

工事中における温室効果ガス排出量の算出は、以下の手順で行った。

1 . 建設機械の稼働

建設機械の動力は、燃料消費（軽油）と電力消費である。燃料消費による二酸化炭素排出量は、燃料消費量と燃料原単位から次式により算出した。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量 ( kgCO}_2 \text{ )} = \text{燃料消費量 ( )} \times \text{燃料原単位 ( kgCO}_2 \text{/ )}$$

電力消費による二酸化炭素排出量は、電力消費量と電力原単位から次式により算出した。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量 ( kgCO}_2 \text{ )} = \text{電力消費量 ( kWh )} \times \text{電力原単位 ( kgCO}_2 \text{/kWh )}$$

なお、使用する建設機械の種類、台数、稼働時間及び稼働日数については、工事計画に基づき設定した。

建設機械の稼働に伴う二酸化炭素排出量の算出結果は、表 - 1 及び表 - 2 に示すとおりである。

表 - 1 建設機械の稼働に伴う CO<sub>2</sub> 排出量 (燃料消費による排出量)

【1期区域】

建設機械等			定格出力	運転1時間あたり 燃料消費率	運転1時間あたり 燃料消費量	延べ稼働台数	1日あたり 稼働時間	稼働率	延べ燃料消費量	燃料原単位	CO <sub>2</sub> 排出量
機械名	諸元	燃料	(kWh)	( /kWh)	= × /1.1 ( /h)	(台日)	(h)		= × × × ( )	(kgCO <sub>2</sub> / )	× /1,000 ( tCO <sub>2</sub> )
バックホウ	0.4m <sup>3</sup>	軽油	64	0.175	10.2	2,700	8	0.61	134,395	2.58	347
	0.7m <sup>3</sup>	軽油	122	0.175	19.4	575	8	0.61	54,436	2.58	140
	1.2m <sup>3</sup>	軽油	202	0.175	32.1	50	8	0.61	7,832	2.58	20
油圧破砕機	0.7m <sup>3</sup>	軽油	122	0.175	19.4	50	8	0.61	4,734	2.58	12
バイルドライバ	100 t	軽油	123	0.085	9.5	2,500	8	0.59	112,100	2.58	289
クローラクレーン	100 t	軽油	184	0.089	14.9	3,125	8	0.80	298,000	2.58	769
コンクリートポンプ車	10 t	軽油	141	0.078	10.0	575	8	0.88	40,480	2.58	104
コンクリートミキサー車	10 t	軽油	213	0.059	11.4	2,100	8	0.84	160,877	2.58	415
ダンプトラック	10 t	軽油	235	0.050	10.7	1,225	8	0.78	81,791	2.58	211
トラッククレーン	25 t	軽油	250	0.044	10.0	775	8	0.71	44,020	2.58	114
	45 t	軽油	272	0.044	10.9	825	8	0.71	51,077	2.58	132
合計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)											2,553

【2期区域】

建設機械等			定格出力	運転1時間あたり 燃料消費率	運転1時間あたり 燃料消費量	延べ稼働台数	1日あたり 稼働時間	稼働率	延べ燃料消費量	燃料原単位	CO <sub>2</sub> 排出量
機械名	諸元	燃料	(kWh)	( /kWh)	= × /1.1 ( /h)	(台日)	(h)		= × × × ( )	(kgCO <sub>2</sub> / )	× /1,000 ( tCO <sub>2</sub> )
バックホウ	0.4m <sup>3</sup>	軽油	64	0.175	10.2	1,200	8	0.61	59,731	2.58	154
	0.7m <sup>3</sup>	軽油	122	0.175	19.4	600	8	0.61	56,803	2.58	147
	1.2m <sup>3</sup>	軽油	202	0.175	32.1	100	8	0.61	15,665	2.58	40
	1.6m <sup>3</sup>	軽油	260	0.175	41.4	250	8	0.61	50,508	2.58	130
	3.4m <sup>3</sup>	軽油	397	0.175	63.2	50	8	0.61	15,421	2.58	40
ガイヤ	0.7m <sup>3</sup>	軽油	122	0.175	19.4	100	8	0.61	9,467	2.58	24
油圧破砕機	0.7m <sup>3</sup>	軽油	122	0.175	19.4	100	8	0.61	9,467	2.58	24
	1.2m <sup>3</sup>	軽油	202	0.175	32.1	150	8	0.61	23,497	2.58	61
	1.6m <sup>3</sup>	軽油	260	0.175	41.4	225	8	0.61	45,457	2.58	117
	3.4m <sup>3</sup>	軽油	397	0.175	63.2	50	8	0.61	15,421	2.58	40
バイルドライバ	100 t	軽油	123	0.085	9.5	1,000	8	0.59	44,840	2.58	116
クローラクレーン	100 t	軽油	184	0.089	14.9	1,375	8	0.80	131,120	2.58	338
コンクリートポンプ車	10 t	軽油	141	0.078	10.0	550	8	0.88	38,720	2.58	100
コンクリートミキサー車	10 t	軽油	213	0.059	11.4	900	8	0.84	68,947	2.58	178
ダンプトラック	10 t	軽油	235	0.050	10.7	1,700	8	0.78	113,506	2.58	293
トラッククレーン	25 t	軽油	250	0.044	10.0	525	8	0.71	29,820	2.58	77
	45 t	軽油	272	0.044	10.9	175	8	0.71	10,835	2.58	28
合計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)											1,907

注)1: 「定格出力」及び「運転1時間あたり燃料消費率」は、「平成24年度版 建設機械等損料表」(一般社団法人日本建設機械施工協会,平成24年)に示された値を用い、「稼働率」は、同書に示された年間標準運転日数及び使用日数から算出した。

2: 「運転1時間あたり燃料消費量」は、「運転1時間あたり燃料消費率」が日常保守点検等に必要の油脂及び消耗品の経費を燃料換算して含んだ数値であるため、油脂及び消耗品の燃料換算経費を1割と仮定し、1.1で除した数値を用いた。

3: 「燃料原単位」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(平成11年政令第143号)別表第1より算出した。

