

### 3.3 事後調査結果

#### 3.3.1 大気汚染

##### (1) 事後調査方法等

###### ア 調査内容

###### (ア) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

建設機械の稼働に伴う汚染物質排出量が最大となる時期において、影響が最大と想定される工事敷地境界の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度を把握することとしました。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

評価書において工事中に配慮するとしていた環境の保全のための措置の実施状況を把握することとしました。

###### イ 調査日時

###### (ア) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

調査日時は、工事期間中で建設機械の稼働に伴う汚染物質排出量が最大となる時期とし、表 3.3.1-1 に示す日時で実施しました。

表 3.3.1-1 調査日時

調査項目	調査日時
二酸化窒素	平成 28 年 12 月 6 日 (火) 0 時
浮遊粒子状物質	～平成 28 年 12 月 12 日 (月) 24 時

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

工事開始から令和 2 年 1 月末までを対象としました。

###### ウ 調査地点

###### (ア) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

調査地点は、長期予測における最大着地濃度地点として、図 3.1-1 (p.30 参照) に示すとおりとしました。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

計画地内全域を対象としました。

## エ 調査方法

### (ア) 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の調査方法及び計測器は、表 3.3.1-2 に示すとおりとしました。調査結果の整理方法は、表 3.3.1-3 に示すとおりです。

表 3.3.1-2 調査方法

項目	方法
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」に定める方法とし、「JIS B 7953」に準拠した窒素酸化物自動計測器（化学発光法）を用いて行いました。 本調査結果の整理方法は表 3.3.1-3 に示すとおりです。
浮遊粒子状物質	「大気汚染に係る環境基準について」に定める方法とし、「JIS B 7954」に準拠した浮遊粒子状物質自動計測器（β線吸収法）を用いて行いました。 本調査結果の整理方法は表 3.3.1-3 に示すとおりです。

表 3.3.1-3 調査結果の整理方法

調査項目		記号	単位	測定値	表示方法
窒素酸化物 (公定法)	一酸化窒素	NO	ppm	1 時間値	小数点以下第 3 位
	二酸化窒素	NO <sub>2</sub>	ppm		
	窒素酸化物	NO <sub>x</sub>	ppm		
浮遊粒子状物質		SPM	mg/m <sup>3</sup>	1 時間値	小数点以下第 3 位

### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

現地踏査(写真撮影等)による確認及び関連資料の整理による方法としました。

(2) 事後調査結果

ア 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

(ア) 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は、表 3.3.1-4、図 3.3.1-1 に示すとおりです。

なお、現地調査結果の詳細は資料編 (p. 資-1 参照) に示すとおりです。

二酸化窒素の期間平均値は、0.024ppm でした。日平均値の最高は 0.036ppm、1 時間値の最高は 0.053ppm でした。

表 3.3.1-4 二酸化窒素の調査結果 (公定法)

単位：ppm

項目 \ 月日		12/6 (火)	12/7 (水)	12/8 (木)	12/9 (金)	12/10 (土)	12/11 (日)	12/12 (月)	期間値
日平均値		0.023	0.028	0.032	0.023	0.017	0.007	0.036	0.024
1 時間値	最高	0.041	0.049	0.046	0.047	0.037	0.010	0.053	0.053
	最低	0.008	0.004	0.014	0.008	0.006	0.004	0.011	0.004

