

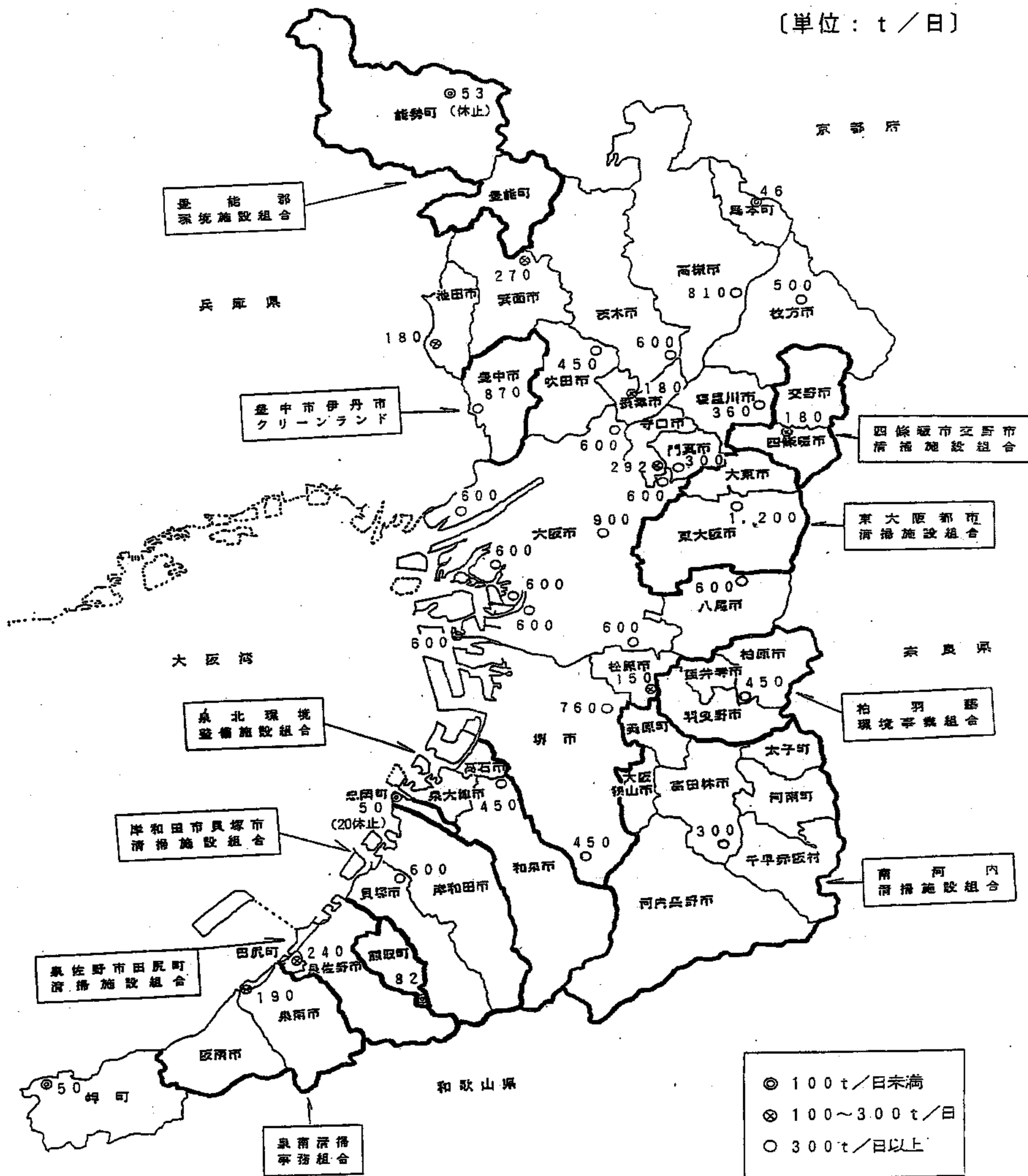
# 資 料 編

大阪府内のごみ処理実績（平成8年度）

市 町 村	市町村別			現在の処理体制別			広域ブロック			
	ごみの処理		総人口 (千人)	総人口 (千人)	ごみの処理		ブロック名	総人口 (千人)	ごみの処理	
	総量 (千t)	焼却 (千t)			総量 (千t)	焼却 (千t)			総量 (千t)	焼却 (千t)
平成8年度合計	4 513	4 137	8 831	8 831	4 513	4 137		8 831	4 513	4 137
吹 田 市	138	127	340	340	138	127	北大阪ブロック	1 745	738	688
茨 木 市	124	123	257	257	124	123				
摂 津 市	46	42	87	87	46	42				
高 槻 市	161	151	364	364	161	151				
島 本 町	8	7	30	30	8	7				
豊 中 市	163	148	397	397	163	148				
池 田 市	37	34	103	103	37	34				
箕 面 市	49	46	125	125	49	46				
豊 能 町	8	7	27	42	11	10				
能 勢 町	4	3	15							
枚 方 市	149	142	402	402	149	142				
寝 屋 川 市	98	87	260	260	98	87				
守 口 市	63	58	157	157	63	58				
門 真 市	64	60	141	141	64	60				
四 條 畷 市	20	17	54	130	43	37				
交 野 市	22	20	75							
大 東 市	42	41	129	650	275	267				
東 大 阪 市	233	226	520							
大 阪 市	2 019	1 796	2 602	2 880	2 096	1 868	大阪ブロック	3 015	2 145	1 908
八 尾 市	77	72	278							
松 原 市	49	39	135	135	49	39				
柏 原 市	31	30	80				南河内ブロック	642	216	202
羽 曳 野 市	52	49	119	267	116	110				
藤 井 寺 市	33	31	67							
富 田 林 市	33	31	124							
河 内 長 野 市	31	29	121							
大 阪 狭 山 市	16	15	57	376	100	92				
太 子 町	3	3	13							
河 南 町	4	4	16							
千 早 赤 阪 村	2	1	8							
美 原 町	10	9	38							
堺 市	323	315	805	805	323	315	堺ブロック	805	323	315
泉 大 津 市	36	34	72				泉州ブロック	884	399	375
和 泉 市	67	62	164	300	129	122				
高 石 市	27	25	64							
忠 岡 町	8	8	17	17	8	8				
岸 和 田 市	96	89	198	283	139	131				
貝 塚 市	44	41	85							
熊 取 町	14	12	41	41	14	12				
泉 佐 野 市	53	51	94	101	57	55				
田 尻 町	4	4	7							
泉 南 市	22	21	63	120	43	41				
阪 南 市	21	20	58							
岬 町	8	7	21	21	8	7				

大阪府内のごみ焼却施設の状況（平成11年3月末現在）

[単位：t / 日]



大阪府内のごみ処理事業経費（平成8年度）

[単位：百万円]

歳入	特定財源					一般財源	合計						
	国庫支出金	府支出金	地方債	使用料及び手数料	その他								
	3,224	696	11,315	7,752	5,019	146,343	174,348						
歳出	建設改良費						処理及び維持管理費						合計
	工事費			調査費	計	人件費	処理費			車両等搬入費	委託費	その他	
	中間処理施設	最終処分場	その他				収集運搬	中間処理	最終処分				
	25,667	1,041	6,399	145	33,252	81,104	5,016	21,052	1,252	1,550	25,761	5,362	141,096

## 資料 - 2 現在稼働中の焼却施設別排ガス中のダイオキシン類排出濃度一覧

(平成9年度)

市町村名・一部事務組合名	施設名	炉名	炉型式	処理能力 (t/日)	排ガス中ダイオキシン類濃度 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )
大阪市	森之宮工場	1～3号炉	全連続	300×3	2.00
"	平野工場	1～3号炉	全連続	200×3	3.70
"	東淀工場	1～3号炉	全連続	200×3	1.80
"	港工場	1,2号炉	全連続	300×2	2.90
"	南港工場	1,2号炉	全連続	300×2	4.20
"	大正工場	1,2号炉	全連続	300×2	1.80
"	住之江工場	1,2号炉	全連続	300×2	0.93
"	鶴見工場	1,2号炉	全連続	300×2	2.20
"	西淀工場	1,2号炉	全連続	300×2	0.05
"	八尾工場	1,2号炉	全連続	300	0.06
堺市	刈ヶ谷東第一工場	1,2号炉	全連続	150×2	2.00
"	刈ヶ谷東第二工場	1号炉	全連続	230	0.043
"	"	2号炉	全連続	230	0.016
"	刈ヶ谷南工場	1～3号炉	全連続	150×3	0.36
池田市	清掃工場	1号炉	全連続	60	3.30
"	"	2号炉	全連続	60	2.30
"	"	3号炉	全連続	60	1.40
吹田市	北工場第2工場	1号炉	全連続	150	0.95
"	"	2号炉	全連続	150	3.10
"	"	3号炉	全連続	150	0.33
高槻市	前島刈ヶ谷(第1工場)	1号炉	全連続	150	3.30/3.00
"	"	2号炉	全連続	150	5.20/4.50
"	"	3号炉	全連続	150	3.80/3.50
"	前島刈ヶ谷(第2工場)	1号炉	全連続	180	0.086
"	"	2号炉	全連続	180	0.025
守口市	刈ヶ谷	3号炉	全連続	150	40.00
"	"	4号炉	全連続	142	38.00
枚方市	穂谷川清掃工場(第2プラント)	1,2号炉	全連続	150×2	4.60
"	"(第3プラント)	—	全連続	200	1.80
茨木市	環境衛生センター(第1工場)	2号炉	全連続	150	7.30
"	"	3号炉	全連続	150	5.20
"	環境衛生センター(第2工場)	1号炉	全連続	150	0.035
"	"	2号炉	全連続	150	0.06
寝屋川市	寝屋川市刈ヶ谷	1,2号炉	全連続	180×2	8.00
松原市	清掃工場	1,2号炉	全連続	75×2	7.50
箕面市	環境センター	A号炉	全連続	135	10.00
"	"	B号炉	全連続	135	6.00

市町村名・一部事務組合名	施設名	炉名	炉型式	処理能力 (t/日)	排ガス中ダイオキシン類濃度 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )
門真市	環境センター	4号炉	全連続	144	6.70
"	"	5号炉	全連続	156	0.10
摂津市	環境センター	3号炉	全連続	90	2.50
"	"	4号炉	全連続	90	8.70
島本町	清掃工場	1号炉	機械化バッチ	23	6.60
"	"	2号炉	機械化バッチ	23	7.10
忠岡町	クリーンセンター	1号炉	全連続	30	18.60
熊取町	環境センター	A系	准連続	41	13.00
"	"	B系	准連続	41	9.30
岬町	岬町美化センター	—	准連続	50	12.00
豊中市伊丹市クリーンランド	ごみ焼却施設	1号炉	全連続	225	3.10
"	"	2号炉	全連続	225	11.00
"	"	3号炉	全連続	225	7.80
"	"	4号炉	全連続	195	0.072
泉北環境整備施設組合	第2事業所	3号炉	全連続	150	8.80
"	"	4号炉	全連続	150	6.70
"	"	5号炉	全連続	150	6.60
柏羽藤環境事業組合	柏羽藤クリーンセンター	1号炉	全連続	150	3.20
"	"	2号炉	全連続	150	10.00
"	"	3号炉	全連続	150	8.40
泉佐野市田尻町清掃施設組合	第2事業所	1号炉	全連続	80	1.00
"	"	2号炉	全連続	80	5.20
"	"	3号炉	全連続	80	4.60
東大阪都市清掃施設組合	第3工場	1, 2号炉	全連続	200×2	4.20
"	"	3号炉	全連続	200	0.23
"	第4工場	1号炉	全連続	300	5.90
"	"	2号炉	全連続	300	14.00
四條畷市交野市清掃施設組合	ごみ焼却場	1号炉	全連続	90	0.29
"	"	2号炉	全連続	90	20.00
岸和田市貝塚市清掃施設組合	清掃工場	1～4号炉	全連続	150×4	3.50 / 2.70
南河内清掃施設組合	塵芥焼却場	1号炉	全連続	150	0.68
"	"	2号炉	全連続	150	0.88
泉南清掃事務組合	清掃工場	1号炉	全連続	95	3.60
"	"	2号炉	全連続	95	5.40

