

10.17 温室効果ガス等

10.17 温室効果ガス等

10.17.1 予測及び評価における環境要因の整理

温室効果ガス等の予測及び評価については、「埼玉県環境影響評価技術マニュアル(第1版)―温室効果ガス編―」(平成21年4月、埼玉県)に基づいて行った。

<事業特性の把握>

本事業の実施において想定される温室効果ガス等の排出又は吸収に関係する影響要因は、表10.17-1に示すとおりである。

工事中においては、建設機械の稼働及び資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガスの排出、存在・供用時においては、樹木の消失、緑化措置による樹木の植栽、進出企業の施設の稼働及び自動車交通の発生に伴う温室効果ガスの排出又は吸収を対象とし、温室効果ガスの影響について予測及び評価を行った。

表 10.17-1 予測及び評価の対象とする影響要因の整理結果

区分	想定される影響範囲	排出吸収区分		対象とする 影響要因の選定	選定理由等
		直接	間接		
工事	建設機械の稼働等による燃料の消費	排出増	—	○	工事の実施に燃料を消費するため選定した。
	資材運搬等の車両の走行による燃料の消費	排出増	—	○	
	工事に伴い発生する廃棄物の焼却	—	排出増	×	廃棄物は再利用・再生利用に努め、極力焼却しないため、対象としない。
存在・ 供用	樹木の消失	—	吸収減	○	計画区域内の樹木が消失するため選定した。
	緑化措置による樹木の植栽	吸収増	—	○	埼玉県条例等に基づいた緑化措置を行うため選定した。
	施設の稼働・維持管理による燃料・電気等の使用	排出増	排出増	○	進出企業からの排出は、事業者により制御できないが、排出量が増加することが予想されることから、参考として検証した。
	運搬等の車両の走行による燃料消費	排出増	—	○	
	施設の稼働に伴い発生する廃棄物の運搬	—	排出増	×	立地する進出企業からの排出は事業者が制御できないため、対象としない。
	施設の稼働に伴い発生する廃棄物の焼却	—	排出増	×	

10.17.2 予測

(1) 工事中における温室効果ガス等の影響

① 建設機械の稼働による影響

ア. 予測内容

予測項目は、二酸化炭素の排出量及び排出削減量とした。

イ. 予測方法

予測手順は、図 10.17-1 に示すとおりである。

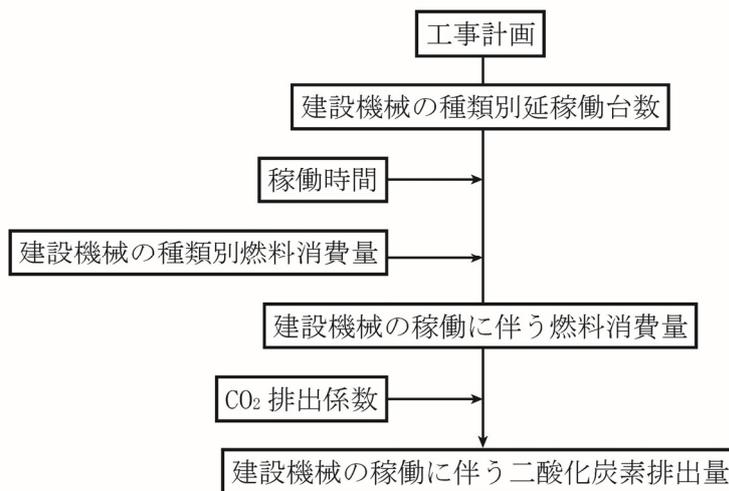


図 10.17-1 建設機械の稼働による影響の予測手順

ウ. 予測地域・地点

予測地域は、計画区域内とした。

エ. 予測時期等

予測時期は、工事期間中とした。

オ. 予測条件

(ア) 建設機械の稼働に伴う燃料消費量等

建設機械の稼働に伴う燃料消費量等は、表10.17-2に示すとおりである。

予測ケースは、対策前、対策後の2ケースとし、対策前は一般的な施工計画に基づく燃料消費量、対策後は表10.17-3に示す環境保全措置を反映した場合の燃料消費量とした。

表 10.17-2 建設機械の稼働による燃料消費量

建設機械	燃料種類	定格出力	原動機燃料消費率	延稼働台数	日稼働時間	燃料消費量 (kL)	
		(kW)	(L/kW・h)	(台・日)	(h/台・日)	対策前	対策後
		①	②	③	④	①×②×③ ×④/1,000	表 10.17-3 参照
バックホウ 0.8 m ³	軽油	104	0.153	480	6	45.8	45.5
バックホウ 0.45 m ³		60	0.153	3,700	6	203.8	202.6
バックホウ 0.25 m ³		41	0.153	1,240	6	46.7	46.4
バックホウ 0.1 m ³		20	0.153	1,500	6	27.5	27.3
ブルドーザー16t		102	0.153	1,050	6	98.3	97.5
モーターグレーダー3.1m		85	0.108	770	6	42.4	42.4
タイヤローラー10t		71	0.085	1,010	6	36.6	36.6
コンバインドローラー4t		20	0.16	1,010	6	19.4	19.4
マカダムローラー10t		56	0.118	740	6	29.3	29.3
タイヤショベル 2 m ³		91	0.153	820	6	68.5	68.2
アスファルトフィニッシャ 2.4~6.0m		70	0.147	170	6	10.5	10.5
移動式クレーン 25t		193	0.088	700	6	71.3	71.3
合計						700.1	697.0

出典：「令和元年度 建設機械等損料表」（令和元年5月、（一社）日本建設機械施工協会）

表 10.17-3 建設機械の稼働に伴う影響に対する環境保全措置

区分	環境保全措置
建設機械の稼働	<p>「地球温暖化対策計画の推進状況」（平成31年3月、地球温暖化対策推進本部）に示された低燃費型建設機械の普及率及び目標値を参考に、下記の低燃費型建設機械を採用する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低燃費型バックホウ（燃費低減率10%） 採用率6% ・低燃費型ブルドーザー（燃費低減率10%） 採用率8% ・低燃費型タイヤショベル（燃費低減率10%） 採用率4%