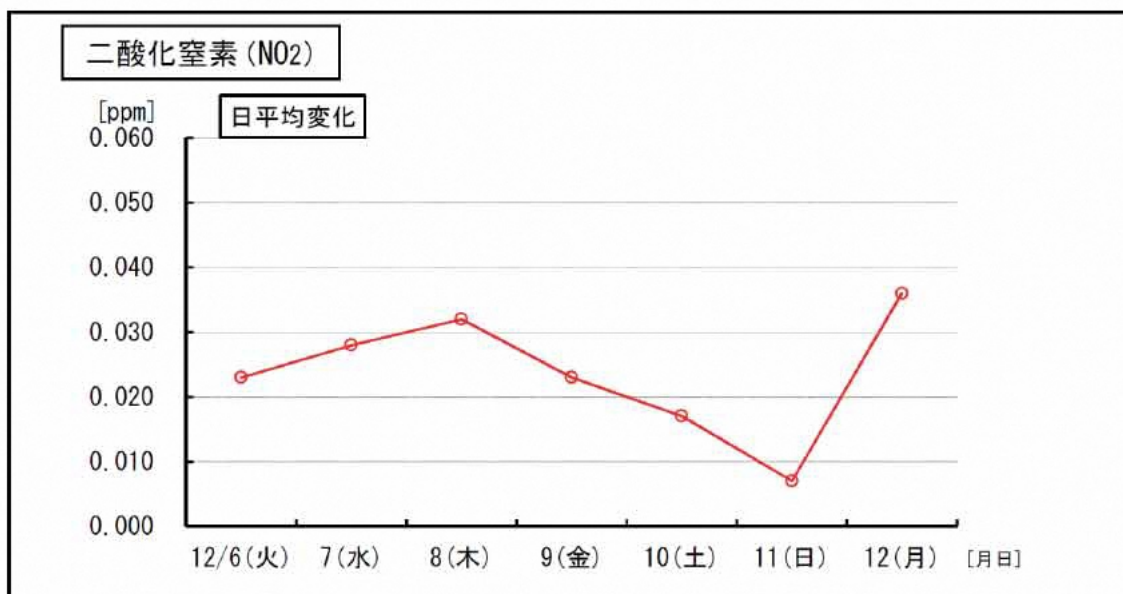


図 3.3.1-1 二酸化窒素の日平均変化 (公定法)

(イ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は、表 3.3.1-5、図 3.3.1-2 に示すとおりです。

なお、現地調査結果の詳細は資料編 (p. 資-2 参照) に示すとおりです。

浮遊粒子状物質の期間平均値は、0.013mg/m<sup>3</sup>でした。日平均値の最高は0.018mg/m<sup>3</sup>、1時間値の最高は0.042mg/m<sup>3</sup>でした。

表 3.3.1-5 浮遊粒子状物質の調査結果 (公定法)

単位 : mg/m<sup>3</sup>

項目 \ 月日		12/6 (火)	12/7 (水)	12/8 (木)	12/9 (金)	12/10 (土)	12/11 (日)	12/12 (月)	期間値
日平均値		0.016	0.012	0.017	0.018	0.010	0.002	0.016	0.013
1時間値	最高	0.042	0.034	0.026	0.029	0.027	0.009	0.038	0.042
	最低	0.000	0.000	0.002	0.008	0.001	0.000	0.001	0.000

