

第2章 事業の名称、目的及び内容

2.1 事業の名称

住之江工場更新事業

2.2 事業の種類

一般廃棄物処理施設（ごみ焼却工場）

2.3 事業の目的

本事業は、昭和63年7月に竣工後、約28年間稼働した住之江工場の老朽化に伴う施設整備を計画するにあたり、既設の建物を活用してプラント設備等を更新することにより、大阪市・八尾市・松原市環境施設組合（以下、「組合」という。）の構成市である大阪市・八尾市・松原市（以下、「3市」という。）から排出される一般廃棄物の長期的、安定的な処理体制を構築することを目的とするものである。

2.4 事業の内容

2.4.1 施設計画

新工場の焼却能力は、3市が今後ごみのリサイクル、減量化を推進することにより、旧工場より120t/日少ない400t/日を予定している。施設計画の概要は表2.4.1-1に、施設配置図は図2.4.1-1に示すとおりである。

また、大阪市では新工場敷地内に資源ごみ等を中継輸送するためのストックヤード（以下、「資源ごみ中継施設」という。）の設置を別に計画している。

表 2.4.1-1 施設計画の概要

	新工場	旧工場
焼却能力	400t/日（200t炉×2基）	520t/日 [※]
所在地	大阪市住之江区北加賀屋4丁目1番26号	同左
稼働年	平成35年4月（予定）	昭和63年8月
敷地面積	約3.2ha	同左
焼却方式	全連続燃焼	同左
炉形式	ストーカ式	同左
公害防止設備	ろ過式集じん器 湿式有害ガス除去装置 触媒脱硝装置 排水処理設備	電気集じん器 湿式有害ガス除去装置 ろ過式集じん器 排水処理設備
煙突高	100m	同左
付帯設備	資源ごみ中継施設（計画）	資源ごみ中継施設

※住之江工場建設時におけるごみ処理能力は日量600トンであるが、平成14年12月にダイオキシン類対策特別措置法による排出基準が既設工場にも適用されることとなったことから、安定的にごみの焼却を行うために日量520トンとしていた。

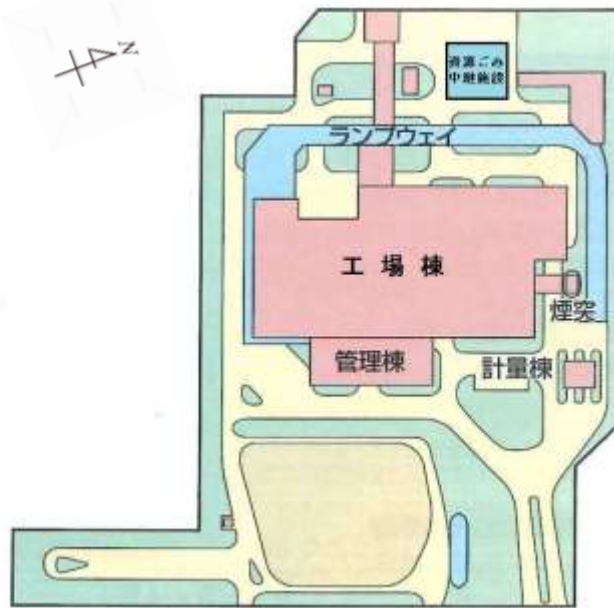


図 2.4.1-1 ごみ焼却施設の施設配置

2.4.2 設備計画

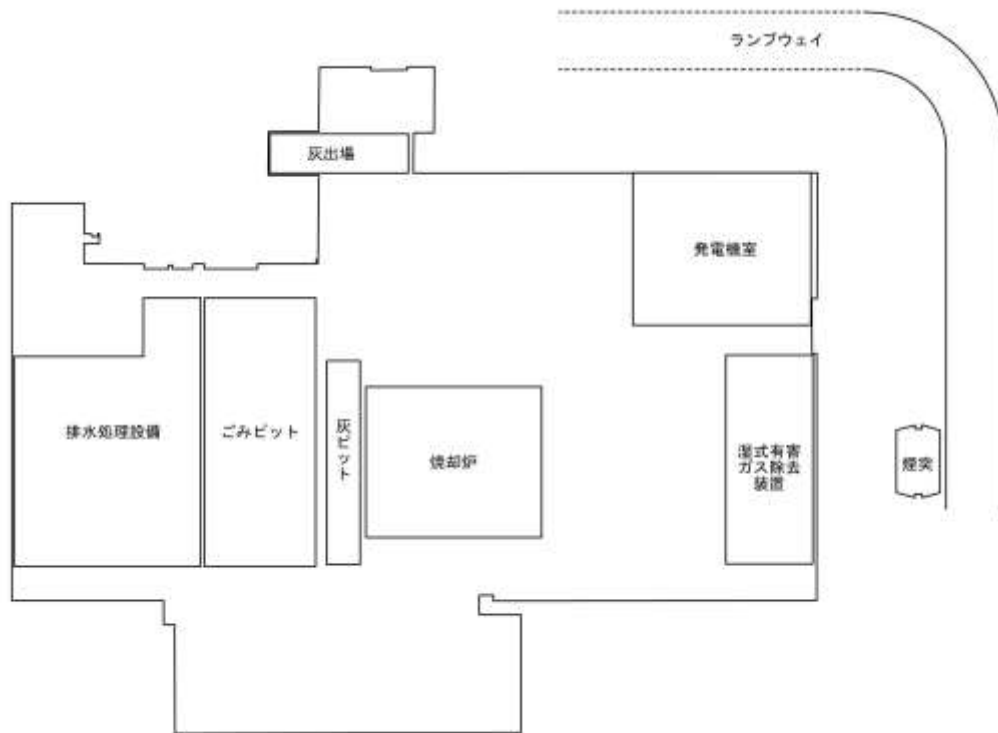
ごみ焼却施設の設備計画の概要及び主要な設備の配置計画は、表 2.4.2-1 及び図 2.4.2-1 に示すとおりである。また、工場煙突排出ガスの諸元及びごみの処理システムフローは表 2.4.2-2 及び図 2.4.2-2 に示すとおりである。