(イ)燃料種類別の二酸化炭素排出係数

燃料種類別の二酸化炭素排出係数は、表10.17-4に示すとおりである。

表 10.17-4 燃料種類別の二酸化炭素排出係数

燃料種類	二酸化炭素排出係数 (tCO ₂ /kL)
軽油	2.58

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (Ver. 4.4)」

(令和元年7月、環境省・経済産業省)

カ. 予測結果

建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量の予測結果は、表 10.17-5 に示すとおりである。対策前の合計排出量は 1,806.4t-CO₂、対策後の合計排出量は 1,798.4t-CO₂ であり、環境保全措置による温室効果ガス排出量削減効果は 8.0t-CO₂ (削減率 0.44%) と予測された。

表 10.17-5 建設機械の稼働に伴う温室効果ガス排出量

建設機械	燃料種類	燃料消費量 (kL)		二酸化炭素 排出係数 (t-CO ₂ /kL)	二酸化炭素排出量 (t-CO ₂)	
		対策前	対策後		対策前	対策後
		①		②	①×②	
バックホウ 0.8 m ³	軽油	45.8	45.5	2.58	118.2	117.4
バックホウ 0.45 m ³		203.8	202.6		525.8	522.7
バックホウ 0.25 m ³		46.7	46.4		120.5	119.7
バックホウ 0.1 m ³		27.5	27.3		71.0	70.4
ブルドーザー16 t		98.3	97.5		253.6	251.6
モーターグレーダー3.1m		42.4	42.4		109.4	109.4
タイヤローラー10 t		36.6	36.6		94.4	94.4
コンバインドローラー4 t		19.4	19.4		50.1	50.1
マカダムローラー10t		29.3	29.3		75.6	75.6
タイヤショベル 2 m ³		68.5	68.2		176.7	176.0
アスファルトフィニッシャ 2.4~6.0m		10.5	10.5		27.1	27.1
移動式クレーン 25 t		71.3	71.3		184.0	184.0
合計					1,806.4	1,798.4

② 資材運搬等の車両の走行による影響

ア. 予測内容

予測項目は、二酸化炭素の排出量及び排出量削減の状況とした。

イ. 予測方法

予測手順は、図 10.17-2 に示すとおりである。

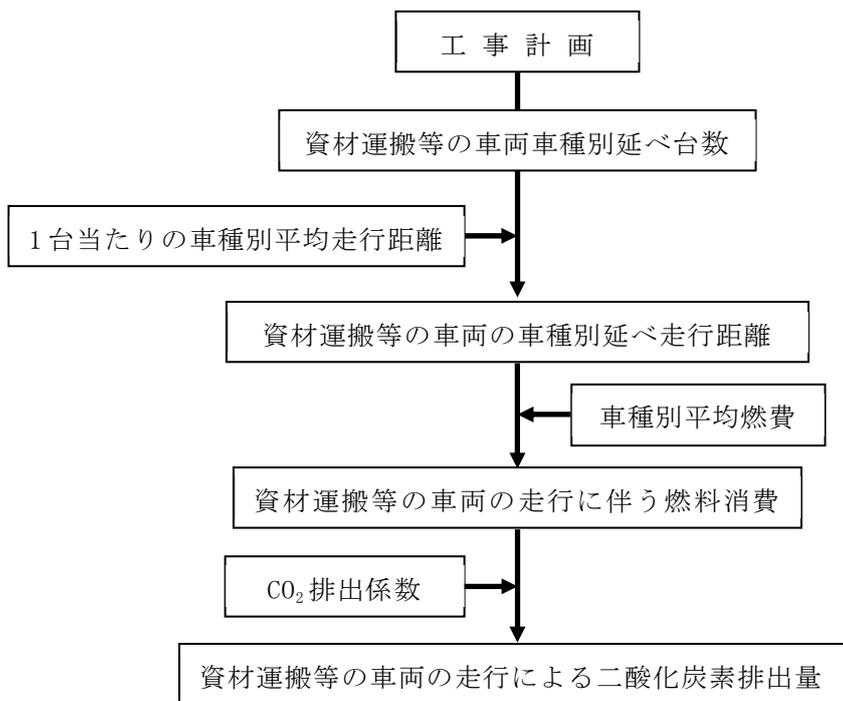


図 10.17-2 資材運搬等の車両の走行による影響の予測手順

ウ. 予測地域・地点

予測地域は、計画区域及び車両の走行範囲とした。

エ. 予測時期等

予測時期は、工事期間中とした。

オ. 予測条件

(ア) 資材運搬等の車両の走行に伴う燃料消費量

資材運搬等の車両の走行に伴う燃料消費量等は、表10.17-6に示すとおりである。

予測ケースは、対策前、対策後の2ケースとし、対策前は一般的な施工計画に基づく燃料消費量、対策後は表10.17-7に示す環境保全措置を反映した場合の燃料消費量とした。

表 10.17-6 資材運搬等の車両の走行に伴う燃料消費量等

建設機械	燃料種類	平均燃費	延べ発生集中台数	平均走行距離	燃料消費量 (kL)	
		(km/L)	(台・日)	(km/台・日)	対策前	対策後
		①	②	③	②×③/① /1,000	表 10.17-7 参照
ダンプトラック 10 t	軽油	3.09	4,130	14.2	19.0	17.1
ダンプトラック 4 t		4.58	3,980		12.3	11.1
ダンプトラック 2 t		6.19	1,480		3.4	3.1
大型トラック 10 t		3.09	750		3.4	3.1
ユニック車 4 t		4.58	480		1.5	1.4
コンクリートミキサー車 4~10 t		3.09	1,200		5.5	5.0
コンクリートポンプ車 10 t		3.09	175		0.8	0.7
散水車 4 t		4.58	600		1.9	1.7
通勤車両	ガソリン	6.57	7,700		16.6	14.9
合計				軽油	47.8	43.2
				ガソリン	16.6	14.9