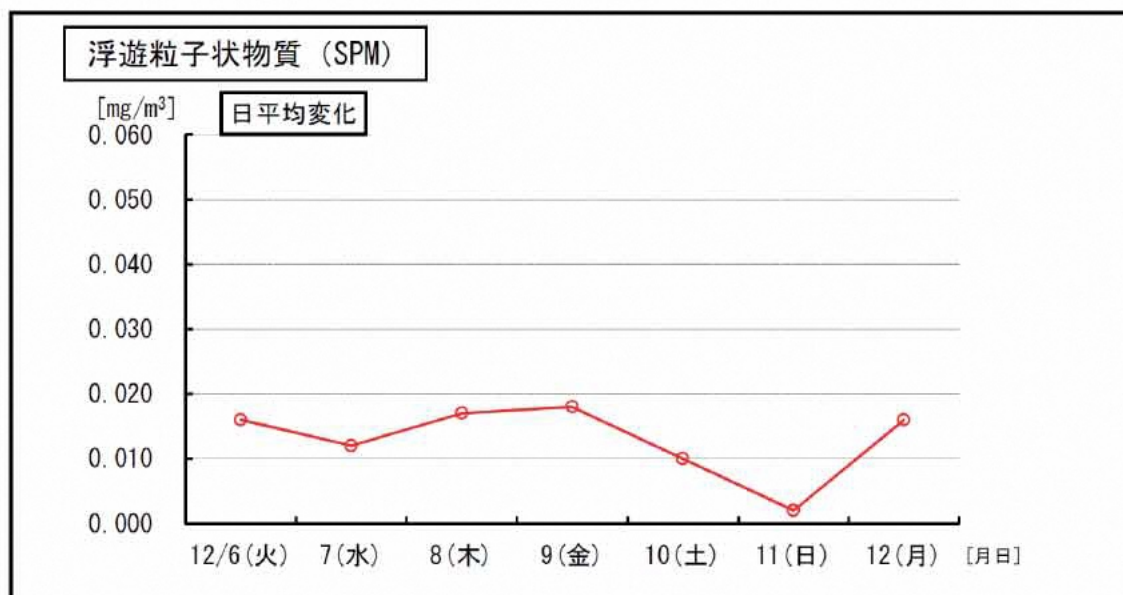


図 3.3.1-2 浮遊粒子状物質の日平均変化 (公定法)

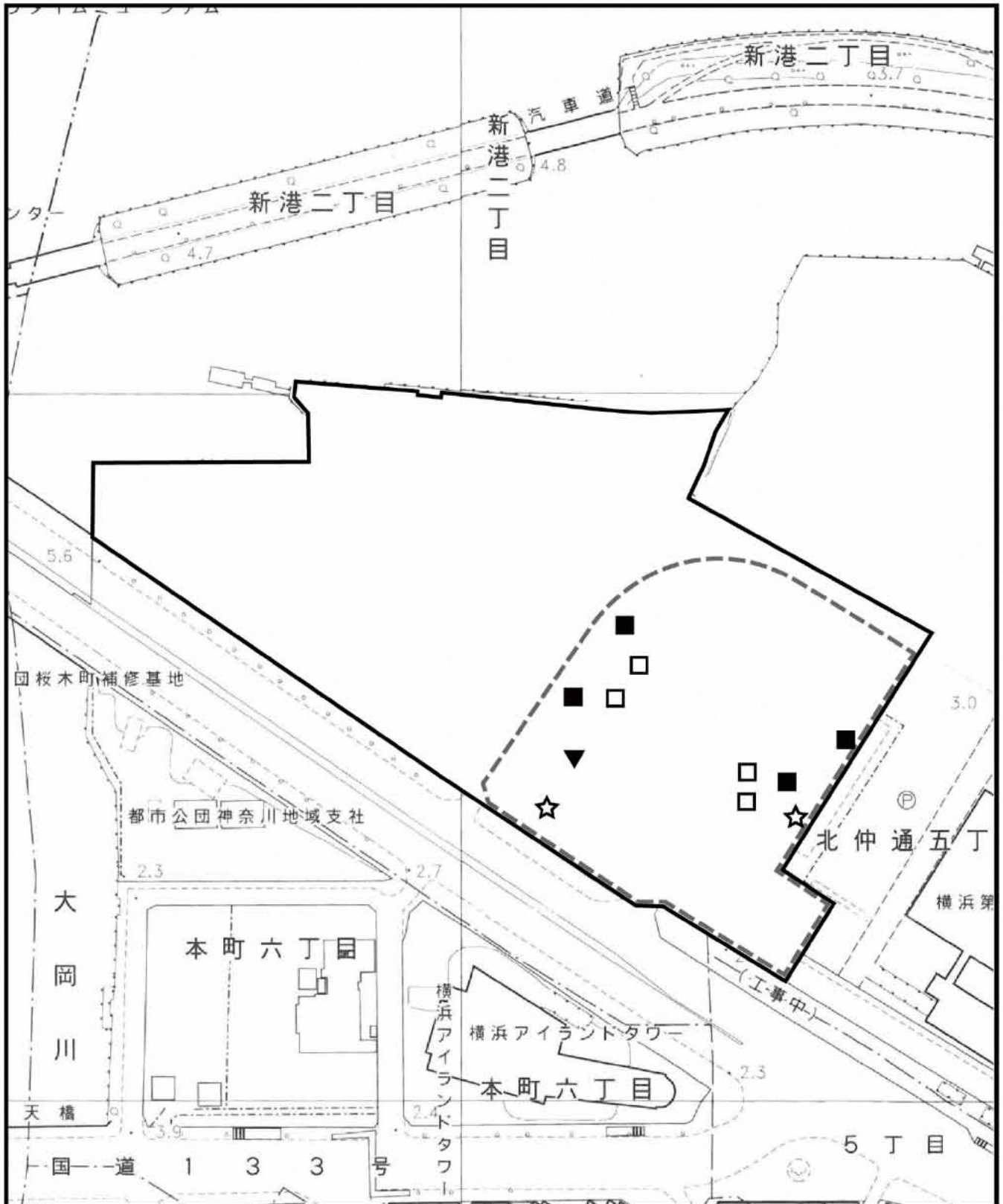
(ウ) 建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置

