

資 料 編

1	関係法令の概要	34
2	将来人口及びごみ排出量の推計手法	35
3	排出目標算定値の考え方	51
4	将来における処理フロー	55
5	最終処分場の残余容量	58
6	将来人口及び世帯数の動向	59
7	事業所数及び従業員数の実績	60

1 関係法令の概要

本計画に関連する法令の概要は表1のとおりです。

表1 本計画に係る法令の概要

法 令 名 称	策定年度	概 要
環境基本法	平成5年	環境の保全について基本理念を定め、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進することにより、国民の健康と文化的な生活を確保する。
循環型社会形成推進基本法	平成12年	循環型社会の形成についての基本原則や国等の責務を定めるとともに、基本計画の策定などについて定めることにより、環境への負荷ができる限り低減される「循環型社会」の形成を推進する。
廃棄物処理法 (廃棄物の処理及び清掃に関する法律)	昭和45年	廃棄物の排出抑制や適正な処理(分別、保管、収集、運搬、処分、再生等)を行うことにより、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図ることを目的とする。廃棄物の定義や処理責任、廃棄物処理業者及び処理施設に対する許可、廃棄物処理基準などを規定している。
資源有効利用促進法 (資源の有効な利用の促進に関する法律)	平成3年	資源の有効利用を図るとともに、廃棄物の発生抑制や環境保全に資するため、主に事業者等の取組を中心に廃棄物の発生抑制、部品等の再利用及び原材料としての再利用の促進を目的としている。
容器包装リサイクル法 (容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律)	平成7年	家庭等から排出されるごみの大半(容積比約60%)を占めている容器包装の製造・利用事業者などに分別収集された容器包装のリサイクルを義務付けることにより、一般廃棄物の減量と資源の有効利用を図る。
家電リサイクル法 (特定家庭用機器再商品化法)	平成10年	家電製品の製造・販売事業者などに、廃家電製品の回収、リサイクルを義務付けることにより、家電製品の効果的なリサイクルと廃棄物の減量化を図る。当面、対象となる家電製品は当初、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、エアコンとなっていたが、平成21年4月1日より液晶式及びプラズマ式テレビと衣類乾燥機が追加されることになった。
食品リサイクル法 (食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律)	平成12年	売れ残りや食べ残り又は製造過程において発生する食品廃棄物について、発生抑制、減量化等により最終的に処分される量を減少させるとともに、飼料や肥料等の原材料として再生利用するため、食品関連事業者による食品循環資源の再生利用等の促進を図る。
建設リサイクル法 (建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律)	平成12年	建設工事の受注者などに、建築物などの分別解体や建設廃棄物のリサイクルなどを義務付け、建設工事に係る資材の有効利用の確保及び廃棄物の適正な処理を図る。
自動車リサイクル法 (使用済自動車の再資源化等に関する法律)	平成14年	自動車製造業者及び関連事業者による使用済自動車の再資源化等を適正かつ円滑に実施するための措置を講じることにより、使用済自動車の適正な処理とリサイクル等を図る。
小型家電リサイクル法 (使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律)	平成25年	使用済小型電子機器等に利用されている金属その他の有用なものの相当部分が回収されずに廃棄されている状況に鑑み、使用済小型電子機器等の再資源化を促進するための措置を講ずることにより、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図る。
グリーン購入法 (国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)	平成12年	国等が率先して、再生品などの環境物品等の調達を推進し、情報提供その他の環境物品等への需要の転換の促進を図る。

2 将来人口及びごみ排出量の推計手法

(1) 推計の方法

将来人口及びごみ排出量の推計は実績値を基に、時系列に沿って実績値を直線・曲線にあてはめる数学的手法（トレンド法）を用います。トレンド法に用いる推計式は、「ごみ処理施設構造指針解説」（厚生省水道環境部監修）に示される式を基本として以下の5推計式を使用します。式の採用にあたっては、本市の状況及び上位計画等を踏まえ、最も適切と思われるものを採用します。

ア 一次傾向線	$Y = a + b x$
イ 一次指数曲線	$Y = a b^x$
ウ べき乗曲線	$Y = a x^b$
エ 対数式	$Y = a + b \log x$
オ ロジスティック式	$Y = k \div (1 + a \times e^{-b x})$

ごみ減量化・資源化の目標は、現状維持で推移した場合をベースに、減量化・資源化の施策を反映させた場合を見込んで設定します。

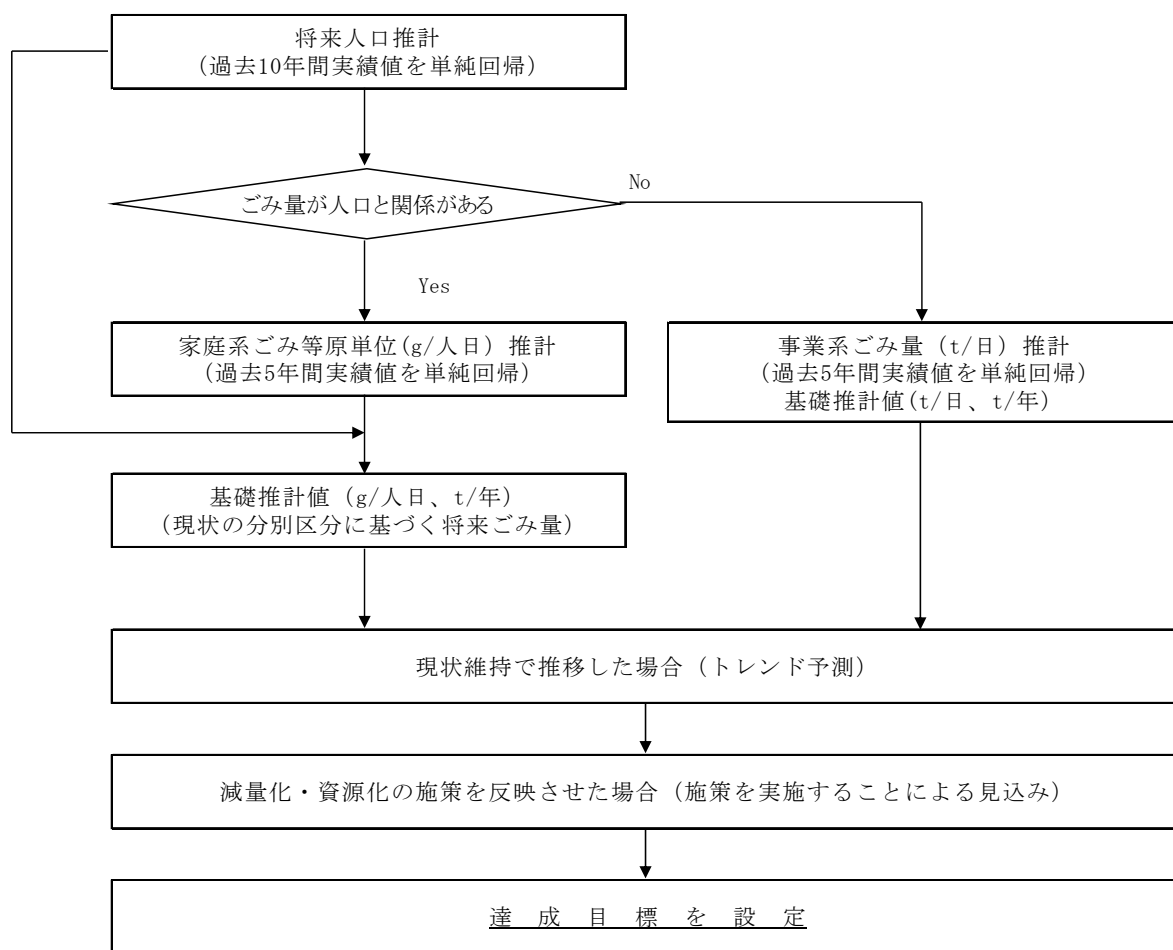


図1 将来人口及びごみ量の推計フロー

(2) 家庭系ごみ（1人1日当たり）排出量の推計

ア 燃やすごみ（生ごみ含む）

採用値	べき乗曲線
採用理由	予測式による推計値は全て減少傾向を示した。本計画では、実績の傾向に近似し、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。
特記事項	平成 24 年度は生ごみ分別前の実績値のため、推計式に入力する値からは除外した。

(単位:g/人日)							
年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	-						
25	341						
26	336						
27	335						
28	325						
29		322	322	326	326	321	326
30		317	317	324	324	314	324
31		312	312	323	323	307	323
32		307	308	321	321	299	321
33		302	303	320	320	291	320
34		297	299	319	319	282	319
35		292	294	318	318	272	318
36		287	290	317	317	262	317
37		282	286	317	316	251	317
38		277	282	316	316	240	316
39		272	277	315	315	228	315
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	346.60000	346.82792	342.27301	342.21204	0.08696	
	定数 b	-4.96000	0.98521	-0.03024	-23.21976	-0.13384	
	定数 c						
	収束値 k					375	
	相関係数	0.93957	0.93814	0.88764	0.88953	0.94863	
	相関順位	2	3	5	4	1	
	数値順位	4	3	1	2	5	

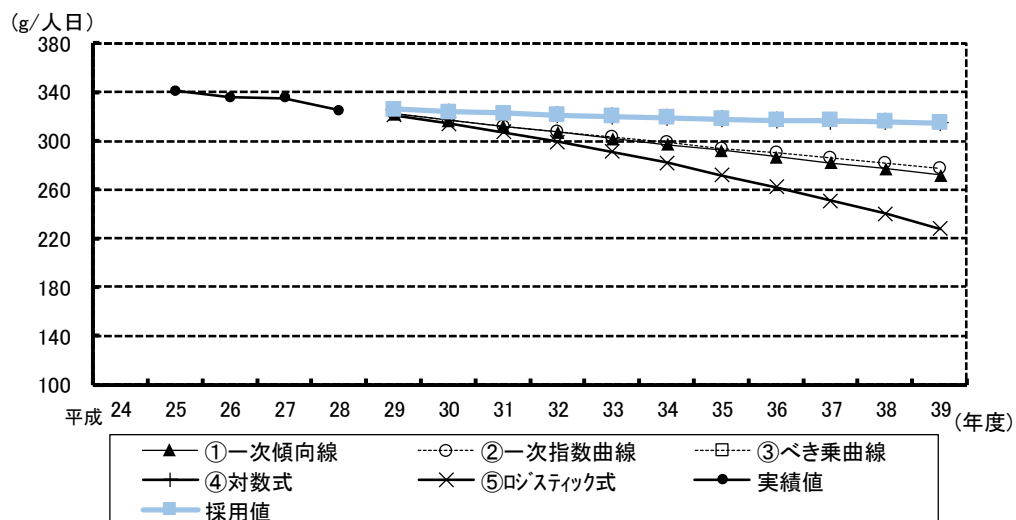


図 2 燃やすごみ(生ごみ含む)の推計結果

イ 生ごみ

採用値	べき乗曲線
採用理由	予測式による推計値は全て減少傾向を示した。本計画では、実績の傾向に近似し、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。
特記事項	平成 24 年度は生ごみ分別前の実績値のため、推計式に入力する値からは除外した。