表 - 2 建設機械の稼働に伴う CO<sub>2</sub> 排出量（電力消費による排出量）

実排出係数の場合

建設機械等				定格出力	延べ稼働台数	1日稼働時間	延べ電力消費量	電力原単位	CO <sub>2</sub> 排出量
区 域	機械名	諸元	燃料の種類	( kWh )	( 台日 )	( h )	= × × ( kWh )	( kgCO <sub>2</sub> /kWh )	× /1,000 ( tCO <sub>2</sub> )
1期区域	タワークレーン	120tm	電気	70.5	200	8	112,800	0.518	58
	工事用 E L V	1t未満	電気	15.0	200	8	24,000	0.518	12
	溶接機	200V	電気	25.0	500	8	100,000	0.518	52
	照明	100V	電気	0.1	4,500	8	3,600	0.518	2
		200V	電気	0.5	500	8	2,000	0.518	1
1期合計 ( CO <sub>2</sub> 総排出量 )									126
2期区域	タワークレーン	120tm	電気	76.0	275	8	167,200	0.518	87
	工事用 E L V	1t未満	電気	15.0	150	8	18,000	0.518	9
	溶接機	200V	電気	25.0	250	8	50,000	0.518	26
	照明	100V	電気	0.1	2,250	8	1,800	0.518	1
		200V	電気	0.5	250	8	1,000	0.518	1
2期合計 ( CO <sub>2</sub> 総排出量 )									123

調整後排出係数の場合

建設機械等				定格出力	延べ稼働台数	1日稼働時間	延べ電力消費量	電力原単位	CO <sub>2</sub> 排出量
区 域	機械名	諸元	燃料の種類	( kWh )	( 台日 )	( h )	= × × ( kWh )	( kgCO <sub>2</sub> /kWh )	× /1,000 ( tCO <sub>2</sub> )
1期区域	タワークレーン	120tm	電気	70.5	200	8	112,800	0.469	53
	工事用 E L V	1t未満	電気	15.0	200	8	24,000	0.469	11
	溶接機	200V	電気	25.0	500	8	100,000	0.469	47
	照明	100V	電気	0.1	4,500	8	3,600	0.469	2
		200V	電気	0.5	500	8	2,000	0.469	1
1期合計 ( CO <sub>2</sub> 総排出量 )									114
2期区域	タワークレーン	120tm	電気	76.0	275	8	167,200	0.469	78
	工事用 E L V	1t未満	電気	15.0	150	8	18,000	0.469	8
	溶接機	200V	電気	25.0	250	8	50,000	0.469	23
	照明	100V	電気	0.1	2,250	8	1,800	0.469	1
		200V	電気	0.5	250	8	1,000	0.469	0
2期合計 ( CO <sub>2</sub> 総排出量 )									112

注) 電力原単位は、「電気事業者別の CO<sub>2</sub> 排出係数 ( 2011 年度実績 )」( 環境省, 平成 24 年 ) に示された中部電力株式会社の値を用いた。

## 2. 建設資材の使用

### (1) 建設資材の使用に伴う二酸化炭素排出量の算出

建設資材の使用に伴う二酸化炭素排出量の算定にあたっては、資材が製造されるときに排出される二酸化炭素が、使用する資材に内包されているものと考え、当該工事で使用される資材の製造に係る二酸化炭素排出量は、工事計画及び表 - 3 に示す原単位より、次式により算出した。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量 (kgCO}_2\text{)} = \text{資材の使用量 (kg)} \times \text{資材の排出原単位 (kgCO}_2\text{/kg)}$$

表 - 3 資材の CO<sub>2</sub> 排出原単位の例 (土木学会公表値 1995 年)

分類項目	原単位 <sup>注)</sup>	分類項目	原単位 <sup>注)</sup>
(1) 砂利・採石	0.00565	(6) アルミニウム (サッシ相当品)	7.44
(2) 砕石	0.00693	(7) 陶磁器 (建設用)	0.689
(3) 木材		(8) ガラス (板ガラス相当品)	1.782
(3.1) 製材品	0.1089	(9) プラスチック製品	1.804
(3.2) 合板	0.1903	(10) アスファルト	
(4) セメント		(10.1) アスファルト	0.1030
(4.1) ポルトランドセメント	0.836	(10.2) 舗装用アスファルト混合物	0.0414
(4.2) 高炉スラグ 45%混入 高炉セメント	0.495	(11) ゴム (タイヤ)	4.40
(4.3) 生コンクリート	311.3	(12) 塗装	1.657
(5) 鉄鋼			
(5.1) 高炉製熱間圧延鋼材	1.507		
(5.2) 電炉製棒鋼・型鋼	0.469		

注) がない場合は、建築学会により発表された原単位値を引用している。は積上げる方式で、より詳細な原単位を算出したものである。単位は [ kg CO<sub>2</sub>/kg ]、ただし、生コンクリートは [ kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> ] である。

建設資材の使用に伴う二酸化炭素排出量の算出結果は、表 - 4 に示すとおりである。

表 - 4 (1) 建設資材の使用に伴う CO<sub>2</sub> 排出量

【1 期区域】

分類項目		資材の使用量 (kg, m <sup>3</sup> )	資材の排出原単位 (kgCO <sub>2</sub> /kg, kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> 排出量 × (kgCO <sub>2</sub> )
砂利・採石		8	0.00565	0
碎石		68	0.00693	0
木 材	製材品	22	0.1089	2
	合 板	14	0.1903	3
セメント	ポルトランドセメント	114	0.836	95
	高炉スラブ 45%混入 高炉セメント	6	0.495	3
	生コンクリート	2,000	311.3	622,600
鉄 鋼	高炉製熱間圧延鋼材	88	1.507	133
	電炉製棒鋼・型鋼	62	0.469	29
アルミニウム(サッシ相当品)		1	7.44	11
陶磁器(建設用)		1	0.689	0
ガラス(板ガラス相当品)		4	1.782	7
プラスチック製品		2	1.804	4
アスファルト	アスファルト	4	0.1030	0
	舗装用アスファルト 混合物	5,011,875	0.0414	207,492
塗 装		1	1.657	2
合 計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)				830,381

注)1:生コンクリートの使用量の単位は「m<sup>3</sup>」、それ以外は「kg」である。

2:生コンクリートの排出原単位の単位は「kgCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>」、それ以外は「kgCO<sub>2</sub>/kg」である。