大気汚染の調査期間における建設機械の概ねの稼働位置は、図 3.3.1-3 に示すとおりです。また、建設機械の稼働台数は、表 3.3.1-6 に示すとおりです。

表 3.3.1-6 建設機械の稼働台数（事後調査結果）

建設機械の種類	事後調査結果 (台/日)
アースドリル杭打機	2
バックホウ (0.4m <sup>3</sup> )	4
バックホウ (0.7m <sup>3</sup> )	4
ラフタークレーン (50 t)	1
計	11





凡 例

- 計画地
- 仮囲い
- ☆ アースドリル杭打機
- バックホウ (0.4m<sup>3</sup>)
- バックホウ (0.7m<sup>3</sup>)
- ▼ ラフタークレーン (50t)



Scale 1:2,000



図 3.3.1-3  
建設機械の稼働位置  
小留工事、土工事時期  
(工事開始後 38 ヶ月目)

イ 環境の保全のための措置の実施状況

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境の保全のための措置の実施状況は、表 3.3.1-7 に示すとおりです。

表 3.3.1-7 環境の保全のための措置の実施状況（大気汚染）

環境の保全のための措置	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>建設機械は、排出ガス対策型機械を極力採用します。また、具体的な工事計画の立案段階では、機械の集中稼働を避けた合理的な作業計画を十分検討します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>排出ガス対策型機械を使用しました。(写真 3.3.1-1～4 参照)</li> <li>工事計画の立案に当たっては、事前に搬入出車両台数及び時間帯を確認・調整することにより車両の集中を避けるとともに、それらに連動する建設機械についても、分散させて一箇所に建設機械を集中させないように、平準化を図りました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>施工管理における作業員の教育を通して、空ぶかしの排除、アイドリングストップを励行します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事関係者に対し、朝礼や新規入場者教育等を通じて、建設機械のアイドリングストップ、無用な空ぶかしや高負荷運転をしない等の指導・教育を徹底しました。(写真 3.3.1-5 参照)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両の出入口にはタイヤ洗浄設備を設け、一般道での粉じんの飛散防止に努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両の出入口付近に、タイヤ洗浄設備を設置し、土砂・粉じんの飛散防止に努めました。(写真 3.3.1-6 参照)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事区域境界には仮囲い（高さ 3m）を設置するとともに、必要に応じて散水をする等して、土ぼこりによる粉じんの飛散防止に努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事敷地境界には、高さ 3m の仮囲いを設置しました。(写真 3.3.1-7 参照)</li> <li>作業道路（鉄板上）や工事用車両の出入口付近への散水を行い、粉じんの飛散防止に努めました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>建設発生土搬出に際しては、荷台に自動開閉シートの付属されている車両を使用する等、飛散防止のための措置を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>荷台に自動開閉シートの付属されている工事用車両を使用し、粉じんの飛散防止に努めました。(写真 3.3.1-8 参照)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>アスベストが確認された場合には、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づき作業の届出を行い、適正に処理を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アスベスト含有建材（レベル 3）が確認されたことから、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づき適正に除去を行うとともに、除去後のアスベスト含有建材については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、産業廃棄物処理業の許可を受けた業者に委託し、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して適正に処理を行いました。</li> </ul>