(単位:g/人日)

年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	-						
25	111						
26	109						
27	107						
28	103						
29		101	101	103	103	100	103
30		98	99	102	102	96	102
31		96	96	102	101	91	102
32		93	94	101	101	86	101
33		90	91	100	100	81	100
34		88	89	100	99	75	100
35		85	87	99	99	69	99
36		82	85	99	98	63	99
37		79	83	98	98	56	98
38		77	81	98	98	50	98
39		74	79	98	97	44	98
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	114.45000	114.64818	112.14986	112.09691	0.08049	
	定数 b	-2.69000	0.97523	-0.05118	-12.67027	-0.20608	
	定数 c						
	収束値 k					123	
	相関係数	0.98425	0.98245	0.93429	0.93755	0.99281	
	相関順位	2	3	5	4	1	
	数値順位	4	3	1	2	5	

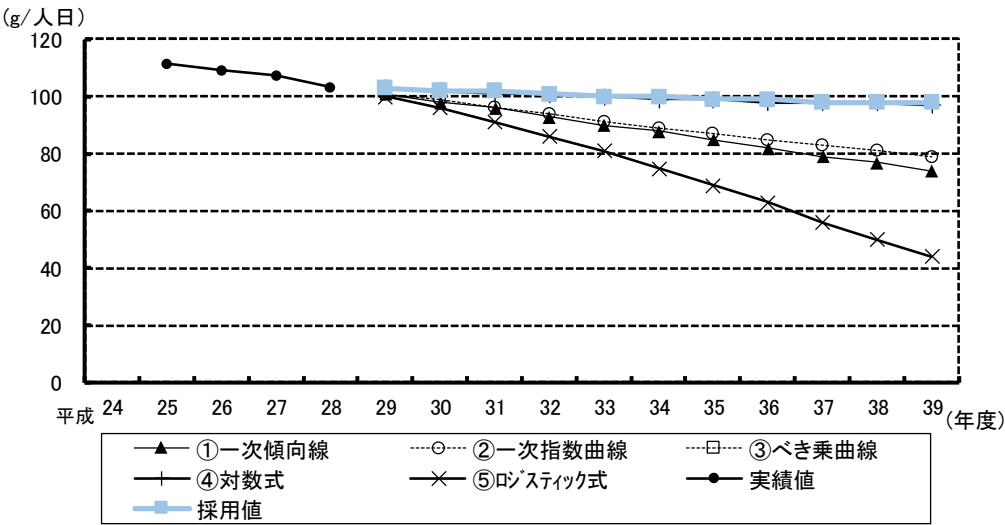


図 3 生ごみの推計結果

ウ 燃やさないごみ

採用値	べき乗曲線
採用理由	予測式による推計値は全て減少傾向を示した。本計画では、実績の傾向に近似し、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。

(単位:g/人日)

年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	44						
25	45						
26	42						
27	43						
28	41						
29		40	40	41	41	40	41
30		39	39	41	41	38	41
31		38	38	40	40	37	40
32		37	38	40	40	36	40
33		37	37	40	40	34	40
34		36	36	40	40	32	40
35		35	35	40	40	30	40
36		34	35	40	39	29	40
37		33	34	39	39	27	39
38		32	33	39	39	25	39
39		31	33	39	39	23	39
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	45.41000	45.47829	44.70336	44.67923	0.09280	
	定数 b	-0.89000	0.97932	-0.04753	-4.66344	-0.15800	
	定数 c						
	収束値 k					49	
	相関係数	0.85122	0.84904	0.77369	0.77856	0.86063	
	相関順位	2	3	5	4	1	
	数値順位	4	3	1	1	5	

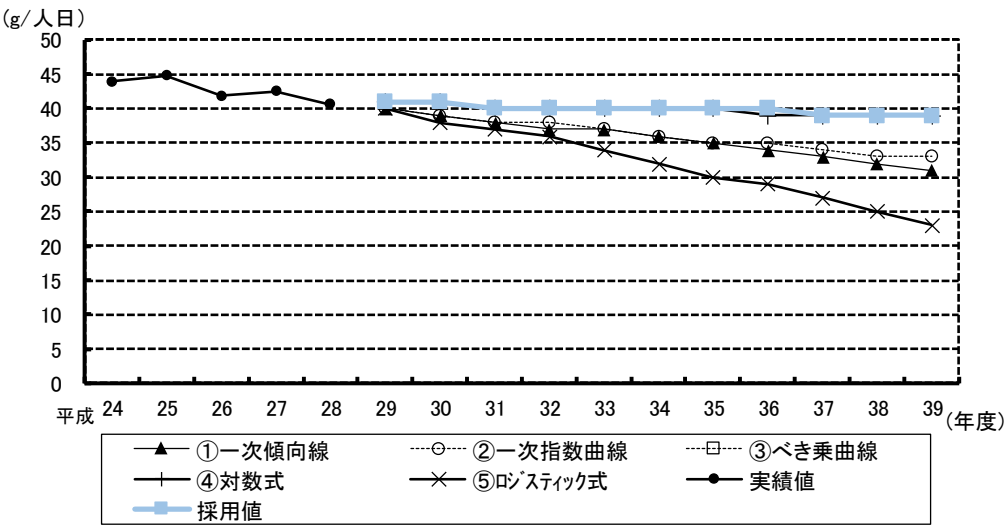


図 4 燃やさないごみの推計結果

エ 粗大ごみ

採用値	過去5年間の実績の平均値
採用理由	実績値は増減を繰り返し、予測式による推計値はいずれも相関係数は低い。 本計画では、過去5年間の実績の平均値を採用した。

(単位:g/人日)

年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	10						
25	11						
26	10						
27	12						
28	10						
29		11	11	11	11	11	11
30		11	11	11	11	11	11
31		11	11	11	11	11	11
32		11	11	11	11	11	11
33		11	11	11	11	12	11
34		11	11	11	11	12	11
35		12	11	11	11	12	11
36		12	12	11	11	12	11
37		12	12	11	11	12	11
38		12	12	11	11	12	11
39		12	12	11	11	12	11
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	10.30000	10.29860	10.24416	10.24839	0.28419	
	定数 b	0.10000	1.00874	0.03280	0.84556	0.06931	
	定数 c						
	収束値 k					13	
	相関係数	0.17678	0.17446	0.25849	0.26092	0.18815	
	相関順位	4	5	2	1	3	
	数値順位	1	1	4	4	1	

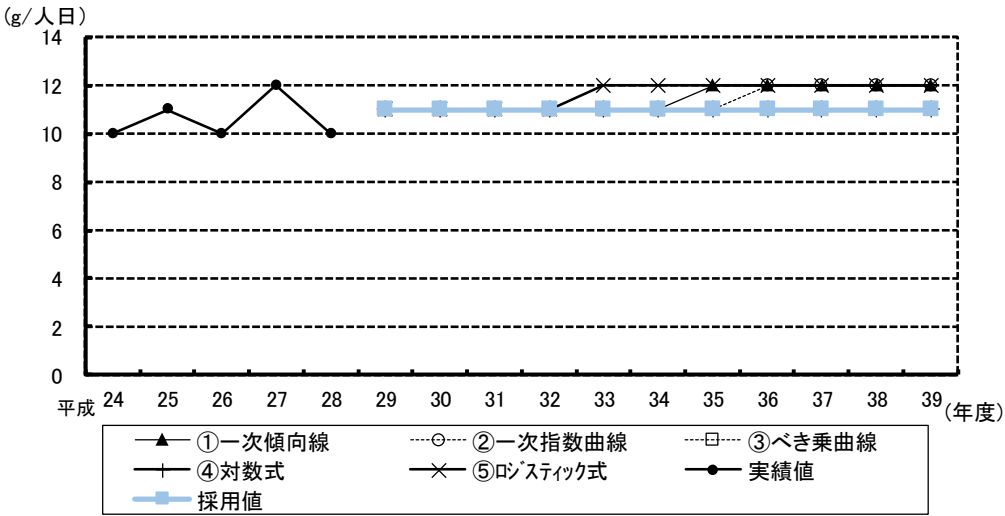


図 5 粗大ごみの推計結果

オ 資源物

採用値	過去5年間の実績の平均値
採用理由	実績値は平成27年度までは横ばい傾向で、平成28年度に急落している。 予測式による推計値はいずれも相関係数は低い。本計画では、過去5年間の実績の平均値を採用した。

(単位:g/人日)

年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	189						
25	190						
26	193						
27	191						
28	175						
29		180	179	183	183	181	188
30		177	177	182	183	178	188
31		174	174	182	182	175	188
32		171	171	181	181	171	188
33		169	169	181	181	168	188
34		166	166	180	180	164	188
35		163	164	180	180	160	188
36		161	162	179	180	156	188
37		158	159	179	179	151	188
38		155	157	179	179	147	188
39		153	155	178	179	142	188
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	195.70000	196.03750	192.45110	192.32349	0.09360	
	定数 b	-2.70000	0.98524	-0.02730	-11.35901	-0.10439	
	定数 c						
	収束値 k					212	
	相関係数	0.59316	0.58678	0.43126	0.43559	0.62720	
	相関順位	2	3	5	4	1	
	数値順位	4	3	2	1	5	

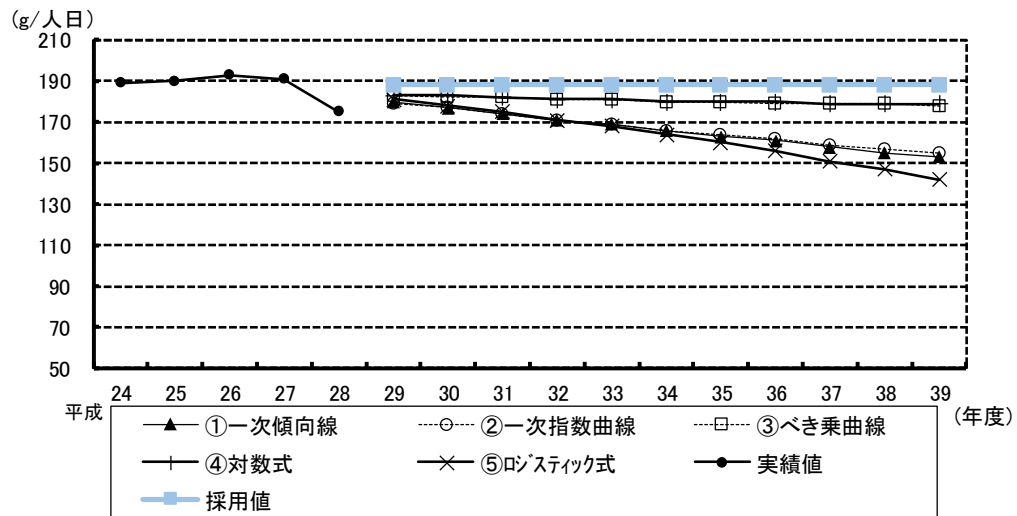


図6 資源物の推計結果

カ 有害危険物

採用値	ロジスティック式
採用理由	予測式による推計値は、平成 24 年度から平成 25 年度の増加の影響を受け、全て増加傾向を示している。本計画では、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。