表 - 4 (2) 建設資材の使用に伴う CO<sub>2</sub> 排出量

【2期区域】

分類項目		資材の使用量 (kg, m <sup>3</sup> )	資材の排出原単位 (kgCO <sub>2</sub> /kg, kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> 排出量 × (kgCO <sub>2</sub> )
砂利・採石		1	0.00565	0
碎石		10	0.00693	0
木 材	製材品	19	0.1089	2
	合 板	13	0.1903	2
セメント	ポルトランドセメント	102	0.836	85
	高炉スラブ 45%混入 高炉セメント	3	0.495	2
	生コンクリート	4,550	311.3	1,416,415
鉄 鋼	高炉製熱間圧延鋼材	112	1.507	169
	電炉製棒鋼・型鋼	63	0.469	30
アルミニウム(サッシ相当品)		2	7.44	12
陶磁器(建設用)		11	0.689	7
ガラス(板ガラス相当品)		4	1.782	7
プラスチック製品		2	1.804	4
アスファルト	アスファルト	1	0.1030	0
	舗装用アスファルト 混合物	1,963,125	0.0414	81,273
塗 装		1	1.657	2
合 計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)				1,498,010

注)1:生コンクリートの使用量の単位は「m<sup>3</sup>」、それ以外は「kg」である。

2:生コンクリートの排出原単位の単位は「kgCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>」、それ以外は「kgCO<sub>2</sub>/kg」である。

(2) 建築用断熱材の建設現場における現場発泡時の温室効果ガス排出量

建築用断熱材として使用される硬質ウレタンフォーム用発泡剤に使用される温室効果ガスの排出量は、次式により算出した。

$$\begin{aligned} & \text{現場発泡時 1・1・1・2-テトラフルオロエタン (HFC-134a) 排出量 (kg)} \\ & \quad = \text{HFC-134a の使用量 (kg)} \times \text{発泡時漏洩率 (\%)} \\ & \text{CO}_2 \text{ 換算排出量 (kgCO}_2\text{)} \\ & \quad = \text{現場発泡時 HFC-134a 排出量 (kg)} \times 1,300 \text{ [地球温暖化係数]} \end{aligned}$$

発泡時漏洩率は、「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 HFC等3ガス分科会報告書」(環境省,平成18年)より10%とした。

建築用断熱材の建設現場における現場発泡時の温室効果ガス排出量の算出結果は、表 - 5 に示すとおりである。

表 - 5 建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の温室効果ガス排出量

【1期区域】

分類項目		HFC-134aの使用量 (kg)	現場発泡時の漏洩率 (%)	現場発泡時の漏洩量 = × (kg)	HFC-134aの 地球温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × (kgCO <sub>2</sub> )
現場発泡 ウレタンフォーム	外装PC	0.40	10	0.040	1,300	52
	ACWスバンドレル	0.10	10	0.010	1,300	13
	スラブ下RC面	0.50	10	0.050	1,300	65
合 計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)						130

【2期区域】

分類項目		HFC-134aの使用量 (kg)	現場発泡時の漏洩率 (%)	現場発泡時の漏洩量 = × (kg)	HFC-134aの 地球温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × (kgCO <sub>2</sub> )
現場発泡 ウレタンフォーム	外装PC	0.32	10	0.032	1,300	42
	ACWスバンドレル	0.08	10	0.008	1,300	10
	スラブ下RC面	0.50	10	0.050	1,300	65
合 計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)						117

3. 建設資材等の運搬

建設資材、廃棄物及び人の運搬・輸送に伴う自動車の走行に起因する温室効果ガスの排出量は、次式により算出した。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量 (kg)} = \text{燃料使用量 ( )} \times \text{CO}_2 \text{ 排出係数 (kg/ )}$$

$$\text{メタン (CH}_4\text{) 排出量 (kg) (CO}_2\text{ 換算)}$$

$$= \text{燃料使用量 ( )} \times \text{CH}_4 \text{ 排出係数 (kg/ ) (CO}_2\text{ 換算)}$$

$$\text{一酸化二窒素 (N}_2\text{O) 排出量 (kg) (CO}_2\text{ 換算)}$$

$$= \text{燃料使用量 ( )} \times \text{N}_2\text{O 排出係数 (kg/ ) (CO}_2\text{ 換算)}$$

ただし、燃料使用量は次式により設定した。

$$\text{燃料使用量 ( )} = \text{車種別燃料種別走行量 (km)} \times \text{車種別燃料消費原単位 ( /km)}$$

ここで、車種別燃料消費原単位は、車種別燃費（表 - 6）の逆数（1/燃費）とし、燃料種類別の温室効果ガス排出係数は、車種別に表 - 7の数値を用いた。

なお、使用する工事関係車両の車種区分別台数及び走行量は、工事計画に基づき設定した。

表 - 6 車種別燃費の例

輸送の区分		燃費 (km/ )	
燃料	最大積載量 (kg)	営業用	自家用
ガソリン	軽貨物車	9.33	10.3
	~ 1,999	6.57	7.15
	2,000kg以上	4.96	5.25
軽油	~ 999	9.32	11.9
	1,000 ~ 1,999	6.19	7.34
	2,000 ~ 3,999	4.58	4.94
	4,000 ~ 5,999	3.79	3.96
	6,000 ~ 7,999	3.38	3.53
	8,000 ~ 9,999	3.09	3.23
	10,000 ~ 11,999	2.89	3.02
	12,000 ~ 16,999	2.62	2.74

出典)「貨物輸送事業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法」(平成 18 年経済産業省告示第 66 号)

表 - 7 自動車の走行による車種ごとの温室効果ガス排出係数

車種	排出係数 (CO <sub>2</sub> 換算)				
	燃料の種類	単位	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
乗用車	ガソリン	tCO <sub>2</sub> /k	2.32	0.00136	0.0547
バス				0.00408	0.0758
軽自動車				0.00257	0.0758
普通貨物車				0.00350	0.0576
小型貨物車				0.00565	0.0644
軽貨物車				0.00231	0.0713
特殊用途車				0.00565	0.0906
乗用車	軽油	tCO <sub>2</sub> /k	2.62	0.000350	0.0181
バス				0.00112	0.0242
普通貨物車				0.00117	0.0287
小型貨物車				0.00131	0.0596
特殊用途車				0.00109	0.0310
天然ガス車	液化石油ガス (LPG)	tCO <sub>2</sub> /	3.00	0.00229	0.0923
		tCO <sub>2</sub> /k	1.68	0.00128	0.0517
		tCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	0.00600	0.00000458	0.000185
都市ガス(13A)	tCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	0.00236	-	-	

出典)「平成 16 年度 PRTR 届出外排出量の推計方法」(経済産業省・環境省,平成 18 年)



建設資材等の運搬に伴う二酸化炭素排出量及び同様に算出したメタン並びに一酸化二窒素排出量（いずれも二酸化炭素に換算）の算出結果は、表 - 8 ~ 10 に示すとおりである。

