

# 資料編



## 資料1 ごみ処理基本計画策定に関する指針及び関係法令・通知等

### 1 策定指針

- (1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条第1項の規定に基づくごみ処理基本計画の策定に当たっての指針について  
(平成5年3月15日衛環第83号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知)

### 2 関係法令

- (1) 環境基本法（平成5年11月19日法律第91号）
- (2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年12月25日法律第137号）
- (3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和46年9月23日政令第300号）
- (4) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則  
(昭和46年9月23日厚生省令第35号)
- (5) 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める法令（昭和52年3月14日総理府・厚生省令第1号）

### 3 関係通知等

- (1) 廃棄物焼却炉に係る塩化水素及び窒素酸化物の排出規制について  
(昭和52年6月30日環整第54号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知)
- (2) 一般廃棄物処理基本計画の策定について  
(昭和61年3月20日環整第60号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知)
- (3) 一般廃棄物処理事業に対する指導の強化について  
(昭和52年11月4日環整第94号厚生省環境衛生局水道環境部長通知)
- (4) 一般廃棄物処理事業に対する指導に伴う留意事項について  
(昭和52年11月4日環整第95号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知)
- (5) 廃棄物焼却炉に係る窒素酸化物の排出規制の改定について  
(昭和54年10月1日環整第115号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知)
- (6) 廃棄物処理施設に係る水質規制の強化について  
(昭和54年11月27日環整第130号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知)
- (7) 廃棄物焼却炉に係るばいじんの排出規制の改定について  
(昭和57年8月26日環整第122号厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知)
- (8) ごみの減量化・再生利用対策の推進について  
(平成4年5月生活環境審議会廃棄物処理部会廃棄物減量化・再利用専門委員会報告)

## 資料2 ごみ排出量実績値の整理

本計画で扱うごみ排出量実績値は、日立市(生活環境部)が毎年発行する「清掃事業概要」に基づき整理することを基本とする。

ごみ処理基本計画を策定する上で分別区分ごとの一定期間の数値を把握する必要があることから、一部に分別区分上の差異が見られるため、過年度分の「清掃事業概要」に記載された実績値を近年の分別区分に準拠して再度整理を行った結果を実績値として用いることとする。

ごみ分別区分の考え方を表 2-1 (p. 85) に、また、分別区分ごとの排出量実績値の推移を、表 2-2 (p. 86～87) に示す。

これらを基に整理したごみ分別区分ごとの排出量実績値は表 2-3 (p. 88) のとおりである。

表 2-1 ごみ分別区分の考え方

ごみ分別区分		表 2-2 対応箇所 (p. 86~87)	参考資料等
生活系	燃えるごみ	a)	・ 清掃事業概要「ごみ収集量及び処理処分量」
	燃えないごみ	c)	・ 清掃事業概要「粗大ごみ等収集について」
	粗大ごみ (大・中・小)	d) + e)	
	再生資源	g)	
	有害ごみ	f)	・ ごみ処理業務報告書 ・ 清掃事業概要「ごみ収集量及び処理処分量」
	混合ごみ	n)	・ ごみ処理業務報告書
事業系	再生資源	D)+E)	・ ごみ処理業務報告書 ・ 清掃事業概要「ごみ収集量及び処理処分量」
	混合ごみ	A)+B)+C) +F)+G)	・ ごみ処理業務報告書 ・ 清掃事業概要「ごみ収集量及び処理処分量」
	災害ごみ	o)	・ ごみ処理業務報告書
	市民団体回収	p)	・ 清掃事業概要「ごみ収集量及び処理処分量」
	民間事業者回収	q)	・ 清掃事業概要「ごみ収集量及び処理処分量」

表 2-2 ごみ区分別排出量実績値

年 度	H20	H21	H22	H23
燃 え る ご み a)	40,829,440	39,495,580	38,899,960	39,223,250
公 共 施 設 ご み A)	827,880	786,160	864,780	854,530
粗 大 ご み 等 b)	631,240	600,180	923,870	621,970
燃 え な い ご み c)	274,890	262,480	400,080	263,210
粗大ごみ(大)(中) d)	123,160	121,850	115,010	135,710
粗大ごみ(小) e)	190,200	176,160	371,280	191,450
有 害 ご み f)	42,990	39,690	37,500	31,600
再 生 資 源 g)	7,191,650	6,392,866	6,014,968	5,973,195
学 区 回 収 h)	6,854,360	6,139,028	5,775,665	5,719,633
清 セ 搬 入 i)	1,568,430	1,466,240	1,415,830	1,421,590
問 屋 搬 入 j)	5,285,930	4,672,788	4,359,835	4,298,043
拠 点 回 収 k)	337,290	253,838	239,303	253,562
休 日 拠 点 回 収 l)	-	-	-	-
ボ ッ ク ス 拠 点 回 収 m)	337,290	253,838	239,303	253,562
<b>委 託 収 集 量 小 計</b>	<b>49,480,210</b>	<b>47,274,786</b>	<b>46,703,578</b>	<b>46,672,945</b>
一 般 ご み	21,268,236	20,613,356	20,008,814	20,201,666
許 可 業 者 B)	13,383,980	13,903,412	14,676,961	12,884,860
事 業 所 C)	7,884,256	977,682	1,999,872	2,124,190
市 民 n)	(合算値)	5,732,262	3,331,981	5,192,616
学 校 給 食 牛 乳 パ ッ ク D)	31,090	30,670	26,940	26,660
発 泡 ス チ ロ ー ル E)	9,819	22,402	19,033	18,938
市 業 務 F)	1,745,330	1,634,700	2,368,595	2,635,650
災 害 ご み o)	-	-	5,521,430	66,214,860
<b>自 己 搬 入 小 計</b>	<b>23,054,475</b>	<b>22,301,128</b>	<b>27,944,812</b>	<b>89,097,774</b>
<b>計 画 収 集 量 合 計</b>	<b>72,534,685</b>	<b>69,575,914</b>	<b>74,648,390</b>	<b>135,770,719</b>
再 生 資 源 市 民 団 体 回 収 p)	418,482	440,888	404,282	345,161
清 掃 セ ン タ ー 直 接 回 収 G)	108,230	100,540	85,250	108,620
民 間 事 業 者 回 収 q)	-	-	-	1,452,904
<b>ご み 総 排 出 量</b>	<b>73,061,397</b>	<b>70,117,342</b>	<b>75,137,922</b>	<b>137,677,404</b>

- ※ ごみ区分について、生活系ごみを桃色、事業系ごみを水色にて着色している。
- ※ 「-」で記した休日拠点回収は平成27年8月から開始、民間事業者回収量の把握は平成23年度から開始している。
- ※ 自己搬入一般ごみにおける市民・事業所の区分は、平成21年10月から開始している。
- ※ 平成22年度排出量について、燃えないごみ、粗大ごみ(小)、有害ごみについては災害廃棄物発生量が含まれている。
- ※ 「市業務」は、市関係各課が直接又は業務委託により清掃センターへ搬入した量。「清掃センター直接収集」は、市が不法投棄を搬入した量。

(単位 : kg)

H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
38,425,870	38,196,040	37,116,623	36,579,450	35,525,390	35,016,690	34,538,690
840,340	847,800	818,510	854,880	827,400	786,720	586,430
565,510	549,370	523,130	487,280	451,910	434,500	437,230
248,770	241,060	231,670	205,960	189,130	179,730	178,840
123,000	128,130	118,660	119,990	117,900	120,180	116,760
158,170	146,850	139,880	130,520	114,900	107,720	115,430
35,570	33,330	32,920	30,810	29,980	26,870	26,200
5,033,444	4,686,963	4,296,933	3,969,252	3,749,199	3,527,041	3,148,100
4,831,284	4,495,712	4,116,062	3,790,806	3,557,192	3,348,000	3,051,584
1,294,470	1,264,190	1,182,450	1,116,200	1,132,410	1,099,360	1,019,550
3,536,814	3,231,522	2,933,612	2,674,606	2,424,782	2,248,640	2,032,034
202,160	191,251	180,871	178,446	192,007	179,041	96,516
-	-	-	7,110	17,150	14,080	13,100
202,160	191,251	180,871	171,336	174,857	164,961	83,416
<b>44,865,164</b>	<b>44,280,173</b>	<b>42,755,196</b>	<b>41,890,862</b>	<b>40,553,899</b>	<b>39,764,951</b>	<b>38,710,450</b>
20,681,126	20,990,187	20,741,868	20,538,186	20,479,684	20,497,608	20,508,518
12,969,870	12,994,170	12,880,180	12,646,840	12,664,480	12,687,290	12,624,430
1,991,443	1,990,243	1,904,219	1,859,747	1,928,383	1,805,362	1,778,248
5,719,813	6,005,774	5,957,469	6,031,599	5,886,821	6,004,956	6,105,840
24,780	24,360	24,060	22,810	22,220	21,650	20,050
10,237	10,261	7,718	8,384	7,483	4,985	5,124
1,663,070	1,643,640	1,633,760	1,729,090	1,727,240	1,965,600	2,068,150
991,050	132,170	66,450	290	180	90	1,960
<b>23,370,263</b>	<b>22,800,618</b>	<b>22,473,856</b>	<b>22,298,760</b>	<b>22,236,807</b>	<b>22,489,933</b>	<b>22,603,802</b>
<b>68,235,427</b>	<b>67,080,791</b>	<b>65,229,052</b>	<b>64,189,622</b>	<b>62,790,706</b>	<b>62,254,884</b>	<b>61,314,252</b>
282,125	258,917	247,404	206,082	180,520	130,698	143,191
56,700	53,200	48,320	36,530	39,350	36,760	33,270
1,547,505	1,972,409	3,104,619	3,442,386	3,132,304	2,931,544	2,913,624
<b>70,121,757</b>	<b>69,365,317</b>	<b>68,629,385</b>	<b>67,874,620</b>	<b>66,142,880</b>	<b>65,353,886</b>	<b>64,404,337</b>

表 2-3 ごみ分別区分ごとの排出量実績値

(t/年)

年 度		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
生活系	燃えるごみ	40,829.44	39,495.58	38,899.96	39,223.25	38,425.87	38,196.04	37,116.62	36,579.45	35,525.39	35,016.69	34,538.69
	燃えないごみ	274.89	262.48	400.08	263.21	248.77	241.06	231.67	205.96	189.13	179.73	178.84
	粗大ごみ(大中小)	313.36	298.01	486.29	327.16	281.17	274.98	258.54	250.51	232.80	227.90	232.19
	再生資源	7,191.65	6,392.87	6,014.97	5,973.20	5,033.44	4,686.96	4,296.93	3,969.25	3,749.20	3,527.04	3,148.10
	有害ごみ	42.99	39.69	37.50	31.60	35.57	33.33	32.92	30.81	29.98	26.87	26.20
	混合ごみ	-	5,732.26	3,331.98	5,192.62	5,719.81	6,005.77	5,957.47	6,031.60	5,886.82	6,004.96	6,105.84
事業系	再生資源	40.91	53.07	45.97	45.60	35.02	34.62	31.78	31.19	29.70	26.64	25.17
	混合ごみ	-	17,402.49	19,995.46	18,607.85	17,521.42	17,529.05	17,284.99	17,127.09	17,186.85	17,281.73	17,090.53
災害ごみ		-	-	5,521.43	66,214.86	991.05	132.17	66.45	0.29	0.18	0.09	1.96
市民団体回収		418.48	440.89	404.28	345.16	282.13	258.92	247.40	206.08	180.52	130.70	143.19
民間事業者回収		-	-	-	1,452.90	1,547.51	1,972.41	3,104.62	3,442.39	3,132.30	2,931.54	2,913.62

※ 平成 22 年度の生活系燃えないごみ、粗大ごみ、有害ごみは、災害廃棄物を含んだ値。

※ 混合ごみは平成 20 年度実績値においては合算値であり、生活系と事業系を分けて把握していないため、「-」としている。

資料3 予測値の設定

1 行政区域内人口の将来予測値

行政区域内人口の平成20～30年度の推移並びに国立社会保障・人口問題研究所（以下、「社人研」という。）の将来予測値に記された数値を元に算出した平成31～令和11年度までの将来予測値は、表3-1-1及び図3-1-1に示すとおりである。過去10か年は一貫して減少傾向にあり、平成20年と比較すると10%程度減少していることがわかる。社人研の予測結果より、日立市の人口は今後も減少を続け、令和11年度の予測値は、平成30年度と比較して13%程減少する見込みとなっている。

表3-1-1 行政区域内人口実績値の推移及び予測値

年度	実績値 (人)	増減 前年度比	指数 H20=100.0	年度	将来予測値 (人)	増減 前年度比	指数 H30=100.0
H20	197,123	—	100.0	R元	177,906	-1,316	99.3
H21	196,329	-794	99.6	R2	176,117	-1,789	98.3
H22	194,626	-1,703	98.7	R3	173,982	-2,135	97.1
H23	193,190	-1,436	98.0	R4	171,847	-2,135	95.9
H24	192,564	-626	97.7	R5	169,712	-2,135	94.7
H25	190,303	-2,261	96.5	R6	167,577	-2,135	93.5
H26	187,931	-2,372	95.3	R7	165,443	-2,134	92.3
H27	185,771	-2,160	94.2	R8	163,076	-2,367	91.0
H28	183,546	-2,225	93.1	R9	160,709	-2,367	89.7
H29	181,341	-2,205	92.0	R10	158,342	-2,367	88.3
H30	179,222	-2,119	90.9	R11	155,975	-2,367	87.0

※ 「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」は、平成27年以降5年ごとの数値が公表されているため、その間の年度は等差的に推移するものとした。

（資料：「住民基本台帳」、日立市総務部 及び 「日本の地域別将来推計人口結果表1（平成30（2018）年推計）」、国立社会保障・人口問題研究所）

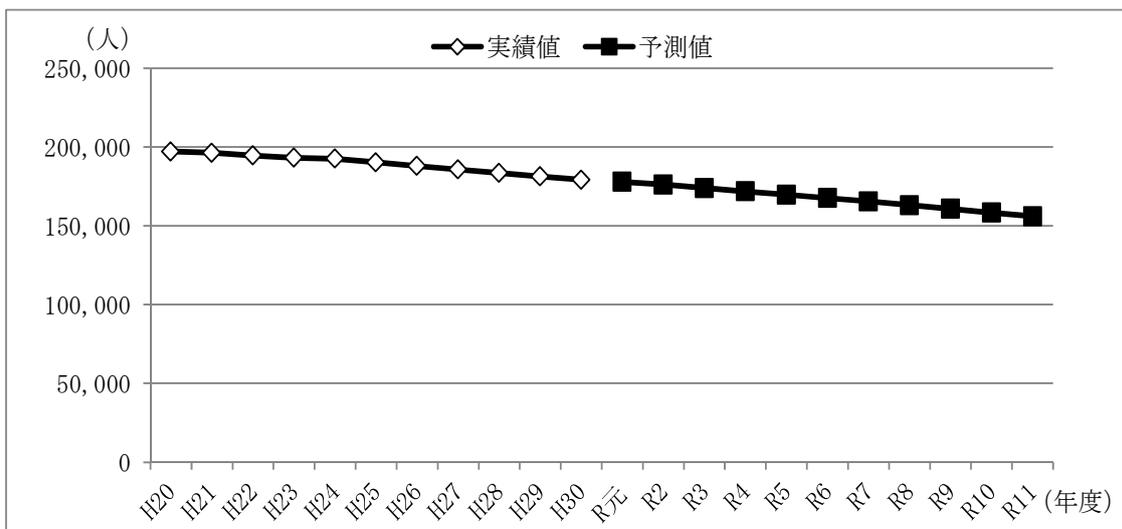


図3-1-1 行政区域内人口実績値の推移及び予測値

## 2 事業所数の将来予測値

事業所数の設定値を表 3-2-1 に示す。

引用資料としている「経済センサス」は、事業所及び企業の経済活動の状態を明らかにすることを目的とした資料であり、「基礎調査」と「活動調査」の二つから成る。

「基礎調査」には、官営・民営それぞれの事業所数の記載があることに対して、「活動調査」には民営事業所数のみが記載されている点で異なっている。事業所数実績値を記載するにあたっては、「基礎調査」と「活動調査」両方の数値を用い、経済センサス調査が開始された平成 21 年度以降の実績値から総事業所数を算出することとした。

