

2. 計算結果と結果の検証

2.1 計算結果

2.1.1 全体市場規模

2014年以降も環境産業の市場は成長を続け、2020年には100兆円に達するという結果になった。

なお、2007年以前のトレンドを推計していない分類があることから、2007年以前についてはトレンド分析による計算結果を表示していない。

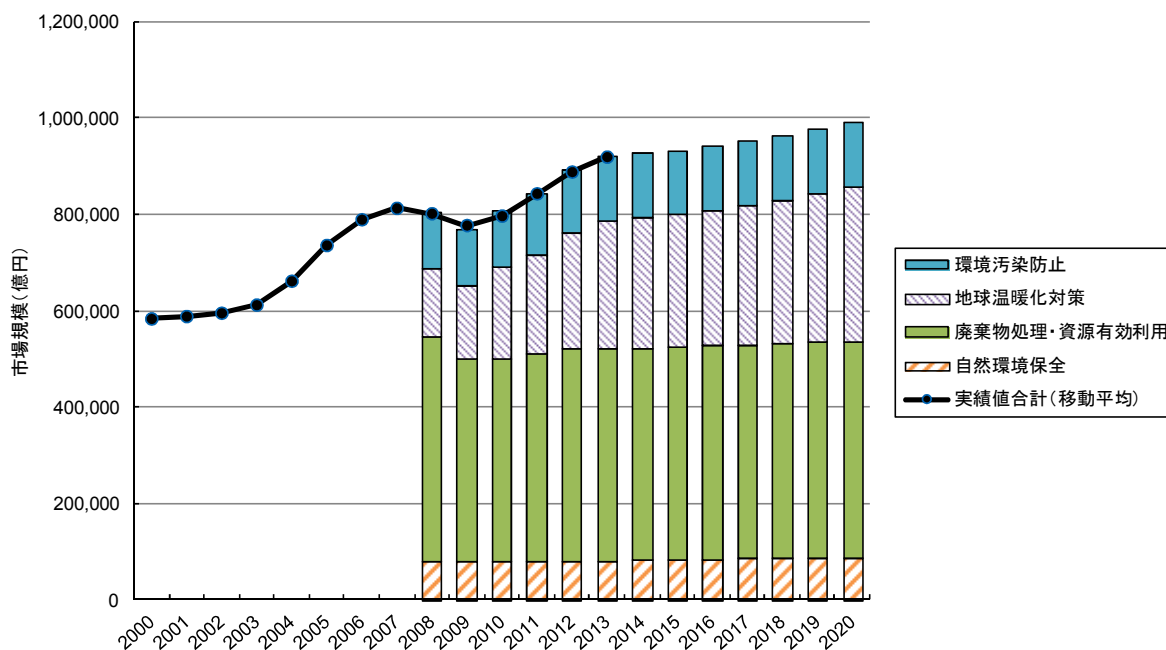


図 4.3 トrend分析による計算結果（補正值、全体）

表 1.0.6 トrend分析による計算結果（補正值、全体）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
3項加重移動平均値	582,852	587,775	594,635	611,441	660,972	735,189	788,576	812,082	800,936	776,402
トレンド分析計算結果(補正值)	—	—	—	—	—	—	—	—	803,565	767,599

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3項加重移動平均値	795,988	842,292	887,335	918,402	—	—	—	—	—	—	—
トレンド分析計算結果(補正值)	806,751	842,686	890,312	918,402	924,762	931,322	940,412	950,619	960,932	976,076	991,385

2.1.2 大分類別市場規模

(1) A. 環境汚染防止分野

本分野の市場規模（実績）は、これまでのトレンドとして2009年を底として一度縮小したが、その後回復し、2011年には、2006～2007年の水準に回復し、2011年から2012年にかけては緩やかな成長に転じている。

トレンド分析による計算では、分野全体では2013年以降ほぼ横ばいで推移している。内訳では、下水・排水処理の市場規模が縮小する一方で、化学物質汚染防止の市場規模が拡大している。

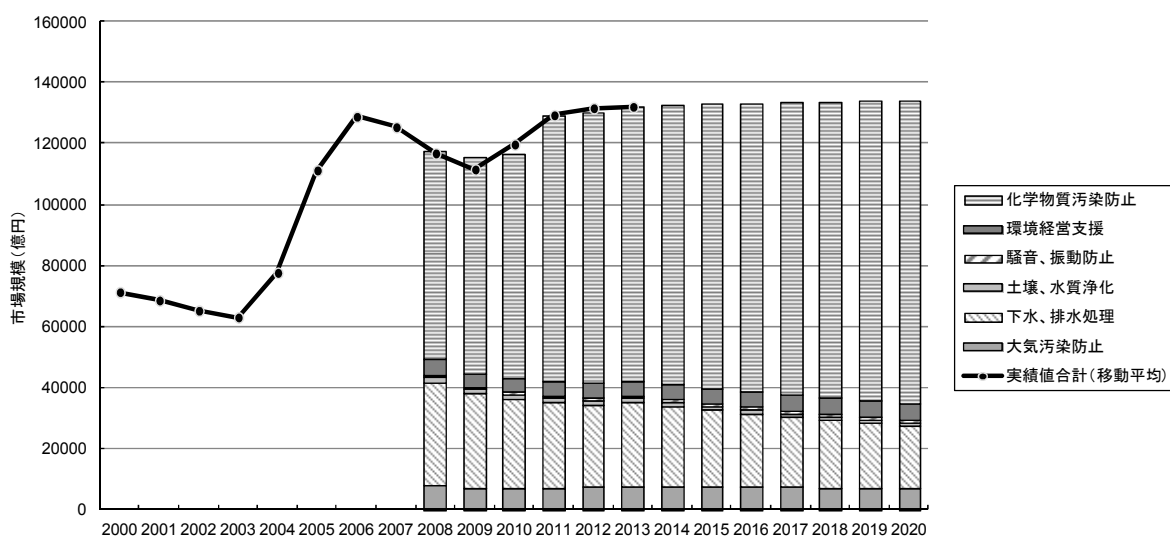


図 4.4 トrend分析による計算結果（補正值、環境汚染防止分野）

表 1.07 トrend分析による計算結果（補正值、環境汚染防止分野）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
3項加重移動平均値	71,282	68,569	65,193	63,006	77,630	111,192	128,786	125,361	116,780	111,512
トレンド分析計算結果(補正值)	—	—	—	—	—	—	—	—	117,652	115,597

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3項加重移動平均値	119,689	129,282	131,598	132,037	—	—	—	—	—	—	—
トレンド分析計算結果(補正值)	116,379	128,943	130,292	132,037	132,417	132,754	133,055	133,330	133,583	133,819	134,042

(2) B. 地球温暖化対策分野

本分野の市場規模（実績）は、2000年から継続して成長を続けている。

トレンド分析による計算では、過去のトレンドよりもやや成長率を鈍化させながらも成長を続けると計算した。中でもクリーンエネルギー利用の市場規模が最も成長しており、2020年には2012年の約2倍に達すると計算した。

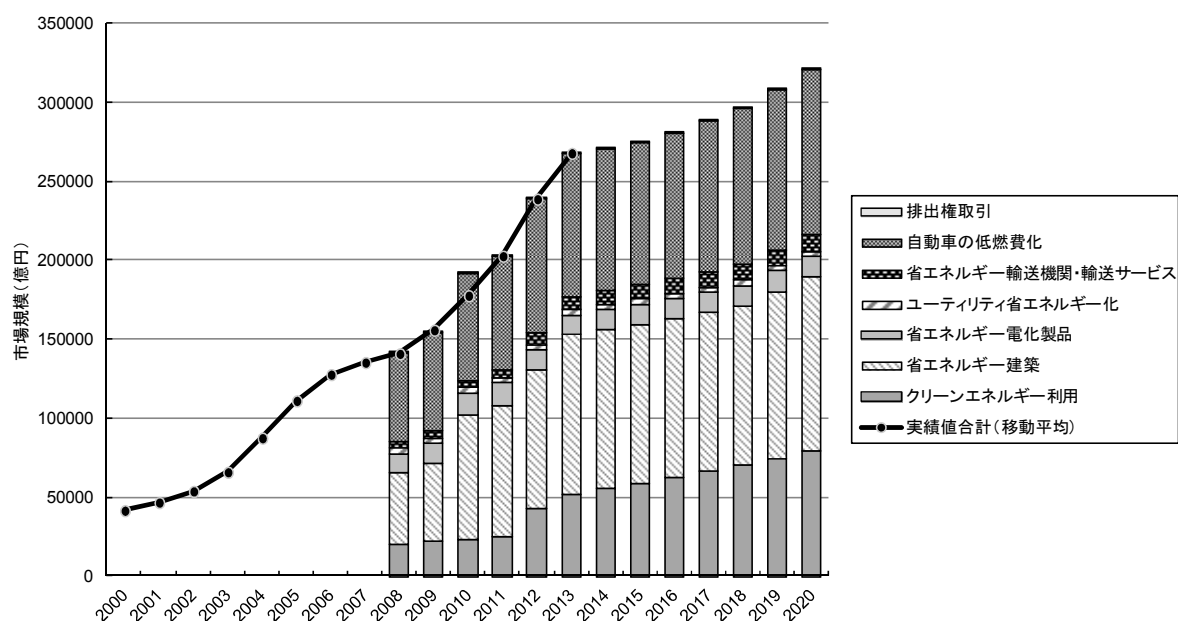


図 45 トrend分析による計算結果（補正值、地球温暖化対策分野）

表 108 トrend分析による計算結果（補正值、地球温暖化対策分野）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
3項加重移動平均値	41,556	46,666	53,737	65,877	87,470	111,060	127,656	135,288	140,800	155,779
トレンド分析計算結果(補正值)	—	—	—	—	—	—	—	—	141,771	154,264

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3項加重移動平均値	177,605	202,631	238,711	267,747	—	—	—	—	—	—	—
トレンド分析計算結果(補正值)	191,813	203,481	239,989	267,747	271,366	275,196	281,561	289,046	296,637	309,055	321,631

(3) C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

本分野の市場規模（実績）は、景気動向に左右されやすく、2007年までは成長を続けていたが、2009年に大きく落ち込み、2010以降再びゆるやかに成長している。

トレンド分析による計算では、2013年以降の市場規模は、各分類ともほぼ横ばいとなった。

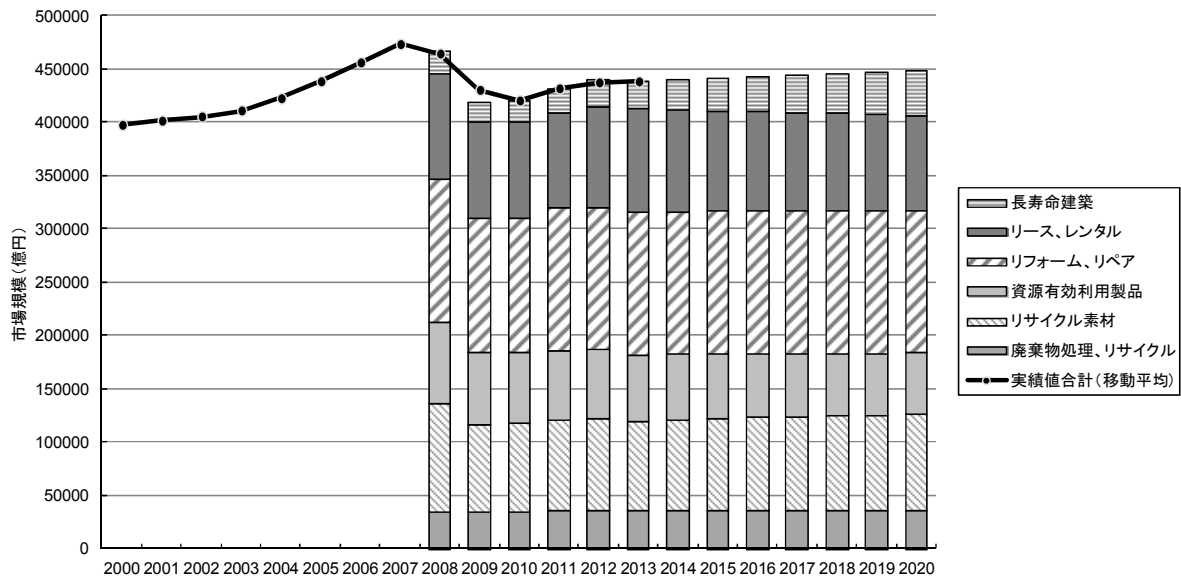


図 46 トrend分析による計算結果 (補正值、廃棄物処理・資源有効利用分野)

表 109 トrend分析による計算結果 (補正值、廃棄物処理・資源有効利用分野)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
3項加重移動平均値	397,392	401,319	405,340	410,977	422,447	438,321	455,990	473,227	466,181	430,302
トレンド分析計算結果(補正值)	—	—	—	—	—	—	—	—	466,181	419,444

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3項加重移動平均値	420,180	431,593	437,283	438,158	—	—	—	—	—	—	—
トレンド分析計算結果(補正值)	420,748	431,476	440,267	438,158	439,547	440,965	442,407	443,871	445,355	446,857	448,375

(4) D. 自然環境保全分野

本分野の市場規模（実績）は、大きな減少を経験することなく、横ばい～微増傾向を続けている。

2008年以降は横ばい傾向であったが、2011年から2012年までわずかに増加傾向となっている。

トレンド分析による計算では、市場規模が2013年以降もゆるやかな成長を続けると推定した。内訳として、持続可能な農林水産業の市場規模が成長している。

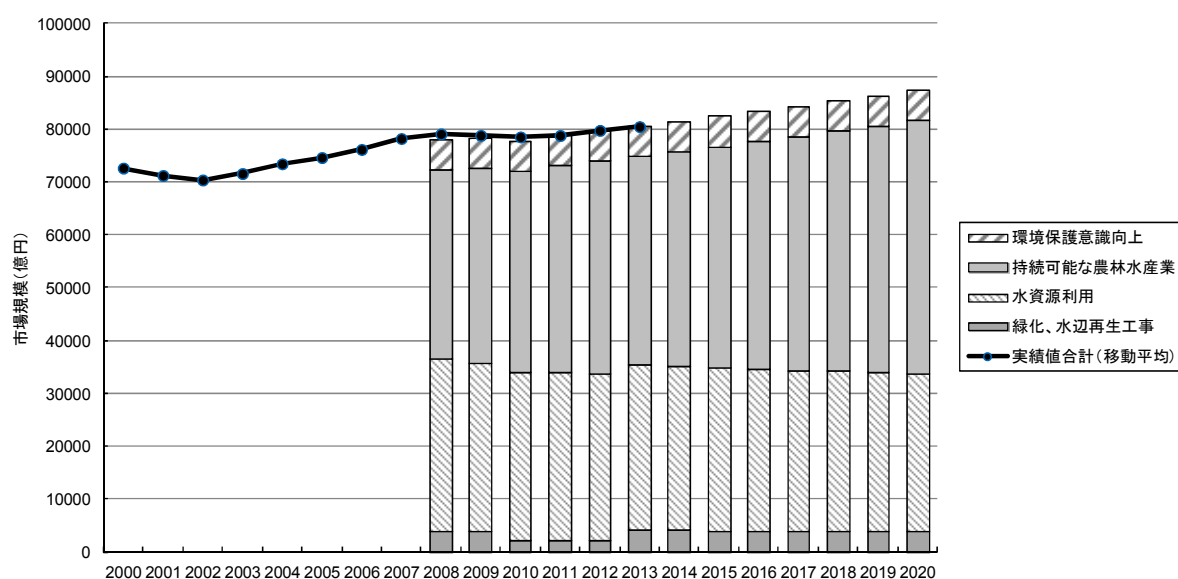


図 47 トrend分析による計算結果（補正值、自然環境保全分野）

表 110 トrend分析による計算結果（補正值、自然環境保全分野）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
3項加重移動平均値	72,623	71,221	70,366	71,582	73,425	74,616	76,144	78,206	79,079	78,809
トレンド分析計算結果(補正值)	—	—	—	—	—	—	—	—	77,960	78,293

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
3項加重移動平均値	78,513	78,786	79,743	80,458	—	—	—	—	—	—	—
トレンド分析計算結果(補正值)	77,812	78,787	79,765	80,458	81,432	82,408	83,388	84,371	85,357	86,346	87,337

2.1.3 将来推計分類別市場規模

表 111 に、将来推計分類別のトレンド分析による計算結果を示した。一部の分類について、値が記載されていない年は、現在とトレンドが異なる時期であると判断しトレンド分析の対象としていない年である。

実績値と計算値の比較や、推計根拠等は、別途参考資料に記載した。

表 111 トレンド分析による計算結果（補正值、将来推計分類別）

将来推計 番号	将来推計分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
fa1	大気汚染防止	-	-	-	-	-	-	-	8,167	8,010	7,088	6,978	6,878	7,538	7,544	7,460	7,382	7,310	7,242	7,178	7,119	7,063	
fa2	下水、排水処理	48,365	46,199	44,129	42,153	40,265	38,462	36,739	35,093	33,522	30,756	29,379	28,063	26,806	27,543	26,349	25,209	24,119	23,079	22,085	21,135	20,228	
fa3	土壌、水質浄化	-	-	-	-	-	-	2,170	1,976	1,819	1,554	1,453	1,487	1,405	1,332	1,268	1,212	1,162	1,116	1,074	1,036	1,001	
fa4	騒音、振動防止	-	-	-	-	-	-	-	-	754	763	798	832	899	915	947	977	1,006	1,035	1,062	1,089	1,115	
fa5	環境経営支援	2,866	3,538	3,931	4,209	4,426	4,602	4,752	4,881	4,995	4,404	4,496	4,581	4,658	4,760	4,827	4,889	4,948	5,004	5,056	5,106	5,153	
fa6	化学物質汚染防止	-	-	-	-	-	-	74,421	77,563	68,553	71,032	73,274	87,101	88,984	89,943	91,566	93,084	94,511	95,855	97,127	98,334	99,482	
fb1	クリーンエネルギー利用	12,129	12,958	13,843	14,789	15,799	16,879	18,032	19,264	20,580	21,986	23,488	25,093	43,262	52,303	55,460	58,834	62,437	66,287	70,400	74,794	79,488	
fb2	省エネルギー建築	7,445	12,167	16,889	21,611	26,332	31,054	35,776	40,497	45,219	49,941	78,254	82,975	87,697	100,904	100,904	100,904	100,904	100,904	100,904	100,922	105,644	110,366
fb3	省エネルギー電化製品	10,128	10,750	11,131	11,410	11,631	11,814	11,972	12,110	12,233	12,344	14,383	14,491	12,626	12,520	12,595	12,666	12,733	12,797	12,857	12,915	12,970	
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	-	-	-	-	-	4,706	4,561	4,440	3,678	3,601	3,532	3,470	3,415	3,470	3,423	3,380	3,340	3,303	3,268	3,236	3,205	
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	2,738	3,117	3,497	3,876	4,255	4,635	5,014	5,393	3,648	4,027	4,407	4,786	7,290	8,217	8,596	8,975	9,355	9,734	10,114	10,493	10,872	
fb6	自動車の低燃費化	-	-	-	11,092	23,528	42,202	50,793	58,235	56,287	62,159	67,471	72,321	85,294	89,909	89,909	89,909	92,218	95,404	98,417	101,276	103,995	
fb7	排出権取引	-	-	-	-	-	-	-	35	125	205	278	344	405	425	478	527	573	617	658	697	734	
fc1	廃棄物処理、リサイクル	-	39,840	39,228	38,794	38,457	38,182	37,949	37,747	35,398	35,239	35,095	37,135	37,014	37,652	37,548	37,450	37,359	37,272	37,191	37,113	37,040	
fc2	リサイクル素材	52,435	59,869	64,697	68,357	71,338	73,870	97,165	99,678	101,949	81,452	82,951	84,343	85,644	83,158	84,312	85,405	86,445	87,436	88,383	89,291	90,163	
fc3	資源有効利用製品	-	-	-	-	-	-	-	76,952	75,312	67,639	66,470	65,420	64,469	61,818	61,021	60,284	59,599	58,961	58,363	57,801	57,272	
fc4	リフォーム、リペア	140,091	138,230	137,152	136,392	135,806	135,329	134,927	134,580	134,274	126,780	126,547	133,530	133,324	133,981	133,804	133,638	133,483	133,337	133,199	133,068	132,943	
fc5	リース、レンタル	-	-	105,250	104,149	103,059	101,980	100,913	99,857	98,812	90,144	89,201	88,267	94,740	96,149	95,168	94,197	93,237	92,286	91,345	90,415	89,493	
fc6	長寿命建築	2,078	4,373	6,667	8,962	11,257	13,552	15,847	18,141	20,436	18,190	20,485	22,779	25,074	25,400	27,695	29,990	32,284	34,579	36,874	39,169	41,464	
fd1	緑化、水辺再生工事	-	-	-	-	-	4,079	4,003	3,939	3,883	3,833	2,353	2,328	2,306	4,127	4,097	4,068	4,041	4,017	3,993	3,971	3,950	
fd2	水資源利用	33,986	33,760	33,535	33,312	33,091	33,498	33,275	33,054	32,834	32,005	31,793	31,581	31,371	31,212	31,005	30,799	30,594	30,391	30,190	29,989	29,790	
fd3	持続可能な農林水産業	-	-	-	29,517	30,720	31,924	33,127	34,330	35,533	36,736	37,939	39,142	40,345	39,456	40,659	41,862	43,065	44,268	45,471	46,675	47,878	
fd4	環境保護意識向上	5,647	5,655	5,663	5,671	5,679	5,687	5,695	5,703	5,711	5,719	5,727	5,735	5,743	5,663	5,671	5,679	5,687	5,695	5,703	5,711	5,719	
	合計	-	-	-	-	-	-	-	-	803,565	767,599	806,751	842,686	890,312	918,402	924,762	931,322	940,412	950,619	960,932	976,076	991,385	

2.2 精度の検証

表 1 1 2に、トレンド分析による計算結果（補正值）とインプットデータの誤差率を示した。¹¹合計値については、誤差が0～±1%であり、過去のトレンドを正確に表現できていると考えられる。

個別分類では、市場の立ち上がり期に大きく誤差が発生することがある。例えば「fb2 省エネルギー建築」、「fb6 自動車の低燃費化」や「fb7 排出権取引」、「fc2 リサイクル素材」、「fc6 長寿命建築」、「fd1 緑化、水辺再生工事」は、初期に10%以上の誤差が発生している。これは、立ち上がり初期には市場規模がまだ小さいため誤差が大きく出やすいこと、まだ市場が安定しておらず変動が激しいことなどが原因と考えられる。

一方、近年では「fb1 クリーンエネルギー利用」及び「fd1 緑化、水辺再生工事」の誤差が大きくなっている。前者については、2012年のFIT開始により2012年以降の市場が急拡大しており、その急激な変化に追随しきれていないことが原因である。また後者は、不規則変動が激しく、トレンド要素の影響力が薄いことから正負両方向に誤差が大きくなっている。

なお、2013年度は補正によりすべての分類で実績値と補正值が一致していることから、誤差率は0%となっている。

表 1 1 2 実績値と補正值の誤差率

将来推計 番号	将来推計分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
fa1	大気汚染防止	-	-	-	-	-	-	-	0%	1%	1%	-3%	2%	-2%	0%
fa2	下水、排水処理	3%	3%	1%	-1%	-3%	-2%	-1%	-1%	-2%	0%	-2%	-1%	3%	0%
fa3	土壌、水質浄化	-	-	-	-	-	-	1%	2%	-5%	-2%	2%	2%	-1%	0%
fa4	騒音、振動防止	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	-2%	2%	1%	0%
fa5	環境経営支援	9%	-6%	-8%	-4%	3%	2%	2%	4%	-4%	1%	-1%	0%	0%	0%
fa6	化学物質汚染防止	-	-	-	-	-	-	4%	-4%	0%	-6%	6%	0%	1%	0%
fb1	クリーンエネルギー利用	6%	-1%	-4%	-5%	1%	7%	2%	-6%	-5%	1%	-1%	3%	-13%	0%
fb2	省エネルギー建築	25%	9%	4%	4%	5%	1%	-5%	-9%	-8%	3%	-18%	-3%	6%	0%
fb3	省エネルギー電化製品	4%	0%	-2%	-5%	-4%	-1%	1%	1%	0%	6%	2%	-2%	1%	0%
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	-	-	-	-	-	-2%	1%	1%	6%	-4%	-3%	-2%	0%	0%
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	-18%	5%	18%	8%	-7%	-8%	-2%	-8%	10%	-9%	-8%	5%	-4%	0%
fb6	自動車の低燃費化	-	-	-	-14%	2%	-3%	5%	0%	5%	-1%	-3%	1%	-2%	0%
fb7	排出権取引	-	-	-	-	-	-	-	-2%	-21%	1%	6%	7%	3%	0%
fc1	廃棄物処理、リサイクル	-	1%	2%	0%	-1%	-1%	-2%	-3%	0%	-1%	1%	0%	2%	0%
fc2	リサイクル素材	10%	-5%	-11%	-9%	-1%	8%	-7%	4%	2%	9%	2%	2%	-2%	0%
fc3	資源有効利用製品	-	-	-	-	-	-	-	0%	0%	-1%	-2%	3%	2%	0%
fc4	リフォーム、リペア	-2%	0%	1%	1%	0%	1%	2%	2%	-2%	0%	0%	-3%	-1%	0%
fc5	リース、レンタル	-	-	0%	-1%	0%	1%	1%	-1%	-2%	2%	-2%	0%	-2%	0%
fc6	長寿命建築	-34%	-34%	-6%	5%	4%	-2%	1%	6%	0%	10%	3%	1%	-3%	0%
fd1	緑化、水辺再生工事	-	-	-	-	-	11%	4%	-1%	-5%	-23%	-7%	-20%	22%	0%
fd2	水資源利用	-1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	-1%	0%	0%
fd3	持続可能な農林水産業	-	-	-	-2%	-3%	-2%	0%	3%	3%	2%	2%	2%	-1%	0%
fd4	環境保護意識向上	-5%	-5%	1%	7%	4%	-3%	-2%	3%	4%	4%	0%	-4%	-3%	0%
	合計	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	1%	-1%	0%	0%	0%

¹¹ ±5%～10%の誤差のものを黄色、±10%以上の誤差のものを赤色で示している

III. 回帰分析

1. 回帰分析手法の考え方

回帰分析は目的変数と説明変数の間に回帰式を当てはめ、目的変数が説明変数によってどれくらい説明できるのかを定量的に分析する手法である。

本分析においては、以下のステップで分析を行う。

- Step1:回帰式の設定
最終需要や人口を説明変数として設定し、各分類に回帰式を設定する。
- Step2:将来ベースケースシナリオでの市場規模の計算
ベースケースシナリオをとって「最終需要」と「人口」を将来推計し、将来市場規模を計算する。
- Step3:将来オプションシナリオでの市場規模の計算
ベースケースシナリオを基礎として、将来の様々なオプションシナリオ（政策変更等）を反映し、様々なシナリオでの将来市場規模を計算する。

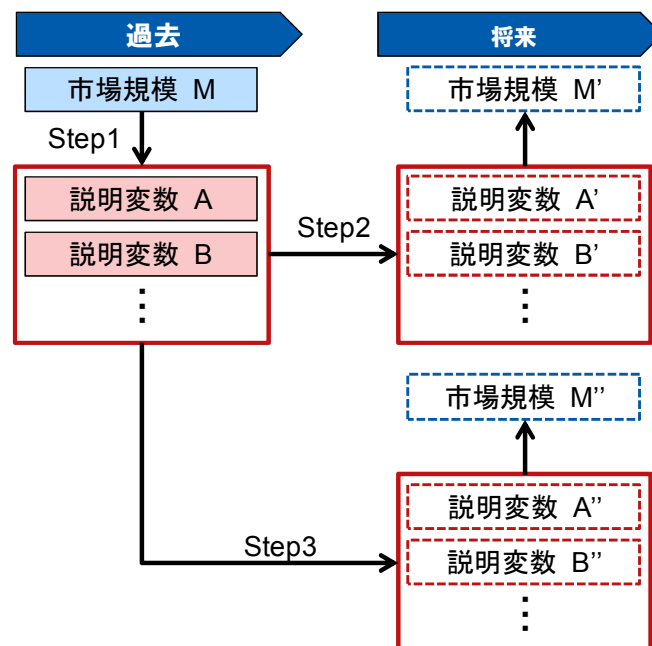


図 4 8 将来市場規模の分析ステップ

2. Step1:回帰式の設定

回帰式は、 t 年の市場規模を X_t 、説明変数ごとに推定したパラメータを $\alpha_0, \alpha_1, \dots, \alpha_n$ (α_0 は定数項)、 t 年の最終需要を f_{1t}, \dots, f_{nt} とすると、以下のように設定される。ただし、説明変数は最大4つまで選択するものとする。(n の最大値は4)

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 f_{1,t} + \dots + \alpha_n f_{n,t}$$

回帰式の設定にあたっては、以下の2つのステップで行う。

- Step1-1: 説明変数として使用するデータ候補の選定
説明変数として使用を検討するデータセットを作成する。
- Step1-2: 各目的変数に対する説明変数の選択
説明変数候補の中から、各目的変数について説明変数をマッチングさせる。

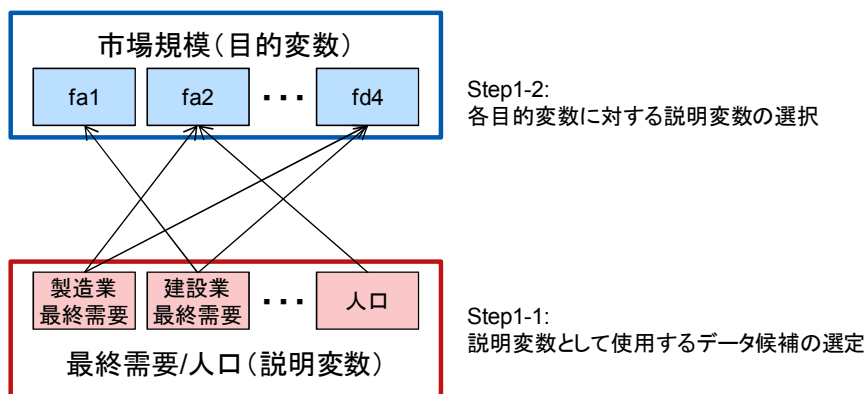


図 4 9 回帰式設定のステップ

2.1 Step1-1:説明変数として使用するデータ候補の選定

(1) データ候補の絞り込み

国内の過去市場規模を説明するための変数としては、様々なデータが考えられる。具体的には、個別の産業ごとに説明変数を探索する¹²ことや、産業別 GDP を説明変数として使用することも可能だが、以下の理由から、本分析では産業別最終需要及び人口を変数として選択した。

- 結果の一貫性
個別の説明変数を使用した場合、Step2 及び Step3 において将来市場規模の計算を行う際に、個別に最適な将来予測を行っても、市場規模全体を俯瞰した際に全体の整

¹² 例えば、「自動車の低燃費化」分野の市場規模の説明変数として新車販売台数を使用するなど。

合性やストーリーの考え方などを一致させることができない。そのため、GDP や最終需要など全産業を並列して評価できるデータを説明変数として使用するほうが望ましい。

- 論理的整合性

国内生産額は、国内の最終需要の結果や、消費人口数に応じて変動すると考えられることから、最終需要及び人口を説明変数として使用するデータ候補とする。

また、例えば、市場に占める環境産業比率が増えるなど、説明変数の係数に時間的な変化があると考えられる場合には、タイムトレンドを加味した説明変数を設定した。

このとき、回帰式はタイムトレンドを $T = t - 1999$ とすると、以下のように表される。

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 f_{1,t} + \dots + \alpha_{n-1} f_{n-1,t} + \alpha_{n-1} T f_{n-1,t}$$

傾向的に最終需要からの環境産業の市場規模への波及効果が上昇しているときには、 α_n はプラスになり、波及効果が減少しているときには、マイナスになる。

さらに、定性的な要因により市場規模が変化していると考えられる場合には、ダミー変数を説明変数として設定した。

(2) データの出所

産業別最終需要及び人口は、以下の出所から使用した。また、使用したデータを表 1 1 3 から表 1 1 6 に示した。なお、産業別最終需要データが 2012 年までのみ公開されているため、Step1 では 2012 年までのデータを対象として分析を行う。

1) 産業別最終需要の出所

内閣府 SNA 産業連関表より、図 5 0 の最終需要 (B) の値を使用する。

第2図 産業連関表の構造

需要部門 (買い手)		中間需要					最終需要			輸入 (控除) C	国内生産額 A+B-C		
		1	2	3	...	計	消	固	在			輸	
供給部門 (売り手)		農 林 水 産 業	鉱 業	製 造 業	...	A	費	定 資 本 形 成	庫	出	B	C	A+B-C
中間 投 入	1 農林水産業												
	2 鉱業												
	3 製造業												
	計 D												
粗付 加 価 値	雇用者所得												
	営業余剰												
	(控除)補助金												
	計 E												
国内生産額 D+E													

図 50 産業連関表の構造

なお SNA 産業連関表では、平成 17 年基準の名目値が示されている。そこで、国内総生産（支出側）のデフレーター¹³から、国内需要については「国内需要」を、輸出については「財貨・サービスの輸出」の値を使用し、以下の式から最終需要実質値に変換した。

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

¹³ 出所) 2013 年度国民経済計算 4. 主要系列表

1.	民間最終消費支出
	(1) 家計最終消費支出
	a. 国内家計最終消費支出
	b. 居住者家計の海外での直接購入
	c. (控除) 非居住者家計の国内での直接購入
	(再掲)
	家計最終消費支出 (除く持ち家の帰属家賃)
	持ち家の帰属家賃
	(2) 対家計民間非営利団体最終消費支出
2.	政府最終消費支出
	(再掲)
	家計現実最終消費
	政府現実最終消費
3.	総資本形成
	(1) 総固定資本形成
	a. 民間
	(a) 住宅
	(b) 企業設備
	b. 公的
	(a) 住宅
	(b) 企業設備
	(c) 一般政府
	(2) 在庫品増加
	a. 民間企業
	b. 公的
	(a) 公的企業
	(b) 一般政府
4.	財貨・サービスの純輸出
	(1) 財貨・サービスの輸出
	a. 財貨の輸出
	b. サービスの輸出 (含む非居住者家計の国内での直接購入)
	(2) (控除) 財貨・サービスの輸入
	a. 財貨の輸入
	b. サービスの輸入 (含む居住者家計の海外での直接購入)
5.	国内総生産 (支出側)
	(参考) 海外からの所得の純受取
	海外からの所得
	(控除) 海外に対する所得
	国民総所得
	(参考) 国内需要
	民間需要
	公的需要

図 5 1 デフレーター項目

2) 人口の出所

以下の出所より、総人口及び都市人口を引用した。

- 国立社会保障・人口問題研究所 人口統計資料集 2014 年版 表 1 - 3 総人口, 人口増加, 性比および人口密度: 1920~2012 年
- United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division, World Urbanization Prospects: The 2014 Revision

表 1 1 3 説明変数の候補データ（産業別最終需要）

名称	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
農林水産業最終需要	4,723	3,805	3,723	3,590	3,727	3,734	3,812	3,856	3,815	3,559	3,913	3,845	3,968
鉱業最終需要	50	58	-69	-5	57	-91	31	-396	289	-191	-178	-176	136
食料品最終需要	27,351	27,230	27,079	26,808	27,434	26,669	26,426	27,168	27,123	26,647	28,225	29,224	27,921
繊維最終需要	762	783	765	780	557	671	750	773	709	589	548	768	699
パルプ・紙最終需要	633	592	488	568	562	578	562	627	980	458	474	511	684
化学最終需要	5,957	6,060	6,265	6,430	6,900	7,183	7,670	8,256	8,003	7,025	8,124	8,438	8,567
石油・石炭製品最終需要	4,639	4,577	4,708	5,098	5,401	6,374	7,359	7,936	9,015	6,427	7,596	8,437	8,319
窯業・土石製品最終需要	773	886	741	871	913	1,021	1,131	1,008	1,294	713	1,258	1,325	1,239
一次金属最終需要	2,352	2,365	2,172	2,428	3,240	4,104	4,772	5,570	6,049	4,767	6,218	5,496	5,801
金属製品最終需要	1,174	1,243	939	984	856	1,101	1,239	1,385	1,143	1,094	1,182	1,089	1,316
一般機械最終需要	20,403	19,295	17,577	18,573	21,326	22,680	24,405	25,939	25,386	17,555	21,363	23,945	23,729
電気機械最終需要	37,033	32,873	30,161	31,424	32,319	31,977	33,847	35,297	33,428	26,366	32,227	29,391	28,068
輸送用機械最終需要	21,826	22,555	24,483	25,463	27,221	27,441	29,203	31,407	31,888	21,774	29,313	26,804	30,831
精密機械最終需要	3,552	3,669	3,511	3,707	4,131	4,108	4,387	4,514	4,359	3,527	4,037	4,097	4,181
その他の製造工業製品最終需要	12,883	13,412	12,145	11,917	11,646	10,766	11,267	11,911	11,632	9,832	10,431	11,103	11,284
建設最終需要	66,002	61,675	59,040	57,728	57,021	54,119	54,840	55,177	52,847	49,672	49,442	50,677	50,759
電気・ガス・水道最終需要	7,024	7,004	7,099	6,995	7,133	7,180	7,421	7,388	7,725	7,876	8,220	8,241	8,595
卸売・小売最終需要	59,008	60,604	61,420	63,091	65,914	68,595	66,684	65,962	66,444	62,869	66,811	67,441	68,227
金融・保険最終需要	11,441	17,560	18,507	18,989	19,304	21,040	22,281	23,159	19,117	18,785	19,021	18,506	18,038
不動産最終需要	52,950	54,237	55,582	56,694	57,489	58,260	58,904	59,574	59,705	61,519	63,506	64,263	63,504
運輸・通信最終需要	25,485	25,526	25,982	26,786	28,015	42,732	44,265	46,356	46,819	43,991	45,883	45,465	46,475
サービス最終需要	94,314	99,534	100,730	101,536	102,968	92,839	94,640	97,157	98,112	100,771	106,089	108,651	110,177
政府サービス最終需要	58,183	61,482	63,467	63,610	63,734	63,456	62,940	63,107	62,398	63,782	65,506	66,332	65,276
対家計民間非営利サービス最終需要	11,919	11,997	12,602	12,938	13,327	13,653	14,152	14,314	14,101	14,201	15,077	16,372	17,030
産業最終需要合計	460,336	465,544	463,048	470,455	484,133	493,080	505,895	520,025	515,883	475,627	513,703	517,541	522,519
製造業最終需要合計	139,337	135,541	131,034	135,050	142,506	144,671	153,018	161,791	161,010	126,776	150,996	150,628	152,640