(注) 1) 炉型式・・・全連続：全連続炉、准連続：准連続炉、機械化バッチ：機械化バッチ 炉

2) ダイオキシン類濃度・・・ / とあるのは、測定日が異なる。

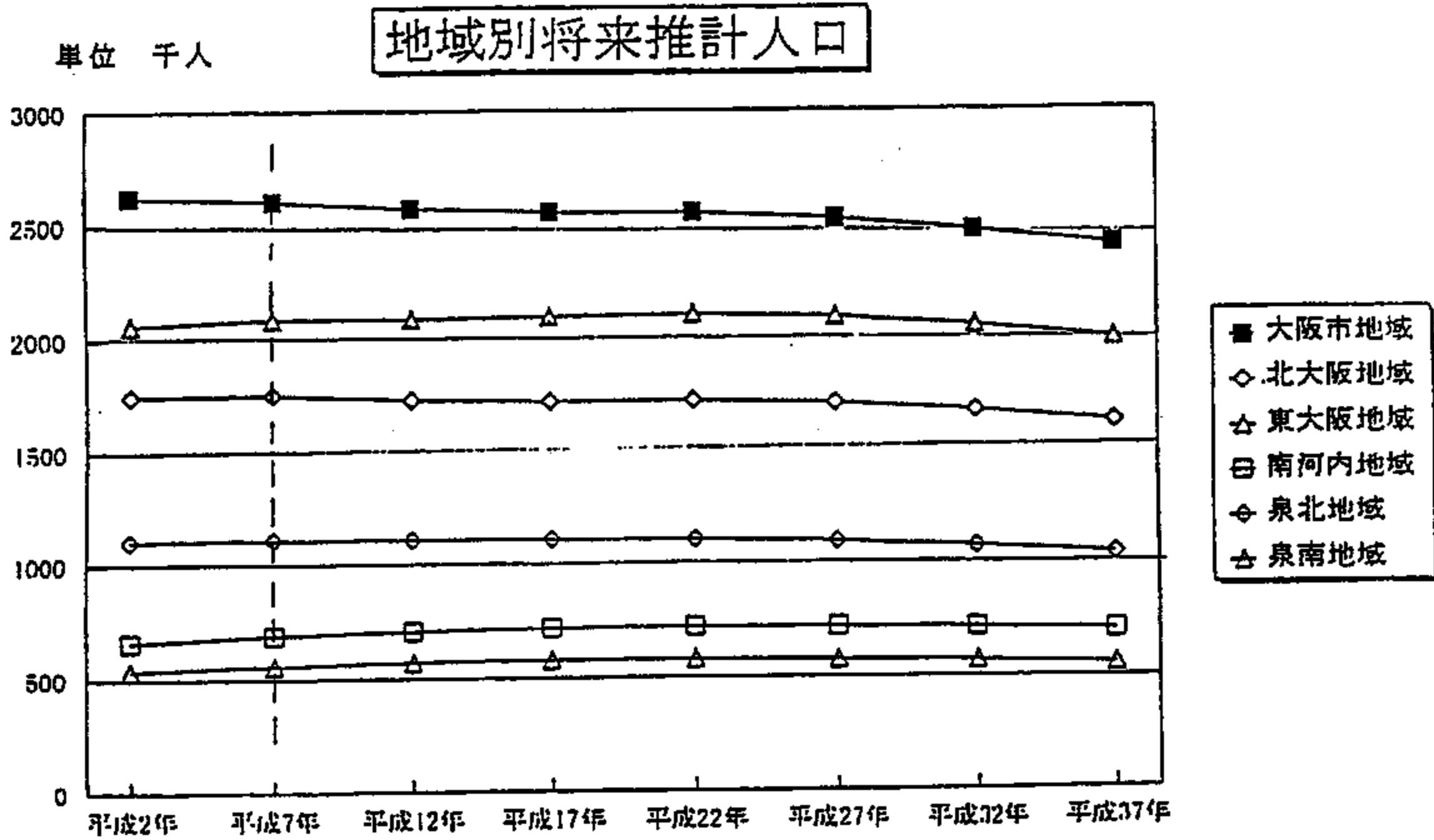
なお、一部平成10年度の測定結果を含む。

3) 単位・・・ng(ナノグラム)：1グラム の10億分の1 (10<sup>-9</sup>グラム)、TEQ：毒性等価換算濃度

資料-3 大阪府の人口・就業者数の将来推計

出典：大阪府の人口・就業者数の将来推計（試算）

平成9年6月 大阪府人口・経済フレーム研究会

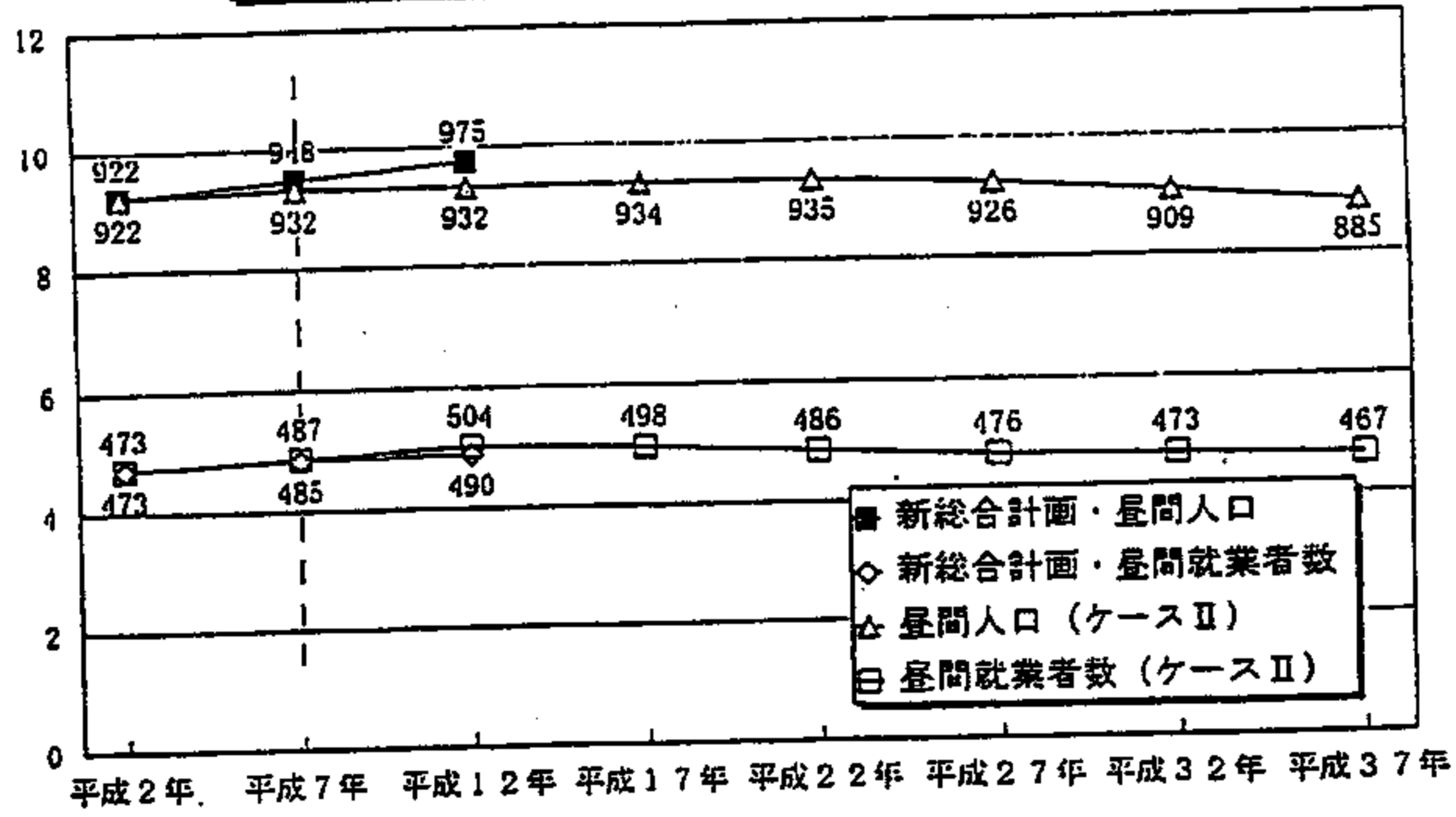


(万人)

	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	平成32年	平成37年
大阪府合計	873	880	877	877	879	871	854	831
(人口増減)	—	+7	△3	0	+2	△8	△17	△23
大阪市地域	262	260	257	255	255	252	247	240
(人口増減)	—	△2	△3	△2	0	△3	△5	△7
北大阪地域	175	175	173	172	172	171	167	162
(人口増減)	—	0	△2	△1	0	△1	△4	△5
東大阪地域	206	209	209	209	210	209	205	199
(人口増減)	—	+3	0	0	+1	△1	△4	△6
南河内地域	66	69	70	72	72	72	71	70
(人口増減)	—	+3	+1	+2	0	0	△1	△1
泉北地域	110	111	111	111	111	110	107	104
(人口増減)	—	+1	0	0	0	△1	△3	△3
泉南地域	54	56	57	58	58	58	57	55
(人口増減)	—	+2	+1	+1	0	0	△1	△2

※四捨五入の関係で、合計とは一致しない。

単位 百万人 **昼間人口・昼間就業者数の予測**



(単位：万人)

	平成2年 (1990)	平成7年 (1995)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	平成22年 (2010)	平成27年 (2015)	平成32年 (2020)	平成37年 (2025)
常住就業者数	424	437	452	445	434	426	423	417
(増減数)		+13	+15	△7	△11	△8	△3	△6
昼間就業者数	473	485	504	498	486	476	473	467
(増減数)		+12	+19	△6	△12	△10	△3	△6
昼間人口	922	932	932	934	935	926	909	885
(増減数)		+10	0	+2	+1	△9	△17	△24

■ ピーク人口

資料 - 4 ごみの組成比率（湿重量基準）

（単位：％）

ごみ種別	容器包装廃棄物	容器包装リサイクル法の品目での区分	容器包装廃棄物以外	合計
紙	7.5	飲料用紙製容器	20.0	27.5
		ダンボール		
		その他紙製容器		
プラスチック	9.3	PETボトル	2.7	12.0
		その他プラ製容器包装		
ガラス	5.3	ガラス	0.5	5.8
金属	2.8	スチール缶	1.0	3.8
		アルミニウム缶		
厨芥類	—	—	39.7	39.7
木竹類	—	—	3.8	3.8
布類	—	—	3.6	3.6
その他	0.1	—	3.6	3.7
合計	25.0	—	75.0	100.0

容器包装リサイクル法の分別収集対象  
 網かけ部：平成9年度から  
 網かけ部以外：平成12年度から

出典：平成7年度厚生省一般廃棄物組成調査  
 「容器包装物以外」の「厨芥類」以下は、5政令指定都市の組成比率の平均により按分

資料 - 5 容器包装リサイクル法に基づく分別収集の状況（平成9年度）

（単位：t）

品目		排出量	収集実績量	計画回収率（％）	実績回収率（％）
ガラス	無色	63,832.0	23,578.6	51	35.6
	茶色	52,107.0	15,872.3		
	その他	14,330.0	6,901.3		
方	ペットボトル	12,618.0	1,083.0	13	8.6
缶	スチール	53,055.0	31,163.9	61	58.7
	アルミニウム	22,740.0	9,373.8	59	41.2
紙	紙パック	17,231.0	386.4	9	2.2
合計		235,913.0	88,359.3	49	37.5



資料 - 6 市町村の分別収集実施状況（平成9年度）

種 類	市町村数	市 町 村 名
9 種	2	門真市、吹田市
8 種	1	箕面市
7 種	7	豊中市、枚方市、八尾市、東大阪市、四條畷市、交野市、豊能町
6 種	12	泉大津市、高槻市、守口市、寝屋川市、松原市、大東市、摂津市、高石市、泉南市、島本町、能勢町、熊取町
5 種	13	堺市、岸和田市、貝塚市、泉佐野市、富田林市、河内長野市、和泉市、藤井寺市、大阪狭山市、阪南市、忠岡町、太子町、河南町
4 種	9	大阪市、池田市、茨木市、柏原市、羽曳野市、田尻町、岬町、千早赤阪村、美原町

ごみの分別収集の実態（平成9年度）

種別 市町村	分別 収集 の区 分数	可燃(混合) ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	容器包装リサイクル法 対象品目					その他のごみ
					ビ ン	ペ ット	カ ン	紙 パ ック	混合収集	
大阪市	4	普通ごみ		粗大ごみ					びん+ペット+缶	
堺市	5	生活ごみ		粗大ごみ					びん+缶	
岸和田市	5	普通ごみ		粗大ごみ					びん+缶	
豊中市	7	可燃ごみ	不燃ごみ	大型ごみ					缶+ その他金属類等	危険ごみ(石油ストーブ、コンロ、スプレー缶等)
池田市	4	もえるごみ		粗大ごみ・もえないごみ					びん+缶	
吹田市	9	燃焼ごみ	小型複雑ごみ	大型複雑ごみ						有害危険ごみ(電池類、蛍光灯、体温計等) 古紙、古布
泉大津市	6	一般ごみ		粗大ごみ						
高槻市	6	可燃ごみ	不燃ごみ	大型可燃ごみ					古紙と古布	
貝塚市	5	一般ごみ		粗大ごみ					びん+缶	
守口市	6	可燃ごみ		不燃・粗大ごみ						有害危険ごみ(電池類、体温計)
枚方市	7	一般ごみ		粗ごみ 大型ごみ						
茨木市	4	普通ごみ		粗大ごみ					びん+ペット+缶	
八尾市	7	可燃ごみ	埋立ごみ 複雑ごみ	粗大ごみ					びん+缶	
泉佐野市	5	普通ごみ		もえないごみ・粗大ごみ					びん+缶	
富田林市	5	燃えるごみ		粗大ごみ					びん+缶	
寝屋川市	6	可燃ごみ	不燃ごみ	臨時ごみ					びん+缶	
河内長野市	5	もえるごみ	もえないごみ ・粗大ごみ						びん+缶	
松原市	6	可燃ごみ	不燃物 ・粗大ごみ	不燃物・粗大ごみ					びん+ペット+缶	乾電池
大東市	6	一般ごみ		燃える粗大ごみ 燃えない粗大ごみ					びん+缶	
和泉市	5	日常ごみ		粗大ごみ					びん+缶+その他	
箕面市	8	可燃ごみ	不燃ごみ	大型ごみ						乾電池・蛍光灯等
柏原市	4	一般家庭ごみ		不燃・粗大ごみ					びん+缶	

種別 市町村	分別 収集 の区 分数	可燃(混合) ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	容器包装リサイクル法 対象品目					その他のごみ
					ビン	ペット	カン	紙パック	混合収集	
羽曳野市	4	もえるごみ	もえないごみ	もえる大きなごみ					びん+缶	
門真市	9	普通ごみ 可燃第2ごみ (ふとん等) 可燃第3ごみ (紙類)	不燃第2ごみ (陶器類)	可燃第1ごみ (家具等) 不燃第1ごみ (家電製品等)					びん+缶	
摂津市	6	もやせるごみ	もやせないごみ							乾電池
高石市	6	普通ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ					びん+缶	
藤井寺市	5	生ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ						
東大阪市	7	一般ごみ		燃える粗大ごみ 燃えない粗大ごみ 大型ごみ					びん+缶	
泉南市	6	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ					びん+缶	
四條畷市	7	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ					びん+缶	廃乾電池
交野市	7	普通ごみ	不燃ごみ	可燃性粗大ごみ					びん+缶	乾電池・蛍光灯
大阪狭山市	5	もえるごみ		粗大ごみ					びん+缶 ペット+トレイ	
阪南市	5	生ごみ		不燃粗大ごみ					びん+缶	
島本町	6	燃えるごみ	不燃等ごみ	大型ごみ ・引越ごみ						危険・有害ごみ(電池 ・蛍光灯・刃物等)
豊能町	7	生ごみ等		可燃性粗大 不燃性粗大						
能勢町	6	可燃ごみ	小型粗大ごみ	不燃粗大・可燃粗大					ペット+紙パック	
忠岡町	5	一般家庭ごみ		粗大ごみ					びん+缶	繊維ごみ
熊取町	6	燃えるごみ		粗大・不燃ごみ						
田尻町	4	普通ごみ		もえないごみ・粗大ごみ					びん+缶	
岬町	4	普通ごみ		粗大ごみ						
太子町	5	もえるごみ		粗大ごみ						
河南町	5	もえるごみ		粗大ごみ					びん+缶 ペット+トレイ	
千早赤阪村	4	もえるごみ		粗大ごみ					びん+缶	
美原町	4	もえるごみ		粗大ごみ					びん+ペット+缶	

