

ごみ処理広域化基本構想 (概要版)

令和2年5月

朝霞市・和光市ごみ処理広域化協議会

目 次

1 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.....	1
3 策定手順と検討項目.....	2
4 対象地域と計画期間.....	2
2 ごみ処理の実態と将来推計.....	3
1 分別区分と収集運搬体制等.....	3
2 ごみ排出量.....	7
1) ごみ処理の実態.....	7
2) 将来における年間ごみ排出量の推計.....	9
3 ごみ質.....	11
4 中間処理.....	12
5 焼却灰等の資源化.....	12
6 最終処分.....	12
3 広域処理の基本方針.....	13
1 広域化の意義と必要性.....	13
2 広域処理の基本方針.....	13
3 広域処理を行う業務範囲の検討.....	14
4 分別区分と収集運搬体制等.....	15
1) 分別区分.....	15
2) 収集運搬体制.....	15
3) 搬入車両台数.....	15
5 広域シナリオ.....	16
1) 対象ごみの区分及び施設規模.....	16
2) 広域処理施設の処理対象ごみ.....	16
6 焼却灰等の資源化・最終処分.....	16
4 建設用地の設定.....	17

5 施設基本構想.....	18
1 計画諸元等.....	18
2 電気・機械設備構想.....	19
1) 焼却施設.....	19
2) 不燃・粗大ごみ処理施設.....	20
3 土木・建築基本構想.....	21
4 余熱利用基本構想.....	22
5 地域貢献.....	22
6 事業手法.....	23
6 跡地利用計画.....	24
7 事業主体.....	25
1 事業主体のあり方.....	25
2 事業主体の設置手続き.....	25
8 事業スケジュール.....	26
9 概算事業費.....	27
1 概算事業費設定の考え方.....	27
2 概算事業費の設定結果（広域化のメリット）.....	28
10 財源計画.....	29
1) 交付金.....	29
2) 起債.....	29

1 基本構想策定の趣旨

1 これまでの経緯と策定の目的

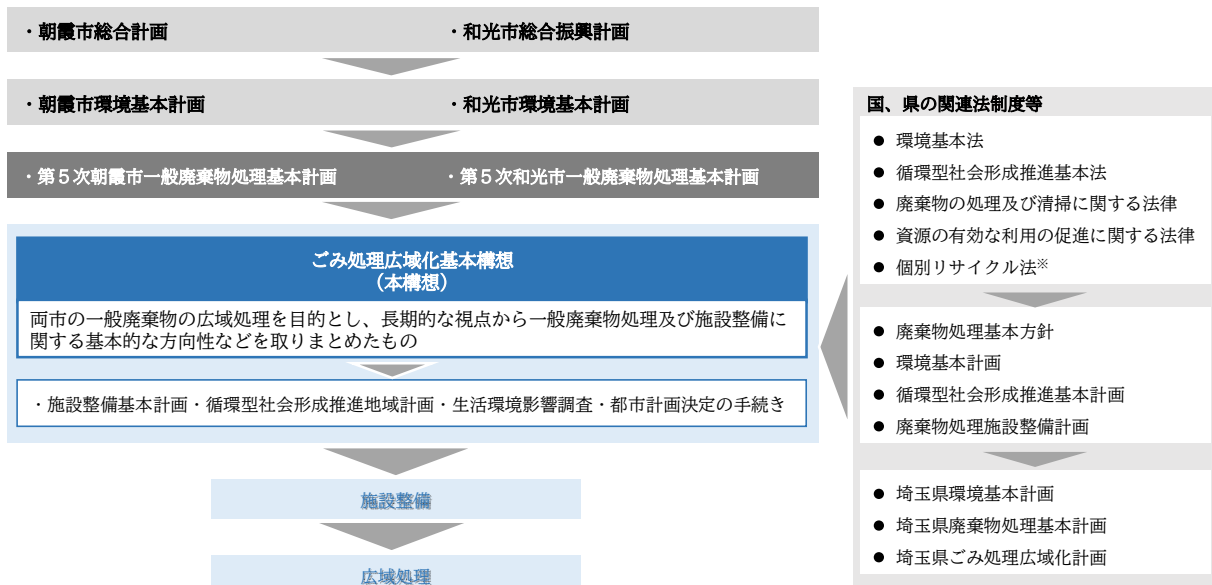
現在、朝霞市及び和光市（以下「両市」という。）では、両市が保有するごみ処理施設において、一般廃棄物の中間処理を単独で行っていますが、両市が保有するごみ焼却処理施設（以下「焼却施設」という。）の老朽化による処理能力の低下や維持管理コストの増加が課題となっています。このため、維持保全計画に基づく基幹整備等により延命化を図っている状況ですが、厳しい財政事情を踏まえた効率的なシステムを念頭に、循環型社会の形成に寄与する全面的な施設更新に向けた取組みが急務となっています。

国や埼玉県においては、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」を推進しており、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。

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から課題を整理し、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。



※ 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。

3 策定手順と検討項目

本構想の策定手順と検討項目を下図に示します。

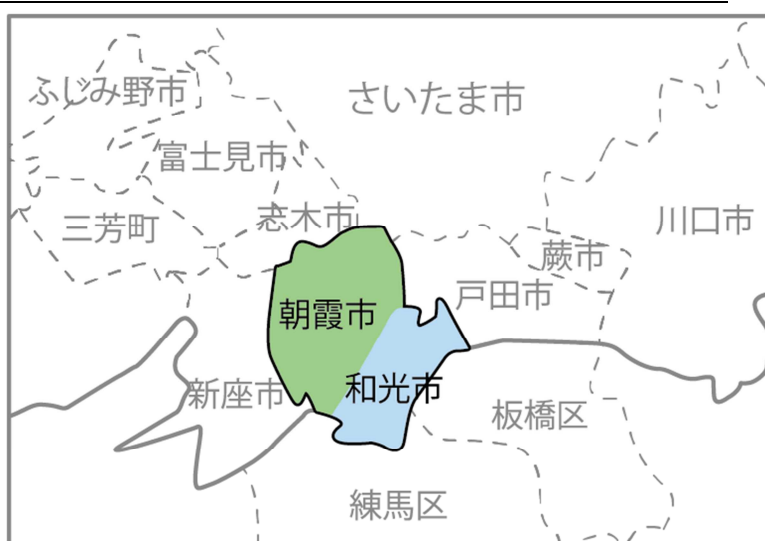
なお、概要版では、「第2章 地域特性」以外の章に係る要点を記載しています。



4 対象地域と計画期間

本構想の対象地域は、右図に示す両市の行政区域全体とします。

また、広域処理施設の供用開始予定を令和10年(2028年)度とし、令和9年(2027年)度までを計画期間としますが、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。



2 ごみ処理の実態と将来推計

1 分別区分と収集運搬体制等

(1) 分別区分

両市の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、広域処理の開始に向けて、これらの違いを統一するための検討が必要となります。

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	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	粗大ごみ処理施設 （破碎・選別）	1辺が50cm未満のもの
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	コンテナ（箱）、 青のネット袋	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	ひもで束ねる、透明袋、 紙袋に入れる	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）	1辺が50cm以上のもの

※ 蛍光灯のみ

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）	24cm×24cm×35cm 以内 のもの
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 （圧縮・選別）	
新聞	ひもで束ねる	民間等の資源化施設	
雑誌・雑紙	ひもで束ねる	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）	24cm×24cm×35cm を超 えるもの

