

**令和元年度環境産業の市場規模推計等委託業務  
環境産業の市場規模・雇用規模等に関する報告書**

**令和 2 年 3 月**

**環境産業市場規模検討会**



## 令和元年度環境産業の市場規模推計等委託業務

### サマリー

環境省では、持続可能な経済成長・社会の発展に向けて、各主体において環境と経済との関係のより深い理解に立った効果的な取組を進めるため、環境と経済との相互関係に着目した情報の整備・発信を行うこととしている。

この一環として、本報告書では、国内の環境産業市場規模等の 2018 年値の推計を実施するとともに、2000 年までの遡及推計を行った。推計に当たっては、新たな環境産業の市場規模推計への計上可能性や市場規模算定方法及び使用データの見直しに関する検討を行うとともに、各部門の市場規模に産業連関表から算出される各部門別の付加価値率及び輸出入率を乗じて、環境産業の付加価値額及び輸出入額を算出した。さらに、各部門について産業連関表を用いて経済波及効果の試算を行った。

これらの調査の結果、環境産業の市場規模は、2018 年に全体で 105.3 兆円と過去最大を記録し、前年比 3.1%の増加となり、2000 年（58.3 兆円）の約 1.8 倍となった。特に、地球温暖化対策分野が大きく増加している。

環境産業の雇用規模は、2018 年に約 261 万人と、2017 年からは 1.1%減少し、2000 年（約 180 万人）の約 1.45 倍となった。また、環境産業の付加価値額、輸出額、輸入額は 2018 年にそれぞれ約 44.0 兆円、16.9 兆円、3.9 兆円となった。

さらに、2019 年から 2050 年までの、国内の環境産業の将来市場規模の推計方法の検討を行った。所管省庁や業界団体等の目標・予測に基づくアプローチで、推計方法の改善可能性を検討した上で、将来市場規模を参考値として計算した。

加えて、2000 年から 2050 年までの、海外の環境産業の市場規模の推計手法の検討を行った。

本報告書における主要な結果は、環境省 Web サイト内に開設されている「環境経済情報ポータルサイト」を通じて情報発信することとしている。

## Estimation of the Market Size of the Environment Industry on a Commission Basis in Fiscal 2017

### Summary

The Japanese Ministry of the Environment plans to collect and distribute environmental information focusing on relations between the environment and the economy, with a view to helping individual bodies to foster effective measures for sustainable economic and social development based on a comprehensive understanding of the relationship between the environment and the economy.

In the survey, domestic market size and other data were estimated for 2018 and also data for 2000 and before were estimated retrospectively. In making these estimations, the possibility of including new environmental businesses in the market size estimation and of reviewing the market size calculation method and the data used as reference materials were examined. In addition, value added and the export and import value were calculated for each of the sectors in the environment industry by multiplying the market size by the ratio of value added to the export and import rates respectively, which were calculated from the inter-industry relationship table. The impact of each sector on the overall economy was also calculated from the table.

According to the survey results, the market size of the environment industry was estimated to be 105.3 trillion yen in 2018, up 3.1% year-on-year, about 1.8 times the level in 2000 (about 58.3 trillion yen), with the expansion of the sizes of the markets in the anti-global warming sector.

Employment figures for the industry came to about 2.61 million people in 2017, down 1.1% year-on-year, about 1.45 times the level in 2000 (about 1.80 million people). Value added came to about 44.0 trillion yen and the export and import values to 16.9 trillion yen and 3.9 trillion yen respectively in 2018.

Furthermore, methods of estimating the future market size (2018 – 2050) for the domestic environment industry were considered. The methods were adopted referring to the goals or forecasts by related ministries or industry organizations. The market size for the domestic environment industry was estimated for reference purpose only.

In addition, methods of estimating the future market size (2000 – 2050) for the global environment industry were considered.

The major estimates made through this survey will be disclosed through the environmental and economic information portal on the website of the Ministry of the Environment.

# 目次

第1章 業務の目的と概要.....	1
I. 業務の背景と目的.....	1
II. 業務の概要.....	2
1. 環境産業の市場規模等の情報整備.....	2
2. 「環境産業市場規模検討会」の設置・運営.....	3
第2章 国内の過去市場規模等の推計.....	4
I. 推計項目の検討.....	4
1. 環境産業の定義と範囲.....	4
2. 既存項目の推計方法の見直し.....	5
II. 環境産業に係る市場規模及び雇用規模の推計.....	6
1. 市場規模.....	6
2. 雇用規模の推計.....	25
III. 国内環境産業の付加価値、輸出入額及び経済波及効果の推計結果.....	43
1. 目的・概要.....	43
2. 環境産業の付加価値の算定.....	43
3. 環境産業の輸出入額の算定.....	57
4. 環境産業の経済波及効果の算定.....	80
第3章 国内の将来市場規模等の推計手法検討.....	93
I. 推計手法の見直し.....	93
1. 将来シナリオの検討.....	94
2. 将来推計項目ごとの推計方法.....	109
II. 将来推計の結果.....	183
1. 市場規模推計結果.....	183
2. 雇用規模の計算.....	191
第4章 特定テーマの国内・将来市場規模の検討.....	192
I. ICTを活用した環境産業.....	192
1. 省エネ.....	193
2. 気候変動への適応.....	198
3. 生物多様性の保全.....	201
II. 適応ビジネス.....	203
1. 適応ビジネスの定義・推計範囲.....	203
2. 食糧安定供給・生産基盤強化.....	206
3. 気候変動リスク関連金融.....	209
4. 保健・衛生.....	213
5. 推計結果まとめ及び将来推計.....	221

III.	ZEB/ZEH .....	224
1.	ZEB/ZEH の定義及び推計範囲.....	224
2.	過去推計.....	226
IV.	地域循環共生圏ビジネス.....	230
1.	地域循環共生圏ビジネスの定義.....	230
2.	農林水産業の6次産業化、地産地消ビジネス.....	233
3.	オーガニック食品・製品.....	238
4.	体験型観光.....	244
5.	伝統産業・伝統工芸.....	253
6.	「小さな拠点」整備.....	254
7.	地域新電力.....	258
8.	地域公共交通.....	264
9.	地域循環共生圏ビジネス まとめ.....	275
第5章	海外の市場規模等の推計手法検討.....	277
I.	クリーンエネルギー利用.....	277
1.	推計方法.....	277
2.	市場規模推計結果.....	295
II.	自動車の低燃費化.....	296
1.	推計方法.....	296
2.	市場規模推計結果.....	324
III.	下水・排水処理.....	325
1.	推計方法.....	325
2.	市場規模推計結果.....	334
IV.	廃棄物処理・リサイクル.....	335
1.	推計方法.....	335
2.	市場規模推計結果.....	342
V.	公害防止対策.....	343
1.	推計方法.....	343
2.	市場規模推計結果.....	354
第6章	今後の課題.....	355
第7章	環境産業市場規模検討会の設置・運営.....	356

# 第1章 業務の目的と概要

## I. 業務の背景と目的

SDGs、パリ協定採択後に策定された第五次環境基本計画（平成 30 年 4 月閣議決定）では、分野横断的な 6 つの「重点戦略」（経済、国土、地域、暮らし、技術、国際）を設定し、環境政策による経済社会システム、ライフスタイル、技術などあらゆる観点からのイノベーションの創出や経済・社会的課題の「同時解決」を実現し、将来にわたって質の高い生活をもたらす「新たな成長」につなげていくこととされている。

環境産業（環境ビジネス）は、環境保全とともに、我が国の経済成長にも資するもので、持続可能な社会の実現に重要な役割を果たす主体の一つである。近年では、再生可能エネルギー市場を始めとして、環境産業の市場規模は成長しており、環境ビジネスは今後も我が国の経済成長を牽引する有望な分野として注目されている。

持続可能な社会を実現していくためにも、政府として、環境産業を振興していくことが重要であるが、環境産業は 1 次産業から 3 次産業（+ 6 次産業）まで幅広い分野・形態であるため、環境産業の振興方策等の検討のためには、産業全体の動向（マクロ動向）から、個別の産業分野・企業の動向（ミクロ動向）まで、マクロ及びミクロ的な視点から把握していくことが必要である。

本業務は、環境産業をマクロ的視点から捉えることとし、環境産業の最新の動向等を踏まえた上で国内外の環境産業の市場規模・雇用規模等を把握し、その成果を国等の環境政策の企画・立案や企業の実務・経営判断に活用できるようにするものである。具体的には国内及び世界の環境産業の市場規模・雇用規模等について、過去（2000 年）から現在（2018 年）までの推計とともに、現在（2019 年）から将来（2050 年頃）までの将来推計を実施する。

## II. 業務の概要

### 1. 環境産業の市場規模等の情報整備

#### 1.1 推計対象産業の追加

本業務で推計対象とする環境産業の定義を改めて確認するとともに、新技術の開発・普及、社会・経済状況の変化、関連政策の動向等を踏まえ、推計対象となる産業の追加を検討した。

##### (1) 環境産業の定義の確認

本業務では、OECD、Eurostat 等による環境産業の定義・考え方を基に、環境産業を、「供給する製品・サービスが、環境保護 (Environmental protection) 及び資源管理 (Resource management) に、直接的または間接的に寄与し、持続可能な社会の実現に貢献する産業」と定義している。本年度は環境ビジネスと、気候変動への適応ビジネスとの関係について整理を行った。

なお、国内過去推計は大分類 (4 項目)・中分類 (17 項目)・小分類 (36 項目)・推計項目 (215 項目)、国内将来推計及び海外推計は大分類 (4 項目)・将来推計分類 (23 項目)を推計単位とした。

##### (2) 推計対象産業の追加

今年度は、「ICT を活用した環境産業」「適応ビジネス」「ZEB/ZEH」「地域循環共生圏ビジネス」という4つのテーマを設定し、市場の概況を把握した上で、国内における過去・将来の市場規模の推計を行った。なお、「ICT を活用した環境産業」は推計精度が低いこと、「適応ビジネス」「地域循環共生圏ビジネス」は上記環境産業の定義に合致しないこと、「ZEB/ZEH」は概念として従来の環境産業に包含されることから、従来の環境産業系列への追加は行っていない。

#### 1.2 日本の過去～現在～将来の推計

1.1 を踏まえ、過去 (2000 年) まで遡って各年の環境産業の市場規模・雇用規模を再推計した上で、将来 (2050 年) までの推計を行った。国内市場規模は、「日本の環境産業にとっての内外市場規模を把握する」ため、生産額ベースで推計することとした。

##### (1) 過去～現在の推計

2000 年から 2018 年の全推計期間にわたり、最も詳細な「推計項目」(細分類) ごとに、政府統計や業界団体等が公表している実データを活用し、“(物量) × (単価)” により各環境産業の市場規模の推計を行った上で、付加価値額、輸出入額及び経済波及効果の推計を行った。さらに、市場規模を一人当たりの生産額で割ることにより雇用規模を推計した。

## (2) 将来の推計

平成 27 年度調査までは、23 の「将来推計分類」ごとに回帰分析により市場規模を推計していたが、平成 28 年度調査以降は、原則として、政府や業界団体の目標値、外部機関の将来予測値等に基づく推計に改めている。

本年度も、平成 28 年度調査で構築した推計方法を踏襲し、データの更新を行った。その際、自動車及び廃棄物について、将来シナリオの見直しを行った。

### 1.3 世界の過去～現在～将来の推計

今年度は、過去に推計を実施した「クリーンエネルギー利用」「自動車の低燃費化」の世界全体における過去・将来の市場規模推計について、推計に用いる統計データのアップデートを行った。

## 2. 「環境産業市場規模検討会」の設置・運営

「市場だけでなく事業に精通していること」、「経済効果・雇用創出効果などに関する学術的な知見を有すること」、「これまでの検討内容と整合性のある議論ができること」という観点から選定した学識経験者等で構成される「環境産業市場規模検討会」を設置し、3回の検討会を開催した。

## 第2章 国内の過去市場規模等の推計

### I. 推計項目の検討

#### 1. 環境産業の定義と範囲

本事業ではもともと、OECD “The Environmental Goods & Services Industry” (1999)における環境産業の定義・分類に準拠し、「環境汚染防止」「環境負荷低減」「資源有効利用」の3分類を用いてきたが、平成24年度、国内の企業数の分布を踏まえ、「環境汚染防止」「地球温暖化対策」「廃棄物処理・資源有効活用」「自然環境保全」の4分類に組み替えた。また、毎年、環境産業として位置付けるべき産業を検討し、適宜追加してきた。

一方、産業構造が大きく変化し、業種の境界が不明確になりつつある昨今の状況を鑑みると、環境産業として位置付けるべきか否かを判断するための基準を明確にする必要があったことから、平成29年度調査において、国際機関や諸外国における環境産業の定義を基に、本事業において採用すべき環境産業の定義を検討し、その結果、環境産業の定義を、OECD (1999) を踏襲した Eurostat (2016) の定義に近づける形で、「供給する製品・サービスが、環境保護 (Environmental protection) 及び資源管理 (Resource Management) に、直接的または間接的に寄与し、持続可能な社会の実現に貢献する産業」とし、環境負荷の低減に寄与する可能性がある産業を幅広く対象に含めることとした。

## 2. 既存項目の推計方法の見直し

### 2.1 植物工場

これまで、植物工場の市場規模は、以下の計算式で推計を行ってきた。

$$\text{植物工場の市場規模} = \text{植物工場の数} \times \text{工場当たりの設備投資額}$$

しかし、植物工場の数及び工場あたりの設備投資額の情報について、最新の情報へ更新できていなかったため、情報の引用元を変更し、より新しい情報を用いて推計を行った。

環境産業の対象とする植物工場は、太陽光型、人工光型、併用型のうち、太陽光型とし、一般社団法人日本施設園芸協会が公表する「大規模施設園芸・植物工場 実態調査・事例調査」から引用した。また、設備投資額については、代表的な初期投資額を情報機構の「植物工場経営の重要課題と対策（2014）」から引用した。

この結果、平成 30 年における市場規模の推計結果は約 1 億 6,800 万円となった。

### 2.2 次世代省エネルギー住宅

当項目の計算式は下記のようにになっている。

$$\begin{aligned} &\text{次世代省エネ基準適合住宅に係る工事費予定額} \\ &= \text{居住専用建築物工事費予定額} \times \text{住宅の次世代省エネ基準適合率} \end{aligned}$$

これまで、次世代省エネ基準として、平成 11 年省エネ基準を利用しており、また、2012 年度の適合率 54%を一定として置いていた。そのため、引用しているデータが古く、近年の変化を把握できていなかった。

見直し後は平成 25 年省エネ基準を基準とする。例えば、平成 30 年度は見直し前の約 85%の市場規模となる。

## II. 環境産業に係る市場規模及び雇用規模の推計

平成 30 年度の環境産業市場規模・雇用規模の推計における算定方法・環境産業分類を基本としつつ、昨今の業界動向を踏まえて新たな産業を推計対象とするなど算定方法の改善を行った上で、市場規模・雇用規模の 2018 年値推計及び 2000 年までの遡及推計を行った。

### 1. 市場規模

#### 1.1 推計作業の概要

各種政府の基幹統計や業界の自主統計等により、各産業の生産額・出荷額等を把握して市場規模とした。また、直接、生産額・出荷額等が把握できない部門については、生産量・導入量等に各種文献調査・ヒアリング調査等により把握した単価を乗じて算出することにより、市場規模を推計した。さらに、平成 29 年度の環境産業市場規模・雇用規模の推計において用いた根拠統計や推計の算定式については、より最新の実態を反映して見直しを行った。

なお、2018 年値について、統計の未公表等により、最新値が把握できない部門については、2017 年値を据え置きで使用している他、遡及推計における過去の値についても把握できない部門については、特定年次の値による代替、あるいは内挿・外挿推計により値を補完した。

さらに、これらの根拠統計や推計の算定式の見直しを反映して、環境産業の市場規模について 2000 年まで遡及して推計を行うべく、2000 年から 2017 年までの市場規模の再計算を並行して行った。

#### 1.2 算定方法の考え方

本推計における「環境産業の市場規模」では、「国内にある環境産業にとっての内外市場規模（売上ベース）」を前提の考え方とし、国内で生産された製品・国内で実施されたサービスの生産者価格を市場規模として算出して推計を行った。ただしデータ制約上、購入者価格を基準にしているものや輸入を含むものも一部存在する。

具体的な算定対象範囲は、おおよそ図表 2-II-1 のように分類される。

工業統計等を出典とする機器や自動車、材料等については、国内生産量をベースとし、輸出を含み市場規模を算出している。また、廃棄物処理サービスや国土事業関連など、サービス事業においては、国内での実施事業について市場規模を算出している。

また PCB 処理装置など廃棄物処理関連設備は、国内新規導入量から算出しており、国内で生産され輸出される分が含まれず、輸入され国内で導入される分が含まれているが、輸出入量が少ないためそのまま市場規模として算出している。

一方、同様に国内新規導入量から市場規模を推定している項目の中で特に輸出入額が大きいバイオマスエネルギー利用施設・地熱発電・風力発電・中小水力発電・家庭用ソーラーシステムの市場規模については、輸出分を追加計上し、輸入分を控除して算出している。

図表 2-II-1 これまでの市場規模算定対象範囲の概要

	国内市場のみ	輸出(国際市場)も含む	補足
国内事業者のみ	<p>【サービス事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国土事業関連(土壌浄化(プラント事業)、河川・湖沼浄化、下水処理等)</li> <li>廃棄物処理サービス・リサイクル関連(収集・運搬、中間処理、最終処分、廃棄物処理委託費、し尿処理、廃家電リサイクル、容器包装再商品化、廃自動車リサイクル、廃パソコンリサイクル、資源回収、資源の再商品化等)</li> <li>リース・レンタル関連、中古品流通</li> <li>サービス関連(環境アセスメント、環境教育、環境監査、環境保険、排出権取引ビジネス)</li> <li>BEMS</li> <li>自然環境保全関連(持続可能型農業、都市緑化、エコツアー等)</li> </ul> <p>【国内事業者のみであることを確認済み】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エコセメント</li> </ul>	<p>【国内生産量(出荷量)をベースに算出する項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>汚染防止装置関連(大気汚染防止装置、水質汚濁防止装置等)</li> <li>防音材(騒音対策装置)、防振材(振動対策装置)、膜、分析装置、水処理薬品、光触媒等</li> <li>太陽光発電システム</li> <li>環境配慮型自動車、燃料電池、蓄電池</li> <li>環境対応型塗料・接着剤、断熱材</li> <li>廃棄物処理関連装置(生ごみ処理装置、中間処理装置)</li> <li>サルファーフリーガソリン</li> <li>非木材紙</li> </ul> <p>【国内生産量(出荷量)を用いて推計している項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エコマーク認定文房具</li> <li>省エネラベル付き家電・照明器具</li> <li>低燃費型建設機械</li> </ul> <p>【輸入を含む国内市場から、輸入分を引き輸出分を追加した項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>バイオマスエネルギー利用施設、地熱発電、風力発電、中小水力発電、家庭用ソーラーシステム</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エコマーク認定文房具は、出荷量に、国内でのエコマークアイテム割合を乗じて算出</li> <li>省エネラベル付き家電・照明器具は、国内生産量に(国内での)ラベル付き製品比率を乗じて算出</li> <li>低燃費型建設機械は、国内の導入率を、国内外向け出荷額に乗じて算出</li> </ul>
輸入(海外事業者)も含む	<p>【導入量から算出する項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物処理関連設備(廃プラの航路還元・コークス炉減量化設備、リサイクルプラザ、エコセメントプラント、PCB処理装置、RPF製造装置)</li> </ul>	(該当なし)	<ul style="list-style-type: none"> <li>中間処理装置は、工業会の「生産実績」だが、リサイクルプラザ、エコセメント施設、PCB処理装置などは国内施設導入量からカウント</li> </ul>

### 1.3 市場規模の推計結果

#### 1.3.1 全体動向

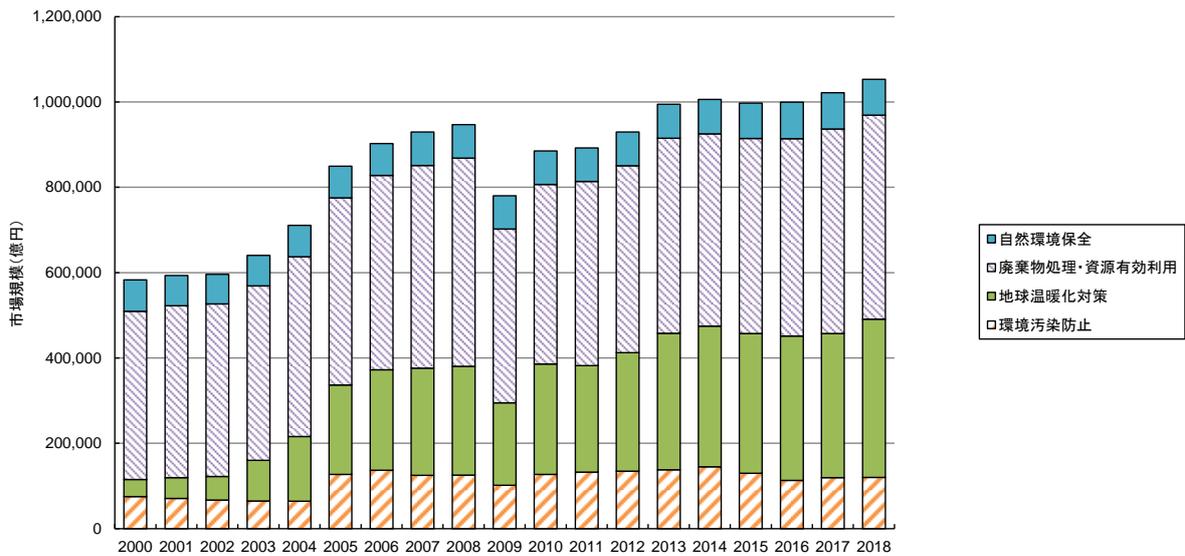
##### (1) 市場規模推移

環境産業の市場規模は、2018年に全体で105兆3,203億円と過去最大を記録し、前年比3.1%の増加となり、2000年（58兆3,014億円）の約1.8倍となった。分野別に見ると、「B.地球温暖化対策」分野が成長を牽引する形となった。

環境産業の市場規模は、2000年から2003年にかけて約60兆円で微増の動きにとどまっていたが、2004年以降徐々に増加傾向が強まり、2006年には90兆円台に達した（図表2-II-2、図表2-II-3）。ただし、2008年の95兆円をピークに、2009年は世界的な金融危機の影響による景気減速から70兆円台後半にまで落ち込んだ。2010年は景気の持ち直しもあり、90兆円近くまで回復し、2014年には100兆円を突破した。この増加については、「B.地球温暖化対策」分野が寄与している。

なお、先述したとおり、最新年の市場規模が把握できない推計項目については、直近年の値と同等と仮定しているため、次年度以降、統計値が確定した段階で市場規模が変動する可能性がある点に留意する必要がある。

図表 2-II-2 環境産業の市場規模推移



図表 2-II-3 環境産業の市場規模推移

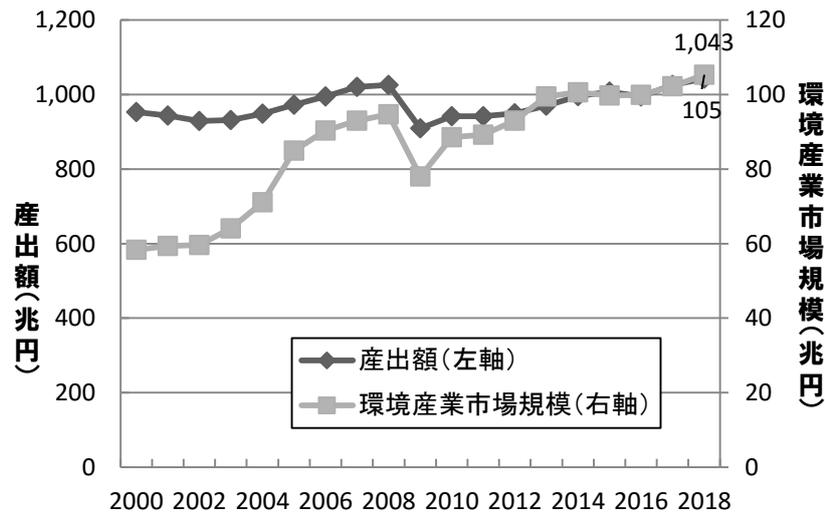
大分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
環境汚染防止	75,062	70,630	67,273	65,019	64,225	126,907	136,820	125,122	125,668	101,930	126,892	132,639	134,566	137,943	145,196	129,759	113,350	119,626	120,326
地球温暖化対策	39,931	49,195	54,834	95,065	151,768	210,008	235,712	251,112	254,817	193,110	259,358	249,455	277,878	320,173	329,625	327,650	337,996	337,970	370,712
廃棄物処理・資源有効利用	394,502	402,898	404,715	408,939	421,341	438,222	455,589	474,847	488,187	407,015	420,624	431,835	438,135	457,145	450,638	457,169	462,769	479,147	478,165
自然環境保全	73,520	70,920	69,541	71,651	73,530	74,441	74,690	78,687	78,544	78,104	78,321	78,520	78,993	79,565	80,685	82,529	85,199	85,172	83,999
合計	583,014	593,643	596,363	640,675	710,864	849,578	902,811	929,767	947,216	780,159	885,196	892,449	929,572	994,826	1,006,143	997,107	999,313	1,021,915	1,053,203

## (2) 国内全産業との比較

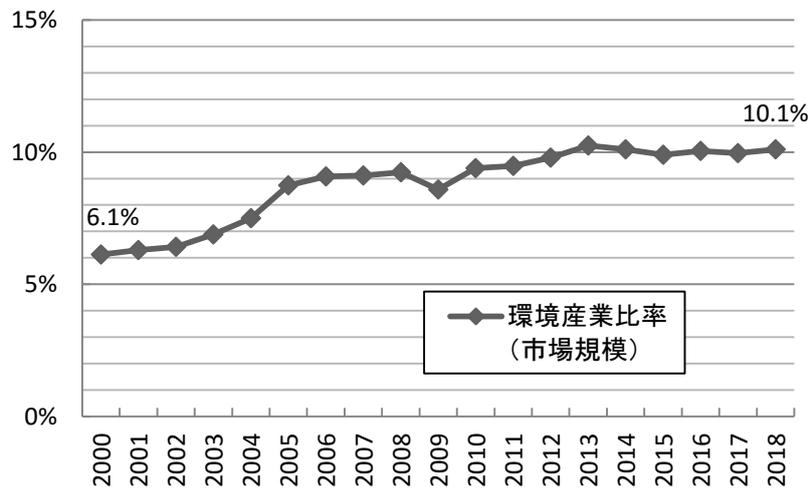
日本の全産業の中から環境産業が占める割合の動向を、環境産業市場規模と産出額（名目値）<sup>1</sup>との比較により推計した。

産出額は 2009 年に大幅に落ち込んだほかはほぼ横ばいであるが、環境産業の市場規模は 2009 年を除き上昇傾向にある。その結果国内全産業に対し環境産業が占める比率は 2000 年の 6.1%から上昇を続け、2018 年には 10.1%まで増加した。

図表 2-II-4 市場規模の比較



図表 2-II-5 環境産業比率



<sup>1</sup> 産出額は SNA「経済活動別財貨・サービス産出表（V表）（名目）」の値を使用した

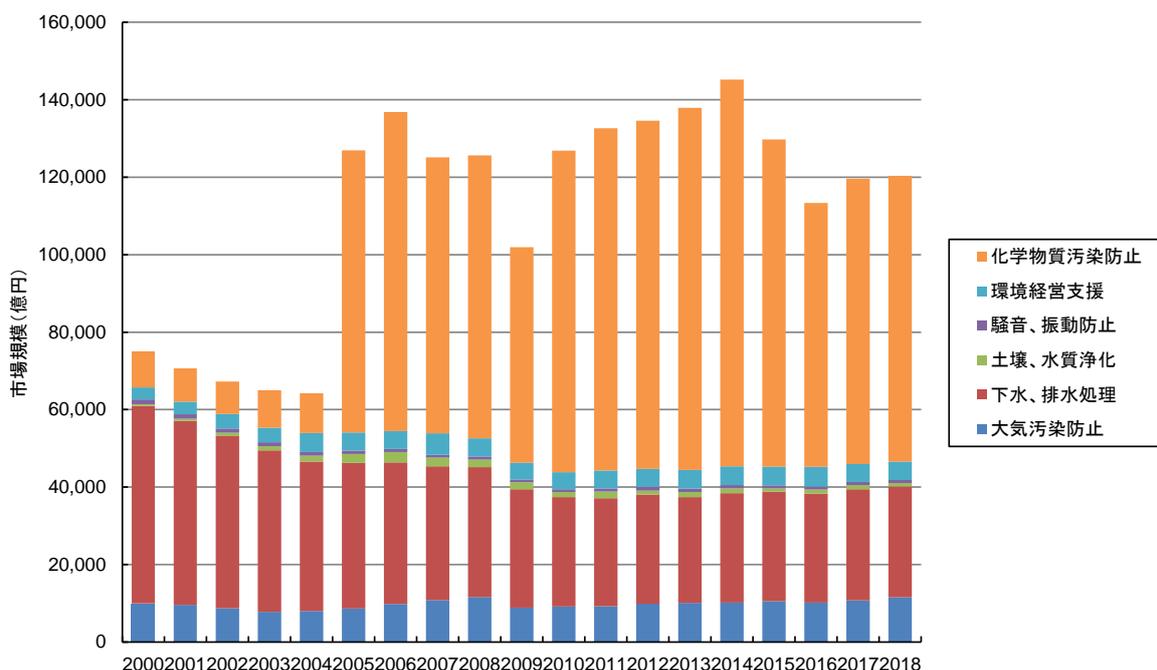
### 1.3.2 A. 環境汚染防止分野

環境汚染防止分野は、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染、騒音、振動といった公害対策を目的とした事業を含む。推計結果を図表 2-II-6 及び図表 2-II-7 でみると、2004 年までは減少傾向を示しており、これは、公共事業が減少に転じたことが大きな原因である。一方、2005 年に市場規模は急激な増加に転じているが、これは「その他の環境汚染防止製品・装置・施設」に含まれる「サルファーフリーのガソリンと軽油」が 2007・2008 年の規制導入に先駆けて、2005 年 1 月に石油業界各社から一斉に供給開始されたことによるものである。

2009 年には全体傾向と同様に、景気悪化の影響を受けて 10 兆円程度まで落ち込むものの、2010 年には大きく回復し、その後も 2014 年まで増加を続けたが、2015 年、2016 年と「サルファーフリーのガソリンと軽油」の減少に引っ張られる形で減少、さらに 2017 年には回復している。2018 年の市場規模は 12.0 兆円（前年度比 0.6%増）であり、「大気汚染防止用装置・施設」に含まれる「自動車排気ガス浄化触媒」が市場の成長を牽引している。

なお、環境汚染防止分野で大きな割合を占める「サルファーフリーのガソリンと軽油」の 2018 年値が公表されておらず、前年度と一定と見なしている点に留意する必要がある。

図表 2-II-6 環境汚染防止分野の市場規模推移



図表 2-II-7 環境汚染防止分野の市場規模推移

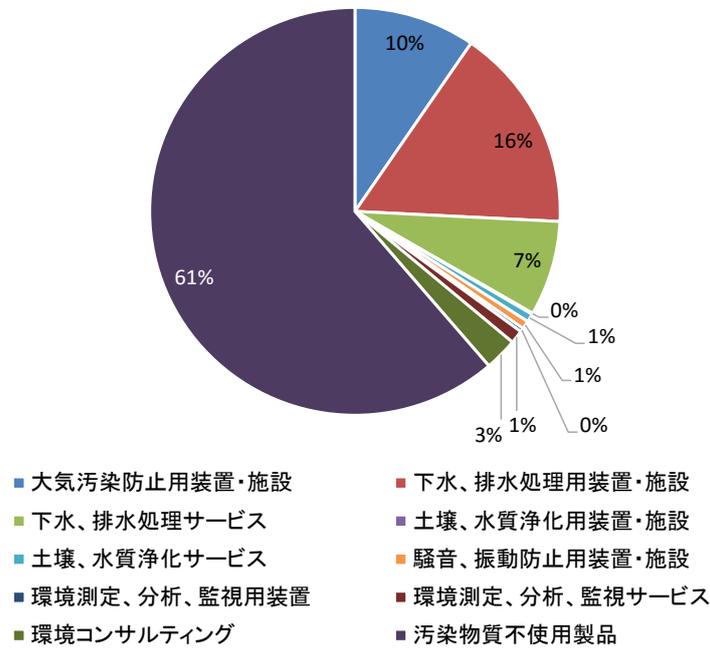
中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
大気汚染防止	9,934	9,559	8,684	7,797	8,004	8,625	9,833	10,844	11,596	8,876	9,167	9,233	9,902	10,088	10,163	10,491	10,149	10,746	11,519
下水、排水処理	51,040	47,478	44,475	41,671	38,590	37,619	36,537	34,482	33,522	30,516	28,252	27,846	28,120	27,349	28,220	28,308	28,104	28,708	28,595
土壌、水質浄化	392	583	882	1,095	1,519	2,280	2,638	2,270	1,997	1,813	1,250	1,744	1,072	1,245	1,249	870	1,097	1,053	903
騒音、振動防止	1,260	1,192	1,078	981	932	880	828	746	758	762	760	848	955	916	898	789	762	800	782
環境経営支援	3,079	3,255	3,717	3,807	4,916	4,678	4,588	5,536	4,714	4,294	4,430	4,580	4,664	4,796	4,797	4,792	5,064	4,644	4,752
化学物質汚染防止	9,357	8,563	8,437	9,669	10,264	72,825	82,395	71,243	73,081	55,670	83,034	88,387	89,854	93,550	99,869	84,508	68,173	73,674	73,775
合計	75,062	70,630	67,273	65,019	64,225	126,907	136,820	125,122	125,668	101,930	126,892	132,639	134,566	137,943	145,196	129,759	113,350	119,626	120,326

図表 2-II-8 環境汚染防止分野の推計項目別市場規模推移 (単位: 億円)

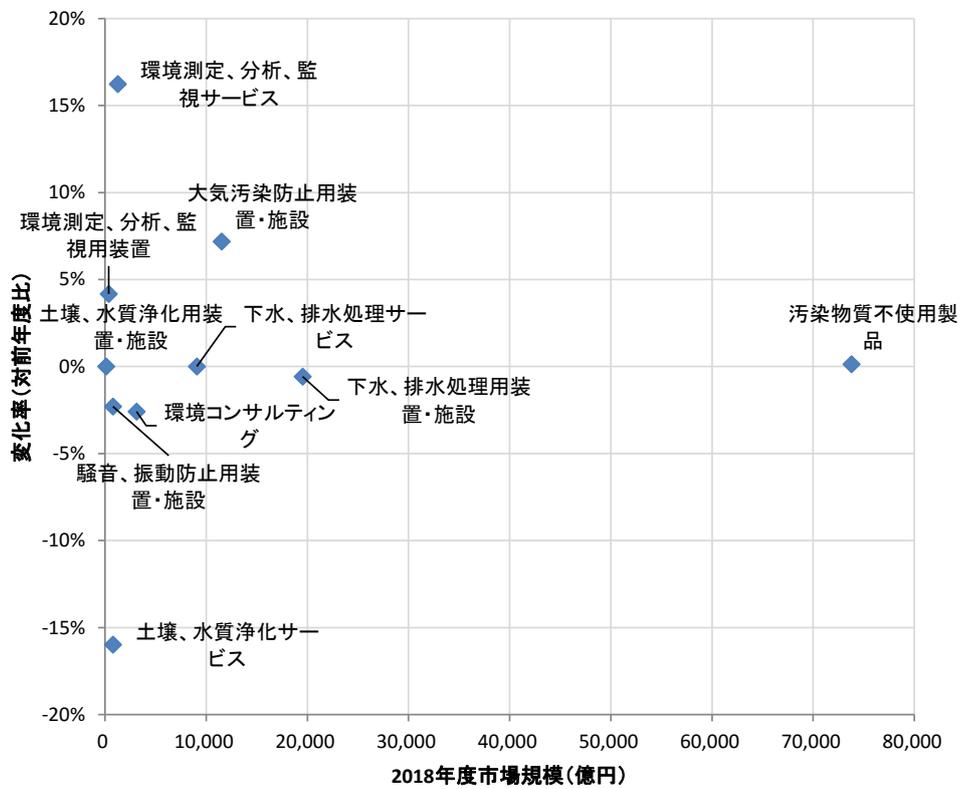
中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>大気汚染防止</b>																					
<b>大気汚染防止用装置・施設</b>			9,934	9,559	8,684	7,797	8,004	8,625	9,833	10,844	11,596	8,876	9,167	9,233	9,902	10,088	10,163	10,491	10,149	10,746	11,519
a11-01		自動車排気ガス浄化触媒	1,161	1,440	1,322	1,248	1,457	1,961	2,848	3,625	3,956	1,475	1,813	1,836	1,818	1,814	2,027	2,005	1,763	2,096	2,528
a11-02		石油精製用触媒	84	109	113	94	136	234	258	211	240	198	144	181	142	136	98	94	105	106	108
a11-03		その他の環境保全用触媒	89	89	89	113	83	96	122	141	182	170	134	167	201	183	172	165	121	100	99
a11-04		集じん装置	694	547	516	435	396	388	426	490	544	391	267	328	601	422	389	420	496	556	559
a11-05		重・軽油脱硫装置	1	2	70	2	169	19	58	58	59	53	58	1	17	0	0	0	0	0	0
a11-06		排煙脱硫装置	554	483	569	321	160	193	281	258	312	373	226	411	155	152	150	146	210	301	570
a11-07		排煙脱硝装置	223	131	166	141	93	129	165	259	182	266	262	196	186	222	188	148	145	167	134
a11-08		その他の排ガス処理装置	912	785	315	147	219	198	223	198	209	187	97	134	89	77	73	72	62	67	78
a11-09		大気汚染防止装置関連機器	227	173	125	79	59	99	65	54	90	26	35	42	43	42	32	33	34	30	8
a11-10		活性炭	83	92	92	99	87	90	102	82	95	97	90	95	119	124	112	129	118	108	108
a11-11		光触媒	250	290	300	505	550	610	710	656	650	880	705	734	800	900	700	720	638	557	674
a11-12		DFF	3,309	3,072	2,595	2,180	2,148	2,131	2,089	2,300	2,544	2,229	2,792	2,574	3,167	3,448	3,659	3,982	3,875	4,071	4,071
a11-13		フロン回収・破壊	0	0	67	87	100	129	141	166	185	184	198	187	219	217	231	236	242	236	236
a11-14		アスベスト除去工事	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346
<b>下水・排水処理</b>																					
<b>下水・排水処理用装置・施設</b>			42,171	38,594	35,657	33,001	29,881	28,860	27,785	25,699	24,737	21,901	19,492	18,950	19,093	18,825	19,369	19,420	19,227	19,632	19,519
a21-01		水処理薬品	723	714	730	710	750	749	762	768	746	763	770	753	762	798	753	755	759	755	772
a21-02		糖	342	342	342	457	742	856	1,370	1,313	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636
a21-03		産業排水処理装置	1,052	717	577	607	657	675	788	650	651	506	497	625	627	487	584	559	436	533	422
a21-04		下水汚水処理装置	3,548	3,164	2,931	2,674	2,152	1,875	1,516	1,602	1,438	1,250	1,482	1,281	1,296	1,082	1,092	1,050	1,106	1,198	1,006
a21-05		汚泥処理装置	1,639	1,255	1,271	1,207	1,198	891	675	432	441	523	302	524	519	394	396	519	433	458	696
a21-06		海洋汚染防止装置	9	8	12	3	1	2	1	17	18	16	5	151	283	392	504	627	621	595	552
a21-07		水質汚濁防止関連機器	750	625	438	340	339	322	374	426	366	156	45	71	75	72	59	90	105	118	95
a21-08		下水運搬事業	34,109	31,769	29,357	27,005	24,043	23,491	22,300	20,492	20,441	18,050	15,754	14,909	14,895	14,964	15,343	15,182	15,130	15,339	15,339
<b>下水・排水処理サービス</b>			8,869	8,884	8,819	8,669	8,709	8,759	8,752	8,783	8,785	8,615	8,760	8,896	9,026	8,524	8,851	8,889	8,878	9,077	9,077
a22-01		下水処理	8,749	8,871	8,803	8,660	8,698	8,757	8,741	8,771	8,767	8,603	8,742	8,879	9,008	8,505	8,838	8,876	8,864	9,063	9,063
a22-02		下水処理水供給	120	13	15	9	10	1	11	12	18	12	18	17	19	18	13	13	14	14	14
<b>土壌・水質浄化</b>																					
<b>土壌・水質浄化用装置・施設</b>			0	0	0	40	30	30	20	20	50	50	60	90	60	30	60	0	60	110	110
a31-01		土壌浄化(プラント)	0	0	0	40	30	30	20	20	50	50	60	90	60	30	60	0	60	110	110
<b>土壌・水質浄化サービス</b>			392	583	882	1,055	1,489	2,250	2,618	2,250	1,947	1,763	1,190	1,654	1,012	1,215	1,189	870	1,037	943	793
a32-01		土壌浄化(事業)	164	355	553	722	935	1,624	1,993	1,641	1,345	1,146	1,002	1,479	884	1,098	1,089	773	942	848	697
a32-02		河川・湖沼浄化	228	228	329	333	554	626	625	609	602	617	188	175	128	117	100	97	95	95	96
<b>騒音・振動防止</b>																					
<b>騒音・振動防止用装置・施設</b>			1,260	1,192	1,078	981	932	880	828	746	758	762	760	848	955	916	898	789	762	800	782
a41-01		防音材(騒音対策装置)	74	61	64	47	45	36	36	28	41	25	22	93	90	58	54	37	38	45	35
a41-02		防音工事	856	820	736	681	651	623	583	515	520	534	540	547	646	616	590	514	492	498	543
a41-03		防振材(振動対策装置)	4	6	2	2	4	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
a41-04		防振工事	326	305	276	250	231	219	207	200	197	203	198	208	218	242	254	238	233	256	204
<b>環境経営支援</b>																					
<b>環境測定・分析・監視用装置</b>			163	161	177	201	216	222	242	279	270	185	175	222	246	255	294	284	291	346	361
a51-01		分析装置	163	161	177	201	216	222	242	279	270	185	175	222	246	255	294	284	291	346	361
<b>環境測定・分析・監視サービス</b>			2,309	2,324	2,559	2,429	2,815	2,450	2,171	2,673	2,061	1,549	1,537	1,390	1,370	1,411	1,349	1,318	1,558	1,089	1,265
a52-01		環境アセスメント	1,929	1,929	2,149	1,935	2,307	1,898	1,598	2,029	1,494	1,026	888	858	797	792	781	769	898	530	530
a52-02		環境管理システム開発	33	47	64	83	104	143	163	237	172	141	285	165	208	258	213	197	313	216	393
a52-03		有害物質の分析	348	348	345	411	403	408	410	407	395	381	365	366	365	360	355	353	347	343	343
<b>環境コンサルティング</b>			607	769	981	1,177	1,885	2,006	2,175	2,583	2,383	2,560	2,717	2,969	3,048	3,130	3,154	3,190	3,216	3,209	3,126
a53-01		EMS認証取得(審査・登録等)	36	52	64	85	104	122	133	141	153	148	160	166	167	168	167	167	167	168	168
a53-02		EMS認証取得コンサル	26	33	32	40	44	45	33	25	26	27	26	24	24	24	24	24	24	24	24
a53-03		環境会計策定ビジネス	3	3	3	4	4	5	5	5	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
a53-04		環境コミュニケーションビジネス	18	18	19	22	28	28	34	30	31	27	29	31	19	16	17	20	20	18	18
a53-05		環境NPO	153	292	492	656	1,335	1,437	1,601	1,885	2,061	2,239	2,385	2,624	2,703	2,779	2,807	2,814	2,824	2,819	2,737
a53-06		環境保険	371	371	371	370	370	369	369	497	107	115	116	125	136	143	139	165	180	181	180
<b>化学物質汚染防止</b>																					
<b>汚染物質不使用製品</b>			9,357	8,563	8,437	9,669	10,264	72,825	82,395	71,243	73,081	55,670	83,034	88,387	89,854	93,550	99,869	84,508	68,173	73,674	73,775
a61-01		環境対応型塗料・接着剤	3,380	3,277	3,321	3,480	3,585	3,675	2,799	2,740	2,552	2,141	2,316	2,316	2,466	2,546	2,630	2,640	2,641	2,714	2,810
a61-02		非スチス系船底塗料	120	129	128	122	122	119	129	143	159	143	120	123	108	107	121	132	107	96	100
a61-03		バイオプラスチック	192	192	192	192	192	192	192	192	178	165	215	267	241	252	263	315	332	332	332
a61-04		サルファーフリーのガソリンと軽油	0	0	1,032	2,114	2,457	65,092	75,398	64,348	66,878	50,682	77,822	83,327	84,447	87,722	93,928	78,120	62,066	67,093	67,093
a61-05		環境対応型建材	5,665	4,964	3,763	3,761	3,908	3,746	3,883	3,821	3,313	2,538	2,560	2,354	2,591	2,923	2,927	3,299	3,028	3,440	3,440

図表 2-II-9 環境汚染防止分野の推計項目別市場規模及び前年からの変化率

市場規模構成比 A.環境汚染防止



市場規模の大きさと変化率 A.環境汚染防止



### 1.3.3 B. 地球温暖化対策分野

地球温暖化対策分野は、本来環境以外の主目的を持つ製品・サービスにおいて使用時の環境負荷を軽減させた環境配慮型製品が多く含まれる。例えば、自動車、家電、住宅設備等の耐久消費財や企業における製造装置やオフィスビル等、既に広く普及している製品・サービスに省エネルギー等の環境配慮の要素が加わることで、既存の非環境配慮型の製品に単に代替するばかりでなく、早期の更新需要を生み出し、急速に市場が拡大する傾向がある。

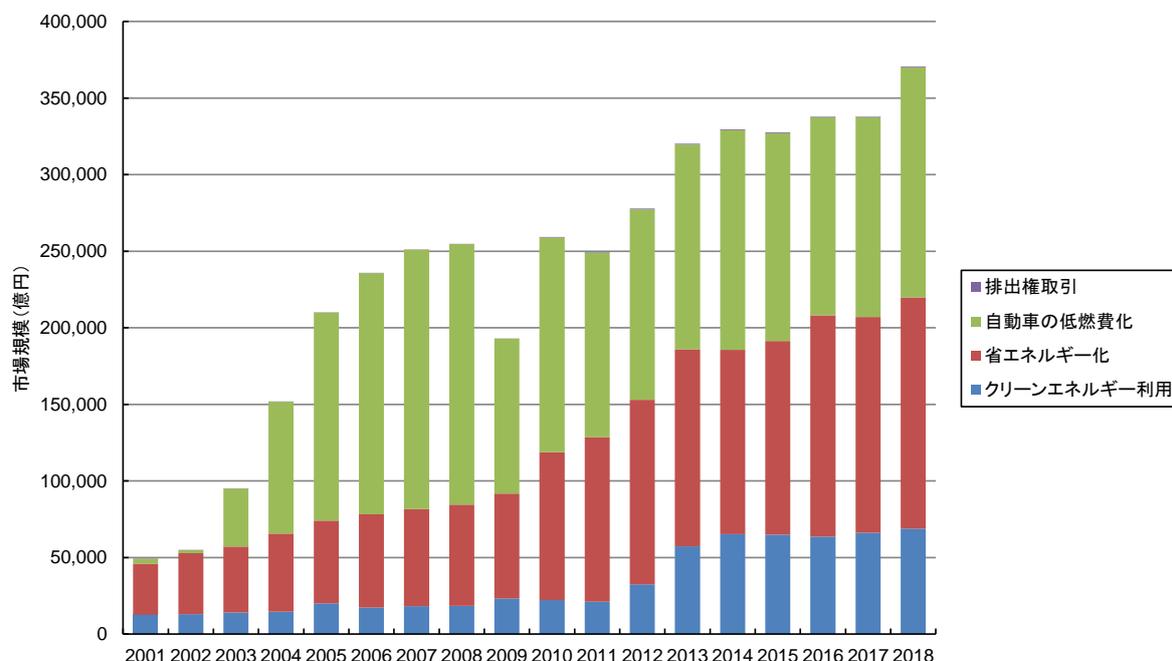
2004年頃から増加の勢いが増したのが「自動車の低燃費化」に含まれる「低燃費・低排出認定車」及び「ハイブリッド自動車」の市場規模が急成長したことによる。

その後、環境産業全体での市場規模が大きく落ち込んだ2009年に一度落ち込んだものの、2012年には、再生可能エネルギーの固定価格買取制度（以下「FIT」という。）が開始され、「再生可能エネルギー利用」分野（特に、「太陽光発電システム」「太陽光発電システム設置工事」「新エネ売電ビジネス」）が急激に成長した。

2018年の市場規模は37.0兆円と、前年に比べて9.7%と大きく増加した。詳細を見ると、第一に、「低燃費・低排出認定車（輸出分）」の増加が目立つ。「低燃費・低排出認定車（国内販売分）」は減少しており、海外のエコカー市場の伸びが、B分野の成長を支えているといえる。

また、再生可能エネルギー関連市場の成長も顕著で、「新エネ売電ビジネス」を筆頭に、「蓄電池」「太陽光発電システム設置工事」「太陽光発電（非住宅）運転管理」など関連市場も高い伸び率を示している。

図表 2-II-10 地球温暖化対策分野の市場規模推移



図表 2-II-11 地球温暖化対策分野の市場規模推移

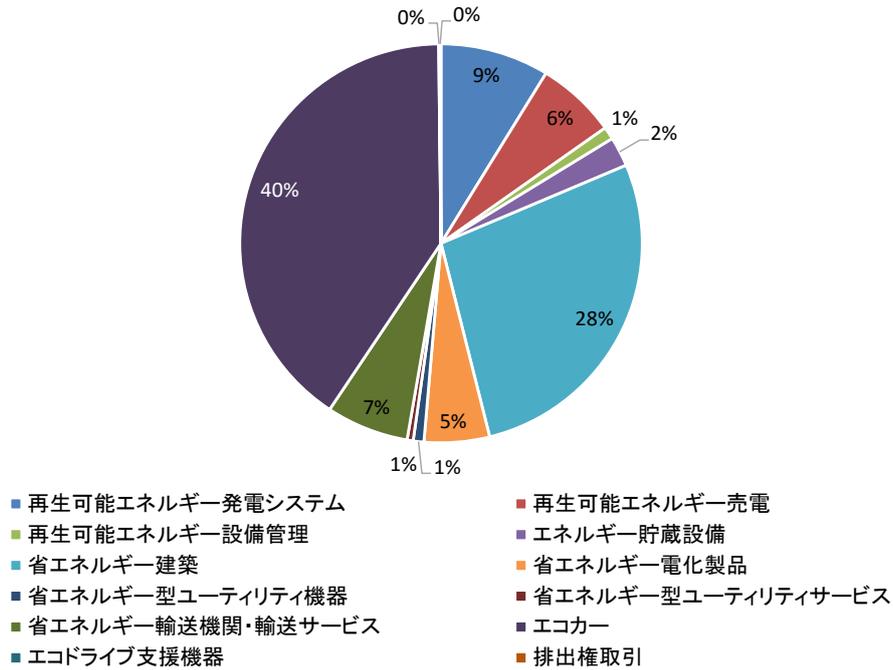
中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
クリーンエネルギー利用	12,731	12,615	13,109	14,118	14,714	20,105	17,387	18,166	18,469	23,276	22,152	21,081	32,468	57,402	65,322	64,832	63,674	66,235	68,940
省エネルギー化	25,520	33,370	39,697	43,092	50,997	53,934	60,819	63,477	66,147	68,558	96,723	107,601	120,580	128,533	120,254	126,538	144,507	140,890	151,019
自動車の低燃費化	1,681	3,210	2,028	37,855	86,056	135,967	157,502	169,439	170,128	101,041	140,203	120,384	124,404	133,776	143,581	135,798	129,332	130,360	150,267
排出権取引	0	0	0	0	1	3	4	30	73	235	281	390	425	461	467	482	483	484	486
合計	39,931	49,195	54,834	95,065	151,768	210,008	235,712	251,112	254,817	193,110	259,358	249,455	277,878	320,173	329,625	327,650	337,996	337,970	370,712

図表 2-II-12 地球温暖化対策分野の推計項目別市場規模推移 (単位: 億円)

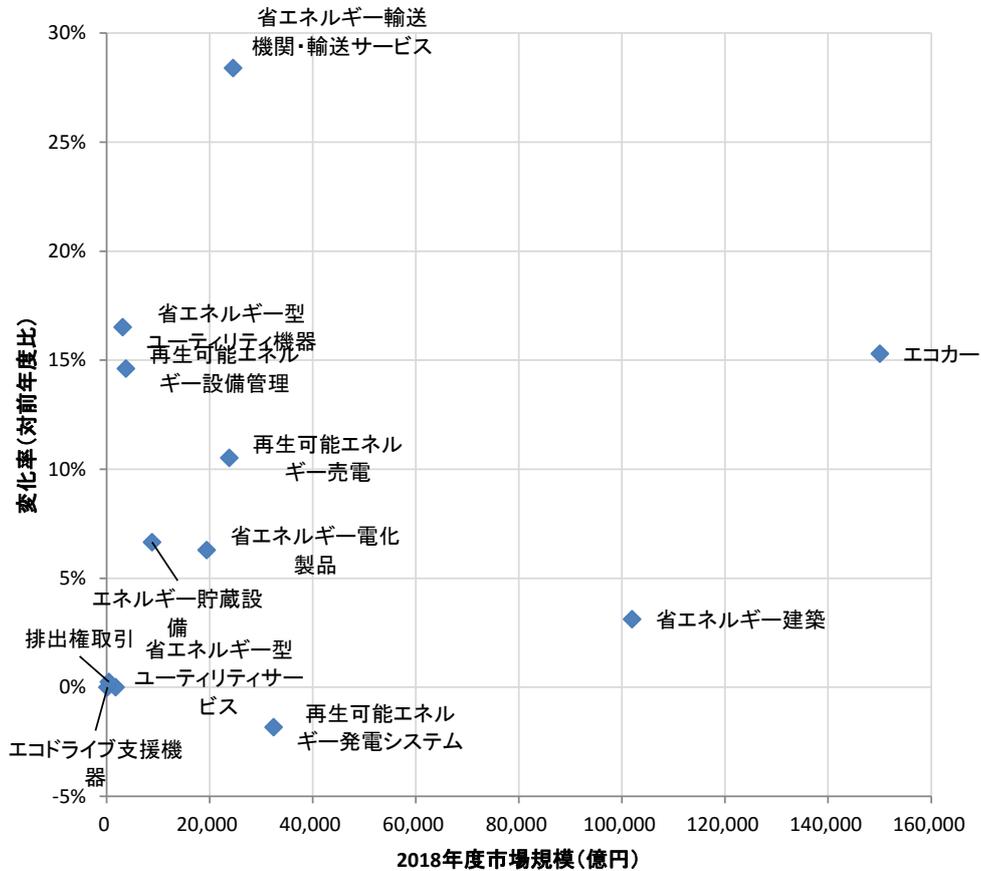
中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
クリーンエネルギー利用																						
再生可能エネルギー発電システム			6,801	7,572	8,235	8,811	9,225	14,456	11,254	11,060	10,387	16,662	15,000	13,899	22,811	45,733	48,835	42,882	34,756	33,015	32,410	
	b11-01	太陽光発電システム	914	1,451	1,989	2,526	2,911	3,900	3,864	3,976	4,302	6,479	9,486	9,647	13,098	26,886	30,117	27,027	19,454	16,357	16,357	
	b11-02	太陽光発電システム設置工事	105	128	154	176	211	243	264	229	274	628	1,057	1,268	4,499	11,652	13,059	10,045	9,105	7,457	7,902	
	b11-03	家庭用ソーラーシステム	147	131	139	108	102	103	78	57	66	48	59	54	57	51	53	44	35	30	28	
	b11-04	家庭用ソーラーシステム設置工事	103	101	95	77	80	75	69	55	69	47	49	52	51	46	42	32	27	24	26	
	b11-05	風力発電装置	124	299	357	430	502	380	1,015	877	946	1,314	740	344	291	161	619	448	639	307	278	
	b11-06	バイオマスエネルギー利用施設	4,017	4,017	4,017	4,017	4,017	8,255	3,584	3,400	2,275	5,440	1,179	743	509	547	559	1,617	1,832	2,147	2,463	
	b11-07	中小水力発電	190	238	281	269	195	285	192	280	268	525	242	186	127	529	237	250	250	248	269	
	b11-08	地熱発電	1,122	1,122	1,122	1,122	1,122	2,081	2,081	2,081	2,081	1,486	1,486	1,486	1,486	1,486	1,486	1,486	1,486	1,486	2,429	
	b11-09	系統電力対策	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,560	2,560	2,560	2,560	2,560	2,560	2,560	
	b11-10	薪ストーブ	78	85	82	86	85	91	107	105	104	100	107	118	134	142	140	121	116	107	98	
再生可能エネルギー発電			172	208	285	355	451	513	600	686	766	849	1,011	1,207	2,087	4,278	7,480	11,877	18,225	21,583	23,856	
	b12-01	新エネルギービジネス	172	208	285	355	451	513	600	686	766	849	1,011	1,207	2,087	4,278	7,480	11,877	18,225	21,583	23,856	
再生可能エネルギー設備管理			16	25	33	43	53	61	71	80	95	108	128	154	204	528	1,251	2,100	2,794	3,309	3,793	
	b13-01	風力発電装置管理事業	4	9	14	20	28	33	45	50	56	66	73	77	79	81	88	94	101	105	105	
	b13-02	太陽光発電(非住宅)運転管理	12	16	19	22	26	29	26	29	38	43	55	77	125	447	1,162	2,006	2,693	3,204	3,688	
エネルギー貯蔵設備			5,742	4,810	4,556	4,909	4,985	5,074	5,462	6,339	7,221	5,656	6,013	5,820	7,366	6,043	6,447	7,757	7,974	7,898	8,328	8,882
	b14-01	燃料電池	19	30	10	16	23	30	49	40	48	190	234	362	618	614	734	785	602	555	514	
	b14-02	蓄電池	5,723	4,780	4,546	4,893	4,962	5,045	5,413	6,300	7,173	5,465	5,779	5,458	6,748	6,250	7,022	7,189	7,296	7,773	8,368	
省エネルギー化																						
省エネルギー建築			7,822	14,266	16,959	22,081	28,711	31,010	34,986	35,866	41,475	48,123	68,506	81,298	95,110	100,381	87,435	82,369	103,589	98,894	101,982	
	b21-01	断熱材	1,060	1,019	986	1,040	1,046	1,052	1,111	1,044	984	886	1,019	1,114	1,017	1,146	1,075	994	1,019	1,065	1,062	
	b21-02	省エネルギービル	0	0	0	0	1,280	3,054	6,190	9,668	11,133	15,554	13,152	16,182	20,762	23,747	18,060	15,685	13,452	10,879	13,774	
	b21-03	次世代省エネルギー住宅	5,825	12,311	15,037	20,072	25,403	25,560	26,368	23,847	28,124	30,523	52,953	62,538	71,785	73,799	66,735	64,036	87,407	85,208	85,330	
	b21-04	複層ガラス	624	624	624	652	668	973	904	878	790	647	739	754	782	801	748	729	726	730	731	
	b21-05	断熱型サッシ	252	252	252	257	254	269	280	269	261	256	322	303	314	364	335	401	432	469	502	
	b21-06	遮熱塗料	60	60	60	60	60	102	130	160	183	258	320	406	451	523	500	525	553	545	583	
省エネルギー電化製品			10,425	10,832	11,087	10,463	11,262	11,541	12,591	12,953	13,416	12,051	15,812	14,625	11,077	12,784	16,135	17,473	18,652	18,308	19,460	
	b22-01	スマートメーター	0	0	0	0	0	0	0	0	14	99	140	162	180	210	502	1,153	2,093	2,009	1,857	
	b22-02	BEMS	0	0	633	737	680	463	825	314	226	106	214	131	186	186	186	186	186	186	186	
	b22-03	HEMS	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	97	97	97	97	97	97	97	
	b22-04	省エネラベル(緑)付き冷蔵庫	3,785	3,563	2,790	2,994	2,674	2,435	2,179	1,818	1,813	2,159	2,604	2,382	2,606	2,742	2,709	1,738	1,147	846	1,657	
	b22-05	省エネラベル(緑)付きエアコン	2,611	3,334	3,661	3,160	2,762	2,449	2,255	1,856	2,279	2,212	2,775	3,500	2,618	3,091	3,272	3,349	3,489	3,486	3,733	
	b22-06	省エネラベル(緑)付き液晶テレビ	300	428	763	1,197	2,168	3,188	4,254	5,859	5,994	4,509	7,026	4,494	949	678	648	570	567	501	474	
	b22-07	省エネ型照明器具(旧照明器具)	3,622	3,399	3,133	2,867	2,872	2,899	2,970	2,999	2,833	2,483	2,406	2,266	1,394	1,488	3,661	4,258	4,424	4,178	4,451	
	b22-08	LED照明	0	0	0	0	0	0	0	0	150	374	540	1,582	3,047	4,096	4,864	5,926	6,454	6,810	6,810	
	b22-09	MEMS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	195	195	195	195	195		
省エネルギー型ユーティリティ機器			2,139	2,009	2,729	2,611	2,722	2,481	2,687	2,661	2,088	1,507	1,727	1,439	2,437	2,033	2,740	2,408	2,406	2,730	3,181	
	b23-01	高効率給湯器	0	61	156	251	345	440	632	926	1,028	1,031	1,190	1,240	1,281	1,356	1,446	1,542	1,639	1,732	1,785	
	b23-02	高性能工業用	189	189	189	189	164	257	237	282	124	62	43	110	184	184	184	184	184	184	184	
	b23-03	高性能ボイラー	0	0	290	187	231	231	296	424	234	288	337	119	206	247	716	430	191	519	840	
	b23-04	石油コージェネ	440	440	440	440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	b23-05	ガスコージェネ	445	525	625	665	1,780	1,165	1,025	770	435	5	113	8	710	233	335	253	393	248	373	
	b23-06	吸気式ガス冷房	745	599	723	599	0	387	398	265	57	51	0	15	0	0	0	0	0	0	0	
	b23-07	地域冷暖房工事	321	195	307	281	177	95	78	39	51	9	25	14	130	13	60	0	0	47	0	
省エネルギー型ユーティリティサービス			1,525	1,578	1,654	1,878	1,745	1,857	1,804	1,938	1,670	1,553	1,751	1,704	1,557	1,746	1,628	1,815	1,799	1,816	1,816	
	b24-01	ESCO事業	36	74	140	353	172	303	278	407	176	94	250	300	122	299	227	425	425	425	425	
	b24-02	地域冷暖房	1,490	1,504	1,514	1,524	1,573	1,554	1,526	1,531	1,494	1,459	1,501	1,404	1,435	1,447	1,401	1,390	1,374	1,391	1,391	
省エネルギー輸送機器・輸送サービス			3,609	4,687	7,268	6,060	6,557	7,045	8,752	10,058	7,497	5,324	8,927	8,535	10,399	11,589	12,315	22,474	18,061	19,142	24,580	
	b25-01	低燃費型建設機械	873	1,962	1,841	2,429	2,708	3,077	3,585	4,284	2,159	1,766	4,488	4,								

図表 2-II-13 地球温暖化対策分野の推計項目別市場規模及び前年からの変化率

市場規模構成比 B.地球温暖化対策



市場規模の大きさと変化率 B.地球温暖化対策

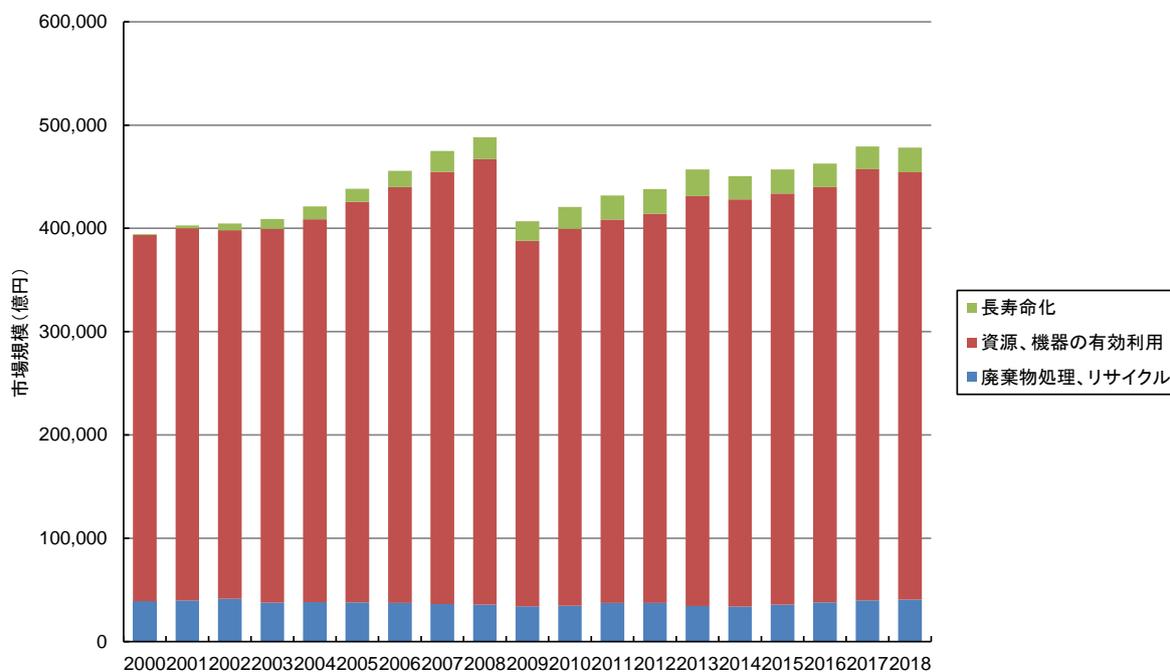


### 1.3.4 C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

廃棄物処理・資源有効利用分野は、4つの大分類の中で最も占める割合が大きく、2008年までは緩やかながら増加を続け環境産業の成長を牽引した。2009年に景気減速の影響を受け落ち込んだ後、緩やかに回復を遂げていたが、2016年に大きく増加し、2017年は減少に転じた。ただ、長期的に見ると、2016年が突出しており、元の傾向に戻ったとも見える。

2018年の市場規模は47.8兆円と、前年に比べて0.2%減少した。詳細を見ると、市場規模が最も大きい「建設リフォーム・リペア」は-3.3%と、2年連続で減少した。一方、それに次いで市場規模が大きい「動脈産業での廃棄物受入」「資源回収」「中古自動車小売業」等は5%程度の堅調な成長を遂げており、サーキュラーエコノミーの進展が示唆される。その他、成長率が高い項目としては「電子書籍」「工作機械リース」「インフラメンテナンス」等が挙げられる。

図表 2-II-14 廃棄物処理・資源有効利用分野の市場規模推移



図表 2-II-15 廃棄物処理・資源有効利用分野の市場規模推移

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
廃棄物処理、リサイクル	39,058	39,935	41,497	37,567	38,369	37,858	37,368	36,434	35,717	34,232	34,783	37,526	37,326	34,354	33,932	35,937	37,883	39,885	40,628
資源、機器の有効利用	354,535	360,125	356,714	361,999	370,551	387,744	402,584	418,233	431,295	353,626	364,806	371,040	376,798	396,835	394,140	397,862	402,158	417,337	413,774
長寿命化	909	2,838	6,504	9,373	12,421	12,619	15,637	20,180	21,175	19,157	21,035	23,269	24,011	25,956	22,566	23,371	22,728	21,925	23,764
合計	394,502	402,898	404,715	408,939	421,341	438,222	455,589	474,847	488,187	407,015	420,624	431,835	438,135	457,145	450,638	457,169	462,769	479,147	478,165

図表 2-II-16 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別市場規模推移（単位：億円） 1/2

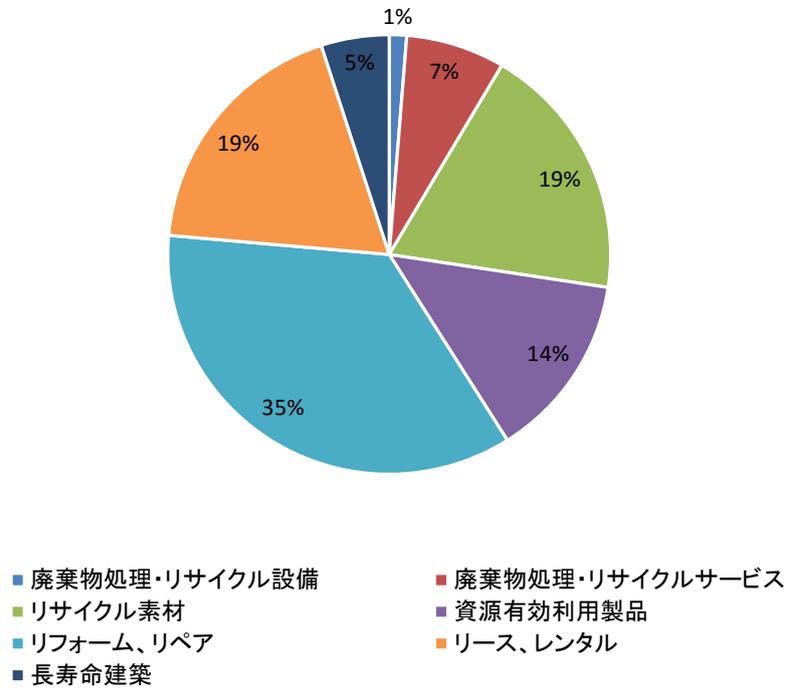
中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>産業物処理・リサイクル</b>																					
<b>産業物処理・リサイクル設備</b>																					
	c11-01	最終処分場遮水シート	66	60	76	55	73	65	60	78	51	42	57	40	47	44	41	48	44	44	44
	c11-02	生ごみ処理装置	97	66	53	35	35	38	35	27	26	22	21	27	27	27	27	27	27	27	27
	c11-03	し尿処理装置	715	513	528	199	410	357	312	40	67	77	205	201	231	176	135	275	302	230	248
	c11-04	廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備	40	0	40	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c11-05	RDF製造装置	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c11-06	RDF発電装置	70	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c11-07	RPF製造装置	0	0	41	45	230	93	55	42	106	67	17	12	12	0	0	3	31	0	22
	c11-08	都市ごみ処理装置	4,336	6,952	6,605	2,995	2,934	2,233	1,985	1,856	1,856	1,522	1,340	1,944	2,103	2,032	2,313	2,892	3,251	3,409	2,889
	c11-09	事業系廃棄物処理装置	527	414	704	734	613	780	554	435	435	227	265	366	424	290	263	216	359	311	309
	c11-10	ごみ処理装置関連機器	1,166	1,022	781	514	582	702	742	552	552	481	633	708	666	755	824	1,011	976	599	1,039
	c11-11	処分場建設	3,092	1,351	2,102	1,511	1,683	1,573	1,269	1,659	961	559	906	424	327	345	411	457	440	983	983
	c11-12	焼却炉解体	272	292	269	292	229	288	337	428	430	539	539	539	447	447	447	447	447	447	447
	c11-13	リサイクルプラザ	555	326	535	697	22	718	1,169	368	272	0	0	241	0	17	0	0	0	65	65
	c11-14	エコセメントプラント	0	0	0	0	111	111	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c11-15	PCB処理装置	0	0	5	18	14	2	109	107	149	149	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>産業物処理・リサイクルサービス</b>																					
	c12-01	一般廃棄物の処理に係る処理費（収集、運搬）	1,187	1,193	1,158	1,123	1,143	1,092	963	1,020	931	897	907	865	851	808	789	790	796	814	814
	c12-02	一般廃棄物の処理に係る処理費（中間処理）	2,474	2,630	2,691	2,771	2,832	2,777	2,777	2,842	2,855	2,731	2,689	2,719	2,621	2,660	2,679	2,580	2,468	2,406	2,406
	c12-03	一般廃棄物の処理に係る処理費（最終処分）	437	406	430	368	361	288	298	318	346	333	367	347	328	345	354	337	325	281	281
	c12-04	一般廃棄物の処理に係る委託費（収集、運搬）	4,003	3,935	3,928	3,911	3,897	3,888	3,980	3,982	4,122	4,215	4,215	4,282	4,376	4,551	4,801	4,930	5,017	5,130	5,130
	c12-05	一般廃棄物の処理に係る委託費（中間処理）	2,388	2,388	2,388	2,388	2,388	2,388	2,545	2,641	2,797	2,871	2,943	2,988	3,072	3,160	3,397	3,465	3,556	3,662	3,662
	c12-06	一般廃棄物の処理に係る委託費（最終処分）	479	479	479	479	479	479	485	529	469	441	430	427	460	525	521	506	506	504	504
	c12-07	一般廃棄物の処理に係る委託費（その他）	291	291	291	291	291	291	230	252	214	214	228	222	213	207	247	245	268	246	246
	c12-08	し尿処理	2,755	2,650	2,559	2,440	2,367	2,232	2,104	2,066	2,029	1,931	1,862	1,851	1,809	1,805	1,818	1,760	1,730	1,844	1,844
	c12-09	産業廃棄物処理	13,861	14,204	14,958	15,758	16,572	16,171	15,930	15,781	15,638	15,341	15,300	17,818	18,109	14,928	13,610	14,773	16,233	17,737	18,409
	c12-10	容器包装再商品化1	46	48	47	39	34	30	37	35	34	42	41	42	39	39	42	46	44	44	44
	c12-11	容器包装再商品化2	192	330	363	420	433	490	533	515	478	426	364	360	339	340	377	347	326	323	372
	c12-12	廃家電リサイクル（冷蔵庫）	0	131	156	162	171	171	165	166	167	182	206	173	178	197	182	171	164	170	195
	c12-13	廃家電リサイクル（洗濯機）	0	73	94	104	109	115	115	112	110	118	123	121	121	134	131	121	126	132	147
	c12-14	廃家電リサイクル（テレビ）	0	125	148	149	159	162	172	191	219	387	655	446	104	83	78	72	47	40	42
	c12-15	廃家電リサイクル（エアコン）	0	39	49	47	54	60	55	56	59	63	92	71	71	82	74	70	60	68	82
	c12-16	廃自動車リサイクル	0	0	0	0	5	207	270	298	306	322	340	256	314	316	319	301	293	315	322
	c12-17	廃パソコンリサイクル	0	16	19	21	30	34	35	28	29	26	26	26	26	27	26	19	14	12	12
	c12-18	廃棄物管理システム	0	1	1	1	1	5	11	8	11	8	10	11	12	7	7	6	7	7	7
	c12-19	小型家電リサイクル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	19	22	25	34	34

図表 2-II-16 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別市場規模推移（単位：億円）2/2

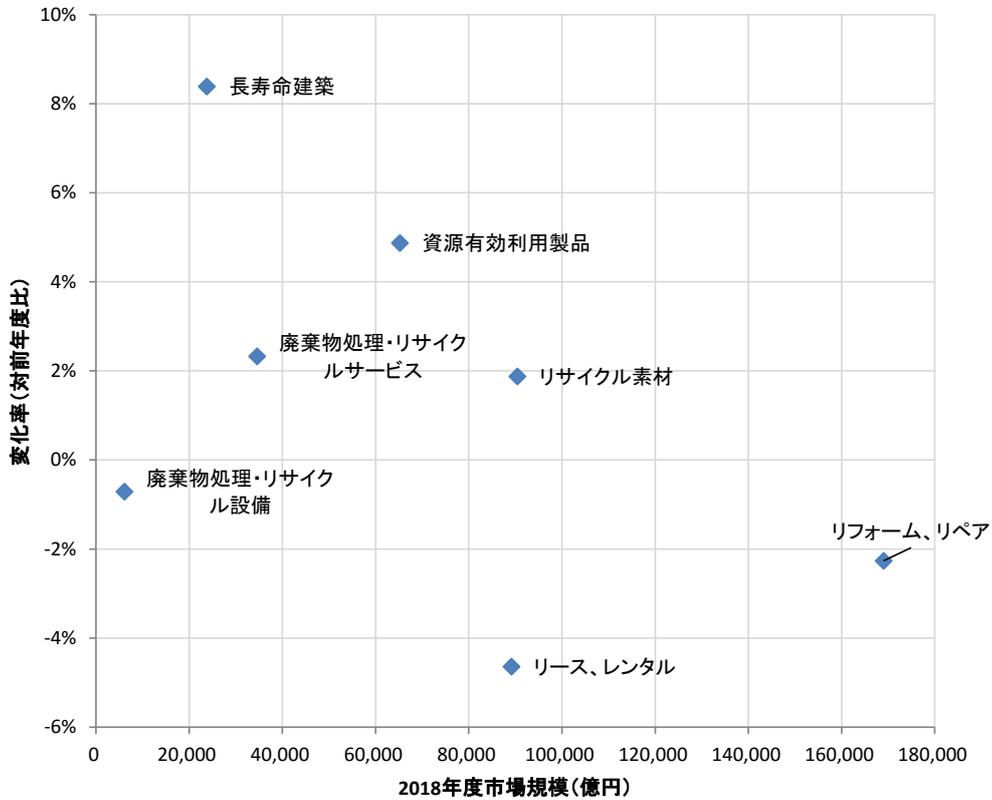
中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>資源、機器の有効利用</b>																					
<b>リサイクル素材</b>																					
c21-01		再資源の商品化（廃プラスチック製品製造業）	59,155	56,363	57,265	61,500	70,787	79,854	89,479	105,054	117,504	77,009	86,839	85,875	83,082	84,958	89,790	84,149	78,650	88,730	90,393
c21-02		再資源の商品化（東正タイヤ製造業）	628	663	542	590	637	743	813	998	963	799	799	1,039	961	951	988	1,145	998	1,098	1,090
c21-03		再資源の商品化（再生ゴム製造業）	189	185	158	152	144	147	138	132	138	154	151	149	178	195	213	192	174	191	191
c21-04		再資源の商品化（鉄スクラップ加工地理業）	35	34	34	33	32	31	33	39	42	40	43	42	43	46	55	42	52	57	57
c21-05		再資源の商品化（非鉄金属第二次精錬・精製業）	3,279	3,049	3,386	4,429	6,593	7,603	8,756	11,622	15,675	7,911	9,124	7,204	8,355	8,738	9,348	6,934	6,475	8,680	8,680
c21-06		再資源の商品化（PETボトル再生繊維）	5,816	6,006	6,506	6,925	7,359	8,230	11,253	15,072	14,248	7,814	10,862	11,225	11,446	11,581	13,382	13,392	12,312	13,696	13,696
c21-07		生ごみ肥料化・飼料化	101	96	96	102	108	127	134	141	155	110	87	151	156	181	172	145	108	97	105
c21-08		RPF	555	555	712	781	869	1,062	1,132	1,211	2,809	2,802	2,631	2,522	2,413	2,448	2,464	2,618	2,556	2,254	2,254
c21-09		バルブモールド	0	0	2	5	18	23	26	29	34	38	39	40	41	41	41	41	41	43	35
c21-10		石炭灰リサイクル製品	140	146	153	161	174	162	186	182	165	153	144	148	133	130	131	130	125	127	124
c21-11		再生砕石	1	1	1	1	2	3	4	6	8	7	8	7	8	8	8	9	9	9	9
c21-12		動脈産業での廃棄物受入（鉄鋼業）	417	386	355	324	293	262	230	199	185	159	166	166	175	176	185	178	170	177	180
c21-13		動脈産業での廃棄物受入（セメント製造業）	26,902	24,683	25,417	27,853	33,908	40,692	45,697	52,630	59,400	36,127	41,811	42,315	38,505	39,216	40,769	36,594	33,392	39,835	41,276
c21-14		動脈産業での廃棄物受入（紙製造業）	1,583	1,533	1,493	1,481	1,496	1,561	1,659	1,756	1,792	1,677	1,648	1,636	1,992	2,292	2,415	2,375	2,224	2,358	2,383
c21-15		動脈産業での廃棄物受入（ガラス容器製造業）	17,905	17,247	16,740	16,989	17,217	17,106	17,222	18,369	19,328	17,202	17,149	16,844	16,583	16,733	17,072	17,718	17,441	17,361	17,388
c21-16		レアメタルリサイクル	1,504	1,587	1,473	1,423	1,536	1,485	1,145	1,174	1,180	1,176	1,086	978	1,052	1,020	1,014	1,111	1,115	1,098	1,092
c21-17		バイオ燃料	86	180	184	238	388	601	1,033	1,473	1,352	799	1,037	1,334	941	1,059	1,345	1,207	963	1,042	996
c21-18		バイオ燃料	14	14	14	13	14	15	16	20	30	40	54	76	100	142	187	319	495	616	837
<b>資源有効利用製品</b>																					
c22-01		資源回収	57,502	56,886	56,358	59,361	62,447	67,447	72,720	76,845	82,127	60,513	66,789	67,328	68,007	58,926	63,721	56,450	56,847	62,190	65,221
c22-02		資源回収	14,657	14,654	14,651	16,917	19,182	24,649	30,116	35,582	42,707	22,783	30,211	32,605	31,446	22,177	28,284	20,011	19,891	25,334	26,775
c22-03		中古自動車小売業	33,215	33,215	33,215	33,312	33,409	33,046	32,683	31,862	29,956	28,198	27,413	26,304	27,990	27,132	24,935	24,806	25,009	24,499	25,506
c22-04		中古品流通（骨董品を除く）	2,083	2,085	2,087	2,817	3,547	3,701	3,855	3,433	3,433	3,439	2,492	2,998	3,502	4,011	4,517	4,517	4,517	4,517	4,517
c22-05		中古品流通（家電）	0	28	56	82	104	128	144	161	174	618	466	426	512	599	686	772	772	772	772
c22-06		リターナブルびんの生産	444	413	381	368	354	341	328	315	302	211	211	194	194	194	175	186	187	175	156
c22-07		リターナブルびんのリユース	4,156	3,642	3,295	3,052	2,809	2,566	2,403	2,314	2,182	2,005	1,884	1,688	1,597	1,525	1,437	1,341	1,272	1,252	1,172
c22-08		中古住宅流通	1,654	1,605	1,427	1,474	1,545	1,401	1,409	1,275	1,389	1,337	1,292	1,274	1,168	1,277	1,158	1,155	1,202	1,133	1,240
c22-09		エコマーク認定刃具	1,352	1,243	1,245	1,321	1,463	1,567	1,713	1,831	1,921	1,777	1,790	2,158	1,685	1,708	1,888	1,749	1,888	1,980	1,980
c22-10		電子書籍	0	0	0	18	33	48	70	72	62	61	83	171	417	873	1,327	1,774	2,247	2,528	3,103
<b>リフォーム、リペア</b>																					
c23-01		リペア	136,349	140,542	137,682	137,560	135,576	135,759	137,757	137,486	134,598	121,903	127,772	129,683	132,791	155,273	144,440	166,163	174,382	172,948	169,030
c23-02		自動車整備(長期使用に資するもの)	13,259	12,960	12,896	12,616	12,239	11,944	11,575	10,944	10,477	10,171	10,078	9,971	10,337	11,955	11,143	13,054	12,897	14,055	13,771
c23-03		建設リフォーム・リペア	37,583	37,583	37,583	37,583	37,583	37,583	38,273	37,024	36,421	34,115	34,019	34,677	31,683	33,235	33,487	33,245	32,798	33,145	33,288
c23-04		インフラメンテナンス	85,507	89,999	87,203	87,361	85,754	86,232	87,908	89,519	87,700	77,618	83,675	85,035	90,771	110,083	119,456	128,055	124,873	120,749	
c23-05		インフラメンテナンス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	408	632	876	1,221
<b>リース、レンタル</b>																					
c24-01		産業機械リース	101,469	106,334	105,409	103,578	101,741	104,684	102,628	98,847	97,068	94,200	83,405	88,154	92,919	97,678	96,188	91,100	92,279	93,468	89,130
c24-02		工作機械リース	9,573	10,522	10,499	10,579	11,965	10,920	10,477	9,678	8,717	8,064	6,315	5,729	5,143	4,557	5,796	5,684	5,607	5,531	5,036
c24-03		土木・建設機械リース	1,837	2,465	2,063	1,814	2,171	2,859	2,618	2,646	2,516	2,467	1,276	1,536	1,796	2,056	1,224	1,156	1,172	1,188	1,445
c24-04		医療用機器リース	2,575	2,438	2,091	2,005	1,899	2,066	2,104	2,226	1,889	1,990	1,191	1,706	2,221	2,736	2,988	2,606	2,164	1,722	1,661
c24-05		自動車リース	2,502	3,244	3,215	3,344	3,507	3,613	3,939	3,757	3,618	2,723	2,728	2,862	2,997	3,132	2,560	2,107	2,278	2,448	2,060
c24-06		商業用機械・設備リース	3,536	3,992	3,603	3,320	3,912	3,314	3,072	3,080	11,684	11,588	9,200	11,307	13,413	15,520	13,557	12,817	13,878	14,940	15,672
c24-07		サービス業機械・設備リース	6,077	7,260	7,009	6,698	6,822	6,931	7,651	7,002	5,409	5,437	4,662	4,797	4,932	5,067	5,114	5,216	4,924	4,632	4,154
c24-08		その他の産業用機械・設備リース	3,630	3,883	3,815	3,790	3,768	4,696	5,290	5,298	3,597	2,248	1,880	1,745	1,610	1,476	1,377	1,226	1,308	1,391	1,173
c24-09		電子計算機・同関連機器リース	2,443	2,443	2,443	2,443	2,443	2,443	2,443	2,297	1,617	3,348	2,408	2,869	3,330	3,791	4,573	5,547	4,669	3,792	4,058
c24-10		通信機器リース	28,321	28,046	27,613	26,009	23,809	23,820	22,329	22,226	17,845	14,098	14,238	13,756	13,275	12,793	12,280	10,393	11,548	12,703	11,874
c24-11		事務用機器リース	4,304	4,746	5,471	6,073	5,617	6,256	5,076	4,848	4,050	2,988	3,400	3,389	3,378	3,368	3,438	4,217	4,401	4,584	3,758
c24-12		その他リース	5,994	6,534	6,188	5,472	5,901	5,909	5,416	5,387	5,430	4,306	4,366	4,364	4,361	4,359	3,362	2,979	3,184	3,389	2,891
c24-13		産業機械レンタル	4,275	4,489	5,312	6,159	4,488	5,573	6,017	5,445	6,037	3,537	3,881	3,653	3,426	3,198	4,232	3,450	3,790	4,129	2,971
c24-14		工作機械レンタル	672	672	672	672	672	672	672	552	513	1,053	613	770	927	1,084	1,147	665	667	668	413
c24-15		土木・建設機械レンタル	132	132	132	132	132	132	132	86	81	109	63	69	87	104	63	42	75	108	73
c24-16		医療用機器レンタル	12,001	12,001	12,001	12,001	12,001	12,001	12,001	12,365	12,000	11,623	10,689	12,146	13,603	15,060	15,217	14,894	14,799	14,704	15,451
c24-17		自動車レンタル	500	500	500	500	500	500	500	324	691	446	814	709	604	499	1,550	983	878	773	750
c24-18		商業用機械・設備レンタル	2,398	2,397	2,397	2,396	2,396	2,395	2,394	2,393	2,392	4,223	3,509	3,962	4,410	4,83					

図表 2-II-17 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別市場規模及び前年からの変化率

市場規模構成比 C.廃棄物処理・資源有効利用



市場規模の大きさと変化率 C.廃棄物処理・資源有効利用



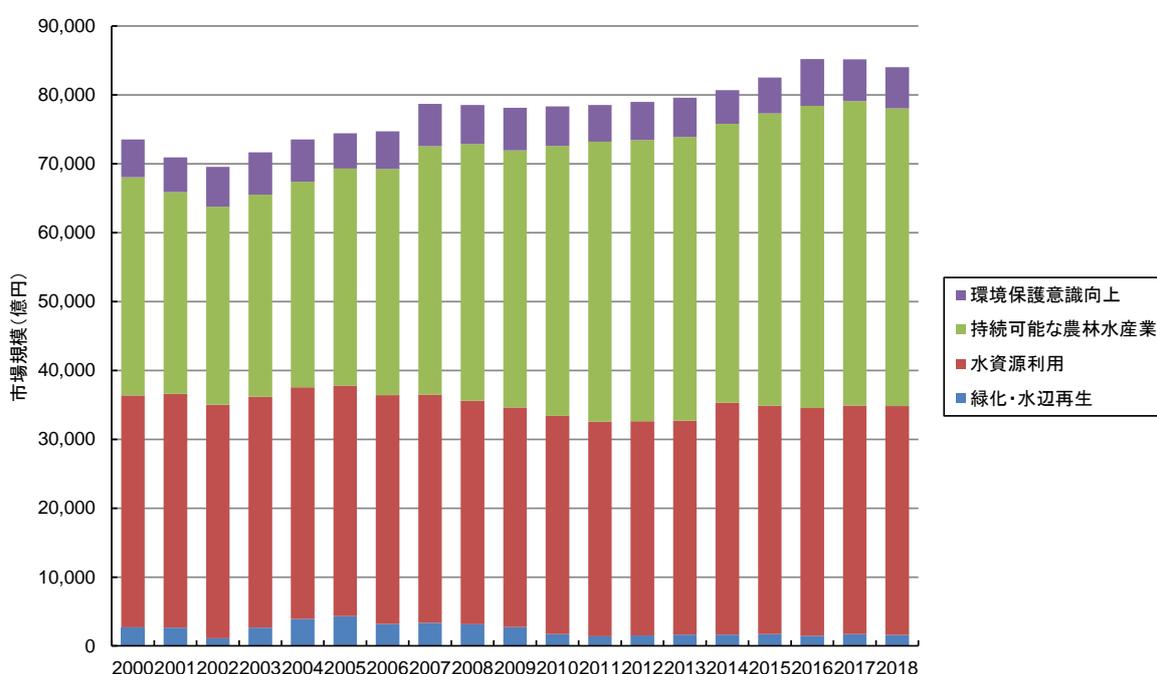
### 1.3.5 D. 自然環境保全分野

自然環境保全分野の市場規模は4大項目の中で最も小さい。変化も小さく、2018年の市場規模は8.4兆円と前年に比べて1.4%減少した。

市場規模が大きい「持続可能な農林水産業」は微減となった。当初は、農林水産省が認定を行うエコファーマーの所得を計上する「環境保全型農業」が成長を牽引していたが、最近では減少傾向にあり、一方、「持続可能な森林整備・木材製造」が増加する傾向にある。

また、「エコツーリズム」が2年連続で減少した。外国人旅行者は増えているものの、より規模が大きい日本人旅行者が減少したことが要因であると言える。

図表 2-II-18 自然環境保全分野の市場規模推移



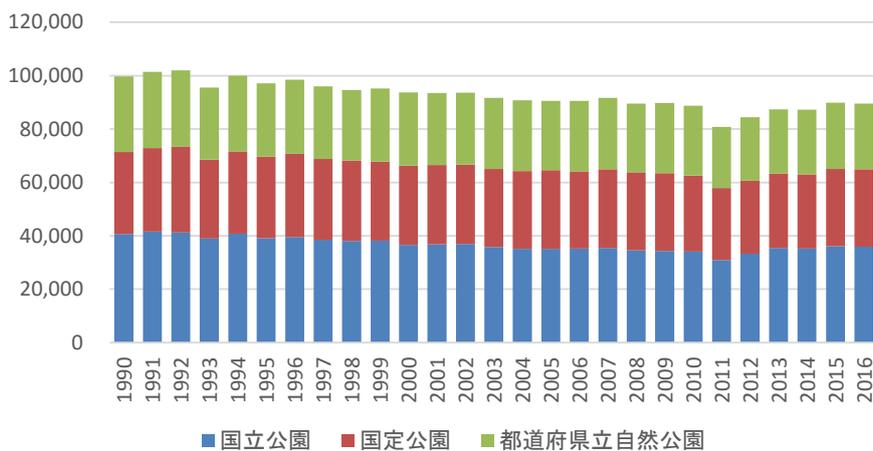
図表 2-II-19 自然環境保全分野の市場規模推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
緑化・水辺再生	2,710	2,666	1,124	2,679	3,925	4,326	3,211	3,341	3,134	2,750	1,710	1,421	1,536	1,648	1,638	1,729	1,487	1,726	1,619
水資源利用	33,675	33,943	33,909	33,480	33,607	33,472	33,193	33,132	32,442	31,886	31,683	31,122	31,094	31,058	33,662	33,121	33,070	33,183	33,199
持続可能な農林水産業	31,640	29,258	28,754	29,341	29,853	31,505	32,839	36,088	37,289	37,296	39,213	40,664	40,803	41,200	40,509	42,452	43,856	44,186	43,225
環境保護意識向上	5,495	5,054	5,754	6,150	6,144	5,138	5,448	6,126	5,678	6,172	5,716	5,312	5,560	5,658	4,876	5,228	6,785	6,077	5,955
合計	73,520	70,920	69,541	71,651	73,530	74,441	74,690	78,687	78,544	78,104	78,321	78,520	78,993	79,565	80,685	82,529	85,199	85,172	83,999

図表 2-II-20 自然環境保全分野の推計項目別市場規模推移（単位：億円）

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
緑化・水辺再生																						
	緑化、水辺再生工事		2,710	2,666	1,124	2,679	3,925	4,326	3,211	3,341	3,134	2,750	1,710	1,421	1,536	1,648	1,638	1,729	1,487	1,726	1,619	
	d11-01	親水工事	670	670	520	526	877	991	990	964	953	976	296	274	201	184	157	153	150	150	150	
	d11-02	都市緑化（含屋上緑化）	1,304	1,306	168	1,488	2,259	2,186	1,038	1,007	1,092	1,103	878	635	785	925	891	971	689	834	810	
	d11-03	工場緑化	736	689	436	665	789	1,149	1,183	1,370	1,090	671	536	511	551	539	590	604	649	742	660	
水資源利用																						
	節水設備		0	0	0	0	0	0	41	88	132	144	176	204	231	226	214	217	218	225	235	
	d21-01	節水型機器	0	0	0	0	0	0	41	88	132	144	176	204	231	226	214	217	218	225	235	
	雨水利用設備		346	388	491	444	421	427	346	371	360	340	278	287	307	258	265	245	195	173	179	
	d22-01	雨水・再生水利用設備	90	134	157	152	157	193	113	116	128	112	100	91	105	92	115	125	100	70	70	
	d22-02	透水性舗装	256	254	334	292	264	234	233	255	232	228	178	196	202	166	151	120	95	103	108	
	上水道		33,328	33,555	33,418	33,036	33,186	33,045	32,806	32,673	31,950	31,402	31,229	30,631	30,556	30,575	33,183	32,659	32,657	32,785	32,785	
	d23-01	上水道	33,328	33,555	33,418	33,036	33,186	33,045	32,806	32,673	31,950	31,402	31,229	30,631	30,556	30,575	33,183	32,659	32,657	32,785	32,785	
持続可能な農林水産業																						
	持続可能な森林水産業		31,640	29,258	28,754	29,341	29,853	31,505	32,839	36,088	37,289	37,296	39,213	40,664	40,803	41,200	40,509	42,452	43,856	44,186	43,225	
	d31-01	持続可能な森林整備・木材製造	12,511	12,239	11,966	11,694	11,422	11,504	11,738	11,820	11,903	11,986	12,573	13,236	13,898	14,486	13,541	12,662	14,637	15,178	15,430	
	d31-02	非木材林産物	161	155	125	101	95	93	82	84	97	84	94	93	91	83	89	90	87	86	94	
	d31-03	国産材使用1（建築用・容器）	8,210	7,000	6,565	6,717	6,724	7,201	6,940	7,922	8,654	8,138	8,044	8,632	8,595	9,118	9,820	12,035	11,871	12,384	12,151	
	d31-04	国産材使用2（家具・装飾品）	5,036	4,120	3,775	3,852	3,710	4,023	3,816	4,206	4,438	4,239	3,910	4,498	4,095	4,158	4,447	4,562	4,829	4,888	4,796	
	d31-05	環境保全型農業	57	440	1,232	2,266	3,312	4,096	5,456	7,140	7,811	8,628	10,062	10,021	9,608	8,810	7,590	7,672	6,744	5,884	5,005	
	d31-06	養殖	5,272	5,029	4,785	4,476	4,343	4,392	4,496	4,308	3,998	3,929	4,101	3,706	3,954	3,882	4,259	4,673	4,887	4,979	4,979	
	d31-07	植物工場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	62	8	0	39	27	2	
	d31-08	環境保全型農業資材	393	275	305	235	248	196	311	607	387	292	428	479	506	602	755	759	761	760	768	
環境保護意識向上																						
	エコリズム		4,841	4,400	5,099	5,495	5,490	4,482	4,792	5,470	5,022	5,200	4,960	4,047	4,490	4,587	3,796	4,035	5,487	4,890	4,510	
	d41-01	エコリズム	4,841	4,400	5,099	5,495	5,490	4,482	4,792	5,470	5,022	5,200	4,960	4,047	4,490	4,587	3,796	4,035	5,487	4,890	4,510	
	環境教育		655	655	654	655	655	656	656	656	656	656	972	756	1,265	1,070	1,071	1,079	1,193	1,299	1,186	1,445
	d42-01	環境教育	595	595	595	596	596	596	597	597	597	912	696	1,205	1,010	1,012	1,020	1,133	1,240	1,128	1,386	
	d42-02	環境教育ソフトウェア	60	59	59	59	59	59	59	59	59	60	60	60	60	60	59	59	59	59	59	

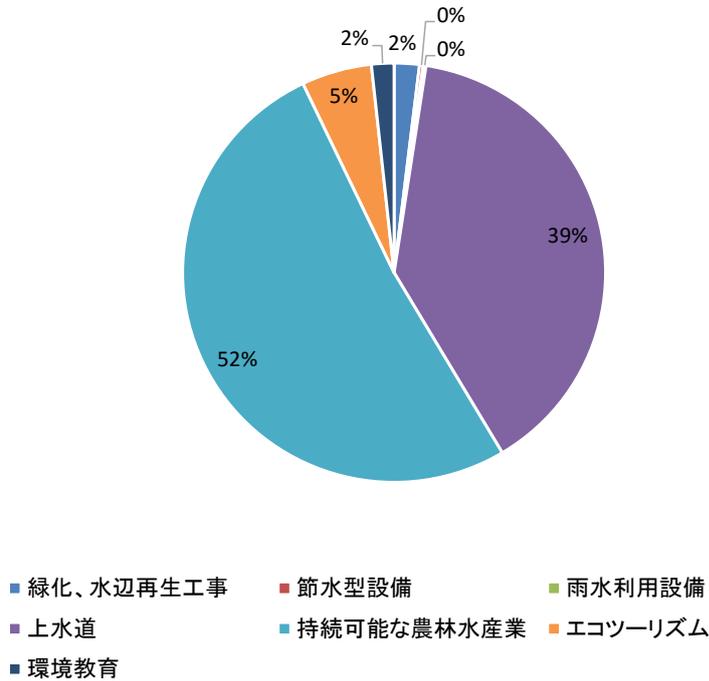
図表 2-II-21 （参考）自然公園等利用者数



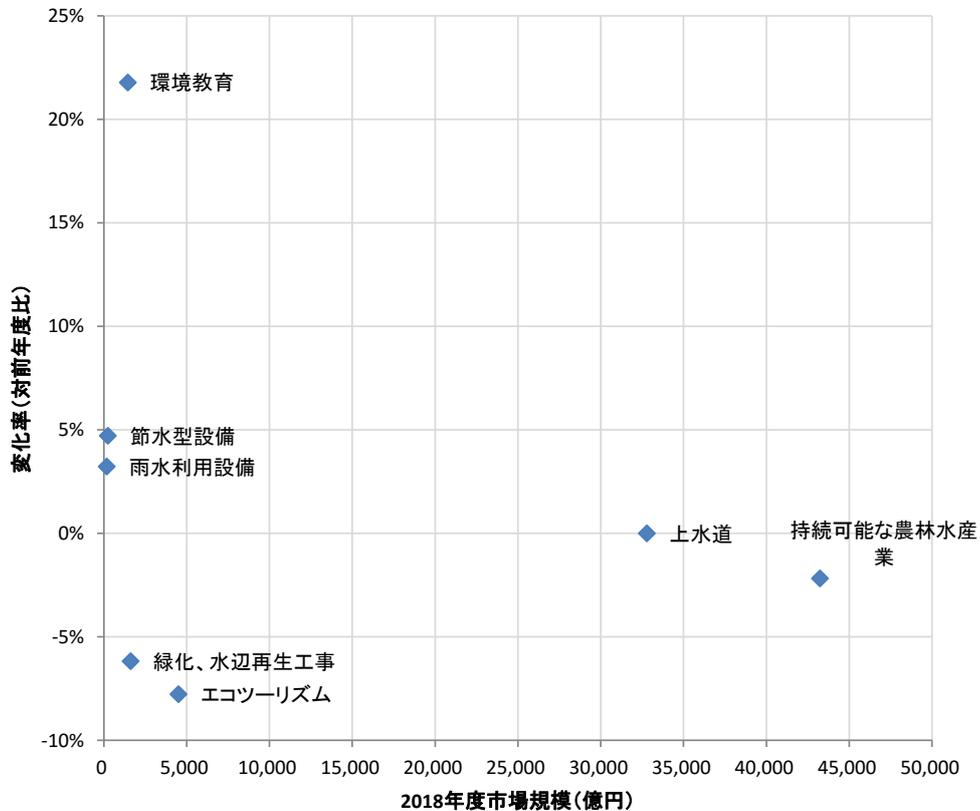
出所）環境省

図表 2-II-22 自然環境保全分野の推計項目別市場規模及び前年からの変化率

市場規模構成比 D.自然環境保全



市場規模の大きさの変化率 D.自然環境保全



## 1.4 平成30年度推計結果と令和元年度推計結果の比較

本年度の調査において、新規項目の追加や算定方法の見直しの他、昨年度調査以降公表された統計データの更新などを行った。これにより、2017年以前の推計結果も更新している。

図表 2-II-23 に 2017 年の市場規模について、本年度推計結果と昨年度推計結果の比較を示す。

図表 2-II-23 2017年市場規模比較（平成30年度推計結果と令和元年度推計結果）[億円]

大分類	中分類	小分類	市場規模		市場規模	
			H30推計	R01推計	R01-H30	変化率
環境汚染防止	大気汚染防止	大気汚染防止用装置・施設	10,561	10,746	185	2%
		下水、排水処理	19,423	19,632	209	1%
	土壌、水質浄化	土壌、水質浄化用装置・施設	8,878	9,077	199	2%
		土壌、水質浄化サービス	60	110	50	83%
	騒音、振動防止	騒音、振動防止用装置・施設	943	943	0	0%
		騒音、振動防止サービス	800	800	0	0%
	環境経営支援	環境測定、分析、監視用装置	346	346	0	0%
		環境測定、分析、監視サービス	1,461	1,089	-373	-26%
	化学物質汚染防止	環境コンサルティング	3,211	3,209	-2	0%
		汚染物質不使用製品	68,236	73,674	5,438	8%
地球温暖化対策	クリーンエネルギー利用	再生可能エネルギー発電システム	35,958	33,015	-2,943	-8%
		再生可能エネルギー売電	21,583	21,583	0	0%
		再生可能エネルギー設備管理	3,309	3,309	0	0%
		エネルギー貯蔵設備	8,520	8,328	-192	-2%
	省エネルギー化	省エネルギー建築	117,771	98,894	-18,877	-16%
		省エネルギー電化製品	18,201	18,308	107	1%
		省エネルギー型ユーティリティ機器	2,683	2,730	47	2%
		省エネルギー型ユーティリティサービス	1,799	1,816	17	1%
		省エネルギー輸送機関・輸送サービス	19,252	19,142	-110	-1%
	自動車の低燃費化	エコカー	130,160	130,160	0	0%
		エコドライブ支援機器	200	200	0	0%
	排出権取引	排出権取引	482	484	2	0%
		排出権取引	482	484	2	0%
廃棄物処理・資源有効利用	廃棄物処理、リサイクル	廃棄物処理・リサイクル設備	5,531	6,116	585	11%
		廃棄物処理・リサイクルサービス	37,022	33,770	-3,252	-9%
	資源、機器の有効利用	リサイクル素材	100,410	88,730	-11,680	-12%
		資源有効利用製品	62,412	62,190	-222	0%
		リフォーム、リペア	172,229	172,948	719	0%
	長寿命化	リース、レンタル	93,468	93,468	0	0%
		長寿命建築	25,078	21,925	-3,153	-13%
自然環境保全	緑化・水辺再生	緑化、水辺再生工事	1,550	1,726	175	11%
		水資源利用	225	225	0	0%
	水資源利用	節水型設備	197	173	-23	-12%
		雨水利用設備	32,657	32,785	128	0%
		上水道	32,657	32,785	128	0%
	持続可能な農林水産業	持続可能な農林水産業	43,803	44,186	384	1%
	環境保護意識向上	エコリズム	4,890	4,890	0	0%
		環境教育	1,186	1,186	0	0%

昨年度推計結果から大きく変更があった分野（10%以上）について、主な変更要因は以下のとおり。

### (1) 土壌、水質浄化用装置・施設

昨年度業務では前年度と同じと仮定していたため（実際には、汚染土壌浄化施設の認定件数が伸びていた）。

### (2) 環境測定、分析、監視サービス

昨年度業務では前年度と同じと仮定していたため（実際には、環境アセスメントの売上が減少していた）。

**(3) 省エネルギー建築**

「CASBEE の S、A ランクの 1 件当たり延べ面積」の値を修正したため。

**(4) 廃棄物処理・リサイクル設備**

昨年度業務では前年度と同じと仮定していたため（実際には、処分場の施設数が増加していた）。

**(5) リサイクル素材**

昨年度業務では前年度と同じと仮定していたため（実際には、鉄スクラップ加工処理の市場規模が大きく減少していた）。

**(6) 長寿命建築**

昨年度業務では前年度と同じと仮定していたため（実際には、「共同住宅の劣化対策等級 3 の割合」が減少していた）。

**(7) 緑化、水辺再生工事**

昨年度業務では前年度と同じと仮定していたため（実際には、緩衝緑地の整備量が増加していた）。

**(8) 雨水利用設備**

昨年度業務では前年度と同じと仮定していたため（実際には、雨水利用施設新設数が減少していた）。

## 2. 雇用規模の推計

### 2.1 推計作業の概要

計算式：(市場規模) ÷ (業種別一人当たり売上高)

市場規模の算定結果を使用し、雇用規模についても市場規模同様に 2000 年までの遡及推計を行った。各部門について、各種統計より算出した時系列の業種別一人当たり売上高（労働者一人当たりの生産額）で市場規模算定結果を割り戻すことにより雇用規模を算出した。

雇用規模推計に用いる労働者の定義は出所ごとに異なっており、本推計において統一した考え方を設けているわけではない。そのため、本章末尾に、部門ごとに使用した統計及びその統計における労働者の定義を記載した。

なお、本章で推計する雇用規模は、新たに雇用が生まれたものだけでなく、既にある「他産業の雇用」を「環境産業の雇用」として定義したものも含む点に留意する必要がある。

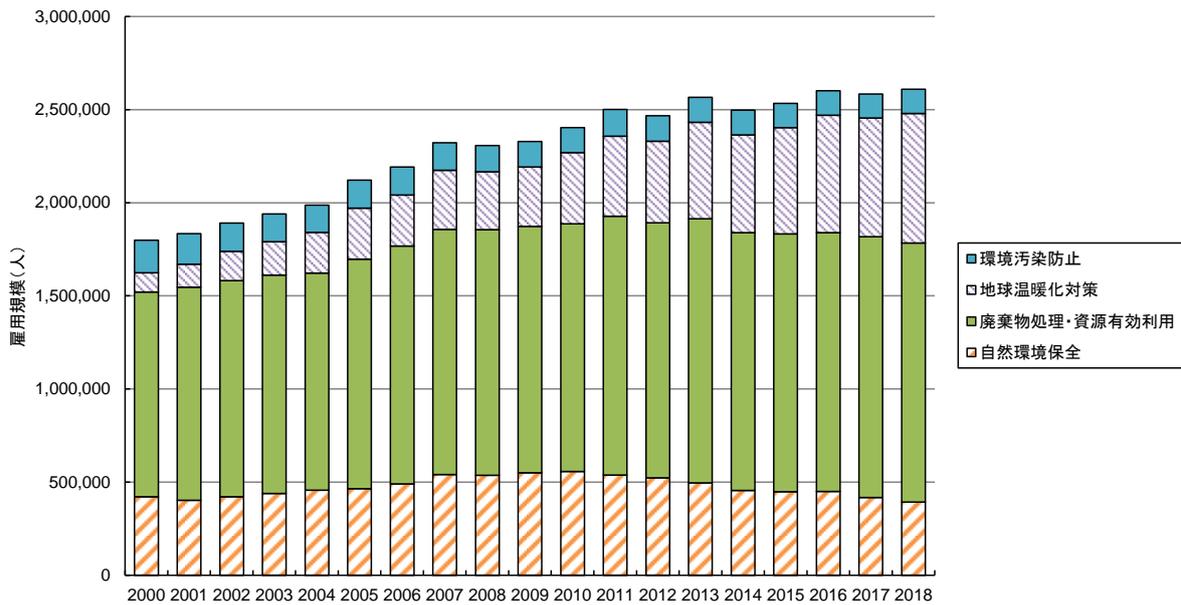
## 2.2 雇用規模の推計結果

### 2.2.1 全体動向

環境産業の雇用規模は、2018年に全体で約260.9万人と2017年から0.97%増加し、2000年（約180万人）の約1.45倍となった。分野別では、「B. 地球温暖化対策」分野の伸びが著しく、2000年から2017年にかけて約6.8倍に拡大した。

大分類別では、「C. 廃棄物処理・資源有効利用」分野の雇用規模が最も大きく、全体の6割前後で推移しているが、「B. 地球温暖化対策」分野の成長により、構成比率は低下傾向にある。

図表 2-II-24 環境産業の雇用規模推移



図表 2-II-25 環境産業の雇用規模推移

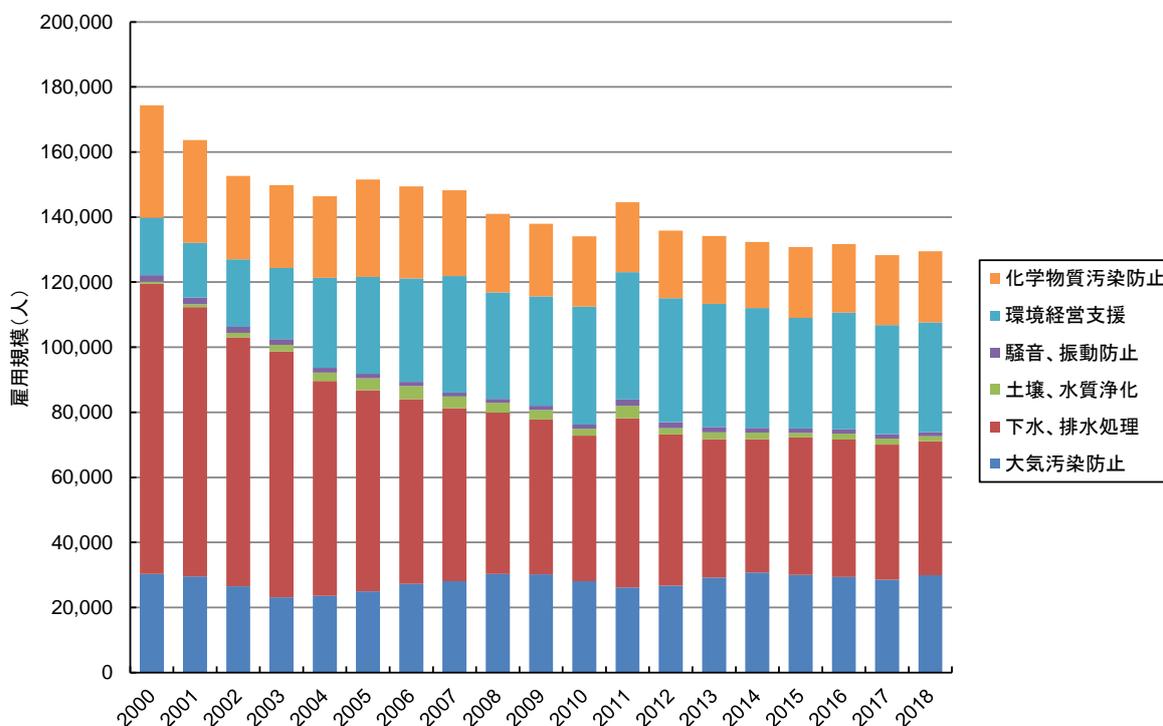
大分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
環境汚染防止	174,330	163,668	152,672	149,800	146,417	151,597	149,481	148,242	140,964	137,917	134,102	144,565	135,862	134,175	132,347	130,767	131,669	128,349	129,498
地球温暖化対策	102,920	123,418	157,400	178,247	218,445	272,821	275,042	317,051	311,591	318,907	382,330	428,833	438,393	518,047	524,203	570,943	629,438	638,019	695,263
廃棄物処理・資源有効利用	1,099,221	1,144,636	1,160,917	1,172,598	1,165,892	1,233,353	1,276,853	1,315,600	1,318,278	1,322,203	1,329,355	1,390,153	1,369,910	1,417,563	1,385,452	1,384,468	1,390,164	1,400,243	1,391,279
自然環境保全	421,769	402,400	420,582	439,297	456,159	464,211	490,070	541,141	536,704	550,437	557,191	538,019	522,489	495,811	454,516	448,031	449,635	417,221	392,824
合計	1,798,240	1,834,122	1,891,571	1,939,942	1,986,913	2,121,981	2,191,446	2,322,034	2,307,537	2,329,464	2,402,977	2,501,570	2,466,654	2,565,596	2,496,517	2,534,209	2,600,905	2,583,832	2,608,864

## 2.2.2 A. 環境汚染防止分野

環境汚染防止分野は、2001年から2004年までやや減少傾向にあるのは市場規模と同様であるが、市場規模が2005年で急激に増加しているのに対し、雇用規模は緩やかな変化にとどまっている。これは、市場規模の増加要因であった「サルファーフリーのガソリンと軽油」の一人当たり売上高（石油精製業）が他業種に比べ大きく、雇用規模全体に占める割合が小さいためと考えられる。一方で、「環境教育、コンサルティング等」の労働集約型の産業の占める割合も大きくなっており、これらは2000年以降概ね増加傾向を示しており、2005年以降の分野全体の緩やかな増加にも寄与している。

なお、2011年に一時的に雇用規模が大きくなっている。これは、東日本大震災の影響で建設業の労働生産性が大きく低下したことから、建設業を対応させている「下水道整備事業」などの項目で雇用規模が大きくなったためである。

図表 2-II-26 環境汚染防止分野の雇用規模推移



図表 2-II-27 環境汚染防止分野の雇用規模推移（単位：人）

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
大気汚染防止	30,316	29,511	26,485	23,101	23,538	24,966	27,228	28,054	30,297	30,226	28,064	26,145	26,685	29,168	30,732	29,979	29,400	28,569	29,871
下水、排水処理	89,137	82,826	76,549	75,651	66,108	61,855	56,772	53,174	49,562	47,562	44,726	52,031	46,464	42,587	40,965	42,259	42,216	41,526	41,189
土壌、水質浄化	643	940	1,419	1,953	2,521	3,645	4,046	3,605	3,108	2,965	2,147	3,797	1,962	2,102	2,047	1,430	1,857	1,832	1,596
騒音、振動防止	2,079	1,968	1,784	1,780	1,548	1,402	1,279	1,193	1,176	1,265	1,295	1,966	1,839	1,616	1,487	1,352	1,280	1,327	1,282
環境経営支援	17,578	16,853	20,811	21,828	27,566	29,711	31,788	35,858	32,656	33,650	36,245	39,148	38,103	37,897	36,793	34,038	35,874	33,561	33,653
化学物質汚染防止	34,577	31,570	25,624	25,485	25,136	30,017	28,369	26,357	24,164	22,248	21,626	21,477	20,809	20,806	20,324	21,710	21,042	21,534	21,907
合計	174,330	163,668	152,672	149,800	146,417	151,597	149,481	148,242	140,964	137,917	134,102	144,565	135,862	134,175	132,347	130,767	131,669	128,349	129,498

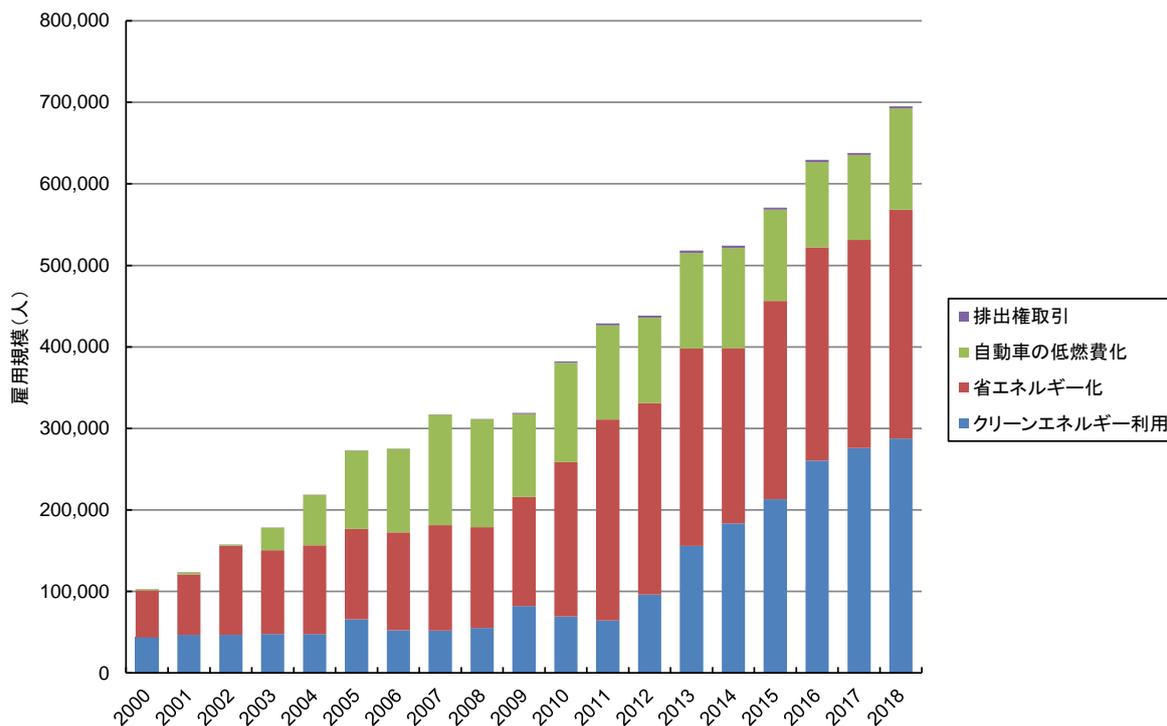
図表 2-II-28 環境汚染防止分野の推計項目別雇用規模推移 (単位:人)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
大気汚染防止	大気汚染防止用装置・施設		30,316	29,511	26,485	23,101	23,538	24,966	27,228	28,054	30,297	30,226	28,064	26,145	26,685	29,168	30,732	29,979	29,400	28,569	29,871	
	a11-01	自動車排気ガス浄化触媒	1,788	2,256	2,057	1,845	2,059	2,684	3,737	4,571	4,919	2,109	2,386	2,332	2,363	2,249	2,475	2,445	2,286	2,612	3,224	
	a11-02	石油精製用触媒	129	170	176	138	192	321	338	266	298	283	189	230	184	169	120	114	136	132	138	
	a11-03	その他の環境保全用触媒	137	139	138	167	118	132	160	177	226	242	176	212	261	226	211	201	156	124	126	
	a11-04	集じん装置	2,041	1,745	1,619	1,300	1,328	1,312	1,337	1,364	1,440	1,154	923	1,106	2,088	1,417	1,278	1,292	1,821	1,762	1,774	
	a11-05	重・軽油脱硫装置	3	8	220	7	568	64	181	160	155	157	202	5	60	0	0	0	0	0	0	
	a11-06	排煙脱硝装置	1,630	1,544	1,784	961	538	654	883	719	826	1,099	781	1,388	537	511	493	449	772	952	1,807	
	a11-07	排煙脱硝装置	655	419	520	423	311	435	517	721	481	785	907	661	645	745	616	457	531	528	424	
	a11-08	その他の排ガス処理装置	2,682	2,507	989	439	735	671	699	551	554	553	334	453	308	260	238	222	229	212	247	
	a11-09	大気汚染防止装置関連機器	669	553	392	235	198	336	205	149	238	76	122	143	150	141	107	101	124	96	25	
	a11-10	活性炭	128	145	143	146	123	123	134	103	118	139	118	121	154	154	136	157	153	134	137	
	a11-11	光触媒	385	455	467	747	777	835	932	827	808	1,258	928	932	1,039	1,115	855	878	828	694	859	
	a11-12	DPF	9,603	9,050	7,303	5,934	5,765	5,742	5,511	4,738	5,205	5,736	6,017	5,741	6,340	6,744	7,255	7,779	7,689	7,674	7,971	
	a11-13	フロン回収・破壊	0	0	104	129	141	177	185	210	231	263	260	238	283	272	265	282	306	301	302	
	a11-14	アスベスト除去工事	10,467	10,521	10,575	10,629	10,685	11,483	12,409	13,498	14,797	16,373	14,721	12,582	12,272	15,165	16,683	15,603	14,368	13,347	12,838	
下水・排水処理	下水・排水処理用装置・施設		75,759	69,641	63,811	63,504	54,368	50,437	46,028	43,062	39,886	38,431	35,930	43,333	37,821	34,696	34,145	35,465	35,545	34,964	34,628	
	a21-01	水処理薬品	1,114	1,119	1,136	1,050	1,059	1,025	1,000	968	928	1,092	1,013	956	991	988	920	921	985	941	985	
	a21-02	機	527	537	533	675	1,048	1,171	1,797	1,655	791	910	837	808	827	789	777	776	825	793	811	
	a21-03	産業排水処理装置	3,093	2,288	1,809	1,815	2,205	2,285	2,474	1,809	1,722	1,492	1,718	2,112	2,177	1,633	1,917	1,721	1,601	1,687	1,339	
	a21-04	下水汚水処理装置	10,434	10,103	9,194	8,004	7,218	6,345	4,759	4,458	3,805	3,687	5,122	4,327	4,501	3,629	3,586	3,235	4,061	3,793	3,190	
	a21-05	汚泥処理装置	4,820	4,008	3,986	3,611	4,019	3,015	2,120	1,202	1,165	1,541	1,043	1,770	1,801	1,322	1,302	1,597	1,589	1,449	2,206	
	a21-06	海洋汚染防止装置	26	27	37	8	2	6	3	48	47	48	17	510	983	1,315	1,656	1,931	2,279	1,884	1,752	
	a21-07	水質汚濁防止関連機器	2,204	1,996	1,373	1,017	1,138	1,089	1,174	1,185	970	460	157	239	259	243	194	278	387	373	301	
	a21-08	下水処理準備事業	53,362	49,565	45,744	47,323	37,677	35,502	32,701	31,738	30,458	29,201	26,022	32,611	26,283	24,777	23,794	25,005	23,819	24,043	24,043	
	下水・排水処理サービス		13,558	13,185	12,738	12,147	11,740	11,418	10,744	10,113	9,676	9,132	8,796	8,698	8,643	7,891	6,820	6,794	6,671	6,562	6,562	
	a22-01	下水処理	13,374	13,165	12,716	12,135	11,726	11,417	10,730	10,099	9,656	9,120	8,778	8,682	8,625	7,874	6,810	6,784	6,661	6,552	6,552	
	a22-02	下水処理水供給	184	20	22	13	14	2	14	14	19	12	18	17	18	17	10	10	10	10	10	
	土壌・水質浄化	土壌・水質浄化用装置・施設		0	0	0	120	101	102	63	56	132	147	207	304	208	101	197	0	220	348	349
		a31-01	土壌浄化(プラント)	0	0	0	120	101	102	63	56	132	147	207	304	208	101	197	0	220	348	349
		土壌・水質浄化サービス		643	940	1,419	1,834	2,420	3,543	3,983	3,549	2,976	2,817	1,939	3,493	1,754	2,001	1,850	1,430	1,636	1,483	1,247
a32-01		土壌浄化(事業)	256	553	862	1,265	1,465	2,454	2,923	2,542	2,004	1,854	1,655	3,235	1,560	1,818	1,689	1,273	1,483	1,329	1,092	
a32-02		河川・湖沼浄化	387	387	557	569	955	1,089	1,060	1,007	972	963	284	258	194	183	161	157	154	154	155	
騒音・振動防止	騒音・振動防止用装置・施設		2,079	1,968	1,784	1,780	1,548	1,402	1,279	1,193	1,176	1,265	1,295	1,966	1,839	1,616	1,487	1,352	1,280	1,327	1,282	
	a41-01	防音材(騒音対策装置)	218	193	201	140	150	122	114	79	107	74	75	314	314	195	178	112	140	144	111	
	a41-02	防音工事	1,340	1,280	1,147	1,194	1,020	941	854	797	775	864	892	1,197	1,140	1,020	914	847	774	781	851	
	a41-03	防振材(振動対策装置)	12	19	5	7	15	9	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	a41-04	防振工事	510	476	431	438	362	330	304	309	294	328	328	455	384	401	395	392	366	402	320	
環境経営支援	環境測定・分析・監視用装置		687	666	772	860	837	888	918	1,049	766	573	541	650	720	772	854	817	851	1,038	1,078	
	a51-01	分析装置	687	666	772	860	837	888	918	1,049	766	573	541	650	720	772	854	817	851	1,038	1,078	
	環境測定・分析・監視サービス		12,699	10,746	12,919	12,237	12,424	13,187	13,463	13,508	11,677	10,681	11,014	10,220	9,806	9,922	8,629	7,537	9,341	7,452	8,705	
	a52-01	環境アセスメント	10,034	7,918	9,928	8,548	8,548	8,862	8,847	8,167	6,839	6,083	5,080	5,136	4,604	4,536	3,694	3,100	4,061	3,078	3,078	
	a52-02	環境管理システム開発	228	339	471	623	796	1,124	1,313	1,965	1,469	1,244	2,601	1,577	1,890	2,252	1,850	1,590	2,504	1,692	3,006	
	a52-03	有害物質の分析	2,438	2,489	2,521	3,066	3,080	3,201	3,303	3,376	3,369	3,354	3,333	3,507	3,312	3,134	3,085	2,848	2,776	2,682	2,621	
	環境コンサルティング		4,191	5,441	7,120	8,731	14,305	15,636	17,407	21,301	20,213	22,396	24,690	28,278	27,577	27,203	27,310	25,684	25,683	25,071	23,870	
	a53-01	EMS認証取得(審査・登録等)	252	372	466	636	797	960	1,070	1,172	1,308	1,299	1,460	1,593	1,517	1,461	1,450	1,351	1,341	1,313	1,284	
	a53-02	EMS認証取得コンサル	185	239	235	302	337	355	266	209	224	241	240	226	214	205	190	188	184	180		
	a53-03	環境会計兼定ビジネス	21	21	25	30	33	37	40	38	41	27	13	0	0	0	0	0	0	0	0	
a53-04	環境コミュニケーションビジネス	73	73	94	110	126	128	152	135	137	126	130	146	89	77	77	90	97	86	85		
a53-05	環境NPO	1,067	2,088	3,594	4,894	10,191	11,265	12,906	15,627	17,589	19,688	21,789	25,119	24,527	24,212	24,368	22,717	22,614	22,067	20,941		
a53-06	環境保険	2,593	2,648	2,706	2,760	2,821	2,891	2,973	4,120	914	1,015	1,057	1,194	1,230	1,247	1,210	1,336	1,443	1,421	1,379		
化学物質汚染防止	汚染物質不使用製品		34,577	31,570	25,624	25,485	25,136	30,017	28,369	26,357	24,164	22,248	21,626	21,477	20,809	20,806	20,324	21,710	21,042	21,534	21,907	
	a61-01	環境対応型塗料・接着剤	5,206	5,136	5,168	5,145	5,067	5,029	3,665	3,455	3,173	3,062	3,048	2,942	3,205	3,155	3,211	3,219	3,425	3,382	3,583	
	a61-02	非スズ系鉛底塗料	185	203	199	181	172	163	169	180	197	205	158	157	141	133	148	161	138	120	128	
	a61-03	バイオプラスチック	296	301	299	284	271	263	252	242	221	236	283	339	313	312	322	384	430	413	423	
	a61-04	サルファーフリーのガソリンと軽油	0	0	138	270	275	5,603	5,563	5,744	6,021	6,665	6,617	6,420	6,204	6,015	6,017	6,225	6,419	6,105	6,275	

### 2.2.3 B. 地球温暖化対策分野

地球温暖化対策分野は、2000年以降一貫して増加傾向にある。2003年以降の成長は「自動車の低燃費化」、2010年以降の成長は「省エネルギー化」、2013年以降の成長は「クリーンエネルギー利用」が牽引してきた。特に、「クリーンエネルギー利用」では、2012年から2018年の6年間で約19万人の雇用が創出された。

図表 2-II-29 地球温暖化対策分野の雇用規模推移



図表 2-II-30 地球温暖化対策分野の雇用規模推移 (単位: 人)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
クリーンエネルギー利用	43,617	46,650	46,620	47,929	47,789	65,706	52,524	52,027	55,042	82,021	69,240	64,213	96,072	155,884	183,378	213,006	260,338	275,826	287,545
省エネルギー化	57,801	74,133	109,239	102,726	108,894	110,998	119,846	129,096	123,727	133,740	189,242	246,580	234,882	242,125	215,022	243,498	261,638	255,542	280,768
自動車の低燃費化	1,502	2,634	1,540	27,390	61,754	96,101	102,648	135,742	132,360	101,668	122,079	115,477	104,893	117,263	123,071	111,762	104,816	103,945	124,233
排出権取引	0	1	1	2	8	16	24	186	462	1,478	1,768	2,563	2,546	2,776	2,732	2,677	2,645	2,706	2,718
合計	102,920	123,418	157,400	178,247	218,445	272,821	275,042	317,051	311,591	318,907	382,330	428,833	438,393	518,047	524,203	570,943	629,438	638,019	695,263

図表 2-II-31 地球温暖化対策分野の推計項目別雇用規模推移 (単位:人)

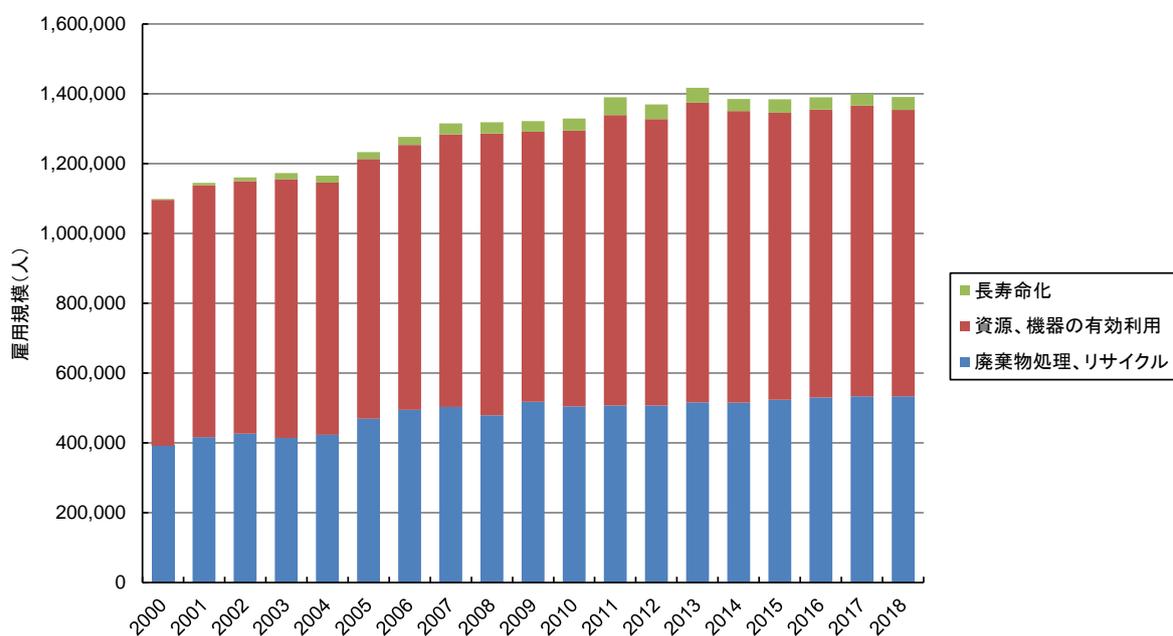
中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
クリーンエネルギー利用																					
再生可能エネルギー-発電システム			26,357	29,221	31,423	32,146	31,806	49,889	35,926	34,153	30,895	54,863	39,981	37,444	55,764	103,009	98,884	92,197	79,968	69,770	68,921
b11-01		太陽光発電システム	2,445	3,934	5,666	6,631	7,423	9,573	9,115	9,472	10,150	15,530	21,110	23,715	28,219	56,944	60,444	55,992	40,757	33,410	34,006
b11-02		太陽光発電システム設置工事	164	199	239	309	330	368	388	355	409	1,015	1,745	2,773	7,938	19,292	20,251	16,544	14,334	11,688	12,386
b11-03		家庭用ソーラーシステム	394	356	396	283	259	252	184	136	156	114	130	133	122	107	106	92	74	62	59
b11-04		家庭用ソーラーシステム設置工事	161	157	148	135	126	114	102	85	103	76	82	115	90	77	65	53	43	38	40
b11-05		風力発電装置	525	1,286	1,535	1,815	2,023	1,495	3,842	3,168	3,393	5,332	2,928	1,319	1,126	60	2,038	1,545	2,613	830	776
b11-06		ハイブリッドエネルギー利用施設	16,968	17,269	17,254	16,951	16,204	32,441	13,563	12,289	8,158	22,078	4,664	2,846	1,967	2,079	1,840	5,581	7,487	5,806	6,869
b11-07		中小水力発電	803	1,024	1,207	1,136	788	1,121	728	1,011	962	2,133	959	713	490	2,009	781	861	1,020	669	749
b11-08		地熱発電	4,742	4,826	4,822	4,737	4,528	4,411	7,878	7,523	7,463	8,447	8,233	5,692	5,748	11,998	4,770	2,550	3,020	10,216	6,775
b11-09		系統電力対策	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,901	9,722	8,431	8,837	10,464	6,922	7,139
b11-10		蓄ストープ	155	169	156	149	124	115	127	114	101	138	129	140	163	171	157	142	157	130	122
再生可能エネルギー-売電			1,203	1,486	2,084	2,653	3,444	4,025	4,834	5,691	6,539	7,471	9,235	11,555	18,933	37,270	64,926	95,884	145,933	168,976	182,539
b12-01		新エネルギービジネス	1,203	1,486	2,084	2,653	3,444	4,025	4,834	5,691	6,539	7,471	9,235	11,555	18,933	37,270	64,926	95,884	145,933	168,976	182,539
再生可能エネルギー-設備管理			68	108	141	180	215	241	269	288	340	440	507	589	791	2,026	4,118	7,248	11,421	8,947	10,577
b13-01		風力発電装置管理事業	18	40	60	86	112	128	169	182	202	266	290	294	307	308	290	323	412	284	293
b13-02		太陽光発電(非住宅)運転管理	50	68	82	94	103	113	100	106	137	174	217	295	484	1,698	3,828	6,926	11,009	8,363	10,284
エネルギー貯蔵設備			15,989	15,835	12,972	12,950	12,324	11,550	11,495	11,894	17,268	19,248	19,517	14,625	20,585	13,599	15,449	17,677	23,016	28,133	25,509
b14-01		燃料電池	81	128	41	69	92	116	184	143	172	772	926	1,387	2,390	2,331	2,418	2,710	2,459	1,501	1,434
b14-02		蓄電池	15,909	15,706	12,930	12,881	12,232	11,434	11,311	11,751	17,096	18,476	18,591	13,238	18,195	11,267	13,031	14,966	20,567	25,631	24,073
省エネルギー化																					
省エネルギー-建築			13,817	23,908	28,090	39,942	46,439	49,063	53,182	56,867	63,073	79,104	114,098	177,256	168,561	166,957	136,433	136,155	163,913	155,639	160,571
b21-01		断熱材	1,633	1,596	1,534	1,537	1,479	1,439	1,458	1,316	1,224	1,267	1,341	1,415	1,321	1,421	1,291	1,212	1,322	1,327	1,354
b21-02		省エネルギービル	0	0	0	0	2,005	4,615	9,078	14,973	16,589	25,163	21,724	35,396	36,635	39,319	28,007	25,833	21,177	17,052	21,590
b21-03		次世代省エネルギー住宅	9,113	19,207	23,430	35,174	39,808	38,628	38,668	36,934	41,906	49,380	87,465	136,796	126,668	122,193	103,489	105,468	137,599	133,557	133,749
b21-04		複層ガラス	2,565	2,589	2,616	2,734	2,675	3,813	3,368	3,056	2,710	2,440	2,596	2,641	2,769	2,725	2,424	2,368	2,434	2,287	2,329
b21-05		断熱型サッシ	388	395	392	380	359	368	368	339	325	366	424	385	408	452	409	488	560	584	640
b21-06		断熱塗料	118	120	118	116	114	200	243	268	319	489	548	623	760	847	813	786	821	831	909
省エネルギー-電化製品			27,886	29,358	31,589	27,466	28,714	28,327	29,702	30,856	31,655	28,885	35,190	35,950	23,864	27,077	32,383	36,398	39,078	37,394	40,456
b22-01		スマートメーター	0	0	0	0	0	0	0	33	236	312	397	387	445	1,008	2,389	4,384	4,103	3,860	
b22-02		BEMS	0	0	1,805	1,935	1,733	1,136	1,947	749	534	255	477	323	401	394	373	385	390	380	387
b22-03		HEMS	286	290	305	281	273	263	252	255	252	256	238	263	210	206	196	202	204	199	203
b22-04		省エネラベル(録)付き冷蔵庫	10,125	9,658	7,949	6,285	6,818	5,977	5,141	4,330	4,277	5,176	5,796	5,856	5,615	5,807	5,437	3,601	2,403	1,728	3,444
b22-05		省エネラベル(録)付きエアコン	6,983	9,037	10,430	8,296	7,042	6,010	5,319	4,422	5,378	5,303	6,176	8,604	5,639	6,547	6,567	6,938	7,309	7,121	7,762
b22-06		省エネラベル(録)付き液晶テレビ	803	1,160	2,174	3,142	5,527	7,825	10,366	13,956	14,142	10,809	15,636	11,047	2,044	1,437	1,301	1,181	1,188	1,022	985
b22-07		省エネ型照明器具(旧照明器具)	9,688	9,213	8,926	7,527	7,321	7,116	7,006	7,145	6,684	5,953	5,354	5,571	3,003	3,152	7,347	8,821	9,269	8,533	9,252
b22-08		LED照明	0	0	0	0	0	0	0	0	354	896	1,201	3,889	6,565	8,675	9,763	12,277	13,522	13,910	14,158
b22-09		MEMS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	413	391	404	409	398	405
省エネルギー-型ユニット/機器			6,775	6,781	9,140	8,590	9,126	8,207	8,492	8,381	6,043	4,827	5,412	3,884	6,840	5,787	7,488	6,452	6,440	7,377	8,751
b23-01		高効率給湯器	0	214	518	815	1,135	1,558	2,134	3,096	3,248	3,348	3,775	3,284	3,533	3,713	3,829	4,069	4,447	4,865	5,062
b23-02		高性能工機	659	682	702	680	662	539	796	719	753	386	193	135	331	568	531	506	477	471	485
b23-03		高性能ボイラー	0	0	1,079	674	810	761	916	1,286	625	899	1,052	370	617	765	2,067	1,182	497	1,333	2,220
b23-04		石油コージェネ	1,536	1,590	1,636	1,585	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b23-05		ガスコージェネ	1,553	1,897	2,324	2,396	6,242	3,837	3,174	2,334	1,160	16	351	23	2,129	719	968	695	1,020	635	984
b23-06		吸収式ガス冷房	2,526	2,095	2,403	1,949	0	1,370	1,348	887	181	165	0	41	0	0	0	0	0	0	0
b23-07		地域冷暖房工事	502	304	478	492	278	143	115	60	76	14	41	31	230	22	93	0	0	73	0
省エネルギー-型ユニット/サービス			2,498	2,884	3,351	5,062	3,711	4,652	4,525	5,663	3,792	3,122	4,594	5,158	3,405	4,928	4,267	5,834	5,834	5,806	5,731
b24-01		ESCO事業	249	529	1,021	2,637	1,309	2,377	2,237	3,374	1,502	827	2,284	2,872	1,107	2,605	1,970	3,431	3,403	3,327	3,252
b24-02		地域冷暖房	2,249	2,355	2,330	2,425	2,402	2,275	2,288	2,289	2,290	2,295	2,310	2,286	2,298	2,323	2,297	2,403	2,431	2,479	2,479
省エネルギー-輸送機関/輸送サービス			6,825	11,201	37,070	21,666	20,903	20,749	23,945	27,330	19,164	17,801	29,948	24,332	32,212	37,376	34,451	58,859	46,374	49,326	65,259
b25-01		低燃費型建設機械	3,049	7,086	6,844	8,751	9,495	10,132	11,100	12,985	5,757	5,512	14,008	13,159	18,865	22,189	22,058	19,718	5,245	5,062	16,318
b25-02		環境配慮型鉄道車両	3,777	3,838	4,322	3,954	4,462	3,205	3,530	4,580	3,524	4,990	5,071	4,616	3,919	4,077	3,838	3,424	2,927	3,125	3,732
b25-03		エコシブ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
b25-04		モーダルシフト相対輸送コスト	0	277	19,548	2,792	0	801	644	149	0	0	1,666	0	1,583	459	0	0	0	0	0
b25-05		LRT/BRTシステム	0	0	0	0	0	0	23	23	0	13	13	2	4	11	3	0	0	0	
b25-06		軽量・高強度素材	0	0	6,356	6,169	6,947	6,611	8,647	9,593	9,883	7,214	9,172	6,527							

## 2.2.4 C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

廃棄物処理・資源有効利用分野の雇用規模は 2000 年以降緩やかに増加を続けてきたが、2007 年から 2010 年まではほぼ横ばいで推移した。内訳をみると、市場規模はやや小さいものの、一人当たり売上高が他業種よりも低い「廃棄物処理、リサイクル」が、全体の増加に寄与している。

2010 年から 2011 年にかけて、「都市ごみ処理装置」、「建設リフォーム・リペア」及び「100 年住宅」の増加により、雇用規模は再び増加した。2013 年以降は、雇用規模が大きい「資源、機器の有効利用」の増減に伴い、当該分野の雇用規模も増減を繰り返している。

図表 2-II-32 廃棄物処理・資源有効利用分野の雇用規模推移



図表 2-II-33 廃棄物処理・資源有効利用分野の雇用規模推移 (単位：人)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
廃棄物処理、リサイクル	392,272	416,493	426,519	414,404	423,480	469,121	494,986	503,488	479,262	517,779	504,939	507,079	507,021	515,976	515,304	523,306	530,167	533,757	533,416
資源、機器の有効利用	704,430	722,157	723,103	740,973	722,137	744,479	758,492	780,694	806,802	773,253	789,625	832,176	820,492	858,611	835,154	822,669	824,219	832,120	820,615
長寿命化	2,519	5,986	11,296	17,220	20,275	19,753	23,376	31,418	32,214	31,170	34,792	50,898	42,397	42,976	34,993	38,492	35,778	34,366	37,248
合計	1,099,221	1,144,636	1,160,917	1,172,598	1,165,892	1,233,353	1,276,853	1,315,600	1,318,278	1,322,203	1,329,355	1,390,153	1,369,910	1,417,563	1,385,452	1,384,468	1,390,164	1,400,243	1,391,279

図表 2-II-34 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別雇用規模推移（単位：人） 1/2

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
廃棄物処理・リサイクル	廃棄物処理・リサイクル設備		42,385	44,540	48,675	29,185	27,096	25,353	24,472	19,567	17,762	18,229	19,719	23,993	19,880	20,391	20,316	22,542	25,057	23,259	22,711
	c11-01	最終処分場遮水シート	102	94	119	81	103	89	79	98	63	60	75	51	61	55	51	58	57	55	56
	c11-02	生ごみ処理装置	337	238	196	127	122	124	101	82	70	70	64	85	82	85	79	76	71	71	73
	c11-03	し尿処理装置	3,267	2,197	2,455	926	1,801	1,462	1,213	156	262	357	951	957	1,066	813	600	1,106	1,237	902	951
	c11-04	廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備	183	0	186	0	0	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c11-05	RDF製造装置	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c11-06	RDF発電装置	320	0	0	0	475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-07	RPF製造装置	0	0	192	209	1,010	382	214	163	415	308	81	59	57	0	0	11	127	0	85
	c11-08	都市ごみ処理装置	19,820	29,778	30,724	13,953	12,892	9,136	7,719	7,177	7,242	7,030	6,233	9,244	9,688	9,411	10,262	11,635	13,303	13,365	11,080
	c11-09	事業系廃棄物処理装置	2,409	1,774	3,276	3,420	2,695	3,192	2,155	1,683	1,698	1,047	1,235	1,740	1,954	1,342	1,165	867	1,469	1,221	1,184
	c11-10	ごみ処理装置関連機器	5,332	4,379	3,634	2,397	2,559	2,871	2,887	2,136	2,155	2,220	2,947	3,365	3,069	3,494	3,654	4,069	3,993	2,348	3,984
	c11-11	処分場建設	4,838	2,107	3,275	2,647	2,637	2,377	1,861	2,569	1,433	905	1,497	927	577	571	637	753	693	1,541	1,541
	c11-12	焼却炉解体	4,100	2,933	2,918	3,254	2,548	3,080	4,108	4,064	3,124	5,547	6,637	6,751	3,327	4,566	3,868	3,967	4,106	3,553	3,553
	c11-13	リサイクルプラザ	1,631	1,039	1,678	2,086	72	2,430	3,669	1,024	720	0	0	814	0	55	0	0	0	204	205
	c11-14	エコメントプラント	0	0	0	0	124	122	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c11-15	PCB処理装置	0	0	21	84	59	7	425	416	580	686	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
廃棄物処理・リサイクルサービス			349,887	371,953	377,843	385,219	396,384	443,768	470,514	483,921	461,501	499,550	485,220	483,086	487,141	495,585	494,988	500,764	505,109	510,498	510,705
c12-01	一般廃棄物の処理に係る処理費（収集・運搬）	24,591	27,006	26,216	25,848	26,841	27,942	25,931	27,234	22,453	23,535	23,367	22,263	22,167	20,743	19,296	19,495	19,822	20,368	20,368	
c12-02	一般廃棄物の処理に係る処理費（中間処理）	51,270	59,528	60,919	63,782	66,513	71,050	74,770	75,911	68,891	71,617	69,231	70,019	68,299	68,285	65,565	63,662	61,451	60,186	60,186	
c12-03	一般廃棄物の処理に係る処理費（最終処分）	9,055	9,182	9,733	8,465	8,489	7,376	8,029	8,481	8,354	8,730	9,454	8,933	8,534	8,854	8,653	8,306	8,081	7,042	7,042	
c12-04	一般廃棄物の処理に係る委託費（収集・運搬）	82,966	89,055	88,914	90,045	91,549	99,496	107,179	106,346	99,456	110,548	108,542	110,252	114,019	116,826	117,470	121,637	124,915	128,335	128,335	
c12-05	一般廃棄物の処理に係る委託費（中間処理）	49,487	54,044	54,055	54,969	56,089	61,102	68,532	70,526	67,477	75,296	75,792	76,923	80,057	81,113	83,111	85,486	88,541	91,610	91,610	
c12-06	一般廃棄物の処理に係る委託費（最終処分）	9,938	10,853	10,855	11,038	11,263	12,270	13,071	14,141	11,319	11,576	11,082	10,988	11,978	13,480	12,751	12,477	12,608	12,604	12,604	
c12-07	一般廃棄物の処理に係る委託費（その他）	6,021	6,576	6,577	6,688	6,825	7,434	6,193	6,721	5,160	5,611	5,862	5,708	5,540	5,318	6,054	6,048	6,674	6,155	6,155	
c12-08	し尿処理	53,664	48,601	49,210	48,722	48,809	71,715	75,165	75,638	70,848	74,603	74,212	74,334	75,491	76,501	76,389	77,602	76,844	76,780	76,780	
c12-09	産業廃棄物処理	61,830	63,687	67,413	71,387	75,461	79,134	84,247	90,785	98,620	107,041	95,990	95,546	94,712	96,484	96,769	98,235	99,395	100,891	100,722	
c12-10	容器包装再商品化1	207	216	212	176	156	145	195	204	213	292	255	223	202	255	296	304	270	248	240	
c12-11	容器包装再商品化2	856	1,478	1,634	1,904	1,973	2,398	2,816	2,965	3,013	2,969	2,286	1,929	1,774	2,195	2,684	2,305	1,996	1,837	2,037	
c12-12	廃家電リサイクル（冷蔵庫）	0	586	703	733	780	838	874	956	1,051	1,268	1,294	928	933	1,271	1,292	1,135	1,004	967	1,067	
c12-13	廃家電リサイクル（洗濯機）	0	329	423	469	496	563	609	646	693	825	774	647	634	869	929	806	773	749	807	
c12-14	廃家電リサイクル（テレビ）	0	561	665	675	722	792	909	1,097	1,380	2,700	4,113	2,392	542	539	552	477	288	230	229	
c12-15	廃家電リサイクル（エアコン）	0	175	220	215	247	292	291	323	372	443	578	382	370	528	526	465	367	384	450	
c12-16	廃自動車リサイクル	0	0	0	0	23	1,013	1,428	1,714	1,930	2,247	2,133	1,373	1,642	2,042	2,268	2,002	1,795	1,791	1,760	
c12-17	廃パソコンリサイクル	0	71	86	95	138	168	184	163	180	179	162	141	135	176	187	129	83	71	68	
c12-18	廃棄物管理システム	0	6	7	8	10	40	92	69	91	68	93	105	110	63	62	49	53	54	57	
c12-19	小型家電リサイクル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	134	144	151	195	188	

