

2024 年度
環境省請負業務

令和6年度第五次循環型社会形成推進基本計画策定
に向けた検討及びフォローアップ並びに
令和7年版「循環型社会白書」作成支援等業務報告書

2025 年 3 月

みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

目次

1. 業務の目的.....	1
2. 物質フロー図の更新及び第五次循環基本計画の指標に係る進捗状況の整理.....	2
2.1 物質フロー図の更新及び物質フロー等補助資料の作成.....	2
2.1.1 物質フロー図の更新方法.....	2
2.1.2 物質フロー図の更新結果.....	7
2.1.3 物質フロー等補助資料の作成.....	9
2.1.4 物質フロー図に係るヒアリング調査.....	10
2.1.5 その他物質フロー指標に関する問い合わせへの対応.....	11
2.2 第五次循環基本計画に係る指標の更新及び検討.....	15
2.2.1 第五次循環基本計画に係る指標の更新及び検討.....	15
2.2.2 新たなデータ整備・推計方法の向上を行った指標.....	27
2.3 循環型社会に関する国民の意識・行動の調査(アンケート調査).....	35
2.3.1 調査設計.....	35
2.3.2 調査概要.....	42
2.3.3 調査結果の概要.....	46
2.3.4 調査票.....	54
2.4 物質フロー及び各種目標・指標の要因分析.....	64
2.4.1 「入口」の物質フロー指標の推計結果.....	64
2.4.2 「入口」、「循環」の物質フロー指標の推計結果.....	78
2.4.3 「循環」の物質フロー指標の推計結果.....	79
2.4.4 「出口」の物質フロー指標の推計結果.....	93
2.4.5 2022年度の物質フローの変動と関連する動向の整理.....	99
3. 第五次循環基本計画に係る新たな指標・データ及び政策等の検討.....	117
3.1 新たな指標及び指標の算定・評価方法についての検討.....	117
3.1.1 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況.....	117
3.1.2 地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況について.....	134
3.2 シナリオ分析や具体的な目標・指標及び政策検討.....	141
3.2.1 目標値検討のために作成したシナリオで考慮した対策の寄与要因の検討.....	141
4. ワーキンググループの設置・開催.....	146
4.1 検討会の設置・開催概要.....	146
4.2 検討会における主なご意見.....	148
5. 第五次循環基本計画策定及び令和7年版循環白書の作成支援.....	153

5.1	第五次循環基本計画の作成支援	153
5.1.1	第五次循環基本計画の指標に関する資料の作成	153
5.1.2	第五次循環基本計画の概要版の作成	153
5.1.3	第五次循環基本計画のパンフレット(日・英)の作成	153
5.2	令和7年版循環白書の作成支援	153
6.	中央環境審議会循環型社会部会への対応	159
6.1	中央環境審議会循環型社会部会の資料作成支援	159
6.2	中央環境審議会循環型社会部会の開催対応支援	159

添付資料 一覧

添付資料 1	我が国の物質フローの推計項目について
添付資料 2	第五次循環型社会形成推進基本計画の指標一覧
添付資料 3	循環型社会に関する国民の意識・行動の調査結果(2024年度)
添付資料 4	循環型社会形成に影響を与える経済社会動向等
添付資料 5	地域における取組事例
添付資料 6	第五次循環基本計画の概要
添付資料 7-1	第五次循環基本計画のパンフレット(日本語版)
添付資料 7-2	第五次循環基本計画のパンフレット(英語版)
添付資料 8-1	中央環境審議会循環型社会部会用資料「次期循環基本計画の指標案の概要」
添付資料 8-2	中央環境審議会循環型社会部会用資料「次期循環基本計画の全体像に関する指標の目標設定の検討方法及び結果」

概要

(1) 物質フロー図の更新及び第五次循環基本計画の指標に係る進捗状況の整理

我が国の物質フロー図の更新を行った。また、第五次循環基本計画において設定されている物質フロー指標および取組指標の更新を行った。また、一部の指標については、推計方法の検討・改善、参考資料として見るべきデータの検討・作成、指標データの見せ方の検討を行った。さらに、物質フロー指標については、その変動要因の分析を行った。

そのほか、「循環型社会に関する国民の意識・行動調査」の設問を整理し、新たな調査票にてインターネットアンケート調査を行った。

(2) 第五次循環基本計画に係る新たな指標・データ及び政策等の検討

第五次循環基本計画に盛り込まれた取組の指標化や、第五次循環基本計画の課題でもある指標の推計方法等に関する課題について検討を行った。

また、第五次循環基本計画の内容や昨今の世界的な社会動向等を踏まえ、循環型社会形成に向けた今後の取組方針や具体的施策について、循環型社会形成に関わる動向等の確認・分析・整理を行った。また物質フロー指標の目標値設定にあたって検討したシナリオに関して、考慮した各対策が指標の増減にどれほど寄与するかを分析した。

(3) ワーキンググループの設置・開催

第五次循環基本計画に係る新たな指標・データ及び政策等の検討のために、8名の委員および2名／回の外部アドバイザーから構成された循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループを計4回実施した。また、開催にあたり事前の専門家ヒアリングや欠席委員への説明等も実施した。

(4) 第五次循環基本計画策定及び令和7年版循環白書の作成支援

中央環境審議会循環型社会部会の議論結果も踏まえ、第五次循環基本計画の作成支援を行った。また、同計画の概要版を作成した。さらに、同計画に関するパンフレットを日本語および英語で作成した。

そのほか、令和7年版循環白書の作成支援として、講じた施策及び講じようとした施策等に関する原稿案及び循環型社会形成の状況を示す各種図表のデータの作成を行った。

(5) 中央環境審議会循環型社会部会への対応

中央環境審議会循環型社会部会に提出する資料及びデータの作成支援を行った。また、第五次循環基本計画の策定に関する議題を扱う同部会の開催に当たっては、YouTube チャンネルによる会議中継支援を行った。

Summary

(1) Updating the material flow diagram and organizing the progress of indicators related to the 5th Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society

We updated the material flow diagram of Japan, as well as the material flow indicators and management indicators that are set forth in the 5th Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society. For some of the indicators, we considered and improved the estimation methods, examined and created data to serve as reference material, and examined methods for presenting indicator data. We also analyzed the factors that influence the material flow indicators.

In addition, we reorganized the questionnaire for the Survey on National Awareness and Actions Regarding a Sound Material-Cycle Society, and conducted an online survey using the new questionnaire.

(2) Examining new indicators, data, and policies related to the 5th Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society

We examined the establishment of indicators for initiatives under the 5th Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society, and addressed challenges related to estimation methods for indicators identified as issues in the plan.

Taking into account the content of the 5th Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society and recent global social trends, we collected, analyzed, and organized information on trends related to the establishment of a sound material-cycle society, with regard to future initiative policies and specific initiatives. Moreover, we analyzed the scenarios examined during the goal-setting process for the material flow indicators, to assess how each of the proposed measures would impact changes in the indicators.

(3) Establishing and holding meetings for the working group

To examine new indicators, data, and policies related to the 5th Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society, an eight-member working group on analysis of the Fundamental Plan and examination of new indicators met a total of four times, with two external advisors per meeting. Preliminary hearings with experts were conducted prior to the meetings, and explanations were provided to absent members.

(4) Support for formulation of the 5th Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society and creation of the Annual Report on the Sound Material-Cycle Society in Japan 2025

We supported the preparation of the 5th Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society based on discussions by the Sound Material-Cycle Society Committee of the Central Environmental Council and prepared an outline of the plan. We also created pamphlets for the plan in both Japanese and English.

In addition, as part of our support for preparation of the Annual Report on the Sound Material-Cycle Society in Japan 2025, we prepared a draft related to implemented and planned measures, as well as various charts and data that illustrate progress toward establishing a sound material-cycle society.

(5) Responding to the Sound Material-Cycle Society Committee of the Central Environmental Council

We supported the preparation of materials and data to be submitted to the Sound Material-Cycle Society Committee of the Central Environmental Council. Upon holding committee meetings on issues related to the formulation of the 5th Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society, we provided support for live streaming of the committee meetings on the YouTube channel.

1. 業務の目的

環境基本法(平成5年法律第91号)では、同法第15条第1項の規定に基づき、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、環境基本計画を定めることとされており、本年前半に第六次環境基本計画が策定予定である。一方、循環型社会形成推進基本法(平成12年法律第110号。以下「循環基本法」という。)では、同法第15条第1項の規定に基づき、循環型社会の形成を総合的・計画的に進めるために、循環型社会形成推進基本計画(以下「循環基本計画」という。)を策定することとされており、また、同法第16条第1項では、循環基本計画は、環境基本計画を基本として策定することとされている。平成30年6月には、第四次循環基本計画が策定されたが、循環基本法では同計画を概ね5年ごとに見直すこととされている。令和5年度において、循環経済工程表や、第六次環境基本計画の策定に向けた議論における資源循環分野に関する議論の内容を踏まえ、第五次循環基本計画の策定に向けた検討を進めてきた。

令和6年度については、こうした検討に基づき第五次循環基本計画を策定するとともに、同計画における新たな指標や施策の策定及び実施に向けた検討を行っていく必要がある。

また、循環基本法第14条において、毎年、年次報告の作成を定めており、年次報告として「環境・循環型社会・生物多様性白書」の循環部分(以下「循環白書」という。)を作成している。毎年国会に対し、①循環資源の発生の状況、②その循環的な利用の状況、③その処分の状況及び④政府が循環型社会の形成に関して講じた施策を報告するとともに、①から③までの状況を考慮して政府が講じようとする施策を明示した文書として、循環白書を提出している。

上記を踏まえ、本業務は、第五次循環基本計画の策定に向けた指標の検討、及び年次報告の作成支援等のための調査、検討等を行うことを目的とする。

2. 物質フロー図の更新及び第五次循環基本計画の指標に係る進捗状況の整理

2.1 物質フロー図の更新及び物質フロー等補助資料の作成

2.1.1 物質フロー図の更新方法

我が国の物質フロー図は図 2-1 に示す項目毎に推計を行っている。各項目の定義は表 2-1 に、各項目の推計方法は表 2-2 に示す。

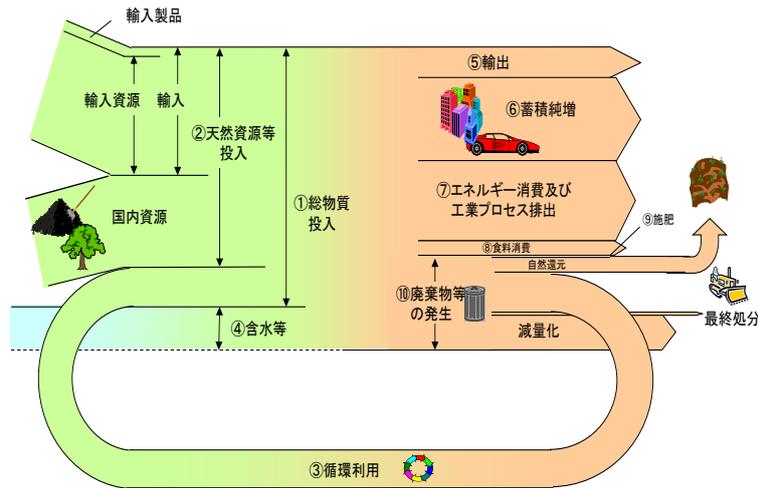


図 2-1 我が国の物質フロー図の項目

表 2-1 我が国の物質フロー図の各項目の定義

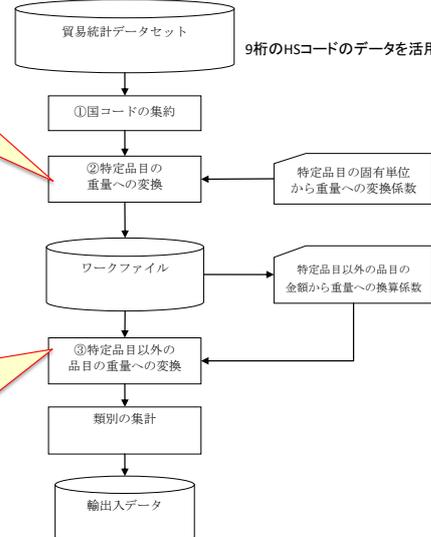
断面	項目	定義	断面	項目	定義
入口	①総物質投入	②と③の和。	出口	⑦エネルギー消費及び工業プロセス排出	・化石資源とバイオマス資源(⑩で廃棄物等として計上するものを除く。)がエネルギーとして利用されて排ガスや排水になった量。 ・鉄鉱石中の酸化鉄から還元される酸素、石灰石から分離する二酸化炭素など、工業プロセスでの物質変化に伴い排出されるものの量。
	②天然資源等投入	国内資源量と輸入量の和。		⑧食料消費	人の食料と家畜の餌のうち、取り込まれたのちにまたは直接に廃棄物等となるものを差し引いた量。
	国内資源	国内で採取される資源量。		⑨施肥	農地に散布した肥料の量。
	輸入	輸入される資源量と製品量。		⑩廃棄物等の発生	廃棄物等の発生量。
	④含水等	・②には含まれないが、⑩には含まれる水分量。 ・経済活動に伴う土砂等の随伴投入量(鉱業、建設業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい)。 ・工業プロセスで取り込まれ工業製品等の一部となる空気量。	自然還元	・農業から排出される稲わら、麦わら、もみがらのうち直接に農地へのすき込み利用を行った量と畜舎敷料として利用後に農地に還元された量。 ・家畜ふん尿のうち、農地に還元された量。	
循環	③循環利用	再生利用する量(⑩のうち自然還元に係る量は除く。)	減量化	廃棄物を処理する目的で中間処理により減量化した量。廃棄物を廃棄物発電付き施設で燃焼して減量化された分は、エネルギー消費ではなくこの項目に含む。	
出口	⑤輸出	輸出される資源量及び製品量。	最終処分	直接または中間処理後に最終処分された廃棄物の量。	
	⑥蓄積純増	土木構造物、建築物、耐久財など、すぐには棄てられず経済活動の中に蓄積するものについて、ある年に新たに蓄積したものから、同年に廃棄・解体されて廃棄物等となったものを差し引いた量。			

表 2-2 我が国の物質フロー図の各項目の推計方法

項目			推計方法等
①総物質投入			【推計式】②+③
②天然資源等投入量	国内資源	化石燃料	<ul style="list-style-type: none"> ・国内で採掘された化石燃料を対象とする。 ・「総合エネルギー統計」(資源エネルギー庁)のエネルギーバランス表のエネルギー単位の値に、「Energy Unit MJ/Measuring Unit」(固有単位あたり熱量)を乗じて推計。 ・その際、固有単位が体積になっている一部の品目については「石油資料」(石油通信社)の換算表にある「比重」の欄の値を用いて重量に換算。 <p>【対象品目】原油、天然ガス</p>
		金属鉱物	<ul style="list-style-type: none"> ・国内で生産された金属鉱物の生産量(精鉱量。採掘して得られる粗鉱を選鉱し、金属含有量が少ない尾鉱などを除いたもの)を対象。 ・「資源・エネルギー統計」(経済産業省)の精鉱生産量(乾量)の値を用いた。 ・ただし、平成23年度以降は含有量(鉱石中に含まれる金属の量)しか記載されていないことから、平成22年度の含有量と鉱量(乾量)から推計した品位を乗じることで鉱量(乾量)の値を推計。 <p>【対象品目】金鉱、銅鉱、鉛鉱、亜鉛鉱、鉄鉱、クロム鉱、タングステン鉱</p>

項目			推計方法等
②天然資源等投入量	国内資源	非金属鉱物	<ul style="list-style-type: none"> ・国内で生産された非金属鉱物の生産量を対象とする。 ・「採石業者の業務の状況に関する報告書の集計結果」(資源エネルギー庁)、「骨材需給表」(経済産業省)、「資源・エネルギー統計」(資源エネルギー庁)、「本邦鉱業の趨勢」(経済産業省)の生産数量等の値を用いた。 <p>【対象品目】岩石、砂利、けい石、けい砂、石灰石、ドロマイト、ろう石、ろう石クレー、ダイアスポア、耐火粘土、その他粘土、長石、カオリン、滑石、重晶石 ※2018年度、2019年度の砂利は速報値</p>
		農林水産物	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の農作物の収穫量、水産物の生産量、木材の生産量を対象とする。 ・「作物統計」(農林水産省)、「野菜生産出荷統計」(農林水産省)、「果樹生産出荷統計」(農林水産省)、「花き生産出荷統計」(農林水産省)、「漁業・養殖業生産統計」(農林水産省)、「木材需給報告書」(農林水産省)の生産数量等の値を用いた。 ・ただし、重量単位になっていない項目(例えば、花は本数)に関しては重量への換算係数を乗じて推計。 <p>【対象品目】米、麦、いも・かんしょ、雑穀・豆類、野菜、果樹、飼料作物、工芸農作物、花卉類、水産物(海洋漁業と内水面漁業※)、木材(素材)</p> <p>※畜産物と水産物(養殖)の生産量は、既に農作物として餌が計上されているため家畜等の重量を二重計上することになるとの考えから、計上しない。</p>

項目			推計方法等
②天然資源等投入量	国内資源	農作物非食用部	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の農作物非食用部の発生量を対象とする。 ・「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」(※)(環境省)に記載されている稲わら、もみがら、麦わらの発生量を用いた。 <p>【対象品目】稲わら、もみがら、麦わら</p> <p>※環境省の一般廃棄物及び産業廃棄物の統計データと業界団体の有価物等に関連する統計データから廃棄物等の発生量、循環利用量、減量化量、自然還元量、最終処分量を毎年推計している報告書。</p>
		輸入	<ul style="list-style-type: none"> ・日本に輸入された資源及び製品を対象とする。 ・「貿易統計」(財務省)の値を重量換算して推計した値を用いる(次頁参照)。 ・なお、化石燃料に関する品目に関しては「総合エネルギー統計」(資源エネルギー庁)のエネルギーバランス表のエネルギー単位の値に、「Energy Unit MJ/Measuring Unit」(固有単位あたり熱量)を乗じて推計。 <p>【対象品目】「貿易統計」(財務省)に記載されている全ての品目</p>

項目		推計方法等
②天然資源等投入量	輸入	<p>重量以外の数量単位が捕捉されている品目のうち、一般的な係数を乗じることで重量への換算が可能な品目(「特定品目」と呼ぶ)について、重量への変換を行う。</p> <p>特定品目以外の品目のうち、重量単位で捕捉されていないデータを重量単位に変換する。基本的には、重量単位で捕捉されているデータから作成する重量単価(t/円)を、重量単位で捕捉されていないデータの取引金額に乗じることで重量に変換する。</p> 

項目	推計方法等
③循環利用量	<ul style="list-style-type: none"> 国内で発生した廃棄物等のうち、循環利用されたものを対象とする。 「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」(環境省)(※)の値を用いた。 なお、本項目の値は⑩のうち、「循環利用量」の項目と同じ値になる点に留意。 <p>【対象品目】一般廃棄物(ごみ)の9品目、し尿、産業廃棄物の25品目、廃棄物統計外の個別製品統計データの23品目</p> <p>※環境省の一般廃棄物及び産業廃棄物の統計データと業界団体の有価物等に関連する統計データから廃棄物等の発生量、循環利用量、減量化量、自然還元量、最終処分量を毎年推計している報告書。</p>

項目	推計方法等
④含水等	<ul style="list-style-type: none"> 出口側と入口側とで使用する統計データの違いなどによって生じる、物質フローの出口側では計上されるが、入口側では計上されないものの量について補正するための物質の動きを対象とする(『物質フロー図』では水の利用は基本的に対象外としており、フロー図において入口側で計上されることとなる水分は、バイオマスと鉱物の中に含まれていた水分(すなわち②の天然資源等投入量に含まれている水分)だけであるが、出口側で生産・製造工程を経ることによって②の天然資源等投入量に含まれていた水分以外の水分が含まれてしまうため、これを補正するために本推計項目である「含水等」を追加するもの)。 以下の「廃棄物等の含水」、「随伴投入」、「空気の原料としての取込み」の3つの項目の合計値を用いた。
廃棄物等の含水	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物等に含まれる水分を対象とする。 「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」(環境省)の値にそれぞれの含水率を乗じた値を用いるが、木くずや食品残渣に含まれている水分は、天然資源として投入されたときに既に含まれていたものと考えて計上していない。 <p>【対象】廃酸、廃アルカリ、汚泥、家畜ふん尿、し尿に含まれる水分</p>

項目	推計方法等
④含水等	
随伴投入	<ul style="list-style-type: none"> ・天然資源等投入量(②)以外で生産・製造工程で随伴して投入されたものを対象とする。 ・「産業廃棄物の排出及び処理状況等」(環境省)の汚泥のうち、含水分を除いた値を用いた。 <p>【対象】鉱業、建設業、水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい</p>
空気の原料としての取込み	<ul style="list-style-type: none"> ・生産・製造工程で原料として取り込まれた空気を対象とする。 ・「化学工業統計」(経済産業省)のアンモニアの「生産量」の値にアンモニア中の窒素の重量比率(N/NH₃ = 14/17)を乗じて推計した値を用いた。 <p>【対象】アンモニアの製造過程で空気から取り込まれる窒素</p>
⑤輸出	<ul style="list-style-type: none"> ・日本から輸出された資源及び製品を対象とする。 ・「②天然資源等投入量」の「輸入」と同じ方法で推計。

項目	推計方法等
⑦エネルギー消費及び工業プロセス排出	<ul style="list-style-type: none"> ・生産・製造工程で物質変化に伴い排出される気体を対象とする。 ・以下の「エネルギー消費」と「工業プロセス排出」の合計値を用いた。
エネルギー消費	<ul style="list-style-type: none"> ・化石資源及びバイオマス資源(廃棄物等を除く。)がエネルギーとして利用されて排ガスや水蒸気になったものを対象とする。 ・「総合エネルギー統計」(資源エネルギー庁)、「特定業種石油等消費動態統計」(経済産業省)の値を用いて推計。 <p>【対象】化石燃料のエネルギー利用量及び⑩に含まれていない廃棄物系バイオマス等のエネルギー利用量(具体的には、製紙業における回収黒液及び廃材のエネルギー利用量)</p>

項目	推計方法等
⑦エネルギー消費及び工業プロセス排出	
工業プロセス排出	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費以外の工業プロセスで物質に生じる化学変化に伴い排出されるものを対象とする。
鉄鉱石中の酸化鉄から還元される酸素	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄鉱石の国内生産量と輸入量の合計値に鉄鉱石中の酸素分に相当する27.9%(鉄鉱石の品位65%と鉄鉱石中の酸素分を約43%から想定)を乗じた値を用いた。
石灰石から分離する二酸化炭素	<ul style="list-style-type: none"> ・石灰石の生産量のうち、「鉄鋼・製錬用(含フェロアロイ用)」「セメント用」「ソーダ・ガラス用」「石灰用」の用途別利用量の値に石灰石中の二酸化炭素分の44%を乗じて推計した値を用いた。
ドロマイトから分離する二酸化炭素	<ul style="list-style-type: none"> ・ドロマイトの生産量のうち、「鉄鋼・製錬用(含フェロアロイ用)」「セメント用」「ソーダ・ガラス用」「石灰用」の用途別利用量にドロマイト中の二酸化炭素分の47.1%を乗じて推計した値を用いた。

項目	推計方法等
⑧食料消費	<p>・人の食料や家畜の餌のうち、直接または人などに取り込まれた後に廃棄物等となるものを差し引いた量を対象とする。</p> <p>【推計式】食料消費 = 食料の国内供給量(※)</p> <ul style="list-style-type: none"> － 家畜の排泄量 － 人の排泄量 － 食品廃棄物の減量化量および最終処分量 － 食品廃棄物の飼料以外の用途での循環利用量 <p>※食料の国内供給量は「国内生産量＋輸入量－輸出量」で求めた“見掛け消費量”を用いた。</p>

項目	推計方法等
⑧食料消費	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">基本的な考え方</p> <p>注1) 図中の太枠は当該国の経済活動領域を表す。 注2) 図は家畜や人間が水を飲むことなどにより直接摂取する水分は含まない。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">算定イメージ</p> <p>家畜や養殖魚の成長に関する統計は存在しないので、これらの出荷量と成長量は等しいと仮定する。また、養殖魚の排泄量と養殖魚投餌の非摂餌分(養殖魚に投与した餌のうち養殖魚に摂餌されなかった分)は食料消費に含めて考える</p> </div> </div>

項目	推計方法等						
⑨施肥	<p>・国内で散布した肥料を対象とする。</p> <p>・「ポケット肥料要覧」(財団法人農林統計協会)の国内生産量及び輸出入量から推計した見かけ消費量(国内生産量＋輸入量－輸出量)を用いた。</p> <p>【対象品目】普通肥料、特殊肥料</p>						
⑩廃棄物等の発生量	<p>・国内で発生した廃棄物等を対象とする。</p> <p>・「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」(環境省)(※)の値を用いた。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">発生量</td> <td rowspan="5"> <p>【対象品目】一般廃棄物(ごみ)の9品目、し尿、産業廃棄物の25品目、廃棄物統計外の個別製品統計データの23品目</p> <p>※環境省の一般廃棄物及び産業廃棄物の統計データと業界団体の有価物等に関連する統計データから廃棄物等の発生量、循環利用量、減量化量、自然還元量、最終処分量を毎年推計している報告書。</p> </td> </tr> <tr> <td>循環利用量</td> </tr> <tr> <td>自然還元量</td> </tr> <tr> <td>減量化量</td> </tr> <tr> <td>最終処分量</td> </tr> </table>	発生量	<p>【対象品目】一般廃棄物(ごみ)の9品目、し尿、産業廃棄物の25品目、廃棄物統計外の個別製品統計データの23品目</p> <p>※環境省の一般廃棄物及び産業廃棄物の統計データと業界団体の有価物等に関連する統計データから廃棄物等の発生量、循環利用量、減量化量、自然還元量、最終処分量を毎年推計している報告書。</p>	循環利用量	自然還元量	減量化量	最終処分量
発生量	<p>【対象品目】一般廃棄物(ごみ)の9品目、し尿、産業廃棄物の25品目、廃棄物統計外の個別製品統計データの23品目</p> <p>※環境省の一般廃棄物及び産業廃棄物の統計データと業界団体の有価物等に関連する統計データから廃棄物等の発生量、循環利用量、減量化量、自然還元量、最終処分量を毎年推計している報告書。</p>						
循環利用量							
自然還元量							
減量化量							
最終処分量							

2.1.2 物質フロー図の更新結果

2.1.1 に基づいて作成した 2022 年度の我が国の物質フローの模式図を図 2-2 に示す。

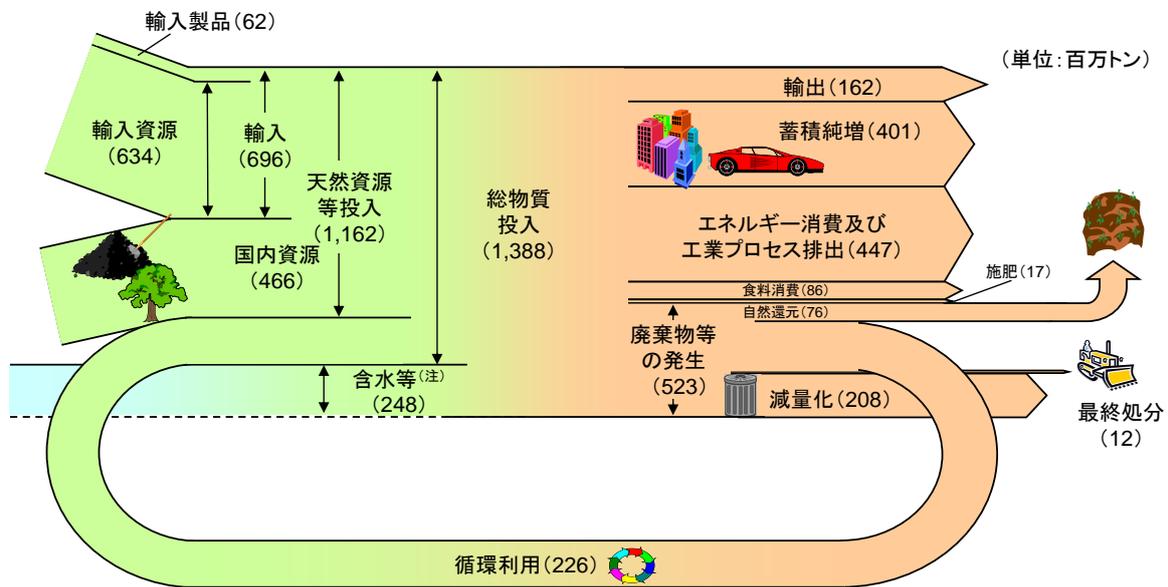


図 2-2 2022 年度の我が国の物質フローの模式図

出所:財務省「貿易統計」、資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、経済産業省「経済産業省生産動態統計」、農林水産省「作物統計」、「野菜生産出荷統計」、環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」等から作成

また 2000 年度の我が国の物質フローの模式図を図 2-3 に示す。

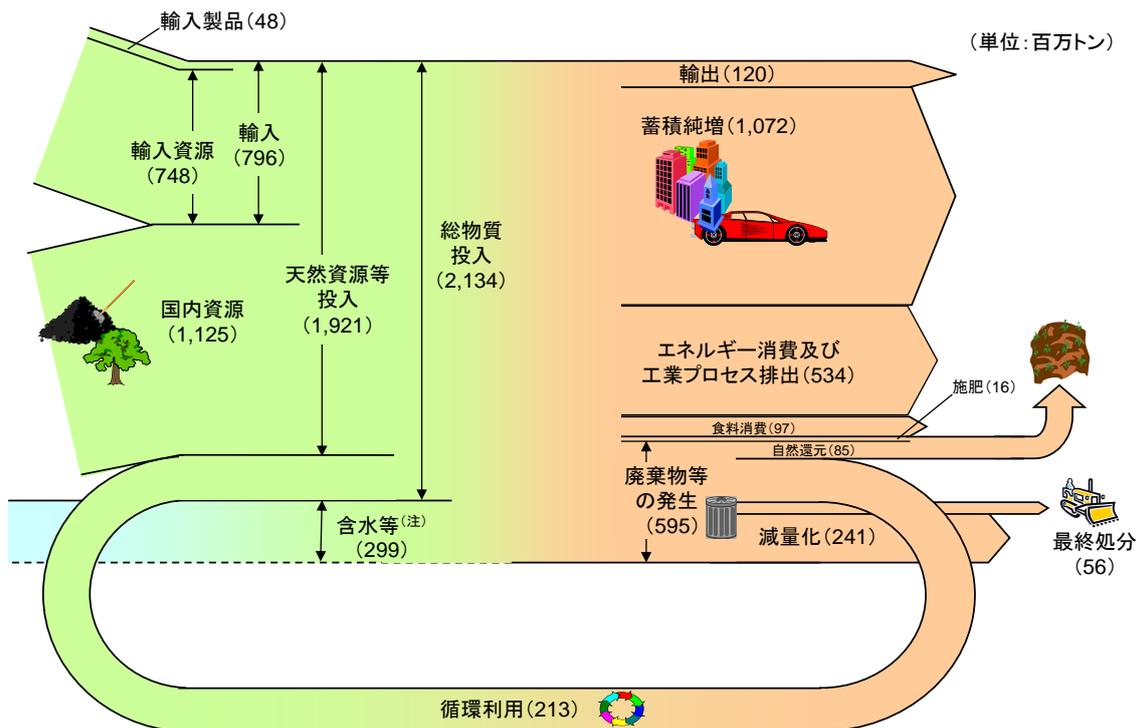


図 2-3 2000 年度の我が国の物質フローの模式図

出所:財務省「貿易統計」、資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、経済産業省「経済産業省生産動態統計」、農林水産省「作物統計」、「野菜生産出荷統計」、環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」等から作成

2022 年度は 2000 年度と比較した時に、投入側(入口側)に関しては、天然資源等投入量が約 40%減少した。国内資源の投入は約 59%減少、輸入資源の投入は約 15%減少であった。一方で、輸入製品の投入は約 29%増加している。

産出側(出口側)に関しては、2022 年度は 2000 年度と比較して、廃棄物等の発生量は約 12%減少し、そのうち最終処分量は約 79%減少した。蓄積純増は約 63%減少している一方で、輸出は約 35%、施肥は約 6%増加している。

循環利用量は 2022 年度は 2000 年度と比べて約 6%増加している。

なお、本図の内訳に関する値は、添付資料1を参照されたい。

2.1.3 物質フロー等補助資料の作成

物質フロー及び物質フロー指標については補助資料を作成し、「循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループ」にて委員にご議論いただいた。

物質フローの入口側、出口側の傾向をそれぞれ図 2-4、図 2-5 に示す。2000 年度以降、国内資源を中心に天然資源等投入量は大幅に減少し、2010 年度から 2017 年度にかけては横ばい傾向で推移したが、2017 年度以降は緩やかに減少している。循環利用量も 2000 年度以降、増加傾向にあったが、2014 年度以降は減少に転じている。最終処分量は 2000 年度以降、減少し続けているが、近年、横ばいになりつつある。

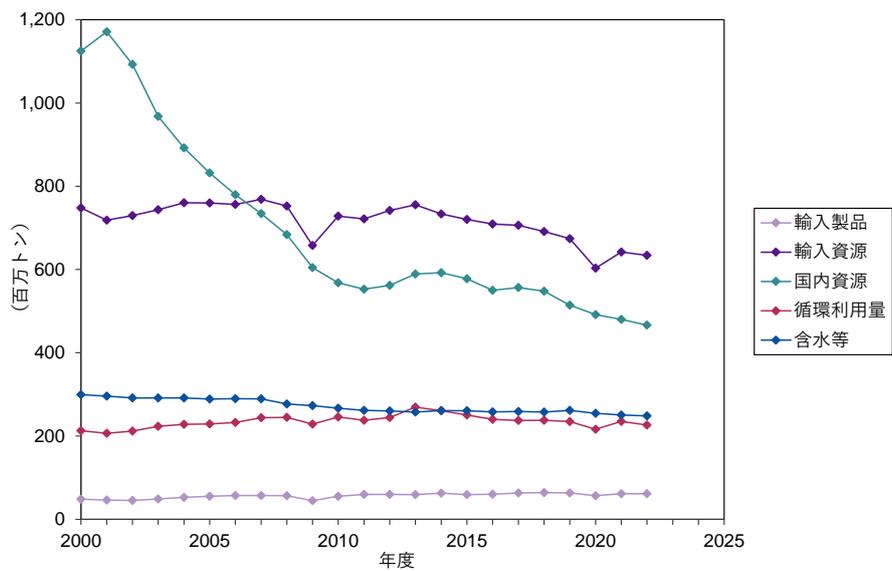


図 2-4 物質フローの入口側の各項目の長期トレンド

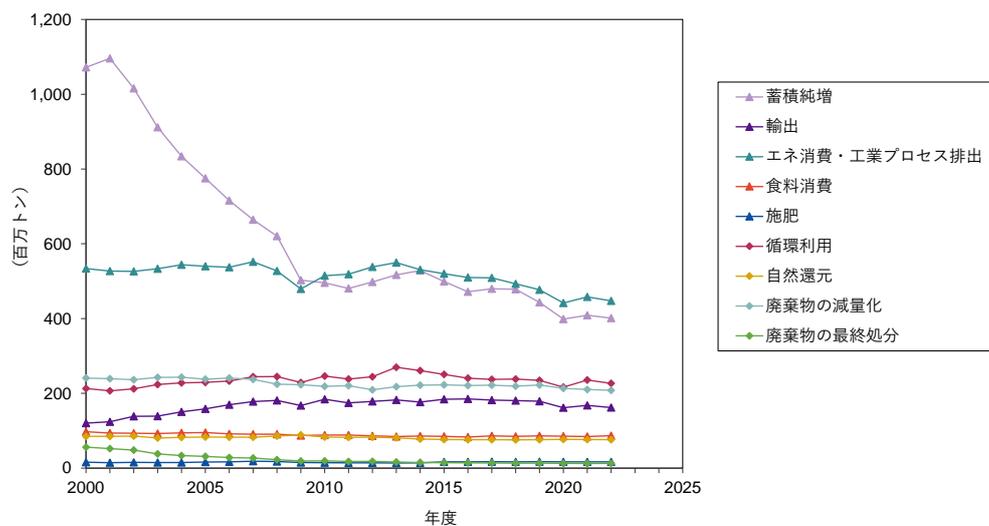


図 2-5 物質フローの出口側の各項目の長期トレンド

2.1.4 物質フロー図に係るヒアリング調査

物質フロー図および物質フロー指標に詳しい、「循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループ」の委員である有識者を対象に、物質フロー図及び物質フロー等補助資料にかかわるヒアリング調査を実施した(表 2-3)。なお、本ヒアリングの一部は、当該有識者が出席予定の「循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループ」における議論の相談も兼ねて実施した。

表 2-3 物質フロー図および物質フロー指標等に関わるヒアリング

	ヒアリング先	日時	実施方法	概要
1	国立環境研究所 森口理事	2024年4月8日 14:00~15:00	WEB 会議	● 物質フロー指標の推計における留意点、データ取得について
2	大迫フェロー 田崎室長 河井主任研究員	2024年10月17日 17:00~18:00	WEB 会議	● 国際比較可能な循環利用率指標について
3	国立環境研究所 森口理事	2025年2月20日 17:15~18:15	対面打合せ 国立環境研究所・ 理事室	● 物質フロー指標の発展と要因分解・政策への反映について ● GHG に関する指標の発展について
4	東京大学 村上進亮教授	2025年3月7日 13:00~13:30	WEB 会議	● 物質フロー指標の発展と要因分解・政策への反映について
5	国立環境研究所 田崎室長	2025年1月22日 10:00~10:30	WEB 会議	● 物質フローおよび物質フロー指標の変動要因について
6	東京大学 村上進亮教授	2025年3月17日 10:00~11:00	WEB 会議	● 物質フロー指標の発展と要因分解・政策への反映について

また、物質フローや取組指標のバックデータの整理のため、環境省担当官と協議の上、有識者より意見を聴取した。

表 2-4 物質フロー図および物質フロー指標等に関わる説明・議論

	ヒアリング先	日時	実施方法	概要
1	公財)京都高度技術研究所 酒井伸一 副所長	2025年3月25日 12:15~13:15	対面打合せ	● 物質フローや取組指標に影響を与える動向について
2	国立研究開発法人国立環境研究所 大迫政浩フェロー	2025年3月25日 13:00~14:00	WEB 会議	● 物質フローや取組指標に影響を与える動向について
3	ジャーナリスト・環境カウンセラー 崎田裕子氏	2025年3月27日 10:00~11:00	WEB 会議	● 物質フローや取組指標に影響を与える動向について
4	東京大学 村上進亮教授	2025年3月27日 11:00~12:00	WEB 会議	● 物質フローや取組指標に影響を与える動向について

2.1.5 その他物質フロー指標に関する問い合わせへの対応

SDG グローバル指標のうち、「指標 12.5.1 各国の再生利用率、再生利用量(t)」のメタデータ案の整備を行った。また、メタデータの整備にあたっては、循環利用量のデータ整備、定義についてヒアリングするために貴省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査」の委託事業者である株式会社数理計画へのヒアリング調査を実施した。

整備したメタデータ案を表 2-5(日本語版)、表 2-6(英語版)に示す。

表 2-5 指標 12.5.1 各国の再生利用率、再生利用量 (t) の作成方法 (メタデータ・日本語版)

<p>指標 12.5.1</p> <p>指標名ターゲット及びゴール</p> <p>指標 12.5.1 各国の再生利用率、再生利用量 (t)</p> <p>ターゲット 12.5 2030 年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。</p> <p>ゴール 12 持続可能な生産消費形態を確保する</p> <p>定義及び根拠</p> <ul style="list-style-type: none">○ 定義 <p>再生利用量は国内で排出される廃棄物のうち、国内でリサイクルされる量とリサイクルのために輸出される量の総量として定義される。したがって、再生利用量にはリサイクルのために輸入される量は含まない。また、再生利用率は再生利用量を国内で排出される廃棄物の量で除した値として定義される。なお、リサイクルにはメタン化と堆肥化を含み、熱回収や自然還元は含まれない。</p> <ul style="list-style-type: none">○ 概念 <p>再生利用量は、廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量 実態調査報告書における循環利用量。</p> <ul style="list-style-type: none">○ 根拠及び解釈 <p>廃棄物の発生を最小化し、廃棄物のリサイクルを最大化することは、サーキュラーエコノミーの概念の中心である。しかし、現状ではリサイクルされる総生産量は少ないと推定されている。廃棄物がどのように発生し、収集され、リサイクルされるかを各国がよりよく理解すれば、国やその他の利害関係者が、例えば電子廃棄物やプラスチックなどの主要な廃棄物の流れにどのように対処するかをよりよく意思決定できるようになる。</p> <p>データソース及び収集方法</p> <p>廃棄物等の発生量、再生利用量は「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用</p>
--

量 実態調査報告書」から得た。

算出方法及びその他の方法論的考察

- 算出方法

再生利用率 = 再生利用量 ÷ 廃棄物発生量

- コメントと限界

特になし

データの詳細集計

特になし

参考

広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量 実態調査報告書
一般廃棄物処理事業実態調査
産業廃棄物排出・処理状況調査
循環型社会形成推進基本計画

データ提供府省

環境省

関連政策府省

環境省

担当国際機関

国連環境計画（UNEP）、国連統計部（UNSD）、国連訓練調査研究所（UNITAR）

表 2-6 指標 12.5.1 各国の再生利用率、再生利用量（t）の作成方法（メタデータ・英語版）

Indicator 12.5.1

National recycling rate, tons of material recycled, Ensure sustainable consumption and production patterns

Indicator 12.5.1 National recycling rate, tons of material recycled

Target 12.5 By 2030, substantially reduce waste generation through prevention, reduction, recycling and reuse

Goal 12 Ensure sustainable consumption and production patterns

Definition and Rationale

○ Definition

Tons of material recycled is defined as the total amount of domestic waste that is recycled and exported for recycling. Therefore, tons of material recycled does not include the amount imported for recycling. National recycling rate is defined as the amount of recycled waste divided by the amount of domestic waste in Japan. Note that recycling includes codigestion/anaerobic digestion and composting/aerobic process, but not controlled combustion (incineration) or land application.

○ Concepts

The amount of material recycled is based on the the Report of the Research on the State of Wide-range Movement and Cyclical Use of Wastes. The recycling does not include the amount of “returned to nature”.

○ Rationale and Interpretation:

Minimizing waste generation and maximizing the recycling of waste is central to the concept of circular economy. However, currently, the total amount of produced materials that are recycled are estimated to be low (based on academic literature). If countries better understand how waste are generated, collected and recycled, this will enable countries and other stakeholders to better determine how to deal with major waste streams, for example e-waste or plastic.

Data Sources and Collection Method

The amount of “material recycled” and “total waste generated” are based on the the Report of the Research on the State of Wide-range Movement and Cyclical Use of Wastes.

Method of Computation and Other Methodological Considerations

- Computation Method

$$\text{Recycling rate} = \frac{\text{material recycled} \times 100}{\text{Total waste generated}}$$

- Comments and limitations

None

Data Disaggregation

None

References

the Report of the Research on the State of Wide-range Movement and Cyclical Use of Wastes

Nation Survey on the State of Discharge and Treatment of Municipal Solid Waste
State of Generation and Treatment of Industrial Waste

The Fundamental Plan for Establishing a Sound Material-Cycle Society

Custodian Ministries of Data

Ministry of the Environment

Custodian Ministries of Related Policies

Ministry of the Environment

International Organizations

United Nations Environment Programme (UNEP), United Nations Statistics Division (UNSD), United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)

2.2 第五次循環基本計画に係る指標の更新及び検討

2.2.1 第五次循環基本計画に係る指標の更新及び検討

第五次循環基本計画に掲げられた各種指標について、指標の進捗状況を把握するのにふさわしいデータの検討を行い、各種統計資料から最新のデータに更新を行った。また、指標に関するデータ整備及び指標の推計方法等の向上について検討を行った。さらに、第五次循環基本計画の指標は、第五次循環基本計画の内容と並行して策定されており、本文と指標の関係が明確ではないが、一方で、点検に向けては、指標はその結果の見せ方や指標を用いて取組や施策の進捗・効果、課題をわかりやすく伝えられるようにするため測る目的との関係を整理することが必要であることから、指標の整理を行った。具体的には、第五次循環基本計画の計画と指標の関係を改めて確認した上でより計画記載内容を測るために適切な指標データとするため、指標と計画記載内容の整理を行った。

更新・整理した指標の一覧は、添付資料2に掲載した。また、第五次循環基本計画のフォローアップにおける指標の表示・整理方法の検討も踏まえて、添付資料2には整理案も掲載した。

なお、新たなデータの取得方法や指標の推計方法等に関する検討は、第四次循環基本計画から、あるいは循環経済工程表から引き続き利用する指標やデータに課題があるものについては、「2.2.2 新たなデータ整備・推計方法の向上を行った指標」において検討内容を記載しているので参照のこと。そのほか、第五次循環基本計画で新たに指標として設定されたもののうち、データの取得や推計方法上の課題が大きいものについては、「3.1 新たな指標及び指標の算定・評価方法についての検討」において検討内容を記載しているので参照のこと。

(1) 計画の記載内容と指標との関係整理

第五次循環基本計画では、計画で設定した指標の他に、行政事業レビューやその他計画での指標なども参考資料として進捗点検を行うことを想定している。また、要因分析にあたっては、指標で測りたい内容、指標で測る内容に関する施策、を整理しておくことが重要となる。そのことを踏まえ、第五次計画における①目指すべき将来像、②国の取組、③指標、の関係性を整理した。

まず、第五次循環基本計画の本文のうち、「2. 循環型社会形成に向けた取組の中長期的な方向性(政策の方向性)」と「5. 国の取組」の記載内容を全て抽出し、抽出した内容を「2. 循環型社会形成に向けた取組の中長期的な方向性」と「5. 国の取組」が対応するように整理した。その後、整理結果について、「6. 循環型社会形成のための指標および数値目標」から関連する指標を対応付けるよう整理し直した。また、指標がないが個別リサイクル法で見ている内容などは別途整理した。これら整理結果から、指標で測れている部分、測れていない部分が見えるようにグループ化・簡略化する形でとりまとめ整理した。

本手順で整理した、各分野において書かれている「取組の中長期的な方向性」および「取組の中長期的な方向性と指標の関係」の整理結果は、次頁以降の図および表の通りとなる。

なお、「取組の中長期的な方向性と指標の関係」の表中の赤字は、点検におけるデータについて検討が必要であり、後述のワーキンググループにて議論を行ったものを示す。また、同表中の斜線は、全体像の指標又は当該分野以外での重点分野の指標として設定されているものを示す。さらに、同表中の黄色塗りつぶしは、点検において論点となると考えられる指標および方向性についてを示す。

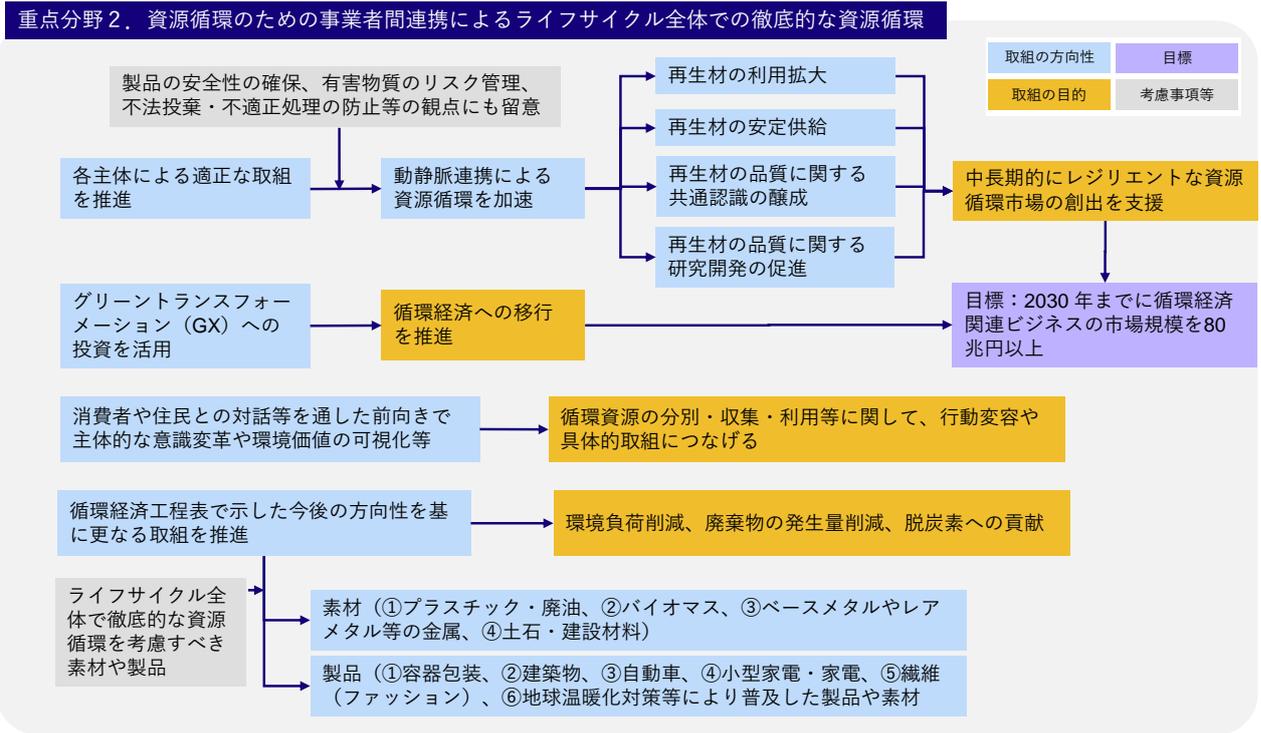


図 2-6 重点分野2の「取組の中長期的な方向性」の整理結果

表 2-7 重点分野2の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (1/9)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ	
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等				
2030年までに循環経済関連ビジネスの市場規模を80兆円以上	—	<ul style="list-style-type: none"> 環境配慮設計、情報開示、トレーサビリティ、ビジネスモデルの確立・普及 	<ul style="list-style-type: none"> 循環型社会ビジネスの市場規模【全体像の指標】 リユース市場規模 	成長戦略フォローアップ工程表	
循環経済への移行を推進	グリーンTRANSフォーメーション(GX)への投資の活用	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル設備への投資 情報開示・対話・発信 	—	GX推進戦略・分野別投資戦略	
中長期的にレジリエントな資源循環市場の創出を支援	安全性確保、有害物質リスク管理、等に留意	<ul style="list-style-type: none"> 有害物質混入リスク削減施策検討 リスクコミュニケーション 化学物質の適正利用 情報整備 有害使用済機器の適正処理・リサイクル 有害使用済機器保管等届け出制度等の見直し 	—		
	再生材の利用拡大	—	<ul style="list-style-type: none"> 入口側の循環利用率【全体像の指標】 再生可能資源及び循環資源の投入割合 		
	再生材の安定供給	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 高度化法施行などの動きもあるが、何か指標があるか 	
	再生材の品質に関する共通認識の醸成	—	—	—	
	再生材の品質に関する研究開発の促進	—	—	—	
循環資源の分別・収集・利用等に関して、行動変容や具体的取組につなげる	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 循環型社会形成に関する国民の意識・行動【全体像の指標】 		

表 2-8 重点分野 2 の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (2/9)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ	
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等				
環境負荷削減、廃棄物の発生量削減、脱炭素への貢献	プラスチック	新規投入される化石資源由来プラスチックの削減	<ul style="list-style-type: none"> プラスチック資源循環促進法の取組実施・点検 	<ul style="list-style-type: none"> 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（入口側の循環利用率、プラスチック再生利用量倍増目標に関する状況） バイオマスプラスチックの導入量 	地球温暖化対策計画
		持続可能性を前提とした再生材や再生可能資源の普及	<ul style="list-style-type: none"> プラスチック資源循環促進法の取組実施・点検 	—	
		排出抑制（マイバッグ徹底・フンウェイ容器包装削減、リユースカップなど）	—	—	
		質の高い再生利用	—	—	・水平リサイクル率が出せないため、取組ベースでみていくか
		分別回収促進	—	—	
		生分解性プラスチックの開発・導入	<ul style="list-style-type: none"> 再生材や再生可能資源の普及促進、生分解性（海洋生分解性）プラスチックの開発・導入・普及 	—	
		再生プラスチックやバイオマスプラスチックの価値が消費者を含めて伝わるような取組	—	—	
		公的機関の調達におけるグリーン購入法の基準等の市場ルールの形成	<ul style="list-style-type: none"> グリーン購入・グリーン契約の実施、グリーン購入のすそ野拡大 	—	
焼却せざるを得ない場合は、その熱エネルギーを徹底的に回収し、有効活用	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物エネルギーを外部に供給している施設の割合 		

表 2-9 重点分野 2 の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (3/9)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ	
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等				
環境負荷削減、廃棄物の発生量削減、脱炭素への貢献	ベースメタルやレアメタル等の金属	効率的な使用	—	—	
		長期的利用	—	—	
		国内外における金属回収の徹底	<ul style="list-style-type: none"> 金属回収の徹底・効率的な使用などライフサイクル全体での最適化 都市鉱山活用のための技術開発・情報基盤構築・戦略的資源循環システムの開発 	<ul style="list-style-type: none"> 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（入口側の循環利用率、出口側の循環利用率、レアメタルを含むe-scrapのリサイクル処理量に関する状況、金属リサイクル原料の処理量に関する状況） 	
		金属を含有するあらゆる製品等からの金属回収を徹底し、都市鉱山を最大限活用	—	—	
		電池の安全性に留意した回収網の充実	<ul style="list-style-type: none"> 電池の回収網の充実化支援 	—	
		電池の適正なリユース・リサイクル・処分	<ul style="list-style-type: none"> 再生資源確保や質の向上のための実証事業・行動選別設備の導入支援、二次原材料利用量拡大のための検討 	<ul style="list-style-type: none"> 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（金属リサイクル原料の処理量に関する状況） 	
		AI等を活用した廃小型家電の選別システムやリサイクル技術の高度化・効率化	<ul style="list-style-type: none"> 電池の適正処理のためのシステム構築 	—	
		アジアを中心とした国々で処理・再資源化が困難な使用済製品等からの金属の再資源化の推進	<ul style="list-style-type: none"> 国外の処理・再資源化困難物の再資源化の取組支援、再資源化技術を活用した国外からの循環資源回収 	<ul style="list-style-type: none"> 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（レアメタルを含むe-scrapのリサイクル処理量に関する状況） E-scrapの輸出入量 	

表 2-10 重点分野2の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (4/9)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ	
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等				
環境負荷削減、廃棄物の発生量削減、脱炭素への貢献	土石・建設材料	建設資材の環境配慮設計	建設系廃プラスチックの再資源化、建設資材の環境配慮設計	—	
		建築物、住宅の長寿命化	—	認定長期優良住宅のストック数	住生活基本計画
	セメントの原料代替物や化石エネルギー代替物としての副産物・廃棄物・処理困難物の適正な利用の拡大	セメント製造工程における有用金属回収の支援、セメント原料代替としての高炉スラグ等利用拡大の支援	循環経済への移行に関わる部門等由来の温室効果ガス排出量【全体像の指標】		地球温暖化対策計画
	混合セメントの利用拡大	—	—	—	
	鉄等の製造に伴い発生する鉄鋼スラグ等の副産物の有効利用	建設副産物由来の再生材の新規用途開拓・拡充	— ・素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況としてスラグも見ていくか		
	各工程での有用金属の回収	—	素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（入口側の循環利用率、出口側の循環利用率）		
	解体時の分別解体と再資源化の徹底	建設混合廃棄物等の建設廃棄物再資源化促進、有害物質を含む材の適正処理	—		建設リサイクル法
	航路整備等で発生する土砂等の海洋環境の保全や改善のための工事等における有効利用	浚渫土砂やスラグを有効活用したブルーインフラの保全・再生・創出等	—		
	土石・建設材料全体として、より付加価値の高い再生利用を推進し、リサイクルの質の向上や用途拡大	水平リサイクル、リサイクルの質の向上の取組、再生材需要拡大のための取組	—		建設リサイクル法
	良質な社会ストックを形成することによる廃材等の建設廃棄物や建設発生土等の建設副産物の発生抑制	建設発生土の有効利用・適正処理	認定長期優良住宅のストック数		住生活基本計画

表 2-11 重点分野2の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (5/9)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ		
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等					
環境負荷削減、廃棄物の発生量削減、脱炭素への貢献	容器包装	再商品化の更なる質の向上を目指す必要な施策を検討	容器包装リサイクル法の実施	—	容器包装リサイクル法	
		建築物	木材利用の推進	CLT木材再利用の方策検証・情報整理	再生可能資源及び循環資源の投入割合【全体像の指標】	
	有効活用できる建築資材の再使用		建設リサイクル法の実施	—		
	建設系廃プラスチックの再資源化		—	—		
	長寿命化による廃棄物の発生抑制		長期優良住宅認定制度の普及、既存建築物や古材の有効活用 空き家の活用促進	認定長期優良住宅のストック数		住生活基本計画 長期優良住宅の普及の促進に関する法律
	コンパクトで強靱なまちづくりを進めることによる災害時の廃棄物発生量の低減		—	—		
	防災インフラの整備・維持管理・復旧のための資源投入量の低減等の効果の評価および必要な施策の検討		—	—		
	良質な社会ストックの形成・維持		インフラのストック価値向上をふまえた更新・改修等	—		
	自動車		自動車のライフサイクル全体の脱炭素化（実質排出ゼロ）、使用済自動車の解体・破碎・ASR処理プロセスからなる自動車リサイクルプロセスの脱炭素化の推進	使用済自動車の廃棄に係る排出実態の把握 自動車のリサイクルプロセスの脱炭素化	—	
		電動化の進展や使い方の変革等に対応した自動車リサイクルを推進	自動車の脱炭素化戦略検討	—		
	自動車製造における再生材の利用や再生材の需要に対応した供給が円滑に進むことでライフサイクル全体の資源循環が進むような関係者の協力・連携の促進、必要な支援実施	自動車リサイクル法の実施 高品質な再生材供給のための廃プラスチックリサイクル設備・装置導入支援・実証事業	—		自動車リサイクル法	

表 2-12 重点分野2の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (6/9)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ	
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等				
環境負荷削減、廃棄物の発生量削減、脱炭素への貢献	小型家電・家電	社会全体での小型家電リサイクル推進の機運の醸成や、効率的・効果的な回収量増加に向けた市町村等の取組促進	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 小型家電リサイクル法の実施 ▶ 使用済み小型家電回収方法等の周知・情報提供 	—	小型家電リサイクル法
		身近な小型家電や電池含有製品の回収率向上のための目標を設定し国民参加を促すことにより、再資源化に取り組む	—	—	小型家電リサイクル法
		家電4品目の特に廃家庭用エアコンについて、家電リサイクル法の確実な施行や普及啓発等により、その回収を推進し、資源循環を進める	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 家電リサイクル法の実施 ▶ 家電リサイクル法の普及啓発 	—	家電リサイクル法
	廃油	新規投入される油のバイオマス化	—	▶ 再生可能資源及び循環資源の投入割合	
		アップサイクルを含みリサイクルを推進	▶ 省CO2型ジェット燃料の原料製造技術や廃油のリサイクルの実証	▶ 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（入口側の循環利用率、出口側の循環利用率）	
	焼却せざるを得ない場合は、その熱エネルギーを徹底的に回収し、有効活用	—	▶ 廃棄物エネルギーを外部に供給している施設の割合		

表 2-13 重点分野2の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (7/9)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ	
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等				
環境負荷削減、廃棄物の発生量削減、脱炭素への貢献	バイオマス	国内で発生する未利用のバイオマス資源等を原料としたバイオジェット燃料の製造・供給に向けた議論を進め、持続可能な航空燃料（SAF）へ段階的に移行	▶ SAFの研究開発・設備導入支援・導入促進	▶ 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（燃料使用量のSAFの置き換えに関する状況）	GX基本方針
		食品ロスの削減（2030年度までに2000年度比で半減する削減目標の達成）	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 食品リサイクル法の実施 ▶ 家庭系食品ロスの削減のための国民意識向上・行動実践 ▶ 事業系食品ロス削減のため商習慣の見直し・フードバンク等支援・てまどり・食べ残し持ち帰り促進・消費者理解醸成 	▶ 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（所品ロス量半減に関する状況）	食品リサイクル法
	食品	食品廃棄ゼロエリア創出や飲食店での食べ残しを持ち帰るmottECO等の食品ロス削減の具体的取組の喚起	▶ 食品寄付・外食時持ち帰りのガイドライン策定	—	
		食品ロスの実態調査や効果的な削減方法等に関する調査研究、先進的な取組等の情報収集・提供、フードバンク活動の支援等	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 食品ロスのデータ整備 ▶ 食品リサイクル・ループの周知 	—	
		飼料化・肥料化が困難な食品循環資源をバイオガス発電、熱利用等によってエネルギー源としての活用	▶ 食品循環資源のエネルギー活用、食品廃棄物の不適正処理対策	▶ 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況	バイオマス活用推進基本計画
		化石資源由来の製品から紙への切り替えや紙加工で使用される樹脂等のバイオマス化	—	▶ 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（入口側の循環利用率）	
木・紙	建築用材等として長期的な利用（炭素貯蔵・化石資源の利用抑制）	—	▶ 認定長期優良住宅のストック数	住生活基本計画	
	端材など建築用材に適さないものや建築廃材の改質リグリン等の木質系新素材への活用やパーティクルボード等への再生利用	▶ 未利用資源のエネルギー源活用	▶ 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（出口側の循環利用率）		

表 2-14 重点分野 2 の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (8/9)

目的・目標	中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外の検討・フォローアップ
	取組の方向性・考慮事項等				
環境負荷削減、廃棄物の発生量削減、脱炭素への貢献	バイオマス 全体・他	未利用間伐材、家畜排せつ物、下水汚泥等のバイオマスの徹底活用	<ul style="list-style-type: none"> 未利用資源のエネルギー源活用 バイオガス化・バイオディーゼル燃料生産・未利用材のペレット燃料化・有機性汚泥等の固形燃料化等の実施・研究開発 下水汚泥の再生利用 家畜排せつ物のエネルギー源活用 バイオモノづくり支援 	<ul style="list-style-type: none"> 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況 	バイオマス活用推進基本計画
		複合素材にも対応した適切な分別・回収やリサイクルの高度化		—	
		メタン回収や、CCUSの組み合わせ等により、廃棄物処理施設がエネルギーやカーボンニュートラル原燃料を供給する施設として活用するための取組	<ul style="list-style-type: none"> バイオガスの自立・分散型エネルギー源活用 脱炭素化支援機構による資金供給 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物エネルギーを外部に供給している施設の割合 	廃棄物処理施設整備計画
		埋立ては極力抑制、焼却せざるを得ない場合は熱エネルギーを徹底的に回収・有効活用	—	<ul style="list-style-type: none"> 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（最終処分量） 廃棄物エネルギーを外部に供給している施設の割合 	
		自然の中で再生されるベースを超えて利用されることがないよう十分に配慮	—	<ul style="list-style-type: none"> 「持続可能な再生可能資源」に関する参考データで見ていくか 	

表 2-15 重点分野 2 の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (9/9)