表 3-2-1 事業所数の設定

(単位：事業所)

年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
事業所数	8,349	8,039	7,729	7,420	7,437	7,453	7,243	7,034	6,824
官営	183	180	177	174	171	167	164	161	158
民営	8,166	7,859	7,552	7,246	7,266	7,286	7,079	6,873	6,666

※ ハッチングを掛けているセルが引用数値であり、その間は直線で結び算出している。

※ 平成 27 年度以降の官営事業所数は、平成 21～26 年度の減少幅を継続すると設定する。(－3 件)

※ 平成 29 年度の民営事業所数は、平成 26～28 年度までの減少幅を継続すると設定する。(－207 件)

(資料：「経済センサス - 基礎調査 (平成 21, 26 年度)」及び「経済センサス - 活動調査 (平成 24, 28 年度)」、総務省統計局)

事業所数の予測は社会的条件による影響が極めて大きいため、推計結果に妥当性を見出すことが困難である。したがって、平成 30 年度以降については平成 29 年度の値を横ばいとして扱い、これを予測値と設定する。

表 3-2-2 に事業所数の設定値を示す。

表 3-2-2 事業所数の設定値

(単位：事業所)

年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30 ~ R11
事業所数	8,349	8,039	7,729	7,420	7,437	7,453	7,243	7,034	6,824	6,824 (一定)

#### 資料4 ごみ排出量の推計

ごみの推計に用いた推計式の考え方を「資料4 1 (p. 91~93)」に、そこから導かれる推計結果の概要を「資料4 2 (p. 93~106)」に、その詳細を「資料4 3 (p. 107~115)」に示す。

##### 1 推計式の考え方

ごみの推計に用いた7通りの推計式の考え方は、下記のとおりである。

###### (1) 一次傾向線

いわゆる等差級数式であり、下記の直線式により示される。

$$y = a + bx$$

ここで、 $y$ ；基準年から  $x$  年後のごみ量または人口

$x$ ；基準年からの経過年数

$a, b$ ；定数

$n$ ；ごみ量または人口の資料数

$$a = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - \sum x \sum x}$$

$$b = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n\sum x^2 - \sum x \sum x}$$

###### (2) 等比級数式

年平均増加率を元とした式であり、下記の曲線式により表される。

$$y = y_0(1 + r)^x$$

ここで、 $y$ ；基準年から  $x$  年後のごみ量または人口

$y_0$ ；基準年のごみ量または人口

$x$ ；基準年からの経過年数

$r$ ；定数（年平均増加率）

$y_t$ ；基準年からの  $t$  年前のごみ量または人口

$$r = \left(\frac{y_0}{y_t}\right)^{(1/t)} - 1$$

###### (3) 修正指数曲線

この曲線は  $a > 0$ 、 $0 < b < 1$  の場合に、 $x \rightarrow -\infty$  の時  $y \rightarrow -\infty$  であり、 $x \rightarrow +\infty$  の時、 $y \rightarrow k$  となる。

$$y = k - ab^x$$

ここで、 $y$ ；基準年から  $x$  年後のごみ量または人口

$x$ ；基準年からの経過年数

$a, b, k$ ；定数

$n$ ； $\sum y$  の数

$$b^n = \frac{\sum_3 y - \sum_2 y}{\sum_2 y - \sum_1 y}$$

$$a = (\Sigma_1 y - \Sigma_2 y) - \frac{b-1}{(b^n - 1)^2}$$

$$k = \frac{1}{n} \left\{ \Sigma_1 y + \left( \frac{b^n - 1}{b - 1} \right) a \right\}$$

(4) べき曲線

この曲線式は、人口またはごみ量が増加している場合には比較的適合性が良いが、減少している場合または基準年よりも数値の低い年が存在している場合には式が成り立たない。

$$y = y_0 + Ax^a$$

ここで、 $y$  ; 基準年から  $x$  年後のごみ量または人口

$y_0$  ; 基準年のごみ量または人口

$x$  ; 基準年からの経過年数

$A, a$  ; 定数

$n$  ; ごみ量または人口の資料数

$$\log(y - y_0) = \log A + a \log x$$

$$\log(y - y_0) = Y$$

$$\log x = X$$

$$\log A = b \text{ として}$$

$$Y = aX + b$$

$$a = \frac{n \Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{n \Sigma x^2 - \Sigma x \Sigma x}$$

$$b = \frac{\Sigma x^2 \Sigma y - \Sigma x \Sigma xy}{n \Sigma x^2 - \Sigma x \Sigma x}$$

(5) ロジスティック曲線

この式は人口もしくはごみ量が無限年前に0、年月の経過とともに漸増し、中間に増加率が最も著しく、ついで増加率が減少し、無限年後に飽和に達するものを与える式で、減少している場合には、全く逆の傾向を示し、無限年後に0に漸近する。

$$y = \frac{K}{1 + e^{(a-bx)}}$$

ここで、 $y$  ; 基準年から  $x$  年後のごみ量または人口

$x$  ; 基準年からの経過年数

$a, b$  ; 定数

$$x \log e = X$$

$$a \log e = C$$

$$\log y - \log(K - y) = Y$$

$N$  = ごみ量の資料数として

$$Y = bX - C$$

$$a = \frac{C}{\log e} = \frac{1}{\log e} - \frac{\Sigma X \Sigma XY - \Sigma X^2 \Sigma Y}{N \Sigma X^2 - \Sigma X \Sigma X}$$

$$b = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{N \Sigma X^2 - \Sigma X \Sigma X}$$

(6) 二次傾向線

この式は、人口の推計においてはあまり適合性が良くないとも言われているが、ごみ量の推計では用いられることがある。

$$y = a + bx + cx^2$$

ここで、y；基準年から x 年後のごみ量または人口

x；基準年からの経過年数

a, b, c；定数

$$a = \frac{\Sigma x^4 \Sigma y - \Sigma x^2 y}{n \Sigma x^4 - \Sigma x^2 \Sigma x^2}$$

$$b = \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2}$$

$$c = \frac{\Sigma x^2 y - a \Sigma x^2}{\Sigma x^4}$$

(7) 一次指数曲線

この式は、過去のデータが等比級数的な傾向の時に適合性が良いと言われている。

$$y = ab^x$$

ここで、y；基準年から x 年後のごみ量または人口

x；基準年からの経過年数

a, b；定数

n；ごみ量または人口の資料数

$$\log y - \log(K - y) = Y$$

N = ごみ量の資料数として

$$Y = bX - C$$

$$\log a = \frac{\Sigma \log y}{n}$$

$$\log b = \frac{\Sigma x \log y}{\Sigma x^2}$$

## 2 推計結果の概要

以上から、日立市において減量化の施策を行わなかった場合の、ごみ処理の実績及び見通しを表 4-2-1 に示す。

表 4-2-1 ごみ排出量の実績及び見通し（目標達成前）

区 分	単 位	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	
		実 績								
人 口 等	①行政区域内人口	人	197,123	196,329	194,626	193,190	192,564	190,303	187,931	185,771
	②計画処理区域内人口	人	197,123	196,329	194,626	193,190	192,564	190,303	187,931	185,771
	③事業所数	事業所	-	8,349	8,039	7,729	7,420	7,437	7,453	7,243
要 如 理 量	④生活系ごみ一人平均排出量	kg/人	-	266.0	250.7	264.0	258.3	259.8	254.8	253.4
	(一日平均, ④÷365×1,000)	g/人・日	-	728.7	686.9	723.4	707.7	711.7	698.2	694.1
	④-1 (燃えるごみ)	kg/人	207.1	201.2	199.9	203.0	199.5	200.7	197.5	196.9
	④-2 (燃えないごみ)	kg/人	1.4	1.3	1.1	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1
	④-3 (再生資源)	kg/人	36.5	32.6	30.9	30.9	26.1	24.6	22.9	21.4
	④-4 (粗大ごみ)	kg/人	1.6	1.5	1.6	1.7	1.5	1.4	1.4	1.3
	④-5 (有害ごみ)	kg/人	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	④-6 (混合ごみ)	kg/人	-	29.2	17.1	26.9	29.7	31.6	31.7	32.5
	⑤生活系ごみ年間排出量 (④×②)	t/年	-	52,221	48,798	51,011	49,745	49,438	47,894	47,068
	⑤-1 (燃えるごみ, ④-1×②)	t/年	40,829	39,496	38,900	39,223	38,426	38,196	37,117	36,579
	⑤-2 (燃えないごみ, ④-2×②)	t/年	275	262	208	263	249	241	232	206
	⑤-3 (再生資源, ④-3×②)	t/年	7,192	6,393	6,015	5,973	5,033	4,687	4,297	3,969
	⑤-4 (粗大ごみ, ④-4×②)	t/年	313	298	308	327	281	275	259	251
	⑤-5 (有害ごみ, ④-5×②)	t/年	43	40	35	32	36	33	33	31
	⑤-6 (混合ごみ, ④-6×②)	t/年	-	5,732	3,332	5,193	5,720	6,006	5,957	6,032
	⑥事業系ごみ一事業所平均排出量	kg/事業所	-	2,090.7	2,493.0	2,413.4	2,366.1	2,361.7	2,323.5	2,369.0
	⑥-1 (再生資源)	kg/事業所	-	6.4	5.7	5.9	4.7	4.7	4.3	4.3
	⑥-2 (混合ごみ)	kg/事業所	-	2,084.4	2,487.3	2,407.5	2,361.4	2,357.0	2,319.2	2,364.6
	⑦事業系ごみ年間排出量 (⑥×③)	t/年	-	17,456	20,041	18,653	17,556	17,564	17,317	17,158
	⑦-1 (再生資源, ⑥-1×③)	t/年	41	53	46	46	35	35	32	31
	⑦-2 (混合ごみ, ⑥-2×③)	t/年	-	17,402	19,995	18,608	17,521	17,529	17,285	17,127
	⑧総年間排出量 (⑤+⑦)	t/年	72,643	69,676	68,839	69,664	67,301	67,002	65,211	64,226
	(原単位, ⑧÷②÷365×1,000^2)	g/人・日	1,009.6	972.3	969.0	987.9	957.5	964.6	950.7	947.2
	⑧-1 (燃えるごみ, ⑤-1と同値)	t/年	40,829	39,496	38,900	39,223	38,426	38,196	37,117	36,579
⑧-2 (燃えないごみ, ⑤-2と同値)	t/年	275	262	208	263	249	241	232	206	
⑧-3 (再生資源, ⑤-3+⑦-1)	t/年	7,233	6,446	6,061	6,019	5,068	4,722	4,329	4,000	
⑧-4 (粗大ごみ, ⑤-4と同値)	t/年	313	298	308	327	281	275	259	251	
⑧-3 (有害ごみ, ⑤-5と同値)	t/年	43	40	35	32	36	33	33	31	
⑧-3 (混合ごみ, ⑤-6+⑦-2)	t/年	23,950	23,135	23,327	23,800	23,241	23,535	23,242	23,159	
内 容	⑨直接焼却	t/年	60,401	58,025	58,505	40,335	39,691	39,462	37,117	52,060
	⑩直接資源化	t/年	9,394	8,606	8,282	27	25	24	24	2,675
	⑪粗大ごみ処理施設	t/年	2,103	2,046	2,090	23,655	24,237	24,107	24,960	2,963
	⑪-1資源化	t/年	783	735	688	3,142	3,196	3,217	3,220	1,708
	⑪-2残渣焼却	t/年	374	374	436	19,533	20,084	19,887	20,851	421
	⑪-3残渣埋立	t/年	945	937	966	980	957	1,006	889	834
	⑫その他資源化施設	t/年	59	71	71	935	946	871	825	5,131
	⑬直接最終処分	t/年	0	0	0	0	0	106	0	0
	⑭計 (⑨+⑩+⑪+⑫+⑬)	t/年	71,957	68,748	68,512	64,952	64,899	64,570	62,926	62,829
	⑮焼却処理量 (⑨+⑪-2)	t/年	60,775	58,399	58,505	59,868	59,775	59,349	57,968	52,481
	⑮-1スラグ資源化	t/年	4,437	4,101	4,010	4,300	4,146	4,294	3,986	3,974
	⑮-2メタル資源化	t/年	97	168	193	212	188	192	172	166
⑮-3残渣埋立	t/年	1,477	1,965	1,754	1,979	649	1,216	1,292	1,250	
⑯最終埋立量 (⑪-3+⑬+⑮-3)	t/年	2,422	2,902	2,720	2,959	1,606	2,328	2,181	2,084	
資 源 化 率	a 集団回収	t/年	418	441	404	345	282	259	247	206
	一人当たり集団回収	kg/人	2.1	2.3	2.1	1.8	1.5	1.4	1.3	1.1
	b 民間企業独自収集	t/年	-	-	-	1,453	1,548	1,972	3,105	3,442
	一人当たり民間企業独自収集	kg/人	-	-	-	7.5	8.0	10.4	16.5	18.5
	c 資源化量計 (a + b + ⑩+⑪-1+⑫+⑮-1+⑮-2)	t/年	14,430	13,941	12,622	14,355	13,175	13,360	13,875	13,733
d 排出量総計 (⑧+a+b)	t/年	73,061	70,117	69,616	71,463	69,131	69,233	68,563	67,874	
e 資源化率 (c/d)	%	19.8%	19.9%	18.1%	20.1%	19.1%	19.3%	20.2%	20.2%	

