

### 第3節 朝日環境センター焼却棟の現状と課題

朝日環境センター焼却棟の現状と課題について以下のとおり整理します。

#### 1. 川口市一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成25年度策定）の進捗状況

##### (1) 平成25年度策定計画の方針

表15 平成25年度策定計画の方針と達成状況

達成状況	方針
◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>戸塚環境センター内と朝日環境センター内での2施設体制を継続します。</li> </ul>
△	<ul style="list-style-type: none"> <li>戸塚環境センターの新焼却施設が竣工した後、朝日環境センター焼却棟の延命化工事を実施します。</li> </ul>
△	<ul style="list-style-type: none"> <li>朝日環境センター焼却棟の整備にあたっては、新焼却施設の施設規模と均衡を図るとともに、工場内の作業スペースを確保しつつ維持管理性の向上を図るため、焼却炉の構成を3炉から2炉に変更するものとします。</li> </ul>

凡例 ◎：概ね達成できている ○：一部実施できている △：課題がある、今後予定する

##### (2) 平成25年度策定計画の評価

川口市内で、2施設での処理体制は保たれていますが、朝日環境センター焼却棟における不具合や故障などの問題により、一般ごみ搬入量の調整が必要となる場合があります。

## 2. 朝日環境センター焼却棟の施設の状況と検討が必要な事項

### (1) 施設の状況

朝日環境センター焼却棟は、平成14年（2002年）11月に竣工し、令和5年（2023年）11月時点で、稼働開始から21年が経過します。

環境保全の性能及び施設から排出されるスラグの質は良好であり、ごみ処理への影響は見られません。しかし、施設の点検、補修及び修繕を増やしているにも関わらず、運転停止につながる不具合等が頻発している状況です。施設の年間焼却処理量については、計画時の設計値である約112,900 t/年（420 t/日×365日×0.767×0.96）に対して、過去5年間の平均値は約91,500 t/年と8割程度の処理率で推移しています。各設備の状況については、以下のとおりです。

表16 朝日環境センター焼却棟の年間焼却処理量

	2017	2018	2019	2020	2021	平均	計画時の設計値
	H29	H30	R1	R2	R3		
実績(t/年)	94,317	88,989	90,591	92,277	91,426	91,520	112,878
処理率	84%	79%	80%	82%	81%	81%	100%

① 土木建築設備（主に建築物）

建物全体にクラックが確認できます。現時点で、鉄筋腐食による錆汁や膨張によるコンクリートの爆裂には至っていませんが、今後も長期的かつ安全に使用を続けるためには、外壁の補修や防水部の目地の更新が必要です。



図 16 土木建築設備の状況（主に建築物）（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

② 受入供給設備

ごみ投入プッシャ、他所灰コンベヤを中心に腐食損傷が顕著です。また、ケーシングの損傷等による穴あきにより、ごみが漏洩している箇所も散見されます。安定的に処理をするためには、簡易補修による応急措置のみでなく、根本的な整備が必要です。



図 17 受入供給設備の状況（主に建築物）（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

③ 燃焼溶融設備、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備

定期的な修繕が実施されていますが、溶融炉特有の高温による耐火物の劣化やクリンカによる閉塞、水管等の損耗が顕著です。また、中間受槽、給じん装置、給じん供給フィーダの腐食損傷等により劣化が顕著であり、長時間の連続運転が困難な状況にあります。廃熱ボイラの劣化、煙道の腐食発生もあり、補修が必要です。



