

第 2 回委員会での指摘事項と対応

1 バイオマス由来の燃え殻・ばいじんの動向

バイオマス発電所やバイオマスボイラーの木質バイオマス利用量は、産業振興計画で増加目標が示されており、この増加に伴い「燃え殻・ばいじん」も増加が見込まれる。

平成 27 年度におけるエコサイクルセンターへのバイオマス発電所及びバイオマスボイラー由来の燃え殻・ばいじんの搬入量は、表 1-1 に示すとおりである。平成 27 年から県内で稼働しているバイオマス発電所から発生する燃え殻・ばいじんは、セメント原料や堆肥原料等としてリサイクルが推進されており、エコサイクルセンターへの搬入量は 68t であった。また、高知県で「木質バイオマス燃焼灰の自ら利用の手引き」が平成 26 年 7 月に作成され、バイオマスボイラーから発生する燃え殻・ばいじんのリサイクルが推進されており、エコサイクルセンターへの搬入量は 110t であった。

表 1-1 エコサイクルセンターへの燃え殻・ばいじんの搬入量

項目	平成 27 年度
A：実績値（燃え殻及びばいじんの合計値）[t]	3,554
B1：バイオマス発電所由来[t]	68
B2：バイオマスボイラー由来[t]	110
B3：小計（①+②）[t]	178
バイオマス由来の比率（B3/A）[%]	5.0

2 廃石膏ボードの生産量等の動向

石膏ボードの生産量等の動向を確認した結果は、図 2-1 及び表 2-1 に示すとおりである。

石膏ボードは、昭和 24 年にはわずかながら生産されており、以降生産量は増加傾向で推移し、平成 9 年に最大となっている。

なお、石膏ボードには、石綿、砒素、カドミウムといった有害物質を含んだ製品が一部存在する。それらについては、製品名、防火材料認定番号、JIS マークの許可番号及びロット番号により識別することが可能である。

