

ごみ処理広域化基本構想

令和2年5月

朝霞市・和光市ごみ処理広域化協議会

目 次

第1章 基本構想策定の趣旨	1
1 これまでの経緯と策定の目的	1
2 本構想の位置づけ	2
3 策定手順と検討項目	3
4 対象地域	4
5 計画期間	4
第2章 地域特性	5
1 沿革	5
2 地形・気象特性	6
1) 地形	6
2) 気象	8
3 人口	9
4 産業	10
5 土地利用状況	13
第3章 ごみ処理の実態と将来推計	14
1 ごみ処理の実態	14
1) 用語の定義	14
2) ごみ処理フロー	15
3) 分別区分と収集運搬体制	17
4) ごみ排出量	35
5) ごみ質	39
6) 中間処理	44
7) 焼却灰等の資源化	46
8) 最終処分	47
2 将来における年間ごみ排出量の推計	48
第4章 広域処理の基本方針	56
1 基本方針	56
1) 広域化の意義と必要性	56
2) 両市の上位計画等における広域処理（施設整備）に関連する理念・方針	56
3) 広域処理の基本方針	60
2 広域処理を行う業務範囲の検討	62

3 分別区分と収集運搬体制等	64
1) 分別区分	64
2) 収集運搬体制	65
3) 搬入車両台数	65
4 広域シナリオ	66
1) 前提条件	66
2) 施設規模の算定	67
3) 広域処理施設の処理対象ごみ	74
5 焼却灰等の資源化・最終処分	74

第5章 建設用地の設定 75

1 建設用地の設定手順について	75
2 除外地域の設定	75
3 建設可能エリアの設定	76
4 建設候補地の抽出	78
5 建設候補地の選定	83
6 評価項目及び評価の視点の設定	85
7 評価結果	86

第6章 施設基本構想 93

1 計画諸元	93
1) 施設規模	93
2) 対象処理品目	93
3) ごみ質	93
4) 処理方式	96
2 敷地条件	97
3 公害防止条件	98
1) 既存施設における公害防止条件	98
2) 法規制値	99
3) 広域処理施設における公害防止条件の考え方	106
4 電気・機械設備構想	115
1) 全体処理フロー（焼却施設）	115
2) 燃焼設備・灰出し設備	118
3) 全体処理フロー（不燃・粗大ごみ処理施設）	122
5 土木・建築基本構想	124
1) 土木計画	124
2) 外構計画	124
3) 建築計画	132

4) 配置・動線計画	133
6 余熱利用構想	135
1) 余熱利用の概要	135
2) 広域処理施設における余熱利用の可能性	137
3) 広域処理施設における余熱利用形態	142
4) 広域処理施設において場外余熱供給を行う場合の留意事項	144
7 地域貢献	145
1) 環境教育・環境学習機能について	145
2) 両市の環境教育・環境学習に対する方針	146
3) 両市の環境教育・環境学習に対する方針を踏まえた基本方針	149
4) 環境学習コンテンツの分類	150
8 事業手法	155
1) 事業方式の整理	155
 第7章 跡地利用計画	 167
 第8章 事業主体	 170
1 事業主体の検討	170
1) 広域行政制度の比較検討	170
2) 朝霞地区一部事務組合への編入について	171
3) 事業主体のあり方	172
2 一部事務組合の設置手続きについて	173
1) 構成市における事実上の協議	173
2) 埼玉県との連絡・調整	174
3) 構成市の議会の議決	174
4) 協議（法定上の協議）	174
5) 協議事項及び規約の告示	174
6) 埼玉県への申請	174
 第9章 事業スケジュール	 176
 第10章 概算事業費	 177
1 ごみ処理広域化事業に係る概算事業費の費用項目	177
2 概算事業費算定の考え方	178
3 概算事業費の算定結果（広域化のメリット）	179

第11章 財源計画	180
1 資金調達の設定	180
1) 交付金	180
2) 起債	180
3) 負担金	181
2 ごみ処理広域化事業に係る各種事業と実施期間（予定）	181

第1章 基本構想策定の趣旨

1 これまでの経緯と策定の目的

現在、朝霞市及び和光市（以下「両市」という。）では、両市が保有するごみ処理施設において、一般廃棄物の中間処理を単独で行っていますが、両市が保有するごみ焼却処理施設（以下「焼却施設」という。）は建設後それぞれ25年、30年が経過し、近年、老朽化による処理能力の低下や維持管理コストの増加が課題となっています。このため、維持保全計画に基づく基幹整備等により延命化を図っている状況ですが、厳しい財政事情を踏まえた効率的なシステムを念頭に、循環型社会の形成に寄与する全面的な施設更新に向けた取組みが急務となっています。

国においては、適正かつ持続可能なごみ処理を推進することを目的として、平成9年（1997年）に「ごみ処理の広域化計画について（平成9年5月28日付け衛環第173号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）」を発出し、各都道府県において広域化計画を策定し、複数の市町村が共同して処理を行う「ごみ処理の広域化」を推進することを求めてきました。

また、埼玉県においては、環境負荷の低減、リサイクルの推進や熱エネルギーの効率的回収、財政負担の低減などを目的として、「ごみ処理の広域化」を推進していることから、両市においても、これまで広域化によるごみ処理施設の更新を検討してきました。平成25年（2013年）度に両市で行った協議では、建設候補地が両市とも見当たらなかったことや、広域化を推進するために新しいごみ処理施設の供用開始までに相当の期間を要することから、一旦断念した経緯がありますが、単独で新施設を整備する場合には、近年の厳しい財政運営の中で、事業費の増加による市政への負担が懸念されることや、両市のごみ処理施設の延命化により整備時期を遅らせることが可能になったことから、平成30年（2018年）6月より広域化協議を再開することになりました。平成30年（2018年）8月には、建設用地を和光市内として焼却施設を共同で建設することとした「朝霞市・和光市ごみ広域処理に関する基本合意書」が両市の間で締結され、ごみの広域処理体制の構築に向けた検討が本格的に開始されました。また、平成31年（2019年）3月には、国より「持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について（平成31年3月29日付け環循適発第1903293号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知）」が発出され、改めて安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築の推進が求められています。

ごみ処理広域化基本構想（以下「本構想」という。）では、一般廃棄物処理をめぐる今後の社会及び経済情勢を踏まえ、将来にわたる安定的かつ効率的なごみ広域処理体制の構築を推進していくことを目的とし、両市のごみ処理の実態・ごみ処理の広域化を進める上での課題を整理し、広域化を進めるための基本的事項を明らかにすることとします。

2 本構想の位置づけ

本構想は、両市のごみ処理広域化の基本的な方針を示すとともに、「朝霞市・和光市ごみ広域処理に関する基本合意書」に定められた焼却施設の共同建設に向けた前提条件等について整理するものです。

本構想の位置づけを図 1-1 に示します。本構想では、広域処理を推進していく観点から、国や県の法律・計画を踏まえつつ、両市の各種上位計画との整合を図り、一般廃棄物処理基本計画の内容を一部見直しています。

また、近年リスクが高まる震災や異常気象による水害等を考慮し、両市の地域防災計画とも連携を図りながら、今後の検討を進めるものとしします。



※ 個別リサイクル法には、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法、建設リサイクル法、食品リサイクル法、自動車リサイクル法、小型家電リサイクル法、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）を含む。

図 1-1 本構想の位置づけ

3 策定手順と検討項目

本構想の策定手順と検討項目を図 1-2 に示します。

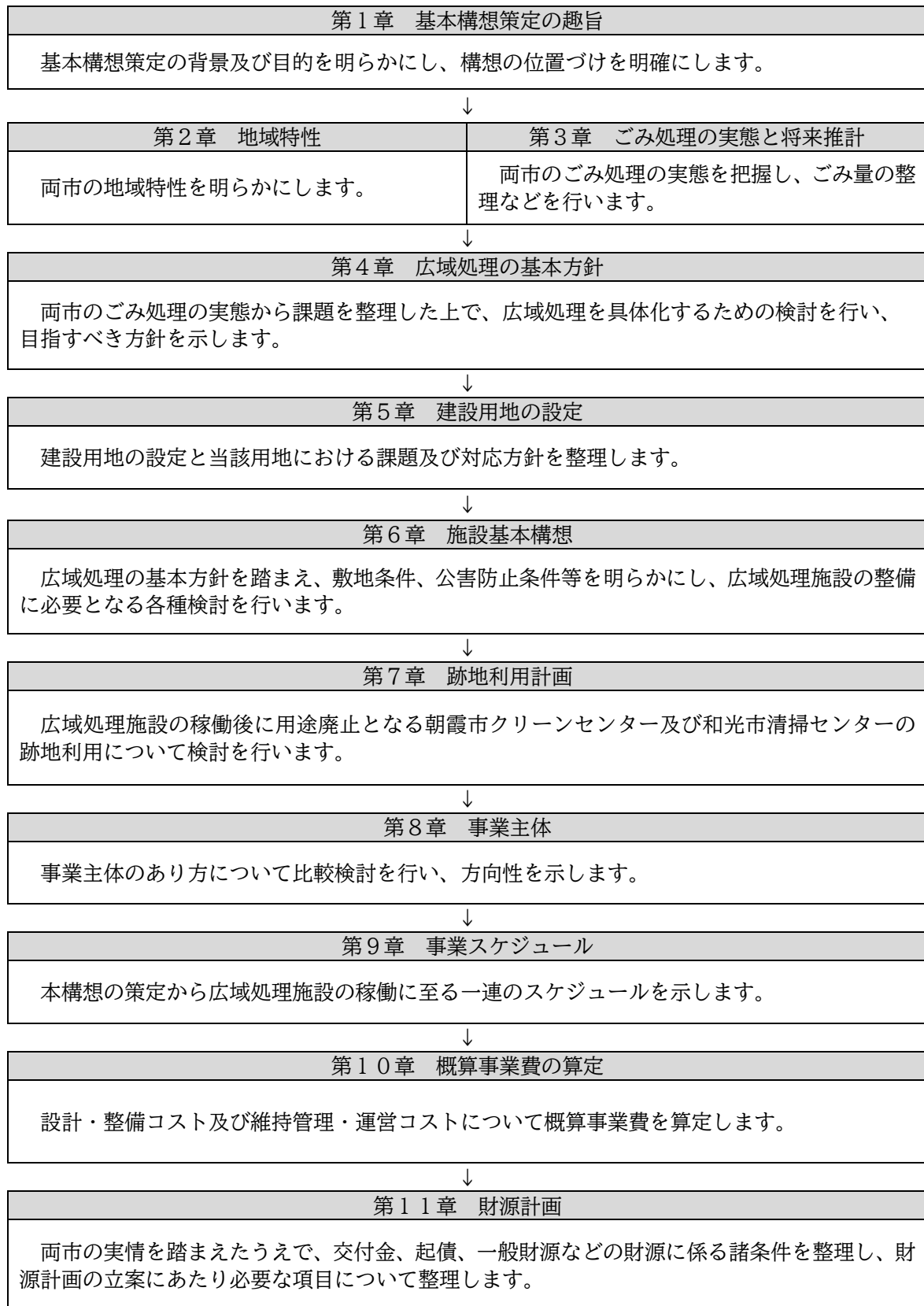


図 1-2 策定手順と検討項目

4 対象地域

図 1-3 に位置図を示します。

両市の位置は、埼玉県の最南端、東寄りに位置し、東京への玄関口となる東京都板橋区、東京都練馬区、また埼玉県戸田市、埼玉県志木市、埼玉県新座市に隣接しています。市域は、朝霞市が18.34km²、和光市11.04がkm²となっており、総面積は29.38 km²となっています。

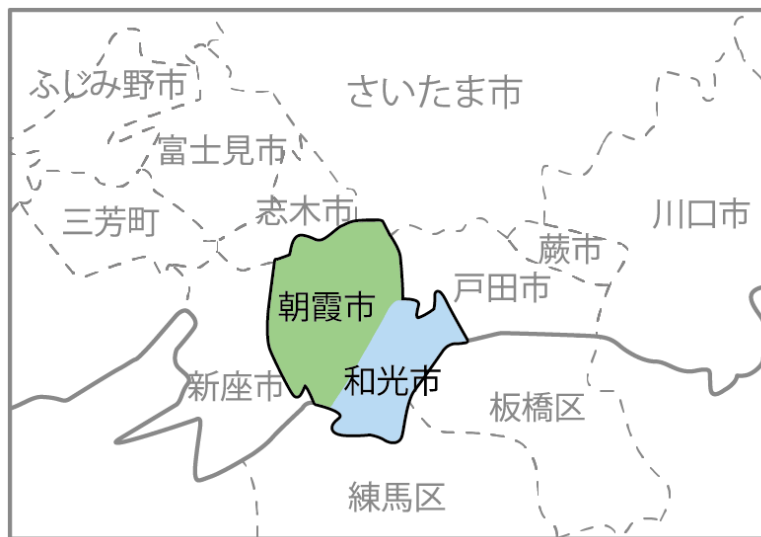


図 1-3 位置図

5 計画期間

計画期間を図 1-4 に示します。

両市では、広域処理施設の早期稼働を念頭に、令和10年（2028年）度の供用開始を目指し、広域の枠組み検討と合わせて必要な調査、計画の策定、各種手続きの他、建設工事を実施していきます。

第6章施設基本構想内の検討事項については、広域処理施設の供用開始を予定する令和10年（2028年）度までの検討を主としているため、本構想の目標年度を令和9年（2027年）度としますが、施設規模の算定や跡地利用計画等については、計画期間に限らず検討し、整理するものとします。



図 1-4 計画期間

第2章 地域特性

1 沿革

朝霞市は、昭和7年（1932年）、膝折村から朝霞町に町制施行し、昭和42年（1967年）3月、市制を施行し、県下27番目の市となりました。

戦前、戦時色が強まるなか、いくつかの軍事施設が移設してきました。また、戦後、アメリカ軍が進駐し、キャンプ朝霞（CAMP DRAKE）がつくられ、約30年間、基地の町として歩むことになりましたが、昭和49年（1974年）キャンプ地のほとんどが日本に返還され、キャンプ朝霞の跡地には、現在、小学校をはじめ、陸上競技場などの公共施設が整備され、市民のスポーツ・文化活動、さらには憩いの場として利用されています。

昭和48年（1973年）には、国鉄（現：東日本旅客鉄道）武蔵野線が開通し、東武東上線、東京メトロ有楽町線及び副都心線の相互乗り入れが実現するなど、都市としての利便性も一段と高まっています。

また、昭和59年（1984年）に始まった市民まつりは、平成7年（1995年）から「朝霞・彩夏祭」の愛称で呼ばれ、朝霞の夏を彩る市内最大のイベントとして多くの人でにぎわっています。

和光市は、昭和18年（1943年）、新倉村と白子村が合併し、大和町となり、昭和45年（1970年）3月市制を施行し、県下29番目の市となりました。

昭和28年（1953年）の自動車製造工場の進出を機に、工場誘致や市街化が進み、東京オリンピック開催に伴う周辺道路の整備や西大和団地の完成によって、都市化が一挙に進展し、今日の市の姿が形づくられました。現在では、米軍基地の一部が返還され、跡地には国の機関などの立地が進みました。

昭和62年（1987年）の東京メトロ有楽町線の開通、和光市駅南口周辺の土地区画整理事業の進展により、都内へ通勤・通学する市民が増加し、都市近郊の住宅都市として発展してきました。

さらに、平成4年（1992年）の東京外かく環状道路の供用開始、平成20年（2008年）の東京メトロ副都心線の開通、平成25年（2013年）の東京メトロ副都心線の東急東横線・横浜高速鉄道みなとみらい線との相互直通運転により、交通利便性が向上し、首都圏有数の交通の要衝となりました。

2 地形・気象特性

1) 地形

両市は、ともに低地（荒川低地）と台地（武蔵野台地）に大別でき、坂の多い起伏に富んだ地形をしており、台地と低地の境界、斜面には多くの湧水地があるのも両市の特徴です。

朝霞市は、北東部には荒川と新河岸川が流れ、中央部を黒目川が東西に流れ、新河岸川に合流しています。和光市は、北端には荒川と新河岸川、東京都との境には白子川が流れています。

また、朝霞市の南東部、和光市の北西部の市境には、越戸川がほぼ南北に流れています。

図 2-1 に位置図を示します。

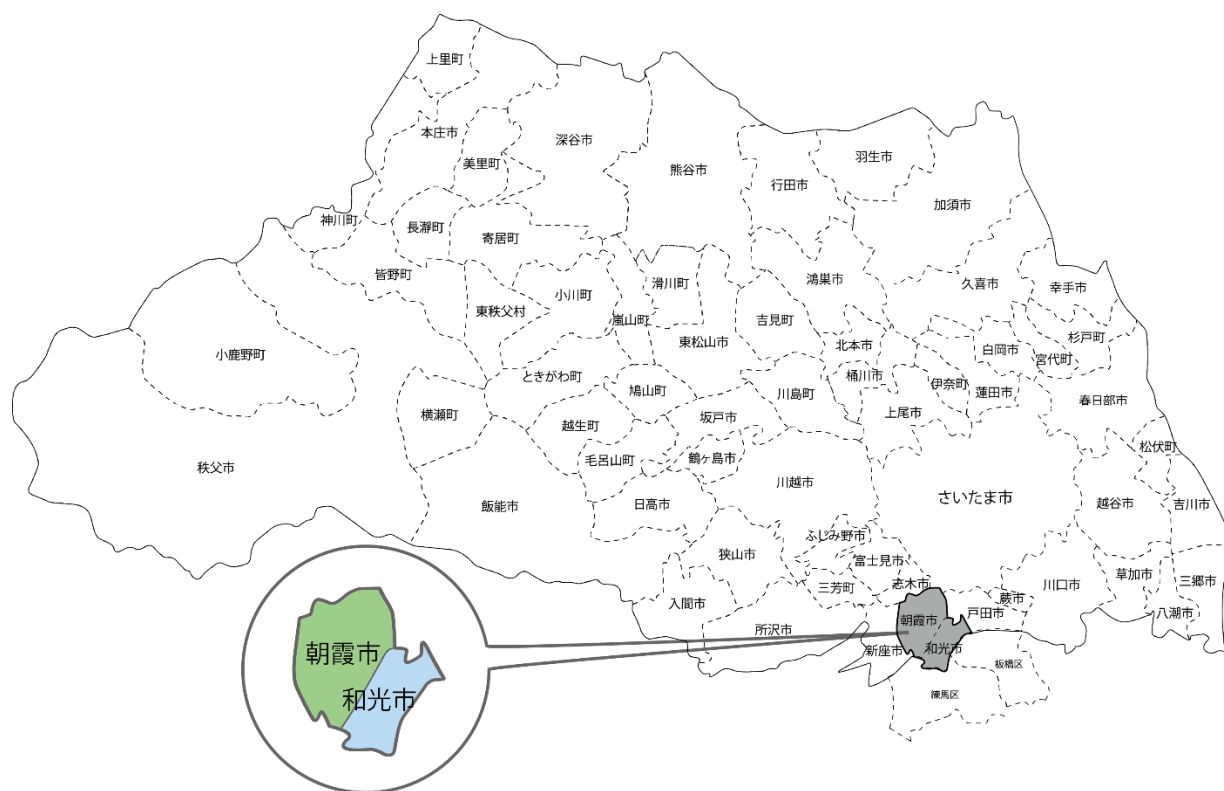


図 2-1 位置図



図 2-2 詳細位置図

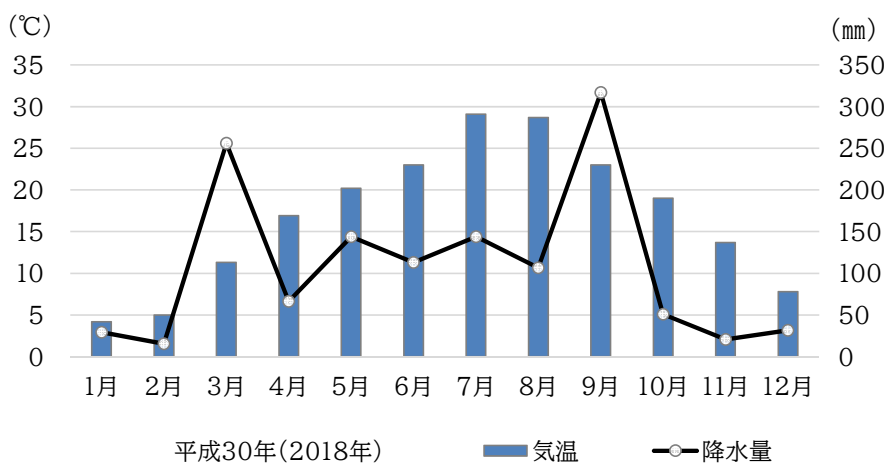
2) 気象

両市において、気象特性に大きな違いはないため、令和10年（2028年）度に供用開始を目指す広域処理施設の建設が予定されている和光市における統計データを図 2-3 に示します。

平成30年（2018年）における年間平均気温は16.8℃、年間降水量は1,295mmとなっています。

年度	気温(℃)			降水量(mm)
	日平均	日最高	日最低	合計
H26	15.8	37.9	-3.1	1,840.0
H27	16.4	38.1	-2.8	1,482.5
H28	16.4	37.3	-2.9	1,491.0
H29	15.8	37.7	-3.8	1,598.0
H30	16.8	39.5	-5.1	1,295.0
1月	4.2	17.2	-5.1	29.5
2月	5.0	14.8	-2.2	15.5
3月	11.3	25.0	0.6	256.0
4月	16.9	30.1	5.9	66.5
5月	20.2	31.0	9.2	144.0
6月	23.0	34.8	14.4	113.0
7月	29.1	39.5	18.8	144.0
8月	28.7	39.0	18.4	106.5
9月	23.0	34.5	13.8	317.0
10月	19.0	34.2	10.8	51.0
11月	13.7	23.0	5.4	20.5
12月	7.8	22.4	-0.9	31.5

<平成30年（2018年）の月別降水量、気温推移>



出典：和光市HP_統計わこう 01 自然
(資料 埼玉県南西部消防本部)

図 2-3 気象特性

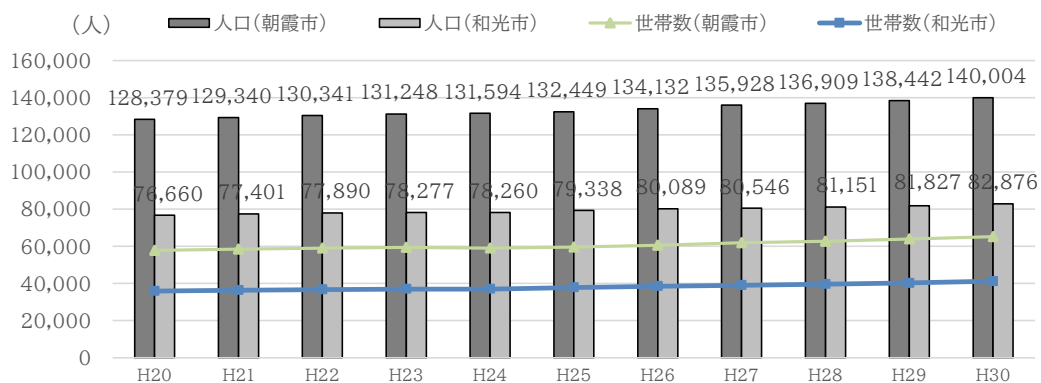
3 人口

両市は、東京都に程近い場所に位置しているため、首都圏に就業の場を求める人々、東京方面から持ち家を求めてくる人々により、急速に都市化が進んできました。人口は、近年、東京都心への交通利便性が向上したことにより増加傾向にあります。

朝霞市における平成31年（2019年）1月1日時点の総人口は140,004人、世帯数は65,225世帯となっています。北朝霞駅には、東日本旅客鉄道武蔵野線、朝霞台駅には、東武東上線が乗り入れており、東武東上線と東京メトロ副都心線は相互乗入運転を行っています。

和光市における平成31年（2019年）1月1日時点の総人口は82,876人、世帯数は41,175世帯となっています。和光市駅には、東武東上線、東京メトロ有楽町線及び副都心線の3つの鉄道路線が乗り入れており、当駅は東京メトロ2路線の始発・終着駅となっています。

	人口（人）		世帯数（世帯）	
	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市
H20	128,379	76,660	57,791	35,872
H21	129,340	77,401	58,416	36,340
H22	130,341	77,890	58,935	36,726
H23	131,248	78,277	59,403	37,002
H24	131,594	78,260	59,025	37,023
H25	132,449	79,338	59,557	37,795
H26	134,132	80,089	60,525	38,499
H27	135,928	80,546	61,845	39,027
H28	136,909	81,151	62,670	39,599
H29	138,442	81,827	63,967	40,198
H30	140,004	82,876	65,225	41,175

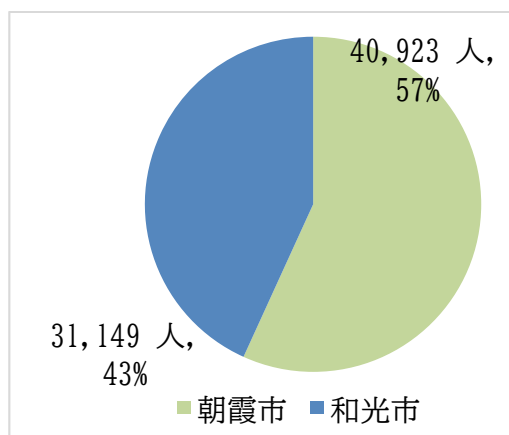
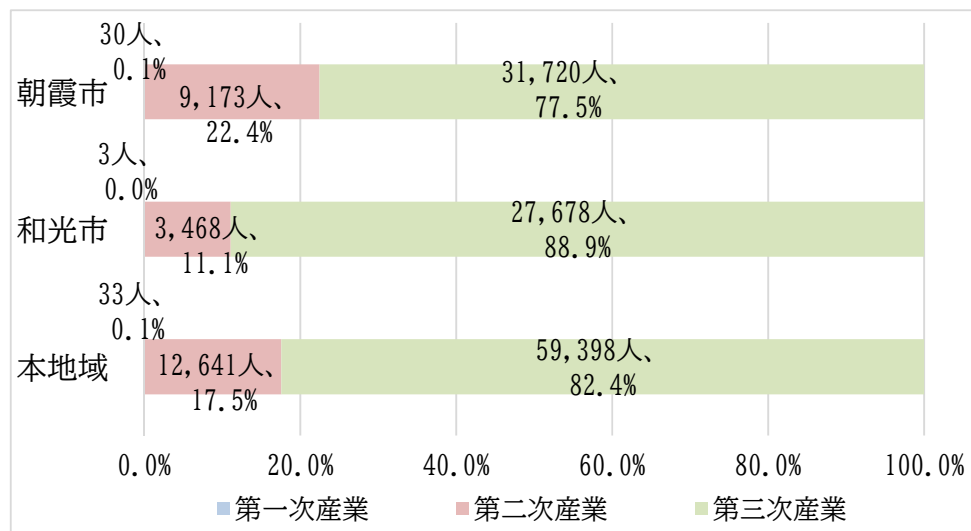


出典：住民基本台帳（各年1月1日時点）

図 2-4 人口推移

4 産業

平成28年（2016年）6月1日時点において、産業就業者数は、朝霞市の方が、和光市よりもやや第二次産業に従事する就業者数の割合が高くなっており、第三次産業が全体の約80%、第二次産業が約20%を占めており、第1次産業は1%未満となっています。産業事業所数は、両市ともに同様の傾向が見られ、第三次産業が全体の約75%、第二次産業が約25%を占めており、第1次産業は1%未満となっています。

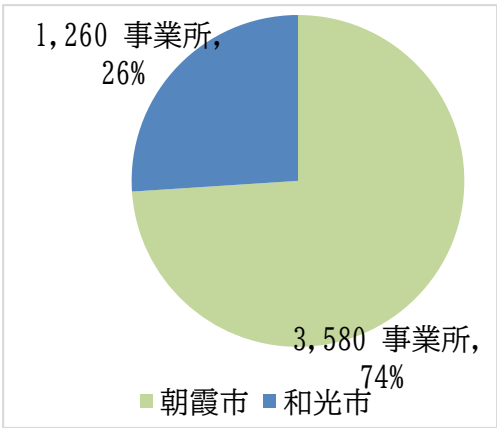
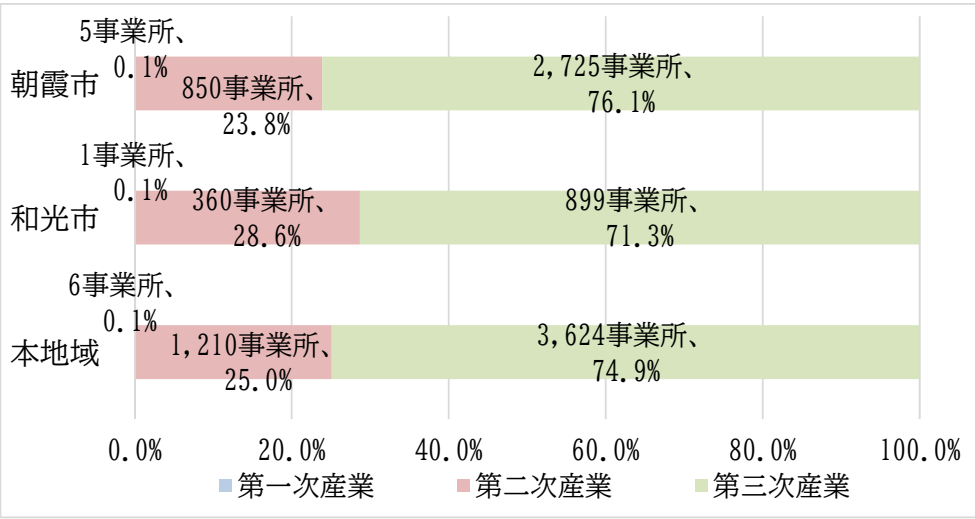


単位：人

	第一次産業	第二次産業	第三次産業	合計
朝霞市	30(0.1%)	9,173(22.4%)	31,720(77.5%)	40,923
和光市	3(0.0%)	3,468(11.1%)	27,678(88.9%)	31,149
本地域	33(0.1%)	12,641(17.5%)	59,398(82.4%)	72,072

出典：「平成28年経済センサス活動調査 事業所に関する集計 表2-1」

図 2-5 産業就業者数（平成28年（2016年）度）



単位：事業所

	第一次産業	第二次産業	第三次産業	合計
朝霞市	5(0.1%)	850(23.8%)	2,725(76.1%)	3,580
和光市	1(0.1%)	360(28.6%)	899(71.3%)	1,260
本地域	6(0.1%)	1,210(25.0%)	3,624(74.9%)	4,840

出典：「平成28年経済センサスー活動調査 事業所に関する集計 表2-1」

図 2-6 産業事業所数（平成 28 年（2016 年）度）

表 2-1 両市の産業（平成 28 年（2016 年）度）

産業大分類		単位：事業所		単位：人	
		事業所数		従業員数	
		朝霞市	和光市	朝霞市	和光市
合計		3,580	1,260	40,923	31,149
第一次産業	農林漁業(個人経営を除く)	5	1	30	3
第二次産業	鉱業, 採石業, 砂利採取業	-	-	-	-
	建設業	459	187	2,654	1,292
	製造業	391	173	6,519	2,176
第三次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	2	-	1	-
	情報通信業	38	22	243	91
	運輸業, 郵便業	142	28	3,611	617
	卸売業, 小売業	694	264	7,210	1,907
	金融業, 保険業	40	8	771	37
	不動産業, 物品賃貸業	256	105	1,206	372
	学術研究, 専門・技術サービス業	109	93	3,366	21,280
	宿泊業, 飲食サービス業	437	85	3,933	538
	生活関連サービス業, 娯楽業	326	75	1,897	357
	教育, 学習支援業	120	48	1,197	543
	医療, 福祉	348	108	5,296	1,456
	複合サービス事業	8	-	66	-
	サービス業(他に分類されないもの)	205	63	2,923	480

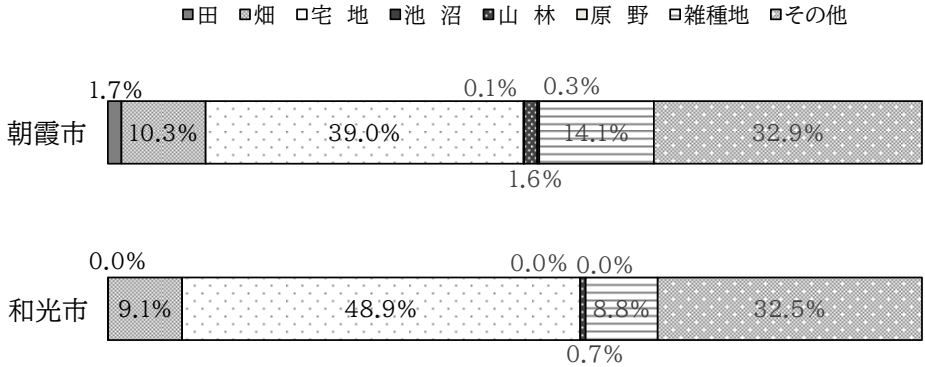
出典：「平成 28 年経済センサスー活動調査 事業所に関する集計 表 2-1」

5 土地利用状況

朝霞市は平成30年（2018年）時点において、市域面積のうち、約12%が農用地（田畑）で、宅地は約39%、山林・原野が約2%となっています。市街地は台地部全体に広がっており、鉄道駅を中心に商業地、その周辺を住宅地が取り囲んでいます。また、黒目川と新河岸川に沿った地域は、田畑が多く残されています。

和光市は、和光市駅周辺を中心に宅地が多く分布しており市の約5割を占めています。田畑は約1割を占めており、東武東上線北側の地区や荒川・新河岸川周辺の市街化調整区域に多く残されていますが、市域内では土地区画整理事業が進捗しており、田畑の宅地化が進んでいます。また、和光北インター付近に工業用地が分布しています。

区分		総数	田	畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地	その他
朝霞市	面積(ha)	1,834	31	190	716	2	29	5	258	604
	構成比(%)	100.0%	1.7%	10.3%	39.0%	0.1%	1.6%	0.3%	14.1%	32.9%
和光市	面積(ha)	1,104	0	101	540	0	7	0	98	359
	構成比(%)	100.0%	0.0%	9.1%	48.9%	0.0%	0.7%	0.0%	8.8%	32.5%



出典：統計あさか、統計わこう
 ※ 「その他」とは、墓地、境内地、水道用地、用悪水路、公衆用道路及び公園等をいう

図 2-7 土地利用状況（平成30年（2018年））

第3章 ごみ処理の実態と将来推計

1 ごみ処理の実態

1) 用語の定義

一般廃棄物は、家庭など人の生活に伴って発生する「生活系ごみ」と、事業活動に伴って生じる「事業系ごみ」の2つに分けられます。

「生活系ごみ」は、時に「家庭系ごみ」や「家庭ごみ」という表現に置き換えられて使われているケースも見受けられますが、国の「循環型社会形成推進計画」や「廃棄物処理基本方針」、「埼玉県廃棄物処理基本計画」の中で使用されている「家庭系ごみ」と「生活系ごみ」では、定義が異なるため、注意が必要です。

本構想では、国の「循環型社会形成推進計画」や「廃棄物処理基本方針」、「埼玉県廃棄物処理基本計画」に基づき、図 3-1 のとおりに定義して整理しています。

「生活系ごみ」 → 家庭から発生するごみから、「集団資源回収」を除いたものをいいます。
「家庭系ごみ」 → 「生活系ごみ」から、「資源ごみ」を除いたものをいいます。

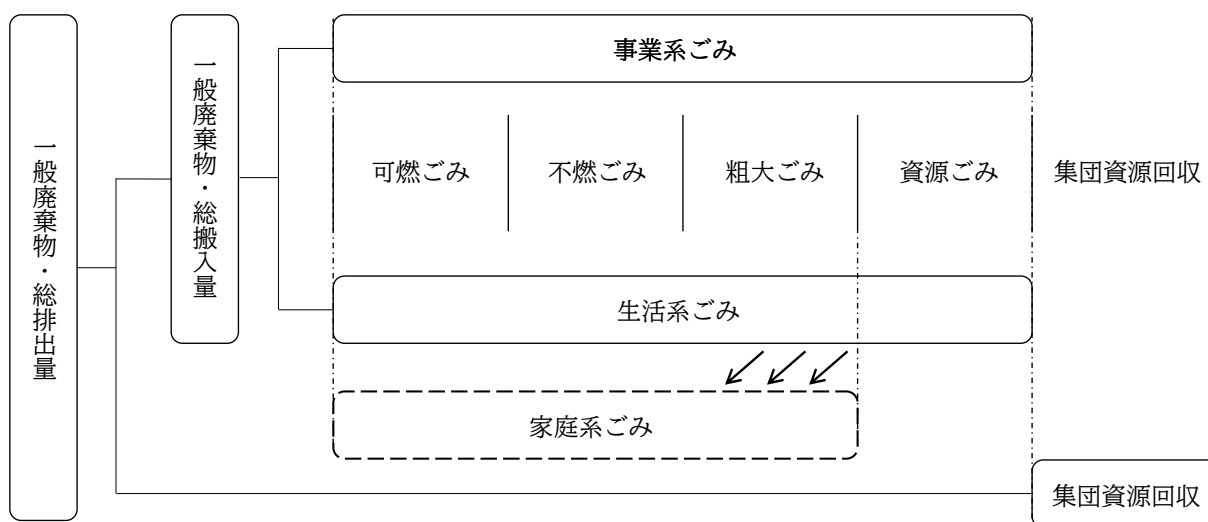
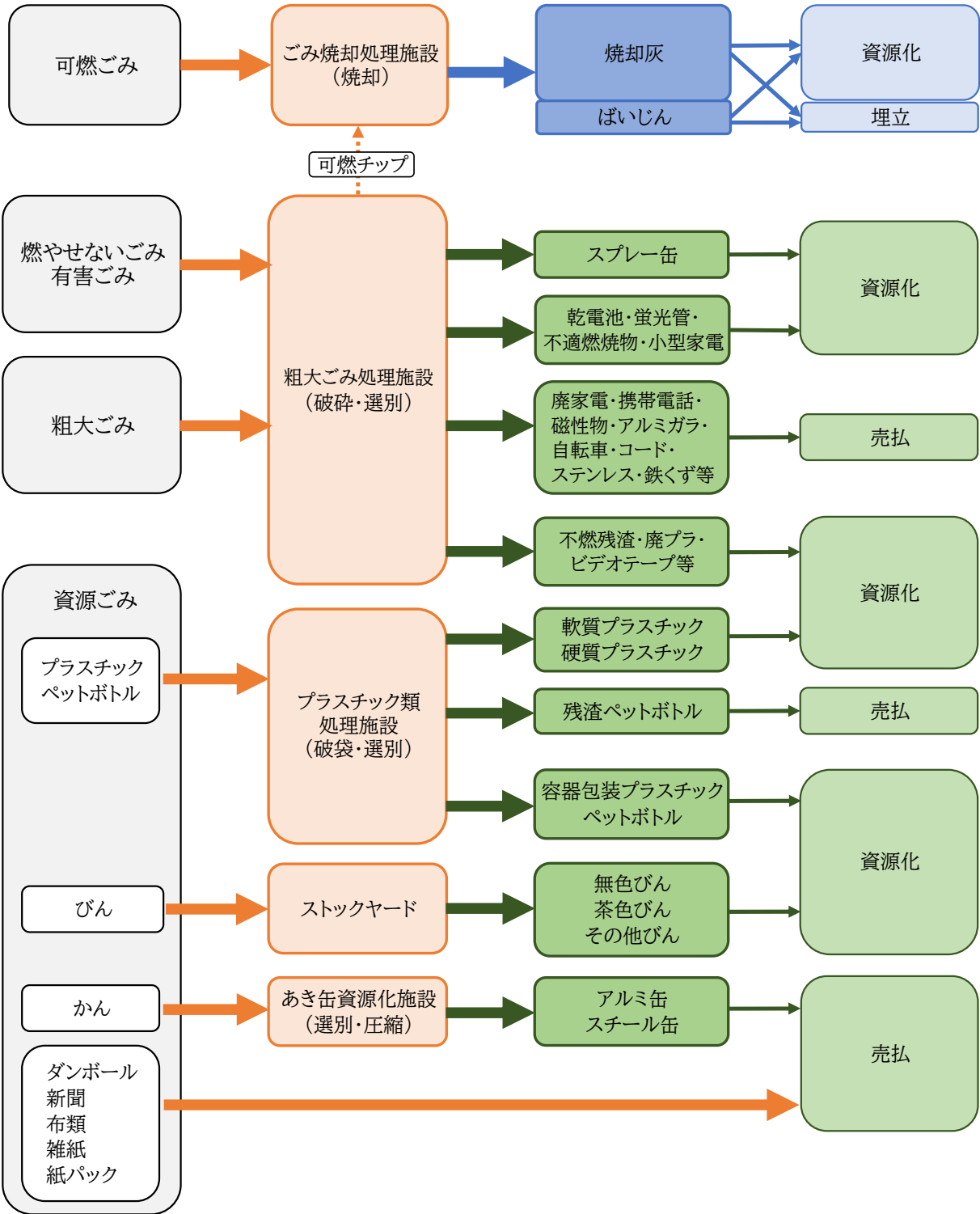
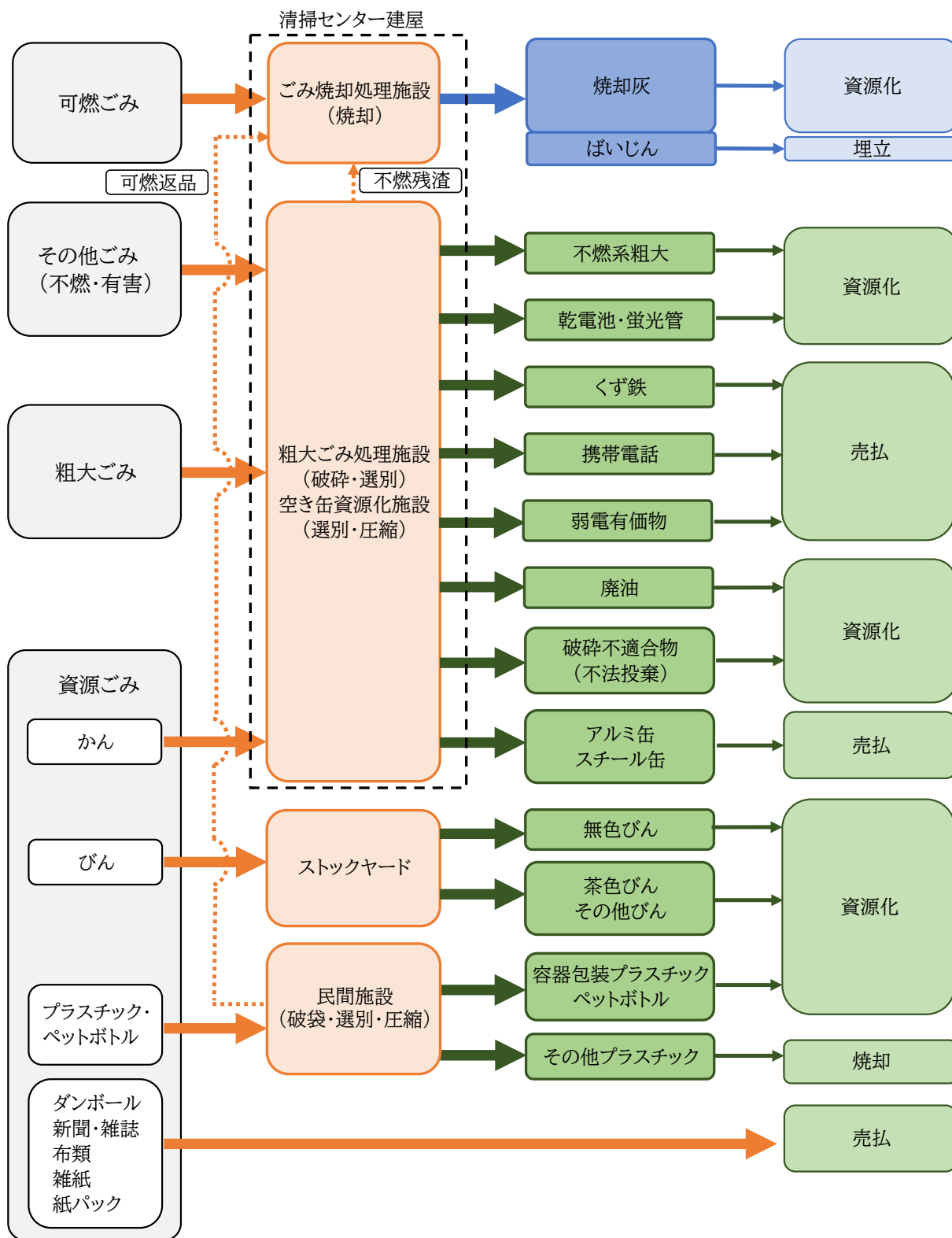


図 3-1 用語の定義

2) ごみ処理フロー

両市の現状のごみ処理フローを図 3-2 及び図 3-3 に示します。





3) 分別区分と収集運搬体制

(1) 分別区分

表 3-1 及び表 3-2 に、両市の分別区分を示します。分別区分に大きな違いはありませんが、分類名称、排出方法、対象寸法等に一部違いがあることから、広域化に際しては、広域処理施設の計画と合わせて、これらの違いを統一するための検討が必要です。

表 3-1 朝霞市の分別区分

朝 霞 市			
分別区分	排出方法	処理方法等	備 考
燃やすごみ	透明・半透明袋	ごみ焼却施設（焼却）	
燃やせないごみ	<u>コンテナ（箱） ビデオテープ類を一度 に 10 本以上出す場合は 透明袋</u>	粗大ごみ処理施設 （破碎・選別）	<u>1 辺が 50cm 未満のもの</u>
有害ごみ	透明袋	粗大ごみ処理施設 （破碎※・選別）	
資源ごみ			
プラスチック	透明・半透明袋	プラスチック類処理施設（破碎・選別）	
ペットボトル	<u>コンテナ（箱）、 青のネット袋</u>	プラスチック類処理施設（破碎・選別）	
びん	コンテナ（箱）	ストックヤード	
かん	コンテナ（箱）	あき缶資源化施設 （選別・圧縮）	
新聞	ひもで束ねる	民間等の資源化施設	
雑誌・雑がみ	<u>ひもで束ねる、透明袋、 紙袋に入れる</u>	民間等の資源化施設	
ダンボール	ひもで束ねる	民間等の資源化施設	
紙パック	ひもで束ねる	民間等の資源化施設	
布類	透明袋	民間等の資源化施設	
粗大ごみ	戸別有料収集、 自己搬入	粗大ごみ処理施設 （破碎・選別）	<u>1 辺が 50cm 以上のもの</u>

※ 蛍光灯のみ

表 3-2 和光市の分別区分

和 光 市			
分別区分	排出方法	処理方法等	備 考
燃やすごみ	透明・半透明袋	ごみ焼却施設（焼却）	
その他ごみ（不燃・有害）			
不燃ごみ	透明・半透明袋	清掃センター （破碎・選別）	<u>24cm×24cm×35cm 以内 のもの</u>
有害ごみ	透明袋	清掃センター （選別）	
資源ごみ			
プラスチック	透明・半透明袋	民間等の資源化施設	
ペットボトル	緑のネット袋	民間等の資源化施設	
びん	コンテナ（箱）	ストックヤード	
かん	コンテナ（箱）	清掃センター （選別・圧縮）	
新聞	ひもで束ねる	民間等の資源化施設	
雑誌・雑紙	<u>ひもで束ねる</u>	民間等の資源化施設	
ダンボール	ひもで束ねる	民間等の資源化施設	
紙パック	ひもで束ねる	民間等の資源化施設	
布類	透明袋	民間等の資源化施設	
粗大ごみ	戸別有料収集、 自己搬入	清掃センター （破碎・選別）	<u>24cm×24cm×35cm を超 えるもの</u>

(2) 収集運搬体制

表 3-3 に示すとおり両市の収集運搬体制に違いはありません。

表 3-3 両市の収集運搬体制

ごみ種別	収集方法	収集回数	収集形態
燃やすごみ	集積所収集	2 回/週	委託
燃やせないごみ（不燃ごみ）	集積所収集	1 回/週	委託
有害ごみ	集積所収集	1 回/週	委託
資源ごみ	集積所収集	1 回/週	委託
粗大ごみ	戸別収集	随時申込	委託

(3) 搬入車両台数

① 両市の年間搬入台数（平成 30 年（2018 年）度実績）

両市の年間搬入台数を表 3-4 に示します。

表 3-4 両市の年間搬入車両台数（平成 30 年（2018 年）度実績）

単位：台

		収集車両	持込車両	小計	合計
燃やすごみ	朝霞	19,399	1,439	20,838	44,434
	和光	11,493	12,103	23,596	
燃やせないごみ （不燃ごみ）	朝霞	3,654	61	3,715	59,239
	和光	1,261	0	1,261	
粗大ごみ	朝霞	1,072	34,643	35,715	
	和光	645	17,903	18,548	
びん	朝霞	1,321	0	1,321	4,045
	和光	558	0	558	
かん	朝霞	1,650	0	1,650	
	和光	516	0	516	
プラスチック	朝霞	2,799	0	2,799	7,310
	和光	1,624	0	1,624	
ペットボトル	朝霞	1,979	0	1,979	
	和光	908	0	908	
合計	朝霞	31,874	36,143	68,017	115,028
	和光	17,005	30,006	47,011	
		48,879	66,149	115,028	

② 可燃ごみの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績¹）

表 3-5 に可燃ごみの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）を示します。

また、直接搬入、許可・委託等、可燃ごみの合計台数を、図 3-4、図 3-5、図 3-6 に示します。

直接搬入に関しては、月曜日及び金曜日や土曜日といった週末に、和光市が多くなっています。朝霞市は、和光市と比較して1/4程度の搬入台数となっています。

許可・委託等に関しては、月曜日から金曜日の平日に対して、土曜日に、朝霞市が少なくなっています。和光市に関しては、土曜日は少ない傾向にありますが、朝霞市と比べると曜日間の変動はほとんどありません。

両市とも、日曜日に収集を行っていないため、週明けの月曜日や火曜日及び週末の金曜日に搬入台数が集中する傾向があります。

¹ 年間平均搬入台数（合計、車種ごと）との差が小さい月で、年末年始や大型連休前後の特異的な変動のない月を選定しました。不燃ごみ、粗大ごみ、びん、かん、プラスチック、ペットボトルも同様です。

表 3-5 可燃ごみの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）

単位：台

日付			直接搬入		許可・委託等		各市合計		合計
月	日	曜日	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	
7	1	日	0	0	0	0	0	0	0
7	2	月	6	41	87	44	93	85	178
7	3	火	2	37	70	42	72	79	151
7	4	水	7	37	63	42	70	79	149
7	5	木	5	17	58	33	63	50	113
7	6	金	6	34	75	41	81	75	156
7	7	土	0	56	30	26	30	82	112
7	8	日	0	0	0	0	0	0	0
7	9	月	8	33	83	45	91	78	169
7	10	火	4	37	67	44	71	81	152
7	11	水	6	15	61	38	67	53	120
7	12	木	2	23	56	33	58	56	114
7	13	金	9	45	75	42	84	87	171
7	14	土	1	41	31	26	32	67	99
7	15	日	0	0	0	0	0	0	0
7	16	月	0	0	70	38	70	38	108
7	17	火	3	61	74	45	77	106	183
7	18	水	3	26	61	35	64	61	125
7	19	木	6	44	58	33	64	77	141
7	20	金	8	41	74	37	82	78	160
7	21	土	1	36	31	26	32	62	94
7	22	日	0	0	0	0	0	0	0
7	23	月	6	41	87	44	93	85	178
7	24	火	2	43	67	43	69	86	155
7	25	水	5	23	62	37	67	60	127
7	26	木	7	30	54	34	61	64	125
7	27	金	8	65	76	40	84	105	189
7	28	土	0	16	31	26	31	42	73
7	29	日	0	0	0	0	0	0	0
7	30	月	4	50	83	42	87	92	179
7	31	火	6	46	66	44	72	90	162
計			115	938	1,650	980	1,765	1,918	3,683