写真 3. 3. 1-1 排出ガス対策型機械①



写真 3. 3. 1-2 排出ガス対策(第2次基準値)



写真 3. 3. 1-3 排出ガス対策型機械②



写真 3. 3. 1-4 排出ガス対策  
(特定特殊自動車排出ガス基準適合車)





写真 3.3.1-5 朝礼の状況



写真 3.3.1-6 タイヤ洗浄の状況



写真 3.3.1-7 仮囲いの状況



写真 3.3.1-8 荷台にシートを付属した車両

### (3) 事後調査結果の考察

事後調査結果について、予測結果及び環境保全目標との比較は、表 3.3.1-8 に示すとおりです。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の長期予測結果は、年平均値であるのに対し、事後調査結果は日平均値であるために単純な比較はできませんが、事後調査結果における二酸化窒素は 0.007~0.036ppm (日平均値) であり、予測結果の 0.056ppm を下回りました。浮遊粒子状物質の事後調査結果は 0.002~0.018mg/m<sup>3</sup> (日平均値) であり、予測結果の 0.044mg/m<sup>3</sup> を下回りました。

短期予測結果については、事後調査結果における二酸化窒素は、0.010~0.053ppm (1 時間値の日最高値) であり、予測結果の 0.072~0.082ppm (1 時間値の日最高値) を下回りました。事後調査結果における浮遊粒子状物質は 0.009~0.042mg/m<sup>3</sup> (1 時間値の日最高値) であり、予測結果の 0.125~0.166mg/m<sup>3</sup> (1 時間値の日最高値) を下回りました。

評価書における建設機械の予測条件と、事後調査時における建設機械の稼働台数は、表 3.3.1-9 に示すとおりです。事後調査実施時の稼働台数は、予測条件として設定した稼働台数を下回りました。

また、表 3.3.1-7 に示したとおり、建設機械の稼働に伴う大気汚染の影響を低減するために、各種の環境の保全のための措置を実施しています。

事後調査結果が予測結果を下回った要因としては、各地区の工事を段階的に行っていること、工事の平準化、建設機械を効率的に稼働させる工事計画の策定に努めたことなどが考えられます。そのため、本事業では、引き続き、工事の平準化、建設機械の集中稼働の回避などに努めていきます。

以上のことから、環境保全目標「建設機械の稼働により、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。」、大気質の短期濃度(1 時間値)のうち、二酸化窒素に関しては、「二酸化窒素に係る人の健康影響に係る判定基準について」(中央公害対策審議会 昭和 53 年 3 月)の答申に示される「短期曝露指針値 (0.2ppm) を超えないこと。」、大気質の短期濃度 (1 時間値) のうち、浮遊粒子状物質に関しては「環境基準値 (0.2mg/m<sup>3</sup>) を超えないこと。」は達成されているものと考えます。