ごみ焼却施設の設備を計画するにあたっては、最新のごみ焼却処理技術を導入する。特に公害防止設備については、環境保全上の見地から公害防止機器の充実を図るものとする。

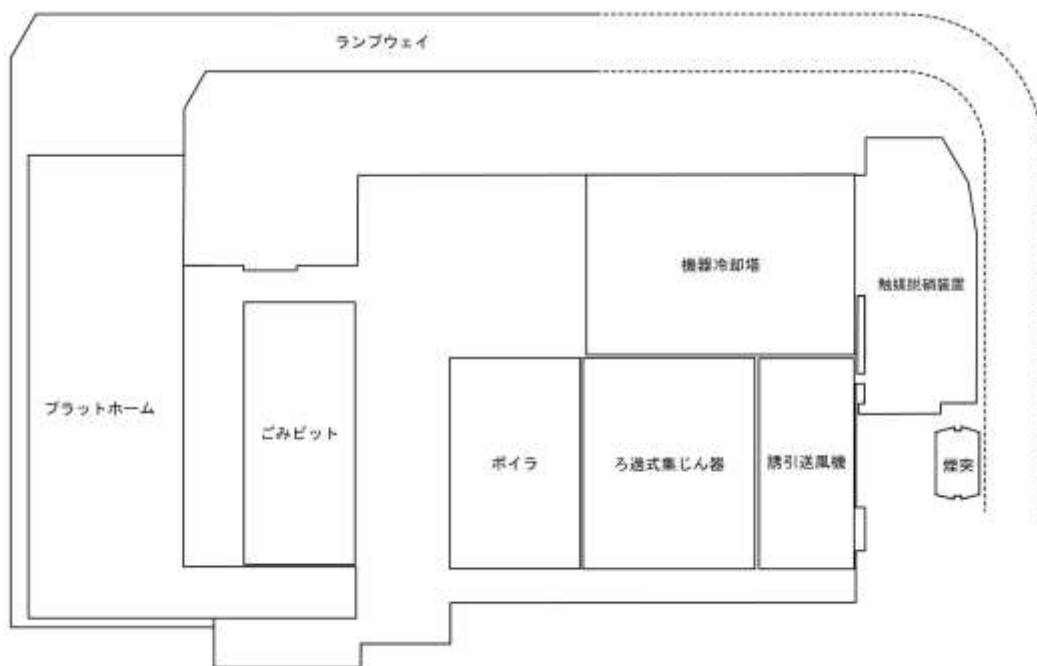
なお、工場排水については、排水処理設備で処理した後、公共下水道に放流する。

表 2.4.2-1 設備計画の概要

設備名	仕様概要
受入供給設備	ピット&クレーン方式
燃焼設備	ストーカ式焼却炉
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ式
排ガス処理設備	ろ過式集じん器、湿式有害ガス除去装置、触媒脱硝装置、捕集灰処理装置
余熱利用設備	発電、場内給湯
通風設備	平衡通風式
灰出し設備	焼却灰 : 灰ピットに貯留 捕集灰処理物 : 捕集灰ピットに貯留
排水処理設備	プラント排水 : 処理後一部再利用し、余剰分は下水道放流 洗煙排水 : 処理後、下水道放流 生活排水 : 下水道放流
電気設備	特別高圧受電設備
計装設備	分散型自動制御システム方式 (DCS)



(1階平面図)



(4階平面図)