※ 平成 20～30 年度における処理内容については、参考として「一般廃棄物処理実態調査結果（環境省）」の値を記載している。

H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
実績			推計										目標年次
183,546	181,341	179,222	177,906	176,117	173,982	171,847	169,712	167,577	165,443	163,076	160,709	158,342	155,975
183,546	181,341	179,222	177,906	176,117	173,982	171,847	169,712	167,577	165,443	163,076	160,709	158,342	155,975
7,034	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824
248.5	248.1	246.9	244.9	243.3	241.7	240.3	238.9	237.5	236.3	235.1	234.0	232.9	232.0
<b>680.9</b>	<b>679.6</b>	<b>676.5</b>	<b>671</b>	<b>667</b>	<b>663</b>	<b>659</b>	<b>655</b>	<b>651</b>	<b>648</b>	<b>645</b>	<b>642</b>	<b>639</b>	<b>636</b>
193.6	193.1	192.7	190.6	189.3	187.9	186.6	185.3	184.0	182.7	181.4	180.1	178.8	177.6
1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
20.4	19.4	17.7	16.6	15.5	14.5	13.5	12.6	11.7	10.9	10.2	9.5	8.8	8.2
1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9
0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
32.1	33.1	34.1	35.4	36.3	37.2	38.1	39.0	39.9	40.8	41.7	42.6	43.6	44.5
45,613	44,983	44,255	43,569	42,850	42,051	41,295	40,545	39,800	39,093	38,338	37,606	36,879	36,186
35,525	35,017	34,539	33,909	33,339	32,691	32,067	31,448	30,834	30,226	29,582	28,944	28,312	27,701
189	180	179	178	159	157	155	136	134	132	114	112	111	109
3,749	3,527	3,173	2,953	2,730	2,523	2,320	2,138	1,961	1,803	1,663	1,527	1,393	1,279
233	228	232	213	211	191	189	187	168	165	163	161	143	140
30	27	26	18	18	17	17	17	17	17	16	16	16	16
5,887	6,005	6,106	6,298	6,393	6,472	6,547	6,619	6,686	6,750	6,800	6,846	6,904	6,941
2,447.6	2,536.4	2,508.2	2,533.8	2,560.6	2,587.6	2,614.8	2,642.2	2,669.7	2,697.4	2,725.3	2,753.3	2,781.6	2,810.1
4.2	3.9	3.7	3.4	3.2	3.0	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.1	2.0	1.9
2,443.4	2,532.5	2,504.5	2,530.4	2,557.4	2,584.6	2,612.0	2,639.5	2,667.2	2,695.0	2,723.1	2,751.2	2,779.6	2,808.2
17,217	17,308	17,116	17,290	17,474	17,657	17,843	18,030	18,218	18,407	18,597	18,788	18,982	19,176
30	27	25	23	22	20	19	18	17	16	15	14	14	13
17,187	17,282	17,091	17,267	17,452	17,637	17,824	18,012	18,201	18,391	18,582	18,774	18,968	19,163
<b>62,830</b>	<b>62,292</b>	<b>61,371</b>	<b>60,859</b>	<b>60,324</b>	<b>59,708</b>	<b>59,138</b>	<b>58,575</b>	<b>58,018</b>	<b>57,500</b>	<b>56,935</b>	<b>56,394</b>	<b>55,861</b>	<b>55,362</b>
<b>937.8</b>	<b>941.1</b>	<b>938.2</b>	<b>938</b>	<b>939</b>	<b>941</b>	<b>943</b>	<b>946</b>	<b>949</b>	<b>953</b>	<b>957</b>	<b>962</b>	<b>967</b>	<b>973</b>
35,525	35,017	34,539	33,909	33,339	32,691	32,067	31,448	30,834	30,226	29,582	28,944	28,312	27,701
189	180	179	178	159	157	155	136	134	132	114	112	111	109
3,779	3,554	3,198	2,976	2,752	2,543	2,339	2,156	1,978	1,819	1,678	1,541	1,407	1,292
233	228	232	213	211	191	189	187	168	165	163	161	143	140
30	27	26	18	18	17	17	17	17	17	16	16	16	16
23,074	23,287	23,197	23,565	23,845	24,109	24,371	24,631	24,887	25,141	25,382	25,620	25,872	26,104
51,119	56,865	56,687	55,230	54,890	54,458	54,063	53,657	53,252	52,865	52,418	51,989	51,564	51,155
2,425	2,247	2,031	1,953	1,852	1,758	1,668	1,586	1,507	1,437	1,375	1,315	1,257	1,207
3,166	1,951	2,083	1,509	1,526	1,541	1,557	1,572	1,587	1,603	1,617	1,631	1,646	1,660
1,722	575	561	445	450	454	459	464	468	472	477	481	485	490
527	465	513	359	363	367	371	374	378	382	385	388	392	395
917	881	928	705	713	720	727	734	741	749	755	762	769	775
4,570	5,431	5,295	2,167	2,056	1,951	1,850	1,760	1,672	1,595	1,525	1,459	1,394	1,340
0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>61,280</b>	<b>66,494</b>	<b>66,101</b>	<b>60,859</b>	<b>60,324</b>	<b>59,708</b>	<b>59,138</b>	<b>58,575</b>	<b>58,018</b>	<b>57,500</b>	<b>56,935</b>	<b>56,394</b>	<b>55,861</b>	<b>55,362</b>
51,646	57,330	57,200	55,589	55,253	54,825	54,434	54,031	53,630	53,247	52,803	52,377	51,956	51,550
3,906	3,777	3,872	3,669	3,647	3,618	3,593	3,566	3,540	3,514	3,485	3,457	3,429	3,402
169	161	154	167	166	164	163	162	161	160	158	157	156	155
1,130	1,144	1,122	1,112	1,105	1,097	1,089	1,081	1,073	1,065	1,056	1,048	1,039	1,031
2,047	2,025	2,055	1,817	1,818	1,817	1,816	1,815	1,814	1,814	1,811	1,810	1,808	1,806
181	131	143	107	88	70	69	51	50	50	33	32	32	31
1.0	0.7	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
3,132	2,932	2,914	2,882	2,853	2,819	2,784	2,749	2,715	2,680	2,642	2,603	2,565	2,527
17.1	16.2	16.3	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2
12,940	12,351	12,140	11,390	11,112	10,834	10,586	10,338	10,113	9,908	9,695	9,504	9,318	9,152
66,143	65,354	64,402	63,848	63,265	62,597	61,991	61,375	60,783	60,230	59,610	59,029	58,458	57,920
19.6%	18.9%	18.8%	17.8%	17.6%	17.3%	17.1%	16.8%	16.6%	16.5%	16.3%	16.1%	15.9%	15.8%

また、ごみ分別区分毎の実績値及び推計値を、以下に示す。

(1) 生活系燃えるごみ排出量の推計

ア 実績値の推移

平成20～30年度の生活系燃えるごみ排出量及び原単位の推移を表4-2-2に示す。  
排出量は、人口の推移に呼応して減少傾向にあり、原単位も同様に減少している。

表 4-2-2 生活系燃えるごみ量の推移

年度	排出量 (t/年)	人口 (人)	原単位 (kg/人・年)	指数(原単位) H20=100.00
H20	40,829	197,123	207.13	100.00
H21	39,496	196,329	201.17	97.12
H22	38,900	194,626	199.87	96.50
H23	39,223	193,190	203.03	98.02
H24	38,426	192,564	199.55	96.34
H25	38,196	190,303	200.71	96.90
H26	37,117	187,931	197.50	95.35
H27	36,579	185,771	196.91	95.07
H28	35,525	183,546	193.55	93.45
H29	35,017	181,341	193.10	93.23
H30	34,539	179,222	192.71	93.04

(資料：「清掃事業概要(平成21～令和元年度)」、日上市生活環境部 を基に作成)

イ 推計結果

平成20～29年度までの10か年を基に推計を行った生活系燃えるごみ量原単位の結果は、表4-2-3及び図4-2-1のとおりである。これまでの減少傾向を反映し、今後も減少する見込みである。

表 4-2-3 生活系燃えるごみ量原単位の推計結果

(単位：kg/人・年)

年度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	190.6	189.3	187.9	186.6	185.3	184.0	182.7	181.4	180.1	178.8	177.6

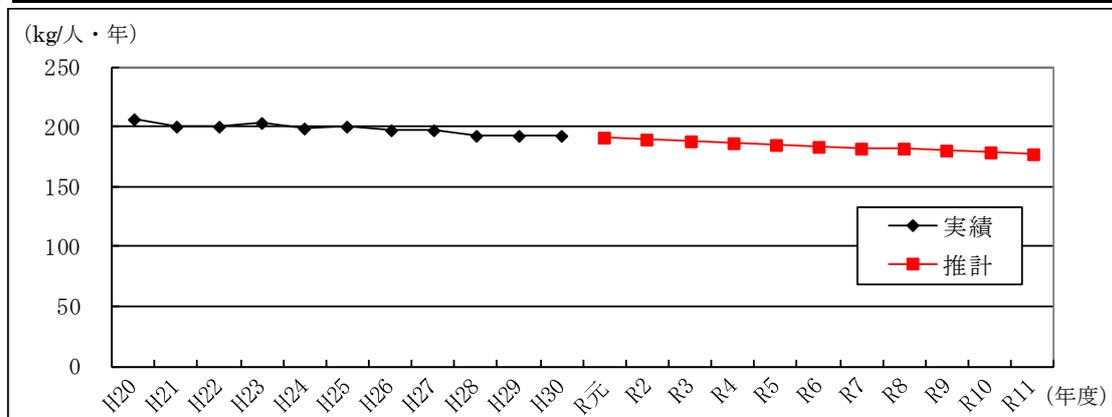


図 4-2-1 生活系燃えるごみ量原単位の推計結果

(2) 生活系燃えないごみ排出量の推計

ア 実績値の推移

平成 20～30 年度の生活系燃えないごみ排出量及び原単位の推移を表 4-2-4 に示す。排出量から平成 22 年度の値が大きく増加している。理由としては、排出量に東日本大震災に伴い発生した災害廃棄物発生量が含まれていることが挙げられる。なお、平成 23 年度以降の数値には、災害廃棄物発生量は含まれていないため、原単位については、平成 22 年度を除き概ね減少傾向である。

表 4-2-4 生活系燃えないごみ量の推移

年度	排出量 (t/年)	人口 (人)	原単位 (kg/人・年)	指数 (原単位) H20=100.00
H20	275	197,123	1.39	100.00
H21	262	196,329	1.34	95.87
H22	400	194,626	2.06	147.41
H23	263	193,190	1.36	97.70
H24	249	192,564	1.29	92.64
H25	241	190,303	1.27	90.84
H26	232	187,931	1.23	88.40
H27	206	185,771	1.11	79.50
H28	189	183,546	1.03	73.89
H29	180	181,341	0.99	71.07
H30	179	179,222	1.00	71.56

※ 147.41 指数 (原単位) が 100.00 を上回っている項目を示す。

(資料:「清掃事業概要 (平成 21～令和元年度)」、日上市生活環境部 を基に作成)

イ 推計結果

10 か年を基に推計を行った結果は、表 4-2-5 及び図 4-2-2 のとおりである。これまでの減少傾向を反映し、今後も減少する見込みである。

なお、平成 22 年度の排出量実績値には東日本大震災に伴い発生した災害廃棄物発生量が含まれているため、推計の際はこれら値を除いた補整値 (207,856kg/年) を用いている。補整値の詳細は、「資料 5 (p.116)」に記す。

表 4-2-5 生活系燃えないごみ量原単位の推計結果

(単位: kg/人・年)

年度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7

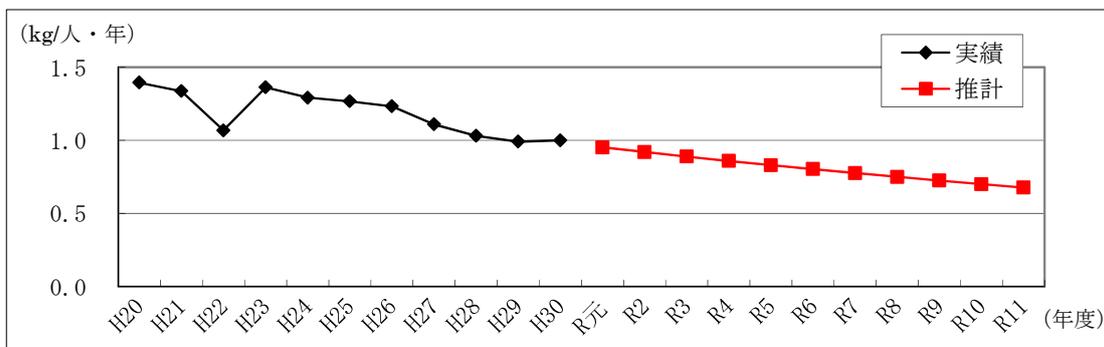


図 4-2-2 生活系燃えないごみ量原単位の推計結果

(3) 生活系粗大ごみ排出量の推計

ア 実績値の推移

平成 20～30 年度の生活系粗大ごみの排出量及び原単位の推移を、表 4-2-6 に示す。指数を見ると、平成 22、23 年度の値が 100.00 を越えており、特に平成 22 年度に関しては、平成 20 年度と比較して 60 %程度にまで増加している。理由は、生活系燃えないごみと同様、平成 22 年度排出量に東日本大震災に伴い発生した災害廃棄物発生量が含まれているためである。

表 4-2-6 生活系粗大ごみ量の推移

年度	排出量 (t/年)	人口 (人)	原単位 (kg/人・年)	指数 (原単位) H20=100.00
H20	313	197,123	1.59	100.00
H21	298	196,329	1.52	95.49
H22	486	194,626	2.50	157.18
H23	327	193,190	1.69	106.53
H24	281	192,564	1.46	91.85
H25	275	190,303	1.44	90.90
H26	259	187,931	1.38	86.54
H27	251	185,771	1.35	84.83
H28	233	183,546	1.27	79.79
H29	228	181,341	1.26	79.06
H30	232	179,222	1.30	81.50

※ 157.18 指数 (原単位) が 100.00 を上回っている項目を示す。

(資料:「清掃事業概要 (平成 21～令和元年度)」、日立市生活環境部 を基に作成)

イ 推計結果

10 か年を基に推計を行った結果は、表 4-2-7 及び図 4-2-3 のとおりである。これまでの減少傾向を反映し、今後も減少傾向の見込みである。なお、平成 22 年度の排出量実績値には、東日本大震災に伴い発生した災害廃棄物発生量が含まれているため、推計の際は、生活系燃えないごみと同様、これら値を除いた補整値 (307,904kg) を用いている。補整値の詳細は、「資料 5 (p.116)」に記す。

表 4-2-7 生活系粗大ごみ量原単位の推計結果

(単位: kg/人・年)

年度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9

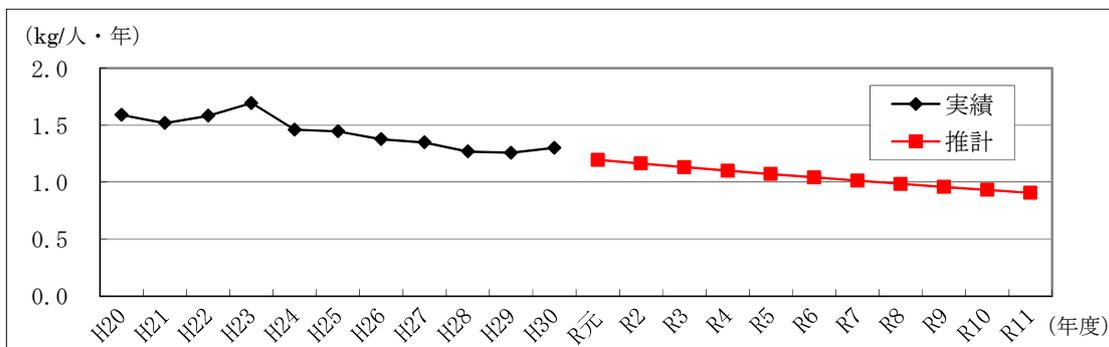


図 4-2-3 生活系粗大ごみ量原単位の推計結果

(4) 生活系再生資源排出量の推計

ア 実績値の推移

平成20～30年度の生活系再生資源排出量並びに原単位の推移を表4-2-8に示す。指数の推移を見ると、平成30年度実績値は、平成20年度と比較して50%以上減少しており、特に平成24年度以降の減少が顕著となっている。

