

資料編

1. 将来ごみ量の予測
2. 海岸漂着物について
3. 関連用語解説

1. 将来ごみ量の予測

1-1 予測方法

(1) ごみ量予測の考え方

将来ごみ量は、町が収集を行う「生活系ごみ」と、事業者が直接施設に持ち込む「事業系ごみ」それぞれの量を合計して求めます。

一般家庭から排出される収集ごみ量は、人口の増減によって変化することから、将来人口を収集ごみ原単位（1人1日当たりごみ量）と掛け合わせることで求めます。

生活系ごみ原単位及び事業系ごみ量は、減量目標等を定め、目標を達成するためのごみ量、原単位を計画値とします。

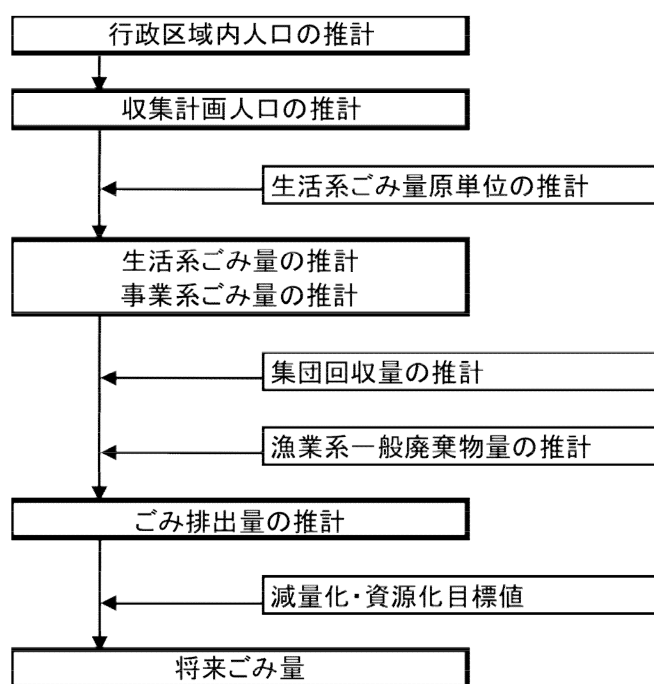


図1-1 将来ごみ量

(2) 回帰予測

予測計算は、過去の実績から回帰式（関数式）を求め、将来値の予測を行う「数学的方法（回帰予測）」によって行うこととします。

回帰予測とは、過去の変化が直線あるいは曲線に近似しているならば、その直線や曲線は過去から現在、までの変化をよく表し、近い将来もその直線や曲線の延長線の近くを推移するはずであると考える方法です。

回帰式は、6種類（直線式、分数式、対数式、指数式、ルート式、ロジスティック

ク式)を最小二乗法により求め、最も適した回帰式を採用することを原則とします。それぞれの回帰式の特徴を以下に示します。

表1-1 回帰式の特徴

推計方法	トレンド式	特 徴
直線式	$y = ax + b$	傾き一定量で単調に増加(減少)する場合に用いる式。
分数式	$y = a(1/x) + b$	他の予測式に比べて、増減傾向が小さい式。
対数式	$y = a \ln x + b$	徐々に増加率(減少率)が低増減していくような曲線的推移を示す場合に用いられる式。
指数式	$y = ab^x$	
ルート式	$y = ax^{(1/2)} + b$	
ロジスティック式	$y = k / (1 + e^{a - bx})$	飽和水準(K値)を上限として、上限と下限で左右対象となる予測式。生成・発展・安定・衰退の過程を示す曲線として成長曲線とも呼ばれる。

1-2 将来人口の予測

本町の将来人口は、回帰式より、最も相関係数の高いルート式を採用するものとします。

表1-2 将来人口

年度	実績					
14	5,182	直線式 $y = -85.484848x + 5183.66666 + 66$ 分数式 $y = 847.759027(1/x) + 4465.19407 - 155$ 対数式 $y = -355.74222\text{LN}(x) + 5250.82773 - 37$ 指数式 $y = 5197.09349x(0.98214865^x) + 55$ ルート式 $y = -371.29674x \times x^{(1/2)} + 5547.73985 + 21$ ロジスティック式 $y = 5700.2 / (1 + 0.10842280 \times e^{(-0.1129661x)}) + 127$				
15	5,040					
16	4,911					
17	4,784					
18	4,707					
19	4,578					
20	4,622					
21	4,492					
22	4,424					
23	4,395					
		(単位：人)				
年度	直線式	分数式	対数式	指数式	ルート式	ロジスティック式
24	4,309	4,387	4,361	4,318	4,337	4,271
25	4,224	4,381	4,330	4,242	4,283	4,140
26	4,138	4,375	4,301	4,167	4,230	4,002
27	4,053	4,371	4,275	4,094	4,179	3,859
28	3,967	4,367	4,250	4,022	4,131	3,711
29	3,882	4,363	4,228	3,951	4,084	3,559
30	3,796	4,360	4,206	3,881	4,038	3,403
31	3,711	4,357	4,186	3,813	3,993	3,245
32	3,625	4,355	4,166	3,746	3,950	3,084
33	3,540	4,353	4,148	3,680	3,908	2,924
34	3,454	4,351	4,131	3,615	3,867	2,763
35	3,369	4,349	4,114	3,552	3,827	2,604
36	3,284	4,347	4,098	3,489	3,788	2,447
37	3,198	4,346	4,083	3,428	3,750	2,293
38	3,113	4,344	4,069	3,368	3,712	2,144
39	3,027	4,343	4,055	3,309	3,675	1,999
40	2,942	4,342	4,041	3,251	3,639	1,860
41	2,856	4,340	4,028	3,194	3,604	1,727
42	2,771	4,339	4,016	3,137	3,569	1,600
43	2,685	4,338	4,004	3,082	3,535	1,480
相関係数(r)	0.9773	0.8876	0.9847	0.9809	0.9934	0.9549
r(順位)	4	6	2	3	1	5