表 - 8 建設資材等の運搬に伴う CO<sub>2</sub> 排出量

【1期区域】

車種分類等			車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	車種別燃費 (km/ )	燃料使用量 = × / ( )	CO <sub>2</sub> 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> / )	CO <sub>2</sub> 排出量 × /1,000 ( t CO <sub>2</sub> )
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
中型車	8,000 ~ 9,900	軽油	50	14,550	3.09	235,437	2.62	617
大型車	12,000 ~ 16,999	軽油	100	25,200	2.62	961,832	2.62	2,520
小型貨物車	~ 1,999	ガソリン	50	18,375	6.57	139,840	2.32	324
乗用車	~ 1,999	ガソリン	50	33,700	7.15	235,664	2.32	547
合計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)								4,008

【2期区域】

車種分類等			車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	車種別燃費 (km/ )	燃料使用量 = × / ( )	CO <sub>2</sub> 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> / )	CO <sub>2</sub> 排出量 × /1,000 ( t CO <sub>2</sub> )
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
中型車	8,000 ~ 9,900	軽油	50	10,275	3.09	166,262	2.62	436
大型車	12,000 ~ 16,999	軽油	100	21,650	2.62	826,336	2.62	2,165
小型貨物車	~ 1,999	ガソリン	50	20,575	6.57	156,583	2.32	363
乗用車	~ 1,999	ガソリン	50	34,150	7.15	238,811	2.32	554
合計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)								3,518

表 - 9 建設資材等の運搬に伴うメタン排出量 (CO<sub>2</sub>換算)

【1期区域】

車種分類等			車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	車種別燃費 (km/ )	燃料使用量 = × / ( )	CH <sub>4</sub> 排出係数 (CO <sub>2</sub> 換算) (kgCO <sub>2</sub> / )	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × /1,000 ( t CO <sub>2</sub> )
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
中型車	8,000 ~ 9,900	軽油	50	14,550	3.09	235,437	0.00117	0.275
大型車	12,000 ~ 16,999	軽油	100	25,200	2.62	961,832	0.00117	1.125
小型貨物車	~ 1,999	ガソリン	50	18,375	6.57	139,840	0.00565	0.790
乗用車	~ 1,999	ガソリン	50	33,700	7.15	235,664	0.00136	0.321
合計 (CH <sub>4</sub> 総排出量: CO <sub>2</sub> 換算)								3

【2期区域】

車種分類等			車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	車種別燃費 (km/ )	燃料使用量 = × / ( )	CH <sub>4</sub> 排出係数 (CO <sub>2</sub> 換算) (kgCO <sub>2</sub> / )	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × /1,000 ( t CO <sub>2</sub> )
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
中型車	8,000 ~ 9,900	軽油	50	10,275	3.09	166,262	0.00117	0.195
大型車	12,000 ~ 16,999	軽油	100	21,650	2.62	826,336	0.00117	0.967
小型貨物車	~ 1,999	ガソリン	50	20,575	6.57	156,583	0.00565	0.885
乗用車	~ 1,999	ガソリン	50	34,150	7.15	238,811	0.00136	0.325
合計 (CH <sub>4</sub> 総排出量: CO <sub>2</sub> 換算)								2

表 - 10 建設資材等の運搬に伴う一酸化二窒素排出量（CO<sub>2</sub>換算）

【1期区域】

車種分類等			車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	車種別燃費 (km/ )	燃料使用量 = × / ( )	N <sub>2</sub> O排出係数 (CO <sub>2</sub> 換算) (kgCO <sub>2</sub> / )	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × /1,000 ( t CO <sub>2</sub> )
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
中型車	8,000 ~ 9,900	軽油	50	14,550	3.09	235,437	0.0287	7
大型車	12,000 ~ 16,999	軽油	100	25,200	2.62	961,832	0.0287	28
小型貨物車	~ 1,999	ガソリン	50	18,375	6.57	139,840	0.0644	9
乗用車	~ 1,999	ガソリン	50	33,700	7.15	235,664	0.0547	13
合 計 (N <sub>2</sub> O総排出量：CO <sub>2</sub> 換算)								57

【2期区域】

車種分類等			車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	車種別燃費 (km/ )	燃料使用量 = × / ( )	N <sub>2</sub> O排出係数 (CO <sub>2</sub> 換算) (kgCO <sub>2</sub> / )	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × /1,000 ( t CO <sub>2</sub> )
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
中型車	8,000 ~ 9,900	軽油	50	10,275	3.09	166,262	0.0287	5
大型車	12,000 ~ 16,999	軽油	100	21,650	2.62	826,336	0.0287	24
小型貨物車	~ 1,999	ガソリン	50	20,575	6.57	156,583	0.0644	10
乗用車	~ 1,999	ガソリン	50	34,150	7.15	238,811	0.0547	13
合 計 (N <sub>2</sub> O総排出量：CO <sub>2</sub> 換算)								52

4 . 廃棄物の発生

工事中における廃棄物の発生に伴う温室効果ガス排出量は、廃棄物の焼却、埋立の区分に応じ、次式により算出した。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量 (kgCO}_2\text{)} = \text{廃プラスチックの焼却処理量 (t)} \\ \times \text{CO}_2 \text{ 排出係数 (kgCO}_2\text{/t)}$$

$$\text{CH}_4 \text{ 排出量 (kgCH}_4\text{)} = \text{紙くず、木くずの埋立処理量 (t)} \\ \times \text{CH}_4 \text{ 排出係数 (kgCH}_4\text{/t)}$$

$$\text{N}_2\text{O 排出量 (kgN}_2\text{O)} = \text{廃プラスチック、紙くず、木くずの焼却処理量 (t)} \\ \times \text{N}_2\text{O 排出係数 (kgN}_2\text{O/t)}$$

$$\text{温室効果ガス排出量 (kgCO}_2\text{)} [\text{CO}_2 \text{ 換算}] \\ = \text{CO}_2 \text{ 排出量 (kgCO}_2\text{)} + \text{CH}_4 \text{ 排出量 (kgCH}_4\text{)} \times 21 [\text{地球温暖化係数}] \\ + \text{N}_2\text{O 排出量 (kgN}_2\text{O)} \times 310 [\text{地球温暖化係数}]$$

廃棄物の発生に伴う温室効果ガス排出量の排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成11年政令第143号）に基づき、廃棄物の種類別・処分方法別に、表-11のとおり設定した。