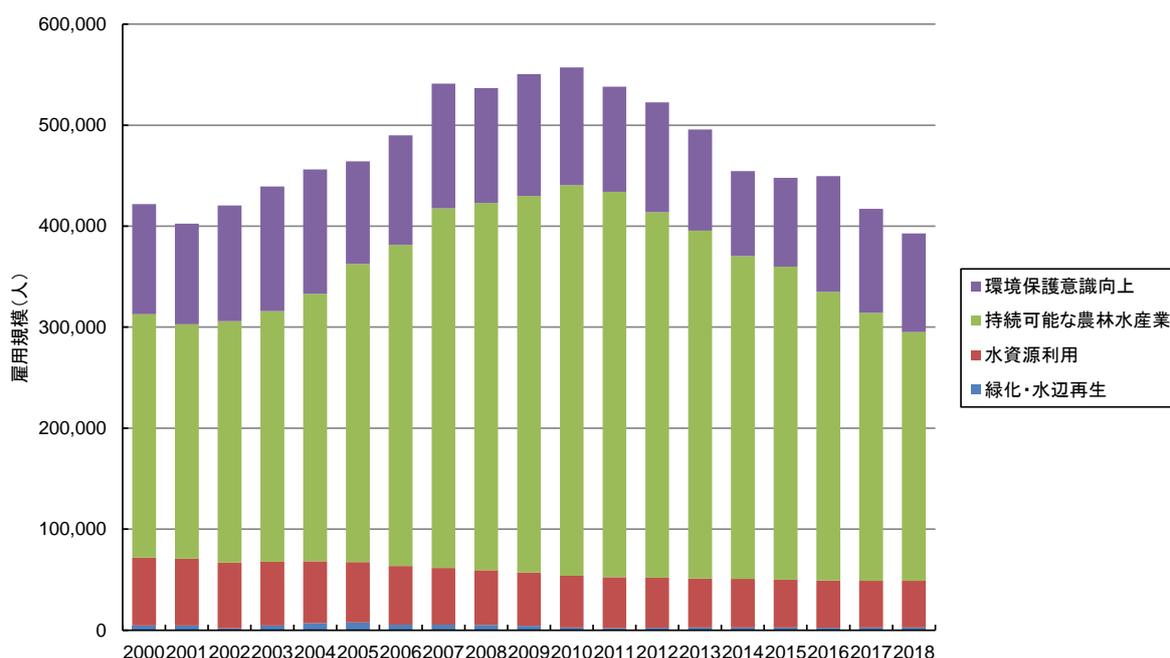
図表 2-II-34 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別雇用規模推移 (単位:人) 2/2

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
資源の有効利用	リサイクル素材	c21-01	再資源の商品化 (プラスチック製品製造業)	5,512	5,945	4,855	5,122	5,365	6,272	5,430	6,726	6,979	6,142	6,371	6,833	7,588	6,971	6,874	6,904	6,422	6,440	
		c21-02	再資源の商品化 (東正タイヤ製造業)	996	1,028	907	880	833	857	810	780	787	820	791	747	886	947	1,020	976	958	939	997
		c21-03	再資源の商品化 (再生ゴム製造業)	261	231	263	248	246	247	269	270	263	247	240	176	277	297	297	259	280	301	325
		c21-04	再資源の商品化 (鉄スクラップ加工処理業)	10,020	10,293	10,110	10,778	12,315	12,519	12,948	13,096	14,196	13,296	13,151	10,626	12,891	12,392	12,898	11,885	12,280	12,674	13,254
		c21-05	再資源の商品化 (非鉄金属第二次精錬・精製業)	10,301	10,559	11,220	11,581	9,918	11,032	11,778	12,832	12,801	10,967	12,537	12,284	12,662	12,995	13,482	11,774	12,324	12,873	12,855
		c21-06	PETボトル再生繊維	155	150	149	151	153	174	176	178	193	158	114	192	203	225	210	176	140	121	134
		c21-07	生ごみ肥料化・飼料化	969	916	1,113	1,216	1,267	1,509	1,655	1,557	3,030	3,292	3,314	3,114	2,961	2,824	2,705	2,530	3,107	2,763	2,795
		c21-08	RPF	0	0	21	42	180	194	175	192	250	294	312	262	321	298	283	246	294	205	214
		c21-09	パルプモールド	429	453	481	501	516	482	539	499	434	421	385	407	365	350	341	331	318	320	313
		c21-10	石灰灰リサイクル製品	4	4	3	4	7	10	13	20	28	27	27	23	26	28	27	30	32	27	27
		c21-11	再生砕石	1,860	1,730	1,599	1,467	1,333	1,280	1,219	1,147	1,169	1,111	1,044	889	916	1,138	1,318	1,183	1,039	1,008	986
		c21-12	自動車での廃棄物受入 (鉄鋼業)	53,348	49,317	48,478	48,487	49,806	51,311	54,387	56,838	57,441	49,828	50,687	49,950	46,825	47,310	45,646	43,020	45,331	48,577	51,437
		c21-13	自動車での廃棄物受入 (再生ゴム製造業)	1,666	1,710	1,710	1,636	1,673	1,711	1,830	1,878	1,990	1,978	1,871	1,957	1,991	2,174	2,140	2,118	2,164	2,200	2,282
		c21-14	自動車での廃棄物受入 (紙製造業)	27,777	26,684	26,309	25,625	24,334	23,395	22,753	22,168	21,723	20,763	19,789	20,487	20,583	19,528	19,250	19,748	19,588	19,337	19,350
		c21-15	自動車での廃棄物受入 (ガラス容器製造業)	5,145	5,600	5,202	5,188	5,425	5,292	4,063	4,126	4,091	3,806	3,577	3,151	3,346	3,135	2,896	2,922	2,906	2,898	2,883
		c21-16	レアメタルリサイクル	152	316	317	388	523	806	1,081	1,254	1,214	1,121	1,197	1,460	1,041	1,152	1,356	1,061	964	979	935
		c21-17	バイオ燃料	72	72	73	67	69	77	79	90	130	188	244	375	422	545	680	1,133	1,736	2,063	2,796
資源の有効利用	資源有効利用製品	c22-01	資源回収	176,067	180,261	186,815	189,840	192,746	193,518	194,451	191,685	205,231	169,334	184,229	189,883	199,778	178,500	198,350	161,092	150,017	162,539	170,345
		c22-02	中古自動車小売業	82,596	89,853	98,508	98,902	99,296	98,691	98,081	96,080	91,313	86,982	85,689	83,449	90,290	82,637	71,723	66,345	63,035	61,749	64,288
		c22-03	中古品流通 (骨董品を除く)	5,181	5,641	6,190	8,364	10,543	11,053	11,568	10,351	10,465	10,591	10,750	7,905	9,672	10,678	11,537	12,081	11,386	11,386	11,386
		c22-04	中古品流通 (家電)	0	320	652	955	1,222	1,470	1,623	1,776	1,911	6,752	5,069	4,603	5,502	5,940	6,233	6,262	5,839	5,839	5,839
		c22-05	リターナブルびんの生産	1,520	1,456	1,345	1,340	1,252	1,216	1,164	1,106	1,046	975	695	680	616	595	499	488	488	461	411
		c22-06	リターナブルびんのリユース	16,663	14,368	12,792	10,541	8,737	6,468	5,090	4,229	4,208	4,082	4,049	3,829	3,826	4,175	4,474	3,679	3,028	2,980	2,790
		c22-07	中古住宅流通	5,546	5,380	4,783	4,943	5,181	4,647	4,723	4,274	4,658	4,481	4,334	4,209	4,015	3,303	3,000	2,978	3,100	2,756	2,902
		c22-08	エコマーク認定文房具	5,798	5,434	5,660	6,262	6,656	7,517	7,994	8,434	8,903	8,735	8,261	10,247	7,999	7,303	7,303	8,471	8,337	8,504	8,507
		c22-09	電子書籍	0	0	0	106	194	282	411	422	364	358	466	1,000	2,536	2,942	4,540	5,864	7,455	8,258	10,489
		c22-10	その他	212,831	220,142	218,094	235,492	216,369	215,036	214,728	226,339	220,118	219,207	232,639	279,110	250,921	296,428	261,429	305,262	306,829	305,441	296,711
リフォーム、リペア	リペア	c23-01	リペア	64,439	64,226	65,191	65,080	64,454	66,445	68,239	68,613	70,139	73,044	71,567	70,181	68,690	92,531	83,391	82,984	79,004	81,956	79,168
		c23-02	中古車整備(長期使用に資するもの)	14,619	15,501	17,024	17,321	17,533	18,273	17,576	19,081	19,299	20,594	22,863	22,925	22,600	21,628	23,257	24,860	25,241	26,383	26,363
		c23-03	建設リフォーム・リペア	133,773	140,415	135,879	153,091	134,382	130,319	128,912	138,645	130,680	125,569	138,210	186,004	160,170	182,269	154,459	196,746	201,588	195,729	189,266
		c23-04	インフラメンテナンス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	322	672	996	1,373	1,914
リース、レンタル	リース、レンタル	c24-01	産業機械リース	18,573	20,458	20,457	20,657	23,413	22,820	23,489	23,403	22,877	23,134	19,468	16,264	14,196	12,676	15,904	15,598	15,617	14,818	13,309
		c24-02	工作機械リース	3,565	4,793	4,020	3,541	4,249	5,973	5,870	6,398	6,603	7,078	3,934	4,360	4,957	5,719	3,360	3,173	3,264	3,182	3,818
		c24-03	土木・建設機械リース	4,996	4,740	4,075	3,914	3,415	4,317	4,717	5,384	4,957	5,708	3,670	4,842	6,130	7,611	8,200	7,152	6,027	6,414	4,388
		c24-04	医療用機器リース	4,853	6,307	6,264	6,529	6,862	7,549	8,831	9,085	9,494	7,812	8,408	8,125	8,273	8,712	7,025	5,783	6,343	6,560	5,443
		c24-05	自動車リース	6,861	7,762	7,020	6,482	7,655	6,925	6,887	7,448	30,662	33,246	28,359	32,096	37,026	43,176	37,201	35,174	38,653	40,030	41,415
		c24-06	商業用機械・設備リース	11,789	14,116	13,657	13,078	13,330	14,484	17,153	16,932	14,194	15,600	14,372	13,618	13,614	14,095	14,034	14,314	13,713	12,410	10,978
		c24-07	サービス業機械設備リース	7,043	7,550	7,432	7,400	7,373	9,812	11,861	12,810	9,440	6,448	5,795	4,954	4,445	4,105	3,778	3,365	3,644	3,726	3,100
		c24-08	その他の産業用機械・設備リース	4,740	4,750	4,760	4,770	4,780	5,105	5,457	5,554	4,242	9,605	7,423	8,144	9,192	10,546	12,549	15,222	13,004	10,160	10,724
		c24-09	電子計算機・同関連機器リース	54,947	54,530	53,803	50,787	46,591	49,777	50,059	53,746	46,831	40,448	43,889	39,051	36,643	35,591	33,697	28,522	32,162	34,035	31,379
		c24-10	通信機器リース	8,350	9,229	10,661	11,859	10,991	13,074	11,379	11,723	10,628	8,573	10,482	9,621	9,326	9,368	9,434	11,573	12,256	12,283	9,930
		c24-11	事務用機器リース	11,630	12,704	12,057	10,686	11,547	12,347	12,142	13,025	14,249	12,354	13,459	12,387	12,039	12,126	9,225	8,176	8,868	9,081	7,639
		c24-12	その他リース	8,294	8,727	10,351	12,026	8,782	11,647	13,491	13,167	15,843	10,148	11,964	10,371	9,456	8,896	11,613	9,468	10,554	11,063	7,850
		c24-13	産業機械レンタル	1,303	1,306	1,309	1,311	1,314	1,403	1,506	1,334	3,020	1,890	2,186	2,558	3,014	3,148	1,826	1,856	1,790	1,090	
		c24-14	工作機械レンタル	255	256	256	257	257	275	295	207	213	312	161	197	239	289	174	114	209	291	194
		c24-15	土木・建設機械レンタル	23,284	23,333	23,383	23,433	23,484	25,078	26,905	29,899	31,492	33,345	32,950	34,479	37,548	41,895	41,756	40,876	41,217	39,398	40,832
		c24-16	医療用機器レンタル	970	972	975	977	979	1,045	1,121	785	1,814	1,279	2,509	2,013	1,668	1,389	4,252	2,698	2,445	2,071	1,982
		c24-17	自動車レンタル	4,652	4,661	4,670	4,679	4,688	5,005	5,388	5,787	6,277	12,115	10,818	11,247	12,174	13,445	11,707	12,287	12,208	11,461	11,319
		c24-18	商業用機械・設備レンタル	737	739	740	742	744	794	852	680	754	779	753	890	1,058	1,259	1,114	904	981	1,005	873
		c24-19	サービス業用機械・設備レンタル	1,085	1,088	1,090	1,092	1,095	1,169	1,254	1,105	1,515	2,229	1,884	1,567	1,362	1,209	917	1,426	1,343	1,193	1,254
		c24-20	その他の産業用機械・設備レンタル	4,719	4,729	4,739	4,749	4,759	5,082	5,453	3,548	3,784	3,302	3,								

## 2.2.5 D. 自然環境保全分野

自然環境保全分野は市場規模がほぼ横ばいで推移しているのに対し、雇用規模は2000年から2010年頃まで増加傾向であった。個々の内訳をみると「持続可能な農林水産業」の増加が著しく、2010年には2000年の1.6倍に達している。これは農林水産省の認定する持続性の高い農業生産方式導入計画の認定件数が2000年以降急激に増加していることによるところが大きい。2011年以降は「持続可能な農林水産業」市場規模の減少に伴い、全体の雇用規模は減少傾向にある。

図表 2-II-35 自然環境保全分野の雇用規模推移



図表 2-II-36 自然環境保全分野の雇用規模推移 (単位: 人)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
緑化・水辺再生	4,594	4,518	1,905	4,580	6,767	7,523	5,443	5,524	5,058	4,298	2,590	2,089	2,328	2,577	2,646	2,792	2,402	2,788	2,616
水資源利用	67,238	66,142	64,868	63,089	61,570	59,793	58,031	56,159	54,441	52,885	51,255	50,416	49,518	48,444	48,110	47,238	46,694	46,132	46,186
持続可能な農林水産業	241,044	232,288	239,172	248,358	264,585	295,248	318,115	356,169	363,402	372,622	386,956	381,545	361,952	344,441	319,579	309,918	285,800	265,335	246,417
環境保護意識向上	108,893	99,452	114,637	123,270	123,237	101,646	108,481	123,289	113,803	120,631	116,390	103,969	108,691	100,349	84,180	88,083	114,738	102,966	97,605
合計	421,769	402,400	420,582	439,297	456,159	464,211	490,070	541,141	536,704	550,437	557,191	538,019	522,489	495,811	454,516	448,031	449,635	417,221	392,824

図表 2-II-37 自然環境保全分野の推計分類別雇用規模推移 (単位:人)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
緑化・水辺再生																					
緑化、水辺再生工事			4,594	4,518	1,905	4,580	6,767	7,523	5,443	5,524	5,058	4,298	2,590	2,089	2,328	2,577	2,646	2,792	2,402	2,788	2,616
	d11-01	親水工事	1,136	1,136	881	900	1,511	1,723	1,677	1,594	1,538	1,524	448	403	304	288	254	248	242	242	242
	d11-02	都市緑化(含屋上緑化)	2,210	2,214	284	2,543	3,894	3,802	1,760	1,665	1,761	1,724	1,330	934	1,189	1,446	1,439	1,569	1,112	1,347	1,308
	d11-03	工場緑化	1,248	1,168	739	1,137	1,361	1,998	2,005	2,266	1,759	1,049	812	751	835	842	954	976	1,048	1,198	1,066
水資源利用																					
節水設備			0	0	0	0	0	0	152	305	453	544	618	715	818	768	693	704	732	704	750
	d21-01	節水型便器	0	0	0	0	0	0	152	305	453	544	618	715	818	768	693	704	732	704	750
雨水利用設備			700	859	1,059	954	982	1,060	749	745	712	687	614	596	671	568	620	578	521	389	399
	d22-01	雨水・再生水利用設備	266	428	492	455	527	653	353	324	337	331	345	309	364	308	377	384	368	223	224
	d22-02	透水性舗装	434	431	567	499	456	407	396	421	375	356	269	287	306	260	243	194	153	166	175
上水道			66,538	65,283	63,809	62,135	60,588	58,733	57,130	55,109	53,275	51,655	50,023	49,105	48,030	47,108	46,797	45,956	45,441	45,038	45,038
	d23-01	上水道	66,538	65,283	63,809	62,135	60,588	58,733	57,130	55,109	53,275	51,655	50,023	49,105	48,030	47,108	46,797	45,956	45,441	45,038	45,038
持続可能な農林水産業																					
持続可能な森林水産業			241,044	232,288	239,172	248,358	264,585	295,248	318,115	356,169	363,402	372,622	386,956	381,545	361,952	344,441	319,579	309,918	285,800	265,335	246,417
	d31-01	持続可能な森林整備・木材製造	38,315	38,082	37,625	36,307	33,906	34,153	33,997	32,388	31,303	32,994	33,561	36,456	38,058	39,025	35,310	32,339	37,436	38,263	39,007
	d31-02	非木材紙	494	483	394	313	282	276	238	231	254	231	252	257	249	223	231	229	223	218	238
	d31-03	国産材使用1(建築用・容器)	41,870	36,564	34,574	35,015	33,293	36,438	33,454	34,703	38,009	38,744	36,202	42,608	36,309	34,908	35,655	42,753	41,675	41,448	40,612
	d31-04	国産材使用2(家具・装備品)	30,523	25,347	23,670	23,555	22,062	24,050	22,075	23,056	25,814	27,186	24,586	26,724	22,892	22,259	22,484	23,846	24,072	23,965	23,409
	d31-05	環境保全型農業	1,126	9,226	26,233	47,766	75,699	98,874	127,271	167,995	185,975	196,848	212,053	216,287	201,760	186,451	166,373	154,669	129,389	111,864	95,147
	d31-06	養蚕	128,032	122,131	116,200	105,036	98,980	101,178	100,625	97,017	81,630	76,276	79,763	58,622	60,864	59,566	58,513	55,349	51,322	48,135	47,019
	d31-07	養蠶工場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,199	1,316	184	0	757	511	32	
	d31-08	環境保全型農業資材	685	454	477	367	361	279	455	781	418	343	539	592	621	694	829	733	926	932	953
環境保護意識向上																					
エコノリズム			104,466	94,947	110,053	118,595	118,471	96,732	103,410	118,048	108,378	112,230	109,649	92,068	99,161	91,225	75,029	78,644	104,525	93,853	86,714
	d41-01	エコリズム	104,466	94,947	110,053	118,595	118,471	96,732	103,410	118,048	108,378	112,230	109,649	92,068	99,161	91,225	75,029	78,644	104,525	93,853	86,714
環境教育			4,427	4,504	4,584	4,675	4,766	4,914	5,071	5,241	5,426	8,402	6,741	11,902	9,529	9,124	9,152	9,439	10,213	9,113	10,891
	d42-01	環境教育	4,163	4,255	4,348	4,449	4,550	4,677	4,808	4,946	5,092	8,018	6,357	11,537	9,163	8,817	8,852	9,150	9,927	8,828	10,606
	d42-02	環境教育ソフトウェア	264	249	237	226	216	238	263	294	334	384	384	364	366	307	300	289	287	286	285

## 2.2.6 【参考】労働生産性の出所及び定義

### (1) 部門対応

一人当たり生産高を推計するに当たり、図表 2-II-38 の出典等から労働生産性を推定した。

図表 2-II-38 【参考】労働生産性部門対応(1/3)

核番号	推計項目	労働生産性部門	労働生産性の出典
a11-01	自動車排気ガス浄化触媒	化学工業	工業統計
a11-02	石油精製用触媒	化学工業	工業統計
a11-03	その他の環境保全用触媒	化学工業	工業統計
a11-04	集じん装置	化学機械・同装置	工業統計
a11-05	重・軽油脱硫装置	化学機械・同装置	工業統計
a11-06	排煙脱硫装置	化学機械・同装置	工業統計
a11-07	排煙脱硝装置	化学機械・同装置	工業統計
a11-08	その他の排ガス処理装置	化学機械・同装置	工業統計
a11-09	大気汚染防止装置関連機器	化学機械・同装置	工業統計
a11-10	活性炭	化学工業	工業統計
a11-11	光触媒	化学工業	工業統計
a11-12	DPF	自動車部品・付属品製造業	工業統計
a11-13	フロン回収・破壊	化学工業	工業統計
a11-14	アスベスト除去工事	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
a21-01	水処理薬品	化学工業	工業統計
a21-02	膜	化学工業	工業統計
a21-03	産業排水処理装置	化学機械・同装置	工業統計
a21-04	下水汚水処理装置	化学機械・同装置	工業統計
a21-05	汚泥処理装置	化学機械・同装置	工業統計
a21-06	海洋汚染防止装置	化学機械・同装置	工業統計
a21-07	水質汚濁防止関連機器	化学機械・同装置	工業統計
a21-08	下水道整備事業	建設業	建設工事施工統計調査
a22-01	下水処理	下水道	地方公営企業年鑑
a22-02	下水処理水供給	下水道	地方公営企業年鑑
a31-01	土壌浄化（プラント）	化学機械・同装置	工業統計
a32-01	土壌浄化（事業）	建設業	建設工事施工統計調査
a32-02	河川・湖沼浄化	土木	建設業構造実態調査
a41-01	防音材（騒音対策装置）	化学機械・同装置	工業統計
a41-02	防音工事	建設業	建設工事施工統計調査
a41-03	防振材（振動対策装置）	化学機械・同装置	工業統計
a41-04	防振工事	建設業	建設工事施工統計調査
a51-01	分析装置	精密機械器具製造業	工業統計
a52-01	環境アセスメント	環境アセスメント業	セミナーレポートサマリー定期アンケート調査報告
a52-02	環境管理システム開発	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
a52-03	有害物質の分析	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
a53-01	EMS認証取得（審査・登録等）	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
a53-02	EMS認証取得コンサル	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
a53-03	環境会計策定ビジネス	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
a53-04	環境コミュニケーションビジネス	出版印刷業	工業統計
a53-05	環境NPO	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
a53-06	環境保険	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
a61-01	環境対応型塗料・接着剤	化学工業	工業統計
a61-02	非スズ系船底塗料	化学工業	工業統計
a61-03	バイオプラスチック	化学工業	工業統計
a61-04	サルファーフリーのガソリンと軽油	石油精製業	工業統計
a61-05	環境対応型建材	木材・木製品製造業	工業統計
b11-01	太陽光発電システム	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b11-02	太陽光発電システム設置工事	建設業	建設工事施工統計調査
b11-03	家庭用ソーラーシステム	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b11-04	家庭用ソーラーシステム設置工事	建設業	建設工事施工統計調査
b11-05	風力発電装置	発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業	工業統計
b11-06	バイオマスエネルギー利用施設	発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業	工業統計
b11-07	中小水力発電	発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業	工業統計
b11-08	地熱発電	発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業	工業統計
b11-09	系統電力対策	発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業	工業統計
b11-10	薪ストーブ	鉄鋼業	工業統計
b12-01	新エネルギービジネス	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
b13-01	風力発電装置管理事業	発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業	工業統計
b13-02	太陽光発電（非住宅）運転管理	発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業	工業統計
b14-01	燃料電池	発電用・送電用・配電用・産業用電気機械器具製造業	工業統計
b14-02	蓄電池	その他の電気機械器具製造業	工業統計
b21-01	断熱材	化学工業	工業統計
b21-02	省エネルギービル	建設業	建設工事施工統計調査
b21-03	次世代省エネルギー住宅	建設業	建設工事施工統計調査
b21-04	複層ガラス	窯業・土石製品製造業	工業統計
b21-05	断熱型サッシ	化学工業	工業統計
b21-06	遮熱塗料	塗料製造業	工業統計
b22-01	スマートメーター	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b22-02	BEMS	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b22-03	HEMS	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b22-04	省エネラベル（緑）付き冷蔵庫	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b22-05	省エネラベル（緑）付きエアコン	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b22-06	省エネラベル（緑）付き液晶テレビ	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b22-07	省エネ型照明器具（旧照明器具）	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b22-08	LED照明	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b22-09	MEMS	民生用電気機械器具製造業	工業統計

図表 2-II-38 【参考】労働生産性部門対応(2/3)

枝番号	推計項目	労働生産性部門	労働生産性の出典
b23-01	高効率給湯器	ガス機器・石油機器製造業	工業統計
b23-02	高性能工業炉	一般産業用機械・装置製造業	工業統計
b23-03	高性能ボイラー	一般産業用機械・装置製造業	工業統計
b23-04	石油コージェネ	一般産業用機械・装置製造業	工業統計
b23-05	ガスコージェネ	一般産業用機械・装置製造業	工業統計
b23-06	吸気式ガス冷房	ガス機器・石油機器製造業	工業統計
b23-07	地域冷暖房工事	建設業	建設工事施工統計調査
b24-01	ESCO事業	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
b24-02	地域冷暖房	地域熱供給	熱供給事業便覧
b25-01	低燃費型建設機械	一般産業用機械・装置製造業	工業統計
b25-02	環境配慮型鉄道車両	一般産業用機械・装置製造業	工業統計
b25-03	エコシッパ	一般産業用機械・装置製造業	工業統計
b25-04	モーダルシフト相当分輸送コスト	運輸業	陸運統計要覧、交通関連統計資料集
b25-05	LRT/BRTシステム	一般産業用機械・装置製造業	工業統計
b25-06	軽量・高強度素材	炭素繊維製造業	工業統計
b25-07	物流の省エネ化	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
b31-01	低燃費・低排出認定車（国内販売分）	自動車製造業（二輪車含む）	工業統計
b31-02	電気自動車	自動車製造業（二輪車含む）	工業統計
b31-03	天然ガス自動車	自動車製造業（二輪車含む）	工業統計
b31-04	ハイブリッド自動車	自動車製造業（二輪車含む）	工業統計
b31-05	燃料電池自動車	自動車製造業（二輪車含む）	工業統計
b31-06	電気自動車充電設備	自動車製造業（二輪車含む）	工業統計
b31-07	水素ステーション	自動車製造業（二輪車含む）	工業統計
b31-08	低燃費・低排出認定車（輸出分）	自動車製造業（二輪車含む）	工業統計
b32-01	エコドライブ管理システム	自動車部部品・付属品製造業	工業統計
b32-02	高度GPS-AVMシステム関連機器	民生用電気機械器具製造業	工業統計
b41-01	CDMプロジェクトのクレジット市場	学術研究・専門・技術サービス業	サービス産業動向調査年報
b41-02	排出権取引関連ビジネス	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
c11-01	最終処分場遮水シート	化学工業	工業統計
c11-02	生ごみ処理装置	一般産業用機械・装置製造業	工業統計
c11-03	し尿処理装置	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
c11-04	廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
c11-05	RDF製造装置	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
c11-06	RDF発電装置	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
c11-07	RPF製造装置	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
c11-08	都市ごみ処理装置	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
c11-09	事業系廃棄物処理装置	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
c11-10	ごみ処理装置関連機器	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
c11-11	処分場建設	建設業	建設工事施工統計調査
c11-12	焼却炉解体	ほつり・解体工事業	建設工事施工統計調査
c11-13	リサイクルプラザ	化学機械・同装置	工業統計
c11-14	エコセメントプラント	セメント製造業	工業統計
c11-15	PCB処理装置	他に分類されないはん用機械・装置	工業統計
c12-01	一般廃棄物の処理に係る処理費（収集、運搬）	ごみ処理	日本の廃棄物
c12-02	一般廃棄物の処理に係る処理費（中間処理）	ごみ処理	日本の廃棄物
c12-03	一般廃棄物の処理に係る処理費（最終処分）	ごみ処理	日本の廃棄物
c12-04	一般廃棄物の処理に係る委託費（収集、運搬）	ごみ処理	日本の廃棄物
c12-05	一般廃棄物の処理に係る委託費（中間処理）	ごみ処理	日本の廃棄物
c12-06	一般廃棄物の処理に係る委託費（最終処分）	ごみ処理	日本の廃棄物
c12-07	一般廃棄物の処理に係る委託費（その他）	ごみ処理	日本の廃棄物
c12-08	し尿処理	し尿処理	日本の廃棄物
c12-09	産業廃棄物処理	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c12-10	容器包装再商品化1	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c12-11	容器包装再商品化2	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c12-12	廃家電リサイクル（冷蔵庫）	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c12-13	廃家電リサイクル（洗濯機）	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c12-14	廃家電リサイクル（テレビ）	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c12-15	廃家電リサイクル（エアコン）	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c12-16	廃自動車リサイクル	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c12-17	廃パソコンリサイクル	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c12-18	廃棄物管理システム	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
c12-19	小型家電リサイクル	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c21-01	再資源の商品化（廃プラスチック製品製造業）	廃プラ製品製造業	工業統計
c21-02	再資源の商品化（更正タイヤ製造業）	更正タイヤ製造業	工業統計
c21-03	再資源の商品化（再生ゴム製造業）	再生ゴム製品製造業	工業統計
c21-04	再資源の商品化（鉄スクラップ加工処理業）	鉄スクラップ加工処理業	工業統計
c21-05	再資源の商品化（非鉄金属第2次精錬・精製業）	非鉄金属第2次精錬・精製業	工業統計
c21-06	PETボトル再生繊維	化学工業	工業統計
c21-07	生ごみ肥料化・飼料化	飼料・有機質肥料製造業	工業統計
c21-08	RPF	廃プラ製品製造業	工業統計
c21-09	パルプモールド	パルプ・紙・紙加工品製造業	工業統計
c21-10	石炭灰リサイクル製品	窯業・土石製品製造業	工業統計
c21-11	再生砕石	産業廃棄物処理業	サービス産業動向調査年報
c21-12	動脈産業での廃棄物受入（鉄鋼業）	鉄鋼業	工業統計
c21-13	動脈産業での廃棄物受入（セメント製造業）	セメント製造業	工業統計
c21-14	動脈産業での廃棄物受入（紙製造業）	紙製造業	工業統計
c21-15	動脈産業での廃棄物受入（ガラス容器製造業）	ガラス容器製造業	工業統計
c21-16	レアメタルリサイクル	非鉄金属第2次精錬・精製業	工業統計
c21-17	バイオ燃料	木材・木製品製造業	工業統計

図表 2-II-38 【参考】労働生産性部門対応(3/3)

枝番号	推計項目	労働生産性部門	労働生産性の出典
c22-01	資源回収	再生資源卸売業	商業統計
c22-02	中古自動車小売業	中古自動車小売業	商業統計
c22-03	中古品流通(骨董品を除く)	中古自動車小売業	商業統計
c22-04	中古品流通(家電)	中古品小売業	商業統計
c22-05	リターナブルびんの生産	ガラス容器製造業	工業統計
c22-06	リターナブルびんのリユース	再生資源卸売業	商業統計
c22-07	中古住宅流通	不動産取引業	サービス産業動向調査年報
c22-08	エコマーク認定文房具	文房具	工業統計
c22-09	電子書籍	インターネット附属サービス業	サービス産業動向調査年報
c23-01	リペア	機械家具等修理業	サービス産業動向調査年報
c23-02	自動車整備(長期使用に資するもの)	自動車整備	自動車分解整備事業実態調査
c23-03	建設リフォーム・リペア	建設業	建設工事施工統計調査
c23-04	インフラメンテナンス	建設業	建設工事施工統計調査
c24-01	産業機械リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-02	工作機械リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-03	土木・建設機械リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-04	医療用機器リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-05	自動車リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-06	商業用機械・設備リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-07	サービス業機械設備リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-08	その他の産業用機械・設備リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-09	電子計算機・同関連機器リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-10	通信機器リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-11	事務用機器リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-12	その他リース	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-13	産業機械レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-14	工作機械レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-15	土木・建設機械レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-16	医療用機器レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-17	自動車レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-18	商業用機械・設備レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-19	サービス業用機械・設備レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-20	その他の産業用機械・設備レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-21	電子計算機・同関連機器レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-22	通信機器レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-23	事務用機器レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-24	その他レンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-25	エコカーレンタル	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-26	カーシェアリング	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c24-27	シェアリングエコノミー	物品賃貸業	サービス産業動向調査年報
c31-01	100年住宅	建設業	建設工事施工統計調査
c31-02	スケルトン・インフィル住宅	その他の電気機械器具製造業	工業統計
d11-01	親水工事	土木	建設業構造実態調査
d11-02	都市緑化(含屋上緑化)	土木	建設業構造実態調査
d11-03	工場緑化	土木	建設業構造実態調査
d21-01	節水型便器	窯業・土石製品製造業	工業統計
d22-01	雨水・再生水利用設備	化学機械・同装置	工業統計
d22-02	透水性舗装	土木	建設業構造実態調査
d23-01	上水道	上水道	地方公営企業年鑑
d31-01	持続可能な森林整備・木材製造	パルプ・紙・紙加工品製造業	工業統計
d31-02	非木材紙	パルプ・紙・紙加工品製造業	工業統計
d31-03	国産材使用1(建築用・容器)	木材・木製品	工業統計
d31-04	国産材使用2(家具・装備品)	家具・装備品	工業統計
d31-05	環境保全型農業	環境保全型農業	持続性の高い農業生産方式導入計画の認定状況
d31-06	養殖	養殖業	漁業センサス
d31-07	植物工場	環境保全型農業	持続性の高い農業生産方式導入計画の認定状況
d31-08	環境保全型農業資材	飼料・有機質肥料製造業	工業統計
d41-01	エコツーリズム	宿泊業・飲食サービス業	サービス産業動向調査年報
d42-01	環境教育	その他専門サービス業	サービス産業動向調査年報
d42-02	環境教育ソフトウェア	ソフトウェア	サービス産業動向調査年報

## (2) 労働者の定義

労働者の定義はそれぞれ対応している出所によって異なることから、引用した統計の労働者の定義を以下に示す。

### 1) 工業統計

個人事業主及び無給家族従業者、常用労働者及び臨時雇用者の計をいうが、工業統計でいう従業者数は臨時雇用者を除いたものである。

- ① 個人事業主及び無給家族従業者とは、業務に従事している個人事業主とその家族で、無報酬で常時就業している者をいう。したがって、実務にたずさわっていない事業主とその家族で手伝い程度のもは含まない。
- ② 常用労働者とは、次のいずれかのものをいい、「正社員、正職員等」、「パート・アルバイト等」及び「出向・派遣受入者」に分けられる。
  - ア. 期間を決めず、又は1か月を超える期間を決めて雇われている者
  - イ. 日々又は1か月以内の期間を限って雇われていた者のうち、11月と12月にそれぞれ18日以上雇われた者
  - ウ. 人材派遣会社からの派遣従業者、親企業からの出向従業者などは上記に準じて扱う
  - エ. 重役、理事などの役員のうち、常時勤務して毎月給与の支払を受けている者、事業主の家族で、その事業所に働いている者のうち、常時勤務して毎月給与の支払を受けている者
    - A. 「正社員・正職員等」とは、雇用されている者で一般に「正社員」、「正職員」と呼ばれている者をいう。ただし、他企業に出向・派遣している者を除く
    - B. 「パート・アルバイト等」とは、一般に「パートタイマー」、「アルバイト」、「嘱託」又はそれに近い名称で呼ばれている者をいう
    - C. 「出向・派遣受入者」とは、他の企業から受け入れている出向者及び人材派遣会社からの派遣従業者をいう。
- ③ 臨時雇用者とは、常用労働者以外の雇用者で、1か月以内の期間を定めて雇用されている者や日々雇用されている者をいう。

### 2) 商業統計

従業者とは、平成19年6月1日（又はこれに最も近い給与締切日）現在で、この事業所の業務に従事している個人業主、無給の家族従業者、会社及び団体の有給役員、常用雇用者をいう。就業者とは、従業者に臨時雇用者及び別経営の事業所から派遣されている人を併せ、従業者及び臨時雇用者のうち別経営の事業所に派遣している人を除いたものをいう。

#### (1)個人業主

個人業主とは、個人経営の事業所（法人格のない組合を含む。）の主人であって、その事業所の実際の業務に従事している者をいう。したがって、事業主であっても名義だけで

実際にはその店に従事していない者は含めない。

(2)無給の家族従業者

無給の家族従業者とは、個人業主の家族で賃金・給与を受けずに、ふだん事業所の仕事を手伝っている者をいう。

(3)有給役員

経営組織が個人経営以外の場合の有給役員をいう。

有給役員とは、法人、団体の役員（常勤、非常勤は問わない。）で、給付を受けている人をいう。

(4)常用雇用者

常用雇用者とは、一定の期間を定めずに若しくは1か月を超える期間を定めて雇用している者をいう。また、平成19年の4月、5月のそれぞれの月において、18日以上雇用した者も含める。

なお、他の事業所から派遣されてきている者を除き、他へ派遣している者を含める。

(5)一般に正社員・正職員などと呼ばれている人

常用雇用者のうち、一般的に「正社員」、「正職員」などと呼ばれている人をいう。

(6)パート・アルバイトなど

常用雇用者のうち、一般に「正社員」、「正職員」などと呼ばれている人以外で、「嘱託」、「パートタイマー」、「アルバイト」又はそれに近い名称で呼ばれている人をいう。

(7)臨時雇用者

臨時雇用者とは、常用雇用者以外の雇用者で、1か月以内の期間を定めて雇用されている人又は日々雇用されている人をいう。

(8)別経営の事業所から派遣されている人

他の会社など別経営の事業所から派遣されている人又は下請として他の会社など別経営の事業所からきて働いている人をいう。

(9)別経営の事業所に派遣している人

従業者及び臨時雇用者のうち、他の会社など別経営の事業所へ派遣している人又は下請として他の会社など別経営の事業所で働いている人をいう。

※派遣又は下請として働いている人とは、労働者派遣法にいう派遣労働者のほか、在籍出向など出向元の事業所に籍があり出向元から給与を受けながら出向先の事業所で働いている人及び下請仕事を行っている人をいう。

### 3) サービス産業動向調査年報

事業所・企業等において、月末（年次調査（拡大調査）は調査年の6月末）に最も近い営業日に実際に働いている人（「出向又は派遣として他の企業などで働いている人」を含まず、「出向又は派遣として他の企業などから来てこの事業所・企業等で働いている人」を含む。）

事業従事者には、月次調査は事業所・企業等を単位とした集計、年次調査（拡大調査）は事業所・企業等を単位とした集計と事業活動別の集計がある。

なお、年次調査（拡大調査）における事業活動別の事業従事者は、一人の者が複数の事業活動に従事している場合があるため、延べ人数となっている。

(1) 常用雇用者

期間を定めなくて、若しくは1か月を超える期間を定めて雇用されている人又は当月とその前月（年次調査（拡大調査）は5月と6月）に18日以上雇用されている人をいう。

ア 正社員・正職員

常用雇用者のうち、一般に正社員・正職員と呼ばれている人をいう。

イ 正社員・正職員以外

常用雇用者のうち、パートタイマー、アルバイト又はそれに近い名称で呼ばれている人をいう。

(2) 臨時雇用者（常用雇用者以外の雇用者）

常用雇用者以外の雇用者で、1か月以内の期間を定めて雇用されている人や日々雇用されている人をいう。

(3) 別経営の事業所・企業等からの出向・派遣

出向又は派遣として、他の企業などから来てこの事業所・企業等で働いている人で、労働者派遣事業の適正な運営の確保及び派遣労働者の就業条件の整備等に関する法律（昭和60年法律第88号）でいう派遣労働者のほかに、在籍出向など出向元に籍がありながら、この事業所・企業等で働いている人をいう。

4) 地方公営企業年鑑

職員数は、損益勘定所属職員と資本勘定所属職員の合計数であり、管理者及び臨時又は非常勤の職員を除く。

5) 建設業構造実態調査

「従業者」（定義なし）

6) セミナーレポートサマリー定期アンケート調査報告

「従業員」（定義なし）

7) 建設工事施工統計調査

「建設業就業者数」及び「建設業以外の部門の常用雇用者数」

8) 熱供給事業便覧

「従業員」及び「委託運転員」

## 9) 日本の廃棄物

### ●廃棄物処理従事職員

市区町村及び事務組合の職員（委託業者は除く）で廃棄物処理行政に従事している平成 23 年度末現在の職員数。

### ●一般廃棄物処理業者等

業者は当該市区町村で主たる事務所を置く委託・許可業者についてごみあるいはし尿の処理を行っているもの及び浄化槽清掃業者をいい、従業員数が同一人で兼務している場合は従事割合で按分している。

## 10) 交通関連統計資料集

「従業員数」（定義なし）

## 11) 自動車分解整備事業実態調査

整備要員：整備主任者、自動車検査員、板金、塗装、電装工などのいわゆる工員。パートタイマーは除く

## 12) 持続性の高い農業生産方式導入計画の認定状況

持続性の高い農業生産方式導入計画の認定件数

## 13) 漁業センサス

従業者：以下のア～エのいずれかに該当する人をいう。

ア個人事業主及び無給の家族従業者

イ常勤の役員

ウ雇用者（賃金・給与（現物支給を含む。）を支給されている人）

エ出向・派遣受入者

なお、実務に携わらない事業主、他の会社等へ出向・派遣している者及び研修生は含まない。

### III. 国内環境産業の付加価値、輸出入額及び経済波及効果の推計結果

#### 1. 目的・概要

現在算定している環境産業の市場規模は、ほとんどのケースにおいて、中間投入分を含め取引額を積み上げた最終製品の生産額である。GDPにおける位置付けを確認する際や、経済や雇用への影響を産業間で比較する際等に、付加価値ベースでの分析を行うニーズが考えられるため、産業連関表を用い、付加価値額の算定を行った。

また、国内産業成長の観点、国際競争力確保の観点から、各環境産業における輸出の位置付け、あるいは輸入品との競合状況を把握し、海外市場との関わりを整理することも重要であることから、産業連関表を用い、輸出額・輸入額の算定を行った。

さらに、産業分野によっては、製品単体としての市場規模・付加価値額は比較的小規模であっても、その波及効果も含めると経済的な影響力の大きい部門も存在し、そうした波及効果も含めた上での各産業間の比較・分析も必要と考えられる。経済波及効果の試算においては、付加価値と同様に産業連関表を活用する。

なお、付加価値額、輸出入額については、市場規模の遡及推計データをベースに2000年までの遡及推計も行った。

#### 2. 環境産業の付加価値の算定

##### 2.1 環境産業の付加価値の算定方法

各環境産業部門に産業連関表の部門を対応付け、産業連関表の粗付加価値部門計と国内生産額から算出した付加価値率を、対応する市場規模に乗じることで付加価値額を算定する。使用する産業連関表延長表については、現時点で最新版となっている平成25年延長表を使用する。

計算式：

①産業連関表から「付加価値率」を算出する

$$(\text{付加価値率}) = (\text{粗付加価値額}) \div (\text{国内生産額})$$

②「市場規模」に「①で求めた付加価値率」を乗じて「付加価値」を算出する

$$(\text{環境産業の付加価値}) = (\text{市場規模}) \times (\text{付加価値率})$$

部門の対応関係については、原則として平成27年度検討の際に設定した部門対応をそのまま踏襲することとする。

2000年までの遡及推計についても、同様に各年の市場規模に産業連関表に基づく付加価値率を乗じることで算定する。なお、平成27年延長表から算出した付加価値率を全年一律に適用して算定を行う。

## 2.2 環境産業の付加価値額の算定結果

### (1) 付加価値額推移

付加価値額の算定結果を図表 2-III-1 に示す。「A. 環境汚染防止」分野、「B. 地球温暖化対策」分野は製造業に属するビジネスが多いために、付加価値率が 30%台となっている。他方、「C. 廃棄物処理・資源有効利用」分野、「D. 自然環境保全」分野は、サービス業に属するビジネスが多いために、付加価値率が 50%前後と高くなっている。

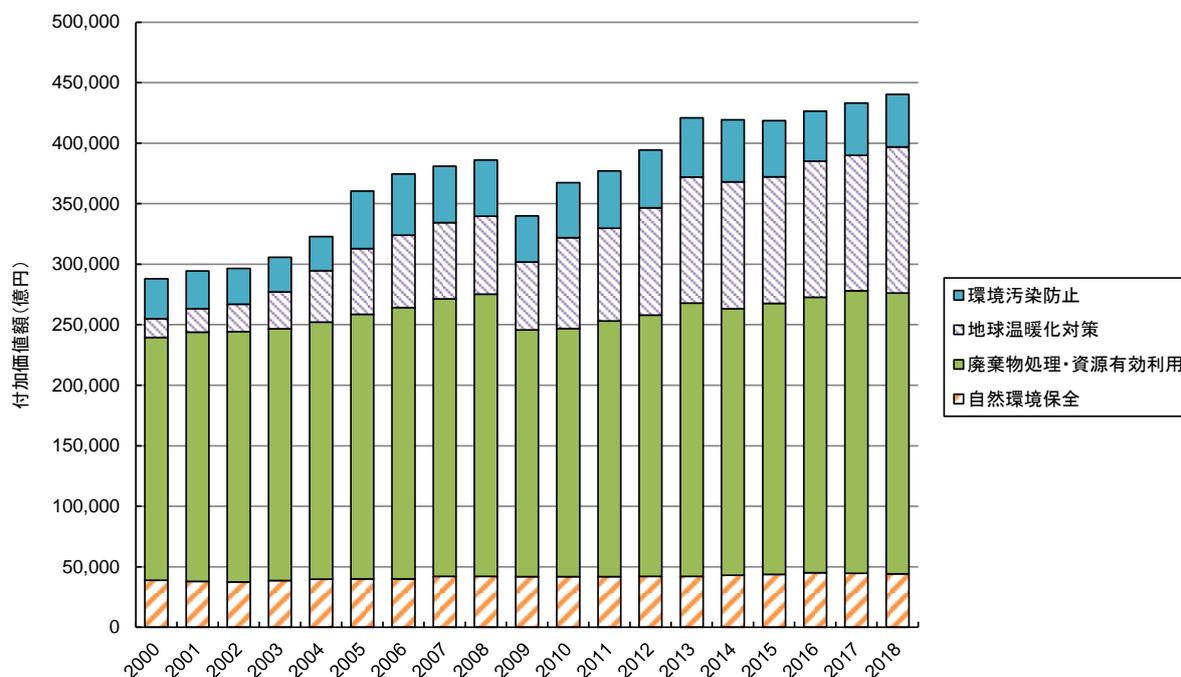
図表 2-III-1 付加価値額の推計結果 (単位：億円)

単位：億円

大分類	2017年 市場規模	2018年 市場規模	2017年		2018年	
			付加価値額	付加価値率	付加価値額	付加価値率
A：環境汚染防止	119,626	120,326	43,233	36.1%	43,479	36.1%
B：地球温暖化対策	337,970	370,712	111,974	33.1%	120,691	32.6%
C：廃棄物処理・資源有効利用	479,147	478,165	233,366	48.7%	232,126	48.5%
D：自然環境保全	85,172	83,999	44,712	52.5%	44,118	52.5%
合計	1,021,915	1,053,203	433,287	42.4%	440,414	41.8%

2018年の環境産業の付加価値額は44.0兆円となり、名目GDP547兆円の8.0%を占めると推計された。2000年からの付加価値額の推移は、市場規模の推移と基本的に同じ傾向である。付加価値額が最も大きいのは「C. 廃棄物処理・資源有効利用」分野であり、2000年以降最も成長しているのは「B. 地球温暖化対策」分野である。

図表 2-III-2 環境産業の付加価値額の推移



図表 2-III-3 環境産業の付加価値額推移 (単位: 億円)

大分類	単位: 億円											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
環境汚染防止	33,240	31,169	29,656	28,509	28,184	47,691	50,568	46,760	46,368	38,208	45,452	
地球温暖化対策	15,336	19,193	22,505	30,566	42,538	54,311	59,898	62,980	64,564	56,113	75,029	
廃棄物処理・資源有効利用	200,637	206,150	207,008	208,073	212,406	218,580	224,002	229,116	233,190	203,724	204,963	
自然環境保全	38,871	37,827	37,403	38,593	39,678	39,969	40,120	42,188	42,034	41,966	41,920	
合計	288,084	294,339	296,572	305,741	322,806	360,552	374,588	381,045	386,157	340,011	367,364	

大分類	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
環境汚染防止	47,305	47,855	49,014	51,294	46,398	41,330	43,233	43,479
地球温暖化対策	76,746	88,535	104,050	104,866	104,560	112,550	111,974	120,691
廃棄物処理・資源有効利用	211,091	216,055	225,660	220,263	223,858	227,721	233,366	232,126
自然環境保全	41,936	42,016	42,187	42,959	43,814	44,979	44,712	44,118
合計	377,078	394,461	420,911	419,382	418,630	426,579	433,287	440,414

付加価値額が大きい製品サービスを図表 2-III-4 に示す。

上位を占めるのは、建設リフォーム・リペア（約 5.5 兆円）、次世代省エネルギー住宅（約 4.1 兆円）、上水道（2.1 兆円）となっている。

図表 2-III-4 付加価値額が大きい推計項目（上位 50 項目）2018 年（単位：億円）

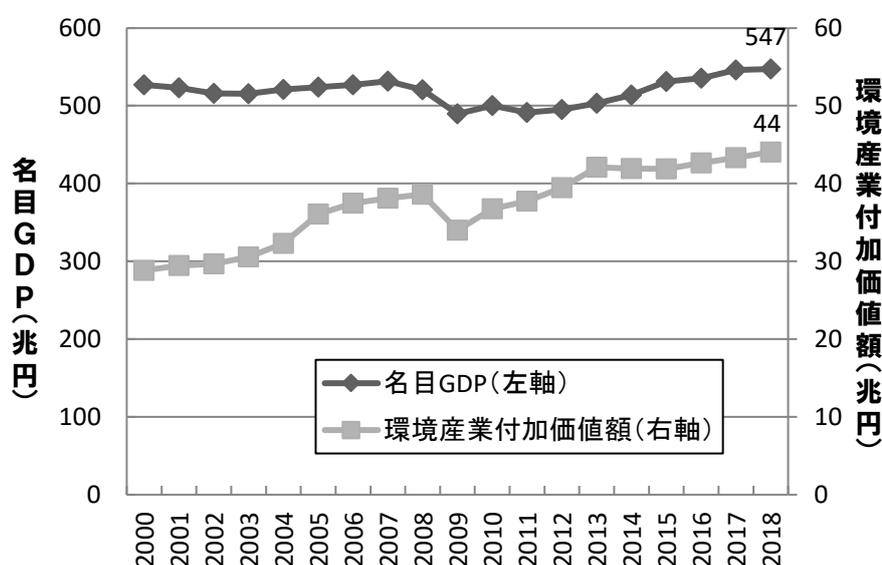
分類番号	小分類	推計項目	付加価値額	市場規模	付加価値率
c23-03	リフォーム、リペア	建設リフォーム・リペア	55,456	124,873	47%
b21-03	省エネルギー建築	次世代省エネルギー住宅	41,160	85,208	49%
d23-01	上水道	上水道	21,422	32,785	63%
a61-04	汚染物質不使用製品	サルファーフリーのガソリンと軽油	21,072	67,093	36%
c22-02	資源有効利用製品	中古自動車小売業	16,345	24,499	65%
c23-02	リフォーム、リペア	自動車整備(長期使用に資するもの)	14,998	33,145	44%
b31-08	エコカー	低燃費・低排出認定車(輸出分)	8,990	52,654	17%
c21-12	リサイクル素材	動脈産業での廃棄物受入(鉄鋼業)	12,227	39,835	26%
c12-09	廃棄物処理・リサイクルサービス	産業廃棄物処理	11,948	17,737	75%
c24-05	リース、レンタル	自動車リース	11,283	14,940	73%
c31-01	長寿命建築	100年住宅	10,591	21,925	49%
c24-15	リース、レンタル	土木・建設機械レンタル	9,679	14,704	66%
b12-01	再生可能エネルギー売電	新エネルギービジネス	8,641	21,583	51%
c22-01	資源有効利用製品	資源回収	8,273	25,334	36%
c24-09	リース、レンタル	電子計算機・同関連機器リース	8,361	12,703	66%
a21-08	下水、排水処理用装置・施設	下水道整備事業	7,525	15,339	46%
b31-04	エコカー	ハイブリッド自動車	6,364	37,273	17%
b21-02	省エネルギー建築	省エネルギービル	4,898	10,879	47%
d31-03	持続可能な農林水産業	国産材使用1(建築用・容器)	5,868	12,384	38%
d31-01	持続可能な農林水産業	持続可能な森林整備・木材製造	5,644	15,178	36%
c21-14	リサイクル素材	動脈産業での廃棄物受入(紙製造業)	5,538	17,361	26%
b31-01	エコカー	低燃費・低排出認定車(国内販売分)	6,561	38,427	17%
b11-01	再生可能エネルギー発電システム	太陽光発電システム	5,275	16,357	22%
c24-24	リース、レンタル	その他レンタル	4,534	6,889	66%
b11-02	再生可能エネルギー発電システム	太陽光発電システム設置工事	4,363	7,457	53%
c21-05	リサイクル素材	再資源の商品化(非鉄金属第二次精錬・精製業)	4,473	13,696	36%
c23-01	リフォーム、リペア	リペア	4,255	14,055	29%
b25-03	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	エコシッピング	3,856	12,506	34%
c24-01	リース、レンタル	産業機械リース	3,640	5,531	66%
c12-04	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る委託費(収集、運搬)	3,142	5,130	56%
b14-02	エネルギー貯蔵設備	蓄電池	2,829	7,773	29%
c22-03	資源有効利用製品	中古品流通(骨董品を除く)	3,014	4,517	65%
c21-04	リサイクル素材	再資源の商品化(鉄スクラップ加工処理業)	2,835	8,680	36%
c24-17	リース、レンタル	自動車レンタル	2,816	4,277	66%
d41-01	エコツーリズム	エコツーリズム	3,019	4,890	59%
d31-05	持続可能な農林水産業	環境保全型農業	3,228	5,884	60%
c24-06	リース、レンタル	商業用機械・設備リース	3,049	4,632	66%
c24-08	リース、レンタル	その他の産業用機械・設備リース	2,496	3,792	66%
b13-02	再生可能エネルギー設備管理	太陽光発電(非住宅)運転管理	2,256	3,204	72%
b22-08	省エネルギー電化製品	LED照明	2,555	6,810	29%
c24-10	リース、レンタル	通信機器リース	3,018	4,584	66%
b25-01	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	低燃費型建設機械	782	1,973	33%
c12-05	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る委託費(中間処理)	2,243	3,662	56%
c24-12	リース、レンタル	その他リース	2,718	4,129	66%
c24-11	リース、レンタル	事務用機器リース	2,231	3,389	66%
d31-04	持続可能な農林水産業	国産材使用2(家具・装備品)	1,891	4,888	31%
a53-05	環境コンサルティング	環境NPO	1,856	2,819	62%
a22-01	下水、排水処理サービス	下水処理	1,793	9,063	16%
b22-07	省エネルギー電化製品	省エネルギー照明器具(旧照明器具)	1,568	4,178	29%
a11-14	大気汚染防止用装置・施設	アスベスト除去工事	1,581	2,346	75%

## (2) 国内全産業との比較

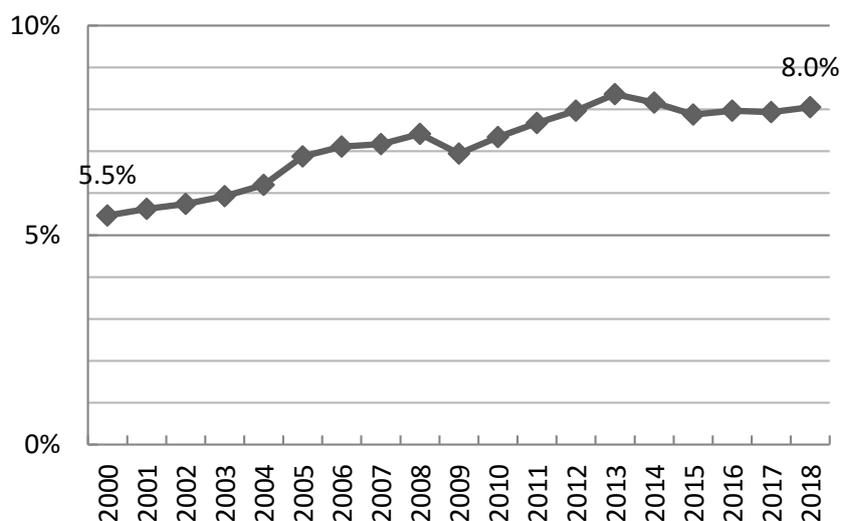
市場規模と同様に、付加価値額ベースでも国内全産業に占める環境産業の比率を推計した。具体的には、国内の生産活動によって新たに生み出された財・サービスの付加価値額の合計である GDP 総額と、環境産業の付加価値額を用いて環境産業比率を算出した。

2000 年以降、GDP は横ばいないし微増傾向にある中、環境産業付加価値額は景気減速の影響を受けた 2009 年を除き概ね増加傾向にある。その結果、全産業のうち環境産業が占める割合は 2000 年の 5.3% から 2013 年には 8.4% にまで増加し、その後、やや減少したが、2018 年には再び 8.0% まで増加した。

図表 2-III-5 GDP と環境産業付加価値額の推移



図表 2-III-6 付加価値額の環境産業比率

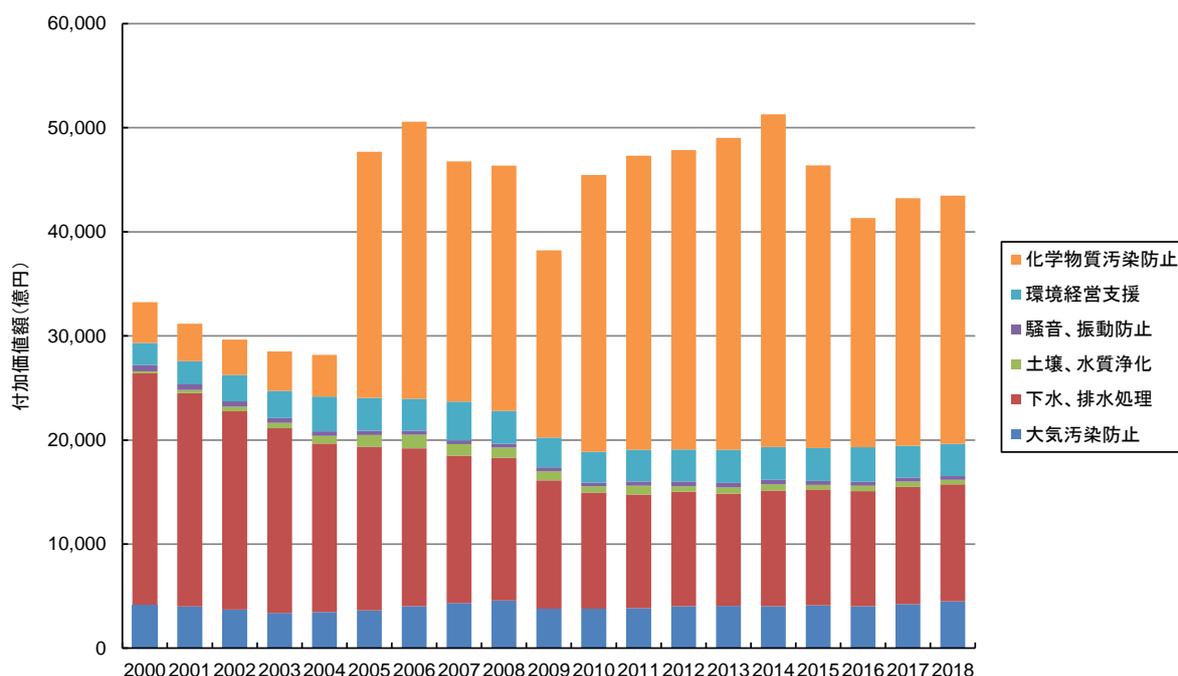


## 2.2.2 A. 環境汚染防止分野

環境汚染防止分野における 2000 年以降の付加価値額の推移を図表 2-III-7、図表 2-III-8、図表 2-III-9 に示す。市場規模の推移と同様に 2005 年の「サルファーフリーのガソリンと軽油」の供給開始による急激な増加があり、2009 年の落ち込みを経て 2010 年に回復した後、増加を続けていたが、2014 年をピークに再び減少した。

個別の項目では、「サルファーフリーのガソリンと軽油」の付加価値率は 30%程度と比較的低いことから、市場規模と比べると緩やかな変動となっている。

図表 2-III-7 環境汚染防止分野の付加価値額推移



図表 2-III-8 環境汚染防止分野の付加価値額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
大気汚染防止	4,186	4,006	3,717	3,393	3,457	3,642	4,050	4,352	4,582	3,806	3,787	3,846	4,034	4,061	4,032	4,120	4,035	4,222	4,505
下水、排水処理	22,225	20,500	19,057	17,728	16,195	15,710	15,158	14,149	13,725	12,309	11,158	10,913	11,005	10,780	11,110	11,138	11,044	11,278	11,224
土壌、水質浄化	192	285	432	535	743	1,116	1,292	1,111	977	887	611	852	524	609	610	426	536	514	440
騒音、振動防止	601	568	514	468	444	420	395	355	361	363	363	404	455	436	427	375	362	380	373
環境経営支援	2,111	2,227	2,539	2,587	3,332	3,155	3,077	3,712	3,145	2,864	2,941	3,038	3,082	3,164	3,159	3,159	3,335	3,037	3,095
化学物質汚染防止	3,927	3,582	3,398	3,798	4,012	23,648	26,596	23,081	23,578	17,979	26,594	28,252	28,754	29,963	31,955	27,180	22,018	23,803	23,842
合計	33,240	31,169	29,656	28,509	28,184	47,691	50,568	46,760	46,368	38,208	45,452	47,305	47,855	49,014	51,294	46,398	41,330	43,233	43,479

図表 2-III-9 環境汚染防止分野の推計項目別付加価値額推移 (単位: 億円)

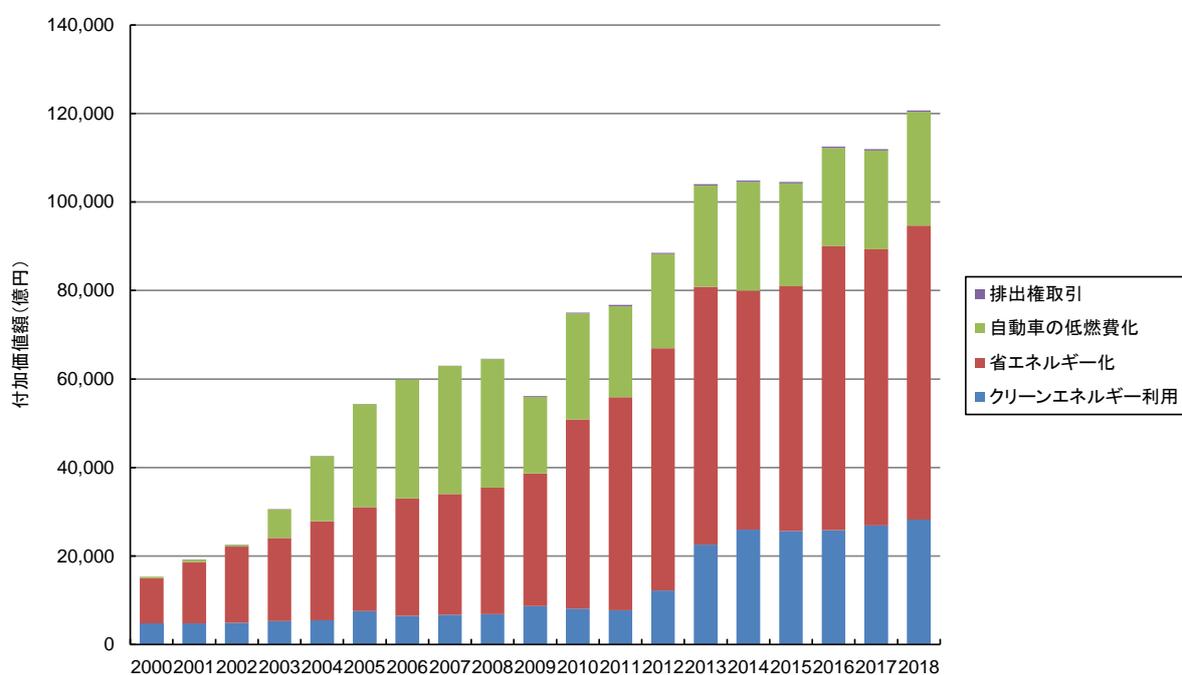
中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
大気汚染防止	大気汚染防止用装置・施設		4,186	4,006	3,717	3,393	3,457	3,642	4,050	4,352	4,582	3,806	3,787	3,846	4,034	4,061	4,032	4,120	4,035	4,222	4,505	
	a11-01	自動車排気ガス浄化触媒	342	425	390	368	430	578	840	1,069	1,167	435	535	542	536	535	598	592	520	618	746	
	a11-02	石油精製用触媒	25	32	33	28	40	69	76	62	71	58	42	53	42	40	29	28	31	31	32	
	a11-03	その他の環境保全用触媒	26	26	26	33	25	28	36	42	54	50	40	49	59	54	51	49	36	29	29	
	a11-04	集じん装置	325	256	242	204	186	182	200	230	255	183	125	154	282	198	182	197	232	261	262	
	a11-05	重・軽油脱硫装置	1	1	33	1	79	9	27	27	27	25	27	1	8	0	0	0	0	0	0	
	a11-06	排煙脱硝装置	260	227	267	150	75	91	132	121	146	175	106	193	72	71	70	68	99	141	267	
	a11-07	排煙脱硝装置	104	62	78	66	43	60	77	121	85	125	123	92	87	104	88	70	68	78	63	
	a11-08	その他の排ガス処理装置	428	368	148	69	103	93	104	93	98	88	45	63	42	36	34	34	29	31	37	
	a11-09	大気汚染防止装置関連機器	107	81	59	37	28	47	31	25	42	12	16	20	20	15	15	16	14	4		
	a11-10	活性炭	35	39	38	41	37	38	43	34	40	41	37	40	50	52	47	54	49	45	45	
	a11-11	光触媒	107	124	129	217	236	262	304	281	279	377	302	315	343	386	300	309	274	239	289	
	a11-12	DPF	846	785	663	557	549	545	534	588	650	570	713	658	809	881	935	1,017	990	1,040	1,040	
	a11-13	フロン回収・破壊	0	0	31	41	47	60	66	78	87	86	93	88	102	103	102	108	110	113	111	
	a11-14	アスベスト除去工事	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	1,581	
下水、排水処理	下水、排水処理用装置・施設		20,469	18,742	17,312	16,012	14,472	13,977	13,426	12,411	11,986	10,604	9,425	9,153	9,219	9,094	9,358	9,379	9,287	9,481	9,428	
	a21-01	水処理薬品	310	306	313	304	321	321	327	329	320	327	330	323	327	342	323	324	325	324	331	
	a21-02	糖	147	147	147	196	318	367	587	563	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	273	
	a21-03	産業排水処理装置	493	336	270	284	308	316	369	305	305	237	233	293	294	228	274	262	204	250	198	
	a21-04	下水汚水処理装置	1,663	1,483	1,374	1,254	1,009	879	711	751	674	586	695	601	608	507	512	492	518	561	471	
	a21-05	汚泥処理装置	768	588	596	566	562	418	316	202	206	245	142	246	243	185	186	243	203	214	326	
	a21-06	海洋汚染防止装置	4	4	6	1	0	1	0	8	8	8	2	71	133	184	236	294	291	279	259	
	a21-07	水質汚濁防止関連機器	351	293	205	159	151	175	200	172	73	21	33	35	34	28	42	49	55	45		
	a21-08	下水処理整備事業	16,733	15,585	14,402	13,248	11,795	11,524	10,940	10,053	10,028	8,855	7,729	7,314	7,307	7,341	7,527	7,448	7,423	7,525	7,525	
	下水、排水処理サービス		1,755	1,758	1,745	1,716	1,723	1,733	1,732	1,738	1,738	1,705	1,733	1,761	1,786	1,687	1,752	1,759	1,757	1,796	1,796	
	a22-01	下水処理	1,731	1,755	1,742	1,714	1,721	1,733	1,730	1,736	1,735	1,703	1,730	1,757	1,783	1,683	1,749	1,756	1,754	1,793	1,793	
	a22-02	下水処理水供給	24	3	3	2	2	0	2	2	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	
	土壌、水質浄化	土壌、水質浄化用装置・施設		0	0	0	19	14	14	9	9	23	23	28	42	28	14	28	0	28	52	52
		a31-01	土壌浄化(プラント)	0	0	0	19	14	14	9	9	23	23	28	42	28	14	28	0	28	52	52
		土壌、水質浄化サービス		192	285	432	516	729	1,102	1,282	1,102	954	863	583	810	496	595	582	426	508	462	388
a32-01		土壌浄化(事業)	80	174	271	354	458	795	976	804	659	561	491	724	433	538	533	379	461	415	341	
a32-02	河川・湖沼浄化	112	112	161	163	271	307	306	298	295	302	92	86	63	57	49	48	47	47	47		
騒音、振動防止	騒音、振動防止用装置・施設		601	568	514	468	444	420	395	355	361	363	363	404	455	436	427	375	362	380	373	
	a41-01	防音材(騒音対策装置)	35	28	30	22	21	17	17	13	19	12	10	44	42	27	25	17	18	21	16	
	a41-02	防音工事	417	400	359	332	317	303	284	251	253	260	263	267	315	300	287	251	240	243	265	
	a41-03	防振材(振動対策装置)	2	3	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	a41-04	防振工事	147	137	124	113	104	98	93	90	89	91	89	94	98	109	115	107	105	115	92	
環境経営支援	環境測定、分析、監視用装置		76	76	83	94	101	104	113	131	127	87	82	104	115	120	138	133	136	162	169	
	a51-01	分析装置	76	76	83	94	101	104	113	131	127	87	82	104	115	120	138	133	136	162	169	
	環境測定、分析、監視サービス		1,622	1,631	1,795	1,701	1,971	1,709	1,511	1,856	1,433	1,076	1,052	961	942	965	927	907	1,063	743	849	
	a52-01	環境アセスメント	1,358	1,358	1,513	1,362	1,624	1,336	1,125	1,428	1,052	723	625	604	561	558	549	541	632	373	373	
	a52-02	環境管理システム開発	19	28	38	50	62	86	97	141	103	84	170	98	124	154	127	118	187	129	234	
	a52-03	有害物質の分析	245	245	243	289	284	287	288	278	269	257	258	257	253	250	248	244	241	241	241	
	環境コンサルティング		412	521	661	792	1,260	1,342	1,453	1,725	1,586	1,702	1,807	1,973	2,025	2,079	2,095	2,119	2,136	2,132	2,077	
	a53-01	EMS認証取得(審査・登録等)	27	38	47	63	77	90	98	104	113	109	118	123	123	124	123	124	124	124	124	
	a53-02	EMS認証取得コンサル	19	24	23	28	31	32	25	18	19	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
	a53-03	環境会計兼定ビジネス	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	a53-04	環境コミュニケーションビジネス	13	13	13	15	20	20	24	21	22	19	20	21	13	11	12	14	14	13	13	
	a53-05	環境NPO	100	192	324	432	879	946	1,054	1,241	1,357	1,474	1,571	1,728	1,780	1,830	1,848	1,853	1,859	1,856	1,802	
	a53-06	環境保険	251	251	251	251	251	250	250	337	73	78	78	85	92	97	95	112	122	123	122	
	化学物質汚染防止	汚染物質不用品		3,927	3,582	3,398	3,798	4,012	23,648	26,596	23,081	23,578	17,979	26,594	28,252	28,754	29,963	31,955	27,180	22,018	23,803	23,842
		a61-01	環境対応型塗料・接着剤	1,347	1,306	1,324	1,387	1,429	1,465	1,113	1,092	1,017	853	923	923	983	1,015	1,048	1,052	1,052	1,081	1,120
a61-02		排ガス集塵装置	32	35	34	33	33	32	35	38	43	39	32	33	29	29	33	36	29	26	27	
a61-03		バイオプラスチック	69	69	69	69	69	69	69	69	64	59	77	96	86	90	94	113	119	119	119	
a61-04		サルファーフリーのガソリンと軽油	0	0	324	664	772	20,443	23,680	20,210	21,004	15,918	24,442	26,170	26,522	27,551	29,500	24,535	19,493	21,072	21,072	
a61-05		環境対応型建材	2,478	2,172	1,647	1,646	1,710	1,639	1,699	1,672	1,450	1,110	1,120	1,030	1,134	1,279	1,281	1,444	1,325	1,505	1,505	

## 2.2.3 B. 地球温暖化対策分野

地球温暖化対策分野における2000年以降の付加価値額の推移を図表2-III-10、図表2-III-11、図表2-III-12に示す。2000年以降は増加傾向が続き、景気減退の影響によって2009年頃に一旦減少するものの、その後再び増加した。市場規模においてこの分野の大きな増加要因となっていた「低燃費・低排出認定車」、「ハイブリッド自動車」の付加価値率が15%と低いことからこの項目による伸びの影響が小さいものの、「次世代省エネルギー住宅」の付加価値率が49.0%と大きいことから、この項目の市場規模の伸びが反映されている。

また、「再生可能エネルギー利用」分野では「新エネ売電ビジネス」及び「太陽光発電（非住宅）運転管理」の付加価値率が70%程度と高く、特に市場が大きく伸びた「新エネ売電ビジネス」は付加価値額増加に貢献している。

図表 2-III-10 地球温暖化対策分野の付加価値額推移



図表 2-III-11 地球温暖化対策分野の付加価値額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
クリーンエネルギー利用	4,811	4,763	4,934	5,288	5,505	7,561	6,491	6,758	6,845	8,697	8,121	7,744	12,234	22,567	25,943	25,678	25,841	26,922	28,222
省エネルギー化	10,233	13,877	17,222	18,810	22,334	23,517	26,494	27,251	28,603	29,971	42,758	48,160	54,751	58,279	54,027	55,304	64,208	62,429	66,452
自動車の低燃費化	291	553	350	6,468	14,698	23,232	26,911	28,950	29,065	17,279	23,952	20,567	21,251	22,880	24,567	23,239	22,160	22,282	25,675
排出権取引	0	0	0	0	1	2	3	21	52	166	198	274	299	324	329	339	340	341	342
合計	15,336	19,193	22,505	30,566	42,538	54,311	59,898	62,980	64,564	56,113	75,029	76,746	88,535	104,050	104,866	104,560	112,550	111,974	120,691

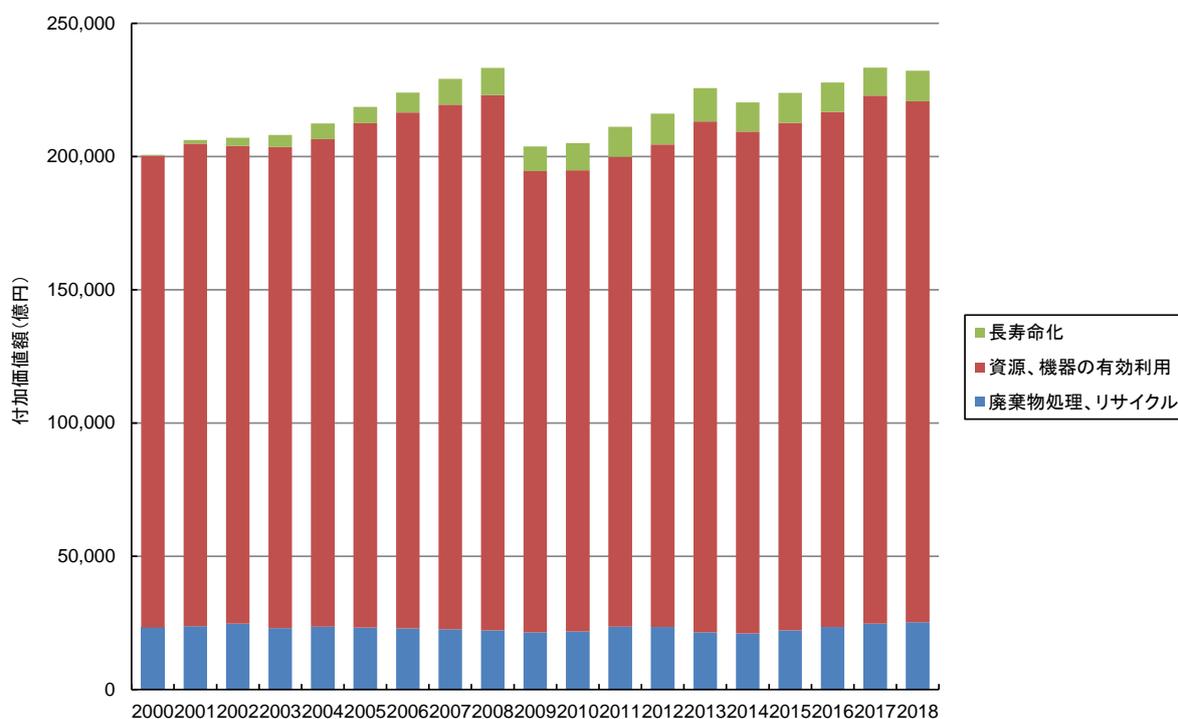
図表 2-III-12 地球温暖化対策分野の推計項目別付加価値額推移 (単位: 億円)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
クリーンエネルギー利用																						
再生可能エネルギー発電システム			2,641	2,912	3,138	3,329	3,472	5,465	4,213	4,120	3,843	6,222	5,437	5,034	8,573	17,984	19,244	16,542	13,702	12,920	12,768	
		b11-01 太陽光発電システム	295	468	641	815	939	1,258	1,246	1,282	1,387	2,089	3,059	3,111	4,224	8,671	9,713	8,716	6,274	5,275	5,275	
		b11-02 太陽光発電システム設置工事	61	75	90	103	123	142	155	134	161	367	618	742	2,632	6,818	7,641	5,877	5,328	4,363	4,624	
		b11-03 家庭用ソーラーシステム設置工事	49	44	46	36	34	34	26	19	22	16	19	18	19	17	18	15	12	10	9	
		b11-04 家庭用ソーラーシステム設置工事	60	59	56	45	47	44	41	32	41	28	29	31	30	27	25	19	16	14	15	
		b11-05 風力発電装置	49	118	141	169	197	150	399	345	372	517	291	135	114	63	243	176	251	121	109	
		b11-06 バイオマスエネルギー利用施設	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	3,247	1,410	1,337	895	2,140	464	292	200	215	220	636	721	845	969	
		b11-07 中小水力発電	75	94	110	106	77	112	76	110	106	207	95	73	50	208	93	98	98	97	106	
		b11-08 地熱発電	442	442	442	442	442	442	819	819	819	819	819	819	585	585	1,243	570	291	291	1,486	956
		b11-09 系統電力対策	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	666	666	666	666	666	666	666	
		b11-10 薪ストーブ	31	33	32	34	33	36	42	42	41	40	42	47	53	56	55	48	46	42	39	
再生可能エネルギー売電			69	83	114	142	181	206	240	275	307	340	405	483	835	1,713	2,995	4,755	7,297	8,641	9,551	
		b12-01 新エネルギービジネス	69	83	114	142	181	206	240	275	307	340	405	483	835	1,713	2,995	4,755	7,297	8,641	9,551	
再生可能エネルギー設備管理			11	18	23	30	38	43	50	56	67	76	90	108	144	372	880	1,478	1,967	2,330	2,670	
		b13-01 風力発電装置管理事業	3	7	10	14	20	23	31	35	40	46	52	54	56	57	62	66	71	74	74	
		b13-02 太陽光発電(非住宅)運転管理	8	11	13	16	18	20	19	21	27	30	39	54	88	315	818	1,412	1,896	2,256	2,596	
エネルギー貯蔵設備			2,090	1,751	1,658	1,787	1,814	1,847	1,988	2,307	2,628	2,058	2,189	2,118	2,681	2,498	2,823	2,902	2,875	3,031	3,233	
		b14-01 燃料電池	7	11	4	6	8	11	18	14	17	69	85	132	225	223	267	286	219	202	187	
		b14-02 蓄電池	2,083	1,740	1,655	1,781	1,806	1,836	1,970	2,293	2,611	1,989	2,103	1,987	2,456	2,275	2,556	2,627	2,656	2,829	3,046	
省エネルギー化																						
省エネルギー建築			3,676	6,792	8,095	10,566	13,727	14,777	16,580	16,891	19,550	22,604	32,500	38,557	45,076	47,493	41,440	39,061	49,373	47,184	48,569	
		b21-01 断熱材	436	419	405	427	430	432	457	429	405	364	419	458	418	471	435	409	419	438	436	
		b21-02 省エネルギービル	0	0	0	0	576	1,375	2,787	4,352	5,012	7,002	5,921	7,285	9,347	10,691	8,131	7,061	6,056	4,898	6,201	
		b21-03 次世代省エネルギー住宅	2,814	5,947	7,264	9,696	12,271	12,347	11,520	13,585	14,744	25,579	30,210	34,676	35,649	32,337	30,933	42,223	41,160	41,219		
		b21-04 複層ガラス	320	320	320	334	343	499	464	450	405	332	379	387	401	411	384	374	372	374	375	
		b21-05 断熱サッシ	90	90	90	92	91	96	100	96	94	92	115	108	112	130	120	143	155	168	180	
		b21-06 断熱塗料	16	16	16	16	16	28	36	43	49	70	86	110	122	141	135	142	149	147	157	
省エネルギー電化製品			3,612	3,724	4,018	3,831	4,050	4,036	4,492	4,378	4,490	4,042	5,252	4,938	3,927	4,621	5,887	6,468	6,978	6,863	7,240	
		b22-01 スマートメーター	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	42	60	77	90	215	495	897	861	796	
		b22-02 BEMS	0	0	446	519	479	326	581	221	159	75	151	93	131	131	131	131	131	131	131	
		b22-03 HEMS	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	69	69	69	69	69	69	
		b22-04 省エネルギー(録)付き冷蔵庫	1,256	1,182	926	794	887	808	723	603	601	716	864	790	865	910	899	577	381	281	550	
		b22-05 省エネルギー(録)付きエアコン	832	1,062	1,166	1,007	880	780	718	591	726	705	884	1,115	834	985	1,043	1,067	1,111	1,111	1,189	
		b22-06 省エネルギー(録)付き液晶テレビ	90	129	229	360	652	959	1,719	1,762	1,803	1,356	2,113	1,351	285	204	195	172	171	151	143	
		b22-07 省エネルギー照明器具(旧照明器具)	1,359	1,275	1,176	1,076	1,077	1,088	1,114	1,125	1,063	932	903	850	523	558	1,374	1,598	1,660	1,568	1,670	
		b22-08 LED照明	0	0	0	0	0	0	0	0	56	140	203	594	1,143	1,537	1,825	2,224	2,422	2,555	2,555	
		b22-09 MEMS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
省エネルギー型ユーティリティ機器			781	730	1,026	970	1,080	907	972	948	721	483	556	407	822	651	975	792	750	906	1,109	
		b23-01 高効率給湯器	0	15	39	63	87	111	159	233	259	259	300	312	322	341	364	388	413	436	449	
		b23-02 高性能工業炉	88	88	88	88	88	77	121	111	132	58	29	20	52	86	86	86	86	86	86	
		b23-03 高性能ボイラー	0	0	147	95	117	117	150	216	119	146	171	61	105	126	364	218	97	264	427	
		b23-04 石油コージェネ	173	173	173	173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		b23-05 ガスコージェネ	175	207	246	262	700	458	403	303	171	2	44	3	279	91	132	99	154	97	147	
		b23-06 換気式ガス冷房	187	151	182	151	0	97	100	67	14	13	0	4	0	0	0	0	0	0	0	
		b23-07 地域冷暖房工事	157	95	150	138	87	46	38	19	25	4	12	7	64	7	29	0	0	23	0	
省エネルギー型ユーティリティサービス			768	802	854	1,009	905	988	957	1,050	869	794	925	911	801	932	859	992	984	993	993	
		b24-01 ESCO事業	25	52	98	249	121	213	195	287	124	66	176	211	86	210	160	299	299	299	299	
		b24-02 地域冷暖房	743	750	755	760	785	775	761	764	745	728	749	700	716	722	699	693	685	694	694	
省エネルギー輸送機関・輸送サービス			1,396	1,829	3,229	2,435	2,572	2,809	3,493	3,983	2,973	2,048	3,525	3,347	4,125	4,582	4,866	7,991	6,122	6,483	8,542	
		b25-01 低燃費型建設機械	346	777	729	962	1,073	1,219	1,420	1,697	855	699	1,778	1,680	2,492	2,843	3,025	2,838	800	782	2,446	
		b25-02 環境配慮型鉄道車両	359	352	385	364	422	323	378	501	438	530	539	493	433	437	441	412	374	404	468	
		b25-03 エコシッピング	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		b25-04 モーダルシフト相対輸送コスト	0	17	1,207	180	0	53	45	10	0	0	116	0	105	31	0	0	0	0	0	
		b25-05 LRT/BRTシステム	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	38	
		b25-06 軽量・高強度素材	691	683	907	929	1,078	1,214	1,649	1,772	1,680	811	1,089	1,171	1,085	1,261	1,392	1,515	1,313	1,406	1,446	
		b25-07 物流の省エネ化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	2	10	9	9	19	18	35	20	
自動車の低燃費化																						
エコカー			282	540	342	6,457	14,685	23,181	26,854	28,890	29,014	17,219	23,943	20,548	21,228	22,828	24,516	23,183	22,102	22,231	25,624	
		b31-01 低燃費・低排出認定車(国内販売分)	5	8	6	231	2,633	5,895	7,558	8,483	7,701	8,166	7,656	9,497	5,578	8,154	8,263	7,170	7,739	6,561	5,311	
		b31-02 電気自動車	1	1	1	0	0	0	0	0	0	13	43	94	171	172	177	164	147	290	227	
		b31-03 天然ガス自動車	10	18	18	18	15	14	15	11	12	5	5	3	5	6	6	5	5	5	4	
		b31-04 ハイブリッド自動車	264	511																		

## 2.2.4 C.廃棄物処理・資源有効利用分野

廃棄物処理・資源有効利用分野における2000年以降の付加価値額の推移を図表2-III-13、図表2-III-14、図表2-III-15に示す。市場規模と同様、2000年から増加傾向にあり、2009年に一度落ち込んだもののその後2013年にかけて再度微増傾向となった。その後、「資源・機器の有効利用」の減少に伴い全体でも減少したが、その後増加に転じている。

図表 2-III-13 廃棄物処理・資源有効利用分野の付加価値額推移



図表 2-III-14 廃棄物処理・資源有効利用分野の付加価値額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
廃棄物処理、リサイクル	23,253	23,801	24,714	23,009	23,565	23,245	22,967	22,568	22,207	21,466	21,788	23,510	23,420	21,427	21,037	22,201	23,406	24,700	25,206
資源、機器の有効利用	176,988	181,022	179,195	180,580	182,884	189,283	193,515	196,825	200,789	173,009	173,015	176,340	181,037	191,694	188,326	190,368	193,336	198,076	195,441
長寿命化	396	1,328	3,099	4,484	5,957	6,053	7,520	9,723	10,193	9,249	10,160	11,240	11,597	12,538	10,900	11,290	10,979	10,591	11,479
合計	200,637	206,150	207,008	208,073	212,406	218,580	224,002	229,116	233,190	203,724	204,963	211,091	216,055	225,660	220,263	223,858	227,721	233,366	232,126

図表 2-III-15 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別付加価値額推移（単位：億円） 1/2

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
産業物処理・リサイクル	産業物処理・リサイクル設備		5,189	5,186	5,546	3,353	3,334	3,298	3,137	2,662	2,326	1,753	1,900	2,128	2,027	1,955	2,111	2,541	2,776	2,898	2,877	
	c11-01	最終処分場遮蓋シート	34	31	40	28	38	34	31	40	26	22	29	21	24	23	21	25	23	23	23	
	c11-02	生ごみ処理装置	45	31	25	16	16	18	15	13	12	11	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	c11-03	し尿処理装置	335	240	247	93	192	167	146	19	31	36	96	94	108	82	63	129	142	108	116	
	c11-04	廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備	19	0	19	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-05	RDF製造装置	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-06	RDF発電装置	28	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-07	RPF製造装置	0	0	19	21	108	44	26	20	50	31	8	6	6	6	0	1	15	0	10	
	c11-08	都市ごみ処理装置	2,032	3,259	3,096	1,404	1,375	1,046	930	870	870	714	628	911	986	953	1,084	1,356	1,524	1,598	1,354	
	c11-09	事業系廃棄物処理装置	247	194	330	344	287	366	260	204	204	106	124	171	199	136	123	101	168	146	145	
	c11-10	ごみ処理装置関連機器	547	479	366	241	273	329	348	259	259	225	297	332	312	354	386	474	457	281	487	
	c11-11	処分場建設	1,514	662	1,029	740	824	770	622	812	471	274	444	208	160	169	201	224	216	481	481	
	c11-12	焼却炉解体	133	143	132	143	112	141	165	210	211	264	264	264	219	219	219	219	219	219	219	
	c11-13	リサイクルプラザ	250	147	241	314	10	323	526	166	122	0	0	108	0	7	0	0	0	29	29	
	c11-14	エコメントプラント	0	0	0	0	50	50	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-15	PCB処理装置	0	0	2	8	6	1	51	50	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	産業物処理・リサイクルサービス			18,065	18,615	19,168	19,655	20,231	19,946	19,830	19,906	19,881	19,714	19,888	21,382	21,393	19,472	18,925	19,660	20,630	21,802	22,328
	c12-01	一般廃棄物の処理に係る処理費（収集、運搬）	727	731	709	688	700	669	590	624	570	550	556	530	521	495	483	484	488	499	499	
	c12-02	一般廃棄物の処理に係る処理費（中間処理）	1,515	1,611	1,648	1,697	1,734	1,700	1,700	1,741	1,748	1,672	1,646	1,665	1,605	1,629	1,641	1,580	1,511	1,473	1,473	
	c12-03	一般廃棄物の処理に係る処理費（最終処分）	268	248	263	225	221	177	183	194	212	204	225	212	201	211	217	206	199	172	172	
c12-04	一般廃棄物の処理に係る委託費（収集、運搬）	2,451	2,409	2,405	2,395	2,387	2,381	2,438	2,438	2,524	2,581	2,581	2,622	2,680	2,787	2,940	3,019	3,072	3,142	3,142		
c12-05	一般廃棄物の処理に係る委託費（中間処理）	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,462	1,559	1,617	1,713	1,758	1,802	1,830	1,881	1,935	2,080	2,122	2,178	2,243	2,243		
c12-06	一般廃棄物の処理に係る委託費（最終処分）	294	294	294	294	294	294	297	324	287	270	264	261	281	322	319	310	310	309	309		
c12-07	一般廃棄物の処理に係る委託費（その他）	178	178	178	178	178	178	141	154	131	131	139	136	130	127	152	150	164	151	151		
c12-08	し尿処理	1,687	1,623	1,567	1,494	1,450	1,367	1,289	1,265	1,242	1,182	1,140	1,133	1,108	1,105	1,114	1,078	1,060	1,129	1,129		
c12-09	産業廃棄物処理	9,337	9,569	10,076	10,615	11,163	10,893	10,731	10,631	10,535	10,334	10,307	12,003	12,199	10,056	9,168	9,951	10,935	11,948	12,401		
c12-10	容器包装再商品化1	28	29	29	24	21	18	23	22	21	26	25	25	24	24	25	28	27	27	27		
c12-11	容器包装再商品化2	118	202	222	257	265	300	326	316	293	261	223	220	208	208	231	212	200	198	228		
c12-12	廃家電リサイクル（冷蔵庫）	0	88	105	109	115	115	111	112	112	122	139	117	120	132	122	115	110	115	131		
c12-13	廃家電リサイクル（洗濯機）	0	49	63	70	73	78	78	76	74	80	83	81	82	91	88	82	85	89	99		
c12-14	廃家電リサイクル（テレビ）	0	84	99	100	107	109	116	129	147	147	261	442	301	70	56	52	48	32	27		
c12-15	廃家電リサイクル（エアコン）	0	26	33	32	37	40	37	38	40	43	62	48	48	55	50	47	40	46	55		
c12-16	廃自動車リサイクル	0	0	0	0	3	139	182	201	206	217	229	172	212	213	215	203	198	212	217		
c12-17	廃パソコンリサイクル	0	11	13	14	20	23	25	19	19	17	17	18	17	18	18	13	9	8	8		
c12-18	廃棄物管理システム	0	1	1	1	1	3	8	6	7	5	7	7	8	5	5	4	4	5	5		
c12-19	小型家電リサイクル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	7	8	11		

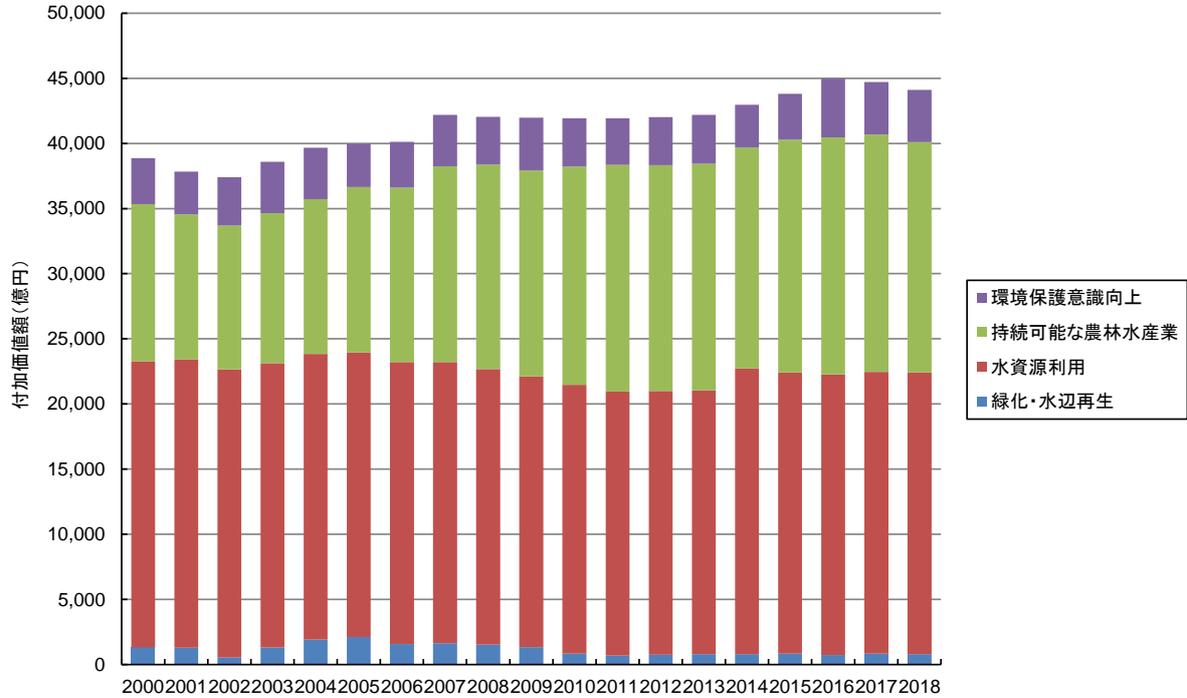
図表 2-III-15 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別付加価値額推移（単位：億円） 2/2

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>資源・機器の有効利用</b>																					
<b>リサイクル素材</b>			19,207	18,340	18,644	19,980	22,921	25,778	28,761	33,694	38,086	25,362	28,381	27,989	27,179	27,787	29,321	27,620	25,881	28,956	29,473
c21-01		再資源の商品化（硬プラスチック製品製造業）	205	216	177	193	208	243	266	326	314	261	261	339	314	311	323	374	326	359	356
c21-02		再資源の商品化（硬プラスチック製品製造業）	62	60	52	50	47	48	45	43	45	50	49	49	58	64	70	63	57	62	62
c21-03		再資源の商品化（再生ゴム製造業）	11	11	11	11	10	10	11	13	14	14	14	14	14	14	15	18	14	17	19
c21-04		再資源の商品化（鉄スクラップ加工処理業）	1,071	996	1,106	1,446	2,153	2,483	2,859	3,795	5,119	2,583	2,980	2,353	2,728	2,854	3,053	2,264	2,115	2,835	2,835
c21-05		再資源の商品化（非鉄金属二次精錬・精製業）	1,899	1,961	2,125	2,262	2,403	2,688	3,675	4,922	4,653	2,552	3,547	3,666	3,738	3,782	4,370	4,373	4,021	4,473	4,473
c21-06		PETボトル再生繊維	33	31	31	33	35	42	44	46	51	36	28	49	51	59	56	47	35	32	34
c21-07		生ごみ肥料化・飼料化	340	340	436	478	532	651	693	742	1,720	1,716	1,611	1,544	1,478	1,499	1,509	1,603	1,565	1,380	1,380
c21-08		RPF	0	0	2	3	12	16	18	19	23	26	26	27	27	27	27	27	29	24	24
c21-09		バルブモールド	60	62	65	69	74	69	79	78	70	65	62	63	57	55	55	55	53	54	53
c21-10		石灰質リサイクル製品	0	1	0	1	1	1	2	2	3	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5
c21-11		再生砕石	233	216	199	181	164	146	129	112	104	89	93	93	98	99	104	100	95	99	101
c21-12		動脈産業での廃棄物受入（鉄鋼業）	8,257	7,576	7,801	8,549	10,408	12,490	14,026	16,154	18,232	11,089	12,833	12,988	11,818	12,037	12,513	11,232	10,249	12,227	12,669
c21-13		動脈産業での廃棄物受入（セメント製造業）	587	569	554	550	555	579	616	652	665	622	612	607	739	850	896	881	825	875	884
c21-14		動脈産業での廃棄物受入（紙製造業）	5,712	5,502	5,340	5,420	5,492	5,457	5,494	5,860	6,166	5,488	5,471	5,373	5,290	5,338	5,446	5,652	5,564	5,538	5,547
c21-15		動脈産業での廃棄物受入（ガラス容器製造業）	709	748	695	671	724	700	540	553	556	555	512	461	496	481	478	524	526	518	515
c21-16		レアメタルリサイクル	22	45	46	60	97	151	260	370	340	201	260	335	236	266	338	303	242	262	250
c21-17		バイオ燃料	4	4	4	4	4	5	5	7	9	13	17	24	32	45	60	102	157	196	266
<b>資源有効利用製品</b>			31,653	31,402	31,179	32,476	33,818	35,357	37,038	37,944	39,076	31,527	33,233	32,748	33,607	30,544	31,501	29,283	29,436	31,004	32,325
c22-01		資源回収	4,787	4,786	4,785	5,525	6,264	8,050	9,835	11,620	13,947	7,440	9,866	10,648	10,269	7,242	9,237	6,535	6,496	8,273	8,744
c22-02		中古自動車小売業	22,160	22,160	22,160	22,225	22,289	22,047	21,805	21,257	19,986	18,813	18,289	17,549	18,674	18,102	16,636	16,550	16,685	16,345	17,017
c22-03		中古品流通（骨董品を除く）	1,300	1,391	1,393	1,880	2,367	2,469	2,572	2,290	2,291	2,294	1,662	2,000	2,338	2,676	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014
c22-04		中古品流通（家電）	0	18	38	55	70	86	96	107	116	412	311	284	342	400	457	515	515	515	515
c22-05		リターナブルびんの生産	210	195	180	173	167	161	155	148	142	142	100	100	91	91	82	88	88	82	73
c22-06		リターナブルびんのリユース	1,357	1,189	1,076	997	917	838	785	756	713	655	615	551	522	498	469	438	415	409	383
c22-07		中古住宅流通	1,067	1,035	920	951	997	904	909	822	896	862	833	822	753	824	747	745	776	731	800
c22-08		エコマーク認定文房具	682	627	628	667	738	791	864	924	969	897	903	1,089	850	820	862	953	862	939	999
c22-09		電子書籍	0	0	0	5	8	12	18	18	16	15	21	43	105	219	334	446	565	635	780
<b>リフォーム、リペア</b>			58,995	60,899	59,638	59,623	58,796	58,919	59,864	59,822	58,601	52,987	55,605	56,475	57,778	67,547	62,853	72,228	75,897	75,099	73,400
c23-01		リペア	4,014	3,924	3,905	3,820	3,706	3,616	3,505	3,313	3,172	3,079	3,051	3,019	3,130	3,620	3,374	3,952	3,905	4,255	4,170
c23-02		自動車整備(長期使用に資するもの)	17,006	17,006	17,006	17,006	17,006	17,006	17,319	16,753	16,481	15,437	15,394	15,691	14,337	15,039	15,153	15,043	14,841	14,998	15,063
c23-03		建設リフォーム・リペア	37,974	39,969	38,727	38,797	38,084	38,296	39,040	39,756	38,948	34,470	37,160	37,764	40,312	48,888	44,234	53,051	56,870	55,456	53,625
c23-04		インフラメンテナンス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	181	281	389	542
<b>リース、レンタル</b>			67,134	70,381	69,734	68,501	67,350	69,229	67,852	65,364	65,027	63,132	55,796	59,129	62,473	65,817	64,651	61,237	62,123	63,017	60,243
c24-01		産業機械リース	6,301	6,926	6,911	6,964	7,876	7,188	6,896	6,371	5,738	5,308	4,157	3,771	3,385	2,999	3,815	3,741	3,691	3,640	3,315
c24-02		工作機械リース	1,209	1,623	1,358	1,194	1,429	1,882	1,723	1,742	1,656	1,624	840	1,011	1,182	1,353	806	761	771	782	951
c24-03		土木・建設機械リース	1,695	1,605	1,377	1,319	1,250	1,360	1,385	1,466	1,243	1,310	784	1,123	1,462	1,801	1,967	1,715	1,424	1,134	1,093
c24-04		医療用機器リース	1,647	2,135	2,116	2,201	2,308	2,378	2,593	2,473	2,381	1,792	1,795	1,884	1,973	2,061	1,685	1,387	1,499	1,611	1,356
c24-05		自動車リース	2,671	3,015	2,721	2,507	2,954	2,503	2,320	2,326	8,824	8,752	6,948	8,539	10,130	11,721	10,238	9,679	10,481	11,283	11,836
c24-06		商業用機械・設備リース	4,000	4,779	4,614	4,409	4,491	4,562	5,036	4,609	3,560	3,579	3,069	3,158	3,246	3,335	3,366	3,433	3,241	3,049	2,734
c24-07		サービス業機械設備リース	2,389	2,556	2,511	2,495	2,480	3,091	3,482	3,487	2,368	1,480	1,237	1,149	1,060	971	906	807	861	915	772
c24-08		その他の産業用機械・設備リース	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,608	1,512	1,064	2,204	1,585	1,888	2,192	2,495	3,010	3,651	3,073	2,496	2,671
c24-09		電子計算機・同関連機器リース	18,642	18,461	18,176	17,120	15,672	15,679	14,698	14,630	11,746	9,280	9,372	9,055	8,738	8,421	8,083	6,841	7,601	8,361	7,816
c24-10		通信機器リース	2,833	3,124	3,601	3,998	3,697	4,118	3,341	3,191	2,666	1,967	2,238	2,231	2,224	2,217	2,263	2,776	2,897	3,018	2,473
c24-11		事務用機器リース	3,946	4,301	4,073	3,602	3,884	3,889	3,565	3,546	3,574	2,835	2,874	2,872	2,871	2,869	2,213	1,961	2,096	2,231	1,903
c24-12		その他リース	2,814	2,955	3,497	4,054	2,954	3,669	3,961	3,584	3,974	2,328	2,555	2,405	2,255	2,105	2,786	2,271	2,494	2,718	1,955
c24-13		産業機械レンタル	442	442	442	442	442	442	442	363	338	693	404	507	610	713	755	438	439	440	272
c24-14		工作機械レンタル	87	87	87	87	87	87	87	56	53	71	34	46	57	68	42	27	49	71	48
c24-15		土木・建設機械レンタル	7,899	7,899	7,899	7,899	7,899	7,899	7,899	8,139	7,899	7,651	7,036	7,995	8,954	9,913	10,016	9,804	9,741	9,679	10,171
c24-16		医療用機器レンタル	329	329	329	329	329	329	329	214	455	293	536	467	398	329	1,020	647	578	509	494
c24-17		自動車レンタル	1,578	1,578	1,578	1,577	1,577	1,577	1,576	1,575	1,575	2,780	2,310	2,608	2,903	3,181	2,808	2,947	2,885	2,816	2,819
c24-18		商業用機械・設備レンタル	250	250	250	250	250	250	250	185	189	179	161	206	252	298	267	217	232	247	218
c24-19		サービス業用機械・設備レンタル	368	368	368	368	368	368	368	301	380	511	402	363	325	286	220	342	317	293	312
c24-20		その他の産業用機械・設備レンタル	1,601	1,601	1,601	1,6															

### 2.2.5 D. 自然環境保全分野

自然環境保全分野における2000年以降の付加価値額の推移を図表2-III-16、図表2-III-17、図表2-III-18に示す。2015年から2016年にかけて「環境保護意識向上」の成長が牽引する形で全体の付加価値額が増加したが、現在は全体に微減傾向にある。

図表 2-III-16 自然環境保全分野の付加価値額推移



図表 2-III-17 自然環境保全分野の付加価値額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
緑化・水辺再生	1,328	1,306	551	1,312	1,923	2,119	1,573	1,637	1,536	1,348	838	696	753	807	802	847	728	845	793
水資源利用	21,962	22,137	22,102	21,829	21,916	21,833	21,643	21,592	21,137	20,772	20,642	20,268	20,243	20,227	21,932	21,583	21,554	21,625	21,633
持続可能な農林水産業	12,039	11,113	11,047	11,504	11,894	12,694	13,389	15,026	15,705	15,805	16,736	17,386	17,331	17,403	16,955	17,868	18,192	18,203	17,662
環境保護意識向上	3,543	3,271	3,703	3,948	3,944	3,323	3,514	3,933	3,657	4,042	3,705	3,586	3,689	3,750	3,269	3,515	4,504	4,038	4,029
合計	38,871	37,827	37,403	38,593	39,678	39,969	40,120	42,188	42,034	41,966	41,920	41,936	42,016	42,187	42,959	43,814	44,979	44,712	44,118

図表 2-III-18 自然環境保全分野の推計項目別付加価値額推移 (単位: 億円)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>緑化・水辺再生</b>																					
	<b>緑化、水辺再生工事</b>		1,328	1,306	551	1,312	1,923	2,119	1,573	1,637	1,536	1,348	838	696	755	807	802	847	728	845	793
	d11-01	緑水工事	329	329	255	258	430	486	485	473	467	479	145	135	98	90	77	75	73	73	73
	d11-02	都市緑化(含屋上緑化)	639	640	82	729	1,106	1,071	509	493	535	540	430	311	384	453	436	476	337	409	397
	d11-03	工場緑化	361	338	214	326	387	563	579	671	534	329	263	250	270	264	289	296	318	363	323
<b>水資源利用</b>																					
	<b>節水型設備</b>		0	0	0	0	0	0	19	42	63	69	84	97	110	107	102	103	104	107	112
	d21-01	節水型機器	0	0	0	0	0	0	19	42	63	69	84	97	110	107	102	103	104	107	112
	<b>雨水利用設備</b>		185	212	267	243	232	241	188	201	197	185	152	156	168	142	149	140	112	96	99
	d22-01	雨水・再生水利用設備	59	88	103	99	103	126	74	76	83	73	65	60	69	60	75	82	65	46	46
	d22-02	透水性舗装	126	125	164	143	130	115	114	125	114	112	87	96	99	82	74	59	47	50	53
	<b>上水道</b>		21,777	21,925	21,835	21,586	21,684	21,592	21,436	21,349	20,877	20,518	20,406	20,015	19,966	19,978	21,682	21,340	21,338	21,422	21,422
	d23-01	上水道	21,777	21,925	21,835	21,586	21,684	21,592	21,436	21,349	20,877	20,518	20,406	20,015	19,966	19,978	21,682	21,340	21,338	21,422	21,422
<b>持続可能な農林水産業</b>																					
	<b>持続可能な農林水産業</b>		12,039	11,113	11,047	11,504	11,894	12,694	13,389	15,026	15,705	15,805	16,736	17,386	17,331	17,403	16,955	17,868	18,192	18,203	17,662
	d31-01	持続可能な森林整備・木材製造	4,652	4,551	4,450	4,348	4,247	4,278	4,365	4,395	4,426	4,457	4,675	4,922	5,168	5,386	5,035	4,708	5,442	5,644	5,737
	d31-02	非木材材紙	51	50	40	32	30	30	26	27	31	27	30	30	29	26	28	29	28	28	30
	d31-03	国産材使用1(建築用・容器)	3,890	3,317	3,111	3,183	3,186	3,412	3,289	3,754	4,101	3,857	3,812	4,090	4,073	4,321	4,654	5,703	5,626	5,868	5,758
	d31-04	国産材使用2(家具・装飾品)	1,949	1,594	1,461	1,491	1,435	1,556	1,477	1,627	1,717	1,640	1,513	1,740	1,584	1,609	1,721	1,765	1,868	1,891	1,856
	d31-05	環境保全型農業	31	241	676	1,243	1,817	2,247	2,993	3,917	4,285	4,733	5,519	5,497	5,270	4,833	4,163	4,208	3,699	3,228	2,745
	d31-06	養殖	1,316	1,255	1,194	1,117	1,084	1,096	1,122	1,075	998	981	1,024	925	987	969	1,063	1,166	1,220	1,243	1,243
	d31-07	植物工場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	30	4	0	19	13	1
	d31-08	環境保全型農業資材	149	105	116	89	94	75	118	231	147	111	163	182	192	229	287	288	289	289	292
<b>環境保護意識向上</b>																					
	<b>エコリズム</b>		2,989	2,716	3,148	3,393	3,389	2,767	2,958	3,377	3,101	3,211	3,062	2,499	2,772	2,832	2,344	2,491	3,388	3,019	2,785
	d41-01	エコリズム	2,989	2,716	3,148	3,393	3,389	2,767	2,958	3,377	3,101	3,211	3,062	2,499	2,772	2,832	2,344	2,491	3,388	3,019	2,785
	<b>環境教育</b>		555	555	555	555	555	556	556	556	556	831	643	1,087	917	918	925	1,024	1,117	1,019	1,244
	d42-01	環境教育	519	519	519	520	520	520	520	521	521	795	607	1,052	881	883	890	989	1,082	984	1,209
	d42-02	環境教育ソフトウェア	36	35	35	35	35	35	35	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35

### 3. 環境産業の輸出入額の算定

#### 3.1 環境産業の輸出入額の算定方法

輸出入額についても、付加価値額同様に、産業連関表の輸出入額と国内生産額から算出した輸出入率を、対応する市場規模に乗じることで輸出入額を算定する。以前は平成 22 年度表を用いて 2000 年以降全ての輸出入率を一律に設定していたが、現在は各年の延長産業連関表を用いて、各年の輸出入率を設定している。

計算式：

①産業連関表から「輸出入率」を算出する。

$$(\text{輸出入率}) = (\text{輸出入額}) \div (\text{国内生産額})$$

②「市場規模」に「①で求めた輸出入率」を乗じて輸出入額を算出する

$$(\text{輸出入額}) = (\text{市場規模}) \times (\text{輸出入率})$$

通常、輸出品には消費税が課せられないが、産業連関表においては、生産額との比率を算出できるよう消費税相当を調整高として上乗せされている。実際の輸出額 (FOB ベース) は、消費税分が控除され、一方で輸送・保管コストなどのマージンが加わることに留意が必要である。

なお、C 分野のうち、資源回収や再資源化に係る項目は、産業連関表における「再生資源回収・加工処理」部門の輸出率を用いているが、平成 12 年表では発生した屑・副産物は全て同項目を迂回していたが、平成 17 年表以降は、同項目を迂回せず、直接各投入部門に産出することとされ、同部門には、回収・加工処理経費のみが計上されることになった。それに伴い、平成 12 年表では同項目に計上されていた輸出額が、平成 17 年表以降は計上されなくなった。平成 29 年度調査までの推計ではこの輸出率をそのまま用いていたが、実際には輸出がなくなったわけではないことから、輸出率が把握できる最新年の輸出率で一定と見なすよう、平成 30 年度調査から推計方法を変更した。

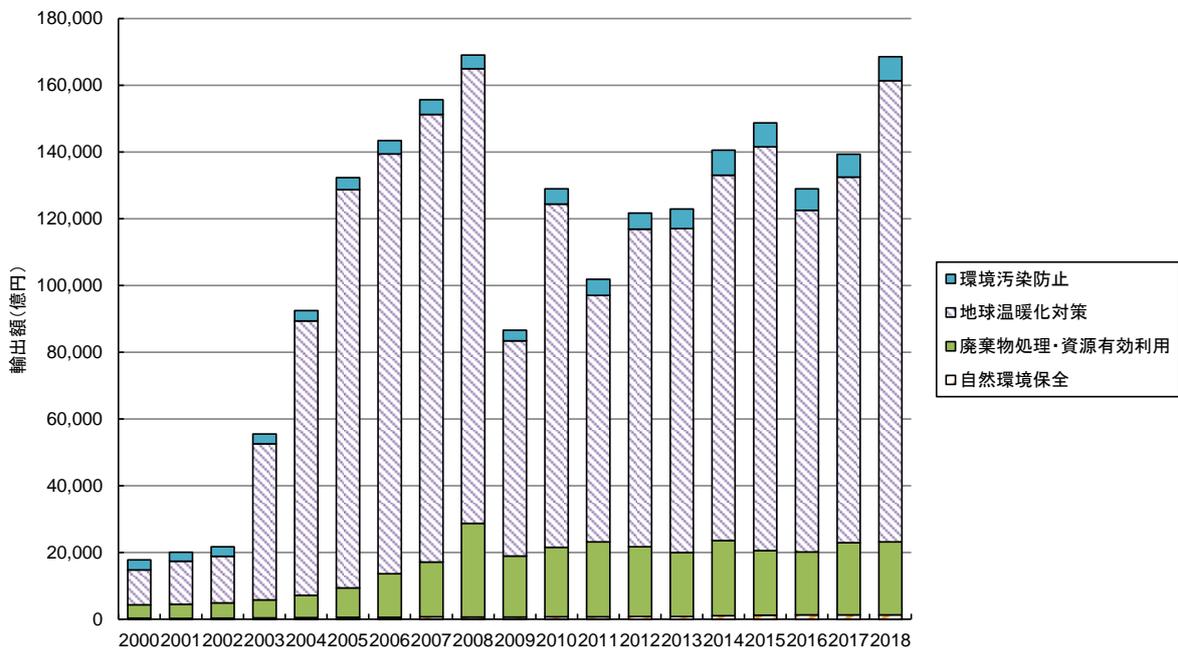
## 3.2 環境産業の輸出額の算定結果

### 3.2.1 全体動向

2000年以降の輸出額の算定結果を下記に示す。

2017年の輸出額は16.9兆円で、前年度から21.0%増加した。大部分を「地球温暖化対策」分野が占め、特に「低燃費・低排出認定車（輸出分）」「ハイブリッド自動車」の占める割合が大きい。なお、2015年から2016年にかけて輸出額は減少しているが、これは、「低燃費・低排出認定車（輸出分）」の減少による寄与が大きい。

図表 2-III-19 環境産業の輸出額の推移



図表 2-III-20 環境産業の輸出額推移

大分類	単位: 億円																		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
環境汚染防止	2,994	2,713	2,885	2,871	3,105	3,553	3,990	4,449	4,053	3,191	4,555	4,821	4,825	5,915	7,503	7,157	6,454	6,912	7,134
地球温暖化対策	10,421	12,889	13,962	46,825	82,172	119,386	125,841	134,121	136,303	64,498	102,863	73,903	95,212	97,050	109,486	120,967	102,376	109,506	138,290
廃棄物処理・資源有効利用	4,032	4,253	4,612	5,358	6,717	8,818	13,057	16,438	28,058	18,344	20,836	22,470	20,896	19,214	22,571	19,377	18,862	21,676	21,889
自然環境保全	301	238	273	404	465	540	559	674	653	605	721	670	787	793	1,023	1,194	1,247	1,270	1,250
合計	17,748	20,093	21,732	55,458	92,459	132,296	143,447	155,681	169,067	86,639	128,975	101,865	121,721	122,972	140,583	148,696	128,938	139,363	168,562

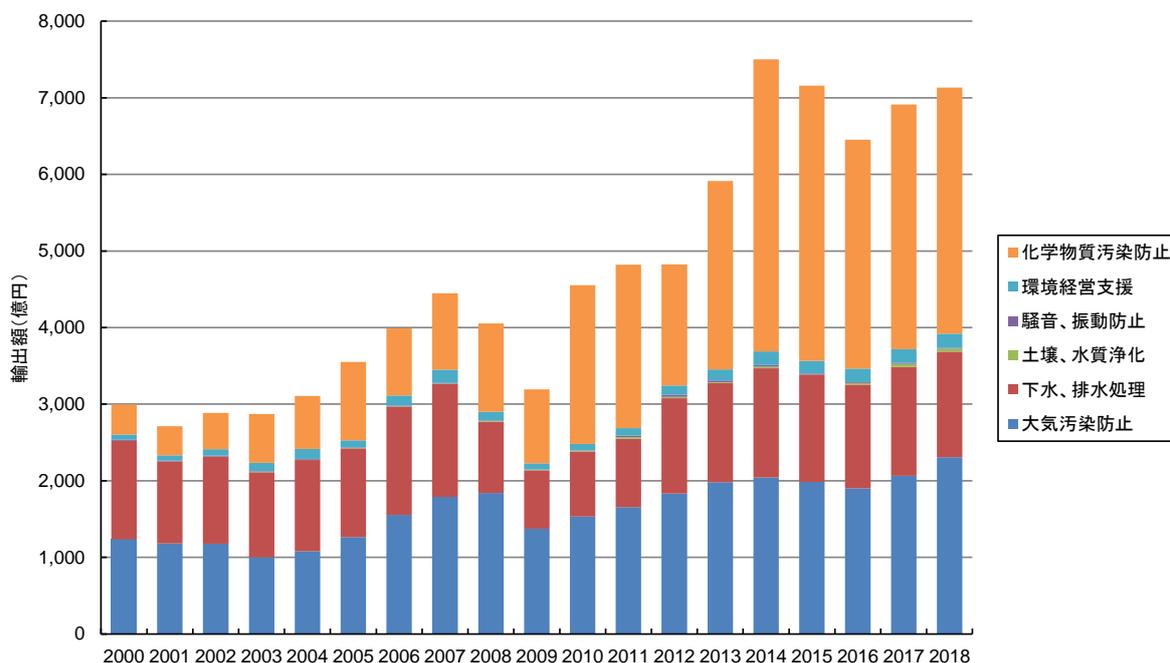
図表 2-III-21 輸出額が大きい推計項目 2018年(億円)

分類番号	小分類	推計項目	輸出額	市場規模	輸出率
b31-08	エコカー	低燃費・低排出認定車(輸出分)	78,811	78,811	100.0%
b31-04	エコカー	ハイブリッド自動車	23,204	38,747	59.9%
b11-01	再生可能エネルギー発電システム	太陽光発電システム	13,031	16,357	79.7%
c22-01	資源有効利用製品	資源回収	8,215	26,775	30.7%
b25-03	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	エコシッピング	7,392	13,369	55.3%
c21-05	リサイクル素材	再資源の商品化(非鉄金属第二次精錬・精製業)	4,202	13,696	30.7%
b14-02	エネルギー貯蔵設備	蓄電池	3,357	8,368	40.1%
c21-04	リサイクル素材	再資源の商品化(鉄スクラップ加工処理業)	2,663	8,680	30.7%
a61-04	汚染物質不使用製品	サルファーフリーのガソリンと軽油	2,502	67,093	3.7%
b25-01	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	低燃費型建設機械	2,138	6,176	34.6%
b22-01	省エネルギー電化製品	スマートメーター	1,676	1,857	90.2%
b25-06	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	軽量・高強度素材	1,538	3,459	44.5%
c11-08	廃棄物処理・リサイクル設備	都市ごみ処理装置	1,002	2,889	34.7%
b11-06	再生可能エネルギー発電システム	バイオマスエネルギー利用施設	945	2,463	38.4%
b11-08	再生可能エネルギー発電システム	地熱発電	932	2,429	38.4%
b22-08	省エネルギー電化製品	LED照明	872	6,810	12.8%
b31-02	エコカー	電気自動車	797	1,332	59.9%
a11-01	大気汚染防止用装置・施設	自動車排気ガス浄化触媒	765	2,528	30.3%
a11-12	大気汚染防止用装置・施設	DPF	686	4,071	16.9%
c22-08	資源有効利用製品	エコマーク認定文房具	638	1,980	32.2%
c24-15	リース、レンタル	土木・建設機械レンタル	581	15,451	3.8%
a61-01	汚染物質不使用製品	環境対応型塗料・接着剤	576	2,810	20.5%
b22-07	省エネルギー電化製品	省エネ型照明器具(旧照明器具)	570	4,451	12.8%
c24-09	リース、レンタル	電子計算機・同関連機器リース	447	11,874	3.8%
b22-05	省エネルギー電化製品	省エネラベル(緑)付きエアコン	390	3,733	10.5%
b11-09	再生可能エネルギー発電システム	系統電力対策	383	2,560	15.0%
d31-04	持続可能な農林水産業	国産材使用2(家具・装備品)	378	4,796	7.9%
c11-10	廃棄物処理・リサイクル設備	ごみ処理装置関連機器	360	1,039	34.7%
c22-06	資源有効利用製品	リターナブルびんのリユース	360	1,172	30.7%
d31-03	持続可能な農林水産業	国産材使用1(建築用・容器)	357	12,151	2.9%

### 3.2.2 A. 環境汚染防止分野

環境汚染防止分野における 2000 年以降の輸出額の推移を図表 2-III-22、図表 2-III-23、図表 2-III-24 に示す。この分野の中では「自動車排気ガス浄化触媒」の輸出率が高く、市場規模と比べて「大気汚染防止用装置・施設」の占める割合が大きくなっている。「自動車排気ガス浄化触媒」の輸出額は 2003 年頃までは減少傾向にあったが、2004 年以降、増加に転じている。その後景気減速によって落ち込んだ後、2010 年以降は回復基調にある。その他に「下水・排水処理用装置・施設」、市場規模の大きい「サルファーフリーのガソリンと軽油」を含む「化学物質汚染防止」の占める割合が大きくなっている。

図表 2-III-22 環境汚染防止分野の輸出額推移



図表 2-III-23 環境汚染防止分野の輸出額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
大気汚染防止	1,238	1,183	1,179	1,002	1,082	1,264	1,556	1,789	1,841	1,372	1,532	1,656	1,834	1,983	2,043	1,986	1,903	2,066	2,307
下水、排水処理	1,284	1,070	1,138	1,108	1,188	1,157	1,412	1,476	930	764	849	895	1,243	1,292	1,424	1,400	1,351	1,420	1,380
土壌、水質浄化	0	0	0	7	5	6	4	4	10	9	13	19	19	11	23	0	21	38	38
騒音、振動防止	12	10	11	9	9	7	7	6	8	4	5	20	29	22	21	13	13	16	12
環境経営支援	70	69	85	110	132	92	134	176	112	77	82	96	119	145	178	168	177	179	184
化学物質汚染防止	391	381	473	635	688	1,027	877	998	1,152	965	2,075	2,136	1,582	2,461	3,814	3,590	2,988	3,192	3,213
合計	2,994	2,713	2,885	2,871	3,105	3,553	3,990	4,449	4,053	3,191	4,555	4,821	4,825	5,915	7,503	7,157	6,454	6,912	7,134

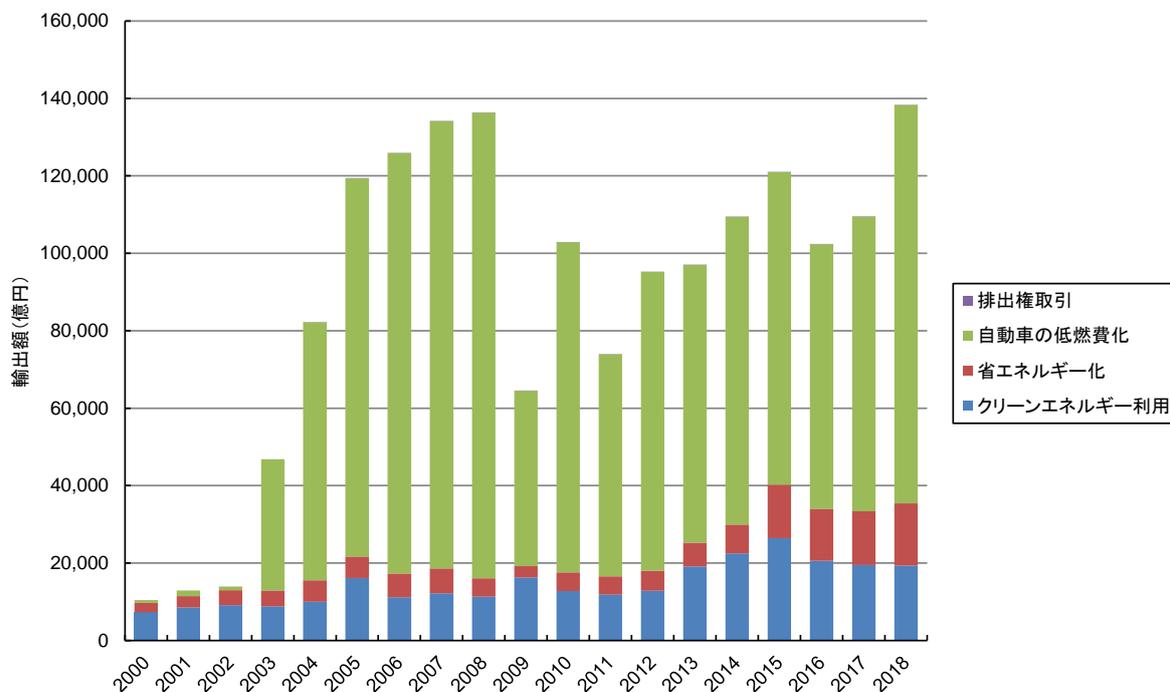
図表 2-III-24 環境汚染防止分野の推計項目別輸出額推移 (単位: 億円)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
大気汚染防止	大気汚染防止用装置・施設		1,238	1,183	1,179	1,002	1,082	1,264	1,556	1,789	1,841	1,372	1,532	1,656	1,834	1,983	2,043	1,986	1,903	2,066	2,307
	a11-01	自動車排気ガス浄化触媒	312	340	347	287	314	436	599	737	866	435	529	618	526	546	637	607	533	634	765
	a11-02	石油精製用触媒	23	26	30	22	29	52	54	43	52	59	42	61	41	41	31	28	32	32	33
	a11-03	その他の環境保全用触媒	24	21	23	26	18	21	26	29	40	50	39	56	58	55	54	50	36	30	30
	a11-04	集じん装置	107	82	87	75	72	71	81	92	109	69	69	69	193	158	150	146	172	193	194
	a11-05	重・軽油脱硫装置	0	0	12	0	31	3	11	12	9	12	0	6	0	0	0	0	0	0	0
	a11-06	排煙脱硫装置	86	72	96	55	29	36	53	49	62	66	48	86	50	57	58	51	73	104	198
	a11-07	排煙脱硝装置	34	20	28	24	17	24	31	49	36	47	56	41	60	83	72	51	50	58	46
	a11-08	その他の排ガス処理装置	141	118	53	25	40	36	42	37	42	33	21	28	28	29	28	25	22	23	27
	a11-09	大気汚染防止装置関連機器	35	26	21	14	11	18	12	10	18	5	8	9	14	16	13	11	12	11	3
	a11-10	活性炭	31	34	39	35	32	33	41	34	36	41	39	43	44	56	49	57	52	48	48
	a11-11	光触媒	47	56	72	115	142	172	254	275	158	201	170	173	191	235	193	200	178	155	188
	a11-12	DPF	397	387	360	308	330	336	325	391	370	322	465	429	552	623	667	671	653	686	686
	a11-13	フロン回収・破壊	0	0	11	15	18	24	27	31	37	33	42	39	70	82	84	80	82	84	82
	a11-14	アスベスト除去工事	0	0	0	0	1	1	1	1	3	2	3	3	3	3	7	8	8	8	8
下水、排水処理	下水、排水処理用装置・施設		1,283	1,069	1,137	1,099	1,172	1,143	1,398	1,463	919	754	839	884	1,231	1,281	1,400	1,374	1,325	1,393	1,353
	a21-01	水処理薬品	137	139	176	161	193	211	273	322	182	174	186	177	182	208	207	210	211	210	215
	a21-02	糖	65	67	82	104	191	241	490	551	155	145	154	150	152	166	175	177	177	177	177
	a21-03	産業排水処理装置	162	107	97	105	119	124	149	123	130	90	106	131	201	182	225	194	151	185	146
	a21-04	下水汚水処理装置	548	474	492	462	390	345	287	302	287	222	317	269	415	404	421	364	384	415	349
	a21-05	汚泥処理装置	253	188	213	208	217	164	128	81	88	93	65	110	166	147	153	180	150	159	241
	a21-06	海洋汚染防止装置	1	1	2	0	0	0	0	3	4	3	1	32	91	147	195	218	215	206	192
	a21-07	水質汚濁防止関連機器	116	94	74	59	62	59	71	80	73	28	10	15	24	27	23	31	37	41	33
	a21-08	下水道整備事業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	下水、排水処理サービス		1	1	1	10	16	14	14	13	11	11	10	11	11	13	11	24	26	26	27
	a22-01	下水処理	1	1	1	10	16	14	14	13	11	10	10	11	11	13	11	24	26	26	27
	a22-02	下水処理水供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
土壌、水質浄化	土壌、水質浄化用装置・施設		0	0	0	7	5	6	4	4	10	9	13	19	19	11	23	0	21	38	38
	a31-01	土壌浄化(プラント)	0	0	0	7	5	6	4	4	10	9	13	19	19	11	23	0	21	38	38
	土壌、水質浄化サービス		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	a32-01	土壌浄化(事業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
a32-02	河川・湖沼浄化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
騒音、振動防止	騒音、振動防止用装置・施設		12	10	11	9	9	7	7	6	8	4	5	20	29	22	21	13	13	16	12
	a41-01	防音材(騒音対策装置)	11	9	11	8	8	7	7	5	8	4	5	19	29	22	21	13	13	16	12
	a41-02	防音工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	a41-03	防振材(振動対策装置)	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	a41-04	防振工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
環境経営支援	環境測定、分析、監視用装置		25	24	30	35	39	41	46	53	54	33	38	47	79	95	113	99	101	120	125
	a51-01	分析装置	25	24	30	35	39	41	46	53	54	33	38	47	79	95	113	99	101	120	125
	環境測定、分析、監視サービス		33	34	43	62	78	37	70	101	49	39	37	39	36	44	51	54	60	42	42
	a52-01	環境アセスメント	28	28	37	51	66	30	56	84	39	28	26	27	24	29	35	37	43	25	25
	a52-02	環境管理システム開発	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	a52-03	有害物質の分析	5	5	6	11	12	6	14	17	10	10	11	12	11	13	16	17	17	16	16
	環境コンサルティング		12	11	12	13	15	14	18	22	8	6	8	10	4	6	13	16	17	17	17
	a53-01	EMS認証取得(審査・登録等)	0	0	0	1	2	3	4	4	3	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
	a53-02	EMS認証取得コンサル	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	a53-03	環境会計兼定ビジネス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	a53-04	環境コミュニケーションビジネス	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	a53-05	環境NPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
a53-06	環境保険	11	10	10	10	11	10	12	16	4	2	4	6	0	1	8	10	11	11	11	
化学物質汚染防止	汚染物質不使用製品		391	381	473	635	688	1,027	877	998	1,152	965	2,075	2,136	1,582	2,461	3,814	3,590	2,988	3,192	3,213
	a61-01	環境対応型塗料・接着剤	335	328	419	550	592	658	492	532	469	388	507	548	498	531	533	541	542	556	576
	a61-02	プラスチック樹脂	11	11	13	14	16	19	21	24	26	24	21	23	18	18	22	24	19	17	18
	a61-03	バイオプラスチック	22	22	27	46	49	53	58	65	55	52	68	81	60	63	66	78	82	82	82
	a61-04	サルファーフリーのガソリンと軽油	0	0	2	6	5	277	275	348	582	485	1,459	1,461	985	1,824	3,167	2,913	2,315	2,502	2,502
	a61-05	環境対応型建材	24	19	13	18	27	20	31	29	21	17	20	23	20	25	27	34	31	35	35

### 3.2.3 B. 地球温暖化対策分野

地球温暖化対策分野における 2000 年以降の輸出額の推移を図表 2-III-25、図表 2-III-26、図表 2-III-27 に示す。本項目は「低燃費・低排出ガス自動車（輸出分）」の市場規模に大きな影響を受けている。その他、「クリーンエネルギー利用」の中では、輸出率が高い「太陽光発電システム」が大きな割合を占めている。

図表 2-III-25 地球温暖化対策分野の輸出額推移



図表 2-III-26 地球温暖化対策分野の輸出額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
クリーンエネルギー利用	7,299	8,498	9,129	8,819	9,971	16,099	11,190	12,193	11,321	16,279	12,758	11,847	12,834	19,128	22,507	26,435	20,583	19,485	19,339
省エネルギー化	2,366	2,939	3,821	4,101	5,591	5,566	6,094	6,448	4,722	2,947	4,866	4,717	5,167	6,108	7,459	13,832	13,478	13,915	16,042
自動車の低燃費化	756	1,452	1,013	33,905	66,610	97,721	108,556	115,479	120,258	45,266	85,230	57,328	77,198	71,797	79,500	80,677	68,292	76,083	102,885
排出権取引	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6	8	12	13	17	21	23	23	23	23
合計	10,421	12,889	13,962	46,825	82,172	119,386	125,841	134,121	136,303	64,498	102,863	73,903	95,212	97,050	109,486	120,967	102,376	109,506	138,290

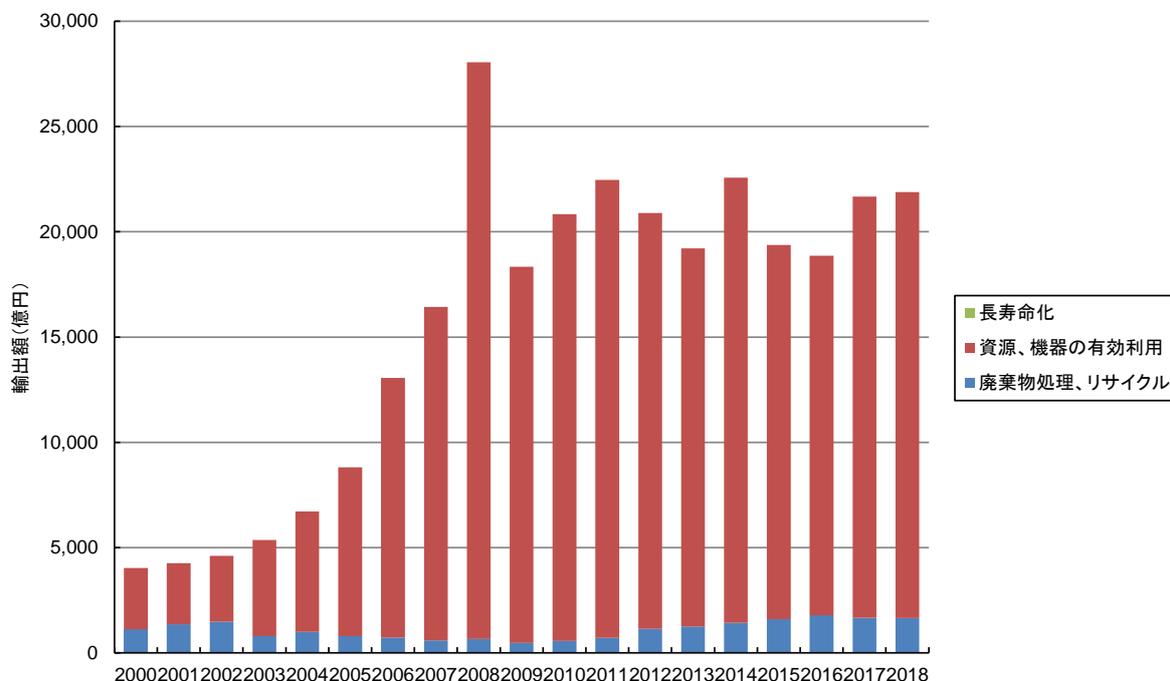
図表 2-III-27 地球温暖化対策分野の推計項目別輸出額推移 (単位: 億円)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
クリーンエネルギー利用																					
再生可能エネルギー発電システム			3,776	5,549	6,264	6,752	7,848	13,889	8,739	9,266	8,539	14,221	10,759	9,820	9,767	16,427	19,482	23,091	17,213	15,904	15,505
b11-01		太陽光発電システム	644	947	1,385	1,542	2,424	3,862	3,160	3,442	3,847	5,321	7,926	7,957	8,409	14,408	18,145	21,531	15,498	13,031	13,031
b11-02		太陽光発電システム設置工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b11-03		家庭用ソーラーシステム	8	5	6	6	6	6	5	4	5	3	4	4	3	3	4	4	3	2	2
b11-04		家庭用ソーラーシステム設置工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b11-05		風力発電装置	71	242	301	383	466	380	823	768	796	1,249	493	232	120	59	206	172	245	118	107
b11-06		バイオマスエネルギー利用施設	2,301	3,252	3,388	3,580	3,729	8,237	2,907	2,980	1,914	5,170	786	500	210	203	186	620	703	824	945
b11-07		中小水力発電	109	193	237	240	181	285	156	245	226	499	162	125	52	196	79	96	96	95	103
b11-08		地熱発電	643	909	947	1,001	1,042	1,120	1,688	1,825	1,751	1,978	1,387	1,000	613	1,169	483	283	283	1,450	932
b11-09		系統電力対策	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	359	386	377	383	383	383	383
b11-10		薪ストーブ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1
再生可能エネルギー売電			0	0	0	1	3	3	3	3	1	2	2	2	4	6	26	44	68	81	89
b12-01		新エネルギービジネス	0	0	0	1	3	3	3	3	1	2	2	2	4	6	26	44	68	81	89
再生可能エネルギー設備管理			0	0	1	2	1	2	3	2	3	4	5	6	20	56	101	134	158	182	
b13-01		風力発電装置管理事業	0	0	0	1	1	1	2	2	1	2	2	2	3	4	4	5	5	5	5
b13-02		太陽光発電(非住宅)運転管理	0	0	0	1	1	0	1	1	1	2	2	2	4	17	52	96	129	153	177
エネルギー貯蔵設備			3,522	2,949	2,864	2,065	2,118	2,206	2,445	2,921	2,778	2,054	1,994	2,020	3,057	2,676	2,942	3,199	3,169	3,341	3,563
b14-01		燃料電池	12	18	6	7	10	13	22	18	18	69	78	126	256	239	278	315	241	223	206
b14-02		蓄電池	3,510	2,931	2,858	2,058	2,108	2,193	2,423	2,902	2,760	1,985	1,916	1,894	2,801	2,663	2,884	2,927	3,118	3,357	
省エネルギー化																					
省エネルギー建築			154	136	182	173	189	197	233	242	191	184	227	259	261	310	305	306	316	324	331
b21-01		断熱材	130	112	156	143	155	139	163	174	124	109	148	157	154	188	182	175	180	188	187
b21-02		省エネルギービル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b21-03		次世代省エネルギー住宅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b21-04		複層ガラス	10	10	10	12	15	29	33	27	24	19	17	22	25	28	28	28	28	28	28
b21-05		断熱サッシ	9	9	10	11	11	13	15	14	13	13	5	5	6	8	7	9	9	10	11
b21-06		断熱塗料	6	5	6	7	8	16	22	27	29	42	57	75	76	87	89	95	100	98	105
省エネルギー電化製品			714	651	850	958	1,364	1,442	1,392	1,576	1,331	883	1,201	1,462	1,265	1,583	2,383	3,110	4,012	3,896	3,874
b22-01		スマートメーター	0	0	0	0	0	0	0	0	11	79	132	139	165	209	499	1,041	1,888	1,813	1,676
b22-02		BEMS	0	0	11	19	20	7	29	13	6	3	6	4	6	7	8	9	9	9	9
b22-03		HEMS	2	2	2	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5
b22-04		省エネルギー(録)付き冷蔵庫	204	144	115	129	155	137	139	134	133	121	174	182	151	169	194	141	93	69	134
b22-05		省エネルギー(録)付きエアコン	141	134	151	328	340	294	301	310	321	251	384	481	311	337	392	350	365	364	390
b22-06		省エネルギー(録)付き液晶テレビ	97	117	305	201	531	658	546	706	567	184	224	314	195	166	247	252	250	221	209
b22-07		省エネルギー照明器具(旧照明器具)	270	255	266	278	315	344	373	408	276	211	226	199	136	182	442	545	566	535	570
b22-08		LED照明	0	0	0	0	0	0	0	0	15	32	51	139	298	501	587	759	826	872	872
b22-09		MEMS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	9	9	9	
省エネルギー型ユーティリティ機器			556	827	965	1,055	1,739	1,298	987	878	521	129	218	95	399	269	477	350	361	379	497
b23-01		高効率給湯器	0	2	5	7	12	18	28	46	53	46	61	60	51	66	83	100	107	113	116
b23-02		高性能工業炉	29	28	32	33	34	30	49	45	56	22	13	9	35	69	71	64	64	64	64
b23-03		高性能ボイラー	0	0	10	13	40	71	61	100	43	54	69	20	20	49	212	89	40	108	175
b23-04		石油コージェネ	252	356	371	392	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b23-05		ガスコージェネ	255	425	527	593	1,653	1,162	831	675	366	5	75	5	293	86	112	97	151	95	143
b23-06		換気式ガス冷房	20	16	21	17	0	16	18	13	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
b23-07		地域冷暖房工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
省エネルギー型ユーティリティサービス			1	1	2	9	5	5	10	17	5	3	7	9	4	11	10	20	20	20	20
b24-01		ESCO事業	1	1	2	9	5	5	10	17	5	3	7	9	4	11	10	20	20	20	20
b24-02		地域冷暖房	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
省エネルギー輸送機関・輸送サービス			941	1,324	1,821	1,906	2,294	2,624	3,473	3,735	2,674	1,748	3,214	2,892	3,238	3,934	4,283	10,045	8,768	9,295	11,319
b25-01		低燃費型建設機械	218	558	666	1,024	1,198	1,351	1,697	1,785	965	693	1,942	1,500	2,138	2,395	2,673	2,480	699	683	2,138
b25-02		環境配慮型鉄道車両	112	157	140	86	159	191	205	192	184	235	125	128	131	166	143	202	183	198	230
b25-03		エコシップ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b25-04		モーダルシフト相対輸送コスト	0	1	104	13	0	5	4	1	0	0	10	0	10	3	0	0	0	0	0
b25-05		LRT/BRTシステム	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19
b25-06		軽量・高強度素材	611	607	911	783	937	1,078	1,565	1,756	1,525	819	1,137	1,263	958	1,368	1,466	1,612	1,396	1,495	1,538
b25-07		物流の省エネ化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	4	2
自動車の低燃費化																					
エコカー			752	1,445	1,008	33,899	66,603	97,689	108,522	115,439	120,229	45,232	85,224	57,315	77,183	71,761	79,463	80,640	68,253	76,049	102,852
b31-01		低燃費・低排出認定車(国内販売分)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b31-02		電気自動車	3	3	2	1	0	0	0	0	0	0	36	123	281	502	564	572	574	517	1,018
b31-03		天然ガス自動車	27	49	54	52	44	43	50	40	41	15	14	9	16	18	18	17	16	17	13
b31-04		ハイブリッド自動車	721	1,393	952	2,564	4,008	3,815	6,336	6,746	6,608	6,597	9,593	7,385	14,023	17,185	18,429	18,595	22,402	22,321	23,204
b31-05		燃料電池自動車	0	0	0	7	2	8	1	0	6	1	0	0	0	0	0	18	46	31	24
b31-06		電気自動車充電設備	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	22	21	7	2	2
b31-07		水素ステーション	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	3	0	26	24	20	62	7	0
b31-08		低燃費・低排出認定車(輸出分)	0	0	0																

