

7-16 温室効果ガス等

温室効果ガス等に係る現地調査はない。

7-16-1 予測・環境保全措置及び評価

廃棄物等に係る環境影響の予測概要は表 7-16-1.1 に示すとおりである。

予測の手法は、技術指針及び他事例を参考に、事業特性及び地域特性を踏まえ広く用いられている手法を選定した。

表 7-16-1.1 温室効果ガス等に係る予測手法

影響要因	予測項目	予測事項	予測方法	予測地域	予測対象時期等
工事の実施	温室効果ガス等	重機の稼働及び資材の運搬車両に伴う温室効果ガスの発生量	事業計画及び既存事例の引用・解析をもとに温室効果ガスの発生量を予測	対象事業実施区域及びその周辺	工事及び資材の運搬車両による影響が最大となる時期
土地又は工作物の存在及び供用		樹木の伐採等により失われる炭素蓄積量			
		計画施設の供用・稼働（廃棄物の埋め立て）に伴うメタンの排出量			事業活動が定常の状態となる時期の1年間

注 予測条件の設定にあたっては、「松阪市 新最終処分場施設整備事業基本計画・基本設計業務（令和3年8月）」を基に行った。

1. 稼働及び資材の運搬車両に伴う温室効果ガスの発生量

(1) 予測内容

稼働及び資材の運搬車両に伴う温室効果ガスの発生量について予測を行った。

(2) 予測対象時期

建設工事における工事期間とした。

(3) 予測地域

対象事業実施区域とした。

(4) 予測方法

工事計画から燃料使用量を求め、「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)」に基づき、二酸化炭素を対象に集計した。

(5) 予測結果

温室効果ガス発生量の予測結果は表 7-16-1.2 に示すとおりである。

重機の稼働による二酸化炭素発生量は 2,029t-CO₂/工事期間、資材運搬車両等の走行による二酸化炭素発生量は 25t-CO₂/工事期間で、合計 2,054t-CO₂/工事期間が発生すると予測される。

表 7-16-1.2 稼働及び資材の運搬車両に伴う温室効果ガスの予測結果

影響要因	燃料種類	燃料消費量 (kL/工事期間)	排出原単位 (t-CO ₂ /kL)	二酸化炭素発生量 (t-CO ₂ /工事期間)
重機の稼働	軽油	793	2.56	2,029
資材運搬車両等の 走行	ガソリン	4	2.32	9
	軽油	6	2.56	16
合計	—	803	—	2,054

注1 工事関係車両のうち、通勤車両として乗用車のガソリン利用、工事用車両として大型車の軽油利用を想定した。

注2 燃費については小型車が「乗用車の2030年度燃費基準に関する最終とりまとめ(令和元年6月)」、大型車が「重量車の2025年度燃費基準に関するとりまとめ(平成29年12月)」より、それぞれ引用した。

注3 排出原単位は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver4.8) (環境省 令和4年1月)」を基に算出した。

注4 運行距離は松阪市中心部より事業実施区域周辺までの距離とし、往復18kmで設定した。

(6) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-16-1.3 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果(不確実性)
工事の実施	<ul style="list-style-type: none"> 待機時のアイドリングストップの徹底 重機等の適切な点検整備の実施 エコドライブの徹底 	温室効果ガスの発生量が低減できる	影響を低減できることから実施する

(7) 評価結果

環境保全措置として、「待機時のアイドリングストップの徹底」、「重機等の適切な点検整備の実施」、「エコドライブの徹底」を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

2. 樹木の伐採等により失われる炭素蓄積量

(1) 予測内容

樹木の伐採等により失われる炭素蓄積量について予測を行った。

(2) 予測対象時期

建設工事における工事期間とした。

(3) 予測地域

対象事業実施区域とした。

(4) 予測方法

工事計画をもとに伐採される樹木量から失われる二酸化炭素蓄積量を「日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2021年）」に基づき予測した。

(5) 予測条件

① 伐採樹木

伐採される樹木量は、表 7-16-1.4 に示すとおり「樹木の伐採・処理による廃棄物等の発生」と同様とした。

表 7-16-1.4 樹種別の伐採木量

樹種	伐採木の量 (m ³)	備考
ヒノキ	147.1	
スギ	54.7	
マツ	3.3	
広葉樹	977.7	アマメガシワ、クヌギ、コナラ、ユズリハ、サクラ、クス、雑木等
針葉樹	0.5	ヒイラギ、サカキ等
合計	1,183.3	

(6) 予測結果

伐採される樹木量の二酸化炭素蓄積量の予測結果は表 7-16-1.5 に示すとおりである。

樹種別で最も蓄積量が大いのは広葉樹で 125.2t-CO₂/年、合計で 139.7t-CO₂/年と予測される。

なお、造成法面の緑化により約 20%が回復するものと見込まれる。

表 7-16-1.5 伐採樹木の二酸化炭素蓄積量

樹種	伐採木の量 (m ³)	炭素蓄積量 (t-C)	CO ₂ 蓄積量 (t-CO ₂ /年)	備考 (平均樹齢)
ヒノキ	147.1	59.6	10.9	20年
スギ	54.7	17.2	3.2	20年
マツ	3.3	1.6	0.3	17年
広葉樹	977.7	580.6	125.2	17年
針葉樹	0.5	0.2	0.0	20年
合計	1,183.3	659.2	139.7	