資料 - 7 ごみ減量化・リサイクルアクションプログラム

(「大阪府廃棄物減量化・リサイクル推進会議」で策定)

1 ごみを作らない(ごみの発生・排出の抑制)

主体	目 標	実 践 行 動
事業者	ごみになりにくい製品づくり ごみを増やさない販売活動 ごみを減らす工夫	製品アセスメントの実施 [製造事業者] エコショップ制度への参画 [流通事業者] 資料などの用紙の節約 [オフィス]
住民	ごみを減らす工夫 ごみにしない工夫	容易にごみとなるようなものは買わない 何回も使用可能な容器に入った商品の選択 買物かごなどの持参 コンポスト容器などの利用 修理・修繕による使用
行政	ごみを減らす工夫 啓発普及事業の展開	資料などの用紙の節約、処理費用の負担の検討 減量化・リサイクルについて理解と協力を得る

2 ごみの資源化(再使用や資源物の回収)

主体	目 標	実 践 行 動
事業者	資源化しやすい製品づくり 資源ごみの分別収集 分別排出 分別収集・集団回収の資源回収	製品の材質表示 [製造事業者] 店頭での分別収集 [流通事業者] オフィス古紙モデル回収実験の実施 [オフィス] 回収体制の整備拡充 [回収事業者]
住民	分別排出、集団回収	分別収集への協力、集団回収地域の拡大 バック、トレイ、ペットボトル、廃食用油回収実施
行政	分別収集の実施 再資源化施設の整備 資源化しやすいシステムづくり	分別収集の拡充 再生資源の回収・供給・利用を図るための 施設整備 事業者への誘導・要請

3 リサイクルの推進(再生品の使用)

主体	目 標	実 践 行 動
事業者	再生原料等の利用 再生品の普及 再生品の使用	再生資源の利用促進 [製造事業者] エコマ-ク製品等の再生品の販売 [流通事業者] 再生紙の使用徹底 [オフィス]
住民	再生品の使用	エコマ-ク・グリーンマ-ク製品の購入 不用品交換会の開催、事業者への働きかけ
行政	再生品の使用 減量化・リサイクル活動の支援 リサイクルセンターの整備	再生紙の使用徹底 住民などのリサイクル活動への支援策の推進 市民啓発・情報提供・調査研究のためのセンター

資料 - 8 廃棄物処理技術比較表

本資料は、設備メーカー5社へのアンケート調査をもとに作成した。

1) 総合的な処理技術

処理技術名	焼却 + 灰溶融
技術フロー	<p style="text-align: center;">             焼却炉    ガス冷却塔    排ガス処理設備    煙突              ( 焼却灰 )    ───────────    ( 飛灰 )    ( 溶融飛灰 )              ↓              灰溶融炉    ガス燃焼室    ガス冷却塔    排ガス処理設備    煙突           </p>
主な技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>○焼却炉：ストーカ炉、流動床炉</li> <li>○排ガス処理設備：ろ過式（バグフィルター）、電気式（電気集じん器）</li> <li>○灰溶融炉（処理技術比較表(2)）：電気溶融、パーナー溶融、副資材溶融</li> </ul>
技術の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 800～1000度で焼却後、排ガスを急冷し、排ガス処理設備で飛灰等有害物質を除去する。</li> <li>・ 発生する焼却灰及び飛灰は、1250～1450度で溶融し、発生するスラグは有効利用し、溶融飛灰は薬剤にて重金属安定化処理を行う。</li> </ul>
実績等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却炉は自治体等の実績多数。</li> <li>・ 灰溶融炉は各地の自治体で実績あり。</li> </ul>
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ほぼ完成された技術であり、技術的信頼性が高い。</li> <li>・ 灰溶融施設から生ずる残渣は、溶融飛灰以外はスラグとしての有効利用が可能である。</li> <li>・ 適正処理できるごみ質の幅が広い。</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却炉               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみを連続供給する中で、良好な燃焼状態を保つため、ごみ質、ごみ投入量、炉への空気吹き込み量等のバランス調整を要する。</li> <li>・ 別途、焼却灰・飛灰の溶融施設が必要である。</li> </ul> </li> <li>・ 灰溶融炉               <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料か電気を用いる溶融が主であり、ランニングコストが高い。</li> <li>・ 2施設分（焼却炉 + 灰溶融炉）の敷地面積が必要である。</li> </ul> </li> </ul>
広域化にあたっての価値	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術的安定性、実績、適正処理できるごみ質の幅広さ等を考えると、今のところ、広域化後の適正処理の中心的な技術といえる。</li> </ul>

処 理 技 術 名		焼 却 + 灰 溶 融	
イニシャルコスト	50t/日・炉	81,000	千円/ごみt
	100t/日・炉	68,250	千円/ごみt
	200t/日・炉	60,250	千円/ごみt
ランニングコスト	50t/日・炉	3,426	千円/年・ごみt (基準ごみ時)
	100t/日・炉	2,919	千円/年・ごみt (基準ごみ時)
	200t/日・炉	2,264	千円/年・ごみt (基準ごみ時)
排 出 ガ ス 量	50t/日・炉	7,020	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
	100t/日・炉	6,605	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
	200t/日・炉	6,484	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
残 渣 ・ 生 成 物 量	50t/日・炉	焼却灰 0.079 t / ごみ t , 飛灰 0.035 t / ごみ t 溶融飛灰 0.016 t / ごみ t , スラグ 0.099 t / ごみ t	
	100t/日・炉	焼却灰 0.079 t / ごみ t , 飛灰 0.035 t / ごみ t 溶融飛灰 0.016 t / ごみ t , スラグ 0.099 t / ごみ t	
	200t/日・炉	焼却灰 0.079 t / ごみ t , 飛灰 0.035 t / ごみ t 溶融飛灰 0.016 t / ごみ t , スラグ 0.099 t / ごみ t	
発 電 電 力	50t/日・炉	250	KW / ごみ t
	100t/日・炉	366	KW / ごみ t
	200t/日・炉	393	KW / ごみ t
消 費 燃 料 ・ 消 費 電 力	50t/日・炉	消費燃料 12.61 ℓ / ごみ t 消費電力 314 kW / ごみ t	
	100t/日・炉	消費燃料 3.30 ℓ / ごみ t 消費電力 319 kW / ごみ t	
	200t/日・炉	消費燃料 1.50 ℓ / ごみ t 消費電力 278 kW / ごみ t	

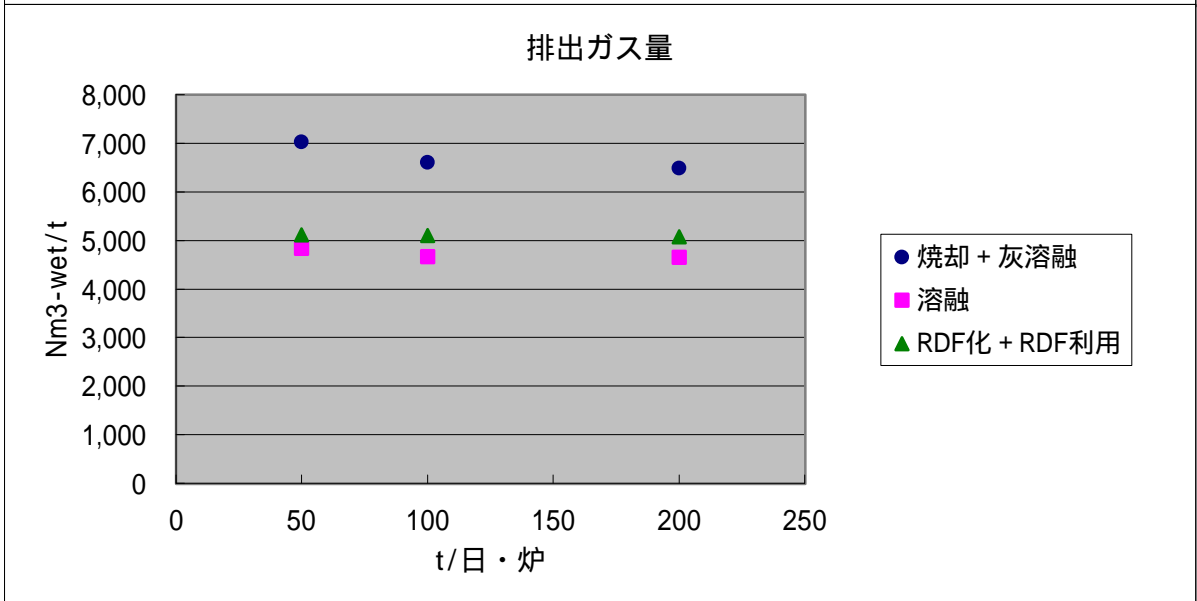
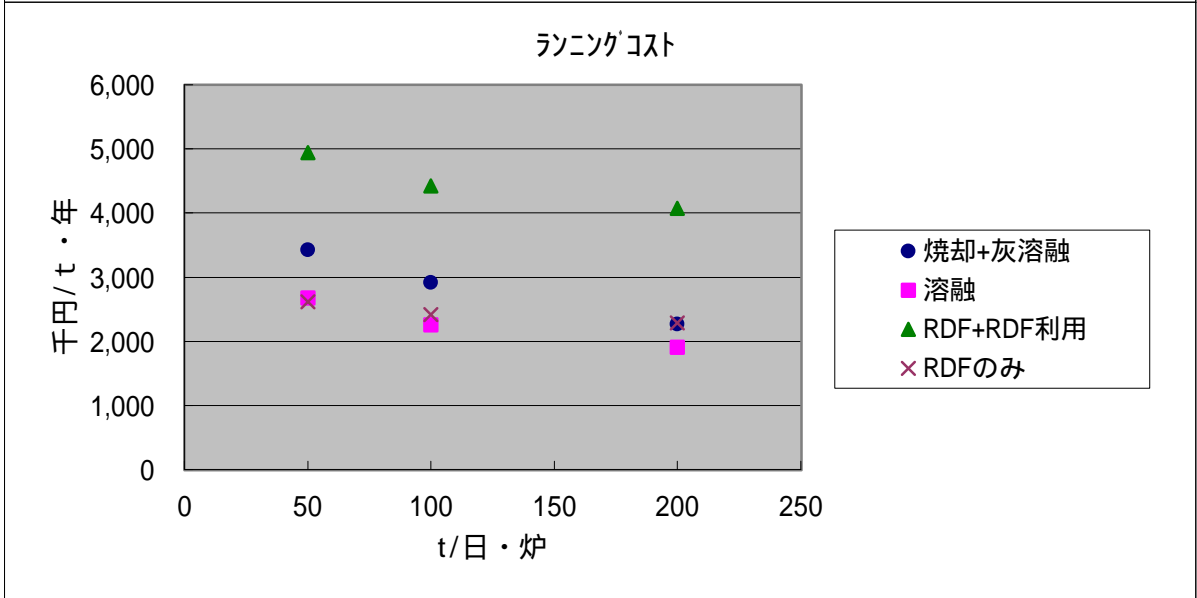
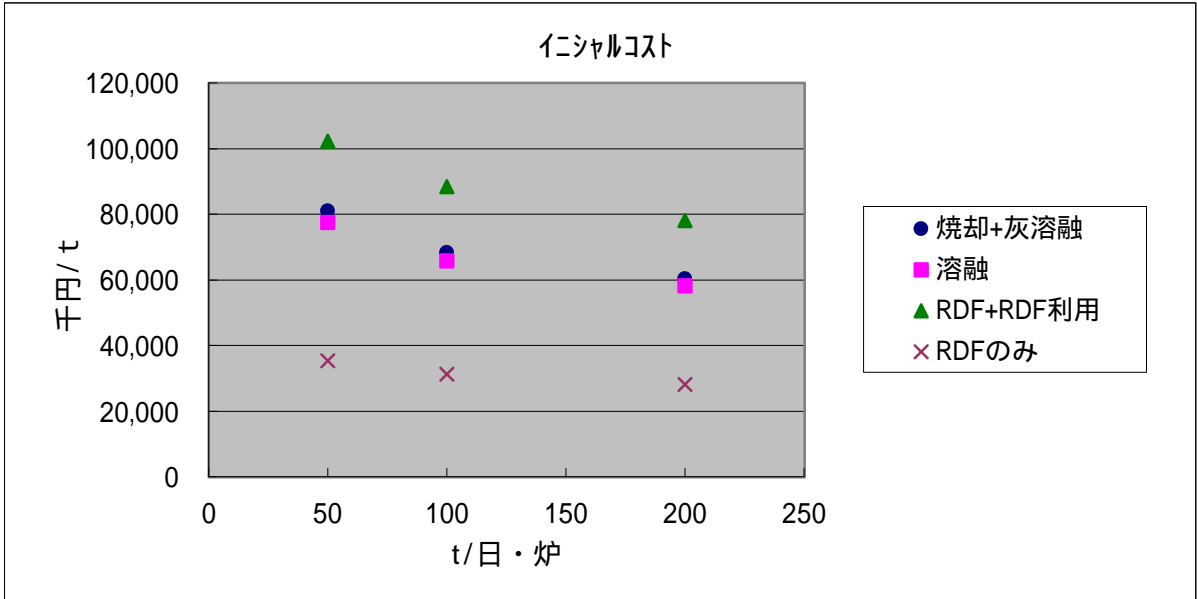
処 理 技 術 名	溶 融 ( 直 接 溶 融 、 ガ ス 化 溶 融 )
技 術 フ ロ ー	溶 融 炉   ガ ス 燃 焼 室   ガ ス 冷 却 塔   排 ガ ス 処 理 設 備   煙 突  ( 溶 融 飛 灰 )
主 な 技 術	○ 溶 融 炉 : ガ ス 化 溶 融 炉 ( ガ ス 化 部 と 溶 融 部 が 別 ) 、 直 接 溶 融 炉 ( ガ ス 化 部 と 溶 融 部 が 一 体 ( 高 炉 技 術 の 応 用 ) ) ○ 排 ガ ス 処 理 設 備 : る 過 式 ( バ グ フ ィ ル タ ー ) 、 電 気 式 ( 電 気 集 じん 器 )
技 術 の 概 要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみを1250～1450度で溶融し、発生するスラグは有効利用し、溶融飛灰は薬剤にて重金属安定化処理を行う。</li> <li>・ ガス化溶融炉は、ガス化部で未酸化状態の鉄・アルミ等を回収できる。</li> <li>・ ガス化部を還元雰囲気とするため、空気比を1.3程度に絞り込む(通常の焼却炉は1.8程度)。</li> <li>・ 直接溶融炉では、補助燃料としてコークスが必要である。</li> </ul>
実 績 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直接溶融炉は実績あり。(大阪府下では茨木市が採用)</li> <li>・ ガス化溶融炉は自治体で建設中のものが2施設あり。焼却炉メーカーの実証炉で開発中のものが多数あり。</li> </ul>
長 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 溶融飛灰以外はスラグとしての有効利用が可能である。</li> <li>・ ガス化溶融炉 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 未酸化の鉄・アルミの回収ができる。</li> <li>・ 溶融熱源には熱分解ガスを用いるため補助燃料が不要である。</li> <li>・ 空気比が1.3程度であり、ボイラ効率がよく、排ガス量が少ない。</li> </ul> </li> <li>・ 直接溶融炉 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高炉技術の応用で廃棄物処理としての実績もあり、技術的信頼性が高い。</li> <li>・ 適正処理できるごみ質の幅が広い。</li> </ul> </li> </ul>
短 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ガス化溶融炉 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新技術であり、実績が殆ど無い。</li> <li>・ ガス化部を還元雰囲気とするために気密性を要する。</li> <li>・ ガス化時に不純物と混じって生ずるタールの対策を要する。(ガス化の温度が400度程度であり、気化されるので不要との意見もある)</li> <li>・ 熱分解ガス及び溶融排ガスに含まれる高濃度の塩化水素による腐食対策、生成塩対策を要する。</li> </ul> </li> <li>・ 直接溶融炉 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 補助燃料(コークス)が必要である。</li> <li>・ 高酸素濃度の空気が必要で、その空気を作るのに電力が必要である。</li> </ul> </li> </ul>
広 域 化 に あ た っ て の 評 価	( ガ ス 化 溶 融 技 術 ) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ランニングコスト、排ガス量において、焼却+灰溶融技術より優れており、未酸化の金属回収が可能であるといった点も含めて、将来的に広域化施設の主要技術となる可能性を持った技術であるが、実績の確立や、リサイクルの推進により高カロリー廃棄物が除かれた際にも補助燃料なしに稼働できるかなど、課題や今後のごみ処理体制に左右される部分も多い。</li> </ul> ( 直 接 溶 融 技 術 ) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術的安定性、実績、適正処理できるごみ質の幅広さ等、焼却技術と同様の長所をもち、今のところ、広域化後の適正処理の中心的な技術といえる。</li> </ul>

