

金城ふ頭地先公有水面埋立てにおける事業計画の一部変更について

- ・事業者の名称、代表者の氏名及び事務所の所在地
〔事業者名〕名古屋港管理組合
〔代表者〕名古屋港管理組合管理者 名古屋市長 河村 たかし
〔所在地〕名古屋市港区港町1番11号
- ・対象事業の名称及び種類
〔名称〕金城ふ頭地先公有水面埋立て
〔種類〕公有水面の埋立て
- ・対象事業の実施予定地
名古屋市港区金城ふ頭三丁目地先公有水面
- ・変更予定年月日
平成30年6月22日
- ・変更の内容

変更に係る事業の諸元は、埋立区域の位置及び面積であり、内容は以下のとおりです。

区 分	埋立区域の位置	埋立区域の面積
変 更 前	図-1（変更前）参照	16.4 ha
変 更 後	図-1（変更後）参照	16.3 ha
差 分		-0.1 ha

また、計画変更に伴う環境への影響の程度は、別添資料に示すとおりです。

- ・変更の理由
事業計画の進捗に伴う修正



図-1 変更前後の埋立区域の位置

金城ふ頭地先公有水面埋立てに係る環境影響評価
事業内容の変更の届出に関する資料

平成30年5月

名古屋港管理組合

目 次

第 1 章	計画変更の内容等	1
1-1	これまでの経緯	1
1-2	計画変更の概要	2
1-3	事業計画の変更	4
1-4	工事計画の変更	6
第 2 章	計画変更に伴う環境への影響の程度	35
第 3 章	まとめ	47

第1章 計画変更の内容等

1-1 これまでの経緯

金城ふ頭における埋立計画は、名古屋市環境影響評価条例に基づき、環境影響評価の手続きを実施し、平成30年5月に「金城ふ頭地先公有水面埋立てに係る環境影響評価書」を作成している。

時 期	関係法令	内 容
平成27年 9月	名古屋市 環境影響評価条例	金城ふ頭地先公有水面埋立てに係る計画 段階環境配慮書
平成28年 2月		金城ふ頭地先公有水面埋立てに係る環境 影響評価方法書
平成29年 9月		金城ふ頭地先公有水面埋立てに係る環境 影響評価準備書
平成29年12月		金城ふ頭地先公有水面埋立てに係る見解 書
平成30年 5月		金城ふ頭地先公有水面埋立てに係る環境 影響評価書

1-2 計画変更の概要

事業計画の進捗に伴う「金城ふ頭地先公有水面埋立てに係る環境影響評価書」（名古屋港管理組合, 平成 30 年 5 月）（以下「評価書」という。）からの変更に係る事業の諸元及びそれ以外の主な変更内容は、表 1-1 に示すとおりである。

今回の計画変更は、護岸②を陸側に 20m 後退させることに伴う埋立面積、工作物の配置及び延長の変更であり、これに伴い、事業計画及び工事計画を変更する。

表 1-1 変更内容

変更の諸元等		変更前	変更後	備 考
埋立区域の面積		16.4ha	16.3ha ^{注)}	護岸②を陸側に 20m 後退させることにより減少する。これに伴い、土地利用計画を変更する。
工作物の配置及び延長	護岸① (1 工区)	延長：74m	延長：75.8m	護岸構造の変更はない。
	護岸② (2 工区)	配置：耐震強化岸壁の延長上 延長：127m	配置：耐震強化岸壁の延長上より 20m 陸側に後退する。 延長：146m (南側取付部含む)	護岸構造の変更はない。 耐震強化岸壁の南側の取付部 30m を護岸②とする。
	護岸③ (棲部)	—	延長：21.3m (耐震強化岸壁との接続部を含む)	護岸②を陸側に 20m 後退させることに伴い、護岸②と耐震強化岸壁を接続する「護岸③(棲部)」を新たに配置する。 護岸構造は護岸①と同等となる。
	耐震強化岸壁	延長：320m (北側及び南側取付部含む)	延長：290m (北側取付部含む)	岸壁構造の変更はない。

注) 測量等により埋立区域の面積を精査したところ、評価書における埋立区域の面積から 0.2ha 増加した。さらに、護岸を後退させることに伴い、0.3ha 減少するため、16.3ha となる。

1-3 事業計画の変更

(1) 土地利用計画の変更

変更前後における土地利用計画の概要を表 1-2 及び図 1-1 に示す。

表 1-2(1) 土地利用計画の概要 (変更前)

用途	利用計画	面積	その他施設
埠頭用地	モータープール敷	13.1ha	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共耐震強化岸壁 水深 12m 岸壁 1 バース 延長 260m
	荷さばき地敷	2.4ha	
	エプロン敷	0.8ha	
	道路敷	0.1ha	
合計		16.4ha	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共岸壁 (一部) 水深 12m 岸壁 1 バース 延長 157m

表 1-2(2) 土地利用計画の概要 (変更後)

用途	利用計画	面積	その他施設
埠頭用地	モータープール敷	14.1ha	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共耐震強化岸壁 水深 12m 岸壁 1 バース 延長 260m
	荷さばき地敷	1.6ha	
	エプロン敷	0.5ha	
	道路敷	0.1ha	
合計		16.3ha	

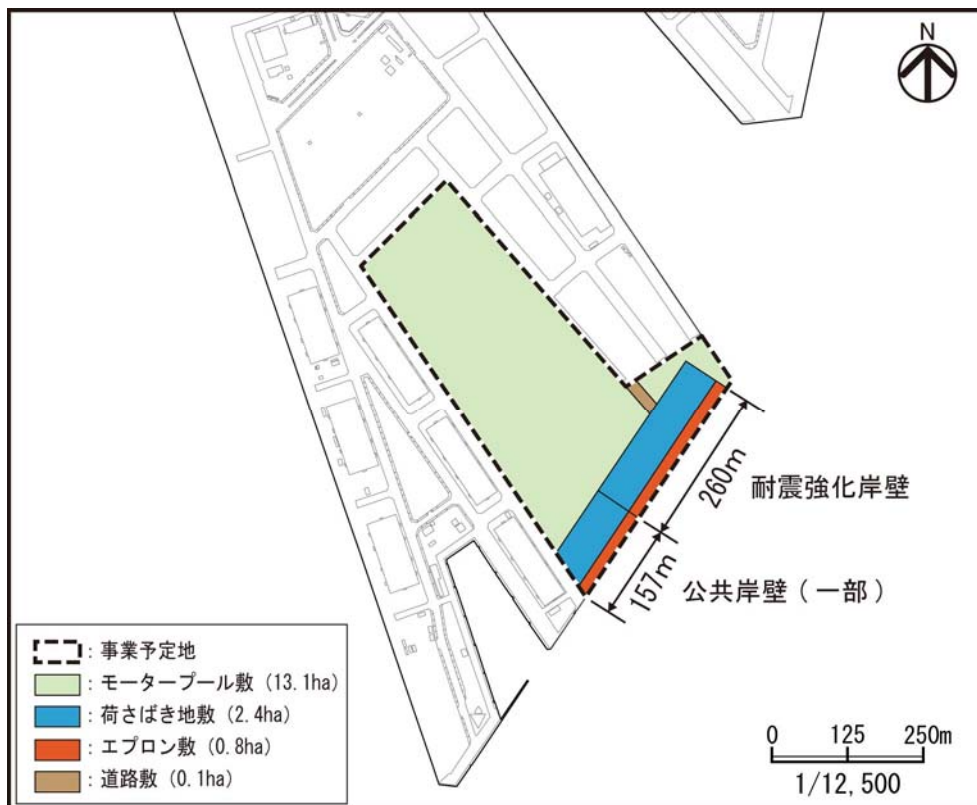


図 1-1(1) 土地利用計画の概要 (変更前)

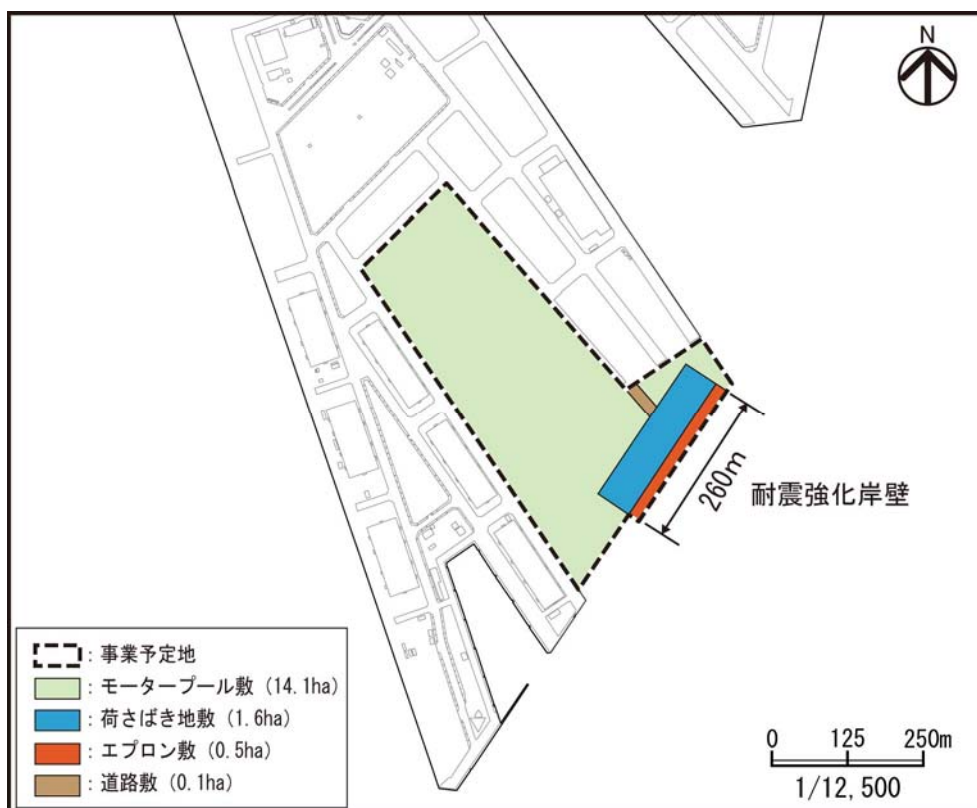


図 1-1(2) 土地利用計画の概要 (変更後)

1-4 工事計画の変更

(1) 埋立区域及び施行区域の位置の変更

変更前後における施工主体及び規模等を表 1-3 に、埋立区域及び施行区域の位置を図 1-2 に示す。

表 1-3(1) 施工主体及び規模等（変更前）

施工主体	項目	規模
名古屋港管理組合	埋立区域の面積	16.4ha
	施工区域の面積	47.2ha
	埋立地の地盤の高さ	N.P. +4.8m

表 1-3(2) 施工主体及び規模等（変更後）

施工主体	項目	規模
名古屋港管理組合	埋立区域の面積	16.3ha
	施工区域の面積	47.2ha
	埋立地の地盤の高さ	N.P. +4.8m



図 1-2(1) 埋立区域及び施工区域図（変更前）



図 1-2(2) 埋立区域及び施工区域図（変更後）

(2) 工作物の種類及び構造の変更

変更前後における工作物の種類及び構造を表 1-4 に、工作物の配置及び延長を図 1-3 に示す。

護岸①，②（1工区、2工区）、耐震強化岸壁については、構造の変更は無い。護岸③（棲部）の構造については、図 1-4 に示す。

表 1-4(1) 工作物の種類及び構造（変更前）

名 称	種類	構 造
護岸① (1工区)	護岸	(本体工) 鋼管矢板、控え鋼管杭 (上部工) 場所打ちコンクリート 天端高 N.P. +4.8m
護岸② (2工区)	護岸	(本体工) 鋼管矢板、控え鋼管杭 (上部工) 場所打ちコンクリート 天端高 N.P. +4.8m
耐震強化 岸壁	岸壁	(基礎工) 基礎捨石 (本体工) ハイブリッドケーソン (上部工) 場所打ちコンクリート 天端高 N.P. +4.8m

表 1-4(2) 工作物の種類及び構造（変更後）

名 称	種類	構 造
護岸① (1工区)	護岸	(本体工) 鋼管矢板、控え鋼管杭 (上部工) 場所打ちコンクリート 天端高 N.P. +4.8m
護岸② (2工区)	護岸	(本体工) 鋼管矢板、控え鋼管杭 (上部工) 場所打ちコンクリート 天端高 N.P. +4.8m
護岸③ (棲部)	護岸	(本体工) 鋼管矢板 (上部工) 場所打ちコンクリート 天端高 N.P. +4.8m
耐震強化 岸壁	岸壁	(基礎工) 基礎捨石 (本体工) ハイブリッドケーソン (上部工) 場所打ちコンクリート 天端高 N.P. +4.8m

