

4 - 1 7 温室効果ガス等

4.17 温室効果ガス等

4.17.1 調査

1 調査結果

1) 既存施設の稼働に伴い排出される温室効果ガス量

物質別の排出量に地球温暖化係数を乗じ、二酸化炭素換算により、既存施設の稼働に伴い排出される温室効果ガス量を算出した。既存施設の稼働に伴い排出される温室効果ガス量は、表4-17-1に示すとおり8,177tCO₂/年であった。

表 4-17-1 既存施設の稼働に伴い排出される温室効果ガス量

物質	排出量 (t/年)	地球温暖化 係数	温室効果ガス排出量(tCO ₂ /年)	
			物質別	合計
二酸化炭素	7,759.72	1	7,759.72	8,177
メタン	0.37727065	21	7.9	
一酸化二窒素	1.3507097	310	419	

備考) 1. メタンは排出係数が有効数字2桁であるため、温室効果ガス排出量は有効数字2桁で示した。
2. 一酸化二窒素は排出係数が有効数字3桁であるため、温室効果ガス排出量は有効数字3桁で示した。
3. 温室効果ガス排出量の合計値は、小数点第1位を四捨五入した。

4.17.2 予測及び評価の結果

1 存在・供用時の焼却施設の稼働等による影響

1) 予測結果

(1) 廃棄物搬入車両の走行に伴う温室効果ガス排出量の増減

廃棄物搬入車両の走行に伴う温室効果ガス排出量の増減は表4-17-2に示すとおりである。

表 4-17-2 廃棄物搬入車両の走行に伴う温室効果ガス排出量の増減

年間走行距離の増減 (km/年)	4tパッカー車 の燃費 (km/L)	軽油のCO ₂ 排出原単位 (tCO ₂ /kL)	CO ₂ 排出量の増減 (tCO ₂ /年)
-413,316	3.79	2.58tCO ₂ /kL	-281.3

備考) 車両はすべて4tパッカー車として計算した。

(2) 施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量

① 電力使用に伴う温室効果ガス排出量

電力使用に伴う温室効果ガス排出量は表4-17-3に示すとおりである。

表 4-17-3 電力使用に伴う温室効果ガス排出量

評価対象		電力使用量 (kWh/年)	CO ₂ 排出量 (tCO ₂ /年)
既存 施設	葛尾組合焼却施設	1,856,443	957.9
	北部衛生クリーンセンター	723,901	373.5
計画施設		729,720	376.5

② 助燃剤使用に伴う温室効果ガス排出量

助燃剤使用に伴う温室効果ガス排出量は表4-17-4に示すとおりである。

表 4-17-4 助燃剤使用に伴う温室効果ガス排出量

評価対象		A重油 (L)	灯油 (L)	コークス(t)	CO ₂ 排出量 (tCO ₂ /年)
既存施設	葛尾組合焼却施設	22,305	—		60.4
	北部衛生クリーンセンター	—	49,820		124.1
計画施設		91,880		1,035.84	3,532.6

(3) 温室効果ガス排出量の増減

既存施設と計画施設の温室効果ガス量は表4-17-5に示すとおりである。

既存施設の温室効果ガス量は8,186tCO₂/年、計画施設の温室効果ガス量は10,580tCO₂/年と算出した。計画施設は高効率発電の導入による発電電力の有効利用を図る計画である。

この発電電力がすべて火力発電所の発電量の削減に繋がったと仮定した場合、5,201tCO₂/年の温室効果ガス量を削減できることから、施設の存在・供用により2,808tCO₂/年の温室効果ガス排出量が減少すると予測した。