表 - 11 廃棄物の種類別・処分方法別の排出係数

廃棄物の種類	焼却による CO <sub>2</sub> 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /t)	焼却による CH <sub>4</sub> 排出係数 (kgCH <sub>4</sub> /t) [kgCO <sub>2</sub> /t 換算]	埋立による CH <sub>4</sub> 排出係数 (kgCH <sub>4</sub> /t) [kgCO <sub>2</sub> /t 換算]	焼却による N <sub>2</sub> O排出係数 (kgN <sub>2</sub> O/t) [kgCO <sub>2</sub> /t 換算]
一般廃棄物（連続燃焼式焼却施設）	-	0.00095[0.02]	-	0.0567[17.6]
廃プラスチック	2,550	-	-	0.17 [52.7]
紙くず	-	-	136[2,856]	0.010 [ 3.1]
木くず	-	-	151[3,171]	0.010 [ 3.1]

工事中における廃棄物の発生に伴う温室効果ガス排出量の算出結果は、表 - 12 に示すとおりである。

表 - 12 廃棄物の発生に伴う温室効果ガス排出量（工事中）

【1期区域】

処分方法	分類項目		廃棄物の 焼却・埋立 処理量 (t)	焼却・埋立 による 排出係数 (kg/t)	地球温暖化 係 数	CO <sub>2</sub> 換算排出量	合計 (t CO <sub>2</sub> )
						× × /1,000 (t CO <sub>2</sub> )	
焼却	CO <sub>2</sub>	廃プラスチック	60	2,550	1	153	153
		廃プラスチック	60	0.17	310	3.2	
	N <sub>2</sub> O	紙くず	40	0.010	310	0.12	4
		木くず	70	0.010	310	0.22	
埋立	CH <sub>4</sub>	紙くず	40	136	21	114	336
		木くず	70	151	21	222	
合計（CO <sub>2</sub> 総排出量）							493

【2期区域】

処分方法	分類項目		廃棄物の 焼却・埋立 処理量 (t)	焼却・埋立 による 排出係数 (kg/t)	地球温暖化 係 数	CO <sub>2</sub> 換算排出量	合計 (t CO <sub>2</sub> )
						× × /1,000 (t CO <sub>2</sub> )	
焼却	CO <sub>2</sub>	廃プラスチック	10	2,550	1	26	26
		廃プラスチック	10	0.17	310	0.53	
	N <sub>2</sub> O	紙くず	10	0.010	310	0.03	1
		木くず	10	0.010	310	0.03	
埋立	CH <sub>4</sub>	紙くず	10	136	21	29	61
		木くず	10	151	21	32	
合計（CO <sub>2</sub> 総排出量）							88

注) 廃棄物の焼却・埋立処理量は、本編第7章「廃棄物等」表2-7-3(本編p.228)に示す建設廃材の発生量から再資源化量を減じた値について、「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」(社団法人 建築業協会,平成23年)に示す平成21年における品目別中間処理量の構成比(廃プラスチック:12%、紙くず:7%、木くず:13%)により算出した値とした。

存在・供用時における温室効果ガス排出量及び吸収、固定量の算出は、以下の手順で行った。

### 1. 新施設の存在・供用

#### (1) エネルギーの使用に伴い発生する二酸化炭素排出量の算出

新施設の存在・供用において、電力及び熱量の消費に起因して排出される二酸化炭素の量は、次式により算出した。

CO<sub>2</sub> 排出量 ( kgCO<sub>2</sub>/年 又は tCO<sub>2</sub>/年 )

$$= \{ \text{エネルギー種類別年間消費量 ( A/年 ) } \times \text{CO}_2 \text{ 排出係数 ( kgCO}_2\text{/A 又は tCO}_2\text{/A ) } \}$$

A : エネルギー量の単位

エネルギー種類別の二酸化炭素排出係数は表 - 1 に示すとおりとし、新施設の存在・供用に伴う二酸化炭素排出量の算出結果は、表 - 2 に示すとおりである。

表 - 1 エネルギー種類別の CO<sub>2</sub> 排出係数

燃料の種類	単位	CO <sub>2</sub> 排出係数
電 気	kWh	0.518 kgCO <sub>2</sub> /kWh 注)1 [0.469 kgCO <sub>2</sub> /kWh]
都市ガス	Nm <sup>3</sup>	2.23 kgCO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> 注)2

注)1: 「電気事業者別の CO<sub>2</sub> 排出係数 ( 2011 年度実績 )」( 環境省, 平成 24 年 ) に示されている中部電力株式会社の電力原単位を示した。[ ]内は、CDM システムを活用した調整後排出係数を示す。

2: 「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」に基づき算出した。

表 - 2 エネルギーの使用に伴う CO<sub>2</sub> 排出量

【1期区域供用時】

用途	単位	エネルギー消費量 (kWh/年) (Nm <sup>3</sup> /年)	CO <sub>2</sub> 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /kWh) (kgCO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> 排出量 × (tCO <sub>2</sub> /年)	合計 (tCO <sub>2</sub> /年)
電気	(kWh)	8,263,306	0.518 [0.469]	4,280 [3,875]	4,867 [4,462]
都市ガス	(Nm <sup>3</sup> )	263,276	2.23	587	

【全区域供用時】

用途	単位	エネルギー消費量 (kWh/年) (Nm <sup>3</sup> /年)	CO <sub>2</sub> 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /kWh) (kgCO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> 排出量 × (tCO <sub>2</sub> /年)	合計 (tCO <sub>2</sub> /年)
電気	(kWh)	11,500,000	0.518 [0.469]	5,957 [5,394]	6,774 [6,211]
都市ガス	(Nm <sup>3</sup> )	366,400	2.23	817	

注) 電気の CO<sub>2</sub> 排出係数、CO<sub>2</sub> 排出量及び合計の欄に示す上段の数値は実排出係数、下段は調整後排出係数を用いた数値である。

(2) 新施設の存在に伴い発生する温室効果ガス排出量の算出

建築用断熱材として使用される硬質ウレタンフォーム用発泡剤から、存在に伴い発生される温室効果ガス (HFC) の排出量は、次式により算出した。

$$\text{温室効果ガスの排出量 (kg/年)} = \text{使用される対象物質の量 (kg)} \times \text{排出割合 (\%)}$$

排出割合は、「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 HFC 等 3 ガス分科会報告書」(環境省, 平成 18 年)によると、初期充填量のうち 10%が製造初年度に排出され、残りは 4.5%ずつ 20 年かけて使用時に全量排出されるとされている。ここでは、製造後 2~20 年の排出割合 4.5%を用いて算出した。

