

クリンクルセンター再延命化計画書

令和7年2月

登 別 市

目 次

第1章 計画概要	1
1－1 計画策定の目的	1
1－2 計画期間	1
第2章 施設概要	2
2－1 焼却施設	2
2－1－1 施設概要	2
2－1－2 稼働状況	4
2－2 破碎処理施設・資源化施設	9
2－2－1 施設概要	9
2－2－2 稼働状況	11
第3章 修繕履歴	12
第4章 プラント再延命化計画	27
4－1 再延命化工事内容	27
4－2 再延命化工事費	31
第5章 建築再延命化計画	34
5－1 再延命化工事内容	34
5－2 再延命化工事費	35
第6章 定期整備・修繕計画	36
6－1 定期整備・修繕内容	36
6－2 定期整備・修繕費	50
第7章 費用のまとめ	51
第8章 再延命化に向けた課題等	52

第1章 計画概要

1-1 計画策定の目的

一般廃棄物中間処理施設（以下「クリンクルセンター」という。）は、登別市と白老町との1市1町の広域処理により、平成12年4月に運転を開始し現在に至っている。

一般的に、廃棄物処理施設の稼働年数は20年程度とされている。しかし、施設を構成する設備・機器の中には20年程度を経過しても部分的な補修で健全度を回復できることが多い。このためクリンクルセンターでは、令和11年度までの30年間の稼働を目指して、平成22年度から計画的に適時適確な延命化対策を実施し、施設建替えの周期を長期化することで、トータルコストの低減を図ってきた。また、早期に延命化対策に着手することで、施設の安全性と信頼性を高水準で保ち安定稼働に努めてきた。

令和12年度以降の施設のあり方については、クリンクルセンターを再延命化するか、新施設を建設するか2つの選択肢がある。この方向性を決定するため、令和3年度～4年度に経済性や温室効果ガス排出量の削減等の定量的評価、災害に対する強靱性や地域貢献等の定性的評価を行った。

その結果、再延命化は、温室効果ガス排出量の削減や災害に対する強靱性の面では新設案に劣るものの、経済性（廃棄物LCC）をはじめ、多くの項目で新設案と同等もしくは優位な結果となった。これらの結果を踏まえ、クリンクルセンターの再延命化を図り、ごみの安定的かつ適正な処理を継続することとした。

以上の経緯を踏まえ、本計画書は、令和3年度～4年度の検討結果をもとに、クリンクルセンターの再延命化に向けた計画を取りまとめるものである。

1-2 計画期間

計画期間は、令和7年度～令和21年度の15年間とする。

表 1-1 クリンクルセンターのこれまでの経緯と今後の予定

年度	経過年数	内容	備考
平成12年度	1年目	運転開始	
平成23年度	12年目	延命化計画策定	施設稼働3

第2章 施設概要

2-1 焼却施設

2-1-1 施設概要

施設概要を以下に示す。

表 2-1 焼却施設の施設概要

1) 施設名称	クリンクルセンター（焼却施設）
2) 施設所管	登別市
3) 所在地	北海道登別市幸町2丁目5番地
4) 施設規模	123 t / 日（61.5 t / 24 h × 2 炉）
5) 建設年月日	着工：平成9年5月 竣工：平成12年3月 稼動：平成12年4月
6) 処理方式	全連続燃焼式流動床炉
①受入・供給設備	ピット・アンド・クレーン方式
②燃焼設備	流動床式
③燃焼ガス冷却設備	水噴射式
④排ガス処理設備	ろ過式集じん器 乾式消石灰吹込式 活性炭吹込式 触媒反応塔
⑤給水設備	生活用水：上水道 プラント用水：井戸水
⑥排水処理設備	クローズドシステム
⑦余熱利用設備	温水利用
⑧通風設備	平衡通風方式
⑨飛灰処理設備	薬剤処理方式

2-1-2 稼働状況

(1) 搬入・搬出状況

焼却施設における過去3年間の搬入量・搬出量の実績を表2-2に示す。

施設に搬入されるごみは、可燃ごみ、破碎処理施設からの破碎可燃物、下水汚泥・し尿汚泥である。

施設から搬出されるものは、焼却不燃物、鉄分、処理灰であり、搬入量に対する搬出割合は、令和5年度で9.1%となっている。

表2-2 搬入量・搬出量実績（焼却施設）

(t/年)