※ 16日は祝日

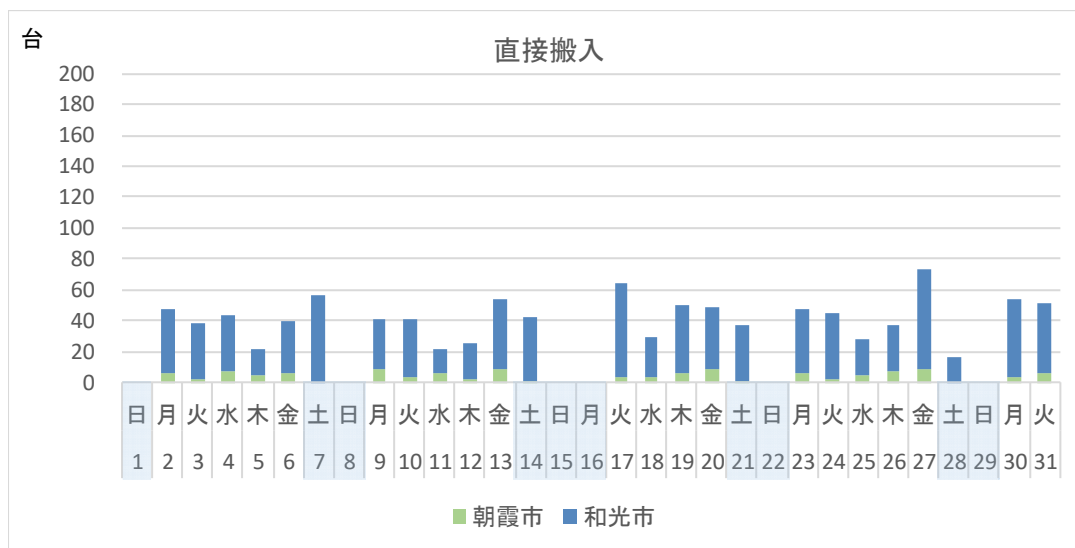


図 3-4 直接搬入の台数

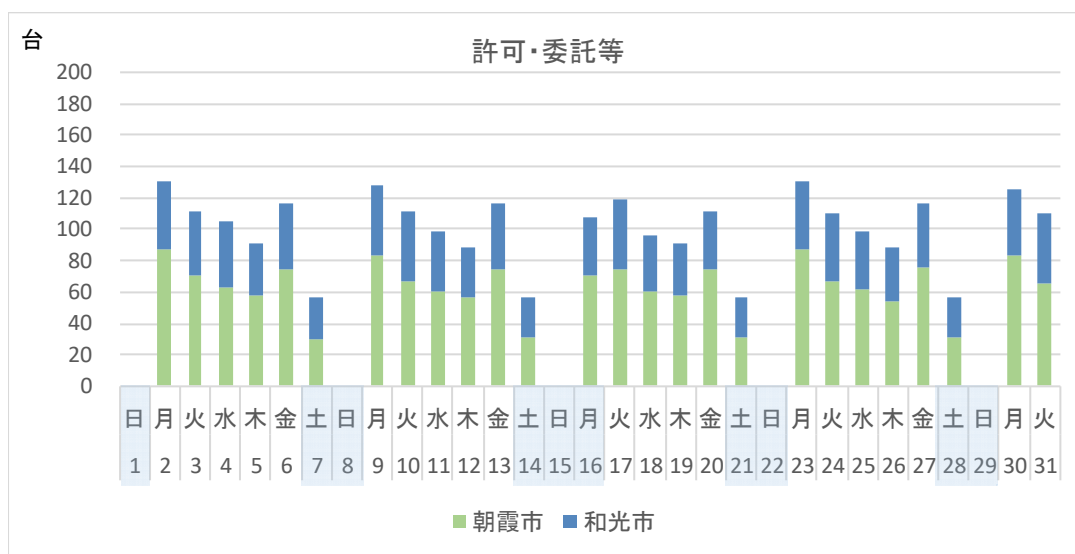


図 3-5 許可・委託等の搬入台数

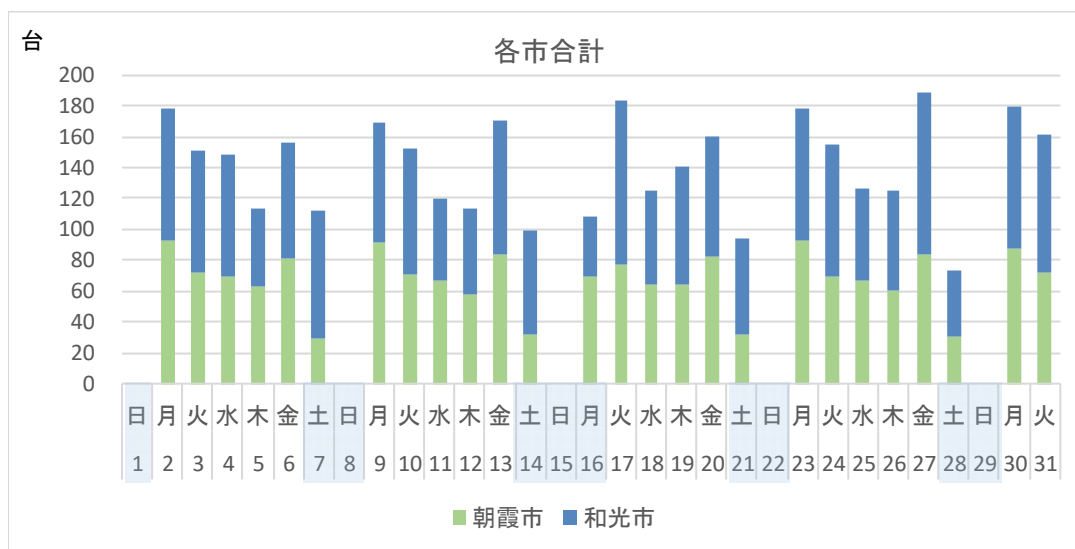


図 3-6 可燃ごみの合計搬入台数

③ 不燃ごみの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）

表 3-6 に不燃ごみの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）を示します。

また、直接搬入、許可・委託等、不燃ごみの合計台数を、図 3-7、図 3-8、図 3-9 に示します。

和光市は、直接搬入の実績はありません。

許可・委託等に関しては、両市ともに曜日間の変動はほとんどありません。

表 3-6 不燃ごみの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）

単位：台

日付			直接搬入		許可・委託等		各市合計		合計
月	日	曜日	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	
7	1	日	0	0	0	0	0	0	0
7	2	月	0	0	19	4	19	4	23
7	3	火	0	0	9	5	9	5	14
7	4	水	0	0	14	4	14	4	18
7	5	木	0	0	11	6	11	6	17
7	6	金	0	0	14	5	14	5	19
7	7	土	0	0	0	0	0	0	0
7	8	日	0	0	0	0	0	0	0
7	9	月	0	0	18	4	18	4	22
7	10	火	0	0	9	5	9	5	14
7	11	水	0	0	15	4	15	4	19
7	12	木	1	0	11	6	12	6	18
7	13	金	0	0	15	5	15	5	20
7	14	土	0	0	0	0	0	0	0
7	15	日	0	0	0	0	0	0	0
7	16	月	0	0	12	5	12	5	17
7	17	火	0	0	12	5	12	5	17
7	18	水	0	0	14	4	14	4	18
7	19	木	0	0	13	6	13	6	19
7	20	金	0	0	15	5	15	5	20
7	21	土	0	0	0	0	0	0	0
7	22	日	0	0	0	0	0	0	0
7	23	月	0	0	19	4	19	4	23
7	24	火	0	0	9	7	9	7	16
7	25	水	0	0	15	4	15	4	19
7	26	木	0	0	11	6	11	6	17
7	27	金	0	0	15	5	15	5	20
7	28	土	0	0	0	0	0	0	0
7	29	日	0	0	0	0	0	0	0
7	30	月	0	0	18	4	18	4	22
7	31	火	0	0	9	6	9	6	15
計			1	0	297	109	298	109	407

※ 16日は祝日



図 3-7 直接搬入の台数

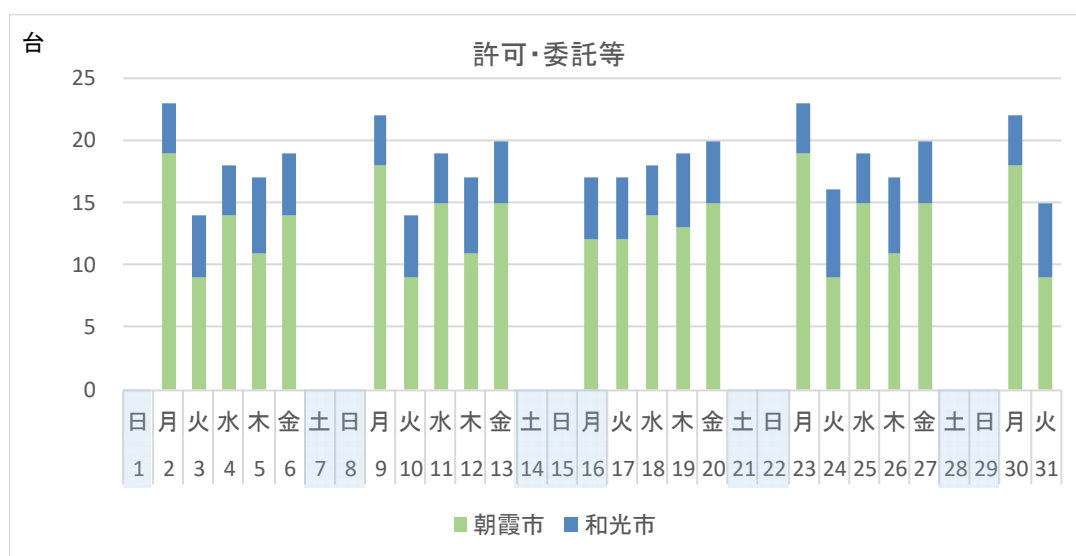


図 3-8 許可・委託等の台数

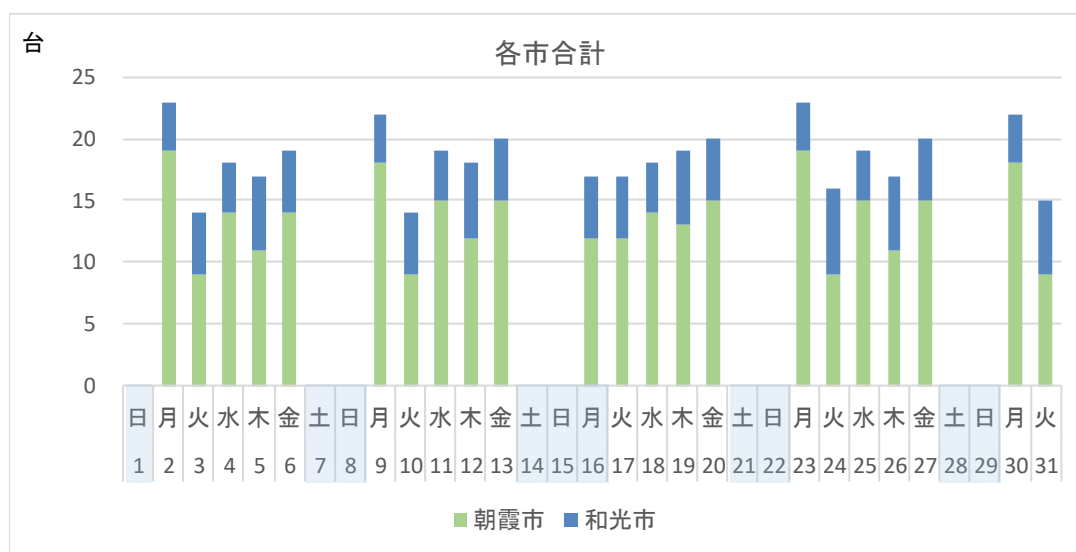


図 3-9 不燃ごみの合計台数

④ 粗大ごみの搬入台数（平成30年（2018年）10月実績）

表 3-7 に粗大ごみの搬入台数（平成30年（2018年）10月実績）を示します。

また、直接搬入、許可・委託等、粗大ごみの合計台数を、図 3-10、図 3-11、図 3-12 に示します。

両市ともに、土曜日の直接搬入が多い傾向にあります。許可・委託等に関しては、曜日間のばらつきはあるものの、直接搬入と比較して総数が非常に少ないです。

両市の合計で見ると、土曜日の搬入台数が、平日の2倍程度となっていることが確認されます。

表 3-7 粗大ごみの搬入台数（平成30年（2018年）10月実績）

単位：台

日付			直接搬入		許可・委託等		各市合計		合計
月	日	曜日	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	
10	1	月	113	74	3	2	116	76	192
10	2	火	115	40	8	3	123	43	166
10	3	水	137	45	4	2	141	47	188
10	4	木	87	55	3	3	90	58	148
10	5	金	91	36	3	3	94	39	133
10	6	土	194	102	0	0	194	102	296
10	7	日	0	0	0	0	0	0	0
10	8	月	0	0	0	0	0	0	0
10	9	火	130	69	6	3	136	72	208
10	10	水	135	49	6	2	141	51	192
10	11	木	96	37	3	3	99	40	139
10	12	金	107	48	5	1	112	49	161
10	13	土	166	145	3	0	169	145	314
10	14	日	0	0	0	0	0	0	0
10	15	月	148	72	3	3	151	75	226
10	16	火	94	30	3	0	97	30	127
10	17	水	154	41	4	3	158	44	202
10	18	木	105	40	3	0	108	40	148
10	19	金	89	48	6	3	95	51	146
10	20	土	170	129	0	1	170	130	300
10	21	日	0	0	0	0	0	0	0
10	22	月	164	71	4	0	168	71	239
10	23	火	94	37	3	3	97	40	137
10	24	水	104	55	5	3	109	58	167
10	25	木	122	54	5	3	127	57	184
10	26	金	108	43	6	2	114	45	159
10	27	土	161	77	3	0	164	77	241
10	28	日	0	0	0	0	0	0	0
10	29	月	57	51	3	3	60	54	114
10	30	火	47	39	3	3	50	42	92
10	31	水	28	48	4	3	32	51	83
計			3,016	1,535	99	52	3,115	1,587	4,702

※ 8日は祝日

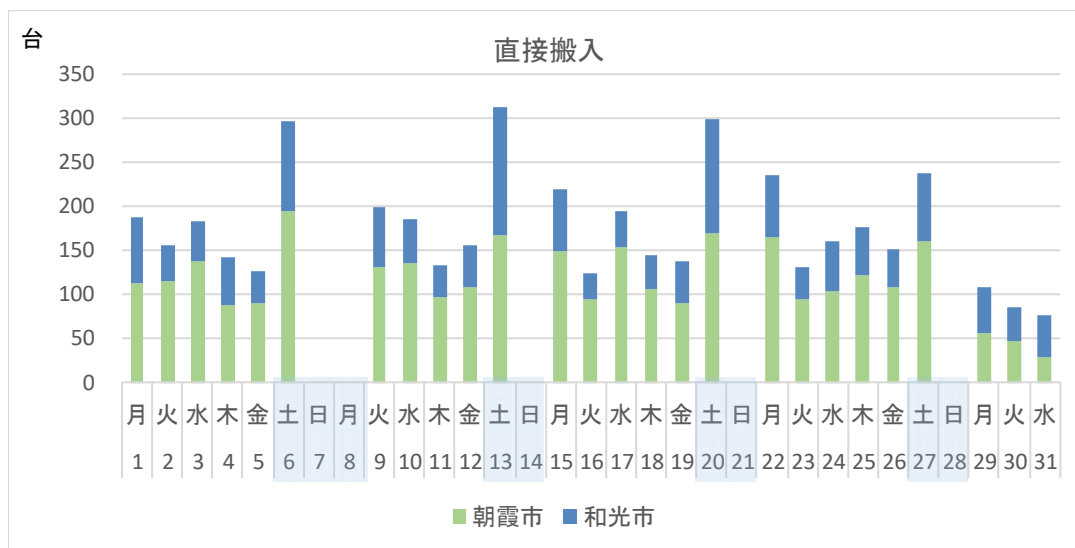


図 3-10 直接搬入の台数

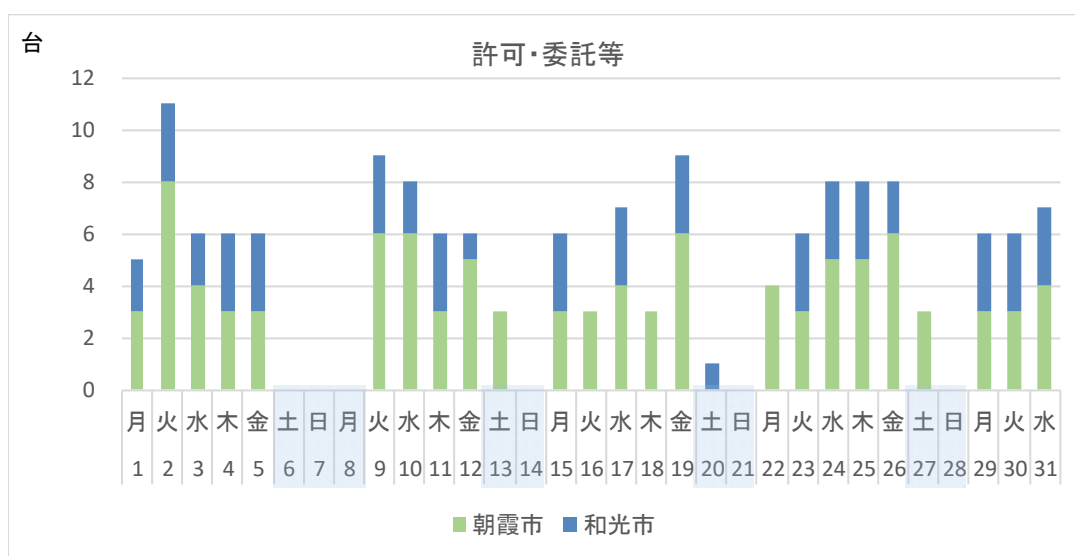


図 3-11 許可・委託等の台数

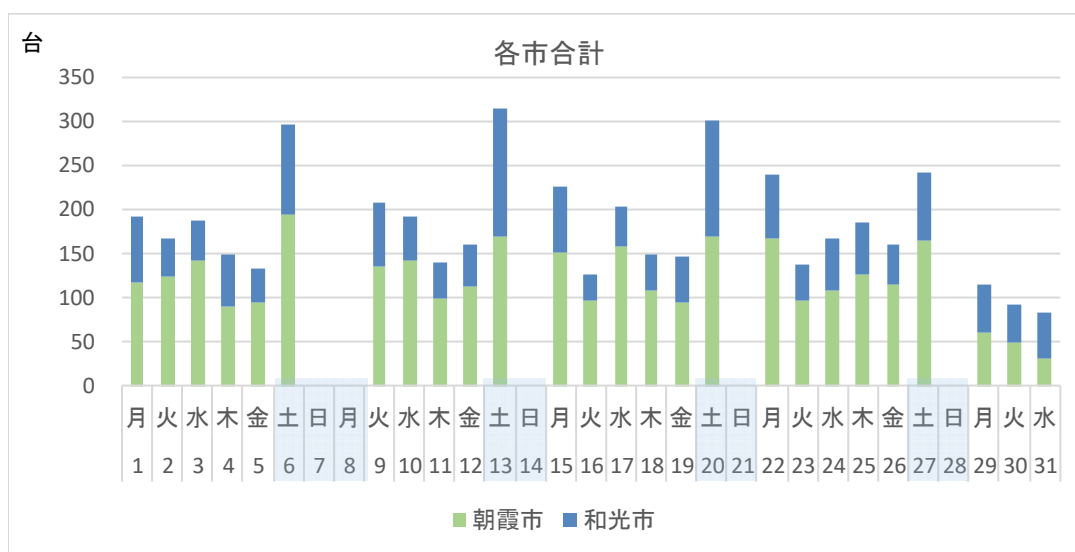


図 3-12 粗大ごみの合計台数

⑤ びんの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）

表 3-8 にびんの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）を示します。

また、許可・委託等、びんの合計台数を、図 3-13、図 3-14 に示します。

両市とも、直接搬入の実績はありません。

許可・委託に関しては、両市とも曜日間の差はほとんどありません。

表 3-8 びんの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）

単位：台

日付			直接搬入		許可・委託等		各市合計		合計
月	日	曜日	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	
7	1	日	0	0	0	0	0	0	0
7	2	月	0	0	5	2	5	2	7
7	3	火	0	0	5	3	5	3	8
7	4	水	0	0	5	2	5	2	7
7	5	木	0	0	5	2	5	2	7
7	6	金	0	0	5	2	5	2	7
7	7	土	0	0	0	0	0	0	0
7	8	日	0	0	0	0	0	0	0
7	9	月	0	0	5	2	5	2	7
7	10	火	0	0	5	3	5	3	8
7	11	水	0	0	5	2	5	2	7
7	12	木	0	0	5	2	5	2	7
7	13	金	0	0	5	2	5	2	7
7	14	土	0	0	0	0	0	0	0
7	15	日	0	0	0	0	0	0	0
7	16	月	0	0	5	2	5	2	7
7	17	火	0	0	5	3	5	3	8
7	18	水	0	0	5	2	5	2	7
7	19	木	0	0	5	2	5	2	7
7	20	金	0	0	5	2	5	2	7
7	21	土	0	0	0	0	0	0	0
7	22	日	0	0	0	0	0	0	0
7	23	月	0	0	6	2	6	2	8
7	24	火	0	0	5	3	5	3	8
7	25	水	0	0	5	2	5	2	7
7	26	木	0	0	5	2	5	2	7
7	27	金	0	0	5	2	5	2	7
7	28	土	0	0	0	0	0	0	0
7	29	日	0	0	0	0	0	0	0
7	30	月	0	0	5	2	5	2	7
7	31	火	0	0	5	3	5	3	8
計			0	0	111	49	111	49	160

※ 16日は祝日

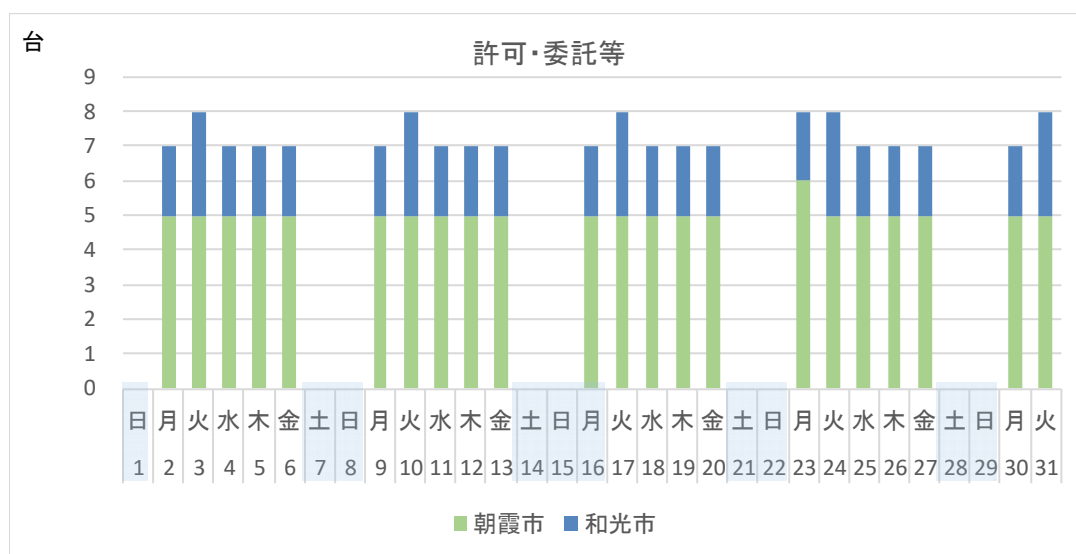


図 3-13 許可・委託等の搬入台数

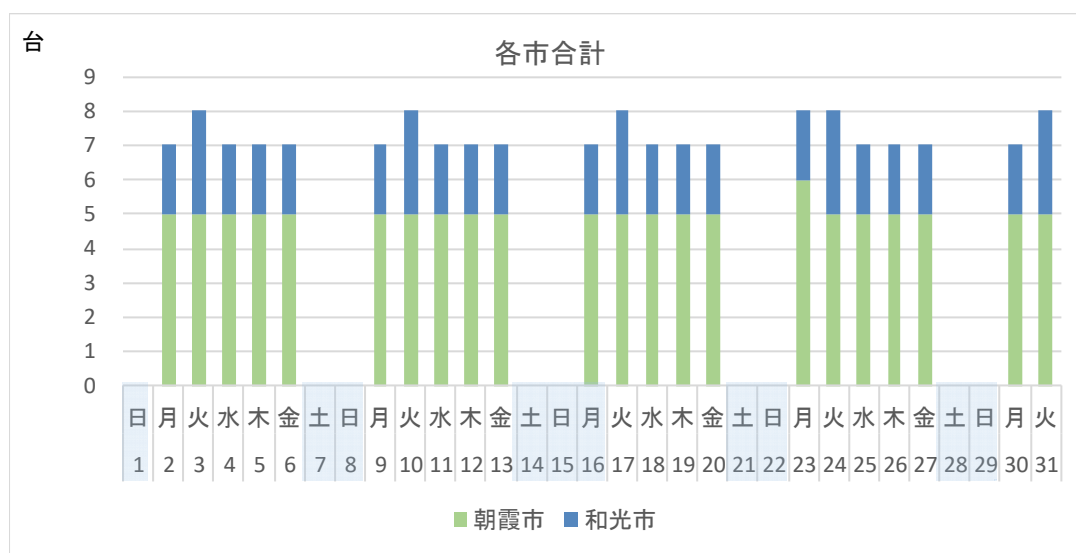


図 3-14 びんの合計台数

⑥ かの搬入台数（平成30年（2018年）11月実績）

表 3-9 にかんの搬入台数（平成30年（2018年）11月実績）を示します。

また、許可・委託等、かの合計台数を、図 3-15、図 3-16 に示します。

両市とも、直接搬入の実績はありません。

許可・委託に関しては、両市とも曜日間の差はほとんどありません。

表 3-9 かの搬入台数（平成30年（2018年）11月実績）

単位：台

日付			直接搬入		許可・委託等		各市合計		合計
月	日	曜日	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	
11	1	木	0	0	6	2	6	2	8
11	2	金	0	0	7	2	7	2	9
11	3	土	0	0	0	0	0	0	0
11	4	日	0	0	0	0	0	0	0
11	5	月	0	0	8	2	8	2	10
11	6	火	0	0	6	2	6	2	8
11	7	水	0	0	5	2	5	2	7
11	8	木	0	0	6	2	6	2	8
11	9	金	0	0	7	2	7	2	9
11	10	土	0	0	0	0	0	0	0
11	11	日	0	0	0	0	0	0	0
11	12	月	0	0	8	3	8	3	11
11	13	火	0	0	6	2	6	2	8
11	14	水	0	0	5	2	5	2	7
11	15	木	0	0	6	2	6	2	8
11	16	金	0	0	7	2	7	2	9
11	17	土	0	0	0	0	0	0	0
11	18	日	0	0	0	0	0	0	0
11	19	月	0	0	8	2	8	2	10
11	20	火	0	0	6	2	6	2	8
11	21	水	0	0	5	2	5	2	7
11	22	木	0	0	6	2	6	2	8
11	23	金	0	0	7	2	7	2	9
11	24	土	0	0	0	0	0	0	0
11	25	日	0	0	0	0	0	0	0
11	26	月	0	0	8	2	8	2	10
11	27	火	0	0	6	2	6	2	8
11	28	水	0	0	5	2	5	2	7
11	29	木	0	0	6	2	6	2	8
11	30	金	0	0	6	2	6	2	8
計			0	0	140	45	140	45	185

※ 3日と23日は祝日

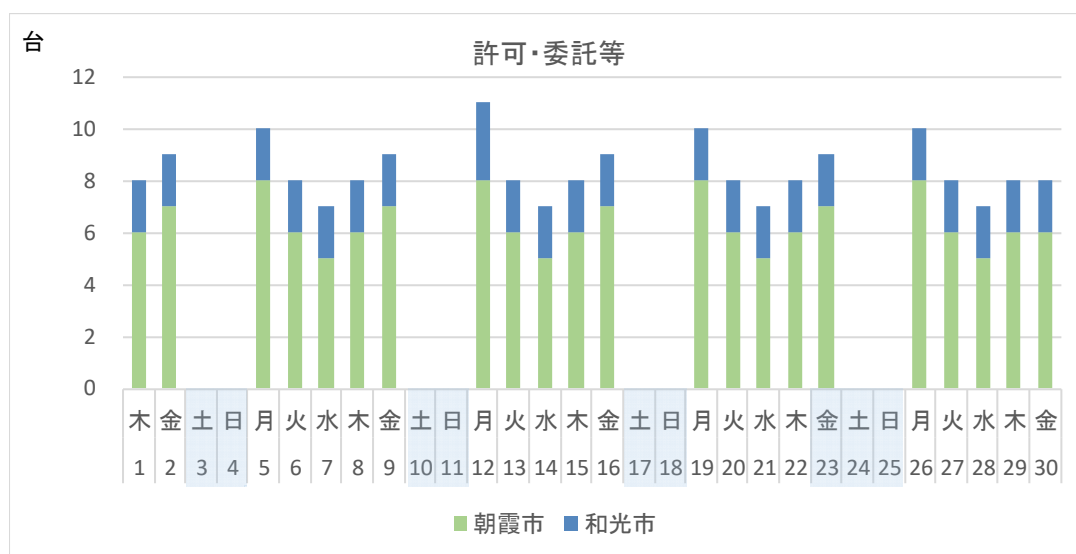


図 3-15 許可・委託等の搬入台数

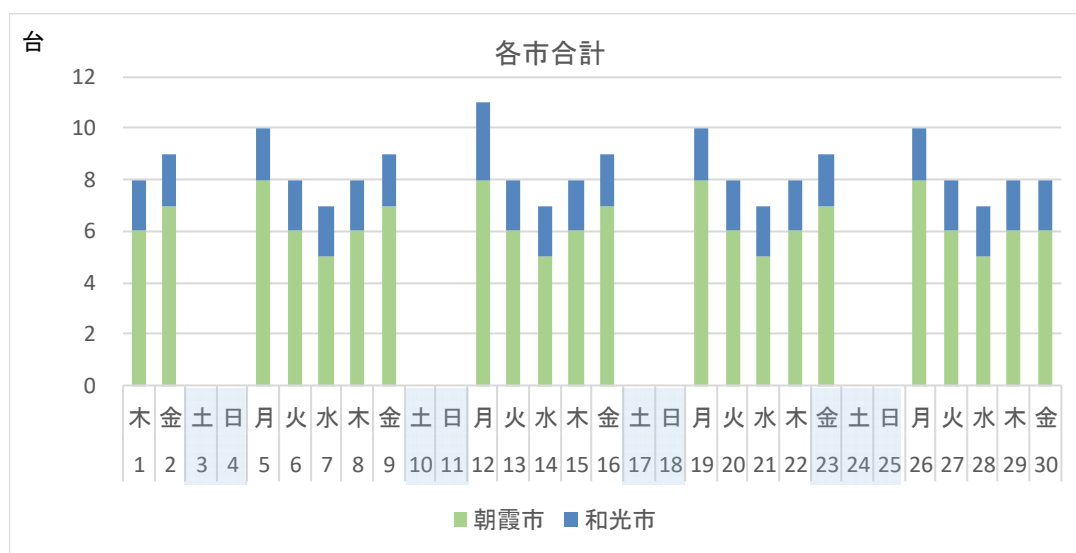


図 3-16 かの合計台数

⑦ プラスチックの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）

表 3-10 に、プラスチックの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）を示します。

また、許可・委託等、ペットボトルの合計台数を、図 3-17、図 3-18 に示します。

両市とも、直接搬入の実績はありません。

許可・委託に関しては、朝霞市は曜日間の差はほとんどありません。和光市は、水曜日、木曜日、金曜日のみの搬入ですが、台数に差はありません。

表 3-10 プラスチックの搬入台数（平成30年（2018年）7月実績）

単位：台

日付			直接搬入		許可・委託等		各市合計		合計
月	日	曜日	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	
7	1	日	0	0	0	0	0	0	0
7	2	月	0	0	12	0	12	0	12
7	3	火	0	0	10	0	10	0	10
7	4	水	0	0	11	12	11	12	23
7	5	木	0	0	11	11	11	11	22
7	6	金	0	0	8	9	8	9	17
7	7	土	0	0	0	0	0	0	0
7	8	日	0	0	0	0	0	0	0
7	9	月	0	0	12	0	12	0	12
7	10	火	0	0	12	0	12	0	12
7	11	水	0	0	11	12	11	12	23
7	12	木	0	0	11	11	11	11	22
7	13	金	0	0	8	9	8	9	17
7	14	土	0	0	0	0	0	0	0
7	15	日	0	0	0	0	0	0	0
7	16	月	0	0	12	0	12	0	12
7	17	火	0	0	10	0	10	0	10
7	18	水	0	0	11	12	11	12	23
7	19	木	0	0	11	11	11	11	22
7	20	金	0	0	8	9	8	9	17
7	21	土	0	0	0	0	0	0	0
7	22	日	0	0	0	0	0	0	0
7	23	月	0	0	12	0	12	0	12
7	24	火	0	0	10	0	10	0	10
7	25	水	0	0	11	13	11	13	24
7	26	木	0	0	11	11	11	11	22
7	27	金	0	0	8	9	8	9	17
7	28	土	0	0	0	0	0	0	0
7	29	日	0	0	0	0	0	0	0
7	30	月	0	0	12	0	12	0	12
7	31	火	0	0	10	0	10	0	10
計			0	0	232	129	232	129	361

※ 16日は祝日

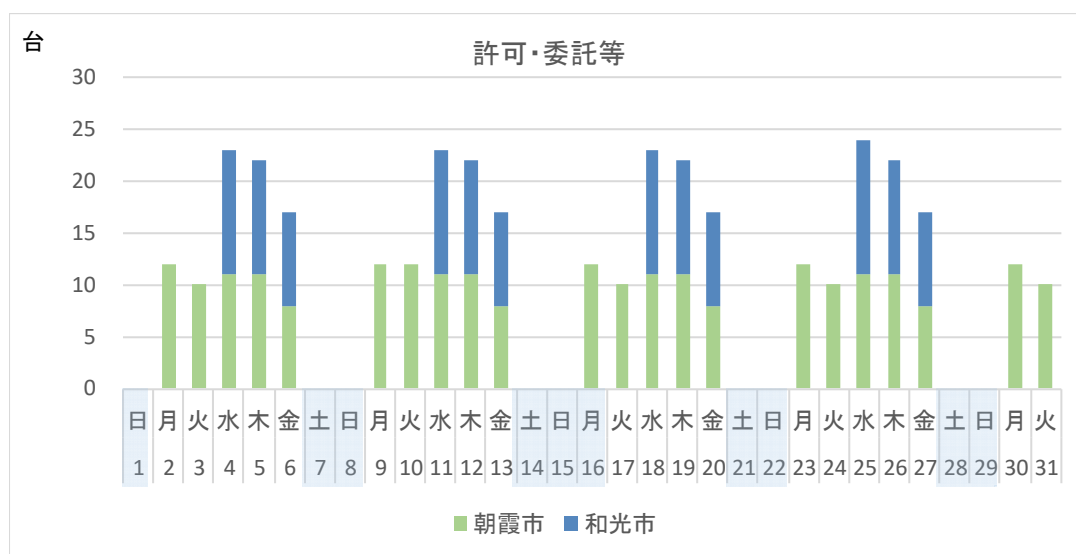


図 3-17 許可・委託等の搬入台数

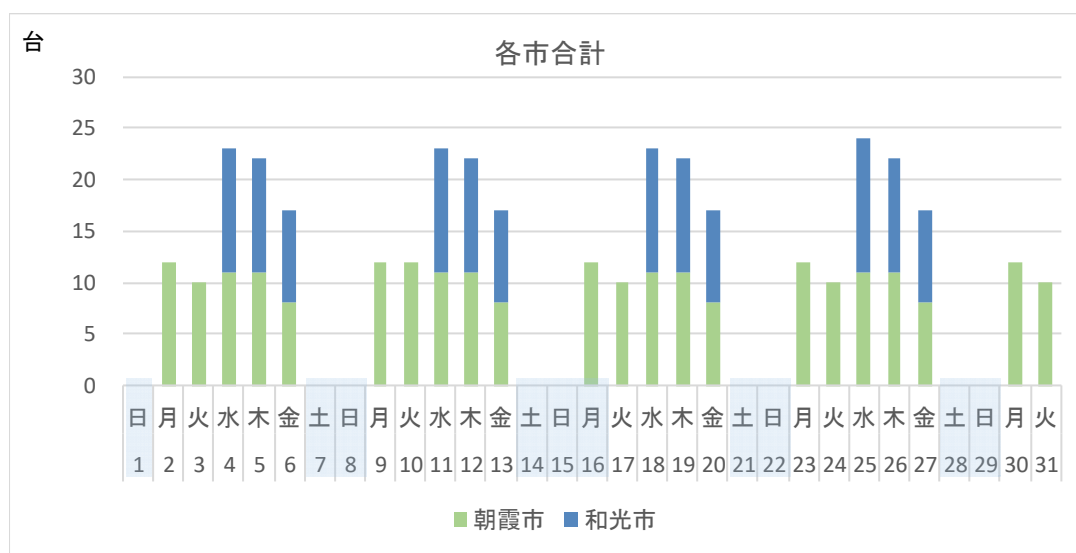


図 3-18 プラスチックの合計台数

⑧ ペットボトルの搬入台数（平成30年（2018年）6月実績）

表 3-11 に、ペットボトルの搬入台数（平成30年（2018年）6月実績）を示します。

また、許可・委託等、ペットボトルの合計台数を、図 3-19、図 3-20 に示します。

両市とも、直接搬入の実績はありません。

許可・委託に関して、朝霞市は曜日間の差はほとんどありません。和光市は、水曜日、木曜日、金曜日のみの搬入ですが、台数に差はありません。

表 3-11 ペットボトルの搬入台数（平成30年（2018年）6月実績）

日付			直接搬入		許可・委託等		各市合計		合計
月	日	曜日	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	
6	1	金	0	0	8	5	8	5	13
6	2	土	0	0	0	0	0	0	0
6	3	日	0	0	0	0	0	0	0
6	4	月	0	0	7	0	7	0	7
6	5	火	0	0	7	0	7	0	7
6	6	水	0	0	7	6	7	6	13
6	7	木	0	0	9	6	9	6	15
6	8	金	0	0	8	6	8	6	14
6	9	土	0	0	0	0	0	0	0
6	10	日	0	0	0	0	0	0	0
6	11	月	0	0	8	0	8	0	8
6	12	火	0	0	9	0	9	0	9
6	13	水	0	0	7	6	7	6	13
6	14	木	0	0	9	6	9	6	15
6	15	金	0	0	8	5	8	5	13
6	16	土	0	0	0	0	0	0	0
6	17	日	0	0	0	0	0	0	0
6	18	月	0	0	9	0	9	0	9
6	19	火	0	0	8	0	8	0	8
6	20	水	0	0	6	6	6	6	12
6	21	木	0	0	9	6	9	6	15
6	22	金	0	0	9	5	9	5	14
6	23	土	0	0	0	0	0	0	0
6	24	日	0	0	0	0	0	0	0
6	25	月	0	0	8	0	8	0	8
6	26	火	0	0	8	0	8	0	8
6	27	水	0	0	7	6	7	6	13
6	28	木	0	0	10	6	10	6	16
6	29	金	0	0	7	6	7	6	13
6	30	土	0	0	0	0	0	0	0
計			0	0	168	75	168	75	243

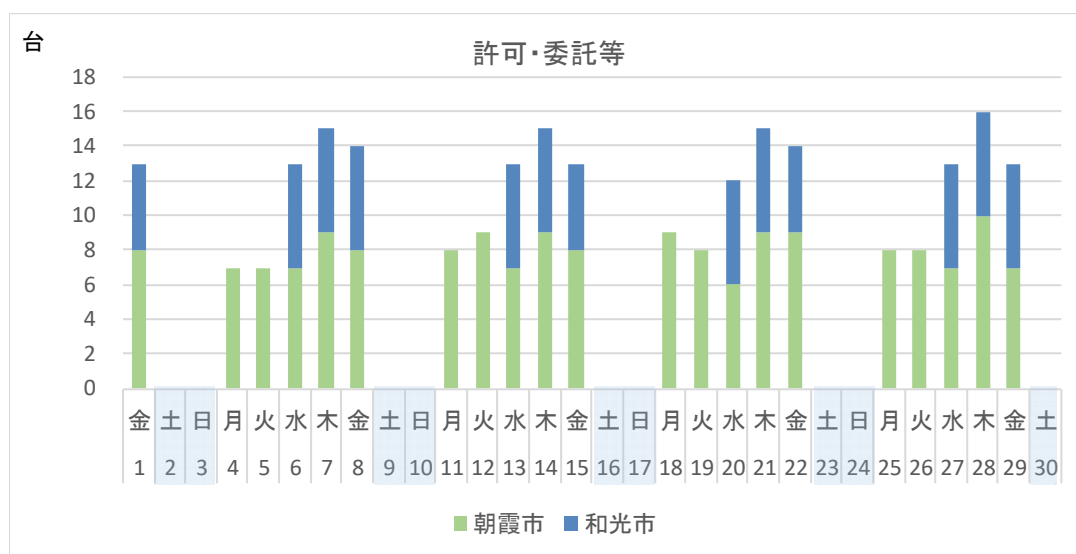


図 3-19 許可・委託等の搬入台数

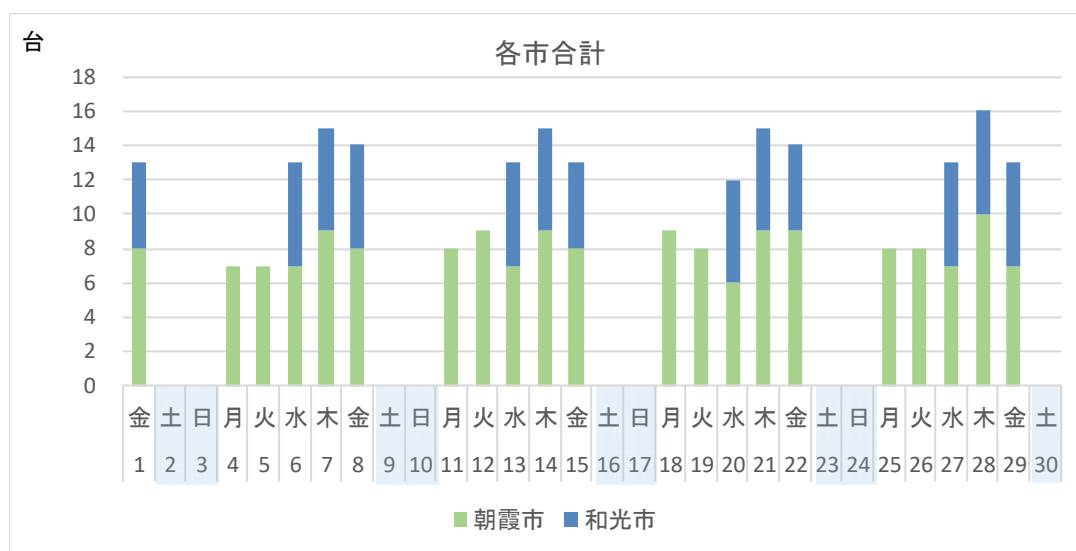


図 3-20 ペットボトルの合計台数

4) ごみ排出量

(1) 項目別ごみ排出量

朝霞市の過去5年間のごみ排出量を図 3-2 1 に、和光市の過去5年間のごみ排出量を図 3-2 2 に示します。朝霞市では、生活系ごみ、集団資源回収は減少傾向にあり、事業系ごみは増加傾向にあります。和光市では、生活系ごみ及び事業系ごみは微増減を繰り返しており、集団資源回収は減少傾向にあります。平成30年（2018年）度における朝霞市のごみ排出量は37,661t/年、和光市のごみ排出量は22,300t/年となっています。

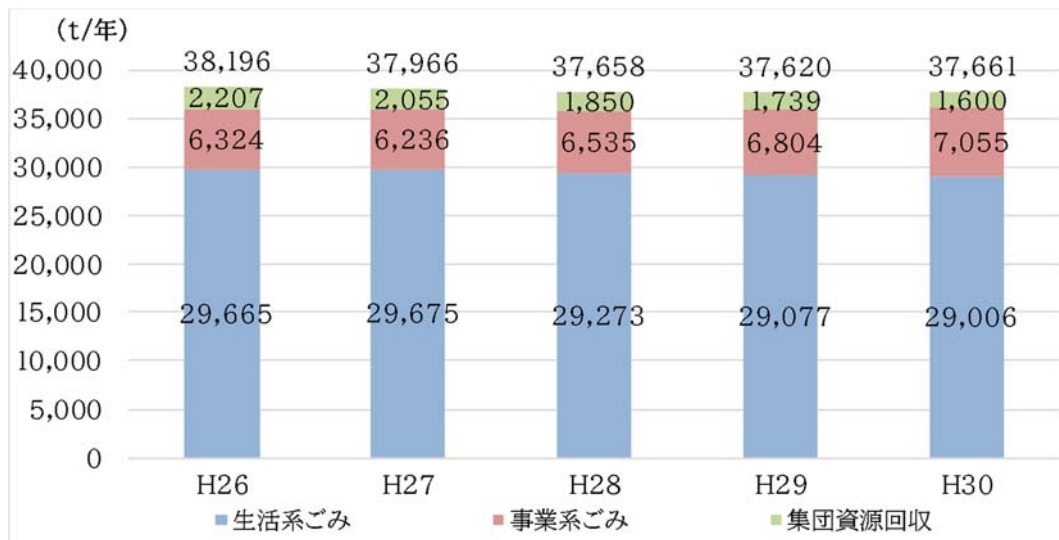
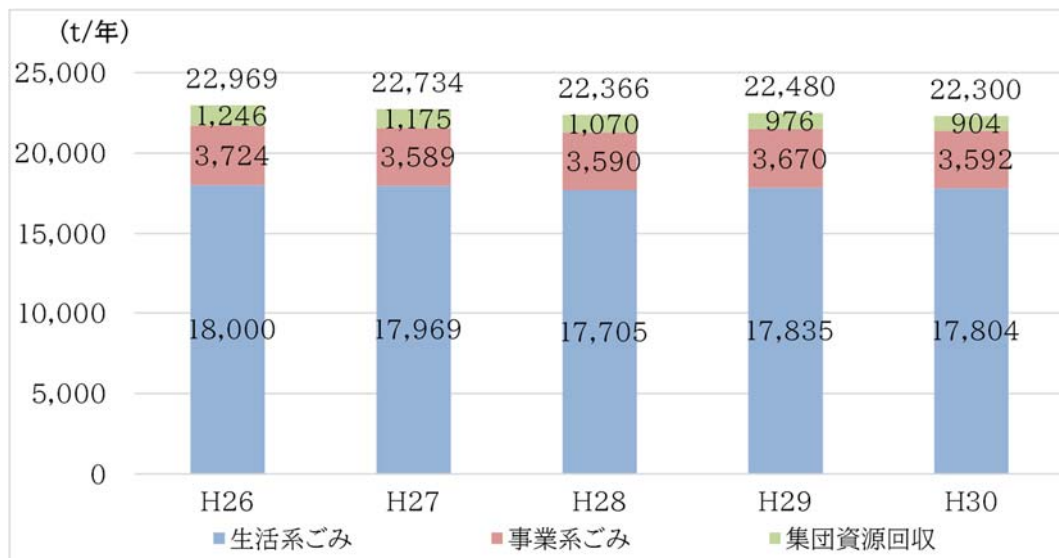


図 3-2 1 朝霞市のごみ排出量



※ 端数処理の関係で各項目の合計と数値が一致しない箇所があります。

図 3-2 2 和光市のごみ排出量

① 生活系ごみ排出量原単位²

両市の過去5年間の生活系ごみ排出量原単位を図 3-23 に示します。生活系ごみ排出量原単位は、両市ともに減少傾向にあります。平成30年（2018年）度における生活系ごみ排出量原単位は、朝霞市は567g/人・日、和光市は589g/人・日となっています。

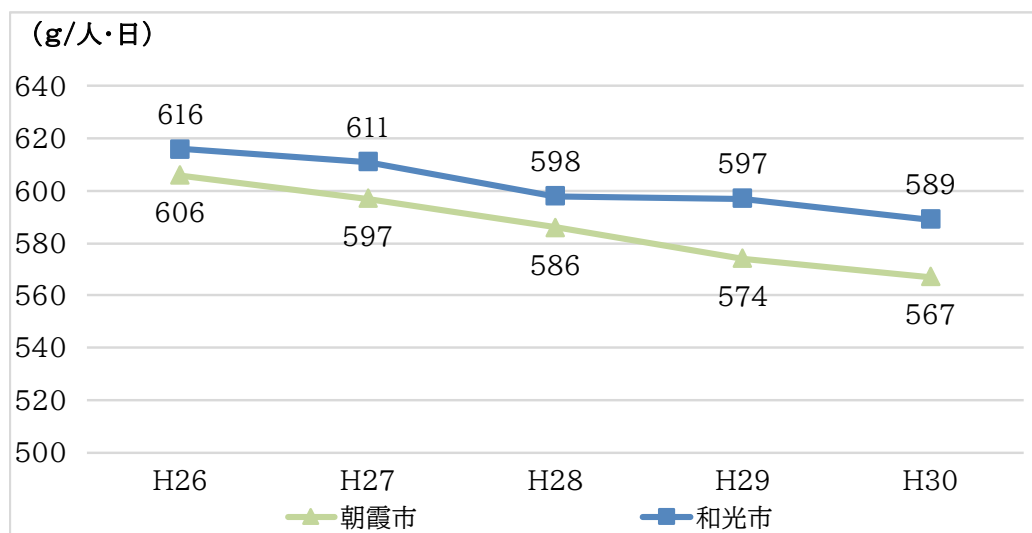


図 3-23 生活系ごみ排出量原単位

② 事業系ごみ排出量

両市の過去5年間の事業系ごみ排出量を図 3-24 に示します。事業系ごみ排出量は、朝霞市は増加傾向にあり、和光市は増減を繰り返しています。平成30年（2018年）度における事業系ごみ排出量は、朝霞市においては7,055t/年、和光市においては3,592 t/年となっています。

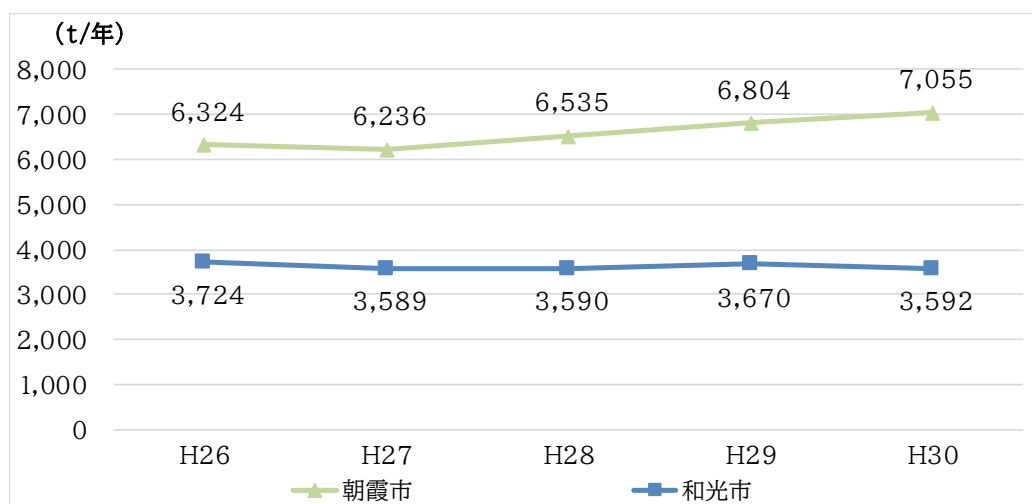


図 3-24 事業系ごみ排出量

² 1人1日当たりのごみ排出量のことを原単位といいます。

(2) ごみ処理実績

① 燃やすごみ排出量

両市の過去5年間の燃やすごみ排出量を図 3-25 に示します。燃やすごみ排出量は、両市ともに増加・減少を繰り返しています。平成30年(2018年)度における燃やすごみ排出量は、朝霞市においては26,733t/年、和光市においては16,780 t/年となっています。

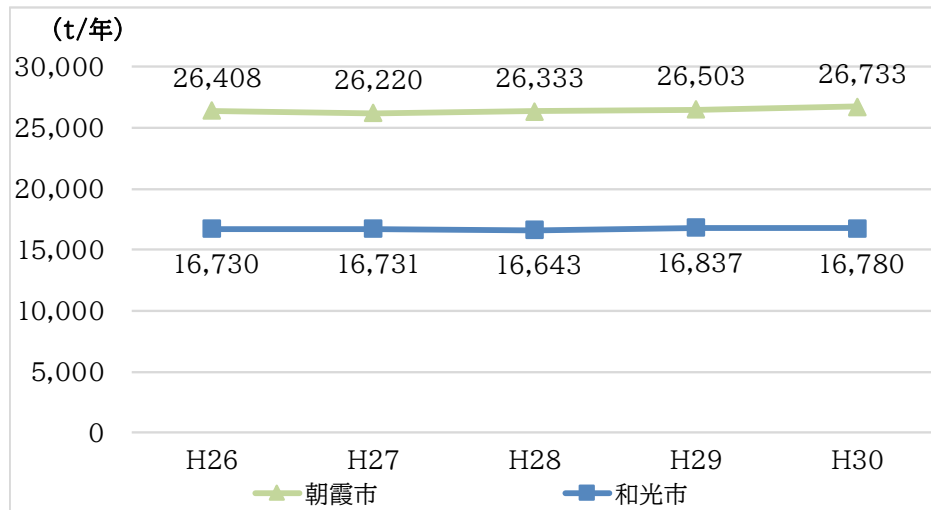


図 3-25 燃やすごみ排出量

② 燃やせないごみ(不燃ごみ)・粗大ごみ排出量

両市の過去5年間の燃やせないごみ(不燃ごみ)・粗大ごみ排出量を図 3-26 に示します。不燃ごみ・粗大ごみ排出量は、両市ともに増加・減少を繰り返しています。平成30年(2018年)度における不燃ごみ・粗大ごみ排出量は、朝霞市においては2,484t/年、和光市においては1,617t/年となっています。

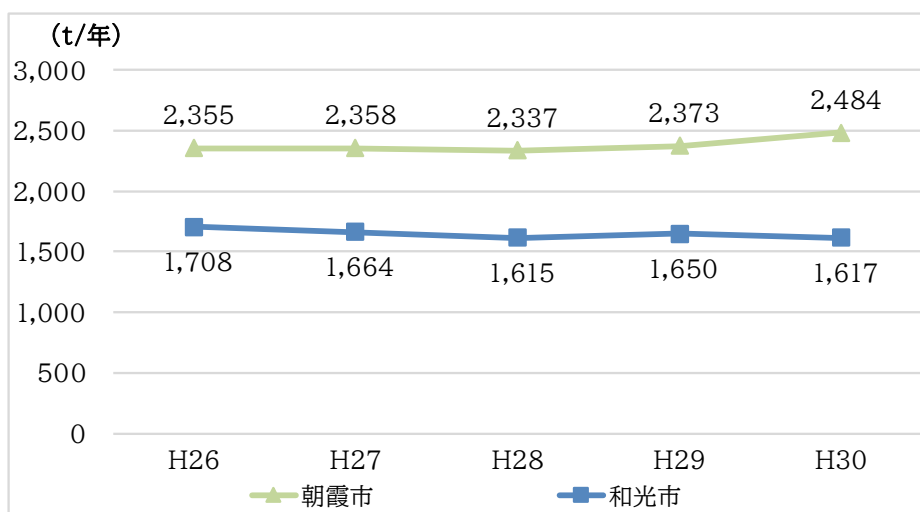


図 3-26 不燃ごみ・粗大ごみ排出量

③ びん・かん排出量

両市の過去5年間のびん・かん排出量を図 3-27 に示します。びん・かん排出量は、両市ともに増加・減少を繰り返しながらやや減少しています。平成30年（2018年）度におけるびん・かん排出量は、朝霞市においては1,331t/年、和光市においては610t/年となっています。

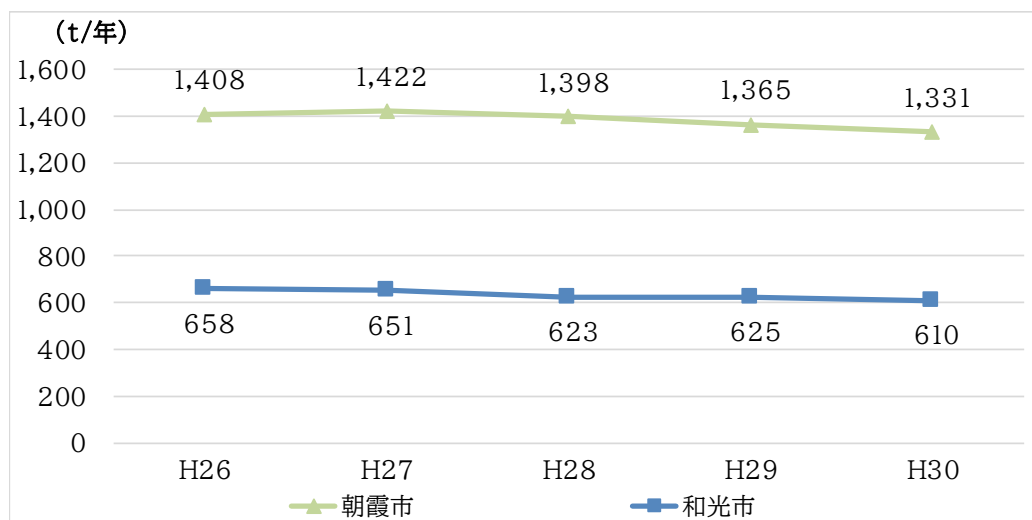


図 3-27 びん・かん排出量

④ プラスチック・ペットボトル排出量

両市の過去5年間のプラスチック・ペットボトル排出量を図 3-28 に示します。プラスチック・ペットボトル排出量は、両市ともに増加・減少を繰り返しています。平成30年（2018年）度におけるプラスチック・ペットボトル排出量は、朝霞市においては2,133t/年、和光市においては1,050t/年となっています。

