

2.9 温室効果ガス等

2.9.1 計画施設の処理方式ごとの助燃剤及び電力の使用に伴う温室効果ガス排出量

処理方式ごとの助燃剤及び電力の使用に伴う温室効果ガス排出量は表2-9-1に示すとおりである。本編には温室効果ガス排出量が最大の「シャフト炉式ガス化溶融方式」を記載した。

表 2-9-1 基準ごみにおける助燃剤及び電力の使用に伴う温室効果ガス排出量

単位：t CO₂/年

項目		ストーカ式焼却 +灰溶融（燃料）方式	流動床式ガス 化溶融方式	シャフト炉式 ガス化溶融方式
助燃剤の 種類と使用量	A 重油	1,442.9	753.4	249.0
	LPG	0	0	0
	軽油	0	0	0
	コークス	0	0	3,283.6
電力	収支	-3,354.9	-3,288.9	-4,824.9
助燃剤の種類と使用量+電力合計		-1,912.0	-2,535.5	-1,292.3

2.9.2 計画施設の年間電力使用量について

地球温暖化対策、温室効果ガス対策の予測条件として、計画施設における年間電力使用量について設定した内容を示す。

1) 年間電力使用量の設定の基本的な考え方

計画施設の稼働電力及び発電電力の諸元は、プラントメーカーの技術資料を基に設定する。

計画施設では、発電した電力を施設内で優先的に使用する計画としている。したがって、稼働電力の一部又は全部を発電した電力でまかなうこととなるため、環境影響負荷の増加要因としては、購入電力（稼働電力から発電による場内利用分を除いたもの）とする。環境影響負荷の低減要因としては、発電電力とする。

また、計画施設は2炉構成であり、年間の稼働体制を見ると、2炉運転の場合や1炉運転の場合、共通設備の点検目的などから全炉停止の場合など様々である。購入電力や発電電力は、稼働体制により異なるため、年間稼働計画を想定し、年間購入電力量と年間発電電力量としてまとめるものとする。なお、年間購入電力量には、炉の起動・停止に伴う概ねの稼働電力量を見込んでおくものとする。

次に、年間購入電力量と年間発電電力量の差から年間電力使用量の設定を行うものとする。

2) 年間稼働計画の設定

年間稼働計画は、長野広域連合ごみ処理広域化基本計画に基づく平成30年度の処理対象ごみ量25,805.5 t/年（=70.7 t/日×365日）を処理できる計画を想定する。

この考えに基づいた年間稼働計画を表2-9-2に示す。

表 2-9-2 年間稼働計画

	処理能力 [t/日]	稼働日数[日]		年間処理量 [t/年]
2 炉運転	100	夏期	30	3,000
		中間期	110	11,000
		冬期	30	3,000
1 炉運転	50	夏期	50	2,500
		中間期	70	3,500
		冬期	60	3,000
全炉停止	0	—	15	0
計	—	—	365	26,000

※年間処理量＝処理能力×稼働日数

表2-9-2の年間稼働計画において、炉の起動・停止の作業の期間と年間回数は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（社）全国都市清掃会議」に示されている点検補修計画の参考例に基づき、起動・停止にそれぞれ3日間、年間回数を3回と設定する。

年間の起動・停止日数＝ 3日間×2（起動・停止）×3回×2炉 ＝36日／年

3) 年間購入電力量と年間発電電力量

表2-9-3から表2-9-5に処理方式別の年間購入電力量と年間発電電力量を示す。

表中の各項目の設定根拠は次のとおり

- ①稼働日数 : 表2-9-2の年間稼働計画に基づく日数
- ②稼働電力 : プラントメーカーの技術資料
- ③発電電力 : プラントメーカーの技術資料
- ④購入電力 : 稼働電力から発電による場内利用分を除いたもの
- ⑤年間購入電力量 : 購入電力×24h×稼働日数
- ⑥年間発電電力量 : 発電電力×24h×稼働日数

表 2-9-3 年間購入電力量と年間発電電力量【ストーカ式焼却＋灰溶融（燃料）方式】

稼働体制		稼働日数 [日]	稼働電力 [kW]	発電電力 [kW]	購入電力 [kW]	年間購入電力量 [kWh/年]	年間発電電力量 [kWh/年]
2 炉運転	夏期	30	1,000	1,370	0	0	986,400
	中間期	110	1,000	1,460	0	0	3,854,400
	冬期	30	1,000	1,450	0	0	1,044,000
1 炉運転	夏期	50	810	540	270	324,000	648,000
	中間期	70	810	540	270	453,600	907,200
	冬期	60	810	540	270	388,800	777,600
全炉停止		15	350	0	350	126,000	0
起動・停止		36	490	0	490	423,360	0
合計						1,715,760	8,217,600

表 2-9-4 年間購入電力量と年間発電電力量【流動床式ガス化溶融方式】

稼働体制	稼働日数 [日]	稼働電力 [kW]	発電電力 [kW]	購入電力 [kW]	年間購入電力量 [kWh/年]	年間発電電力量 [kWh/年]	
2 炉運転	夏期	30	800	1,390	0	1,000,800	
	中間期	110	800	1,330	0	3,511,200	
	冬期	30	800	1,270	0	914,400	
1 炉運転	夏期	50	620	530	90	108,000	636,000
	中間期	70	620	500	120	201,600	840,000
	冬期	60	620	470	150	216,000	676,800
全炉停止	15	400	0	400	144,000	0	
起動・停止	36	620	0	620	535,680	7,579,200	
合計					1,205,280	8,217,600	

表 2-9-5 年間購入電力量と年間発電電力量【シャフト炉式ガス化溶融方式】

稼働体制	稼働日数 [日]	稼働電力 [kW]	発電電力 [kW]	購入電力 [kW]	年間購入電力量 [kWh/年]	年間発電電力量 [kWh/年]	
2 炉運転	夏期	30	1,014	1,811	0	1,303,920	
	中間期	110	1,014	1,811	0	4,781,040	
	冬期	30	1,014	1,811	0	1,303,920	
1 炉運転	夏期	50	645	623	22	26,400	747,600
	中間期	70	645	623	22	36,960	1,046,640
	冬期	60	645	623	22	31,680	897,120
全炉停止	15	215	0	215	77,400	0	
起動・停止	36	645	0	645	557,280	0	
合計					729,720	10,080,240	

4) 年間電力使用量の設定

表2-9-6に処理方式別の年間電力使用量を示す。

表 2-9-6 年間電力使用量

	ストーカ式焼却+ 灰溶融（燃料）方式	流動床式 ガス化溶融方式	シャフト炉式 ガス化溶融方式
年間購入電力量 [kWh/年]	1,715,760	1,205,280	729,720
年間発電電力量 [kWh/年]	8,217,600	7,579,200	10,080,240
年間電力使用量 [kWh/年]	-6,501,840	-6,373,920	-9,350,520