目的・目標	中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外の検討・フォローアップ
	取組の方向性・考慮事項等				
環境負荷削減、廃棄物の発生量削減、脱炭素への貢献	繊維（ファッション）	業界とともに適量生産・適量購入に転換		<ul style="list-style-type: none"> 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（家庭から廃棄される衣類の量に関する状況） 	
		リペア等による長寿命化の促進		<ul style="list-style-type: none"> 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（家庭から廃棄される衣類の量に関する状況） 	
		適正なリユース・リサイクルのための回収、分別、設計・製造、販売における資源循環システムの構築に向けた必要な措置の実施	<ul style="list-style-type: none"> 繊維製品の環境配慮設計ガイドラインの普及 アパレル企業の環境配慮に関する情報開示・リペア等の長寿命化・環境配慮設計・分別・回収システムの構築検討などの官民連携ルール作り検討・情報発信 	—	
		地球温暖化対策等により普及した製品や素材	<ul style="list-style-type: none"> 風力発電設備のリサイクル技術の開発等の検討 その他再生可能エネルギー発電設備の廃棄・リサイクルに関する課題整理・対応検討 新素材の資源循環に関する技術開発・設備導入支援 	<ul style="list-style-type: none"> 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（紙おむつリサイクルの実施・検討を行った自治体に関する状況） 	
		太陽光発電設備の2030年代後半以降の排出のピークに備えた適正なリユース・リサイクル・処分が確実に行われるための取組	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電設備リサイクルに関する仕組みの構築検討 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電のリサイクルに関する指標を設定するか 	
		リチウム蓄電池や鉛蓄電池の適正なリユース・リサイクル・処分の徹底	<ul style="list-style-type: none"> 資源有効利用促進法の実施 LIBの再資源化 LIBの回収・リサイクルの実態調査、LIBの3Rに関する技術開発・設備導入支援 	<ul style="list-style-type: none"> リチウムイオン電池のリサイクルに関する指標を設定するか 	資源有効利用促進法

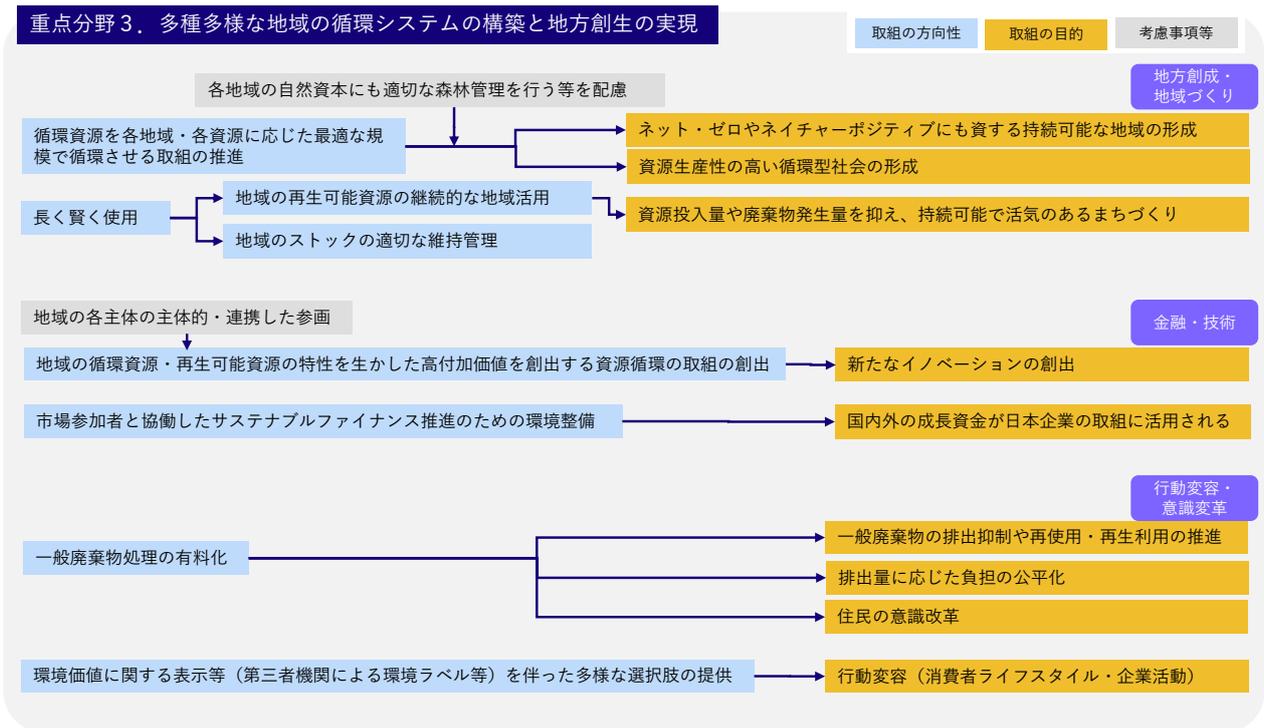


図 2-7 重点分野 3 の「取組の中長期的な方向性」の整理結果（1/2）

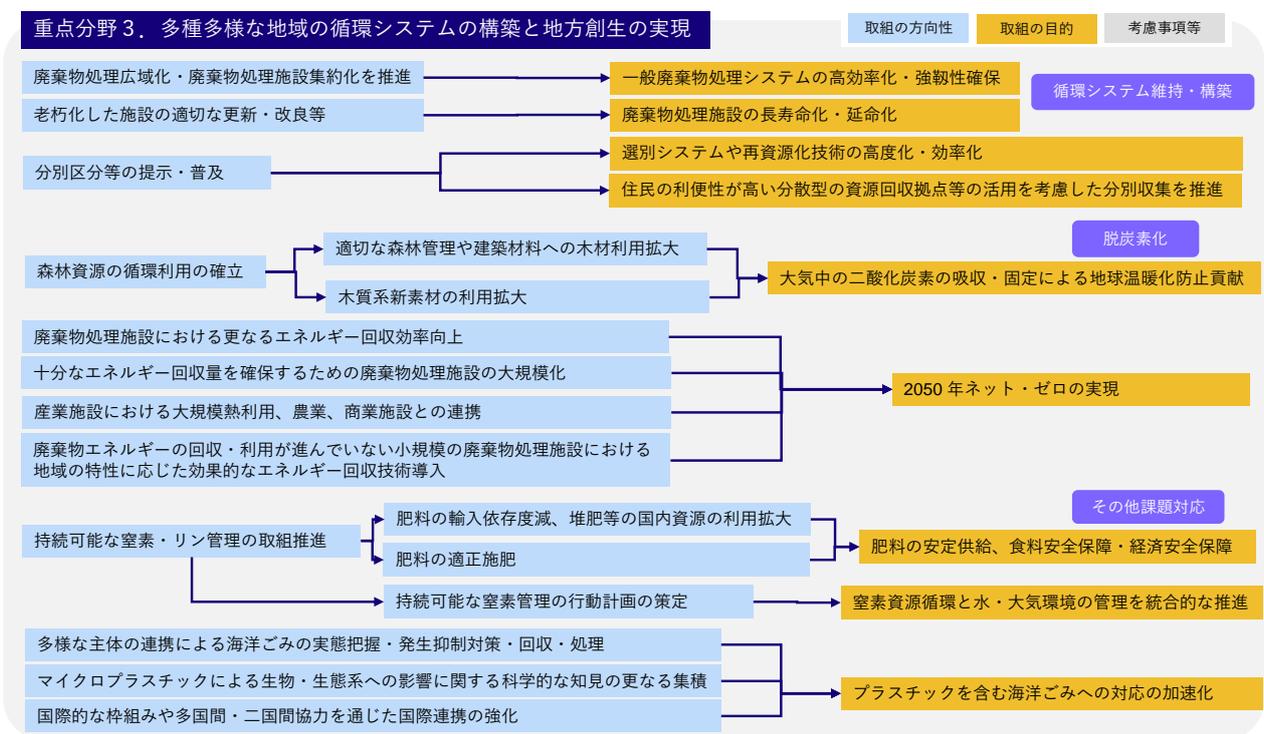


図 2-8 重点分野 3 の「取組の中長期的な方向性」の整理結果（2/2）

表 2-16 重点分野3の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (1/3)

中長期的な方向性		取組の方向性・考慮事項等	国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ
目的・目標					
地方創成・地域づくり	ネット・ゼロやネイチャーポジティブにも資する持続可能な地域の形成	循環資源を各地域・各資源に応じた最適な規模で循環させる取組の推進	<ul style="list-style-type: none"> 地域循環モデルの構築等 地域経済を巻き込んだ支援体制整備、産官学連携による資源循環ビジネス推進 自治体等のためのガイダンス作成、専門人材育成、優良事例共有等の情報提供 地域循環圏づくりに取り組む団体の支援、地域循環圏のモデル地域創出 エコタウン各地域の情報集約・周知・取組支援 エコツーリズム活動支援 脱炭素先行地域の選定 	<ul style="list-style-type: none"> 地域循環共生圏形成に取り組む地方公共団体数 地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況 	森林・林業基本計画
	資源生産性の高い循環型社会の形成	地域の再生可能資源の継続的な地域活用	<ul style="list-style-type: none"> グリーンインフラ推進、空家活用 	<ul style="list-style-type: none"> 地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況（地域ごとの一般廃棄物の循環利用量・循環利用率） 再生可能資源及び循環資源の投入割合【全体像の指標】 	
		地域のストックの適切な維持管理		<ul style="list-style-type: none"> 認定長期優良住宅のストック数 	
金融・技術	新たなイノベーションの創出	地域の循環資源・再生可能資源の特性を生かした高付加価値を創出する資源循環の取組の創出	<ul style="list-style-type: none"> 地域循環モデルの構築等 地域経済を巻き込んだ支援体制整備、産官学連携による資源循環ビジネス推進 自治体等のためのガイダンス作成、専門人材育成、優良事例共有等の情報提供 地域循環圏づくりに取り組む団体の支援、地域循環圏のモデル地域創出 エコタウン各地域の情報集約・周知・取組支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・コラムのような定性的な情報を追加していくことを検討か 	
	国内外の成長資金が日本企業の取組に活用される	市場参加者と協働したサステナブルファイナンス推進のための環境整備		—	
行動変容・意識変革	一般廃棄物の排出抑制や再利用・再生利用の推進	一般廃棄物処理の有料化	<ul style="list-style-type: none"> 生活系ごみ処理有料化検討 	<ul style="list-style-type: none"> 循環型社会形成に関する国民の意識・行動【全体像の指標】 	
	排出量に応じた負担の公平化				
	住民の意識改革				
	行動変容（消費者ライフスタイル・企業活動）	環境価値に関する表示等（第三者機関による環境ラベル等）を伴った多様な選択肢の提供	<ul style="list-style-type: none"> 見える化推進、J-クレジット制度の農林水産分野での活用 リユース・リペア等の促進のための措置実施 	—	

表 2-17 重点分野3の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (2/3)

中長期的な方向性		取組の方向性・考慮事項等	国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ
目的・目標					
循環システム維持・構築	一般廃棄物処理システムの高効率化・強靱性確保	廃棄物処理広域化・廃棄物処理施設集約化を推進	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物処理広域化・集約化 地域特性に応じたエネルギー回収技術導入 	<ul style="list-style-type: none"> 長期広域化・集約化計画を策定した都道府県の割合 	
	廃棄物処理施設の長寿命化・延命化	老朽化した施設の適切な更新・改良等	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物処理広域化・集約化 	—	
	選別システムや再資源化技術の高度化・効率化		<ul style="list-style-type: none"> 分散型の資源回収ステーション等の施設整備 高齢化社会に対応した廃棄物処理体制の検討 	—	
	住民の利便性が高い分散型の資源回収拠点等の活用を考慮した分別収集を推進	分別区分等の提示・普及			
脱炭素化	大気中の二酸化炭素の吸収・固定による地球温暖化防止貢献	適切な森林管理や建築材料への木材利用拡大	—	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能資源及び循環資源の投入割合【全体像の指標】 	森林・林業基本計画
		木質系新素材の利用拡大	—		
	2050年ネット・ゼロの実現	廃棄物処理施設における更なるエネルギー回収効率向上 十分なエネルギー回収量を確保するための廃棄物処理施設の大規模化 廃棄物エネルギーの回収・利用が進んでいない小規模の廃棄物処理施設における地域の特性に応じた効果的なエネルギー回収技術導入 産業施設における大規模熱利用、農業、商業施設との連携	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素先行地域の選定 地域資源を活用しCO2削減およびCE実現に資する革新的な触媒技術の技術開発・実証 脱炭素先行地域の選定 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物エネルギーを外部に供給している施設の割合 長期広域化・集約化計画を策定した都道府県の割合 	

表 2-18 重点分野3の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (3/3)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ	
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等				
その他課題対応	肥料の安定供給、食料安全保障・経済安全保障	肥料の輸入依存度減、堆肥等の国内資源の利用拡大	—	—	
		肥料の適正施肥	—	—	
	窒素資源循環と水・大気環境の管理を統合的な推進	持続可能な窒素管理の行動計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> 持続可能な窒素管理の行動計画策定 環境保全型農業・森林資源の循環利用・漁場改善に資する養殖業等の持続可能な農林水産業推進 	—	持続可能な窒素管理に関する行動計画
	プラスチックを含む海洋ごみへの対応の加速化	多様な主体の連携による海洋ごみの実態把握・発生抑制対策・回収・処理	—	—	海洋プラスチックごみ対策アクションプラン
	マイクロプラスチックによる生物・生態系への影響に関する科学的な知見の更なる集積	<ul style="list-style-type: none"> 海岸漂着物処理推進法に基づく施策の実施 マイクロプラスチックを含む海洋ごみ等の実態把握・科学的知見集積、地方公共団体による海洋ごみ回収・処理・発生抑制対策への財政支援、主体間および広域連携、普及啓発 	—	海岸漂着物処理推進法・基本方針	
	国際的な枠組みや多国間・二国間協力を通じた国際連携の強化	<ul style="list-style-type: none"> マイクロプラスチック等のモニタリング手法調査、データ共有システム整備 	—	海岸漂着物処理推進法・基本方針	

図 2-9 重点分野4の「取組の中長期的な方向性」の整理結果 (1/2)

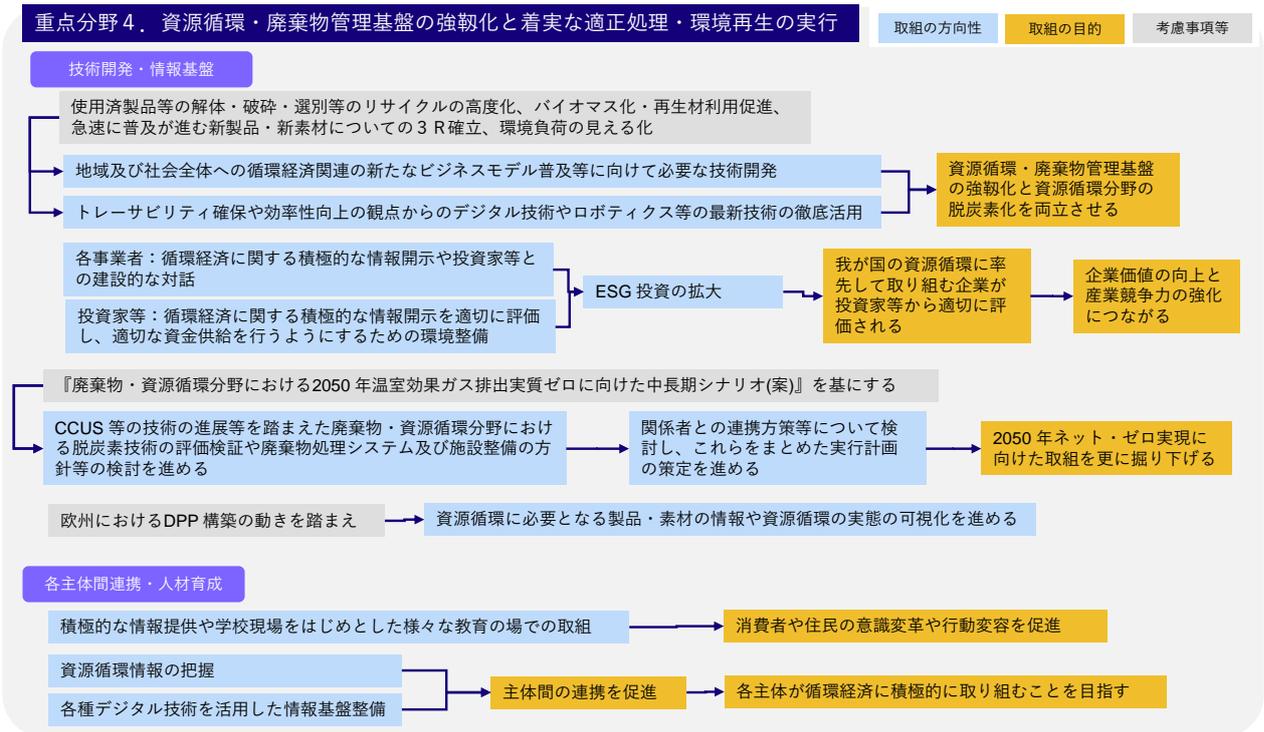


図 2-10 重点分野4の「取組の中長期的な方向性」の整理結果 (2/2)

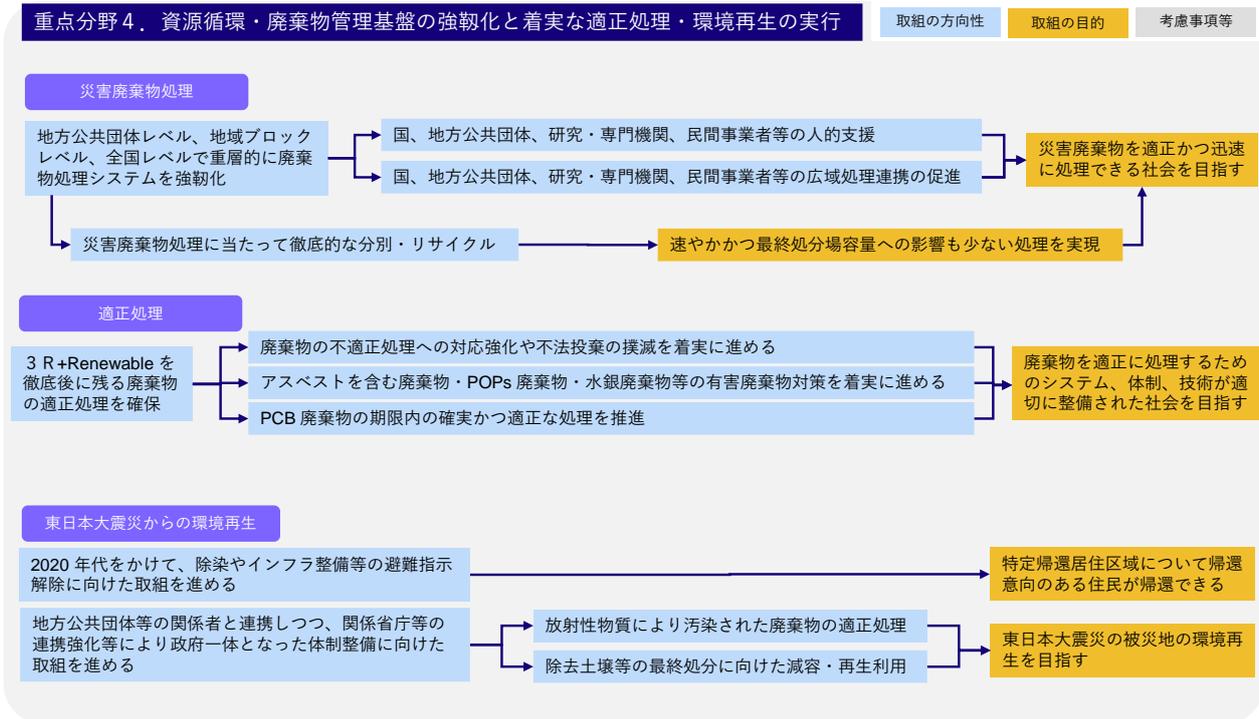


表 2-19 重点分野4の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (1/2)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ	
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等				
技術開発・情報基盤	資源循環・廃棄物管理基盤の強靱化と資源循環分野の脱炭素化を両立させる	<ul style="list-style-type: none"> SIPによるプラスチックのCEバリューチェーン構築に向けた研究開発 基礎・基盤研究推進、触媒技術等の研究開発 IoTとデータ分析を用いた廃棄物収集効率化・センシング技術等を駆使した高度選別技術等の普及促進 	— — ・今後測りたいという声もあったが今後まずは取組ベースで把握することが考えられるか		
	我が国の資源循環に率先して取り組む企業が資家等から適切に評価される・企業価値の向上と産業競争力の強化につながる	<ul style="list-style-type: none"> 循環経済に関する積極的な情報開示や投資家等との建設的な対話 循環経済に関する積極的な情報開示を適切に評価し、適切な資金供給を行うようにするための環境整備 ESGの拡大 	— — —		
	2050年ネット・ゼロ実現に向けた取組を更に掘り下げる	<ul style="list-style-type: none"> CCUS等の技術の進展等を踏まえた廃棄物・資源循環分野における脱炭素技術の評価検証や廃棄物処理システム及び施設整備の方針等の検討、関係者との連携方策等の検討、実行計画の策定 	<ul style="list-style-type: none"> 高効率・省エネルギーなCHG回収・分離・利用技術、分解性・易解体性材料を用いた循環利用プロセスの研究開発 気候変動適応の取組支援 	—	
	各主体間連携・人材育成	<ul style="list-style-type: none"> 積極的な情報提供や学校現場をはじめとした様々な教育の場での取組 	<ul style="list-style-type: none"> 資源循環ハンドブックの作成・配布 ウェブサイトにおける情報提供・行動喚起 各主体との連携したイベント開催 デコ活の推進 環境教育の実施、人材育成 エコスクールの整備 体験活動への参加機会拡充 エシカル消費の普及啓発 行動変容の取組の進捗把握のための調査・検討 	—	
各主体間連携・人材育成	主体間の連携を促進・各主体が循環経済に積極的に取り組むことを目指す	<ul style="list-style-type: none"> 資源循環情報の把握 各種デジタル技術を活用した情報基盤整備 	<ul style="list-style-type: none"> 動静脈連携のための情報・課題の共有・相互理解のための施策 再生材需要と供給のマッチングのための制度検討 CE情報流通プラットフォームの構築およびデータ流通 	— —	

表 2-20 重点分野4の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (2/2)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等			
災害廃棄物処理	災害廃棄物を適正かつ迅速に処理できる社会を目指す	国、地方公共団体、研究・専門機関、民間事業者等の人的支援 地方公共団体、研究・専門機関、民間事業者等の広域処理連携の促進	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物に係る教育・訓練の実施率 災害廃棄物処理計画策定率 	
	速やかかつ最終処分場容量への影響も少ない処理を実現	廃棄物処理に当たって徹底的な分別・リサイクル	—	
適正処理	廃棄物を適正に処理するためのシステム、体制、技術が適切に整備された社会を目指す	廃棄物の不適正処理への対応強化や不法投棄の撲滅を着実に進める アスベストを含む廃棄物・POPs 廃棄物・水銀廃棄物等の有害廃棄物対策を着実に進める PCB 廃棄物の期限内の確実かつ適正な処理を推進	<ul style="list-style-type: none"> 不法投棄・不適正処理量等 産業廃棄物委託処理量に対する電子マニフェストの捕捉率 	<ul style="list-style-type: none"> PCB廃棄物処理基本計画 水銀廃棄物ガイドライン 廃石綿等の処理状況調査 など
		<ul style="list-style-type: none"> PCB 廃棄物の期限内の確実かつ適正な処理を推進 	<ul style="list-style-type: none"> PCB廃棄物、アスベストを含む廃棄物、POPs 廃棄物、水銀廃棄物などの計画等に基づく環境汚染防止・適正処理施策の実施・実施支援 化学物質含有廃棄物等の有害性評価・適正処理技術の開発・普及 	<ul style="list-style-type: none"> PCB廃棄物処理基本計画
			—	—
東日本大震災からの環境再生	特定帰還居住区域について帰還意向のある住民が帰還できる	2020年代をかけて、除染やインフラ整備等の避難指示解除に向けた取組を進める	—	放射性物質汚染対処特措法
	東日本大震災の被災地の環境再生を目指す	放射性物質により汚染された廃棄物の適正処理 除去土壌等の最終処分に向けた減容・再生利用	<ul style="list-style-type: none"> — — 	<ul style="list-style-type: none"> 中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略 中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略および工程表

図 2-11 重点分野5の「取組の中長期的な方向性」の整理結果

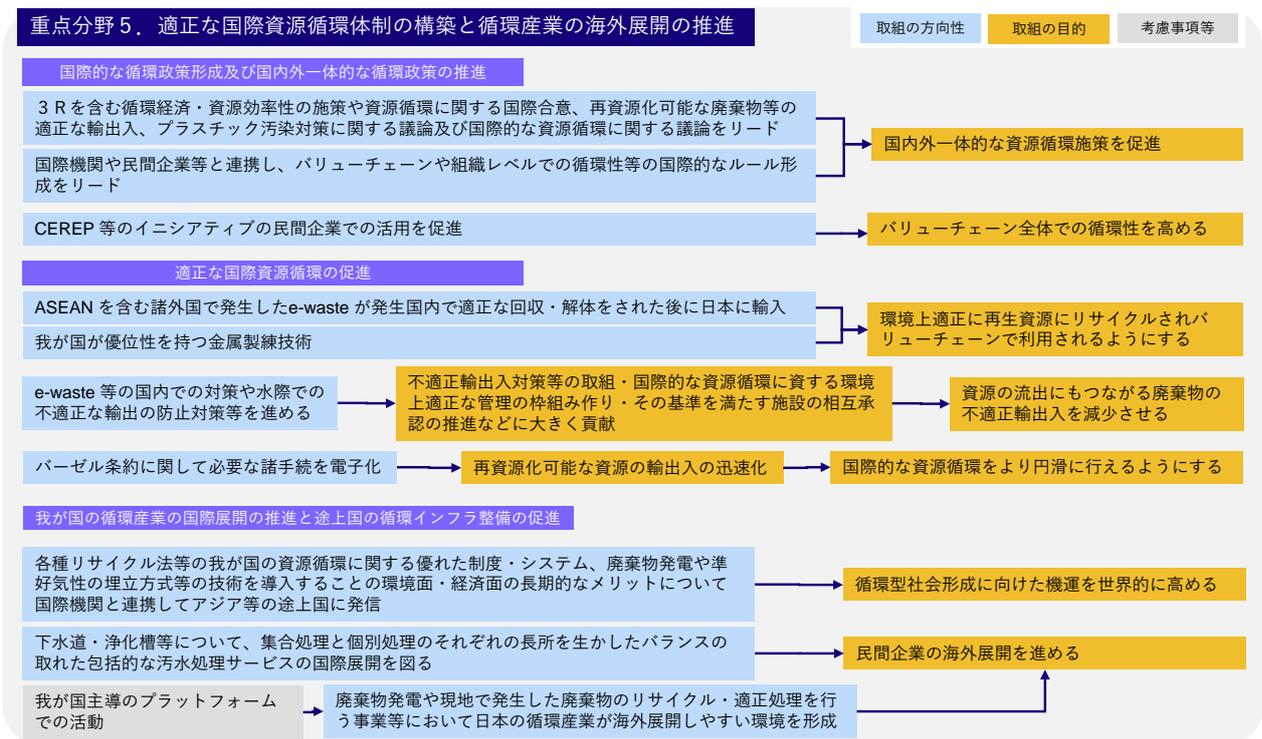


表 2-21 重点分野5の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (1/2)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ	
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等				
国際的な循環政策形成及び国内外一体的な循環政策の推進	国内外一体的な資源循環施策を促進	<ul style="list-style-type: none"> 資源循環に関する議論・交渉・合意形成等のリード、新しいイニシアティブや協力枠組みの提案、日本のイニシアティブの国際的な普及促進 マイクロプラスチックを含む海洋ごみのモニタリング手法調査の調和推進・データ整備・科学的知見充実・国外の実態把握及び発生抑制貢献 	—		
	バリューチェーン全体での循環性を高める	<ul style="list-style-type: none"> 国際機関や民間企業等と連携し、バリューチェーンや組織レベルでの循環性等の国際的なルール形成をリード CEREP等に関する政策協力主導 CEに関する国際的な議論等をリード 	—		
適正な国際資源循環の促進	環境上適正に再生資源にリサイクルされバリューチェーンで利用されるようにする	<ul style="list-style-type: none"> ASEANを含む諸外国で発生したe-wasteが発生国内で適正な回収・解体をされた後に日本に輸入 我が国が優位性を持つ金属製練技術 	<ul style="list-style-type: none"> 金属資源リサイクルのための設備同士の拠点整備の促進策検討、サプライチェーンで再利用する国際金属資源循環体制強化 パートナーシップを活用した国外のe-scrap等の日本におけるリサイクル体制の整備 金属スクラップに関するルール整合性確保 	<ul style="list-style-type: none"> e-scrapの輸出入量 	
	不適正輸出入対策等の取組・国際的な資源循環に資する環境上適正な管理の枠組み作り・その基準を満たす施設の相互承認の推進などに大きく貢献	<ul style="list-style-type: none"> e-waste等の国内での対策や水際での不適正な輸出の防止対策を進める 	<ul style="list-style-type: none"> 金属資源リサイクルのための設備同士の拠点整備の促進策検討、サプライチェーンで再利用する国際金属資源循環体制強化 パートナーシップを活用した国外のe-scrap等の日本におけるリサイクル体制の整備 金属スクラップに関するルール整合性確保 不適正輸出入対策 	<ul style="list-style-type: none"> 特定有害廃棄物等の輸出入量 e-scrapの輸出入量 	
	資源の流出にもつながらる廃棄物の不適正輸出入を減少させる				
	再資源化可能な資源の輸出入の迅速化	<ul style="list-style-type: none"> バーゼル条約に関して必要な諸手を電子化 	<ul style="list-style-type: none"> バーゼル法の認定制度の推進・電子化手続き検討 バーゼル条約w-waste改正の適正な執行、金属スクラップ等の海外流出の実態把握 	<ul style="list-style-type: none"> 特定有害廃棄物等の輸出入量 	
	国際的な資源循環をより円滑に行えるようにする				

表 2-22 重点分野5の「取組の中長期的な方向性」と「指標」の関係の整理結果 (2/2)

中長期的な方向性		国の取組	指標	循環計画以外での検討・フォローアップ
目的・目標	取組の方向性・考慮事項等			
我が国の循環産業の国際展開の推進と途上国の循環インフラ整備の促進	循環型社会形成に向けた機運を世界的に高める	<ul style="list-style-type: none"> 持続可能な農業に向けた国際的取組主導・持続可能な農業に向けた協力プロジェクト推進 廃棄物管理や循環性向上につながる具体的なプロジェクト形成 災害廃棄物対策に係るノウハウ提供、被災国支援スキーム構築 廃棄物管理やインフラ整備のプロジェクト形成を通じた促進 海外におけるプロジェクト形成支援、実証事業と政策対話の一体的な実施 	—	
	民間企業の海外展開を進める	<ul style="list-style-type: none"> 下水道・浄化槽等について、集合処理と個別処理のそれぞれの長所を生かしたバランスの取れた包括的な汚水処理サービスの国際展開を図る 廃棄物発電や現地で発生した廃棄物のリサイクル・適正処理を行う事業等において日本の循環産業が海外展開しやすい環境を形成 	<ul style="list-style-type: none"> 焼却設備、リサイクル設備、浄化槽等の輸出入額 焼却設備、リサイクル設備、浄化槽等の輸出入額 	

2.2.2 新たなデータ整備・推計方法の向上を行った指標

(1)「循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量」について

第五次循環基本計画における全体像を表す指標の一つに「循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量」が存在する。当該指標は資源循環の取組等によるネット・ゼロに向けた総体的な状況を測る指標として掲げられたもので、我が国における GHG インベントリをベースに循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量を集計したものである。当該指標の特徴として、GHG インベントリを用いて実績値として示すことができる一方で、集計対象となる部門については第五次循環基本計画本文においても「計画のフォローアップに当たっては、対象とする部門の範囲について柔軟に見直しを行っていく。」と記されているなど、その見直しが必要となっていた。そこで 6. に示すワーキンググループにおいて対象部門の見直し方針について諮ることとした。

当該指標は本来、「循環経済への移行はモノづくりに由来する GHG 排出の削減に貢献できる」ということがコンセプトとなるように検討された指標であることから、天然資源の利用にフォーカスし、天然資源の消費削減に資する取組(素材リサイクル、製品の再流通・再製造・修理)を通じて、排出削減が見込まれる排出部門を集計対象として想定する方向と考え、下記の修正方針を定めた。

● 計上対象部門について

- 製造業やそれに紐づく運輸(貨物)などを基本的な対象とする。
- 電気・熱供給の脱炭素化対策(省エネルギー対策)が主となる排出部門は計上対象外とする。
 - ◇ 特に、エネルギー転換部門の事業用発電、熱供給や家庭部門、運輸部門の旅客が対象外の部門として挙げられる。
- 将来的に普及が見込まれる素材リサイクルの取組を含む部門は追加計上する。
 - ◇ 石油製品製造、ガス製造部門を対象部門に追加する。
- 既に計上対象になっている部門を精査し、部門を細分化したうえでエネルギー回収を伴う廃棄物の焼却由来の GHG 排出(※)は除外する。
 - ※日本国温室効果ガスインベントリ報告書において「廃棄物の焼却等(エネルギー分野での報告)」として計上される排出量

* 計上対象部門の見直し前後の変化について次ページにまとめた。

● 電気・熱配分の扱いについて

- 将来的な電化の進展によって GHG 排出量を削減した場合に、電気・熱配分前の評価では大きな効果があるように捉えられてしまう恐れがあるため、電気・熱配分前後の両方の数値をフォローアップすべき。

表 2-23 「循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量」の計上対象部門の見直し結果

部門			集計対象	
			見直し前	見直し後
エネルギー起源 CO2	エネ転部門	コークス製造	○	○
		石油製品製造	—	○
		ガス製造	—	○
		事業用発電	—	—
		熱供給	—	—
	農林水産鉱建設業		—	—
	業務他(第三次産業)		—	—
	運輸	旅客	—	—
		貨物	○	○
	家庭		—	—
	製造業	食品飲料	○	○
		繊維	○	○
		パルプ・紙・紙加工品	○	○
		化学工業	○	○
		窯業・土石製品	○	○
		鉄鋼	○	○
		非鉄金属	○	○
機械		○	○	
その他製造		○	○	
非エネルギー起源 CO2	工業プロセス及び製品の使用		○	○
	廃棄物		○	○ (エネルギー回収を除く)
	その他(間接 CO2 等)		—	—
CH4	廃棄物		○	○ (エネルギー回収を除く)
	工業プロセス		○	○
	その他		—	—
N2O	廃棄物		○	○ (エネルギー回収を除く)
	工業プロセス		○	○
	その他		—	—
代替フロン等	各種の工業プロセス		○	○
	冷蔵庫その他の製品利用		—	—

以上の見直しを踏まえた上での指標の算出結果を下記に示す。

① 見直し後(電気・熱配分前)

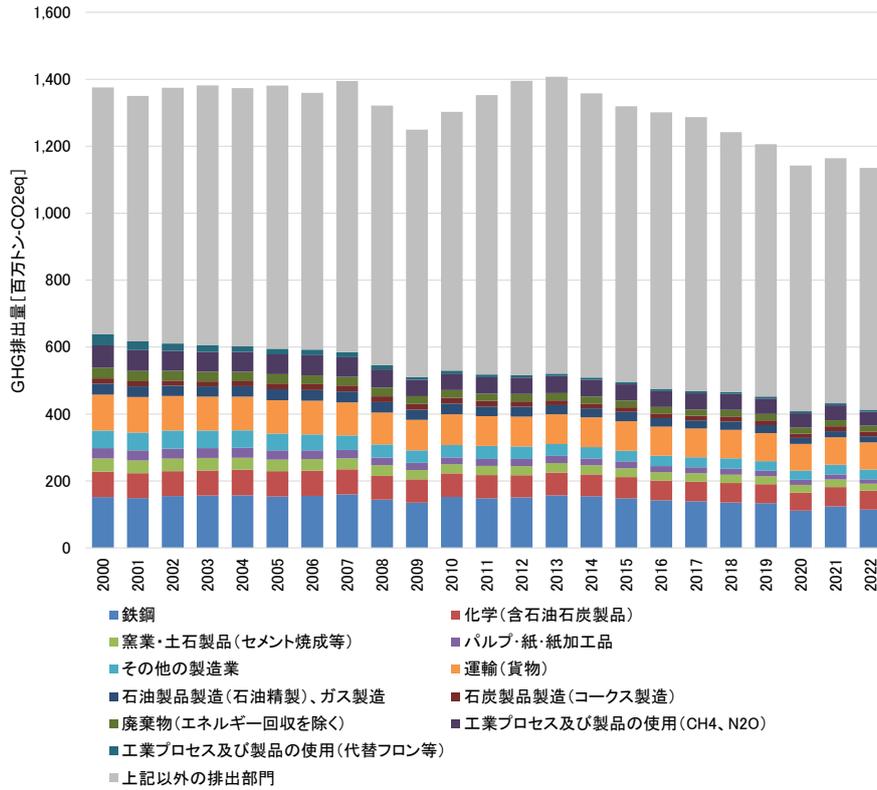


図 2-12 循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量の推移
(見直し後、電気・熱配分前)

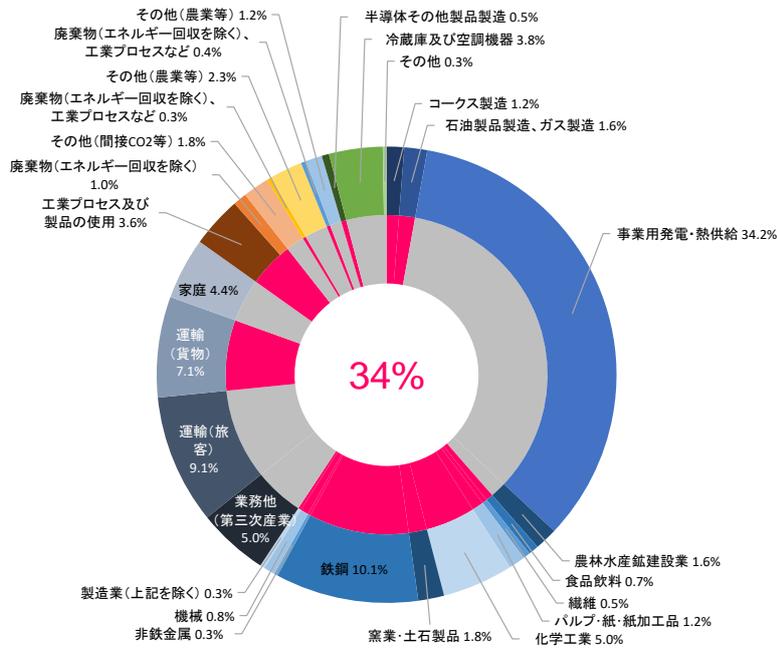


図 2-13 全排出量に占める循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量の割合
(見直し後、電気・熱配分前、2022 年度断面)

② 見直し後(電気・熱配分後)

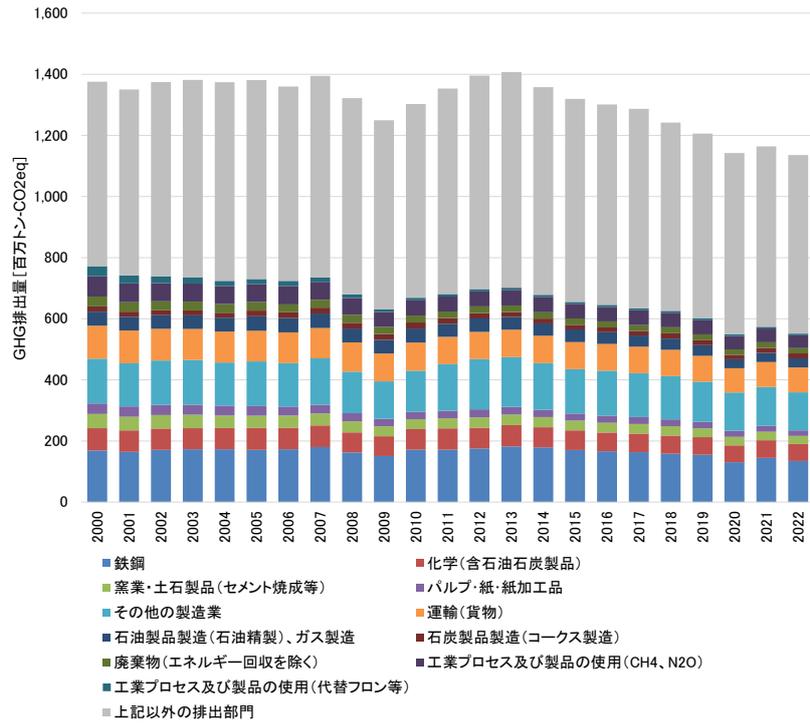


図 2-14 循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量の推移 (見直し後、電気・熱配分後)

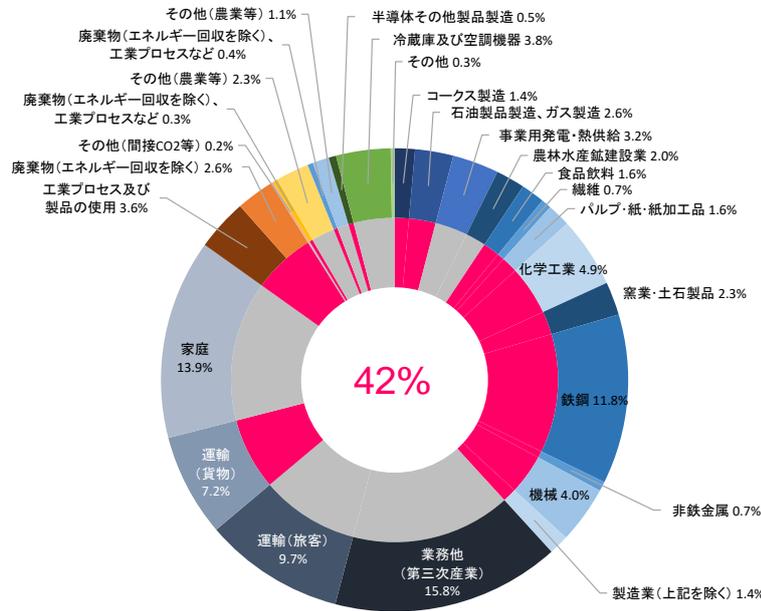


図 2-15 全排出量に占める循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量の割合 (見直し後、電気・熱配分後、2022 年度断面)

③ (参考)見直し前

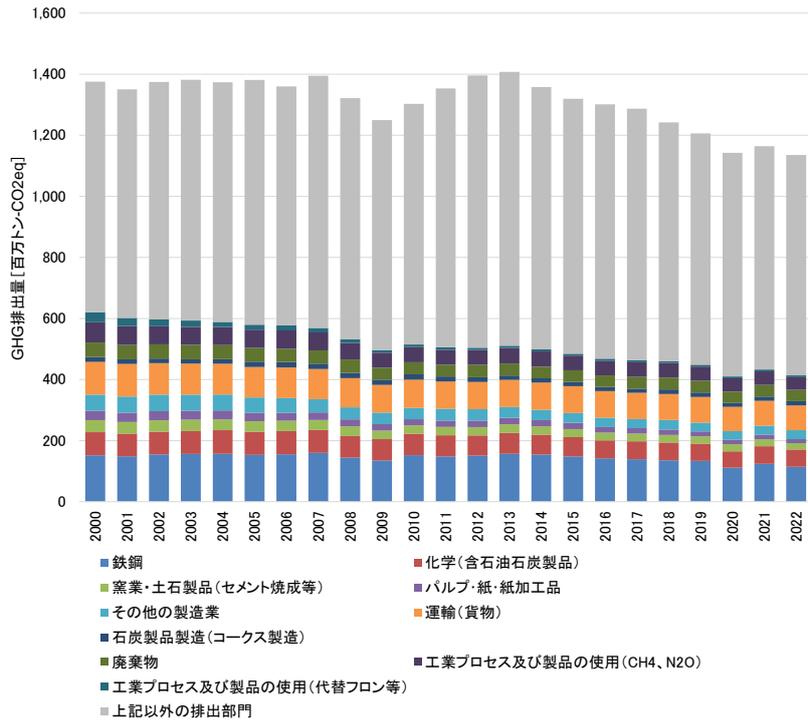


図 2-16 循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量の推移 (見直し前)

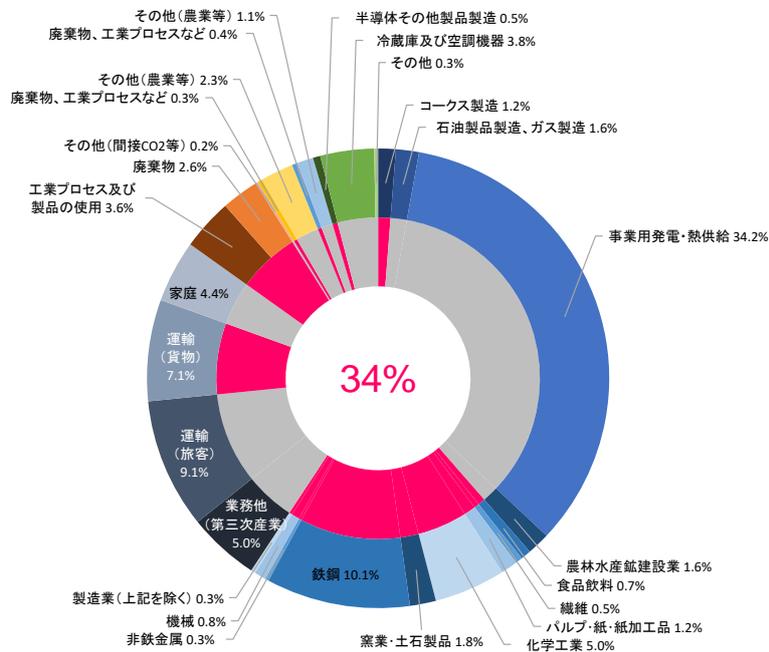


図 2-17 全排出量に占める循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量の割合 (見直し前、2022年度断面)

(2)「循環型社会ビジネスの市場規模」について

「循環型社会ビジネスの市場規模」は「循環型社会の全体像に関する指標」の1つの指標としてが設定されている。「循環型社会ビジネスの市場規模」は第四次循環基本計画以前から指標に設定してきており、環境省大臣官房総合政策課環境計画室が整備する「環境産業の市場規模」から循環型社会分野に関連する項目を抽出して数値を作成し、フォローアップしてきた。近年、循環経済への移行に向けた取組進展を測る指標として注目が集まっていることを背景に、第五次循環基本計画で「循環型社会ビジネスの市場規模」として測る対象範囲を見直すための検討を実施した。過去年度業務におけるWGでの議論等をもとに、対象範囲の案を整理し、環境省大臣官房総合政策課環境計画室との調整を実施した。

「循環型社会ビジネスの市場規模」は第五次循環基本計画において循環経済の移行を測るための指標と位置付けられ、本文中でも政策の背景や方向性を示す際に目標値とともに繰り返し言及されている。第五次循環基本計画の本文上は下記のように記載がある。

6. 循環型社会形成のための指標及び数値目標

6.1. 循環型社会の全体像に関する指標

循環経済への移行の進展を表す指標として、「循環型社会ビジネスの市場規模」を設定する。これは、成長戦略フォローアップ工程表において「循環経済への移行とビジネス主導の国際展開・国際協力、その他」におけるKPI(2030年までに、サーキュラーエコノミー関連ビジネスの市場規模を、現在の約50兆円から80兆円以上にすることを目指す)としても設定されている重要な指標である。なお、今後も循環型社会の形成に貢献する多様なビジネスが新たに生まれることが想定されるため、計画のフォローアップに当たっては、指標の継続的なモニタリングに配慮しつつ、対象とする市場の範囲について柔軟に見直しを行っていく。

本文の記述も踏まえ、来年度のフォローアップするにあたって対象とする範囲の見直しを検討した。

一方で、「循環型社会ビジネスの市場規模」は第一次循環基本計画から継続的に設定されている指標である。また第一次から目標値が設定されていた。近年は他の政府文書でも引用されることも多くなっている。内閣府「成長戦略フォローアップ工程表(2021年)」では「2030年までに、サーキュラーエコノミー関連ビジネスの市場規模を、現在の約50兆円から80兆円以上にすることを目指す」としている。経済産業省「成長志向型の資源自律経済戦略(2023年)」では、「日本国内では、2020年に50兆円であったサーキュラーエコノミー関連市場を、2030年に80兆円、2050年に120兆円まで拡大することを目指している」としている。

第一次循環基本計画から指標名は同じであるが、対象範囲は社会変化に合わせて柔軟に変更してきた。第一次～第二次までは循環基本計画独自に対象を決め、独自の手法で市場規模を推計していた。第三次以降はこれまで循環基本計画で推計してきた項目を「環境産業の市場規模」に統合の上、「環境産業の市場規模」から循環型社会ビジネスに該当する箇所を抽出して推計していた。

第四次循環基本計画の「循環型社会ビジネスの市場規模」は、環境省大臣官房総合政策課が毎年整備する「環境産業の市場規模・雇用規模等の推計結果」から、循環型社会ビジネスとして定義する項目を抜き出して推計してきた。第四次循環基本計画の推計に用いる項目は、第三次循環基本計画を策定する際、現在の総合政策課と調整を行った上で決定した項目を踏襲し、同じ項目を用いて推計していた(図 2-18)。

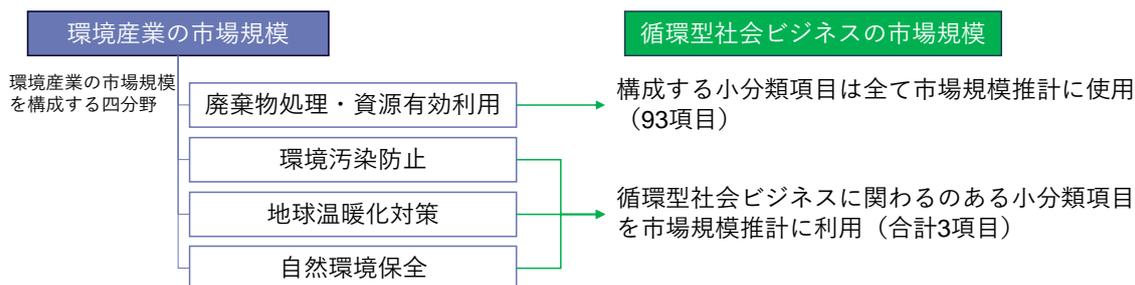


図 2-18 第四次循環基本計画における循環型社会ビジネスの市場規模の対象範囲

具体的に第四次循環基本計画で循環型社会ビジネスの市場規模として推計していた項目を表 2-24 に示す。

表 2-24 第四次循環基本計画における循環型社会ビジネスの市場規模の推計項目

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	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・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
		廃棄物処理・リサイクルサービス	一廃の処理に係る処理費(収集、運搬)・(中間処理)・(最終処分)、一廃の処理に係る委託費(収集、運搬)・(中間処理)・(最終処分)・(その他)、し尿処理、産廃処理、容器包装再商品化、廃家電リサイクル(冷蔵庫)・(洗濯機)・(テレビ)・(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
	資源・機器の有効利用	リサイクル素材	再資源の商品化(廃プラスチック製品製造業)・(更正タイヤ製造業)・(再生ゴム製造業)・(鉄スクラップ加工処理業)・(非鉄金属第二次精錬・精製業)、PET ボトル再生繊維、生ごみ肥料化・飼料化、RPF、パルプモールド、石炭灰リサイクル製品、再生砕石、動脈産業での廃棄物受入(鉄鋼業)・(セメント製造業)・(紙製造業)・(ガラス容器製造業)、レアメタルリサイクル、バイオ燃料
		リース、レンタル	産業機械リース、工作機械リース、土木・建設機械リース、医療用機器リース、自動車リース、商業用機械・設備リース、サービス業機械設備リース、その他の産業用機械・設備リース、電子計算機・同関連機器リース、通信機器リース、事務用機器リース、その他リース、産業機械レンタル、工作機械レンタル、土木・建設機械レンタル、医療用機器レンタル、自動車レンタル、商業用機械・設備レンタル、サービス業用機械・設備レンタル、その他の産業用機械・設備レンタル、電子計算機・同関連機器レンタル、通信機器レンタル、事務用機器レンタル、その他レンタル、エコカーレンタル、カーシェアリング、シェアリングエコミー(項目としてはあるが内容はカーシェアリング)
		資源有効利用製品	資源回収、中古自動車小売業、中古品流通(骨董品を除く)、中古品流通(家電)、リターナブルびんの生産・リユース、中古住宅流通、エコマーク認定文房具、電子書籍
		リフォーム、リペア	リペア、自動車整備(長期使用に資するもの)、建設リフォーム・リペア、インフラメンテナンス
	長寿命化	長寿命建築	100 年住宅、スケルトン・インフィル住宅
	地球温暖化対策		バイオマスエネルギー利用施設、新エネ売電ビジネス
	自然環境保全		非木材紙

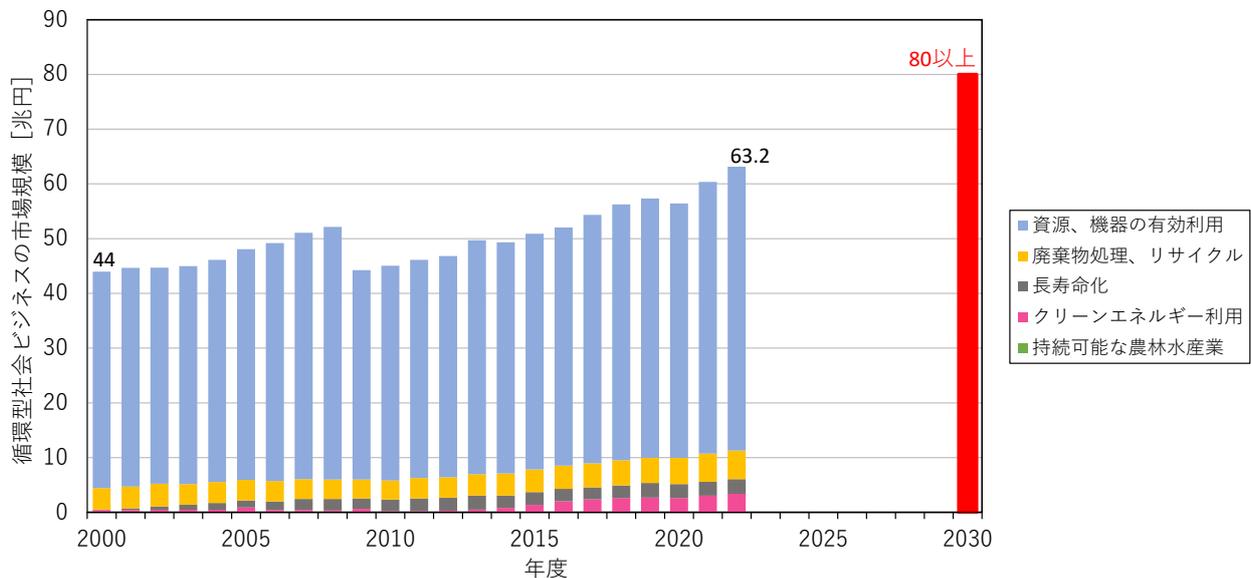


図 2-19 第四次循環基本計画の対象範囲で推計した「循環型社会ビジネスの市場規模」の推移
 出所:環境産業市場規模検討会(2024)「令和5年度環境産業の市場規模推計等委託業務 環境産業の市場規模・雇用規模等に関する報告書」より作成

過年度業務における2022年度WGの議論を踏まえ、対象範囲の案に関する考え方を図2-20に示す。また今後は環境産業の市場規模以外にも循環型社会ビジネスの対象となり得るものがあれば、「環境産業の市場規模」での議論も踏まえて、新たに推計項目として計上していくことを検討した。

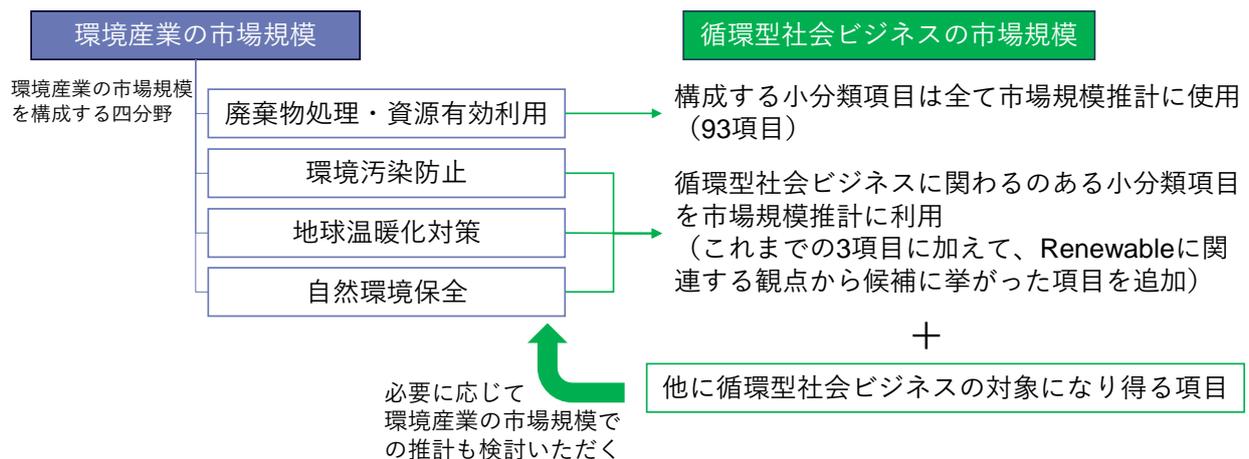


図 2-20 循環型社会ビジネスの市場規模の対象範囲案

2.3 循環型社会に関する国民の意識・行動の調査(アンケート調査)

第五次循環基本計画の指標として設定されている「循環型社会形成に関する国民の意識・行動」の状況を把握するため、アンケート調査「循環型社会に関する国民の意識・行動の調査」の設問設計・実査・集計・分析を実施した。

なお、回答者数や回答者の属性を国勢調査結果に近くなるよう考慮することなど、調査手法はこれまでの調査手法に合わせて実施している。ただし、インターネット調査であり、定点調査でないこと等を考慮し、大きな傾向を把握するという観点から変化を見ていくこととして実施した。

2.3.1 調査設計

「循環型社会に関する国民の意識・行動の調査」は、過去から毎年実施されてきており、現行の前計画である第四次循環基本計画の項目別取組指標の1つである「廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入の意識」および「具体的な3R行動実施率」のフォローアップや、環境白書などにおいて結果が利用されてきた。これらの結果は、国民の意識・行動の経年的な変化を把握できる貴重なデータであり、今後も継続的な比較が行えるように、確実なデータを取得することが重要である。

一方で、第五次循環基本計画の指標のフォローアップデータとして利用をする場合、フォローアップでの使いやすさや近年始まった取組に対する意識・行動の状況が捉えられるような設問が必要となる。そこで、環境省担当官と議論の上で過去からの調査設問の変遷を整理し、近年の動向を踏まえて残すべき設問と変更する設問、削除する設問とに分けて調査の設問を検討した。また、削除した設問に代わり、新たな施策効果把握のための設問も追加した(表 2-25)。なお、アンケート手法の変更も含む全体的な設問設計の変更についても検討を行ったが、経年的なデータの重要性に鑑みてアンケート手法の変更は行わず、設問の変更のみを実施した。

表 2-25 2023 年度調査と 2024 年度調査の比較

2023 年度		2024 年度		
設問 番号	設問文	対応 方針	対応理由	設問 番号
Q1	あなたはごみ問題にどの程度関心がありますか。あてはまるものを1つ選んでください。	継続	—	Q1
Q2	あなたは「3R」(スリーアール)という言葉の意味を知っていましたか。あてはまるものを1つ選んでください。	継続	—	Q2
Q3	あなたは、ごみ問題について、どのようなことを知っていますか。知っていることをいくつでもお選びください。(M.A.)	変更	選択肢の書きぶりを修正	Q3
Q4	あなたは、日頃の暮らしの中で、ごみとどのように関わっていますか。あなたが行っていることに近いものを1つ選んでください。	変更	選択肢を一部修正(「リサイクル」を「3R」に変更)	Q4
Q5	あなたは日頃、ごみを少なくするために行っていることはありますか。あなたが行っていることをいくつでもお選びください。(M.A.)	変更	以下の通り選択肢を修正 ・「レンタル・リース」を「リユース・レンタル・リース・シェアリング等」に変更 ・本調査 Q15・Q16 や他調査との関連を考慮し、外食時の食品ロスに関する選択肢を削除	Q5
Q6	2020年7月に開始されたレジ袋有料化後、家庭におけるごみ袋の排出量はどのように変化しましたか。あてはまるものを1つ選んでください。※ここでお聞きしている「ごみ袋の排出量」は、レジ袋をごみとして排出した量と外袋・内袋用に購入した袋をごみとして排出した量の合計です。レジ袋有料化前後で合計値としてどのように変化しているかご回答ください。	削除	2020年7月のレジ袋有料化に伴う反応を見るために追加した設問だったが、その後世論調査 ¹ においてレジ袋を含むプラスチックごみ問題に関する調査を実施しているため削除	—
Q7	あなたは日頃、ごみや、一度使ったものが再使用(リユース)、再生利用(リサイクル)されやすいように、行っていることはありますか。あなたが行っていることをいくつでもお選びください。(M.A.)	変更	選択肢を修正(「再生原料」に注釈を追加)	Q6

¹ <https://survey.gov-online.go.jp/hutai/r04/r04-plastic/2.html#midashi1>

2023 年度		2024 年度		
設問 番号	設問文	対応 方針	対応理由	設問 番号
Q8	あなたの日頃のごみの分別状況について、あてはまるものを1つ選んでください。	継続	—	Q7
Q9	あなたは、分別したごみは正しく処理・リサイクルされていると思いますか。お考えに最も近いものを1つ選んでください。	継続	—	Q8
Q10	イベント等において、使い捨てコップの代わりに洗って繰り返し再利用できるプラスチック製のカップ(リユースカップ)やリターナブル瓶を使うことについて、あなたの考えに最も近いものを1つ選んでください。	削除	指標に用いていない設問であり、また今後の施策検討への活用可能性も低いことから削除	—
Q11	SQa) 前問で、洗って繰り返し再利用できるプラスチック製のカップ(リユースカップ)やリターナブル瓶を「【Q10の選択内容】」とお答えの方にお聞きます。 あなたがそう思う理由としてあてはまるものをすべてお選びください。(M.A.)	削除		—
Q12	SQb) 前問で、洗って繰り返し再利用できるプラスチック製のカップ(リユースカップ)やリターナブル瓶を「【Q10の選択内容】」とお答えの方にお聞きます。 あなたがそう思う理由としてあてはまるものをすべてお選びください。(M.A.)	削除		—
Q13	大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会から脱却し、循環型社会(※)を形成する施策を進めていくことについて、あなたはどのように思いますか。あなたの考え方に近いものを1つだけ選んでください。※天然資源の消費量を減らして、環境負荷をできるだけ少なくした社会のこと	継続	—	Q9
Q14	ごみの最終処分場について、あなたの考えやイメージとしてあてはまるものをすべてお選びください。	削除	指標に用いていない設問であり、また今後の施策検討への活用可能性も低いことから削除	—
Q15	我が国では、ごみの最終処分場の残余年数がひっ迫しており、一般廃棄物はあと約23.5年分(2021年度末時点)、産業廃棄物はあと約17.3年分(2021年4月1日時点)しかないと言われています。このような現状に対し、国は今後どのような対応を行う必要があると思いますか。最も重点的に行うべきと考えるものを1つだけお答えください。	削除		—