■ : 採用式

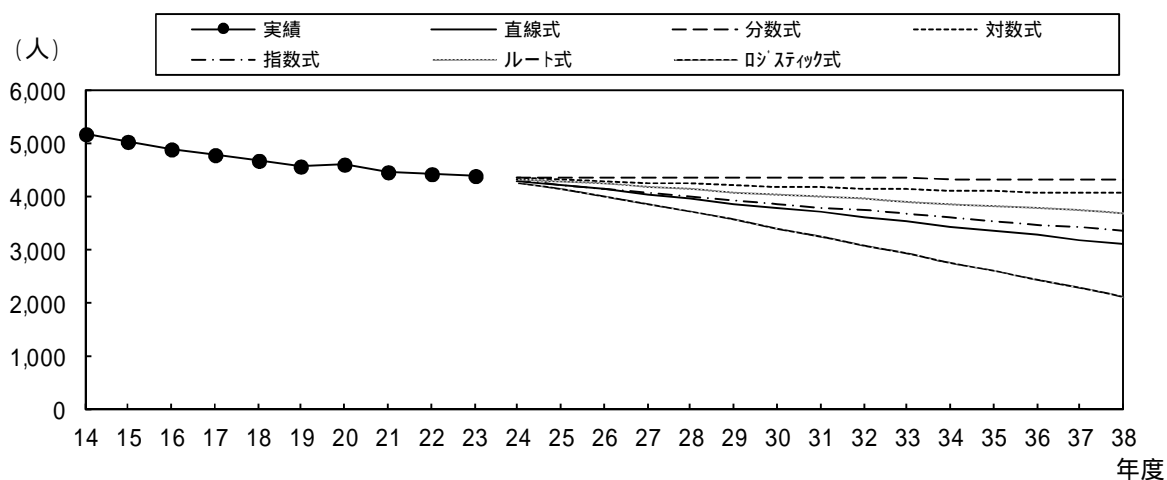


図1-2 将来人口

1-3 将来ごみ量の予測

(1) 各ごみ量の予測

将来ごみ量は、生活系ごみ原単位、事業系ごみ量及び集団回収量について、過去5年間の実績をもとに回帰式を用いて予測します。回帰式による予測結果を表1-4～表1-7、図1-3～図1-6に示します。

生活系ごみ原単位、事業系ごみ量及び集団回収量の採用式は、相関係数の最も高い式を採用します。漁業系一般廃棄物量は、現況（平成23年度）とほぼ同様に推移するものとし、分数式を採用します。

なお、生活系ごみ原単位、事業系ごみ量等の内訳は、原則として平成23年度の比率を用いています。但し、直接埋立量の比率は、平成22年度及び平成23年度が他年度に比べ異常に多いため、平成21年度を採用しています。

表1-3 将来ごみ量の設定値等

区 分		設 定
生活系ごみ量		予測
	燃やせるごみ	H23 比率
	燃やせないごみ	
	資源ごみ	
事業系ごみ量		予測
	燃やせるごみ	H23 比率
	燃やせないごみ	
その他（漁業系一般廃棄物）		予測
集団回収量		予測
	紙類	H23 比率
	紙パック	
	ガラス類	
溶融施設処理量	直接溶融	H23 比率
	粗大ごみ可燃性残渣	
	リサイクルプラザ可燃残渣	
資源化量	金属類	H23 比率
	ガラス類	
	ペットボトル	
	プラスチック	H27 比率
	紙類	
	溶融スラグ	H23 比率
	堆肥	
最終処分量(重量)	直接埋立量	H21 比率
	溶融残渣	H23 比率
	不燃性残渣	

備考：プラスチック、紙類の比率は、「第6期北海道分別収集促進計画(平成22年8月北海道)」の計画最終年度より設定。

直接埋立量比率は、平成22、23年度実績に災害ごみ等が含まれているため、平成21年度を使用。

表1-4 生活系ごみ量原単位（除く集団回収）の予測

年度	実績	直線式	分数式	対数式	指数式	ルート式	ロジスティック式
		$y = -1.8x + 694.6 - 32$ $y = 4.65681098(1/x) + 687.073389 - 34$ $y = -2.5695368\text{LN}(x) + 691.660327 - 34$ $y = 695.054998 \times (0.99691524^x) - 30$ $y = -4.3072400 \times x^{(1/2)} + 696.420943 - 33$ $y = 811.8 / (1 + 0.17224044 \times e^{(-0.0008181x)}) - 38$					
19	695	(単位:g/人/日)					
20	674						
21	685						
22	738						
23	654						
年度	直線式	分数式	対数式	指数式	ルート式	ロジスティック式	
24	652	654	653	652	653	654	
25	650	654	653	650	652	654	
26	648	654	652	648	651	654	
27	646	654	652	646	650	654	
28	645	654	652	644	650	654	
29	643	653	651	642	649	654	
30	641	653	651	640	649	654	
31	639	653	651	638	648	653	
32	637	653	651	636	647	653	
33	636	653	651	634	647	653	
34	634	653	651	632	646	653	
35	632	653	650	629	646	653	
36	630	653	650	627	645	653	
37	628	653	650	625	645	653	
38	627	653	650	623	644	653	
39	625	653	650	621	644	653	
40	623	653	650	619	643	653	
41	621	653	650	617	643	653	
42	619	653	649	615	642	653	
43	618	653	649	613	642	652	
相関係数(r)	0.0911	0.0484	0.0523	0.1090	0.0671	0.0039	
r(順位)	2	5	4	1	3	6	