表 1 1 4 説明変数の候補データ（産業別最終需要タイムトレンド）

名称	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
農林水産業最終需要タイムトレンド	4,723	7,610	11,168	14,358	18,634	22,405	26,687	30,850	34,334	35,591	43,047	46,142	51,588
鉱業最終需要タイムトレンド	50	117	-208	-20	286	-547	218	-3,164	2,598	-1,908	-1,956	-2,111	1,764
食料品最終需要タイムトレンド	27,351	54,460	81,236	107,231	137,170	160,014	184,980	217,340	244,109	266,470	310,472	350,689	362,978
繊維最終需要タイムトレンド	762	1,567	2,295	3,121	2,783	4,023	5,253	6,187	6,380	5,893	6,024	9,211	9,092
パルプ・紙最終需要タイムトレンド	633	1,184	1,464	2,274	2,810	3,467	3,932	5,017	8,824	4,585	5,216	6,136	8,896
化学最終需要タイムトレンド	5,957	12,121	18,795	25,720	34,502	43,098	53,687	66,045	72,030	70,254	89,363	101,252	111,367
石油・石炭製品最終需要タイムトレンド	4,639	9,154	14,125	20,394	27,003	38,246	51,516	63,486	81,138	64,273	83,559	101,240	108,152
窯業・土石製品最終需要タイムトレンド	773	1,771	2,222	3,483	4,563	6,123	7,916	8,064	11,645	7,134	13,836	15,904	16,104
一次金属最終需要タイムトレンド	2,352	4,729	6,517	9,711	16,199	24,623	33,404	44,558	54,440	47,668	68,403	65,957	75,407
金属製品最終需要タイムトレンド	1,174	2,486	2,818	3,936	4,281	6,603	8,676	11,078	10,289	10,939	13,006	13,063	17,109
一般機械最終需要タイムトレンド	20,403	38,590	52,730	74,290	106,628	136,078	170,834	207,514	228,477	175,549	234,995	287,339	308,479
電気機械最終需要タイムトレンド	37,033	65,747	90,484	125,697	161,595	191,860	236,930	282,380	300,850	263,662	354,500	352,693	364,885
輸送用機械最終需要タイムトレンド	21,826	45,111	73,449	101,850	136,106	164,646	204,419	251,254	286,992	217,745	322,440	321,642	400,801
精密機械最終需要タイムトレンド	3,552	7,338	10,533	14,827	20,657	24,650	30,707	36,116	39,228	35,273	44,408	49,168	54,349
その他の製造工業製品最終需要タイムトレンド	12,883	26,825	36,436	47,667	58,231	64,595	78,870	95,287	104,686	98,320	114,738	133,238	146,697
建設最終需要タイムトレンド	66,002	123,350	177,121	230,913	285,103	324,715	383,877	441,415	475,620	496,722	543,861	608,128	659,862
電気・ガス・水道最終需要タイムトレンド	7,024	14,009	21,298	27,980	35,664	43,081	51,945	59,106	69,527	78,755	90,416	98,896	111,732
卸売・小売最終需要タイムトレンド	59,008	121,208	184,260	252,363	329,572	411,571	466,788	527,699	597,999	628,694	734,922	809,294	886,946
金融・保険最終需要タイムトレンド	11,441	35,121	55,520	75,958	96,521	126,239	155,964	185,269	172,055	187,852	209,229	222,066	234,493
不動産最終需要タイムトレンド	52,950	108,473	166,745	226,777	287,444	349,559	412,329	476,591	537,345	615,186	698,564	771,153	825,555
運輸・通信最終需要タイムトレンド	25,485	51,051	77,947	107,143	140,073	256,391	309,855	370,848	421,373	439,907	504,718	545,584	604,181
サービス最終需要タイムトレンド	94,314	199,067	302,189	406,145	514,842	557,036	662,479	777,256	883,006	1,007,708	1,166,977	1,303,808	1,432,307
政府サービス最終需要タイムトレンド	58,183	122,963	190,401	254,440	318,671	380,735	440,578	504,855	561,578	637,816	720,568	795,979	848,594
対家計民間非営利サービス最終需要タイムトレンド	11,919	23,993	37,807	51,753	66,633	81,919	99,061	114,514	126,907	142,012	165,847	196,464	221,396
産業最終需要合計タイムトレンド	460,336	931,087	1,389,143	1,881,818	2,420,667	2,958,477	3,541,266	4,160,196	4,642,945	4,756,272	5,650,737	6,210,493	6,792,746
製造業最終需要合計タイムトレンド	139,337	271,082	393,102	540,200	712,529	868,028	1,071,125	1,294,326	1,449,088	1,267,765	1,660,959	1,807,532	1,984,316

表 1 1 5 説明変数の候補データ（人口）

名称	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
人口総数(1,000人)	126,926	127,316	127,486	127,694	127,787	127,768	127,901	128,033	128,084	128,032	128,057	127,799	127,515
人口自然増加数	228,894	200,331	171,476	108,659	82,119	-21,266	8,224	-18,516	-51,251	-71,830	-125,708	-204,316	-213,566
都市人口割合	78.6%	80.1%	81.6%	83.0%	84.5%	86.0%	86.9%	87.8%	88.7%	89.6%	90.5%	91.1%	91.7%
都市人口数	99,825	101,998	104,003	106,045	107,995	109,852	111,129	112,408	113,616	114,734	115,920	116,447	116,947

※都市人口は5年おきに更新されているため、黄色部分は内挿により補完した。

表 116 説明変数の候補データ (ダミー変数)

名称	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
家電エコポイントダミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
ガソリンダミー	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
住宅エコポイントダミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
エコカー減税ダミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
金属価格高騰ダミー	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
リーマンダミー(影響単年)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
固定価格買い取り制度ダミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2010年ダミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
排出権取引ダミー	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
エコカー補助金ダミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
低排出車認定ダミー	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
リーマンダミー(影響継続)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
エコ住宅普及ダミー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

2.2 Step1-2:各目的変数に対する説明変数の選択

各将来推計分類について、上記の説明変数候補から、最も説明力があると考えられる説明変数を選択した。選択にあたっては、以下の2点を基準とした。

なお、説明変数の詳細は参考資料を参照のこと。

1) 説明変数と目的変数の論理的関連性

- 定性的な関連性

説明変数は、目的変数を論理的に説明可能と考えられるものを選択する。たとえ数値上の説明力が高くても、相互の関連性が論理的に説明できないものは選択しない。

例えば、「fa1 大気汚染防止」では、「a11-04 集じん装置」、「a11-06 排煙脱硫装置」、「a11-07 排煙脱硝装置」など工場排気を浄化する設備、「a11-12 DPF」など自動車の排気を浄化する設備が主要な構成分類である。

集じん装置や排煙脱硫装置、排煙脱硝装置は石油や石炭を燃焼させる際に出るガスから汚染物質を取り除く装置であり、石油・石炭製品の最終需要に影響を受けると考えられることから、「石油・石炭製品最終需要」を説明変数として使用する。

また DPF はディーゼル車の排ガスから出る微粒子を除去するフィルターであり、トラックの需要に関連する「輸送用機械最終需要」もあわせて使用する。

- 係数の妥当性

上記で選択した説明変数において、係数の正負が論理的に逆転している場合にはその説明変数をできるだけ使用しない。¹⁴具体的には、例えば人口増加に比例して市場規模が拡大していくと考えられる分類に対して、係数が負の値となる場合には、その説明変数は採用しない。

2) 統計的検定結果の妥当性

一般的に回帰分析の信頼性を確認するために必要と言われている、統計的検定結果の妥当性のチェックを以下のとおり行う。ただし、以下の基準はあくまで参考値として使用し、論理的関連性が強い場合や、その他に適切な選択肢がない場合には、基準外の値となってもそのまま使用することがある。

- 決定係数

回帰式のあてはまりの良さを示す決定係数や、自由度調整済決定係数の値が著しく小さくならないよう留意する。

¹⁴ 使用する場合には、根拠資料に注釈を追加している

- t 値

t 値は説明変数の係数や定数項の確からしさの度合いを判断する際に使用する数値であり、t 絶対値が大きければ大きいほど、強く有意であると判断できる。

一般的に絶対値が 2 以上であれば有意であると判断されていることから、t 値の絶対値が 2 以上であることを目安とする。

- p 値

p 値は説明変数の係数や定数項の値が偶然である確率を示す。有意水準は、1%、5%、10%などが使用されているが、本推計では 5%以下であることを目安とする。

- 多重共線性

重回帰分析を行う場合、説明変数間に強い相関がある場合には解析結果が不正確になる。これを回避するため、各説明変数間の単相関係数が 0.7 以下であることを目安とする。

2.3 回帰式の設定結果と結果の検証

2.3.1 回帰式の設定結果

(1) 全体市場規模

図 5 2 及び表 1 1 7 に、過去市場規模の推移（実績値）と、新たに設定した回帰式により計算した結果（回帰分析による計算結果）を示す。

2008 年までの成長期、2009 年の大幅な減少、それ以後の成長の傾向を反映し、概ね一致しており、全体動向をはつかむことができている。

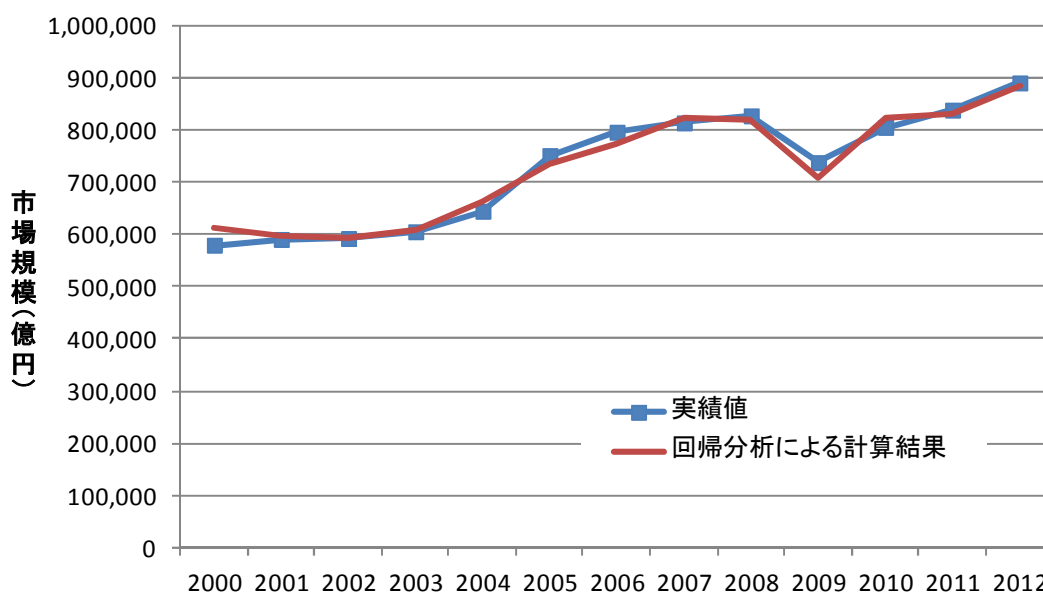


図 5 2 回帰分析による計算結果（全体）

表 1 1 7 回帰分析による計算結果（全体）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
実績値	579,268	590,021	591,788	604,945	644,087	750,769	795,132	813,272	826,651	737,169	804,620	837,543	889,465
回帰分析による計算結果	612,849	597,278	594,237	607,945	662,228	734,713	771,436	822,759	818,770	708,351	821,322	829,990	882,850

(2) 大分類別市場規模

1) A. 環境汚染防止分野

本分野の実績値は、2005年にサルファーフリーガソリンが追加されたことにより市場が急拡大し、また2009年には市場規模が一時的に落ち込んでいるが、計算結果はその傾向をほぼ説明できている。

ただし、2005年以降の小さな変動については追いきれていない。

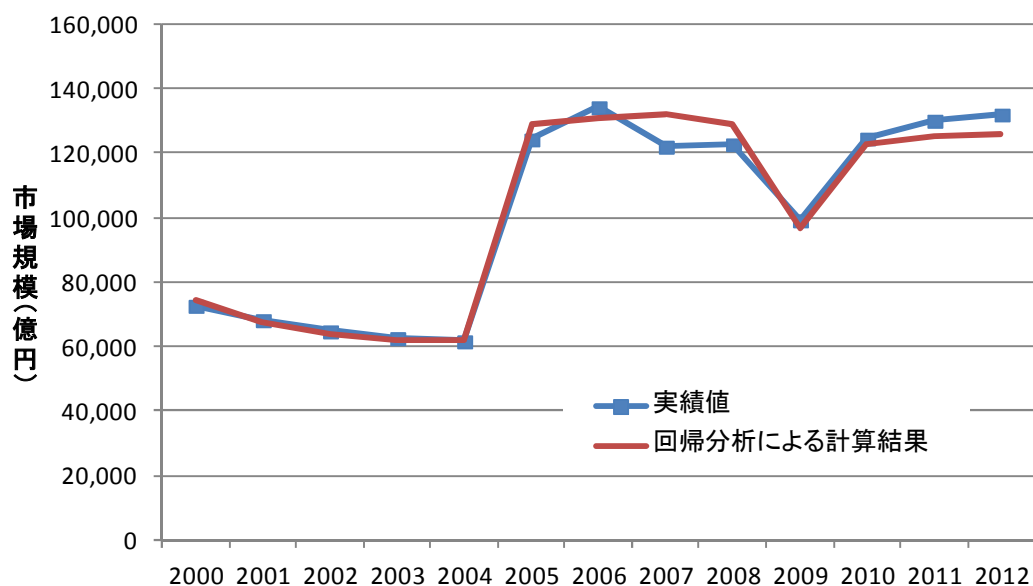


図 5 3 回帰分析による計算結果（環境汚染防止分野）

表 1 1 8 回帰分析による計算結果（環境汚染防止分野）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
実績値	72,759	68,327	64,863	62,721	61,719	124,362	134,326	122,128	122,862	99,267	124,649	130,192	132,096
回帰分析による計算結果	74,383	67,796	63,675	62,243	61,866	128,664	130,279	131,240	128,347	96,926	123,159	125,490	126,204

2) B. 地球温暖化対策分野

本分野の実績値は、全体トレンドとして右肩上がりの成長を続けており、その中で増加幅が大きい年、停滞気味の年がある。

計算結果は、全体トレンドを示すことはできているが、一部、その中での傾向にはばらつきがある。

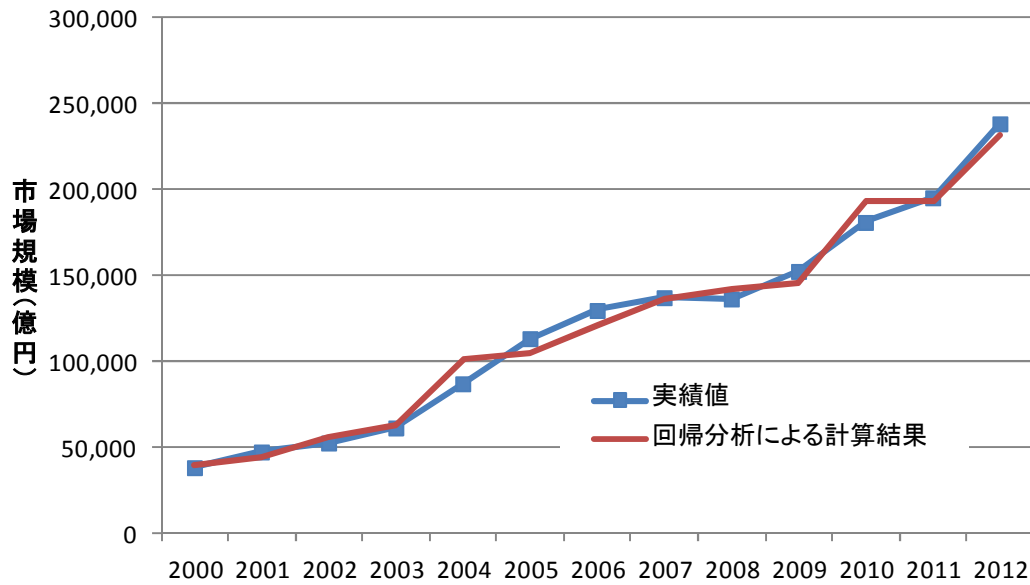


図 5 4 回帰分析による計算結果（地球温暖化対策分野）

表 1 1 9 回帰分析による計算結果（地球温暖化対策分野）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
実績値	38,482	47,702	52,778	61,688	87,352	113,488	129,912	137,313	136,615	152,659	181,183	195,395	238,553
回帰分析による計算結果	39,738	44,984	55,947	63,574	100,929	104,778	121,108	136,712	141,592	145,658	193,357	193,338	231,404

3) C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

本分野の実績値は、細かな周期での市場規模変化が少なく、2009年を除きほぼ同じ傾きで成長を続けている。

計算結果においても、その傾向をほぼ反映できており、回帰式による説明力は非常に高いといえる。

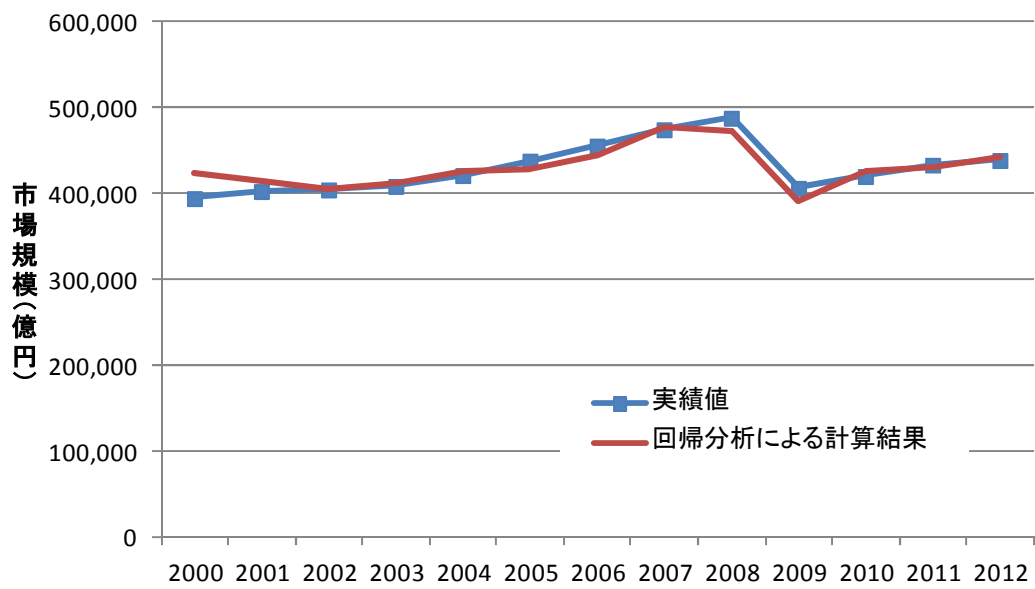


図 55 回帰分析による計算結果（廃棄物処理・資源有効利用分野）

表 120 回帰分析による計算結果（廃棄物処理・資源有効利用分野）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
実績値	394,602	402,972	404,729	408,929	421,320	438,217	455,527	474,689	488,002	406,415	420,378	433,549	438,896
回帰分析による計算結果	424,439	413,731	403,727	410,906	426,353	427,685	444,652	477,829	471,280	390,107	424,933	430,382	442,203

4) D. 自然環境保全分野

本分野の実績値は、概ね横ばいまたはわずかに成長して推移している。一方で回帰分析による計算結果では、横ばい傾向を示すことはできているものの、2007年から2010年にかけてはわずかに誤差が発生している。

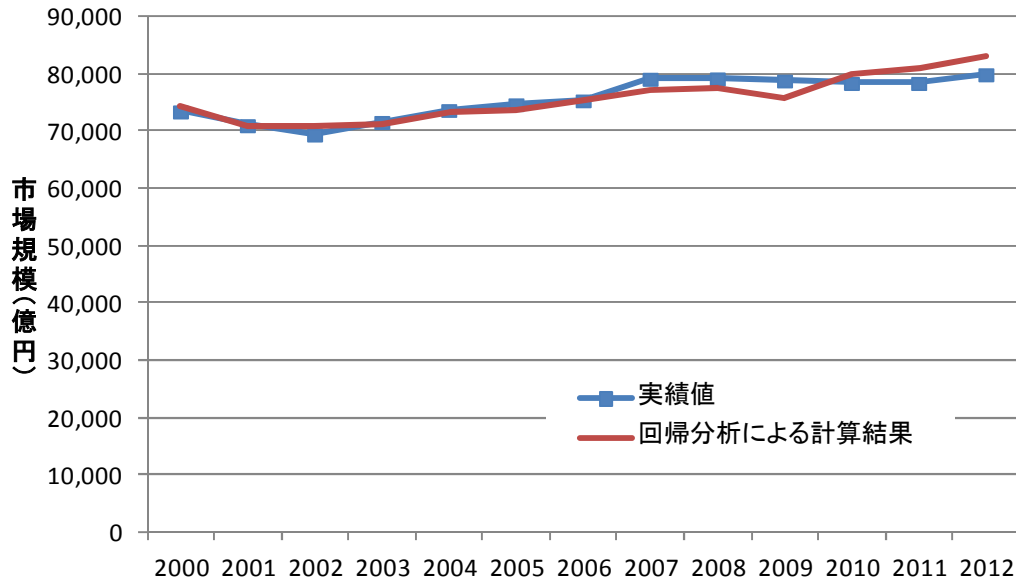


図 56 回帰分析による計算結果 (自然環境保全分野)

表 1 2 1 回帰分析による計算結果 (自然環境保全分野)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
実績値	73,424	71,020	69,418	71,606	73,696	74,701	75,366	79,142	79,172	78,828	78,410	78,406	79,920
回帰分析による計算結果	74,290	70,766	70,889	71,221	73,081	73,586	75,396	76,977	77,551	75,660	79,873	80,779	83,039

(3) 将来推計分類別市場規模

将来推計分類別の回帰分析による計算結果を表 122 に示す。

回帰分析による計算結果と実績値の比較や、推計根拠等は、別途参考資料に記載した。

表 1 2 2 回帰分析による計算結果（将来推計分類別）

分類番号	将来推計分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
fa1	大気汚染防止	6,226	6,231	6,331	6,477	6,623	6,931	7,297	7,553	7,885	6,748	7,337	7,511	7,579
fa2	下水、排水処理	53,193	46,518	42,481	40,642	39,574	34,955	35,648	35,759	32,777	28,717	28,356	30,322	30,784
fa3	土壌、水質浄化	781	877	832	964	1,212	1,378	1,616	1,876	1,796	1,048	1,739	1,806	1,883
fa4	騒音、振動防止	1,252	1,117	1,035	997	976	882	896	898	837	755	748	788	797
fa5	環境経営支援	3,576	3,699	3,641	3,809	4,126	4,338	4,642	4,973	4,871	3,916	4,799	4,885	4,982
fa6	化学物質汚染防止	9,355	9,355	9,355	9,355	9,355	80,180	80,180	80,180	80,180	55,742	80,180	80,180	80,180
fb1	クリーンエネルギー利用	14,525	14,328	15,029	14,334	15,386	15,615	17,167	16,656	19,569	21,298	23,918	24,145	34,521
fb2	省エネルギー建築	9,691	12,399	16,191	21,276	26,809	28,598	35,459	41,749	44,243	44,885	73,307	81,788	88,260
fb3	省エネルギー電化製品	10,691	10,711	10,762	11,031	11,300	11,500	11,905	12,293	12,291	11,676	15,328	15,188	12,339
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	4,298	4,240	4,069	4,219	4,275	4,315	4,367	4,640	4,286	3,285	3,550	3,510	3,210
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	2,791	3,010	3,393	3,636	4,026	4,233	4,722	5,303	5,455	3,722	5,170	4,845	5,636
fb6	自動車の低燃費化	-2,258	295	6,501	9,077	39,131	40,517	47,487	55,832	55,510	60,552	71,845	63,624	87,198
fb7	排出権取引	1	1	1	1	1	1	1	239	239	239	239	239	239
fc1	廃棄物処理、リサイクル	40,688	39,699	38,889	38,563	38,472	36,281	36,604	36,870	36,327	35,739	36,239	36,984	37,293
fc2	リサイクル素材	71,284	67,788	63,404	66,894	74,269	77,095	86,643	112,377	110,001	57,333	81,332	80,592	81,003
fc3	資源有効利用製品	59,659	58,585	56,619	59,413	64,928	67,883	72,086	77,084	76,045	54,042	69,230	69,150	69,771
fc4	リフォーム、リペア	142,767	138,024	134,316	133,974	135,524	133,982	135,893	137,290	134,943	126,079	128,835	131,954	131,878
fc5	リース、レンタル	107,042	104,254	102,567	101,799	101,353	99,423	99,713	99,759	98,513	96,817	85,369	86,190	97,681
fc6	長寿命建築	2,999	5,380	7,931	10,263	11,807	13,021	13,714	14,450	15,449	20,097	23,927	25,513	24,578
fd1	緑化、水辺再生工事	3,434	3,169	2,944	2,996	3,176	3,140	3,425	3,705	3,563	2,428	3,093	3,122	3,145
fd2	水資源利用	34,390	33,758	33,376	33,202	33,101	32,664	32,729	32,740	32,457	32,073	32,039	32,225	32,269
fd3	持続可能な農林水産業	30,823	28,147	28,865	29,310	31,077	32,156	33,600	34,870	35,854	35,451	38,980	39,646	41,821
fd4	環境保護意識向上	5,642	5,693	5,704	5,713	5,727	5,627	5,641	5,663	5,676	5,708	5,761	5,787	5,805

2.3.2 結果の検証

表 123 に、回帰分析による計算結果と実績値の誤差率¹⁵を示した。

まず、合計は初年度を除き誤差 5%以内におさまっており、全体として計算結果が概ね実績値を説明できているといえる。

一方、個別の分類については、トレンド分析と比べても誤差が非常に大きい。特に、「fa3 土壌・水質浄化」、「fb5 省エネルギー輸送機関・輸送サービス」、「fb6 自動車の低燃費化」、「fb7 排出権取引」、「fd1 緑化・水辺再生工事」は半分以上の年で 10%以上の誤差が出ており、現在の説明変数では十分に説明しきれていない可能性がある。

¹⁵ ±5%~10%の誤差のものを黄色、±10%以上の誤差のものを赤色で示している

表 1 2 3 回帰分析による計算結果と実績値の誤差率

将来推計 番号	将来推計分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
fa1	大気汚染防止	-18%	-14%	0%	19%	17%	10%	-3%	-6%	-12%	5%	7%	9%	0%
fa2	下水、排水処理	4%	-2%	-4%	-2%	3%	-7%	-2%	4%	-2%	-6%	0%	9%	11%
fa3	土壌、水質浄化	131%	66%	15%	-8%	-4%	-31%	-32%	-6%	4%	-31%	32%	1%	57%
fa4	騒音、振動防止	-1%	-6%	-4%	2%	5%	0%	8%	20%	10%	-1%	-2%	-7%	-16%
fa5	環境経営支援	16%	14%	-2%	0%	-16%	-7%	1%	-10%	3%	-9%	8%	7%	7%
fa6	化学物質汚染防止	-1%	8%	10%	-4%	-10%	10%	-3%	12%	10%	0%	-3%	-9%	-11%
fb1	クリーンエネルギー利用	13%	13%	14%	1%	3%	-23%	-2%	-9%	5%	-8%	1%	6%	0%
fb2	省エネルギー建築	24%	-13%	-5%	-4%	-7%	-8%	1%	16%	7%	-7%	7%	3%	-7%
fb3	省エネルギー電化製品	3%	-1%	-3%	5%	0%	0%	-5%	4%	-2%	-3%	-3%	4%	4%
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	17%	18%	-7%	-6%	-14%	-3%	-5%	-2%	10%	3%	-1%	6%	-6%
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	42%	-2%	-34%	-5%	1%	2%	-2%	-9%	56%	10%	14%	26%	-29%
fb6	自動車の低燃費化	-232%	-91%	216%	37%	66%	-4%	-14%	-8%	-2%	-3%	11%	-10%	2%
fb7	排出権取引	-	626%	590%	243%	-8%	-53%	-69%	707%	225%	2%	-15%	-39%	-44%
fc1	廃棄物処理、リサイクル	4%	-1%	-6%	3%	0%	-4%	-2%	1%	2%	4%	4%	-3%	-1%
fc2	リサイクル素材	21%	20%	11%	9%	5%	-3%	-3%	7%	-6%	-25%	-6%	-7%	-3%
fc3	資源有効利用製品	3%	3%	0%	0%	4%	1%	-1%	0%	-7%	-10%	4%	2%	2%
fc4	リフォーム、リペア	5%	-2%	-2%	-3%	0%	-1%	-1%	0%	0%	3%	1%	2%	-1%
fc5	リース、レンタル	5%	-2%	-3%	-2%	0%	-5%	-3%	1%	1%	3%	2%	-2%	5%
fc6	長寿命建築	230%	90%	22%	9%	-5%	3%	-12%	-28%	-27%	5%	14%	10%	2%
fd1	緑化、水辺再生工事	9%	2%	101%	-1%	-29%	-37%	-11%	-7%	-5%	-28%	63%	95%	17%
fd2	水資源利用	3%	0%	-1%	0%	-1%	-2%	-2%	-2%	-1%	0%	0%	3%	3%
fd3	持続可能な農林水産業	-1%	-3%	1%	1%	5%	3%	3%	-2%	-3%	-5%	0%	-1%	4%
fd4	環境保護意識向上	2%	12%	-1%	-8%	-7%	9%	3%	-8%	0%	-8%	0%	8%	3%
	合計	6%	1%	0%	0%	3%	-2%	-3%	1%	-1%	-4%	2%	-1%	-1%

3. Step2:将来ベースケースシナリオの作成

3.1 推計の考え方

将来ベースケースシナリオによる将来市場規模の計算については、以下の手順で行う。

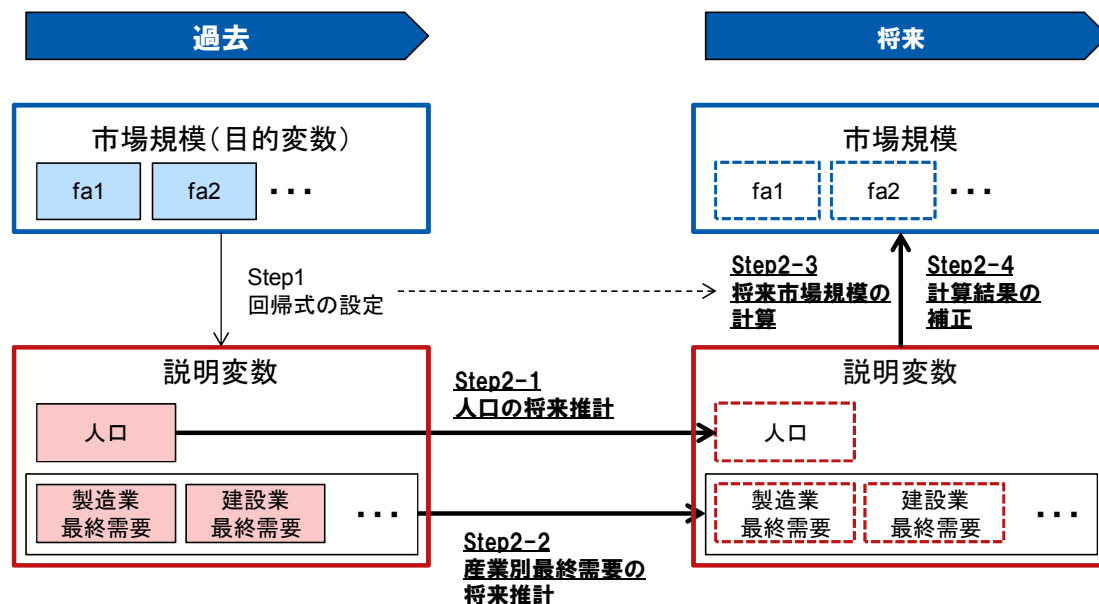


図 5 7 将来ベースケースシナリオによる将来市場規模の計算

(1) Step2-1: 人口の将来推計

以下のとおり、人口問題研究所及び国連の人口の将来予測データを使用する。

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

(2) Step2-2: 産業別最終需要の将来推計

産業別の最終需要を直接予測したデータとしては、日本経済研究センター「第 40 回中期経済予測（2013 年度－2025 年度）」にて、2015 年から 2025 年まで、5 年ごとの最終需要を予測している。

しかしながら、上記予測値を使用すると 2025 年から 2050 年までの予測を新たに行う必要がある。そこで、同データを使用せず、Step1 で使用した最終需要の値に、毎年の GDP 成長率を乗じることで将来推計を行った。したがって、最終需要の内訳は 2012 年以降一定である。

なお、将来の GDP 成長率の値は、内閣府「選択する未来」委員会などで使用されている日本経済研究センター「2050 年への構想 グローバル長期予測と 3 つの未来」の基準シナリオを使用した。

表 1 2 4 日本経済研究センターの GDP 成長率予測¹⁶

	2011-2020	2021-2030	2031-2040	2041-2050
衰退シナリオ(基準シナリオ)	0.6	0.3	-0.2	-0.5
成長シナリオ	1.6	1.6	1.2	0.9
破綻シナリオ	0.0	-0.6	-1.1	-1.4

- 基本シナリオ (停滞シナリオ)
改革のテンポがここ 20 年程度のゆるやかなものにとどまった場合。財政再建などに伴う負担増から次第に生活水準は低下する。
- 成長シナリオ
大胆な改革が実現された場合。人口減少が続くが、一人あたり国民総所得は現在の 4.2 万ドルから 9 万ドルまで成長する。
- 破綻シナリオ
改革が止まった場合。成長が衰え、財政破綻に陥るおそれがある。

(3) Step2-3: 将来市場規模の計算

Step2-1 の人口の将来推計及び Step2-2 の最終需要の将来推計のデータを用いて、Step1 で設定した回帰式に当てはめることで、ベースケースシナリオによる将来市場規模を計算する。

(4) Step2-4: 計算結果の補正

「(3) Step2-3: 将来市場規模の計算」の結果から、トレンド分析と同様に以下の 2 つの補正を実施した。

¹⁶ 出所) 日本経済研究センター「2050 年への構想 グローバル長期予測と 3 つの未来」

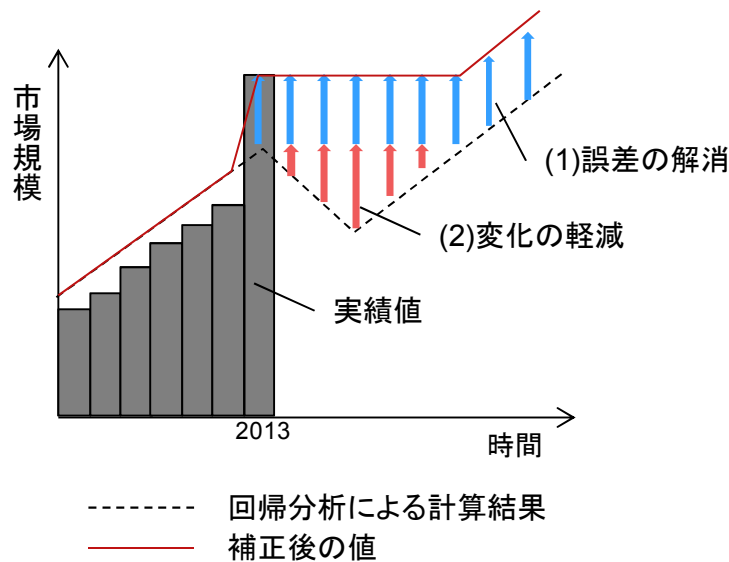


図 58 補正の考え方

1) 2013 年の実績値と計算結果の誤差を解消

トレンド分析では 2013 年までのデータを用いて計算を行っているが、回帰分析では、2012 年までのデータから回帰式を設定している。これは、実績値データは 2013 年までであるものの、最終需要データが 2012 年までのみ発表されていることによる。実績値データは 2013 年まで存在することから、トレンド分析と同様に 2013 年の市場規模結果について、すべての分類で実績値と計算結果を一致させるよう補正を行う。

2) 2014 年以降の市場規模の急激な変化を軽減

一部の分類については、トレンド分析と同様にダミー変数として設定していた補助金が 2013 年に終了することから、2014 年の計算結果が大きく落ち込む分類が存在する。

このような計算上大きな変化がみられる分類であっても、実際の市場においてこれほど急激な変化が発生することは稀である。そこで、急激な減少がみられる計算結果については、2013 年時点の市場規模に回復するまでは落ち込み分を補正し、市場規模が一定となるようにした。¹⁷

本年度は、「fb2 省エネルギー建築」にて補正を実施した。

¹⁷ 本分類では、2013 年と 2017 年間の市場規模の落ち込みをカバーしている。2017 年の市場規模は 2013 年の市場規模よりも大きいため、厳密には一定にならず、2013 年と 2017 年の市場規模を結ぶ直線としてわずかに上昇している。

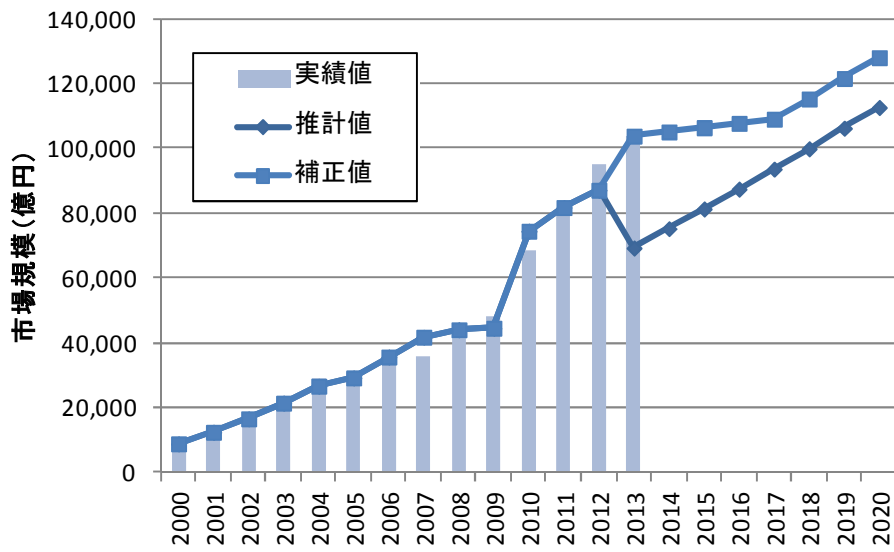


図 5 9 「fb2 省エネルギー建築」の実績値、推計値及び補正值

3.2 計算結果

将来ベースケースシナリオによる将来市場規模計算結果は以下のとおりである。

(1) 全体市場規模

2050年にかけて市場規模はゆるやかに上昇し、117兆円まで成長するという結果となった。

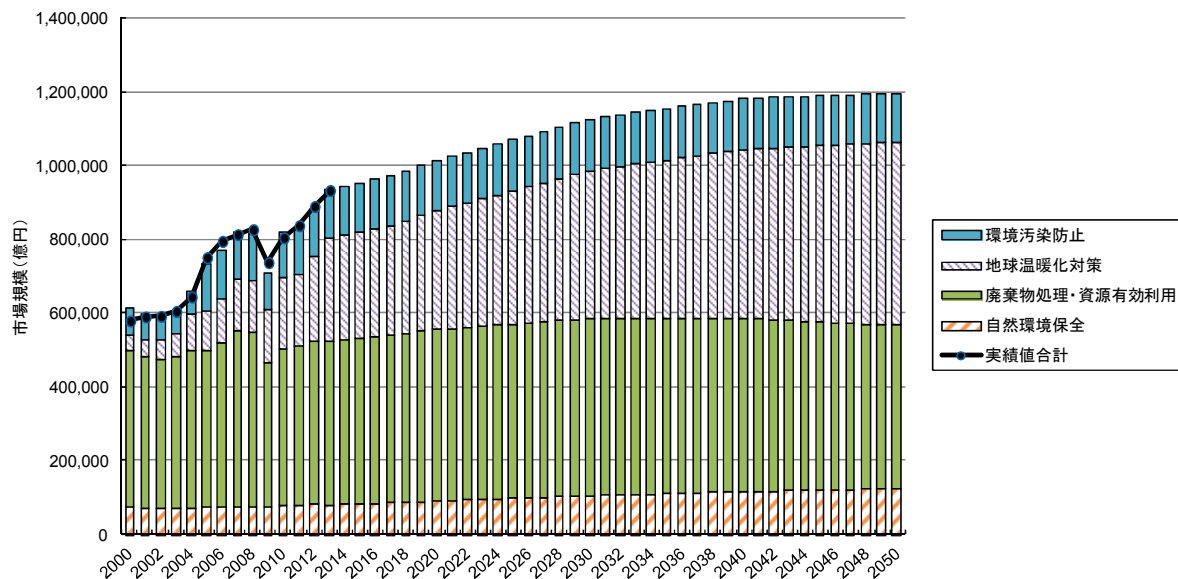


図 60 回帰分析による計算結果（ベースケース、補正值、全体）

(2) 大分類別市場規模

1) A. 環境汚染防止分野

本分野の市場規模は、2030年ごろにかけてゆるやかに成長するが、その後減少に転じる。

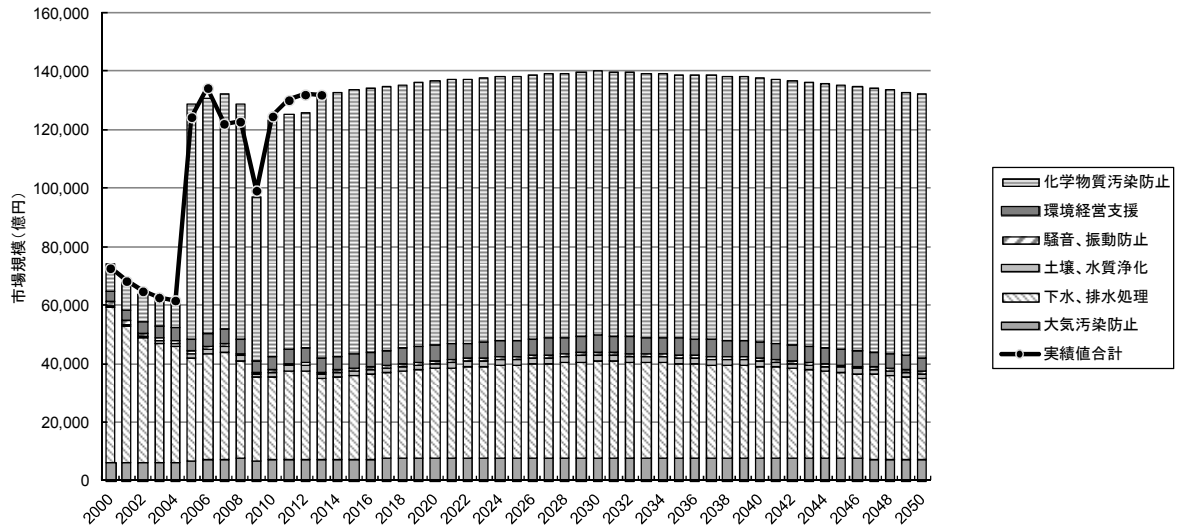


図 6 1 回帰分析による計算結果 (ベースケース、補正值、環境汚染防止分野)