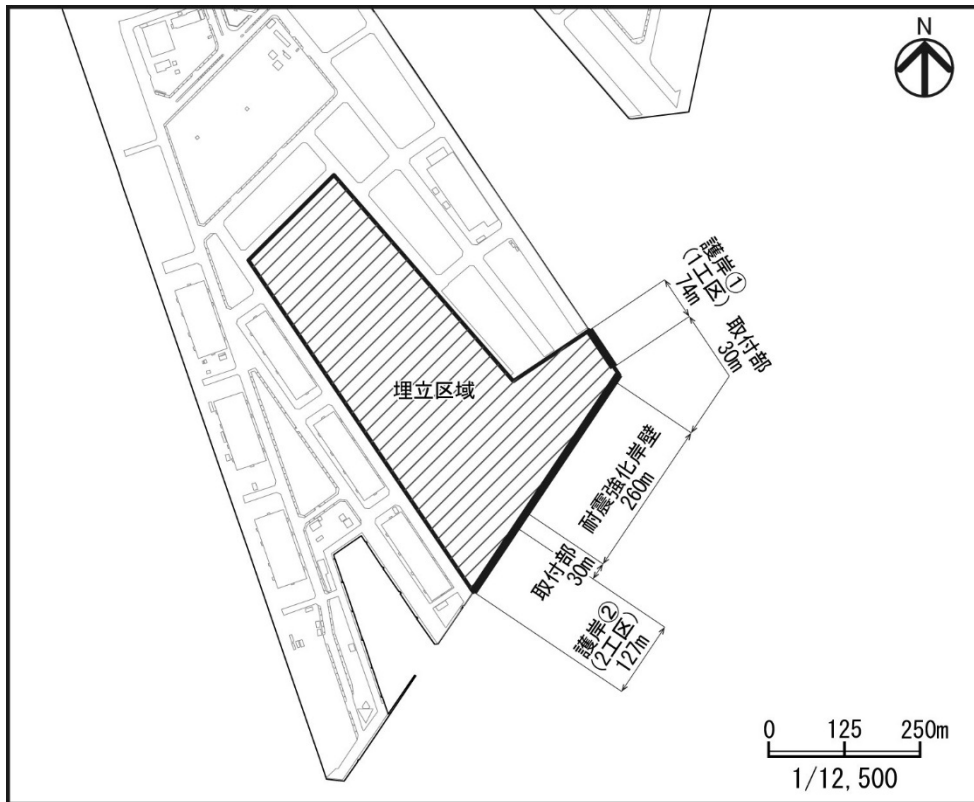


図 1-3(1) 工作物の配置及び延長（変更前）

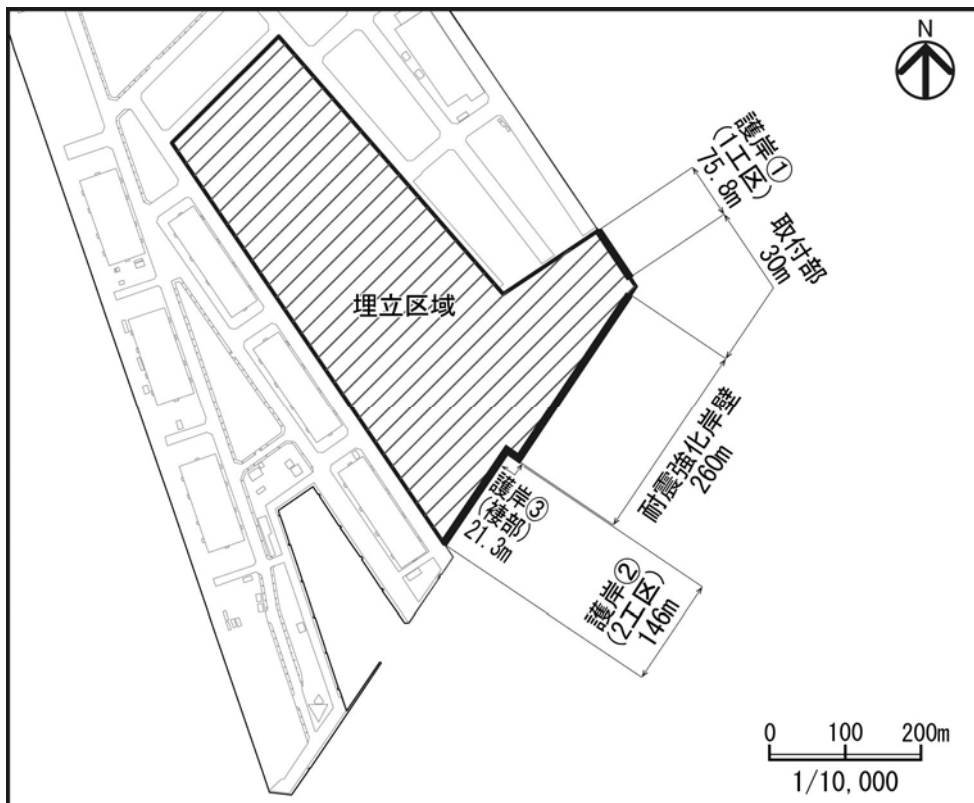


図 1-3(2) 工作物の配置及び延長（変更後）

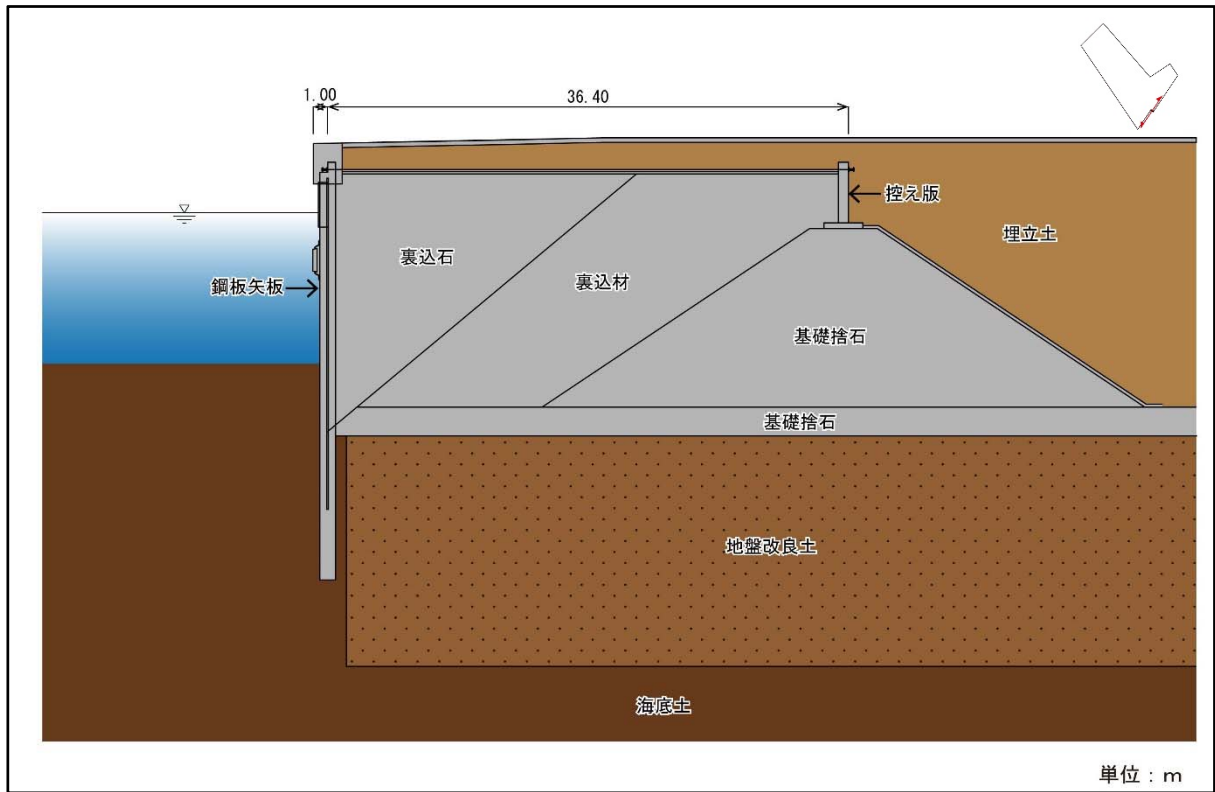


図 1-4 護岸③（棲部）の標準断面図

(3) 埋立工事における余水処理等の変更

変更前後における築堤、余水吐及び汚濁防止膜の位置を図 1-5 に、変更前後の余水吐の構造図（断面図）を図 1-6 に、変更後の余水吐の構造図（平面図）を図 1-7 に示す。

なお、築堤及び汚濁防止膜の位置に変更はない。



図 1-5(1) 築堤、余水吐及び汚濁防止膜の位置（変更前）



図 1-5(2) 築堤、余水吐及び汚濁防止膜の位置（変更後）

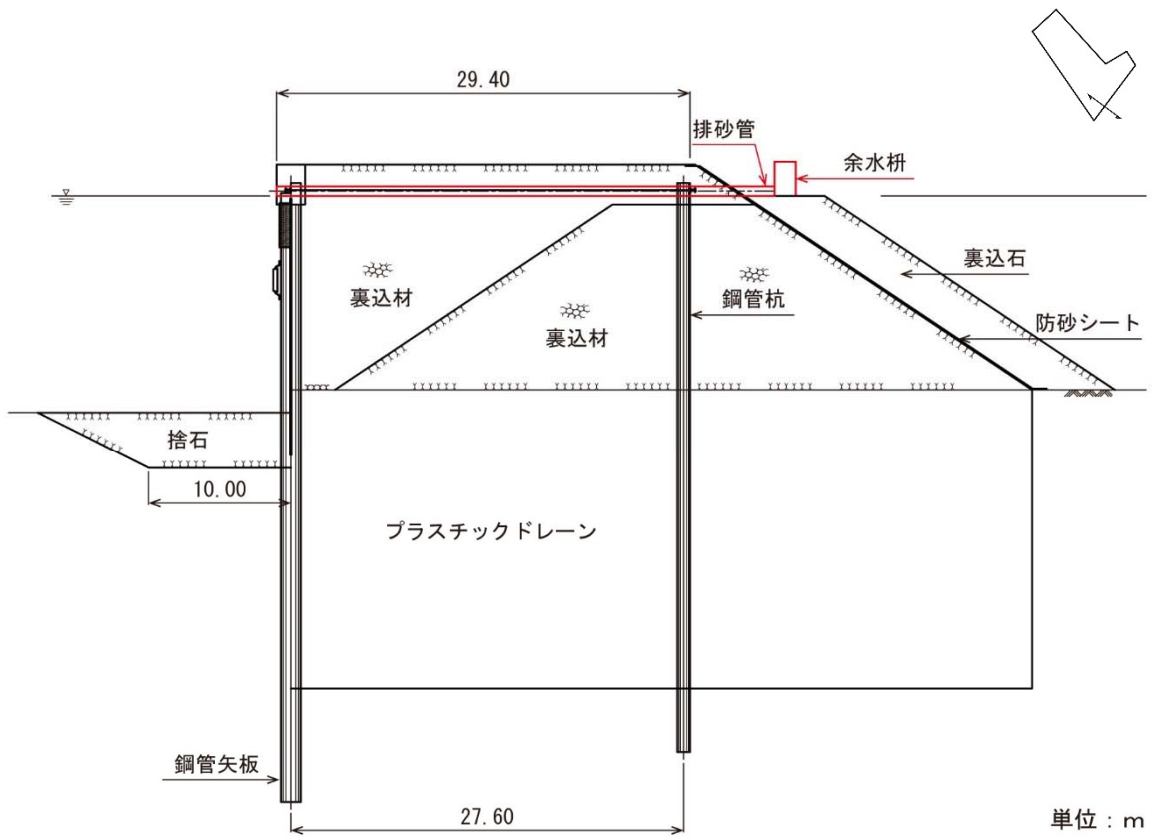


図 1-6(1) 余水吐の構造図 (断面図) (変更前)

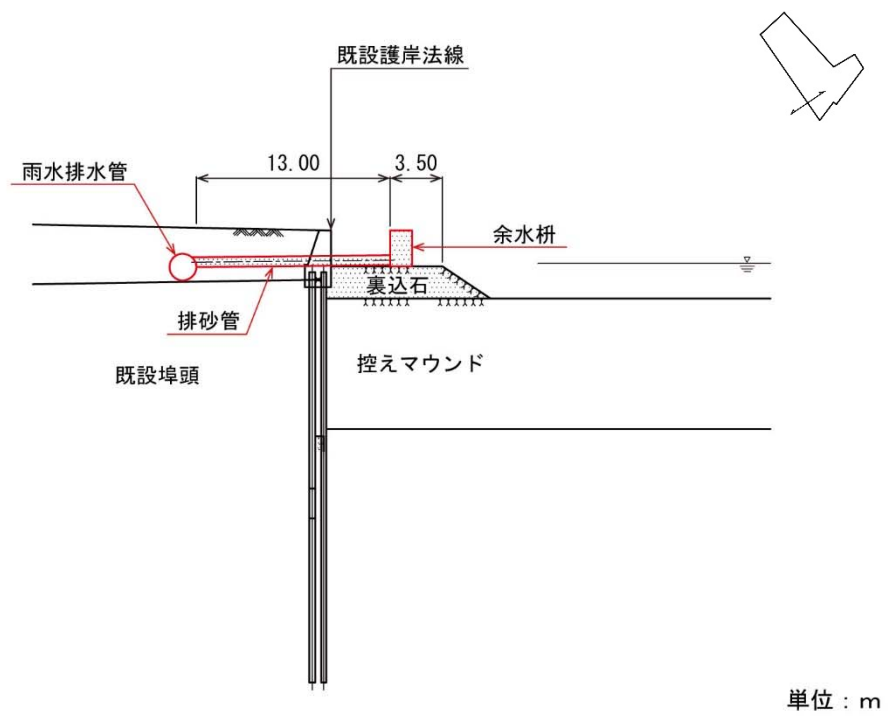


図 1-6(2) 余水吐の構造図 (断面図) (変更後)

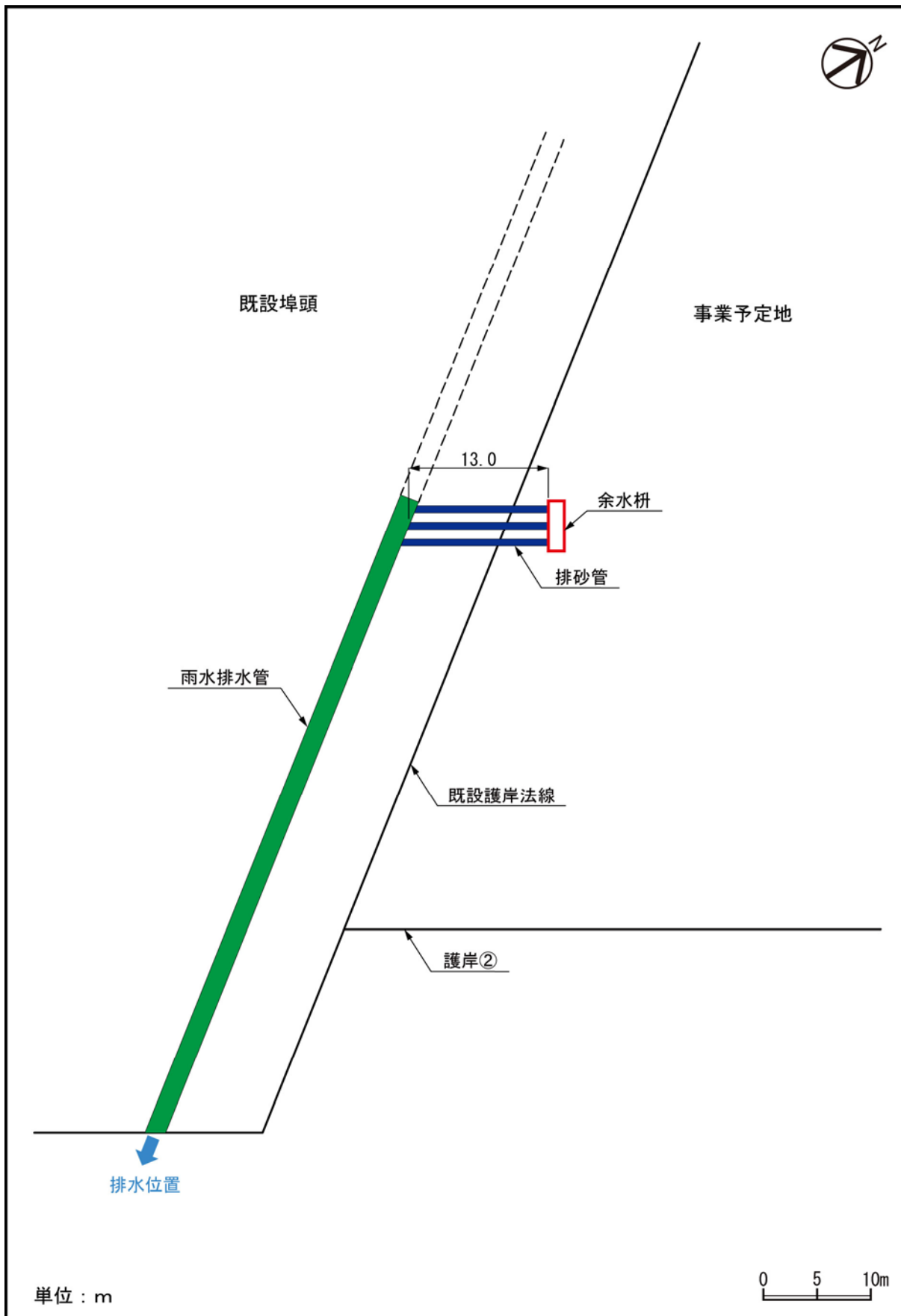


図 1-7 余水吐の構造図（平面図）（変更後）

(4) 工程計画の変更

変更前後における工事工程表は、表 1-5 に示すとおりである。

表 1-5(1) 工事工程の概要 (変更前)

工種		延べ月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
準備工	事業損失防止工 (汚濁防止膜設置・撤去)		■																		
護岸工	1工区	基礎工 (地盤改良工)		■	■	■	■														
		本体工				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2工区	基礎工 (地盤改良工)		■	■	■	■	■													
		本体工							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
岸壁工	浚渫工		■				■				■					■		■			
	地盤改良工			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	基礎工									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	本体工																■	■	■	■	
	裏込工																			■	
	上部工																				■
	舗装工																				
	付属工																				
埋立工	付帯工		■																		
	埋立工		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	舗装工																				

工種		延べ月数	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
準備工	事業損失防止工 (汚濁防止膜設置・撤去)								■												
護岸工	1工区	基礎工 (地盤改良工)																			
		本体工																			
	2工区	基礎工 (地盤改良工)																			
		本体工		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
岸壁工	浚渫工																				
	地盤改良工																				
	基礎工																				
	本体工																				
	裏込工																				
	上部工																				
	舗装工																				
	付属工																				
埋立工	付帯工			■		■															■
	埋立工		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	舗装工																				

表 1-5(2) 工事工程の概要 (変更後)

工 種		延べ月数																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
準備工	事業損失防止工 (汚濁防止膜設置・撤去)	■																	
護岸工	1工区	基礎工 (地盤改良工)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		本体工				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2工区	基礎工 (地盤改良工)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		本体工						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	棲部	本体工									■	■	■	■	■	■	■	■	■
岸壁工	浚渫工	■				■				■				■		■		■	
	地盤改良工		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	基礎工								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	本体工														■	■	■	■	
	裏込工																	■	
	上部工																		■
	舗装工																		■
	付属工																		■
埋立工	付帯工	■																	
	埋立工	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	舗装工																		■