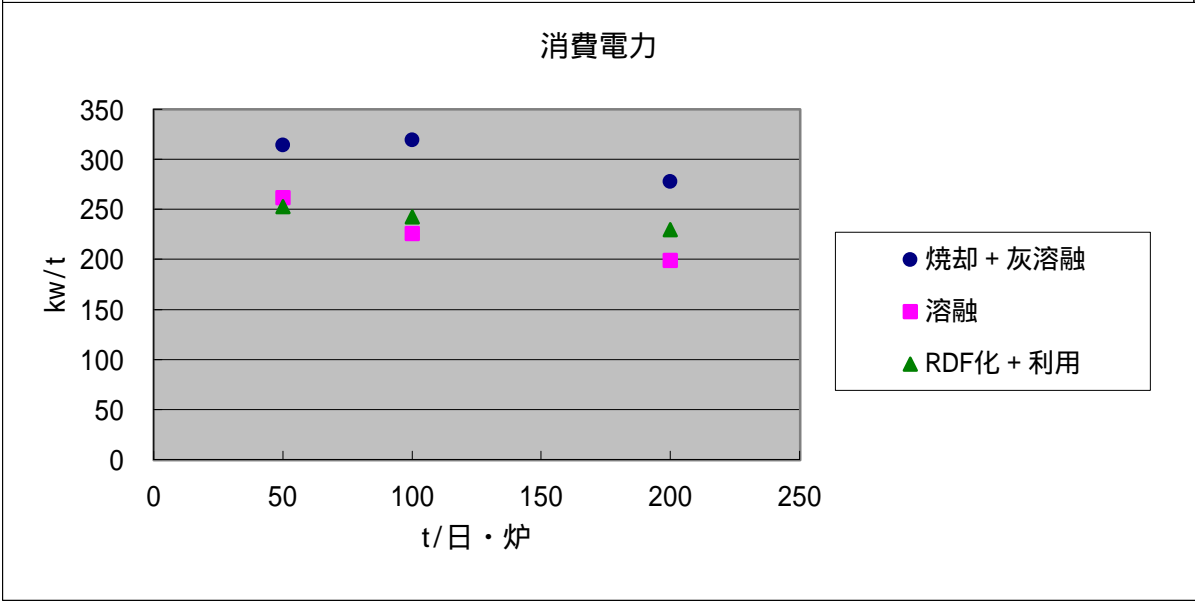
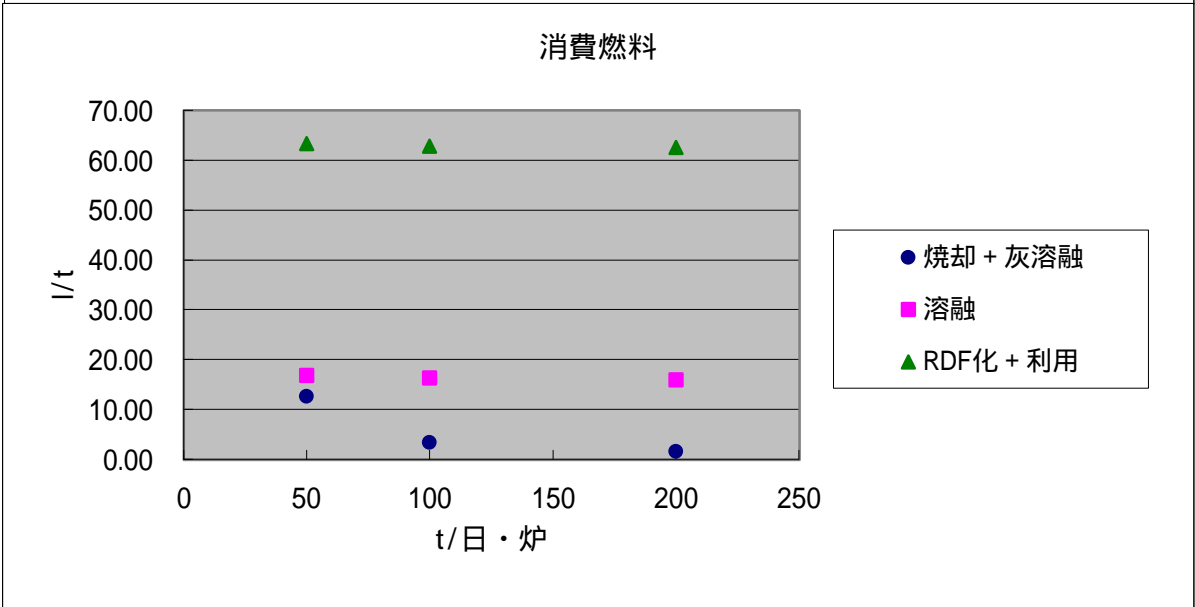
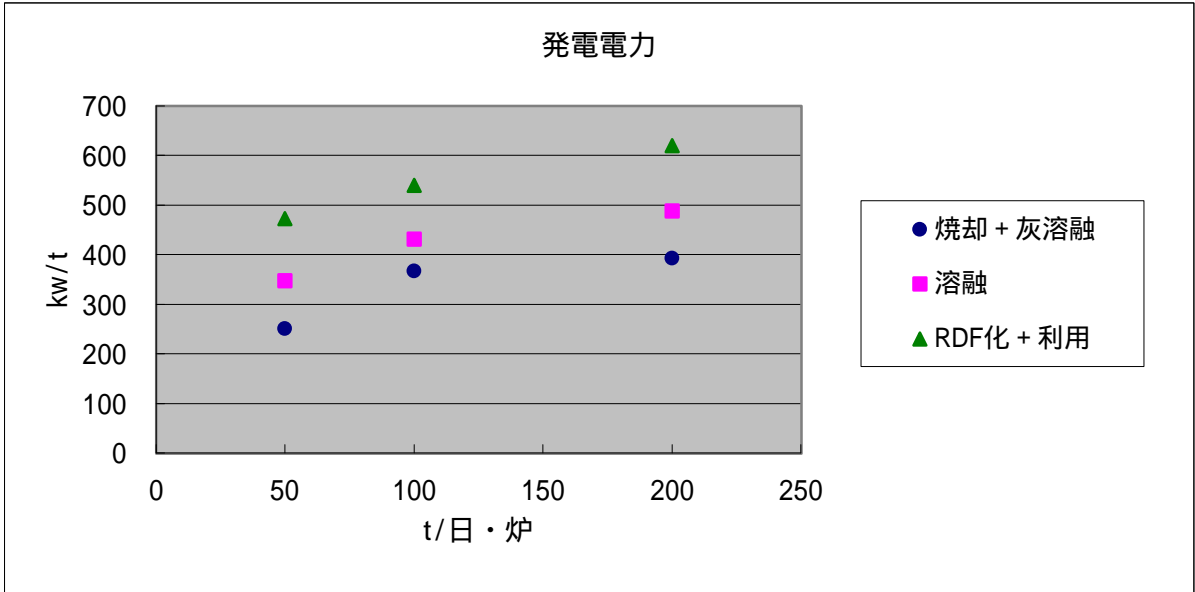
処 理 技 術 名		溶 融 ( 直 接 溶 融 、 ガ ス 化 溶 融 )	
イニシャルコスト	50t/日・炉	77,480	千円/ごみt
	100t/日・炉	65,700	千円/ごみt
	200t/日・炉	58,130	千円/ごみt
ランニングコスト	50t/日・炉	2,677	千円/年・ごみt (基準ごみ時)
	100t/日・炉	2,261	千円/年・ごみt (基準ごみ時)
	200t/日・炉	1,909	千円/年・ごみt (基準ごみ時)
排 出 ガ ス 量	50t/日・炉	4,833	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
	100t/日・炉	4,667	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
	200t/日・炉	4,649	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
残 渣 ・ 生 成 物 量	50t/日・炉	溶融飛灰 0.029 t / ごみ t スラグ 0.059 t / ごみ t , 鉄・アルミ等 0.024 t / ごみ t	
	100t/日・炉	溶融飛灰 0.029 t / ごみ t スラグ 0.059 t / ごみ t , 鉄・アルミ等 0.024 t / ごみ t	
	200t/日・炉	溶融飛灰 0.029 t / ごみ t スラグ 0.059 t / ごみ t , 鉄・アルミ等 0.024 t / ごみ t	
発 電 電 力	50t/日・炉	348	K W / ごみ t
	100t/日・炉	432	K W / ごみ t
	200t/日・炉	488	K W / ごみ t
消 費 燃 料 ・ 消 費 電 力	50t/日・炉	消費燃料 16.85 ℓ / ごみ t 消費電力 262 k w / ごみ t	
	100t/日・炉	消費燃料 16.37 ℓ / ごみ t 消費電力 226 k w / ごみ t	
	200t/日・炉	消費燃料 15.96 ℓ / ごみ t 消費電力 199 k w / ごみ t	



処 理 技 術 名	R D F 化 + R D F 燃 焼
技 術 フ ロ ー	<pre> graph LR     A["RDF conversion facility 破砕・乾燥・石灰供給・成形"] --&gt; B["RDF combustion facility"]     B --&gt; C["排ガス処理設備 排気口"]   </pre>
主 な 技 術	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ R D F 化施設</li> <li>○ R D F 燃焼施設：発電施設、温水供給施設、セメント工場の燃料・原料（いずれも排ガス処理はごみ焼却施設と同程度必要）</li> </ul>
技 術 の 概 要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみを破砕、乾燥・成形させ、R D F（ごみ燃料）を製造する。</li> <li>・ R D F は、利用先で燃料・原料として用いられる。利用先での環境対策には十分な配慮を要する。</li> </ul>
実 績 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ R D F 化施設は自治体で 2 2 施設稼働中。（1998年7月現在）</li> <li>・ R D F 燃焼施設は地元還元の温水供給施設、地元企業での利用が中心。大規模発電施設は実績無し。計画中の自治体としては三重県、栃木県、福岡県等がある。</li> </ul>
長 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ R D F 化施設 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃焼工程が無いので排ガスの発生が少ない。（煙突不要）</li> <li>・ R D F はごみに比べ、1 / 2 に減容化され、保存性が良く、運搬が容易である。</li> <li>・ R D F はごみに比べ、燃料としての発熱量が安定することから、利用施設での安定燃焼が行いやすい。</li> </ul> </li> <li>・ R D F 燃焼施設 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ R D F を燃料として利用できる。</li> </ul> </li> </ul>
短 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ R D F 化施設 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 臭気対策及び乾燥工程で生ずる排ガス対策として、排ガス処理設備が必要である。</li> </ul> </li> <li>・ R D F 燃焼施設 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみ焼却炉と同等の環境対策が必要である。</li> </ul> </li> <li>・ 本技術は R D F 化施設と R D F 燃焼施設で成り立つものであり、双方合わせたイニシャルコスト・ランニングコストは高い。</li> </ul>
広 域 化 に あ た っ て の 評 価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ R D F 化施設のイニシャルコストは他のシステムの 1 / 2 程度で済むことから、複数の R D F 化施設でごみを減容した後、大規模燃焼施設のスケールメリットを生かして R D F を利用することは、広域化後のごみ処理技術の効果的な組み合わせの一つと思われる。</li> <li>・ ただし、ランニングコストでみると、R D F 化施設単独で、他の技術と同程度かかり、燃焼施設を含めると、ランニングコストは、かなりかかると考えられる。</li> <li>・ R D F 化不適物の処理が必要であり、分別方法や資源化技術等を含めたトータル的なごみ処理体制の確立が不可欠である。</li> </ul>