理由としては、平成23年度以降開始した民間事業者が独自に回収する資源量の増加等が考えられる。

表 4-2-8 生活系再生資源量の推移

年度	排出量 (t/年)	人口 (人)	原単位 (kg/人・年)	指数(原単位) H20=100.00
H20	7,192	197,123	36.48	100.00
H21	6,393	196,329	32.56	89.25
H22	6,015	194,626	30.91	84.71
H23	5,973	193,190	30.92	84.75
H24	5,033	192,564	26.14	71.65
H25	4,687	190,303	24.63	67.51
H26	4,297	187,931	22.86	62.67
H27	3,969	185,771	21.37	58.57
H28	3,749	183,546	20.43	55.99
H29	3,527	181,341	19.45	53.31
H30	3,148	179,222	17.57	48.15

(資料:「清掃事業概要(平成21～令和元年度)」、日南市生活環境部 を基に作成)

イ 推計結果

10か年を基に推計を行った生活系再生資源量原単位の結果は、表4-2-9及び図4-2-4のとおりである。今後も減少傾向となり、目標年度における再生資源量原単位は、平成20年度実績値と比較すると22.5%程度となる見込みである。

表 4-2-9 生活系再生資源量原単位の推計結果

(単位: kg/人・年)

年度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	16.6	15.5	14.5	13.5	12.6	11.7	10.9	10.2	9.5	8.8	8.2

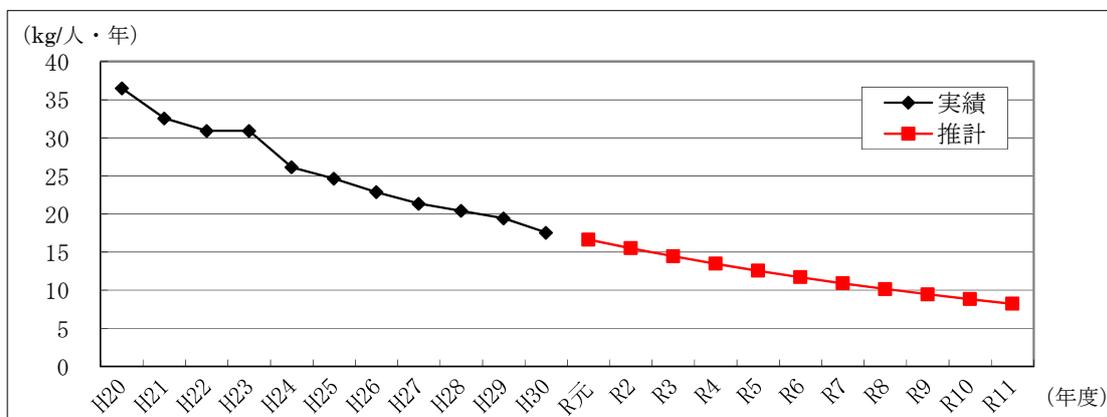


図 4-2-4 生活系再生資源量原単位の推計結果

また、生活系再生資源のうち、容器包装廃棄物資源化量の推計を以下に行う。

生活系再生資源総排出量に占める容器包装廃棄物資源化量の割合は、表 4-2-10 のとおり、過去3か年において上昇傾向にある。したがって、推計の際は、最新実績値である平成30年度の比率を用いて算出を行うこととし、推計結果は表 4-2-11 のとおりである。

表 4-2-10 生活系再生資源量原単位の推計結果

年 度	H28	H29	H30
①生活系資源総排出量	3,749	3,527	3,148
②再生ビン	859	831	764
(割合 = ②/①)	22.9 %	23.6 %	24.3 %
③ペットボトル	128	122	118
(割合 = ③/①)	3.4 %	3.5 %	3.7 %

表 4-2-11 容器包装廃棄物資源化量の推計結果

(単位：t/年)

年 度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
生活系資源※	2,953	2,730	2,523	2,320	2,138	1,961	1,803	1,663	1,527	1,393	1,279
再生ビン	717	663	612	563	519	476	438	404	371	338	310
ペットボトル	111	102	95	87	80	73	68	62	57	52	48

※ 生活系再生資源総排出量 = 原単位推計結果 × 行政区域内人口将来予測値

(5) 生活系有害ごみ排出量の推計

ア 実績値の推移

平成 20～30 年度の生活系有害ごみ排出量及び原単位の推移を表 4-2-12 に示す。過去 10 か年において、平成 24 年度を除けば減少傾向にある。

なお、生活系有害ごみにおいても、平成 22 年度の排出量に東日本大震災に伴い発生した災害廃棄物が含まれている。

表 4-2-12 生活系有害ごみ量の推移

年度	排出量 (t/年)	人口 (人)	原単位 (kg/人・年)	指数 (原単位) H20=100.00
H20	43	197,123	0.22	100.00
H21	40	196,329	0.20	92.70
H22	38	194,626	0.19	88.35
H23	32	193,190	0.16	75.00
H24	36	192,564	0.18	84.70
H25	33	190,303	0.18	80.31
H26	33	187,931	0.18	80.32
H27	31	185,771	0.17	76.05
H28	30	183,546	0.16	74.90
H29	27	181,341	0.15	67.94
H30	26	179,222	0.15	67.03

(資料：「清掃事業概要 (平成 21～令和元年度)」、日上市生活環境部 を基に作成)

イ 推計結果

10 か年を基に推計を行った結果は、表 4-2-13 及び図 4-2-5 のとおりである。これまでの減少傾向を反映し、今後も減少傾向の見込みである。

なお、平成 22 年度の排出量実績値には東日本大震災に伴い発生した災害廃棄物発生量が含まれているため、推計の際は、これら値を除いた補整値 (35,210kg) を用いている。補整値の詳細は、「資料 5 (p.116)」に記す。

表 4-2-13 生活系有害ごみ原単位の推計結果

(単位：kg/人・年)

年度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10

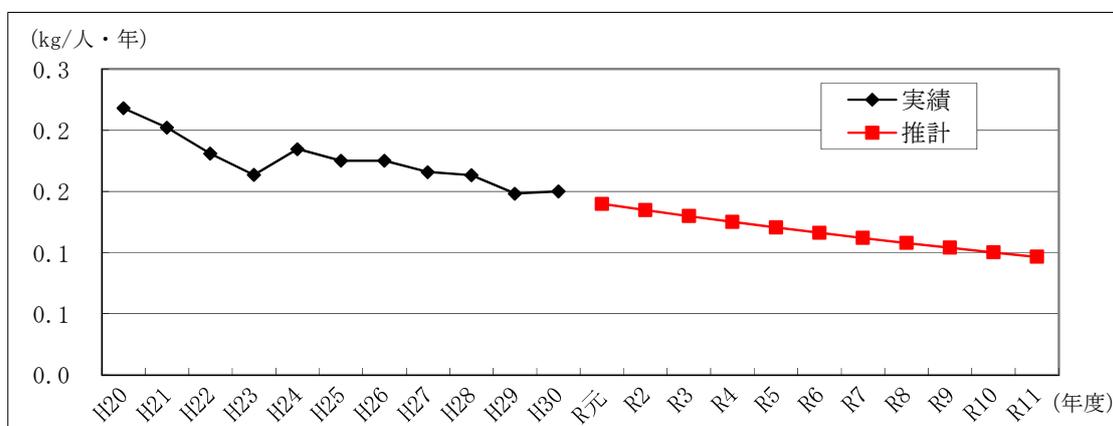


図 4-2-5 生活系有害ごみ原単位の推計結果

(6) 生活系混合ごみ排出量の推計

ア 実績値の推移

生活系混合ごみについては、平成 21 年 10 月以降の実績値が把握されている。

平成 21～30 年度の生活系混合ごみ排出量及び原単位の推移を表 4-2-14 に示す。指数の推移を見ると、平成 21 年度から平成 22 年度にかけて大きく減少したが、平成 23 年度にかけて再び増加している。平成 24 年度以降は、指数 100.00 以上の値で微増減を繰り返している。

表 4-2-14 生活系混合ごみ量の推移

年度	排出量 (t/年)	人口 (人)	原単位 (kg/人・年)	指数(原単位) H21=100.00
H20	—	197,123	—	—
H21	5,732	196,329	29.20	100.00
H22	3,332	194,626	17.12	58.64
H23	5,193	193,190	26.88	92.06
H24	5,720	192,564	29.70	101.73
H25	6,006	190,303	31.56	108.09
H26	5,957	187,931	31.70	108.57
H27	6,032	185,771	32.47	111.20
H28	5,887	183,546	32.07	109.85
H29	6,005	181,341	33.11	113.42
H30	6,106	179,222	34.07	116.68

※ 指数については、排出量の把握が開始された平成 21 年度排出量を 100.00 とする。

※   指数(原単位)が 100.00 を上回っている項目を示す。

(資料:「清掃事業概要(平成 22～令和元年度)」、日立市生活環境部 を基に作成)

イ 推計結果

数値の把握が開始された平成 21 年度から、平成 29 年度までの実績値を用いて推計を行った結果は、表 4-2-15 及び図 4-2-6 のとおりである。

他のごみ種毎の推計結果と比較して、大幅に増加する見込みとなっている。

表 4-2-15 生活系混合ごみ量原単位の推計結果

(単位: kg/人・年)

年度	R 元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	35.4	36.3	37.2	38.1	39.0	39.9	40.8	41.7	42.6	43.6	44.5

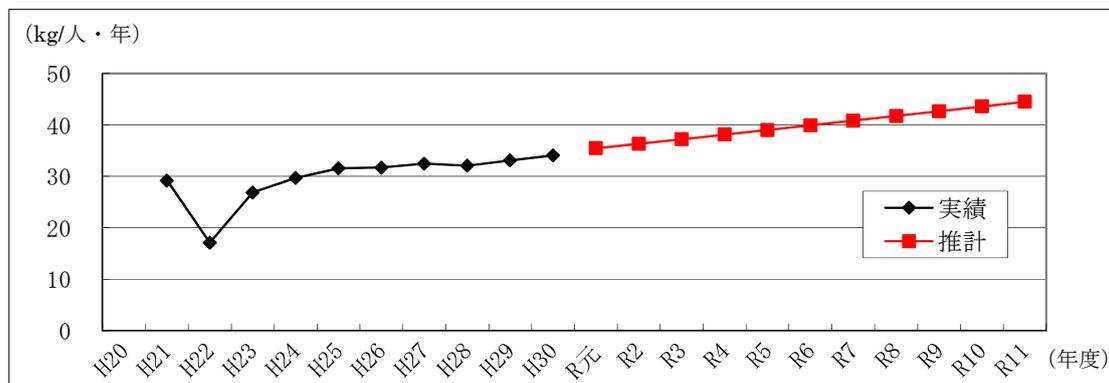


図 4-2-6 生活系混合ごみ量原単位の推計結果

(7) 市民団体回収量の推計

ア 実績値の推移

平成 20～30 年度までの市民団体回収の排出量及び原単位の推移を表 4-2-16 に示す。総排出量並びに指数は平成 21 年度をピークに減少を続けており、特に平成 24 年度以降の減少が著しいことがわかる。

表 4-2-16 市民団体回収量の推移

年度	総排出量 (t/年)	人口 (人)	原単位 (kg/人・年)	指数 (原単位) H20=100.00
H20	418	197,123	2.12	100.00
H21	441	196,329	2.25	105.78
H22	404	194,626	2.08	97.85
H23	345	193,190	1.79	84.16
H24	282	192,564	1.47	69.01
H25	259	190,303	1.36	64.09
H26	247	187,931	1.32	62.01
H27	206	185,771	1.11	52.25
H28	181	183,546	0.98	46.33
H29	131	181,341	0.72	33.95
H30	143	179,222	0.80	37.63

※   指数 (原単位) が 100.00 を上回っている項目を示す。  
(資料:「清掃事業概要 (平成 21～令和元年度)」、日立市生活環境部 を基に作成)

イ 推計結果

10 か年を基に推計を行った結果は、表 4-2-17 及び図 4-2-7 のとおりである。これまでの減少傾向を反映し、今後も減少傾向の見込みである。

表 4-2-17 市民団体回収量原単位の推計結果

(単位: kg/人・年)

年度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2

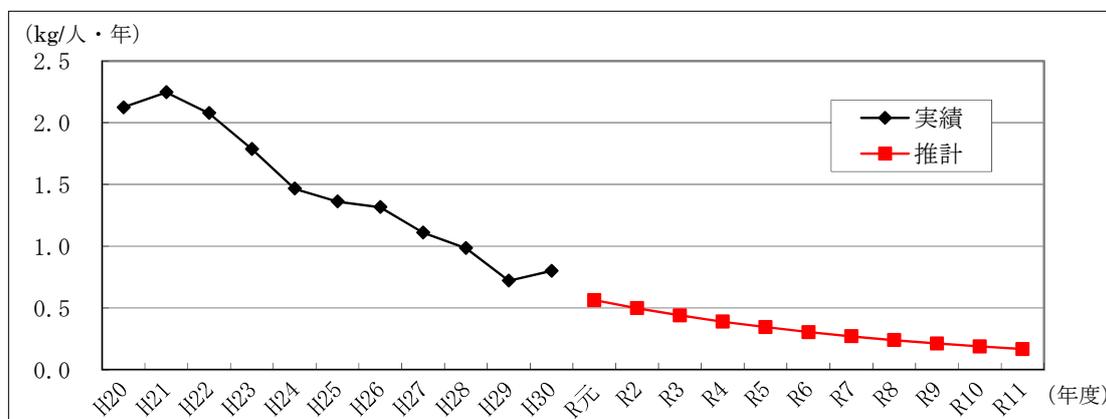


図 4-2-7 市民団体回収量原単位の推計結果

(8) 民間事業者回収量の推計

ア 実績値の推移

数値の把握を開始した平成 23 年度から、平成 30 年度までの収集量及び原単位の推移を表 4-2-18 に示す。

指数を見ると、平成 27 年度までの 4 か年で 250 % 近くまで上昇している。平成 28 年度は減少に転じたものの、依然として 200 % 以上を維持している。

表 4-2-18 民間事業者回収量の推移

年度	収集量 (t/年)	人口 (人)	原単位 (kg/人・年)	指数(原単位) H20=100.00
H20	—	—	—	—
H21	—	—	—	—
H22	—	—	—	—
H23	1,453	193,190	7.52	100.00
H24	1,548	192,564	8.04	106.86
H25	1,972	190,303	10.36	137.82
H26	3,105	187,931	16.52	219.67
H27	3,442	185,771	18.53	246.39
H28	3,132	183,546	17.07	226.92
H29	2,932	181,341	16.17	214.96
H30	2,914	179,222	16.26	216.17

※ 指数については、把握が開始された平成 23 年度排出量を 100.00 とする。

※   指数(原単位)が 100.00 を上回っている項目を示す。

(資料:「清掃事業概要(平成 24~令和元年度)」、日立市生活環境部 を基に作成)

