

## 7.11 温室効果ガス等

## 7.11.1 予 測

## (1) 工事の実施に伴い発生する温室効果ガスの影響

## 1) 予測内容

予測内容は、以下の項目を対象とする。

- 工事の実施（建設機械の稼働、資材運搬等の車両の運行）に伴い発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量

## 2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区及び新潟市域とした。

## 3) 予測対象時期等

予測対象時期等は、工事期間中とした。

## 4) 予測方法

## ① 予測方法の概要

予測方法は、最新の「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）に基づき活動区分ごとの排出量を活動量と排出係数から算定して把握するとともに、温室効果ガス抑制策による削減状況について、工事計画及び事例の引用により定性的に予測した。

## ② 予測条件

## ア. 活動量（建設機械の稼働）

工事の実施（建設機械の稼働等）による活動量（燃料の種類：軽油）は以下に示すとおり推計した。

工事計画に基づいて、新施設の建設工事期間及び現施設の解体工事期間の建設機械の稼働等による活動量（燃料消費量）を推計した。活動量の推計結果を表 7.11.1 に示す。

表 7.11.1(1) 活動量の推計結果（建設機械の稼働：建設工事）

工種	建設機械の種類	規格	機関出力 (kW)	1台あたり 稼働時間* (時間/台日)	原動機燃料 消費量* (L/kW・時)	1台あたり 燃料消費量 (L/台日)	延べ台数 (台/工事中)	活動量 (L/工事中)
新施設 建設工事	バックホウ	0.7m <sup>3</sup>	104	6.3	0.153	100	4,840	484,000
	ブルドーザー	3t	29	5.3	0.153	23.5	530	12,500
	杭打機（ベース）	45～50t	92	6.1	0.085	47.7	440	21,000
	杭打機（ハンマ）	6.5～8t	132	6.2	0.181	148	440	65,100
	コンクリートミキサー車	4.5m <sup>3</sup>	213	5.0	0.059	62.8	710	44,600
	コンクリートポンプ車	85m <sup>3</sup>	141	7.2	0.078	79.2	390	30,900
	ラフタークレーン	25t	193	6.0	0.088	102	2,880	294,000
	ラフタークレーン	50t	254	6.0	0.088	134	2,880	386,000
	クローラクレーン	120t	184	6.0	0.076	83.9	1,220	102,400
	クローラクレーン	200t	235	6.0	0.076	107	1,220	131,000
	クローラクレーン	350t	302	6.1	0.076	140	610	85,400
	タイヤローラー	8～20t	71	5.1	0.085	30.8	240	7,390
	アスファルトフィニッシャー	4.5m	49	5.0	0.147	36.0	480	17,300

※ 積算基準〔5 建設機械損料表〕（令和4年10月30日以降適用）（新潟県土木部）より設定した。

表 7.11.1(2) 活動量の推計結果（建設機械の稼働：解体工事）

工種	建設機械の種類	規格	機関出力 (kW)	1台あたり 稼働時間※ (時間/台日)	原動機燃料 消費量※ (L/kW・時)	1台あたり 燃料消費量 (L/台日)	延べ台数 (台/工事中)	活動量 (L/工事中)
現施設 解体工事	バックホウ	0.1m <sup>3</sup>	20	6.3	0.153	19.3	140	2,700
	バックホウ	0.7m <sup>3</sup>	104	6.3	0.153	100	1,440	144,000
	バックホウ	1.4m <sup>3</sup>	164	6.3	0.153	158	350	55,300
	バックホウ	3.5m <sup>3</sup>	382	6.3	0.153	368	480	177,000
	バックホウ	5.4m <sup>3</sup>	466	6.3	0.153	449	140	62,900
	ブルドーザー	3t	29	5.3	0.153	23.5	190	4,470
	杭圧入引抜機	圧入100t 引抜110t	195	4.8	0.145	136	80	10,900
	ラフタークレーン	50t	254	6.0	0.088	134	430	57,600
	ラフタークレーン	70t	273	6.0	0.088	144	140	20,200
	タイヤローラー	8～20t	71	5.1	0.085	30.8	190	5,850