注) 資材運搬等の車両の平均走行距離 (③) は、周辺自治体 (日高市、坂戸市、毛呂山町、鶴ヶ島市、川越市、飯能市) から計画区域までの往復走行距離の平均値を想定した。

出典: 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (Ver.4.4)」 (令和元年7月、環境省・経済産業省)

表 10.17-7 資材運搬等の車両の走行に伴う影響に対する環境保全措置

区分	環境保全措置
資材運搬等の車両の走行	エコドライブの推進により、燃料消費率を10%改善させる。

【参考】「ロジスティクス分野におけるCO₂排出量算定方法共同ガイドライン Ver.3.1」 (平成28年7月、経済産業省・国土交通省) では、ドライバーに対して日常的に指導徹底することを前提としたエコドライブの燃料節減率を最大12.4%としている。

(イ)燃料種類別の二酸化炭素排出係数

燃料種類別の二酸化炭素排出係数は、表10.17-8に示すとおりである。

表 10.17-8 燃料種類別の二酸化炭素排出係数

燃料種類	二酸化炭素排出係数 (t-CO ₂ /kL)
軽油	2.58
ガソリン	2.32

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver.4.4）」
（令和元年7月、環境省・経済産業省）

カ. 予測結果

資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガス排出量の予測結果は、表 10.17-9 に示すとおりである。対策前の合計排出量は 161.9t-CO₂、対策後の合計排出量は 146.0t-CO₂ であり、環境保全措置による温室効果ガス排出量削減効果は 15.9t-CO₂（削減率 9.8%）と予測された。

表 10.17-9 資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガス排出量

建設機械	燃料種類	燃料消費量 (kL)		二酸化炭素 排出係数 (t-CO ₂ /kL)	二酸化炭素排出量 (t-CO ₂)	
		対策前	対策後		対策前	対策後
		①		②	①×②	
ダンプトラック 10 t	軽油	19.0	17.1	2.58	49.0	44.1
ダンプトラック 4 t		12.3	11.1		31.7	28.6
ダンプトラック 2 t		3.4	3.1		8.8	8.0
大型トラック 10 t		3.4	3.1		8.8	8.0
ユニック車 4 t		1.5	1.4		3.9	3.6
コンクリートミキサー車 4~10 t		5.5	5.0		14.2	12.9
コンクリートポンプ車 10 t		0.8	0.7		2.1	1.8
散水車 4t		1.9	1.7		4.9	4.4
通勤車両	ガソリン	16.6	14.9	2.32	38.5	34.6
合計					161.9	146.0

③工事中における温室効果ガス排出量

工事中における温室効果ガス排出量の合計及び削減の程度は、表10.17-10に示すとおりである。対策前の合計排出量は1,968.3t-CO₂、対策後の合計排出量は1,944.4t-CO₂であり、環境保全措置による温室効果ガス排出量削減効果は23.9t-CO₂（削減率1.21%）と予測された。

表 10.17-10 工事中における温室効果ガス排出量

区分	二酸化炭素排出量		環境保全措置による削減効果	
	対策前 (t-CO ₂)	対策後 (t-CO ₂)	削減量 (t-CO ₂)	削減率 (%)
建設機械の稼働	1,806.4	1,798.4	8.0	約 0.44
資材運搬等の車両の走行	161.9	146.0	15.9	約 9.8
合計	1,968.3	1,944.4	23.9	約 1.21