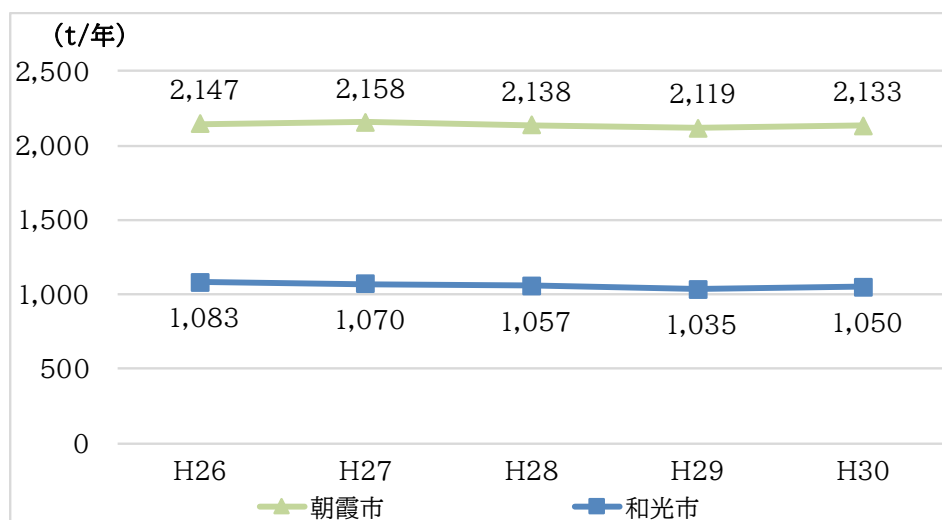


図 3-28 プラスチック・ペットボトル排出量

5) ごみ質

朝霞市クリーンセンター及び和光市清掃センターでは、それぞれ四季ごとにごみ質調査を実施していますが、一部の調査項目・分析方法等において違いがあります。将来のごみ質を検討するにあたっては、両市のごみ質調査の違いを考慮する必要があります。以下に、違いのある項目の取扱いについて整理します。

なお、両センターともピット内のごみを分析しており、純粋な可燃ごみではなく、破碎残渣も含んだごみ質となっています。

(1) 種類組成分析

両センターでは組成分析項目の違いがあり、朝霞市クリーンセンターは9種（①紙類、②布類、③木・竹・わら類、④厨芥類、⑤ビニール・プラスチック、⑥ゴム・皮革類、⑦金属類、⑧セトモノ・砂・石・ガラス類、⑨その他）、和光市清掃センターは6種（①紙・布類、②ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類、③木・竹・わら類、④厨芥類、⑤不燃物、⑥その他）で分析を行っています。

6種への統合・整理が可能なことから、朝霞市クリーンセンターは6種で整理します。

(2) 低位発熱量

低位発熱量は、環整95号³に示される計算式からの推計等のほか、ボンブ熱量計による実測値があります。両市の計算値及び実測値について整理します。なお、朝霞市クリーンセンターでは、平成27年（2015年）度以降は実測を行わず、計算値による調査を実施しています。和光市清掃センターでは、実測値及び計算値による調査を実施しています。

(3) 調査対象年度

両市ともに、過去10年分の実績ごみ質を整理します。

³ 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（公布日：昭和52年11月4日）

(4) 実績ごみ質

表 3-12、表 3-13 及び図 3-29 から図 3-32 に、両市におけるごみ質（代表値）を示します。

また、表 3-14、表 3-15 に両市の各年度における実績ごみ質を示します。

表 3-12 朝霞市のごみ質

		単位	代表値 (平均)	最大	最小
組成分析 (乾き)	紙・布類	%	54.9	69.6	40.5
	ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類	%	20.8	32.3	13.9
	木・竹・わら類	%	5.8	17.3	0.2
	厨芥類	%	13.9	28.1	3.1
	不燃物	%	1.9	7.7	0.0
	その他	%	2.7	10.5	0.0
	合計	%	100	-	-
三成分	水分	%	45.0	60.1	29.0
	灰分	%	6.5	10.7	3.0
	可燃分	%	48.5	62.9	36.0
	合計	%	100	-	-
単位体積重量		kg/m ³	167	254	109
低位発熱量 (計算値)		kJ/kg	8,005	11,114	5,270
			7,975	←H26年度までの平均	
		kcal/kg	1,910	2,655	1,400
低位発熱量 (実測値、H26年度まで)		kJ/kg	8,222	10,967	5,860
		kcal/kg	1,960	2,620	1,400

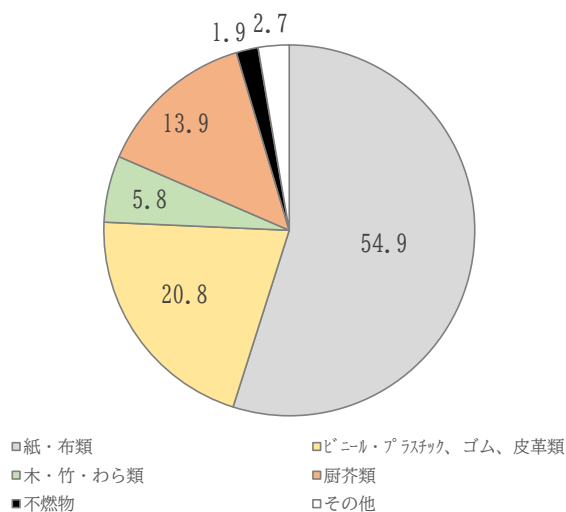


図 3-29 ごみ種類別組成割合（乾き）

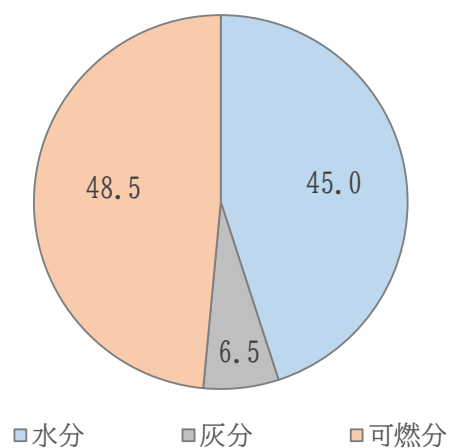


図 3-30 ごみの三成分

表 3-13 和光市のごみ質

		単位	代表値 (平均)	最大	最小
組成分析 (乾き)	紙・布類	%	47.8	68.9	34.9
	ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類	%	24.3	39.8	14.7
	木・竹・わら類	%	10.4	25.8	0.0
	厨芥類	%	11.3	27.3	5.1
	不燃物	%	1.0	6.9	0.0
	その他	%	5.2	9.8	0.3
	合計	%	100	-	-
三成分	水分	%	49.0	59.8	39.3
	灰分	%	6.5	10.7	4.4
	可燃分	%	44.5	53.1	34.3
	合計	%	100	-	-
単位体積重量		kg/m ³	156	210	107
低位発熱量 (計算値)		kJ/kg	7,150	9,000	4,930
		kcal/kg	1,710	2,150	1,180
低位発熱量 (実測値)		kJ/kg	8,444	11,090	5,690
		kcal/kg	1,986	2,650	1,359

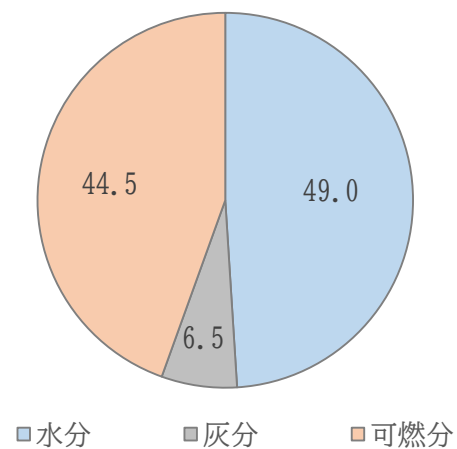
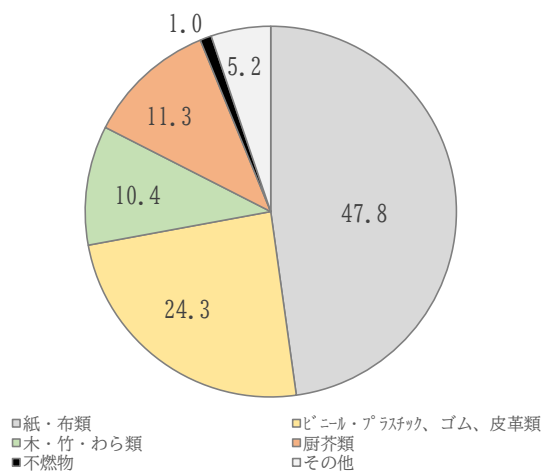


図 3-3 1 ごみ種類別組成割合 (乾き)

図 3-3 2 ごみの三成分

表 3-1 4 朝霞市の実績ごみ質

		単位	H21				H22				H23				H24				H25				H26				H27				H28				H29				H30				
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬					
組成分析 （乾き）	紙類	%	51.7	43.2	37.4	57.9	60.3	48.7	46.0	43.6	49.1	45.5	55.8	45.3	37.1	48.7	41.9	54.7	47.7	55.3	33.6	64.1	36.9	33.5	37.4	60.4	43.8	44.6	50.9	48.0	43.2	48.3	54.9	46.4	37.7	52.9	49.0	52.1	46.6	42.6	38.9	40.4	
	厨芥類	%	12.5	10.8	26.0	16.1	11.0	12.4	22.2	22.5	5.9	3.1	10.2	12.0	28.1	9.3	26.7	21.5	6.7	7.4	12.8	10.8	11.5	15.3	19.6	9.3	15.6	17.5	9.2	14.3	9.0	8.5	10.4	7.9	21.3	16.8	9.5	8.4	9.3	14.8	20.6	21.0	
	布類	%	5.1	11.6	5.0	4.0	2.6	0.3	3.0	3.7	7.3	0.5	6.9	4.7	3.5	19.7	5.9	1.9	4.0	14.3	21.5	0.9	21.3	13.6	14.1	3.4	4.5	12.5	6.2	6.1	19.4	8.9	5.2	10.0	8.6	6.4	20.6	8.4	4.1	8.5	2.7	5.5	
	木・竹・わら類	%	14.1	2.7	8.3	3.1	1.2	7.9	5.3	0.7	14.1	14.7	3.8	5.3	11.9	3.5	4.6	0.3	17.3	3.7	8.7	0.2	6.3	5.7	5.6	1.6	6.1	4.6	6.3	5.0	5.3	6.0	0.5	0.7	5.0	6.4	5.7	10.5	3.6	6.5	5.0	4.4	
	ビニール・プラスチック	%	13.9	25.1	22.2	15.4	13.5	14.5	19.2	20.9	19.0	26.0	20.9	21.7	17.2	16.8	16.9	18.6	18.8	18.7	18.3	22.1	15.0	21.2	20.0	18.4	21.3	19.4	21.2	18.4	17.3	27.0	28.8	32.2	25.5	14.8	14.3	12.6	29.2	20.0	21.0	17.3	
	ゴム・皮革類	%	0.0	3.9	0.0	0.0	8.6	4.1	0.1	0.7	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0.2	0.2	1.4	0.2	0.3	0.2	0.9	5.3	4.9	0.4	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	0.4	0.2	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	1.3	1.6	0.2	0.2	0.2	
	金属類	%	0.0	1.3	0.6	2.8	0.7	4.4	0.5	1.4	0.4	0.2	0.2	1.3	1.0	1.2	0.9	1.6	1.4	0.5	1.1	0.7	0.6	2.5	2.6	4.7	1.0	0.2	1.5	0.4	1.7	0.2	0.0	1.5	0.5	1.1	0.2	0.3	0.1	0.4	0.4	1.2	
	セトモノ・砂・石・ガラス類	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.8	1.2	1.7	1.3	0.6	0.8	6.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.8	3.2	0.0	0.0	0.2	0.3	0.6	2.5	0.2	0.2	0.0	0.0	0.3	0.5	0.2	2.4	0.3	0.6	0.6	4.5	
	その他	%	2.7	1.4	0.5	0.7	1.9	6.9	2.6	4.7	2.9	9.4	1.1	3.2	1.0	0.5	3.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.2	2.3	0.0	0.4	1.9	7.5	0.6	4.1	5.3	3.4	0.6	0.2	1.3	1.1	1.2	0.7	4.0	5.3	6.5	10.5	5.5
	合計	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

		単位	H21				H22				H23				H24				H25				H26				H27				H28				H29				H30			
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
組成分析 （乾き）	紙・布類	%	56.8	54.8	42.4	61.9	62.9	49.0	49.0	47.4	56.4	46.0	62.7	50.0	40.5	68.4	47.8	56.6	51.8	69.5	55.2	65.1	58.2	47.2	51.5	63.9	48.3	57.1	57.1	54.1	62.7	57.2	60.1	56.4	46.3	59.3	69.6	60.5	50.7	51.1	41.6	45.9
	ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類	%	13.9	29.0	22.2	15.4	22.1	18.6	19.3	21.6	19.0	26.0	21.1	21.7	17.4	17.0	17.1	20.0	19.0	18.9	18.5	23.0	20.3	26.1	20.4	18.7	21.4	19.6	21.2	18.4	17.7	27.2	28.8	32.3	25.6	14.8	14.3	14.0	30.8	20.2	21.2	17.5
	木・竹・わら類	%	14.1	2.7	8.3	3.1	1.2	7.9	5.3	0.7	14.1	14.7	3.8	5.3	11.9	3.5	4.6	0.3	17.3	3.7	8.7	0.2	6.3	5.7	5.6	1.6	6.1	4.6	6.3	5.0	5.3	6.0	0.5	0.7	5.0	6.4	5.7	10.5	3.6	6.5	5.0	4.4
	厨芥類	%	12.5	10.8	26.0	16.1	11.0	12.4	22.2	22.5	5.9	3.1	10.2	12.0	28.1	9.3	26.7	21.5	6.7	7.4	12.8	10.8	11.5	15.3	19.6	9.3	15.6	17.5	9.2	14.3	9.0	8.5	10.4	7.9	21.3	16.8	9.5	8.4	9.3	14.8	20.6	21.0
	不燃物	%	0.0	1.3	0.6	2.8	0.9	5.2	1.7	3.2	1.7	0.8	1.0	7.7	1.0	1.4	0.9	1.6	1.4	0.5	4.8	0.7	1.4	5.7	2.6	4.7	1.2	0.5	2.1	2.9	1.9	0.4	0.0	1.5	0.8	1.6	0.3	2.6	0.4	0.9	1.1	5.7
	その他	%	2.7	1.4	0.5	0.7	1.9	6.9	2.6	4.7	2.9	9.4	1.1	3.2	1.0	0.5	3.0	0.0	3.8	0.0	0.0	0.2	2.3	0.0	0.4	1.9	7.5	0.6	4.1	5.3	3.4	0.6	0.2	1.3	1.1	1.2	0.7	4.0	5.3	6.5	10.5	5.5
	合計	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
三成分	水分	%	60.1	45.3	57.3	49.1	42.5	44.1	41.3	46.8	50.7	46.2	41.3	44.3	48.6	37.1	46.9	49.0	39.1	47.0	38.6	30.4	38.9	46.2	52.5	41.2	47.8	57.0	51.5	50.5	41.4	35.5	36.6	29.0	47.5	45.6	33.7	52.9	35.5	51.2	53.7	46.3
	灰分	%	3.9	6.2	3.6	5.7	4.8	8.8	6.1	4.8	6.3	7.7	7.5	10.6	4.5	5.9	5.6	5.4	3.0	8.7	7.3	7.2	7.1	5.1	10.7	6.6	4.2	6.2	8.5	5.7	5.7	3.8	8.1	5.7	8.4	8.0	7.9	5.9	7.2	5.3	7.9	
	可燃分	%	36.0	48.6	39.1	45.2	52.6	47.2	52.6	48.4	43.0	46.1	51.2	45.1	46.9	57.0	47.5	45.6	53.6	50.0	52.7	62.3	53.9	46.6	42.4	48.1	45.7	38.8	42.3	41.0	52.9	58.7	59.6	62.9	46.9	46.0	58.3	39.3	58.6	41.6	41.0	45.8
	合計	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
単位体積重量		kg/m ³	254	217	220	241	144	142	146	164	212	226	155	118	156	175	165	178	115	154	178	125	140	164	142	109	151	179	156	154	149	146	139	153	174	174	146	202	195	185	171	185
低位発熱量 （計算値）		kJ/kg	5,270	8,030	5,940	7,270	8,820	7,770	8,860	7,940	6,810	7,520	8,610	7,360	7,610	9,780	7,770	7,360	9,110	8,230	8,950	10,950	9,150	7,610	6,650	8,030	7,400	5,880	6,680	6,450	8,929	10,168	10,298	11,114	7,631	7,518	10,130	6,074	10,150	6,540	6,370	7,460
		kcal/kg	1,260	1,920	1,420	1,740	2,110	1,860	2,120	1,900	1,630	1,800	2,060	1,760	1,820	2,340	1,860	1,760	2,180	1,970	2,140	2,620	2,190	1,820	1,590	1,920	1,770	1,400	1,600	1,540	2,133	2,429	2,460	2,655	1,823	1,796	2,420	1,451	2,430	1,560	1,520	1,780
低位発熱量 （実測値、H26年度まで）		kJ/kg	5,860	10,800	7,070	8,500	8,848	7,774	8,869	7,942	6,830	7,520	8,610	7,380	7,620	9,811	7,772	7,359	9,109	8,242	8,958	10,967	9,167	7,625	6,668	8,025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		kcal/kg	1,400	2,580	1,690	2,030	2,114	1,857	2,119	1,897	1,630	1,800	2,060	1,760	1,820	2,344	1,857	1,758	2,176	1,969	2,140	2,620	2,190	1,821	1,593	1,917	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

※ 端数処理により合計値が100にならない場合があります

表 3-1 5 和光市の実績ごみ質

		単位	H21				H22				H23				H24				H25				H26				H27				H28				H29				H30			
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
組成分析 （乾き）	紙・布類	%	41.0	47.9	49.7	47.3	58.3	55.3	57.6	49.0	68.9	55.5	52.7	64.1	45.5	35.6	42.9	48.0	43.8	47.8	47.5	45.1	48.5	47.4	43.6	47.7	48.2	44.8	40.5	36.4	39.4	48.4	3									

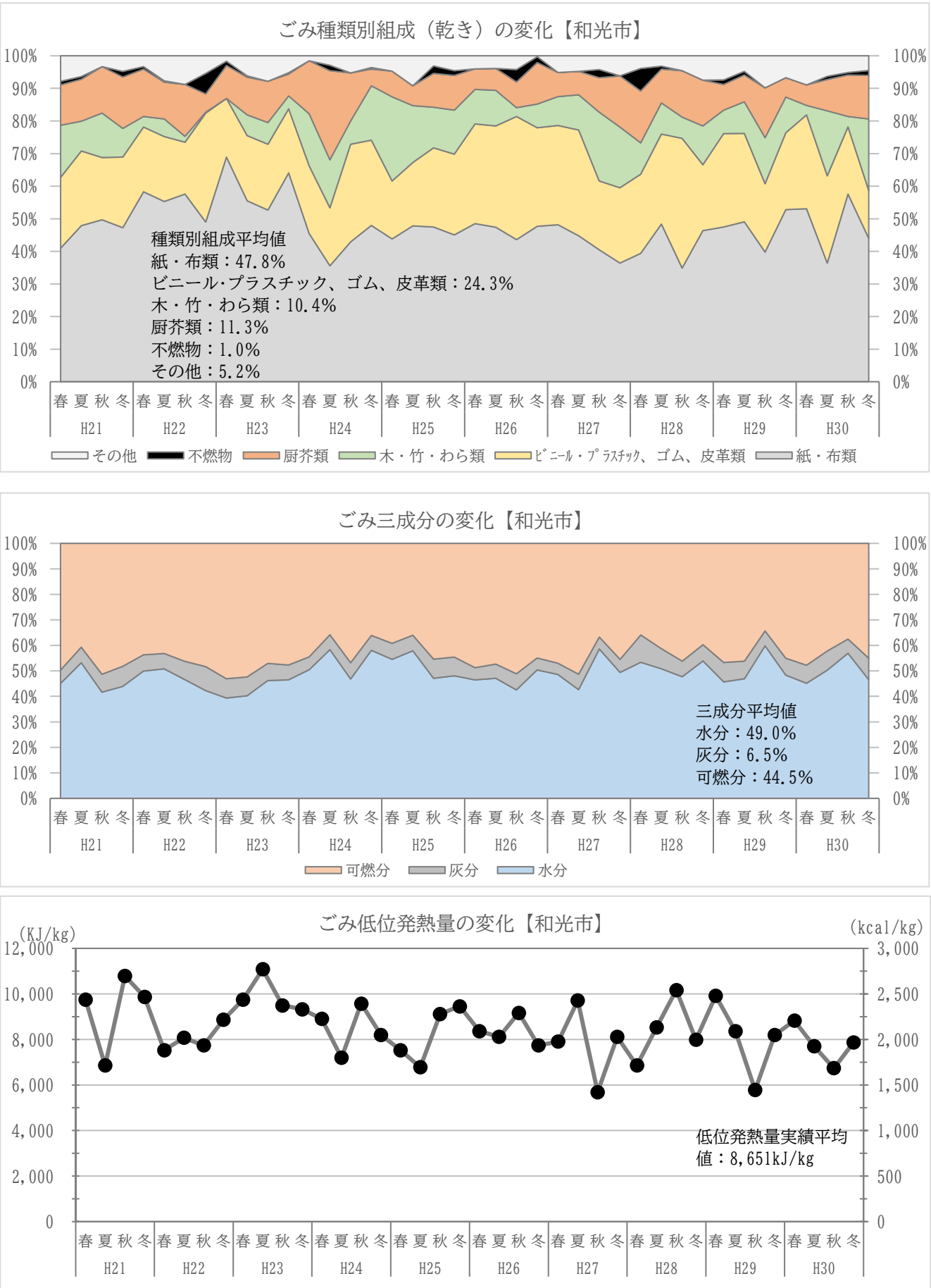
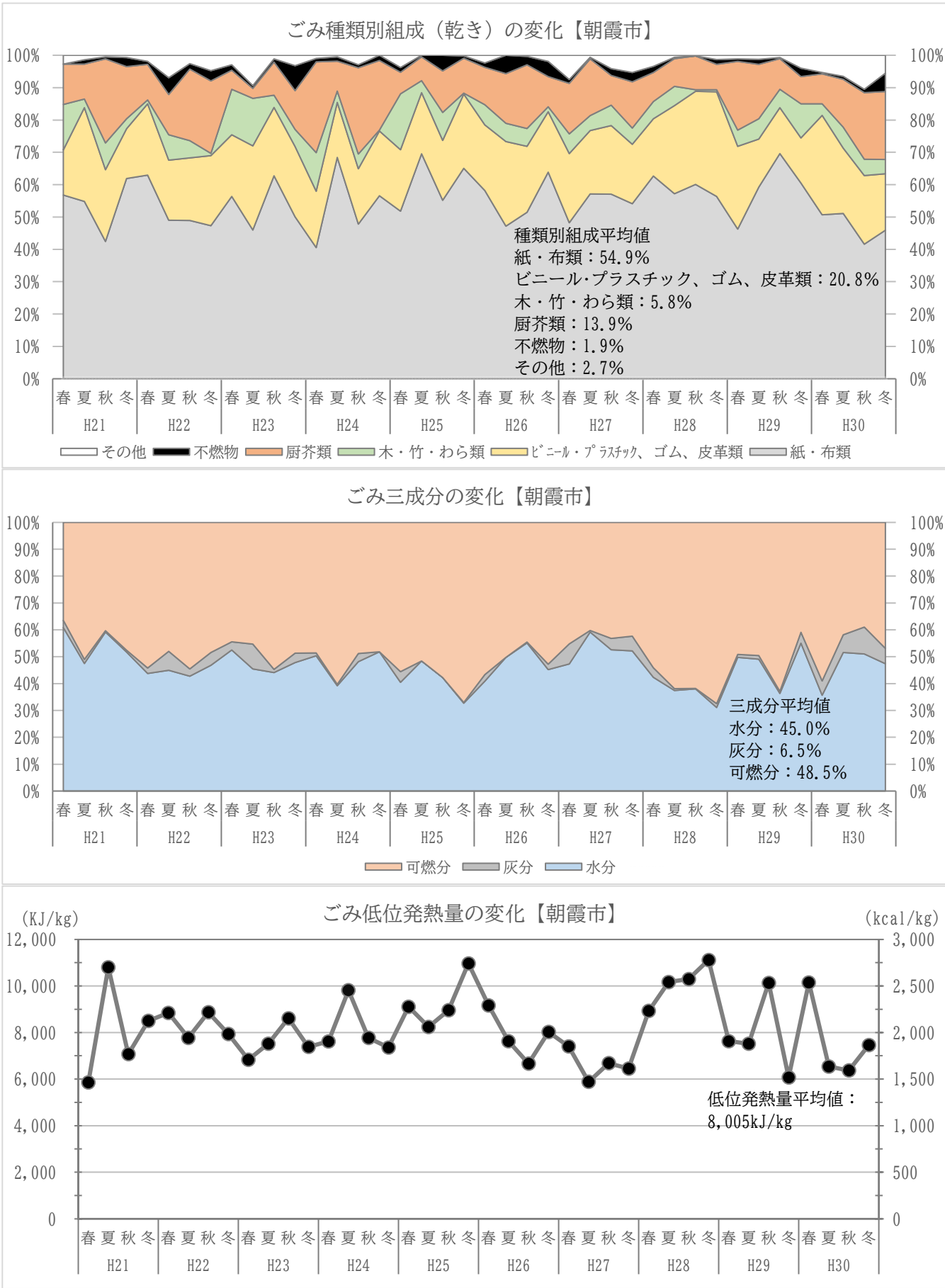


図 3-3 3 実績ごみ質（上段：種類別組成、中段：三成分、下段：低位発熱量）

6) 中間処理

現在、両市が保有する中間処理施設の概要を表 3-16 に示します。

朝霞市のごみ焼却施設は、平成22年（2010年）～26年（2014）度に延命化工事を実施しているものの、ごみ質の高質化、排ガス量の増加並びに平成6年（1994年）12月の竣工から25年稼働していることもあり、老朽化が進んでいる状況です。

和光市のごみ焼却施設は、平成2年（1990年）3月に竣工後、30年が経過しており、平成12年（2000年）から13年（2001年）にかけてダイオキシン恒久対策工事を実施したほか、プラント設備、電気計装設備の経年劣化による更新を行い、老朽化に対応している状況です。一方、事後保全や緊急対応は増加している状況であり、これまでの修繕だけでなく、残りの運転期間を考慮した機器の更新を計画する必要があります。

朝霞市の粗大ごみ処理施設は、ごみ焼却施設よりも長期間稼働している状況であり、ごみ処理施設と同様、老朽化が進んでいる状況です。和光市の粗大ごみ処理施設は平成19年（2007年）より休止しています。

朝霞市の空き缶資源化施設は、竣工から23年稼働していますが、主要な設備が選別機や圧縮機のみであり、比較的健全な状態です。

朝霞市のプラスチック類処理施設は、比較的新しい施設となっています。

和光市清掃センター建屋内の空き缶の選別機能は、朝霞市同様に比較的健全な状態ですが、プラスチック類の選別圧縮作業場として民間事業者が使用する旧ごみ焼却場は、老朽化が進んでいる状況です。

表 3-16 両市の中間処理施設

施設名	竣工年月	処理能力	備考
朝霞市クリーンセンター			
ごみ焼却施設	H6.12 (H10.6～H10.7改修)	120t/日 (60t/24h×2炉)	全連続燃焼式焼却炉（ストーカ式）
粗大ごみ処理施設	S59.8	30t/日 (30t/5h)	
空き缶資源化施設	H9.3	5t/日 (5t/5h)	
プラスチック類処理施設	H21.3	13.2t/日 (13.2t/5h)	ペットボトルライン : 2.9t/5h プラスチック資源ごみライン : 10.3t/5h
ストックヤード	H21.3	—	紙類、金属類、ガラス類、プラスチック
和光市清掃センター			
ごみ焼却施設	H2.3 (H12.6～13.12改修)	120t/日 (60t/24h×2炉)	全連続燃焼式焼却炉（ストーカ式）
粗大ごみ処理施設	H2.3	17t/日 (17t/5h)	ごみ焼却施設と同一建屋内。平成19年より 休止中で現在は簡易破砕機を使用。
空き缶資源化施設	H2.3	9t/日 (4.5t/5h×2基)	ごみ焼却施設と同一建屋内。
ストックヤード	H16.11	—	段ボール、不法投棄物等

※ 和光市のプラスチック・ペットボトルは、旧ごみ焼却場跡地にて、民間処理委託を行っています。

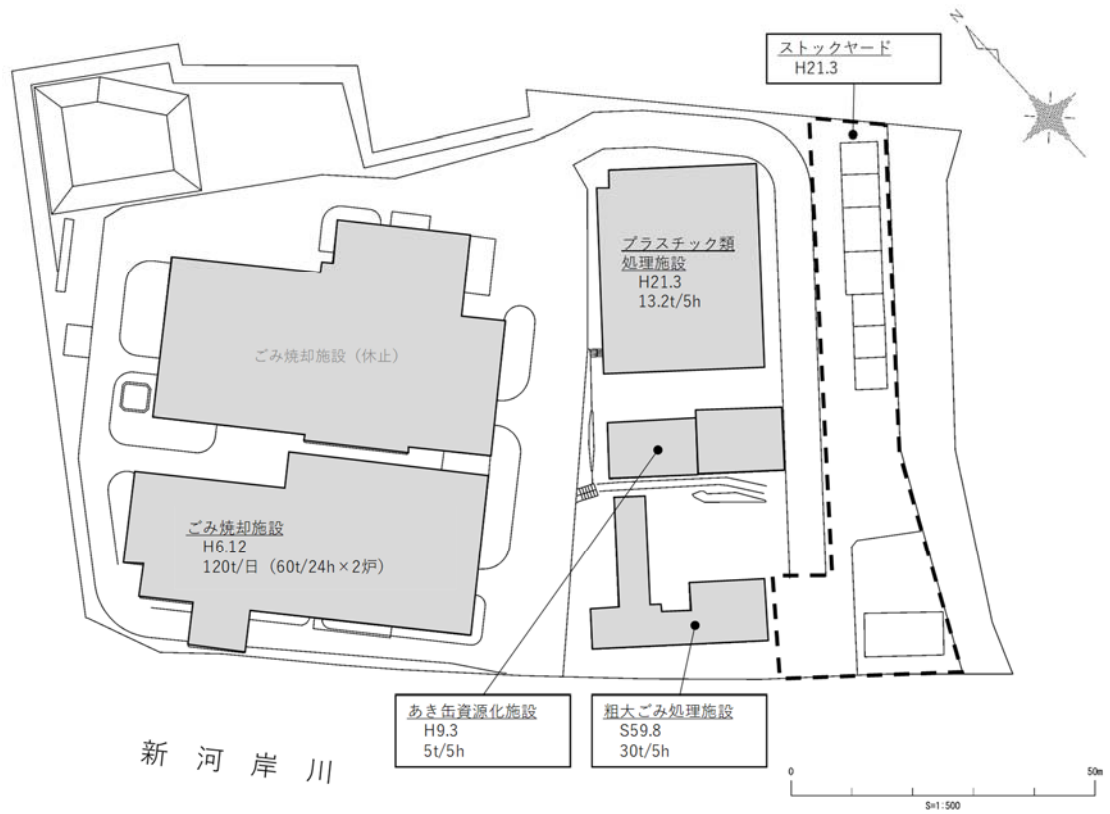


図 3-34 朝霞市クリーンセンター配置図

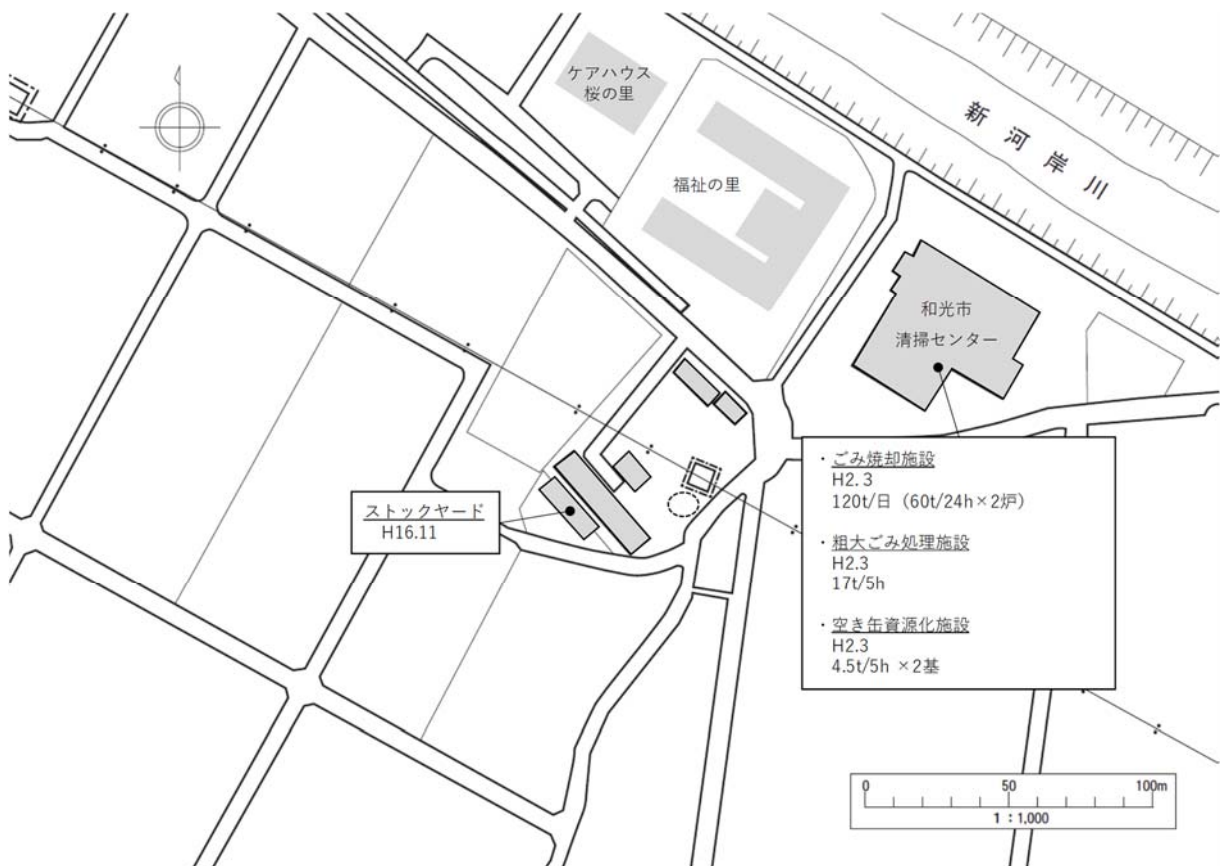


図 3-35 和光市清掃センター配置図

7) 焼却灰等の資源化

両市における平成30年（2018年）度の焼却灰等の資源化量を図 3-3 6に示します。朝霞市では、焼却灰及びばいじんの資源化を行っており、和光市では、焼却灰のみの資源化を行っています。図 3-3 6に示すとおり、両市で排出される中間処理残渣である焼却灰等は、人工砂、セメント原料、再生砕石として資源化されています。

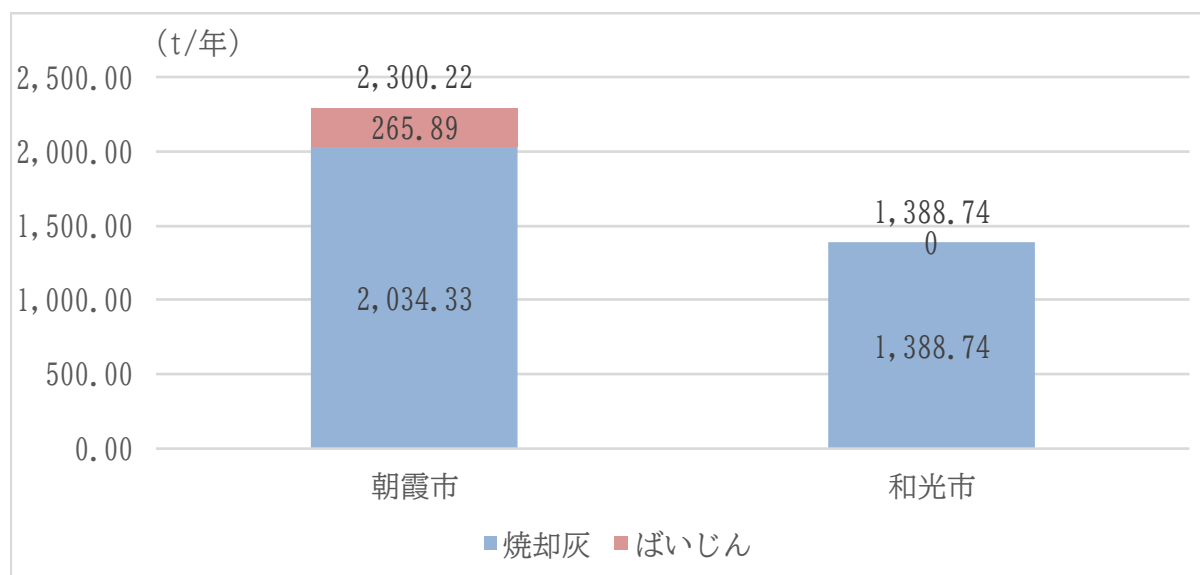


図 3-3 6 焼却灰等の資源化量（平成30年（2018年）度）

8) 最終処分

図 3-37 に、両市における最終処分量及び最終処分率⁴の推移を示します。両市では、最終処分場を有していないため、人工砂原料化やセメント原料化等の再資源化を行い、最終処分量の削減に努めています。その他は、他市町にある民間処理業者の最終処分場にて、埋め立て処分を行っています。

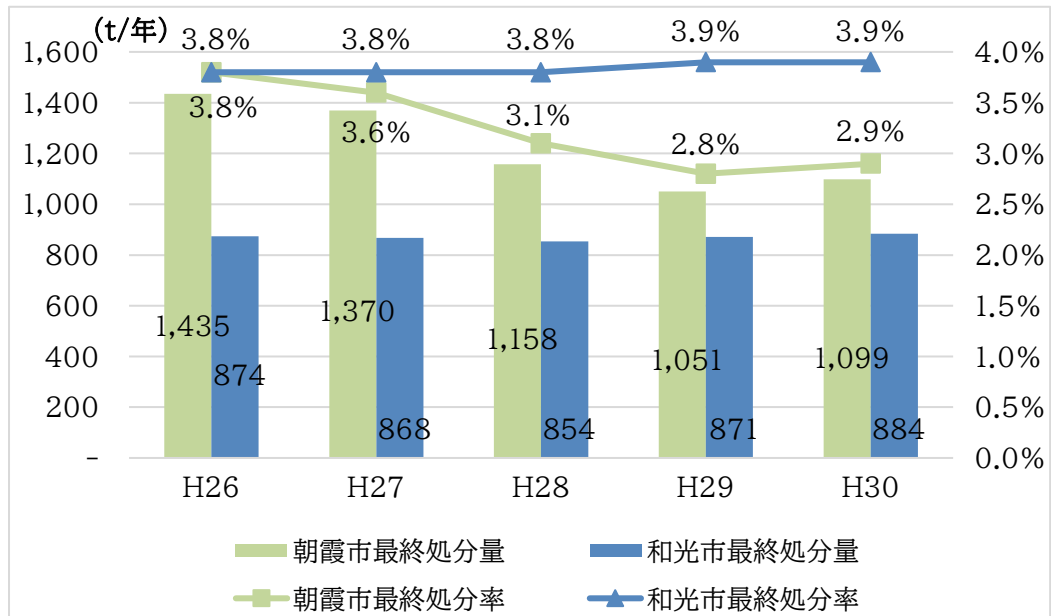


図 3-37 最終処分量及び最終処分率の推移

⁴ 以下の算出式により、最終処分率の算出を行っています。

$$\text{最終処分率(\%)} = \text{最終処分量(t/年)} \div \text{ごみ排出量(集団資源回収含む)(t/年)} \times 100$$

2 将来における年間ごみ排出量の推計

(1) 将来における年間ごみ排出量の推計フロー

ごみ処理広域化にあたっては、令和10年（2028年）度の稼働を目指す広域処理施設の規模を検討するために、両市の将来における年間ごみ排出量を算定する必要があります。

年間ごみ排出量については、図 3-3 8 のとおり、将来の人口推計及び実績値を踏まえた将来推計を行った上で、その推計値から更なる『減量化目標』を定量的に見込んで、目標値を設定します。

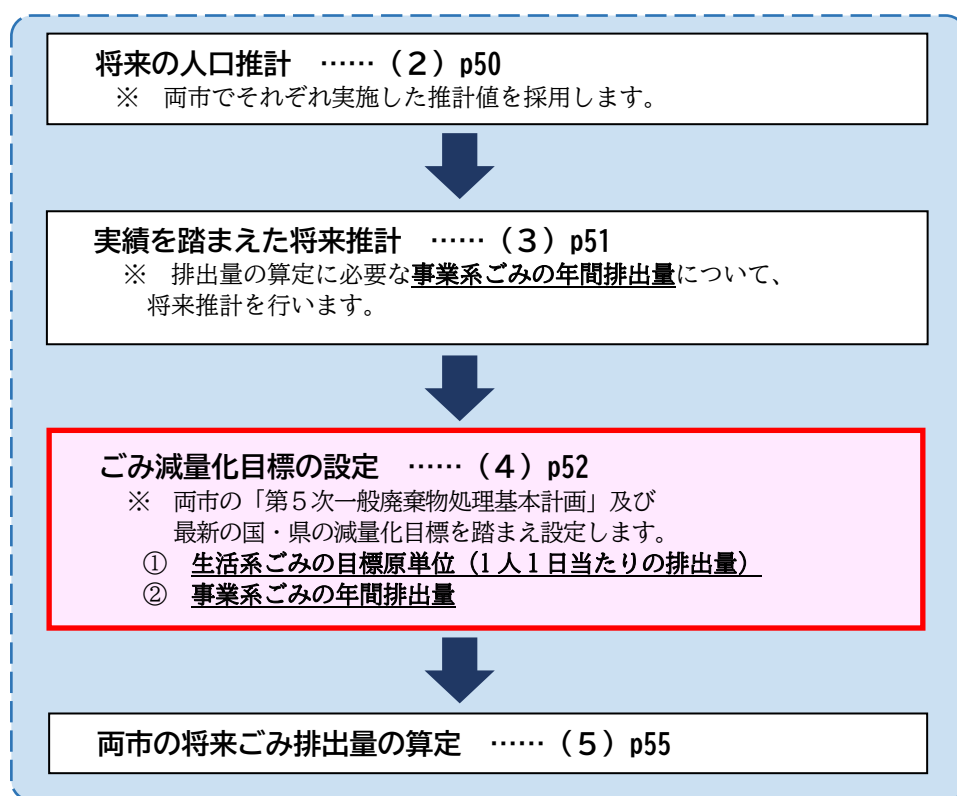


図 3-3 8 将来における年間ごみ排出量の算定フロー

『減量化目標』は、表 3-1 7 に示す「第5次朝霞市一般廃棄物処理基本計画（平成31年（2019年）3月改定）」（以下「朝霞市基本計画」という。）及び「第5次和光市一般廃棄物処理基本計画（平成25年（2013年）3月）」（以下「和光市基本計画」という。）のほか、「第4次循環型社会形成推進基本計画（平成30年（2018年）6月）」（環境省）及び「第8次埼玉県廃棄物処理基本計画（平成28年（2016年）3月）」（埼玉県）で定められている減量化目標を踏まえ、設定します。

表 3-17 国・県・両市における減量化目標

	第4次循環型社会形成推進基本計画 (H30.6)	廃棄物処理法基本方針 (H28.1.21)	第8次埼玉県 廃棄物処理基本計画 (H28.3)	朝霞市現行基本計画	和光市基本計画
排出量	1人1日当たりのごみ排出量	排出量(総量)		排出量(総量)	排出量(総量)
	2025年度までに <u>約 850g/人・日</u>	H24(2012)→R2 (2020) <u>約 12%削減(約 3,960万 t/年)</u>		H40(2028)年度ま でに <u>32,675t/年</u>	H34(2022)年度ま でに <u>23,340t/年</u>
家庭系 ⁵ ごみ	1人1日当たりの 家庭系ごみ排出量 (集団資源回収、 資源ごみを除く)	1人1日当たりの 家庭系ごみ排出量 (集団資源回収、 資源ごみを除く)	1人1日当たりの 家庭系ごみ排出量 (集団資源回収、 資源ごみを除く)	1人1日当たりの 生活系 ⁵ ごみ排出量 (集団資源回収を 除く)	1人1日当たりの 生活系 ⁵ ごみ排出量 (集団資源回収を 除く)
	2025年度までに <u>約 440g/人・日</u>	R2(2020) <u>500g/人・日</u>	R2(2020) <u>503g/人・日</u>	H40(2028)年度ま でに <u>441g/人・日</u>	H34(2022)年度ま でに <u>582g/人・日</u>
事業系 ⁵ ごみ	事業系ごみ排出量 (総量)		事業系ごみ排出量 (総量)	事業系ごみ排出量 (総量)	事業系ごみ排出量 (総量)
	2025年度までに <u>約 1,100万 t</u>		R2(2020) <u>488,000t/年</u>	H40(2028)年度ま でに <u>6,804t/年</u>	H34(2022)年度ま でに <u>2,658t/年</u>
再生 利用量		排出量に対する再 生利用量の割合		リサイクル率	リサイクル率
		H24(2012)→R2 (2020) <u>約 27%</u>		H40(2028)年度 <u>32.6%</u>	H34(2022)年度 <u>33.0%</u>
最終処 分量		最終処分量	1人1日当たりの 最終処分量		最終処分量
		H24(2012)→R2 (2020) <u>約 14%削減(約 404万 t/年)</u>	R2(2020) <u>44g/人・日</u>		H34(2022)年度 <u>998t/年</u>

⁵ 「和光市基本計画」においては、策定当時に「生活系ごみ」という定義がなかったため「家庭系ごみ」と記載されている。国の「循環型社会形成推進計画」、「廃棄物処理基本方針」及び「埼玉県廃棄物処理基本計画」に基づく生活系ごみに区分されるものであるため「生活系ごみ」とした。

(2) 将来の人口推計

朝霞市は、朝霞市基本計画の改定における人口推計を基にした補正值、和光市では令和元年（2019年）度から策定作業を進めている「第5次和光市総合振興計画」における人口推計値を採用します。

両市ともに、人口増加が続く状況が見込まれており、広域処理施設の稼働予定となる令和10年（2028年）度では、朝霞市では150,553人、和光市では 88,290人となっています。

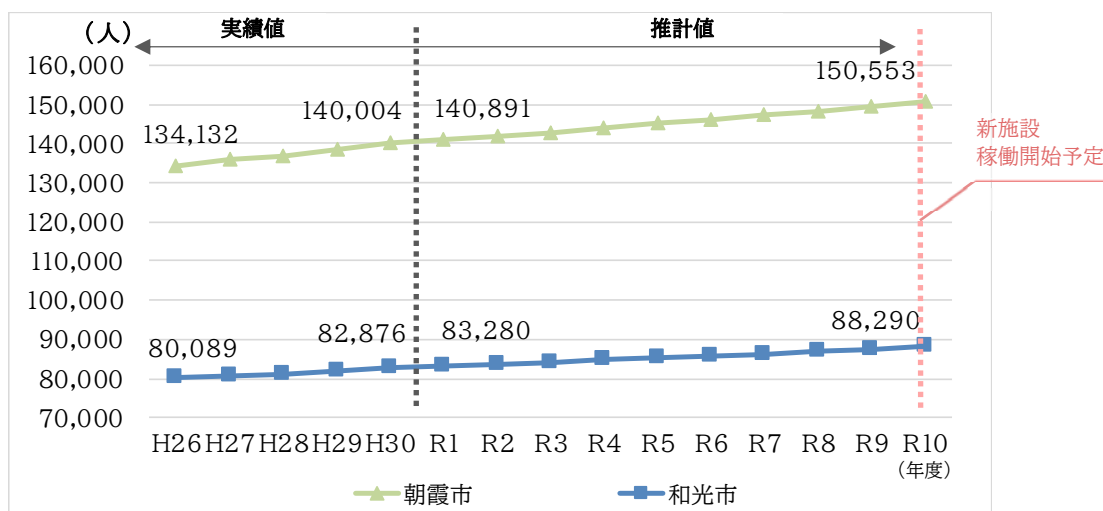


図 3-39 両市の将来人口推計

(3) 実績を踏まえた将来推計（和光市）

実績を踏まえた将来推計については、年間排出量の算定に必要となる「事業系ごみ年間排出量」の平成18年（2006年）～30年（2018年）度の実績値を用いて、トレンド法⁶による推計を行います。事業系ごみ排出量の将来推計には、累乗近似⁷を採用し、令和10年（2028年）度における排出量推計値は3,130t/年と設定します。

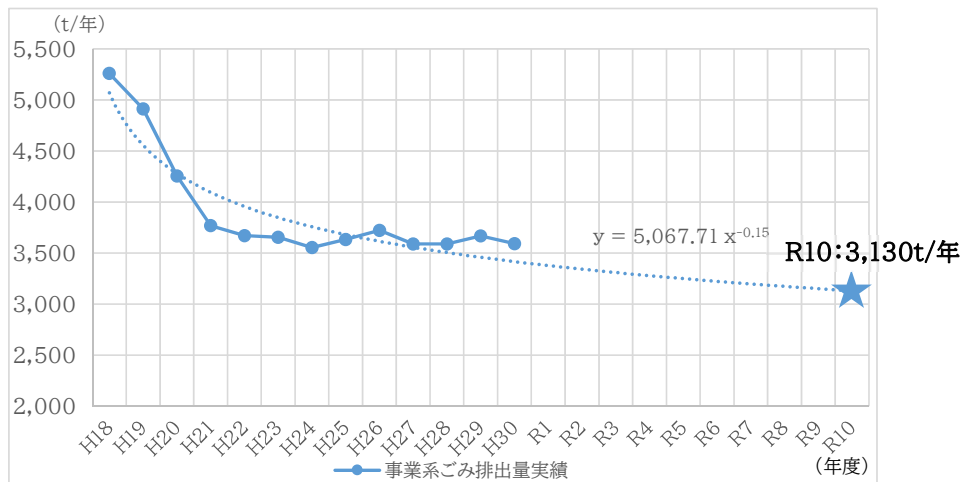


図 3-40 事業系ごみ排出量

⁶ 過去の傾向が将来も続くと仮定し、経年データから近似式を算出し、これに将来年次を入れて推計する方法です。

⁷ 一定の割合で変化するデータに対する推計手法であり、 $y=ax^b$ の近似式を用いています。

y: 事業系ごみ年間排出量(t/年)のことです。

x: 経年変化を表す変数のことで、「H18、H19、H20…」を「1、2、3、…」としています。

a・b: 経年データから算出される近似式のパラメータのことです。

ここでは、以下の算出式より将来推計をします。

$$y=5067.71x^{-0.15}$$

(4) ごみ減量化目標の設定

① 目標設定の考え方（朝霞市）

朝霞市は平成31年（2019年）3月に朝霞市基本計画の見直しを実施しているため、朝霞市基本計画におけるごみ減量化目標を踏まえ、以下のとおり設定します。

- ・生活系ごみ：令和10年（2028年）度の原単位 **441g/人・日** に設定
- ・事業系ごみ：令和10年（2028年）度の事業ごみ排出量 **6,804t/年** に設定

目標原単位/目標排出量の設定方法（令和10年（2028年）度）	
生活系ごみ 原単位	朝霞市基本計画において、平成29年（2017年）度実績に対し、23.2%削減するものとして設定した 生活系ごみ 目標原単位 441g/人・日 を目標とします。
事業系ごみ 排出量	朝霞市基本計画において、平成29年（2017年）度実績に対し、排出量増加を抑制するものとして設定した 事業系ごみ 排出目標 6,804t/年 を目標とします。

② 目標設定の考え方（和光市）

和光市は平成25年（2013年）3月に策定した和光市基本計画におけるごみ減量化目標（生活系ごみ原単位・事業系年間ごみ排出量）及び国・埼玉県のごみ減量化目標を踏まえ、目標原単位・目標排出量を以下のとおり設定します。

- ・生活系ごみ：令和10年（2028年）度の原単位 **529g/人・日** に設定
- ・事業系ごみ：令和10年（2028年）度の事業ごみ排出量 **2,968t/年** に設定

目標原単位/目標排出量の設定方法（令和10年（2028年）度）	
生活系ごみ 原単位	「第4次循環型社会形成推進基本計画（環境省）」における 家庭系ごみ 目標原単位である、「2025年までに440g/人・日を達成する」ことを目標とします。 $440\text{g/人・日} \times 120.3\%^{\ast 1} = \underline{\underline{529\text{g/人・日}}}$
事業系ごみ 排出量	「第4次循環型社会形成推進基本計画（環境省）」による事業系ごみの排出目標が全国の総量での設定になっており、準用が困難であるため、(3)で算出した排出量推計値から、和光市基本計画より算出される推計値と目標値の差分を減じ、算出します。 $3,130\text{t/年} - 162\text{t/年}^{\ast 2} = \underline{\underline{2,968\text{t/年}}}$

※1 平成30年（2018年）度実績における生活系ごみに対する資源ごみの比率は約20.3%であるため、本比率により生活系ごみ原単位を算定します。

※2 和光市基本計画で設定した事業系ごみ排出量の平成34年（2022年）度推計値2,820t/年と目標値2,658t/年の差分より算出します。

③ 生活系ごみ原単位

広域処理施設の稼働予定となる令和10年（2028年）度において、朝霞市では、推計値487g/人・日に対して、目標値441g/人・日となり、和光市では、推計値581g/人・日に対して、目標値529g/人・日となり、生活系ごみ原単位については朝霞市の方が厳しい目標設定をしています。