図 18-1 燃焼溶融設備の状況（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

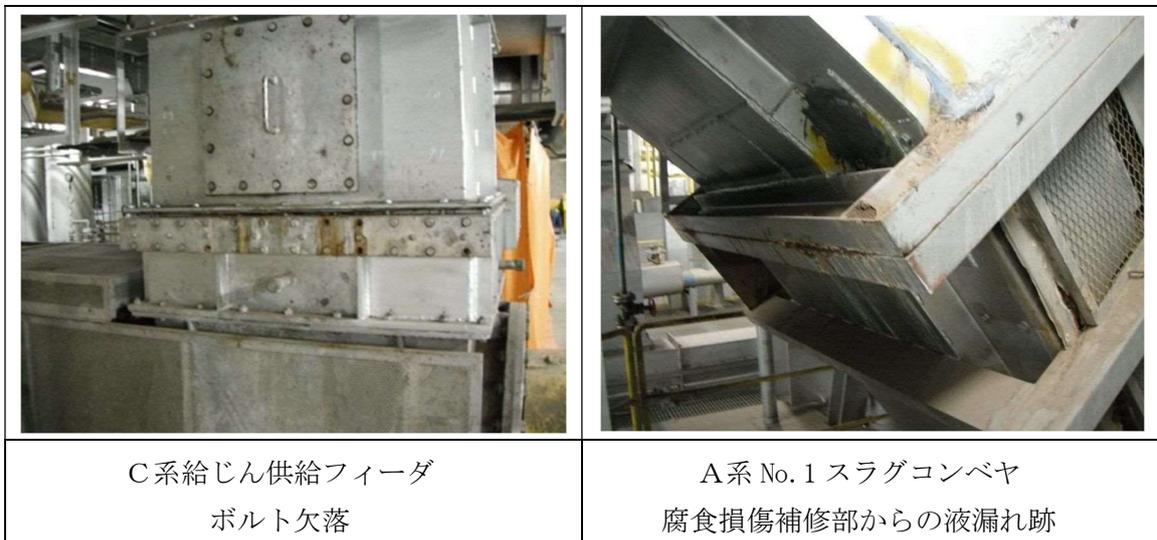


図 18-2 燃焼溶融設備の状況（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）



図19 燃烧ガス冷却設備、排ガス処理設備の状況（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

#### ④ 電気設備

現場制御盤、現場操作盤を中心に劣化が進行しています。基本的に電気設備の耐用年数は20年程度であり、供用開始から21年経過している朝日環境センター焼却棟においては、全体的な更新等の見直しが必要です。また、電気設備については、供給不足による影響に加え、生産終了により同種の部品を継続的に確保することが困難となる、潜在的な施設停止リスクにも注意する必要があります。