図 2.4.2-1 主要な設備の配置計画

表 2.4.2-2 工場煙突排出ガスの諸元

工場名 項目	新工場（計画値）	旧工場（管理値）
乾き排ガス量 (O ₂ : 12%)	120,000 m ³ /h	170,000 m ³ /h
乾き排ガス量	88,000 m ³ /h	148,000 m ³ /h
湿り排ガス量	102,000 m ³ /h	168,000 m ³ /h
排ガス温度	180 °C	150 °C
煙突高さ	100 m	100 m
煙突頂口径	1.16 m × 2 本	1.45 m × 2 本
排ガス速度	22.0 m/s	12.6 m/s
濃度 (O ₂ : 12%換算値)	硫酸化物 : 8 ppm	硫酸化物 : 17 ppm
	窒素酸化物 : 20 ppm	窒素酸化物 : 80 ppm
	ばいじん : 0.01 g/m ³	ばいじん : 0.03 g/m ³
	塩化水素 : 10 ppm	塩化水素 : 49 ppm
	水銀 : 0.03 mg/m ³	水銀 : 5.55 mg/m ³
	ダイオキシン類 : 0.05 ng-TEQ/m ³	ダイオキシン類 : 1.00 ng-TEQ/m ³

注1. 旧工場の排ガス量及び排ガス温度は、平成26年度から平成27年度における排ガス測定結果の平均値である。

注2. 排ガス量は2炉分の値である。

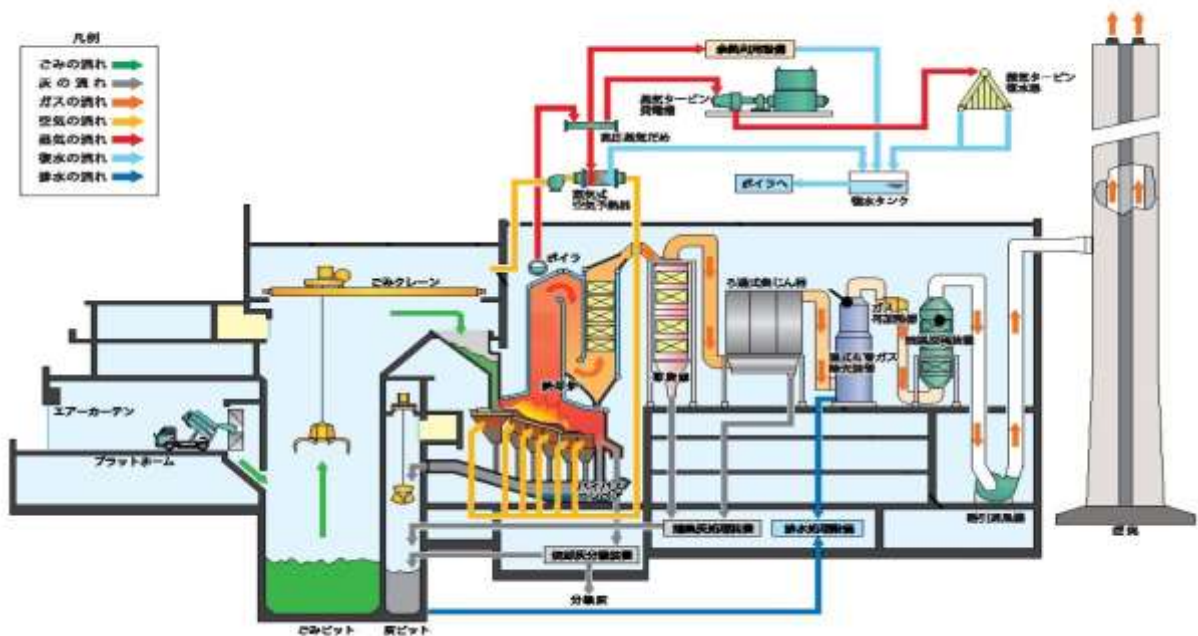


図 2.4.2-2 ごみの処理システムフロー（東淀工場フロー図の例）

2.4.3 搬入計画

搬入ルートは、図 2.4.3-1 に示すとおりである。新工場の搬入ルートは、旧工場の搬入ルートと同じであり、主として府道 29 号線、住之江区第 197 号線、住之江区第 2580 号線を利用する。新工場におけるごみ収集車等の搬入計画台数は表 2.4.3-1 に示すとおりである。