### 3.2.4 C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

廃棄物処理・資源有効利用分野における2000年以降の輸出額の推移を図表2-III-28、図表2-III-29、図表2-III-30に示す。中分類で見ると、「資源、機器の有効利用」が大部分を占める。

図表 2-III-28 廃棄物処理・資源有効利用分野の輸出額推移



図表 2-III-29 廃棄物処理・資源有効利用分野の輸出額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
廃棄物処理、リサイクル	1,114	1,352	1,483	793	988	789	730	593	663	474	561	716	1,138	1,255	1,431	1,604	1,790	1,671	1,658
資源、機器の有効利用	2,919	2,901	3,129	4,564	5,728	8,029	12,327	15,845	27,395	17,870	20,275	21,755	19,758	17,959	21,140	17,773	17,071	20,005	20,231
長寿命化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	4,032	4,253	4,612	5,358	6,717	8,818	13,057	16,438	28,058	18,344	20,836	22,470	20,896	19,214	22,571	19,377	18,862	21,676	21,889

図表 2-III-30 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別輸出額推移（単位：億円） 1/2

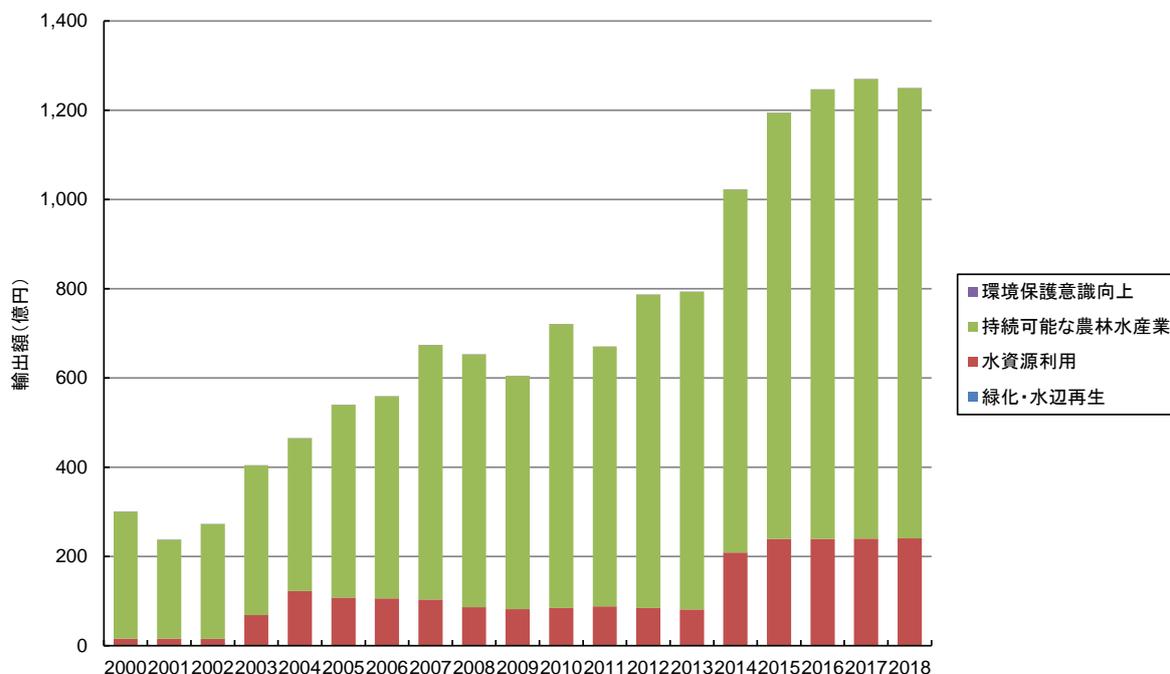
中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
産業物処理・リサイクル	産業物処理・リサイクル設備		1,112	1,350	1,481	790	983	784	725	588	644	457	540	691	1,117	1,233	1,381	1,541	1,722	1,594	1,579	
	c11-01	最終処分場遮蓋シート	7	7	10	6	9	8	8	11	7	6	9	7	7	7	7	7	6	6	6	
	c11-02	生ごみ処理装置	15	10	9	6	6	7	6	5	4	4	6	9	10	11	10	10	10	10	10	
	c11-03	し尿処理装置	110	77	89	34	74	66	59	8	13	14	44	42	74	66	52	95	105	80	86	
	c11-04	廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備	6	0	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-05	RDF製造装置	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-06	RDF発電装置	40	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-07	RPF製造装置	0	0	7	8	42	17	10	8	21	12	4	3	4	0	0	1	11	0	8	
	c11-08	都市ごみ処理装置	670	1,041	1,110	517	532	410	376	350	370	270	287	408	674	760	893	1,003	1,127	1,182	1,002	
	c11-09	事業系廃棄物処理装置	81	62	118	127	111	143	105	82	40	57	77	136	108	101	75	125	108	107		
	c11-10	ごみ処理装置関連機器	180	153	131	89	106	129	141	104	110	85	135	149	213	282	318	351	338	208	360	
	c11-11	処分場補設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-12	焼却炉解体	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-13	リサイクルプラザ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-14	エコメントプラント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c11-15	PCB処理装置	0	0	1	3	2	0	21	20	30	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	産業物処理・リサイクルサービス			2	2	2	3	6	5	5	5	19	18	21	24	21	22	49	62	68	77	79
	c12-01	一般廃棄物の処理に係る処理費（収集、運搬）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-02	一般廃棄物の処理に係る処理費（中間処理）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-03	一般廃棄物の処理に係る処理費（最終処分）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-04	一般廃棄物の処理に係る委託費（収集、運搬）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-05	一般廃棄物の処理に係る委託費（中間処理）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-06	一般廃棄物の処理に係る委託費（最終処分）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-07	一般廃棄物の処理に係る委託費（その他）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-08	し尿処理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-09	産業廃棄物処理	2	2	2	3	6	5	4	4	18	16	19	23	20	19	41	53	58	63	66	
	c12-10	容器包装再商品化1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-11	容器包装再商品化2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-12	廃家電リサイクル（冷蔵庫）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
	c12-13	廃家電リサイクル（洗濯機）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	c12-14	廃家電リサイクル（テレビ）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-15	廃家電リサイクル（エアコン）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-16	廃自動車リサイクル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
	c12-17	廃パソコンリサイクル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-18	廃棄物管理システム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-19	小型家電リサイクル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	7	8	11	



### 3.2.5 D. 自然環境保全分野

自然環境保全分野における 2000 年以降の輸出額の推移を図表 2-III-31、図表 2-III-32、図表 2-III-33 に示す。この分野はいずれも輸出率が低く、輸出率が 7%～10%の「国産材使用 2 (家具・装備品)」が大半を占めている。

図表 2-III-31 自然環境保全分野の輸出額推移



図表 2-III-32 自然環境保全分野の輸出額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
緑化・水辺再生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水資源利用	16	16	15	69	122	108	106	103	86	82	84	88	85	81	209	239	239	240	241
持続可能な農林水産業	284	222	258	335	343	432	453	570	566	523	637	581	702	712	814	955	1,007	1,030	1,009
環境保護意識向上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	301	238	273	404	465	540	559	674	653	605	721	670	787	793	1,023	1,194	1,247	1,270	1,250

図表 2-III-33 自然環境保全分野の推計項目別輸出額推移（単位：億円）

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
緑化・水辺再生	緑化、水辺再生工事		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d11-01	緑水工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d11-02	都市緑化（含屋上緑化）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	d11-03	工場緑化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水資源利用	節水型設備		0	0	0	0	0	0	1	2	4	4	6	8	7	7	7	7	8	9	9
	d21-01	節水型機器	0	0	0	0	0	0	1	2	4	4	6	8	7	7	7	7	8	9	9
	雨水利用設備		0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
	d22-01	雨水・再生水利用設備	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
	d22-02	透水性舗装	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	上水道		16	16	15	68	122	107	105	100	82	78	78	81	77	74	201	230	230	231	231
d23-01	上水道	16	16	15	68	122	107	105	100	82	78	78	81	77	74	201	230	230	231	231	
持続可能な農林水産業	持続可能な農林水産業		284	222	258	335	343	432	453	570	566	523	637	581	702	712	814	955	1,007	1,030	1,009
	d31-01	持続可能な森林整備・木材製造	16	18	24	30	43	46	45	53	65	68	84	83	88	88	116	114	132	137	139
	d31-02	非木材材紙	6	5	6	4	5	4	4	5	5	3	5	3	2	3	3	4	4	4	4
	d31-03	国産材使用1（建築用・容器）	5	3	3	14	20	24	17	24	24	21	21	18	136	160	209	354	349	364	357
	d31-04	国産材使用2（家具・装飾品）	145	140	183	176	182	235	247	329	373	333	404	372	374	349	359	360	381	386	378
	d31-05	環境保全型農業	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2
	d31-06	養殖	113	32	41	111	93	122	139	159	100	97	123	104	82	84	116	116	121	123	123
	d31-07	植物工場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	23	3	0	14	9	1
	d31-08	環境保全型農業資材	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	5	5	5	5	5
	環境保護意識向上	エコリズム		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d41-01		エコリズム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
環境教育		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
d42-01		環境教育	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d42-02	環境教育ソフトウェア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

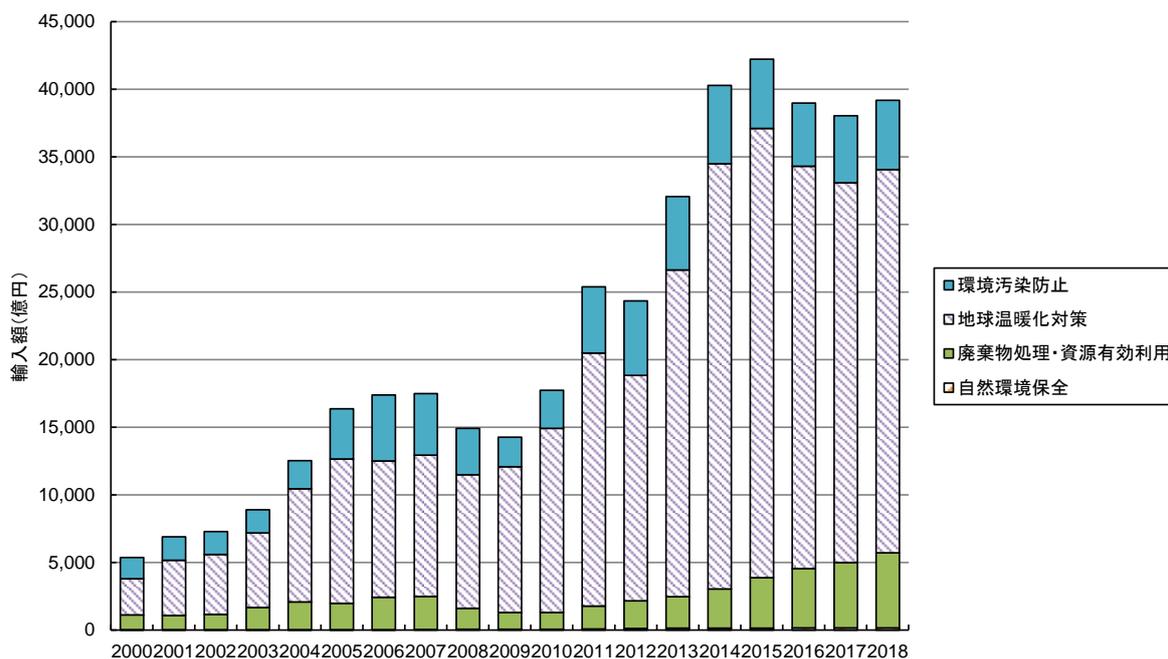
### 3.3 環境産業の輸入額の算定結果

#### 3.3.1 全体動向

2000年以降の輸入額の算定結果を下記に示す。

2017年の輸入額は3.9兆円で、前年度から3.0%増加した。大部分を「B. 地球温暖化対策」分野が占める。特に、「太陽光発電システム」「バイオ燃料」「ハイブリッド自動車」「低燃費・低排出認定車（国内販売分）」「LED照明」が大きい。

図表 2-III-34 環境産業の輸入額の推移



図表 2-III-35 環境産業の輸入額推移

大分類	単位: 億円																		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
環境汚染防止	1,560	1,729	1,705	1,727	2,085	3,718	4,861	4,555	3,422	2,185	2,803	4,880	5,515	5,424	5,788	5,113	4,680	4,947	5,111
地球温暖化対策	2,683	4,082	4,431	5,510	8,365	10,674	10,082	10,440	9,884	10,779	13,626	18,735	16,680	24,168	31,459	33,233	29,744	28,086	28,356
廃棄物処理・資源有効利用	1,096	1,060	1,137	1,644	2,065	1,949	2,409	2,454	1,557	1,256	1,241	1,696	2,038	2,329	2,896	3,726	4,403	4,845	5,560
自然環境保全	18	18	16	15	16	17	22	35	48	48	53	64	111	129	139	142	151	151	150
合計	5,358	6,889	7,289	8,896	12,530	16,358	17,375	17,485	14,910	14,268	17,723	25,375	24,344	32,050	40,282	42,214	38,978	38,029	39,178

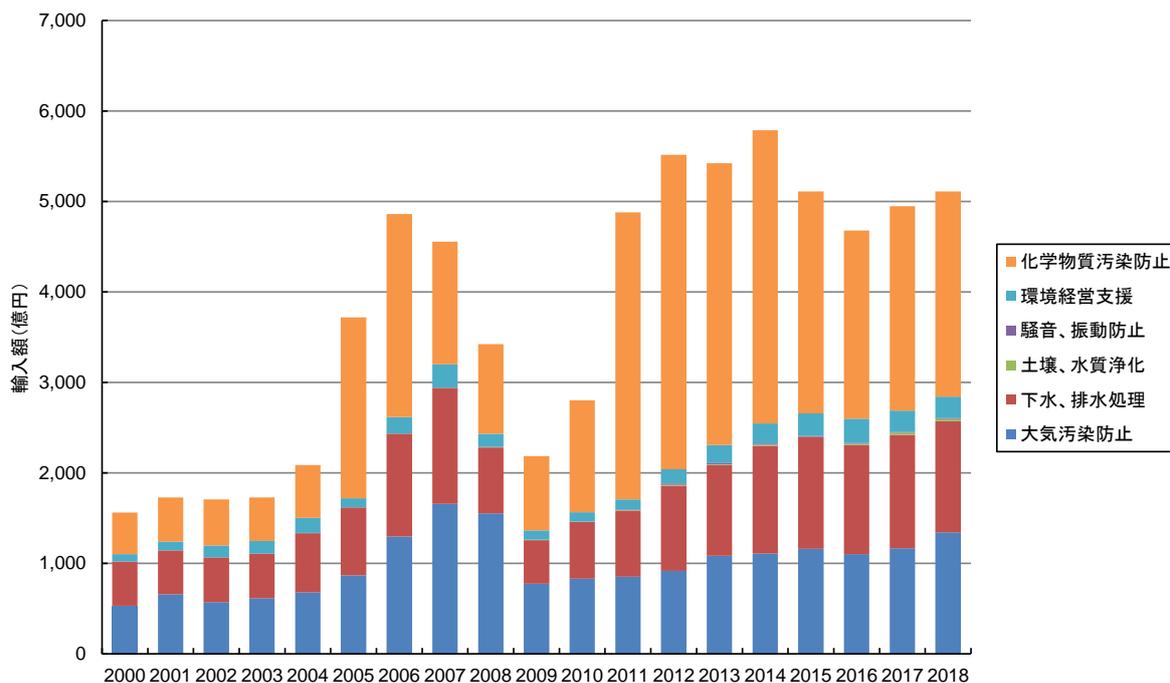
図表 2-III-36 輸入額が大きい推計項目 2018年(億円)

分類番号	小分類	推計項目	輸入額	市場規模	輸入率
b11-01	再生可能エネルギー発電システム	太陽光発電システム	9,202	16,357	56.3%
c21-17	リサイクル素材	バイオ燃料	2,954	837	353.0%
b31-04	エコカー	ハイブリッド自動車	2,843	38,747	7.3%
b31-01	エコカー	低燃費・低排出認定車(国内販売分)	2,283	31,109	7.3%
b22-08	省エネルギー電化製品	LED照明	1,853	6,810	27.2%
b14-02	エネルギー貯蔵設備	蓄電池	1,541	8,368	18.4%
b22-06	省エネルギー電化製品	省エネラベル(緑)付き液晶テレビ	1,498	474	316.2%
a61-04	汚染物質不使用製品	サルファーフリーのガソリンと軽油	1,391	67,093	2.1%
b11-09	再生可能エネルギー発電システム	系統電力対策	1,308	2,560	51.1%
b22-07	省エネルギー電化製品	省エネ型照明器具(旧照明器具)	1,211	4,451	27.2%
b22-01	省エネルギー電化製品	スマートメーター	922	1,857	49.6%
c22-08	資源有効利用製品	エコマーク認定文房具	848	1,980	42.8%
b22-04	省エネルギー電化製品	省エネラベル(緑)付き冷蔵庫	826	1,657	49.8%
c11-08	廃棄物処理・リサイクル設備	都市ごみ処理装置	644	2,889	22.3%
b11-06	再生可能エネルギー発電システム	バイオマスエネルギー利用施設	610	2,463	24.8%
b11-08	再生可能エネルギー発電システム	地熱発電	601	2,429	24.8%
b22-05	省エネルギー電化製品	省エネラベル(緑)付きエアコン	581	3,733	15.6%
b25-01	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	低燃費型建設機械	551	6,176	8.9%
b25-06	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	軽量・高強度素材	549	3,459	15.9%
a61-05	汚染物質不使用製品	環境対応型建材	540	3,440	15.7%
b13-02	再生可能エネルギー設備管理	太陽光発電(非住宅)運転管理	437	3,688	11.9%
a11-01	大気汚染防止用装置・施設	自動車排気ガス浄化触媒	436	2,528	17.2%
a21-01	下水、排水処理用装置・施設	水処理薬品	335	772	43.3%
a11-11	大気汚染防止用装置・施設	光触媒	292	674	43.3%
a61-01	汚染物質不使用製品	環境対応型塗料・接着剤	289	2,810	10.3%
a21-02	下水、排水処理用装置・施設	膜	276	636	43.3%
b21-01	省エネルギー建築	断熱材	275	1,062	25.9%
b25-03	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	エコシップ	262	13,369	2.0%
c11-10	廃棄物処理・リサイクル設備	ごみ処理装置関連機器	232	1,039	22.3%
a21-04	下水、排水処理用装置・施設	下水汚水処理装置	224	1,006	22.3%

### 3.3.2 A. 環境汚染防止分野

環境汚染防止分野における 2000 年以降の輸入額の推移を図表 2-III-37、図表 2-III-38、図表 2-III-39 に示す。本分野における主な輸入品は、「大気汚染防止」、「下水、排水処理」、「化学物質汚染防止」である。2006 年まで輸入額が増加していたが 2009 年にはピークの約半分まで落ち込んだ。2011 年に過去のピーク時の 2006 年程度まで回復し、その後は 4500 億円～5500 億円の水準で推移している。

図表 2-III-37 環境汚染防止分野の輸入額推移



図表 2-III-38 環境汚染防止分野の輸入額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
大気汚染防止	530	656	571	612	676	867	1,295	1,657	1,553	772	829	851	917	1,083	1,108	1,160	1,099	1,167	1,342
下水、排水処理	487	486	492	492	655	748	1,135	1,280	727	484	627	733	940	1,006	1,190	1,239	1,209	1,251	1,230
土壌、水質浄化	0	0	0	2	2	2	1	1	3	3	3	5	10	6	14	0	13	25	25
騒音、振動防止	3	3	3	2	3	2	3	2	3	1	1	5	15	12	12	8	8	10	8
環境経営支援	80	95	131	137	167	98	184	260	145	102	103	111	157	202	222	249	268	236	240
化学物質汚染防止	460	490	507	482	582	2,001	2,243	1,354	991	822	1,239	3,175	3,476	3,115	3,241	2,456	2,082	2,258	2,268
合計	1,560	1,729	1,705	1,727	2,085	3,718	4,861	4,555	3,422	2,185	2,803	4,880	5,515	5,424	5,788	5,113	4,680	4,947	5,111

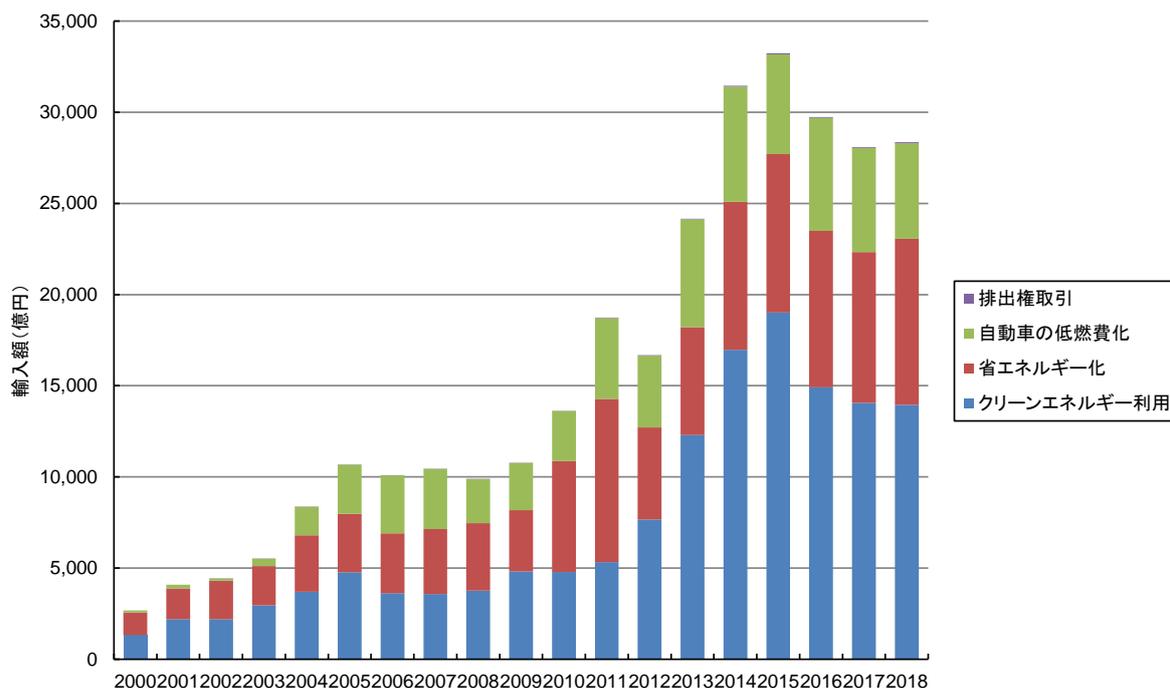
図表 2-III-39 環境汚染防止分野の推計項目別輸入額推移 (単位: 億円)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
大気汚染防止	大気汚染防止用装置・施設		530	656	571	612	676	867	1,295	1,657	1,553	772	829	851	917	1,083	1,108	1,160	1,099	1,167	1,342	
	a11-01	自動車排気ガス浄化触媒	276	375	296	325	343	456	724	1,021	990	322	365	319	254	308	324	346	304	361	436	
	a11-02	石油精製用触媒	20	28	25	24	32	54	66	59	60	43	29	31	20	23	16	16	18	18	19	
	a11-03	その他の環境保全用触媒	21	23	20	29	20	22	31	40	45	37	27	29	28	31	28	28	21	17	17	
	a11-04	集じん装置	26	22	23	20	22	21	30	35	37	21	15	18	99	85	90	94	111	124	125	
	a11-05	重・軽油脱硫装置	0	0	3	0	9	1	4	4	4	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
	a11-06	排煙脱硫装置	21	19	25	15	9	10	20	18	21	20	13	23	25	31	35	33	47	67	127	
	a11-07	排煙脱硝装置	8	5	7	7	5	7	12	18	12	14	15	11	30	44	43	33	32	37	30	
	a11-08	その他の排ガス処理装置	35	31	14	7	12	11	16	14	14	10	5	8	15	16	17	16	14	15	17	
	a11-09	大気汚染防止装置関連機器	9	7	6	4	3	5	5	4	6	1	2	2	7	8	7	7	8	7	2	
	a11-10	活性炭	5	6	6	7	7	8	10	8	10	9	11	13	17	17	20	19	17	17	17	
	a11-11	光触媒	52	70	72	117	152	208	299	334	248	221	248	308	274	326	293	312	277	241	292	
	a11-12	DPF	57	68	70	54	56	58	70	90	92	60	87	80	112	150	188	203	197	207	207	
	a11-13	フロン回収・破壊	0	0	3	4	6	7	10	12	13	10	11	11	36	44	50	52	53	54	53	
	a11-14	アスベスト除去工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
下水、排水処理	下水、排水処理用装置・施設		486	485	492	491	654	747	1,134	1,279	725	483	626	732	939	1,005	1,189	1,238	1,207	1,250	1,229	
	a21-01	水処理薬品	149	173	176	164	207	255	321	391	285	192	271	315	262	289	316	327	329	327	335	
	a21-02	糖	71	83	83	105	205	291	577	668	243	160	224	267	218	230	267	276	276	276	276	
	a21-03	産業排水処理装置	40	28	26	28	37	36	56	46	44	27	28	35	103	98	134	125	97	119	94	
	a21-04	下水汚水処理装置	135	126	131	123	120	100	107	113	97	67	83	72	213	217	251	234	247	267	224	
	a21-05	汚泥処理装置	62	50	57	55	67	48	48	30	30	28	17	30	85	79	91	116	97	102	155	
	a21-06	海洋汚染防止装置	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	9	46	79	116	140	138	133	123	
	a21-07	水質汚濁防止関連機器	29	25	19	16	19	17	26	30	25	8	3	4	12	15	14	20	23	26	21	
	a21-08	下水道整備事業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	下水、排水処理サービス		0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	a22-01	下水処理	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	a22-02	下水処理水供給	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	土壌、水質浄化	土壌、水質浄化用装置・施設		0	0	0	2	2	2	1	1	3	3	3	5	10	6	14	0	13	25	25
		a31-01	土壌浄化(プラント)	0	0	0	2	2	2	1	1	3	3	3	5	10	6	14	0	13	25	25
		土壌、水質浄化サービス		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
a32-01		土壌浄化(事業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
a32-02	河川・湖沼浄化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
騒音、振動防止	騒音、振動防止用装置・施設		3	3	3	2	3	2	3	2	3	1	1	5	15	12	12	8	8	10	8	
	a41-01	防音材(騒音対策装置)	3	2	3	2	2	2	3	2	3	1	1	5	15	12	12	8	8	10	8	
	a41-02	防音工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	a41-03	防振材(振動対策装置)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	a41-04	防振工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
環境経営支援	環境測定、分析、監視用装置		6	6	8	9	12	12	17	20	18	10	10	12	40	51	68	63	65	77	81	
	a51-01	分析装置	6	6	8	9	12	12	17	20	18	10	10	12	40	51	68	63	65	77	81	
	環境測定、分析、監視サービス		64	73	103	110	138	72	138	208	95	62	58	62	70	99	111	133	148	104	104	
	a52-01	環境アセスメント	54	61	88	91	117	58	109	172	74	45	40	42	47	66	76	91	107	63	63	
	a52-02	環境管理システム開発	0	0	1	0	1	1	1	2	1	1	2	1	2	3	0	0	1	0	1	
	a52-03	有害物質の分析	10	11	14	19	20	13	28	34	20	17	16	18	21	30	35	42	41	41	41	
	環境コンサルティング		10	16	21	17	17	15	28	33	31	30	35	37	47	51	44	52	55	55	55	
	a53-01	EMS認証取得(審査・登録等)	1	2	2	3	4	6	7	10	9	7	7	8	8	12	13	16	16	16	16	
	a53-02	EMS認証取得コンサル	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	
	a53-03	環境会計兼定ビジネス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	a53-04	環境コミュニケーションビジネス	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
	a53-05	環境NPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
a53-06	環境保険	7	12	16	11	9	6	16	17	19	20	25	25	37	36	26	30	33	33	33		
化学物質汚染防止	汚染物質不燃用製品		460	490	507	482	582	2,001	2,243	1,354	991	822	1,239	3,175	3,476	3,115	3,241	2,456	2,082	2,258	2,268	
	a61-01	環境対応型塗料・接着剤	264	308	337	238	251	269	190	210	188	148	166	194	191	250	257	272	272	279	289	
	a61-02	揮発性有機溶剤	3	3	3	3	3	4	4	5	5	4	3	4	4	4	6	6	5	5	5	
	a61-03	バイオプラスチック	12	14	16	17	17	19	20	21	20	16	21	27	23	28	33	41	43	43	43	
	a61-04	サルファーフリーのガソリンと軽油	0	0	10	20	46	1,439	1,696	798	499	423	799	2,706	2,922	2,410	2,482	1,619	1,287	1,391	1,391	
	a61-05	環境対応型建材	182	165	141	203	265	271	333	321	279	231	250	244	335	423	462	518	476	540	540	

### 3.3.3 B. 地球温暖化対策分野

地球温暖化対策分野における 2000 年以降の輸入額の推移を図表 2-III-40、図表 2-III-41、図表 2-III-42 に示す。本分野は、2009 年以降、2015 年にかけて各分野ともに市場規模を大きく拡大している。「クリーンエネルギー利用」は市場規模の拡大に加え輸入率も上昇していることから、拡大幅が最も大きい。ただ、2016 年には「クリーンエネルギー利用」の減少に伴い、地球温暖化対策分野全体の輸入額も減少した。

図表 2-III-40 地球温暖化対策分野の輸入額推移



図表 2-III-41 地球温暖化対策分野の輸入額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
クリーンエネルギー利用	1,336	2,202	2,199	2,964	3,707	4,776	3,617	3,571	3,768	4,824	4,784	5,332	7,669	12,291	16,972	19,013	14,917	14,061	13,961
省エネルギー化	1,240	1,682	2,112	2,140	3,097	3,199	3,284	3,572	3,699	3,360	6,081	8,948	5,039	5,915	8,122	8,691	8,572	8,266	9,097
自動車の低燃費化	107	198	121	406	1,561	2,699	3,181	3,294	2,413	2,584	2,749	4,436	3,947	5,923	6,320	5,472	6,198	5,701	5,240
排出権取引	0	0	0	0	0	0	0	3	4	10	13	19	25	38	45	57	57	57	58
合計	2,683	4,082	4,431	5,510	8,365	10,674	10,082	10,440	9,884	10,779	13,626	18,735	16,680	24,168	31,459	33,233	29,744	28,086	28,356

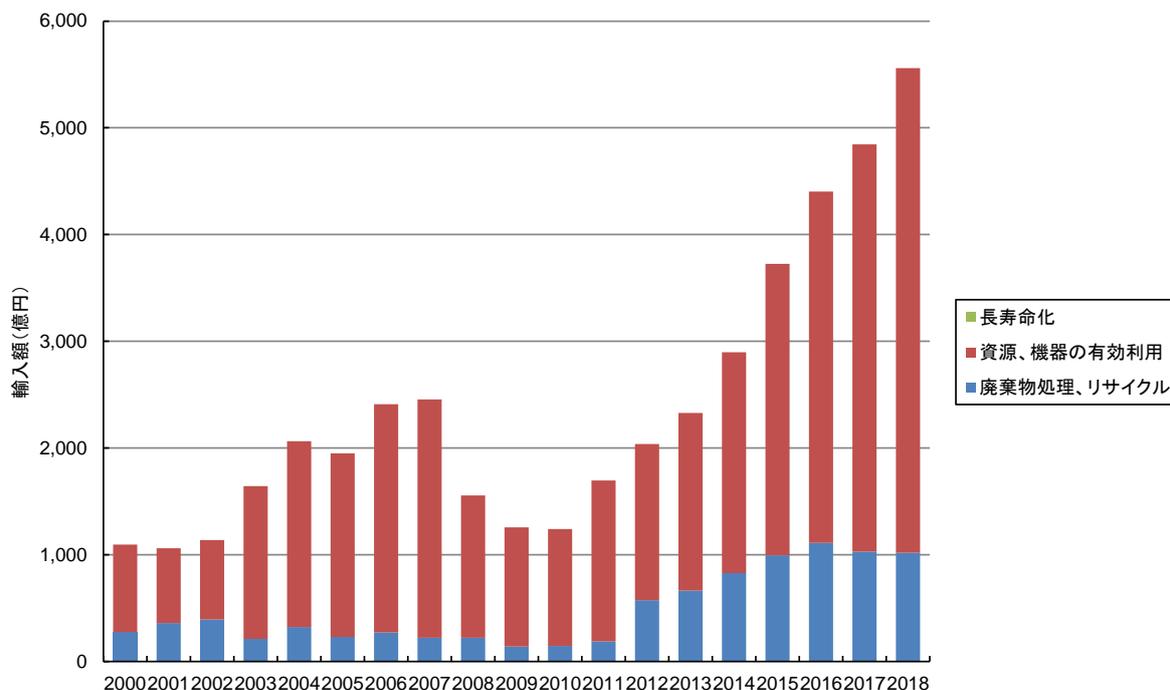
図表 2-III-42 地球温暖化対策分野の推計項目別輸入額推移 (単位: 億円)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
グリーンエネルギー利用																					
再生可能エネルギー発電システム			989	1,827	1,785	2,598	3,267	4,232	3,032	2,824	3,008	4,197	4,078	4,467	6,397	11,081	15,647	17,295	13,130	12,133	11,874
	b11-01	太陽光発電システム	247	352	484	317	472	460	489	1,093	1,181	1,927	2,806	3,080	5,025	9,021	13,746	15,205	10,944	9,202	9,202
	b11-02	太陽光発電システム設置工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b11-03	家庭用ソーラーシステム	9	9	13	17	16	18	16	17	21	15	18	22	21	22	26	22	18	15	14
	b11-04	家庭用ソーラーシステム設置工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b11-05	風力発電装置	17	77	80	167	239	142	373	226	306	316	218	170	48	34	149	111	158	76	69
	b11-06	バイオマスエネルギー利用施設	539	1,036	895	1,557	1,911	3,084	1,316	877	736	1,309	348	367	83	116	135	400	453	532	610
	b11-07	中小水力発電	26	61	63	104	93	107	71	72	87	126	72	92	21	112	57	62	62	61	66
	b11-08	地熱発電	151	290	250	435	534	419	765	537	674	501	614	734	244	669	350	183	183	935	601
	b11-09	系統電力対策	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	952	1,104	1,179	1,308	1,308	1,308
	b11-10	蓄ストープ	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	3	4	4	4	3	3	3
再生可能エネルギー売電			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2
	b12-01	新エネルギービジネス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2
再生可能エネルギー設備管理			0	1	1	2	3	2	5	7	5	5	6	8	12	44	122	249	331	393	450
	b13-01	風力発電装置管理事業	0	0	1	1	1	1	3	4	3	3	3	4	5	7	9	11	12	12	12
	b13-02	太陽光発電(非住宅)運転管理	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	4	7	37	113	238	320	380	437
エネルギー貯蔵設備			347	374	412	364	437	542	580	740	755	622	700	858	1,260	1,166	1,202	1,469	1,455	1,534	1,636
	b14-01	燃料電池	1	2	1	1	2	3	5	5	5	21	27	53	106	104	114	145	111	102	95
	b14-02	蓄電池	346	372	411	363	435	539	575	736	750	601	673	804	1,154	1,061	1,089	1,324	1,344	1,432	1,541
省エネルギー化																					
省エネルギー建築			113	108	120	123	146	169	206	227	191	161	201	258	248	319	350	381	389	401	403
	b21-01	断熱材	90	85	98	97	114	119	154	170	134	113	148	188	167	213	230	257	264	276	275
	b21-02	省エネルギービル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b21-03	次世代省エネルギー住宅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b21-04	複層ガラス	21	20	19	23	29	46	46	51	50	40	42	56	64	82	94	96	96	96	96
	b21-05	断熱窓サッシ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3
	b21-06	遮熱塗料	1	1	2	2	2	3	4	5	6	8	9	13	15	22	24	25	27	26	28
省エネルギー電化製品			839	1,094	1,490	1,280	1,743	2,149	2,058	2,354	2,683	2,810	5,260	8,049	3,928	4,459	6,359	6,591	6,964	6,591	6,948
	b22-01	スマートメーター	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b22-02	BEMS	0	0	26	35	34	14	57	27	11	5	10	6	11	16	18	22	22	22	22
	b22-03	HEMS	3	3	4	5	5	3	7	9	5	5	5	5	6	8	9	12	12	12	12
	b22-04	省エネラベル(給付冷蔵庫)	231	243	261	384	422	434	457	527	583	684	813	948	979	1,166	1,344	866	572	422	826
	b22-05	省エネラベル(給付エアコン)	159	227	343	208	213	263	241	217	298	333	343	525	399	531	556	521	543	542	581
	b22-06	省エネラベル(給付液晶テレビ)	197	334	547	301	703	1,040	858	1,131	1,409	1,429	3,689	5,920	1,672	1,277	1,959	1,803	1,793	1,583	1,498
	b22-07	省エネ照明器具(田舎照明器具)	248	287	308	348	365	393	438	444	351	268	273	341	249	360	943	1,159	1,204	1,137	1,211
	b22-08	LED照明	0	0	0	0	0	0	0	0	19	40	61	238	545	990	1,253	1,613	1,757	1,853	1,853
	b22-09	MEMS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	19	23	23	23
省エネルギー型ユーティリティ機器			132	263	256	451	867	465	423	260	188	34	68	35	166	121	199	177	194	188	247
	b23-01	高効率給湯器	0	1	2	3	5	8	12	18	19	18	21	24	26	30	34	38	40	43	44
	b23-02	高性能工業炉	7	7	8	9	10	9	18	17	19	7	3	2	18	37	42	41	41	41	41
	b23-03	高性能ボイラー	0	0	1	3	3	7	9	21	8	7	10	5	6	6	42	36	16	43	69
	b23-04	石油コージェネ	59	114	98	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b23-05	ガスコージェネ	60	135	139	258	847	435	376	199	141	1	33	4	116	49	81	63	97	61	92
	b23-06	環状式ガス炉	6	6	7	8	0	7	7	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b23-07	地域冷暖房工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
省エネルギー型ユーティリティサービス			1	2	6	17	9	9	19	34	9	4	11	15	7	25	22	50	50	50	50
	b24-01	ESCO事業	1	2	6	17	9	9	19	34	9	4	11	15	7	25	22	50	50	50	50
	b24-02	地域冷暖房	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
省エネルギー輸送機関・輸送サービス			155	215	240	269	333	407	578	696	628	352	541	591	690	991	1,192	1,491	974	1,035	1,449
	b25-01	低燃費型建設機械	25	73	69	105	118	145	173	212	144	108	244	225	360	524	630	640	180	176	551
	b25-02	環境配慮型鉄道車両	24	28	24	16	17	16	36	49	54	58	37	34	37	38	41	61	55	60	69
	b25-03	エコシッピング	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	230	245	262
	b25-04	モーダルシフト相対輸送コスト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b25-05	LRT/BRTシステム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	b25-06	軽量・高強度素材	106	113	147	148	198	246	369	435	430	183	259	331	288	424	516	575	498	533	549
	b25-07	物流の省エネ化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	5	5	5	11	11	21	12
自動車の低燃費化																					
エコカー			107	197	120	405	1,560	2,693	3,174	3,285	2,406	2,578	2,748	4,434	3,944	5,914	6,309	5,461	6,186	5,691	5,230
	b31-01	低燃費・低排出認定車(国内販売分)	2	3	2	84	1,026	2,217	2,548	2,695	1,926	1,981	1,905	3,489	2,088	3,542	3,669	3,082	3,326	2,820	2,283
	b31-02	電気自動車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	11	35	64	75	79	70	63	125	98
	b31-03	天然ガス自動車	4	7	6	6	6	5	5	3	3	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2
	b31-04	ハイブリッド自動車	100	187	111	314	528	470	621	586	477	591	829	907	1,788	2,280	2,532	2,278	2,745	2,735	2,843
	b31-05	燃料電池自動車	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	4	3
	b31-06	電気自動車充電設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	13	14	5	1	2	
	b31-07	水素ステーション	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	14	15	13	40	5	0	
	b31-08	低燃費・低排出認定車(輸出分)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
エコドライブ支援機器			1	1	1	1	1	5	7	9	7	6	1	2	3						

### 3.3.4 C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

廃棄物処理・資源有効利用分野における2000年以降の輸入額の推移を図表2-III-43、図表2-III-44、図表2-III-45に示す。本分野は、市場規模に比して輸入額は小さい。2011年以降、主に「バイオ燃料」が拡大したことで、市場規模が成長している。これは主に木材チップの輸入率が上昇したことに起因している。

図表 2-III-43 廃棄物処理・資源有効利用分野の輸入額推移



図表 2-III-44 廃棄物処理・資源有効利用分野の輸入額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
廃棄物処理、リサイクル	275	359	394	212	323	229	271	222	220	140	145	188	574	663	827	994	1,111	1,029	1,019
資源、機器の有効利用	822	701	742	1,432	1,741	1,720	2,138	2,232	1,336	1,116	1,096	1,508	1,464	1,666	2,070	2,732	3,292	3,817	4,541
長寿命化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1,096	1,060	1,137	1,644	2,065	1,949	2,409	2,454	1,557	1,256	1,241	1,696	2,038	2,329	2,896	3,726	4,403	4,845	5,560

図表 2-III-45 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別輸入額推移 1/2 (単位：億円)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
廃棄物処理・リサイクル	廃棄物処理・リサイクル設備	c11-01 最終処分場遮水シート	3	3	4	3	4	4	4	6	4	3	5	3	4	5	5	6	5	5	5	
		c11-02 生ごみ処理装置	4	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	5	6	6	6	6	6	6	
		c11-03 し尿処理装置	27	20	24	9	23	19	22	3	5	4	11	11	38	35	31	61	67	51	55	
		c11-04 廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		c11-05 RDF製造装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		c11-06 RDF発電装置	9	0	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		c11-07 RDF製造装置	0	0	2	2	13	5	4	3	7	4	1	1	2	0	0	0	1	7	0	5
		c11-08 都市ごみ処理装置	165	276	294	138	163	119	140	131	125	82	75	110	345	407	533	645	725	760	644	
		c11-09 事業系廃棄物処理装置	20	16	31	34	34	42	39	31	29	12	15	21	70	58	60	48	80	69	69	
		c11-10 ごみ処理装置関連機器	44	41	35	24	32	37	52	39	37	26	35	40	109	151	190	226	218	134	232	
		c11-11 処分場建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		c11-12 焼却炉解体	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		c11-13 リサイクルプラザ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		c11-14 エコセントプラント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		c11-15 PCB処理装置	0	0	0	1	1	0	8	8	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		廃棄物処理・リサイクルサービス	c12-01 一般廃棄物の処理に係る処理費(収集、運搬)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			c12-02 一般廃棄物の処理に係る処理費(中間処理)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c12-03 一般廃棄物の処理に係る処理費(最終処分)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-04 一般廃棄物の処理に係る委託費(収集、運搬)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-05 一般廃棄物の処理に係る委託費(中間処理)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-06 一般廃棄物の処理に係る委託費(最終処分)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-07 一般廃棄物の処理に係る委託費(その他)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-08 し尿処理		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-09 産業廃棄物処理		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	
	c12-10 容器包装再商品化1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-11 容器包装再商品化2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-12 廃家電リサイクル(冷蔵庫)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-13 廃家電リサイクル(洗濯機)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-14 廃家電リサイクル(テレビ)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-15 廃家電リサイクル(エアコン)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-16 廃自動車リサイクル		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-17 廃パソコンリサイクル		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-18 廃棄物管理システム		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	c12-19 小型家電リサイクル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

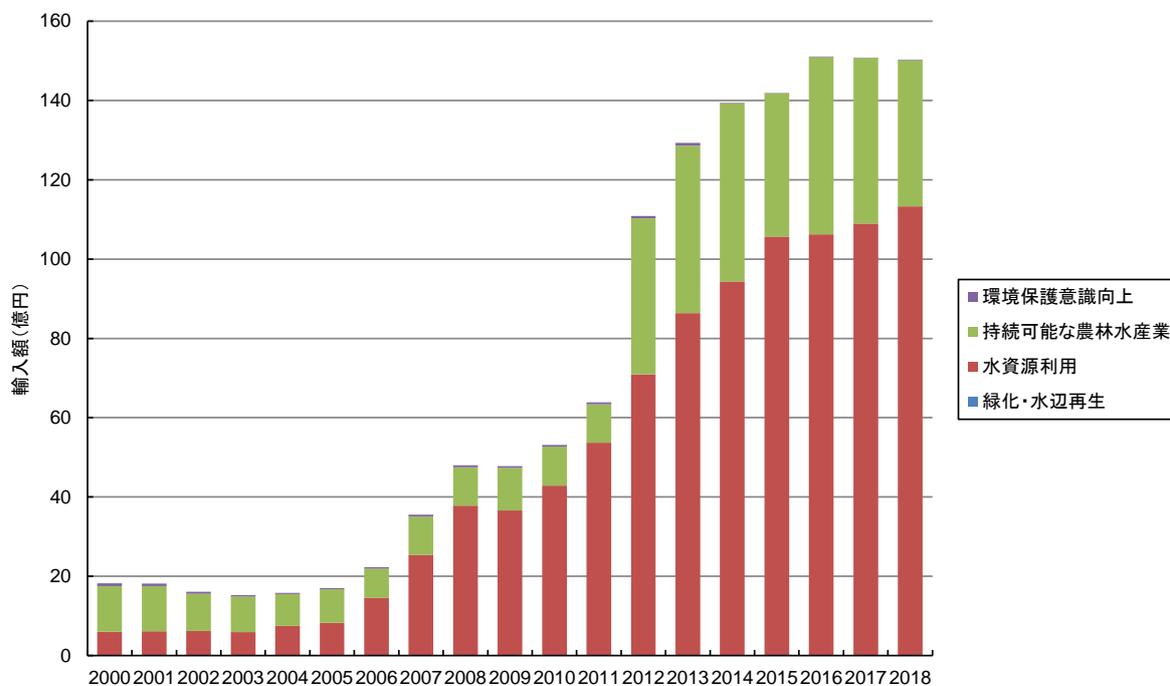
図表 2-III-45 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別輸入額推移 2/2 (単位：億円)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>資源、機器の有効利用</b>																					
<b>リサイクル素材</b>																					
	c21-01	再生资源の商品化(廃プラスチック製品製造業)	44	50	49	35	50	56	68	94	128	119	174	241	283	426	595	1,145	1,763	2,194	2,972
	c21-02	再生资源の商品化(廃紙製品製造業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-03	再生资源の商品化(再生タイヤ製造業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-04	再生资源の商品化(再生ゴム製造業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-05	再生资源の商品化(鉄スクラップ加工処理業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-06	再生资源の商品化(非鉄金属二次精錬・精製業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-07	PETボトルの再生繊維	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-08	生ごみ肥料化・飼料化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-09	RPF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-10	バルブモールド	2	3	3	4	6	6	8	9	8	7	7	8	8	10	10	10	9	10	9
	c21-11	石炭灰リサイクル製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-12	再生砕石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-13	自動車産業での廃棄物受入(鉄鋼業)	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	2	3	4	5	5	5	6	6	6
	c21-14	自動車産業での廃棄物受入(セメント製造業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-15	自動車産業での廃棄物受入(紙製業)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2
	c21-16	自動車産業での廃棄物受入(ガラス容器製造業)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-17	レアメタルリサイクル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c21-17	バイオ燃料	42	47	45	31	44	50	60	85	115	110	164	229	270	410	577	1,127	1,746	2,176	2,954
		<b>資源有効利用製品</b>	424	407	428	416	585	647	666	711	663	562	562	631	734	781	803	883	824	918	911
	c22-01	資源回収	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c22-02	中古自動車小売業	10	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c22-03	中古品流通(骨董品を除く)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c22-04	中古品流通(家電)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c22-05	リターナブルびんの生産	54	56	57	50	45	50	58	57	48	37	45	58	66	70	74	75	70	62	62
	c22-06	リターナブルびんのリユース	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c22-07	中古住宅流通	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c22-08	エコマーク認定文房具	360	345	363	366	540	597	609	655	606	514	525	586	675	713	733	808	749	848	848
	c22-09	電子書籍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	1	1
		<b>リフォーム、リペア</b>	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3
	c23-01	リペア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c23-02	自動車整備(長期使用に資するもの)	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3
	c23-03	建設リフォーム・リペア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c23-04	インフラメンテナンス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>リース、レンタル</b>	352	243	264	979	1,104	1,014	1,400	1,425	544	433	360	635	446	669	701	702	702	655	655
	c24-01	産業機械リース	24	25	27	103	135	109	147	144	56	42	31	47	29	25	47	51	50	50	45
	c24-02	工作機械リース	7	6	5	18	24	29	37	39	16	13	6	13	10	11	10	11	11	11	13
	c24-03	土木・建設機械リース	9	6	5	20	21	21	30	33	12	10	6	14	12	15	24	23	19	15	15
	c24-04	医療用機器リース	9	8	8	33	40	36	55	56	23	14	13	24	17	17	21	19	20	22	18
	c24-05	自動車リース	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
	c24-06	商業用機械・設備リース	22	17	18	65	77	69	108	104	34	29	23	40	28	28	42	47	44	42	37
	c24-07	サービス業機械設備リース	13	9	10	37	43	47	74	79	23	12	9	14	9	8	11	11	12	12	11
	c24-08	その他の産業用機械・設備リース	9	6	6	24	28	24	34	34	10	18	12	24	19	21	37	50	42	34	36
	c24-09	電子計算機・同関連機器リース	102	67	72	254	269	238	314	331	114	74	69	114	74	71	100	93	104	114	107
	c24-10	通信機器リース	15	11	14	59	63	63	71	72	26	16	16	28	19	19	28	38	40	41	34
	c24-11	事務用機器リース	22	15	16	53	67	59	76	80	35	23	21	36	24	24	27	27	29	30	26
	c24-12	その他リース	15	11	14	60	51	56	85	81	38	19	19	30	19	18	34	31	34	37	27
	c24-13	産業機械レンタル	2	2	2	7	8	7	9	8	3	6	3	6	5	6	9	6	6	6	4
	c24-14	工作機械レンタル	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
	c24-15	土木・建設機械レンタル	43	28	31	117	135	120	169	184	76	61	52	100	76	84	123	134	133	132	139
	c24-16	医療用機器レンタル	2	1	1	5	6	5	7	5	4	2	4	6	3	3	13	9	8	7	7
	c24-17	自動車レンタル	9	6	6	23	27	24	34	36	15	22	17	33	25	27	35	40	39	38	38
	c24-18	商業用機械・設備レンタル	1	1	1	4	4	4	5	4	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3
	c24-19	サービス業用機械・設備レンタル	2	1	1	5	6	6	8	7	4	4	3	5	3	2	3	5	4	4	4
	c24-20	その他の産業用機械・設備レンタル	9	6	6	24	27	24	34	22	9	6	5	10	7	8	14	10	9	8	7
	c24-21	電子計算機・同関連機器レンタル	11	7	7	24	23	29	37	38	15	18	11	19	13	13	19	24	25	25	10
	c24-22	通信機器レンタル	1	1	1	3	3	3	7	6	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2
	c24-23	事務用機器レンタル	2	1	1	5	6	5	8	9	3	2	2	4	3	3	3	4	4	4	7
	c24-24	その他レンタル	13	8	9	34	39	35	49	52	22	39	35	63	45	47	64	63	62	62	64
	c24-25	エコカーレンタル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c24-26	カーシェアリング	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c24-27	シェアリングエコノミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>長寿命化</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>長寿命建築</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c31-01	100年住宅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	c31-02	スケルトン・インフォイル住宅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 3.3.5 D. 自然環境保全分野

自然環境保全分野における 2000 年以降の輸入額の推移を図表 2-III-46、図表 2-III-47、図表 2-III-48 に示す。本分野は全輸入額のうち約 1%未満と、全体に占める割合は非常に小さい。

図表 2-III-46 自然環境保全分野の輸入額推移



図表 2-III-47 自然環境保全分野の輸入額推移 (単位: 億円)

中分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
緑化・水辺再生	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水資源利用	6	6	6	6	7	8	14	25	38	37	43	54	71	86	94	106	106	109	113
持続可能な農林水産業	12	11	9	9	8	8	7	10	10	11	10	10	39	42	45	36	45	42	37
環境保護意識向上	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
合計	18	18	16	15	16	17	22	35	48	48	53	64	111	129	139	142	151	151	150

図表 2-III-48 自然環境保全分野の推計項目別輸入額推移 (単位: 億円)

中分類	小分類	推計項目	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
緑化・水辺再生	緑化、水辺再生工事		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d11-01	緑水工事	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d11-02	都市緑化(含屋上緑化)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d11-03	工場緑化	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
水資源利用	節水型設備		0	0	0	0	0	0	6	17	25	27	34	45	61	74	79	88	89	92	96	
	d21-01	節水型機器	0	0	0	0	0	0	6	17	25	27	34	45	61	74	79	88	89	92	96	
	雨水利用設備		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d22-01	雨水・再生水利用設備	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d22-02	透水性舗装	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	上水道		6	6	6	6	7	8	9	9	13	10	9	9	10	12	15	17	17	17	17	
d23-01	上水道	6	6	6	6	7	8	9	9	13	10	9	9	10	12	15	17	17	17	17		
持続可能な農林水産業	持続可能な農林水産業		12	11	9	9	8	8	7	10	10	11	10	10	39	42	45	36	45	42	37	
	d31-01	持続可能な森林整備・木材製造	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d31-02	非木材材紙	7	8	7	7	7	6	5	4	5	6	6	8	8	6	7	7	6	6	7	
	d31-03	国産材使用1(建築用・容器)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d31-04	国産材使用2(家具・装飾品)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d31-05	環境保全型農業	0	1	0	1	0	2	1	3	3	4	3	1	11	6	10	1	1	1	1	
	d31-06	養殖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	d31-07	植物工場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	12	2	0	9	6	0	
	d31-08	環境保全型農業資材	4	3	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	11	17	27	29	29	29	29	
	環境保護意識向上	エコリズム		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		d41-01	エコリズム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
環境教育		1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0		
d42-01	環境教育	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
d42-02	環境教育ソフトウェア	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0		

## 4. 環境産業の経済波及効果の算定

### 4.1 環境産業の経済波及効果の算定方法

産業連関表を用いて算定される経済波及効果とは、「ある部門に新たな最終需要（消費・投資・在庫・輸出）が1単位発生する場合、その需要を満たすために直接・間接的に必要とされる（中間投入される）財・サービスの需要を通じて、最終的に産業全体でどれだけの生産が発生するか」を表すものである。

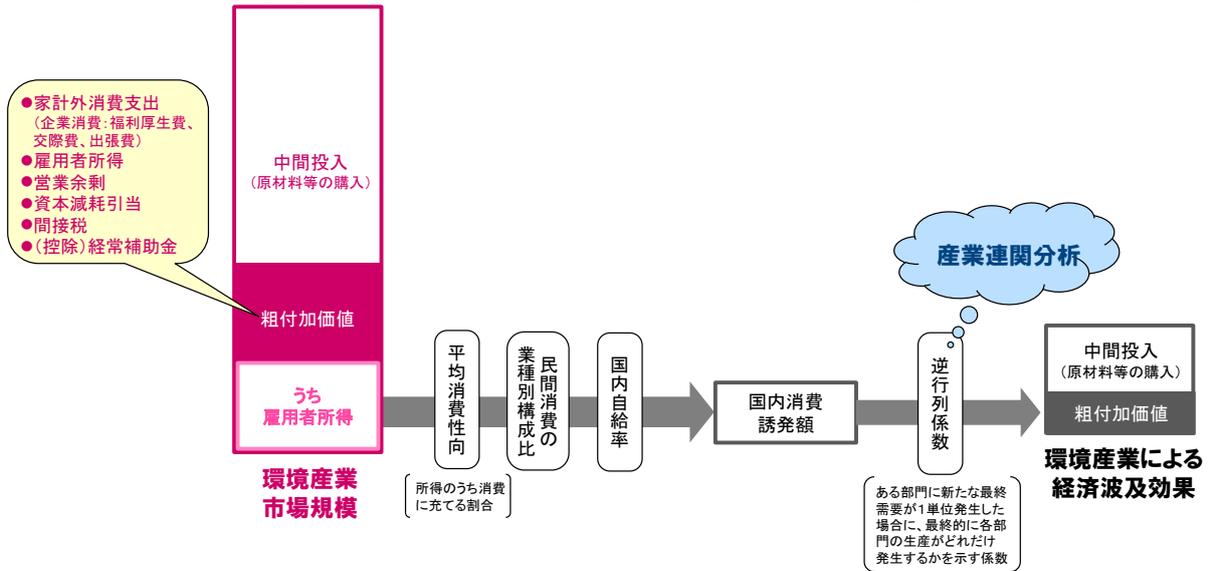
図表 2-III-49 産業連関表の構造

		内生部門				外生部門				移輸入 (-C)	域内総生産 (A+B-C)
		中間需要				最終需要					
需要部門 (買い手)		農林水産業	鉱業	製造業	計 (A)	消費	投資	在庫	移輸出	計 (B)	
供給部門 (売り手)											
内生部門	中間投入	農林水産業	↓列			各産業が、どの産業へ販売したか (どこから金を稼いでいるか)					
		鉱業	→行								
		製造業					生産物の販路構成		産出		
		計(D)									
外生部門	粗付加価値部門	雇用者所得				各産業が、どの産業からの仕入を基に 生産したか(どこに金を払っているか)					
		営業余剰									
		(控除)補助金									
		計(E)									
		域内生産額(D+E)									

平成 29 年度調査までは、市場規模の大きさを国内需要量と輸入量の合計と考えて、これに国内の生産波及だけを考える逆行列係数 $(I-(I-M)A)^{-1}$  を乗じて経済波及効果額を推計していた。すなわち、最終需要のみならず中間財として取引される需要についても環境市場で発生する需要量による波及を計算しているため、結果として得られる経済波及効果は多重に重複していた。

そこで、平成 30 年度調査より推計方法を大きく見直し、各産業の粗付加価値額のうち、雇用者所得から消費に回る分を取り出し、それに逆行列係数を乗じることで、経済波及効果を算定することとした。具体的には、環境産業市場規模のうち雇用者所得分に、平均消費性向・国内自給率等に乗じて国内消費誘発額を算定し、さらにこれに逆行列係数を乗じて経済波及効果額を算定した。

図表 2-III-50 経済波及効果額の推計手順（見直し後）



## 4.2 環境産業の経済波及効果の算定結果

### 4.2.1 全体動向

環境産業の経済波及効果の算定結果を図表 2-III-51～図表 2-III-53 に示す。2018 年における環境産業の雇用者所得から消費を経由して創出される経済波及効果額は 22.0 兆円であり、環境産業市場規模と合計した全体の経済波及効果額は 127.3 兆円である。

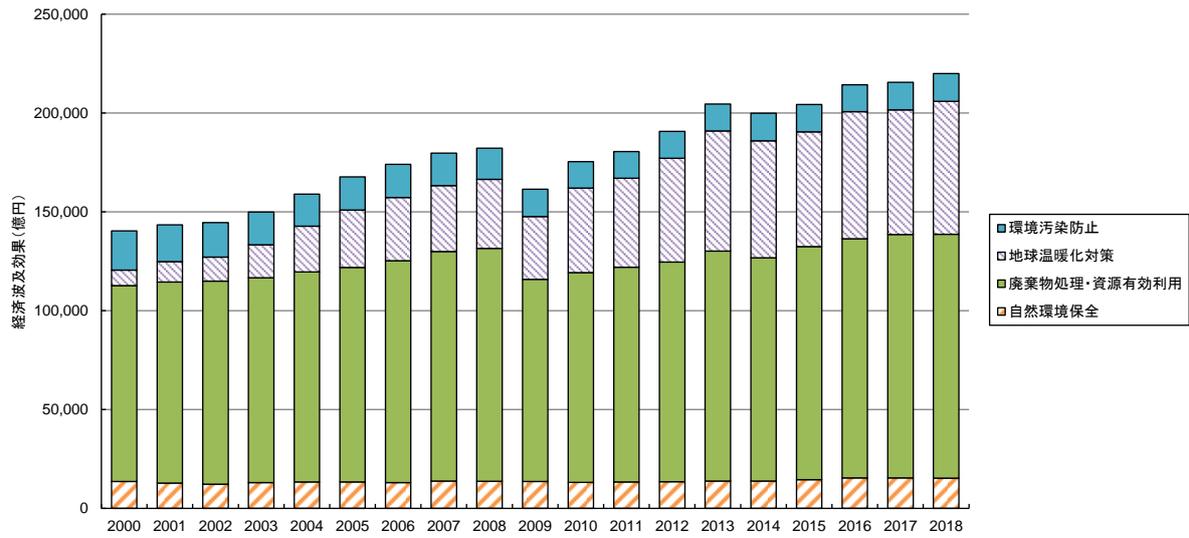
なお、これらの図表で示している内訳は、経済波及効果の総額を、波及元産業の「民間消費支出額」の比率で按分したものである。

また、これ以降、雇用者所得から消費を経由して創出される経済波及効果のみを指す場合を単に「経済波及効果」と呼び、市場規模と合計した全体の経済波及効果を指す場合は「市場規模と合計した全体の経済波及効果」と記載することとする。

図表 2-III-51 環境産業の経済波及効果（単位：億円）

大分類	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果
A：環境汚染防止	120,326	14,020
B：地球温暖化対策	370,712	67,295
C：廃棄物処理・資源有効利用	478,165	123,294
D：自然環境保全	83,999	15,318
合計	1,053,203	219,927

図表 2-III-52 環境産業の経済波及効果額の推移（単位：億円）

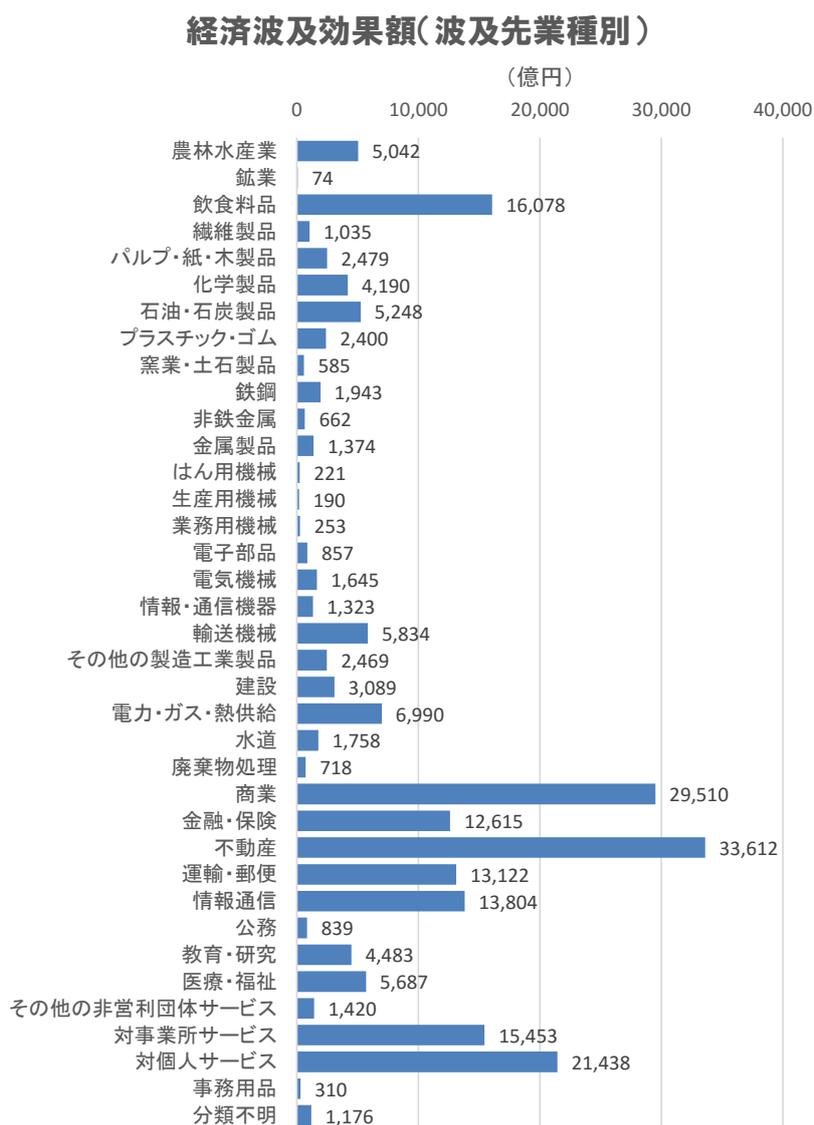


図表 2-III-53 環境産業の経済波及効果額の推移（単位：億円）

大分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
環境汚染防止	19,902	18,628	17,490	16,570	16,311	16,821	16,737	16,376	15,756	13,861	13,285	13,464	13,531	13,659	13,934	13,811	13,673	13,942	14,020
地球温暖化対策	7,807	10,265	12,170	16,636	23,104	28,964	31,962	33,449	34,915	31,720	42,812	45,025	52,532	60,691	59,222	58,160	64,315	63,155	67,295
廃棄物処理・資源有効利用	99,055	101,731	102,685	103,754	106,226	108,528	112,290	116,047	117,849	102,244	106,154	108,615	111,100	116,419	112,843	117,918	120,957	123,105	123,294
自然環境保全	13,599	12,802	12,228	12,941	13,353	13,347	13,015	13,806	13,669	13,621	13,086	13,379	13,476	13,773	13,847	14,433	15,371	15,366	15,318
合計	140,362	143,426	144,573	149,901	158,994	167,659	174,003	179,678	182,189	161,446	175,337	180,483	190,640	204,541	199,846	204,322	214,316	215,569	219,927

環境産業による経済波及効果額の波及先業種別の内訳を示したものが図表 2-III-54 である。雇用者所得から消費を経由して創出されるものであるため、「不動産」「商業」「対個人サービス」が高くなっている。

図表 2-III-54 2018 年度における波及先業種別の経済波及効果額（単位：億円）



※経済波及効果の総額を、もとになった「民間消費支出額」の比率で按分して算出。

環境産業の中で、経済波及効果の大きいものを図表 2-III-55 に示す。建設リフォーム・リペア、次世代省エネルギー住宅等が上位となっている。

図表 2-III-55 経済波及効果が大きい推計項目（上位 50 項目）2018 年（単位：億円）

分類番号	小分類	推計項目	市場規模	経済波及効果
c23-03	リフォーム、リペア	建設リフォーム・リペア	124,873	41,976
b21-03	省エネルギー建築	次世代省エネルギー住宅	85,208	29,928
c23-02	リフォーム、リペア	自動車整備(長期使用に資するもの)	33,145	11,378
c22-02	資源有効利用製品	中古自動車小売業	24,499	10,651
c31-01	長寿命建築	100年住宅	21,925	7,701
c12-09	廃棄物処理・リサイクルサービス	産業廃棄物処理	17,737	7,820
b31-08	エコカー	低燃費・低排出認定車(輸出分)	52,654	4,332
c22-01	資源有効利用製品	資源回収	25,334	5,822
a21-08	下水、排水処理用装置・施設	下水道整備事業	15,339	4,604
b21-02	省エネルギー建築	省エネルギービル	10,879	3,456
d23-01	上水道	上水道	32,785	3,602
b11-02	再生可能エネルギー発電システム	太陽光発電システム設置工事	7,457	3,089
b31-04	エコカー	ハイブリッド自動車	37,273	3,067
c21-05	リサイクル素材	再資源の商品化(非鉄金属第二次精錬・精製業)	13,696	3,147
d31-01	持続可能な農林水産業	持続可能な森林整備・木材製造	15,178	2,785
d31-03	持続可能な農林水産業	国産材使用1(建築用・容器)	12,384	2,797
b25-03	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	エコシップ	12,506	2,401
b31-01	エコカー	低燃費・低排出認定車(国内販売分)	38,427	3,162
c12-04	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る委託費(収集・運搬)	5,130	2,549
c24-05	リース、レンタル	自動車リース	14,940	2,066
b12-01	再生可能エネルギー売電	新エネ売電ビジネス	21,583	1,898
b11-01	再生可能エネルギー発電システム	太陽光発電システム	16,357	2,001
c21-04	リサイクル素材	再資源の商品化(鉄スクラップ加工処理業)	8,680	1,995
c22-03	資源有効利用製品	中古品流通(骨董品を除く)	4,517	1,964
c24-15	リース、レンタル	土木・建設機械レンタル	14,704	1,823
c21-12	リサイクル素材	動脈産業での廃棄物受入(鉄鋼業)	39,835	1,757
c12-05	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る委託費(中間処理)	3,662	1,820
b14-02	エネルギー貯蔵設備	蓄電池	7,773	1,587
d41-01	エコツアーリズム	エコツアーリズム	4,890	1,852
c21-14	リサイクル素材	動脈産業での廃棄物受入(紙製造業)	17,361	1,609
c24-09	リース、レンタル	電子計算機・同関連機器リース	12,703	1,574
c23-01	リフォーム、リペア	リペア	14,055	1,494
d31-04	持続可能な農林水産業	国産材使用2(家具・装備品)	4,888	1,463
a53-05	環境コンサルティング	環境NPO	2,819	1,361
b13-02	再生可能エネルギー設備管理	太陽光発電(非住宅)運転管理	3,204	1,145
c12-02	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る処理費(中間処理)	2,406	1,195
d42-01	環境教育	環境教育	1,128	929
c21-07	リサイクル素材	生ごみ肥料化・飼料化	2,254	1,120
a22-01	下水、排水処理サービス	下水処理	9,063	1,044
a61-05	汚染物質不使用製品	環境対応型建材	3,440	1,043
a11-14	大気汚染防止用装置・施設	アスベスト除去工事	2,346	1,035
c12-08	廃棄物処理・リサイクルサービス	し尿処理	1,844	916
b25-01	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	低燃費型建設機械	1,973	284
c24-24	リース、レンタル	その他レンタル	6,889	854
b22-08	省エネルギー電化製品	LED照明	6,810	866
c11-08	廃棄物処理・リサイクル設備	都市ごみ処理装置	3,409	979
d31-06	持続可能な農林水産業	養殖	4,979	675
a11-12	大気汚染防止用装置・施設	DPF	4,071	670
c24-01	リース、レンタル	産業機械リース	5,531	686
c22-09	資源有効利用製品	電子書籍	2,528	497

#### 4.2.2 A. 環境汚染防止分野

環境汚染防止分野における2018年の経済波及効果(波及元別)を図表 2-III-56、図表 2-III-57に示す。推計項目では、「サルファーフリーのガソリンと軽油」、「下水道整備事業」、「下水処理」等が波及効果の大きい項目として挙げられている。

図表 2-III-56 環境汚染防止分野の経済波及効果(単位:億円)

中分類	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果
大気汚染防止	11,519	2,628
下水、排水処理	28,595	6,619
土壌、水質浄化	903	351
騒音、振動防止	782	258
環境経営支援	4,752	2,066
化学物質汚染防止	73,775	2,098
合計	120,326	14,020

図表 2-III-57 環境汚染防止分野の推計項目別経済波及効果（単位：億円）

中分類	小分類	推計項目	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果
大気汚染防止			11,519	2,628
大気汚染防止用装置・施設			11,519	2,628
	a11-01	自動車排気ガス浄化触媒	2,528	339
	a11-02	石油精製用触媒	108	15
	a11-03	その他の環境保全用触媒	99	13
	a11-04	集じん装置	559	161
	a11-05	重・軽油脱硫装置	0	0
	a11-06	排煙脱硫装置	570	164
	a11-07	排煙脱硝装置	134	38
	a11-08	その他の排ガス処理装置	78	22
	a11-09	大気汚染防止装置関連機器	8	2
	a11-10	活性炭	108	19
	a11-11	光触媒	674	83
	a11-12	DPF	4,071	670
	a11-13	フロン回収・破壊	236	68
	a11-14	アスベスト除去工事	2,346	1,035
下水、排水処理			28,595	6,619
下水、排水処理用装置・施設			19,519	5,573
	a21-01	水処理薬品	772	95
	a21-02	膜	636	78
	a21-03	産業排水処理装置	422	121
	a21-04	下水汚水処理装置	1,006	289
	a21-05	汚泥処理装置	696	200
	a21-06	海洋汚染防止装置	552	159
	a21-07	水質汚濁防止関連機器	95	27
	a21-08	下水道整備事業	15,339	4,604
下水、排水処理サービス			9,077	1,046
	a22-01	下水処理	9,063	1,044
	a22-02	下水処理水供給	14	2
土壌、水質浄化			903	351
土壌、水質浄化用装置・施設			110	32
	a31-01	土壌浄化（プラント）	110	32
土壌、水質浄化サービス			793	319
	a32-01	土壌浄化（事業）	697	281
	a32-02	河川・湖沼浄化	96	39
騒音、振動防止			782	258
騒音、振動防止用装置・施設			782	258
	a41-01	防音材（騒音対策装置）	35	10
	a41-02	防音工事	543	183
	a41-03	防振材（振動対策装置）	0	0
	a41-04	防振工事	204	65
環境経営支援			4,752	2,066
環境測定、分析、監視用装置			361	104
	a51-01	分析装置	361	104
環境測定、分析、監視サービス			1,265	454
	a52-01	環境アセスメント	530	189
	a52-02	環境管理システム開発	393	142
	a52-03	有害物質の分析	343	122
環境コンサルティング			3,126	1,508
	a53-01	EMS認証取得（審査・登録等）	168	86
	a53-02	EMS認証取得コンサル	24	8
	a53-03	環境会計策定ビジネス	0	0
	a53-04	環境コミュニケーションビジネス	18	6
	a53-05	環境NPO	2,737	1,321
	a53-06	環境保険	180	86
化学物質汚染防止			73,775	2,098
汚染物質不使用製品			73,775	2,098
	a61-01	環境対応型塗料・接着剤	2,810	372
	a61-02	非スズ系船底塗料	100	12
	a61-03	バイオプラスチック	332	67
	a61-04	サルファーフリーのガソリンと軽油	67,093	605
	a61-05	環境対応型建材	3,440	1,043

#### 4.2.3 B.地球温暖化対策分野

地球温暖化対策分野における 2017 年の経済波及効果（波及元別）を図表 2-III-58、図表 2-III-59 に示す。機械系の製造業が多く、「エコカー」や「省エネルギー建築」の経済波及効果が大きくなっている。

図表 2-III-58 地球温暖化対策分野の経済波及効果（単位：億円）

中分類	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果
クリーンエネルギー利用	68,940	11,993
省エネルギー化	151,019	42,747
自動車の低燃費化	150,267	12,381
排出権取引	486	173
合計	370,712	67,295

図表 2-III-59 地球温暖化対策分野の推計項目別経済波及効果 1/2 (単位: 億円)

中分類	小分類	推計項目	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果
		<b>クリーンエネルギー利用</b>	68,940	11,993
		<b>再生可能エネルギー発電システム</b>	32,410	6,726
	b11-01	太陽光発電システム	16,357	2,001
	b11-02	太陽光発電システム設置工事	7,902	3,273
	b11-03	家庭用ソーラーシステム	28	5
	b11-04	家庭用ソーラーシステム設置工事	26	11
	b11-05	風力発電装置	278	59
	b11-06	バイオマスエネルギー利用施設	2,463	524
	b11-07	中小水力発電	269	57
	b11-08	地熱発電	2,429	517
	b11-09	系統電力対策	2,560	267
	b11-10	薪ストーブ	98	13
		<b>再生可能エネルギー売電</b>	23,856	2,098
	b12-01	新エネルギービジネス	23,856	2,098
		<b>再生可能エネルギー設備管理</b>	3,793	1,355
	b13-01	風力発電装置管理事業	105	38
	b13-02	太陽光発電(非住宅)運転管理	3,688	1,317
		<b>エネルギー貯蔵設備</b>	8,882	1,814
	b14-01	燃料電池	514	105
	b14-02	蓄電池	8,368	1,709
		<b>省エネルギー化</b>	151,019	42,747
		<b>省エネルギー建築</b>	101,982	34,881
	b21-01	断熱材	1,062	232
	b21-02	省エネルギービル	13,774	4,375
	b21-03	次世代省エネルギー住宅	85,330	29,971
	b21-04	複層ガラス	731	129
	b21-05	断熱型サッシ	502	101
	b21-06	遮熱塗料	583	72
		<b>省エネルギー電化製品</b>	19,460	2,588
	b22-01	スマートメーター	1,857	388
	b22-02	BEMS	186	66
	b22-03	HEMS	97	35
	b22-04	省エネラベル(緑)付き冷蔵庫	1,657	273
	b22-05	省エネラベル(緑)付きエアコン	3,733	268
	b22-06	省エネラベル(緑)付き液晶テレビ	474	55
	b22-07	省エネ型照明器具(旧照明器具)	4,451	566
	b22-08	LED照明	6,810	866
	b22-09	MEMS	195	70
		<b>省エネルギー型ユーティリティ機器</b>	3,181	597
	b23-01	高効率給湯器	1,785	297
	b23-02	高性能工業炉	184	53
	b23-03	高性能ボイラー	840	168
	b23-04	石油コージェネ	0	0
	b23-05	ガスコージェネ	373	79
	b23-06	吸収式ガス冷房	0	0
	b23-07	地域冷暖房工事	0	0
		<b>省エネルギー型ユーティリティサービス</b>	1,816	259
	b24-01	ESCO事業	425	152
	b24-02	地域冷暖房	1,391	107
		<b>省エネルギー輸送機関・輸送サービス</b>	24,580	4,422
	b25-01	低燃費型建設機械	6,176	890
	b25-02	環境配慮型鉄道車両	1,413	330
	b25-03	エコシブ	13,369	2,566
	b25-04	モーダルシフト相当分輸送コスト	0	0
	b25-05	LRT/BRTシステム	115	27
	b25-06	軽量・高強度素材	3,459	597
	b25-07	物流の省エネ化	49	12

図表 2-III-59 地球温暖化対策分野の推計項目別経済波及効果 2/2 (単位: 億円)

中分類	小分類	推計項目	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果
自動車の低燃費化			150,267	12,381
	エコカー		150,067	12,348
	b31-01	低燃費・低排出認定車 (国内販売分)	31,109	2,560
	b31-02	電気自動車	1,332	110
	b31-03	天然ガス自動車	21	2
	b31-04	ハイブリッド自動車	38,747	3,188
	b31-05	燃料電池自動車	41	3
	b31-06	電気自動車充電設備	7	2
	b31-07	水素ステーション	0	0
	b31-08	低燃費・低排出認定車 (輸出分)	78,811	6,484
	エコドライブ支援機器		200	33
b32-01	エコドライブ管理システム	200	33	
b32-02	高度GPS-AVMシステム関連機器	0	0	
排出権取引			486	173
排出権取引			486	173
b41-01	CDMプロジェクトのクレジット市場	474	169	
b41-02	排出権取引関連ビジネス	12	4	

#### 4.2.4 C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

廃棄物処理・資源有効利用分野における2017年の経済波及効果(波及元別)を図表 2-III-60、図表 2-III-61 に示す。「建設リフォーム・リペア」の経済波及効果が大きい。

図表 2-III-60 廃棄物処理・資源有効利用分野の経済波及効果(単位:億円)

中分類	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果
廃棄物処理、リサイクル	40,628	17,997
資源、機器の有効利用	413,774	96,951
長寿命化	23,764	8,347
合計	478,165	123,294

図表 2-III-61 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別経済波及効果(単位:億円) 1/2

中分類	小分類	推計項目	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果	
廃棄物処理、リサイクル	廃棄物処理・リサイクル設備		40,628	17,997	
		廃棄物処理・リサイクル設備	6,072	1,912	
	c11-01	最終処分場遮水シート	44	14	
	c11-02	生ごみ処理装置	27	8	
	c11-03	し尿処理装置	248	71	
	c11-04	廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備	0	0	
	c11-05	RDF製造装置	0	0	
	c11-06	RDF発電装置	0	0	
	c11-07	RPF製造装置	22	6	
	c11-08	都市ごみ処理装置	2,889	829	
	c11-09	事業系廃棄物処理装置	309	89	
	c11-10	ごみ処理装置関連機器	1,039	298	
	c11-11	処分場建設	983	396	
	c11-12	焼却炉解体	447	180	
	c11-13	リサイクルプラザ	65	20	
	c11-14	エコセメントプラント	0	0	
	c11-15	PCB処理装置	0	0	
		廃棄物処理・リサイクルサービス		34,556	16,085
	c12-01	一般廃棄物の処理に係る処理費(収集、運搬)		814	405
c12-02	一般廃棄物の処理に係る処理費(中間処理)		2,406	1,195	
c12-03	一般廃棄物の処理に係る処理費(最終処分)		281	140	
c12-04	一般廃棄物の処理に係る委託費(収集、運搬)		5,130	2,549	
c12-05	一般廃棄物の処理に係る委託費(中間処理)		3,662	1,820	
c12-06	一般廃棄物の処理に係る委託費(最終処分)		504	250	
c12-07	一般廃棄物の処理に係る委託費(その他)		246	122	
c12-08	し尿処理		1,844	916	
c12-09	産業廃棄物処理		18,409	8,116	
c12-10	容器包装再商品化1		44	22	
c12-11	容器包装再商品化2		372	185	
c12-12	家電リサイクル(冷蔵庫)		195	86	
c12-13	家電リサイクル(洗濯機)		147	65	
c12-14	家電リサイクル(テレビ)		42	18	
c12-15	家電リサイクル(エアコン)		82	36	
c12-16	廃自動車リサイクル		322	142	
c12-17	廃パソコンリサイクル		12	5	
c12-18	廃棄物管理システム		7	3	
c12-19	小型家電リサイクル		34	8	

図表 2-III-61 廃棄物処理・資源有効利用分野の推計項目別経済波及効果 (単位: 億円) 2/2

中分類	小分類	推計項目	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果
資源、機器の有効利用	リサイクル素材		90,393	10,879
	c21-01	再資源の商品化 (廃プラスチック製品製造業)	1,090	251
	c21-02	再資源の商品化 (更正タイヤ製造業)	191	44
	c21-03	再資源の商品化 (再生ゴム製造業)	57	13
	c21-04	再資源の商品化 (鉄スクラップ加工処理業)	8,680	1,995
	c21-05	再資源の商品化 (非鉄金属第二次精錬・精製業)	13,696	3,147
	c21-06	PETボトル再生繊維	105	24
	c21-07	生ごみ肥料化・飼料化	2,254	1,120
	c21-08	RPF	36	16
	c21-09	バルブモールド	124	32
	c21-10	石炭灰リサイクル製品	9	2
	c21-11	再生砕石	180	39
	c21-12	動脈産業での廃棄物受入 (鉄鋼業)	41,276	1,821
	c21-13	動脈産業での廃棄物受入 (セメント製造業)	2,383	222
	c21-14	動脈産業での廃棄物受入 (紙製造業)	17,388	1,611
	c21-15	動脈産業での廃棄物受入 (ガラス容器製造業)	1,092	269
	c21-16	レアメタルリサイクル	996	134
c21-17	バイオ燃料	837	140	
資源有効利用製品	資源有効利用製品		65,221	20,899
	c22-01	資源回収	26,775	6,153
	c22-02	中古自動車小売業	25,506	11,089
	c22-03	中古品流通 (骨董品を除く)	4,517	1,964
	c22-04	中古品流通 (家電)	772	336
	c22-05	リターナブルびんの生産	156	38
	c22-06	リターナブルびんのリユース	1,172	269
	c22-07	中古住宅流通	1,240	299
	c22-08	エコマーク認定文房具	1,980	141
	c22-09	電子書籍	3,103	611
リフォーム、リペア	リフォーム、リペア		169,030	53,892
	c23-01	リペア	13,771	1,464
	c23-02	自動車整備(長期使用に資するもの)	33,288	11,427
	c23-03	建設リフォーム・リペア	120,749	40,590
	c23-04	インフラメンテナンス	1,221	411
リース、レンタル	リース、レンタル		89,130	11,281
	c24-01	産業機械リース	5,036	624
	c24-02	工作機械リース	1,445	179
	c24-03	土木・建設機械リース	1,661	206
	c24-04	医療用機器リース	2,060	255
	c24-05	自動車リース	15,672	2,168
	c24-06	商業用機械・設備リース	4,154	515
	c24-07	サービス業機械設備リース	1,173	145
	c24-08	その他の産業用機械・設備リース	4,058	503
	c24-09	電子計算機・同関連機器リース	11,874	1,472
	c24-10	通信機器リース	3,758	466
	c24-11	事務用機器リース	2,891	358
	c24-12	その他リース	2,971	368
	c24-13	産業機械レンタル	413	51
	c24-14	工作機械レンタル	73	9
	c24-15	土木・建設機械レンタル	15,451	1,915
	c24-16	医療用機器レンタル	750	93
	c24-17	自動車レンタル	4,283	531
	c24-18	商業用機械・設備レンタル	330	41
	c24-19	サービス業用機械・設備レンタル	474	59
	c24-20	その他の産業用機械・設備レンタル	820	102
	c24-21	電子計算機・同関連機器レンタル	1,119	139
	c24-22	通信機器レンタル	199	25
	c24-23	事務用機器レンタル	727	90
	c24-24	その他レンタル	7,174	889
	c24-25	エコカーレンタル	196	27
	c24-26	カーシェアリング	368	51
c24-27	シェアリングエコノミー	0	0	
長寿命化	長寿命化		23,764	8,347
	長寿命建築		23,764	8,347
	c31-01	100年住宅	23,764	8,347
c31-02	スケルトン・インフィル住宅	0	0	

#### 4.2.5 D. 自然環境保全分野

自然環境保全分野における2017年の経済波及効果(波及元別)を図表 2-III-62、図表 2-III-63に示す。「上水道」、「持続可能な森林整備・木材製造」の経済波及効果が大きい。

図表 2-III-62 自然環境保全分野の経済波及効果 (単位：億円)

中分類	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果
緑化・水辺再生	1,619	637
水資源利用	33,199	3,709
持続可能な農林水産業	43,225	8,101
環境保護意識向上	5,955	2,871
合計	83,999	15,318

図表 2-III-63 自然環境保全分野の推計項目別経済波及効果 (単位：億円)

中分類	小分類	推計項目	2018年 市場規模	2018年 経済波及効果	
緑化・水辺再生			1,619	637	
	緑化、水辺再生工事			1,619	637
		d11-01	親水工事	150	45
		d11-02	都市緑化(含屋上緑化)	810	326
d11-03		工場緑化	660	266	
水資源利用			33,199	3,709	
	節水型設備			235	67
		d21-01	節水型便器	235	67
	雨水利用設備			179	40
		d22-01	雨水・再生水利用設備	70	8
		d22-02	透水性舗装	108	33
	上水道			32,785	3,602
d23-01		上水道	32,785	3,602	
持続可能な農林水産業			43,225	8,101	
	持続可能な農林水産業			43,225	8,101
		d31-01	持続可能な森林整備・木材製造	15,430	2,832
		d31-02	非木材紙	94	9
		d31-03	国産材使用1(建築用・容器)	12,151	2,744
		d31-04	国産材使用2(家具・装備品)	4,796	1,436
		d31-05	環境保全型農業	5,005	223
		d31-06	養殖	4,979	675
		d31-07	植物工場	2	1
d31-08		環境保全型農業資材	768	182	
環境保護意識向上			5,955	2,871	
	エコツーリズム			4,510	1,709
		d41-01	エコツーリズム	4,510	1,709
	環境教育			1,445	1,163
		d42-01	環境教育	1,386	1,141
d42-02		環境教育ソフトウェア	59	21	

## 第3章 国内の将来市場規模等の推計手法検討

### I. 推計手法の見直し

環境産業の将来市場規模及び雇用規模を推計する。

平成 27 年度調査までは、23 の「将来推計分類」単位で、人口、産業別最終需要を説明変数とする回帰式を推定し、説明変数のトレンドから将来の市場規模を推計していた。回帰分析は、目的変数の変化が説明変数の変化に影響されているという仮説を設定し、双方の関係の強さを定量的に評価し、将来の推計を行う手法である。

しかし、政府の政策目標や政府・業界団体等の将来予測値・目標値との乖離があるもの、また、モデルの当てはまりがよかったとしても、因果関係を説明しにくいものもあることから、平成 28 年度調査において、23 の将来推計項目ごとに、推計方法を個別に検討することとした。本調査では、原則、平成 28 年度調査の手法を踏襲し、データの更新を行った。

## 1. 将来シナリオの検討

### 1.1 前提となる人口・最終需要の想定

#### 1.1.1 人口の将来推計

以下のとおり、国立社会保障・人口問題研究所及び国際連合（UN）の将来人口予測データを使用する。

- 国立社会保障・人口問題研究所日本の将来推計人口（平成 24 年 1 月推計）出生中位・死亡中位ケース
- 国際連合（UN）United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, World Urbanization Prospects: The 2014 Revision

#### 1.1.2 産業別最終需要の将来予測

日本経済研究センター等の外部機関による GDP の予測値等を使用して、産業別最終需要などの説明変数の将来予測を行う。

2000 年から 2013 年の産業別最終需要は、内閣府 SNA 産業連関表の最終需要の値を使用する。なお、内閣府 SNA 産業連関表では、平成 17 年基準の名目値が示されている。そこで、国内総生産（支出側）のデフレーターから、国内需要については「国内需要」を、輸出については「財貨・サービスの輸出」の値を使用し、以下の式から最終需要実質値に変換する。

$$\begin{aligned} \left( \text{最終需要(実質値)} \right) &= \frac{\left( \text{最終需要(名目値)} \right)}{\left( \text{最終需要デフレーター} \right)} = \frac{\left( \text{国内需要(名目値)} + \text{輸出(名目値)} \right)}{\left( \text{最終需要デフレーター} \right)} \\ &= \frac{\left( \text{国内需要(名目値)} \right)}{\left( \text{最終需要(名目値)} \right)} \left( \text{国内需要デフレーター} \right) \\ &\quad + \frac{\left( \text{輸出(名目値)} \right)}{\left( \text{最終需要(名目値)} \right)} \left( \text{財貨・サービスの輸出デフレーター} \right) \end{aligned}$$

2014 年から 2025 年の産業別最終需要は、日本経済研究センターの中期予測値を使用して算出する。

まず、本推計で使用している政府統計国内最終需要分類と日本経済研究センターの最終需要分類の対応付けを行い、各産業の最終需要（国内需要＋輸出）の年平均成長率を算出する。ただし、最終需要が 1 兆円に満たない産業（鉱業、パルプ・紙など）は、年平均成長率の変化が極めて大きくなるため、全ての成長率を 0% と設定する。

図表 3-I-1 産業別最終需要の年平均成長率

政府統計国内最終需要分類 (本推計で使用)	日本経済研究センター 産業別最終需要分類	年平均成長率 (国内需要+輸出)					
		1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2025
農林水産業	農林水産業	0.42%	-0.85%	-1.34%	-0.47%	-0.97%	-1.02%
鉱業	鉱業	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
食料品	食料品	0.34%	-1.02%	-1.29%	-0.38%	-0.54%	-0.79%
繊維	繊維	-4.90%	-6.10%	-3.25%	-0.52%	0.52%	0.00%
パルプ・紙	パルプ・紙・木製品	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
化学	化学	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
石油・石炭製品	石油・石炭製品	2.90%	1.92%	-0.61%	1.81%	2.45%	2.87%
窯業・土石製品	窯業・土石	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
一次金属	鉄鋼	6.58%	4.94%	7.03%	4.63%	5.99%	5.60%
	非鉄金属						
金属製品	金属製品	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
一般機械	一般機械	0.89%	2.74%	-3.43%	2.94%	3.64%	3.33%
電気機械	産業用電気機器						
	民生用電気機器						
	電子計算機・通信機器						
	半導体・電子部品等						
輸送用機械	自動車	0.88%	3.58%	-0.58%	2.39%	2.02%	0.29%
	その他輸送機械						
精密機械	精密機械	3.04%	3.13%	-0.48%	3.20%	3.50%	3.59%
その他の製造工業製品	その他製造業	-0.29%	0.87%	-0.57%	-0.29%	3.56%	5.53%
建設	建設	-2.78%	-4.83%	-6.29%	1.39%	-0.97%	-1.39%
電気・ガス・水道	電力						
	ガス・熱供給						
	水道・廃棄物処理						
卸売・小売	卸売	-0.68%	3.05%	-1.56%	-1.30%	-0.10%	-0.10%
	小売						
金融・保険	金融・保険	0.38%	3.52%	-3.40%	0.74%	0.36%	0.18%
不動産	不動産	0.91%	0.49%	0.92%	0.07%	0.13%	0.07%
運輸・通信	運輸	4.41%	1.80%	1.96%	0.59%	0.85%	0.60%
	通信・放送						
政府サービス	公務	1.33%	1.62%	0.33%	-0.51%	-0.28%	0.49%
	その他公共サービス						
サービス	医療・介護等						
	広告・調査・情報サービス						
	その他の対事業所サービス						
	対個人サービス						
対家計民間非営利サービス	(対応なし。第三次産業で代用)	1.54%	1.47%	-0.01%	0.41%	0.61%	0.65%

出所) 日本経済研究センター資料を基に作成

2026年から2050年の産業別最終需要に関しては、日本経済研究センターの産業別の成長率予測値は2025年までしか公表されていないため、2025年以降は同センターのGDP基準シナリオのGDP年平均成長率の変化率と同じ変化率で産業別の年平均成長率を変化させる。

図表 3-I-2 産業別最終需要の2025年以降の成長率推計

	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	2041-2045	2046-2050
GDP成長率			1.003	1.003	0.998	0.998	0.995	0.995
GDP成長率の変化率				1.000	0.995	1.000	0.997	1.000
農林水産業成長率	0.995	0.990	0.990	0.990	0.985	0.985	0.982	0.982
食料品成長率	0.995	0.993	0.991	0.991	0.986	0.986	0.983	0.983
繊維成長率	0.994	1.000	1.000	1.000	0.995	0.995	0.992	0.992
...	...	...	...	...	...	...	...	...

GDP成長率の変化率を産業別最終需要成長率の変化率として使用

青: 日本経済研究センターの予測値

赤: NRI推計値

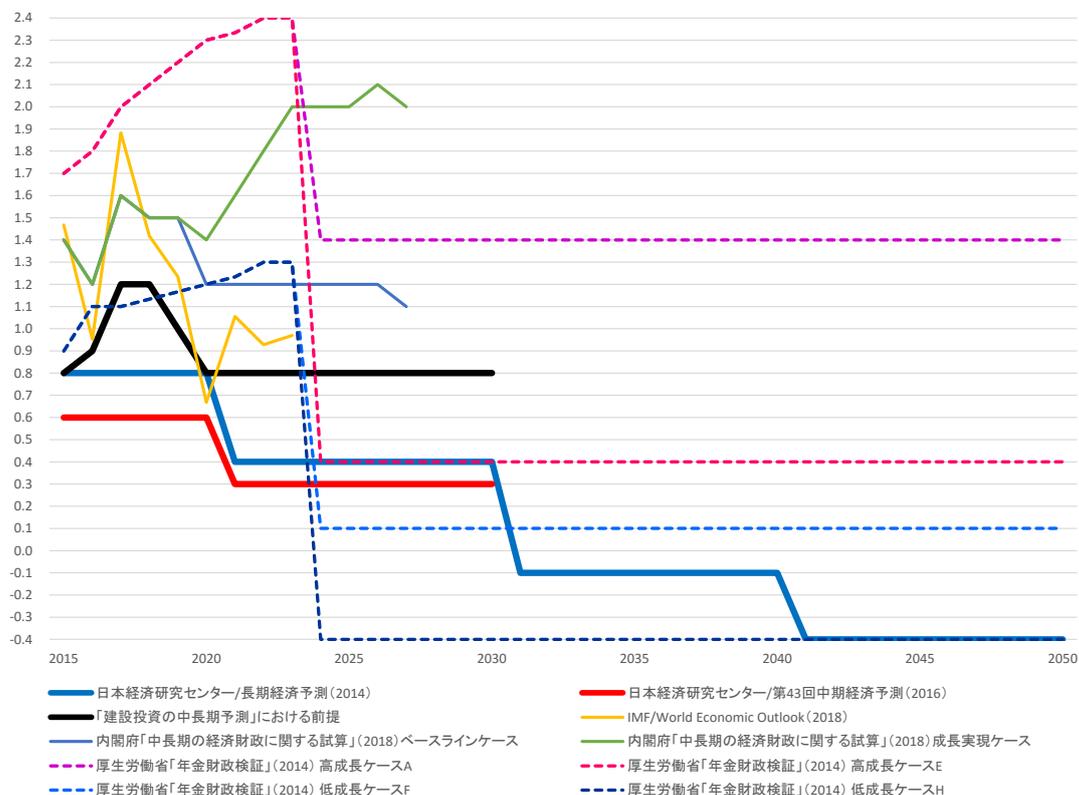
### 1.1.3 GDPの将来推計

平成29年度調査では、国内将来推計における日本の将来GDPは、日本経済研究センターによる中期・長期予測を用いている。一方、建設投資の将来シナリオとして採用している『建設投資の中長期予測』（建設経済研究所、2016年）では、内閣府の想定を参考に独自に設定しており、日本経済研究センターによる予測に比べてやや楽観的な見通しになっている。

このように、前提とする将来GDP予測に関して不整合は存在するが、2050年までの長期予測は日本経済研究センターによるもの他には存在しないこと、また、日本経済研究センターの予測は内閣府等に比べて手堅いものとなっており過大評価にならないことから、本調査においては過年度から引き続き、日本経済研究センターによる予測値を用いることとした。また、建設投資の将来シナリオについては、日本経済研究センターの予測にあわせた調整は実施せず、建設経済研究所が発表している将来予測をそのまま活用することとした。

すなわち、将来GDPに関しては、過年度調査からシナリオの変更は行わないこととした。

図表 3-I-3 日本の実質GDP成長率に関する将来予測



注) 財政制度等審議会財政制度分科会「我が国の財政に関する長期推計」は、厚生労働省「年金財政検証」(2014)を前提としている。

## 1.2 分野間共通シナリオ

### 1.2.1 建設・建築関連

建設・建築関連の将来シナリオについては、建設経済研究所の2016年10月に発行された「建設経済レポートNo.67」内の「建設投資の中長期予測～2030年度までの見通し～」(以下「建設投資予測」という)を使用することとした。

建設投資予測では、2030年までの政府(建築・土木)と民間(住宅・非住宅・土木)における建設投資と維持修繕の中長期予測を図表3-I-4のように行っている。

2031～2050年までは図表3-I-4のとおり、民間は2015～2030年と同じ傾向が続くと想定し、政府は2020年までは東日本大震災の復旧予算が考慮されていることから2020～2030年と同じ傾向が続くと想定した。

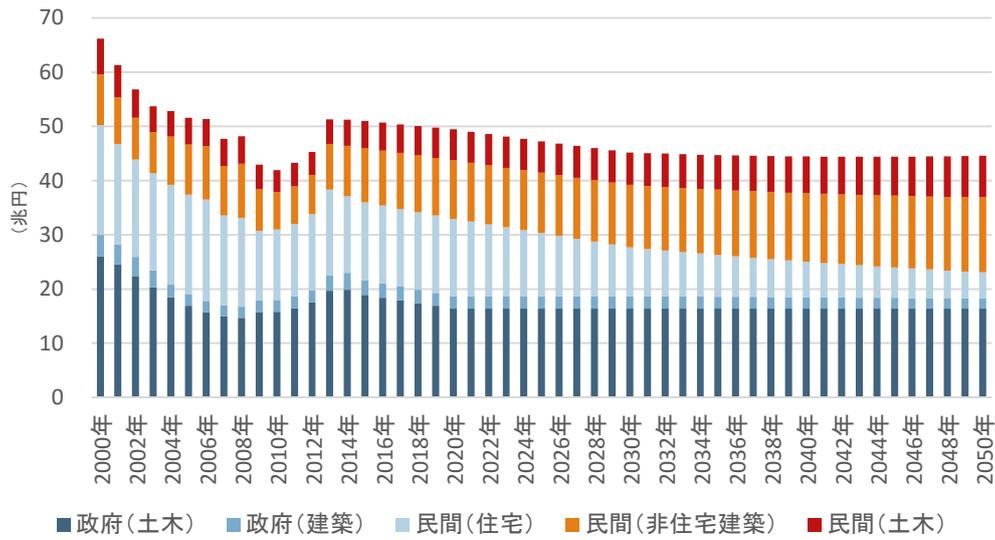
図表 3-I-4 建設投資予測の推計方法と2031年以降の考え方

分野		建設経済研究所の2015～2030年の推計方法	2031年以降の考え方
建設投資	政府	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020年までは東日本大震災の復旧予算分が増えるが、以降は、公共投資関係予算は横ばいで推移すると想定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2031年以降も横ばいで推移</li> </ul>
	民間	住宅	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015～2030年のCAGRで推移</li> </ul>
		非住宅	
		土木	
維持・修繕	政府	<ul style="list-style-type: none"> <li>土木、住宅、非住宅の種類毎に、政府建設投資額に占める維持・修繕比率の上昇傾向から算出される近似式から、将来の維持・修繕比率を算定し、政府建設投資額に乘じ推計。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020～2030年のCAGRで推移</li> </ul>
	民間	住宅	<ul style="list-style-type: none"> <li>2015～2030年のCAGRで推移</li> </ul>
		非住宅	

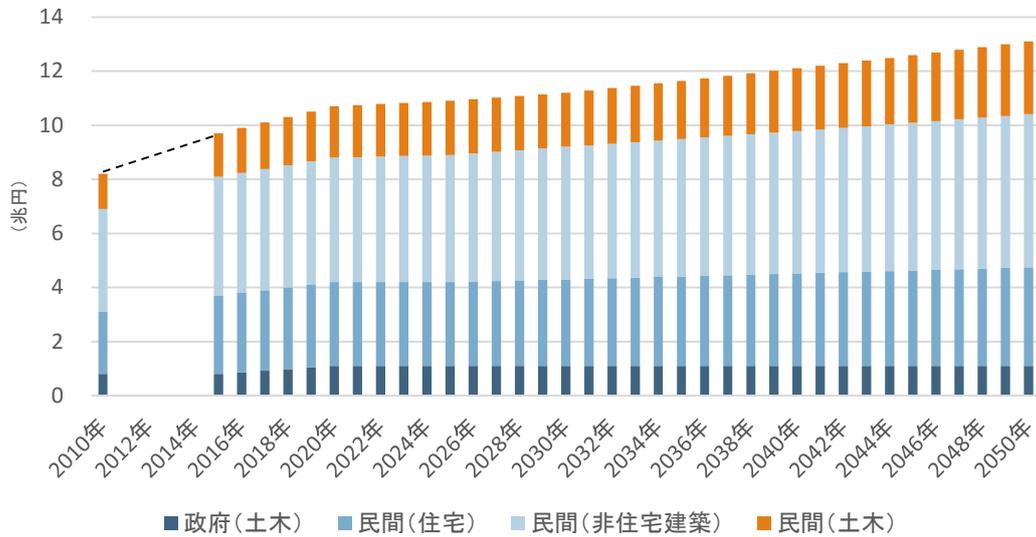
出所) 建設経済レポートNo.67 (建築経済研究所、2016.10) より作成

2030年までは建設投資予測を活用し、2031年以降を推計した結果を図表3-I-5、図表3-I-6に示す。

図表 3-I-5 建設投資の将来予測



図表 3-I-6 維持修繕の将来予測



※同様の統計がないため、2011～2014年を空白としている。



自動車関連の項目における国内将来の市場規模推計では、「次世代自動車普及戦略」と「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ」で掲げられた目標値を推計根拠として使用する。なお、2050年の自動車販売台数に関しては、目標販売シェアの見直しに伴い、販売される全自動車は次世代自動車であると仮定する。

図表 3-I-9 国内の自動車販売台数、保有台数の見通し

	国内の自動車保有台数（万台）			国内の自動車販売台数（万台）		
	2020年	2030年	2050年	2020年	2030年	2050年
次世代自動車台数	1,348	2,627	3,441	234	291	480
全自動車台数	7,249	6,870	6,320	550	510	480
次世代自動車シェア(%)	19%	38%	54%	43%	57%	100%

さらに、次世代自動車の内訳に関して、自動車新時代戦略会議の中間整理において、国内外で販売される新車を2050年までに全て電動車（xEV）にする目標が打ち出された。

図表 3-I-10 自動車新時代戦略会議の中間整理における「世界に掲げる長期ゴール（2050年目標）」

● 以上を踏まえ、日本としては、世界トップレベルの技術力や経験等を有する立場として、自動車に対する環境性能向上の世界的要請の高まりに応えるべく、温暖化対策の長期目標タイミングである2050年に向けて以下の長期ゴールを世界に掲げ、積極的に世界をリードしていくことが適当。

- 2050年までに世界で供給する日本車について世界最高水準の環境性能を実現する**  
 = 2℃シナリオを前提とした環境性能水準  
 = 1台あたり温室効果ガス8割程度削減を目指す（乗用車は9割程度削減） <2010年比> ※  
※"IEA Energy Technology Perspective 2017"におけるB2DS（パリ協定と整合的なシナリオ、50%の確率で温度上昇を1.75度以内に抑えるシナリオ）における削減水準と整合的な水準。  
 = 上記水準が達成される場合、様々な前提によるが、乗用車の電動車（xEV）率は100%に達すると想定。  
※こうした世界の実現には、戦略的な対応が加速し、電池等の技術革新、インフラや制度面での環境整備が進み、電動車（xEV）の性能や消費者にとっての魅力が十分に高めることが重要。
- 車の使い方のイノベーション（MaaS, Connected, 自動走行等）も追求しつつ、世界のエネルギー供給のゼロエミ化の努力と連動し、究極のゴールとしての世界的な"Well-to-Wheel Zero Emission"チャレンジに貢献。**

出所）第2回 自動車新時代戦略会議資料（平成30年7月24日）

また、2050年目標の達成に向けたマイルストーンとしては、2030年までに販売される国内乗用車の50～70%を次世代自動車とする従来通りの目標（初出：次世代自動車戦略2010）が掲げられ、その車種別内訳は図表 3-I-11 のように示されている。

図表 3-I-11 2017年度の販売実績と2030年目標

	2017年実績		2030年目標 (比率)
	販売台数	比率	
従来車	279.1万台	63.6%	30～50%
次世代自動車	159.5万台	36.4%	50～70%
BEV	1.8万台	0.41%	20～30%
PHV・PHEV	3.6万台	0.82%	
HEV	138.5万台	31.6%	30～40%
FCEV	849台	0.02%	～3%
CDV	15.5万台	3.5%	5～10%

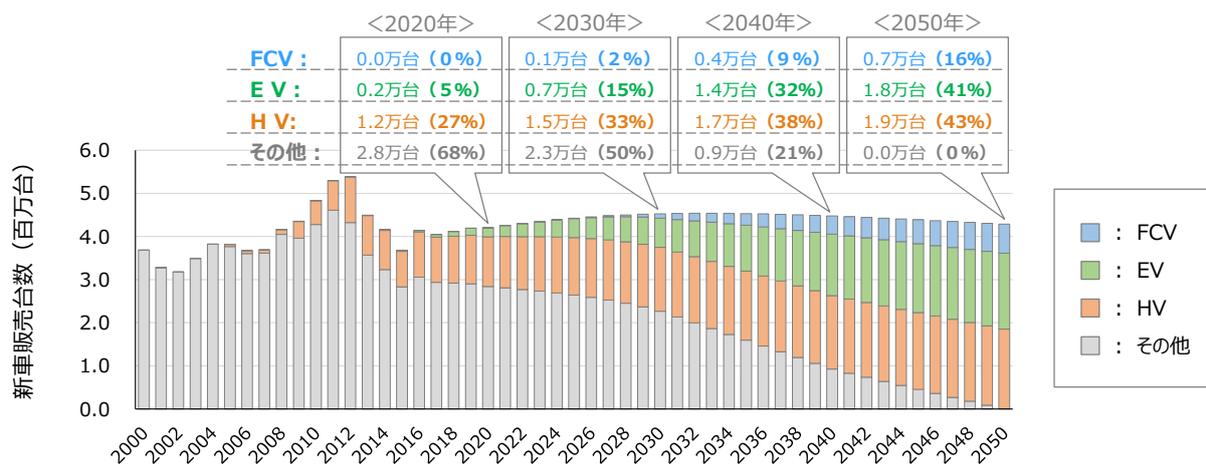
注) BEV：電気自動車、PHV・PHEV：プラグイン・ハイブリッド自動車、HEV：ハイブリッド自動車、FCEV：燃料電池自動車、CDV：クリーンディーゼル自動車  
 出所) 第2回 自動車新時代戦略会議資料(平成30年7月24日)  
 元出所) 次世代自動車戦略2010

図表 3-I-12 次世代自動車の名称

略称	和名
xEV	電動車 (Electrified Vehicle)
BEV	電気自動車 (Battery Electric Vehicle)
PHEV	プラグイン・ハイブリッド自動車 (Plugin Hybrid Electric Vehicle)
HEV	ハイブリッド自動車 (Hybrid Electric Vehicle)
FCEV	燃料電池自動車 (Fuel Cell Electric Vehicle)

平成29年度調査の海外推計(マクロアプローチ)において、世界における次世代自動車の普及シナリオを設定したが、これは、日本が掲げる2030年目標(新車販売に占める次世代自動車の割合：5～7割)及び2050年目標(新車販売は全て電動車)を満たしていることが確認された。そこで、国内将来推計においても、このシナリオを当てはめることとした。

図表 3-I-13 海外推計（マクロアプローチ）における日本の新車販売台数予測

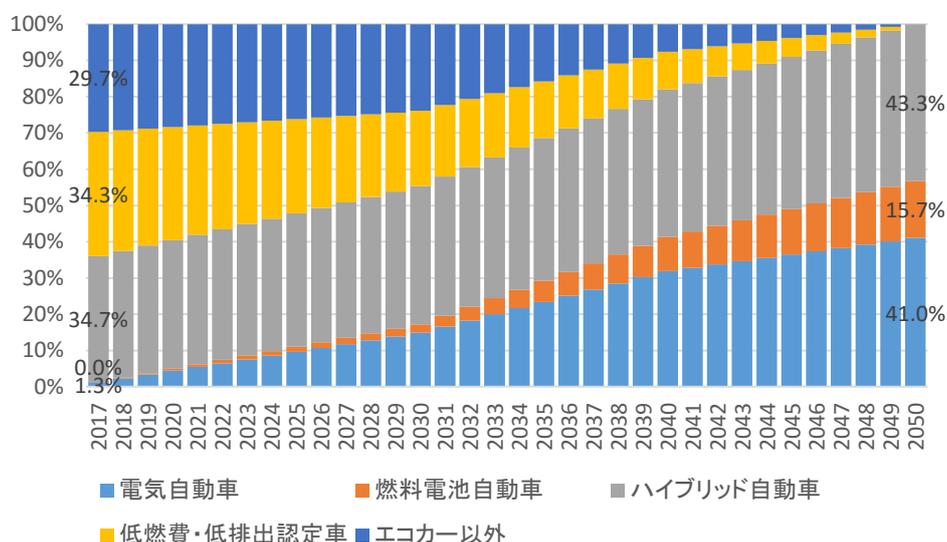


注) マクロアプローチにおける新車販売台数は、将来の実質 GDP 予測値から推計している。

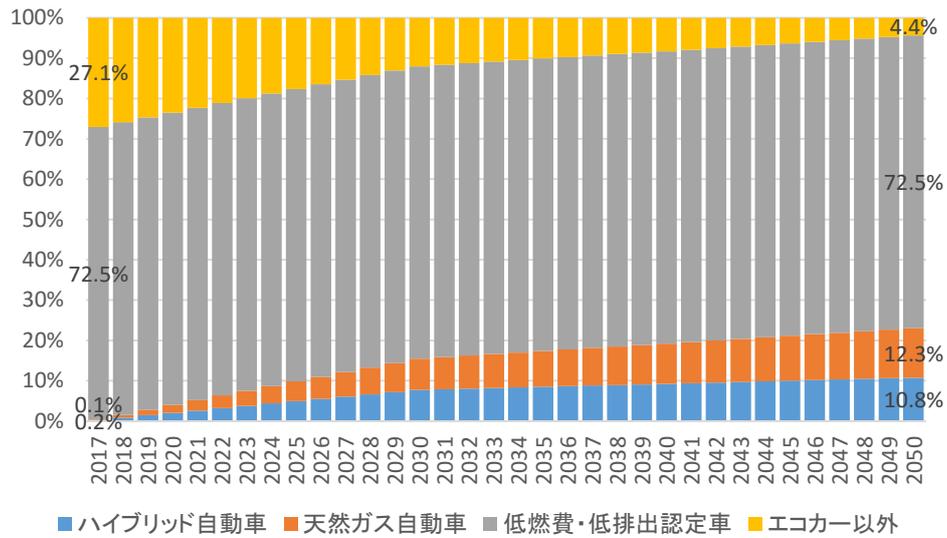
上記シナリオに基づく乗用車・貨物車の新車販売台数の車種別構成比は、図表 3-I-14、図表 3-I-15 のようになる。本調査では、次世代自動車に関連する項目については、すべてこのシナリオに基づいて推計を行うこととする。

新車販売台数は、実績値はマークラインズによる国内販売台数データを用い、将来の販売台数は、『次世代自動車普及戦略』における目標（2030年：510万台、2050年：480万台）と一致するように、乗用車は世帯数、貨物車は GDP の変化を踏まえて推計する。

図表 3-I-14 国内将来推計で用いる新車販売台数の車種別構成比（乗用車）

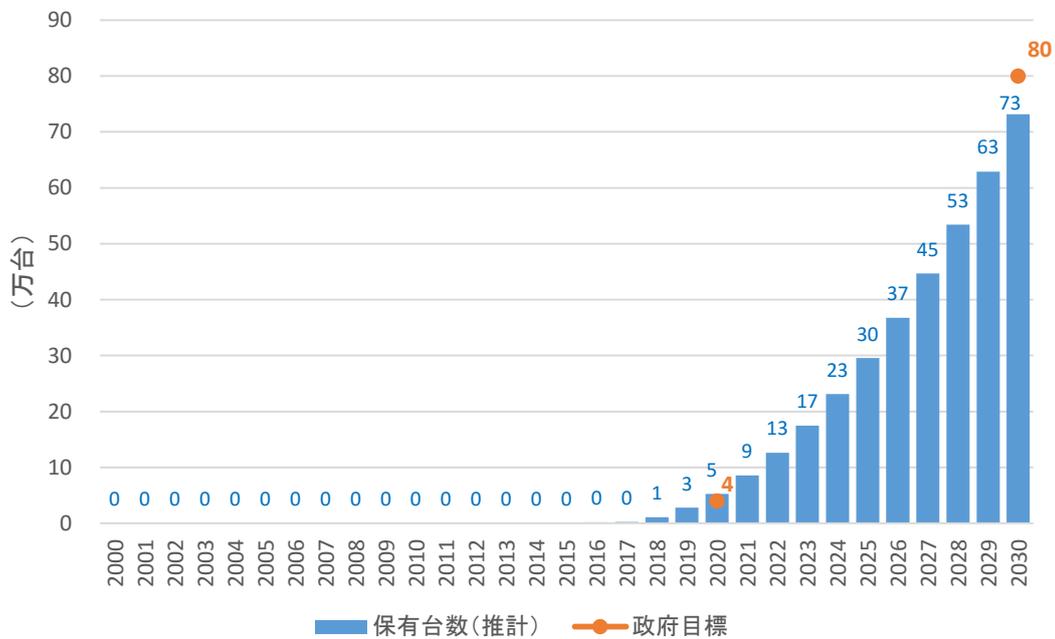


図表 3-I-15 国内将来推計で用いる新車販売台数の車種別構成比（貨物車）

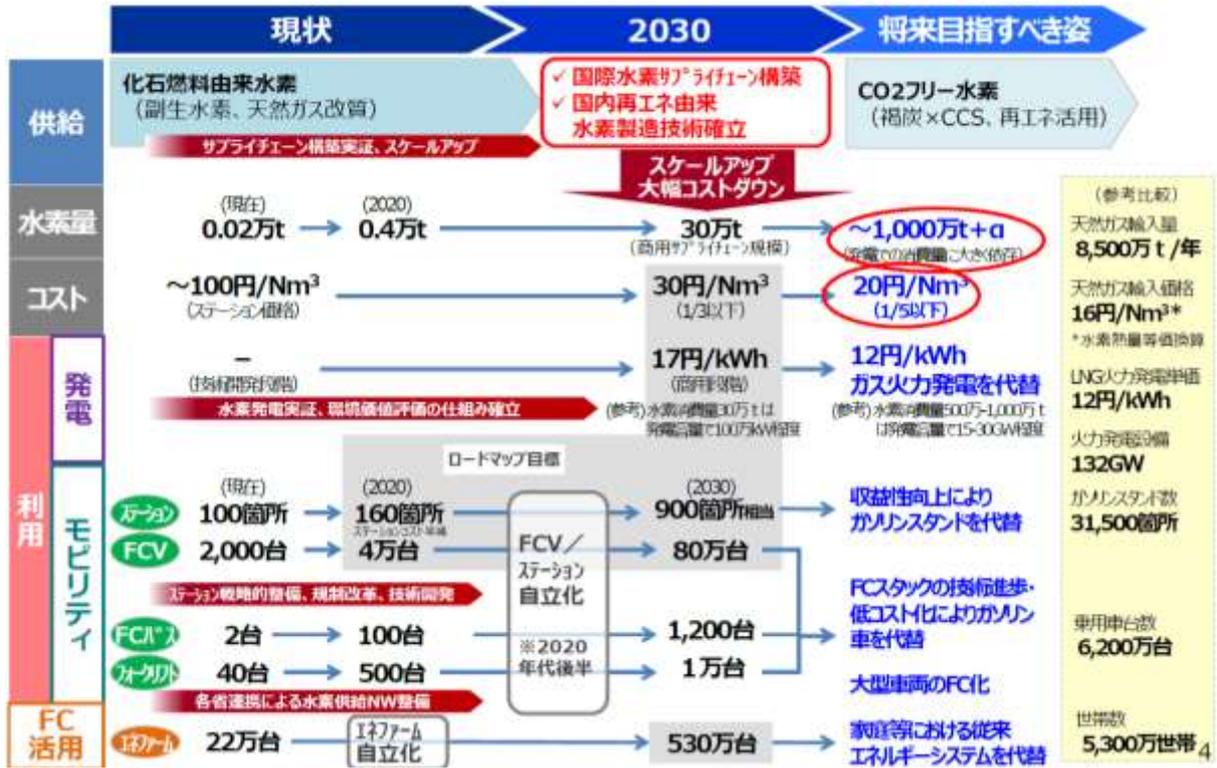


なお、『水素基本戦略』（平成 29 年 12 月 26 日 関係閣僚会議決定）では、FCV の普及目標を、「2020 年までに 4 万台程度、2030 年までに 80 万台程度」としている。本調査における販売台数の想定から保有台数を推計すると、2020 年に約 5 万台、2030 年に約 73 万台となり、水素基本戦略の目標と概ね整合的であることが確認される。

図表 3-I-16 FCV ストック台数予測



図表 3-I-17 水素基本戦略における 2030 年目標



注) 「水素基本戦略」

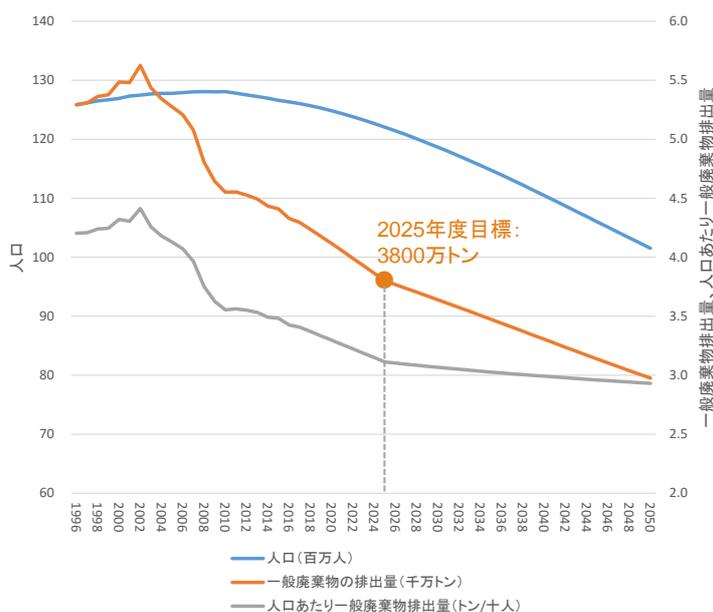
### 1.2.3 廃棄物・リサイクル関連

#### (1) 一般廃棄物

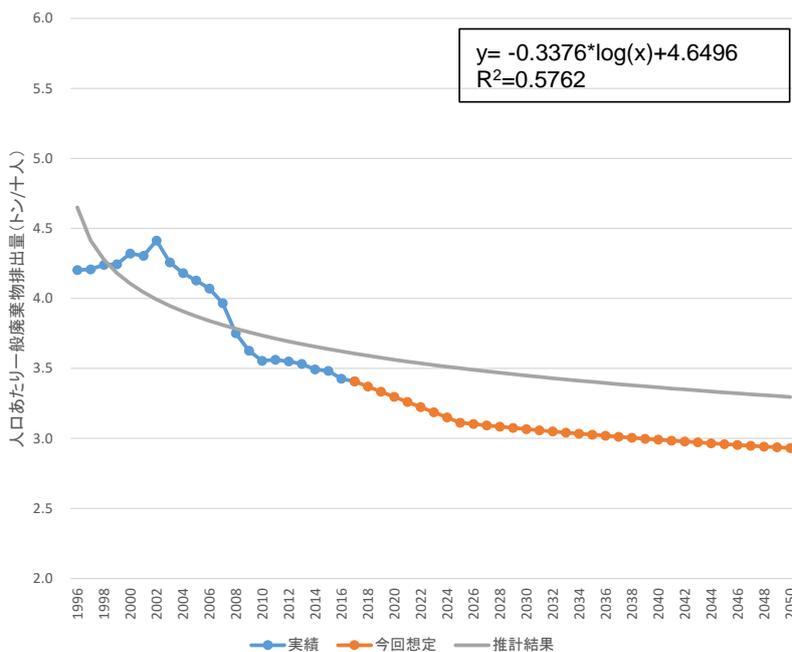
政府は「第4次循環型社会形成基本計画」において、2025年の一般廃棄物排出量を3,800万トンに抑えろとの目標を掲げている。

「人口あたり一般廃棄物排出量」は減少傾向にあり、その傾向が続くと考える。2025年までは、政府目標値に向けて単調に推移し、それ以降は「人口あたり一般廃棄物排出量」予測値（対数近似）と同様の変化率で減少すると想定する。

図表 3-I-18 一般廃棄物排出量の推計

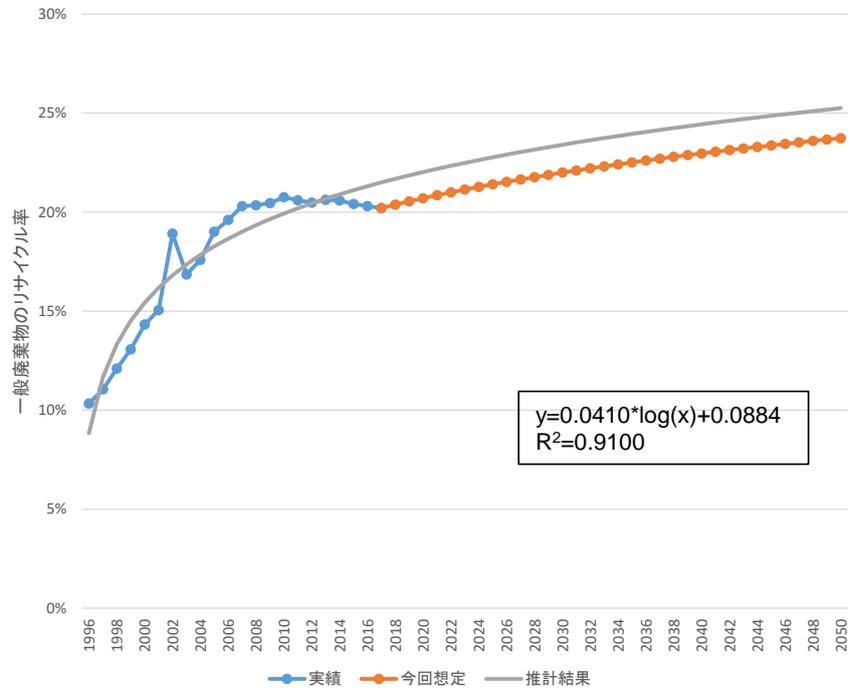


図表 3-I-19 人口あたり一般廃棄物排出量の推計



また、一般廃棄物のリサイクル率は増加傾向にあったが、近年は 20%前後で推移している。そこで、将来のリサイクル率は、過去実績に基づく対数近似結果と同じ変化率で推移すると仮定して推計する。

図表 3-I-20 一般廃棄物リサイクル率の推計

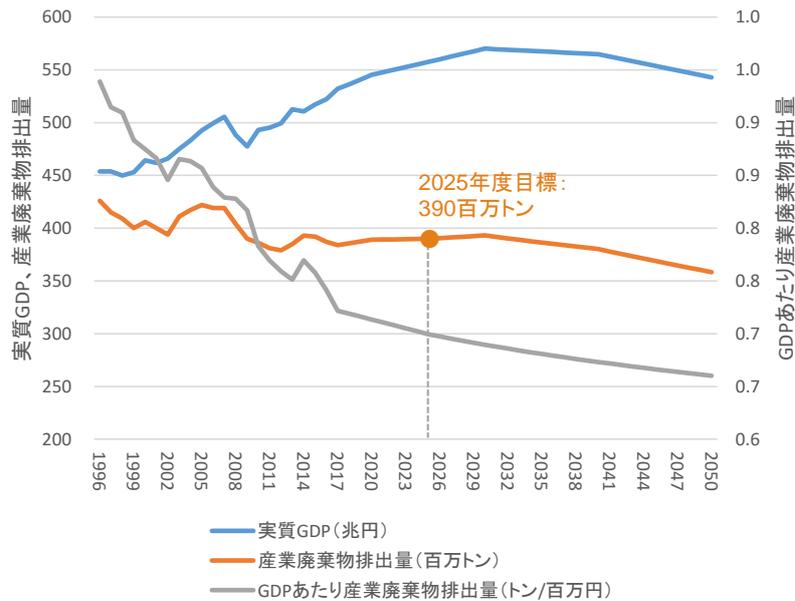


## (2) 産業廃棄物

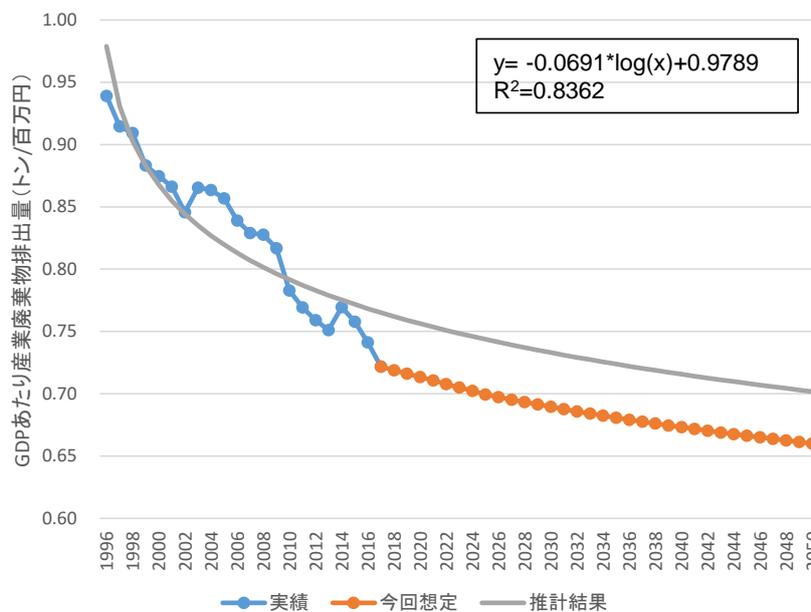
政府は「第4次循環型社会形成基本計画」において、2025年の産業廃棄物排出量を390百万トンに抑えろとの目標を掲げている。

「GDPあたり産業廃棄物排出量」は減少傾向にあり、その傾向が続くと考える。2025年までは、政府目標値に向けて単調に推移し、それ以降は「GDPあたり産業廃棄物排出量」予測値（対数近似）と同様の変化率で減少すると想定する。

図表 3-I-21 産業廃棄物排出量の推計



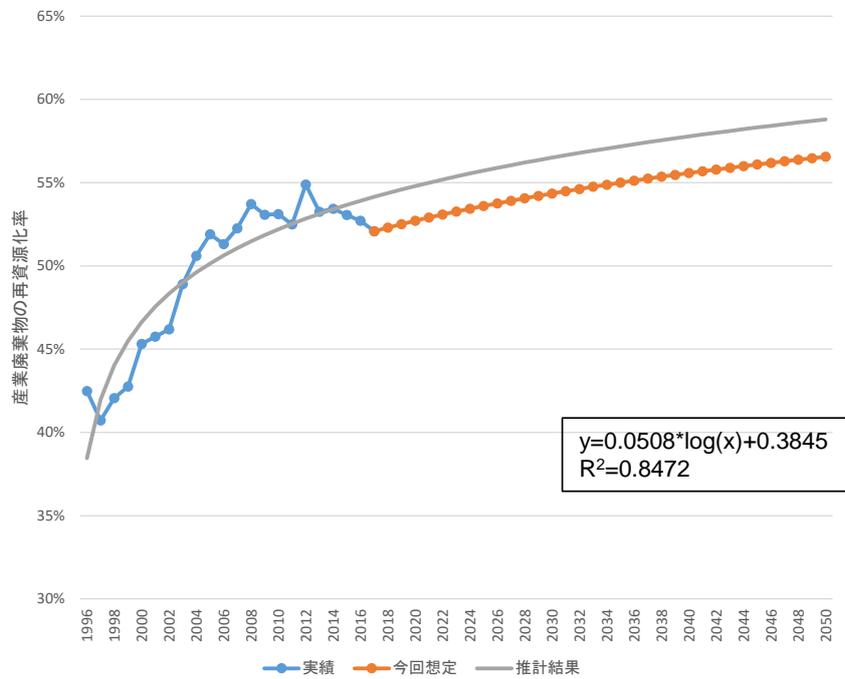
図表 3-I-22 GDPあたり産業廃棄物排出量の推計



注) 将来の GDP 成長率は、日本経済研究センター「長期経済予測 2013-2050 年」における「基準シナリオ (停滞シナリオ・人口減放置)」に準拠。

また、産業廃棄物の再資源化率は増加傾向にあったが、近年は安定的に推移している。将来の再資源化率は、過去実績に基づく対数近似結果と同じ変化率で推移すると仮定して推計する。

図表 3-I-23 産業廃棄物再資源化率の推計



## 2. 将来推計項目ごとの推計方法

平成 27 年度までは回帰分析により推計を行っていたが、平成 28 年度調査において推計方法の見直しを行い、23 の将来推計項目ごとに、所管省庁・業界団体等の目標や予測値がある場合はそれを用い、それが見つからない場合に限り、説明変数の妥当性を精査した上で、回帰分析を用いることとした。本調査では原則、平成 28 年度の推計方法を踏襲することとし、データの更新を行った。

図表 3-I-24 国内将来市場規模の推計方法（まとめ）

	将来推計項目	推計方法
fa1	大気汚染防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 移動発生源に係る項目（DPF・自動車排気ガス浄化触媒）は『次世代自動車普及戦略』の販売台数目標を基に推計。</li> <li>・ 固定発生源（工場）に係る項目は、石油・石炭製品最終需要に応じて推移すると想定。</li> <li>・ アスベスト除去は、除去完了までに必要な年数を想定。</li> </ul>
fa2	下水、排水処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「設備投資（新設）」分は、国の下水道整備目標を踏まえて推計。</li> <li>・ 「設備投資（更新）」分は過去投資額から将来需要を推計。</li> <li>・ 「事業運営」分は、将来人口と汚水処理人口普及率から推計。</li> </ul>
fa3	土壌、水質浄化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土壌汚染対策必要額の上限に達するまで、『建設投資見通し』に応じて需要が生じるものと想定。</li> </ul>
fa4	騒音、振動防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「防音工事」は直近実績で一定、「防振工事」は『建設投資見通し』に応じて需要が生じるものと想定。</li> </ul>
fa5	環境経営支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目標値等がないため、産業最終需要の予測値に応じて需要が生じるものと想定。</li> </ul>
fa6	化学物質汚染防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本項目は「サルファーフリーのガソリンと軽油」が大部分を占めるため、『次世代自動車普及戦略』における 2020 年、2030 年、2050 年のガソリン車保有台数に応じて、需要が生じるものと想定。</li> </ul>
fb1	クリーンエネルギー利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 『長期エネルギー見通し』等の政府目標・調査に基づき、将来の電力需要を 2013 年度と同レベルに抑えることを前提として、電源構成における再エネ比率が 2030 年に 24%、2050 年に 47.2%になると想定。</li> <li>・ 価格については、最も発電規模が大きい太陽光（10kW）の傾向で代表させる。政府目標を踏まえ、18 円（2018）→7 円（2025）に低下し、その後は一定で推移すると想定。</li> </ul>
fb2	省エネルギー建築	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住宅・非住宅の市場動向は、『建設投資見通し』に応じて推移すると仮定。</li> <li>・ 『第五次エネルギー基本計画』における「建築物については、2030 年までに新築建築物の平均で ZEB/ZEH の実現を目指す」との政策目標を踏まえて想定。</li> </ul>
fb3	省エネルギー電化製品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「LED 照明」は、政府目標に基づき、2020 年までにフローで 100%、2030 年までにストックで 100%になるように市場が推移すると想定。</li> <li>・ 「その他省エネ家電」については長期目標や予測がなく、また、制度変更による影響を受けやすく、各種変数により回帰分析を行っても良好な傾向が得られなかったため、過去の傾向を踏まえ、将来も一定に推移するものと仮定。</li> </ul>
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本項目は高効率給湯器、地域冷暖房、高性能ボイラー、ESCO 事業等で構成されるが、政府による長期目標や予測が存在しない。</li> <li>・ そこで、「高効率機器」と「地域冷暖房・ESCO」に分け、前者は「一般機械最終需要（輸出含む）」、後者は「世帯数」に応じて変化するものと想定して推計。</li> </ul> <p>※昨年度までは当該分野のみ回帰分析を実施。</p>
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「省エネ型建機（国内）」「エコシップ」は政府目標を使用。</li> <li>・ 「省エネ型建機（輸出）」は世界 GDP 推移及び海外への生産移転の進展を考慮して推計。</li> <li>・ 「環境配慮型鉄道車両」は過去の傾向から、一定と仮定。</li> <li>・ 「軽量・高強度素材」は民間調査会社の将来予測を活用。</li> </ul>
fb6	自動車の低燃費化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 乗用車は、政府目標及び諸外国や自動車メーカーの戦略を踏まえ、2050 年の新車販売の 100%が次世代自動車となり、内訳は EV：41.0%、FCV：15.7%、HV：43.3%になると想定。</li> <li>・ 貨物車は、『次世代自動車普及戦略』に基づいて HV・NGV の販売が増加し、その他のエコカーの比率は現在と一定と想定。</li> </ul>

	将来推計項目	推計方法
fb7	排出権取引	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府等の目標がなく、制度変更の影響を受けやすいため、将来も一定で推移すると仮定。</li> </ul>
fc1	廃棄物処理、リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> <li>「産業廃棄物」「一般廃棄物」は、政府目標及び近年の動向をもとに将来の廃棄物排出量及びリサイクル率を想定して推計（排出量は、GDP 当たり・人口当たりの効率の改善を見込む）。</li> <li>「施設」は過去投資額及び耐用年数を踏まえて、将来の更新需要を推計。</li> </ul>
fc2	リサイクル素材	<ul style="list-style-type: none"> <li>fc1 と同じシナリオに基づく、産業廃棄物の再資源化量の見込み量を基に推計。</li> <li>「バイオ燃料」は、木質バイオマスに関しては政府目標を設定、その他は直近と同様の傾向で増加するものと想定。</li> </ul>
fc3	資源有効利用製品	<ul style="list-style-type: none"> <li>「中古自動車小売業」は製造業最終需要の予測値、「資源回収」は一般廃棄物リサイクル量の予測値に応じて推移するものと想定。</li> <li>その他は多様な製品（中古品流通、中古住宅流通、電子書籍、リターナブルびん等）で構成されるが、全体として近年緩やかに増加傾向にあることから、過去の年平均成長率（CAGR）に基づいて成長すると想定。</li> </ul>
fc4	リフォーム、リペア	<ul style="list-style-type: none"> <li>「建築リフォーム・リペア」「インフラメンテナンス」は、『建設投資見通し』に基づいて需要が推移するものと想定。</li> <li>「自動車整備」は、『次世代自動車普及戦略』に基づく自動車保有台数に係る政府目標に基づいて推計。</li> <li>「リペア」は、製造業最終需要の予測値に応じて推移するものと想定。</li> </ul>
fc5	リース、レンタル	<ul style="list-style-type: none"> <li>本項目には多種多様な産業に対する機器・機械のリース・レンタルサービスが大部分を占め、また、割合は小さいがカーシェアリング・エコカーレンタルなど BtoC 向けのサービスも含まれる。</li> <li>政府による長期目標や予測は存在しない。様々な産業の影響を受けることから、日本の GDP の推移に応じて需要が変化するものと想定。</li> </ul>
fc6	長寿命建築	<ul style="list-style-type: none"> <li>本項目は「100 年住宅」が該当。</li> <li>『建設投資見通し』に基づく民間住宅市場の動向と、想定される 100 年住宅比率（過去推移の延長）から推計。</li> </ul>
fd1	緑化、水辺再生工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>本項目の大部分は「工場緑化」と「都市緑化」が占め、「都市緑化」は工場と市街地を区分するための緩衝緑地の整備が大部分を占める。</li> <li>そこで、工場立地面積の動向と関連の深い製造業最終需要（国内分）の予測値に応じて市場が推移するものと見込む。</li> </ul>
fd2	水資源利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>上水道の「設備投資（更新）」分は、過去投資額データから将来需要を推計。</li> <li>上水道の「事業運営」分は、将来人口に応じて推移するものと想定。</li> </ul>
fd3	持続可能な農林水産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>「林業」は、森林・林業基本計画における森林整備や国産材利用の目標に基づいて推計。</li> <li>「農業」は、本項目の算定根拠としているエコファーマーの数は減少傾向にある一方、政府は有機農業の取組面積の増加を目指していることを踏まえ、市場としては現在と同等水準で推移すると見込む。</li> <li>「漁業」は、水産庁の魚介類の生産目標を踏まえて設定。</li> </ul>
fd4	環境保護意識向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>「エコツーリズム」は、将来の旅行者数の予測値（日本人は人口減に伴って減少、外国人は政府目標を踏まえて増加）に応じて推移すると想定。</li> <li>「環境教育」は、将来の学齢人口推移を踏まえて推計。</li> </ul>

## 2.1 大気汚染防止 (fa1)

### 2.1.1 推計方針

当該項目は、移動発生源である自動車排気を浄化する設備項目、固定発生源である工場の排気を浄化する設備項目、アスベスト除去工事に大別できると考えられる。

移動発生源である自動車排気に係る「DPF」と「自動車排気ガス浄化触媒」は、環境省が掲げる「次世代自動車普及戦略」の目標を基に、それぞれで市場規模の推計を行う。

固定発生源である工場排気の浄化設備等 11 項目に関しては、省庁や業界団体から個別の目標値や見通しは立っていないため、産業別最終需要をもとに推計を行う。

アスベスト除去工事については、除去完了までに必要な年数を想定し、それまでは毎年一定の市場が存在すると見なす。

#### (1) DPF (移動発生源に係る項目)

ディーゼル微粒子捕集フィルター (Diesel Particulate Filter 以下「DPF」という。) の出荷量は、ディーゼル車の普及台数に比例すると考えられる。「次世代自動車普及戦略」における、2050 年のディーゼル車販売台数見通しは 33 万台であった。33 万台のディーゼル車販売台数は、目標シェア率が 57% で計算されているため、次世代自動車 100% 普及への上方修正を反映させると、ディーゼル車の 2050 年国内販売台数は、57.89 万台と考えられる。

---

$$33 \text{ (万台)} \times 100/57 \text{ (\%)} = 57.89 \text{ 万台}$$

---

「次世代自動車普及戦略」は国内販売台数の目標値であるため、輸出ディーゼル車両は含まれていない。現在、海外へ輸出されるディーゼル車両は、主に欧州向けのトラック・バスである。2014 年度の、欧州向けトラック・バスの輸出車両数は 2 万台であった。2050 年における欧州向けトラック・バスの輸出車両台数は、現在と大きく変わらないが、ディーゼル化率が 2008 年の 60% から 100% まで向上していると仮定すると、2050 年の輸出ディーゼル車台数は 3.3 万台と考えられる。

自動車排気ガス規制の強化 (ポスト新長期規制) により、2010 年以降、新車ディーゼル車の DPF 装着率は 100% であると想定する。また、DPF の単価は東京都認定品の事例である 60 万円/台から、変わらないものとする。その結果、2050 年の DPF 市場規模は、3,671.4 億円と推計することができる。

---

$$\{ 57.89 \text{ (万台)} + 3.3 \text{ (万台)} \} \times 100 \text{ (\%)} \times 60 \text{ (万円/台)} = 3,671.4 \text{ 億円}$$

---

#### (2) 自動車排気ガス浄化触媒 (移動発生源に係る項目)

自動車排気ガス浄化触媒の出荷量は、ガスを排出する自動車 (電気自動車以外) の普及台

数に比例すると考えられる。「次世代自動車普及戦略」において、自動車排気ガス浄化触媒が必要となる自動車の2050年の販売台数見通しは、205万台であった。この見通しは、販売台数における次世代自動車シェアが57%で計算されているため、次世代自動車の販売シェア100%の目標修正を反映させると、2050年には359.65万台の販売車両に自動車排気ガス浄化触媒が必要になると考えられる。

$$205 \text{ (万台)} \times 100/57 \text{ (\%)} = 359.65 \text{ 万台}$$

また2050年に輸出される車両数は、2013年の輸出台数実績である446.5万台と同等であると仮定する。その内、ガスを排出する自動車（EV車両以外）台数の割合は「次世代自動車普及戦略」で掲げられた目標と同等であると仮定する。

$$446.5 \text{ (万台)} \times 205/275 \text{ (\%)} \times 100/57 \text{ (\%)} = 584.02 \text{ 万台}$$

自動車排気ガス浄化触媒の出荷額は、経済産業省が「生産動態統計年報 化学工業統計編」で公表している。同資料では自動車排気ガス浄化触媒の出荷量をtベースで公表しており、個数ベースでは公表していない。そのため、自動車販売協会連合会が発刊している「2016 自動車統計データブック」の年別新車登録台数を用いて、一台当たり自動車排気ガス浄化触媒単価を算出した。

図表 3-I-25 自動車排気ガス浄化触媒出荷額と自動車生産台数の推移（2010-2015）

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015
自動車排気ガス浄化触媒 出荷額（百万円）	181,299	183,570	181,847	181,440	202,701	200,548
自動車生産台数 （万台）	899.4	926.7	995.1	991.2	959.1	918.8
単価 / 台 （万円）	2.02	1.98	1.83	1.83	2.11	2.18

出所) 生産動態統計年報 化学工業統計編（経済産業省）

出所) 日本自動車工業会 統計データベース

自動車排気ガス浄化触媒の単価は、2050年にかけて大きく変わらないものと考え、単価は2.2万円/台と仮定する。2050年には、自動車排気ガス浄化触媒を必要とする自動車が943.67万台販売されると考えられるため、2050年の自動車排気ガス浄化触媒市場規模は、2,076.1億円と推計することができる。

$$\{ 359.65 \text{ (万台)} + 584.02 \text{ (万台)} \} \times 2.2 \text{ (万円/台)} = 2,076.1 \text{ 億円}$$

### (3) 固定発生源に係る項目

工場排気の浄化設備等で構成される 11 項目に関しては、省庁や業界団体による個別の目標値や見通しが立っていない。そのため、回帰分析による市場推計を行う。当該項目は「集じん装置」や「排煙脱硫装置」、「排煙脱硝装置」等、石油・石炭を燃焼させる際に排出されるガスから汚染物質を取り除く設備を含むため、石油・石炭製品市場の浮沈の影響を受けると考えられる。よって、石油・石炭製品最終需要の予測値と同様の傾向で変化するものとした。

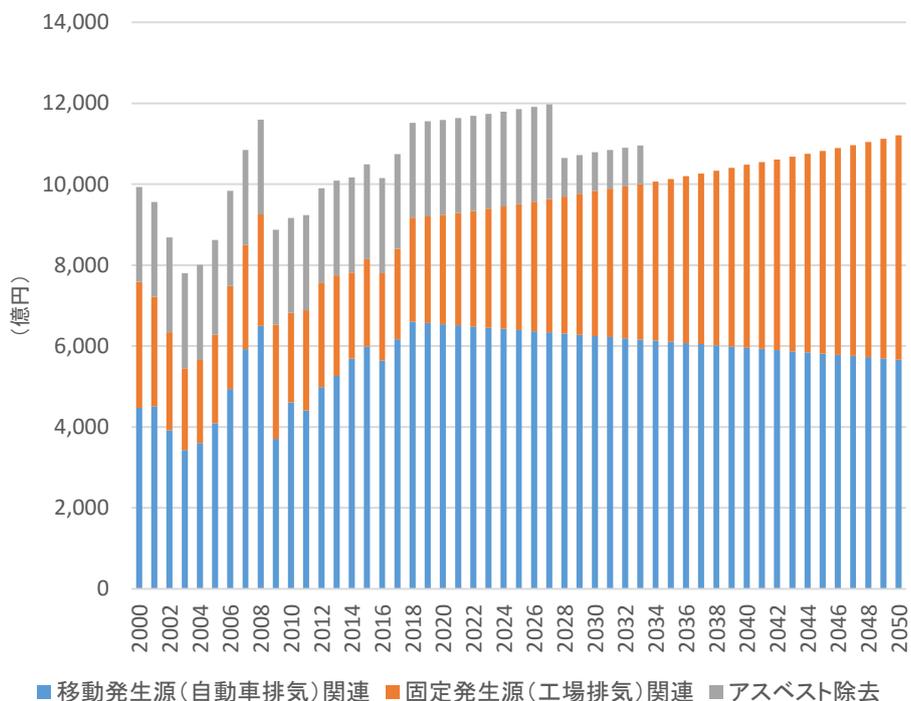
### (4) アスベスト除去工事

アスベスト除去は、国内過去推計における推計手法に基づいて除去完了までに必要な年数を想定し、大規模建築物は 2027 年、小規模建築物は 2033 年まで毎年一定の市場規模が存在すると見なした。

## 2.1.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-26 に示す。

図表 3-I-26 大気汚染防止 (fa1) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.2 下水、排水処理 (fa2)