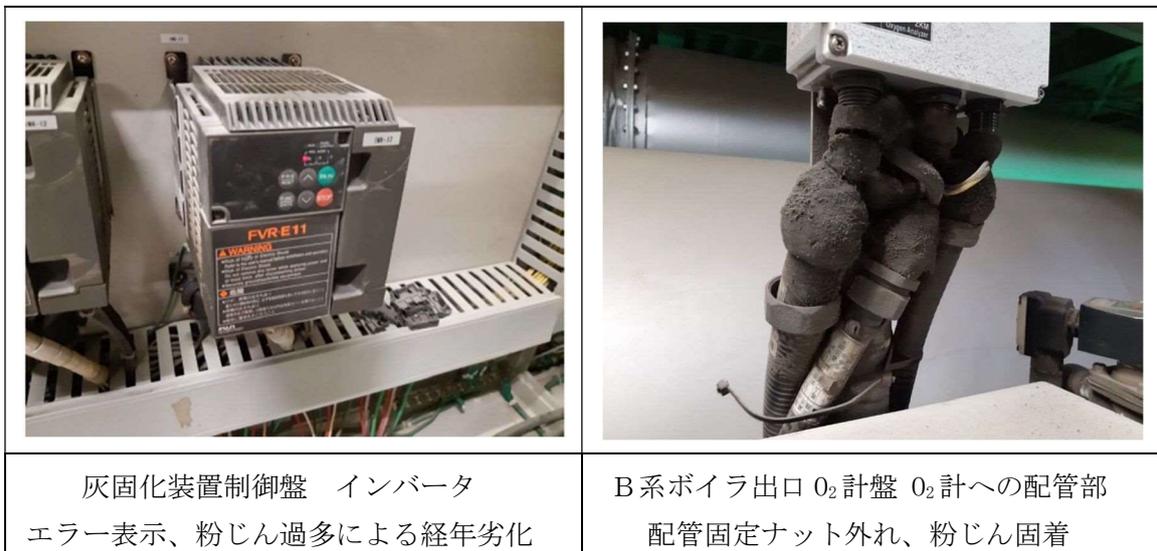


図20 電気設備の状況（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）



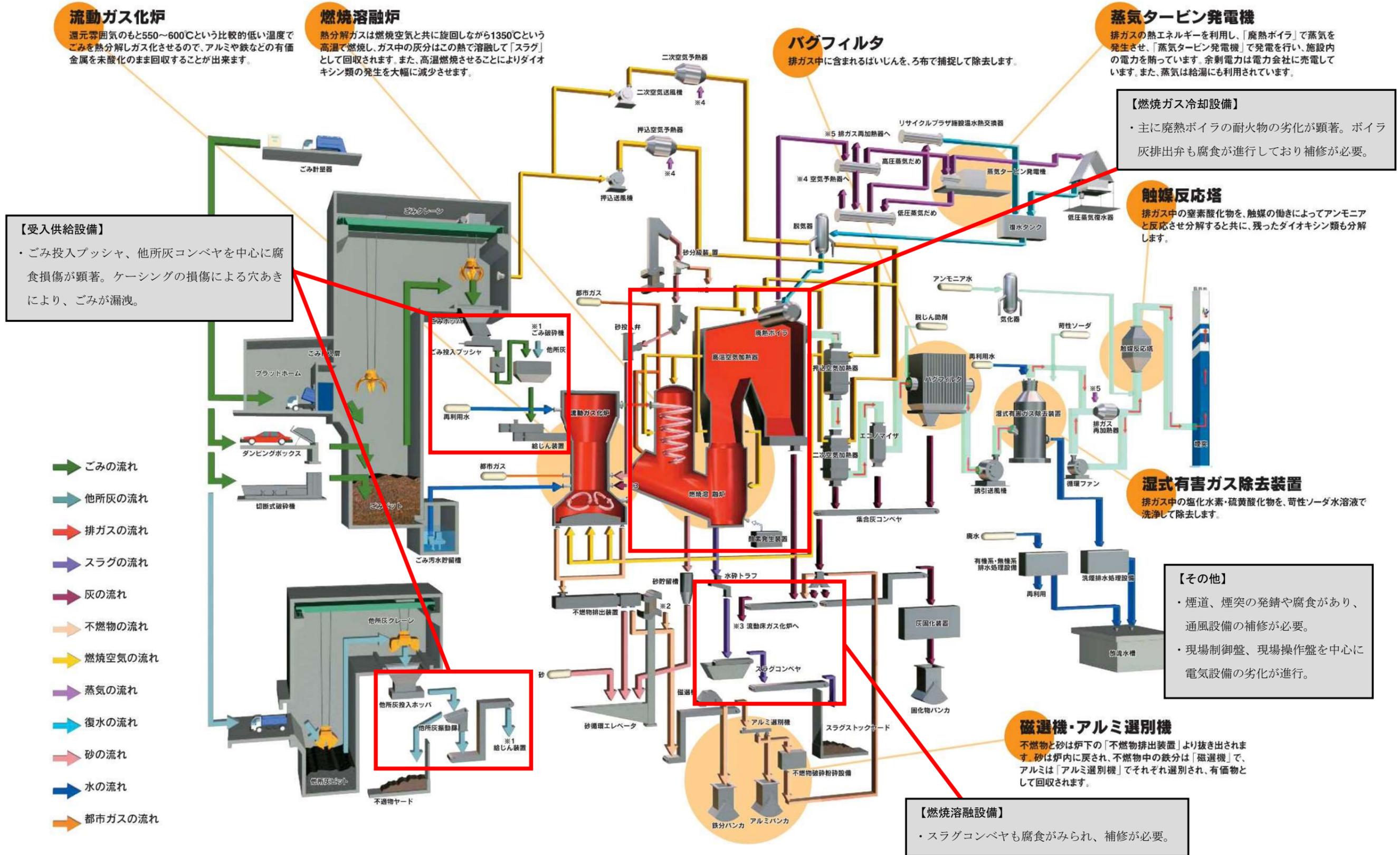


図21 朝日環境センター焼却棟の設備における劣化が顕著な箇所



## (2) 朝日環境センター焼却棟の課題

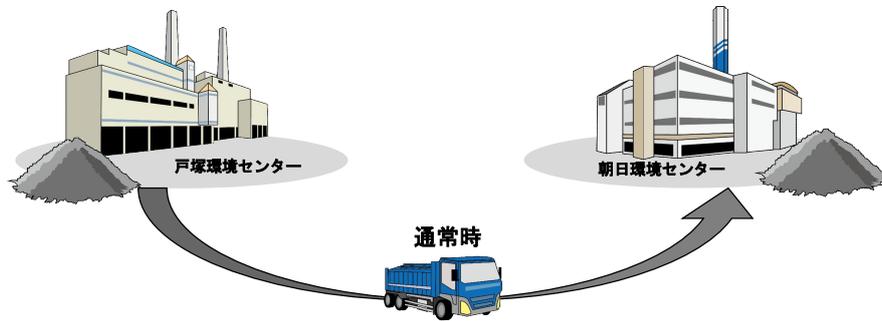
### ① 安定的なごみ処理

朝日環境センター焼却棟の年間稼働日数は、計画時の設計値を年間 280 日としているのに対して、定期点検整備の延伸や不具合等に伴う長期停止期間の頻発などの影響により、近年は年間 250 日未満となっています。このため、近年の年間焼却処理量は計画時の 8 割程度で推移しており、老朽化の進行状況によっては、今後さらに年間焼却処理量が低下し、市内で発生する一般ごみの処理に影響が出るおそれがあります。