採用式

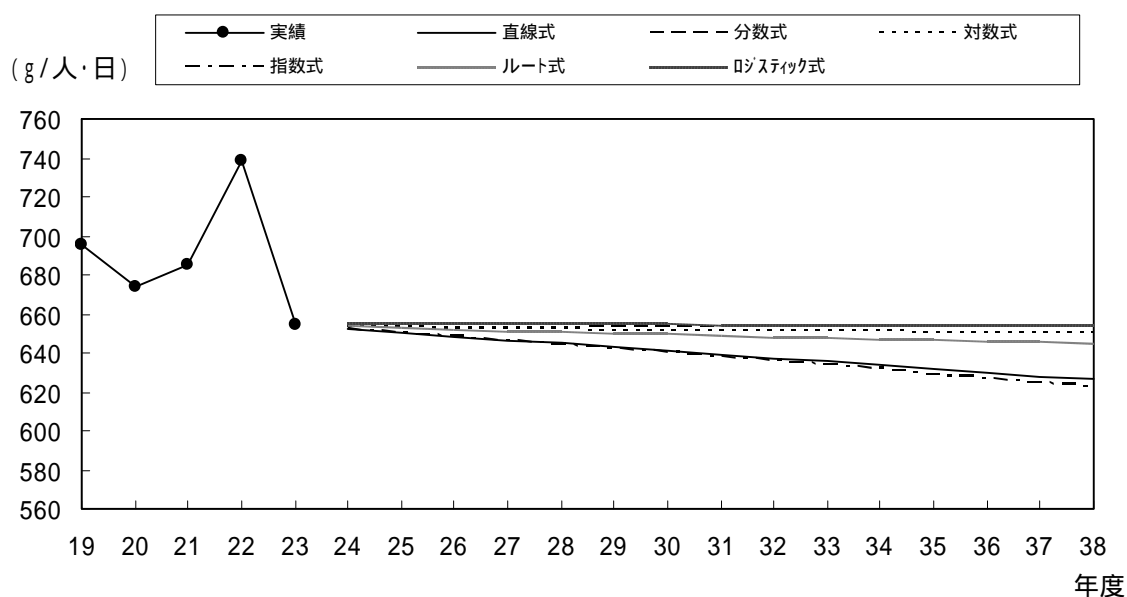


図1-3 生活系ごみ量原単位（除く集団回収）

表1-5 事業系ごみ量の予測

年度	実績	直線式	分数式	対数式	指数式	ルート式	ロジスティック式
19	232	直線式 $y = 39.3x + 136.9 + 71$ 分数式 $y = -104.92080(1/x) + 302.713833 + 122$ 対数式 $y = 75.7686318\text{LN}(x) + 182.25166 + 100$ 指数式 $y = 164.394309 \times (1.14265256^x) + 84$ ルート式 $y = 114.011227 \times x^{(1/2)} + 63.6640006 + 85$ ロジスティック式 $y = 444.4 / (1 + 2.81525441 \times e^{(-0.48715493x)}) + 47$					
20	195	(単位:t/年)					
21	199	直線式	分数式	対数式	指数式	ルート式	ロジスティック式
22	244	444	407	418	450	428	433
23	404	483	410	430	502	450	454
24		522	412	440	562	471	467
25		562	413	449	630	491	476
26		601	414	457	708	509	482
27		640	415	464	797	527	486
28		680	416	471	898	544	488
29		719	417	477	1,015	560	489
30		758	417	482	1,147	575	490
31		797	418	487	1,299	590	491
32		837	418	492	1,472	605	491
33		876	419	497	1,670	619	491
34		915	419	501	1,897	632	491
35		955	419	505	2,155	646	491
36		994	419	509	2,451	659	491
37		1,033	420	513	2,788	671	491
38		1,073	420	516	3,174	683	491
39		1,112	420	520	3,615	695	491
40		1,151	420	523	4,119	707	491
41		1,190	421	526	4,694	719	491
42							
43							
相関係数(r)	0.7225	0.3957	0.5599	0.7143	0.6451	0.7227	
r(順位)	2	6	5	3	4	1	

採用式

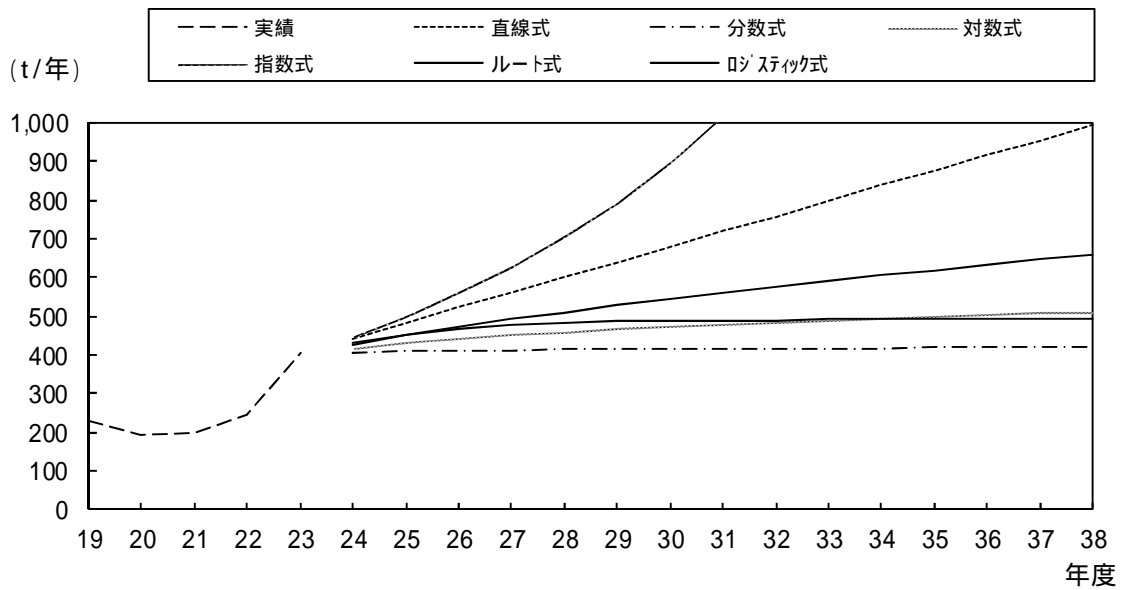


図1-4 事業系ごみ量の予測

表1-6 漁業系一般廃棄物量の予測

年度	実績	直線式	分数式	対数式	指数式	ルート式	ロジスティック式
19	6,389	$y = -318.9x + 7983.5 - 1998$ $y = -593.76715(1/x) + 7297.95366 - 2788$ $y = -160.73211\text{LN}(x) + 7180.70073 - 2531$ $y = 7964.43362 \times (0.94006496^x) - 1456$ $y = -612.43239 \times x^{(1/2)} + 8053.52236 - 2293$ $y = 13317.7 / (1 + 0.58189825 \times e^{(-0.1012520x)}) - 2385$					
20	5,720	(単位:t/年)					
21	12,107	直線式	分数式	対数式	指数式	ルート式	ロジスティック式
22	6,527	4,072	4,411	4,362	4,041	4,260	4,054
23	4,391	3,753	4,425	4,337	3,711	4,140	3,718
24		3,434	4,436	4,315	3,402	4,028	3,385
25		3,115	4,444	4,297	3,110	3,923	3,056
26		2,797	4,451	4,280	2,837	3,824	2,734
27		2,478	4,456	4,264	2,579	3,729	2,419
28		2,159	4,460	4,250	2,338	3,639	2,112
29		1,840	4,464	4,237	2,110	3,552	1,816
30		1,521	4,468	4,226	1,896	3,469	1,530
31		1,202	4,470	4,214	1,696	3,389	1,256
32		883	4,473	4,204	1,507	3,311	995
33		564	4,475	4,194	1,329	3,235	746
34		245	4,477	4,185	1,162	3,162	510
35		0	4,479	4,176	1,005	3,091	287
36		0	4,480	4,168	858	3,022	77
37		0	4,482	4,160	719	2,954	0
38		0	4,483	4,153	589	2,888	0
39		0	4,484	4,146	466	2,823	0
40		0	4,485	4,139	351	2,760	0
41		0	4,486	4,132	243	2,698	0
42		0					
43		0					
相関係数(r)	0.1702	0.0650	0.0345	0.2622	0.1006	0.1352	
r(順位)	2	5	6	1	4	3	