(単位:g/人日)							
年度	実績値	推計値					採用値
(平成)		①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	0.5						
25	0.7						
26	0.6						
27	0.7						
28	0.7						
29		0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
30		0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7
31		0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7
32		0.9	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8
33		0.9	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8
34		1.0	1.1	0.8	0.8	0.8	0.8
35		1.0	1.2	0.8	0.8	0.8	0.8
36		1.0	1.2	0.9	0.8	0.8	0.8
37		1.1	1.3	0.9	0.8	0.8	0.8
38		1.1	1.4	0.9	0.8	0.8	0.8
39		1.2	1.5	0.9	0.8	0.8	0.8
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	0.52000	0.51857	0.53107	0.53486	0.47465	
	定数 b	0.04000	1.06961	0.18596	0.25283	0.33728	
	定数 c						
	収束値 k					1	
	相関係数	0.70711	0.69499	0.76774	0.78019	0.74234	
	相関順位	4	5	2	1	3	
	数値順位	2	1	3	4	4	

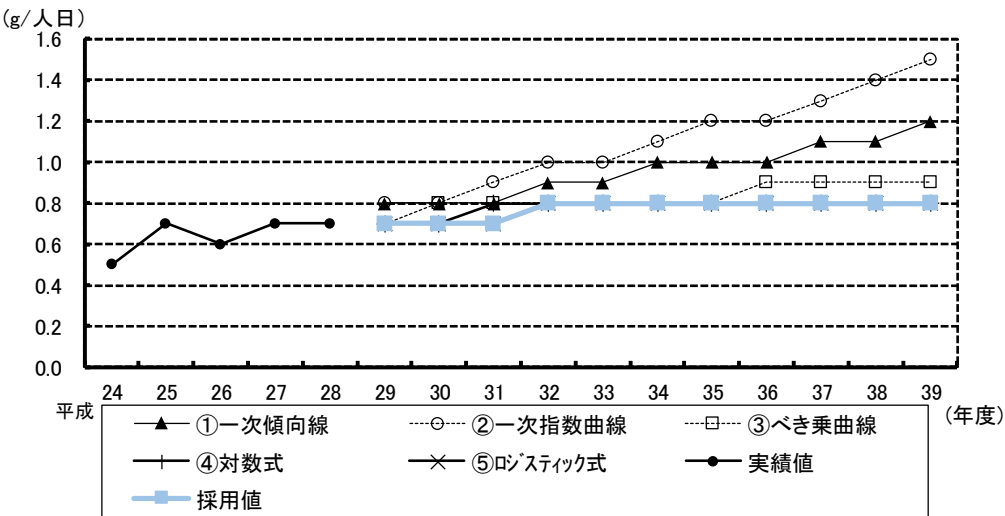


図 7 有害危険物の推計結果

(3) 事業系ごみ(1日当たり)排出量の推計

ア 燃やすごみ(許可分)(生ごみ含む)

採用値	べき乗曲線
採用理由	予測式による推計値は、全て増加傾向を示している。本計画では、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。
特記事項	平成 24 年度は生ごみ分別前の実績値のため、推計式に入力する値からは除外した。

(単位:t/日)

年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	-						
25	78.6						
26	78.6						
27	79.1						
28	79.9						
29		80.2	80.2	79.7	79.7	80.1	79.7
30		80.6	80.6	79.9	79.9	80.5	79.9
31		81.0	81.0	80.0	80.0	80.9	80.0
32		81.5	81.5	80.1	80.1	81.2	80.1
33		81.9	82.0	80.2	80.2	81.6	80.2
34		82.4	82.4	80.3	80.3	81.9	80.3
35		82.8	82.9	80.4	80.4	82.2	80.4
36		83.2	83.3	80.5	80.5	82.5	80.5
37		83.7	83.8	80.6	80.6	82.8	80.6
38		84.1	84.3	80.6	80.6	83.0	80.6
39		84.6	84.7	80.7	80.7	83.3	80.7
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	77.95000	77.95795	78.37705	78.37482	0.12850	
	定数 b	0.44000	1.00557	0.01073	1.95675	0.05631	
	定数 c						
	収束値 k					88	
	相関係数	0.92555	0.92648	0.83357	0.83241	0.91779	
	相関順位	2	1	4	5	3	
	数値順位	2	1	4	4	3	

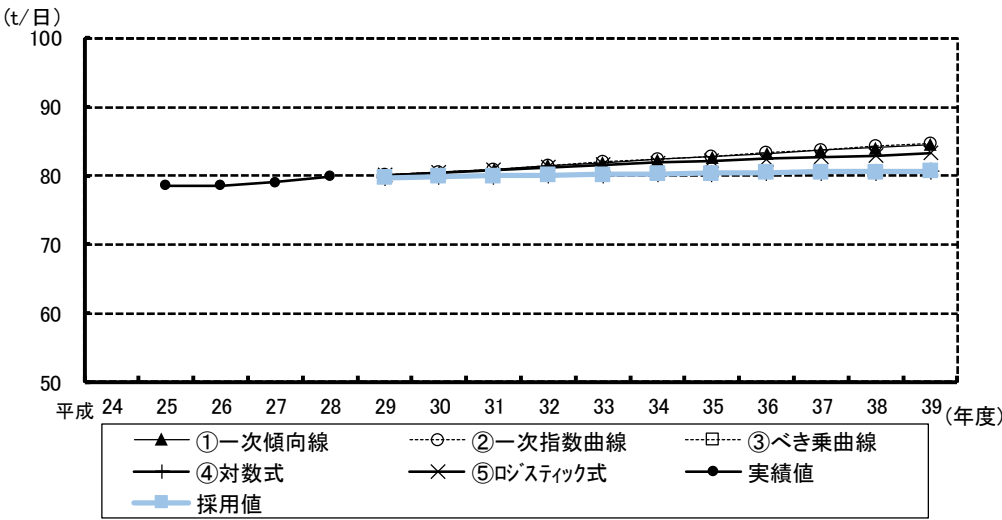


図 8 燃やすごみ(許可分)(生ごみ含む)の推計結果

イ 燃やすごみ（直搬分）（生ごみ含む）

採用値	べき乗曲線
採用理由	予測式による推計値は、一次傾向線とロジスティック式を除き、緩やかな減少傾向を示している。本計画では、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。
特記事項	平成 24 年度は生ごみ分別前の実績値のため、推計式に入力する値からは除外した。

(単位:t/日)							
年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	-						
25	4.1						
26	3.3						
27	3.2						
28	2.5						
29		2.1	2.2	2.5	2.4	1.7	2.5
30		1.6	1.9	2.3	2.2	1.1	2.3
31		1.1	1.6	2.2	2.1	0.7	2.2
32		0.6	1.4	2.1	1.9	0.4	2.1
33		0.1	1.2	2.1	1.8	0.2	2.1
34		-0.4	1.0	2.0	1.7	0.1	2.0
35		-0.9	0.9	1.9	1.6	0.1	1.9
36		-1.4	0.8	1.9	1.5	0.0	1.9
37		-1.9	0.7	1.8	1.4	0.0	1.8
38		-2.4	0.6	1.8	1.3	0.0	1.8
39		-2.9	0.5	1.8	1.3	0.0	1.8
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	4.50000	4.71054	4.2	4.10999	0.06753	
	定数 b	-0.49000	0.85943	-0.31923	-2.41990	-0.63635	
	定数 c						
	収束値 k					5	
	相関係数	0.96562	0.96698	0.95790	0.96441	0.95020	
	相関順位	2	1	4	3	5	
	数値順位	5	3	1	2	4	

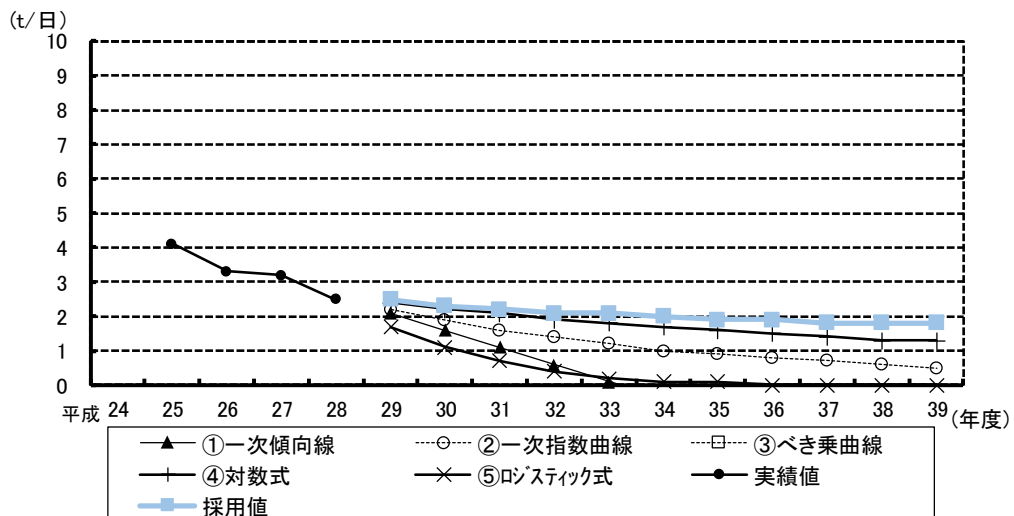


図 9 燃やすごみ（直搬分）（生ごみ含む）の推計結果

ウ 生ごみ（許可分）

採用値	べき乗曲線
採用理由	生ごみの分別を開始した平成 25 年度の翌年からの 2 年間は減少し、平成 28 年度には上昇したが、全体的に見ると漸減していることから、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。
特記事項	平成 24 年度は生ごみ分別前の実績値のため、推計式に入力する値からは除外した。

		推計値					採用値
年度 (平成)	実績値	①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	-						
25	12.1						
26	11.2						
27	9.9						
28	10.3						
29		9.2	9.3	9.7	9.6	8.6	9.7
30		8.5	8.8	9.5	9.4	7.4	9.5
31		7.9	8.3	9.3	9.1	6.1	9.3
32		7.2	7.8	9.1	8.9	4.9	9.1
33		6.5	7.3	8.9	8.7	3.8	8.9
34		5.9	6.9	8.8	8.6	2.9	8.8
35		5.2	6.5	8.7	8.4	2.1	8.7
36		4.5	6.1	8.6	8.3	1.5	8.6
37		3.8	5.7	8.5	8.2	1.1	8.5
38		3.2	5.4	8.4	8.1	0.7	8.4
39		2.5	5.1	8.3	8.0	0.5	8.3
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	12.55000	12.61757	12.08872	12.07899	0.08029	
	定数 b	-0.67000	0.94115	-0.13697	-3.48931	-0.38205	
	定数 c						
	収束値 k					13	
	相関係数	0.88166	0.89160	0.93122	0.92858	0.83463	
	相関順位	4	3	1	2	5	
	数値順位	5	3	1	2	4	