（２）収集運搬体制

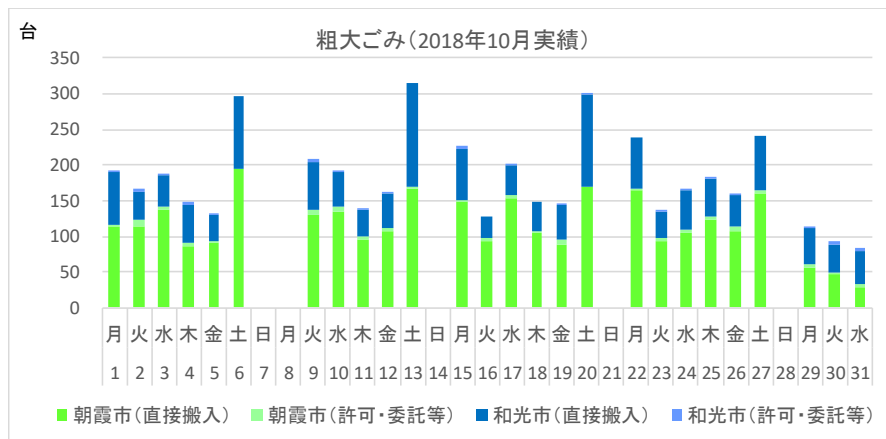
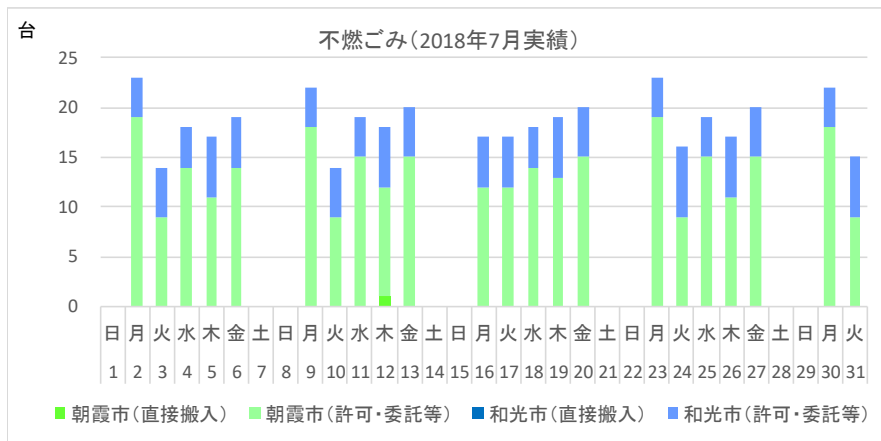
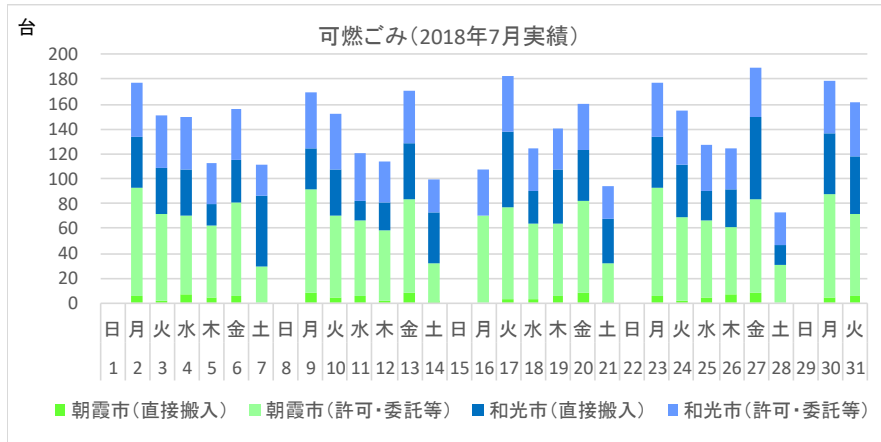
両市の収集運搬体制に違いはありません。

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	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

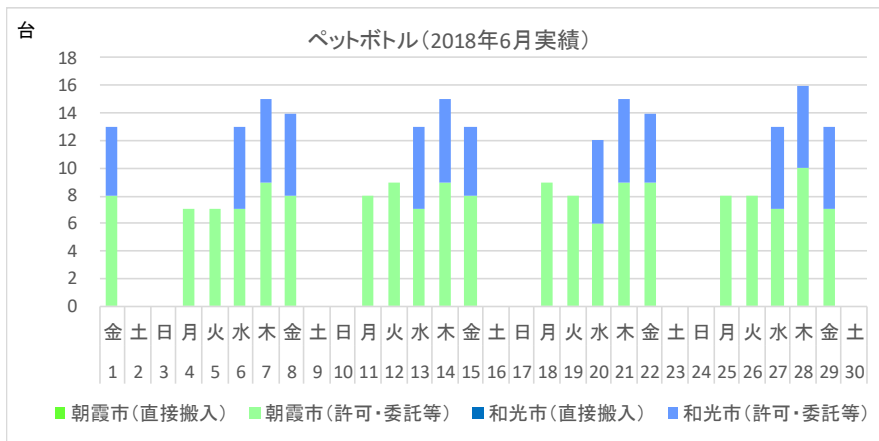
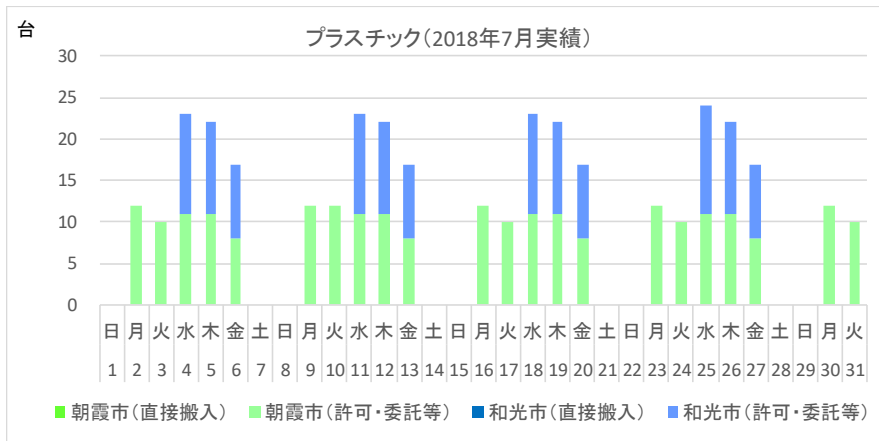
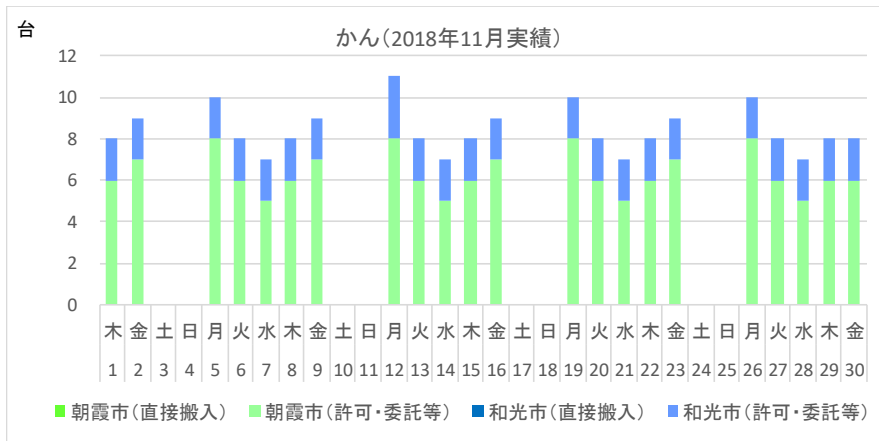
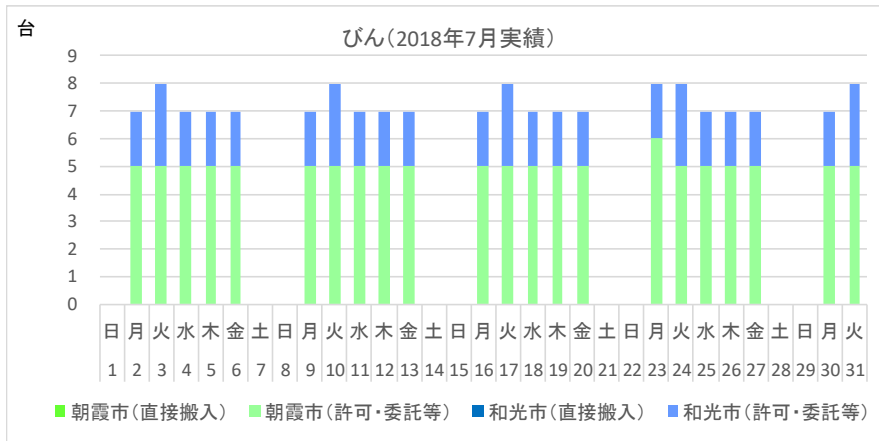
(3) 搬入車両台数

搬入車両台数については、両市からの広域処理施設への搬入に際して搬入台数が恒常的に集中することが懸念されますが、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。