(2) 存在・供用時における温室効果ガスの影響

① 樹木の消失及び植栽による影響

ア. 予測内容

予測項目は、樹木の消失及び植栽による二酸化炭素吸収量の増減量とした。

イ. 予測方法

予測手順は、図 10.17-3 に示すとおりである。

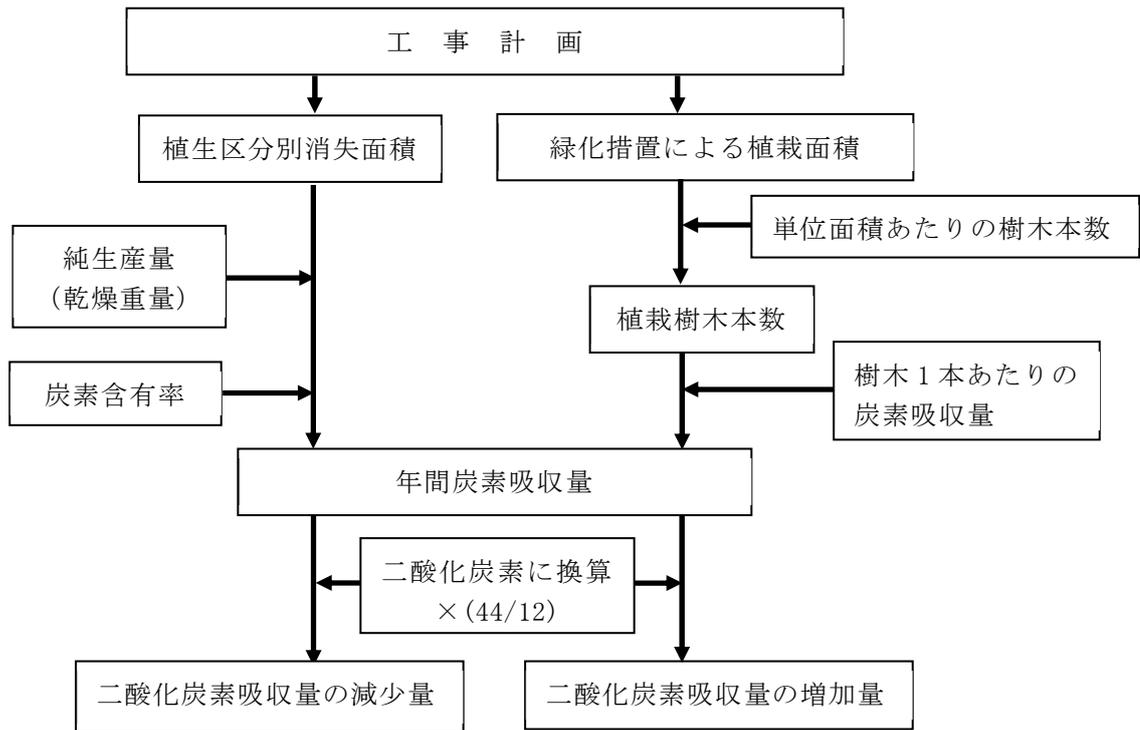


図 10.17-3 樹木の消失及び植栽による影響の予測手順

ウ. 予測地域・地点

予測地域は、計画区域内とした。

エ. 予測時期等

予測時期は、工事期間中及び供用時とした。

オ. 予測条件

(ア) 樹木の消失により減少する炭素吸収量

樹木の消失による炭素吸収量は、表10.17-11に示すとおりである。

表 10.17-11 消失する樹木による炭素吸収量

植生区分	樹高階区分	樹冠疎密度区分	純生産量※ (t/ha/年)	消失面積 (ha)	炭素含有率	年間炭素吸収量 (t-C/年)
	①	②	③	④	⑤	③×④×⑤
シラカシ群落 (常緑広葉樹林)	Ⅲ (11~20m)	c (50~74%)	13.0	0.16	0.5	1.04
ヌルデ群落 (低山落葉低木林)	I (5m以下)	c (50~74%)	8.7	0.05	0.5	0.22
苗圃 (スギ林)	I (5m以下)	b (25~49%)	12.5	0.61	0.5	3.81
合計						5.07

※：地上部及び地下部の合計乾燥重量

出典 ①~③：「自然環境保全調査報告書」（昭和51年 第1回緑の国勢調査、環境省ホームページ）

⑤：「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」（平成31年4月、独立行政法人国立環境研究所）

(イ) 緑化措置により増加する炭素吸収量

「ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例」（昭和54年3月、埼玉県条例第10号、以下「埼玉県条例」という。）及び工場立地法に基づいて緑化措置を行った場合の年間炭素吸収量は、表10.17-12に示すとおりである。

表 10.17-12 計画区域の緑化措置による炭素吸収量

区画番号	敷地面積 (㎡)	緑化率	1㎡あたりの 樹木本数 (本/㎡)	樹木1本あたり の炭素吸収量 (t-C/本/年)	年間炭素吸収量 (t-C/年)
	①	②	③	④	①×②×③×④
1	68,300	0.2	0.05	0.0105	7.17
2	91,300				9.59
3	20,800				2.18
4	21,900				2.30
5	14,850				1.56
合計					22.80

出典 ②：埼玉県条例及び工場立地法により求められる緑化確保面積（敷地面積の20%）。

③：埼玉県条例に基づき20㎡に1本の割合とした。

④：「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」（平成31年4月、独立行政法人国立環境研究所）

カ. 予測結果

樹木の消失及び植栽による二酸化炭素吸収量の増減量の予測結果は、表 10.17-13 に示すとおりである。

樹木による二酸化炭素吸収量は、樹木の消失により一時的に 18.59t-CO₂/年減少するが、その後、埼玉県条例及び工場立地法に基づく緑化措置により 83.60t-CO₂/年増加し、合計で 65.01t-CO₂/年増加するものと予測された。

表 10.17-13 緑化措置前後の二酸化炭素吸収量

項目	炭素吸収量 (t-C/年)	二酸化炭素吸収量 (t-CO ₂ /年)
	①	①×44/12
樹木の消失による減少	▲ 5.07	▲ 18.59
緑化措置による増加	22.80	83.60
合計	17.73	65.01