イ 予測結果

民間事業者回収は平成 23 年度以降に開始されたため、推計を行うには実績が不足している。また、収集量は独自回収を実施する企業数に左右されるため、現時点で将来の予測を行うことは難しい。したがって、民間事業者回収量原単位の将来予測に関しては、平成 29 年度の実績値(16.2kg/人・年)を横ばいで推移するものとし、表 4-2-19 のとおり設定する。

表 4-2-19 民間事業者回収量原単位の予測結果

(単位: kg/人・年)

年度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2

(9) 事業系再生資源排出量の推計

ア 実績値の推移

平成 20～30 年度の事業系再生資源排出量及び原単位の推移を表 4-2-20 に示す。

平成 21 年度以降は総排出量、原単位いずれも減少傾向にあり、平成 30 年度原単位においては、平成 21 年度と比較して 60 %程度にまで減少している。

表 4-2-20 事業系再生資源量の推移

年度	総排出量 (t/年)	事業所 (事業所)	原単位 (kg/事業所・年)	指数 (原単位) H21=100.00
H20	41	—	—	—
H21	53	8,349	6.36	100.00
H22	46	8,039	5.72	89.96
H23	46	7,729	5.90	92.81
H24	35	7,420	4.72	74.24
H25	35	7,437	4.66	73.23
H26	32	7,453	4.26	67.08
H27	31	7,243	4.31	67.75
H28	30	7,034	4.22	66.43
H29	27	6,824	3.90	61.40
H30	25	6,824	3.69	58.03

※ 平成 20 年度における事業所数が不明なため、原単位等を「—」としている。

※ 指数については、原単位の算出が可能な H21 年度実績値を 100.00 とする。

(資料：「清掃事業概要 (平成 21～令和元年度)」、日立市生活環境部 を基に作成)

イ 推計結果

平成 21～29 年度の 9 か年実績値を基に推計を行った結果は、表 4-2-21 及び図 4-2-8 のとおりである。

これまでの減少傾向を反映し、今後も減少傾向の見込みである。

表 4-2-21 事業系再生資源量原単位の推計結果

(単位：kg/事業所・年)

年度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	3.4	3.2	3.0	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.1	2.0	1.9

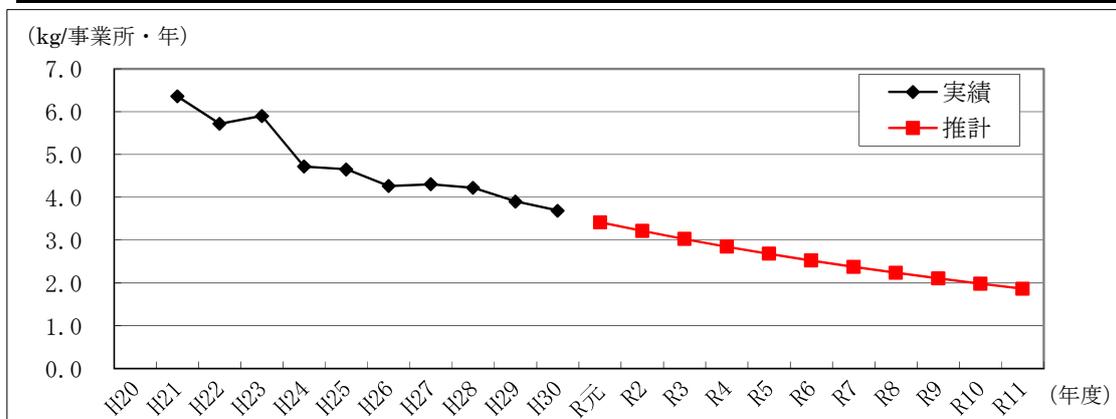


図 4-2-8 事業系再生資源量原単位の推計結果

(10) 事業系混合ごみ排出量の推計

ア 実績値の推移

事業系混合ごみについては、平成 21 年 10 月以降の実績値が把握されている。

平成 21～30 年度の事業系混合ごみ排出量及び原単位の推移を表 4-2-22 に示す。

総排出量について、平成 24 年度以降は大きな増減は見られない。しかし、事業所数が減少傾向にあるため、一事業所あたりの排出量は増加傾向にある。指数を見ると、平成 21 年度と比較して 20 %程上昇していることがわかる。

表 4-2-22 事業系混合ごみ量の推移

年度	総排出量 (t/年)	事業所数 (事業所)	原単位 (kg/事業所・年)	指数(原単位) H20=100.00
H20	—	—	—	—
H21	17,402	8,349	2,084	100.00
H22	19,995	8,039	2,487	119.33
H23	18,608	7,729	2,408	115.50
H24	17,521	7,420	2,361	113.29
H25	17,529	7,437	2,357	113.08
H26	17,285	7,453	2,319	111.27
H27	17,127	7,243	2,365	113.45
H28	17,187	7,034	2,443	117.22
H29	17,282	6,824	2,532	121.50
H30	17,091	6,824	2,504	120.15

※ 指数については、排出量の把握が開始された平成 21 年度実績値を 100.00 とする。

※   指数(原単位)が 100.00 を上回っている項目を示す。

(資料:「清掃事業概要(平成 22～令和元年度)」、日南市生活環境部 を基に作成)

イ 推計結果

平成 21～29 年度の 9 か年実績値を基に推計を行った結果は表 4-2-23 及び図 4-2-9 のとおりであり、一事業所あたりの排出量は増加傾向となる見込みである。

表 4-2-23 事業系混合ごみ量原単位の推計結果

(単位: kg/事業所・年)

年度	R元	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
原単位	2,530	2,557	2,585	2,612	2,639	2,667	2,695	2,723	2,751	2,780	2,808

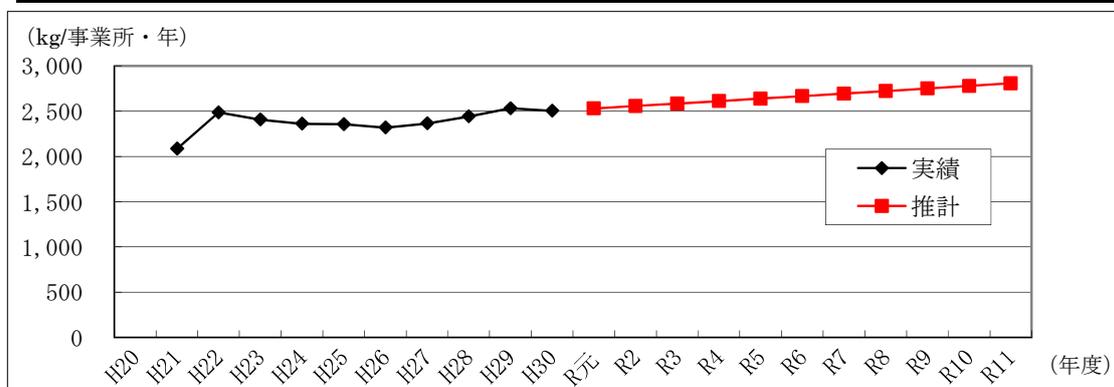


図 4-2-9 事業系混合ごみ量原単位の推計結果

### 3 推計結果の詳細

「資料4 1 (p.91~93)」に示した7つの式を用いた推計結果は、下記のとおりである。

#### (1) 生活系燃えるごみ (p.96 関連)

各推計式による生活系燃えないごみ排出量の推計結果を、表4-3-1及び図4-3-1に示す。

実績値の推移との乖離が少なく、式相互間の相関係数が最も高い、等比級数式及び一次指数曲線の平均値を採用する。

表4-3-1 生活系燃えるごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

◎：採用、○：不採用、△：推計値が他の推計結果とかけ離れているか相関係数により不採用、×：式の性質上不適合

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦						
	一次傾向線	等比級数式	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線	二次傾向線	一次指数曲線						
	$y=ax+b$	$y=y_0(1+r)^x$	$y=K-ab^x$	$y=y_0+Ax^a$	$y=K/(1+e^{-(a-bx)})$	$y=a+bx+cx^2$	$y=a*b^x$						
n	10	r	-0.00776	K	203.0	a	0.39801	a	-2.46977	a	199.52061	a	199.21090
a	-1.2717			a	1.3	A	4.63540	b	-0.06376	b	-1.27173	b	0.99364
b	204.9741			b	1.31075			K	222.1	c	-0.03264		
相関係数	1.00000	1.00000	0.99999	0.14849	1.00000	1.00000	1.00000						
	○	◎	△	△	○	○	◎						
H30	192.3	191.6	184.3	218.7	191.4	191.5	192.3						
R元	191.0	190.1	178.5	219.2	189.7	189.9	191.1						
R2	189.7	188.6	170.9	219.6	187.9	188.1	189.9						
R3	188.4	187.2	160.9	220.0	186.0	186.4	188.7						
R4	187.2	185.7	147.8	220.4	184.1	184.5	187.5						
R5	185.9	184.3	130.6	220.7	182.0	182.6	186.3						
R6	184.6	182.8	108.1	221.1	179.9	180.6	185.1						
R7	183.4	181.4	78.6	221.4	177.6	178.5	183.9						
R8	182.1	180.0	39.9	221.8	175.3	176.4	182.8						
R9	180.8	178.6	-10.8	222.1	172.9	174.2	181.6						
R10	179.5	177.2	-77.2	222.4	170.5	172.0	180.4						
R11	178.3	175.9	-164.3	222.7	167.9	169.7	179.3						

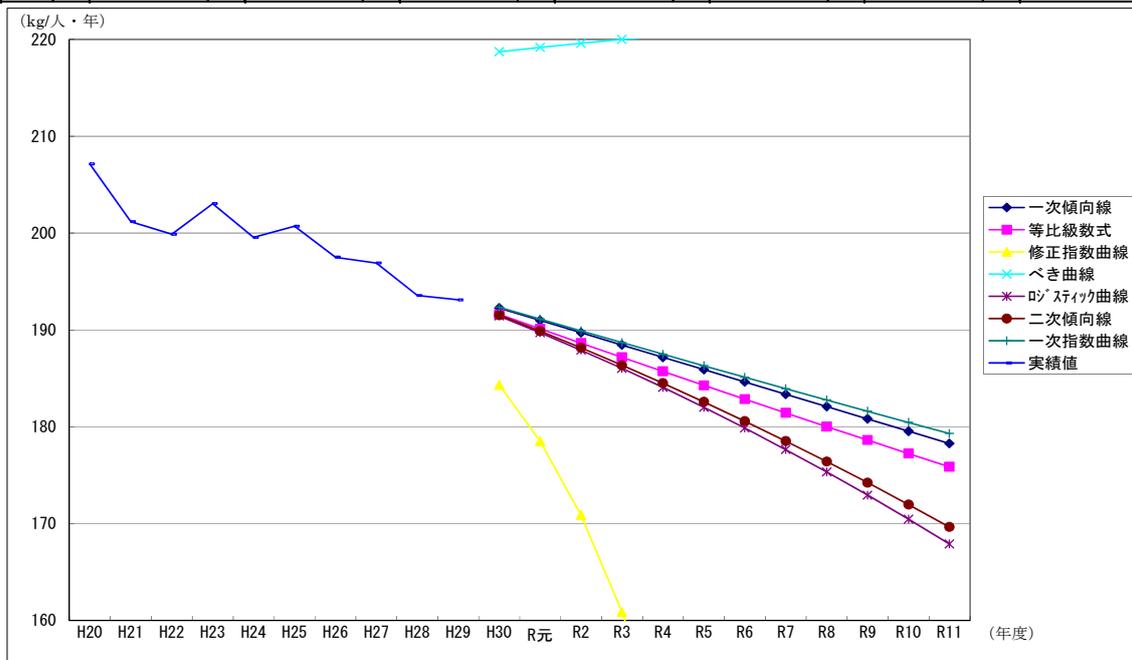


図4-3-1 生活系燃えるごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

(2) 生活系燃えないごみ (p. 97 関連)

各推計式による生活系燃えないごみ排出量の推計結果を、表4-3-2及び図4-3-2に示す。

実績値の推移との乖離が少なく、式相互間の相関係数が最も高い、等比級数式及び一次指数曲線の平均値を採用する。

表4-3-2 生活系燃えないごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

◎：採用、○：不採用、△：推計値が他の推計結果とかけ離れているか相関係数により不採用、×：式の性質上不適合

	一次傾向線	等比級数式	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線	二次傾向線	一次指数曲線						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦						
	$y=ax+b$	$y=y_0(1+r)^x$	$y=K-ab^x$	$y=y_0+Ax^a$	$y=K/(1+e^{-(a-bx)})$	$y=a+bx+cx^2$	$y=a*b^x$						
n	10	r	-0.03723	K	1.3	a	0.72311	a	-3.97565	a	1.24422	a	1.20009
a	-0.0363			a	0.0	A	0.05566	b	-0.36508	b	-0.03629	b	0.96998
b	1.3716			b	3.02176			K	1.4	c	-0.00435		
相関係数	1.00000	1.00000	0.99723	0.99945	1.00000	1.00000	1.00000						1.00000
	○	◎	△	△	△	△	◎						
H30	1.0	1.0	5.6	1.7	0.8	0.9	1.0						
R元	1.0	0.9	14.4	1.7	0.7	0.8	1.0						
R2	0.9	0.9	41.0	1.7	0.6	0.7	1.0						
R3	0.9	0.9	121.2	1.8	0.4	0.6	0.9						
R4	0.9	0.8	363.8	1.8	0.3	0.5	0.9						
R5	0.8	0.8	1,096.8	1.8	0.3	0.4	0.9						
R6	0.8	0.8	3,311.8	1.8	0.2	0.3	0.8						
R7	0.8	0.7	10,004.8	1.8	0.1	0.1	0.8						
R8	0.7	0.7	30,229.5	1.8	0.1	0.0	0.8						
R9	0.7	0.7	91,343.8	1.9	0.1	-0.2	0.8						
R10	0.6	0.7	276,016.3	1.9	0.0	-0.4	0.7						
R11	0.6	0.6	834,052.0	1.9	0.0	-0.5	0.7						