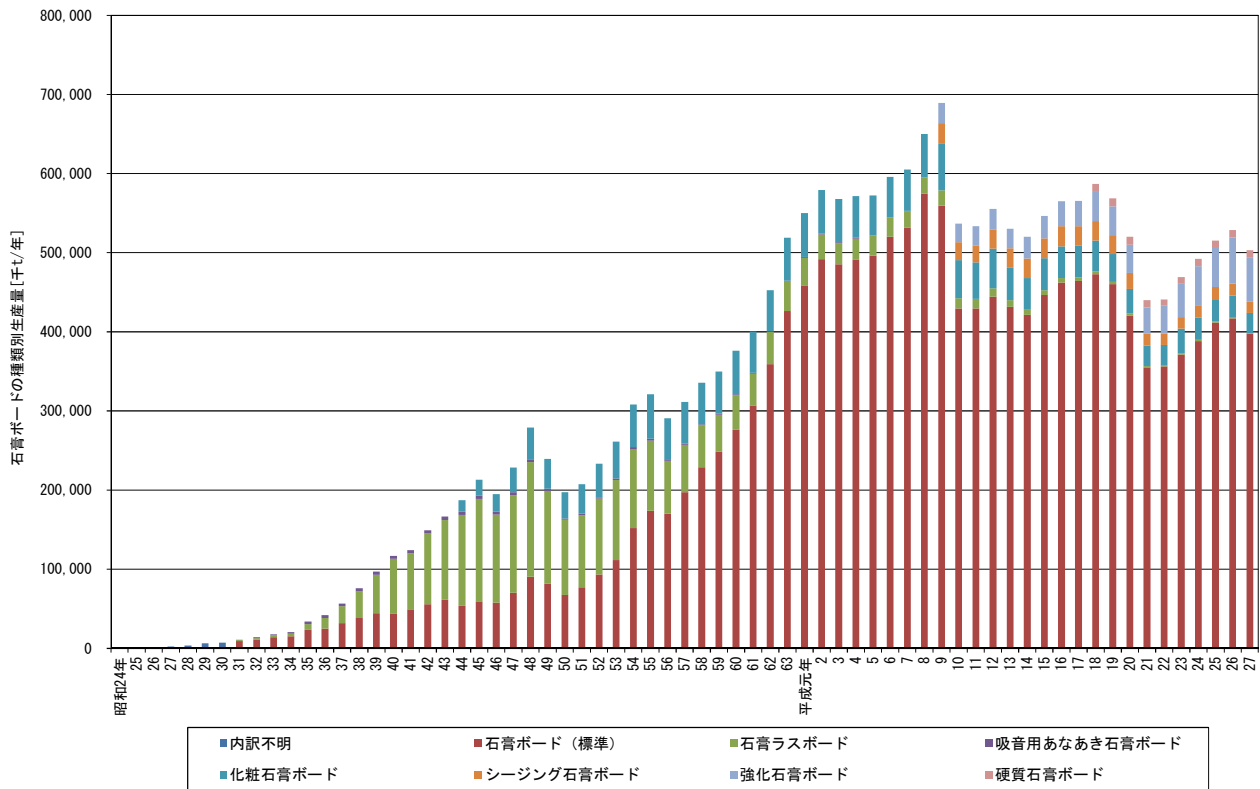


図 2-1 石膏ボードの種類別生産量

出典) 石膏ボードハンドブック ((一社) 石膏ボード工業会)

表 2-1 石膏ボードの種類と主な用途

種類 (JIS の略号)	概要	主な用途
石膏ボード (GB-R)	石膏を芯として、その両面及び長さ方向の側面をボード用原紙で被覆成型したもの	壁・天井下地防火・準耐火・遮音構造の構成材
石膏ラスボード (GB-L)	GB-R の表面に長方形のくぼみをつけたもの	石膏プaster塗装の下地材
吸音用あなあき石膏ボード (GB-P)	JIS A 6301 に規定する石膏ボード製品中の石膏ボード (GB-R) に貫通したあなあけ加工をしたもので、裏打ち材料を張り付けることもある。	天井の仕上材
化粧石膏ボード (GB-D)	GB-R の表面を化粧加工したもの	壁及び天井の仕上材
シーリング石膏ボード (GB-S)	両面のボード用原紙及び芯の石膏に防水処理を施したもので、GB-R に比べて吸水時の強度低下が生じにくいもの	台所、洗面所など屋内の壁、天井及び外壁の下地材
強化石膏ボード (GB-F)	GB-R の芯に無機質繊維などを混入し、耐火性、耐衝撃性の向上を図ったもの	壁及び天井の下地材、準耐火・耐火・遮音性構造の構成材
硬質石膏ボード (GB-R-H)	耐衝撃性が GB-F の約 1.2 倍以上、曲げ破壊荷重が GB-R の約 1.3 倍以上硬質なもの	間仕切、通路、廊下などの壁、腰壁及び防・耐火・遮音各種構造体の下地材

出典) 石膏ボードハンドブック ((一社) 石膏ボード工業会)