採用式

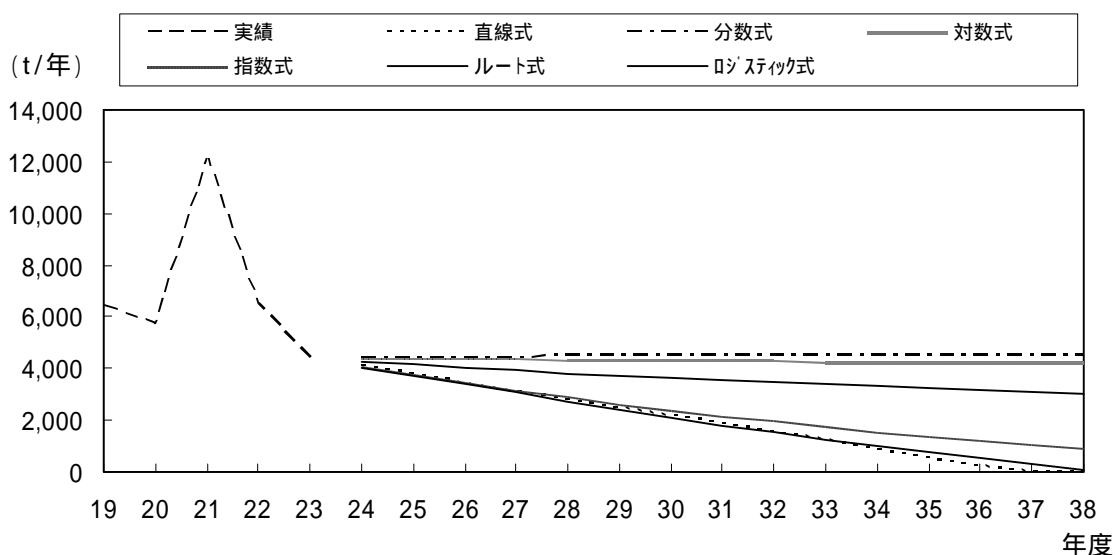


図1-5 漁業系一般廃棄物量の予測

表1-7 集団回収量の予測

年度	実績	直線式	分数式	対数式	指数式	ルート式	ロジスティック式
19	123	直線式 $y = 8.9x + 143.7 - 23$ 分数式 $y = -69.685850(1/x) + 202.223204 - 23$ 対数式 $y = 29.6965780\text{LN}(x) + 141.965575 - 25$ 指数式 $y = 139.812271 \times (1.06321452^x) - 25$ ルート式 $y = 33.9278723 \times x^{(1/2)} + 113.521059 - 24$ ロジスティック式 $y = 218.9 / (1 + 0.44828639 \times e^{(-0.19894679x)}) - 23$					
20	194	(単位:t/年)					
21	171	直線式	分数式	対数式	指数式	ルート式	ロジスティック式
22	199	174	168	170	177	173	170
23	165	183	169	175	190	179	174
24		192	171	179	203	185	178
25		201	171	182	218	191	181
26		210	172	185	233	197	183
27		219	173	188	249	202	185
28		228	173	191	267	207	187
29		236	174	193	285	212	189
30		245	174	195	305	216	190
31		254	175	197	326	221	191
32		263	175	199	348	225	192
33		272	175	201	371	229	193
34		281	175	203	396	233	193
35		290	176	204	423	237	194
36		299	176	206	451	241	194
37		308	176	207	482	245	194
38		317	176	209	514	249	195
39		325	176	210	548	252	195
40		334	176	211	584	256	195
41		343	176	213	622	259	195
42							
43							
相関係数(r)	0.4658	0.7482	0.6247	0.5052	0.5465	0.3856	
r(順位)	5	1	2	4	3	6	

採用式

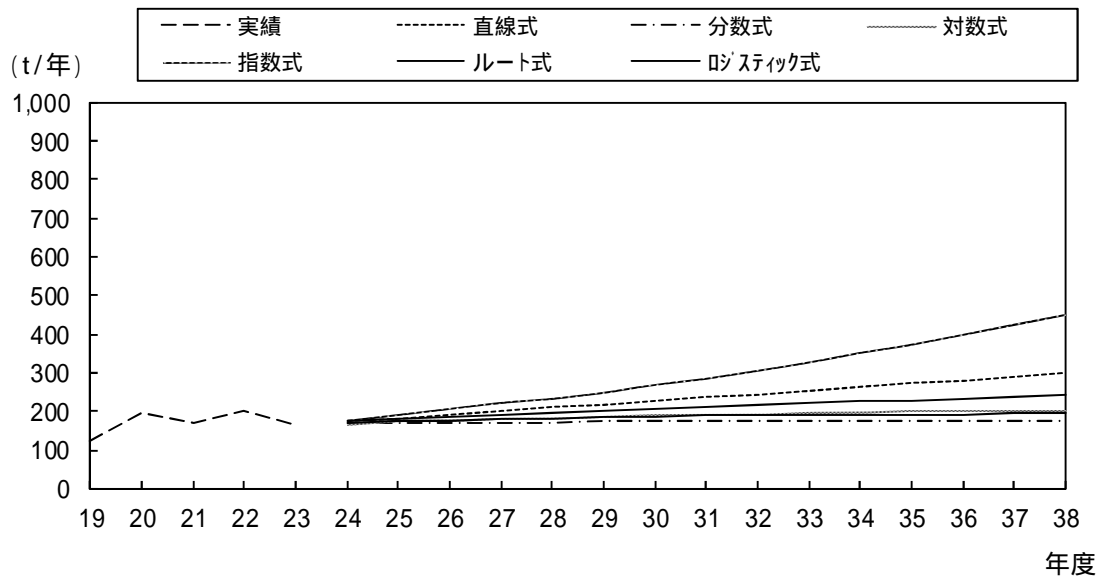


図1-6 集団回収量の予測

(2) 将来ごみ量（現状での推移）

現状での推移を将来に当てはめた場合の将来ごみ量は、表 1-9 に示すとおりとなります。

(3) 将来ごみ量（計画）

現状での推移の将来ごみ量に対し、ごみ量を道の計画である 1 人 1 日生活系ごみ排出量 600g / 人 / 日とし、さらに事業系ごみ量の削減をした場合（表 1-8）の将来ごみ量（計画）を表 1-10 に示します。

表1-8 将来ごみ量(計画)の設定

区分	H24 ~ H25	H26	H27 ~ H39
生活系ごみ量原単位	H26 値になるよう 等差で削減	600g / 人 / 日	対前年比 1.0%削減
事業系ごみ量	H26 値になるよう 等差で削減	H19 値の 15%削減値	対前年比 1.0%削減