### 2.2.1 推計方針

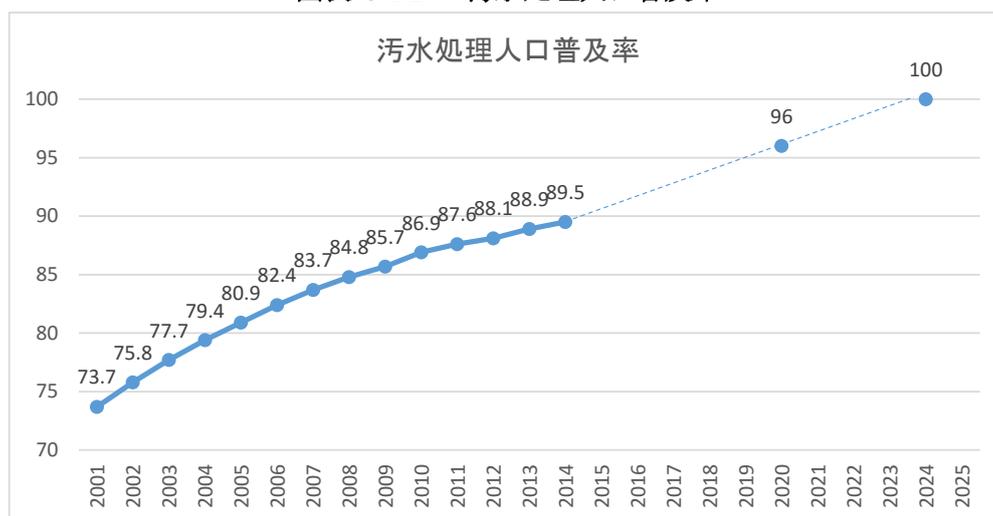
当該項目は、下水の設備投資に係る費用（下水道整備事業、下水汚水処理装置、産業排水処理装置、海洋汚染防止装置、汚泥処理装置、水質汚濁防止関連機器）と、下水処理事業の運営に係る費用（下水処理、水処理薬品、膜、下水処理水供給）の二つに大別することができる。

#### (1) 下水処理事業の運営に係る費用

下水処理事業の運営に係る費用は、下水処理人口に比例すると考えるのが適切である。

今後の下水道整備に関する目標として、「第4次社会資本整備重点計画」（平成27年9月、期間：平成27～32年度）において、汚水処理人口普及率を、約89%（平成25年度）から約96%（平成32年度）に高めていくことが掲げられている。このペースで整備がなされた場合、平成36（2024）年度には整備が概ね完了すると見込まれる。

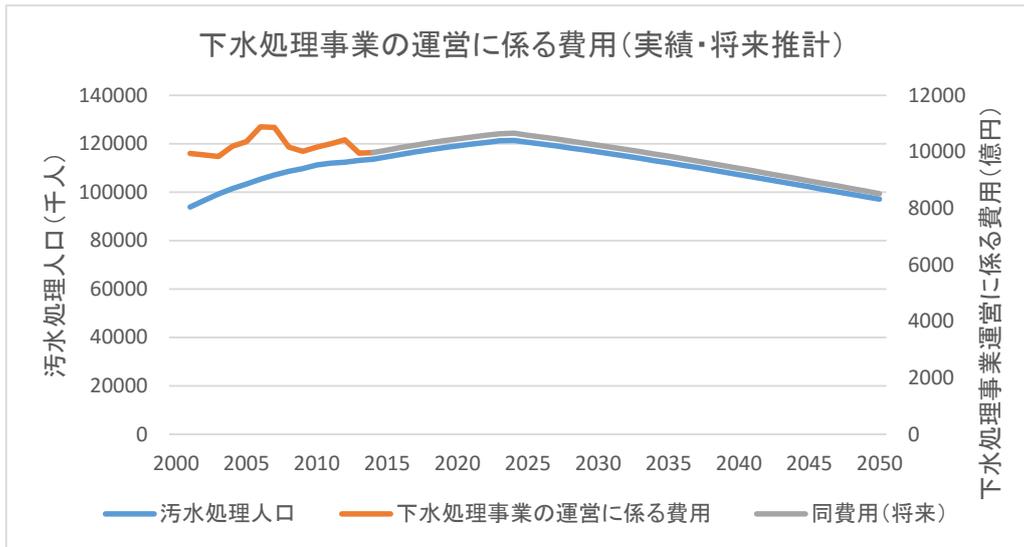
図表 3-I-27 汚水処理人口普及率



出所)「下水道統計」より作成

そこで、将来人口（国立社会保障・人口問題研究所）に汚水処理人口普及率を乗じて将来の汚水処理人口を求め、これに、直近年の汚水処理人口一人当たり費用を乗じて、将来の下水処理事業の運営に係る費用を推計する。推計結果は図表 3-I-28 のとおりである。

図表 3-I-28 下水処理事業の運営に係る費用（実績・将来推計）



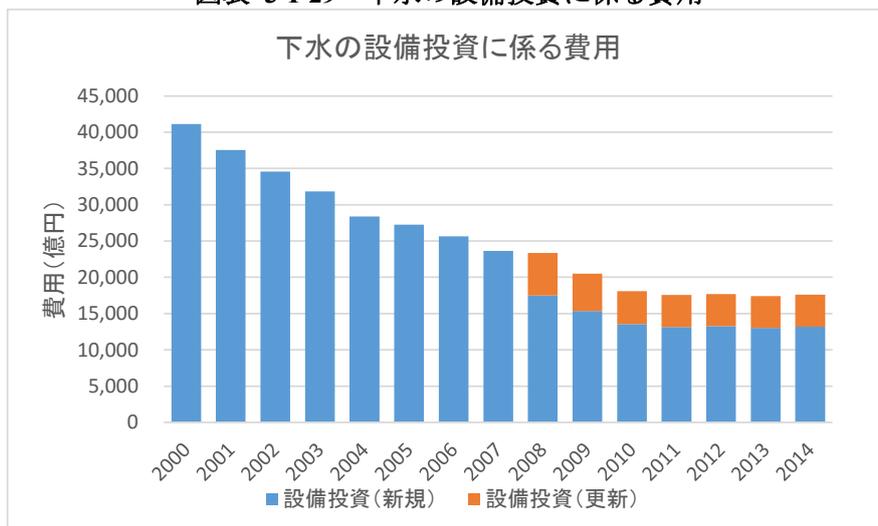
(2) 下水の設備投資に係る費用

下水の設備投資に係る費用には、新設費用と更新費用がある。

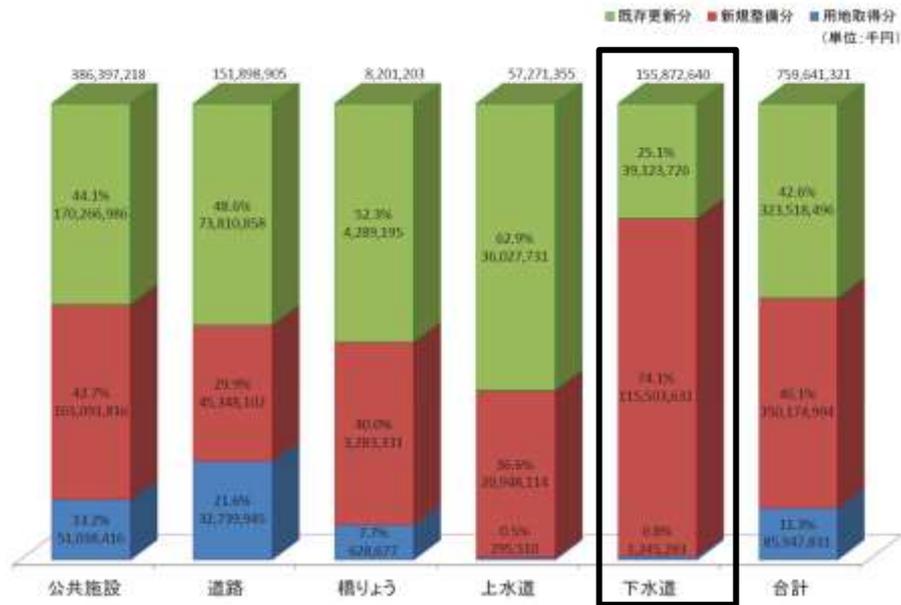
設備投資を、新設費用と更新費用に区別して把握できる統計はない。ただし、総務省が平成 23（2011）年度に全国の地方公共団体に対して実施したアンケートによると、現在の投資的経費のうち 74.1%は新規整備分、25.1%は既存更新分であることが分かっている。

そこで、下水道の長寿命化計画支援制度が創設された平成 20（2008）年度以降、更新費用がこの割合で支出されるようになったと考え、新設費用と更新費用の支出状況は図表 3-I-30 のようになる。

図表 3-I-29 下水の設備投資に係る費用



図表 3-I-30 地方公共団体のインフラに係る投資的経費の内訳



出所) 総務省「公共施設及びインフラ資産の将来の更新費用の比較分析に関する調査結果」(平成 24 年 3 月)

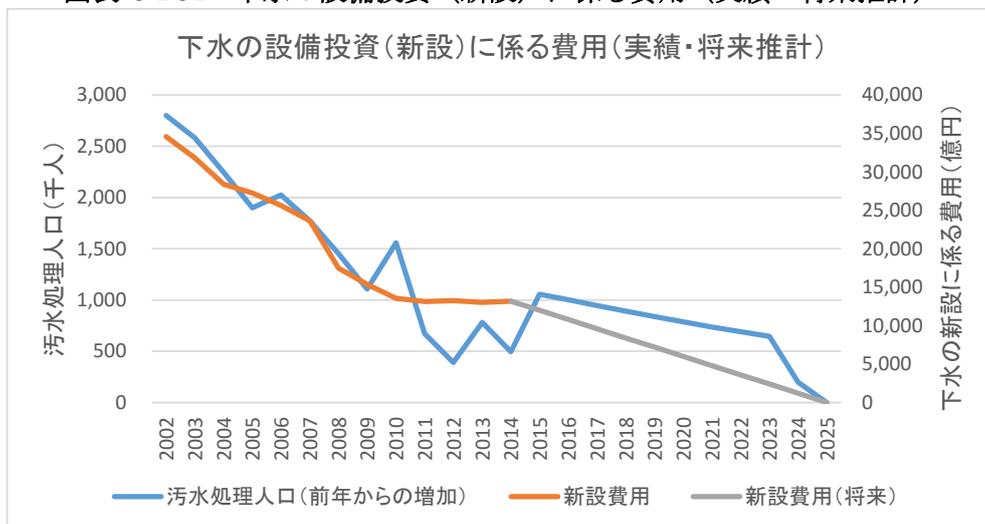
1) 新設費用

下水の設備投資(新設)に係る費用は、単調減少の傾向にある。これは、下水道整備が概ね完了に近づきつつあるためであり、汚水処理人口の増加数と同様の傾向にあることが分かる。

先述のとおり、今後の下水道整備に関する目標としては、汚水処理人口普及率を、約 89% (平成 25 年度) から約 96% (平成 32 年度) に高めていくことが掲げられており、このペースで整備がなされた場合、平成 36 (2024) 年度には整備が概ね完了すると見込まれる。

そこで、直近年の実績から、汚水処理人口を一人増やすために必要な費用を算定し、①で推計した将来の汚水処理人口の前年比増加数にこれに乗じることにより、将来の下水の設備投資(新設)に係る費用を推計する。推計結果は図表 3-I-31 のとおりである。

図表 3-I-31 下水の設備投資(新設)に係る費用(実績・将来推計)



## 2) 更新費用

新設費用が減少する一方、更新費用が増加することが考えられる。

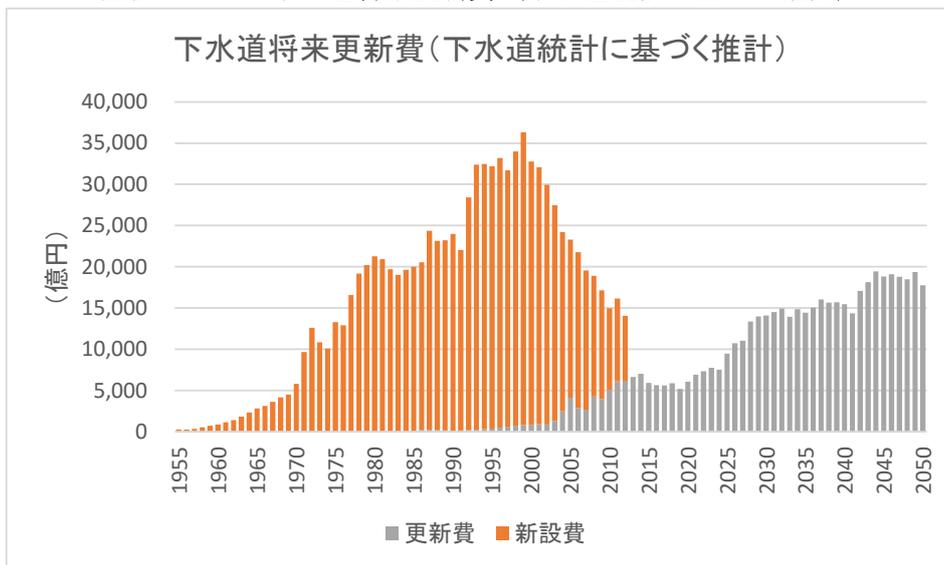
下水道の更新費用に関して、将来の市場規模推計に利用できるような政府目標は設定されていない<sup>2</sup>。

そこで、過去の投資額データを基に将来の更新費を推計し、現在の更新費に対する伸び率を考慮して、将来の更新費用を推計する。

なお、「インフラメンテナンス」項目は、「長寿命化改修費用」を計上しており、更新費用そのものを計上しているわけではないため、概念上の重複はない。

「下水道統計」で、過去の投資額を時系列で把握することができる。このデータを基に、耐用年数を設定して、将来同様の更新需要が発生すると見なして、将来の更新費を推計すると図表 3-I-32 のようになる。

図表 3-I-32 下水道将来更新費（下水道統計に基づく推計）



<sup>2</sup> 「第4次社会資本整備重点計画」（平成27年9月、期間：平成27～32年度）では、「長寿命化計画（個別施設計画）の策定率」を平成32年度までに100%にする、「維持管理・更新等に係るコストの算定率」を平成32年度までに100%にする、という目標は掲げられているが、市場規模推計の参考になる指標とは言いがたい。

参考 下水道の将来更新費の推計方法

**1)推計の対象分野・区分**

「管きよ」「処理場」の2区分に分けて推計を実施。

**2)推計に用いたデータ**

投資額は「下水道統計要覧」(1951～2004年度)及び「下水道統計」(2005～2010年度)のデータを使用。(下水道統計は、2004年度までは要覧、行政編、財政編の3冊に分かれていたが、2005年度以降、1冊に統合されている。)

**3)耐用年数**

耐用年数は、各施設区分において、下表のように設定。

施設区分	年数	設定根拠
管きよ	50年	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用実績調査(国総研論文)によれば、管渠の耐用年数は14年～73年の幅を有し、最頻値は47年。</li> <li>地方公営企業法に規定する有形固定資産の耐用年数は60年。</li> <li>財務省令に規定する有形減価償却資産の耐用年数は35年。</li> </ul> <p>⇒上記を総合的に判断して、管渠の耐用年数は50年とした。</p>
処理場	33年	<p>■土木構築物・建築建物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用実績(126地方公共団体のアンケート)によれば、土木構築物・建築建物の耐用年数は35年～70年の幅を有し、最頻値は50年～55年。</li> <li>地方公営企業法に規定する有形固定資産の耐用年数は、土木構築物、建築建物とも50年。</li> <li>財務省令に規定する有形減価償却資産の耐用年数は35年。</li> </ul> <p>⇒上記を総合的に判断し、土木構築物・建築建物の耐用年数は50年とした。</p> <p>■機械・電気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>耐用年数調査報告書(昭和60年下水協報告書)によれば、処理場の機械・電気設備の耐用年数は10年～30年の幅を有し、最頻値は15～20年。</li> <li>地方公営企業法に規定する有形固定資産の耐用年数は、機械設備については17年、電気設備については15年。</li> <li>財務省令に規定する有形減価償却資産の耐用年数は12年。</li> </ul> <p>⇒上記を総合的に判断して、機械・電気設備の耐用年数は15年とした。</p> <p>さらに、土木構築物・建築建物と機械・電気設備の構成比(1:1)より、加重平均して33年とした。</p>

**4)デフレーター**

内閣府『日本の社会資本』で用いられている分野別デフレーターを使用した。

**5)公共事業のコスト縮減の反映**

更新費のコスト縮減については、下表に示す1996(平成8)年度を基準年とした2007(平成19)年度(最新)までの工事コスト縮減率(間接的な効果を除く)の推計値を採用し、2007年度以降については18.5%で据え置きとした。

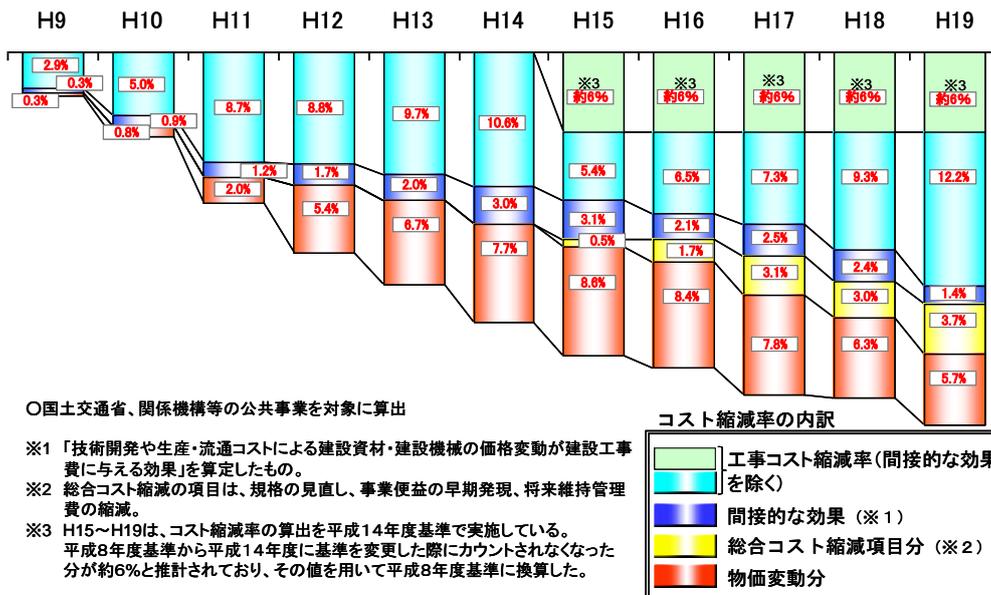
図表 3-I-33 更新費のコスト削減率の設定

<コスト削減率> 工事コスト削減分(間接的な効果を除く)

H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19~
2.9%	5.0%	8.7%	8.8%	9.7%	10.6%	11.7%	12.8%	13.6%	15.6%	18.5%
(2.9)	(5.0)	(8.7)	(8.8)	(9.7)	(10.6)	(11.7)	(12.8)	(12.8)	(12.8)	(12.8)

※( )内は前回推計時に設定した削減率(%)。なお、H17年度以降はH16年度実績値と同率と仮定。

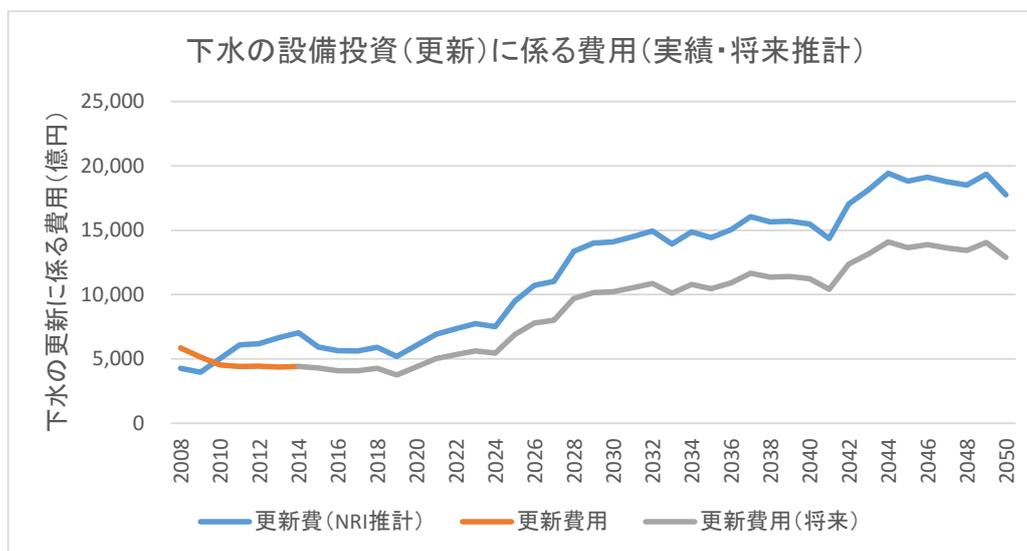
図表 3-I-34 公共事業のコスト削減率の推移



出所)国土交通省技術調査課資料

当然のことながら、「下水道統計」データを用いた更新費推計結果と、本項目における実績データとは一致しない。そこで、本項目における実績データを、「下水道統計」に基づく将来更新費の伸び率を用いて、将来に延長推計することとした。推計結果は図表 3-I-35 のとおりである。

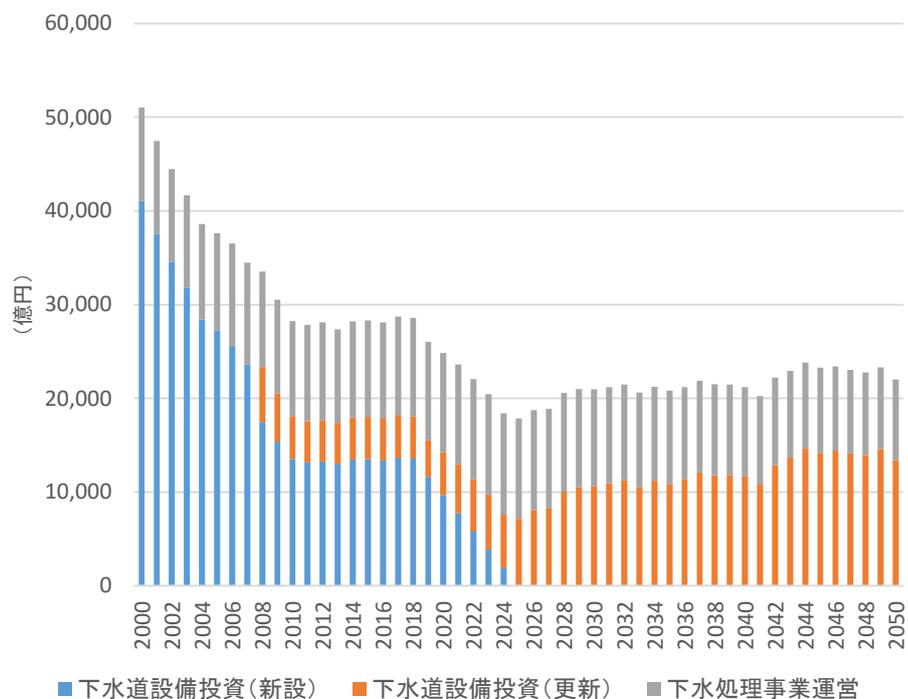
図表 3-I-35 下水の設備投資(更新)に係る費用(実績・将来推計)



## 2.2.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-36 に示す。

図表 3-I-36 下水、排水処理（fa2）分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.3 土壌、水質浄化 (fa3)

### 2.3.1 推計方針

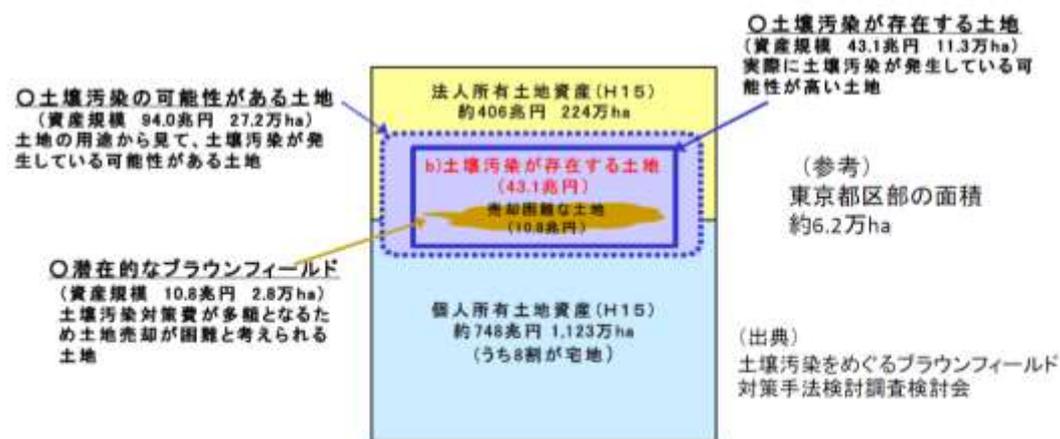
当該項目は「土壌浄化」(事業、プラント)が全体の86%を占める。そこで、「土壌浄化」について将来推計を行った上で、その他(河川・湖沼浄化)の分については、土壌浄化に対する割合が一定であると仮定し、全体市場規模を推計することとする。

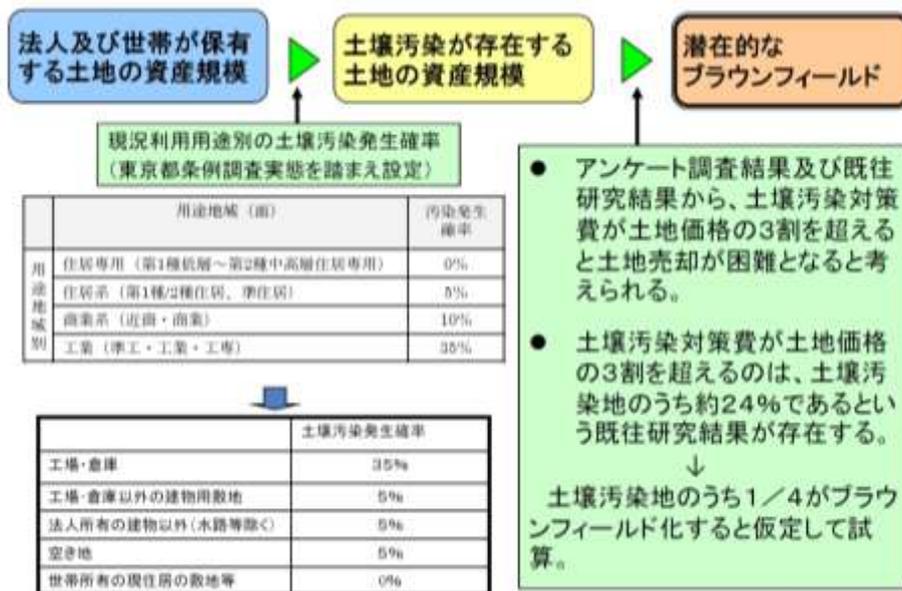
「土壌汚染をめぐるブラウンフィールド対策手法検討調査検討会」(環境省、2007年)が、土壌汚染の可能性のある土地の面積を発表している。これによると、土壌汚染が存在する土地11.3万haのうち、土壌汚染対策費が多額のため売却困難な土地2.8万haを除いた8.5万haが、今後土壌浄化事業が実施される可能性があり、それに要する土壌汚染対策費は12.7兆円(=16.9兆円-4.2兆円)とされている。

土壌汚染工事の受注高は、再開発需要に依存すると考えられる。そこで、「土壌浄化」に関しては、日本建設業連合会「建設投資の将来見通し」における将来建設需要に応じて変化すると仮定して推計を行う。そして、2007年以降の累積が12.7兆円に達するまで市場が存在すると考える。(なお、東日本大震災に伴う除染費用は含めていない。)

図表 3-I-37 ブラウンフィールドの潜在的規模試算の結果

区分	説明	面積	土地資産価値	土壌汚染対策費
土壌汚染が存在する土地	土壌汚染のある可能性の高い土地	11.3万ha	43.1兆円	16.9兆円
潜在的なブラウンフィールド	汚染対策費が多額のため売却が困難な土地	2.8万ha	10.8兆円	4.2兆円





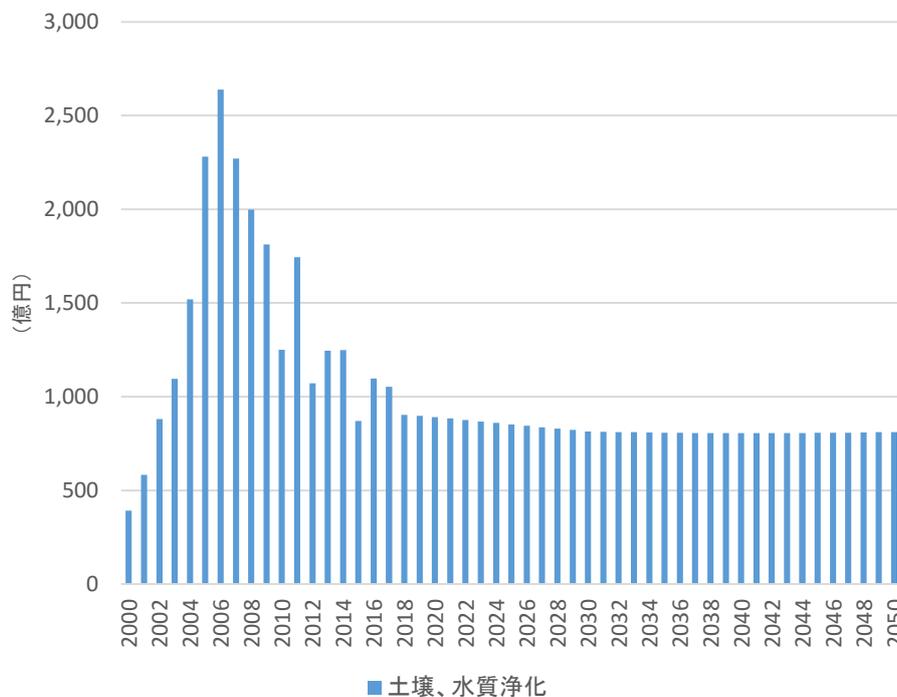
出所) 環境省資料 ([https://www.env.go.jp/water/dojo/sesaku\\_kondan/01/06.pdf](https://www.env.go.jp/water/dojo/sesaku_kondan/01/06.pdf))

### 2.3.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-38 に示す。

2007 年以降、2050 年度までの土壌浄化関連費用の累積額は、建設業最終需要で推計した場合は 5.7 兆円となり、上限の 12.7 兆円を下回る結果となった。

図表 3-I-38 土壌、水質浄化 (fa3) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.4 騒音、振動防止 (fa4)

### 2.4.1 推計方針

当該項目は、「防音工事関連」(防音工事、防音材)及び「防振工事関連」(防振工事、防振材)の二つに大別される。

#### (1) 防音工事関連

過去推計において、当該項目の市場規模は、下記工事の予算額を使用している。このため、将来の市場規模は、今後の空港整備、防衛施設整備の動向に比例すると考えられる。

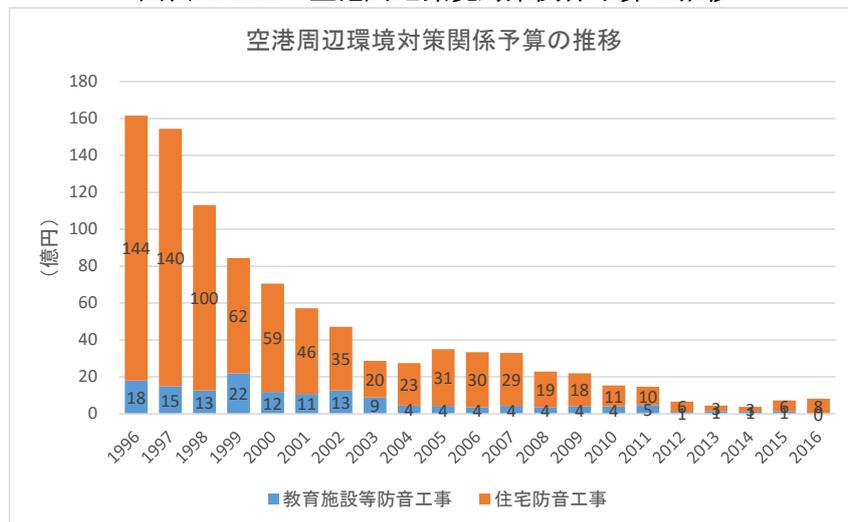
- ・ 空港周辺対策事業費 (教育施設等防音工事、住宅防音工事)
- ・ 防衛施設周辺騒音対策事業 (騒音防止事業 (学校、病院等の防音、住宅防音、防音関連維持費))

#### 1) 空港

過去 20 年間の推移を見ると、空港に係る防音工事の予算は大きく減少し、直近 5 年間は概ね安定的に推移している。防音工事は空港整備に伴って実施されるものであり、空港整備が概ね完了した現在においては、需要が増えることは考えにくい。

我が国では空港整備は概ね完了しており、今後の新規整備は考えにくい(「第 4 次社会資本整備重点計画」に示される将来の空港整備の方針は、「首都圏空港の機能強化」など、既存空港の改良が中心となっている)。このため、直近年の傾向が今後も継続すると仮定する。

図表 3-I-39 空港周辺環境対策関係予算の推移



出所) 数字でみる航空

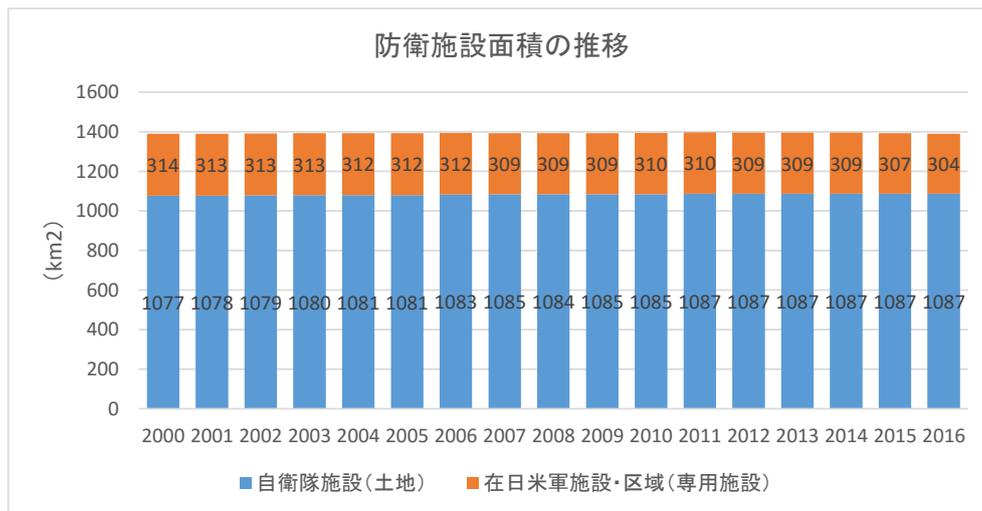
## 2) 防衛施設

近年、防衛施設面積はほぼ一定であり、また、防音工事を含む基地対策経費もほぼ一定で推移している。

「中期防衛力整備計画」(H26～H30)では、定量的な目標としては、経費総額の目標(平均伸率1.8%増)は示されているが、施設整備に関する政策目標は掲げられていない。また、大規模な施設整備の予定も示されていない。

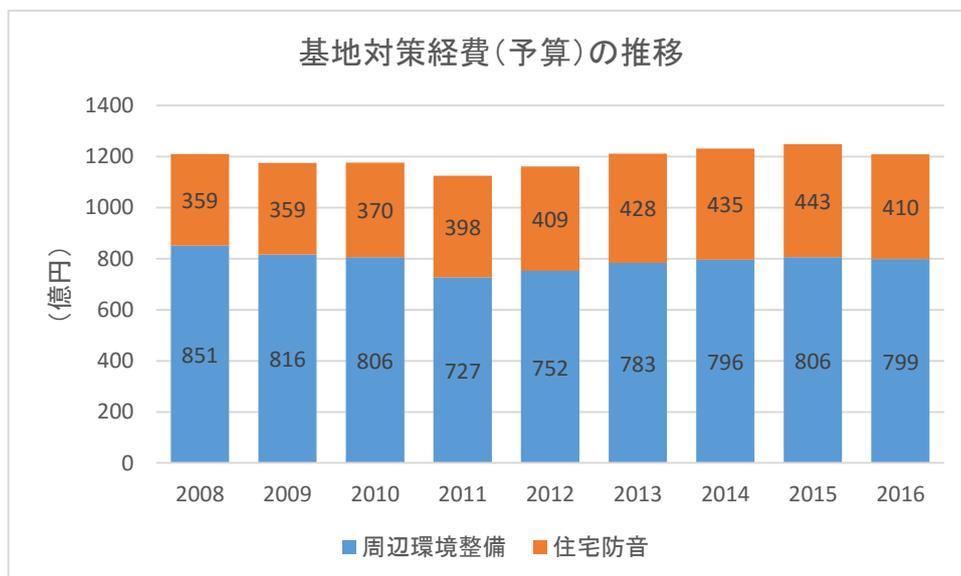
以上のことから、防音工事費用は、今後も現状維持で推移するものと仮定する。

図表 3-I-40 防衛施設面積の推移



出所) 防衛白書

図表 3-I-41 基地対策経費(周辺環境整備・住宅防音)の予算推移



出所) 我が国の防衛と予算

## (2) 防振工事関連

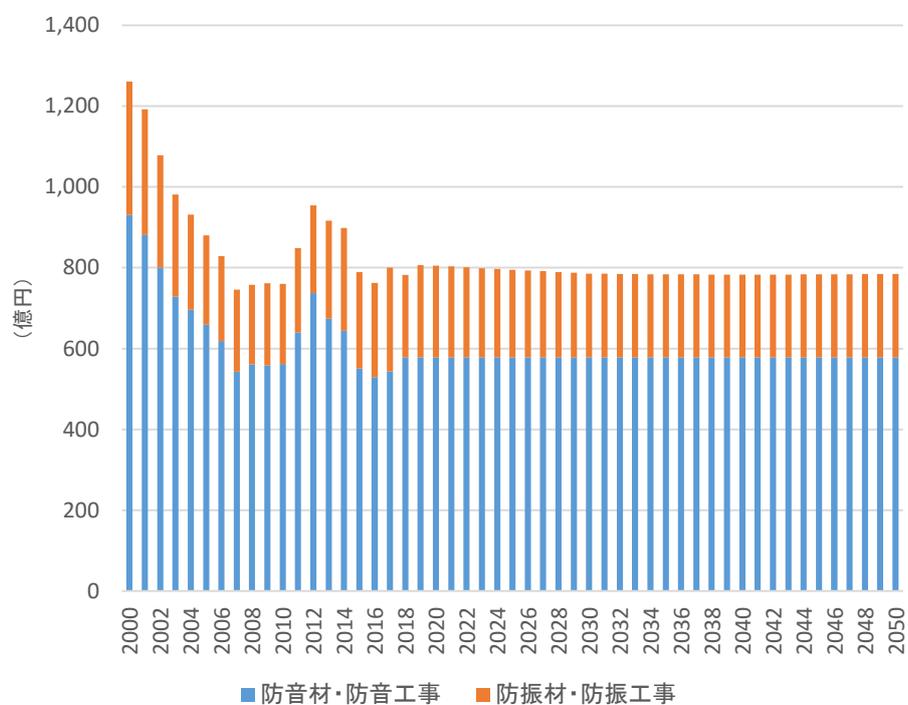
過去推計において、当該項目の大部分を占める「防振工事」の市場規模は、土木分野の建設投資額（国土交通省「建設投資見通し」）に、防振工事が0.1%占めると想定して算出している。

このため、防振工事の市場規模は、日本建設業連合会「建設投資の将来見通し」における将来建設投資に応じて変化するものとする。

### 2.4.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-42 に示す。

図表 3-I-42 騒音、振動防止（fa4）分野の国内将来市場規模推計結果



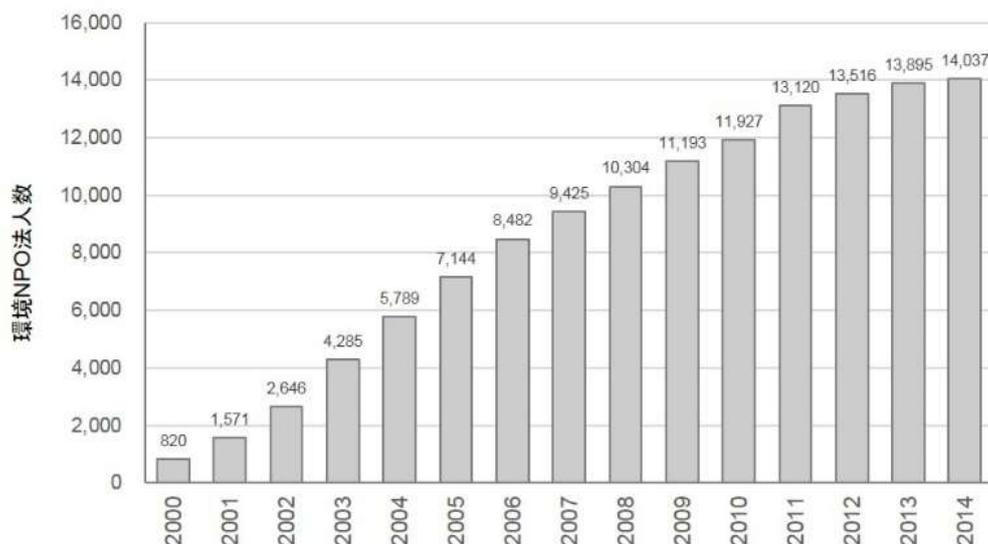
## 2.5 環境経営支援 (fa5)

### 2.5.1 推計方針

本分野の主な構成項目は「環境 NPO」「環境アセスメント」である。なお、当該項目には ESG 投資額などは含まれていない。

環境 NPO 法人数は、内閣府 NPO ホームページにおける「環境の保全を図る活動」を進めている特定非営利活動法人数を引用しており、法人数は 2000 年以降、増加傾向にある。

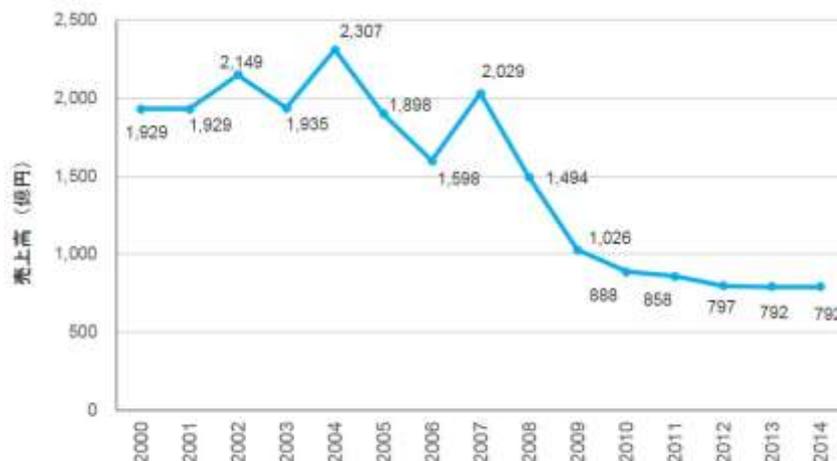
図表 3-I-43 環境 NPO 法人数の推移 (2000-2014)



出所) 内閣府 NPO ホームページより作成

また、「環境アセスメント」の市場規模は、日本環境アセスメント協会の活動報告 JEAS Report に掲載されたアンケート調査結果に基づく推測値である。2000 年以降の市場規模の推移は図表 3-I-44 のとおりである。

図表 3-I-44 環境アセスメント及び環境関連業務の売上高 (2000-2014)



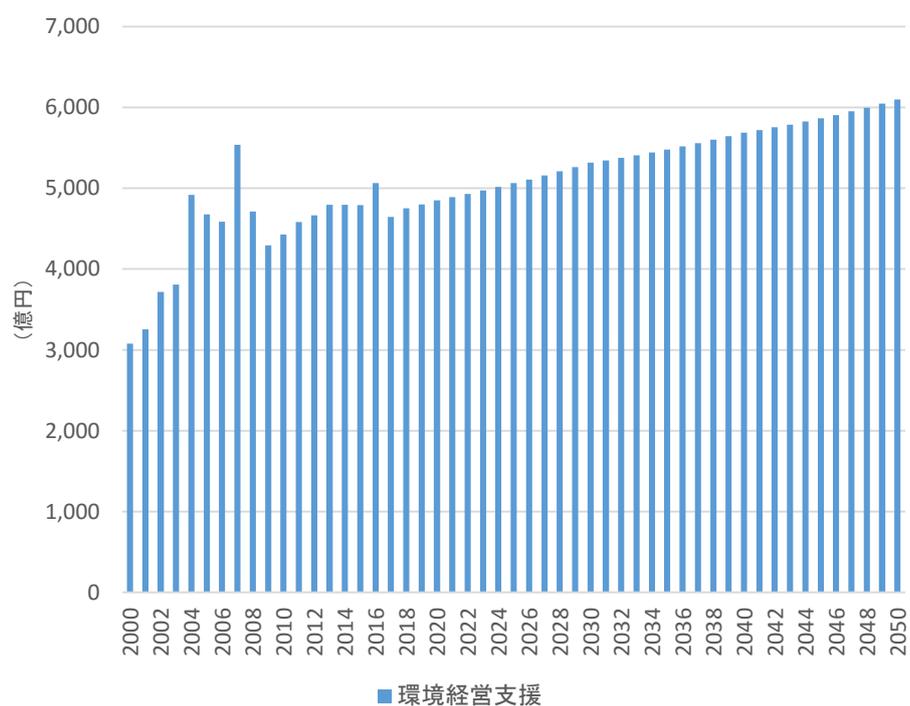
出所) JEAS Report (日本環境アセスメント協会) より作成

本分野に係る目標値や見通しを、省庁や業界団体は立てていない。本分野は、環境の視点から企業経営を支援することを目的とした産業であり、経済全体の動向によって市場が左右されると考えられることから、産業最終需要の予測値と同様の傾向で推移するものとした。

## 2.5.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-45 に示す。

図表 3-I-45 環境経営支援（fa5）分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.6 化学物質汚染防止 (fa6)

### 2.6.1 推計方針

当該項目の構成比率では、「サルファーフリーのガソリンと軽油」が94%とほとんどを占める。

「サルファーフリーのガソリンと軽油」の最大消費先は自動車であると考えられるため、「次世代自動車普及戦略」における2020年、2030年、2050年のガソリン車保有台数から市場規模の推計を行う。

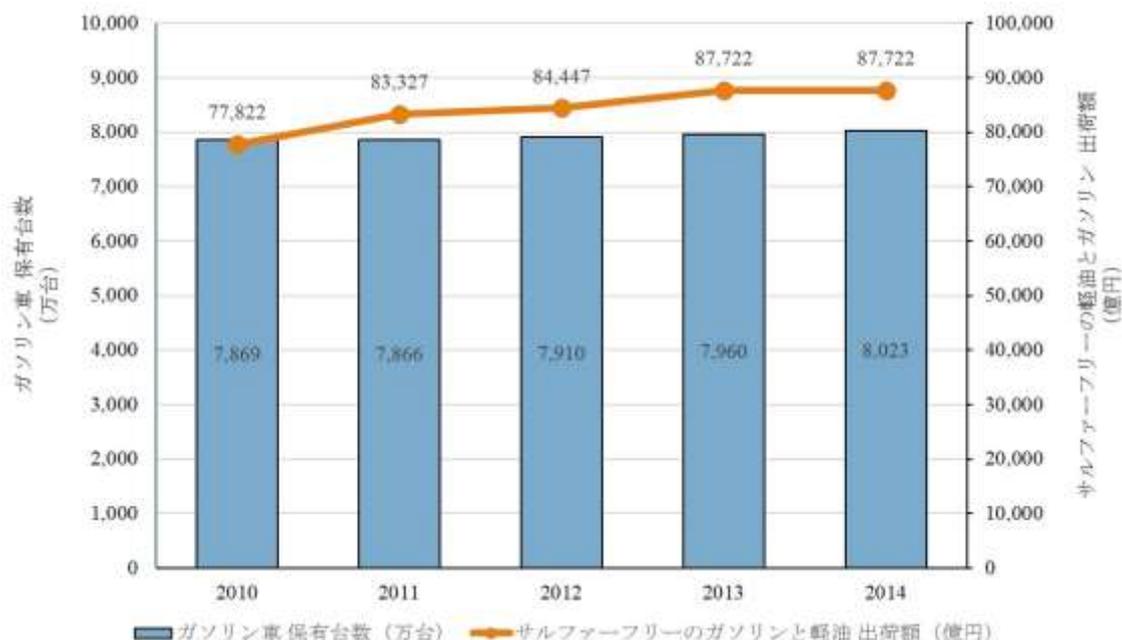
図表 3-I-46 将来のガソリン車保有台数の見通し

年度	2020	2030	2050
全自動車 保有台数 (万台)	7,249	6,870	6,320
EV 乗用車 保有台数 (万台)	140	380	550
EV 軽自動車 保有台数 (万台)	67	210	330
ガソリン車 保有台数 (万台)	7,042	6,280	5,440

出所) 次世代自動車普及戦略 (環境省)

次に、ガソリン車の保有台数と「サルファーフリーのガソリンと軽油」の出荷額の推移を図表 3-I-47 に示す。保有台数と出荷額には相関があると考えられ、「サルファーフリーのガソリンと軽油」はガソリン車一台当たり約11万円/年間であった。

図表 3-I-47 ガソリン車保有台数とガソリンと軽油の出荷額推移 (2010-2014)



出所) 我が国の自動車保有動向 (自動車検査登録情報協会)

出所) 工業統計 品目編 (経済産業省)

ガソリン車一台当たりで消費される年間燃料費は、今後も大きく変わらないものと仮定し、2020年、2030年、2050年におけるガソリン車一台当たりの年間燃料費は2014年度と同等であるとした。その結果、「サルファーフリーのガソリンと軽油」の市場規模は、2020年に76,992億円、2030年に68,661億円、2050年に59,477億円と推計することができる。

2020年の「サルファーフリーのガソリンと軽油」の市場規模

$$\{ 87,722 \text{ (億円)} \div 8,023 \text{ (万台)} \} \times 7,042 \text{ (万台)} = 76,992 \text{ 億円}$$

2030年の「サルファーフリーのガソリンと軽油」の市場規模

$$\{ 87,722 \text{ (億円)} \div 8,023 \text{ (万台)} \} \times 6,280 \text{ (万台)} = 68,661 \text{ 億円}$$

2050年の「サルファーフリーのガソリンと軽油」の市場規模

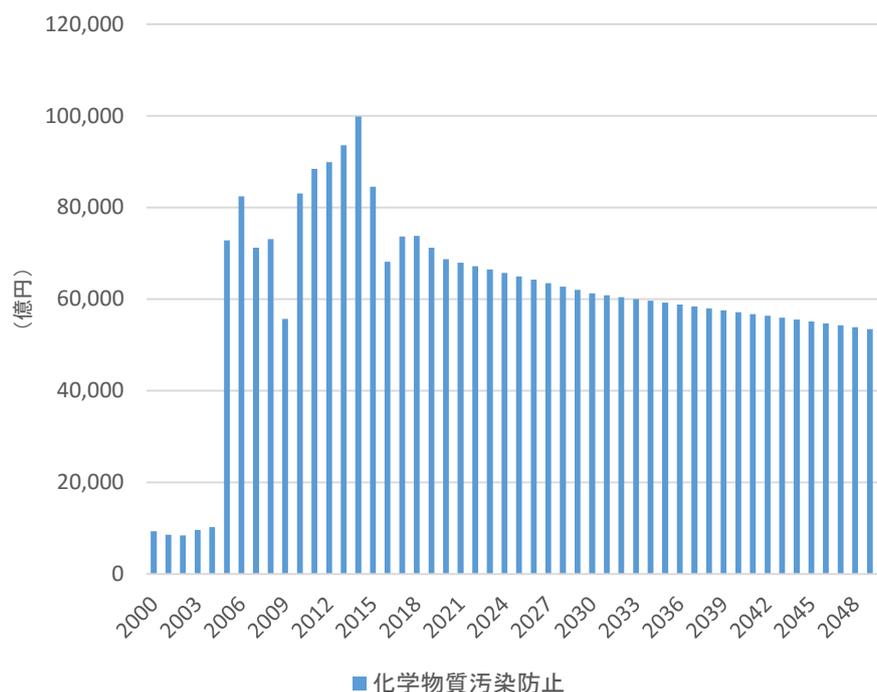
$$\{ 87,722 \text{ (億円)} \div 8,023 \text{ (万台)} \} \times 5,440 \text{ (万台)} = 59,477 \text{ 億円}$$

当該項目において、「サルファーフリーのガソリンと軽油」が94%と最も大きいため、残りの項目に関しては拡大推計を行うことで、「化学物質汚染防止」の市場規模を推計する。

## 2.6.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-48 に示す。国内の自動車保有台数の減少及び次世代自動車の普及に伴い、当該項目の市場規模は縮小傾向で推移すると考えられる。

図表 3-I-48 化学物質汚染防止 (fa6) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.7 クリーンエネルギー利用 (fb1)

### 2.7.1 推計方針

本分野は、再生可能エネルギー関連の製品・サービスで構成されている。

経済産業省は「長期エネルギー見通し」において、経済成長や電化率の向上等による電力需要の増加が見込まれる一方、徹底した省エネの推進も行われることから、2030年度時点の電力需要を2013年度とほぼ同レベルまで抑えるものとした上で、2030年の再生可能エネルギー（水力含む）の電源構成目標を22～24%と設定している。そこで、本調査においては、この見通しに準拠し、2030年に24%を達成するように再生可能エネルギー関連の市場が成長すると考える。

「長期エネルギー見通し」ではそれ以降の目標は示されていないが、政府は、2050年までに温室効果ガスを80%削減する長期目標を掲げており、再生可能エネルギーの導入がさらに進むことが見込まれる。

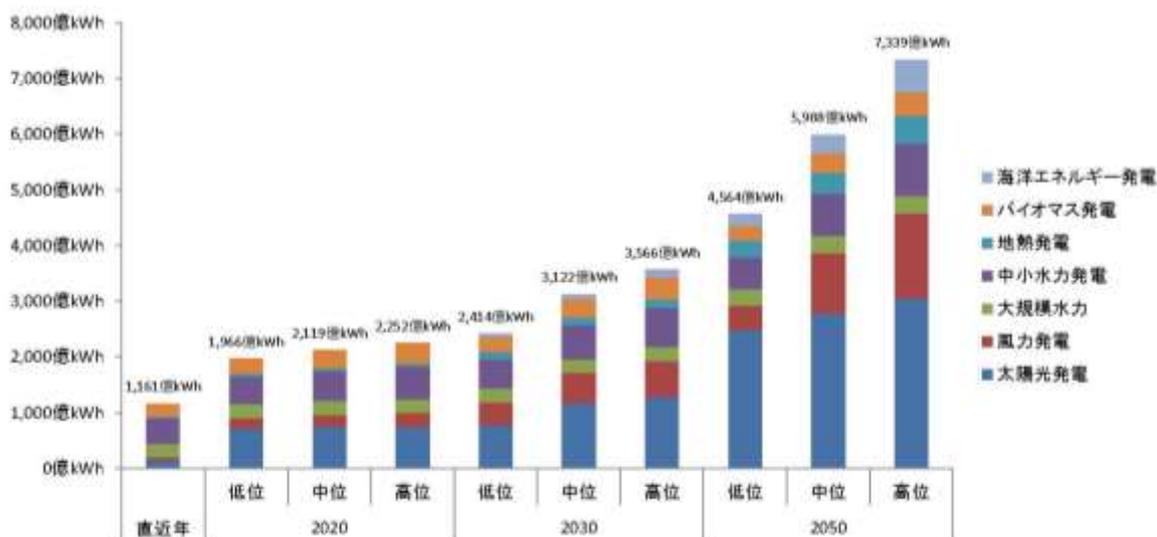
環境省の委託業務である「平成26年度2050年再生可能エネルギー等分散型エネルギー普及可能性検証検討委託業務報告書」では、2050年度の電力需要についても2013年度とほぼ同レベルまで抑えられると仮定した上で、2020年、2030年、2050年の再生可能エネルギーの発電電力量を低位、中位、高位で推計している。

図表 3-I-49 導入見込量のケース設定の基本的な考え方

	ケース設定の基本的考え方
対策・施策高位ケース (施策大胆促進ケース)	将来の低炭素社会の構築、資源・エネルギーの高騰等を見据え、初期投資が大きくとも社会的効用を勘案すれば導入すべき低炭素技術・製品等について、導入可能な最大限の対策を見込み、それを後押しする大胆な施策を想定したケース
対策・施策中位ケース (施策促進ケース)	将来の低炭素社会の構築等を見据え、合理的な誘導策や義務づけ等を行うことにより重要な低炭素技術・製品等の導入を促進することを想定したケース
対策・施策低位ケース (施策継続ケース)	現行で既に組み込まれ、あるいは、想定されている対策・施策を継続することを想定したケース

出所) 2013 年以降の対策・施策に関する報告書 (地球温暖化対策の選択肢の原案について)

図表 3-I-50 再生可能エネルギーの発電電力量見込み量



出所) 平成 26 年度 2050 年再生可能エネルギー等分散型エネルギー普及可能性検証検討委託業務報告書

当該環境省調査では、2050 年までの再生可能エネルギーの電源構成比率を図表 3-I-51 のとおり推計している。

図表 3-I-51 ケース別の 2050 年までの再生可能エネルギーの電源構成比率

ケース	2020年	2030年	2050年
低位	20.3%	25.0%	47.2%
中位	21.9%	32.3%	61.9%
高位	23.3%	36.9%	75.9%

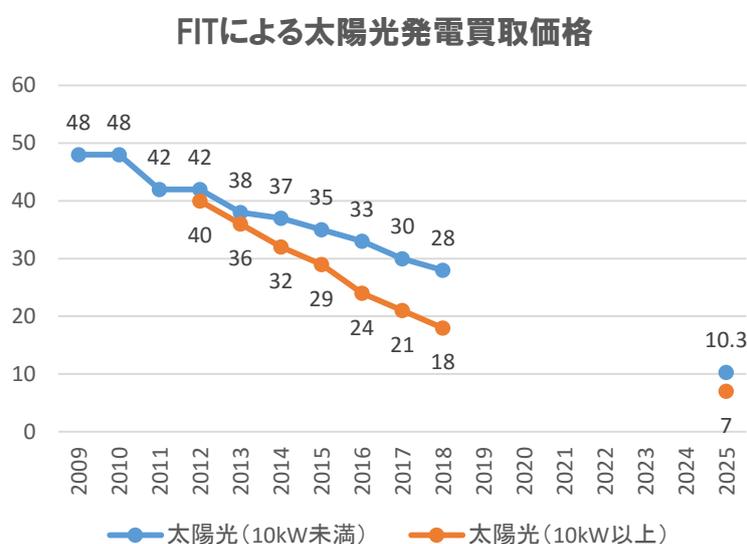
本調査では、経済産業省の「長期エネルギー見通し」における 2030 年の目標に近い「低位」に準拠することとし、2050 年度における再生可能エネルギーの電源構成を 47.2%と設定する

こととした。

なお、昨年度の推計においては、市場規模の構成要素である「物量」と「価格」のうち、「物量」、すなわち再生可能エネルギー導入量の増加のみを考慮し、「価格」の変動については考慮していなかったが、再生可能エネルギーの導入増加の背景には、導入価格の下落・適正化があるものと想定される。そこで、本年度推計から価格の変動を見込むことにした。

価格については、最も発電規模が大きい太陽光（10kW以上）の傾向で代表させることとした。具体的には、政府目標を踏まえ、18円（2018）→7円（2025）に低下し、その後は一定で推移すると想定した。価格を考慮することにより、本項目の市場規模は下方修正されている。

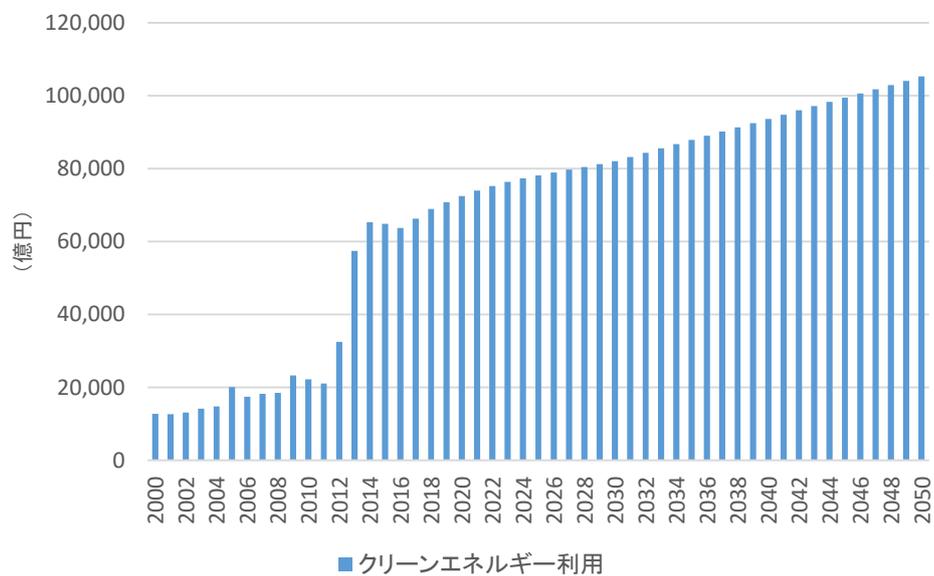
図表 3-I-52 FITによる太陽光発電買取価格



## 2.7.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-53 に示す。

図表 3-I-53 クリーンエネルギー利用 (fb1) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.8 省エネルギー建築 (fb2)

### 2.8.1 推計方針

本分野は、「次世代省エネルギー住宅」、「省エネルギー建築」、「その他」に分けて推計を行う。

「第五次エネルギー基本計画」において、「建築物については、2030年までに新築建築物の平均で ZEB/ZEH の実現を目指す」とする政策目標が設定されている。これを踏まえ、2030年までに新築住宅及び新築非住宅の100%が ZEB/ZEH となると想定する。

図表 3-I-54 ZEB/ZEH ロードマップ

	2020年	2030年
ZEB	国を含めた新築公共建築物等でZEBを実現	対象とするそれぞれの新築建築物の設計一次エネルギー消費量を合計した量を、基準一次エネルギー消費量を合計した量で除した際に、ZEB Ready 相当となること
ZEH (戸建住宅)	ハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上でZEHを実現	注文・建売の別を問わず全ての新築戸建て住宅の設計一次エネルギー消費量を合計した量を、基準一次エネルギー消費量を合計した量で除した際に、「ZEH」相当となること (新築戸建住宅全体でエネルギー削減率100%以上)
ZEH (集合住宅)	—	2030年におけるすべての新築集合住宅の設計一次エネルギー消費量を合計した値を、基準一次エネルギー消費量を合計した値で除した際に、50%以上削減されていること

出所) 経済産業省「ZEB ロードマップフォローアップ委員会 とりまとめ」(平成 31 年 3 月)

「ZEH ロードマップフォローアップ委員会 とりまとめ」(平成 30 年 5 月)

「集合住宅における ZEH ロードマップ検討委員会 とりまとめ」(平成 30 年 5 月)

#### (1) 次世代省エネルギー住宅

##### 1) ZEH

2030 年度の政府目標に向け累進的に ZEH 化率が増加すると仮定し、ZEH 化率を住宅投資予測額に乗じることで ZEH 化率 100%までの市場規模を算出する。

なお、集合住宅については、根拠となる建物規模毎の建築単価や十分な過去建築データの入手が難しいため、本年度は戸建住宅のみを将来推計の対象とする。

$$\begin{aligned}
 \text{ZEH工事費用} &= \text{民間住宅投資予測額} \times \text{全民間住宅工事費に占める一戸建工事費用} \\
 &\quad \times \text{ZEH化率(金額ベース)} \\
 &\quad (\text{t年度ZEH化率} = \text{2018年度ZEH化率} \times \text{t年度までの成長率})
 \end{aligned}$$

### ① 民間非住宅投資予測額

一般財団法人建設経済研究所が公表している建築投資額の予測値を利用する

### ② 全民間住宅工事費に占める一戸建工事費用

平成 30 年度の民間資金住宅全体に占める一戸建の工事費予定額比率 63.1%を置く（建築着工統計 国土交通省）

### ③ ZEH 化率（金額ベース）

民間住宅投資額のうち、ZEH 建設に係る割合（「金額ベースの ZEH 化率」）の推移を算出する。

2030 年基準エネルギー削減率の政府目標達成を前提とし、2030 年度に新築建築物全体でエネルギー削減率 100%の実現がなされたとする。（2030 年基準エネルギー政策目標：「注文・建売の別を問わず全ての新築戸建て住宅の設計一次エネルギー消費量を合計した量を、基準一次エネルギー消費量を合計した量で除した際に、『ZEH』相当となること」）

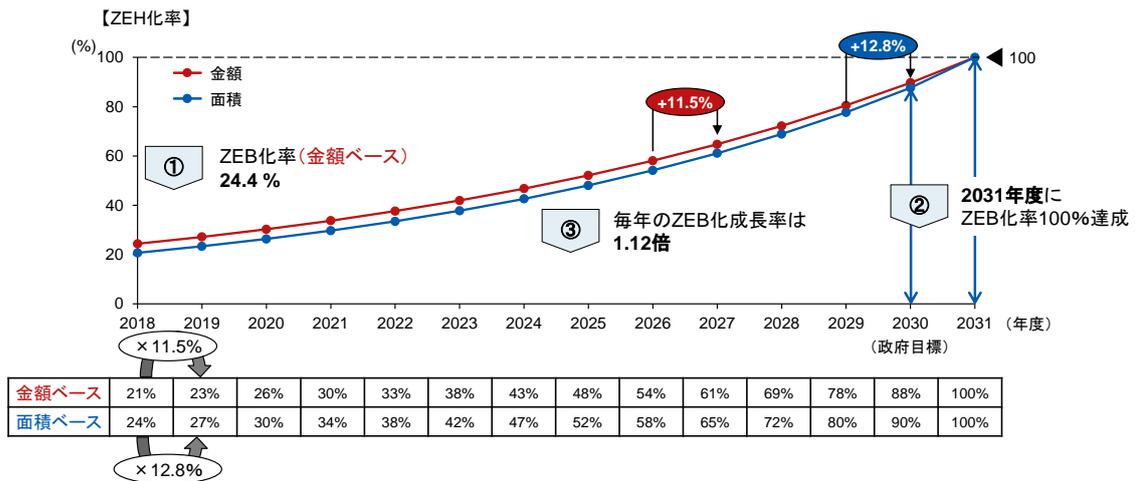
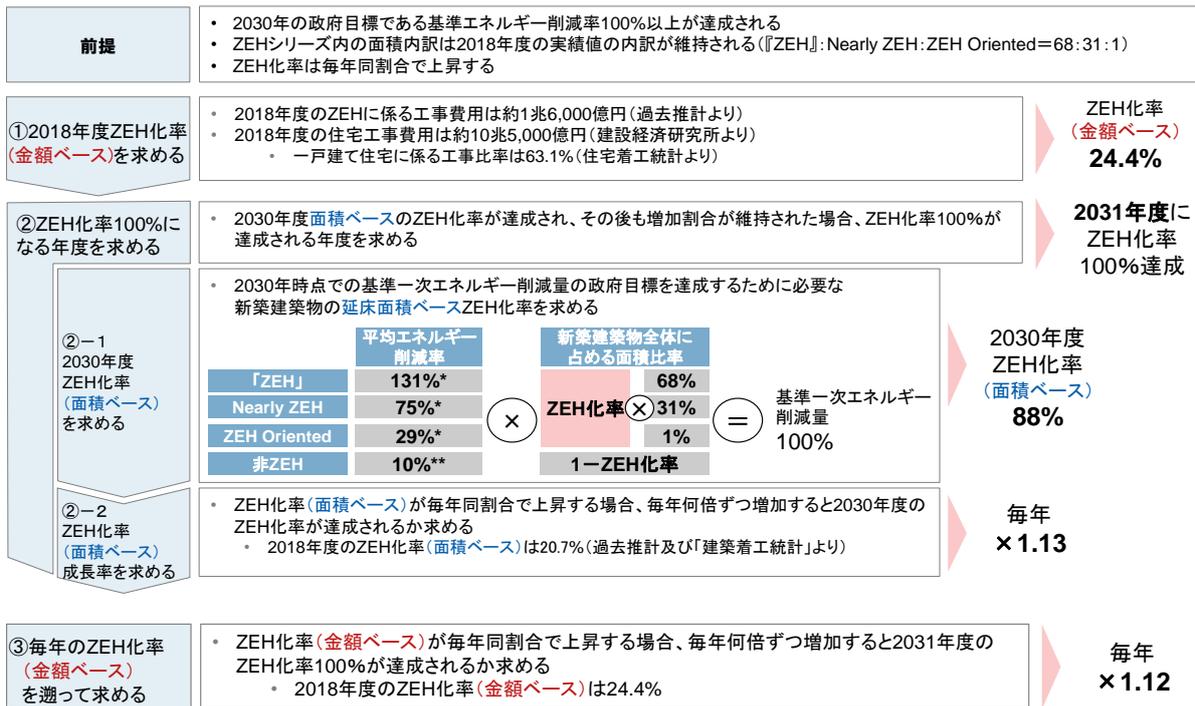
ZEH 化率は①過去推計結果から 2018 年度 ZEH 化率（金額ベース）を求める②政府目標が達成される場合に ZEH 化率が 100%になる年度を求める③ZEH 化率が毎年同割合で上昇する前提で毎年の ZEH 化率を求める、という手順で算出する。

図表 3-I-55 ZEH 化率算出の考え方



具体的には ZEH 化率は下記の算出フローで求める。前提として、①2030 年の政府目標である基準エネルギー削減率 100%以上が達成されること②ZEH シリーズ内の面積内訳は 2018 年度の実績値の内訳が維持されること（『ZEH』：Nearly ZEH：ZEH Oriented=68：31：1）③ZEH 化率は毎年同割合で上昇すること、の 3 点を置いている。

図表 3-I-56 ZEH 化率算出フロー



\*ZEH の段階別の平均エネルギー削減率として、BELS の 2018 年度 ZEH 認定建築物及び環境共創イニシアチブ「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業 平成 30 年度実績報告データ」の平均削減率を置く  
 \*\*非 ZEH 物件の平均エネルギー削減率として、「建築物省エネ法」の誘導基準に基づき、10%と置く

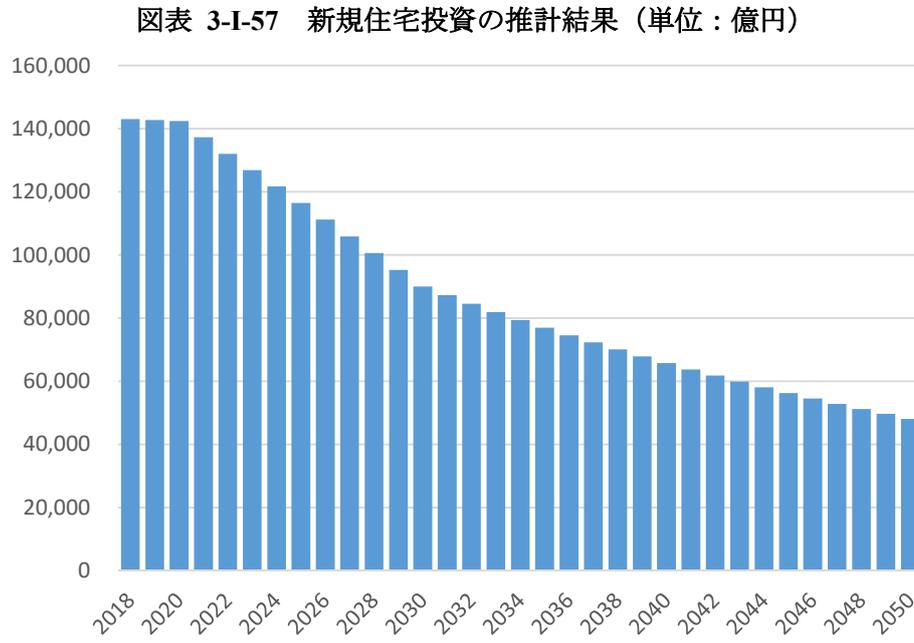
## 2) ZEH 以外の「次世代省エネルギー住宅」

過去推計においては、平成 25 年省エネ基準に適合する住宅の新規投資額を「次世代省エネルギー住宅」の市場規模と定義している。これは、ZEH を包含する概念である。

将来推計においては、①で示した通り、金額ベースで 2031 年に新規住宅投資の 100%が ZEH になると想定し、それに向けて、新規住宅投資における「次世代省エネルギー住宅 (ZEH を含む)」の割合が 2018 年度時点の 59.6%から 2031 年度の 100%まで線形で上昇すると仮定して、ZEH を除く次世代省エネルギー住宅の市場規模を推計する。

### 3) 「次世代省エネルギー住宅」推計結果

以上を踏まえた新規住宅投資の内訳に係る推計結果は下図の通りである。



## (2) 省エネルギー建築

### 1) ZEB

2030年度の政府目標に向け累進的にZEB化率が増加すると仮定し、ZEB化率を非住宅投資予測額に乗じることでZEB化率100%までの市場規模を算出する。

$$\text{ZEB工事費用} = \text{民間非住宅投資予測額} \times \text{ZEB化率(金額ベース)}$$
$$(\text{t年度ZEB化率} = \text{2018年度ZEB化率} \times \text{t年度までの成長率})$$

#### ① 民間非住宅投資予測額

一般財団法人建設経済研究所が公表している建築投資額の予測値を利用する

#### ② ZEB化率（金額ベース）

民間非住宅投資額のうち、ZEB建設に係る割合（「金額ベースのZEB化率」）の推移を算出する。

2030年基準エネルギー削減率の政府目標達成を前提とし、2030年度に新築建築物全体でエネルギー削減率50%の実現がなされるとする。（2030年基準エネルギー政策目標とは、「対象とするそれぞれの新築建築物の設計一次エネルギー消費量を合計した量を、基準一次エネルギー消費量を合計した量で除した際に、ZEB Ready相当となること」である。）

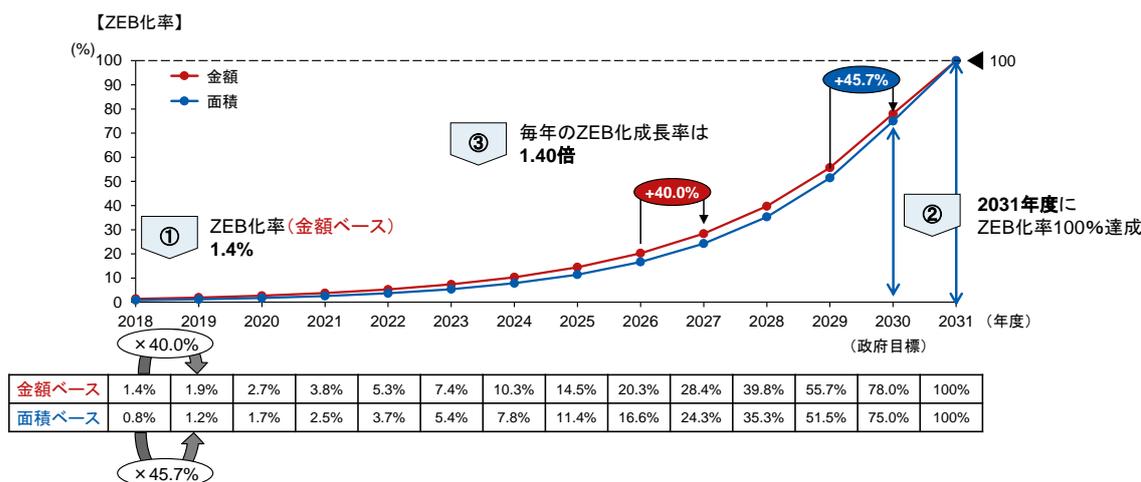
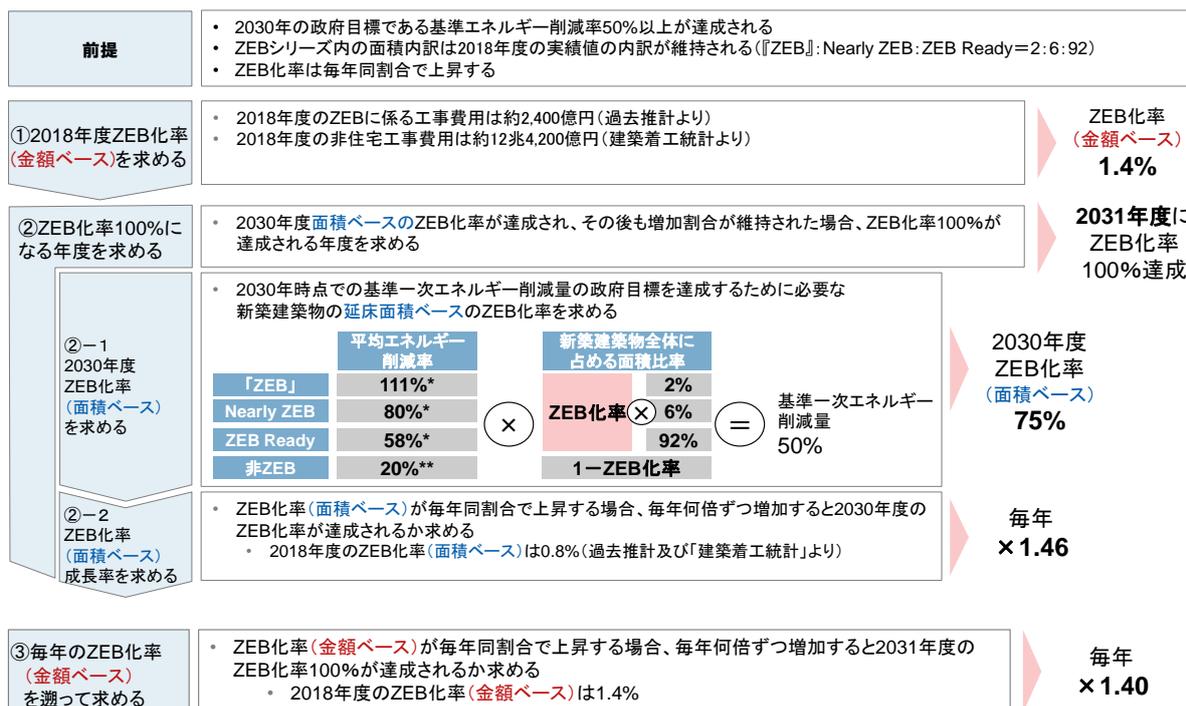
ZEB化率は①過去推計結果から2018年度ZEB化率（金額ベース）を求める②政府目標が達成される場合にZEB化率が100%になる年度を求める③ZEB化率が毎年同割合で上昇する前提で毎年のZEB化率を求める、という手順で算出する。

図表 3-I-58 ZEB化率算出の考え方



具体的にはZEB化率は下記の算出フローで求める。前提として、①2030年の政府目標である基準エネルギー削減率50%以上が達成されること②ZEBシリーズ内の面積内訳は2018年度の実績値の内訳が維持されること（『ZEB』：Nearly ZEB：ZEB Ready=2：6：92）③ZEB化率は毎年同割合で上昇すること、の3点を置いている。

図表 3-I-59 ZEB 化率算出フロー



\*ZEB の段階別の平均エネルギー削減率として、BELS の 2018 年度 ZEB 認定建築物の平均削減率を置く(標準入力法・主要室入力法で計算された建築物のみ)

\*\*非 ZEB 物件の平均エネルギー削減率として、「建築物省エネ法」の誘導基準に基づき、20%と置く

## 2) ZEB 以外の「省エネルギー建築」

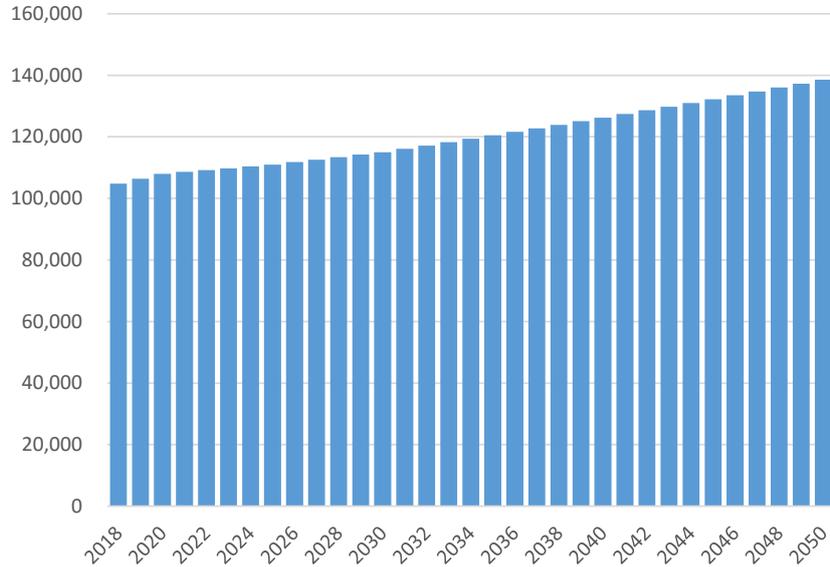
過去推計においては、「CASBEE」に S または A ランクとして登録されたビルの新規投資額を「省エネルギー建築」の市場規模と定義している。これは、ZEB を包含する概念である。

将来推計においては、①で示した通り、金額ベースで 2031 年に新規非住宅投資の 100%が ZEB になると想定し、それに向けて、新規非住宅投資における「省エネルギービル (ZEB を含む)」の割合が 2018 年度時点の 13.1%から 2031 年度の 100%まで線形で上昇すると仮定して、ZEB を除く省エネルギー建築の市場規模を推計する。

### 3) 「省エネルギービル」推計結果

以上を踏まえた新規非住宅投資の内訳に係る推計結果は下図の通りである。

図表 3-I-60 新規非住宅投資の推計結果 (単位: 億円)



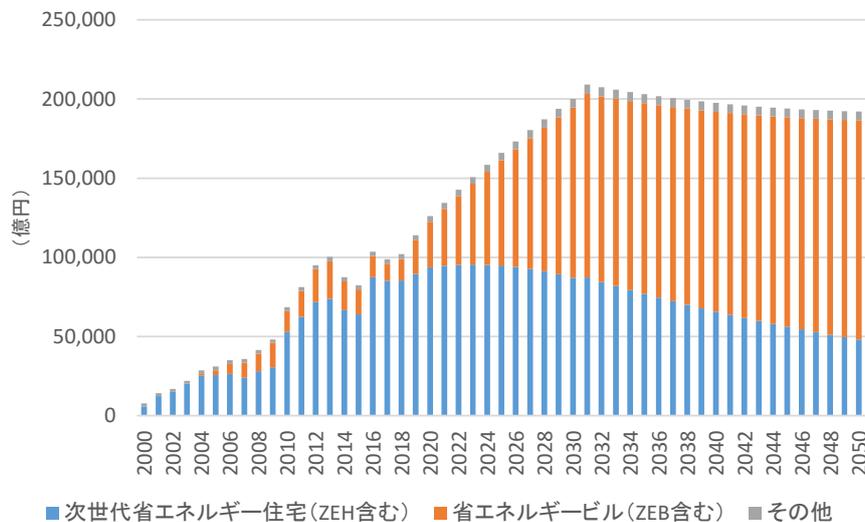
### (3) その他

省エネルギー建築分野のうち、次世代省エネルギー住宅と省エネルギー建築を除く「その他」分野（断熱材、複層ガラス、断熱型サッシ、遮熱塗料で構成）の市場規模は、次世代省エネルギー住宅及び省エネルギービルの市場規模合計額に比例して変化すると想定する。

### 2.8.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-61 に示す。

図表 3-I-61 省エネルギー建築 (fb2) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.9 省エネルギー電化製品 (fb3)

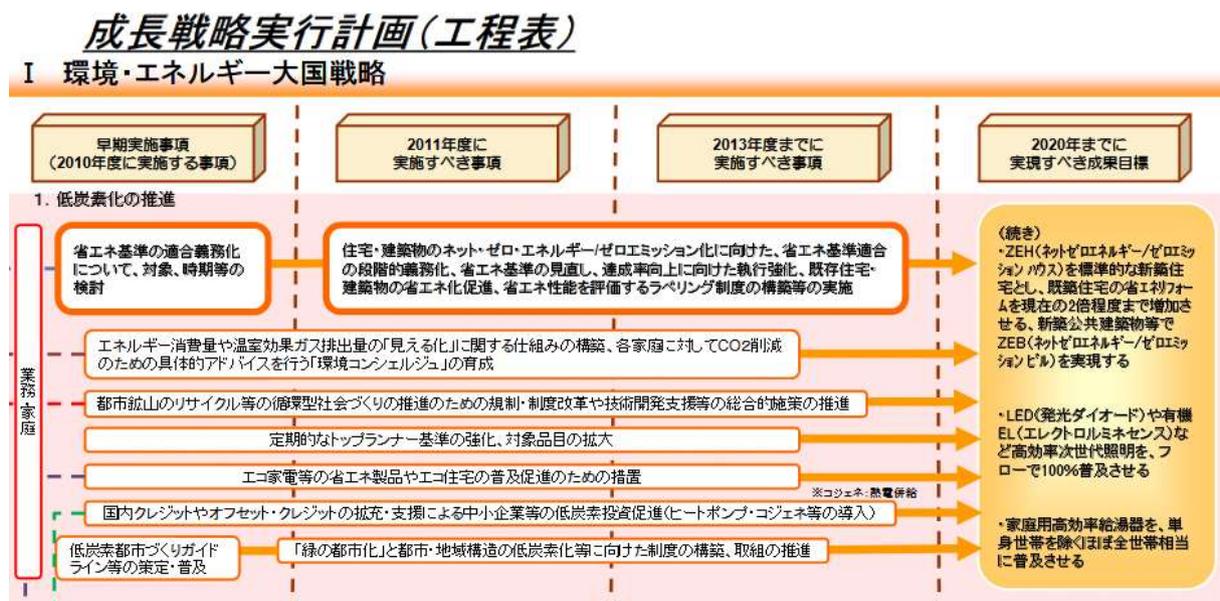
### 2.9.1 推計方針

当該項目は「LED 照明」(LED 照明、省エネ型照明器具 (旧照明器具)) と「その他省エネ家電」(省エネラベル (緑) 付きエアコン、省エネラベル (緑) 付き冷蔵庫、省エネラベル (緑) 付き液晶テレビ、スマートメーター、MEMS、BEMS、HEMS) の二つに大別して推計方法を検討する。

#### (1) LED 照明

「新成長戦略」(平成 22 年 6 月 18 日閣議決定)、「エネルギー基本計画」(平成 22 年 6 月 18 日閣議決定) で、グリーン・イノベーションによる「環境・エネルギー大国戦略」の柱の一つとして、高効率次世代照明 (LED 照明、有機 EL 照明) を 2020 年までにフローで 100%、2030 年までにストックで 100% 普及させる目標を掲げている。

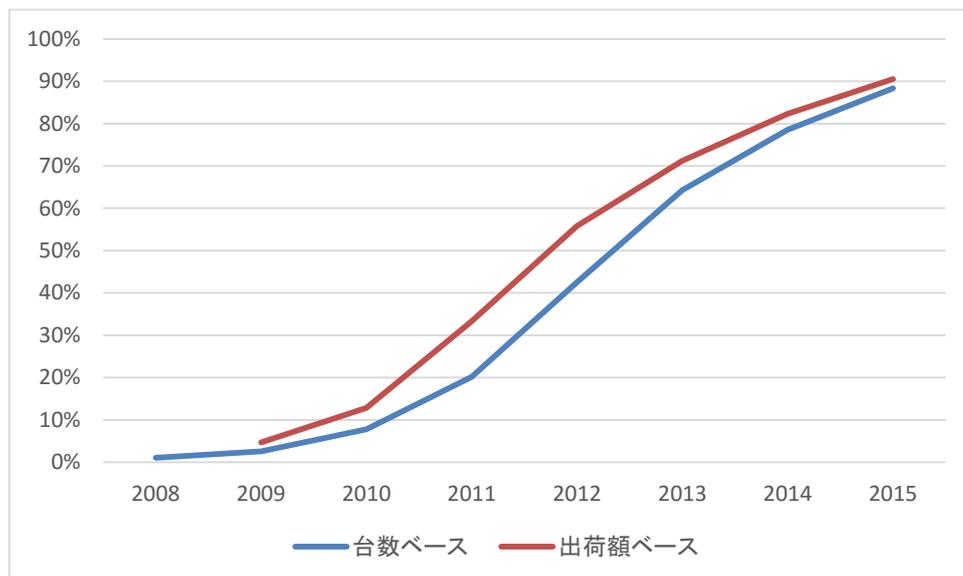
図表 3-I-62 「環境・エネルギー大国戦略」で定める成果目標



出所)「新成長戦略工程表」と「新成長戦略実現アクション 100」の関係について (経済産業省)

LED のシェアは台数ベースでも出荷額ベースでも 2015 年時点で 90%前後となっている。

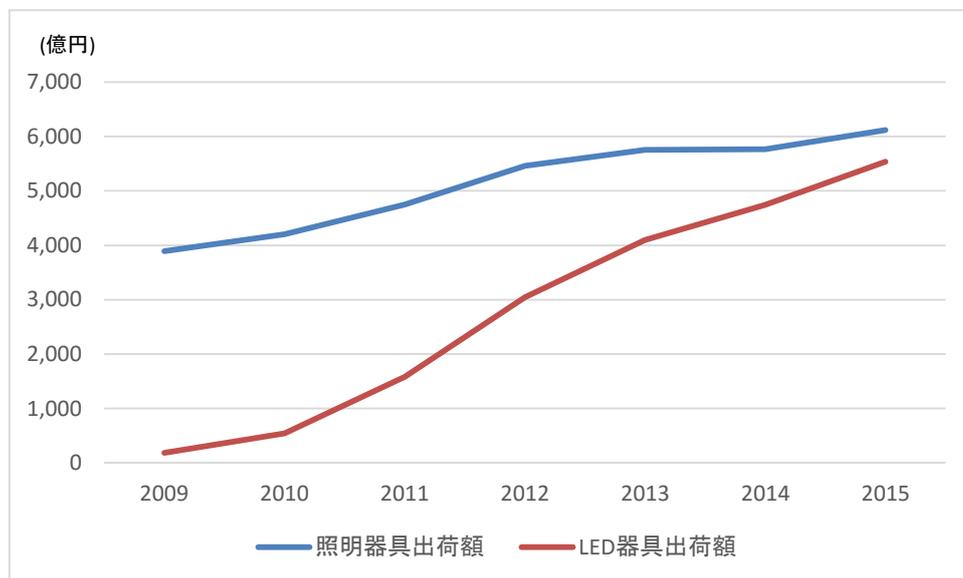
図表 3-I-63 LED シェア推移



出所) 日本照明工業会統計データより作成

また、LED 照明器具の出荷額だけでなく、照明器具全体の出荷額も伸びている。

図表 3-I-64 LED 出荷額推移



出所) 日本照明工業会統計データより作成

そこで、今回の推計では、出荷額ベースで 2015 年から LED のシェアが毎年一定割合増え、2020 年に LED の出荷シェア 100%になると仮定する。また、2030 年までにストックで 100%の普及を目指していることから、照明器具全体の出荷額については 2030 年まで成長

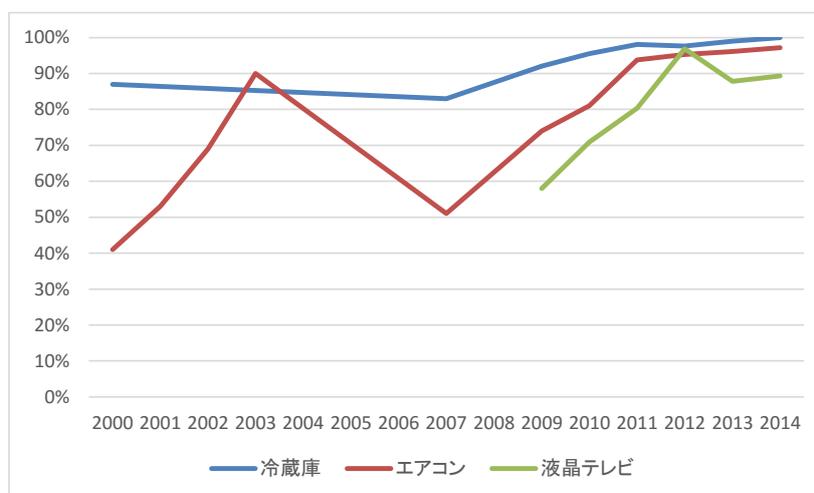
するとし、2009 年から 2015 年までの照明器具出荷額の年平均増加分が毎年成長すると仮定する。

## (2) その他省エネ家電

その他省エネ家電に関する長期目標や予測は見つからなかった。

本項目においては、省エネラベル製品のテレビ、冷蔵庫、エアコンが大半を占めている。省エネラベル製品比率は近年どの製品も 90%以上で推移しているが、省エネラベルの基準はトップランナー制度によって定められており、トップランナー制度の目標値は見直しが行われるため上下に変化があり、予測は難しい。

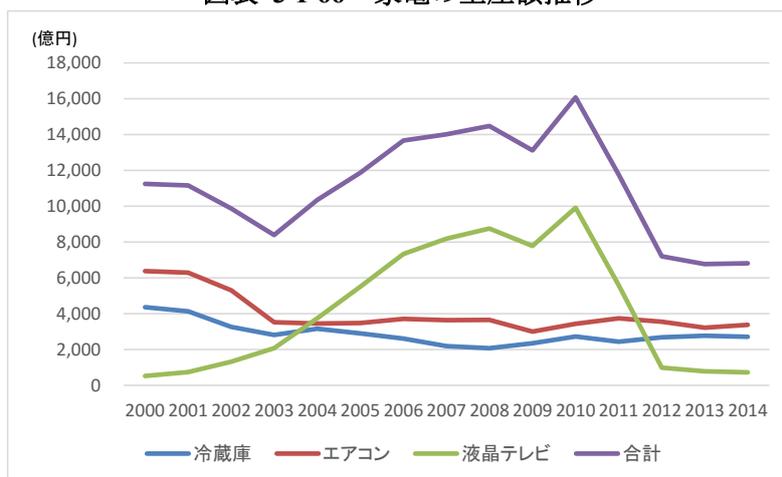
図表 3-I-65 省エネラベル製品比率



液晶テレビの国内生産額は、2010 年までは 2011 年の地上波アナログ放送への停波の買替え需要や 2009 年度から 2010 年度の家電エコポイントの影響で成長傾向にあったが、買替え需要が一段落したことや、韓国や中国のメーカーの台頭により国内生産量が急激に低下した。2012 年以降は落ち着きが見られ、今後についても少なくとも短期的には市場に大きな変化が見られる兆候はない。

一方、冷蔵庫とエアコンについては、2003 年以降は年によって前後はあるものの液晶テレビと比べると出荷額や省エネラベル製品出荷額に変化は少なく、概ね 2,000 億円～4,000 億円の間を推移している。

図表 3-I-66 家電の生産額推移



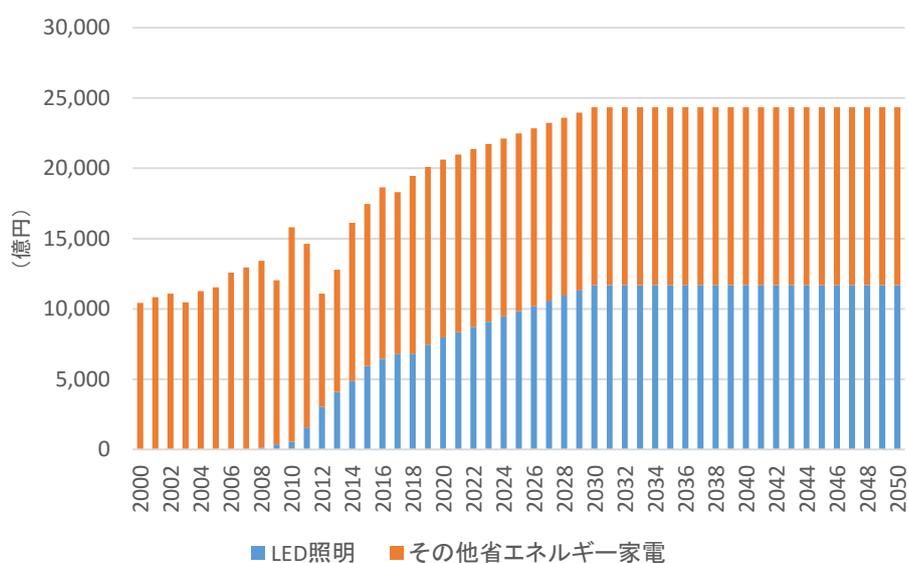
省エネルギー製品比率の予測が難しく、2012年以降は冷暖房、エアコン、液晶テレビ共に省エネルギー製品出荷額の変化に落ち着きが見られることから、2012～2014年の省エネルギー製品出荷額の平均額が今後も続くと仮定する。

また、2014年の「省エネルギー電化製品」において「その他家電」が占める47%のうち、「省エネルギー（緑）付きエアコン」、「省エネルギー（緑）付き冷蔵庫」、「省エネルギー（緑）付き液晶テレビ」が42%と大部分を占める。そのため、「スマートメーター」、「MEMS」、「BEMS」、「HEMS」についても同様に2012～2014年の市場規模の平均額で推移すると仮定し推計を行う。

## 2.9.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-67 に示す。

図表 3-I-67 省エネルギー電化製品（fb3）分野の国内将来市場規模推計結果

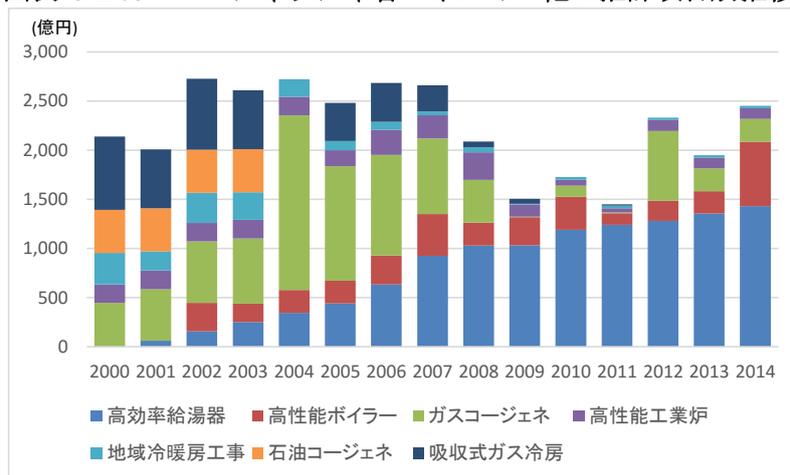


## 2.10 ユーティリティ省エネルギー化 (fb4)

### 2.10.1 推計方針

当該項目は、「高効率給湯器」、「地域熱冷暖房」、「高性能ボイラー」「ESCO 事業」等で構成されるが、どの項目に関しても、特に目標や予測はない。また、それぞれの過去の推移を見ると「高効率給湯器」はある程度一定に成長しているが、その他については傾向が見られない。

図表 3-I-68 ユーティリティ省エネルギー化の推計項目別推移



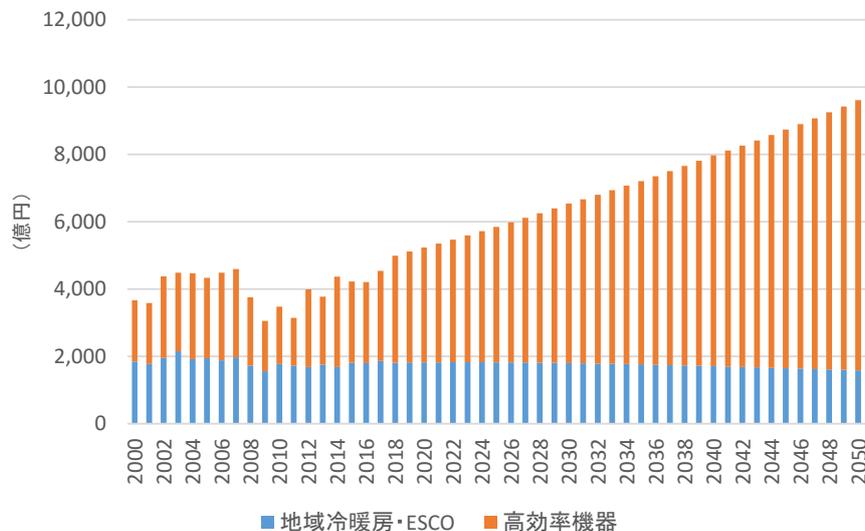
そこで、本項目全体を「高効率機器」と「地域冷暖房・ESCO」に分け、前者は「一般機械最終需要（輸出含む）」、後者は「世帯数」に応じて市場規模が変化すると想定した。

なお、昨年度までは当該分野のみ回帰分析（説明変数は「産業最終需要合計」及び「電気・ガス・水道最終需要」）を行っていた。

### 2.10.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-69 に示す。

図表 3-I-69 ユーティリティ省エネルギー化 (fb4) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.11 省エネルギー輸送機関・輸送サービス (fb5)

### 2.11.1 推計方針

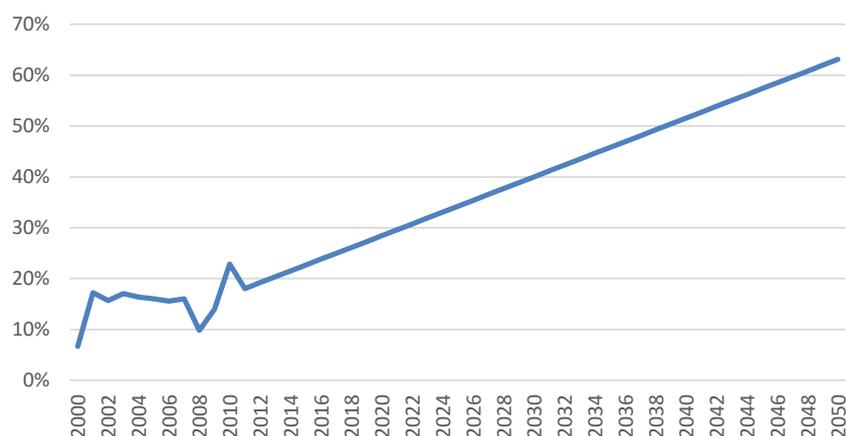
当該分野は、「低燃費型建設機器」、「環境配慮型鉄道車両」、「エコシップ」、「軽量・高強度素材」、「その他」に分けて推計を行う。なお、「その他」には、「LRT/BRT システム」、「モーダルシフト相当分輸送コスト」、「物流の省エネ化」が含まれる。

#### (1) 低燃費型建設機器

「省エネルギー性能の優れた建設機械の導入に対する補助事業」に係る説明資料（経済産業省）において、2030年までに、建設機械出荷台数に占める省エネルギー型建設機械の普及率を40%とすることを目指すと記されている。

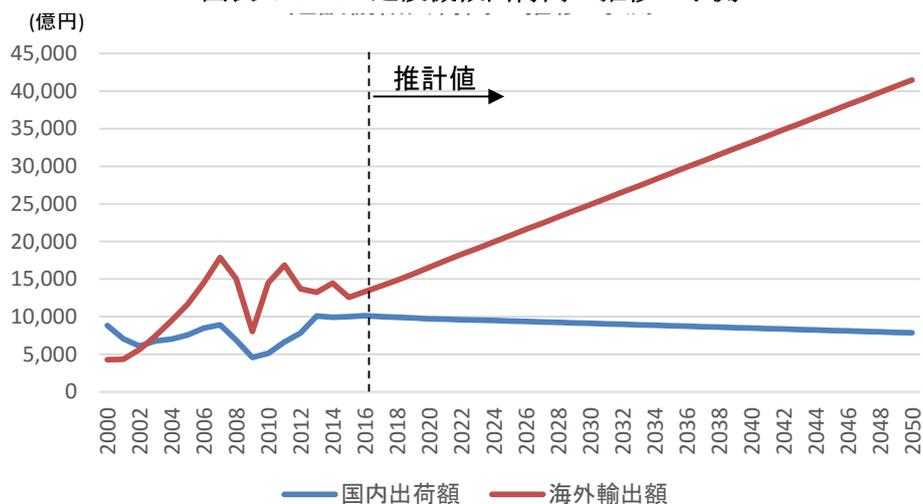
2011年度の新規導入台数に占める低燃費型建設機械の割合は18.0%（=29,094台/161,269台）であることから、2011年から2030年の目標値に向けて一定割合で成長し、2031年以降も同様の傾向が続くと仮定する。

図表 3-I-70 低燃費型建設機器の出荷割合



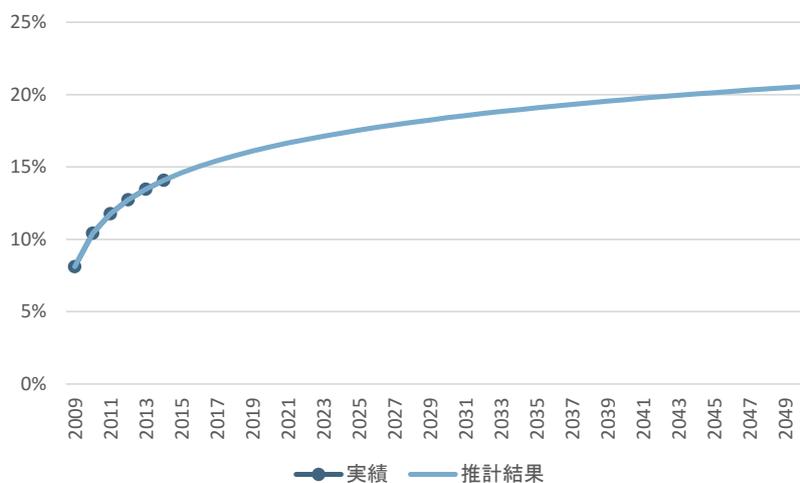
一方、建設機器全体の出荷額は、国内出荷額と海外輸出額でトレンドが異なる。国内出荷額は国内の建設投資、海外輸出額は世界の名目GDPと同様の傾向で推移すると想定する。

図表 3-I-71 建設機械出荷高の推移・予測



ただし、海外輸出分に関しては、海外への生産移転を見込む必要があると考えられる。経済産業省「海外事業活動基本調査」に基づく生産用機械の海外生産比率（2009～2014年）を基に、将来の海外生産比率を図表 3-I-72 のとおり見込むこととする（対数近似により推計）。

図表 3-I-72 生産用機械の海外生産比率の将来見込み



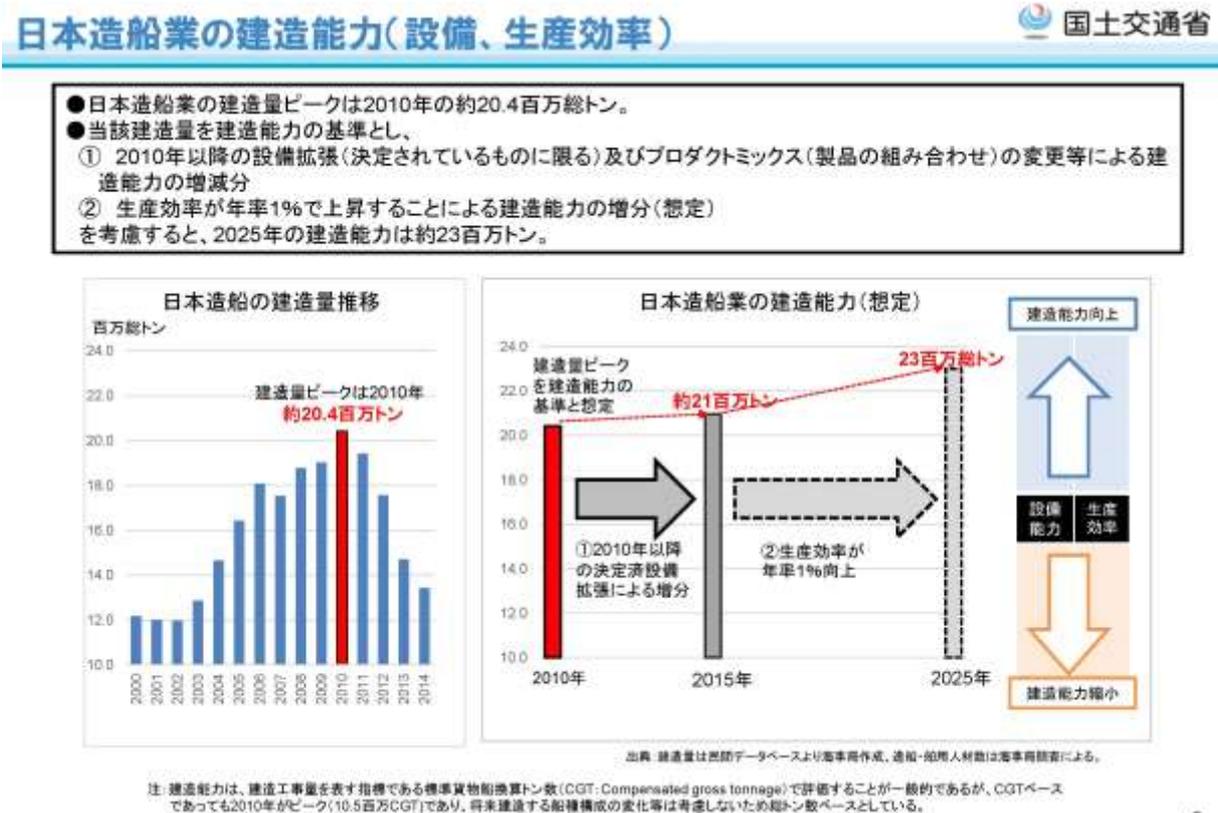
## (2) 環境配慮型鉄道車両

鉄道車両については、国内市場が縮小する一方、欧州鉄道産業連合（UNIFE）により、世界全体では 2021 年まで年率 2.6% で成長する見通しが示されている。ただし、インフラ輸出に関して鉄道分野に限定した政府目標が公表されていないこと、海外企業との競争環境が厳しいこと、近年安定的に推移していることから、現在と同等の水準で推移するものと想定する。

### (3) エコシップ

「エコシップ」は、図表 3-I-73 の船舶建造量を現在の 13 百万 t から 2025 年には 23 百万 t にするという政府目標に応じて増加を見込む。ただし、2025 年目標は日本の建造能力をフル活用する想定のため、それ以降は一定と見込む。

図表 3-I-73 日本造船業の建造能力（設備、生産効率）



6

出所) 日本造船業の目標 (国土交通省)

### (4) 軽量・高強度素材

軽量・高強度素材のうち、PAN系炭素繊維複合材料(CFRP/CFRTP)に関しては、『炭素繊維複合材料(CFRP/CFRTP)関連技術・用途市場の展望 2017』(富士経済)において、自動車用・航空機用の需要拡大に伴い、2030年には市場が2015年比4.0倍になるとの予測がある。また、『自動車用素材の動向』(三井住友銀行、原出所:米国エネルギー庁)によると、自動車に関しては炭素繊維だけでなく、マグネシウム合金・アルミニウム合金等の素材も概ね同様の傾向で使用率が高まっていくとされている。

そこで、2030年までは上記の比率で軽量・高強度素材の市場が拡大し、2031年以降は世界GDPに応じて成長していくと想定する。

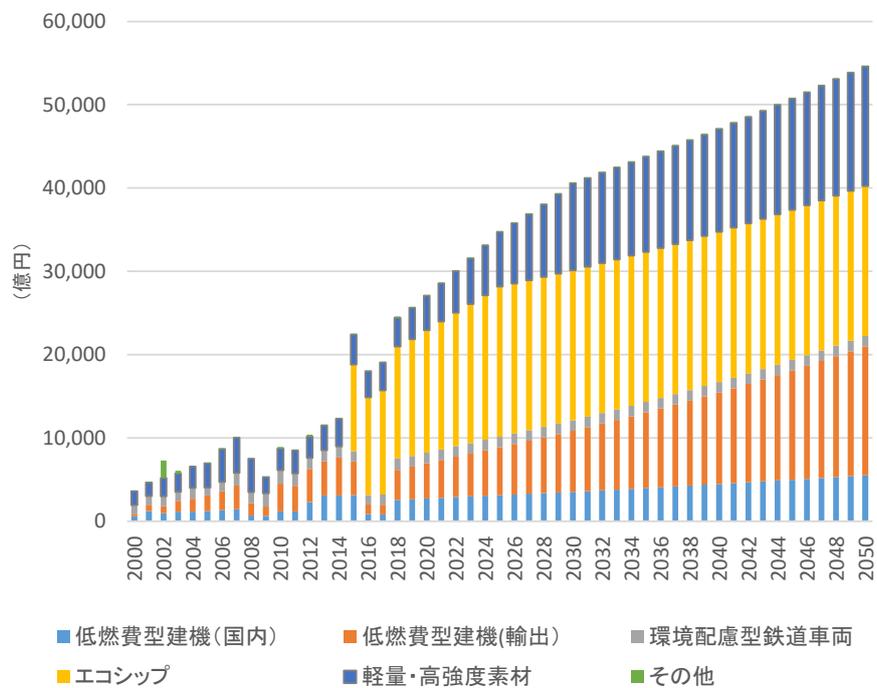
### (5) その他

「その他」は、現在と同等の水準で推移するものと想定する。

### 2.11.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-74 に示す。「エコシップ」、「軽量・高強度素材」が当該分野の成長を牽引する結果となった。

図表 3-I-74 省エネルギー輸送機関・輸送サービス (fb5) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.12 自動車の低燃費化 (fb6)

### 2.12.1 推計方法

「自動車の低燃費化」分野は、現在は「ハイブリッド自動車」、「低燃費・低排出認定車（国内販売分）」、「低燃費・低排出認定車（輸出分）」が市場規模の大半を占めている。また、「電気自動車」、「燃料電池自動車」は、現在の市場規模は小さいものの将来は普及が見込まれる。

平成 29 年度調査では、本項目は、「エコカー国内販売分」と「その他」に分けて、図表 3-I-75 に示す方法で将来推計を行っていた。

図表 3-I-75 平成 29 年度調査における推計方法

項目	現在の推計方法
エコカーの国内販売分 (下表の色つき部分)	環境省の「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ」に基づき、2050年の自動車販売台数における次世代自動車シェアが100%になるとの前提に基づいて推計。
その他	輸送用機械最終需要を説明変数とした回帰式を用いて推計。

(「自動車の低燃費化」の市場規模内訳 (2016 年))

		2016
エコカー	低燃費・低排出認定車(国内販売分)	52,285
	低燃費・低排出認定車(輸出分)	45,203
	ハイブリッド自動車	37,336
	電気自動車	931
	燃料電池自動車	76
	天然ガス自動車	27
	水素ステーション	344
	電気自動車充電設備	21
エコドライブ支援機器	エコドライブ管理システム	200
	高度GPS-AVMシステム関連機器	29

本年度はこれを見直し、「電気自動車・電気自動車充電設備」、「燃料電池自動車・水素ステーション」、「ハイブリッド自動車」、「天然ガス自動車」、「低燃費・低排出認定車（国内販売分）」、「低燃費・低排出認定車（輸出分）」に分けて推計を行うこととした。

具体的には、図表 3-I-76 に示すとおり、乗用車は、政府目標及び諸外国や自動車メーカーの戦略を踏まえ、2050 年の新車販売の 100%が次世代自動車となり、内訳は EV : 41.0%、FCV : 15.7%、HV : 43.3%になると想定した。貨物車は、『次世代自動車普及戦略』に基づいて HV・NGV の販売が増加し、その他のエコカーの比率は現在と一定と想定した。

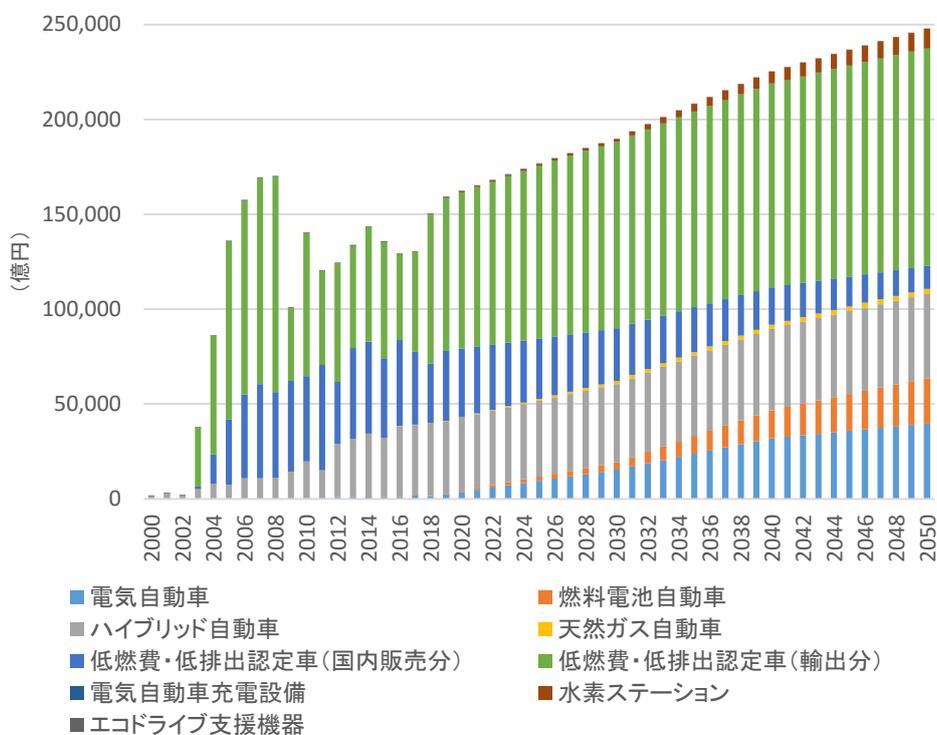
図表 3-I-76 本年度の推計方法

項目	推計方法の改善案	
電気自動車 電気自動車充電設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>● すべて乗用車と見なす。</li> <li>● 新車販売台数は、海外マクロアプローチのシナリオを踏まえ、乗用車に占めるシェアが、2030年に15%、2040年に32%、2050年に41%になると想定。これは自動車新時代戦略会議の中間整理とも整合する。</li> <li>● 価格は、海外マクロアプローチにならい、2030年でハイブリッド車と同水準まで低下すると見なす。</li> <li>● 充電設備は、販売台数に比例して設置されると想定。</li> </ul>	
燃料電池自動車 水素ステーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>● すべて乗用車と見なす。</li> <li>● 新車販売台数は、海外マクロアプローチのシナリオを踏まえ、乗用車に占めるシェアが、2030年に2%、2040年に9%、2050年に16%になると想定。これは自動車新時代戦略会議の中間整理とも整合する。</li> <li>● 価格は、海外マクロアプローチにならい、2025年には367万円まで低下し、その先は一定と見なす。</li> <li>● 水素ステーションは、販売台数に応じて設置されると想定。建設費は、経済産業省の目標を踏まえ、現在の3.6億円から2025年には2億円まで低下し、その後は一定と見なす。</li> </ul>	
ハイブリッド自動車	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 乗用車は、自動車新時代戦略会議の中間整理を踏まえ、EV・FCV以外は全てHVになると想定。乗用車に占めるHVのシェアは、2030年に33%、2040年に38%、2050年に43%になる。</li> <li>● 貨物車は、『次世代自動車普及戦略』における「ディーゼルHV重量車」の販売台数目標を採用する。</li> </ul>	
天然ガス自動車	<ul style="list-style-type: none"> <li>● すべて貨物車と見なす。『次世代自動車普及戦略』における「ディーゼル代替NGV重量車」の販売台数目標を採用する。</li> </ul>	
低燃費・低排出認定車	国内販売分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 乗用車は、販売台数に占めるシェアが、現在の34%から2050年には0%になると想定。</li> <li>● 貨物車は、販売台数に占めるシェアが、現在（73%）のまま推移すると想定。</li> </ul>
	輸出分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 世界の自動車販売台数の変化に応じて推移すると想定。</li> </ul>

## 2.12.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-77 に示す。

図表 3-I-77 自動車の低燃費化（fb6）分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.13 排出権取引 (fb7)

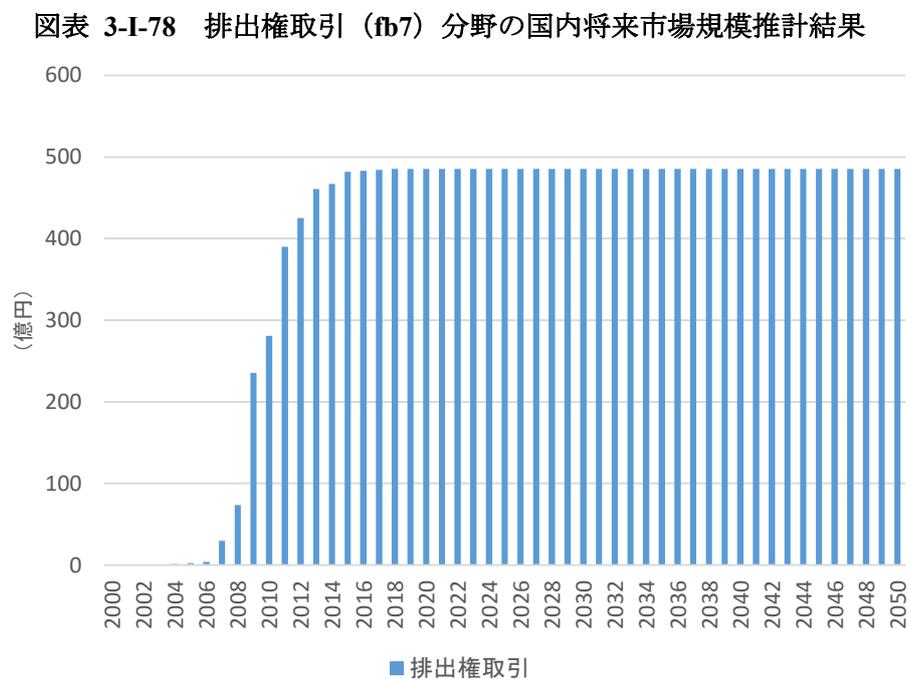
### 2.13.1 推計方針

排出権取引は政策によって市場が大きく左右される分野である。現在、パリ協定の目標達成に向けた具体的な政策について議論がされている最中であり、将来の市場規模を想定することは困難である。

このため、当該分野については、将来も現在と同等の水準で推移するものと仮定し、今後具体的な政策が立案された段階で、推計方法を検討することとする。

### 2.13.2 本年度の推計結果

推計結果を図表 3-I-78 に示す。



## 2.14 廃棄物処理・リサイクル (fc1)

### 2.14.1 推計方針

「廃棄物処理・リサイクル (fc1)」と「リサイクル素材 (fc2)」の項目は、それぞれ、一般廃棄物、産業廃棄物の処理及び再資源化に分類することができる。そこで、各項目の市場規模は、2050年における一般廃棄物と産業廃棄物の処分量、再資源化量から推計を行う。なお、「廃棄物処理・リサイクル (fc1)」には、下記分類に加えて、廃棄物処理施設に係る項目も存在する。

図表 3-I-79 「廃棄物処理・リサイクル (fc1)」、リサイクル素材 (fc2)」の推計の考え方

	処理	再資源化
一般廃棄物	fc1 (一般廃棄物処理に係る項目)	fc1 (一般廃棄物のリサイクルに係る項目)
産業廃棄物	fc1 (産業廃棄物処理)	fc2

「廃棄物処理・リサイクル (fc1)」は、図表 3-I-80 の4要素に分類できる。

図表 3-I-80 「廃棄物処理・リサイクル (fc1)」の項目分類

要素	構成項目
産業廃棄物処理	「産業廃棄物処理」
一般廃棄物処理に係る項目	「一般廃棄物の処理に係る処理費 (収集、運搬)」、「一般廃棄物の処理に係る処理費 (中間処理)」、「一般廃棄物の処理に係る処理費 (最終処分)」、「一般廃棄物の処理に係る委託費 (収集、運搬)」、「一般廃棄物の処理に係る委託費 (中間処理)」、「一般廃棄物の処理に係る委託費 (最終処分)」、「一般廃棄物の処理に係る委託費 (その他)」、「し尿処理」
一般廃棄物のリサイクルに係る項目	「容器包装再商品化 1」、「容器包装再商品化 2」、「廃家電リサイクル (冷蔵庫)」、「廃家電リサイクル (洗濯機)」、「廃家電リサイクル (テレビ)」、「廃家電リサイクル (エアコン)」、「廃自動車リサイクル」、「廃パソコンリサイクル」、「廃棄物管理システム」、「小型家電リサイクル」
廃棄物処理施設	「最終処分場遮水シート」、「生ごみ処理装置」、「し尿処理装置」、「廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備」、「RDF 製造装置」、「RDF 発電装置」、「RPF 製造装置」、「都市ごみ処理装置」、「事業系廃棄物処理装置」、「ごみ処理装置関連機器」、「処分場建設」、「焼却炉解体」、「リサイクルプラザ」、「エコセメントプラント」、「PCB 処理装置」

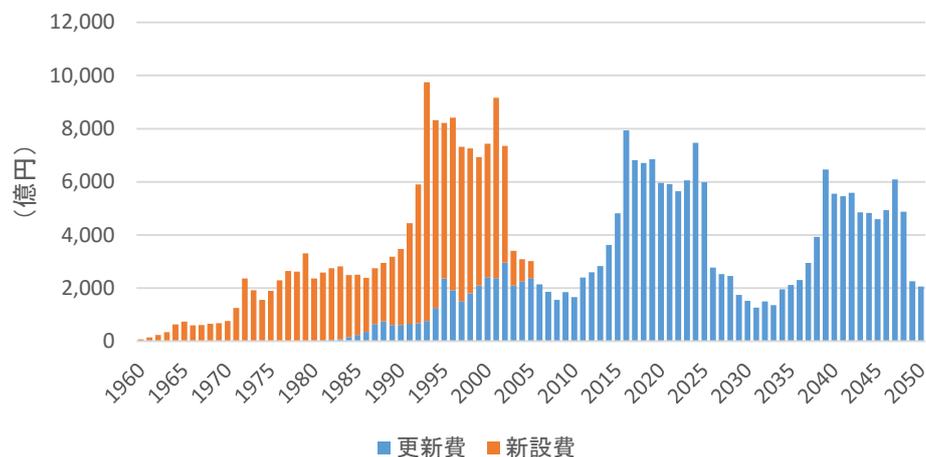
## (1) 産業廃棄物処理、一般廃棄物処理に係る項目、一般廃棄物のリサイクルに係る項目

「産業廃棄物処理」、「一般廃棄物処理に係る項目」、「一般廃棄物のリサイクルに係る項目」は、政府目標及び近年の動向を基に将来の廃棄物排出量及びリサイクル率を想定して推計を行う（排出量は、GDP 当たり・人口当たりの効率の改善を見込む）。

## (2) 廃棄物処理施設

「廃棄物処理施設」の更新投資に関して、将来の市場規模推計に利用できるような政府目標は設定されていない。そこで、過去の投資額データを基に、将来の更新費を推計し、現在の設備投資に対する増加率で将来の費用を予測するものとする。過去の投資額は、「厚生白書」及び「日本の廃棄物」で、時系列で把握することができる。それぞれのデータから耐用年数を設定して、将来同様の更新需要が発生すると見なして、将来の更新費を推計すると図表 3-I-81 のようになる。

図表 3-I-81 廃棄物処理施設の更新費、及び新設費の見通し



### 廃棄物処理施設の将来維持更新費用（NRI 推計）

#### 1) 推計の対象分野・区分

国の直轄事業、国庫補助事業、地方単独事業を推計対象とした。

#### 2) 推計に用いたデータ

新設改良費は、『厚生白書』の 1959 年度から 1977 年度までの「新設改良費」、『日本の廃棄物』の 1978 年度以降の「建設改良費の工事費」を利用した。

なお、『日本の廃棄物』は、旧厚生省、現環境省が地方公共団体に個別に問い合わせたデータをもとに作成されており、国と地方の全廃棄物分野のストックデータが含まれていると考えられる。

#### 3) 耐用年数の考え方

本調査では、『日本の社会資本』に基づき 23 年と設定した。

図表 3-I-82 『日本の社会資本』における平均耐用年数の算定表  
(百万円、年度)

耐用年数	最終処分場	中間処理施設	
	合計	廃棄物処理施設	し尿処理施設
	16	24	28
1976	38,388	117,316	46,186
1977	31,814	109,413	48,634
1978	44,136	134,617	63,785
1979	41,152	192,048	77,004
1980	38,255	145,090	65,163
1981	47,003	158,621	79,694
1982	49,049	176,751	67,853
1983	63,769	172,523	67,895
1984	57,608	155,810	62,662
1985	51,549	164,988	48,041
1986	61,428	140,553	54,836
1987	54,720	179,751	64,750
1988	61,314	192,448	55,183
1989	48,971	237,397	62,856
1990	56,302	264,579	64,864
1991	77,734	345,492	96,119
1992	95,214	474,235	97,629
1993	112,967	828,712	124,439
1994	103,261	700,728	133,096
1995	134,564	660,073	114,208
1996	153,803	661,281	93,884
1997	131,479	584,044	108,867
1998	140,390	558,355	109,391
1999	103,050	577,473	83,189
2000	88,588	671,634	62,642
2001	82,586	861,391	54,136
2002	83,761	654,322	53,219
2003	64,609	260,994	42,522
2004	74,621	214,516	46,640
2005	67,036	207,294	57,569
2006	44,661	164,470	31,090
2007	24,850	177,530	13,164
2008	17,192	153,068	15,157
2009	19,525	173,406	19,192
	<b>平均耐用年数</b>	<b>23.39</b>	

#### 4)デフレーター

内閣府『日本の社会資本』で用いられている分野別デフレーターを使用した。

#### 5)公共事業のコスト縮減の反映

更新費のコスト縮減については、下表に示す1996(平成8)年度を基準年とした2007(平成19)年度(最新)までの工事コスト縮減率(間接的な効果を除く)の推計値を採用し、2007年度以降については18.5%で据え置きとした。

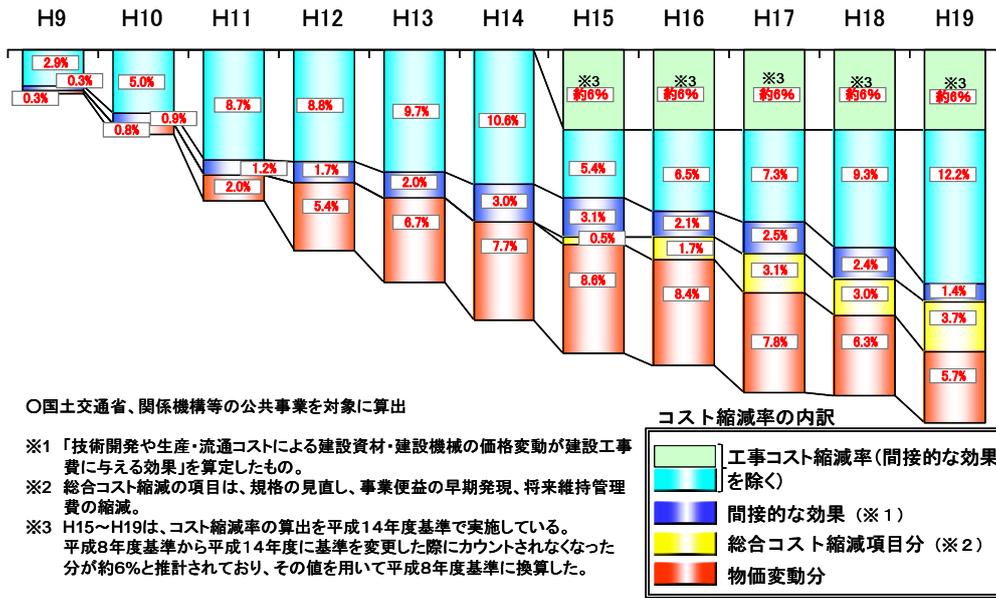
図表 3-I-83 更新費のコスト縮減率の設定

<コスト縮減率> 工事コスト縮減分(間接的な効果を除く)

H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19~
2.9% (2.9)	5.0% (5.0)	8.7% (8.7)	8.8% (8.8)	9.7% (9.7)	10.6% (10.6)	11.7% (11.7)	12.8% (12.8)	13.6% (12.8)	15.6% (12.8)	18.5% (12.8)

※( )内は前回推計時に設定した縮減率(%)。なお、H17年度以降はH16年度実績値と同率と仮定。

図表 3-I-84 公共事業のコスト削減率の推移

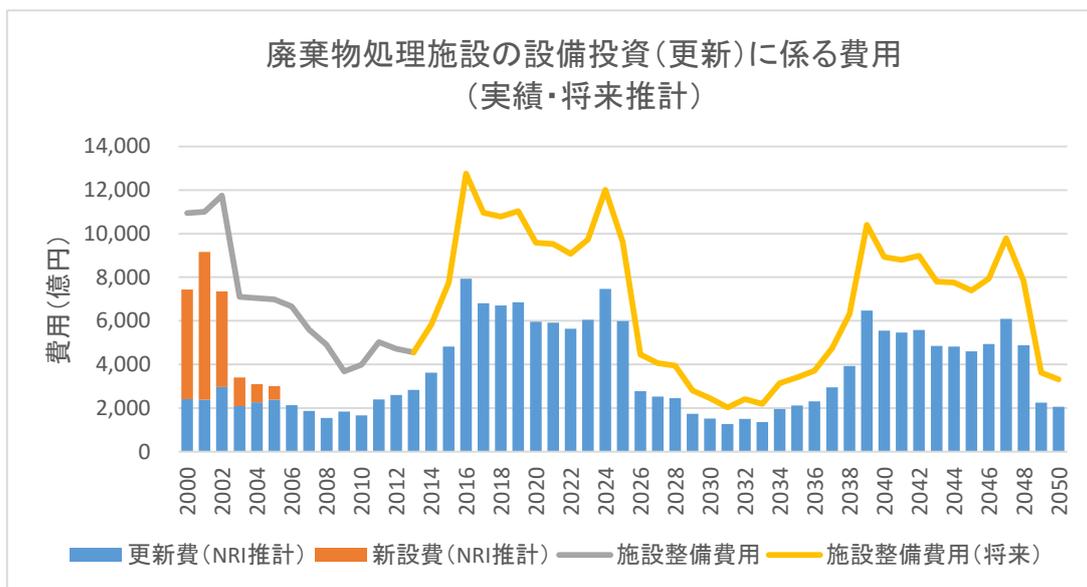


出所) 国土交通省技術調査課資料

上記手法による更新費推計結果と、本項目における実績データを比較すると、値に乖離はあるが動向は類似している。その要因として、NRI 推計は公的施設のみを対象としているが、本項目の実績データは民間施設も含んでいるためではないかと考えられる。廃棄物処理施設の整備は1990年代から2000年代初めにかけてピークを迎え、その後、急速に減少している。

しかし、廃棄物処理施設は、20～30年で施設及び設備機器全体を更新するという特徴を有しているため、2050年までに施設整備の需要が増大する時期が2回訪れる可能性が高いと考えられる。

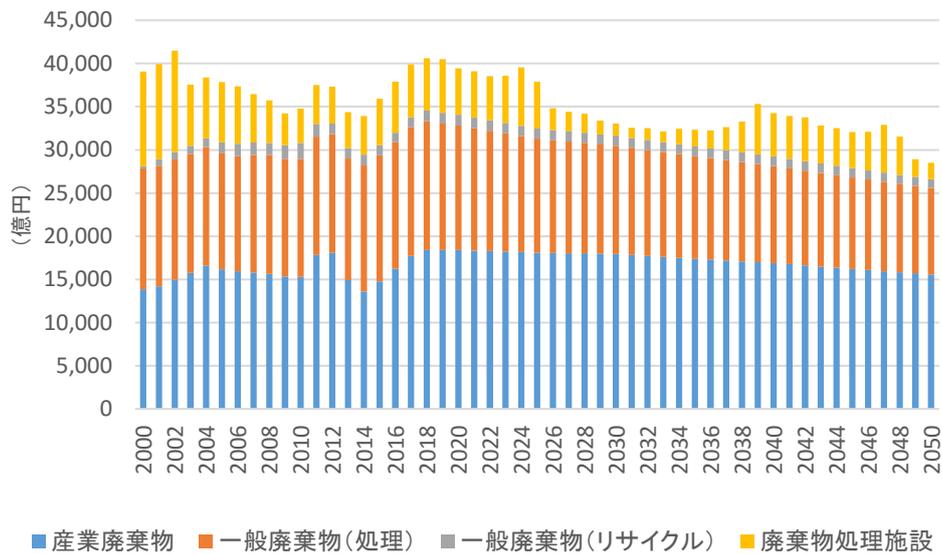
図表 3-I-85 廃棄物処理施設における更新費の見通し



## 2.14.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-86 に示す。

図表 3-I-86 廃棄物処理・リサイクル (fc1) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.15 リサイクル素材 (fc2)

### 2.15.1 推計方針

本項目は、平成 28 年度調査で追加した「バイオ燃料」と、それ以外の「リサイクル素材」に分けて推計を行う。

#### (1) リサイクル素材

本項目には、様々なリサイクル素材の市場規模が含まれることから、産業廃棄物の 2050 年までの排出量及びリサイクル率の見通しを基に推計を行う。

(参考) 鉄鋼業及び紙製造業における廃棄物受入に関する見通し

当該項目の約 50%を構成する「動脈産業での廃棄物受入 (鉄鋼業)」に関して、日本鉄鋼連盟は、日本経済団体連合会が発刊する「環境自主行動計画」内で、鉄スクラップの再資源化に取り組む旨を記載しているが、具体的な時期や目標値等まで言及されていない。その一方で、日本鉄源協会は、平成 28 年度事業計画に「鉄スクラップの需給の現状と見通し (粗鋼生産と鉄スクラップ消費量推移、及び鉄スクラップ主要輸出先)」の調査実施 (調査時期：平成 28 年 6 月～平成 29 年 3 月) を記載しており、今後、鉄スクラップ消費量の見通し等の調査結果が公表される可能性がある。

また、当該項目の約 20%を構成する「動脈産業での廃棄物受入に関して (紙製造業)」では、日本製紙連合会が「環境行動計画」に、2020 年度までに古紙利用率 65%の目標達成に努めると公表している。

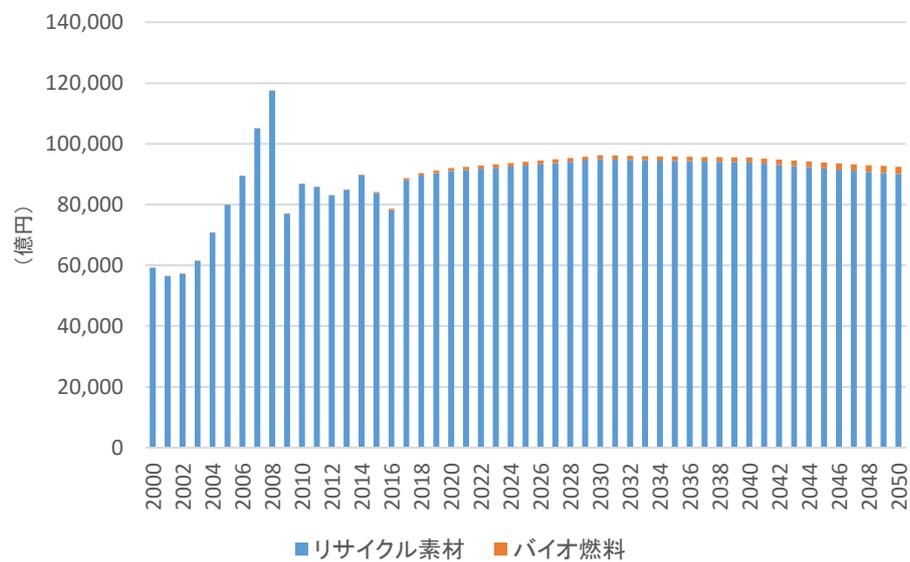
#### (2) バイオ燃料

「バイオ燃料」には、木質バイオマス燃料とバイオディーゼル燃料がある。木質バイオマス燃料は林野庁の 2020 年・2025 年の目標を利用し、2026 年以降は木質バイオマス発電が増えないため一定に推移すると想定する。また、バイオディーゼル燃料は目標がないため、直近年と同等の水準で推移すると仮定する。

## 2.15.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-87 に示す。

図表 3-I-87 リサイクル素材 (fc2) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.16 資源有効利用製品 (fc3)

### 2.16.1 推計方針

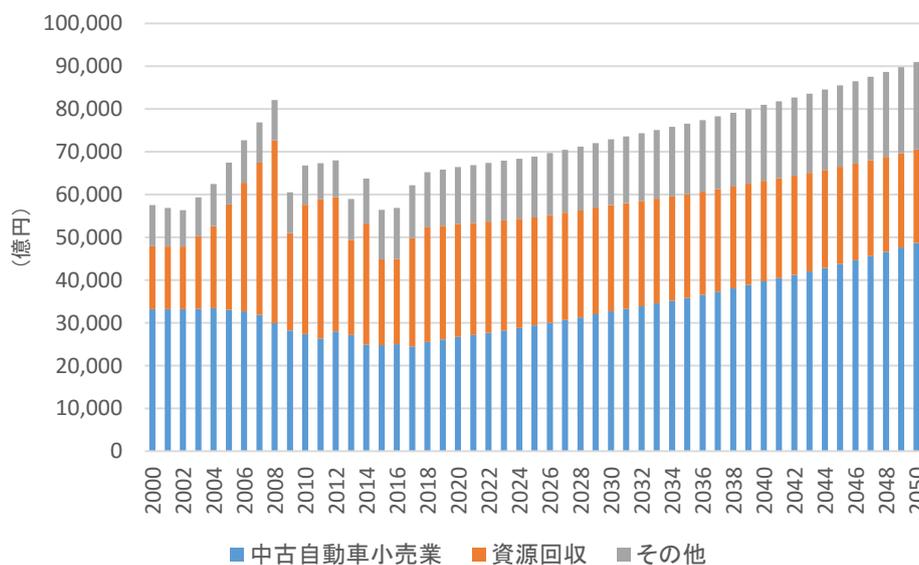
当該分野は、平成 29 年度調査では、市場規模全体の半分弱を占める「中古自動車小売業」で代表させて推計を行っていたが、項目による特性の違いが大きいことから、本年度は、「中古自動車小売業」、「資源回収」、「その他」に分けて推計を行うこととした。なお、いずれに関しても、省庁や業界団体による目標値や見通しは見当たらない。

「中古自動車小売業」は小売業に分類されるが、新車自動車の減価償却や法定耐用年数が一定と仮定した場合、商材である中古自動車は製造業の経済動向に影響されると考えられる。そこで、当該項目は、「製造業最終需要」の予測値に応じて市場規模が変化すると考えて推計を行う。「資源回収」は、一般廃棄物リサイクル量の予測値に応じて推移するものと想定して推計を行う。「その他」は多様な製品（中古品流通、中古住宅流通、電子書籍、リターナブルびん等）で構成されるが、全体として近年緩やかに増加傾向にあることから、過去の年平均成長率（CAGR）に基づいて成長すると想定して推計を行う。

### 2.16.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-88 に示す。

図表 3-I-88 資源有効利用製品 (fc3) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.17 リフォーム、リペア (fc4)

### 2.17.1 推計方針

当該項目は、「建築リフォーム・リペア」、「自動車整備（長期使用に資するもの）」、「インフラメンテナンス」、「その他（リペア）」に分けて推計を行う。

#### (1) 建築リフォーム・リペア

2030年までは、建設経済研究所による建設投資の中長期予測における維持・修繕費用の予測結果と同様に推移すると想定し、2031年以降は先述した将来シナリオに基づいて推移すると想定した。

#### (2) 自動車整備（長期使用に資するもの）

本項目は自動車の保有台数と関係性が強いと考えられる。そこで、過去の自動車保有台数の推移（自動車検査登録情報協会と全国軽自動車協会連合会の統計資料から把握）と市場規模の推移から、一台当たりの平均整備費用を算出した上で、環境省「次世代自動車普及戦略」（平成21年5月）に基づく将来の自動車の保有台数の予測結果にこれに乗じ、将来の市場規模を推計した。

#### (3) インフラメンテナンス

「インフラメンテナンス」は、建設経済研究所の公共分野における維持・修繕の変化率にあわせて推移すると想定した。

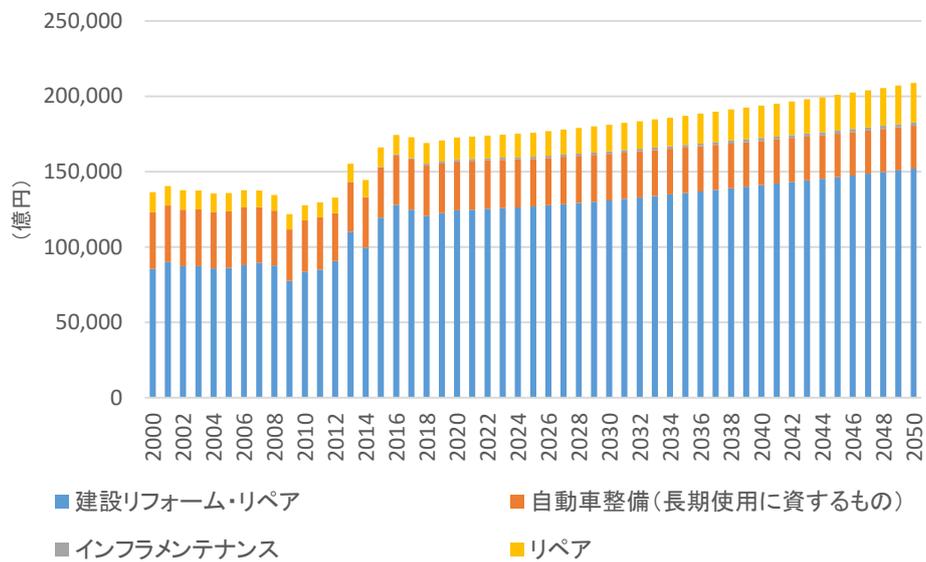
#### (4) リペア

「リペア」は、製造業最終需要の予測値に応じて変化すると想定した。

### 2.17.1 推計結果

推計結果を図表 3-I-89 に示す。

図表 3-I-89 リフォーム、リペア (fc4) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.18 リース・レンタル (fc5)

### 2.18.1 推計方針

当該項目は、多種多様な製品のリース・レンタルサービスで構成されている。また、割合は小さいがカーシェアリング・エコカーレンタルなど BtoC 向けのサービスも含まれる。いずれの項目についても、省庁や業界団体の目標や見通しは見当たらない。

リース産業は一般的に、企業の設備投資の約 10%程度と言われているが、過去の推移を見るとリース比率にも増減があることが分かる。産業の動向によって、企業の設備投資額は変動し、またリース比率にも変動があることから、将来的なリース市場規模の見通しを立てるのは難しい。

図表 3-I-90 リース比率の推移 (1989-2009)



出所) リースと設備投資 (リース事業協会)

平成 29 年度調査では、当該項目は「土木・建設機器レンタル」、「自動車リース」の割合が比較的大きいことから、「建設業最終需要」の予測値に応じて変化するものと仮定して推計を行っていた。