工 種		延べ月数																	
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
準備工	事業損失防止工 (汚濁防止膜設置・撤去)							■											
護岸工	1工区	基礎工 (地盤改良工)																	
		本体工																	
	2工区	基礎工 (地盤改良工)																	
		本体工	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	棲部	本体工																	■
岸壁工	浚渫工																		
	地盤改良工																		
	基礎工	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	本体工						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	裏込工	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	上部工			■								■							
	舗装工														■				
	付属工															■			
埋立工	付帯工		■		■														■
	埋立工	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	舗装工										■	■	■	■	■	■	■	■	■

(5) 工事施工手順の変更

準備工、護岸工（1工区、2工区）、岸壁工、埋立工については、工事施工手順の変更は無い。

護岸工（棲部）の工事手順は、図1-8に示すとおりである。

護岸工（2工区）における鋼管矢板の打設後に、杭打船を用いて鋼管矢板を打設する。岸壁工における裏込材投入後かつ防砂シート敷設前に、控え杭を打設し、タイ材工において、鋼管矢板と控え杭をタイブルを用いて緊張を行う。最後に、上部工において、トラックミキサ、コンクリートポンプ車を用いてコンクリートを打設する。

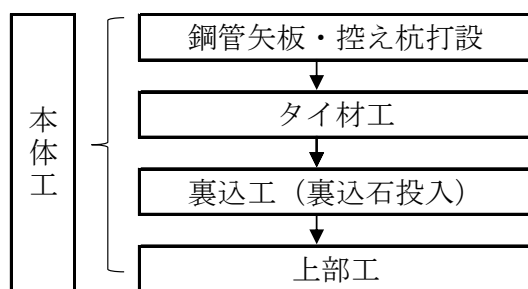


図1-8 護岸工（棲部）の工事の施工手順

(6) 工事に使用する主な建設機械

準備工、護岸工（1工区、2工区）、岸壁工、埋立工については、工事に使用する主な建設機械の変更は無い。

護岸工（棲部）の工事に使用する主な建設機械は、表 1-6 に示すとおりである。

表 1-6 工事に使用する主な建設機械（護岸工（棲部））

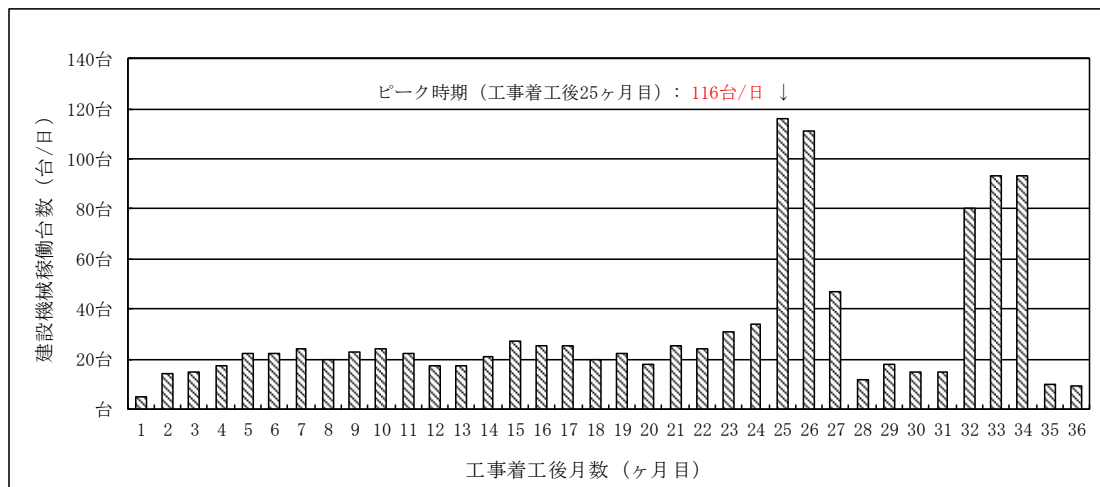
項目	工種	作業内容	作業用船舶及び 作業用機械	規格	馬 力 (P. S.)	
棲部	棲部	鋼管矢板工	杭打船	H-150	700	
			台船	1,000t積	-	
			引船	D 600PS型	600	
			揚錨船	5t吊	410	
			ラフテレーンクレーン	25t吊	160	
			クレーン付台船	45～50t吊	150	
			引船	D 450PS型	450	
			台船	300t積	-	
				電気溶接機	D300A	20
		控え杭工	杭打船	H-150	700	
			台船	1,000t積	-	
			引船	D 600PS型	600	
			揚錨船	5t吊	410	
			ラフテレーンクレーン	25t吊	160	
			クレーン付台船	45～50t吊	150	
			引船	D 450PS型	450	
			台船	300t積	-	
				電気溶接機	D300A	20
		タイ材工	クレーン付台船	45～50t吊	150	
			引船	D 450PS型	450	
			台船	300t積	-	
		上部工	トラックミキサ	3m ³	220	
			コンクリートポンプ車	55m ³ /h	160	
			トラッククレーン	25t吊	150	

(7) 建設機械及び工事関係車両

① 建設機械

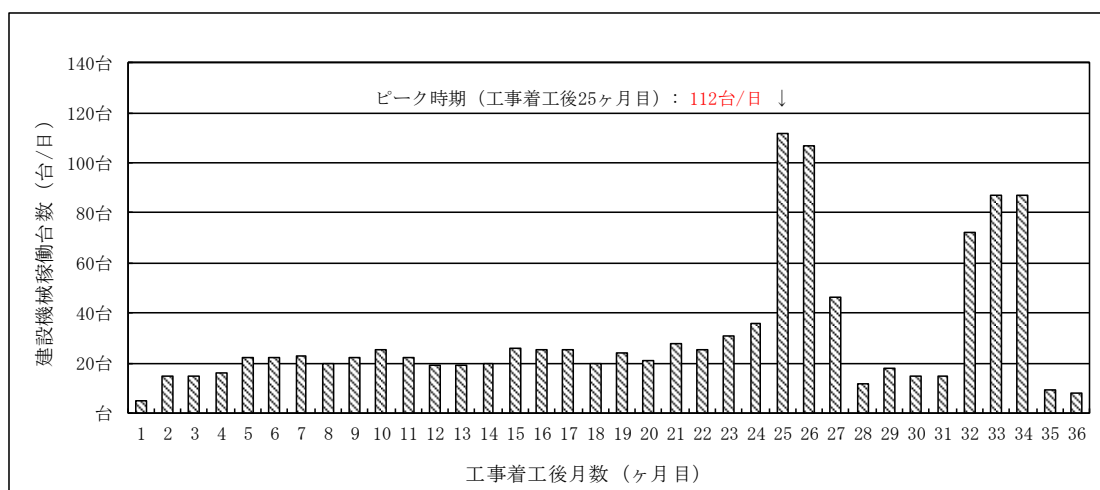
変更前後における主な建設機械の月別日稼働台数は、図 1-9 に示すとおりである。稼働台数が最大となる時期は、変更前は工事着工後 25 ヶ月目であり、変更後においても変更はない。建設機械の稼働台数の最大値は、変更前が 116 台/日、変更後が 112 台/日である。

なお、建設機械の稼働による大気質、騒音、振動及び水質・底質の影響が最大となる時期は表 1-7 に示すとおりであり、変更後においても変更はない。



注)1:建設機械には、海上で稼働する工事用船舶を含む。
 2:上記のグラフは建設機械の稼働台数の平均値であり、環境要素ごとの影響が最大となる時期とは異なる。

図 1-9(1) 建設機械の稼働台数（変更前）



注)1:建設機械には、海上で稼働する工事用船舶を含む。
 2:上記のグラフは建設機械の稼働台数の平均値であり、環境要素ごとの影響が最大となる時期とは異なる。

図 1-9(2) 建設機械の稼働台数（変更後）

表 1-7 建設機械の稼働による大気質、騒音、振動及び水質・底質の影響が最大となる時期
(変更前及び変更後)

環境要素		工事内容	最大となる時期
大気質	二酸化窒素	<ul style="list-style-type: none"> ・準備工 ・護岸工（本体工） ・岸壁工（浚渫工、地盤改良工、基礎工、本体工、裏込工、上部工、舗装工、付属工） ・埋立工（付帯工、埋立工） 	工事 15～26ヶ月目 着工後
	浮遊粒子状物質		
	二酸化硫黄	<ul style="list-style-type: none"> ・護岸工（本体工、基礎工） ・岸壁工（浚渫工、地盤改良工、基礎工、本体工、裏込工） ・埋立工（埋立工） 	〃 6～17ヶ月目
騒音		<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁工（本体工、舗装工、付属工） ・埋立工（埋立工） 	〃 24ヶ月目
振動		<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁工（裏込工） ・埋立工（埋立工、舗装工） 	〃 27ヶ月目
水質・底質	浮遊物質	<ul style="list-style-type: none"> ・護岸工（基礎工） ・岸壁工（浚渫工、地盤改良工） ・埋立工（埋立工） 	〃 2ヶ月目

注)「最大となる時期」について、大気質は12ヶ月間の排出量が最大となる期間を、騒音、振動及び水質・底質は工事期間中における合成騒音レベル、合成振動レベル、浮遊物質の発生量がそれぞれ最大となる月を示した。

ア 大気質

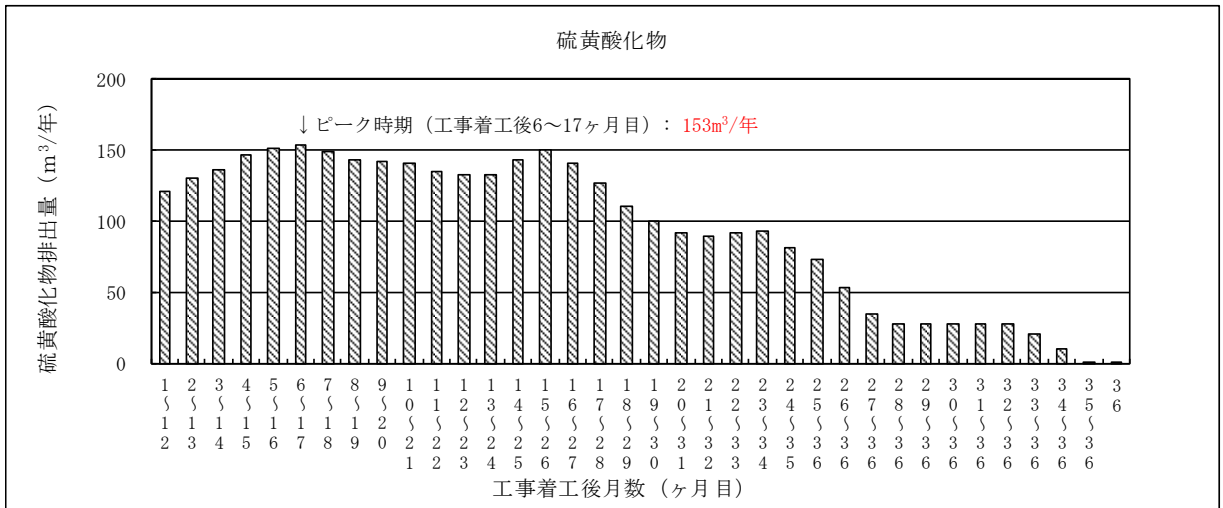
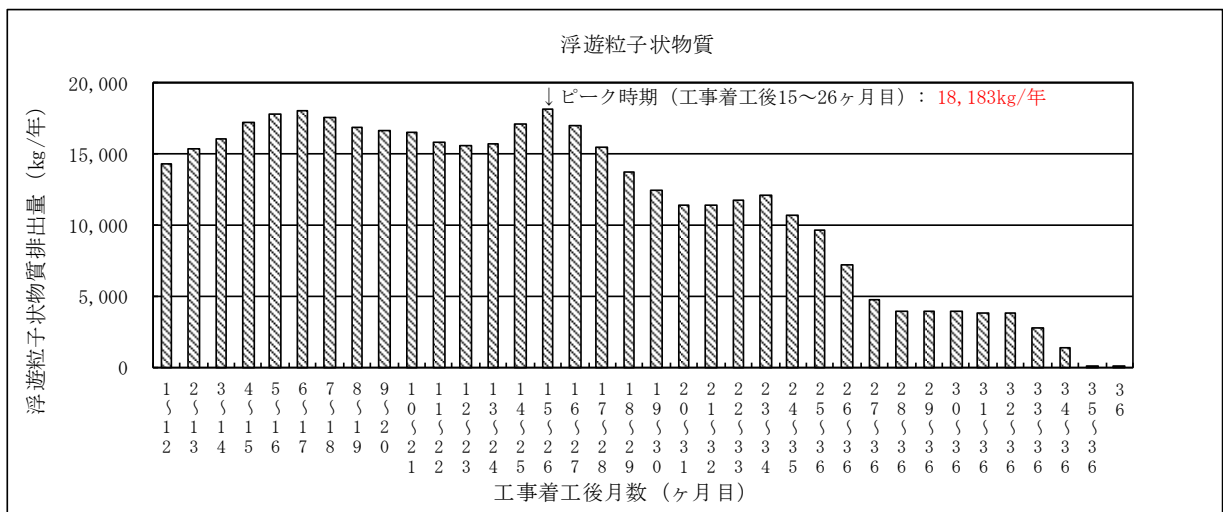
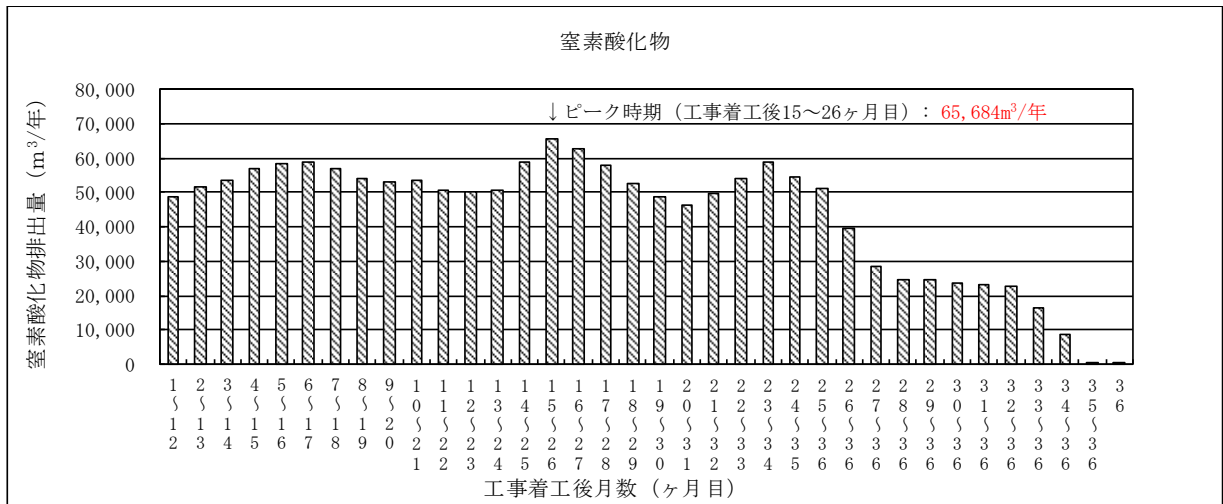
変更前後における、建設機械の稼働による窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び硫黄酸化物の年間排出量（12ヶ月積算値）は、図 1-10 に示すとおりである。

予測時期は、各物質の排出量が最大となる時期としている。変更前においては、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質については工事着工後 15～26 ヶ月目、硫黄酸化物については工事着工後 6～17 ヶ月目であった。変更後において、各物質とも最大となる時期に変更はない。

また、変更前後における、窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び硫黄酸化物の年間排出量の最大値は表 1-8 に示すとおりである。