2) B. 地球温暖化対策分野

本分野の市場規模は、2018年ごろまでは横ばいで推移し、その後は省エネルギー建築を中心に大きく成長すると計算した。

2018年にかけては、落ち込むと計算された省エネルギー建築に補正を行った影響で市場規模が横ばいとなったことから、地球温暖化対策分野全体での市場規模もほぼ横ばいになっている。

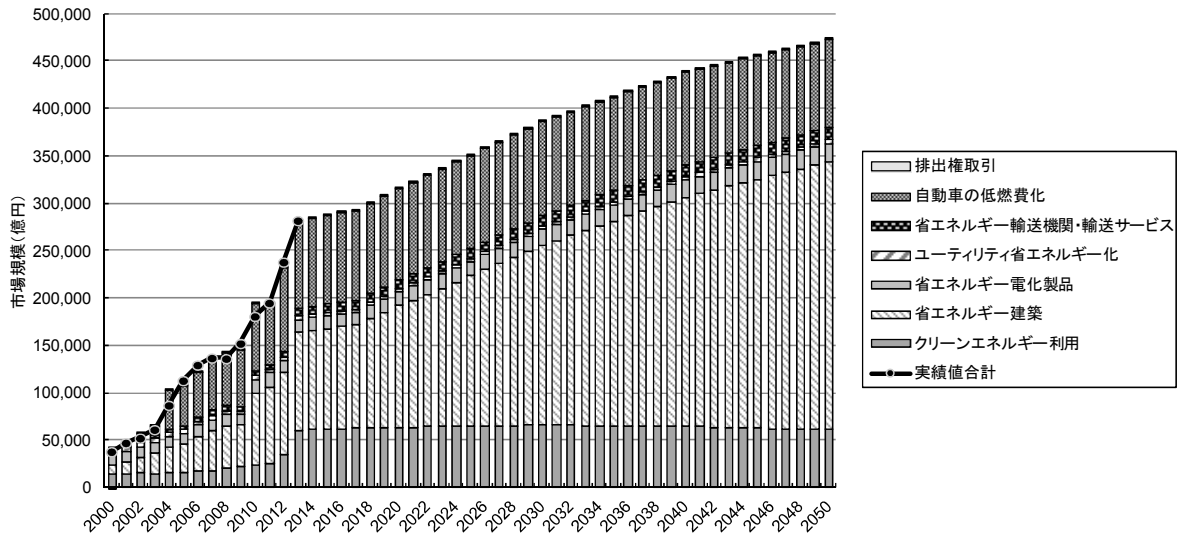


図 6 2 回帰分析による計算結果（ベースケース、補正值、地球温暖化対策分野）

3) C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

本分野の市場規模は、2030年までゆるやかに成長し、2030年をピークに減少に転じる。

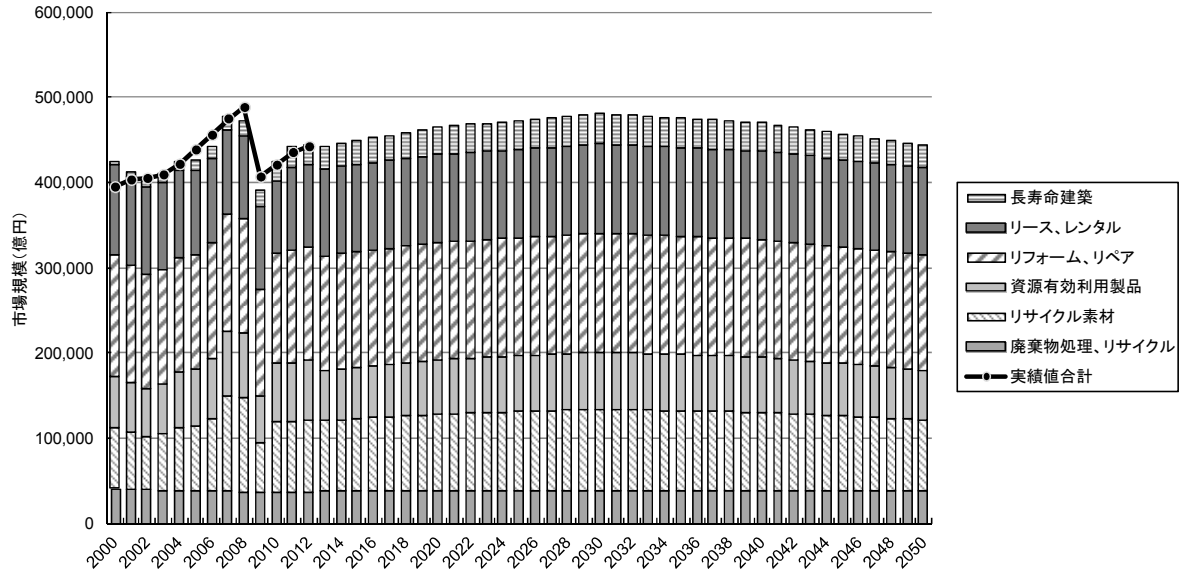


図 6 3 回帰分析による計算結果 (ベースケース、補正值、廃棄物処理・資源有効利用分野)

4) D. 自然環境保全分野

本分野の市場規模は、2050年には12兆円近くまで成長する。

水資源利用の市場規模は減少を続ける一方で、それを上回るペースで持続可能な農林水産業の市場規模が拡大する。

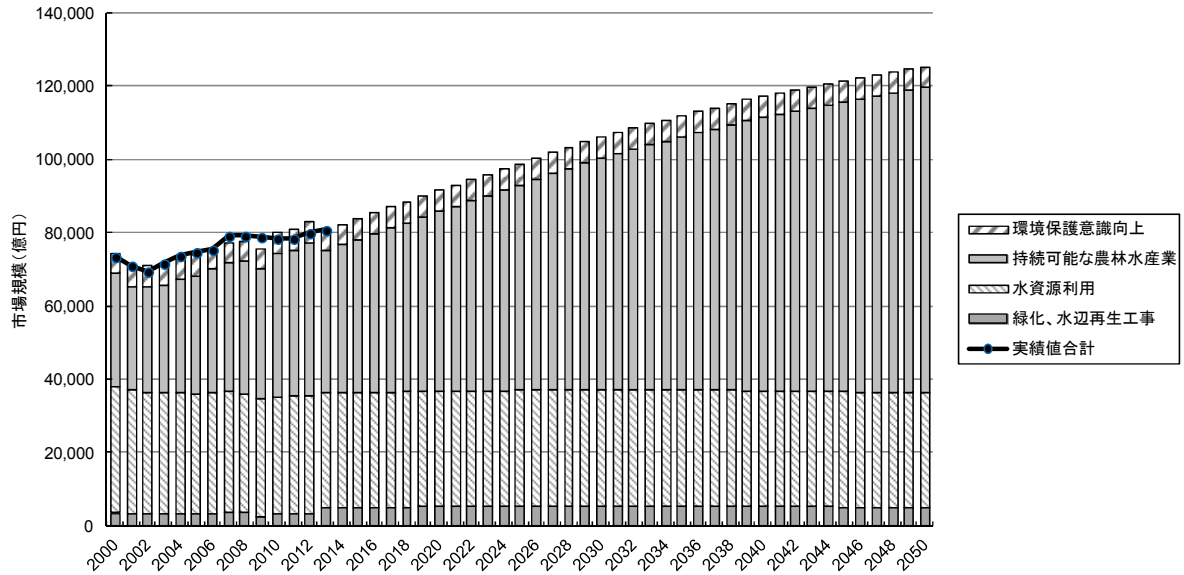


図 6 4 回帰分析による計算結果（ベースケース、補正值、自然環境保全分野）

表 1 2 5 回帰分析による計算結果（ベースケース、補正值、全体）（単位：億円）

大分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
環境汚染防止	74,383	67,796	63,675	62,243	61,866	128,664	130,279	131,240	128,347	96,926	123,159	125,490	126,204	132,097	132,738	133,383	134,032	134,684	135,341	136,001	136,665	137,000	137,335	137,671	138,008	138,347
地球温暖化対策	41,997	44,984	55,947	63,574	100,929	104,778	121,108	136,712	141,592	145,658	193,357	193,338	231,404	281,290	285,146	289,012	292,888	296,775	305,203	313,720	322,327	329,939	337,594	345,291	353,031	360,815
廃棄物処理・資源有効利用	424,439	413,731	403,727	410,906	426,353	427,685	444,652	477,829	471,280	390,107	424,933	430,382	442,203	442,407	445,559	448,730	451,919	455,128	458,356	461,604	464,870	466,514	468,162	469,815	471,473	473,136
自然環境保全	74,290	70,766	70,889	71,221	73,081	73,586	75,396	76,977	77,551	75,660	79,873	80,779	83,039	80,728	82,204	83,695	85,203	86,728	88,268	89,826	91,400	92,814	94,236	95,666	97,104	98,550
合計	615,108	597,278	594,237	607,945	662,228	734,713	771,436	822,759	818,770	708,351	821,322	829,990	882,850	936,522	945,646	954,820	964,043	973,315	987,168	1,001,150	1,015,262	1,026,266	1,037,326	1,048,443	1,059,616	1,070,847

大分類	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
環境汚染防止	138,686	139,026	139,367	139,710	140,053	139,823	139,594	139,366	139,137	138,910	138,682	138,456	138,229	138,003	137,778	137,215	136,655	136,099	135,544	134,993	134,444	133,899	133,355	132,815	132,277
地球温暖化対策	368,641	376,511	384,425	392,382	400,384	406,229	412,049	417,844	423,614	429,360	435,080	440,776	446,447	452,093	457,715	461,821	465,874	469,873	473,820	477,716	481,559	485,351	489,093	492,784	496,425
廃棄物処理・資源有効利用	474,804	476,477	478,155	479,838	481,526	480,398	479,271	478,147	477,025	475,905	474,787	473,672	472,559	471,448	470,339	467,573	464,821	462,083	459,358	456,647	453,949	451,265	448,594	445,937	443,293
自然環境保全	100,004	101,466	102,937	104,415	105,902	107,030	108,153	109,271	110,384	111,493	112,596	113,695	114,790	115,879	116,964	117,791	118,607	119,413	120,209	120,995	121,771	122,537	123,292	124,039	124,775
合計	1,082,135	1,093,481	1,104,884	1,116,345	1,127,865	1,133,480	1,139,067	1,144,627	1,150,161	1,155,667	1,161,146	1,166,599	1,172,025	1,177,424	1,182,797	1,184,401	1,185,958	1,187,468	1,188,932	1,190,350	1,191,723	1,193,051	1,194,335	1,195,574	1,196,770

表 1 2 6 回帰分析による計算結果（ベースケース、補正值、将来推計分類別）1/2（単位：億円）

将来推計分類番号	将来推計分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
fa1	大気汚染防止	6,226	6,231	6,331	6,477	6,623	6,931	7,297	7,553	7,885	6,748	7,337	7,511	7,579	7,620	7,641	7,662	7,684	7,705	7,727	7,748	7,770	7,781	7,792	7,803	7,814	7,825
fa2	下水、排水処理	53,193	46,518	42,481	40,642	39,574	34,955	35,648	35,759	32,777	28,717	28,356	30,322	30,784	27,395	27,874	28,355	28,839	29,326	29,816	30,309	30,805	31,054	31,304	31,555	31,807	32,059
fa3	土壌、水質浄化	781	877	832	964	1,212	1,378	1,616	1,876	1,796	1,048	1,739	1,883	1,396	1,454	1,512	1,571	1,630	1,689	1,749	1,809	1,839	1,869	1,900	1,930	1,961	
fa4	騒音、振動防止	1,252	1,117	1,035	997	976	882	896	898	837	755	748	788	797	897	907	917	926	936	946	956	966	971	977	982	987	992
fa5	環境経営支援	3,576	3,699	3,641	3,809	4,126	4,338	4,642	4,973	4,871	3,916	4,799	4,885	4,982	4,809	4,883	4,958	5,032	5,108	5,183	5,260	5,336	5,375	5,414	5,452	5,491	5,530
fa6	化学物質汚染防止	9,355	9,355	9,355	9,355	9,355	80,180	80,180	80,180	80,180	55,742	80,180	80,180	80,180	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979
fb1	クリーンエネルギー利用	14,525	14,328	15,029	14,334	15,386	15,615	17,167	16,656	19,569	21,298	23,918	24,145	34,521	60,128	60,532	60,938	61,347	61,758	62,172	62,589	63,007	63,218	63,429	63,641	63,854	64,067
fb2	省エネルギー建築	9,691	12,399	16,191	21,276	26,809	28,598	35,459	41,749	44,243	44,885	73,307	81,788	88,260	103,794	106,297	108,799	111,301	113,803	120,836	127,947	135,138	141,861	148,623	155,424	162,263	169,142
fb3	省エネルギー電化製品	10,691	10,711	10,762	11,031	11,300	11,500	11,905	12,293	12,291	11,676	15,328	15,188	12,339	12,851	13,054	13,259	13,467	13,677	13,889	14,104	14,321	14,524	14,729	14,935	15,142	15,350
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	4,298	4,240	4,069	4,219	4,275	4,315	4,367	4,640	4,286	3,285	3,550	3,510	3,210	3,481	3,459	3,438	3,416	3,394	3,372	3,349	3,327	3,316	3,304	3,293	3,282	3,270
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	2,791	3,010	3,393	3,636	4,026	4,233	4,722	5,303	5,455	3,722	5,170	4,845	5,636	8,353	8,547	8,743	8,941	9,141	9,343	9,548	9,755	9,941	10,129	10,318	10,508	10,699
fb6	自動車の低燃費化	1	295	6,501	9,077	39,131	40,517	47,487	55,832	55,510	60,552	71,845	63,624	87,198	92,249	92,824	93,402	93,983	94,569	95,157	95,749	96,345	96,945	97,549	98,154	98,759	99,364
fb7	排出権取引	1	1	1	1	1	1	1	239	239	239	239	239	239	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433
fc1	廃棄物処理、リサイクル	40,688	39,699	38,889	38,563	38,472	36,281	36,604	36,870	36,327	35,739	36,239	36,984	37,293	37,487	37,672	37,858	38,045	38,234	38,423	38,614	38,806	38,902	38,999	39,096	39,193	39,291
fc2	リサイクル素材	71,284	67,788	63,404	66,894	74,269	77,095	86,643	112,377	110,001	57,333	81,332	80,592	81,003	83,172	84,076	84,986	85,901	86,822	87,748	88,680	89,618	90,089	90,562	91,036	91,512	91,989
fc3	資源有効利用製品	59,659	58,585	56,619	59,413	64,928	67,883	72,086	77,084	76,045	54,042	69,230	69,150	69,771	58,685	59,399	60,118	60,841	61,568	62,300	63,036	63,776	64,148	64,522	64,897	65,272	65,649
fc4	リフォーム、リペア	142,767	138,024	134,316	133,974	135,524	133,982	135,893	137,290	134,943	126,079	128,835	131,954	131,878	134,576	134,968	135,362	135,759	136,157	136,559	136,962	137,368	137,572	137,777	137,983	138,189	138,395
fc5	リース、レンタル	107,042	104,254	102,567	101,799	101,353	99,423	99,713	99,759	98,513	96,817	85,369	86,190	97,681	102,393	102,593	102,794	102,996	103,199	103,404	103,610	103,817	103,921	104,026	104,131	104,236	104,341
fc6	長寿命建築	2,999	5,380	7,931	10,263	11,807	13,021	13,714	14,450	15,449	20,097	23,927	25,513	24,578	26,094	26,851	27,612	28,377	29,148	29,922	30,702	31,486	31,880	32,276	32,673	33,071	33,470
fd1	緑化、水辺再生工事	3,434	3,169	2,944	2,996	3,176	3,140	3,425	3,705	3,563	2,428	3,093	3,122	3,145	4,849	4,887	4,924	4,962	5,000	5,038	5,077	5,116	5,135	5,155	5,174	5,194	5,214
fd2	水資源利用	34,390	33,758	33,376	33,202	33,101	32,664	32,729	32,740	32,457	32,073	32,039	32,225	32,269	31,212	31,257	31,303	31,348	31,395	31,441	31,488	31,535	31,558	31,582	31,606	31,629	31,653
fd3	持続可能な農林水産業	30,823	28,147	28,865	29,310	31,077	32,156	33,600	34,870	35,854	35,451	38,980	39,646	41,821	38,987	40,373	41,775	43,193	44,626	46,076	47,541	49,022	50,390	51,765	53,148	54,539	55,938
fd4	環境保護意識向上	5,642	5,693	5,704	5,713	5,727	5,627	5,641	5,663	5,676	5,708	5,761	5,787	5,805	5,680	5,686	5,693	5,700	5,707	5,713	5,720	5,727	5,731	5,734	5,738	5,741	5,745

表 1 2 7 回帰分析による計算結果（ベースケース、補正值、将来推計分類別）2/2（単位：億円）

将来推計 分類番号	将来推計分類	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
fa1	大気汚染防止	7,837	7,848	7,859	7,870	7,881	7,874	7,866	7,859	7,851	7,844	7,836	7,829	7,822	7,814	7,807	7,788	7,770	7,752	7,733	7,715	7,697	7,679	7,662	7,644	7,626
fa2	下水、排水処理	32,312	32,566	32,821	33,076	33,333	33,161	32,990	32,820	32,649	32,479	32,310	32,141	31,972	31,803	31,635	31,215	30,797	30,382	29,968	29,557	29,147	28,740	28,334	27,931	27,530
fa3	土壌、水質浄化	1,992	2,022	2,053	2,084	2,115	2,094	2,074	2,053	2,032	2,012	1,991	1,971	1,950	1,930	1,910	1,859	1,808	1,758	1,708	1,658	1,608	1,559	1,510	1,461	1,412
fa4	騒音、振動防止	997	1,002	1,007	1,013	1,018	1,014	1,011	1,007	1,004	1,000	997	994	990	987	983	975	966	958	949	941	933	924	916	908	900
fa5	環境経営支援	5,569	5,609	5,648	5,687	5,727	5,701	5,674	5,648	5,621	5,595	5,569	5,543	5,517	5,491	5,465	5,400	5,335	5,271	5,207	5,143	5,080	5,017	4,954	4,892	4,830
fa6	化学物質汚染防止	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979
fb1	クリーンエネルギー利用	64,281	64,495	64,710	64,926	65,142	64,998	64,853	64,709	64,565	64,422	64,279	64,136	63,993	63,850	63,708	63,354	63,001	62,650	62,301	61,953	61,607	61,263	60,921	60,580	60,241
fb2	省エネルギー建築	176,061	183,019	190,017	197,054	204,132	209,991	215,825	221,635	227,421	233,182	238,920	244,633	250,322	255,988	261,630	266,320	270,955	275,537	280,064	284,539	288,961	293,330	297,648	301,914	306,129
fb3	省エネルギー電化製品	15,560	15,771	15,982	16,196	16,410	16,588	16,766	16,943	17,119	17,295	17,470	17,644	17,817	17,990	18,162	18,305	18,447	18,588	18,726	18,864	18,999	19,133	19,265	19,396	19,525
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	3,259	3,247	3,236	3,224	3,213	3,221	3,228	3,236	3,244	3,251	3,259	3,267	3,274	3,282	3,290	3,309	3,327	3,346	3,365	3,383	3,402	3,420	3,439	3,457	3,475
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	10,891	11,084	11,279	11,474	11,670	11,821	11,972	12,121	12,270	12,418	12,566	12,713	12,860	13,005	13,151	13,263	13,374	13,483	13,591	13,698	13,803	13,907	14,010	14,111	14,211
fb6	自動車の低燃費化	98,156	98,462	98,768	99,074	99,382	99,176	98,971	98,766	98,561	98,357	98,153	97,950	97,747	97,544	97,342	96,838	96,336	95,837	95,340	94,845	94,354	93,864	93,377	92,892	92,410
fb7	排出権取引	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433
fc1	廃棄物処理、リサイクル	39,389	39,487	39,586	39,684	39,784	39,717	39,651	39,585	39,519	39,454	39,388	39,322	39,257	39,192	39,127	38,964	38,803	38,642	38,482	38,323	38,165	38,007	37,850	37,694	37,539
fc2	リサイクル素材	92,468	92,948	93,429	93,912	94,397	94,073	93,750	93,427	93,105	92,784	92,463	92,143	91,824	91,505	91,187	90,393	89,603	88,818	88,036	87,258	86,484	85,713	84,947	84,185	83,426
fc3	資源有効利用製品	66,027	66,407	66,787	67,168	67,551	67,295	67,040	66,785	66,531	66,277	66,024	65,771	65,519	65,267	65,015	64,389	63,765	63,144	62,527	61,912	61,301	60,692	60,087	59,485	58,886
fc4	リフォーム、リペア	138,603	138,811	139,019	139,228	139,438	139,298	139,158	139,018	138,879	138,740	138,601	138,462	138,324	138,186	138,048	137,704	137,362	137,022	136,683	136,346	136,011	135,677	135,345	135,015	134,687
fc5	リース、レンタル	104,447	104,553	104,659	104,766	104,873	104,801	104,730	104,659	104,588	104,517	104,446	104,375	104,304	104,234	104,164	103,988	103,814	103,640	103,467	103,296	103,125	102,954	102,785	102,617	102,449
fc6	長寿命建築	33,870	34,272	34,675	35,079	35,484	35,213	34,943	34,673	34,403	34,135	33,866	33,599	33,331	33,065	32,799	32,135	31,474	30,817	30,163	29,512	28,865	28,220	27,579	26,942	26,307
fd1	緑化、水辺再生工事	5,234	5,253	5,273	5,293	5,313	5,300	5,287	5,273	5,260	5,247	5,233	5,220	5,207	5,194	5,181	5,148	5,115	5,083	5,050	5,018	4,986	4,954	4,923	4,891	4,860
fd2	水資源利用	31,677	31,701	31,725	31,750	31,774	31,758	31,741	31,725	31,709	31,693	31,677	31,661	31,645	31,629	31,613	31,573	31,534	31,494	31,455	31,416	31,378	31,339	31,301	31,263	31,225
fd3	持続可能な農林水産業	57,345	58,760	60,183	61,614	63,053	64,212	65,367	66,517	67,662	68,802	69,938	71,069	72,194	73,316	74,432	75,337	76,231	77,115	77,988	78,851	79,703	80,545	81,376	82,198	83,009
fd4	環境保護意識向上	5,748	5,752	5,755	5,759	5,762	5,760	5,758	5,755	5,753	5,750	5,748	5,746	5,743	5,741	5,739	5,733	5,727	5,721	5,716	5,710	5,704	5,698	5,693	5,687	5,682

4. Step3:将来オプションの作成

Step2 で検討したベースケースシナリオに加え、2 つの将来オプションシナリオについて検討を行った。

4.1 地球温暖化対策環境基本計画オプションシナリオ

(1) シナリオ概要

平成 24 年 4 月 27 日に閣議決定された第四次環境基本計画では、長期的な目標として 2050 年までに 1990 年比 80%の温室効果ガスの排出削減を目指すことが示されている。そこで、地球温暖化対策分野において、上記目標が達成された場合の市場規模の計算を行う。

なお、その他の分野（環境汚染防止、廃棄物処理・資源有効利用、自然環境保全）では引き続きベースケースシナリオの値を使用している。

(2) 計算手法

1) 計算の考え方

回帰分析は、最終需要等との関係で分析を行っており、この手法の中に CO2 排出量を要因として組み込むことは難しい。そこで、以下の手法での計算を行う。

- Step1: 2012 年から 2050 年までの間で、地球温暖化対策分野全体の市場規模の増加量を推計
- Step2: 2012 年の地球温暖化対策分野内において、各分類の市場規模が占める割合（構成比率）を用いて、2050 年の地球温暖化対策分野全体の市場規模の額を各分類に比例配分
- Step3: 各分類について、2012 年から 2050 年までの各年の市場規模を均等に比例配分

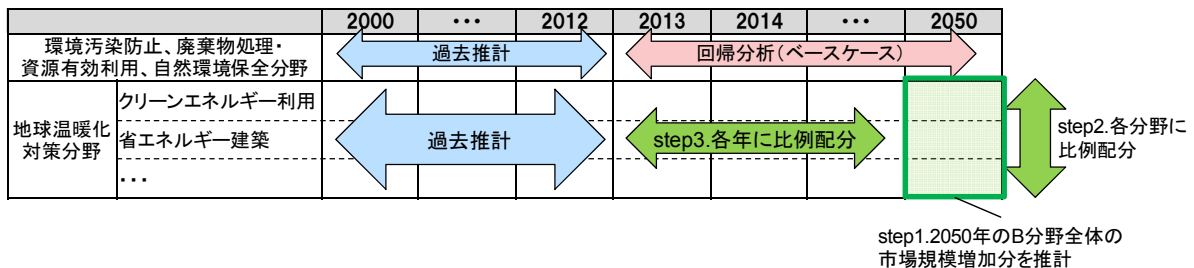


図 6 5 計算の考え方

2) Step1 の計算手法

2050 年にかけての市場規模増加分の推定は、GDP あたり CO2 排出量の減少に対する市場

規模の増加額の比率を原単位とし、目標値から 2050 年の GDP あたり CO2 排出量を推計した上で市場規模を計算する。

表 128 原単位の計算

年	原発停止分考慮済 CO2 総排出量 (百万トン-CO2 換算)	GDP あたり CO2 排出量 (トン/百万円)	地球温暖化対策分野 市場規模 (億円)
2000	1,251	2.63	38,482
2001	1,236	2.59	47,702
2002	1,273	2.66	52,779
2003	1,279	2.63	61,689
2004	1,278	2.57	87,352
2005	1,282	2.54	113,488
2006	1,263	2.46	129,912
2007	1,296	2.47	137,313
2008	1,214	2.34	136,615
2009	1,141	2.33	152,659
2010	1,191	2.32	181,183
2011	1,135(1,241)	2.23	195,395
2012	1,108(1,276)	2.14	238,745
CO2 削減幅(2000-2012)		0.49	
市場規模拡大幅(2000-2012)			200,263

表 128 に示すとおり、GDP あたり CO2 排出量は 12 年間で 0.49t/百万円減少した一方、市場規模は 20 兆円拡大している。¹⁸

2050 年の CO2 排出量は、1990 年の排出量は 1,141[百万トン]に対し 80%減の 228.2[百万トン]まで下げることが必要である。ただし、図 66 に示すように、うち 200[百万トン]は CCS による貯留であり、実質的には 428.2[百万トン]が省エネによる目標値となる。2050 年の GDP は 476 兆円¹⁹であり、2050 年の GDP あたり CO2 排出量は 0.90t/百万円となる。

¹⁸ CO2 排出量は、環境省「日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2012 年度）」に基づくもの。年度毎のデータであるが、ここでは便宜的に暦年のデータとして扱うこととする。なお、2011 年、2012 年は原発停止による火力発電増しの影響で CO2 排出量が大幅に増えている。火力増し分は市場規模に影響を及ぼさないため、控除した値を CO2 総排出量に使用している。

¹⁹ 日本経済研究センター 基本ケースより

以上を踏まえると、2050年の地球温暖化対策分野の市場規模は以下の式より、74.6兆円と推計される。

$$M_{2050} = M_{2012} + (e_{2050} - e_{2012}) \times \frac{M_{2012} - M_{2000}}{e_{2012} - e_{2000}}$$

M : 地球温暖化対策分野市場規模

e : GDPあたりCO2排出量

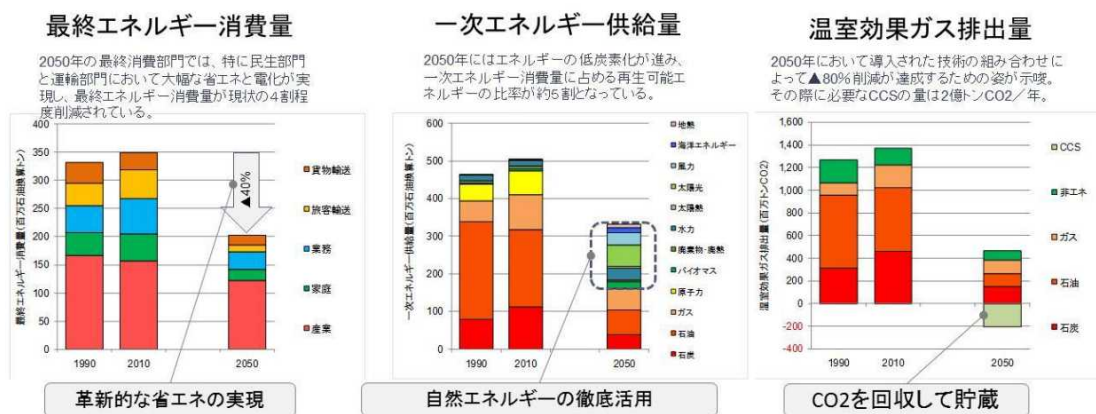


図 6 6 2050年の温室効果ガス排出量²⁰

なお、本シナリオにおいても、2013年以降は推定値となり、2013年の実績値との誤差が発生することから、誤差を解消するための補正を行った。なお、地球温暖化対策分野では、ベースケースシナリオで発生したような市場規模の落ち込みはないため変化の軽減のための補正を行っていない。

²⁰ 出所) 中央環境審議会 地球環境部会 「2013年以降の対策・施策に関する報告書」 (平成24年6月)

(3) 計算結果

環境汚染防止分野、廃棄物処理・資源有効利用分野、自然環境保全分野は、ベースケースシナリオと同様の結果であるため、全体市場規模及び地球温暖化対策分野について結果を示す。

1) 全体市場規模

全体市場規模は、2050年に147兆円に達するという結果となった。ベースケースに比べ、約35兆円増加した。

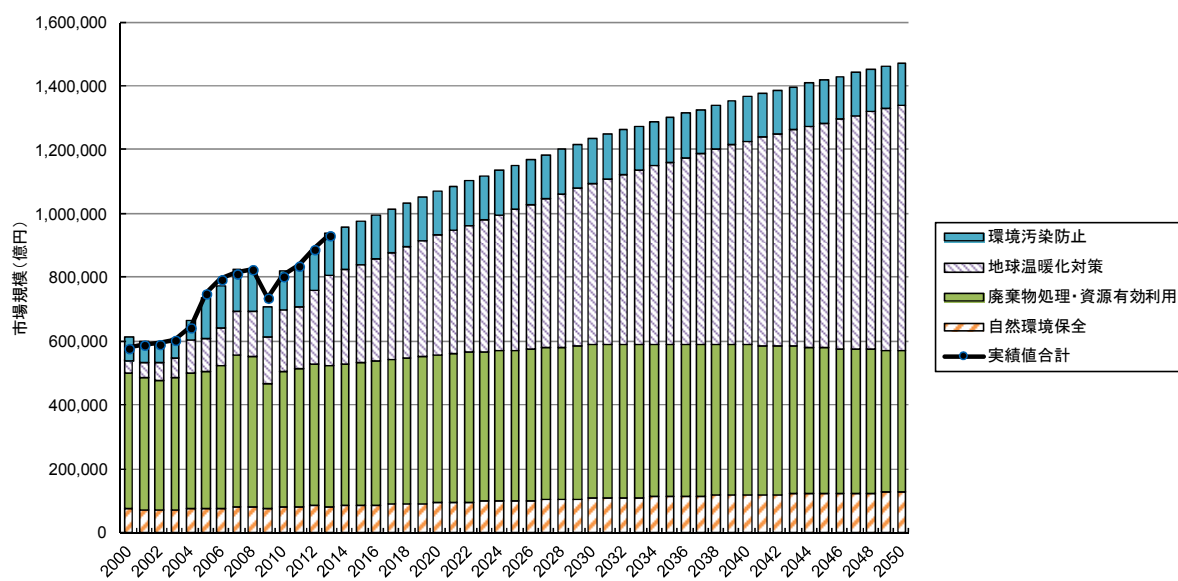


図 6 7 回帰分析による計算結果（環境基本計画オプション、補正值、全体）

2) 大分類別市場規模 (B.地球温暖化対策分野)

地球温暖化対策分野では、市場規模は2050年に77兆円となった。なお、分野全体の市場規模の中で2012年の各分類が占める割合(構成比率)を用いて、市場規模の額を各年度・各分類に配分しているため、内訳は均等に成長している。

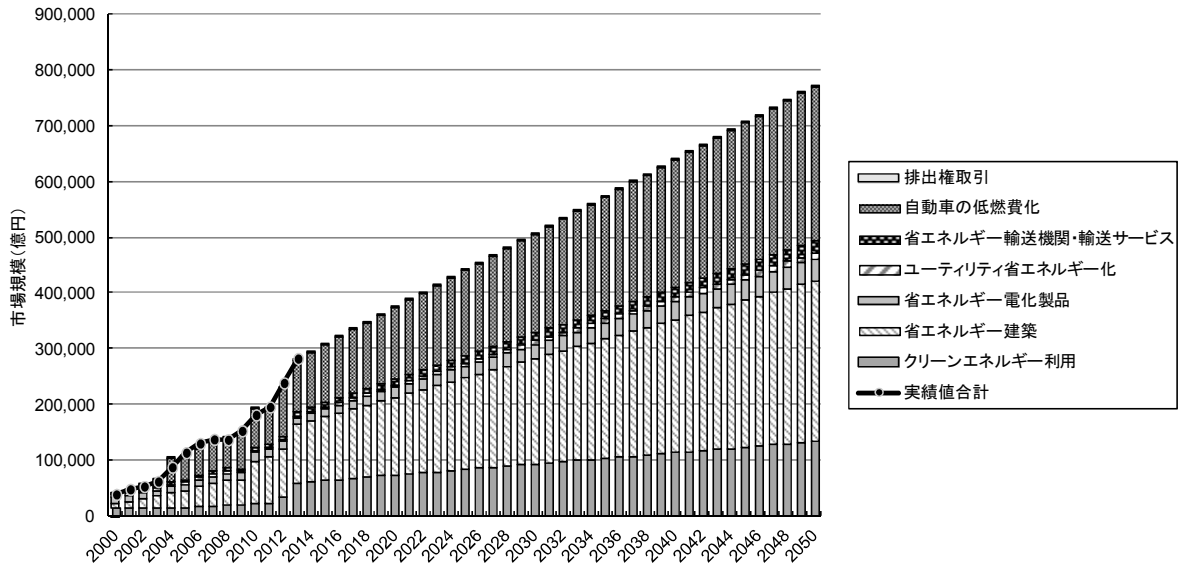


図 6 8 回帰分析による計算結果 (地球温暖化対策オプション、補正值、地球温暖化対策分野)

表 1 2 9 回帰分析による計算結果（地球温暖化対策オプション、補正值、全体）（単位：億円）

大分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
環境汚染防止	74,383	67,796	63,675	62,243	61,866	128,664	130,279	131,240	128,347	96,926	123,159	125,490	126,204	132,097	132,738	133,383	134,032	134,684	135,341	136,001	136,665	137,000	137,335	137,671	138,008	138,347
地球温暖化対策	41,997	44,984	55,947	63,574	100,929	104,778	121,108	136,712	141,592	145,658	193,357	193,338	231,404	281,290	294,559	307,828	321,098	334,367	347,637	360,906	374,175	387,445	400,714	413,984	427,253	440,523
廃棄物処理・資源有効利用	424,439	413,731	403,727	410,906	426,353	427,685	444,652	477,829	471,280	390,107	424,933	430,382	442,203	442,407	445,559	448,730	451,919	455,128	458,356	461,604	464,870	466,514	468,162	469,815	471,473	473,136
自然環境保全	74,290	70,766	70,889	71,221	73,081	73,586	75,396	76,977	77,551	75,660	79,873	80,779	83,039	80,728	82,204	83,695	85,203	86,728	88,268	89,826	91,400	92,814	94,236	95,666	97,104	98,550
合計	615,108	597,278	594,237	607,945	662,228	734,713	771,436	822,759	818,770	708,351	821,322	829,990	882,850	936,522	955,060	973,636	992,252	1,010,907	1,029,602	1,048,336	1,067,111	1,083,772	1,100,447	1,117,135	1,133,838	1,150,555

大分類	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
環境汚染防止	138,686	139,026	139,367	139,710	140,053	139,823	139,594	139,366	139,137	138,910	138,682	138,456	138,229	138,003	137,778	137,215	136,655	136,099	135,544	134,993	134,444	133,899	133,355	132,815	132,277
地球温暖化対策	453,792	467,061	480,331	493,600	506,870	520,139	533,409	546,678	559,947	573,217	586,486	599,756	613,025	626,294	639,564	652,833	666,103	679,372	692,642	705,911	719,180	732,450	745,719	758,989	772,258
廃棄物処理・資源有効利用	474,804	476,477	478,155	479,838	481,526	480,398	479,271	478,147	477,025	475,905	474,787	473,672	472,559	471,448	470,339	467,573	464,821	462,083	459,358	456,647	453,949	451,265	448,594	445,937	443,293
自然環境保全	100,004	101,466	102,937	104,415	105,902	107,030	108,153	109,271	110,384	111,493	112,596	113,695	114,790	115,879	116,964	117,791	118,607	119,413	120,209	120,995	121,771	122,537	123,292	124,039	124,775
合計	1,167,286	1,184,031	1,200,790	1,217,563	1,234,351	1,247,390	1,260,427	1,273,461	1,286,494	1,299,524	1,312,552	1,325,579	1,338,603	1,351,625	1,364,646	1,375,413	1,386,187	1,396,967	1,407,753	1,418,546	1,429,345	1,440,150	1,450,961	1,461,779	1,472,603