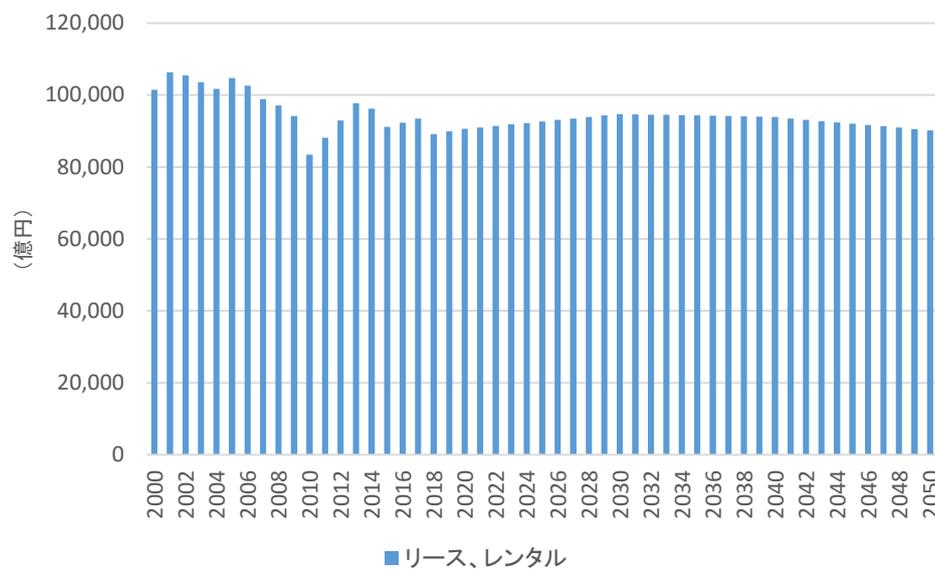
ただ、「土木・建設機器レンタル」、「自動車リース」のどちらも市場規模に占める割合は高々十数%であり、それで本項目を代表させるのは無理があると考えられる。

本項目は様々な産業の影響を受けることから、本年度調査では、日本の GDP の推移に応じて需要が変化するものと見なすこととした。

## 2.18.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-91 に示す。当該項目の市場規模は、平成 29 年度調査では、建設業全体の市場規模縮小に伴い縮小するとの結果であったが、本年度調査では、GDP の推移に応じて安定的に推移するとの結果になった。

図表 3-I-91 リース・レンタル (fe5) 分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.19 長寿命建築 (fc6)

### 2.19.1 推計方針

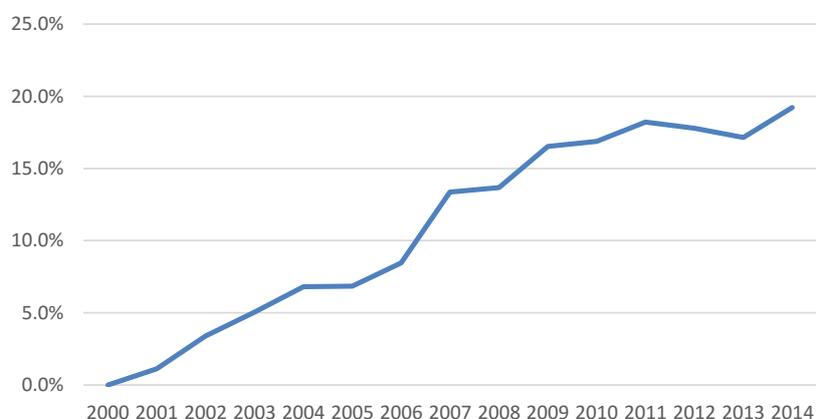
当該項目は、実質的に「100年住宅」のみで構成される。

「100年住宅」の過去の市場規模は、住宅の1戸当たりの平均工事価格に100年住宅の戸数割合を乗じて推計している。

まず、住宅市場全体の工事単価は建設経済研究所の民間住宅市場の予測値を使用する。また、2031年以降は先述の建築関連の将来シナリオで推移すると仮定する。

次に、新築着工戸数に占める100年住宅の割合は図表 3-I-92 のように、毎年同じような割合で成長傾向にある。そこで、今回は2050年まで2000年から2014年までの平均成長割合が2015年以降も同様に続くと仮定する。

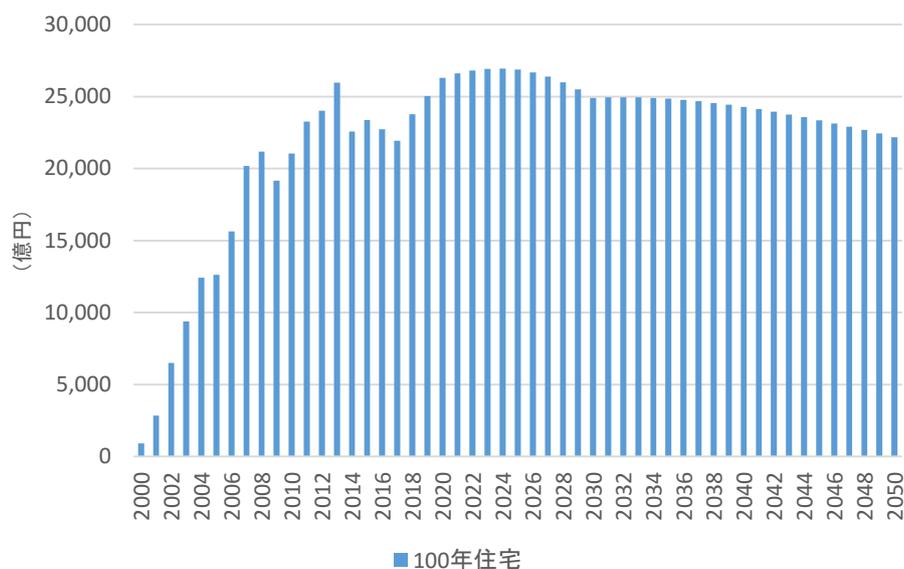
図表 3-I-92 100年住宅の割合



### 2.19.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-93 に示す。100年住宅の割合は上昇傾向にある一方、新設住宅着工戸数は減少が見込まれることから、本項目の市場規模は緩やかに減少する結果となった。

図表 3-I-93 長寿命建築 (fc6) 分野の国内将来市場規模推計結果

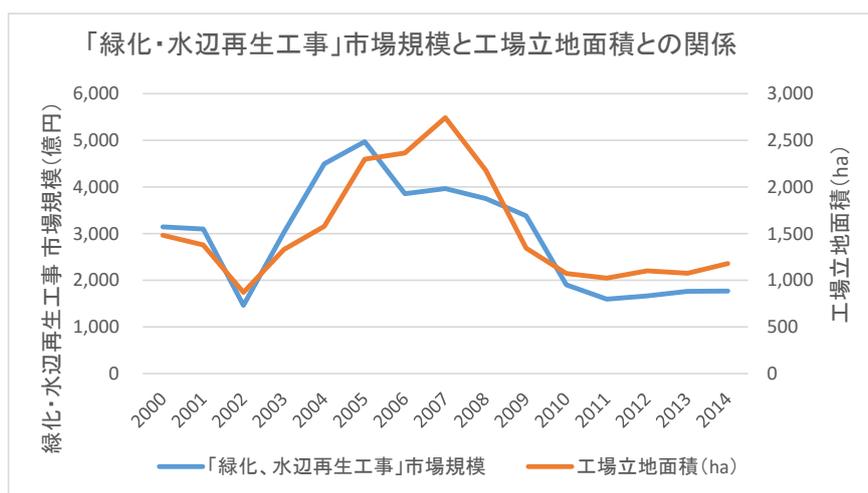


## 2.20 緑化、水辺再生工事 (fd1)

### 2.20.1 推計方針

当該項目は、「工場緑化」と「都市緑化（公園緑化）」で約8割を占める。「都市緑化（公園緑化）」は、工場と市街地を区分するために設けられる緩衝緑地等の整備を指すことから、本項目の大部分は工場整備に伴う緑化費用であると考えられる。実際、本項目全体の市場規模と工場立地面積の関係を見ると、関連が高いことが分かる。

図表 3-I-94 「緑化、水辺再生工事」市場規模と工場立地面積との関係



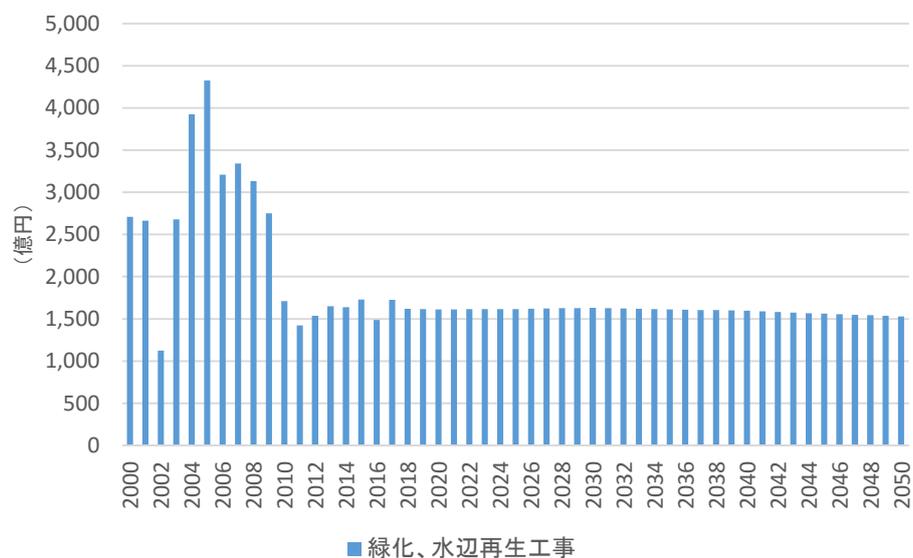
工場立地面積に関して、将来目標や将来予測値は存在しないため、別の変数で説明する必要がある。そこで、本項目に関しては、「製造業最終需要（国内分）」の変化率に応じて市場規模が変化するものと見なして将来推計を行った。

なお、昨年度までは「製造業最終需要（国内分）」ではなく「製造業最終需要」の変化率に応じると想定していたため、今年度は推計結果が下方修正されている。

## 2.20.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-95 に示す。

図表 3-I-95 緑化、水辺再生工事（fd1）分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.21 水資源利用 (fd2)

### 2.21.1 推計方針

当該項目は「上水道」がほとんどを占めることから、上水道に関する市場規模の推計を行った上で、直近年の上水道が占める比率で割り戻すことにより将来の市場規模を推計する。

水道事業は、独立採算でなされており、設備投資や事業運営に係る費用は、事業収益の中でまかなわれることから、下水道のように両者を分けて推計するのではなく、「水道事業・簡易水道事業における総収益」として計算している。

今後も水道料金が一定と仮定すれば、人口（または経済規模）に比例すると考えられる一方、今後、老朽化に伴う更新需要の増加に伴い、料金の引き上げが想定されることから、人口だけで説明するのは適切でないと考えられる。

そこで、現在の上水道事業収入を、支出面から「設備投資」と「事業運営」に分けた上で、それぞれについて将来の動向を推計する。「水道統計」（平成26年度）によると、上水道事業・水道用水供給事業における総費用に対する減価償却費・資産減耗費の割合は34.3%であることから、設備投資（34.3%）、事業運営（65.7%）の比率で按分する。

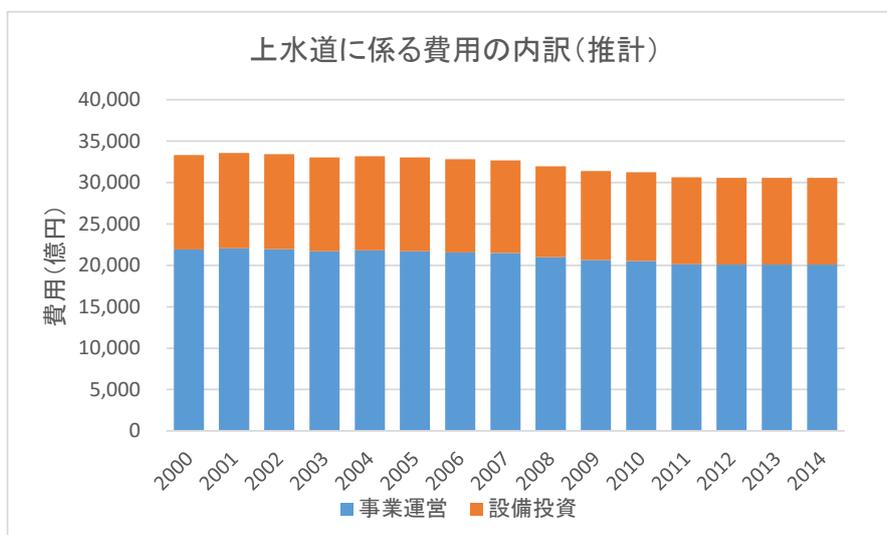
図表 3-I-96 上水道事業・水道用水供給事業の費用構成

	上水道事業	水道用水供給事業	両事業計
総費用	2,600,848,396	442,286,077	3,043,134,473
営業費用	2,222,269,102	359,214,731	2,581,483,833
減価償却費	786,748,906	202,301,496	989,050,402
資産減耗費	49,595,964	4,400,476	53,996,440
減価償却費・資産減耗費計	836,344,870	206,701,972	1,043,046,842
総費用に対する割合	32.2%	46.7%	34.3%

出所)「水道統計」(平成26年度)

上水道の市場規模を、事業運営と設備投資に按分した結果を図表 3-I-97 に示す。

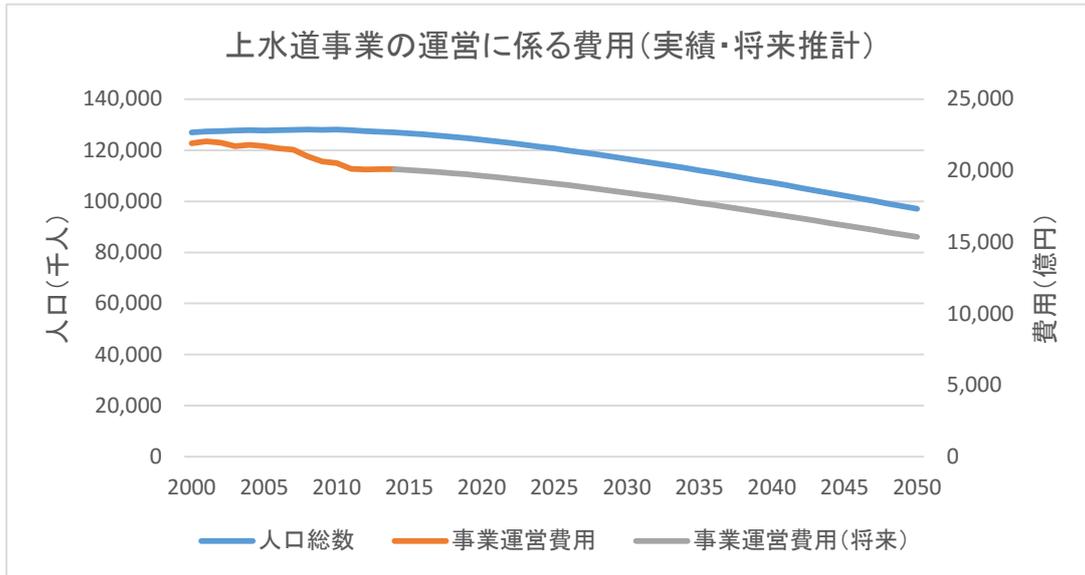
図表 3-I-97 上水道に係る費用の内訳 (推計)



(1) 上水道事業の運営に係る費用

運営費用は、概ね人口に比例すると考え、将来人口（国立社会保障・人口問題研究所）の推移に応じて将来の市場規模が変化すると考えると、上水道事業の運営に係る費用は以下のように推計される。

図表 3-I-98 上水道事業の運営に係る費用（実績・将来推計）



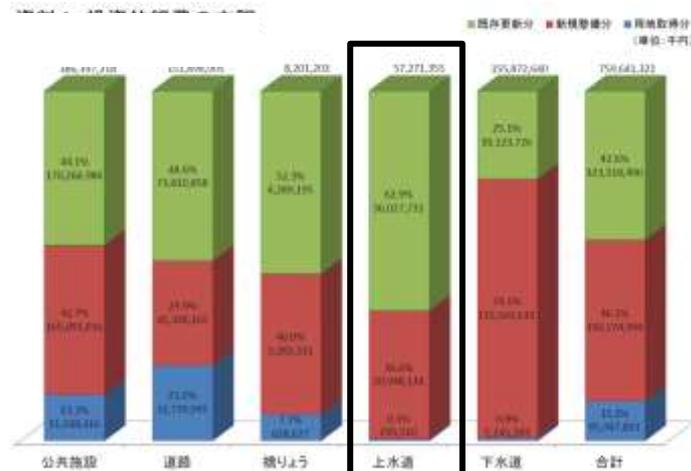
(2) 上水道の設備投資に関する費用

総務省が全国の地方公共団体に対して実施したアンケートによると、現在の投資的経費のうち36.6%は新規整備分、62.9%は既存更新分であるという。

ただし、上水道の整備がほぼ完了しているため、この新規整備分は、水道事業の広域化や、簡易水道の上水道への統合等に伴う設備投資であり、広義の更新投資と考えられる。

そこで本項目では設備投資はすべて既存ストックの更新・改良に係る投資であると見なす。

図表 3-I-99 地方公共団体のインフラに係る投資的経費の内訳



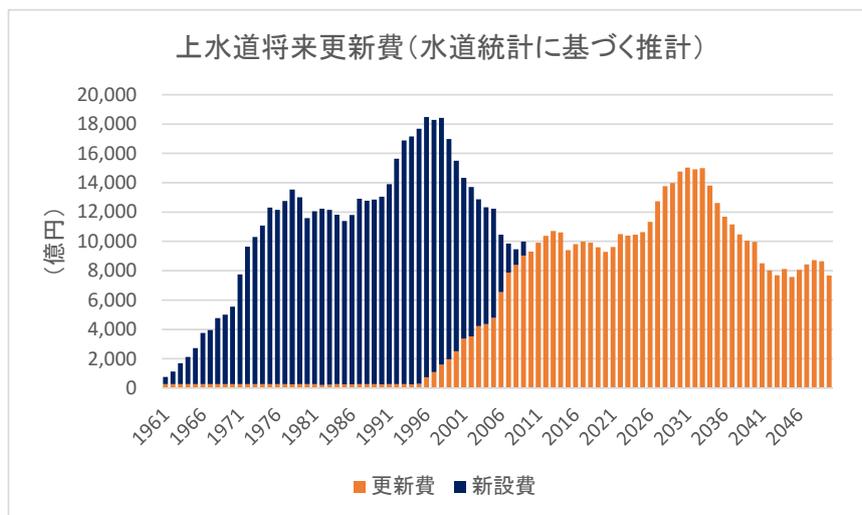
出所) 総務省「公共施設及びインフラ資産の将来の更新費用の比較分析に関する調査結果」(平成 24 年)

上水道の更新投資に関して、将来の市場規模推計に利用できるような政府目標は設定されていない。そこで、過去の投資額データを基に将来の更新費を推計し、現在の設備投資に対する増加率で将来の費用を予測するものとする。

なお、「インフラメンテナンス」項目は、「長寿命化改修費用」を計上しており、更新費用そのものを計上しているわけではないので、概念上の重複はない。

「水道統計」で、過去の投資額を時系列で把握することができる。このデータを基に、耐用年数を設定して、将来同様の更新需要が発生すると見なして、将来の更新費を推計すると図表 3-I-100 のようになる。

図表 3-I-100 上水道将来更新費（水道統計に基づく推計）



参考 上水道の将来維持更新費用（NRI 推計）

### 1) 推計の対象分野・区分

地方公共団体で水道事業を行っている地方公営企業を対象にした。

### 2) 推計に用いたデータ

新設改良費は、『水道統計』のうち、「新設・拡張事業費」、「改良事業費」を対象に、1961年以降のデータを使用した。

### 3) 耐用年数の考え方

『日本の社会資本 2012』に基づき 35 年と設定した。

『日本の社会資本 2012』では、水道部門の償却資産及び減価償却費は、『地方公営企業年鑑』（自治省・総務省）から引用している。

図表 3-I-101 『日本の社会資本 2012』における平均耐用年数の算定表

(単位: 百万円、年)

	償却資産 (前年度末)	減価償却費	平均耐用年数
1965	507,356	15,894	31.92
1966	601,903	18,980	31.71
1967	731,342	23,484	31.14
1968	867,034	29,293	29.60
1969	1,079,144	33,936	31.80
1970	1,264,077	39,754	31.80
1971	1,466,332	45,616	32.15
1972	1,719,447	53,101	32.38
1973	2,031,608	62,348	32.58
1974	2,365,985	74,310	31.84
1975	2,917,141	89,991	32.42
1976	3,464,656	107,662	32.18
1977	4,060,039	126,297	32.15
1978	4,788,981	145,579	32.90
1979	5,444,419	169,593	32.10
1980	6,296,135	193,211	32.59
1981	7,236,785	214,903	33.67
1982	7,999,532	236,416	33.84
1983	8,695,933	257,018	33.83
1984	9,515,895	280,898	33.88
1985	10,398,457	301,042	34.54
1986	11,337,953	322,446	35.16
1987	12,052,155	340,387	35.41
1988	12,845,830	360,291	35.65
1989	13,692,633	383,539	35.70
1990	14,591,956	411,700	35.44
1991	15,645,655	435,935	35.89
1992	16,615,529	463,939	35.81
1993	17,695,203	492,959	35.90
1994	18,947,350	524,657	36.11
1995	20,190,289	551,883	36.58
1996	21,713,200	586,749	37.01
1997	23,100,182	621,131	37.19
1998	24,436,150	650,162	37.58
1999	25,409,638	686,365	37.02
2000	27,234,170	719,089	37.87
2001	28,619,352	766,895	37.32
2002	30,116,890	770,978	39.06
2003	30,807,325	778,679	39.56
2004	31,761,281	792,351	40.08
2005	32,742,045	813,396	40.25
2006	33,827,679	829,475	40.78
2007	34,756,497	833,312	41.71
2008	35,564,030	839,849	42.35
2009	36,285,094	846,553	42.86
2010	37,228,539		

平均耐用年数 35.32

#### 4) デフレーター

内閣府『日本の社会資本』で用いられている分野別デフレーターを使用した。

#### 5) 公共事業のコスト縮減の反映

更新費のコスト縮減については、下表に示す 1996 (平成 8) 年度を基準年とした 2007 (平成 19) 年度 (最新) までの工事コスト縮減率 (間接的な効果を除く) の推計値を採用し、2007 年度以降については 18.5% で据え置きとした。

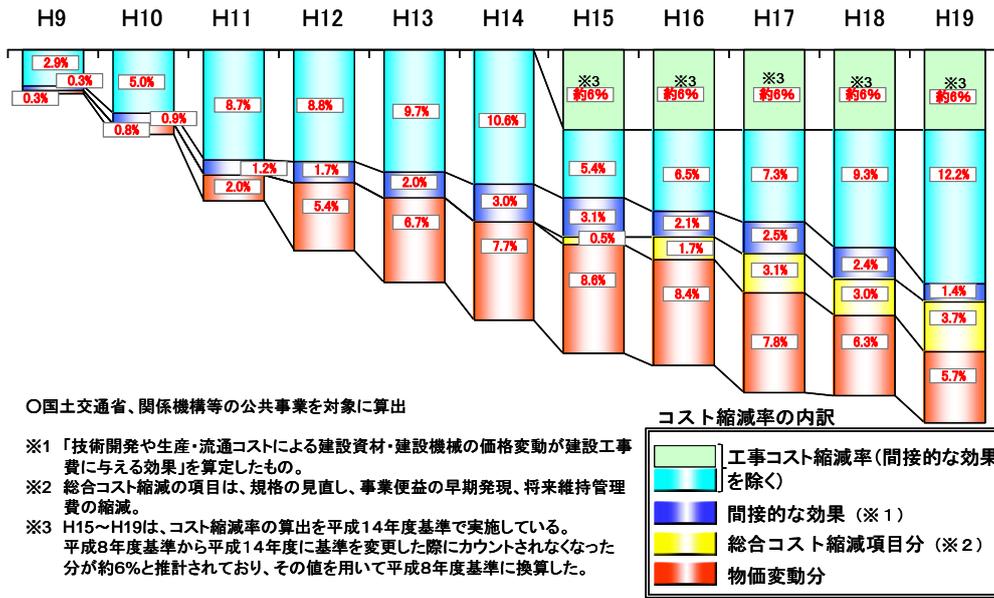
図表 3-I-102 更新費のコスト縮減率の設定

<コスト縮減率> 工事コスト縮減分(間接的な効果を除く)

H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19~
2.9% (2.9)	5.0% (5.0)	8.7% (8.7)	8.8% (8.8)	9.7% (9.7)	10.6% (10.6)	11.7% (11.7)	12.8% (12.8)	13.6% (12.8)	15.6% (12.8)	18.5% (12.8)

※( )内は前回推計時に設定した縮減率(%)。なお、H17年度以降はH16年度実績値と同率と仮定。

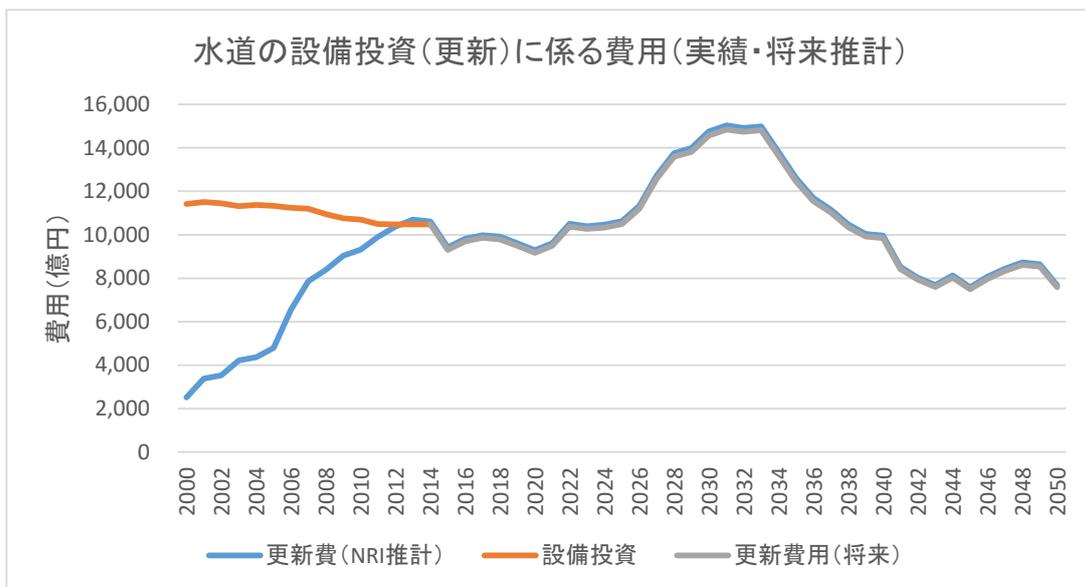
図表 3-I-103 公共事業のコスト縮減率の推移



出所) 国土交通省技術調査課資料

「水道統計」データを用いた更新費推計結果と、本項目における実績データを比較すると、2000年代当初は乖離が大きいですが、直近の数年はほぼ一致する。これは、2000年代初頭はまだ新規整備の需要があったが、ここ数年は新規整備がなくなり、更新需要に特化していると解釈することができる。そこで、「水道統計」に基づく将来更新費の伸び率を用いて、本項目における実績データを将来に延長推計することとした。推計結果は以下のとおりである。

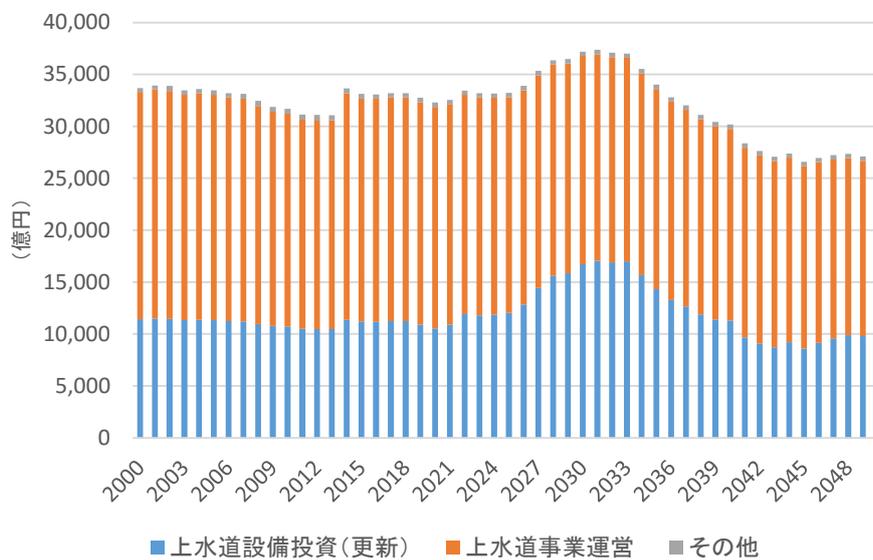
図表 3-I-104 水道の設備投資(更新)に係る費用(実績・将来推計)



## 2.21.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-105 に示す。

図表 3-I-105 水資源利用（fd2）分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.22 持続可能な農林水産業 (fd3)

### 2.22.1 推計方針

当該項目は、林業関連（持続可能な森林整備・木材製造、国産材使用）、農業関連（環境保全型農業）、漁業関連（養殖）に分けて推計を行う。

#### (1) 林業関連：持続可能な森林整備・木材製造、国産材使用

「森林整備・木材製造」と「国産材使用」に分けて検討する。

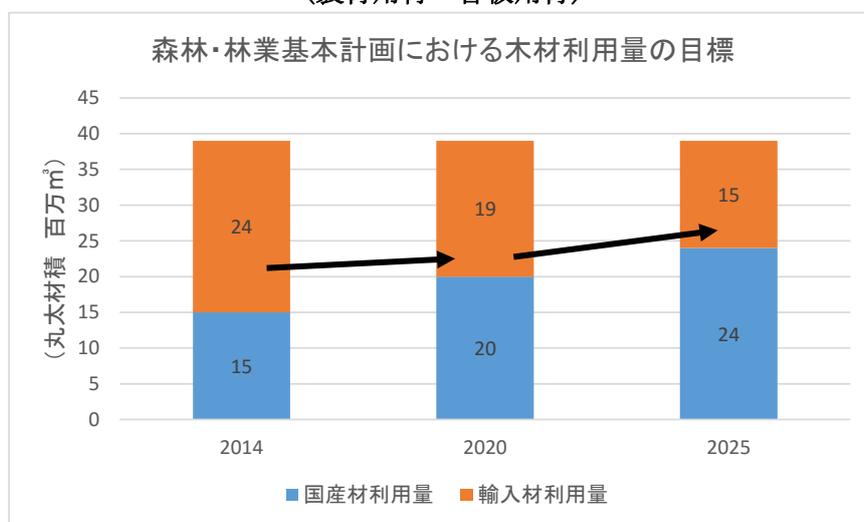
「森林整備・木材製造」に関しては、森林・林業基本計画に基づいて策定される全国森林計画（計画期間 15 年）で、伐採立木材積、造林面積、保安林面積、間伐面積等の計画値が示されている。平成 20 年度、平成 25 年度の計画を見ると、整備量に大きな違いはないことから、直近の水準で安定的に推移するものとする。

図表 3-I-106 全国森林計画における計画量

	単位	H20全国森林計画	H25全国森林計画	変化率
		H21～H36年度	H26～H41年度	
伐採立木材積	万m <sup>3</sup>	69,019	74,526	8%
造林面積	人工造林	千ha	846	-1%
	天然更新	千ha	872	-2%
保安林面積	千ha	12,812	12,952	1%
間伐面積	千ha	7,795	7,266	-7%

「国産材使用」に関しては、「森林・林業基本計画」における国産材利用量（製材用材・合板用材）の目標に基づいて推計する。なお、これは自給率を 38%（2014）から 62%（2025）に引き上げるというもので、このペースで増やしていくと 2039 年には 100%に達する。過去の水準を踏まえると相当程度引き伸ばした目標と考えられるため、2025 年以降は一定と仮定する。

図表 3-I-107 「森林・林業基本計画」における木材利用量・総需要量の見通し（製材用材・合板用材）



図表 3-I-108 「森林・林業基本計画」における目標値

■ 木材の用途別利用量の目標値と総需要量の見直し

用途別の総需要量を踏まえ、木材の安定供給体制の整備、木材産業の競争力強化と新たな需要創出等の取組が進展することを前提として、国産材の用途別利用量の目標を提示。

- ① 製材用材
  - ・住宅用部材など既存需要分野において、国産材への転換を促進。
  - ・公共建築物等の非住宅建築物や土木資材等の新たな需要分野において、国産材利用を促進。
- ② パルプ・チップ用材
  - ・製紙原料において、国産針葉樹チップへの転換を促進。
- ③ 合板用材
  - ・構造用合板のほか、コンクリート型枠用合板やフロア合板用合板等の生産において、国産材への転換を促進。
- ④ 燃料材
  - ・木質バイオマス発電や熱利用向けの燃料用チップとして国産材利用を促進するほか、薪炭材として一定の需要を見込む。
- ⑤ その他
  - ・しいたけ原木及び原木輸出等として、一定需要を見込む。

(単位:丸木材種 百万円)

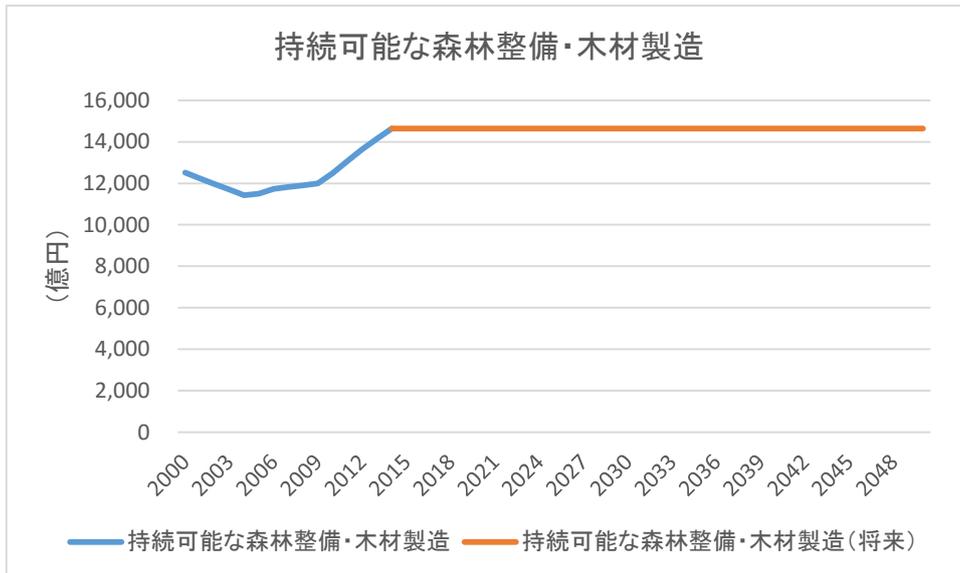
用途区分	国産材利用量			総需要量		
	(実績) 平成26年	(目標) 平成32年	(目標) 平成37年	(実績) 平成26年	(見通し) 平成32年	(見通し) 平成37年
製材用材	12	15	18	28	28	28
パルプ・チップ用材	5	5	6	32	31	30
合板用材	3	5	6	11	11	11
燃料材	2	6	8	3	7	9
その他	1	1	2	1	2	2
合計	24	32	40	76	79	79

※燃料材とは、ペレット、薪、炭、燃料用チップである。 ※自産五入の確保により、内訳と合計は必ずしも一致しない。  
 ※その他の場合は、しいたけ原木、原木輸出等である。

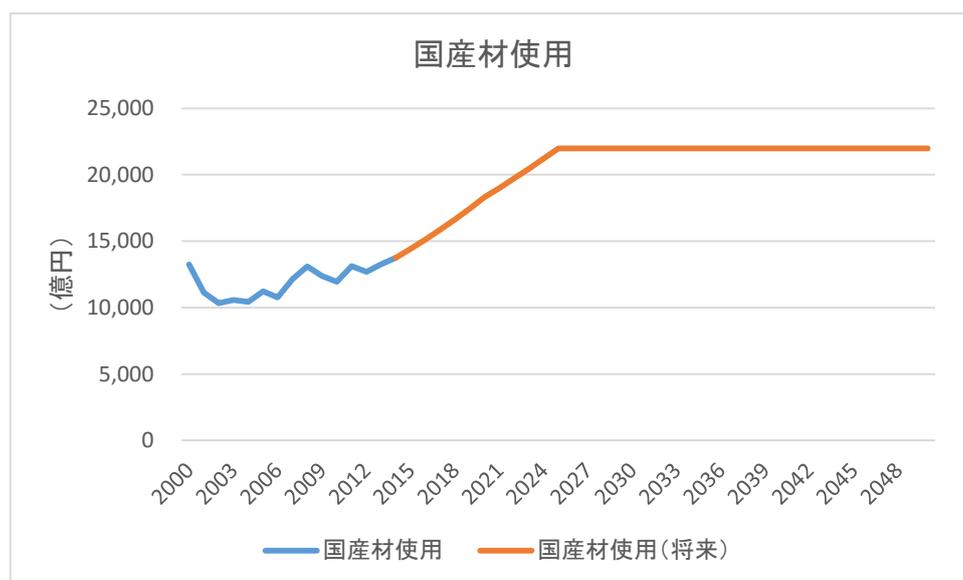
出所) 林野庁「森林・林業基本計画に掲げる目標数値について(案)」(平成28年2月)  
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/rinsei/singikai/pdf/16022211.pdf>

上記想定に基づく「持続可能な森林整備・木材製造」、「国産材使用」の推計結果を図表 3-I-109、図表 3-I-110 に示す。

図表 3-I-109 持続可能な森林整備・木材製造(実績・将来推計)



図表 3-I-110 国産材使用（実績・将来推計）



## (2) 農業関連：環境保全型農業

環境保全型農業に取り組む農家としては、エコファーマー（約 17 万戸）、有機農家（約 1.2 万戸）等がある。

過去推計では、当該項目の市場規模は、エコファーマーによる生産額で定義されている。エコファーマーは、再認定を申請しない件数が新規認定数を上回り、減少傾向にある。

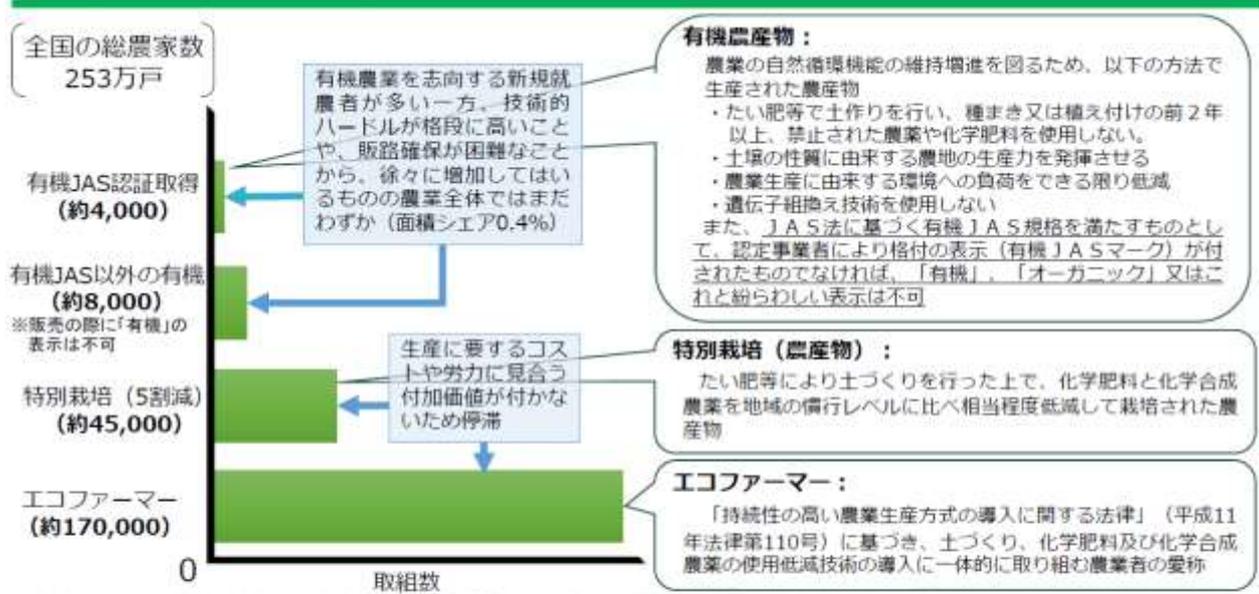
一方、政府目標としては、エコファーマーに関する目標は設定されていないが、農林水産省「有機農業の推進に関する基本的な方針」において、有機農業の推進及び普及の目標として、平成 26 年度から 30 年度までの 5 年間で「我が国の耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を倍増させる」という目標が掲げられている。

エコファーマーの数が約 17 万戸であるのに対し、有機農家の数は約 1.2 万戸（エコファーマー数の 7%）に過ぎないため、この目標に従って、当該項目の市場規模が成長する考えるのは適切でない。しかし、有機農家の数がこのペースで増加すれば、エコファーマーの減少分を補完できると考えられる。そこで、「環境保全型農業」の市場規模は今後も安定的に推移すると見なす。

なお、本年度、推計対象として追加した「環境保全型農業資材」については、上記有機農業に関する政府目標を踏まえて増加し、その傾向が 2050 年まで続くと見込む。

図表 3-I-111 エコファーマーと有機農家の定義

4. オーガニック・エコ農業の取組状況



※取組数については、戸数、認定件数等、単位にばらつきがあるが、いずれも「戸数」として考えた上で試算。また、各データ取得時期にはばらつきがある。

オーガニック・エコ農産物：

環境に配慮して生産された農産物であり、

- ① 有機JAS規格の認定を受けた有機農産物
  - ② 有機JAS規格の認定は受けていないが、化学肥料及び化学合成農薬を使用せずに栽培された農産物
  - ③ 特別栽培農産物等
- を含めたものの総称。

出所) 農林水産省「環境保全型農業の推進について」(H28.9)  
[http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen\\_type/attach/pdf/index-2.pdf](http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/attach/pdf/index-2.pdf)

上記想定に基づく「環境保全型農業」の推計結果を図表 3-I-112 に示す。

図表 3-I-112 環境保全型農業(実績・将来推計)

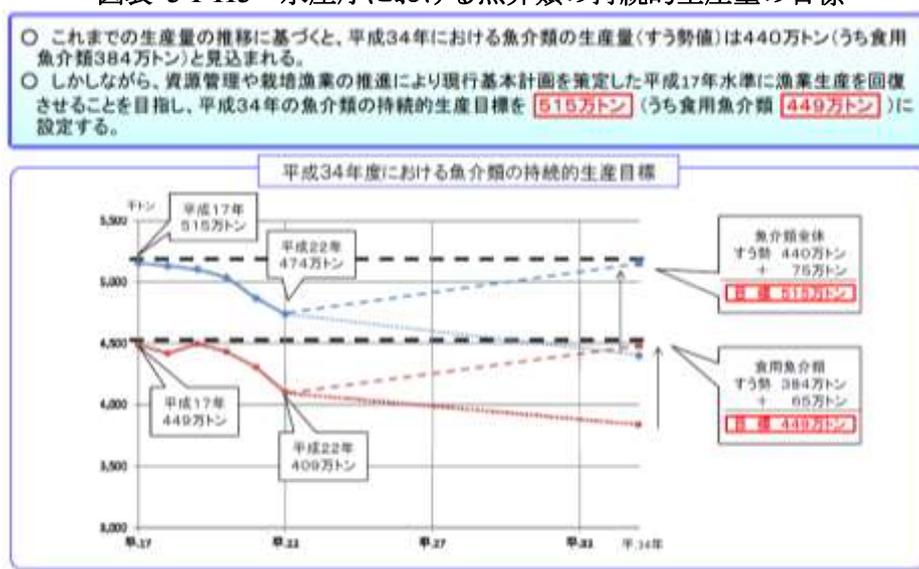


### (3) 漁業関連：養殖

水産庁「水産物の自給率目標について」（平成23年12月）では、魚介類の生産量は趨勢では減少するものの、栽培漁業等の推進により生産を回復させ、生産量を維持していくことが目標として掲げられている。魚介類全体の生産量を、平成22年度の474万tから、平成34年度には515万tに増加させる（8.6%増加）目標となっていることから、養殖に関しても平成34年度までは同様のペースで市場規模が増加すると見なす。

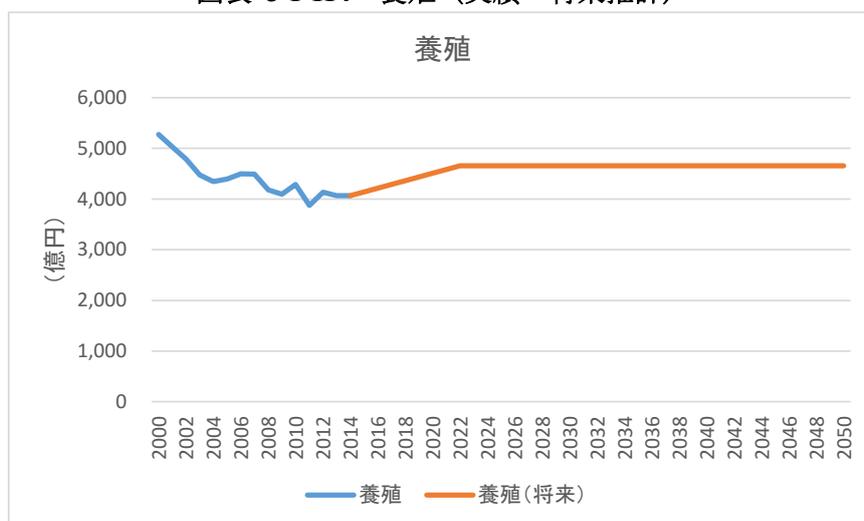
一方、平成27年度の生産量は、目標を設定した平成22年度の水準を下回っているのが現状であり、相当程度引き伸ばした目標と考えられるため、目標値が存在しない平成34年度以降は一定に推移すると仮定する。

図表 3-I-113 水産庁における魚介類の持続的生産量の目標



出所) 水産庁「水産物の自給率目標について」（平成23年12月）  
[http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/kihonkeikaku/pdf/38kikaku\\_shiryo.pdf](http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/kihonkeikaku/pdf/38kikaku_shiryo.pdf)  
 上記想定に基づく「養殖」の推計結果を図表 3-I-114 に示す。

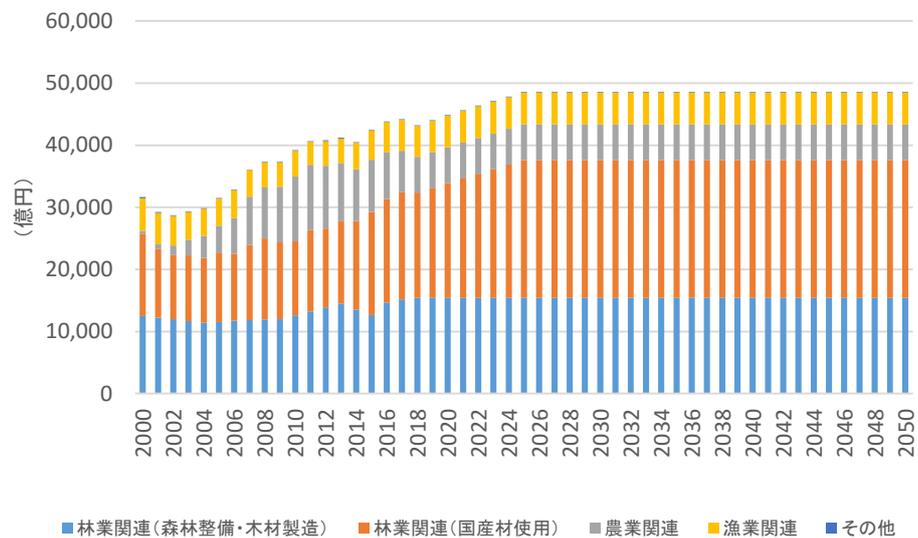
図表 3-I-114 養殖（実績・将来推計）



## 2.22.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-115 以下に示す。

図表 3-I-115 持続可能な農林水産業（fd3）分野の国内将来市場規模推計結果



## 2.23 環境保護意識向上 (fd4)

### 2.23.1 推計方針

当該項目は、「エコツーリズム」と「環境教育」(環境教育、環境教育ソフトウェア)の二つに大別できる。環境教育は、市場規模はそれほど大きくはないが、エコツーリズムとは対象とする層が異なることから、別途推計方法を検討する。

#### (1) エコツーリズム

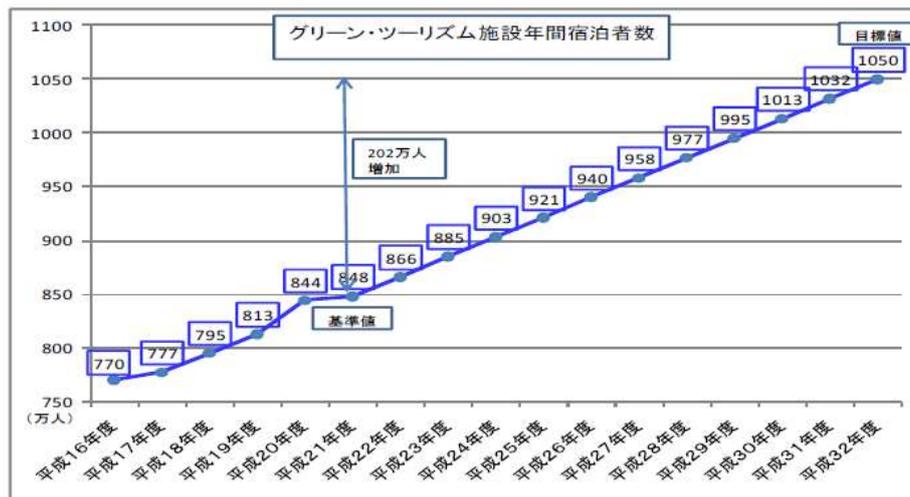
過去推計における「エコツーリズム」の市場規模は、「日本人延べ旅行回数」、「訪日外客数」に、自然関連旅行の参加割合、自然関連ツアー支払額を乗じて算定している。

図表 3-I-116 平成 26 年度における自然関連旅行参加者数の想定

	日本人	外国人
延べ旅行者数	14,845 万人	1,341 万人
自然関連の旅行参加者数	9,694 万人	730 万人

日本人観光客については、農林水産省のグリーン・ツーリズムに関する目標(グリーン・ツーリズム施設年間延べ宿泊者数を平成 26 年度の 940 万人から平成 32 年度に 1,050 万人にする(11.7%増))はあるものの、その人数は本検討で対象としている日本人自然旅行参加者数の 1 割程度であり、定義がかなり狭いものと考えられる。日本人の国内旅行者数は、人口減少に伴って今後減少が見込まれることから、目標を活用せず、総人口に応じて市場規模が推移するものとする。

図表 3-I-117 (参考) 農林水産省によるグリーン・ツーリズム施設年間宿泊者数の目標



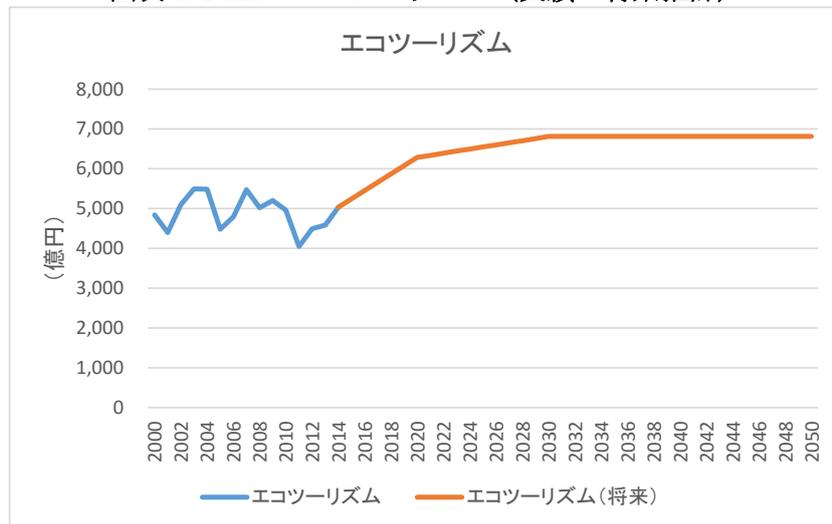
出所) 農水省資料 [http://www.maff.go.jp/j/assess/hanei/zisseki/pdf/sankou23\\_10.pdf](http://www.maff.go.jp/j/assess/hanei/zisseki/pdf/sankou23_10.pdf)

訪日外国人観光客に関しては、2016年3月、政府は「明日の日本を支える観光ビジョン構想会議」において、訪日外客数を、現在年間 2,000 万人のところ、2020 年には 4,000 万人、2030 年には 6,000 万人に倍增させる目標を掲げている。そこで、2030 年までは政府の訪日外国人の誘致目標と同等の伸び率を想定する。

なお、6,000 万人というのはフランス、アメリカ、スペインに次ぐ水準であり、こうした観光先進国では既に観光客数は安定的に推移している。そこで、2030 年以降は、増加は見込まず、一定で推移すると仮定する。

以上を踏まえた「エコツーリズム」の将来市場規模の推計結果を図表 3-I-118 に示す。

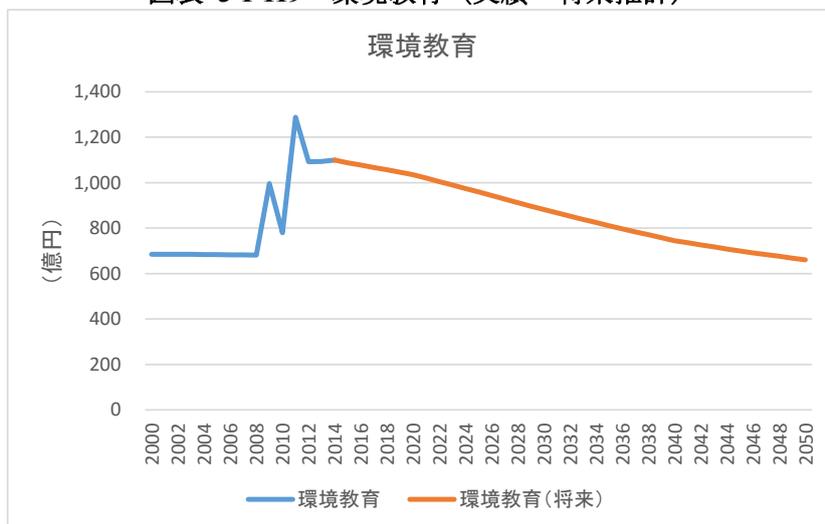
図表 3-I-118 エコツーリズム (実績・将来推計)



## (2) 環境教育

「環境教育」は、学生を対象とした製品・サービスであることから、国立社会保障・人口問題研究所による年齢階級別将来人口の推計結果における「5～24 歳人口」の推移に比例するものとする。以上の想定に基づく推計結果を図表 3-I-119 に示す。

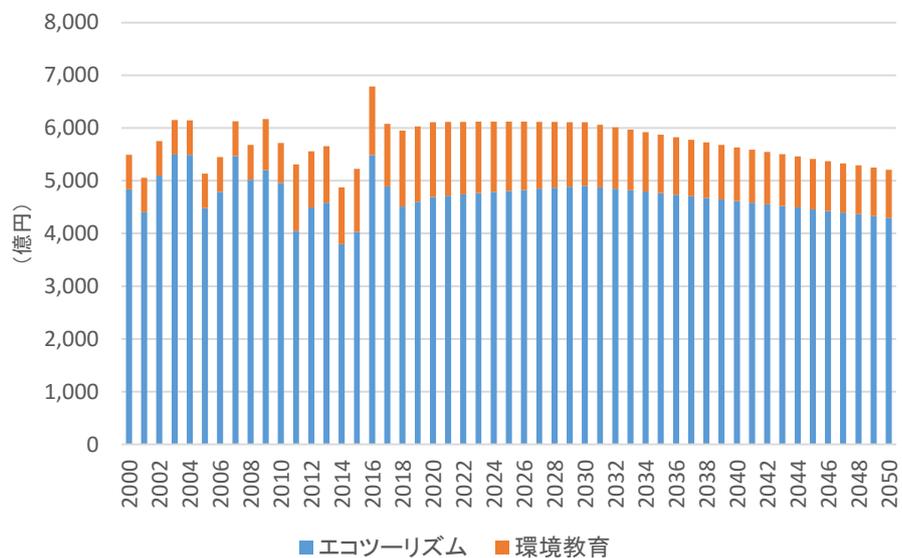
図表 3-I-119 環境教育 (実績・将来推計)



## 2.23.2 推計結果

推計結果を図表 3-I-120 に示す。

図表 3-I-120 環境保護意識向上 (fd4) 分野の国内将来市場規模推計結果



## II. 将来推計の結果

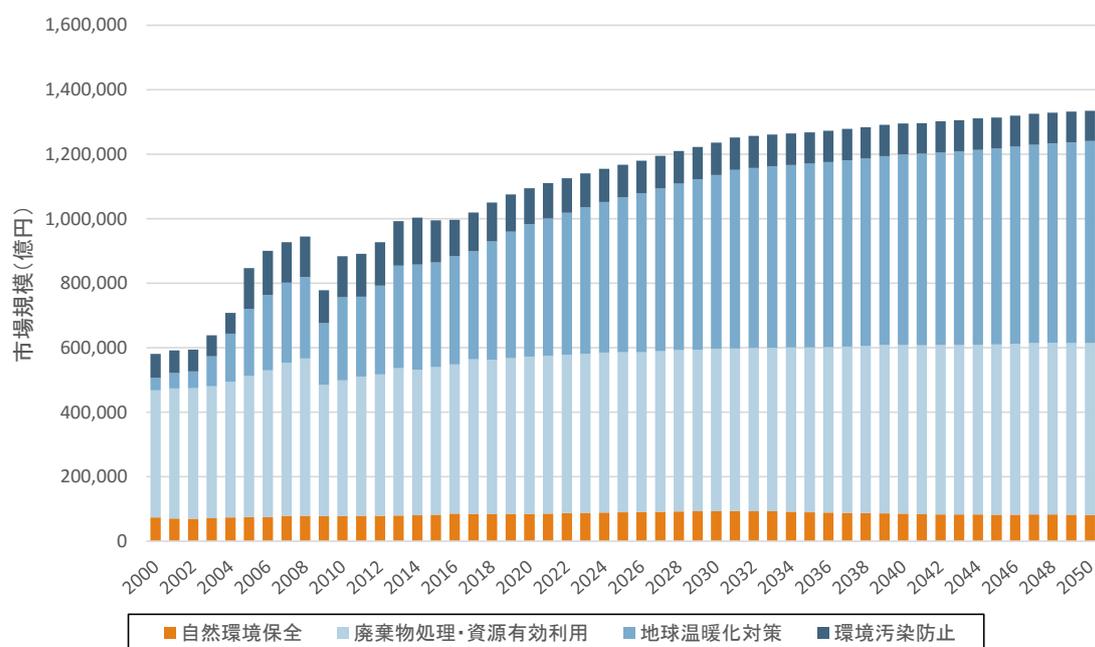
### 1. 市場規模推計結果

#### 1.1 全体市場規模推計結果

2050年にかけて市場は上昇傾向を続け、133.5兆円まで成長し、2018～2050年の年平均成長率（CAGR）は0.8%と推計された。2050年の構成比率は、「地球温暖化対策（B分野）」が46.9%と最も多く、「廃棄物処理・資源有効利用（C分野）」がその後に続いている。2018～2050年のCAGRは「地球温暖化対策（B分野）」が最も高く1.7%であり、「環境汚染防止（A分野）」が-0.8%と最も低い結果となった。

なお、本推計は、既存産業の変化のみを対象としており、新たな産業の創出は考慮されていない。また、2050年80%目標達成に向けて、再生可能エネルギー・蓄電池等の加速度的な普及が必要との指摘もある。今後、地球温暖化対策分野を中心に、新産業の創出等により環境産業市場が本推計を上回る成長を遂げる可能性がある。

図表 3-II-1 国内将来の推計結果（全体）



図表 3-II-2 分野別金額・構成比率・2018～2050年のCAGR（全体）

	2018年(実績値)		2050年		CAGR
	金額 (億円)	構成比率	金額 (億円)	構成比率	
環境汚染防止	120,326	11.5%	93,978	7.0%	-0.8%
地球温暖化対策	367,531	35.0%	626,342	46.9%	1.7%
廃棄物処理・ 資源有効利用	478,165	45.5%	533,198	39.9%	0.3%
自然環境保全	83,999	8.0%	81,157	6.1%	-0.1%
合計	1,050,022	100.0%	1,334,674	100.0%	0.8%

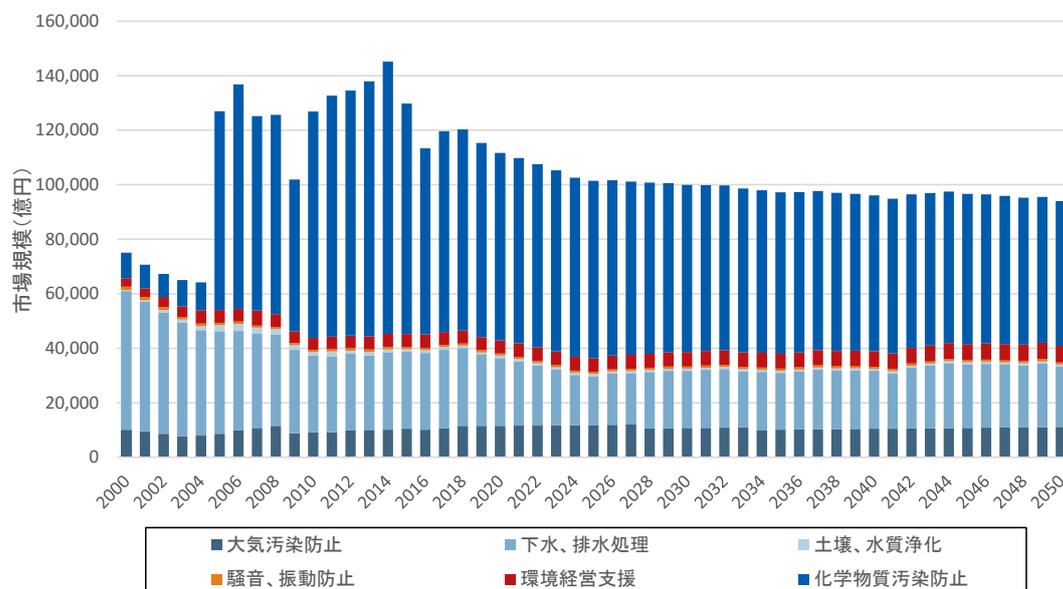
## 1.2 大分類別市場規模推計結果

### 1.2.1 A. 環境汚染防止分野

環境汚染防止分野は、2025年頃まで減少し、その後2050年にかけて市場はほぼ横ばいあるいは微減傾向を続け、2050年には9.4兆円となると推計された。2050年の構成比率は、「化学物質汚染防止」が約5割と最も多い。2018～2050年のCAGRは、「環境経営支援」が最も高く0.8%であり、「化学物質汚染防止」が-1.0%と最も低い結果となった。

本分野は、環境汚染の解消に伴い市場が縮小する傾向がある。本分野に関連する産業の事業者は、輸出や海外展開にシフトするか、もしくは、今後成長が見込まれる分野（地球温暖化対策分野等）への事業の拡大・転換が求められる。

図表 3-II-3 国内将来の推計結果（環境汚染防止分野）



図表 3-II-4 分野別金額・構成比率・2018～2050年のCAGR（環境汚染防止分野）

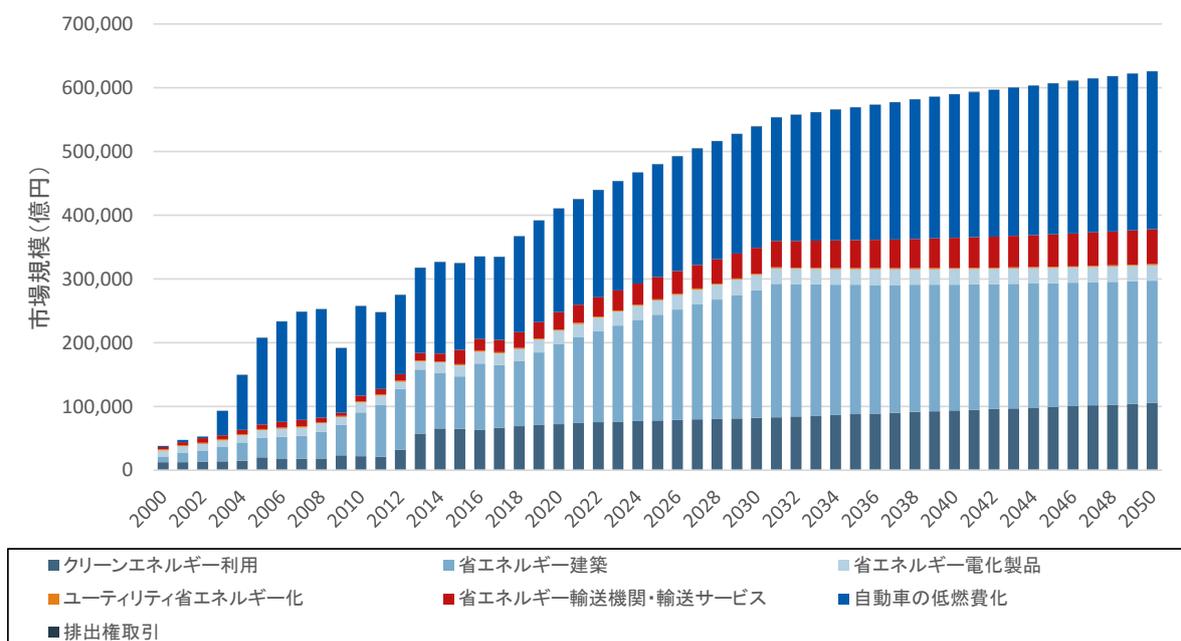
	2018年(実績値)		2050年		CAGR
	金額(億円)	構成比率	金額(億円)	構成比率	
大気汚染防止	11,519	9.6%	11,206	11.9%	-0.1%
下水、排水処理	28,595	23.8%	22,011	23.4%	-0.8%
土壌、水質浄化	903	0.8%	812	0.9%	-0.3%
騒音、振動防止	782	0.6%	785	0.8%	0.0%
環境経営支援	4,752	3.9%	6,097	6.5%	0.8%
化学物質汚染防止	73,775	61.3%	53,067	56.5%	-1.0%
合計	120,326	100.0%	93,978	100.0%	-0.8%

### 1.2.2 B. 地球温暖化対策分野

地球温暖化対策分野の2050年の市場規模は約62.6兆円となり、2018～2050年の年平均成長率（CAGR）は1.7%と推計された。2050年の構成比率は、「自動車の低燃費化」が40%と最も多く、「省エネルギー建築」がその後に続いている。2018～2050年のCAGRは、「省エネルギー輸送機関・輸送サービス」が2.5%と最も高く、「ユーティリティ省エネルギー化」が-3.5%と最も低い結果となった。

本分野は、2050年80%削減目標達成に向けて、市場の拡大や新産業の創出が期待される分野であり、今後、本推計を上回る成長を遂げる可能性がある。

図表 3-II-5 国内将来の推計結果（地球温暖化対策分野）



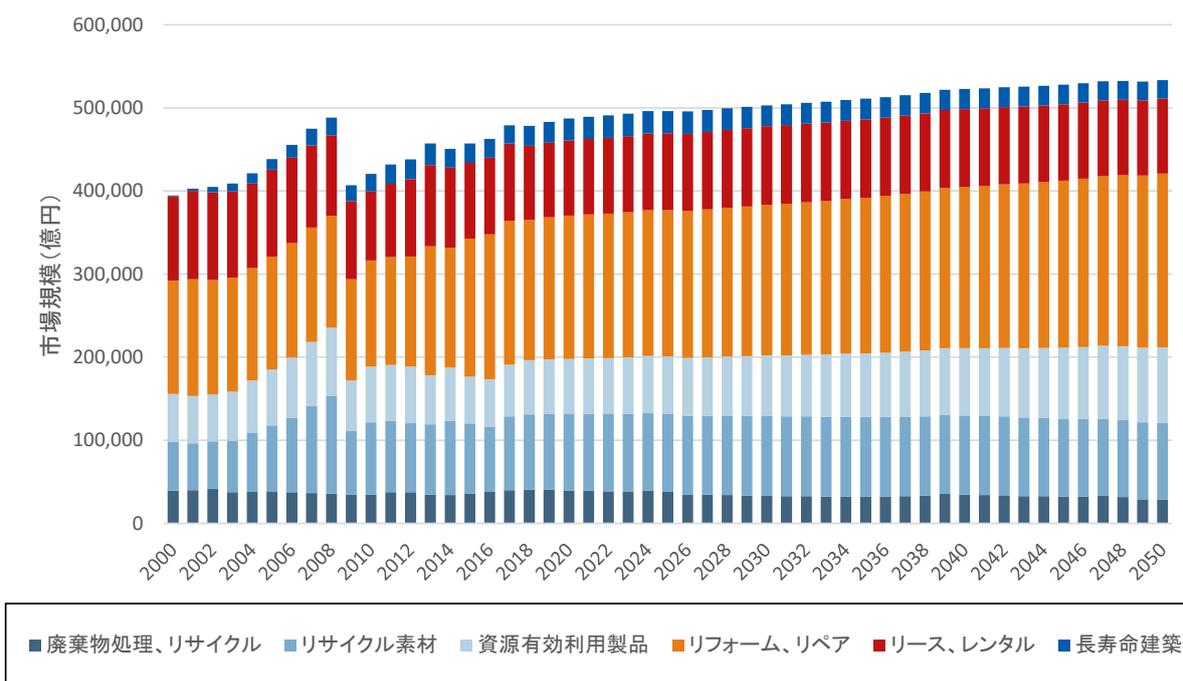
図表 3-II-6 分野別金額・構成比率・2018～2050年のCAGR（地球温暖化対策分野）

	2018年(実績値)		2050年		CAGR
	金額 (億円)	構成比率	金額 (億円)	構成比率	
クリーンエネルギー利用	68,940	18.6%	105,245	16.8%	1.3%
省エネルギー建築	101,982	27.5%	192,069	30.7%	2.0%
省エネルギー電化製品	19,460	5.2%	24,342	3.9%	0.7%
ユーティリティ 省エネルギー化	4,997	1.3%	1,591	0.3%	-3.5%
省エネルギー輸送機関・ 輸送サービス	24,580	6.6%	54,677	8.7%	2.5%
自動車の低燃費化	150,267	40.5%	247,932	39.6%	1.6%
排出権取引	486	0.1%	486	0.1%	0.0%
合計	370,712	100.0%	626,342	100.0%	1.7%

### 1.2.3 C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

廃棄物処理・資源有効利用分野の2050年の市場規模は約53.3兆円となり、2018～2050年の年平均成長率（CAGR）は0.3%と推計された。2050年の構成比率は、「リフォーム、リペア」が39.2%と最も多く、「リサイクル素材」「資源有効利用製品」がその後に続いている。2018～2050年のCAGRは、「資源有効利用製品」が最も高く1.0%であり、「廃棄物処理、リサイクル」が-1.1%と最も低い結果となった。

図表 3-II-7 国内将来の推計結果（廃棄物処理・資源有効利用分野）



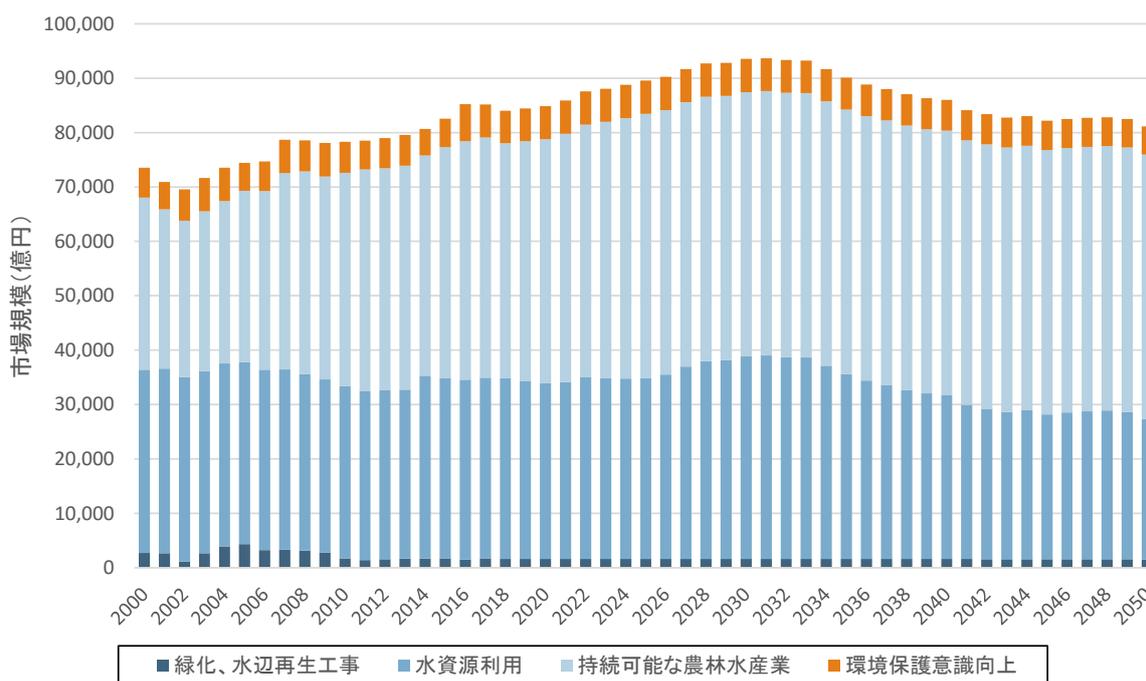
図表 3-II-8 分野別金額・構成比率・2018～2050年のCAGR（廃棄物処理・資源有効利用分野）

	2018年(実績値)		2050年		CAGR
	金額(億円)	構成比率	金額(億円)	構成比率	
廃棄物処理、リサイクル	40,628	8.5%	28,488	5.3%	-1.1%
リサイクル素材	90,393	18.9%	92,428	17.3%	0.1%
資源有効利用製品	65,221	13.6%	90,995	17.1%	1.0%
リフォーム、リペア	169,030	35.3%	208,902	39.2%	0.7%
リース、レンタル	89,130	18.6%	90,201	16.9%	0.0%
長寿命建築	23,764	5.0%	22,183	4.2%	-0.2%
合計	478,165	100.0%	533,198	100.0%	0.3%

### 1.2.4 D. 自然環境保全分野

自然環境保全分野の2050年の市場規模は8.1兆円となり、2018～2050年の年平均成長率(CAGR)は-0.1%と推計された。2050年の構成比率は、「持続可能な農林水産業」が59.9%と最も多い。2018～2050年のCAGRは「持続可能な農林水産業」が0.4%と最も高く、「水資源利用」が-0.8%と最も低い結果となった。

図表 3-II-9 国内将来の推計結果（自然環境保全分野）



図表 3-II-10 分野別金額・構成比率・2018～2050年のCAGR（自然環境保全分野）

	2018年(実績値)		2050年		CAGR
	金額 (億円)	構成比率	金額 (億円)	構成比率	
緑化、水辺再生工事	1,619	1.9%	1,530	1.9%	-0.2%
水資源利用	33,199	39.5%	25,813	31.8%	-0.8%
持続可能な農林水産業	43,225	51.5%	48,608	59.9%	0.4%
環境保護意識向上	5,955	7.1%	5,205	6.4%	-0.4%
合計	83,999	100.0%	81,157	100.0%	-0.1%

図表 3-II-11 国内将来の推計結果（全体）（単位：億円）

大分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
環境汚染防止	75,062	70,630	67,273	65,019	64,225	126,907	136,820	125,122	125,668	101,930	126,892	132,639	134,566	137,943	145,196	129,759	113,350	119,626	120,326	115,335	111,668	109,767	107,538	105,293	102,576	101,403
地球温暖化対策	38,113	47,381	52,412	92,735	149,223	207,621	233,104	248,489	252,780	191,612	257,657	248,029	275,571	318,153	326,945	325,242	335,589	335,287	367,531	392,142	410,899	425,697	439,951	453,905	467,436	480,552
廃棄物処理・資源有効利用	394,502	402,898	404,715	408,939	421,341	438,222	455,589	474,847	488,187	407,015	420,624	431,835	438,135	457,145	450,638	457,169	462,769	479,147	478,165	483,209	487,331	489,271	490,906	493,019	495,963	496,231
自然環境保全	73,520	70,920	69,541	71,651	73,530	74,441	74,690	78,687	78,544	78,104	78,321	78,520	78,993	79,565	80,685	82,529	85,199	85,172	83,999	84,446	84,862	85,897	87,572	88,071	88,769	89,562
合計	581,196	591,830	593,941	638,345	708,319	847,191	900,203	927,145	945,179	778,661	883,494	891,024	927,265	992,806	1,003,464	994,699	996,907	1,019,232	1,050,022	1,075,133	1,094,761	1,110,632	1,125,967	1,140,289	1,154,744	1,167,747

大分類	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
環境汚染防止	101,629	101,148	100,797	100,570	99,936	99,846	99,785	98,614	97,970	97,244	97,318	97,695	97,008	96,666	96,123	94,864	96,503	96,913	97,501	96,651	96,491	95,856	95,271	95,541	93,978
地球温暖化対策	492,838	504,849	516,605	528,122	539,415	554,082	557,984	561,909	565,861	569,847	573,870	577,932	582,037	586,188	590,386	593,682	597,042	600,469	603,965	607,532	611,172	614,887	618,656	622,479	626,342
廃棄物処理・資源有効利用	495,600	497,550	499,683	501,070	502,912	504,204	505,884	507,273	509,331	510,997	512,889	515,201	517,826	521,838	522,716	523,583	524,905	525,460	526,632	527,777	529,443	531,982	532,408	531,662	533,198
自然環境保全	90,235	91,688	92,714	92,831	93,551	93,671	93,338	93,219	91,672	90,110	88,841	88,016	87,030	86,313	86,004	84,145	83,362	82,757	83,020	82,178	82,500	82,704	82,799	82,488	81,157
合計	1,180,302	1,195,236	1,209,799	1,222,592	1,235,814	1,251,804	1,256,991	1,261,014	1,264,835	1,268,198	1,272,917	1,278,843	1,283,901	1,291,005	1,295,229	1,296,273	1,301,812	1,305,599	1,311,118	1,314,139	1,319,606	1,325,429	1,329,135	1,332,170	1,334,674

図表 3-II-12 国内将来の推計結果（将来推計分類別）1/2（単位：億円）

将来推計分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
大気汚染防止	9,934	9,559	8,684	7,797	8,004	8,625	9,833	10,844	11,596	8,876	9,167	9,233	9,902	10,088	10,163	10,491	10,149	10,746	11,519	11,553	11,588	11,637	11,687	11,740	11,795	11,853
下水、排水処理	51,040	47,478	44,475	41,671	38,590	37,619	36,537	34,482	33,522	30,516	28,252	27,846	28,120	27,349	28,220	28,308	28,104	28,708	28,595	26,043	24,838	23,603	22,036	20,449	18,386	17,864
土壌、水質浄化	392	583	882	1,095	1,519	2,280	2,638	2,270	1,997	1,813	1,250	1,744	1,072	1,245	1,249	870	1,097	1,053	903	897	892	884	876	868	860	852
騒音、振動防止	1,260	1,192	1,078	981	932	880	828	746	758	762	760	848	955	916	898	789	762	800	782	807	805	803	801	799	797	795
環境経営支援	3,079	3,255	3,717	3,807	4,916	4,678	4,588	5,536	4,714	4,294	4,430	4,580	4,664	4,796	4,797	4,792	5,064	4,644	4,752	4,801	4,851	4,890	4,931	4,973	5,017	5,062
化学物質汚染防止	9,357	8,563	8,437	9,669	10,264	72,825	82,395	71,243	73,081	55,670	83,034	88,387	89,854	93,550	99,869	84,508	68,173	73,674	73,775	71,234	68,694	67,951	67,207	66,464	65,721	64,977
クリーンエネルギー利用	12,731	12,615	13,109	14,118	14,714	20,105	17,387	18,166	18,469	23,276	22,152	21,081	32,468	57,402	65,322	64,832	63,674	66,235	68,940	70,778	72,440	73,926	75,236	76,370	77,329	78,112
省エネルギー建築	7,822	14,266	16,959	22,081	28,711	31,010	34,986	35,866	41,475	48,123	68,506	81,298	95,110	100,381	87,435	82,369	103,589	98,894	101,982	113,893	126,004	134,499	142,744	150,739	158,484	165,979
省エネルギー電化製品	10,425	10,832	11,087	10,463	11,262	11,541	12,591	12,953	13,416	12,051	15,812	14,625	11,077	12,784	16,135	17,473	18,652	18,308	19,460	20,111	20,627	20,998	21,370	21,741	22,113	22,484
ユーティリティ省エネルギー化	1,846	1,773	1,961	2,158	1,922	1,951	1,882	1,977	1,721	1,562	1,776	1,718	1,687	1,759	1,688	1,815	1,799	1,863	1,816	1,821	1,824	1,824	1,826	1,826	1,826	1,824
省エネルギー輸送機関・輸送サービス	3,609	4,687	7,268	6,060	6,557	7,045	8,752	10,058	7,497	5,324	8,927	8,535	10,399	11,589	12,315	22,474	18,061	19,142	24,580	25,721	27,150	28,624	30,101	31,624	33,197	34,824
自動車の低燃費化	1,681	3,210	2,028	37,855	86,056	135,967	157,502	169,439	170,128	101,041	140,203	120,384	124,404	133,776	143,581	135,798	129,332	130,360	150,267	159,333	162,370	165,341	168,190	171,120	174,002	176,843
排出権取引	0	0	0	0	1	3	4	30	73	235	281	390	425	461	467	482	483	484	486	486	486	486	486	486	486	486
廃棄物処理、リサイクル	39,058	39,935	41,497	37,567	38,369	37,858	37,368	36,434	35,717	34,232	34,783	37,526	37,326	34,354	33,932	35,937	37,883	39,885	40,628	40,514	39,452	39,100	38,535	38,588	39,556	37,900
リサイクル素材	59,155	56,363	57,265	61,500	70,787	79,854	89,479	105,054	117,504	77,009	86,839	85,875	83,082	84,958	89,790	84,149	78,650	88,730	90,393	91,184	91,964	92,411	92,844	93,266	93,677	94,078
資源有効利用製品	57,562	56,886	56,358	59,361	62,447	67,447	72,720	76,845	82,127	60,513	66,789	67,328	68,007	58,926	63,721	56,450	56,847	62,190	65,221	65,817	66,415	66,900	67,391	67,888	68,395	68,915
リフォーム、リペア	136,349	140,542	137,682	137,560	135,576	135,759	137,757	137,486	134,598	121,903	127,772	129,683	132,791	155,273	144,440	166,163	174,382	172,948	169,030	170,802	172,612	173,259	173,917	174,533	175,161	175,828
リース、レンタル	101,469	106,334	105,409	103,578	101,741	104,684	102,628	98,847	97,068	94,200	83,405	88,154	92,919	97,678	96,188	91,100	92,279	93,468	89,130	89,860	90,595	91,001	91,408	91,818	92,229	92,642
長寿命建築	909	2,838	6,504	9,373	12,421	12,619	15,637	20,180	21,175	19,157	21,035	23,269	24,011	25,956	22,566	23,371	22,728	21,925	23,764	25,031	26,293	26,600	26,812	26,927	26,946	26,869
緑化、水辺再生工事	2,710	2,666	1,124	2,679	3,925	4,326	3,211	3,341	3,134	2,750	1,710	1,421	1,536	1,648	1,638	1,729	1,487	1,726	1,619	1,616	1,613	1,614	1,614	1,614	1,615	1,616
水資源利用	33,675	33,943	33,909	33,480	33,607	33,472	33,193	33,132	32,442	31,886	31,683	31,122	31,094	31,058	33,662	33,121	33,070	33,183	33,199	32,758	32,296	32,553	33,452	33,209	33,166	33,218
持続可能な農林水産業	31,640	29,258	28,754	29,341	29,853	31,505	32,839	36,088	37,289	37,296	39,213	40,664	40,803	41,200	40,509	42,452	43,856	44,186	43,225	44,038	44,842	45,616	46,389	47,129	47,868	48,608
環境保護意識向上	5,495	5,054	5,754	6,150	6,144	5,138	5,448	6,126	5,678	6,172	5,716	5,312	5,560	5,658	4,876	5,228	6,785	6,077	5,955	6,034	6,111	6,115	6,117	6,119	6,120	6,120
合計	581,196	591,830	593,941	638,345	708,319	847,191	900,203	927,145	945,179	778,661	883,494	891,024	927,265	992,806	1,003,464	994,699	996,907	1,019,232	1,050,022	1,075,133	1,094,761	1,110,632	1,125,967	1,140,289	1,154,744	1,167,747

図表 3-II-12 国内将来推計の計算結果（将来推計分類別）2/2（単位：億円）

将来推計分類	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
大気汚染防止	11,913	11,976	10,648	10,716	10,787	10,842	10,899	10,959	10,066	10,130	10,196	10,264	10,334	10,406	10,481	10,545	10,610	10,678	10,747	10,818	10,892	10,967	11,045	11,124	11,206
下水、排水処理	18,736	18,896	20,575	20,979	20,974	21,211	21,473	20,621	21,246	20,831	21,212	21,892	21,503	21,455	21,200	20,257	22,207	22,924	23,814	23,263	23,396	23,050	22,751	23,300	22,011
土壌、水質浄化	844	837	830	822	815	813	812	810	809	808	807	807	806	806	805	805	806	806	806	807	807	808	809	810	812
騒音、振動防止	793	791	789	787	786	785	785	784	784	784	784	783	783	783	783	783	783	783	783	784	784	784	784	784	785
環境経営支援	5,109	5,158	5,208	5,260	5,315	5,344	5,375	5,408	5,442	5,479	5,517	5,557	5,599	5,643	5,689	5,720	5,753	5,788	5,825	5,865	5,906	5,950	5,997	6,046	6,097
化学物質汚染防止	64,234	63,491	62,747	62,004	61,261	60,851	60,441	60,032	59,622	59,212	58,802	58,393	57,983	57,573	57,164	56,754	56,344	55,934	55,525	55,115	54,705	54,296	53,886	53,476	53,067
クリーンエネルギー利用	78,895	79,678	80,461	81,244	82,027	83,188	84,349	85,509	86,670	87,831	88,992	90,153	91,314	92,475	93,636	94,797	95,957	97,118	98,279	99,440	100,601	101,762	102,923	104,084	105,245
省エネルギー建築	173,274	180,341	187,179	193,789	200,169	209,203	207,552	205,997	204,536	203,165	201,883	200,688	199,576	198,546	197,596	196,723	195,926	195,204	194,553	193,973	193,461	193,017	192,637	192,322	192,069
省エネルギー電化製品	22,856	23,227	23,599	23,970	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342	24,342
ユーティリティ省エネルギー化	1,820	1,817	1,813	1,808	1,803	1,796	1,789	1,781	1,772	1,763	1,754	1,744	1,733	1,722	1,711	1,699	1,687	1,675	1,663	1,651	1,639	1,627	1,615	1,603	1,591
省エネルギー輸送機関・輸送サービス	35,851	36,943	38,105	39,346	40,672	41,291	41,916	42,545	43,182	43,826	44,479	45,140	45,810	46,490	47,180	47,881	48,593	49,319	50,058	50,811	51,580	52,365	53,143	53,914	54,677
自動車の低燃費化	179,656	182,358	184,962	187,479	189,917	193,776	197,551	201,248	204,873	208,433	211,934	215,380	218,776	222,127	225,436	227,755	230,050	232,326	234,584	236,829	239,064	241,290	243,510	245,728	247,932
排出権取引	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486	486
廃棄物処理、リサイクル	34,815	34,426	34,198	33,388	33,034	32,546	32,509	32,133	32,429	32,331	32,267	32,615	33,261	35,332	34,273	33,917	33,754	32,820	32,525	32,059	32,099	32,888	31,540	28,916	28,488
リサイクル素材	94,499	94,921	95,345	95,772	96,200	96,118	96,038	95,959	95,881	95,806	95,733	95,663	95,595	95,531	95,471	95,413	94,797	94,470	94,150	93,838	93,536	93,242	92,959	92,688	92,428
資源有効利用製品	69,668	70,440	71,234	72,050	72,890	73,588	74,307	75,048	75,811	76,599	77,412	78,252	79,122	80,021	80,953	81,798	82,673	83,581	84,523	85,501	86,518	87,573	88,670	89,810	90,995
リフォーム、リペア	176,890	177,912	179,028	180,053	181,146	182,361	183,517	184,722	185,924	187,122	188,503	189,883	191,261	192,586	193,885	195,136	196,626	198,088	199,499	201,017	202,512	204,089	205,644	207,256	208,902
リース、レンタル	93,056	93,473	93,891	94,312	94,734	94,646	94,558	94,470	94,382	94,294	94,206	94,118	94,031	93,943	93,856	93,484	93,113	92,744	92,377	92,011	91,646	91,283	90,921	90,560	90,201
長寿命建築	26,673	26,378	25,986	25,496	24,909	24,945	24,955	24,941	24,904	24,846	24,767	24,670	24,555	24,424	24,277	24,117	23,943	23,757	23,559	23,351	23,134	22,908	22,673	22,432	22,183
緑化、水辺再生工事	1,619	1,622	1,625	1,629	1,632	1,628	1,624	1,620	1,616	1,613	1,609	1,606	1,603	1,600	1,597	1,589	1,582	1,575	1,568	1,561	1,555	1,548	1,542	1,536	1,530
水資源利用	33,889	35,341	36,366	36,482	37,202	37,373	37,091	37,023	35,528	34,017	32,798	32,024	31,090	30,423	30,166	28,357	27,625	27,071	27,385	26,594	26,964	27,216	27,360	27,096	25,813
持続可能な農林水産業	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608	48,608
環境保護意識向上	6,119	6,117	6,115	6,112	6,108	6,062	6,015	5,968	5,920	5,872	5,825	5,778	5,730	5,682	5,634	5,591	5,547	5,503	5,460	5,416	5,374	5,332	5,290	5,248	5,205
合計	1,180,302	1,195,236	1,209,799	1,222,592	1,235,814	1,251,804	1,256,991	1,261,014	1,264,835	1,268,198	1,272,917	1,278,843	1,283,901	1,291,005	1,295,229	1,296,273	1,301,812	1,305,599	1,311,118	1,314,139	1,319,606	1,325,429	1,329,135	1,332,170	1,334,674

## 2. 雇用規模の計算

雇用規模については、昨年度の手法を踏襲し、市場規模推計結果を用いて推計を行う。

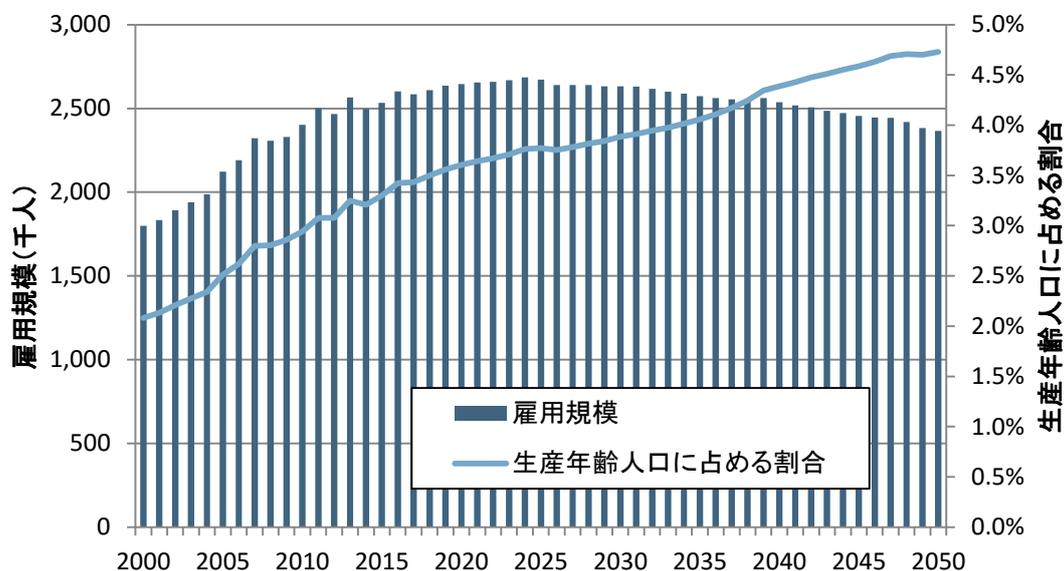
国内過去推計では、それぞれの将来推計分類ごとに対応する業種を設定し、各業種の一人当たり生産額を用いて市場規模から雇用規模を算出した。しかし将来市場規模推計では、将来推計分類単位でしか市場規模を算出していないため、個別に一人当たり生産額を対応付けることができない。

そこで、以下のような手法で簡易的に雇用規模を計算する。

- 2017年までは、国内過去推計の市場規模及び雇用規模から算出する各将来推計分類の一人当たり生産額（＝市場規模÷雇用規模）を用いる。
- 2018年以降は、2017年の一人当たり生産額をもとに、年率0.8%<sup>3</sup>で労働生産性が改善するとした。

市場規模計算結果を用いて雇用規模を計算した結果は、図表 3-II-13 のとおりである。雇用規模は、2018年の261万人から2050年には237万人になると推計された。一方、生産年齢人口全体に占める割合は一貫して上昇を続け、2018年の3.5%から2050年には4.7%まで成長すると計算された。

図表 3-II-13 雇用規模と生産年齢人口に占める割合



<sup>3</sup> 1995~2014年度までの労働生産性平均上昇率。(公益社団法人日本生産性本部「日本の生産性の動向 2015年版」より)

## 第4章 特定テーマの国内・将来市場規模の検討

今年度は、「ICT を活用した環境産業」「適応ビジネス」「ZEB/ZEH」「地域循環共生圏ビジネス」という4つのテーマを設定し、市場の概況を把握した上で、国内における過去・将来の市場規模の推計を行った。

### I. ICT を活用した環境産業

今年度、ICT を活用した環境産業として、以下の3テーマについて検討を実施した

図表 4-I-1 ICT を活用した環境産業として追加を検討したテーマ及び検討内容

テーマ	市場の捉え方	今年度の検討内容
省エネ	①-1 ICT機器自体の省エネ化 (of IT) ①-2 ICT機器を活用した省エネ化 (by IT) ① (参考) データセンターの省エネ化	<ul style="list-style-type: none"> <li>of ITについては、製品の定義・枠組みを検討した上で、コンピュータとディスプレイの市場規模推計を行った。</li> <li>by ITについては、環境貢献ソリューションの市場規模推計を行った。</li> <li>データセンターの潜在的な市場規模の推計を行った。</li> </ul>
気候変動への適応	② 気候変動への適応に資するICT製品・サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動への適応に資するICT製品・サービスに関する情報をアンケート調査により収集した。</li> </ul>
生物多様性の保全	③ 生物多様性の保全に資するICT製品・サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物多様性の保全に資するICT製品・サービスに関する情報をアンケート調査により収集した。</li> </ul>

なお、ICT を活用した環境産業の検討に当たっては、一般社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA) や同協会グリーン IT 推進協議会への参加企業と意見交換を実施した。また、製品の情報等を収集するため、グリーン IT 推進協議会への参加企業にアンケート調査を実施した。

# 1. 省エネ

## 1.1 ICT 機器自体の省エネ化 (of IT)

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）において規定されている、環境負荷の低減に資する原材料、部品、製品及び役務（環境物品等）のうち、IT・エレクトロニクス機器や家電製品を以下に示す。

この中で、意見交換を実施した電子情報技術産業協会において、過去にエネルギー削減効果を予測した製品（★印）のうち、これまでの環境産業に含まれていない電子計算機とディスプレイを本年度の推計対象とした。

図表 4-I-2 グリーン購入法で規定されている IT・エレクトロニクス機器や家電製品

製品	留意点（これまでの市場規模推計との関係）	
画像機器等	コピー機・複合機・拡張性のあるデジタルコピー機	—
	プリンタ・フロッピー複合機	—
	ファクシミリ	—
	スキャナ	—
電子計算機等	プロジェクタ	—
	★電子計算機	—
	磁気ディスク装置	—
	★ディスプレイ	—
オフィス機器等	記録用メディア	—
	デジタル印刷機	—
移動電話等	電子式卓上計算機	—
	携帯電話・PHS・スマートフォン	—
家電製品	★電気冷蔵庫等	省エネラベル（緑）付き冷蔵庫が既に含まれている
	★テレビジョン受信機	省エネラベル（緑）付き液晶テレビが既に含まれている
	電気便座	—
	電子レンジ	—
エアコンディショナー等	★エアコンディショナー	省エネラベル（緑）付きエアコンが既に含まれている
	ガスヒートポンプ式冷暖房機	—
	ストーブ	—
温水器等	電気給湯器	高効率給湯器が既に含まれている
	ガス温水機器	—
	石油温水機器	—
	ガス調理機器	—
照明	★照明器具	省エネ型照明器具（旧照明器具）、LED照明が含まれている
	ランプ	—
自動車等	ETC対応車載器	—
	カーナビゲーションシステム	—

出所）環境省「環境物品等の調達の推進に関する基本方針（平成 31 年 2 月）」から NRI が作成

### 1.1.1 電子計算機（コンピュータ）

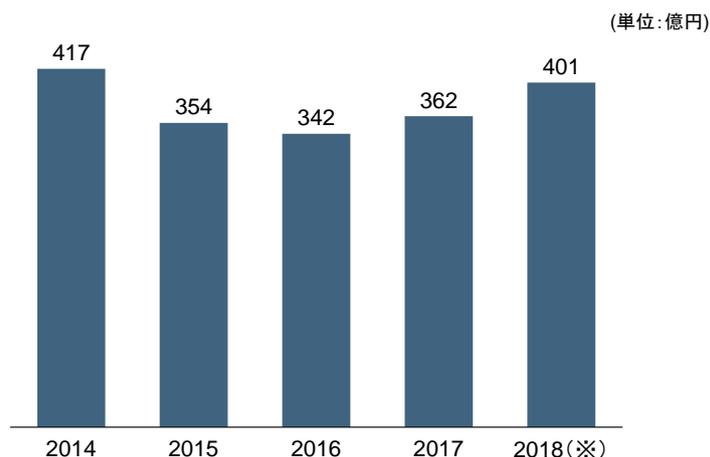
コンピュータについては、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）のトップランナー基準に適合する製品を対象として、以下の式により市場規模を推計した。

$$\text{コンピュータ市場規模} = \text{コンピュータの生産額} \times \text{省エネ法対象製品の割合} \times \text{トップランナー基準を満たす製品の割合}$$

コンピュータの生産額は、電子情報技術産業協会「電子情報産業の世界生産見通し」より引用した。また、省エネ法対象製品の割合及びトップランナー基準を満たす製品の割合については、企業へのアンケート調査（回答企業は 2 社）により、対象製品の割合は約 5%、対象製品の中ではほぼ全ての製品が基準を満たしているという回答が得られ、これらの割合を産業全体に適用した。

上記手法により推計したコンピュータの市場規模を以下に示す。

図表 4-I-3 トップランナー基準を満たすコンピュータの市場規模 (2014～2018年)



※2018年については見込み

### 1.1.2 ディスプレイ

ディスプレイについては、国際エネルギースタートプログラムの基準に適合する製品を対象として、以下の式により市場規模を推計した。

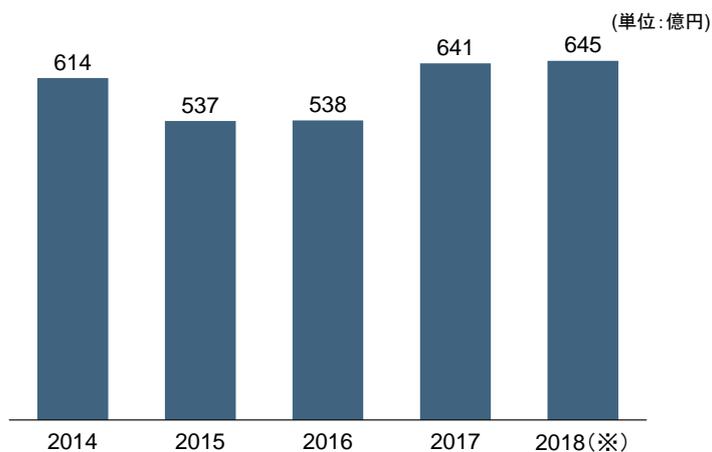
ディスプレイの市場規模

$$= \text{ディスプレイの生産額} \times \text{国際エネルギースタートプログラムの基準に適合する製品の割合}$$

ディスプレイの生産額は電子情報技術産業協会「電子情報産業の世界生産見通し」より引用した。また、国際エネルギースタートプログラムの基準に適合する製品の割合については、企業へのアンケート調査（回答企業は2社）において基準に適合する製品の割合は約9割という回答が得られ、この割合を産業全体に適用した。

上記手法により推計したディスプレイの市場規模を以下に示す。

図表 4-I-4 国際エネルギースタートプログラムの基準に適合するディスプレイの市場規模 (2014～2018年)



※2018年については見込み

## 1.2 ICT 機器を活用した省エネ化 (by IT)

by IT に該当する IT ソリューションの具体例を把握するため、過去に電子情報技術産業協会のグリーン IT 推進協議会において、エネルギー消費削減効果について検討された IT ソリューションのうち、これまでの環境産業に含まれず、市場という概念を当てはめることが可能なものを例として整理した。

図表 4-I-5 by IT に該当する IT ソリューションの事例

ITソリューション	具体的な製品
TV会議	カメラ
	マイクスピーカー
	多地点接続用装置
	TV会議システム
サプライチェーンマネジメント (SCM)	需要予測システム
	生産管理システム
	販売管理システム
	顧客管理システム
	在庫管理システム
高度道路交通システム (ITS)	ETC
	道路交通情報通信システム
	カーナビゲーションシステム
	デジタルタコメーター
	車間自動制御システム (ACC)
	道路交通情報通信システム (VICS)
	信号情報活用運転支援システム(TSPS)
	交通データ利活用システム
電子カルテ	電子カルテシステム

しかし、企業へのアンケート調査の結果、個々の企業における上記のソリューション毎の売上額は、現時点では小さく、市場規模推計のための情報を得ることはできなかった。

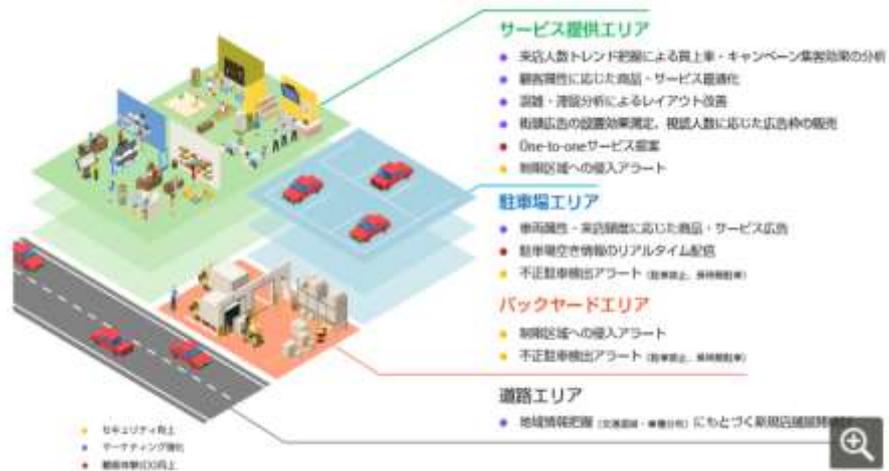
### 1.2.1 環境貢献ソリューション

富士通株式会社では、ソリューション・サービスの導入による温室効果ガス排出量の削減効果を定量評価し、削減効果が 15%を上回る製品を「環境貢献ソリューション」として認定している。

環境貢献ソリューションは、2004 年度から毎年度新たなソリューションが認定されており、種類は多種多様である。近年新たに認定されたソリューションを以下に例示した。

スマート都市監視ソリューションは、カメラ映像を AI で解析、更に大容量・高速処理技術を組み合わせることで、車両や人物の動きを精度高く把握し、見える化することが可能である。また、医療機関向け文書管理システムは、院内で使用されている全ての紙文書・電子文書を一元管理でき、膨大なデータから瞬時に見たいデータを参照することが可能である。

図表 4-I-6 スマート都市監視ソリューション



出所) 富士通株式会社ホームページ

図表 4-I-7 医療機関向け文書管理システム



出所) 富士通株式会社ホームページ

本年度は、ICT 機器を活用した省エネ化 (by IT) として、環境貢献ソリューションの市場規模の推計を行うこととし、以下の式により推計を行った。

**環境貢献ソリューションの市場規模**

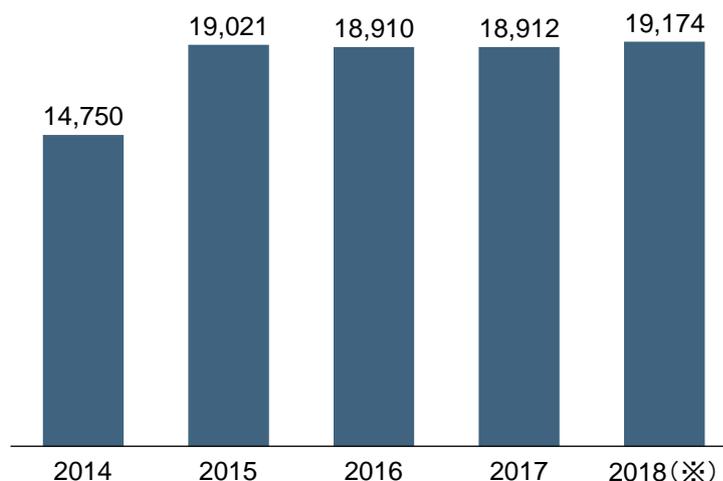
$$= \text{ソリューションサービスの生産額} \times \text{ソリューションサービスに占める環境貢献ソリューションの割合}$$

ソリューションの生産額は、電子情報技術産業協会「電子情報産業の世界生産見通し」より引用 (ソリューション・サービスの国内生産額の合計) した。また、ソリューションサービスに占める環境貢献ソリューションの割合は企業へのアンケート調査 (回答企業は 1 社) より得られた割合を産業全体に適用した。

上記手法により推計した環境貢献ソリューションの市場規模を以下に示す。

図表 4-I-8 環境貢献ソリューションの市場規模 (2014~2018年)

(単位: 億円)



※2018年については見込み

### 1.3 データセンターにおける省エネ

大量のサーバを有するデータセンターは多大なエネルギーを消費し、かつ消費量が年々増加していることから、エネルギー効率を高めることが急務となっている。本年度は、データセンターにおける省エネについても、環境産業に含まれる枠組みの検討及び市場規模の推計を行った。

IEA の報告書では、世界全体で 2020 年に 2014 年比でデータセンターの負荷は約 3 倍になる一方で、省エネ化により電力消費量は約 3%しか増加しないとの予測が紹介されている。なお、データセンターの省エネ化には、①IT ハードウェアの省エネ化、②インフラストラクチャーの効率改善、③ハイパースケールデータセンターの増加が貢献し、特に③の影響が大きいとされており、ハイパースケールデータセンターについては、明確な定義はないが、大規模なデータセンターで、サーバーやネットワーク機器、電気機器や空調機器などの資源を 1 施設へ格納することで、電力効率の良い設備を実現するものである。

本年度の検討では、このハイパースケールデータセンターの市場規模の推計を実施することとし、以下の式により推計した。

#### 国内のハイパースケールデータセンターの市場規模

$$= \text{データセンターの設備投資額} \times \text{データセンターに占めるハイパーデータセンターの割合}$$

2020 年における国内のデータセンターの新設、増設にかかる費用は、約 1,003 億円と予測されている。また、ハイパースケールデータセンターの割合は、2020 年には世界で約 47%まで上昇すると予測されており、国内でも同様の割合になると仮定すると、2020 年における国内のハイパースケールデータセンターの市場規模は約 471 億円であった。

出所) International Energy Agency 「Digitalization & Energy」、IDC Corporate USA 社ホームページ、  
国立研究開発法人科学技術振興機構低炭素社会戦略センター「情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響」

## 2. 気候変動への適応

気候変動により想定される影響への対応に資する IT ソリューションを、自然災害（水害、土砂災害等）の増加、激甚化や渇水の増加等の主な影響毎に整理した。

図表 4-I-9 気候変動により想定される影響への対応に資する IT ソリューション

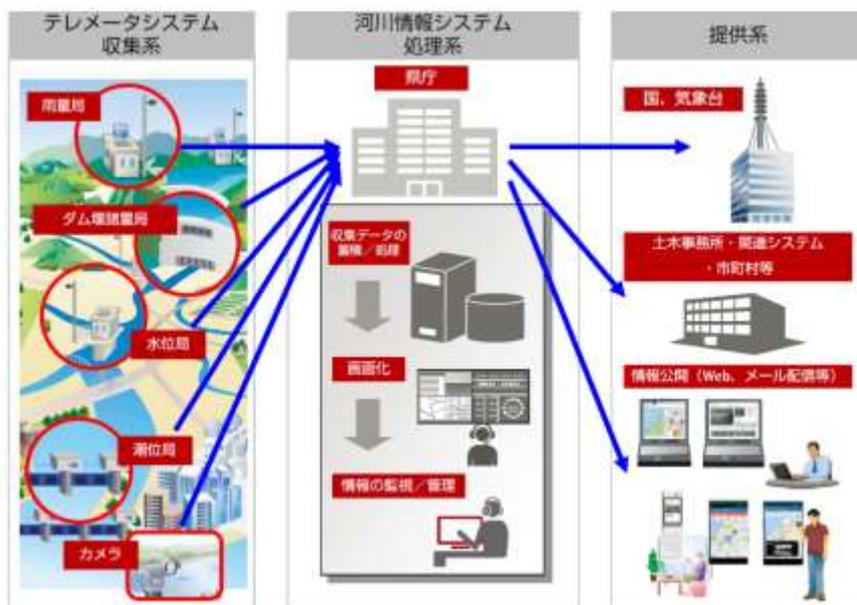
気候変動により 想定される主な影響	想定される影響への対応に資する ITソリューション
自然災害（水害、土砂災害等）の 増加、激甚化	防災情報収集・提供システム
	緊急通報システム
	被害予測システム
	監視カメラシステム
渇水の増加	水収支に関する予測・監視・情報システム
	水利用の最適化を図るクラウドシステム
農作物の不作	植物工場
	経営・栽培システム
	生育予測システム
	自動水管理システム
	自動収穫・運搬システム
漁獲量の減少	養殖管理システム
鳥獣被害の増加	鳥獣害情報管理システム
感染症の拡大	感染管理支援システム
生態系への悪影響	（③生物多様性の保全に記載）

また、企業へのアンケート調査によりソリューションの具体的な事例を収集した。

### 2.1 河川情報システム

近年増加傾向にあるゲリラ豪雨に対して、水位センサーと監視装置等により河川情報の迅速な収集・提供が可能となるシステムである。将来的には、河川での観測だけでなく、道路の冠水検知、街中の浸水センサーなどへの用途が検討されている。

図表 4-I-10 河川情報システム

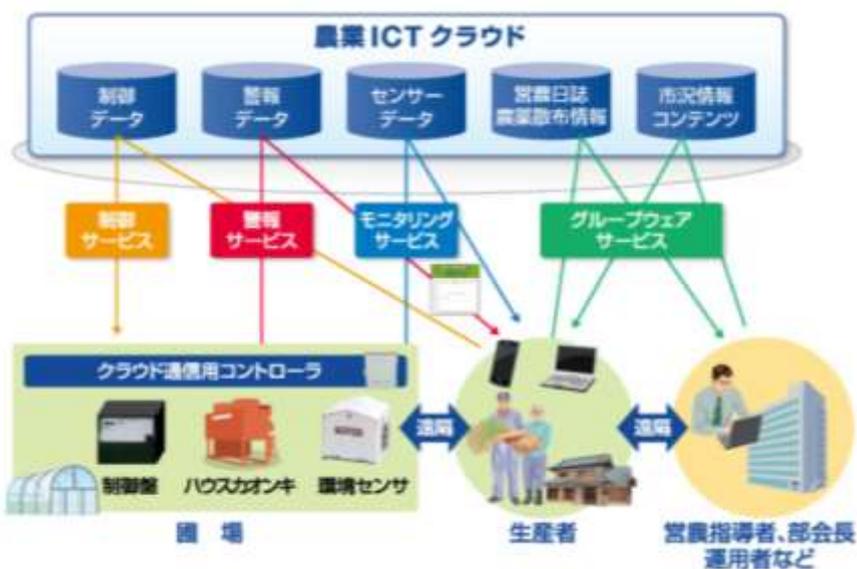


出所) 富士通株式会社ホームページ

## 2.2 農業 IT ソリューション

気温上昇等により農作物の収量の減少が予想されており、品種改良等とあわせて施設栽培技術の向上が適応策の一つとして考えられる。農業 IT ソリューションは、環境センサなどの情報をパソコンやスマートフォンからハウス内の状態の確認が可能であり、IT とネットワークを活用した栽培の見える化により、より効率的な栽培を実現する。

図表 4-I-11 農業 IT ソリューションの概要



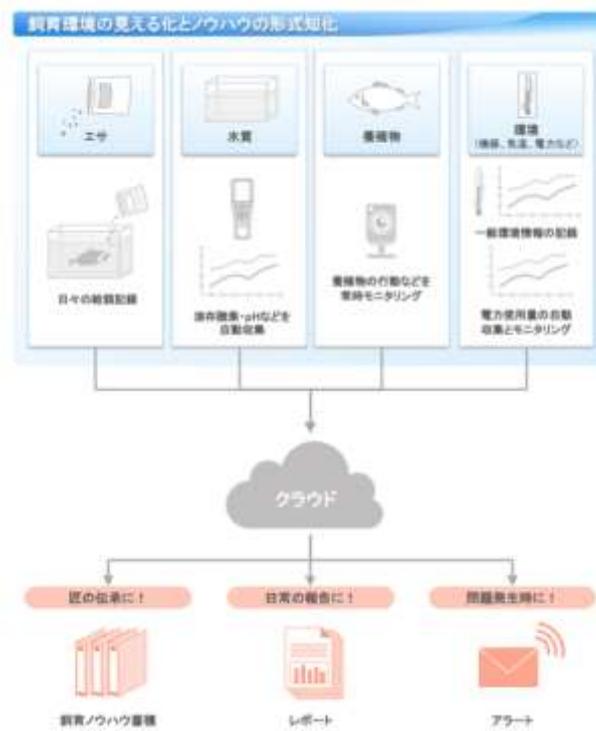
出所) NEC ホームページ

## 2.3 養殖管理ポータル

気候変動に起因する海水温の上昇や有害プランクトンの発生により、魚種によっては漁獲量が減少することが想定され、海洋環境のモニタリング等とあわせて、養殖技術の向上が適応策の一つとして考えられる。

養殖管理ポータルは、飼育業務に関する日々の記録や報告、分析作業の効率化と水質・養殖物の常時モニタリングが可能である。

図表 4-I-12 養殖管理ポータルの概要



出所) NEC ホームページ

### 3. 生物多様性の保全

生物多様性の保全に資する ICT 製品・サービスを、求められる主な機能毎に整理した。

図表 4-I-13 生物多様性の保全に資する ICT 製品・サービス

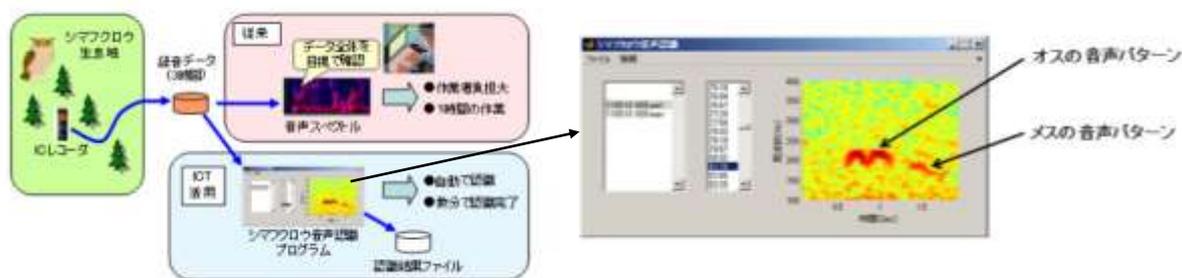
求められる主な機能	対応するICT製品・サービス (全て生物に関するものに限定)
情報収集・モニタリング	画像センサー
	音声センサー
	カメラ
	GPS
情報管理	データベース
分析・評価	解析ソフトウェア
普及啓発	教育ソフトウェア
	電子パンフレット、電子本

また、製品やサービスの具体的な事例をアンケート調査により収集した。

#### 3.1 録音データにより生息域調査が可能なソフトウェア

現状では、調査員が目視や鳴き声を直接聞くことで生物の生息を確認しているが、この方法では調査範囲が限られる。そのため、調査対象域の環境音を録音し、AIにより録音データを解析して、調査対象種の鳴き声を自動で検出可能なソフトウェアが開発された。現在は、絶滅危惧種であるシマフクロウの生息域調査へ適用することで、調査地域の拡大に貢献しており、今後は他の生物への対応も期待されている。

図表 4-I-14 録音データによるシマフクロウの生息域調査



出所) 富士通株式会社ホームページ

### 3.2 鳥獣害対策クラウド

野生鳥獣による生態系への影響は年々増加傾向であり、森林被害面積は年間 6,000ha（2018 年度）となっている。鳥獣害対策の一環として、ICT 技術を活用した効率的な捕獲が挙げられる。鳥獣害対策クラウドは、GPS 付き写真のアップロードにより、捕獲や出没、被害に関する情報を登録でき、クラウドに情報を集約することができる。

図表 4-I-15 鳥獣害対策クラウドの概要



出所) 富士通株式会社ホームページ

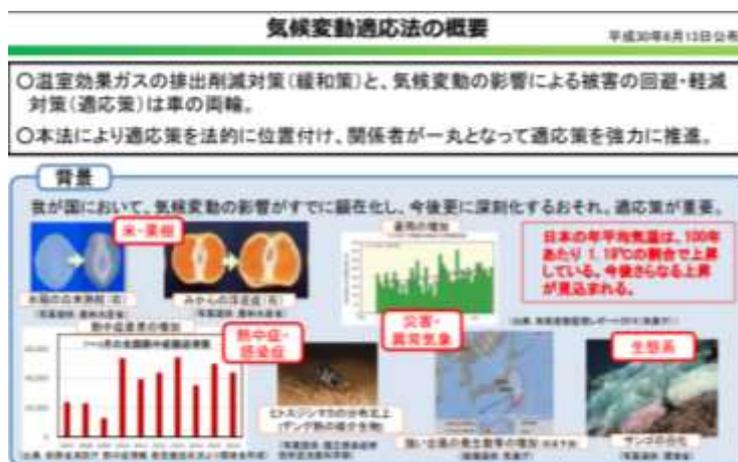
## II. 適応ビジネス

### 1. 適応ビジネスの定義・推計範囲

#### 1.1 適応ビジネスの定義

本年度は、今後のビジネス規模拡大が見込まれている、気候変動への適応に資するビジネスについて市場規模の推計を試みた。当事業において、適応ビジネスは「気候変動の影響による被害の回避・軽減に寄与し、また新しい気象条件を利用するビジネス」と定義する。気候変動による影響としては、「気候変動適応法」において想定されている「米・果樹（農作物）への影響」「熱中症・感染症の流行」「災害・異常気象の発生」「生態系の破壊」等が挙げられる。過去の適応ビジネスの事業分野としては、環境省「適応ビジネス活性化ビジョン」における日本企業の海外における事業分野別の適応活動割合によると、エネルギーや食糧の分野で盛んである。

図表 4-II-1 「気候変動適応法」の背景となる被害



出所) 環境省「気候変動適応法 概要」

図表 4-II-2 既存の適応ビジネス事例の事業分野



出所) 経済産業省「適応ビジネス活性化ビジョン 詳細版」

尚、適応ビジネスはこれまで当事業で検討してきた環境産業とは重なりはあるが範囲が異なる概念であるため、本年度は既存の環境産業とは合算せず、本章において適応ビジネスのみの市場規模を算出するに留めることとする。

## 1.2 推計範囲

適応ビジネスについて様々な整理の方法が存在するが、当事業では、経済産業省「企業のための温暖化適応ビジネス入門」において「民間企業の製品やサービスが適応策として貢献出来る」として選定されている7つの有望分野を調査対象とする。

図表 4-II-3 適応ビジネスの事業分野



出所) 経済産業省「企業のための温暖化適応ビジネス入門」

上記7分野は、事業ジャンルと対応する気候変動の影響の観点から、下記のように整理される。

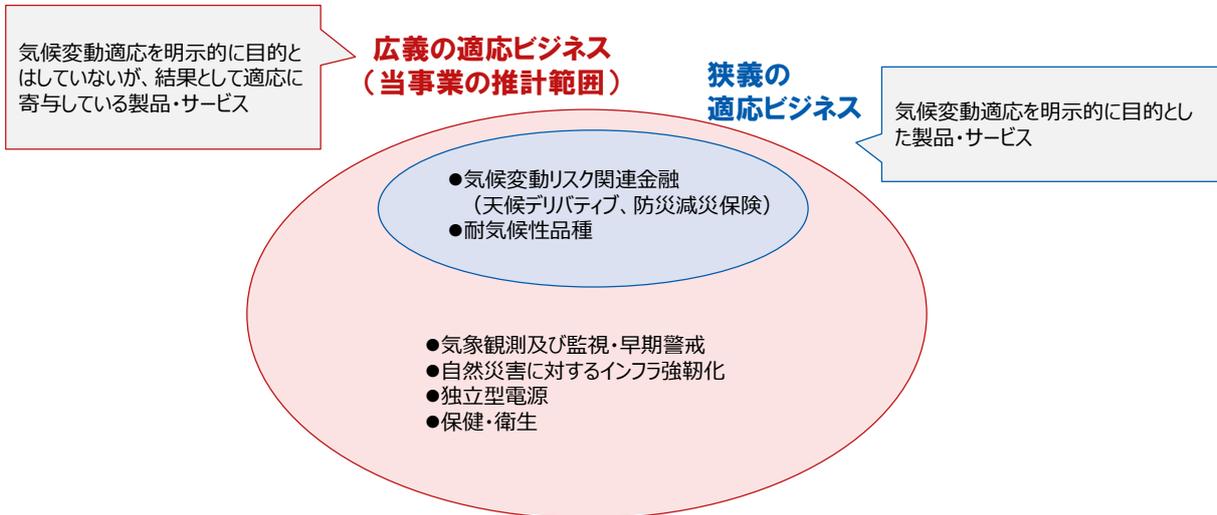
図表 4-II-4 適応ビジネス分野の整理

		事業分野						
		食糧・農業・ 林業・水産業 18%	エネルギー 18%	水資源 15%	運輸・インフラ・ 人間居住 14%	健康 8%	気象事象の分析～ 早期警戒 5%	ファイナンス・ 保険 4%
対応する気候変動の影響	災害・異常気象の発生	① 食糧安定供給・生産基盤強化	② エネルギー安定供給	③ 資源の確保・水安定供給	④ インフラ強靱化		⑥ 気象観測及び監視・早期警戒	⑦ 気候変動リスク関連金融
	農作物への影響							
	生態系への影響							
	熱中症・感染症の拡大						⑤ 保健・衛生	

出所) 経済産業省「企業のための温暖化適応ビジネス入門」  
 経済産業省「温暖化適応ビジネスの展望」

また、当事業において推計対象とする事業は、気候変動適応を明示的に目的とした製品・サービスに限定せず、適応に寄与しているビジネス全体とする。

図表 4-II-5 当事業における適応ビジネスの概念



本年度は、下記のように有望7分野の内、「食糧安定供給・生産基盤強化」「気候変動リスク関連金融」「保健・衛生」の3分野を推計範囲とする。

図表 4-II-6 当事業における適応ビジネスの概念

分野	新規追加項目候補
食糧安定供給 ・生産基盤強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐気候性品種</li> </ul>
気候変動 リスク関連金融	<ul style="list-style-type: none"> <li>天候デリバティブ</li> <li>防災減災費用保険</li> <li>火災保険</li> </ul>
保健・衛生	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱中症対策製品</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>本年度の検討範囲</b></p>
資源の確保 ・水安定供給	<ul style="list-style-type: none"> <li>水質監視システム</li> <li>水害防止システム (観測・早期警戒)</li> </ul>
自然災害に対する インフラ強靱化	<ul style="list-style-type: none"> <li>島嶼国における護岸工事</li> </ul>
エネルギー安定供給	<ul style="list-style-type: none"> <li>護岸工事</li> <li>気象・海象モニタリング</li> <li>高潮・高波浸水予測等による影響評価</li> </ul>
気象観測及び 監視・早期警戒	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業や災害の検知を目的としたIoTデータ活用基盤サービス</li> </ul>

## 2. 食糧安定供給・生産基盤強化

「農林水産省気候変動適応計画」では、「水稲」「果樹」「畜産」「農業生産基盤」「森林・林業」「水産業」分野において、下記の適応策を掲げている

本年度は、日本において規模が大きく、適応を明示的に目的としている「水稲」分野の高温耐性品種について検討する

図表 4-II-7 農林水産分野の主な適応策



出所) 農林水産省「農林水産省気候変動適応計画(平成30年11月)

## 2.1 高温耐性品種

高温耐性品種として、高温下であっても玄米品質や収量が低下しにくい品種の水稻を推計対象とし、販売額を市場規模として求める。

温暖化に伴い、水稻栽培において西日本を中心に白未熟粒が発生し、適応策として高温耐性品種の導入が促進されている。農林水産省「平成 29 年地球温暖化影響調査レポート」では、高温耐性品種として 14 品種を取り上げており、当品種群を本検討における市場規模推計の対象とする。平成 29 年産主食用作付面積（全国）は 137 万 ha であり、そのうち高温耐性品種が占める割合は約 6.8%とされている。

図表 4-II-8 高温耐性品種の作付状況

品 種 名	作付面積 (ha)								
	H22年産	H23年産	H24年産	H25年産	H26年産	H27年産	H28年産	H29年産	
きぬむすめ	4,866	5,545	6,957	9,534	11,808	13,909	14,980	17,144	島根県、鳥取県、岡山県 他
つや姫	2,537	3,648	8,560	9,831	10,227	12,007	13,980	11,248	山形県、鳥根県 他
ふさこがね	7,368	8,154	7,986	8,280	8,280	8,280	8,336	8,624	千葉県
にこまる	2,303	2,934	4,084	5,489	7,105	7,901	6,958	7,051	長崎県、愛媛県、静岡県 他
ふさおとめ	6,140	6,584	6,357	6,493	7,043	7,043	6,821	6,653	千葉県
元気つくし	1,090	3,280	3,800	4,260	5,060	6,030	6,080	6,220	福岡県
さがびより	4,360	4,380	4,560	5,070	4,890	4,900	5,150	5,180	佐賀県
あきさかり	347	1,100	1,690	2,600	3,528	3,564	3,837	4,174	福井県、広島県、徳島県
てんたかく	3,900	3,800	3,900	4,200	4,400	4,500	4,100	3,900	富山県
ゆきん子舞	1,800	2,400	2,900	3,100	3,300	3,600	3,000	3,489	新潟県
彩のきずな	-	-	-	100	1,200	2,100	3,000	3,400	埼玉県
てんこもり	930	1,200	1,300	1,400	1,900	2,000	2,400	2,600	富山県
みずかがみ	-	-	4	160	1,100	1,941	2,299	2,575	滋賀県
とちぎの星	-	18	47	300	300	1,870	2,340	2,511	栃木県
その他	2,086	2,990	3,641	5,258	7,333	7,745	8,104	8,985	
計	37,700	46,000	55,800	66,100	77,500	87,400	91,400	93,800	

出所) 農林水産省「平成 29 年地球温暖化影響調査レポート」、農林水産省「令和元年産水陸稲の収穫量」

高温耐性品種の作付面積に面積あたり収穫量を乗じ、さらに品種別の 1t あたり販売金額を乗じること市場規模を推計する。

$$\text{高温耐性品種市場規模} = \text{作付面積} \times \text{面積あたり収穫量} \times \text{1tあたり販売金額}$$

### 2.1.1 作付面積・面積あたり収穫量

高温耐性品種の作付面積は「平成 29 年地球温暖化影響調査レポート」より算出する。

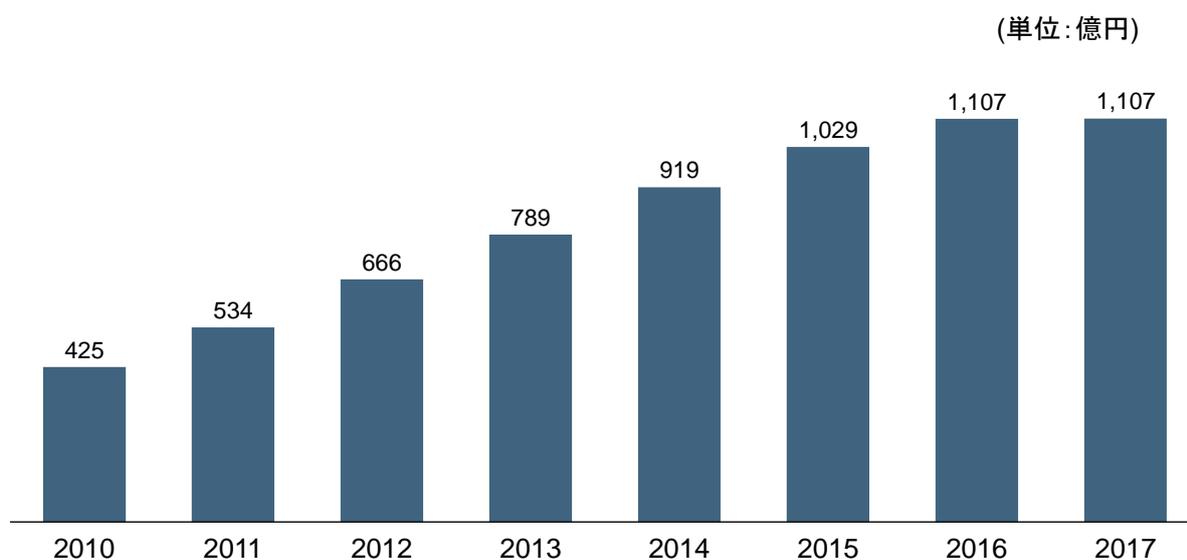
面積あたり収穫量は農林水産省「令和元年産水陸稲の収穫量」により算出し、作付面積 10 アールあたり収穫量は約 529 キログラムとする。

### 2.1.2 1tあたり販売金額

生産者団体から提供頂いた品種別販売数量及び販売金額より、各品種の「卸価格」を算出する。全品種の平均値は1tあたり22万円である。尚、当価格は「卸価格」であり、最終消費者の購買価格ではない。

市場規模の推計結果としては、高温耐性品種の作付面積の拡大に伴って市場が拡大しており、2017年度の市場規模は1,107億円となっている。

図表 4-II-9 高温耐性品種の市場規模 (2010~2017年度)



### 3. 気候変動リスク関連金融

大手損保会社へのヒアリングを実施し、温暖化への適応を一定程度明示的に目的としている商品としては「天候デリバティブ」や「防災減災費用保険」が該当すると判断された。

また、適応を主目的とはしていないが、風水災リスクを補償の対象としている火災保険も適応策として検討する。

図表 4-II-10 「気候変動リスク関連金融」に該当するビジネス

分類	環境産業に該当するモノ・サービス	概要
適応を明示的に目的とした事業	天候デリバティブ	<ul style="list-style-type: none"> <li>契約時に所定のプレミアムを支払い、観測期間中に測定された対象指標（気温、降水量、降雪量など）が、契約時に約定した条件に合致した場合に、一定の決済金を支払う金融商品。</li> </ul>
	防災減災費用保険	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方自治体が自然災害に備えて「避難指示」「避難勧告」「避難準備・高齢者等避難開始」の発令を行った際に、避難所の設置や飲料・飲食品の供給のために負担する費用の一部に対して保険金を払う商品</li> </ul>
適応を主目的とはしていないが適応策となるビジネス	火災保険	<ul style="list-style-type: none"> <li>風水災を中心に基本的な自然災害が補償内容となっている</li> </ul>

#### 3.1 天候デリバティブ

天候デリバティブは、異常気象や天候不順によって被る損失をヘッジするために、気温や降水量等、事前に約定した天候指標の条件に従って決済金が支払われる商品である。主に観光業や太陽光発電事業者等、気候条件によって売上が左右される企業によって売上補填のために購入されている。

但し、日本においては、天候リスクが高く保険料が高額になってしまう点や日本企業に投機的な商品であるデリバティブは好まれないという点を背景に、普及が進んでいない。

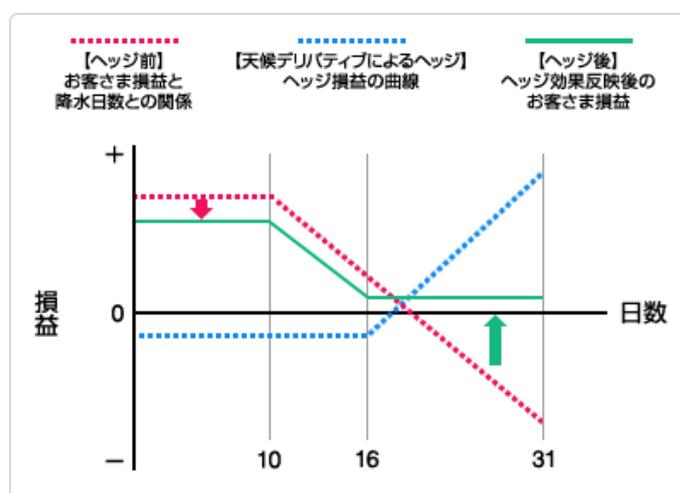
図表 4-II-11 天候デリバティブによる契約のイメージ

**例1** 降雨によって建設工事に遅延が発生し、お客様の費用増加により利益が減少する場合。

計算期間における下記指標が免責数値を上回る場合に限り、以下式でお客様の受取金を算出します。

$$\text{お客様の受取金} = \text{単位支払額} \times (\text{計算期間における下記指標} - \text{免責数値})$$

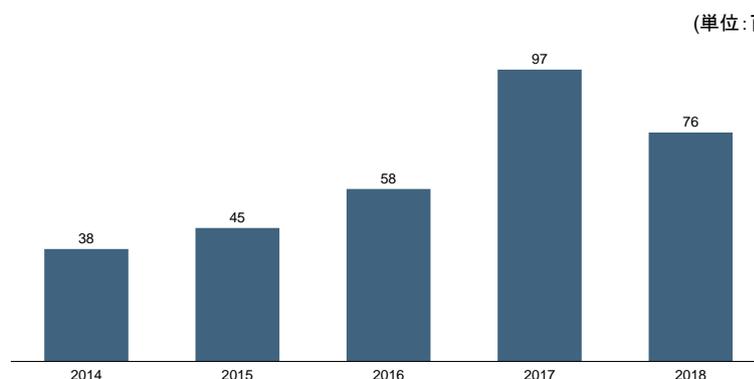
参照期間地点:	〇〇(気象庁管/AHWDASI)
計算期間:	2003年10月1日から2003年10月31日まで(含む両端、計31日数)
指標:	計算期間における日降水量が10.0mm以上の日数
受取条件:	上記指標が下記免責数値を1日上回るごとに下記単位支払額を受け取る
免責数値:	16日
単位支払額:	1,000,000円
最大支払額:	15,000,000円
プレミアム:	1,000,000円



出所) 三井住友海上 HP「天候デリバティブ」

当商品を取り扱う損害保険会社へのヒアリングにより売上高に該当するプレミアム分の金額を収集し、合算値を市場規模とした。毎年1億円に満たない規模となっている。

図表 4-II-12 天候デリバティブ プレミアム (2014年～2018年)



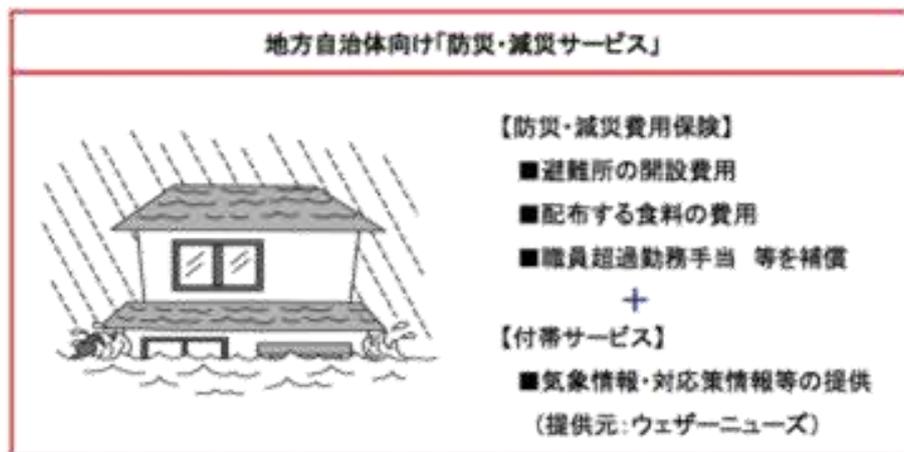
出所) 各損害保険会社提供資料

### 3.2 防災減災費用保険

防災・減災費用保険は、地方自治体が自然災害に備えて「避難指示」「避難勧告」「避難準備・高齢者等避難開始」の発令を行った際に、避難所の設置や飲料・飲食品の供給のために負担する費用の一部に対して保険金を払う商品である。避難のために生じた費用は、災害救助法が適用されない場合、自治体が負担することになる。避難に伴う自治体の負担を軽減させることで、自治体が積極的に避難を促し、住民の被害を最小限に抑えられることを目的に、当商品は開発された。

SOMPO ホールディングスが幹事となり、他の損保会社が非幹事として共同で当保険を引き受けており、2019年4月時点で販売件数約350件、保険料収入約3億円となっている。

図表 4-II-13 防災減災費用保険 イメージ



出所) 損保ジャパン日本興亜 HP「地域の防災対策支援」

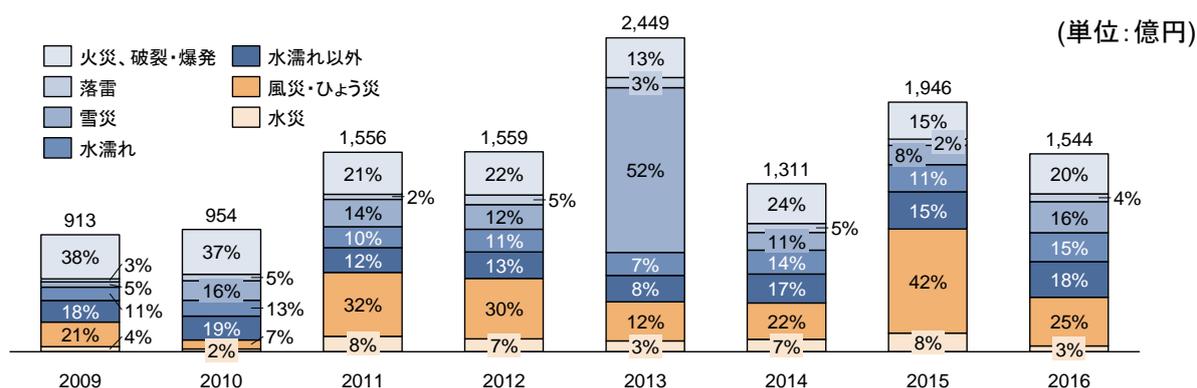
### 3.3 火災保険

地球温暖化によって深刻化すると見込まれる風水災リスクの補償について、日本では従来より一般的に火災保険が選択されている。火災保険の保険金支払いにおいて、事故種別に支払額を算出すると「風災・ひょう災」及び「水災」の占める割合は、2016年で28%となる。

保険金支払全額に占める風水災への支払の割合を算出し、その割合を火災保険の保険料収入全体に乗じることで火災保険の市場規模から適応分を取り出し、適応ビジネスの市場規模として把握する。

$$\text{市場規模} = \text{火災保険 保険料収入} \times \text{保険金支払額に占める「風災・ひょう災」及び「水災」に対する支払の割合}$$

図表 4-II-14 火災保険 住宅物件事故種別保険金支払 (2009年～2016年)



出所) 一般社団法人 損害保険料率算出機構

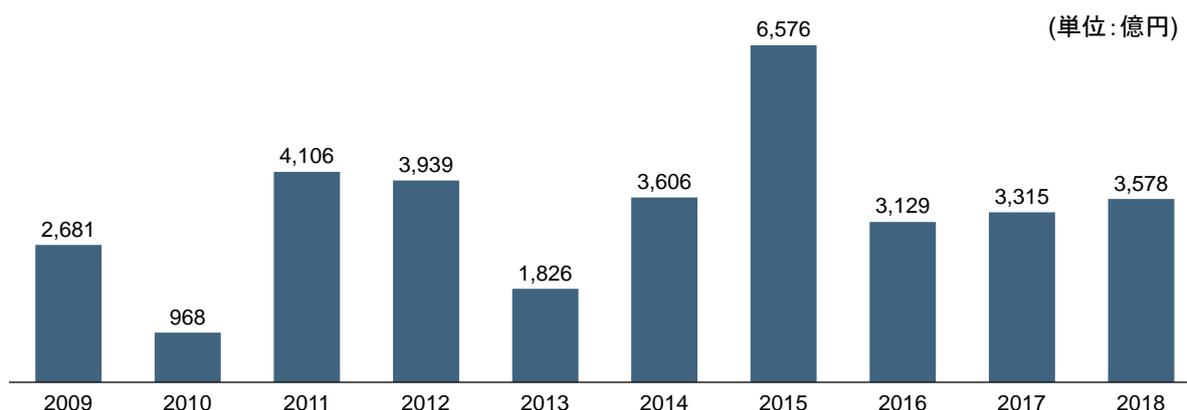
### 3.3.1 火災保険 保険料収入

一般社団法人 日本損害保険協会が公表している保険種目別データによると、普通火災保険の2018年度の正味収入保険料は1兆1,150億円となっている。

### 3.3.2 風水災に対する保険金支払割合

一般社団法人 損害保険料率算出機構が公表している保険金支払額に占める「風災・ひょう災」及び「水災」の事故支払の割合を活用する。尚、データの存在しない2017年以降については、2009年から2016年までの当該割合の3年間移動平均の平均成長率を前年度の値に乗じることで求めることとする。

図表 4-II-15 火災保険正味収入保険料 (2009年～2018年)



出所) 一般社団法人 日本損害保険協会「保険種目別データ」、一般社団法人 損害保険料率算出機構

## 4. 保健・衛生

当分野では、熱中症対策製品を本年度の市場規模推計の対象とする。

熱中症対策製品について様々な分類の方法が考えられるが、当事業においては、冷却製品（「身体を冷やすもの」「空間を冷やすもの」と温度測定機器（「体温を測定する機器」「空間を測定する機器」）の分類で把握する。各項目に該当する商品については、安全衛生保護具業界最大手のミドリ安全株式会社の商品を参考に整理し、市場規模が大きく、公開情報から数値が把握可能なビジネスを当事業の推計範囲とする。

図表 4-II-16 「保健・衛生」に該当するビジネス

大分類	小分類	該当するモノ・サービス
冷却製品	身体を冷やす製品	水分・イオン飲料 頭部・首部の冷却 身体冷却、冷却ベスト 応急キット 法令容器・製氷機
	空間を冷やす製品	クーラー・冷風機・扇風機 ミストシャワー
温度測定製品・サービス	体温を測定する機器	体温計
	空間(気温)を測定する機器	熱中症指標計 温湿度計

身体を冷やす冷却製品のうち、規模が大きく、製品ジャンルが限定されている「熱中症対策飲料」及び「製氷機・ウォータークーラー」について、市場規模を算出する

### 4.1 熱中症対策飲料

「熱中症対策飲料」について、「熱中症対策」の用語を使用できる飲料水は「食塩相当量として0.1~0.2g/100mlのスポーツドリンク又は経口補水液等」と定義されており、本検討においても当定義を参考にする。（一般社団法人 全国清涼飲料連合会 『熱中症対策』表示ガイドライン）

図表 4-II-17 「熱中症対策」表示ガイドライン



「一般社団法人 全国清涼飲料連合会」による「清涼飲料水関係統計資料」において公表されている「スポーツ飲料等」の販売金額を基に算出する。

$$\text{「熱中症対策飲料」市場規模} = \text{スポーツ飲料等販売金額} \times \text{「熱中症対策」の表示条件を満たす飲料の割合}$$

#### 4.1.1 スポーツ飲料等販売金額

「一般社団法人 全国清涼飲料連合会」による「清涼飲料水関係統計資料」において公表されている

#### 4.1.2 「熱中症対策」の表示条件を満たす飲料の割合

「清涼飲料水関係統計資料」において、スポーツ飲料に含有される飲料水の内、「食塩相当量として0.1～0.2g/100ml」の表示の条件を満たしている銘柄の割合（約50%）を利用

図表 4-II-18 「スポーツ飲料等」該当商品（一部抜粋）

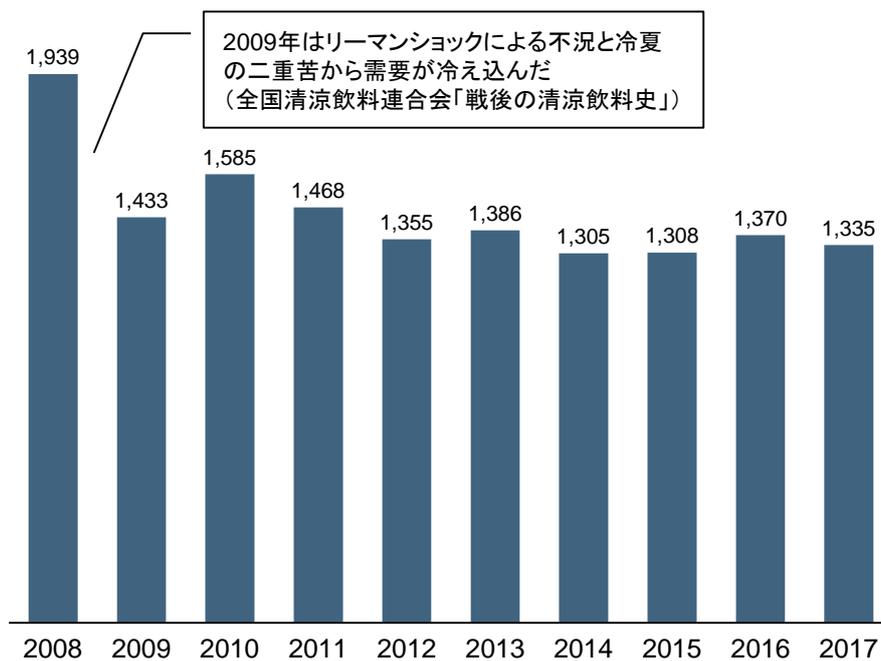
社名	商品名	食塩相当量 (g/100ml)
アサヒ飲料	アサヒスーパーH2O	0.1
味の素	アミノバイタルゼリー	0.05
伊藤園	アクアビクス	0.003556
エーザイ	チョコラBBリッチセラミド	0.02
大塚製薬	ポカリスエット	0.12
麒麟ビバレッジ	麒麟 ラブズ スポーツ	0.127
コカ・コーラ	アクエリアス	0.1
サントリー食品 インターナショナル	サントリー ビタミンウォーター	0.1
ダイードリンコ	ビタミン1500レモン	0.05334
ハウス ウェルネスフーズ	PERFECT VITAMIN	0.17
ハウス ウェルネスフーズ	C1000 ビタミンレモンゼリー	0.25