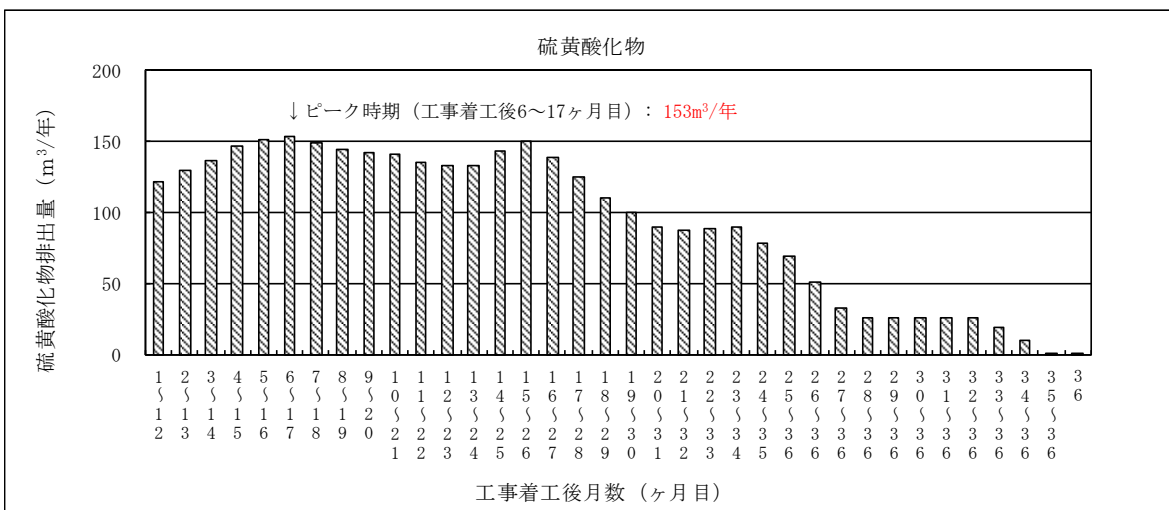
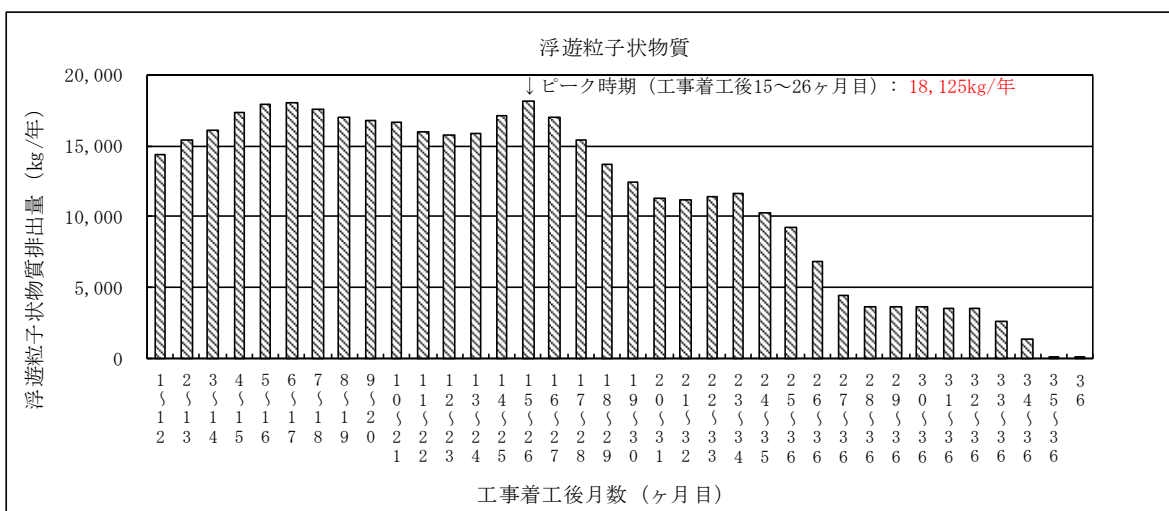
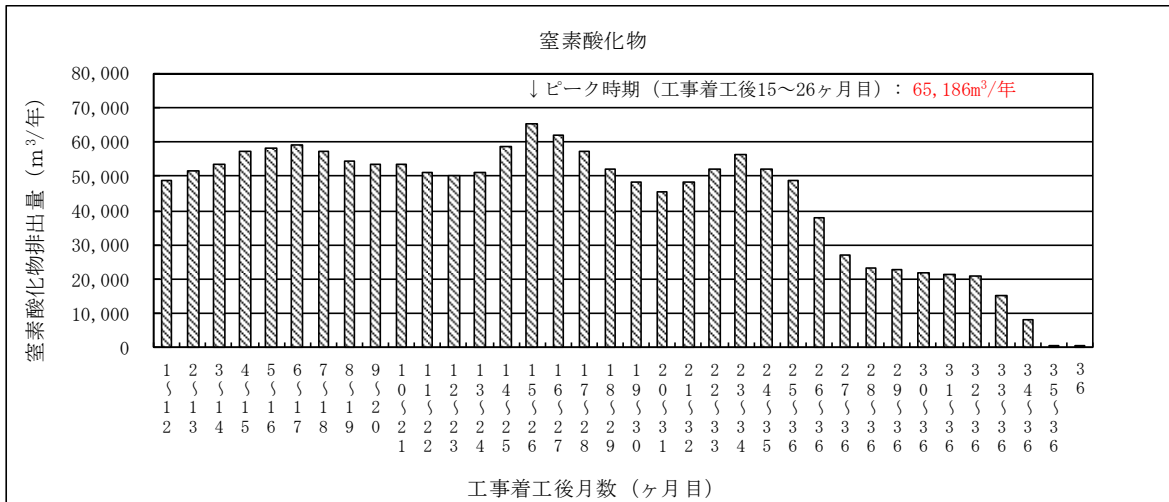
表 1-8 大気汚染物質の年間排出量の最大値

物質名	単位	変更前	変更後
窒素酸化物	m ³ /年	65,684	65,186
浮遊粒子状物質	kg/年	18,183	18,125
硫黄酸化物	m ³ /年	153	153



注) 排出量の算出は、以下に示す文献に基づき行った。
 窒素酸化物：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター，平成12年）
 浮遊粒子状物質及び硫黄酸化物：「官公庁公害専門資料」（環境庁，平成7年）

図 1-10(1) 建設機械の稼働による窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び硫黄酸化物の年間排出量 (変更前)



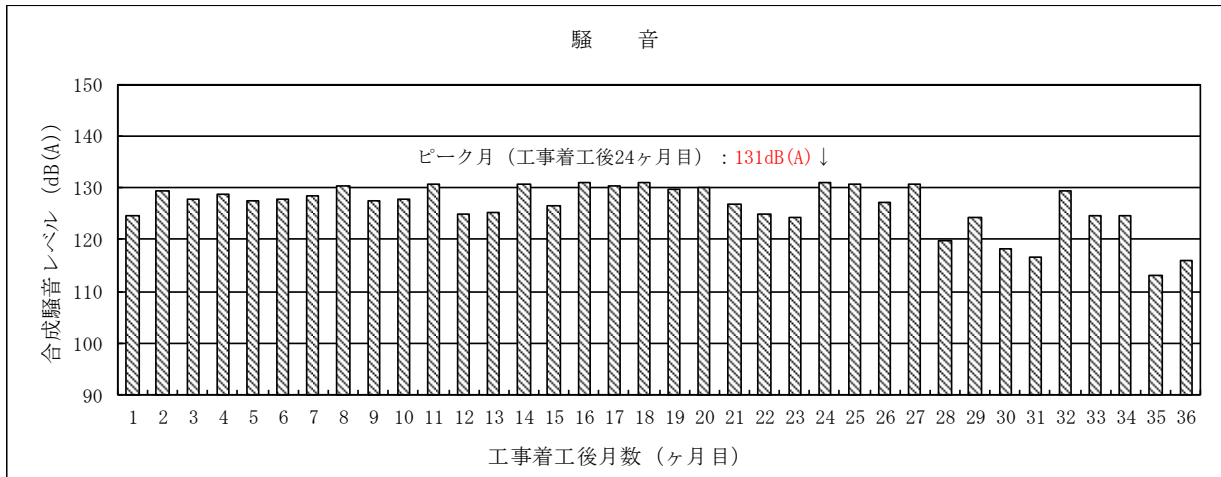
注) 排出量の算出は、以下に示す文献に基づき行った。
 窒素酸化物：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター，平成12年）
 浮遊粒子状物質及び硫黄酸化物：「官公庁公害専門資料」（環境庁，平成7年）

図 1-10(2) 建設機械の稼働による窒素酸化物、浮遊粒子状物質及び硫黄酸化物の年間排出量
 (変更後)

イ 騒音

変更前後における、建設機械の稼働による合成騒音レベルは、図 1-11 に示すとおりである。

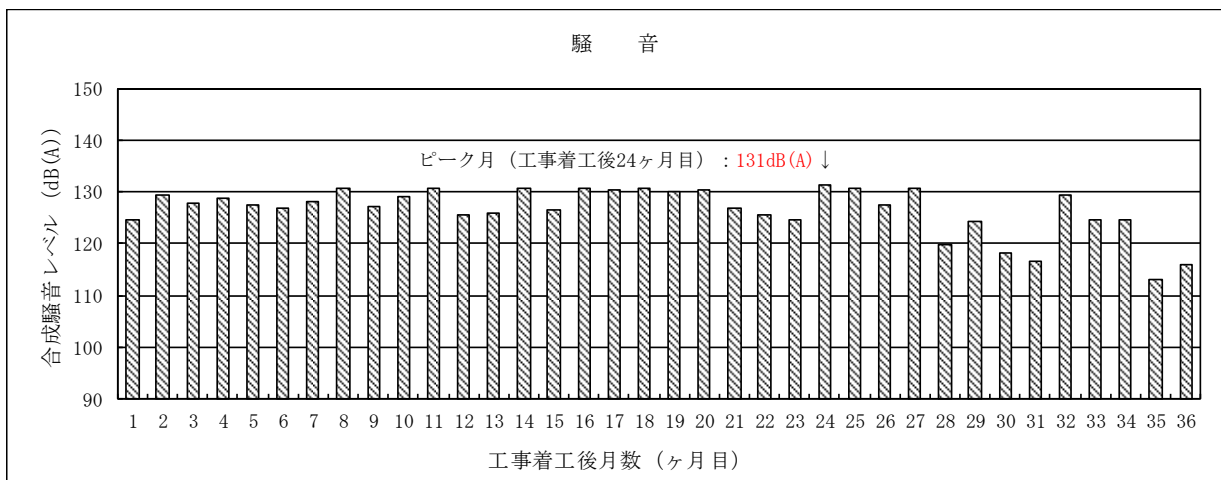
予測時期は、合成騒音レベルが最大となる時期としている。変更前においては、工事着工後 24 ヶ月目であり、変更後においても変更はない。合成騒音レベルの最大値は、変更前、変更後ともに 131dB(A) である。



注)1:各建設機械の稼働による騒音レベルのベースを合わせるために、各建設機械の音圧レベルから A 特性パワーレベルに換算し、これにより、合成騒音レベルを算出した。

2:各建設機械の A 特性パワーレベルは、本編第 2 部 第 3 章 3-1-3 (4) ② イ「建設機械の A 特性パワーレベル」(評価書本編 p.197) に示すとおりである。

図 1-11(1) 建設機械の稼働による合成騒音レベル (変更前)



注)1:各建設機械の稼働による騒音レベルのベースを合わせるために、各建設機械の音圧レベルから A 特性パワーレベルに換算し、これにより、合成騒音レベルを算出した。

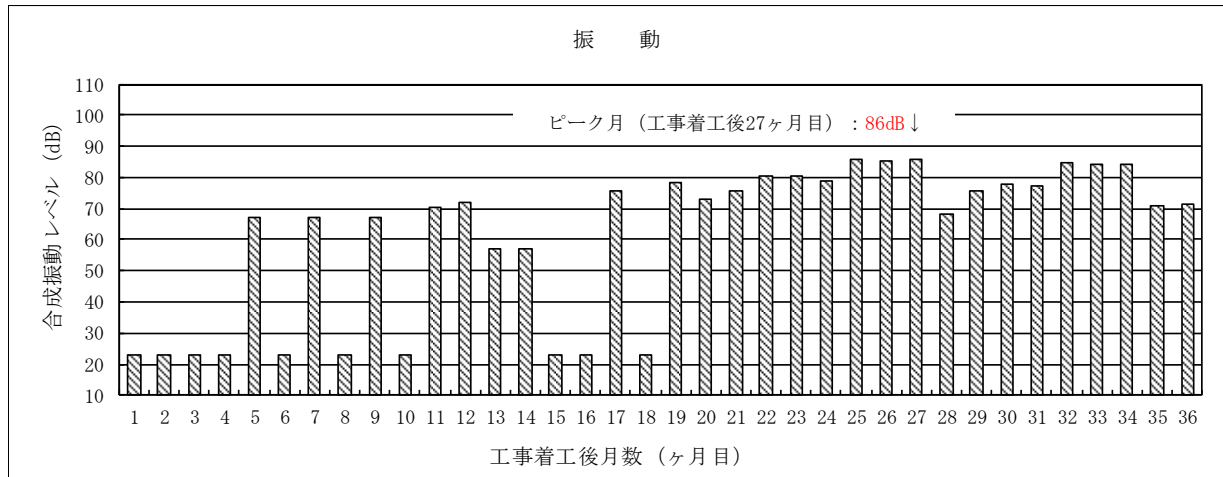
2:各建設機械の A 特性パワーレベルは、本編第 2 部 第 3 章 3-1-3 (4) ② イ「建設機械の A 特性パワーレベル」(評価書本編 p.197) に示すとおりである。

図 1-11(2) 建設機械の稼働による合成騒音レベル (変更後)

ウ 振 動

変更前後における、建設機械の稼働による合成振動レベルは、図 1-12 に示すとおりである。

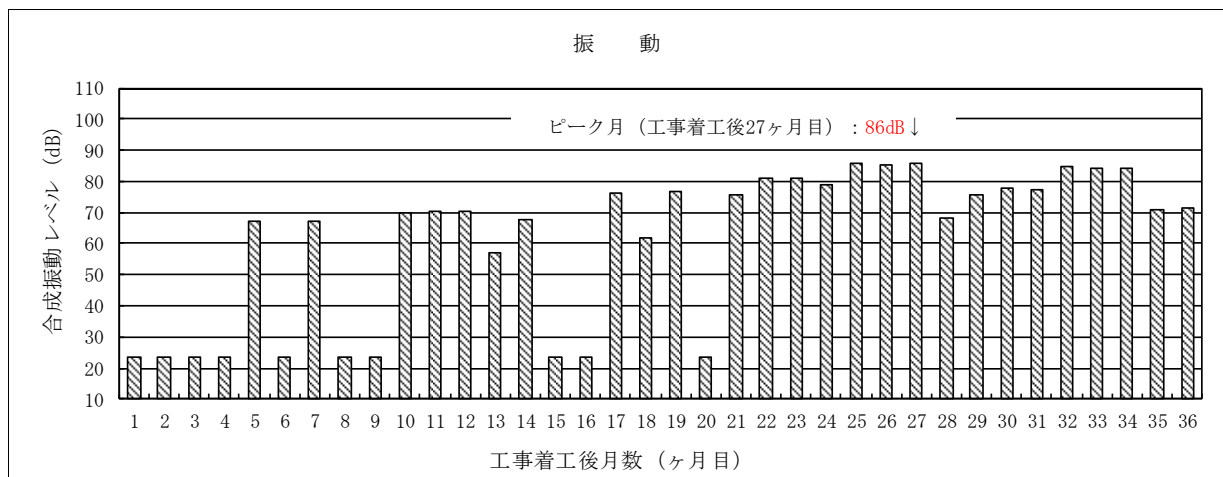
予測時期は、合成振動レベルが最大となる時期としている。変更前においては、工事着工後 27 ヶ月目であり、変更後においても変更はない。合成振動レベルの最大値は、変更前、変更後ともに 86dB である。



注)1:各建設機械の稼働による振動レベルのベースを合わせるために、振動源より基準点までの距離が 7 m における振動レベルに換算し、これにより、合成振動レベルを算出した。

2:各建設機械の振動レベルは、本編第 2 部 第 4 章 4-1-3 (4) ② イ「建設機械の基準点における振動レベル」（評価書本編 p.223）に示すとおりである。

図 1-12(1) 建設機械の稼働による合成振動レベル（変更前）



注)1:各建設機械の稼働による振動レベルのベースを合わせるために、振動源より基準点までの距離が 7 m における振動レベルに換算し、これにより、合成振動レベルを算出した。