また、粗大ごみに関しては、土曜日の直接搬入が多い傾向にあります。



※ ごみ種ごとの搬入車両台数実績は、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ています。



2 ごみ排出量

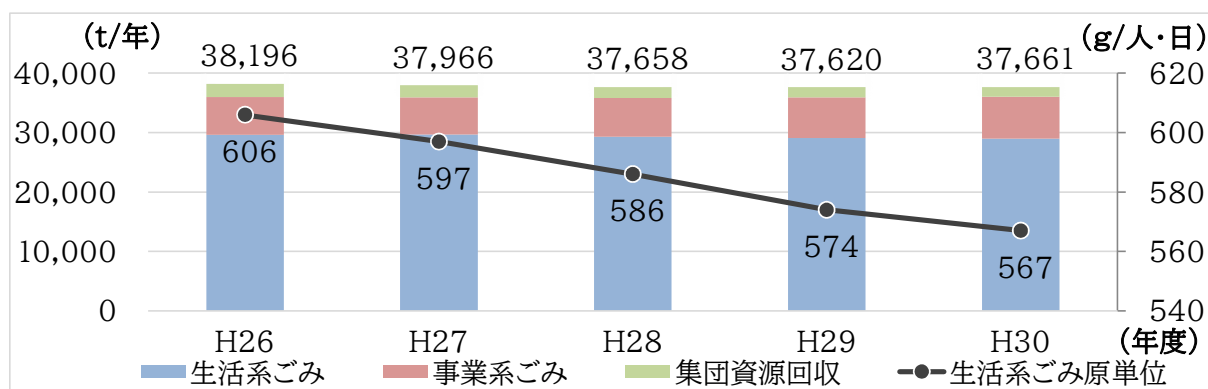
1) ごみ処理の実態

両市のごみ排出量実績を以下の図表に示します。

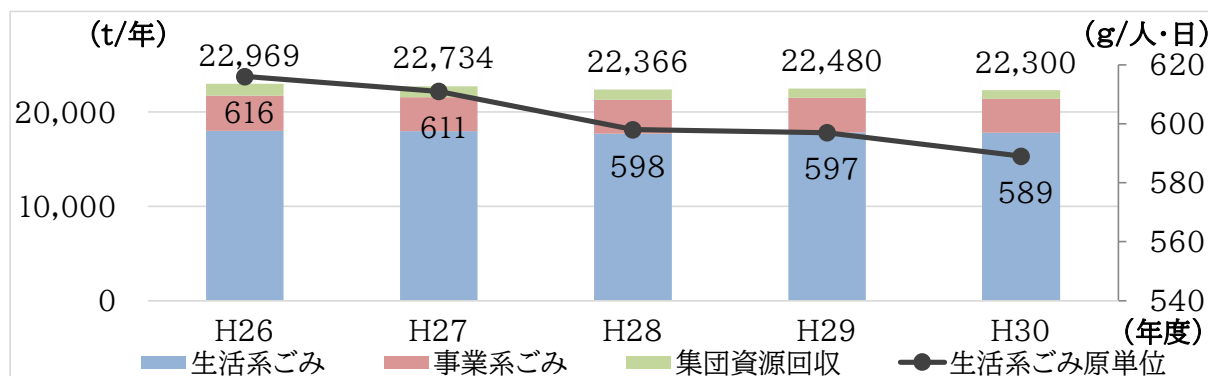
朝霞市では、生活系ごみ、集団資源回収は減少傾向にあり、事業系ごみは増加傾向にあります。和光市では、生活系ごみ及び事業系ごみは微増減を繰り返しており、集団資源回収は減少傾向にあります。平成30年（2018年）度における朝霞市のごみ排出量は37,661t/年、和光市のごみ排出量は22,300t/年となっています。

また、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。

●朝霞市のごみ排出量



●和光市のごみ排出量



●両市の人口・ごみ排出量の推移

	単位	市名	H26	H27	H28	H29	H30	
人口 (1月1日時点)	人	朝霞市	134,132	135,928	136,909	138,442	140,004	
		和光市	80,089	80,546	81,151	81,827	82,876	
ごみ総排出量 上段:集団資源回収含む 下段:集団資源回収除く	t/年	朝霞市	38,196 (35,989)	37,966 (35,911)	37,658 (35,808)	37,620 (35,881)	37,661 (36,061)	
		和光市	22,969 (21,723)	22,734 (21,559)	22,366 (21,296)	22,480 (21,504)	22,300 (21,396)	
	生活系ごみ	t/年	朝霞市	29,665	29,675	29,273	29,077	29,006
		和光市	18,000	17,969	17,705	17,835	17,804	
	(生活系ごみ 原単位)	g/人・日	朝霞市	606	597	586	574	567
			和光市	616	611	598	597	589
	事業系ごみ	t/年	朝霞市	6,324	6,236	6,535	6,804	7,055
			和光市	3,724	3,589	3,590	3,670	3,592
	集団資源回収	t/年	朝霞市	2,207	2,055	1,850	1,739	1,600
			和光市	1,246	1,175	1,070	976	904

●ごみ種別排出量

	単位	市名	H26	H27	H28	H29	H30
燃やすごみ	t/年	朝霞市	26,408	26,220	26,333	26,503	26,733
		和光市	16,730	16,731	16,643	16,837	16,780
燃やせないごみ・ 粗大ごみ	t/年	朝霞市	2,355	2,358	2,337	2,373	2,484
		和光市	1,708	1,664	1,615	1,650	1,617
びん・かん	t/年	朝霞市	1,408	1,422	1,398	1,365	1,331
		和光市	658	651	623	625	610
プラスチック・ ペットボトル	t/年	朝霞市	2,147	2,158	2,138	2,119	2,133
		和光市	1,083	1,070	1,057	1,035	1,050

2) 将来における年間ごみ排出量の推計

将来の年間ごみ排出量については、実績値を踏まえてトレンド法に基づく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、目標値を設定しました。目標値の設定は、以下の計画により定められている「減量化目標」を踏まえ、設定しました。

- ・「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）」
- ・「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）」
- ・「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）
- ・「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）

年間ごみ排出量（集団資源回収除く）は、人口^{※1}、生活系ごみ原単位、事業系ごみ排出量の3つの指標を用いて算定します。

※1 朝霞市は「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）」における人口推計の補正值、和光市は現在策定中の「第5次和光市総合振興計画」における人口推計値を採用

年間ごみ排出量(集団資源回収除く) = 生活系ごみ排出量^{※2} + 事業系ごみ排出量

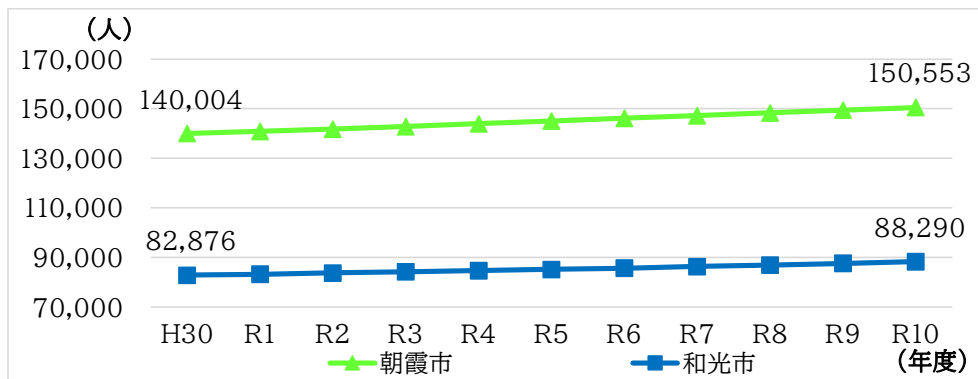
※2 生活系ごみ排出量(t/年度) = 生活系ごみ原単位(g/人・日) × 人口 × 365日 ÷ 10⁶
(g→t換算)

●両市の人口・将来の年間ごみ排出量の推移

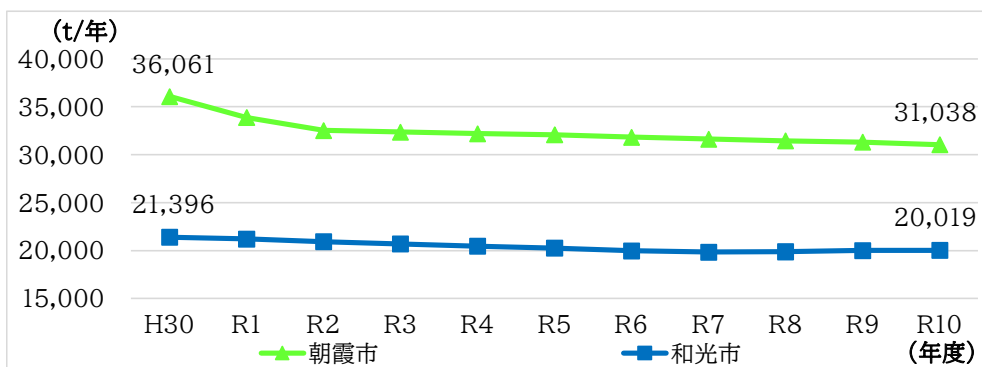
市名	人口		年間ごみ排出量 (集団資源回収除く)							
	人		t/年		生活系ごみ t/年		生活系ごみ原単位 g/人・日		事業系ごみ t/年	
単位	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市	朝霞市	和光市
H30	140,004	82,876	36,061	21,396	29,006	17,804	567	589	7,055	3,592
R1	140,891	83,280	33,876	21,209	27,072	17,679	525	580	6,804	3,530
R2	141,778	83,772	32,523	20,927	25,719	17,459	497	571	6,804	3,468
R3	142,875	84,242	32,357	20,687	25,553	17,281	490	562	6,804	3,406
R4	143,972	84,730	32,186	20,446	25,382	17,102	483	553	6,804	3,344
R5	145,069	85,234	32,077	20,252	25,273	16,970	476	544	6,804	3,282
R6	146,166	85,757	31,825	19,966	25,021	16,746	469	535	6,804	3,220
R7	147,263	86,342	31,637	19,829	24,833	16,671	462	529	6,804	3,158
R8	148,360	86,962	31,443	19,887	24,639	16,791	455	529	6,804	3,096
R9	149,457	87,619	31,310	19,998	24,506	16,964	448	529	6,804	3,034
R10	150,553	88,290	31,038	20,019	24,234	17,051 ¹	441	529	6,804	2,968