区分	搬入量			搬出量			
	可燃物	汚泥	合計	焼却不燃物	鉄分	処理灰	合計
令和3年度	18,753	2,905	21,658	640	74	1,324	2,039
令和4年度	18,843	2,920	21,763	674	75	1,255	2,005
令和5年度	18,294	2,878	21,172	648	71	1,218	1,937

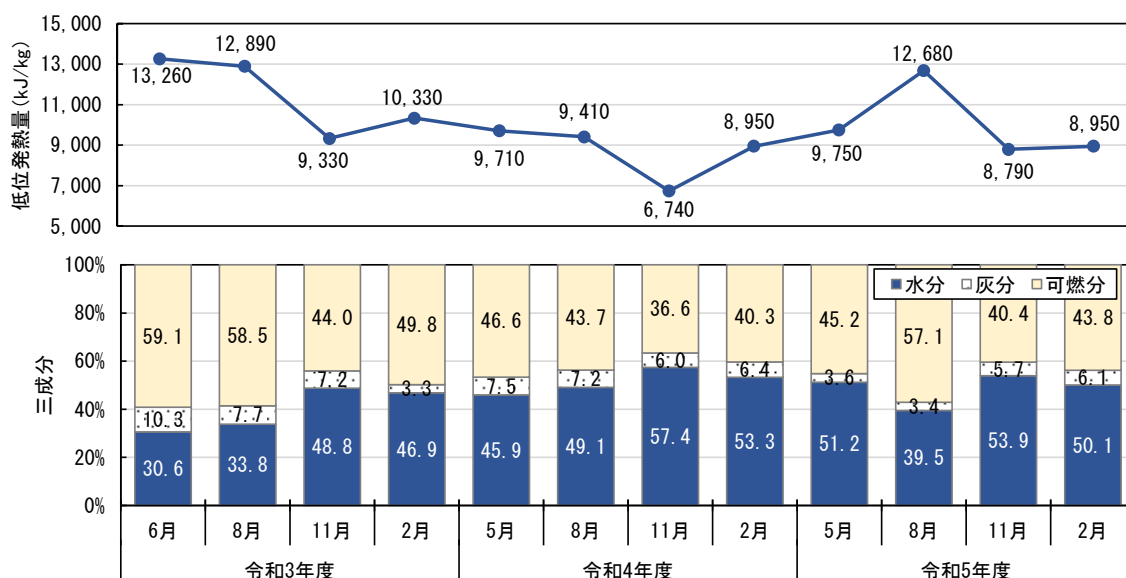
※端数処理の関係で、合計が一致しない場合がある。

(2) ごみ質

① ごみ種類組成

② 三成分・低位発熱量

過去3年間の三成分及び低位発熱量の測定値を図2-3に示す。平均値は水分47%、灰分6%、可燃分47%、低位発熱量10,100kJ/kgである。



(4) 排ガス処理状況

過去3年間の排ガス濃度測定値を表2-4に、ダイオキシン類濃度測定値を表2-5に示す。いずれも規制値を下回っている。

表2-4 排ガス濃度測定値（焼却施設）

排ガス		ばいじん	硫黄酸化物	窒素酸化物	塩化水素	全水銀
単位		g/Nm3	ppm (K値)	ppm	mg/Nm3	μg/Nm3
規制値		0.08	100 (17.5)	250	700	50
令和3年度	5月21日	0.005未満	1未満	99	100	—
	8月19日	0.014	1未満	66	140	11.0
	9月8日	—	—	—	—	4.1
	11月10日	0.005未満	1	120	71	—
	2月3日	—	—	—	—	3.5
	2月17日	0.009	1未満	93	28	—
	3月10日	—	—	—	—	0.35
令和4年度	5月26日	0.007	1未満	86	64	6.3
	8月18日	0.006未満	1未満	110	57	—
	9月8日	—	—	—		