新施設の存在に伴い発生する温室効果ガス排出量の算出結果は、表 - 3 に示すとおりである。

表 - 3 新施設の存在に伴い発生する温室効果ガスの排出量

【1期区域存在時】

分類項目		HFC-134aの使用量 (kg)	排出割合 (%/年)	HFC-134aの 地球温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × × (kgCO <sub>2</sub> /年)
現場発泡 ウレタンフォーム	外装PC	0.40	4.5	1,300	23
	ACWスパンドレル	0.10	4.5	1,300	6
	スラブ下RC面	0.50	4.5	1,300	29
合 計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)					58

【全区域存在時】

分類項目		HFC-134aの使用量 (kg)	排出割合 (%/年)	HFC-134aの 地球温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × × (kgCO <sub>2</sub> /年)
現場発泡 ウレタンフォーム	外装PC	0.72	4.5	1,300	42
	ACWスパンドレル	0.18	4.5	1,300	11
	スラブ下RC面	1.00	4.5	1,300	59
合 計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)					112

2. 新施設関連自動車交通の発生・集中

新施設の供用に伴い発生・集中する自動車交通に起因する温室効果ガスの排出量は、次式により算出した。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量 (kg)} = \text{燃料使用量 ( )} \times \text{CO}_2 \text{ 排出係数 (kg/ )}$$

$$\text{CH}_4 \text{ 排出量 (kg) (CO}_2 \text{ 換算)} = \text{燃料使用量 ( )} \times \text{CH}_4 \text{ 排出係数 (kg/ ) (CO}_2 \text{ 換算)}$$

$$\text{N}_2\text{O 排出量 (kg) (CO}_2 \text{ 換算)} = \text{燃料使用量 ( )} \times \text{N}_2\text{O 排出係数 (kg/ ) (CO}_2 \text{ 換算)}$$

ただし、燃料使用量は、次式により設定した。

$$\text{燃料使用量 ( /年)}$$

$$= \text{車種別燃料種別走行量 (km/年)} \times \text{車種別燃料消費原単位 ( /km)}$$

$$= \text{新建築物関連車両年間発生集中交通量 (台 TE/年)} \times \text{走行量 (km)}$$

$$\times \text{車種別燃料消費原単位 ( /km)}$$

ここで、走行量(km)は、第4回中京都市圏パーソントリップ調査における周辺小ゾーンからのアクセス距離40km(平均値)とした。車種別燃料消費原単位( /km)は、車種別燃費(資料9-1表-6(p.224)参照)の逆数とし、燃料種類別の温室効果ガス排出係数は、車種別に資料9-1表-7(p.224)の数値を用いた。

また、年間の発生集中交通量は、施設利用車両については407,804台<sup>注)</sup>とし、荷捌き車両については、事業計画より、1日当たり20台、年間7,300台とした。(資料1-2(p.3及びp.8)参照)

新施設関連自動車交通の発生・集中に伴う二酸化炭素排出量及び同様に算出したメタン並びに一酸化二窒素排出量(いずれも二酸化炭素に換算)の算出結果は、表-4~6に示すとおりである。

表-4 新施設関連自動車交通の発生・集中に伴うCO<sub>2</sub>排出量

車種分類等				車種別燃料種別走行量 (km/台)	年間発生集中交通量 (台)	車種別燃費 (km/ )	燃料使用量 = × / ( )	CO <sub>2</sub> 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> / )	CO <sub>2</sub> 排出量 × /1,000 (tCO <sub>2</sub> )
用途区分	車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
施設利用車両	乗用車	~ 1,999	ガソリン	40	407,804	7.15	2,281,421	2.32	5,293
荷捌き車両	小型貨物車	2,000~ 3,999	軽油	40	7,300	4.58	63,755	2.62	167
合計 (CO <sub>2</sub> 総排出量)				5,460					

表-5 新施設関連自動車交通の発生・集中に伴うメタン排出量(CO<sub>2</sub>換算)

車種分類等				車種別燃料種別走行量 (km/台)	年間発生集中交通量 (台)	車種別燃費 (km/ )	燃料使用量 = × / ( )	CH <sub>4</sub> 排出係数 (CO <sub>2</sub> 換算) (kgCO <sub>2</sub> / )	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × /1,000 (tCO <sub>2</sub> )
用途区分	車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
施設利用車両	乗用車	~ 1,999	ガソリン	40	407,804	7.15	2,281,421	0.00136	3.103
荷捌き車両	小型貨物車	2,000~ 3,999	軽油	40	7,300	4.58	63,755	0.00131	0.084
合計 (CH <sub>4</sub> 総排出量:CO <sub>2</sub> 換算)				3					

表-6 新施設関連自動車交通の発生・集中に伴う一酸化二窒素排出量(CO<sub>2</sub>換算)

車種分類等				車種別燃料種別走行量 (km/台)	年間発生集中交通量 (台)	車種別燃費 (km/ )	燃料使用量 = × / ( )	N <sub>2</sub> O排出係数 (CO <sub>2</sub> 換算) (kgCO <sub>2</sub> / )	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × /1,000 (tCO <sub>2</sub> )
用途区分	車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
施設利用車両	乗用車	~ 1,999	ガソリン	40	407,804	7.15	2,281,421	0.0547	125
荷捌き車両	小型貨物車	2,000~ 3,999	軽油	40	7,300	4.58	63,755	0.0596	4
合計 (N <sub>2</sub> O総排出量:CO <sub>2</sub> 換算)				129					

注) 本事業は、1期区域、2期区域と段階的に供用する計画であるが、安全側の予測を行うため、施設利用交通量は、1期区域のみが供用した時点で、全区域が供用した場合と同数の交通量となるものとした。このため、2期区域が完成し、全区域が供用した後も、交通量は変わらないものとした。

### 3. 廃棄物の発生

新施設の供用に伴い発生する廃棄物に起因する温室効果ガスの排出量は、以下のように算出した。

#### (1) 種類別廃棄物発生量の算出

商業以外（レゴ展示館、シアター、ゲーム、飲食、便所及び管理・サービス部門）

存在・供用時における廃棄物等発生量の予測結果より、焼却処理が想定される廃棄物を算出した。この結果は、表 - 7 に示すとおりである。（廃棄物等発生量の予測結果は、本編第7章「廃棄物等」表 2-7-5（本編 p.233）参照）