古い建物にどれくらい石膏ボードが使用されているのか、県住宅課及び（一社）石膏ボード工業会に確認したが、該当データは存在しなかった。

なお、参考に既存データを基に、石膏ボード生産量と新設住宅着工戸数及びその床面積の相関を一覧表（表 2-2）とグラフ（図 2-2）で示す。

表 2-2 石膏ボード生産量と新設住宅着工戸数・床面積

	①石膏ボード総生産量 (千m ²)	②新設住宅着工戸数 (千戸)	③床面積 (千m ²)	④戸当たり 廃石膏ボード生産量 (m ² /戸)	⑤床面積当たり 石膏ボード生産量 (m ²)
				①÷②	①÷③
S26	1,765	211	12,617	8.4	0.14
S27	2,308	243	14,073	9.5	0.16
S28	3,643	247	14,477	14.7	0.25
S29	6,444	250	14,308	25.8	0.45
S30	7,354	257	14,977	28.6	0.49
S31	10,893	309	17,470	35.3	0.62
S32	14,067	321	18,789	43.8	0.75
S33	17,873	338	19,424	52.9	0.92
S34	20,452	381	21,964	53.7	0.93
S35	34,042	424	25,046	80.3	1.36
S36	42,008	536	31,024	78.4	1.35
S37	56,485	586	32,285	96.4	1.75
S38	76,075	689	38,523	110.4	1.97
S39	97,192	751	43,103	129.4	2.25
S40	116,908	843	49,668	138.7	2.35
S41	124,108	857	53,856	144.8	2.30
S42	149,246	991	66,174	150.6	2.26
S43	166,697	1,202	79,179	138.7	2.11
S44	187,135	1,347	90,117	138.9	2.08
S45	213,102	1,485	101,069	143.5	2.11
S46	194,702	1,464	101,554	133.0	1.92
S47	228,771	1,808	128,746	126.5	1.78
S48	279,052	1,905	146,543	146.5	1.90
S49	239,211	1,316	107,238	181.8	2.23
S50	197,349	1,356	112,422	145.5	1.76
S51	207,582	1,524	125,281	136.2	1.66
S52	233,168	1,508	126,818	154.6	1.84
S53	261,169	1,549	136,249	168.6	1.92
S54	308,130	1,493	136,515	206.4	2.26
S55	321,027	1,269	119,102	253.0	2.70
S56	290,803	1,152	107,853	252.4	2.70
S57	311,318	1,146	107,638	271.7	2.89
S58	335,677	1,137	99,442	295.2	3.38
S59	349,981	1,187	100,228	294.8	3.49
S60	375,873	1,236	103,132	304.1	3.64
S61	400,296	1,365	111,004	293.3	3.61
S62	452,424	1,674	132,526	270.3	3.41
S63	519,027	1,685	134,531	308.0	3.86
H1	549,991	1,663	135,029	330.7	4.07
H2	578,209	1,707	137,490	338.7	4.21
H3	567,757	1,370	117,219	414.4	4.84
H4	571,442	1,403	120,318	407.3	4.75
H5	572,254	1,486	131,683	385.1	4.35
H6	595,642	1,570	145,581	379.4	4.09
H7	605,177	1,470	136,524	411.7	4.43
H8	650,080	1,643	157,899	395.7	4.12
H9	689,234	1,387	129,181	496.9	5.34
H10	536,908	1,198	111,762	448.2	4.80
H11	533,288	1,215	117,934	438.9	4.52
H12	555,498	1,230	119,879	451.6	4.63
H13	530,353	1,174	109,836	451.7	4.83
H14	520,087	1,151	104,763	451.9	4.96
H15	546,485	1,160	104,038	471.1	5.25
H16	565,122	1,189	105,540	475.3	5.35
H17	565,485	1,236	106,593	457.5	5.31
H18	586,676	1,290	108,815	454.8	5.39
H19	568,773	1,061	90,651	536.1	6.27
H20	520,118	1,094	90,768	475.4	5.73
H21	439,928	788	68,324	558.3	6.44
H22	441,081	813	72,910	542.5	6.05
H23	469,205	834	75,355	562.6	6.23
H24	492,197	883	78,413	557.4	6.28
H25	515,399	980	87,210	525.9	5.91
H26	528,842	892	75,681	592.9	6.99
H27	503,283	909	75,059	553.7	6.71