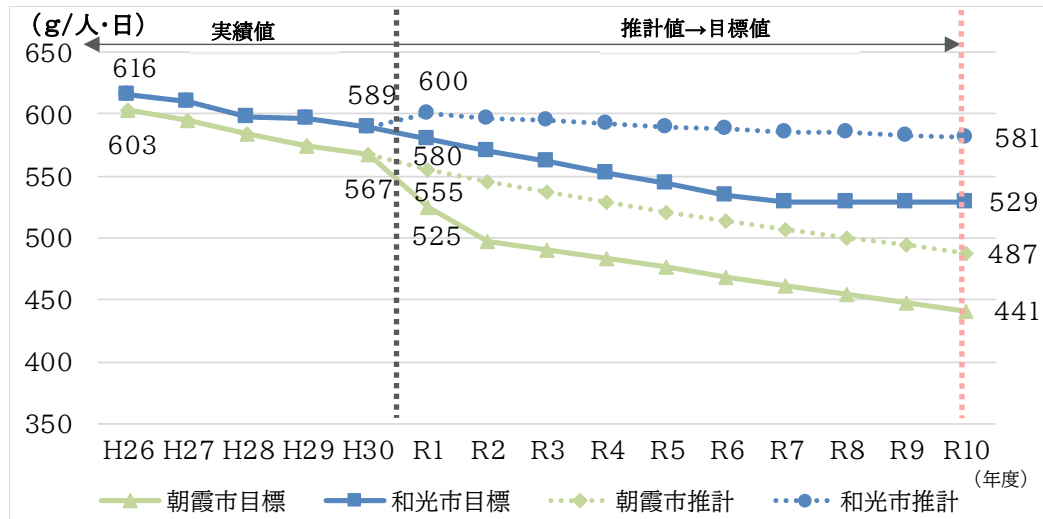


図 3-4 1 生活系ごみ原単位の推移

④ 事業系ごみ排出量

広域処理施設の稼働予定となる令和10年（2028年）度では、朝霞市では、増加傾向にある推計値7,790 t に対して、現状維持の目標値6,804 t、和光市では、推計値3,130 t に対して、目標値2,968 t となり、両市ともに、概ね現状維持を目標として設定しています。

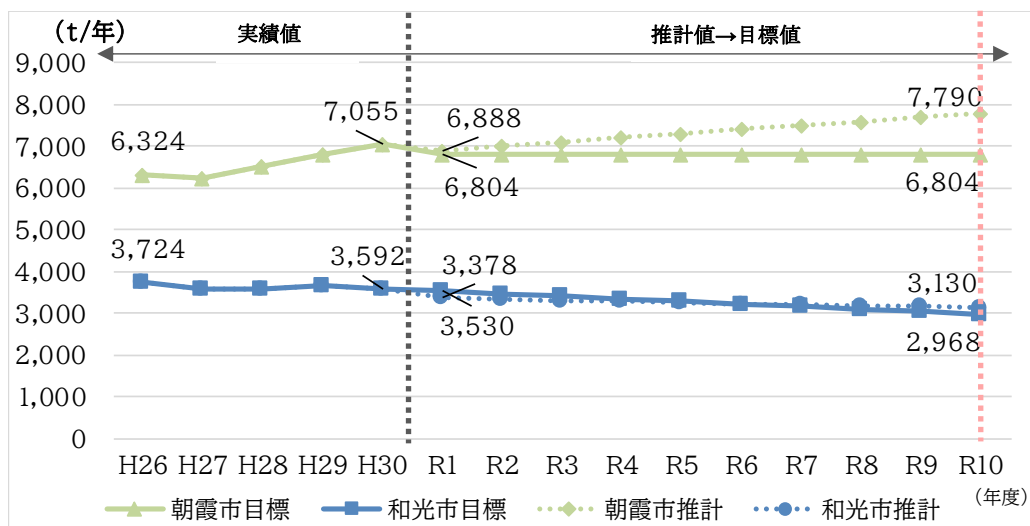


図 3-4 2 事業系ごみ排出量の推移

(5) 年間ごみ排出量の算定

集団資源回収を除く「両市の年間ごみ排出量」は、人口推計、生活系ごみ原単位、将来の事業系ごみ年間排出量の3つの指標を用いて算定します。

年間ごみ排出量(集団資源回収を除く) = 生活系ごみ排出量※ + 事業系ごみ排出量

※ 生活系ごみ排出量(t/年) = 生活系ごみ原単位(g/人・日) × 人口 × 365 日 ÷ 10^6
(g → t 換算)

広域処理施設の稼働予定となる令和10年(2028年)度では、朝霞市では、推計値34,552t/年に対して、目標値31,038t/年、和光市では、推計値21,853t/年に対して、目標値20,019t/年⁸となります。

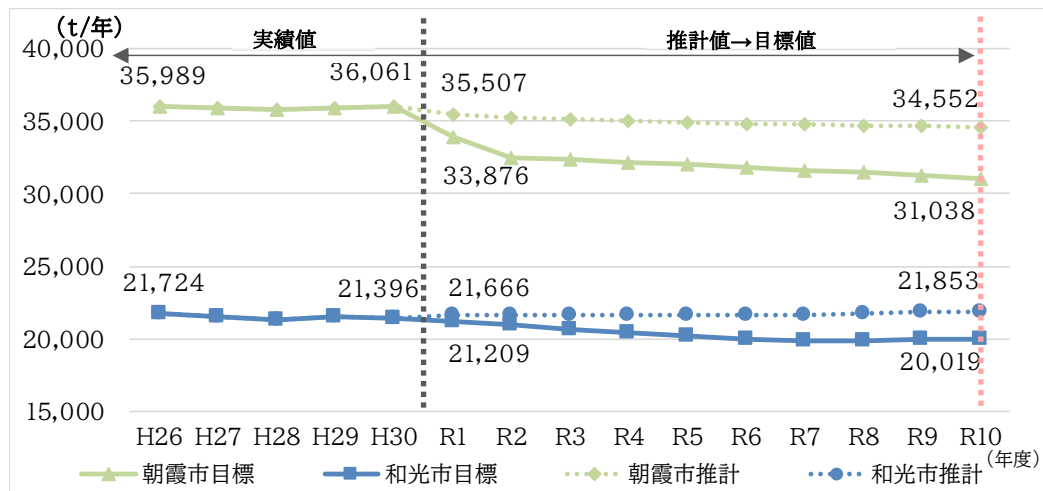


図 3-4 3 年間ごみ排出量(集団資源回収を除く)の推移

⁸ ここでの生活系ごみ排出量は、「第4次循環型社会形成推進基本計画(平成30年(2018年)6月)」(環境省)における家庭系ごみの原単位目標原単位(440g/人・日)から算出される排出量に、平成30年(2018年)度実績における生活系ごみに対する資源ごみの比率(約20.3%)より算出される家庭系資源ごみの排出量を加えて算出しています。

第4章 広域処理の基本方針

1 基本方針

1) 広域化の意義と必要性

国や県の各種計画や関連法令において、適正かつ持続可能なごみ処理の推進、環境負荷の低減、リサイクルの推進や熱エネルギーの効率的回収、財政負荷の低減などを目的とした広域処理の意義がうたわれており、安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築の推進が求められています。

また、第3章で整理したとおり、両市の中間処理施設の老朽化が進んでいることから、施設の更新を効率的に行うためにも、広域化の必要性が高まっています。

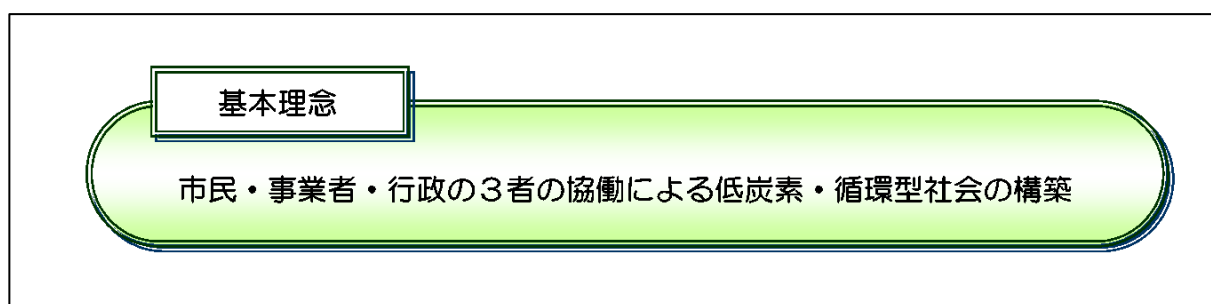
2) 両市の上位計画等における広域処理（施設整備）に関連する理念・方針

図 4-1 から図 4-6 に、両市の上位計画等における広域処理（施設整備）に関する理念・方針を示します。

朝霞市基本計画では、「低炭素・循環型社会の構築」が基本理念となっており、基本方針3では「安心・安全で環境負荷の少ない廃棄物処理システムづくりの推進」が掲げられています。

図 4-4 に示す、朝霞市クリーンセンターごみ焼却処理施設整備基本計画における施設整備基本方針では、適正処理、環境負荷の低減、効率的な余熱利用、災害時の安定したごみ処理、経済性に優れた施設、環境学習機会の提供の場という6つの基本方針が掲げられています。

和光市基本計画では、「持続可能な社会の実現」や、「環境負荷の少ない循環型社会の形成」が基本理念となっており、基本方針において、ごみ処理事業の効率化、資源循環システムの構築、適正処理の確保等が掲げられています。



出典：第5次朝霞市一般廃棄物処理基本計画（平成31年（2019年）3月（改訂））

図 4-1 朝霞市のごみ処理に関する基本理念

方針1：3Rが根づいた社会づくり

循環型社会を構築するために、第一にごみの発生・排出をできる限り抑制（Reduce）し、第二にごみとして排出する前に再使用（Reuse）を心がけ、第三にごみを排出する場合には原材料としてリサイクル（Recycle）し、残ったごみは適正処理するとともに熱回収し、最後に適正処分する3Rが根づいた社会づくりを推進します。

方針2：市民・事業者・行政の役割分担に基づく低炭素・循環型社会の形成

市民・事業者・行政がそれぞれの役割を分担することを前提とした3者のパートナーシップに基づく低炭素・循環型社会の形成を推進します。その役割分担としては、市民は環境配慮型の生活様式を選択し、事業者は「排出者責任」、「拡大生産者責任[◇]」の観点から製品が廃棄された後まで責任を持ち、行政は3者のパートナーシップに基づいて協力関係を構築します。

方針3：安心・安全で環境負荷の少ない廃棄物処理システムづくりの推進

ごみの収集・運搬から中間処理・最終処分に至るまで、安心・安全で環境負荷の少ない廃棄物処理システムづくりを推進します。ごみ処理費用をできるだけ低減するために、収集・運搬から中間処理・最終処分に至るまで、経済性を考慮した効率的な事業運営を推進します。

出典：第5次朝霞市一般廃棄物処理基本計画（平成31年（2019年）3月（改訂））

図 4-2 朝霞市のごみ処理に関する基本方針

②計画的な施設整備

- ごみ焼却処理施設は平成26（2014）年度に老朽化が著しいことから延命化対策工事を実施しました。これにより延命化が図られますが、いずれ施設の更新が必要になることから、和光市とのごみ処理広域処理施設の建設について協議します。
【新規】
- 施設の更新に際しては、環境保全、周辺環境との調和、余熱利用、災害時の対応、効率的な施設整備・運営による経費削減、市民の意識啓発などに配慮し、整備内容の充実を図ります。【推進】
- 小型家電品のリサイクルを推進するため、認定事業者の対応を踏まえながら処理施設、処理体制の整備を推進します。【推進】

出典：第5次朝霞市一般廃棄物処理基本計画（平成31年（2019年）3月（改訂））

図 4-3 朝霞市の中間処理計画のうち施設整備に関する方針

- 1 安心・安全かつ適正に処理できる施設とする。
- 2 環境負荷の低減が可能な施設とする。
- 3 効率的な余熱利用が可能な施設とする。
- 4 災害発生時も安定したごみ処理ができる施設とする。
- 5 長期的な運転が可能であり、経済性に優れた施設とする。
- 6 環境学習機会の提供の場となる施設とする。

出典：朝霞市クリーンセンターごみ焼却処理施設整備基本計画（平成29年（2017年）4月）

図 4-4 朝霞市の施設整備に関する基本方針

1 ごみ処理の基本理念

和光市における将来に向けたごみ処理の基本理念は、地球環境の保全や人と自然が共に生活していく社会を持続させるとともに、将来を担う子どもたちに引き継ぐべき環境を考慮し、ごみを廃棄物と考えるのではなく循環する資源と考え、焼却によるCO₂排出や焼却灰埋め立てなど負荷のかかる行為をできる限り減らして、環境にやさしい社会を形成していくことです。これらのことを踏まえ、本計画の基本理念を次のとおり定めます。

持続可能な社会の実現を図るため、ごみを循環する資源と考えて4Rを推進するとともに、廃棄物の焼却量や最終処分量を限りなくゼロに近づけることにより、環境への負荷が少ない循環型社会の形成を目指します。

これは、環境への負荷を減らすため、市民・事業者・行政の協働による循環型社会の達成を目指していくことを示しています。

出典：第5次和光市一般廃棄物処理基本計画（平成25年（2013年）3月）

図 4-5 和光市のごみ処理に関する基本理念

2 ごみ処理基本方針

基本理念のもとに、市民・事業者・行政が協働して、「持続可能な社会」「資源循環型の社会」を目指すごみ処理事業を進めていくにあたり、6つの基本的な方針に沿った施策を重点的に展開します。

基本方針1：市民・事業者・行政のパートナーシップの構築

ごみの分別化や資源化を推進するためには、市民・事業者・行政が、それぞれの役割と責務を果たすことが必要であり、相互に情報の交換を密にしながら、市民・事業者・行政が連携をこれまで以上に進め、パートナーシップを構築していきます。

基本方針2：ごみ処理事業の効率化と市民サービスの向上

増加傾向にあるごみ処理経費の抑制という観点から、これまでのコスト削減を継続的に実施するなど、より一層のごみ処理事業の効率化に努めるとともに、ごみ処理事業における市民サービスの向上を図ります。

基本方針3：資源循環システムの構築

循環型社会の形成に向け、ごみの減量化・再資源化を進めるため、ごみの発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再資源化（リサイクル）、再生利用もできないごみは受け入れない（リフューズ）の4R推進を図ります。また、分別の区分の見直しを引き続き行い、分別を徹底することで、ごみの資源化を推進します。

基本方針4：適正処理の確保

長期的なごみの適正処理を行うため、最終処分場の安定的な確保と計画的なごみ処理施設の整備やごみ処理機械の故障を防ぐための予防保全措置を行います。

基本方針5：事業系ごみ対策の強化

ごみの排出量の中で一定の割合を占める事業系一般廃棄物について、排出事業者処理責任を明確にしたうえで、資源化・減量化を徹底します。

基本方針6：ごみ処理の広域連携

災害時や緊急時において、円滑なごみ処理を確保するために、県や周辺市町村と協議しながら、広域的な相互協力体制の構築を図ります。また、近隣市と連携した広域処理のあり方について引き続き検討していきます。

出典：第5次和光市一般廃棄物処理基本計画（平成25年（2013年）3月）

図 4-6 和光市のごみ処理基本方針

3) 広域処理の基本方針

両市の上位計画等を踏まえ、広域処理の基本方針を図 4-7 のとおり設定します。

基本方針1：経済性・効率性の確保

経済性・効率性を確保したごみの広域処理体制を構築します。

基本方針2：安心・安全・安定的な広域処理体制の構築

安心・安全で安定的な広域処理体制の構築を目指し、確立された技術による信頼性の高い広域処理施設の整備を目指します。

基本方針3：環境負荷の少ない広域処理施設の整備

廃棄物エネルギーの有効利用と、省エネルギー・再生可能エネルギーの導入により環境負荷の少ない広域処理施設の整備を目指します。

基本方針4：地域社会に貢献できる体制の構築

環境学習機能の付加や周辺地域との連携・協力により、地域社会に貢献できる広域処理施設の整備を目指します。

図 4-7 広域処理の基本方針

～ コラム：SDGs（持続可能な開発目標）との関わり ～

持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals：SDGs）は、経済・社会・環境の3つのバランスが取れた社会を目指すための世界共通の行動目標であり、平成27年（2015年）9月に国連総会で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に掲げられているものです。

SDGsは、すべての国々、人々を対象としており、令和12年（2030年）までに持続可能な社会を実現するために達成すべき17のゴールと169のターゲットを掲げています。17のゴールは、世界中で取り組むべき課題の解決を目指しており、達成に向けて、すべての人々がSDGsを理解し、それぞれの立場で主体的に行動することが求められています。

広域処理の基本方針と、「7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに」や「13 気候変動に具体的な対策を」は特に深い関わりがあり、関りが浅いと思われるゴールも、全てが相互に関係しています。

広域処理を行う上でも、これらのゴールを念頭に、持続可能な社会の達成に貢献することを目指します。



出典：国連広報センター

2 広域処理を行う業務範囲の検討

一般廃棄物のごみ処理事業は市町村の固有の事務とされており、両市でもこれまで、一般廃棄物処理基本計画を策定し、各々減量化・資源化の取組みを推進してきましたが、ごみ処理の広域化では、「朝霞市・和光市ごみ広域処理に関する基本合意書」に定められた広域処理施設の整備・運営と同時に、関連する各種施策との整合を図りながら進めることが重要となります。

ここでは、広域処理を行う業務の範囲を検討しますが、参考として埼玉県内のごみ処理に関する事務を行う一部事務組合における共同処理事務の範囲を表 4-1 に示します。

表 4-1 埼玉県内の組合における共同処理事務の範囲（参考）

組合名	共同処理事務	構成市町
大里広域市町村圏組合	<u>ごみ処理(収集運搬除く)</u> 介護保険	熊谷市、深谷市、寄居町
久喜宮代衛生組合	<u>ごみ処理</u> し尿処理	久喜市、宮代町
児玉郡市広域市町村圏組合	<u>ごみ処理</u> し尿処理 火葬 消防・救急	本庄市、美里町、神川町、 上里町
蕨戸田衛生センター組合	<u>ごみ処理(収集運搬除く)</u> し尿処理(収集運搬除く)	蕨市、戸田市
秩父広域市町村圏組合	<u>ごみ処理</u> 消防業務 水道事業	秩父市、横瀬町、皆野町、 長瀬町、小鹿野町
蓮田白岡衛生組合	<u>ごみ処理</u> し尿処理	蓮田市、白岡市
小川地区衛生組合	<u>ごみ処理(収集運搬除く)</u> し尿処理	小川町、嵐山町、滑川町、 ときがわ町、東秩父村
東埼玉資源環境組合	<u>ごみ処理(収集運搬除く)</u> し尿処理(収集運搬除く)	越谷市、草加市、吉川市、 八潮市、三郷市、松伏町
彩北広域清掃組合	<u>ごみ処理(収集運搬除く・鴻巣市 の一部と行田市のみ)</u>	行田市、鴻巣市
志木地区衛生組合	<u>ごみ処理(収集運搬除く)</u>	志木市、新座市、富士見市
埼玉西部環境保全組合	<u>ごみ処理</u>	鶴ヶ島市、毛呂山町、鳩山町、 越生町
埼玉中部環境保全組合	<u>ごみ処理(収集運搬除く)</u>	鴻巣市、北本市、吉見町

ごみの収集・運搬については、他団体においても減量化や福祉関連施策と連携した行政サービス（戸別収集）として各々の市町村が協力して実施している例が多く、両市においても地域コミュニティと密接な住民サービスと考えていることから、当面の間、広域処理の業務範囲に含めず、両市が協力して実施していく方針とします。

しかしながら、安定的かつ効率的なごみ処理体制構築の観点から、将来にわたり継続的に検討を行っていくものとします。

また、広域処理施設での中間処理後に発生する残渣物等の資源化・処分については、ごみ処理事業と一体的に実施していくことが効率的であることから、広域処理施設の整備・運営と合わせて、広域処理の業務範囲とします。なお、資源化・処分については広域処理施設の整備計画の立案段階で詳細について整理するものとします。

以上を踏まえ、広域処理の業務範囲は図 4-8 に示すとおり、「中間処理」「資源化・処分」に関する業務を対象とします。

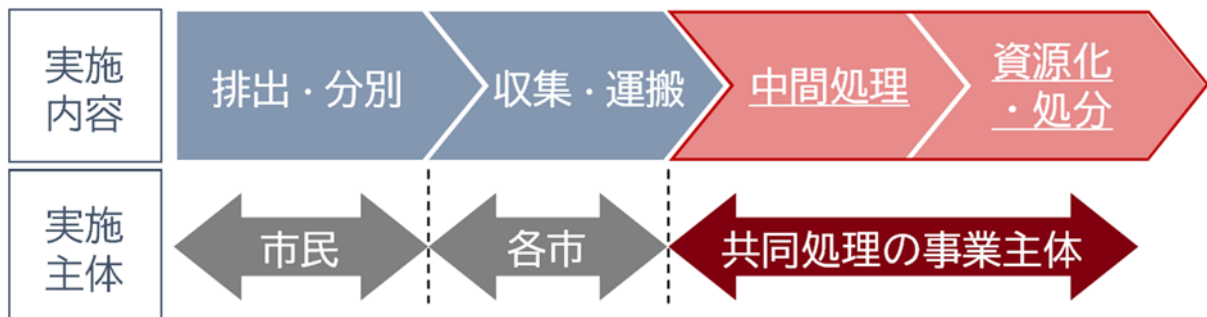


図 4-8 広域処理の業務範囲

3 分別区分と収集運搬体制等

第3章で整理した内容を踏まえ、広域処理に向けた分別区分及び収集運搬体制に関する方針を整理します。

1) 分別区分

両市の分別区分に関する相違点は図 4-9 に示すとおりです。

- ① 両市の分別区分は概ね同じですが、不燃ごみと有害ごみの分類名称が異なります。
- ② 燃やせないごみ（不燃ごみ）の排出方法が異なります。

朝霞市：コンテナ（箱）
和光市：透明・半透明袋
- ③ ペットボトルの排出方法が異なります。

朝霞市：コンテナ（箱）・青のネット袋
和光市：緑のネット袋
- ④ 雑誌・雑紙の排出方法が異なります。

朝霞市：ひもで束ねる、透明袋、紙袋に入れる
和光市：ひもで束ねる
- ⑤ 燃やせないごみ（不燃ごみ）の対象寸法が異なります。

朝霞市：1 辺が 50cm 未満
和光市：24cm×24cm×35cm 以内
- ⑥ 粗大ごみの対象寸法が異なります。

朝霞市：1 辺が 50cm 以上
和光市：24cm×24cm×35cm 超えるもの

図 4-9 両市の分別区分に関する相違点

両市の分別区分は概ね一致していますが、広域処理施設での受入体制や施設の仕様（破砕機の投入寸法等）にも関する内容であるため、十分な市民への周知期間を考慮した上で、広域処理施設の稼働までに統一を図るものとします。

2) 収集運搬体制

両市の収集運搬体制に違いはないため、現状の体制を維持します。

しかしながら、安定的かつ効率的なごみ処理体制構築の観点から、広域による収集運搬体制についても将来にわたり継続的に検討を行っていくものとします。

表 4-2 両市の収集運搬体制（再掲）

ごみ種別	収集方法	収集回数	収集形態
燃やすごみ	集積所収集	2回/週	委託
燃やせないごみ（不燃ごみ）	集積所収集	1回/週	委託
有害ごみ	集積所収集	1回/週	委託
資源ごみ	集積所収集	1回/週	委託
粗大ごみ	戸別収集	随時申込	委託

3) 搬入車両台数

搬入車両台数に関する課題は図 4-10 に示すとおりです。

- ① ごみ種や搬入車両種別によらず、収集が行われなかった日の翌日や、収集が行われない日の前日は、搬入車両が多い傾向があります。
- ② 粗大ごみについては、土曜日の直接搬入車両が平日と比較すると2倍程度あります。

図 4-10 搬入車両台数に関する課題点

搬入車両台数については、両市の収集スケジュールなどの偏りにより搬入台数が恒常的に集中することが懸念される場合がありますが、第3章で整理したように、特に車両台数が多い燃やすごみについては、概ね曜日ごとの大幅な偏りは見られません。

ただし、課題にも示したように、直接搬入による市民からのごみの持ち込み車両の台数については、土曜日や特定の期間（年末年始や年度末など）に集中することが常態化しており、周辺交通への影響が懸念されることから、広域処理施設の整備においては敷地内に待機動線を十分に確保することや、両市における直接搬入制度のあり方（事前予約制など）について、今後検討していくものとします。

4 広域シナリオ

1) 前提条件

令和10年（2028年）度の稼働を目指す広域処理施設の対象ごみの範囲と施設規模について整理するため、次の前提条件を踏まえ、広域シナリオを検討します。

（1）対象ごみの区分

焼却処理施設以外のシナリオ検討のため、第3章で推計した将来における年間ごみ排出量に応じた施設規模について、4区分（① 可燃ごみ、② 不燃・粗大ごみ、③ びん・かん、④ プラスチック・ペットボトル）に分けて検討します。

（2）広域処理施設の早期稼働

両市の焼却施設の老朽化の状況を踏まえ、できる限り早い段階で施設更新を行う必要があることから、広域処理施設については、必要な手続きや工事期間等を考慮し、令和10年（2028年）度の稼働を最優先事項とします。

第3章で示したとおり、①可燃ごみ、②不燃・粗大ごみを処理する両市の施設は老朽化が進んでおり、更新が必要と考えられます。

また、③びん・かん、④プラスチック・ペットボトルについては、設備の老朽化が進んでいないため、①可燃ごみ、②不燃・粗大ごみと比べると、更新の優先度は低いと考えられます。

2) 施設規模の算定

(1) 施設規模算定フロー

第3章で整理した将来における年間ごみ排出量の推計を踏まえ、以下の手順により、施設規模を算定します。

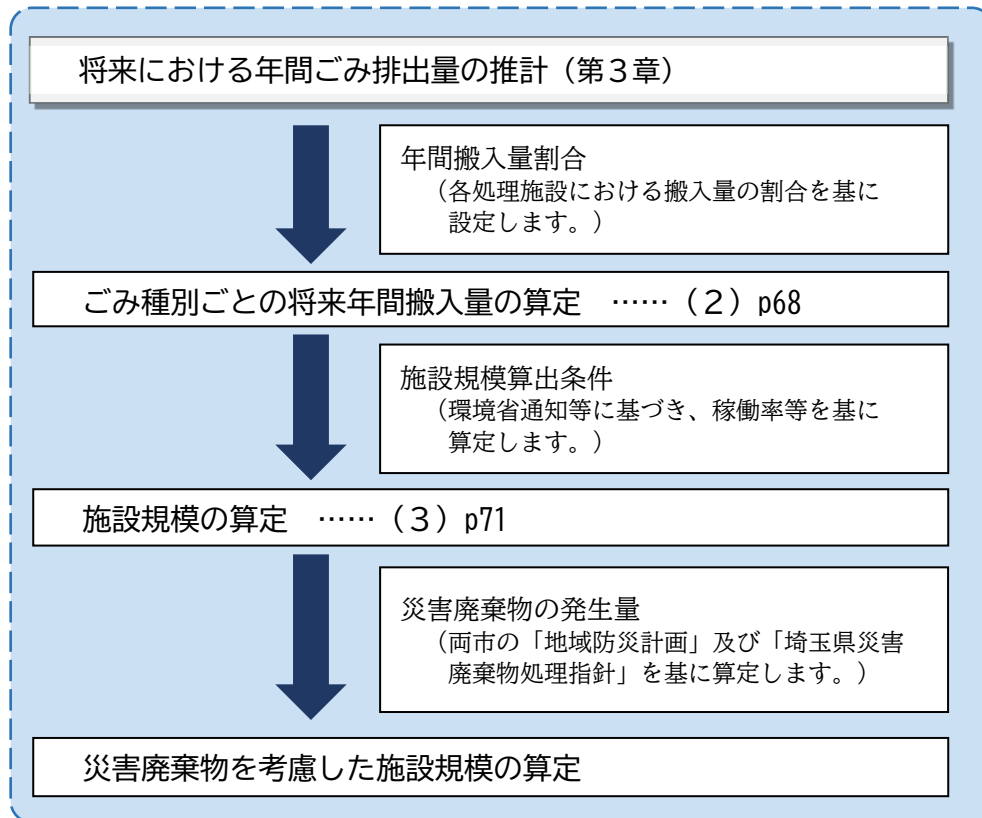


図 4-1 1 施設規模算定フロー

(2) ごみ種ごとの将来年間搬入量の算定

各広域処理施設（焼却施設、不燃・粗大ごみ処理施設、資源化施設）へ搬入される将来年間搬入量の算定に必要な両市の年間搬入量割合を表 4-3 に示します。

朝霞市については、各年度の目標排出量（生活系・事業系ごみ）を朝霞市基本計画で定められた令和10年（2028年）度の目標値における年間搬入量割合で按分し、各処理対象物の年間搬入量を算出します。

和光市については、平成24年（2012年）～平成30年（2018年）度にかけて、総排出量のうち焼却量の占める割合が上昇傾向にあるため、各年度の目標排出量（生活系・事業系ごみ）を平成30年（2018年）度実績値における年間搬入量割合で按分し、各処理対象物の年間搬入量を算出します。

また、「廃棄物処理施設整備国庫補助金交付要綱の取扱について」（環廃対第031215002号 平成15年12月15日）より、廃棄物処理施設においては施設稼働後7年間を超えない範囲で施設規模の算定を行うこととされていることから、供用開始予定の令和10年（2028年）度から7年間の各広域処理施設の処理対象物の年間搬入量を算出します。

表 4-3 年間搬入量割合の設定

区分／年度		年間搬入量割合			
		朝霞市 (R10目標値 (第5次基本計画))		和光市 (H30実績)	
		搬入量(t/年)	割合	搬入量(t/年)	割合
焼却 処理対象物	燃やすごみ	21,357	68.8%	16,780	78.4%
	選別可燃物（不燃・粗大ごみ処理対象物	1,175	3.8%	766	3.6%
	選別可燃物（資源化対象物）	1,099	3.5%	240	1.1%
	選別可燃物（布返品分）	-	-	10	0.1%
不燃・粗大ごみ 処理対象物	燃やせないごみ（不燃ごみ）	865	2.8%	708	3.3%
	粗大ごみ	1,122	3.6%	909	4.2%
	資源ごみ（びん・かん）	1,499	4.8%	610	2.9%
	選別不燃物（資源化対象物）	-	-	31	0.1%
資源化対象物	プラスチック	1,724	5.6%	786	3.7%
	ペットボトル	604	1.9%	264	1.2%
	資源ごみ（紙・布類）	3,866	12.5%	1,339	6.3%
	選別プラスチック（不燃・粗大ごみ処理対象物）	-	-	58	0.3%
生活系・事業系ごみ排出量*		31,038	100.0%	21,396	100.0%
選別後処理対象量*		2,274	7.3%	1,104	5.2%
総計		33,312	107.3%	22,500	105.2%

※ 各施設における選別後、他施設へ搬入されるごみがあるため、総計は100%を超えます。

① 朝霞市

外部処理委託プラスチックを焼却することを前提とし¹、各年度の将来排出量を令和10年（2028年）度における年間搬入量割合で按分し、各処理対象物の年間搬入量を算出します。

表 4-4 朝霞市の将来年間搬入量

区分／年度		単位	推計処理量							
			R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031	R14 2032	R15 2033	R16 2034	
焼却 処理対象物	燃やすごみ	t/年	21,357	21,357	21,357	21,403	21,357	21,357	21,357	
	選別可燃物(不燃・粗大ごみ処理対象物)		1,175	1,175	1,175	1,177	1,175	1,175		
	選別可燃物(資源化対象物)		1,099	1,099	1,099	1,101	1,099	1,099		
	計		23,631	23,631	23,631	23,681	23,631	23,631		
不燃・粗大ごみ 処理対象物	燃やせないごみ(不燃ごみ)		865	865	865	867	865	865	865	
	粗大ごみ		1,122	1,122	1,122	1,125	1,122	1,122	1,122	
	資源物(びん・かん)		1,499	1,499	1,499	1,502	1,499	1,499	1,499	
	選別不燃物(資源化対象物)		-	-	-	-	-	-	-	
	計		3,486	3,486	3,486	3,494	3,486	3,486	3,486	
資源化 対象物	プラスチック		1,724	1,724	1,724	1,728	1,724	1,724	1,724	
	ペットボトル		604	604	604	605	604	604	604	
	資源物(紙・布類)		3,866	3,866	3,866	3,874	3,866	3,866	3,866	
	計		6,194	6,194	6,194	6,207	6,194	6,194	6,194	
	計(資源物(紙・布類)を除く)		2,328	2,328	2,328	2,333	2,328	2,328	2,328	
総計				33,311	33,311	33,311	33,382	33,311	33,311	33,311
総計(資源物(紙・布類)を除く)				29,445	29,445	29,445	29,508	29,445	29,445	29,445

¹ 現状の想定では、外部委託により処理しているプラスチック類（軟質プラスチック、硬質プラスチック、残渣ペットボトル）及び中間処理後に外部委託により焼却処理しているプラスチック類（不燃残渣・廃プラ（ガス化等・熱回収）、ビデオテープ等）を焼却処理することとし、「選別可燃物（不燃・粗大ごみ処理対象物）、（資源化対象物）」に含めることとしますが、処理対象物については今後の状況を踏まえ変更する可能性があります。

② 和光市

外部処理委託プラスチックを焼却することを前提とし²、各年度の将来排出量を平成30年（2018年）度における年間搬入量割合で按分し、各処理対象物の年間搬入量を算出します。

なお、平成31年（2019年）4月から、処理困難となった「その他プラスチック」について、和光市清掃センターで焼却処理しているため、当該項目についても「選別可燃物（資源化対象物）」に含め、年間搬入量を算出します。

表 4-5 和光市の将来年間搬入量

区分／年度		単位	推計処理量						
			R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031	R14 2032	R15 2033	R16 2034
焼却 処理対象物	燃やすごみ	t/年	15,700	15,784	15,870	15,996	16,047	16,131	16,196
	選別可燃物(不燃・粗大ごみ処理対象物)		716	720	724	730	732	736	739
	選別可燃物(資源化対象物)		225	226	227	229	230	231	232
	選別可燃物(布返品分)		9	10	10	10	10	10	10
	計		16,650	16,740	16,831	16,965	17,019	17,108	17,177
不燃・粗大ごみ 処理対象物	燃やせないごみ(不燃ごみ)		662	666	669	674	677	680	683
	粗大ごみ		851	855	860	867	870	874	878
	資源物(びん・かん)		571	574	577	582	584	587	589
	選別不燃物(資源化対象物)		29	29	29	29	29	29	30
	計		2,113	2,124	2,135	2,152	2,160	2,170	2,180
資源化 対象物	プラスチック		735	739	743	749	752	756	759
	ペットボトル		247	248	249	251	252	253	254
	選別プラスチック(不燃・粗大ごみ処理対象物)		54	54	55	55	55	55	56
	資源物(紙・布類)		1,253	1,260	1,267	1,277	1,281	1,287	1,293
	計		2,289	2,301	2,314	2,332	2,340	2,351	2,362
	計(資源物(紙・布類)を除く)		1,036	1,041	1,047	1,055	1,059	1,064	1,069
総計			21,052	21,165	21,280	21,449	21,519	21,629	21,719
総計(資源物(紙・布類)を除く)			19,799	19,905	20,013	20,172	20,238	20,342	20,426

² 現状の想定では、外部委託により処理している「不燃系粗大ごみ」を焼却処理することとし、「選別可燃物（不燃・粗大ごみ処理対象物）」に含めることとしますが、処理対象物については今後の状況を踏まえ変更する可能性があります。

(3) 施設規模の算定

施設規模の算出にあたり、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて」（環廃対発第031215002号 平成15年12月15日）、「ごみ処理施設構造指針解説」（昭和62年、全国都市清掃会議）を参考に、各施設〔焼却施設、不燃・粗大ごみ処理施設、資源化（プラスチック・ペットボトル）施設、資源化（びん・かん）施設〕における供用開始予定の令和10年（2028年）度から令和16年（2034年）度までのうち年間搬入量が最大となる令和16年（2034年）度の値を用いて施設規模を算出します。

各施設ごとの両市の合計年間搬入量は以下のとおりです。

焼却施設 40,808t/年 （ 23,631 + 17,177 ）
 不燃・粗大ごみ処理施設 3,578t/年 （ 1,987 + 1,591 ）
 資源化（プラスチック・ペットボトル）施設 3,397t/年 （ 2,328 + 1,069 ）
 資源化（びん・かん）施設 2,088t/年 （ 1,499 + 589 ）

また、施設ごとの処理対象物は、以下のとおりとします。

焼却施設

- 燃やすごみ
- 選別可燃物（他施設からの搬入物）

不燃・粗大ごみ処理施設

- 燃やせないごみ（不燃ごみ）
- 粗大ごみ
- 選別不燃物（他施設からの搬入物）

資源化（プラスチック・ペットボトル）施設

- プラスチック
- ペットボトル

資源化（びん・かん）施設

- 資源ごみ（びん、缶）

資源ごみ（古紙類、布類）

- ※ 両市とも紙問屋等へ搬入しています。

焼却施設の施設規模の算出式³は、以下のとおりです。

焼却施設の施設規模 = ① 焼却施設の規模（災害廃棄物除く）+ ② 災害廃棄物の受入量

① 焼却施設の規模（災害廃棄物除く） = 計画年間日平均処理量 ÷ 実稼働率 ÷ 調整稼働率

※ 計画年間日平均処理量 （計画年間処理量 ÷ 365 日） = (40,808t/年 ÷ 365)

※ 実稼働率 ((365 - 85) ÷ 365) = (280 ÷ 365) = 0.767

（休止日は補修整備 30 日、補修点検 15 日 × 2 回、全停止に要する日数 7 日、
起動に要する日数 3 日 × 3 回、停止に要する日数 3 日 × 3 回の計 85 日とする。）

※ 調整稼働率 96%

（故障の修理、やむを得ない一時停止等のために処理能力が低下することを考慮した係数。）

② 災害廃棄物の受入量 =

（「和光市災害廃棄物」地震発災時の可燃物量 10,108t +

「朝霞市災害廃棄物」地震発災時の可燃物量 8,415t ） ÷ 3 ÷ 6,174t/年

※ 埼玉県災害廃棄物処理指針（H29.3）p6 において、最長でも 3 年以内で処理することとあるため、
3 カ年で処理することを前提とします。「可燃物」を対象とし、規模を算出することとします。

ここで、焼却施設での計画年間処理量は、稼働開始後 7 年間の推計搬入量の最大値より 40,808t/年と設定します。計画年間日平均処理量は 111.8t/日となり、施設規模の算出式は以下のとおりです。

$$\begin{aligned} \text{① 焼却施設の規模（災害廃棄物除く）} &= 111.8\text{t/日} \div 0.767 \div 96\% \\ &= 151.83 \\ &\div \underline{151\text{t/日}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② 災害廃棄物の受入量} &= 6,174\text{t/年} \div 365 \div 0.767 \div 96\% \\ &= 16.9\text{t/日} \div 0.767 \div 96\% \\ &= 22.97\text{t/日} \\ &\div \underline{22\text{t/日}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{施設規模} &= \text{①} + \text{②} \\ &\div \underline{173\text{t/日}} \end{aligned}$$

以上より、施設規模は 173t/日と設定します。

³ 「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて」（環廃対発第 031215002 号 平成 15 年 12 月 15 日）

不燃・粗大ごみ処理施設及び資源化施設の施設規模の算出式⁴は、以下のとおりです。

リサイクル施設の施設規模＝計画年間日平均処理量×計画月最大変動係数÷実稼働率

※ 計画年間日平均処理量 (計画年間処理量÷365日)

※ 計画月最大変動係数 1.1 (不燃・粗大ごみ処理施設・資源化施設)
(過去の実績のうち、ひと月内で最も搬入量の変動した月の変動具合を示す係数。)

※ 実稼働率 $((365-112) \div 365) = (253 \div 365) = 69\%$
(休止日は日曜日・土曜日の104日、年末年始3日、施設補修日5日の計112日とする。)

① 不燃・粗大ごみ処理施設規模

計画年間日平均処理量 $(3,578\text{t/年} \div 365 = 9.8) \div \text{実稼働率}(69\%)$
 $= 9.8\text{t/日} \times 1.1 \div 69\% = 15.6 \div \underline{15\text{t/日}}$

② 資源化(プラスチック・ペットボトル)施設規模

計画年間日平均処理量 $(3,397\text{t/年} \div 365 = 9.3) \div \text{実稼働率}(69\%)$
 $= 9.3\text{t/日} \times 1.1 \div 69\% = 14.8 \div \underline{14\text{t/日}}$

③ 資源化(びん・かん)施設規模

計画年間日平均処理量 $(2,088\text{t/年} \div 365 = 5.7) \div \text{実稼働率}(69\%)$
 $= 5.7\text{t/日} \times 1.1 \div 69\% = 9.1 \div \underline{9\text{t/日}}$

⁴ 「ごみ処理施設構造指針解説」(昭和62年、全国都市清掃会議) p.17～19、p.451～453

3) 広域処理施設の処理対象ごみ

前提条件を踏まえ、令和10年（2028年）度の稼働を目指す広域処理施設の処理対象ごみを検討します。

ごみ種ごとの施設規模と、広域処理施設における処理対象ごみの組み合わせを表 4-6 に示します。

④プラスチック・ペットボトルについては、朝霞市のプラスチック類処理施設が平成21年（2009年）3月竣工と比較的新しいことから、令和10年（2028年）度稼働予定の広域処理施設の処理対象ごみには含めず、当該施設の建て替え時期等を踏まえた整備を検討します。

また、③びん・かんについても、資源化物として④プラスチック・ペットボトルと同様の工程で処理されるものが多く、朝霞市の現クリーンセンター解体後の跡地利用も想定できることから、令和10年（2028年）度稼働予定の広域処理施設の処理対象ごみには含めないこととします。

②不燃・粗大ごみについては、処理工程で発生する可燃残渣を①可燃ごみと合わせて処理する必要があることから、可燃ごみを処理する施設と同一敷地内に整備することが合理的であると考えられます。

したがって、令和10年（2028年）度稼働予定の広域処理施設の処理対象ごみは、可燃ごみ、不燃・粗大ごみとします。

また、将来的には全てのごみ種を対象として、段階的により効率的な広域処理を目指すこととします。

表 4-6 ごみ種ごとの施設規模と広域処理施設における処理対象ごみの組み合わせ

対象ごみ		広域処理施設の規模（t/日）		
		ケースⅠ	ケースⅡ	ケースⅢ
①可燃ごみ	173	197	188	173
②不燃・粗大ごみ	15			38
③びん・かん	9		23	
④プラスチック・ペットボトル	14	14		

5 焼却灰等の資源化・最終処分

一般廃棄物の処理において、両市では最終処分場を有していないため、他市町村にある民間処理業者の最終処分場にて、埋立処分を行っている状況です。そのため、今後も減量化の取り組みと合わせて、資源化の促進に努め、最終処分量を減らすとともに、持続可能な循環型社会に寄与する廃棄物処理体制の構築を目指します。

第5章 建設用地の設定

1 建設用地の設定手順について

建設用地の設定手順を、図 5-1 に示します。

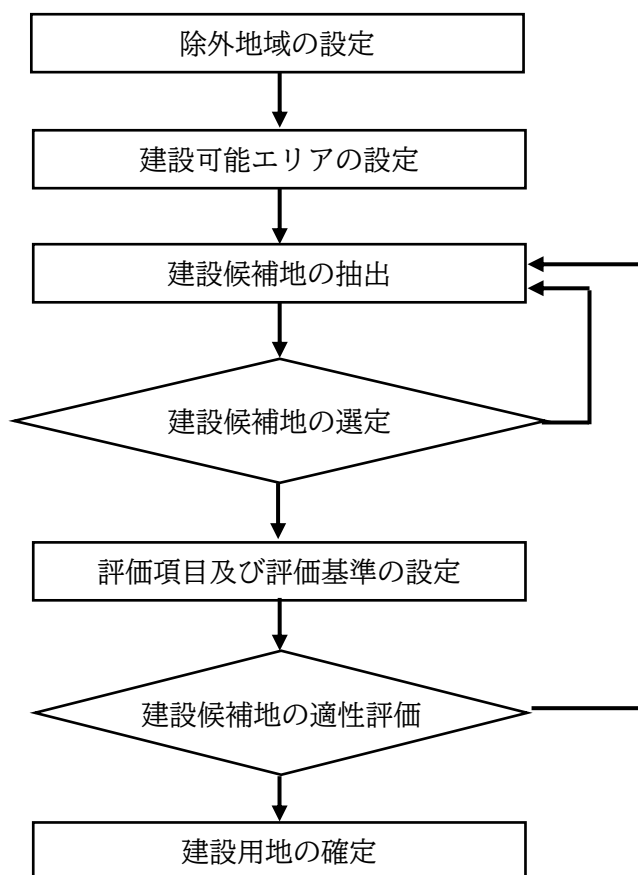


図 5-1 建設用地の選定手順

2 除外地域の設定

ごみ焼却施設の立地が不適当な地域を除外地域とします。

和光市においては、東武鉄道と和光市駅を中心に土地利用の高度化が進んでいること、また、市街化区域においては用途地域を定め、土地利用を誘導していること、市街化調整区域においても一部において土地利用が定まっていることを鑑み、除外地域は表 5-1 のとおりとします。

表 5-1 除外地域の設定条件

区域	除外地域となる区域	設定理由
市街化区域内	住居系・商業系用途地域	「都市計画運用指針 第10版(平成30年(2018年)9月、平成30年(2018年)11月一部改訂)」(国土交通省)においては、廃棄物処理施設の位置は、「市街化区域及び用途地域が指定されている区域においては、工業系の用途地域に設置することが望ましい。」(p.257)とされているため。
市街化調整区域内	キャンプ朝霞 (CAMP DRAKE)跡地	「和光市基地跡地利用計画」(平成20年(2008年)6月)において、土地利用の方向性が定められているため。
	荒川堤外地	堤外地であり、荒川近郊緑地保全区域に指定されているため。

3 建設可能エリアの設定

和光市内において除外地域に該当しない地域を、建設可能エリアとします。詳細は、表 5-2 及び図 5-2 に示すとおりです。

表 5-2 建設可能エリア

番号	所在地	用途地域等
①	新倉4丁目、同5丁目、同6丁目、同7丁目、同8丁目	準工業地域、工業専用地域
②	新倉3丁目、同4丁目、同7丁目、同8丁目、下新倉5丁目、同6丁目	市街化調整区域
③	新倉1丁目、本町	工業地域
④	白子3丁目	準工業地域
⑤	丸山台2丁目、同3丁目、中央1丁目、同2丁目、広沢2丁目	準工業地域、工業地域
⑥	白子2丁目	準工業地域
⑦	白子2丁目	工業地域



77

4 建設候補地の抽出

建設可能エリアごとに、現況の土地利用を考慮し、建設候補地を抽出することが可能か検討を行います。

建設候補地の面積要件は、第4章で推計した施設規模を踏まえ、同規模の事例から推計し建築面積として6,300m²程度必要となること、また、このほかに、計量棟、搬入道路、周回道路、駐車場、雨水流出抑制施設（調整池）、緑地等を配置し、合計約25,000m²程度の敷地が必要となることから、建設可能エリアごとに、約25,000m²以上の空地を確保できるか否かを判定します。

表 5-3 建設候補地の敷地面積要件

種別	面積（m ² ）	備考
工場棟	6,300	同規模の事例から推計。
計量棟	350	現有施設及び同規模の事例から推計。
駐車場	2,500	現有施設及び同規模の事例から推計。
周回道路	4,600	工場棟を周回する道路。メンテナンスに必要な車両の駐車を考慮して十分な幅員を有する道路として設定。
搬入道路	3,600	ごみ搬入のための道路とし、多量排出時の車両滞留スペースを兼ねるものとして十分な面積を設定。
雨水流出抑制施設（調整池）	500	「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」から要求される容量を確保できる面積を設定。
緑地	7,700	緑化率 25%以上を確保。
合計	25,550	

建設候補地の抽出結果は表 5-4 に示すとおり、エリア②のみで建設候補地の抽出が可能です。

表 5-4(1) 建設候補地の抽出検討結果

番号	判定	判定根拠
①	×	当該エリアの半分は、荒川右岸流域下水道の新河岸川水循環センター、和光市アーバンアクア公園（和光スポーツアイランド）となっています。また松ノ木島土地地区画整理事業地区は工業専用地域に指定されていますが、すでに企業が進出しており、建設候補地の確保は困難です。 また、和光北インター地域土地地区画整理事業地区（準工業地域）は、「地区計画及び地区計画条例の運用基準 和光北インター地区（平成 29 年（2017 年）3 月）（和光市建設部都市整備課）」により新産業地区・物流地区として主に機械・金属・情報分野等の新産業の工場等及び倉庫・流通センター等の立地誘導を図ることとされており、一般廃棄物及び産業廃棄物の処理の用に供する建築物及び工作物の立地は制限されており、建設候補地の確保は困難です。 

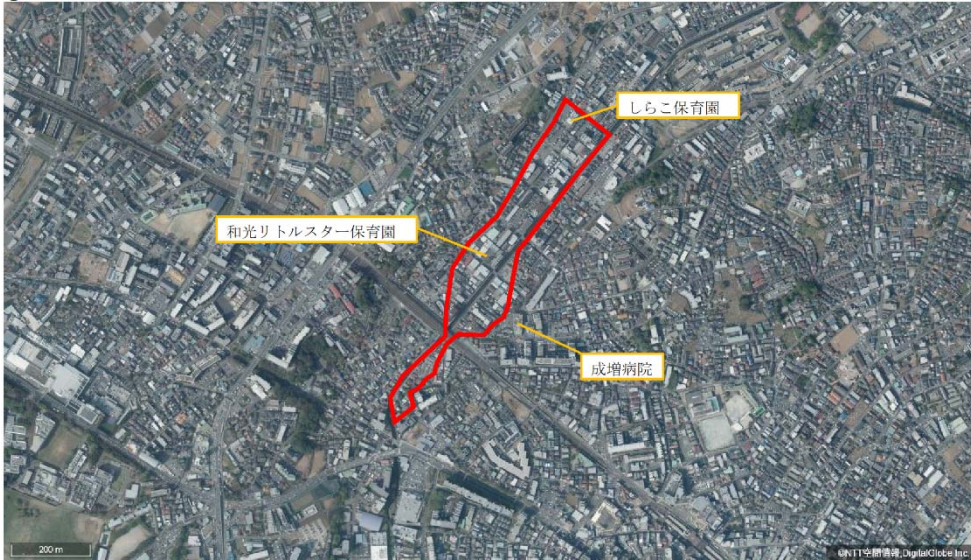
注：判定欄 ○：建設候補地確保可能、×建設候補地確保不可

表5-4(2) 建設候補地の抽出検討結果

番号	判定	判定根拠
②	○	当該エリアの西半分は、農地となっています。東半分は農地と資材置場、駐車場等の混在地となっています。また水道道路よりも南側は、学校、病院、図書館、児童館、学童クラブ、事業所等と農地の混在地となっています。農地部分を活用することにより建設候補地の確保は可能です。 
③	×	当該エリアの北半分は、小学校、住宅地、事業所が立地しています。また南半分は東京メトロ和光検車区となっています。空地はなく、建設候補地の確保は困難です。 

注：判定欄 ○：建設候補地確保可能、×建設候補地確保不可

表5-4(3) 建設候補地の抽出検討結果

番号	判定	判定根拠
④	×	当該エリアは、主として事業所、住居（マンション等）、保育園等が立地しており、空地はなく、建設候補地の確保は困難です。 
⑤	×	当該エリアは、理化学研究所、東京大学原子核科学研究センター、本田技術研究所のほか、住居が立ち並んでおり、空地はなく、建設候補地の確保は困難です。 

注：判定欄 ○：建設候補地確保可能、×建設候補地確保不可

表5-4(4) 建設候補地の抽出検討結果

番号	判定	判定根拠
⑥	×	当該エリアは、本田技研工業の事業用地となっており、空地は無く、建設候補地の確保は困難です。 
⑦	×	当該エリアは、主としてマンションが立ち並んでおり、空地は無く、建設候補地の確保は困難です。 

注：判定欄 ○：建設候補地確保可能、×建設候補地確保不可

5 建設候補地の選定

「4 建設候補地の抽出」の結果を踏まえ、以下の方針に基づき建設可能エリア②から建設候補地を選定します。

- ① 現時点で将来の用途が確定していない市有地がある場合には、その活用を優先すること。
- ② ごみ運搬車両の走行を考慮し、2車線^{注)}以上の道路に面していること。
- ③ 現況の土地利用を考慮し、住居等の移設を極力避けること。

注：「道路構造令」（昭和45年政令第320号）によれば、第3種第4級に相当する市町村道の車線幅員は、2.75m/車線となっており、2車線道路では5.5mとなります。

建設可能エリア②における2車線以上の道路及び市有地の分布状況は、表5-5及び図5-3に示すとおりです。

建設可能エリア②には全部で11か所の市有地が存在しますが、そのうち2車線以上の道路と接道しているのは、7か所のみです。さらに現況の土地利用として、広域処理施設の整備用地として想定ができる土地は、旧ごみ焼却場敷地及び清掃センター駐車場敷地の2か所のみとなっています。

旧ごみ焼却場敷地及び清掃センター駐車場敷地を合わせても6,235m²であり、必要面積に達しないことから、周辺の農地等を含めて図5-4のとおり必要面積を確保するものとします。

表 5-5 建設可能エリア②における市有地と2車線以上の道路との接道状況

番号	資産名称	所在地	面積 (m ²)	2車線道路との接道	現況
①	ケアハウス桜の里敷地	新倉八丁目 321-9	2,010.86	○	ケアハウス
②	福祉の里敷地	新倉八丁目 318-3 外	5,876.81	○	介護老人保健福祉施設
③	旧ごみ焼却場敷地	新倉八丁目 2595-3 外	3,636	○	リサイクル施設
④	清掃センター駐車場敷地	新倉八丁目 2569-3 外	2,599	○	駐車場
⑤	坂下土地改良区記念碑敷地	新倉八丁目 2557-2 外	234		記念碑
⑥	農業体験センター(アグリパーク)敷地	新倉八丁目 2443 外	2,593.69		農業施設
⑦	新倉交番敷地	新倉三丁目 2061-2	375.79	○	交番
⑧	有機農法試験ほ場	下新倉六丁目 96-1 外	997		試験ほ場
⑨	田(雑種地)	下新倉六丁目 87-1	957		未利用地
⑩	清掃センター敷地	下新倉六丁目 3525 外	6,481.03	○	清掃センター
⑪	下新倉小学校敷地	下新倉五丁目 326 外	8,775	○	小学校
⑫	雑種地	新倉三丁目 2802-5	49		雑種地