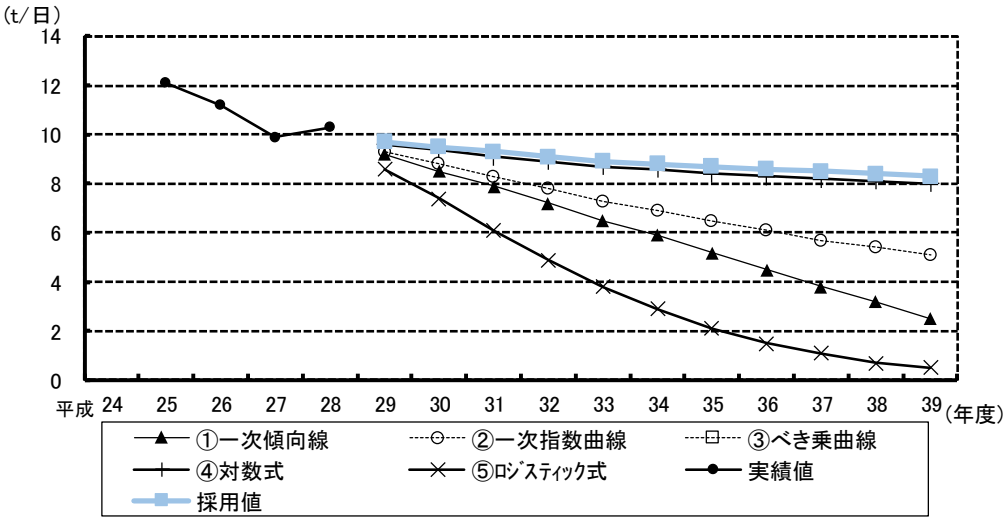


図 10 生ごみ（許可分）の推計結果

エ 生ごみ（直搬）

採 用 値	過去 5 年間の実績と同値
採用理由	生ごみの分別を開始した平成 25 年度以降同値であるため。

表 2 事業系生ごみ（直搬）の予測結果

		H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度	予測採用値
事業系生ごみ （直搬）	t/日	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

(4) 集団回収量及び拠点回収量の推計

ア 集団回収量

採用値	対数式
採用理由	予測式による推計値は、全て減少傾向を示している。本計画では、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。

(単位:g/人日)							
年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	③一次指数曲線	④べき乗曲線	○ ⑥対数式	⑦ロジスティック式	
24	32						
25	31						
26	30						
27	30						
28	28						
29		28	28	29	29	27	29
30		27	27	28	28	26	28
31		26	26	28	28	24	28
32		25	25	28	28	23	28
33		24	25	28	28	21	28
34		23	24	27	27	19	27
35		23	23	27	27	17	27
36		22	23	27	27	16	27
37		21	22	27	27	14	27
38		20	21	27	27	12	27
39		19	21	27	27	10	27
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	32.82000	32.92466	32.21341	32.17218	0.08058	
	定数 b	-0.86000	0.97177	-0.06691	-4.64649	-0.21086	
	定数 c						
	収束値 k					35	
	相関係数	0.98313	0.98039	0.92181	0.92720	0.99331	
	相関順位	2	3	5	4	1	
	数値順位	4	3	1	1	5	

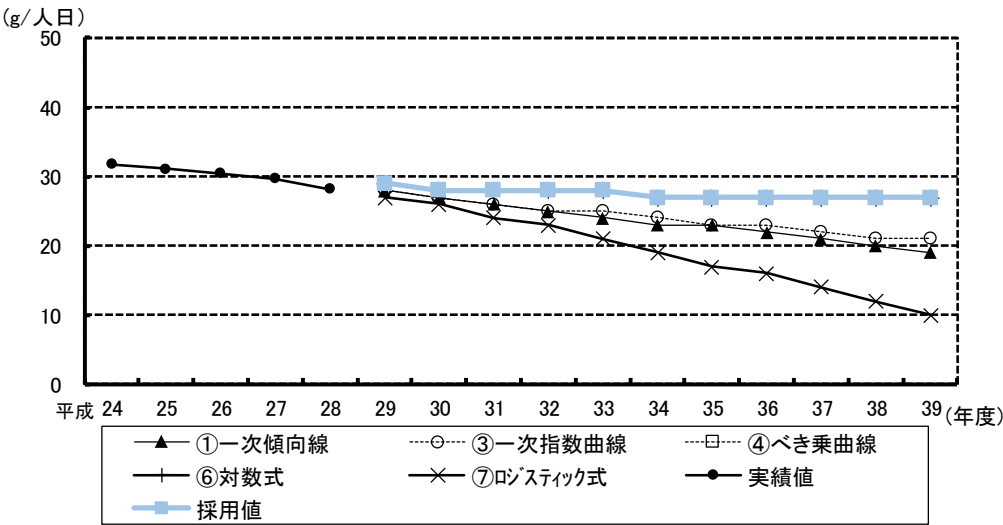


図 11 集団回収量の推計結果

イ 拠点回収量

採用値	ロジスティック式
採用理由	予測式による推計値は、全て増加傾向を示している。本計画では、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。

(単位:g/人日)							
年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	③一次指数曲線	④べき乗曲線	⑥対数式	⑦ロジスティック式	
24	3						
25	4						
26	4						
27	4						
28	4						
29		5	5	5	5	5	5
30		5	6	5	5	5	5
31		6	7	5	5	5	5
32		6	7	5	5	5	5
33		7	8	6	5	5	5
34		7	9	6	5	5	5
35		7	10	6	5	5	5
36		8	11	6	5	5	5
37		8	13	6	6	5	5
38		9	14	6	6	5	5
39		9	16	6	6	5	5
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	2.62000	2.70140	2.84655	2.82148	1.05413	
	定数 b	0.40000	1.11738	0.29307	2.40123	0.50865	
	定数 c						
	収束値 k					5	
	相関係数	0.94597	0.92304	0.98374	0.99126	0.98673	
	相関順位	4	5	3	1	2	
	数値順位	2	1	3	4	5	

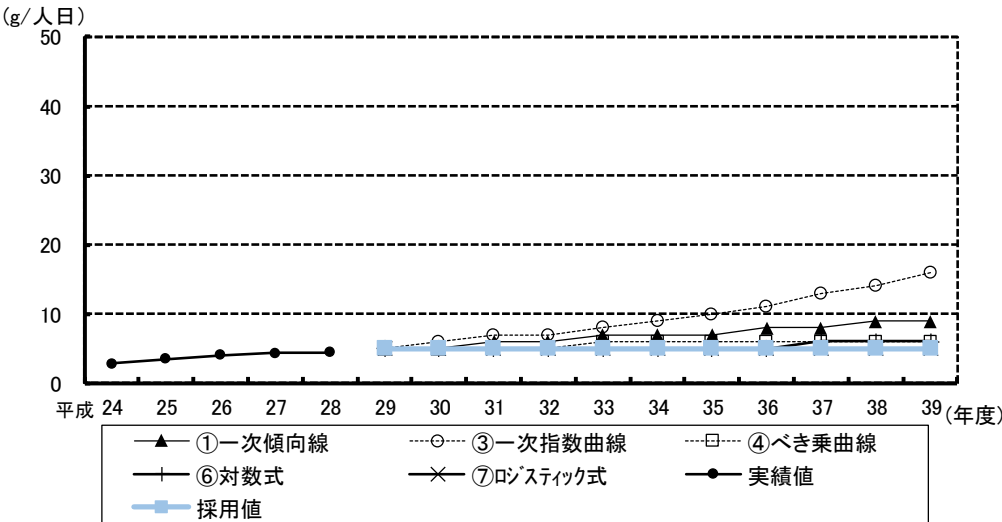


図 12 拠点回収量の推計結果

(5) その他(廃食用油)の推計

採用値	ロジスティック式
採用理由	予測式による推計値は、全て増加傾向を示している。本計画では、最も緩やかな傾向を示す式を採用した。

(単位:ℓ/日)

年度 (平成)	実績値	推計値					採用値
		①一次傾向線	②一次指数曲線	③べき乗曲線	④対数式	⑤ロジスティック式	
24	22.8						
25	27.7						
26	28.5						
27	34.6						
28	37.5						
29		41.1	42.9	38.2	37.5	38.6	38.6
30		44.7	48.4	40.0	38.9	39.6	39.6
31		48.4	54.7	41.6	40.0	40.2	40.2
32		52.0	61.8	43.1	41.1	40.6	40.6
33		55.6	69.8	44.5	42.0	40.9	40.9
34		59.3	78.8	45.8	42.8	41.0	41.0
35		62.9	89.0	47.0	43.6	41.1	41.1
36		66.5	100.6	48.1	44.3	41.2	41.2
37		70.2	113.6	49.2	45.0	41.2	41.2
38		73.8	128.3	50.2	45.6	41.2	41.2
39		77.4	144.9	51.2	46.1	41.2	41.2
備考	推計式	$y=a+b \cdot x$	$y=a \cdot b^x$	$y=a \cdot x^b$	$y=a+b \cdot \log x$	$y=k/(1+a \cdot e^{-bx})$	
	定数 a	19.33000	20.65554	22.35000	21.83193	1.49	
	定数 b	3.63000	1.12948	0.29915	20.17157	0.51160	
	定数 c						
	収束値 k					41	
	相関係数	0.98234	0.98201	0.96688	0.95287	0.96782	
	相関順位	1	2	4	5	3	
	数値順位	2	1	3	4	5	

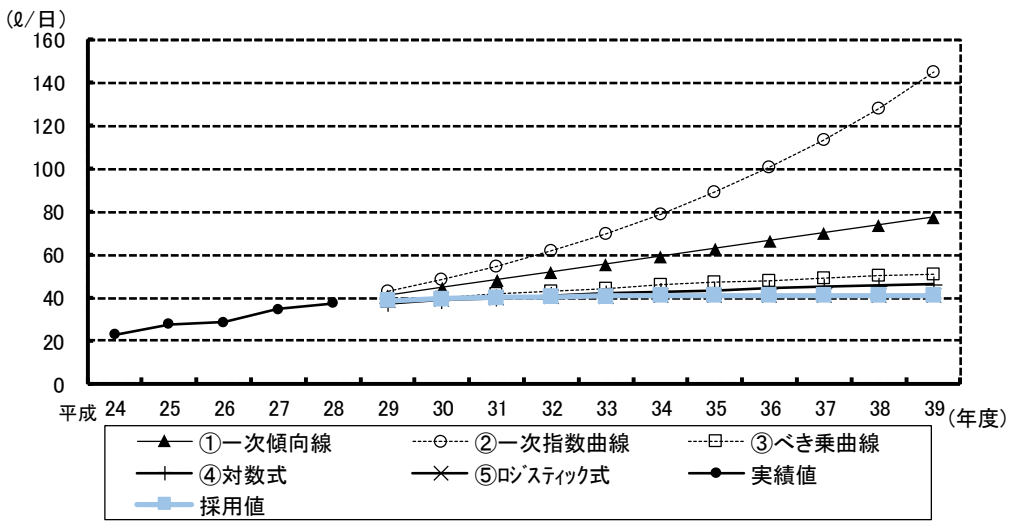


図 13 廃食用油の推計結果

(6) 現状維持で推移した場合（トレンド予測）の結果

将来人口に家庭系ごみ（1人1日当たり）排出量を乗じた量に、事業系ごみ排出量、集団回収量、拠点回収量を加算した量が現状維持で推移した場合（トレンド予測）の結果となり、その推移は図14及び図15のとおりとなります。