¹ 「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目標原単位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。

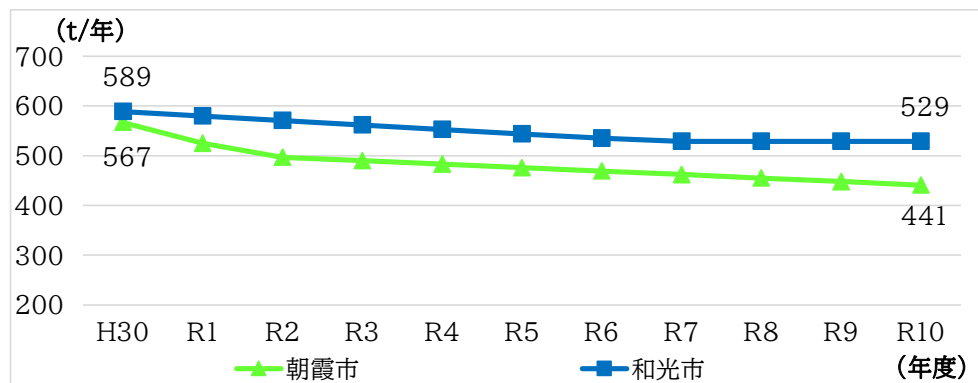
【人口】



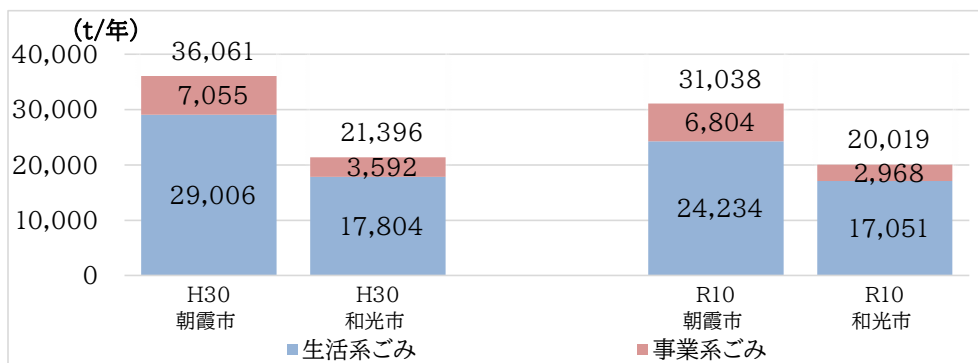
【ごみ総排出量（集団資源回収除く）】



【生活系ごみ原単位】



【生活系・事業系ごみ排出量】



3 ごみ質

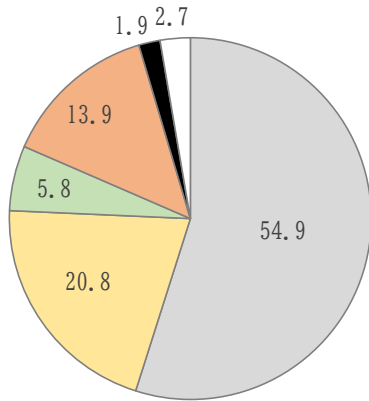
両市の過去10年間分の蓄積データから実績ごみ質を整理します。

【朝霞市】

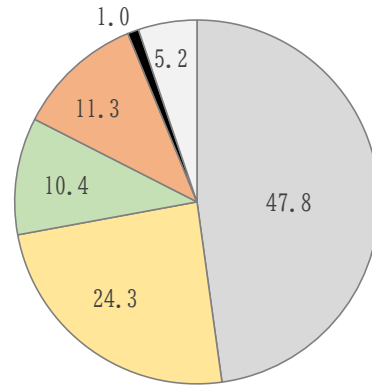
	単位	代表値 (平均)	最大	最小	
組成分析 (乾き)	紙・布類	%	54.9	69.6	40.5
	ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類	%	20.8	32.3	13.9
	木・竹・わら類	%	5.8	17.3	0.2
	厨芥類	%	13.9	28.1	3.1
	不燃物	%	1.9	7.7	0.0
	その他	%	2.7	10.5	0.0
合計	%	100	-	-	
三成分	水分	%	45.0	60.1	29.0
	灰分	%	6.5	10.7	3.0
	可燃分	%	48.5	62.9	36.0
合計	%	100	-	-	
単位体積重量	kg/m ³	167	254	109	
低位発熱量 (計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

【和光市】

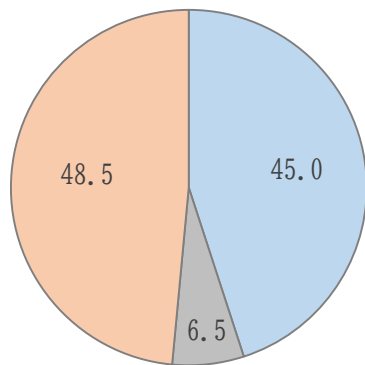
	単位	代表値 (平均)	最大	最小	
組成分析 (乾き)	紙・布類	%	47.8	68.9	34.9
	ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類	%	24.3	39.8	14.7
	木・竹・わら類	%	10.4	25.8	0.0
	厨芥類	%	11.3	27.3	5.1
	不燃物	%	1.0	6.9	0.0
	その他	%	5.2	9.8	0.3
合計	%	100	-	-	
三成分	水分	%	49.0	59.8	39.3
	灰分	%	6.5	10.7	4.4
	可燃分	%	44.5	53.1	34.3
合計	%	100	-	-	
単位体積重量	kg/m ³	156	210	107	
低位発熱量 (計算値)	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	



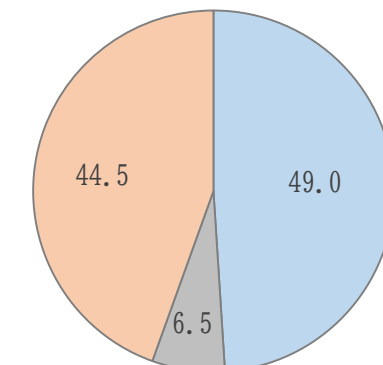
- 紙・布類
- ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類
- 木・竹・わら類
- 不燃物
- 厨芥類
- その他



- 紙・布類
- ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類
- 木・竹・わら類
- 不燃物
- 厨芥類
- その他



- 水分
- 灰分
- 可燃分



- 水分
- 灰分
- 可燃分

4 中間処理

両市では、以下に示す中間処理施設を保有しています。

同じごみを処理するための施設でも、施設の稼働状況が異なることから、これらを考慮した広域処理施設の整備を目指します。

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碎機を使用。
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

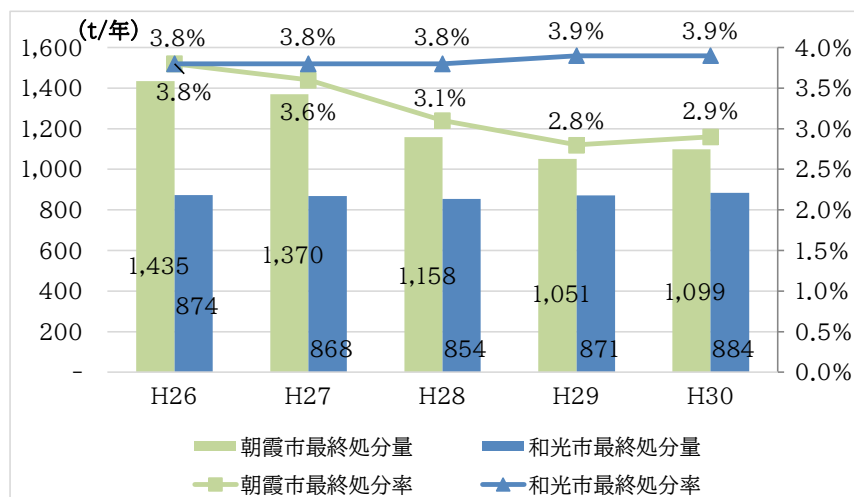
※ 和光市のプラスチック・ペットボトルは、旧ごみ焼却場跡地にて、民間処理委託を行っています。

5 焼却灰等の資源化

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。具体的には、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。

6 最終処分

両市では、最終処分場を有していないため、焼却灰等の資源化を行い、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持つ最終処分場にて、埋め立て処分を行っています。



3 広域処理の基本方針

1 広域化の意義と必要性

国や県において、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化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が求められています。