表1-9 ごみ処理の見通し表（現況での推移）

区分	年度 単位	実績					予 測																
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
a_1	行政区域内人口	人	4,578	4,622	4,492	4,424	4,395	4,337	4,283	4,230	4,179	4,131	4,084	4,038	3,993	3,950	3,908	3,867	3,827	3,788	3,750	3,712	3,675
b_1	生活系ごみ量原単位(除く集団回収)	g/人/日	695	674	685	738	654	652	650	648	646	644	642	640	638	636	634	632	629	627	625	623	621
c_1	生活系ごみ量	t/年	1,161	1,137	1,123	1,192	1,049	1,032	1,016	1,000	985	971	957	943	930	917	904	892	879	867	855	844	833
c_2	燃やせるごみ	"	1,003	993	958	948	901	886	873	859	846	835	822	810	799	787	776	767	755	745	735	725	716
c_3	燃やせないごみ	"	49	60	63	119	56	55	54	53	52	51	51	50	49	49	48	47	47	46	45	45	44
c_4	資源ごみ	"	109	84	102	125	92	91	89	88	87	85	84	83	82	81	80	78	77	76	75	74	73
d_1	事業系ごみ量	"	232	195	199	244	404	433	454	467	476	482	486	488	489	490	491	491	491	491	491	491	491
d_2	燃やせるごみ	"	228	195	199	205	324	347	364	375	382	387	390	391	392	393	394	394	394	394	394	394	394
d_3	燃やせないごみ	"	4			39	80	86	90	92	94	95	96	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
e_1	その他(漁業系一般廃棄物)	"	6,389	5,720	12,107	6,527	4,391	4,411	4,425	4,436	4,444	4,451	4,456	4,460	4,464	4,468	4,470	4,473	4,475	4,477	4,479	4,480	4,482
f_1	集団回収量	"	123	194	171	199	165	168	169	171	171	172	173	173	174	174	175	175	175	175	176	176	176
f_2	紙類	"	121	191	170	192	163	166	167	169	169	170	171	171	172	172	173	173	173	173	174	174	174
f_3	紙パック	"				4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
f_4	ガラス類	"	2	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
g_1	ごみ総排出量	"	7,905	7,246	13,600	8,162	6,009	6,044	6,064	6,074	6,076	6,076	6,072	6,064	6,057	6,049	6,040	6,031	6,020	6,010	6,001	5,991	5,982
h_1	溶融施設処理量	"	1,245	1,209	1,185	1,194	1,194	1,202	1,206	1,203	1,198	1,192	1,182	1,171	1,162	1,151	1,142	1,132	1,121	1,111	1,101	1,092	1,083
h_2	直接溶融	"	1,189	1,133	1,111	1,113	1,121	1,128	1,132	1,129	1,124	1,118	1,109	1,099	1,090	1,080	1,071	1,062	1,051	1,042	1,033	1,024	1,016
h_3	粗大ごみ可燃性残渣	"	56	76	74	81	73	74	74	74	74	74	73	72	72	71	71	70	70	69	68	68	67
h_4	リサイクルプラザ可燃残渣	"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
i_1	粗大処理量	"	91	111	106	116	110	111	112	112	111	111	110	109	108	107	107	106	105	104	103	102	101
j_1	リサイクルプラザ処理量	"	109	84	102	102	92	91	89	88	87	85	84	83	82	81	80	78	77	76	75	74	73
k_1	堆肥化処理施設処理量	"	6,389	5,720	12,107	6,527	4,391	4,411	4,425	4,436	4,444	4,451	4,456	4,460	4,464	4,468	4,470	4,473	4,475	4,477	4,479	4,480	4,482
l_1	資源化量	"	2,752	3,506	3,520	3,532	3,544	3,548	3,548	3,548	3,547	3,546	3,545	3,542	3,540	3,539	3,537	3,533	3,531	3,528	3,526	3,524	3,522
l_2	金属類	"	95	92	95	100	92	94	94	94	94	93	93	93	92	92	91	90	89	88	88	87	86
l_3	ガラス類	"	48	34	45	44	41	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	40	40	39	39	39	39
l_4	ペットボトル	"	22	16	20	21	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18
l_5	プラスチック	"						(93)	(92)	(91)	(90)	(89)	(88)	(88)	(87)	(86)	(85)	(85)	(84)	(83)	(82)	(82)	(81)
l_6	紙類	"						(103)	(102)	(101)	(100)	(99)	(98)	(97)	(96)	(96)	(95)	(94)	(93)	(92)	(91)	(91)	(90)
l_7	溶融スラグ	"	115	107	103	110	135	136	136	136	135	135	134	132	131	130	129	128	127	126	124	123	122
l_8	堆肥	"	2,472	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257
m_1	最終処分量(重量)	"	40	37	38	117	381	48	48	48	48	47	47	47	46	46	46	45	45	45	44	44	44
m_2	直接埋立量	"	4	4	3	82	341	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
m_3	溶融残渣	"	35	32	34	34	39	40	40	40	40	39	39	39	38	38	38	37	37	37	36	36	36
m_4	不燃性残渣	"	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
n_1	資源化量計	t/年	2,875	3,700	3,691	3,731	3,709	3,716	3,717	3,719	3,718	3,718	3,718	3,715	3,714	3,713	3,712	3,708	3,706	3,703	3,702	3,700	3,698
o_1	リサイクル率	%	36.4	51.1	27.1	45.7	61.7	61.5	61.3	61.2	61.2	61.2	61.2	61.3	61.3	61.4	61.5	61.5	61.6	61.6	61.7	61.8	61.8
p_1	最終処分率	"	2.9	2.8	2.9	8.1	26.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	3.3	3.3	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
q_1	ごみ総排出量原単位(除く漁業系一般廃棄物)	g/人/日	907	905	911	1,013	1,009	1,032	1,048	1,061	1,070	1,078	1,084	1,088	1,093	1,097	1,101	1,104	1,106	1,109	1,112	1,115	1,118
r_1	ごみ総排出量原単位	g/人/日	4,731	4,295	8,295	5,055	3,746	3,818	3,879	3,934	3,983	4,030	4,073	4,114	4,156	4,196	4,234	4,273	4,310	4,347	4,384	4,422	4,460