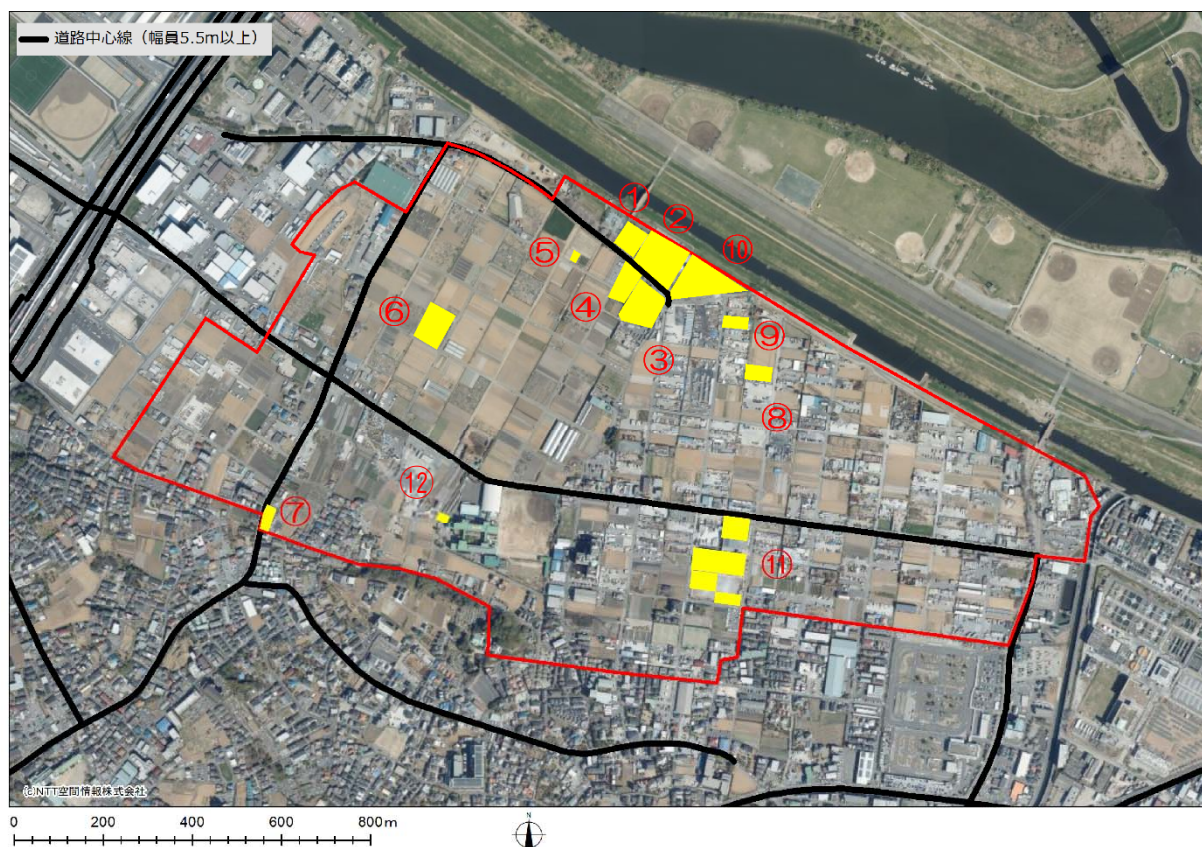


図 5-3 建設可能エリア②における市有地の分布と2車線以上の道路の位置



図 5-4 建設候補地

6 評価項目及び評価の視点の設定

選定された建設候補地において広域処理施設を整備するに当たり、本構想及び今後調査を行う施設整備基本計画において検討すべき課題を抽出するため、建設候補地の適性を評価することとします。

評価項目及び評価の視点を、表 5-6 に示します。

表 5-6(1) 評価項目及び評価の視点

評価項目		評価の視点
土地利用	土地利用規制	保安林、農振農用地区域等、当該土地の利用を規制する法規制がかかっているか。
	保全地区等	近郊緑地保全地区等の保全地区指定があるか。
	都市計画等	用途地域上の制約等はあるか。
	現況の土地利用	当該建設候補地に施設を整備するに当たり、支障物となりそうな地物、物件はないか。
自然環境	自然環境保全	自然環境保全のための指定規制がかかっているか。
	貴重な動植物	貴重な動植物の生育・生息等が確認されているか。
地形・地質・地歴	地形	平坦で造成しやすい地形か。
	地質	堅固で支持層が容易に得られる地形か。
	地歴	土壌汚染の地歴がないか。
防災	土砂災害等	土砂災害、地滑り防止等の法規制がかかっているか。
	活断層、想定震度	付近に活断層はあるか。想定震度はいくつか。
	浸水想定、浸水被害記録	浸水想定区域に入っているか。どの程度の浸水が想定されるか。
	液状化の可能性	液状化の可能性のある地域か。
生活環境	保全対象施設との距離	社会福祉、教育、病院等の保全対象施設との離隔はどの程度離れているか。
	民家、集落との距離	民家、集落からどの程度離れているか。
	日照阻害	施設の整備に伴い、日照阻害の影響を被る可能性があるか。
	人口集中地区との距離	人口集中地区（DID）から離れているか。
インフラ整備状況	道路	主要道路からの搬入経路として、拡幅・改良等の必要な箇所はあるか。
	給水	上水道もしくは工業用水の供給は十分か。
	排水（污水）	施設排水に余剰水が出た場合の処理先（放流先）として下水道が整備されているか。

表 5-6(2) 評価項目及び評価の視点

評価項目		評価の視点
インフラ整備状況	電気	特別高圧の引き込みは容易か。 逆潮した時に系統連携上の余裕はあるか。
	収集・運搬	ごみの多量排出時期に車両集中による渋滞発生等の懸念はないか。
将来計画と土地利用	将来計画	和光市の振興計画等の将来的なプロジェクトとの不整合はないか。
	土地利用計画	将来的な土地利用計画との不整合はないか。
	地域活性化への貢献	廃棄物エネルギーの利活用として、地域活性化に貢献できる余地はあるか。
その他	景観への影響	景観計画上、配慮すべき事項はあるか。 当該建設候補地に施設を整備することにより、眺望阻害など景観上の影響は生じうるか。
	史跡・文化財	周知の埋蔵文化財包蔵地等が存在しているか。

※ 「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017改訂版）」（公益社団法人 全国都市清掃会議）を参考に設定。

7 評価結果

「6. 評価項目及び評価の視点の設定」において設定した評価項目及び評価の視点から、選定された建設候補地について、その適性を評価し、合わせて課題を抽出します。その結果を、表 5-7に示します。

当該建設候補地を広域処理施設の建設用地とすることについて、著しい支障はないと評価しますが、施設の整備までに課題とされた事項について解決を図っていく必要があります。

表 5-7(1) 建設候補地の適性評価結果

評価項目		適性評価の結果及び抽出された課題
土地利用	土地利用規制	当該建設候補地には、「森林法」に基づく国有林、保安林及び地域森林計画対象民有林、「農業振興地域の整備に関する法律」に基づく農業振興地域及び農用地区域は存在しません。 当該建設候補地の買収対象部分は、現状、「農地法」に基づく第1種農地ですが、ごみ焼却処理施設が土地収用法の対象事業となることから、農地転用は可能となります。 よって事業の推進に影響を与える土地利用上の規制はないと判断します。

表 5-7(2) 建設候補地の適性評価結果

評価項目		適性評価の結果及び抽出された課題
土地利用	保全地区等	当該建設候補地には、「都市緑地法」に基づく特別緑地保全地区は指定されていません。 同じく「首都圏近郊緑地保全法」に基づく近郊緑地保全区域は指定されていません。 同じく「ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例」に基づくふるさと緑の景観地は指定されていません。 よって事業の推進に影響を与える保全地区等はないと判断します。
	都市計画等	当該建設候補地は、都市計画法上の市街化調整区域となっており、用途地域の指定はありません。建ぺい率 60%、容積率 200%の指定を受けているほか、12m 未満の前面道路幅員に乗じる容積率算定係数、道路斜線制限、隣地斜線制限が設定されています。 旧ごみ焼却場敷地が現清掃センター敷地とともに都市施設（和光市ごみ焼却ごみ処理場）として都市計画決定されています。 また、埼玉県建築基準法施行条例に基づき、日影規制が課されており、建設候補地は市街化調整区域であることから、敷地境界から 10m 以内の日影時間は5時間（道の区域内にあっては4時間）、10m を超える区域の日影時間は3時間（道の区域内にあっては2.5時間）となっています。 さらに、ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例に基づき緑化基準が定められており、敷地面積の 25%を緑化する必要があります。 よって、事業の推進にあたり、都市施設に係る都市計画変更を行うとともに、施設整備に当たり制約となる建ぺい率、容積率、日影規制、緑化基準をクリアできるよう計画・設計を進めていく必要があります。 なお、本事業は、都市計画法に基づく開発行為の許可は、公益上必要な建築物として政令に掲げられた施設を建築、建設する目的で行われることから、許可不要とされていますが、和光市まちづくり条例に基づく手続を行う必要があります。

表 5-7(3) 建設候補地の適性評価結果

評価項目		適性評価の結果及び抽出された課題
土地利用	現況の土地利用	当該建設候補地は、旧ごみ焼却場建屋を利用した資源ごみ選別施設・ストックヤードが稼働しています。また、清掃センター駐車場敷地は、清掃センター委託事業者の通勤車両駐車場として使用されています。拡張予定地となる周辺の土地は農地等として利用されています。 建設候補地内に施設整備に当たり支障となる工作物等として東京電力の高圧線送電鉄塔が存在しています。 また、水路、市道が整備されています。 よって、事業の推進に影響を与える現況の土地利用上の課題はあると判断します。今後、計画・設計段階において、以下の対応が必要となります。 ・資源ごみ選別・ストックヤード等の機能移転 ・代替駐車場等の確保 ・送電鉄塔との離隔確保（施設配置、建屋条件、工事中の制等） ・水路の付替え ・市道の廃止及び付替え
自然環境	自然環境保全	当該建設候補地には、「自然公園法」、「埼玉県立自然公園条例」に基づく自然公園は指定されていません。 同じく「自然環境保全法」、「埼玉県自然環境保全条例」に基づく自然環境保全地域は指定されていません。 同じく「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づく鳥獣保護区は指定されていません。 よって、事業の推進に影響を与える自然環境保全上の規制はないと判断します。
	貴重な動植物	当該建設候補地には、貴重な動物に位置づけられるコウモリ類、禽類、貴重な植物に位置づけられる巨樹・巨木林、特定植物群落は確認されていません。 当該建設候補地を含む 10km×10km の二次メッシュには、絶滅危惧種として埼玉県レッドデータブックに記載されているタコノアシ、カンエンガヤツリ、チョウジソウ、ミズタカモジ、コギシギシ、ミズアオイが確認されています。 ただし、これらの種は、湿地を好む植物であり、当該建設候補地で確認されることはほとんどないと考えられます。 よって、事業の推進に影響を与える貴重な動植物が存在する可能性は低いと判断します。なお、念のため、当該建設候補地及び周囲の植物相調査の実施を検討するものとします。

表 5-7(4) 建設候補地の適性評価結果

評価項目		適性評価の結果及び抽出された課題
地形・ 地質・ 地歴	地形	当該建設候補地を含む荒川沿いの地域は、三角州性低地となっています。傾斜区分は5度未満であり、平坦です。また、地形レッドデータ、地方公共団体選定の重要な地形に該当するものは存在しません。 よって、事業の推進に影響を与える地形上の課題はないと判断します。
	地質	当該建設候補地を含む荒川沿いの地域の表層地質は、第四紀の未固結堆積物（泥）となっています。付近のボーリングデータによれば、GL-20m 付近で支持層を得ることができます。 よって、事業の推進に影響を与える地質上の課題はないと判断します。
	地歴	当該建設候補地には以前、焼却施設が存在し、その建屋を利用して資源ごみ選別施設・ストックヤードが設置されていることから、土壌汚染のおそれがある土地とみなすべきです。 よって、事業の推進に影響を与える地歴上の課題はあると判断し、改変面積が 3,000m²を超える場合には「土壌汚染対策法」に基づく土壌汚染状況調査を実施し、その結果いかんにより対策を検討することとします。
防災	土砂災害等	当該建設候補地には、「地すべり等防止法」に基づく地すべり防止区域、「砂防法」に基づく砂防区域、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」に基づく急傾斜地崩壊危険区域、「土砂災害防止法」に基づく土砂災害警戒区域は指定されていません。 よって、事業の推進に影響を与える土砂災害に係る課題はないと判断します。
	活断層、 想定震度	当該建設候補地及びその付近（アクセスルート含む）には、起震断層となる活断層は存在しません。 当該建設候補地及びその付近（アクセスルート含む）の想定震度は、東京湾北部地震（マグニチュード 7.3）を対象に震度 6 強と推定されています。 よって、事業の推進に影響を与える想定震度に係る課題はあると判断します。今後、設計を進める中で、想定震度に対応した設計を進める必要があります。

表 5-7(5) 建設候補地の適性評価結果

評価項目		適性評価の結果及び抽出された課題
防災	浸水想定、 浸水被害 記録	当該建設候補地及びその付近（アクセスルート含む）の浸水想定は、荒川氾濫を対象に大半が 5.0～10.0m未満とされています。また、浸水実績があるエリアとされています。 よって、事業の推進に影響を与える浸水想定に係る課題はあると判断します。今後、設計を進める中で、洪水氾濫に対応した対策（盛土、プラットホーム等の上階設置、防水扉設置等）の検討を進める必要があります。 なお、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」に基づき、開発行為に際して浸水被害発生防止の観点から雨水流出抑制施設の設置が義務付けられており、条例の規定に即した必要対策量を確保する必要があります。 また、建設候補地が湛水想定区域にあると判断され、盛土を行う場合には、必要対策量の上乗せがあります。
	液状化の 可能性	当該建設候補地及びその付近は、液状化の危険度が極めて高い地域とされています。 よって事業の推進に影響を与える液状化に係る課題はあると判断します。今後、設計を進める中で、建設候補地の液状化対策の検討も進める必要があります。
生活環境	保全対象施設との距離	当該建設候補地境界と生活環境保全上の保全対象となる施設（特別養護老人ホーム和光苑）の用地境界との離隔は約 7 mとなっています。 騒音規制法に基づく「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年 11 月厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示 1 号）によれば、学校、図書館、特別養護老人ホーム等の敷地の周囲おおむね 50m の範囲は、基準値よりも 5 デシベル以上減じた値を規制基準とすることができるとされていることを考慮すると、当該保全対象施設に近接しているため、事業の推進に影響を与える生活環境保全上の課題はあると判断します。今後、設計を進める中で、施設稼働騒音等の予測を行い、必要に応じて対策を検討する必要があります。

表 5-7(6) 建設候補地の適性評価結果

評価項目		適性評価の結果及び抽出された課題
生活環境	民家、集落との距離	当該建設候補地境界と直近民家との離隔は約 240m です。 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）によれば、騒音及び振動の調査対象地域は概ね施設敷地境界より 100m 程度とされていることから、それ以上の離隔が確保されているため、事業の推進に影響を与える生活環境保全上の課題はないと判断します。 一方、ごみ搬入車両の運行ルートとなる大野前通りには民家があることから、今後実施する生活環境影響調査において影響の有無を検討することとします。
	日照障害	当該建設候補地境界と日照障害に係る保全対象となる施設（特別養護老人ホーム和光苑）の用地境界との離隔は約 7 m です。また、建設候補地の東側及び西側には畑地があります。 よって事業の推進に影響を与える日照障害に係る課題はあると判断します。今後、施設整備により影響が生じる場合には、「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和 51 年 2 月 23 日建設省計用発第 4 号、最近改正平成 15 年国土交通省国総調第 46 号）及び「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる農作物に対する損害等に係る事務処理指針（案）」（（平成 16 年 6 月 23 日中央用地対策連絡協議会理事会申し合せ）に準じた検討が必要となります。
	人口集中地区との距離	当該建設候補地と人口集中地区（DID）との距離は約 380m です。 民家・集落との距離と同様、施設敷地境界から 100m 以上の離隔が確保されているため、事業の推進に影響を与える生活環境保全上の課題はないと判断します。
インフラ整備状況	道路	現清掃センターでも利用している 2 車線道路に接道しています。 よって新たに道路の拡幅を行う必要はないことから、事業の推進に影響を与える道路整備上の課題はないと判断します。
	給水	当該建設候補地となる旧焼却場にはφ25mm の給水管が引き込まれています。また、前面道路にはφ150 mm の給水本管が敷設されています。 よって、事業の推進に影響を与える給水上の課題はないと判断します。
	排水（污水）	当該建設候補地は、荒川右岸流域下水道新河岸第 19 処理分区東部第 2 分区に属しており、前面道路には東部第 1 号污水幹線が敷設されています。 よって、事業の推進に影響を与える污水排水上の課題はないと判断します。

表 5-7(7) 建設候補地の適性評価結果

評価項目		適性評価の結果及び抽出された課題
インフラ 整備状況	電気	現清掃センターでも利用している高圧線への接続は可能と見込まれます。一方、発電設備を設け売電を行う場合（2,000kW 以上では特別高圧線に接続）には、仕様が具体化した段階で、東京電力との事前協議が必要となります。 よって、事業の推進に影響を与える受電上の課題はあると判断します。今後、電力会社との協議を行い、課題・問題点を明らかにする必要があります。
収集・運搬	車両集中	和光市以外に朝霞市からのごみが持ち込まれることから収集車両及び持込車両の台数が大幅に増加することが考えられます。 よって、事業の推進に影響を与える収集・運搬上の課題はあると判断します。施設配置を検討するにあたり、十分な滞留台数を確保できるようにするなど対策を検討する必要があります。
将来計画 と土地利用	将来計画	2020 年度を目標年度とする「第四次和光市総合振興計画基本構想（改訂版）（2011～2020）」においては、荒川沿いの北側低地において土地区画整理事業が予定されているものの、当該地点は事業対象範囲から外れています。 よって、事業の推進に影響を与える将来計画に関する課題はないと判断する。
	土地利用計画	現時点で得られている情報によれば、拡張予定範囲を含む建設候補地における将来的な土地利用計画は予定されていません。 よって、事業の推進に影響を与える土地利用計画に関する課題はないと判断します。
	地域活性化への貢献	現有施設では余熱利用は場内の給湯に留まっています。令和 10 年度に稼働を目指す広域処理施設では現有施設よりも施設規模が大きくなり熱発生量も増えることから発生する廃棄物エネルギーの活用を検討していく必要があります。
その他	景観への影響	和光市においては、景観法、和光市景観条例に基づく和光市景観計画により、開発行為に対して意匠上の配慮が課せられています。 よって、事業の推進に影響を与える景観上の課題はあると判断します。今後、設計を進める中で、関係部局と協議を行い、必要に応じて対策を検討する必要があります。
	史跡・文化財	当該建設候補地及びその周囲では周知の埋蔵文化財包蔵地は確認されていません。 また、指定文化財等もありません。 よって事業の推進に影響を与える文化財保護上の課題はないと判断します。

第6章 施設基本構想

令和10年（2028年）度の稼働を目指す広域処理施設の施設整備基本計画の検討に先立ち、前提条件や留意事項等を踏まえた基本的な方向性について、施設基本構想として整理します。

1 計画諸元

1) 施設規模

第4章で検討を行った焼却施設及び不燃・粗大ごみ処理施設の施設規模は以下のとおりです。

(1) 焼却施設

173t/日

(2) 不燃・粗大ごみ処理施設

15t/5h

2) 対象処理品目

可燃ごみ、不燃・粗大ごみ、有害ごみ等とします。

3) ごみ質

(1) 計画ごみ質の設定手順

施設を設計するために、広域処理施設で受け入れるごみ質の想定を行う必要があるため、第3章で整理した両市の実績ごみ質をもとに、計画ごみ質の設定を行います。

(2) 計画ごみ質（合成ごみ質）

以下に、計画ごみ質の算出方法と結果を示します。

① 算出方法

- 目標年次：令和16年（2034年）度
- 目標年次のごみの分別体制：一般廃棄物処理基本計画より設定。
- 目標年次の計画ごみ量：実績と同じごみ（廃プラスチック等は対象としない）
（朝霞市21,782 t（53%）、和光市17,077 t（42%））と
焼却品目に追加する選別可燃物（両市1,949 t（5%））

■ 各ごみ質の算出式

【ごみ種類別組成】

朝霞市種類別組成×朝霞市計画ごみ量割合＋和光市種類別組成×和光市計画ごみ量割合
＋焼却品目に追加する選別可燃物組成（推定）×選別可燃物の計画ごみ量割合

【三成分】

朝霞市三成分×朝霞市計画ごみ量割合＋和光市三成分×和光市計画ごみ量割合
＋焼却品目に追加する選別可燃物の三成分（文献値）×選別可燃物の計画ごみ量割合

【単位体積重量】

朝霞市単位体積重量×朝霞市計画ごみ量割合＋和光市単位体積重量×和光市計画ごみ量割合
＋焼却品目に追加する選別可燃物の単位体積重量（文献値）×選別可燃物の計画ごみ量割合

【低位発熱量】

朝霞市低位発熱量×朝霞市計画ごみ量割合＋和光市低位発熱量×和光市計画ごみ量割合
＋焼却品目に追加する選別可燃物の低位発熱量（文献値）×選別可燃物の計画ごみ量割合

② 算出結果

前頁の算出方法に基づき、算出される計画ごみ質を以下に示します。今後は、令和元年度以降の実績ごみ質の蓄積を行ったうえで、現在焼却対象に含まれていないプラスチック類等の選別可燃物に関する諸元をより精査した、施設設計のための計画ごみ質の設定を行う必要があります。

表 6-1 計画ごみ質

		単位	朝霞市	和光市	選別可燃物 (プラスチック類)	計画ごみ質
組成分析 (乾き)	紙・布類	%	54.9	47.8	0.0	49.3
	ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類	%	20.8	24.3	100	26.1
	木・竹・わら類	%	5.8	10.4	0.0	7.4
	厨芥類	%	13.9	11.3	0.0	12.1
	不燃物	%	1.9	1.0	0.0	1.4
	その他	%	2.7	5.2	0.0	3.6
	合計	%	100	100	100	100
三成分	水分	%	45.0	49.0	16.8	45.3
	灰分	%	6.5	6.5	8.9	6.6
	可燃分	%	48.5	44.5	74.3	48.1
	合計	%	100	100	100	100
単位体積重量		kg/m ³	167	156	26	156
低位発熱量		kJ/kg	8,005	8,444	31,842	9,300
		kcal/kg	1,910	1,986	7,610	2,200

4) 処理方式

可燃ごみの処理に適応可能な処理技術は、焼却処理技術が最も一般的に採用されています。

平成30年（2018年）8月に締結された「朝霞市・和光市ごみ広域処理に関する基本合意書」の合意事項である焼却処理施設の共同建設を軸に、施設整備基本計画の策定段階で、具体的な処理フローを作成し、経済性や資源化率、処理に係る生成物の流通などの観点から、確立された技術による信頼性の高い処理方式を選定することとします。

（1）焼却処理技術の整理

焼却処理技術には、ストーカ式、流動床式、シャフト式ガス化溶融方式、流動床式ガス化溶融方式等があります。

図 6-1 に、焼却処理技術の体系図と各技術の特徴を示します。

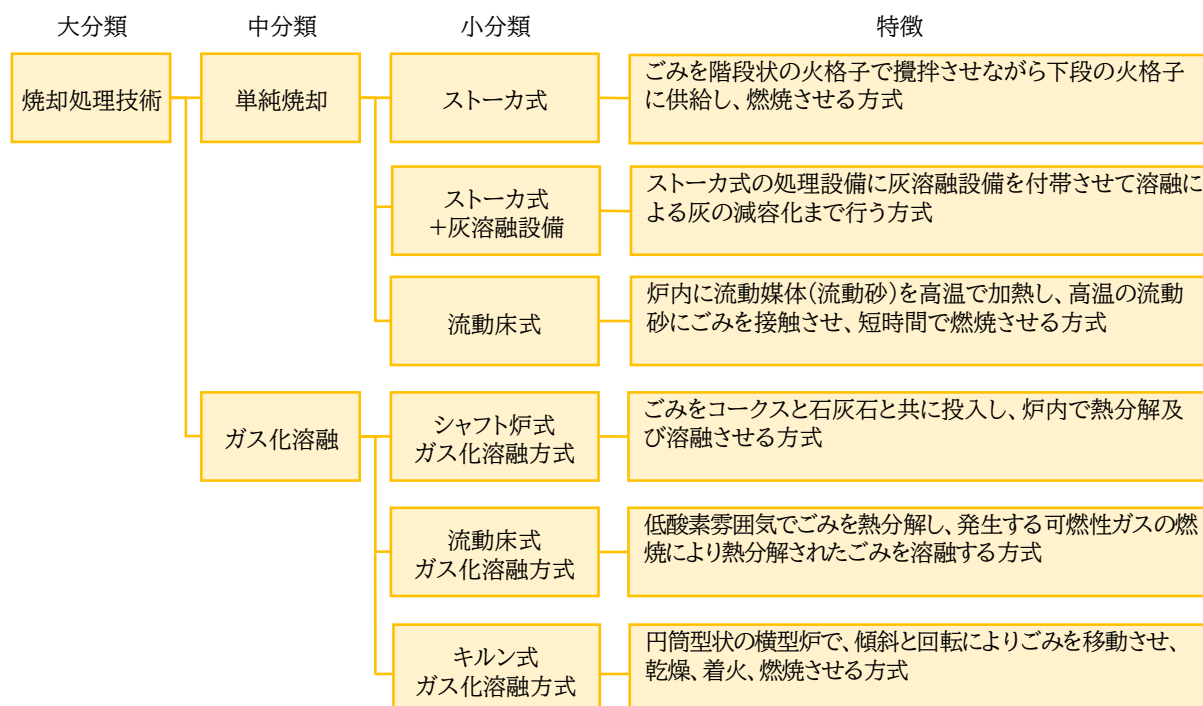


図 6-1 焼却処理技術の体系図と各技術の特徴

2 敷地条件

建設予定地における敷地条件を以下に示します。

- | | |
|------------|--|
| ① 所在地 | 埼玉県和光市新倉 8-17-25 |
| ② 面積 | 約25,420m ² |
| ③ 都市計画区域 | 都市計画区域内 |
| ④ 区域区分 | 市街化調整区域 |
| ⑤ 地区計画等 | 指定なし |
| ⑥ 用途地域 | 指定なし |
| ⑦ 防火・準防火地域 | 指定なし |
| ⑧ 高度地区 | 指定なし |
| ⑨ 建ぺい率 | 60% |
| ⑩ 容積率 | 200% |
| ⑪ 道路斜線制限 | 1.25 |
| ⑫ 隣地斜線制限 | 1.25/20m |
| ⑬ 日影規制 | あり（対象建築物：高さが10mを超える建築物 測定水平面：4.0m）
敷地境界線から5m超10m以内 5時間以上
敷地境界線から10m超 3時間以上 |
| ⑭ 近隣緑地保全地区 | 指定なし |
| ⑮ 特別緑地保全地区 | 指定なし |
| ⑯ 緑化率 | 敷地面積×25%以上 |
| ⑰ 都市施設 | 和光市ごみ焼却ごみ処理場を含む |
| ⑱ 雨水流出抑制施設 | 設置が必要 |
| ⑲ その他 | 第1種農地を含む |

3 公害防止条件

敷地条件に基づき、公害防止条件の設定に必要な事項を整理します。

1) 既存施設における公害防止条件

施設名称：和光市清掃センター

竣工年度：平成2年（1990年）3月

（ダイオキシン恒久対策工事：平成12年（2000年）6月～
平成13年（2001年12月）

所在地：埼玉県和光市下新倉6-17-1

排水処理方法：ごみピット汚水（炉内吹込み）

その他排水（凝集沈殿処理後、場内循環利用）



表 6-2 和光市清掃センターの公害防止基準

項目	公害防止条件	排ガス処理方式
ばいじん	0.02 g/Nm ³ 以下	ろ過式集じん器
塩化水素	50 ppm 以下	乾式法
硫黄酸化物	30 ppm 以下	乾式法
窒素酸化物	180 ppm 以下	無触媒脱硝方式
ダイオキシン類	0.5ng-TEQ/Nm ³ 以下	

【参考】

施設名称：朝霞市クリーンセンター

竣工年度：平成6年（1994年）12月

所在地：埼玉県朝霞市大字浜崎字新河岸川通390-45

排水処理方法：ごみピット汚水（炉内吹込み）

その他排水（排水処理施設で処理後、施設内再利用）



表 6-3 朝霞市クリーンセンターの公害防止条件

項目	公害防止条件	排ガス処理方式
ばいじん	0.01 g/Nm ³ 以下	ろ過式集じん器
塩化水素	50 ppm 以下	乾式法
硫黄酸化物	30 ppm 以下	乾式法
窒素酸化物	70 ppm 以下	触媒脱硝方式
ダイオキシン類	5ng-TEQ/Nm ³ 以下	

2) 法規制値

(1) 排ガス

① 大気汚染防止法

広域処理施設は「大防法施行令第2条別表第1第13号 廃棄物焼却炉」に該当することから、ばい煙発生施設となるため、ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素に対して全国一律の排出基準（一般排出基準）が適用されます。

また、大防法施行令第3条の5、同法施行規則第5条の2別表第3の3第8号により、水銀に対しても排出基準が適用されます。

② 埼玉県生活環境保全条例（以下「条例」という。）

広域処理施設は「埼玉県生活環境保全条例（以下「条例」という。）第49条 別表第2第1号 廃棄物焼却炉」に該当することから、塩化水素が上乘せ基準の規制となります。

また、窒素酸化物においては、「工場・事業場に係る窒素酸化物対策指導方針」より指導基準が適用されます。

③ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃掃法」という。）

広域処理施設は廃掃法第9条の3による「届出対象の焼却施設」に該当するため、構造基準、維持管理基準が適用されます。

また、廃掃法施行規則第4条の5より、ダイオキシン類、一酸化炭素に対して排出基準が適用されます。

④ ダイオキシン類対策特別措置法（以下「DXN法」という。）

広域処理施設は「DXN法施行令第1条別表第1第5号 廃棄物焼却炉」に該当するため、同法第8条の規定により、ダイオキシン類に対して排出基準が適用されます。

⑤ ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン（以下「新ガイドライン」という。）

新ガイドラインにおける「恒久対策の基準」により、ダイオキシン類に対して、実施可能な目標値が定められています。

また、新設のごみ焼却炉に係る対策として一酸化炭素の濃度が定められています。

表 6-4 排ガスの法規制値

区分		規制法令等	
ばいじん	4 t/炉時以上	0.04g/Nm ³ 以下	大防法施行規則第4条 別表第2第36号
	2～4 t/炉時^{※1}	0.088g/Nm³ 以下	
	2 t/炉時未満	0.15g/Nm ³ 以下	
硫黄酸化物		K 値 ^{※2} ：9.0 (参考：約 2,611ppm ^{※3})	大防法施行規則第3条 別表第1第11号
窒素酸化物		250ppm 以下	大防法施行規則第5条 別表第3の2第27号
		180ppm 以下	工場・事業場に係る窒素酸化物 指導方針（指導基準）
塩化水素		700mg/Nm ³ （≒430ppm）以下	大防法施行規則第5条 別表第3第3号
		200mg/Nm ³ （≒123ppm）以下	条例施行規則第31条 別表第4第1号～3号
ダイオキシン類	4 t/炉時以上	0.1ng-TEQ/Nm ³ 以下	廃掃法施行規則第4条の5 DXN 法施行規則第1条の2 別表第1第5号
	2～4 t/炉時	1ng-TEQ/Nm³ 以下	
	2 t/炉時未満	5ng-TEQ/Nm ³ 以下	
	全炉	0.1ng-TEQ/Nm³ 以下	新ガイドライン
一酸化炭素		100ppm 以下	廃掃法施行規則第4条の5
		30ppm 以下（4時間平均値）	新ガイドライン
水銀		30μg/m ³ N 以下	大防法施行規則 別表第3の3第8号

※1 施設規模を 173t/日（2炉構成）とした場合：173t/日÷2炉÷24時間＝3.6t/炉時

※2 区域ごとに異なっており、数字が小さくなればなるほど規制が厳しくなる係数で、埼玉県生活環境保全条例により区域が定められています。

※3 K 値 9 を濃度（ppm）換算した場合の参考値です。煙突有効高さを 59m、排ガス量を 12,000m³/h と仮定した場合の数値になります。

（2）排水

広域処理施設において、ごみピット排水はピット循環及び炉内噴霧、プラント排水は処理後再利用とするため、法規制値の適用外となりますが、生活排水は公共下水道に排出するため、「特定事業場」となり、下水道法、和光市下水道条例及びダイオキシン類対策特別措置法により、表 6-5 に示す規制基準が適用されます。

表 6-5 排水規制基準

項目	許容濃度
カドミウム及びその化合物	0.03 mg/以下
シアン化合物	1 mg/L 以下
有機りん化合物	1 mg/L 以下
鉛及びその化合物	0.1 mg/L 以下
六価クロム化合物	0.5 mg/L 以下

項目	許容濃度
砒素及びその化合物	0.1 mg/L 以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 mg/L 以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと。
ポリ塩化ビフェニル	0.003 mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
ジクロロメタン	0.2 mg/L 以下
四塩化炭素	0.02 mg/L 以下
1, 2-ジクロロメタン	0.04 mg/L 以下
1, 1-ジクロロエチレン	1 mg/L 以下
シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L 以下
1, 1, 1-トリクロロエタン	3 mg/L 以下
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.06 mg/L 以下
1, 3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L 以下
チウラム	0.06 mg/L 以下
シマジン	0.03 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.2 mg/L 以下
ベンゼン	0.1 mg/L 以下
セレン及びその化合物	0.1 mg/L 以下
ほう素及びその化合物	10 mg/L 以下
ふっ素及びその化合物	8 mg/L 以下
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	380mg/L 未満
1, 4-ジオキサン	0.5 mg/L 以下
フェノール類	0.5 mg/L 以下
銅及びその化合物	3 mg/L 以下
亜鉛及びその化合物	2 mg/L 以下
鉄及びその化合物(溶解性)	10 mg/L 以下
マンガン及びその化合物(溶解性)	10 mg/L 以下
クロム及びその化合物	2 mg/L 以下
水素イオン濃度 (pH)	5 を超え 9 未満
生物化学的酸素要求量 (BOD)	600 mg/L 未満
浮遊物質 (SS)	600 mg/L 未満
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5 mg/L 以下
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	30 mg/L 以下
窒素含有量	240 mg/L 未満
燐含有量	32 mg/L 未満
ダイオキシン類	10 pg-TEQ/L 以下

(3) 騒音

広域処理施設は、「騒音規制法施行令第1条別表第1」より、「空気圧縮器及び送風機（定格出力7.5kW以上）」に分類され、「特定施設」となるため、埼玉県生活環境保全条例により、表 6-6 に示す規制基準が適用されます。

表 6-6 騒音規制基準

	区域／時間	朝	昼	夕	夜
		午前6時～ 午前8時	午前8時～ 午後7時	午後7時～ 午後10時	午後10時～ 午前6時
1 種	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域	45 dB 以下	50 dB 以下	45 dB 以下	45 dB 以下
2 種	第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域 用途地域の指定のない区域 都市計画区域外（一部地域）	50 dB 以下	55 dB 以下	50 dB 以下	45 dB 以下
	特別養護老人ホームの周囲 50m区域内	45 dB 以下	50 dB 以下	45 dB 以下	40 dB 以下
3 種	近隣商業地域、商業地域 準工業地域	60 dB 以下	65 dB 以下	60 dB 以下	50 dB 以下
4 種	工業地域 工業専用地域	65 dB 以下	70 dB 以下	65 dB 以下	60 dB 以下

- 1 規制基準は特定施設ごとではなく、工場・事業場全体にかかります。
- 2 表に掲げた値は工場・事業場の敷地境界における基準値です。
- 3 学校、保育所、病院、有床診療所、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね 50m の区域内は、当該値から 5 デシベル減じた値とします（第 1 種区域は除く）。

(4) 振動

広域処理施設は、「振動規制法施行令第1条別表第1」より、「空気圧縮器及び送風機（定格出力7.5kW以上）」に分類され、「特定施設」となるため、埼玉県生活環境保全条例により、表 6-7 に示す規制基準が適用されます。

表 6-7 振動規制基準

	区域／時間	昼	夜
		午前8時～ 午後7時	午後7時～ 午前8時
1 種	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域 第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域 用途地域の指定のない区域 都市計画区域外（一部地域）	60 dB 以下	55 dB 以下
	特別養護老人ホームの周囲 50m区域内	55 dB 以下	50 dB 以下
2 種	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	65 dB 以下	60 dB 以下

- 1 規制基準は特定施設ごとではなく、工場・事業場全体にかかります。
- 2 表に掲げた値は工場・事業場の敷地境界における基準値です。
- 3 学校、保育所、病院、有床診療所、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね 50mの区域内は、当該値から 5 デシベル減じた値とします（第1種区域は除く）。

(5) 悪臭

和光市では、悪臭防止法に基づき、市全域の工場・事業場から発生する臭気を規制対象としていることから、表6-8に示す規制基準が適用されます。

① 敷地境界の規制基準（1号基準）

表6-8 悪臭規制基準

区域／時間	基準値（臭気指数）
第1種中高層住居専用地域 第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域 近隣商業地域 準工業地域 商業地域 用途地域の指定のない区域	15
工業地域・工業専用地域	18

② 気体排出口の規制基準（2号基準）

悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法により算出した値が適用されます。

一 排出口の実高さが十五メートル以上の施設 イに定める式により臭気排出強度（排出ガスの臭気指数及び流量を基礎として、環境大臣が定める方法により算出される値をいいます。以下同じ。）の量を算出する方法

イ 次に定める式により臭気排出強度の量を算出するものとします。

$$q_t = (60 \times 10A) / F_{max}$$

$$A = (L) / (10) - 0.2255$$

これらの式において、 q_t 、 F_{max} 及び L はそれぞれ次の値を表すものとします。

q_t	排出ガスの臭気排出強度（単位 温度零度、圧力一気圧の状態に換算した立方メートル毎分）
F_{max}	別表第三に定める式により算出される $F(x)$ （温度零度、圧力一気圧の状態における臭気排出強度一立方メートル毎秒に対する排出口からの風下距離 x （単位 メートル）における地上での臭気濃度）の最大値（単位 温度零度、圧力一気圧の状態に換算した秒毎立方メートル）。 ただし、 $F(x)$ の最大値として算出される値が一を排出ガスの流量（単位 温度零度、圧力一気圧の状態に換算した立方メートル毎秒）で除した値を超えるときは、一を排出ガスの流量で除した値とします。
L	法第四条第二項第一号の規制基準として定められた値

ロ イに規定する F_{max} の値は、次に掲げる場合の区分に応じ、それぞれ次に定める条件により算出するものとします。

- (1) 次項に定める方法により算出される初期排出高さが、環境大臣が定める方法により算出される周辺最大建物（対象となる事業場の敷地内の建物（建築基準法（昭和二十五年法律第二百一十号）第二条第一号に定める建築物及び建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号）第百三十八条第三項で指定する工作物をいう。）で、排出口から当該建物の高さの十倍の距離以内の範囲に当該建物の一部若しくは全部が含まれるもののうち、高さが最大のもの。以下同じ。）の高さ（以下「周辺最大建物の高さ」という。）の二・五倍以上となる場合 排出口からの風下距離が排出口と敷地境界の最短距離以上となる区間における最大値
- (2) 次項に定める方法により算出される初期排出高さが、周辺最大建物の高さの二・五倍未満となる場合 排出口からの風下距離がただし書きにより定めるR以上となる区間における最大値。
- ただし、Rは排出口と敷地境界の最短距離と、環境大臣が定める方法で算出される周辺最大建物と敷地境界の最短距離のうち、いずれか小さい値

二 初期排出高さの算出は、次式により行うものとする。

ただし、当該方法により算出される値が排出口の実高さの値を超える場合、初期排出高さは排出口の実高さ（単位 メートル）とする。

$$H_i = H_o + 2(V - 1.5)D$$

これらの式において、 H_i 、 H_o 、 V 及び D は、それぞれ次の値を表すものとする。

H_i	初期排出高さ（単位 メートル）
H_o	排出口の実高さ（単位 メートル）
V	排出ガスの排出速度（単位 メートル毎秒）
D	排出口の口径（単位 メートル）

ただし、排出口の形状が円形でない場合には、その断面積を円の面積とみなしたときの円の直径とする。

③ 排水における規制基準（3号基準）

悪臭防止法施行規則第6条の3に定める方法により算出した値が適用される。

$$I_w = L + 16$$

この式において、 I_w 及び L は、それぞれ次の値を表すものとする。

I_w	排水の臭気指数
L	法第四条第二項第一号の規制基準として定められた値

3) 広域処理施設における公害防止条件の考え方

(1) 基本的な考え方

ごみ処理施設の公害防止条件は、基本的には各種法令や自治体の公害防止条例に基づき、設定されています。しかし、それらの基準以上に自主規制を課す傾向がみられ、法令の規制値よりもさらに厳しい公害防止条件を設けている事例が多くあります。

広域処理施設における公害防止条件の基本的な考え方は、① 法規制値だけでなく、② 既存施設、③ 周辺施設及び ④ 処理設備の条件をもとに設定することとし、本構想ではこれらの規制値等について整理します。

① 法規制値

各法令で規定される基準値に適合する必要があります。

② 既存施設における公害防止条件

建設予定地は、既存施設に隣接することから、環境保全の観点より、既存施設における公害防止条件と同等もしくはより厳しい値とすることが望ましいです。

③ 周辺施設（排ガス）

埼玉県下における各工場の均衡を考慮し、周辺施設と大幅な差がないことが望ましいです。

④ 処理設備

排ガスにおいては、各処理設備によって、必要面積、排水等の条件が異なることから、建設予定地における諸条件等をもとに設置可能な処理設備を検討し、その処理設備の除去効率を考慮します。

なお、比較対象とする施設は、埼玉県内の他自治体施設とし、ダイオキシン類対策をはじめ、近年求められる環境保全策がなされている施設を比較対象とすることが望ましいことから、平成14年（2002年）以降に竣工した施設とします。

表6-9 他市事例

	施設規模 (t/日)	竣工年月	処理方式
川口市朝日環境センター	420 (3 炉)	平成 14 年 (2002 年) 11 月	流動床式
所沢市東部クリーンセンター	230 (2 炉)	平成 15 年 (2003 年) 4 月	ストーカ式
川越市資源化センター熱回収施設	265 (2 炉)	平成 22 年 (2010 年) 4 月	流動床式
さいたま市桜環境センター	380 (2 炉)	平成 27 年 (2015 年) 4 月	シャフト式
ふじみ野市・三芳町環境センター	142 (2 炉)	平成 28 年 (2016 年) 4 月	ストーカ式
東埼玉資源循環組合第二工場	297 (2 炉)	平成 28 年 (2016 年) 4 月	シャフト式
飯能市クリーンセンター	80 (2 炉)	平成 29 年 (2017 年) 12 月	ストーカ式

出典：廃棄物処理技術情報「一般廃棄物処理実態調査結果」（環境省）、各施設ホームページ

(2) 排ガス(ばいじん)

① 法規制値

ばいじんの法規制値は、大防法施行規則第4条別表第2第36号より、 $0.08\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下となっています。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況

		H30 実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	$<0.001\text{g}/\text{Nm}^3$	$0.02\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下	ろ過式集じん器
	2号炉	$0.002\text{g}/\text{Nm}^3$		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	$<0.003\text{g}/\text{Nm}^3$	$0.01\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下	ろ過式集じん器
	2号炉	$<0.003\text{g}/\text{Nm}^3$		

※ 年度の最大値

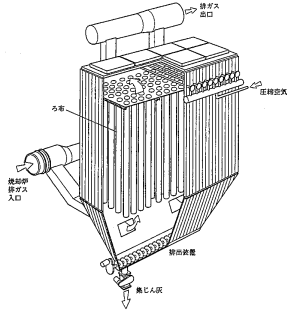
③ 周辺施設

	設計条件	排ガス処理方式
川口市朝日環境センター	$0.01\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下	ろ過式集じん器
所沢市東部クリーンセンター	$0.01\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下	ろ過式集じん器
川越市資源化センター熱回収施設	$0.02\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下	ろ過式集じん器
さいたま市桜環境センター	$0.01\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下	ろ過式集じん器
ふじみ野市・三芳町環境センター	$0.01\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下	ろ過式集じん器
東埼玉資源循環組合 第二工場	$0.008\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下	ろ過式集じん器
飯能市クリーンセンター	$0.02\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下	ろ過式集じん器

④ 処理設備

排ガス中のばいじん対策として、近年ではダイオキシン類の削減という観点から、フィルタにガスを通過させるろ過式集じん器(バグフィルタ)が主流となっています。

表6-10 ろ過式集じん器の概要

ろ過式集じん器(バグフィルタ)	原理
	排ガスをろ布表面でろ過し、ばいじんを分離する装置である。ろ布には、ポリエステル等の繊維の織布又はフェルト、木綿等の天然繊維、耐熱ナイロン、ガラス繊維等が使用され、排ガスやダスト性状に合わせ選択する。 ろ布は円筒形又は平板形に加工され、多数配列して必要ろ過面積以上を確保し、バグフィルタハウス内にセットされる。ろ布表面に付着したダスト層は自らがろ過膜となり、時間が経過するとともに厚くなるため、一定時間かつ差圧制御等により余計なダストの払い落としが行われる。 集じん率： 90～99%

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)」(公益社団法人 全国都市清掃会議)

ろ過式集じん器においては、ばいじんの他にダイオキシン類や窒素酸化物の除去のために、触媒成分を添加したろ布や、集じん灰の剥離効果をよくするためにPTFE(フッ素樹脂)を表面に被膜させたろ布を採用する例もあります。

また、ダイオキシン類及び水銀除去のための活性炭や、硫黄酸化物及び塩化水素除去のための消石灰等のアルカリ成分をバグフィルタの表面に吹込み、排ガスを通過させて

除去する方法があり、それぞれの除去効率を上げるために、「バグフィルタを2基設置する2段バグフィルタ」を採用する例もあります。

(3) 排ガス（硫黄酸化物及び塩化水素）

① 法規制値

硫黄酸化物の法規制値は、大防法施行規則第3条別表第1第11号より、K値9.0です。

また、塩化水素の法規制値は、条例施行規則第31条別表第4第1号～3号より、123ppm以下となっています。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況

(硫黄酸化物)

		H30 実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	1.9ppm	30ppm 以下	乾式法
	2号炉	0.9ppm		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	<1ppm	30ppm 以下	乾式法
	2号炉	<1ppm		

※ 年度の最大値

(塩化水素)

		H30 実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	30ppm	50ppm 以下	乾式法
	2号炉	15ppm		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	6ppm	50ppm 以下	乾式法
	2号炉	7ppm		

※ 年度の最大値

③ 周辺施設

	硫黄酸化物	塩化水素	排ガス処理方式
川口市朝日環境センター	10ppm 以下	10 ppm 以下	湿式法
所沢市東部クリーンセンター	20ppm 以下	20 ppm 以下	湿式法
川越市資源化センター熱回収施設	10ppm 以下	10 ppm 以下	湿式法
さいたま市桜環境センター	20ppm 以下	30 ppm 以下	乾式法
ふじみ野市・三芳町環境センター	20ppm 以下	20 ppm 以下	乾式法
東埼玉資源循環組合 第二工場	8ppm 以下	8 ppm 以下	湿式法
飯能市クリーンセンター	30ppm 以下	25 ppm 以下	乾式法

④ 処理設備

硫黄酸化物及び塩化水素対策としては、アルカリ剤と反応させて除去する方式であり、大別すると乾式法、半乾式法及び湿式法の3方式となります。

表6-11 乾式法・半乾式法・湿式法の比較

項 目 \ 方 式	乾式法（吹込法）	半乾式法	湿式法
原 理	主に消石灰（ Ca(OH)_2 ）や炭酸水素ナトリウム（重曹）（ NaHCO_3 ）等のアルカリ粉体をバグフィルタ入口の煙道に吹き込み、反応生成物を乾燥状態で回収する方法である。	主に消石灰等のアルカリスラリーを反応塔や移動層に噴霧して反応生成物を乾燥状態で回収する方法である。	水や苛性ソーダ（ NaOH ）等のアルカリ水溶液を吸収塔に噴霧し、反応生成物を NaCl 、 Na_2SO_4 等の溶液として回収する方法である。
硫黄酸化物除去性能	20～50ppm	20～50ppm	～15ppm
塩化水素除去性能	20～30ppm	20～30ppm	～15ppm
備考	薬剤の注入量を増加すると除去性能は増加する傾向にあるが、経済性と考慮して使用することが望ましい。	乾式と異なり、専用の反応塔等の設備が必要となる。	除去率が高いが、専用の反応槽及び排水処理設備が必要となる。
設備費	小程度	中程度	大程度

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017改訂版）」（公益社団法人 全国都市清掃会議）

乾式法においては、ろ過式集じん器で捕集した飛灰を、再度、集じん器の煙道に投入し、飛灰に含まれる未反応消石灰を再利用する飛灰循環方式を採用する例もあり、薬剤使用量の低減が可能となっています。

乾式法と湿式法の選択においては、硫黄酸化物、塩化水素ともに基準値が概ね20ppm以上の場合、乾式が適当であり、20ppm未満の場合は湿式の検討を視野に入れる必要があります。

また、乾式においても重曹等を使用することで20ppm未満とすることが可能ですが、維持管理費が上がることや、反応生成物に含まれる塩化ナトリウムの処理を検討する必要があります。

(4) 排ガス（窒素酸化物）

① 法規制値

窒素酸化物の法規制値は、工場・事業場に係る窒素酸化物指導方針（指導基準）より180ppm以下となっています。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況

		実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	117ppm	180ppm 以下	無触媒脱硝法
	2号炉	152ppm		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	52ppm	70ppm 以下	触媒脱硝法
	2号炉	<13ppm		

※ 年度の最大値

③ 周辺施設

	基準値	排ガス処理方式
川口市朝日環境センター	50ppm 以下	触媒脱硝法
所沢市東部クリーンセンター	50ppm 以下	触媒脱硝法
川越市資源化センター熱回収施設	50ppm 以下	触媒脱硝法
さいたま市桜環境センター	50ppm 以下	触媒脱硝法
ふじみ野市・三芳町環境センター	50ppm 以下	触媒脱硝法
東埼玉資源循環組合 第二工場	24ppm 以下	触媒脱硝法
飯能市クリーンセンター	50ppm 以下	触媒脱硝法

④ 処理設備

窒素酸化物（NO_x）対策としては、燃焼方法の改善による燃焼制御法によって抑制することは可能ですが、総量規制や地域の上乗せ基準等により、更に乾式法によってNO_xを抑える技術が必要となっています。

燃焼制御法は、ごみの燃焼によって生成されたNO_xが、ごみの乾燥ゾーンから発生するアンモニア（NH₃）や一酸化炭素（CO）等の熱分解ガスと反応し、窒素ガスに分解させる現象であり、熱分解ガスの発生を促すとともに、熱分解ガスとNO_xの接触を維持することが必要であり、炉内を低酸素状況におき、熱分解ガスの急激な燃焼を避けることが原則といわれています。

表6-12 窒素酸化物の除去方法の比較

区分	方式	概要	排出濃度 (ppm)	設備費	備考
燃焼制御法	低酸素燃焼法	炉内を低酸素状態におき、効果的な自己脱硝反応を実現する方法である。	80～150	小	実績が多い
	水噴射法	炉内の燃焼部に水を噴霧し、燃焼温度を制御する方法である。	80～150	小	実績が多い
	排ガス再循環法	集じん器出口の排ガスの一部を炉内に供給する方法である。	60程度	中	実績が少ない
乾式法	無触媒脱硝法	アンモニアガス (NH_3) 又はアンモニア水、尿素 ($(\text{NH}_2)_2\text{CO}$) をごみ焼却炉内の高温ゾーンに噴霧して還元する方法である。	40～70	小～中	実績が多い
	触媒脱硝法	無触媒脱硝法と原理は同じであるが、脱硝触媒を使用して低温ガス領域で操作する方法である。	20～60	大	実績が多い
	脱硝ろ過式集じん器法	ろ過式集じん器のろ布に触媒機能を持たせることによって、除去する方法である。	20～60	中	実績が少ない

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017改訂版）」（公益社団法人 全国都市清掃会議）

基準値として概ね50ppm以上である場合、燃焼制御法により可能な限り低減を行ったうえで、無触媒脱硝法により確実な基準値の遵守を図ることが適当であり、概ね50ppm未満の場合、無触媒脱硝法の代わりに触媒脱硝法の検討を視野に入れる必要があります。

(5) 排ガス（ダイオキシン類）

① 法規制値

ダイオキシン類の法規制値は、廃掃法施行規則第4条の5及びDXN法施行規則第1条の2別表第1第5号より、1ng-TEQ/Nm³以下です。

また、新ガイドラインにより0.1ng-TEQ/Nm³以下とすることが望ましいとされています。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況

		H30 実績値※	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	0.0015ng-TEQ/Nm ³	0.5ng-TEQ/Nm ³ 以下	
	2号炉	0.0025ng-TEQ/Nm ³		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	0.0047ng-TEQ/Nm ³	5ng-TEQ/Nm ³ 以下	
	2号炉	0.00091ng-TEQ/Nm ³		

※ 年度の最大値

③ 周辺施設

	基準値	排ガス処理方式
川口市朝日環境センター	0.05ng-TEQ/Nm ³ 以下	触媒脱硝法
所沢市東部クリーンセンター	0.01ng-TEQ/Nm ³ 以下	活性炭吸着塔
川越市資源化センター熱回収施設	0.005ng-TEQ/Nm ³ 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式
さいたま市桜環境センター	0.01ng-TEQ/Nm ³ 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式
ふじみ野市・三芳町環境センター	0.01ng-TEQ/Nm ³ 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式
東埼玉資源循環組合 第二工場	0.016ng-TEQ/Nm ³ 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式
飯能市クリーンセンター	0.1ng-TEQ/Nm ³ 以下	活性炭吹込み+触媒分解方式

④ 処理設備

ダイオキシン類対策としては、近年では低温ろ過式集じん器方式、活性炭等吹込方式、触媒分解方式等が主流となっています。

表6-13 ダイオキシン類除去設備の比較

方式	原理	設備費	備考
低温ろ過式集じん器	ダイオキシン類は、低温ほど粒子帯の割合が多いため、ろ過集じん器を低温域で運転することで、ダイオキシン類除去率を高くする方式である。低温で運転するため、腐食などに配慮する必要がある。	中	実績が多い。
活性炭等吹込方式	排ガス中に活性炭（泥灰、木、亜炭、石炭から作られる微細多孔質の炭素）あるいはバグフィルタ入口で活性炭・活性コークスの微粉を吹き込み、吸着させ、ろ布にて捕集する方式である。	中	実績が多い。
触媒分解方式	触媒を用いることによってダイオキシン類を分解して無害化する方式である。近年では、ろ過式集じん器のろ布に触媒機能を持たせる例もある。	大	実績は中程度である。

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017改訂版）」（公益社団法人 全国都市清掃会議）

基準値が概ね0.05ng-TEQ/Nm³以上の場合、採用実績が多い「活性炭等吹込方式」が適当であり、概ね0.05ng-TEQ/Nm³未満の場合、確実に基準値を遵守するためには「活性炭等吹込方式」に加え、「触媒分解方式」の併用を視野に入れる必要があります。

(6) 排ガス(水銀)

① 法規制値

水銀の法規制値は、大防法施行規則 別表第3の3第8号より $30\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ 以下です。

② 既存施設における公害防止条件及び排出状況¹

		H30 実績値	設計条件	排ガス処理方式
和光市清掃センター	1号炉	$0.54\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	—	—
	2号炉	$0.15\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		
朝霞市クリーンセンター	1号炉	$1.3\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	—	—
	2号炉	$0.7\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		

③ 周辺施設

	基準値
川口市朝日環境センター	—
所沢市東部クリーンセンター	$50\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
川越市資源化センター 熱回収施設	—
さいたま市桜環境センター	$50\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
ふじみ野市・三芳町環境センター	—
東埼玉資源循環組合 第二工場	$40\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下
飯能市クリーンセンター	—