また、両市の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 広域処理の基本方針

両市の上位計画等を踏まえ、以下の基本方針を設定しました。

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。

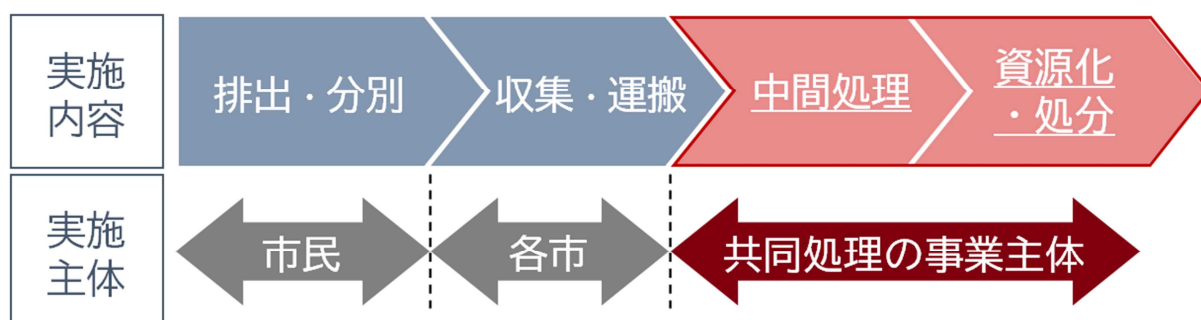
3 広域処理を行う業務範囲の検討

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、「中間処理」「資源化・処分」に関する業務を対象とします。



4 分別区分と収集運搬体制等

1) 分別区分

両市の分別区分に関する相違点は以下のとおりです。

- 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を超えるもの

両市の分別区分は概ね一致していますが、令和10年（2028年）度稼働予定の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、統一を図るものとしします。

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、将来にわたり継続的に検討を行っていくものとしします。

3) 搬入車両台数

両市の搬入車両台数に関する課題は以下のとおりです。

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が、直接搬入による市民からのごみの持込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）についても、今後検討していくものとしします。

- 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
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。

5 広域シナリオ

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) 対象ごみの区分及び施設規模

焼却施設以外のシナリオ検討のため、将来における年間排出量に応じた施設規模について、4区分（① 可燃、② 不燃・粗大、③ びん・かん、④ プラスチック・ペットボトル）に分けて検討した結果は以下のとおりです。なお、施設規模については、施設整備基本計画の検討において再度精査するものとします。

焼却施設：173t/日 > 燃やすごみ > 選別可燃物（他施設からの搬入物）	資源化（びん・かん）施設：9t/日 > びん > かん
不燃・粗大ごみ処理施設：15t/日 > 燃やせないごみ > 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：14t/日 > プラスチック > ペットボトル

2) 広域処理施設の処理対象ごみ

④のプラスチック・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（2009年）年3月竣工と比較的新しいこと、③のびん・かんについては、資源化物として④のプラスチック・ペットボトルと同様の工程で処理されるものが多いことや、焼却施設や不燃・粗大ごみ処理施設と比べて、施設を整備するために必要となる面積が小さいことが考えられ、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の不燃・粗大ごみに関しては、処理工程で発生する可燃残渣を①の可燃ごみと合わせて処理する必要があり、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は、可燃ごみ、不燃・粗大ごみとします。

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	173	197	188	173
② 不燃・粗大	15			38
③ びん・かん	9	14	23	
④ プラスチック・ペットボトル	14			

6 焼却灰等の資源化・最終処分

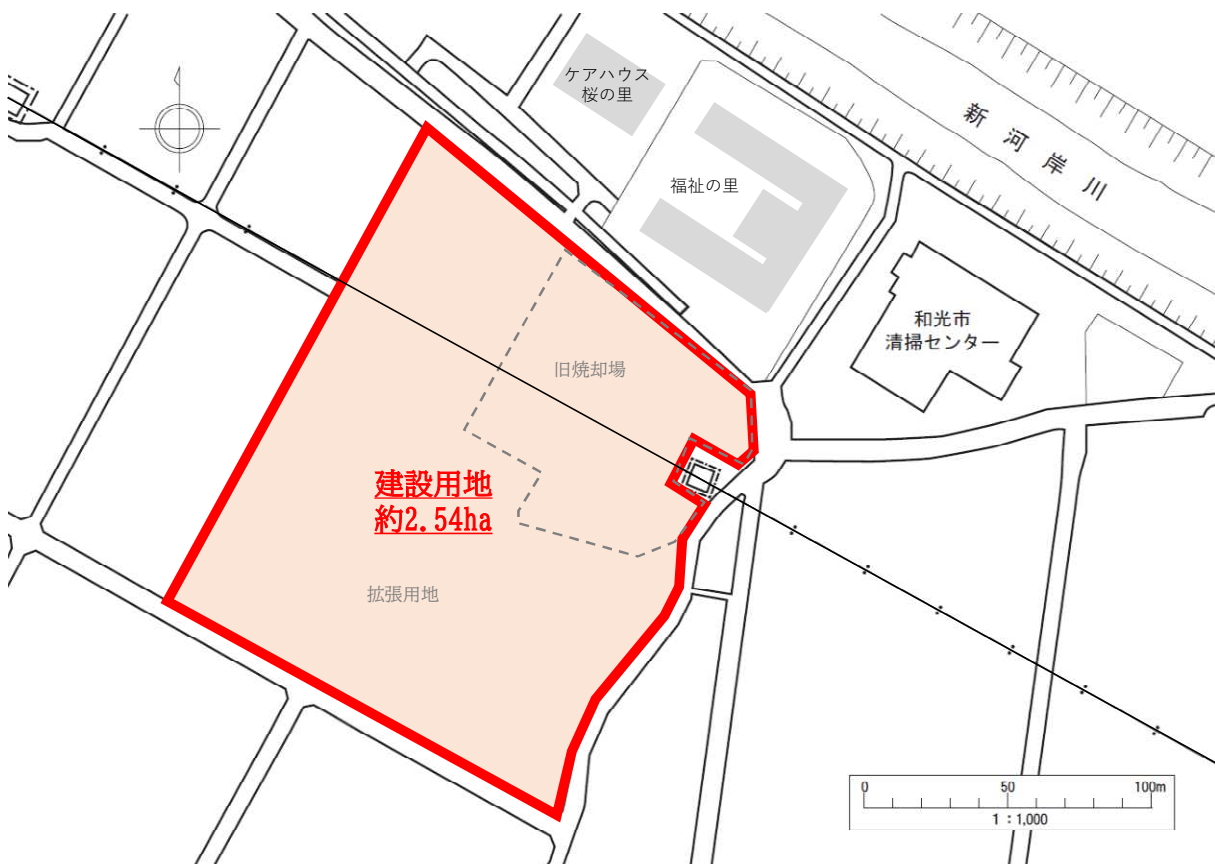
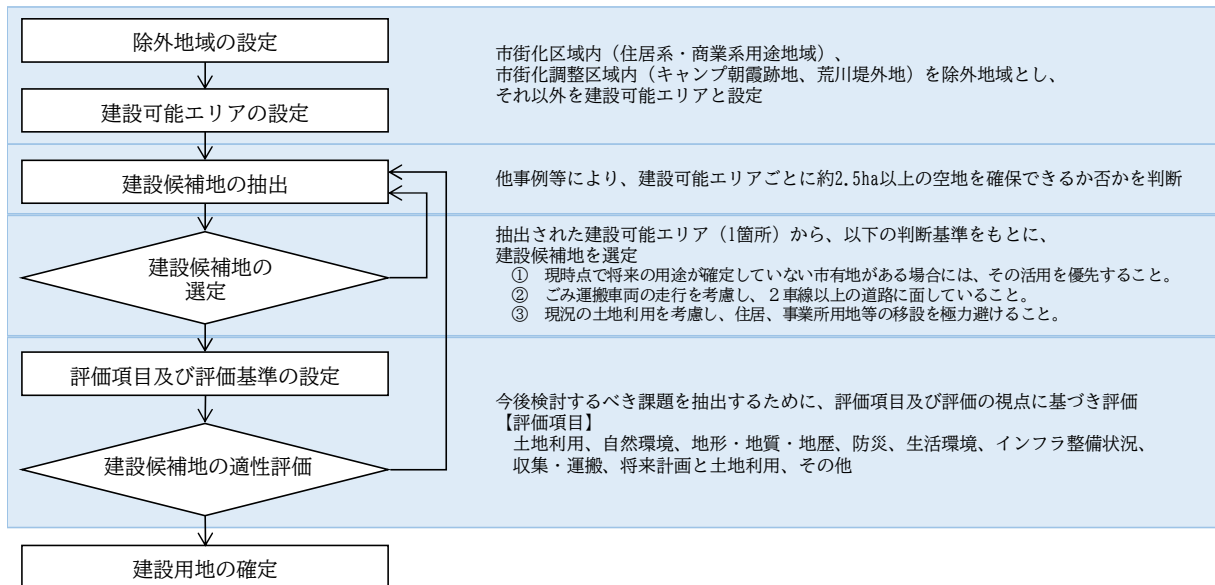
両市では、最終処分場を有していないため、他市町にある民間処理業者の持つ最終処分場にて、埋め立て処分を行っています。そのため、今後も、資源化の促進に努め、最終処分量を減らすとともに、持続可能な循環型社会に寄与する廃棄物処理体制の構築を目指します。