(5) 余熱利用状況

焼却処理に伴う余熱の一部は、市民プールの温水熱源として利用している。

過去3年間の熱供給量実績を表2-6に示す。

表2-6 市民プールへの熱供給量実績

区分		単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度
プール供給熱量	熱量	Gcal/年	392.51	275.27	234.96
	重油換算	L/年	42,215	29,606	25,270
プール温水ボイラー消費重油量		L/年	28,300	12,500	12,900

(6) ユーティリティ

① 電力

過去3年間の電力使用量の実績を表2-7に示す。

表2-7 電力使用量実績（焼却施設）

区分	単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度
電力使用量／施設全体	MWh/年	5,051.24	5,071.32	4,845.93
電力使用量／焼却施設	MWh/年	4,236.04	4,222.21	4,019.01
焼却施設の占める割合	%	83.9%	83.3%	82.9%
焼却処理量1tあたり電力使用量	kWh/t	184.0	186.2	183.3

③ 薬剤・副資材

過去 3 年間の薬剤・副資材購入量の実績を表 2-9 に示す。

表 2-9 薬剤・副資材購入量実績（焼却施設）

(kg/年)

区分	令和3年度	令和4年度	令和5年度
消石灰	33,680	36,380	33,760
キレート剤	36,000	32,000	33,000
無機凝集剤	2,200	2,400	2,600
苛性ソーダ（pH調整剤）	1,000	800	1,000
高分子凝集剤	10	10	10
温水防錆剤	2,000	1,920	1,920
配管洗浄剤（スケール防止剤）	500	480	480
滅菌剤	400	440	360
活性炭	1,800	2,400	1,800
流動砂	15,000	15,000	15,000

2-2 破碎処理施設・資源化施設

2-2-1 施設概要

施設概要を以下に示す。

表 2-10 破碎処理施設・資源化施設の施設概要

1) 施設名称	クリンクルセンター（リサイクルプラザ）
2) 施設所管	登別市
3) 所在地	北海道登別市幸町2丁目5番地
4) 施設規模	破碎処理施設：24t/日 資源化施設：11t/日
5) 建設年月日	着工：平成9年5月 竣工：平成12年3月 稼動：平成12年4月
6) 処理方式	
①受入・供給設備	貯留ヤード及び直接投入方式
②破碎設備	低速回転式 高速回転式
③搬送設備	コンベヤ方式
④選別設備	鉄類・可燃物・不燃物の3種類 磁気選別方式 風力選別方式 粒度選別方式
⑤再生設備	金属圧縮機
⑥資源化設備	磁気選別 手選別（アルミ缶・ビン） ペットボトル圧縮梱包機
⑦集じん設備	サイクロン バグフィルター方式