2:各建設機械の振動レベルは、本編第 2 部 第 4 章 4-1-3 (4) ② イ「建設機械の基準点における振動レベル」（評価書本編 p.223）に示すとおりである。

図 1-12(2) 建設機械の稼働による合成振動レベル（変更後）

エ 水質・底質

変更前後における、建設機械の稼働による浮遊物質（SS）発生量の合計は、図 1-13 に示すとおりである。

予測時期は、浮遊物質発生量が最大となる時期としている。変更前においては、工事着工後 2 ヶ月目であり、変更後においても変更はない。変更前後における、浮遊物質発生量の最大値は、変更前が 577t/月、変更後が 575t/月である。また、工事中の予測条件としている、浮遊物質（SS）の日最大発生量は表 1-9 に示すとおりであり、変更前が 51,119kg/日、変更後が 50,343kg/日である。

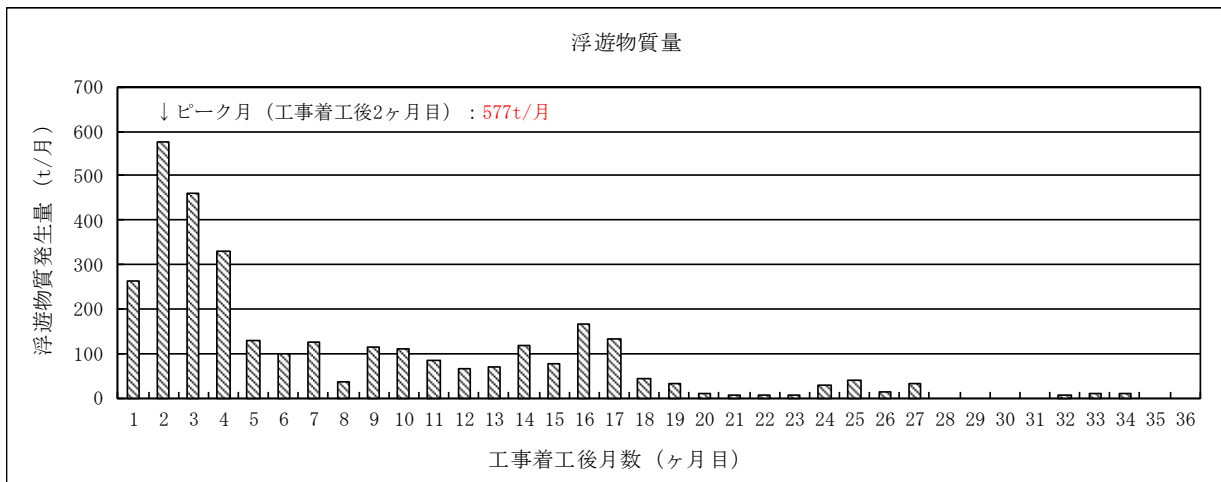


図 1-13(1) 建設機械の稼働による浮遊物質量（SS）の合計（変更前）

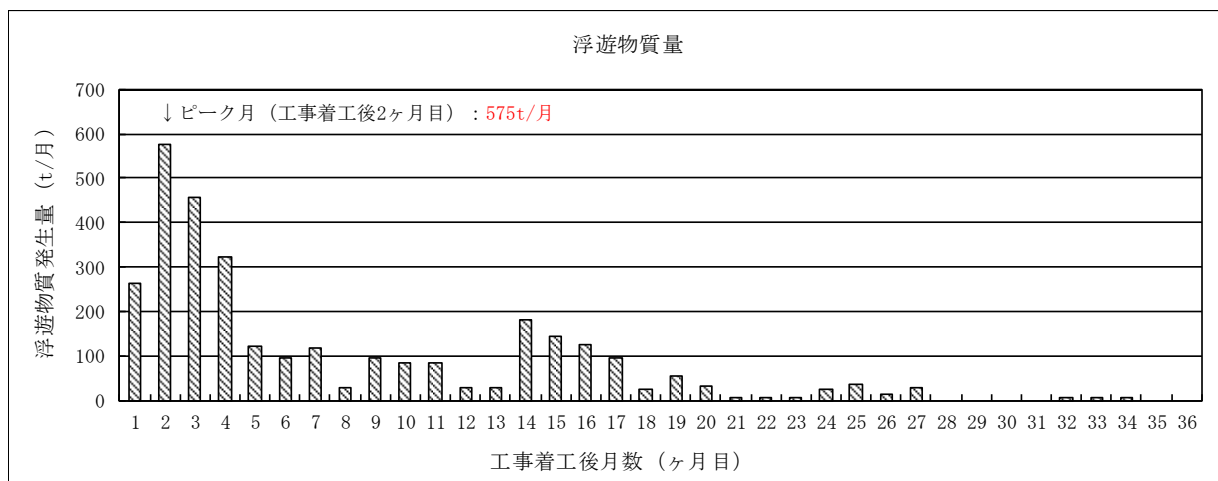


図 1-13(2) 建設機械の稼働による浮遊物質量（SS）の合計（変更後）

表 1-9(1) 工種別の SS 発生量 (変更前)

SS発生箇所	工 種	発生位置	SS発生量	取扱土砂の中央粒径
① 護岸(1工区)	敷砂投入	全層	2,007 kg/日	1.0mm
② 護岸(2工区)	敷砂投入	全層	2,260 kg/日	1.0mm
③ 岸壁	浚渫	全層	26,096 kg/日	0.0019mm
④ 埋立地	改良土投入	全層	20,756 kg/日	0.09mm
合 計	-	-	51,119 kg/日	-

表 1-9(2) 工種別の SS 発生量 (変更後)

SS発生箇所	工 種	発生位置	SS発生量	取扱土砂の中央粒径
① 護岸(1工区)	敷砂投入	全層	2,056 kg/日	1.0mm
② 護岸(2工区)	敷砂投入	全層	2,195 kg/日	1.0mm
③ 岸壁	浚渫	全層	25,336 kg/日	0.0019mm
④ 埋立地	改良土投入	全層	20,756 kg/日	0.09mm
合 計	-	-	50,343 kg/日	-

② 工事関係車両

変更前後における工事関係車両の月別走行台数は、図 1-14 に示すとおりである。走行台数が最大となる時期は、変更前は工事着工後 35 ヶ月目であるが、変更後は工事着工後 29 ヶ月目となる。

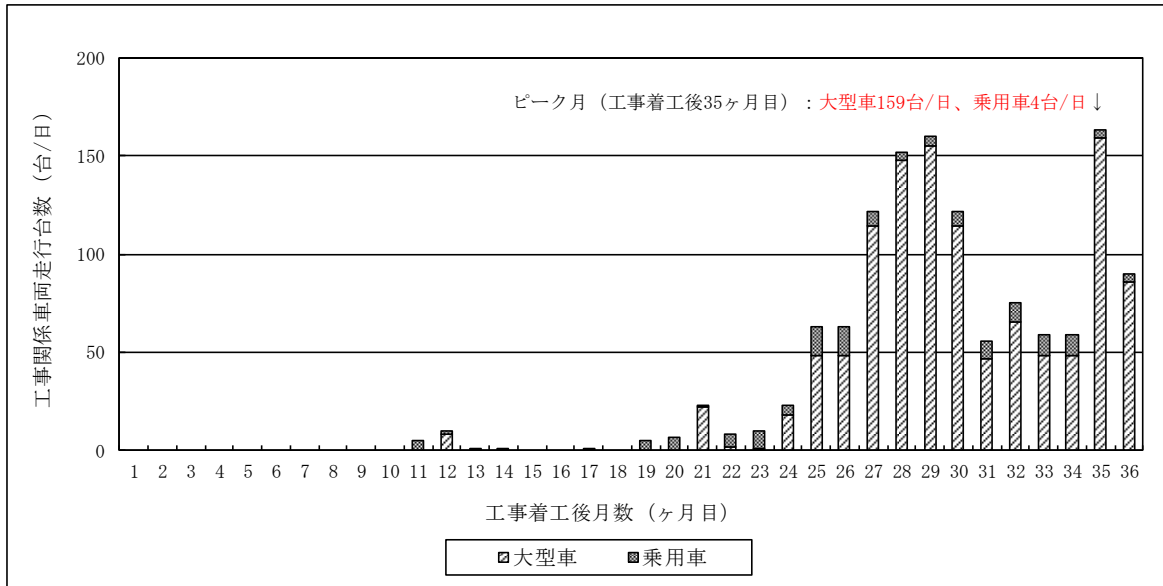


図 1-14(1) 工事関係車両の走行台数（変更前）

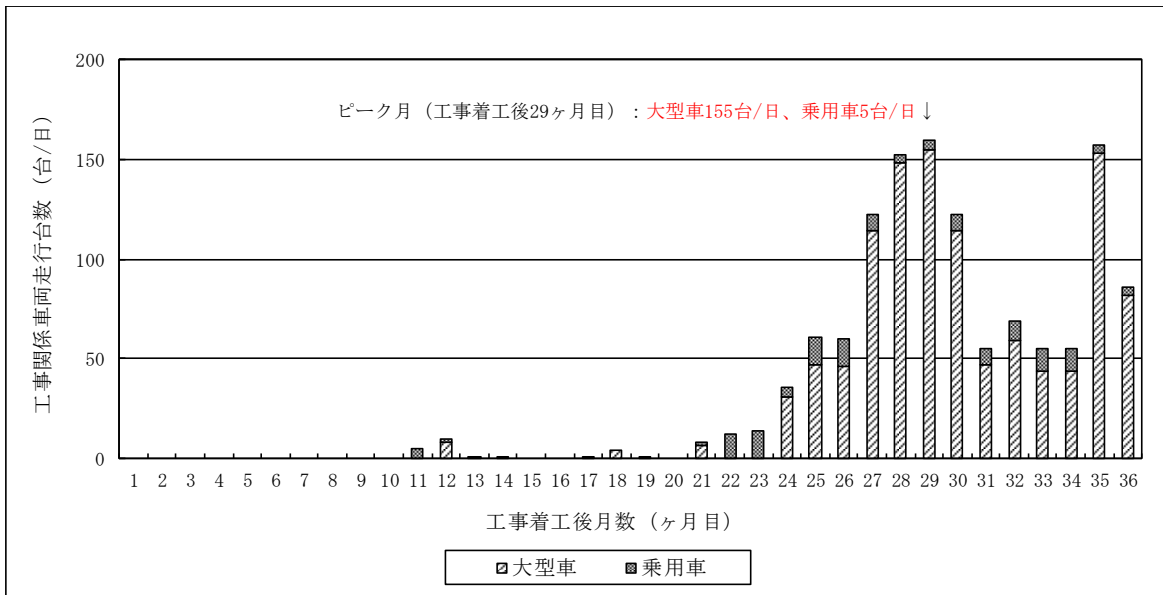
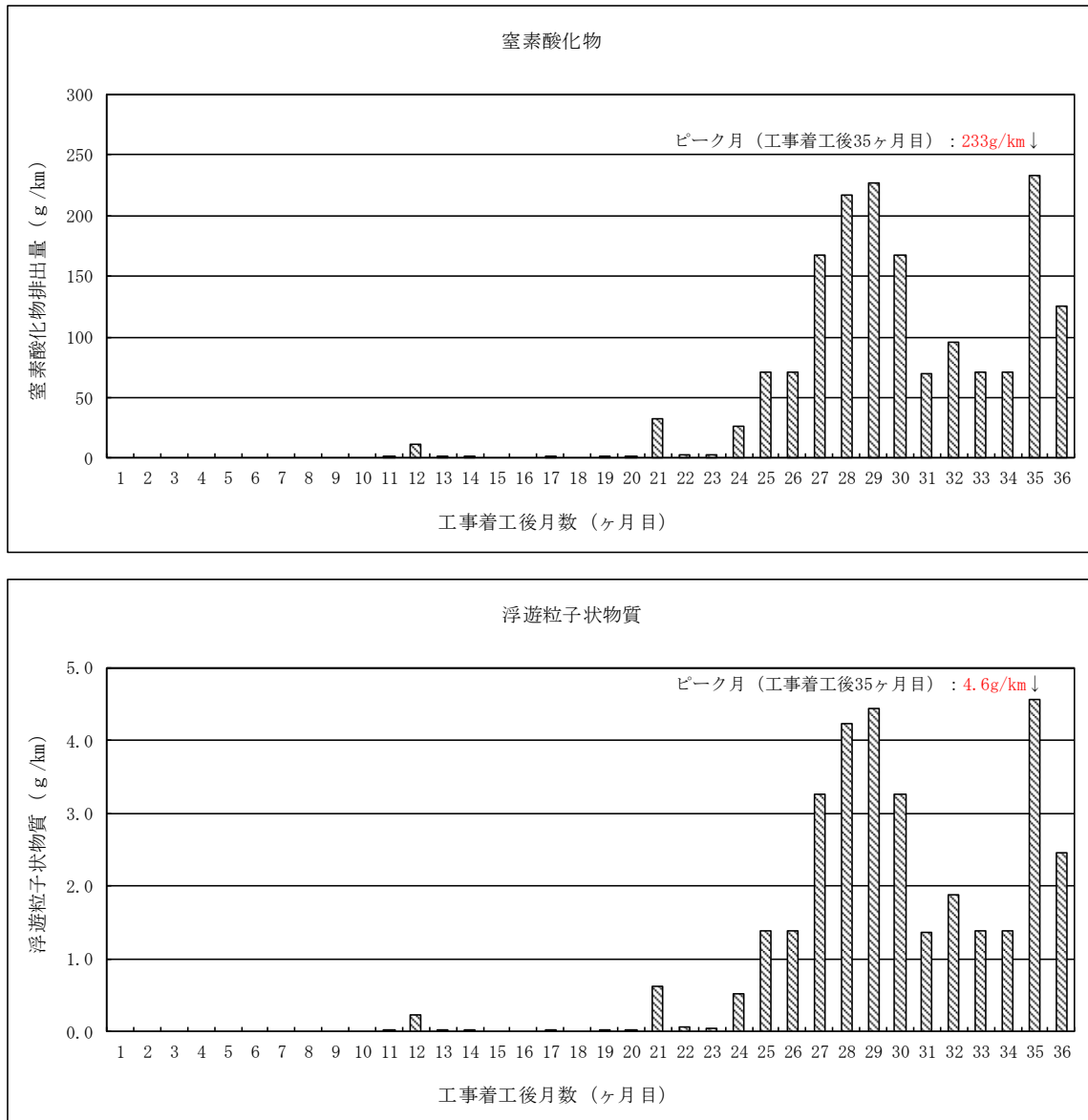


図 1-14(2) 工事関係車両の走行台数（変更後）

ア 大気質

変更前後における、工事関係車両の走行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の月別排出量は、図 1-15 に示すとおりである。