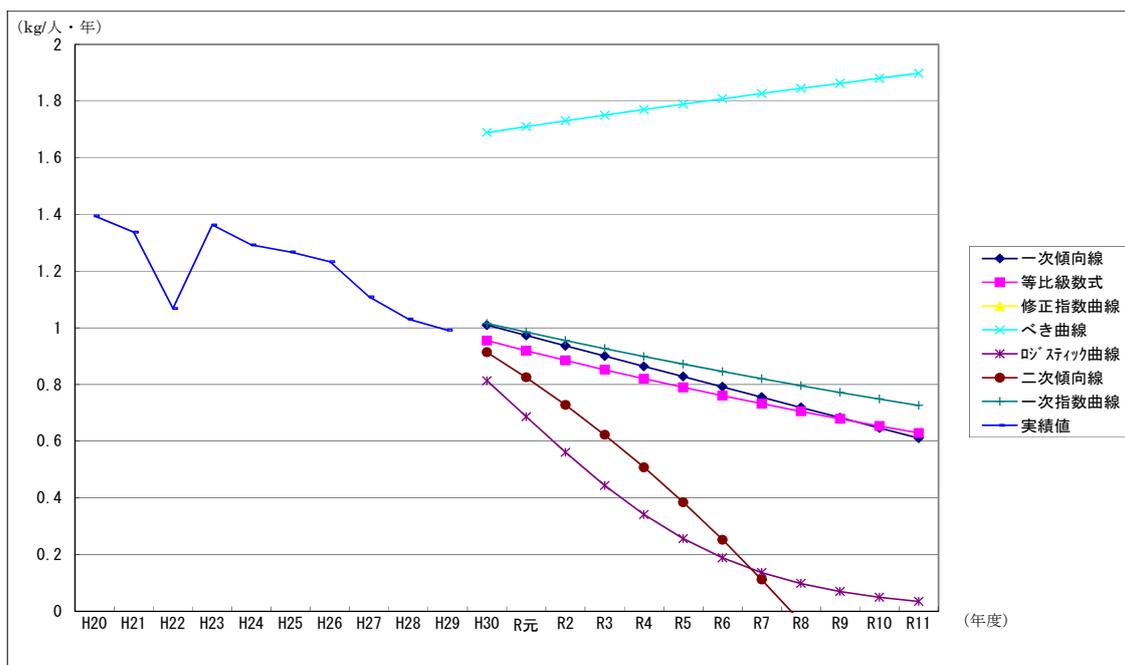


図4-3-2 生活系燃えないごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

(3) 生活系粗大ごみ (p. 98 関連)

各推計式による生活系粗大ごみ排出量の推計結果を、表4-3-3及び図4-3-3に示す。

実績値の推移との乖離が少なく、式相互間の相関係数が最も高い、等比級数式及び一次指数曲線の平均値を採用する。

表4-3-3 生活系粗大ごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

◎：採用、○：不採用、△：推計値が他の推計結果とかけ離れているか相関係数により不採用、×：式の性質上不適合

	① 一次傾向線	② 等比級数式	③ 修正指数曲線	④ べき曲線	⑤ ロジスティック曲線	⑥ 二次傾向線	⑦ 一次指数曲線						
	$y=ax+b$	$y=y_0(1+r)^x$	$y=K-ab^x$	$y=y_0+Ax^a$	$y=K/(1+e^{-(a-bx)})$	$y=a+bx+cx^2$	$y=a*b^x$						
n	10	r	-0.02577	K	0.8	a	1.16802	a	-3.74328	a	1.48835	a	1.44732
a	-0.0417			a	-0.9	A	0.02313	b	-0.29531	b	-0.04169	b	0.97130
b	1.6414			b	0.92618			K	1.7	c	-0.00419		
相関係数	1.00000	1.00000	1.00000	0.99987	1.00000	1.00000	1.00000						
	○	◎	○	△	△	△	◎						
H30	1.2	1.2	1.2	1.9	1.2	1.1	1.2						
R元	1.2	1.2	1.2	2.0	1.1	1.0	1.2						
R2	1.1	1.2	1.1	2.0	0.9	0.9	1.2						
R3	1.1	1.1	1.1	2.1	0.8	0.8	1.1						
R4	1.1	1.1	1.1	2.1	0.7	0.7	1.1						
R5	1.0	1.1	1.1	2.1	0.6	0.6	1.1						
R6	1.0	1.0	1.0	2.2	0.5	0.5	1.0						
R7	0.9	1.0	1.0	2.2	0.4	0.3	1.0						
R8	0.9	1.0	1.0	2.3	0.3	0.2	1.0						
R9	0.8	1.0	1.0	2.3	0.2	0.0	0.9						
R10	0.8	0.9	1.0	2.4	0.2	-0.2	0.9						
R11	0.8	0.9	0.9	2.4	0.1	-0.3	0.9						

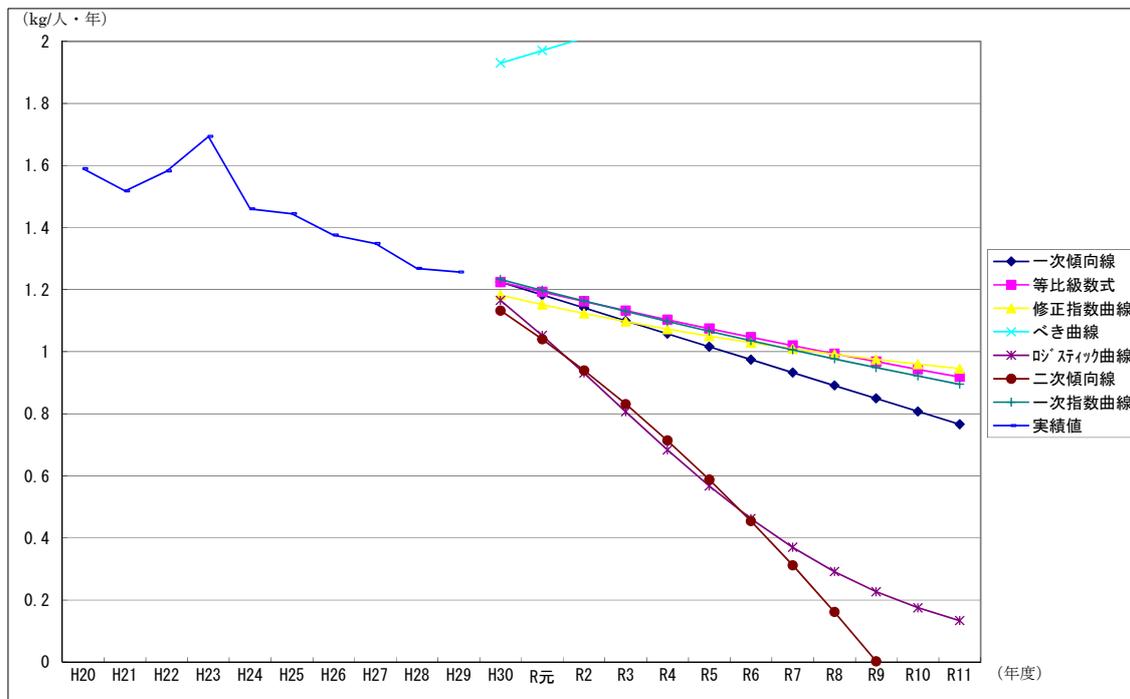


図4-3-3 生活系粗大ごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

(4) 生活系再生資源 (p. 99 関連)

各推計式による生活系再生資源排出量の推計結果を、表4-3-4及び図4-3-4に示す。

実績値の推移との乖離が少なく、式相互間の相関係数が最も高い、等比級数式及び一次指数曲線の平均値を採用する。

表4-3-4 生活系再生資源排出量原単位の各推計式による推計結果

◎：採用、○：不採用、△：推計値が他の推計結果とかけ離れているか相関係数により不採用、×：式の性質上不適合

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦						
	一次傾向線	等比級数式	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線	二次傾向線	一次指数曲線						
	$y=ax+b$	$y=y_0(1+r)^x$	$y=K-ab^x$	$y=y_0+Ax^a$	$y=K/(1+e^{-(a-bx)})$	$y=a+bx+cx^2$	$y=a*b^x$						
n	10	r	-0.06750	K	14.3	a	0.73260	a	-4.10786	a	25.79689	a	26.01233
a	-1.8886			a	-20.2	A	3.45965	b	-0.55515	b	-1.88858	b	0.93135
b	35.0730			b	0.84202			K	36.5	c	0.09425		
相関係数	0.99999	0.99999	0.99602	0.00000	0.22468	1.00000	1.00000						
	△	◎	○	△	△	○	◎						
H30	16.2	18.1	17.9	55.2	7.0	18.3	17.6						
R元	14.3	16.9	17.3	56.5	4.4	17.5	16.4						
R2	12.4	15.8	16.9	57.8	2.6	16.9	15.3						
R3	10.5	14.7	16.5	59.1	1.6	16.6	14.2						
R4	8.6	13.7	16.1	60.4	0.9	16.4	13.2						
R5	6.7	12.8	15.8	61.6	0.5	16.4	12.3						
R6	4.9	11.9	15.6	62.9	0.3	16.5	11.5						
R7	3.0	11.1	15.4	64.1	0.2	16.9	10.7						
R8	1.1	10.4	15.2	65.2	0.1	17.5	10.0						
R9	-0.8	9.7	15.1	66.4	0.1	18.2	9.3						
R10	-2.7	9.0	14.9	67.5	0.0	19.2	8.6						
R11	-4.6	8.4	14.8	68.7	0.0	20.3	8.0						

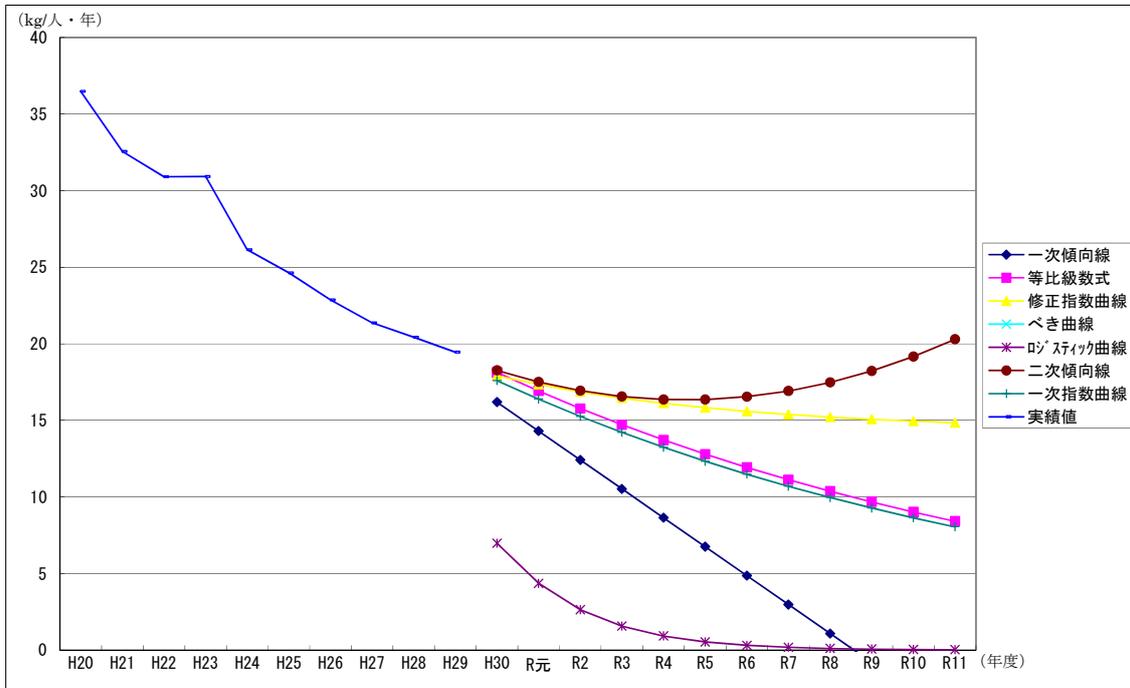


図4-3-4 生活系再生資源排出量原単位の各推計式による推計結果

(5) 生活系有害ごみ (p. 101 関連)

各推計式による生活系有害ごみ排出量の推計結果を、表4-3-5及び図4-3-5に示す。

実績値の推移との乖離が少なく、式相互間の相関係数が最も高い、等比級数式及び一次指数曲線の平均値を採用する。

表4-3-5 生活系有害ごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

◎：採用、○：不採用、△：推計値が他の推計結果とかけ離れているか相関係数により不採用、×：式の性質上不適合

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦						
	一次傾向線	等比級数式	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線	二次傾向線	一次指数曲線						
	$y=ax+b$	$y=y_0(1+r)^x$	$y=K-ab^x$	$y=y_0+Ax^a$	$y=K/(1+e^{-(a-bx)})$	$y=a+bx+cx^2$	$y=a*b^x$						
n	10	r	-0.04204	K	0.2	a	-3.27341	a	0.17377	a	0.17670		
a	-0.0058			a	0.0	A	0.02044	b	-0.32723	b	-0.00576	b	0.96866
b	0.2037			b	1.70618			K	0.2	c	0.00048		
相関係数	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
	○	◎	△	○	△	○	◎						
H30	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1						
R元	0.1	0.1	0.0	0.3	0.1	0.2	0.1						
R2	0.1	0.1	-0.1	0.3	0.1	0.2	0.1						
R3	0.1	0.1	-0.4	0.3	0.1	0.2	0.1						
R4	0.1	0.1	-0.7	0.3	0.0	0.2	0.1						
R5	0.1	0.1	-1.4	0.3	0.0	0.2	0.1						
R6	0.1	0.1	-2.5	0.3	0.0	0.2	0.1						
R7	0.1	0.1	-4.4	0.3	0.0	0.2	0.1						
R8	0.1	0.1	-7.6	0.3	0.0	0.2	0.1						
R9	0.1	0.1	-13.2	0.3	0.0	0.2	0.1						
R10	0.1	0.1	-22.6	0.3	0.0	0.2	0.1						
R11	0.1	0.1	-38.7	0.3	0.0	0.2	0.1						

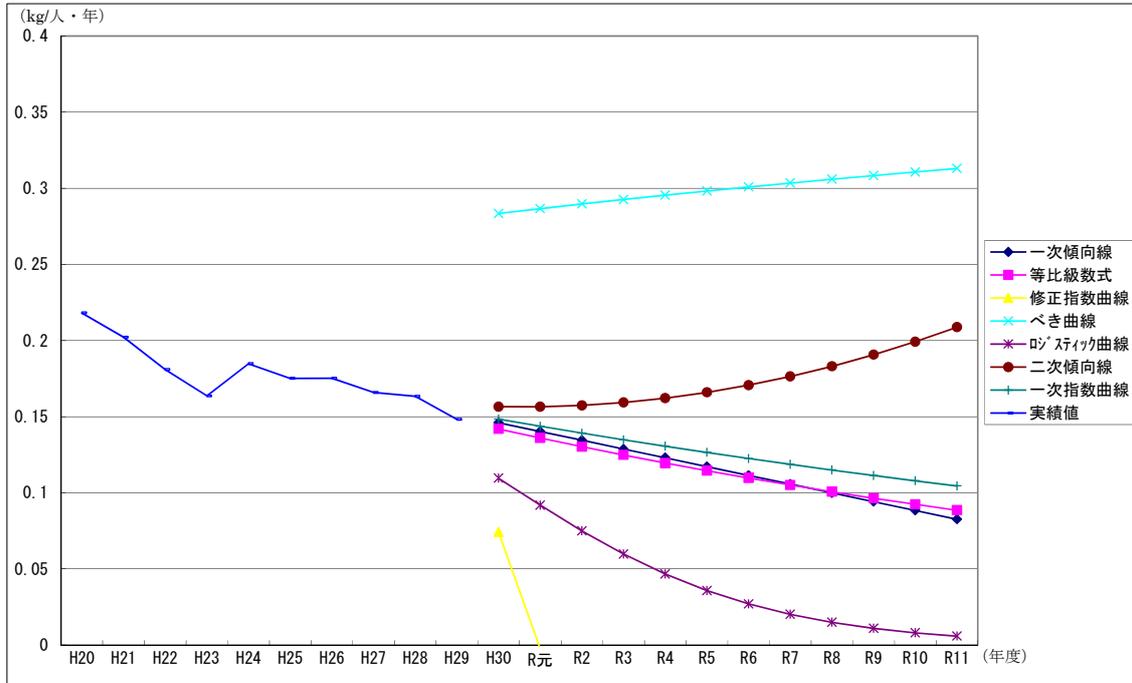


図4-3-5 生活系有害ごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

(6) 生活系混合ごみ (p. 102 関連)