出所) 一般社団法人 全国清涼飲料連合会、各社 HP

2017 年度について、熱中症対策飲料の市場規模は約 1,400 億円となっている。

図表 4-II-19 熱中症対策飲料市場規模（2008 年～2017 年）

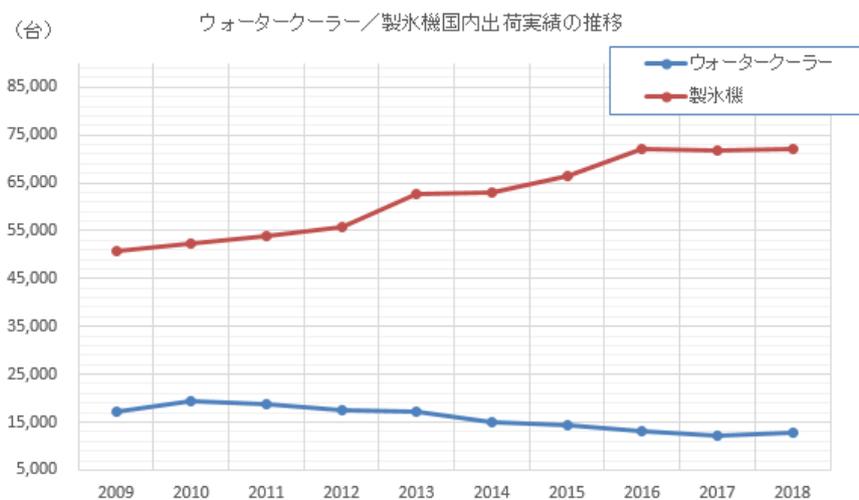
（単位：億円）



## 4.2 製氷機・ウォータークーラー

一般社団法人 日本冷凍空調工業会で公表されている「製氷機」及び「ウォータークーラー」の出荷台数にそれぞれの単価を乗じる

図表 4-II-20 ウォータークーラー／製氷機国内出荷実績の推移



出所) 一般社団法人 全国清涼飲料連合会、一般社団法人 日本冷凍空調工業会

$$\text{「製氷機・ウォータークーラー」市場規模} = \text{出荷台数} \times \text{単価}$$

### 4.2.1 製氷機 単価

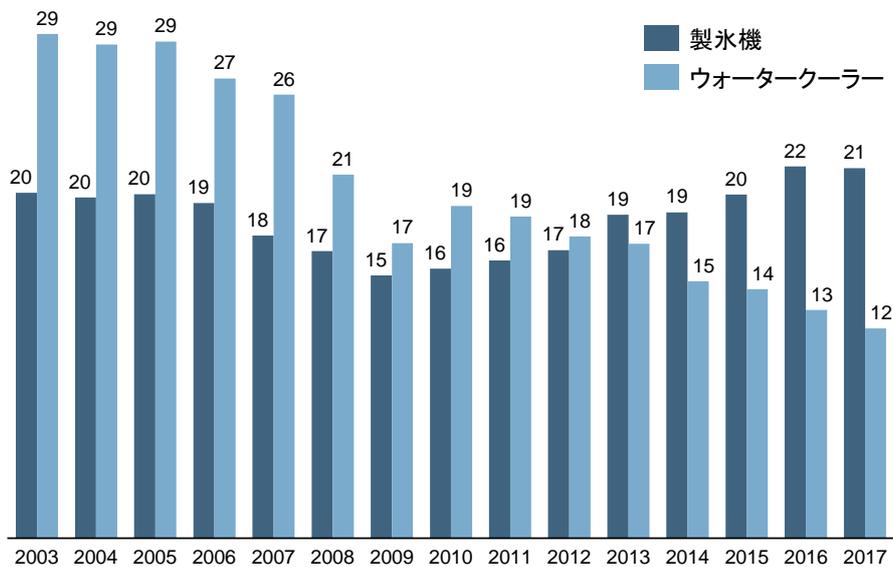
単価は株式会社ハーツ&ハーツクリニック「ウォーターサーバー B7 b7wh1」の単価（「価格.com」における 12/25 日時点での販売価格 29,500 円）を参考にし、「30,000 円」とする。

### 4.2.2 ウォータークーラー 単価

単価は日立株式会社「ウォータークーラー 冷・温水兼用 タンク式 卓上形 RW-1810BH」の単価（「価格.com」における 12/25 日時点での販売価格 104,000 円）を参考にし、「100,000 円」とする。

2017 年度の市場規模は、製氷機が約 20 億円、ウォータークーラーが約 12 億円となっている

図表 4-II-21 製氷機・ウォータークーラー市場規模 (2003年～2017年)  
(単位:億円)

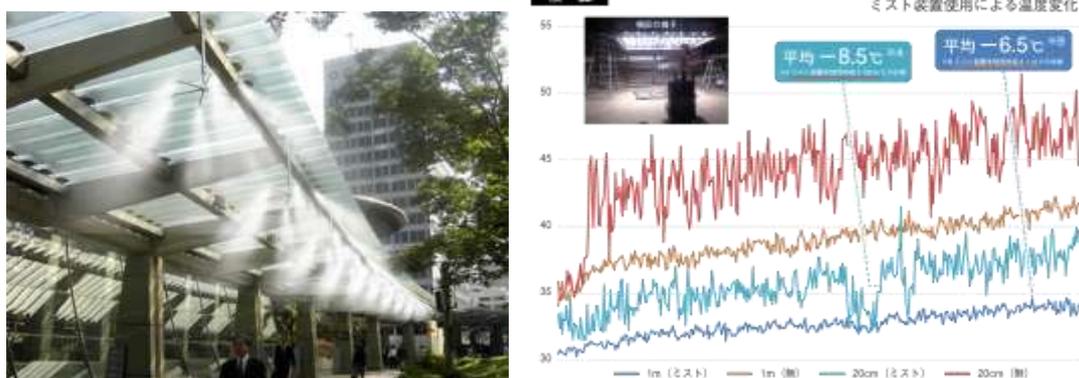


#### 4.3 冷却製品 (空間を冷やす)

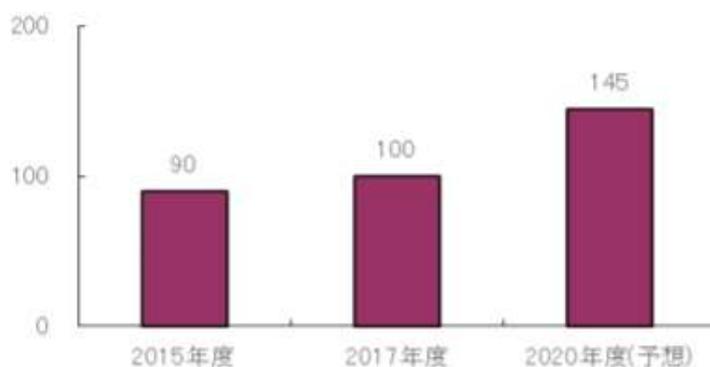
環境に配慮した空間を冷やす冷却製品として、水道水等を高精度スプレーノズル等によりミスト状の粒子に変え、周囲に散布する「ドライミスト発生装置」が挙げられる。

2017年度には約100システムが導入されたと推定されており、システム価格は簡易なタイプで50万円程度、自動制御装置を含んだタイプで900万円となっている。当項目については十分なデータが入手できないため、市場規模推計の対象から除く。

図表 4-II-22 ドライミスト イメージ



図表 4-II-23 ドライミスト発生装置 導入数推移  
(単位:システム)

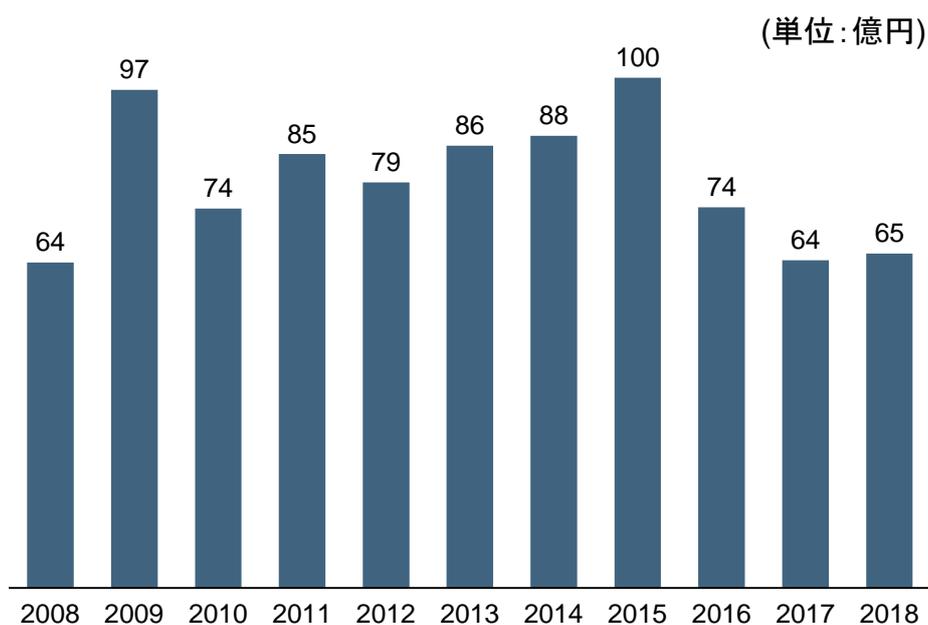


出所) ベーシックインフォメーションセンター株式会社「BiC 建築レポート」

#### 4.4 体温計及び関連機器

「体温を測定する」ビジネスとしては、厚労省「薬事工業生産動態統計調査」において、「体温計及び関連機器」の市場規模が公表されており、2018年度で65億円の市場規模となっている。

図表 4-II-24 体温計及び関連機器 市場規模 (2008～2018年)



出所) : 厚労省「薬事工業生産動態統計調査」

#### 4.5 気象サービス

「気温を測定する」ビジネスに関しては、予報業務許可事業者の気象関連事業の売上が平成21年度まで公開されている。平成22年度以降の市場規模は、シェア1位の「ウェザーニュース」のシェアが維持されているとして、当社の売上にシェアを乗じて算出する。

図表 4-II-25 予報業務許可事業者の気象関連事業の売上



出所) 気象庁「気象業務はいま」

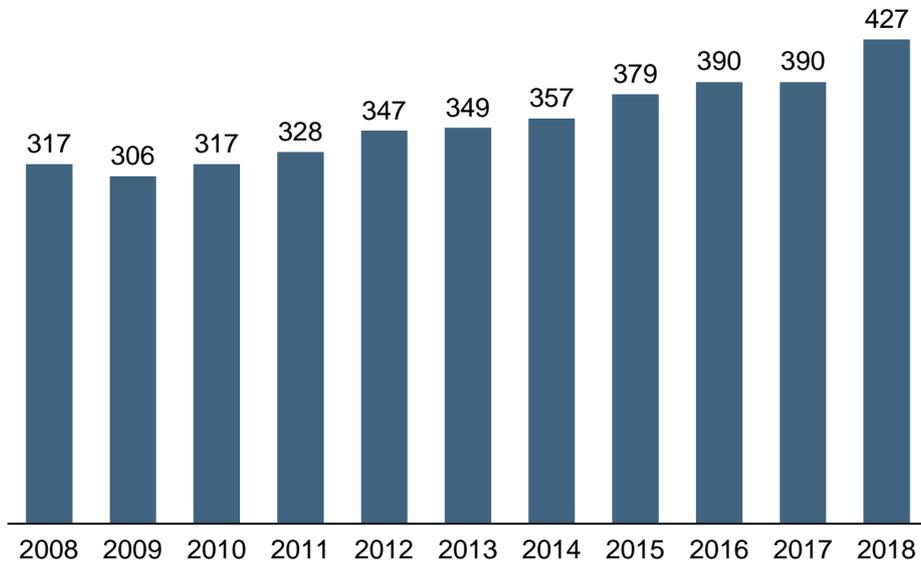
図表 4-II-26 ウェザーニュース会員メニュー

出所) ウェザーニュース HP

「気温を測定する」ビジネスは、2018年度で427億円の市場規模となっている。

図表 4-II-27 気温サービス市場規模 (2008～2018年)

(単位:億円)



## 5. 推計結果まとめ及び将来推計

本年度の検討対象とした分野に限ると、最新の実績データに基づく適応ビジネス市場規模は約7,000億円となる。実績データとしては主に2018年度の市場規模を把握しているが、2018年度の数値が把握できない項目については、2017年度以前の数値を対象としている。

将来の市場規模推計方法は、市場が拡大している項目は成長率が維持すると仮定し、市場規模が維持されている項目は移動平均で把握した。

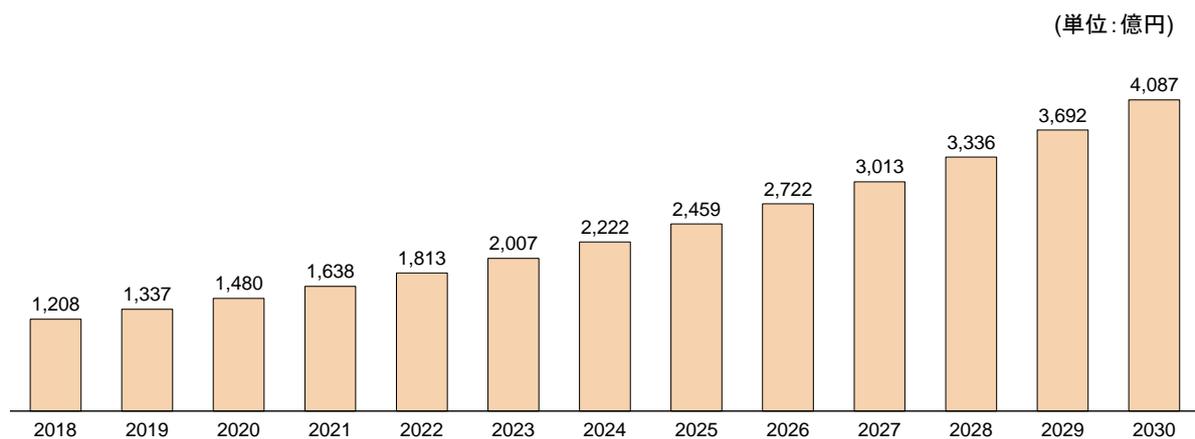
図表 4-II-28 本年度推計範囲の市場規模

分野	小項目	最新の実績データ	将来推計の考え方
食糧安定供給・生産基盤強化	耐気候性品種	1,107億円(2017年度)	過去5年の成長率で規模拡大
	天候デリバティブ	7,636万円(2018年度)	過去5年の移動平均で推移
気候変動リスク関連金融	防災減災費用保険	3億円(2018年度)	同額で推移
	火災保険	4,421億円(2018年度)	火災保険料収入過去5年の移動平均で推移 風水災リスク割合:過去5年の成長率で規模拡大
保健・衛生	熱中症対策飲料	1,335億円(2017年度)	過去5年の移動平均で推移
	製氷機	21億円(2017年度)	過去5年の成長率で規模拡大
	ウォータークーラー	12億円(2017年度)	過去5年の移動平均で推移
	体温計	65億円(2018年度)	過去5年の移動平均で推移
	気象サービス	427億円(2018年度)	過去5年の成長率で規模拡大

### 5.1 食糧安定供給・生産基盤強化

2030年度の市場規模は約4,100億円となる。

図表 4-II-29 食糧安定供給・生産基盤強化分野の将来推計



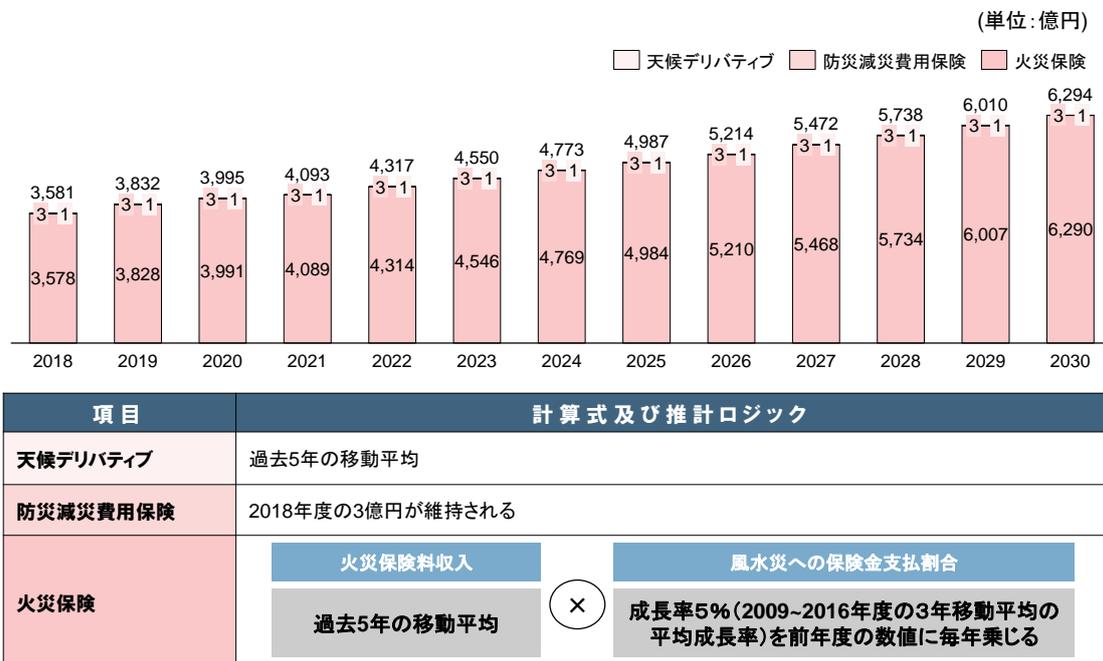
項目	計算式及び推計ロジック	
耐気候性品種	年度別収量	1tあたり販売金額
	成長率11%(2010~2017年度の平均)を2017年度収量に毎年乗じる	2017年度実績値21,8千円

×

## 5.2 気候変動・リスク関連金融

2030年度の市場規模は約6,300億円となる。

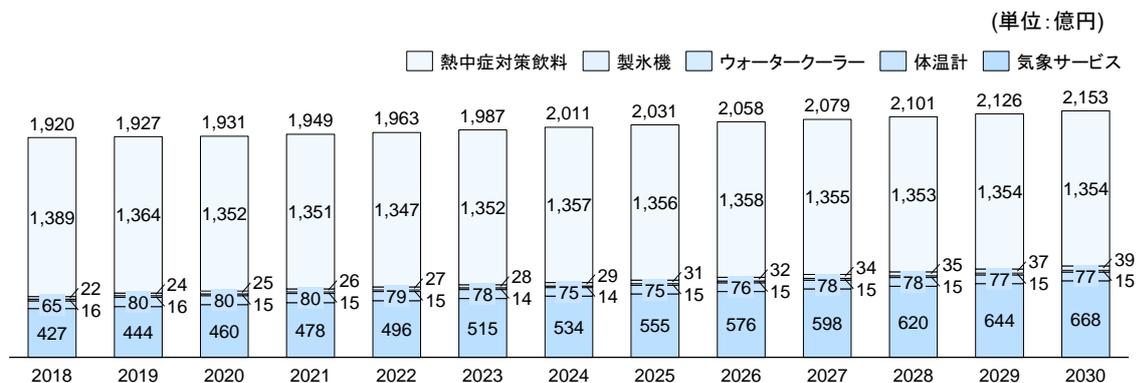
図表 4-II-30 気候変動・リスク関連金融分野の将来推計



## 5.3 保健・衛生

2030年度の市場規模は約2,200億円となる。

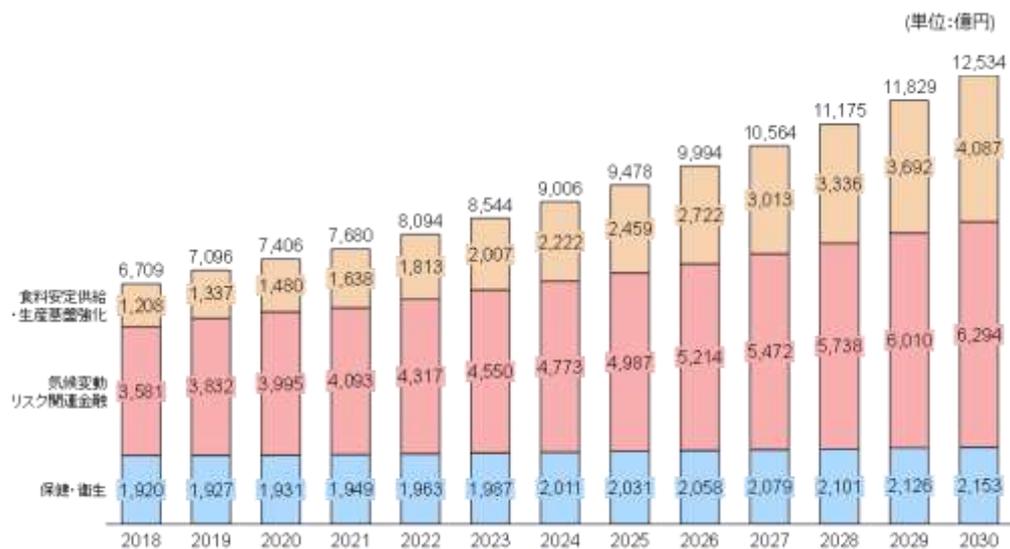
図表 4-II-31 保健・衛生分野の将来推計



項目	計算式及び推計ロジック
熱中症対策飲料	過去5年の移動平均
製氷機	過去5年の成長率で規模拡大
ウォータークーラー	過去5年の移動平均
体温計	過去5年の移動平均
気象サービス	ウェザーニュース社の売上高が過去5年の成長率で規模拡大するとし、2009年度のシェア率で割る

以上を合わせると、適応ビジネスの内、本年度の推計範囲としている分野の市場規模は2030年で約1兆円となる見込みである。

図表 4-II-32 本年度推計範囲の市場規模



### III. ZEB/ZEH

#### 1. ZEB/ZEH の定義及び推計範囲

ZEBは「Net Zero Energy Building」を、ZEHは「Net Zero Energy House」を指し「建築物における一次エネルギー消費量を、建築物・設備の省エネ性能の向上、エネルギーの面的利用、オンサイトでの再生可能エネルギーの活用等により削減し、年間での一次エネルギー消費量が正味でゼロ又は概ねゼロとなる建築物」と定義されている。

「第五次エネルギー基本計画」において、「建築物については、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZEBの実現を目指す」とする政策目標が設定される等、ZEB/ZEHの実現・普及に向けた取組みが進められている。

図表 4-III-1 ZEH ロードマップ



出所) 経済産業省「ZEHロードマップフォローアップ委員会 とりまとめ」(平成30年5月)

図表 4-III-2 ZEH ロードマップ

	2020年	2030年
ZEB	国を含めた新築公共建築物等でZEBを実現	対象とするそれぞれの新築建築物の設計一次エネルギー消費量を合計した量を、基準一次エネルギー消費量を合計した量で除した際に、ZEB Ready相当となること
ZEH (戸建住宅)	ハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上でZEHを実現	注文・建売の別を問わず全ての新築戸建て住宅の設計一次エネルギー消費量を合計した量を、基準一次エネルギー消費量を合計した量で除した際に、『ZEH』相当となること
ZEH (集合住宅)	—	対象とするそれぞれの新築集合住宅の設計一次エネルギー消費量を合計した量を、基準一次エネルギー消費量を合計した量で除した際に、下記となること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>3階建以下:『ZEH-M』又はNearly ZEH-M</li> <li>4階以上5階建以下:ZEH-M Ready</li> <li>6階建以上:ZEH-M Oriented</li> </ul>

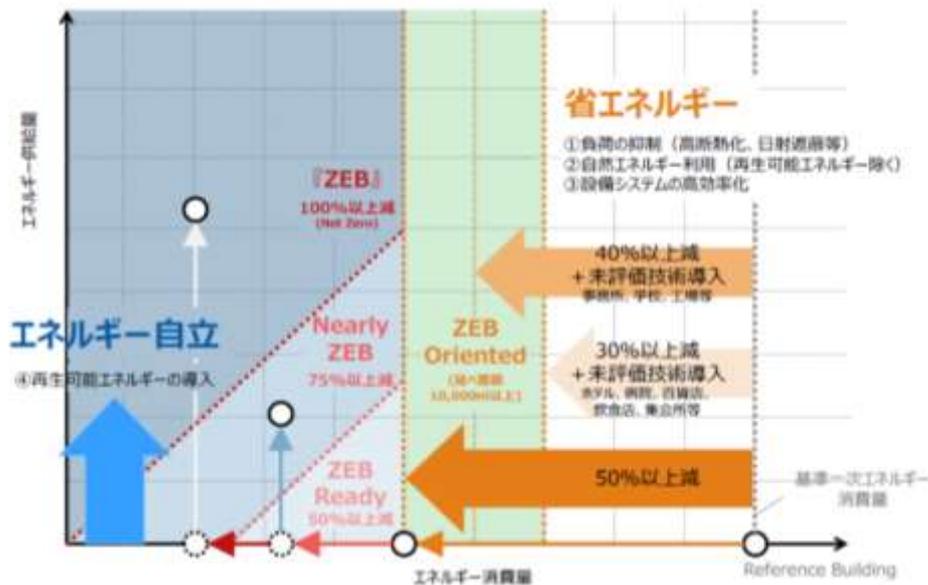
出所) 経済産業省「ZEBロードマップフォローアップ委員会 とりまとめ」(平成31年3月)  
「ZEHロードマップフォローアップ委員会 とりまとめ」(平成30年5月)  
「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会 とりまとめ」(平成30年5月)

本検討では以下の ZEB/ZEH シリーズの新築建築に係る費用を市場規模として把握する。

- ZEB シリーズ：『ZEB』、Nearly ZEB、ZEB Ready
- ZEH シリーズ：『ZEH』、Nearly ZEH、ZEH Oriented

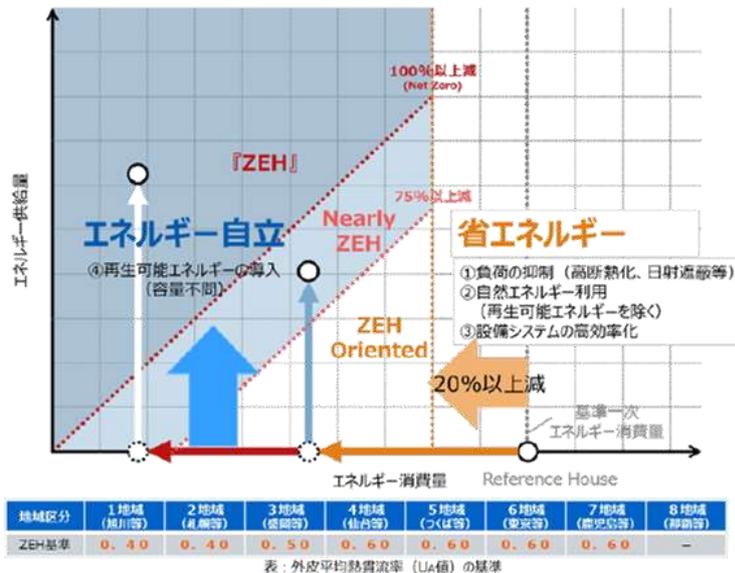
ZEH-M については、将来推計の根拠となる建物規模毎の建築単価や十分な過去建築データの入手が難しいため、本年度は過去推計のみを実施する。

図表 4-III-3 ZEB の段階について



出所) 経済産業省「平成 30 年度 ZEB ロードマップフォローアップ委員会とりまとめ」、

図表 4-III-4 ZEH の段階について



出所) 経済産業省「経済産業省「ZEH の定義 (改訂版) <戸建住宅>」(2018 年度)

## 2. 過去推計

### 2.1 ZEB 過去推計

ZEB の市場規模として、新築の ZEB 建設にかかる費用を把握する

$$\text{ZEB建設費用} = 1\text{m}^2\text{あたりZEB建造物純工事費} \times \text{ZEB認証新築物件 総延床面積}$$

#### 2.1.1 1m<sup>2</sup>あたり ZEB 建造物純工事費

環境共創イニシアチブ「ZEB 設計ガイドライン」に記載のケーススタディにおける工事費用を工事単価とする。ガイドラインの種類別に 6 種類の工事単価を設定し、物件も建物用途で分類して把握し、それぞれの工事単価を適用させる。大規模事務所で 1m<sup>2</sup>あたり約 389,000 円となる。

#### 2.1.2 ZEB 認証新築物件 総延床面積

BELS（建築物エネルギー性能表示制度）において ZEB 認証を取得している物件の総延床面積を算出する。

物件データは「ZEB 設計ガイドライン」の分類に基づいて把握するが、BELS の建物用途分類と「ZEB 設計ガイドライン」の分類は完全には合致しないので、下記対応表のように整理をする。

図表 4-III-5 ZEB 設計ガイドライン



図表 4-III-6 用途別建設単価

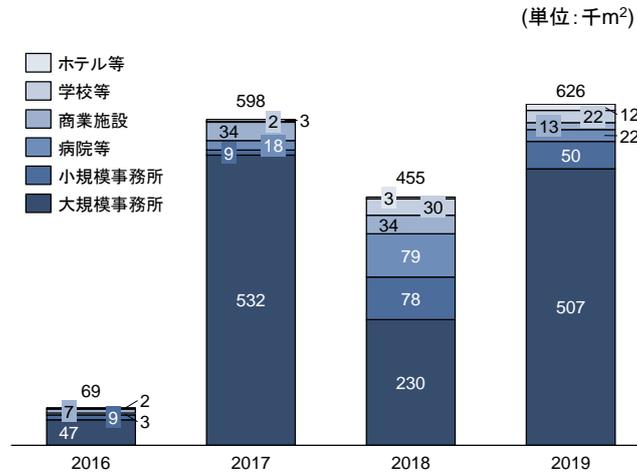
橙:ガイドラインに完全に合致する種類が無い

BELS 用途分類	ガイドラインに基づく分類	工事単価*	
事務所	「事務所」 大規模(5,000m <sup>2</sup> ~) 小規模(~4,999m <sup>2</sup> )	【大規模】	【小規模】
集会所		389,000円	452,000円
工場		/m <sup>2</sup>	/m <sup>2</sup>
病院	「病院」	383,000円/m <sup>2</sup>	
学校	「学校」	259,000円/m <sup>2</sup>	
ホテル	「ホテル」	300,000円/m <sup>2</sup>	
百貨店	「スーパー／ ホームセンター」 ※「商業施設」と分類	174,000円/m <sup>2</sup>	
飲食			

\*工事単価は「ZEB 設計ガイドライン」より算出

ZEB 総延床面積は 2019 年度で約 626,000m<sup>2</sup>となる。

図表 4-III-7 用途別建設単価



## 2.2 ZEH 過去推計

ZEH の市場規模として、新築の ZEH 建設にかかる費用を把握する。

$$\text{ZEH建設費用} = \text{ZEH受注物件数} \times \text{1件あたり平均延床面積} \\ \times \text{1m}^2\text{あたりZEH建造物純工事費}$$

### 2.2.1 ZEH 受注物件数

環境共創イニシアチブ「ZEH ビルダー/プランナー実績報告」において報告されている、登録 ZEH ビルダー/プランナーが受注した ZEH 物件数を用いる。

### 2.2.2 1 件あたり平均延床面積

BELS において ZEH 認証を受けている物件の平均延床面積は 126m<sup>2</sup>。

### 2.2.3 1m<sup>2</sup> あたり建造物純工事費

ZEH について、平均的な工事費用を各ハウスメーカーの ZEH 住宅の坪単価を参考に、225,000 円/m<sup>2</sup>と置く。(積水ハウス：1 坪 99 万円、大和ハウス：1 坪 70 万円、ヘーベルハウス：1 坪 85 万円、タマホーム：1 坪 45 万円)

## 2.3 ZEH-M 過去推計

ZEH-M の市場規模として、新築の ZEH-M 建設にかかる費用を把握する。

$$\text{ZEH-M建設費用} = \text{ZEH-M新築物件総延床面積} \times \text{1m}^2\text{あたりZEH-M建造物純工事費}$$

### 2.3.1 ZEH-M 新築物件 総延床面積

環境共創イニシアチブ「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業 調査発表会 2019」で報告されている、「ZEH デベロッパー実績報告」における建物規模別の ZEH-M 導入実績を用いる。

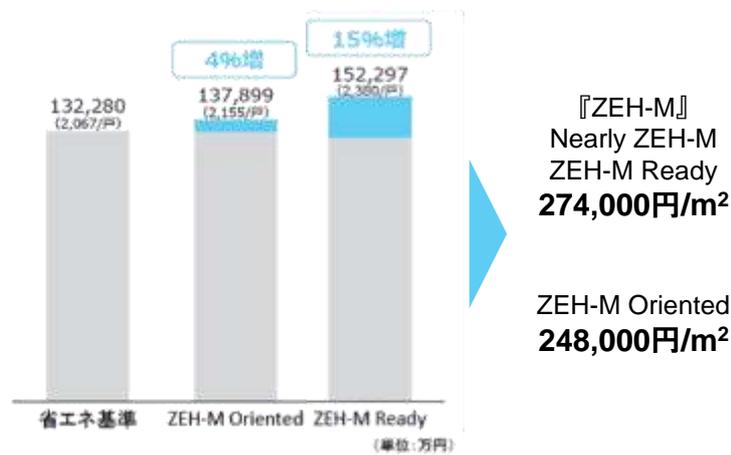
### 2.3.2 1m<sup>2</sup>あたり ZEH-M 建造物純工事費

環境共創イニシアチブ「集合住宅における ZEH の設計ガイドライン」に記載のケーススタディにおける工事費用を工事単価とする。

図表 4-III-8 ZEH-M 延床面積分布 (2018 年)

建物規模 (住宅部棟数)		ZEH-M	Nearly ZEH-M	ZEH-M Ready	ZEH-M Oriented	合計
低層	1～3層	22棟 (延床7,429㎡) (全134戸)	93棟 (延床36,011㎡) (全652戸)			114棟 (43,439㎡) (786戸)
	4～5層		1棟 (延床8,080㎡) (全79戸)	3棟 (延床1,825㎡) (全28戸)		4棟 (9,905㎡) (107戸)
高層	6～10層				1棟 (延床5,488㎡) (全64戸)	1棟 (5,488㎡) (64戸)
	11～20層				6棟 (延床29,001㎡) (全139戸)	6棟 (29,001㎡) (139戸)
	21層以上				0棟 (0㎡) (0戸)	0棟 (0㎡) (0戸)
合計		22棟 (7,429㎡) (134戸)	93棟 (44,091㎡) (731戸)	3棟 (1,825㎡) (28戸)	7棟 (34,489㎡) (403戸)	125棟 (87,833㎡) (1,296戸)

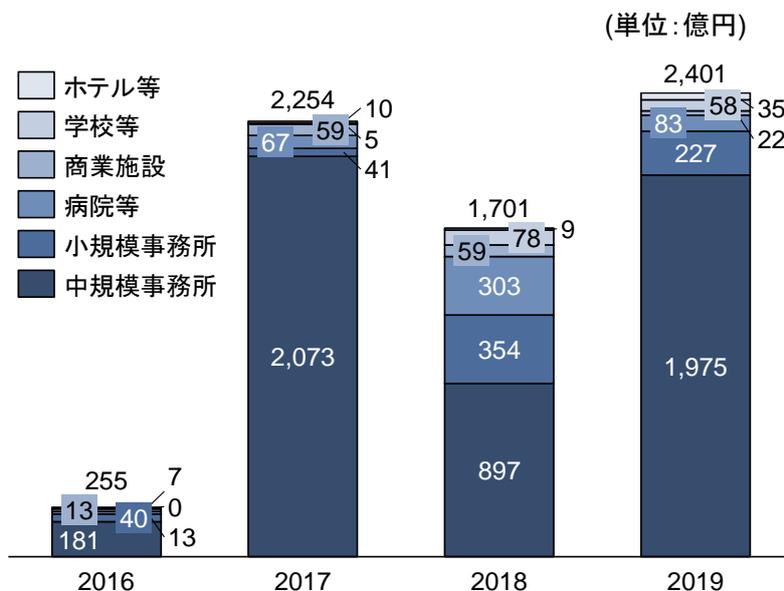
図表 4-III-9 ZEH-M 工事費用 (5,558m<sup>2</sup> で想定)



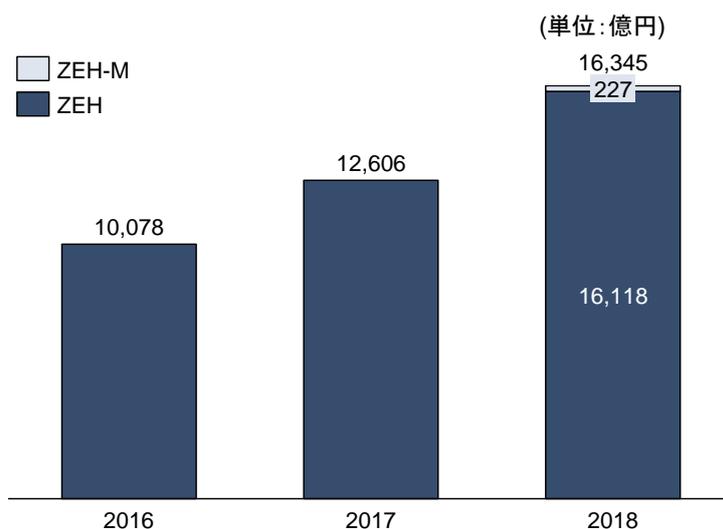
## 2.4 過去推計 市場規模

ZEBは2019年度で約2,400億円、ZEHは2018年度で約1兆6,000億円、ZEH-Mは227億円の市場規模となっている。ZEBはBELSにおける認証が開始された2016年度から2019年度（2月まで）、ZEHは「ZEHビルダー/プランナー実績報告」が公表されている2016年度から2018年度、ZEH-Mは「ZEHディベロッパー実績報告」が公表されている2018年度を対象期間とする。

図表 4-III-10 ZEB 市場規模 (2016～2019年)



図表 4-III-11 ZEH 市場規模 (2016～2018年)



## IV. 地域循環共生圏ビジネス

### 1. 地域循環共生圏ビジネスの定義

「地域循環共生圏」とは、各地域が地域資源（自然資源・経済資源・人的資源等）を再認識し、それを持続可能な形で最大限活用するとともに、近隣地域と資源を補完し合いながら、環境・経済・社会の統合的向上を目指す、という地域づくりの考え方である。

地域循環共生圏の実現に資する取組として、例えば「木質バイオマスによるエネルギー供給事業」が挙げられる。同事業を実施することにより、化石燃料を買っていた場合に比べて、CO<sub>2</sub> 排出量を減らすことができる上、これまで化石燃料を買うために地域の外に流出していたお金が地域に落ちることになる。また、木質資源を供給するため、これまで十分に実施されてこなかった森林の間伐が行われるようになれば、鳥獣被害や水害等を防ぎ、地域を守ることにつながる。

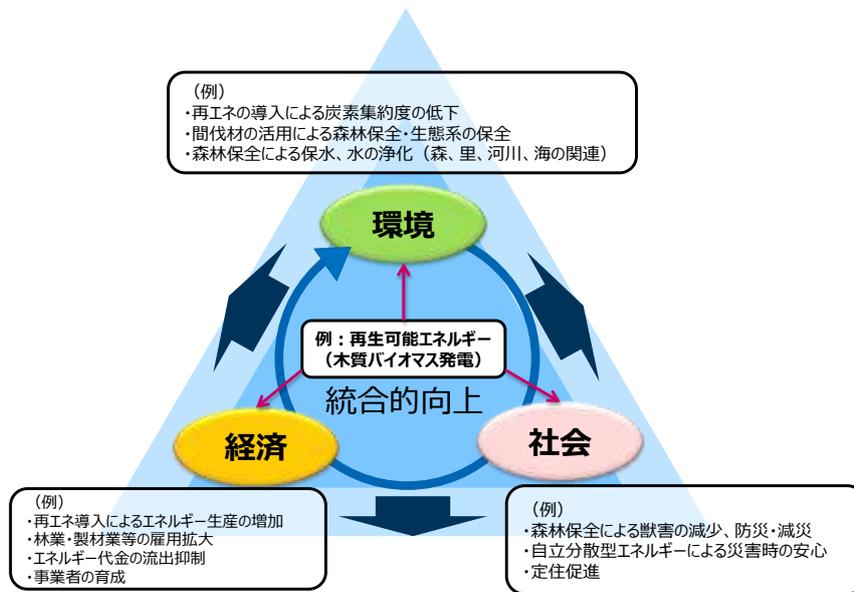
本業務では、「地域循環共生圏ビジネス」を、以下①～③の3つの要素を満たし、結果として地域に裨益しているビジネス、と定義する。

- ① 地域資源を活用し、地域内または地域間で補完し支え合いの関係が構築できている
- ② 地域内で資金が循環している（地域外からの流入を含む）
- ③ 環境を含む地域の課題解決につながる

図表 4-IV-1 「地域循環共生圏」のイメージ

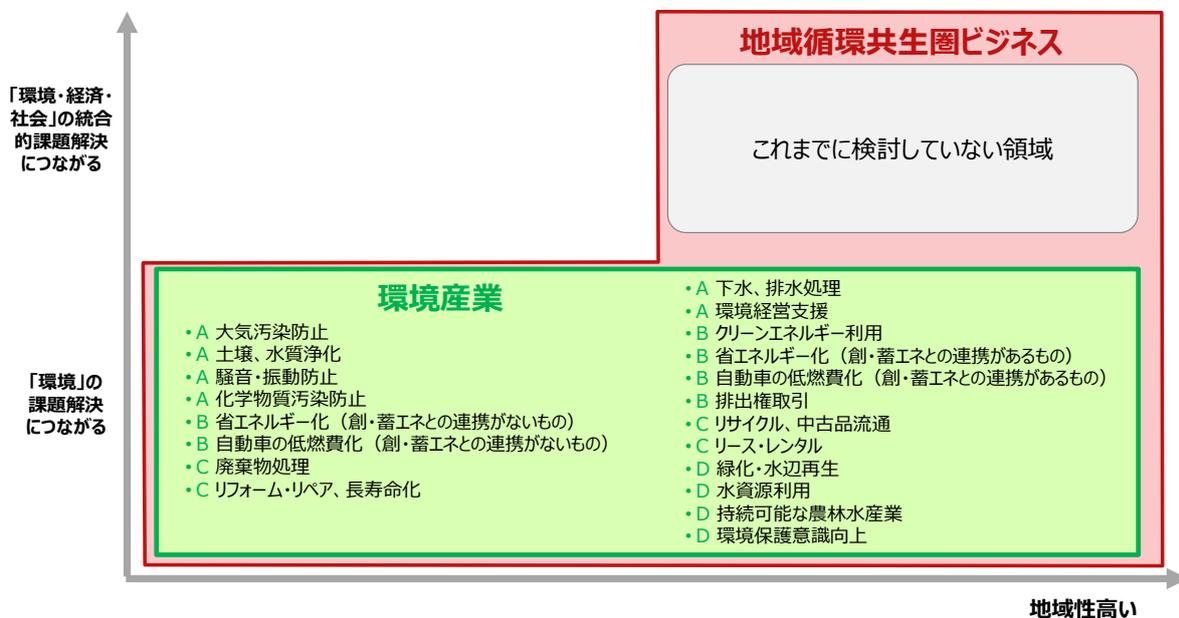


図表 4-IV-2 地域循環共生圏の形成による「環境・経済・社会の統合的向上」のイメージ



以上の定義を鑑み、地域循環共生圏ビジネスは環境産業を包含する概念であると捉える（図表 4-IV-3）。その上で、本項では、環境産業に含まれない地域循環共生圏ビジネスの項目について市場規模を概括する。

図表 4-IV-3 環境産業と地域循環共生圏ビジネスとの関係



本業務では、環境産業に含まれない地域循環共生圏ビジネスとして、以下①～⑦の7項目に着目して、市場規模の検討を実施した（図表 4-IV-4）。

- ①農林水産業の6次産業化、地産地消ビジネス
- ②オーガニック食品・製品
- ③体験型観光
- ④伝統産業・伝統工芸
- ⑤「小さな拠点」整備
- ⑥地域新電力
- ⑦地域公共交通

なお、本業務で推計した地域循環共生圏ビジネスの市場規模は、あくまでデータ取得が可能と考えられる上記分野を対象として積み上げた結果であり、地域循環共生圏の概念に包含されるすべての市場を対象としたものではない点に留意する必要がある。

図表 4-IV-4 「地域循環共生圏ビジネス」として想定される項目

	検討項目	市場の捉え方	進捗状況	市場規模
地域循環共生圏ビジネス	ビジネス創出 農林水産業の6次産業化、地産地消ビジネス	・農業・漁業の関連市場（加工・流通）の市場規模。	・市場規模算定済み。（ただし過去分のみ）	10.8兆円（2017） ※1次産業分含む
	オーガニック食品・製品	・化学肥料や農薬を使わずに育てられた作物や畜産物の生産、それらを使用した加工品（衣服・コスメなど）の製造・販売に係る市場規模。	・有機食品の市場規模は算定済み。（過去・将来） ・加工品（衣服・コスメ等）は未把握。	食品：1,850億円（2017） コスメ：1,237億円（2016）
	体験型観光	・地域資源を活用した体験型観光の市場規模。	・市場規模算定済み。（過去・将来）	1,341億円（2017）
	伝統産業・伝統工芸	・国の認定を受けた伝統産業の売上高を計上。	・2015年までは把握可能。	1,020億円（2015）
	ライフスタイル ※	「小さな拠点」整備 ・自治体の「小さな拠点」整備に係る事業費を計上。	・地方創生関連の交付金額（「小さな拠点」該当分）は把握可能。	155億円（2016-18） ※交付金額
	エネルギー	地域新電力 ・地域新電力会社の年間売上高の合計。	・市場規模算定済み。（ただし過去分のみ）	134億円（2019） ※見込み
	交通・移動	地域公共交通 ・地域交通に係る新規サービスの事業費を計上。	・MaaSについて、潜在的市場規模として算定済み。（現在・将来）	1.27兆円（2015） ※潜在市場規模
防災	防災ソリューション ・防災行政無線システム、消防指令システム、総合防災システム、災害情報管理システム、安否確認・緊急速報サービス等の売上を計上	・（「ICTを活用した環境産業」「適応ビジネス」で検討）		

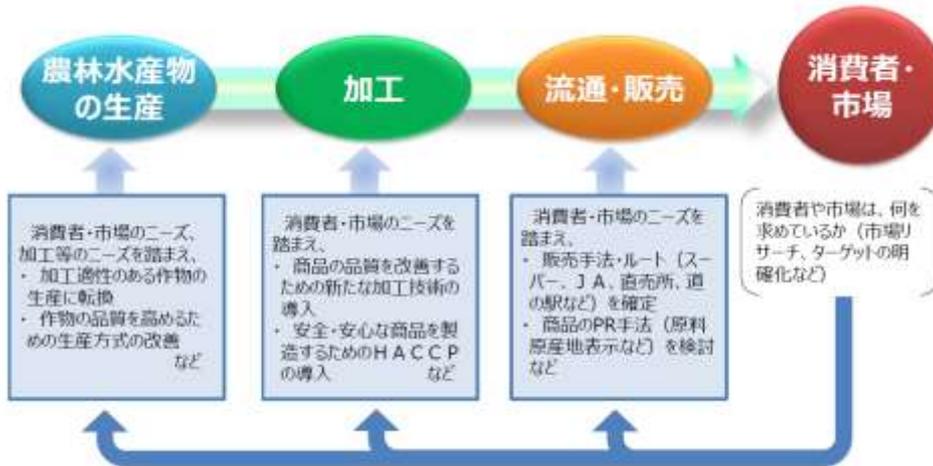
## 2. 農林水産業の6次産業化、地産地消ビジネス

### 2.1 市場の状況

政府は、平成22年に、六次産業化・地産地消法を制定し、農林水産業の6次産業化を推進している。

農林水産業の6次産業化とは、農林水産業を1次産業としてだけではなく、加工などの2次産業、さらにはサービスや販売などの3次産業まで含め、1次から3次まで一体化した産業として可能性を広げようとする取組を指す。

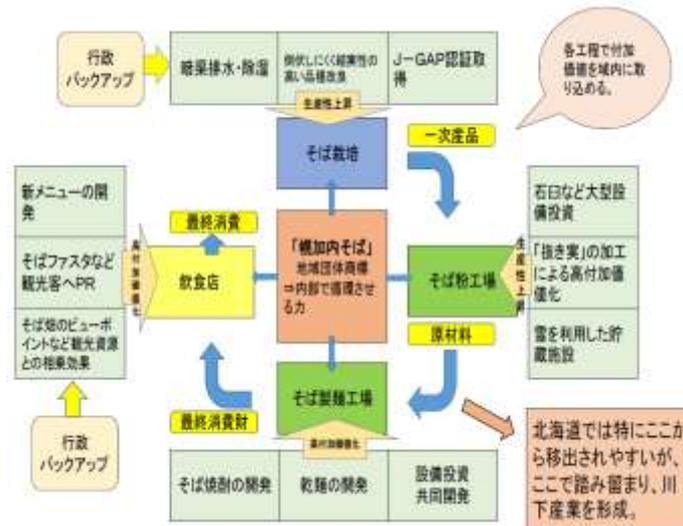
図表 4-IV-5 農林水産業の6次産業化のイメージ



出所) 農林水産省「6次産業化の推進について」

例えば、そばの6次産業化を推進している北海道幌加内町では、製造業（食品製造業が大半を占める）の付加価値率は53%と、全道平均の27%を大きく上回っている、と報告されている。

図表 4-IV-6 北海道幌加内町のそばの6次産業化イメージ



出所) 清水敏史「北海道の「食」の産業連関分析」

6次産業化の先進事例としては、図表 4-IV-7 に示すようなものが挙げられる。

図表 4-IV-7 6次産業化の事例

<p>農産物直売所 みずほの村 (茨城県つくば市)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 年間 30 万人が訪れ、売上高は年間 6.2 億円にのぼる農産物直売所。</li> <li>・ 価格は、作物ごとに生産者会で協議。前年の原価に利益をのせて価格を決める、別の農家が販売している作物を新たに販売する場合はそれより安い価格で売ってはいけない、など、独自のルールを設けて、安売り競争を防止。</li> <li>・ 2014 年に株式会社みずほジャパンを設立。タイ・バンコクの高級住宅街スクンビットに、富裕層向けの農産物直売所「みずほの村市場 バンコク店」を開業。羽田空港発の深夜便を利用することで、収穫の翌日にはバンコク店の店頭で販売。現地の高級ホテルの日本食レストランや大手フルーツショップ、大手通販会社への販路も開拓。今後はインドネシアへも展開予定。</li> </ul>
<p>農事組合法人 「和郷園」(千葉県香取市)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1991 年に 5 人の専業農家が集まり、野菜の産直販売を始めたのをきっかけに、1998 年に設立された農事組合法人。現在は 92 人の専業農家が参画し、自然循環型農業を基本に年商 15 億円をあげている。</li> <li>・ 首都圏の大手スーパーや生協など 50 社と相対で直接契約。また、野菜をカット・冷凍加工するセンターを持ち、流通の現場や消費者のニーズにあわせて加工を行い、付加価値をつけて出荷。安定供給を約束する代わりに、生産者側が値付けを主導している。</li> <li>・ 地元で地域コミュニティショップ「風土村」、都内に自前のスーパー「OTENTO」、銀座にレストラン「グランイート」を持つなど、「6次産業化」を実現している。</li> <li>・ 農業ベンチャーメビオール社が開発した、フィルムを使ったアイメック農法を早くから導入するなど、最新技術を活用した生産性向上にも積極的。2016 年から大林組と提携し、同社が手がける太陽光型植物工場でのミニトマト栽培への技術指導も行っている。</li> </ul>
<p>グラノ 24 (福岡県岡垣町)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 福岡県岡垣町で、地産地消型のビュッフェレストラン、ブライダル、宿泊といったサービス施設を擁するスローリゾート「ぶどうの樹」を運営。また、自然食ビュッフェレストラン「野の葡萄」4 店舗を県内で直営展開するほか、全国でフランチャイズ展開。</li> <li>・ 地元の生産農家 45 軒と提携。毎朝、集荷車を出して農家を回り、少量の作物でも購入している。</li> <li>・ それまで生産農家の段階で廃棄するしかなかった規格外品も積極的に買い取り、調理・加工用として活用。同社にとっては安全で安価なメニューの提供、生産農家にとっては収益の安定化につながっている。</li> </ul>
<p>アル・ケッチャーノ (山形県鶴岡市)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 流通にのらない在来作物を食材として活用したイタリア料理レストラン「アル・ケッチャーノ」が全国的に評判に。銀座の山形県アンテナショップ 2 階に支店も開業。</li> <li>・ JR 鶴岡駅前 13 年間使われていなかった商業施設「マリカ」1 階を活用し、鶴岡市の食を丸ごと体感できる複合商業施設「つるおか食文化市場 FOODEVER」を開業。市の依頼により、アル・ケッチャーノの奥田政行シェフがプロデュース。民間が運営するマルシェ、レストラン、フードコート、日本酒バー等のほか、観光インフォメーション、食文化のコミュニティスペースは市が運営。</li> <li>・ 鶴岡市は、2014 年にユネスコ創造都市ネットワークに加盟。鶴岡市は「ユネスコ食文化創造都市」を標榜するとともに、庄内空港は「おいしい庄内空港」と改称。</li> </ul>

また、最近では地域産品の流通促進を目的とした「地域商社」の設立が増えている（図表 4-IV-8、図表 4-IV-9）。

図表 4-IV-8 全国の主な地域商社



出所) 日本政策投資銀行「域内商社機能強化による産業活性化調査」

図表 4-IV-9 地域商社の先進事例

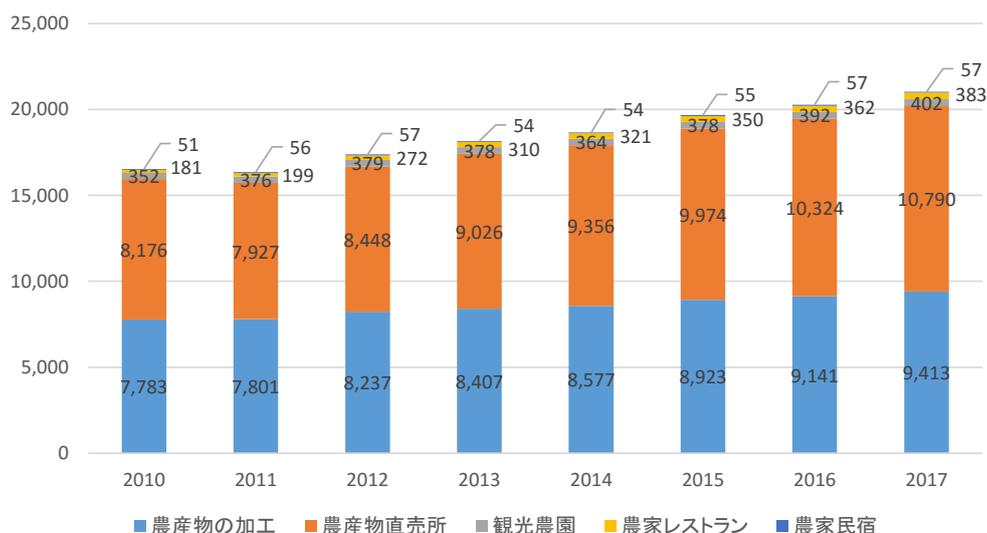
<p>四万十ドラマ (四万十町)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四万十流域に「地元発着型産業」を生み出すことを目的に、四万十川中流域の旧1町2村によって設立された第三セクター。町村合併に伴い、町村が保有していた株式を地域住民が買い取る形で完全民営化。</li> <li>地域資源を活用して6次産業化や観光振興を手がける地域商社のモデル的存在。</li> </ul>
<p>ファーマーズ フォレスト(宇 都宮市)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「道の駅うつのみや ろまんちっく村」や栃木県のアンテナショップ「とちまるショップ」の運営や、栃木の地元産品のマーケティングを行う。</li> <li>産地・首都圏間流通だけでなく、地方間の流通ルートの開拓による販路の多角化・拡大を目指し、沖縄県の一般社団法人「プロモーションうるま」とJVを組み、うるま市の産直複合施設「うるマルシェ」を共同運営。</li> <li>沖縄にイチゴ、レタス、セロリなど栃木産品を売り込む市場を作ることを目指している。また、特区と那覇空港を活用したアジア市場の開拓も狙う。</li> </ul>

## 2.2 市場規模

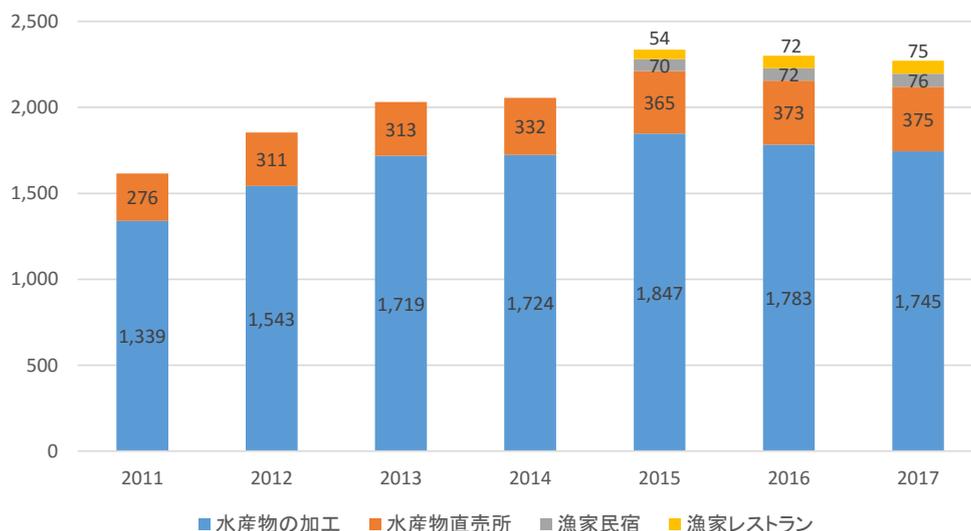
農林水産省「6次産業化総合調査」によると、「6次産業化」の“2次・3次”に該当する農業・漁業生産関連事業の販売額（2017年）は計2.33兆円で、2011～2017年の平均成長率は4.4%である。

その内訳をみると、農業生産関連事業の年間総販売金額（2017年）は2.10兆円で、「農産物の加工」と「農産物直売所」が大部分を占めている。また、漁業生産関連事業の年間総販売金額（2017年）は0.23兆円で、「水産物の加工」が大部分を占めている。

図表 4-IV-10 農業生産関連事業 年間販売金額（億円）



図表 4-IV-11 漁業生産関連事業 年間販売金額（億円）



出所) 農林水産省「6次産業化総合調査」

農業・漁業産出額は 10.8 兆円のところ、“6次産業化”分をあわせると 13.2 兆円と、1.21 倍の規模となる。

農業に関しては、農業産出額は 9.27 兆円のところ、農業生産関連事業をあわせると 1.23 倍の 11.4 兆円となる（2017 年度）。また、漁業に関しては、漁業産出額は 1.58 兆円のところ、漁業生産関連事業をあわせると 1.14 倍の 1.80 兆円となる（2017 年度）。

図表 4-IV-12 農業及び農業生産関連事業 市場規模（億円）



図表 4-IV-13 漁業及び漁業生産関連事業 市場規模（億円）



注) 漁業生産関連事業の 2011～2014 年は、漁家民宿・漁家レストランが含まれていないため、全体に占める構成比が 2015 年と一定と見なして推計している。

出所) 農林水産省「6次産業化総合調査」「生産農業所得統計」「漁業産出額」

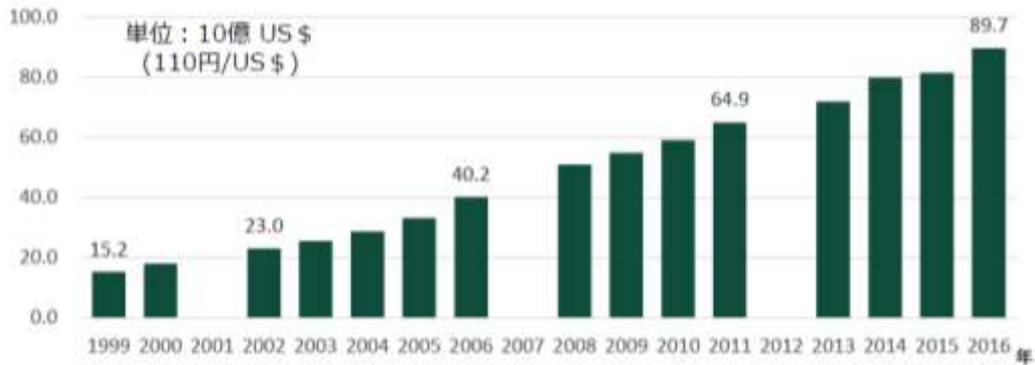
### 3. オーガニック食品・製品

#### 3.1 オーガニック食品

##### 3.1.1 市場の状況

世界全体で見ると、有機食品の売上高は右肩上がり成長している。

図表 4-IV-14 世界の有機食品売上の推移

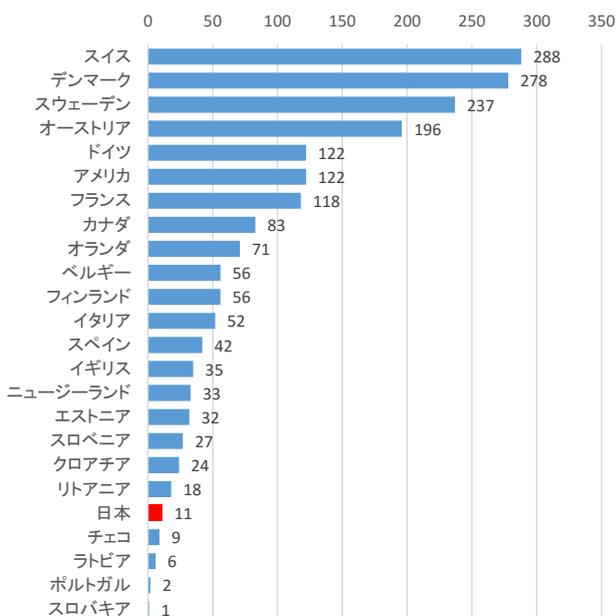


出所) 農林水産省「有機農業をめぐる事情」(平成 30 年 12 月)

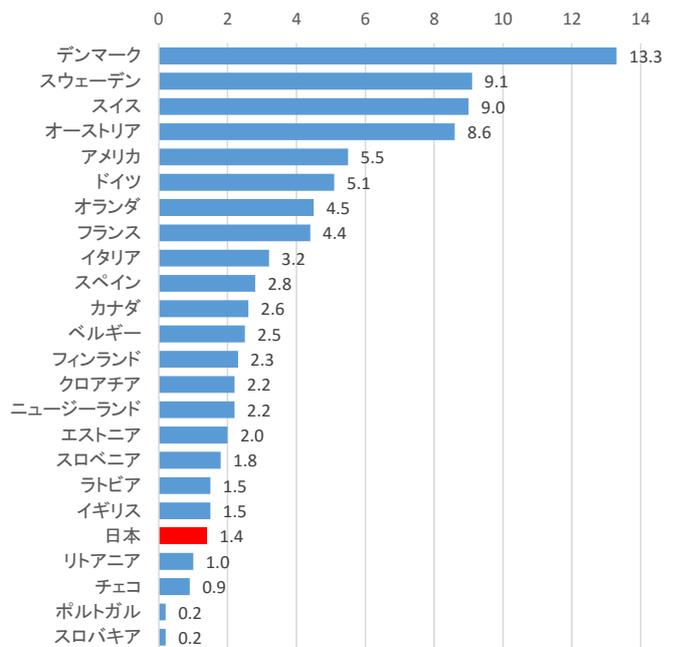
原出所) FiBL&IFOAM The World of Organic Agriculture statistics & Emerging trends 2018 ほか

一方、日本の有機食品の市場は、欧米に比べて未成熟である。欧米諸国と比べると、1人あたり有機食品平均購入額、食品売上高に占める有機食品の割合のいずれも、大きく水をあけられている。

図表 4-IV-15 1人あたり有機食品平均購入額 (単位: ユーロ)



図表 4-IV-16 食品の売上高に占める有機食品の割合 (%)



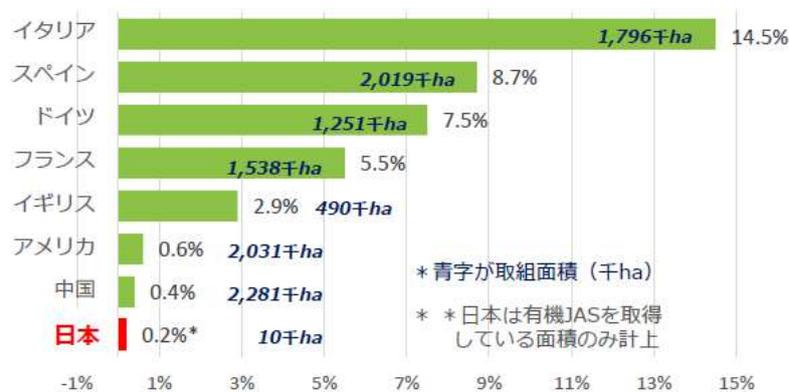
出所) どちらも FiBL&IFOAM 「The World of Organic Agriculture Statistics & Emerging Trends 2019」

耕地面積に対する有機農業取組面積（日本は有機 JAS 認証を取得しているもの）の割合は、イタリアが 14.5%、スペインが 8.7%のところ、日本はわずか 0.2%にとどまっている。

そこで政府は、「有機農業の推進に関する基本的な方針」（2014 年）において、耕地面積に占める有機農業（有機 JAS 認証を取得していないものも含む）の取組面積の割合を 0.4%から 1%に倍増する」方針を掲げている。

なお、「有機農業推進法」において、有機農業は「化学的に合成された肥料及び農薬を使用しないこと並びに遺伝子組換え技術を利用しないことを基本として、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した農業生産の方法を用いて行われる農業をいう。」と定義されている。

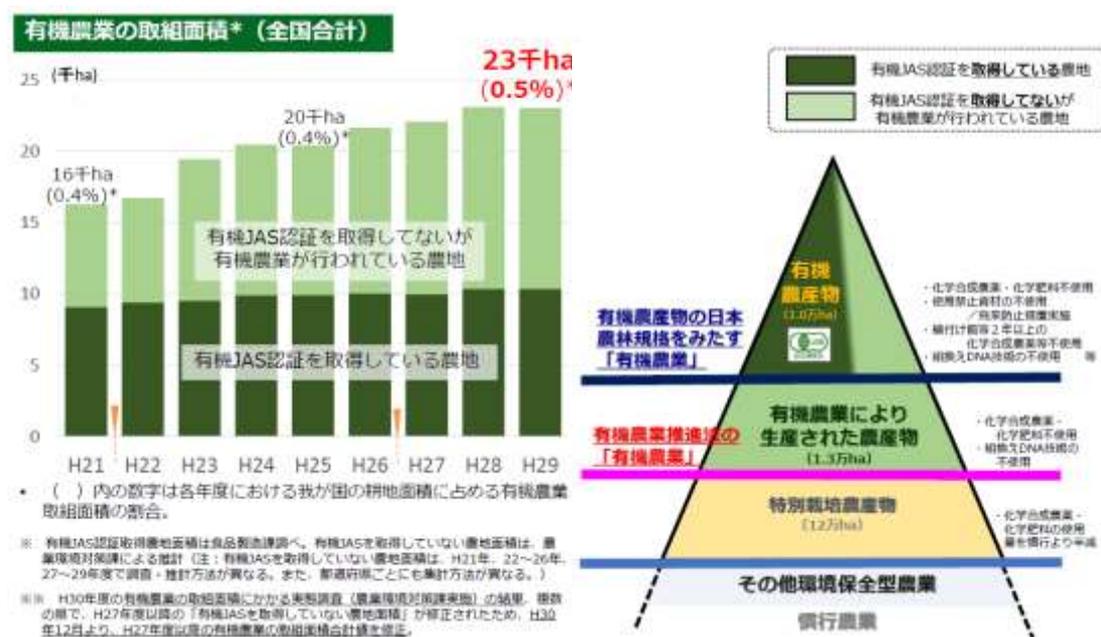
図表 4-IV-17 耕地面積に対する有機農業取組面積と面積割合（2016）



出所) 農林水産省「有機農業をめぐる事情」(平成 30 年 12 月)

原出所) FiBL&IFOAM The World of Organic Agriculture statistics & Emerging trends 2018 ほか

図表 4-IV-18 日本における有機農業の取組状況



出所) 農林水産省「有機農業をめぐる事情」(平成 30 年 12 月)

近年では、オーガニック食品・製品の販売に積極的な流通事業者も出てきている。

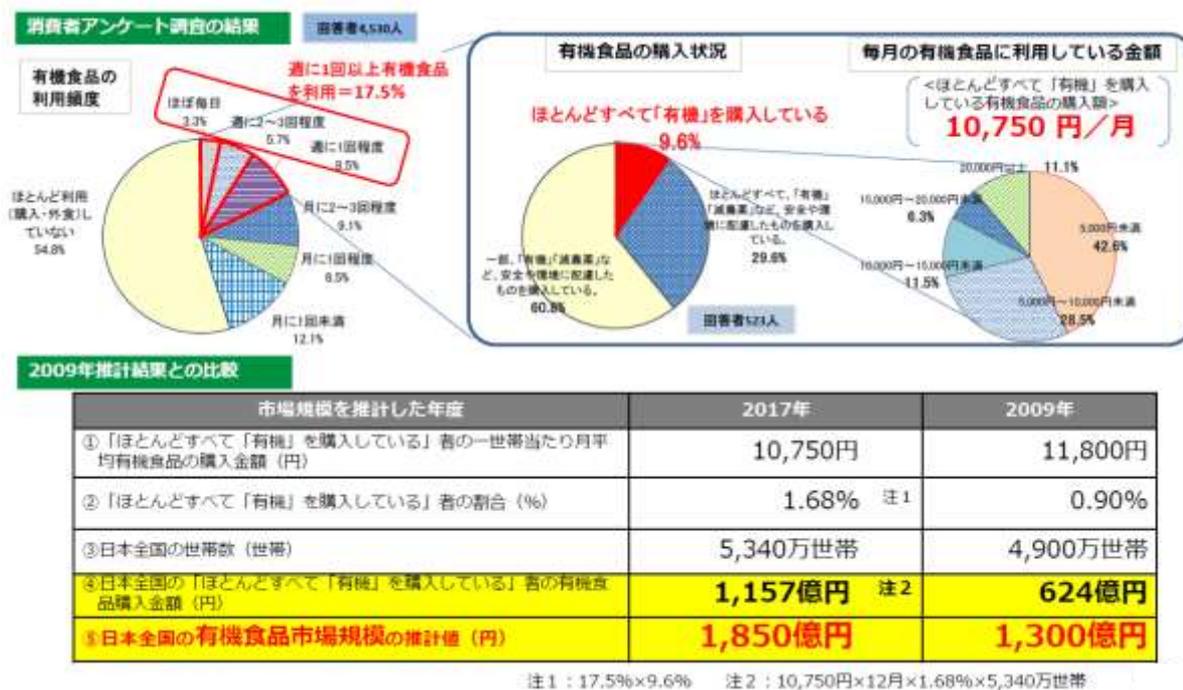
図表 4-IV-19 オーガニック食品・製品の販売に積極的な流通事業者の例

イオンリテール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プライベートブランド「トップバリュ・グリーンアイ・オーガニック」シリーズを展開。</li> <li>・ フランスのオーガニック食品スーパー「ビオセボン」と折半でビオセボンジャパンを設立して、有機食品専門の食品スーパーを展開。</li> </ul>
オイシックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 有機食品のインターネット販売事業のほか、直営店事業や他社スーパーの青果売場でオイシックスの商品を販売するショップインショップも展開。</li> <li>・ 独自の「Oisix 安全基準」を設定。</li> <li>・ 野菜宅配の御三家といえるオイシックス、大地を守る会、らでいっしゅぼーやが2018年に統合し、「オイシックス・ラ・大地」となる。</li> </ul>

### 3.1.2 市場規模

農林水産省は、日本の有機食品の市場規模を、消費者アンケートの結果をもとに、1,850億円（2017年）と推計している。

図表 4-IV-20 有機食品の市場規模（農林水産省）



出所) 農林水産省「有機農業をめぐる事情」（平成30年12月）

矢野経済研究所（2018）は、農産物と加工食品を合算した2017年の国内オーガニック食品の市場規模を1,785億円（農産物と加工食品の比率は概ね3：7）と推計しており、政府推計と概ね同程度の水準となっている。

また、オーガニックマーケット・リサーチプロジェクト（2010）によると、特別栽培や減農薬まで含めると、有機食品の約5倍の市場が存在するとされている。

図表 4-IV-21 有機食品の市場規模（矢野経済研究所）



出所) 矢野経済研究所「オーガニック食品市場に関する調査 (2018年)」(2018年10月30日発表)

農林水産省の推計による2017年の有機食品市場規模(1850億円)をベースに、「ほとんどすべて「有機」を購入している者」の割合が、2017年の1.68%から、2040年(社会保障・人口問題研究所による将来世帯数推計の最終年度)には10%に高まると仮定した場合、2040年の有機食品の市場規模は9,409億円になると推計される。

図表 4-IV-22 オーガニック食品の将来市場規模の推計結果

	2009年	2017年	2040年
日本全国の世帯数	4,900万世帯	5,340万世帯	5,045万世帯 ※社人研推計
『ほとんどすべて「有機」を購入している者』の割合	0.9%	1.68%	10% ※現在の世界トップである北欧並みになるものと仮定
上記の者の1世帯あたり月平均有機食品購入金額	11,800円/月	10,750円/月	9,722円/月 ※平均世帯人員に応じて減少するものと想定
日本全国の『ほとんどすべて「有機」を購入している者』の有機食品購入金額	624億円	1,157億円	5,886億円
日本全国の有機食品市場規模	1,300億円	1,850億円	9,409億円

農林水産省による推計  
 CAGR 4.5% (2009-2017)  
 CAGR 7.3% (2017-2040)

## 3.2 オーガニックコスメ

### 3.2.1 市場の状況

食品だけでなく、オーガニック素材を活用した化粧品の市場も形成されている。

オーガニック素材を活用した化粧品は、オーガニック認証を取得した素材を使用している「オーガニック化粧品」と、必ずしもオーガニックではないが天然植物原料を主成分としている「自然派化粧品」に分けられる。

欧米主要国にはオーガニック化粧品の認証機関が存在しており、欧州の5団体（ドイツ「BDIH」、フランス「ECO CERT」「COSMEBIO」、イタリア「ICEA」、イギリス「SOIL ASSOCIATION」）が共同で統一基準「COSMOS」を策定し、デファクトスタンダード化を図っている一方、日本には存在していないのが現状である<sup>4</sup>。

日本で販売されている自然派・オーガニック化粧品は海外ブランドが多い。国内ブランドで売上が大きい企業としては、自然派化粧品の「ハウスオブローゼ」「草果木果」「生活の木」、オーガニック化粧品の「スリー」「マークス&ウェブ」が挙げられる。

図表 4-IV-23 日本で販売されている自然派・オーガニック化粧品の主なブランド

		自然派系	オーガニック系
定義		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 天然植物原料を主成分としている</li> <li>● 化学合成成分の配合を抑制している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オーガニック認証を取得している</li> <li>● 使用原料の大部分を自社及び提携農園のオーガニック素材を使用している</li> <li>● ブランドラインアップの大部分にオーガニック素材を用いている</li> </ul>
主なブランド	海外（日本法人）	ロクシタン、ラッシュ、キールズ、アヴェダ、イソップ	メルヴィータ、ロゴナ、ヴェレダ、ジュリーク
	海外（代理店）	ザ・ボディショップ、コレスナチュラルプロダクト、ニクス、ハーツピース、インフィオレ、サボン	オーブリーオーガニック、ジョンマスターオーガニック、ネイチャーズゲート、Dr.ハウシユカ、ラヴェーラ、タウトロフエン、ファームスナトゥーア、オーガニックファーマシーズ、ニールズヤードレメディーズ、ガミラシークレット、ダヴィネス、ヴィアロドラ
	国内	ネイチャー&コー、ハウスオブローゼ、生活の木、ラ・カスタ、草花木果	マークス&ウェブ、ドゥーオーガニック、オーガトール、テクラオーレ、スリー、エッフェオーガニック、琉白

近年、オーガニック化粧品の素材メーカーや化粧品メーカーの中には、地域の環境と経済の両立に資する活動に取り組む企業も出てきている。

図表 4-IV-24 オーガニック化粧品に係るメーカーの取組

ケアリング ジャパン（静岡県静岡市）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2008年に、化粧品 OEM メーカーとして国内で初めてフランスのエコサート認証を取得。</li> <li>・ 環境への配慮から、海外からオーガニック素材を輸入するのではなく、国内からの安定的な原料調達を重視。</li> <li>・ 国内で唯一有機 JAS 認証を取得している「落合ハーブ園」（三島市）と協力し、国産オーガニックハーブコスメを開発。</li> <li>・ また、エコサート認証と有機 JAS 認証を取得した茶畑を経営する「向島園」（藤枝市）と協力し、茶葉抽出エキスを配合した化粧品を開発。</li> </ul>
一丸ファルコス（岐阜県本巣）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化粧品・医薬部外品・健康食品分野で機能性原料の開発を行っている同社は、素材元となる地域の環境や、植物が生まれる生態環境にも配慮して開</li> </ul>

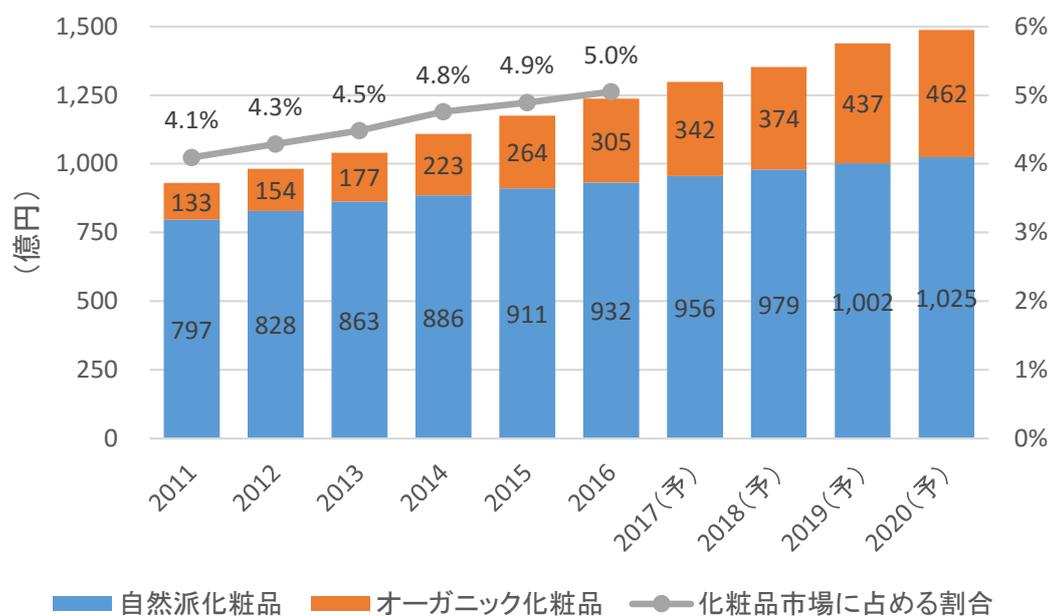
<sup>4</sup>近いものとしては、2015年に一般社団法人日本オーガニックコスメ協会が策定した「JOCA 推奨品基準」がある。

市)	発した製品をまとめて「グリーンビューティ」として打ち出している。 ・ 宮古島産のアロエベラ、オクラ、ヘチマを用いた機能性原料のシリーズの売上の一部を、宮古島のサンゴ礁の保全活動に取り組むNPO団体に寄付。同原料を調達した化粧品メーカーは、製品ラベルやパッケージにこれら団体のロゴマークを掲載することができ、環境CSR活動の一貫としてPRすることができる。
----	--

### 3.2.2 市場規模

矢野経済研究所の推計によると、化粧品市場全体に占める自然派・オーガニック化粧品の割合は、4.1%（2011年）から5.0%（2016年）に高まってきており、自然派・オーガニック化粧品の2016年度市場規模は1,237億円に達するとされている。

図表 4-IV-25 わが国の自然派・オーガニック化粧品の市場規模の推移



出所) 矢野経済研究所

## 4. 体験型観光

### 4.1 市場の状況

近年、日本人による国内観光消費額は伸び悩んでいる一方、訪日外国人による観光消費額は大きく伸びている。政府は、訪日外国人旅行者数を、3,119 万人（2018 年）から、2020 年には4,000 万人、2030 年には6,000 万人に、また、訪日外国人旅行消費額を、4.5 兆円（2018 年）から、2020 年には8 兆円、2030 年には15 兆円に増やすことを目標として掲げている。

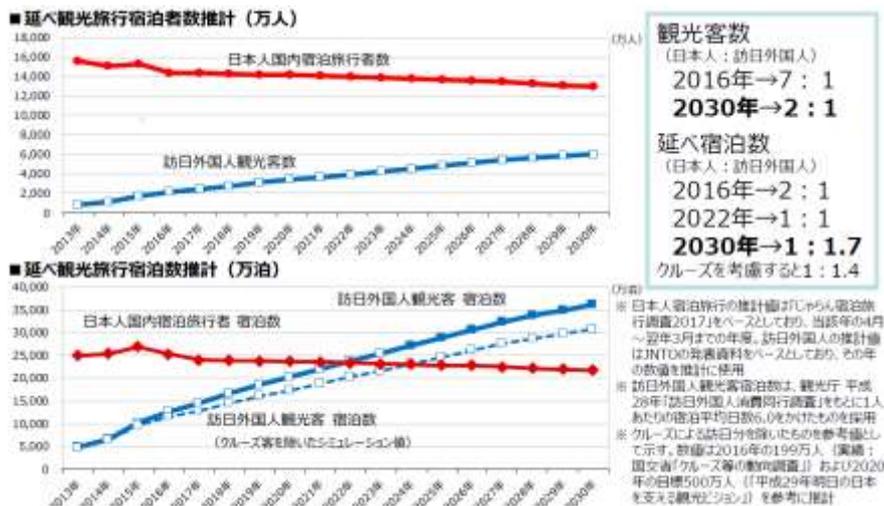
図表 4-IV-26 観光消費額の推移



出所) 観光庁「旅行・観光消費動向調査」「訪日外国人消費動向調査」

じゃらんリサーチセンターは、延べ宿泊数において、2022 年に訪日外国人が日本人とほぼ同数となり、2030 年には日本人の 1.7 倍になると予測している。

図表 4-IV-27 延べ観光旅行宿泊者数及び宿泊数の推計



出所) じゃらんリサーチセンター「2030 年観光の未来需要予測研究」(2018 年)

同センターは、日本人と訪日外国人の観光宿泊旅行における経済効果比率が、日本人：外国人＝7：3（2016年）から2：3（2030年）になるとも予測している。

図表 4-IV-28 日本人宿泊旅行者と訪日外国人観光客による経済波及効果

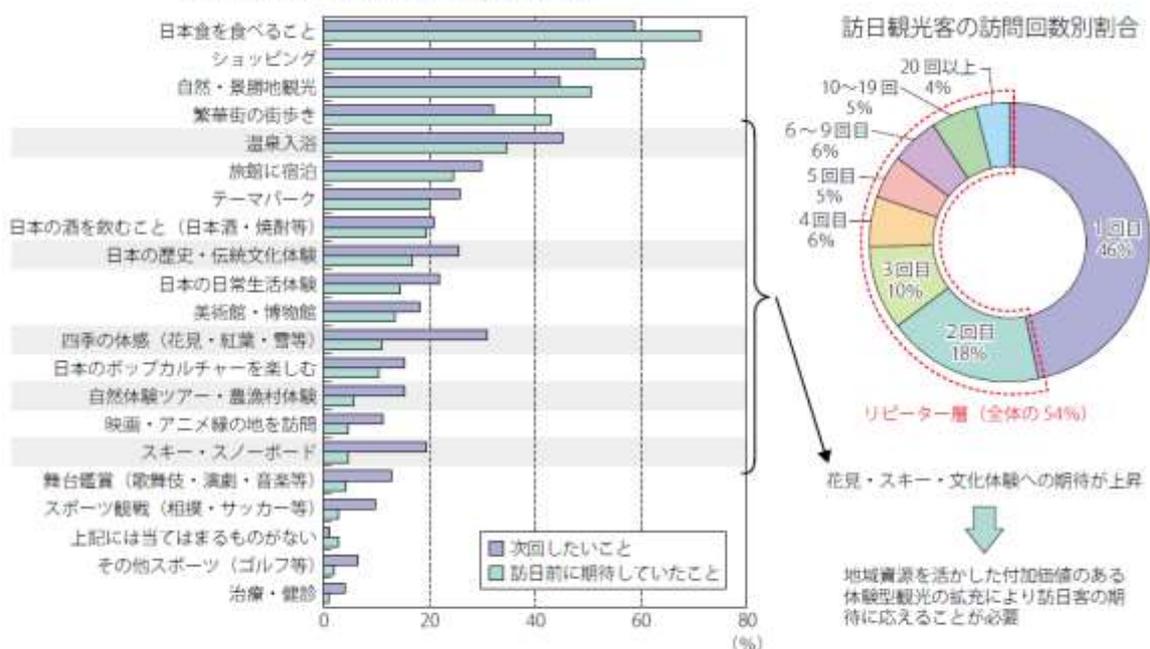
	日本人国内宿泊旅行者			訪日外国人観光客		
	延べ宿泊旅行者数	消費額平均	経済効果	延べ宿泊旅行者数	消費額平均	経済効果
2016年	1億 4,358万人	4万 9,300円	7兆 878億円	2,105 万人	15万 5,017円	3兆 2,631億円
2030年	1億 2,945万人	2016年を 適用	6兆 3,819億円	6,045 万人	2016年を 適用	9兆 3,707億円
					25万円 (観光庁2030年の 目標数値を採用)	15兆 1,125億円

※ 日本人国内旅行者については宿泊旅行者のみ（「じゃらん宿泊旅行調査2017」より引用）  
 ※ 2016年データの経済効果額は項目別平均値の足しあげのため、四捨五入により端数が異なる  
 ※ 訪日外国人の消費額平均は、観光庁平成28年「訪日外国人消費動向調査」観光・レジャーの平均値、および観光庁の目標数値より適用

出所) じゃらんリサーチセンター「2030年観光の未来需要予測研究」(2018年)

訪日外国人旅行者は、訪日旅行の前後で、観光客の期待がショッピング等から花見・スキー・温泉・文化体験等にシフトする傾向があるとされている。訪日外国人旅行者は、日本ならではの体験に対するニーズが高く、今後、「体験」を中心としたコンテンツの需要が高まると予想される。

図表 4-IV-29 訪日観光客による訪日前後の期待の変化と訪問回数別割合



備考1：「訪日前に期待していたこと」と「次回したいこと」の差が大きい上位5つを色分け  
 備考2：来訪目的を「観光・レジャー」と回答した旅行者についての集計結果  
 資料：訪日外国人消費動向調査（2015年 年間値）

出所) 経済産業省「通商白書2016」

訪日外国人において人気の高い「体験」としては、図表 4-IV-30、図表 4-IV-31 に示すようなものが挙げられる。

図表 4-IV-30 訪日外国人に人気の体験型観光ランキング (2018, Trip Advisor)

	アクティビティ	概要		アクティビティ	概要
1	マリカー(東京都)	公道マリオカート	11	忍者道場 忍者具屋(京都府)	忍者体験
2	アキバフクロウ(東京都)	フクロウカフェ	12	Cooking School Yuka Mazda(東京都)	料理教室
3	ユカズ ジャパニーズクッキング(東京都)	料理教室	13	Bicycle Tours Tokyo(東京都)	サイクリングツアー
4	英語通訳案内まちタクシー(京都府)	ガイドツアー	14	Ninja Food Tours(東京都)	日本食ツアー
5	Kimono Tea Ceremony Maikoya Osaka(大阪府)	着物、茶道体験	15	Kyoto Free Walking Tour(京都府)	ガイドツアー
6	Cycle Kyoto(京都府)	サイクリングツアー	16	Kyoto Samurai Experience(京都府)	サムライ体験
7	マユコスリトルキッチン ジャパニーズクッキングクラス(東京都)	料理教室	17	トウキョウ ウォーキングツアーズ(東京都)	ガイドツアー
8	えびす屋 京都嵐山總本店(京都府)	人力車ツアー	18	トウキョウアーバンアドベンチャーズ(東京都)	日本食ツアー
9	東京みらくるサイクリングツアー(東京都)	サイクリングツアー	19	SATOYAMA EXPERIENCE(岐阜県)	サイクリングツアー
10	Tokyo FooDrink Tour(東京都)	日本食ツアー	20	オイシイトウキョウ フードツアーズ(東京都)	日本食ツアー

出所: TripAdvisor 日本

出所) 高坂晶子「地域特性を活かしたインバウンド戦略の在り方」(2016)

図表 4-IV-31 外国人目線で観光商品化された地域資源の例

スポット	所在地	観光地化の背景、インバウンド客の楽しみ方
地獄谷野猿公苑	長野県山ノ内町	温泉入浴する野生の猿を身近で見る
あしかがフラワーパーク	栃木県足利市	米CNNで藤の花が紹介されインバウンドの来場が6倍に
江ノ電の踏切	神奈川県鎌倉市	アニメ化された漫画の舞台で主人公と同じポーズで撮影
国営ひたち海浜公園	茨城県ひたちなか市	4～5月に開花するネモフィラが東南アジア、とくにマレーシアで人気
新倉山浅間公園	山梨県富士吉田市	富士山と五重の塔、春には桜をバックに写真撮影
友ヶ島	和歌山県和歌山市	映画「天空の城ラピュタ」のイメージがある無人島
大久野島	広島県竹原市	野生化した兎の大群に触れるためユースホステルに宿泊
河内藤園	福岡県北九州市	口コミ人気で混雑となったため入場方法を見直し中

出所) 観光庁「体験型観光コンテンツ市場の概観」(平成31年)

近年では、体験型観光を意識した宿泊施設も増えてきている。

図表 4-IV-32 体験型観光を重視した宿泊施設の例

<p>農園リゾート The FARM (千葉県香取市)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>千葉県香取市に、2013年に開業した農園リゾート。「農のある暮らしをすべての人に」をテーマに、コテージ・グランピング・貸農園・カフェ・BBQ広場・天然温泉・ドッグラン等の施設で構成される。</li> <li>経営主体は㈱和郷。農業農林漁業成長産業化支援機構（A-FIVE）の出資先のうち、唯一、黒字化に成功。</li> </ul>
<p>ノオト /NIPPONIA (兵庫県丹波篠山市)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>兵庫県篠山市では、篠山城跡周辺に点在する古民家の再生による地域活性化が、民間主導で取り組まれている。</li> <li>ノオトは古民家を買上げ、自らの投資によりリノベーションし、再生した古民家を事業者に貸し出す事業を展開。</li> <li>事業者は借りた物件を宿泊施設・カフェ・工房などの用途で運用する</li> <li>同社は篠山市にて、城下町全体を一つのホテルに見立て、点在する古民家を客室・飲食店・店舗に再生し、</li> <li>分散配置した複合宿泊施設「篠山城下町ホテル NIPPONIA」事業を展開</li> <li>従来であれば黒字化が見込めないような小さな木造建築物を、一棟ずつの収益性は小さくとも、町全体で組み合わせることで営業面積を増やし、収益性を担保。</li> </ul>

図表 4-IV-33 農園リゾート The FARM



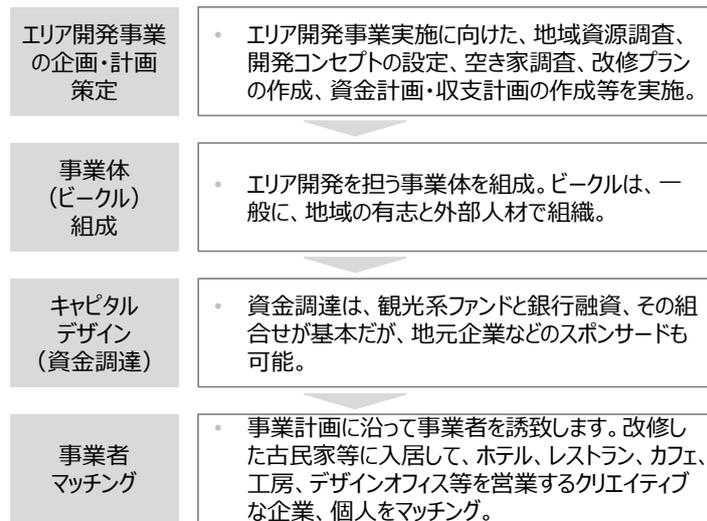
出所) The FARM ウェブサイト

図表 4-IV-34 篠山城下町ホテル NIPPONIA のマップ



出所) NIPPONIA 公式ホームページ

図表 4-IV-35 ノオトの古民家再生事業スキーム



出所) FORBES JAPAN、日経グローバル、企業化倶楽部

## 4.2 市場規模

「体験型観光」の消費額として、現地ツアー・観光ガイドの市場規模を算定する。

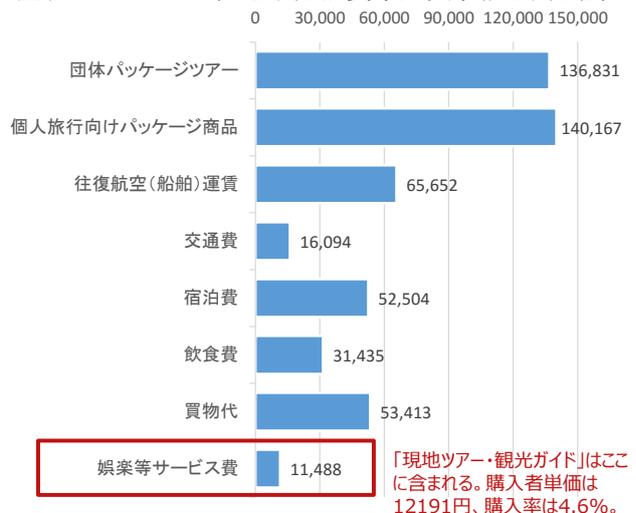
現地ツアー・体験プログラム等への参加率は、日本人旅行者が13.7%、外国人旅行者が4.6%、また、平均消費額は日本人旅行者が5,767円、外国人旅行者が12,191円であるため、これに旅行者数を乗じると、2017年の体験型観光（現地ツアー・観光ガイド）の市場規模は1,341億円と推計される。

図表 4-IV-36 平均旅行消費額（日本人旅行者）



出所) 観光庁「旅行・観光消費動向調査」(2017年)

図表 4-IV-37 平均旅行消費額（外国人旅行者）



出所) 観光庁「訪日外国人消費動向調査」(2018年)

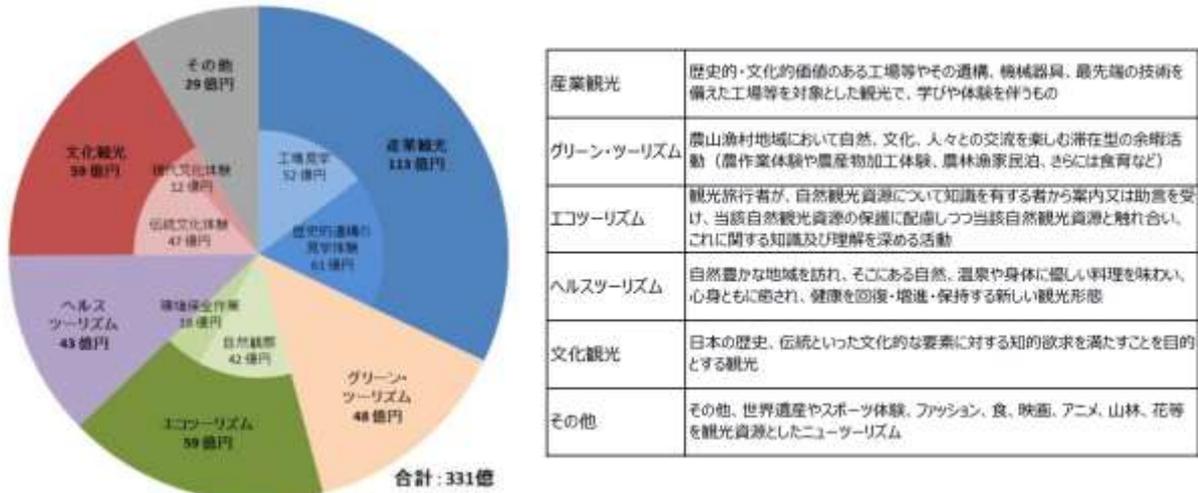
図表 4-IV-38 2017年の「体験型観光」市場規模

	日本人旅行者	外国人旅行者
国内旅行者数	14,926万人	2,869万人
現地ツアー・体験プログラム等への参加率	13.7%	4.6%
ガイド料	5,767円	12,191円
「体験型観光」市場規模	1,179億円	162億円

合計1,341億円

なお、観光庁が2011年に実施した調査では、地元の観光資源（自然、歴史、産業、街並み、文化等）を活用した旅行や地元ならではの文化や産業の体験交流などを重視した旅行である「着地型観光（ニューツーリズム）」の市場規模は331億円（2011年）と推計されている。これは、国内人口に、着地型旅行の参加率（2.7%：消費者アンケートによる）とツアー単価（12,783円）を乗じて算定したものである。

図表 4-IV-39 【参考】体験型観光（着地型観光）の市場規模



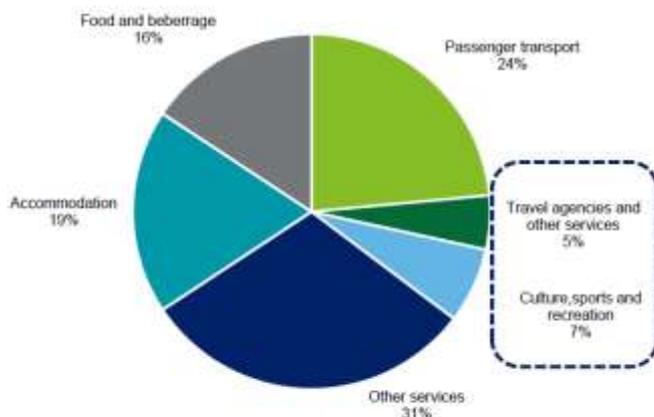
出所) ふるさと財団「平成28年度 地域産業の育成・支援に関する調査研究事業報告書」  
原出所) 観光庁「着地型旅行市場現状調査報告」（平成24年）

日本を訪れる外国人旅行者の旅行消費額のうち、娯楽サービス費が占める割合および単価は、OECD加盟国と比較して低い状況である。

図表 4-IV-40 外国人旅行者の旅行消費額

旅行消費額に占める娯楽サービス費\*（2016年）

➢ OECD加盟国の旅行消費額全体のうち、娯楽サービス費\*が占める割合は12%、総消費額は3,320億ドル（約36兆4,660億円\*\*）である。



訪日外国人の旅行消費額の内訳（2017年）

➢ 訪日外国人の旅行消費額のうち娯楽サービス費が占める割合は3.3%、総消費額は1,439億円、一人当たり消費単価は5,014円である。



出所：OECD「Tourism Trends and Policies 2018」、観光庁「平成29年訪日外国人消費動向調査」  
\* Culture, sports and recreation services, Travel agencies and other servicesの合計値 \*\*円換算は三菱UFJIR&Cの年間平均TTSの値より算出

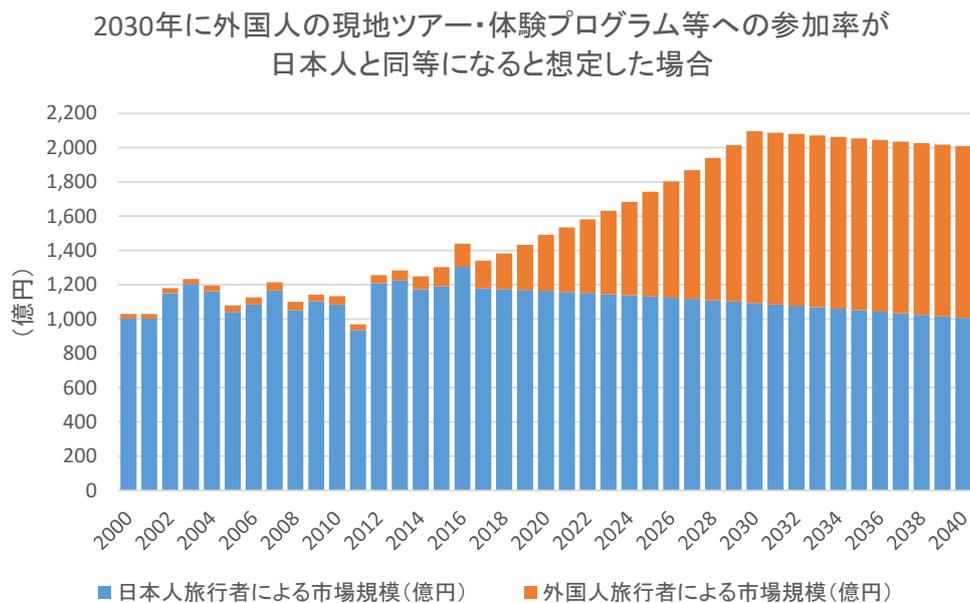
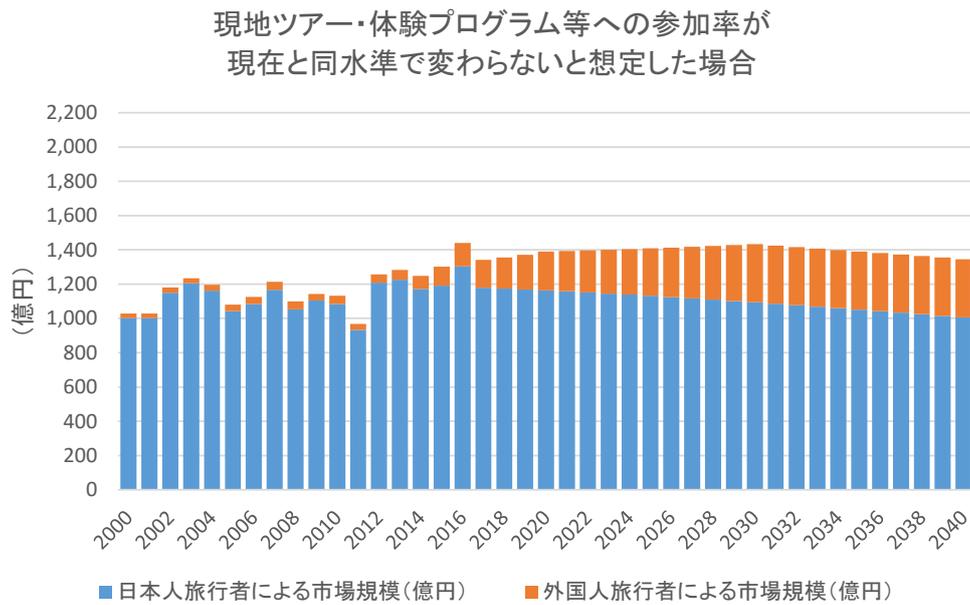
出所) 観光庁「体験型観光コンテンツ市場の概観」（平成31年3月）

次に、体験型観光の将来の市場規模を推計する。

ベースとなる旅行者数は、日本人は総人口に応じて変化し、外国人は政府目標である 2020 年 4000 万人、2030 年 6000 万人を達成し、それ以降は 6000 万人を維持するものと想定する。

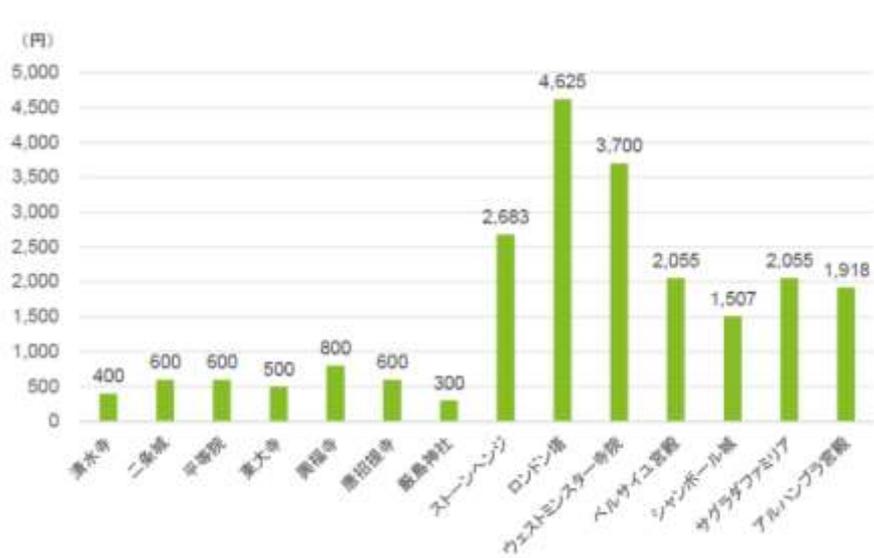
外国人の現地ツアー・体験プログラム等への参加率が、現状の 4.6%のまま変わらないと想定すると将来市場規模は 1400 億円程度にとどまるが、外国人の参加率が 2030 年に日本人と同等（13.7%）まで高まると仮定すると、2000 億円以上に拡大すると見込まれる。

図表 4-IV-41 「体験型観光」市場規模（億円）



また、日本国内で提供されているコンテンツ価格は、海外で提供されているものに比べて低単価であり、価格の上昇に伴い、市場規模がさらに拡大することも考えられる。

図表 4-IV-42 日欧の主要文化財の入場料例



出所) 観光庁「体験型観光コンテンツ市場の概観」(平成 31 年 3 月)

図表 4-IV-43 国内外のコンテンツ価格例

サイクリングツアー			自然ツアー			フードツアー			リラクゼーション		
日本	しまなみ海道サイクリングツアー	¥26,500~ (1泊2日)	日本	屋久島日帰りツアー	¥14,000~ (2人各)	日本	東京酒蔵飲み放題ツアー	¥5,500~	日本	タイ式マッサージ	¥6,480~
オーストラリア	トレイルサイクリングツアー	¥48,400~ (1泊2日/ AUD440~)	オーストラリア	デインツリー熱帯雨林日帰りツアー	¥15,580~ (AUD190~)	オーストラリア	ワインテイスティング日帰りツアー	¥17,302~ (AUD211~)	フランス	タイ式マッサージ	¥9,100~ (EUR70~)
施設見学			史跡ガイドツアー			ナイトアトラクション			ナイトツアー		
日本	ワイナリー見学ツアー	¥500~	日本	京都神社仏閣城観光ツアー	¥13,530~ (USD123~)	日本	東京湾ディナークルーズ	¥9,000~	日本	東京ナイト写真ツアー	¥9,900~ (USD90~)
フランス	ワイン醸造所テイスティングツアー	¥5,200~ (EUR40~)	フランス	ヴェルサイユ宮殿ミステリーツアー	¥17,180~ (USD156~)	アメリカ	ニューヨークディナークルーズ	¥21,890~ (USD199~)	イタリア	ミラノナイトライフ体験	¥12,870~ (USD117~)

出所: トリップアドバイザー \*為替相場は1AUD=82円, 1USD=110円, 1EUR=130円として試算

出所) 観光庁「体験型観光コンテンツ市場の概観」(平成 31 年 3 月)

## 5. 伝統産業・伝統工芸

伝統的工芸品の生産額は、1980年代後半をピークに減少の一途をたどってきたが、近年は安定的に推移しており、2015年の生産額は約1,020億円となっている。

図表 4-IV-44 伝統的工芸品の生産額と従業者数の推移



出所) 日本政策投資銀行「地域伝統ものづくり産業の活性化調査」

原出所) 伝統的工芸品産業振興協会

近年の動きとして、ショッピングモールやインターネットにおいて、伝統的工芸品を取り扱う事業者が増えてきており、市場を支えている。

図表 4-IV-45 国内の伝統的工芸品等を扱う民間企業の動き

<p><b>株式会社中川政七商店</b></p> <p>奈良の1716年創業の卸・小売業。創業以来、蚊帳やふきんなどの麻織物を取り扱い、近年では「日本の工芸を元気にする！」をテーマに、渡辺覺城などの産地企業の経営コンサルティング、産地の情報発信などを行っている。また、代表の中川氏は平成29年2月に一般社団法人日本工芸産地協会を設立し、各地の一番星となる企業と連携を進めている。</p>	<p><b>株式会社リアルジャパンプロジェクト</b></p> <p>伝統工芸品等の地場産品の卸・小売業。ECサイトを持ち、日本各地の伝統工芸品等の商品販売を行うとともに、産地と連携したブランド確立、ホテルなどへのセールス・プロモーションなどを行う。また、職人の魅力を伝えるインタビュー記事をHP上で掲載するなどの情報発信を行い、産地振興に取り組んでいる。</p>
<p><b>メイド・イン・ジャパン・プロジェクト株式会社</b></p> <p>地域文化を守るための流通活性化などに取り組む、小売・コンサルティング業。「THE COVER NIPPON」という小売店を東京・ニューヨーク・パリに構え、日本各地の伝統的工芸品等の販売を行うとともに、自治体や産地と新商品開発やブランディング支援などのコンサルティングを行っている。</p>	<p><b>株式会社日本百貨店</b></p> <p>2010年創業の小売業。「二ホンのモリガクヒスグレモノ」をテーマに、全国からモノづくりにこだわった職人の手による商品を集めて販売。店舗内で実演やワークショップなどをイベントを多く開催するなど、東京を中心とした店舗展開を図っている。</p>

出所) 経済産業省資料

## 6. 「小さな拠点」整備

### 6.1 市場の状況

「小さな拠点」とは、中山間地において、地域の中で分散している生活機能を1ヶ所に集めることで、機能の維持を可能にするとともに、生活の利便性を確保しようとする政府の取組である。

図表 4-IV-46 「小さな拠点」整備のイメージ



出所) 国土交通省「小さな拠点」づくりガイドブック

現在、「小さな拠点」は全市町村の18%、地域運営組織（地域コミュニティ組織）は全市町村の39%で形成されているとされている。

図表 4-IV-47 小さな拠点・地域運営組織の形成状況



出所) 内閣官房資料

「小さな拠点」整備の好事例としては、長野県豊丘村の取組が知られる。同村は、地方創生交付金を活用し、道の駅を核として「小さな拠点」を整備し、地域住民が安心して暮らすために必要な生活サービス機能を集約・確保するとともに、「小さな拠点」と集落を結ぶ億通ネットワークを形成し、交通弱者への支援に一体的に取り組んでいる。

図表 4-IV-48 長野県豊丘村における「小さな拠点」整備の取組

- 道の駅を核として「小さな拠点」を整備し、地域住民が安心して暮らすために必要な生活サービス機能を集約・確保するとともに、「小さな拠点」と集落を結ぶ交通ネットワークを形成し、交通弱者への支援に一体的に取り組む。
- 「小さな拠点」の運営については、村や住民が出資する株式会社が行い、施設の管理運営、地域特産物の販売、地域資源を活用した商品開発、イベントや各種体験講座等の企画運営などを行う。



**地方創生拠点整備交付金の活用**

(H28補正・交付決定額 89,150千円)

道の駅を核として、コミュニティスペースや生活基盤を整えるための商業施設、農家レストラン、農産物直売所、農産物加工所、行政情報コーナー等を集約した「小さな拠点」を整備。

**小さな拠点税制の活用 (H29年度)**

- 村の支援を受けて、地域住民が主体となり道の駅の運営会社である株式会社を設立(平成29年12月)。
- その後、道の駅を運営する株式会社への投資を後押しするため、「小さな拠点」に資する事業を行う株式会社に対する投資促進税制を活用。
- 平成30年3月に600万円の増資を行い、その際に出資をした村民等(205人)に、税制上の優遇措置(寄付金控除)を適用。

**期待される効果**

- 新たな雇用の創出(約50人を雇用)とともに、農業従事者の販路が拡大し、所得が向上
- 村内唯一のスーパーの運営とともに、「小さな拠点」と全集落をコミュニティバスで結ぶことで、住民の利便性が向上
- 緑地広場やコミュニティスペースを充実させ、各種イベントの開催により、住民の交流の場を創出

出所) 内閣官房資料

## 6.2 市場規模

地方創生に係るハード整備を目的とした「地方創生拠点整備交付金」(2016~18 交付)のうち、「小さな拠点」整備に係る交付額は 125 億円であり、それによる経済波及効果は 238 億円と推計されている。

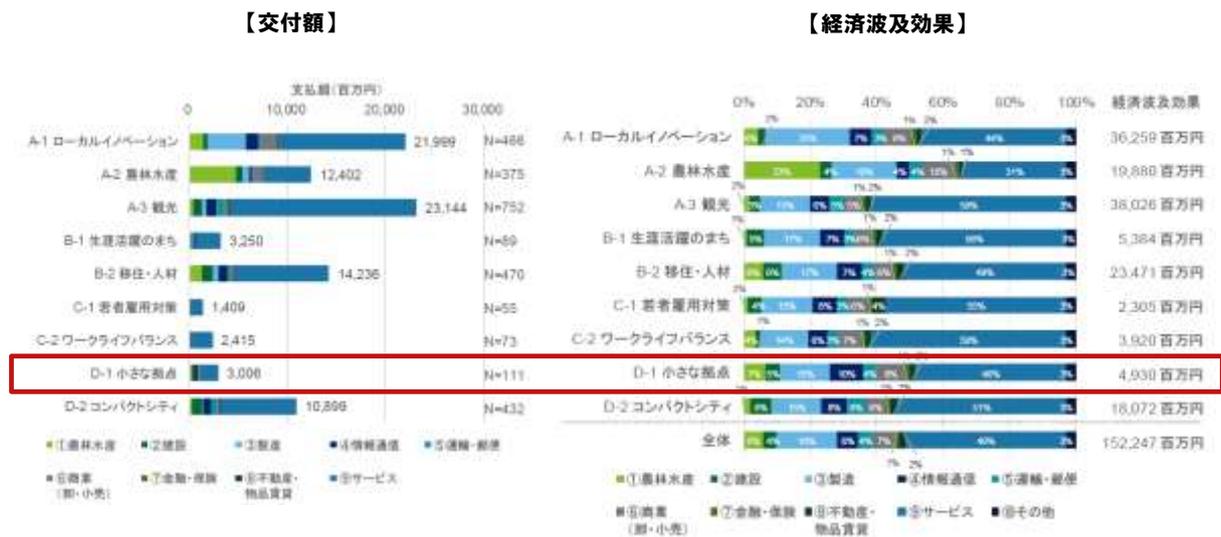
図表 4-IV-49 「地方創生拠点整備交付金」による業種別の交付額と経済波及効果



出所) 内閣府「地方創生拠点整備交付金事業の効果検証に関する調査報告書」(平成 31 年 3 月)

また、地方創生に係るソフト施策推進を目的とした「地方創生推進交付金」(2016~18 交付)のうち、「小さな拠点」に係る交付額は 30 億円であり、それによる経済波及効果は 49 億円と推計されている。

図表 4-IV-50 「地方創生推進交付金」による業種別の交付額と経済波及効果



出所) 内閣府「地方創生推進交付金事業の効果検証に関する調査報告書」(平成 31 年 3 月)

「小さな拠点」の中には、地域住民のための生活サービスの提供だけでなく、地域資源を活用した商品やサービスを開発、外部からの来訪者に販売して外貨を獲得する機能を持たせているところもある。

そうした市場の規模について、「小さな拠点」に限定した値を把握することはできないが、地方創生推進交付金事業のうち、「新たに開発した商品・サービスの売上高」を KPI として設定した 29 事業について、目標値の平均は 1500 万円、実績値の平均は 1000 万円となっている。

図表 4-IV-51 地方創生推進交付金に係る代表的 KPI の目標値と実績値

注)括弧内の数字は事業数当たりの平均値を示す

代表的KPI	事業数		目標値			実績値			達成率		
			平成28年度	平成29年度	合計	平成28年度	平成29年度	合計	平成28年度	平成29年度	合計
移住者数 (人)	平成28年度 から継続	66	1,548 (23)	2,493 (38)	4,041 (61)	2,779 (42)	4,083 (62)	6,862 (104)	180%	164%	170%
	平成29年度 新規	40		922 (23)	922 (23)		1,327 (33)	1,327 (33)		144%	144%
	全体	106	1,548 (-)	3,415 (32)	4,963 (47)	2,779 (-)	5,410 (51)	8,189 (77)	180%	158%	165%
新規雇用量 (人)	平成28年度 から継続	124	1,769 (14)	2,510 (20)	4,279 (35)	1,904 (15)	2,735 (22)	4,639 (37)	108%	109%	108%
	平成29年度 新規	82		2,376 (29)	2,376 (29)		2,313 (28)	2,313 (28)		97%	97%
	全体	206	1,769 (-)	4,886 (24)	6,655 (32)	1,904 (-)	5,048 (25)	6,952 (34)	108%	103%	104%
新たに開発した 商品・サービスの 売上高 (百万円)	平成28年度 から継続	17	38 (2)	288 (17)	325 (19)	51 (3)	173 (10)	225 (13)	136%	60%	69%
	平成29年度 新規	12		104 (9)	104 (9)		54 (5)	54 (5)		52%	52%
	全体	29	38 (-)	392 (14)	429 (15)	51 (-)	227 (8)	279 (10)	136%	58%	65%

※地方創生推進交付金事業のタイプ別の内訳は公表されていないため、「小さな拠点」に限定した値を把握することはできない。

出所) 内閣府「地方創生推進交付金事業の効果検証に関する調査報告書」(平成 31 年 3 月)

## 7. 地域新電力

### 7.1 市場の状況

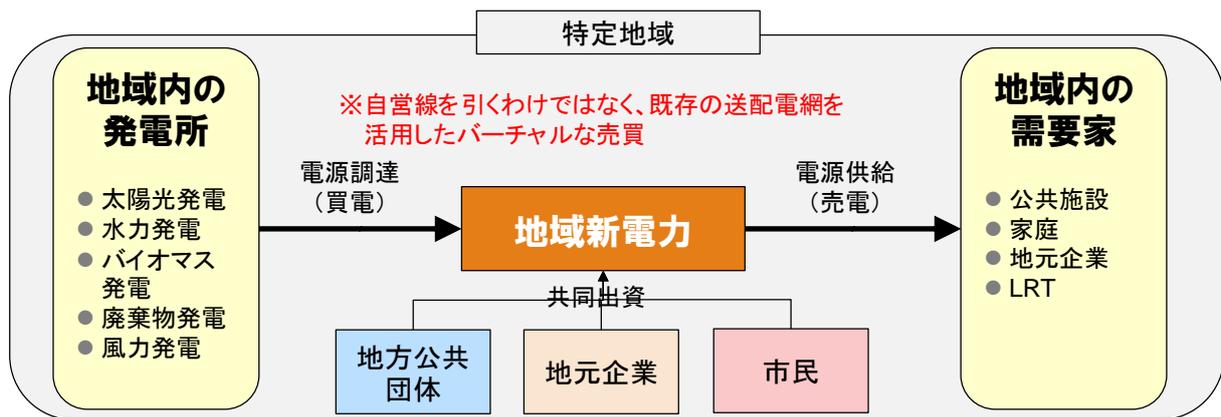
近年、地域内の発電所から電力を調達し、地域内の需要家に地産地消の電力を販売し、調達単価と小売単価の差額を収益とする「地域新電力」の設立が増えている。

地域新電力の基本コンセプトは、地域の事業者・行政・市民等を中心とした出資で新しく小売電気事業を立ち上げ、その事業体に地域の電力を調達させ、再び地域に電力を供給する、というものである。

地域新電力は、自営線での電力調達・供給ではなく物理的には地産地消ではないが、“地域の電力”を“地域の電力会社”が調達し、“地域の需要家”に電力を供給するというバーチャルな地産地消が可能である。

地域にとっての最大のメリットは、これまで外部の大手電力会社に支払っていた費用を地元にとすことで、収益を地域のために使えるようになることが挙げられる。

図表 4-IV-52 地域新電力の事業モデル



注) 上図中の矢印のいずれかが満たされていれば、地域 PPS と呼ばれる可能性がある  
出所) NTT データホームページ等各種公開資料より NRI 作成

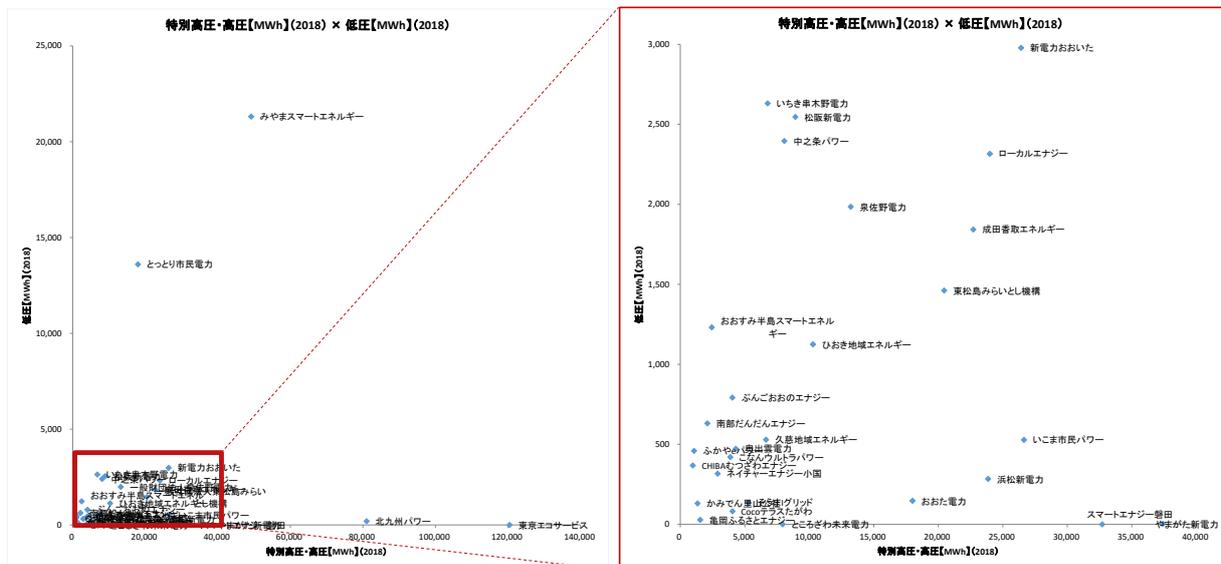
自治体が出資・関与した地域新電力としては、以下のようなものがある。

図表 4-IV-53 自治体が出資・関与した地域新電力（2019年12月現在）

No.	自治体新電力所在地	自治体新電力名称	資本金	うち自治体	主な共同出資者	設立時期
1	東京都 東京23区	東京エコサービス	2億円	59.8%	東京ガス	※観存法人
2	群馬県 中之条町	中之条電力（中之条パワー）	300万円	60%	V-Power	2013年8月
3	大阪府 泉佐野市	泉佐野電力	300万円	33.3%	パワーシェアリング	2015年
4	宮城県 東松島市	東松島みらいとし機構	不明	不明	-	※観存法人
5	福岡県 みやま市	みやまスマートエネルギー	2,000万円	55%	筑邦銀行、九州SC	2015年4月
6	鳥取県 鳥取市	とっとり市民電力	2,000万円	10%	鳥取ガス	2015年8月
7	山形県 -	やまがた新電力	7,000万円	33%	山形パナソニック、山形銀行、NTTフジほか	2015年9月
8	静岡県 浜松市	浜松新電力	6,000万円	8.3%	遠州鉄道、NECキャピタル、NTTフジほか	2015年10月
9	鹿児島県 日置市	ひおき地域エネルギー	240万円	4%	太陽ガス、鹿児島銀行ほか	2015年11月
10	福岡県 北九州市	北九州パワー	1億円	24%	安川電機、富士電機、福岡銀行ほか	2015年12月
11	鹿児島県 いちき串木野市	いちき串木野電力	1,000万円	51%	バスボド、鹿児島銀行、鹿児島信用金庫ほか	2016年2月
12	鳥取県 米子市	ローカルエナジー	9,000万円	10%	中海テレビ放送、山陰酸素工業	2016年4月
13	滋賀県 湖南市	こなんウルトラパワー	900万円	37%	パシフィックパワー、滋賀銀行ほか	2016年5月
14	鳥取県 南部町	南部だんだんエナジー	970万円	41%	パシフィックパワー、美保グループ3社	2016年5月
15	千葉県 睦沢町	CHIBAむつざわエナジー	900万円	56%	パシフィックパワー、千葉銀行ほか	2016年6月
16	鳥取県 奥出雲町	奥出雲電力	2,300万円	87%	パシフィックパワー	2016年6月
17	千葉県 香取市、成田市	成田香取エネルギー	950万円	各40%	淡陽電機	2016年7月
18	熊本県 小国町	ネイチャーエナジー小国	900万円	38%	パシフィックパワー、熊本銀行、肥後銀行ほか	2016年8月
19	福島県 相馬市	そうまグリッド合同会社	990万円	10%	パシフィックパワー、IHI	2017年3月
20	岩手県 久慈市	久慈地域エネルギー	1,000万円	不明	久慈商工会議所ほか	2017年1月
21	鹿児島県 肝付町	おおすみ半島スマートエネルギー	500万円	67%	みやまパワーHD	2017年1月
22	静岡県 磐田市	スマートエナジー磐田	1億円	5%	JFEエンジニアリング、磐田信用金庫	2017年4月
23	福岡県 田川市	Cocoテラスたがわ	910万円	27%	パシフィックパワー、NECキャピタル、田川信金ほか	2017年6月
24	奈良県 生駒市	いこま市民パワー	1,500万円	51%	大阪ガス、生駒商工会議所、南都銀行ほか	2017年7月
25	三重県 松阪市	松阪新電力	880万円	51.1%	東邦ガス、第三銀行、三重信用金庫	2017年11月
26	大分県 豊後大野市	ぶんごおのエナジー	2,000万円	55%	デンケン、大分銀行、県信用組合、豊和銀行	2017年11月
27	京都府 亀岡市	亀岡ふるさとエナジー	800万円	50%	パシフィックパワー、亀岡商工会議所ほか	2018年1月
28	宮城県 加美町	かみでん里山公社	900万円	66.70%	パシフィックパワー	2018年4月
29	埼玉県 深谷市	ふかや/パワー	2,000万円	55%	みやまパワーHD、深谷商工会議所、ふかや市商工会、埼玉りそな銀行	2018年4月
30	埼玉県 秩父市	秩父新電力	2,000万円	80~90%	みやまパワーHD	2018年4月
31	千葉県 銚子市	銚子新電力	999万円	55%	Loop、エクス都市研究所、銚子信用金庫、銚子商工信用組合	2018年5月
32	埼玉県 所沢市	ところざわ未来電力	1,000万円	51%	JFEエンジニアリング、飯能信用金庫、所沢商工会議所	2018年5月
33	長野県 伊那市	丸紅伊那みらいでんき	5,000万円	10%	丸紅株式会社	2018年6月
34	群馬県 太田市	おたた電力	500万円	60%	V-Power、太田市ガス	2015年3月
35	大分県 由布市	新電力おたいた	2,000万円	0.25%	(株)大分銀行 (株)豊和銀行ほか	2015年8月
36	北海道 上ノ幌町	かみしほろ電力	840万円	60%	(株)北海道ガス、(株)C M C、(株)北海道宝島旅行社、帯広信用金庫ほか	2018年5月
37	長野県 飯田市	飯田まちづくり電力株式会社	1,000万円	不明	おひさま進歩エネルギー、飯田ケーブルテレビ、飯田まちづくりカンパニーほか	2018年3月
38	長野県 小布施町	ながの電力	1,000万円	1%	(株)自然電力、Goolight (CATV)、	2018年8月
39	熊本県 熊本市	スマートエナジー熊本	1億円	5%	JFEエナジー	2018年11月
40	石川県 加賀市	加賀総合サービス	5,000万円	100%	-	2019年4月
41	新潟県 新潟市	新潟スワンエナジー	5,000万円	10%	JFEエナジー、第四銀行	2019年7月
42	佐賀県 唐津市	唐津パワーホールディングス	1,000万円	5.1%	唐津ガス、(株)肥前風力エネルギー開発、唐津信用金庫	2019年7月
43	秋田県 鹿角市	かつの/パワー	990万円	49.0%	秋田銀行、北部銀行、秋田県信用組合、市内企業及び個人	2019年7月
44	宮城県 小林市	グリーンシティこばやし	2,000万円	5%	-	2017年3月
45	長崎県 佐世保市	西九州させばパワーズ	3,000万円	90%	パシフィックパワー、親和銀行	2019年8月
46	長崎県 南島原市	株式会社ミナサボ	500万円	50%	(株)びぎねっと、(株)ハブ/ロ、パシフィックパワー、親和銀行	2018年10月
47	広島県 福山市	福山未来エナジー株式会社	1億円	10%	JFEエンジニアリング (株)、広島銀行	2018年12月
48	山口県 宇部市	うべ未来エネルギー株式会社	1,000万円	35%	宇部商工会議所、(株)オカダ電気、柏原物流(株)、山口銀行ほか	2019年11月
49	福島県 葛尾村	葛尾創生電力株式会社	4,200万円	52.4%	福島電力(株)	2018年10月

地域新電力の電力販売量を以下に示す。規模が大きい事業者としては、東京エコサービス、北九州パワー、みやまスマートエネルギー、とっとり市民電力等が挙げられる。

図表 4-IV-54 地域新電力の電力販売量（横軸：特別高圧・高圧、縦軸：低圧）



【事例1】みやまスマートエネルギー（福岡県みやま市）

みやま市では、離農を背景とした若者の都市圏移住による少子高齢化が課題となっており、その解決を目的として、みやまスマートエネルギーが設立された。

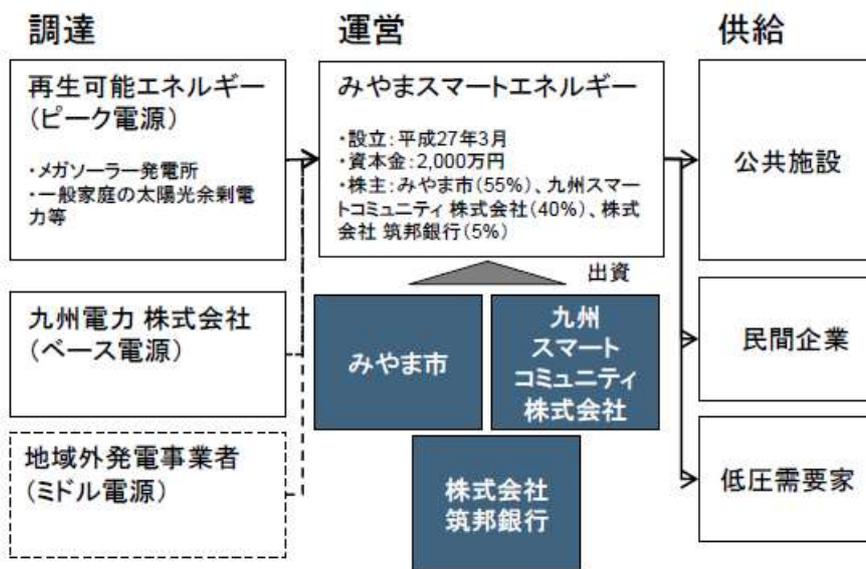
そのため、電力事業による収益を、「みやまに住んでいて良かった」と思えるサービスの提供や、産業の育成・雇用の創出などにより、市民に還元することを目指している。

図表 4-IV-55 みやまスマートエネルギーの事業コンセプト



出所) みやま市資料等

図表 4-IV-56 みやまスマートエネルギーの事業モデル



出所) みやま市資料等

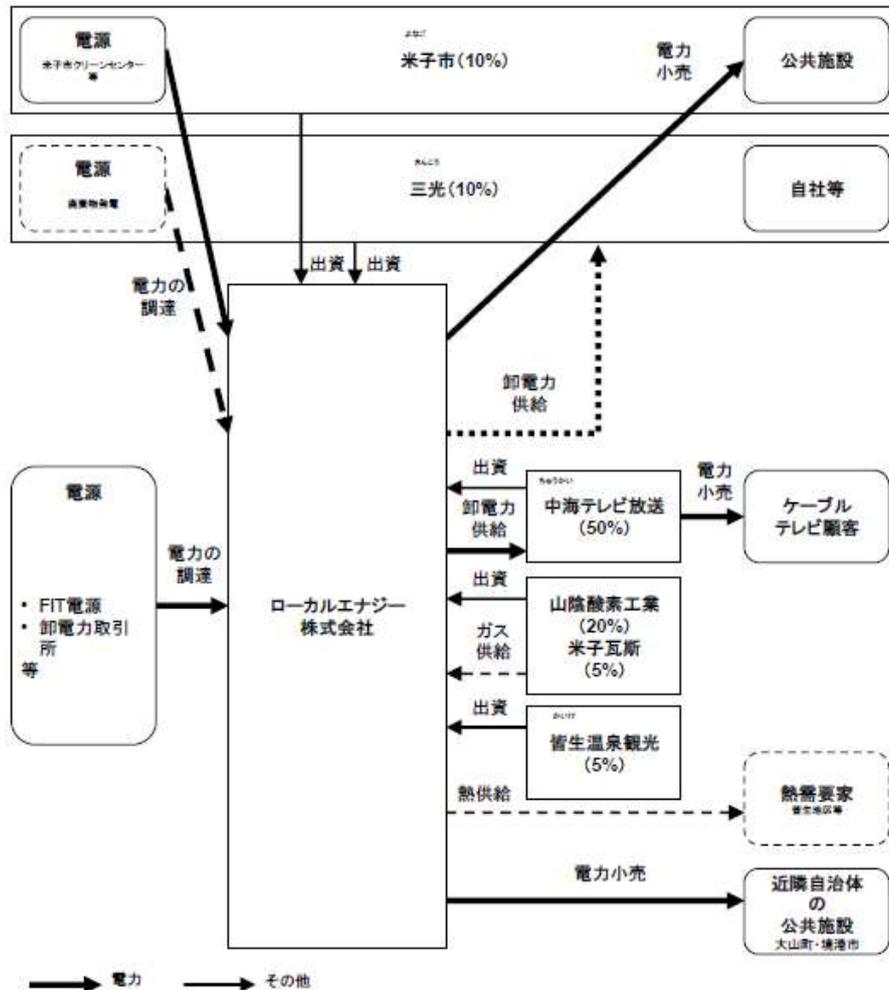
**【事例2】ローカルエナジー（鳥取県米子市）**

ローカルエナジーは、地場系のケーブルテレビ会社である中海テレビ放送が米子市と共同で主導して設立した地域 PPS であり、新事業・新産業の創出とそれによる地域経済活性化が期待されている。

具体的には、地域 PPS としての小売電気事業に紐付けて、各出資者が関連事業を展開することが意図されており、中海テレビ放送では既に放送・通信サービスとのセット割引の提供を開始している。

中海テレビ放送は、地上波では得られない地元情報を提供していた他、以前から太陽光発電の施工も手掛けており、同社が過去から見据えていた地域密着でのエネルギーサービスを具現化した事業であるといえる。

図表 4-IV-57 ローカルエナジーの事業モデル

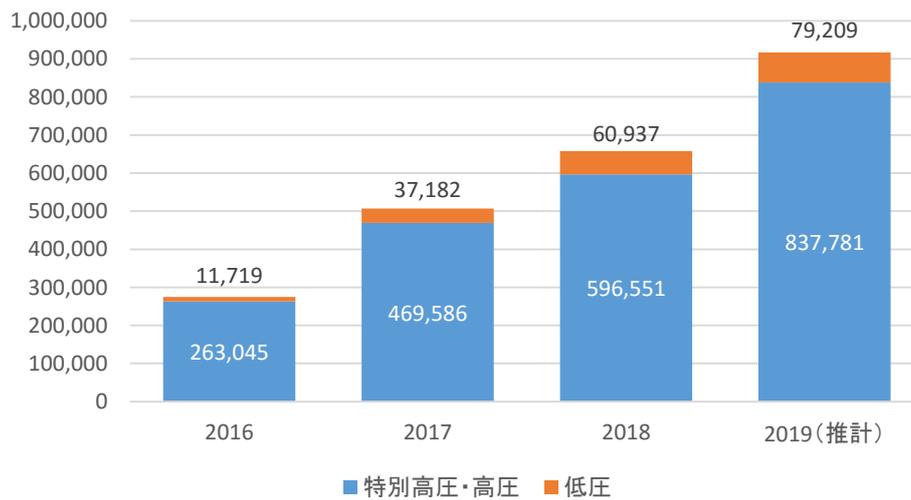


出所) ローカルエナジー社資料

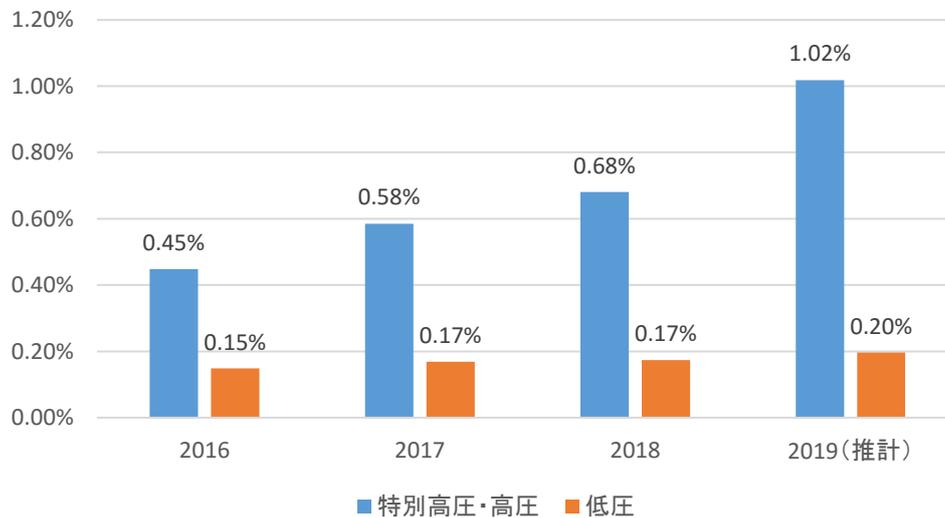
## 7.2 市場規模

地域新電力の電力販売量は、近年、右肩上がりに増加している。ただ、大手10社を除く新電力の販売量のうち地域新電力の割合は高圧が1.02%、低圧が0.20%とまだ割合としては小さい状況である。

図表 4-IV-58 地域新電力 販売量 (MWh)

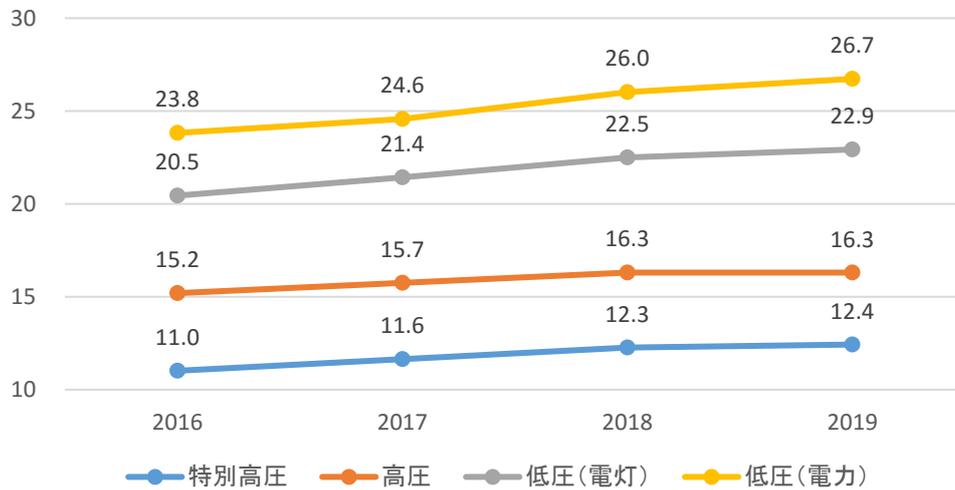


図表 4-IV-59 新電力の販売量に占める地域新電力の割合

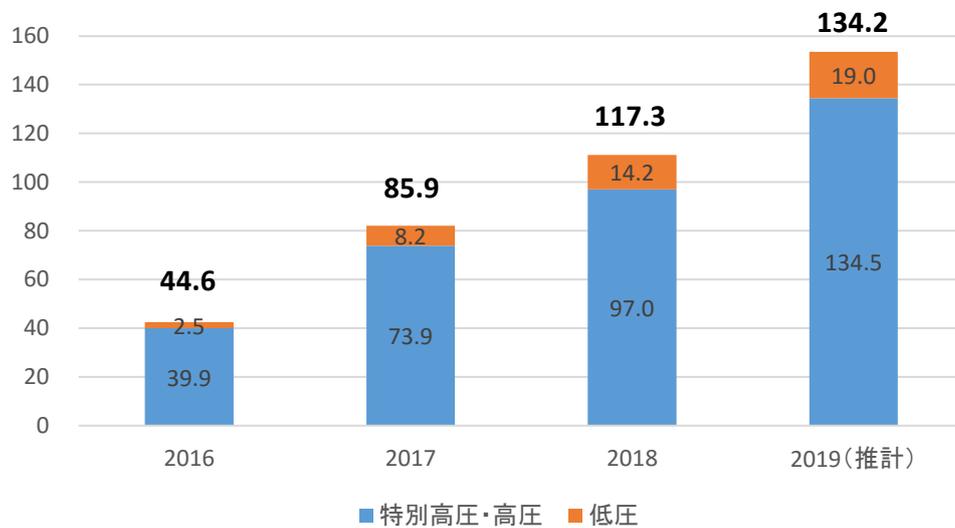


電力販売量に電気の平均販売単価を乗じて地域新電力の市場規模を算定すると、2019年度で134億円と推計される。

図表 4-IV-60 電気販売単価 (円/kWh)



図表 4-IV-61 地域新電力 市場規模 (億円)



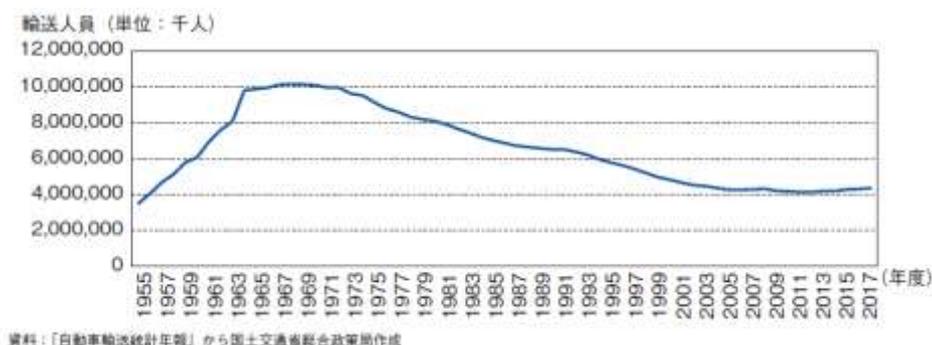


地域鉄道事業・一般路線バス事業の輸送人員は、どちらも長期的に減少傾向にあったが、近年は下げどまりの傾向がみられる。交通事業者の売上高は、三大都市圏は比較的安定しているが、地方圏は減少が続いている。

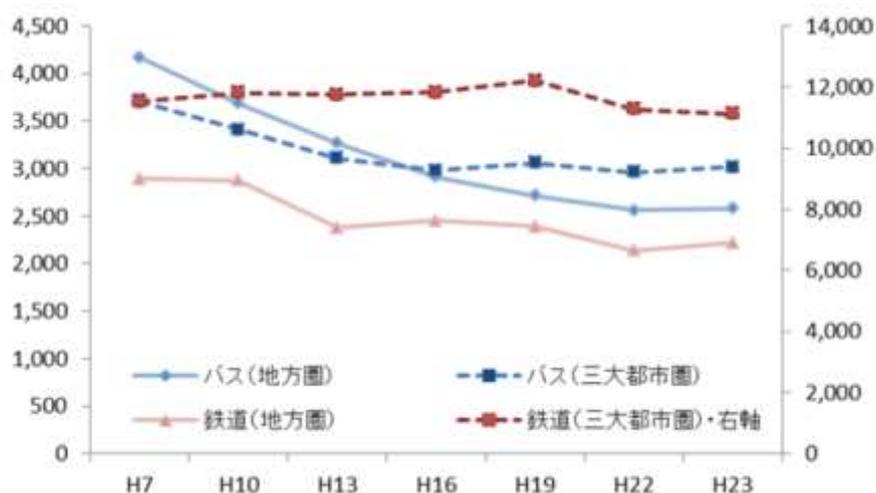
図表 4-IV-64 地域鉄道事業の輸送人員



図表 4-IV-65 一般路線バス事業の輸送人員



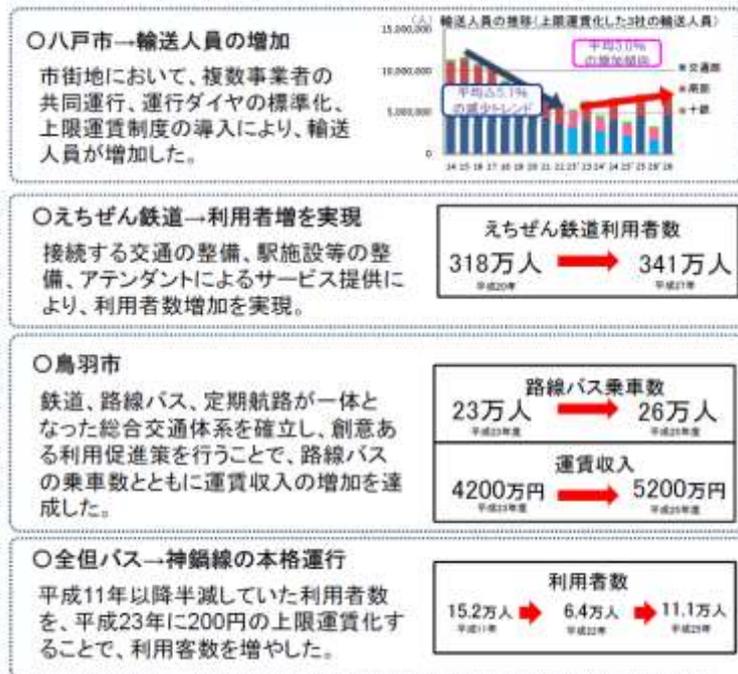
図表 4-IV-66 鉄道（JR 等大手を除く）・バス売上高推移（億円）



注) 右軸：鉄道（三大都市圏）、左軸：鉄道（地方圏）、バス（三大都市圏・地方圏）  
出所) 日本政策投資銀行「地域公共交通システムのあり方に関する調査」（平成 27 年）  
原出所) 日本バス協会「日本のバス事業」、(株)電気車研究会「鉄道統計年報」