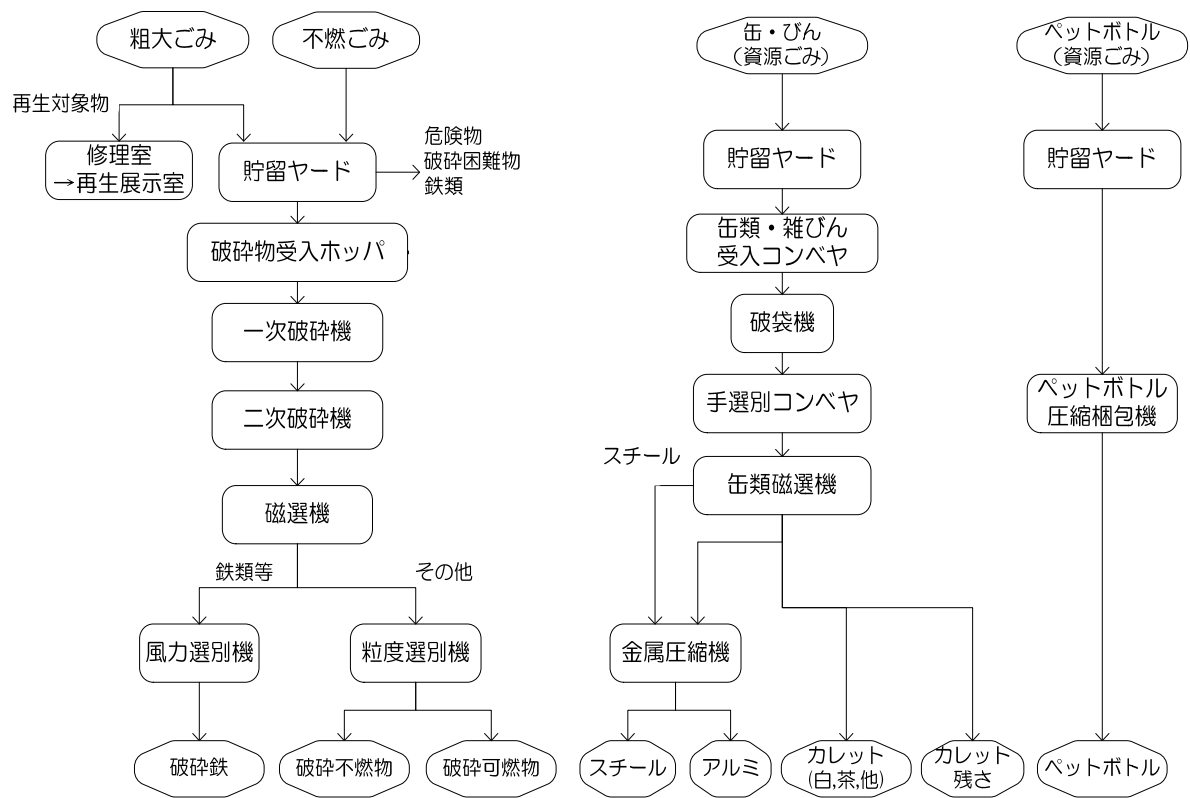


図 2-4 破碎処理施設・資源化施設の処理フロー

2-2-2 稼働状況

(1) 搬入・搬出状況

破砕処理施設・資源化施設における過去3年間の搬入量・搬出量の実績を表2-11に示す。

表2-11 搬入量・搬出量実績（破砕処理施設・資源化施設）

(t/年)

区分			令和3年度	令和4年度	令和5年度
搬入量	破砕処理施設	燃やせないごみ	1,611	1,525	1,527
		粗大ごみ	129	134	124
		計	1,740	1,659	1,651
	資源化施設	資源ごみ	1,273	1,245	1,209
	合計		3,013	2,905	2,859
搬出量	残さ	破砕可燃物	1,173	1,084	1,073
		破砕不燃物	350	364	349
		カレット残さ	97	100	86
	資源化	アルミ缶	184	184	176
		スチール缶	108	98	84
		雑ビン（無色）	140	138	129

第 3 章 修繕履歴

平成 12 年度～令和 5 年度の修繕履歴を以下に示す。

表 3-1 修繕履歴（焼却施設）（1/9）

●：日常保全 ◆：改修

装置・機器名	項目	維持補修履歴																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1.受入供給設備																										
ごみ計量機(機械)																										
	ごみ計量機(機械)	荷重試験	●	●																						

表 3-3 修繕履歴（焼却施設）(3/9)

●：日常保全 ◆：改修

装置・機器名			項目	維持補修履歴																								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
				H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
		B系再燃バーナ	定期点検	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			バーナ整備	●	●																							

第4章 プラント再延命化計画

4-1 再延命化工事内容

再延命化工事の内容及びスケジュールを以下に示す。

焼却施設及び破碎処理施設・資源化施設のいずれも、令和7年度～10年度の4か年事業として実施する。

早期の工事実施が必要なものから実施するものとし、工事量（工事費用）の平準化に配慮した。

5-2 再延命化工事費

再延命化工事に係る費用を以下に示す。工事費の他、実施設計費及び施工監理費を計上する。

表 5-2 再延命化工事費（建築）

※起債事業として実施

区分			概算費用(千円、税込)			
			R7	R8	R9	R10
工事費	建築	外壁		77,789		
		屋根(防水)		69,430		
		屋根(塗装)		9,323		
		建具		41,240		
		内部		4,424	4,424	
		仮設		16,431		
	電気	電灯			79,124	
		動力			153,256	
		構内交換			15,371	
		自動火災報知			11,109	
	機械	暖房				103,315
		換気				

第6章 定期整備・修繕計画

6-1 定期整備・修繕内容

令和7年度～令和21年度の定期整備・修繕内容を以下に示す。