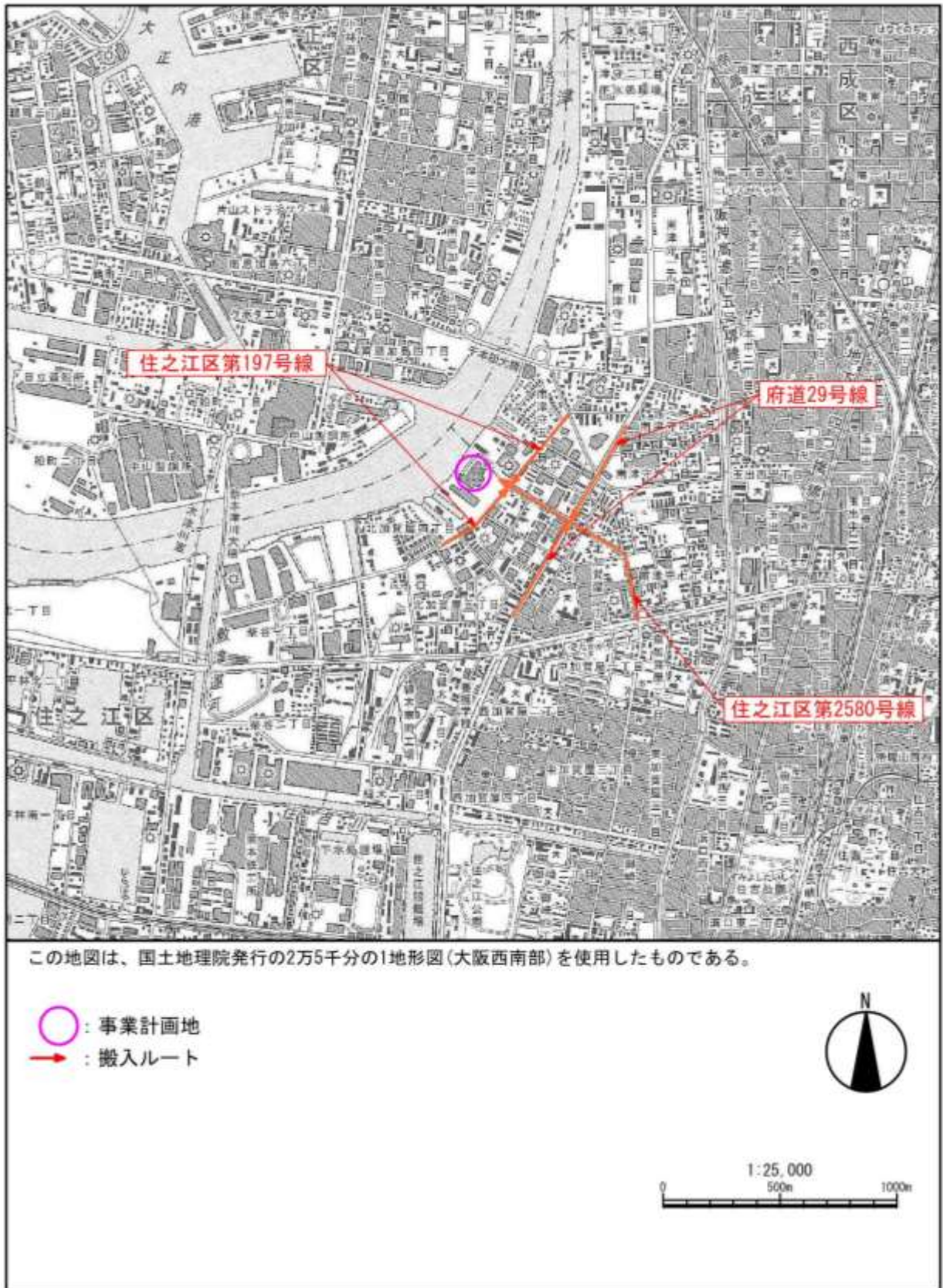


図 2.4.3-1 搬入ルート計画

表 2.4.3-1 新工場におけるごみ収集車等の搬入計画台数

(片道/台・時)

時間	住之江区第197号線 (南行き)								住之江区第197号線 (北行き)								府道29号線 (南行き)								府道29号線 (北行き)								住之江区第2580号線 (西行き)								合計	
	普通ごみ				容器包装 プラスチック				灰 搬出	小計	普通ごみ				容器包装 プラスチック				灰 搬出	小計	普通ごみ				容器包装 プラスチック				灰 搬出	小計												
	直営		業者		直営・委託		業者 搬出				直営		業者		直営・委託		業者 搬出				直営		業者		直営・委託		業者 搬出				直営		業者		直営・委託		業者 搬出					
	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型										
9時	3	4	1		1			9	1	1				2	3	5	1	1		2	12	2	4	1		1	3		11	9	12	3	1	1		26	60					
10時	4	6	1		1			12	1	2				3	5	6	1	1	1	2	16	3	5	1		1	3		13	12	18	3	2	2		37	81					
11時	5	8	1	2	3			19	2	3		1	1				7	6	9	1	2	4			2	24	5	6	1	2	3	3		20	16	23	3	7	9		58	128
12時	搬入停止時間帯																																									
13時	2	3	1	1	1			8	1	1		1			3	3	3	1	1	1	2	11	2	3		1	1	3		10	7	10	1	2	4		24	56				
14時	3	5		1	2			11	1	2		1			4	4	5		1	2	1	13	3	4		1	1		9	10	15	1	4	5		35	72					
15時	6	9		2	4			21	2	3		1	1		7	7	10		3	4		24	5	7		2	3		17	19	26	1	8	10		64	133					
16時	搬入停止時間帯																																									
17時			1					1						0			1			1			1			1			2					2	5							
18時								0						0			1			1			1			0			1					1	2							
19時								0						0						0			0			0			1					1	1							
20時								0						0						0			0			0			1					1	1							
21時								0						0						0			0			0			1					1	1							
22時			1					1						0		1				1			1			1			1					1	4							
23時	搬入停止時間帯																																									
24時	搬入停止時間帯																																									
1時																																										
2時			1					1			2			2			3			3			2			2			5					5	13							
3時			1					1			1			1			1			1			1			1			3					3	7							
4時			2					2			1			1			2			2			1			1			5					5	11							
5時			2					2			1			1			2			2			2			2			6					6	13							
6時			3					3			1			1			3			3			3			3			10					10	20							
7時			3					3			1			1			3			3			2			2			9					9	18							
8時			4					4			1			1			4			4			3			3			11					11	23							
合計	23	35	22	6	12	0	0	98	8	12	8	2	4	0	0	34	28	38	25	8	13	0	9	121	20	29	19	6	10	12	0	96	73	104	68	24	31	0	0	300	649	