地域交通を取り巻く厳しい事業環境の中、ソフト面の工夫で利用者の増加を実現した事例も出てきている。

図表 4-IV-67 地域公共交通の利用者増を実現した事例



国土交通省は「都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会」において、地域圏における今後のモビリティのあり方として、「域内移動を創出する生活サービスとの連携」「定額制等柔軟なサービスの提供」「地域内の輸送資源等の活用」等の方向性を示している。

図表 4-IV-68 都市圏・地方圏における新たなモビリティの方向性

		都市圏における新たなモビリティ			地方圏における新たなモビリティ	
		大都市型	大都市近郊型	観光地型	地方都市型	地方郊外・過疎地型
前提条件	地域特性	・人口:大 ・人口密度:高 ・交通体系:鉄道主体	・人口:大 ・人口密度:高 ・交通体系:鉄道/自動車	・人口:— ・人口密度:— ・交通体系:—	・人口:中 ・人口密度:中 ・交通体系:自動車主体	・人口:低 ・人口密度:低 ・交通体系:自動車主体
	地域課題	・移動ニーズの多様化 ・訪日外国人の増加 ・日常的な渋滞や混雑 ・イベントや災害等に起因する突発的な混雑	・ラストワンマイル交通手段の不足 ・イベントや天候等による局所的な混雑	・観光産業の活性化の必要性 ・訪日外国人の急増 ・既存公共交通の混雑	・自家用車への依存 ・公共交通の利便性・事業採算性の低下 ・高齢者の移動手段確保 ・運転手不足	・自家用車への依存 ・地域交通の衰退 ・交通空白地帯の拡大 ・高齢者の移動手段確保 ・運転手不足
目的	導入目的	・万人が利用しやすい都市交通の実現/訪日外国人の移動円滑化 ・日常的な混雑の緩和	・駅を核とした利便性の高い生活圏の確立 ・特定条件下で発生する局所的混雑の緩和	・観光客の回遊性の向上 ・訪日外国人の観光体験の拡大・向上	・自家用車に依存しない地域内移動の創出 ・高齢者の移動手段確保(高齢者の外出促進)	・自家用車に依存しない地域内移動の創出 ・交通空白地帯での移動手段確保(高齢者の外出促進)
	サービス内容(例)	・多様な交通サービスの提供 ・リアルタイム交通情報の多言語提供 ・多様なモード間での乗換・待合環境の改善 ・交通サービスの効率化	・移動目的とのシームレスなサービス連携 ・ラストワンマイル交通サービスの提供 ・局所的なニーズに対応した交通サービスの提供	・多様な観光客ニーズに対応した交通サービスの提供 ・宿泊施設・目的地との連携 ・複数地域間でのサービスローミング機能の提供	・域内移動を創出する生活サービスとの連携 ・定額制等柔軟なサービスの提供 ・新たな乗換拠点の創出 ・地域内の輸送資源の活用	・域内移動を創出する生活サービスとの連携 ・定額制等柔軟なサービスの提供 ・地域内の輸送資源等の活用

(出典) 都市と地方の新たなモビリティサービス懇談会【国土交通省】第6回(平成31年1月17日) 国土交通省資料

出所) 国土交通省資料

現在、ICT を活用した「MaaS(Mobility as a Service)」と呼ばれる新たなモビリティサービスの開発が進められており、公共交通が成り立たない地方での移動手段として期待されている。

海外では、新たな“公共交通”手段として、「ライドシェア」が急速に普及しているが、日本では、免許を持たない個人が有償運送を行うことは禁止されており(“白タク”)、例外的に、過疎化による公共交通空白地域において、市町村・NPO が自家用車を使った有償運送を行うことが認められているのみである。日本ではいまだ本格的なライドシェアは実現されていないが、近年、ICT 技術を活用した以下のような類似のサービスが登場している。

- ▶ タクシー配車アプリ：Japan Taxi (日本交通), MOV (DeNA), DiDi (ソフトバンク), Uber
- ▶ タクシー相乗りアプリ：nearMe
- ▶ 実費(ガソリン代・高速代等)を割り勘するライドシェア：notteco
- ▶ 料金ではなく謝礼を支払うライドシェア：CREW

図表 4-IV-69 notteco 社が実施した相乗り実証実験のウェブサイト



図表 4-IV-70 CREW 社が提供するアプリのウェブサイト

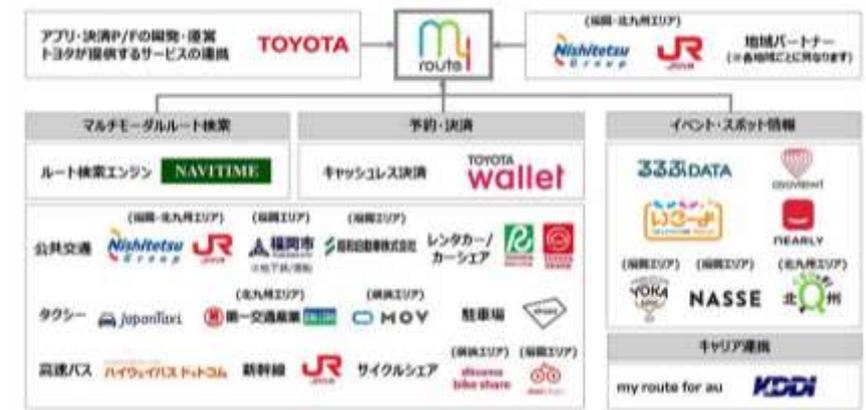


また、自動車メーカーや鉄道会社が、輸送手段横断的に検索・予約・決済できる機能をベースに、各種サービスを組み合わせて提供するプラットフォームの実装を進めている。

図表 4-IV-71 MaaS プラットフォームの提供事例

トヨタ自動車 「my route」	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通、タクシー、カーシェアなど、様々な移動手段を組み合わせるルートを検索し、必要に応じて予約・決済まで行うサービス。九州新幹線・高速バスとも連携し、長距離輸送も対象にしている。</li> <li>2018年11月より福岡市で実証実験を実施した結果、約8割のユーザが満足したとの結果を受けて、2019年10月にサービス提供エリアを北九州市にも拡大。</li> <li>2020年春には横浜市、水俣市、宮崎市、日南市、その後全国へ拡大予定。</li> </ul>
小田急電鉄 「EMot(エモット)」	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄道、バス、タクシー、シェアサイクル等を組み合わせるルートを検索し、予約・決済まで行う「複合経路検索」機能に加え、観光フリーパスなどの企画券や飲食チケットが購入できる「電子チケット発行」機能を持つサービス。</li> <li>ショッピングの実績に応じて無料モビリティが利用できる特典チケットを発行するなど、モビリティと生活サービスを組み合わせることで顧客に対する付加価値を高める。</li> <li>2019年10月から、観光型 MaaS の実証を箱根エリアで、郊外型 MaaS の実証を新百合ヶ丘エリアで実施。</li> </ul>

図表 4-IV-72 トヨタ自動車「my route」に参加する事業者一覧



図表 4-IV-73 小田急電鉄「EMot」のアプリイメージ



## 8.2 市場規模

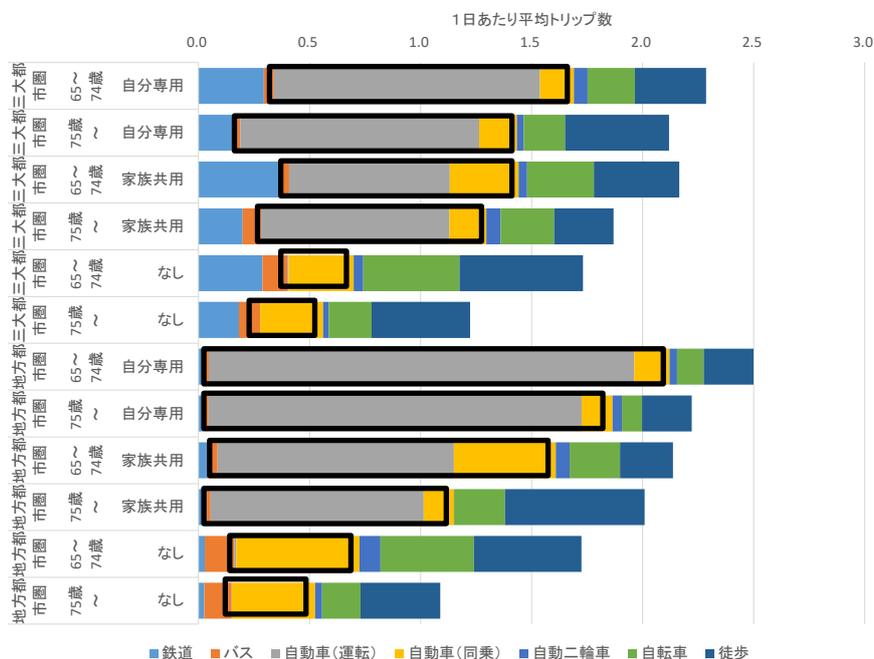
地域公共交通としての MaaS は現時点ではまだ実証段階のものが大部分であり、市場が形成されているとはいえない。そこで、本検討では、MaaS をモビリティの課題を解決する手段として捉え、潜在的な市場規模がどの程度あるかを推計する。

具体的には、①食料品アクセス困難な高齢世帯、②運転免許を返納する高齢世帯、③家族による子供の送迎の3つを、MaaS の潜在的需要と捉えて、潜在的市場規模を推計する。

### 8.2.1 食料品アクセス困難な高齢世帯

自動車を運転できない、または、乗せてくれる人がいない高齢者は、移動がきわめて制約されてしまう。

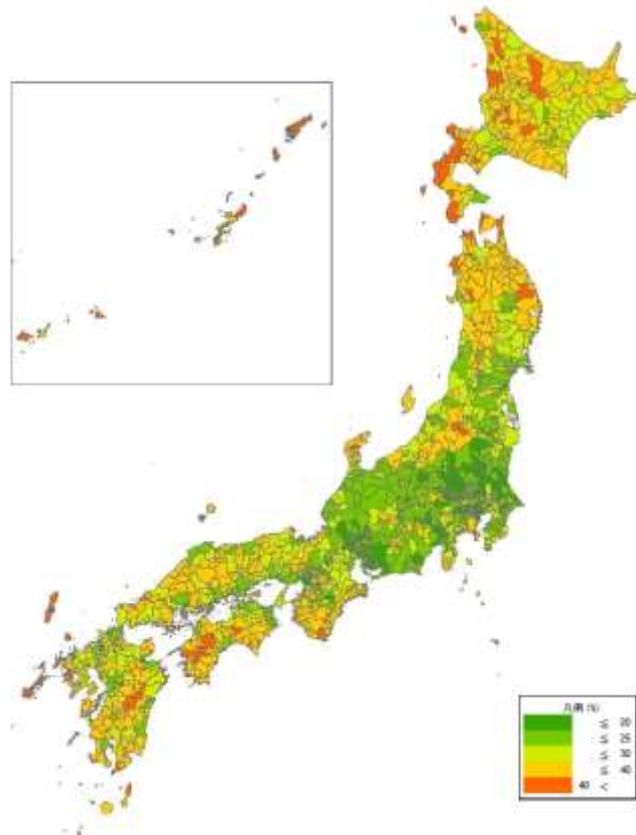
図表 4-IV-74 高齢者の移動実態（自動車所有形態別）



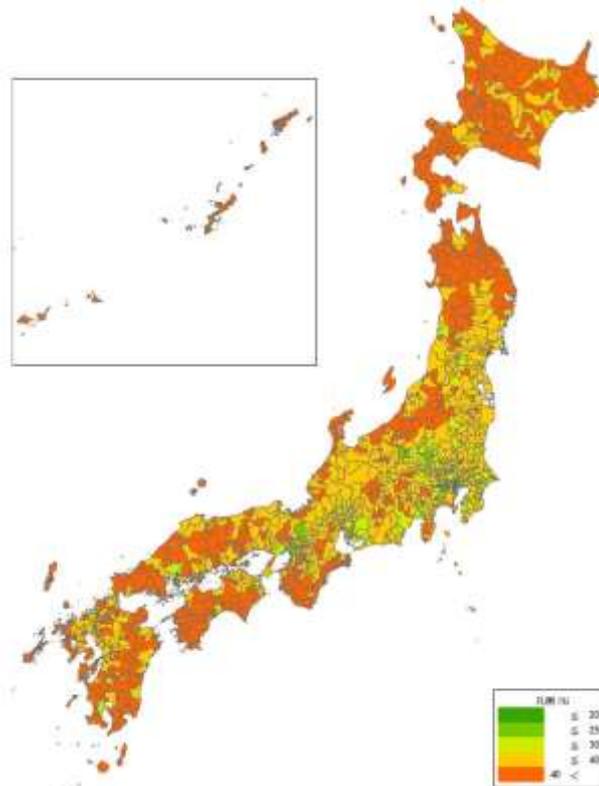
出所) 全国都市交通特性調査 (平成 27 年)

農林水産政策研究所は、「店舗(生鮮食料品小売業、百貨店、総合スーパー、食料品スーパー、コンビニ)まで500m以上のところに住む、65歳以上の高齢者で自動車利用が困難な人口」を「食料品アクセス困難人口」と位置づけ、その規模を推計している。それによると、2015年の食料品アクセス困難人口は、65歳以上は824.6万人(65歳以上人口の24.6%)、75歳以上は535.5万人(75歳以上人口の33.2%)と推計されている。

図表 4-IV-75 65歳以上食料品アクセス困難人口の割合（2015年）

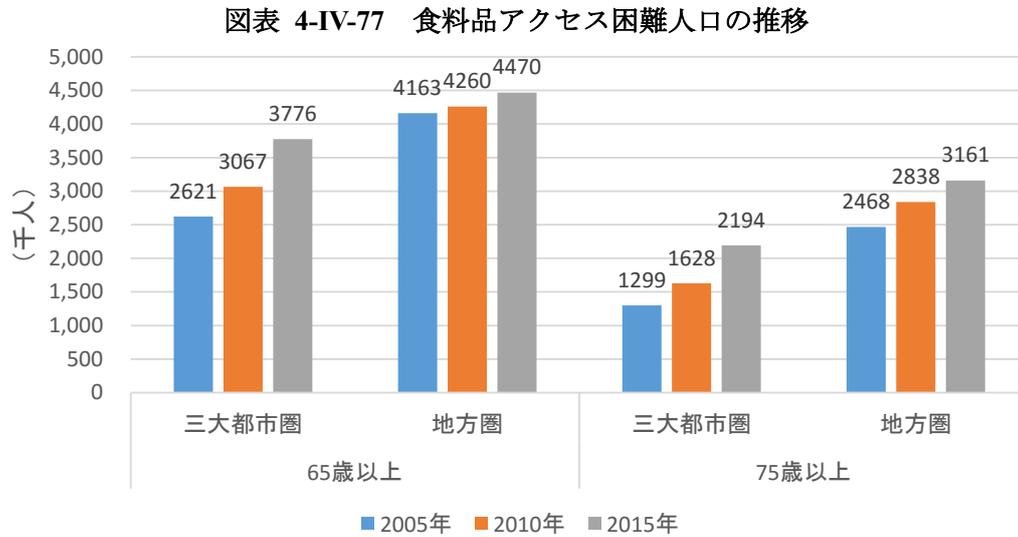


図表 4-IV-76 75歳以上食料品アクセス困難人口の割合（2015年）



出所) 農林水産政策研究所

2005年から2015年までの動向を見ると、食料品アクセス困難人口は増加の一途をたどっており、特に三大都市圏における増加が顕著である。

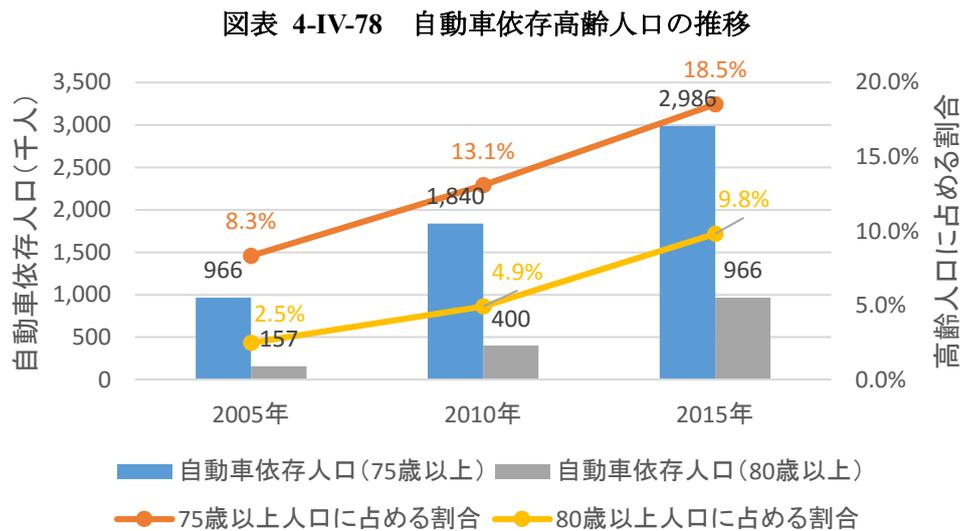


出所) 農林水産政策研究所

### 8.2.2 運転免許を返納する高齢世帯

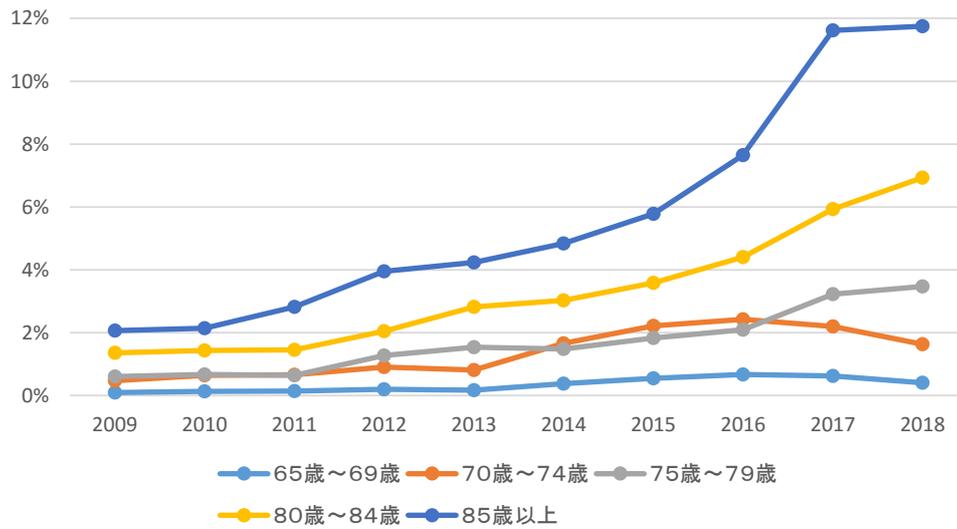
高齢ドライバーによる交通事故が問題となる中、運転免許を自主返納する高齢者は増えてきているものの、80歳以上でも1割に満たない程度にとどまっている。結果、自動車依存高齢人口（世帯に自動車がある、高齢者のみ世帯の世帯人員）は右肩上がり増加している。

高齢者の免許返納を促進するためには、免許を返納しても移動に困らないように、自動車代わる利便性の高い移動手段を確保する必要がある。



出所) 薬師寺哲郎「高齢者の自動車利用状況の推計」

図表 4-IV-79 運転免許自主返納率の推移



出所) 警察庁「運転免許統計」

### 8.2.3 家族による子供の送迎

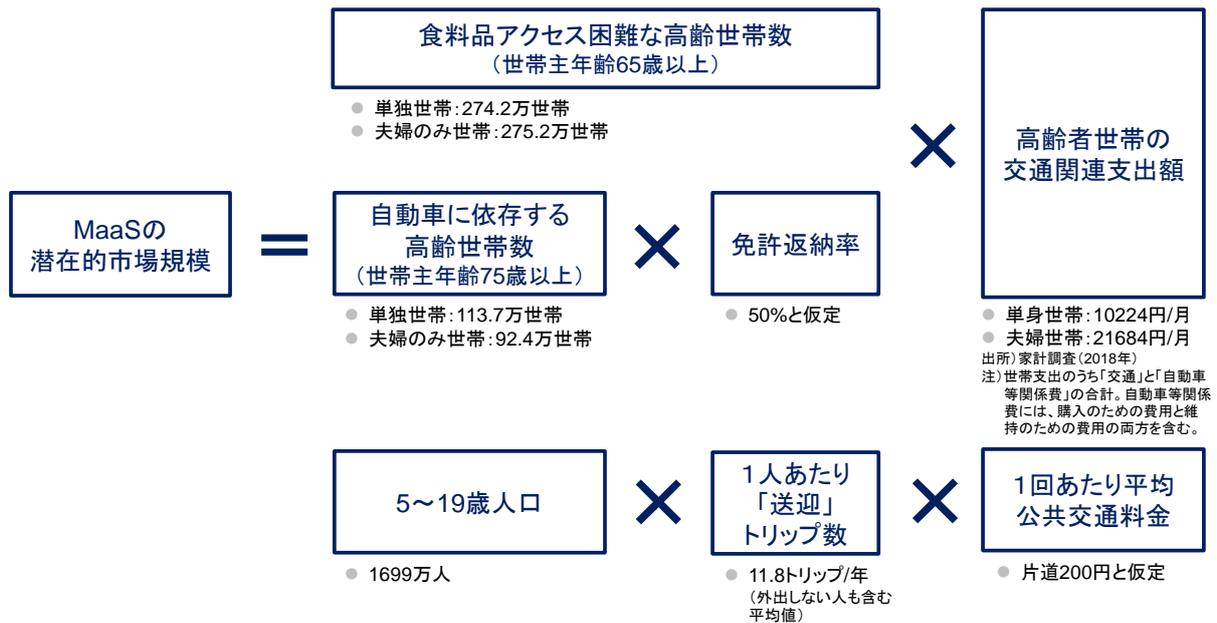
これまで子供等の送迎は家族が無償で行っていた。これを MaaS が代替することにより、新たな市場が創出されるとともに、ユーザにとっては時間を有効に活用することができ社会的なメリットがあると考えられる。

### 8.2.4 潜在的市場規模の推計

以上のとおり、①食料品アクセス困難な高齢世帯、②運転免許を返納する高齢世帯、③家族による子供の送迎の3つを、MaaSの潜在的需要と捉えて、潜在的市場規模を推計する。

① 食料品アクセス困難な高齢世帯	・ 農林水産政策研究所による「食料品アクセス困難な高齢世帯数（世帯主年齢65歳以上）」に、家計調査に基づく「高齢者世帯の交通関連支出額」を乗じて潜在市場規模を推計する。
② 運転免許を返納する高齢世帯	・ 薬師寺哲郎「高齢者の自動車利用状況の推計」（2017）による「自動車に依存する高齢世帯数」に、将来的に目指す「免許返納率」（50%と仮定）を乗じて、新たに免許を返納する高齢世帯数を推計し、これに家計調査に基づく「高齢者世帯の交通関連支出額」を乗じて潜在市場規模を推計する。
③ 家族による子供の送迎	・ 国勢調査に基づく「5～19歳人口」に、全国都市交通特性調査に基づく「1人あたり送迎トリップ数（5～19歳。外出しない者も含む平均値）」を乗じて若年者の送迎トリップ総数を推計し、これに「1回あたり公共交通料金」（片道200円と仮定）を乗じて潜在市場規模を推計する。

図表 4-IV-80 MaaSの潜在的市場規模の推計ロジック



以上のロジックに基づいて計算すると、①食料品アクセス困難な高齢世帯、②運転免許を返納する高齢世帯、③家族による子供の送迎の3つを合わせた MaaS の潜在的市場規模は2015年時点で1.27兆円と推計される。

なお、本検討では、あくまでモビリティに困難や課題を解決している層の需要を掘り起こすことによる潜在市場規模を推計したものである。実際の MaaS ユーザとしては、若年者や高齢者に限らず、むしろ都市部の勤労世帯が多いものと考えられ、市場規模はさらに大きくなると考えられる。

図表 4-IV-81 MaaS の潜在的市場規模の推計結果



注) 将来の推移は、国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計(全国推計)」(2018年推計)に基づいて推計

【参考】矢野経済研究所(2019)による MaaS 市場規模の推計

- MaaS の定義: オンラインアプリまたはプラットフォーム(ウェブサイトまたはスマートフォンアプリ)を用い、スマートフォンや IC カードなどのモバイル機器を利用して予約・決済ができ、1台のモビリティ(自動車などの移動手段)に対して、複数のユーザが利用(共用)できる、あるいは1人のユーザが異なる事業者にかかわらず、複数のモビリティを連続して利用できるサービス
- MaaS の構成分野: ①カーシェアリング、②共用モビリティサービス、③バイクシェアリング(自転車を含む)、④CNS(Courier Network Services)、⑤P2P(Peer-to-Peer: 個人間の車両共有)、⑥ライドシェアリング、⑦タクシー(オンデマンドタクシー配車)、⑧その他(駐車場シェアリング等)、⑨関連アプリ(乗換案内などに予約・決済が付加されたアプリなど)、⑩マルチモーダルモビリティ(自動車、公共交通、自転車などの複数の交通機関を連続して利用可能とする)サービス
- 市場規模: 2018年度は845億円(見込み)、2030年は6.36兆円(予測)。

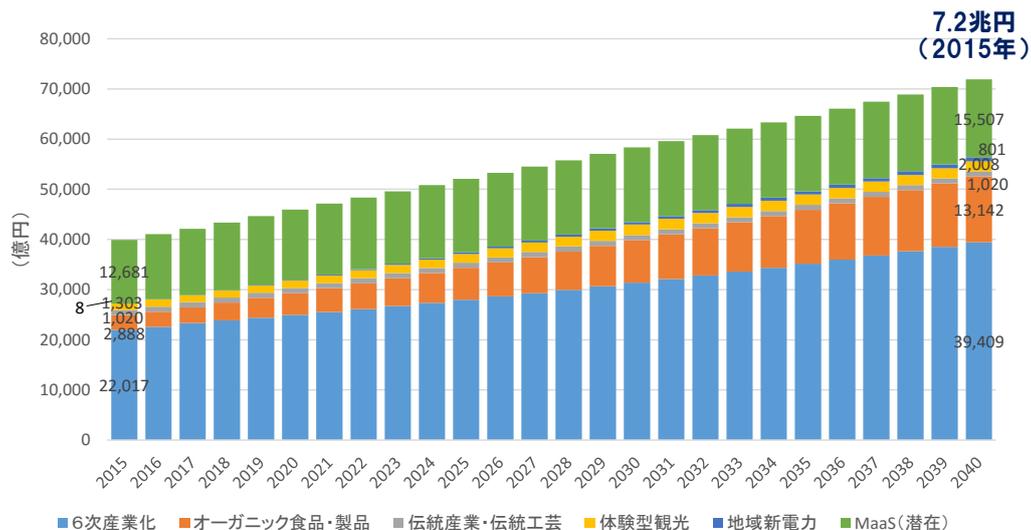
## 9. 地域循環共生圏ビジネス まとめ

今回検討を行った、①農林水産業の6次産業化、地産地消ビジネス、②オーガニック食品・製品、③体験型観光、④伝統産業・伝統工芸、⑤「小さな拠点」整備、⑥地域新電力、⑦地域公共交通の7分野のうち、政府の交付金による「⑤「小さな拠点」整備」を除いた6分野を合計すると、地域循環共生圏ビジネスの市場規模は、2015年度時点で約4.0兆円となる。（なお、⑤は3カ年の合計が155億円であるため、1年あたり52億円となる。）

さらに、各分野について、以下の考え方で将来市場規模を推計すると、2040年度時点で地域循環共生圏ビジネスの市場規模は7.2兆円と見込まれる。

農林水産業の6次産業化、地産地消ビジネス	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業・漁業生産額は現在と同等水準を維持する仮定。（過去5年は増加している一方、日本経済研究センターは同分野の最終需要は将来的に減少するとされており、間をとって一定と仮定）</li> <li>農業・漁業生産額に対する関連産業（＝2次・3次産業分）の割合が2011～2017年の平均成長率と同率で増加していくと想定。</li> </ul>
オーガニック食品・製品	<ul style="list-style-type: none"> <li>オーガニック食品は、2040年に欧米と同等の購入率になると仮定し、2017年から2040年までは線形で増加すると想定。</li> <li>自然派・オーガニックコスメは、矢野経済研究所が予測する2016～2019年の変化率と同率で将来も推移すると仮定。</li> </ul>
体験型観光	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本人旅行者は人口に応じて減少すると想定。外国人旅行者は2030年までは政府目標に応じて増加し、それ以降は一定と想定。</li> </ul>
伝統産業・伝統工芸	<ul style="list-style-type: none"> <li>2011～2015の市場規模に変化がないため、2015年と同等水準を維持すると想定。</li> </ul>
地域新電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>「全電力市場に占める地域新電力の割合」の2016～2019年の増加率で今後も成長していくと想定。</li> </ul>
地域公共交通（MaaS）	<ul style="list-style-type: none"> <li>社人研の年齢階級別人口・世帯数の推計結果に基づいて推計。</li> </ul>

図表 4-IV-82 地域循環共生圏ビジネスの市場規模



注1) 「6次産業化」には、農業・漁業自体の生産額は含めていない。

注2) 「小さな拠点」整備は、特定時期に交付される交付金額のため、ここには掲載していない。

図表 4-IV-83 地域循環共生圏ビジネスの市場規模（単位：億円）

	2015	2020	2025	2030	2035	2040
6次産業化	22,017	24,968	27,985	31,368	35,160	39,409
オーガニック食品・製品	2,888	4,323	6,351	8,478	10,731	13,142
伝統産業・伝統工芸	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
体験型観光	1,303	1,492	1,742	2,096	2,054	2,008
地域新電力	8	166	325	483	642	801
MaaS(潜在)	12,681	13,972	14,665	14,923	15,039	15,507
上記合計	39,916	45,940	52,088	58,369	64,645	71,887

注1) 「6次産業化」には、農業・漁業自体の生産額は含めていない。

注2) 「小さな拠点」整備は、特定時期に交付される交付金額のため、ここには掲載していない。

## 第5章 海外の市場規模等の推計手法検討

今年度は、過去に推計を実施した「クリーンエネルギー利用」「自動車の低燃費化」の世界全体における過去・将来の市場規模推計について、推計に用いる統計データのアップデートを行った。

### 1. クリーンエネルギー利用

#### 1. 推計方法

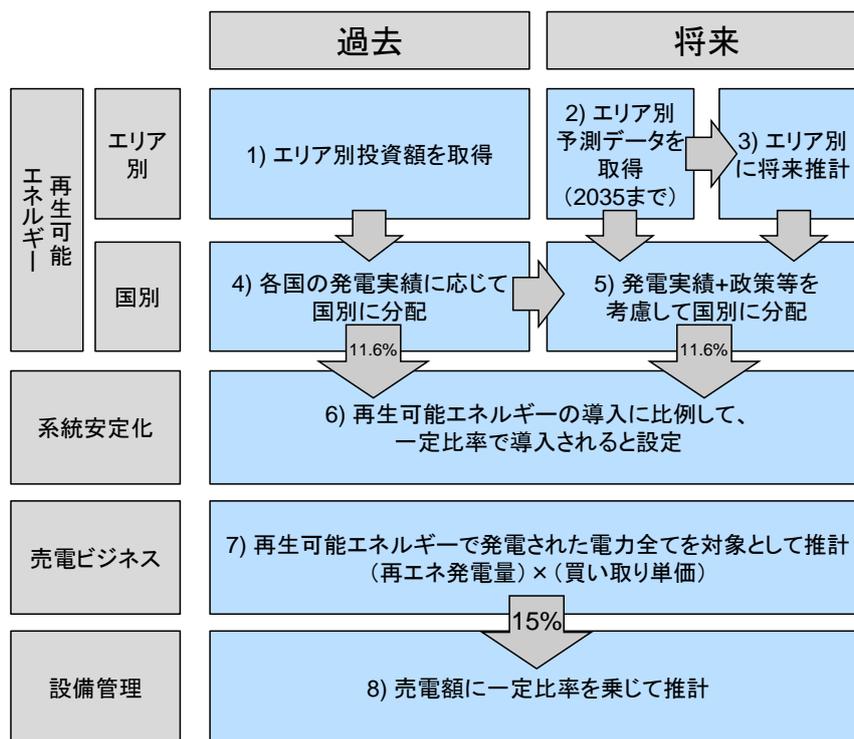
「クリーンエネルギー利用」は、図表 5-I-1 に示す4つの単位に分解して推計を行った。なお、薪ストーブは多くの国では再生可能エネルギーに分類されないため対象外とした。

図表 5-I-1 「クリーンエネルギー利用」の推計対象及び推計単位

b11-01	クリーンエネルギー利用	再生可能エネルギー発電システム	太陽光発電システム	「再生可能エネルギー」として一括で推計
b11-02			太陽光発電システム設置工事	
b11-03			家庭用ソーラーシステム	
b11-04			家庭用ソーラーシステム設置工事	
b11-05			風力発電装置	
b11-06			バイオマスエネルギー利用施設	
b11-07			中小水力発電	
b11-08			地熱発電	
b11-09			系統電力対策	
b11-10			薪ストーブ	
b12-01	再生可能エネルギー売電	新エネ売電ビジネス	→ 「売電ビジネス」として推計	
b13-01	再生可能エネルギー設備管理	風力発電装置管理事業	「設備管理」として一括で推計	
b13-02		太陽光発電(非住宅)運転管理		
b14-01	エネルギー貯蔵設備	燃料電池	「系統安定化」として一括で推計	
b14-02		蓄電池		

また、市場規模の推計は、図表 5-I-2 に示す手順で行った。

図表 5-I-2 「クリーンエネルギー利用」の市場規模推計手順

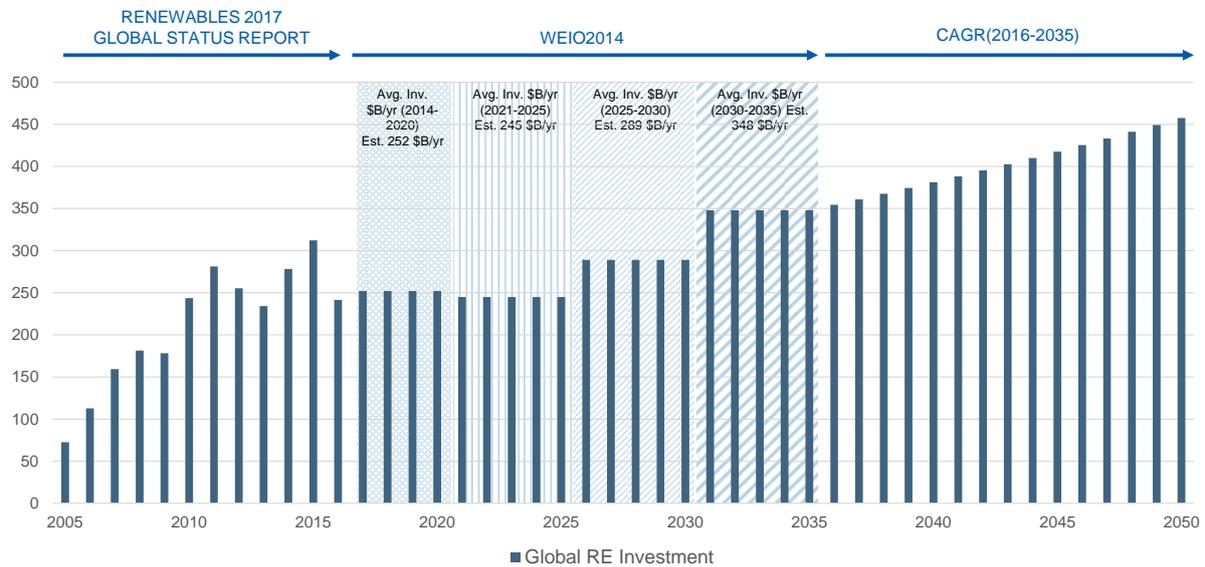


- 1) 再生可能エネルギーの過去の市場データは、RENEWABLES 2017・GLOBAL STATUS REPORT に掲載されている 8 地域の投資額を用いる。
- 2) IEA-WORLD ENERGY INVESTMENT OUTLOOK の、2035 年までのエリア別投資額を用いる。
- 3) 2035 年以降は、2035 年までの CAGR を用いて推計する。
- 4) EIA の発電実績に比例して、各国に投資額を分配する。
- 5) 原則として過去の比率が維持されるとして各国に分配するが、政策等を考慮して修正する。
- 6) 系統安定化ビジネスは、再生可能エネルギー導入に併せて一定比率で導入が進むと想定。太陽光発電の新規投資の 11.6%が導入されると設定する。
- 7) 売電ビジネスは、再生可能エネルギーによる発電量に FIT 価格を乗じた市場と定義する。以下のとおり各要素を推計する。
  - ・ 再エネ発電量：1-3 で使用した投資額と、4.で使用した発電実績から、将来発電量を予測する。
  - ・ 買い取り単価：各国電力価格より GDP 予測する。
- 8) 設備管理市場は、設備の運用に対して一定比率でかかるものと考え、過去の動向から売電ビジネス市場の 15%と想定する。

### 1.1 1)~3) 再エネエリア別データ

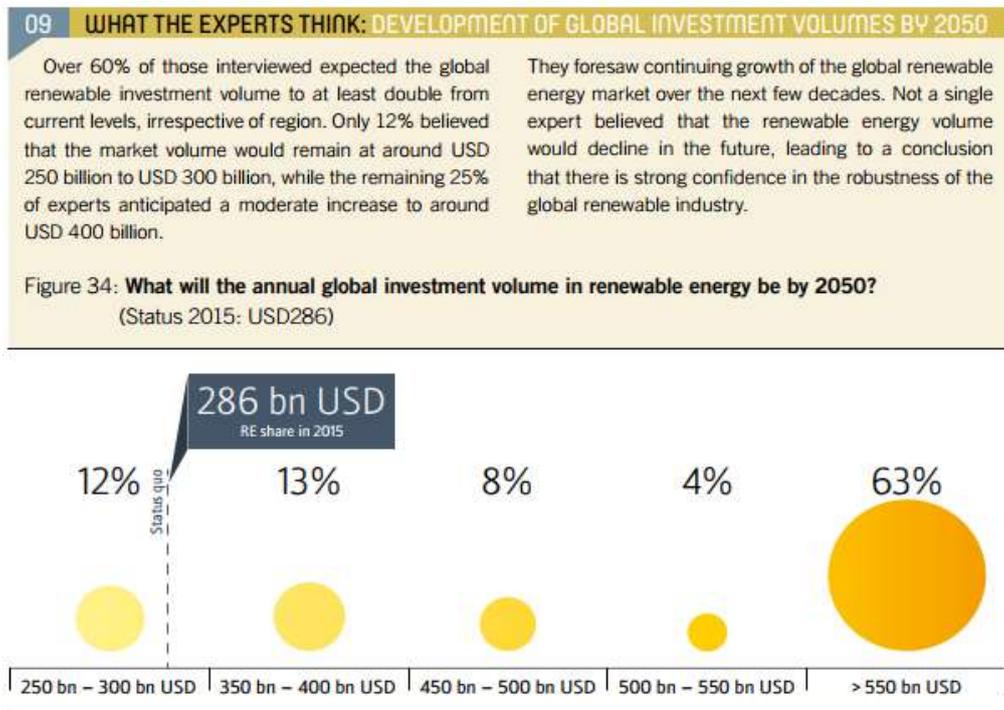
世界の再生可能エネルギーへの投資額は、今後ゆるやかに増加し、2050年に現在の約2倍になると見込まれている。

図表 5-I-3 世界の再生可能エネルギー投資額 (2005-2050) (十億ドル)



エネルギー業界の専門家の半数以上は、2050年までに年間の再エネ投資が現在の約2倍の5,500億ドルに達すると予測している。

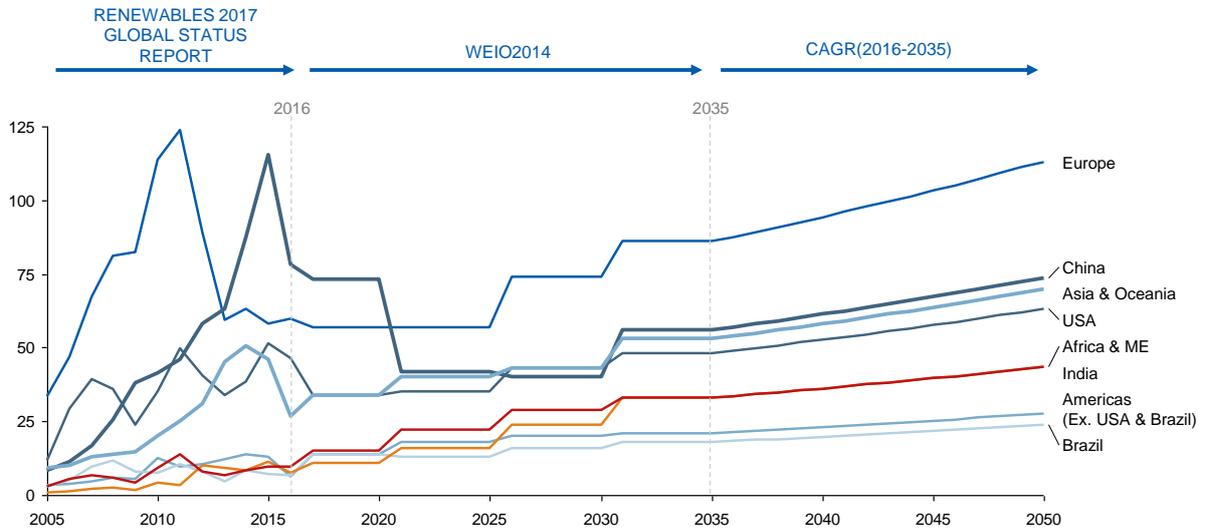
図表 5-I-4 今後の再エネ投資の動向に関する専門家アンケート結果



出所) Renewable Global Futures Report

エリア別では、ヨーロッパの市場規模が最大で、中国がそれに続く。

図表 5-I-5 地域別の再生可能エネルギー投資額 (2005-2050) (十億ドル)



#### 1.2 4)~5) 再エネ国別推計

再エネ投資額は、発電量シェアに比例するとして、各国に投資額を振り分ける。各国の発電量データに基づいて、エリア内の国別発電量シェアを作成した。2014年までは各年の発電量を、2015年以降は2014年の発電量を使用している。

図表 5-I-6 国別の投資額の算出方法



### 1.3 6) 系統安定化

系統安定化費用は、蓄電池設置コスト及び配電系統における電圧上昇抑制対策コストを推計対象とする。

#### 【考え方】

- ・ 新規投資を伴うもののみを対象とし、火力発電の効率低下によるコスト増など、調整コストは対象としない。
- ・ 国によらず必要になると想定される新規投資のみを対象とする。具体的には、日本固有の事情である系統関連系投資は対象としない。

#### 【推計対象】

- ・ 蓄電池設置コスト
- ・ 配電系統における電圧上昇抑制対策のコスト

図表 5-I-7 再生可能エネルギー導入に伴う系統安定化費用について

## 再生可能エネルギー導入に伴う系統安定化費用について

- 2011年コスト等検証委員会では、個別のモデルプラントの発電コストには上乗せしないが、再生可能エネルギーの導入量等、エネルギーミックスの構成に応じて試算することが適当であるとした、系統安定化費用について、下記(1)のとおり整理していたところ。
- 本ワーキンググループにおいても、個別の発電コスト自体に上乗せしないという整理は変えないが、再生可能エネルギーの導入が起因となるか、その他の費用(買取価格等)に含まれていないか等の観点から再整理し、系統安定化費用として下記(2)のコストについて検討する。
- このうち、地域間連系線の増強費用等の項目については、長期エネルギー需給見通し小委において検討することとされ、下記(2)-(i)の項目については本ワーキンググループで検証した。

#### (1) 2011年コスト等検証委員会において整理した系統安定化費用

- (i) 既存の火力や揚水を使った調整のコスト
- (ii) 系統間連系強化のコスト
- (iii) その他
  - ・ 市場機能を活用した調整のコスト(スマートメーター/CEMS)
  - ・ 出力抑制機能付きPCSのコスト
  - ・ 蓄電池設置コスト及び揚水による調整
  - ・ 配電系統における電圧上昇抑制対策のコスト

#### (2) 今回検討する系統安定化費用

- (i) 火力発電・揚水発電に関する調整費用
  - ① 火力発電の稼働率低下による発電効率の悪化等に伴う費用
  - ② 火力発電の停止及び起動回数の増加に伴う費用
  - ③ 自然変動電源発電時に、揚水式水力の動力によって需要を創出することによる費用
  - ④ 発電設備を自然変動電源対応のために確保しておくために必要な費用
- (ii) 再生可能エネルギーに係る地域間連系線等の増強費用
- (iii) その他

次ページ以降、各項目の基本的な考え方を整理。 89

出所) 資源エネルギー庁 発電コスト検証ワーキンググループ報告書

太陽光発電設備 1kW 導入時の系統安定化コストは 31,071 円/kW と予測される。(次世代送配電ネットワーク研究会資料によれば、配電対策費用は太陽光発電 2,800 万 kW 導入に対し 0.32 兆円。また、蓄電池コストはシナリオによって大きく異なるが、本推計では図表 5-I-8 における「シナリオ 5」の 0.55 兆円を採用。)

また、2016 年の日本の太陽光発電システム単価は 28.6 万円である。これより、系統安定化費用は太陽光発電システム単価の 11.6%と設定した。

なお、太陽光発電以外は出力抑制のみで制御が可能であることから、次世代送配電ネットワーク研究会の推計対象となっていない。本推計でも同様に太陽光発電のみを対象とする。

図表 5-I-8 系統安定化費用の試算結果

<2020 年までの対策シナリオごとのコスト試算結果>

(太陽光発電2,800万kW導入ケース)

(将来価値で試算、単位:兆円)

シナリオ	配電対策※1	蓄電池設置※2	制御システム構築	出力抑制機能PCS※3	需要創出・活用	蓄電池・揚水ロス等※4	火力調整運転	合計	備考
①(出力抑制なし) (系統側蓄電池)	0.32	15.1	0.30	-	-	0.35	0.15	16.2	
①'(出力抑制なし) (需要家側蓄電池)	-	45.4~ 56.7※5	0.30	-	-	0.05	0.15	45.9~ 57.2	
②(特異日出力抑制)	0.32	2.80※6	0.30	0.02	-	0.08	0.15	3.67	・太陽光発電の出力抑制量は7.3億kWh/年
③(特異日半量抑制)	0.32	7.56	0.30	0.02	-	0.19	0.15	8.54	・太陽光発電の出力抑制量は3.6億kWh/年
④(特異日+端境期出力抑制)	0.32	0.55※6	0.30	0.02	-	0.02	0.15	1.36	・太陽光発電の出力抑制量は15.6億kWh/年
⑤(特異日+端境期出力抑制+需要創出)	0.32	0.55※6	0.30	0.02	0.09※7	0.02	0.15	1.45	・太陽光発電の出力抑制量は9.6億kWh/年

※1: 電圧調整装置(SVC等)が1バンク当たり1台(単価:1500万円)、住宅用太陽光発電の5~8軒で柱上変圧器(単価 20万円)が1台設置されるものとして試算。

※2: 蓄電池システム価格のみの試算であり、別途蓄電池を設置するための用地代が必要。

蓄電池コストはそれぞれ、NaS電池システム価格:4万円/kWh、LiB電池システム価格:10万円/kWhとして試算。

※3: 太陽光発電の導入量が1,000万kWを超えるもの(=1,800万kW)について、出力抑制機能付きPCSが設置されるものとして試算(PCSのコスト上昇分を0.5万円として試算)。

※4: NaS電池の保温のための電力消費分を含む。

※5: 需要家側蓄電池の運用が的確に行われなかった場合への対応として、系統側蓄電池も必要となる可能性あり。

※6: 太陽光発電の導入量が一定量を超えると、週末に発生した余剰電力を平日に消費しきれず翌週に持ち越すこととなり、余剰電力対策量が飛躍的に増大し、蓄電池設置対策の限界費用が大幅に増加すると見込まれる。LFC容量確保のための蓄電池対策コストも含む。

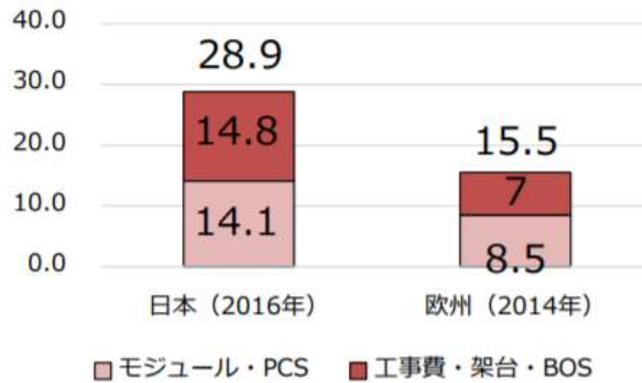
※7: 太陽光発電とHP/EVの自律制御を行うスマートインターフェースが約300万戸(太陽光導入住宅の約6割)設置されるものとして試算(スマートインターフェースは3万円/台として試算)

なお、追加発生コストではないが、太陽光発電の導入に伴う自家消費の増加により、既存設備に係るkWh当たりの固定費負担額が導入しない場合に比べて相対的に増加する。

出所) 次世代送配電ネットワーク研究会報告書(資源エネルギー庁)

図表 5-I-9 太陽光発電システム費用

万円/kW 日欧のシステム費用比較(非住宅)



出所) 資源エネルギー庁 次世代送配電ネットワーク研究会

なお、カリフォルニア州では、市場原理の中で出力抑制を行う一方、今後は EV 等を活用した電力需要増加が見込まれていることから、中長期的には図表 5-I-8 及び図表 5-I-10 の「シナリオ 5」が現実的と想定される。

図表 5-I-10 系統安定化対策シナリオごとの評価

系統安定化対策シナリオごとの評価について		
シナリオ	メリット	デメリット
①特異日 <sup>※1</sup> を含め系統側蓄電池で対応(出力抑制なし)	○太陽光発電の出力抑制なし。	●余剰電力対策量が膨大。 ●NaS電池の保温電力量が膨大 <sup>※3</sup> 。
①'特異日を含め需要家側蓄電池で対応(出力抑制なし)	○太陽光発電の出力抑制なし。	●余剰電力対策量が膨大。 ●需要家側蓄電池は、系統用蓄電池に比べ蓄電池コストが高い。 ●系統側にも蓄電池の設置が必要。
②特異日における太陽光発電の全量出力抑制+系統側蓄電池による対応	○太陽光発電の出力抑制を行うことで、余剰電力対策量が減少。	●太陽光発電の出力抑制に伴い機会損失が発生。 ●蓄電池の利用率は相対的に低くなる可能性。
③特異日における太陽光発電の半量出力抑制+系統側蓄電池による対応	○太陽光発電の出力抑制を行うことで、余剰電力対策量が減少。	●太陽光発電の出力抑制に伴い機会損失が発生。 ●②に比べ余剰電力対策量が増加。 ●蓄電池の利用率は相対的に低くなる可能性。
④特異日+電力需要の少ない季節(春・秋季)の週末(土曜又は日曜) <sup>※2</sup> における全量出力抑制+系統側蓄電池による対応	○太陽光発電の出力抑制を行うことで、余剰電力対策量の大幅に減少。	●太陽光発電の出力抑制に伴い機会損失が増加。 ●蓄電池量が減少すると周波数調整力の確保が必要。
⑤特異日+電力需要の少ない季節(春・秋季)の週末(土曜又は日曜)における出力抑制+電気自動車やヒートポンプ等の蓄エネルギー+系統側蓄電池による対応	○電気自動車やヒートポンプ等の蓄エネルギー機器の利用により、蓄電池対策量が大幅に減少。	●電気自動車やヒートポンプ等に蓄エネルギーするための自律制御装置の技術開発が必要。 ●蓄電池量が減少すると周波数調整力の確保が必要。

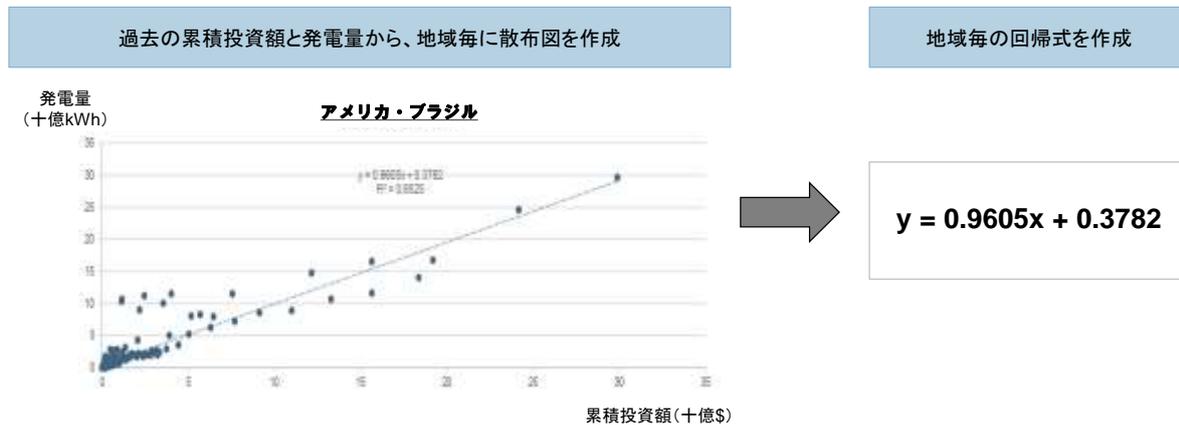
出所) 資源エネルギー庁 次世代送配電ネットワーク研究会

## 1.4 7) 売電ビジネス

### 1.4.1 再エネ発電量 (2005 - 2014)

2005年から2014年まで、累積投資額と発電量から、回帰式を作成する。

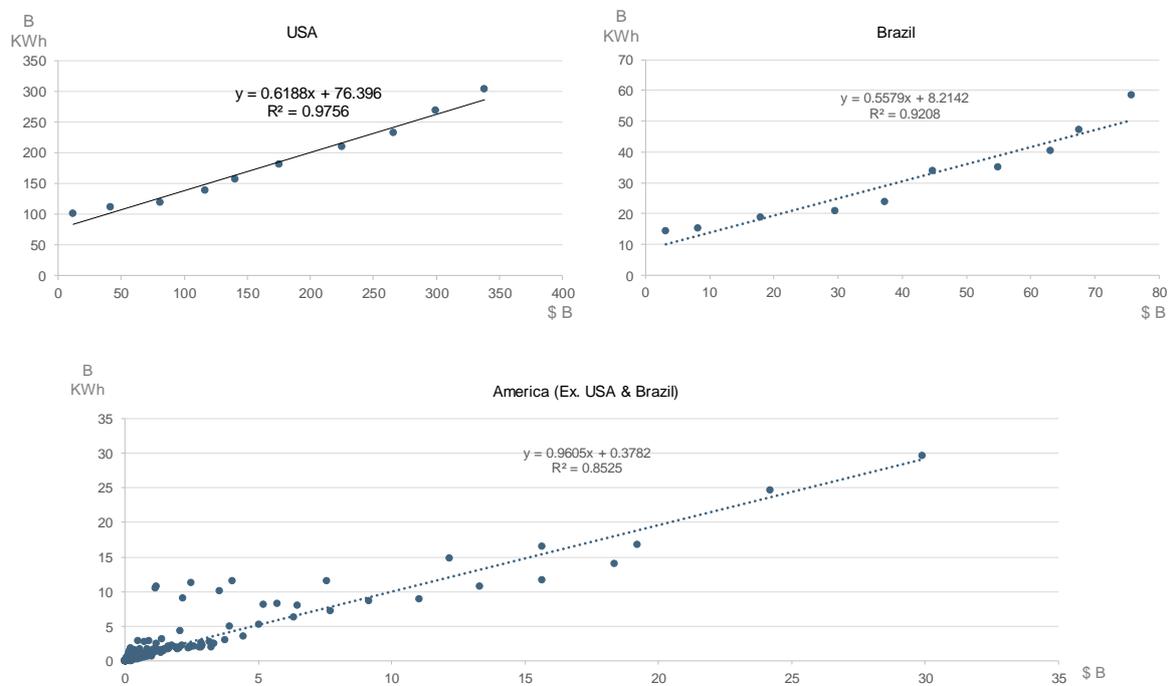
図表 5-I-11 推計ロジック (2005 - 2014)



#### ① 米州

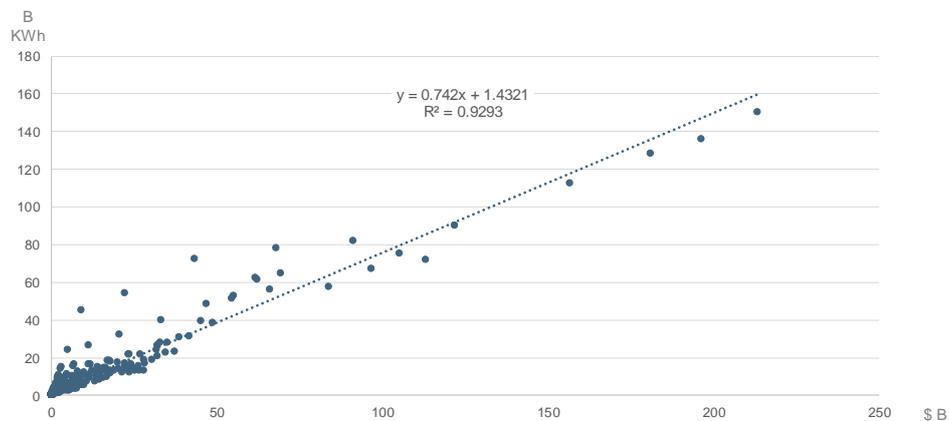
アメリカ及びブラジルは規模が大きいため、分けて推計を実施する。

図表 5-I-12 再生可能エネルギーの投資額と発電量の関係 (2005-2014) (十億\$, 十億 kWh)



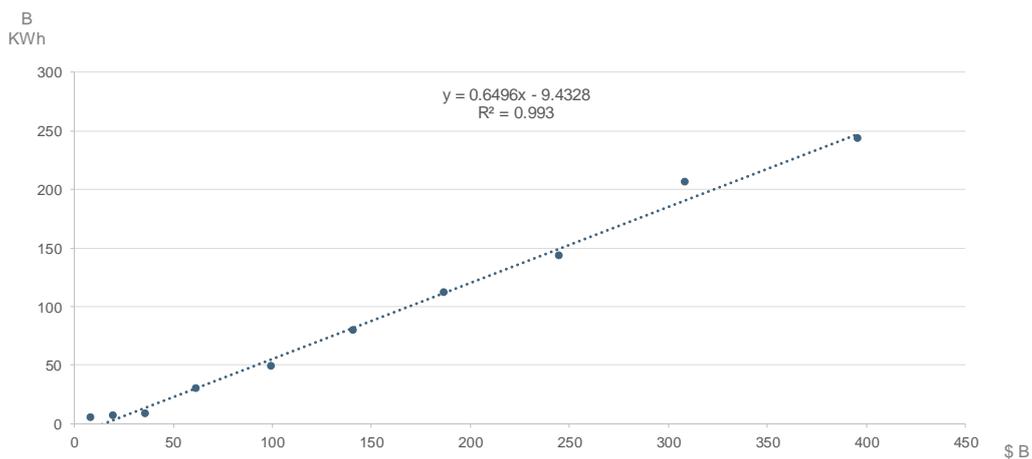
② ヨーロッパ

図表 5-I-13 再生可能エネルギーの投資額と発電量の関係 (2005-2014) (十億\$, 十億 kWh)



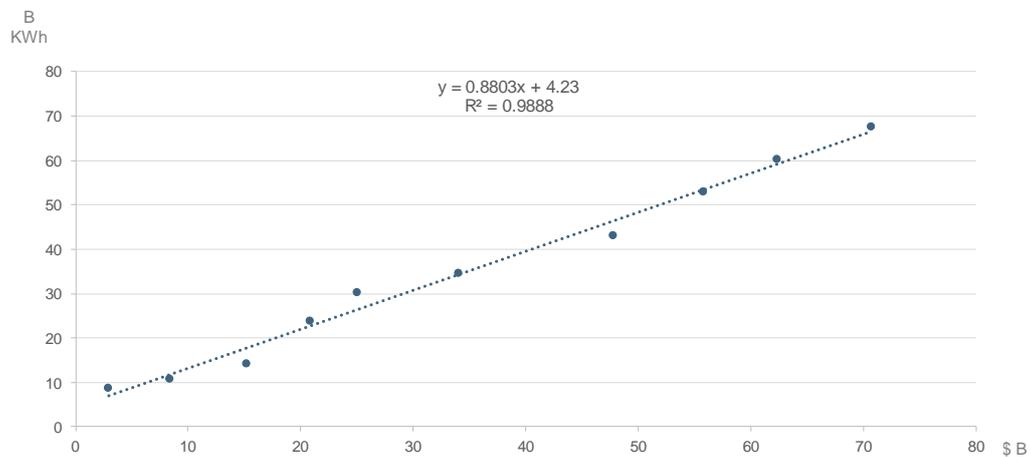
③ 中国

図表 5-I-14 再生可能エネルギーの投資額と発電量の関係 (2005-2014) (十億\$, 十億 kWh)



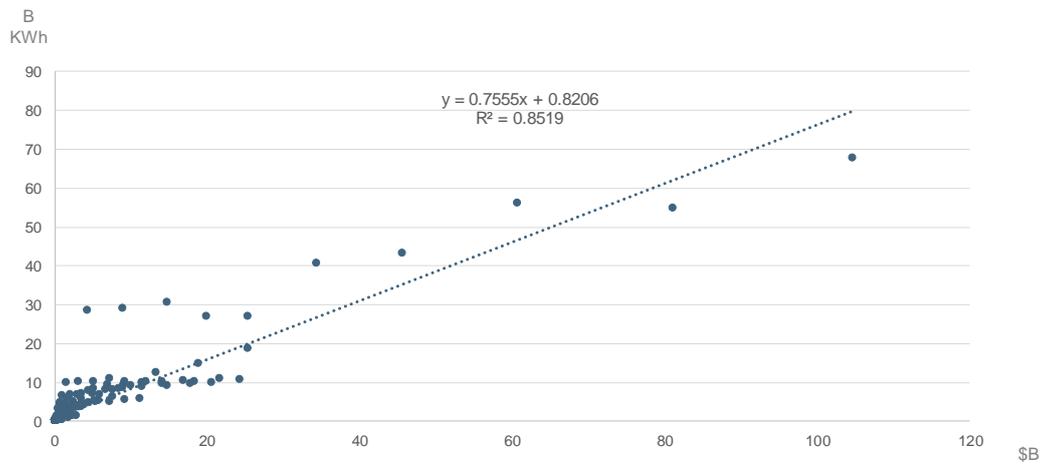
④ インド

図表 5-I-15 再生可能エネルギーの投資額と発電量の関係 (2005-2014) (十億\$, 十億 kWh)



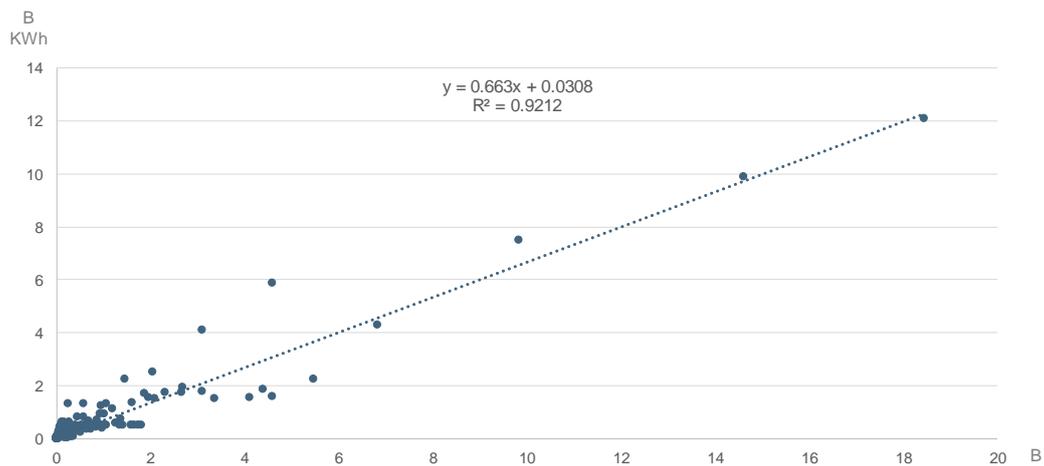
⑤ アジア、オセアニア

図表 5-I-16 再生可能エネルギーの投資額と発電量の関係 (2005-2014) (十億\$, 十億 kWh)



⑥ 中東、アフリカ

図表 5-I-17 再生可能エネルギーの投資額と発電量の関係 (2005-2014) (十億\$, 十億 kWh)



### 1.4.2 再エネ発電量（2015 – 2050）

作成した回帰式に基づき、累積投資額を説明変数として、発電量を推計した。なお、設備の耐用年数が概ね 20 年であることから、累積投資額は過去 20 年分とする。

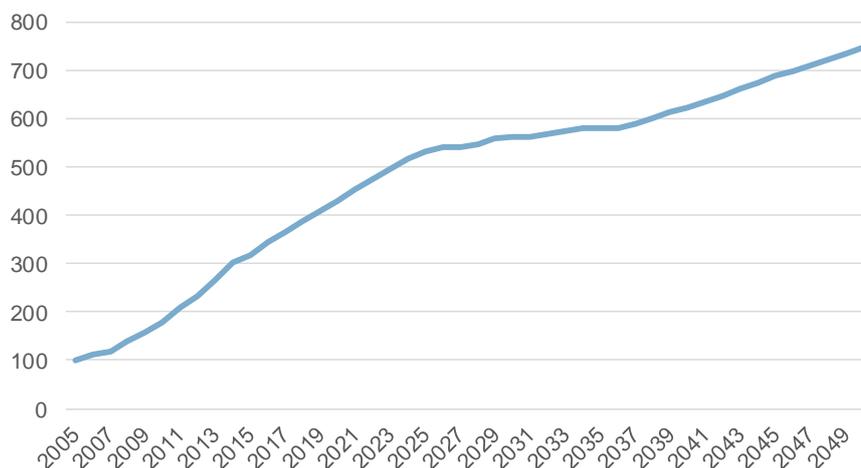
図表 5-I-18 推計ロジック（2015 – 2050）



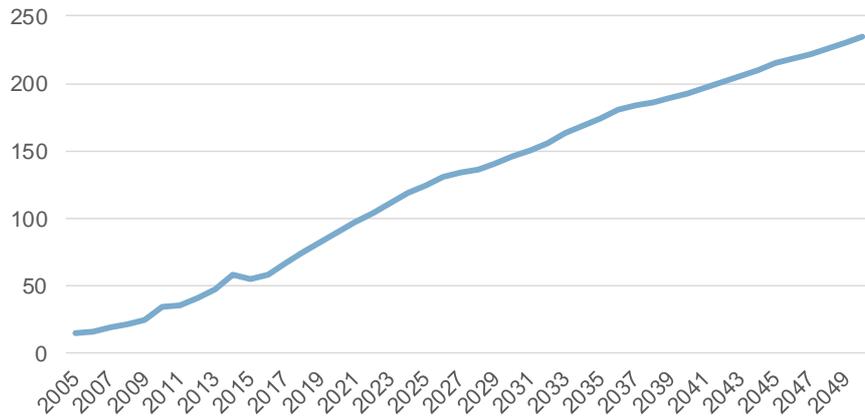
※ 上記の推計ロジックでは、再生可能エネルギーに関連した技術進展に伴うコスト削減分が考慮されていない点に留意が必要である。

#### ① 米州

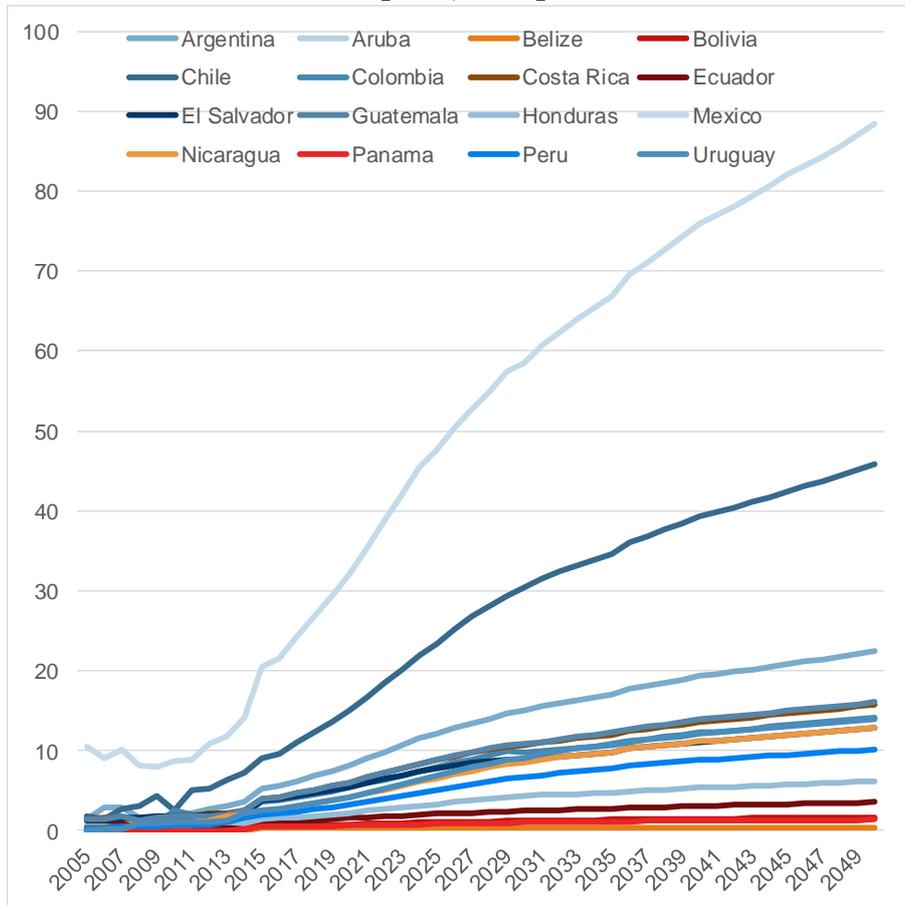
図表 5-I-19 再生可能エネルギー発電量（十億 kWh）  
【米国】



図表 5-I-20 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【ブラジル】

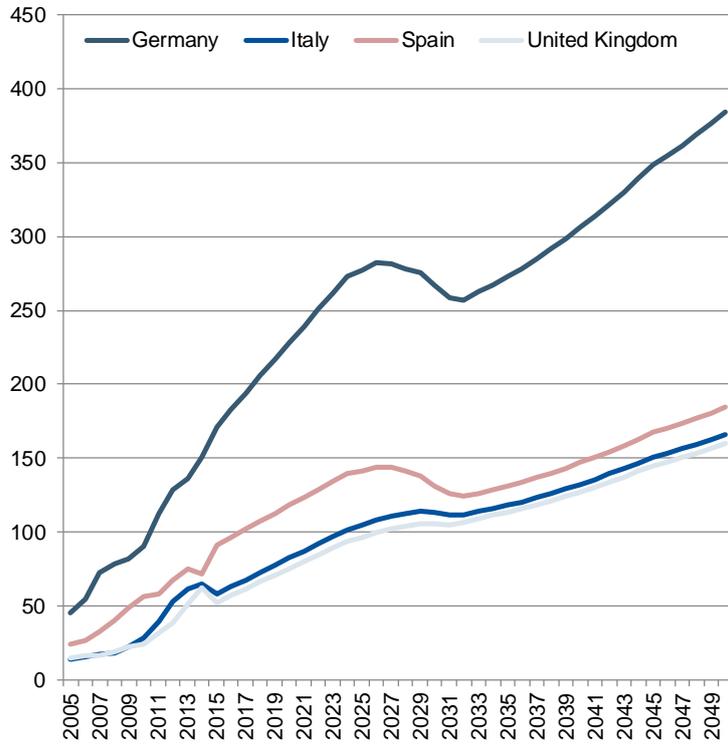


図表 5-I-21 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【その他米州】

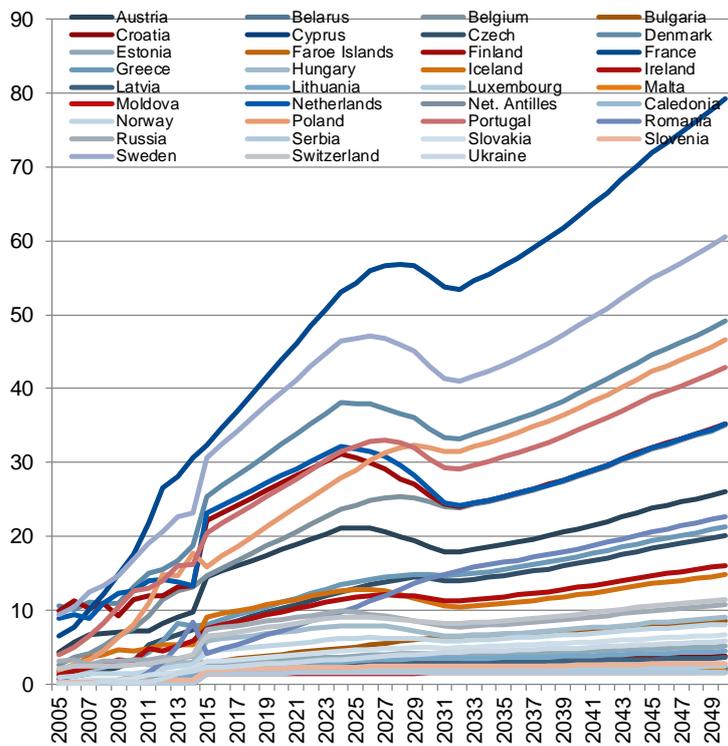


② ヨーロッパ

図表 5-I-22 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【ドイツ・イタリア・スペイン・英国】

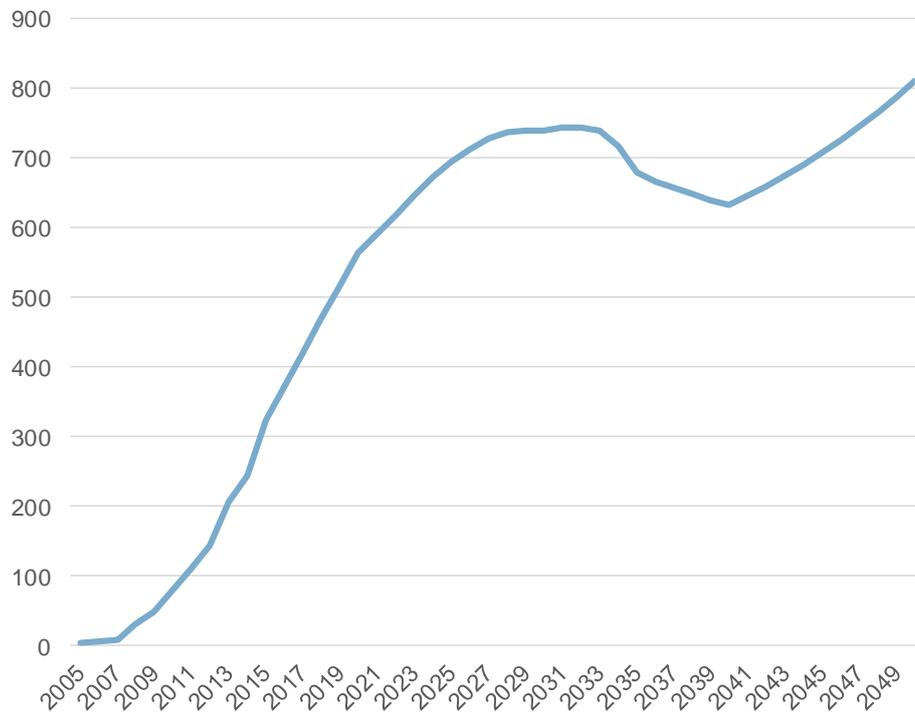


図表 5-I-23 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【その他欧州】

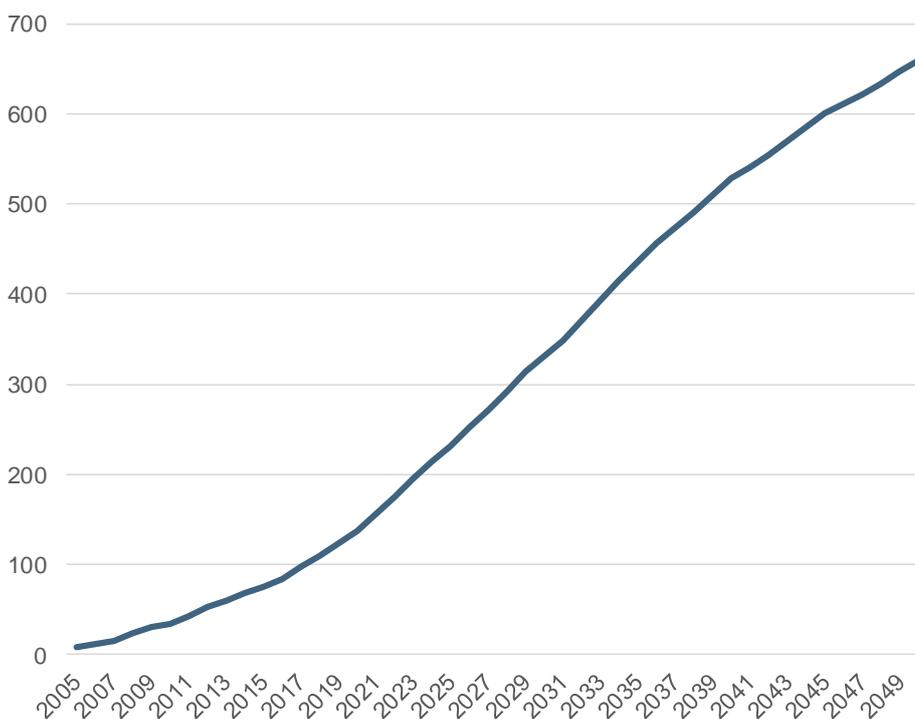


③ 中国、インド

図表 5-I-24 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【中国】

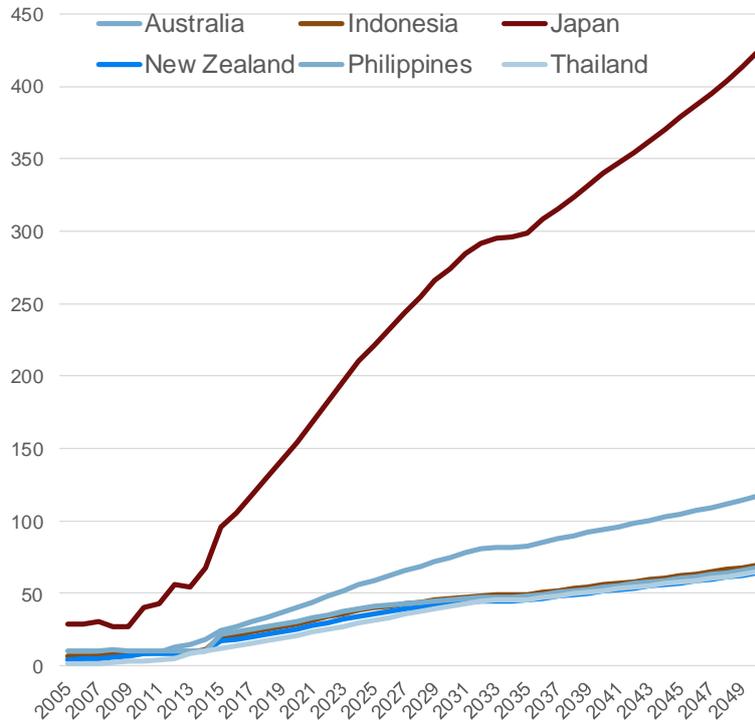


図表 5-I-25 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【インド】

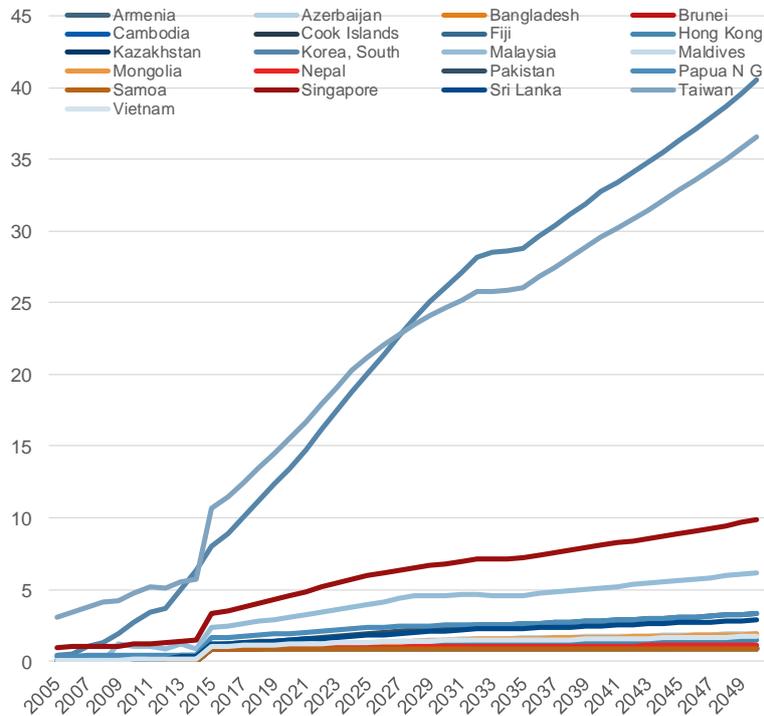


④ アジア、オセアニア

図表 5-I-26 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【日本・オーストラリア・ニュージーランド・インドネシア・フィリピン・タイ】

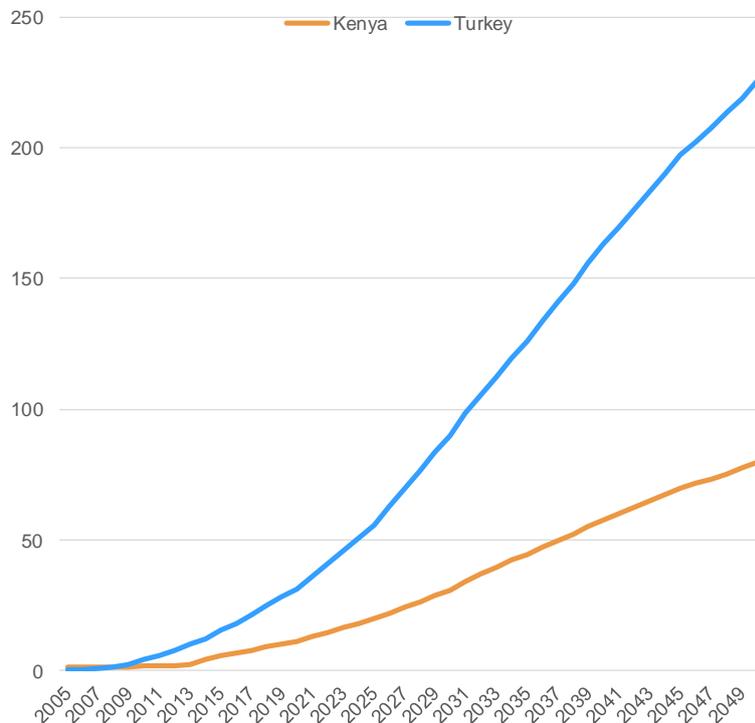


図表 5-I-27 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【その他アジア・オセアニア】

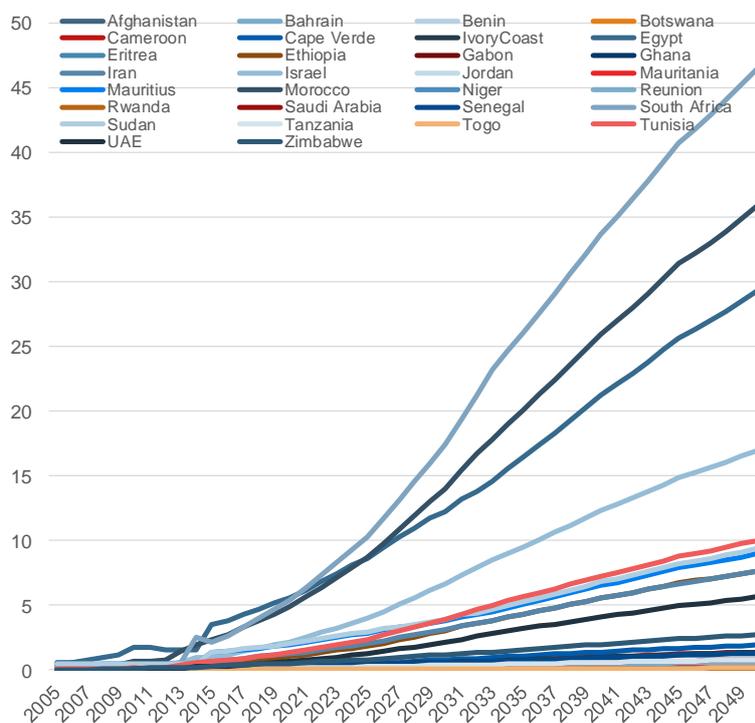


⑤ 中東、アフリカ

図表 5-I-28 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【トルコ・ケニア】



図表 5-I-29 再生可能エネルギー発電量 (十億 kWh)  
【その他中東・アフリカ】

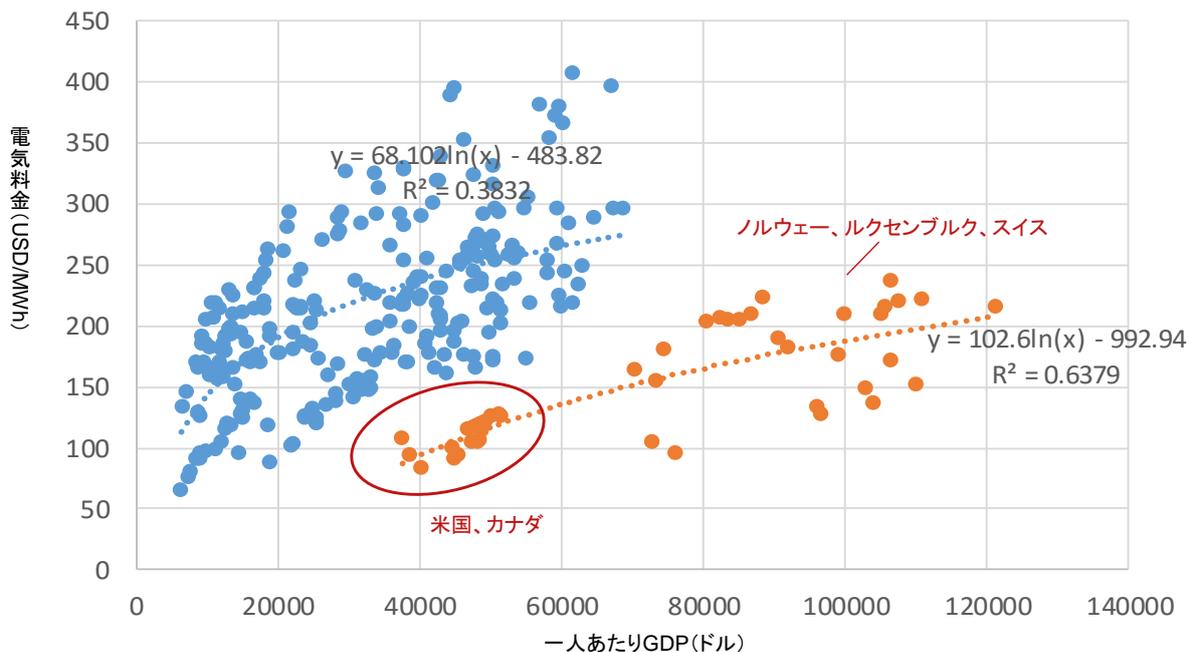


### 1.4.3 買い取り単価

買い取り単価は、各国の電力価格と設定する。電力価格は、IEA の電力価格（OECD 加盟国、2006 年-2016 年）のデータを基に、一人あたり GDP に近似した。

米国、カナダ、ノルウェー、ルクセンブルク、スイスは他国に比べ電力価格が安い傾向にある。電力価格と一人あたり GDP で近似させる際に、電力価格の違いを反映させるため、大きく 2 つに分類して近似した。

図表 5-I-30 電力価格と一人あたり GDP の関係



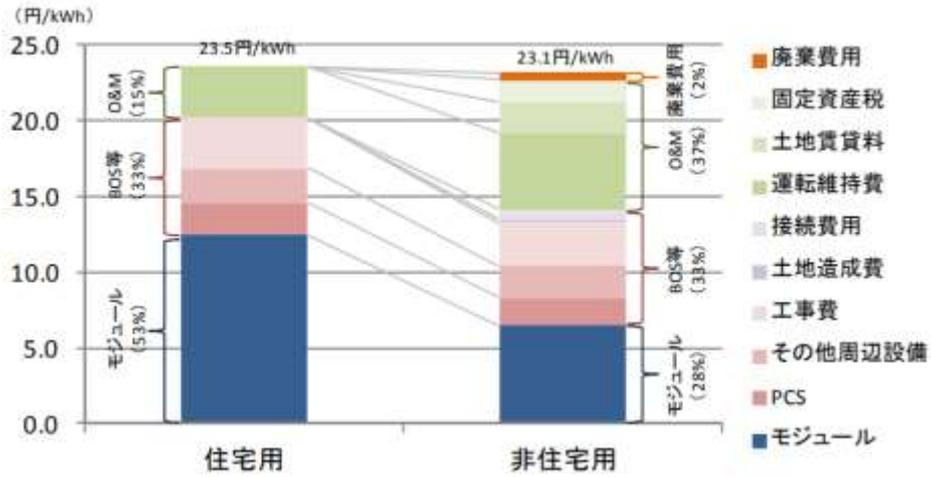
出所) IEA Energy prices and taxes

### 1.5 設備管理

設備管理費は、買取価格の 15%と設定する。

- ・ 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）によると、2014 年の住宅用太陽光発電の発電コスト 23.5 円/kWh のうち、運転維持費は 15%の約 3.5 円。非住宅用は明確ではないが、約 4.5 円程度と想定。
- ・ 2014 年の FIT 買い取り価格は住宅用 37 円・産業用 32 円であるため、運転維持費率は住宅用 10%、非住宅用 15%となる。
- ・ 各国とも、非住宅の導入量が住宅の導入量を上回ると想定されることから、O&M 比率は 15%と設定する。

図表 5-I-31 太陽光発電の発電コスト内訳



出所) NEDO 太陽光発電技術の現状と課題

図表 5-I-32 買取価格に対する運転維持費率

$$\begin{aligned}
 & \text{(買取価格に対する運転維持費率)} = \\
 & \frac{\text{(発電コスト)} \times \text{(発電コストに対する運転維持費率)}}{\text{買い取り価格}}
 \end{aligned}$$

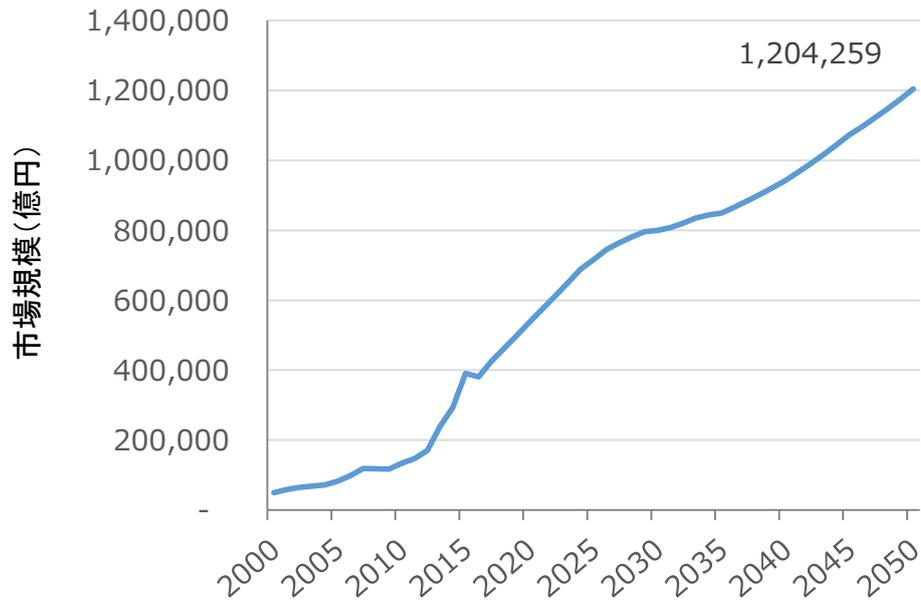
$$\text{住宅用: } \frac{(23.5\text{円}/kWh) \times (15\%)}{37\text{円}/kWh} = 10\%$$

$$\text{非住宅用: } \frac{(23.1\text{円}/kWh) \times (20\%)}{32\text{円}/kWh} = 15\%$$

## 2. 市場規模推計結果

ヨーロッパやアジアで市場が醸成されている「クリーンエネルギー利用」は、同地域が引き続き成長を牽引し、2050年市場規模は120兆円に達すると考えられる。

図表 5-I-33 世界全体での市場規模



## II. 自動車の低燃費化

### 1. 推計方法

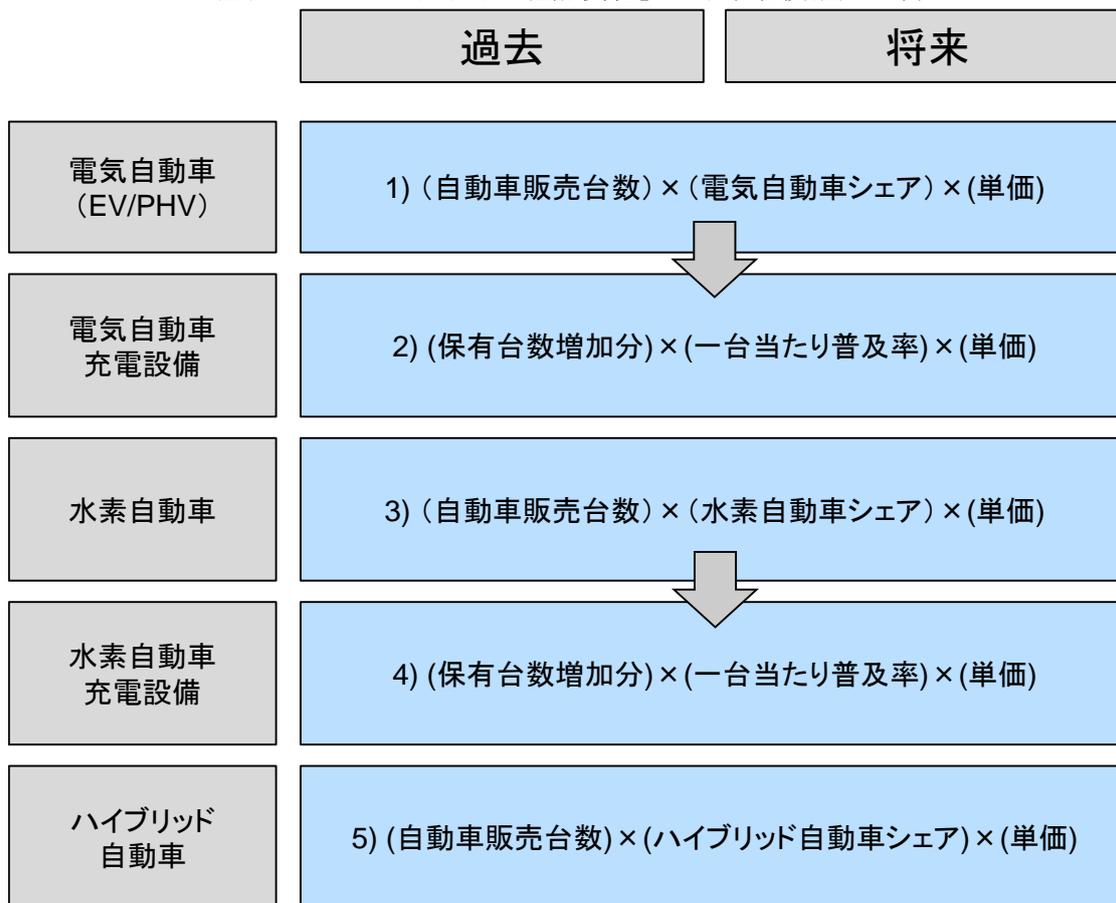
「自動車の低燃費化」では、電気自動車、ハイブリッド車、燃料電池自動車、電気自動車充電設備及び水素ステーションを推計対象とする。

図表 5-II-1 「自動車の低燃費化」の推計対象及び推計単位

b31-01	自動車の 低燃費化	エコカー	低燃費・低排出認定車(国内販売分)	→ 国内の基準によるものであるため、対象外	
b31-02			電気自動車	→ 推計対象	
b31-03			天然ガス自動車	→ 市場が極めて小さいため、対象外	
b31-04			ハイブリッド自動車	→ 推計対象	
b31-05			燃料電池自動車	→ 推計対象	
b31-06			電気自動車充電設備	→ 推計対象	
b31-07			水素ステーション	→ 推計対象	
b31-08			低燃費・低排出認定車(輸出分)	→ 国内の基準によるものであるため、対象外	
b32-01			エコドライブ 支援機器	エコドライブ管理システム	} 国内市場に限定されるため、対象外
b32-02				高度GPS-AVMシステム関連機器	

電気自動車は、過去の実績と公表されている各種目標等から推計を行う。一方、水素自動車は販売実績がほぼないことから、各種目標等の数値を使用する。ハイブリッド自動車は、過去の実績を使うとともに、将来的に、次世代自動車の普及をリードする国々（Leaders）において、「2050年に販売される新車は、電気自動車・水素自動車・ハイブリッド自動車のいずれかである」との仮定を置き、推計を行う。

図表 5-II-2 「自動車の低燃費化」の市場規模推計手順



1) 以下の3要素に分けて将来推計を行う

- ・自動車販売台数  
過去の販売台数実績から推計を実施。GDPに比例するとして推計。
- ・電気自動車シェア  
各OEMの目標、各国の政策等から、各国の自動車販売台数に占めるシェアを推定。
- ・単価  
公表資料等を使用。

2) Global EV outlook 2017に掲載されている電気自動車保有台数及び充電設備の普及台数のデータから、一台当たり普及率を算出。実販売台数より保有台数増加分を推定し、単価を乗じて市場規模を推定。

3) 電気自動車と同様に3要素に分けて実施。

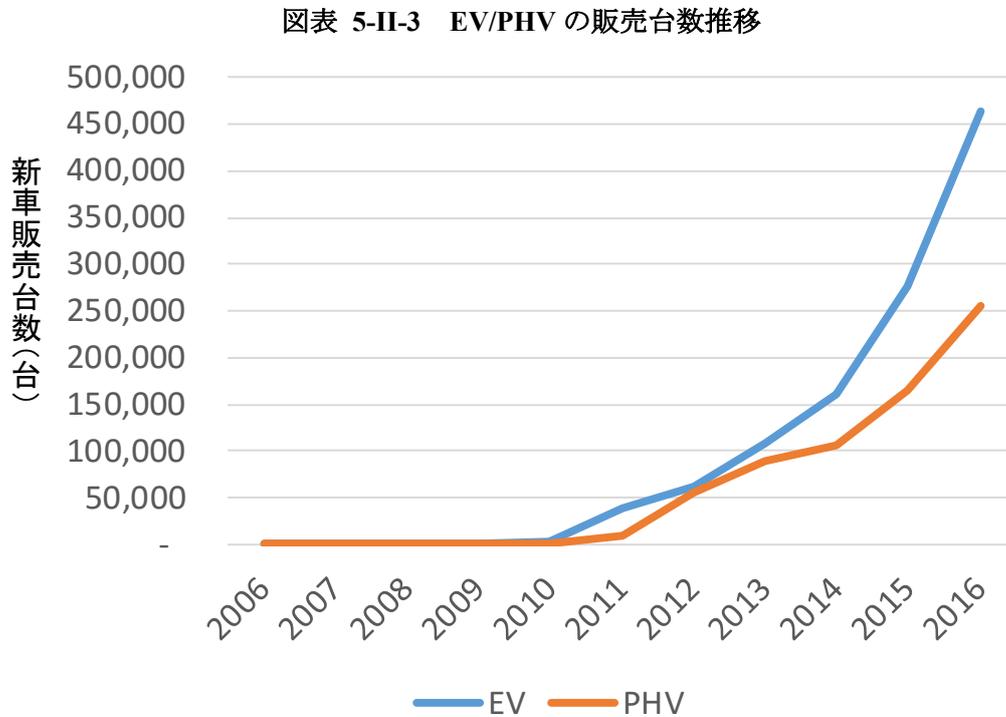
4) 電気自動車の充電設備と同様の考え方で推計を行う。一台当たり普及率は、航続距離が同レベルであるガソリン車と給油所の普及率を使用。

5) 2050年の自動車販売台数のうち、次世代自動車の普及をリードする国々(Leaders)では、電気自動車と水素自動車以外は全てハイブリッド自動車として推計。

また、Followersでは、2050年のハイブリッド自動車普及率がLeadersと同様として推計。

## 1.1 電気自動車

EVは2006年から販売が開始されており、2014年頃からEV、PHV共に販売台数が急激に増加し始めた。



出所) マークラインズ

グローバルのEV/PHVの市場規模を、新車販売台数・電気自動車シェア・販売価格に分解して推計する。電気自動車は、先進国中心に導入されると想定して推計を行った。

$$\text{電気自動車市場規模} = \text{新車販売台数} \times \text{電気自動車シェア} \times \text{販売価格}$$

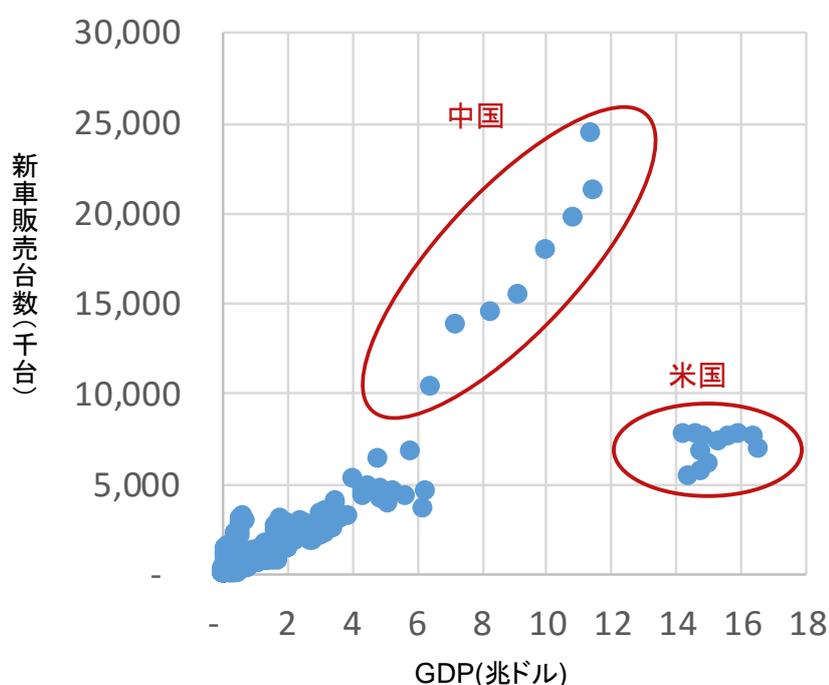
(1) 新車販売台数	新車販売台数は、実質 GDP に比例するとして推計する。 実質 GDP と、国際自動車工業連合会（OICA）の乗用車販売台数から近似を行い、将来の実質 GDP 予測値から販売台数を推計する。 なお商用車は推計対象としていない。
(2) 電気自動車シェア	GDP 等から電気自動車の導入が進むと想定される国を抽出した後、各国の政策やグローバル OEM の動向等を踏まえて、将来シェアを予測する。
(3) 販売価格	公表資料より作成

### 1.1.1 新車販売台数

新車販売台数は、GDP に比例すると想定し近似を行う。新車販売台数は、国際自動車工業連合会（OICA）の乗用車販売台数（全 145 개국、2005 年から 2016 年までのパネルデータ）を使用した。

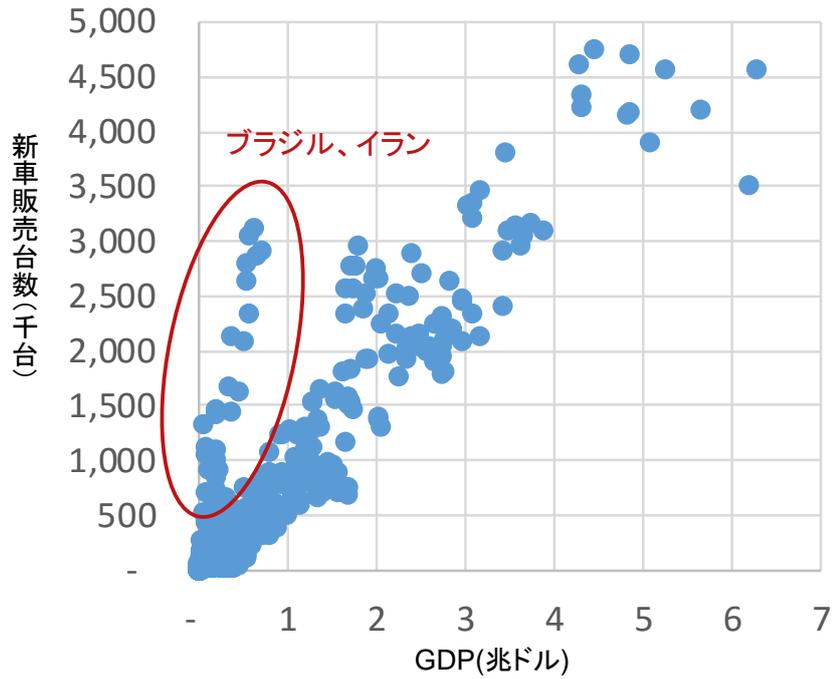
ただし GDP が大きい米国・中国、GDP 当たり販売台数が多いブラジル・イランは別扱いとする。ブラジル、イランは、資源国であり一人当たり GDP が高い層が多いことが理由と想定される。

図表 5-II-4 世界各国の GDP と新車販売台数



出所) OICA, IMF, NRI 推計

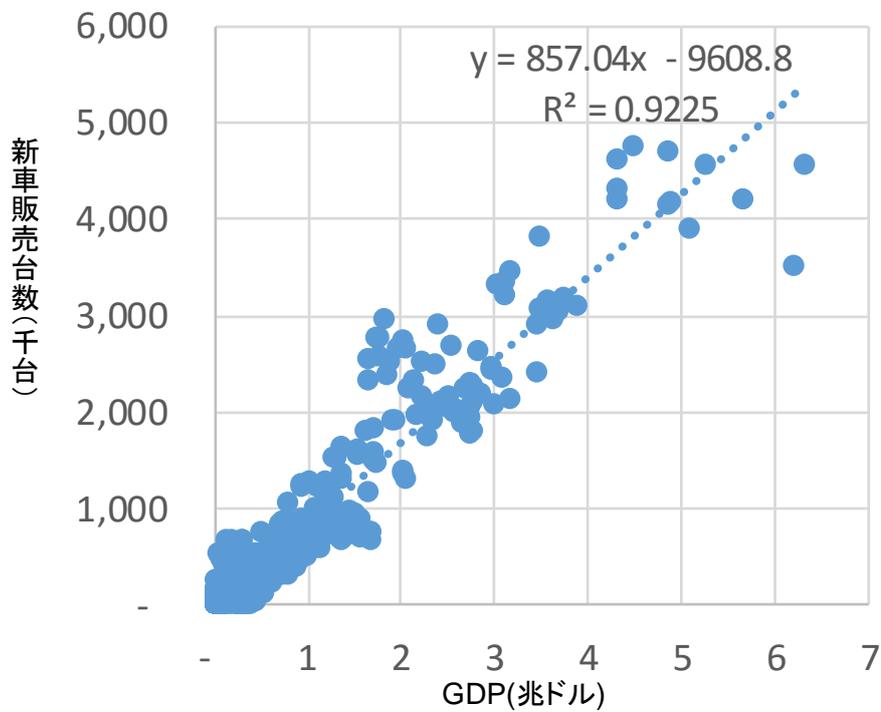
図表 5-II-5 世界各国の GDP と新車販売台数（米・中除く）



出所) OICA, IMF, NRI 推計

4 か国を除外すると、概ね GDP と新車販売台数は比例する。

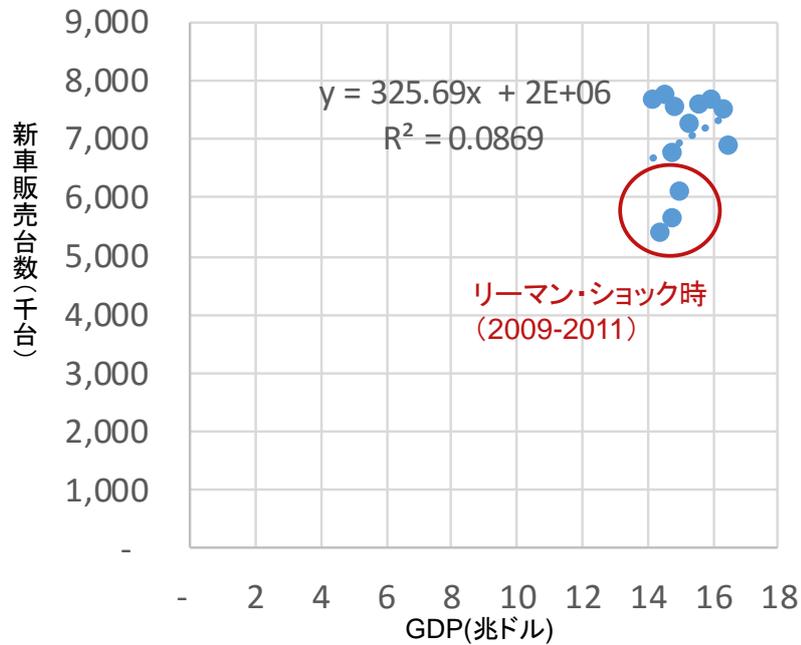
図表 5-II-6 GDP と新車販売台数（米・中・イラン・ブラジル除く）



出所) OICA, IMF, NRI 推計

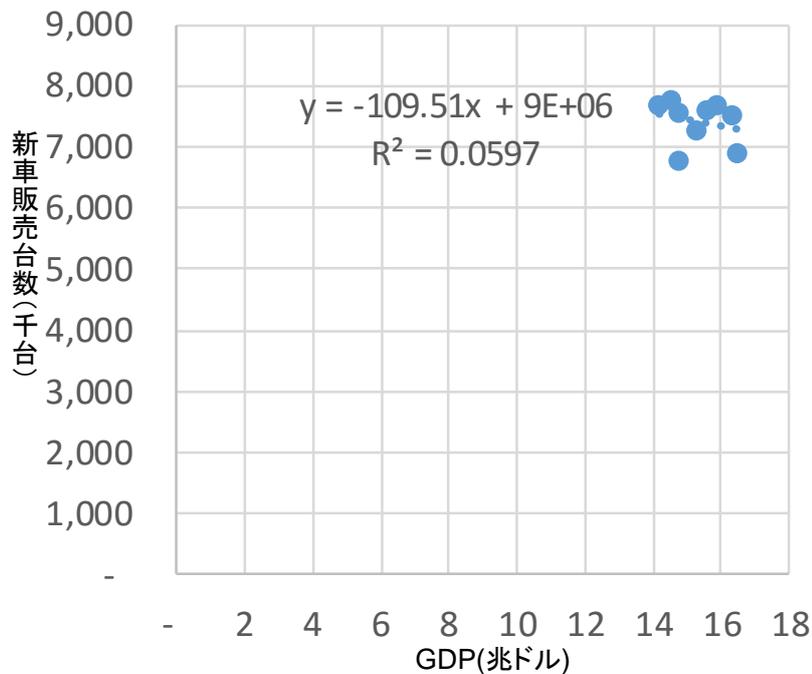
米国は、リーマンショック時に大きく落ち込んだが、それ以外は概ね横ばい。そこでリーマンショック時を除いたデータを用いて近似を行った。決定係数が極めて低いが、「概ね横ばいでわずかに減少」という傾向は一致していると考えられるため採用する。

図表 5-II-7 米国の GDP と新車販売台数



出所) OICA, IMF, NRI 推計

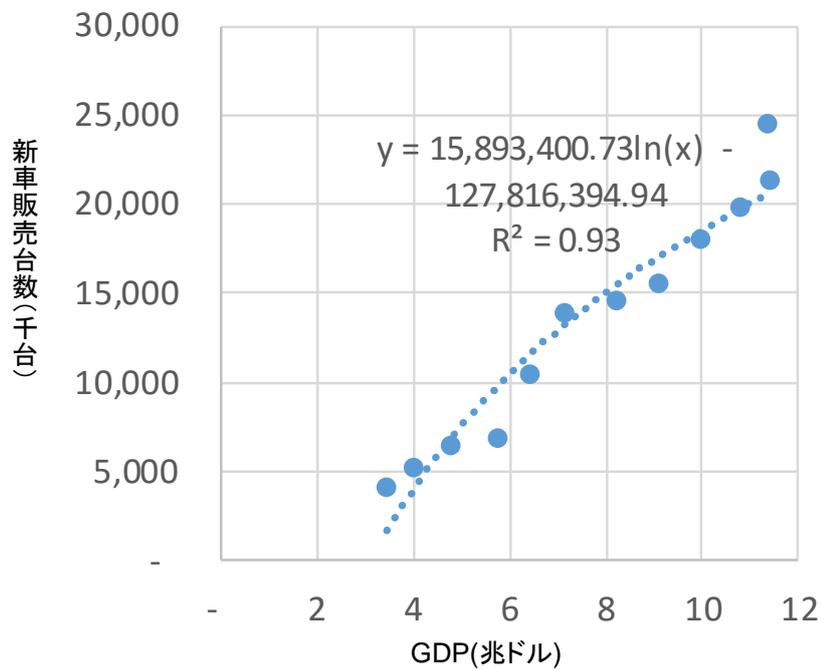
図表 5-II-8 米国の GDP と新車販売台数 (2009 年～2011 年除く)



出所) OICA, IMF, NRI 推計

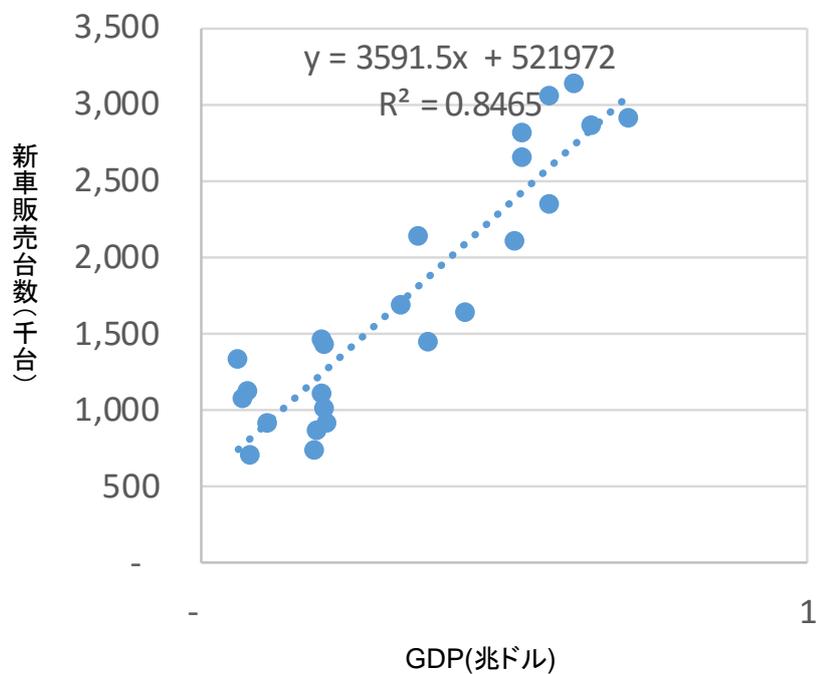
中国及びイラン・ブラジルも、概ね GDP 成長に比例して販売台数が変化している。

図表 5-II-9 中国の GDP と新車販売台数



出所) OICA, IMF, NRI 推計

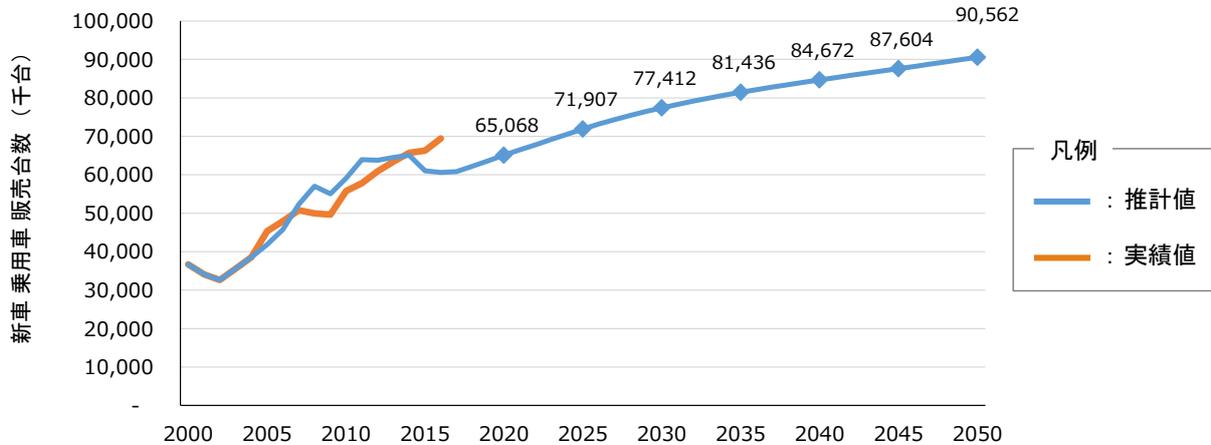
図表 5-II-10 イラン・ブラジルの GDP と新車販売台数



出所) OICA, IMF, NRI 推計

以上より、2050年の新車販売台数は1,152万台になると推計された。

図表 5-II-11 新車販売台数の推計値



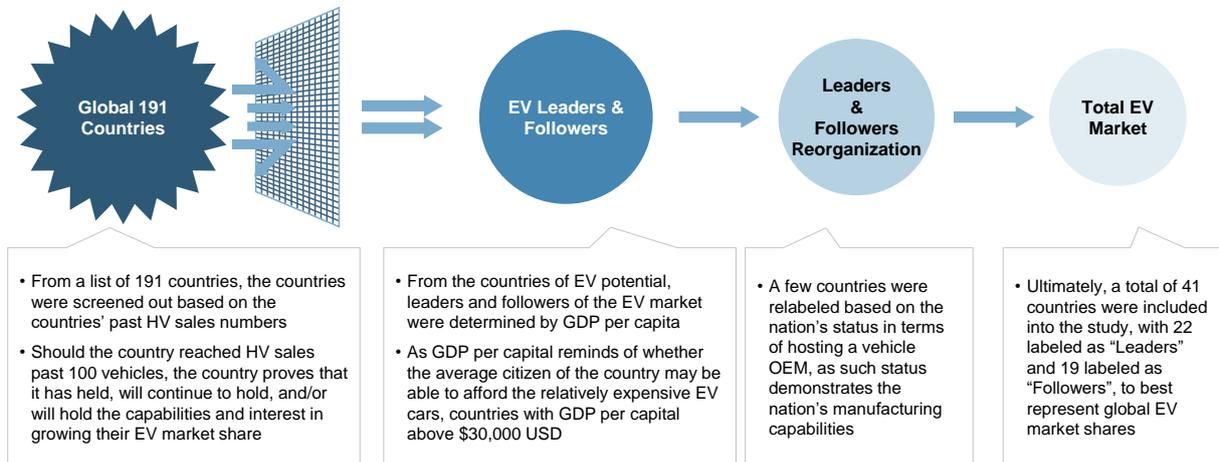
出所) OICA, IMF, NRI 推計

### 1.1.2 電気自動車シェア

過去のハイブリッド車の販売台数、一人当たり GDP、OEM の有無から EV が今後販売される可能性が高い国を絞り込んだ。

過去に HV を販売していた国を母集団とし、2050年の一人当たり GDP 等を用いて”Leaders”と”Followers”に分類。その後、自国の OEM の有無等を考慮して修正を行った。

図表 5-II-12 Total EV Market Share Study Progress



これまで年間 100 台以上のハイブリッド車の販売実績がある国を抽出した後、2050年の一人当たり GDP30,000 ドルを境に Leaders と Followers に分類する。

図表 5-II-13 Leaders 及び Followers の候補国

Leaders			Followers		
Country	HV Sales, Any Year > 100	GDPPC 2050 > \$30,000 USD	Country	HV Sales, Any Year > 100	GDPPC 2050 > \$30,000 USD
Switzerland	O	O	Czech Republic	O	X
Ireland	O	O	Slovakia	O	X
Norway	O	O	Greece	O	X
United States	O	O	Taiwan	O	X
Australia	O	O	Portugal	O	X
Sweden	O	O	Saudi Arabia	O	X
Denmark	O	O	China	O	X
The Netherlands	O	O	Malaysia	O	X
Japan	O	O	Poland	O	X
Belgium	O	O	Philippines	O	X
New Zealand	O	O	Indonesia	O	X
Germany	O	O	Mexico	O	X
Finland	O	O	Thailand	O	X
France	O	O	Russia	O	X
Austria	O	O	India	O	X
Canada	O	O	Brazil	O	X
United Kingdom	O	O	South Africa	O	X
Israel	O	O	Iran	O	X
United Arab Emirates	O	O	Argentina	O	X
Korea	O	O			
Spain	O	O			
Italy	O	O			

自国の OEM が EV 生産を手がけた場合に、その普及速度は上がると想定されることから、Leaders、Followers 間で、一部国（赤字）を移動させた。

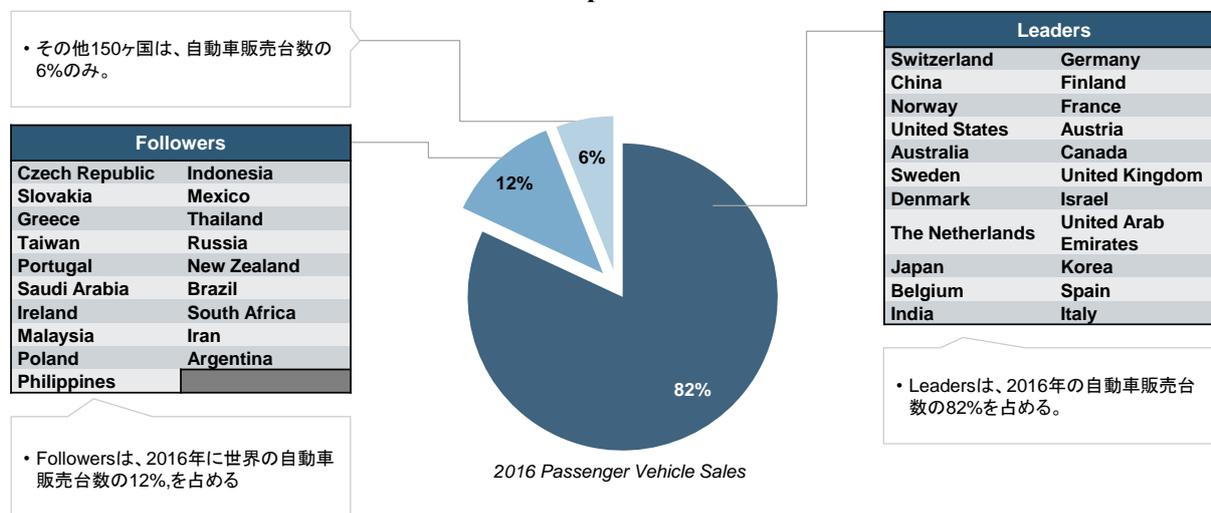
図表 5-II-14 各国に所在する OEM 及び最終的な Leaders 及び Followers の判定結果

Leaders		Followers	
Country	Hosted Vehicle OEM's	Country	Hosted Vehicle OEM's
Switzerland	Sbarro, Rinspeed	Czech Republic	Skoda Auto, Kaipan
China	Geely, BYD, Chery, SAIC, Gonow, JAC, FAW, Brilliance, Great Wall, Changan, BAIC, Dongfeng,	Slovakia	N/a
Norway	Buddy	Greece	Namco, Hellenic Vehicle Industry
United States	Ford, General Motors, Tesla, Chrysler	Taiwan	Luxgen
Australia	Holden	Portugal	Vinci, Salvador Caetano
Sweden	Caresto, Koenigsegg, Uniti, Volvo	Saudi Arabia	SNAM
Denmark	Zenvo	Ireland	N/a
The Netherlands	Carver, Burton, Spyker	Malaysia	Proton
Japan	Honda, Isuzu, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Subaru, Suzuki, Toyota	Poland	N/a
Belgium	Imperia, Gillet, Edran	Philippines	Aurelio, Sarao
India	Tata Motors, Mahindra, Premier, Hindustan Motors, Force Motors,	Indonesia	Tucuxi

<b>Chinkara</b>			
<b>Germany</b>	Audi, BMW, Mercedes-Benz, Opel, Porsche, Volkswagen	<b>Mexico</b>	Mastretta
<b>Finland</b>	Valmet	<b>Thailand</b>	Thai Rung
<b>France</b>	Citroen, DS Automobiles, Peugeot, Renault	<b>Russia</b>	AvtoVAZ, GAZ, Kamaz
<b>Austria</b>	KTM	<b>New Zealand</b>	<b>N/a</b>
<b>Canada</b>	Intermeccanica, Bombardier, Prevost, ZENN	<b>Brazil</b>	N/a
<b>United Kingdom</b>	Aston Martin, Bentley, Bristol Cars, Jaguar Land Rover, McLaren, Mini, Rolls-Royce	<b>South Africa</b>	Birkin Cars, AAD, Baily Edwards
<b>Israel</b>	Automotive Industries, Plasan,	<b>Iran</b>	IKCO
<b>United Arab Emirates</b>	W Motors, Zarooq	<b>Argentina</b>	N/a
<b>Korea</b>	Hyundai, Kia, SsangYong		
<b>Spain</b>	Mazel, SEAT		
<b>Italy</b>	Pagani, Maserati, Lancia, Lamborghini, Fiat, Ferrari		

シェアの推計には、Leaders と Followers の自動車販売台数の比率を考慮している。Leaders が、世界の自動車販売台数の 82%を占め、Followers は 12%を占めている。2050 年の EV 販売台数は、大半が Leaders の市場になると想定する。

図表 5-II-15 Leaders・Suspected の BEV マーケットシェア



※BEV (Battery Electric Vehicle) : バッテリー式電動輸送機器 (純電気自動車)

シェアの推計に当たっては、グローバル OEM の販売目標を参考とした。多くの OEM が EV の拡大を目標に掲げている。

図表 5-II-16 グローバル OEM の EV 販売目標

OEM	Date of Declaration	Plan Details
BMW	2017	• Plans to launch radical battery technology in <b>2026</b> for production in its future EV models
Daimler Benz	2017	• Plans to offer electric versions of every single Mercedes-Benz cars by <b>2022</b>
Ford	2015	• Plans to spend \$4.5B USD by <b>2020</b> on EV and introduce 13 new models
General Motors	2017	• Plans on selling 20 all-electric models by <b>2023</b>
	2016	• Plans to source electric power for its 350 global locations with 100% renewable energy by <b>2050</b>
Honda	2017	• Plans to electrify 2/3 of Honda's global new car sales by <b>2030</b> and to electrify Europe by <b>2050</b>
Hyundai-Kia	2017	• Plans to turn 8 of Hyundai-Kia's 31 roster cards to be all electric by <b>2022</b>
	2014	• Plans to triple number of fuel efficient cars by <b>2020</b>
Jaguar Land Rover	2017	• Plans to stop building cars by petrol/diesel, to build fully electric cars <b>post-2020</b>
Mazda	2016	• Plans to accommodate ZEV regulation in US by <b>2019</b> , adhering to the mandate in <b>2018</b> by releasing EV in small volumes
Peugeot	2017	• Plans to release its EV PASSIO model in <b>2030</b>
Toyota	2017	• Plans to begin sales of solid battery electric cars in <b>2022</b>
Volkswagen	2017	• Plans to bring 80 new EV to customers by <b>2025</b> and at least one electrified version of every Volkswagen model by <b>2030</b>
		• Plans to designate over \$25B UDS through <b>2030</b> to spend on electrification
Volvo	2017	• Plans to give every Volvo vehicle launched from <b>2019</b> with an electric motor

Leaders の EV に関する政策をみると、ガソリン・ディーゼル車や販売目標等を掲げる国など、政策目標は多様であることが分かる。

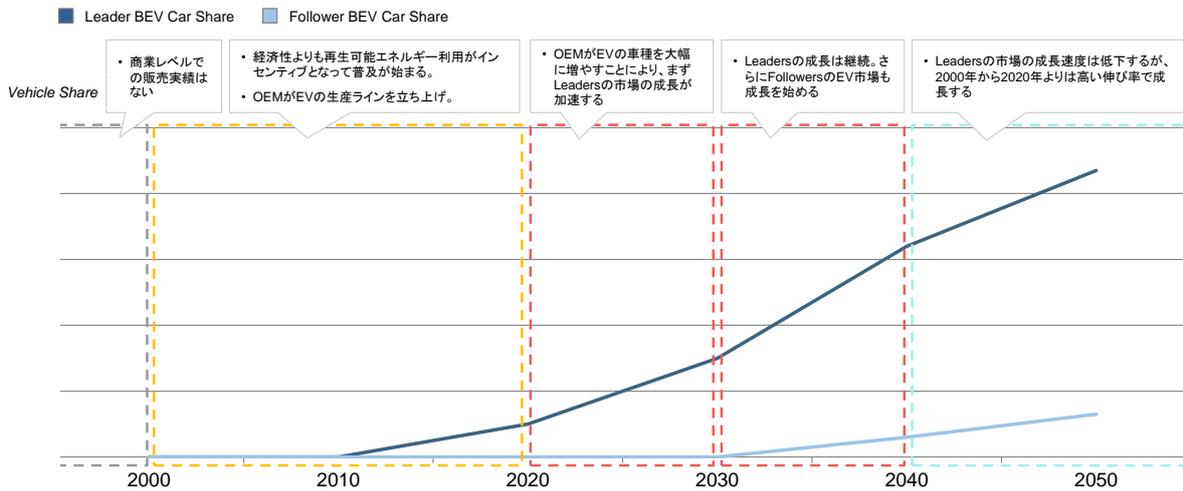
図表 5-II-17 Leaders 諸国の EV に関する政策

Country	Pledge Type	Established EV Pledges
Australia	<i>Emission Ban/Free</i>	Australia has standards to be introduced in <b>2018</b> , to be enforced past <b>2040</b> , on carbon emissions
Austria		Austria is working on a carbon tax, aiming to ban sales of new gas & diesel cars by <b>2020</b>
Belgium		Brussels announced that diesel cars made prior to 1998 will be banned starting in <b>2018</b>
China		China is to ban gas/diesel engines, by an unspecified date, to reach 8% domestic EV share by <b>2018</b> and 12% by <b>2020</b>
France		France announced plans to ban new petrol and diesel cars by <b>2040</b>
Germany		Germany's Deputy Economy Minister Rainer Baake pledged to be emission free by <b>2030</b>
Israel		Israel's Head of Fuel Choices Administration Eyal Rosen wants to reduce fuel use by 60% by <b>2025</b>
Norway		Norway has announced plans to turn all new car sales 100% zero-emission by <b>2025</b>
Spain		Madrid Mayor Mauela Carmena plans to ban most diesel-powered cars from the entire city by <b>2025</b>
Sweden		Sweden's Minister for International Cooperation and Climate Isabella Lövin signed a bill to have vehicles "zero emission" by <b>2045</b>
Switzerland		The Swiss climate strategy is to reduce greenhouse gas by 50% by <b>2020</b> with over 720,000 EV, or 15% of their national fleet
The Netherlands		The Netherlands means to ban all petrol and diesel cars by <b>2025</b>
United Kingdom		The British government announced ban on petrol and diesel-run cars by <b>2040</b>
Italy	<i>Charging Station</i>	Italy aims to raise the number of electric vehicle charging stations to 19,000 by <b>2020</b>
United Arab Emirates		Dubai Electricity and Water Authority has plans to increase the number of charging stations in Dubai to 200 stations by <b>2018</b>
India	<i>Nationwide EV Increase</i>	India's Power Minister Piyush Goyal announced plans for a nationwide electrification by <b>2030</b>
Japan		It was declared that Japan's share of the global HEV in <b>2020</b> will likely exceed 25%
Canada	<i>Sales Policy</i>	Quebec will require automakers to sell a certain percentage, 3.5% in <b>2018</b> , 15.5% in <b>2025</b> , of EV
United States		Automakers are required to sell electric cars at a percentage of the overall sales within certain states by <b>2025</b>
Korea	<i>Sales Target</i>	By <b>2020</b> , the Korean government wants 250,000 electric vehicles in South Korea
Denmark		Denmark expects approximately 5,000 electric cars to be sold between <b>2016</b> and <b>2018</b>
Finland		Finland hopes to add 250,000 electric vehicles on its roads by <b>2030</b>

政策に基づき、各国の自動車販売台数に占めるEVシェアを、10年単位で予測する。

- Leaders/Followers それぞれに属する国は、同じシェアを持つと設定。
- Leaders は、2020年以降継続的にEVのシェアを増加させていくと推定。
- 一方、Followers は2020-2030年のLeadersの成長が波及し、2030年から成長が始まると想定した。

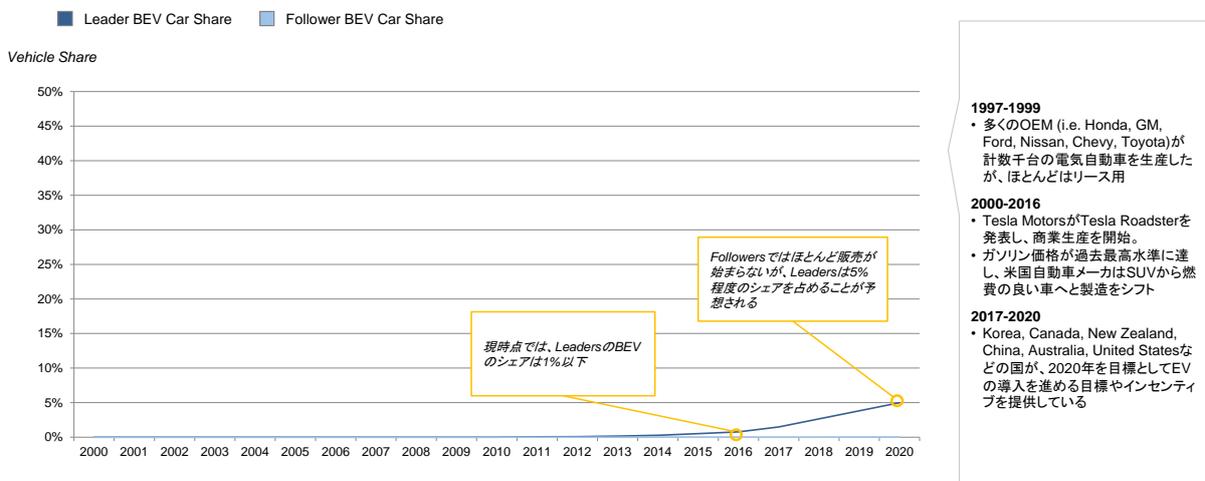
図表 5-II-18 BEV マーケットシェア予測 (まとめ)



足元で政策的な目標設定やインセンティブの提供が始まっており、2010年代末にかけて本格的な普及の兆候が現れ始めた。

長期にわたって、EVは商業レベルでの販売が進まず、一定のシェアを獲得することが困難であった。しかし、ゼロエミッションとクリーンエネルギーに関する政策が追加されたことで、2020年までに市場の立ち上がりが予想される。

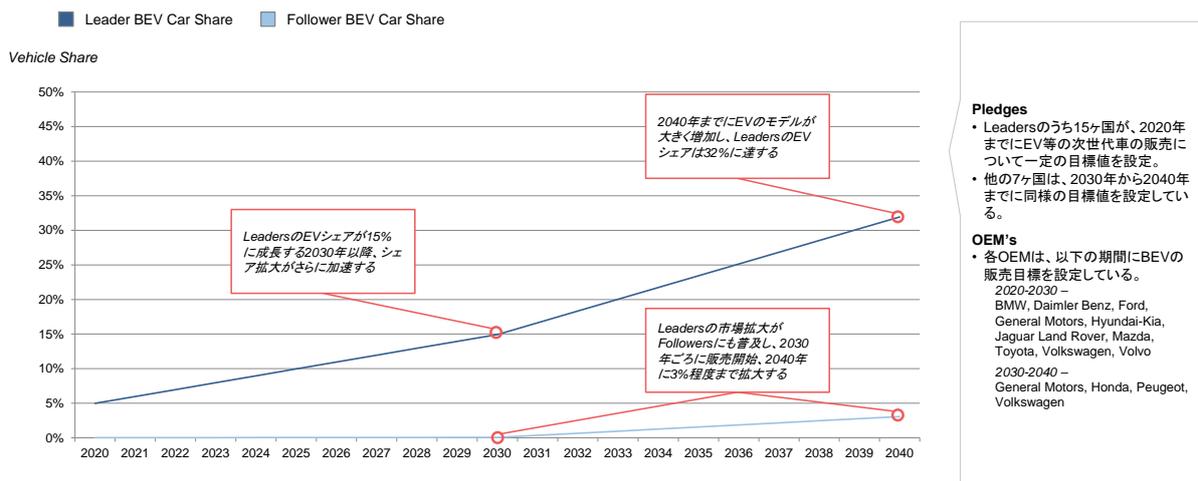
図表 5-II-19 BEV マーケットシェア予測(2000-2020)



2040 年にかけては、Leaders 各国の政策的な EV への誘導とグローバル OEM の EV ラインナップ拡大が市場シェア拡大の推進要因となる。

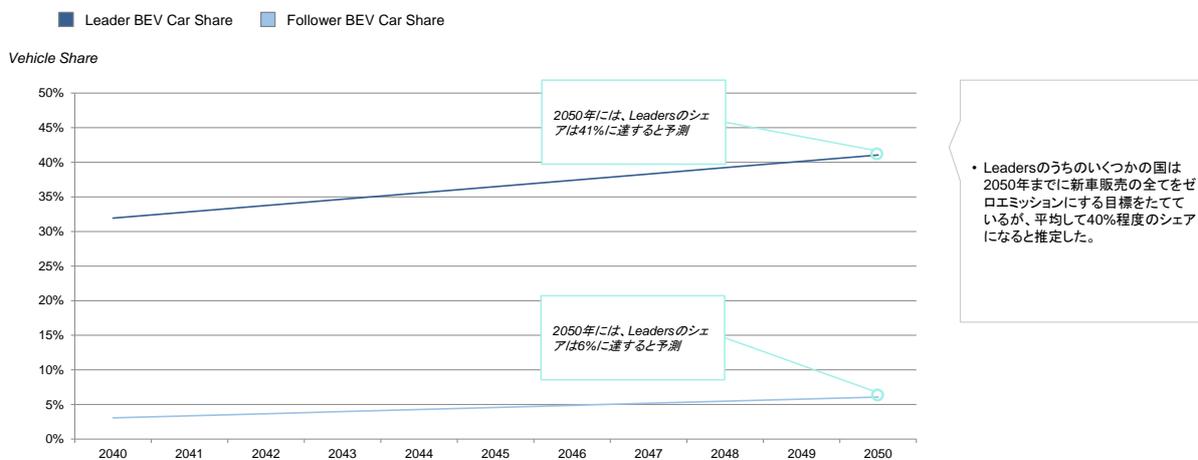
2020 年以降、各国が設定した EV 導入目標が OEM の EV への取り組みを加速させる。OEM は EV のラインナップを拡大し、消費者への選択肢を提供する。2030 年までにグローバル OEM は EV ラインナップを拡大する計画を発表している。

図表 5-II-20 BEV マーケットシェア予測(2020-2040)



2040 年以降成長速度は減速するものの、2050 年までに Leaders の販売台数の 40%以上が EV になると予測。2020 年から 2040 年にかけての急激な市場拡大は、2040 年代には、緩やかな拡大になると推定。しかしながら、依然として電動化の流れは加速し、EV の市場シェアは拡大を続ける。

図表 5-II-21 BEV マーケットシェア予測(2040-2050)

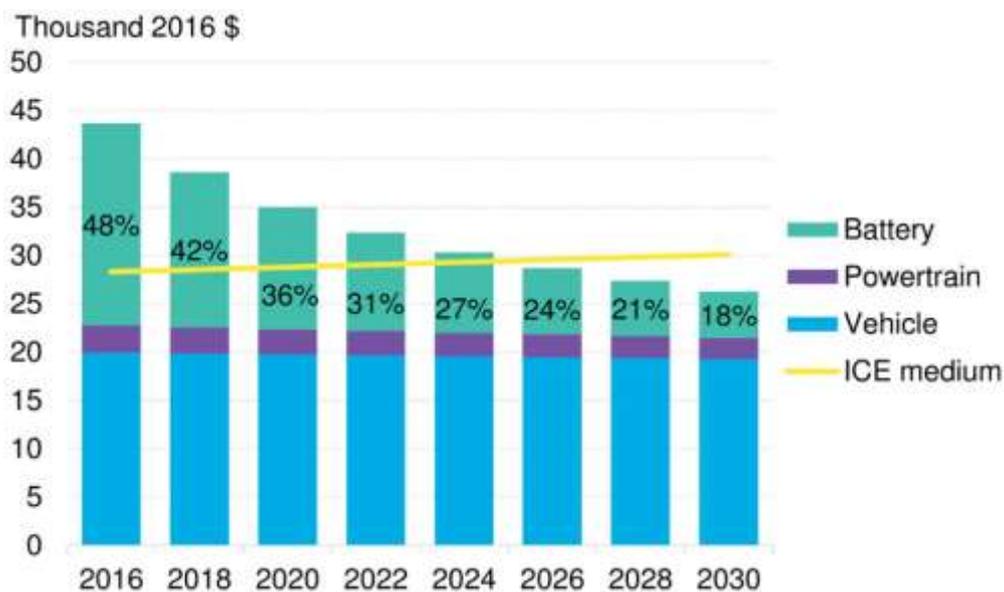


### 1.1.3 単価

電気自動車の価格は、2030年にかけて減少し、その後は一定と設定する。

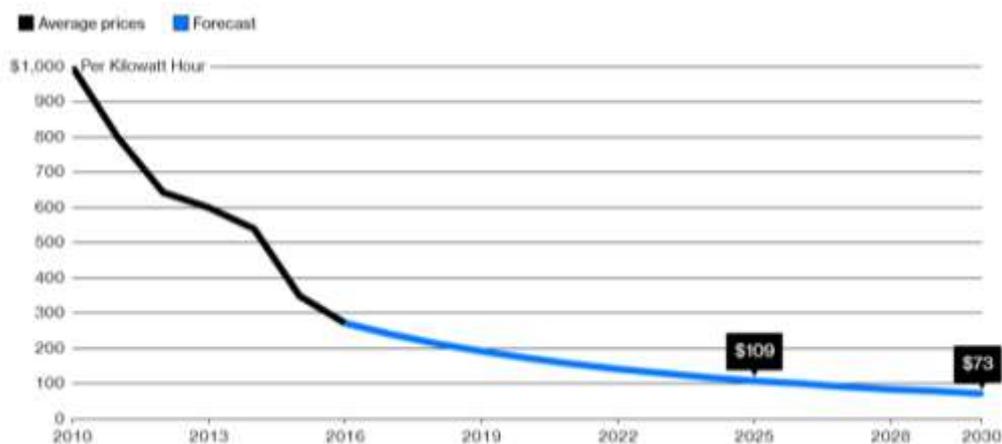
- ・ Bloombergによれば、2016年現在の米国でのEV価格は約4.4万ドル。その後2030年には約2.6万ドルまで低下すると予測。
- ・ 2026年以降、ICE（ガソリン車等）よりも価格が低くなるため、これ以上の価格低減はないと想定しその後は一定とする。
- ・ 2015年以前は、バッテリー価格の実績値を使用する。
- ・ 国別の価格は生産地や為替動向に左右され予測が難しいことから、米国の価格を一律で適用する。

図表 5-II-22 米国の電気自動車の小売価格（税引前）予測



出所) Bloomberg New Energy Finance

図表 5-II-23 電気自動車用バッテリーの小売価格（税引前）予測



出所) Bloomberg New Energy Finance

## 1.2 電気自動車充電設備

充電設備は、EV/PHV のストックに対する普及率から推計を行う。

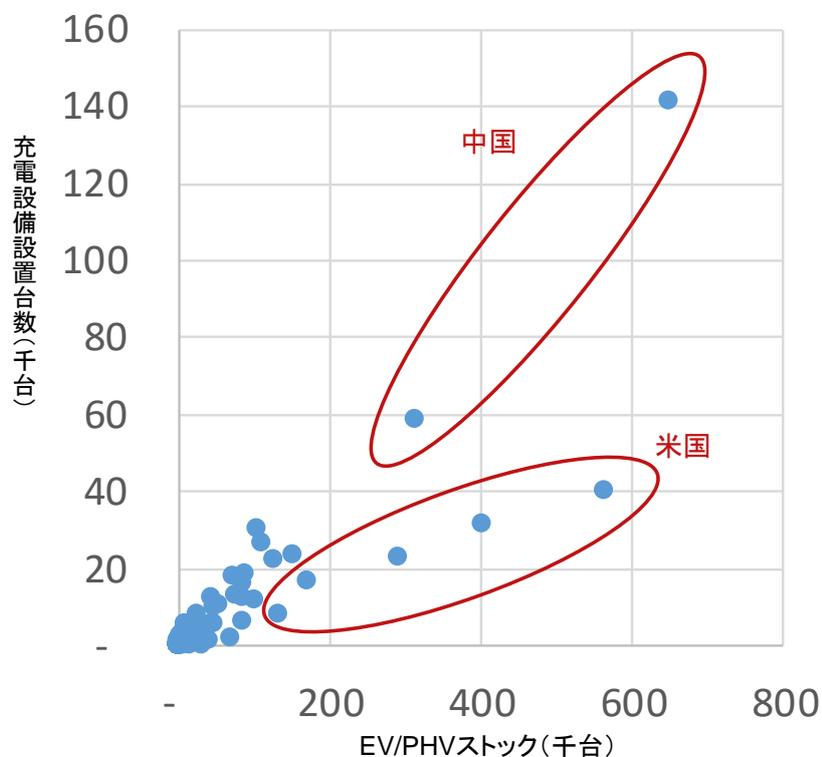
$$(\text{電気自動車充電設備市場規模}) = (\text{保有台数増加分}) \times (\text{一台当たり普及率}) \times (\text{単価})$$