※ 積算基準〔5 建設機械損料表〕（令和4年10月30日以降適用）（新潟県土木部）より設定した。

#### イ. 活動量（資材等運搬車両の運行）

資材等運搬車両の運行による活動量は以下に示すとおり推計した。

工事計画に基づいて、新施設の建設工事期間及び現施設の解体工事期間の資材等運搬車両の運行による活動量を推計した。活動量の推計結果を表 7.11.2 に示す。

表 7.11.2 活動量の推計結果（資材等運搬車両の運行）

活動区分		車種	延べ台数 (台/工事中)	走行距離※ <sup>1</sup> (km/台)	燃料の種類	燃費※ <sup>2</sup> (km/L)	活動量 (L/工事中)
資 材 等 運 搬 車両の運行	建設工事	大型車	32,800	18.2	軽油	2.89	207,000
		小型車	48,600	18.2	ガソリン	9.33	94,800
	解体工事	大型車	550	18.2	軽油	2.89	3,500
		小型車	11,160	18.2	ガソリン	9.33	21,800

※1 大型、小型とも片道 9.1 km（新潟市役所本庁舎から対象事業実施区域までの距離）と仮定した。

※2 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）をもとに設定した。

#### ウ. 排出係数

燃料の種類ごとの二酸化炭素排出係数を表 7.11.3 に示す。

表 7.11.3 燃料の種類ごとの二酸化炭素排出係数

燃料の種類	単位	排出係数※
ガソリン	tCO <sub>2</sub> /kL	2.32
軽油	tCO <sub>2</sub> /kL	2.58

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）」

## 5) 予測結果

建設機械の稼働・資材運搬等の車両の運行に伴う温室効果ガス排出量を表 7.11.4 に示す。

工事期間全体の温室効果ガス排出量は、新施設の建設工事で 5,084 tCO<sub>2</sub>/工事中、現施設の解体工事で 1,460 tCO<sub>2</sub>/工事中、合計 6,544 tCO<sub>2</sub>/工事中と予測する。

表 7.11.4 温室効果ガス排出量（建設機械の稼働・資材運搬等の車両の運行）

活動区分		車種等 区分	燃料の 種類	活動量 (L/工事中)	排出係数※ (tCO <sub>2</sub> /kL)	温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> /工事中)	
						小計	合計
建設機械の 稼働・資材 等運搬車両 の運行	建設工事	建設機械	軽油	1,680,000	2.58	4,330	6,544
		大型車	軽油	207,000	2.58	534	
		小型車	ガソリン	94,800	2.32	220	
	解体工事	建設機械	軽油	541,000	2.58	1,400	
		大型車	軽油	3,500	2.58	9	
		小型車	ガソリン	21,800	2.32	51	

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）

## (2) 施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの影響（施設の稼働）

### 1) 予測内容

予測内容は、以下の項目を対象とする。

- ・ 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の排出量

### 2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域及び新潟市域とした。

### 3) 予測対象時期等

予測対象時期は、施設が定常の状態で稼働する時期とし、供用開始年度（令和 11 年度）とした。

### 4) 予測方法

#### ① 予測方法の概要

予測手法は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省）に基づき、以下の式により温室効果ガス排出量を算定する手法とした。予測に用いる原単位、地球温暖化係数は、同マニュアルに基づき設定した。

$$[\text{温室効果ガス排出量}] = [\text{活動量}] \times [\text{温室効果ガスの原単位}] \times [\text{地球温暖化係数}]$$

また、4 施設体制を継続した場合、2 施設体制に移行した場合の排出量を算定して把握するとともに、温室効果ガス抑制策による削減状況について予測した。

#### ② 予測条件

##### ア. 活動量

予測対象時期（令和 11 年度）における各施設の温室効果ガス排出量に係る活動量について、4 施設体制及び 2 施設体制それぞれについて推計し、表 7.11.5 に示す。

表 7.11.5 各施設の活動量推計値（令和 11 年度）

体制	施設名	燃やすごみの 年間処理量 (t/年)	燃料の使用			電気の使用等	
			灯油 (L/年)	重油 (L/年)	コークス (t/年)	購入電力 (kWh/年)	外販電力 (kWh/年)
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	87,531	69,200	0	0	683,000	15,300,000
	新田清掃センター	83,139	206,000	0	0	623,000	26,900,000
	鎧潟クリーンセンター	14,378	122,000	0	870	3,300,000	34,400
	豊栄環境センター	11,356	0	58,000	0	1,980,000	0
2施設	亀田清掃センター (新施設)	107,704	230,000	0	0	507,000	47,200,000
	新田清掃センター	88,700	219,000	0	0	664,000	28,700,000