表 130 回帰分析による計算結果（地球温暖化対策オプション、補正值、将来推計分類別）1/2（単位：億円）

将来推計 分類番号	将来推計分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
fa1	大気汚染防止	6,226	6,231	6,331	6,477	6,623	6,931	7,297	7,553	7,885	6,748	7,337	7,511	7,579	7,620	7,641	7,662	7,684	7,705	7,727	7,748	7,770	7,781	7,792	7,803	7,814	7,825
fa2	下水、排水処理	53,193	46,518	42,481	40,642	39,574	34,955	35,648	35,759	32,777	28,717	28,356	30,322	30,784	27,395	27,874	28,355	28,839	29,326	29,816	30,309	30,805	31,054	31,304	31,555	31,807	32,059
fa3	土壌、水質浄化	781	877	832	964	1,212	1,378	1,616	1,876	1,796	1,048	1,739	1,806	1,883	1,396	1,454	1,512	1,571	1,630	1,689	1,749	1,809	1,839	1,869	1,900	1,930	1,961
fa4	騒音、振動防止	1,252	1,117	1,035	997	976	882	896	898	837	755	748	788	797	897	907	917	926	936	946	956	966	971	977	982	987	992
fa5	環境経営支援	3,576	3,699	3,641	3,809	4,126	4,338	4,642	4,973	4,871	3,916	4,799	4,885	4,982	4,809	4,883	4,958	5,032	5,108	5,183	5,260	5,336	5,375	5,414	5,452	5,491	5,530
fa6	化学物質汚染防止	9,355	9,355	9,355	9,355	9,355	80,180	80,180	80,180	80,180	55,742	80,180	80,180	80,180	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979
fb1	クリーンエネルギー利用	14,525	14,328	15,029	14,334	15,386	15,615	17,167	16,656	19,569	21,298	23,918	24,145	34,521	60,128	62,107	64,087	66,066	68,046	70,025	72,005	73,985	75,964	77,944	79,923	81,903	83,882
fb2	省エネルギー建築	9,691	12,399	16,191	21,276	26,809	28,598	35,459	41,749	44,243	44,885	73,307	81,788	88,260	103,794	108,855	113,917	118,978	124,039	129,100	134,161	139,222	144,283	149,344	154,405	159,466	164,527
fb3	省エネルギー電化製品	10,691	10,711	10,762	11,031	11,300	11,500	11,905	12,293	12,291	11,676	15,328	15,188	12,339	12,851	13,559	14,266	14,974	15,681	16,389	17,096	17,804	18,512	19,219	19,927	20,634	21,342
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	4,298	4,240	4,069	4,219	4,275	4,315	4,367	4,640	4,286	3,285	3,550	3,510	3,210	3,481	3,665	3,849	4,033	4,217	4,402	4,586	4,770	4,954	5,138	5,322	5,506	5,690
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	2,791	3,010	3,393	3,636	4,026	4,233	4,722	5,303	5,455	3,722	5,170	4,845	5,636	8,353	8,676	8,999	9,323	9,646	9,969	10,292	10,615	10,939	11,262	11,585	11,908	12,231
fb6	自動車の低燃費化	1	295	6,501	9,077	39,131	40,517	47,487	55,832	55,510	60,552	71,845	63,624	87,198	92,249	97,249	102,249	107,250	112,250	117,250	122,250	127,250	132,251	137,251	142,251	147,251	152,252
fb7	排出権取引	1	1	1	1	1	1	1	239	239	239	239	239	239	433	447	461	475	488	502	516	529	543	557	571	584	598
fc1	廃棄物処理、リサイクル	40,688	39,699	38,889	38,563	38,472	36,281	36,604	36,870	36,327	35,739	36,239	36,984	37,293	37,487	37,672	37,858	38,045	38,234	38,423	38,614	38,806	38,902	38,999	39,096	39,193	39,291
fc2	リサイクル素材	71,284	67,788	63,404	66,894	74,269	77,095	86,643	112,377	110,001	57,333	81,332	80,592	81,003	83,172	84,076	84,986	85,901	86,822	87,748	88,680	89,618	90,089	90,562	91,036	91,512	91,989
fc3	資源有効利用製品	59,659	58,585	56,619	59,413	64,928	67,883	72,086	77,084	76,045	54,042	69,230	69,150	69,771	58,685	59,399	60,118	60,841	61,568	62,300	63,036	63,776	64,148	64,522	64,897	65,272	65,649
fc4	リフォーム、リペア	142,767	138,024	134,316	133,974	135,524	133,982	135,893	137,290	134,943	126,079	128,835	131,954	131,878	134,576	134,968	135,362	135,759	136,157	136,559	136,962	137,368	137,572	137,777	137,983	138,189	138,395
fc5	リース、レンタル	107,042	104,254	102,567	101,799	101,353	99,423	99,713	99,759	98,513	96,817	85,369	86,190	97,681	102,393	102,593	102,794	102,996	103,199	103,404	103,610	103,817	103,921	104,026	104,131	104,236	104,341
fc6	長寿命建築	2,999	5,380	7,931	10,263	11,807	13,021	13,714	14,450	15,449	20,097	23,927	25,513	24,578	26,094	26,851	27,612	28,377	29,148	29,922	30,702	31,486	31,880	32,276	32,673	33,071	33,470
fd1	緑化、水辺再生工事	3,434	3,169	2,944	2,996	3,176	3,140	3,425	3,705	3,563	2,428	3,093	3,122	3,145	4,849	4,887	4,924	4,962	5,000	5,038	5,077	5,116	5,135	5,155	5,174	5,194	5,214
fd2	水資源利用	34,390	33,758	33,376	33,202	33,101	32,664	32,729	32,740	32,457	32,073	32,039	32,225	32,269	31,212	31,257	31,303	31,348	31,395	31,441	31,488	31,535	31,558	31,582	31,606	31,629	31,653
fd3	持続可能な農林水産業	30,823	28,147	28,865	29,310	31,077	32,156	33,600	34,870	35,854	35,451	38,980	39,646	41,821	38,987	40,373	41,775	43,193	44,626	46,076	47,541	49,022	50,390	51,765	53,148	54,539	55,938
fd4	環境保護意識向上	5,642	5,693	5,704	5,713	5,727	5,627	5,641	5,663	5,676	5,708	5,761	5,787	5,805	5,680	5,686	5,693	5,700	5,707	5,713	5,720	5,727	5,731	5,734	5,738	5,741	5,745

表 1 3 1 回帰分析による計算結果（地球温暖化対策オプション、補正值、将来推計分類別）2/2（単位：億円）

将来推計 分類番号	将来推計分類	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
fa1	大気汚染防止	7,837	7,848	7,859	7,870	7,881	7,874	7,866	7,859	7,851	7,844	7,836	7,829	7,822	7,814	7,807	7,788	7,770	7,752	7,733	7,715	7,697	7,679	7,662	7,644	7,626
fa2	下水、排水処理	32,312	32,566	32,821	33,076	33,333	33,161	32,990	32,820	32,649	32,479	32,310	32,141	31,972	31,803	31,635	31,215	30,797	30,382	29,968	29,557	29,147	28,740	28,334	27,931	27,530
fa3	土壌、水質浄化	1,992	2,022	2,053	2,084	2,115	2,094	2,074	2,053	2,032	2,012	1,991	1,971	1,950	1,930	1,910	1,859	1,808	1,758	1,708	1,658	1,608	1,559	1,510	1,461	1,412
fa4	騒音、振動防止	997	1,002	1,007	1,013	1,018	1,014	1,011	1,007	1,004	1,000	997	994	990	987	983	975	966	958	949	941	933	924	916	908	900
fa5	環境経営支援	5,569	5,609	5,648	5,687	5,727	5,701	5,674	5,648	5,621	5,595	5,569	5,543	5,517	5,491	5,465	5,400	5,335	5,271	5,207	5,143	5,080	5,017	4,954	4,892	4,830
fa6	化学物質汚染防止	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979
fb1	クリーンエネルギー利用	85,862	87,841	89,821	91,800	93,780	95,760	97,739	99,719	101,698	103,678	105,657	107,637	109,616	111,596	113,575	115,555	117,535	119,514	121,494	123,473	125,453	127,432	129,412	131,391	133,371
fb2	省エネルギー建築	169,588	174,650	179,711	184,772	189,833	194,894	199,955	205,016	210,077	215,138	220,199	225,260	230,321	235,382	240,444	245,505	250,566	255,627	260,688	265,749	270,810	275,871	280,932	285,993	291,054
fb3	省エネルギー電化製品	22,049	22,757	23,465	24,172	24,880	25,587	26,295	27,002	27,710	28,418	29,125	29,833	30,540	31,248	31,955	32,663	33,371	34,078	34,786	35,493	36,201	36,908	37,616	38,324	39,031
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	5,874	6,058	6,242	6,427	6,611	6,795	6,979	7,163	7,347	7,531	7,715	7,899	8,083	8,267	8,452	8,636	8,820	9,004	9,188	9,372	9,556	9,740	9,924	10,108	10,292
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	12,555	12,878	13,201	13,524	13,847	14,171	14,494	14,817	15,140	15,463	15,787	16,110	16,433	16,756	17,079	17,403	17,726	18,049	18,372	18,695	19,019	19,342	19,665	19,988	20,311
fb6	自動車の低燃費化	157,252	162,252	167,252	172,253	177,253	182,253	187,253	192,253	197,254	202,254	207,254	212,254	217,255	222,255	227,255	232,255	237,255	242,256	247,256	252,256	257,256	262,257	267,257	272,257	277,257
fb7	排出権取引	612	625	639	653	666	680	694	708	721	735	749	762	776	790	804	817	831	845	858	872	886	899	913	927	941
fc1	廃棄物処理、リサイクル	39,389	39,487	39,586	39,684	39,784	39,717	39,651	39,585	39,519	39,454	39,388	39,322	39,257	39,192	39,127	38,964	38,803	38,642	38,482	38,323	38,165	38,007	37,850	37,694	37,539
fc2	リサイクル素材	92,468	92,948	93,429	93,912	94,397	94,073	93,750	93,427	93,105	92,784	92,463	92,143	91,824	91,505	91,187	90,869	90,551	90,233	89,915	89,597	89,279	88,961	88,643	88,325	88,007
fc3	資源有効利用製品	66,027	66,407	66,787	67,168	67,551	67,295	67,040	66,785	66,531	66,277	66,024	65,771	65,519	65,267	65,015	64,763	64,511	64,259	64,007	63,755	63,503	63,251	63,000	62,748	62,497
fc4	リフォーム、リペア	138,603	138,811	139,019	139,228	139,438	139,298	139,158	139,018	138,879	138,740	138,601	138,462	138,324	138,186	138,048	137,910	137,772	137,634	137,496	137,358	137,220	137,082	136,944	136,806	136,668
fc5	リース、レンタル	104,447	104,553	104,659	104,766	104,873	104,801	104,730	104,659	104,588	104,517	104,446	104,375	104,304	104,234	104,164	103,988	103,814	103,640	103,467	103,293	103,120	102,947	102,774	102,601	102,428
fc6	長寿命建築	33,870	34,272	34,675	35,079	35,484	35,213	34,943	34,673	34,403	34,135	33,866	33,599	33,331	33,065	32,799	32,135	31,474	30,817	30,163	29,512	28,865	28,220	27,579	26,942	26,307
fd1	緑化、水辺再生工事	5,234	5,253	5,273	5,293	5,313	5,300	5,287	5,273	5,260	5,247	5,233	5,220	5,207	5,194	5,181	5,148	5,115	5,083	5,050	5,018	4,986	4,954	4,923	4,891	4,860
fd2	水資源利用	31,677	31,701	31,725	31,750	31,774	31,758	31,741	31,725	31,709	31,693	31,677	31,661	31,645	31,629	31,613	31,573	31,534	31,494	31,455	31,416	31,378	31,339	31,301	31,263	31,225
fd3	持続可能な農林水産業	57,345	58,760	60,183	61,614	63,053	64,212	65,367	66,517	67,662	68,802	69,938	71,069	72,194	73,316	74,432	75,537	76,631	77,715	78,788	79,851	80,914	81,977	83,040	84,103	85,166
fd4	環境保護意識向上	5,748	5,752	5,755	5,759	5,762	5,760	5,758	5,755	5,753	5,750	5,748	5,746	5,743	5,741	5,739	5,733	5,727	5,721	5,716	5,710	5,704	5,698	5,693	5,687	5,682

※地球温暖化対策分野以外はベースケースシナリオと同じ

4.2 経済成長オプションシナリオ

(1) シナリオ概要

ベースケースシナリオでは、将来シナリオに日本経済研究センター「2050年への構想」の基本ケースを使用した。一方で経済成長オプションシナリオとして、同センターの成長ケースを使用する。

(2) 計算手法

将来予測に用いる GDP 成長率を、表 124 に示した成長ケース値に置き換え、その他はベースケースシナリオと同様の手法で推計を行った。成長ケースを使用した場合、最終需要の予測値はベースケースシナリオの 1.5 倍となる。

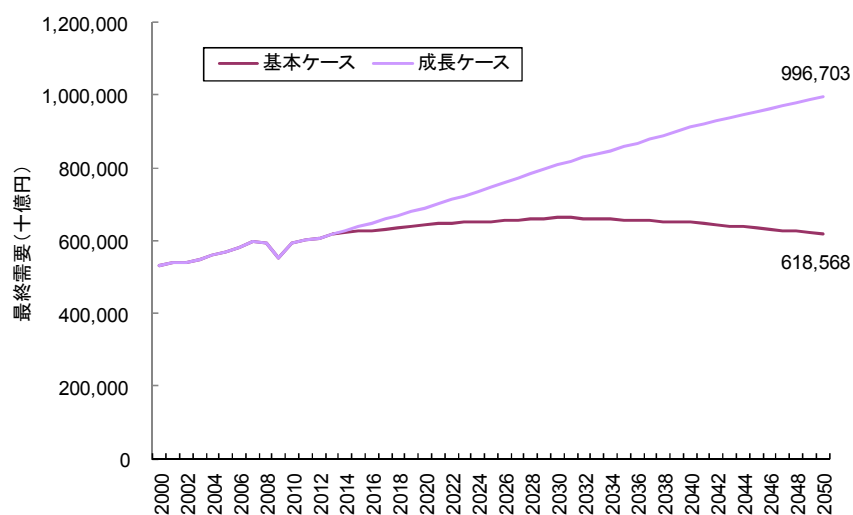


図 69 最終需要の予測値

(3) 計算結果

1) 全体市場規模

2050年まで一定の成長を続け、196兆円まで成長するという結果となった。

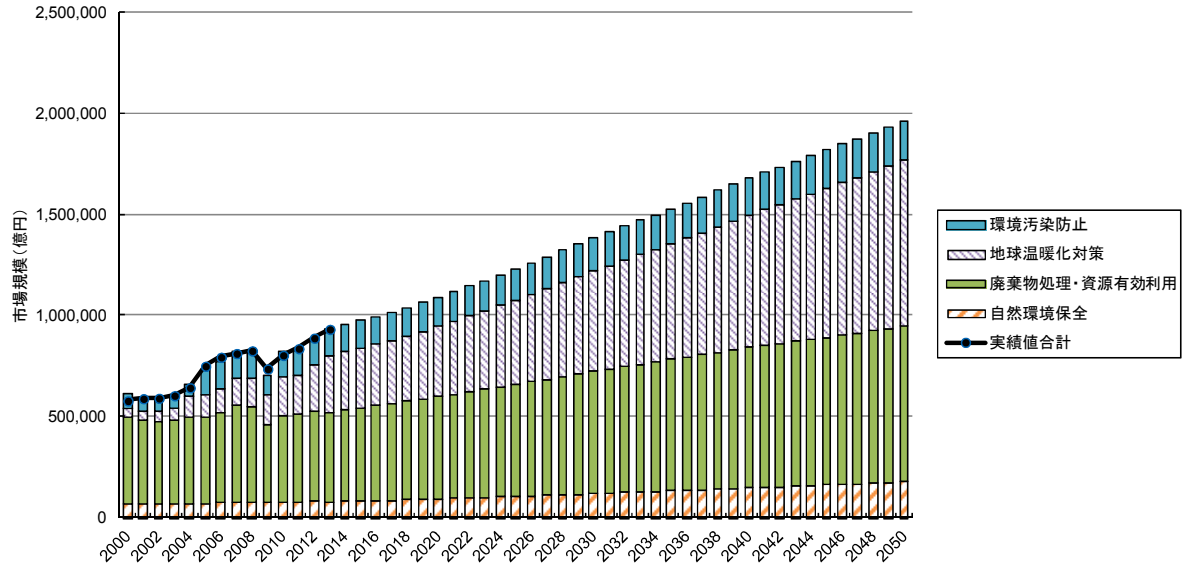


図 70 回帰分析による計算結果（経済成長オプション、補正值、全体）

2) 大分類別市場規模

① A. 環境汚染防止分野

本分野の市場規模は、2050年にかけて、ゆるやかに成長を続ける。

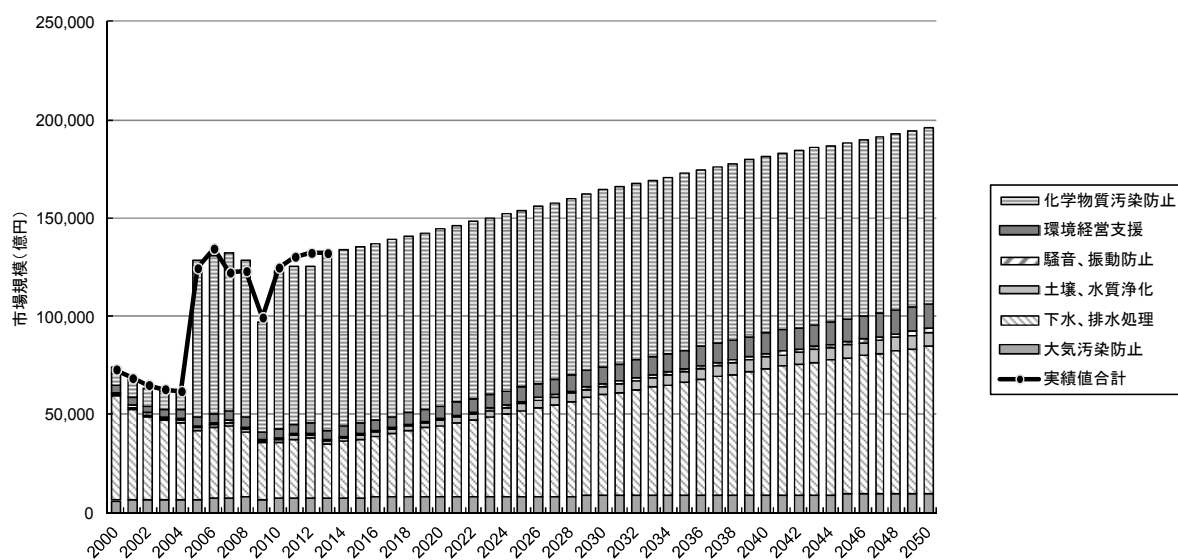


図 7 1 回帰分析による計算結果（経済成長オプション、補正值、環境汚染防止分野）

② B. 地球温暖化対策分野

2050年にかけて省エネルギー建築の市場規模が急成長し、本分野の市場規模は2050年には2013年の2.5倍まで成長するという結果となった。

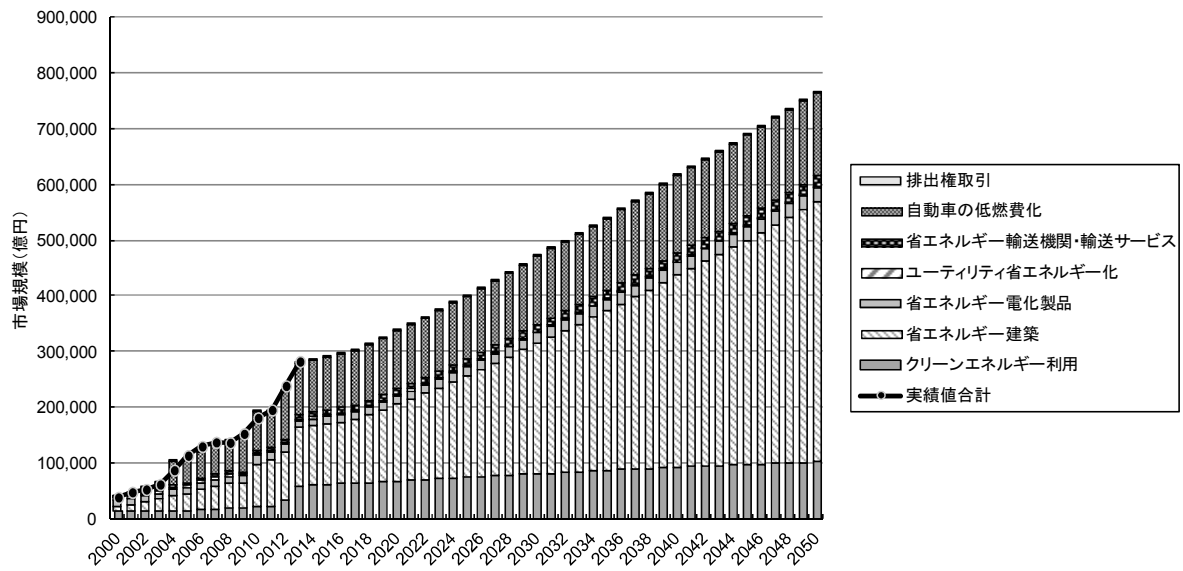


図 7 2 回帰分析による計算結果（経済成長オプション、補正值、地球温暖化対策分野）

③ C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

本分野の市場規模は、2050年まで成長を続け、2050年には2013年の1.5倍まで成長すると計算した。

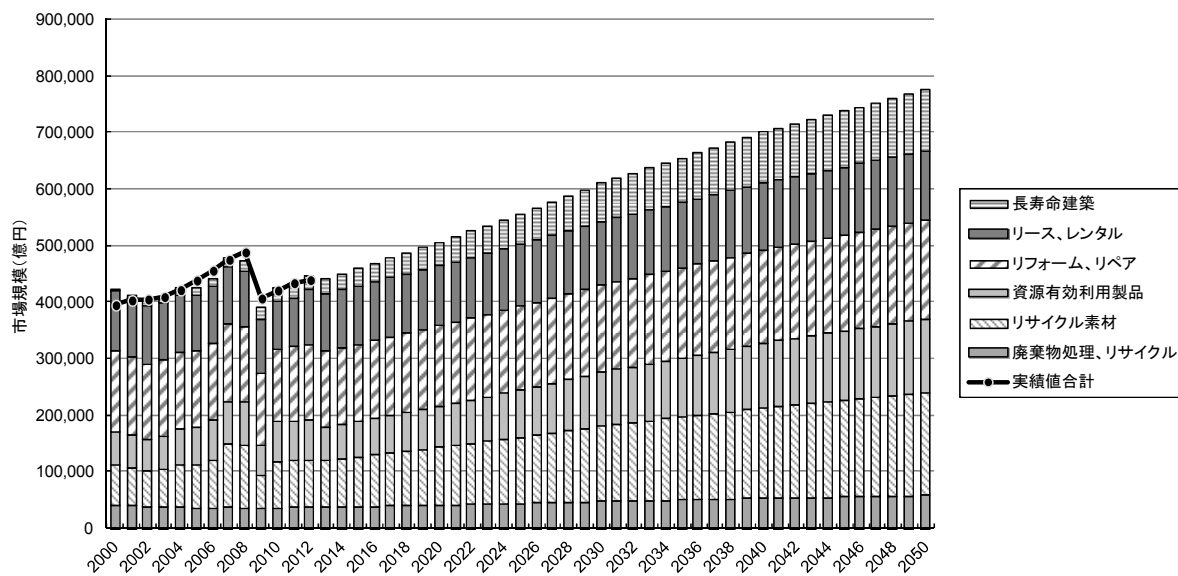


図 73 回帰分析による計算結果（経済成長オプション、補正值、廃棄物処理・資源有効利用分野）

④ D. 自然環境保全分野

持続可能な農林水産業の市場規模が大きく拡大し、本分野の市場規模は 2050 年には 2013 年の 2 倍まで成長すると推計した。

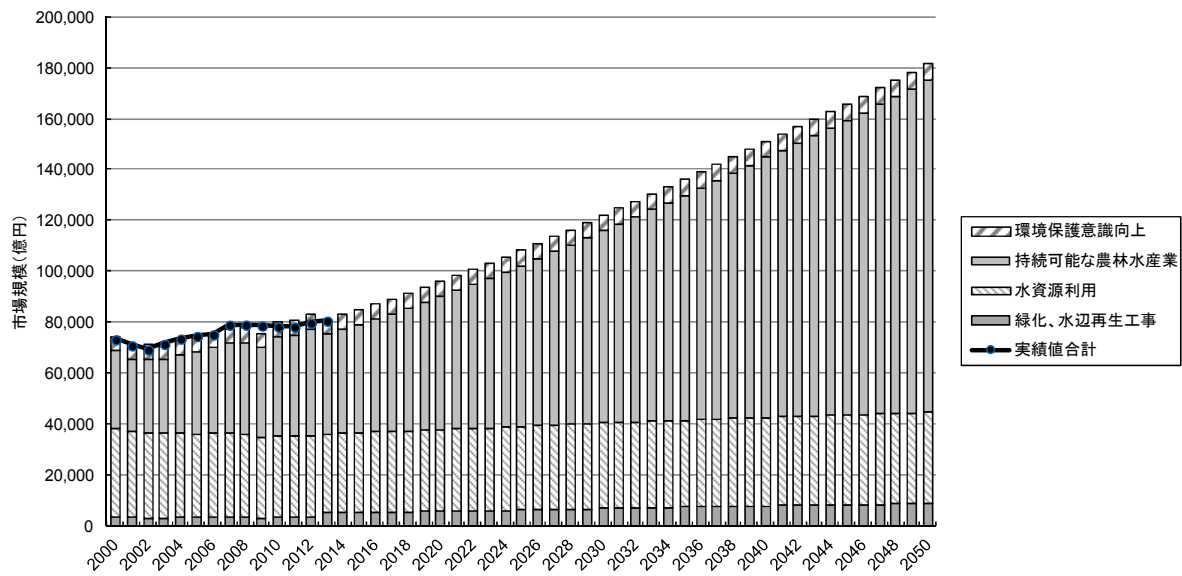


図 7 4 回帰分析による計算結果（経済成長オプション、補正值、自然環境保全分野）

表 132 回帰分析による計算結果（経済成長オプション、補正值、全体）（単位：億円）

大分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
環境汚染防止	74,383	67,796	63,675	62,243	61,866	128,664	130,279	131,240	128,347	96,926	123,159	125,490	126,204	132,097	133,806	135,543	137,307	139,100	140,921	142,772	144,652	146,562	148,503	150,474	152,478	154,513
地球温暖化対策	41,997	44,984	55,947	63,574	100,929	104,778	121,108	136,712	141,592	145,658	193,357	193,338	231,404	281,290	288,092	294,949	301,861	308,829	321,094	333,663	346,544	359,743	373,266	387,122	401,316	415,857
廃棄物処理・資源有効利用	424,439	413,731	403,727	410,906	426,353	427,685	444,652	477,829	471,280	390,107	424,933	430,382	442,203	442,407	450,812	459,351	468,027	476,841	485,797	494,895	504,140	513,532	523,074	532,770	542,620	552,628
自然環境保全	74,290	70,766	70,889	71,221	73,081	73,586	75,396	76,977	77,551	75,660	79,873	80,779	83,039	80,728	82,686	84,695	86,756	88,869	91,037	93,260	95,539	97,876	100,272	102,728	105,246	107,826
合計	615,108	597,278	594,237	607,945	662,228	734,713	771,436	822,759	818,770	708,351	821,322	829,990	882,850	936,522	955,397	974,538	993,951	1,013,640	1,038,849	1,064,590	1,090,874	1,117,712	1,145,115	1,173,094	1,201,659	1,230,824

大分類	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
環境汚染防止	156,581	158,682	160,817	162,985	165,189	166,868	168,567	170,287	172,027	173,788	175,570	177,374	179,199	181,046	182,916	184,334	185,766	187,210	188,668	190,139	191,622	193,120	194,630	196,154	197,692
地球温暖化対策	430,752	446,008	461,633	477,635	494,023	508,658	523,568	538,758	554,232	569,996	586,052	602,407	619,066	636,032	653,312	668,819	684,550	700,507	716,693	733,111	749,764	766,654	783,785	801,160	818,780
廃棄物処理・資源有効利用	562,796	573,127	583,623	594,287	605,121	613,377	621,732	630,187	638,744	647,404	656,167	665,035	674,010	683,093	692,285	699,261	706,300	713,403	720,569	727,800	735,096	742,458	749,886	757,381	764,943
自然環境保全	110,471	113,182	115,959	118,805	121,721	124,351	127,030	129,761	132,544	135,380	138,270	141,214	144,214	147,270	150,384	153,201	156,059	158,959	161,902	164,887	167,915	170,987	174,104	177,266	180,473
合計	1,260,600	1,290,998	1,322,031	1,353,712	1,386,054	1,413,253	1,440,898	1,468,993	1,497,547	1,526,567	1,556,059	1,586,031	1,616,489	1,647,442	1,678,896	1,705,616	1,732,676	1,760,080	1,787,832	1,815,937	1,844,398	1,873,219	1,902,406	1,931,961	1,961,889

表 133 回帰分析による計算結果（経済成長オプション、補正值、将来推計分類別）1/2（単位：億円）

将来推計 分類番号	将来推計分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
fa1	大気汚染防止	6,226	6,231	6,331	6,477	6,623	6,931	7,297	7,553	7,885	6,748	7,337	7,511	7,579	7,620	7,676	7,733	7,791	7,850	7,910	7,971	8,032	8,095	8,159	8,224	8,289	8,356	
fa2	下水、排水処理	53,193	46,518	42,481	40,642	39,574	34,955	35,648	35,759	32,777	28,717	28,356	30,322	30,784	27,395	28,671	29,967	31,284	32,621	33,981	35,362	36,765	38,190	39,638	41,110	42,605	44,124	
fa3	土壌、水質浄化	781	877	832	964	1,212	1,378	1,616	1,876	1,796	1,048	1,739	1,806	1,883	1,396	1,551	1,708	1,867	2,029	2,194	2,361	2,531	2,703	2,879	3,057	3,238	3,422	
fa4	騒音、振動防止	1,252	1,117	1,035	997	976	882	896	898	837	755	748	788	797	897	923	949	976	1,003	1,031	1,059	1,088	1,116	1,146	1,176	1,206	1,237	
fa5	環境経営支援	3,576	3,699	3,641	3,809	4,126	4,338	4,642	4,973	4,871	3,916	4,799	4,885	4,982	4,809	5,006	5,207	5,410	5,617	5,827	6,041	6,258	6,478	6,702	6,929	7,160	7,395	
fa6	化学物質汚染防止	9,355	9,355	9,355	9,355	9,355	80,180	80,180	80,180	80,180	55,742	80,180	80,180	80,180	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979
fb1	クリーンエネルギー利用	14,525	14,328	15,029	14,334	15,386	15,615	17,167	16,656	19,569	21,298	23,918	24,145	34,521	60,128	61,205	62,300	63,412	64,542	65,690	66,856	68,041	69,245	70,468	71,711	72,974	74,257	
fb2	省エネルギー建築	9,691	12,399	16,191	21,276	26,809	28,598	35,459	41,749	44,243	44,885	73,307	81,788	88,260	103,794	107,549	111,305	115,060	118,815	127,809	137,050	146,543	156,294	166,308	176,592	187,151	197,992	
fb3	省エネルギー電化製品	10,691	10,711	10,762	11,031	11,300	11,500	11,905	12,293	12,291	11,676	15,328	15,188	12,339	12,851	13,092	13,341	13,596	13,858	14,127	14,404	14,689	14,981	15,281	15,589	15,906	16,231	
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	4,298	4,240	4,069	4,219	4,275	4,315	4,367	4,640	4,286	3,285	3,550	3,510	3,210	3,481	3,423	3,365	3,305	3,245	3,184	3,121	3,058	2,993	2,928	2,862	2,794	2,725	
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	2,791	3,010	3,393	3,636	4,026	4,233	4,722	5,303	5,455	3,722	5,170	4,845	5,636	8,353	8,607	8,867	9,134	9,409	9,690	9,978	10,274	10,578	10,889	11,208	11,535	11,870	
fb6	自動車の低燃費化	1	295	6,501	9,077	39,131	40,517	47,487	55,832	55,510	60,552	71,845	63,624	87,198	92,249	93,781	95,339	96,921	98,528	100,161	101,820	103,506	105,219	106,959	108,727	110,523	112,348	
fb7	排出権取引	1	1	1	1	1	1	1	239	239	239	239	239	239	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	
fc1	廃棄物処理、リサイクル	40,688	39,699	38,889	38,563	38,472	36,281	36,604	36,870	36,327	35,739	36,239	36,984	37,293	37,487	37,980	38,482	38,991	39,509	40,034	40,568	41,111	41,662	42,223	42,792	43,370	43,958	
fc2	リサイクル素材	71,284	67,788	63,404	66,894	74,269	77,095	86,643	112,377	110,001	57,333	81,332	80,592	81,003	83,172	85,584	88,034	90,523	93,052	95,622	98,233	100,886	103,581	106,319	109,101	111,927	114,799	
fc3	資源有効利用製品	59,659	58,585	56,619	59,413	64,928	67,883	72,086	77,084	76,045	54,042	69,230	69,150	69,771	58,685	60,590	62,525	64,491	66,489	68,519	70,581	72,676	74,805	76,968	79,165	81,397	83,666	
fc4	リフォーム、リペア	142,767	138,024	134,316	133,974	135,524	133,982	135,893	137,290	134,943	126,079	128,835	131,954	131,878	134,576	135,621	136,682	137,760	138,856	139,969	141,100	142,249	143,416	144,602	145,807	147,031	148,275	
fc5	リース、レンタル	107,042	104,254	102,567	101,799	101,353	99,423	99,713	99,759	98,513	96,817	85,369	86,190	97,681	102,393	102,926	103,467	104,017	104,576	105,144	105,721	106,307	106,902	107,507	108,122	108,747	109,381	
fc6	長寿命建築	2,999	5,380	7,931	10,263	11,807	13,021	13,714	14,450	15,449	20,097	23,927	25,513	24,578	26,094	28,112	30,161	32,244	34,359	36,509	38,693	40,912	43,166	45,456	47,783	50,148	52,550	
fd1	緑化、水辺再生工事	3,434	3,169	2,944	2,996	3,176	3,140	3,425	3,705	3,563	2,428	3,093	3,122	3,145	4,849	4,949	5,050	5,153	5,258	5,364	5,472	5,582	5,693	5,806	5,921	6,038	6,157	
fd2	水資源利用	34,390	33,758	33,376	33,202	33,101	32,664	32,729	32,740	32,457	32,073	32,039	32,225	32,269	31,212	31,333	31,455	31,580	31,707	31,835	31,966	32,099	32,234	32,371	32,510	32,652	32,795	
fd3	持続可能な農林水産業	30,823	28,147	28,865	29,310	31,077	32,156	33,600	34,870	35,854	35,451	38,980	39,646	41,821	38,987	40,707	42,474	44,289	46,153	48,066	50,031	52,049	54,120	56,245	58,426	60,665	62,962	
fd4	環境保護意識向上	5,642	5,693	5,704	5,713	5,727	5,627	5,641	5,663	5,676	5,708	5,761	5,787	5,805	5,680	5,698	5,716	5,734	5,752	5,771	5,790	5,810	5,830	5,850	5,870	5,891	5,912	

表 134 回帰分析による計算結果（経済成長オプション、補正值、将来推計分類別）2/2（単位：億円）

将来推計 分類番号	将来推計分類	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
fa1	大気汚染防止	8,424	8,493	8,563	8,634	8,707	8,762	8,818	8,874	8,931	8,989	9,048	9,107	9,167	9,227	9,289	9,335	9,382	9,430	9,478	9,526	9,575	9,624	9,673	9,723	9,774
fa2	下水、排水処理	45,667	47,235	48,828	50,446	52,091	53,344	54,612	55,895	57,193	58,508	59,838	61,184	62,546	63,924	65,319	66,378	67,446	68,524	69,612	70,710	71,817	72,934	74,061	75,199	76,347
fa3	土壌、水質浄化	3,609	3,799	3,992	4,188	4,387	4,539	4,692	4,848	5,005	5,164	5,325	5,488	5,653	5,820	5,989	6,117	6,247	6,377	6,509	6,642	6,776	6,911	7,048	7,186	7,325
fa4	騒音、振動防止	1,268	1,300	1,333	1,366	1,399	1,424	1,450	1,476	1,503	1,529	1,556	1,584	1,611	1,639	1,668	1,689	1,711	1,733	1,755	1,777	1,800	1,822	1,845	1,868	1,892
fa5	環境経営支援	7,634	7,876	8,122	8,373	8,627	8,821	9,017	9,215	9,416	9,619	9,824	10,033	10,243	10,456	10,672	10,836	11,001	11,167	11,335	11,505	11,676	11,849	12,023	12,199	12,377
fa6	化学物質汚染防止	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979	89,979
fb1	クリーンエネルギー利用	75,560	76,885	78,230	79,597	80,986	82,044	83,115	84,199	85,296	86,406	87,530	88,666	89,817	90,981	92,159	93,054	93,956	94,867	95,785	96,712	97,648	98,591	99,543	100,504	101,474
fb2	省エネルギー建築	209,122	220,546	232,270	244,303	256,651	268,091	279,763	291,671	303,818	316,208	328,846	341,735	354,881	368,286	381,956	394,595	407,426	420,454	433,679	447,105	460,734	474,569	488,612	502,865	517,333
fb3	省エネルギー電化製品	16,565	16,907	17,259	17,620	17,991	18,335	18,686	19,044	19,409	19,782	20,162	20,550	20,946	21,349	21,760	22,141	22,528	22,921	23,320	23,725	24,135	24,553	24,976	25,406	25,842
fb4	ユーティリティ省エネルギー化	2,656	2,585	2,513	2,440	2,365	2,309	2,252	2,194	2,135	2,076	2,016	1,955	1,893	1,831	1,768	1,720	1,672	1,623	1,574	1,524	1,474	1,424	1,373	1,322	1,270
fb5	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	12,214	12,566	12,927	13,297	13,677	14,020	14,370	14,726	15,090	15,460	15,837	16,222	16,614	17,013	17,420	17,789	18,164	18,544	18,930	19,321	19,718	20,121	20,529	20,944	21,365
fb6	自動車の低燃費化	114,202	116,086	118,000	119,944	121,920	123,425	124,949	126,491	128,051	129,630	131,228	132,845	134,482	136,138	137,814	139,087	140,370	141,665	142,972	144,291	145,621	146,964	148,318	149,685	151,064
fb7	排出権取引	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433
fc1	廃棄物処理、リサイクル	44,554	45,161	45,777	46,403	47,039	47,524	48,014	48,511	49,013	49,521	50,036	50,556	51,083	51,616	52,156	52,565	52,979	53,396	53,816	54,241	54,669	55,101	55,537	55,977	56,421
fc2	リサイクル素材	117,717	120,681	123,693	126,753	129,862	132,231	134,628	137,054	139,510	141,994	144,509	147,054	149,629	152,235	154,873	156,875	158,894	160,933	162,989	165,064	167,157	169,270	171,401	173,552	175,722
fc3	資源有効利用製品	85,970	88,312	90,691	93,107	95,563	97,434	99,328	101,244	103,184	105,146	107,132	109,142	111,176	113,235	115,318	116,899	118,495	120,105	121,729	123,368	125,021	126,690	128,373	130,072	131,786
fc4	リフォーム、リペア	149,538	150,822	152,127	153,452	154,798	155,824	156,863	157,914	158,977	160,053	161,142	162,245	163,360	164,489	165,631	166,498	167,373	168,256	169,146	170,045	170,952	171,867	172,790	173,721	174,661
fc5	リース、レンタル	110,026	110,681	111,346	112,022	112,709	113,233	113,763	114,299	114,841	115,390	115,946	116,508	117,077	117,653	118,236	118,678	119,125	119,575	120,029	120,488	120,950	121,417	121,888	122,363	122,843
fc6	長寿命建築	54,990	57,470	59,989	62,549	65,149	67,131	69,136	71,166	73,220	75,298	77,402	79,530	81,684	83,865	86,071	87,745	89,435	91,140	92,860	94,595	96,347	98,114	99,896	101,695	103,511
fd1	緑化、水辺再生工事	6,278	6,400	6,525	6,651	6,780	6,878	6,977	7,077	7,179	7,282	7,386	7,491	7,597	7,705	7,814	7,897	7,980	8,065	8,150	8,236	8,322	8,409	8,498	8,587	8,676
fd2	水資源利用	32,941	33,090	33,241	33,394	33,549	33,668	33,788	33,910	34,033	34,157	34,283	34,410	34,539	34,670	34,802	34,902	35,003	35,105	35,208	35,312	35,417	35,523	35,629	35,737	35,846
fd3	持続可能な農林水産業	65,319	67,736	70,216	72,760	75,369	77,764	80,207	82,698	85,239	87,829	90,471	93,164	95,909	98,709	101,562	104,181	106,840	109,539	112,278	115,058	117,879	120,743	123,649	126,598	129,591
fd4	環境保護意識向上	5,934	5,955	5,977	6,000	6,023	6,040	6,058	6,076	6,094	6,112	6,130	6,149	6,168	6,187	6,207	6,221	6,236	6,251	6,266	6,281	6,297	6,312	6,328	6,344	6,360