④ 処理設備

水銀対策としては、活性炭吹込方式、液体キレートによる除去、活性炭吸着塔による除去があります。活性炭吹込方式はダイオキシン類対策として広く普及しており、除去期待率は70%~90%とされています。

また、中央環境審議会循環型社会部会の「第2回水銀廃棄物適正処理検討専門委員会(平成26年(2014年)7月)」において、「低温バグフィルタ+活性炭吹込み」方式により水銀の70%~90%の除去率が期待できると報告されています。

表6-14 水銀除去設備の比較

	活性炭吹込みによる吸着除去	液体キレートによる除去	活性炭吸着塔による除去
原理	ろ過集じん器の上流に活性炭を噴霧。	湿式洗煙塔に液体キレートを注入。	ばいじん、酸性ガス除去後に活性炭吸着塔を設置。
特徴	・ダイオキシン類対策として広く普及した技術。 ・除去率等のデータは比較的公開されている。 ・活性炭を吹き込まなくても排ガスの低温化により40%~70%程度の除去率を見込むことが可能。	・一般的に排ガス中の水銀は、10%~40%が金属水銀、60%~90%が塩化第二水銀(水溶性)であり、水溶性の塩化第二水銀に対して有効。かつキレートを注入することにより除去効率の向上が期待できる。	・安価な活性炭が使用可能。 ・ダイオキシン類対策用として普及した技術。 ・ダイオキシン類に比べ水銀の方が早く破過(除去率低下)する事例有。
期待除去率	70%~90%	60%~90%	90%~

出典：中央環境審議会循環型社会部会 水銀廃棄物適正処理検討専門委員会(第2回) 参考資料3より

¹ 改正大気汚染防止法の施行(平成30年(2018年)4月1日)において、既に設置されている施設においては、排出基準は「 $50\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下」となります。

(7) 一酸化炭素

一酸化炭素の発生要因は、未燃ガスによるものであり、「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」に定められるように、炉の燃焼温度を850℃以上（900℃以上が望ましい）とし、その温度での滞留時間を2秒以上確保することが主な対策となります。

(8) 排水

排水については、広域処理施設からは生活排水のみの排出であり、ごみ処理事業に特化したものではありません。

(9) 騒音・振動

ごみ焼却施設には、空気圧縮機や送風機以外にも両方の特定施設に該当しないポンプ、クレーン等の出力の大きな原動機を持つ設備があり、集じん器の槌打音²あるいは、排風口等が騒音・振動源となることがあり、排ガスのように特定の設備での対策は困難であるため、配置等に工夫が必要です。

(10) 悪臭

悪臭については、複数の悪臭の原因となる物質があり、これらが相加・相乗されることにより悪臭となりますが、排ガスのように特定の設備での対策は困難です。

² 集じん器内に付着しているダストを槌打により払い落とす場合に発生する音です。

4 電気・機械設備構想

詳細については施設整備基本計画の段階で検討するものとしませんが、ここでは、広域処理施設（焼却施設及び不燃・粗大ごみ処理施設）の電気・機械設備に係る基本的な機器構成について整理します。

1) 全体処理フロー（焼却施設）

広域処理施設（焼却施設）の全体フロー（例）を図 6-2 に示します。

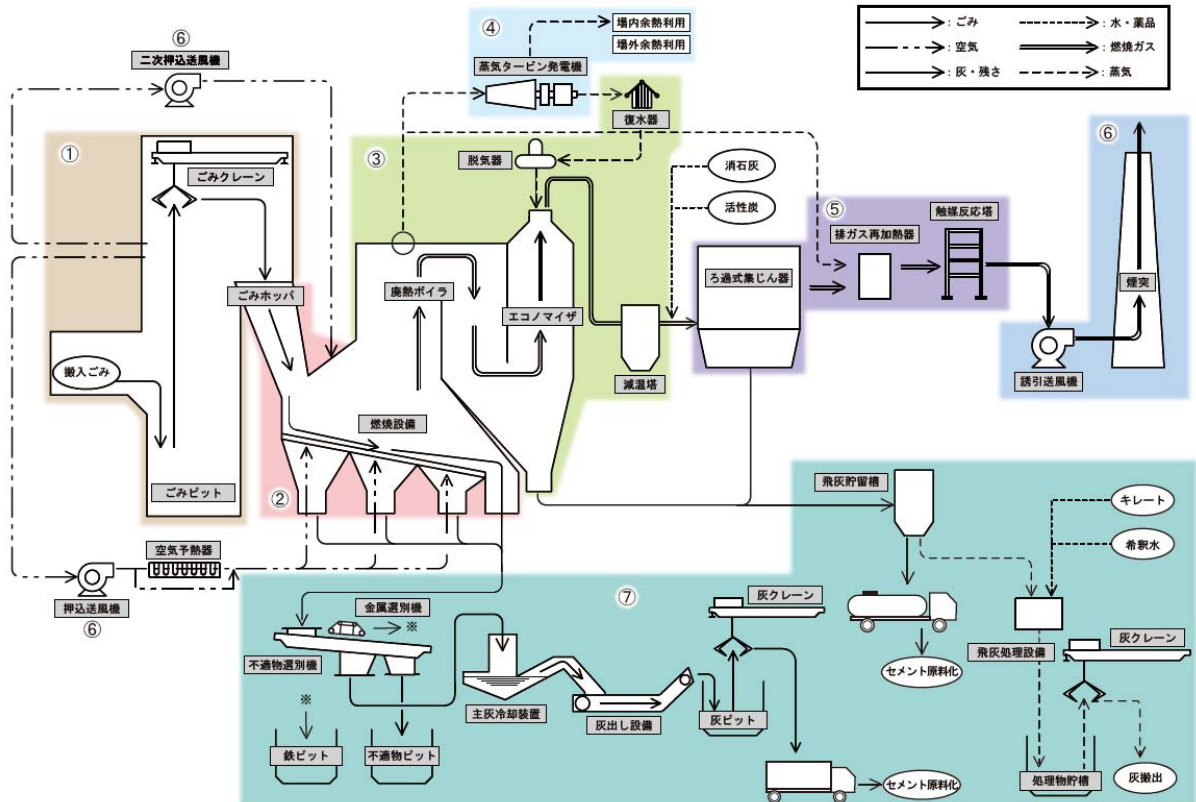


図 6-2 全体処理フロー（焼却施設、例）

(1) 受入供給設備（計量機、ごみピット、ごみクレーン等）

搬入されるごみ量・搬出される灰量等を計量する計量機、ごみ収集車両がごみピットにごみを投入するために設けるプラットホーム・投入扉、ごみを一時貯えて焼却量を調整するごみピット、ごみピットからごみをホッパに投入するごみクレーン等からなります。

なお、処理方式によっては、焼却のための前処理として、破碎・破袋等の設備を設ける場合もあります。

(2) 燃焼設備（ごみホッパ、燃焼装置、助燃装置等）

炉内に供給するごみを受け入れるごみホッパ、炉内にごみを円滑に供給するための給じん装置、ごみを燃焼する燃焼装置、燃焼が円滑に行われるように炉材等で構成された焼却

炉本体、ごみ質の低下時もしくは立上げ時に補助燃料を適正に燃焼するための助燃装置等からなります。燃焼設備は、処理方式によって異なります。

(3) 燃焼ガス冷却設備（廃熱ボイラ、スートブロア、脱気器、復水器等）

ごみの燃焼によって生じた高温の燃焼ガスをダイオキシン類の発生抑制のために200℃未満となるように冷却するとともに、後続の各設備を腐食から保護するために設けます。燃焼ガスから熱回収を行う廃熱ボイラ、ボイラに付着した飛灰を除去するためのスートブロア、ボイラ給水中の酸素・炭酸ガスを除去し、ボイラ等の腐食を防ぐ脱気器、蒸気を復水に戻すための復水器等からなります。

(4) 余熱利用設備（蒸気タービン発電機、熱交換器等）

蒸気のもつ熱エネルギーから、羽根車の回転を介してエネルギーを取り出す蒸気タービン・蒸気タービン発電機、蒸気の有する熱を液体等へ効率的に移動させ、熱エネルギーとして高温水等を回収する熱交換器等からなります。

(5) 排ガス処理設備（ろ過式集じん器等）

燃焼によって発生する排ガス中に含まれるばいじんや塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物及びダイオキシン類を除去するためのろ過式集じん器等の除去設備からなります。

(6) 通風設備（押込送風機、誘引通風機等）

ごみを燃焼するために必要な空気を燃焼装置に送入する押込送風機及び空気ダクト（風道）、燃焼用空気を加熱する空気予熱器、燃焼した排ガスを排出する誘引通風機、排ガスを燃焼設備から煙突に導くための排ガスダクト（煙道）、排ガスを大気に排出するための煙突等からなります。

(7) 灰出し設備（灰冷却装置、灰コンベヤ、灰バンカ・灰ピット等）

排ガス処理設備や燃焼ガス冷却設備等から排出される飛灰を円滑かつ適正に移送する飛灰搬出・貯留装置、燃焼設備で完全に焼却した焼却灰の消火と冷却を行うための灰冷却装置、焼却灰や落下灰を移送する灰コンベヤ、灰を一時貯留するための灰バンカ・灰ピット、灰熔融設備への灰移送装置等からなります。灰出し設備も燃焼設備と同様に、処理方式によって異なります。

(8) 給水設備

施設敷地内内の給水供給源から各装置まで用水を供給するもので、受水槽、冷却塔、高置水槽、揚水ポンプ、各送水ポンプ、給水配管、機器冷却水槽等からなります。

(9) 排水設備

施設からの排水を処理するもので、再利用及び放流先の条件に対応できるように種々の装置を組み合わせで処理され、前処理装置、貯留槽、無機系排水処理設備、有機系排水処理設備、ろ過装置、消毒装置等からなります。

(10) プラント電気・計装設備等

施設全般に必要な電力を受電し、各機器の必要部（電動機など）に配電する設備で、計装制御設備は施設の運転・制御のために設けます。

2) 燃焼設備・灰出し設備

燃焼設備及び灰出し設備については、処理方式によって設備構成が異なることから、各処理方式のフローを以下に整理します。

(1) ごみ焼却施設（ストーカ式）

プラットホームからごみピットへ投入されたごみは、ごみクレーンにより、ごみホッパからストーカ炉へ供給され、稼働する火格子上で移動し、燃焼されます。

その後、ストーカ炉の底部から排出された主灰は、主灰貯留設備にて保管されます。

飛灰は、廃熱ボイラ及びバグフィルタ等より捕集され、飛灰搬送コンベヤより飛灰貯留槽へ送られます。その後、資源化する場合は、ジェットパッカー車等の搬出車両へ積み替えを行い、最終処分する場合は、薬剤処理後、固化灰貯留設備に保管し、ダンプ車等により場外へ搬出します。

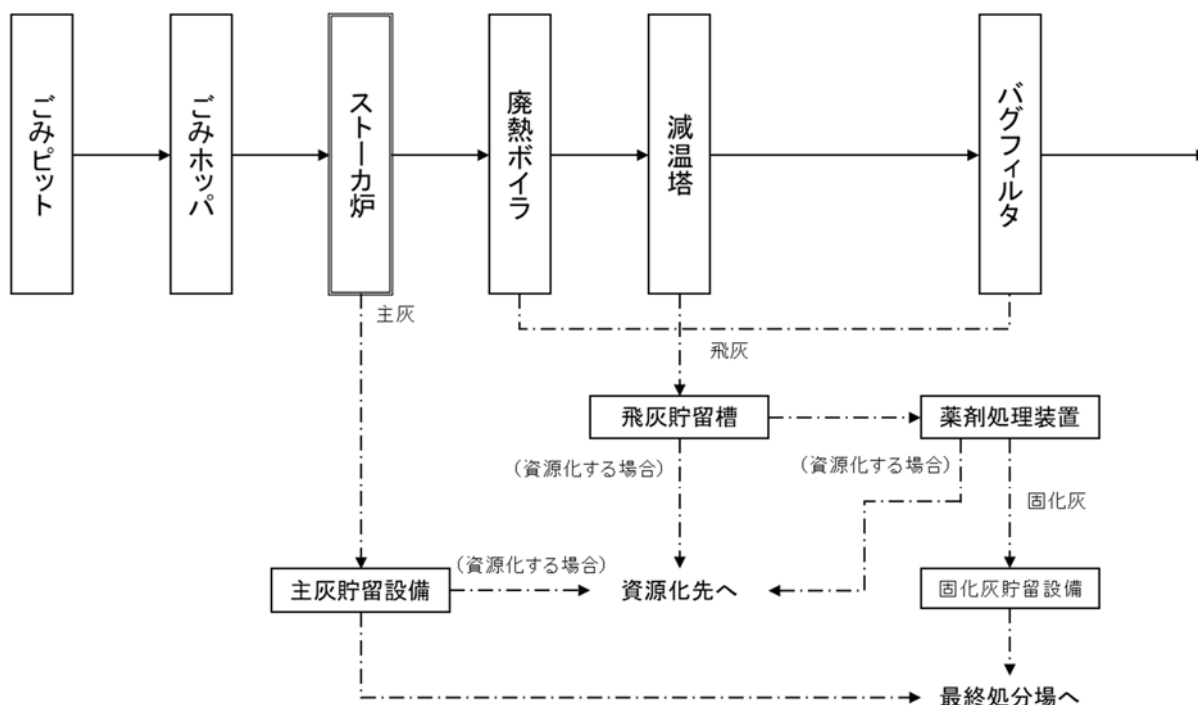


図6-3 ごみ処理及び灰出しフロー（ごみ焼却施設（ストーカ式））（例）

(2) ごみ焼却施設（流動床式）

プラットホームからごみピットへ投入されたごみは、炉の性質上、細かくしておくため、ごみクレーンにより、破碎機投入ホッパからごみ破碎機へ供給されます。その後、細かく破碎されたごみは、流動床炉へ供給され、流動砂と接触し短時間で燃焼されます。

燃焼後、比較的重量のある砂、金属類及び不燃物は炉下へ落ち、砂分級装置によって、砂が分けられ、砂循環装置にて再度、燃焼室へ循環されます。また、砂以外は金属選別装置によって、金属類と不燃物に分けられ保管されます。

燃焼後に発生する飛灰は、ストーカ式と同様に、廃熱ボイラ及びバグフィルタ等より捕集され、飛灰貯留槽に保管されます。

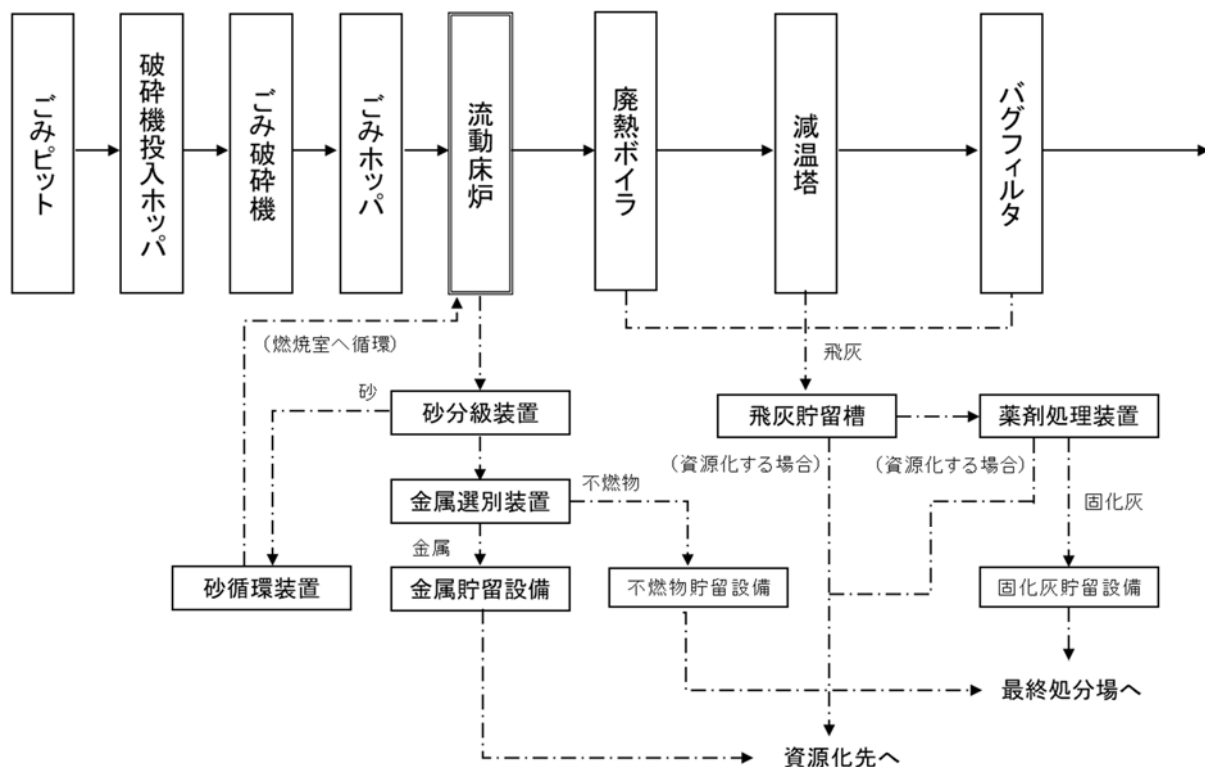


図6-4 ごみ処理及び灰出しフロー（ごみ焼却施設（流動床式））（例）

(3) ガス化溶融施設（シャフト式）

プラットホームからごみピットへ投入されたごみは、ごみクレーンにより、ごみホッパからシャフト炉へ供給されます。

シャフト炉は完全溶融のため、ごみ投入量に合わせて、副資材として石灰石及びコークスが投入されます。投入されたごみは、自重により縦型のシャフト炉内の乾燥帯、熱分解ガス化帯、燃焼帯及び溶融帯を通過し、溶融されます。

その後、炉底で灰を溶融し、出滓口³からの搬出物を水で冷却した後に、磁選機によって、溶融スラグとメタルが得られます。

また、飛灰は、熱分解ガスと共に燃焼室を経て、バグフィルタ等にて捕集され、溶融飛灰貯留槽に保管され、薬剤処理後、ダンプ車等によって場外へ搬出します。

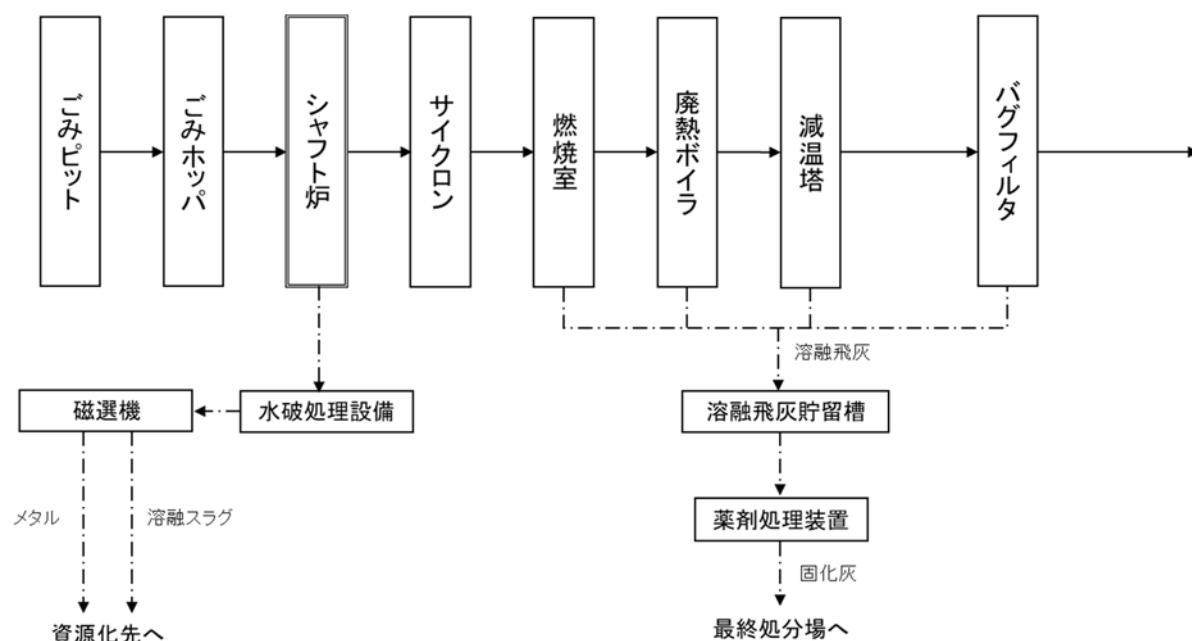


図6-5 ごみ処理及び灰出しフロー（ガス化溶融施設（シャフト式））（例）

3 溶融物を排出するための開口のことです。

(4) ガス化溶融施設（流動床式）

プラットホームからごみピットへ投入されたごみは、ごみ焼却施設（流動床式）と同様に、炉の性質上、細かくしておく必要があるため、ごみクレーンにより、破碎機投入ホッパからごみ破碎機へ供給されます。その後、細かく破碎されたごみは、流動床ガス化炉へ供給され、砂の動きにより炉内全面に分散された後に熱分解され、発生したタール、チャー、熱分解ガスは、溶融炉にて燃焼されます。

その後、ガス化炉の下部からは、ごみ焼却施設（流動床式）と同様に砂、金属類及び不燃物が排出され、熱分解ガスと一緒に溶融炉に流れた飛灰は、溶融炉にて溶融され、水砕処理の後に、磁性分の比較的小さい溶融スラグが得られます。

また、溶融残渣として溶融飛灰が発生するため、薬剤処理後、ダンプ車等にて場外へ搬出します。

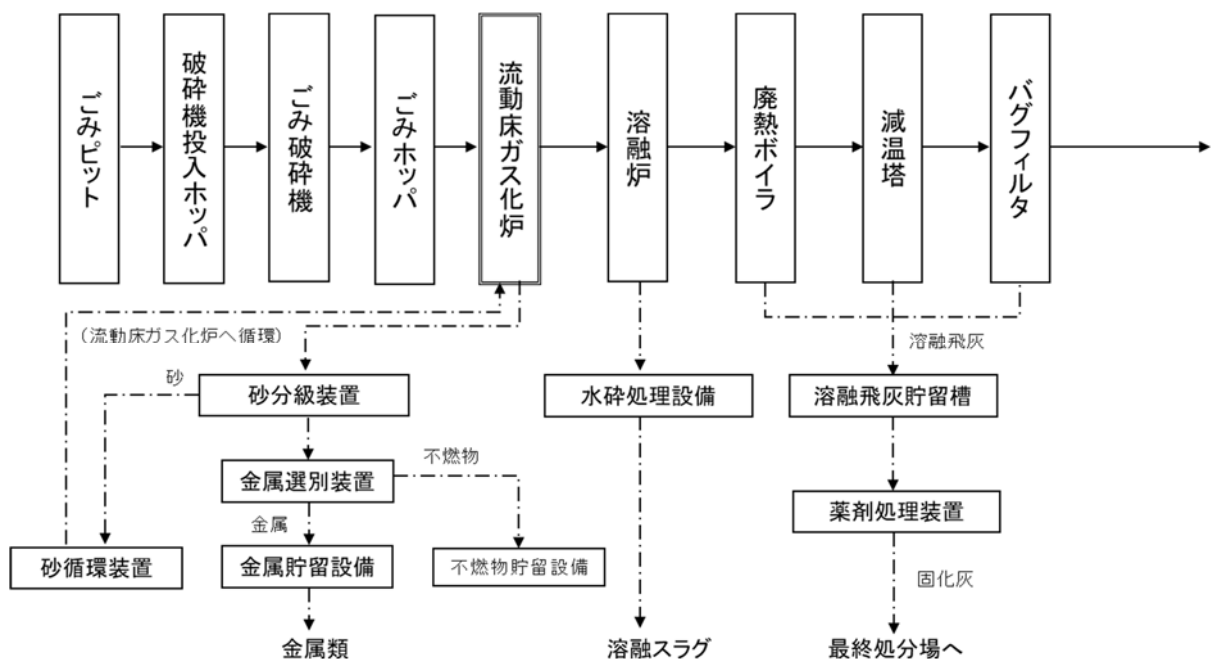


図6-6 ごみ処理及び灰出しフロー（ガス化溶融施設（流動床式））（例）

3) 全体処理フロー（不燃・粗大ごみ処理施設）

広域処理施設（不燃・粗大ごみ処理施設）の全体フロー（例）を図6-7に示します。

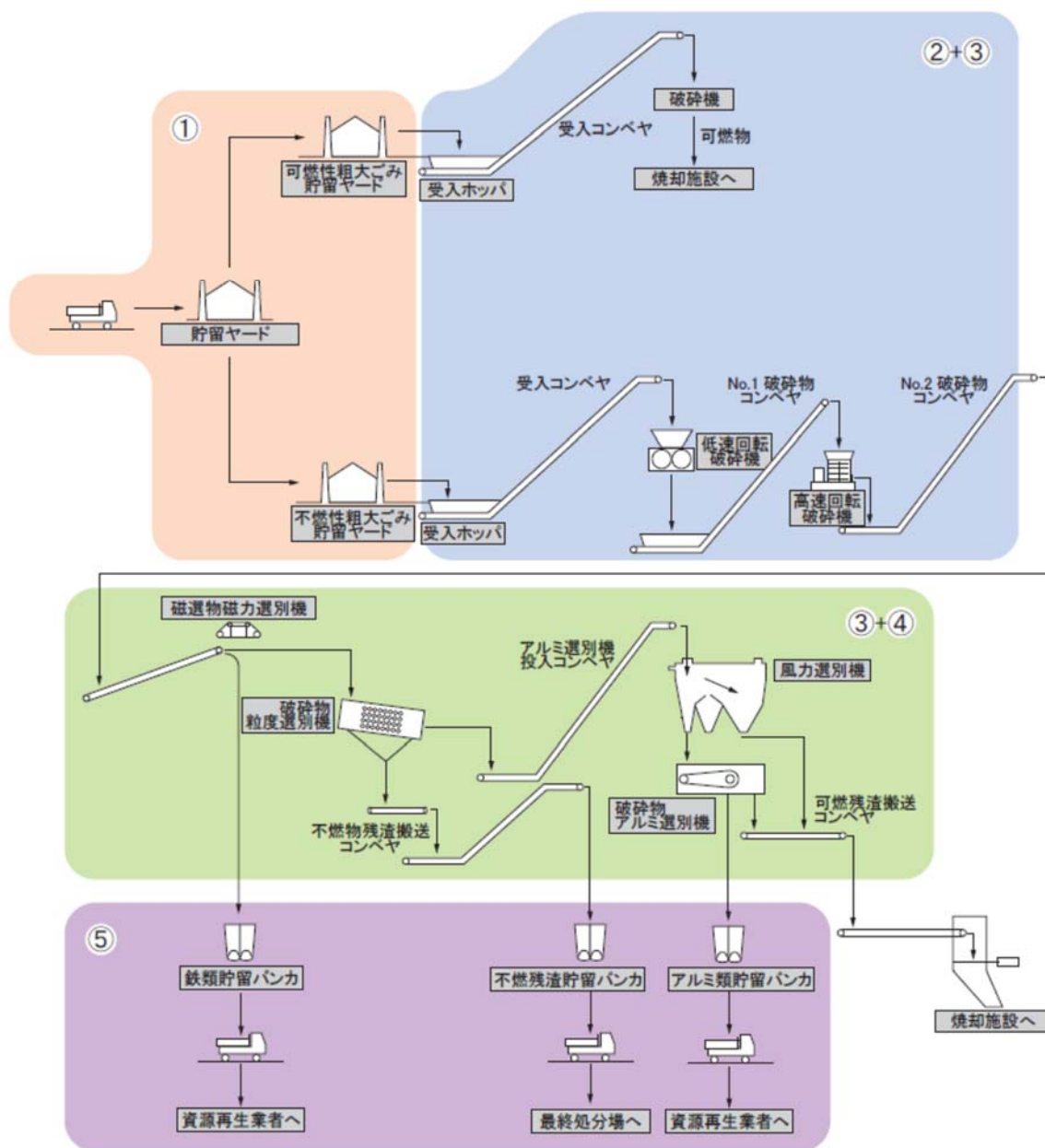


図6-7 処理フロー（不燃・粗大ごみ処理施設、例）

（1）受入・供給設備

搬出入を管理する計量機、貯留ピット・ストックヤードにごみを搬入するためのプラットフォーム、搬入ごみを一時貯留する貯留ピット、ストックヤード、貯留ピットから受入ホッパにごみを供給するごみクレーン、直投またはクレーン（ストックヤードの場合はホイールローダー等）で供給されたごみを破碎・選別設備に送り込む受入コンベヤ等からなります。

(2) 破碎設備

供給されたごみを破碎する設備で、機器本体と過負荷保護その他これに付属する各種の保安・保全装置等からなります。

(3) 搬送設備

破碎されたごみを選別設備、再生設備、貯留・搬出設備に移送するもので、コンベヤ類、シュート類からなります。

(4) 選別設備

破碎ごみ、有価物を必要に応じて選別するもので、各種の選別機の組み合わせからなります。

(5) 貯留・搬出設備

破碎されたごみや有価物を一時貯留し、搬送するもので、貯留ホッパ、貯留ピット、ストックヤード、排出装置等からなります。

(6) 集じん・脱臭設備

施設内の作業環境の保全のために設けるもので、集じんフード、ダクト、集じん器、排風機、脱臭装置等からなります。

(7) 給水設備

水源から各装置までの冷却水、補給水及び発じん防止のための散水、消火用水を確保するためのもので、ポンプ類、タンク類、配管等からなります。

(8) 排水処理設備

各種の汚水の発生が考えられる場合に設置します。処理設備は、各種ポンプ、タンク類、配管等からなります。

広域処理施設においては、焼却施設での処理が想定されます。

5 土木・建築基本構想

1) 土木計画

(1) 敷地全体の盛土

広域処理施設の建設予定地のうち、特に敷地北側は、周囲の地盤レベルよりも低くなっているため、2 m程度の盛土を行う等の対策により、敷地内の浸水を抑制します。

(2) 旧焼却場跡地の鉄塔について

建設予定地内には東京電力の鉄塔があり、基礎に影響が生じないように、原則として周辺地盤の掘削等はいりません。

2) 外構計画

(1) 雨水排水計画

① 雨水流出増加行為の許可

1 ヘクタール以上の開発行為であって、雨水流出量を増加させるおそれのある開発行為を行う場合には、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」に基づき、雨水流出抑制施設の設置を行う必要があります。

② 湛水想定区域の確認

「湛水想定区域」は、現在の河川整備状況を踏まえ、過去における洪水の状況を基に、湛水することが想定される区域として知事が指定する区域です（埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例第10条）。

湛水想定区域に盛土する場合、湛水位が上昇し、今まで安全であった地域にまで浸水被害が拡大することが考えられるため、雨水流出抑制施設の必要容量を算定する際には、十分な対策量を見込むことが義務付けられています。

広域処理施設の建設予定地が、湛水想定区域内と確認された場合は、雨水流出抑制施設には、雨水流出増加行為に対する必要対策量に加え、湛水想定区域での盛土行為に対する必要対策量を確保する必要があります。



※ 埼玉県 湛水想定区域図（県東部）より作成

図6-8 湛水想定区域図

③ 浸水想定区域の確認

「浸水想定区域」とは、水害による被害の軽減を図るため、水防法に基づき河川管理者が指定するもので、想定し得る最大規模の降雨⁴等により、当該河川がはん濫した場合に浸水が想定される区域のことです。

和光市は「荒川及び入間川流域」及び「新河岸川・柳瀬川・黒目川」の浸水想定区域内となっており、広域処理施設の建設予定地における最大浸水深は、荒川はん濫時には5.0～10.0m未満、新河岸川・黒目川はん濫時には2.0～5.0m未満と想定されることから、新施設には、これらの水害を想定した浸水対策を考慮する必要があります。

⁴ 荒川流域では632mm、入間川流域では740mmとなります（3日間総雨量）。

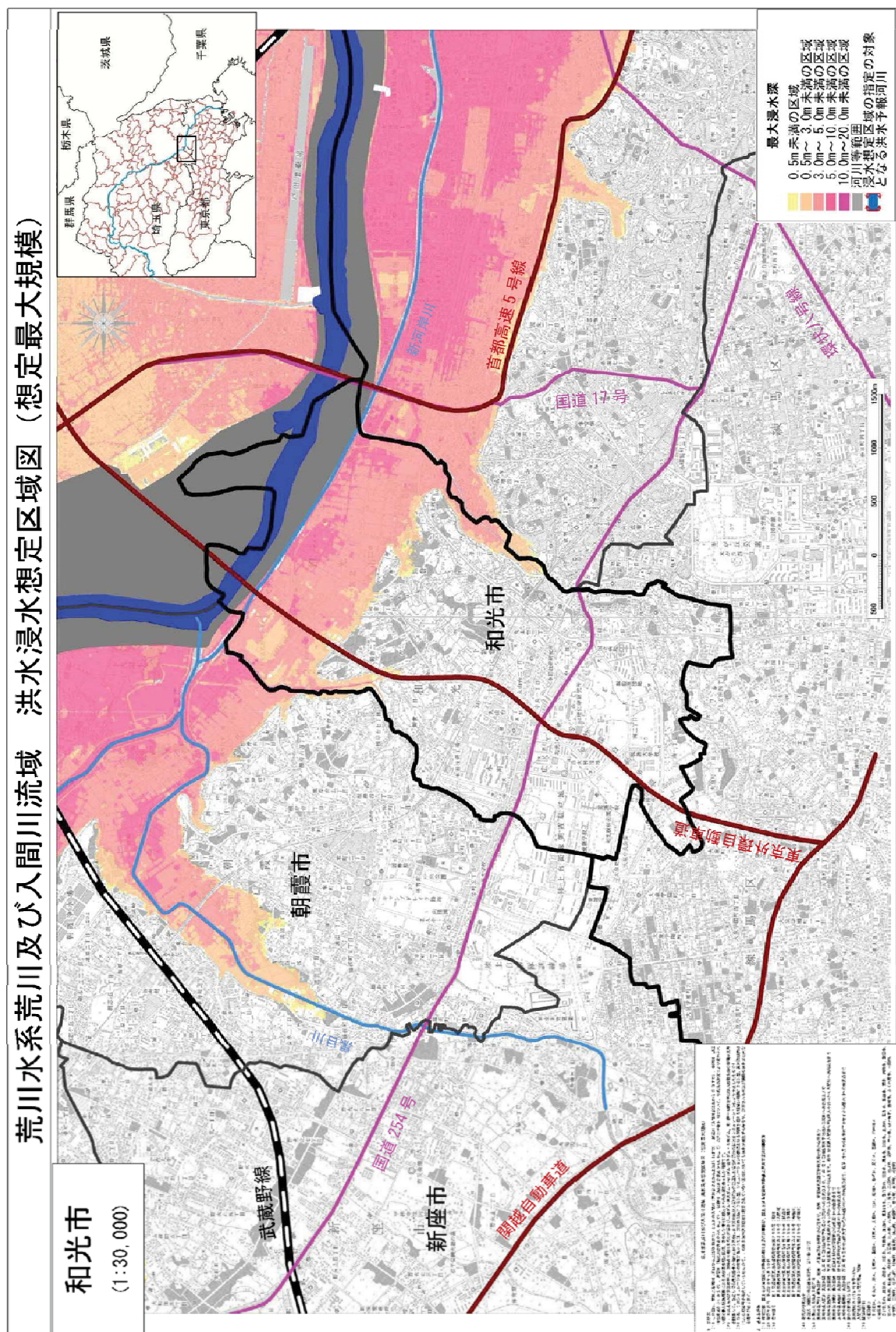


図6-9 浸水想定区域（荒川及び入間川）

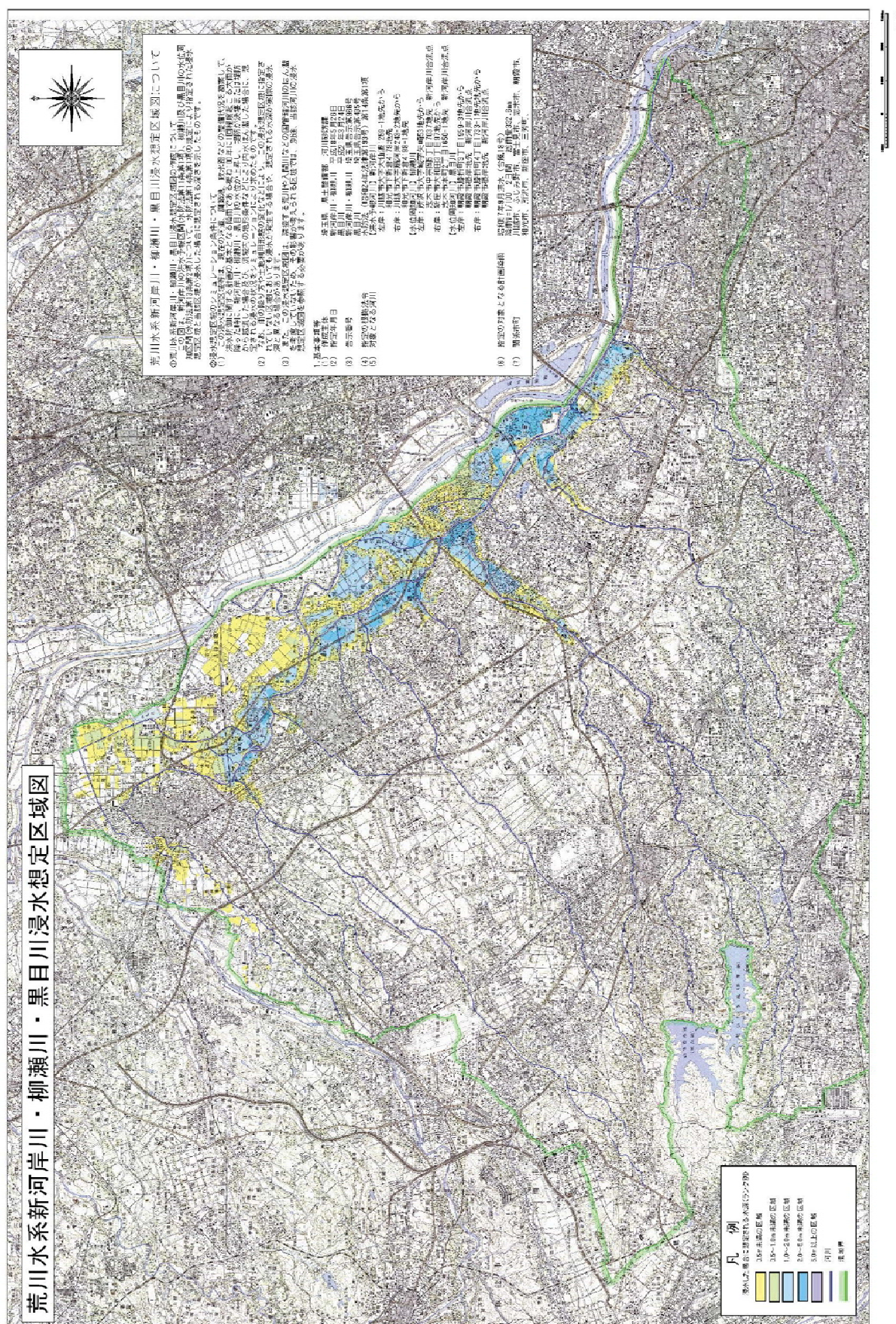


図6-10 浸水想定区域（新河岸川・柳瀬川・目黒川）

④ 雨水流出抑制施設（調整池）の規模

「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例 許可申請・届出手引き（以下「手引き」という。）」により、雨水流出増加行為に対する必要対策量は、次式により算定します。

雨水流出抑制施設の容量（V）（単位：m³）

$$V \geq A \times Va - (Q \div Vb) \times Va$$

この式において、A、Q、Va、Vbは、それぞれ次の数値を表します。

A : 宅地等以外の土地で行う雨水流出増加行為をする土地の面積（単位：ha）

Q : 雨水流出抑制施設の浸透効果量（単位：m³/s）

※ 湛水想定区域での浸透効果量は、0m³/sとします。

Va : 地域別調整容量 Va（単位：m³/ha）

Vb : 地域別調整容量 Vb（単位：m³/s/ha）

それぞれの値は、次のとおりです。

A : 2.54ha （約 25,420m²）

Q : 計画地周辺は湛水想定区域外であるが、容量の十分な確保のため Q はゼロとする。

Va : 950 m³/ha 県南ブロック

これより、必要な雨水流出抑制施設（調整池）の規模は、次のとおりです。

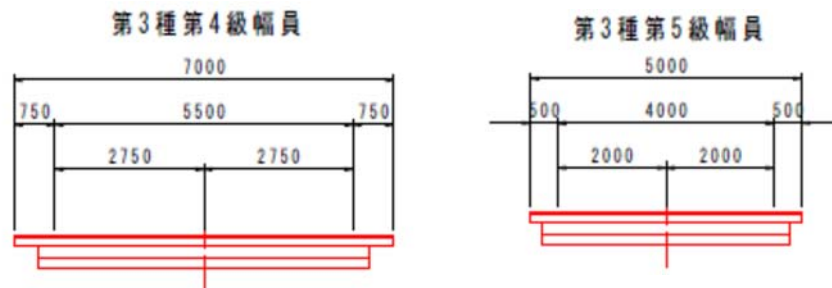
$$V = 2.54 \times 950 - 0 \div \underline{\underline{2,413 \text{ [m}^3\text{]}}}$$

（2）車路及び駐車場

① 構内道路

構内道路規格は、道路構造令第3種第4級、又は第3種第5級とします。設計速度は20km/hとします。第3種第4級、及び第3種第5級の幅員構成は、図6-11に示すとおりです。広域処理施設においては、1車線の場合の有効幅5m以上、2車線の場合の有効幅7m以上とします。

また、見学者及び作業員の動線とできる限り交錯しないよう配慮することとし、やむを得ず交差する場合には、安全に十分配慮した計画とします。



※ 道路構造令の解説と運用（社団法人 日本道路協会、平成27年（2015年）6月）より作成

図6-11 道路幅員構成

② 駐車場

駐車場は、運転職員用、一般来場者用、障がい者用、大型バス用（施設見学）、組合用（公用車）分を見込むこととし、概ね40台分（普通車36台、障がい者用2台、大型バス用2台）程度とします。

③ 待機車両動線

広域処理施設には一般持込車両を含む両市の搬入車両が集中します。特に、繁忙期は時間当たり120台程度の一般持込車両が集中することが見込まれるため、極力敷地外に待機車両が発生しないよう構内待機用道路を確保します。

また、他事例も踏まえながら、一般持込車両の事前予約制度の導入等について検討が必要です。

（3）緑化面積

「ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例」により、敷地面積3,000m²以上の建築を行う場合、必要となる緑化基準を、表6-15の算定方法に基づき確保する必要があります。建設予定地は用途地域が定められていないため、敷地面積の25%を緑化する必要があります。

平面上で確保できない場合は、建物の屋上・壁面緑化、植樹、駐車場等により必要面積を確保することとします。

表6-15 緑化面積の算定方法

区域	緑化を必要とする面積
用途地域が定められている区域	敷地面積 × (1 - 建ぺい率) × 0.5
その他の区域	敷地面積 × 0.25

広域処理施設における必要面積は、次のとおりです。

$$\text{必要面積} = 25,420 \times 25\% = \underline{6,355} \text{ [m}^2\text{]}$$

(4) 建設予定地内の道水路切り回しについて

図6-12に示すとおり、建設予定地内及び周辺には市が管理している道水路が敷設されています。

広域処理施設を整備する際には、道水路の機能維持のために接続・連続性を確保することの他、周辺土地利用への配慮が必要となります。

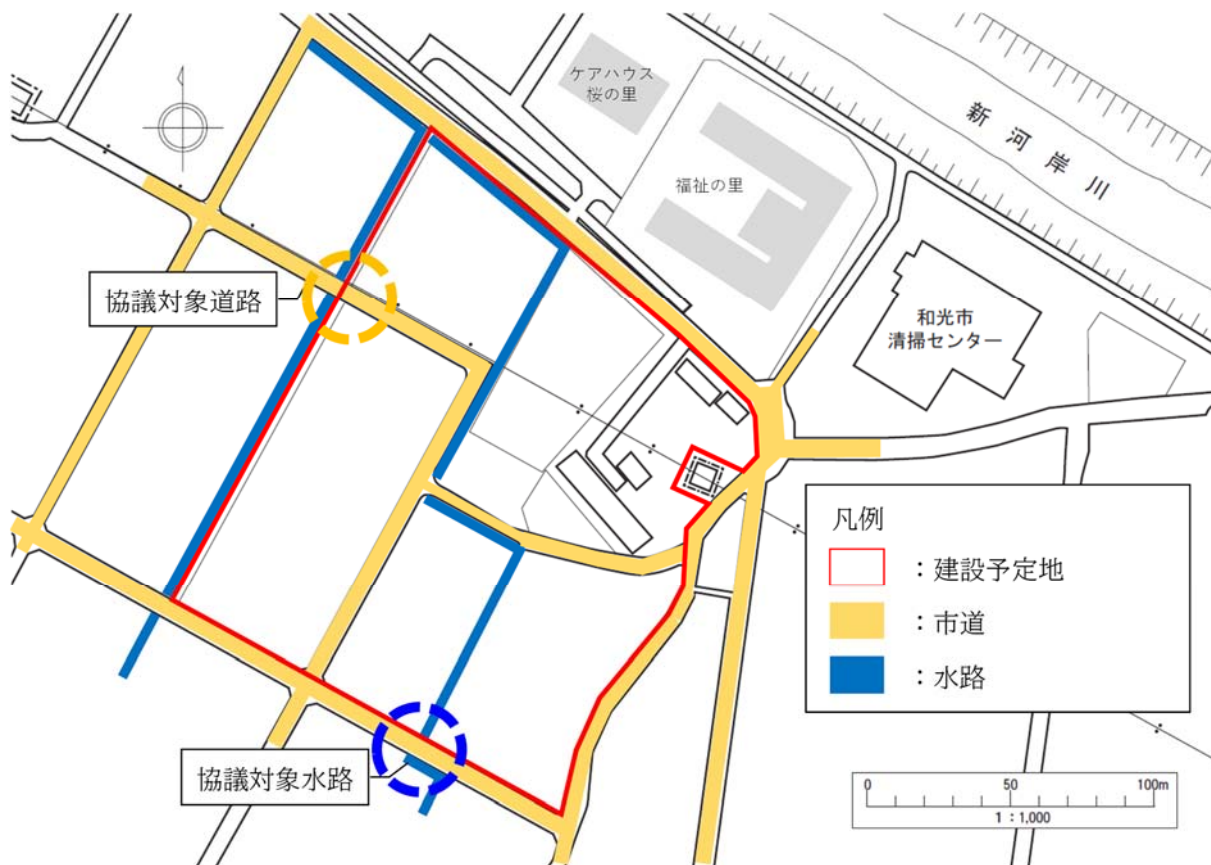


図6-12 建設予定地内及び周辺の道水路の状況

図6-13に、広域処理施設の整備に際して、道水路の接続・連続性を確保するための対応方策（案）を示しますが、今後施設整備基本計画の検討を行う中で、管理者と詳細協議を行うものとしします。

<対応方策（案）>

- 敷地西側の道路（和光市道501号線）は、行き止まり道路とならないように、建設予定地内の土地を活用し、付替え道路を整備すること等が考えられます。
- 敷地南側の水路は、排水勾配と排水断面等を調査した上で、既存の道路敷地内に埋設管路を敷設する等の切回し工事を行うことが考えられます。
- 周辺道路の表面排水について、造成工事等により排水に支障が生じないように配慮した計画とする必要があります。（可変側溝もしくは管路の整備等）



図6-13 道水路の接続・連続性を確保するための対応案

3) 建築計画

(1) 広域処理施設の建築面積

広域処理施設の建築面積は、同規模の他事例から想定し、6,300m²程度を見込みます。

(2) 必要となる管理諸室

作業員休憩室、事務室、多目的室、トイレ、見学者通路、環境啓発施設、備蓄倉庫等を想定します。

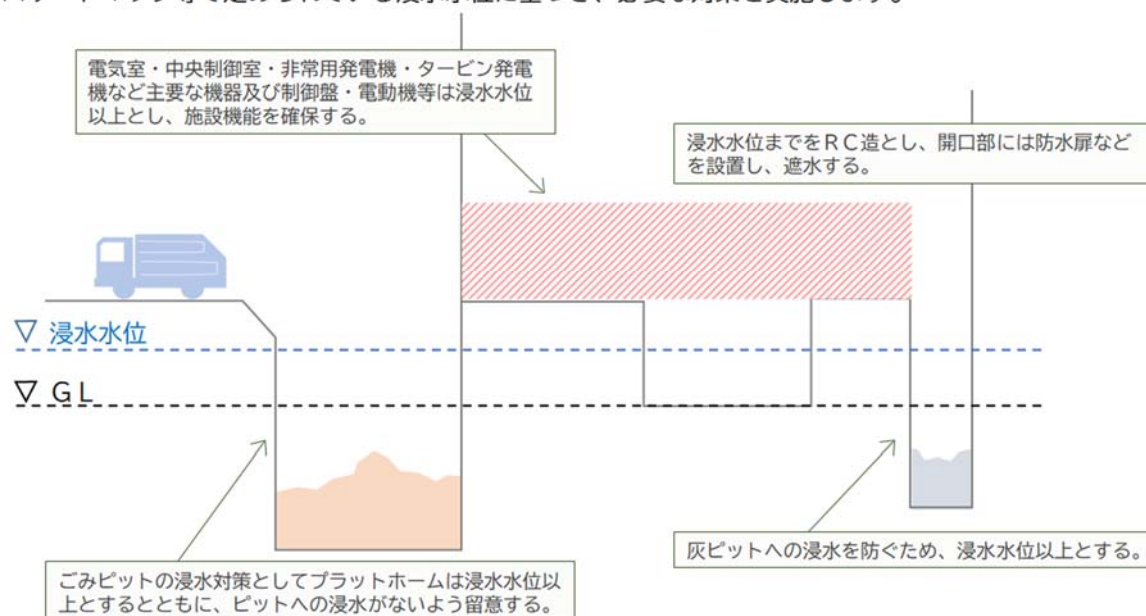
(3) 浸水対策

循環型社会形成推進交付金におけるエネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件において、「災害廃棄物の受け入れに必要な設備・機能については、地域の実情に応じ、災害廃棄物処理計画において必要とされた設備・機能を整備すること。」とあるため、この内容に準拠し、必要な設備・機能の整備を検討します。

具体的には、プラットホームのレベルは浸水水位以上とし、プラットホームへの車両進入及び退出のためのスロープを整備します。

■ 耐水性

ハザードマップ等で定められている浸水水位に基づき、必要な対策を実施します。



出典：「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（令和元年5月改訂版）」（環境省）を参考に作成

図6-14 浸水対策の一例

(4) ごみピットの形式

近年、土木建築工事費が増加傾向にあることを踏まえ、施設整備費の削減に資する方策として、ごみピットの形式として2段ピットを採用し、掘削工事数量を削減することが考えられます。

広域処理施設では、浸水対策としてプラットホームのレベルを浸水水位以上としなければならないため、2段ピットを採用した場合、掘削工事数量のさらなる削減が期待されます。他方、2段ピットの採用により、ごみクレーンの運転方法について制約が生じる可能性もあります。

今後の施設整備計画の策定段階において、2段ピットの採用も視野に入れ検討します。

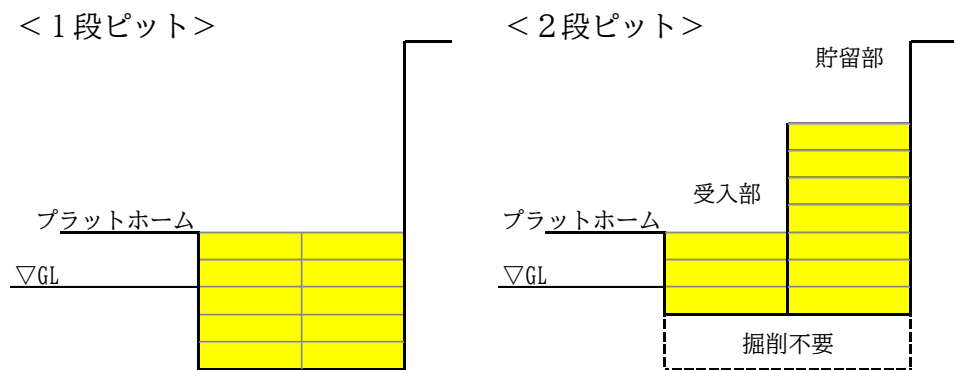


図6-15 ごみピットのイメージ

4) 配置・動線計画

(1) 前提条件

配置・動線計画に係る前提条件として、整備する各施設とその配置条件について示します。

① 計量機

入口1カ所、出口1カ所の計2ヶ所とします。

② 雨水流出抑制施設

必要となる雨水流出抑制施設の容量を確保することが必要となります。配置の関係上、地上部に整備できない場合は、地下部に整備することも可とします。

③ 架空電線との離隔距離

建設予定地の北西部から南東部にかけて、架空送電線が施設されているため、建造物及び建設工事の重機類との間に一定の隔離距離を設ける必要があります。

また、不燃性・難燃性でない屋根や庇を設置する他、危険物を製造・取扱い及び貯蔵する場合等、線下における建造物の計画には制限があるため、架空送電線の管理者と事前に協議調整を行いながら進めます。

- ④ 構内道路、駐車場、待機車両動線
外構計画に示す条件に基づき整備します。
- ⑤ 周辺環境との調和
建設予定地の周辺環境に調和するよう、景観に配慮するとともに敷地内にはできる限り緑地を配置します。
- ⑥ その他
建物内部に限らず、敷地内の通路及び駐車場等のアクセス動線については、ユニバーサルデザインの考え方に基づき、バリアフリーにも十分配慮した計画とします。

6 余熱利用構想

1) 余熱利用の概要

(1) 余熱利用の意義

近年のごみ処理施設では、ごみ焼却の際に発生する高温排ガスの持つ熱エネルギーを有効に活用することで、環境負荷の低減に貢献する熱回収施設としての整備が多くなっています。

ごみの焼却に伴うエネルギーを電力や温水などとして活用することは、そのエネルギー量に相当する外部エネルギーを削減できるため、外部エネルギーの生成に必要な化石燃料を削減することができ、省資源・省エネルギーに貢献することができる他、温室効果ガスの発生抑制にも繋がり、持続可能な循環型社会の形成に寄与することができます。

また、災害時における停電への対応の面からも、ごみ焼却発電は、災害時のバックアップ機能としての意義も高くなっています。

(2) 熱利用形態と利用可能量の考え方

広域処理施設では施設規模が両市の既存施設よりも大きくなり、焼却に伴う熱エネルギーを効率的に回収する熱回収施設としての整備が可能になるため、本項では余熱利用の考え方について整理します。