表1-10 ごみ処理の見通し表（計画）

区分	年度 単位	実績					予 測																
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
a_1	行政区域内人口	人	4,578	4,622	4,492	4,424	4,395	4,337	4,283	4,230	4,179	4,131	4,084	4,038	3,993	3,950	3,908	3,867	3,827	3,788	3,750	3,712	3,675
b_1	生活系ごみ量原単位(除く集団回収)	g/人/日	695	674	685	738	654	636	618	600	594	588	582	576	570	564	558	552	546	541	536	531	526
c_1	生活系ごみ量	t/年	1,161	1,137	1,123	1,192	1,049	1,007	966	926	906	887	868	849	831	813	796	779	763	748	734	719	706
c_2	燃やせるごみ	"	1,003	993	958	948	901	865	830	796	778	762	746	729	714	698	684	669	656	642	630	618	607
c_3	燃やせないごみ	"	49	60	63	119	56	53	51	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	40	39	38	37
c_4	資源ごみ	"	109	84	102	125	92	89	85	81	80	78	76	75	73	72	70	69	67	66	65	63	62
d_1	事業系ごみ量	"	232	195	199	244	404	335	266	197	195	193	191	189	187	185	183	181	179	177	175	173	171
d_2	燃やせるごみ	"	228	195	199	205	324	269	213	158	156	155	153	152	150	148	147	145	144	142	140	139	137
d_3	燃やせないごみ	"	4			39	80	66	53	39	39	38	38	37	37	37	36	36	35	35	35	34	34
e_1	その他(漁業系一般廃棄物)	"	6,389	5,720	12,107	6,527	4,391	4,411	4,425	4,436	4,444	4,451	4,456	4,460	4,464	4,468	4,470	4,473	4,475	4,477	4,479	4,480	4,482
f_1	集団回収量	"	123	194	171	199	165	168	169	171	171	172	173	173	174	174	175	175	175	175	176	176	176
f_2	紙類	"	121	191	170	192	163	166	167	169	169	170	171	171	172	172	173	173	173	173	174	174	174
f_3	紙パック	"				4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
f_4	ガラス類	"	2	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
g_1	ごみ総排出量	"	7,905	7,246	13,600	8,162	6,009	5,921	5,826	5,730	5,716	5,703	5,688	5,671	5,656	5,640	5,624	5,608	5,592	5,577	5,564	5,548	5,535
h_1	溶融施設処理量	"	1,245	1,209	1,185	1,194	1,194	909	822	737	720	707	694	679	667	652	640	628	616	604	594	583	574
h_2	直接溶融	"	1,189	1,133	1,111	1,113	1,121	842	760	681	665	653	641	627	616	602	591	580	569	558	549	539	530
h_3	粗大ごみ可燃性残渣	"	56	76	74	81	73	67	62	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	44
h_4	リサイクルプラザ可燃残渣	"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
i_1	粗大処理量	"	91	111	106	116	110	101	93	84	83	81	80	78	77	75	74	72	71	70	68	67	66
j_1	リサイクルプラザ処理量	"	109	84	102	102	92	89	85	81	80	78	76	75	73	72	70	69	67	66	65	63	62
k_1	堆肥化処理施設処理量	"	6,389	5,720	12,107	6,527	4,391	4,411	4,425	4,436	4,444	4,451	4,456	4,460	4,464	4,468	4,470	4,473	4,475	4,477	4,479	4,480	4,482
l_1	資源化量	"	2,752	3,506	3,520	3,532	3,544	3,694	3,670	3,644	3,639	3,632	3,624	3,617	3,610	3,604	3,597	3,590	3,585	3,578	3,573	3,567	3,562
l_2	金属類	"	95	92	95	100	92	84	76	68	67	66	65	63	62	61	60	59	57	57	56	55	54
l_3	ガラス類	"	48	34	45	44	41	37	34	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
l_4	ペットボトル	"	22	16	20	21	19	17	16	14	14	14	13	13	13	13	12	12	12	12	12	11	11
l_5	プラスチック	"						93	92	91	90	88	86	85	83	81	80	78	77	75	74	73	71
l_6	紙類	"						103	102	101	100	98	96	94	92	91	89	87	86	84	82	81	80
l_7	溶融スラグ	"	115	107	103	110	135	103	93	83	81	80	78	77	75	74	72	71	70	68	67	66	65
l_8	堆肥	"	2,472	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257
m_1	最終処分量(重量)	"	40	37	38	117	381	37	33	29	29	28	28	27	27	27	26	26	25	25	25	23	23
m_2	直接埋立量	"	4	4	3	82	341	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
m_3	溶融残渣	"	35	32	34	34	39	30	27	24	24	23	23	22	22	22	21	21	20	20	20	19	19
m_4	不燃性残渣	"	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
n_1	資源化量計	t/年	2,875	3,700	3,691	3,731	3,709	3,862	3,839	3,815	3,810	3,804	3,797	3,790	3,784	3,778	3,772	3,765	3,760	3,753	3,749	3,743	3,738
o_1	リサイクル率	%	36.4	51.1	27.1	45.7	61.7	65.2	65.9	66.6	66.7	66.7	66.8	66.8	66.9	67.0	67.1	67.1	67.2	67.3	67.4	67.5	67.5
p_1	最終処分率	"	2.9	2.8	2.9	8.1	26.2	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.6	2.6
q_1	ごみ総排出量原単位(除く漁業系一般廃棄物)	g/人/日	907	905	911	1,013	1,009	954	896	838	834	830	826	822	818	813	809	804	800	796	793	788	785
r_1	ごみ総排出量原単位	g/人/日	4,731	4,295	8,295	5,055	3,746	3,740	3,727	3,711	3,747	3,782	3,816	3,848	3,881	3,912	3,943	3,973	4,003	4,034	4,065	4,095	4,126

2. 海岸漂着物について

近年、国内や周辺国から大量の漂着物が海岸に押し寄せ、海岸保全機能の低下、漁業への影響等が生じています。こうした状況の中、平成 21 年 7 月に、海岸漂着物対策の推進を図ることを目的として、「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」（「海岸漂着物処理推進法」）が成立し、公布されています。道においては、海岸漂着物処理推進法に基づき、道内の海岸漂着物対策について、総合的かつ効果的に推進するため、「北海道海岸漂着物対策推進計画（平成 24 年 3 月改訂）」を策定しています。

2-1 海岸漂着物処理推進法

海岸漂着物処理推進法の目的や基本方針等を以下に示します。

海岸漂着物処理推進法

美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る
海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律について
(海岸漂着物処理推進法)

目的 海岸における良好な景観及び環境を保全するため、海岸漂着物の円滑な処理及び発生の抑制を図る。

基本理念

- 総合的な海岸の環境の保全及び再生
～良好な景観の保全、生物の多様性の確保に配慮～
- 責任の明確化と円滑な処理の推進
～海岸管理者等をはじめとする関係者の責任の明確化～
- 海岸漂着物等の発生の効果的な抑制
～山から川、海へとつながる国民共通の課題～
- 海洋環境の保全
～豊かで潤いのある国民生活に不可欠～
- 多様な主体の適切な役割分担と連携の確保
～国民の積極的な取組を促進～
- 国際協力の推進
～我が国及び周辺国にとって共通の課題～

責務・連携の強化

- ① 国の責務 ② 地方公共団体の責務 ③ 事業者及び国民の責務
- ④ 海岸を有する地域のみならずすべての地域における関係者間の連携の強化

基本方針・地域計画の策定等

国の基本方針

都道府県の地域計画
(海岸漂着物対策推進協議会)



海岸漂着物対策活動推進員・団体の委嘱

海岸漂着物等の円滑な処理

(1) 処理の責任等

- ① 海岸管理者は、海岸漂着物等の処理のため必要な措置を講じなければならない。
- ② 海岸管理者でない海岸の占有者等は、その土地の清潔の保持に努めなければならない。
- ③ 市町村は、必要に応じ、海岸管理者等に協力しなければならない。
- ④ 都道府県は、海岸管理者等に対し、必要な技術的助言等の援助をすることができる。
- ⑤ 市町村は、住民の生活又は経済活動に支障が生じていると認めるときは、海岸管理者に対し、必要な措置をとるよう要請することができる。

(2) 地域外からの海岸漂着物への対応

- ① 都道府県知事は、海岸漂着物の多くが他の都道府県の区域から流出したものであることが明らかであると認める場合は、他の都道府県の知事に対し、海岸漂着物の処理その他必要な事項に関して協力を求めることができる。
- ② 環境大臣は、①の協力の求めに関し、必要なあっせんを行うことができる。
- ③ 外務大臣は、国外からの海岸漂着物が存することに起因して地域の環境の保全上支障が生じていると認めるときは、必要に応じ、外交上適切に対応する。
- ④ 都道府県知事は、海岸漂着物が存することに起因して地域の環境の保全上著しい支障が生ずるおそれがあると認める場合において、特に必要があると認めるときは、環境大臣その他の関係行政機関の長に対し、当該海岸漂着物の処理に関する協力を求めることができる。

海岸漂着物等の発生の抑制

- 国及び地方公共団体は、①発生状況・発生原因に係る定期的な調査
②森林、農地、市街地、河川、海岸等における不法投棄防止に必要な措置
③土地の適正な管理に関する必要な助言及び指導に努める。

民間団体等との連携の強化

教育の推進等

調査研究等

財政上の措置

- ① 政府は、海岸漂着物対策を推進するために必要な財政上の措置を講じなければならない。
- ② 政府は、国外又は他の地方公共団体から大量に海岸漂着物が漂着する離島その他の地域において地方公共団体が行う海岸漂着物の処理に要する経費について、特別の配慮をする。
- ③ 政府は、民間の団体等の活動の促進を図るため、財政上の配慮を行うよう努める。