表 - 7 商業以外から発生する廃棄物発生量

#### 【1期区域供用時】

単位：m<sup>3</sup>/日

用途区分	廃棄物発生量 (焼却処理量)
レゴ展示館、シアター、ゲーム	6
飲食	8
便所	0
管理・サービス部門	8
合計	23

#### 【全区域供用時】

単位：m<sup>3</sup>/日

用途区分	廃棄物発生量 (焼却処理量)
レゴ展示館、シアター、ゲーム	8
飲食	11
便所	0
管理・サービス部門	9
合計	29

注)1: 焼却処理量 = 廃棄物等発生量 - 再資源化量

2: 端数処理により、種類別廃棄物等発生量の割合とこれらの合計は一致しない。

廃棄物の種類別発生量は、「名古屋市 第4次 一般廃棄物処理基本計画(計画期間：平成20年度～平成32年度)」（名古屋市，平成20年）における平成18年度のごみ・資源の内訳割合（表 - 8）を用いて、表 - 9のとおり推定した。



表 - 8 平成 18 年度のごみ・資源の内訳割合

単位：%

種 類	発生量割合	
	廃 棄 物	再利用対象物
紙製廃棄物等	23.8	28.6
金属製廃棄物	0.0	7.1
ガラス製廃棄物	0.0	
プラスチック製廃棄物等	7.1	
生ごみ等	16.7	4.8
その他可燃性廃棄物等	11.9	0.0
合 計	59.5	40.5

注) 端数処理により、種類別廃棄物等発生量の割合とこれらの合計は一致しない。

表 - 9 商業以外における廃棄物発生量

【1期区域供用時】

種 類	総廃棄物量 (m <sup>3</sup> /日)	廃棄物 発生割合 (%)	種類別 廃棄物量 = × /59.5 (m <sup>3</sup> /日)	比 重 (kg/m <sup>3</sup> )	発生重量 × (kg/日)
紙製廃棄物等	23	23.8	9.28	100	928
金属製廃棄物		0.0	0.00	100	0
ガラス製廃棄物		0.0	0.00	100	0
プラスチック製廃棄物等		7.1	2.77	10	28
生ごみ等		16.7	6.51	550	3,581
その他可燃性廃棄物等		11.9	4.64	380	1,763
合 計	23	59.5	23.20	-	6,300

【全区域供用時】

種 類	総廃棄物量 (m <sup>3</sup> /日)	廃棄物 発生割合 (%)	種類別 廃棄物量 = × /59.5 (m <sup>3</sup> /日)	比 重 (kg/m <sup>3</sup> )	発生重量 × (kg/日)
紙製廃棄物等	29	23.8	11.52	100	1,152
金属製廃棄物		0.0	0.00	100	0
ガラス製廃棄物		0.0	0.00	100	0
プラスチック製廃棄物等		7.1	3.44	10	34
生ごみ等		16.7	8.08	550	4,444
その他可燃性廃棄物等		11.9	5.76	380	2,189
合 計	29	59.5	28.80	-	7,819

注) 比重は、「事業用建築物における廃棄物保管場所及び再利用の対象となる物の保管場所設置に関する基準」(名古屋市, 平成 21 年) を用いて設定した。

## 商 業

存在・供用時における廃棄物等発生量の予測結果より、焼却処理が想定される廃棄物は、再利用対象物ではない生ごみ等及びその他可燃性廃棄物等とした。これらの発生量は、表 - 10 に示すとおりである。( 廃棄物等発生量の予測結果は、資料 8 - 2 ( p.212 ) 参照 )

表 - 10 商業における廃棄物発生量

### 【1 期区域供用時】

種 類	専用面積 ( m <sup>2</sup> )	廃棄物 発生原単位 ( kg/m <sup>2</sup> ・日 )	発生重量 × ( kg/日 )
生ごみ等	2,800	0.169	473
その他可燃性廃棄物等		0.054	151
合 計			624

### 【全区域供用時】

種 類	専用面積 ( m <sup>2</sup> )	廃棄物 発生原単位 ( kg/m <sup>2</sup> ・日 )	発生重量 × ( kg/日 )
生ごみ等	3,600	0.169	608
その他可燃性廃棄物等		0.054	194
合 計			802

種類別廃棄物発生量

種類別廃棄物発生量は、前述 及び より、表 - 11 に示すとおり算出された。

表 - 11 種類別廃棄物発生量

【1期区域供用時】

単位：kg/日

廃棄物等の種類	商 業 以 外	商 業	合 計
可燃ごみ（一般廃棄物）	6,272	624	6,896
紙製廃棄物等	928	0	928
生ごみ等	3,581	473	4,054
その他可燃性廃棄物等	1,763	151	1,914
プラスチック製廃棄物等	28	0	28
合 計	6,300	624	6,924

【全区域供用時】

単位：kg/日

廃棄物等の種類	商 業 以 外	商 業	合 計
可燃ごみ（一般廃棄物）	7,785	802	8,587
紙製廃棄物等	1,152	0	1,152
生ごみ等	4,444	608	5,052
その他可燃性廃棄物等	2,189	194	2,383
プラスチック製廃棄物等	34	0	34
合 計	7,819	802	8,621

(2) 廃棄物の発生に伴う温室効果ガスの年間排出量

存在・供用時における廃棄物の発生に伴う温室効果ガス排出量は、表 - 12 に示すとおりである。

なお、廃棄物の発生に伴う温室効果ガス排出量の排出係数は、資料 9 - 1 表 - 11 (p.227) に示すとおりである。

表 - 12 廃棄物の発生に伴う温室効果ガス排出量（存在・供用時）

【1期区域供用時】

分類項目		廃棄物の 焼却処理量 ( t )	焼却による 排出係数 (kg/ t )	地球温暖化 係 数	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × × /1,000 ( tCO <sub>2</sub> )	合 計 ( tCO <sub>2</sub> )
CO <sub>2</sub>	廃プラスチック	10	2,560	1	26	26
CH <sub>4</sub>	一般廃棄物（全連続燃焼方式）	2,517	0.00096	21	0	0
N <sub>2</sub> O	一般廃棄物（全連続燃焼方式）	2,517	0.0565	310	44	45
	廃プラスチック	10	0.17	310	1	
合計（CO <sub>2</sub> 総排出量）						71

【全区域供用時】

分類項目		廃棄物の 焼却処理量 ( t )	焼却による 排出係数 (kg/ t )	地球温暖化 係 数	CO <sub>2</sub> 換算排出量 × × /1,000 ( tCO <sub>2</sub> )	合 計 ( tCO <sub>2</sub> )
CO <sub>2</sub>	廃プラスチック	12	2,560	1	32	32
CH <sub>4</sub>	一般廃棄物（全連続燃焼方式）	3,134	0.00096	21	0	0
N <sub>2</sub> O	一般廃棄物（全連続燃焼方式）	3,134	0.0565	310	55	56
	廃プラスチック	12	0.17	310	1	
合計（CO <sub>2</sub> 総排出量）						88