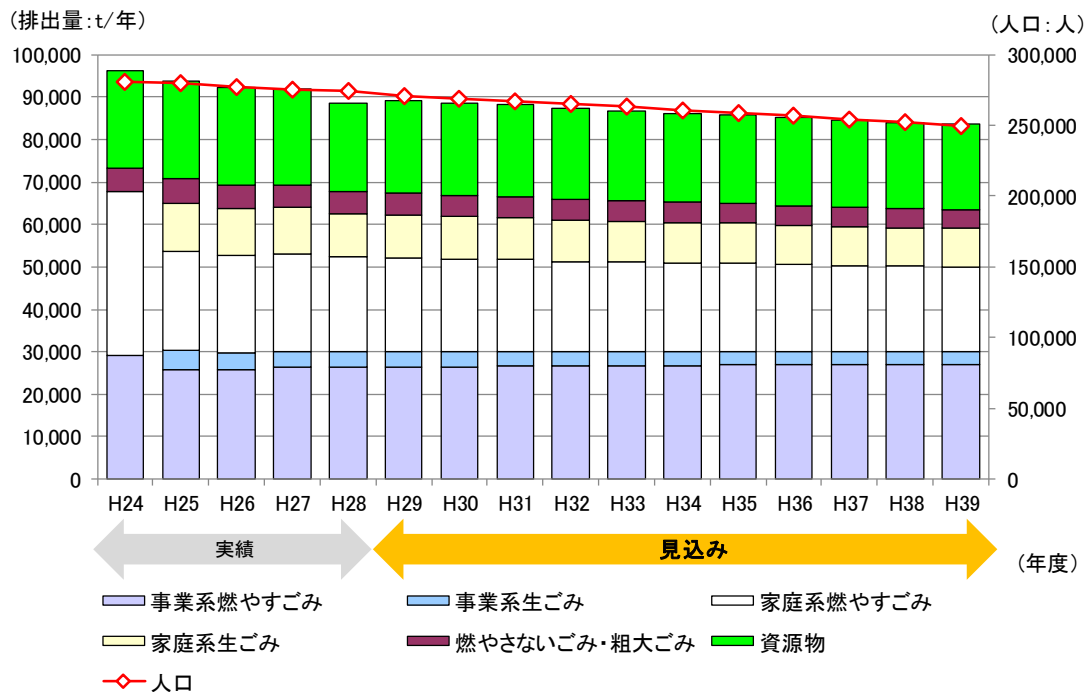


図14 ごみ排出量のトレンド予測結果

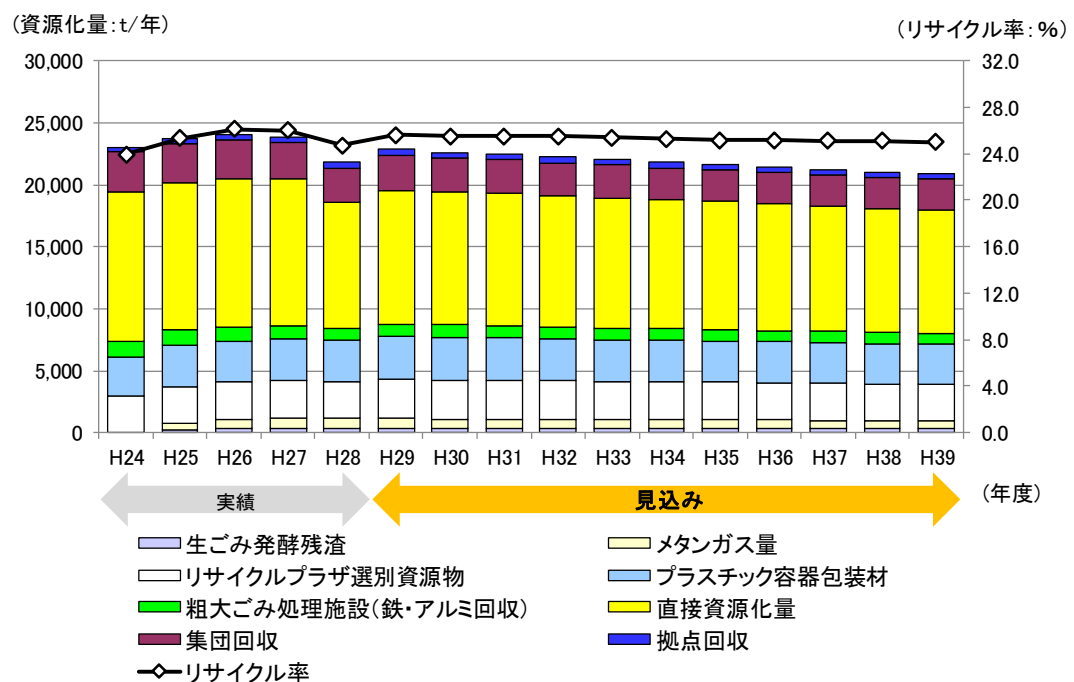


図15 資源化量のトレンド予測結果

(7) 現状維持で推移した場合（トレンド予測値）と関連計画との比較

トレンド予測値と「第二次新潟県資源循環型社会推進計画」における目標値（以下「県目標値」という。）及び前計画目標値等との比較を表3に整理します。

なお、県目標値の概要は、次のとおりです。

- 平成32年度 1人1日当たりのごみ排出量 : 957グラム
(平成25年度比8%削減)
- 平成32年度 再生利用を除く1人1日当たりのごみ排出量 : 700グラム
(平成25年度比12%削減)
- 平成32年度 再生利用率 : 27%
(平成25年度比3.8ポイント増加)

表3 現状維持で推移した場合(トレンド予測値)と関連計画との対比

		新潟県	長岡市				
		目標値	前計画目標値	実績値	トレンド予測値		
		H32年度	H34年度	H28年度	H32年度	H34年度	H39年度
排出量(集団回収含む)	t/年	-	83,700	88,407	87,339	86,165	83,641
1人1日当たりの排出量(集団回収含む)	g/人日	957	880	884	903	905	915
1人1日当たりの排出量(再生利用除く)	g/人日	700	-	666	673	676	686
再生利用率	%	27.0	31.0	24.7	25.5	25.3	25.0

本計画の目標設定における考え方は、実績値及びトレンド予測値と、県目標値及び前計画目標値を勘案し、次のとおりとします。

○1人1日当たりのごみ排出量は、平成28年度実績値が既に県目標値を達成しており、前計画値に近似しています。しかし、トレンド予測においては、ごみの年間総排出量の減少比率よりも人口の減少比率が大きいことから、1人1日当たりのごみ排出量は増加する見込みです。よって、本計画における目標は、前計画目標値レベルで設定します。

- 平成34年度 1人1日当たりのごみ排出量 : 880グラム

○再生利用率は、平成28年度実績値で県目標値を2ポイント、前計画目標値を6ポイント下回っています。トレンド予測における再生利用率は、平成28年度実績値を僅かに上回る見込みです。よって、本計画における目標は、県目標値レベルで設定します。

- 平成32年度 再生利用率 : 27%

3 排出目標算定値の考え方

(21 ページ 「第3章3 重点項目と達成目標」 関連)

(1) 施策内容と数値目標

本計画の目標設定値を達成するための施策内容は、前計画で設定していた施策内容を踏まえ、表4のとおり設定します。

表4 施策内容と数値目標値の設定

減量化・資源化策の内容	数値目標等の設定	H32年度	H34年度	H39年度
		上段：現状推移の場合(単位:t/年)		
		下段：施策実施の場合(同上)		
1 生ごみバイオガス化事業に伴う生ごみ回収量	家庭系の生ごみは、家庭系燃やすごみの35.8%に相当する量の回収を目指す。	9,772	9,519	8,959
		10,564	10,121	9,622
	事業系の生ごみは、回収を開始したH25年度の回収率の25%アップを段階的に目指す。	3,359	3,249	3,075
		4,120	4,419	5,165
2 分別の徹底による資源化の向上	家庭系燃やすごみ量の10%が古紙類であるため、そのうちの20%相当の分別を段階的に目指す。	6,584	6,478	6,222
		7,072	7,149	6,774
3 食べ残しの削減	家庭系燃やすごみに含まれている食べ残しを平成39年度までに1人1日当たり10gの削減を段階的に目指す。	0	0	0
		-580	-952	-914
4 厨芥類の水切り励行	家庭系燃やすごみ予測値の40%が厨芥類とし、そのうち80%が水分と推定。水分の5%相当の削減を目指す。	0	0	0
		-484	-476	-457
5 拠点回収の強化	現状(H28年度実績値)より15%アップを設定する。	484	476	457
		503	503	503
6 事業系可燃ごみ(許可分)の排出抑制	自己処理を推進し、減量とリサイクルを一層促進させることで、3%から10%相当の削減を段階的に目指す。	25,915	26,098	26,498
		23,694	23,176	21,444

以上の減量化・資源化の施策を実施した場合の推計結果及び中間処理内訳は表5及び表6とおりです。

表 5 ごみ排出量の実績値と推計結果(減量化・資源化策を反映した場合)