海岸漂着物対策推進会議の設置

- ① 政府は、海岸漂着物対策推進会議を設け、総合的、効果的な推進を図るための連絡調整を行う。
- ② 推進会議に専門的知識を有する者によって構成する海岸漂着物対策専門家会議を置く。

法制の整備

政府は、海岸漂着物対策を推進するための財政上の措置その他総合的な支援の措置を実施するため必要な法制の整備を速やかに実施しなければならない。 ※本法については、施行から3年後に必要な見直しを行う。

2-2 北海道海岸漂着物対策推進計画

北海道海岸漂着物対策推進計画の趣旨や基本的考え方等を以下に示します。

1 計画策定の趣旨・位置づけ

- ・国では、平成 21 年 7 月に、海岸漂着物対策の推進を図ることを目的として「海岸漂着物処理推進法」を公布しました。
- ・道内の一部の海岸においても海岸漂着物等による景観への影響、海岸の土地利用や漁業活動等への支障が生じ、地域においてその対応に苦慮しています。
- ・こうした状況を踏まえ、道としては、道内の海岸漂着物対策について、総合的かつ効果的に推進するため、海岸漂着物処理推進法に基づき、この計画を策定するものです。

2 計画の性格

- ・この計画は、道内の海岸全般にわたる海岸漂着物対策のあり方を示すものです。
- ・この計画は、海岸漂着物対策を重点的に推進する区域の選定、及びその区域における対策の推進に係る基本的な方針や課題解決の方向正等を示すものです。
- ・この計画は、道内において、大量にごみが漂着等している地域のごみの現状、課題を把握するものです。
- ・この計画は、関連法令である海岸法、廃棄物処理法、北海道空き缶等の散乱の防止に関する条例や市町村の同様の条例等に基づく施策と連携して推進されるものです。

3 計画の基本的な考え方

- ・施策の実施に当たっては、海岸漂着物等の円滑な処理とその発生抑制を施策の両輪とすること。関係者の相互協力が可能な体制づくりや、民間団体等との連携、協力、支援を通じて、多様な主体の適切な役割と連携の確保を図ることを柱として、海岸漂着物の集積が著しく、地域において重点的な対策を実施する必要がある区域を設定し、施策を示すとともに、その他の清掃活動が実践されている区域を把握することにより、海岸漂着物対策の推進を図ります。
- ・海岸漂着物等の回収処理事業を行うに当たっては、継続的に海岸漂着物対策を推進する観点から、地域の実情に応じ、民間団体等との連携協力による取組を基本として進め、効率的な対策の推進を図ります。なお、道内で最も多く漂着する流木については、「流木のリサイクルフローモデル」(海岸流木のリサイクルに向けたシステム提案(環境省補助事業：北海道立林産試験場))により、利用に向けた検討を進めるとともに、効果的な取組の実態把握を行い、その結果を地域に提供するなど、リサイクルの促進を図ります。
- ・海岸漂着物等の回収処理事業の実施に当たっては、海岸漂着物の集積が著しく、地域において重点的な対策を実施する必要がある区域を設定し、北海道グリーンニューディール基金を活用して事業を行います。

3. 関連用語解説

【あ】

一般廃棄物

廃棄物処理法の対象となる廃棄物のうち、産業廃棄物以外のもの。

一般家庭から排出されるいわゆる家庭ごみ（生活系廃棄物）の他、事業所などから排出される産業廃棄物以外の不要物（いわゆるオフィスごみなど）も事業系一般廃棄物として含まれる。また、し尿や家庭雑排水などの液状廃棄物も含まれる。

【か】

家電リサイクル法

特定家庭用機器再商品化法：平成 13 年 4 月施行

特定家庭用機器廃棄物について、収集・運搬に関する小売業者の義務、再商品化等に関する製造業者等の義務、排出者の責務等を定め、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法律。

現在、エアコン、テレビ、冷蔵庫及び冷凍庫、洗濯機及び衣類乾燥機の 4 品目を特定家庭用機器として指定。

環境基準

人の健康保護と生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準。現在、大気の流れ、水質の汚濁、土壌の汚染、騒音に係る基準が定められている。

環境負荷

人が環境に不える負担のこと。単独では環境への悪影響を及ぼさないが、集積することで悪影響を及ぼすものも含み、環境基本法では、「人の活動により、環境に加えられる影響であって、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるもの」としている。

漁業系一般廃棄物

漁業（水産動植物の採捕又は養殖の事業）の生産活動に伴って生じる産業廃棄物以外の廃棄物をさす。漁業系一般廃棄物には、魚介類残渣（貝殻、付着物残渣、斃死魚）、木くず（木船、木製魚箱等）等がある。

キルン式熱分解炉

円筒状の回転式熱分解溶融炉。

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 年法律第 104 号）。

一定規模以上の建設工事について、その受注者に対し、コンクリートや木材等の特定建設資材を分別解体等により現場で分別し、再資源化等を行うことを義務付けるとともに、制度の確実な実施を図るため、発注者による工事の事前届出や解体工事業者の登録制度などが設けられている。

グリーン購入

商品やサービスを購入する際に必要性をよく考え、価格や品質、デザインだけでなく、環境への負荷ができるだけ小さいものを優先的に購入すること。

グリーンニューディール基金（北海道）

再生可能エネルギーの活用、省エネ設備の導入、不法投棄の監視や海岸漂着物の回収・処理を目的として、北海道が設けた基金。

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 5 月 31 日公布

特定の建設廃棄物を再資源化し、廃棄物の減量化を図る法律。建築物等の分別解体及び再資源化を義務付け、また、適正な解体工事の実施を図るために、解体工事業者の登録制度及び解体工事現場への技術管理者の配置が義務付けられている。

固形分ミール

生ごみから水分を取り除いた固形分のこと。

【さ】

最終処分場

一般廃棄物及び産業廃棄物を埋立処分するのに必要な場所及び施設・設備の総体。産業廃棄物の最終処分場には、遮断型（有害物質を埋立基準以上含む廃棄物）、安定型（がれき等）、管理型（汚泥等）の三つのタイプに分けられる。

最終処分率

最終処分量 ÷ ごみ搬入量 × 100

再生可能エネルギー

太陽光、太陽熱、水力、バイオマス、風力、雪氷冷熱、地熱など自然界で起こる現象から取り出すことができ、枯渇することがないエネルギーをいう。

残渣（焼却残渣）

ごみ焼却施設から最終的に搬出されるもの（残渣）をいう。ただし、熔融固化物は含まない。

COD（化学的酸素要求量）

水中の有機物を酸化分解するのに必要な酸化剤の量を酸素量に換算したもので、値が大きいほど水が汚れていることを表し、湖沼及び海域の有機汚濁の代表的指標として用いられている。