ごみ焼却の際に発生する熱エネルギーの利用形態は、主に熱供給（場内利用、場外利用）及び発電に大別されます。

余熱利用形態のイメージを図6-16、図6-17に示します。

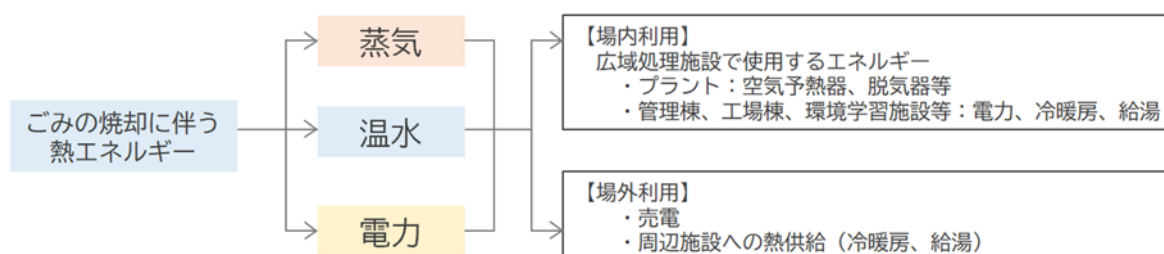


図6-16 焼却に伴う熱のエネルギーの利用形態

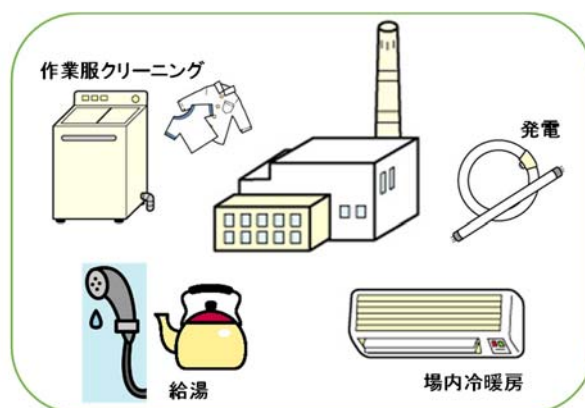
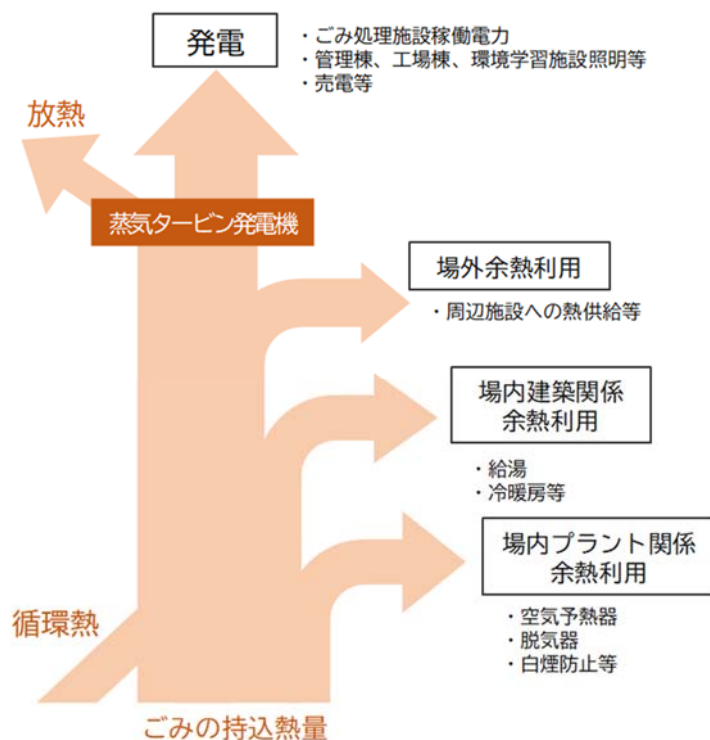


図6-17 場内余熱利用の例

次に、余熱利用可能量の考え方について図6-18に示します。

熱利用の収支については、ごみの持込熱量と循環熱を合わせた熱量がベースとなり、まず始めに、場内プラント設備に利用する熱量として一部が優先的に失われます。その残りの熱量を場内建築関係設備、場外周辺施設、発電へ利用することが可能となります。

このうち、発電利用については、施設で必要となる電力利用のほか、電力会社の送電網への逆潮流による売電が考えられます。このことにより、施設利用電力（買電量）の削減や売電収入による経済効果及び温室効果ガスの排出量削減が期待できます。



※ 場内建築関係余熱利用、場外余熱利用及び発電に必要な熱量割合は、タービンの形式・余熱利用形態によって異なります。

図6-18 各種設備への熱量収支

2) 広域処理施設における余熱利用の可能性

(1) 余熱利用と交付金制度の関係

本年度より、廃棄物処理施設において、高効率な廃熱利用と大幅な省エネルギー化が可能な設備の導入により得られるエネルギーを有効活用し、エネルギー起源のCO₂の排出抑制を図ることを目的とした「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金(廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築事業)」が創設されたため、発電等の余熱利用を行う焼却施設には、以下の3つの交付金・補助金が利用可能となっています。

また高効率の熱回収施設では交付率の嵩上げなどがあることから、計画段階において施設の仕様や交付要件等について精査し、エネルギー回収率についても検討しておく必要があります。

表6-16 3R交付金の交付要件比較

交付要件（「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（令和元年5月改訂版）」（環境省）より抜粋）		① 循環型社会形成推進交付金	② 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金	③ 廃棄物処理施設整備交付金
災害廃棄物処理計画の策定	整備する施設に関して災害廃棄物対策指針を踏まえて地域における災害廃棄物処理計画を策定して災害廃棄物の受入に必要な設備を備えること。	交付対象外 (1/2の場合は必須)	交付対象外	交付対象 (1/2の場合は必須)
二酸化炭素排出量抑制対策	二酸化炭素排出量が「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針」に定める一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安に適合するよう努めること。	1/2の場合は必須	必須	1/2の場合は必須
施設の長寿命化	施設の長寿命化のための施設保全計画を策定すること。	必須	必須	必須
地域計画の策定		必須	必須	必須
固定価格買取制度（FIT制度）		適用可	適用不可	適用可

【交付金制度の特徴・留意点】

- ・ ① 循環型社会形成推進交付金、③ 廃棄物処理施設整備交付金については、災害廃棄物処理計画の策定・災害廃棄物の受入に必要な設備の設置が交付率1/2の交付要件となっています。
- ・ ② 二酸化炭素排出抑制対策事業交付金は要件が少ないが、売電にFIT制度が適用できない点に留意する必要があります。

表6-17 エネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件

① 循環型社会形成推進交付金 ③ 廃棄物処理施設整備交付金 (交付率 1/2)	① 循環型社会形成推進交付金 ③ 廃棄物処理施設整備交付金 (交付率 1/3)	② 二酸化炭素排出抑制対策事業費 等補助金 (交付率 1/2)																																																																								
【交付要件】 ■エネルギー回収率： 規模に応じた下表の要件	【交付要件】 ■エネルギー回収率： 規模に応じた下表の要件	【交付要件】 ■エネルギー回収率： 規模に応じた下表の要件																																																																								
<table><tr><th>施設規模 (t/日)</th><th>エネルギー回収率(%)</th></tr><tr><td>100 以下</td><td>17.0</td></tr><tr><td>100 超、150 以下</td><td>18.0</td></tr><tr><td>150 超、200 以下</td><td>19.0</td></tr><tr><td>200 超、300 以下</td><td>20.5</td></tr><tr><td>300 超、450 以下</td><td>22.0</td></tr><tr><td>450 超、600 以下</td><td>23.0</td></tr><tr><td>600 超、800 以下</td><td>24.0</td></tr><tr><td>800 超、1000 以下</td><td>25.0</td></tr><tr><td>1000 超、1400 以下</td><td>26.0</td></tr><tr><td>1400 超、1800 以下</td><td>27.0</td></tr><tr><td>1800 以上</td><td>28.0</td></tr></table>	施設規模 (t/日)	エネルギー回収率(%)	100 以下	17.0	100 超、150 以下	18.0	150 超、200 以下	19.0	200 超、300 以下	20.5	300 超、450 以下	22.0	450 超、600 以下	23.0	600 超、800 以下	24.0	800 超、1000 以下	25.0	1000 超、1400 以下	26.0	1400 超、1800 以下	27.0	1800 以上	28.0	<table><tr><th>施設規模 (t/日)</th><th>エネルギー回収率(%)</th></tr><tr><td>100 以下</td><td>11.5</td></tr><tr><td>100 超、150 以下</td><td>14.0</td></tr><tr><td>150 超、200 以下</td><td>15.0</td></tr><tr><td>200 超、300 以下</td><td>16.5</td></tr><tr><td>300 超、450 以下</td><td>18.0</td></tr><tr><td>450 超、600 以下</td><td>19.0</td></tr><tr><td>600 超、800 以下</td><td>20.0</td></tr><tr><td>800 超、1000 以下</td><td>21.0</td></tr><tr><td>1000 超、1400 以下</td><td>22.0</td></tr><tr><td>1400 超、1800 以下</td><td>23.0</td></tr><tr><td>1800 以上</td><td>24.0</td></tr></table>	施設規模 (t/日)	エネルギー回収率(%)	100 以下	11.5	100 超、150 以下	14.0	150 超、200 以下	15.0	200 超、300 以下	16.5	300 超、450 以下	18.0	450 超、600 以下	19.0	600 超、800 以下	20.0	800 超、1000 以下	21.0	1000 超、1400 以下	22.0	1400 超、1800 以下	23.0	1800 以上	24.0	<table><tr><th>施設規模 (t/日)</th><th>エネルギー回収率(%)</th></tr><tr><td>100 以下</td><td>11.5</td></tr><tr><td>100 超、150 以下</td><td>14.5</td></tr><tr><td>150 超、200 以下</td><td>15.0</td></tr><tr><td>200 超、300 以下</td><td>16.5</td></tr><tr><td>300 超、450 以下</td><td>18.0</td></tr><tr><td>450 超、600 以下</td><td>19.0</td></tr><tr><td>600 超、800 以下</td><td>20.0</td></tr><tr><td>800 超、1000 以下</td><td>21.0</td></tr><tr><td>1000 超、1400 以下</td><td>22.0</td></tr><tr><td>1400 超、1800 以下</td><td>23.0</td></tr><tr><td>1800 以上</td><td>24.0</td></tr></table>	施設規模 (t/日)	エネルギー回収率(%)	100 以下	11.5	100 超、150 以下	14.5	150 超、200 以下	15.0	200 超、300 以下	16.5	300 超、450 以下	18.0	450 超、600 以下	19.0	600 超、800 以下	20.0	800 超、1000 以下	21.0	1000 超、1400 以下	22.0	1400 超、1800 以下	23.0	1800 以上	24.0
施設規模 (t/日)	エネルギー回収率(%)																																																																									
100 以下	17.0																																																																									
100 超、150 以下	18.0																																																																									
150 超、200 以下	19.0																																																																									
200 超、300 以下	20.5																																																																									
300 超、450 以下	22.0																																																																									
450 超、600 以下	23.0																																																																									
600 超、800 以下	24.0																																																																									
800 超、1000 以下	25.0																																																																									
1000 超、1400 以下	26.0																																																																									
1400 超、1800 以下	27.0																																																																									
1800 以上	28.0																																																																									
施設規模 (t/日)	エネルギー回収率(%)																																																																									
100 以下	11.5																																																																									
100 超、150 以下	14.0																																																																									
150 超、200 以下	15.0																																																																									
200 超、300 以下	16.5																																																																									
300 超、450 以下	18.0																																																																									
450 超、600 以下	19.0																																																																									
600 超、800 以下	20.0																																																																									
800 超、1000 以下	21.0																																																																									
1000 超、1400 以下	22.0																																																																									
1400 超、1800 以下	23.0																																																																									
1800 以上	24.0																																																																									
施設規模 (t/日)	エネルギー回収率(%)																																																																									
100 以下	11.5																																																																									
100 超、150 以下	14.5																																																																									
150 超、200 以下	15.0																																																																									
200 超、300 以下	16.5																																																																									
300 超、450 以下	18.0																																																																									
450 超、600 以下	19.0																																																																									
600 超、800 以下	20.0																																																																									
800 超、1000 以下	21.0																																																																									
1000 超、1400 以下	22.0																																																																									
1400 超、1800 以下	23.0																																																																									
1800 以上	24.0																																																																									
■整備する施設に関して災害廃棄物対策指針を踏まえて地域における災害廃棄物処理計画を策定して災害廃棄物の受入に必要な設備を備えること	■エネルギー回収率 15.0%以上 (施設規模 151～200 t/日の場合)	■二酸化炭素排出量が「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針」に定める一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安に適合するよう努めること																																																																								
■二酸化炭素排出量が「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針」に定める一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安に適合するよう努めること	■施設の長寿命化のための施設保全計画を策定すること	■施設の長寿命化のための施設保全計画を策定すること																																																																								
■施設の長寿命化のための施設保全計画を策定すること																																																																										

以上を踏まえ、広域処理施設においては、災害時での安定性、環境性、経済性を企図し、① 循環型社会形成推進交付金（交付率 1/2）もしくは ③ 廃棄物処理施設整備交付金（交付率 1/2）を活用した焼却施設の整備を想定した余熱利用計画の検討を行います。焼却施設の施設規模である 173 t/日 の場合、エネルギー回収率は 19.0% を満足する必要があります。

(2) 広域処理施設の余熱利用量の試算

広域処理施設から発生する余熱利用量を想定するため、定格発電出力及びエネルギー回収率を式(i)及び(ii)を用いて試算します。

① 定格発電出力…(i)

$$(\text{ごみ発熱量 (kJ/kg)} \times \text{施設規模 (t/日)} \times 1,000\text{kg/t} \div 1,000\text{kJ/MJ} - 517,341.1) \div 235.4$$

定格発電出力は、近年の他事例(表6-18参照)の実績における、施設規模(t/日)と基準ごみの低位発熱量(kJ/kg)の積と定格発電出力(kW)の関係から導かれる近似式(図6-19参照)から求めます。

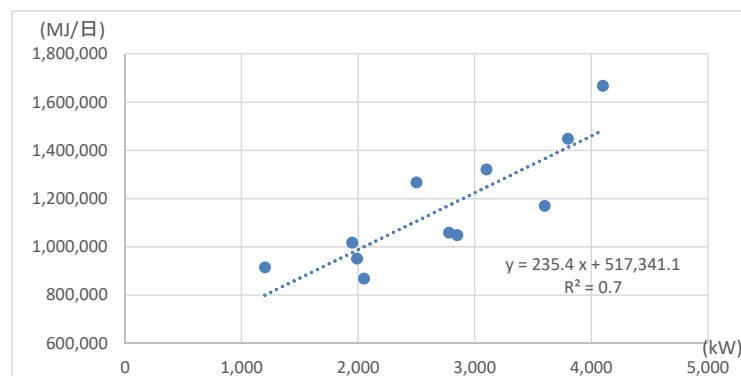


図 6-19 施設規模(t/日)と基準ごみの低位発熱量(kJ/kg)の積と定格発電出力(kW)の関係

表 6-18 施設規模・基準ごみのごみ発熱量と定格発電出力との関係(他事例)

【焼却施設事例抽出条件】					
・ 供用開始年度：平成 25 年（2013 年）以降（エネルギー回収率の基準に関する調査（環境省）の実施年を考慮） ・ 施設規模：100～200t/日 ・ 処理方式：ストーカ式 ・ 発電能力及びごみ発熱量について記載のある事例					
都道府県名	地方公共団体名	施設名称	施設規模(t/日)	ごみ発熱量(kJ/kg)	定格発電出力(kW)
北海道	岩見沢市	いわみざわ環境クリーンプラザ焼却施設	100	9,145	1,200
岩手県	岩手中部広域行政組合	岩手中部クリーンセンター	182	9,166	4,100
長野県	湖周行政事務組合	諏訪湖周クリーンセンター	110	7,899	2,050
静岡県	御殿場市・小山町広域行政組合	富士山エコパーク焼却センター	143	8,864	2,500
大阪府	四条畷市交野市清掃施設組合	熱回収施設	125	10,570	3,100
兵庫県	北但行政事務組合	クリーンパーク北但	142	7,383	2,850
奈良県	やまと広域環境衛生事務組合	やまと広域環境衛生事務組合新ごみ処理施設	120	7,923	1,990
和歌山県	紀の海広域施設組合	紀の海クリーンセンター	135	7,534	1,950
山口県	防府市	防府市クリーンセンター（可燃）	150	7,800	3,600
愛媛県	今治市	今治市クリーンセンター（可燃）	174	8,326	3,800
愛媛県	宇和島地区広域事務組合	宇和島地区広域事務組合 環境センター	120	8,828	2,778

出典：廃棄物処理技術情報「一般廃棄物処理実態調査結果（平成 29 年（2017 年）度）」（環境省）より作成

※ 試算上外部燃料の影響を除くためより、外部燃料を使用している可能性がある、または使用している焼却方式を除き、最も一般的な方式であるストーカ方式を抽出しました。

式(i)に、本組合で想定されるごみ発熱量 $9,300\text{kJ/kg}$ ($\div 2,200\text{kcal/kg}$)を代入し、定格発電出力(kW)を試算すると、

$$\{ (9,300\text{kJ/kg} \times 173\text{t/日} \times 1,000\text{kg/t} \div 1,000\text{kJ/MJ}) - 517,341.1 \} \div 235.4 = 4,637\text{kW} (\div 4,640\text{kW}) \text{ となり、定格発電出力は、約 } \underline{4,640\text{kW}} \text{ と推定されます。}$$

※ ごみ発熱量 $9,300\text{kJ/kg}$ (平成21年(2009年)度～平成30年(2018年)度の
ごみ質分析結果の平均)

※ 施設規模 173t/日

※ 外部燃料発熱量及び外部燃料投入量はないものと仮定します。

② エネルギー回収率…(ii)

$$\{ \text{定格発電出力(kW)} \times 3,600(\text{kJ/kWh}) + \text{有効熱量(kJ/h)} \times 0.46 \} \times 100(\%)$$

$$\div \{ \text{ごみ発熱量(kJ/kg)} \times \text{施設規模(t/日)} \div 24(\text{h}) \times 1,000(\text{kg/t}) + \text{外部燃料発熱量(kJ/kg)} \times \text{外部燃料投入量(kg/h)} \}$$

出典：「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル(令和元年5月改訂版)」(環境省)

エネルギー回収率は、発電効率と熱利用率の和と定義され、熱利用に0.46を乗じること
で電気換算を行う算出式となっています。なお、有効熱量には、図6-20のとおり、平
成26年度からは、場内プロセス熱利用は含まれないこととなっています。

式(ii)より、エネルギー回収率(%)を試算すると、

$$4,640\text{kW} \times 3,600\text{kJ/kWh} \times 100\% \div (9,300\text{kJ/kg} \times 173\text{t/日} \div 24\text{h} \times 1,000\text{kg/t}) = 24.9\% \text{ となり、高効率エネルギー回収型の交付要件である } 19.0\% \text{ 以上と推定されます。}$$

また、現段階で有効熱量を設定することは困難であるため、エネルギー回収率のうち、
有効熱量を除く、推定される発電効率19.0%を満たす場合の発電出力(kW)及びごみ発熱量
(kJ/kg)について、表6-19に示します。

2炉運転の場合(173t/日処理する場合)の発電出力(kW)は、式(ii)より、

$$19\% \times 9,300\text{kJ/kg} \times 173\text{t/日} \div 24\text{h} \times 1,000\text{kg/t} \div (3,600\text{kJ/kWh} \times 100\%) = 3,538\text{kW} (\div 3,540\text{kW}) \text{ となります。}$$

表 6-19 発電効率 19.0%を満たす場合の発電出力(kW)及びごみ発熱量(kJ/kg)

	全ごみ入力熱量により 発電する場合	発電効率 19.0%で 発電する場合(2炉運転)
発電効率(%)	22.9	19.0
発電出力(kW)	4,640	3,540
ごみ発熱量(kJ/kg)		9,300

また、エネルギー回収率の交付要件は、建設中又は建設予定の平成25年（2013年）度から平成29年（2017年）度の間に竣工するごみ発電施設の発電効率の調査結果やプラントメーカーへのヒアリングにより把握した、現状の技術により到達可能な発電効率のレベルに基づき設定されているため、広域処理施設においても満足する可能性は十分にあると推測されます。

しかし、前頁で示した試算結果は施設規模と基準ごみ質から定格発電出力を推測したものであり、今後プラントメーカーに技術ヒアリングを行い、広域処理施設の与条件に基づいた定格発電出力と有効熱量を確認する必要があります。

~~~~~エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルP9~~~~~

#### ■ 有効熱量の考え

施設内外へ供給された有効熱量とは、蒸気、高温水、温水、潜熱蓄熱材等の媒体により焼却施設の建物内外へ供給された熱量を示し、以下のケースが該当する。

- ・ 施設内の給湯、冷暖房等への熱供給
- ・ プール、温浴施設等へ熱供給
- ・ 地域冷暖房施設用熱源への熱供給
- ・ 病院、工場等への熱供給
- ・ 下水処理場、し尿処理場等への熱供給
- ・ 粗大ごみ処理施設、リサイクルセンター等、隣接する他施設への熱供給
- ・ 焼却施設敷地内及び敷地外のロードヒーティング熱量
- ・ メタン発酵により生成したバイオガスをガス管へ導入

施設内外へ供給された有効熱量には、施設内で使用される燃焼用空気予熱、排ガス再加熱、白煙防止用空気加熱、脱気器加熱等のプラント熱利用は含めない

また、有効熱量とは、供給先で有効に利用された熱量を示すものであり、供給した熱量ではない。

例) 高温水 100t/h (行き 130℃、還り 80℃) を温水プールに供給

$$\text{有効熱量 (MJ/h)} = 100 \text{ (t/h)} \times (130 - 80) \text{ (}^\circ\text{C)} \times 4.1868 \text{ (kJ/kg}^\circ\text{C)} = 20,934$$

ただし、蒸気供給や温水供給において、還りの配管が施工されていない場合は、供給熱量を有効熱量とする。

~~~~~エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルQ&A集~~~~~

Q1-7 発電だけを行い熱供給をしていない施設や、その逆で、熱供給だけを行い発電をしていない施設も交付対象となるのでしょうか。

A1-7 発電だけを行い熱供給をしていない施設、熱供給だけを行い発電をしていない施設とも、エネルギー回収率が交付要件を満足していれば、交付対象とする。

熱供給に際しては、年間を通じて稼働率が25%以上の施設を交付対象とする。

図 6-20 有効熱量の考え方

3) 広域処理施設における余熱利用形態

(1) 現有施設における余熱利用

和光市清掃センターにおいては、余熱利用設備として給湯設備（トイレ・浴室等）を有しています。朝霞市クリーンセンターにおいては、余熱利用設備を有していますが、現在は使用していません。

(2) 広域処理施設において考えられる余熱利用形態

余熱利用形態については、余熱の効率的利用の観点から、発電及び温水等の場内利用を優先して考え、場外利用については、施設運営費が削減できる電力会社への売電を今後具体的に検討していくこととし、地域特性や、周辺ニーズ、経済性等を勘案したうえで、施設整備基本計画の策定段階において、処理方式と合わせて方向性を示します。

なお、広域処理施設において考えられる余熱利用形態については、導入事例も多く、標準的なストーカ方式（タービン排気蒸気の熱利用無し）を想定して整理します。

① 熱供給・発電（場内利用）

広域処理施設場内における余熱利用として、プラント関係設備への熱供給が想定されます。場外利用に供給可能な熱量は、表 6-20 のとおりです。

また、広域処理施設場内において、建築関係設備への熱供給については、発電した電力による給湯や冷暖房設備等に用いることが想定されます。

1 炉運転の場合（86.5t/日処理する場合）の発電効率が、他事例より14%（2 炉運転時の74%の効率）と想定すると、発電出力(kW)は、式（ii）より、

$$14\% \times 9,300 \text{ kJ/kg} \times 86.5 \text{ t/日/24h} \times 1,000 \text{ kg/t} \div (3,600 \text{ kJ/kWh} \times 100\%) \\ = 1,300\text{kW} \text{ となります。}$$

1 炉運転の場合、ごみ発熱量から想定される全ごみ入力熱量から、交付要件を満足するために必要な発電用熱量及び広域処理施設場内（場内プラント関係設備）で必要となる熱量を除いた熱量は、図 6-21 より、**12,100 MJ/h**（=12.1 GJ/h×1,000 MJ）と試算することができます。また、1 炉運転時の発電電力量は1時間あたり1,300kWh、売電量は1時間あたり250kWhであるため、場外への余熱供給を行うことを想定した場合、当該発電電力量によって場内で必要となる消費電力量を十分に賄うことができず、電気事業者から購入する電力により消費電力を補填することが必要となる可能性があります。

表 6-20 場外余熱供給に利用可能な熱量

| 項目 | 単位 | 2炉運転時 | 1炉運転時 | 備考 |
|--------------------------|-------|--------|-------|--|
| ① 焼却処理量 | t/日 | 173 | 86.5 | |
| ② 低位発熱量 | kJ/kg | 9,300 | 9,300 | 基準ごみ |
| ③ ごみ入力熱量 | GJ/h | 67.0 | 33.5 | $=① \div 24 \text{ 時間} \times ② \div 1,000$ |
| ④ 熱回収量 | GJ/h | 57.0 | 28.5 | $=③ \times \text{約 } 85\%^{※1}$ (ボイラ効率) |
| ⑤ 場内熱消費量
(プラント関係設備) | GJ/h | 23.5 | 11.7 | $=③ \times 35\%^{※2}$ |
| ⑥ 発電用熱量 | GJ/h | 12.7 | 4.7 | $=⑥-B \times 3,600 \text{ kJ/kWh} \div 10^6 \text{ kJ/GJ}$ |
| ⑥-A 発電効率 | % | 19.0 | 14.0 | 2炉運転時：高効率エネルギー回収型の交付要件
1炉運転時：他事例より14% (2炉運転時の74%の効率) |
| ⑥-B 発電出力 | kW | 3,540 | 1,300 | 式(i)より算出 |
| ⑦ 場外余熱供給する
場合の利用可能な熱量 | GJ/h | 20.8 | 12.1 | $=④ - ⑤ - ⑥$ |
| ⑧ 場内使用電力 | kW | 1,270 | 1,050 | プラント、建築・照明含む (基準ごみ、春秋季の場合) $^{※3}$ |
| ⑨ 売電量 | kW | 54,480 | 6,000 | $= (⑥ - B) - ⑧ \times 24 \text{ h}$ |

※ 1 「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 (2017 改訂版)」 (公益社団法人 全国都市清掃会議)

※ 2、3 他事例の実績より設定。

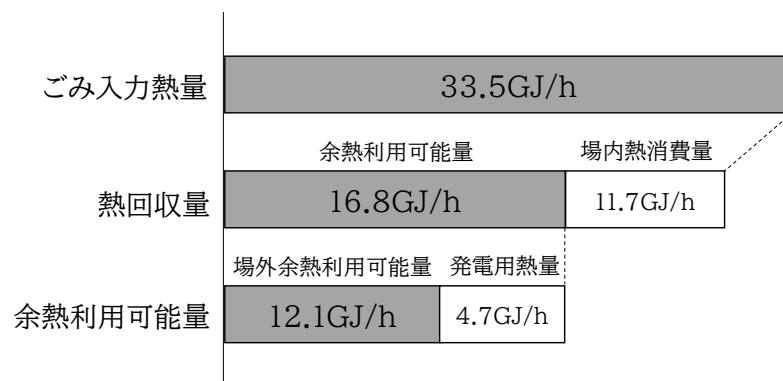


図 6-21 場外余熱供給に利用可能な熱量の算出過程 (1 炉運転時)

② 熱供給・発電 (場内利用) + 周辺施設への熱供給・売電 (場外利用)

①で示した熱供給及び発電 (場内利用) に加え、電力事業者への売電のほかに、近隣施設である「和光市福祉の里 (指定管理者：社会福祉法人 和光福祉会)」（以下「福祉の里」という。）等、周辺施設への熱供給 (給湯・冷暖房等) を行うことが考えられます。

下記に福祉の里への設置が期待できる余熱利用設備と必要熱量を示します。

【近隣施設への設置が想定される余熱利用設備と必要熱量 (MJ/h)】

- 32 号 ガス湯沸器 (59,500kcal/h) 1 台：250MJ/h
- 5 号 ガス湯沸器 (1,300kcal/h) 4 台：20MJ/h (5MJ/h×4)
- 20 号 電気貯湯湯沸器 (9,000kcal/h) 1 台：130MJ/h

1 炉運転の場合、ごみ発熱量から想定される全ごみ入力熱量から、交付要件を満足するために必要な発電用熱量及び広域処理施設場内 (場内プラント関係設備) で必要とな

る熱量を除いた熱量は12,100MJ/hであり、これが場外余熱供給に利用可能な熱量となります。福祉の里への設置が期待できる設備と必要熱量は400 MJ/hであることから、福祉の里への余熱供給は想定可能と考えます。（実際に熱供給する場合には、供給先の各設備機器について調査を行い、熱効率を踏まえた判断が必要となります。）

また、余熱利用の供給先として想定しうる設備と必要熱量について、参考として表 6-21に示します。

表 6-21 場外余熱利用設備と必要熱量（参考）

| 設備名称 | 設備概要（例） | 利用形態 | 必要熱量
(MJ/h) | 単位当たり熱量 | 備 考 |
|---------------|--|------------|------------------|----------------------------------|---|
| 福祉センター
給湯 | 収容人員 60 名
1 日（8 時間）
給湯量 16m ³ /8h | 蒸気
水 | 460 | 230,000kJ/m ² | 50℃-60℃加温 |
| 福祉センター
冷暖房 | 収容人員 60 名
延床面積 2,400m ² | 蒸気
水 | 1,600 | 670kJ/m ² ・h | 冷房の場合は暖房時必要熱量×
1.2 倍となる。 |
| 地域集中給湯 | 対象 100 世帯
給湯量 300l/世帯・日 | 蒸気
水 | 84 | 69,000kJ/
世帯・日 | 50℃-60℃加温 |
| 地域集中暖房 | 集合住宅 100 世帯 | 蒸気
水 | 4,200 | 42,000kJ/世帯・h | 冷房の場合は暖房時必要熱量×
1.2 倍となる。 |
| | 個別住宅 100 世帯 | 蒸気
水 | 8,400 | 84,000kJ/世帯・h | |
| 温水プール | 25m一般用・子供用
併設 | 蒸気
水 | 3,240 | | シャワー設備：給湯量 30m ³ /8
h
管理棟暖房：延床面積 350m ² |
| 動植物用温室 | 延床面積 800m ² | 蒸気
水 | 670 | 840kJ/m ² ・h | |
| 熱帯動植物用 | 延床面積 1,000m ² | 蒸気
水 | 1,900 | 1,900kJ/m ² ・h | |
| 海水淡水化
設備 | 造水能力
1,000m ³ /日 | 温蒸
水 | 18,000 | 430kJ/造水 1 L | 多重効用缶方式 |
| | | | (26,000) | (630kJ/造水 1 L) | (2 重効用缶方式) |
| 施設園芸 | 面積 10,000m ² | 蒸気
水 | 6,300～
15,000 | 630 ～ 1,500kJ/ m ² ・h | |
| 野菜工場 | サラダ菜換算
5,500 株/日 | 発電電力 | 700kW | | |
| アイス
スケート場 | リンク面積 1,200m ² | 吸気
式冷凍機 | 6,500 | 5,400kJ/m ² ・h | 空調用含む滑走人員 500 名 |

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017 改訂版）」（公益社団法人 全国都市清掃会議）

※ 本表に示す必要熱量、単位当たり熱量は一般的な値を示しており、施設の条件により異なる場合があります。

4) 広域処理施設において場外余熱供給を行う場合の留意事項

以上より、場外への余熱供給を行う場合は、以下の事項に留意する必要があります。

- ・ 設備の故障・トラブル等による広域処理施設（焼却施設）の稼働停止を想定し、バックアップ用の熱源（熱供給設備）を施設側で確保しておく必要があります。
- ・ 表6-20より、1 炉運転時の場外への供給可能な余熱量は、2 炉運転に比べて小さいものとなるため、1 炉運転時に供給可能な熱量を元に場外余熱利用施設を計画する必要があります。仮に 2 炉運転時に供給可能な熱量を元に場外余熱利用施設を計画した場合は、1 炉運転時における発電用熱量が減少し、電力を購入しなければならないバックアップ用の熱源（熱供給設備）を施設側で確保する必要があります。

7 地域貢献

周辺地域への貢献方策については、施設整備基本計画の段階で、地域要望や新たに整備する広域処理施設の特性を踏まえて検討していくものとしませんが、ここでは、地域における環境教育及び環境学習拠点として、必要な機能を整理します。

1) 環境教育・環境学習機能について

広域処理施設の建設予定地には、リデュース・リユースを行うリサイクル展示場やリサイクル活用センターが設置されていますが、広域処理施設の整備にあたっては、これらの施設機能を含め、環境教育・環境学習や、情報発信の拠点整備を行うことを想定し、方針を整理します。

また、広域処理施設には、両市の小学生や市民が訪れることを見据えた計画とします。

2) 両市の環境教育・環境学習に対する方針

広域処理施設に求められる環境学習機能を検討するにあたり、両市の上位計画である環境基本計画に定める方針のうち、広域処理施設の役割として関連する考え方について整理します。

第2次朝霞市環境基本計画では、「環境学習の環（環境教育・環境学習の推進）」に係る重点的施策の柱として、「環境学習の推進・環境機会の充実」、「環境情報の発信」、「環境活動団体の環づくり」が掲げられています。

第2次和光市環境基本計画では、望ましい姿「環境を育てる心がつながるまち」のうち方針3「環境活動に関する除法・人材・活動拠点の確保」における具体的施策として、「環境に関する広報広聴活動の充実」、「環境学習・環境活動のための拠点づくり」、「環境活動に関する催し物・講演会・交流事業の開催」が掲げられています。

4 環境学習の環（環境教育・環境学習の推進）

市民一人ひとりが、日常生活と環境との関わりについて理解し、自然環境や生活環境、そして地球環境の保全に配慮した行動や取組に努め、環境への負荷の少ない持続可能な社会を形成し、恵み豊かで健全な環境を市民共通の資産として次の世代に引き継いでいく必要があります。

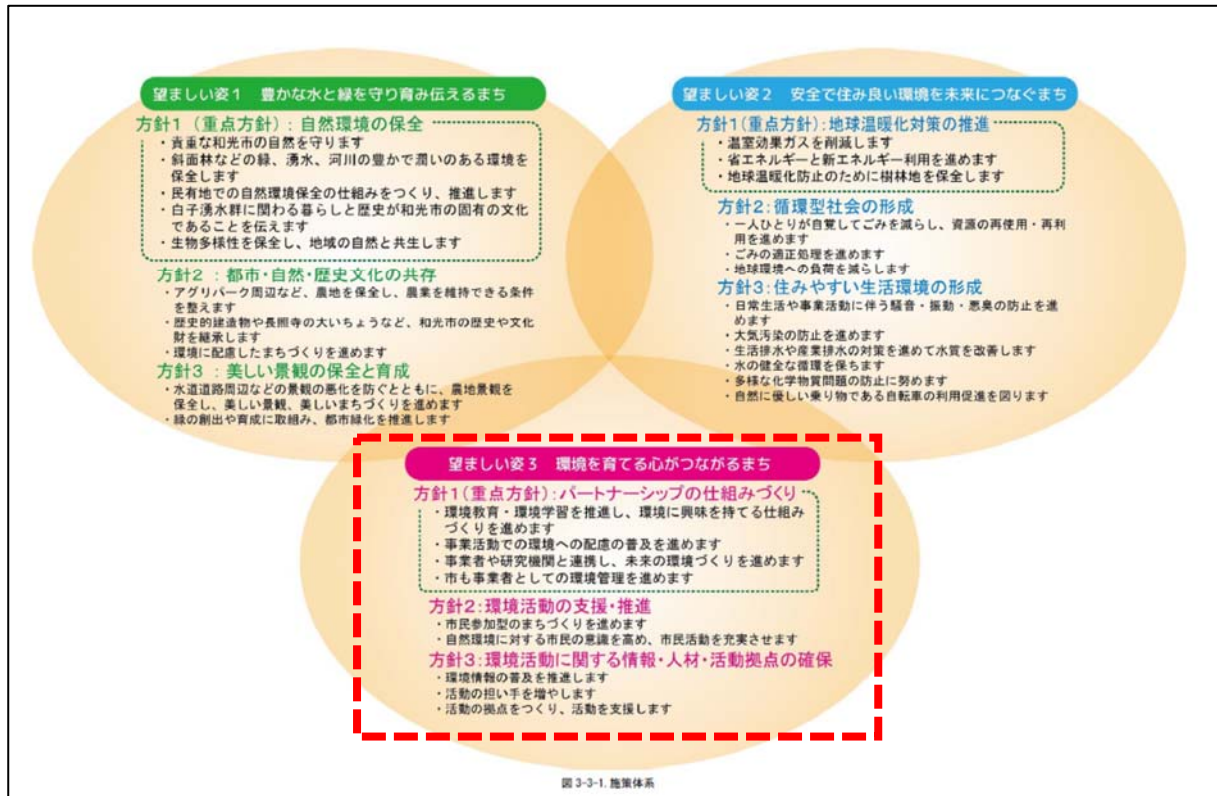
そのため、学校教育のみならず、市民、事業者が、あらゆる機会や場所で、身近な地域や地球規模の環境問題について知り、考え、行動していくことができるように環境教育・学習を推進します。

1) 市の取組（重点的施策の展開）

| 協働事業 | 市の重点的施策 | 〔所管課〕 | 〔関係課〕 |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|----------|
| 4-①
環境教育の推進 | ・環境副読本の充実
・環境教育の支援（環境学習・体験学習の補佐、指導員の派遣等）
・「あさか学習おとどけ講座」のメニューの充実 | 教育指導課
生涯学習課
環境保全課 | |
| 4-②
環境学習の推進
（学習機会の充実） | ・環境学習講座の開催
・子ども大学あさかにおける環境学習の実施
・環境大学の開講
・地域や家庭での環境学習・体験学習の推進、学校の開放等 | 環境保全課
生涯学習課
資源/サイクル課
生涯学習課 | |
| 4-③
環境情報の発信 | ・環境情報の収集と発信
・朝霞の暮らし・文化・環境情報の発信
・環境講座の情報提供等 | 環境保全課
生涯学習課
資源/サイクル課 | 文化財課 |
| 4-④
環境学習を支える
人の環づくり | ・生涯学習ボランティアバンクの活用
・シニア世代の知識、経験等が活用できる環境の整備 | 生涯学習課
地域づくり支援課 | |
| 4-⑤
環境活動団体の環
づくり
（交流） | ・あさか環境市民会議の活動の充実
・エコネットあさかでの環境学習・活動事業等の普及、朝霞市リサイクルプラザ企画運営協議会との連携充実・支援（「3 資源の環」参照）
・市民活動団体の活動促進
・環境保全活動団体のネットワークづくり | 環境保全課
地域づくり支援課
環境保全課 | 地域づくり支援課 |

出典：「第2次朝霞市環境基本計画（平成24年（2012年）3月）」より抜粋

図 6-22 朝霞市の環境教育・環境学習に対する方針



出典：「第2次和光市環境基本計画改訂版（平成28年（2016年）3月）」より抜粋

図 6-2-3 和光市の環境教育・学習に対する方針（1/2）

(3) 方針3 環境活動に関する情報・人材・活動拠点の確保

① 方針の考え方

和光市で活動しているボランティア活動をより活発にしていくために、環境に興味のある市民がいつでも環境情報を得られるよう、広報「わこう」やホームページなどにより、環境に関する情報提供の充実を図ります。

活動する市民が環境情報を共有し、普及を推進するとともに、人材を育成していくための活動拠点を確保し、市民、事業者、環境団体などによる活動の輪を広げていきます。

② 数値目標

| 目 標 | 実 績 | | | 目標値 |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 平成 16 年 | 平成 21 年 | 平成 26 年 | 平成 32 年 |
| 市ホームページにおける環境情報の閲覧回数（回） | | 1,233 | 3,395 | 4,000 |

③ 環境施策

環境情報の普及を推進します。

| 施策 | 役割分担 | | | 担当課 |
|-----------------|------|-----|---|-----|
| | 市民 | 事業者 | 市 | |
| 環境に関する広報広聴活動の充実 | ○ | ○ | ◎ | 環境課 |

活動の担い手を増やします。

| 施策 | 役割分担 | | | 担当課 |
|-------------------------|------|-----|---|-----|
| | 市民 | 事業者 | 市 | |
| 環境活動を行うボランティアやNPOの育成と支援 | ○ | ○ | ◎ | 環境課 |

環境活動の拠点をづくり、活動を推進します。

| 施策 | 役割分担 | | | 担当課 |
|-------------------------|------|-----|---|----------|
| | 市民 | 事業者 | 市 | |
| 環境学習・環境活動のための拠点づくり | | | ◎ | 環境課 |
| | | | | 生涯学習課 |
| 環境活動に関する催し物・講演会・交流事業の開催 | ○ | ○ | ◎ | 生涯学習課 |
| | | | | 環境課 |
| | | | | 資源リサイクル課 |

出典：「第2次和光市環境基本計画改訂版（平成28年（2016年）3月）」より抜粋

図 6-2-4 和光市の環境教育・学習に対する方針（2/2）

3) 両市の環境教育・環境学習に対する方針を踏まえた基本方針

両市の環境基本計画における方針を踏まえ、広域処理施設に求める環境教育・環境学習機能の考え方を図 6-25 に示します。

環境教育・環境学習の拠点

- ・廃棄物処理における広域処理施設の役割を理解してもらうため、施設見学ルートを整備します。
- ・施設見学、体験学習等を通じて、目で見ても感じることを通じて真実を学習し、自発的に行動を起こす”きっかけ”となる教育・学習機能を目指します。

環境に関する情報の収集・発信拠点

- ・子どもだけでなく、施設を利用する全ての人々が、地球温暖化防止や、持続可能な循環型社会形成推進への意識向上に資する情報収集ができる拠点とします。
- ・施設モニタリングや周辺環境モニタリング等の結果・情報をわかりやすく発信し、地域住民に信頼され、安心して受け入れられる施設とします。

住民の環境活動の拠点

- ・3R（リデュース、リユース、リサイクル）や環境・資源問題について、理解や関心を高めるための講演会や各種イベントを開催できる拠点とします。
- ・リデュース、リユースの促進に資する拠点を整備します。

図 6-25 広域処理施設における環境教育・環境学習機能の基本方針

4) 環境学習コンテンツの分類

他自治体の施設で導入されている環境教育・環境学習に資するコンテンツの事例について、分類を整理し、表 6-22 に示します。

表 6-22 環境学習コンテンツの分類

| | (1) | (2) | (3) | (4) |
|--------|---|--|---|---|
| コンテンツ | ・施設見学 | ・映像、音響設備
・展示コーナー
・各種体験型設備 | ・体験工房、
・修理工房 | ・リユース品等の
展示コーナー、
・フリーマーケット |
| 実施メニュー | ・処理工程に沿った
見学ルート
・施設説明
・体験型展示
・施設模型
・広域建設経緯 | ・映像、図書による
学習
・パネル学習
・実物展示
・車両用充填ステーション | ・環境学習講座
(食ロス、3R)
・ペットボトル工
作
・家具家電の修理 | ・再生品、不要品の
展示、交換・販売
・フリーマーケット
の開催 |
| 必要設備等 | ・場内見学ルート
・会議室
・視聴覚設備
・施設模型、
・施設説明ボード | ・映像、音響設備
・図書資料
・展示パネル
・実物模型
・充填スタンド | ・工房スペース
(機械、工具類
作業台)
・修理再生品の
保管場所 | ・展示販売スペース
・搬入搬出スペース
・展示台 |
| その他 | 映像等の内容更新が
定期的に必要な。 | 映像等の内容更新が
定期的に必要な。
展示物等の陳腐化対
策が必要。 | 工房人員として、シ
ルバー人材センター
をはじめとする地元
雇用の促進も期待で
きる。 | 施設イベントの定期
開催とともにフリー
マーケットを実施す
るケースあり。
地域におけるニーズ
など、集客性につい
て検討する必要がある。 |

(1) 見学設備

ごみ処理施設及びリサイクルセンターでは、処理工程に沿った見学者ルートを整備することが多く見られます。

見学者動線上に、パネル展示や実物大の機器の模型等を置くなどして、見学者の理解を深める工夫をしている施設が多く、見学ルート各所に解説付きの情報パネルなどを設置する例も見られます。また、見学時のガイドとしてボランティアスタッフを雇う例も見られます。



自由に見学が可能な通路
(ふじみ野市・三芳町環境センター)



ごみクレーンの実物大イラスト
(ふじみ野市・三芳町環境センター)



明るい見学者通路 (AIによるガイド説明)
(武蔵野市クリーンセンター)



設備機器の説明パネル (順路に沿って設置)
(武蔵野市クリーンセンター)

(2) 活動の場（施設見学のほかにも多用途で活用できる諸室）

施設見学者への説明や、研修、講演会などに利用される会議室・多目的室は環境学習施設には概ね備わっている状況です。大・小複数の部屋があり、目的に応じて一般の方も利用できる事例もあります。現在ではプロジェクターなどの設備が備わっている例が多く見られます。



会議室
(朝霞市リサイクルプラザ)



工作室
(朝霞市リサイクルプラザ)

(3) 各種展示コーナー・各種体験型設備

各種展示コーナーでは、分別や実際に自分達が出しているごみの量などが可視化できる形で展示などがあり、こども達が自然と興味をひくようなものにすることが望ましく、最近の事例では、CG映像やAR技術の導入や、デジタルサイネージ（電光掲示板）による掲示物の陳腐化防止対策等が図られています。また、熱回収施設で発電した電力を活用した充電スタンドの設置例などもあります。



地球温暖化に関する情報発信・啓発展示
(川越市資源化センター)



アルミ缶とスチール缶の体験型展示
(ふじみ野市・三芳町環境センター)



ごみ分別啓発模型の展示
(さいたま市桜環境センター)



施設模型と建設経緯パネルの掲示
(ふじみ野市・三芳町環境センター)



ごみ排出量の推移とごみ処理経費の展示
(さいたま市桜環境センター)



周辺公共施設への熱供給イメージ
(武蔵野市クリーンセンター)

(4) 体験工房・修理工房

こどもや親子連れ、一般市民向けに工作、実験などを行うスペースを設ける例もあります。社会化見学向けに体験メニューを用意したり、こどもの夏休みの宿題が出来るような場を提供したり、多くはこどもの環境学習を狙いとした施設が多く見られます。

一方、主婦や地域の環境団体などによる、体験・工作・調理体験なども行う例もあります。



リサイクル工房での自転車修理・販売
(ふじみ野市・三芳町環境センター)



工作活動などの工房「さくらラボ」
(さいたま市桜環境センター)



雑貨、図書、家具等の不要品の販売
(川越市資源化センター)



家具の不要品や修理品の販売
(ふじみ野市・三芳町環境センター)

8 事業手法

ごみ処理施設の建設及び維持管理運営は、安定的かつ効率的に行っていくことが必要であり、これまでの発注方式にとらわれず、民間ノウハウを活用したPFI⁵等の手法についても視野に入れ、検討を行っていく必要があります。

このことは、本事業で活用を想定している循環型社会形成推進交付金（環境省）の交付要件にも平成31年（2019年）4月に新たに追加されているため、施設整備基本計画の段階で具体的な検討を行います。ここでは考えられる事業手法について、事例と合わせて整理します。

1) 事業方式の整理

(1) 想定される事業方式

ごみ処理施設整備及び運営事業において、想定される事業方式は次のとおりです。

① 従来方式（公設公営方式）

公共が起債や補助金等により自ら資金調達し、設計、建設及び運営の業務について、業務ごとに民間事業者へ請負、委託契約として発注する方式です。

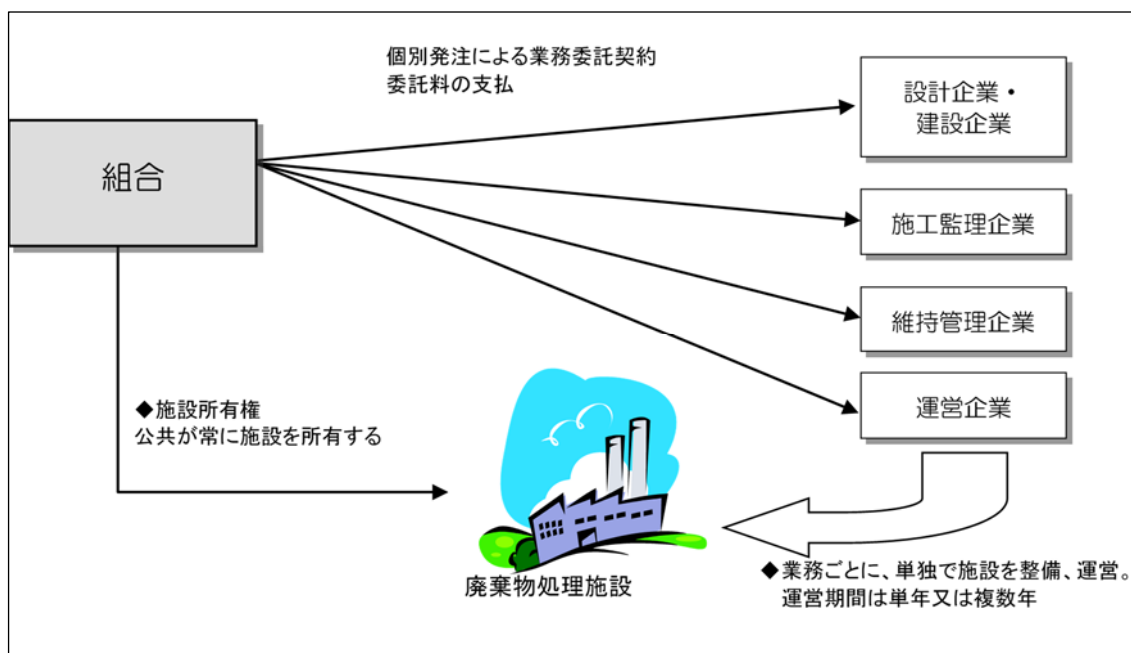


図 6-2 6 従来方式（公設公営方式）の事業スキーム

⁵ 民間の資金と経営能力、技術力（ノウハウ）を活用し、公共施設等の設計、建設、改修、更新及び運営を行う公共事業の手法です。

② 公設＋長期包括委託方式（DB＋O方式）

従来方式（公設公営方式）のうち、運營業務について、民間事業者に長期にわたり包括的に委託する方式です。

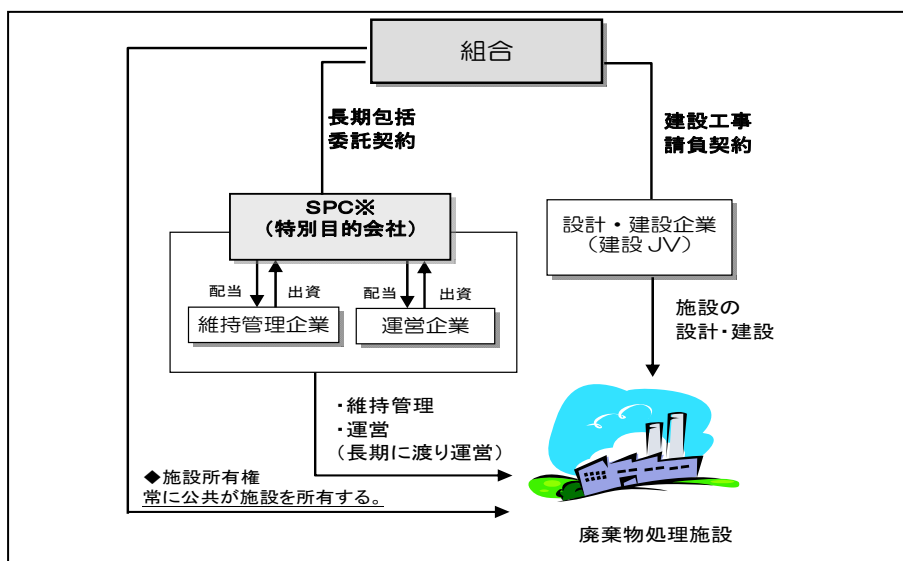


図 6-27 公設＋長期包括委託方式（DB＋O方式）の事業スキーム

※ 特別目的会社（SPC:Special Purpose Company）とは、本事業の実施のために設立される事業会社です。特定の事業から生み出されるキャッシュフローを親会社の信用力と切り離すことがポイントであり、その独立性を確保するために設立されます。特に、プロジェクト・ファイナンスであるPFI方式で設立されますが、事業期間が長期間となる長期包括委託やDBO方式の場合でも設立されることが多くなっています。

③ DBO方式（Design Build Operate）

公共が資金調達し、公共が所有権を有したまま、施設の設計、建設及び運営を民間事業者に包括的に委託する方式です。

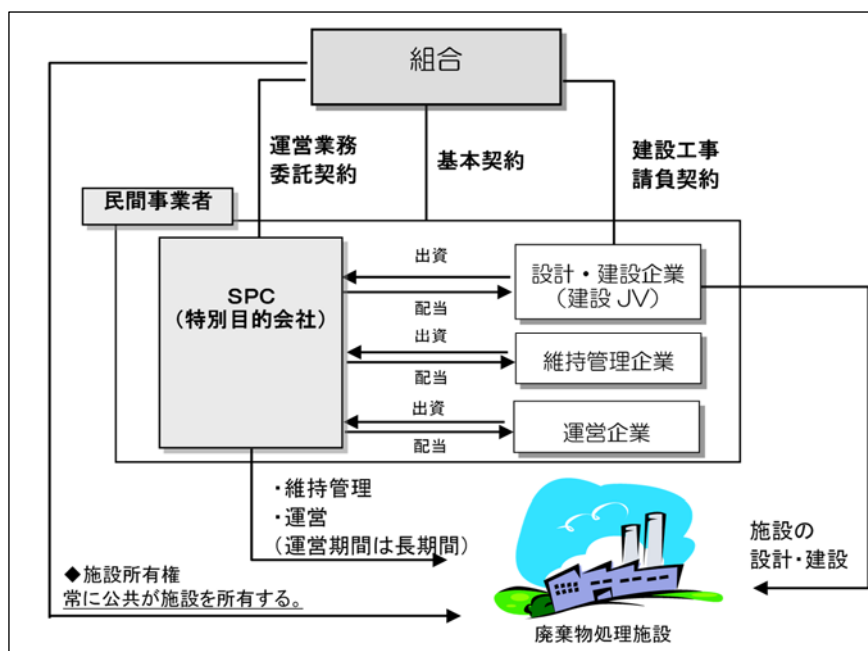


図 6-28 DBO方式の事業スキーム

④ PFI方式 (Private Finance Initiative)

民間の資金と経営能力、技術力（ノウハウ）を活用し、公共施設等の設計、建設、改修、更新及び運営を行う公共事業の手法で、以下の性格を有しており、財産の所有や、事業終了時の形態の違いによって、主に3つの方式に分類されています。

PFI 事業の性格(5原則3主義)