2023 年度		2024 年度		
設問 番号	設問文	対応 方針	対応理由	設問 番号
Q16	SQ)前問で、「【Q15の選択内容】」とお答えの方にお聞きます。 国は今後、具体的にどのような対応を行う必要があると思いますか。最も重点的に行うべきと考えるものを1つだけお選びください。	削除		—
Q17	あなたは、製品等を購入する際に、その製品の素材に再生された原料が用いられていたり、不要になった後リサイクルがしやすいなど、環境に優しい製品を買うことについて、どれくらい意識していますか。あてはまるものを1つ選んでください。	変更	設問文の「原料」を「プラスチックやバイオプラスチックなどの再生可能資源」に変更	Q10
Q18	あなたは、製品等を購入する際に、その製品の素材がどのように採取された原料であるか、持続可能な方法で採取された資源であるか、など製品に使用されている資源について、意識したことはありますか。あてはまるものを1つ選んでください。	継続	—	Q11
Q19	循環型社会の実現に向けては、製品の長期利用や中古品のリユースが重要ですが、一方で、地球温暖化対策の観点からは、エネルギー消費効率が高まった(省エネ性能の高い)製品への買い替えを促進することが有効です。リユースや長期利用がエネルギー消費の拡大(CO2排出量の増大)に繋がる可能性があることを踏まえて、買い替え等に際してあなたの考え方に近いものを1つだけ選んでください。	継続	—	Q12
Q20	あなたは、地域における循環型社会(※)の形成のために、実施したいと思うものを全て選んでください。 ※天然資源の消費量を減らして、環境負荷をできるだけ少なくした社会のこと	継続	—	Q13
Q21-1	環境問題に関する以下の事項について、あなたのお考えに最も近いものを1つずつ選んでください。日常生活における一人ひとりの行動が環境に大きな影響を及ぼす	移動	他設問との関連を踏まえて順番を移動	Q20-1
Q21-2	環境問題に関する以下の事項について、あなたのお考えに最も近いものを1つずつ選んでください。環境問題解決のためには、技術開発や研究を一層充実させることが必要である	移動		Q20-2

2023 年度		2024 年度		
設問 番号	設問文	対応 方針	対応理由	設問 番号
Q22	あなたはどのようにして環境関連の情報を入手していますか。あてはまるものをすべてお選びください。(M.A.)※SNS:登録された利用者同士が交流できるWebサイト、スマートフォンアプリ等の会員制サービスのこと。	移動		Q21
Q23	あなたは外食時に食べ残しをしたことがありますか。また、食べ残しをした際に持ち帰りをしたことがありますか。あてはまるものを1つ選んでください。	削除		—
Q24	外食時の食べ残しの持ち帰りには、衛生上の問題が伴います。あなたは、持ち帰りは、持ち帰る側の自己責任で持ち帰る事に対してどう考えますか。あてはまるものを1つ選んでください。	削除	他調査との関連を考慮して食品ロスに関する設問を削除	—
—	—	新規	賞味期限を切らしてしまった経験を問う設問を追加	Q14
Q25	環境省が2020年に「外食時の食べ残しを持ち帰る行為」を「mottECO(もってこ)」という名称にすることを公表しました。以前までは「ドギーバッグ」という言葉が使われていましたが、あなたは、「ドギーバッグ」あるいは「mottECO(もってこ)」について知っていましたか。あてはまるものを1つ選んでください。	継続	—	Q15
Q26	あなたはフードドライブ(※)を知っていますか。また、実際に食品の寄付をしたことはありますか。あてはまるものを1つ選んでください。 ※フードドライブ:賞味期限は切れていないが家庭で余った食品(買い過ぎで食べきれないものや食べる機会がない贈答品など)を集め、福祉団体や施設など食品を必要とする人へ届ける活動。「ドライブ」には「寄付活動」の意味があり、自治体などさまざまな団体が実施している。	継続	—	Q16
Q27	あなたはフードドライブの取組を通じて、実際に食品の寄付をしたいと思いませんか。	削除		—
Q28	SQa)食品を寄付したいと思う理由は何ですか。あてはまるものをいくつでもお選びください。(M.A.)	削除	他調査との関連を考慮して食品ロスに関する設問を削除	—

2023 年度		2024 年度		
設問 番号	設問文	対応 方針	対応理由	設問 番号
Q29	SQb) 食品を寄付したいと思わない理由は何ですか。あてはまるものをいくつかもお選びください。(M.A.)	削除		—
Q30	あなたは、できるだけ物の所有を控えようとしていますか。あてはまるものを1つ選んでください。	削除	Q5 選択肢 5「無駄な製品をできるだけ買わないよう、リユース・レンタル・リース・シェアリング等の製品を使うようにしている」において同様の内容を把握することができるため削除	—
Q31	SQa) あなたが物の所有を控えようとしている理由は何ですか。あてはまるものをいくつかもお選びください。(M.A.)	削除		—
Q32	SQb) あなたが所有を控えようとしている物は何ですか。あてはまるものをいくつかもお選びください。(M.A.)	変更	貴省で実施する「リユース市場規模調査」における対象項目を踏まえて選択肢を修正	Q17
Q33	あなたは「サーキュラーエコノミー(循環経済)」(※)という言葉の意味を知っていましたか。あてはまるものを1つ選んでください。 ※「サーキュラーエコノミー(循環経済)」とは、廃棄物を出さない設計、製品の長期使用、再生エネルギーの利用、製品の所有からサービスの利用等へ転換することにより、資源の消費と廃棄物の発生を最大限抑制する、という考え方です。	継続	—	Q18
Q34	日本企業の循環経済に関する取組として、 <u>タイヤや電球</u> などの個々の製品を売るのではなく、利用に応じたサブスクリプションサービスなどを行っていることを知っていますか。	変更	設問文の例示(タイヤや電球など)に「家電」を追加	Q19
フ ェ イ ス シ ー ト	あなたの満年齢はおいくつですか。	継続	—	Q23
	現在のあなたの主な職業は何ですか。あてはまるものをひとつお選びください。	継続	—	Q24
	現在主にお住まいの地域はどこですか。あてはまるものをひとつお選びください。	継続	—	Q25
	現在主にお住まいの都市規模について教えてください。あてはまるものをひとつお選びください。	継続	—	Q26
	現在あなたが同居しているご家族の人数は、あなたを含めて何名ですか。	継続	—	Q27

2023 年度		2024 年度		
設問 番号	設問文	対応 方針	対応理由	設問 番号
	あなたのご家庭の世帯年収(税込み)について教えてください。	継続	—	Q28
	あなたが最も関心がある環境問題を、1 つだけお選びください。	移動	他設問との内容面の親和性を踏まえて、設問順番を移動	Q22

2.3.2 調査概要

本アンケート調査の目的、調査項目、調査対象、調査項目、調査方法、有効回答数を以下に示す。

調査目的： 第五次循環型社会形成推進基本計画(2024年8月)において「循環型社会の全体像に関する指標」の取組指標として掲げられている「具体的な3R行動の実施率」の実態を把握し、今後の施策の参考とする。経年変化をみるため、基本的に第三次循環型社会形成推進基本計画の点検時の設問を維持し、国民の循環型社会に対する意識・行動の変化についての調査を実施した。

調査項目： (1)循環型社会に関連する一般的な意識(問1～問3)
 (2)日常生活と循環型社会に対する意識(問4～問9)
 (3)グリーン購入に対する意識(問10～問13)
 (4)食品ロス問題に対する意識(問14～問16)
 (5)物の所有に対する意識(問17～問19)
 (6)環境関連のその他の事柄に対する意識(問20～22)
 ※調査設計にあたっては、前述の通りの見直しを実施している。

調査対象： (1)母集団:全国20歳以上の男女
 (2)抽出方法:地域区別に、2020年度国勢調査の人口比率を反映して調整

調査時期： 2024年12月18日～2024年12月20日

調査方法： インターネット調査

回収結果： 有効回答数:1,098人

表 2-26 循環型社会アンケート調査の調査方法・期間

	調査方法	調査期間	調査対象	居住地域	有効回答数
2007年度調査	インターネット調査	2007年8月～2007年9月中旬	20歳代以上の男女	地域区別に、2005年度国勢調査の人口比率を反映して抽出	1,232名
2008年度調査	インターネット調査	2008年9月11日～2008年9月16日	20歳代以上の男女	地域区別に、2005年度国勢調査の人口比率を反映して抽出	1,055名
2009年度調査	インターネット調査	2009年11月12日～2009年11月14日	20歳代以上の男女	地域区別に、2005年度国勢調査の人口比率を反映して抽出	1,000名
2010年度調査	インターネット調査	2010年11月11日～2010年11月13日	20歳代以上の男女	地域区別に、2005年度国勢調査の人口比率を反映して抽出	1,000名

	調査方法	調査期間	調査対象	居住地域	有効回答数
2011年度調査	インターネット調査	2011年11月14日～2011年11月15日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2010年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,096名
2013年度調査	インターネット調査	2013年2月28日～2013年3月3日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2010年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,097名
2014年度調査	インターネット調査	2014年11月19日～2014年11月21日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2010年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,097名
2015年度調査	インターネット調査	2015年11月24日～2015年11月27日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2010年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,097名
2016年度調査	インターネット調査	2016年11月2日～2016年11月3日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2015年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,098名
2017年度調査	インターネット調査	2017年11月9日～2017年11月11日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2015年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,098名
2018年度調査	インターネット調査	2019年1月10日～2019年1月29日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2015年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,098名
2019年度調査	インターネット調査	2019年11月13日～2019年11月15日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2015年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,098名
2020年度調査	インターネット調査	2020年12月25日～2020年12月28日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2015年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,098名
2021年度調査	インターネット調査	2021年12月13日～2021年12月15日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2020年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,098名
2022年度調査	インターネット調査	2022年11月22日～2022年11月24日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2020年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,098名

	調査方法	調査期間	調査対象	居住地域	有効回答数
2023年度調査	インターネット調査	2023年11月22日～ 2023年11月24日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2020年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,098名
2024年度調査	インターネット調査	2024年12月18日～ 2024年12月20日	20歳代以上の男女	地域区分別に、2020年度国勢調査の人口比率を反映して調整	1,098名

※2007年度は、インターネット調査の他に、郵送調査を実施(回収回答数481人、有効回答数441人)し、インターネット調査に切り替え可能かの調査を行っている。

表 2-27 循環型社会アンケート調査の回答者属性

	2007年度調査				2008年度調査			
性別	男性 50.7%		女性 49.3%		男性 48.6%		女性 51.4%	
年齢	20歳代	15.7%	30歳代	18.6%	20歳代	17.2%	30歳代	16.7%
	40歳代	15.6%	50歳代	19.0%	40歳代	16.9%	50歳代	17.3%
	60歳代	15.4%	70歳以上	15.7%	60歳代	15.9%	70歳以上	16.0%
居住地域	北海道	4.3%	東北	7.5%	北海道	5.8%	東北	7.3%
	関東	29.8%	中部	17.1%	関東	33.5%	中部	18.9%
	近畿	17.1%	中国	7.1%	近畿	16.4%	中国	6.0%
	四国	4.1%	九州・沖縄	12.9%	四国	2.5%	九州・沖縄	9.8%
	2009年度調査				2010年度調査			
性別	男性 50.0%		女性 50.0%		男性 46.8%		女性 53.2%	
年齢	20歳代	16.6%	30歳代	16.7%	20歳代	9.1%	30歳代	15.5%
	40歳代	16.7%	50歳代	16.7%	40歳代	16.8%	50歳代	18.2%
	60歳代	16.7%	70歳以上	16.6%	60歳代	21.5%	70歳以上	18.9%
居住地域	北海道	4.2%	東北	6.0%	北海道	5.3%	東北	4.2%
	関東	38.9%	中部	14.7%	関東	41.1%	中部	15.1%
	近畿	21.6%	中国	5.0%	近畿	17.8%	中国	5.6%
	四国	2.2%	九州・沖縄	7.4%	四国	2.1%	九州・沖縄	8.8%
	2011年度調査				2012年度調査(簡易調査)			
性別	男性 48.4%		女性 51.6%		男性 48.1%		女性 51.9%	
年齢	20歳代	13.6%	30歳代	17.2%	20歳代	13.2%	30歳代	17.1%
	40歳代	16.0%	50歳代	15.8%	40歳代	16.0%	50歳代	15.9%
	60歳代	17.5%	70歳以上	19.9%	60歳代	17.6%	70歳以上	20.2%

居住地域	北海道	5.3%	東北	7.6%	北海道	5.3%	東北	7.9%
	関東	31.7%	中部	17.7%	関東	31.3%	中部	17.8%
	近畿	15.9%	中国	6.6%	近畿	15.9%	中国	6.4%
	四国	4.0%	九州・沖縄	11.3%	四国	4.0%	九州・沖縄	11.5%
	2013 年度調査				2014 年度調査			
性別	男性 48.4%		女性 51.6%		男性 48.1%		女性 51.9%	
年齢	20 歳代	13.6%	30 歳代	17.2%	20 歳代	13.2%	30 歳代	17.1%
	40 歳代	16.0%	50 歳代	15.8%	40 歳代	16.0%	50 歳代	15.9%
	60 歳代	17.5%	70 歳以上	19.9%	60 歳代	17.6%	70 歳以上	20.2%
居住地域	北海道	5.3%	東北	7.6%	北海道	5.3%	東北	7.9%
	関東	31.7%	中部	17.7%	関東	31.3%	中部	17.8%
	近畿	15.9%	中国	6.6%	近畿	15.9%	中国	6.4%
	四国	4.0%	九州・沖縄	11.3%	四国	4.0%	九州・沖縄	11.5%
	2015 年度調査				2016 年度調査			
性別	男性 48.1%		女性 51.9%		男性 48.3%		女性 51.7%	
年齢	20 歳代	13.2%	30 歳代	17.1%	20 歳代	12.3%	30 歳代	15.1%
	40 歳代	16.0%	50 歳代	15.9%	40 歳代	17.9%	50 歳代	14.9%
	60 歳代	17.6%	70 歳以上	20.2%	60 歳代	17.4%	70 歳以上	22.4%
居住地域	北海道	5.3%	東北	7.9%	北海道	4.8%	東北	7.7%
	関東	31.3%	中部	17.8%	関東	32.3%	中部	17.8%
	近畿	15.9%	中国	6.4%	近畿	15.9%	中国	6.4%
	四国	4.0%	九州・沖縄	11.3%	四国	3.7%	九州・沖縄	11.3%
	2017 年度調査				2018 年度調査			
性別	男性 48.3%		女性 51.7%		男性 48.4%		女性 51.6%	
年齢	20 歳代	12.3%	30 歳代	15.1%	20 歳代	12.3%	30 歳代	15.1%
	40 歳代	17.9%	50 歳代	14.9%	40 歳代	17.9%	50 歳代	14.9%
	60 歳代	17.4%	70 歳以上	22.4%	60 歳代	17.4%	70 歳以上	22.4%
居住地域	北海道	4.8%	東北	7.7%	北海道	4.9%	東北	7.7%
	関東	32.3%	中部	17.8%	関東	32.2%	中部	17.8%
	近畿	15.9%	中国	6.4%	近畿	15.9%	中国	6.4%
	四国	3.7%	九州・沖縄	11.3%	四国	3.7%	九州・沖縄	11.3%
	2019 年度調査				2020 年度調査			
性別	男性 48.3%		女性 51.7%		男性 48.3%		女性 51.7%	
年齢	20 歳代	12.3%	30 歳代	15.1%	20 歳代	12.3%	30 歳代	15.1%
	40 歳代	17.9%	50 歳代	14.9%	40 歳代	17.9%	50 歳代	14.9%
	60 歳代	17.4%	70 歳以上	22.4%	60 歳代	17.4%	70 歳以上	22.4%

居住地域	北海道	4.8%	東北	7.7%	北海道	4.8%	東北	7.7%
	関東	32.3%	中部	17.8%	関東	32.3%	中部	17.8%
	近畿	15.9%	中国	6.4%	近畿	15.9%	中国	6.4%
	四国	3.7%	九州・沖縄	11.3%	四国	3.7%	九州・沖縄	11.3%
	2021 年度調査				2022 年度調査			
性別	男性 48.0%		女性 52.0%		男性 47.7%		女性 52.3%	
年齢	20 歳代	12.1%	30 歳代	13.8%	20 歳代	12.1%	30 歳代	13.9%
	40 歳代	17.5%	50 歳代	15.8%	40 歳代	17.4%	50 歳代	15.8%
	60 歳代	15.0%	70 歳以上	25.7%	60 歳代	14.9%	70 歳以上	25.8%
居住地域	北海道	5.1%	東北	7.4%	北海道	5.1%	東北	7.4%
	関東	32.9%	中部	17.6%	関東	32.9%	中部	17.6%
	近畿	15.8%	中国	6.4%	近畿	15.8%	中国	6.4%
	四国	3.6%	九州・沖縄	11.2%	四国	3.6%	九州・沖縄	11.2%
	2023 年度調査				2024 年度調査			
性別	男性 47.7%		女性 52.3%		男性 48.0%		女性 52.0%	
年齢	20 歳代	12.0%	30 歳代	13.8%	20 歳代	12.1%	30 歳代	13.8%
	40 歳代	17.0%	50 歳代	16.3%	40 歳代	17.5%	50 歳代	15.8%
	60 歳代	15.1%	70 歳代	25.7%	60 歳代	15.0%	70 歳代	25.7%
居住地域	北海道	5.1%	東北	7.4%	北海道	5.1%	東北	7.4%
	関東	32.9%	中部	17.6%	関東	32.9%	中部	17.6%
	近畿	15.8%	中国	6.4%	近畿	15.8%	中国	6.4%
	四国	3.6%	九州・沖縄	11.2%	四国	3.6%	九州・沖縄	11.2%

2.3.3 調査結果の概要

調査結果の概要を以下に示す。なお、結果の詳細については、添付資料3を参照されたい。

(1) 廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入の意識

ごみ問題への関心度については、2011 年度以降低下傾向にあり、2024 年度は 61.9%となっている。

3R の認知度については、2011 年度以降低下傾向にあり、2024 年度は 34.7%となっている。

廃棄物の減量化や循環利用に対する意識については、ごみを少なくする配慮やリサイクルへの心がけが 2011 年度以降低下傾向にあったが、2013 年度頃から横ばい傾向に転じ、2024 年度は 61.2%となっている。

グリーン購入に対する意識については、環境にやさしい製品の購入への心がけが 2007 年度以降 8 割を超えた高いレベルで推移していたが、2013 年度以降低下傾向にあり、2024 年度は 71.4%となっている。

総じて、ここ 10 年間は低下もしくは横ばいの傾向で推移している。引き続き「廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入の意識」に関する目標(90%)達成に向けたさらなる取組が必要と考えられる。

表 2-28 廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入の意識の変化

	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度		2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
ごみ問題への関心																		
ごみ問題に（非常に・ある程度）関心がある	85.9%	86.1%	82.1%	83.8%	81.2%		72.2%	71.7%	70.3%	66.3%	67.2%	63.3%	69.0%	64.1%	74.3%	65.0%	62.7%	61.9%
3Rの認知度																		
3Rという言葉（優先順位まで・言葉の意味まで）知っている	22.1%	29.3%	40.6%	38.4%	41.7%		39.9%	37.2%	35.8%	36.7%	36.7%	34.4%	38.1%	36.9%	37.7%	33.6%	31.1%	34.7%
廃棄物の減量化や循環利用に対する意識																		
ごみを少なくする配慮やリサイクルを（いつも・多少）心がけている	79.3%	48.2%	70.3%	71.7%	67.0%		59.7%	59.6%	57.8%	56.9%	57.6%	56.6%	66.0%	63.6%	71.3%	65.2%	63.7%	61.2%
ごみの問題は深刻だと思いながらも、多くのものを買い、多くのものを捨てている	7.0%	3.8%	10.0%	10.8%	11.3%		12.4%	13.6%	12.7%	14.4%	12.8%	13.0%	11.7%	8.2%	7.7%	8.2%	8.6%	10.0%
グリーン購入に対する意識																		
環境にやさしい製品の購入を（いつも・できるだけ・たまに）心がけている	86.0%	81.7%	81.6%	84.3%	82.1%		79.3%	78.6%	78.3%	76.8%	76.6%	75.0%	77.5%	72.8%	74.7%	70.4%	73.5%	71.4%
環境にやさしい製品の購入をまったく心がけていない	11.0%	14.0%	14.6%	12.5%	14.8%		14.9%	15.2%	15.6%	16.4%	17.2%	18.8%	16.4%	19.9%	22.3%	21.4%	18.0%	19.9%

※:年度により質問意図は同じでも設問文が多少異なる場合があることに留意が必要

(2) 具体的な 3R 行動の実施率

2.3.1 の通り、今年度の具体的な 3R 行動の実施率の設問は、前段で「ごみを少なくする配慮と再利用(リユース)・再生利用(リサイクル)をいつも・多少意識して実施している」と回答した方のみを実施しており、全回答者を対象としていた前年度までの結果と単純には比較できないことに注意が必要である。

全体的に、実施率が従来から高い行動は高い割合で、従来から低い行動は低い割合で推移している。

2024 年度の値を参考値としてみると、実施率が従来から高い行動としては、具体的には、マイバッグの持参・簡易包装の取組(80.1%)、詰め替え製品の使用(71.6%)、ごみの分別の実施(88.4%)などがあり、こうした取組については高い割合で推移している。

実施率が従来から低い行動としては、具体的には、レンタル・リースの製品の使用(22.2%)、再使用可能な容器を使った製品の購入(11.5%)、不用品のインターネットを介した販売(20.7%)、リサイクル製品の購入(11.5%)、携帯電話などの小型電子機器の店頭回収への協力(23.5%)などがあつた。

2024 年度は 3R 行動を実施している方に対象を絞つたため、調査結果は高い実施率となることが想定されたが、従来から実施率が低い 3R 行動は依然として低いままであつた。

ア(発生抑制(リデュース))

表 2-29 3Rに関する主要な具体的行動例の変化

	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度		2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
レジ袋をもらわないようにしたり(買い物袋を持参する)、簡易包装を店に求めている	45.2%	64.3%	69.1%	72.7%	68.9%		65.7%	66.1%	64.4%	65.9%	61.4%	62.2%	64.5%	72.7%	83.3%	73.8%	67.6%	80.1%
詰め替え製品をよく使う	74.5%	74.2%	70.6%	74.7%	74.5%		67.0%	69.4%	67.1%	65.9%	67.7%	66.8%	67.0%	66.0%	79.1%	65.5%	61.7%	71.6%
使い捨て製品を買わない	25.2%	19.0%	23.1%	24.2%	23.4%		19.2%	20.7%	20.5%	19.9%	18.8%	17.5%	16.4%	15.8%	15.7%	16.9%	15.5%	19.3%
無駄な製品をできるだけ買わないよう、レンタル・リースの製品を使うようにしている	-	-	-	-	-		13.3%	14.6%	12.9%	13.5%	10.9%	10.9%	13.8%	11.1%	9.6%	10.5%	11.7%	22.2%
簡易包装に取り組んでいたり、使い捨て食器類(割り箸等)を使用していない店を選ぶ	11.5%	10.8%	13.5%	16.0%	13.7%		11.2%	9.7%	13.4%	10.3%	9.6%	8.1%	9.5%	7.8%	7.4%	10.0%	8.7%	14.1%
買いすぎ、作りすぎをせず、生ごみを少なくするなどの料理法(エコクッキング)の実践や消費期限切れなどの食品を出さないなど、食品を捨てないようにしている	-	-	-	-	-		30.0%	32.1%	32.6%	31.6%	31.8%	30.2%	32.3%	31.6%	44.8%	32.1%	30.1%	40.5%
マイ箸を携帯し割り箸をもらわないようにしたり、使い捨て食器類(割り箸等)を使用していない店を選ぶ	6.9%	12.0%	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
マイ箸を携帯している	-	-	10.2%	9.8%	9.0%		6.7%	6.3%	7.3%	6.1%	5.7%	6.8%	-	-	-	-	-	-
マイ箸、マイボトルなどの繰り返し利用可能な食器類を携行している	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	22.6%	22.3%	25.0%	24.9%	24.0%	30.8%
ペットボトルなどの使い捨て型飲料容器や、使い捨て食器類を使わないようにしている	-	-	23.0%	21.5%	20.5%		16.8%	16.0%	16.0%	15.9%	13.7%	16.3%	14.6%	14.2%	16.5%	16.1%	17.6%	21.3%

※2024年度は前問で「3R行動を実施している」と回答した方のみを対象としており、全回答者を対象としていた前年度までと比較はできない。

イ(再使用(リユース))

	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度		2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
不用品を捨てるのではなく、中古品を扱う店やバザーやフリーマーケットなどを活用して手放している	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	20.0%	20.2%	24.8%	17.5%	17.1%	25.9%
不用品を、インターネットオークション、フリマアプリなどインターネットを介して売っている	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	16.3%	17.9%	18.0%	15.9%	14.7%	20.7%
不用品を、中古品を扱う店やバザーやフリーマーケット、インターネットオークションなどを利用して売っている	-	-	-	-	-		22.4%	25.2%	24.6%	20.2%	21.4%	23.9%	-	-	-	-	-	-
インターネットオークションに出品したり、落札したりするようにしている	23.9%	30.5%	28.4%	28.3%	17.9%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中古品を扱う店やバザーやフリーマーケットで売買するようにしている	22.5%	23.8%	21.0%	23.4%	20.4%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ビールや牛乳のびんなど再使用可能な容器を使った製品を買う	17.7%	10.0%	11.7%	10.1%	12.5%		11.8%	10.8%	12.1%	11.1%	8.1%	10.8%	9.2%	9.1%	8.2%	8.2%	7.3%	11.5%

※2024年度は前問で「3R 行動を実施している」と回答した方のみを対象としており、全回答者を対象としていた前年度までと比較はできない。

ウ(再生利用(リサイクル))

	2007 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度		2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
家庭で出たごみはきちんと種類ごとに分別して、定められた場所に出している	86.1%	85.1%	84.7%	90.6%	87.5%		84.0%	82.0%	80.4%	80.2%	81.2%	79.7%	81.3%	79.2%	88.7%	78.7%	73.6%	88.4%
リサイクルしやすいように、資源ごみとして回収されるびんなどは洗っている	69.9%	67.8%	71.1%	72.8%	71.0%		64.1%	66.4%	63.4%	63.9%	62.2%	60.3%	64.8%	62.4%	76.1%	61.1%	57.7%	71.6%
スーパーのトレイや携帯電話など、店頭回収に協力している	45.8%	41.4%	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
トレイや牛乳パックなどの店頭回収に協力している	-	-	47.5%	44.3%	48.5%		42.2%	43.9%	42.9%	39.5%	41.6%	39.5%	37.1%	37.9%	43.4%	35.3%	29.7%	44.8%
携帯電話などの小型電子機器の店頭回収に協力している	-	-	20.5%	20.4%	19.4%		21.7%	22.6%	20.8%	18.9%	18.6%	22.4%	18.9%	20.9%	23.2%	17.0%	15.8%	23.5%
再生原料で作られたリサイクル製品を積極的に購入している	19.9%	14.1%	14.6%	12.9%	13.6%		11.4%	12.7%	11.1%	11.1%	10.3%	10.5%	9.7%	10.2%	13.8%	8.5%	9.3%	11.5%

※2024年度は前問で「3R行動を実施している」と回答した方のみを対象としており、全回答者を対象としていた前年度までと比較はできない。

(出典)

環境省「循環型社会に関するアンケート調査」(2007年度～2011年度、2013年度～2024年度)

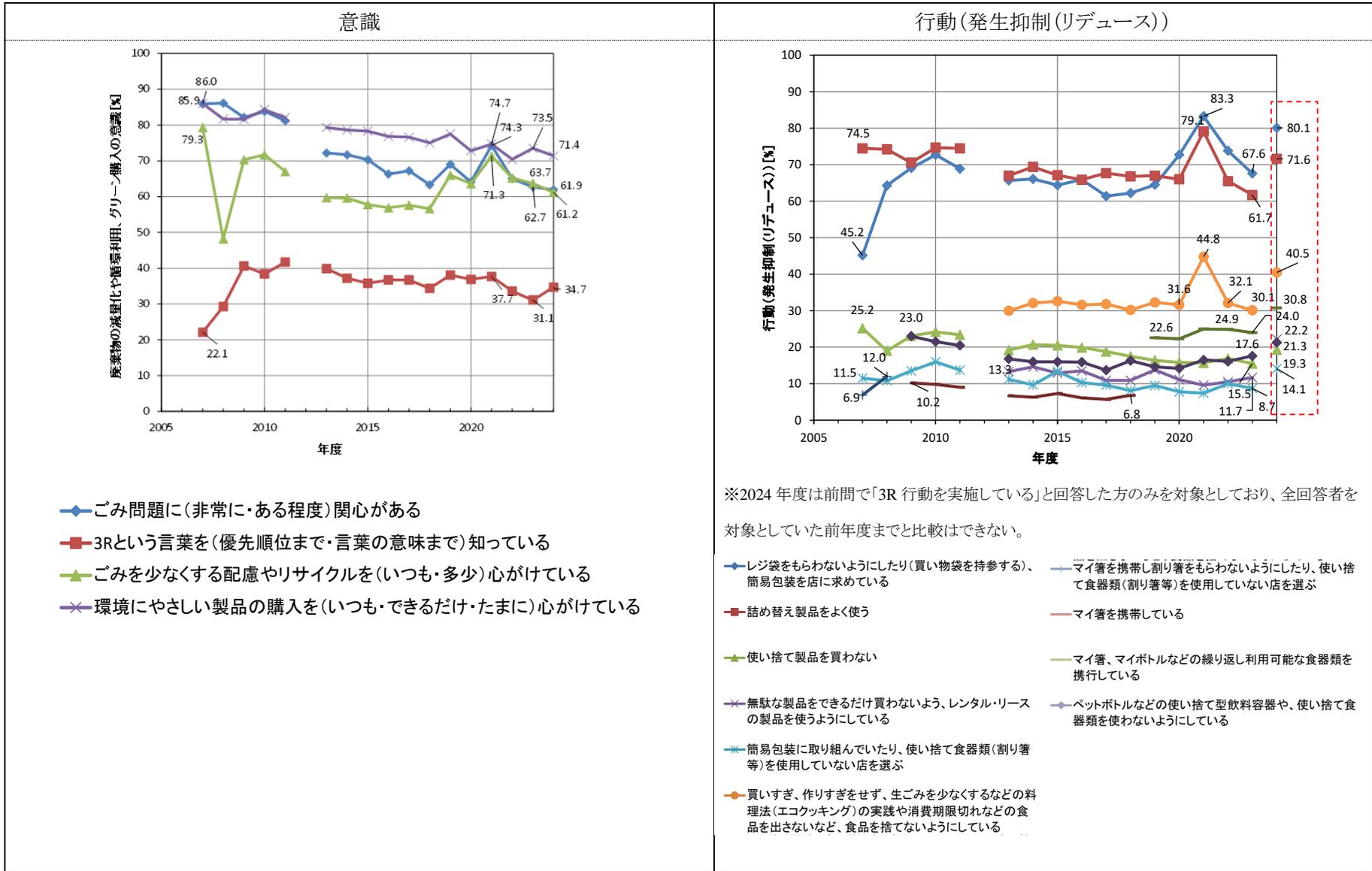


図 2-21 循環型社会に関する意識・行動の変化 (1/2)

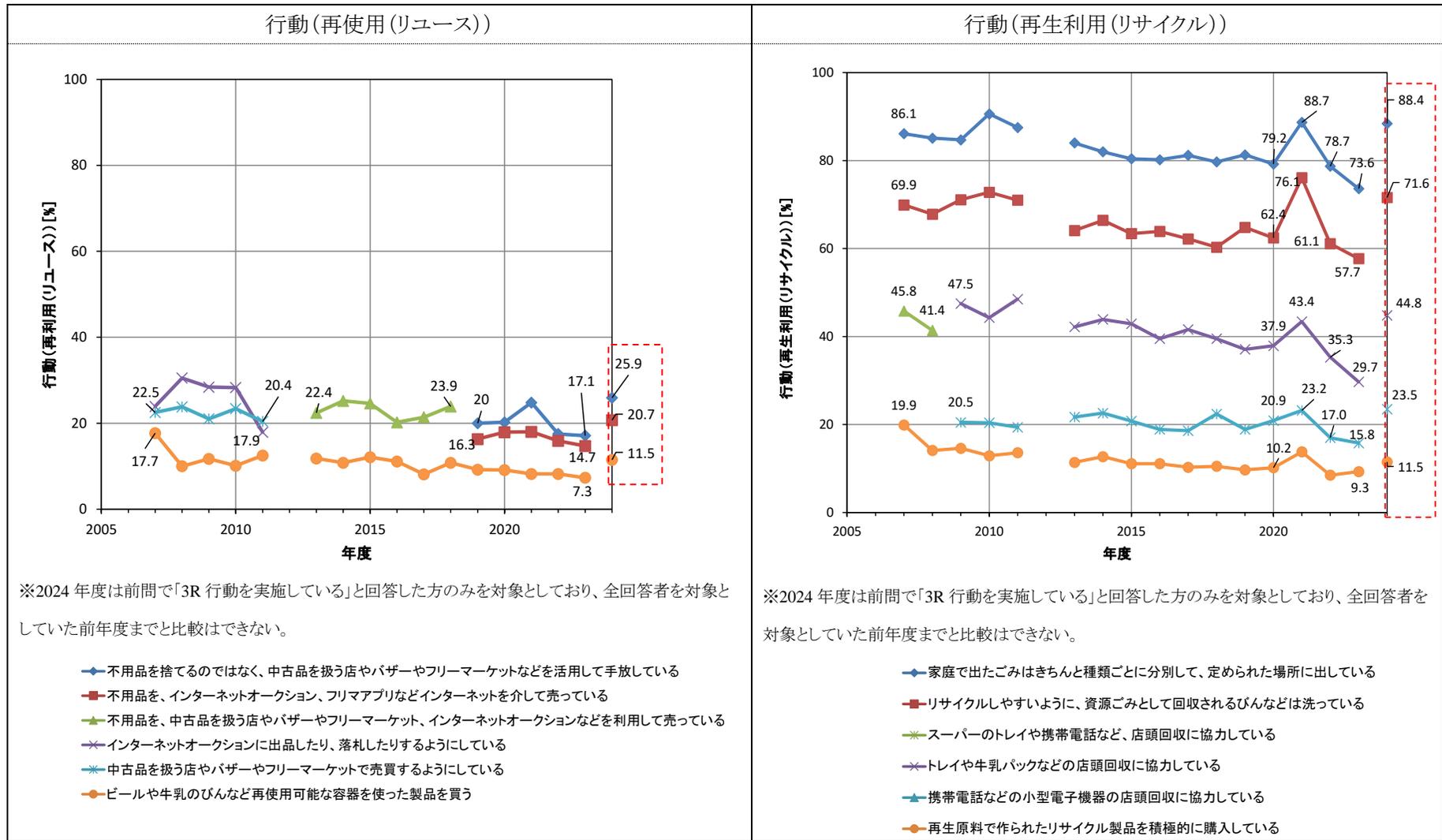


図 2-22 循環型社会に関する意識・行動の変化 (2/2)

(出典)

環境省「循環型社会に関するアンケート調査」(2007年度～2011年度、2013年度～2024年度)

2.3.4 調査票

2024年度は、以下の設問でアンケート調査を実施した。

循環型社会に関連する一般的な意識についてお伺いします。

(1) あなたは、ごみ問題にどの程度関心がありますか。あてはまるものを1つ選んでください。

1. 非常に関心がある
2. ある程度関心がある
3. あまり関心がない
4. まったく関心がない
5. わからない

(2) 「3R」とは、Reduce(発生抑制)、Reuse(再使用)、Recycle(再生利用)の頭文字「R」が3つの単語に共通することから生まれた言葉です。Reduceはごみを減らす、Reuseは繰り返し使う、Recycleはごみを回収して利用するという意味です。あなたは「3R」(スリーアール)という言葉の意味を知っていましたか。あてはまるものを1つ選んでください。

1. 言葉の意味を知っていた
2. 意味は知らなかったが、言葉は聞いたことがあった
3. 聞いたこともなかった
4. わからない

(3) あなたは、ごみ問題について、どのようなことを知っていますか。知っていることをいくつでもお選びください。

1. 海岸に漂着したごみ(海洋プラスチックを含む)などにより、海岸の景観が損なわれたり、生態系などに影響を及ぼしたりしている
2. 本来食べられるにもかかわらず捨てられている「食品ロス」が多く発生している
3. 大量に生産した売れ残りや短い期間しか着なかつた衣服が捨てられている「ファッションロス」が多く発生している
4. テレビやパソコンなどの身近な使用済み家電が海外へ輸出され、その一部が不適正に処理されることによる環境汚染が生じている
5. 野山や河原等への不法投棄が大きな社会問題になっている
6. 私有地に廃タイヤやパチンコ台などが将来リサイクルするとの名目で、放置されている
7. 規制の強化によりダイオキシン類の排出量が大幅に削減されている
8. ごみの最終処分場の容量が残り少なくなっている
9. ごみ処理施設は必要だが、自分の近くに建設することには反対すると考えている人が多い
10. 稲わらや間伐材など、資源として利用できるが活かしきっていないものがある
11. その他(具体的に:)
12. 特に知っていることはない

13. わからない

日常生活と循環型社会に対する意識についてお伺いします。

(4) あなたは、日頃の暮らしの中で、ごみとどのように関わっていますか。あなたが行っていることに近いものを1つ選んでください。

1. いつも、ごみを少なくする配慮と再利用(リユース)・再生利用(リサイクル)を実施している (→Q5)
2. ごみの問題は深刻だと考え、ごみを少なくする配慮や再利用(リユース)・再生利用(リサイクル)を多少意識して実施している (→Q5)
3. ごみの問題は深刻だと考え、多くのものを買ったり、多くのものを捨てたりしてはいないが、ごみを少なくする配慮や再利用(リユース)・再生利用(リサイクル)も実施していない (→Q7)
4. ごみの問題は深刻だと思いながらも、多くのものを買って、多くのものを捨てている(→Q7)
5. ごみの問題は深刻だとは考えず、多くのものを買って、多くのものを捨てている(→Q7)
6. わからない(→Q7)

(5) Q4 選択肢 1,2 を選んだ方のみ) あなたは日頃、ごみを少なくするために行っていることはありますか。あなたが行っていることをいくつでもお選びください。

1. 使い捨て製品を買わない
2. 使い捨てプラスチック製品(カトラリー、アメニティ等)をもらわないようにしている
3. レジ袋をもらわないようにしたり(買い物袋を持参する)、簡易包装を店に求めたりしている
4. すぐに流行遅れとなったり飽きたりしそうな不要なものは買わない
5. 無駄な製品をできるだけ買わないよう、リユース・レンタル・リース・シェアリング等の製品を使うようにしている
6. 友人や知人と、不用品を融通しあう
7. 生ごみをたい肥にしている
8. 詰め替え製品をよく使う
9. 壊れにくく、長持ちする製品を選ぶ
10. 壊れたものは修理して長く使う
11. 買いすぎ、作りすぎをせず、生ごみを少なくするなどの料理法(エコクッキング)の実践や消費期限切れなどの食品を出さないなど、食品を捨てないようにしている
12. 生ごみを捨てる際には水切りを行っている
13. 簡易包装に取り組んでいたり、使い捨て食器類(割り箸等)を使用していない店を選ぶ
14. ペットボトルなどの使い捨て型飲料容器や、使い捨て食器類を使わないようにしている
15. マイ箸、マイボトルなどの繰り返し利用可能な食器類を携帯している
16. その他(具体的に:)
17. 特にしていない
18. わからない

(6) Q4 選択肢 1,2 を選んだ方のみ) あなたは日頃、ごみや、一度使ったものが再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）されやすいように、行っていることはありますか。あなたが行っていることをいくつかもお選びください。

1. 家庭で出たごみはきちんと種類ごとに分別して、定められた場所に出している
2. リサイクルしやすいように、資源ごみとして回収されるびんなどは洗っている
3. 不用品を捨てるのではなく、中古品を扱う店やバザーやフリーマーケットなどを活用して手放している
4. 不用品を、インターネットオークション、フリマアプリなどインターネットを介して売っている
5. 中古品を利用している
6. ビールや牛乳のびんなど再使用可能な容器を使った製品を買う
7. 古着を雑巾とするなど、不要になったものでも他の目的で使用する
8. 衣服を処分する時には、燃えるごみとして捨てずに、自治体や企業による回収に出している
9. 再生原料※で作られたリサイクル製品を積極的に購入している
※再生材・リサイクル材を原料としたもの
10. トレイや牛乳パックなどの店頭回収に協力している
11. 携帯電話などの小型電子機器の店頭回収に協力している
12. その他(具体的に:)
13. 特にしていない
14. わからない

(7) Q4 選択肢 3-6 を選んだ方はここから再開) あなたの日頃のごみの分別状況について、あてはまるものを1つ選んでください。

1. 地域の分別区分に合わせて、徹底して分別している
2. 地域の分別区分に合わせて、ある程度分別している
3. 地域の分別区分は知っているが、分別していない
4. 地域の分別区分を知らないため、分別していない
5. 住んでいる地域が分別収集していない
6. その他(具体的に:)
7. わからない

(8) あなたは、分別したごみは正しく処理・リサイクルされていると思いますか。お考えに最も近いものを1つ選んでください。

1. 正しく処理・リサイクルされていると思う
2. ある程度正しく処理・リサイクルされていると思う
3. あまり正しく処理・リサイクルされていないと思う
4. 正しく処理・リサイクルされていないと思う
5. わからない

(9) 大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会から脱却し、循環型社会（※）を形成する施策を進めていくことについて、あなたはどのように思いますか。あなたの考え方に近いものを1つだけ選んでください。※天然資源の消費量を減らして、環境負荷をできるだけ少なくした社会のこと

1. 現在の生活水準(物質的な豊かさや便利さ)が落ちることになっても、循環型社会に移行するべきである
2. 廃棄物の処理場や天然資源がなくなってくるのであれば、現在の生活水準(物質的な豊かさや便利さ)が多少落ちることになっても、循環型社会への移行はやむを得ない
3. 現在の生活水準(物質的な豊かさや便利さ)を落とさずに、大量生産、大量消費型の社会のあり方を変えるため、不用品の再使用(リユース)や再生利用(リサイクル)を積極的に進め、できる部分から循環型社会に移行するべきである
4. 現在の生活水準(物質的な豊かさや便利さ)を落とさず、大量生産、大量消費は維持しながら、不用品の再使用(リユース)や再生利用(リサイクル)を積極的に進めるなど、できる部分から循環型社会に移行するべきである
5. 現在の生活水準(物質的な豊かさや便利さ)を落とすことであり、循環型社会への移行は受け入れられない
6. その他(具体的に:)
7. わからない

グリーン購入に対する意識についてお伺いします。

(10) あなたは、製品等を購入する際に、その製品の素材に再生されたプラスチックやバイオプラスチックなどの再生可能資源が用いられていたり、不要になった後リサイクルがしやすかったりするなど、環境に優しい製品を買うことについて、どれくらい意識していますか。あてはまるものを1つ選んでください。

1. いつも意識している
2. 概ね意識している
3. 多少意識している
4. まったく意識していない
5. その他(具体的に:)
6. わからない

(11) あなたは、製品等を購入する際に、その製品の素材がどのように採取された原料であるか、持続可能な方法で採取された資源であるか、など製品に使用されている資源について、意識したことはありますか。あてはまるものを1つ選んでください。

1. いつも意識している
2. 概ね意識している
3. 多少意識している
4. まったく意識していない
5. その他(具体的に:)

6. わからない

(12) 循環型社会の実現に向けては、製品の長期利用や中古品のリユースが重要ですが、一方で、地球温暖化対策の観点からは、エネルギー消費効率が高まった（省エネ性能の高い）製品への買い替えを促進することが有効です。リユースや長期利用がエネルギー消費の拡大（CO₂排出量の増大）に繋がる可能性があることを踏まえて、買い替え等に際してあなたの考え方に近いものを1つだけ選んでください。

1. 循環型社会の実現を意識し、出来るだけ長期利用やリユースを行う
2. 地球温暖化・エネルギー問題を意識して省エネ性能の高い製品への買い替えを行う
3. どちらも意識しない（専ら維持費や電気代、買い替え費用等の経済性や新製品の機能などを考慮して判断する）
4. どちらも意識し、資源の有効利用と買い替え製品の省エネ性能の両方を考慮する
5. わからない

(13) あなたは、地域における循環型社会（※）の形成のために、実施したいと思うものをいくつでも選んでください。※天然資源の消費量を減らして、環境負荷をできるだけ少なくした社会のこと

1. 排出者として積極的に分別やリサイクル料金を支払い、自治体や企業、NPO等によるリサイクルや適正処理に協力する
2. 地域コミュニティにおける3Rの取組に主体的に参加する（地域の自治会やNPO等による生ごみや廃油、古着回収への協力、地域でのリユース市への参加など）
3. ごみ問題・資源問題に関する地域での講演・環境学習に参加する
4. 地域のごみ問題・資源問題に関して家族や友人・知人と意見交換を行う
5. その他（具体的に： ）

食品ロス問題についてお伺いします。

(14) 過去 1 ヶ月の間に、賞味期限や消費期限を切らしてしまったことが理由で、まだ食べられる食品を捨ててしまったことが何回ありますか。

1. 1回もない
2. 1回～2回
3. 3～4回
4. 5回以上

(15) 環境省が2020年に「外食時の食べ残しを持ち帰る行為」を「mottECO（もってこ）」という名称にすることを公表しました。以前までは「ドギーバッグ」という言葉が使われていましたが、あなたは、「ドギーバッグ」あるいは「mottECO（もってこ）」について知っていましたか。あてはまるものを1つ選んでください。

1. 「ドギーバッグ」も「mottECO（もってこ）」という言葉も知っている
2. 「ドギーバッグ」という言葉は知っているが、「mottECO（もってこ）」という言葉は知らない

3. 「ドギーバッグ」という言葉は知らなかったが、「mottECO(もってこ)」という言葉は知っている
4. 「ドギーバッグ」も「mottECO(もってこ)」という言葉も知らない

(16) あなたはフードドライブ(※)を知っていますか。また、実際に食品の寄付をしたことはありますか。あてはまるものを1つ選んでください。※フードドライブ:賞味期限は切れていないが家庭で余った食品(買い過ぎで食べきれないものや食べる機会がない贈答品など)を集め、福祉団体や施設など食品を必要とする人へ届ける活動。「ドライブ」には「寄付活動」の意味があり、自治体などさまざまな団体が実施している。

1. フードドライブという言葉も意味も知っており、食品の寄付をしたことがある
2. フードドライブという言葉も意味も知っているが、食品の寄付をしたことはない
3. フードドライブという言葉は聞いたことあるが、意味は知らず、食品の寄付をしたことがある
4. フードドライブという言葉は聞いたことあるが、意味は知らず、食品の寄付をしたことはない
5. フードドライブという言葉も意味も知らないが、食品の寄付をしたことがある
6. フードドライブという言葉も意味も知らず、食品の寄付をしたことはない

物の所有や循環経済に関する事項についてお伺いします。

(17) Q5 選択肢 5 を選んだ方のみ) あなたが所有を控えようとしているものは何ですか。あてはまるものをいくつでもお選びください。

1. ブランド品
2. 衣料・服飾品
3. ベビー・子供用品
4. 家具・家電
5. 日用品・生活雑貨
6. 書籍
7. ゲーム・メディア
8. 玩具・模型
9. パソコン
10. 携帯電話・スマートフォン
11. カメラ
12. スポーツ・レジャー用品
13. 自転車
14. バイク・原付
15. カー用品
16. その他(具体的に)

(18) あなたは「サーキュラーエコノミー(循環経済)」(※)という言葉の意味を知っていましたか。あてはまるものを1つ選んでください。※「サーキュラーエコノミー(循環経済)」とは、廃棄物を出さない設計、製品の

長期使用、再生可能エネルギーの利用、製品の所有からサービスの利用等へ転換することにより、資源の消費と廃棄物の発生を最大限抑制する、という考え方です。

1. 言葉の意味を知っていた
2. 意味は知らなかったが、言葉は聞いたことがあった
3. 聞いたこともなかった
4. わからない

(19) 日本企業の循環経済に関する取組として、家電や電球、タイヤなどの個々の製品を売るのではなく、利用に応じたサブスクリプションサービス(定額料金で視聴できる動画配信サービスや洋服をレンタルできるサービス等)などを行っていることを知っていますか。

1. サービスがあることを知っており、利用したことがある
2. サービスがあることは知っていたが、利用したことはない
3. 聞いたこともなかった
4. わからない

環境関連のその他の事柄についてお伺いします。

(20) 環境問題に関する以下の事項について、あなたのお考えに最も近いものを1つずつ選んでください。

① 日常生活における一人ひとりの行動が環境に大きな影響を及ぼす

1. 強くそう思う
2. どちらかといえばそう思う
3. あまり思わない
4. まったく思わない

② 環境問題解決のためには、技術開発や研究を一層充実させることが必要である

1. 強くそう思う
2. どちらかといえばそう思う
3. あまり思わない
4. まったく思わない

(21) あなたはどのようにして環境関連の情報を入手していますか。あてはまるものをいくつでもお選びください。※SNS：登録された利用者同士が交流できるWebサイト、スマートフォンアプリ等の会員制サービスのこと。

1. テレビ・ラジオのニュースや番組
2. 新聞・雑誌の記事(紙媒体)
3. 新聞・雑誌の記事(インターネット)
4. SNS※
5. 新聞・雑誌・SNS※以外のインターネットサイトやメール(メールマガジン)
6. 官公庁・地方公共団体の広報誌やパンフレット
7. 企業の広告、広報誌、パンフレット、環境報告書

8. 家族や友人・知人
9. 子供(学校などの情報)
10. 書籍
11. スーパーマーケットなど地域の店舗や流通業者
12. エコ製品やサービスを展示するイベント
13. PTA・自治会などの地域の活動
14. 勤務先・取引先などとの仕事
15. 環境保護団体・環境 NGO の広報誌やパンフレット
16. 生協活動・ボランティア活動など社会活動
17. シンポジウムや講演会、市民大学など教育活動
18. その他(具体的に:)

(22) あなたが最も関心がある環境問題を、1つだけお選びください。

1. 水質汚濁
2. 森林の減少
3. 地球温暖化
4. 大気汚染
5. 酸性雨
6. ごみ(廃棄物)
7. 砂漠化
8. 生物多様性の損失
9. 有害化学物質
10. 騒音・振動
11. 土壌汚染
12. 地盤沈下
13. 悪臭
14. その他(具体的に:)
15. 特に関心のあるものはない
16. わからない

フェイスシート

(23) あなたの満年齢はおいくつですか。

1. 20～29 歳
2. 30～39 歳
3. 40～49 歳
4. 50～59 歳
5. 60～69 歳

6. 70 歳以上

(24) 現在のあなたの主な職業は何ですか。あてはまるものを 1 つお選びください。

1. 会社員（管理職）
2. "（技術職）
3. "（一般職・事務職）
4. 契約社員・嘱託社員・派遣社員
5. 自営業（農林漁業）
6. "（商工サービス業・自由業）
7. 専門職（医師・弁護士・教師など）
8. 公務員・団体職員
9. パート・アルバイト
10. 学生
11. 専業主婦・主夫
12. 無職
13. その他（具体的に： ）

(25) 現在あなたが主にお住まいの地域はどこですか。あてはまるものを 1 つお選びください。

1. 北海道
2. 東北（青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島）
3. 関東（茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川）
4. 中部（新潟、富山、石川、福井、山梨、長野、岐阜、静岡、愛知、三重）
5. 近畿（滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山）
6. 中国（鳥取、島根、岡山、広島、山口）
7. 四国（徳島、香川、愛媛、高知）
8. 九州（福岡、佐賀、長崎、大分、熊本、宮崎、鹿児島）・沖縄

(26) 現在あなたが主にお住まいの都市規模について教えてください。あてはまるものを 1 つお選びください。

1. 政令指定都市
2. 東京 23 区特別区
3. 人口 20 万人以上の市
4. 人口 20 万人未満の市
5. 町村
6. わからない

(27) 現在あなたが同居しているご家族の人数は、あなたを含めて何名ですか。

1. 1 人

2. 2人
3. 3人
4. 4人
5. 5人
6. 6人
7. 7人以上

(28) あなたのご家庭の世帯年収（税込み）について教えてください。

1. 200万円未満
2. 200万円以上 400万円未満
3. 400万円以上 600万円未満
4. 600万円以上 800万円未満
5. 800万円以上 1000万円未満
6. 1000万円以上 1500万円未満
7. 1500万円以上
8. わからない
9. 答えたくない

2.4 物質フロー及び各種目標・指標の要因分析

循環型社会の全体像に関する物質フロー指標の推計結果に関して、指標毎の要因分析を実施した。

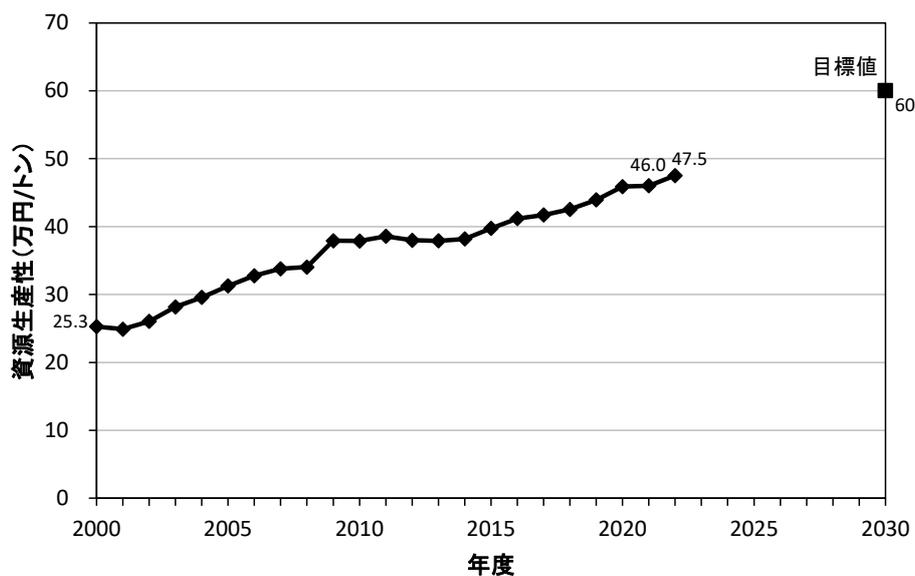
2.4.1 「入口」の物質フロー指標の推計結果

(1) 循環型社会の全体像に関する物質フロー指標

① 資源生産性

資源生産性は2009年度以降横ばいだったが、分子のGDPの増加と分母の天然資源等投入量の減少の両方の影響により2014年度以降増加傾向となっていた。2021年度には、GDPが2020年度比で約3.0%増加しており、2022年度も2021年度比で約1.4%増加した。天然資源等投入量は、2021年度において2020年度比で約2.8%増加していたが、2022年度は2021年度比で約1.8%減少に転じた。資源生産性は前年度から約1.5万円/トン増加し、約47.5万円/トンとなった。2000年度の約25.3万円/トンとの比較では約88.0%増加している。

推計式	資源生産性＝GDP/天然資源等投入量
-----	--------------------



※実質 GDP は 2015 暦年連鎖価格。

図 2-23 資源生産性の推移

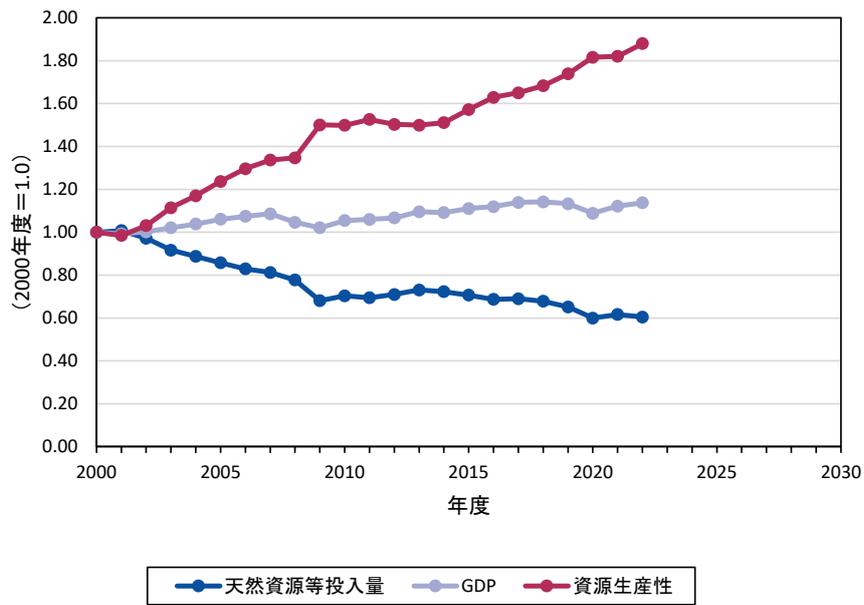


図 2-24 資源生産性、GDP、天然資源等投入量の推移

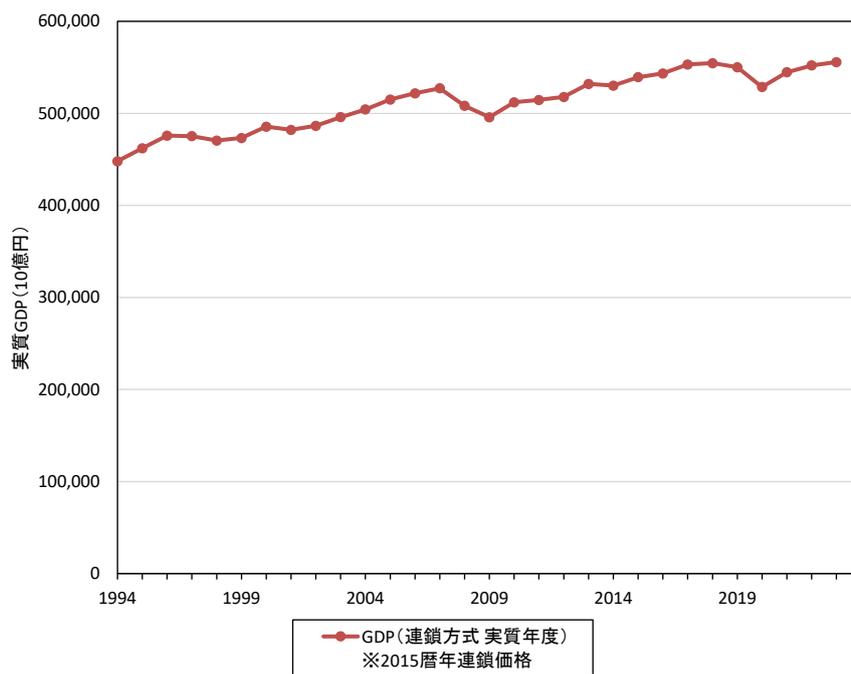


図 2-25 基準年実質 GDP

我が国の物質フローのうち、「入口」の物質フロー指標の推計に用いられている天然資源等投入量(国内資源量、輸入量)の内訳を以下に示す。

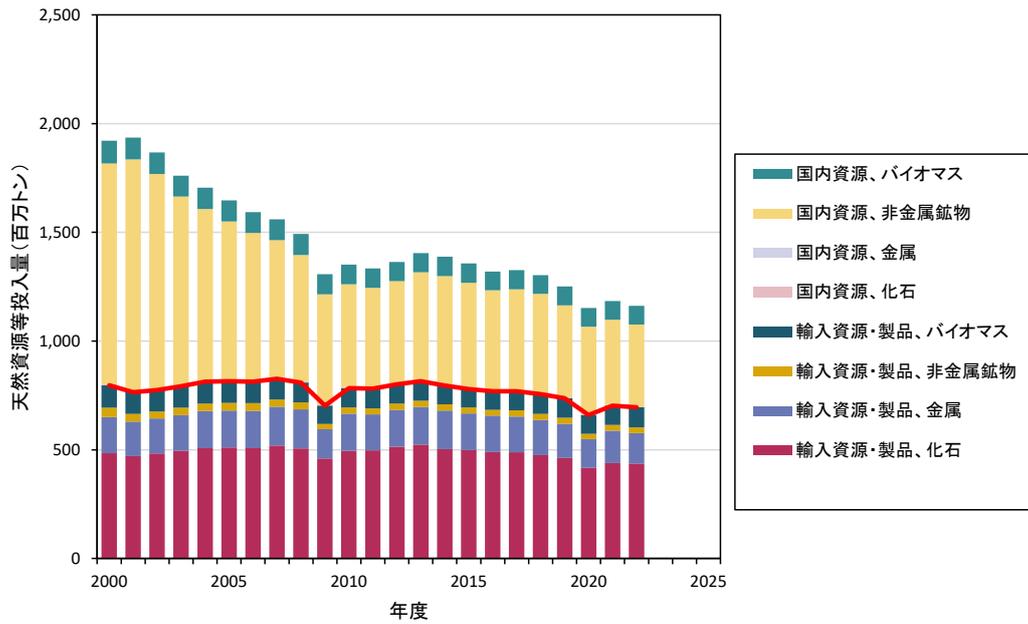


図 2-26 天然資源等投入量の内訳の推移

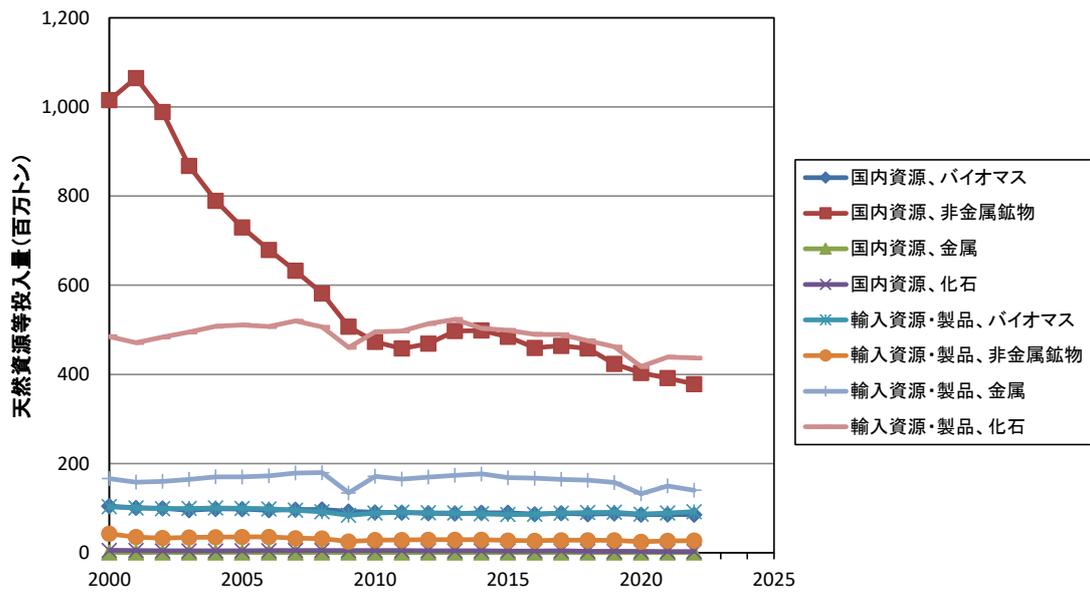


図 2-27 天然資源等投入量の内訳の推移(折れ線グラフ)