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 年法律第 87 号）

自動車製造業者等を中心とした関係者に適切な役割分担を義務づけることにより、使用済自動車のリサイクル・適正処理を図るための法律。自動車製造業者・輸入業者に、自らが製造・輸入した自動車在使用済みになった場合に生じるシュレッダーダスト（破碎された後の最終残さ）等を引き取ってリサイクルする等の義務を課し、そのために必要な費用は再資源化等料金として自動車の所有者が原則新車販売時に負担する制度。解体業者などの関係事業者はすべて都道府県知事等の登録・許可を受けることが必要であり、各事業者間の使用済自動車の流通は一元的に情報管理される仕組みとなっている。

遮水シート

廃棄物の最終処分場から廃棄物の保有水や雨水等が浸出しないようにするシート。

循環型社会

大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会に代わるものとして提示された概念。「循環型社会形成推進基本法」では、第一に製品等が廃棄物等となることを抑制し、第二に排出された廃棄物等についてはできるだけ資源として適正に利用し、最後にどうしても利用できないものは適正に処分することが徹底されることにより実現される、「天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減された社会」としている。

循環資源

「循環型社会形成推進基本法」で定義されたものであり、廃棄物等（廃棄物及び使用済製品等や副産物）のうち有用なものを指す。実態的には「廃棄物等」はすべて有用なものとしての可能性を持っていることから、廃棄物等と同等であるといえる。有価・無価という違いを越えて廃棄物等を一体的に捉え、その発生抑制と循環的利用（再使用、再生利用、熱回収）を推進するために考案された概念である。

静脈物流システム

循環型社会の構築に向けて、廃棄物等の発生抑制、再使用、再生利用を進め、循環資源の「環」を形成するため、循環資源を適正に収集・運搬するシステム。

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 6 月 7 日公布

食品関連事業者「判断の基準」に従った再生利用等の実施を行い、食品循環資源の再生利用等の促進を図る法律。食品関連事業者等の食品循環資源の再生利用への取組を促進するため、「登録再生利用事業者制度」と「再生利用事業計画の認定制度」を設けている。

3R（スリーアール）

廃棄物等の発生抑制（Reduce：リデュース）、再使用（Reuse：リユース）及び再生使用（Recycle：リサイクル）のことで、それぞれの英語の頭文字が R であるところからいう。リサイクルとは、再生利用（廃棄物等を原材料として再利用すること、マテリアルリサイクル）及び熱回収（廃棄物等から焼却に伴う熱エネルギーを回収すること、サーマルリサイクル）をいう。

DBO 事業

PF1 に類似した事業方式の一つで、公共が資金調達を負担し、設計・建設、運営を民間に委託する方式のこと。

【た】

低位発熱量

ごみが完全燃焼した時に発生する熱量から、ごみ中の水分及び水素が水蒸気となる際の蒸発潜熱を差引いた熱量をいう。

デポジット（制度）

商品を販売する際に 上乗せ金をつけて販売し、容器を返却すれば上乗せした金額を返却する制度。

【な】

熱回収（サーマルリサイクル）

廃棄物等から熱エネルギーを回収すること。ごみの焼却から得られる熱は、ごみ発電をはじめ、施設内の暖房・給湯、温水プール、地域暖房等に利用されている。リユース、マテリアルリサイクルを繰り返した後もサーマルリサイクルは可能であることから、「循環型社会形成推進基本法」では、原則としてリユース、マテリアルリサイクルがサーマルリサイクルに優先することとされている。

【は】

バイオガス

生化学反応等（発酵や酵素などの利用）によって生成するメタン・水素などの燃料用ガスの総称。化石燃料に替わるエネルギー源として活用が期待されている。

バイオディーゼル燃料 (BDF)

菜種油等の植物性油や使用済みてんぷら油といった廃食用油等にメタノール等を加えて化学反応させて(エステル化)精製したもので、軽油代替燃料として使用されるバイオマスエネルギーの一つである。

バイオマス

生物(bio)の量(mass)を表す概念で、再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの。種類としては、木材、海草、生ゴミ、紙、動物の死骸・ふん尿、プランクトンなどの有機物。

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年法律第137号)

昭和45年のいわゆる公害国会において、他の公害関係法令とともに成立した。廃棄物の処理に関する基本的な制度を定める法律で、廃棄物の排出抑制、適正な処分・保管・収集・運搬・再生・処分等の処理を行い、生活環境の保全、公衆衛生の向上を図ることを目的としている。

ハンドリング

物の取扱、操作のこと。

BOD(生物化学的酸素要求量)

水中の比較的分解されやすい有機物が、好気性の微生物によって、酸化分解される時に消費される酸素の量で、値が大きいほど水が汚れていることを表す河川の有機汚濁の指標として用いられる。

浮遊粒子状物質(SPM)

大気中の粒子状物質のうち、粒径10マイクロメートル以下のもの。人の気道や肺胞に沈着し、呼吸器疾患の増加を引き起こすおそれがあるため、環境基準が設定されている。

フリーマーケット

不用品等を公園や広場に持ち寄って売買・交換すること。

プロセス水(再利用水)

施設から発生した排水を、用途に応じて適切に処理した水。

【ま】

木質ペレット

木質ペレットは丸太、樹皮等を細かく砕き、圧縮して棒状に固めて成形したもの。

メチルエステル変換反応

廃食用油などを自動車等の燃料として利用できる形態にする化学反応。

【や】

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に関する法律：平成7年6月16日公布

容器包装廃棄物について、消費者が分別排出し市町村による分別収集を行い、事業者による再商品化等を促進する法律。ガラス製容器、PET容器、プラスチック製容器包装、飲料用紙パック及び段ボール以外の紙製容器包装の4品目の再商品化を特定業者に義務付けている。

溶融スラグ

廃棄物を約1,300度以上の炉の中で溶融し、これを冷却固化して得られる生成物をいう。

【ら】

リサイクル（再生利用）

廃棄物等を再利用すること。原材料として再利用するマテリアルリサイクル（再生利用）、焼却して熱エネルギーを回収するサーマルリサイクル（熱回収）がある。

リサイクル率

$$\frac{(\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量} + \text{集団回収量})}{(\text{ごみの総処理量} + \text{集団回収量})} \times 100$$

リターナブル

空き瓶などが返却され、再利用が可能であることをいう。

リデュース（発生抑制）

廃棄物の発生そのものを抑制すること。リユース、リサイクルに優先される。リデュースのためには、事業者には原材料の効率的利用、使い捨て製品の製造・販売等の自粛、製品の長寿命化など製品の設計から販売に至るすべての段階での取組が求められる。また、消費者は、使い捨て製品や不要物を購入しない、過剰包装の拒否、良い品を長く使う、食べ残しを出さないなどライフスタイル全般にわたる取組が必要である。

リユース（再使用）

いったん使用された製品や部品、容器等を再使用すること。具体的には、(1)あるユーザーから回収された使用済み機器等をそのまま、もしくは修理などを施した上で再び別のユーザーが使用する「製品リユース」、(2)製品を提供するための容器等を繰り返し使用する「リターナブル」、(3)ユーザーから回収された機器などから再使用可能な部品を選別し、そのまま、もしくは修理などを施した上で再度使用する「部品リユース」などがある。