公共性の原則

- ・ 公共性のある事業であること。

民間経営資源活用原則

- ・ 民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用すること。

効率性原則

- ・ 民間事業者の自主性と創意工夫を尊重することにより、効率的かつ効果的に実施すること。

公平性原則

- ・ 特定事業の選定、民間事業者の選定において公平性が担保されること。

透明性原則

- ・ 特定事業の発案から終結に至る全過程を通じて透明性が確保されること。

客観主義

- ・ 各段階での評価決定について客観性があること。

契約主義

- ・ 公共施設等の管理者等と選定事業者との間の合意について、明文により、当事者の役割及び責任分担等の契約内容を明確にすること。

独立主義

- ・ 事業を担う企業体の法人格上の独立性又は事業部門の区分経理上の独立性が確保されること。

(内閣府ホームページより)

- ・ BTO方式 (Build Transfer Operate)

民間事業者が資金調達及び設計、建設を行い、建設した直後に建物の所有権を公共に移転し、その後、契約に基づき民間事業者が運営を行う方式。

- ・ BOT方式 (Build Operate Transfer)

民間事業者が資金調達、設計、建設及び運営を行い、契約期間終了後に建物の所有権を公共に移転する方式。

- ・ BOO方式 (Build Own Operate)

民間事業者が資金調達、設計、建設及び運営を行い、契約期間終了後に民間事業者は施設を解体・撤去し、更地返還する方式。

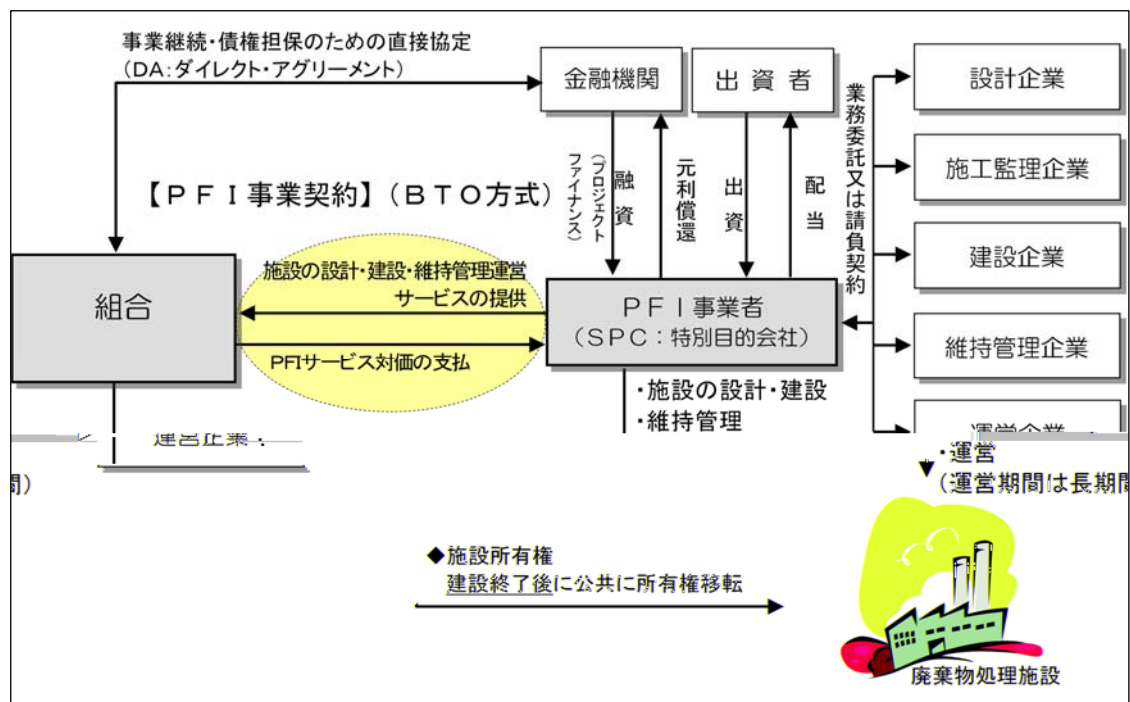


図 6-29 BTO方式の事業スキーム

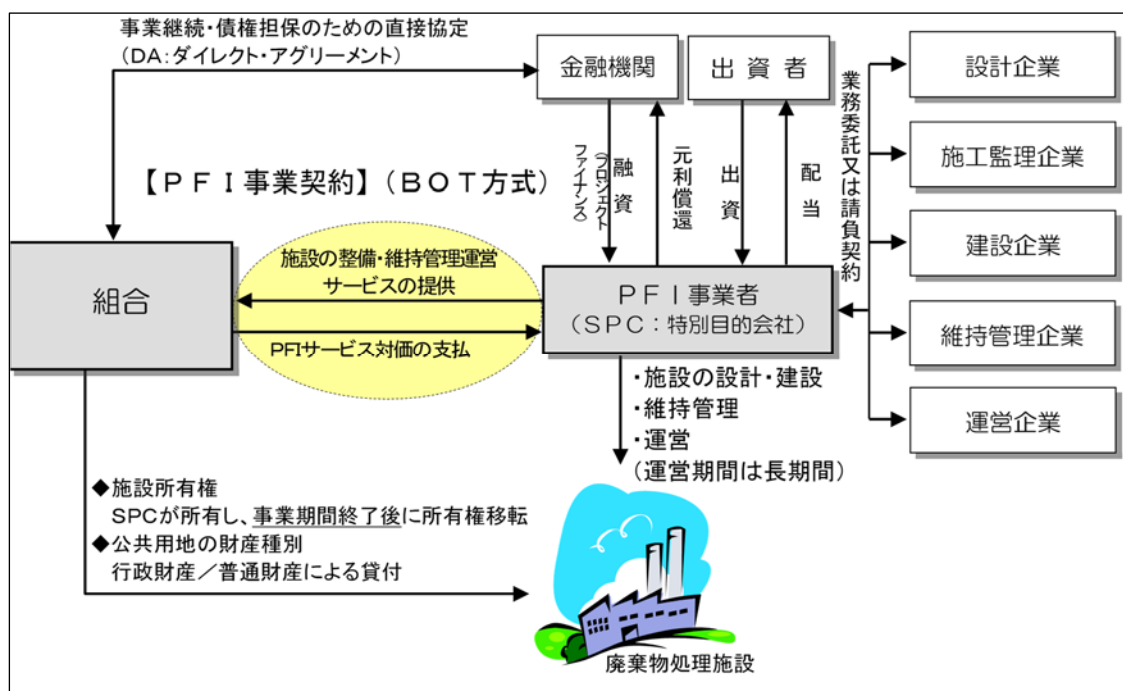


図 6-30 BOT方式の事業スキーム

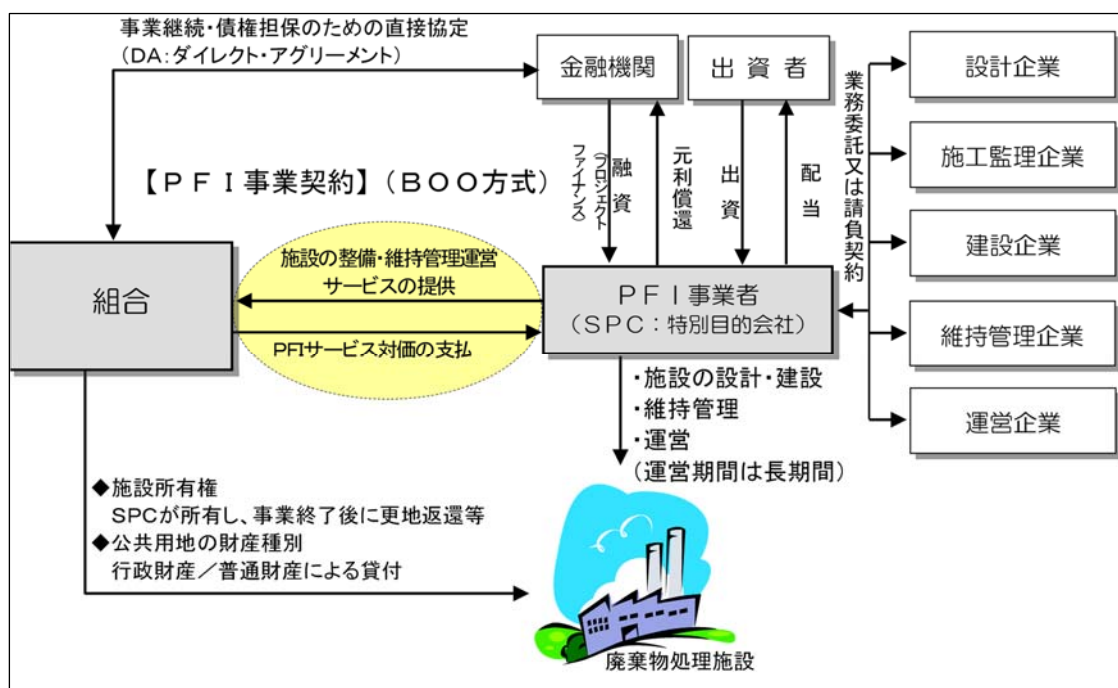


図 6-31 BOO方式の事業スキーム

(2) 過去事例調査

過去の先行類似事例の事業方式等について、次に整理します。

① 埼玉県内における直近5年間の事例

表 6-23 埼玉県内の先行事例における事業方式
(平成26年(2014年)度以降に竣工した施設)

| No | 事業名称 | 管理主体 | 事業方式 | 施設竣工年 | 維持管理
・
運営期間 | 処理方式 |
|----|---------------------|---------------|------------|--------|-------------------|-------|
| 1 | さいたま市桜環境センター | さいたま市 | DBO | H27.4 | 15年間 | シャフト式 |
| 2 | ふじみ野市・三芳町
環境センター | ふじみ野市 | DBO | H28.4 | 15年間 | ストーカ式 |
| 3 | 第二工場ごみ処理 | 東埼玉資源
環境組合 | DBO | H28.4 | 20年間 | シャフト式 |
| 4 | 飯能市クリーンセンター | 飯能市 | 従来
(直営) | H29.12 | 運転委託 | ストーカ式 |

② 先行類似事例におけるＤＢＯ方式での実施事例

表 6-24 ＤＢＯ方式での先行事例（平成 26 年（2014 年）度以降に竣工した施設・事業（予定含む））各公募書類より抜粋 ※ 実施方針公順

| No | 事業名称 | 管理主体 | 選定方式 | 収入形態※1、2 | 実施方針公表【施設竣工年】 | 維持管理・運営期間 | 処理方式等 |
|----|----------------------------|-------------------|----------------|-------------|-------------------|---------------|--|
| 1 | さいたま市新クリーンセンター整備事業 | さいたま市 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H20.11
【H27.4】 | 15 年間 | シャフト式ガス化溶融炉×2 炉（380 t/日）
●リサイクル施設併設
●余熱体験施設（温浴施設）併設 |
| 2 | 阿南市ごみ処理施設整備・運営事業 | 徳島県阿南市 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H21.2
【H26.4】 | 20 年間 | ストーカ式焼却炉＋灰溶融炉
×2 炉（96 t/日）
●リサイクル施設併設：不燃・粗大ごみ処理設備、資源ごみ処理設備、ストックヤード |
| 3 | 青森市清掃施設（新ごみ処理施設）建設事業及び運営事業 | 青森県青森市 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H21.12
【H27.4】 | 20 年間 | 流動床式ガス化溶融炉×2 炉（300 t/日）
●破碎処理施設（破碎選別処理施設）併設 |
| 4 | 西秋川衛生組合ごみ処理施設整備・運営事業 | 西秋川衛生組合（東京都） | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H22.1
【H26.4】 | 20 年間 | 流動床式ガス化溶融炉（2 系列）（117 t/日）
●破碎処理施設（不燃粗大ごみ処理設備）併設
●リサイクル施設併設 |
| 5 | （仮称）新南部工場施設整備・運営事業 | 福岡都市圏南部環境事業組合 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H22.5
【H28.4】 | 25 年間 | ストーカ式焼却方式（連続運転式）
×3 炉（510 t/日） |
| 6 | 都城市クリーンセンター建設・維持管理事業 | 宮崎県都城市 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H22.9
【H27.2】 | 20 年
1 ヶ月間 | 全連続燃焼式ストーカ炉方式
（灰溶融設備なし）×2 炉（230 t/日） |
| 7 | 広域ごみ処理施設整備・運営事業 | 栃木県芳賀地区広域行政事務組合 | 総合評価
一般競争入札 | 不明 | 未公表
【H26.4】 | 20 年間 | 流動床式ガス化溶融方式×2 炉（143 t/日）
●リサイクル施設併設 |
| 8 | 萩・長門清掃一部事務組合新清掃工場整備・運営事業 | 萩・長門清掃一部事務組合（山口県） | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H23.2
【H27.4】 | 20 年間 | ストーカ方式（2 系列）（104 t/日） |

| No | 事業名称 | 管理主体 | 選定方式 | 収入形態※1、2 | 実施方針公表【施設竣工年】 | 維持管理・運営期間 | 処理方式等 |
|----|----------------------------|------------------------|----------------|-------------|--------------------|---------------|--|
| 9 | 甲府・峡東地域ごみ処理施設整備事業及び運営事業 | 甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合（山梨県） | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H23. 3
【H29. 4】 | 20 年間 | 流動床式ガス化溶融炉×3 炉（369 t/日）
●リサイクル施設併設 |
| 10 | 熊本市新西部環境工場整備及び運営事業 | 熊本市 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H23. 3
【H28. 3】 | 20 年間 | 全連続燃焼式ストーカ方式×2 炉（280 t/日） |
| 11 | 村上市新ごみ処理場整備・運営事業 | 新潟県村上市 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H23. 7
【H27. 3】 | 約 20 年間 | 全連続燃焼ストーカ式×2 炉（94 t/日）
●破碎処理施設（粗大ごみ処理施設）併設 |
| 12 | 四日市市新総合ごみ処理施設整備・運営事業 | 三重県四日市市 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H23. 8
【H28. 4】 | 20 年間 | シャフト式ガス化溶融炉×3 炉（336 t/日）
●破碎処理施設併設 |
| 13 | （仮称）岩手中部広域クリーンセンター整備及び運営事業 | 岩手中部広域行政組合 | 総合評価 | 混合型 | H23. 8
【H27.10】 | 20 年
6 ヶ月間 | ストーカ炉（×2 炉）＋セメント資源化方式（55,817 t/年，182 t/日） |
| 14 | 津山圏域クリーンセンター施設建設・運営事業 | 津山圏域資源循環施設組合（岡山県） | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H23.12
【H27. 2】 | 20 年間 | ストーカ式焼却×2 炉
（128 t/日（災害ごみ等含む））
●リサイクル施設併設 |
| 15 | 西海市エネルギー回収推進施設整備・運営事業 | 長崎県西海市 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H24. 1
【H27. 4】 | 15 年間 | 炭化方式×2 炉（30 t/日） |
| 16 | 第1期エネルギー回収推進施設整備・運営事業 | 小山広域保健衛生組合（栃木県） | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H24. 2
【H28.10】 | 20 年
6 ヶ月間 | 全連続燃焼ストーカ式（廃熱ボイラ付）
1 系列（70 t/日） |
| 17 | （仮称）ふじみ野市・三芳町環境センター整備・運営事業 | 埼玉県ふじみ野市 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H24. 3
【H28.10】 | 14 年
5 ヶ月間 | 全連続式ストーカ炉×2 炉（142 t/日）
●リサイクルセンター（破碎・選別系列、
積替系列、保管系列）併設
●余熱利用施設（温浴施設）併設 |
| 18 | 船橋市北部清掃工場整備・運営事業 | 千葉県船橋市 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H24. 3
【H29. 4】 | 15 年間 | 全連続燃焼式（ストーカ式）×3 炉（381 t/日）
●破碎処理施設（粗大ごみ処理施設）併設
●余熱利用施設（温浴施設）併設 |

| No | 事業名称 | 管理主体 | 選定方式 | 収入形態※1、2 | 実施方針公表【施設竣工年】 | 維持管理・運営期間 | 処理方式等 |
|----|-------------------------|----------------|---|-------------|---|---------------|---|
| 19 | 新武蔵野クリーンセンター（仮称）整備運営事業 | 東京都武蔵野市 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H24. 3
【H29. 4】 | 20 年間 | ストーカ方式（2 系列）（120 t / 日）
●破碎処理施設（不燃・粗大ごみ処理施設）併設 |
| 20 | 小諸市新ごみ焼却施設建設及び運営事業 | 長野県小諸市 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H24. 3
（一時中断）
H24. 7 再開
【H28. 1】 | 15 年
3 ヶ月間 | ストーカ式または流動床式（1 炉）（24 t / 日）
●リサイクル施設併設 |
| 21 | 久留米市北部一般廃棄物処理施設整備・運営事業 | 福岡県久留米市 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H24. 4
【H28. 4】 | 20 年間 | ストーカ炉×2 基+灰セメント化（163 t / 日）
●破碎処理施設（破碎選別施設/工場棟）併設
●貯留ヤード（工場棟）併設
●リサイクルセンター併設 |
| 22 | 長与・時津環境施設組合熱回収施設整備・運営事業 | 長崎県長与・時津環境施設組合 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | 未公表
【H27. 4】 | 20 年間 | 豎型ストーカ炉×2 炉（54 t / 日）
●その他施設：堆肥化施設、破碎+貯留、雨水利用施設、ストックヤード |
| 23 | クリーンプラザよこて整備及び運営事業 | 秋田県横手市 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H24. 7
【H28. 4】 | 20 年間 | ストーカ式焼却炉+灰資源化（場外）
×2 系列（95 t / 日）
●リサイクルセンター、ストックヤード併設 |
| 24 | 近江八幡市新一般廃棄物処理施設整備及び運営事業 | 滋賀県近江八幡市 | 総合評価
一般競争入札
※入札中止後、総合評価型プロポーザルに変更 | サービス
購入型 | H24. 9
【H28. 8】 | 20 年
1 ヶ月間 | ストーカ式又は流動床式燃焼方式
（24, 293 t / 年）
●リサイクル施設併設 |
| 25 | 第二工場ごみ処理施設建設・運営事業 | 東埼玉資源環境組合 | 一般競争入札
※落札者決定基準なし | サービス
購入型 | 未公表
【H28. 4】 | 20 年間 | ガス化方式直接溶融型コークスベッド形（2 系列）（297 t / 日） |

| No | 事業名称 | 管理主体 | 選定方式 | 収入形態※1、2 | 実施方針公表【施設竣工年】 | 維持管理・運営期間 | 処理方式等 |
|----|------------------------|-------------------|----------------|-------------|--------------------|------------------------------|---|
| 26 | (仮称) 仙南クリーンセンター整備運営事業 | 仙南地域広域行政事務組合(宮城県) | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H24.10
【H29.3】 | 15年間 | 全連続式×2系列(200t/日)
●管理棟、計量棟、ストックヤード(別棟とする場合)
●最終処分場の延命化 |
| 27 | 北但広域ごみ・汚泥処理施設整備事業 | 北但行政事務組合(兵庫県) | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H24.10
【H28.4】 | 20年間 | ストーカ方式×2炉(142t/日)
●リサイクル施設(リサイクルセンター)、管理棟(環境啓発機能を含む)、計量棟、ストックヤード等併設 |
| 28 | 八代市環境センター施設整備・運営事業 | 熊本県八代市 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H24.10
【H30.4】 | 20年間 | 焼却方式(ストーカ式)又はガス化溶融方式(シャフト式、流動床式)×2炉(134t/日)
●マテリアルリサイクル推進施設併設(ストックヤード含む)
※基本・実施設計のみ。施工・運営は市。 |
| 29 | 長崎市新西工場整備運営事業 | 長崎県長崎市 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H24.11
【H28.10】 | 15年間 | 全連続燃焼式ストーカ方式×2炉(240t/日) |
| 30 | 湖周地区ごみ処理施設整備事業 | 湖周行政事務組合(長野県) | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H25.2
【H28.7】 | 20年間 | 全連続燃焼式ストーカ式×2炉(110t/日) |
| 31 | 今治市新ごみ処理施設整備・運営事業 | 愛媛県今治市 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H25.4
【H30.4】 | 20年間 | 焼却方式(ストーカ式)×2炉(174t/日)
●リサイクルセンター併設 |
| 32 | 上越市廃棄物処理施設整備及び運営事業 | 新潟県上越市 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H25.7
【H29.10】 | 20年
6ヶ月間 | 全連続燃焼式ストーカ式×2炉(170t/日) |
| 33 | エネルギー回収施設(立谷川)建設及び運営事業 | 山形広域環境事務組合 | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H25.11
【H29.10】 | 本件施設：3年
6ヶ月間
複合施設：17年間 | 流動床式ガス化溶融方式×2炉(150t/日)
※本件施設：民間事業者がエネルギー回収施設
※複合施設：マテリアルリサイクル推進施設と本件施設を複合した施設であり、平成33年4月以降民間事業者が運営・維持管理する施設 |
| 34 | 折居清掃工場更新施設整備運営事業 | 城南衛生管理組合(京都府) | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H25.12
【H30.4】 | 20年間 | 全連続燃焼式ストーカ方式×2炉(115t/日) |

| No | 事業名称 | 管理主体 | 選定方式 | 収入形態※1、2 | 実施方針公表【施設竣工年】 | 維持管理・運営期間 | 処理方式等 |
|----|---------------------------|----------------|----------------|-------------|--------------------|-----------|--|
| 35 | (仮称)次期ごみ処理施設整備・運営事業 | 南信州広域連合 | 公募型
プロポーザル | サービス
購入型 | H26. 3
【H29.12】 | 20 年間 | 全連続燃焼式ストーカ炉×2 炉 (93 t/日) |
| 36 | 小松市新ごみ処理施設整備事業及び運営事業 | 石川県小松市 | 公募型
プロポーザル | サービス
購入型 | H26. 7
【H30. 7】 | 20 年間 | 全連続燃焼式 (ストーカ方式)
× 2 炉 (110 t/日) |
| 37 | エネルギー回収施設 (川口) 建設及び運営事業 | 山形広域環境事務組合 | 総合評価
一般競争入札 | 混合型 | H26.12
【H30.12】 | 20 年間 | 流動床式ガス化溶融方式×2 炉 (150t/日) |
| 38 | 塩谷広域行政組合次期環境施設整備及び運営事業 | 塩谷広域行政組合 (栃木県) | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | H26. 9
【H30.11】 | 20 年間 | 全連続燃焼式 (ストーカ式) × 2 炉 (114t/日)
発電設備: 設置無し
●マテリアルリサイクル推進施設 |
| 39 | (仮称)長野広域連合 A 焼却施設整備及び運営事業 | 長野広域連合 | 公募型
プロポーザル | 不明 | H26. 7
【H31. 3】 | 20 年間 | 【高効率発電施設】
・ストーカ式 (全連続運転式) 3 系列 (405t/日)
・電気式灰溶融炉を併設 (22t/日)
・発電効率 18.5%以上 |

※1 サービス購入型は、公共が事業にかかる費用全てを民間事業者を支う方式

※2 混合型は、売電や有価物の販売による収入により一部費用を賄う方式

③ 先行類似事例におけるPFI方式での実施事例

表 6-25 PFI方式（BTO方式）での先行事例（直近5年以内に竣工した施設・事業）

| No | 事業名称 | 管理主体 | 選定方式 | 収入形態 | 実施方針公表
【施設竣工年】 | 維持管理
・運営期間 | 処理方式等 |
|----|----------------------------------|---------------------|----------------|-------------|---------------------------------|---------------|--------------------|
| 1 | （仮称）御殿場市・小山町広域行政組合ごみ焼却施設整備及び運営事業 | 御殿場市・小山町広域行政組合（静岡県） | 総合評価
一般競争入札 | サービス
購入型 | 初 H20.12
再 H22.10
【H27.4】 | 20年間 | ストーカ式焼却×2炉（143t/日） |

※1 サービス購入型は、公共が事業にかかる費用全てを民間事業者を支う方式

第7章 跡地利用計画

第5章での検討を踏まえると、広域処理施設の整備後に新たなごみ処理施設を整備する場合、両市の既存のごみ処理施設の敷地以外で、新たな建設用地を確保することは容易ではありません。よって、両市の既存のごみ処理施設の跡地利用については、新たなごみ広域処理施設の建設用地としての活用が期待されます。

本章では、将来的に全てのごみ種を広域処理対象とすることを踏まえ、既存のごみ処理施設の跡地を利用した広域シナリオ（案）を、現状の土地利用と併せて整理します。現状及び広域シナリオ（案）を図 7-1 及び図 7-2 に示します。

広域処理施設の建設予定地内には、和光市のプラスチック・ペットボトルを中間処理している施設があるため、広域処理施設の整備に遅れが生じないように、民間事業者へのヒアリング等を踏まえた設計・工事期間を考慮し、あらかじめ、和光市のプラスチック・ペットボトルの中間処理の機能移転または外部委託等への切替えの検討が必要となります。

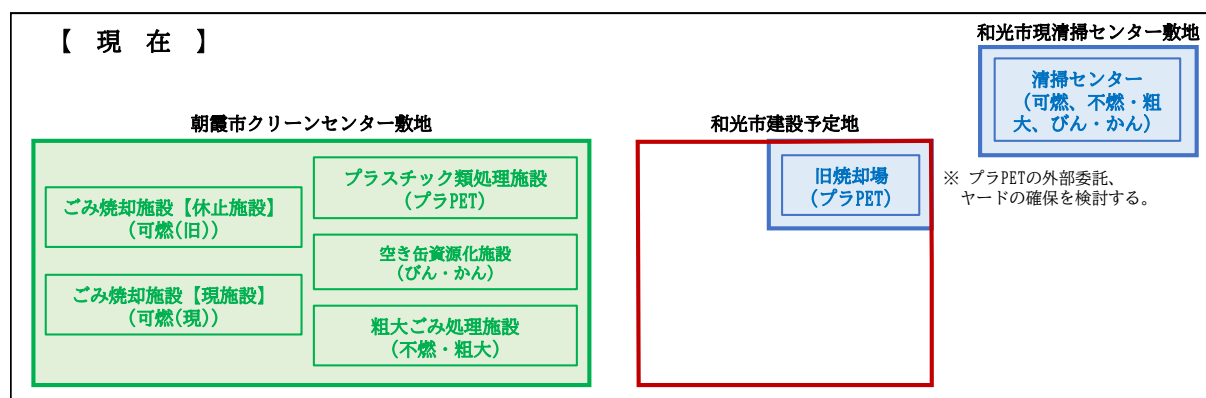
令和10年（2028年）度稼働予定の広域処理施設を整備した後は、朝霞市にびん・かん、プラスチック・ペットボトルの処理施設（以下「広域再資源化施設」という。）を整備することを想定します。整備の方法については、朝霞市の可燃（休止施設及び現クリーンセンター）、不燃・粗大ごみ処理施設の解体を行い、解体後の跡地に広域再資源化施設を整備する場合と、朝霞市の既存施設（びん・かん処理施設、プラスチック・ペットボトル処理施設）を活用し、広域再資源化施設とする場合が想定されます。広域再資源化施設が整備された後は、現和光市清掃センターの解体が可能となります。

次に、「朝霞市・和光市ごみ広域処理に関する基本合意書」に基づき、次期広域処理施設を朝霞市クリーンセンター内に整備する場合、令和10年（2028年）度稼働予定の広域処理施設の運営期間を30年とすると、敷地内にある各処理施設について、令和35年（2053年）ごろまでに解体が完了している必要があります。

また、朝霞市クリーンセンター敷地にある広域再資源化施設を解体するためには、朝霞市に整備する次期広域処理施設の整備よりも前に、和光市現清掃センター跡地に次期広域再資源化施設を整備することが想定されることから、和光市現清掃センター跡地も、設立予定の一部事務組合の財産とし、活用することが望ましいと考えられます。

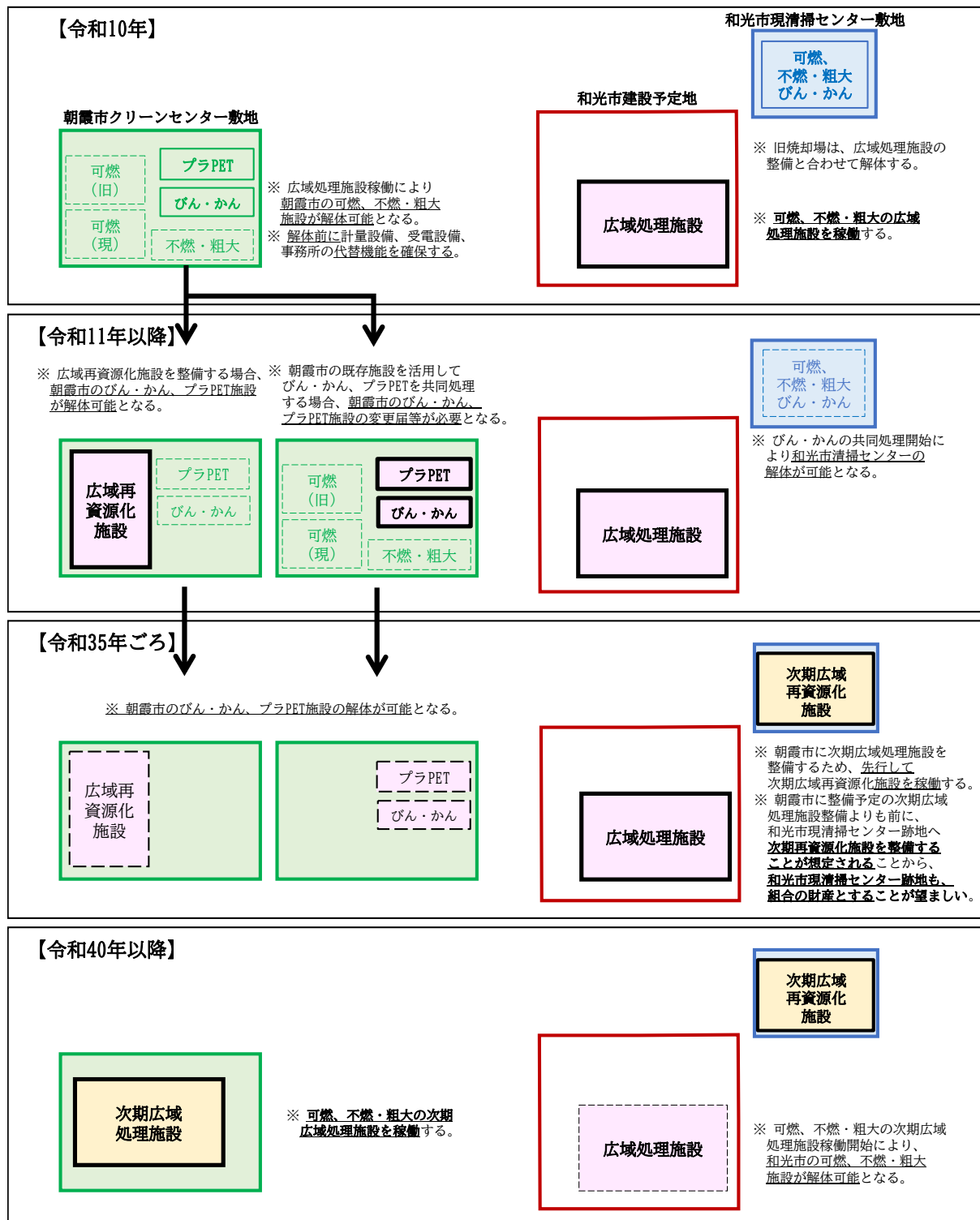
以上より、令和35年（2053年）ごろまでに、次期広域再資源化施設の整備及び広域再資源化施設の解体を完了させ、令和40年（2058年）以降を目指し、朝霞市に次期広域処理施設を整備することを想定します。

また、和光市現清掃センターの跡地や、朝霞市現クリーンセンター（休止施設及び現施設）の跡地に、何らかの施設が整備されない期間が生じることとなりますが、災害廃棄物の仮置き場等に活用することなども考えられます。



※ 括弧内の名称は、本章の図表内で用いる略称です。

図 7-1 両市の現状（模式図）



※ 破線は、解体可能な施設を示しています。

図 7-2 跡地利用を見据えた広域シナリオ

第8章 事業主体

1 事業主体の検討

1) 広域行政制度の比較検討

両市のごみ処理広域化にあたっては、「朝霞市・和光市ごみ広域処理に関する基本合意書」にあるように、両市が広域処理施設を建設することを前提としています。

一般的にごみ処理を複数地方公共団体で運営する場合に用いられる主な広域行政制度のうち、財産保有が可能となる以下の3つの制度について、制度の概要及び運用状況、各広域行政制度の特徴比較について表 8-1 及び表 8-2 に示します。

表 8-1 事業主体となりうる広域行政制度の概要及び運用状況

| 種別 | 制度の種類 | 制度の概要 | 運用状況（H30.7.1 現在） |
|---------------------|--------|---|---|
| 地方公共団体相互間の協力 | 事務の委託 | 地方公共団体の事務の一部の管理・執行を他の地方公共団体に委ねる制度。 | ○設置件数：6,628 件
○主な事務：住民票の写し等の交付、公平委員会、競艇、その他多数
⇒事務の種類は多岐に渡る。団体間の規模が大きく異なる事例が多い。 |
| 地方公共団体の組合（特別地方公共団体） | 一部事務組合 | 地方公共団体が、その事務の一部を共同して処理するために設ける特別地方公共団体。 | ○設置件数：1,466 件
○主な事務：ごみ処理、し尿処理、消防、救急
⇒環境衛生、防災、厚生福祉等の住民サービス関連が多い。構成団体が2団体のものが多い。 |
| | 広域連合 | 地方公共団体が、広域にわたり処理することが適当であると認められる事務を処理するために設ける特別地方公共団体。国又は都道府県から直接に権限や事務の移譲を受けることができる。 | ○設置件数：116 件
○主な事務：後期高齢者医療、介護区分認定審査、障害区分認定審査
⇒厚生福祉等の住民サービス関連（構成団体が10以上、特に都道府県内全市区町村で構成する後期高齢者医療広域連合）が多い。 |

※ 埼玉県「広域行政の手引き」、総務省「地方公共団体間の事務の共同処理の状況調（平成30年7月1日現在）」より作成

表 8-2 広域行政制度の特徴比較

| 制度の種類 | 制度の特徴 |
|--------|---|
| 事務の委託 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 法人の設立を要しない簡素な仕組み ✓ 執行が受託団体に一元化されるため責任の所在が明確 ✓ <u>委託事務についての権限が完全に受託団体に移るため、委託団体は当該事務についての権限を行使不可（受託団体の責任により処理）</u> ✓ <u>受託団体は一定の委託金収入のもと、対象事務に関する責任を全て負担</u> |
| 一部事務組合 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 法人格を有するため財産の保有や職員の採用が可能で、責任の所在が明確 ✓ 組合議会や組合管理者、監査委員を設置（特例一部事務組合を除く） ✓ 共同処理する事務は構成団体の権限から除外 ✓ <u>複数の事務を共同処理することも可能（複合的一部事務組合）</u> ✓ <u>迅速な意思決定が難しい、運営や存在が住民から見えにくいといった指摘</u> |
| 広域連合 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 法人格を有するため財産の保有や職員の採用が可能で、責任の所在が明確 ✓ 連合議会や連合長、監査委員、選挙管理委員を設置（長と議員は、いわゆる充て職は認められず、直接又は間接の選挙により選出） ✓ <u>処理する事務について広域計画を策定して運営</u> ✓ 広域処理する事務は構成団体の権限から除外 ✓ 国や県から直接権限の移譲、住民からの直接請求が可能 ✓ <u>迅速な意思決定が難しい、運営や存在が住民から見えにくいといった指摘</u> |

※ 下線部については、本事業に影響が大きいと思われる特徴

※ 埼玉県「広域行政の手引き」より作成

2) 朝霞地区一部事務組合への編入について

朝霞地区一部事務組合は、朝霞市、志木市、和光市、新座市の4市で構成され、し尿処理事務・障害者支援事務・消防事務を共同処理する一部事務組合です。

朝霞市及び和光市は同組合の構成市の一部であり、「複合的一部事務組合」の仕組みを活用することで、同組合によるごみ処理を行うことが可能です。

■ 複合的一部事務組合

地方自治法第285条の規定により、相互に関連する事務を共同処理するための一部事務組合については、共同処理しようとする事務が構成団体のすべてに共通していなくても設置することができます。この場合、組合の議会の議決の方法について特別の定めをすることができ、規約で定めることで、管理者に代えて理事会を置くことができます。

（埼玉県「広域行政の手引き」より作成）

複合的一部事務組合は、同一の事務を持ち寄って共同処理を行う一部事務組合の例外的な規定であり、朝霞市・和光市ごみ処理広域化での編入については、表 8-3 に示すメリット及びデメリットが想定されます。

表 8-3 朝霞地区一部事務組合へ編入するメリット・デメリット

| 項目 | 内容 |
|-------|--|
| メリット | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 既存組合へ編入することで、法人設立・運営コストが大幅に低減される。 ✓ 既存組合の規約変更のみで事業実施が可能となり、準備期間が短縮可能。 |
| デメリット | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 一部事務組合は全構成団体による同一事務の取扱が基本原則であり、複合的一部事務組合はあくまでも付属的な事務、過渡的な事務における編入が想定されている。 |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 2市のみに係る議決方法の特別な定め及び理事会の設置について規約を変更する必要がある、一部事務組合の事務手続き及び意思決定の複雑化が懸念される。 ✓ 上記の複雑化により、「迅速な意思決定が難しい、運営や存在が住民から見えにくい」という一部事務組合の本来的な問題が助長される。 |
|--|---|

このように複合的一部事務組合の手法を採用した場合には、法人設立・運営コストの低減と準備期間の短縮というメリットはあるものの、一部事務組合の事務処理及び意思決定がより複雑化し、実際の事業運営段階において、両市住民にとってもごみ処理のあり方に積極的に関与しづらくなるという大きな問題があります。

また、両市のごみ処理広域化では、将来的には全てのごみ種を対象として、より効率的な広域処理を目指すこととしており、対象事業は拡大・発展することが見込まれるため、複合的一部事務組合としての処理は将来的にさらに難しくなることが予想されます。

なお、今回検討しているごみの広域処理について、将来的に朝霞地区一部事務組合の構成市（4市）での共同処理が考えられる場合は、過渡的な取扱いとして複合的一部事務組合とすることも考えられますが、志木市及び新座市は、昭和39年に富士見市を加えた「志木地区衛生組合（当時の組合名称は「足立町外2町衛生組合）」を設立しており、4市での共同処理が実現する可能性は低いと考えられます。

3) 事業主体のあり方

1)、2)より、本事業を実施する事業主体のあり方について整理します。

1)で整理した広域行政制度のうち、「事務の委託」については、法人の設立を要しない簡素で効率的な仕組みというメリットはあるものの、委託団体はごみ処理に関する権限行使が不可となり、受託団体が全ての責任を負担するという構造になるため、その特性上、団体間の規模が大きく異なる場合に小規模団体が大規模団体へ対象事務を委託する事例が多くなっています。

両市の団体規模に大きな差異はないこと、また、広域処理施設は人口がより少ない和光市に整備されることから、事務の委託により両市のごみ処理を実施することは適切でないと考えられます。

また、「広域連合」は、法人格を有し、事業の責任の所在が明確になることや、より民主的な制度であるというメリットがありますが、基本的には広域計画が必要となる多数（3以上）の団体による事務処理の共同化を目的とするため、2市のごみ処理を行う場合には事務処理等に無駄が多くなり、採用する必要性は低いと考えられます。

「一部事務組合」については、全国的にもまた県内でもごみ処理事業を所掌する事例が多く、本事業においても一部事務組合による事業実施を行うことが望ましいと考えられます。

なお、既存の組合（朝霞地区一部事務組合）への編入については、2)で整理したとおり、複合的一部事務組合としての実施には課題があり、実現が難しいと考えられるため、両市のごみ処理広域化にあたっては、新たに2市による一部事務組合を設立することとし、新設される一部事務組合をごみ広域処理事業の事業主体とします。

2 一部事務組合の設置手続きについて

一部事務組合の設立プロセスを図 8-1に示します。一部事務組合の設置には、許可権者である埼玉県の手続きが必要です。

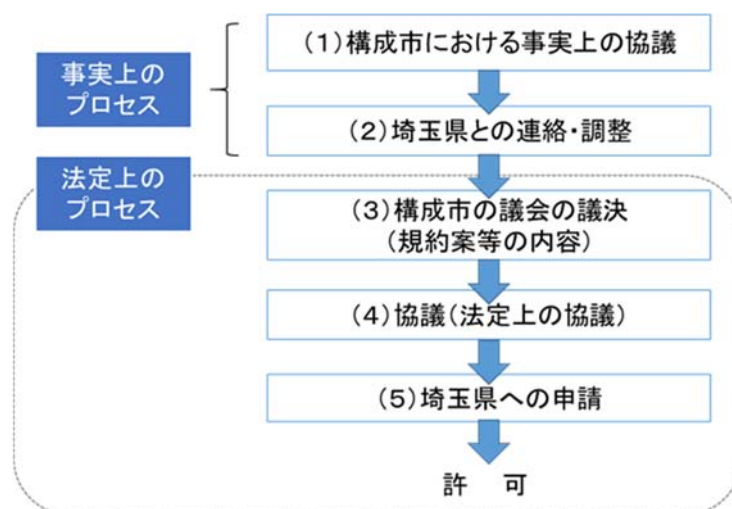


図 8-1 一部事務組合の設立プロセス

※ 埼玉県「広域行政の手引き」より作成

1) 構成市における事実上の協議

地方自治法の規定では、一部事務組合の設置手続として、構成市間の協議（図 8-1（4））及びその前段としての構成市の議会の議決（図 8-1（3））を義務付けていますが、協議内容について議会の議決を経るためには、その内容が事前に定められている必要があります。

このため、構成市が事前に協議を行っておくことが必要であり、これを法定上手続きと区別して「事実上の協議」といいます。

「事実上の協議」の協議内容は、組織の基本的な性格、構成、運営方針、経費支弁の方法等のすべての事項に及びます。

○ 事前に調整を図っておくべき事項（例）

- ・ 規約案、その解釈
- ・ 運用方針等の整理
- ・ 中長期的な事業計画（ごみ処理広域化基本構想より作成）
- ・ 経費の負担割合の考え方
- ・ 組合運営に必要な諸手続、各構成市による必要な諸手続

この「事実上の協議」においてすべての事項の調整を完了し、構成市の市長までの事前の意思決定をしておく必要があります。また、構成市の議会での説明内容に不整合が生じないよう、この段階で十分に調整を行っておく必要があります。

2) 埼玉県との連絡・調整

許可権者は埼玉県であり、県は許可に際して、妥当性（住民の福祉の増進、効率性等）、適法性（議決、手続等）の観点から判断します。

このため、「事実上の協議」と並行して、県に対しても事前に説明の上、スケジュールや関連書類の内容等に関して調整・確認を行う必要があります。（埼玉県企画財政部地域政策課が所管）

3) 構成市の議会の議決

1) において事前調整された規約案等の内容は、法定上の協議（図8-1（4））の前に、構成市の議会に付し、議決を得る必要があります。

地方自治法では、事務の共同処理に係る手続については関係地方公共団体の代表者たる長が協議に当たることを規定しており、議会の議決は協議を行う前提条件として位置付けていることから、議案の提出権は長に専属します。

議会には議案の修正権はなく、議会の議決は条例案の場合などと比較すると裁量の余地は狭いものの、議決が得られない場合、当該協議は不調に終わることになるため、その位置付けは極めて重要です。

4) 協議（法定上の協議）

3) の議決の後には「法定上の協議」を行うことになります。

市長は、議決の内容と異なった協議をすることはできないため、実際には、議決前に行う構成市間での「事実上の協議」（図8-1（1））の内容が重要な意味を持つこととなります。

しかし、「事実上の協議」は「法定上の協議」ではないため、構成市は、議決後、必ず法定上の協議を行う必要があります。

5) 協議事項及び規約の告示

一部事務組合に係る手続については告示の定めはありませんが、住民に周知するためにも告示行為を行うことが望ましいとされています。

特に、ごみ処理は住民生活に密着する事務であり、あわせて広報・ホームページ等により周知徹底を図ることも重要です。

6) 埼玉県への申請

一部事務組合の設置に係る許可申請は、構成市長の連名で行うこととなります。

県に許可申請した日から許可までに要する期間（標準処理期間）は「都道府県の加入しない一部事務組合等の設置等の許可の基準及び標準処理期間について」（平成24年3月26日付地政第460号埼玉県企画財政部長通知）により、22日（埼玉県の休日を定める条例〔平成元年3月29日条例第3号〕に定める県の休日※を除く）となっており、あらかじめ県の担当者と調整の上、期間に余裕を持った申請が必要です。

一部事務組合の設置、構成団体の数の増減、共同処理する事務の変更、規約の変更及び解散に関する手続きの内容・種類を表 8-4 に示します。

表 8-4 一部事務組合の手続きの内容・種類等

| 手続きの内容 | | 手続きの種類 | 許可申請・届出者 | 許可権者・届出先 | 告示(公表) | 根拠条文(地方自治法) |
|-------------|-----------------------|--------|----------------|----------|---------------------------|------------------|
| 設置 | | 許可 | 構成市長の連名 | 県知事 | 法定ではないが、周知のために告示することが望ましい | § 284 |
| 構成団体の数の増減 | | | 構成市長の連名(組合管理者) | | | § 286
§ 286-2 |
| 共同処理する事務の変更 | | | | | | § 286 |
| 規約の変更 | 組合の名称、事務所の位置、経費の支弁の方法 | 届出 | | | | § 286-2 |
| | 上記以外 | 許可 | | | | |
| 解散 | | 届出 | 構成市長の連名 | | | |

※ 埼玉県「広域行政の手引き」より作成)

第9章 事業スケジュール

表 9-1 に今後の事業スケジュールを示します。

基本的な考え方として、老朽化する両市の焼却施設の運転期間を考慮した上で、広域処理施設の早期稼働を念頭に、施設整備に関する各種計画・調査・手続き等を経て、令和6年（2024年）度より設計・建設に着手し、令和10年（2028年）度の稼働を目指します。

また、令和3年（2021年）度から予定している広域処理施設整備基本計画等策定事業等の計画支援事業や本体整備事業について、環境省の交付金を想定していることから、令和2年（2020年）度に循環型社会形成推進地域計画を策定し、埼玉県による確認を経て、環境省へ提出する必要があります。

なお、事業スケジュールについては、令和2年（2020年）度に策定を予定している循環型社会形成推進地域計画や、令和3年（2021年）度に策定を予定している広域処理施設整備基本計画等において、詳細なスケジュール検討を行うものとし、必要に応じて適宜見直していくこととします。

表 9-1 今後の事業スケジュール

| 年度 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 |
|----------------|----|----|----|----|----------------|-----------------------------|----|----|-----|
| 組合設立 | ★ | | | | | | | | |
| 循環型社会形成推進地域計画 | ➡ | | | | | | | | |
| 地歴調査・埋設廃棄物調査 | | ➡ | | | | | | | |
| 土壌汚染状況調査 | | ➡ | | | | | | | |
| 測量・地質調査 | | ➡ | | | | | | | |
| 施設整備基本計画 | | ➡ | | | | | | | |
| PFI等導入可能性調査 | | ➡ | | | | | | | |
| 生活環境影響調査 | | ➡ | | | | | | | |
| 都市計画決定 | | | ➡ | | | | | | |
| 和光市旧ごみ焼却場の解体設計 | | ➡ | | | } | 広域処理施設の整備・運営事業と
別発注する場合※ | | | |
| 和光市旧ごみ焼却場の解体工事 | | | ➡ | | | | | | |
| 事業者選定 | | | ➡ | | | | | | |
| 広域処理施設建設工事 | | | | | 実施設計：10ヶ月程度を想定 | | | | |
| 広域処理施設運営開始 | | | | | | | | | ➡ |

※ 民間事業者へのヒアリング等を踏まえ、実施時期を精査します。

第10章 概算事業費

1 ごみ処理広域化事業に係る概算事業費の費用項目

広域処理施設を整備する場合と、両市が単独で施設を整備する場合の概算事業費を算出します。概算事業費設定の範囲は、建設費及び運営費とします。

また、事業方式については従来方式（公設公営）を想定し、運営費については20年間の運営期間を想定した金額とします。

なお、本章において算定した概算事業費については、現段階における試算であり、今後の検討段階において精査を行い、必要に応じて見直すものとします。

2 概算事業費算定の考え方

表 10-1 に示す考え方に基づき、他事例を参考に概算事業費を算定します。

なお、他事例の費用は、PFI等事業方式における落札価格のため、落札率及び特定事業選定時のVFM¹を用いて、従来方式（公設公営）の費用に換算します。

表 10-1 概算事業費算定の考え方

| | | 建設費 | 運営費 |
|-----------------|-------------|--|--|
| 広域処理施設を整備する場合 | | 過去5年間の事例から、焼却施設と不燃粗大ごみ処理施設の規模の割合が広域処理施設と近い事例を抽出し、0.6乗則※を用いて補正して設定します。 | 設定した広域処理施設の建設費に対して、左記で抽出した事例における建設費と運営費の割合を乗じて設定します。 |
| 朝霞市単独で施設を整備する場合 | 焼却施設 | 朝霞市クリーンセンターPFI等事業方式選定調査業務等の調査結果より設定します。 | 朝霞市クリーンセンターPFI等事業方式選定調査業務等の調査結果を補正して設定します。 |
| | 不燃・粗大ごみ処理施設 | 過去5年間の事例から、破碎ラインを含み、かつ、運営費の内訳が確認できる事例を抽出し、0.6乗則を用いて補正して設定します。 | 設定した朝霞市単独の不燃粗大ごみ処理施設の建設費に対して、左記で抽出した事例における建設費と運営費の割合を乗じて設定します。
なお、同一敷地内に焼却施設と不燃・粗大ごみ処理施設を整備する場合は、焼却施設から電気を供給する等により、不燃・粗大ごみ処理施設の運営費が一部削減されることも考えられますが、ここでは概算事業費算定のため考慮しないこととします。 |
| 和光市単独で施設を整備する場合 | | 過去5年間の事例から、焼却施設と不燃粗大ごみ処理施設の規模の割合が和光市単独の処理施設と近い事例を抽出し、0.6乗則を用いて補正して設定します。 | 設定した和光市単独の処理施設（焼却施設及び不燃・粗大ごみ処理施設）の建設費に対して、左記で抽出した事例における建設費と運営費の割合を乗じて設定します。 |

※ 0.6乗比例に係る経験則法：「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き（環境省）」に示されている方法（以下、「0.6乗則」という。）です。

¹ Value for Money の略称であり、「お金の価値を最大化する」といった考え方です。従来方式のLCC（ライフサイクルコスト：事業期間に必要となる事業費）とPFI等方式のLCCの比較によって求められます。

3 概算事業費の算定結果（広域化のメリット）

概算事業費算定の考え方に基づく算定結果について表 10-2 に示します。

両市が単独で処理した場合と比較して、広域で処理した場合にはイニシャルコストとランニングコスト（20年間）を合わせて、114億円の財政メリットが期待できます。

表 10-2 概算事業費と広域化メリット（税抜）

| | 建設費 | 運営費 | 合計 |
|--------------------------|----------|----------|-----------------|
| 広域処理施設を整備した場合 ① | 約 167 億円 | 約 139 億円 | 約 306 億円 |
| 朝霞市単独で施設を整備した場合 ② | 約 127 億円 | 約 117 億円 | 約 244 億円 |
| 和光市単独で施設を整備した場合 ③ | 約 96 億円 | 約 80 億円 | 約 176 億円 |
| 両市が単独で施設を整備した場合の合計 ④=②+③ | 約 223 億円 | 約 197 億円 | 約 420 億円 |
| 広域化メリット ⑤=④-① | 約 56 億円 | 約 58 億円 | 約 114 億円 |

第 11 章 財源計画

1 資金調達の設定

1) 交付金

市町村が循環型社会形成の推進に必要な廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、循環型社会形成推進基本法に規定する循環型社会形成推進基本計画を踏まえるとともに、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の基本方針に沿って作成した循環型社会形成推進地域計画に基づく事業等の実施に要する経費に充てるために国が交付する、循環型社会形成推進交付金の活用を想定します。

本事業では、施設整備に係る計画支援事業に要する費用の $1/3$ 並びに施設整備に要する費用の $1/2^1$ または $1/3$ を限度として交付金を想定します。

2) 起債

施設整備及び解体事業には、一般廃棄物処理事業債の活用を想定します。

起債の充当率は、以下のとおりです。

【充当率】

- | | |
|------------------|-------------|
| ・施設整備（補助事業分） | 地方負担額等の 90% |
| ・施設整備及び解体（単独事業分） | 対象事業費の 75% |

≪資金調達のイメージ図≫



図 11-1 資金調達のイメージ

¹ 循環型社会形成推進交付金交付取扱要領及びエネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルに適合するものが対象となります。

3) 負担金

施設整備及び解体費等の事業費のうち特定財源等を除く必要額については、一部事務組合規約に定める負担割合に応じて、構成市となる両市からの負担金を充当します。

また、負担金の変動による両市の財政運営への影響を考慮し、特定目的基金の設置についても検討します。

2 ごみ処理広域化事業に係る各種事業と実施期間（予定）

ごみ処理広域化事業に係る各種事業とその実施期間（予定）を表 11-1 に示します。

なお、循環型社会形成推進交付金の適用が可能な事業については、令和 2 年（2020 年）度に策定予定の循環型社会形成推進地域計画に事業費を精査し記載する必要があるため、今後検討していきます。

表 11-1 ごみ処理広域化事業に係る各種事業と実施期間（予定）

| No. | 事業名称 | 実施期間（予定） |
|-----|-------------------------------|--|
| 1 | 地歴調査・埋設廃棄物調査 | 令和 3 年度（2021 年度） |
| 2 | 土壌汚染状況調査 | 令和 3 年度（2021 年度） |
| 3 | 測量・地質調査 | 令和 3 年度（2021 年度） |
| 4 | 施設整備基本計画・PFI 等導入可能性調査 | 令和 3 年度～令和 4 年度（2021 年度～2022 年度） |
| 5 | 生活環境影響調査 | 令和 3 年度～令和 4 年度（2021 年度～2022 年度） |
| 6 | 施設解体・造成工事
➤ 設計業務
➤ 工事監理 | 令和 3 年度（2021 年度）
令和 4 年度～令和 5 年度（2022 年度～2023 年度） |
| 7 | 事業者選定 | 令和 4 年度～令和 5 年度（2022 年度～2023 年度） |
| 8 | 広域処理施設整備事業
➤ 建設工事
➤ 運営 | 令和 6 年度～令和 9 年度（2023 年度～2027 年度）
供用開始（令和 10 年度）後 20 年間を想定 |
| 9 | 設計・建設モニタリング | 令和 6 年度～令和 9 年度（2023 年度～2027 年度） |
| 10 | 運営モニタリング | 令和 10 年度～令和 29 年度（2028 年度～2048 年度） |

ごみ処理広域化基本構想

令和2年（2020年）5月

朝霞市・和光市ごみ処理広域化協議会

本基本構想は、埼玉県ふるさと創造資金の補助を受けて作成しました。



埼玉県のマスコット「コバトン」