## イ. 廃棄物の種類及び排出係数

### 7) ごみ質

予測対象時期（令和 11 年度）における燃やすごみのごみ質（新潟市域全体として）を表 7.11.6 に示す。

表 7.11.6 計画ごみ質（令和 11 年度）

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量 (kJ/kg)		5,900	9,500	11,500
三成分 (%)	水分	54.6	45.2	39.8
	可燃分	38.4	47.4	52.6
	灰分	7.0	7.4	7.6
	合計	100.0	100.0	100.0
ごみ比重 (t/m <sup>3</sup> )		0.2	0.2	0.1
種類組成 (%)	紙類	—	38.5	—
	繊維類	—	15.0	—
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	—	23.3	—
	木・竹・わら	—	7.6	—
	厨芥類	—	9.8	—
	不燃物類	—	2.0	—
	その他	—	3.8	—
	合計	—	100.0	—
元素組成 (%)	炭素	—	56.6	—
	水素	—	8.1	—
	窒素	—	1.1	—
	揮発性塩素	—	0.6	—
	全硫黄	—	0.1	—
	酸素	—	33.5	—
	合計	—	100.0	—

### 4) 温室効果ガス排出量に係る廃棄物の種類及び焼却量

一般廃棄物の焼却に伴う温室効果ガス排出量算定の対象となる廃棄物の種類は、廃プラスチック類及び合成繊維であり、これらの焼却量を推計した結果を表 7.11.7 に示す。

表 7.11.7 廃プラスチック及び合成繊維焼却量（令和 11 年度）

体制	施設名 [燃烧方式]	年間 焼却量 (t)	水分 含有率 (%)	繊維類 (%)	プラスチック ごみ <sup>※1</sup> (%)	合成繊維 比率 <sup>※2</sup> (%)	廃プラスチ ック焼却量 (t)	合成繊維 焼却量 (t)
4施設	亀田清掃センター（現行施設） [連続燃焼式焼却施設]	87,531	45.2	15.0	23.3	53.2	11,176	3,828
	新田清掃センター [連続燃焼式焼却施設]	83,139	45.2	15.0	23.3	53.2	10,616	3,636
	鎧湯クリーンセンター [連続燃焼式焼却施設]	14,378	45.2	15.0	23.3	53.2	1,836	629
	豊栄環境センター [准連続燃焼式焼却施設]	11,356	45.2	15.0	23.3	53.2	1,450	497
2施設	亀田清掃センター（新施設） [連続燃焼式焼却施設]	107,704	45.2	15.0	23.3	53.2	13,752	4,710
	新田清掃センター [連続燃焼式焼却施設]	88,700	45.2	15.0	23.3	53.2	11,326	3,879

※1 ごみ質分析の区分：ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類

※2 繊維類中の合成繊維の比率として「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（ver. 4.8）」（令和4年1月 環境省・経済産業省）に示された値を引用

#### り) 温室効果ガスの種類ごとの排出係数

温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の種類ごとの排出係数を表 7.11.8～表 7.11.10 に示す。

表 7.11.8 二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）に係る排出係数

排出活動	区分	単位	排出係数 <sup>※1</sup>
燃料の使用	灯油	tCO <sub>2</sub> /kL	2.49
	重油（A 重油）	tCO <sub>2</sub> /kL	2.71
	コークス	tCO <sub>2</sub> /t	3.17
電気の使用	電力（東北電力） <sup>※2</sup>	tCO <sub>2</sub> /kWh	0.000457
一般廃棄物の焼却	廃プラスチック	tCO <sub>2</sub> /t	2.77
	合成繊維	tCO <sub>2</sub> /t	2.29

※1 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（ver. 4.8）」（令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省）

※2 調整後排出係数

表 7.11.9 メタン（CH<sub>4</sub>）に係る排出係数

排出活動	区分	単位	排出係数 <sup>※</sup>
一般廃棄物の焼却	連続燃焼式焼却施設	tCH <sub>4</sub> /t	0.00000095
	准連続燃焼式焼却施設	tCH <sub>4</sub> /t	0.000077

※「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（ver. 4.8）」（令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省）