4 建設用地の設定

以下に示す建設用地の選定フローにしたがって、建設用地を設定しました。

建設用地の範囲は、旧ごみ焼却場の跡地及び清掃センター駐車場敷地に加え、周辺の農地等を含めて必要面積を確保する方針とします。

当該建設予定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。



5 施設基本構想

1 計画諸元等

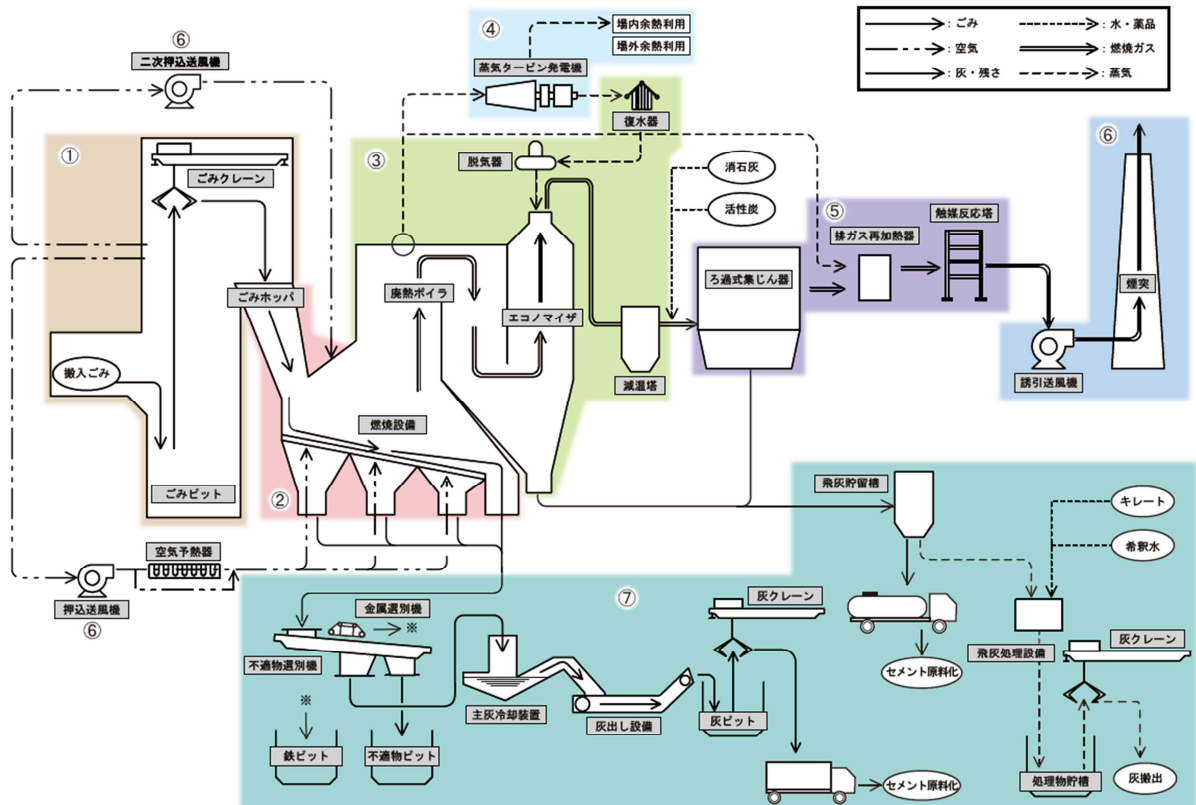
令和10年（2028年）度の稼働を目指す広域処理施設の施設整備基本計画の検討に必要な情報情報を以下のとおり整理しました。

項目	内容						
施設規模	焼却施設 : 173t/日 不燃・粗大ごみ処理施設 : 15t/5h						
ごみ質	目標年次（令和16年（2034年）度）の分別区分及び処理対象ごみ量（朝霞市：和光市：選別可燃物＝53％：42％：5％）より設定しました。今後は、実績ごみ質データの蓄積を行った上で、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方針とします。						
			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	
		kJ/kg	8,005	8,444	31,842	9,300	
	低位発熱量	kcal/kg	1,910	1,986	7,610	2,200	
処理方式	焼却処理技術のうち、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方針とします。						
敷地条件	建設予定地に係る敷地条件を整理しました。 ①所在地 : 埼玉県和光市新倉8-17-25 ②面積 : 約25,420㎡ 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雨水流抑制施設 : 設置が必要 ⑲その他 : 第1種農地を含む						
公害防止条件	法規制値、既存施設における状況、周辺施設の状況、処理設備の能力を勘案し、環境負荷の低減に資する公害防止条件とする方針とします。						

2 電気・機械設備構想

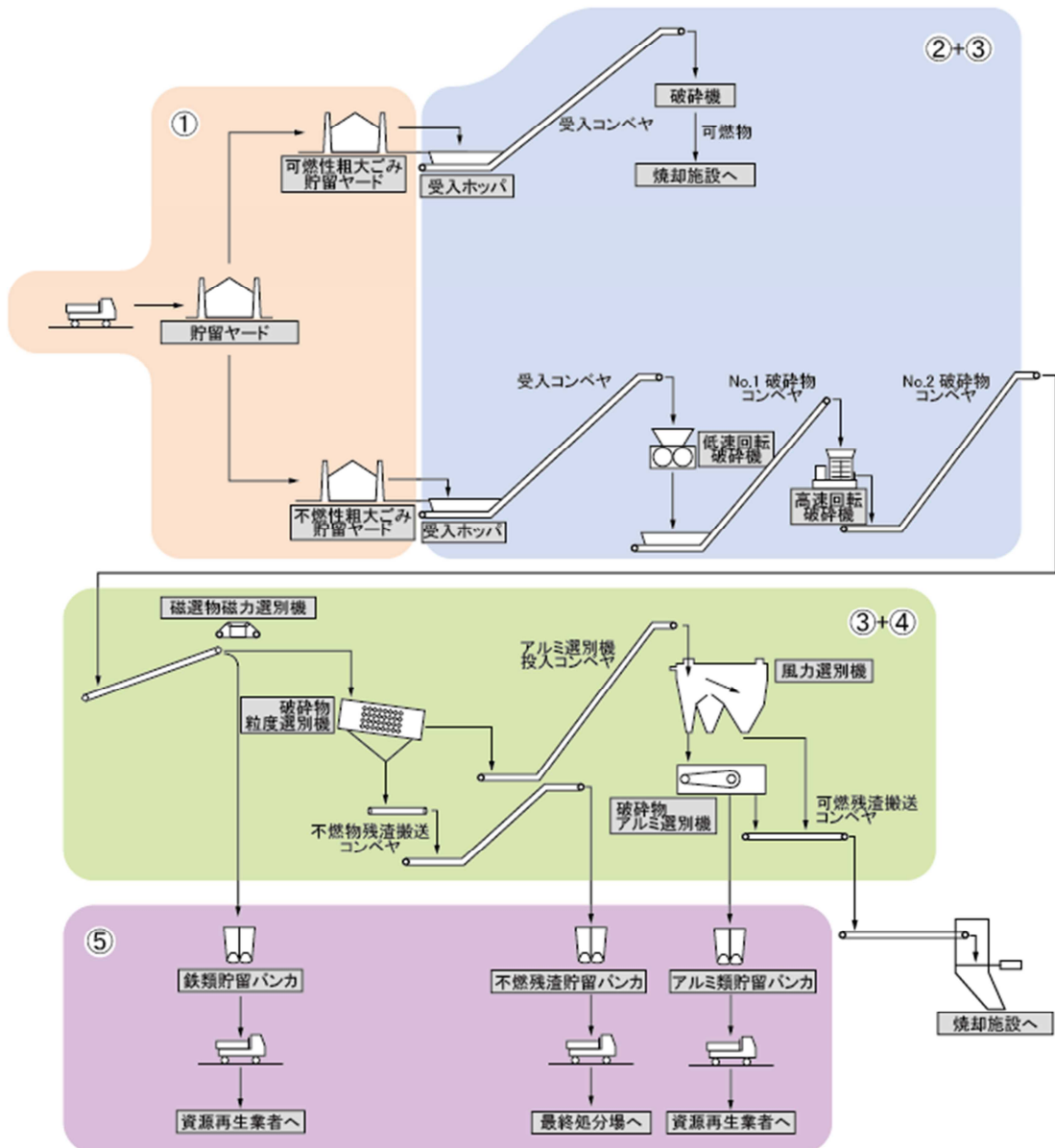
詳細については施設整備基本計画の段階で検討するものとしませんが、ここでは、広域処理施設（焼却施設及び不燃・粗大ごみ処理施設）の電気・機械設備に係る基本的な機器構成について整理します。