項目	単位	実績	見込み										
		H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度	H39年度
行政区域内人口 (計画収集人口)	人	273,881	270,732	268,844	266,955	265,066	262,931	260,795	258,660	256,524	254,389	252,089	249,790
家庭系ごみ	燃やすごみ	22,160	20,712	19,797	19,449	18,930	18,528	18,130	18,029	17,767	17,616	17,394	17,222
	計画収集	21,862	20,443	19,540	19,196	18,684	18,287	17,894	17,795	17,536	17,387	17,168	16,998
	直接搬入	298	269	257	253	246	241	236	234	231	229	226	224
	生ごみ	10,309	11,533	11,031	10,843	10,564	10,342	10,121	10,066	9,922	9,839	9,718	9,622
	燃やさないごみ	4,059	4,062	4,029	3,909	3,865	3,833	3,801	3,779	3,736	3,611	3,577	3,554
	計画収集	3,869	3,871	3,840	3,725	3,683	3,653	3,622	3,601	3,560	3,441	3,409	3,387
	直接搬入	190	191	189	184	182	180	179	178	176	170	168	167
	粗大ごみ	1,039	1,047	1,040	1,036	1,026	1,017	1,009	1,003	992	984	975	969
	計画収集	862	869	863	860	852	844	837	832	823	817	809	804
	直接搬入	177	178	177	176	174	173	172	171	169	167	166	165
	資源物	17,492	18,578	18,742	18,759	18,673	18,618	18,562	18,366	18,164	18,013	17,850	17,736
	びん・缶・ペットボトル	3,659	3,883	3,856	3,839	3,802	3,771	3,740	3,720	3,679	3,648	3,615	3,592
	プラスチック製容器包装	3,723	3,939	3,906	3,889	3,852	3,820	3,789	3,768	3,727	3,698	3,663	3,640
	枝葉・草	3,580	3,808	3,782	3,766	3,729	3,699	3,669	3,649	3,609	3,578	3,546	3,524
	古布	202	223	221	220	218	217	215	214	211	209	208	206
	新聞	1,478	1,567	1,626	1,641	1,648	1,657	1,666	1,634	1,617	1,603	1,589	1,578
	雑誌	3,758	3,995	4,144	4,185	4,201	4,224	4,247	4,167	4,121	4,087	4,050	4,024
	段ボール	1,092	1,163	1,207	1,219	1,223	1,230	1,237	1,214	1,200	1,190	1,180	1,172
	有害危険物	73	69	69	68	77	77	76	76	75	74	74	73
	乾電池	57	54	54	53	60	60	60	60	59	58	58	57
	蛍光灯	16	15	15	15	17	17	16	16	16	16	16	16
	家庭系ごみ合計	55,132	56,001	54,708	54,064	53,135	52,415	51,699	51,319	50,656	50,137	49,588	49,176
集団回収	新聞	972	989	948	944	935	927	887	882	872	865	857	851
	雑誌	1,362	1,387	1,331	1,324	1,311	1,300	1,243	1,236	1,223	1,212	1,203	1,195
	段ボール	407	416	398	397	393	390	373	371	367	364	360	358
	金属類	18	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15
	びん	54	54	52	52	51	51	49	49	48	48	47	47
	古繊維	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
	集団回収合計	2,815	2,866	2,748	2,736	2,709	2,687	2,570	2,556	2,528	2,507	2,484	2,468
拠点回収	リユースびん	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
	古着	93	96	100	103	107	107	107	107	107	107	107	107
	食器類	50	52	53	55	57	57	57	57	57	57	57	57
	小型家電	55	57	59	61	63	63	63	63	63	63	63	63
	靴	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
	かばん・ベルト	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
	ミックスペーパー	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
	新聞	42	43	45	47	48	48	48	48	48	48	48	48
	雑誌	144	150	156	162	165	165	165	165	165	165	165	165
	段ボール	37	39	40	41	43	43	43	43	43	43	43	43
事業系ごみ	(廃食用油)	g/年	(13,690)	(14,089)	(14,454)	(14,713)	(14,819)	(14,929)	(14,965)	(15,043)	(15,038)	(15,038)	(15,079)
	拠点回収合計		437	453	469	485	503	503	503	503	503	503	503
	燃やすごみ		26,323	26,214	25,272	24,914	24,424	24,040	23,869	23,548	23,169	22,789	22,066
	許可		25,425	25,338	24,469	24,146	23,694	23,310	23,176	22,890	22,512	22,169	21,444
	直接搬入		898	876	803	768	730	730	693	658	657	620	622
	生ごみ		3,773	3,790	3,856	4,000	4,120	4,248	4,419	4,560	4,681	4,805	5,165
	許可		3,752	3,753	3,819	3,963	4,083	4,211	4,382	4,523	4,644	4,768	5,128
	直接搬入		21	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	事業系ごみ合計		30,096	30,004	29,128	28,914	28,544	28,288	28,288	28,108	27,850	27,594	27,375
	ごみ排出量合計		88,407	89,255	86,984	86,131	84,814	83,816	82,984	82,410	81,462	80,667	79,305
	市民1人1日当たり排出量	g/人日	884	903	886	882	877	873	872	871	870	869	867

注:ごみ排出量合計には、有害危険物及び廃食用油を含まない。

表 6 中間処理の内訳(減量化・資源化策を反映した場合)

区分／年度			単位	実績	見込み										
				H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度	H39年度
焼却・バイオガス化	燃やせるごみ		t/年	48,483	46,926	45,069	44,363	43,354	42,568	41,999	41,577	40,936	40,405	39,816	39,288
	生ごみ不適物			3,446	3,746	3,641	3,630	3,591	3,569	3,557	3,577	3,572	3,582	3,588	3,617
	破碎選別可燃物			3,296	3,338	3,313	3,242	3,208	3,180	3,153	3,095	3,060	2,985	2,958	2,939
	汚泥			479	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509
	計			55,704	54,519	52,532	51,744	50,662	49,826	49,218	48,758	48,077	47,480	46,871	46,352
	処理内訳	焼却灰等		6,899	6,764	6,521	6,424	6,292	6,189	6,115	6,059	5,975	5,902	5,828	5,764
		鉄類		41	38	37	36	36	35	35	34	34	33	33	33
		生ごみ回収量		14,081	15,323	14,887	14,843	14,684	14,590	14,540	14,626	14,603	14,644	14,671	14,787
		生ごみ処理不適物量		3,408	3,708	3,602	3,592	3,553	3,531	3,518	3,540	3,534	3,544	3,551	3,579
		生ごみ発酵残渣		387	414	402	401	396	394	393	395	394	395	396	399
メタンガス量		787	858	834	831	822	817	814	819	818	820	822	828		
燃やさないごみ・粗大ごみ等		5,530	5,572	5,530	5,405	5,346	5,301	5,257	5,228	5,168	5,033	4,986	4,954		
破碎選別	処理内訳	破碎選別可燃物	3,102	3,134	3,111	3,041	3,008	2,982	2,957	2,900	2,867	2,793	2,769	2,750	
		破碎選別不燃物	1,553	1,564	1,552	1,517	1,501	1,489	1,477	1,469	1,452	1,415	1,401	1,393	
		破碎選別資源物	943	947	940	920	911	904	897	933	923	899	890	885	
	リサイクルプラザ	3,659	3,883	3,856	3,839	3,802	3,771	3,740	3,720	3,679	3,648	3,615	3,592		
	処理内訳	破碎選別可燃物(徐袋)	61	65	64	64	64	63	62	62	61	61	60	60	
		破碎選別不燃物	453	481	478	476	471	467	463	461	456	452	448	445	
		破碎選別資源物	2,980	3,165	3,143	3,128	3,098	3,072	3,047	3,031	2,998	2,974	2,947	2,928	
	プラスチック製容器包装	3,723	3,939	3,906	3,889	3,852	3,820	3,789	3,768	3,727	3,698	3,663	3,640		
	処理内訳	選別可燃物	133	139	138	137	136	135	134	133	132	131	129	129	
		選別不燃物	29	31	31	31	30	30	30	30	29	29	29	29	
		選別資源物	3,292	3,477	3,449	3,434	3,402	3,375	3,346	3,328	3,292	3,265	3,234	3,213	
	有害危険物	73	69	69	68	77	77	76	76	75	74	74	73		
	直接資源化			10,110	10,756	10,980	11,031	11,019	11,027	11,033	10,878	10,758	10,667	10,572	10,504
	その他資源化	破碎選別資源物	Q/年	7,261	7,627	7,569	7,518	7,447	7,386	7,325	7,326	7,247	7,171	7,104	7,059
集団回収		2,815		2,866	2,748	2,736	2,709	2,687	2,570	2,556	2,528	2,507	2,484	2,468	
拠点回収		437		453	469	485	503	503	503	503	503	503	503	503	
(廃食用油)		(13,690)		(14,089)	(14,454)	(14,713)	(14,819)	(14,929)	(14,965)	(15,043)	(15,038)	(15,038)	(15,038)	(15,079)	
資源化計 (メタガス+発酵残渣+直接資源化+その他)(B)			t/年	21,797	22,974	23,002	23,002	22,896	22,814	22,638	22,477	22,248	22,063	21,881	21,761
埋立	焼却残渣(埋立)	6,899		6,764	6,521	6,424	6,292	6,189	6,115	6,059	5,975	5,902	5,828	5,764	
	破碎選別不燃物	1,553		1,564	1,552	1,517	1,501	1,489	1,477	1,469	1,452	1,415	1,401	1,393	
計		8,452		8,328	8,073	7,941	7,793	7,678	7,592	7,528	7,427	7,317	7,229	7,157	
全処理量(A)				88,407	89,255	86,984	86,131	84,814	83,816	82,984	82,410	81,462	80,667	79,876	79,305
リサイクル率 (B)/(A)			%	24.7	25.7	26.4	26.7	27.0	27.2	27.3	27.3	27.3	27.4	27.4	27.4

注1: 処理内訳の総数と搬入量の総数は、タイムラグがあるため、一致しない。

注2: 全処理量には、有害危険物及び廃食用油を含まない。

(2) 施策を反映させた場合の見込み

減量化や資源化の施策を反映させた場合の見込みは表7のとおりです。

表7 施策を反映させた場合の見込み

		新潟県	長岡市				
		目標値	前計画 目標値	実績値	施策を反映させた場合の見込み		
		H32年度	H34年度	H28年度	H32年度	H34年度	H39年度
排出量(集団回収含む)	t/年	–	83,700	88,407	84,814	82,984	79,305
1人1日当たりの排出量 (集団回収含む)	g/人日	957	880	884	877	872	867
1人1日当たりの排出量 (再生利用除く)	g/人日	700	–	666	640	634	629
事業系ごみ	t/年	–	–	30,096	28,544	28,288	27,231
再生利用率	%	27.0	31.0	24.7	27.0	27.3	27.4