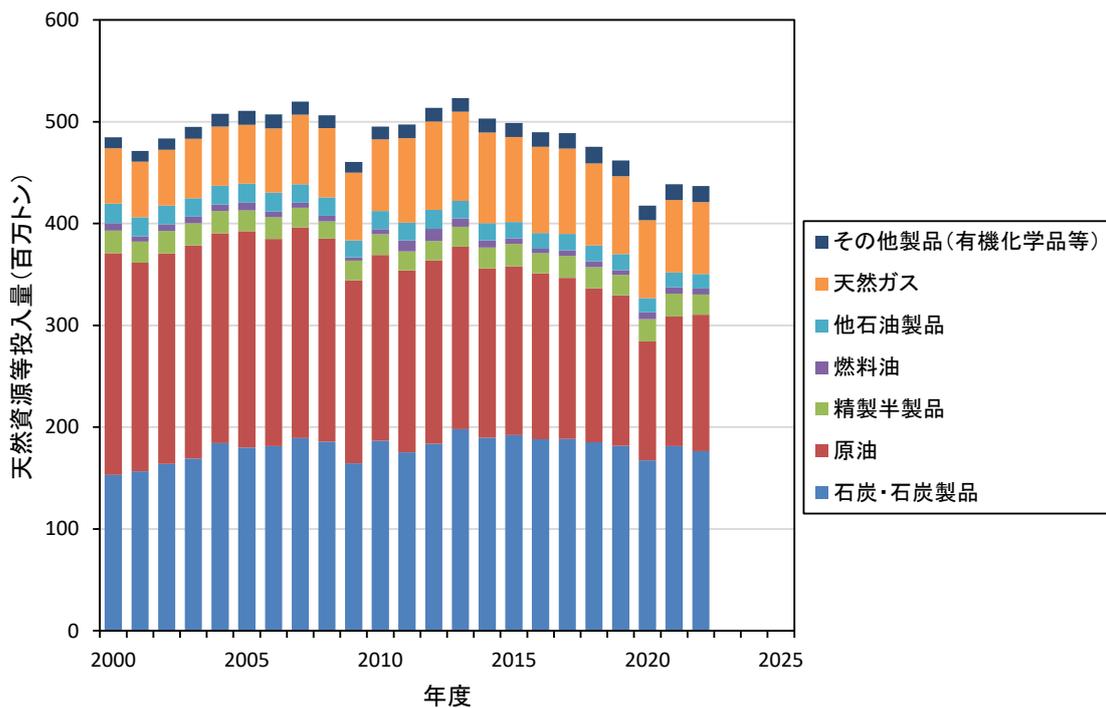


図 2-28 輸入・化石系の内訳の推移

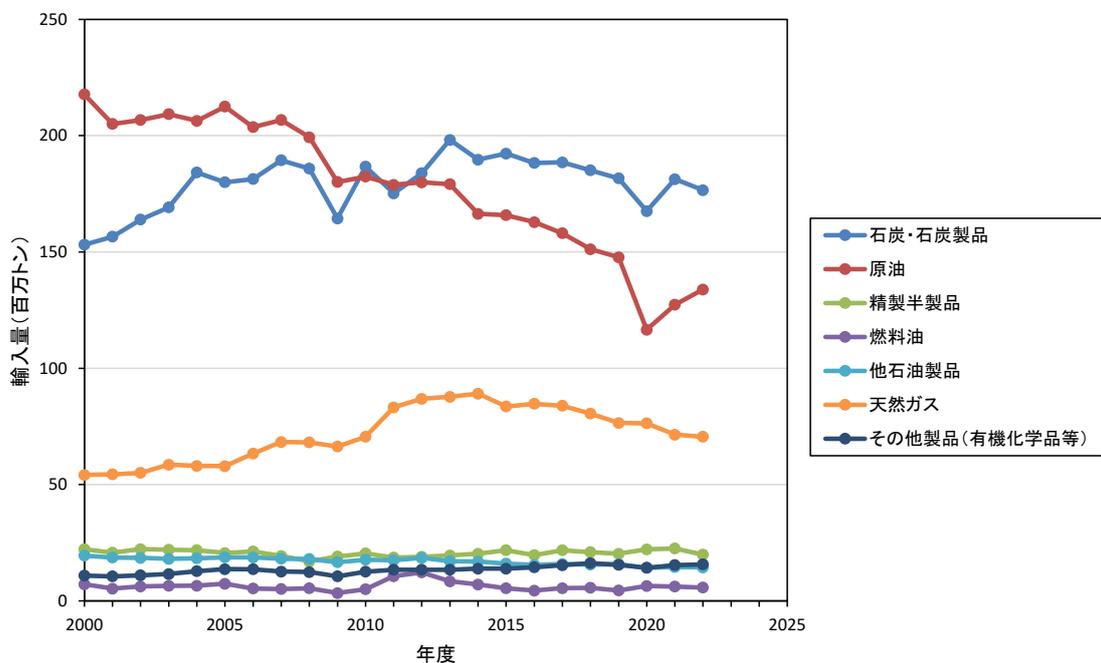


図 2-29 輸入・化石系の内訳の推移(折れ線グラフ)

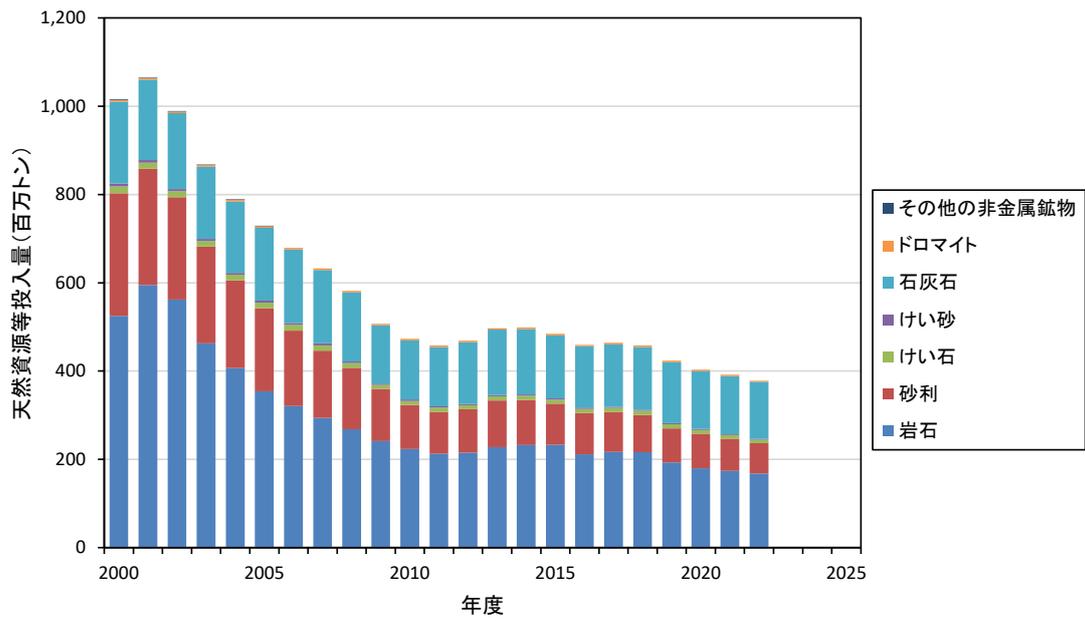


図 2-30 国内資源・非金属鉱物系の内訳の推移

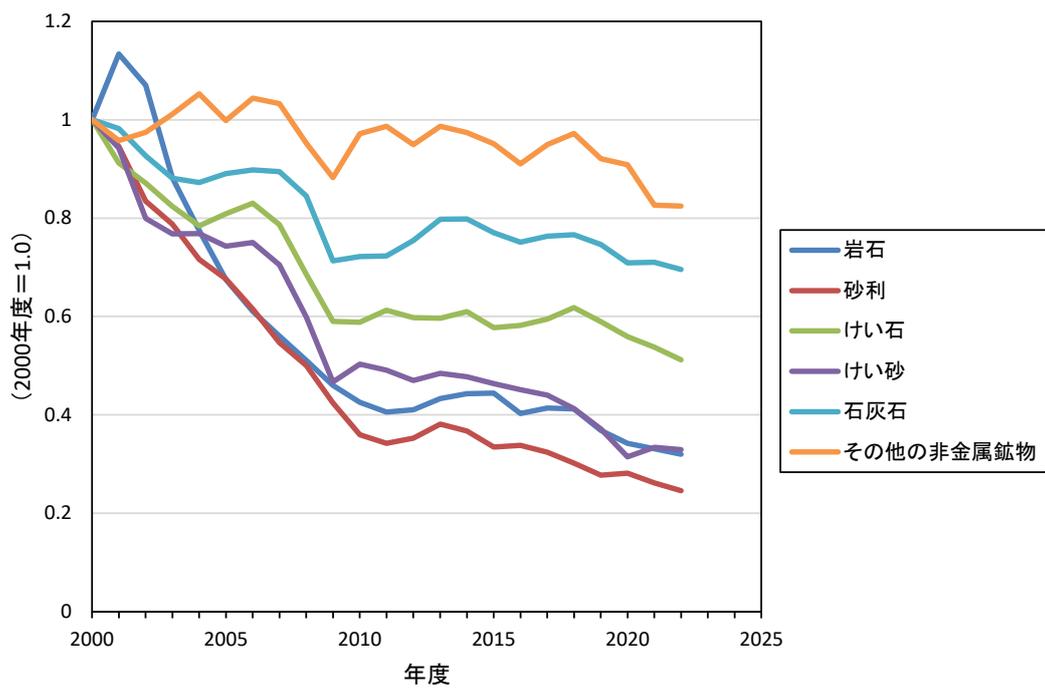


図 2-31 国内資源・非金属鉱物系の内訳の推移(2000年度=1.0)

② 一人あたり天然資源消費量(一人当たりの一次資源等価換算した天然資源等消費量)

一人当たりの天然資源消費量(一次資源等価換算した天然資源等消費量)は 2000 年度に 17.8 トン/人であり、2020 年度には 11.5 トン/人となっている。

推計式	一人あたり天然資源消費量 $= (\text{一次資源等価換算した天然資源等投入量} - \text{一次資源等価換算した輸出量}) / \text{人口}$
-----	--

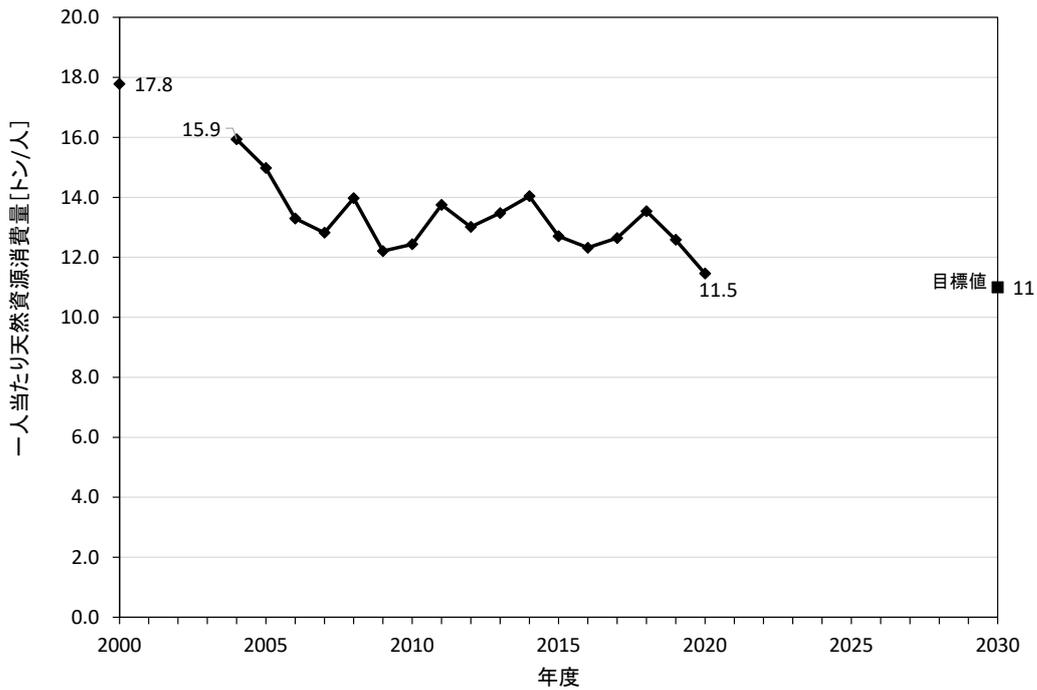


図 2-32 一人当たりの天然資源等消費量の推移

(2) 関連データ

① 非金属鉱物系投入量を除いた資源生産性

GDPの増加と非金属鉱物系投入量を除いた天然資源等投入量の減少によって、非金属鉱物系投入量を除いた資源生産性は2012年度以降に増加傾向。2022年度はGDPが2021年度比で約1.4%増加し、非金属鉱物系投入量を除いた天然資源等投入量が2021年度比で約1.2%減少し、非金属鉱物系投入量を除いた資源生産性は2021年度比で約1.9万円/トン増加した。

推計式	非金属鉱物系投入量を除いた資源生産性 = GDP / 非金属鉱物系投入量を除いた天然資源等投入量
-----	---

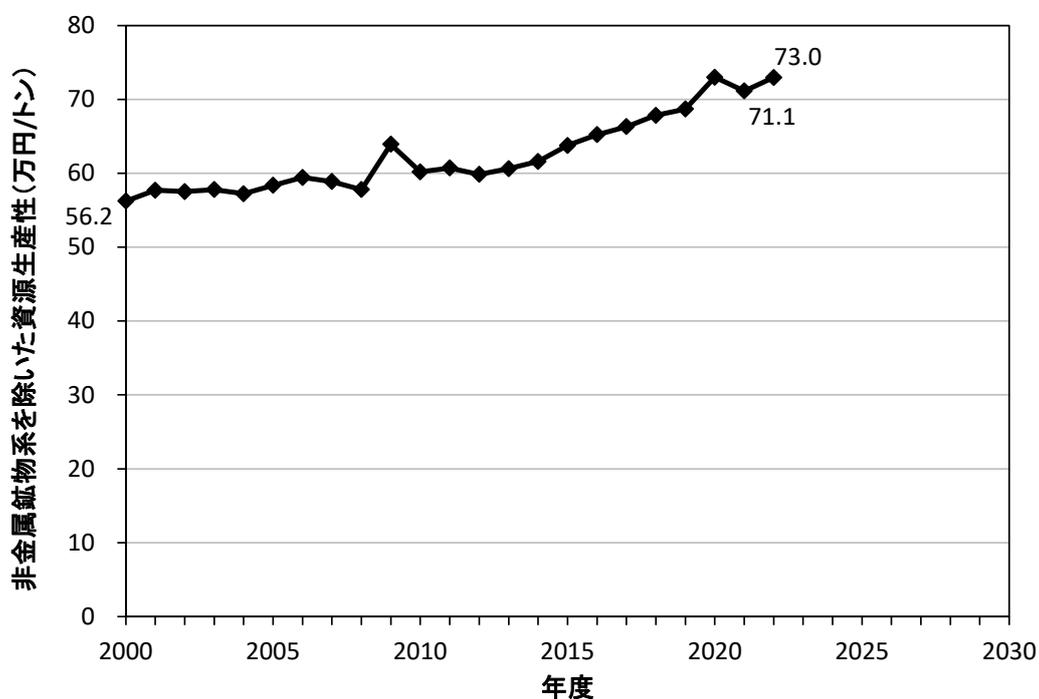


図 2-33 非金属鉱物系投入量を除いた資源生産性の推移

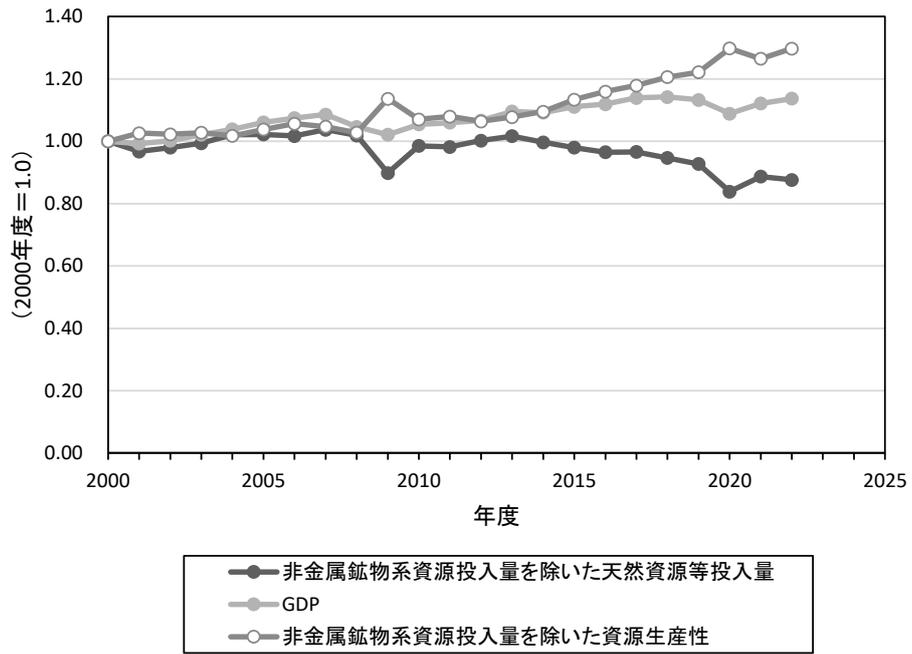


図 2-34 非金属鉱物系資源投入量を除いた資源生産性等の推移

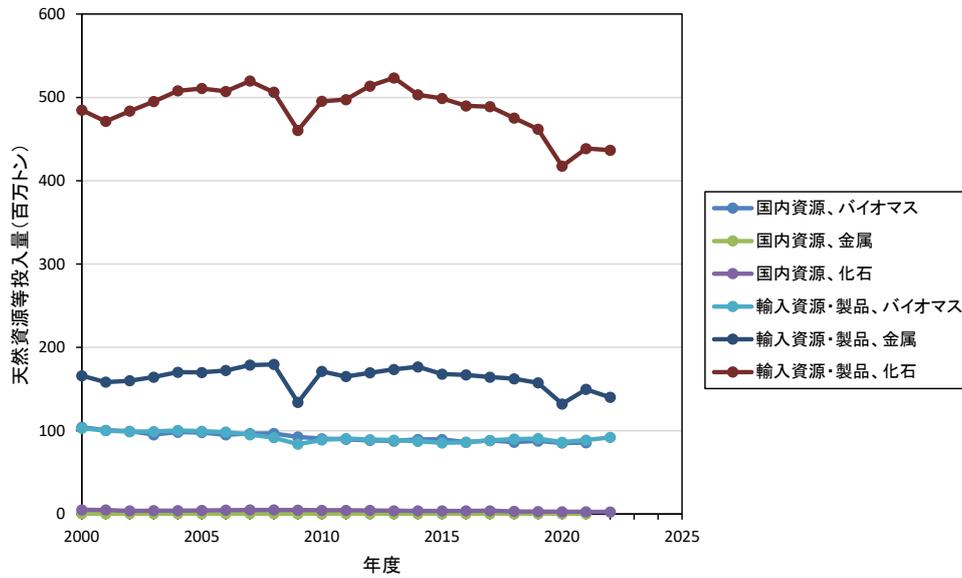


図 2-35 非金属鉱物系資源投入量を除いた天然資源等投入量の推移

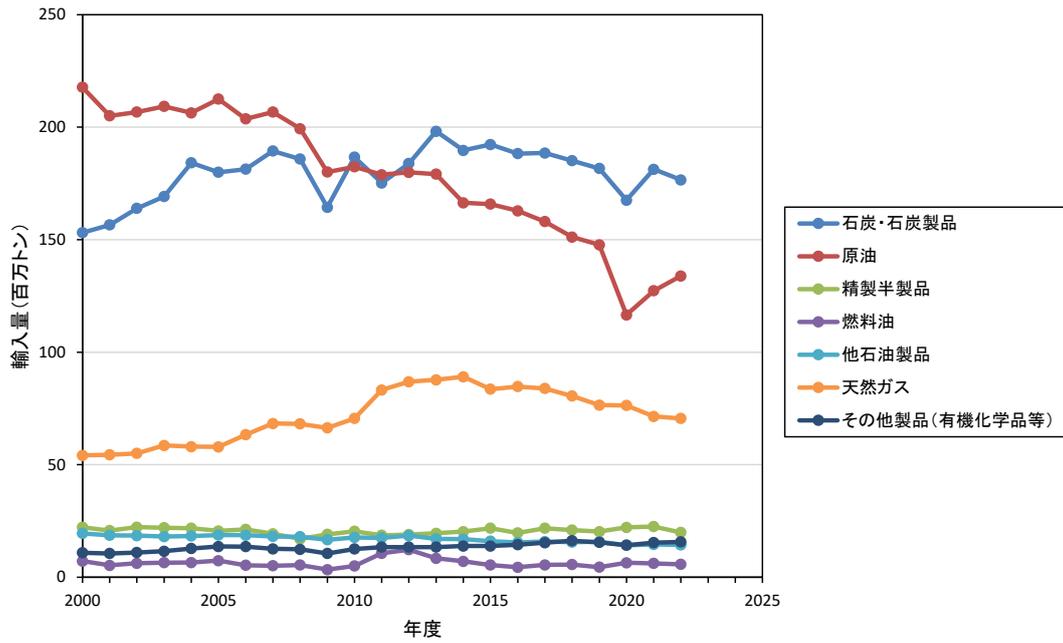


図 2-36 輸入・化石系の内訳の推移(折れ線グラフ)(再掲)

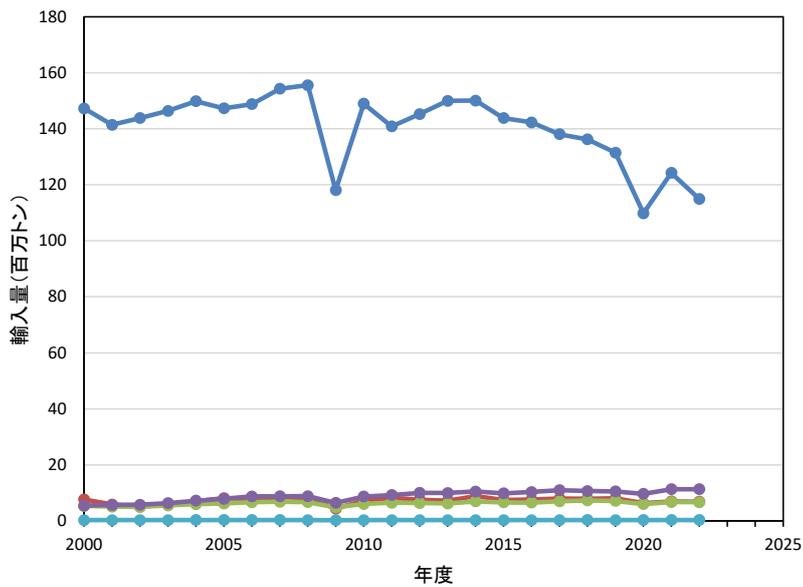


図 2-37 金属系資源・製品の輸入量の推移

② 天然資源等投入量(国内資源・輸入資源合計)

参考情報として、我が国の物質フローのうち、「入口」の物質フロー指標の推計に用いられている天然資源等投入量(国内資源量、輸入量)および輸出量の内訳を以下に示す。

天然資源等投入量は2021年度から2022年度にかけて22百万トン減少し、2022年度は1,162百万トンとなった。2022年度の内訳としては、国内資源が466百万トン、輸入資源・製品が696百万トンとなっている。

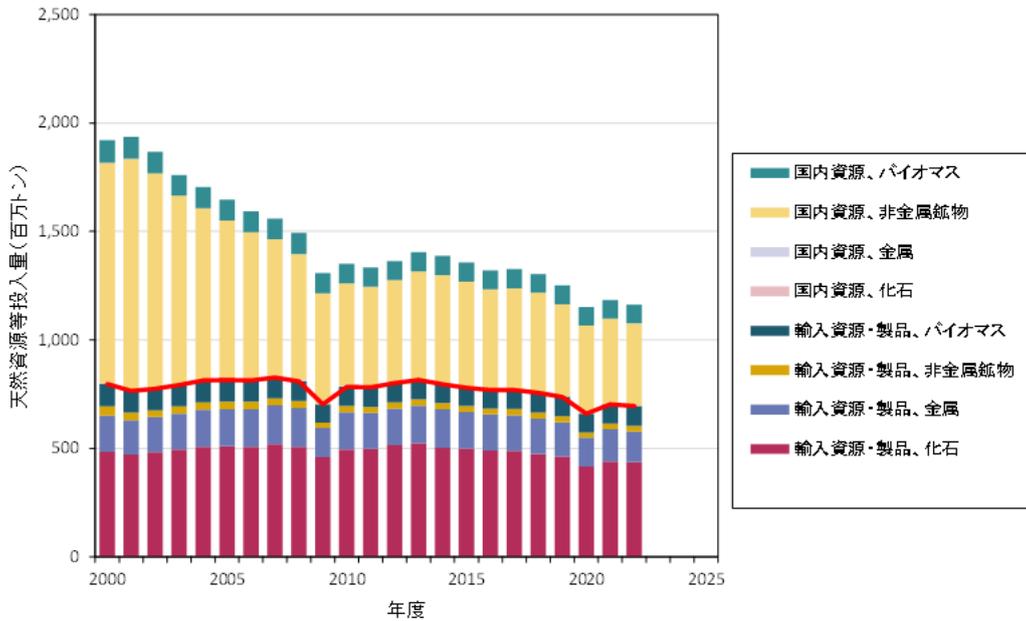


図 2-38 天然資源等投入量の内訳の推移(再掲)

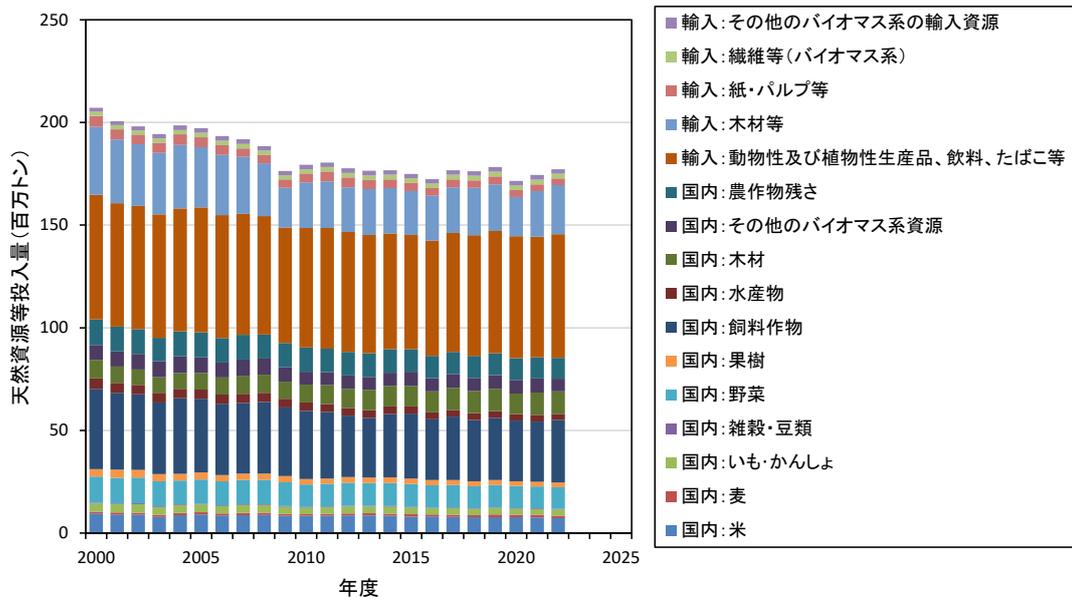


図 2-39 バイオマス系天然資源等投入量の内訳の推移

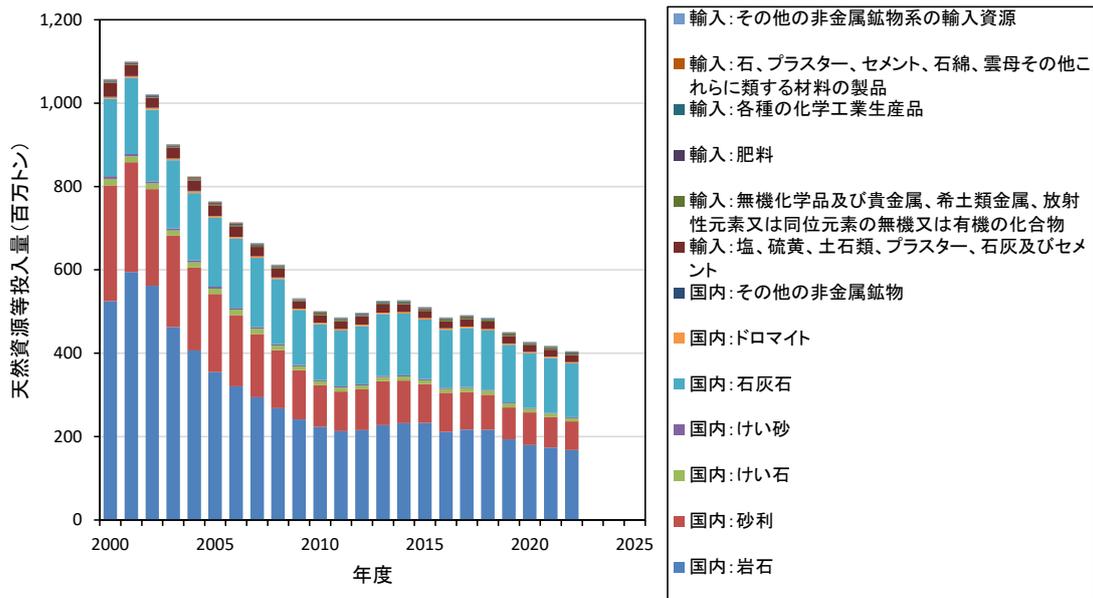


図 2-40 非金属鉱物系天然資源等投入量の内訳の推移

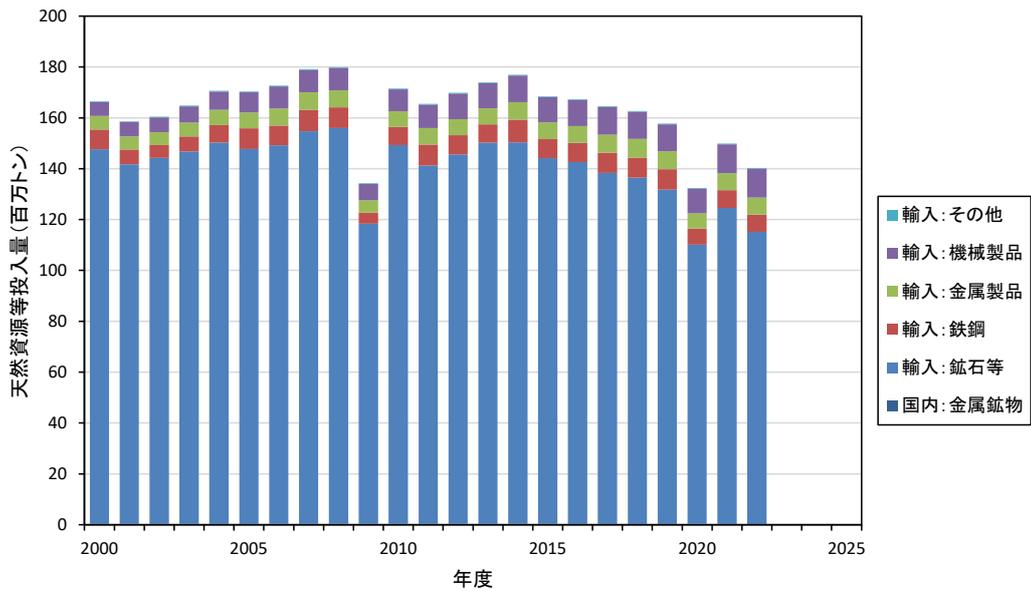


図 2-41 金属系天然資源等投入量の内訳の推移

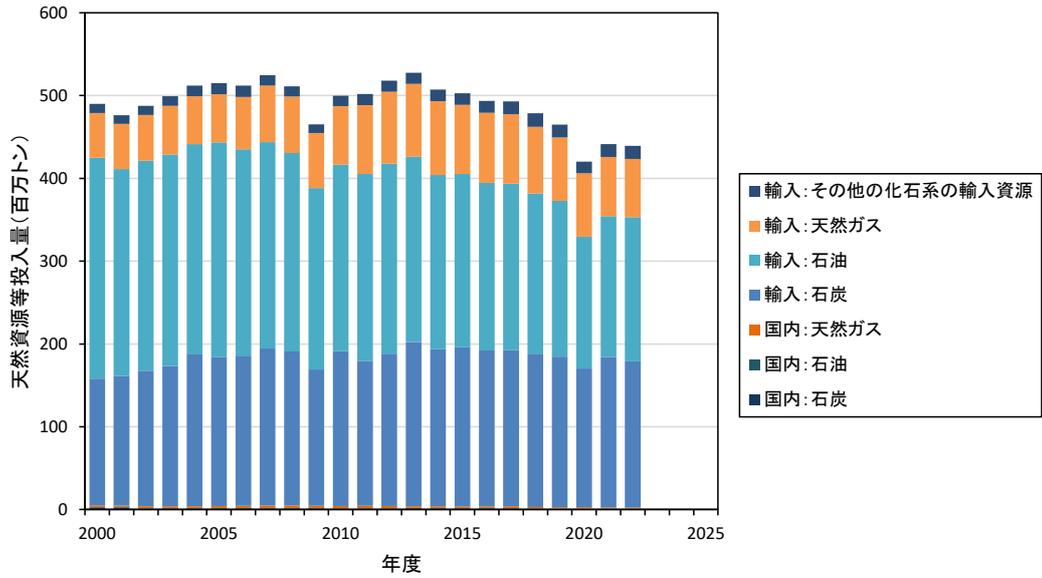


図 2-42 化石系天然資源等投入量の内訳の推移

③ 天然資源等消費量

天然資源等消費量は 2009 年度以降横ばいだったが、天然資源等投入量の減少の影響により 2014 年度以降減少傾向となっていた。一方で、2022 年度は天然資源等投入量の増加によって、前年度と比較し約 16 百万トン増加した。

推計式	天然資源等消費量 = 天然資源等投入量 - 輸出力
-----	---------------------------

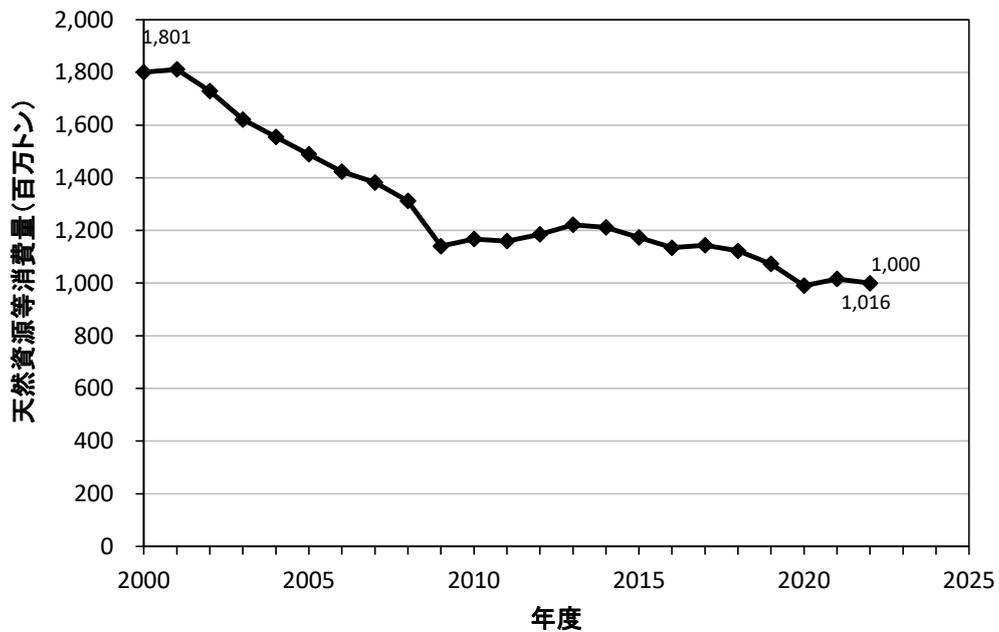


図 2-43 天然資源等消費量の推移

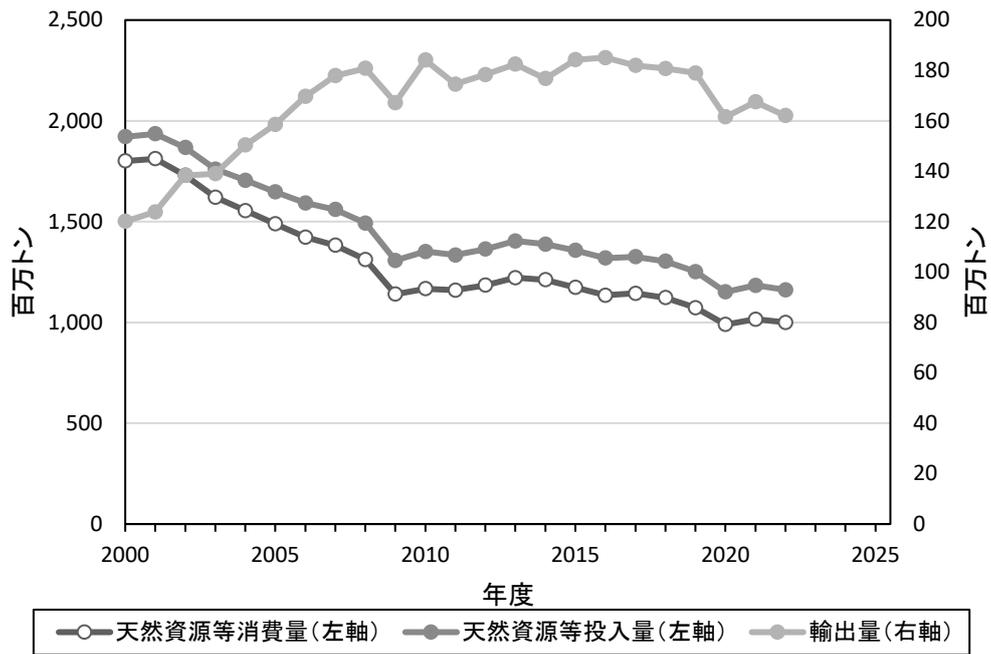


図 2-44 天然資源等消費量、天然資源等投入量、輸出量の推移

④ 輸出量

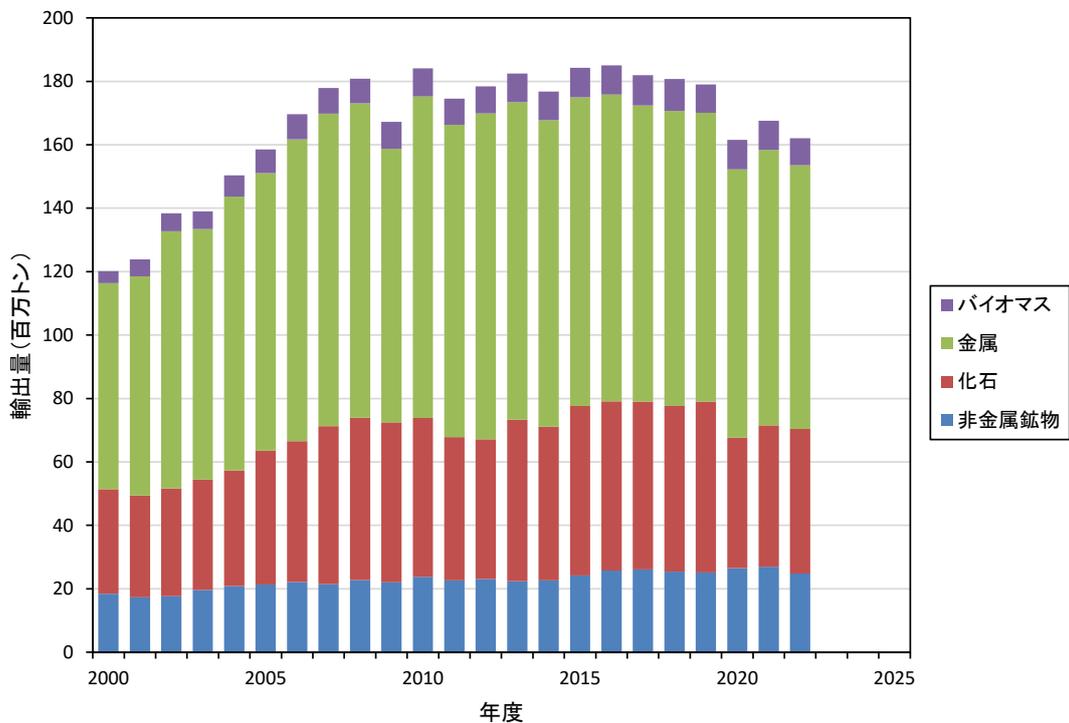


図 2-45 輸出量の内訳の推移

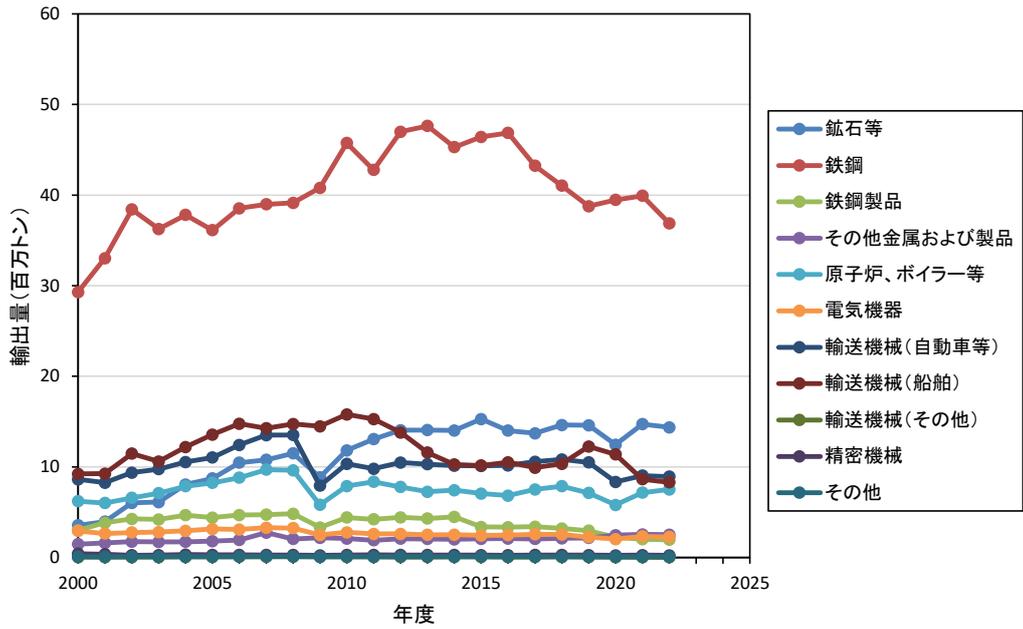


図 2-46 金属系の輸出量の内訳の推移

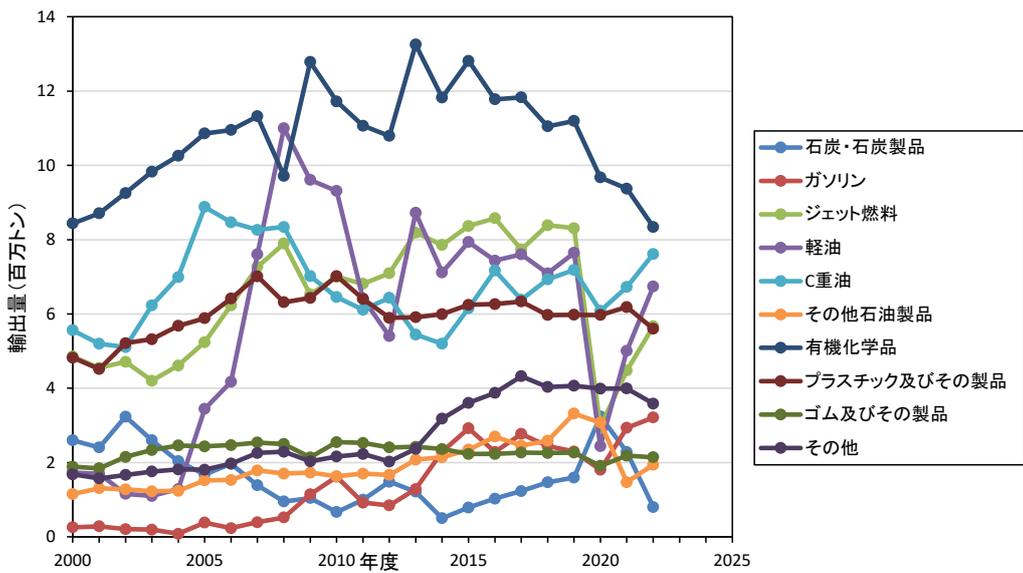


図 2-47 化石系の輸出量の内訳の推移

2.4.2 「入口」、「循環」の物質フロー指標の推計結果

(1) 循環型社会の全体像に関する物質フロー指標

① 再生可能資源及び循環資源の投入割合

2022年度の再生可能資源及び循環資源の投入割合は2021年度から0.2ポイント増加し、29.1%となった。2021年度と比較して、循環利用量が4%減少した一方で、天然資源等投入量が2%減少、バイオマス系天然資源等投入量は2%増加しており、再生可能資源及び循環資源の投入割合としては増加した。また、2000年度と比較すると、9.4ポイント増加した。

推計式	再生可能資源及び循環資源の投入割合 = $\frac{(\text{バイオマス系天然資源等投入量} + \text{循環利用量})}{(\text{天然資源等投入量} + \text{循環利用量})}$
-----	--

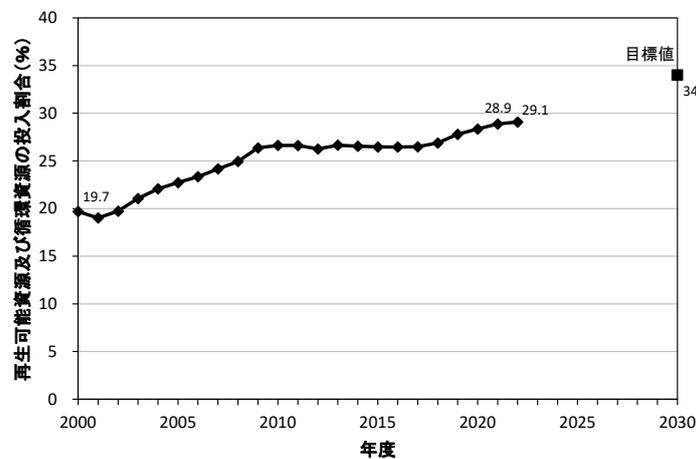


図 2-48 再生可能資源及び循環資源の投入割合の推移

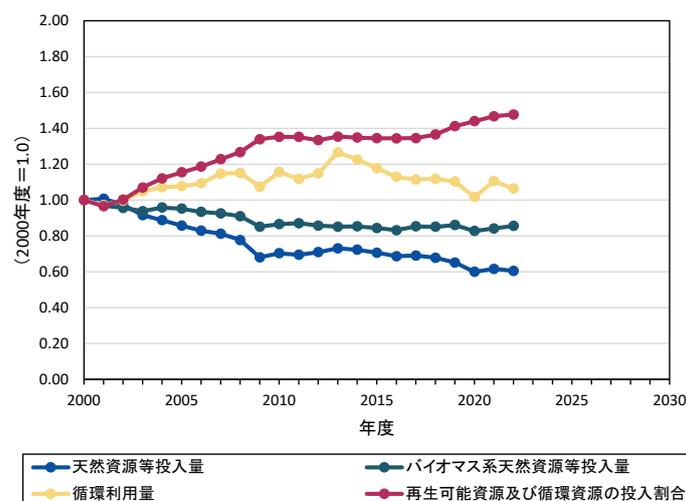


図 2-49 再生可能資源及び循環資源の投入割合、循環利用量、天然資源等投入量、バイオマス系天然資源等投入量の推移

2.4.3 「循環」の物質フロー指標の推計結果

(1) 循環型社会の全体像に関する物質フロー指標

① 入口側の循環利用率

入口側の循環利用率は 2013 年度以降減少傾向となっていたが、2018 年度以降は増加傾向であった。2022 年度は 16.3%と 2021 年度比で 0.3 ポイント減少となっている。2000 年度と比較すると、6.3 ポイント増加している。

推計式	入口側の循環利用率 = 循環利用量 / (天然資源等投入量 + 循環利用量)
-----	--

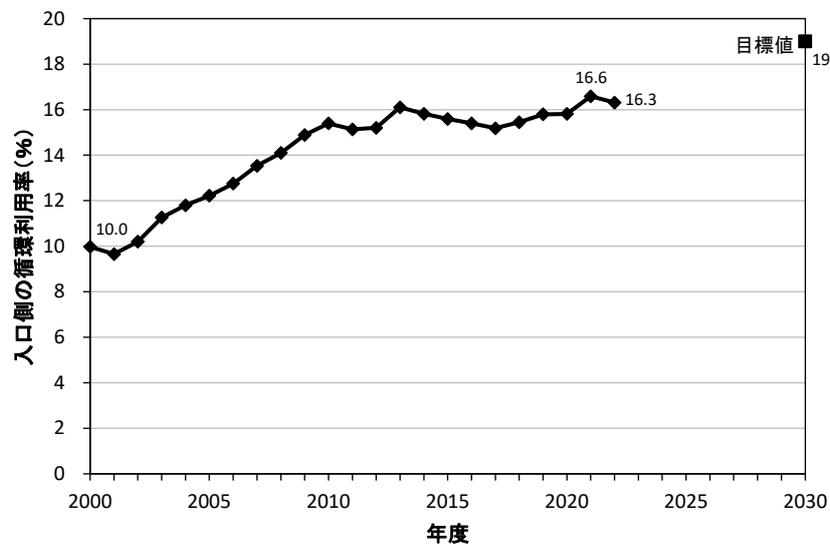


図 2-50 入口側の循環利用率の推移

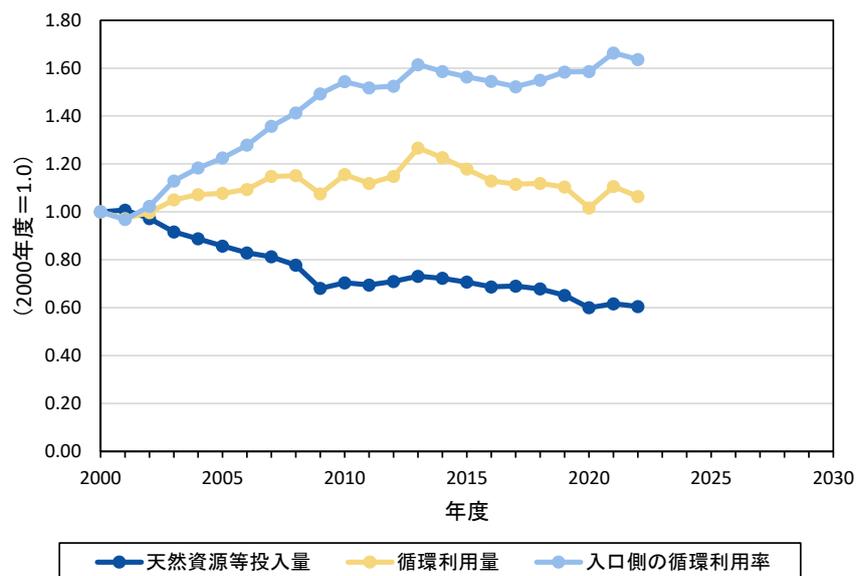


図 2-51 入口側の循環利用率、循環利用量、天然資源等投入量の推移

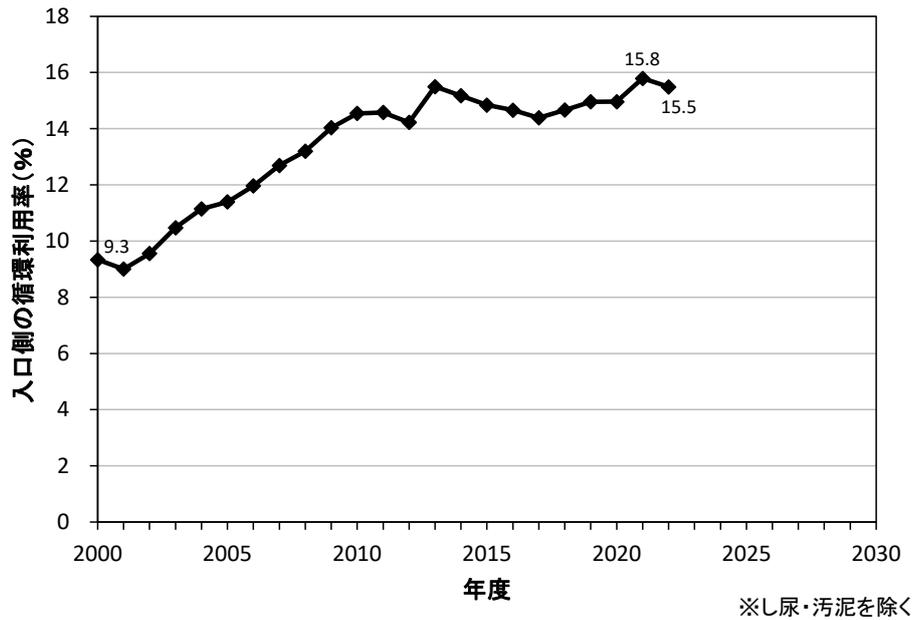


図 2-52 【参考】入口側の循環利用率(し尿・汚泥を除く)の推移

② 出口側の循環利用率

出口側の循環利用率も 2013 年度から 2020 年度は減少傾向となっており、2021 年度は増加したが 2022 年度は減少に転じ、0.8 ポイント減少した。2000 年度と比較すると、7.5 ポイント増加している。

廃棄物等量発生量は 2021 年度と比較して 2%減少、循環利用量は 4%減少であるため、出口側の循環利用率も減少した。

推計式	出口側の循環利用率 = 循環利用量 / 廃棄物等発生量
-----	-----------------------------

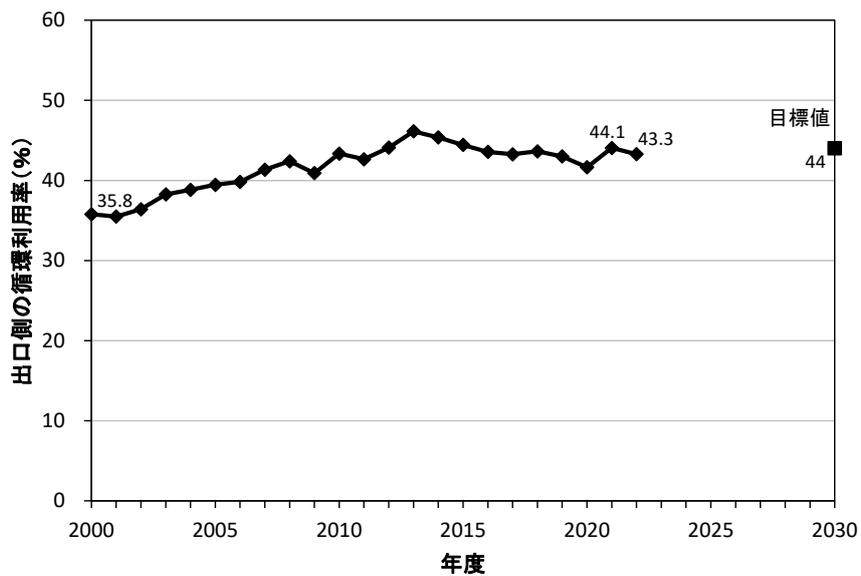


図 2-53 出口側の循環利用率の推移

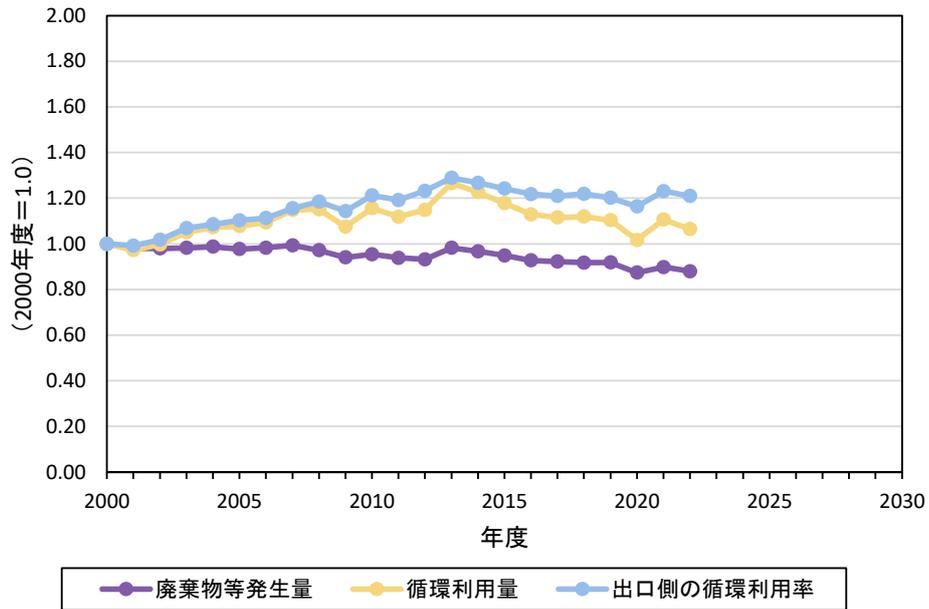


図 2-54 出口側の循環利用率、循環利用量、廃棄物等発生量の推移

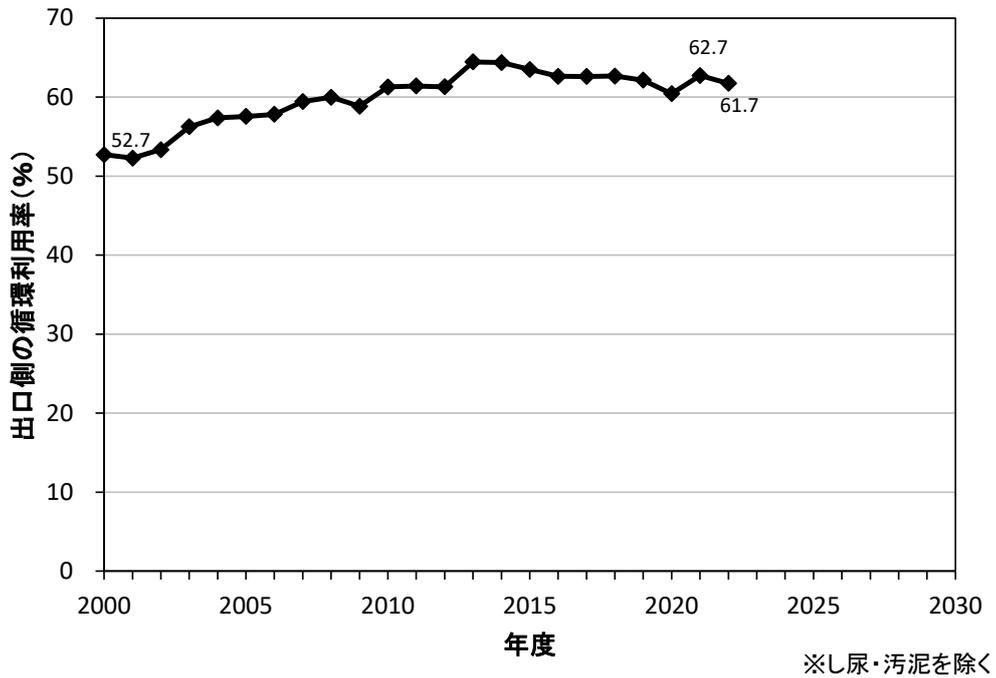


図 2-55 【参考】出口側の循環利用率(し尿・汚泥を除く)の推移

(2) 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況

① 四資源別の入口側の循環利用率

四資源別の入口側の循環利用率の推移をみると、バイオマス系、非金属鉱物系、金属系は 2010 年度以降に約 20～24%で横ばいとなっている。2022年度は2021年度と比較してバイオマス系が0.77ポイント減少、非金属鉱物系が0.09ポイント、金属系が0.33ポイント、化石系は0.02ポイント増加した。

循環利用量は2021年度と比較してバイオマス系が1.4百万トン減少、非金属鉱物系が5.5百万トン減少、金属系が2.0百万トン減少、化石系は0.05百万トン増加した。化石系は循環利用量は増加しているが、廃棄物等発生量が増加したことによるものであり、実際、出口側の循環利用率は減少している。非金属鉱物の循環利用量は減少の内訳として物量の大きい項目として、鉱さいが3.6百万トン、ばいじんが1.6百万トンとなっている。

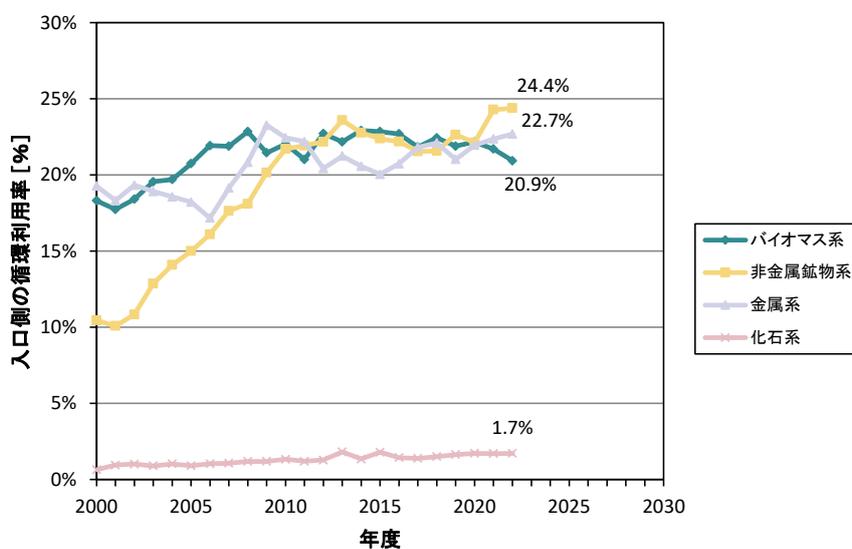
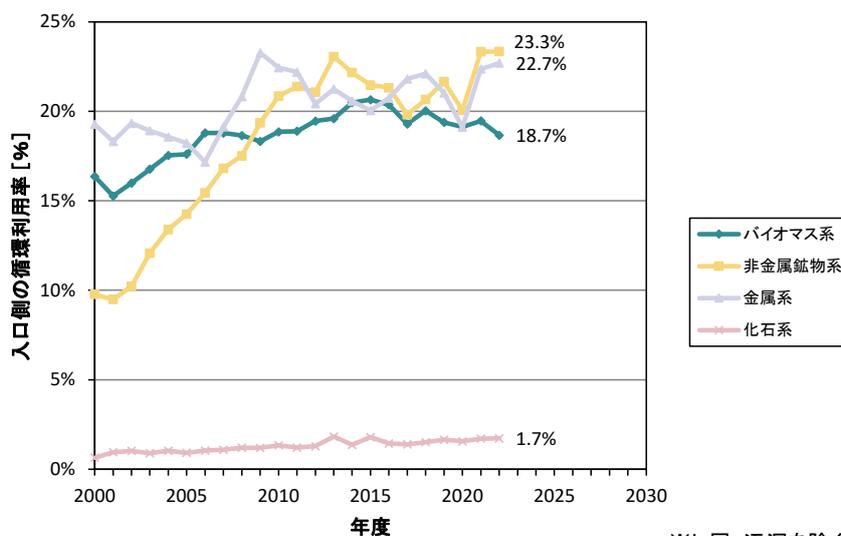