※ 車両台数は平成26・27年度の搬入実績及び事業計画等をもとに設定した。また、走行経路は旧工場の環境影響評価書をもとに設定した。

※ 大型・・・最大積載量2トン以上の車両。

※ 小型・・・最大積載量2トン未満の車両。

2.4.4 廃棄物に関する計画

施設の稼働・維持管理に伴い発生する廃棄物の処理処分に当たっては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の基準等を遵守する。特に、捕集灰については、ダイオキシン類の低減を行うとともに重金属類等が溶出しないように薬剤処理した後、適正に埋立処分する。

2.5 事業計画

2.5.1 事業実施の背景

ごみの処理・処分については、昭和 30 年頃までは、その 70 数%を直接埋立により行っていた。

当時、ごみの埋立処分地は大阪市内外の各所に確保していたが、その後ごみの増量と郊外の宅地化によって埋立処分地の確保が困難となったため、最終処分量を減量する必要が生じた。

ごみの中間処理には、さまざまな方法があるが、可能な限りごみの資源化を行ったのち、中間処理しなければならないごみについては、衛生的処理、減量・減容化の面で、焼却処理が他の処理方法に比して最も優れていると考えられる。

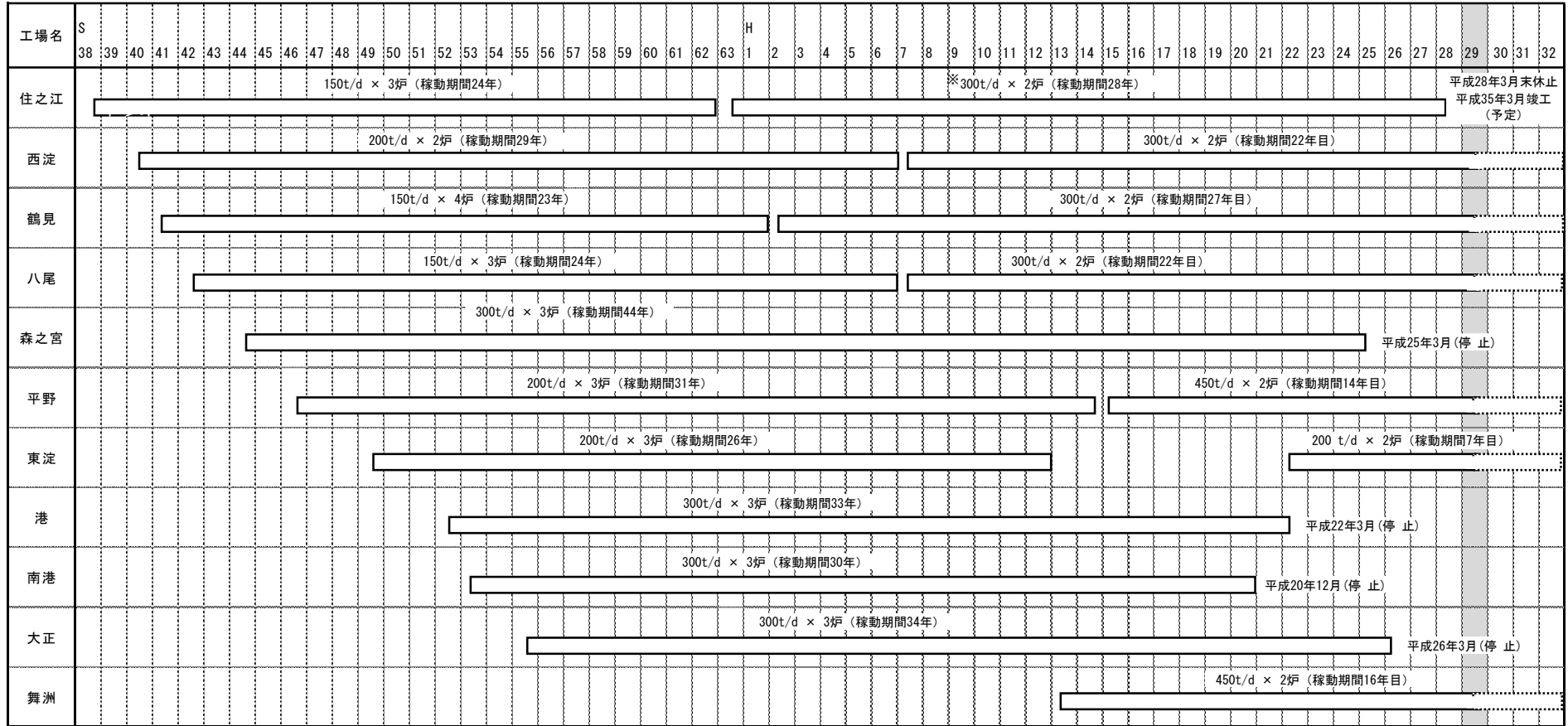
大阪市では、衛生的な処理を行う観点や、限られた埋立処分地を有効に利用するため、重量にして約 5 分の 1、体積にして約 20 分の 1 に減量・減容化できる焼却処理に重点を置くこととなり、昭和 38 年に我が国初の連続燃焼式焼却炉を有する住之江工場を完成させた。引き続いて西淀工場等の 8 工場を順次建設し、昭和 55 年 7 月の大正工場の完成により、焼却が必要なごみの全量焼却体制が確立された。