IV. 結果の検証及び課題

1. 将来推計別市場規模の最大値の検証

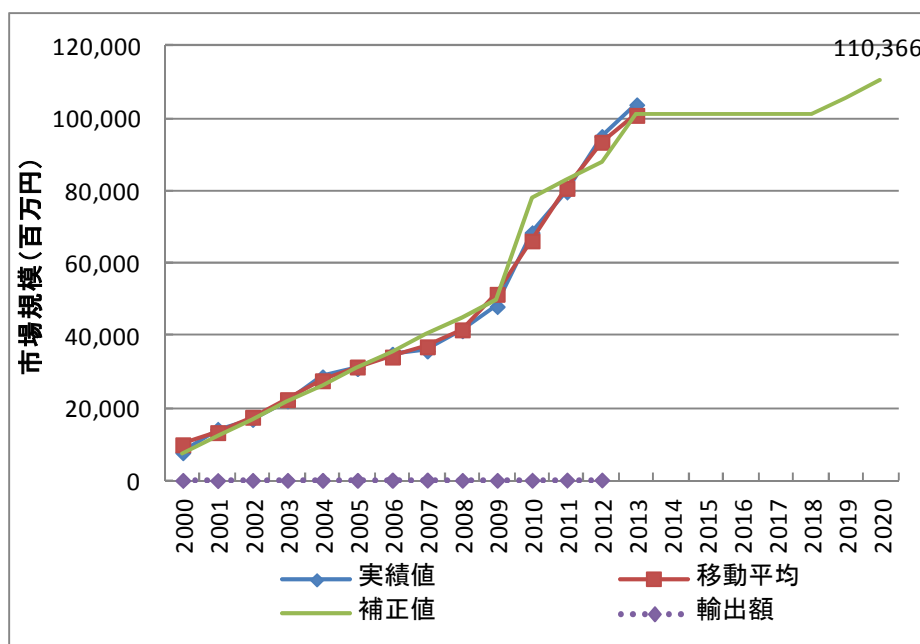
本章ではトレンド分析及び回帰分析の手法を用いて市場規模の推計手法の開発を行い、併せて同手法を用いた市場規模の計算を行った。各分類のなかには、市場規模が大きく拡大するものもあることから、これらの分類が日本国内の市場規模の想定される最大値を超えないことの検証が必要である。

そこで、本年度は、「fb2 省エネルギー建築」「fb6 自動車の低燃費化」「fc6 長寿命建築」について、国内市場規模の最大値と市場規模計算結果について比較・検証した。

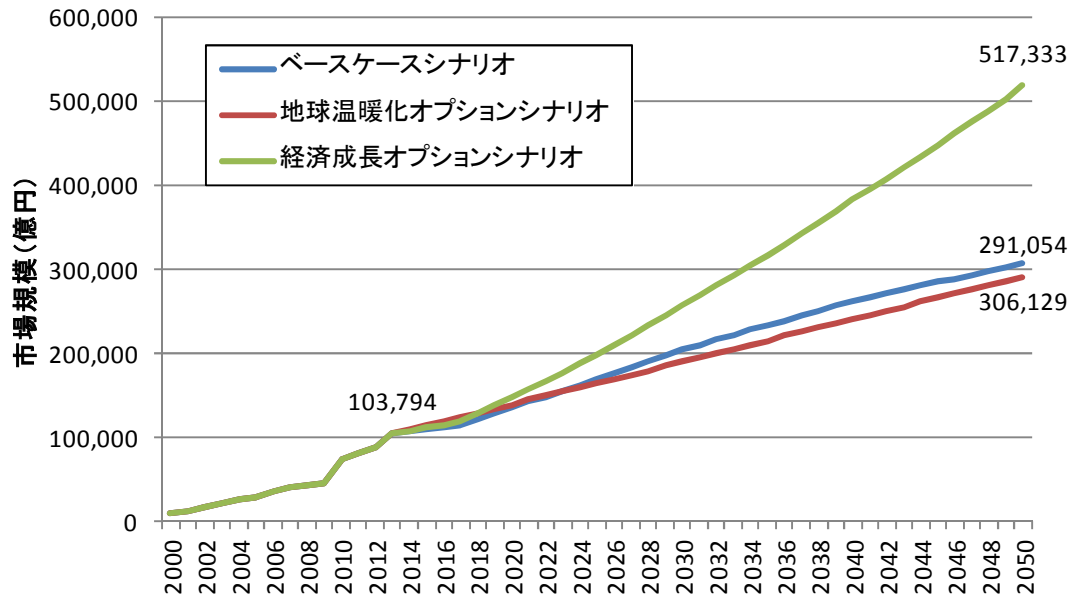
1.1 fb2 省エネルギー建築

(1) 市場規模計算結果

1)トレンド分析



2) 回帰分析



(2) 最大値の検証

省エネルギー建築の内訳は以下ようになっており、その大半を省エネルギービル及び次世代省エネルギー住宅が占めることから、これらの市場規模最大値について検証を行う。

表 1 3 5 省エネルギー建築分野の市場規模構成 (億円)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
断熱材	1,060	1,019	986	1,040	1,046	1,052	1,111	1,044	984	886	1,019	1,114	1,010	366
省エネルギービル	0	0	0	0	1,280	3,054	6,190	9,668	11,133	15,554	13,152	14,647	20,744	19,814
次世代省エネルギー住宅	5,825	12,311	15,037	20,072	25,403	25,560	26,368	23,847	28,124	30,523	52,953	62,538	71,785	81,330
複層ガラス	624	624	624	652	668	973	904	878	790	647	739	754	782	782
断熱型サッシ	252	252	252	257	254	269	280	269	261	256	322	303	314	314
遮熱塗料	60	60	60	60	60	102	132	160	183	258	320	406	451	451

省エネルギービル及び次世代省エネルギー住宅の市場規模は、住宅及び非住宅の建築投資額が最大値になると考えられる。建築投資額は図 7 5 に示すように 1990 年に最大の 54 兆円に達したが、足元では 25 兆円程度と半減している。建築への投資額が現状のまま推移すると仮定すれば、トレンド分析では、2020 年の市場規模は最大値の許容範囲内におさまっている。

しかし、回帰分析のベースケースシナリオ及び温暖化対策オプションシナリオでは、2050 年の市場規模は、ほぼ最大値に近づいていると考えられる。一方、回帰分析の経済成長オプションシナリオでは、建築投資額が現状の水準を維持すれば 2050 年の市場規模は過大推計になっている可能性があるが、同シナリオでは GDP が年間 1%以上成長を続けると設定されていることから、それに併せて建築投資額も成長すると考えられる。

いずれにせよ、本分類の回帰分析結果については、2050 年には建築投資額のほぼ 100%が推計対象になっていると考えられる点に留意する必要がある。

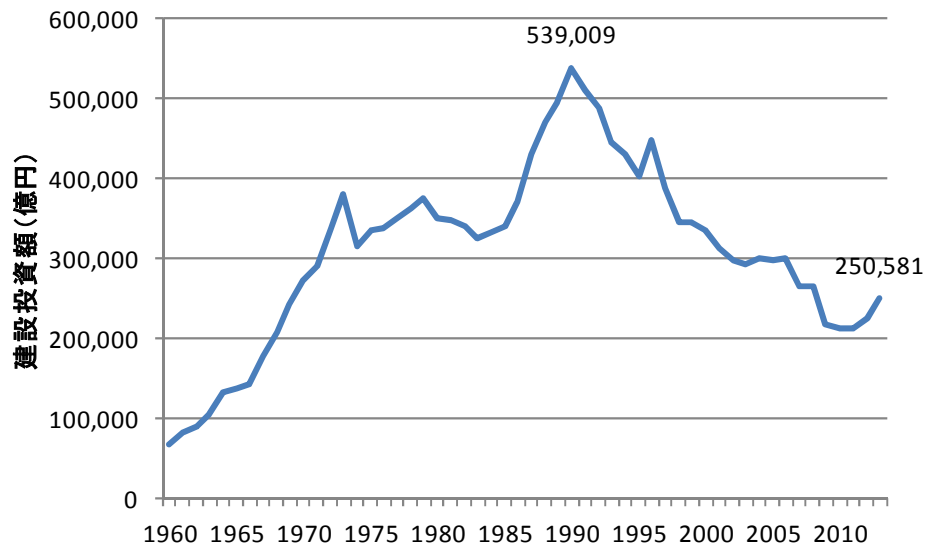


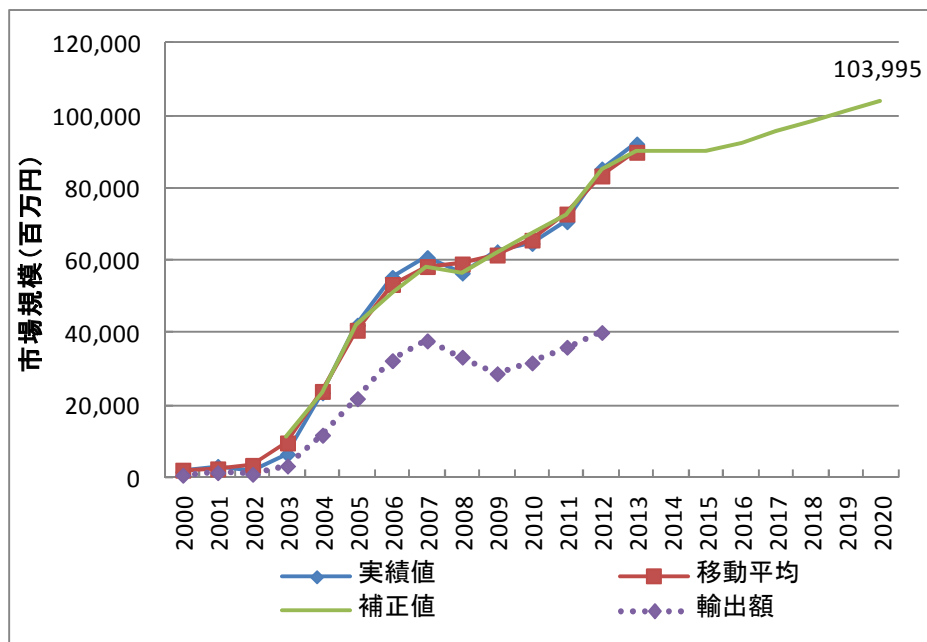
図 7 5 建築投資額²¹

²¹ 国土交通省 建設投資見通しより、「建築」の実質値を使用

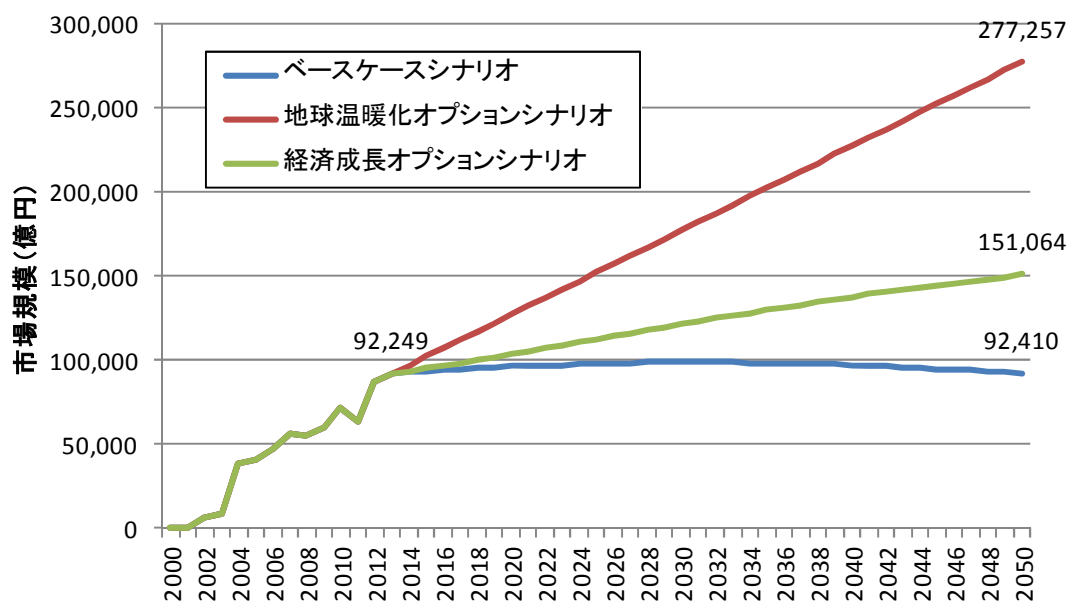
1.2 fb6 自動車の低燃費化

(1) 市場規模計算結果

1) トレンド分析



2) 回帰分析



(2) 最大値の検証

本分類では、低燃費・低排出ガス車とハイブリッド自動車市場規模の大半を占めている。

表 136 「自動車の低燃費化」分野の市場規模

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
低燃費・低排出認定車	37	54	37	1,352	15,424	34,529	44,265	49,683	45,103	47,828	44,840	55,621	56,716	60,891
電気自動車	7	8	4	2	1	0	0	0	0	78	251	551	488	482
天然ガス自動車	59	105	105	103	87	82	85	64	69	32	28	18	18	20
ハイブリッド自動車	1,546	2,994	1,852	5,063	7,941	7,312	10,790	10,804	11,171	14,261	19,522	14,459	27,967	30,736
燃料電池自動車	0	0	0	14	4	16	1	0	9	2	0	0	0	0
電気自動車充電設備	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	9	11	10	35
水素ステーション	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	32	16	0	8
エコドライブ管理システム	0	0	0	0	0	175	175	200	175	175	0	75	75	0
高度 GPS-AVM システム関連機器	36	52	31	44	48	27	49	32	25	60	38	0	12	2

推計対象とした自動車の生産台数は、2013年は432万台であり、国内生産台数819万台の約半分である。図76のように国内生産台数は概ね800万台前後で安定しており、大幅に減少することはないとすると、現状の市場規模の倍程度までは成長する余力があることから、トレンド分析や回帰分析のベースケースシナリオ及び経済成長オプションシナリオでは、最大値の許容範囲内におさまっていると判断できる。

一方、回帰分析の地球温暖化対策オプションシナリオでは、2050年の市場規模が2013年の3倍まで拡大しており、単価が一定と仮定すると生産台数を1,300万台まで増やす必要がある。

したがって、国内の生産能力が400万台程度拡大し、超過生産分は輸出に振り向けられる、といった前提を置く必要がある点に留意しなければならない。

表 137 推計対象とした自動車の生産台数

車種		2013年 (台)
低燃費・低排出車	乗用車(普通・小型車) 低燃費かつ低排出ガス認定車	2,378,343
	乗用車(軽自動車) 低燃費かつ低排出ガス認定車	1,142,585
	貨物車(普通・小型車) 低燃費かつ低排出ガス認定車	78,927
	貨物車(軽自動車) 低燃費かつ低排出ガス認定車	28,308
	貨物車:普通・小型車(ディーゼル代替LPG自動車)	402
	水素自動車(乗用車:普通小型車)	8
電気自動車	電気自動車出荷台数	16,741
	普通・小型電気自動車出荷台数	9,603
	軽電気自動車出荷台数	3,030
	貨物軽自動車	4,108
天然ガス自動車		668
ハイブリッド自動車		666,017
合計		4,328,740

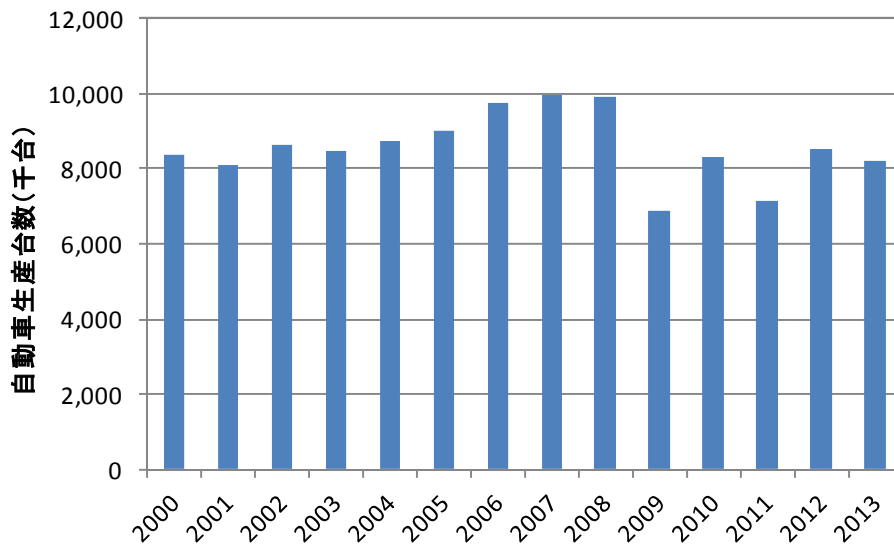
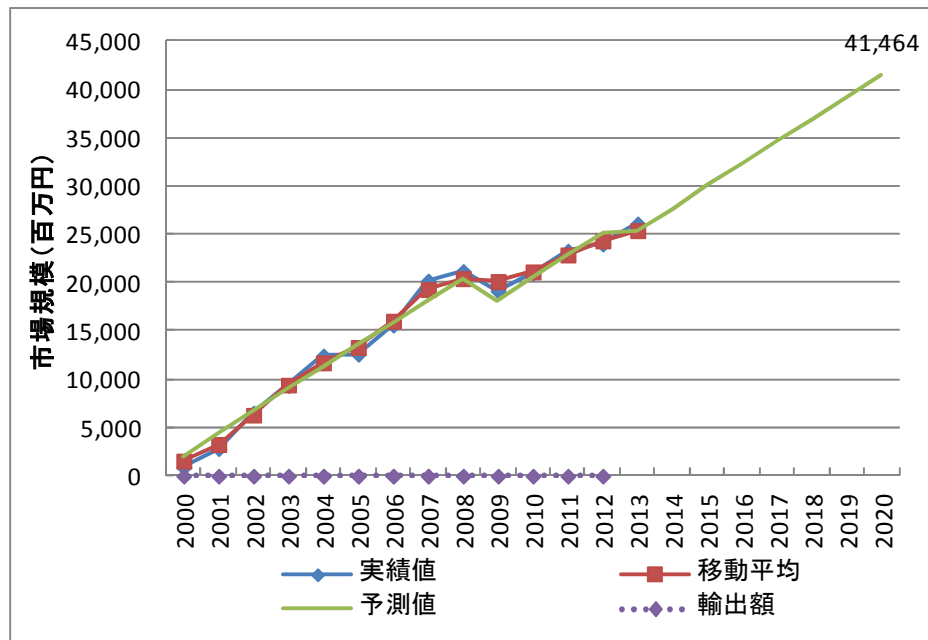


図 76 国内自動車生産台数

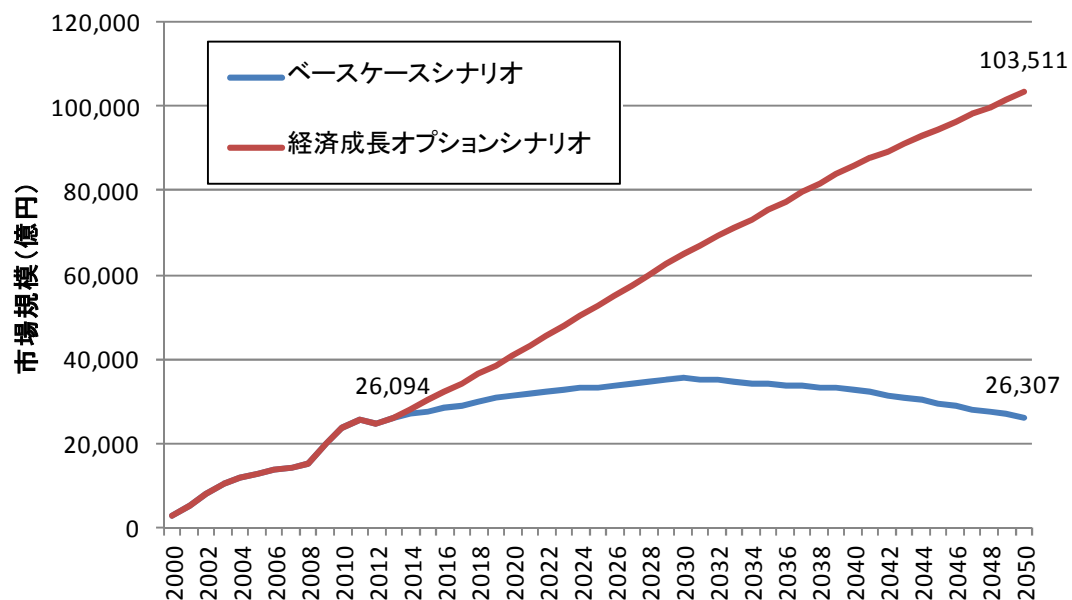
1.3 fC6 長寿命建築

(1) 市場規模計算結果

1) トレンド分析



2) 回帰分析



※地球温暖化オプションシナリオは、ベースケースシナリオと同じであるため記載していない。

(2) 最大値の検証

本分類では、市場規模のほぼすべてを100年住宅が占める。

表 138 「長寿命建築」分野の市場規模

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
100年住宅	6	1,935	5,601	8,470	11,518	11,716	14,924	19,663	20,434	19,055	21,005	23,269	23,981	26,094
スケルトン・インフィル住宅	903	903	903	903	903	903	714	517	741	102	30	0	30	0

100年住宅の市場規模については、一般社団法人住宅性能評価・表示協会が定める劣化対策等級²²を取得している住宅戸数に、施工単価を乗じて算出している。

劣化等級3取得戸数は、2013年に約16.2万戸であるのに対し、国土交通省の住宅着工統計によれば住宅着工戸数は約100万戸であることから、長寿命建築の将来市場規模は現在の6倍程度まで拡大余地がある。トレンド分析では、2020年の市場規模が2013年の約1.6倍と、最大値の許容範囲内におさまっていると考えられる。

一方で、回帰分析の経済成長オプションシナリオでは、2050年の市場規模が2013年の約4倍まで拡大すると予測しているが、人口減により住宅着工戸数が減少することなどを考慮すると、市場のほぼ全てが長寿命建築になると想定される点に留意すべきである。

表 139 住宅着工件数と劣化等級3取得戸数（2013年）

	住宅着工戸数	劣化等級3取得戸数
戸建て	約49万戸	77,894戸
共同住宅等	約49万戸	84,171戸
合計	約99万戸	約16.2万戸

²² 「通常想定される自然条件及び維持管理の条件の下で3世代（おおむね75～90年）まで、大規模な改修工事を必要とするまでの期間を伸長するため必要な対策が講じられている」住宅が対象

2. 雇用規模の計算

市場規模推計結果を用いて、雇用規模についても計算を行う。

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

そこで、以下のような手法で簡易的に雇用規模を計算する。

- 2013 年までは、国内過去推計の市場規模及び雇用規模から算出する各将来推計分類の一人あたり生産額を用いる。
- 2014 年以降は、2013 年の一人あたり生産額をもとに、年率 0.9%²³で労働生産性が改善するとした。

		2000	...	2012	2013	2014	...	2050
fa1	a11-01	fa1 一人あたり 生産額 (2000年)		fa1 一人あたり 生産額 (2012年)	fa1 一人あたり 生産額 (2013年)	fa1 一人あたり 生産額 (2014年)		fa1 一人あたり 生産額 (2050年)
	a11-02							
	...							
fa2	...							

国内過去推計のデータから、以下の式で計算
 $(\text{一人あたり生産額}) = (\text{市場規模合計}) / (\text{雇用規模合計})$

毎年生産性が0.9%向上するとし、以下の式で計算
 $(\text{一人あたり生産額}) = (\text{前年度一人あたり生産額}) \times (1.09)$

図 77 一人あたり生産額の計算方法

²³ 1995~2013 年度までの労働生産性平均上昇率。（公益社団法人日本生産性本部「日本の生産性の動向 2014 年版」より）

回帰分析による市場規模計算結果（ベースケースシナリオ）を用いて雇用規模を計算した結果は、以下のとおりである。雇用規模は、2013年の255万人から2030年には266万人まで成長し、その後減少に転じるが、生産年齢人口全体に占める割合は一貫して上昇を続け、2013年の3.2%から2050年には4.8%まで成長すると計算された。

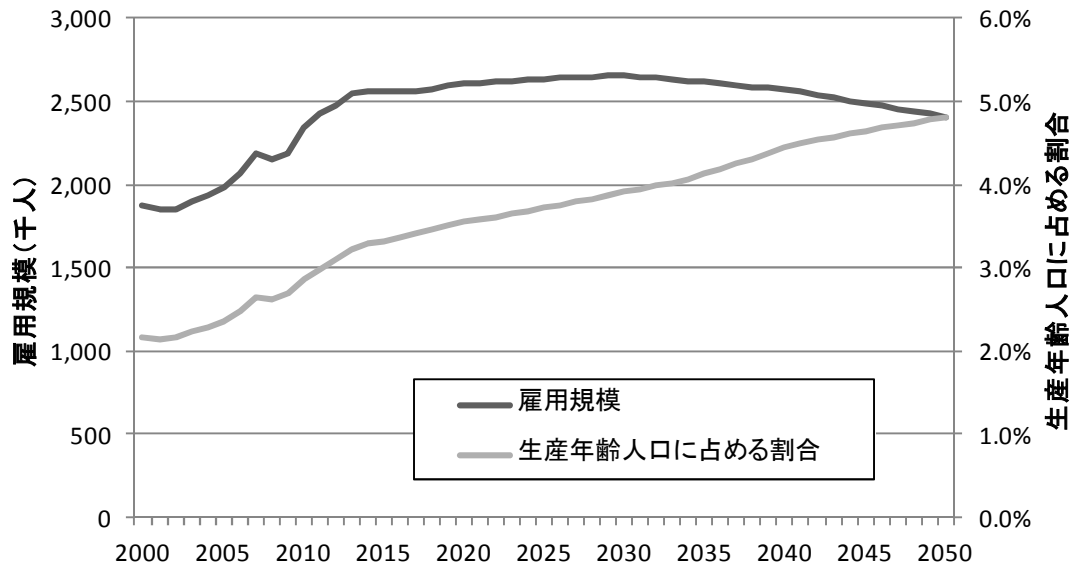


図 7 8 雇用規模と生産年齢人口に占める割合

3. 今後の課題

トレンド分析では、2013年までの計算結果と実績データが概ね一致しており、少なくとも過去データの範囲内では高い精度が期待できる手法であった。一方、回帰分析においては、過去データでも10%以上の誤差が出る分類がみられた。このような分類は、推計手法の変更も含めた改善が必要であると考えられる。具体的には、以下のような改善が考えられる。

(1) 個別事情を考慮した手法の改善

本年度は、全ての分類について一律の手法を適用したが、上述のようにこの手法が合う分類・合わない分類が存在する。特に成長分野については、ここ数年で急成長していることから直近のデータだけで将来を予測することが困難な場合もある。

そのため、個別の分類ごとに政府や業界団体が発表している将来予測値等を組み込み、定性的要因も加味した推計手法も併用するなどの改善が必要となる。

(2) 説明変数の候補拡大

本年度は、説明変数として「最終需要」及び「人口」を使用した。これらの説明変数のあてはまりがよくない分類も多々存在する。説明変数についても、マクロ統計だけでなく個別産業ごとの統計を使用するなど、より説明力の高いものを候補として使用していくことが必要であろう。

第4章 海外市場規模等の推計手法検討

I. 推計手法

1. 手法検討の方針

世界における環境産業の市場規模・雇用規模について、推計手法の開発を行うとともに、開発した手法を使用して将来市場規模の計算を行う。なお、計算結果についてはあくまでも手法の妥当性を検証するための参考値として扱うものとする。今後、手法を高度化していくことにより、計算結果は変更しうるものであることに留意する必要がある。

1.1 計算対象

国内市場規模推計では推計対象を原則として生産額としていた。これは「日本の環境産業にとっての内外市場規模を把握する」という考え方にに基づき、基本的には「国内市場」又は「海外市場」向けに日本で生産される製品等の生産者価格を算出したものである。

これに対して、海外市場を計算する場合には、「日本の環境産業にとっての現地市場」を把握する」という考え方が重要となる。この場合、特に途上国等においては、輸出入により生産地と消費地が大きく乖離する可能性があることから、現地市場を把握するためには、生産額ベースよりも消費額ベースで把握した方が望ましい。

このことから、海外市場規模の推計においては、各国における生産額ベースではなく、消費額ベース（販売額ベース）で市場規模を推計することとする。

1.2 市場規模推計手法の考え方

推計のアプローチ方法として、マクロデータから推定するトップダウン手法と、個別データを積み上げるボトムアップ手法が考えられる。

トップダウン手法については、例えばGDPなどマクロデータを用いて推計を行った場合、個別の産業固有の特長を弁別することができない。

ボトムアップ手法については、海外では、統計情報が未整備の国も多くあることから、日本国内と同様の粒度で統計データを収集することは困難であり、国内過去推計のように全てをボトムアップで積み上げることは難しい。

一方で、図79に示した国内市場規模は、推計対象である207品目のうち規模が大きい上位9品目で市場の50%、27品目で80%を占める構造となっていることから、規模が大きい品目に注目することで、市場の方向性をつかむことができると考えられる。表140に示したように、規模の大きい品目については大分類を平均的にカバーできている。

そこで、海外市場規模の計算では、基本的には、国内の環境市場規模が大きい品目について代表的な国において個別データを踏まえてボトムアップ方式で計算を行い、その結果を類似分野・他国などに拡大推計する。

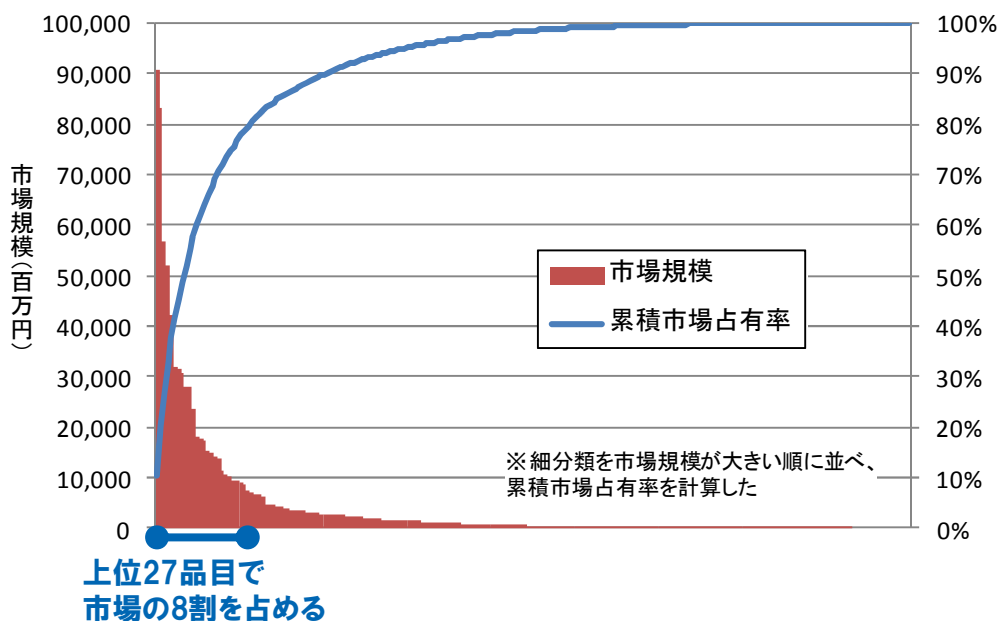


図 7 9 国内市場規模及び占有率 (2012 年)

表 1 4 0 国内市場規模上位品目

順位	大分類	細分類	市場規模	累積市場占有率
1	c	建設リフォーム・リペア	90,771	11%
2	a	サルファーフリーのガソリンと軽油	83,327	20%
3	b	低燃費・低排出認定車	56,716	27%
4	b	次世代省エネルギー住宅	51,845	33%
5	c	動脈産業での廃棄物受入(鉄鋼業)	42,315	38%
6	c	自動車整備(長期使用に資するもの)	31,683	41%
7	c	資源回収	31,446	45%
8	d	上水道	30,631	49%
9	c	中古自動車小売業	27,990	52%
10	b	ハイブリッド自動車	27,967	55%
11	c	100年住宅	23,670	58%
12	c	産業廃棄物処理	18,073	60%
14	b	省エネルギービル	17,296	64%
15	b	太陽光発電システム	15,398	66%
16	a	下水道整備事業	14,909	68%
17	c	電子計算機・同関連機器リース	14,238	69%
18	d	持続可能な森林整備・木材製造	13,644	71%
19	c	再資源の商品化(非鉄金属第二次精錬・精製業)	11,315	72%
20	c	土木・建設機械レンタル	10,689	73%
21	c	リペア	10,337	75%
22	d	環境保全型農業	9,348	76%
23	c	自動車リース	9,200	77%
24	a	下水処理	8,879	78%
25	d	国産材使用1(建築用・容器)	8,632	79%
26	c	再資源の商品化(鉄スクラップ加工処理業)	7,204	80%
27	c	その他レンタル	7,199	80%

2. 具体的手法の全体像

推計は、大きく3つのステップに分けて実施する。

まず、Step1で本推計の対象（期間・国・分類）を定義する。原則として、期間については2000年から2050年とし、全ての国を対象として、国内市場規模推計の全ての推計分類を対象とするものとする。なお、ある国において、そもそも市場が存在しない可能性があるなど、一部推計対象外とする分類等があれば、これを除く。

続いてStep2では、実データを取得する範囲について定義し、取得方法の検討を行う。理想的には全ての国・分類について過去のデータを取得することが望ましいが、データ制約等により現実的ではないことから、市場規模が大きい主要な国・分類についてのデータを取得する。

最後にStep3では、Step2で収集した主要な国・分類についてのデータに基づき、データを取得していない国・分類に拡大推計を行い、市場規模の計算を行う。さらに、データを取得できなかった過去及び将来へと拡大推計する。

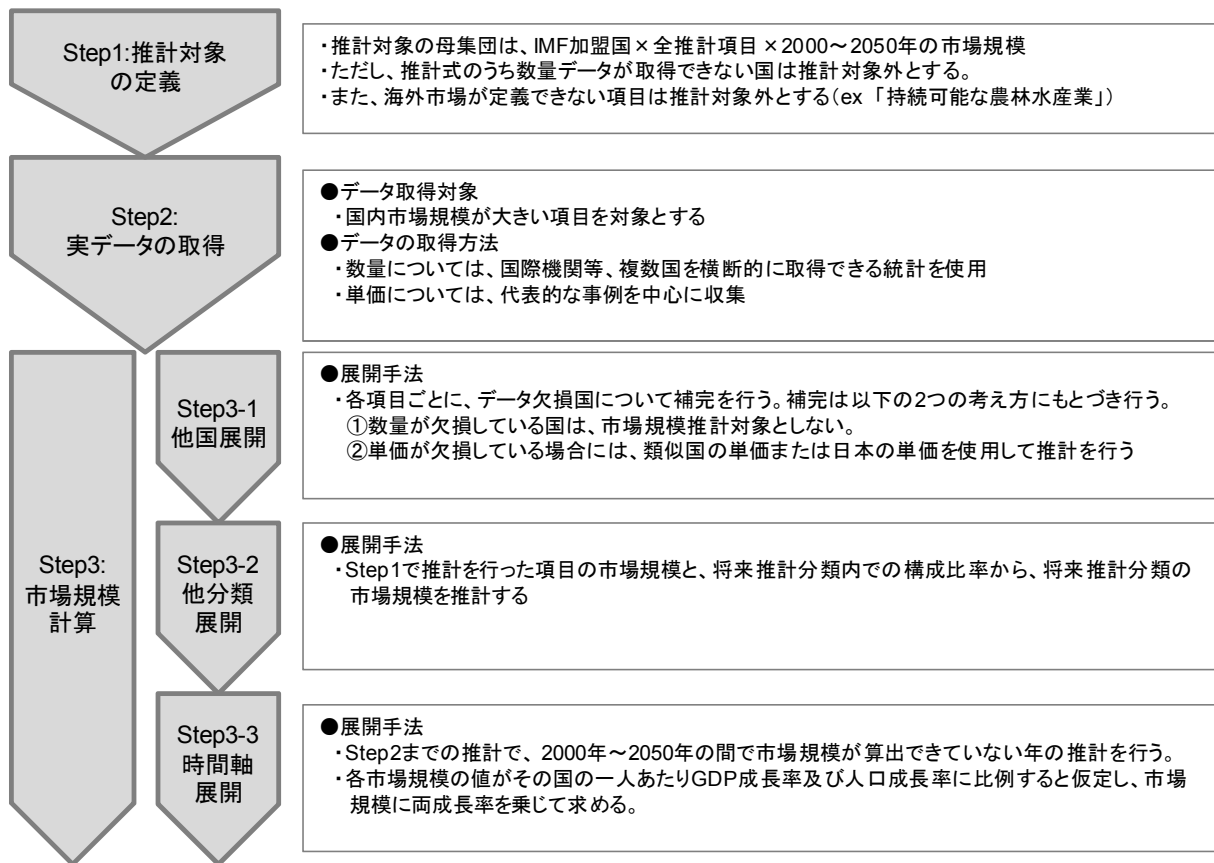


図 80 海外市場規模推計の手法

3. Step1:推計対象の定義

3.1 推計対象の考え方

推計対象については、期間・分類・国の3つの軸で整理する。

① 期間について

2000年から2050年までとする。

② 分類について

原則として、国内市場規模推計で用いた全ての推計分類を対象とするが、そもそも市場が存在しない可能性があるなどの一部の分類については例外的に推計対象外とする。また、最終的な将来推計結果は、国内将来推計と同様に将来推計分類単位で計算し、個別の推計分類単位では計算を行わない。