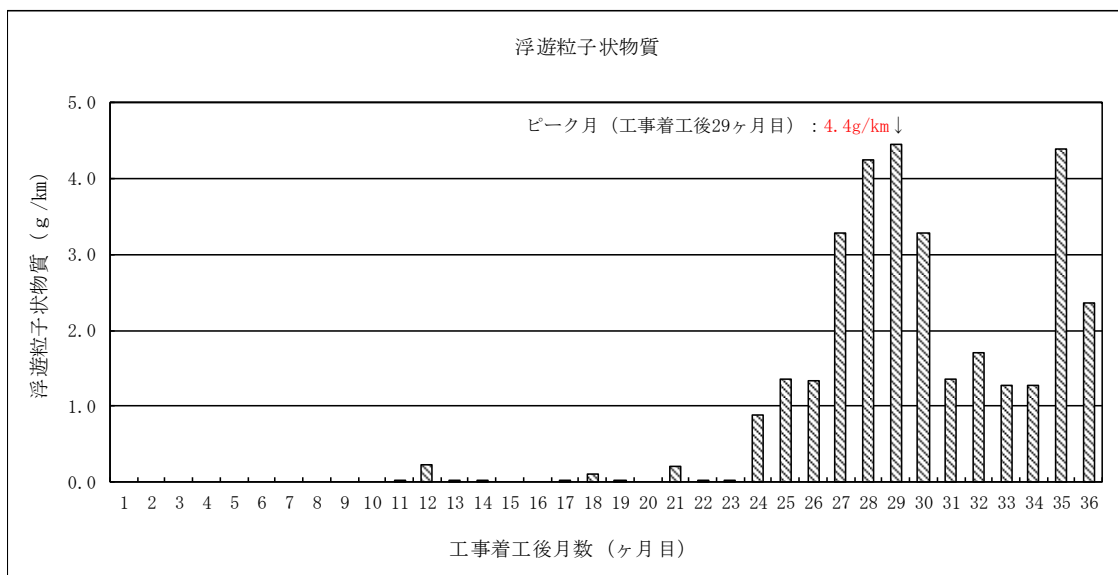
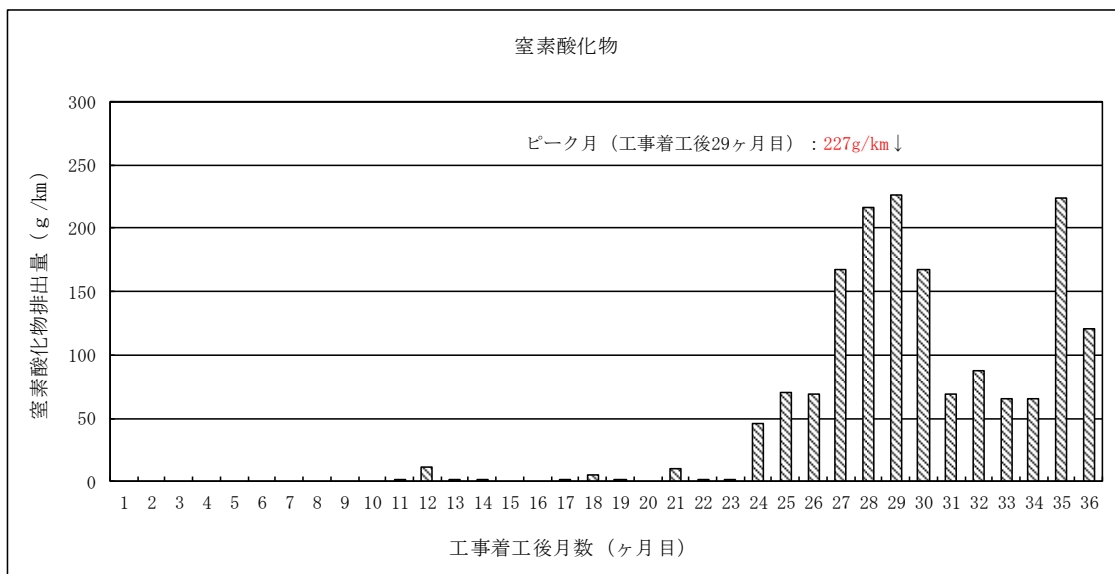
予測時期は、各物質の排出量が最大となる時期としている。変更前においては、両物質ともに工事着工後 35 ヶ月目であるが、変更後においては、両物質ともに工事着工後 29 ヶ月目となる。変更前後における、窒素酸化物排出量の最大値は、変更前が 233g/km、変更後が 227g/km、浮遊粒子状物質排出量の最大値は、変更前が 4.6g/km、変更後が 4.4g/km である。



注)1: 排出係数は、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠 (平成 22 年度版)」(国土交通省国土技術政策総合研究所資料第 671 号, 平成 24 年)に示す平均走行速度 40 km/時の数値を用いた。

2: 排出量は、車種別工事関係車両台数及び排出係数を用いて算出した。

図 1-15(1) 工事関係車両の走行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の月別排出量 (変更前)



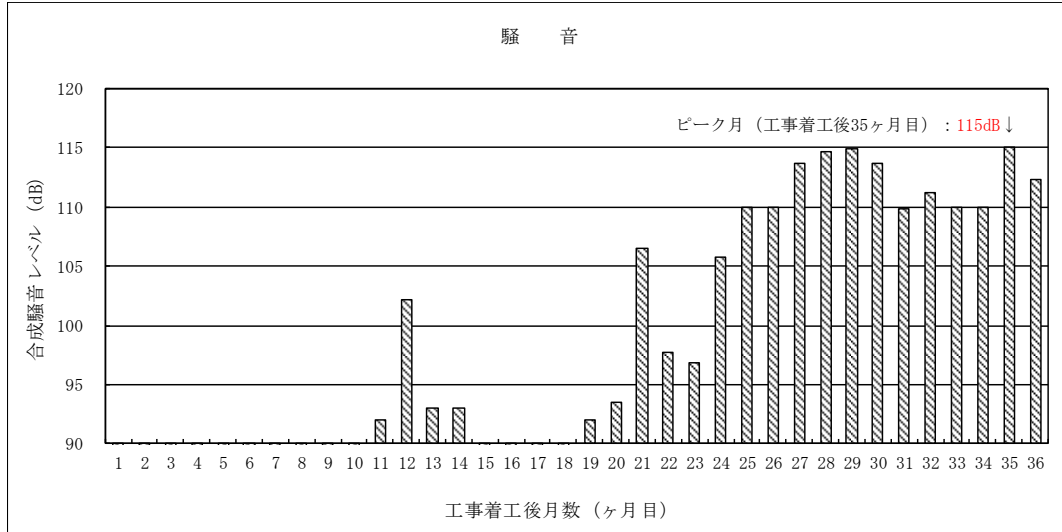
注)1: 排出係数は、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所資料第671号，平成24年）に示す平均走行速度40 km/時の数値を用いた。
 2: 排出量は、車種別工事関係車両台数及び排出係数を用いて算出した。

図 1-15(2) 工事関係車両の走行による窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の月別排出量
 (変更後)

イ 騒音

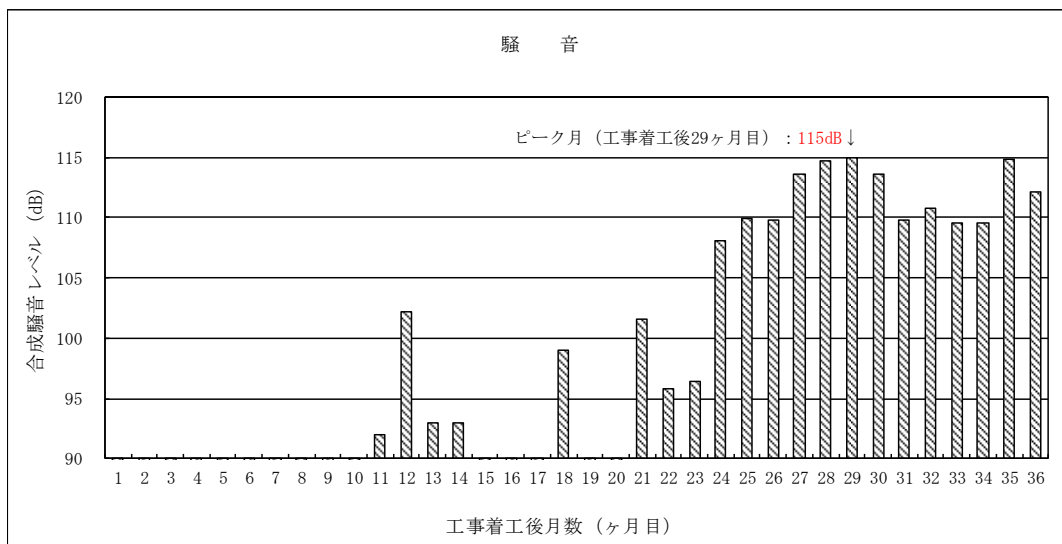
変更前後における、工事関係車両の走行による合成騒音レベルは、図 1-16 に示すとおりである。

予測時期は、合成騒音レベルが最大となる時期としている。変更前においては、工事着工後 35 ヶ月目であるが、変更後においては、工事着工後 29 ヶ月目となる。合成騒音レベルの最大値は、変更前、変更後ともに 115dB である。



- 注)1:車種別パワーレベルは、ASJ RTN-Model 2013 に示す大型車 90.0dB、中型車 87.1dB、小型貨物車 83.2dB、乗用車 82.0dB を用いた。
 2:合成騒音レベルは、車種別工事関係車両台数及びパワーレベルを用いて算出した。

図 1-16(1) 工事関係車両の走行による合成騒音レベル (変更前)



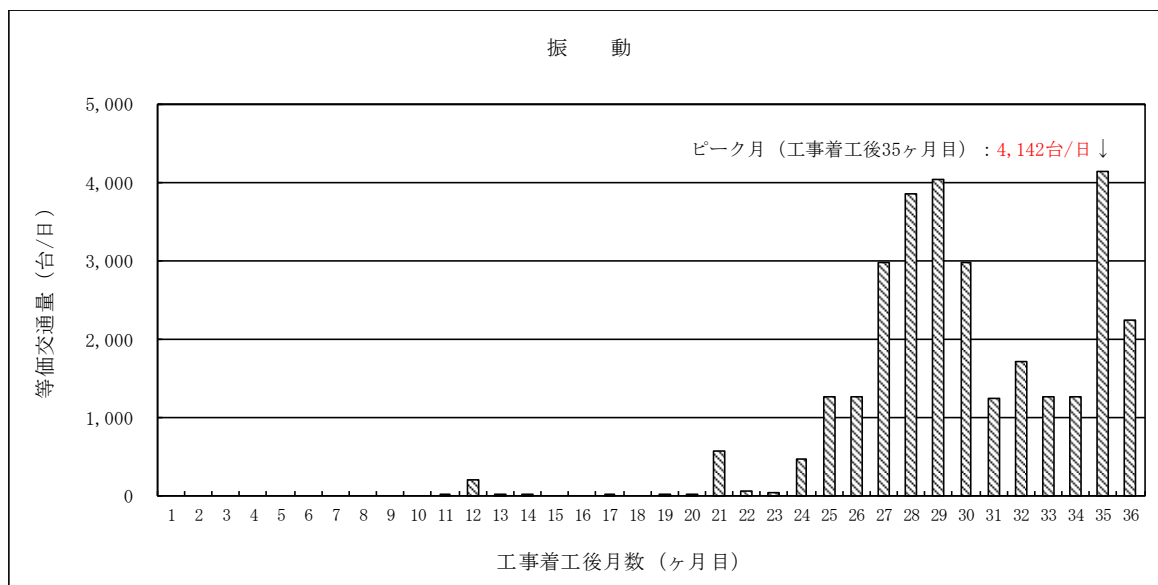
- 注)1:車種別パワーレベルは、ASJ RTN-Model 2013 に示す大型車 90.0dB、中型車 87.1dB、小型貨物車 83.2dB、乗用車 82.0dB を用いた。
 2:合成騒音レベルは、車種別工事関係車両台数及びパワーレベルを用いて算出した。

図 1-16(2) 工事関係車両の走行による合成騒音レベル (変更後)

ウ 振 動

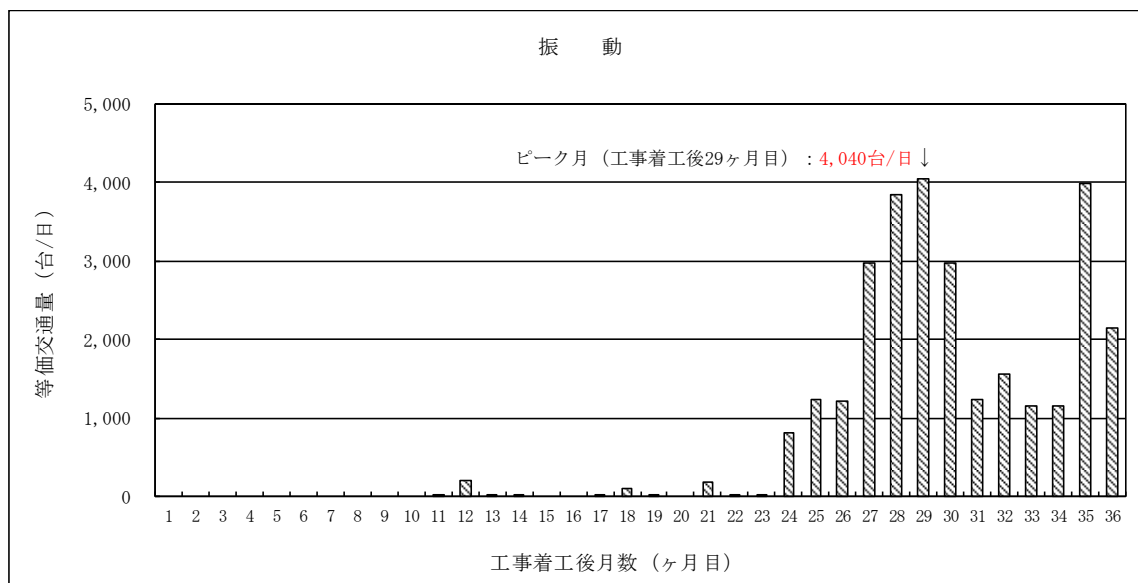
変更前後における、工事関係車両の等価交通量は、図 1-17 に示すとおりである。

予測時期は、等価交通量が最大となる時期としている。変更前においては、工事着工後 35 ヶ月目であるが、変更後においては、工事着工後 29 ヶ月目となる。変更前後における、等価交通量の最大値は、変更前が 4,142 台/日、変更後が 4,040 台/日である。



注) 等価交通量は、旧建設省土木研究所の提案式に基づき算出した。

図 1-17(1) 工事関係車両の走行による等価交通量 (変更前)



注) 等価交通量は、旧建設省土木研究所の提案式に基づき算出した。

図 1-17(2) 工事関係車両の走行による等価交通量 (変更後)

エ 安全性

変更前後における、工事関係車両の走行台数は、図 1-18 に示すとおりである。

予測時期は、走行台数が最大となる時期としている。変更前においては、工事着工後 35 ヶ月目であるが、変更後においては、工事着工後 29 ヶ月目となる。変更前後における、走行台数の最大値は、変更前が 163 台/日、変更後が 160 台/日である。

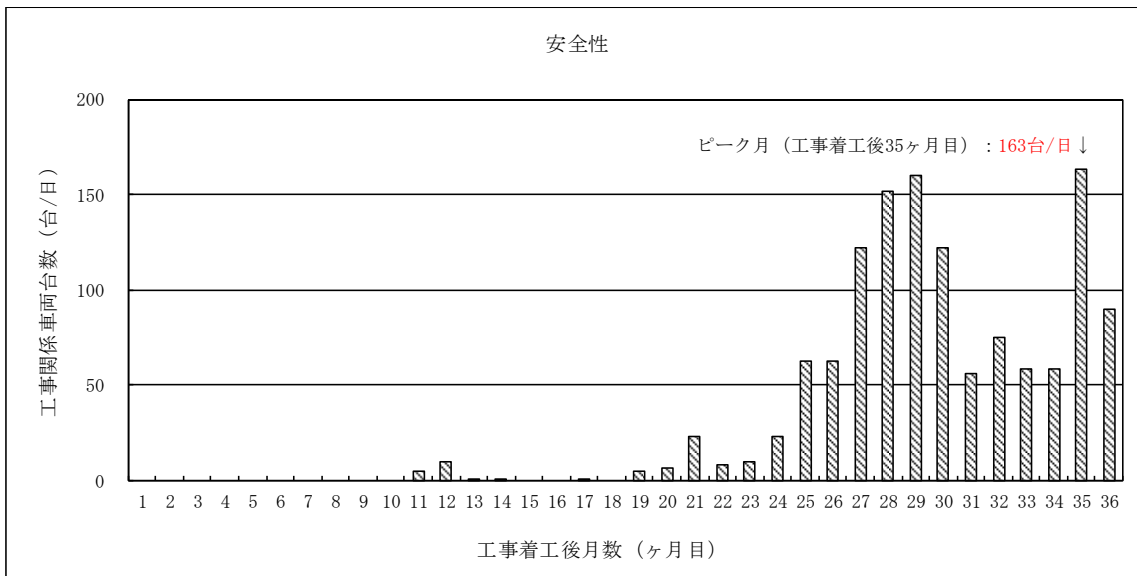


図 1-18(1) 工事関係車両の走行台数（変更前）

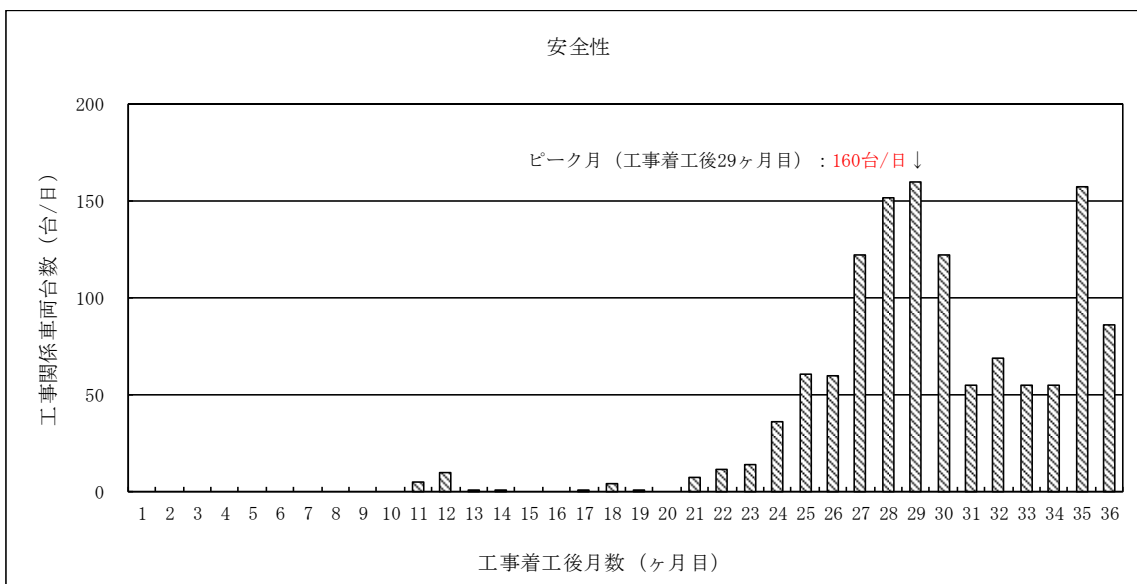


図 1-18(2) 工事関係車両の走行台数（変更後）

第 2 章 計画変更に伴う環境への影響の程度

評価書の表 1-5-2 (本編 p. 112) に示した環境要因の細区分毎に、計画変更に伴う環境影響の度を整理したものは、表 2-1 及び表 2-2 に示すとおりである。