### ② 他所灰の処理

朝日環境センター焼却棟では、戸塚環境センター西棟で発生した主灰を他所灰として熔融処理してスラグ化し、路盤材等の土木資材としてリサイクルしています。この他所灰の処理設備は、ケーシング等の腐食や穴あき等による損傷が著しく、整備に長期間を要します。他所灰の処理設備の不具合や故障により、朝日環境センター焼却棟における戸塚環境センター西棟の主灰の受入れが不能となった場合は、戸塚環境センター西棟を稼働停止せざる得ないことも想定されます。

【通常時】



【朝日環境センター焼却棟停止時】

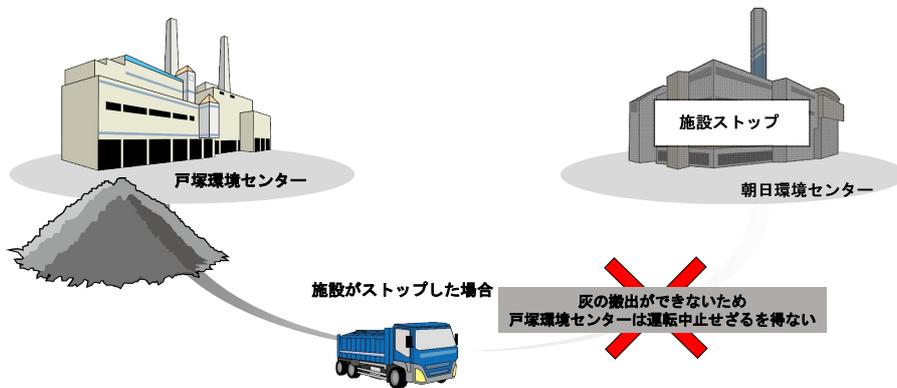


図 22 朝日環境センター焼却棟における他所灰処理停止のイメージ図

### ③ 今後の整備費

朝日環境センター焼却棟の令和元年（2019年）度のごみ処理量 1t に対する整備費は 18,144 円/t でした。朝日環境センター焼却棟では、長寿命化総合計画に基づき、令和9年（2027年）度まで大規模補修工事を実施する予定であり、**今後も高額な整備費が必要になることが見込まれています**。長寿命化総合計画に定めている朝日環境センター焼却棟の今後の整備費を表17に示します。

なお、朝日環境センター焼却棟の今後の整備費は、単年度当たり約 15～20 億円、ごみ処理量 1t 当たり年平均で約 19,300 円になります。一方で、他自治体焼却施設の運営委託費（長期包括委託費）のごみ処理量 1t 当たり年平均は約 10,200 円となっています。炉型式や運営形態が異なるものの、他自治体焼却施設の運営委託費に整備費以外の用役費や人件費等の費用も含まれていることを勘案すると、朝日環境センター焼却棟の整備費は他自治体焼却施設と比べても高額であると考えられます。

表17 朝日環境センター焼却棟の今後の整備費（想定額）

(千円：税抜)	2022	2023	2024	
	R4	R5	R6	
①整備補修費	1,546,459	1,551,572	1,554,043	
②大規模補修工事費	373,600	424,300	237,600	
③合計	1,920,059	1,975,872	1,791,643	
ごみ t 当たりの整備費(円/t)	20,980	21,590	19,577	
(千円：税抜)	2025	2026	2027	2028
	R7	R8	R9	R10
①整備補修費	1,554,137	1,551,806	1,547,392	1,540,936
②大規模補修工事費	103,400	238,700	117,860	0
③合計	1,657,537	1,790,506	1,665,252	1,540,936
ごみ t 当たりの整備費(円/t)	18,111	19,564	18,196	16,837