各推計式による生活系混合ごみ排出量の推計結果を、表4-3-6及び図4-3-6に示す。

実績値の推移との乖離が少なく、式相互間の相関係数が最も高い、一次傾向線及び等比級数式の平均値を採用する。

表4-3-6 生活系混合ごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

◎：採用、○：不採用、△：推計値が他の推計結果とかけ離れているか相関係数により不採用、×：式の性質上不適合

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦						
	一次傾向線	等比級数式	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線	二次傾向線	一次指数曲線						
	$y=ax+b$	$y=y_0(1+r)^x$	$y=k-ab^x$	$y=y_0+Ax^a$	$y=K/(1+e^{-(a-bx)})$	$y=a+bx+cx^2$	$y=a*b^x$						
n	9	r	0.01586	K	33.0	a	-0.32637	a	-0.53383	a	29.75084	a	28.83178
a	1.2284			a	12.9	A	4.20812	b	0.58411	b	1.22837	b	1.04829
b	24.3991			b	0.61916			K	33.2	c	-0.06574		
相関係数	0.84290	0.68077	0.57014					0.66409		0.83954			0.82436
	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
H30	35.5	33.6	32.9	31.3	33.0	34.2	36.5						
R元	36.7	34.2	32.9	31.2	33.1	34.8	38.3						
R2	37.9	34.7	33.0	31.1	33.1	35.1	40.1						
R3	39.1	35.3	33.0	31.1	33.1	35.4	42.0						
R4	40.4	35.8	33.0	31.0	33.1	35.5	44.1						
R5	41.6	36.4	33.0	31.0	33.1	35.5	46.2						
R6	42.8	37.0	33.0	30.9	33.1	35.3	48.4						
R7	44.1	37.6	33.0	30.9	33.1	35.0	50.8						
R8	45.3	38.2	33.0	30.9	33.1	34.6	53.2						
R9	46.5	38.8	33.0	30.8	33.1	34.1	55.8						
R10	47.7	39.4	33.0	30.8	33.1	33.4	58.5						
R11	49.0	40.0	33.0	30.8	33.1	32.6	61.3						

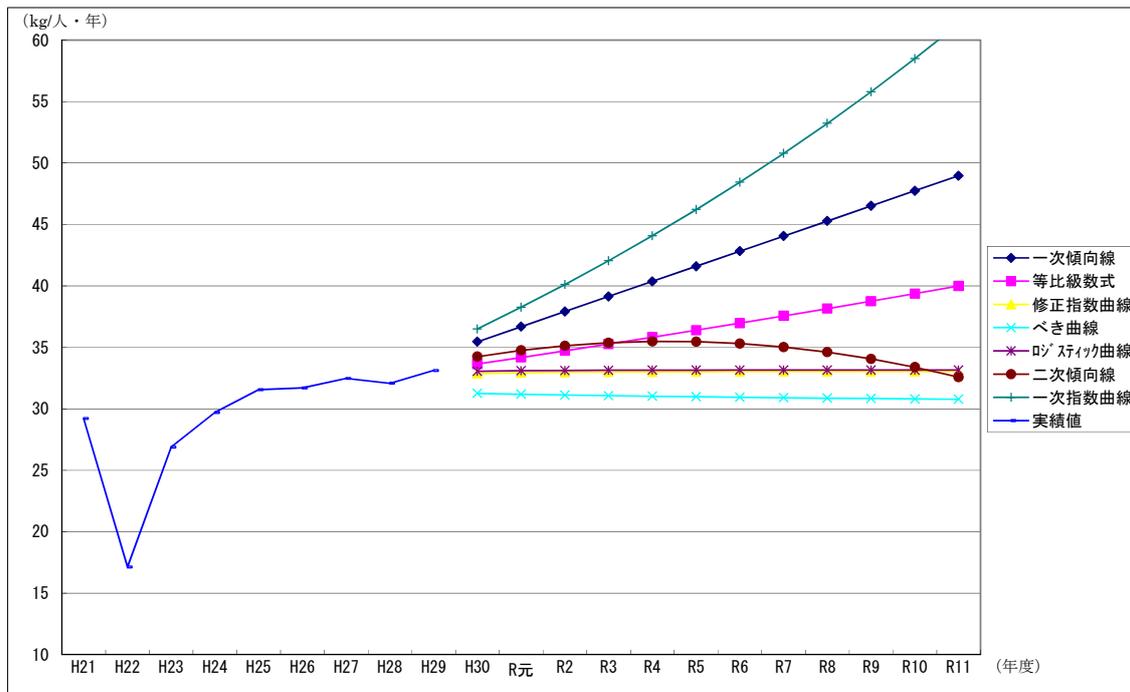


図4-3-6 生活系混合ごみ排出量原単位の各推計式による推計結果

(7) 市民団体回収量 (p. 103 関連)

各推計式による市民団体回収量の推計結果を、表4-3-7及び図4-3-7に示す。

実績値の推移との乖離が少なく、式相互間の相関係数が最も高い、等比級数式及び修正指数曲線の平均値を採用する。

表4-3-7 市民団体回収量原単位の各推計式による推計結果

◎：採用、○：不採用、△：推計値が他の推計結果とかけ離れているか相関係数により不採用、×：式の性質上不適合

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦						
	一次傾向線	等比級数式	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線	二次傾向線	一次指数曲線						
	$y=ax+b$	$y=y_0(1+r)^x$	$y=K-ab^x$	$y=y_0+Ax^a$	$y=K/(1+e^{-(a-bx)})$	$y=a+bx+cx^2$	$y=a*b^x$						
n	10	r	-0.11311	K	0.0	a	1.40785	a	-3.87377	a	1.52750	a	1.43298
a	-0.1685			a	-2.3	A	0.06415	b	-0.56615	b	-0.16854	b	0.88784
b	2.2773			b	0.87732			K	2.3	c	-0.00105		
相関係数	1.00000	0.99998	1.00000	0.59283	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000					
	△	◎	◎	×	△	△	○						
H30	0.6	0.6	0.6	3.8	0.3	0.6	0.7						
R元	0.4	0.6	0.6	4.0	0.2	0.4	0.7						
R2	0.3	0.5	0.5	4.2	0.1	0.2	0.6						
R3	0.1	0.4	0.4	4.5	0.1	0.0	0.5						
R4	-0.1	0.4	0.4	4.8	0.0	-0.2	0.5						
R5	-0.3	0.4	0.3	5.0	0.0	-0.4	0.4						
R6	-0.4	0.3	0.3	5.3	0.0	-0.6	0.4						
R7	-0.6	0.3	0.3	5.6	0.0	-0.7	0.3						
R8	-0.8	0.2	0.2	5.9	0.0	-0.9	0.3						
R9	-0.9	0.2	0.2	6.2	0.0	-1.1	0.3						
R10	-1.1	0.2	0.2	6.5	0.0	-1.3	0.2						
R11	-1.3	0.2	0.2	6.8	0.0	-1.5	0.2						

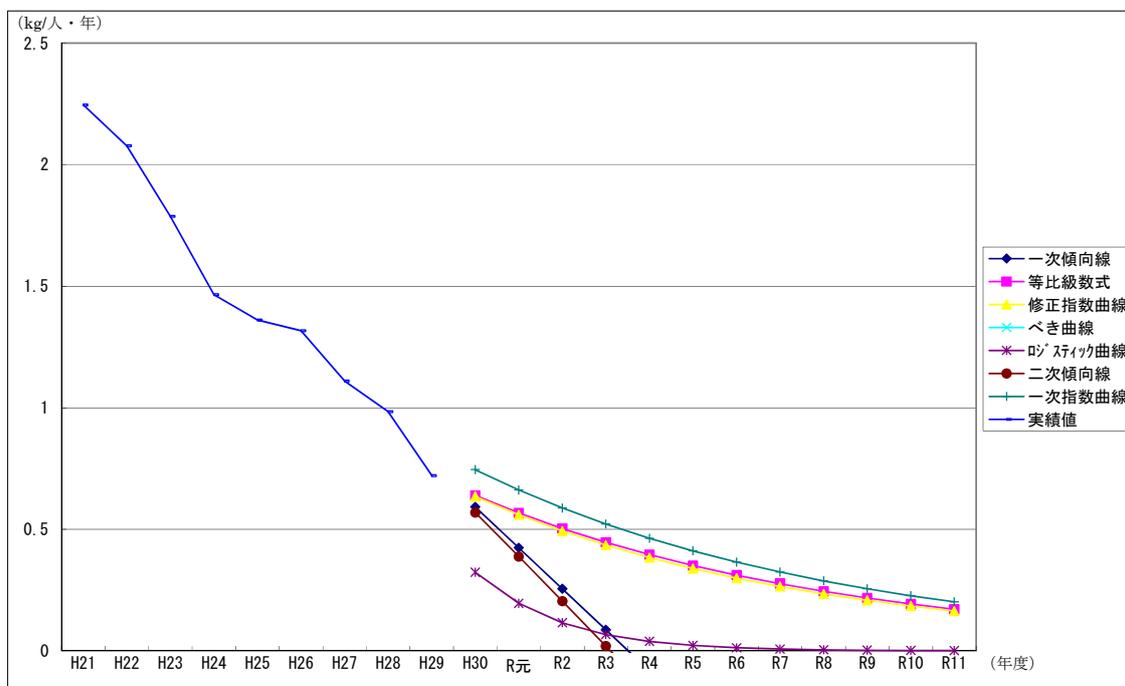


図4-3-7 市民団体回収量原単位の各推計式による推計結果

(8) 事業系再生資源 (p. 105 関連)

各推計式による事業系再生資源排出量の推計結果を、表4-3-8及び図4-3-8に示す。

実績値の推移との乖離が少なく、式相互間の相関係数が最も高い、等比級数式及び一次指数曲線の平均値を採用する。

表4-3-8 事業系再生資源排出量の各推計式による推計結果

◎：採用、○：不採用、△：推計値が他の推計結果とかけ離れているか相関係数により不採用、×：式の性質上不適合

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦						
	一次傾向線	等比級数式	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線	二次傾向線	一次指数曲線						
	$y=ax+b$	$y=y_0(1+r)^x$	$y=K-ab^x$	$y=y_0+Ax^a$	$y=K/(1+e^{-(a-bx)})$	$y=a+bx+cx^2$	$y=a*b^x$						
n	9	r	-0.05914	K	4.0	a	0.78028	a	-3.32858	a	4.68190	a	4.82828
a	-0.2991			a	-2.9	A	0.51103	b	-0.43994	b	-0.29905	b	0.94190
b	6.0902			b	0.65265			K	6.4	c	0.03182		
相関係数	1.00000	1.00000	1.00000	0.15937	0.99929	1.00000	1.00000						
	△	◎	○	○	△	△	◎						
H30	3.40	3.67	4.05	9.19	2.22	3.98	3.58						
R元	3.10	3.46	4.03	9.44	1.63	4.03	3.37						
R2	2.80	3.25	4.02	9.68	1.16	4.15	3.18						
R3	2.50	3.06	4.01	9.91	0.80	4.33	2.99						
R4	2.20	2.88	4.00	10.14	0.54	4.57	2.82						
R5	1.90	2.71	4.00	10.36	0.36	4.87	2.65						
R6	1.60	2.55	3.99	10.58	0.23	5.24	2.50						
R7	1.31	2.40	3.99	10.80	0.15	5.67	2.35						
R8	1.01	2.25	3.99	11.02	0.10	6.17	2.22						
R9	0.71	2.12	3.99	11.23	0.06	6.73	2.09						
R10	0.41	2.00	3.99	11.44	0.04	7.35	1.97						
R11	0.11	1.88	3.99	11.65	0.03	8.04	1.85						

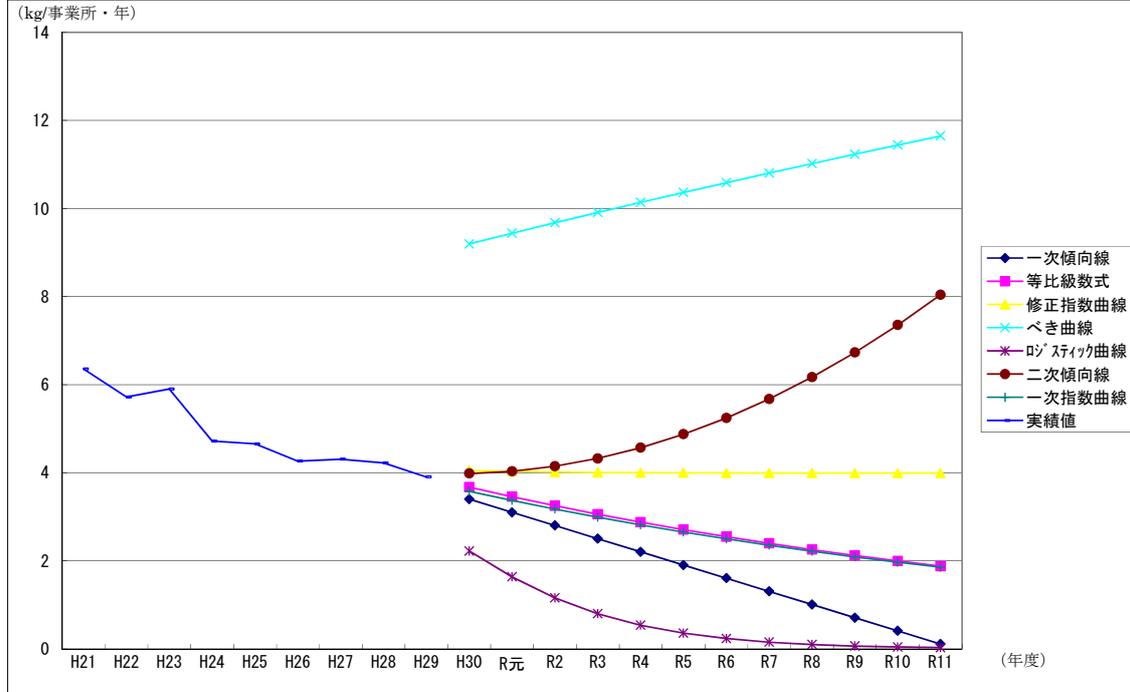


図4-3-8 事業系再生資源排出量の各推計式による推計結果

(9) 事業系混合ごみ (p. 106 関連)