処 理 技 術 名		R D F 化 + R D F 燃 焼	
イニシャルコスト	50t/日・炉	102,250 ( R D F 化のみ 35,333 )	千円/ごみt 千円/ごみt )
	100t/日・炉	88,488 ( R D F 化のみ 31,217 )	千円/ごみt 千円/ごみt )
	200t/日・炉	78,069 ( R D F 化のみ 28,058 )	千円/ごみt 千円/ごみt )
ランニングコスト	50t/日・炉	4,941 ( R D F 化のみ 2,619 )	千円/年・ごみt (基準ごみ時) 千円/年・ごみt (基準ごみ時)
	100t/日・炉	4,419 ( R D F 化のみ 2,413 )	千円/年・ごみt (基準ごみ時) 千円/年・ごみt (基準ごみ時)
	200t/日・炉	4,075 ( R D F 化のみ 2,290 )	千円/年・ごみt (基準ごみ時) 千円/年・ごみt (基準ごみ時)
排 出 ガ ス 量	50t/日・炉	5,120	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
	100t/日・炉	5,095	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
	200t/日・炉	5,080	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
残 渣 ・ 生 成 物 量	50t/日・炉	R D F 0.563 t / ごみ t 利用施設の焼却灰 0.006 t / ごみ t , 飛灰 0.178 t / ごみ t	
	100t/日・炉	R D F 0.563 t / ごみ t 利用施設の焼却灰 0.006 t / ごみ t , 飛灰 0.178 t / ごみ t	
	200t/日・炉	R D F 0.563 t / ごみ t 利用施設の焼却灰 0.006 t / ごみ t , 飛灰 0.178 t / ごみ t	
発 電 電 力	50t/日・炉	473	K W / ごみ t
	100t/日・炉	540	K W / ごみ t
	200t/日・炉	620	K W / ごみ t
消 費 燃 料 ・ 消 費 電 力	50t/日・炉	消費燃料 63.27 ℓ / ごみ t 消費電力 253 k w / ごみ t	
	100t/日・炉	消費燃料 62.77 ℓ / ごみ t 消費電力 243 k w / ごみ t	
	200t/日・炉	消費燃料 62.52 ℓ / ごみ t 消費電力 230 k w / ごみ t	





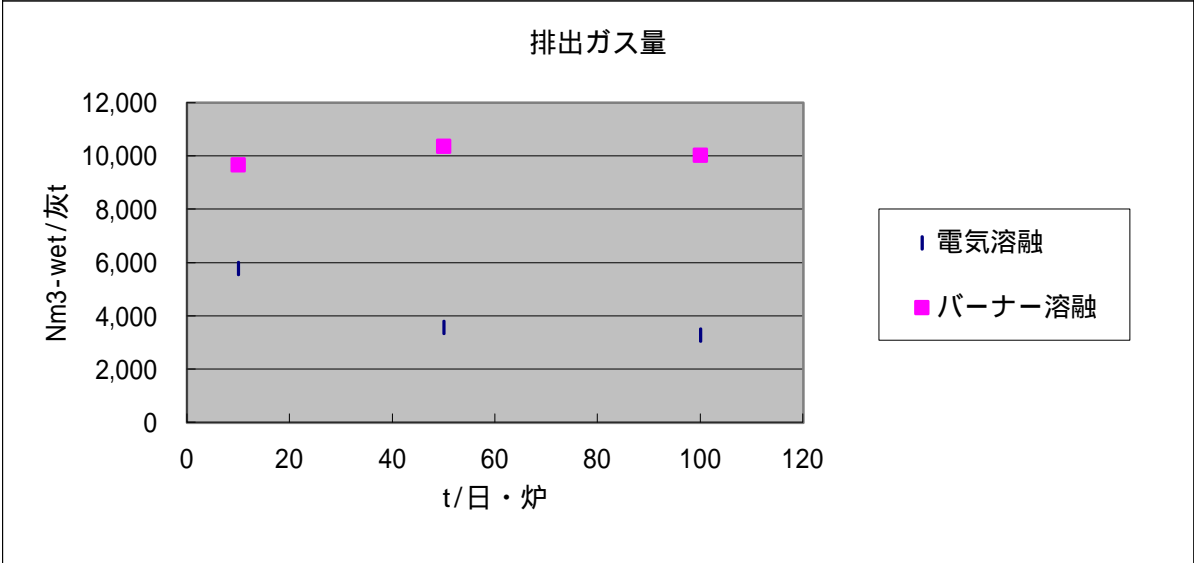
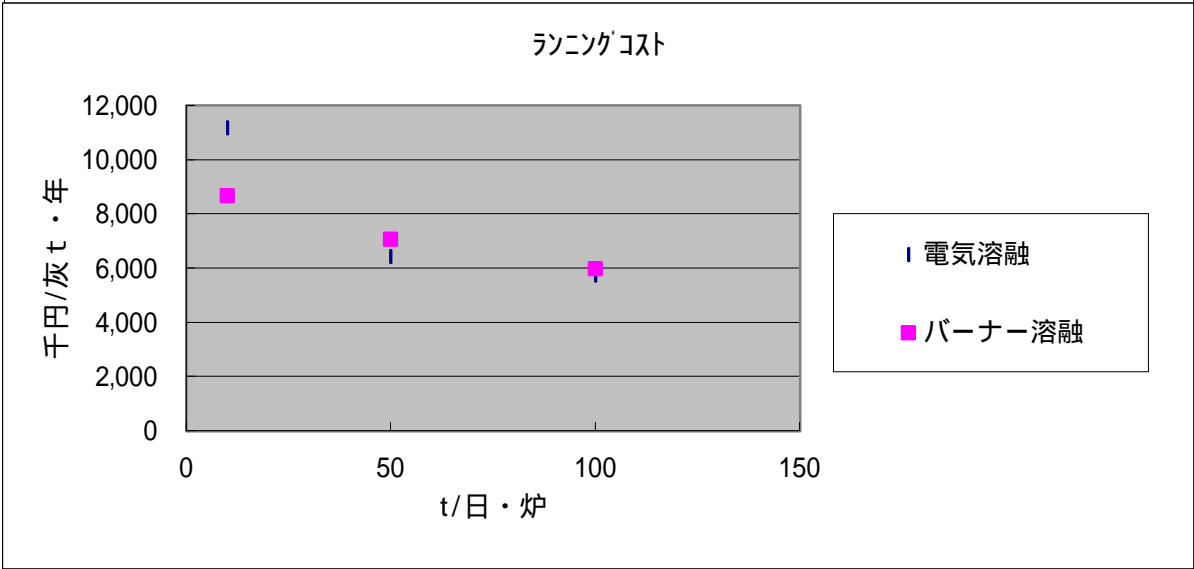
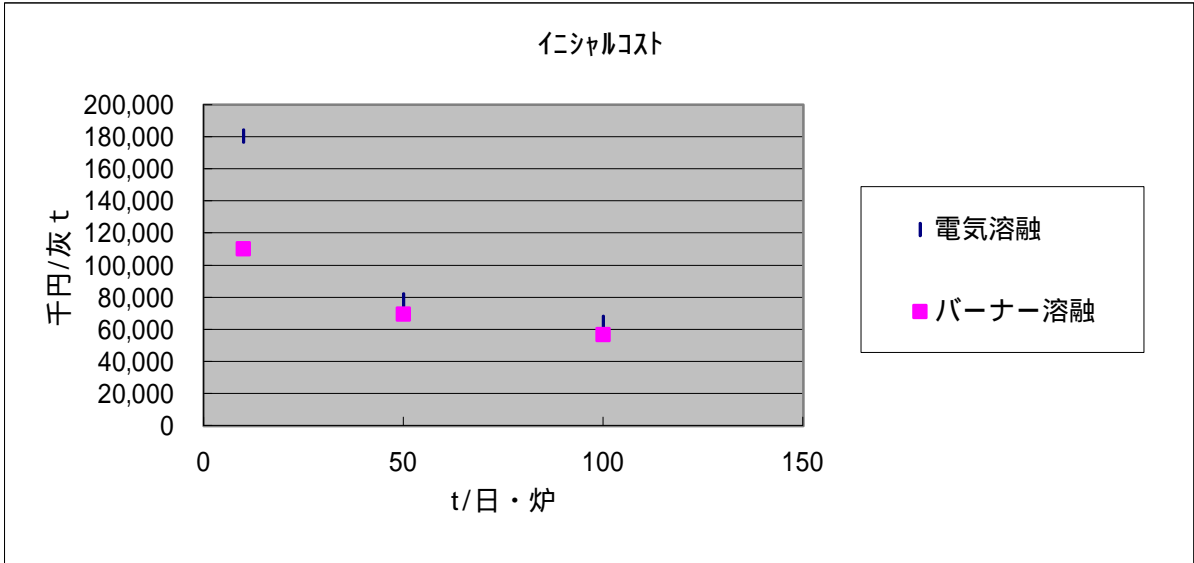
2) 要素技術

(1) 灰溶融技術

処理技術名		電気溶融技術	
技術フロー		電気溶融炉	ガス冷却塔 排ガス処理設備 煙突
		(スラグ)	(溶融飛灰)
主な技術		○溶融炉：プラズマ方式、電気抵抗加熱方式、高周波誘導方式、低周波誘導方式、アーク方式	
技術の概要		<ul style="list-style-type: none"> <li>・電氣的に1300～1500度の高温を発生させ溶融する。</li> <li>・発生するスラグは有効利用し、溶融飛灰は薬剤で重金属安定化処理を行う。</li> </ul>	
実績等		・宇都宮市、可茂衛生施設利用組合、日立市等	
長所		・排ガス量が少ない。	
短所		<ul style="list-style-type: none"> <li>・消費電力が大きい。</li> <li>・窒素供給装置が必要である。</li> </ul>	
広域化にあたっての評價		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ランニングコストが安いこと、排出ガス量が少ないので排ガス処理設備が小さくてよく、環境面でも有利なことなど、他の方式より優れた点が多い。</li> <li>・灰溶融施設が小規模な場合は、コスト、消費電力の面でロスが多く、不利となるので、大規模な灰溶融施設に向けた技術である。</li> <li>・広域化による大型焼却施設に付随して設置する場合や広域的な灰溶融施設を整備する場合は有力な方法と思われる。</li> </ul>	
イニシャルコスト	10t/日・炉	180,250	千円/灰t
	50t/日・炉	78,100	千円/灰t
	100t/日・炉	64,238	千円/灰t
ランニングコスト	10t/日・炉	11,171	千円/灰t・年(基準ごみ時)
	50t/日・炉	6,426	千円/灰t・年(基準ごみ時)
	100t/日・炉	5,737	千円/灰t・年(基準ごみ時)
排出ガス量	10t/日・炉	5,762	Nm <sup>3</sup> -wet/灰t
	50t/日・炉	3,556	Nm <sup>3</sup> -wet/灰t
	100t/日・炉	3,273	Nm <sup>3</sup> -wet/灰t
残渣・生成物量	10t/日・炉	溶融飛灰	0.105 t/灰t
		スラグ	0.848 t/灰t
	50t/日・炉	溶融飛灰	0.106 t/灰t
		スラグ	0.861 t/灰t
	100t/日・炉	溶融飛灰	0.105 t/灰t
		スラグ	0.866 t/灰t
消費燃料・消費電力	10t/日・炉	消費燃料	35.58 ℓ/灰t
		消費電力	1,415 kW/灰t
	50t/日・炉	消費燃料	8.24 ℓ/灰t
		消費電力	994 kW/灰t
100t/日・炉	消費燃料	5.67 ℓ/灰t	
	消費電力	939 kW/灰t	