また、ごみの減量化と中間処理過程における資源化を推進するため、昭和 63 年 4 月から大正工場敷地内に併設した破碎施設で金属回収を実施してきた。現在は、平成 13 年 4 月竣工の舞洲工場に設置している破碎設備で金属回収を実施している。

老朽化している既設工場については、新技術の導入による環境負荷の低減やごみ焼却エネルギーの有効利用を図りつつ、順次施設の整備を進めてきた。平成 17 年 12 月には東淀工場の建替工事に着手し、平成 21 年度末に竣工した。

一方、資源ごみ・容器包装プラスチックの分別収集や粗大ごみ収集の有料化、大規模事業所に対する減量指導など各種施策の実施によるごみ減量の進捗に伴い、南港工場を平成 20 年 12 月に停止した。平成 21 年度はごみ焼却工場の稼働年数や輸送効率等を勘案し、東淀工場の竣工に併せて港工場を平成 22 年 3 月に停止した。以降も、事業系廃棄物の適正区分・適正処理の推進やごみ処理手数料の改定等によりごみ減量は順調に進んでいることから、平成 25 年 3 月には森之宮工場を、平成 26 年 3 月には大正工場並びに大正工場破碎施設を停止し、平成 26 年度からは 7 工場体制となった。

さらに、平成 25 年 10 月から開始した、古紙・衣類分別収集の全市実施や資源化可能な紙類のごみ焼却工場への搬入禁止等の紙ごみ対策により、ごみ量は大きく減少しており、平成 28 年 3 月末に住之江工場を更新のため休止し、平成 28 年度から 6 工場稼働体制としている。ごみ焼却工場建設及び建替えの推移は図 2.5.1-1 に示すとおりである。



※住之江工場建設時における処理能力は日量600トンであるが、平成14年12月にダイオキシン類対策特別措置法による排出基準が既設工場にも適用されることとなったことから、安定的にごみの焼却を行うために日量520トンとしていた。

図 2.5.1-1 ごみ焼却工場建設及び建替えの推移

2.5.2 組合設立の経緯

大阪市では、市直営で運営するごみ焼却工場でごみ処理を行うとともに、八尾市及び松原市とのごみ焼却処理については、大阪市とそれぞれの市との間で交わした「協定書」等に基づき、大阪市が所有するごみ焼却工場に対応してきた。

一方で、大阪市においては、ごみの処理をより効率的に行うため、経営形態の見直しについて検討を進めてきた。国においては、ごみ処理における多様な課題に対応するため、その広域化が必要とされており、可能な限りごみ処理施設を集約化し、広域的に処理することによって、公共事業のコスト削減を図る必要があるとされている（平成9年5月厚生省通知）。こうした方針に従い、大阪府では平成11年3月に「ごみ処理広域化計画」を策定し、府域に6つのブロックを設定しており、その中で大阪市、八尾市、松原市は大阪ブロックに位置付けられている。

以上のように3市のごみ処理体制における課題や国の方針等を踏まえて、大阪市、八尾市、松原市で一部事務組合を設立することとした。

組合は、3市から排出される一般廃棄物の処理処分を共同で行うことを目的として、平成27年4月から事業開始したものである。

なお、ごみ減量施策の企画立案並びに一般廃棄物の収集運搬計画は基礎自治体である各市が担当し、一般廃棄物の処理処分を組合が担当する。

2.5.3 ごみ処理量の推移

3市におけるごみ処理量の推移は表 2.5.3-1 及び図 2.5.3-1 に示すとおりである。
3市のごみ処理量は年々減少傾向にあり、平成 27 年度における3市のごみ処理量は1,019,268 トンで前年度に比較して14,931 トンの減となっている。

表 2.5.3-1 3市におけるごみ処理量の推移

(単位：t)