表 7.11.10 一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）に係る排出係数

排出活動	区分	単位	排出係数 <sup>※</sup>
一般廃棄物の焼却	連続燃焼式焼却施設	tN <sub>2</sub> O/t	0.0000567
	准連続燃焼式焼却施設	tN <sub>2</sub> O/t	0.0000539

※「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（ver. 4.8）」（令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省）

#### ウ. 地球温暖化係数

温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の種類ごとの地球温暖化係数を表 7.11.11 に示す。

表 7.11.11 地球温暖化係数

温室効果ガスの種類	地球温暖化係数 <sup>※</sup>
二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）	1
メタン（CH <sub>4</sub> ）	25
一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）	298

※「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（ver. 4.8）」（令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省）

## エ. 売電による温室効果ガス削減量

売電による温室効果ガス削減量は、各焼却施設の発電量を整理し（表 7. 11. 5 の「外販電力」が該当する）、当該発電量と電気の使用に係る排出係数（表 7. 11. 8「電気の使用」欄参照）を乗ずることにより算出した。

## オ. 再生可能エネルギーの導入による温室効果ガス削減量

太陽光発電による温室効果ガス削減量は、事業計画及び「廃棄物最終処分場等における太陽光発電の導入・運用ガイドライン」（平成 29 年 3 月 環境省）に基づき、以下の式により年間予想発電量を算定し、当該発電量と電気の使用に係る排出係数（表 7. 11. 8「電気の使用」欄参照）を乗ずることにより算出した。

$$E_p = H \times K \times \text{日数} \div 1 \times 15.1/12$$

- ここで、 $E_p$  : 年間予想発電量 (kWh/kW/年)  
H : 設置面の 1 日当りの年平均日射量 (kWh/m<sup>2</sup>/日)  
K : 損失係数 (約 73%) (温度上昇△15%、パワコン△8%、その他△7%)  
日数 : 365 日 (1 年間)  
1 : 標準状態における日射強度 (kW/m<sup>2</sup>)  
15.1/12 : 設備利用率の向上 (FIT 開始時 12%から 15.1%へ向上分を補正)

出典:「廃棄物最終処分場等における太陽光発電の導入・運用ガイドライン」（平成 29 年 3 月 環境省）

## 5) 予測結果

### ① 一般廃棄物の焼却による温室効果ガス排出量

一般廃棄物の焼却による温室効果ガス排出量の予測結果を表 7. 11. 12 に示す。

表 7. 11. 12 一般廃棄物の焼却による温室効果ガス排出量

体制	施設名	温室効果ガスの種類	温室効果ガスの種類ごとの排出量		温室効果ガス総排出量（tCO <sub>2</sub> /年）			
			単位	排出量	地球温暖化係数※	二酸化炭素換算値	施設別小計	合計
4施設	亀田清掃センター （現行施設）	二酸化炭素	tCO <sub>2</sub> /年	39,724	1	39,724	41,205	92,472
		メタン	tCH <sub>4</sub> /年	0.0832	25	2.080		
		一酸化二窒素	tN <sub>2</sub> O/年	4.963	298	1,479		
	新田清掃センター	二酸化炭素	tCO <sub>2</sub> /年	37,732	1	37,732	39,139	
		メタン	tCH <sub>4</sub> /年	0.0790	25	1.975		
		一酸化二窒素	tN <sub>2</sub> O/年	4.714	298	1,405		
	鎧漕クリーンセンター	二酸化炭素	tCO <sub>2</sub> /年	6,526	1	6,526	6,769	
		メタン	tCH <sub>4</sub> /年	0.0137	25	0.343		
		一酸化二窒素	tN <sub>2</sub> O/年	0.815	298	242.9		
	豊栄環境センター	二酸化炭素	tCO <sub>2</sub> /年	5,155	1	5,155	5,359	
		メタン	tCH <sub>4</sub> /年	0.8744	25	21.860		
		一酸化二窒素	tN <sub>2</sub> O/年	0.612	298	182.4		
2施設	亀田清掃センター （新施設）	二酸化炭素	tCO <sub>2</sub> /年	48,879	1	48,879	50,702	92,459
		メタン	tCH <sub>4</sub> /年	0.1023	25	2.558		
		一酸化二窒素	tN <sub>2</sub> O/年	6.107	298	1,820		
	新田清掃センター	二酸化炭素	tCO <sub>2</sub> /年	40,256	1	40,256	41,757	
		メタン	tCH <sub>4</sub> /年	0.0843	25	2.108		
		一酸化二窒素	tN <sub>2</sub> O/年	5.029	298	1,499		