1) 焼却施設



設備	主な機器
①受入供給設備	計量機、プラットホーム・投入扉、ごみピット、ごみクレーン等
②燃焼設備	ごみホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体、助燃装置等 ※ 処理方式によって異なります。（上図はストーカ式の例）
③排ガス冷却設備	廃熱ボイラ、スートフロア、脱気器、復水器等
④余熱利用設備	蒸気タービン・蒸気タービン発電機、熱交換器等
⑤排ガス処理設備	ろ過式集じん器等の除去設備
⑥通風設備	押込送風機及び空気ダクト（風道）、空気予熱器、誘引通風機、排ガスダクト（煙道）、煙突等
⑦灰出し設備	ダスト搬出・貯留装置、灰冷却装置、灰コンベヤ、灰バンカ・灰ピット、灰移送装置等
⑧給水設備	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
⑨排水設備	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

2) 不燃・粗大ごみ処理施設



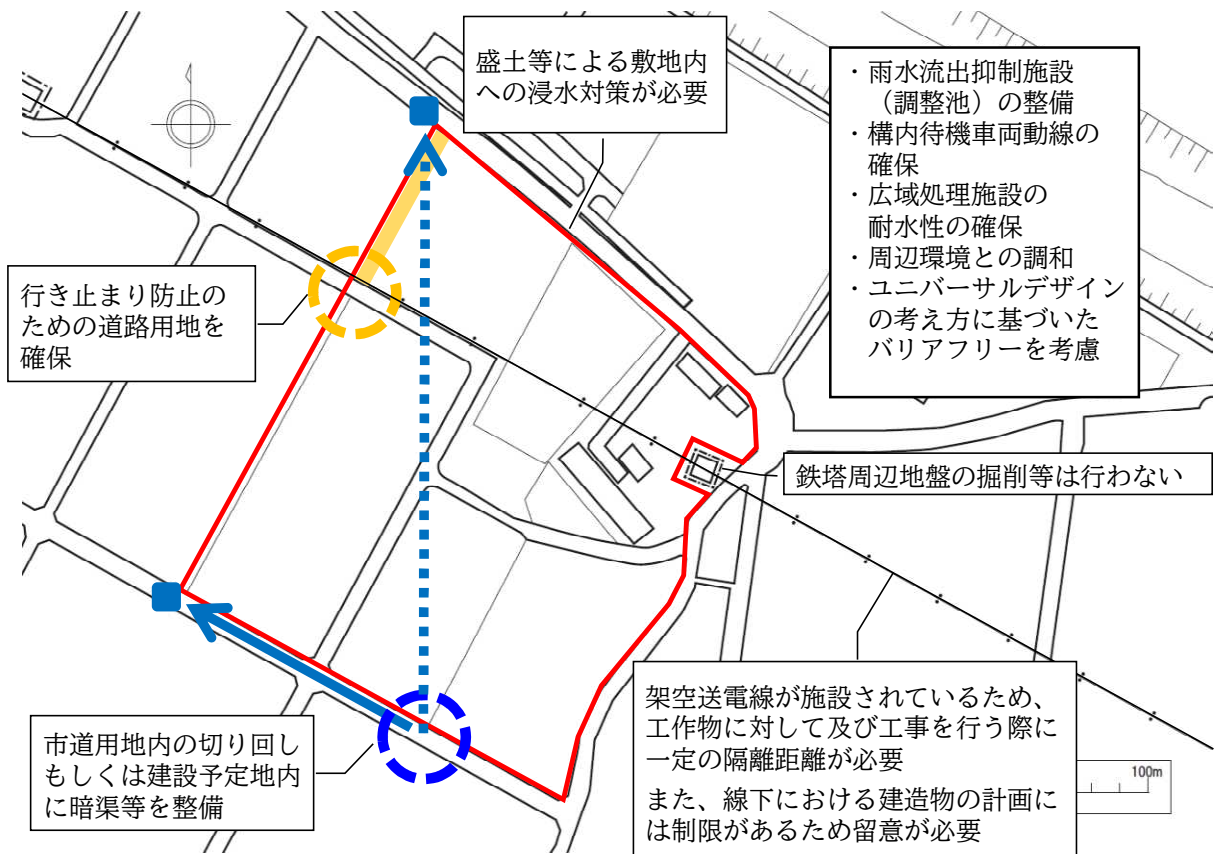
設備	主な機器
①受入・供給設備	計量機、プラットホーム、貯留ピット、ストックヤード、ごみクレーン、受入コンベヤ等
②破碎設備	破碎機、各種保安・安全装置等
③搬送設備	コンベヤ類、シュート類等
④選別設備	各種選別機
⑤貯留・搬出設備	貯留ホッパ、貯留ピット、ストックヤード、排出装置
⑥集じん・脱臭設備	集じんフード、ダクト、集じん器、排風機、脱臭装置等
⑦給水設備	ポンプ類、タンク類、配管等
⑧排水処理設備	ポンプ類、タンク類、配管等

3 土木・建築基本構想

建設予定地に広域処理施設を整備するにあたっては、敷地条件で整理した土地利用に関する制限のほか、主に以下の点に留意する必要があります。

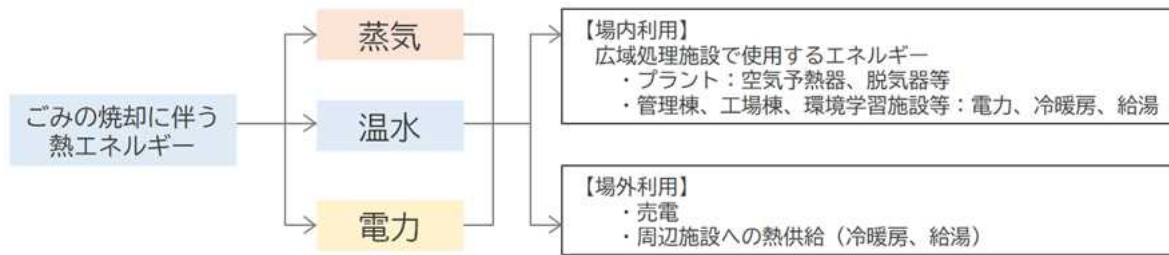
項目	留意事項
浸水対策	敷地内への浸水対策を行います。
鉄塔	原則として、鉄塔周辺の掘削等を行いません。
雨水排水流出抑制施設	必要となる雨水流出抑制施設の容量を確保することが必要となります。地上部に整備できない場合は、地下部に整備することも可とします。
架空電線との離隔距離	工作物に対して及び工事を行う際に一定の隔離距離が必要となります。また、不燃性・難燃性でない屋根や庇を設置する他、危険物を製造・取扱い及び貯蔵する場合等、線下における建造物の計画には制限があるため、架空送電線の管理者と事前に協議調整を行いながら進めます。
構内道路等	待機車両動線の確保、十分な構内車両幅員及び駐車場の確保を行います。
道水路	建設予定地内の道水路の接続・連続性を確保します。
管理諸室	作業員休憩室、組合事務室、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。
耐水性	プラットホームのレベルは浸水水位以上とします。
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。
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に基づき、バリアフリーにも十分配慮した計画とします。

建設予定地内における道水路の接続・連続性を確保するための対応案を次に示します。



4 余熱利用基本構想

ごみ焼却の際に発生する「熱エネルギー」を有効に活用することで、温室効果ガスの排出量削減と持続可能な循環型社会の形成に貢献できる「熱回収施設」とします。



余熱利用形態については、発電及び温水等の場内利用（プラントや建築設備等）を優先して考え、場外利用については、施設運営費の削減が期待できる電力会社への売電について今後具体的に検討します。

なお、場外での余熱利用を行う場合には、定期的な補修や設備の故障・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）を確保しておく必要があります。

5 地域貢献

周辺地域への貢献方策は、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、今後具体的に検討しますが、広域処理施設は、地域における環境教育及び環境学習拠点としての機能を備えるものとします。

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。

6 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PFI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。

ごみ処理施設整備及び運営事業において、想定される主な事業方式は、従来方式、公設+長期包括委託方式(DB+O方式)、DBO方式(Design Build Operate)、PFI方式(Private Finance Initiative)があり、本事業に適した方式を検討していきます。