各推計式による事業系混合ごみ排出量の推計結果を、表4-3-9及び図4-3-9に示す。

実績値の推移との乖離が少なく、式相互間の相関係数が最も高い、一次傾向線及び一次指数曲線の平均値を採用する。

表4-3-9 事業系混合ごみ排出量の各推計式による推計結果

◎：採用、○：不採用、△：推計値が他の推計結果とかけ離れているか相関係数により不採用、×：式の性質上不適合

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦						
	一次傾向線	等比級数式	修正指数曲線	べき曲線	ロジスティック曲線	二次傾向線	一次指数曲線						
	$y=ax+b$	$y=y_0(1+r)^x$	$y=K-ab^x$	$y=y_0+A\lambda^x$	$y=K/(1+e^{-(a-bx)})$	$y=a+bx+cx^2$	$y=a*b^x$						
n	9	r	0.02464	K	2,321.8	a	-0.03266	a	-1.90098	a	2,380.97343	a	2,369.82738
a	25.5458			a	-2.4	A	331.88280	b	0.10308	b	25.54579	b	1.01125
b	2,270.8540			b	1.73150			K	2,632.7	c	-1.19043		
相関係数	0.00000	0.00000	0.00000					0.00000	0.00000	0.00000			0.00000
	◎	○	△	×	○	○	◎						
H30	2,500.77	2,594.89	2,661.74	2,393.28	2,485.82	2,478.94	2,506.22						
R元	2,526.31	2,658.83	2,910.42	2,392.22	2,499.48	2,491.39	2,534.43						
R2	2,551.86	2,724.35	3,341.02	2,391.27	2,511.93	2,501.46	2,562.95						
R3	2,577.40	2,791.48	4,086.61	2,390.39	2,523.27	2,509.15	2,591.80						
R4	2,602.95	2,860.26	5,377.58	2,389.60	2,533.58	2,514.46	2,620.97						
R5	2,628.50	2,930.74	7,612.90	2,388.86	2,542.96	2,517.39	2,650.47						
R6	2,654.04	3,002.95	11,483.34	2,388.17	2,551.48	2,517.93	2,680.30						
R7	2,679.59	3,076.94	18,185.00	2,387.53	2,559.21	2,516.10	2,710.47						
R8	2,705.13	3,152.76	29,788.91	2,386.93	2,566.23	2,511.89	2,740.97						
R9	2,730.68	3,230.44	49,881.03	2,386.37	2,572.59	2,505.29	2,771.82						
R10	2,756.22	3,310.04	84,670.49	2,385.84	2,578.36	2,496.31	2,803.02						
R11	2,781.77	3,391.60	144,908.32	2,385.33	2,583.58	2,484.96	2,834.56						

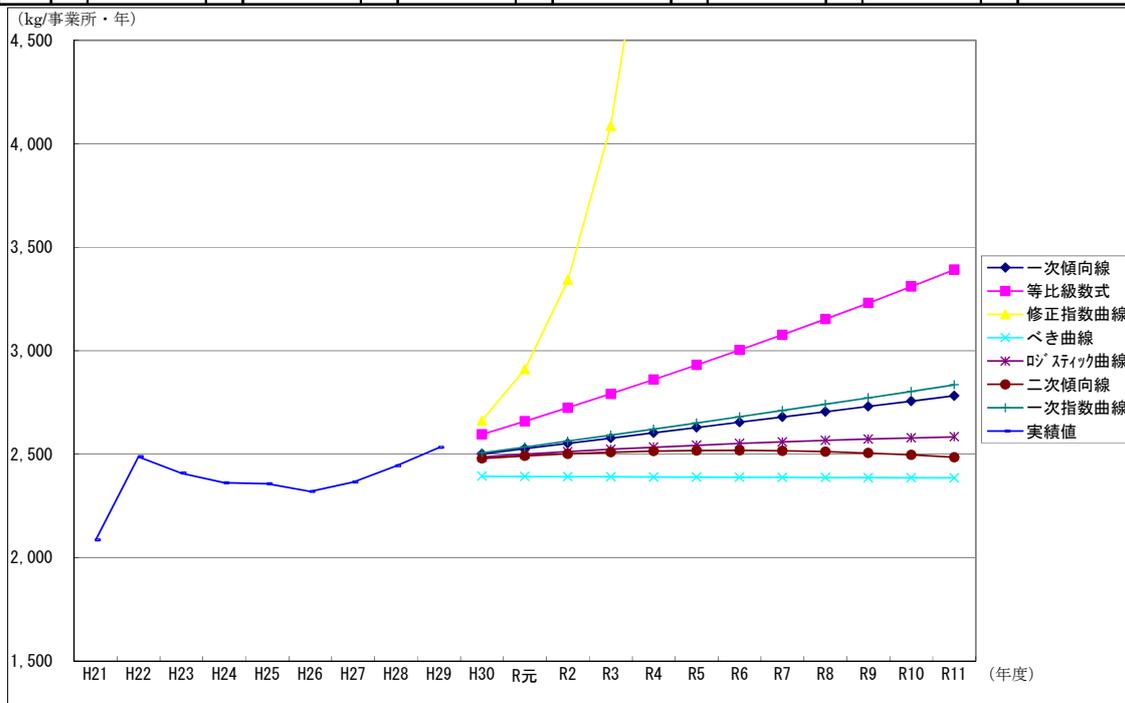


図4-3-9 事業系混合ごみ排出量の各推計式による推計結果

## 資料5 生活系燃えない・粗大・有害ごみの補整値

平成22年度の「粗大ごみ等」実績値は923,870 kgと把握されているが(p.86~87)、この値には、災害ごみ372,900 kg<sup>※1</sup>が含まれている。

したがって、生活系燃えない・粗大・有害ごみの推計を行う際は、表5-1に示す値を用いることとした。

表5-1 粗大ごみ等補整値

(単位：kg)

	実績値	補整値
粗大ごみ等	923,870	<b>550,970</b>
有害ごみ <sup>※2</sup>	37,500	<b>35,210</b>
燃えないごみ <sup>※3</sup>	400,080	<b>207,856</b>
粗大ごみ(小) <sup>※4</sup>	371,280	<b>192,894</b>
粗大ごみ(大)(中)	115,010	<b>115,010</b>

(補整値算出根拠)

- ※1 372,900 kg = 2,290 kg (有害ごみ) + 370,610 kg (燃えないごみ及び粗大ごみ(小)、内訳不明)
- ※2 有害ごみ(補整値) = 37,500 - 2,290 = 35,210 kg
- ※3、4 災害関連燃えないごみ及び粗大ごみ(小)は合計値として把握されているため、それぞれの値の算出においては、実績値の比で按分することとした。

$$\begin{aligned} \text{燃えないごみ(災害)} &= 370,610 \times (400,080 / (400,080 + 371,280)) \\ &= 192,224 \text{ kg} \\ \therefore \text{燃えないごみ(補整値)} &= 400,080 - 192,224 = 207,856 \text{ kg} \\ \therefore \text{粗大ごみ(小)(補整値)} &= 371,280 - (370,610 - 192,224) = 192,894 \text{ kg} \end{aligned}$$

## 資料6 ごみ処理システムの評価と類似市町村

日立市と都市形態・人口区分・産業構造が類似している市町村は表6-1のとおりである。

表6-1 類似市町村一覧

番号	都道府県	市町村名	人口(人)
1	茨城県	日立市	185,039
2	栃木県	足利市	151,513
3	栃木県	小山市	166,775
4	富山県	高岡市	174,477
5	岐阜県	大垣市	159,616
6	静岡県	磐田市	170,375
7	愛知県	刈谷市	150,061
8	愛知県	安城市	186,806
9	愛知県	小牧市	153,335
10	三重県	松阪市	166,705
11	三重県	鈴鹿市	200,505

(資料：「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール(平成28年度実績版)」、環境省)

## 資料7 処理形態別人口の設定

平成29年度の実績値を基に、平成30年度以降の数値を算出する。

### 1 公共下水道接続人口

下記条件のもと、表7-1-1のとおり設定する。

#### a. 公共下水道処理区域内人口の設定

公共下水道処理区域内人口は、計画区域内人口の前年度比率に呼応して減少するものとする。

#### b. 接続人口の設定

接続率は、今後も平成25～29年度における上昇率（5年間で0.38ポイント）を維持するものとする。ただし、公共下水道への接続率については、家屋の老朽化や経済状況等により、未接続家屋があることから、100%に到達することが難しい。

表7-1-1 公共下水道処理区域内人口及び接続人口の設定値

年度		計画区域内人口	前年度比率	公共下水道 処理区域内人口	接続率	下水道接続人口
実績	H29	181,341	—	178,041	99.18%	176,582
予測	H30	179,693 <sup>※1</sup>	99.09%	176,423	99.27%	175,136
	R1	177,906	99.01%	174,669	99.36%	173,552
	R2	176,117	98.99%	172,913	99.42%	171,911
	R3	173,982	98.79%	170,817	99.42%	169,827
	R4	171,847	98.77%	168,721	99.42%	167,743
	R5	169,712	98.76%	166,625	99.42%	165,659
	R6	167,577	98.74%	164,529	99.42%	163,575
	R7	165,443	98.73%	162,434	99.42%	161,492
	R8	163,076	98.57%	160,111	99.42%	159,183
	R9	160,709	98.55%	157,788	99.42%	156,873
R10	158,342	98.53%	155,465	99.42%	154,564	
R11	155,975	98.51%	153,142	99.42%	152,254	

※1 国立社会保障・人口問題研究所が公表している「日本の地域別将来推計人口 結果表1（平成30（2018）年推計）」を基に算出した予測値であり、実績値は179,222人である。

※2 四捨五入の関係で表内の計算が一致しないことがある。なお、人口計算の際は小数点以下を切り上げとしている。

## 2 合併処理浄化槽人口

下記条件のもと設定する。

### a. 使用人口の設定

平成29年度末時点で合併処理浄化槽を使用している人口が、平成30年度以降、計画区域内人口の前年度比率（表7-1-1（p.118））と同率で減少するものとする。

### b. 合併処理浄化槽の新設に伴う増加人口の設定

浄化槽の設置基数及びこれに伴う増加人数については浄化槽整備事業計画を基に設定することとするが、平成31年4月の一部改正を受け、表7-2-1のとおり再度数値を設定した。

なお、計画値は平成30～令和4年度のものである。令和5年度以降も、同等の比率で新設を進めることとする。

表7-2-1 浄化槽整備計画値（平成30～令和4年度）

区分	合併処理浄化槽設置対象基数 (人分)		単独処理浄化 槽撤去基数	単独から合併 への移行人数
5人槽	45 基	(126 人分)	9 基	26 人
7人槽	15 基	( 60 人分)	6 基	24 人
10人槽	0 基	( 0 人分)	0 基	0 人
計	60 基	(186 人分)	15 基	50 人

以上から、設定値は表7-2-2のとおり。

表7-2-2 合併処理浄化槽人口の設定値

		使用人口	増加人口（累計）	浄化槽使用人口
実績	H29	1,989	—	1,989
予測	H30	1,971	+37	2,008
	R1	1,952	+74	2,026
	R2	1,933	+112	2,045
	R3	1,910	+149	2,059
	R4	1,887	+186	2,073
	R5	1,864	+223	2,087
	R6	1,841	+260	2,101
	R7	1,818	+298	2,116
	R8	1,792	+335	2,127
	R9	1,766	+372	2,138
	R10	1,740	+409	2,149
R11	1,714	+446	2,160	

※ 四捨五入の関係で、表内の計算が一致しないことがある。なお、人口計算の際は小数点以下を切り上げとしている。

### 3 単独処理浄化槽人口

下記条件のもと、表7-3-1のとおり設定する。

a. 使用人口の設定

平成29年度末時点で単独処理浄化槽を使用している人口が、平成30年度以降、計画区域内人口の前年度比率（表7-1-1（p. 118））と同率で減少するものとする。

b. 単独処理浄化槽の撤去に伴う増加減少の設定

合併処理浄化槽への転換に伴い発生する撤去人口は、表7-2-1（p. 119）より、50人が見込まれる。令和5年度以降も同等の比率で撤去を行い、単独処理浄化槽使用人口の削減に取り組むこととする。

表7-3-1 単独処理浄化槽人口の設定値

		使用人口	減少人口（累計）	浄化槽使用人口
実績	H29	798	—	798
予測	H30	791	-10	781
	R1	784	-20	764
	R2	777	-30	747
	R3	768	-40	728
	R4	759	-50	709
	R5	750	-60	690
	R6	741	-70	671
	R7	732	-80	652
	R8	722	-90	632
	R9	712	-100	612
	R10	702	-110	592
R11	692	-120	572	

※ 四捨五入の関係で、表内の計算が一致しないことがある。なお、人口計算の際は小数点以下を切り上げとしている。

資料 8 基本計画策定の経緯

期 日	会議等	内 容
平成 30 年 12 月 19 日	第 1 回日立市一般廃棄物処理基本計画策定検討委員会	(1) 日立市一般廃棄物処理基本計画の改定について（諮問） (2) 一般廃棄物処理計画について (3) 策定までのスケジュール
平成 31 年 3 月 26 日	第 2 回日立市一般廃棄物処理基本計画策定検討委員会	(1) 日立市の現状について (2) ごみ処理の現状及び課題 (3) 生活排水処理の現状及び課題
令和元年 6 月 5 日	第 3 回日立市一般廃棄物処理基本計画策定検討委員会	日立市一般廃棄物（ごみ・生活排水）処理基本計画の基本理念、基本方針、目標値について
令和元年 8 月 29 日	第 4 回日立市一般廃棄物処理基本計画策定検討委員会	日立市一般廃棄物処理基本計画（素案）について
令和元年 10 月 3 日 ～ 令和元年 10 月 17 日	パブリックコメントの実施	日立市一般廃棄物処理基本計画（素案）に対する市民からの意見募集
令和元年 10 月 29 日	第 5 回日立市一般廃棄物処理基本計画策定検討委員会	(1) 日立市一般廃棄物処理基本計画（素案）について (2) 基本計画（素案）に寄せられた意見等及び回答案について
令和元年 12 月 25 日	第 6 回日立市一般廃棄物処理基本計画策定検討委員会	(1) 日立市一般廃棄物処理基本計画（最終案）について (2) 基本計画（素案）に寄せられた意見への最終回答について
令和 2 年 2 月 4 日	第 7 回日立市一般廃棄物処理基本計画策定検討委員会 日立市一般廃棄物処理基本計画策定検討委員会から市長へ答申	日立市一般廃棄物処理基本計画（最終案）の確認 日立市一般廃棄物処理基本計画の改定について（答申）

資料9 日立市一般廃棄物処理基本計画策定検討委員会 委員名簿

順不同、敬称略

区分	所属（職名等）	職氏名	備考
学識経験者	茨城大学（工学部）教授	稲垣 照美	委員長
関係団体	日立市社会福祉協議会 事務局長	豊田 達哉	
	日立商工会議所 専務理事	鈴木 昇	
	日立市再生資源開発協同組合 代表理事	根本 経政	
	日立市衛生事業組合 組合長	田中 進	
市民団体	日立市コミュニティ推進協議会 副会長	作山 英一	副委員長
	日立市コミュニティ推進協議会 副会長	泉 聡二	
	日立国際交流協議会 副会長	神永 敏光	
	日立くらしの会 代表	鈴木 明子	
事業者	(株)日立製作所日立事業所 総務部長	水出 浩司	
	JX金属環境(株) 代表取締役社長	齋藤 勝美	
	(株)カスミ 環境社会貢献部マネジャー	齋藤 芳子 落合 秀典	
	イトーヨーカ堂日立店 管理統括マネジャー	太田 浩史	
市民公募	公募選出委員	綿引 和彦	
	公募選出委員	小川 美恵子	