(4施設との差: △13)

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (ver. 4.8)」 (令和4年1月 環境省・経済産業省)

### ② 燃料の使用による温室効果ガス排出量

燃料の使用による温室効果ガス排出量の予測結果を表 7. 11. 13 に示す。

表 7. 11. 13 燃料の使用による温室効果ガス排出量

体制	施設名	燃料の種類	燃料の種類ごとの活動量		温室効果ガス排出量（tCO <sub>2</sub> /年）			
			単位	使用量	排出係数※	排出量	施設別小計	合計
4施設	亀田清掃センター（現行施設）	灯油	L/年	69,200	2.49	172	172	3,904
	新田清掃センター	灯油	L/年	206,000	2.49	513	513	
	鎧漕クリーンセンター	灯油	L/年	122,000	2.49	304	3,062	
		コークス	t/年	870	3.17	2,758		
	豊栄環境センター	重油（A重油）	L/年	58,000	2.71	157	157	
2施設	亀田清掃センター（新施設）	灯油	L/年	230,000	2.49	573	573	（4施設との差： △ 2,786）
	新田清掃センター	灯油	L/年	219,000	2.49	545	545	

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (ver. 4.8)」 (令和4年1月 環境省・経済産業省)

### ③ 電気の使用等による温室効果ガス排出量及び削減量

電気の使用（購入）による温室効果ガス排出量ならびに電気の外販（売電）による温室効果ガス削減量の予測結果を表 7. 11. 14 に示す。

表 7. 11. 14 購入電力及び外販電力による温室効果ガス排出量及び削減量

体制	施設名	電気の 使用等	活動量		温室効果ガス排出量（tCO <sub>2</sub> /年）			
			単位	電力量	排出係数※	排出又は 削減量	施設別 小計	合計
4施設	亀田清掃センター （現行施設）	購入電力	kWh/年	683,000	0.000457	312	△ 6,680	△ 16,291
		外販電力	kWh/年	15,300,000	0.000457	△ 6,992		
	新田清掃センター	購入電力	kWh/年	623,000	0.000457	285	△ 12,008	
		外販電力	kWh/年	26,900,000	0.000457	△ 12,293		
	鎧漕クリーン センター	購入電力	kWh/年	3,300,000	0.000457	1,508	1,492	
		外販電力	kWh/年	34,400	0.000457	△ 16		
	豊栄環境センター	購入電力	kWh/年	1,980,000	0.000457	905	905	
		外販電力	kWh/年	0	0.000457	0		
2施設	亀田清掃センター （新施設）	購入電力	kWh/年	507,000	0.000457	232	△ 21,338	（4施設との差： △ 17,860 ）
		外販電力	kWh/年	47,200,000	0.000457	△ 21,570		
	新田清掃センター	購入電力	kWh/年	664,000	0.000457	303	△ 12,813	
		外販電力	kWh/年	28,700,000	0.000457	△13,116		

※ 「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)」(令和4年1月 環境省・経済産業省)

### ④ 再生可能エネルギー導入による温室効果ガス削減量

太陽光発電による年間予想発電量及び当該電力の外販（売電）による温室効果ガス削減量の予測結果を表 7. 11. 15 に示す。

表 7. 11. 15 太陽光発電による温室効果ガス削減量

施設名	施設規模	活動量		温室効果ガス排出量 （tCO <sub>2</sub> /年）	
		単位	年間予想 発電量	排出係数※	排出又は 削減量
太陽光発電	5kW	kWh/年	6,270	0.000457	△ 3

※ 「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)」(令和4年1月 環境省・経済産業省)