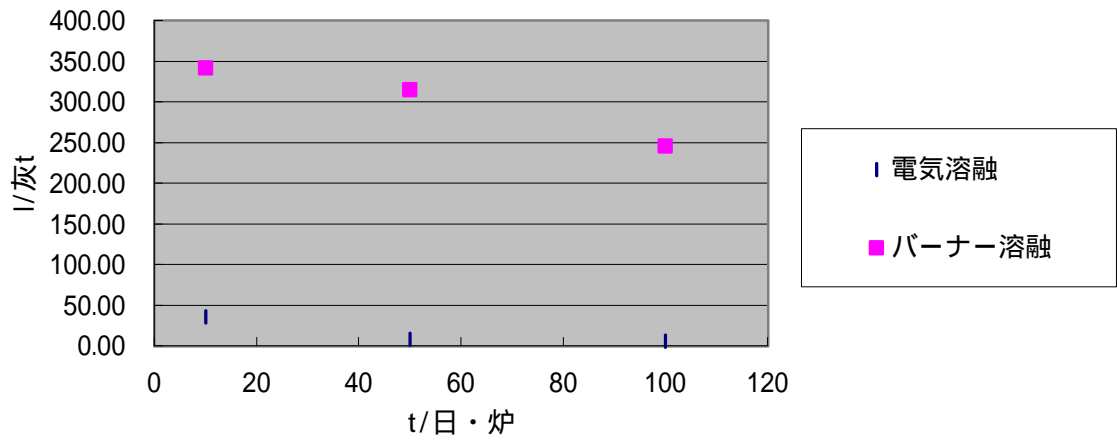
処 理 技 術 名	バーナー溶融技術		
技 術 フ ロ ー	バーナー溶融炉 ガス冷却塔 排ガス処理設備 煙突  (スラグ) (溶融飛灰)		
主 な 技 術	○溶融炉：フィルム溶融方式、旋回流式溶融方式、回転式表面溶融方式、ロータリーキルン式溶融方式、固定式表面溶融方式		
技 術 の 概 要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料（都市ガス・灯油・重油等）を用いたバーナーにより、1300～1500度の高温で溶融する。</li> <li>・発生するスラグは有効利用し、溶融飛灰は薬剤で重金属安定化処理を行う。</li> </ul>		
実 績 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・諫早市、白根市、狭山市、竜ヶ崎市、我孫子市、南河内清掃施設組合、南高南部衛生施設組合等</li> </ul>		
長 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造が簡単でトラブルが少ない。</li> <li>・廃プラスチック、RDFの混焼が可能である。</li> <li>・立ち上げ、立ち下げが容易である。</li> <li>・湿灰の受入れが可能である。</li> </ul>		
短 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排ガス量が大きく、排ガス処理設備容量が大きくなる。</li> </ul>		
広 域 化 に あ た っ て の 評 価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取扱いが容易で、小規模な灰溶融が可能であること、廃プラスチック等との混焼が可能なことなど、受入条件に柔軟性がある技術である。</li> <li>・中小規模の焼却施設に付随して設置する場合や破碎後の不燃物（金属は除く）の処理を併せて行う場合に適した技術と思われる。</li> </ul>		
イニシャルコスト	10t/日・炉	110,000	千円/灰t
	50t/日・炉	69,500	千円/灰t
	100t/日・炉	56,500	千円/灰t
ランニングコスト	10t/日・炉	8,661	千円/灰t・年（基準ごみ時）
	50t/日・炉	7,056	千円/灰t・年（基準ごみ時）
	100t/日・炉	5,980	千円/灰t・年（基準ごみ時）
排 出 ガ ス 量	10t/日・炉	9,671	Nm <sup>3</sup> -wet/灰t
	50t/日・炉	10,356	Nm <sup>3</sup> -wet/灰t
	100t/日・炉	10,039	Nm <sup>3</sup> -wet/灰t
残 渣 ・ 生 成 物 量	10t/日・炉	溶融飛灰	0.135 t/灰t
		スラグ	0.859 t/灰t
	50t/日・炉	溶融飛灰	0.133 t/灰t
		スラグ	0.873 t/灰t
	100t/日・炉	溶融飛灰	0.133 t/灰t
		スラグ	0.881 t/灰t
消 費 燃 料 ・ 消 費 電 力	10t/日・炉	消費燃料	342 ℓ/灰t
		消費電力	232 kw/灰t
	50t/日・炉	消費燃料	315 ℓ/灰t
		消費電力	206 kw/灰t
	100t/日・炉	消費燃料	246 ℓ/灰t
		消費電力	200 kw/灰t

処 理 技 術 名	副 資 材 溶 融 技 術
技 術 フ ロ ー	副資材溶融炉 ガス冷却塔 排ガス処理設備 煙突  (スラグ) (溶融飛灰)
主 な 技 術	○溶融炉：コークスベット方式溶融方式、シャフト炉式溶融方式
技 術 の 概 要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・副資材（コークス・石灰石等）の燃焼熱により、1400～1600度の高温で溶融する。</li> <li>・発生するスラグは有効利用し、溶融飛灰は薬剤で重金属安定化処理を行う。</li> </ul>
長 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄分の選別が不要で、一括処理が可能である。</li> <li>・被溶融物の事前乾燥が不要である。</li> </ul>
短 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排ガス量が大きく、排ガス処理設備容量が大きくなる。</li> </ul>
広 域 化 に あ た っ て の 価 値	<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属等の混入を許容することから、広域的な灰溶融施設として、灰質の異なる複数の焼却炉の焼却灰・飛灰や破碎選別後の不燃物を併せて処理する場合（広域化の過渡期等）に適した技術と思われる。</li> </ul>

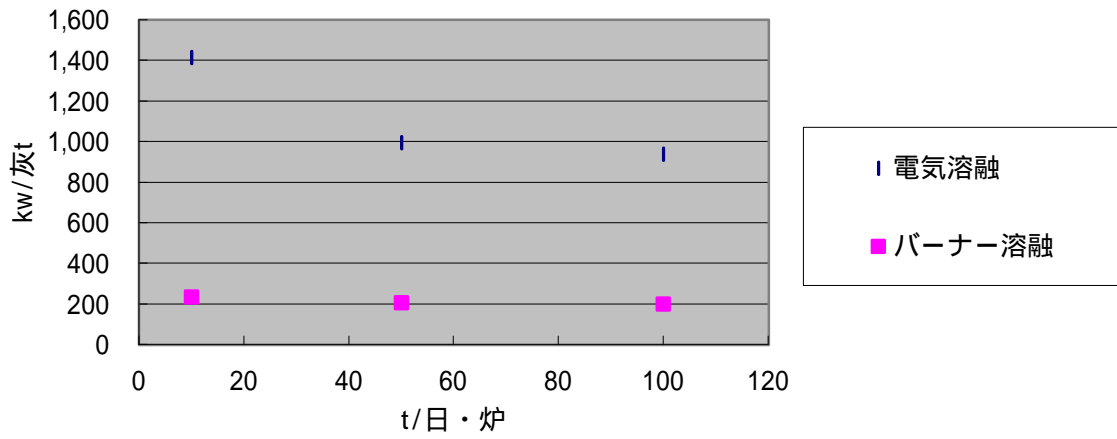




消費燃料



消費電力



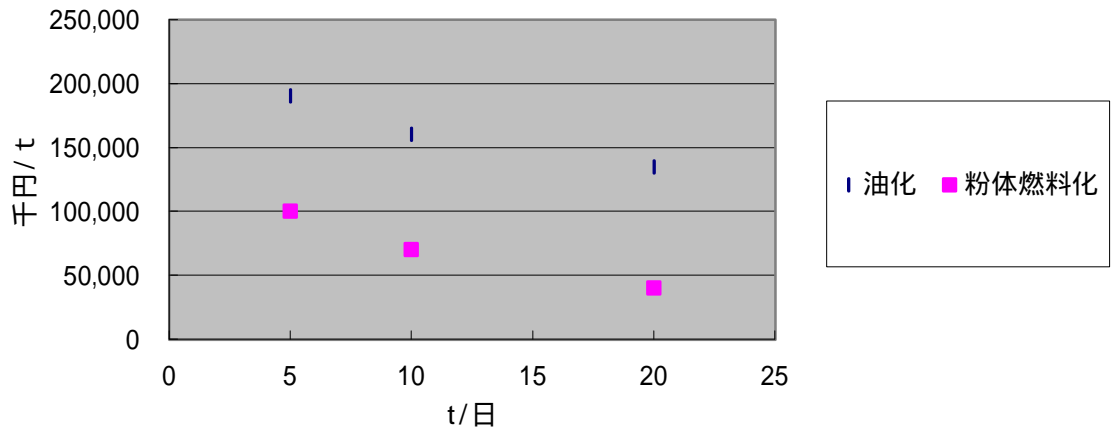
(2) 廃プラスチック資源化技術

処 理 技 術 名		油 化			
技 術 フ ロ ー		破 碎 ・ 乾 燥 処 理	熱 分 解 装 置 ( ガ ス )	熱 風 発 生 装 置	煙 突
		( 油 )	熱 利 用		
主 な 技 術		○熱分解装置 ○熱風発生装置 ○脱塩素装置：湿式比重差分離、熔融脱塩素			
塩 素 系 プ ラ ス チ ッ ク へ の 対 応		○湿式比重差分離：湿式比重差分離により油化不適合プラスチック(PVC,PET,ABS等)を除去する。 ○熔融脱塩素：熔融槽で約300度とすることにより、塩化水素として除去する。			
技 術 の 概 要		・プラスチックを400度前後で熱分解して、油とガスを回収し、生成ガスを燃料とした熱風を熱分解等に利用する。 ・油としては、ガソリン、灯油、軽油等が得られる。			
実 績 等		実用段階である。(新潟、立川)			
長 所		・貯蔵性、輸送性の良い燃料や原料への転換ができる。			
短 所		・熱分解から油及びガスを回収する過程が新技術であるため、技術の確立が必要である。 ・生成油の流通ルートが確立されていない。			
広 域 化 に あ た っ て の 評 価		・コスト高であること、生成油の流通ルートが確立されていないこと、実績が少ないことなどが、広域リサイクルの主要技術となるための課題である。			
イニシャル コスト	5 t/日	190,500	千円/ごみt		
	10 t/日	160,167	千円/ごみt		
	20 t/日	135,000	千円/ごみt		
ランニング コスト	5 t/日	12,880	千円/ごみt・年(基準ごみ時)		
	10 t/日	10,353	千円/ごみt・年(基準ごみ時)		
	20 t/日	8,320	千円/ごみt・年(基準ごみ時)		
排出ガス量	5 t/日	7,192	Nm <sup>3</sup> -wet/ごみt		
	10 t/日	7,192	Nm <sup>3</sup> -wet/ごみt		
	20 t/日	7,192	Nm <sup>3</sup> -wet/ごみt		
残 渣 ・ 生 成 物 量	5 t/日	油	490	ℓ/ごみt	
	10 t/日	油	490	ℓ/ごみt	
	20 t/日	油	490	ℓ/ごみt	
消費燃料・ 消費電力	5 t/日	消費燃料	130.43	ℓ/ごみt	
		消費電力	443	kw/ごみt	
消費燃料・ 消費電力	10 t/日	消費燃料	130.43	ℓ/ごみt	
		消費電力	393	kw/ごみt	
消費燃料・ 消費電力	20 t/日	消費燃料	130.43	ℓ/ごみt	
		消費電力	357	kw/ごみt	

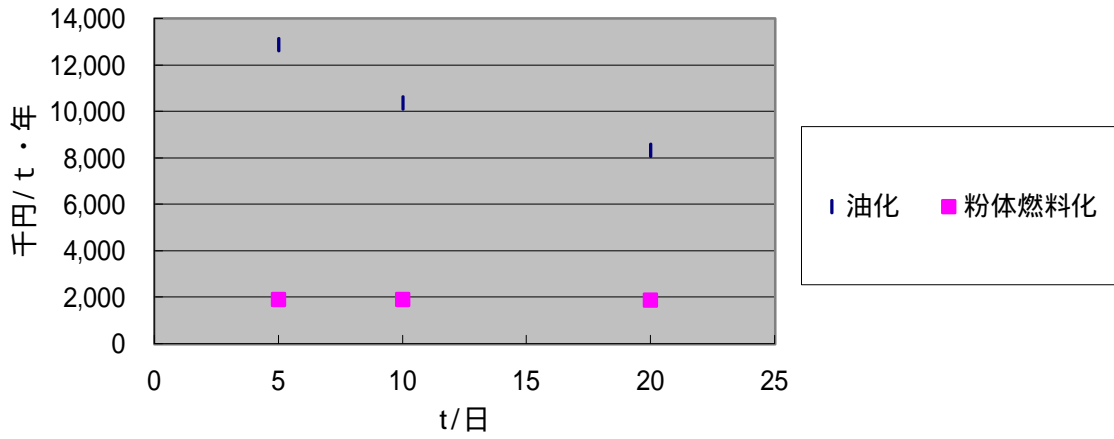
処 理 技 術 名	高 炉 原 料 化
技 術 フ ロ ー	フィルム系プラスチック 溶融造粒機 固形プラスチック 破碎・粉碎 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;">         }          }         </div> 高炉吹き込み (高炉還元剤)
主 な 技 術	○溶融造粒機 ○高炉吹き込み装置
技 術 の 概 要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フィルム系プラスチックは破碎後、溶融造粒機で造粒され、固形プラスチックは破碎後、粉碎機で粉碎され、それぞれ、貯留サイロで貯留された後、吸収タンクを経て熱風とともに高炉に吹き込まれる。</li> <li>・高炉に吹き込まれた廃プラスチックは、コークスの代替となり、還元剤として利用される。</li> </ul>
実 績 等	ドイツでは認定され、製鉄所で実用化されている。
長 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチックが保有するエネルギーの約60%が還元剤として、約20%がプラスチックの燃焼に伴う熱利用に寄与するので、全体のエネルギー効率は80%以上の高効率となる。</li> <li>・コークスの使用量が削減できる。</li> <li>・既存施設を利用して、大量のプラスチックを利用(処理)できる。</li> </ul>
短 所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高炉に対して、排ガス処理施設等による環境対策が必要である。(既に環境対策は講じられていると思われる。)</li> </ul>
広 域 化 に あ た っ て の 評 価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今回、アンケート調査を行った設備メーカーからは、コスト等に対する回答が得られなかったが、製造システムから想定すると粉体燃料化と同程度と考えられ、既存の高炉で大量に消費できることから、廃プラスチック資源化技術として有力な方法と思われる。</li> <li>・高炉原料化施設の周辺に利用先となる高炉があることが条件である。</li> <li>・塩素分を含む廃プラスチックの資源化技術には向かないと思われる。</li> </ul>

処 理 技 術 名	粉 体 燃 料 化		
技 術 フ ロ ー	溶融固化装置 粉碎装置 (粉体燃料) ボイラー燃料の一部に利用		
主 な 技 術	○ 破碎機 ○ 造粒機		
塩 素 系 プ ラ ス チ ッ ク へ の 対 応	○ 塩素分を含む原料を選別機により除去する。		
技 術 の 概 要	・ 廃プラスチックを必要に応じて溶融固化した後、粉碎して粉体燃料に加工し既存のバーナーから炉内に放出、重油等と混焼して熱回収する。		
長 所	・ 既設のボイラー等を用いて、重油等の燃料と混焼が可能である。 ・ 従来の重油の30%を粉体燃料で代替できる。 ・ バーナー溶融や副資材溶融の燃料に用いるなど、技術の応用範囲は広い。		
短 所	・ ボイラー等、粉体燃料の利用先に対して、排ガス処理施設等による環境対策が必要である。		
広 域 化 に あ た っ て の 評 価	・ コストは安価だが、利用先のボイラーで、粉体燃料を受入れることができるような排ガス処理設備を有しているケースは少ないと思われる。 ・ 灰溶融施設やRDF利用施設の燃料として利用できれば、廃プラスチック資源化の一つの方法であると思われる。 ・ 塩素分を含む廃プラスチックの資源化技術には向かないと思われる。		
イニシャル コスト	5 t/日	100,000	千円/ごみt
	10 t/日	70,000	千円/ごみt
	20 t/日	40,000	千円/ごみt
ランニング コスト	5 t/日	1,900	千円/ごみt・年(基準ごみ時)
	10 t/日	1,900	千円/ごみt・年(基準ごみ時)
	20 t/日	1,875	千円/ごみt・年(基準ごみ時)
排出ガス量	5 t/日	0	Nm <sup>3</sup> -wet/ごみt
	10 t/日	0	Nm <sup>3</sup> -wet/ごみt
	20 t/日	0	Nm <sup>3</sup> -wet/ごみt
残 渣 ・ 生 成 物 量	5 t/日	粉体燃料 1	t/ごみt
	10 t/日	粉体燃料 1	t/ごみt
	20 t/日	粉体燃料 1	t/ごみt
消費燃料・ 消 費 電 力	5 t/日	消費燃料	0 ℓ/ごみt
		消費電力	150 kw/ごみt
	10 t/日	消費燃料	0 ℓ/ごみt
		消費電力	150 kw/ごみt
	20 t/日	消費燃料	0 ℓ/ごみt
		消費電力	150 kw/ごみt