年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度
大阪市	1,577,389	1,568,919	1,492,987	1,360,147	1,191,591	1,163,879
八尾市	96,356	91,920	87,671	82,642	78,760	76,751
松原市	33,493	33,560	33,204	29,454	27,938	25,855
計	1,707,238	1,694,399	1,613,861	1,472,243	1,298,289	1,266,484

(単位：t)

年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
大阪市	1,160,921	1,130,486	1,020,778	936,878	922,523
八尾市	76,247	75,543	75,481	72,132	71,740
松原市	25,376	25,324	24,967	25,189	25,005
計	1,262,545	1,231,353	1,121,226	1,034,199	1,019,268

出典：大阪市・八尾市・松原市環境施設組合「平成28年度 事業概要」（平成29年1月）

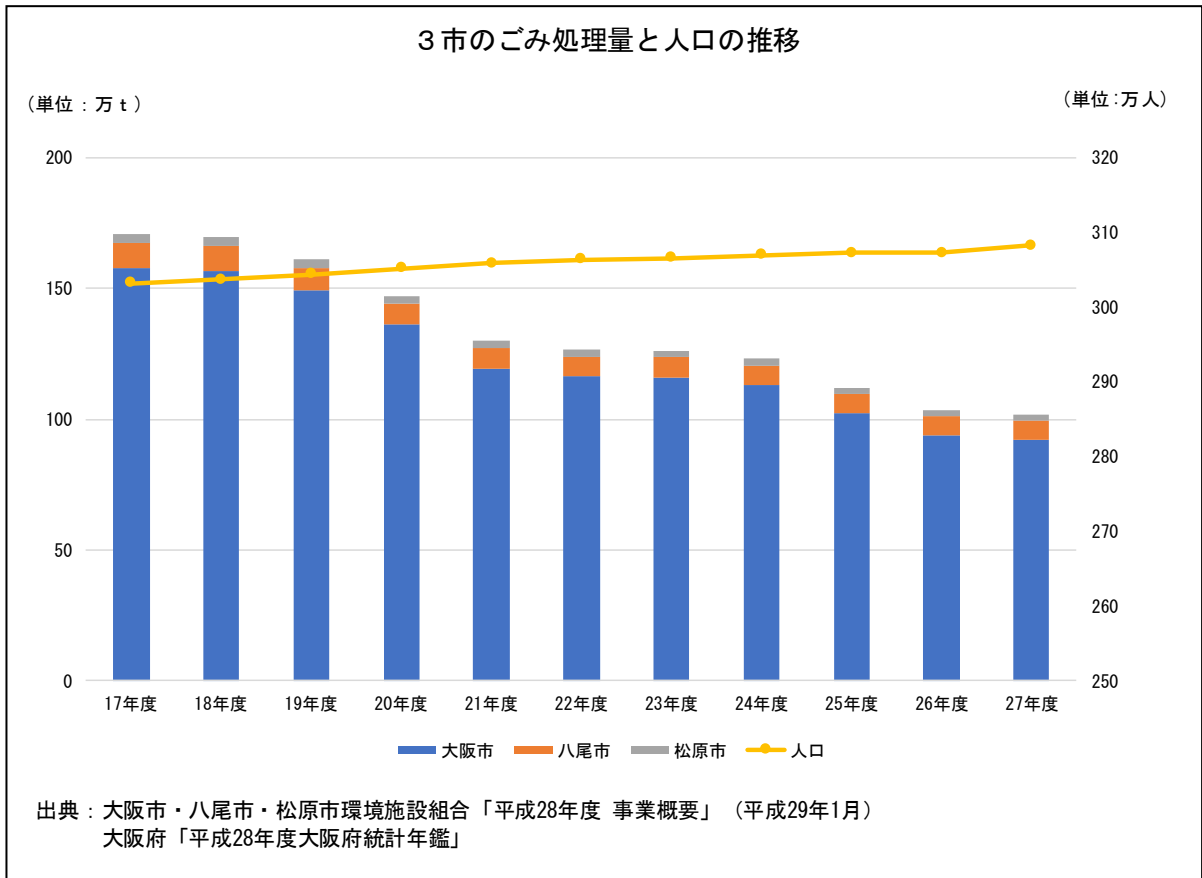


図 2.5.3-1 3市のごみ処理量と人口の推移

2.5.4 ごみの質的变化

ごみ焼却工場に搬入されたごみの成分及び発熱量の変化は表 2.5.4-1 に、ごみ組成の推移は表 2.5.4-2 に示すとおりである。

表 2.5.4-1 ごみの成分及び発熱量の変化

区 分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
水分 (%)	33.3	32.5	31.7	32.8	34.2	33.4	40.2	38.5	42.6	42.4	42.8
灰分 (%)	16.3	16.4	17.8	16.2	15.8	16.1	8.5	11.3	9.4	8.9	9.0
可燃分 (%)	50.4	51.1	50.5	51.0	50.0	50.5	51.3	50.2	48.0	48.7	48.2
低位発熱量 (kJ/kg)	9,326	9,816	9,703	10,323	9,816	10,415	9,946	9,402	8,960	9,410	9,031
[]内数字はkcal/kg	[2,228]	[2,345]	[2,318]	[2,466]	[2,345]	[2,488]	[2,376]	[2,246]	[2,140]	[2,250]	[2,160]