出典）石膏ボード生産量：石膏ボードハンドブック（（一社）石膏ボード工業会）

新設住宅着工戸数、床面積：住宅着工統計（国土交通省）

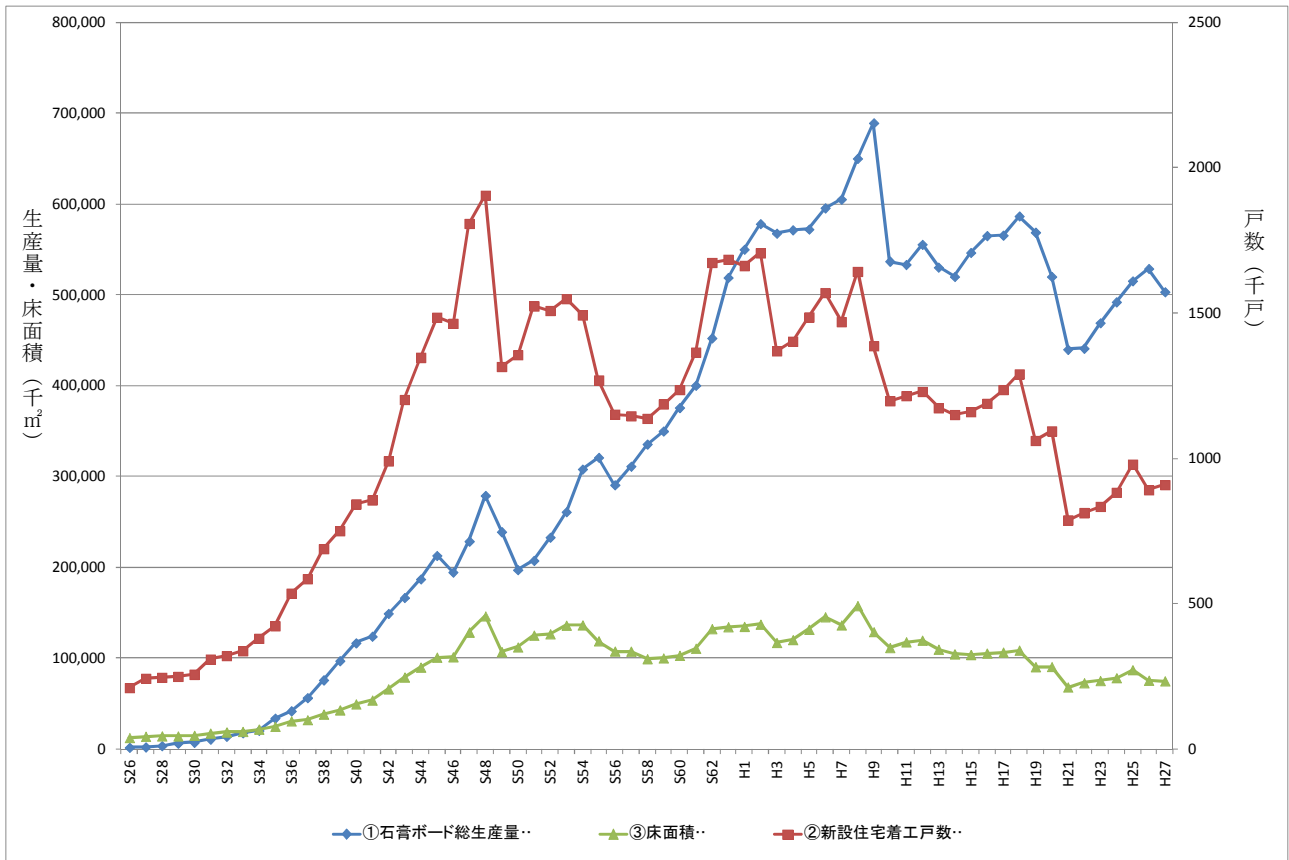


図 2-2 石膏ボード生産量と新設住宅着工戸数・床面積

出典) 表 2-2 と同じ

3 不法投棄場所数の推移

エコサイクルセンターが開業（平成 23 年）する前と、開業後の不法投棄場所数の推移を取りまとめた結果は、表 3-1 に示すとおりである。

高知県の 5 福祉保健所に配置されている廃棄物監視員 5 名が、年度ごとに確認した不法投棄場所数について、開業前の 3 年間は毎年 1,000 箇所以上であったが、平成 24 年度以降は毎年 500 箇所以内で推移しており、平成 27 年度は開業前の平成 22 年度に比べて約 78%減少している。

表 3-1 不法投棄場所数の推移

項目	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度
不法投棄場所数（実数） [箇所]	1,792	1,012	1,450	500	325	289	492	326

出典) 高知県環境対策課

4 (公財) エコサイクル高知の維持管理積立金

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）第 8 条の 5 第 1 項の規定により、埋立終了から施設の廃止（埋立て廃棄物の安定化）までの間の維持管理費用を、埋立てが終了するまでに積立てることとされている。

エコサイクル高知では、埋立終了から施設の廃止までの期間を 5 年間として、この期間の維持管理費を約 3 億 1 千万円と見込んでおり、平成 27 年度末の積立金額は、約 1 億 5 千万円である。

表 4-1 エコサイクル高知の基本財産及び特定資産の財源等の内訳

基本財産及び特定資産の財源等の内訳は、次のとおりである。(単位：円)

科 目	当期末残高	(うち指定正味財産からの充当額)	(うち一般正味財産からの充当額)	(うち負債に對する額)
基本財産				
定期預金	61,000,000	(61,000,000)	—	—
小計	61,000,000	(61,000,000)		
特定資産				
維持管理積立金引当資産	149,720,000	—	—	(149,720,000)
減価償却引当資産	10,000,000	—	(10,000,000)	—
公益事業推進積立資産	170,000,000	—	(170,000,000)	—
収益事業・管理活動資産	170,000,000	—	(170,000,000)	—
小計	499,720,000		(350,000,000)	(149,720,000)
合計	560,720,000	(61,000,000)	(350,000,000)	(149,720,000)