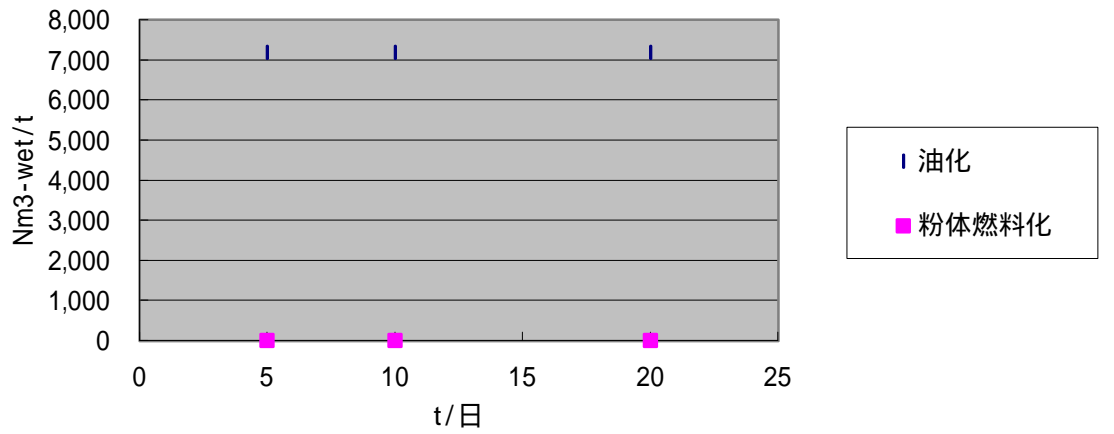
イニシャルコスト



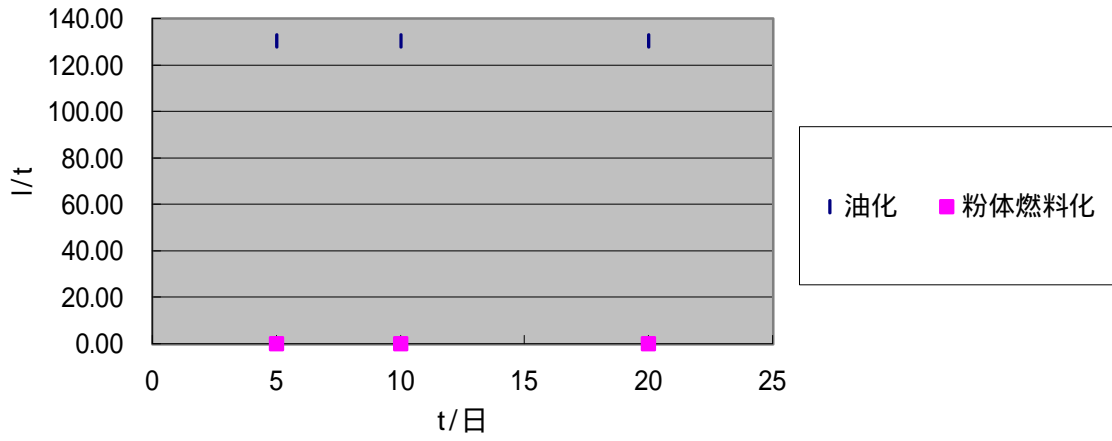
ランニングコスト



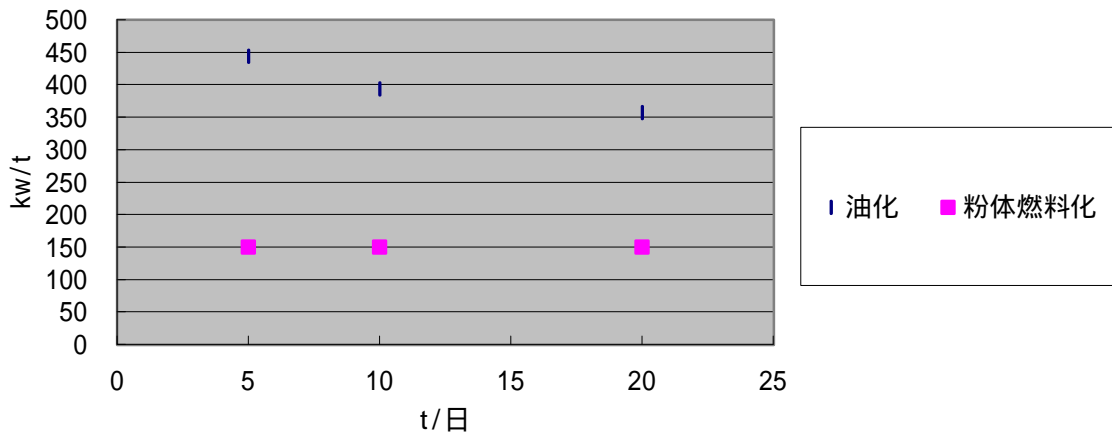
排出ガス量



消費燃料



消費電力

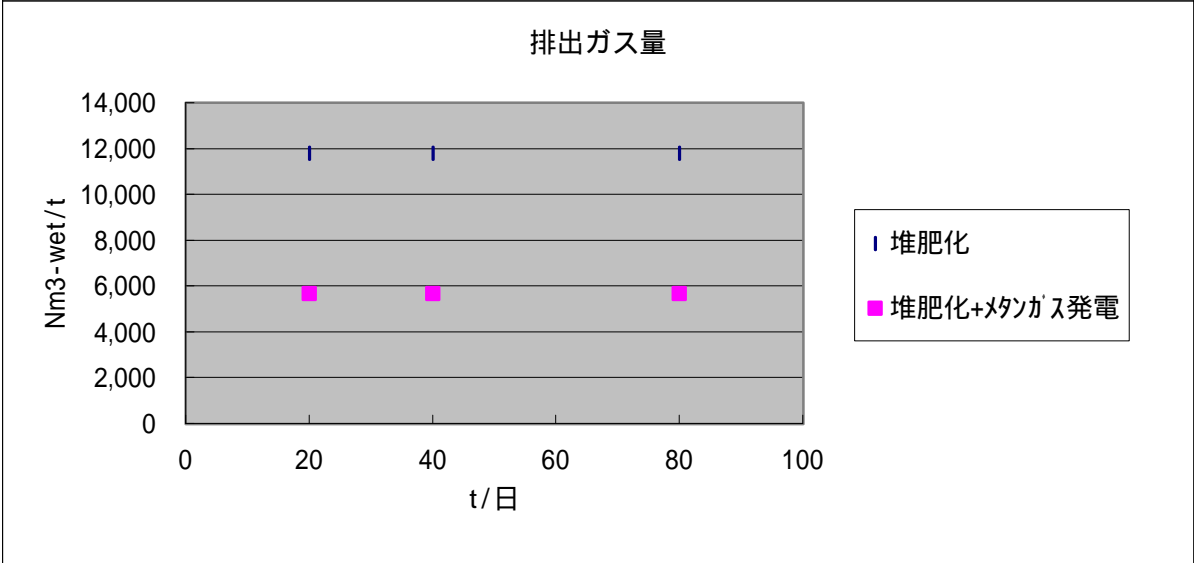
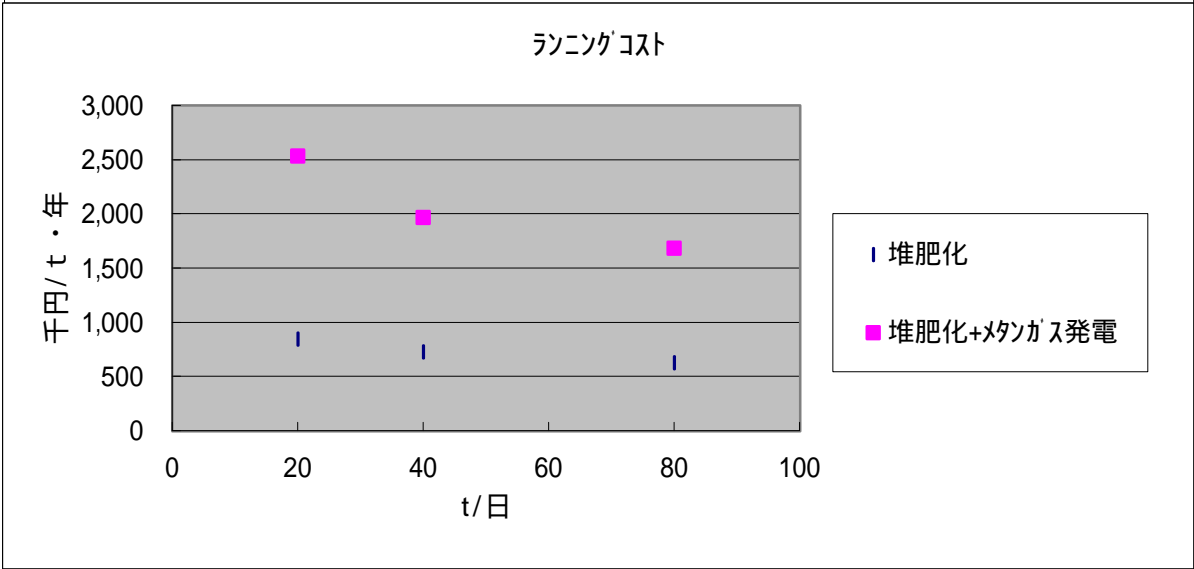
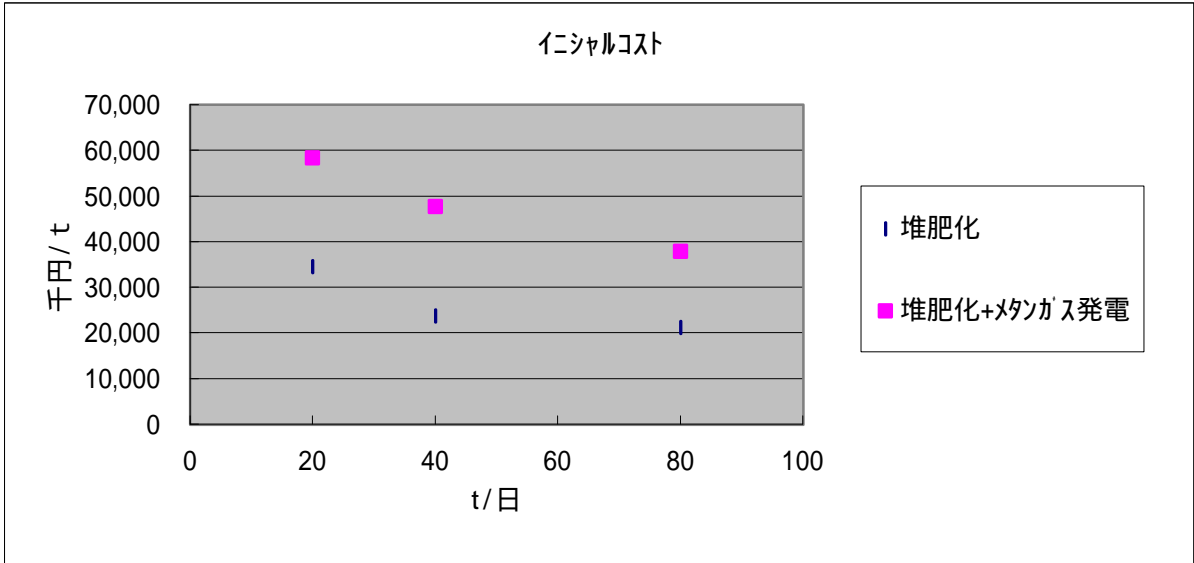