②施設の稼働による影響

ア. 予測内容

予測項目は、燃料の消費に伴う二酸化炭素の排出量及び削減量の状況とした。

なお、工業プロセスにおける温室効果ガス排出量については進出予定企業の業種が未定のため、予測対象に含めないものとする。

イ. 予測方法

予測手順は、図 10.17-4 に示すとおりである。

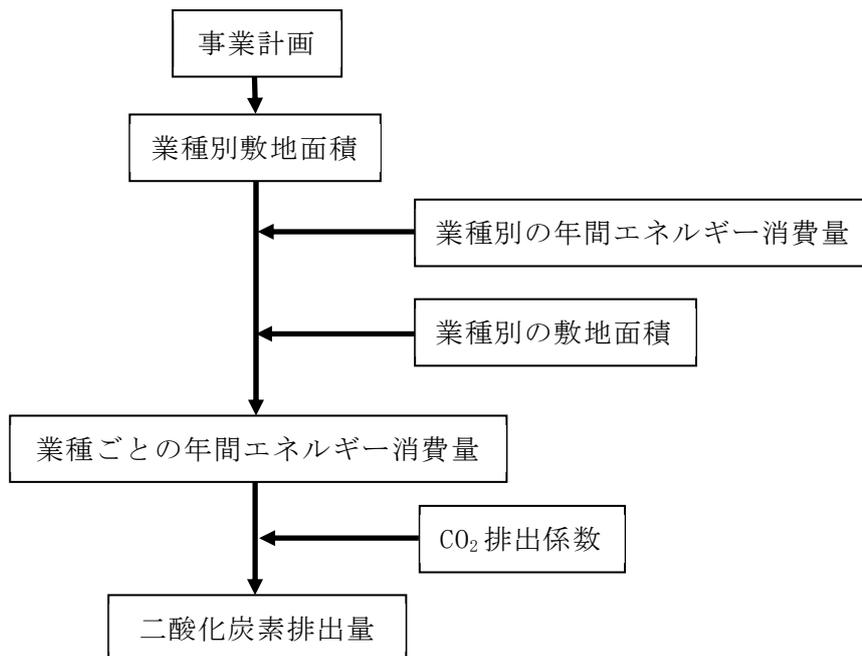


図 10.17-4 施設の稼働による影響の予測手順

ウ. 予測地域・地点

予測地域は、計画区域内とした。

エ. 予測時期等

予測時期は、供用後の進出企業の事業活動が定常状態となる時期とした。

オ. 予測条件

(ア) 施設の稼働に伴う燃料消費量等

業種別のエネルギー消費量原単位は表10.17-14に、進出企業の施設の稼働に伴う燃料消費量は表10.17-15に示すとおりである。

進出予定企業の業種は未定のため、施設からの影響の予測にあたっては、計画区域に係る「日高市都市計画マスタープラン(改訂版)」(平成28年6月、日高市)の「【東部地区】地域別構想」を勘案の上で想定される業種の中で、エネルギー消費量が最も大きい「窯業・土石製品製造業」を想定した。

予測ケースは、対策前・対策後の2ケースとし、対策前は一般的な事業計画に基づくエネルギー消費量、対策後は表10.17-16に示す環境保全措置を反映した場合のエネルギー消費量とした。

表 10.17-14 業種別の燃料消費量原単位

業種	エネルギー消費量 〔原油換算〕 (千 kL/年)	敷地面積 (ha)	エネルギー消費量原単位 〔原油換算〕 (kL/ha・年)
	①	②	③=①/②×1,000
窯業・土石製品製造業	8,869.01	7,806.98	1,136.04

出典 ①：「平成 29 年度 エネルギー消費統計調査」(平成 31 年 3 月、経済産業省)

②：「平成 28 年経済センサス-活動調査(用地・用水編)」(平成 29 年 12 月、経済産業省)

表 10.17-15 進出企業の施設の稼働に伴う燃料消費量

業種	計画敷地面積 (ha)	エネルギー消費量 原単位〔原油換算〕 (kL/ha・年)	エネルギー消費量〔原油換算〕 (kL/年)	
			対策前	対策後
	④	③	⑤=④×③	表 10.17-16 参照
窯業・土石製品製造業	21.715	1,136.04	24,669.1	22,202.2

注) 計画敷地面積は、進出企業が立地する画地(1~5)(表 10.17-12 参照)の合計面積を示す。

表 10.17-16 施設の稼働に伴う影響に対する環境保全措置

区分	環境保全措置
施設の稼働	施設の建設に際し、「工場の省エネルギーガイドブック 2018」((一財)省エネルギーセンター)に示された省エネポテンシャルを参考に、省エネ型照明や省エネ型設備等を積極的に採用することで、エネルギー消費量を 10%削減する。

(イ)燃料種類別の二酸化炭素排出係数

施設稼働に伴う温室効果ガスの予測において想定した使用燃料（原油）の二酸化炭素排出係数を表10.17-17に示す。

表 10.17-17 燃料種類別の二酸化炭素排出係数

燃料種類	二酸化炭素排出係数 (t-CO ₂ /KL)
原油	2.62

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver. 4.4）」（令和元年7月、環境省・経済産業省）

カ. 予測結果

施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量の予測結果は表 10.17-18 に示すとおりである。対策前の排出量は 64,633.0t-CO₂/年、対策後の排出量は 58,169.8t-CO₂/年であり、環境保全措置による温室効果ガス排出量削減効果は 6,463.2t-CO₂（削減率 10%）と予測された。

表 10.17-18 施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量

業種	エネルギー消費量[原油換算] (kL/年)		二酸化炭素 排出係数 (t-CO ₂ /kL)	二酸化炭素排出量 (t-CO ₂ /年)	
	対策前	対策前		対策前	対策後
	①		②	①×②	
窯業・土石 製品製造業	24,669.1	22,202.2	2.62	64,633.0	58,169.8

(3) 自動車交通の発生による影響

① 予測内容

予測項目は、二酸化炭素の排出量及び削減量とした。

② 予測方法

予測手順は、図10.17-5に示すとおりである。

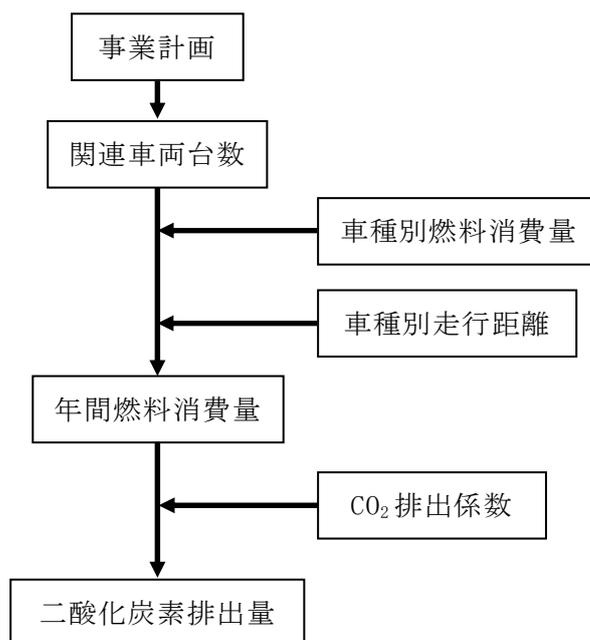


図 10.17-5 自動車交通の発生に伴う影響の予測手順

③ 予測地域・地点

予測地域は、計画区域及び車両の走行範囲とした。

④ 予測時期等

予測時期は、供用後の進出企業の事業活動が定常状態となる時期とした。

⑤予測条件

ア.自動車交通の発生に伴う燃料消費量等

車種別の燃料消費量原単位は表 10.17-19 に、関連車両の発生に伴う年間燃料消費量は表 10.17-20 に示すとおりである。なお、小型車は通勤車両として自家用旅客普通車（ガソリン）、大型車は貨物車両として営業用貨物普通車（軽油）とみなした。