図 2-56 四資源別の入口側の循環利用率の推移



※し尿・汚泥を除く

図 2-57 【参考】四資源別(し尿・汚泥を除く)の入口側の循環利用率の推移

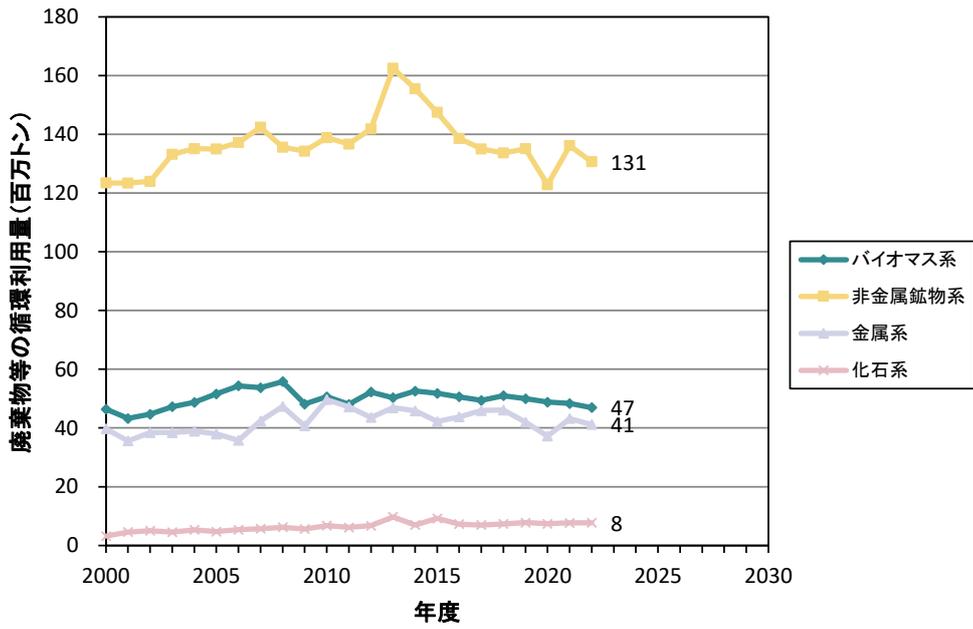


図 2-58 4 資源別の循環利用量の推移

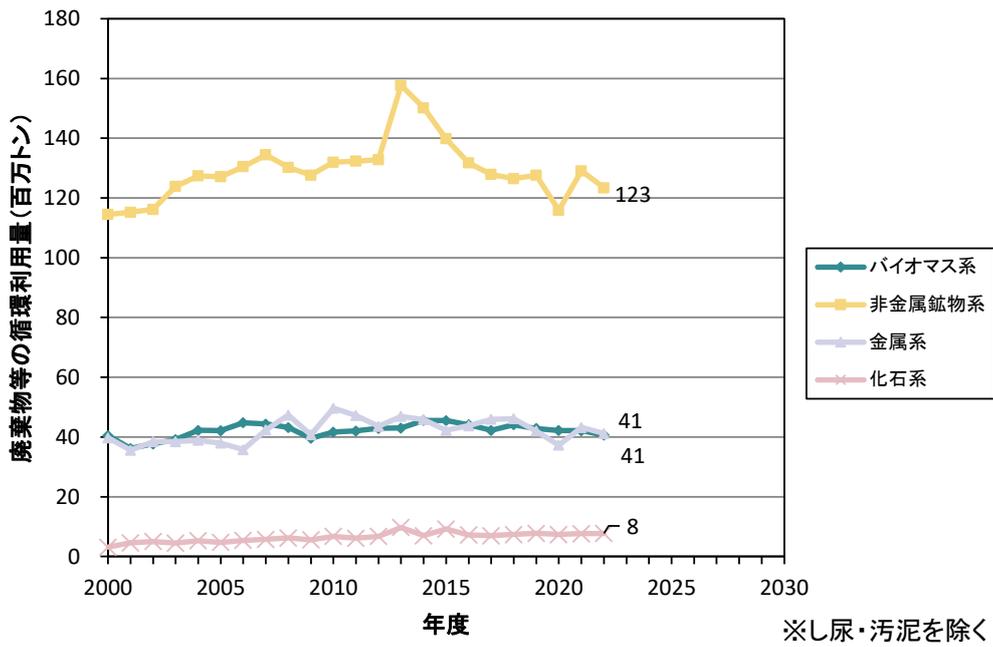


図 2-59 【参考】4 資源別(し尿・汚泥を除く)の循環利用量の推移

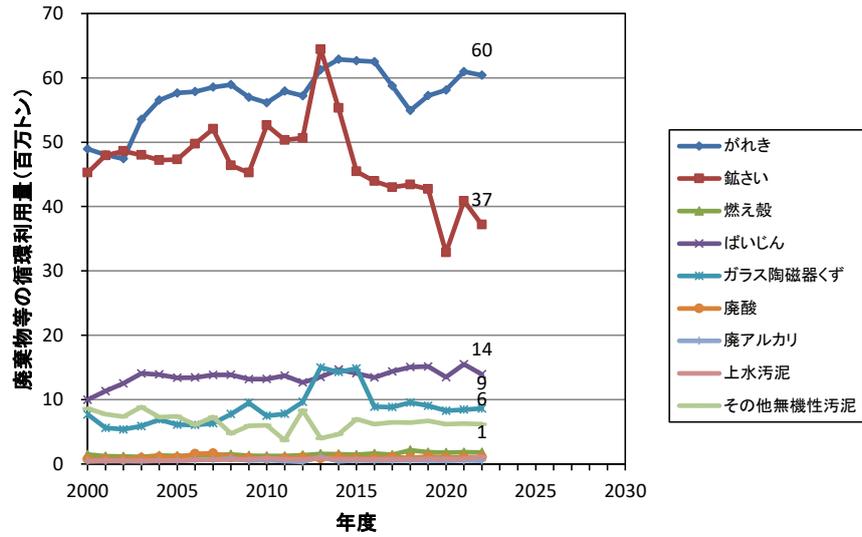


図 2-60 非金属鉱物系の循環利用量の内訳の推移

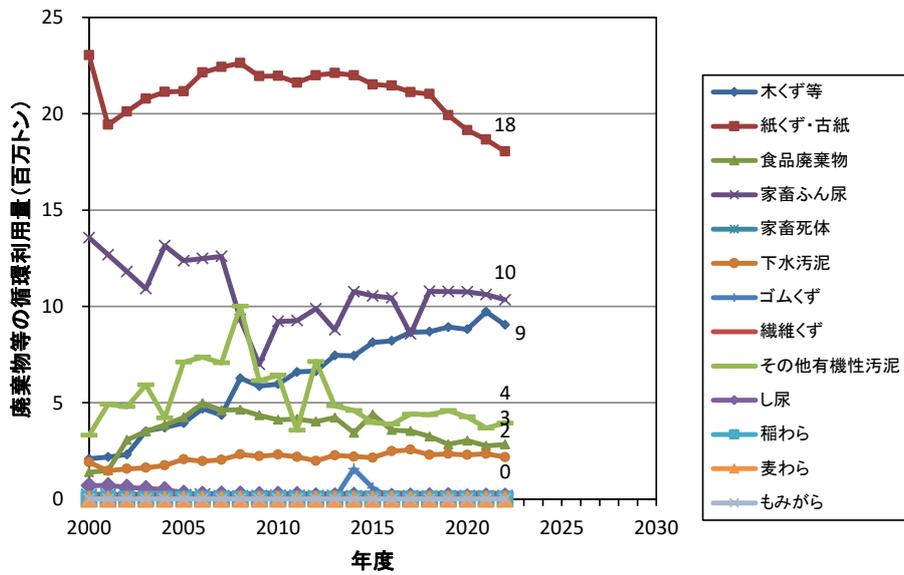


図 2-61 バイオマス系の循環利用量の内訳の推移

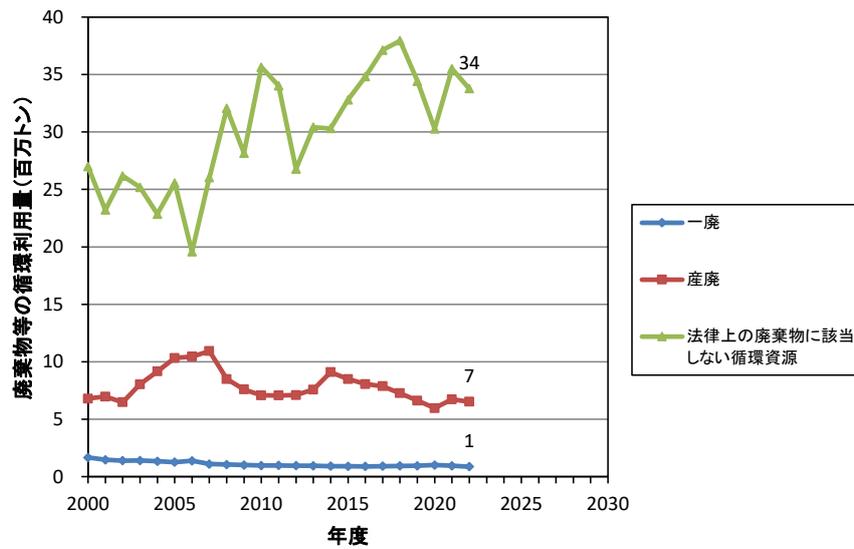


図 2-62 金属系の循環利用量の内訳の推移

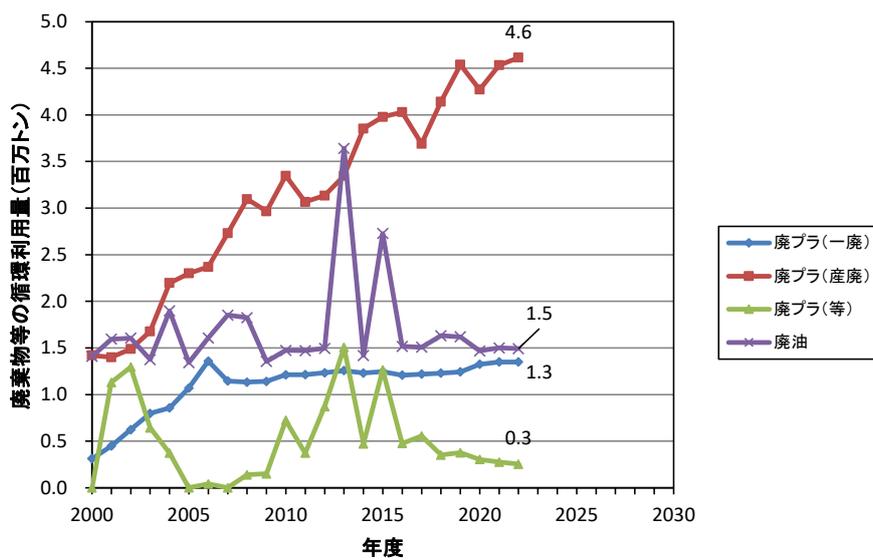


図 2-63 化石系の循環利用量の内訳の推移

② 四資源別の出口側の循環利用率

四資源別の出口側の循環利用率では 2021 年度と比較して四資源とも減少した。バイオマス系が 0.35 ポイント、非金属鉱物系が 0.37 ポイント、金属系が 0.08 ポイント、化石系は 0.38 ポイント減少した。

四資源別の廃棄物等発生量は 2021 年度と比較してバイオマス系が 2.4 百万トン減少、非金属鉱物系が 6.6 百万トン減少、金属系が 2.0 百万トン減少、化石系は 0.2 百万トン増加した。

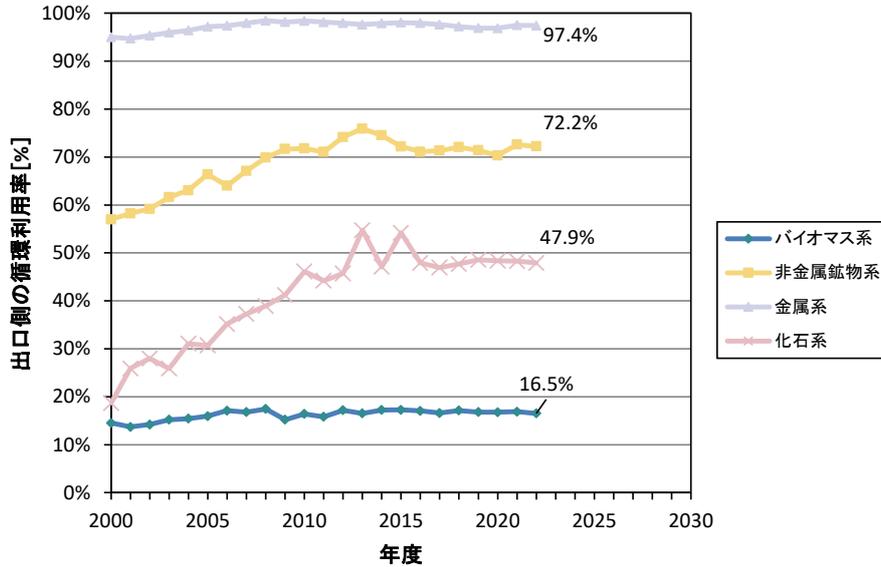
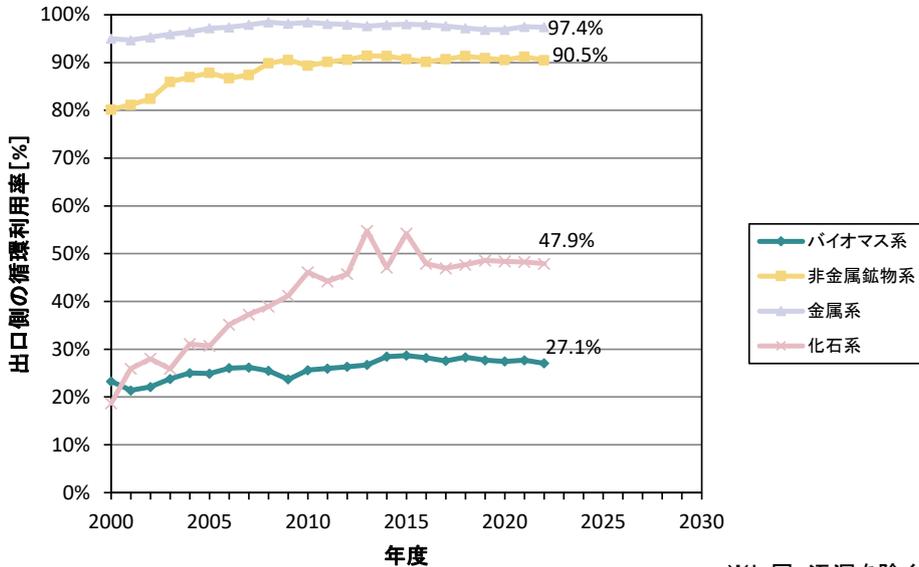


図 2-64 4 資源別の出口側の循環利用率の推移



※し尿・汚泥を除く

図 2-65 【参考】4 資源別の出口側の循環利用率(し尿・汚泥を除く)の推移

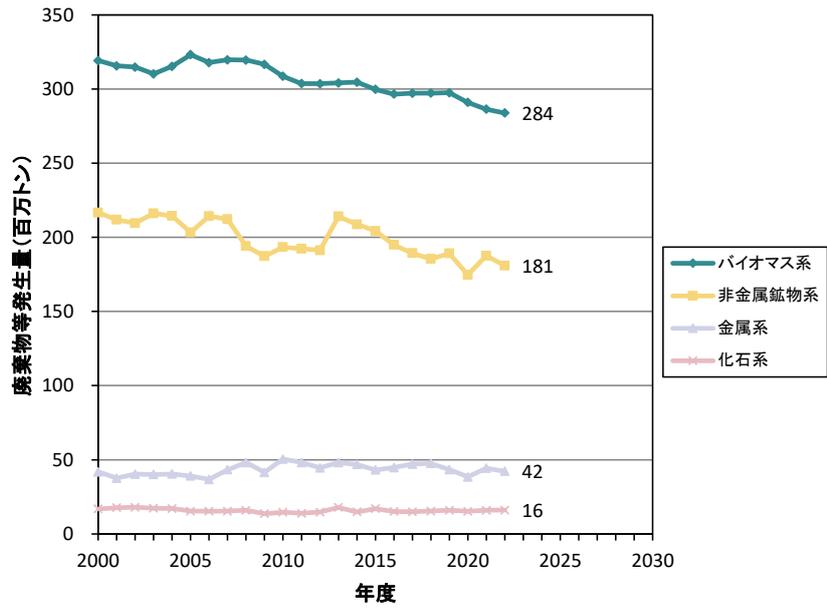


図 2-66 4 資源別の廃棄物等発生量の推移

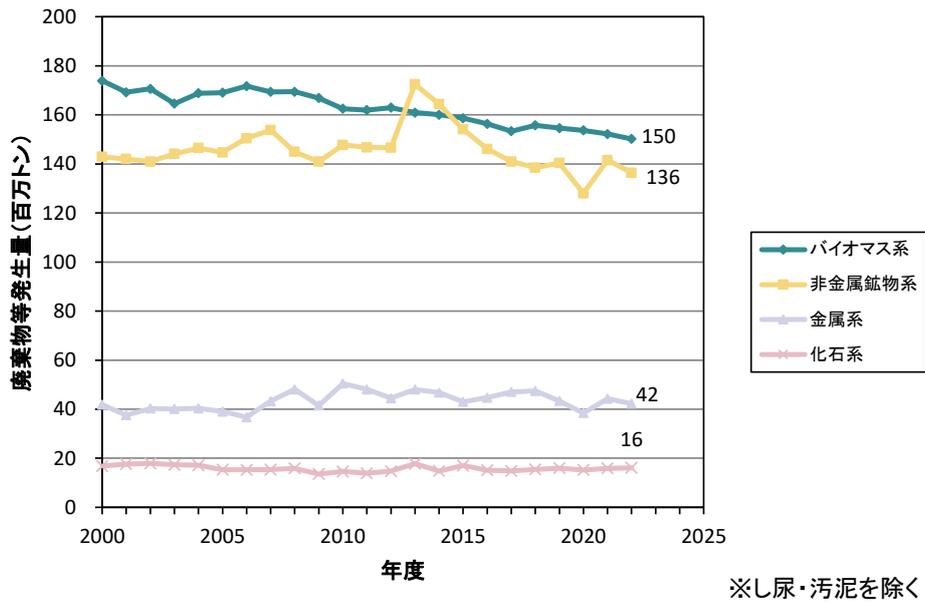


図 2-67 【参考】4 資源別の廃棄物等発生量(し尿・汚泥を除く)の推移

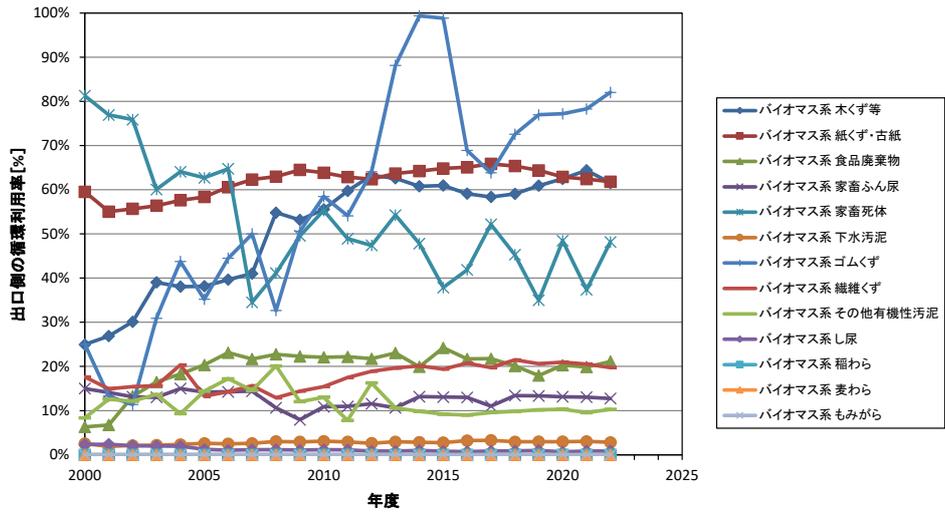


図 2-68 廃棄物等種類別の出口側の循環利用率の推移(バイオマス系)

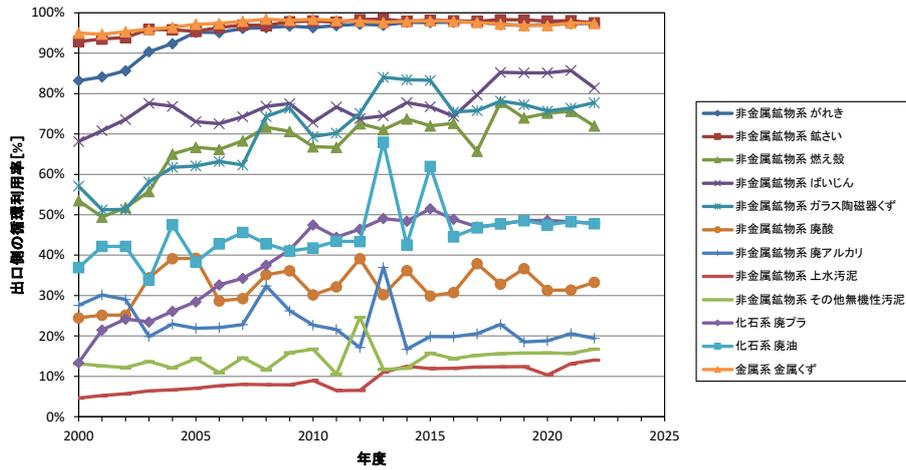


図 2-69 廃棄物等種類別の出口側の循環利用率の推移(金属系、非金属鉱物系、化石系)

(3) 関連データ

① 一般廃棄物の出口側の循環利用率

一般廃棄物の出口側の循環利用率は2007年度以降に横ばいとなっており、2022年度には19.6%となっている。一般廃棄物のうち、発生割合が高いバイオマス系に着目すると、近年の傾向としては、紙くず・古紙は微減傾向となっているが、食品廃棄物や木くず等は微増傾向となっている。

推計式	一般廃棄物の出口側の循環利用率 $= \text{一般廃棄物の循環利用量} / \text{一般廃棄物の排出量}$
-----	--

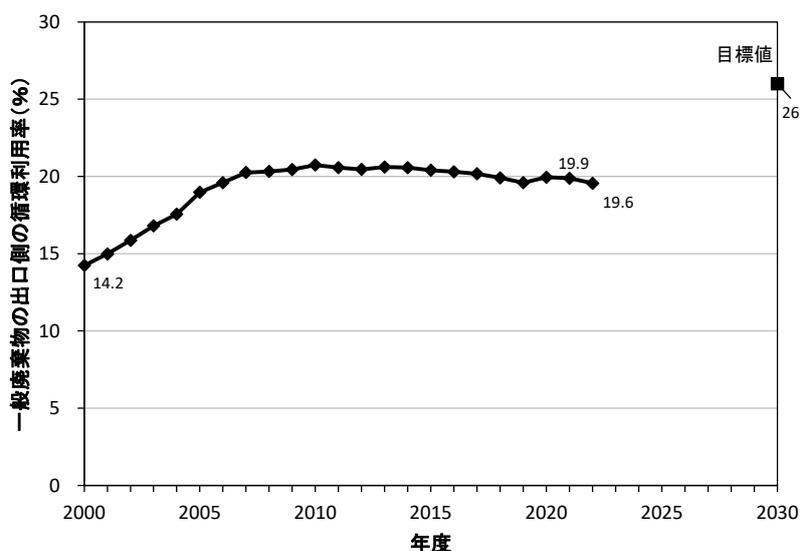


図 2-70 一般廃棄物の出口側の循環利用率の推移

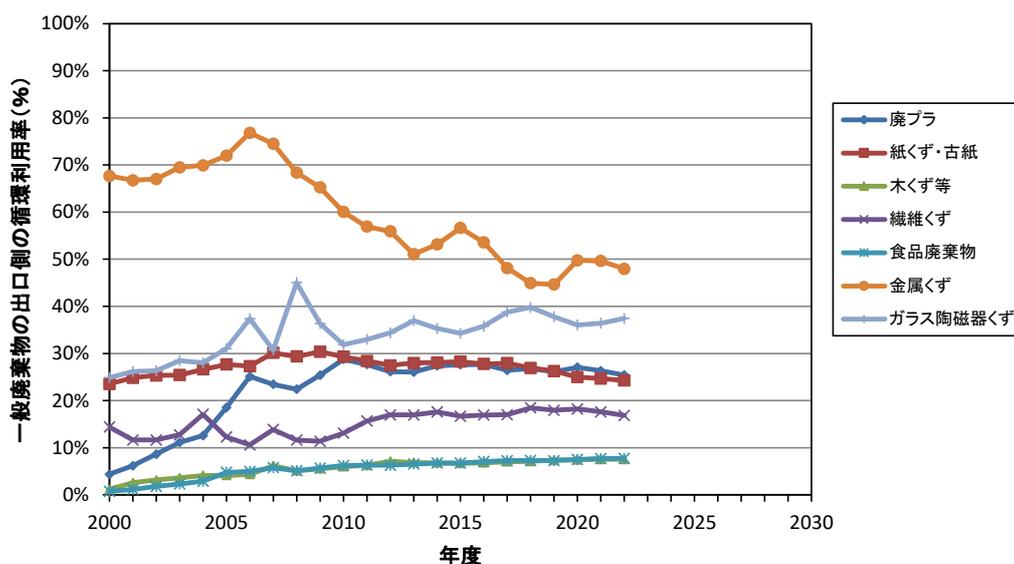


図 2-71 廃棄物等種類別の一般廃棄物の出口側の循環利用率

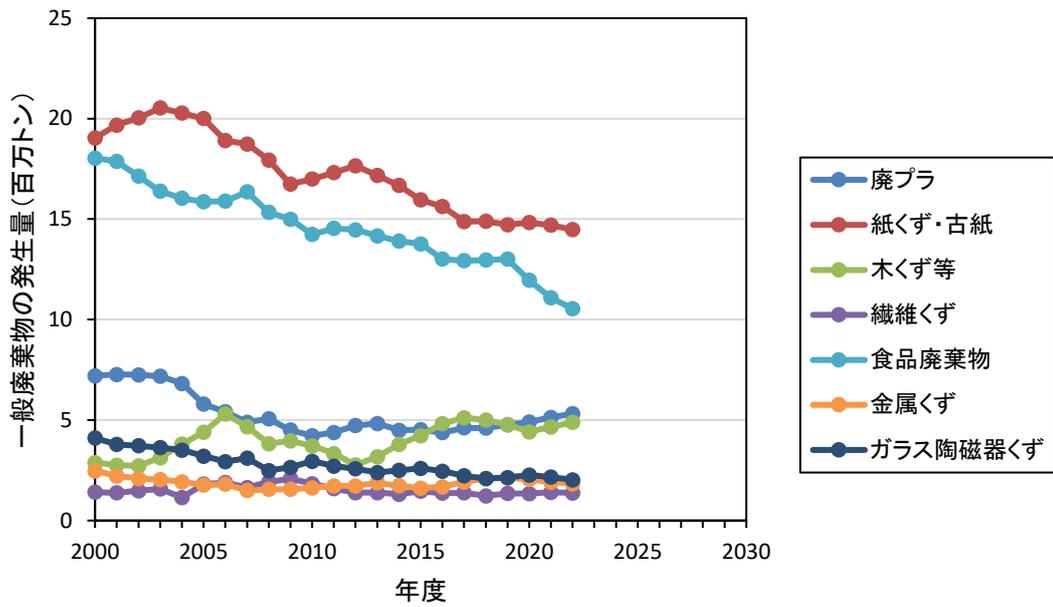


図 2-72 廃棄物等種類別の一般廃棄物の発生量

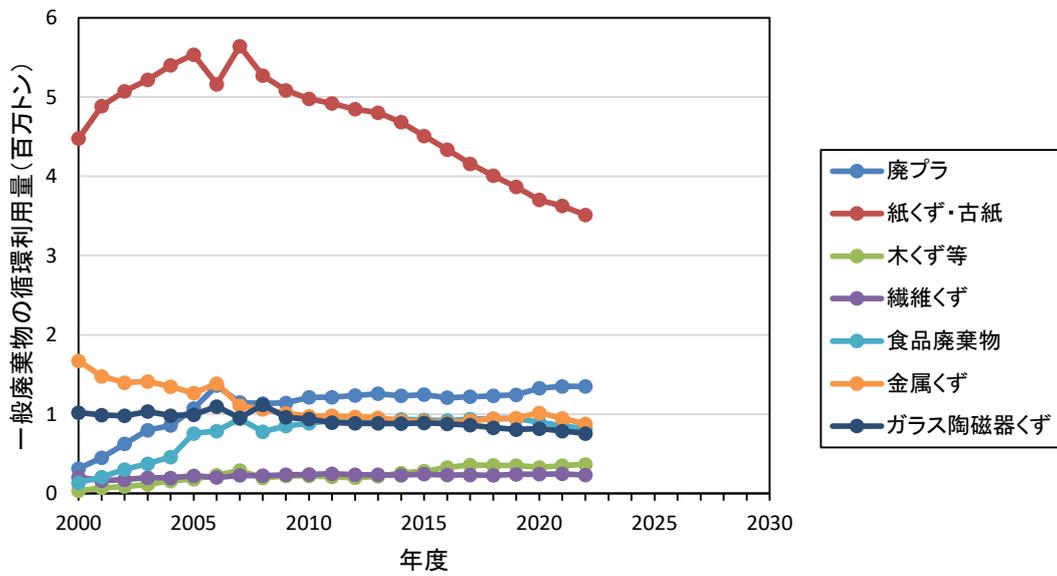


図 2-73 廃棄物等種類別の一般廃棄物の循環利用量

② 産業廃棄物の出口側の循環利用率

産業廃棄物の出口側の循環利用率は近年横ばい傾向であり、2022年度は36.8%であった。

推計式	産業廃棄物の出口側の循環利用率 $= \text{産業廃棄物の循環利用量} / \text{産業廃棄物の排出量}$
-----	--

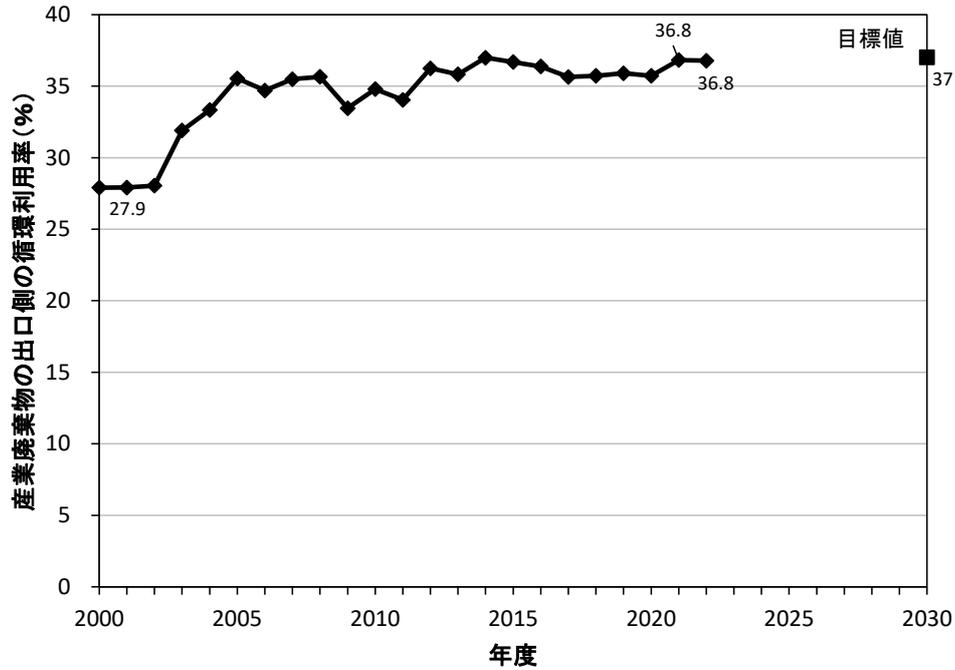


図 2-74 産業廃棄物の出口側の循環利用率

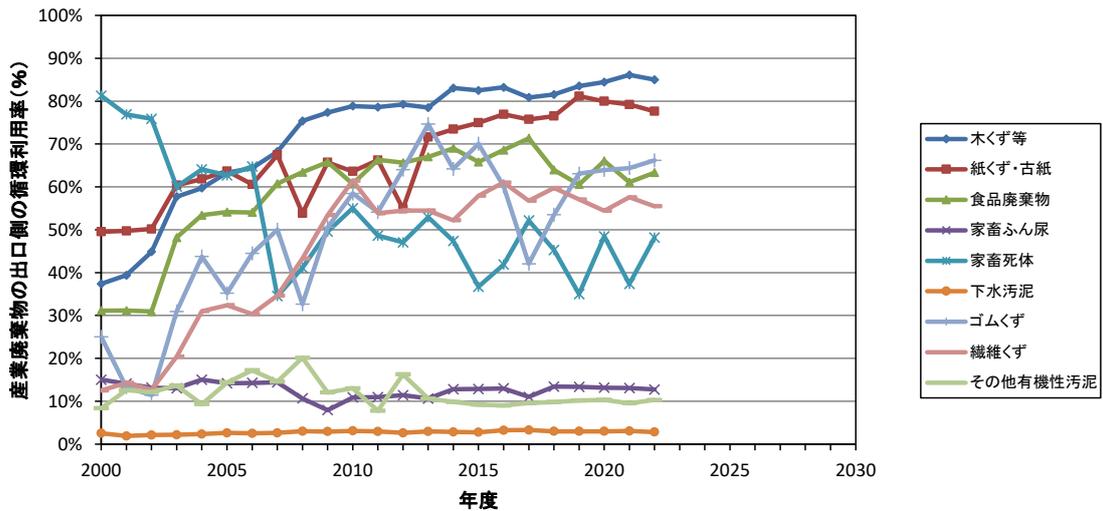


図 2-75 廃棄物等種類別の産業廃棄物の出口側の循環利用率(バイオマス系)

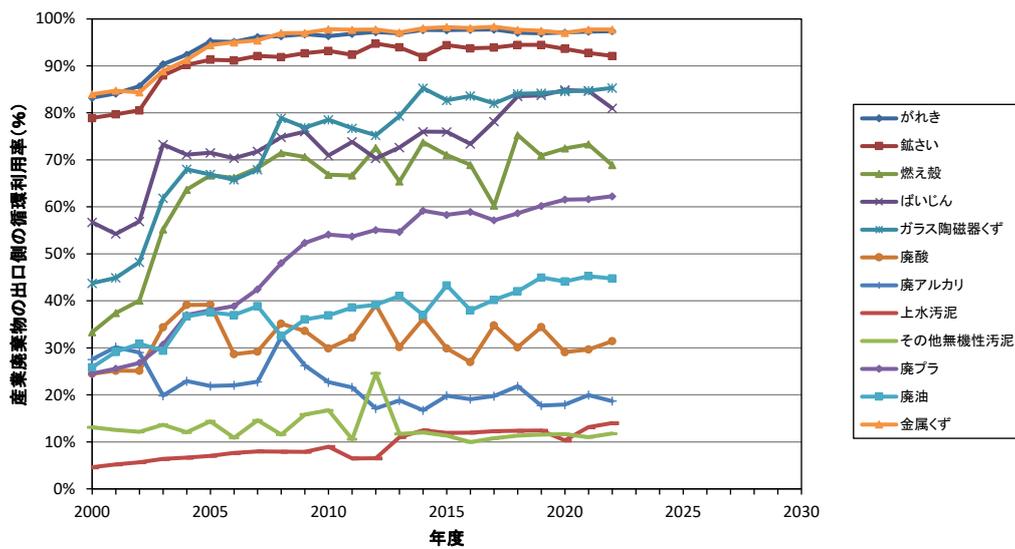


図 2-76 廃棄物等種類別の産業廃棄物の出口側の循環利用率
(非金属鉱物系、化石系、金属系)

2.4.4 「出口」の物質フロー指標の推計結果

(1) 循環型社会の全体像に関する指標

① 最終処分量

最終処分量は長期的には減少傾向だが、2022年度は最終処分量は2021年度から0.2百万トン増加し、12.5百万トンとなった。

2022年度は前年度より一般廃棄物が減少し、産業廃棄物は増加した。

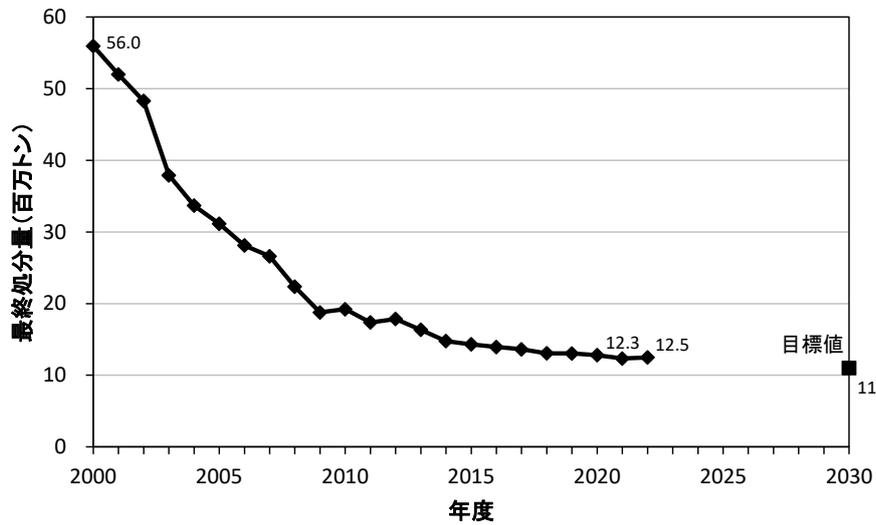


図 2-77 最終処分量の推移

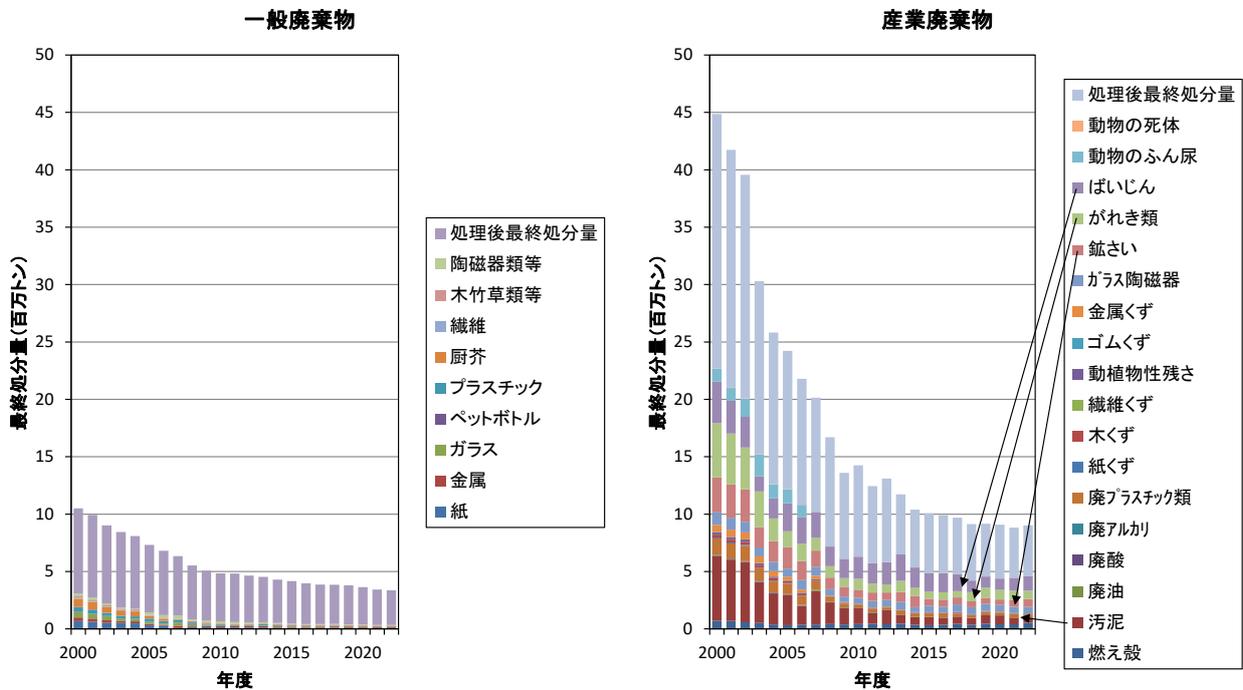


図 2-78 最終処分量の内訳の推移

(2) 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況

① 四資源別の最終処分量

資源別にみると、非金属鉱物系の最終処分量が 6 万トン、バイオマス系の最終処分量が 3 万トン増加し、金属系が 2 万トン、化石系が 4 万トン減少した。2000 年度と比較すると、43.5 百万トン減少した。

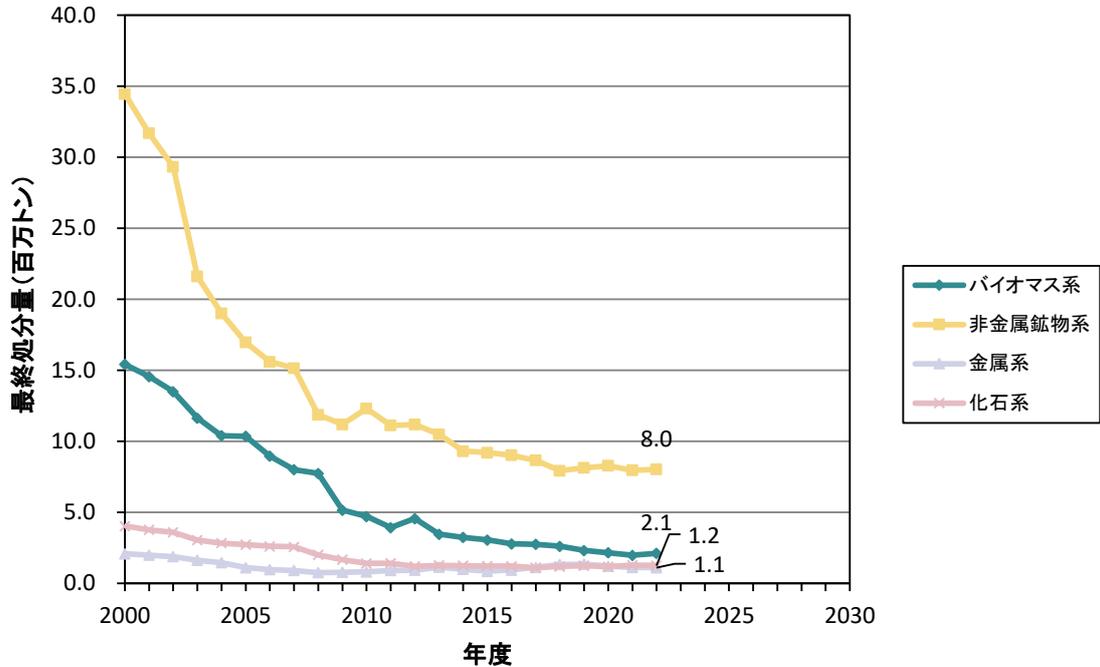


図 2-79 四資源別最終処分量の推移

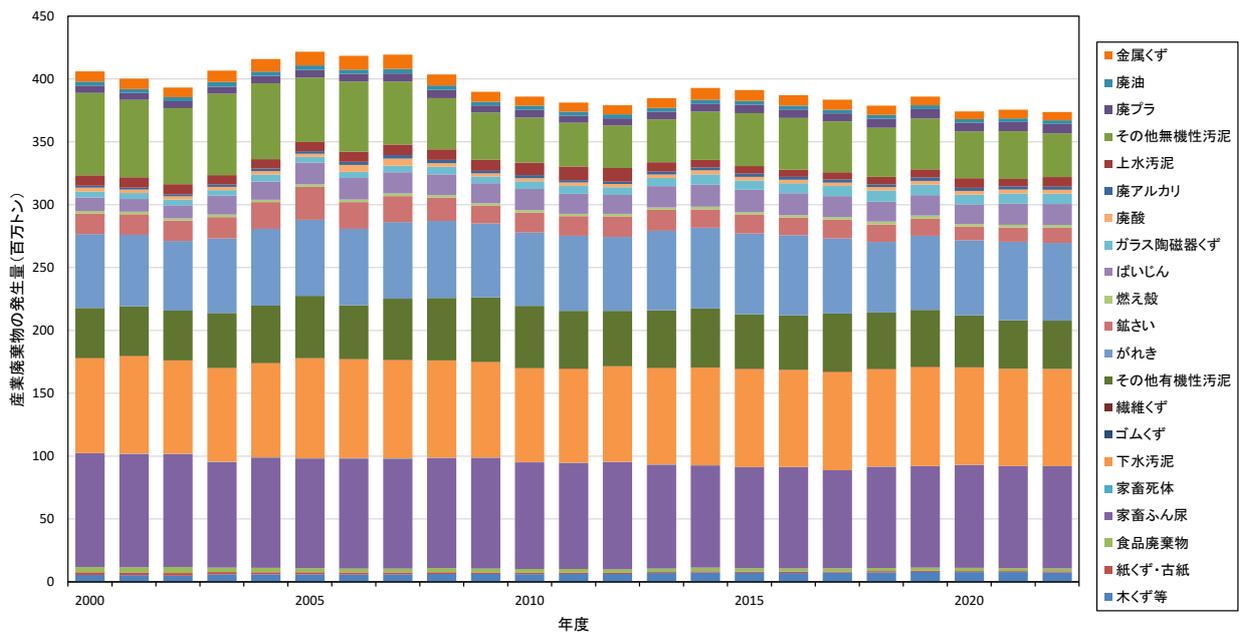


図 2-80 最終処分量の内訳の推移

(3) 関連データ

① 一般廃棄物の排出量

一般廃棄物の排出量は減少傾向にあり、2022 年度には約 40.3 百万トンとなっており、2021 年度から約 0.7 百万トン減少している。

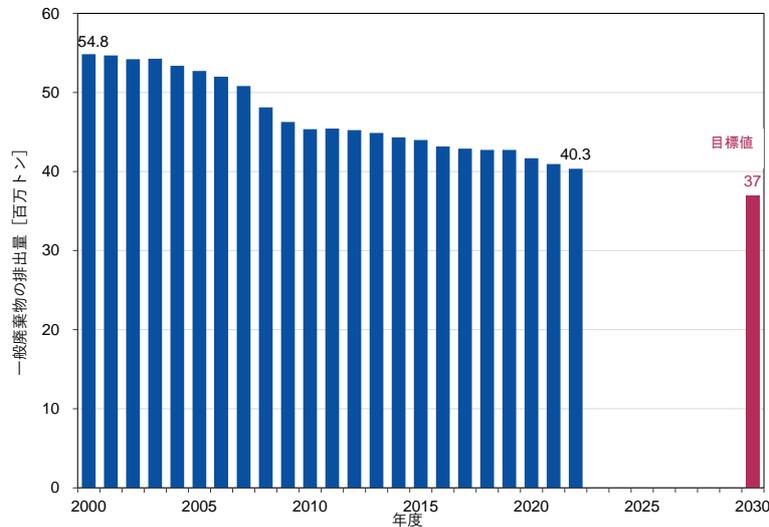


図 2-81 一般廃棄物の排出量の推移

出典:環境省「日本の廃棄物処理」より作成

② 一般廃棄物の最終処分量

一般廃棄物の最終処分量は減少傾向にある。2022 年度には 2021 年度とほぼ同量の 3.4 百万トンとなっている。

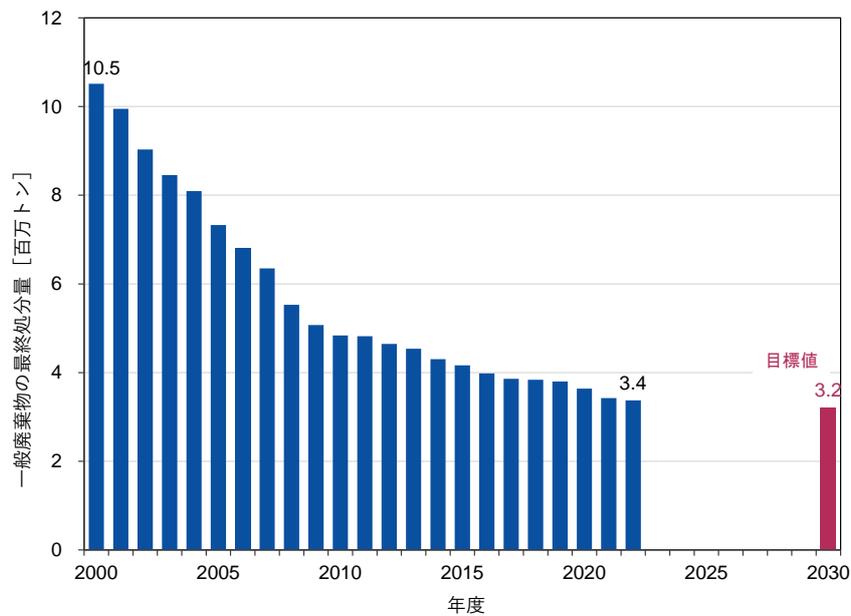


図 2-82 一般廃棄物の最終処分量の推移

出典:環境省「日本の廃棄物処理」より作成

③ 産業廃棄物の排出量

産業廃棄物の排出量は 2005 年度以降総じて減少傾向だが、2012 年度から 2014 年度、2019 年度は増加した。2022 年度は 2021 年度から約 6 百万トン減少し、約 370 百万トンとなっている。

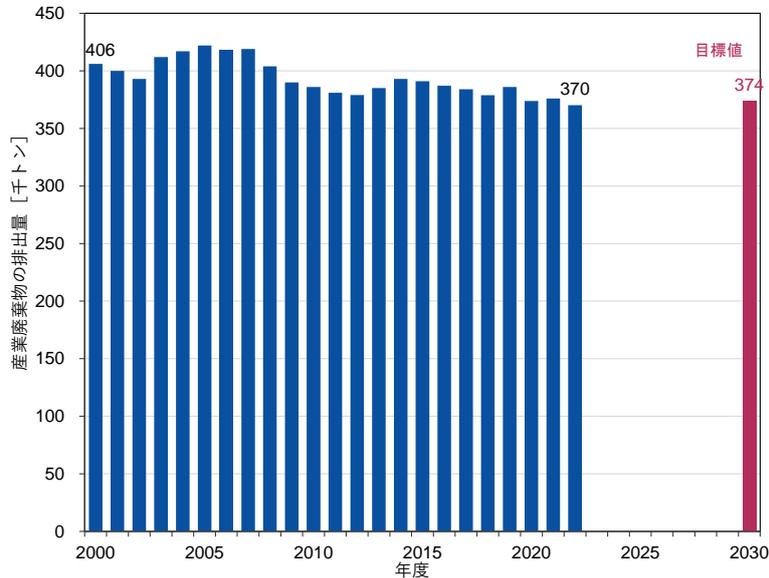


図 2-83 産業廃棄物の排出量の推移

出典：環境省「令和4年度事業産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和3年度速報値(概要版) 令和5年3月」より作成

④ 産業廃棄物の最終処分量

産業廃棄物の最終処分量は減少傾向にあり、2022 年度には約 8.7 百万トンで 2021 年度から約 0.1 百万トン減少している。

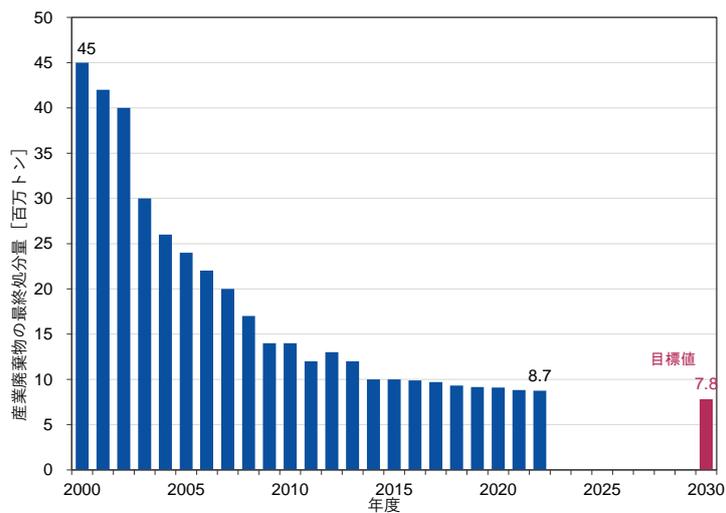


図 2-84 産業廃棄物の最終処分量の推移

出典：環境省「令和5年度事業産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和4年度速報値(概要版) 令和6年3月」より作成

(4) 参考情報

参考情報として、「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」に関する指標である「廃棄物等種類別の最終処分量」の推計結果を以下に示す。

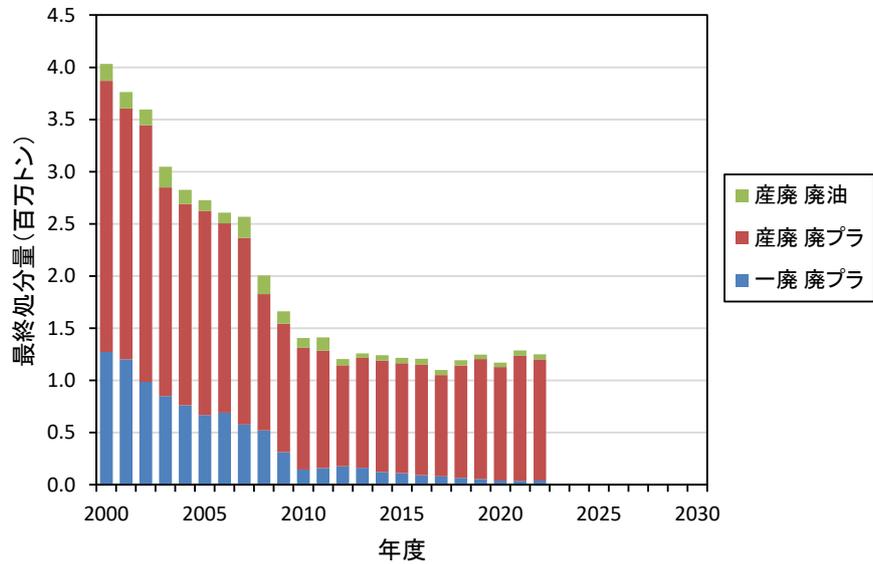


図 2-85 化石系の最終処分量の内訳の推移

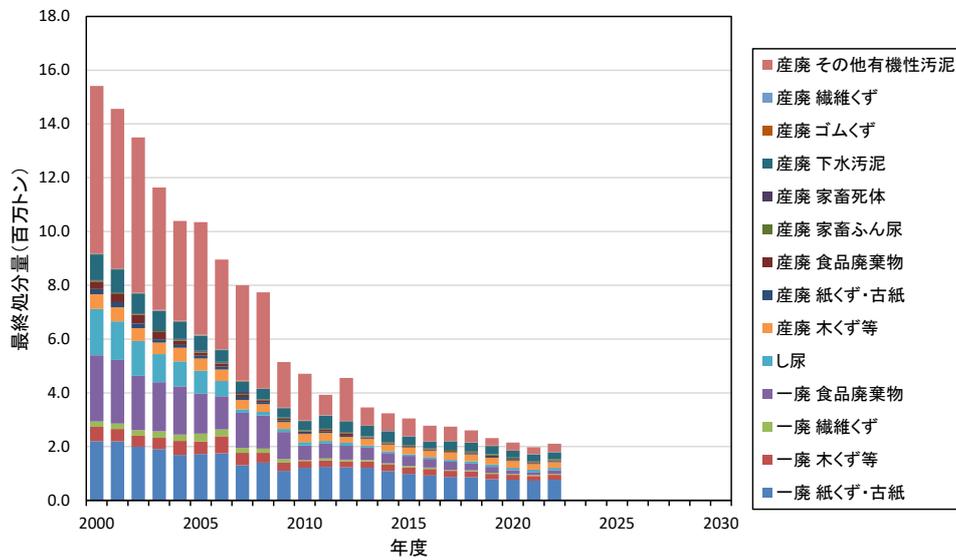


図 2-86 バイオマス系の最終処分量の内訳の推移

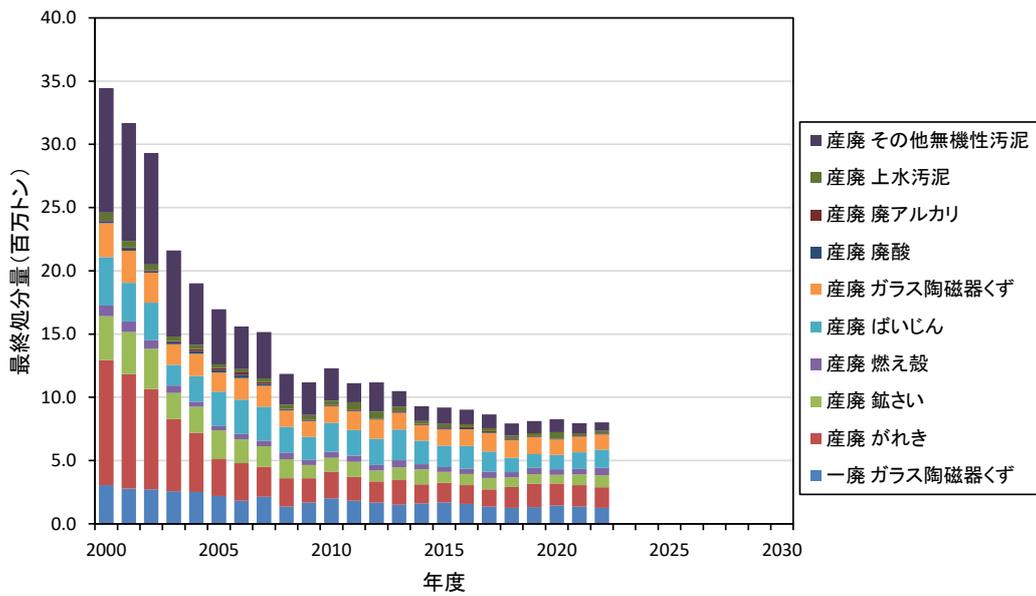


図 2-87 非金属鉱物系の最終処分量の内訳の推移

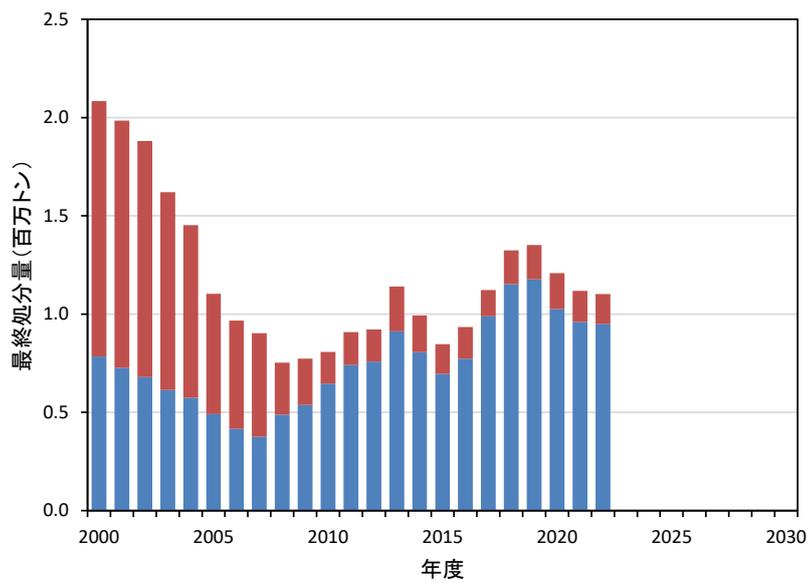


図 2-88 金属系の最終処分量の内訳の推移

2.4.5 2022年度の物質フローの変動と関連する動向の整理

(1) 物質フローの変動と社会動向の変化について

① 金属系の天然資源等投入量と銑鉄・粗鋼の関係について

金属系の天然資源等投入量の多くを輸入した鉱石が占めている。日本に輸入する鉱石のうちの約90%以上が鉄鉱であり、鉄鋼生産量が影響を大きく受ける。金属系の天然資源等投入量と銑鉄と粗鋼の生産量の推移は連動することが多い。推移を図2-89に示す。2022年度の銑鉄生産量は2021年度よりも1.15%減少し、粗鋼生産量は2021年度よりも0.48%減少した。

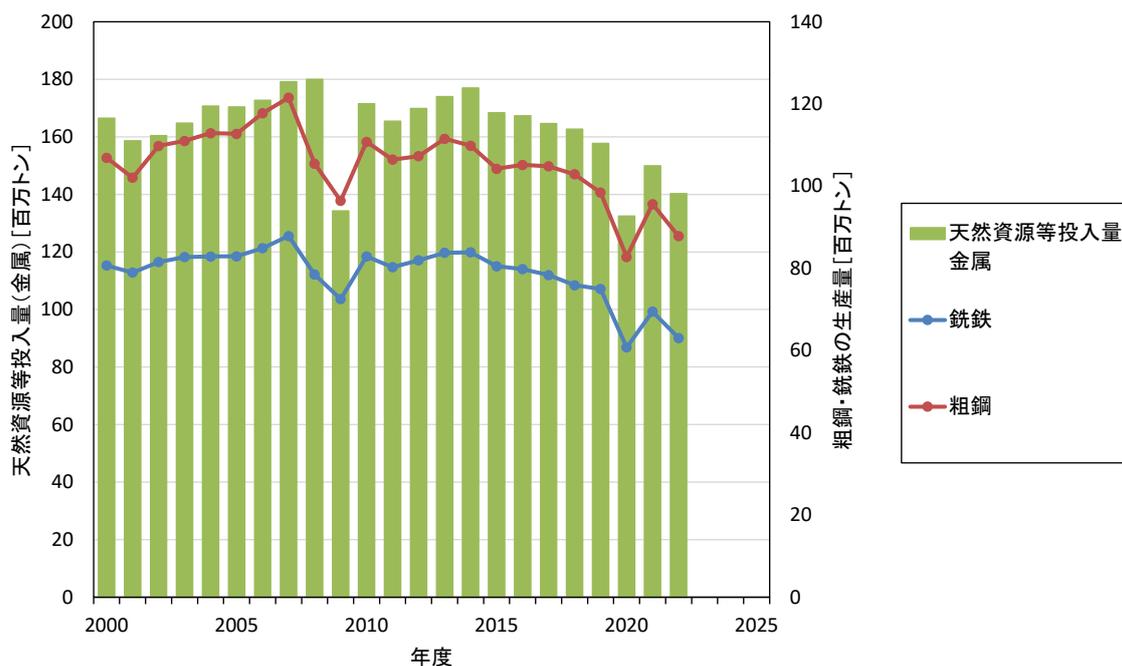


図 2-89 金属系の天然資源等投入量と銑鉄・粗鋼生産量の推移

出所:鉄鋼スラグ協会「鉄鋼スラグ統計年報(2023年度版)」

② 鉱さいの発生量と銑鉄・粗鋼生産量の関係について

鉱さいの発生量についても、粗鋼の生産量の減少と合わせて、減少していると考えられる。鉄鋼スラグ協会資料より、鉄鋼スラグの推移を図2-90に示す、鉄鋼スラグは、2022年度は2021年度と比較して高炉系スラグ、転炉系スラグ、電気炉系スラグとも減少した。

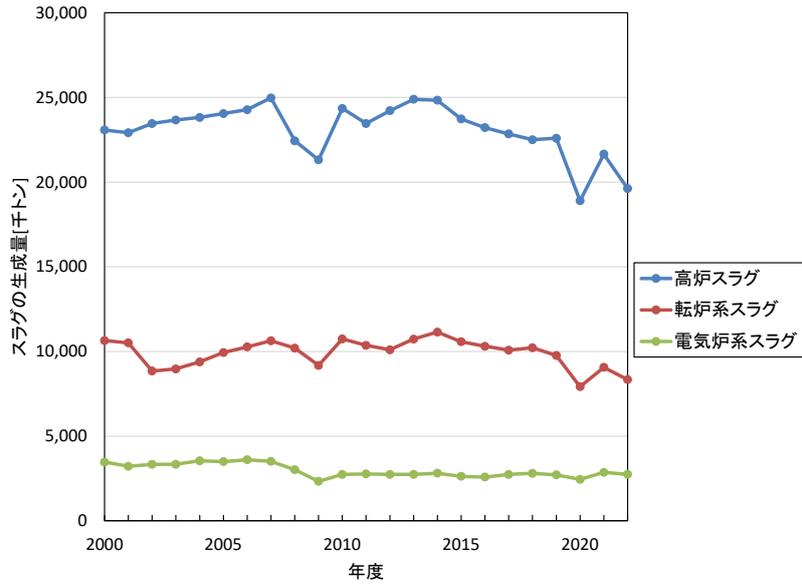


図 2-90 高炉スラグ・転炉系スラグ・電炉系スラグの推移

出所:鉄鋼スラグ協会「鉄鋼スラグ統計年報(2023 年度版)」

③ 非金属鉱物系の天然資源等投入量と土木分野の建設投資額の関係について

非金属鉱物系の天然資源等投入量は岩石や砂利が占める量が多く、土木分野の動向の影響を受ける。非金属鉱物の天然資源等投入量と土木の建設投資額の推移を図 2-91 に示す。両者とも 2000~2008 年度まで減少傾向にあり、以降は横ばいで推移している。