(3) 厨芥類資源化技術

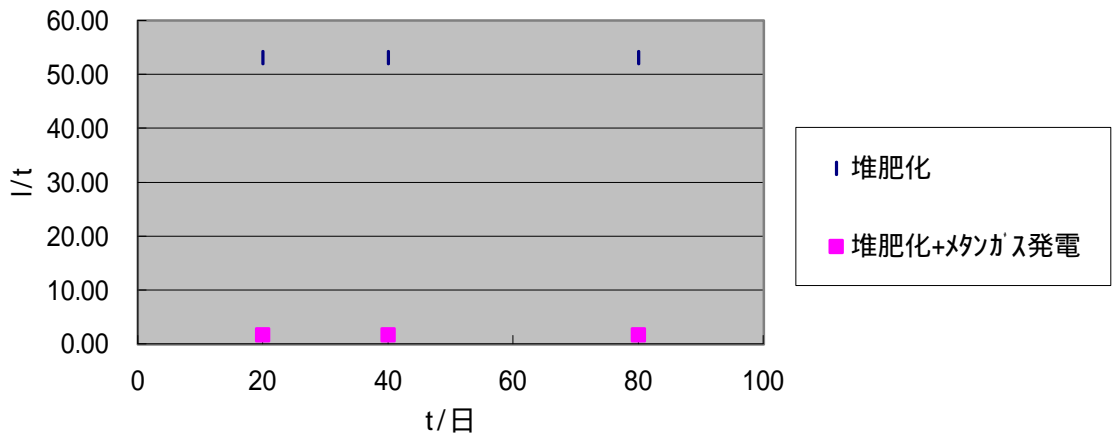
処 理 技 術 名		堆 肥 化	
技 術 フ ロ ー			
主 な 技 術		○堆肥化技術：好気性発酵（野積み法、通気堆積法、高速堆肥化（上記フロー））	
技 術 の 概 要		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土壌中の微生物や細菌の働きによって、好氣的に6か月程度発酵させて堆肥を作る技術（野積み法、通気堆積法）。</li> <li>・ 高速堆肥化は、発酵の期間を一次発酵と二次発酵に分けて、一次発酵の部分で機械装置により水分や空気量を調節し、十分な切り返しをすることにより、短期間（3～7日）で強制的に堆肥化する技術。</li> </ul>	
実 績 等		・ 地方の中小自治体を中心に実績有り	
長 所		・ システムが簡単で安価である。	
短 所		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 堆肥の需用先の確保が必要である。</li> <li>・ 収集、前処理段階で、堆肥化不適物の高精度な分別が必要である。</li> <li>・ 発酵期間を要する（高速堆肥化でも二次発酵期間は3～6か月）ので、広い敷地が必要である。</li> </ul>	
広 域 化 に あ た っ て の 評 価		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 厨芥類の資源化技術として最もポピュラーな方法であり、コストや消費電力でスケールメリットがあることや製品（堆肥）を安定供給できることなどの点で、広域的な施設整備の効果が期待できる。</li> <li>・ 堆肥の利用先が十分に確保できること、十分な敷地面積があることが、施設整備に必要であり、都市部での建設は難しいと思われる。</li> </ul>	
イニシャルコスト	20 t/日	34,500	千円/ごみt
	40 t/日	23,750	千円/ごみt
	80 t/日	21,188	千円/ごみt
ランニングコスト	20 t/日	845	千円/ごみt・年（基準ごみ時）
	40 t/日	726	千円/ごみt・年（基準ごみ時）
	80 t/日	628	千円/ごみt・年（基準ごみ時）
排出ガス量	20 t/日	11,800	Nm <sup>3</sup> -wet/ごみt
	40 t/日	11,800	Nm <sup>3</sup> -wet/ごみt
	80 t/日	11,800	Nm <sup>3</sup> -wet/ごみt
残 渣 ・ 生 成 物 量	20 t/日	堆肥（コンポスト） 0.135	t/ごみt
	40 t/日	堆肥（コンポスト） 0.135	t/ごみt
	80 t/日	堆肥（コンポスト） 0.135	t/ごみt
消費燃料・消費電力	20 t/日	消費燃料	53.15 ℓ/ごみt
		消費電力	281 kw/ごみt
	40 t/日	消費燃料	53.15 ℓ/ごみt
		消費電力	205 kw/ごみt
	80 t/日	消費燃料	53.15 ℓ/ごみt
		消費電力	149 kw/ごみt

処 理 技 術 名	堆肥化 + メタンガス発電 ( 汚泥再生処理センター )		
技 術 フ ロ ー			
主 な 技 術	○堆肥化技術：嫌気性発酵（メタン発酵（消化槽））及び好気性発酵（野積み法、通気堆積法、高速堆肥化） ○発電方法：メタンガス発電		
技 術 の 概 要	・ 堆肥化に加え、発酵工程で発生するメタンガスを発電に用いる技術。 ・ 汚泥再生処理センターは、従来のし尿処理施設を、し尿や浄化槽汚泥の再生処理を行うとともに、生ごみ、家畜ふん尿等の再生処理機能も併せ持つ、複合リサイクルシステムをもつ施設へリフォームしたものをいう。		
実 績 等	・ 海外ではヨーロッパを中心に実績有り。		
長 所	・ 堆肥と発電の2種類のリサイクルが可能である。 ・ 生ごみだけでなく、し尿、浄化槽汚泥の処理が可能である。 ・ 発電によるエネルギー回収が可能である。		
短 所	・ 堆肥の需用先の確保が必要である。 ・ 収集、前処理段階で、堆肥化不適物の高精度な分別が必要である。 ・ 複合システムであり、リサイクル効率次第では、コスト高になる。 ・ 発酵期間を要するので、広い敷地が必要である。		
広 域 化 に あ た っ て の 評 価	・ 堆肥化だけでなく、発電によるリサイクルができること、排出ガス量が少ないことなど、厨介類の他、し尿、浄化槽汚泥等を併せて処理する、総合的なリサイクルシステムとして、コスト面でスケールメリットのある広域的な施設整備の効果が期待できる。 ・ 堆肥の利用先が十分に確保できること、十分な敷地面積があることが、施設整備に必要であり、都市部での建設は難しいと思われる。		
イニシャル コスト	20 t/日	5 8 , 3 7 5	千円 / ごみ t
	40 t/日	4 7 , 7 5 0	千円 / ごみ t
	80 t/日	3 7 , 8 7 5	千円 / ごみ t
ランニング コスト	20 t/日	2 , 5 3 4	千円 / ごみ t ・ 年 ( 基準ごみ時 )
	40 t/日	1 , 9 6 6	千円 / ごみ t ・ 年 ( 基準ごみ時 )
	80 t/日	1 , 6 8 1	千円 / ごみ t ・ 年 ( 基準ごみ時 )
排出ガス量	20 t/日	5 , 6 7 5	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
	40 t/日	5 , 6 7 5	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
	80 t/日	5 , 6 7 5	N m <sup>3</sup> -wet / ごみ t
残 渣 ・ 生 成 物 量	20 t/日	堆肥 ( コンポスト )	0 . 1 4 3 t / ごみ t
		メタンガス回収量	9 3 N m <sup>3</sup> / ごみ t
	40 t/日	堆肥 ( コンポスト )	0 . 1 4 3 t / ごみ t
		メタンガス回収量	9 4 N m <sup>3</sup> / ごみ t
	80 t/日	堆肥 ( コンポスト )	0 . 1 4 3 t / ごみ t
		メタンガス回収量	9 4 N m <sup>3</sup> / ごみ t
消費燃料 ・ 消費電力	20 t/日	消費燃料	1 . 6 7 ℓ / ごみ t
		消費電力	1 0 7 k w / ごみ t
	40 t/日	消費燃料	1 . 6 7 ℓ / ごみ t
		消費電力	8 2 k w / ごみ t
	80 t/日	消費燃料	1 . 6 7 ℓ / ごみ t
		消費電力	6 2 k w / ごみ t

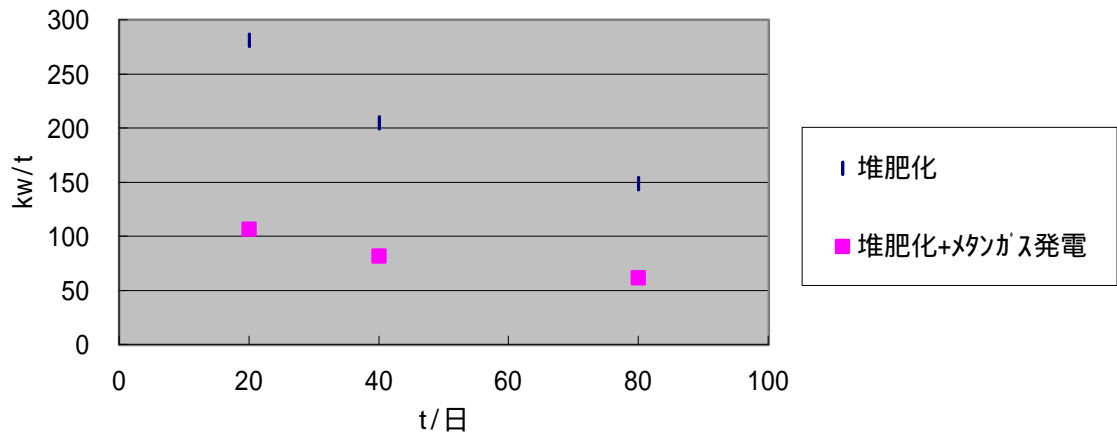




消費燃料

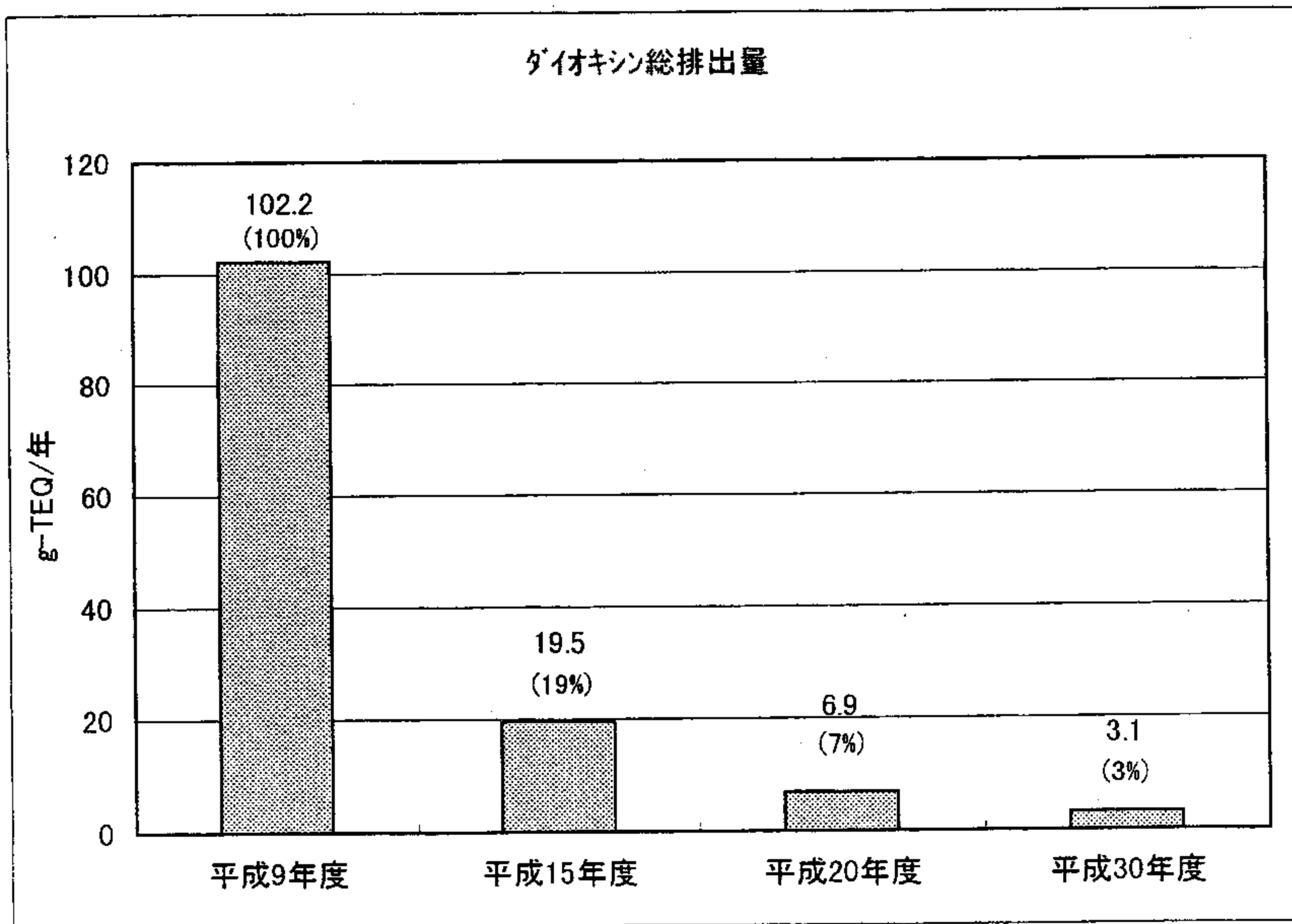


消費電力



資料-9 ダイオキシン類の現状排出量・将来排出量の推計

		(g-TEQ/年)			
		平成9年度	平成15年度	平成20年度	平成30年度
ダイオキシン総排出量		102.2	19.5	6.9	3.1
ブロック別	北大阪	19.8	3.6	1.1	0.4
	東大阪	37.8	3.9	0.6	0.4
	大阪	21.9	7.3	2.9	1.1
	南河内	6.5	1.5	1.5	0.7
排出量	堺	1.9	1.1	0.2	0.2
	泉州	14.3	2.2	0.7	0.3



(注) 排出量の将来推計は、人口及び就業者数から推計したごみ量を用いて試算した。

## ダイオキシン類排出量算出方法

○ ダイオキシン類排出量 (ng - TEQ / 年) = (D × E)  
各炉毎の (D × E) の合計値

$$D = A \times B / C$$

- A (ng - TEQ / Nm<sup>3</sup>) : 排ガス中のダイオキシン類濃度  
B (Nm<sup>3</sup> / h) : 測定時間当たりの煙突出口排ガス量  
(乾き、12% O<sub>2</sub> 換算値)  
C (t / h) : 測定時間帯の平均焼却量  
D (ng - TEQ / t) : ごみを1 t 焼却した場合のダイオキシン類排出量  
E (t / 年) : 推計年度のごみ焼却量

1. ダイオキシン類の現状排出量は、各焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度 (平成9年度又は10年度) 及び平成9年度の焼却実績を用いて計算した。
2. ダイオキシン類の将来排出量は、以下に示す将来の各焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度及び焼却量を用いて推計した。
  - 1) 将来の各焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度
    - (1) 平成14年度  
現在の改造・更新・新設計画を実施した場合にクリアしなければならないダイオキシン類濃度と現状のダイオキシン類濃度の低い方の値
    - (2) 平成20年度・30年度  
現在の更新・新設計画を実施した場合、又は、建設後25年で老朽化すると仮定し、更新・新設した場合にクリアしなければならないダイオキシン類濃度と現状のダイオキシン類濃度の低い方の値
  - 2) 将来の各焼却施設の焼却量  
「大阪府のごみ量の将来推計」のごみ量の増減 (地域別) を用いて、平成9年度の各焼却施設の焼却実績から推計した値
3. 100 t / 日未満の焼却施設は、建て替え時に、他の施設への集約や他の方法で処理するものとした。