※1 ①整備補修費及び②大規模補修工事費は、令和2年度朝日環境センター長寿命化総合計画から引用した金額である。  
 ※2 ごみ t 当たりの整備費は、③合計を平成31年度から令和3年度までの平均処理量 91,520(t/年)で除した金額であり、ごみ t 当たりの整備費の令和4年度から令和10年度までの平均額は 19,265 円/t（≒ 19,300 円/t）である。

表18 他自治体焼却施設の運営委託費

	平均
ごみ t 当たりの運営委託費 (円/t)	10,165 (≒10,200)

【参考】他自治体焼却施設の委託年数、金額等（100t/日以上）

施設	方式	規模 (t/日)	委託 年数 (年)	委託金額 (千円：税抜)	年間金額 (千円：税抜)	年間処理量 (t/年)	ごみt 当たり 委託費(円)
A	ストーカ	240	15	5,236,000	349,067	64,512	5,411
B	ストーカ	170	20.5	8,038,952	392,144	45,696	8,582
C	流動床 ガス化	150	20.5	9,963,000	486,000	40,320	12,054
D	ストーカ	115	20	6,553,343	327,667	30,912	10,600
E	ストーカ	110	20	8,024,400	401,220	29,568	13,569
F	ストーカ	339	15	10,600,000	706,667	91,123	7,755
G	ストーカ	160	20	10,490,000	524,500	43,008	12,195
H	ストーカ	270	17	13,950,000	820,588	72,576	11,307
I	ストーカ	228	20	15,572,000	778,600	61,286	12,704
J	ストーカ	110	19.5	6,289,000	322,513	29,568	10,907
K	ストーカ	220	20.5	13,932,000	679,610	59,136	11,492
L	ストーカ	150	20	6,822,820	341,141	40,320	8,461
M	ストーカ	160	20	7,753,000	387,650	43,008	9,013
N	ストーカ +灰溶融	110	20	7,900,000	395,000	29,568	13,359
O	ストーカ	200	20	9,485,000	474,250	53,760	8,822
P	流動床 焼却	160	20.5	10,231,000	499,073	43,008	11,604
Q	ストーカ	140	20	7,344,000	367,200	37,632	9,758
R	ストーカ	120	20.1	6,960,000	346,556	32,256	10,744
S	ストーカ	120	20	7,200,000	360,000	32,256	11,161
T	ストーカ	508	20	17,231,594	861,580	136,550	6,310
U	ストーカ	300	22	13,600,000	618,182	80,640	7,666
						平均	10,165

#### ④ 災害への対応

ごみ処理施設は災害発生時における復旧活動展開の基盤となる施設であり、災害に対する強靱性が求められます。朝日環境センター焼却棟は現行の耐震基準を満たしており、震災に対する強靱性に問題はありません。しかし、電気室が1階に位置しているため、河川氾濫等の大規模な浸水害に対しては課題があります。

#### ⑤ プラスチック資源循環の促進

本市では、プラスチック製容器包装の分別収集・再商品化を行っているものの、それ以外のプラスチック使用製品廃棄物は一般ごみとして収集し、朝日環境センター焼却棟及び戸塚環境センター西棟にて焼却処理しています。今後は、プラスチック資源循環の促進に関する国の方針を踏まえ、本市に適したプラスチック使用製品廃棄物の分別収集・再商品化の方法について検討する必要があります。

### (3) 新たな再整備方式を検討する必要性

平成 25 年度策定計画では、朝日環境センター焼却棟の再整備方式として延命化工事が予定されていました。しかし、老朽化等により朝日環境センター焼却棟の不具合や故障が発生していることに加え、昨今の物価高騰や焼却施設に対する社会的要請の変遷などの影響も受け、延命化工事費用が高額となる可能性が想定されたため、以下の例のような別の再整備方式を検討する必要性が生じました。

- (1) 延命化工事を実施する。(主要なプラント設備を補修又は更新)  
(以下、「延命化」といいます。)
- (2) リニューアル工事を実施する。(建物は残したまま、プラント設備を全て更新)  
(以下、「リニューアル」といいます。)
- (3) 朝日環境センターの敷地内で建替える。(建物及びプラント設備を全て更新)  
(以下、「新設」といいます。)
- (4) 朝日環境センター焼却棟の現在の維持管理を継続する。  
(以下、「維持管理継続」といいます。)
- (5) 新用地を確保し、新たに焼却施設を別敷地で建設する。  
(以下、「新設 (別敷地)」といいます。)

各案方式の詳細については、第4章 第1節 に示すものとし、これらについて検討を進めるための基本条件等を次章に整理します。