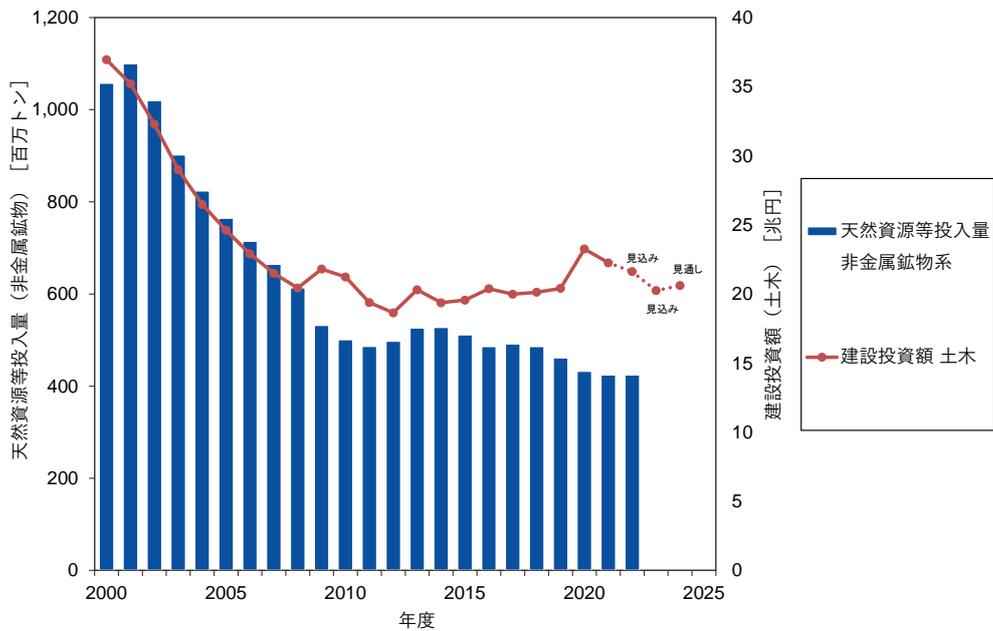


図 2-91 非金属鉱物系の天然資源等投入量と建設投資額(土木)の推移

出所:国土交通省「令和 6 年度(2024 年度)建設投資見通し」他各種統計より作成。

④ 石炭の投入量とばいじん発生量の関係

ばいじんは石炭の投入量の減少に伴い、ばいじんも減少していると考えられる。一般社団法人カーボンフロンティア機構による石炭灰の発生量に係る調査の結果を図 2-92 に示す。2022 年度は 2021 年度と比較した時に、一般産業では 12.0%減少し、電気事業では 0.8%減少している。

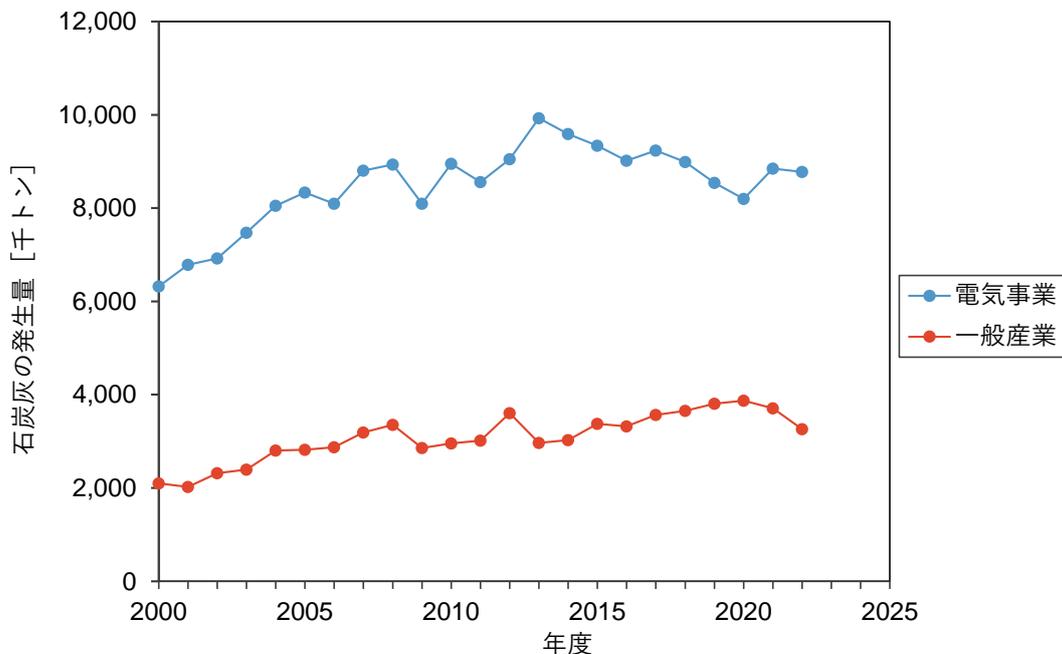


図 2-92 石炭灰発生量の推移

出所：一般財団法人カーボンフロンティア機構「石炭灰全国実態調査報告書(令和 4 年度実績)」

(<https://www.jcoal.or.jp/ashdb/ashstatistics/>)

※一般産業:出力 1,000kW 以上の発電設備(これに相当する石炭使用量の設備も含む)を有する一般産業(製造業等)の石炭焼きボイラーから発生する石炭灰 124 缶

※電気事業:出力 1,000kW 以上の発電設備(これに相当する石炭使用量の設備も含む)を有する電気事業の石炭焼きボイラーから発生する石炭灰 66 缶

(2) 近年変動のあった廃棄物等の発生量・循環利用量の状況整理

廃棄物等において、近年変動のあった品目を抽出し、関連データや動向を整理した。整理にあたっては、物質フロー図及び物質フロー指標を整備する際に使用している、環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」のデータの性質や対象範囲に留意して検討した。

① プラスチック関連の動向

a) 内訳データの整理

一般廃棄物のプラスチックと産業廃棄物のプラスチックは近年増加傾向で推移している。一般廃棄物のプラスチックの家庭系ごみの内訳を確認するため、環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」より、環境省「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」の組成情報を取得した。図 2-93 に推移を示す。プラスチックの容器包装ごみの組成比率は増加している。

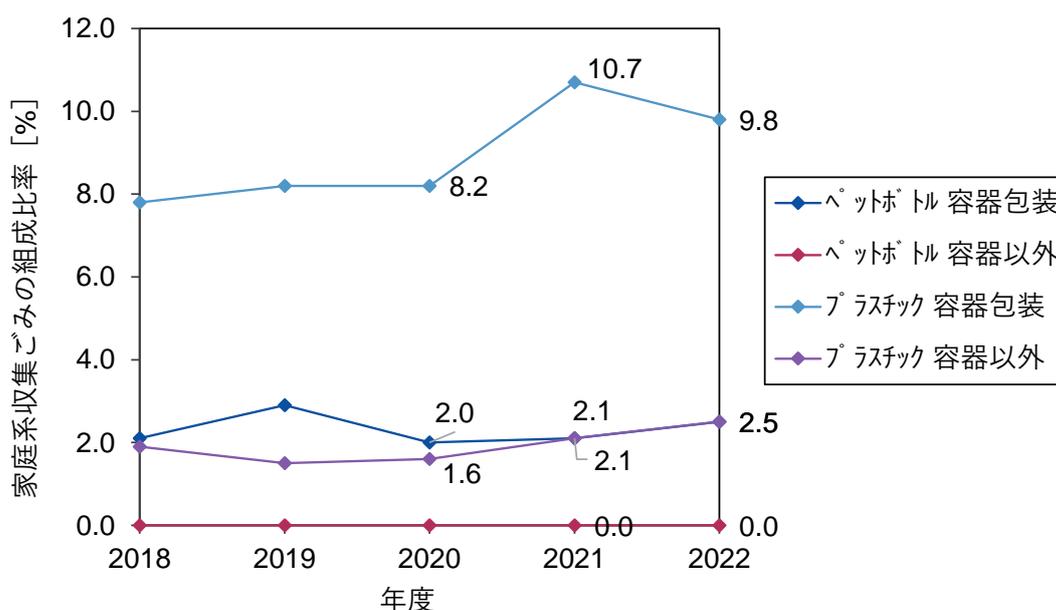


図 2-93 家庭系収集ごみのプラスチック・ペットボトルの組成比率（環境省「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」）

出所:環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」より作成

※プラスチックとペットボトルの出典元の環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」では、推計に用いる組成割合は該当年度とその前後1年の3か年分を平均値を用いている。

(例:2020年度の推計には2019年度、2020年度、2021年度の組成割合の平均値を用いている。)

一般廃棄物プラスチック・ペットボトルのうち、事業系ごみの内訳の状況を確認するため、環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」から、東京二十三区清掃一部事務組合による事業系ごみ組成調査から、事業系可燃ごみと事業系資源ごみのプラスチックとペットボトルに関する組成情報を図 2-94 と図 2-95 に示す。可燃ごみにおけるその他プラスチックの割合が増加している。資源ごみ中のPETボトルの割合は減少傾向にあり、その他プラスチックの割合は増加している。

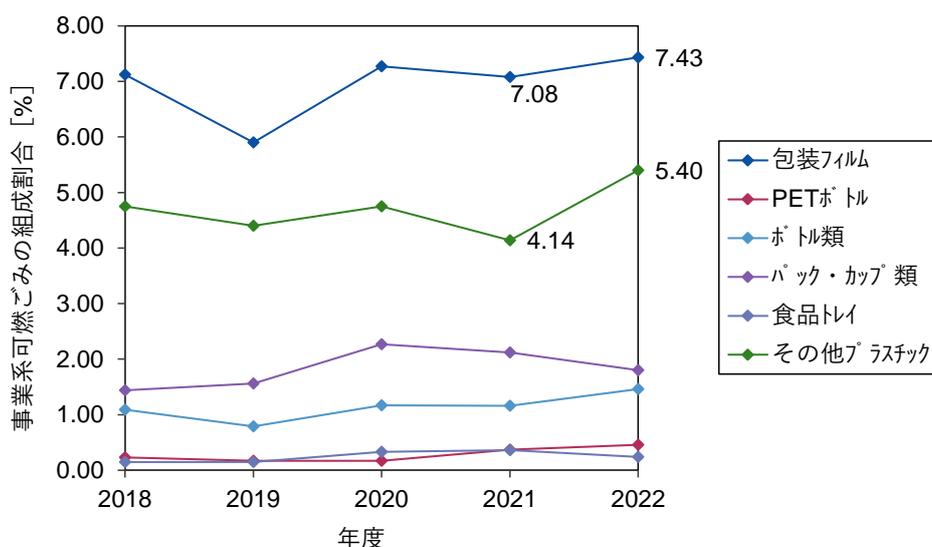


図 2-94 事業系可燃ごみのプラスチック関係の組成割合（東京二十三区清掃一部事務組合調査）

出所:環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」より作成

※プラスチックとペットボトルの出典元の環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」では、推計に用いる組成割合は該当年度とその前後1年の3か年分を平均値を用いている。

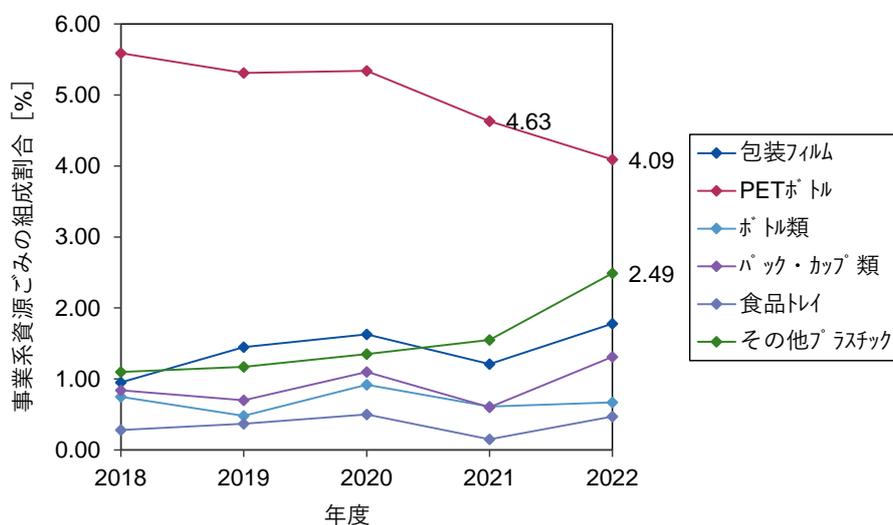


図 2-95 事業系資源ごみのプラスチック関係の組成割合（東京二十三区清掃一部事務組合調査）

出所:環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」より作成

※プラスチックとペットボトルの出典元の環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」では、推計に用いる組成割合は該当年度とその前後1年の3か年分を平均値を用いている。

後1年の3か年分を平均値を用いている。

(例:2020年度の推計には2019年度、2020年度、2021年度の組成割合の平均値を用いている。)

産業廃棄物の廃プラスチック類は現在公表されている環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」で、廃プラスチック類の業種別の排出量を下記に示す。2020年度から2021年度にかけての増加は、製造業や建設業からの排出量が横ばいであった一方で、卸・小売やサービス業からの排出量が増加したことが主な要因となっている。

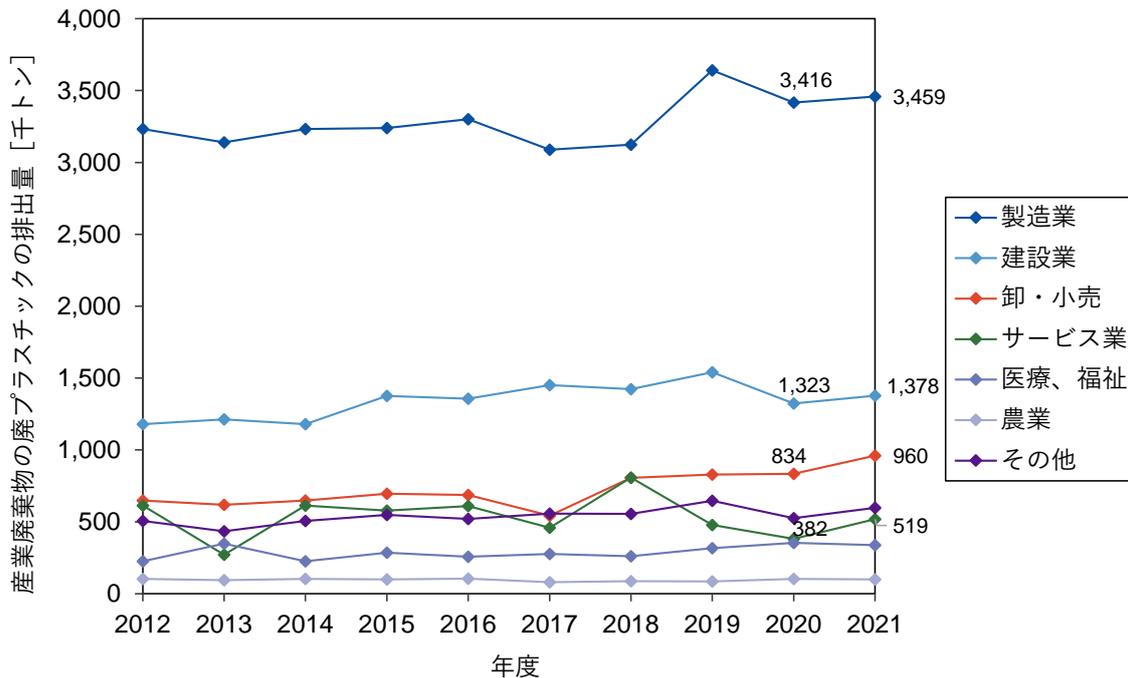


図 2-96 業種別の廃プラスチック類の排出量の推移

出所:環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」より作成

b) 関連データや動向の整理

一般廃棄物と産業廃棄物のプラスチックの動向に関連し、プラスチック循環利用協会が実施する、一般系廃棄物と産業系廃棄物の推計結果を下記に図 2-97 に示す。一般系廃棄物の廃棄量は 2020 年から 2022 年までは増加していたが、2023 年に減少に転じ、環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」の一般廃棄物と同じ傾向にある。産業系廃棄物の廃棄量は 2016 年から 2023 年まで減少傾向が続いており、環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」の産業廃棄物と異なる傾向にある。

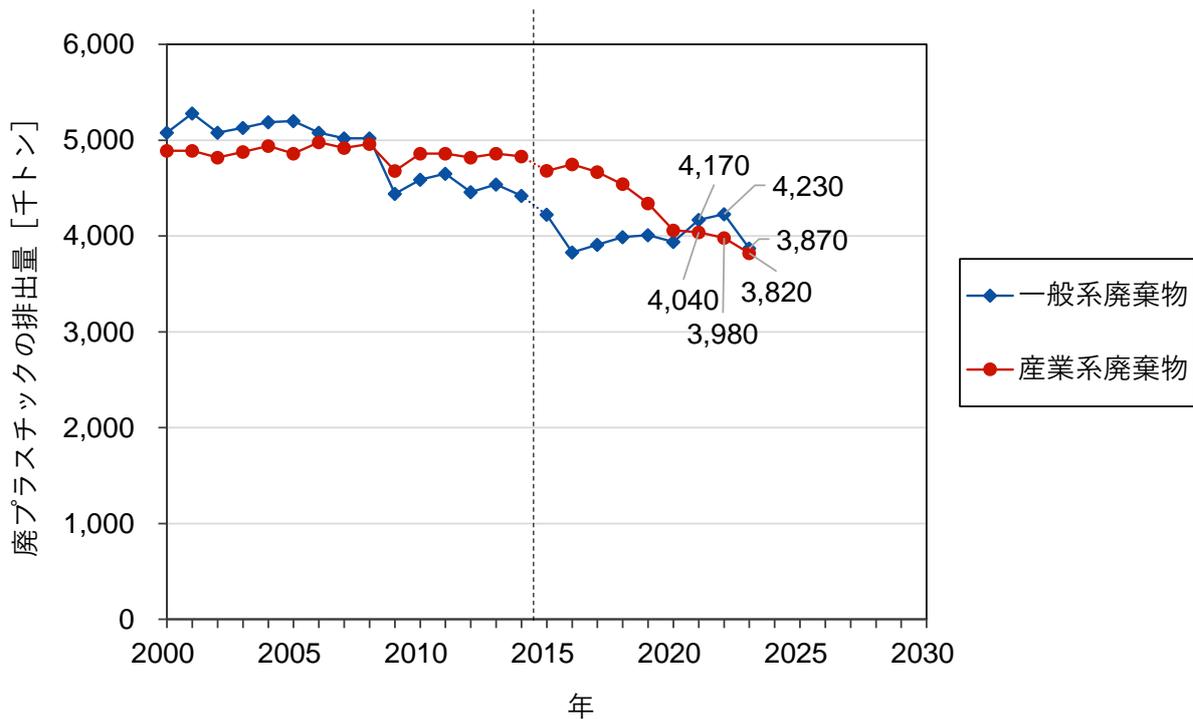


図 2-97 一般系廃棄物・産業系廃棄物の推移（プラスチック循環利用協会推計）

出所:プラスチック循環利用協会「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況 マテリアルフロー図」より作成

※2014年までと2015年以降は推計方法が異なる。(2015年以降の数値には2023年度に見直しを実施した最新のデータをもとに再計算されている。)

また、容器包装に関して、容器包装リサイクル法による排出抑制促進措置に係る定期報告に基づき、容器包装多量利用事業者(小売事業者)に対して容器包装を用いた量等を定期報告することが義務付けられている。定期報告集計結果より、提出全事業者の素材別容器包装を用いた量の推移を下記に示す。プラスチック製の袋を用いる量は減少しているものの、袋を除くプラスチック製容器包装を用いる量は増加している。

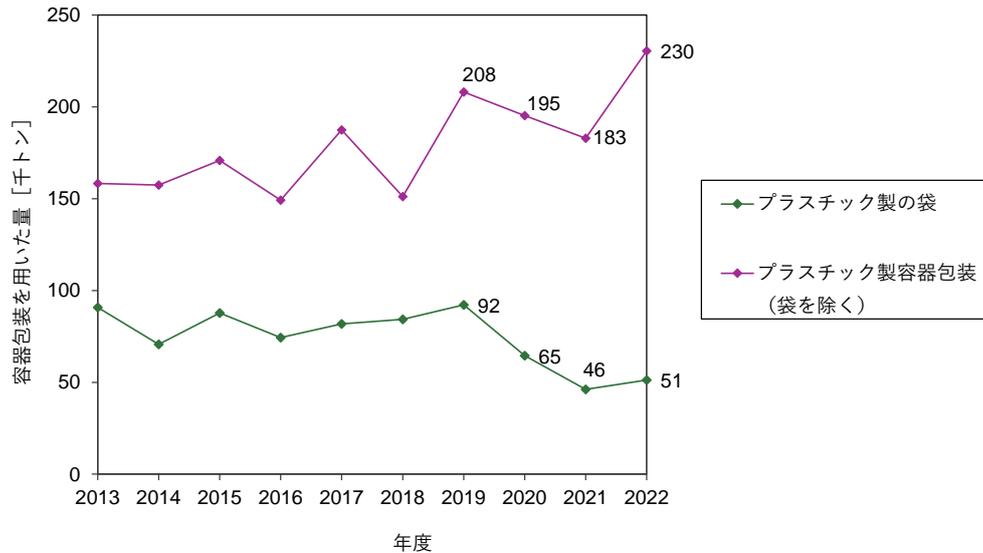


図 2-98 容器包装リサイクル法の定期報告提出事業者の容器包装を用いた量

出所:経済産業省「容器包装リサイクル法 排出抑制促進措置に係る定期報告 令和 5 年度定期報告制度 集計結果」(https://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/admin_info/law/04/pdf/syukeir5.pdf)

② 食品ロスと関連する動向(厨芥・動植物性残さに関する状況)

a) 内訳データの整理

一般廃棄物の厨芥が減少しており、一般廃棄物厨芥のうち、家庭系ごみと事業系ごみの推移を確認するため、組成の推移を下記図 2-99 に示す。家庭系ごみ中の厨芥の割合、事業系可燃ごみの厨芥の割合とも減少傾向にある。特に、事業系可燃ごみの厨芥の組成割合は 2018 年度から約 15.2 ポイント減少している。

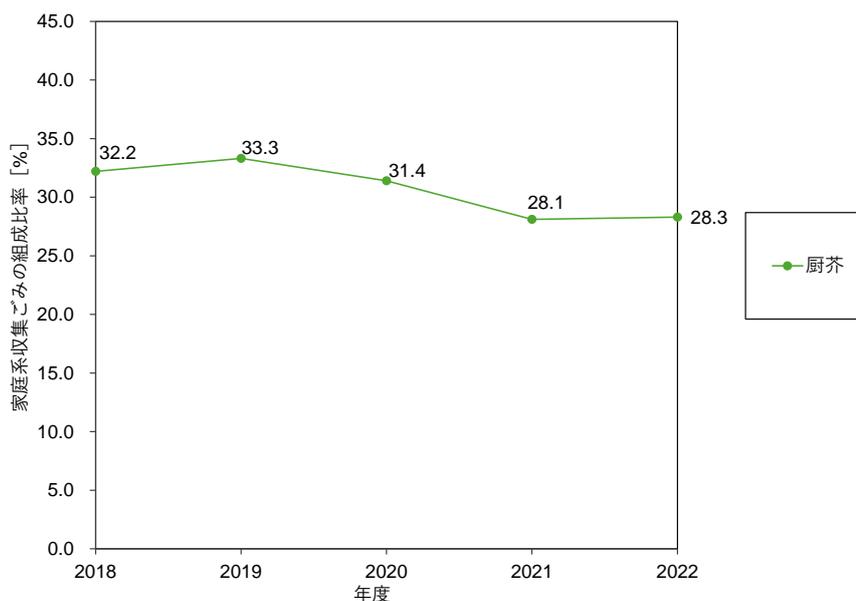


図 2-99 家庭系ごみの厨芥の組成比率（環境省「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」）

出所:環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」より作成

※厨芥の出典元の環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」では、推計に用いる組成割合は該当年度とその前後 1 年の 3 か年分を平均値を用いている。

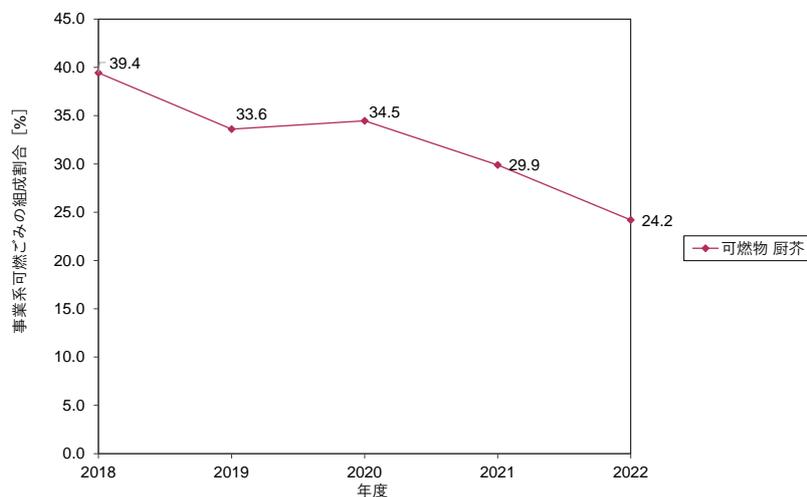


図 2-100 事業系可燃ごみの厨芥の組成比率（東京二十三区清掃一部事務組合調査）

出所:環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」より作成

※厨芥の出典元の環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」では、推計に用いる組成割合は該当年度とその前後 1 年の 3 か年分を平均値を用いている。

現在公表されている環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」で、動植物性残さの業種別の排出量を下記に示す。食品製造業は直近 5 年間は横ばい傾向で推移している。2019 年度に飲料・たばこ・飼料製造業が 138 千トン減少している。

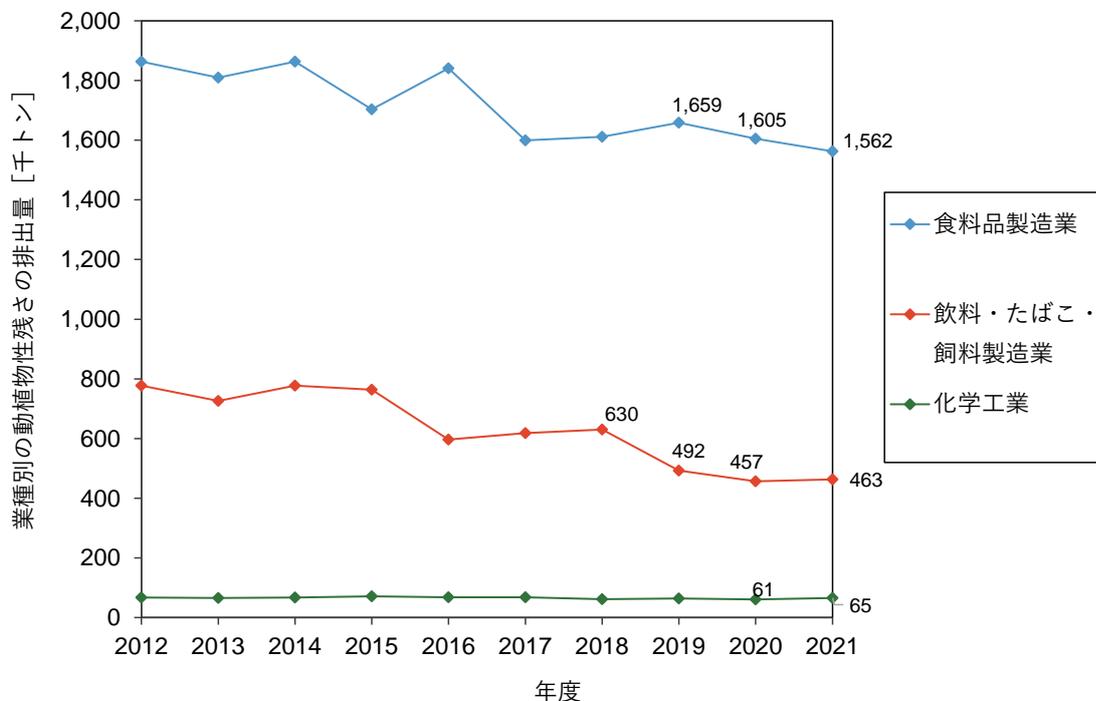


図 2-101 業種別の動植物性残さの排出量の推移

出所:環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」より作成

b) 関連データと動向の整理

動向の背景には食品ロス削減の取組があると推測される。食品ロス量全体の推移を図 2-102 に示す。2022 年度家庭系・事業系の合計が 472 万トンであり、2030 年度目標値 489 万トンを達成している。また、事業系食品ロス量を業種別の推移を図 2-103 を示す。外食産業の食品ロスがピーク時の 2015 年度頃から半減以下に減少しており、事業系食品ロスの減少に寄与している。一方で、食品製造業の推移は横ばいで推移している。これは産業廃棄物の動植物性残さの推移と傾向は類似している。

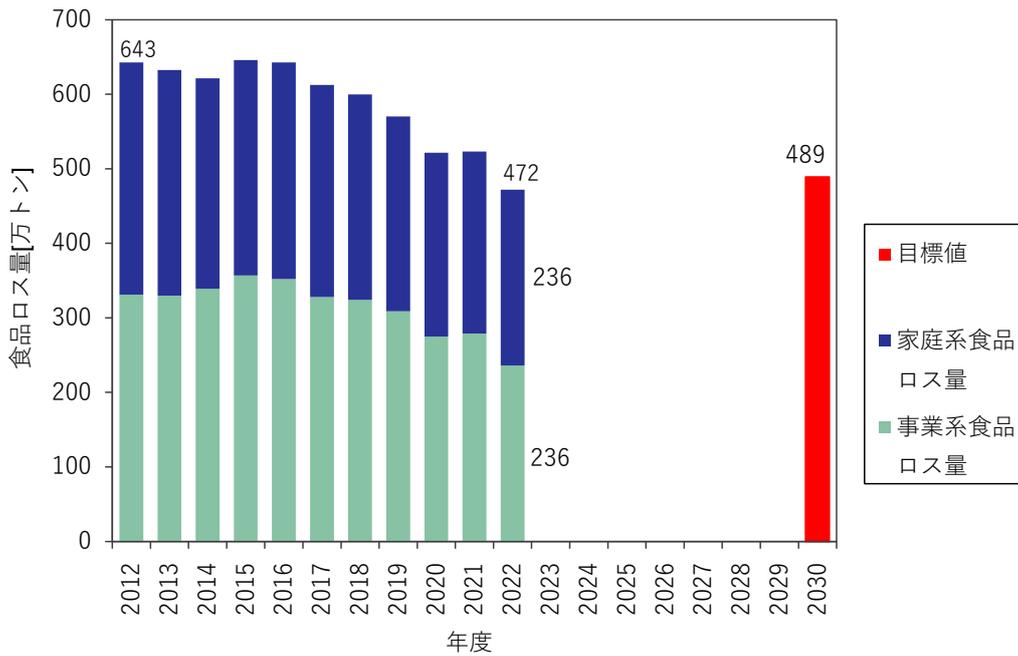


図 2-102 食品ロス量の推移

出所:環境省(2024)「我が国の食品ロスの発生量の推計値(令和4年度)の公表について」
https://www.env.go.jp/press/press_03332.html

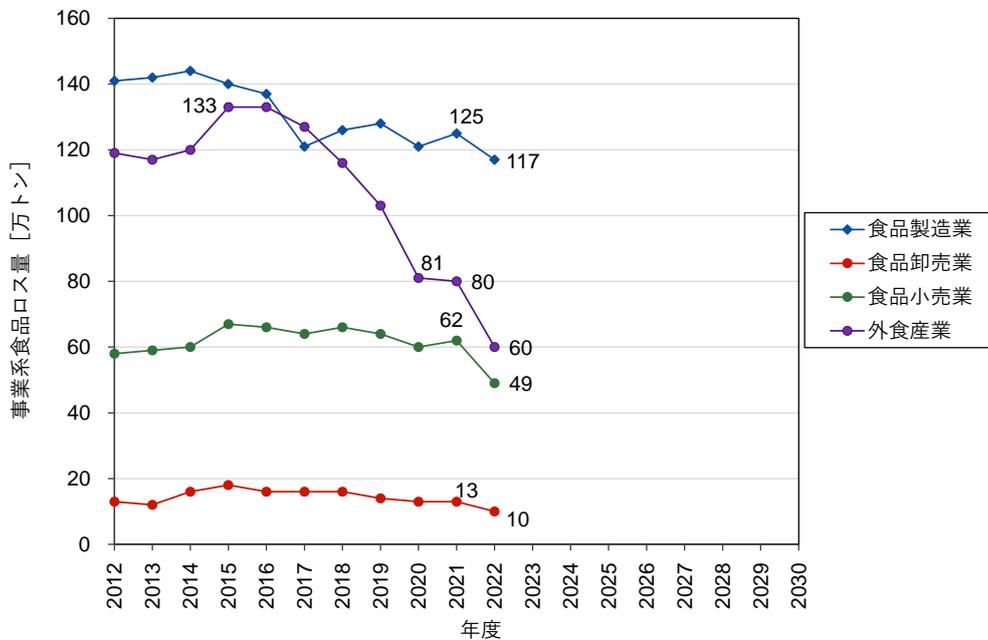


図 2-103 業種別の事業系食品ロス量の推移

出所:環境省(2024)「我が国の食品ロスの発生量の推計値(令和4年度)の公表について」
https://www.env.go.jp/press/press_03332.html

③ 石炭と関連する動向(燃え殻・ばいじんに関する状況)

a) 内訳データの整理

燃え殻、ばいじんとも発生量は増加～横ばい傾向にある一方で、循環利用量は減少しており、循環利用されている割合率は減少しており、状況を整理した。

現在公表されている 2021 年度までの業種別の燃え殻の排出量を下記に図 2-104 に示す。2020 年度から 2021 年度にかけて電気業からの燃え殻の排出量が増加している。

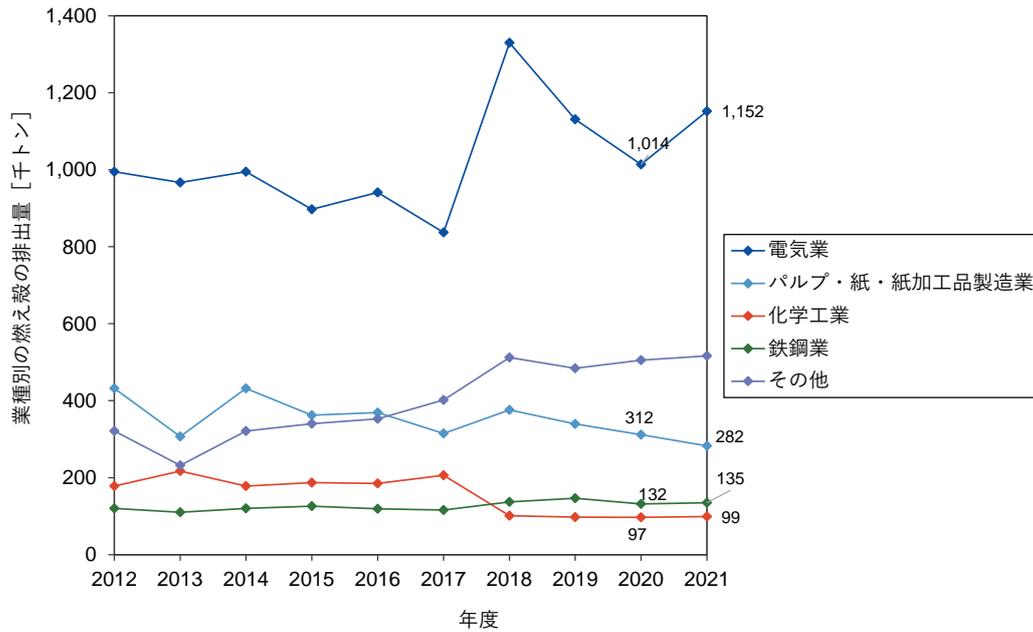


図 2-104 業種別の燃え殻の排出量の推移

出所:環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」より作成

現在公表されている 2021 年度までの業種別のばいじんの排出量を図 2-105 に示す。2020 年度から 2021 年度にかけて電気業と鉄鋼業からのばいじんの排出量が増加している。

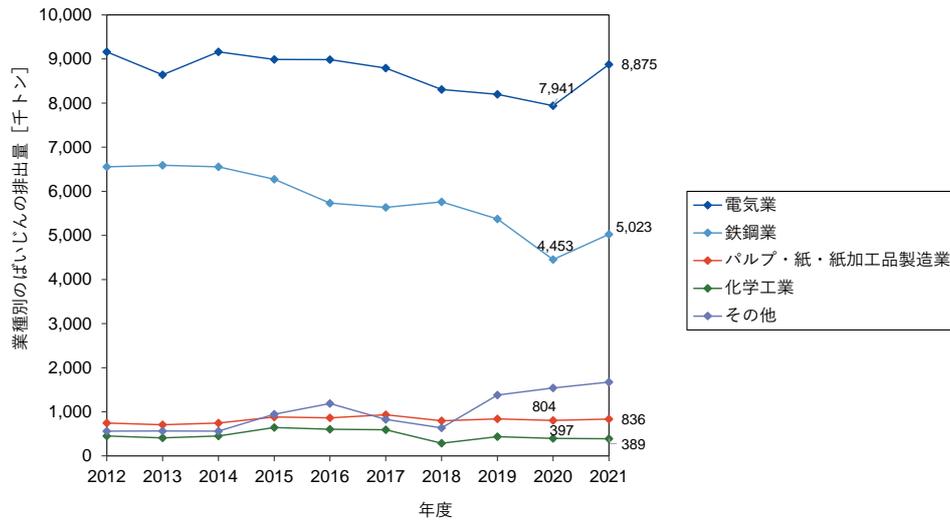


図 2-105 業種別のばいじんの排出量の推移

出所:環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」より作成

b) 関連データや動向の整理

燃え殻やばいじんとして集計されていると考えられる石炭灰について、用途別の有効利用量を業界団体資料から図 2-106 に示す。2022 年度は 2021 年度よりもセメント分野への有効利用量は 829 千トン減少した。その他用途は 351 千トン増加したが、全体として 504 千トン減少している。

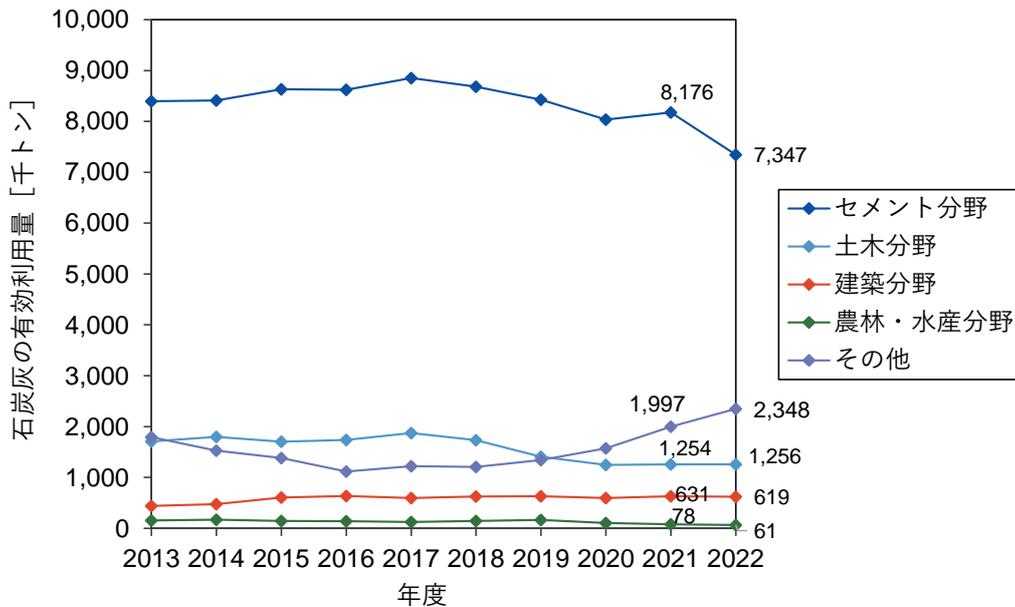


図 2-106 石炭灰の用途別有効利用量の推移

出所:カーボンフロンティア機構「石炭灰全国実態調査報告書(令和4年度実績)」より作成

セメント分野での石炭灰有効利用量とセメント生産量の推移を図 2-107 に示す。概ね両者は連動しており、石炭灰有効利用量をセメント生産量で割った数値の推移は 0.14 前後で推移している(図 2-108)。

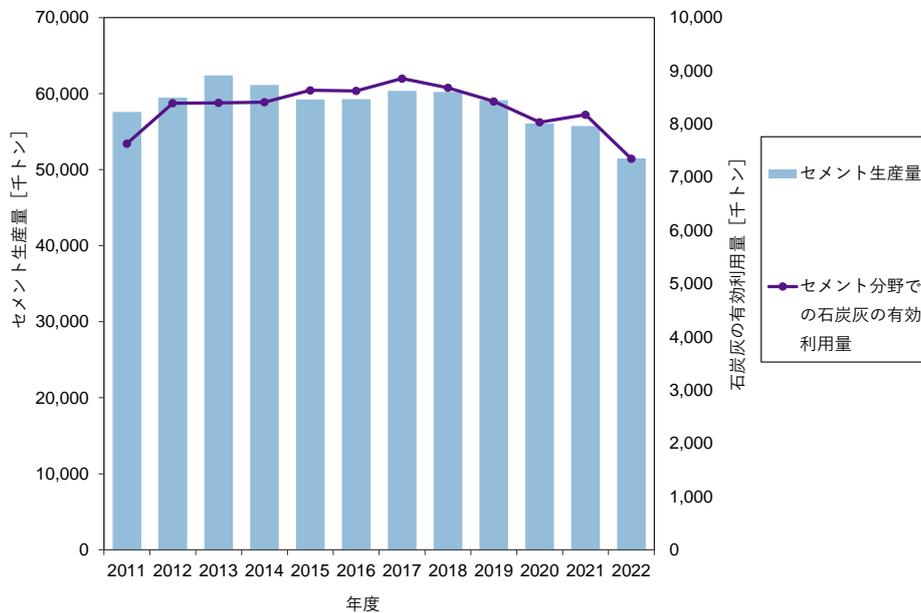


図 2-107 セメント分野での石炭灰有効利用量とセメント生産量の推移 (2011～2022 年度)

出所:カーボンフロンティア機構「石炭灰全国実態調査報告書(令和 4 年度実績)」、セメント協会「セメントハンドブック 2024」より作成

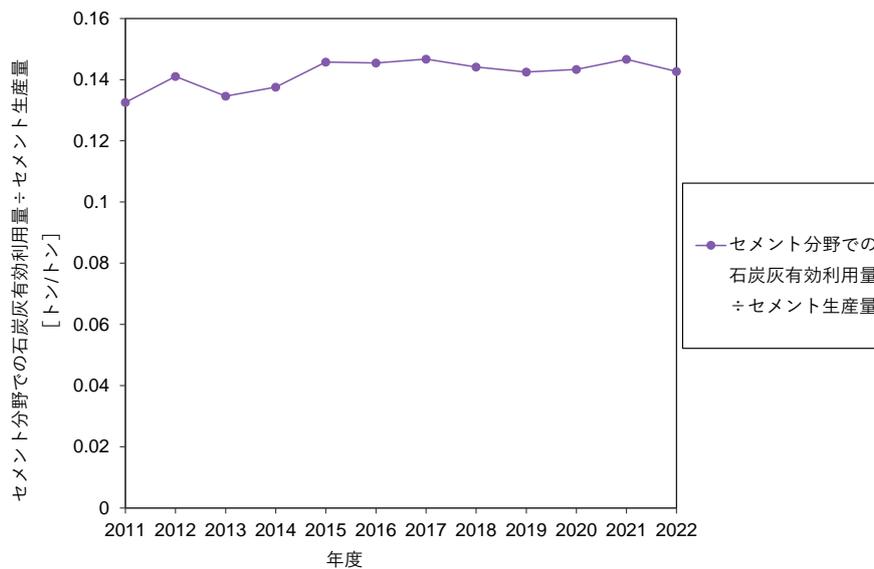


図 2-108 セメント分野での石炭灰有効利用量 ÷ セメント生産量」の推移 (2011～2022 年度)

出所:カーボンフロンティア機構「石炭灰全国実態調査報告書(令和 4 年度実績)」、セメント協会「セメントハンドブック 2024」より作成

セメント生産量は公共事業と連動しており、図 2-109 のように土木・政府・公共事業の建設投資額に合わせて減少している。

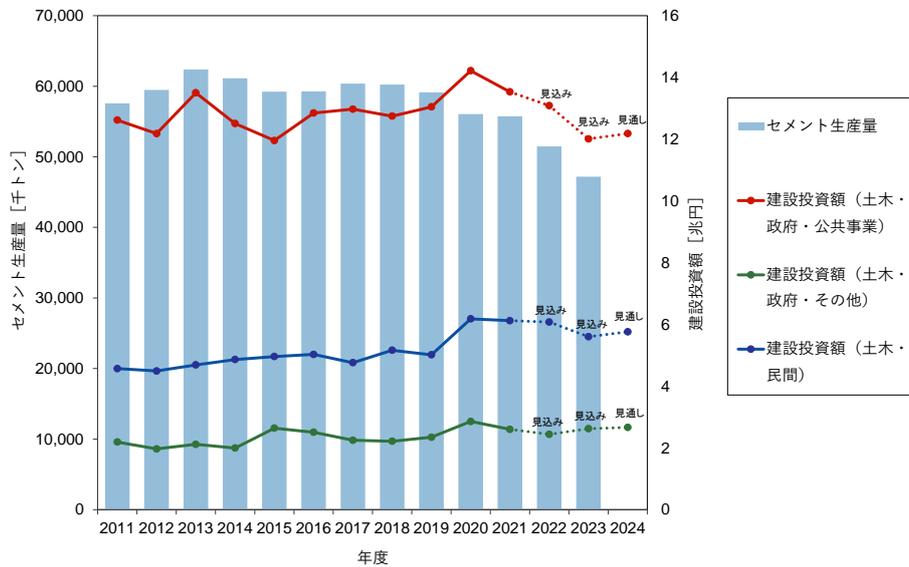


図 2-109 セメント生産量と建設投資額の推移 (2011~2022 年度)

出所:セメント協会「セメントハンドブック 2024」、国土交通省「令和 6 年度(2024 年度)建設投資見通し」より作成

④ 自動車と関連する動向(廃自動車に関する状況)

a) 内訳データの整理

環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」で推計されている廃自動車の発生量は使用済自動車の引取台数の量から輸出や ASR 分等を差し引いて推計されているため、廃自動車と使用済自動車の引取台数の変動傾向は一致している。

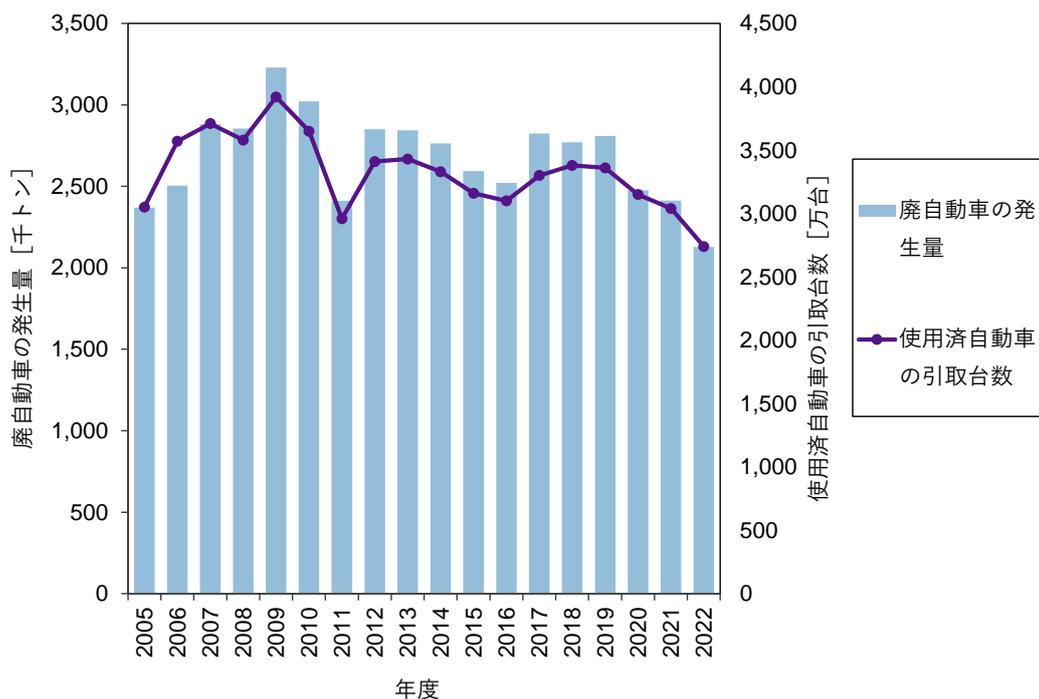


図 2-110 廃自動車の発生量と使用済自動車の引取台数の推移

出所:環境省「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書(廃棄物等循環利用量実態調査編)」、一般社団法人自動車工業会 統計・資料 データベース「販売(四輪)」より作成

b) 関連データや動向の整理

図 2-111 のように、自動車の販売台数は使用済自動車の引取台数と概ね同じ傾向で変動している。新車買替が少なかった影響で 2021 年度、2022 年度は廃自動車発生量が少なかったと考えられる。

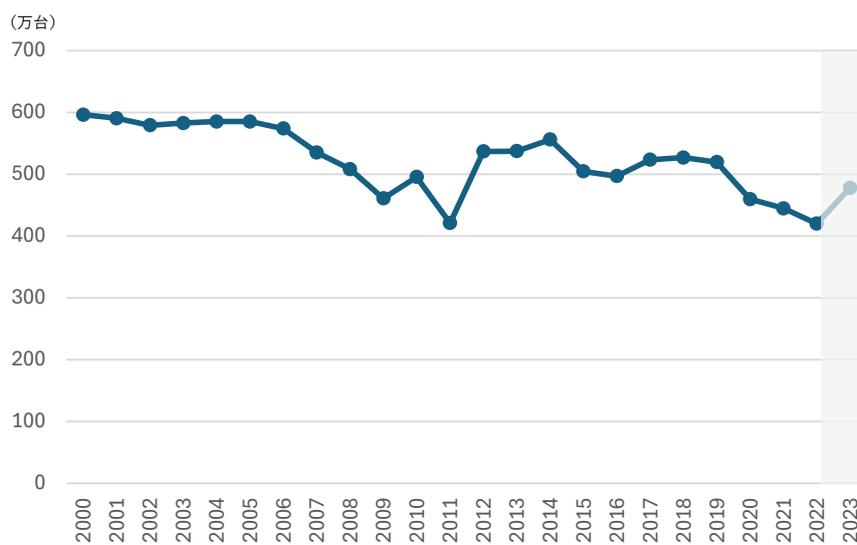


図 2-111 自動車販売台数の推移

出所:一般社団法人自動車工業会 統計・資料 データベース「販売(四輪)」より作成

⑤ 製紙と関連する動向(製造業有機性汚泥)

a) 内訳データの整理

製造業有機性汚泥の発生量は 2019 年頃から減少傾向にある。製造業有機性汚泥の業種別の排出量を図 2-112 に示す。製造業有機性汚泥ではパルプ・紙・紙加工品製造業からの排出が多い。2019 年度からの減少もパルプ・紙・紙加工品製造業からの排出の減少が要因となっている。

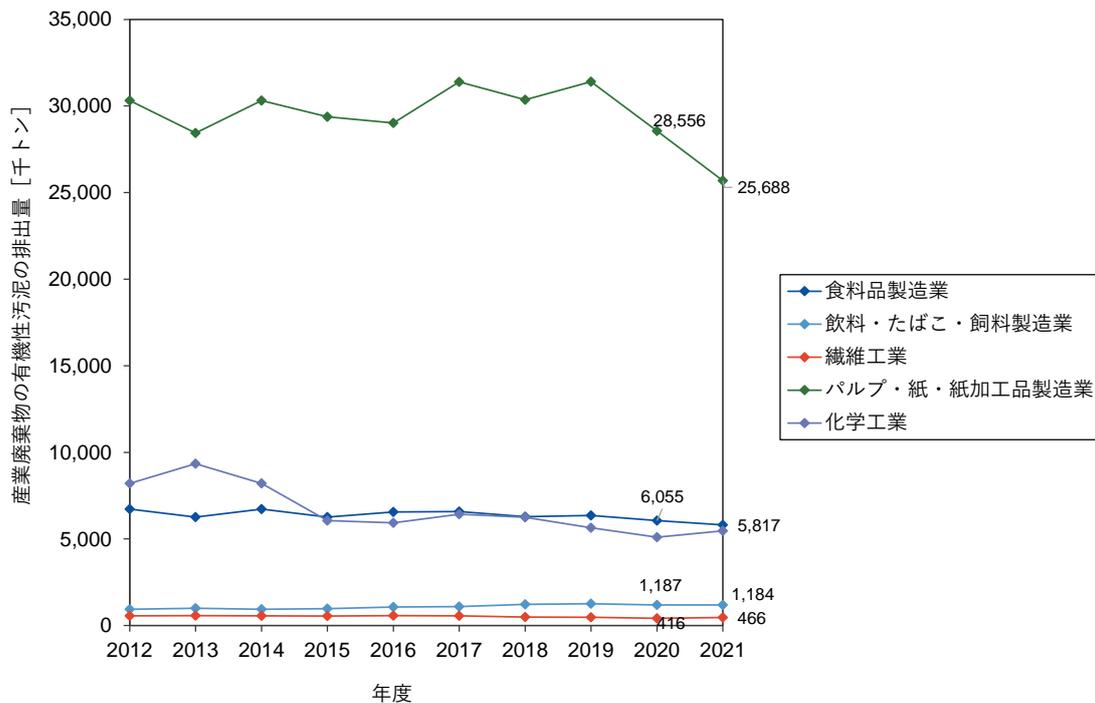


図 2-112 業種別の製造業有機性汚泥の排出量の推移

出所:環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」より作成

b) 関連データや動向の整理

図 2-112 から製紙業の状況が変動の要因となっていることが考え、紙・板紙の生産量を確認した。紙の生産量は 2020 年に前年度比で約 10%減少して以降、2021 年、2022 年は横ばいで推移している。製紙用繊維原料の消費量も紙の生産量の減少に合わせて、パルプの消費量は約 16%、古紙の消費量は約 5%減少している。紙の生産量の減少が、製造業有機性汚泥が主な要因となっている。

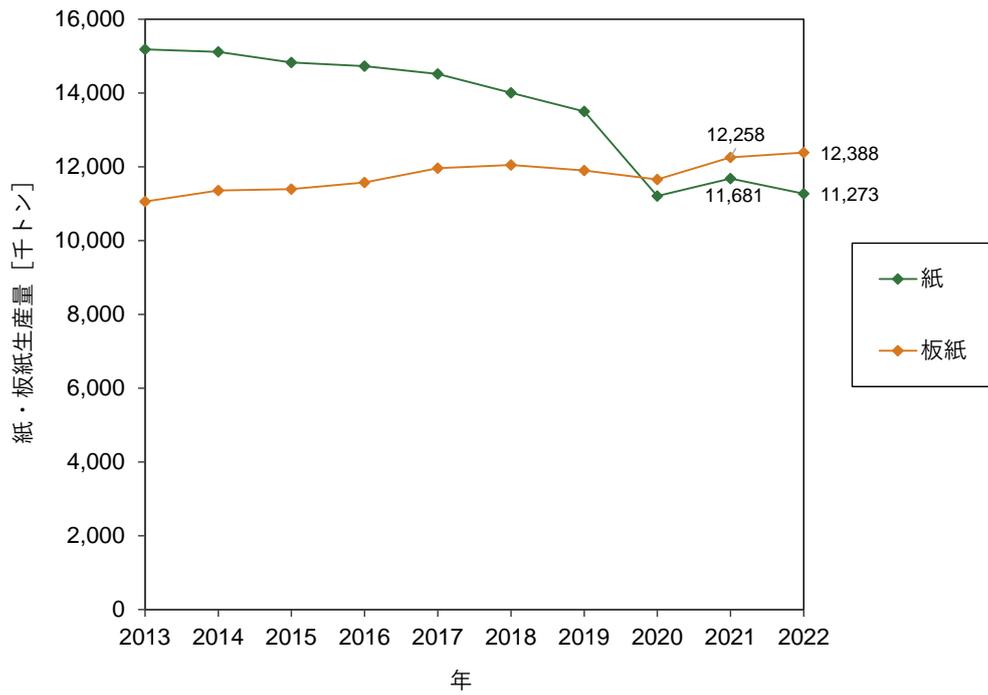


図 2-113 紙・板紙生産量の推移

出所:公益財団法人古紙再生促進センター「古紙需給統計」より作成

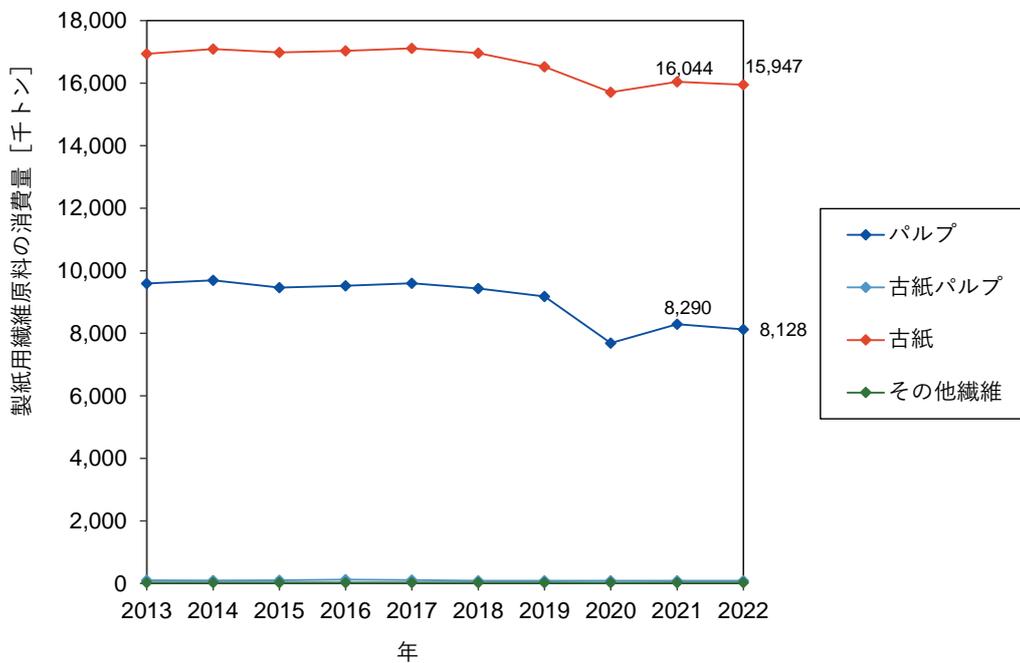


図 2-114 製紙用繊維原料の消費量の推移

出所:公益財団法人古紙再生促進センター「古紙需給統計」より作成

3. 第五次循環基本計画に係る新たな指標・データ及び政策等の検討

3.1 新たな指標及び指標の算定・評価方法についての検討

3.1.1 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況

第五次循環基本計画の「2. 資源循環のための事業者間連携によるライフサイクル全体での徹底的な資源循環」においては、素材等のライフサイクル全体での徹底的な資源循環に加えて、リユースビジネスの拡大、再生可能資源や良質な社会ストックの活用の進展を測るものであることから、主要なものとして下記 4 指標を用いるとされている。

1. 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（入口側の循環利用率、出口側の循環利用率、最終処分量）
2. バイオマスプラスチックの導入量
3. リユース市場規模
4. 認定長期優良住宅のストック数

このうち、「1. 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況（入口側の循環利用率、出口側の循環利用率、最終処分量）」については、計画本文に「今後のサプライチェーンの変化等による影響にも留意するとともに、例えば、今後数年で特に取組の進展が望まれる品目・取組内容や、循環経済工程表で設定された品目・取組内容・目標（例：プラスチック再生利用量倍増、食品ロス量半減、金属リサイクル原料の処理量倍増等）についても併せて個別に進捗を把握する等により、施策・取組の成果を伝えやすくなるよう工夫する。」と記載があり、来年度の進捗点検に向けて着目すべき品目や取組を整理し、補足的にモニタリングする参考データの検討を実施した。

(1) 計画本文に記載にある参考データに係る状況と課題整理

初めに、計画本文で「計画フォローアップに当たっては、循環経済工程表等で設定された下記の品目・取組内容・目標についても進捗を把握する。」とされているデータの状況を把握した。

① プラスチック再生利用量倍増

プラスチック再生利用量を倍増する目標が掲げられている。進捗を測るデータとして、一般社団法人プラスチック循環利用協会「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況マテリアルフロー図」を参照した。マテリアルフロー図から入口側、出口側それぞれで再生利用量を捕捉することを検討した。入口側は、マテリアルフロー図の樹脂生産量と再生樹脂投入量のデータから比率を計算して推移を整理した（図 3-1）。

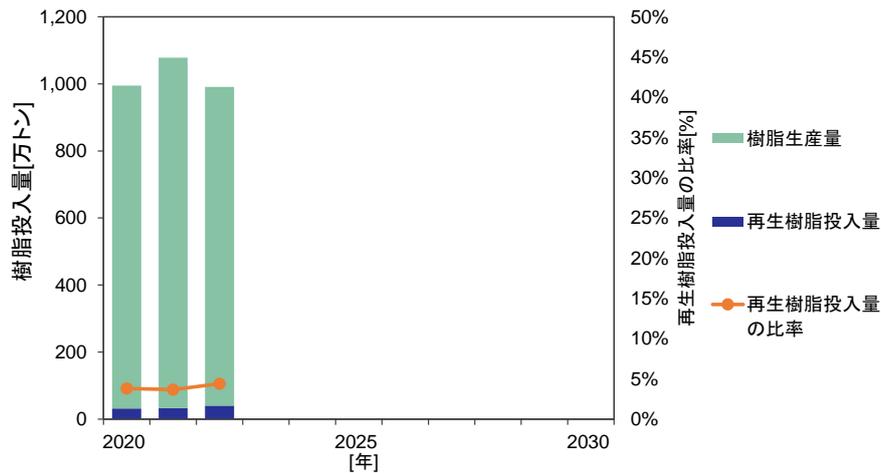


図 3-1 樹脂投入量（マテリアルフロー図の入口側）の推移

出所：一般社団法人プラスチック循環利用協会「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況マテリアルフロー図」(<https://www.pwmi.or.jp/pdf/panf2.pdf>) 2000~2022 年から作成