# ⑤ 温室効果ガス総排出量

前項までの予測結果を整理し、4施設体制又は2施設体制における温室効果ガスの総排出量の予測結果を表7.11.16に示す。

4施設体制を2施設体制とすることにより、温室効果ガスが△ 20,662 tCO<sub>2</sub>/年削減されると予測する。

表 7.11.16 温室効果ガス総排出量（令和11年度）

体制	施設名	活動の区分ごとの 排出量（tCO <sub>2</sub> /年）			削減量 （tCO <sub>2</sub> /年）	総排出量（tCO <sub>2</sub> /年）	
		廃棄物の 焼却	燃料の 使用	電気の 使用	外販電力（太陽光 発電を含む）	施設別 小計	合計
4施設	亀田清掃センター （現行施設）	41,205	172	312	△ 6,992	34,697	80,085
	新田清掃センター	39,139	513	285	△ 12,293	27,644	
	鎧漕クリーンセンター	6,769	3,062	1,508	△ 16	11,323	
	豊栄環境センター	5,359	157	905	0	6,421	
2施設	亀田清掃センター （新施設）	50,702	573	232	△ 21,573	29,934	59,423 (4施設との差： △ 20,662 )
	新田清掃センター	41,757	545	303	△ 13,116	29,489	

### (3) 施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの影響（廃棄物運搬車両の運行）

#### 1) 予測内容

予測内容は、以下の項目を対象とした。

- ・ 廃棄物運搬車両の運行に伴い発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量

#### 2) 予測地域

予測地域は、新潟市域とした。

#### 3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常の状態で稼働（廃棄物の搬入量が安定的な時期）する時期とし、供用開始年度（令和 11 年度）とした。

#### 4) 予測方法

##### ① 予測方法の概要

予測手法は、最新の「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和 4 年 1 月 環境省・経済産業省）」に基づき排出量を算定する手法とした。

##### ② 予測条件

##### ア. 活動量

4 施設体制、2 施設体制それぞれの場合において、各地域から搬入施設までの運搬距離及び搬入台数を設定し、活動量（燃料の使用量）を算定した結果を表 7.11.17 に示す。

表 7.11.17 廃棄物運搬車両の運行に係る活動量

体制	施設名	車種 区分	走行台数 (台/年)	総走行距離 (km/年)	燃料の使用			
					燃料の 種類	燃費※ (km/L)	施設別活動 量(L/年)	総活動量 (L/年)
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	大型車	63,106	1,127,412	軽油	3.79	297,470	772,313
	新田清掃センター	大型車	60,136	1,571,437	軽油	3.79	414,627	
	鎗漣クリーンセンター	大型車	8,282	94,337	軽油	3.79	24,891	
	豊栄環境センター	大型車	7,944	133,882	軽油	3.79	35,325	
2施設	亀田清掃センター (新施設)	大型車	77,174	1,502,728	軽油	3.79	396,498	869,372 (4施設との差: 97,059 )
	新田清掃センター	大型車	67,532	1,792,193	軽油	3.79	472,874	

※ 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）をもとに設定した。

#### イ. 排出係数

燃料の種類ごとの二酸化炭素排出係数は、表 7.11.3 に示したとおりである。

## 5) 予測結果

廃棄物運搬車両の運行に伴う温室効果ガス排出量を表 7.11.18 に示す。

温室効果ガス排出量は、4 施設体制の場合 1,992 tCO<sub>2</sub>/年、2 施設体制の場合 2,243 tCO<sub>2</sub>/年と予測する。

表 7.11.18 温室効果ガス排出量（廃棄物運搬車両の運行）

体制	施設名	車種 区分	燃料の使用		排出係数※ (tCO <sub>2</sub> /kL)	温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> /年)	
			燃料の 種類	活動量 (L/年)		施設別 小計	合計
4施設	亀田清掃センター (現行施設)	大型車	軽油	297,470	2.58	767	1,992
	新田清掃センター	大型車	軽油	414,627	2.58	1,070	
	鎧漕クリーンセンター	大型車	軽油	24,891	2.58	64	
	豊栄環境センター	大型車	軽油	35,325	2.58	91	
2施設	亀田清掃センター (新施設)	大型車	軽油	396,498	2.58	1,023	2,243 (4施設との差: 251)
	新田清掃センター	大型車	軽油	472,874	2.58	1,220	

※「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver4.8」（令和4年1月 環境省・経済産業省）による。

## (4) 施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの影響（施設の稼働、廃棄物運搬車両の運行の計）

施設の稼働、廃棄物運搬車両の運行を合わせた、本事業により、焼却施設の更新と市内の焼却施設を 4 施設から 2 施設に統合することによる温室効果ガス排出量の変化の予測結果は、表 7.11.19 に示すとおりである。

統合により廃棄物の運搬距離が延びるため、廃棄物運搬車両の運行による温室効果ガスの排出量は増加するが、発電量の増加等により、施設の稼働に伴う排出量が大きく減少することから、合計で、20,411 tCO<sub>2</sub>/年の温室効果ガス排出量が削減されるものと予測する。