出典) (公財) エコサイクル高知 HP

5 広報、教育活動

エコサイクルセンターでは、施設見学等を随時受け付けており、直近 2 年間の実績は、次のとおり。

平成 26 年度：10 件、210 人

平成 27 年度：18 件、120 人

また、県では「県が重点的に取り組む施策など、県民が主催する会合などに県職員が直接出向いて説明することで、県民に県の業務への理解を深めてもらい、協力していただくとともに、県民の声を県政に反映させること」を目的として県政出前講座を実施している。対象は、市町村や学校などの公的な団体、地域や職場の団体・グループとなっており、現在は、65 テーマの講座が登録されている。この県政出前講座に登録することで、エコサイクルセンターの広報・教育活動を広げることができると考えている。

講座は、県職員とエコサイクル高知の職員が合同で行い、対象は、小学生（高学年）以上として、内容は、廃棄物行政の説明やエコサイクルセンターの施設見学を考えている。

さらに、エコサイクル高知では、財団が行っている環境活動（仁淀川へのアユの放流等）等を積極的に公開するため、ホームページのシステム改修を行っているところである。

6 管理型産業廃棄物最終処分量の将来予測

6.1 燃え殻（一般）の排出見込量

エコサイクルセンターに搬入される燃え殻（一般）の予測結果は、表 6-1 に示すとおりである。

いの町及び日高村の人口については、それぞれの「まち・ひと・しごと創生総合戦略」による人口ビジョンを用いた。なお、一般廃棄物は、家庭系ごみと事業系ごみに分類されるが、人口の変動による一般廃棄物排出量への影響は、家庭系ごみにあるとし、事業系ごみについては、実績値のままで推移するものとした。

こうした考え方で、エコサイクルセンターへの燃え殻（一般）の搬入量が推移するものと想定した。

表 6-1 燃え殻（一般）の排出見込量

		平成27年度	平成32年度	平成37年度	平成42年度	
人口[人]	A1:いの町	23,271	21,680	20,064	18,905	
	A2:減少率(A1÷A1(H27))[%]	0	-6.8	-13.8	-18.8	
	B1:日高村	5,179	4,937	4,692	4,467	
	B2:減少率(B1÷B1(H27))[%]	0	-4.7	-9.4	-13.7	
一般廃棄物 (ごみ)排出量 [t]	いの町	C1:家庭系ごみ(C1(H27)×A2)	5,975	5,569	5,150	4,852
		C2:事業系ごみ(H27と同量)	821	821	821	821
		C3:小計(C1+C2)	6,796	6,390	5,971	5,673
	日高村	D1:家庭系ごみ(D1(H27)×B2)	1,216	1,159	1,102	1,049
		D2:事業系ごみ(H27と同量)	251	251	251	251
		D3:小計(D1+D2)	1,467	1,410	1,353	1,300
	E:合計(C3+D3)		8,263	7,800	7,324	6,973
	減量率(E/H27)[%]		0	-5.6	-11.4	-15.6
エコサイクルセンター実績値[t]		651	-	-	-	
見込量[t]		-	615	577	549	

出典1)いの町まち・ひと・しごと創生総合戦略(平成27年10月)

出典2)日高村人口ビジョンまち・ひと・しごと創生総合戦略(平成28年3月)

注1)家庭系ごみ:一般廃棄物処理実態調査結果、環境省(平成26年度)より人口減少を考慮して推計

注2)事業系ごみ:一般廃棄物処理実態調査結果、環境省(平成26年度)から同量で推移すると仮定

注3)量及び割合は表示桁以下を四捨五入している。

6.2 産業振興計画による影響

産業振興計画による影響を考慮した将来予測結果は、表 6-2 に示すとおりである。

第4期高知県廃棄物処理計画では、第2期高知県産業振興計画の取組による経済活性化に伴う産業廃棄物の増加を考慮し、産業廃棄物排出量の増加率(平成26年度比で平成32年度では1.3%増、平成37年度では4.2%増)が示されている。その増加率を基にして、産業全体としての管理型最終処分量の増加量を試算した。なお、第4期高知県廃棄物処理計画は、平成37年度までの将来予測となっているため、平成42年度については、平成32年度、平成37年度と同様の傾向で推移すると想定した。