出口側は、マテリアルフロー図の処理方法別のプラスチックの廃棄量からマテリアルリサイクル・ケミカルリサイクルの推移を整理した(図 3-2)。

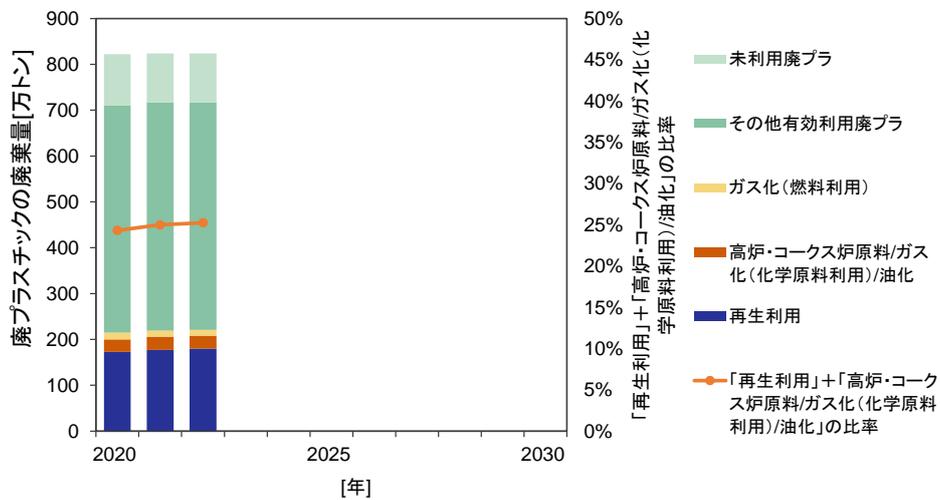


図 3-2 処理方法別のプラスチックの廃棄量（マテリアルフロー図の出口側）の推移

出所：一般社団法人プラスチック循環利用協会「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況マテリアルフロー図」(<https://www.pwmi.or.jp/pdf/panf2.pdf>) 2000~2022 年から作成

点検上の課題は、マテリアルフロー上で再生利用量の捉える範囲やデータの見方には留意が必要である。

② 2030 年時点、燃料使用量の 10%を SAF に置き換え(航空運送事業者)

航空脱炭素化推進基本方針では、「2030 年時点の SAF の使用量について、本邦航空運送事業者による燃料使用量の 10%を SAF に置き換える。」目標として掲げる。データ上の課題としては、国土交通省の検討会資料を 2024 年時点での SAF 需要量や供給見込量は 0 とされている。将来予測等は実施されているが、現時点では実際の SAF 使用量のデータを取得できるか不透明な状況であることがある。点検上はデータに制約がある中で、定性的・定量的な進捗状況の整理方法を検討する必要がある。

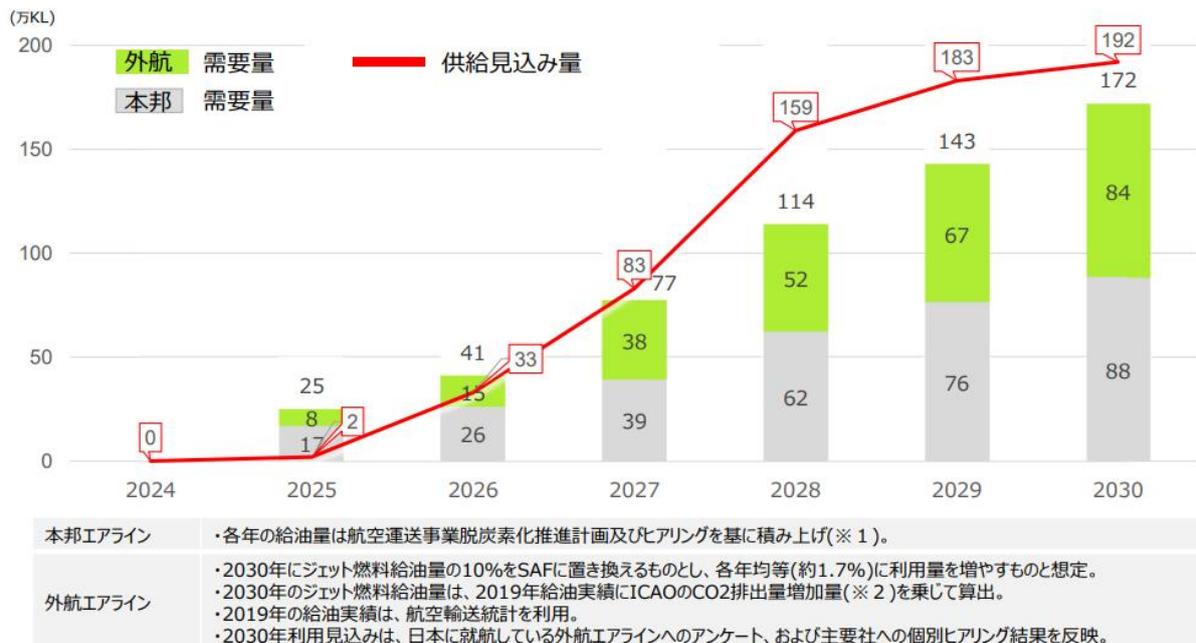


図 3-3 SAF 需要量・供給見込量の推移

出所:国土交通省「第4回 SAF の導入促進に向けた官民協議会 資料 4(令和 6 年 1 月 31 日)」
(https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/004_04_00.pdf)

③ 食品ロス量半減

食品ロス量は環境省・農林水産省資料のデータを参照する。推移を図 3-4 に示す。2022 年度は家庭系食品ロス量、事業系食品ロス量の合計が 472 万トンであり、2030 年度目標値(489 万トン)を達成した。なお、循環経済工程表では、2030 年度 400 万トンを目指すとしており、更なる取組が必要となる。

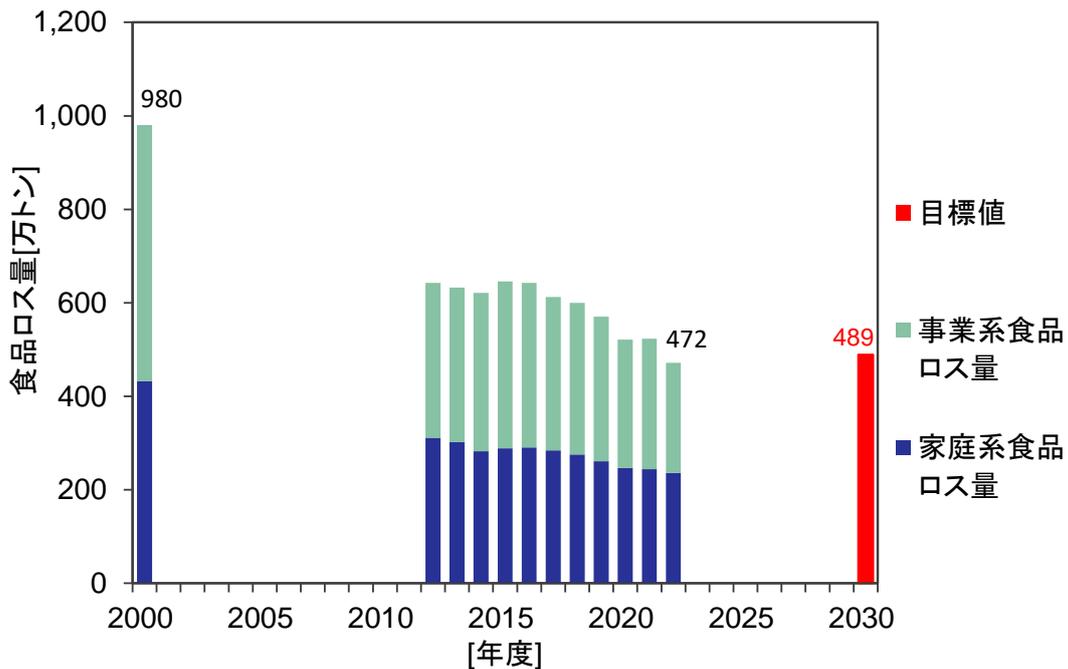


図 3-4 食品ロス量（家庭系と事業系の合計）の推移

出所：環境省（2024）「我が国の食品ロスの発生量の推計値（令和 4 年度）の公表について」
https://www.env.go.jp/press/press_03332.htmlより作成

家庭系食品ロス量の推移を図 3-5 に示す。2030 年度目標 216 万トンのところ、2022 年度は 236 万トンであり、家庭系食品ロス量としてはまだ目標は達成していない。

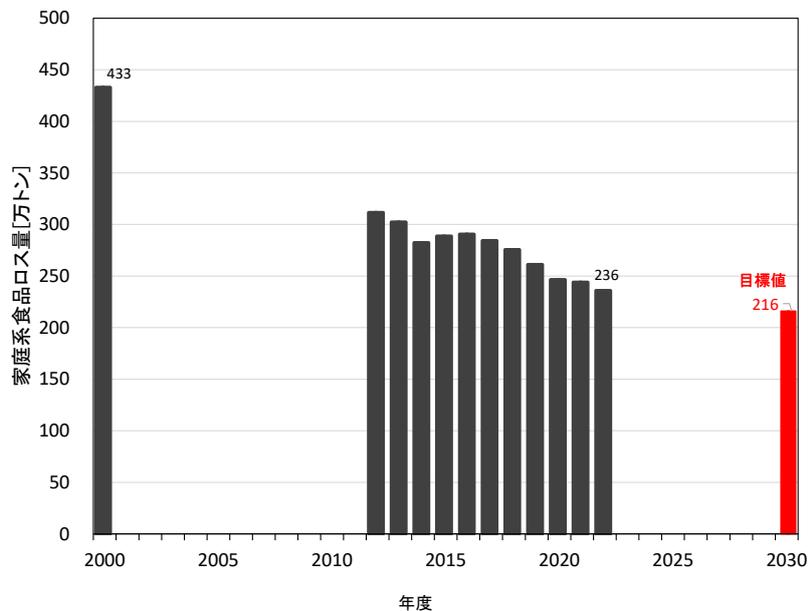


図 3-5 家庭系食品ロス量の推移

出所：環境省（2024）「我が国の食品ロスの発生量の推計値（令和 4 年度）の公表について」
https://www.env.go.jp/press/press_03332.htmlより作成

事業系食品ロス量の推移を図 3-6 に示す。事業系食品ロス量は 2030 年度目標 273 万トンのところ、2022 年度は 236 万トンで目標を達成した。

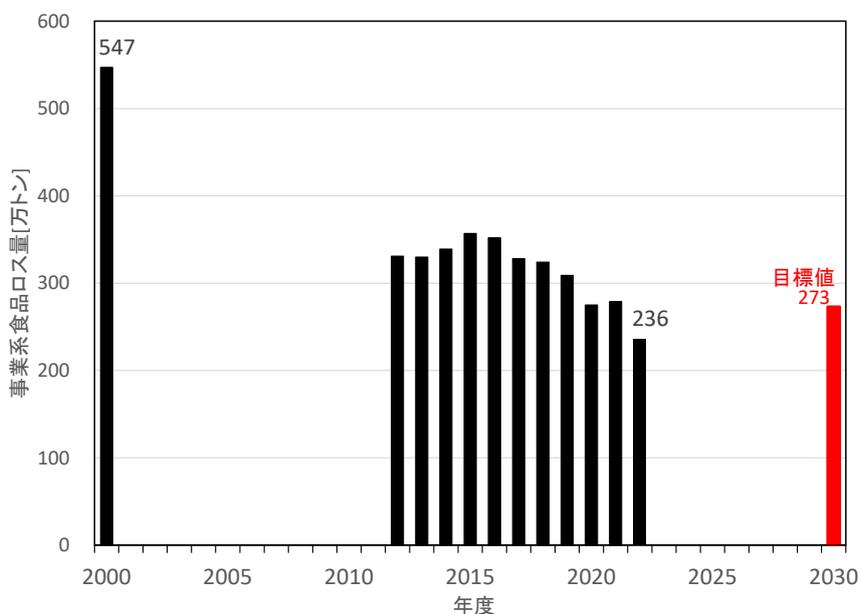


図 3-6 事業系食品ロス量の推移

出所：環境省（2024）「我が国の食品ロスの発生量の推計値（令和 4 年度）の公表について」
(https://www.env.go.jp/press/press_03332.html)より作成

④ 金属リサイクル原料の処理量倍増

「第四次循環基本計画第2回点検結果(循環経済工程表)」では廃電子部材と廃蓄電池を足した金属リサイクル原料の処理量として倍増の目標を掲げる。日本鉱業協会のデータを用いる方針であり、2001 年からの推移を図 3-7 に示す。2022 年度から出典のデータにおける分類の変更により「廃電子部材」が集計されなくなり、データの取得に課題が生じている。「レアメタルを含む e-scrap のリサイクル処理量」と測るべき観点の違いの整理が必要である。

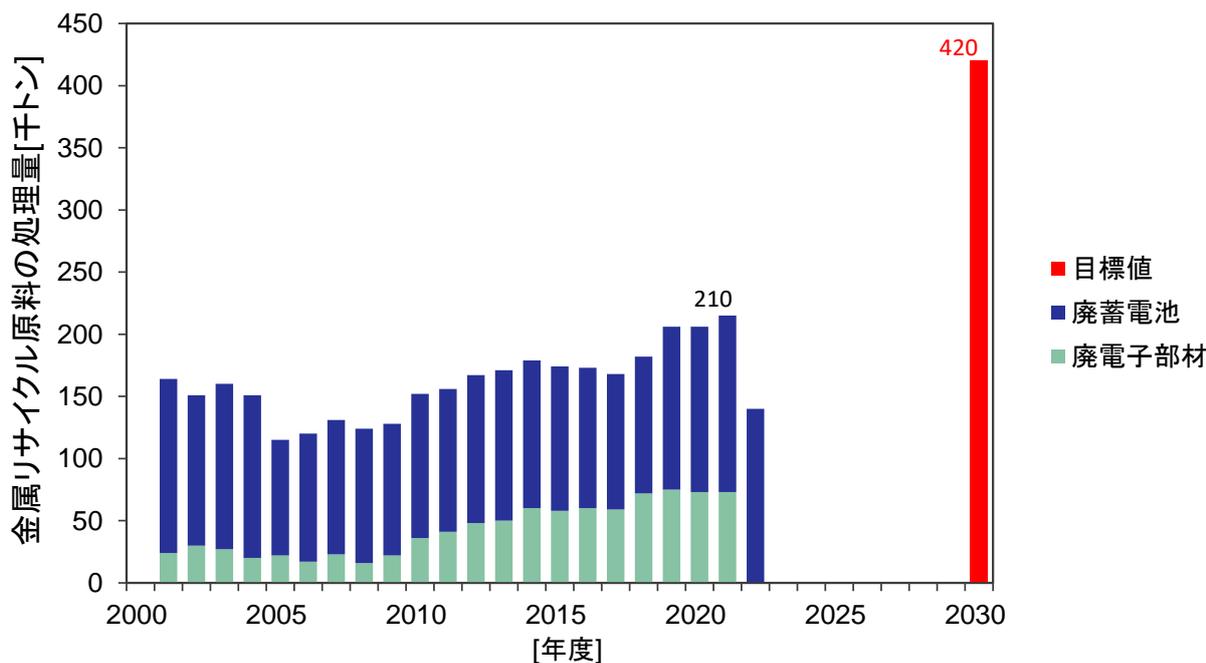


図 3-7 金属リサイクル原料の処理量の推移

出所：日本鋳業協会「環境事業の実績推移」(https://www.kogyo-kyokai.gr.jp/_p/acre/24745/documents/2022_%E7%92%B0%E5%A2%83%E4%BA%8B%E6%A5%AD%E3%81%AE%E5%AE%9F%E7%B8%BE%E6%8E%A8%E7%A7%BB_%E3%83%AA%E3%82%B5%E3%82%A4%E3%82%AF%E3%83%AB_.pdf)より作成

⑤ レアメタルを含む e-scrap のリサイクル処理量を 2030 年に約 50 万トン(2020 年比5割増)に増加

内閣府「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画 2024 年改定版」では「レアメタルを含む e-scrap のリサイクル処理量を 2030 年に約 50 万トン(2020 年比 5 割増)に増加」を目標に掲げる。日本鋳業協会のデータを用いる方針であり、2001 年からの推移を図 3-8 に示す。「金属リサイクル原料の処理量」と同様に、2022 年度から出典のデータにおける分類変更があった点に留意が必要である。また点検上の課題として、「金属リサイクル原料の処理量」と測るべき観点の違いの整理が必要である。

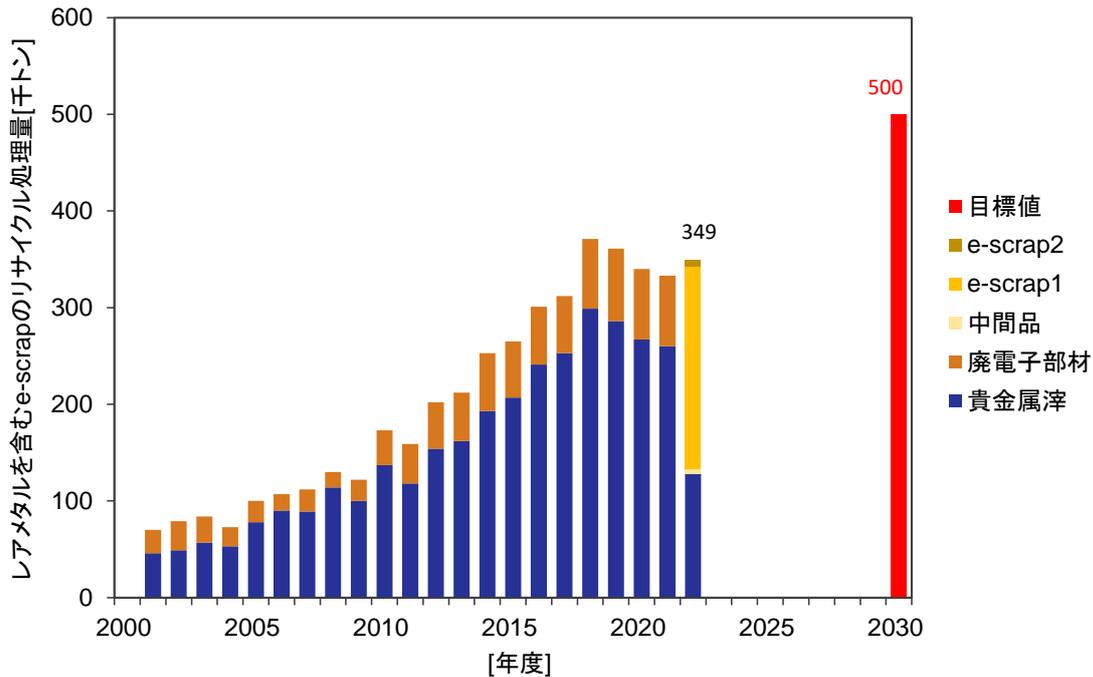


図 3-8 レアメタルを含む e-scrap のリサイクル処理量の推移

出所：日本鉱業協会「環境事業の実績推移」(https://www.kogyo-kyokai.gr.jp/_p/acre/24745/documents/2022_%E7%92%B0%E5%A2%83%E4%BA%8B%E6%A5%AD%E3%81%AE%E5%AE%9F%E7%B8%BE%E6%8E%A8%E7%A7%BB_%E3%83%AA%E3%82%B5%E3%82%A4%E3%82%AF%E3%83%AB_.pdf)より作成

⑥ 家庭から廃棄される衣類の量

家庭から廃棄される衣類の量に対して、2030年度までに2020年度比で25%削減という目標が掲げられている。環境省調査事業で整備されている衣類のマテリアルフローを参照することとなっており、推移を図3-9に示す。環境省調査事業で整備されている衣類のマテリアルフローをもとにデータを取得するため、現時点では2020年度と2022年度のデータの整備となっており、過去からの推移を測ることに課題がある。また、家庭からの衣類の店頭回収や下取り量等はアンケート調査をもとにしているため、毎年経年推移を確認する際にデータの誤差には留意が必要。点検上を実施する上では、現在の「家庭から廃棄される衣類の量」の対象範囲を考慮した上で、合わせて確認すべきデータを検討する必要がある。

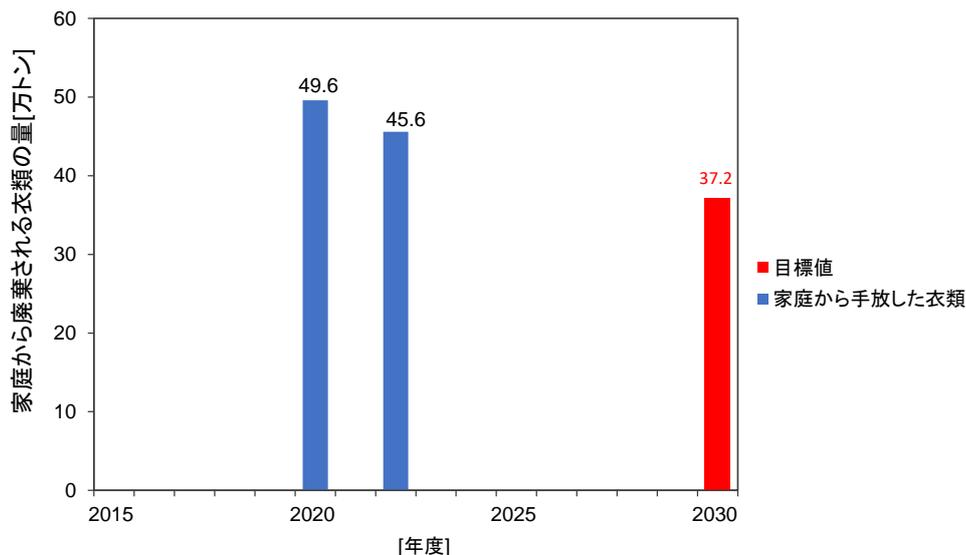


図 3-9 家庭から廃棄される衣類の量の推移

出所:環境省「令和2年度 ファッションと環境に関する調査業務」

(https://www.env.go.jp/policy/sustainable_fashion/goodpractice/case25.pdf)、

「令和4年度循環型ファッションの推進方策に 関する調査業務ーマテリアルフローー」

(https://www.env.go.jp/policy/sustainable_fashion/goodpractice/case26.pdf)より作成。

⑦ 紙おむつの再生利用等の実施・検討を行った自治体の総数 150 自治体

紙おむつの再生利用等の実施・検討を行った自治体の総数を 150 自治体にするという目標が掲げられている。2023 年度に、紙おむつに関して再生利用等を実施している自治体、検討している自治体の数を集計した結果が下記の図 3-10 のようになっている。

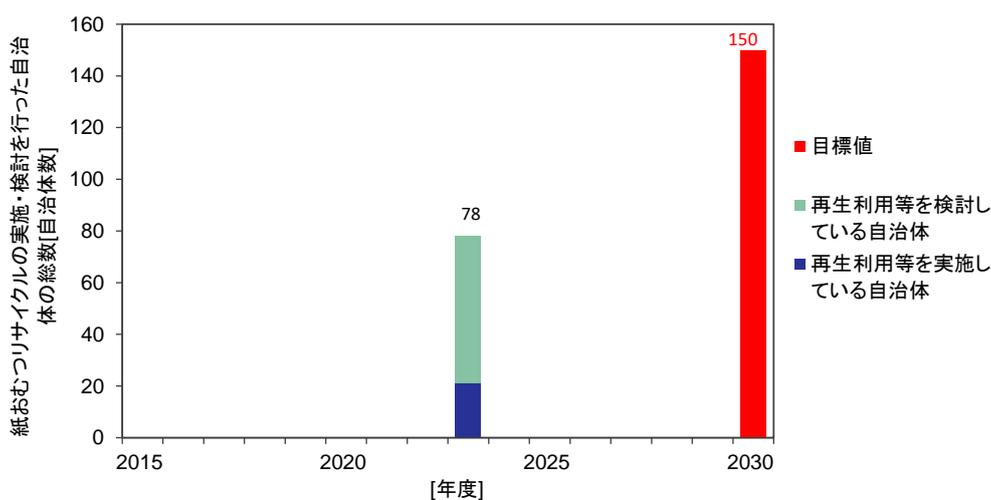


図 3-10 紙おむつリサイクルの実施・検討を行った自治体の総数の推移

出所:環境省「令和5年度使用済紙おむつ再生利用等に関する調査報告書」

(<https://www.env.go.jp/content/000217524.pdf>)

(2) その他本文等を踏まえた素材別に着目すべき参考データについて

① プラスチック

プラスチックに関して、第五次循環基本計画の指標をライフサイクルの段階別に確認し、他に捉えるべき観点を検討するため、図 3-11 に図示した。輸出入、ケミカルリサイクルおよび認証材の扱いには検討が必要であることを課題として整理した。

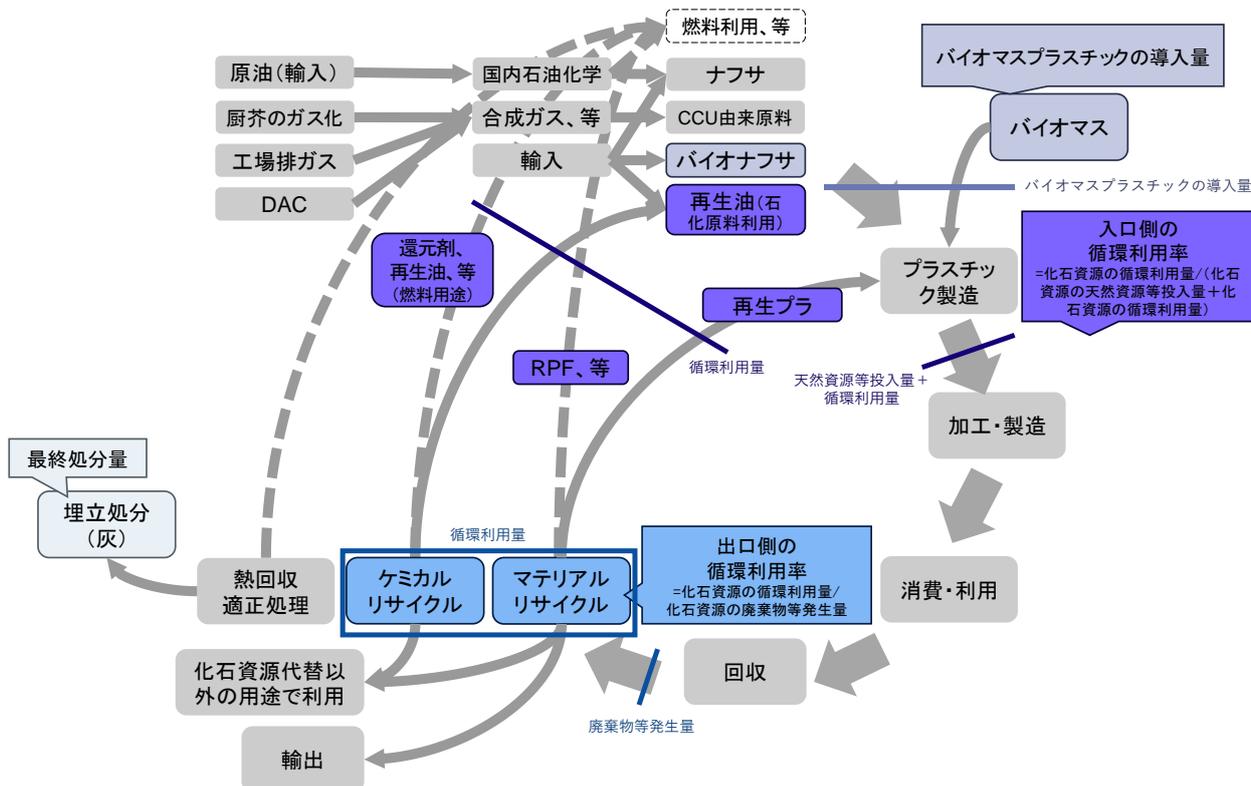


図 3-11 資源別にみた指標の設定状況（プラスチック）

出所:環境省(2024)「循環型社会形成推進基本計画」を参照し、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

② 金属

第五次循環基本計画の本文に記載金属に関する取組は、図 3-12 のように分かれる。うち、自動車、家電・小型家電、建築物はリサイクル法の枠組みでフォローアップが進むことから、進捗点検にあたっては、a) 金属資源全体を俯瞰して測るデータと、b) 蓄電池と太陽光発電設備を製品単位で測るデータの 2 点を中心に新たに整理が必要となる。

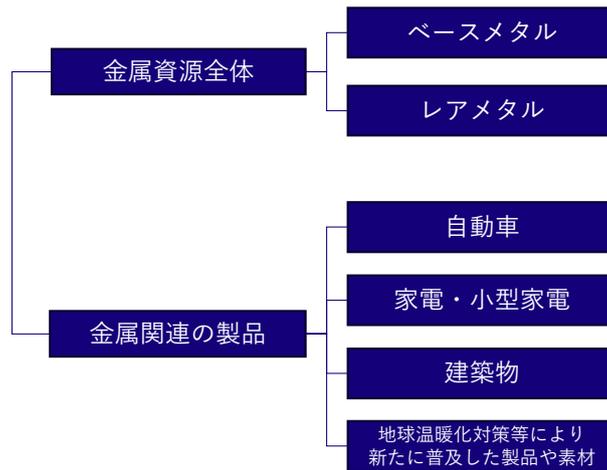


図 3-12 計画本文における金属の係る記載項目

出所:環境省(2024)「循環型社会形成推進基本計画」より、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

a) 金属資源全体を俯瞰して測る指標

金属に関して、第五次循環基本計画の指標をライフサイクルの段階別に確認し、他に捉えるべき観点を検討するため、図 3-13 に図示した。

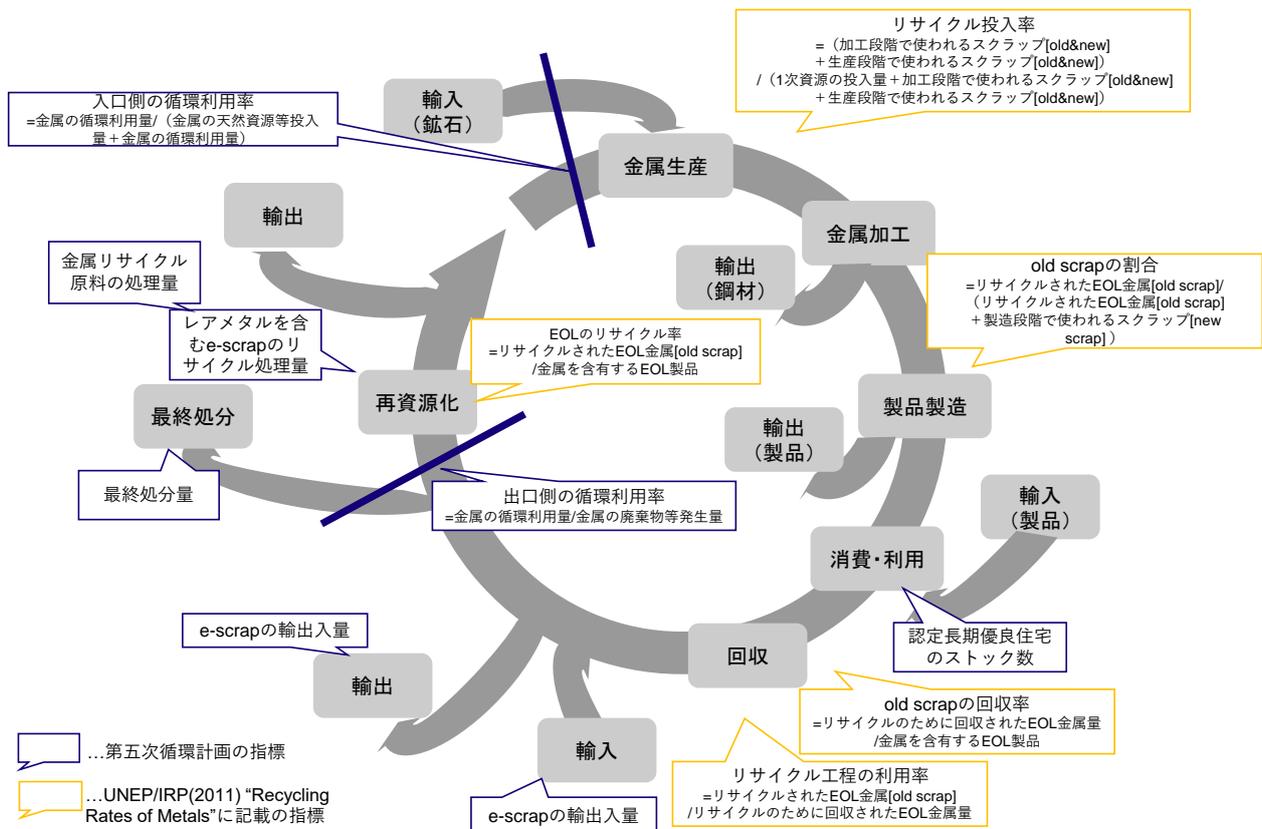


図 3-13 資源別にみた指標の設定状況 (金属)

出所:環境省(2024)「循環型社会形成推進基本計画」、UNEP/IRP(2011)「Recycling Rates of Metals」を参照し、みずほリサーチ&テクノロジーズ作成

b) 蓄電池を製品単位で測るデータ

車載用の蓄電池に関しては、日本自動車工業会が示すメーカー各社によるリチウムイオン電池やニッケル水素電池の回収個数のデータが存在する(図 3-14、図 3-15)。使用済み駆動用電池の回収個数はリチウムイオン電池の回収量は増加している一方で、ニッケル水素電池の回収個数は減少している。

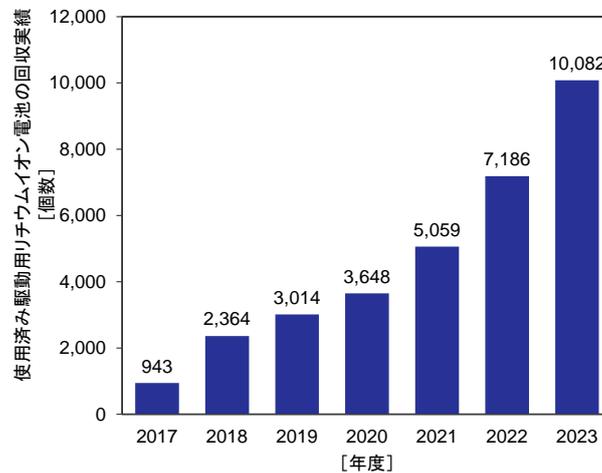


図 3-14 使用済み駆動用リチウムイオン電池の回収個数

出所:経済産業省 第 59 回産業構造審議会イノベーション・環境分科会資源循環小委員会 自動車リサイクル WG 資料 6「自動車メーカー(自工会)の取組みについて」

(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/resource_circulation/jidosha_wg/pdf/059_06_00.pdf)より作成

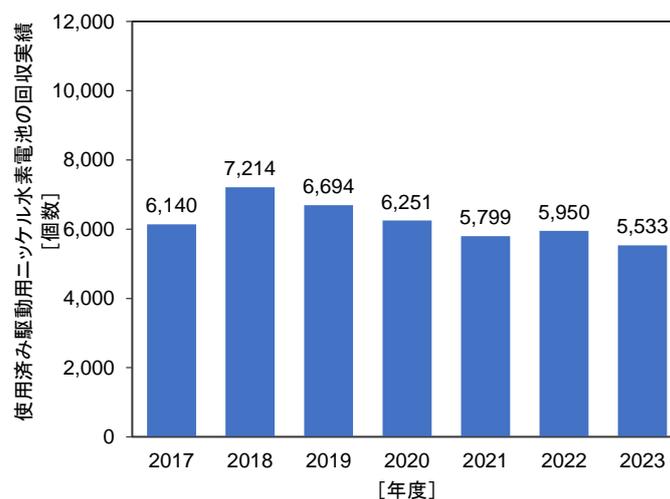


図 3-15 使用済み駆動用ニッケル水素電池の回収個数

出所:経済産業省 第 59 回産業構造審議会イノベーション・環境分科会資源循環小委員会 自動車リサイクル WG 資料 6「自動車メーカー(自工会)の取組みについて」

(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/resource_circulation/jidosha_wg/pdf/059_06_00.pdf)より作成

小型二次電池や小型二次電池使用製品に関しては、資源有効利用促進法により製造業者及び輸入販売事業者により自主回収と再資源化が義務付けられており、自主回収及び再資源化の実施状況が毎年公表されている。回収量は2015年以降は4種類とも横ばい傾向にあり、再資源化率に関しても横ばい傾向にある。なお、廃密閉型蓄電池については、広域認定制度の対象品目に指定されていることから、広域認定制度における製造事業者等による自主回収の状況も公表されている。

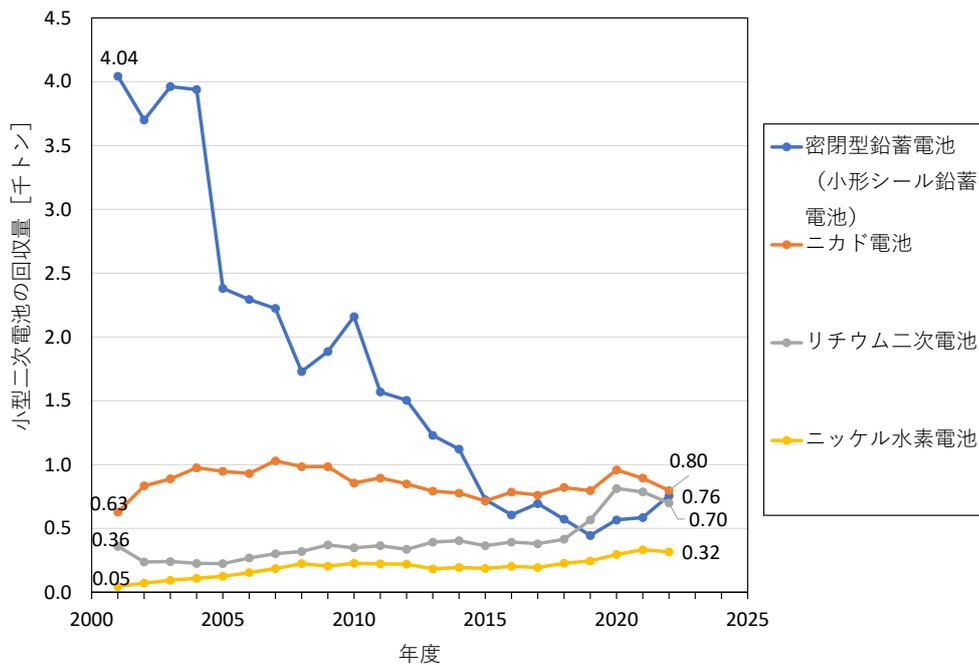


図 3-16 小型二次電池の回収量

出所:「資源有効利用促進法に基づく自主回収及び再資源化の各事業者等による実施状況の公表について」

(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/resource_circulation/solar_power_generation/pdf/001_03_00.pdf)

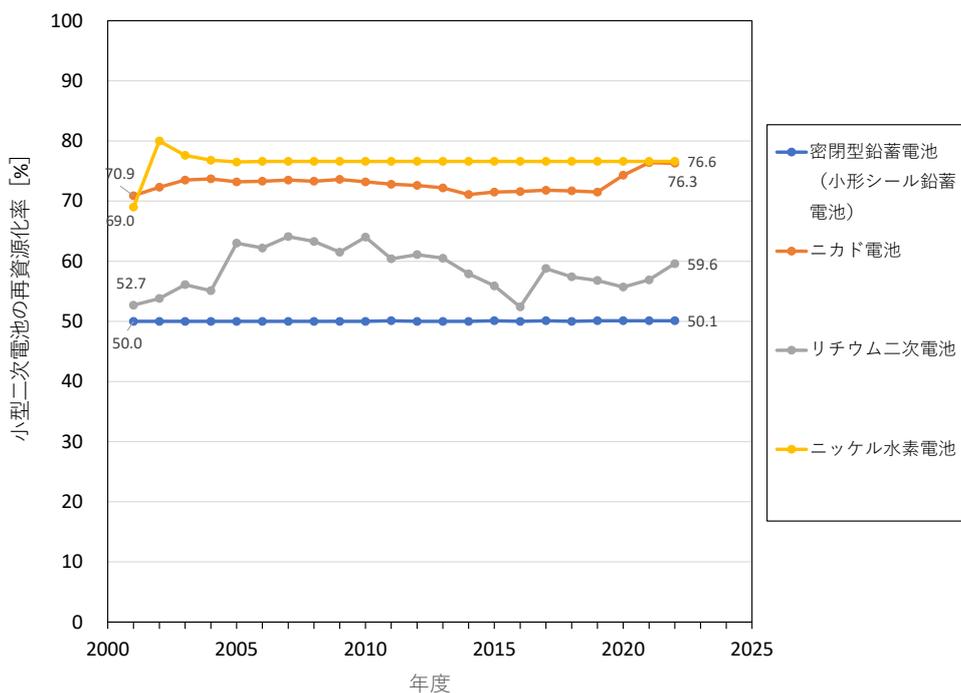


図 3-17 小型二次電池の再資源化率

出所:「資源有効利用促進法に基づく自主回収及び再資源化の各事業者等による実施状況の公表について」

(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/resource_circulation/solar_power_generation/pdf/001_03_00.pdf)

c) 太陽光発電設備を製品単位で測るデータ

太陽電池モジュールのマテリアルフローにおける、回収量、リユース量、リサイクル量・熱回収量の推移を下記に図 3-18、図 3-19、図 3-20 に示す。2021 年度以降、過年度と比較してリユース量が大きく減少しており、経年推移を測る上で課題となる。環境省(2023)報告書では、2021 年以降のデータが減少していることについて、過年度調査のアンケート調査で回答が得られなかった事業者の存在に加え、災害由来品の減少、アンケート調査の対象である一般社団法人太陽光発電協会発行リスト記載事業者以外の購入量の増加が挙げられている。

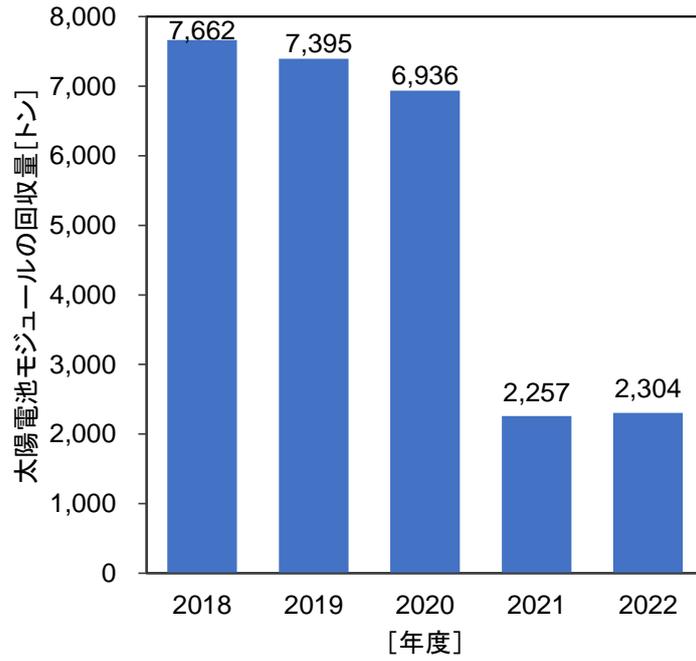


図 3-18 太陽電池モジュールの回収量

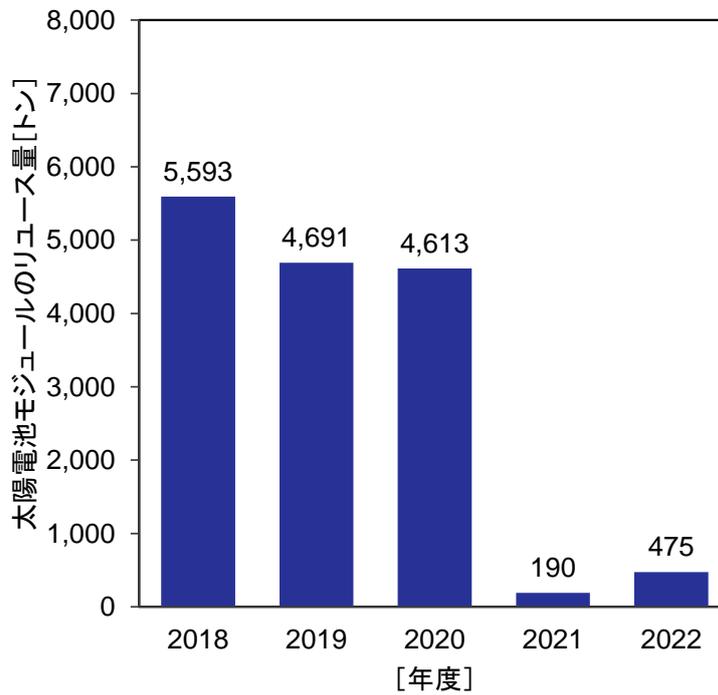


図 3-19 太陽電池モジュールのリユース量

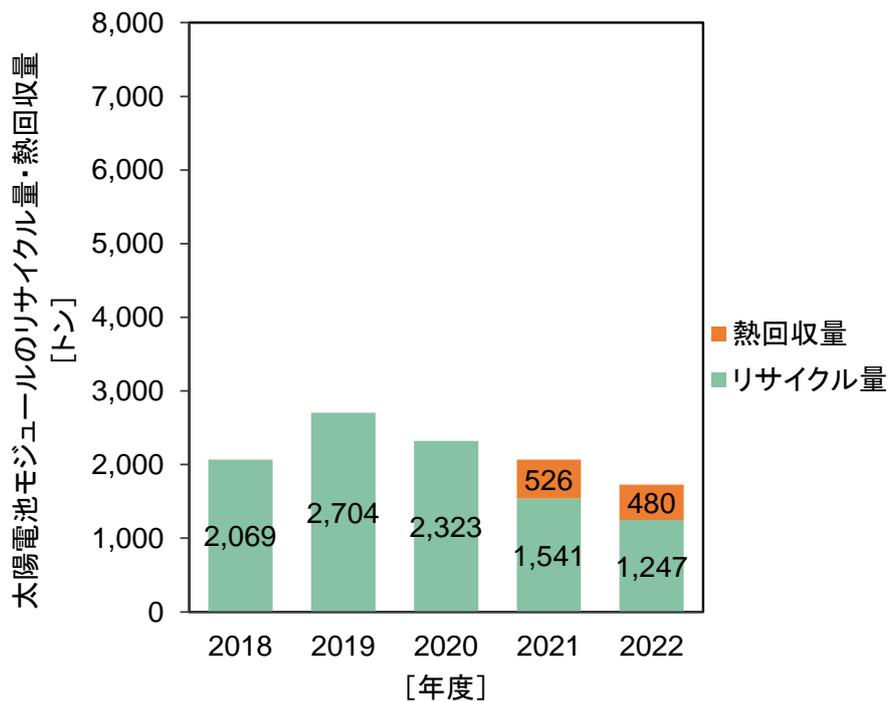


図 3-20 太陽電池モジュールのリサイクル量・熱回収量

図 3-18、図 3-19、図 3-20 の出所:環境省・経済産業省(2024)第1回産業構造審議会 イノベーション・環境分科会 資源循環経済小委員会 太陽光発電設備リサイクルワーキンググループ 中央環境審議会 循環型社会部会 太陽光発電設備リサイクル制度小委員会 合同会議 資料 3「太陽光発電設備の廃棄・リサイクルをめぐる状況及び論点について(原典:令和5年度建設廃棄物及び使用済再生可能エネルギー発電設備のリサイクル等の推進に係る調査・検討業務 報告書(環境省))」

(https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/resource_circulation/solar_power_generation/pdf/001_03_00.pdf)

環境省(2023)「令和4年度使用済太陽電池モジュールのリサイクル等の推進に係る調査業務 報告書」(<https://www.env.go.jp/content/000143714.pdf>)

③ 繊維(ファッション)

計画中に書かれている方向性は①適量生産・適量購入への転換、②リペア等による長寿命化、③資源循環システム構築に向けた措置の実施、の3点である。また、これまでのWGにおいて、以下2点の検討すべき事項のご指摘をいただいている。計画中には「繊維(ファッション)」となっているが、欧州では「テキスタイル」が対象となっていることから、テキスタイルとしなくてよいのか検討が必要となる。世界的に問題視される観点のはライフサイクルが早い点と、リユース目的で海外に行った後にごみとなるかもしれない点の2つである。資源循環システム構築の指標としては国内リユースやリサイクルの割合などが考えられる。

計画では中長期的な方向性に「業界とともに適量生産・適量購入に転換」することが記載されている。現在の供給量・購入数量の状況を見ると、需要に比べて大量に生産・供給されている可能性がわかる。(図 3-21

図 3-22)

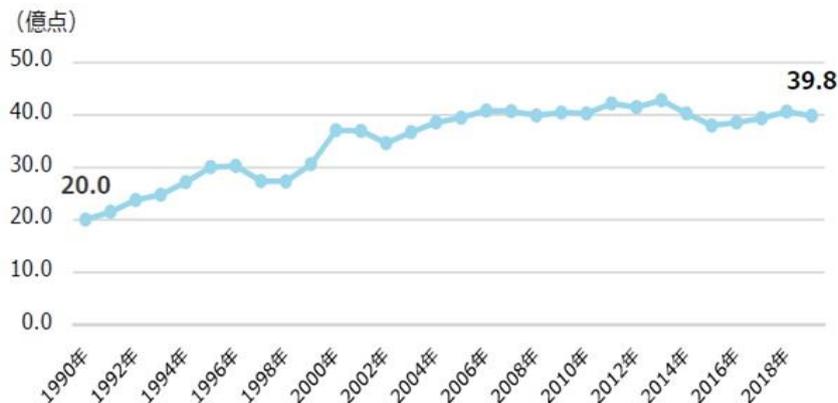


図 3-21 国内アパレルにおける供給量

出所:経済産業省(2021.07)繊維産業のサステナビリティに関する検討会報告書(原典:日本繊維輸入組合「日本のアパレル 市場と輸入人概況」)

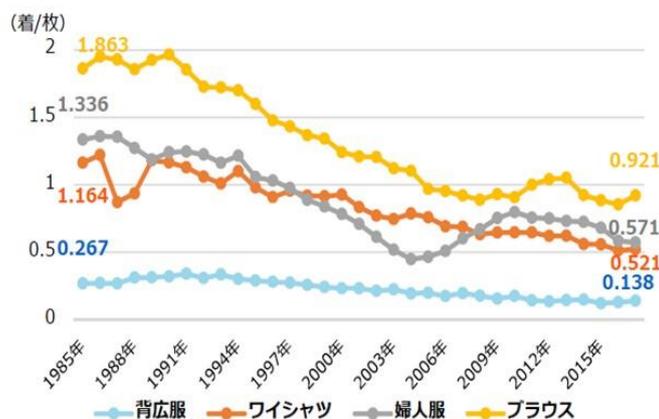


図 3-22 主な衣類品における平均年間購入数量の推移

出所:経済産業省(2021.07)繊維産業のサステナビリティに関する検討会報告書(原典:家計調査)

またアパレル外衣の推定消化率(製造量に占める販売量の割合)は1990年には96.5%であったが、年々下がり2015年以降は50%未満となっており、過剰生産であるといえる(図 3-23)。

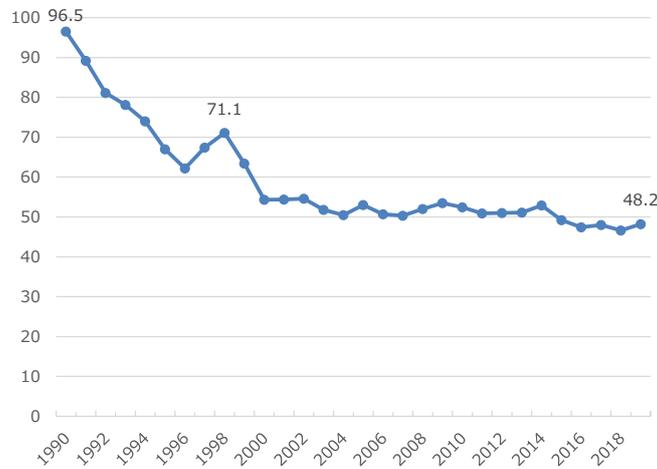


図 3-23 アパレル外衣(※)の推定消化率

出所:「アパレル業界のしくみとビジネスがしっかりわかる教科書」(2021、たかぎこういち、株式会社技術評論社)より作成

(※)アパレル外衣:肌に直接身に着ける以外の衣料全般

国内における衣料品の回収ルートは、地方自治体による資源回収とアパレル企業等による店頭回収が主流である。自治体による布類の資源回収は、回収・分別事業者が近隣に存在しない等の理由から、人口ベースで約4割の自治体で衣料品の回収ができていない状況である(図 3-24)。

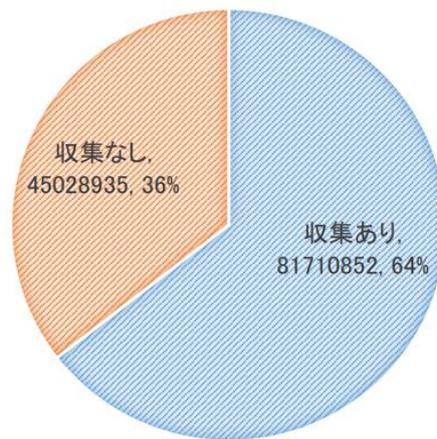


図 3-24 布類回収状況(人口比)

出所: 経済産業省製造産業局生活製品課「繊維産業の現状と国内外のサステナビリティをめぐる動向等を踏まえた取組の方向性について」(令和5年11月10日)

原典: 環境省「一般廃棄物処理実態調査結果」(2021)

3.1.2 地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況について

第五次循環基本計画の「3. 多種多様な地域の循環システムの構築と地方創生の実現」においては、地域循環共生圏の考え方を踏まえた地方創生の実現に寄与する地域の循環システムの構築に関する取組は様々なものがあることから、主要なものとして下記4指標を用いるとされている。

1. 地域循環共生圏形成に取り組む地方公共団体数
- 2-1. 地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況
(地域ごとの一般廃棄物の排出量、循環利用量(循環利用率)、焼却量)
- 2-2. 廃棄物エネルギーを外部に供給している施設の割合
- 2-3. 持続可能な適正処理の確保に向けた長期的な広域化・集約化に係る計画を策定した都道府県の割合

このうち、「2-1. 地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況」については、多種多様な地域における循環システムの構築に当たって地域の状況や再生可能資源・循環資源の特性を活かした取組が重要であることから、指標として設定されているものであるが、循環利用については、これまで焼却処理に回っていた資源の活用に着目するため、飼料化、堆肥化、メタン化等の手法別に把握するとともに、これらの循環利用への移行に伴う焼却量の変化についても把握するとされている。

上記を踏まえ、発生抑制の状況・循環利用の状況・焼却処理の状況を地域別に捉える指標案や補足的に把握しておくことが望まれる参考データについて検討を行った。

(1) 排出抑制に関する指標・参考データの候補

① 人口規模別の1人1日当たり排出量

自治体別の総人口や生活系ごみ／事業系ごみの搬入量を基に集計可能な指標である。地域の特性を考慮するため人口規模別に集計を行った結果、2000年度から2022年度にかけて、特に大規模自治体で排出抑制が進んでいる状況が見て取れる。

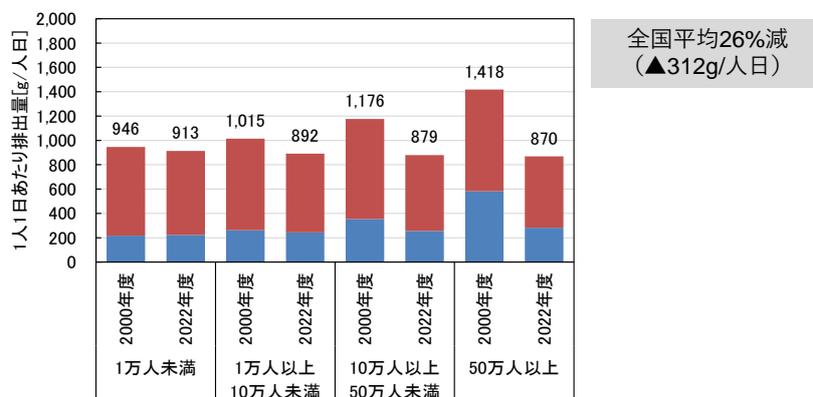


図 3-25 人口規模別の1人1日当たり排出量

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

② 有料化による排出抑制効果の実態

排出量に影響を与える因子の一つとして有料化の有無が挙げられる。人口規模ごとに生活系／事業系の可燃ごみの有料化有無別に1日1人排出量を集計したところ下記の傾向を得た。

- 生活系：中小規模の自治体を中心に、未実施の自治体と比較して5%程度排出原単位が小さい。
- 事業系：大中規模の自治体を中心に、未実施の自治体と比較して10～20%排出原単位が小さい。

※「1万人未満」については、「有料化なし」の自治体の中に元々事業系ごみの排出自体がゼロあるいは極めて少ない自治体も含まれることから参考値扱い。

1人1日あたり排出量 * 実数	生活系ごみ		事業系ごみ	
	有料化あり	有料化なし	有料化あり	有料化なし
1万人未満	684	707	249	150
1万人以上10万人未満	631	679	243	251
10万人以上50万人未満	611	631	249	317
50万人以上	594	585	271	301
総計	620	620	253	294

1人1日あたり排出量 * 削減率	生活系ごみ (有料化あり／有料化なし)		事業系ごみ (有料化あり／有料化なし)	
1万人未満		97%		166%
1万人以上10万人未満		93%		97%
10万人以上50万人未満		97%		79%
50万人以上		101%		90%
総計		100%		86%

図 3-26 可燃ごみの有用化の有無別の1人1日当たり排出量等

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

(2) 循環利用に関する指標・参考データの候補

① 人口規模別の出口側の循環利用率

自治体別のごみ排出量及び資源化量を基に集計可能な指標である。地域の特性を考慮するため人口規模別に集計を行った結果、2000年度から2022年度にかけて、いずれの人口区分でも20%程度まで出口側の循環利用率が向上していることが分かる。

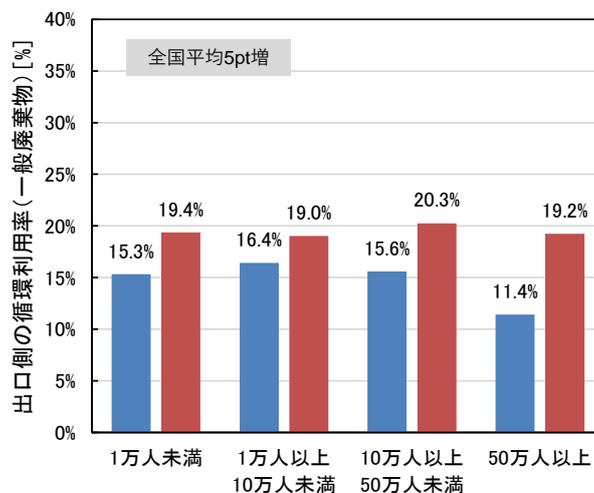


図 3-27 人口規模別の出口側の循環利用率

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

なお、上記の循環利用率の寄与度を資源化品目別に分解すると図 3-28 のように示すことができる。大規模自治体よりも小規模自治体の方が、肥料・飼料や固形燃料化の取組による寄与が大きく、小規模自治体よりも大規模自治体の方が紙類やセメント原料化による寄与が大きい傾向にあることが分かる。参考情報として、各人口規模で循環利用率の上位 10 自治体に注目した結果を図 3-29 に示す。

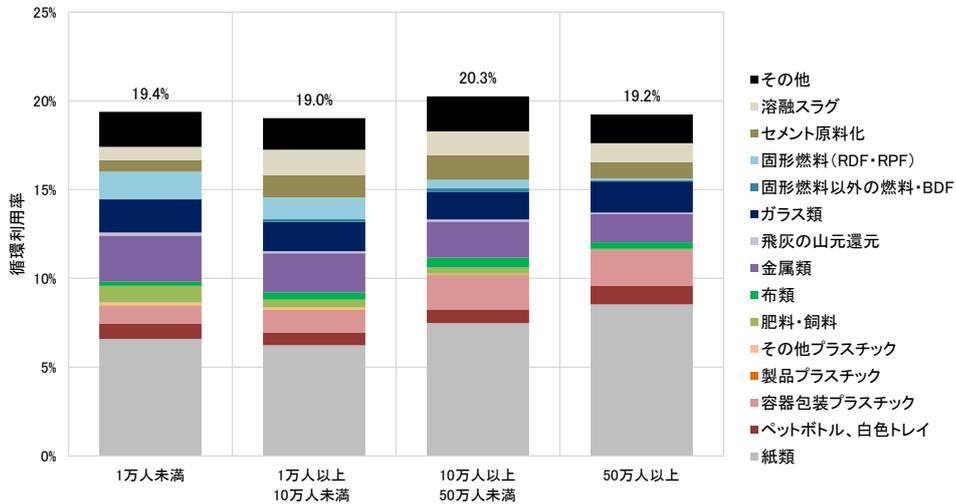


図 3-28 人口規模別の出口側の循環利用率（資源化品目別詳細）

出所：環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

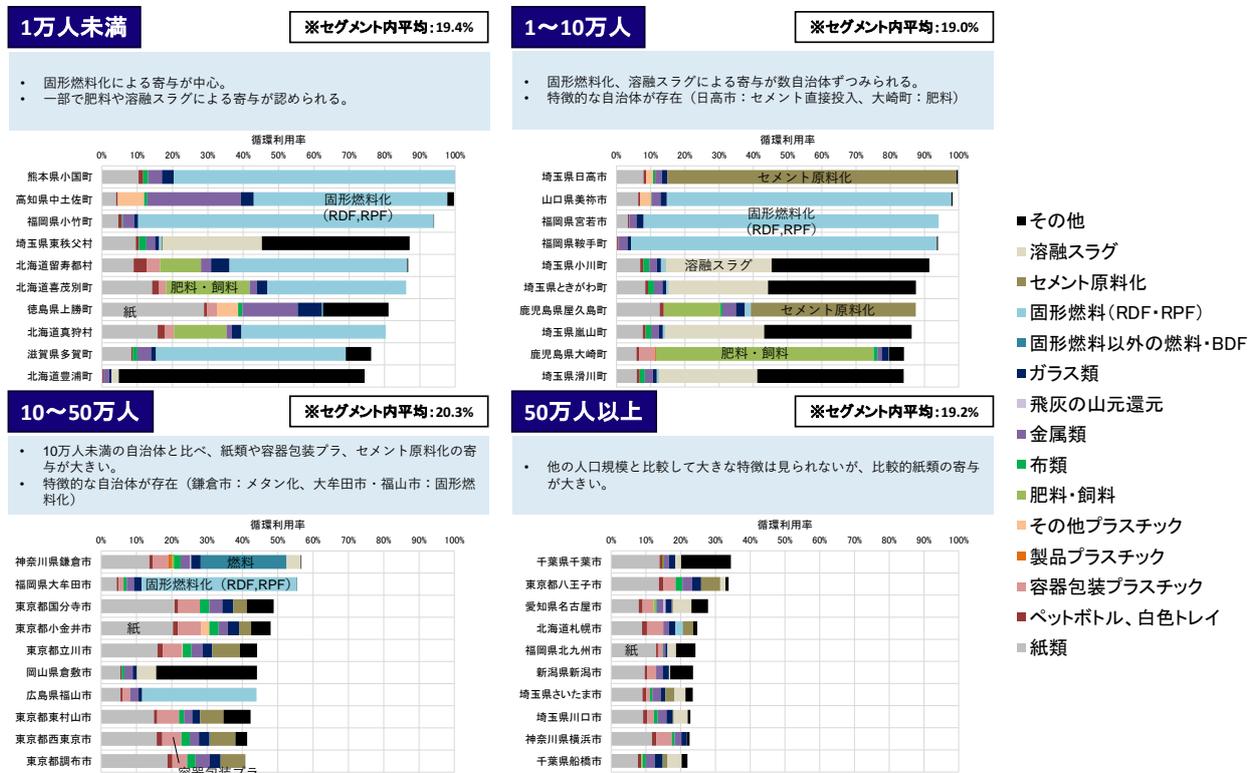


図 3-29 人口規模別の出口側の循環利用率（セグメント別上位 10 自治体、資源化品目別詳細）

出所：環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

② 分別品目数と循環利用率の関係性

先述の循環利用率の構成要素から固形燃料化、焼却灰・飛灰のセメント原料化、セメント等への直接投入、飛灰の山元還元、その他の 5 品目を除外して循環利用率を把握したうえで、自治体別の分別品目数との関係を取った結果を図 3-30 に示す。また、循環利用率が高い 10 程度の自治体について循環利用率の内訳を図 3-31 に示す。全国でも循環利用率の高さが有数の自治体は一定程度の分別品目数も設定していることが分かるが、緑色破線部のように分別品目数は少なくとも循環利用率が比較的高めの自治体群や、分別品目は多いが循環利用率が比較的低めの自治体群も見て取れた。前者については、全自治体に共通する特徴ではないものの、生ごみのメタン化／堆肥化を実施しているか漁業系廃棄物の堆肥化を行っているケースが多く見られた。後者については明確な要因は分らなかったが、比較的東海地域の自治体が多いことから地域における焼却処理方式(当該地域は熔融処理が多い)などが影響因子の可能性として考えられた。