表 2-1(1) 計画変更に伴う環境影響の程度（工事中）

環境要素	影響要因	計画変更に伴う影響の程度の変化
大気質	建設機械の稼働	工事計画の変更に伴い、排出量が最大となる時期（予測時期）に変更は無い。また、前掲表 1-8 及び前掲図 1-10 に示すとおり、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量は減少し、硫黄酸化物については同等であることから、計画変更による影響の程度は、評価書と同等もしくはそれ以下と考えられる。
	工事関係車両の走行	工事計画の変更に伴い、排出量が最大となる時期（予測時期）は工事着手後 35 ヶ月目から 29 ヶ月目に変更する。また、前掲図 1-15 に示すとおり、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量は減少することから、計画変更による影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられる。
悪 臭	水面の埋立て	投入する埋立材に変更はないことから、計画変更による影響の程度は、評価書と同等と考えられる。
騒 音	建設機械の稼働	工事計画の変更に伴い、合成騒音レベルが最大となる時期（予測時期）に変更は無い。また、前掲図 1-11 に示すとおり、合成騒音レベルは同等であることから、計画変更による影響の程度は、評価書と同等と考えられる。
	工事関係車両の走行	工事計画の変更に伴い、排出量が最大となる時期（予測時期）は工事着手後 35 ヶ月目から 29 ヶ月目に変更する。また、前掲図 1-16 に示すとおり、合成騒音レベルは同等であることから、計画変更による影響の程度は、評価書と同等と考えられる。
振 動	建設機械の稼働	工事計画の変更に伴い、合成振動レベルが最大となる時期（予測時期）に変更は無い。また、前掲図 1-12 に示すとおり、合成振動レベルは同等であることから、計画変更による影響の程度は、評価書と同等と考えられる。
	工事関係車両の走行	工事計画の変更に伴い、等価交通量が最大となる時期（予測時期）は工事着手後 35 ヶ月目から 29 ヶ月目に変更する。また、前掲図 1-17 に示すとおり、等価交通量は減少することから、計画変更による影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられる。
水質・底質	水面の埋立て	工事計画の変更に伴い、浮遊物質（SS）の発生量が最大となる時期（予測時期）に変更は無い。また、前掲表 1-9 に示すとおり、浮遊物質の日発生量の最大値は減少することから、計画変更による影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられる。

表 2-1(2) 計画変更に伴う環境影響の程度（工事中）

環境要素	影響要因	計画変更に伴う影響の程度の変化
安全性	工事関係車両の走行	工事計画の変更に伴い、工事関係車両の走行台数が最大となる時期（予測時期）は工事着手後 35 ヶ月目から 29 ヶ月目に変更する。また、前掲図 1-18 に示すとおり、走行台数は減少することから、計画変更による影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられる。
廃棄物	水面の埋立て	発生する廃棄物等の種類、発生量及び再資源化量に変更はないことから、計画変更による影響の程度は、評価書と同等と考えられる。
植 物	水面の埋立て	工事計画の変更に伴い、埋立区域の範囲は縮小する。また、計画変更に伴う水の濁りの影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられることから、植物への影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられる。
動 物	水面の埋立て	工事計画の変更に伴い、埋立区域の範囲は縮小する。また、計画変更に伴う水の濁りの影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられることから、動物への影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられる。
生態系	水面の埋立て	工事計画の変更に伴い、埋立区域の範囲は縮小する。また、計画変更に伴う水の濁りの影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられることから、生態系への影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられる。

表 2-1(3) 計画変更に伴う環境影響の程度（工事中）

環境要素	影響要因	計画変更に伴う影響の程度の変化
温室効果ガス等	建設機械の稼働	<p>工事計画の変更に伴い、稼働する建設機械の台数が変更する。変更前後における影響の程度を把握するために、建設機械の稼働による温室効果ガスの検討を行った。</p> <p>結果は、表 2-3 に示すとおりであり、変更前より変更後の方が排出量が少なくなると予測される。</p>
	建設資材の使用	<p>工事計画の変更に伴い、使用する建設資材の量が変わる（表 2-4 参照）。変更前後における影響の程度を把握するために、建設資材の使用による温室効果ガスの検討を行った。</p> <p>結果は、表 2-4 に示すとおりであり、変更前より変更後の方が排出量が多くなると予測される。</p>
	工事関係車両の走行	<p>工事計画の変更に伴い、走行する工事関係車両の台数が変わる（前掲図 1-14 参照）。変更前後における影響の程度を把握するために、工事関係車両の走行による温室効果ガスの検討を行った。結果は、表 2-5～7 に示すとおりであり、変更前より変更後の方が排出量が少なくなると予測される。</p>
	廃棄物の発生	<p>工事中に発生する廃棄物等の種類、発生量及び再資源化量に変更はないことから、排出量は変化しないと予測される。</p>
	総排出量（各行為ごとの排出量の積算）	<p>各行為による温室効果ガスの排出量を積算した結果は表 2-8 に示すとおりであり、変更前よりも変更後の方が排出量が少なくなると予測され、計画変更による影響の程度は、評価書と比較し小さくなると考えられる。</p>

表 2-2 計画変更に伴う環境影響の程度（存在・供用時）

環境要素	影響要因	計画変更に伴う影響の程度の変化
大気質及び温室効果ガス等	新施設の供用	使用する船舶の稼働状況に変更はないことから、計画変更による影響の程度は、評価書と同等と考えられる。
大気質、騒音、振動、安全性及び温室効果ガス等	新施設関連車両の走行	走行する新施設関連車両の台数に変更はないことから、計画変更による影響の程度は、評価書と同等と考えられる。
水質・底質	埋立地の存在	計画変更に伴い、埋立地の形状が変更するが、変更する面積は0.1haと小さく、形状の変更に伴う水象の変化はほとんどないと予測される。また、CODの変化もほとんどないと予測される。
植 物	埋立地の存在	計画変更に伴い、埋立地の形状が変更するが、変更する面積は0.1haと小さく、形状の変更に伴う水象及びCODの変化はほとんどないと予測される。また、岸壁及び護岸の構造については、護岸③が新たに設置されるが、構造は護岸①及び②と同じ直壁構造である。このため、計画変更による植物への影響の程度は、評価書と比較し同等またはそれ以下と考えられる。
動 物	埋立地の存在	計画変更に伴い、埋立地の形状が変更するが、変更する面積は0.1haと小さく、形状の変更に伴う水象及びCODの変化はほとんどないと予測される。また、岸壁及び護岸の構造については、護岸③が新たに設置されるが、構造は護岸①及び②と同じ直壁構造である。このため、計画変更による動物への影響の程度は、評価書と比較し同等またはそれ以下と考えられる。
生態系	埋立地の存在	計画変更に伴い、埋立地の形状が変更するが、変更する面積は0.1haと小さく、形状の変更に伴う水象及びCODの変化はほとんどないと予測される。また、岸壁及び護岸の構造については、護岸③が新たに設置されるが、構造は護岸①及び②と同じ直壁構造である。このため、計画変更による生態系への影響の程度は、評価書と比較し同等またはそれ以下と考えられる。

表 2-3(1) 建設機械の稼働に伴う CO₂排出量（燃料消費による排出量）（変更前）

建設機械等			定格出力 ① (kW)	運転1時間あたり 燃料消費率 ② (ℓ/kWh)	運転1時間あたり 燃料消費量 ③ =①×②/1.1 (ℓ/h)	延べ稼働 台数 ④ (台日)	延べ稼働 時間 ⑤ (h)	延べ燃料 消費量 ⑥ =③×⑤ (ℓ)	燃料原単位 ⑦ (kgCO ₂ /ℓ)	CO ₂ 排出量 ⑧×⑦/1,000 (tCO ₂)
機械名	規格	燃料								
PDF積装船	-	重油	200	0.158	28.7	96	576	16,547	2.71	45
押船	D 1,300PS型	重油	956	0.155	134.7	77	154	20,745	2.71	56
	D 2,000PS型	重油	1,470	0.155	207.1	1,272	4,960	1,027,396	2.71	2784
ガット船	400m ³ 積	重油	243	0.277	61.2	240	480	29,372	2.71	80
	850m ³ 積	重油	294	0.277	74.0	294	980	72,554	2.71	197
	1,000m ³ 積	重油	300	0.277	75.5	268	1,608	121,477	2.71	329
起重機船	D 25t吊	重油	88	0.191	15.3	11	44	672	2.71	2
	DE 3,000t吊	重油	1,765	0.191	306.5	76	304	93,166	2.71	252
空気圧送船	D 6,000PS型	重油	4,410	0.256	1026.3	418	3,344	3,432,038	2.71	9301
グラブ浚渫船	D 2.5m ³	重油	300	0.176	48.0	28	168	8,064	2.71	22
	D 15.0m ³	重油	1,397	0.176	223.5	16	128	28,611	2.71	78
固化材供給船	100t/h	重油	620	0.350	197.3	418	3,344	659,680	2.71	1788
深層混合処理船	4.6m ²	重油	2,059	0.141	263.9	418	5,852	1,544,497	2.71	4186
打設船	800m ³ /h	重油	354	0.238	76.6	418	3,344	256,126	2.71	694
引船	D 200PS型	重油	147	0.155	20.7	5	10	207	2.71	1
	D 300PS型	重油	220	0.155	31.0	17	58	1,798	2.71	5
	D 450PS型	重油	330	0.155	46.5	290	580	26,970	2.71	73
	D 550PS型	重油	405	0.155	57.1	38	76	4,337	2.71	12
	D 600PS型	重油	440	0.155	62.0	69	138	8,556	2.71	23
	D 3,000PS型	重油	2,207	0.155	311.0	38	76	23,635	2.71	64
揚船	D 3t吊	重油	300	0.155	42.3	28	168	7,102	2.71	19
	D 5t吊	重油	300	0.155	42.3	69	552	23,335	2.71	63
	D 10t吊	重油	238	0.155	33.5	434	1,736	58,219	2.71	158
	D 15t吊	重油	284	0.155	40.0	186	744	29,774	2.71	81
	D 20t吊	重油	303	0.155	42.7	418	1,672	71,387	2.71	193
	D 30t吊	重油	334	0.155	47.1	456	1,824	85,844	2.71	233
リクレーマ船	DE 3,200PS型	重油	2,350	0.326	696.5	186	1,488	1,036,324	2.71	2808
杭打船	H-150	軽油	510	0.181	83.9	69	414	34,742	2.58	90
クレーン付台船	35~40t吊	軽油	94	0.167	14.3	6	36	514	2.58	1
	45~50t吊	軽油	110	0.167	16.7	206	1,236	20,641	2.58	53
	1,000m ³ 積	軽油	294	0.167	44.6	186	1,488	66,416	2.58	171
潜水土船	3~5t吊	軽油	130	0.108	12.8	770	4,620	58,968	2.58	152
	D 180PS型	軽油	132	0.108	13.0	1,055	6,330	82,037	2.58	212
クローラクレーン	35t吊	軽油	112	0.076	7.7	38	266	2,058	2.58	5
ラフテレーンクレーン	16t吊	軽油	163	0.088	13.0	19	133	1,734	2.58	4
	20t吊	軽油	163	0.088	13.0	13	91	1,187	2.58	3
	25t吊	軽油	120	0.088	9.6	20	120	1,152	2.58	3
	50t吊	軽油	250	0.088	20.0	12	84	1,680	2.58	4
トラッククレーン	25t吊	軽油	110	0.044	4.4	102	612	2,693	2.58	7
バックホウ	0.8m ³	軽油	104	0.153	14.5	217	1,367	19,776	2.58	51
	1.4m ³	軽油	60	0.153	8.3	1,488	9,374	78,234	2.58	202
ブルドーザ	15t級	軽油	100	0.153	13.9	275	1,436	19,973	2.58	52
	湿地20t級	軽油	139	0.153	19.3	1,848	12,012	232,236	2.58	599
コンクリートスプレッダ	3.0~7.5m	軽油	33	0.122	3.7	5	27	97	2.58	0
コンクリートフィニッシャ	3.0~7.5m	軽油	33	0.122	3.7	5	29	104	2.58	0
コンクリートレベラ	3.0~7.5m	軽油	18	0.122	2.0	5	29	57	2.58	0
振動目地切機	3.5~8.5m	軽油	3	0.233	0.6	5	7	5	2.58	0
コンクリートポンプ車	55m ³ /h	軽油	120	0.078	8.5	21	126	1,072	2.58	3
	90~100m ³ /h	軽油	141	0.078	10.0	22	158	1,584	2.58	4
トラックミキサ	3m ³	軽油	160	0.059	8.6	21	126	1,081	2.58	3
	4.4m ³	軽油	213	0.059	11.4	624	3,058	34,932	2.58	90
ディストリビュータ	2,000~3,000ℓ	軽油	74	0.090	6.1	80	504	3,051	2.58	8
アスファルトフィニッシャ	2.4~6.0m	軽油	70	0.147	9.4	80	432	4,041	2.58	10
タイヤローラ	8~20t	軽油	71	0.085	5.5	335	1,777	9,749	2.58	25
ロードローラ	マガ ^レ Δ10~12t	軽油	56	0.118	6.0	335	1,701	10,215	2.58	26
モータグレーダ	ブ ^レ ト幅3.1m	軽油	85	0.108	8.3	255	1,377	11,492	2.58	30
ダンプトラック	10t積	軽油	246	0.043	9.6	4,278	26,951	259,174	2.58	669
電気溶接機	D300A	軽油	12	0.261	2.8	20	120	342	2.58	1
合計 (CO ₂ 総排出量)										26,025

注)1:「運転1時間あたり燃料消費率」は、「港湾土木請負工事積算基準」(公益財団法人日本港湾協会,平成28年)及び「平成29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29年)に示された値を用いた。

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、「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン Ver.1.0」(環境省総合環境政策局,平成29年)に示された値を用いた。

表 2-3(2) 建設機械の稼働に伴う CO₂排出量 (燃料消費による排出量) (変更後)