③ 国について

推計対象とする国の母集団については、Step3-3にて時間軸展開を行う際、IMFの一人あたりGDP予測値を使用することから、IMFに加盟する188カ国とする。

ただし、将来推計分類ごとに、一部の国を推計対象外とする。具体的には、ある国・ある将来推計分類において、その将来推計分類を構成する推計項目の全てのデータがない場合には、推計対象外とする。したがって、ある国について、推計対象とする将来推計分類と、推計対象外となる将来推計分類が併存することがありうる。(例えば図81では、C国ではfa1が推計対象だがfa2は計算対象外となる)

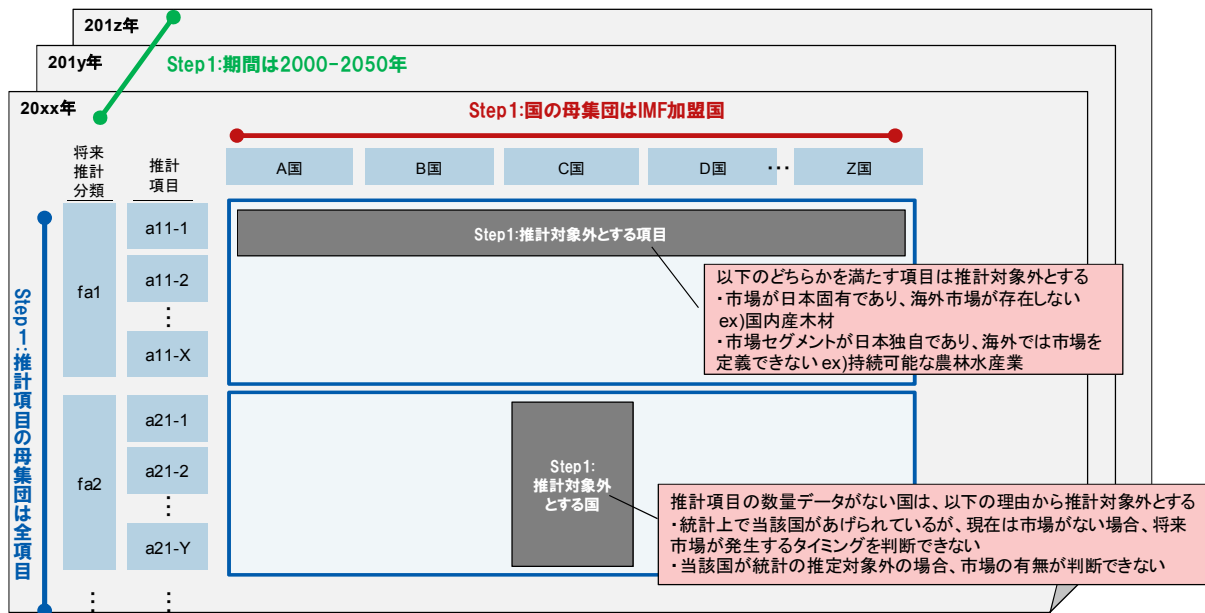


図 8 1 推計対象の定義

3.2 推計対象とする分類・国

3.2.1 推計対象とする分類

上述のように、原則として国内市場規模推計で用いた全ての推計分類を対象とする。ただし、以下の条件のどちらかを満たす分類は、海外市場の定義・推計が困難であるため推計対象外とする。

(1) 海外市場が存在しない分類

分類の中には、市場が日本独自のもので、海外では市場そのものが存在しないものがある。具体的には、国内の製品を用いることが環境への影響を低減する国産材利用が該当する。このような分類については推計対象外とする。

(2) 海外市場を定義できない分類

国内の推計対象の中には、ある製品群の中から、国内の基準をクリアした製品のみを計算対象としているものが存在する。このような基準は国内のみで使用されるものであり、海外では国ごとに基準の有無やレベルが異なる。

例えば、「b31-01 低燃費・低排出認定車」は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネルギー法）」に基づく燃費基準（トップランナー基準）を早期達成し、かつ国土交通省の「低排出ガス車認定実施要領」に基づく低排出ガス認定を受けている自動車を対象であり、国土交通省が車種ごとに認定を行っている。

海外で、このような基準により、ガソリン車の中から一部の車種を推計対象としている場合、国ごとに基準の有無やレベルが異なることから、海外市場を定義することが困難である。そのため、「b31-01 低燃費・低排出認定車」は推計の対象外とする。

一方で、「b31-04 ハイブリッド自動車」のように、製品の構造で市場が定義されており、国横断の統計上で市場が定義されているものについては、推計対象とする。

以上を踏まえ、一部の分類を推計対象外とした。推計対象とした分類については、表 144 から表 148 に示す。

3.2.2 推計対象とする国

(1) 対象国

計算対象とする国の母集団は、Step3-3 にて時系列展開を行う際、IMF の一人あたり GDP 予測値を使用することから、IMF に加盟する 188 カ国とした。

これらの国を市場の母集団としながらも、一部の国は計算対象外とする。

具体的には、Step2 及び Step3 にて市場規模を推計する際、多くの項目は（数量）×（単価）の式で市場規模を推計する。この際、単価についてはデータが欠損していても他国の

値や平均値から類推適用可能であるが、数量データが欠損している場合には、以下の理由から数量を類推することが難しい。

- 本推計に使用する国際機関のデータの対象外の国においては、もし市場が存在したとしても数量の判断が困難。
- 特に新興分野（再生可能エネルギーなど）で、国際機関のデータの対象であっても、現在は市場がないものの、将来市場が発生する可能性がある場合、市場の立ち上がり時期や成長スピードを事前に予測することは困難。

そこで、Step2 において、ある国においてある将来推計分類について数量データを一つも取得できない場合、その分類の市場規模を推計対象外とする。

(2) 対象国の経済レベル分類

対象国を、表 1 4 1 に示す 2014 年時点での World Bank の分類をベースに分類した。本推計内で経済レベルは固定している。すなわち、経済成長により一人あたり GDP が将来増加しても、その国の属する経済レベルは変化させていない。

なお、各分類に所属する国は表 1 4 9 及び表 1 5 0 に示した。

表 1 4 1 World Bank の分類

分類	定義(一人あたりGDP)
High-income economies	\$12,746 ~
High-income OECD members	上記のうちOECD加盟国
Upper-middle-income economies	\$4,126 ~ \$12,745
Lower-middle-income economies	\$1,046 ~ \$4,125
Low-income economies	~ \$1,045

表 1 4 2 対象国の経済レベル分類

<p>先進国</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・World Bank(以下WB)分類でHigh-income OECD membersが対象。 ・さらに、WB分類High-income economiesのうち、Hongkong, Singaporeを追加。 ・ただし、以下を除外する。 <ul style="list-style-type: none"> ・1994以降OECD加盟国だが世間的には中進国・新興国扱いのChile, Czech, Estonia, Rep Korea, Poland, Slovakia, Slovenia ・原加盟国だが一般的に中進国・新興国と扱われるTurkey ・WBには反映されていないものの1994年以降OECD加盟のMexico, Hungary
<p>中進国・新興国</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・WB分類でHigh-income economies 及びUpper-middle-income economies が対象。 ・さらに、OECD Memberのうち、先進国分類から漏れたChile, Czech, Estonia, Rep Korea, Poland, Slovakia, Slovenia, Turkey, Mexico, Hungaryを追加 ・ただし、先進国で追加した国は除外する。
<p>後発途上国</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・WB分類でLower-middle-income economies 及びLow-income economiesが対象。

4. Step2:実データの取得

推計対象とした分類全てのデータを取得することが理想だが、日本のようにデータが揃っていない国・分類が多いため、全てのデータを手に入れることは困難である。そこで本年度は、2013年の日本の市場規模の大きい推計項目を中心に実データを取得し、市場規模の大勢の把握に努める。

データソースは、基準を一定に保つために国横断で行われている統計を使用する。具体的には、国際連合（UN）、世界銀行（WB）、国際通貨基金（IMF）、国際エネルギー機関（IEA）、国際連合食糧農業機関（FAO）など国際機関のデータを中心に取得する。なお、個別の国が発表している統計については、国ごとに統計基準にバラつきがあることから使用していない。

実データを取得した分類を、表 144 から表 148 に示した。各分類で取得したデータ及びデータソースについては、参考資料を参照のこと。

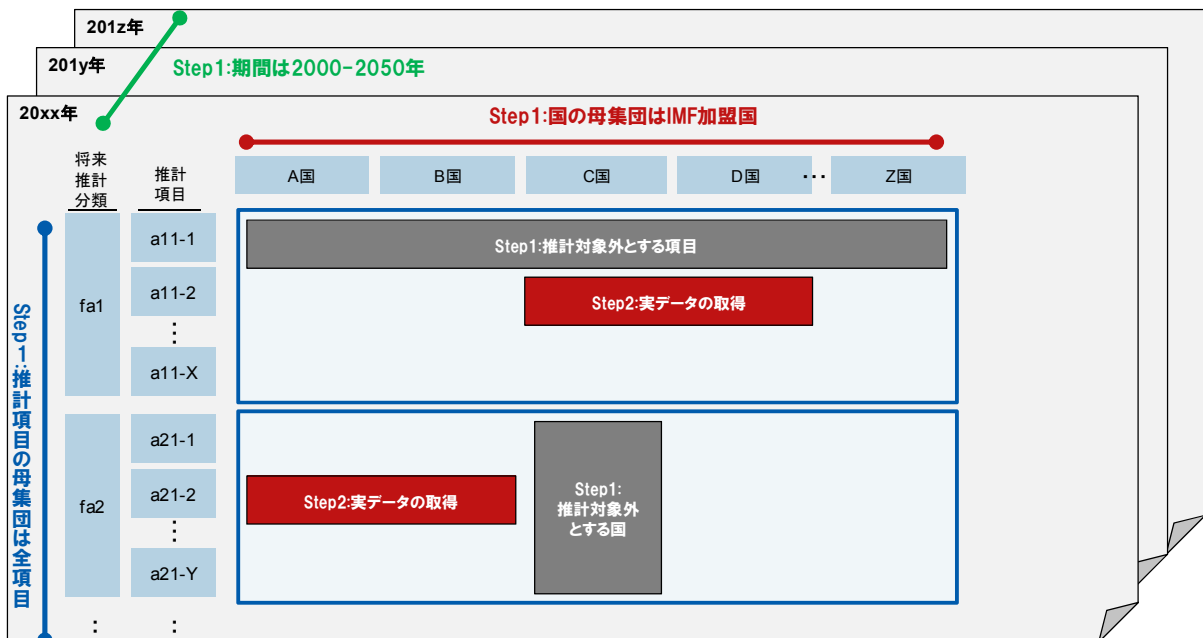


図 8 2 実データの取得

5. Step3:市場規模計算

取得した実データは一部の国・分類・期間のみに限られるため、推計対象分類において欠損しているデータがある。このため、市場規模の全体像を求めるために、国・分類・時系列の3つのステップで展開することにより欠損しているデータを補完していく。

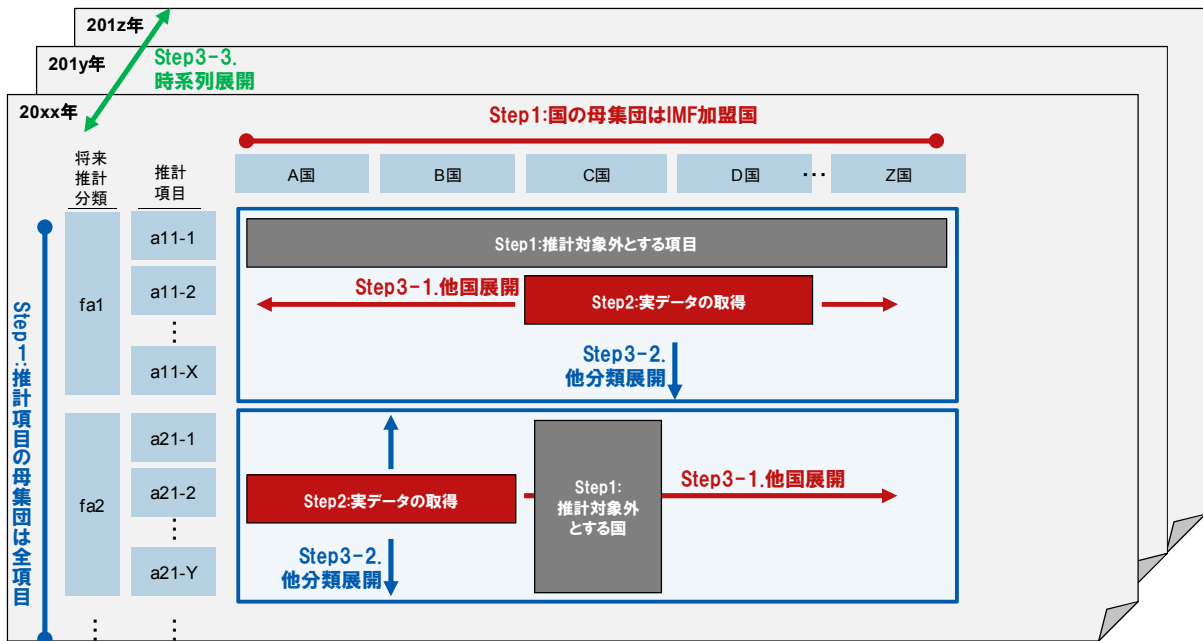


図 8 3 市場規模の計算

5.1 Step3-1:他国展開

Step2 で実データを取得した推計分類のうち、実データを取得できなかった国について、データの類推を行う。

Step1 で言及したように、数量データを取得できなかった国は推計対象外としているため、数量データを取得できている国のうち、単価データを取得できていない国に、単価データを補完することで市場規模の計算を行う。

		単価データ	
		あり	なし
数量データ	あり	実計算可能	単価を類推
	なし	推計対象外	

図 8 4 ある国・分類についての計算対象

単価の類推手法は、単価を取得できる国数に応じて以下の2つの手法を使い分ける。

(1) 概ね単価が揃っているが、一部の国の単価が欠損している場合

一部の国の単価データのみが欠損している場合には、属性（地域、経済レベル）が同じ国の単価データの平均値を算出することができるため、欠損している国の単価はその国が属する属性の単価データの平均値を適用する。

例えば「リース、レンタル」では、White Clarke Group (WCG) では世界の様々な国々におけるリース市場規模の原単位として、各国における総資本形成 (Gross Capital Formation) に占めるリース市場の浸透率のデータを公表している。すなわち市場規模は、下記式で算出できる。

$$(\text{世界市場規模}) = \sum (\text{A 国の Gross Capital Formation}) \times (\text{A 国のリース市場の浸透率})$$

WCG の公表データの対象国は約 50 カ国にとどまるものの、地域・経済レベルの観点から幅広い国々のデータを集めているため、これらを活用すれば同じ地域・経済レベルのグループに属する他の国々の原単位として活用可能である。

そこで、図 8 5 のように経済レベル及び地域ごとに市場浸透率平均値を算出し、データが欠損している国に適用した。なお、平均値を算出できなかった部分については、その経

済レベル全体の平均値を使用した。(例えば、先進国の Central America には先進国平均の 8.00%を適用)

	市場浸透率平均値(%)	
	2011	2012
先進国	8.00	8.50
Europe	8.86	9.53
Asia	5.52	5.67
OCEANIA	2.75	2.37
North America	8.46	8.88
Central America	n/a	n/a
South America	n/a	n/a
Africa	n/a	n/a
中進国・新興国	5.31	5.46
Europe	8.26	8.64
Asia	2.40	2.45
OCEANIA	n/a	n/a
North America	n/a	n/a
Central America	5.59	4.72
South America	1.88	2.02
Africa	7.34	7.71
後発途上国	2.33	2.16
Europe	3.11	2.53
Asia	n/a	n/a
OCEANIA	n/a	n/a
North America	n/a	n/a
Central America	n/a	n/a
South America	n/a	n/a
Africa	2.07	2.04

図 8 5 市場浸透率平均値

(2) 一部の国の単価のみが収集できており、大半は欠損している場合

推計項目によっては、入手できるデータに著しく制限があり、前項で示したように経済成長区分別の平均単価を収集することが困難なケースも存在する。そのような場合は、日本国内の指標に各国の一人あたり GDP 比率を乗じて、その国の単価とした。

例えば「都市ごみ処理装置」では、世界各国のごみ処理量のデータは豊富に揃っているものの、処理装置の単価や調達数のデータを取得することは難しい。

そこで本ケースでは、毎年のごみ処理装置の生産額が既に判明している日本の事例を基に、類推を行う。すなわち、「処理装置の耐用年数や景気循環などで毎年の生産額は大きく変動するものの、処理能力維持のために必要な設備生産額は概ね一定である」と仮定し、日本の過去 13 カ年分の生産額とごみ処理量のデータから、トン当たりの処理量維持のために毎年必要な装置の生産額を想定し、日本の指標とした。この指標に、一人あたり GDP の比率を乗じることで、その国の市場規模とした。

$$\begin{aligned}
(\text{世界市場規模}) &= \sum (\text{A国で処理が必要なごみの量}) \times (\text{処理量維持のために必要な装置価格}) \\
&= \sum (\text{A国で処理が必要なごみの量}) \\
&\quad \times (\text{日本の処理量維持のために必要な装置価格}) \times \frac{(\text{A国の一人あたり GDP})}{(\text{日本の一人あたり GDP})}
\end{aligned}$$

5.2 Step3-2:他分類展開

Step2 では、2013 年の国内市場規模が大きい推計分類を中心に実データを収集し、Step3-1 では推計対象国全体に拡張した。本ステップでは、実データを収集していない分類について拡張推計を行う。

具体的には、将来推計分類内の 2013 年の日本の国内市場規模構成比率が全ての国・年に適用されると仮定し、実データを収集した分類の市場規模の構成比率を用いて、実データを収集していない他の分類の市場規模を拡張推計する。

例えば、「fa5 環境経営支援」は、分析装置から環境保険まで 10 個の推計項目から構成される。この中で構成比率が最も大きいのは「環境 NPO」であり、同将来推計分類内の 57.8%を占めることから、「環境 NPO」の実データを収集した。

したがって、ある A 国の「fa5 環境経営支援」分野の X 年の市場規模は以下の式で求められる。

$$\begin{aligned} & (\text{A 国} \cdot \text{X 年の「fa5 環境経営支援」の市場規模}) \\ & = (\text{A 国} \cdot \text{X 年の「環境 NPO」市場規模}) \div (\text{構成比率 } 57.8\%) \end{aligned}$$

表 1 4 3 「fa5 環境経営支援」分野の構成比率

将来推計 分類番号	推計項目	2013 国内 市場規模	将来推計 分類内 構成比率	実データ 収集実施
fa5	分析装置	255	5.3%	
fa5	環境アセスメント	797	16.6%	
fa5	環境管理システム開発	258	5.4%	
fa5	有害物質の分析	366	7.6%	
fa5	EMS 認証取得(審査・登録等)	168	3.5%	
fa5	EMS 認証取得コンサル	24	0.5%	
fa5	環境会計策定ビジネス	0	0.0%	
fa5	環境コミュニケーションビジネス	19	0.4%	
fa5	環境 NPO	2,779	57.8%	●
fa5	環境保険	143	3.0%	

ただし、ひとつの将来推計分類の中で複数の実データを取得できた場合には、収集した市場規模及び構成比率をそれぞれ合計し、上記式に当てはめることで計算を行った。

なお、数式上は推計分類ごとに個別の市場規模を計算することができるが、比率が非常に細かいものについては正確性を担保できず、また本推計の目的が市場規模全体の大勢をつかむことから、将来推計分類単位での計算のみを行う。

5.3 Step3-3:時間軸展開

最後に、計算対象とした国及び将来推計分類について、過去・将来に向けて時間軸に展開を行う。また、国内市場規模推計では過去 2000 年以降積み上げをおこなっているが、海外市場規模推計では過去データを全て集められていないものもあるため、過去にさかのぼった時間軸展開も行っている。

時間軸展開は、単価の成長指標として一人あたり GDP の成長率を、数量の成長指標として「人口成長率」を採用し、各国・各年の成長率を以下のように設定した。

$$M_{x+1} = M_x \times (1 + g_x) \times (1 + p_x)$$

M_x : x 年の市場規模

g_x : x 年から $x+1$ 年の一人あたり GDP 成長率

p_x : x 年から $x+1$ 年の人口成長率

「一人あたり GDP 成長率(g_x)」及び「人口成長率(p_x)」は、以下の出所を使用した。

- 一人あたり GDP 成長率

国別の一人あたり GDP は、IMF ”World Economic Outlook Database”²⁴に過去から 2019 年までの実績値及び予測データが掲載されているため、2019 年までは同書の成長率を出所とした。

一方 2020 年以降は、2014 年から 2019 年までの年平均成長率 (CAGR) で成長を続けると設定した。ただし、経済成長が進むと成長率は低下していくことから、本推計で先進国の基準としている一人あたり GDP12,745 ドル²⁵を超えている場合には、成長率が前年の 90% に鈍化するとした。²⁶

- 人口成長率

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2013). World Population Prospects: The 2012 Revision の”MEDIUM FERTILITY”ケースを使用した。

²⁴ October 2014 Edition を使用

²⁵ World Bank の基準を使用

²⁶ これらの国の成長率が、2050 年には現在の先進国並みの 0~2%程度におさまるように設定した。

表 1 4 4 【参考】計算対象及び実データ集計を行った項目 (1/5)

将来分類 番号	枝番号	H26小分類	H26細分類	2013 市場規模	分類内 構成比率	データ 集計実施
fa1	a11-01	大気汚染防止用装置・施設	自動車排気ガス浄化触媒	1,814	24.1%	●
fa1	a11-02	大気汚染防止用装置・施設	石油精製用触媒	152	2.0%	
fa1	a11-03	大気汚染防止用装置・施設	その他の環境保全用触媒	183	2.4%	
fa1	a11-04	大気汚染防止用装置・施設	集じん装置	422	5.6%	
fa1	a11-05	大気汚染防止用装置・施設	重・軽油脱硫装置	0	0.0%	
fa1	a11-06	大気汚染防止用装置・施設	排煙脱硫装置	152	2.0%	
fa1	a11-07	大気汚染防止用装置・施設	排煙脱硝装置	222	2.9%	
fa1	a11-08	大気汚染防止用装置・施設	その他の排ガス処理装置	77	1.0%	
fa1	a11-09	大気汚染防止用装置・施設	大気汚染防止装置関連機器	42	0.6%	
fa1	a11-10	大気汚染防止用装置・施設	活性炭	118	1.6%	
fa1	a11-11	大気汚染防止用装置・施設	光触媒	900	11.9%	
fa1	a11-12	大気汚染防止用装置・施設	DPF	3,227	42.8%	
fa1	a11-13	大気汚染防止用装置・施設	フロン回収・破壊	222	2.9%	
fa2	a21-01	下水、排水処理用装置・施設	水処理薬品	799	2.9%	
fa2	a21-02	下水、排水処理用装置・施設	膜	636	2.3%	
fa2	a21-03	下水、排水処理用装置・施設	産業排水処理装置	487	1.8%	
fa2	a21-04	下水、排水処理用装置・施設	下水汚水処理装置	1,082	3.9%	
fa2	a21-05	下水、排水処理用装置・施設	汚泥処理装置	394	1.4%	
fa2	a21-06	下水、排水処理用装置・施設	海洋汚染防止装置	3	0.0%	
fa2	a21-07	下水、排水処理用装置・施設	水質汚濁防止関連機器	72	0.3%	
fa2	a21-08	下水、排水処理用装置・施設	下水道整備事業	14,895	54.4%	
fa2	a22-01	下水、排水処理サービス	下水処理	9,008	32.9%	●
fa2	a22-02	下水、排水処理サービス	下水処理水供給	19	0.1%	
fa3	a31-01	土壌、水質浄化用装置・施設	土壌浄化（プラント）	90	6.4%	
fa3	a32-01	土壌、水質浄化サービス	土壌浄化（事業）	1,098	78.6%	●
fa3	a32-02	土壌、水質浄化サービス	河川・湖沼浄化	208	14.9%	
fa4	a41-01	騒音、振動防止用装置・施設	防音材（騒音対策装置）	58	6.5%	●
fa4	a41-02	騒音、振動防止用装置・施設	防音工事	616	68.7%	●
fa4	a41-03	騒音、振動防止用装置・施設	防振材（振動対策装置）	0	0.0%	
fa4	a41-04	騒音、振動防止用装置・施設	防振工事	223	24.9%	
fa5	a51-01	環境測定、分析、監視用装置	分析装置	255	5.3%	
fa5	a52-01	環境測定、分析、監視サービス	環境アセスメント	797	16.6%	
fa5	a52-02	環境測定、分析、監視サービス	環境管理システム開発	258	5.4%	
fa5	a52-03	環境測定、分析、監視サービス	有害物質の分析	365	7.6%	
fa5	a53-01	環境コンサルティング	EMS認証取得（審査・登録等）	168	3.5%	
fa5	a53-02	環境コンサルティング	EMS認証取得コンサル	24	0.5%	
fa5	a53-03	環境コンサルティング	環境会計策定ビジネス	0	0.0%	
fa5	a53-04	環境コンサルティング	環境コミュニケーションビジネス	19	0.4%	
fa5	a53-05	環境コンサルティング	環境NPO	2,779	57.8%	●
fa5	a53-06	環境コンサルティング	環境保険	143	3.0%	
fa6	a61-01	汚染物質不使用製品	環境対応型塗料・接着剤		0.0%	
fa6	a61-02	汚染物質不使用製品	非スズ系船底塗料	107	0.1%	
fa6	a61-03	汚染物質不使用製品	バイオプラスチック	288	0.3%	
fa6	a61-04	汚染物質不使用製品	サルファーフリーのガソリンと軽油	84,447	99.5%	●
fa6	a61-05	汚染物質不使用製品	環境対応型建材		0.0%	

表 1 4 5 【参考】計算対象及び実データ集計を行った項目 (2/5)

将来分類 番号	枝番号	H26小分類	H26細分類	2013 市場規模	分類内 構成比率	データ 集計実施
fb1	b11-01	再生可能エネルギー発電システム	太陽光発電システム	26,679	43.6%	●
fb1	b11-02	再生可能エネルギー発電システム	太陽光発電システム設置工事	11,652	19.0%	●
fb1	b11-03	再生可能エネルギー発電システム	家庭用ソーラーシステム	51	0.1%	●
fb1	b11-04	再生可能エネルギー発電システム	家庭用ソーラーシステム設置工事	46	0.1%	●
fb1	b11-05	再生可能エネルギー発電システム	風力発電装置	161	0.3%	
fb1	b11-06	再生可能エネルギー発電システム	バイオマスエネルギー利用施設	1,585	2.6%	
fb1	b11-07	再生可能エネルギー発電システム	中小水力発電	1,532	2.5%	
fb1	b11-08	再生可能エネルギー発電システム	地熱発電	3,159	5.2%	
fb1	b11-09	再生可能エネルギー発電システム	系統電力対策	2,350	3.8%	
fb1	b11-10	再生可能エネルギー発電システム	薪ストーブ	142	0.2%	
fb1	b12-01	再生可能エネルギー売電	新エネ売電ビジネス	6,454	10.5%	
fb1	b13-01	再生可能エネルギー設備管理	風力発電装置管理事業	81	0.1%	
fb1	b13-02	再生可能エネルギー設備管理	太陽光発電（非住宅）運転管理	413	0.7%	
fb1	b14-01	エネルギー貯蔵設備	燃料電池	640	1.0%	
fb1	b14-02	エネルギー貯蔵設備	蓄電池	6,250	10.2%	
fb2	b21-01	省エネルギー建築	断熱材	1,104	1.1%	
fb2	b21-02	省エネルギー建築	省エネルギービル	19,814	19.1%	●
fb2	b21-03	省エネルギー建築	次世代省エネルギー住宅	81,330	78.3%	
fb2	b21-04	省エネルギー建築	複層ガラス	801	0.8%	
fb2	b21-05	省エネルギー建築	断熱型サッシ	314	0.3%	
fb2	b21-06	省エネルギー建築	遮熱塗料	451	0.4%	
fb3	b22-01	省エネルギー電化製品	スマートメーター	264	5.5%	
fb3	b22-02	省エネルギー電化製品	BEMS	186	3.8%	
fb3	b22-03	省エネルギー電化製品	HEMS	97	2.0%	
fb3	b22-04	省エネルギー電化製品	省エネラベル（緑）付き冷蔵庫		0.0%	
fb3	b22-05	省エネルギー電化製品	省エネラベル（緑）付きエアコン		0.0%	
fb3	b22-06	省エネルギー電化製品	省エネラベル（緑）付き液晶テレビ		0.0%	
fb3	b22-07	省エネルギー電化製品	省エネ型照明器具（旧照明器具）		0.0%	
fb3	b22-08	省エネルギー電化製品	LED照明	4,096	84.7%	●
fb3	b22-09	省エネルギー電化製品	MEMS	195	4.0%	
fb4	b23-01	省エネルギー型ユーティリティ機器	高効率給湯器		0.0%	
fb4	b23-02	省エネルギー型ユーティリティ機器	高性能工業炉		0.0%	
fb4	b23-03	省エネルギー型ユーティリティ機器	高性能ボイラー		0.0%	
fb4	b23-04	省エネルギー型ユーティリティ機器	石油コージェネ	0	0.0%	
fb4	b23-05	省エネルギー型ユーティリティ機器	ガスコージェネ	8	0.4%	
fb4	b23-06	省エネルギー型ユーティリティ機器	吸気式ガス冷房	73	4.0%	
fb4	b23-07	省エネルギー型ユーティリティ機器	地域冷暖房工事	25	1.4%	
fb4	b24-01	省エネルギー型ユーティリティサービス	ESCO事業	300	16.6%	
fb4	b24-02	省エネルギー型ユーティリティサービス	地域冷暖房	1,404	77.6%	●
fb5	b25-01	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	低燃費型建設機械		0.0%	
fb5	b25-02	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	環境配慮型鉄道車両		0.0%	
fb5	b25-03	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	エコシップ		0.0%	
fb5	b25-04	省エネルギー輸送機関・輸送サービス	モーダルシフト相当輸送コスト		0.0%	
fb6	b31-01	エコカー	低燃費・低排出認定車		0.0%	
fb6	b31-02	エコカー	電気自動車	482	1.5%	●
fb6	b31-03	エコカー	天然ガス自動車	20	0.1%	
fb6	b31-04	エコカー	ハイブリッド自動車	30,736	98.1%	●
fb6	b31-05	エコカー	燃料電池自動車	0	0.0%	
fb6	b31-06	エコカー	電気自動車充電設備	6	0.0%	●
fb6	b31-07	エコカー	水素ステーション	8	0.0%	
fb6	b32-01	エコドライブ支援機器	エコドライブ管理システム	75	0.2%	
fb6	b32-02	エコドライブ支援機器	高度GPS-AVMシステム関連機器	2	0.0%	
fb7	b41-01	排出権取引	CDMプロジェクトのクレジット市場	422	99.3%	●
fb7	b41-02	排出権取引	排出権取引関連ビジネス	3	0.7%	

表 1 4 6 【参考】計算対象及び実データ集計を行った項目 (3/5)

将来分類 番号	枝番号	H26小分類	H26細分類	2013 市場規模	分類内 構成比率	データ 集計実施
fc1	c11-01	廃棄物処理・リサイクル設備	最終処分場遮水シート	59	0.2%	
fc1	c11-02	廃棄物処理・リサイクル設備	生ごみ処理装置	27	0.1%	
fc1	c11-03	廃棄物処理・リサイクル設備	し尿処理装置	176	0.5%	
fc1	c11-04	廃棄物処理・リサイクル設備	廃プラの高炉還元・コークス炉原料化設備	0	0.0%	
fc1	c11-05	廃棄物処理・リサイクル設備	RDF製造装置	0	0.0%	
fc1	c11-06	廃棄物処理・リサイクル設備	RDF発電装置	0	0.0%	
fc1	c11-07	廃棄物処理・リサイクル設備	RPF製造装置	12	0.0%	
fc1	c11-08	廃棄物処理・リサイクル設備	都市ごみ処理装置	2,032	5.4%	●
fc1	c11-09	廃棄物処理・リサイクル設備	事業系廃棄物処理装置	290	0.8%	
fc1	c11-10	廃棄物処理・リサイクル設備	ごみ処理装置関連機器	755	2.0%	
fc1	c11-11	廃棄物処理・リサイクル設備	処分場建設	519	1.4%	
fc1	c11-12	廃棄物処理・リサイクル設備	焼却炉解体	447	1.2%	
fc1	c11-13	廃棄物処理・リサイクル設備	リサイクルプラザ		0.0%	
fc1	c11-14	廃棄物処理・リサイクル設備	エコセメントプラント	0	0.0%	
fc1	c11-15	廃棄物処理・リサイクル設備	PCB処理装置	0	0.0%	
fc1	c12-01	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る処理費(収集、運搬)	851	2.3%	●
fc1	c12-02	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る処理費(中間処理)	2,621	7.0%	●
fc1	c12-03	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る処理費(最終処分)	328	0.9%	●
fc1	c12-04	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る委託費(収集、運搬)	4,376	11.7%	●
fc1	c12-05	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る委託費(中間処理)	3,072	8.2%	●
fc1	c12-06	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る委託費(最終処分)	460	1.2%	●
fc1	c12-07	廃棄物処理・リサイクルサービス	一般廃棄物の処理に係る委託費(その他)	213	0.6%	
fc1	c12-08	廃棄物処理・リサイクルサービス	し尿処理	1,809	4.8%	
fc1	c12-09	廃棄物処理・リサイクルサービス	産業廃棄物処理	18,049	48.3%	
fc1	c12-10	廃棄物処理・リサイクルサービス	容器包装再商品化1	41	0.1%	
fc1	c12-11	廃棄物処理・リサイクルサービス	容器包装再商品化2	352	0.9%	
fc1	c12-12	廃棄物処理・リサイクルサービス	廃家電リサイクル(冷蔵庫)	204	0.5%	
fc1	c12-13	廃棄物処理・リサイクルサービス	廃家電リサイクル(洗濯機)	139	0.4%	
fc1	c12-14	廃棄物処理・リサイクルサービス	廃家電リサイクル(テレビ)	86	0.2%	
fc1	c12-15	廃棄物処理・リサイクルサービス	廃家電リサイクル(エアコン)	84	0.2%	
fc1	c12-16	廃棄物処理・リサイクルサービス	廃自動車リサイクル	316	0.8%	
fc1	c12-17	廃棄物処理・リサイクルサービス	廃パソコンリサイクル	29	0.1%	
fc1	c12-18	廃棄物処理・リサイクルサービス	廃棄物管理システム	7	0.0%	
fc1	c12-19	廃棄物処理・リサイクルサービス	小型家電リサイクル	0	0.0%	
fc2	c21-01	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)	936	1.1%	
fc2	c21-02	リサイクル素材	再資源の商品化(更正タイヤ製造業)	178	0.2%	
fc2	c21-03	リサイクル素材	再資源の商品化(再生ゴム製造業)	43	0.1%	
fc2	c21-04	リサイクル素材	再資源の商品化(鉄スクラップ加工処理業)	8,355	10.0%	
fc2	c21-05	リサイクル素材	再資源の商品化(非鉄金属第二次精錬・精製業)	11,446	13.8%	
fc2	c21-06	リサイクル素材	PETボトル再生繊維	163	0.2%	
fc2	c21-07	リサイクル素材	生ごみ肥料化・飼料化	2,413	2.9%	
fc2	c21-08	リサイクル素材	RPF	41	0.0%	
fc2	c21-09	リサイクル素材	バルブモールド	130	0.2%	
fc2	c21-10	リサイクル素材	石炭灰リサイクル製品	7	0.0%	
fc2	c21-11	リサイクル素材	再生砕石	176	0.2%	
fc2	c21-12	リサイクル素材	動脈産業での廃棄物受入(鉄鋼業)	38,505	46.3%	
fc2	c21-13	リサイクル素材	動脈産業での廃棄物受入(セメント製造業)	1,943	2.3%	
fc2	c21-14	リサイクル素材	動脈産業での廃棄物受入(紙製造業)	16,635	20.0%	●
fc2	c21-15	リサイクル素材	動脈産業での廃棄物受入(ガラス容器製造業)	1,037	1.2%	
fc2	c21-16	リサイクル素材	レアメタルリサイクル	1,164	1.4%	

表 1 4 7 【参考】計算対象及び実データ集計を行った項目 (4/5)

将来分類 番号	枝番号	H26小分類	H26細分類	2013 市場規模	分類内 構成比率	データ 集計実施
fc3	c22-01	資源有効利用製品	資源回収	22,177	39.0%	●
fc3	c22-02	資源有効利用製品	中古自動車小売業	27,132	47.7%	
fc3	c22-03	資源有効利用製品	中古品流通(骨董品を除く)	2,920	5.1%	
fc3	c22-04	資源有効利用製品	中古品流通(家電)	532	0.9%	
fc3	c22-05	資源有効利用製品	リターナブルびんの生産	194	0.3%	
fc3	c22-06	資源有効利用製品	リターナブルびんのリユース	1,525	2.7%	
fc3	c22-07	資源有効利用製品	中古住宅流通	1,576	2.8%	
fc3	c22-08	資源有効利用製品	エコマーク認定文房具		0.0%	
fc3	c22-09	資源有効利用製品	電子書籍	873	1.5%	
fc4	c23-01	リフォーム、リペア	リペア	10,570	7.9%	
fc4	c23-02	リフォーム、リペア	自動車整備(長期使用に資するもの)	33,235	24.7%	
fc4	c23-03	リフォーム、リペア	建設リフォーム・リペア	90,771	67.4%	●
fc4	c23-04	リフォーム、リペア	インフラメンテナンス	0	0.0%	
fc5	c24-01	リース、レンタル	産業機械リース	4,557	4.7%	●
fc5	c24-02	リース、レンタル	工作機械リース	2,056	2.1%	●
fc5	c24-03	リース、レンタル	土木・建設機械リース	2,736	2.8%	●
fc5	c24-04	リース、レンタル	医療用機器リース	3,132	3.2%	●
fc5	c24-05	リース、レンタル	自動車リース	15,520	15.9%	●
fc5	c24-06	リース、レンタル	商業用機械・設備リース	5,067	5.2%	●
fc5	c24-07	リース、レンタル	サービス業機械設備リース	1,476	1.5%	●
fc5	c24-08	リース、レンタル	その他の産業用機械・設備リース	3,791	3.9%	●
fc5	c24-09	リース、レンタル	電子計算機・同関連機器リース	12,793	13.1%	●
fc5	c24-10	リース、レンタル	通信機器リース	3,368	3.4%	●
fc5	c24-11	リース、レンタル	事務用機器リース	4,359	4.5%	●
fc5	c24-12	リース、レンタル	その他リース	3,198	3.3%	●
fc5	c24-13	リース、レンタル	産業機械レンタル	1,084	1.1%	
fc5	c24-14	リース、レンタル	工作機械レンタル	104	0.1%	
fc5	c24-15	リース、レンタル	土木・建設機械レンタル	15,060	15.4%	
fc5	c24-16	リース、レンタル	医療用機器レンタル	499	0.5%	
fc5	c24-17	リース、レンタル	自動車レンタル	4,917	5.0%	
fc5	c24-18	リース、レンタル	商業用機械・設備レンタル	453	0.5%	
fc5	c24-19	リース、レンタル	サービス業用機械・設備レンタル	434	0.4%	
fc5	c24-20	リース、レンタル	その他の産業用機械・設備レンタル	1,488	1.5%	
fc5	c24-21	リース、レンタル	電子計算機・同関連機器レンタル	2,295	2.3%	
fc5	c24-22	リース、レンタル	通信機器レンタル	176	0.2%	
fc5	c24-23	リース、レンタル	事務用機器レンタル	584	0.6%	
fc5	c24-24	リース、レンタル	その他レンタル	8,452	8.6%	
fc5	c24-25	リース、レンタル	エコカーレンタル	63	0.1%	
fc5	c24-26	リース、レンタル	カーシェアリング	81	0.1%	
fc6	c31-01	長寿命建築	100年住宅		0.0%	
fc6	c31-02	長寿命建築	スケルトン・インフィル住宅		0.0%	