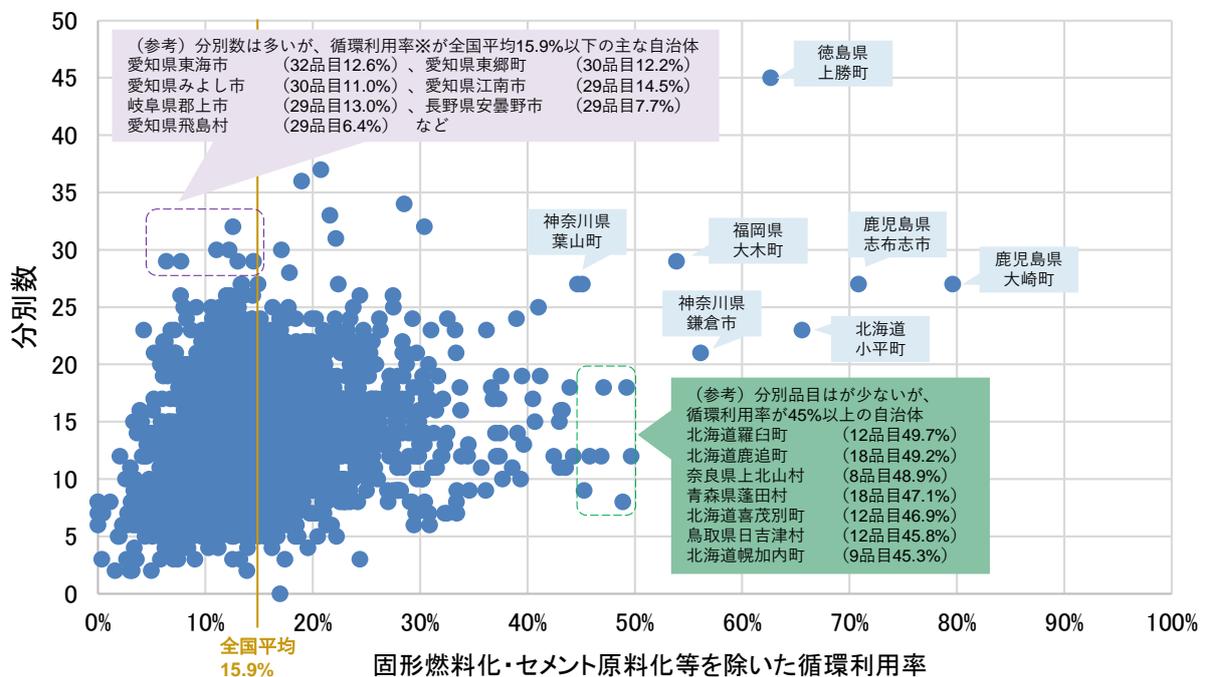
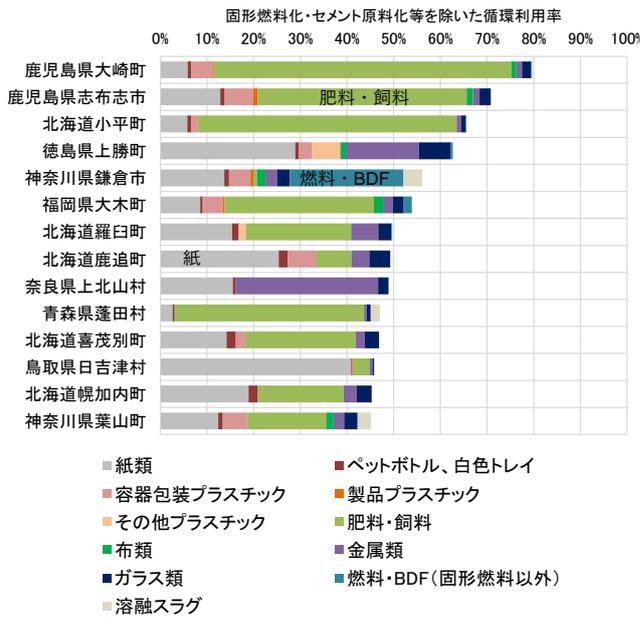


図 3-30 分別品目数と循環利用率の関係性

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成



分別品目数	最終処分場の有無	人口	備考
27	有	12,346	生ごみを堆肥化
27	有	29,794	生ごみを堆肥化
23	有	2,800	漁業系残渣、牛糞、下水汚泥を堆肥化
45	無	1,441	国内最多の分別品目数
21	有	172,428	2021年～乾式メタン発酵を導入
29	有	13,922	生ごみを湿式メタン化
12	有	4,348	水産系廃棄物を堆肥化
18	有	5,080	生ごみを家畜糞尿等と共にメタン化
8	無	458	
18	無	2,600	ホタテ貝殻残渣を堆肥化
12	有	2,020	生ごみを堆肥化
12	無	3,615	
9	有	1,317	生ごみを堆肥化
27	無	31,431	堆肥化を実施。RTに新規施設稼働

※下記の品目を循環利用率の集計対象から除外した。
 ・固形燃料 (RDF, RPF)
 ・焼却灰・飛灰のセメント原料化
 ・セメント等への直接投入
 ・飛灰の山元還元
 ・その他

図 3-31 分別品目数と循環利用率の関係性

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

③ 分別品目の設定有無による循環利用率・焼却処理量への影響

可燃ごみの主要組成となる紙、容器包装プラスチック、製品プラスチック、生ごみを中心に、それらの分別有無で自治体群を作り、循環利用率や1人1日あたり焼却処理量がどのように変化するかを把握した。多くのセグメントで寄与が認められるが、特に小規模自治体における生ごみ分別に効果は両者ともに大きい。また、中規模自治体では製品プラスチック分別の効果は他のセグメントよりも大きいとみられた。

循環利用率

%	紙		容器包装プラ		製品プラ		生ごみ		古布	
	分別有	分別無	分別有	分別無	分別有	分別無	分別有	分別無	分別有	分別無
1万人未満	16%	11%	17%	12%	18%	14%	24%	13%	16%	14%
1万人以上 10万人未満	15%	13%	15%	13%	17%	14%	17%	14%	15%	14%
10万人以上 50万人未満	16%	16%	17%	14%	23%	15%	19%	16%	17%	15%
50万人以上	17%	16%	17%	16%	18%	16%	-	17%	17%	17%

(参考) 分別有と分別無の差分

紙	容器包装プラ	製品プラ	生ごみ	古布
5%	5%	4%	11%	2%
2%	2%	2%	3%	2%
1%	4%	7%	3%	3%
0%	1%	1%	-	0%

1人1日あたりの焼却処理量

g/人・日	紙		容器包装プラ		製品プラ		生ごみ		古布	
	分別有	分別無	分別有	分別無	分別有	分別無	分別有	分別無	分別有	分別無
1万人未満	647	701	607	733	595	669	412	702	634	677
1万人以上 10万人未満	712	676	689	747	661	718	595	721	692	733
10万人以上 50万人未満	714	723	690	784	623	732	640	720	698	744
50万人以上	690	736	704	724	750	709	-	711	709	715

(参考) 分別無に対する分別有の比率

紙	容器包装プラ	製品プラ	生ごみ	古布
92%	83%	89%	59%	94%
105%	92%	92%	83%	94%
99%	88%	85%	89%	94%
94%	97%	106%	-	99%

図 3-32 分別品目の設定有無と循環利用率・1人1日あたりの焼却処理量の関係性

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

(3) 焼却処理に関する指標・参考データの候補

① 人口規模別の1人1日あたり焼却処理量(及びその変化量)

自治体別の総人口やごみ焼却量を基に集計可能な指標である。地域の特性を考慮するため人口規模別に集計を行った結果、2000年度から2022年度にかけて、特に大規模自治体で焼却処理量の削減が進んでいる状況が見て取れる。

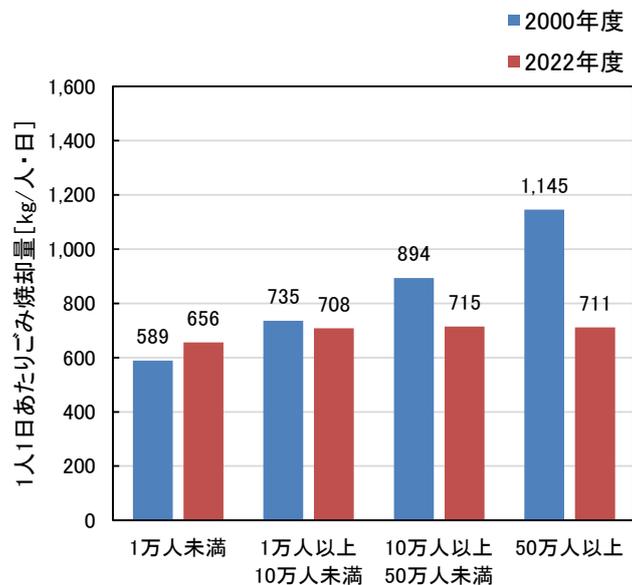


図 3-33 人口規模別の1人1日あたり焼却処理量

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

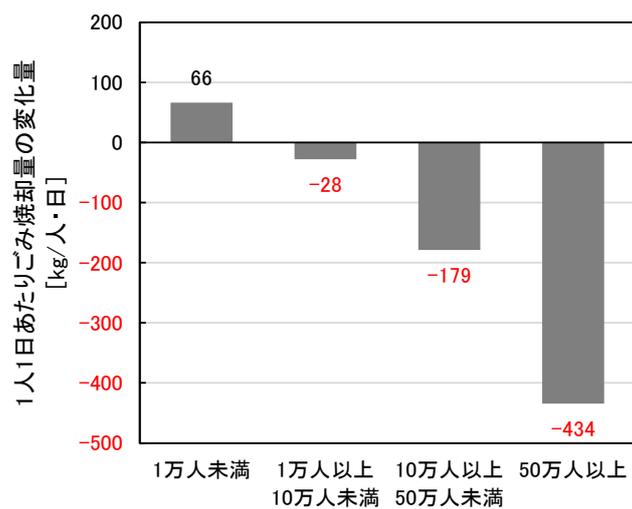


図 3-34 人口規模別の1人1日あたり焼却処理量の変化量

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

② 焼却処理比率

前項のデータに関連して焼却比率を捉えることも考えられるが、下図に示す通り、2000年以降は最終処分量削減に伴って再資源化と減量化(大部分は焼却)の双方が進んだことで焼却処理比率はいずれの人口規模においても上昇しているため、焼却処理に関する状況を示す場合には、前項のデータのように物量ベースで捉えることが望ましいと考えられた。

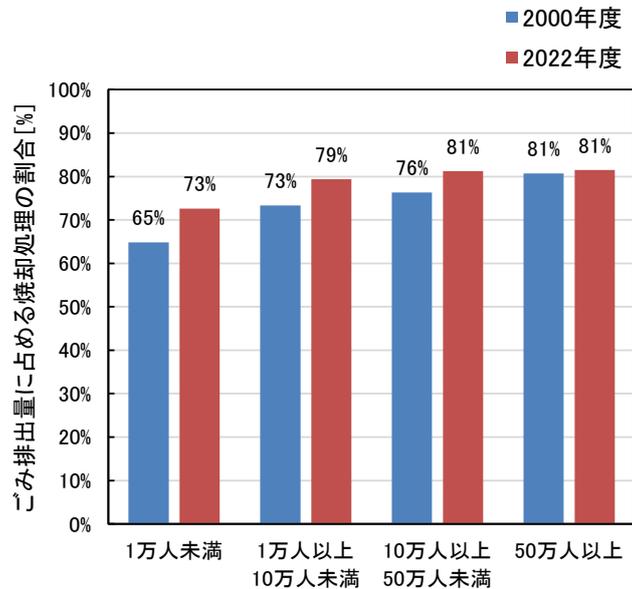


図 3-35 人口規模別の焼却処理比率の変化

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

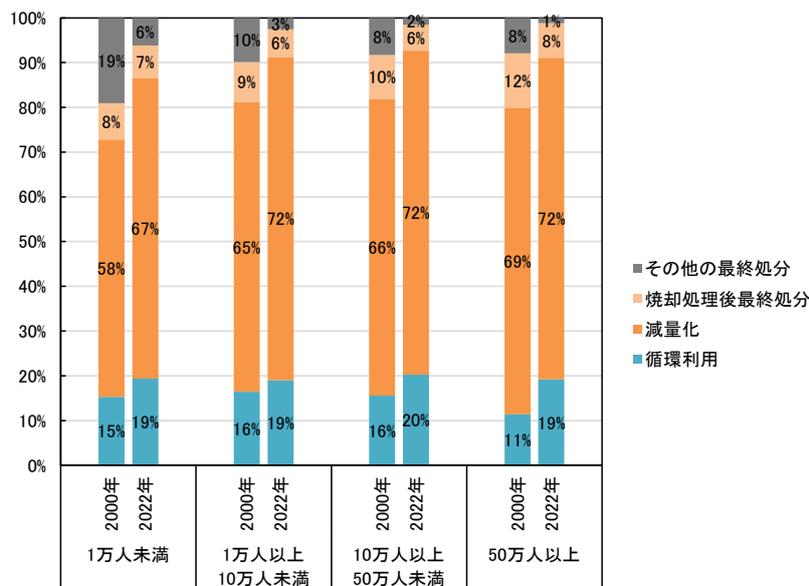


図 3-36 (参考) 人口規模別の処理内訳の変化

出所:環境省「一般廃棄物処理実態調査」より作成

3.2 シナリオ分析や具体的な目標・指標及び政策検討

物質フロー指標の目標値設定にあたっては、昨今の社会動向や施策の状況を踏まえる必要があるため、過去の実績からトレンド外挿したシナリオである「BAU シナリオ」と、BAU シナリオに目標年度に向けた社会動向の変化や施策の影響を反映した「対策シナリオ」の 2 種類の推計を実施した。

また、過去からの循環型社会形成状況の変化や、昨今の世界的な社会動向等を踏まえて、循環型社会形成に向けた今後の取組方針等を更に検討していくことが必要であることから、今後の資源循環に影響を与えると考えられる、循環型社会形成推進基本法が策定された 2000 年以降の変化を中心とした動向を調査し、まとめた。調査結果は添付資料4を参照。

3.2.1 目標値検討のために作成したシナリオで考慮した対策の寄与要因の検討

物質フロー指標の目標値設定にあたって、過年度業務において物質フローモデルを用いて将来推計を実施した。将来推計の際には、過去の実績からトレンド外挿したシナリオである「BAU シナリオ」と、BAU シナリオに目標年度に向けた社会動向の変化や施策の影響を反映した「対策シナリオ」の 2 種類の推計を実施した。本分析では BAU シナリオと対策シナリオを比較し、対策シナリオで考慮した各変動要因や施策が指標の増減にどれほど寄与するかを分析した。目標値検討にあたって検討した対策シナリオで考慮した変動要因を表 3-1 の 4 つに整理し直した。

表 3-1 対策シナリオで考慮した変動要因

		反映内容
要因 A	廃棄物対策(排出抑制、循環利用促進、最終処分量削減)による寄与分	BAU に、一般廃棄物の発生抑制対策、一般廃棄物・産業廃棄物の循環利用促進、最終処分量削減対策の影響を反映。
要因 B	バイオマスプラスチックの導入による寄与分	BAU に、バイオマスプラスチックの導入量を目標に向けた、バイオマス系資源・化石系資源の投入量の変動を反映。
要因 C	エネルギー基本計画による物質収支の変化の寄与分	BAU に、エネルギー基本計画を反映し、石炭・石油消費と燃え殻・ばいじん発生量の減少を反映
要因 D	その他の社会変化による寄与分	その他天然投入や廃棄物等発生・循環利用に係る変動や動向を反映

それぞれの指標の変動状況を以下で図 3-37～図 3-42 に示す。なお、対策シナリオは各対策が組み合わさっているため、必ずしも要因 A~D の BAU からの変化量は足し合わせても対策シナリオの BAU からの変化量にはならない。例えば、発生抑制後の発生量に循環利用率を乗じて算出している品目は、対策 A に記載の循環利用量よりも対策シナリオで循環利用量は少なくなる。本項では BAU にそれぞれの要因を加えた時に生じる変化量をグラフ化し、対策シナリオの数値は実際に対策シナリオとして算出された数値を掲載した。

資源生産性の要因 A~D の寄与を図 3-37 に示す。要因 C のエネルギー消費の減少による天然資源等投入量の減少が主な要因で増加している。

一人当たり天然資源消費量(マテリアルフットプリント)の要因 A~D の寄与を図 3-38 に示す。資源生産性

と同様に要因 C のエネルギー消費の減少が主な要因で減少している。

再生可能資源及び循環資源の投入割合の要因 A～D の寄与を図 3-39 に示す。要因 C のエネルギー消費の減少による天然資源等投入量の減少、要因 D でのバイオマスに係る取組によって増加している。

入口側の循環利用率の要因 A～D の寄与を図 3-40 に示す。要因 C の石炭消費の減少による燃え殻・ばいじんの発生量減少によって入口側の循環利用率は減少したものの、要因 A の廃棄物等の各品目の循環利用促進対策による循環利用量の増加が寄与して、全体としては増加している。

出口側の循環利用率の要因 A～D の寄与を図 3-41 に示す。入口側の循環利用率と同様に、要因 C の石炭消費の減少による燃え殻・ばいじんの発生量減少によって出口側の循環利用率は減少したものの、要因 A による循環利用量の増加している点により全体として増加している。

最終処分量の要因 A～D の寄与を図 3-42 に示す。要因 A の循環利用促進や埋立削減対策、要因 B、C、D の廃棄物等の発生抑制対策によって減少している。

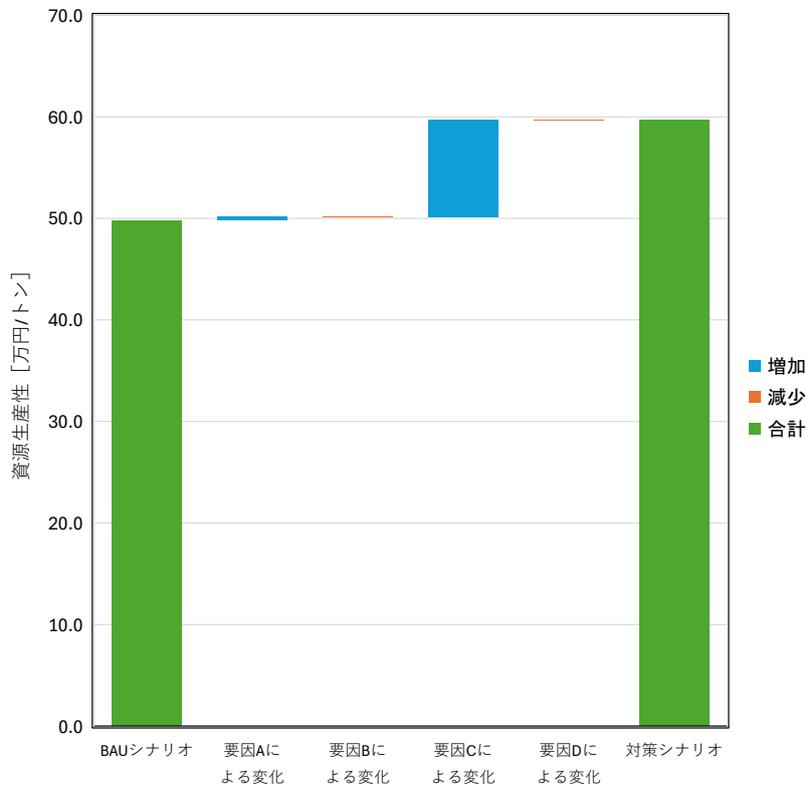


図 3-37 対策シナリオで考慮した要因による資源生産性の変化

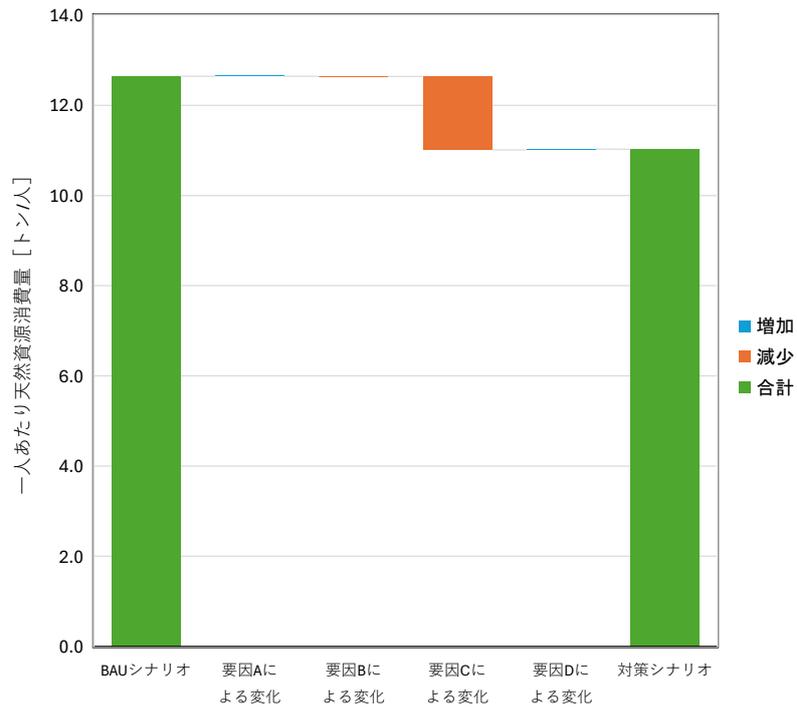


図 3-38 対策シナリオで考慮した要因による一人あたり天然資源消費量の変化

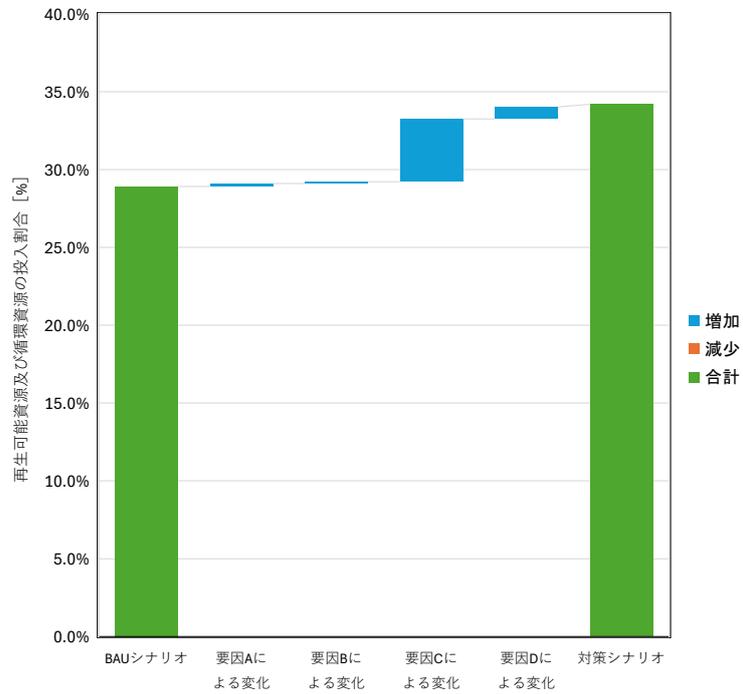


図 3-39 対策シナリオで考慮した要因による再生可能資源及び循環資源の投入割合の変化

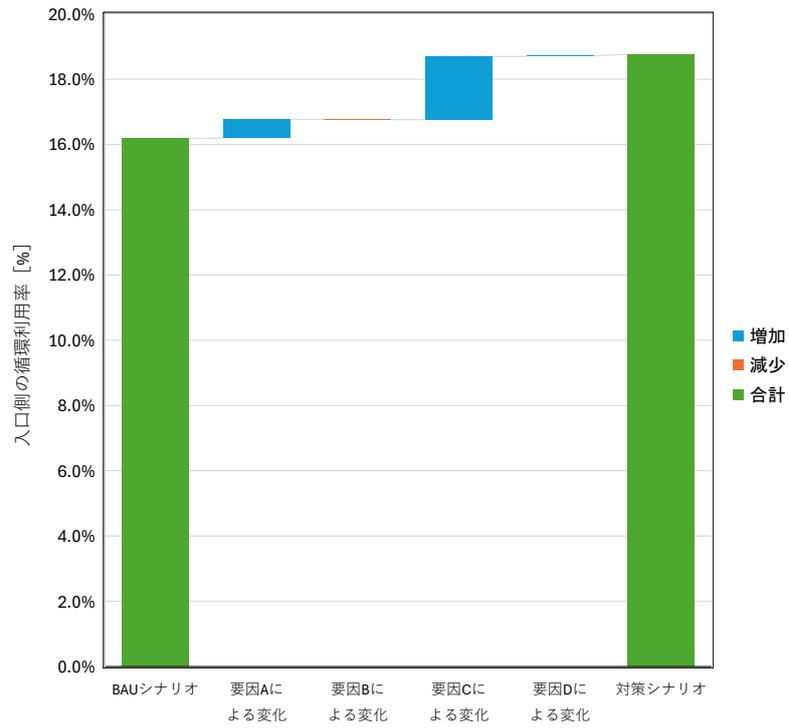


図 3-40 対策シナリオで考慮した要因による入口側の循環利用率の変化

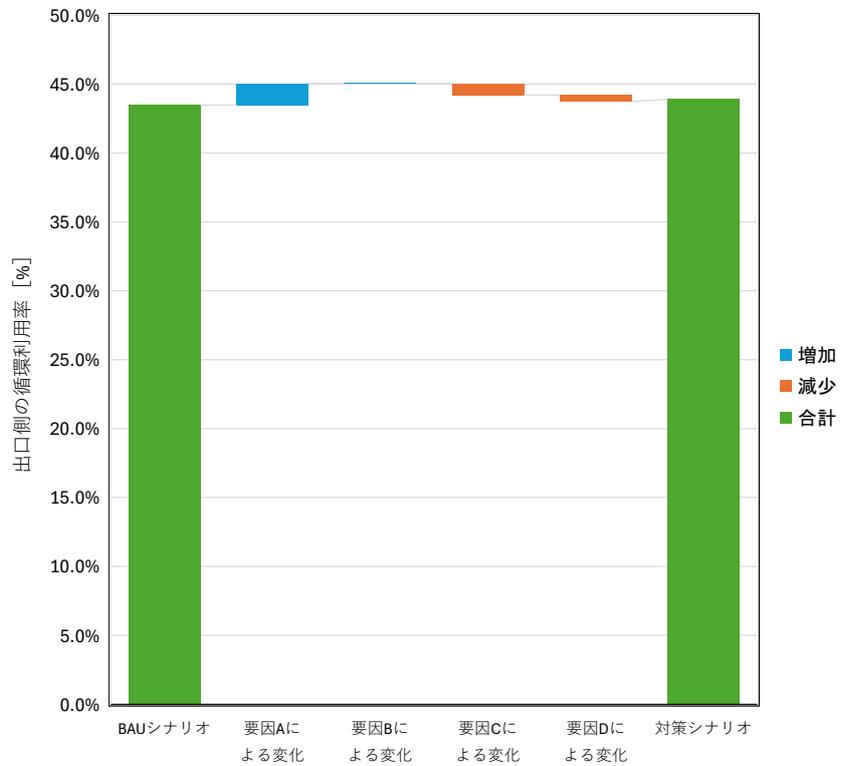


図 3-41 対策シナリオで考慮した要因による出口側の循環利用率の変化

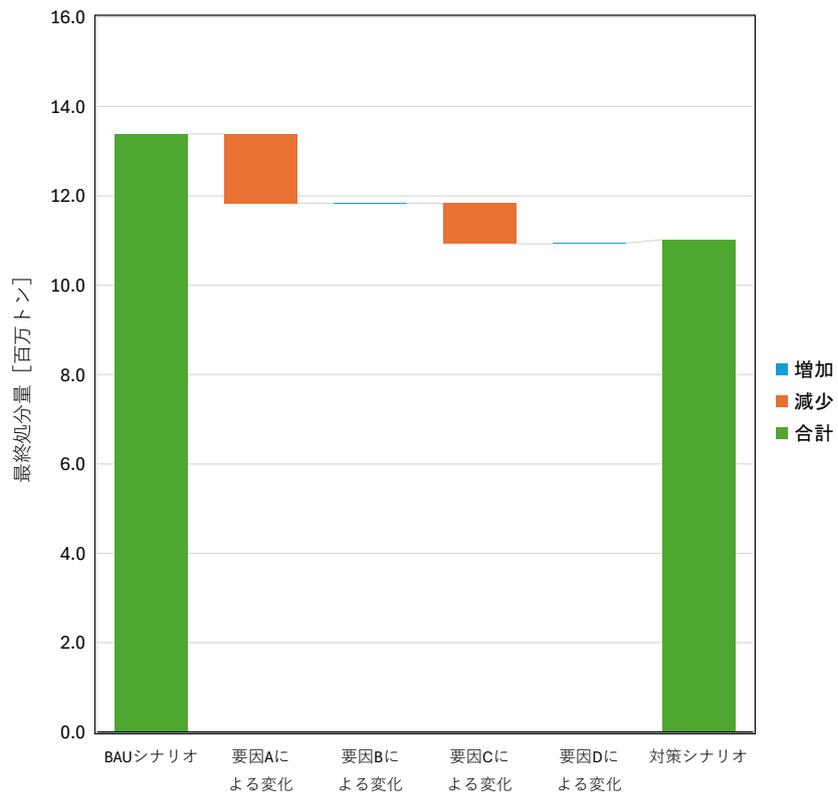


図 3-42 対策シナリオで考慮した要因による最終処分量の変化

4. ワーキンググループの設置・開催

4.1 検討会の設置・開催概要

循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループを4回開催した。なお、環境省担当官と協議の上、外部有識者のアドバイザー2名を各回に招聘し、アドバイスをいただいた。ワーキンググループの各回の開催日時、議題、委員、外部アドバイザーについては、表 4-1～表 4-3 のとおり。

また、開催にあたっては、専門家ヒアリングとして、循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループの座長でもある森口祐一国立環境研究所理事に表 4-4 の通り、合計 5 回のヒアリングを実施し、資料・議論への反映を行った。

表 4-1 循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループのスケジュール・議題

	日時	開催方法	議題
第1回	2024年10月10日 16:00～18:00	大手町タワー 会議室および WebEX	<ul style="list-style-type: none"> 本ワーキンググループ設置について 第五次循環基本計画策定の報告 第五次循環基本計画の指標とその課題への対応について
第2回	2024年12月23日 13:30～15:30	大手町タワー 会議室および WebEX	<ul style="list-style-type: none"> 計画の記載内容と指標との関係整理について 「循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量」のフォローアップ方法等について 今後の「持続可能な再生可能資源」に関する指標設定に向けた検討について
第3回	2025年1月24日 16:00～18:00	大手町タワー 会議室および WebEX	<ul style="list-style-type: none"> 地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況に関する指標について 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況の指標について 資源循環の取組の CE/CN/NP に対するトレードオフとシナジーの整理について
第4回	2025年3月21日 15:30～17:30	大手町タワー 会議室および WebEX	<ul style="list-style-type: none"> 物質フロー及び物質フロー指標の推計結果と変動要因の分析について 第1回進捗点検に向けた指標の検討状況について

表 4-2 循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループ 委員名簿

	氏名(敬称略・50音順)	所属等
1	※粟生木 千佳	地球環境戦略研究機関 主任研究員
2	大迫 政浩	国立環境研究所 フェロー
3	近藤 康之	早稲田大学 政治経済学術院 教授
4	田崎 智宏	国立環境研究所 資源循環領域 資源循環社会システム研究室 室長

5	田原 聖隆	産業技術総合研究所 安全科学研究部門 IDEA ラボ ラボ長
6	※橋本 征二	立命館大学 理工学部 環境都市工学科 教授
7	※村上 進亮	東京大学大学院 工学系研究科 教授
8	○森口 祐一	国立環境研究所 理事

※ 中央環境審議会循環型社会部会委員 ○ 座長

表 4-3 循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループ 外部アドバイザー名簿

	氏名(敬称略・50音順)	所属等
1	醍醐 市朗	東京大学大学院 先端科学技術研究センター 准教授
2	中谷 隼	東京大学大学院 工学系研究科 准教授

表 4-4 循環基本計画分析・新指標検討に関するヒアリング

	日時	開催方法	議題
1	2024年7月30日 16:15~17:30	対面打合せ 環境省第三会議室	・ 循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループの検討事項の優先順位付け、方針について
2	2024年10月1日 16:30~17:45	WebEX	・ 循環基本計画の指標の課題と対応について
3	2025年12月13日 16:00~17:00	対面打合せ 国立環境研究所・理事室	・ 「循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量」のフォローアップ方法等について ・ 今後の「持続可能な再生可能資源」に関する指標設定に向けた検討について
4	2025年1月21日 17:00~18:15	WebEX	・ 地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況に関する指標について ・ 素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況の指標について ・ 資源循環の取組の CE/CN/NP に対するトレードオフとシナジーの整理について
5	2025年3月13日 17:00~18:00	WebEX	・ 物質フロー及び物質フロー指標の推計結果と変動要因の分析について ・ 第1回進捗点検に向けた指標の検討状況について

4.2 検討会における主なご意見

循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループ各回における論点と主なご意見は表 4-5 のとおり。

表 4-5 循環基本計画分析・新指標検討に関するワーキンググループにおける主なご意見

	議題	主なご意見
第1回	第五次循環基本計画策定の報告	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 第五次循環基本計画に素材別の方向性と指標の対応関係を整理すべき
	第五次循環基本計画の指標とその課題への対応について	<p><素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況></p> <p>■プラスチック</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ プラスチックの再生利用量倍増の対象範囲について考え方の整理・明確化が必要。リサイクル認証プラスチックの扱いも整理が必要。 ➤ 再生利用量は「プラスチック原料に再生される利用量」という言葉にしないと混同する。 <p>■E-scrap のリサイクル処理量、金属リサイクル原料の処理量</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 静脈産業の事業者を評価する観点から、非鉄金属以外にも鉄やアルミニウム等のベースメタルの量も捉える整理ができるとよい。また、処理量ではなく割合も捉えていく必要がある。区分も再度検討が必要。 <p>■衣類関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 欧州にあわせてテキスタイルとするのかは検討が必要。 ➤ 現状のデータ精度を踏まえて、出し方は検討をした方がよい。 <p><地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 一般廃棄物は市町村の担当であるため、地域ブロック別の集計でない方がよいのではないか ➤ 人口規模別集計をすることで地域特性がみられるのではないか ➤ 特徴ある取組を実施している地域のデータを詳しく見る必要がある ➤ 焼却量の推移ではなく、過去からの焼却量の変化量を見た方がよい <p><資源循環、脱炭素、自然共生の統合的評価について></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ トレードオフだけでなくシナジーもみるべきである ➤ シェアリングやリユース等エネルギーを多く消費するサーキュラーエコミー関連の取組もあるので資源循環と脱炭素でもトレードオフとなる取組がありみるべきである ➤ 資源循環×脱炭素は高度化法とでの指標の検討とともに一体的に検討する必要があるのではないか

	議題	主なご意見
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 資源循環×自然共生をエコロジカルフットプリントで評価するだけでは不十分であり時間をかけて議論する必要がある
第2回	計画の記載内容と指標との関係整理について	<ul style="list-style-type: none"> ▶ リユース規模は重量ベースも必要ではないか ▶ 意識行動は事業者の意識行動や取組状況も必要ではないか ▶ 再生材の安定供給に関する指標をどう考えればよいか整理が必要 ▶ PV や LiB 指標の検討が必要ではないか
	「循環経済への移行に関わる部門由来の温室効果ガス排出量」のフォローアップ方法等について	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 電化進展により GHG 排出量は削減されるが、化石から電力に燃料転換をした効果が配分前だと見えてしまう。そのため、電熱配分前後でみるべきである ▶ 部門の見直し後のデータの出し方には留意が必要である ▶ バイオマスの扱いをどうするか(排出を見るべきか)について検討・整理が必要である ▶ 推計にあたり、シナジー／トレードオフの把握が重要である ▶ 削減貢献量の試算については、高度化法の認定に係る排出削減効果を評価する方法論を準用してはどうか ▶ 削減貢献量の試算については、国際的な資源循環による影響の違いをどう考えるかの整理の実施などが必要である
	今後の「持続可能な再生可能資源」に関する指標設定に向けた検討について	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 指標化はすぐには難しい ▶ まずは持続可能なものが測れている分野のリストが必要である ▶ 廃棄物由来の未利用バイオマスがどこに入るのかなど、循環経済を前提としたときのバイオマスをどうとらえていけばよいか整理が必要 ▶ バイオマス利用に関する問題意識などの発信が必要
第3回	地域特性を活かした廃棄物の排出抑制・循環利用の状況に関する指標について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物処理基本指針の改訂を議論中であり、連携して進めていく必要がある ・ 民間回収を加味したリサイクル率と一般廃棄物のみを対象としたリサイクル率の違いをしっかりと説明することが必要である ・ リサイクルの質についての検討が必要である ・ 全体としての分布形状(たとえばヒストグラムのような形)がわかると各自治体が自分たちの相対的状況を確認でき、取組につながる。加えて、何をすべきか、何が条件となってすべきことが決まるのかが見えてくると取り組みやすいだろう ・ 広域化やブロック化で資源循環拠点を作っていくにあたり、需要先が遠いのかなどの分析ができるのではないかと考えていく必要があるのではないかと ・ 地域循環共生圏形成に取り組む地方公共団体数については、現調査でいくつか選択できる構造となっており、関係性分析ができるとよい

議題	主なご意見
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体における取組として、(リユース、発生量削減への取組の違いという)排出の前段階も考慮できるとよい ・ 現状はリサイクルされたもののシェアで見ているが、母数に対してどの程度循環してくるかが見えてくるとより適切ではないか ・ トップランナーの地域をみること、その見せ方については留意が必要
<p>素材等別のライフサイクル全体における資源循環状況の指標について</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 政策と連動した指標が重要ではないか ・ 国レベル、業界、個社、製品などを対象とした指標がある中、WGで何を見るべきか整理が必要 ・ ライフサイクルでなくバリューチェーンの観点での整理も行われており、素材別指標をどうみていくかは環境省で整理いただくことが必要 ・ プラスチックについては、今後増えると想定されるケミリサ由来のプラや海外からの再生プラの輸入に関して、事前に考えを整理しておく必要がある ・ プラスチックについては、マスバランス法のアトリビューションなど、国際動向を踏まえた議論が必要 ・ 金属については、TMR まで見るのが良いか、一次資源等価換算で止めるのがよいか検討が必要。TMR は更新をしている先生がいらっしゃるが、いつまでも個人に頼らずに分析することが必要ではないか ・ 指標を設定しても業界がフォローアップする仕組みが資源循環にはない。企業の取組が情報開示を通じて評価されるようになってきた中、企業の取組を集会的にとらえていくことが必要。トップランナー的だけでよいのかという地域での議論と同様に全体像の把握も必要 ・ 入口側の循環利用率について、スクラップ供給可能量に上限があるため、日本の経済活動が成長すると下がることありうる。出口側の循環利用率の方が金属としては重要だろう ・ 繊維関係は、現時点では衣服以外はハードルが高く、衣服だけでよいのではないか、欧州にあわせてテキスタイルとする必要はないだろう
<p>資源循環の取組のCE/CN/NP に対するトレードオフとシナジーの整理について</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ネイチャーポジティブの指標は TMR では不足か。積極的にみると、エコロジカルフットプリント等になるが、場所によって異なるという意見も出てきている。ある程度集計的に測れる指標が必要である ・ カーボンニュートラルのために資源の消費量が増えるといった観点も重要である ・ PV のように将来大量に廃棄されうるものを検討し、網羅的に整理して将来的にリサイクルが重要となる製品の特定が必要 ・ 素材別に CE/CN/NP の整理を行うべきではないか

	議題	主なご意見
	その他横断	<ul style="list-style-type: none"> ・ 素材別の議論等、技術的な議論を個別に深める際、指標WG以外の座組の検討が必要ではないか ・ 指標を設定し、それを取得するためのデータ取得方法を構築する必要がある。GHG では統計が新設されたこともある。データ取得の仕組みを考える必要がある。
第4回	物質フロー及び物質フロー指標の推計結果と変動要因の分析について	<ul style="list-style-type: none"> ・ GDP デフレーターで補正した値も見せてはどうか。近年の増加は物価の上昇による影響をみたほうがよい ・ 元データの精度上の問題がある。制約上できることとできないことをクリアにして議論するとともに、データ取得・精度向上も進めていく必要がある。 ・ データ精度に課題があるので、生データでの議論が必要 ・ 現在は元データに起因する変動が大きいので、5年とか10年とかいった長期的な傾向をみるのであればよいが、年単位での要因を特定するのは難しいことを認めた方がよいのではないかと。物質フロー指標の短期的な要因分析・効果把握には、循環計画であらかじめ設定した取組指標以外に、変動が小さく施策の効果も分かりやすいようなモニタリングに適した KPI の設定が必要ではないか ・ プラスチックは現状のデータを完全には把握できていないことが課題であり、それを発信すべきではないか。重要施策としてプラスチックの資源循環に取り組むにはデータ収集手法について根本的に検討するべきだろう ・ 施策との関連をつけた指標の説明があるとよい ・ 従来の指標だけではデータ精度に課題があり、施策との関連をみることには限界がある。データ取得、DX 活用なども含めて検討していくことは必要 ・ 有価のデータはとれないなど、制度上の問題もあり、制度がわかりづらい部分もある。店頭回収など消費者が良いと思っていることが出口側のリサイクル率に反映される仕組みにする必要がある ・ 取組を評価するための指標を「率」でみるのか「量」で見るのか、背景・性質・状況に応じて指標を見直してもよいのではないかと ・ 金属資源については加工スクラップと老廃スクラップなどを区別するなど内訳をさらにみていくとわかることもあるだろう
	第1回進捗点検に向けた指標の検討状況について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「循環型社会ビジネスの市場規模」の定義を根本的に検討した方がよい ・ 循環ビジネスの市場規模は生産額をみているが、それが本当にみたいところなのかは検討が必要。

	議題	主なご意見
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 意識・行動のアンケート調査については、精度上の課題がある。アンケートの取り方等も検討が必要だが、限界がある。アンケート結果で施策に反映するというよりは、実データで検討をしていくことが必要。また、AI活用なども含めアンケート調査以外の手法も考えた方がよい。 ・ 消費者は素材選択できない部分もあるため、消費者行動について環境省がどんなメッセージを発していくかそろそろ考えたほうがよい ・ 実施率が目標の50%を下回る3R行動を推進するためには、普及啓発によって個人の取組だけに期待することにはもはや限界があるのではないか ・ 資源循環の理想としては、国民の意識・行動が上がることで需要が増やすというよりも、再生材の価格が下がることで、国民が意識することなく自然と資源循環が推進される社会ではないか ・ 政府が国民の意識・行動への取組として施策を展開しているわけではないため、国民の意識・行動を「取組指標」とすることが適切かどうかは考えた方がよい

5. 第五次循環基本計画策定及び令和7年版循環白書の作成支援

5.1 第五次循環基本計画の作成支援

5.1.1 第五次循環基本計画の指標に関する資料の作成

前述の検討等も含めた、第五次循環基本計画の作成支援を実施した。実施結果は、とりまとめとして、第54 回循環型社会部会資料となる「次期(第五次)循環基本計画の全体像に関する指標の目標設定の検討方法および結果」および「次期(第五次)循環基本計画指標案の概要」を検討・作成しているため、後述する 6.1 および添付資料1を参照。

また、本計画を各地域で説明し、理解いただくための資料として、地域での取組に関する資料集も作成した。地域での取組に関する資料集は、添付資料5を参照。

5.1.2 第五次循環基本計画の概要版の作成

第五次循環基本計画をわかりやすく示すために、本計画の概要版を作成した。作成した概要版については、添付資料6を参照。

5.1.3 第五次循環基本計画のパンフレット(日・英)の作成

第五次循環基本計画について各国・地域と共有するために、本計画の日本語版および英語版のパンフレットを作成した。作成したパンフレットについては、添付資料7を参照。

5.2 令和7年版循環白書の作成支援

前述の検討も踏まえて、「令和7年版循環白書」に掲載する原稿を作成した。作成した原稿は以下の通り。また、各図表に必要なデータの推計およびデータ提供も実施した。各図表のデータは前述 2.1、2.3 に記載しているため本項目では省略している。

循環型社会の形成

廃棄物等の発生、循環的な利用及び処分の現状

我が国における循環型社会

【我が国における循環型社会とは、「天然資源の消費の抑制を図り、もって環境負荷の低減を図る」社会です。ここでは、廃棄物・リサイクル対策を中心として循環型社会の形成に向けた、廃棄物等の発生とその量、循環的な利用・処分の状況、国の取組、各主体の取組、国際的な循環型社会の構築について説明します。】

我が国の物質フロー

【私たちがどれだけの資源を採取、消費、廃棄しているかを知ることが、循環型社会を構築するための第一歩です。

「第五次循環型社会形成推進基本計画」(2024年8月閣議決定。以下、循環型社会形成推進基本計画を「第五次循環基本計画」という。)では、どの資源を採取、消費、廃棄しているのかその全体像を的確に把握し、その向上を図るために、物質フロー(物の流れ)の異なる断面である「入口」、「循環」、「出口」に関

する指標にそれぞれ目標を設定しています。

以下では、物質フロー会計(MFA)を基に、我が国の経済社会における物質フローの全体像とそこから浮き彫りにされる問題点、「第五次循環基本計画」で設定した物質フロー指標に関する目標の状況について概観します。】

我が国の物質フローの概観

【我が国の物質フロー(2022年度)は、図3-1-1のとおりです。】

我が国の物質フロー指標に関する目標の設定

【「第五次循環基本計画」では、物質フローの「入口」、「循環」、「出口」に関する指標について目標を設定しています。

それぞれの指標についての目標年次は、2030年度としています。各指標について、最新の達成状況を見ると、以下のとおりです。

[1]資源生産性(=GDP/天然資源等投入量)(図3-1-2)

2030年度において、資源生産性を約60万円/トンとすることを目標としています(2000年度の約25.3万円/トンからおおむね2倍)。2022年度の資源生産性は約45.7万円/トンであり、2000年度と比べ約81%上昇しました。しかし、2010年度以降は横ばい傾向となっています。

[2]一人当たり天然資源消費量(= / ())(図3-1-3)

2030年度において、一人当たり天然資源消費量を約11トン/人・年とすることを目標としています(2000年度の約10%からおおむね8割向上)。2000年度と比べ、2022年度の一人当たり天然資源消費量は約7ポイント上昇し、約16.5%でした。しかし、近年は伸び悩んでいます。

[3]再生可能資源及び循環資源の投入割合(= / ())(図3-1-4)

2030年度において、再生可能資源及び循環資源の投入割合を約34%とすることを目標としています(2000年度の約10%からおおむね8割向上)。2000年度と比べ、2022年度の再生可能資源及び循環資源の投入割合は約7ポイント上昇し、約16.5%でした。しかし、近年は伸び悩んでいます。

[4]入口側の循環利用率(=循環利用量/(循環利用量+天然資源等投入量))(図3-1-5)

2030年度において、入口側の循環利用率を約19%とすることを目標としています(2000年度の約10%からおおむね8割向上)。2000年度と比べ、2022年度の入口側の循環利用率は約7ポイント上昇し、約16.5%でした。しかし、近年は伸び悩んでいます。

[5]出口側の循環利用率(=循環利用量/廃棄物等発生量)(図3-1-6)

2030年度において、出口側の循環利用率を約44%とすることを目標としています(2000年度の約36%からおおむね2割向上)。2000年度と比べ、2022年度の出口側の循環利用率は約8ポイント上昇し、約44.1%でした。しかし、近年は伸び悩んでいます。

[6]最終処分量(=廃棄物の埋立量)(図3-1-7)

2030年度において、最終処分量を約1,100万トンとすることを目標としています(2000年度の約5,600万トンからおおむね8割減)。2000年度と比べ、2022年度最終処分量は約78%減少し、1,234万トンでした。】

循環型社会形成に向けた循環経済への移行による持続可能な地域と社会づくり

【国民、国、地方公共団体、NPO・NGO、事業者等が連携し、循環、脱炭素、自然共生等の環境的側

面、資源、工業、農林水産業等の経済的側面、福祉、教育等の社会的側面を統合的に向上させることを目指しています。

環境的な側面の中でも、循環、脱炭素、自然共生について統合的な向上を図ることも重要です。循環と脱炭素に関しては、これまで以上に廃棄物部門で温室効果ガス排出量を更に削減するとともに、他部門で廃棄物を原燃料として更に活用すること、廃棄物発電の発電効率を向上させることなどにより他部門での温室効果ガス排出量の削減を更に進めることを目指しています。「第五次循環基本計画」では、第四次循環基本計画の指標である「廃棄物部門由来の温室効果ガス排出量」及び「廃棄物の原燃料・廃棄物発電等への活用による他部門での温室効果ガスの排出削減量」を進展させ、より広く循環型社会形成による脱炭素化への貢献を測るため、資源循環の取組等によるネット・ゼロに向けた総合的な状況を測る指標として、「循環経済への移行に関わる部門等由来の温室効果ガス排出量」を設定しました。】

【循環型社会の形成推進に当たり、消費の抑制を図る「天然資源」には化石燃料も当然含まれていません。循環型社会の形成は、脱炭素社会の実現にもつながります。

直近のデータによれば、2021年度の廃棄物由来の温室効果ガスの排出量は、約 3,700 万トン CO₂ (2000年度約 4,750 万トン CO₂)であり、2000年度の排出量と比較すると、約 22%減少しています。その一方で、2020年度の廃棄物として排出されたものを原燃料への再資源化や廃棄物発電等に活用したことにより廃棄物部門以外で削減された温室効果ガス排出量は、約 2,082 万トン CO₂ となっており、2000年度の排出量と比較すると、約 2.6 倍と着実に増加したと推計され、廃棄物の再資源化や廃棄物発電等への活用が進んでいることが分かりました。2050年カーボンニュートラルの実現や2021年10月に閣議決定した「地球温暖化対策計画」を踏まえ、廃棄物処理分野からの排出削減を着実に実行するため、各地域のバイオマス系循環資源のエネルギー利用等により自立・分散型エネルギーによる地域づくりを進めるとともに、廃棄物処理施設等が熱や電気等のエネルギー供給センターとしての役割を果たすようになることで、化石燃料など枯渇性資源の使用量を最小化する循環型社会の形成を目指すこととしています。その観点から3R+Renewableの取組を進めながら、なお残る廃棄物等について廃棄物発電の導入等による熱回収を徹底し、廃棄物部門由来の温室効果ガスの一層の削減とエネルギー供給の拡充を図る必要があります。】

【環境保全を前提とした循環型社会の形成を推進すべく、リサイクルより優先順位の高い、2R(リデュース、リユース)の取組がより進む社会経済システムの構築を目指し、国民・事業者が行うべき具体的な2Rの取組を制度的に位置付けるため、2023年度はデジタル技術を活用した脱炭素型2Rビジネス構築等促進に関する実証検証事業において、先進2事例の2Rと温室効果ガス削減の効果算定を行うとともに、資源循環及び脱炭素の観点での取組ポテンシャルが高いと考えられる対象分野の調査・分析及びヒアリングを通じての事例調査を行いました。さらに、これらの結果を踏まえて、脱炭素型資源循環システムの効果算定手法及びガイドラインの整備を行いました。】

多種多様な地域の循環システムの構築と地方創生の実現

地域の循環システムづくり

【資源循環分野における地域循環共生圏の形成に向けては、循環資源の種類に応じて適正な規模で循環させることができる仕組みづくりを進めてきたところです。】

循環システムづくりを支える広域的取組

【エコツアーリズム推進法(平成19年法律第105号)に基づき、全体構想の認定・周知・策定支援、ガイド

等の人材の育成、情報の収集、広報活動等を実施するなど、地域が主体的に行うエコツーリズムの活動を支援しました。】【エコタウンは、26 の承認地域それぞれで地域特性に見合った展開がなされており、海外からの関心も高いことから、地域循環共生圏構築の先進事例とも言えるエコタウン各地域の取組について情報の集約・周知を進めるとともに、27 年の取組の中で蓄積してきた資本・人材ストックを活かした先進課題への挑戦を引き続き支援しました。】【各地域における徹底的な資源循環や脱炭素、地域コミュニティづくり等の多様な目的を促進するため、分散型の資源回収拠点ステーションやそれに対応した施設の整備等の地域社会において資源循環基盤となる取組の構築を促進する施策を検討しました。また、地域における、生活系ごみ処理の有料化の検討・実施や廃棄物処理の広域化・集約的な処理、地域の特性に応じた効果的なエネルギー回収技術を導入する取組等を促進する施策を検討しました。】

資源循環・廃棄物管理基盤の強靱化と着実な適正処理・環境再生の実行

技術開発、情報基盤、各主体間連携、人材育成の強化

循環分野における技術開発、最新技術の活用と対応

【3R の取組が温室効果ガスの排出削減につながる例としては、金属資源等を積極的にリサイクルした場合を挙げることができます。例えば、アルミ缶を製造するに当たっては、バージン原料を用いた場合に比べ、リサイクル原料を使った方が製造に要するエネルギーを大幅に節約できることが分かっています。同様に、鉄くずや銅くず、アルミニウムくず等をリサイクルすることによっても、バージン材料を使った場合に比べて温室効果ガスの排出削減が図られるという結果が、環境省の調査によって示されました。これらのことから、リサイクル原料の使用に加え、リデュースやリユースといった、3R の取組を進めることによって、原材料等の使用が抑制され、結果として温室効果ガスの更なる排出削減に貢献することが期待できます。ただし、こうしたマテリアルリサイクルやリデュース・リユースによる温室効果ガス排出削減効果については、引き続き調査が必要であるともされており、これらの取組を一層進める一方で、継続的に調査を実施し、資源循環と社会の脱炭素化における取組について、より高度な統合を図っていくことが必要です。】

循環分野における情報の整備

【循環型社会の構築には、企業活動や国民のライフスタイルにおいて 3R の取組が浸透し、恒常的な活動や行動として定着していく必要があります。そのため、国や地方公共団体、民間企業等が密接に連携し、社会や国民に向けて 3R の意識醸成、行動喚起を促す継続的な情報発信等の活動が不可欠です(表 3-8-1、表 3-8-2)。】

【「第五次循環基本計画」で循環型社会形成に向けた状況把握のための指標として設定された、物質フロー指標及び取組指標について、2022 年度のデータを取りまとめました。また、各指標の増減要因についても検討を行いました。

国民に向けた直接的なアプローチとしては、「限りある資源を未来につなぐ。今、僕らにできること。」をキーメッセージとしたウェブサイト「Re-Style」を年間を通じて運用しています(図 3-8-1)。同サイトでは、循環型社会のライフスタイルを「Re-Style」として提唱し、コアターゲットである若年層を中心に、資源を有効利用することの重要性や 3R の取組を多くの方々に知ってもらい、行動へ結び付けるため、トークイベントや動画のコンテンツを発信しました。また、「3R 推進月間」(毎年 10 月)を中心に、多数の企業等と連携した 3R の認知向上・行動喚起を促進する消費者キャンペーン「選ぼう！ 3R キャンペーン」を全国のスーパーやドラッグ

ストア等で展開しました。また、「Re-Style パートナー企業」との連携体制について、同サイトを通じて、相互に連携しながら恒常的に 3R 等の情報発信・行動喚起を促進しました。】

循環分野における人材育成、普及啓発等

【我が国は、関係府省(財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省、消費者庁)の連携の下、国民に対し 3R 推進に対する理解と協力を求めるため、毎年 10 月を「3R 推進月間」と定めており、広く国民に向けて普及啓発活動を実施しました。】

【3R 推進月間には、様々な表彰を行っています。3R の推進に貢献している個人、グループ、学校及び特に貢献の認められる事業所等を表彰する「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」(主催:リデュース・リユース・リサイクル推進協議会)の開催を引き続き後援し、内閣総理大臣賞の授与を支援しました。】【環境省は資源循環分野における 3R の取組として 3 件の環境大臣賞を贈りました。】

【循環型社会の形成の推進に資することを目的として、2006 年度から循環型社会形成推進功労者表彰を実施しています。2023 年度の実賞者数は、4 を表彰しました。】

【各種表彰以外にも、2006 年から毎年 3R 推進月間中に実施している 3R 推進全国大会において、3R 促進ポスター展示、3R の事例紹介を兼ねた企業見学会や関係機関の実施する 3R 関連情報等の PR を行いました。さらに同期間内には、「選ぼう! 3R キャンペーン」も実施し、地方公共団体や流通事業者・小売事業者の協力を得て、「リデュース」につながる省資源商品や「リサイクル」などに関連した環境配慮型商品の購入など、3R 行動の実践を呼び掛けました。】

【2024 年 10 月に行われた 3R 促進ポスターコンクールには、全国の小・中学生から 4,630 点の応募があり、環境教育活動の促進にも貢献しました。】

【消費者のライフスタイルの変革やプラスチックのリデュースを促進する取組として、各国でレジ袋の有料化やバイオマスプラスチック等の代替素材への転換など、その実情に応じて様々な取組が行われています。我が国においても、2020 年からレジ袋の有料化の取組を開始するとともに、使い捨てのプラスチック製品の使用の合理化や代替素材への転換などの取組を進めています。

適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進

国際的な循環政策形成及び国内外一体的な循環政策の推進

【2023 年 12 月にアゼルバイジャン共和国で開催された国連気候変動枠組条約第 29 回締約国会議(COP29)では、「循環経済と資源効率原則(CEREP)」と「グローバル循環プロトコル(GCP)」を通じたグローバルスタンダード形成」をテーマとしたサイドイベントを持続可能な開発のための世界経済人会議(WBCSD)及び世界経済フォーラム(WEF)と共同で開催するなど、資源循環・循環経済に関する国際ルール形成と関連する基盤整備に向けて議論を主導しました。】【2024 年 5 月に「アジア太平洋 3R・循環経済推進フォーラム」第 12 回会合イベントを中国三亜市で開催し、国際プラットフォームを活用した、循環経済に関する政策協力に向けて議論を進めています。】【資源効率性の高い国際社会の実現に向け、ISO/TC323(サーキュラーエコノミーの国際標準)、ISO/TC297(廃棄物収集運搬、リサイクル及び路面サービスに関する専門委員会)や ISO/TC300(廃棄物固形燃料を含む廃棄物固形マテリアルに関する専門委員会)等でのサーキュラーエコノミーに関連する国際標準化の取組等を、日本発提案等によりイニシアティブを発揮しつつ、諸外国とも協力して進めています】

適正な国際資源循環体制の構築

【地球規模での循環型社会形成と、我が国の循環産業の海外展開を通じた活性化を図るためには、国、地方公共団体、民間レベル、市民レベル等の多様な主体同士での連携に基づく重層的なネットワークを形成する必要があります。アジア太平洋諸国における循環型社会の形成に向けては、3R・循環経済に関するハイレベルの政策対話の促進、3R・循環経済推進に役立つ制度や技術の情報共有等を目的として、2024年5月に「アジア太平洋3R・循環経済推進フォーラム」第12回会合プレイベントを中国三亜市で開催しました。また、アフリカにおいては、都市廃棄物管理に関するアフリカ各国の知見・経験の共有と、人材・組織の能力向上等により、官民の投資を促進し、持続可能な開発目標(SDGs)の達成に貢献するため、アフリカ24か国と環境省、国際協力機関(JICA)等が中心となって、2017年4月に「アフリカのきれいな街プラットフォーム(ACCP)」を設立しました。(2024年5月現在、ACCPメンバーは47か国・190都市に拡大。)ACCPの枠組みの下、廃棄物に関する知見やデータの収集・整備や、我が国の廃棄物管理制度や技術に関する研修等の活動を実施しており、SDGsの目標年である2030年に「きれいな街と健康な暮らし」がアフリカで実現することを目指しています。】

【国際的な活動に積極的に参画し、貢献することも重要です。2023年12月にアゼルバイジャン共和国で開催された国連気候変動枠組条約第29回締約国会議(COP29)では、「循環経済と資源効率原則(CEREP)」と「グローバル循環プロトコル(GCP)」を通じたグローバルスタンダード形成」をテーマとしたサイドイベントを持続可能な開発のための世界経済人会議(WBCSD)及び世界経済フォーラム(WEF)と共同で開催し、グローバルなリサイクルシステムや各国の政策調和、循環性を評価する共通の枠組みの必要性とそのためのGCPへの期待などについて議論を深めました。】

我が国の循環産業の国際展開の推進と途上国の循環インフラ整備の促進

【我が国の廃棄物分野の経験や技術を活かした、廃棄物発電ガイドラインの策定等アジア各国の廃棄物関連制度整備と、我が国循環産業の海外展開を戦略的にパッケージとして推進しています。我が国循環産業の戦略的国際展開・育成事業等では、海外展開を行う事業者の支援を2023年度に6件実施しました。2011年度から2021年度までの支援の結果、2023年3月時点で、事業化を開始し、既に収入を得ている件数が6件、事業化のめどが立っており、最終的な準備を進めている件数が1件、事業化に向けて、特別目的会社(SPC)・合弁企業設立準備、覚書(MOU)締結準備、入札プロセス開始等をしている件数が8件、事業化に向けて、引き続き調査をしている件数が14件となっています。】

【各国別でも様々な取組を行っています。インドネシア、カタール、サウジアラビア、タイ、フィリピン、ベトナム、マレーシア、ミャンマー、モザンビーク等に対し、政策対話や合同ワークショップの開催、研修等を通じて、制度設計支援や、人材育成を行いました。】

6. 中央環境審議会循環型社会部会への対応

6.1 中央環境審議会循環型社会部会の資料作成支援

前述の通り、第 54 回循環型社会部会資料となる「次期(第五次)循環基本計画の全体像に関する指標の目標設定の検討方法および結果」および「次期(第五次)循環基本計画指標案の概要」を検討・作成した。具体的な内容は、添付資料8を参照。

6.2 中央環境審議会循環型社会部会の開催対応支援

Youtube 配信に精通した外部協力先として株式会社マックスパートと連携し、中央環境審議会循環型社会部会の会議中継を支援した。実施にあたっては、事前に実施方針を環境省担当官と協議の上、外部協力先を含めた3者会合を実施し、会議中継で想定される留意点(運用方法、情報管理等)に配慮した支援となることを念頭に置いた。

表 6-1 中央環境審議会循環型社会部会の会議中継支援の実績

No.	日時	名称
1	2024年6月10日	循環型社会部会(第55回)

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。