予測ケースは、対策前・対策後の2ケースとし、対策前は一般的な事業計画に基づく燃料消費量、対策後は表 10.17-21 に示す環境保全措置を反映した場合の燃料消費量とした。

表 10.17-19 自動車燃料消費量統計年報に基づく車種別燃料消費量原単位の算出

車種・業態		燃料種別	燃料消費量	走行距離	1日1台あたり走行距離	燃料消費量原単位
			(kL/年)	(千km/年)	(km/日・台)	(L/日・台)
			①	②	③	④=①/②×③
小型車 (通勤車両)	自家用 旅客 普通車	ガソリン	12,742,983	116,019,834	23.18	2.55
大型車 (貨物車両)	貨物 営業用 普通車	軽油	11,731,930	43,569,602	134.17	36.13

出典 ①～③：「自動車燃料消費量統計年報（平成30年度分 第1表燃料別・車種別総括表）」
（国土交通省ホームページ）

表 10.17-20 関連車両の発生台数及び年間燃料消費量

車種	燃料種別	発生集中台数※ (台/日)	燃料消費量原単位 (L/日・台)	年間燃料消費量 (kL/年)	
				対策前	対策後
		⑤	④	⑥=⑤×④×365/1,000	表 10.6-21 参照
小型車	ガソリン	1,181	2.55	1,099.2	989.3
大型車	軽油	503	36.13	6,633.3	5,970.0

※：発生台数（⑤）は「第10章 10.2 騒音・低周波音 10.2.2 予測 (3)施設の稼働に伴う影響 ⑤予測条件 イ.敷地内を走行する関連車両からの影響(ア)関連車両台数」より表 10.2-19 に示す関連車両台数を参照。

表 10.17-21 自動車交通の発生に伴う影響に対する環境保全措置

区分	環境保全措置
資材運搬等の車両の走行	エコドライブの推進により、燃料消費率を10%改善させる。

【参考】「ロジスティクス分野におけるCO₂排出量算定方法共同ガイドライン Ver. 3.1」（平成28年7月、経済産業省・国土交通省）では、ドライバーに対して日常的に指導徹底することを前提としたエコドライブの燃料節減率を最大12.4%としている。

イ. 燃料種類別の二酸化炭素排出係数

燃料種類別の二酸化炭素排出係数は、表 10.17-22 に示すとおりである。

表 10.17-22 燃料種類別の二酸化炭素排出係数

燃料種類	二酸化炭素排出係数 (t-CO ₂ /KL)
ガソリン	2.32
軽油	2.58

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (Ver. 4.4)」
(令和元年7月 環境省・経済産業省)

⑥ 予測結果

自動車交通の発生に伴う温室効果ガス排出量の予測結果は、表10.17-23に示すとおりである。

対策前の排出量は19,664.0t-CO₂/年、対策後の排出量は17,697.8t-CO₂/年であり、環境保全措置による温室効果ガス排出量削減効果は1,966.2t-CO₂ (削減率10%) と予測された。

表 10.17-23 自動車交通の発生に伴う温室効果ガス排出量

車種	燃料種別	年間燃料消費量 (kL/年)		二酸化炭素 排出係数 (t-CO ₂ /KL)	二酸化炭素排出量 (t-CO ₂ /年)	
		対策前	対策後		対策前	対策後
		①		②	①×②	
小型車	ガソリン	1,099.2	989.3	2.32	2,550.1	2,295.2
大型車	軽油	6,633.3	5,970.0	2.58	17,113.9	15,402.6
合 計					19,664.0	17,697.8

(4) 存在・供用時における温室効果ガス排出量

存在・供用時における温室効果ガス排出量の合計及び削減の程度は、表10.17-24に示すとおりである。対策前の合計排出量は84,297.0t-CO₂、対策後の合計排出量は75,867.6t-CO₂であり、環境保全措置による温室効果ガス排出量削減効果は8,429.4t-CO₂（削減率10%）と予測された。

表 10.17-24 存在・供用時における温室効果ガス排出量

区分	二酸化炭素排出量		環境保全措置による削減効果	
	対策前 (t-CO ₂)	対策後 (t-CO ₂)	削減量 (t-CO ₂)	削減率 (%)
施設の稼働	64,633.0	58,169.8	6,463.2	約 10.0
自動車交通の発生	19,664.0	17,697.8	1,966.2	約 10.0
合計	84,297.0	75,867.6	8,429.4	約 10.0

注) 樹木による吸収量は含まない。

10.17.3 評価

(1) 工事に伴う影響

① 評価方法

ア. 排出抑制の観点

工事に伴う温室効果ガスの影響が、事業者の実行可能な範囲内で回避または低減が図られているかどうかを明らかにした。

イ. 基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 10.17-25 に示すとおりであり、基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.17-25 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
工事による 温室効果ガス 等の影響	「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成 10 年 10 月、法律第 117 号、最終改正令和 3 年 6 月環境省地球環境局) 事業者の責務 第五条 事業者は、その事業活動に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置(他の者の温室効果ガスの排出の量の削減等に寄与するための措置を含む。)を講ずるように努めるとともに、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出の量の削減等のための施策に協力しなければならない 第二十三条 事業者は、事業の用に供する設備について、温室効果ガスの排出の量の削減等のための技術の進歩その他の事業活動を取り巻く状況の変化に応じ、温室効果ガスの排出の量の削減等に資するものを選択するとともに、できる限り温室効果ガスの排出の量を少なくする方法で使用するよう努めなければならない。
	「京都議定書目標達成計画」(平成 20 年 3 月改定) 建設施工分野における低燃費型建設機械の普及 ・各主体ごとの対策 <u>建設事業者：低燃費型建設機械の使用</u> ・地方公共団体が実施することが期待される施策 <u>低燃費型建設機械の公共工事への活用</u> ・対策効果 施策対象となる建設機械の CO ₂ 排出量の削減率 <10% >
	「地球温暖化対策計画」(令和 3 年 10 月 22 日閣議決定) 中期目標 (2030 年度削減目標) 達成に向けた取り組み 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(建設施工・特殊自動車使用分野) 建設施工者等が省エネルギー性能の高い建設機械等を施工に導入する際、その選択を容易にするために燃費性能の優れた建設機械を認定するとともに、当該機械等の導入を支援する等、建設施工・特殊自動車使用分野における省 CO ₂ 化を推進する。