4 将来における処理フロー

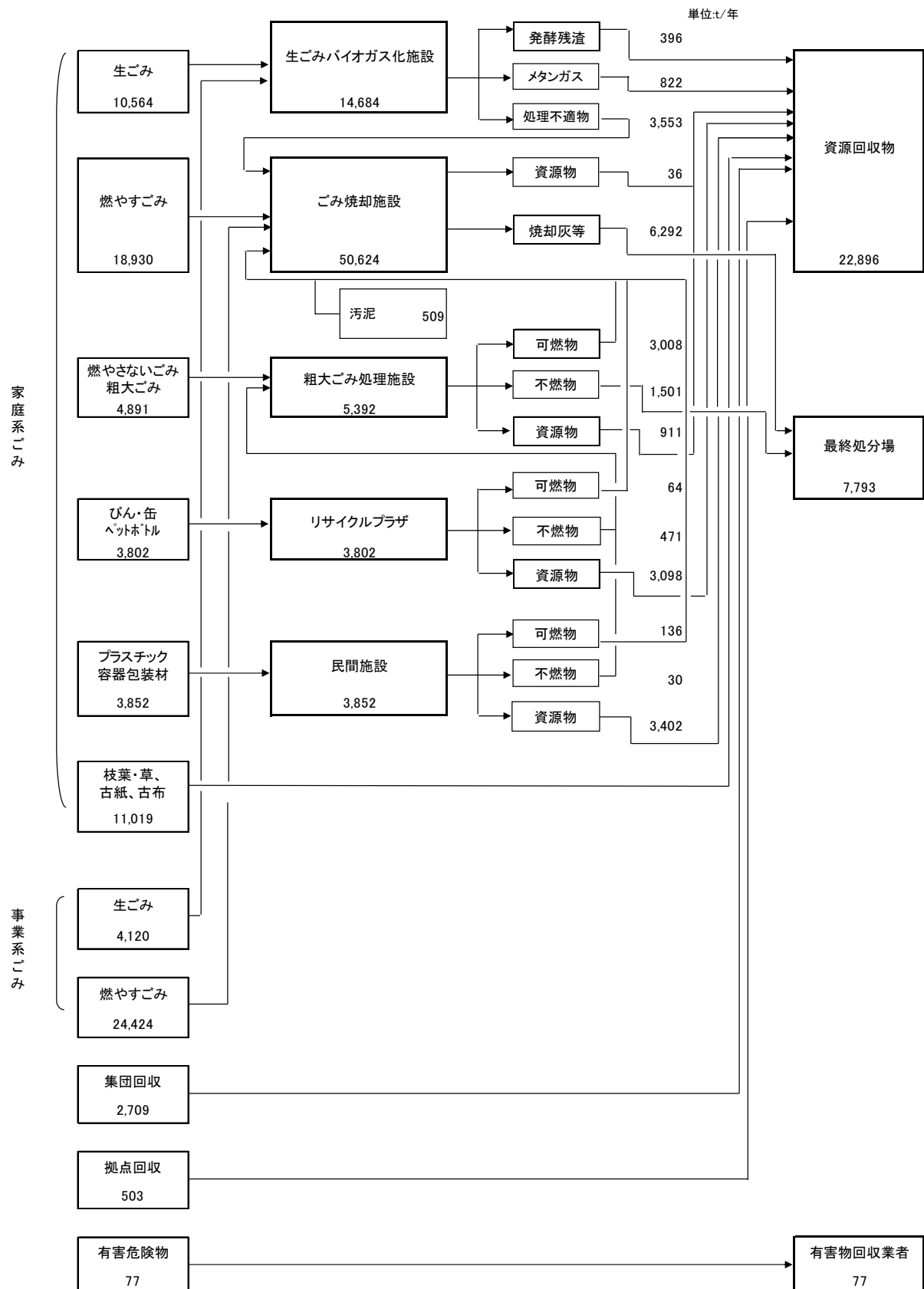


図 16 平成 32 年度 処理フロー

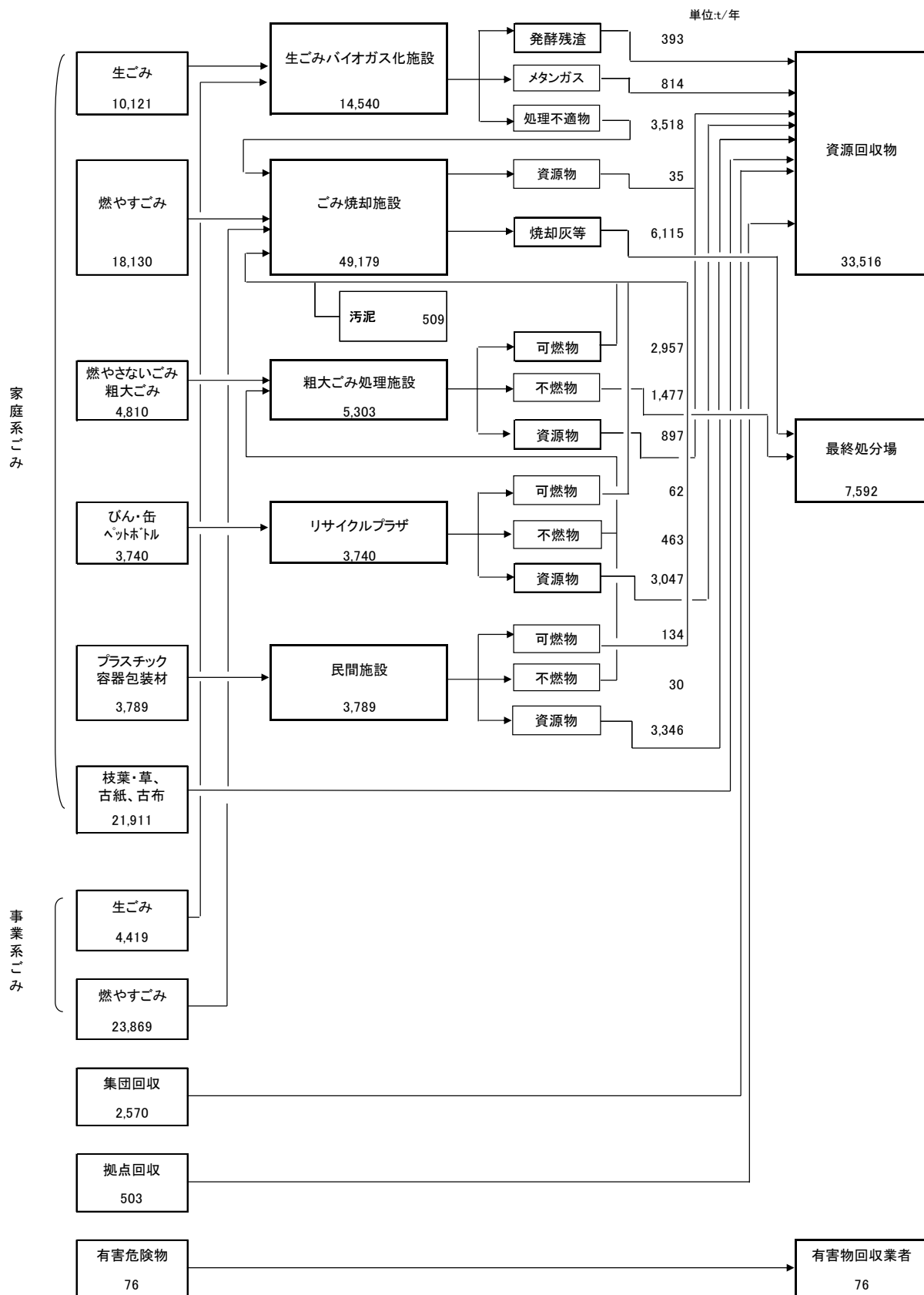


図 17 平成 34 年度 処理フロー

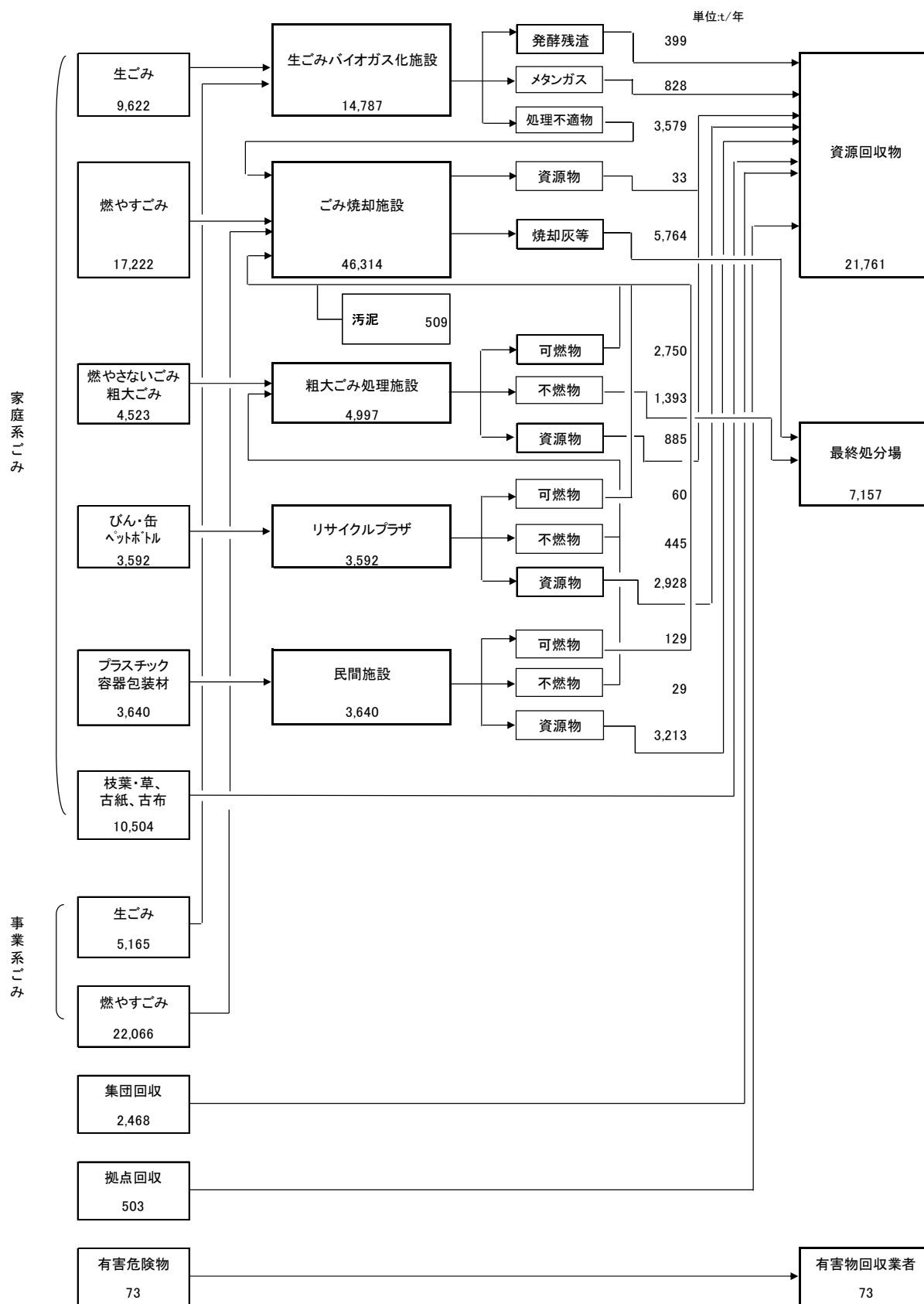


図 18 平成 39 年度 処理フロー

5 最終処分場の残余容量

推計によると、平成 32 年度に柿最終処分場、平成 34 年度に鳥越最終処分場が埋立終了となります。

表 8 最終処分場残余容量の推計

		H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度	H39年度	
柿最終処分場残余容量	(m ³)	28,513	23,733	19,090	14,501	855	0	0	0	0	0	0	0	
	埋立量	(t/年)	-	5,302	5,150	5,089	3,933	-	-	-	-	-	-	
	中間覆土	(t/年)	-	530	515	509	393	-	-	-	-	-	-	
	計	(t/年)	-	5,832	5,665	5,598	4,326	-	-	-	-	-	-	
	m ³ 換算	(m ³)	-	4,780	4,643	4,589	3,546	-	-	-	-	-	-	
	最終覆土	(m ³)	-	-	-	-	-	10,100	-	-	-	-	-	
鳥越最終処分場残余容量	(m ³)	43,408	39,612	35,908	32,271	27,620	23,015	4,946	0	0	0	0	0	
	埋立量	(t/年)	-	3,796	3,704	3,637	4,651	4,605	4,569	-	-	-	-	
	中間覆土	(t/年)	-	380	370	364	465	461	457	-	-	-	-	
	計	(t/年)	-	4,176	4,074	4,001	5,116	5,066	5,026	-	-	-	-	
	m ³ 換算	(m ³)	-	3,796	3,704	3,637	4,651	4,605	4,569	-	-	-	-	
	最終覆土	(m ³)	-	-	-	-	-	-	-	13,500	-	-	-	
栃尾最終処分場残余容量	(m ³)	9,676	9,361	9,057	8,757	8,464	8,174	7,888	7,605	7,326	7,050	6,778	6,509	
	埋立量	(t/年)	-	304	293	289	283	279	275	273	269	266	262	259
	中間覆土	(t/年)	-	30	29	29	28	28	28	27	27	27	26	26
	計	(t/年)	-	334	322	318	311	307	303	300	296	293	288	285
	m ³ 換算	(m ³)	-	315	304	300	293	290	286	283	279	276	272	269
	最終覆土	(m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	小国最終処分場残余容量	(m ³)	14,485	14,201	13,917	13,633	13,349	13,065	12,781	12,497	12,213	11,929	11,645	11,361
埋立量		(t/年)	-	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
中間覆土		(t/年)	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
計		(t/年)	-	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216
m ³ 換算		(m ³)	-	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
最終覆土		(m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新柿最終処分場残余容量	(m ³)	-	-	-	-	109,780	106,417	103,094	95,851	88,693	81,628	74,636	67,704	
	埋立量	(t/年)	-	-	-	-	-	3,868	3,822	8,329	8,232	8,125	8,041	7,972
	中間覆土	(t/年)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	計	(t/年)	-	-	-	-	-	3,868	3,822	8,329	8,232	8,125	8,041	7,972