出典：大阪市・八尾市・松原市環境施設組合「平成28年度 事業概要」（平成29年1月）

表 2.5.4-2 ごみ組成の推移

(単位：%)

年度		17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
可燃物	厨芥類	4.7	4.7	4.8	5.0	4.8	6.0	7.8	7.8	10.4	7.7	10.2
	紙類	46.8	41.7	40.3	38.8	42.3	38.8	54.8	47.3	45.7	48.1	45.9
	繊維類	6.6	8.9	8.8	8.5	10.0	10.7		6.3	6.6	6.7	7.1
	木草類	8.0	9.5	9.3	9.6	8.8	8.3	4.6	5.8	6.5	5.6	6.8
	プラスチック類	15.0	15.7	15.0	18.5	16.3	17.7	21.8	18.6	19.5	22.7	19.9
	雑物	3.9	5.3	5.7	5.8	5.1	5.7	4.5	4.8	5.2	7.7	3.6
	計	85.0	85.8	83.9	86.2	87.3	87.2	93.5	90.6	93.9	98.5	93.5
不燃物	ガラス	5.3	4.6	6.2	4.8	3.7	3.7	2.3	3.8	1.4	0.8	1.8
	石・陶器	3.1	3.0	2.8	2.1	2.5	2.6	1.2	0.9	0.7	0.8	1.5
	鉄	4.0	4.9	4.9	4.8	4.8	5.1	1.9	2.8	1.6	1.7	1.6
	非鉄金属	2.6	1.7	2.2	2.1	1.7	1.4	1.1	1.9	2.4	1.9	1.6
		計	15.0	14.2	16.1	13.8	12.7	12.8	6.5	9.4	6.1	5.2

出典：大阪市・八尾市・松原市環境施設組合「平成28年度 事業概要」（平成29年1月）

2.5.5 事業の必要性

組合のごみ焼却工場の整備・配置計画は、平成 25 年 3 月に 3 市で基本合意のうえ、平成 25 年 10 月に開催した組合の設立準備委員会において、平成 24 年 4 月に大阪市戦略会議で方針決定された「ごみ焼却工場の整備・配置計画」を引き継ぐことになった。同計画に基づき住之江工場は、更新のため平成 28 年 3 月に稼働を休止しており、今後とも老朽化したごみ焼却工場の施設整備を順次進めていく計画である。

今回更新を計画している住之江工場は、大阪市の南西部に立地する唯一のごみ焼却工場であり、ごみ焼却工場の配置計画の観点からも重要な工場である。また、現在稼働中の 6 工場うち、既に 3 工場が 20 年を超えて稼働しており、プラント設備等の全体的な老朽化が進んでいることから、今後も長期的に安定したごみ処理事業を継続するために住之江工場の更新は不可欠であると考えている。ごみ焼却工場の整備・配置計画は表 2.5.5-1 に示すとおりである。

表 2.5.5-1 ごみ焼却工場の整備・配置計画

		H27	H28	H29	H30	H31	H32
3市ごみ処理量※ (万トン/年)		102.0	101.6	101.1	100.7	100.1	99.6
必要処理能力 (万トン/年) 【ごみ処理量×1.1】		112.2	111.8	111.2	110.8	110.1	109.6
工場名	処理能力 (トン/日)						
住之江	520	→ (稼働)					
	400	-----→ (アセス・設計)			-----→ (施設整備)		
鶴見	600	→ (稼働)					
西淀	600	→ (稼働)					
八尾	600	→ (稼働)					
舞洲	900	→ (稼働)					
平野	900	→ (稼働)					
東淀	400	→ (稼働)					
年処理能力計 (万トン/年)		134.2	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8

※平成27年3月末現在における3市の一般廃棄物処理基本計画及び平成27年度大阪市一般廃棄物処理実施計画に□
に基づき算出している。□□

出典：大阪市・八尾市・松原市環境施設組合「平成28年度事業概要」（平成29年1月）

2.5.6 供用開始予定時期及び工事の概要

設計・建設期間は平成30年8月から平成35年3月末までとし、平成35年4月から供用開始する計画である。

工事に際しては、周辺地域の環境への影響を極力低減するため、できる限り国土交通省指定の低騒音型建設機械・低振動型建設機械・排出ガス対策型建設機械の採用に努めるとともに周辺地域における環境保全と安全性に留意した工法の採用に努めるものとする。工事の概要は表2.5.6-1に示すとおりである。

表 2.5.6-1 工事の概要

工 種	作業内容
準備工事	事前調査、仮囲い等
解体撤去工事	除染及び解体等
プラント設備工事	プラント機器設置等
土木・建築工事	建屋改修、耐震補強、建築設備、外構等