表 1 4 8 【参考】計算対象及び実データ集計を行った項目 (5/5)

将来分類 番号	枝番号	H26小分類	H26細分類	2013 市場規模	分類内 構成比率	データ 集計実施
fd1	d11-01	緑化、水辺再生工事	親水工事	304	6.3%	
fd1	d11-02	緑化、水辺再生工事	都市緑化(含屋上緑化)	778	16.0%	●
fd1	d11-03	緑化、水辺再生工事	工場緑化	3,767	77.7%	
fd2	d21-01	節水型設備	節水型便器		0.0%	
fd2	d22-01	雨水利用設備	雨水利用設備	35	0.1%	
fd2	d22-02	雨水利用設備	雨水浸透工事(含貯留)	0	0.0%	
fd2	d22-03	雨水利用設備	中水道配管工事	57	0.2%	
fd2	d23-01	上水道	上水道	30,556	99.7%	●
fd3	d31-01	持続可能な農林水産業	持続可能な森林整備・木材製造		0.0%	
fd3	d31-02	持続可能な農林水産業	非木材紙		0.0%	
fd3	d31-03	持続可能な農林水産業	国産材使用1(建築用・容器)		0.0%	
fd3	d31-04	持続可能な農林水産業	国産材使用2(家具・装備品)		0.0%	
fd3	d31-05	持続可能な農林水産業	環境保全型農業		0.0%	
fd3	d31-06	持続可能な農林水産業	養殖		0.0%	
fd3	d31-07	持続可能な農林水産業	植物工場		0.0%	
fd4	d41-01	エコツーリズム	エコツーリズム	4,587	80.8%	●
fd4	d42-01	環境教育	環境教育	1,012	17.8%	
fd4	d42-02	環境教育	環境教育ソフトウェア	81	1.4%	

表 149 【参考】国の属性（地域軸、経済レベル軸）（1/2）

	先進国	中進国・新興国	後発途上国
Africa		Algeria Angola Botswana Equatorial Guinea Gabon Libya Mauritius Namibia Seychelles South Africa Tunisia	Benin Burkina Faso Burundi Cabo Verde Cameroon Central African Republic Chad Comoros Democratic Republic of the Congo Republic of Congo Côte d'Ivoire Djibouti Egypt Eritrea Ethiopia The Gambia Ghana Guinea Guinea-Bissau Kenya Lesotho Liberia Madagascar Malawi Mali Mauritania Morocco Mozambique Niger Nigeria Rwanda São Tomé and Príncipe Senegal Sierra Leone South Sudan Sudan Swaziland Tanzania Togo Uganda Zambia Zimbabwe
North America	Canada United States		
OCEANIA	Australia New Zealand	Fiji Marshall Islands Palau Samoa Tonga Tuvalu	Kiribati Micronesia Papua New Guinea Solomon Islands Vanuatu
South America		Argentina Brazil Chile Colombia Ecuador Peru Suriname Uruguay Venezuela	Bolivia Guyana Paraguay

表 150 【参考】国の属性（地域軸、経済レベル軸）（2/2）

	先進国	中進国・新興国	後発途上国
Asia	Hong Kong SAR Israel Japan Singapore Taiwan Province of China	Azerbaijan Bahrain Brunei Darussalam China Cyprus Islamic Republic of Iran Iraq Jordan Kazakhstan Korea Kuwait Lebanon Malaysia Maldives Oman Qatar Saudi Arabia Thailand Turkey Turkmenistan United Arab Emirates	Afghanistan Armenia Bangladesh Bhutan Cambodia Georgia India Indonesia Kyrgyz Republic Lao P.D.R. Mongolia Myanmar Nepal Pakistan Philippines Sri Lanka Syria Tajikistan Timor-Leste Uzbekistan Vietnam Yemen
Central America		Antigua and Barbuda The Bahamas Barbados Belize Costa Rica Dominica Dominican Republic Grenada Jamaica Mexico Panama St. Kitts and Nevis St. Lucia St. Vincent and the Grenadines Trinidad and Tobago	El Salvador Guatemala Haiti Honduras Nicaragua
Europe	Austria Belgium Denmark Finland France Germany Greece Iceland Ireland Italy Luxembourg Netherlands Norway Portugal Spain Sweden Switzerland United Kingdom	Albania Belarus Bosnia and Herzegovina Bulgaria Croatia Czech Republic Estonia Hungary Latvia Lithuania FYR Macedonia Malta Montenegro Poland Romania Russia San Marino Serbia Slovak Republic Slovenia	Kosovo Moldova Ukraine

II. 計算結果と推計手法の検証

1. 計算結果

Step1 から Step3 までの手法を用いて、各国・各将来推計分類単位で 2000 年から 2050 年までの市場規模の計算を行った。また計算結果を他の指標と比較することで、手法の妥当性について検討を行った。

なお、計算結果についてはあくまでも手法の妥当性を検証するための参考値として扱うものとする。今後、手法を高度化していくことにより、計算結果は変更しうるものであることに留意する必要がある。

1.1 全体市場規模

環境産業全体の市場規模は、2000 年には 600 兆円、2013 年には 1,000 兆円を突破するという結果となった。2000 年から 2007 年までは成長を続け、2009 年以降は低迷したものの 2013 年に再び大きく成長した。第 2 章で推計を行った国内市場規模が 78.4 兆円²⁷であり、世界の市場規模は国内の約 13 倍となっている。

2014 年以降は、徐々に成長率を減少させながらも成長を続け、2050 年には 2,568 兆円に達する。

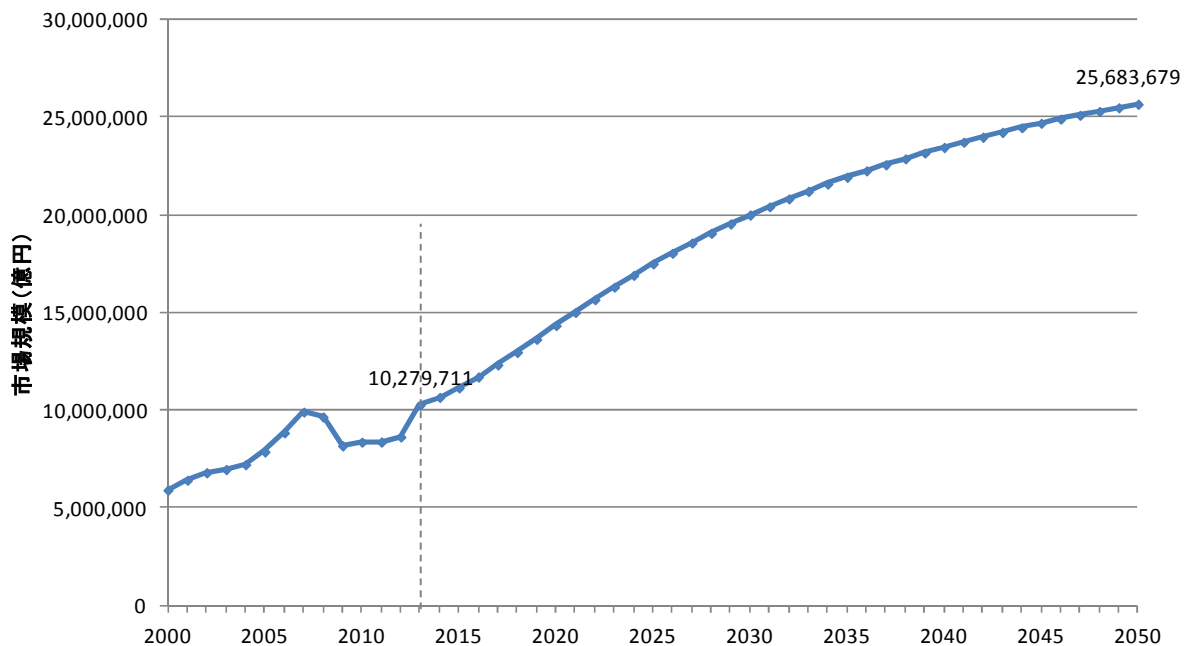


図 8 6 海外市場規模の計算結果（全体）

²⁷海外市場規模推計において推計対象とした項目のみを積み上げているため、第 2 章で計算した数値とは異なる

1.1.1 大分類別比較

内訳では、廃棄物処理・資源有効利用分野が最も大きく、市場規模の6割以上を占める。次いで、環境汚染防止分野、自然環境保全分野、地球温暖化対策分野となっている。

2013年の国内市場では海外同様に廃棄物処理・資源有効利用分野が最も多いが、地球温暖化対策分野が二番目に大きくなっており、世界全体に比べ国内では地球温暖化対策分野の比率が高くなっていることがわかる。

個別分野の市場規模の成長性については、自然環境保全分野が成長し、2050年には環境汚染防止分野と同規模まで成長すると計算された。

一方、地球温暖化対策分野は2000年には市場規模がほぼゼロであったが、2013年には86兆円まで急成長した。しかし今後は成長がゆるやかになり、2050年にかけて214兆円まで成長すると計算された。

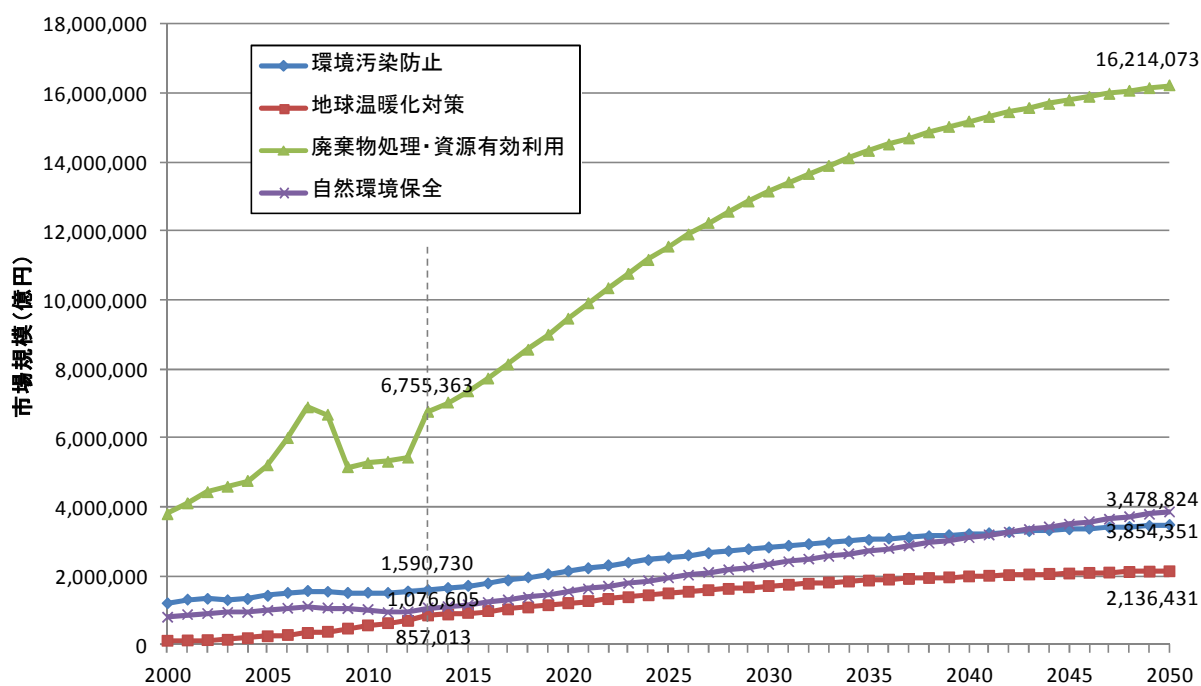


図 87 海外市場規模の計算結果 (大分類別)

1.1.2 国の属性別比較

地域別では、2050年にかけてアジア・欧州・北米が市場の大半を占め、その他の地域の市場規模は極めて小さい。ただし、アフリカは2040年頃から市場が大きくなり始める。

2000年には欧州と北米がほぼ同規模で、アジアがその半分程度であったが、2003年頃から欧州が最大の市場となっており、欧州の環境意識の高まりを反映している。

一方アジアは成長率が最も高く、2017年頃に北米を超え、2027年頃には欧州も抜いて世界最大の市場となる。

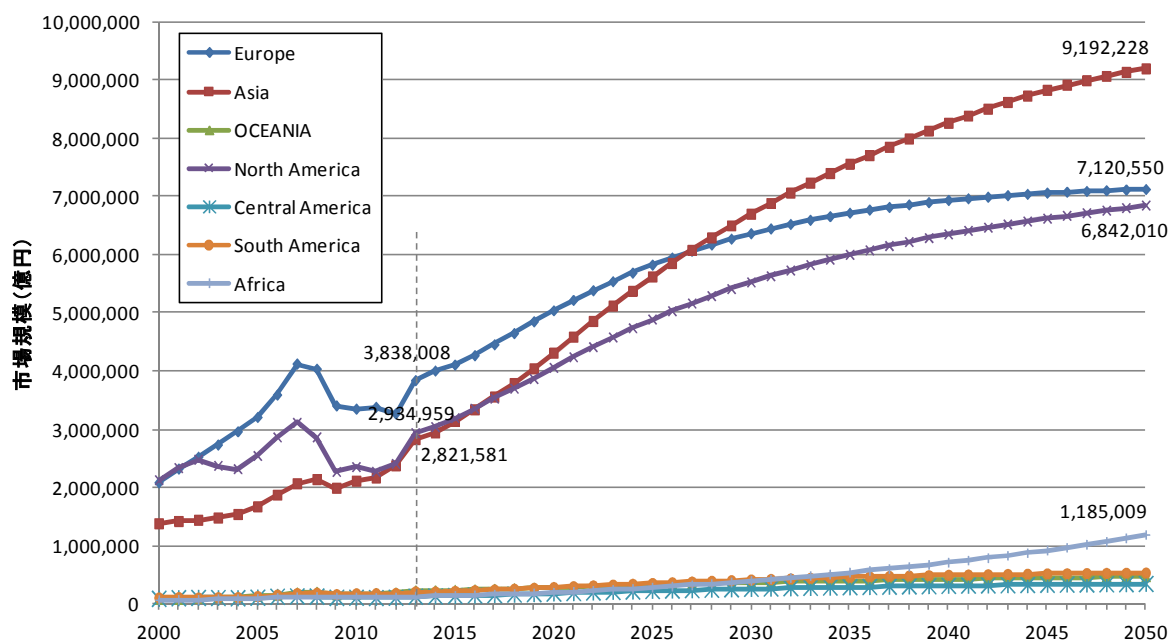


図 88 海外市場規模の計算結果（地域別）

経済レベル別では、先進国が最も大きく、後発途上国が最も小さい。一方、2013 年から 2050 年までの CAGR は、先進国の 1.5%に対し中進国・新興国 2.8%、後発途上国 6.4%であり、現在の市場規模が低いグループほど成長率は高い。

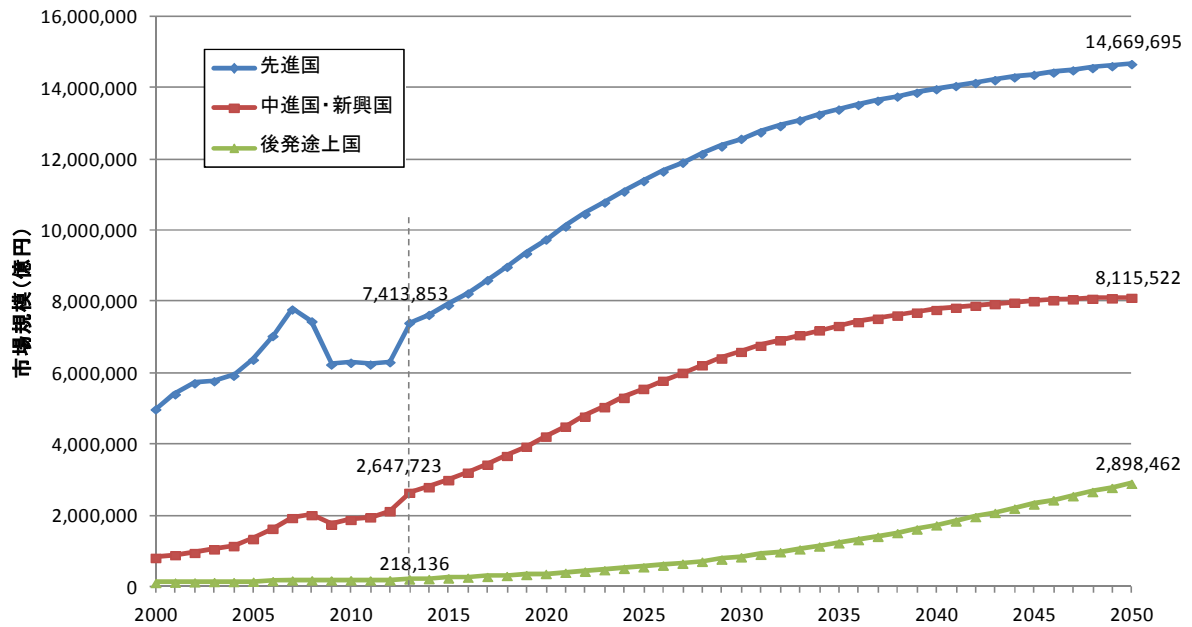


図 89 海外市場規模の計算結果 (経済レベル別)

1.1.3 国別

主要な国の市場規模を以下に示す。

先進国では、アメリカが最大の市場であり、2013年は268兆円、2050年には倍以上の638兆円まで成長する。その他、日本やドイツ、イギリスは、2050年に100兆円規模の市場になる。

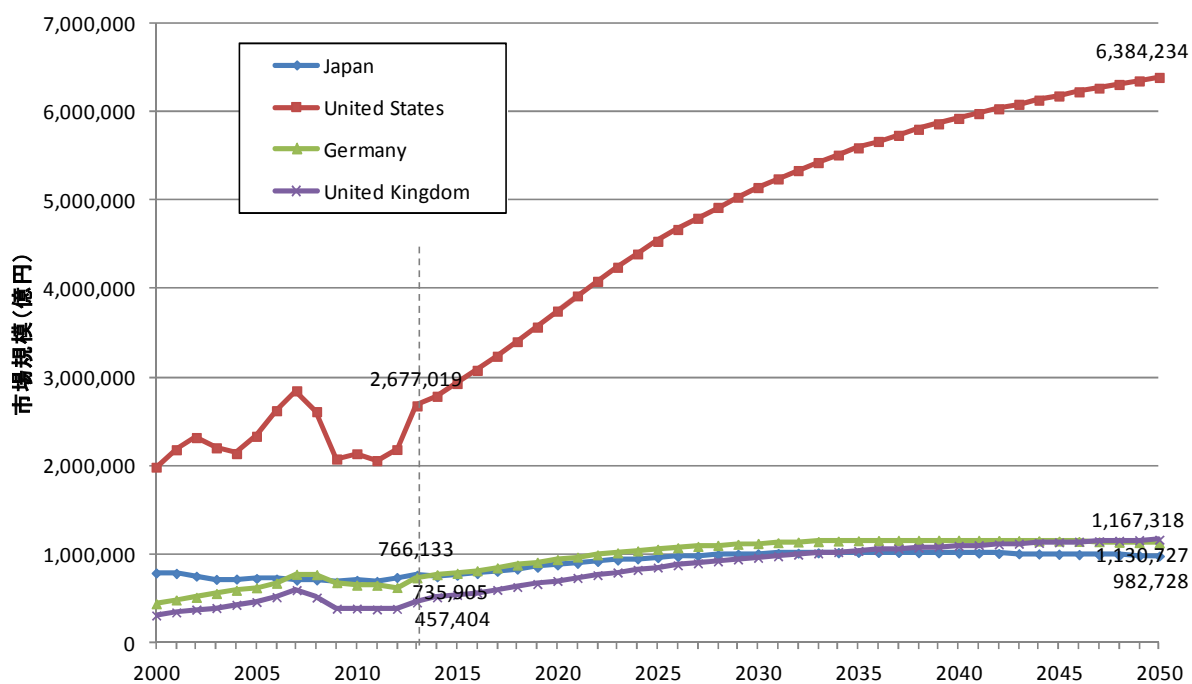


図 90 海外市場規模の計算結果 (国別、先進国)

BRICs は、中国が圧倒的な市場規模を誇り、2013 年の 120 兆円から 2050 年には 3.6 倍の 433 兆円まで成長する。またインドは 2035 年頃から急速に成長し始め、2050 年には 100 兆円程度になる。

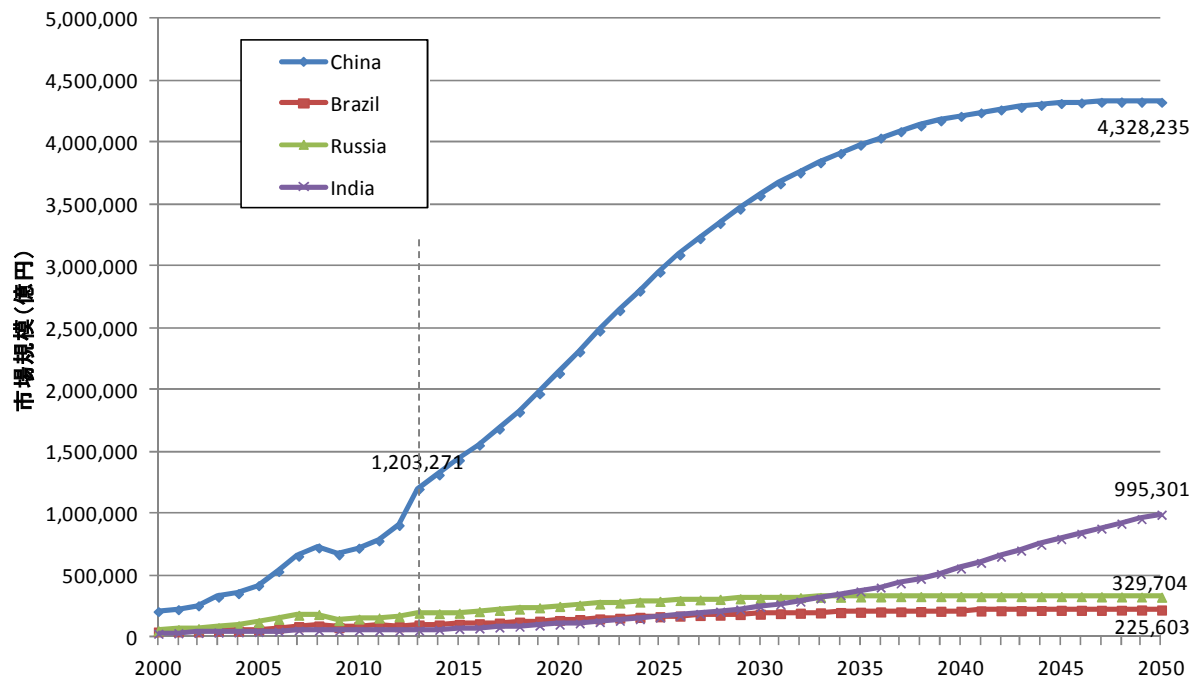


図 9 1 海外市場規模の計算結果 (国別、BRICs)

ASEAN 主要国では、インドネシアとベトナムが大きく成長する。インドネシアは 2030 年頃から成長スピードが加速し、2035 年頃にタイ・マレーシアを抜くと計算された。

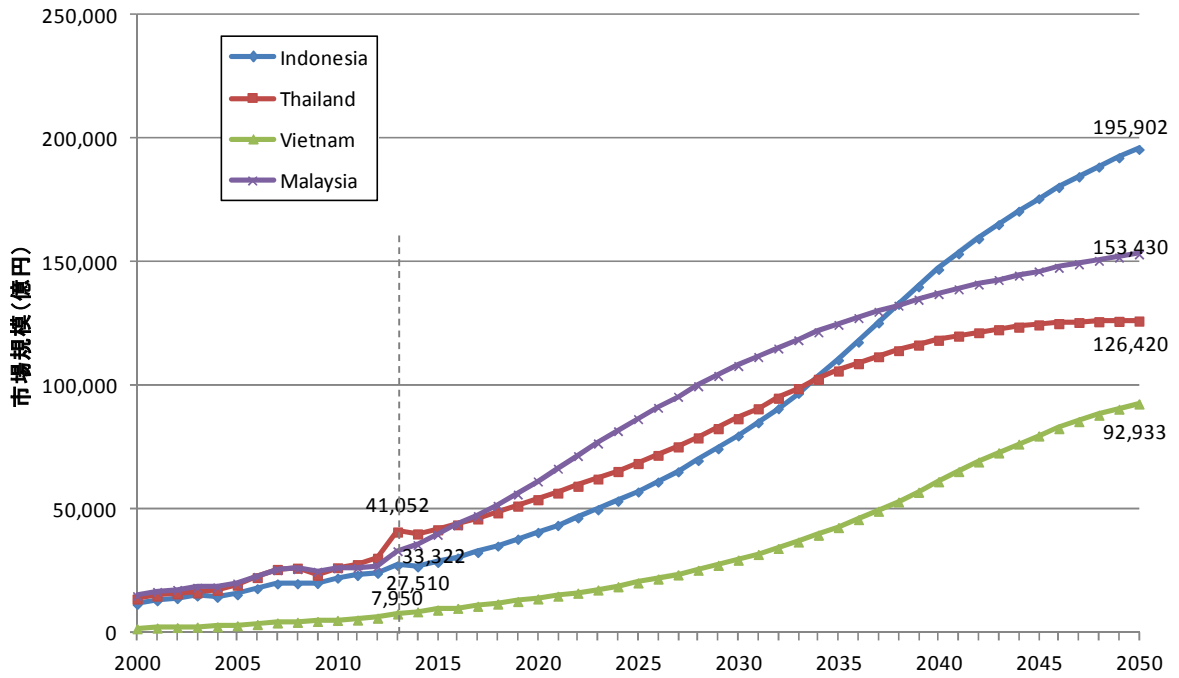


図 9 2 海外市場規模の計算結果 (国別、ASEAN)

1.2 大分類別市場規模

1.2.1 A. 環境汚染防止分野

本分野では、国内市場と同様に化学物質汚染防止と下水・排水処理市場が占める割合が大きい。2025年ごろまで急激に成長し、その後成長速度を緩めながらも、2050年には350兆程度になる。中でも水ビジネスである下水・排水処理は、国内では減少傾向にあるものの、世界では2倍以上成長すると見込まれている。

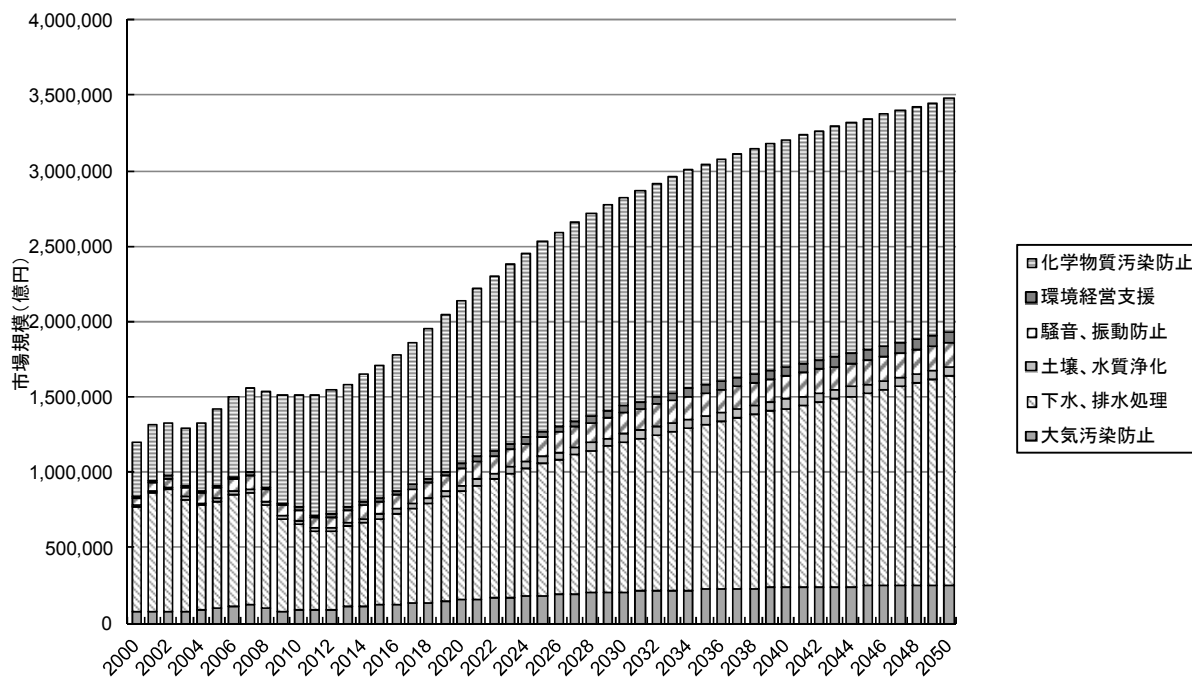


図 9 3 海外市場規模の計算結果（環境汚染防止分野）

1.2.2 B. 地球温暖化対策分野

本分野では、2005年頃まではユーティリティ省エネルギー化のわずかな市場規模しかなかったが、その後、省エネルギー建築やクリーンエネルギー利用分野が急成長し、市場規模が一気に拡大した。今後も拡大傾向が継続し、2050年には200兆円を超える産業になると計算された。

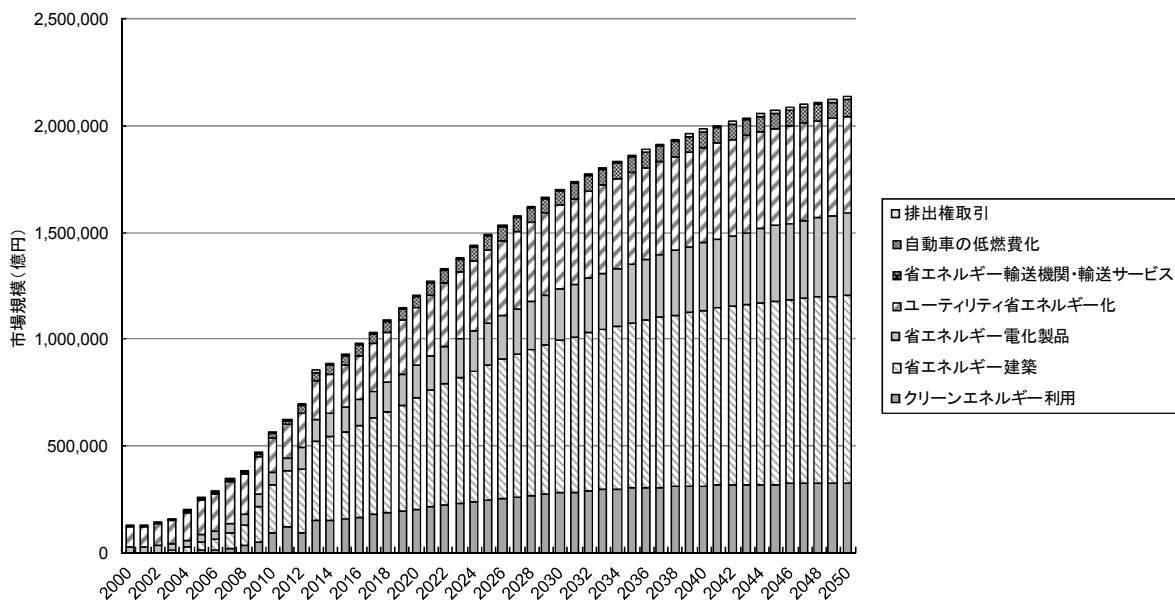


図 9 4 海外市場規模の計算結果 (地球温暖化対策分野)

1.2.3 C. 廃棄物処理・資源有効利用分野

本分野では、リーマン・ショックの影響を受け2009年に市場規模が急激に縮小した。2012年までは市場規模が落ち込んでいたが、2013年になりリフォーム、リペア市場を中心に急回復し、2050年にかけて市場規模がほぼ2倍の1,600兆円まで成長する。

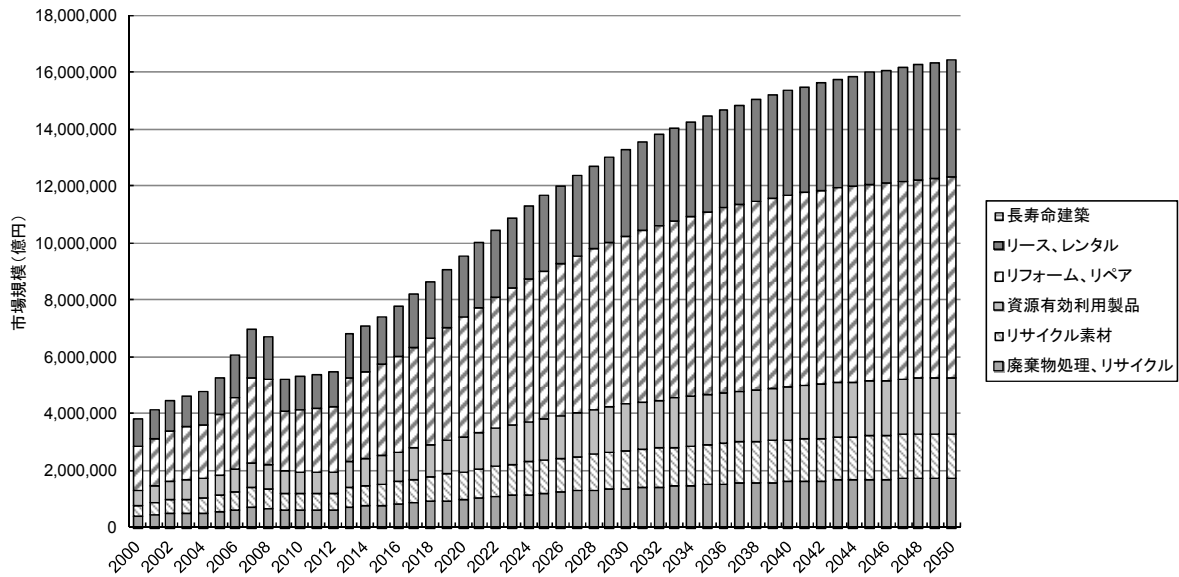


図 95 海外市場規模の計算結果 (廃棄物処理・資源有効利用分野)

1.2.4 D. 自然環境保全

環境汚染防止分野から廃棄物処理・資源有効利用分野が 2030 年頃を境に市場の成長率が鈍化するのに対し、本分野の市場規模は 2050 年まで直線的に成長を続ける。日本では減少傾向にある水資源利用が成長することに加え、国内市場では規模が小さい環境保護意識向上分野が大きく成長すると計算された。

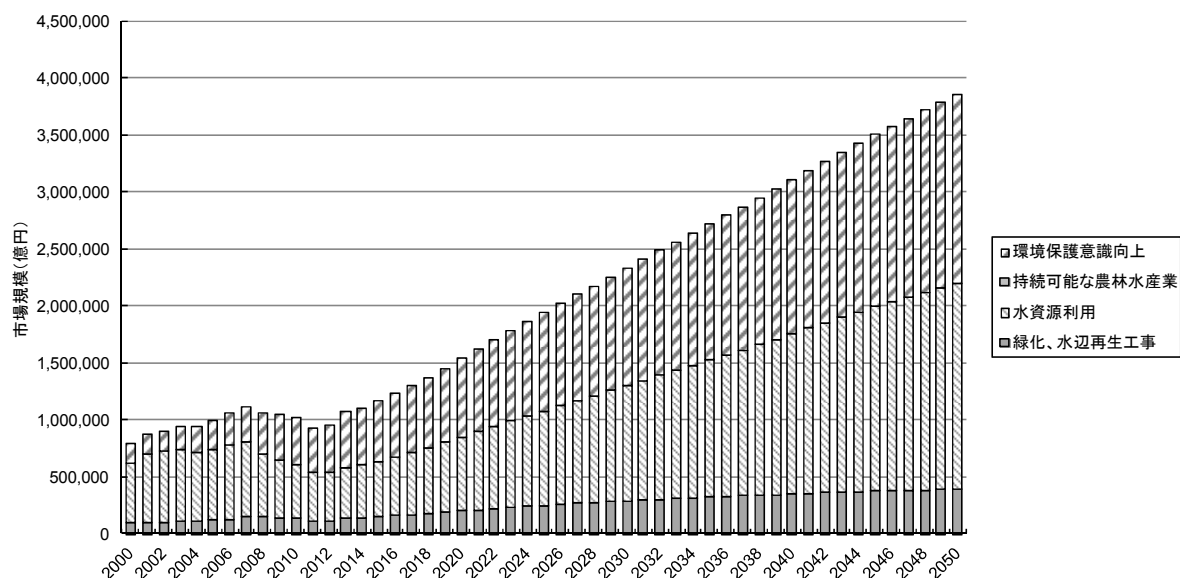


図 96 海外市場規模の計算結果 (自然環境保全分野)

【参考資料】 ここまでのグラフの実数値を以下に示す。

表 1 5 1 海外市場規模計算結果（大分類別、億円）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
a 環境汚染防止	1,206,900	1,315,253	1,335,973	1,297,540	1,331,580	1,424,799	1,506,700	1,566,131	1,542,260	1,510,380	1,512,784	1,510,286	1,551,617	1,590,730	1,650,035	1,710,197	1,784,026	1,868,845	1,956,425	2,046,176
b 地球温暖化対策	121,638	127,069	138,035	153,412	195,546	252,781	288,520	345,709	383,044	473,805	567,494	629,125	700,181	857,013	885,848	930,609	980,063	1,034,112	1,090,391	1,149,173
c 廃棄物処理・資源有効利用	3,790,214	4,104,963	4,426,709	4,583,115	4,752,433	5,201,716	5,990,766	6,881,107	6,667,871	5,152,270	5,268,233	5,305,912	5,424,463	6,755,363	7,019,857	7,346,105	7,717,449	8,129,262	8,552,883	8,988,738
d 自然環境保全	803,836	881,159	910,096	941,511	943,418	999,706	1,065,361	1,120,145	1,070,842	1,052,547	1,023,852	936,466	958,004	1,076,605	1,112,053	1,168,442	1,232,608	1,303,579	1,378,441	1,457,306