表 4-17-5 事業の実施に伴い発生する温室効果ガス量の比較増減

項目	温室効果ガス排出量(tCO ₂ /年)			備考	
	既存施設 (2施設)	計画施設	比較増減		
	a	b	b - a = c		
施設の稼働	ごみ焼却	6,670.5	6,670.5	0	
	電力	1,331.4	376.5	-954.9	表 4-17-3 参照
	助燃剤	184.5	3,532.6	3,348.1	表 4-17-4 参照
	小計	8,186.4	10,579.6	2,393.2	
発電	0.0	-5,201.4	-5,201.4		発電電力がすべて火力発電所の発電量の削減に繋がったと仮定。
合計	8,186.4	5,378.2	-2,808.2		—

2) 環境保全措置の内容と経緯

施設の稼働による温室効果ガスの影響を緩和するためには、大別すると①エネルギー使用の削減対策(電気使用量の削減、燃料使用量の削減)、②代替エネルギーの活用(熱回収による発電・余熱利用、自然エネルギー(風力、地熱など)の活用)の実施などが考えられる。

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、ごみの焼却で生じた熱を高効率に回収する発電設備を導入する。

さらに、予測の段階で定量的な結果として反映できないものであるが、できる限り環境への影響を緩和させるための環境保全措置として、「廃棄物収集車両への低公害車の積極的導入の要請」、「暖機運転(アイドリング)の低減の要請」、「燃焼温度等の適正管理」、「職員に対する温暖化対策意識の啓発」を実施する。

これらの環境保全措置については、表4-17-6に示すとおりである。

表 4-17-6 環境保全措置 (存在・供用による影響)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
熱回収による高効率発電	廃棄物の焼却処理に伴い排出される熱を回収し、発電に利用することで、外部から供給される電気使用量を削減する	最小化
低公害車の積極的導入の要請	廃棄物収集車両について、天然ガス車等の低公害車の導入を促し、環境負荷の低減に努める	低 減
暖機運転(アイドリング)の低減の要請	廃棄物収集車両について、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、要請を行う	低 減
燃焼温度等の適正管理	ごみ質や燃焼温度の管理等を適正に行い、助燃材の消費を低減する	低 減
職員に対する温暖化対策意識の啓発	職員に対する温暖化対策意識の啓発活動をおこない、省エネ、節約を心がけることでエネルギー使用量を削減する	低 減

【環境保全措置の種類】

回 避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模または程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修 正：影響を受けた環境を修復、回復または復元すること等により、影響を修正する。

低 減：継続的な保護または維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代 償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、または提供すること等により、影響を代償する。

3) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、温室効果ガスの影響ができる限り緩和され、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

なお、予測結果のうち、温室効果ガス排出量の大部分を占める施設の稼働による影響が、表4-17-7に示す環境保全に関する目標と整合が図れているかどうかを検討した。

表 4-17-7 環境保全に関する目標（存在・供用による影響）

項目	環境保全に関する目標
温室効果ガス等	長野県地球温暖化防止県民計画
	1990年度（平成2年度比）
	短期：2020年度（平成32年度） 10%削減
	中期：2030年度（平成42年度） 30%削減
	長期：2050年度（平成62年度） 80%削減

4) 評価結果

(1) 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「2) 環境保全措置の内容と経緯」に示したように、高効率発電を行う。さらに、「低公害車の積極的導入の要請」、「暖機運転(アイドリング)の低減の要請」、「燃焼温度等の適正管理」、「職員に対する地球温暖化対策意識の啓発」といった環境保全措置を実施する考えである。

以上のことから、自動車交通の発生及び施設の稼働による温室効果ガス等においては、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

(2) 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

焼却施設の稼働による温室効果ガスの予測結果は表4-17-8に示すとおりであり、既存施設の温室効果ガス排出量に対し、34.3%削減となる。

このことから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと評価する。

表 4-17-8 環境保全に関する目標との整合性に係る評価結果
(焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス等)

既存施設の温室効果ガス量	計画施設の温室効果ガス量	削減量	削減率	環境保全目標 中期：2030年度 (平成42年度)
a	b	$a - b = c$	$c \div a \times 100$	
8,186tCO ₂ /年	5,378tCO ₂ /年	2,808tCO ₂ /年	34.3%	30%削減