(1) EV/PHV 保有台数増加分	2017年の乗用車の平均保有期間8年を使用し、過去8年間の販売台数を保有台数とする。
(2) 一台当たり 普及率	Global EV outlook 2017の、EV/PHVの保有台数及び充電設備の新設台数データより、EV/PHVのストックに対する新設台数比率を計算する。公表資料より、90%を普通充電器、10%を急速充電器とする。
(3) 単価	公表資料より推計。普通充電器は2,000ドル/台、急速充電器は20,000ドル/台と設定する。

### 1.2.1 一台当たり普及率

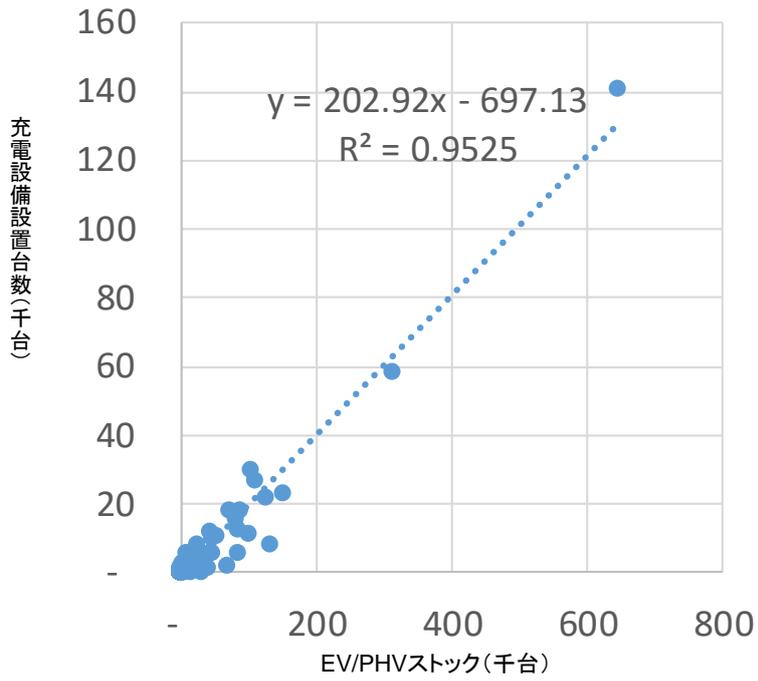
PV/PHV が普及している12か国のパネルデータを使用した。米国を除く11か国は、充電器設置台数はEV/PHVストックと比例している。

図表 5-II-24 12か国のパネルデータ



出所) Global EV Outlook 2017

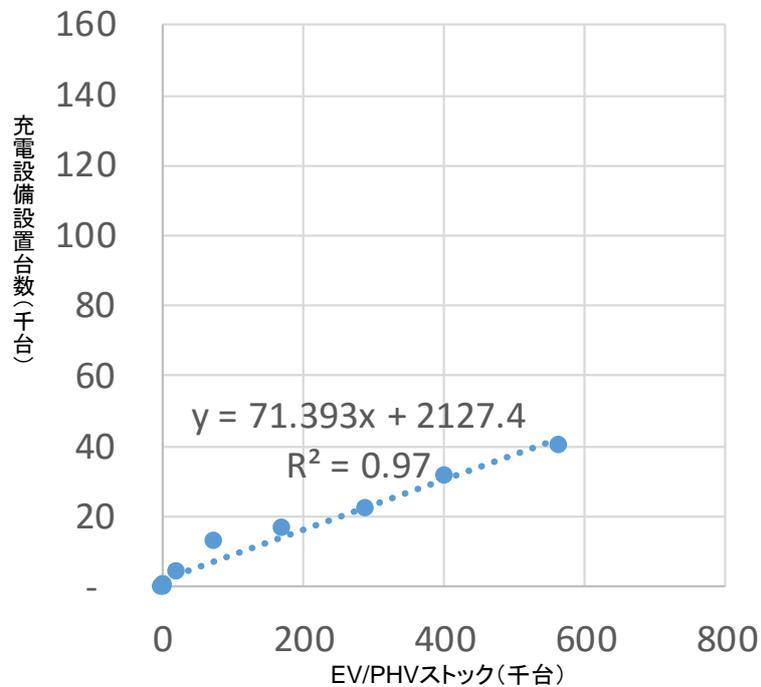
図表 5-II-25 米国を除く 11 か国のパネルデータ



出所) Global EV Outlook 2017

米国の EV 充電器設置台数の普及スピードは、他国と比べて、緩やかな傾向にある。

図表 5-II-26 米国のパネルデータ



出所) Global EV Outlook 2017

### 1.2.2 単価

充電設備の80%以上は個人需要であり、市場の90%が普通充電器と想定されるため推計値の10%を急速充電器、90%を普通充電器と分類する。

図表 5-II-27 世界の充電設備普及動向

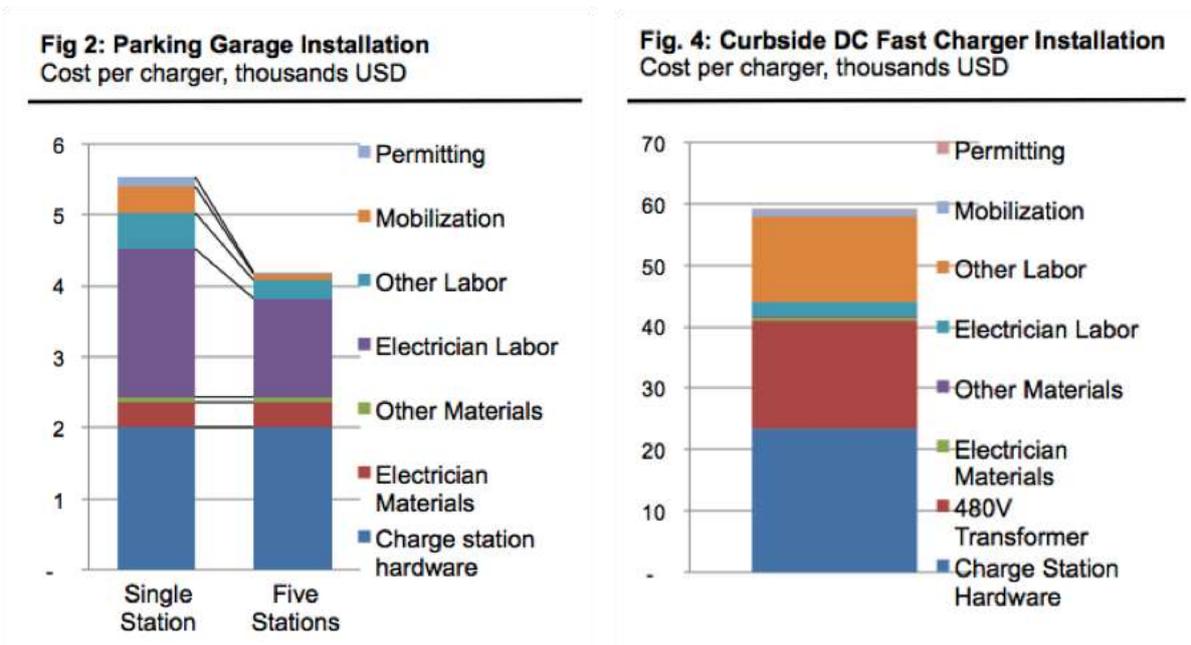


出所) Global EV Outlook 2017

米国の充電器の価格は、普通充電器で約2,000ドル、急速充電器で2.2万ドルであった。日本でも同水準と想定されることから、各国の価格は同等とする。

工事費等は含まず、充電器を対象とする。

図表 5-II-28 充電機器価格



出所) Rocky Mountain Institute

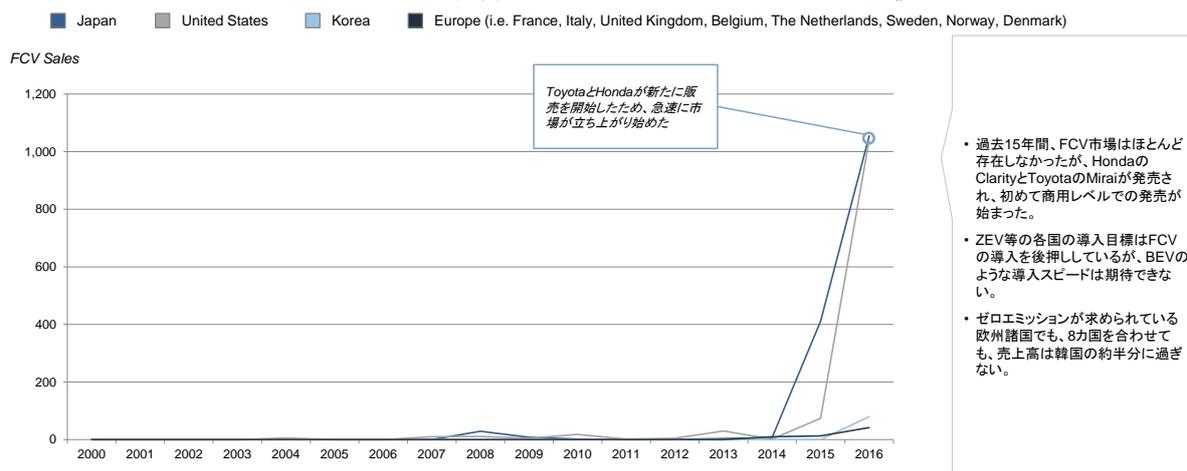
### 1.3 水素自動車

#### 1.3.1 水素自動車シェア

現状、FCVの販売実績はほとんどなく、日本と米国で1,000台ほど売れたのみである。

- ・ 現在、FCVの販売は11か国（日本、米国、韓国、フランス、イタリア、イギリス、ベルギー、オランダ、スウェーデン、ノルウェー、デンマーク）に限られている。
- ・ 環境規制が厳しいヨーロッパの市場は、まだほとんど立ち上がっていない。

図表 5-II-29 世界のFCVマーケットシェアの推移



現時点でFCVを発売した実績のあるOEMも限られるほか、課題も多いことから、FCVの普及にはまだ時間がかかると見込まれている。

図表 5-II-30 米国で入手可能なBEV自家用車モデル数

Co.	Model Year						Total
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
BMW	1			1	1		3
BYD		1	1	1	1		4
Chevrolet				1	1	1	3
Coda Automotive		1	1				2
Fiat			1	1	1	1	4
Ford		1	1	1	1	1	5
Honda			1	1			2
Kia					1	1	2
Mercedes-Benz				1	1	1	3
Mitsubishi		1	1	1		1	4
Nissan	1	1	1	1	1	2	7
Scion			1				1
Smart	2		2	2	2	2	10
Tesla		1	3	3	6	2	15
Toyota		1	1	1			3
Volkswagen						1	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>69</b>

図表 5-II-31 米国で入手可能な FCV 自家用車モデル数

Co.	Model Year						Total
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Honda				1			2
Hyundai					1	1	2
Mercedes-Benz	1	1					2
Toyota						1	1
<b>Total</b>	1	1	0	1	1	2	7

【技術的な課題】

- ・ テスラの Elon Musk が指摘するように、爆発の危険がある水素ガスを燃料として使用することを容認できないと考える層が一定数存在する。

【EV との競合】

- ・ 競合する EV は既にインフラ設備（充電規格、充電機器）の普及の目処も立っているが、FCV は 2030 年ごろまでインフラの普及が進まないと想定される。

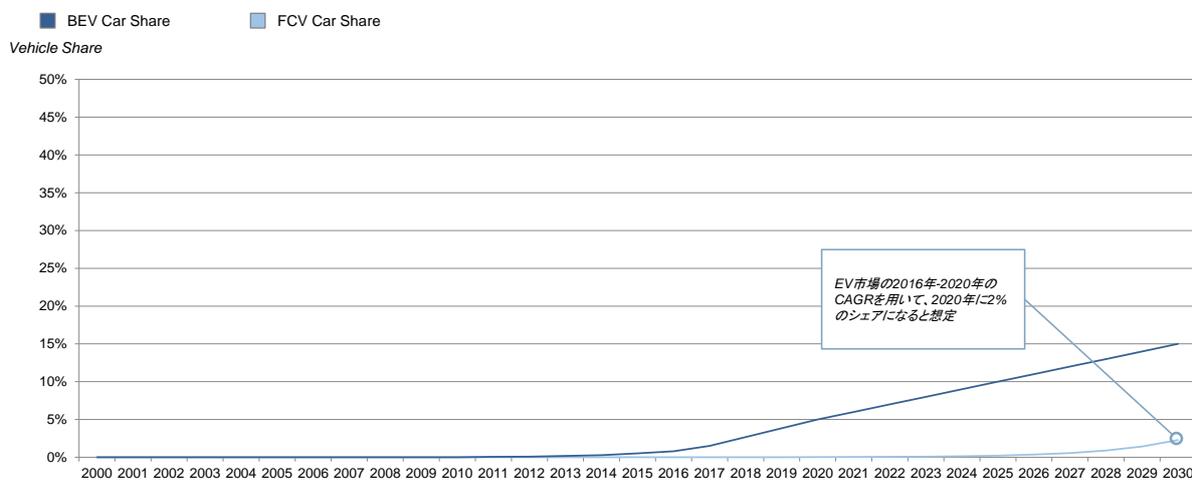
【価格】

- ・ FCV の燃料電池は EV のリチウムイオン電池より高価格であるため、FCV の価格は EV より高価になると見込まれている。

FCV は、EV の 10 年遅れで普及が始まると想定する。2030 年に、EV の 2020 年の普及率に達すると推定した。

- ・ 充電設備の整備に時間が掛かると想定されるため、2030 年までシェアは上昇しないと推定。
- ・ そのため、FCV は、2016 年から 2020 年にかけての EV の CAGR（年平均成長率）と同様の比率で、2030 年にかけて成長が始まると設定した。

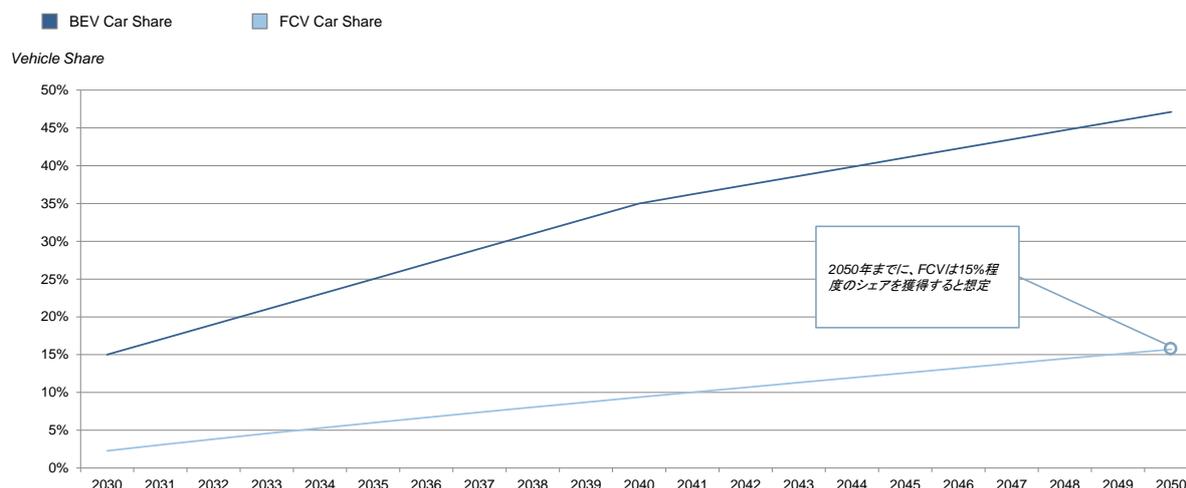
図表 5-II-32 FCV マーケットシェア予測(2000-2030)



2050年におけるFCVのシェア率は、EVの1/3と想定する。

- ・ FCVは2030年代からTOYOTA及びHonda以外のOEMが商用化を実現し、EVとの競合になることが期待されている。
- ・ 2030年以降、インフラ整備について政府のインセンティブが拡大し利用環境が整うと想定。
- ・ なお普及はLeadersにとどまり、Followersでは普及しないと設定。

図表 5-II-33 FCVマーケットシェア予測(2030-2050)



### 1.3.2 単価

水素自動車の価格は、2014年発売のMIRAIの価格と、経産省「水素・燃料電池戦略ロードマップ改訂版」を基に推計した。

- ・ 2014年発売のトヨタMIRAIの定価は723.6万円。
- ・ 経済産業省のロードマップでは、「2025年頃には同車格のハイブリッド車同等の価格競争力を有する車両価格の実現を目指す。」とされている。
- ・ MIRAIの補助金の基準額が367万円とされていることから、2025年までに367万円まで定価、その後は一定と設定した。

図表 5-II-34 銘柄ごとの補助金交付上限額

【電気自動車、プラグインハイブリッド自動車】

平成27年9月18日現在

メーカー名・車名	型式	補助金 交付 上限額 (千円)	基準額 (千円)	(参考) 定価(円)※	補助 率
トヨタ MIRAI	ZBA-JPD10	2,020	3,670	6,700,000	2/3
トヨタ プリウスPHV 2015.7以降生産一 部改良型	S	120	2,607	2,727,143	1/1
	S 北海道地区	120	2,639	2,759,143	1/1
	G	120	2,852	2,972,619	1/1
	G 北海道地区	120	2,874	2,994,619	1/1

出所) 一般社団法人次世代自動車振興センター  
経産省「水素・燃料電池戦略ロードマップ改訂版」

## 1.4 水素ステーション

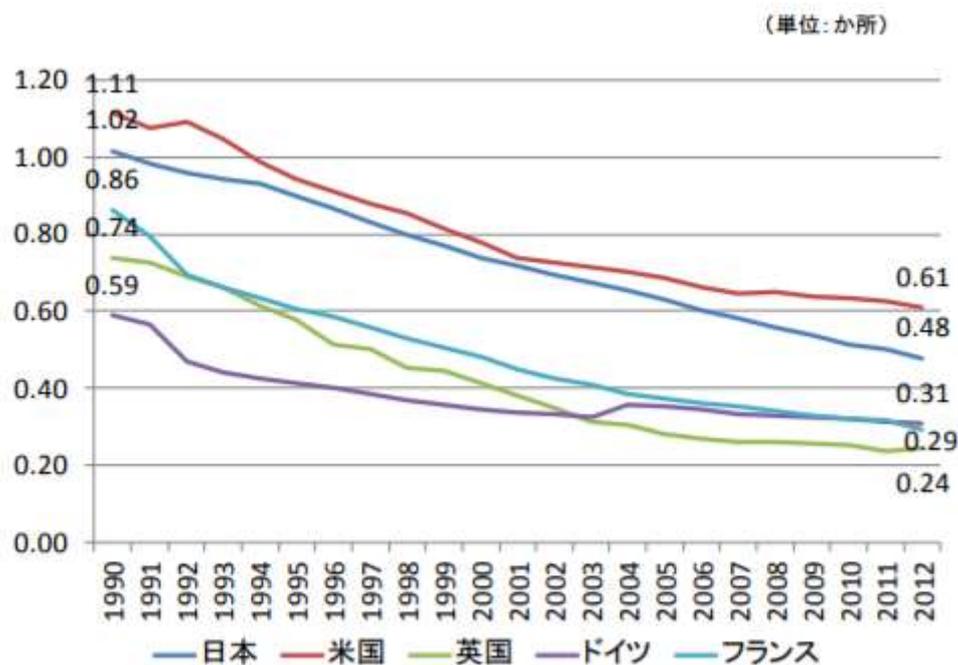
水素ステーションの市場規模も、EV 充電設備と同様の考え方で推計する。

$$(\text{水素ステーション市場規模}) = (\text{保有台数増加分}) \times (\text{一台当たり普及率}) \times (\text{単価})$$

(1) FCV 保有台数増加分	EV 充電設備と同様に平均保有期間 8 年を使用し、過去 8 年間の販売台数を保有台数とする。
(2) 一台当たり普及率	まだデータが不十分のため、航続距離が近いガソリン車を参考にした。自動車 1,000 台当たり給油所 0.38 個との結果を活用した
(3) 単価	公表資料等より推計。

水素自動車の航続距離はガソリン車とほぼ同レベルと考えられる（ガソリン車、水素自動車とも航続距離は 700km 前後）ため、保有台数に占める給油所数を使用。平均して、1,000 台当たり 0.38 箇所とする。

図表 5-II-35 自動車 1,000 台当たり給油所数



出所) 平成 27 年度石油産業体制等調査研究 S S の経営力強化に係る実態調査 報告書

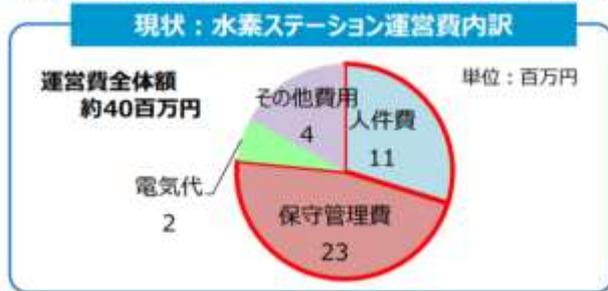
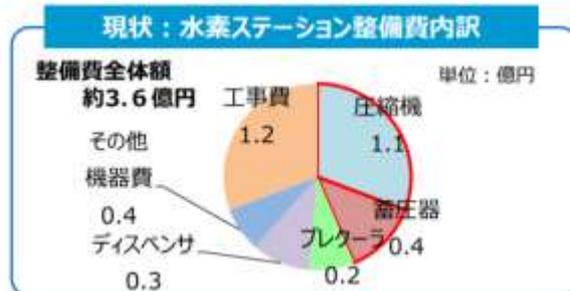
水素ステーション価格は、2025年までを、経済産業省の目標値を採用し、その後の価格は一定に推移すると設定した。工事費が整備費の1/3を占めることから、整備費を除く費用を対象とした。

図表 5-II-36 水素ステーションのコスト

水素ステーションのコストダウン目標（整備費・運営費）

	2014年	2020年（目標：半減）	2020年代半ば
整備費	4～5億円	2.3億円	欧米と同等のコスト*
運営費	4～5千万円/年	2,300万円	

※ 整備費2億円程度、運営費1,500万円程度という調査結果も存在。ただし、スタンドの立地条件・環境によりコストが大きく左右することに留意が必要。

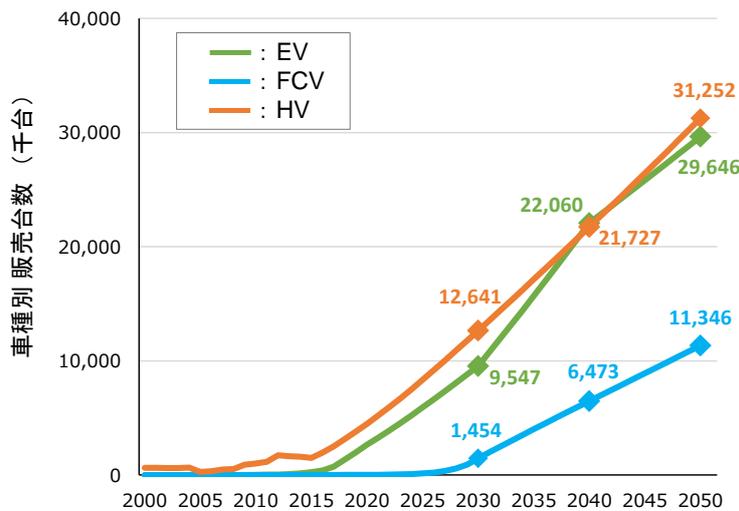


出所) 経済産業省「水素基本戦略の策定・規制見直しの必要性について」(平成29年8月)

## 1.5 ハイブリッド自動車

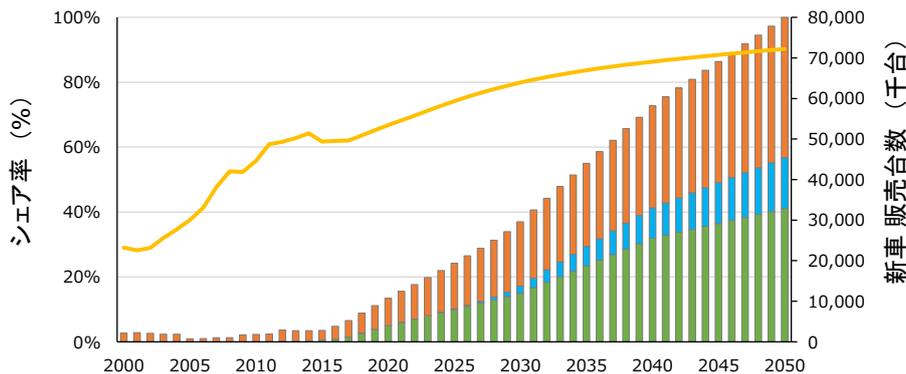
電気自動車や水素自動車といった次世代自動車が台頭している昨今、ハイブリッド自動車の普及目標等は、各国政府、OEM 共に特に掲げていない。そのため、ハイブリッド自動車の販売台数予測に当たり、「2050年の自動車販売台数のうち、次世代自動車の普及をリードする Leaders では、電気自動車と水素自動車以外は全てハイブリッド自動車」との仮定を置いて、推計を実施した。なお、Followers では、2050年のハイブリッド自動車の普及率が Leaders と同様とした。

図表 5-II-37 Leaders (22 か国) の新車販売台数 (車種別)



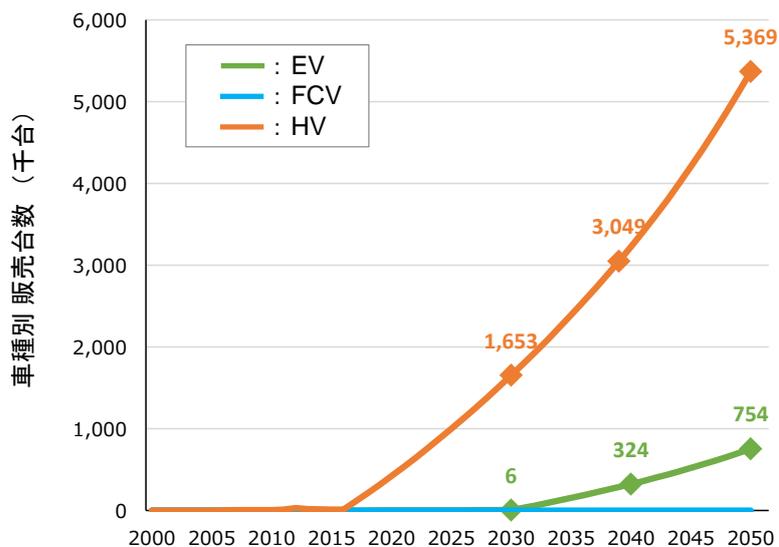
Leaders では、2030～2040年にかけて、EV・FCV販売台数がHVを上回る結果となった。

図表 5-II-38 Leaders (22 か国) の新車販売台数とシェア率の推移



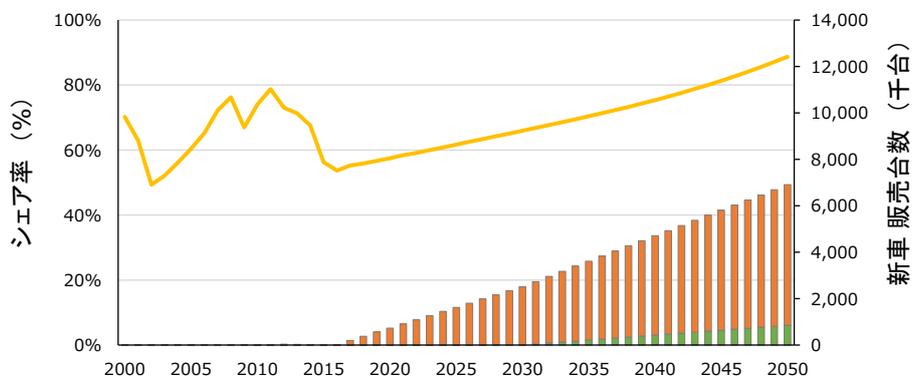
	2020年	2030年	2040年	2050年
EV	7.0 %	14.9 %	31.9 %	41.0 %
FCV	0.1 %	2.3 %	9.4 %	15.7 %
HV	11.8 %	19.8 %	31.4 %	43.4 %
その他	80.2 %	63.0 %	27.3 %	0.0 %

図表 5-II-39 Followers (19 国) の新車販売台数 (車種別)



Followers では、2050 年 HV シェア率が Leaders と同程度と予測しているため、徐々にHV販売台数が伸びる結果となっている。EV に関して、Leaders では 2015 年頃から市場が拡大する一方、Followers では 2030 年以降の立ち上がりとなっている。

図表 5-II-40 Followers (19 国) の新車販売台数とシェア率の推移

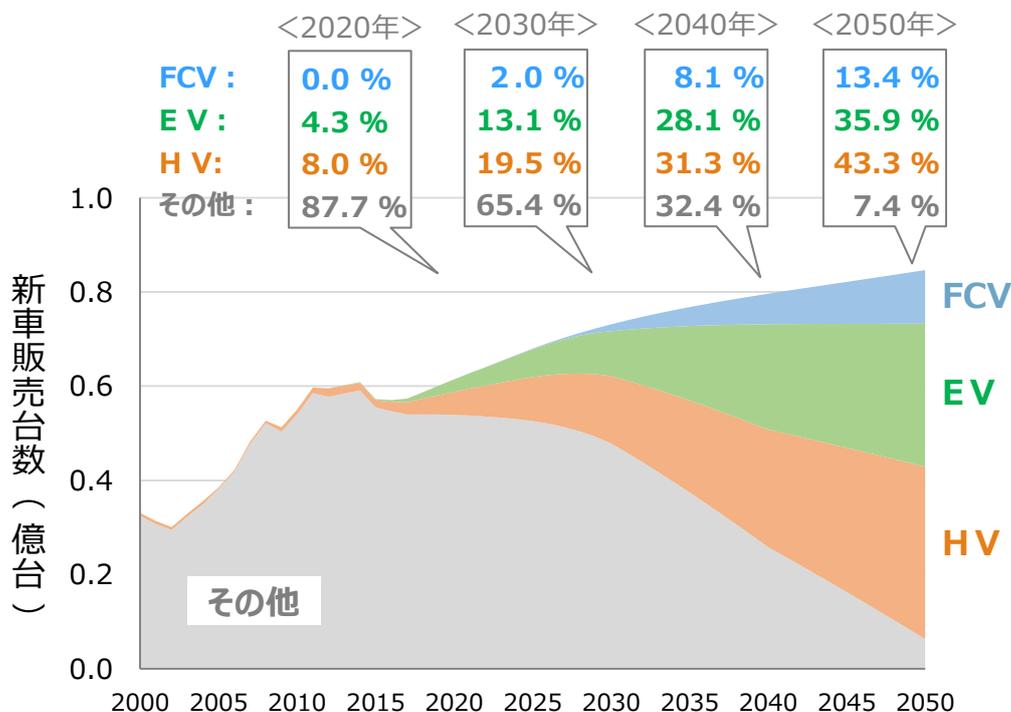


	2020年	2030年	2040年	2050年
EV	0.0 %	0.1 %	3.1 %	6.1 %
FCV	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
HV	5.2 %	17.9 %	30.6 %	43.3 %
その他	94.7 %	82.0 %	66.3 %	50.7 %

## 1.6 各機関の将来予測との比較

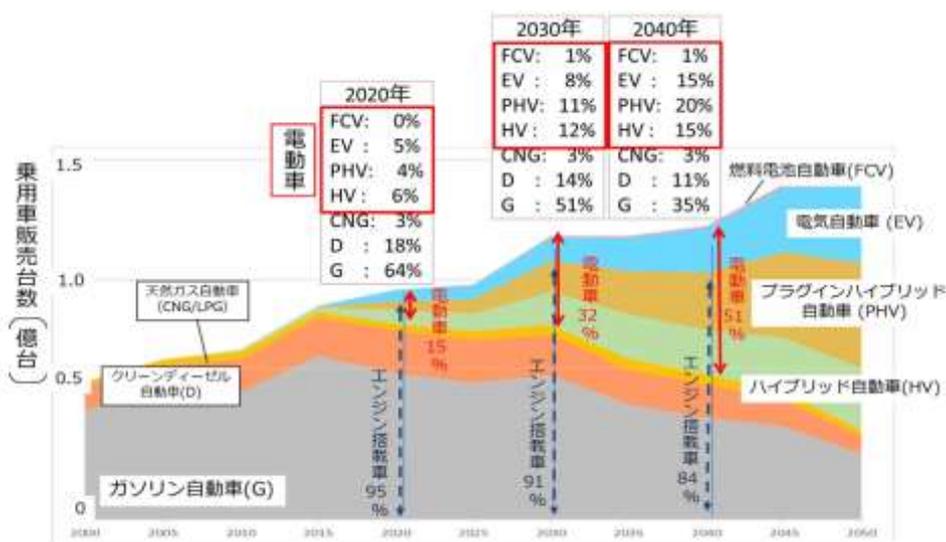
マクロアプローチで設定した将来シナリオに基づく、世界の新車販売台数及び車種別のシェア率を以下にまとめる。

図表 5-II-41 マクロアプローチで設定した将来シナリオ



IEA が公表する “Energy Technology Perspectives 2017” を確認すると、2050 年における新車販売台数（予測値）が、マクロアプローチの将来シナリオと比較して 1.2～1.5 倍程度、多く見積もられていた。EV の販売台数が増加するタイミングは、それぞれ 2030 年以降と類似しているが、2030 年の EV シェア率を IEA は約 8%としている一方、マクロアプローチの将来シナリオでは約 13%と比率を高くなっている。

図表 5-II-42 IEA による将来予測

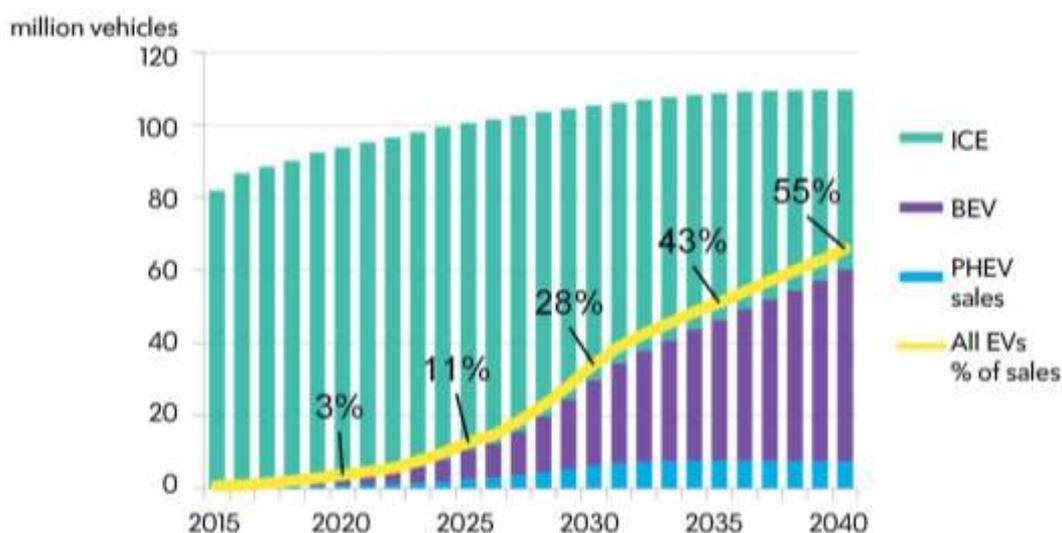


出典：第1回 自動車新時代戦略会議資料（平成30年4月18日）

元出典：Energy Technology Perspectives 2017（IEA）

Bloomberg NEF が発行する“Electric Vehicle Outlook 2018”では、2030年における世界新車販売の28%がEVと予測していた。なお、2030年における主要各国の販売台数を確認すると、中国では年間EV販売台数が約1,154万台（EVシェア：41%）、アメリカで約599万台（EVシェア：34%）、イギリスで約111万台、ドイツで約155万台となっている。なお、2030年の日本は約77万台（EVシェア：17%）と予想されていた。

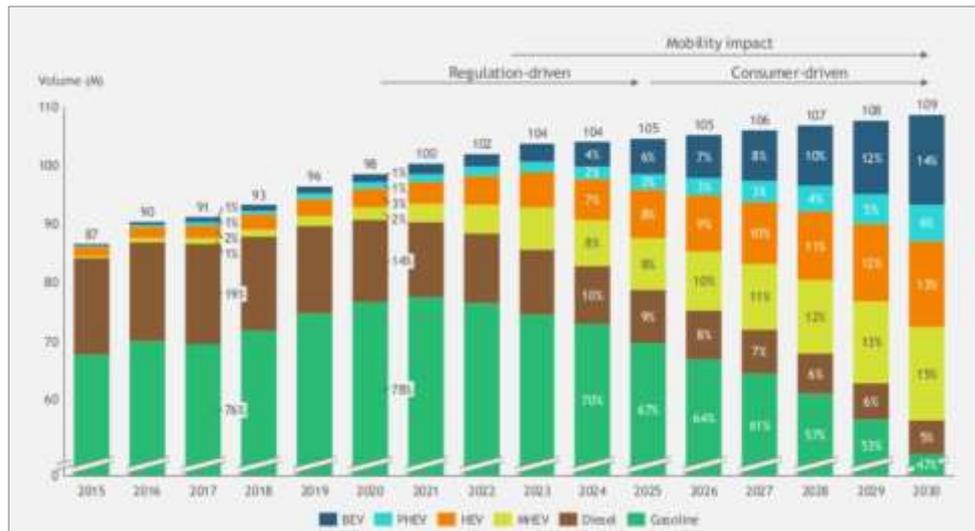
図表 5-II-43 Bloomberg NEF による将来予測



出典：Electric Vehicle Outlook 2018（BNEF）

また、BCG Group は 2017 年 11 月に “Electrified Vehicles to Take Half of Global Auto Market by 2030” を公表し、2030 年 新車販売台数の 48%が電動車 (xEV) になる (うち EV : 14%) との予測を発表している。同予測によると、2020~2025 年にかけて各種規制が敷かれることで、OEM が販売を促進、市場における EV シェアの拡大が進むと予測されている。また、2025 年以降は技術革新に伴う低コスト化によって、消費者側の EV 需要が増加すると予測されている。

図表 5-II-44 BCG Group による将来予測

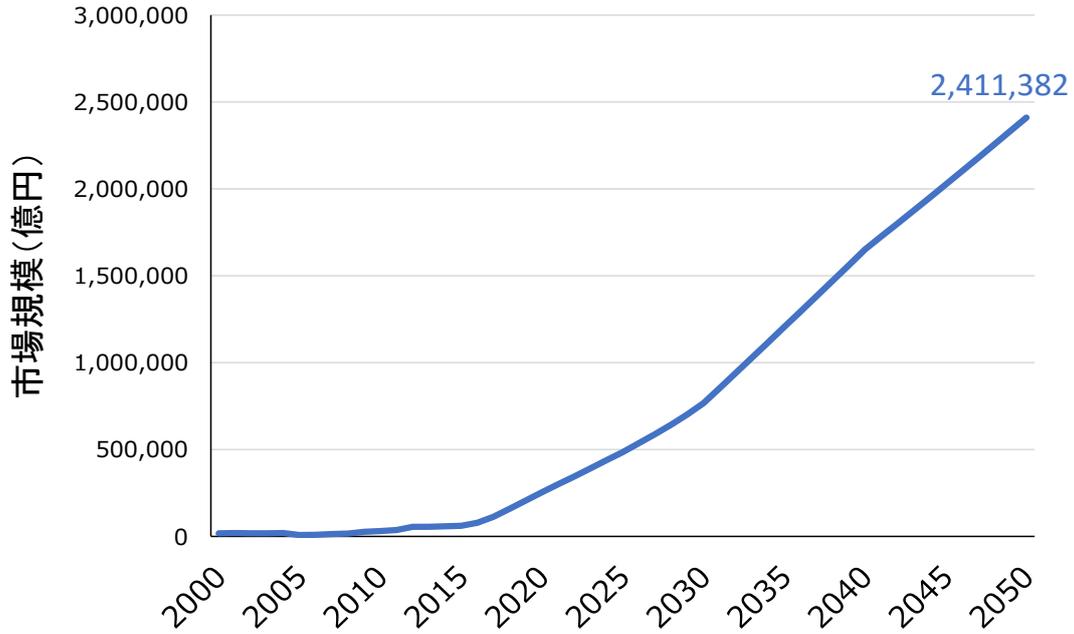


出典) Electrified Vehicles to Take Half of Global Auto Market by 2030 (BCG)

## 2. 市場規模推計結果

「自動車の低燃費化」に係る市場規模は、現時点では極めて小さい。今後、中国が市場の成長を牽引し、2050年には241兆円強まで成長すると考えられる。現在の自動車産業は、約200～300兆円とされているため、次世代自動車の普及と関連インフラの整備が進むことによって、自動車市場は更に大きくなる結果となった。

図表 5-II-45 世界全体での市場規模



### III. 下水・排水処理

#### 1. 推計方法

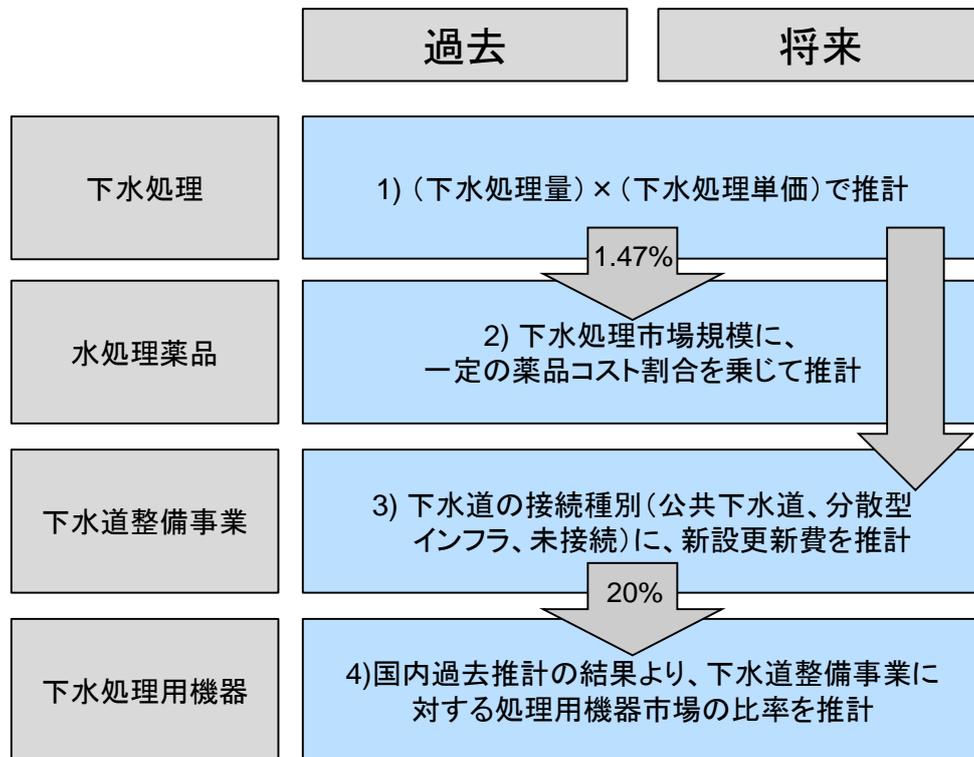
「下水・排水処理」では、主に下水道整備事業と下水処理を推計対象とし、処理用装置・施設はこれらに比例すると仮定して推計する。

図表 5-III-1 「下水・排水処理」の推計対象及び推計単位

a21-01	下水・廃水処理	下水、排水処理用装置・施設	水処理薬品	→ 下水処理に比例すると想定し推計
a21-02			膜	下水道整備事業に比例すると想定し一括で推計
a21-03			産業排水処理装置	
a21-04			下水汚水処理装置	
a21-05			汚泥処理装置	
a21-06			海洋汚染防止装置	
a21-07			水質汚濁防止関連機器	推計対象
a21-08			下水道整備事業	
a22-01	下水、排水処理サービス	下水処理	推計対象	
a22-02		下水処理水供給	海外では市場が非常に小さいため対象外	

「下水・排水処理」の推計は、図表 5-III-2 に示す手順で行う。

図表 5-III-2 「下水・排水処理」の市場規模推計手順



- 1) 下水処理の市場規模は、下水処理量に下水処理単価を乗じて推計する。
  - ・ 下水処理量
 

FAO (Food and Agriculture Organization for United Nations : 国際連合食糧農業機関) の AQUASTAT Database に掲載されている各国別の “Treated municipal wastewater (都市排水処理量)” を用いる。下水処理量は GDP に比例すると想定し、各国を推計。
  - ・ 下水処理単価
 

“The 2011 IBNET Water Tariff Database” に掲載されているデータを基に、地域・成長段階の 2 軸のマトリックスごとに平均値を作成。セグメントごとに平均値を処理単価とした。
- 2) 下水処理の市場規模に、一定の薬品コスト割合を乗じて推計する。薬品コストの割合は、平成 26 年度下水道統計より、1.47%と設定する。
- 3) 下水道の接続種別に係るパネルデータ (Global Water Market) と都市人口率を基に、各国・各年の接続種別の比率を設定。そのデータに基づき、必要となる新設更新費を推計。
- 4) 下水道整備事業の市場規模に、一定の機器投資比率を乗じて推計する。機器投資比率は、国内過去推計の結果より 20%と推定。

## 1.1 下水処理

下水処理事業は、各国の下水処理量と処理単価を乗じて計算する。

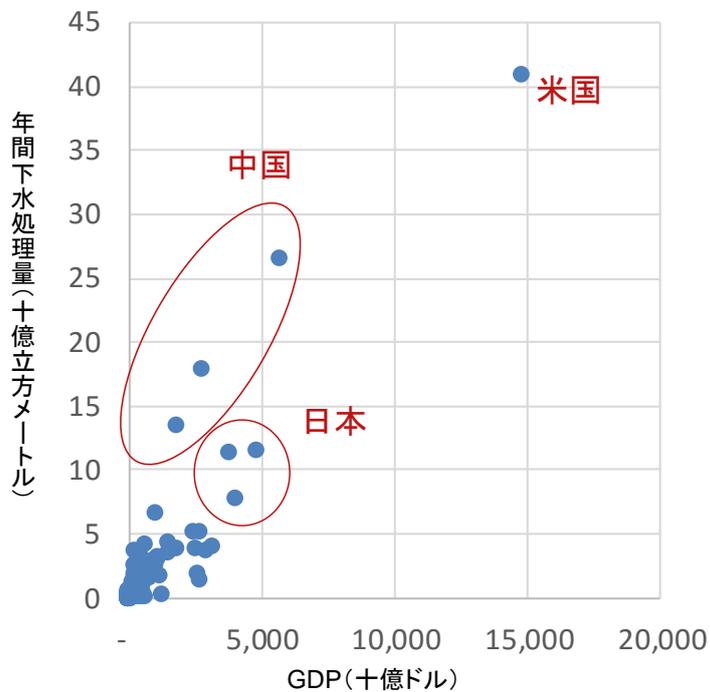
$$(\text{下水処理市場規模}) = (\text{下水処理量}) \times (\text{下水処理単価})$$

①下水処理量	<p><u>過去データの収集</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ FAO (Food and Agriculture Organization for United Nations : 国際連合食糧農業機関) の AQUASTAT Database に掲載されている各国別の “Treated municipal wastewater (都市排水処理量)” の統計値を下水処理量として採用する。同統計値は 5 年ごとの掲載であり、1993 年から 2008 年までのデータをパネルデータとして使用する。(必ずしも全ての年のデータがそろっているわけではない)</li> </ul> <p><u>将来データの推計</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 下水処理量は GDP に比例すると仮定し、下水処理量の推計を行った。</li> </ul>
②下水処理単価	<p><u>データの収集</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「下水料金単価」は、IBNET (The International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities : 上下水道事業体国際ベンチマーキング・ネットワーク) の “The 2011 IBNET Water Tariff Database” に掲載されている各国の主要都市下水料金の統計値を使用した。</li> </ul> <p><u>推計の実施</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 統計値は都市単位のデータであるため、1 国につき 1 都市の場合はその値を、複数都市のデータがある場合にはその単純平均値を国のデータとして採用した。</li> <li>・ 各国を地域軸 (アジア、ヨーロッパ、アフリカ、北アメリカ、中央アメリカ、南アメリカ、オセアニア) と成長段階軸 (先進国、中進国、途上国) のマトリックスに分類し、各セグメントに属する国の料金の平均値をそのセグメントの処理単価とし、各国の処理単価に採用した。なお、該当セグメントに処理単価がある国がない場合は、成長段階軸全体の平均値を採用した。</li> <li>・ なお IBNET の下水料金はドル建てでの記載であるため、市場規模を円換算するために「年別円ドル為替レート」を乗じた。「年別円ドル為替レート」は三菱 UFJ リサーチ&amp;コンサルティングの円ドルヒストリカル統計値を使用した。各年の平均為替レートは、月別の TTS の平均値の平均を取ることで算出した。2017 年以降は、2016 年レートと同一とした。</li> </ul>

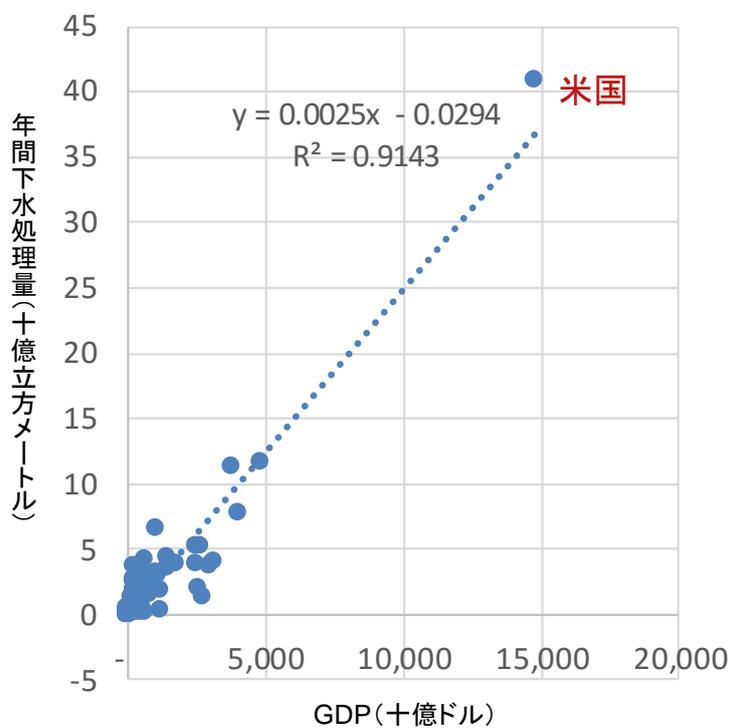
### 1.1.1 下水処理量

下水処理量は、中国を除き概ね GDP に比例する。

図表 5-III-3 パネルデータ

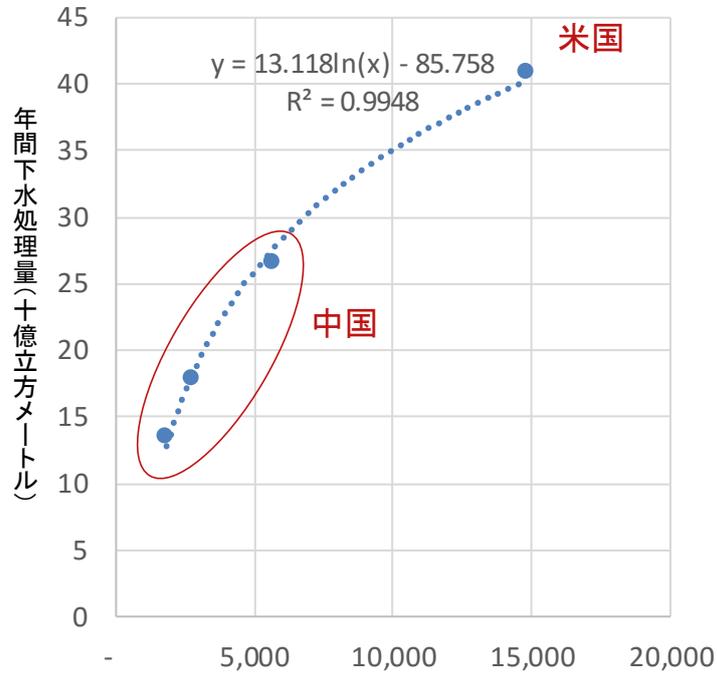


図表 5-III-4 パネルデータ (中国除く)

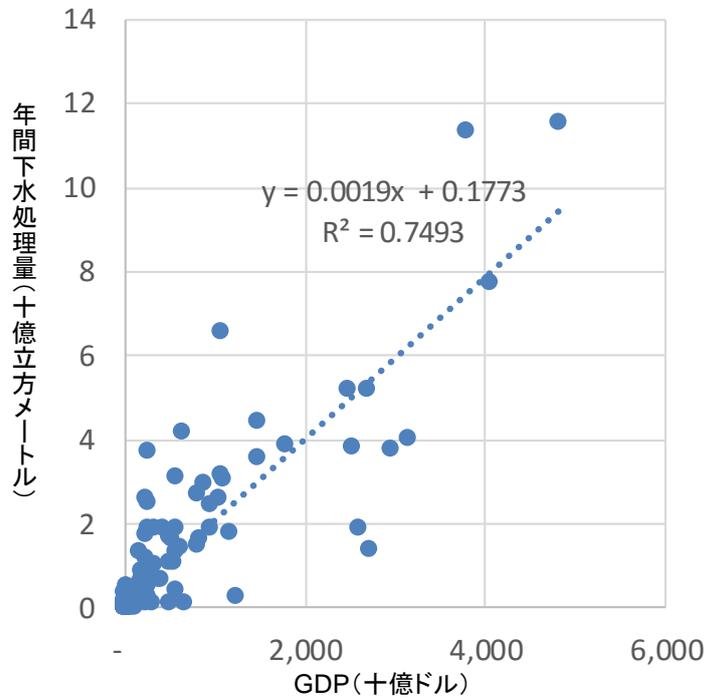


ただし、GDP 規模が大きくなると、必ずしも直線的に処理量が大きくなるわけではないことから、①米国・中国は対数近似を行い、②その他の国では一次近似を採用する。

図表 5-III-5 ①米国・中国ケース



図表 5-III-6 ②その他の国ケース



### 1.1.2 下水処理単価

処理単価は、地域軸と成長段階軸の2軸で分類した中の平均値を各国に割り当てた。

図表 5-III-7 下水道処理単価（ドル/m<sup>3</sup>）

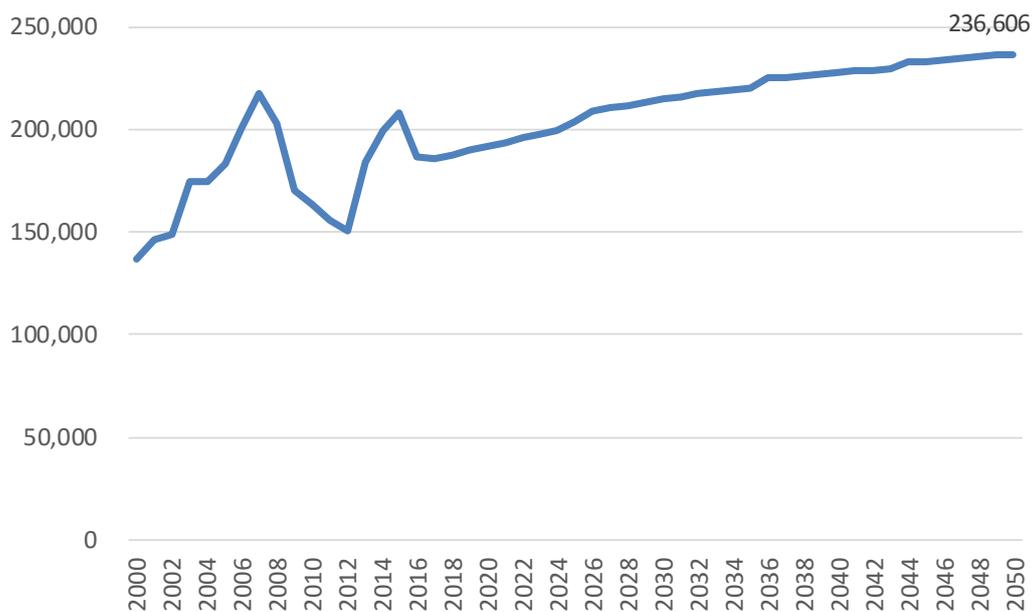
	先進国	中進国	途上国
平均	1.78	0.65	0.13
Asia	1.09	0.24	0.10
Europe	1.93	0.91	0.14
Africa	1.78	0.54	0.23
Central America	1.78	0.26	0.03
South America	1.78	0.52	0.13
OCEANIA	2.46	0.65	0.13
North America	1.67	0.65	0.13

※赤字は平均値を採用したセグメント

### 1.1.3 推計結果

以上を踏まえ、市場規模は図表 5-III-8 のように推計される。

図表 5-III-8 下水道処理市場規模（億円）



## 1.2 水処理薬品

平成 26 年度下水道統計によると、施設別維持管理費・維持管理費 (1,146,161,895 円) のうち、「処理場維持管理費・処理場・薬品費」は 16,891,091 円であった。そのため、処理コストの 1.47% が水処理薬品に掛かる費用であると設定して推計を行う。

$$\frac{\text{処理場維持管理費・処理場・薬品費 (16,891,091円)}}{\text{施設別維持管理費・維持管理費 (1,146,161,895円)}} = 1.47\%$$

図表 5-III-9 下水道の維持管理費の内訳

施設別維持管理費・維持管理費E=A+B+C+D+流域維持管理負担金 1,146,161,895			
処理場維持管理費・処理場・小計A	518,280,488	管路維持管理費・管路・小計C	118,747,387
処理場維持管理費・処理場・人件費	46,035,358	管路維持管理費・管路・人件費	23,223,581
処理場維持管理費・処理場・電力費	92,029,883	管路維持管理費・管路・清掃費・直営	262,492
処理場維持管理費・処理場・運転管理費	173,656,057	管路維持管理費・管路・清掃費・委託	14,530,000
処理場維持管理費・処理場・汚泥処分費・直営	2,767,058	管路維持管理費・管路・調査費・直営	112,650
処理場維持管理費・処理場・汚泥処分費・委託	41,735,909	管路維持管理費・管路・調査費・委託	8,062,389
処理場維持管理費・処理場・修繕費・直営	12,881,346	管路維持管理費・管路・修繕費・直営	7,332,746
処理場維持管理費・処理場・修繕費・委託	53,307,073	管路維持管理費・管路・修繕費・委託	32,217,059
<b>処理場維持管理費・処理場・薬品費</b>	<b>16,891,091</b>	管路維持管理費・管路・その他・直営	10,104,408
処理場維持管理費・処理場・燃料費	7,248,819	管路維持管理費・管路・その他・委託	22,902,062
処理場維持管理費・処理場・水質測定・直営	784,743	その他維持管理費・その他・小計D	220,271,621
処理場維持管理費・処理場・水質測定・委託	3,133,791	その他維持管理費・その他・人件費	63,275,671
処理場維持管理費・処理場・その他・直営	13,574,553	その他維持管理費・その他・使用料徴収事務委託費	2,160,954
処理場維持管理費・処理場・その他・委託	54,234,807	その他維持管理費・その他・公課費	948,946
ポンプ場維持管理費・ポンプ場・小計B	80,320,100	その他維持管理費・その他・直営	64,040,633
ポンプ場維持管理費・ポンプ場・人件費	10,787,629	その他維持管理費・その他・委託	89,845,417
ポンプ場維持管理費・ポンプ場・電力費	19,005,211	その他維持管理費・その他内訳・内容1	80,807
ポンプ場維持管理費・ポンプ場・運転管理費	20,840,500	その他維持管理費・その他内訳・金額1	38,369,526
ポンプ場維持管理費・ポンプ場・修繕費・直営	2,866,773	その他維持管理費・その他内訳・内容2	10,379
ポンプ場維持管理費・ポンプ場・修繕費・委託	10,554,480	その他維持管理費・その他内訳・金額2	13,410,279
ポンプ場維持管理費・ポンプ場・燃料費	716,142	その他維持管理費・その他内訳・内容3	6,099
ポンプ場維持管理費・ポンプ場・その他・直営	3,320,006	その他維持管理費・その他内訳・金額3	7,088,804
ポンプ場維持管理費・ポンプ場・その他・委託	12,229,359	その他維持管理費・その他内訳・金額4	94,920,156
		その他維持管理費・その他・流域維持管理負担金	208,542,299

出所) 平成 26 年度下水道統計

### 1.3 下水道整備事業

下水道整備事業の実態を反映させるため、下水道の接続タイプとして、公共下水道を整備している割合、分散型インフラ（浄化槽等）による整備で代替している割合、また未整備の割合について、Global Water Market のパネルデータ（100 か国）を抽出する。

接続タイプの将来変化の観点では、「持続可能な開発目標（SDGs）」の開発目標 6「水と衛生」のターゲットに則り、経済レベル問わず、全ての国において 2030 年には下水道整備が 100%になる（＝未整備率：0%）といったシナリオを設定する。また、「分散型インフラ」から「公共下水道」への変換は、都市人口率の増加に伴って整備されるものと仮定し、国際連合（United Nations）が公表する“World Urban Prospects”の予測データを用いて推計する。

図表 5-III-10 Global Water Market 抽出データ様式と推計の考え方

下水道への接続タイプ		Indicator Data Type	単位	推計方法
公共 下水道	二次処理	Connected to secondary treatment	(%)	公共下水道に排出される下水量から 新設更新費を計上
	三次処理	Connected to tertiary treatment	(%)	
分散型 インフラ	浄化槽+ドア付きピット式簡易トイレ	Served by other improved sanitation	(%)	分散型インフラに排出される下水量の 増分から浄化槽の新設費を計上
	ドア無し・共有・バケツ式簡易トイレ	Served by unimproved sanitation	(%)	
未整備		sewerage connection, no secondary treatment	(%)	

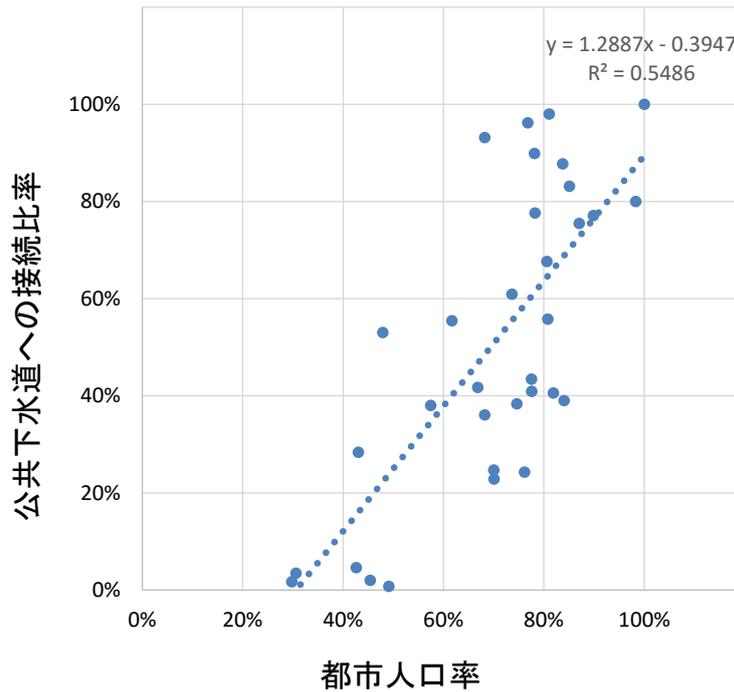
出典） Global Water Market データに基づき作成

Global Water Market パネルデータより、ある時点の接続タイプ割合が判明している国においては、都市人口率の予測データより、過去及び将来の接続比率を推計した。その一方で、データが取得できていない国については、パネルデータと都市人口率から作成した一次近似式を用いて、2000～2050 年における公共下水道への接続比率を推計した。

図表 5-III-11 パネルデータ取得国の推計方法

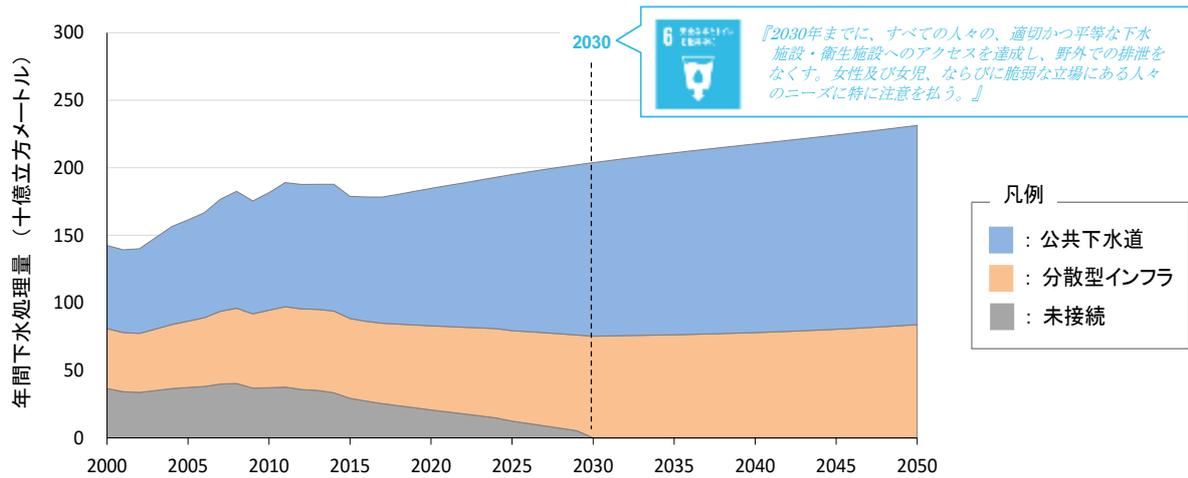
	2000	...	2014	2015	2016	.....	2050
A国							
B国			X%				
C国					Y%		
Z国				0%			

図表 5-III-12 パネルデータと都市人口率の一次近似式



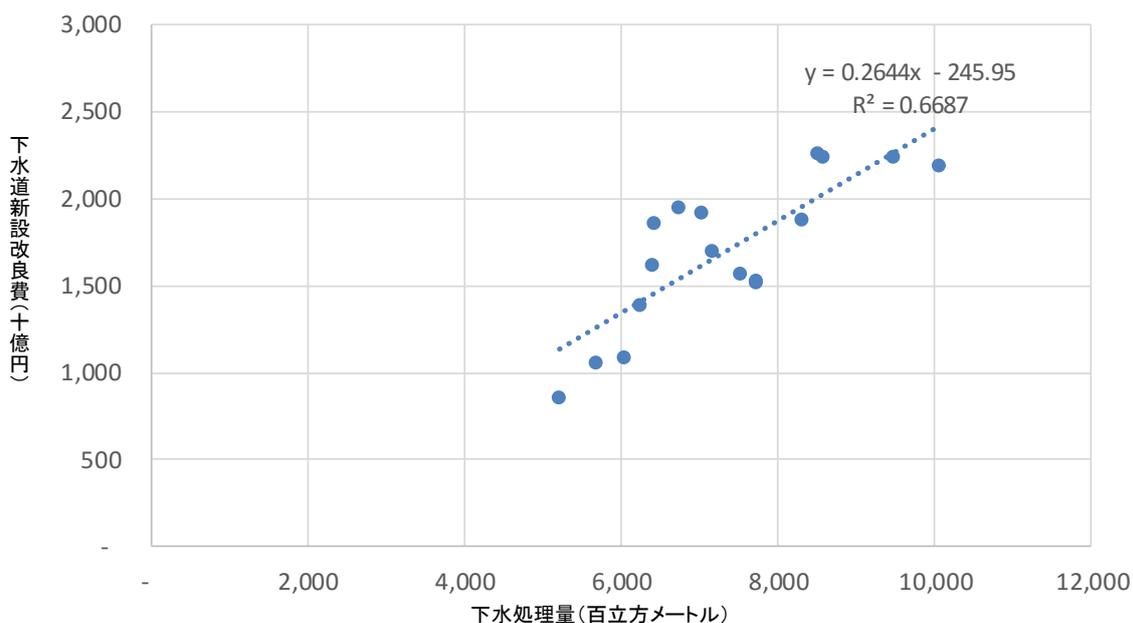
SDGs の開発目標 6 「水と衛生」 のターゲットである 2030 年に、未接続の比率が 0% になるシナリオを設定して推計した接続タイプ別の比率と下水処理量を乗算すると次のような結果となった。

図表 5-III-13 下水処理量の推移（接続タイプ別）



日本において、1990 年までは、概ね下水処理量に比例して新設改良費が増加していることから、公共下水道の新設改良費は、公共下水道に排出される下水処理量に比例すると仮定して推計する。

図表 5-III-14 日本の下水処理量と下水道新設改良費の関係（1974-1990年のパネルデータ）

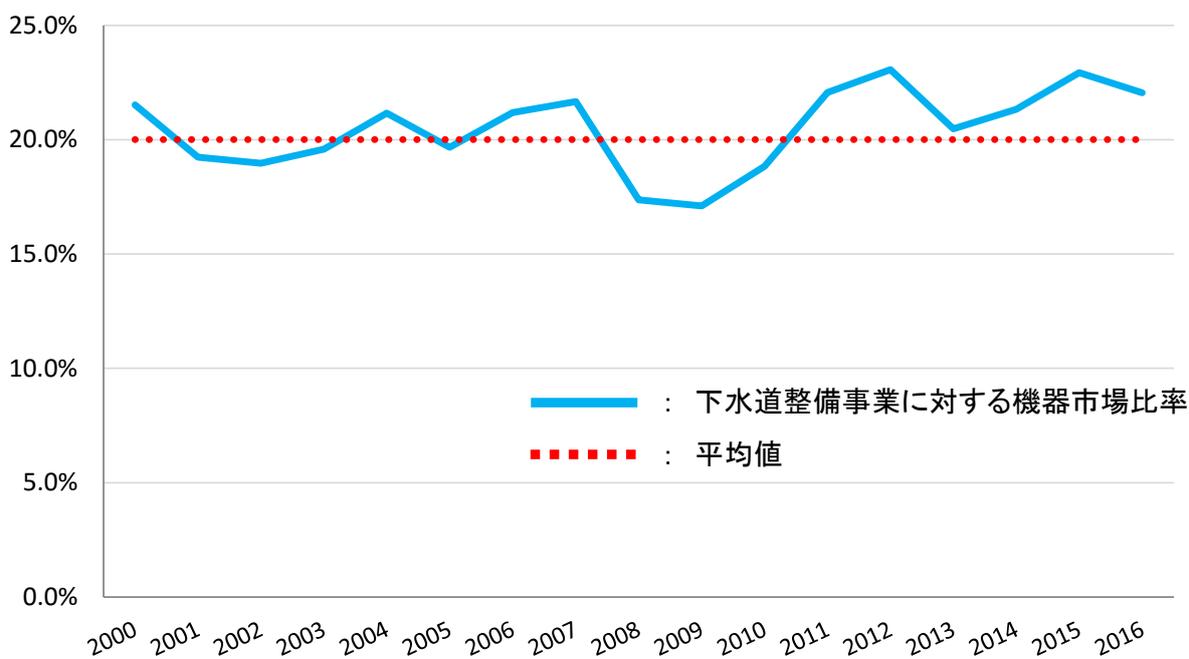


出所) 下水道統計 日本の社会資本 2012 (投資額は実質値に変更)

#### 1.4 下水処理用機器

処理用機器の包括的なデータは存在しないため、国内過去推計の推計結果より、下水道整備事業費のうち、約 20%が処理用機器市場と推定した。

図表 5-III-15 日本の下水道整備事業に対する機器市場比率

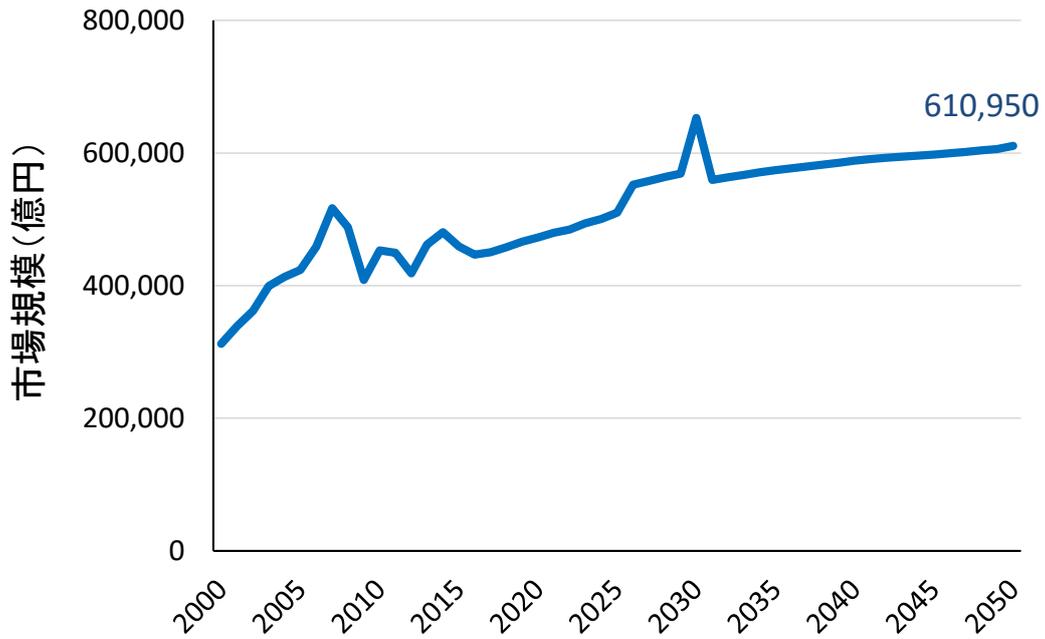


出所) 国内過去推計

## 2. 市場規模推計結果

2050年の「下水・排水処理」に係る市場規模は約60兆円程度と想定され、現在より約30%拡大する結果となった。なお、2030年に一時的に市場が大きくなった理由は、SDGs目標達成に向けて「浄化槽の新設費」が増えたことに起因している。

図表 5-III-16 世界全体での市場規模



## IV. 廃棄物処理・リサイクル

### 1. 推計方法

「廃棄物処理・リサイクル」は、推計単位が細かいため、大きく3つに分けて推計を行う。

図表 5-IV-1 「廃棄物処理・リサイクル」の推計対象及び推計単位

c11-01	廃棄物処理・リサイクル設備	最終処分場遮水シート	「廃棄物処理・リサイクル設備」として推計実施
c11-02		生ごみ処理装置	
c11-03		し尿処理装置	
c11-04		廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備	
c11-05		RDF製造装置	
c11-06		RDF発電装置	
c11-07		RPF製造装置	
c11-08		都市ごみ処理装置	
c11-09		事業系廃棄物処理装置	
c11-10		ごみ処理装置関連機器	
c11-11		処分場建設	
c11-12		焼却炉解体	
c11-13		リサイクルプラザ	
c11-14		エコセメントプラント	
c11-15		PCB処理装置	
c12-01	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る処理費(収集、運搬)	「廃棄物処理サービス」として推計実施
c12-02		一般廃棄物の処理に係る処理費(中間処理)	
c12-03		一般廃棄物の処理に係る処理費(最終処分)	
c12-04		一般廃棄物の処理に係る委託費(収集、運搬)	
c12-05		一般廃棄物の処理に係る委託費(中間処理)	
c12-06		一般廃棄物の処理に係る委託費(最終処分)	
c12-07		一般廃棄物の処理に係る委託費(その他)	
c12-08		し尿処理	
c12-09		産業廃棄物処理	
c12-10		容器包装再商品化1	
c12-11		容器包装再商品化2	
c12-12		廃家電リサイクル(冷蔵庫)	
c12-13		廃家電リサイクル(洗濯機)	
c12-14		廃家電リサイクル(テレビ)	
c12-15		廃家電リサイクル(エアコン)	
c12-16		廃自動車リサイクル	
c12-17		廃パソコンリサイクル	
c12-18		廃棄物管理システム	
c12-19		小型家電リサイクル	
			「リサイクルサービス」として推計実施

廃棄物総量、処理手法、単価の3種類の推計を行い、各項目の市場規模を算出する。

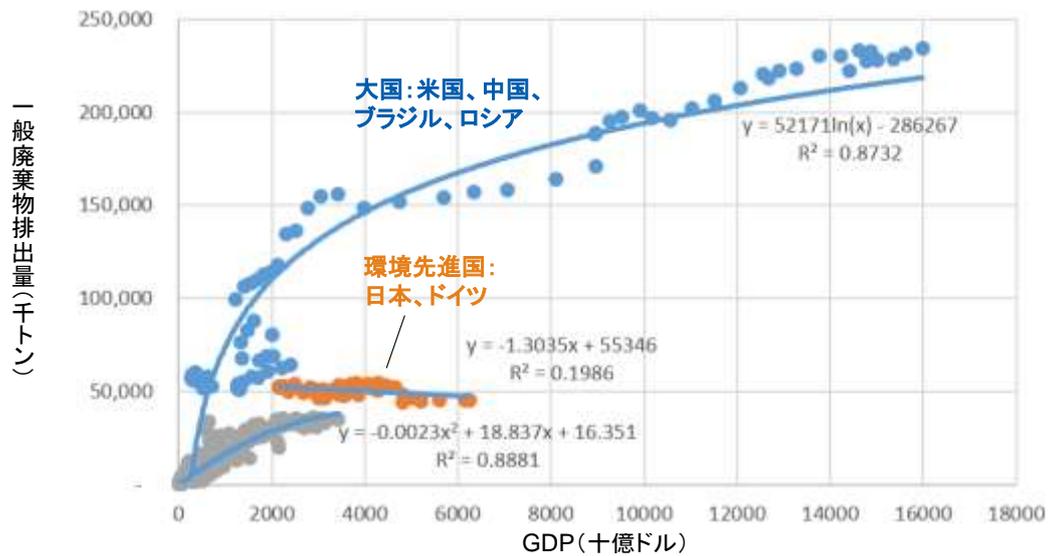
図表 5-IV-2 「廃棄物処理・リサイクル」の市場規模推計手順

	①廃棄物総量		②処理手法		③単価
廃棄物処理サービス	一般廃棄物+ 産業廃棄物	×	焼却 処理比率	×	処理サービス 単価
リサイクルサービス	一般廃棄物+ 産業廃棄物	×	リサイクル/堆肥化 処理比率	×	リサイクルサービス 単価
廃棄物処理・ リサイクル 設備	一般廃棄物+ 産業廃棄物	×	焼却処理比率 + リサイクル/堆肥化処理比率	×	設備単価
考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般廃棄物 OECDのMunicipal wasteのパネルデータを使用。GDPに比例するとして推計を行った。</li> <li>産業廃棄物 OECDの、Manufacturing industriesの廃棄物を対象としてパネルデータを取得。GDPに比例するとして推計を行った。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>OECDでは、一般廃棄物の処理手法をRecycling / Composting / Incineration with energy recovery / Incineration with energy recovery / Landfillに分類。</li> <li>Recycling, Compostingをリサイクル/堆肥化処理比率、Incinerationを焼却比率とした。</li> <li>それぞれ、一人あたりGDPに比例するとして推計を行った。</li> <li>なお、一般廃棄物の処理手法比率を産業廃棄物にも使用する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>UN "What a waste"より、処理単価は"Collection"+"Incineration"の単価を、リサイクル単価は"Collection"+"Composting"の単価を使用する。</li> <li>単価のうち、83%をサービス単価、17%を設備単価と分類する。</li> </ul>

## 1.1 廃棄物総量

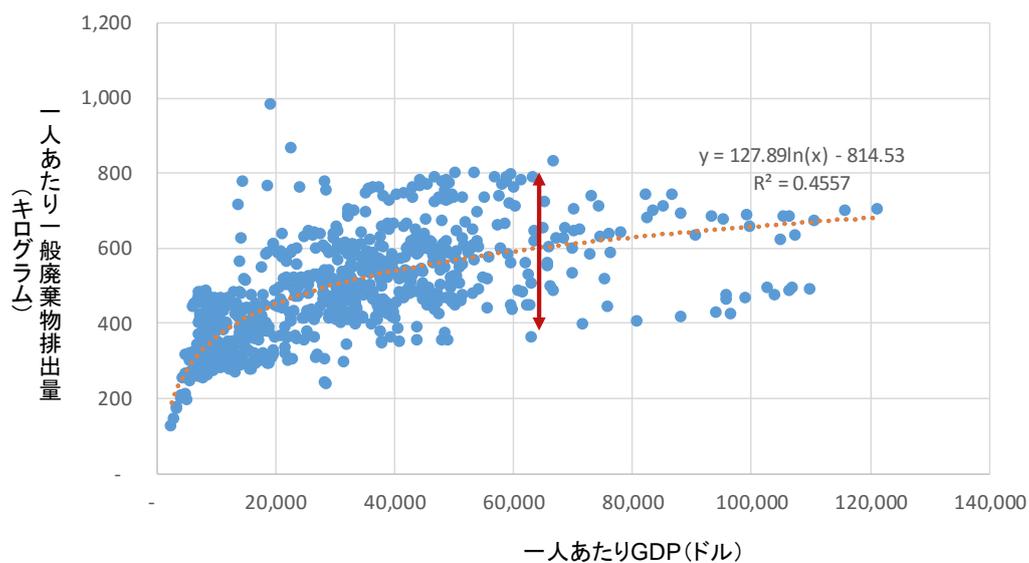
一般廃棄物は、大国（米国、中国、ブラジル、ロシア）と環境先進国（日本、ドイツ）及びその他の国において、OECD のパネルデータに基づく近似式を作成した。「大国」の近似式はインドにも適用した。

図表 5-IV-3 GDP と一般廃棄物排出量の関係



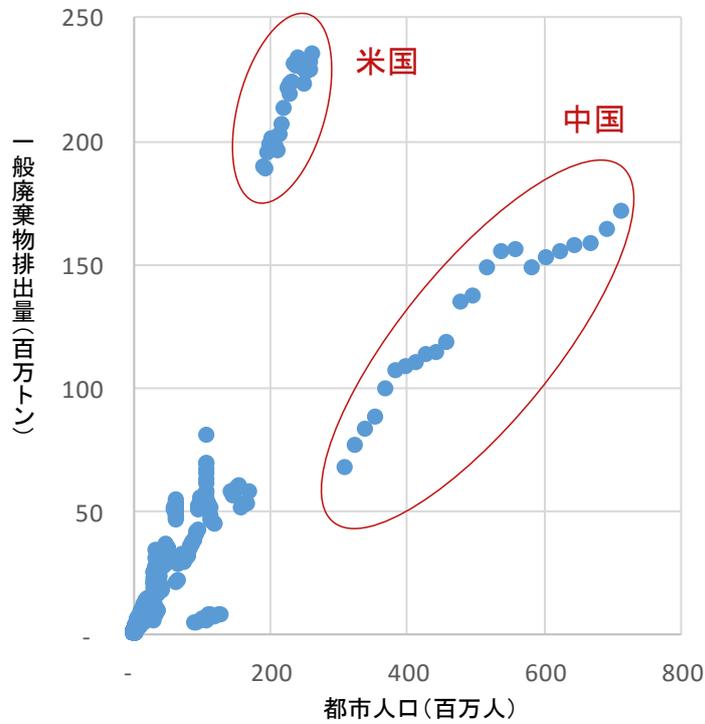
なお、一人あたり GDP と一人あたり排出量の関係も確認したが、約 2 倍の開きがあり、説得力のある近似式は得られなかった。

図表 5-IV-4 1人あたり GDP と 1人あたり一般廃棄物排出量の関係

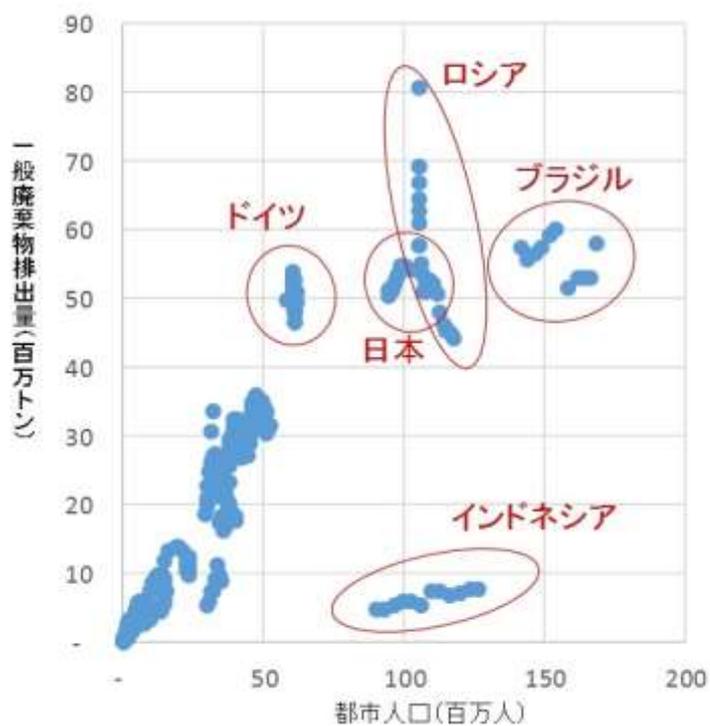


また、都市人口と一般廃棄物排出量の関係も確認したが、多くの国では都市人口の変化が少ないため、国別にデータが固まる傾向にあり、連続性に欠けるため、推計に用いることは難しいと判断した。

図表 5-IV-5 都市人口と一般廃棄物排出量の関係

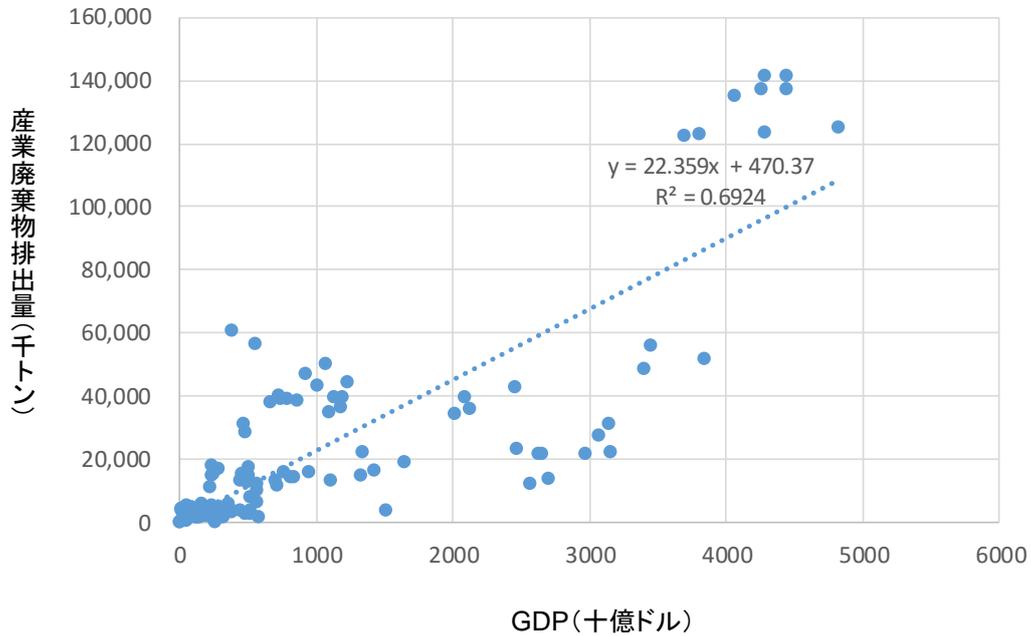


図表 5-IV-6 都市人口と一般廃棄物排出量の関係（米国・中国除く）



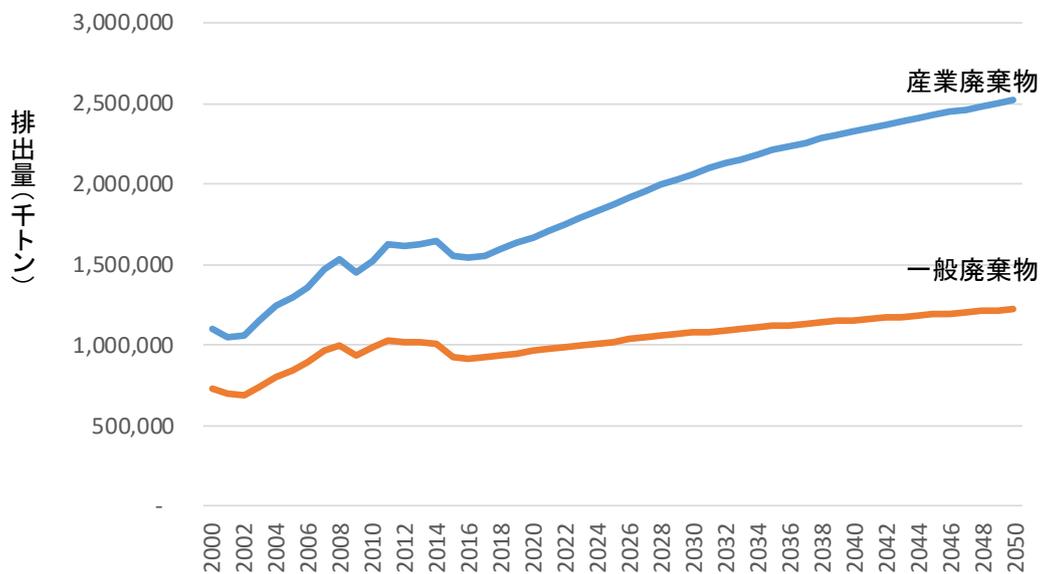
一方、産業廃棄物はデータが少ないことから、全ての国を一括で一次近似を行うこととした。

図表 5-IV-7 GDP と産業廃棄物排出量の関係



排出量予測を行った結果、産業廃棄物の増加率は、一般廃棄物より高い結果となった。

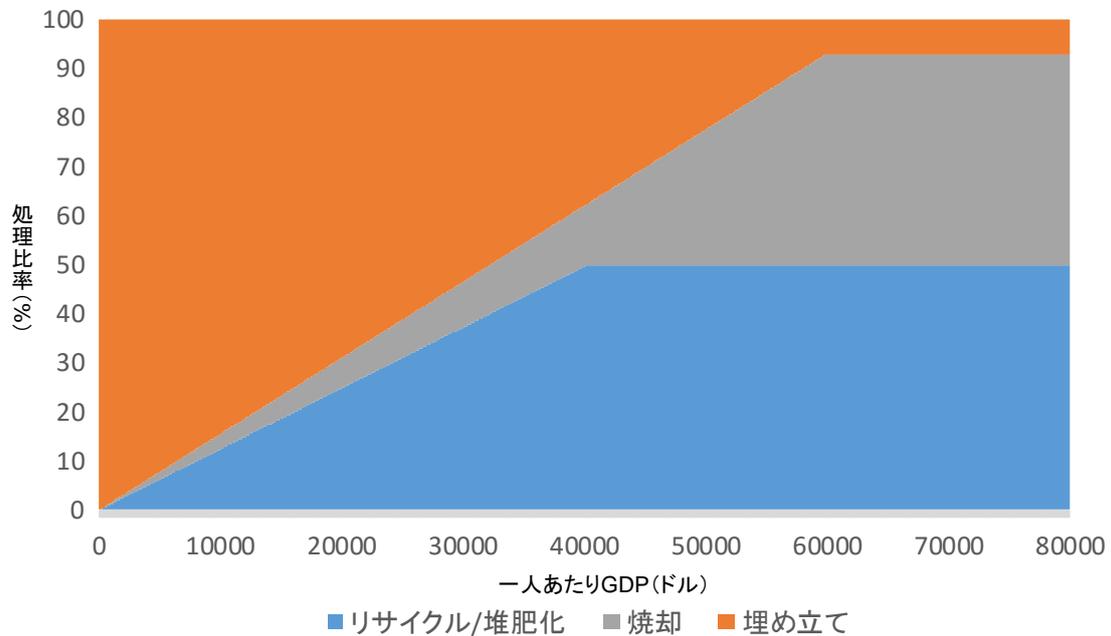
図表 5-IV-8 廃棄物排出量の推計結果



## 1.2 処理手法

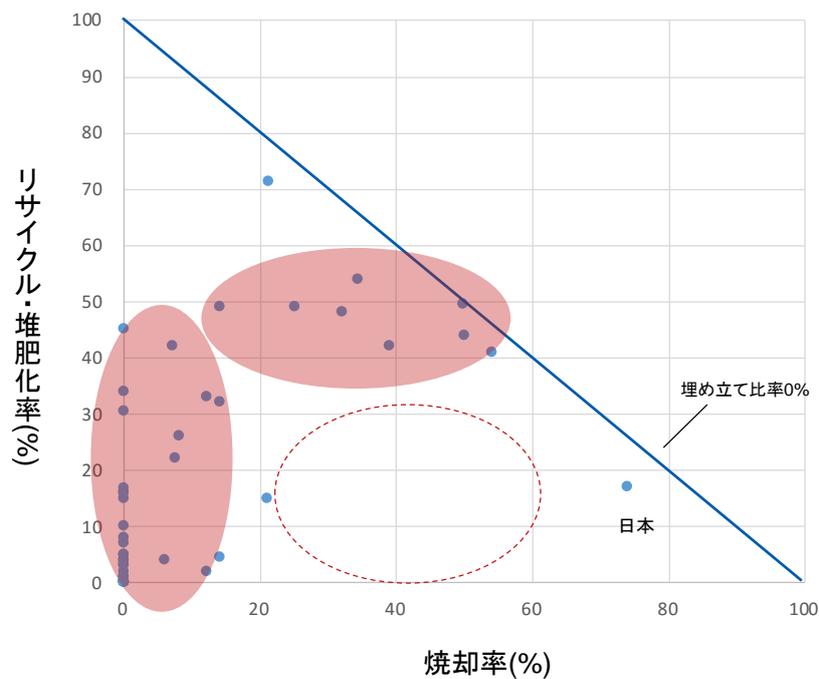
1人当たりGDPが高まると、まず「リサイクル/堆肥化」の比率を中心に増加し、「リサイクル/堆肥化」が50%に達したところで、焼却処理に移行すると仮定した。

図表 5-IV-9 ごみ処理手法



2012年時点で、焼却比率が高い国は、リサイクル・堆肥化比率も高い傾向にある。リサイクル・堆肥化比率の最高値は約50%で、それ以下の国の焼却比率は10%程度である。

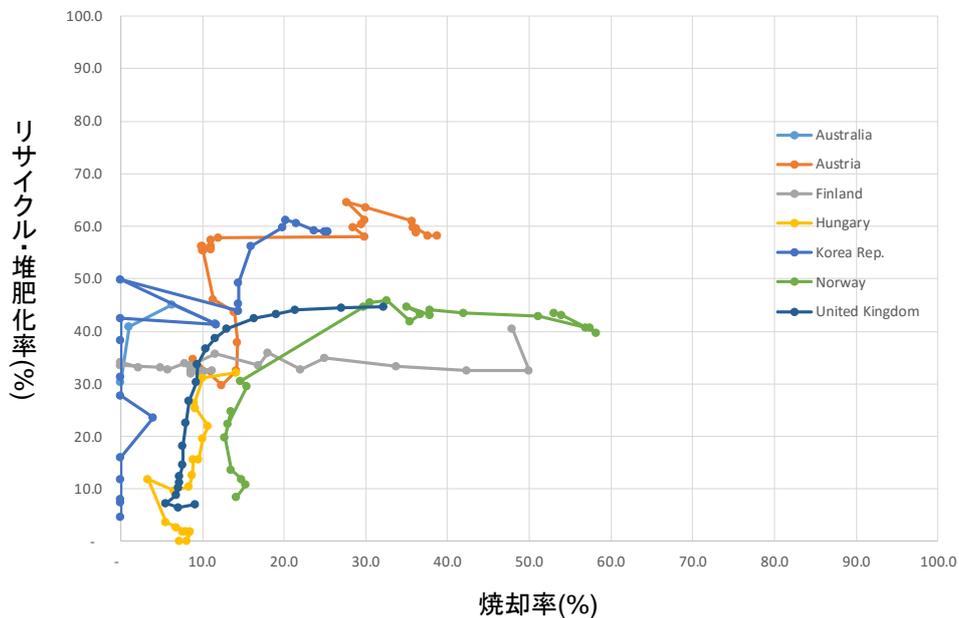
図表 5-IV-10 ごみ処理手法 (2012年)



出所) What a waste

OECD の時系列データで見ても、リサイクル・堆肥化率が 30-60%で焼却に舵を切る傾向にある。

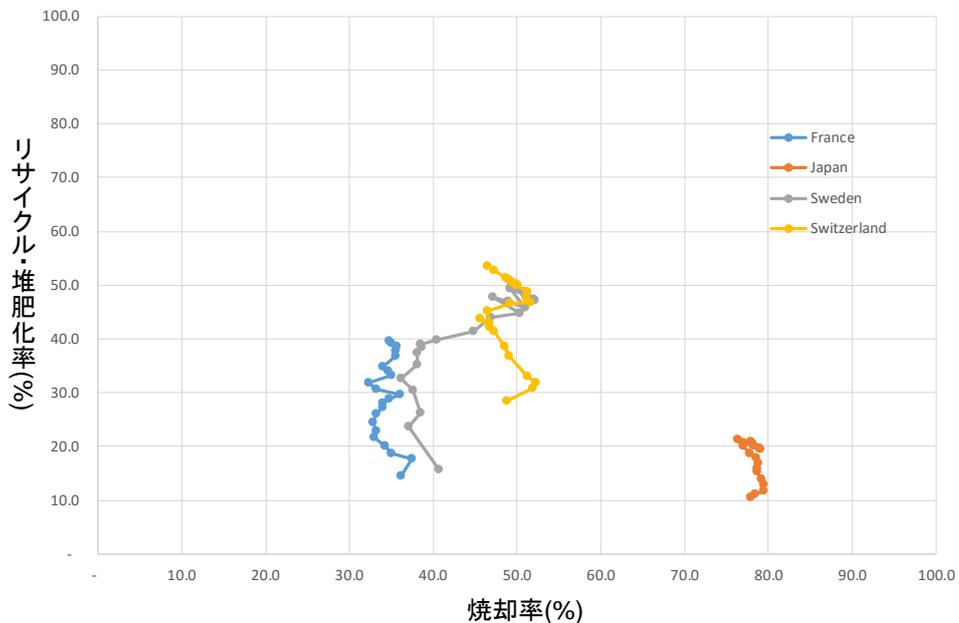
図表 5-IV-11 ごみ処理手法 (1990 年以降のパネルデータ)



出所) OECD

1990 年代以前は、リサイクルより先に焼却処理を進めていた国も存在する。

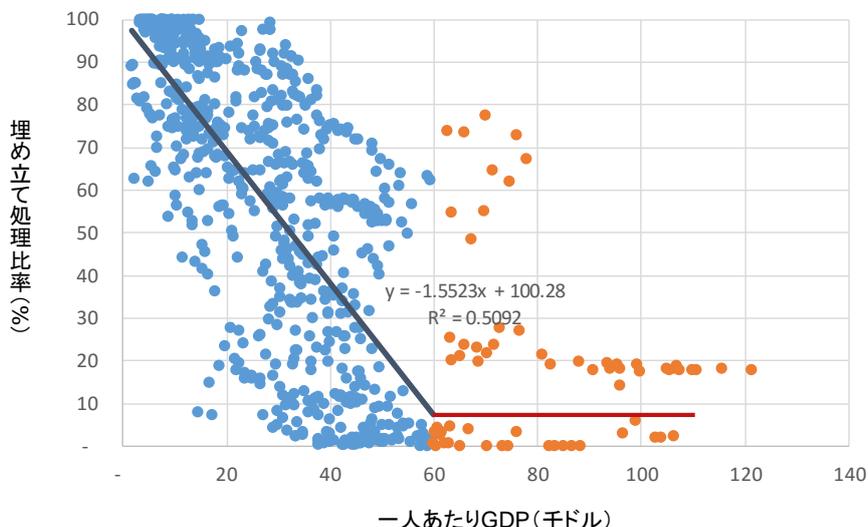
図表 5-IV-12 ごみ処理手法 (1990 年以降のパネルデータ)



出所) OECD

埋め立て処理比率は、一人当たり GDP 6 万ドルにかけて低下し、その後は一定と設定する。

図表 5-IV-13 ごみ処理手法 (1990 年以降のパネルデータ)



### 1.3 単価

単価は、国際連合 (UN) が発行する What a waste の経済段階別単価を利用し、日本の実績をもとにそのうち 17%を設備単価、83%をサービス単価とした。

- UN "What a waste" より、処理単価は"Collection" + "Incineration" の単価を、リサイクル単価は"Collection" + "Composting" の単価を使用する。
- 環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等 (平成 27 年度)」によれば、ごみ処理事業経費のうち、17%が建設改良費、83%が処理・維持管理費であることから、廃棄物処理・リサイクル設備は全体の 17%、廃棄物処理サービス・リサイクル処理サービス単価は全体の 83%を占めると設定した。

図表 5-IV-14 経済段階別単価

Estimated Solid Waste Management Costs by Disposal Method<sup>1</sup>

	Low Income Countries	Lower Mid Inc Countries	Upper Mid Inc Countries	High Income Countries
Income (GNI/capita)	<\$876	\$876-3,465	\$3,466-10,725	>\$10,725
Waste Generation (tonnes/capita/yr)	0.22	0.29	0.42	0.78
Collection Efficiency (percent collected)	43%	68%	85%	98%
<b>Cost of Collection and Disposal (US\$/tonne)</b>				
Collection <sup>2</sup>	20-50	30-75	40-90	85-250
Sanitary Landfill	10-30	15-40	25-65	40-100
Open Dumping	2-8	3-10	NA	NA
Composting <sup>3</sup>	5-30	10-40	20-75	35-90
Waste-to-Energy Incineration <sup>4</sup>	NA	40-100	60-150	70-200
Anaerobic Digestion <sup>5</sup>	NA	20-80	50-100	65-150

NOTE: This is a compilation table from several World Bank documents, discussions with the World Bank's Thematic Group on Solid Waste, Carl Bartone and other industry and organizational colleagues. Costs associated with uncollected waste—more than half of all waste generated in low-income countries—are not included.

出所) What a waste

図表 5-IV-15 日本の設備単価比率

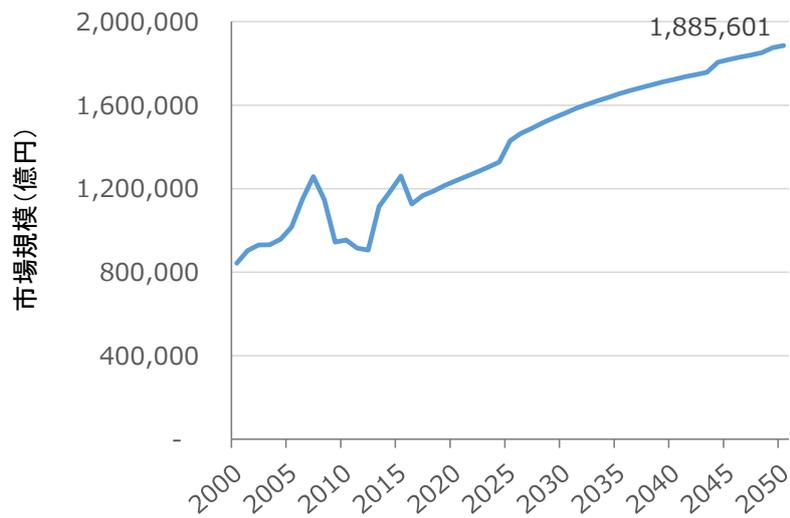
4. 廃棄物処理事業経費の状況 <small>注1)</small>	
・ごみ処理事業経費	19,495 億円
うち	
建設改良費	3,300 億円
処理・維持管理費	15,095 億円

出所) 一般廃棄物の排出及び処理状況等 (平成 27 年度)

## 2. 市場規模推計結果

「廃棄物処理・リサイクル」の市場規模は、各国の経済レベルと共に成長し、2050 年には約 190 兆円まで拡大すると考えられる。

図表 5-IV-16 世界全体での市場規模



## V. 公害防止対策

### 1. 推計方法

公害防止対策のうち、水質汚染防止は「下水、排水処理」に含まれているため、本年度は「大気汚染防止」、「土壌・水質浄化」を対象に検討する。

図表 5-V-1 本項目で検討する範囲

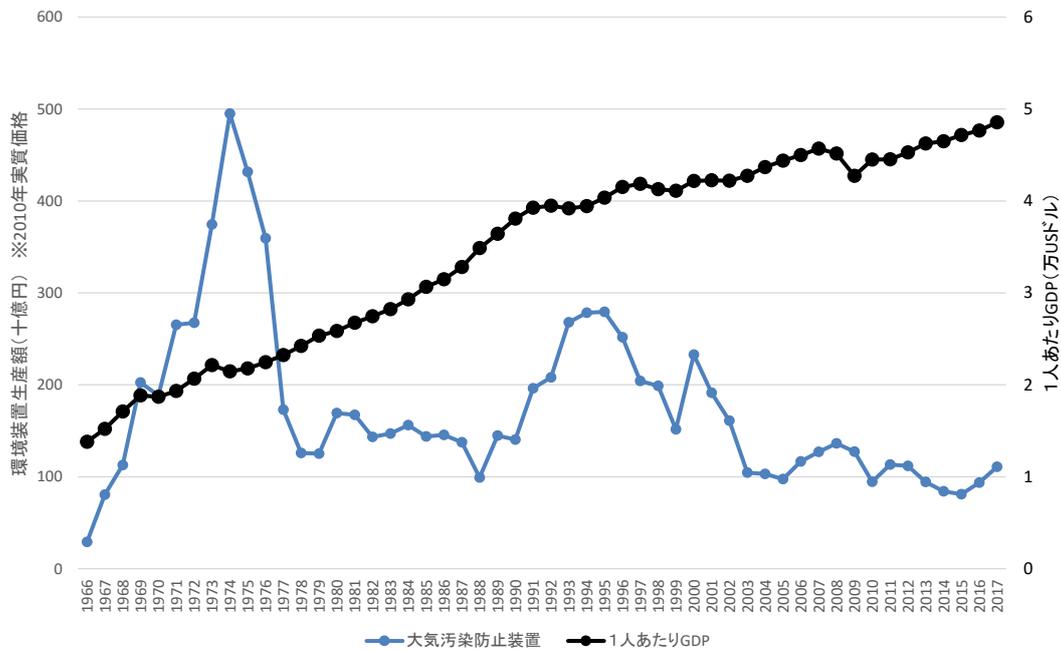
大分類	中分類	小分類	
環境汚染防止	大気汚染防止	大気汚染防止用装置・施設	→ 公害防止対策
	下水、排水処理	下水、排水処理用装置・施設	
		下水、排水処理サービス	
	土壌、水質浄化	土壌、水質浄化用装置・施設	
		土壌、水質浄化サービス	
	騒音、振動防止	騒音、振動防止用装置・施設	
	環境経営支援	環境測定、分析、監視用装置	
		環境測定、分析、監視サービス	
		環境コンサルティング	
	化学物質汚染防止	汚染物質不使用製品	
地球温暖化対策	クリーンエネルギー利用	再生可能エネルギー発電システム	
		再生可能エネルギー発電	
		再生可能エネルギー設備管理	
		エネルギー貯蔵設備	
	省エネルギー化	省エネルギー建築	
		省エネルギー電化製品	
		省エネルギー型ユーティリティ機器	
		省エネルギー型ユーティリティサービス	
		省エネルギー輸送機関・輸送サービス	
	自動車の低燃費化	エコカー	
		エコドライブ支援機器	
	排出権取引	排出権取引	
	廃棄物処理・資源有効利用	廃棄物処理、リサイクル	廃棄物処理・リサイクル設備
			廃棄物処理・リサイクルサービス
資源、機器の有効利用		リサイクル素材	
		資源有効利用製品	
		リフォーム、リペア	
		リース、レンタル	
長寿命化	長寿命建築		
自然環境保全	緑化・水辺再生	緑化、水辺再生工事	
	水資源利用	節水型設備	
		雨水利用設備	
		上水道	
	持続可能な農林水産業	持続可能な農林水産業	
	環境保護意識向上	エコツーリズム	
		環境教育	

  昨年度検討済み  
  本年度追加検討

## 1.1 大気汚染防止

日本では、一人当たり GDP が 2 万ドルを越えた辺りで公害が問題化し、大気汚染防止装置の生産額が急拡大したが、概ね 10 年間で市場は元の水準に戻った。1970 年代の市場拡大期に大きな割合を占めていたのは、脱硫装置と集じん装置であった。

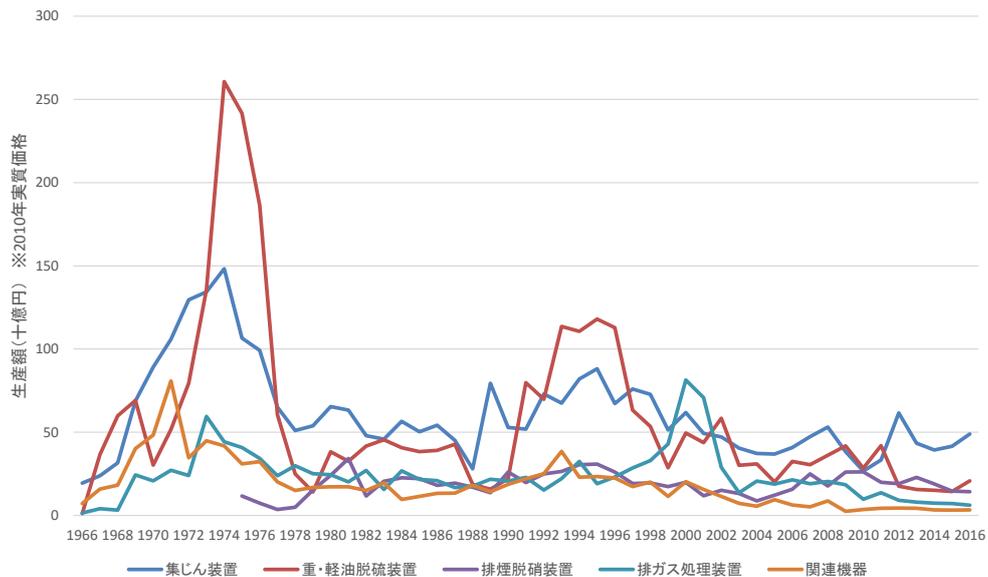
図表 5-V-2 我が国における大気汚染防止装置の生産額推移（1996～2017 年）

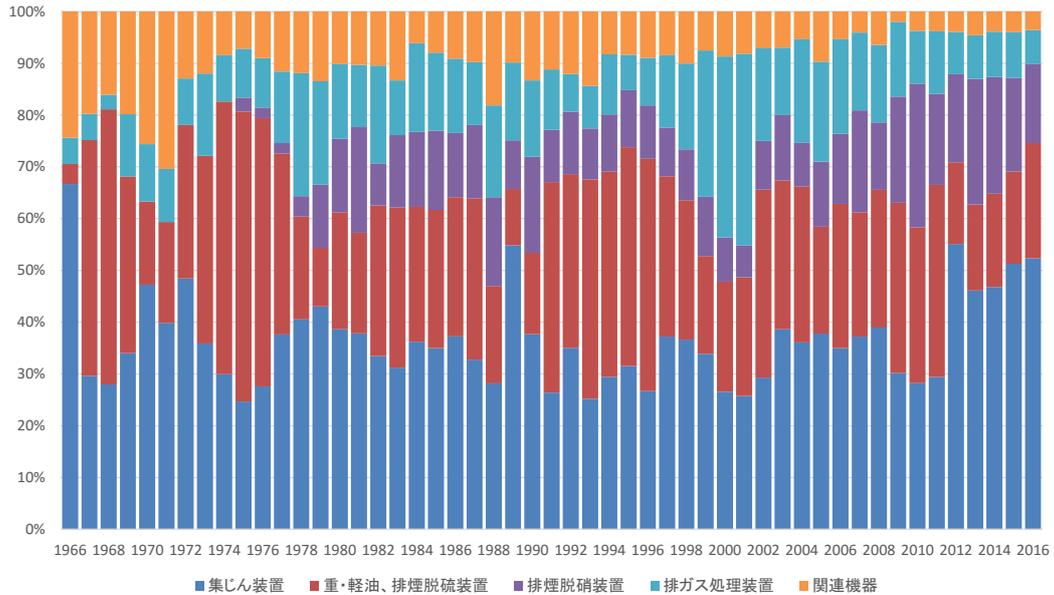


注) GDP デフレーターで 2010 年実質価格に換算。

出所) 日本産業機械工業会「環境装置の生産実績」、World Bank

図表 5-V-3 我が国における大気汚染防止装置の生産額推移（製品別）



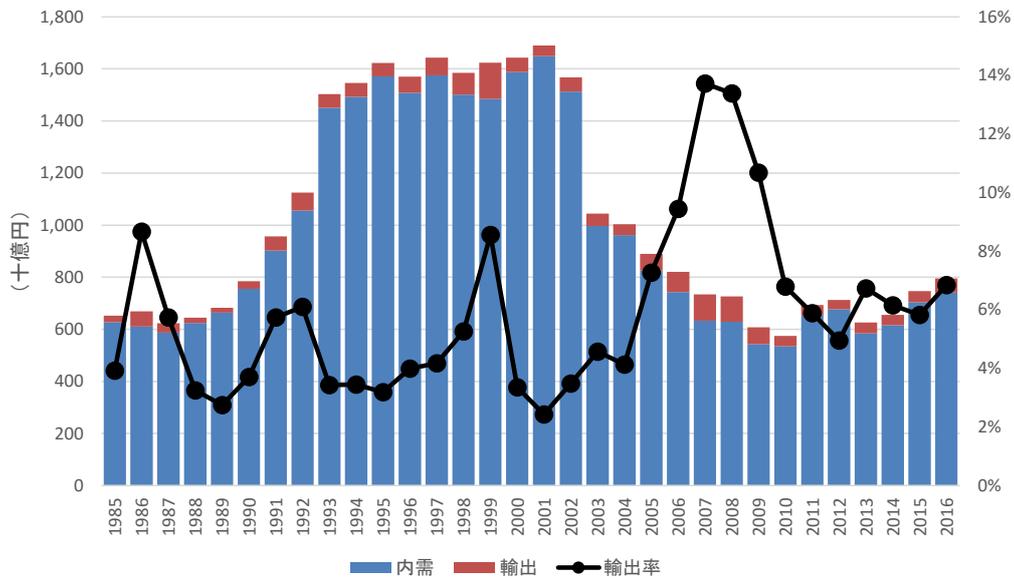


注) GDP デフレーターで 2010 年実質価格に換算。

出所) 日本産業機械工業会「環境装置の生産実績」、World Bank

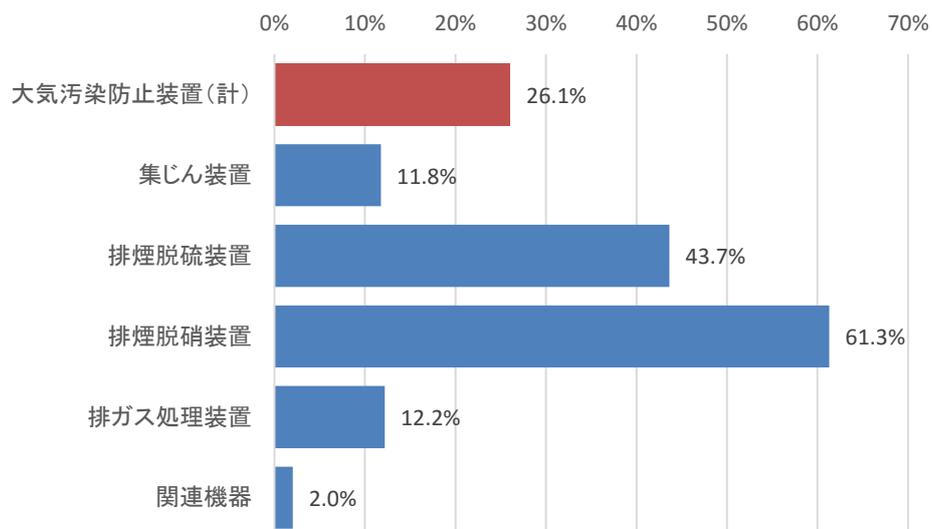
環境装置の生産額に占める輸出率は増加傾向。大気汚染防止装置の輸出率は 26.1%で、特に排煙脱硝装置、排煙脱硫装置の輸出率が高い。

図表 5-V-4 環境装置全体の輸出率の推移  
(大気汚染防止、水質汚濁防止、ごみ処理、騒音振動防止の合計)



出所)「環境装置の生産実績」(日本産業機械工業会)

図表 5-V-5 大気汚染防止施設の輸出率（2016）



出所)「環境装置の生産実績」(日本産業機械工業会)

『Air Pollution Management』(The McIlvaine Company)によると、2011年における世界の大気汚染防止関連市場が419億ドルのところ、アジアは229億ドルと、世界全体の約55%を占めている。アジアでは、発電所の建設、鋳業・鉄鋼業・精錬業・化学工業・セメント工業等の拡大により、大気汚染防止関連市場が拡大している。特に、中国では、石炭火力発電所の建設ラッシュに伴い、発電所向けの排煙脱硫装置、排煙脱硝装置、電気集塵機の市場拡大が著しい。

図表 5-V-6 世界の大気汚染防止関連市場（2011年）

	アジア (十億ドル)	世界 (十億ドル)	アジア比率
バグフィルタ	6.1	10.5	58%
排煙脱硫(電力)	2.8	7.1	39%
吸収・吸着装置(非電力)	2.9	6.2	47%
連続式濃度監視装置	0.5	0.9	56%
脱硝	4.4	8.3	53%
電気集塵機	5.4	6.9	78%
熱分解酸化/触媒酸化	0.8	2	40%
合計	22.9	41.9	55%

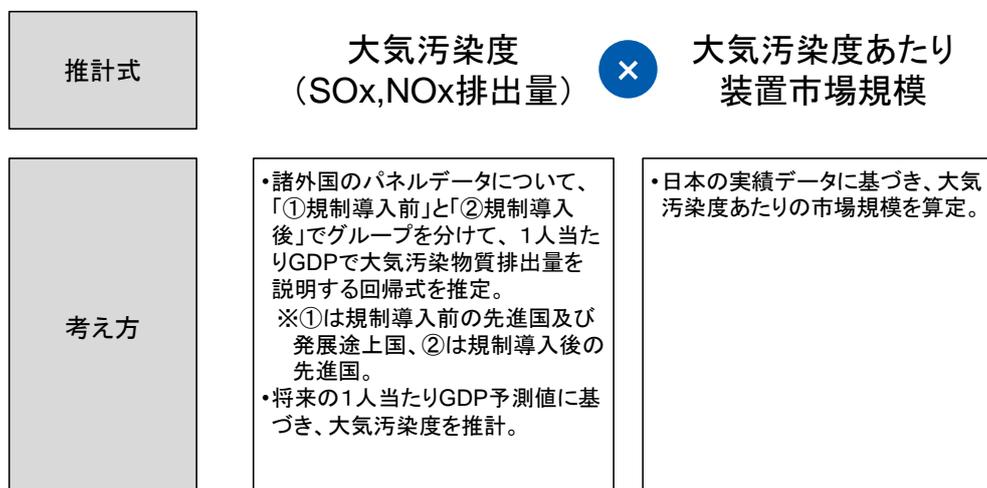
出所)『Air Pollution Management』(The McIlvaine Company)

図表 5-V-7 大気汚染防止関連市場の概要

分野	世界市場	中国市場
バグフィルタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>アジアにおける鉱業・鉄鋼業・精錬業・化学工業の拡大、発電所建設ラッシュにより、市場規模は拡大。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中国市場の増大は顕著。既に世界市場の主要需要国になっている。</li> <li>特にセメント産業でのバグフィルタ需要が大きい。</li> <li>中国メーカーが急速成長。途上国のみならず先進国への輸出も増。</li> </ul>
電気集塵機	<ul style="list-style-type: none"> <li>アジアにおける鉱業・鉄鋼業・精錬業・化学工業の拡大、発電所建設ラッシュにより、市場規模は拡大。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>火力発電所は、バグフィルタより電気集じん機の方が主流。今後の火力発電所の建設ラッシュにより、さらなる市場拡大が見込まれる。</li> <li>中国では「乾式」が主流だが、PM2.5の吸着が可能な「湿式」の普及が求められている。</li> <li>生産額・消費額ともに世界トップ。中国メーカーの技術力は先進国に近づいてきており、海外にも積極的に輸出している。</li> </ul>
排煙脱硫装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>規制強化に伴って需要が拡大する市場。発電所向けの脱硫装置・スクラバーの市場が大きい。</li> <li>先進国では1970・80年代に装備された排煙脱硫システムの大規模改修、アジアでは新設発電所向けの導入が中心。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2006年に脱硫装置の装備を義務化。火力発電系は概ね普及しており、工場系（特に鉄鋼業）にシフトしつつある。</li> <li>新規設備の導入、既設設備の維持補修ともに、中国市場が世界を牽引。</li> <li>排煙脱硫設備・材料の国産化がほぼ実現。</li> </ul>
排煙脱硝装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>中国・インド等の新興国で、石炭火力発電所向けに導入されるケースが大半。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2003年に火力発電所大気汚染物質排出基準が設定されて市場が創出。多くの新設火力発電ユニットに脱硝装置が導入されることになった。</li> <li>脱硫装置に比べ、導入が遅れている。火力発電プラントの脱硝プロセスを進めつつあるところで、工場系プラント（鉄鋼等）は未着手。</li> <li>海外企業が強いが、中国企業がキャッチアップしつつある。</li> </ul>
環境保全用触媒	<ul style="list-style-type: none"> <li>VOC（揮発性有機化合物）処理に係る加熱/触媒酸化市場は、2000年まではほとんど存在しなかったが、欧米で規制が導入されたことを受けて拡大。今後はアジア市場の拡大が見込まれる。</li> <li>化学産業、金属産業におけるニーズが高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>脱硫触媒等の汎用分野は、中国企業がキャッチアップ。</li> <li>脱硝触媒など、技術的に高度な環境保全用触媒は、先進国企業が強い。</li> </ul>

本項目において、「大気汚染防止市場」として、「固定発生源を対象とする大気汚染防止装置」の市場規模を求める。市場規模は「大気汚染度」に「大気汚染度あたり大気汚染防止装置市場規模」を乗じて求める。

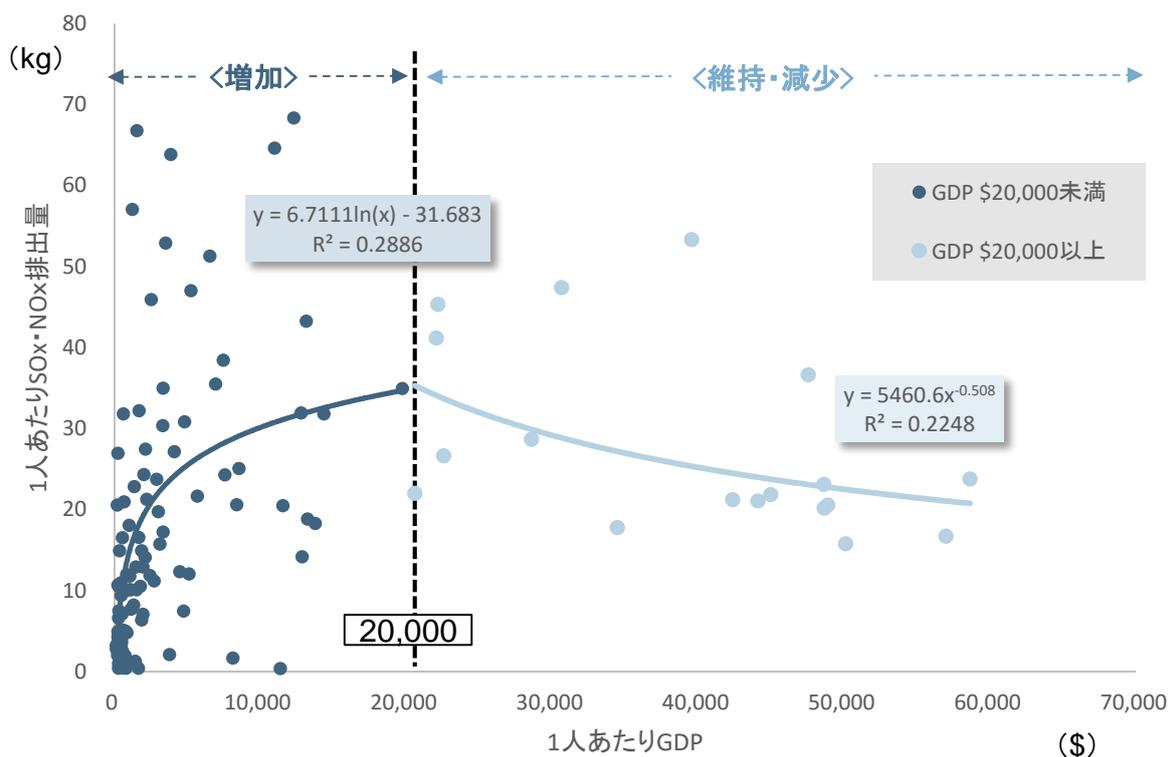
図表 5-V-8 「大気汚染防止装置」の市場規模推計手段



### 1.1.1 大気汚染度

大気汚染度の指標として、各国の一人当たり SOx・NOx 排出量を用いる。各国の SOx・NOx 排出量について、一人当たり実質 GDP20,000 ドル前後で期間を分けた上で、各国の実績値を用いて、一人当たり実質 GDP で SOx・NOx 排出量を説明する回帰式を設定する。各国の汚染物質の排出量と一人当たり GDP の関係を見ると、経済が発展するに従って環境汚染物質の排出量が増加するが、一定の経済レベルに達すると、排出量の伸びが止まり、次第に減少していく傾向が見られる。

図表 5-V-9 各国の一人当たり実質 GDP と SOx・NOx 排出量

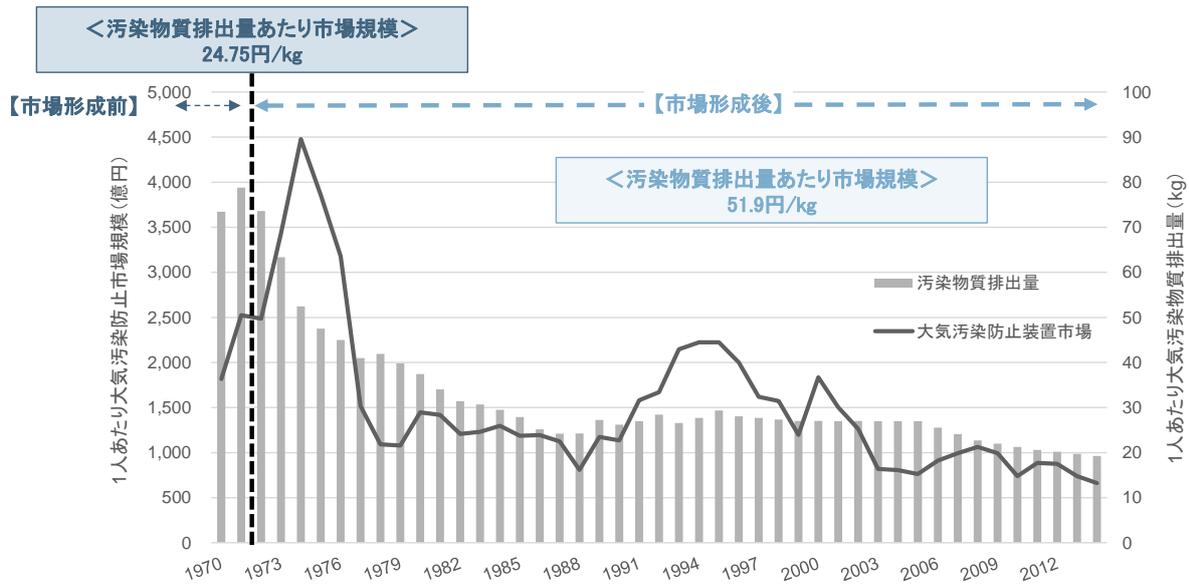


出所) United Nations より NRI 作成

### 1.1.2 大気汚染度当たり大気汚染防止装置市場規模

指標として、一人当たり SOx・NOx 排出量当たりの大気汚染防止装置市場規模を用いる。日本の実績値を用いて、一人当たり実質 GDP20,000 前後で期間を分割し、汚染物質当たり大気汚染防止市場規模を算出して各国に適用させる。汚染物質の排出量当たり市場規模と一人当たり GDP の関係を見ると、一定の経済レベルに達すると、環境への対策が進められる傾向が見られる。

図表 5-V-10 日本における大気汚染物質排出量と大気汚染市場



出所)「平成28年度 大気汚染状況について」(環境省)

「環境装置の生産実績」(日本産業機械工業会)よりNRI作成

## 1.2 土壌浄化

土壌汚染対策市場は、原則的に土壌汚染対策に係る法律が整備され、汚染除去等対策の責任者が明確に定められている場合にのみ成立する市場。このため、市場が存在しているのは一部先進国のみである。(米国、欧州、日本、韓国、台湾等)。一方、途上国の多くが、土壌汚染問題を抱えており、徐々にその被害が顕在化し始めている。特に、水不足の中、地下水の修復は重要な課題になりつつあり、将来的に市場の成長が期待されている。『Global Environment Market』によると、2008年における世界全体の市場規模は、大気汚染防止に匹敵する455億ドルと予測されている。

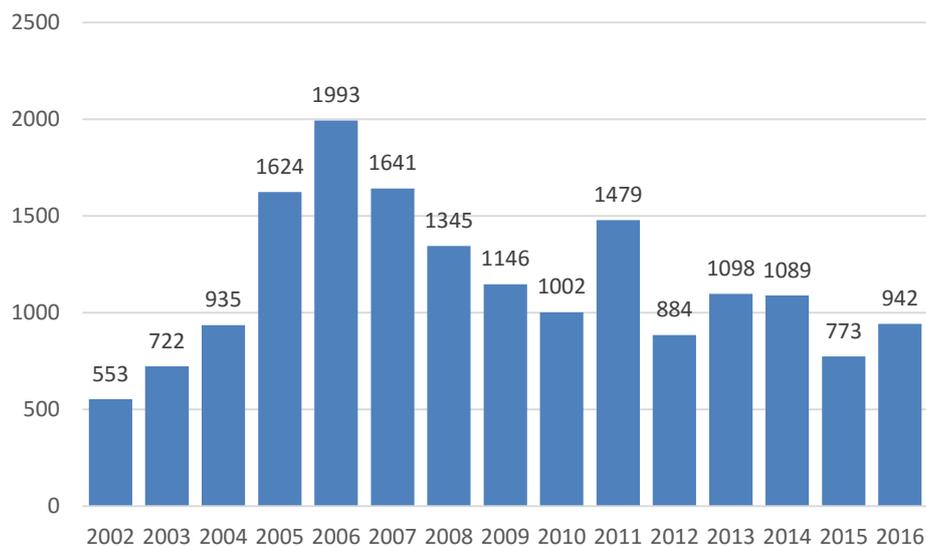
土壌浄化のプロセスとしては、「原位置封じ込め」、「遮水工封じ込め」により、重金属汚染や農薬汚染の汚染源をその位置に封じ込め、「原位置浄化」により、封じ込めた汚染物質をその位置で抽出・分解・浄化・採掘除去し、「遮断工封じ込め」により、土壌の入れ替え・盛土を行い、完了となる。

主なプレーヤーは、現地の建設業や廃棄物処理業者だが、米国には、鉱山、土壌、地下水汚染等の全てに対応する総合ソリューション企業も存在する(Safety-Kleen, Bachtel-Group, Waste Management等)。

日本では、2003年の土壌汚染対策法の施行により、市場が3倍に拡大した。米国でも、法施行後3年間で市場が3倍に拡大している。なお、日本では、法規制に基づく調査や対策より、土地売買等に伴って自主的に調査・対策を行うケースが圧倒的に多い。

図表 5-V-11 日本における土壤汚染調査、対策事業の受注額

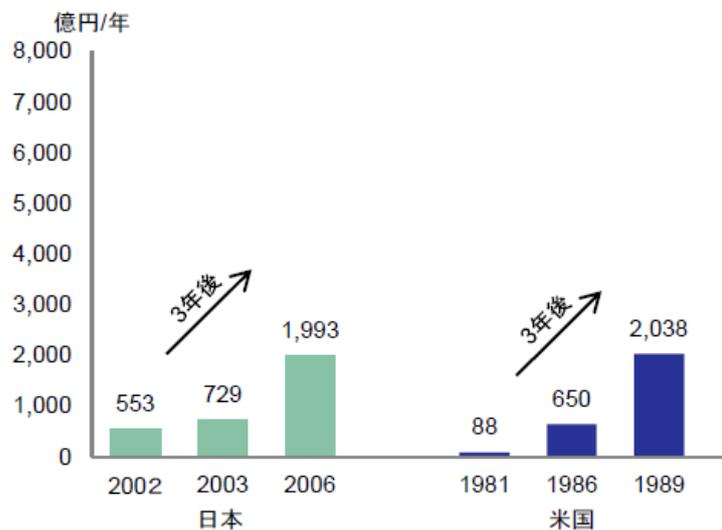
(億円)



出所) 「土壤汚染状況調査・対策に関する実態調査結果」(土壤環境センター)

注) 土壤汚染対策法施行の前年度にほぼ相当する平成 14 年度以降毎年実施

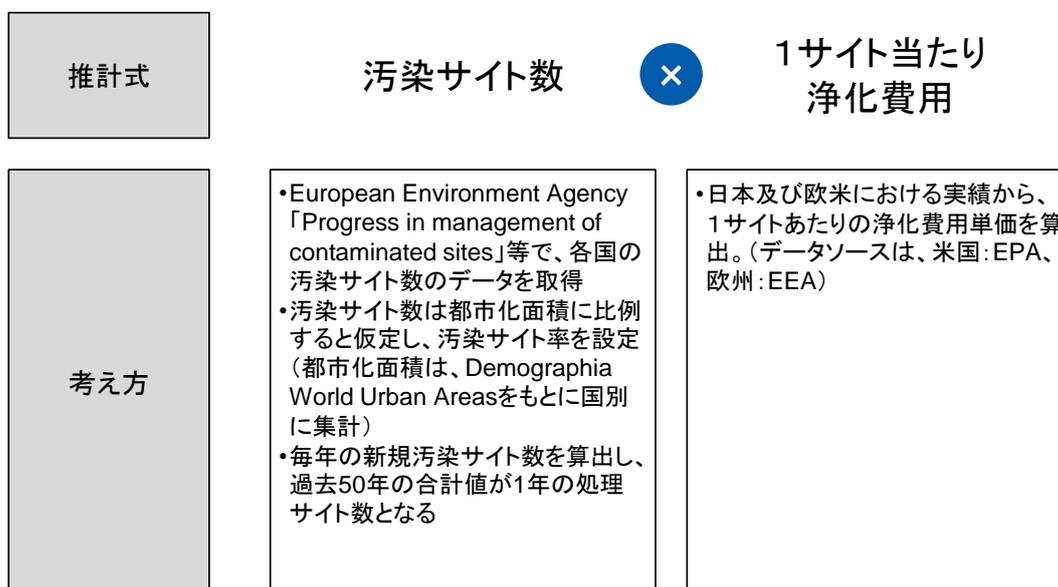
図表 5-V-12 日本・米国における土壤汚染浄化市場の推移



出所) 西田拓哉「中国の環境市場動向と「ビジネスモデル構築」への処方箋」(2015)

「土壌浄化」の市場規模は、浄化対象となる汚染サイト数に、1サイト当たりの浄化費用を乗じて算出する

図表 5-V-13 「土壌浄化」の市場規模推計手順



### 1.2.1 汚染サイト数

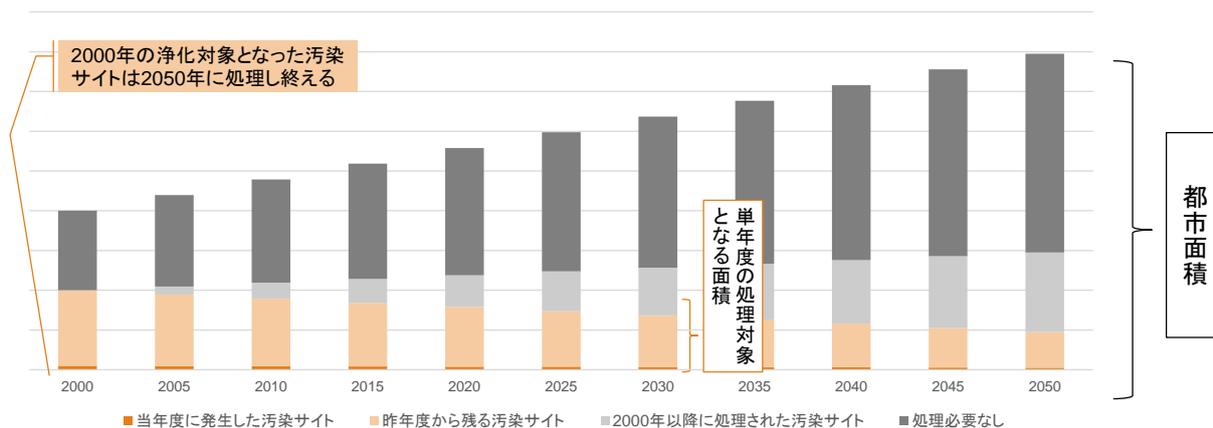
汚染土壌浄化費用の信託基金であるスーパーファンド成立時の米国による推計では、汚染サイトについて浄化に50年を費やすとされている。本検討においても、汚染サイトの浄化に50年かかると想定し、単年度の浄化対象となるサイト数は、過去50年間に新しく発生した汚染サイト数の合計とする。

毎年新たに生じる汚染サイト数は、都市化面積の増加量に、都市化面積に占める汚染サイトの割合をかけて算出する。

$$\text{汚染サイト数} = \text{昨年度から残る汚染サイト数} + \text{※当年度新たに生じる汚染サイト数}$$

$$\text{※当年度新たに生じる汚染サイト数} = \text{都市面積の増分} \times \text{汚染サイト比率}$$

図表 5-V-14 浄化対象サイト数の考え方



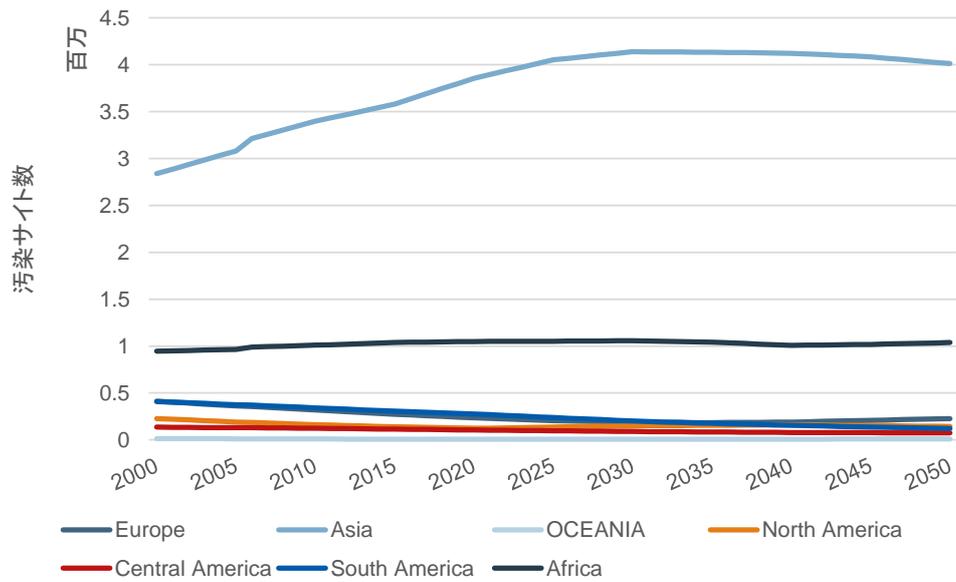
1年間で発生する汚染サイト数は、その年の都市面積の増分に比例すると考え、都市化面積に占める汚染サイト数はEUのパネルデータから設定する。都市面積は、都市人口率と比例していると仮定する。

図表 5-V-15 都市面積に占める汚染サイト数比率



(実績値のあるEU11か国のデータから算出)

図表 5-V-16 エリア別汚染サイト数



1.2.2 汚染サイト当たりの年間浄化費用

1 汚染サイト当たりの年間浄化費用は、EU の複数国のパネルデータから設定する。

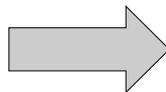
図表 5-V-17 汚染サイト当たり年間浄化費用



2,326億円



211,096



1サイト当たり  
110万円

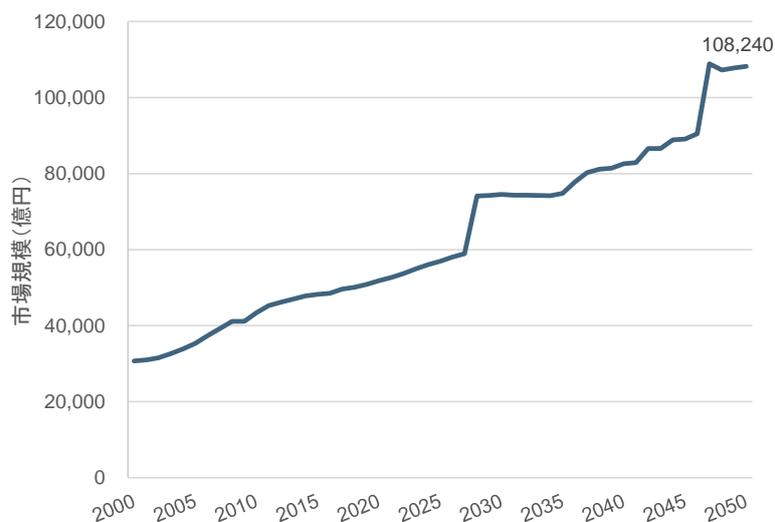
(実績値のあるEU8か国のデータから算出)

## 2. 市場規模推計結果

### 2.1 大気汚染防止

世界全体の市場規模は 2050 年に 11 兆円に到達する。全体的には右肩上がりの傾向にあるが、大国の環境対策への投資が大きな影響を与える。先進国が多数を占める北米・ヨーロッパでは市場が縮小傾向にある一方、インド・中国を含むアジア、また、ナイジェリア等の後発途上国を含むアフリカでは、大気汚染防止の需要が将来的に高まるため、今後の市場が拡大していくと推察される

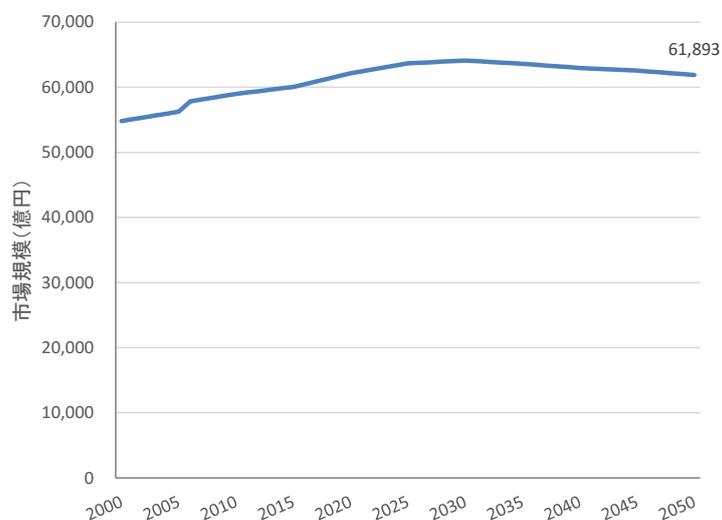
図表 5-V-18 世界全体での市場規模



### 2.2 土壌浄化

「土壌浄化」の市場規模は 2030 年頃に 6.4 兆円に到達する。都市面積の大きさの影響を受けるため、アジアが大きな比率を占める。

図表 5-V-19 世界全体での市場規模



## 第6章 今後の課題

### <国内過去推計>

- 過去に市場規模の推計に至らなかった項目（「シェアリングエコノミー」等）や、今年度推計は行ったものの精度が低かった項目（「ICTを活用した環境産業」等）について、継続して検討を行う必要がある。
- 輸出額・輸入額について、貿易統計を用いるなど、推計の精度を高める余地がないか、検討する必要がある。
- 労働生産性について、現在は生産額ベースで算定しているところ、付加価値額ベースで算定するなど、推計の精度を高める余地がないか、検討する必要がある。
- 既存項目の推計方法について、精度を高める余地がないか、検討する必要がある。（「持続可能な農林水産業」、「エコツーリズム」等）

### <国内将来推計>

- 将来シナリオについて、フォーキャスト（過去のトレンドの延長）とバックキャスト（達成すべき目標の設定）が混在しているため、シナリオの前提を整理する必要がある。
- 現行のシナリオに加えて、2050年80%削減目標を達成するための具体的なシナリオを検討することが望ましい。（再エネ・蓄電池の加速度的な普及、バイオ燃料の加速度的な普及等）
- 自動車以外の項目についても、輸出に関するシナリオを具体化する必要がある。
- 設定したシナリオについて、関係省庁や業界団体等と協議・調整を行い、シナリオの精緻化及び合意形成を行う必要がある。

## 第7章 環境産業市場規模検討会の設置・運営

環境産業市場規模等の推計に当たり、環境産業に関する有識者を委員とする「環境産業市場規模検討会」を設置し、分析・検討を行った。委員名は以下のとおり。

小野田 真二	公益財団法人 地球環境戦略研究機関 持続可能性ガバナンスセンター 研究員
竹ヶ原 啓介	株式会社日本政策投資銀行 執行役員 産業調査本部 副本部長
(座長) 早見 均	慶應義塾大学商学部 教授
藤田 香	株式会社日経 BP 日経 ESG 編集 シニアエディター ESG 経営フォーラム プロデューサー
本郷 尚	株式会社三井物産戦略研究所 シニア研究フェロー
増井 利彦	国立研究開発法人国立環境研究所 社会環境システム研究センター 統合環境経済研究室 室長
森 俊介	東京理科大学理工学部経営工学科 教授

第1回検討会：令和元年9月27日（金）10:00～12:00

**【議題】**

- 今年度の市場規模推計方針の検討

第2回検討会：令和元年12月27日（金）10:00～12:00

**【議題】**

- 新規検討テーマ（ICTを活用した環境産業、適応ビジネス、ZEB/ZEH、地域循環共生圏ビジネス）の中間報告

第3回検討会：令和2年2月20日（木）13:00～16:00

**【議題】**

- 国内過去・将来市場規模の推計結果の報告
- 新規検討テーマ（ICTを活用した環境産業、適応ビジネス、ZEB/ZEH、地域循環共生圏ビジネス）の最終報告

令和元年度環境産業の市場規模推計等委託業務  
環境産業の市場規模・雇用規模等に関する報告書  
令和2年3月

発注者 環境省 大臣官房 環境計画課  
受注者 東京都千代田区大手町 1-9-2  
株式会社野村総合研究所

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。