②評価結果

ア. 排出抑制の観点

工事中には、建設機械の稼働、資材運搬等の車両の走行に伴う温室効果ガスの排出が考えられる。定量的に予測可能な環境保全措置による温室効果ガス排出量の削減率は1.21%であるが、本事業では、このほかに表 10.17-26 に示す環境保全措置を講ずることによって排出量の削減に努める。

これらのことから、工事中の温室効果ガス等の排出は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表 10.17-26 工事中に発生する温室効果ガス等に対する環境保全措置

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	措置の区分	実施主体
建設機械の稼働	温室効果ガスの排出	排出量の削減	建設機械のアイドリングストップを徹底する。	低減	事業者
			計画的かつ効率的な工事計画を検討し、建設機械の集中稼働を避ける。		
建設機械は、低燃費型建設機械や省エネ機構搭載型建設機械等を採用するように努める。 【予測条件】 小燃費建設機械の採用率 バックホウ 6% ブルドーザー 8% タイヤショベル 4%					
建設機械の整備、点検を徹底する。					
資材運搬等の車両の走行	温室効果ガスの排出	排出量の削減	資材運搬等の車両の計画的かつ効率的な運行計画を検討し、搬出入が集中しないよう努める。	低減	
			資材運搬等の車両のアイドリングストップを徹底する。		
			資材運搬等の車両の走行時には、交通法規の遵守と不必要な空吹かしは行わないよう徹底する。		
			資材運搬型等の車両のエコドライブを推進する。 【予測条件】 燃料消費率 10%改善		
			資材運搬等の車両の整備、点検を徹底する。		

イ. 基準、目標等との整合の観点

工事中における予測可能な範囲内での環境保全措置による温室効果ガス排出量の削減率は1.21%であり、CO₂排出量の削減が図られている。

また、表 10.17-26 に示したとおり、建設機械の稼働時間の短縮に努める等の環境保全措置を講ずることにより、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年 10 月、最終改正平成 25 年 5 月）の事業者の責務を遵守できると考える。

したがって、工事中における温室効果ガス等の影響については、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。

(2) 施設の稼働及び自動車交通の発生に伴う影響

① 評価方法

ア. 排出抑制の観点

施設の稼働及び自動車交通の発生による温室効果ガス等の排出が、事業者の実行可能な範囲内で行える限り抑制されているかどうかを明らかにした。

イ. 基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 10.17-27(1),(2)に示すとおりであり、基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.17-27(1) 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
施設の存在及び供用時における温室効果ガス等の影響	<p>「地球温暖化対策の推進に関する法律」(平成 10 年 10 月、法律第 117 号、最終改正令和 3 年 6 月環境省地球環境局) (事業者の責務) 第五条 事業者は、その事業活動に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置(他の者の温室効果ガスの排出の量の削減等に寄与するための措置を含む。)を講ずるように努めるとともに、国及び地方公共団体が実施する温室効果ガスの排出の量の削減等のための施策に協力しなければならない。 (事業活動に伴う排出削減等) 第二十三条 事業者は、事業の用に供する設備について、温室効果ガスの排出の量の削減等のための技術の進歩その他の事業活動を取り巻く状況の変化に応じ、温室効果ガスの排出の量の削減等に資するものを選択するとともに、できる限り温室効果ガスの排出の量を少なくする方法で使用するよう努めなければならない。 (温室効果ガス算定排出量の報告) 第二十六条 事業活動(国又は地方公共団体の事務及び事業を含む。以下この条において同じ。)に伴い相当程度多い温室効果ガスの排出をする者として政令で定めるもの(以下「特定排出者」という。)は、毎年度、主務省令で定めるところにより、主務省令で定める期間に排出した温室効果ガス算定排出量に関し、主務省令で定める事項(当該特定排出者が政令で定める規模以上の事業所を設置している場合にあつては、当該事項及び当該規模以上の事業所ごとに主務省令で定める期間に排出した温室効果ガス算定排出量に関し、主務省令で定める事項)を当該特定排出者に係る事業を所管する大臣(以下「事業所管大臣」という。)に報告しなければならない。</p>
	<p>「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」(昭和 54 年 6 月法律第 29 号、最終改正平成 30 年 6 月 13 日法律第 45 号) エネルギー使用量(原油換算値)が 1,500 kL/年以上の事業者の目標 ・中長期的にみて年平均値 1%以上のエネルギー消費原単位の低減</p>
	<p>「埼玉県建築物環境配慮制度」(平成 21 年 10 月、埼玉県) 建築物の省エネルギー、省資源・リサイクル、周辺環境への配慮や緑化対策など、総合的な環境配慮の取組を促すとともに、その取組の内容について、延床面積 2,000m²以上の建築物では「特定建築物環境配慮計画」の提出をもとめ、その概要を公表する制度。</p>