表 6-2 産業振興計画の影響を考慮した将来予測値

		平成26年度	平成27年度	平成32年度	平成37年度	平成42年度
A: 産業廃棄物排出量の増加率[%]		100	-	101.3	104.2	107.2
エコサイクルセンター 実績値[t]	B1: 管理型産業廃棄物	11,809	11,562	-	-	-
	B2: 燃え殻(一般)	569	651	-	-	-
	B3: 合計(B1+B2)	12,378	12,213	-	-	-
C: 見込量(A×B1(H26))[t]		-	-	11,963	12,305	12,659
D: 平成27年度比増加量(C-B1(H27))[t]		-	-	401	743	1,097
H27年度実績比((D+B3(H27))/B3(H27))[%]		-	-	3.3	6.1	9.0

出典) 第4期高知県廃棄物処理計画(平成28年3月)

注) 量及び割合は表示桁以下を四捨五入している。

6.3 管理型産業廃棄物最終処分量の将来予測(暫定)

管理型産業廃棄物最終処分量の将来予測(暫定)の結果は、表 6-3 に示すとおりである。

将来予測は、利用者の排出見込量を考慮した管理型産業廃棄物量(第2回委員会で提示)の将来予測値に燃え殻(一般)及び産業振興計画の影響を考慮した将来予測値を加えて算定した。

表 6-3 管理型産業廃棄物最終処分量の将来予測値(暫定)

		実績値	将来予測値(見直し)		
		平成27年度	平成32年度	平成37年度	平成42年度
管理型 産業廃棄物 [t]	燃え殻	3,136	3,324	3,324	3,324
	ばいじん	418	493	493	493
	汚泥(無機性)	30	25	25	25
	鉍さい	4,801	5,377	5,377	5,425
	廃石綿等	44	53	59	65
	廃石膏ボード	3,112	3,143	3,112	3,112
	建設混合廃棄物	21	23	23	24
	小計	11,562	12,438	12,413	12,468
燃え殻(一般) [t]		651	615	577	549
産業活性化等 による影響 [t]	産業振興計画	0	401	743	1,097
	廃石膏ボード	0	996	2,085	3,174
合計[t]		12,213	14,450	15,818	17,288
平成27年度実績比[%]		-	18.3	29.5	41.6

注1) 管理型産業廃棄物の値は利用者の排出見込量を考慮した値となっている。

注2) 量及び割合は表示桁以下を四捨五入している。

6.4 エコサイクルセンターの埋立終了時期の見通し

次の4つのケースでエコサイクルセンターの埋立終了時期の見通しを立てた。

【①実績値の平均による見込み】

平成23年度～平成27年度におけるエコサイクルセンターの受入実績の平均値(10,700 m³/年)で埋立てが進行するとした場合の見通し。

(第1回委員会で提示した見通し。)

【②平成26年度、平成27年度実績値の平均による見込み】

平成26年度と平成27年度の受入実績の平均値(8,700 m³/年)で埋立てが進行するとした場合の見通し。

(第2委員会で提示した見通し。)

【③利用者の排出見込量を考慮】

利用者の排出見込量に燃え殻(一般)を加えた将来予測値で埋立てが進行するとした場合の見通し。

【④産業活性化等の影響を考慮】

上記③に産業活性化等の影響(産業振興計画、廃石膏ボードの影響)を加えた将来予測値で埋立てが進行するとした場合の見通し。

なお、③と④は、重量(t)のため、容量(m³)に換算した。(表6-4)