	m ³ 換算	(m ³)	-	-	-	-	-	3,363	3,323	7,243	7,158	7,065	6,992	6,932
	最終覆土	(m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	残余容量合計	(m ³)	96,082	86,907	77,972	69,162	160,068	150,671	128,709	115,953	108,232	100,607	93,059	85,574

※ 小国最終処分場の埋立量は漂着物を対象とし、過去 3 年間の平均値を埋め立てるものとして算出した。

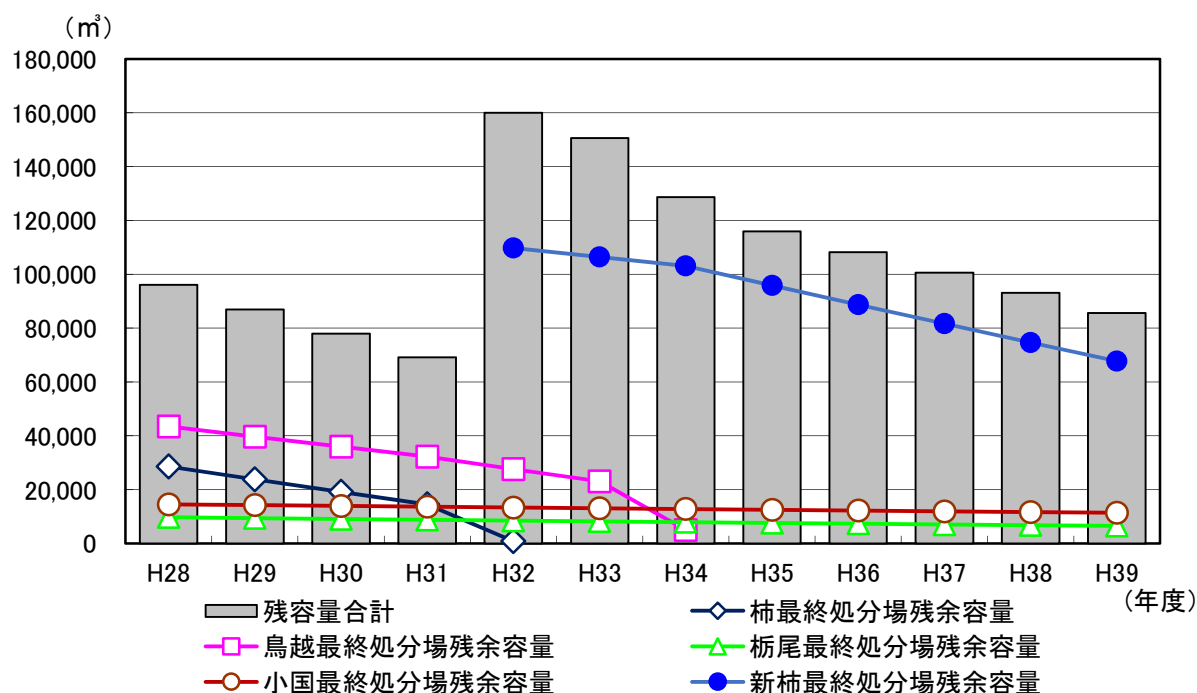


図 19 最終処分場残余容量の推計

6 将来人口及び世帯数の動向

表 9 将来人口及び世帯数の推計

		人口	世帯数	人/世帯
実績値	H24年度	281,100	102,946	2.73
	H25年度	279,507	103,586	2.70
	H26年度	277,373	104,105	2.66
	H27年度	275,361	104,882	2.63
	H28年度	273,881	105,813	2.59
推計値	H29年度	270,732	106,570	2.54
	H30年度	268,844	107,251	2.51
	H31年度	266,955	107,889	2.47
	H32年度	265,066	108,485	2.44
	H33年度	262,931	109,042	2.41
	H34年度	260,795	109,563	2.38
	H35年度	258,660	110,049	2.35
	H36年度	256,524	110,502	2.32
	H37年度	254,389	110,925	2.29
	H38年度	252,089	111,318	2.26
	H39年度	249,790	111,685	2.24

注：外国人登録者数を含む。（各年 3 月 31 日現在）

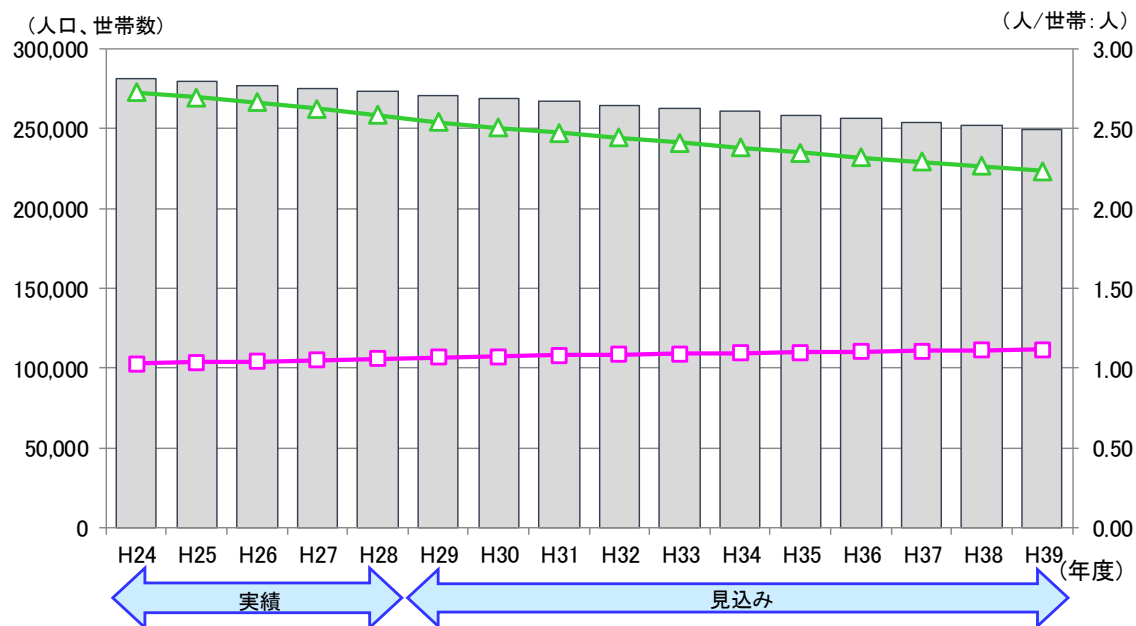


図 20 将来人口及び世帯数の推計

7 事業所数及び従業員数の実績

(1) 工業の状況

本市における工業の状況を表 10 に示します。

表 10 工業の状況

	事業所数	従業員数
H 13 年	1,195	21,513
H 15 年	1,100	20,362
H 17 年	1,194	24,234
H 20 年	1,567	28,675
H 24 年	1,422	26,521

- 1.この表は、平成20年までは工業統計調査、平成24年は経済センサス活動調査の結果です。
 - 2.調査日は、平成20年までは12月31日、平成24年は2月1日です。
 - 3.平成17年は、平成17年4月1日合併後の数値です。(平成18年1月1日合併市町村分は含みません。)
 - 4.平成20年は、平成18年1月1日合併後の数値です。
 - 5.平成24年は、平成22年3月31日合併後の数値です。
- 出典：長岡市統計年鑑(平成28年版)

(2) 商業の状況

本市における商業の状況を表 11 に示します。

表 11 商業の状況

	事業所数			従業員数		
	総数	卸売業	小売業	総数	卸売業	小売業
H 6 年	3,915	1,264	2,651	25,671	12,843	12,828
H 9 年	3,628	1,140	2,488	23,562	11,274	12,288
H14 年	3,469	1,096	2,373	24,744	9,922	14,822
H19 年	4,120	1,023	3,097	26,771	9,268	17,503
H26 年	3,046	868	2,178	22,580	7,700	14,880

- 1.この表は経済産業省のもとに全国一斉に実施された商業統計調査の結果です。
 - 2.調査日は平成6・26年は7月1日、平成9・14・19年は6月1日です。
 - 3.従業員とは「個人事業主」、「無給家族従業者」、「有給役員」、「常用雇用者」をいい、「臨時雇用者(1か月以内の期間を定めて雇用されている人)」及び「出向・派遣受入者」は含みません。
 - 4.平成19年以降の数値は、平成17年4月1日及び平成18年1月1日合併市町村分を含みます。
 - 5.平成26年以降の数値については、平成22年3月31日合併市町村分を含みます。
 - 6.平成28年版より統計表を変更しました。
- 出典：長岡市統計年鑑(平成28年版)



NAGAOKA

長岡市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画
平成30年3月 発行
編集・発行 長岡市環境部 〒940-0015 長岡市寿3丁目6番1号 電話 0258-24-2837