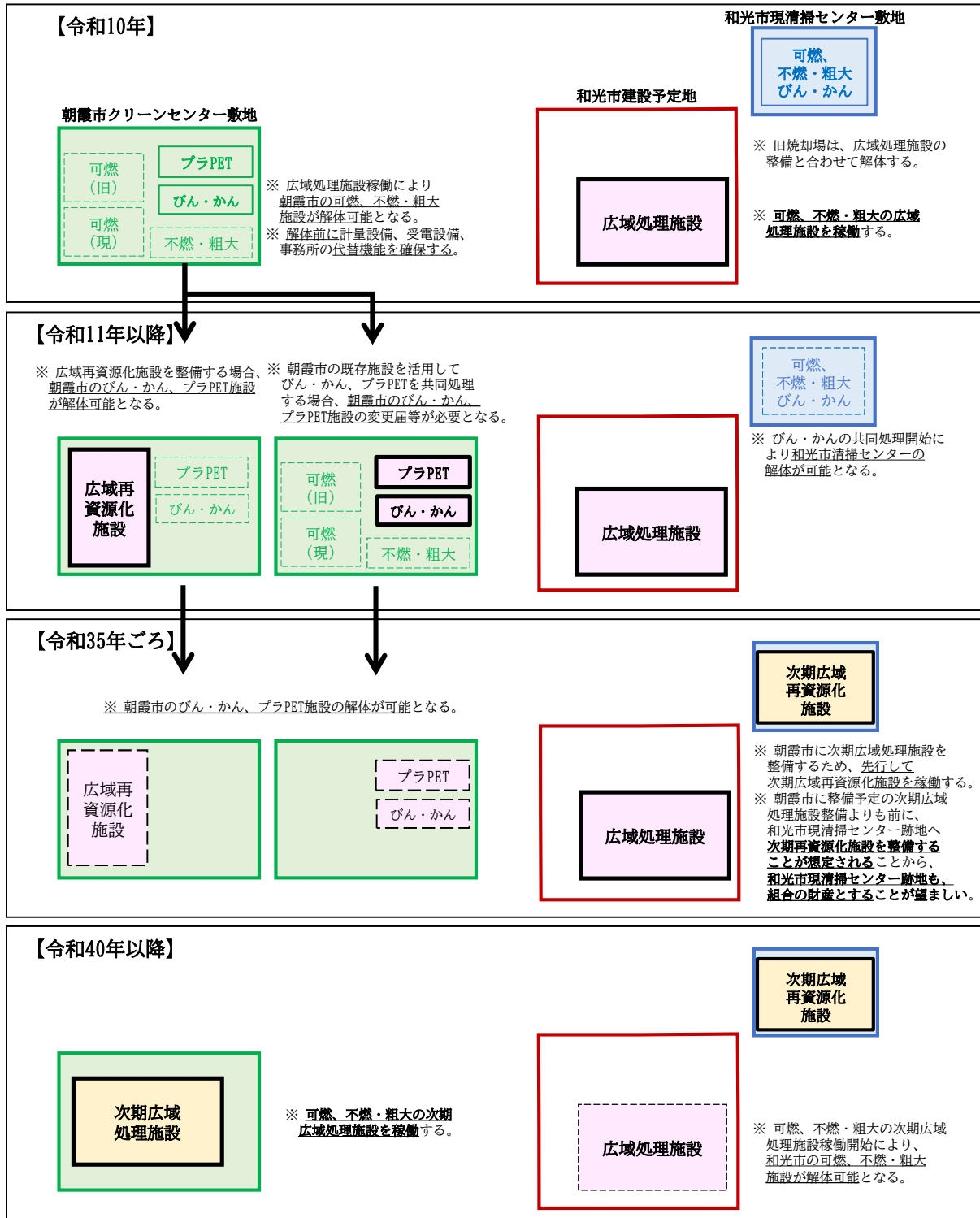
各事業方式の概要について、以下に示します。(赤枠：公共が民間事業者へ一括して発注する範囲)

事業手法	発注方式	概要	土地購入 /所有	運営期間 の所有権	資金調達	設計業務 の発注元	建設業務 の発注元	施設運営 実施主体
従来方式 (公設公営方式)		・公共が自ら資金調達のうえ、設計、建設を公共が民間事業者に一括発注し、施設運営は公共自ら行う	公	公	公	公	公	公
公設民営方式	DB+O	・公共が自ら資金調達のうえ、設計、建設を公共が民間事業者に一括発注し、維持管理・運営は別途民間事業者に委託する方式 ・維持管理・運営は複数年度の委託	公	公	公	公	公	民
	DBO	・公共が自ら資金調達の上、設計・建設、維持管理及び運営を公共が民間事業者に請負・委託で一括発注する方式 ・設計・建設は設計建設事業者(JV)、維持管理・運営はSPC*が実施	公	公	公	公	公	民
民設民営(PFI手法)	BTO方式	・民間事業者が自ら資金調達のうえ設計・建設し、施設完成直後に公共に所有権を移転し、民間事業者が維持管理・運営を行う方式。Build Transfer Operateの略 ・SPCが一括して業務を実施	公	公	民	民	民	民
	BOT方式	・民間事業者が自ら資金調達のうえ設計・建設、維持管理・運営を行い、事業終了後に公共に所有権を移転する方式。Build Operate Transferの略。 ・SPCが一括して業務を実施	公	民	民	民	民	民
	BOO方式	・民間事業者が自ら資金調達のうえ設計・建設、維持管理・運営を行い、事業終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去する等の事業方式。Build Own Operateの略 ・SPCが一括して業務を実施	公 or 民	民	民	民	民	民

※ Special Purpose Companyの略。特別目的会社。ある特別の事業を行うために設立された事業会社のこと。PFIでは、公募提案する共同企業体(コンソーシアム)が、新会社であるSPCを設立して、建設から管理運営にあたることが多い。

6 跡地利用計画

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た跡地利用計画を以下のとおり想定し、引き続き協議を行います。



※ 破線は、解体可能な施設を示しています。

7 事業主体

1 事業主体のあり方

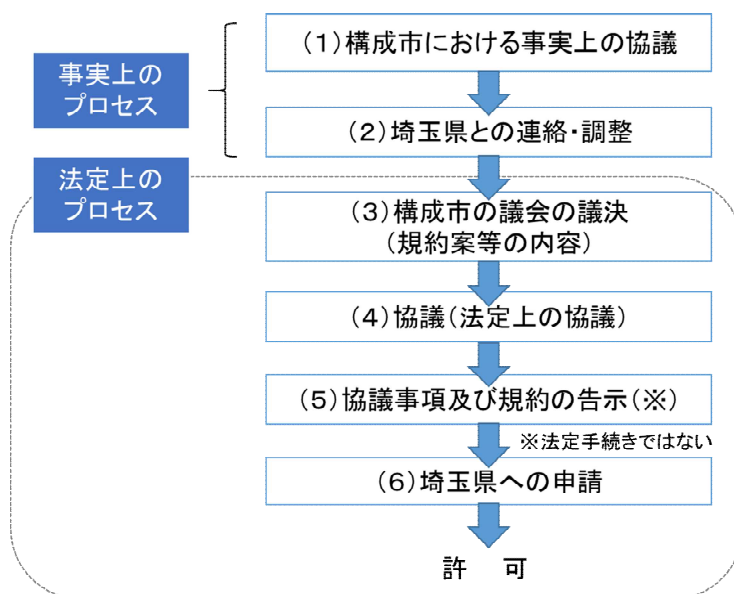
両市のごみ処理広域化にあたっては、「朝霞市・和光市ごみ広域処理に関する基本合意書」にあるように、両市が広域処理施設を建設することを前提としています。

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を比較検討し、一部事務組合による事業実施を行う方針とします。

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、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、朝霞市・和光市ごみ処理広域化については、2市による一部事務組合の新設によることとし、新設される一部事務組合を事業主体とします。

2 事業主体の設置手続き

一部事務組合の設置には、許可権者である埼玉県への申請が必要となるため、以下のプロセスに基づき、構成市長の連名で許可申請を行うこととなります。



8 事業スケジュール

令和10年（2028年）度から稼働予定の広域処理施設の整備に関する各種計画・調査・手続き等を実施し、令和6年（2024年）度より設計・施工を開始することを想定した事業スケジュールを以下に示します。

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	▶								
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				▶	最長1年程度を想定				
測量・地質調査		▶							
土壌汚染調査（・対策検討）		▶							
生活環境影響調査		▶							
都市計画決定			▶						
広域処理施設整備基本計画		▶							
PFI等導入可能性調査		▶							
整備・運営事業者の選定			▶						
広域処理施設建設工事					▶				
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。

9 概算事業費

1 概算事業費設定の考え方

以下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VFM²を用いて、従来方式（公設公営）の費用に換算します。

		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。

² 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。

2 概算事業費の設定結果（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を以下に示します。

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。

（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

10 財源計画

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1/2³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》

交付対象内	交付金	
	起債（補助事業分）	90%
	一般財源	10%
交付対象外	起債（単独事業分）	75%
	一般財源	25%

³ 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）を以下に示します。

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。

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	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	事業者選定	令和4年度～令和5年度（2022年度～2023年度）
7	施設解体・造成工事 ① 設計業務 ② 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）
8	広域処理施設整備事業 ① 建設工事 ② 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（概要版）

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。



埼玉県ふるさと
創造資金

埼玉県のマスコット「コバトン」