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a 環境汚染防止	2,137,418	2,223,563	2,305,914	2,384,471	2,459,326	2,530,619	2,596,521	2,658,998	2,718,156	2,774,208	2,827,376	2,875,671	2,921,405	2,964,804	3,006,087	3,045,488	3,081,204	3,115,440	3,148,369	3,180,215
b 地球温暖化対策	1,211,198	1,271,566	1,329,758	1,385,680	1,439,284	1,490,572	1,538,122	1,583,362	1,626,349	1,667,192	1,706,017	1,741,379	1,774,892	1,806,667	1,836,838	1,865,545	1,891,438	1,916,114	1,939,684	1,962,290
c 廃棄物処理・資源有効利用	9,452,275	9,903,650	10,338,624	10,756,468	11,156,765	11,539,540	11,893,848	12,230,525	12,550,137	12,853,474	13,141,487	13,402,984	13,650,235	13,884,032	14,105,416	14,315,396	14,503,674	14,682,345	14,851,884	15,013,291
d 自然環境保全	1,539,944	1,621,691	1,702,993	1,783,853	1,864,343	1,944,630	2,022,667	2,100,648	2,178,510	2,256,487	2,334,866	2,411,058	2,487,537	2,564,340	2,641,472	2,719,079	2,794,956	2,871,834	2,949,515	3,028,353

	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
a 環境汚染防止	3,211,196	3,239,713	3,267,694	3,295,230	3,322,415	3,349,427	3,374,780	3,400,237	3,425,981	3,452,162	3,478,824
b 地球温暖化対策	1,984,052	2,003,649	2,022,538	2,040,429	2,057,380	2,073,453	2,087,509	2,100,783	2,113,331	2,125,193	2,136,431
c 廃棄物処理・資源有効利用	15,167,495	15,304,626	15,435,691	15,559,420	15,676,309	15,786,884	15,882,398	15,972,440	16,057,484	16,137,878	16,214,073
d 自然環境保全	3,108,533	3,187,090	3,266,840	3,345,610	3,423,314	3,500,039	3,572,742	3,644,551	3,715,552	3,785,419	3,854,351

表 152 海外市場規模計算結果（将来推計分類別、億円）（1/3）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
fa1 大気汚染防止	79,242	81,619	81,341	84,733	94,712	105,234	112,045	121,327	104,252	83,373	85,948	89,602	94,357	114,124	117,671	122,820	128,593	135,001	141,550	148,195
fa2 下水、排水処理	693,851	782,087	806,555	739,451	690,028	702,592	741,938	751,261	678,211	613,431	575,660	523,423	523,254	530,288	549,838	573,093	599,475	629,415	660,602	691,839
fa3 土壌、水質浄化	10,763	12,372	16,155	16,739	17,602	18,748	20,764	23,067	21,454	18,268	21,404	21,184	21,463	27,025	28,268	29,634	31,152	32,847	34,580	36,355
fa4 騒音、振動防止	51,180	57,098	61,344	63,643	66,998	71,573	79,358	88,472	82,533	70,249	68,652	66,955	66,605	82,702	84,427	87,535	91,207	95,347	99,517	103,686
fa5 環境経営支援	10,495	11,908	12,969	13,520	14,087	15,524	17,670	19,990	19,775	17,996	18,064	18,651	18,834	22,572	23,420	24,601	25,914	27,364	28,878	30,462
fa6 化学物質汚染防止	361,369	370,168	357,610	379,454	448,153	511,127	534,926	562,014	636,035	707,063	743,057	790,471	827,104	814,020	846,410	872,515	907,684	948,871	991,298	1,035,638
fb1 クリーンエネルギー利用	5,119	3,471	3,970	4,993	11,950	15,385	14,610	23,138	37,732	54,197	94,012	128,508	95,156	150,970	156,726	163,874	171,609	180,361	189,274	198,472
fb2 省エネルギー建築	315	1,055	4,203	7,907	16,252	34,507	48,593	71,868	95,900	164,157	230,505	257,665	300,941	376,130	389,066	408,355	428,236	450,327	473,517	497,417
fb3 省エネルギー電化製品	26,468	27,549	27,750	28,933	32,462	36,784	40,660	45,030	51,637	57,728	55,739	62,322	97,774	101,936	106,614	112,949	119,878	127,435	135,359	143,729
fb4 ユーティリティ省エネルギー化	89,717	94,974	102,092	111,557	131,235	159,501	176,350	193,206	185,565	177,680	161,159	155,493	165,469	177,422	185,520	195,717	208,712	222,131	236,156	251,206
fb5 省エネルギー輸送機関・輸送サービス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fb6 自動車の低燃費化	19	20	20	21	3,645	6,596	8,297	12,368	11,815	15,446	20,428	18,669	33,982	41,885	42,264	43,868	45,560	47,518	49,461	51,429
fb7 排出権取引	0	0	0	1	1	7	10	98	396	4,597	5,651	6,469	6,858	8,671	5,658	5,846	6,068	6,340	6,624	6,920
fc1 廃棄物処理、リサイクル	411,440	468,114	510,747	528,297	543,111	588,540	657,803	726,833	700,745	636,953	620,498	628,290	627,679	745,874	772,125	805,619	843,644	885,939	929,515	974,312
fc2 リサイクル素材	389,169	436,727	477,452	500,361	515,796	554,605	616,447	683,731	661,879	603,160	586,853	597,120	591,949	701,552	727,907	758,508	794,382	834,649	875,763	917,886
fc3 資源有効利用製品	532,615	606,963	662,127	677,580	688,915	743,267	826,657	900,229	852,993	779,972	757,254	761,053	762,965	905,429	936,879	977,141	1,022,375	1,072,741	1,123,602	1,174,075
fc4 リフォーム、リペア	1,568,231	1,636,456	1,779,611	1,843,613	1,898,343	2,095,142	2,479,460	2,976,134	2,997,243	2,065,516	2,186,268	2,220,537	2,259,841	2,933,204	3,053,732	3,202,989	3,373,397	3,562,096	3,757,772	3,961,541
fc5 リース、レンタル	888,759	956,703	996,770	1,033,264	1,106,269	1,220,161	1,410,399	1,594,179	1,455,011	1,066,668	1,117,360	1,098,912	1,182,030	1,469,304	1,529,214	1,601,849	1,683,652	1,773,836	1,866,232	1,960,924
fc6 長寿命建築	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fd1 緑化、水辺再生工事	99,453	102,299	110,976	115,208	119,913	131,773	137,405	154,818	154,388	142,683	145,340	118,275	121,327	145,861	151,631	159,509	167,801	177,025	186,683	196,662
fd2 水資源利用	532,844	600,605	619,395	635,041	602,031	612,993	647,321	655,456	556,428	503,280	472,292	429,435	429,296	441,263	459,041	484,718	512,749	543,371	575,549	609,466
fd3 持続可能な農林水産業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fd4 環境保護意識向上	171,538	178,254	179,724	191,262	221,474	254,940	280,635	309,871	360,026	406,584	406,220	388,756	407,381	489,481	501,381	524,214	552,058	583,184	616,209	651,178

表 153 海外市場規模計算結果（将来推計分類別、億円）（2/3）

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
fa1 大気汚染防止	155,269	162,033	168,520	174,727	180,655	186,308	191,527	196,480	201,177	205,631	209,858	213,688	217,311	220,737	223,983	227,061	229,817	232,431	234,909	237,265
fa2 下水、排水処理	724,884	756,513	787,110	816,695	845,306	873,004	899,112	924,362	948,733	972,303	995,151	1,016,479	1,037,206	1,057,421	1,077,201	1,096,645	1,115,020	1,133,229	1,151,342	1,169,468
fa3 土壌、水質浄化	38,263	40,126	41,912	43,618	45,241	46,781	48,194	49,522	50,768	51,936	53,028	54,002	54,906	55,745	56,523	57,246	57,870	58,445	58,975	59,463
fa4 騒音、振動防止	108,058	112,142	116,015	119,680	123,141	126,406	129,396	132,204	134,839	137,312	139,635	141,715	143,661	145,484	147,194	148,799	150,221	151,553	152,804	153,981
fa5 環境経営支援	32,139	33,793	35,421	37,022	38,596	40,147	41,631	43,095	44,538	45,966	47,382	48,739	50,085	51,423	52,757	54,092	55,384	56,687	57,996	59,319
fa6 化学物質汚染防止	1,078,805	1,118,957	1,156,936	1,192,730	1,226,387	1,257,973	1,286,660	1,313,336	1,338,100	1,361,060	1,382,322	1,401,049	1,418,236	1,433,994	1,448,430	1,461,645	1,472,892	1,483,095	1,492,343	1,500,719
fb1 クリーンエネルギー利用	208,286	217,860	227,023	235,759	244,059	251,921	259,095	265,828	272,134	278,029	283,533	288,417	292,943	297,120	300,970	304,516	307,549	310,316	312,839	315,137
fb2 省エネルギー建築	522,295	545,824	568,395	590,003	610,654	630,367	648,691	666,118	682,688	698,448	713,447	727,108	740,075	752,393	764,109	775,270	785,314	794,874	803,989	812,698
fb3 省エネルギー電化製品	152,756	161,851	170,863	179,778	188,595	197,318	205,714	214,023	222,233	230,363	238,440	246,205	253,924	261,613	269,291	276,984	284,455	292,001	299,629	307,384
fb4 ユーティリティ省エネルギー化	267,141	283,103	298,464	313,160	327,149	340,402	352,488	363,794	374,330	384,115	393,177	401,188	408,524	415,222	421,322	426,863	431,552	435,751	439,497	442,828
fb5 省エネルギー輸送機関・輸送サービス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fb6 自動車の低燃費化	53,512	55,450	57,280	59,003	60,622	62,141	63,513	64,791	65,981	67,089	68,118	69,022	69,857	70,628	71,340	71,999	72,559	73,073	73,545	73,979
fb7 排出権取引	7,208	7,478	7,734	7,976	8,206	8,423	8,621	8,808	8,983	9,147	9,302	9,440	9,570	9,692	9,806	9,913	10,009	10,100	10,185	10,265
fc1 廃棄物処理、リサイクル	1,021,279	1,066,294	1,109,690	1,151,457	1,191,605	1,230,186	1,266,182	1,300,687	1,333,750	1,365,466	1,395,947	1,424,044	1,450,964	1,476,776	1,501,575	1,525,453	1,547,357	1,568,511	1,588,918	1,608,677
fc2 リサイクル素材	962,207	1,004,801	1,045,626	1,084,627	1,121,795	1,157,152	1,189,687	1,220,441	1,249,475	1,276,875	1,302,737	1,326,011	1,347,878	1,368,407	1,387,693	1,405,836	1,421,861	1,436,914	1,451,001	1,464,211
fc3 資源有効利用製品	1,228,747	1,280,615	1,330,197	1,377,486	1,422,506	1,465,307	1,504,779	1,542,128	1,577,453	1,610,863	1,642,477	1,670,980	1,697,849	1,723,172	1,747,064	1,769,634	1,789,681	1,808,583	1,826,425	1,843,297
fc4 リフォーム、リペア	4,177,526	4,390,661	4,596,001	4,792,982	4,981,194	5,160,456	5,325,222	5,480,636	5,626,913	5,764,325	5,893,233	6,008,524	6,115,843	6,215,529	6,308,063	6,393,925	6,468,303	6,536,814	6,599,878	6,657,935
fc5 リース、レンタル	2,062,517	2,161,279	2,257,110	2,349,916	2,439,665	2,526,439	2,607,978	2,686,632	2,762,546	2,835,945	2,907,092	2,973,424	3,037,701	3,100,147	3,161,021	3,220,549	3,276,472	3,331,523	3,385,662	3,439,172
fc6 長寿命建築	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fd1 緑化、水辺再生工事	207,295	217,723	227,880	237,755	247,333	256,617	265,318	273,715	281,820	289,650	297,225	304,240	311,008	317,537	323,851	329,973	335,623	341,123	346,470	351,690
fd2 水資源利用	645,795	682,152	718,540	754,969	791,466	828,114	864,004	900,105	936,444	973,142	1,010,350	1,046,834	1,083,767	1,121,239	1,159,375	1,198,334	1,237,067	1,276,932	1,317,750	1,359,710
fd3 持続可能な農林水産業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fd4 環境保護意識向上	686,854	721,817	756,573	791,129	825,543	859,899	893,345	926,827	960,246	993,695	1,027,291	1,059,984	1,092,762	1,125,564	1,158,246	1,190,773	1,222,266	1,253,779	1,285,295	1,316,954

表 154 海外市場規模計算結果（将来推計分類別、億円）（3/3）

	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
fa1 大気汚染防止	239,509	241,509	243,419	245,226	246,937	248,561	249,986	251,335	252,614	253,827	254,979
fa2 下水、排水処理	1,187,719	1,205,449	1,223,464	1,241,851	1,260,634	1,279,922	1,299,117	1,318,981	1,339,644	1,361,212	1,383,681
fa3 土壌、水質浄化	59,913	60,287	60,629	60,943	61,229	61,491	61,698	61,885	62,054	62,207	62,346
fa4 騒音、振動防止	155,092	156,077	157,006	157,884	158,717	159,509	160,222	160,901	161,550	162,172	162,770
fa5 環境経営支援	60,661	61,967	63,291	64,589	65,857	67,097	68,253	69,379	70,479	71,549	72,591
fa6 化学物質汚染防止	1,508,303	1,514,424	1,519,885	1,524,737	1,529,041	1,532,847	1,535,505	1,537,755	1,539,640	1,541,196	1,542,458
fb1 クリーンエネルギー利用	317,229	318,930	320,457	321,827	323,053	324,150	324,959	325,661	326,268	326,788	327,232
fb2 省エネルギー建築	821,038	828,529	835,701	842,585	849,207	855,593	861,400	867,009	872,439	877,708	882,832
fb3 省エネルギー電化製品	315,290	323,017	330,884	338,524	345,924	353,078	359,663	365,991	372,064	377,879	383,449
fb4 ユーティリティ省エネルギー化	445,776	448,049	450,000	451,656	453,045	454,192	454,798	455,205	455,433	455,499	455,421
fb5 省エネルギー輸送機関・輸送サービス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fb6 自動車の低燃費化	74,378	74,713	75,019	75,298	75,553	75,786	75,982	76,161	76,323	76,470	76,604
fb7 排出権取引	10,341	10,410	10,476	10,538	10,598	10,654	10,706	10,756	10,804	10,850	10,894
fc1 廃棄物処理、リサイクル	1,627,868	1,645,453	1,662,529	1,678,872	1,694,522	1,709,521	1,722,991	1,735,877	1,748,212	1,760,015	1,771,329
fc2 リサイクル素材	1,476,624	1,487,343	1,497,375	1,506,686	1,515,329	1,523,354	1,530,009	1,536,134	1,541,773	1,546,965	1,551,751
fc3 資源有効利用製品	1,859,285	1,873,448	1,886,853	1,899,560	1,911,633	1,923,132	1,933,429	1,943,249	1,952,641	1,961,644	1,970,297
fc4 リフォーム、リペア	6,711,401	6,755,587	6,795,863	6,832,583	6,866,073	6,896,634	6,919,844	6,940,635	6,959,248	6,975,860	6,990,675
fc5 リース、レンタル	3,492,318	3,542,794	3,593,071	3,641,718	3,688,752	3,734,243	3,776,125	3,816,546	3,855,611	3,893,394	3,930,021
fc6 長寿命建築	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fd1 緑化、水辺再生工事	356,806	361,526	366,159	370,647	374,999	379,226	383,053	386,772	390,395	393,909	397,328
fd2 水資源利用	1,402,884	1,445,787	1,489,859	1,533,072	1,575,303	1,616,507	1,655,139	1,692,648	1,729,064	1,764,327	1,798,514
fd3 持続可能な農林水産業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fd4 環境保護意識向上	1,348,843	1,379,777	1,410,822	1,441,891	1,473,012	1,504,306	1,534,550	1,565,131	1,596,093	1,627,183	1,658,509

表 155 海外市場規模計算結果（地域別、億円）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Europe	2,080,322	2,316,089	2,521,723	2,729,898	2,958,431	3,205,585	3,589,802	4,121,649	4,031,896	3,402,588	3,347,823	3,377,625	3,266,745	3,838,008	4,002,863	4,102,739	4,265,145	4,452,071	4,645,042	4,846,963
Asia	1,378,337	1,417,557	1,437,808	1,477,158	1,537,260	1,670,306	1,869,742	2,064,114	2,137,174	1,987,789	2,111,108	2,166,137	2,373,588	2,821,581	2,937,461	3,135,041	3,333,244	3,554,900	3,788,660	4,038,248
OCEANIA	81,964	81,201	94,567	107,153	117,142	133,576	151,797	188,158	199,385	158,572	169,811	182,112	189,529	224,405	224,123	232,805	241,420	250,747	260,914	271,337
North America	2,125,259	2,332,974	2,478,718	2,371,337	2,315,989	2,541,389	2,859,934	3,111,228	2,864,067	2,266,344	2,350,980	2,270,996	2,406,453	2,934,959	3,037,250	3,192,425	3,353,779	3,526,697	3,698,980	3,864,758
Central America	88,165	99,372	104,079	101,945	99,338	108,438	123,145	132,031	126,616	104,887	105,728	102,598	105,240	125,749	129,824	136,932	144,008	152,290	160,980	170,197
South America	103,951	110,479	101,988	107,511	110,619	128,290	153,213	179,032	185,343	160,367	174,267	177,185	180,715	209,639	206,683	217,068	228,491	240,430	253,959	268,296
Africa	64,589	70,771	71,930	80,576	84,196	91,417	103,713	116,879	119,536	108,455	112,646	105,135	111,994	125,371	129,589	138,343	148,060	158,663	169,604	181,593

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Europe	5,037,243	5,213,601	5,379,893	5,536,133	5,682,653	5,819,846	5,944,452	6,060,283	6,167,848	6,267,673	6,360,285	6,442,786	6,518,943	6,589,265	6,653,843	6,713,109	6,764,938	6,812,223	6,855,340	6,894,641
Asia	4,308,783	4,583,452	4,852,487	5,114,950	5,370,190	5,617,823	5,849,221	6,072,229	6,287,153	6,494,463	6,694,766	6,879,859	7,057,961	7,229,303	7,394,666	7,554,896	7,702,285	7,845,971	7,985,850	8,122,775
OCEANIA	281,879	291,805	301,386	310,636	319,571	328,209	336,213	343,941	351,414	358,653	365,676	372,179	378,494	384,640	390,635	396,496	402,006	407,406	412,711	417,934
North America	4,055,517	4,236,903	4,410,652	4,576,757	4,735,312	4,886,496	5,027,363	5,161,223	5,288,416	5,409,304	5,524,261	5,628,894	5,728,182	5,822,510	5,912,250	5,997,759	6,074,808	6,148,177	6,218,176	6,285,098
Central America	179,660	188,709	197,565	206,221	214,677	222,937	230,650	238,106	245,318	252,300	259,051	265,185	271,105	276,830	282,381	287,776	292,621	297,334	301,934	306,439
South America	282,733	296,764	310,716	324,605	338,235	351,618	364,313	376,633	388,599	400,152	411,314	421,562	431,420	440,827	449,809	458,355	465,933	473,099	479,881	486,302
Africa	195,018	209,236	224,590	241,171	259,080	278,432	298,945	321,118	344,403	368,817	394,392	420,629	447,964	476,468	506,228	537,119	568,681	601,522	635,561	670,962

	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Europe	6,930,457	6,960,932	6,988,505	7,013,443	7,035,982	7,056,349	7,072,399	7,086,675	7,099,353	7,110,595	7,120,550
Asia	8,257,353	8,380,381	8,501,137	8,615,190	8,722,658	8,823,714	8,909,509	8,989,165	9,062,865	9,130,450	9,192,228
OCEANIA	423,088	428,011	432,884	437,718	442,515	447,276	451,801	456,279	460,717	465,118	469,489
North America	6,349,215	6,407,581	6,463,572	6,517,411	6,569,301	6,619,428	6,666,571	6,712,262	6,756,645	6,799,854	6,842,010
Central America	310,865	314,758	318,543	322,235	325,850	329,383	332,403	335,345	338,172	340,895	343,524
South America	492,389	497,612	502,536	507,185	511,579	515,740	519,138	522,332	525,342	528,182	530,869
Africa	707,909	745,802	785,585	827,508	871,534	917,913	965,607	1,015,953	1,069,255	1,125,558	1,185,009

表 156 海外市場規模計算結果（経済レベル別、億円）

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
先進国	5,028,709	5,449,576	5,764,585	5,820,954	5,978,069	6,432,080	7,104,503	7,856,209	7,512,282	6,285,211	6,336,598	6,281,789	6,355,053	7,468,390	7,693,953	7,967,448	8,298,517	8,673,358	9,051,416	9,430,010
中進国・新興国	824,843	899,508	963,708	1,064,915	1,159,784	1,356,524	1,647,545	1,946,969	2,031,912	1,768,685	1,896,628	1,966,487	2,143,306	2,663,479	2,820,484	3,019,192	3,230,712	3,458,933	3,702,885	3,964,542
後発途上国	114,494	128,428	133,724	142,761	141,719	152,724	171,151	190,837	193,501	189,395	195,063	188,031	195,005	220,506	228,967	247,897	268,132	291,165	316,050	343,713

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
先進国	9,823,408	10,190,887	10,539,256	10,868,859	11,180,221	11,474,013	11,743,261	11,996,224	12,233,827	12,457,018	12,666,748	12,854,928	13,031,233	13,196,571	13,351,812	13,497,782	13,627,331	13,748,961	13,863,368	13,971,201
中進国・新興国	4,246,031	4,531,383	4,810,008	5,080,467	5,341,628	5,592,834	5,825,202	6,045,903	6,254,952	6,452,463	6,638,745	6,805,970	6,962,149	7,107,249	7,241,873	7,366,651	7,474,125	7,572,797	7,663,099	7,745,671
後発途上国	373,267	404,924	439,458	477,139	518,270	563,179	611,367	663,944	720,641	781,757	847,629	916,833	990,487	1,068,895	1,151,994	1,239,872	1,331,364	1,428,233	1,529,907	1,636,832

	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
先進国	14,073,061	14,163,573	14,249,102	14,330,126	14,407,082	14,480,371	14,546,378	14,609,390	14,669,713	14,727,629	14,783,392
中進国・新興国	7,821,128	7,881,658	7,936,027	7,984,780	8,028,416	8,067,390	8,093,743	8,116,215	8,135,190	8,150,869	8,163,580
後発途上国	1,749,255	1,864,498	1,984,758	2,105,300	2,225,751	2,346,111	2,463,436	2,580,527	2,697,489	2,814,060	2,930,417

2. 推計手法の検証及び今後の課題

2.1 計算結果と他指標との関係

2.1.1 GDP に占める環境産業比率

経済規模に占める環境産業比率から、推計の妥当性について評価を行う。本調査で計算している市場規模は、中間投入額を控除していないことから、産業連関表における産出額との比較をすべきであるが、ここでは簡易的に市場規模と GDP の比率を計算する。²⁸

日本は 2000 年以降世界平均をわずかに下回っていたが、2011 年以降環境産業比率が大きく増加し、世界平均を上回っている。これは日本では再生可能エネルギー関連の市場が大きく伸びたことにより比率が上昇したためと考えられる。

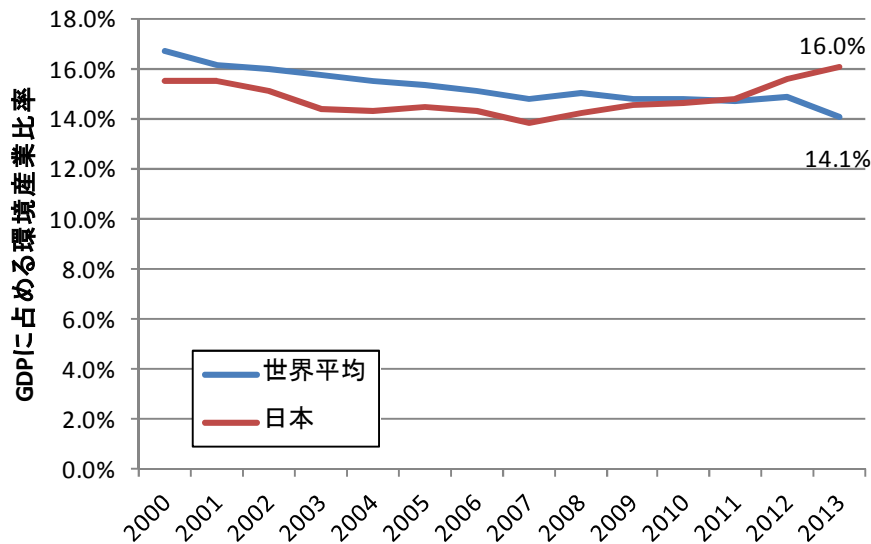


図 97 GDP に占める環境産業比率（世界平均、日本）

²⁸ 国内過去市場規模推計では、「産業全体の産出額」と「環境産業の市場規模」との比較、「GDP」と「環境産業の付加価値額」の比較を行っている

また経済レベル別で見ると、先進国は17~18%で安定している一方、中進国・新興国は13%から10%台へ、後発途上国は7%から3%台へと比率が低下している。中国をはじめとする新興国・途上国では環境産業よりも早いスピードで経済全体が成長していることから、環境産業比率が低下しているためと考えられる。

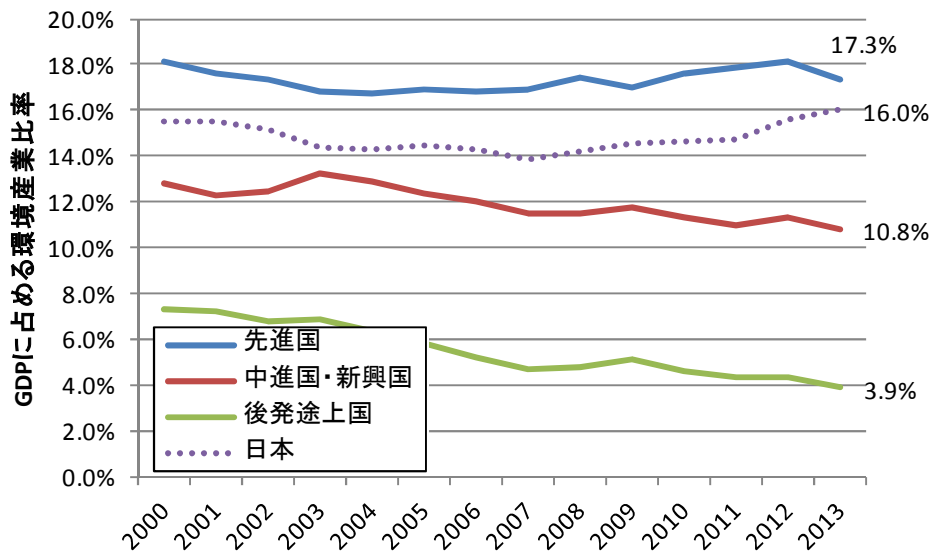


図 9 8 GDP に占める環境産業比率 (経済レベル別)

2.1.2 日本の市場規模結果比較

第2章及び第3章で計算した国内市場との整合性については、推計過程では整合をとっておらず、それぞれ独立して計算を行っている。推計対象等に違いがあることに留意しつつ、結果の検証として国内市場との比較を行う。

図 9 9 にて国際機関のデータに基づき拡大推計する海外市場規模推計手法により計算した日本の市場規模と、国内統計から全項目を積み上げて推計を行った国内市場規模の過去推計の実績値²⁹を比較した。

2000年から2008年にかけては、実績値が増加している一方で、海外推計による計算結果は減少傾向にあるなど、市場規模・動きともに乖離がみられる。

一方、2011年から2013年にかけては両者がほぼ一致しており、少なくとも足元数年間については、国際機関のデータの利用による海外市場規模推計の結果は概ね妥当であると判断できる。ただし、国内過去推計では生産額を推計対象としており、また輸出分が含まれる一方、海外推計による日本の市場規模は販売額を推計対象としており、輸入分が含まれる点に留意する必要がある。

²⁹ 海外市場規模推計において推計対象とした項目のみを積み上げているため、第2章で計算した数値とは異なる

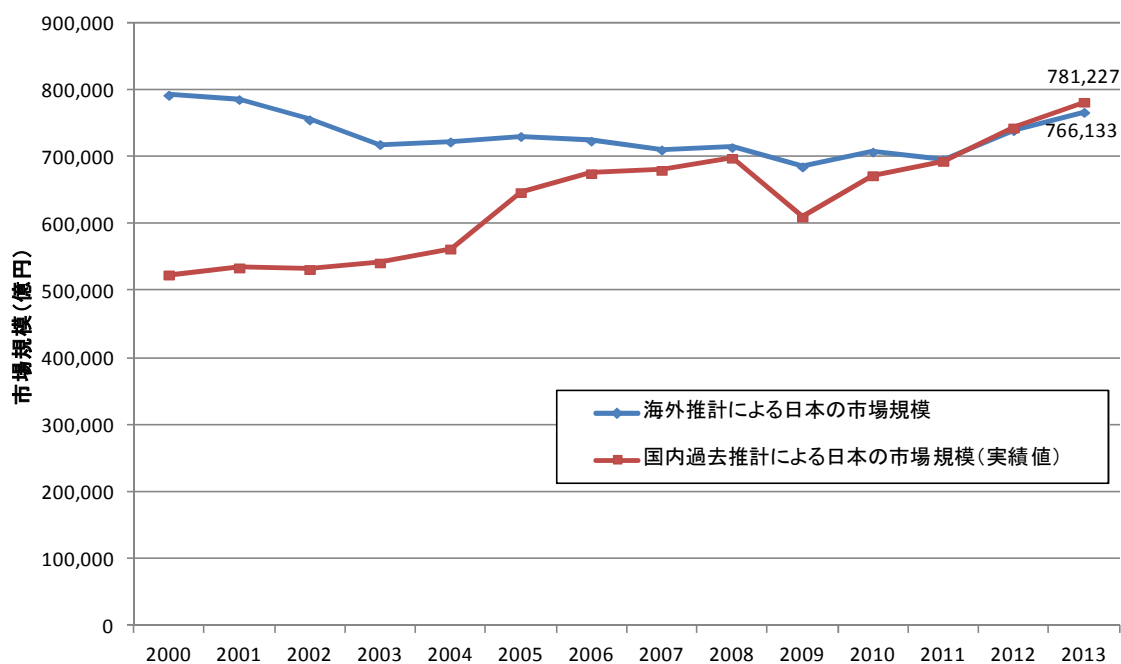


図 9 9 海外市場規模推計による日本の計算結果と国内過去推計の実績値

表 1 5 8 海外推計による日本の市場規模

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
環境汚染防止	197,124	206,326	197,491	172,254	176,042	185,743	187,310	182,703	201,756	202,763	206,357	205,941	221,450	187,786
地球温暖化対策	10,290	8,834	8,185	8,216	10,734	11,234	11,575	10,889	11,565	19,074	27,071	26,306	39,662	70,717
廃棄物処理・資源有効利用	522,778	504,242	482,135	473,112	472,423	468,905	470,059	461,772	449,967	415,157	426,786	427,667	441,558	473,756
自然環境保全	61,511	65,855	67,172	64,625	62,915	64,288	54,368	54,851	50,500	47,884	46,839	35,609	36,487	33,875
合計	791,703	785,258	754,983	718,207	722,114	730,170	723,311	710,214	713,787	684,878	707,055	695,523	739,157	766,133

表 1 5 9 国内過去推計による日本の市場規模 (実績値、海外推計対象項目に限る)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
環境汚染防止	63,714	60,086	57,778	55,481	54,225	116,941	127,650	115,567	116,997	94,588	119,774	125,521	127,039	126,871
地球温暖化対策	25,978	33,617	36,657	46,248	56,704	62,999	67,996	68,795	74,470	88,636	115,414	121,880	163,969	203,409
廃棄物処理・資源有効利用	391,787	398,565	396,445	397,538	407,415	423,313	437,009	452,310	464,634	385,481	397,553	407,881	412,959	409,770
自然環境保全	42,177	42,038	40,969	42,500	44,091	43,393	42,274	42,916	41,527	41,094	38,963	37,658	38,962	41,177
合計	523,657	534,306	531,849	541,766	562,434	646,646	674,929	679,588	697,628	609,799	671,703	692,940	742,929	781,227

2.2 推計手法の検証

世界の GDP に占める環境産業比率は、経済レベルが高いほど比率が高くなっていること、日本の比率と先進国の比率が概ね一致していることから、一番大きな括りでの市場規模の桁感は概ね正しい結果を示していると判断できる。推計手法のうち、データの取得 (Step2) や他国展開 (Step3-1)、他分類展開 (Step3-2) は、妥当な手法であると考えられる。

一方、海外市場規模推計手法により計算した日本の市場規模と、国内統計から全項目を積み上げて推計を行った国内市場規模の過去推計の実績値と比較すると、2011 年から 2013 年まではほぼ一致しているものの、過去に遡るにつれて乖離が大きくなっている。これは、大半の統計では過去 3 年程度のデータを集めることができるものの、それ以前は一部過去に遡って時系列展開を行っていることが原因であると考えられる。

具体的には、例えば国内市場規模推計では 2004 年以前はサルファーフリーガソリンが市場規模対象外であり、約 6 兆円の市場が 2004 年と 2005 年を境に誕生している一方、海外市場規模では、このような規制の変化を考慮せず、2000 年まで市場を計上している。

そのため、時系列展開(Step3-3)については、現在のマクロ指標に頼る手法ではなく、過去の結果との関連性を考慮した手法 (例えば、国内将来推計で使用したトレンド分析や回帰分析、また定性情報を考慮した修正) を使用するなど、改善の余地があると考えられる。

2.3 雇用規模の計算

海外市場規模の計算結果を用いて、雇用規模についても計算を行う。

具体的な手法は、国内将来推計で実施した手法に準じて計算を実施した。ただし、日本以外の国については、日本と各国の労働生産性との差異を考慮し、以下の式から雇用規模の計算を行った。

なお、日本の一人あたり生産額は国内将来推計で行った手法と同様に、国内過去推計の結果から算出し、日本及び各国の労働生産性は、日本生産性本部「日本の生産性の動向 2014 年版」より引用した。ただし、労働生産性データが存在しない国については、同じ経済レベルの国の平均値を使用した。

$$(\text{A 国の雇用規模}) = \frac{(\text{A 国の市場規模})}{(\text{日本の一人あたり生産額})} \times \frac{(\text{日本の労働生産性})}{(\text{A 国の労働生産性})}$$

海外市場規模の計算結果を用いて雇用規模を計算した結果は、以下のとおりである。雇用規模は、2000 年には約 360 万人であったが 2013 年には約 1,600 万人まで増加し、2050 年には 4,500 万人にまで増加すると計算された。

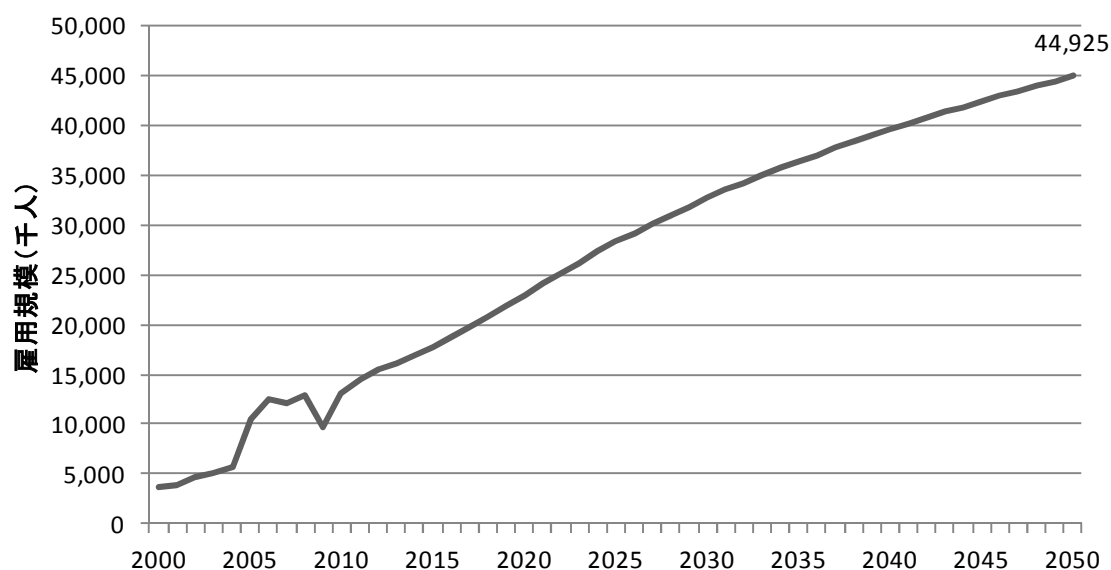


図 100 海外雇用規模の計算結果

2.4 今後の課題

今後の課題としては、以下のような点を改善すべきと考えられる。

(1) 推計対象の再定義

本年度は、推計対象を販売額としたほか、国内市場規模推計の対象の分類の一部を推計対象外とした。このため、国内市場規模推計と海外市場規模推計について推計対象の整合性がとれていない。これらの推計対象ができるだけ一致するよう定義の見直しを検討していくことが必要である。

(2) 実データ取得分類の拡大

本年度は、国内の市場規模が大きい項目を中心に、国際機関から実データの集計を行った。しかし、実際に集計を行ったのは20項目程度であり、その他の項目については全て拡大推計により推計を行った。しかし、日本では市場規模が小さくても例えば途上国では大きな市場が存在するなど、現在集計したものだけではカバーしきれていない分類もある。

今後さらに集計分類を増やし、精度を高めていくことが必要である。

(3) 拡大推計手法の精緻化

今回開発した手法では、実データから3つの軸（国、分類、時系列）で展開を行った。この中で、国及び時系列での展開には、かなり「粗い」仮定を置いて拡大推計を行った項目が存在する。

具体的には、他国展開については、最新年度の国内市場規模のデータから各分類の構成比率を算出し、全ての国に展開している。しかしながら、この構成比率は経済レベル等で変化すると考えられる。経済レベルが低い国でも一国に集中して市場規模を収集するなどの手法を用いて、後発途上国～新興国での構成比率を新たに把握することが必要であろう。

また、時系列展開については、国内将来推計手法ではトレンド分析や回帰分析などの将来推計手法を用いた時系列拡大推計を行ったが、海外市場規模推計では、「人口」と「一人あたりGDP」の成長率を用いた拡大推計手法をとっている。現状では取得できる実データの年数が少ないため、トレンド分析・回帰分析は困難と考えられるが、今後実データの集計を続け、一定程度の蓄積ができた時点で時系列展開においても国内将来推計手法と同等の手法を検討することが望ましい。

第5章 環境産業市場規模検討会の設置・運営

環境産業市場規模等の推計にあたり、環境産業に関する有識者を委員とする「環境産業市場規模検討会」を設置し、分析・検討を行った。委員のリストは以下のとおり。

尾崎 弘之	神戸大学大学院経営学研究科 教授
小島 道一	アジア経済研究所 新領域研究センター 環境・資源研究グループ長
竹ヶ原啓介	株式会社日本政策投資銀行環境・CSR 部長
中川 雅之	日本大学経済学部 教授
中野 諭	独立行政法人労働政策研究・研修機構 研究員
(座長) 早見 均	慶應義塾大学商学部 教授
森 俊介	東京理科大学理工学部経営工学科 教授

第1回検討会は、平成26年10月20日（月）16:00～18:00に開催。

議題は以下のとおり。

- 市場規模推計方針について

第2回検討会は、平成26年12月18日（木）15:00～18:00に開催。

議題は以下のとおり。

- 国内過去推計結果について
- 国内将来推計について
- 海外過去推計について

第3回検討会は、平成27年2月2日（月）15:00～18:00に開催。

議題は以下のとおり。

- 海外市場規模推計結果
- 国内市場規模推計結果