表 7.11.19 事業の実施（施設の統合）による温室効果ガスの変化の予測結果

体制	温室効果ガス排出量 (tCO <sub>2</sub> /年)		
	施設の稼働	廃棄物運搬車両 の運行	合計
4 施設（現行の体制） 〔 亀田清掃センター（現施設） 新田清掃センター 鎧漕クリーンセンター 豊栄環境センター 〕	80,085	1,992	82,077
2 施設（本事業による体制） 〔 亀田清掃センター（新施設） 新田清掃センター 〕	59,423	2,243	61,666
本事業による変化	△20,662	+251	△20,411

## 7.11.2 評価

### (1) 建設機械の稼働・資材運搬等の車両の運行に伴い発生する温室効果ガスの影響

#### 1) 評価の方法

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにすることにより評価した。

#### 2) 評価の結果

表 7.11.20 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で工事に伴う温室効果ガスの環境影響の低減が図られると考える。

表 7.11.20 工事に伴い発生する温室効果ガスに関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果		環境の状況変化	措置に伴う影響
				効果の不確実性の程度		
温室効果ガス	排出ガス対策型建設機械を使用する。	事業者	排出ガスに基準が設けられた建設機械の使用により温室効果ガス発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	アイドリングストップや空ぶかしの防止を徹底する。	事業者	建設機械から発生する温室効果ガス発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	最新の排出ガス規制適合車を使用する。	事業者	排出ガスに基準が設けられた車両の使用により温室効果ガス発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	アイドリングストップや空ぶかしの防止を徹底する。	事業者	エコドライブの徹底により、温室効果ガスを低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し

## (2) 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの影響

### 1) 評価の方法

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにすることにより評価した。

### 2) 評価の結果

焼却施設の更新と市内の焼却施設を 4 施設から 2 施設に統合することによる温室効果ガスの削減量の予測結果は 20,662tCO<sub>2</sub>/年となっており、また、一般廃棄物処理基本計画に基づき、3R によるごみ減量を促進することにより、事業者の実行可能な範囲で温室効果ガスへの環境影響の低減が図られると考える。

表 7.11.21 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスに関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
温室効果ガス	市内の廃棄物焼却施設を 4 施設から 2 施設に統合し、新施設で効率的な発電を行うことにより、本市全体の廃棄物発電量を向上させる。又、発電した電力を市内施設に供給することで、市域の低炭素化を図る。	事業者	焼却施設の統合による化石燃料使用量の低減、廃棄物発電量の増加により、温室効果ガスを削減できる	小さい	影響は低減される。	無し
	新潟市一般廃棄物処理基本計画（令和 2 年 3 月）に掲げられた施策として、リデュース、リユース、リサイクルについての意識啓発を行い、ごみの減量を促進する。	事業者	3 R の推進に伴う焼却処理量の減量により、温室効果ガス発生量が低減できる	小さい	影響は低減される。	無し

### (3) 廃棄物運搬車両の運行に伴い発生する温室効果ガスの影響

#### 1) 評価の方法

周辺環境に及ぼす影響が、事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにすることにより評価した。

#### 2) 評価の結果

施設の統合により廃棄物の運搬距離が延びるため、廃棄物運搬車両の運行による温室効果ガスの排出量は増加するが、発電量の増加等により、施設の稼働に伴う排出量が大きく減少することから、合計で、20,411 tCO<sub>2</sub>/年の温室効果ガス排出量が削減されるという予測結果であった。

また、廃棄物運搬車両については、表 7. 11. 22 に示す環境保全措置を適切に実施することにより、事業者の実行可能な範囲で温室効果ガスへの環境影響の低減が図られると考える。

表 7. 11. 22 廃棄物運搬車両の運行に伴い発生する温室効果ガスに関する環境保全措置

環境要素	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	効果の不確実性の程度	環境の状況変化	措置に伴う影響
温室効果ガス	最新の排出ガス規制適合車の導入を求める。	事業者	排出ガスに基準が設けられた車両の使用により温室効果ガス発生量を低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し
	アイドリングストップや空ぶかしの防止を求める。	事業者	エコドライブの徹底により、温室効果ガスを低減できる。	小さい	影響は低減される。	無し