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	延べ稼働 時間	延べ燃料 消費量	燃料原単位	CO ₂ 排出量
機械名	規格	燃料	① (kW)	② (ℓ/kWh)	③ =①×②/1.1 (ℓ/h)	④ (台日)	⑤ (h)	⑥ =③×⑤ (ℓ)	⑦ (kgCO ₂ /ℓ)	⑧×⑦/1,000 (tCO ₂)
PDF積載船	-	重油	200	0.158	28.7	107	642	18,443	2.71	50
押船	D 1,300PS型	重油	956	0.155	134.7	70	140	18,859	2.71	51
	D 2,000PS型	重油	1,470	0.155	207.1	1,244	4,856	1,005,854	2.71	2726
ガット船	400m ³ 積	重油	243	0.277	61.2	216	432	26,435	2.71	72
	850m ³ 積	重油	294	0.277	74.0	264	880	65,150	2.71	177
	1,000m ³ 積	重油	300	0.277	75.5	284	1,704	128,729	2.71	349
起重機船	D 25t吊	重油	88	0.191	15.3	10	40	611	2.71	2
	DE 3,000t吊	重油	1,765	0.191	306.5	68	272	83,359	2.71	226
空気圧送船	D 6,000PS型	重油	4,410	0.256	1026.3	418	3,344	3,432,038	2.71	9301
グラブ浚渫船	D 2.5m ³	重油	300	0.176	48.0	31	186	8,928	2.71	24
	D 15.0m ³	重油	1,397	0.176	223.5	15	120	26,822	2.71	73
固化材供給船	100t/h	重油	620	0.350	197.3	418	3,344	659,680	2.71	1788
深層混合処理船	4.6m ²	重油	2,059	0.141	263.9	380	5,320	1,404,088	2.71	3805
打設船	800m ³ /h	重油	354	0.238	76.6	418	3,344	256,126	2.71	694
引船	D 200PS型	重油	147	0.155	20.7	5	10	207	2.71	1
	D 300PS型	重油	220	0.155	31.0	16	56	1,736	2.71	5
	D 450PS型	重油	330	0.155	46.5	324	648	30,132	2.71	82
	D 550PS型	重油	405	0.155	57.1	34	68	3,881	2.71	11
	D 600PS型	重油	440	0.155	62.0	83	166	10,292	2.71	28
	D 3,000PS型	重油	2,207	0.155	311.0	34	68	21,147	2.71	57
揚船船	D 3t吊	重油	300	0.155	42.3	31	186	7,863	2.71	21
	D 5t吊	重油	300	0.155	42.3	83	664	28,069	2.71	76
	D 10t吊	重油	238	0.155	33.5	433	1,732	58,085	2.71	157
	D 15t吊	重油	284	0.155	40.0	174	696	27,853	2.71	75
	D 20t吊	重油	303	0.155	42.7	380	1,520	64,897	2.71	176
	D 30t吊	重油	334	0.155	47.1	452	1,808	85,091	2.71	231
リクレーマ船	DE 3,200PS型	重油	2,350	0.326	696.5	174	1,392	969,465	2.71	2627
杭打船	H-150	軽油	510	0.181	83.9	83	498	41,791	2.58	108
クレーン付台船	35~40t吊	軽油	94	0.167	14.3	6	36	514	2.58	1
	45~50t吊	軽油	110	0.167	16.7	230	1,380	23,046	2.58	59
	1,000m ³ 積	軽油	294	0.167	44.6	174	1,392	62,131	2.58	160
潜水土船	3~5t吊	軽油	130	0.108	12.8	884	5,304	67,698	2.58	175
	D 180PS型	軽油	132	0.108	13.0	953	5,718	74,105	2.58	191
クローラークレーン	35t吊	軽油	112	0.076	7.7	36	252	1,950	2.58	5
ラフテレーンクレーン	16t吊	軽油	163	0.088	13.0	17	119	1,552	2.58	4
	20t吊	軽油	163	0.088	13.0	12	84	1,095	2.58	3
	25t吊	軽油	120	0.088	9.6	25	150	1,440	2.58	4
	50t吊	軽油	250	0.088	20.0	12	84	1,680	2.58	4
トラッククレーン	25t吊	軽油	110	0.044	4.4	125	750	3,300	2.58	9
バックホウ	0.8m ³	軽油	104	0.153	14.5	197	1,241	17,953	2.58	46
	1.4m ³	軽油	60	0.153	8.3	1,392	8,770	73,186	2.58	189
ブルドーザ	15t級	軽油	100	0.153	13.9	263	1,383	19,236	2.58	50
コンクリートスプレッダ	3.0~7.5m	軽油	33	0.122	3.7	4	21	78	2.58	0
コンクリートフィニッシャ	3.0~7.5m	軽油	33	0.122	3.7	4	23	83	2.58	0
コンクリートレベラ	3.0~7.5m	軽油	18	0.122	2.0	4	23	46	2.58	0
振動目地切機	3.5~8.5m	軽油	3	0.233	0.6	4	6	4	2.58	0
コンクリートポンプ車	55m ³ /h	軽油	120	0.078	8.5	26	156	1,327	2.58	3
	90~100m ³ /h	軽油	141	0.078	10.0	20	144	1,440	2.58	4
トラックミキサ	3m ³	軽油	160	0.059	8.6	26	156	1,339	2.58	3
	4.4m ³	軽油	213	0.059	11.4	528	2,587	29,558	2.58	76
ディストリビュータ	2,000~3,000ℓ	軽油	74	0.090	6.1	78	491	2,975	2.58	8
アスファルトフィニッシャ	2.4~6.0m	軽油	70	0.147	9.4	78	421	3,940	2.58	10
タイヤローラ	8~20t	軽油	71	0.085	5.5	329	1,745	9,576	2.58	25
ロードローラ	マカク'10~12t	軽油	56	0.118	6.0	329	1,670	10,033	2.58	26
モータグレーダ	ブレード幅3.1m	軽油	85	0.108	8.3	251	1,355	11,311	2.58	29
ダンプトラック	10t積	軽油	246	0.043	9.6	4,002	25,213	242,454	2.58	626
電気溶接機	D300A	軽油	12	0.261	2.8	25	150	427	2.58	1
合計 (CO ₂ 総排出量)										25,276

- 注)1:「運転1時間あたり燃料消費率」は、「港湾土木請負工事積算基準」(公益財団法人日本港湾協会,平成28年)及び「平成29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29年)に示された値を用いた。
- 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、「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン Ver.1.0」(環境省総合環境政策局,平成29年)に示された値を用いた。

表 2-4(1) 建設資材の使用に伴う CO₂ 排出量 (変更前)

分類項目		資材の使用量 ① (kg, m ³)	資材の排出原単位 ② (kgCO ₂ /kg, kgCO ₂ /m ³)	CO ₂ 排出量 ①×② (kgCO ₂)
砂利・砕石		27,592,200	0.00565	155,896
砕石		601,089,980	0.00693	4,165,554
木材	製材品	0	0.1089	0
	合板	0	0.1903	0
セメント	ポルトランドセメント	0	0.836	0
	高炉スラグ 45%混入 高炉セメント	0	0.495	0
	生コンクリート	17,759	311.3	5,528,377
鉄鋼	高炉製熱間圧延鋼材	6,269,609	1.507	9,448,301
	電炉製棒鋼・型钢	186,405	0.469	87,424
アルミニウム (サッシ相当品)		0	7.44	0
陶磁器 (建設用)		0	0.689	0
ガラス (板ガラス相当品)		0	1.782	0
プラスチック製品		6,197	1.804	11,179
アスファルト	アスファルト	0	0.1030	0
	舗装用アスファルト 混合物	18,199,105	0.0414	753,443
ゴム (タイヤ)		0	4.40	0
塗装		0	1.657	0
合計 (CO ₂ 総排出量)				20,150,174

注) 1: 生コンクリートの使用量の単位は「m³」、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「kgCO₂/m³」、それ以外は「kgCO₂/kg」である。

表 2-4(2) 建設資材の使用に伴う CO₂ 排出量 (変更後)

分類項目		資材の使用量	資材の排出原単位	CO ₂ 排出量
		① (kg, m ³)	② (kgCO ₂ /kg, kgCO ₂ /m ³)	①×② (kgCO ₂)
砂利・砕石		30,803,400	0.00565	174,039
砕石		601,844,330	0.00693	4,170,781
木 材	製材品	0	0.1089	0
	合 板	0	0.1903	0
セメント	ポルトランドセメント	0	0.836	0
	高炉スラグ 45%混入 高炉セメント	0	0.495	0
	生コンクリート	16,268	311.3	5,064,228
鉄 鋼	高炉製熱間圧延鋼材	6,720,732	1.507	10,128,143
	電炉製棒鋼・型鋼	232,520	0.469	109,052
アルミニウム (サッシ相当品)		0	7.44	0
陶磁器 (建設用)		0	0.689	0
ガラス (板ガラス相当品)		0	1.782	0
プラスチック製品		6,244	1.804	11,263
アスファルト	アスファルト	0	0.1030	0
	舗装用アスファルト 混合物	17,851,305	0.0414	739,044
ゴム (タイヤ)		0	4.40	0
塗 装		0	1.657	0
合 計 (CO ₂ 総排出量)				20,396,550

注) 1: 生コンクリートの使用量の単位は「m³」、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「kgCO₂/m³」、それ以外は「kgCO₂/kg」である。

表 2-5(1) 建設資材等の運搬に伴う CO₂ 排出量 (変更前)

車種分類等			車種別燃料種別走行量 ① (km/台)	延べ車両台数 ② (台)	車種別燃費 ③ (km/ℓ)	燃料使用量 ④=①×②/③ (ℓ)	CO ₂ 排出係数 ⑤ (kgCO ₂ /ℓ)	CO ₂ 排出量 ④×⑤/1,000 (t CO ₂)
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
大型車類	8,000～ 9,999	軽油	26	19,373	3.09	159,954	2.62	419
	10,000～ 11,999	軽油	20	894	2.89	6,187	2.62	16
	12,000～ 16,999	軽油	24	102	2.62	934	2.62	2
小型車類	～ 1,999	ガソリン	50	2,622	7.15	18,336	2.32	43
合計 (CO ₂ 総排出量)								480

表 2-6(1) 建設資材等の運搬に伴うメタン排出量 (CO₂換算) (変更前)

車種分類等			車種別燃料種別走行量 ① (km/台)	延べ車両台数 ② (台)	車種別燃費 ③ (km/ℓ)	燃料使用量 ④=①×②/③ (ℓ)	CH ₄ 排出係数 (CO ₂ 換算) ⑤ (kgCO ₂ /ℓ)	CO ₂ 換算排出量 ④×⑤/1,000 (t CO ₂)
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
大型車類	8,000～ 9,999	軽油	26	19,373	3.09	159,954	0.00117	0.187
	10,000～ 11,999	軽油	20	894	2.89	6,187	0.00117	0.007
	12,000～ 16,999	軽油	24	102	2.62	934	0.00117	0.001
小型車類	～ 1,999	ガソリン	50	2,622	7.15	18,336	0.00136	0.025
合計 (CH ₄ 総排出量 : CO ₂ 換算)								0

表 2-7(1) 建設資材等の運搬に伴う一酸化二窒素排出量 (CO₂換算) (変更前)

車種分類等			車種別燃料種別走行量 ① (km/台)	延べ車両台数 ② (台)	車種別燃費 ③ (km/ℓ)	燃料使用量 ④=①×②/③ (ℓ)	N ₂ O排出係数 (CO ₂ 換算) ⑤ (kgCO ₂ /ℓ)	CO ₂ 換算排出量 ④×⑤/1,000 (t CO ₂)
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料						
大型車類	8,000～ 9,999	軽油	26	19,373	3.09	159,954	0.0287	5
	10,000～ 11,999	軽油	20	894	2.89	6,187	0.0287	0
	12,000～ 16,999	軽油	24	102	2.62	934	0.0287	0
小型車類	～ 1,999	ガソリン	50	2,622	7.15	18,336	0.0547	1
合計 (N ₂ O総排出量 : CO ₂ 換算)								6

表 2-5(2) 建設資材等の運搬に伴う CO₂ 排出量 (変更後)

車種分類等			車種別燃料種別走行量 ① (km/台)	延べ車両台数 ② (台)	車種別燃費 ③ (km/ℓ)	燃料使用量 ④=①×②/③ (ℓ)	CO ₂ 排出係数 ⑤ (kgCO ₂ /ℓ)	CO ₂ 排出量 ④×⑤/1,000 (t CO ₂)	
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料							
大型車類	8,000～ 9,999	軽油	26	19,008	3.09	156,951	2.62	411	
	10,000～ 11,999	軽油	20	755	2.89	5,225	2.62	14	
	12,000～ 16,999	軽油	24	133	2.62	1,218	2.62	3	
小型車類	～ 1,999	ガソリン	50	2,538	7.15	17,748	2.32	41	
合計 (CO ₂ 総排出量)									469

表 2-6(2) 建設資材等の運搬に伴うメタン排出量 (CO₂換算) (変更後)

車種分類等			車種別燃料種別走行量 ① (km/台)	延べ車両台数 ② (台)	車種別燃費 ③ (km/ℓ)	燃料使用量 ④=①×②/③ (ℓ)	CH ₄ 排出係数 (CO ₂ 換算) ⑤ (kgCO ₂ /ℓ)	CO ₂ 換算排出量 ④×⑤/1,000 (t CO ₂)	
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料							
大型車類	8,000～ 9,999	軽油	26	19,008	3.09	156,951	0.00117	0.184	
	10,000～ 11,999	軽油	20	755	2.89	5,225	0.00117	0.006	
	12,000～ 16,999	軽油	24	133	2.62	1,218	0.00117	0.001	
小型車類	～ 1,999	ガソリン	50	2,538	7.15	17,748	0.00136	0.024	
合計 (CH ₄ 総排出量 : CO ₂ 換算)									0

表 2-7(2) 建設資材等の運搬に伴う一酸化二窒素排出量 (CO₂換算) (変更後)

車種分類等			車種別燃料種別走行量 ① (km/台)	延べ車両台数 ② (台)	車種別燃費 ③ (km/ℓ)	燃料使用量 ④=①×②/③ (ℓ)	N ₂ O排出係数 (CO ₂ 換算) ⑤ (kgCO ₂ /ℓ)	CO ₂ 換算排出量 ④×⑤/1,000 (t CO ₂)	
車種	輸送の区分 (最大積載量kg)	燃料							
大型車類	8,000～ 9,999	軽油	26	19,008	3.09	156,951	0.0287	5	
	10,000～ 11,999	軽油	20	755	2.89	5,225	0.0287	0	
	12,000～ 16,999	軽油	24	133	2.62	1,218	0.0287	0	
小型車類	～ 1,999	ガソリン	50	2,538	7.15	17,748	0.0547	1	
合計 (N ₂ O総排出量 : CO ₂ 換算)									6

表 2-8(1) 工事中の温室効果ガス排出量 (CO₂換算) (変更前)

単位：tCO₂

区 分		温室効果ガス排出量 (CO ₂ 換算)
ア	建設機械の稼働	燃料消費 (CO ₂)
		26,025
イ	建設資材の使用	建設資材の使用 (CO ₂)
		20,150
ウ	建設資材等の運搬	CO ₂
		480
		CH ₄
		0
		N ₂ O
		6
エ	廃棄物の発生	
		0
合 計		46,661

表 2-8(2) 工事中の温室効果ガス排出量 (CO₂換算) (変更後)

単位：tCO₂

区 分		温室効果ガス排出量 (CO ₂ 換算)
ア	建設機械の稼働	燃料消費 (CO ₂)
		25,276
イ	建設資材の使用	建設資材の使用 (CO ₂)
		20,397
ウ	建設資材等の運搬	CO ₂
		469
		CH ₄
		0
		N ₂ O
		6
エ	廃棄物の発生	
		0
合 計		46,148

第3章 まとめ

以上のことから、計画変更に伴う本事業に係る環境への影響の程度は、評価書と同等もしくはそれ以下であると考えられる。

本書に使用した地図の下図は、名古屋都市計画基本図（縮尺 2 千 5 百分の 1 及び縮尺 1 万分の 1、平成 29 年）を使用したものである。

本書は、再生紙を使用している。