エコサイクルセンターの埋立終了時期の見通しは、図6-1に示すとおりである。

表 6-4 エコサイクルセンターの埋立終了時期の見通し

		実績値	将来予測値			
		平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度
実績値	埋立容量[m ³]	8,799	-	-	-	-
	残余容量[m ³]	63,280	-	-	-	-
①実績値の平均による見込み	埋立容量[m ³]	-	10,700	10,700	10,700	10,700
	残余容量[m ³]	-	52,580	41,880	31,180	20,480
②H26・H27年度実績値の平均による見込み	埋立容量[m ³]	-	8,700	8,700	8,700	8,700
	残余容量[m ³]	-	54,580	45,880	37,180	28,480
③利用者の排出見込量を考慮	受入重量[t]	-	12,381	12,549	12,717	12,885
	埋立容量[m ³]	-	8,907	9,028	9,149	9,270
	残余容量[m ³]	-	54,373	45,345	36,196	26,926
④産業活性化等の影響を考慮	受入重量[t]	-	12,648	13,082	13,548	13,983
	埋立容量[m ³]	-	9,099	9,412	9,747	10,060
	残余容量[m ³]	-	54,181	44,769	35,022	24,962
		将来予測値				
		平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	
実績値	埋立容量[m ³]	-	-	-	-	
	残余容量[m ³]	-	-	-	-	
①実績値の平均による見込み	埋立容量[m ³]	10,700	10,700	10,700	10,700	
	残余容量[m ³]	9,780	-920	-11,620	-22,320	
②H26・H27年度実績値の平均による見込み	埋立容量[m ³]	8,700	8,700	8,700	8,700	
	残余容量[m ³]	19,780	11,080	2,380	-6,320	
③利用者の排出見込量を考慮	受入重量[t]	13,053	13,040	13,027	13,014	
	埋立容量[m ³]	9,391	9,381	9,372	9,363	
	残余容量[m ³]	17,535	8,154	-1,218	-10,581	
④産業活性化等の影響を考慮	受入重量[t]	14,450	14,723	14,996	15,268	
	埋立容量[m ³]	10,396	10,592	10,788	10,984	
	残余容量[m ³]	14,566	3,974	-6,814	-17,798	

※受入重量は燃え殻（一般）を含んだ値を示す。

※重量から容量への換算係数はエコサイクルセンターの平成27年度実績値である1.39t/m³とした。

※赤字は残余容量がマイナスになったことを表示しており、エコサイクルセンターが満杯に達したことを示している。

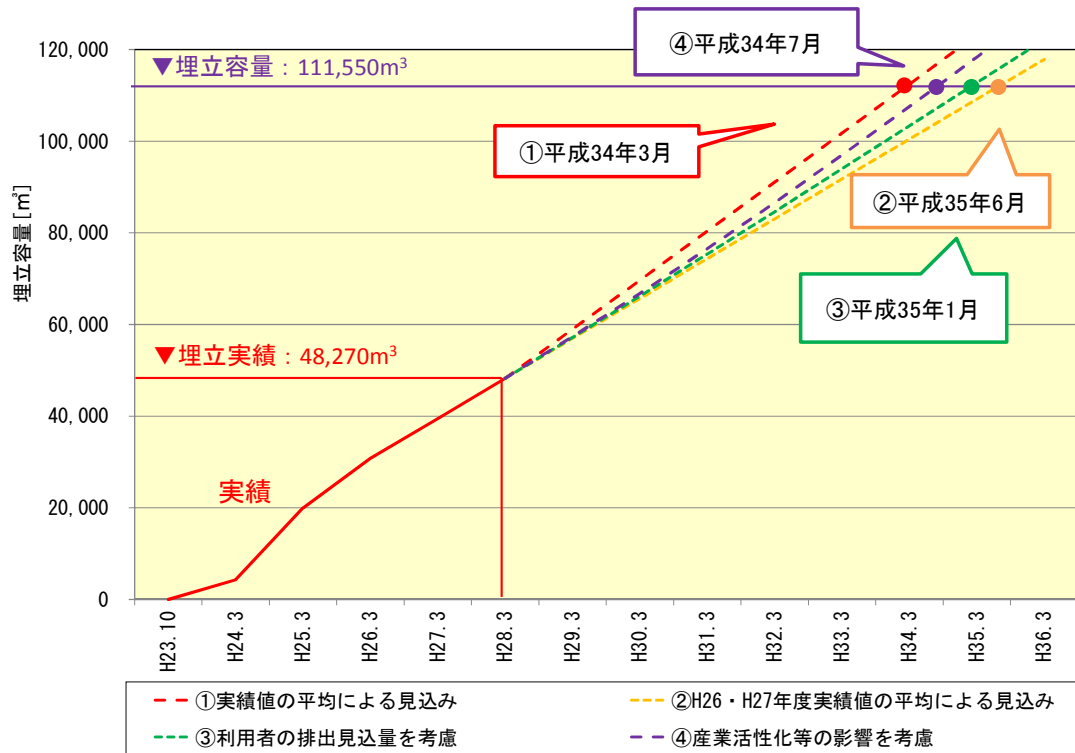


図 6-1 エコサイクルセンターの埋立終了時期の見通し