注）廃棄物の焼却処理量は、日あたり発生量を365倍して算出した。

4．緑化・植栽による二酸化炭素の吸収・固定量

(1) 樹 木

高木・中低木の年間総二酸化炭素吸収量は、「大気浄化植樹マニュアル」（独立行政法人環境再生保全機構，平成18年）に示された樹種・樹高別の単木の年間総二酸化炭素吸収量を用いて、本数を乗じることにより算出した。

樹種・樹高別の単木の年間総二酸化炭素吸収量は、表-13に示すとおりである。これを用いると、現在想定している樹木からの二酸化炭素吸収量は、表-14に示すとおりである。

表 - 13 単木の年間総 CO<sub>2</sub> 吸収量（総光合成量、U<sub>CO2</sub>）概算量

単位：kgCO<sub>2</sub>/年

DBHまたはD <sub>0</sub> (cm)	樹高 (m)	落葉広葉樹高木	常緑広葉樹高木	中・低木
2	2~2	18	11	2
3	2~2	32	21	5
4	3~3	53	35	11
5	3~3	70	53	14
10	4~5	250	180	53
15	6~7	530	320	140
20	8~10	700	530	-
25	10~13	1100	700	-
30	12~16	1400	1100	-
40	16~21	2500	1800	-
50	20~25	3500	2500	-

注)1:高木は DBH (胸高直径)、中・低木は D<sub>0</sub> (根元直径) を用いる。

2:樹高は、(強度の剪定を受けているもの) ~ (剪定の軽微なもの) を示す。

出典)「大気浄化植樹マニュアル」(独立行政法人 環境再生保全機構, 平成 18 年)

表 - 14 緑化・植栽による CO<sub>2</sub> の吸収・固定量 (高木・中低木)

【1期区域存在時】

区 分	樹 種	樹 高 (m)	単木の 年間総CO <sub>2</sub> 吸収量 (kgCO <sub>2</sub> /年)	植栽本数 (本)	緑化・植栽による 年間総CO <sub>2</sub> 吸収量 × /1,000 (tCO <sub>2</sub> /年)
落葉広葉樹高木	イチョウ	3	53	90	5
	アキニレ	3	53	90	5
	タイワンフウ	3	53	90	5
	サルスベリ	2	53	10	1
常緑広葉樹高木	アラカシ	3	35	90	3
	ウバメガシ	3	35	90	3
	クスノキ	3	35	90	3
	ゲッケイジュ	2	35	10	0
	サザンカ	2	35	10	0
	ツバキ	2	35	10	0
	ヤマモモ	2	35	10	0
中・低木	アジサイ	1	5	2,600	13
	ハコネウツギ	1	5	2,600	13
	フヨウ	1	5	2,600	13
	クリシマツツジ	1	2	2,600	5
	ナワシログミ	1	2	2,600	5
	ヤツデ	1	2	2,600	5
合 計 (CO <sub>2</sub> 吸収量)					79

【全区域存在時】

区 分	樹 種	樹 高 ( m )	単木の 年間総CO <sub>2</sub> 吸収量 ( kgCO <sub>2</sub> /年 )	植栽本数 ( 本 )	緑化・植栽による 年間総CO <sub>2</sub> 吸収量 × /1,000 ( tCO <sub>2</sub> /年 )
落葉広葉樹高中木	イチョウ	3	53	120	6
	アキニレ	3	53	120	6
	タイワンフウ	3	53	120	6
	サルスベリ	2	53	20	1
常緑広葉樹高中木	アラカシ	3	35	120	4
	ウバメガシ	3	35	120	4
	クスノキ	3	35	120	4
	ゲッケイジュ	2	35	20	1
	サザンカ	2	35	20	1
	ツバキ	2	35	20	1
	ヤマモモ	2	35	20	1
中・低木	アジサイ	1	5	3,600	18
	ハコネウツギ	1	5	3,600	18
	フヨウ	1	5	3,600	18
	クリシマツツジ	1	2	3,600	7
	ナワシログミ	1	2	3,600	7
	ヤツデ	1	2	3,600	7
合 計 ( CO <sub>2</sub> 吸収量 )					110

(2) 地被植物

地被植物として、オオバジャノヒゲやコトネアスター等を約 12,800m<sup>2</sup> 植える計画である。これらによる吸収量は、次式により算出した。ただし、植栽面積を葉面積とし、単位葉面積あたりの総二酸化炭素吸収量は、表 - 15 に示す落葉広葉樹高木、常緑広葉樹高木及び中低木の年間総二酸化炭素吸収量の平均値 ( 3.5kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年 ) とした。

【1期区域存在時】

年間総 CO<sub>2</sub> 吸収量 ( kgCO<sub>2</sub>/年 )

= 総葉面積 ( m<sup>2</sup> ) × 単位葉面積あたりの総 CO<sub>2</sub> 吸収量 ( kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年 )

= 9,200 ( m<sup>2</sup> ) × 3.5 ( kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年 )

32 ( tCO<sub>2</sub>/年 )

【全区域存在時】

年間総 CO<sub>2</sub> 吸収量 ( kgCO<sub>2</sub>/年 )

= 総葉面積 ( m<sup>2</sup> ) × 単位葉面積あたりの総 CO<sub>2</sub> 吸収量 ( kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年 )

= 12,800 ( m<sup>2</sup> ) × 3.5 ( kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年 )

45 ( tCO<sub>2</sub>/年 )

表 - 15 樹木の単位葉面積あたりの年間総 CO<sub>2</sub> 吸収量 ( 例 )

樹 種	年間総CO <sub>2</sub> 吸収量	同 平均値
《落葉広葉樹高木》		3.5 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・yr
ユリノキ	2.8 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・yr	
オオシマザクラ	3.2	
エノキ	3.7	
《常緑広葉樹高木》		
クスノキ	3.2 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・yr	
アラカシ	3.2	
トウネズミモチ	3.6	
《中低木》		
サンゴジュ	3.7 kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・yr	
ヒイラギモクセイ	4.1	
トベラ	3.7	
シャリンバイ	4.2	

出典)「大気浄化植樹マニュアル」( 独立行政法人 環境再生保全機構 , 平成 18 年 )