表 10.17-27(2) 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
<p>「京都議定書目標達成計画」(平成 20 年 3 月改定)</p>	<p>「事業者」の基本的役割</p> <p>(1) 創意工夫を凝らした取組 それぞれの事業者が創意工夫を凝らしつつ、事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な地球温暖化対策を幅広い分野において自主的かつ積極的に実施する。また、省 CO₂ 型製品の開発、廃棄物の減量等、他の主体の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与するための措置についても可能な範囲で推進する。</p> <p>(2) 社会的存在であることを踏まえた取組 社会の一員である事業者は、単独に又は共同して自主的に計画を策定し、実施状況を点検する。また、従業員への環境教育を実施するとともに、労働組合や消費者団体・地域団体などと連携して温室効果ガスの抑制等に取り組む。また、国、地方公共団体の施策に協力する。</p>
<p>「埼玉県地球温暖化対策実行計画(第 2 期)」(令和 5 年 3 月、埼玉県)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガスの削減目標 令和 12 年度(2030 年度)における埼玉県の温室効果ガス排出量を平成 25 年度(2013 年度)比 46%削減
<p>「埼玉県地球温暖化対策推進条例」(平成 21 年埼玉県条例 9 号)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガス多量排出事業者(事業者単位で合算して、エネルギー使用量が原油換算で 1,500kl 以上)地球温暖化対策計画の作成及び提出を義務付け。 ・2,000 平方メートル以上の新築等に係る建築主に対して、特定建築環境配慮計画の作成及び提出を義務付け。 ・30 台以上の自動車を使用する事業者に対して、自動車地球温暖化対策計画の作成及び提出を義務付け。 ・大規模荷主^{※1}、大規模集客施設事業者^{※2}、自動車通勤者が多数の事業者^{※3}に対して、自動車地球温暖化対策実施方針の作成を義務付け。 <p>※1：従業員が 300 人以上の事業所を有する製造業等の事業者のうち反復継続して貨物の運送を委託する事業者及びその委託により運送される貨物を受領する事業者</p> <p>※2：大規模集客施設事業者・・・1 万平方メートル以上の劇場、映画館等の集客施設を所有し、又は運営する事業者</p> <p>※3：従業員が 300 人以上の事業所であって、50%以上の従業員が自家用自動車通勤しているものを有する事業者</p>
<p>「埼玉県地球温暖化対策推進条例に基づく建築物対策指針」(平成 21 年 7 月埼玉県告示第 1051 号)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・建築主が講ずるよう努めなければならない措置 <p>1 建築物の新築等をする場合におけるエネルギーの使用の合理化に関すること</p> <p>(1)建築物の熱負荷抑制、(2)再生可能エネルギー利用、(3)設備システムの高効率化、(4)効率的運用</p>
<p>「ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例」(昭和 54 年 3 月 15 日 条例第十号、最終改正平成 24 年 4 月)</p>	<p>第二十五条 道路、公園、学校、庁舎等の公共公益施設を設置し、又は管理する者及び事務所、事業所、住宅等の建築物を所有し、又は管理する者は、当該施設、建築物及びこれらの敷地について、植樹する等緑化に努めなければならない。</p>
<p>「ゼロカーボンシティ共同宣言」(令和 3 年 2 月)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガスの削減目標 2050 年までに二酸化炭素の排出量実質ゼロを目指す。 ・地球温暖化対策に対する取り組み <ul style="list-style-type: none"> ①省エネルギー化の推進 ②再生可能エネルギーの利用・促進 ③森林の整備・保全・活用

②評価結果

ア. 排出抑制の観点

供用時には、施設の稼働や自動車交通の発生に伴う温室効果ガスの排出等が考えられる。

予測可能な範囲内での環境保全措置による温室効果ガス排出量の削減率は10%であるが、表10.17-28(1),(2)に示す環境保全措置を講ずることで、排出量の削減や吸収量の確保等に努める。

これらのことから、施設の存在及び稼働による温室効果ガス等の排出は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

表 10.17-28(1) 供用時の温室効果ガス等に対する環境保全措置

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	措置の区分	実施主体
施設の稼働	温室効果ガス等の排出	排出量の削減	計画区域内に緑地を配置するとともに、各立地企業においても積極的な緑化を促し、二酸化炭素の吸収に努める。	低減	事業者
			各立地企業に対し、「地球温暖化対策計画」に基づく産業部門における取り組みとして、施設の建設計画及び設備計画にあたり、省エネルギー対策に努めるように指導する。 【予測条件】 エネルギー消費量10%削減	低減	事業者 進出企業
			進出企業に対し、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の事業者の目標に基づき、年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努めるように指導する。		
			進出企業に対し、「埼玉県地球温暖化対策推進条例」に基づき、地球温暖化対策計画及び地球温暖化対策実施状況報告書を作成し、知事に提出するように指導する。		
			進出企業に対し、平成22年3月（平成26年7月改訂）に策定された「埼玉県地球温暖化対策に係る事業活動対策指針」定められた各種対策に講ずるように指導する。		
			進出企業に対し、「埼玉県地球温暖化対策に係る事業活動対策指針」に定める大規模事業所に該当し、「目標設定型排出量取引制度」の対象事業所となった場合には、指針に定める方法により目標を設定し、排出量取引を含む方法により目標を達成するように指導する。		
			進出企業に対し再生可能エネルギーの導入及び活用を要請する。		

表 10.17-28(2) 供用時の温室効果ガス等に対する環境保全措置

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	措置の区分	実施主体
自動車交通量の発生	温室効果ガス等の排出	排出量の削減	関連車両のアイドリングストップを徹底するよう各立地企業に指導する。	低減	事業者 進出企業
			関連車両の走行時には、交通法規の遵守と不必要な空吹かしは行わないよう、各立地企業に指導する。		
			関連車両のエコドライブを推進するよう指導する。 【予測条件】 燃料消費率 10%改善		
			進出企業に対し高効率な機器の導入や次世代自動車等の低燃費車の導入等を促す。		

イ. 基準、目標等との整合の観点

施設の存在及び稼働時における、予測可能な範囲内での環境保全措置による温室効果ガス排出量の削減率は10%と予測する。

また、温室効果ガス排出量削減の観点から、関連車両のエコドライブ及び各種法令、ガイドライン等に基づき環境保全措置の実施を進出企業に要請する。

したがって、存在・供用時における温室効果ガス等の影響については、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図られているものと評価する。