注1 CO₂蓄積量=炭素蓄積量×CO₂二酸化炭素換算係数(44÷12)÷平均樹齢

注2 平均樹齢は立木調査結果(新最終処分場施設整備事業用地測量及び立木調査業務委託)から設定した。

(7) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-16-1.6 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果(不確実性)
工事の実施	・造成法面、造成緑地の地域性種苗(郷土樹種)による緑化	温室効果ガスの蓄積量の回復	影響を低減できることから実施する

(8) 評価結果

環境保全措置として、「造成法面、造成緑地の地域性種苗(郷土樹種)による緑化を図り、温室効果ガスの蓄積量を回復する」を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。

3. 施設の供用・稼働に伴う温室効果ガスの排出量

(1) 予測内容

施設の供用・稼働（廃棄物の埋め立て）に伴うメタンの排出量について予測を行った。

また、本事業では浸出水処理設備を新設する計画もあることから、排水処理に伴い発生するメタン及び一酸化二窒素についても予測を行った。

(2) 予測対象時期

第1期埋立期間～第3期埋立期間における平均的な各1年間とした。

(3) 予測地域

対象事業実施区域とした。

(4) 予測方法

事業計画から埋立量及び排水量を求め、「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）」及び「日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2021年）」に基づき、メタン及び一酸化二窒素を集計した。

(5) 予測条件

① 埋立対象物及び埋立量

本事業における埋立対象物は破碎埋立物、直接埋立物等（災害廃棄物）であり、基本的には無機性の廃棄物であり、メタンの発生は想定されない、もしくは極めて限定的であると考えられる。

しかし、直接埋立物等については、家庭から出る土砂、瓦礫等の埋立物も含まれることから「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」に示された、木くず（割合：0.0427）が含まれるものとした。

また、同マニュアルでは最終処分場の構造が準好気性埋立に該当する場合は、排出係数に0.5を乗じた係数を用いることができるため、木くずのメタン排出係数は $0.151 \times 0.5 = 0.0755$ とした。

埋立量及び排出係数は表7-16-1.7に示すとおりである。

表 7-16-1.7 埋立処分量及び排出係数

埋立期間	平均埋立処分量(t/年)	木くず量(t/年)	排出係数(tCH ₄ /t)
第1期埋立期間	1,038	44.3	0.151×0.5= 0.0755
第2期埋立期間	1,038	44.3	
第3期埋立期間	1,038	44.3	

注 排出係数は「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）」による。

② 浸出水処理設備からの排水量

既存の浸出水処理施設及び新設する浸出水処理施設の排水量等は表 7-16-1.8 に示すとおりである。

表 7-16-1.8 浸出水量及び排出係数

埋立期間	排水濃度 (mg/l) 注1		排水量 (m ³ /日) 注1	排出係数注2
	BOD	T-N		
既存浸出水処理施設 (第1期埋立期間)	BOD	200	190	0.48 (kg-CH ₄ /kg-BOD)
	T-N	100		0.0079 (kg-N ₂ O/kg-N)
新規浸出水処理施設 (第2~3期埋立期間)	BOD	200	80	0.48 (kg-CH ₄ /kg-BOD)
	T-N	100		0.0079 (kg-N ₂ O/kg-N)

注1 準備書 第2章 p.2-37 参照

注2 排出係数は「日本国温室効果ガスインベントリ報告書 (2021年)」による。

(6) 予測結果

温室効果ガス発生量の予測結果は表 7-16-1.9(1)に示すとおりである。

最終処分場からの二酸化炭素発生量は平均 83.6t-CO₂/年、浸出水処理施設からの二酸化炭素発生量は平均 110.1t-CO₂/年が発生すると予測される。

表 7-16-1.9(1) 温室効果ガスの発生量予測結果

施設	埋立期間	項目	排出量 (t-CH ₄ /年又は t-N ₂ O/年)	温暖化係数	二酸化炭素換算 (t-CO ₂ /年)	平均 (t-CO ₂ /年)
最終処分場	第1期埋立期間	メタン	3.35	25	83.6	83.6
	第2期埋立期間	メタン	3.35	25	83.7	
	第3期埋立期間	メタン	3.35	25	83.7	
浸出水処理 施設	第1期埋立期間	メタン	6.66	25	166.4	110.1
		一酸化二窒素	0.05	298	16.3	
	第2期埋立期間	メタン	2.80	25	70.1	
		一酸化二窒素	0.02	298	6.9	
	第3期埋立期間	メタン	2.80	25	70.1	
		一酸化二窒素	0.02	298	6.9	

注 温暖化係数は「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)」による。

表 7-16-1.9(2) 二酸化炭素の発生量予測結果

埋立期間	二酸化炭素換算 (t-CO ₂ /年)
第1期埋立期間	266.4
第2期埋立期間	160.6
第3期埋立期間	160.6

(7) 環境保全措置

以下に示す環境保全措置を実施する。

表 7-16-1.10 環境保全措置の検討項目

影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	検討結果（不確実性）
施設の供用・稼働	・埋立廃棄物の適切な受入れ ・荷下ろし時の混入物確認	温室効果ガスを発生する廃棄物の混入を低減できる	影響を低減できることから実施する

(8) 評価結果

環境保全措置として、「埋立廃棄物の適切な受入れ」、「荷下ろし時の混入物確認」を実施することから、環境への影響は事業者の実施可能な範囲で、回避又は低減が図られていると評価する。