表 3.3.1-8 予測結果と事後調査結果との比較

項目		予測結果	事後調査結果	環境保全目標	
長期予測	将来濃度	二酸化窒素	0.056ppm	日平均値 0.007～0.036ppm	建設機械の稼働により、周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。
		浮遊粒子状物質	0.044mg/m <sup>3</sup>	日平均値 0.002～0.018mg/m <sup>3</sup>	
短期予測	影響濃度	二酸化窒素	0.072～0.082ppm	1時間値の日最高値 0.010～0.053ppm	0.2ppm を超えないこと。
		浮遊粒子状物質	0.125～0.166mg/m <sup>3</sup>	1時間値の日最高値 0.009～0.042mg/m <sup>3</sup>	0.2mg/m <sup>3</sup> を超えないこと。
工事内容		<p>【長期予測】</p> 解体工事・汚染土壌処理、準備工、山留、杭、土工、基礎・地下躯体工、躯体工（地上）、仕上工及び外構工事	山留工事、土工	-	
		<p>【短期予測】</p> 基礎・地下躯体工事、山留工事、杭工事			
調査地点		敷地境界上の最大着地濃度出現地点	影響が最大と想定される敷地境界上	-	

注：将来濃度は、影響濃度にバックグラウンド濃度を加えたものです。

表 3.3.1-9(1) 建設機械の種類及び台数（予測条件）

建設機械の種類	評価書 予測条件 (台/日)
	短期予測
SMW 杭打機	1
アースドリル杭打機	2
クローラクレーン (50~100 t)	10
ラフタークレーン (25~50 t)	8
空気圧縮機	1
バックホウ (1.2m <sup>3</sup> )	8
バックホウ (0.7m <sup>3</sup> )	4
コンクリートミキサー車	8
コンクリートポンプ車	3
発電機 (100kVA)	1
発電機 (350kVA)	3
計	49

表 3.3.1-9(2) 建設機械の種類及び台数（事後調査結果）

建設機械の種類	事後調査結果 (台/日)
アースドリル杭打機	2
バックホウ (0.4m <sup>3</sup> )	4
バックホウ (0.7m <sup>3</sup> )	4
ラフタークレーン (50 t)	1
計	11



### 3.3.2 水質汚濁（水質）

#### （１）事後調査方法等

##### ア 調査内容

###### （ア）護岸工事による濁り（浮遊物質量（SS））

護岸工事による濁りの発生が最大となる時期において、浮遊物質量（SS）濃度を把握することとしました。

なお、水生生物の生育・生息環境として、SS以外のその他の水質について、参考として、事後調査地点（No.1）及びその周辺の2地点において、透明度、濁度、クロロフィル等の状況についても併せて確認しました。（資料編 p. 資-3 参照）

###### （イ）環境の保全のための措置の実施状況

評価書において工事中に配慮するとしていた環境の保全のための措置の実施状況、及び審査意見に対する事業者の見解で示した台風等に応じた現場職員の態勢等の実施状況について把握することとしました。

##### イ 調査日時

###### （ア）護岸工事による濁り（浮遊物質量（SS））

護岸工事による濁り（SS）の発生が最大となる時期とし、表 3.3.2-1 に示す日時で実施しました。

表 3.3.2-1 調査日時

調査項目	調査日時
浮遊物質量（SS）	平成 21 年 4 月 13 日（月）～14 日（火）

###### （イ）環境の保全のための措置の実施状況

護岸工事開始から平成 21 年 4 月末までを対象としました。

##### ウ 調査地点

###### （ア）護岸工事による濁り（浮遊物質量（SS））

護岸工事に伴う水質の調査位置図は、図 3.1-2(p. 31 参照)に示すとおりとしました。

##### エ 調査方法

###### （ア）護岸工事による濁り（浮遊物質量（SS））

水質調査は、調査船上からバンドーン型採水器を用いて、表層（海面下 0.5m）及び下層（海底面上 1.0m）の 2 層の海水を採取し、適切な前処理を施した後、分析に供しました。

(2) 事後調査結果

ア 護岸工事による濁り（浮遊物質量（SS））

水質の調査結果は、表 3.3.2-2 に示すとおりです。

浮遊物質量（SS）濃度は、表層は 9.2mg/L、下層は 12mg/L でした。

表 3.3.2-2 水質の調査結果（SS）

単位：mg/L

項目	浮遊物質量
表層（水面-0.5m）	9.2
下層（海底+1.0m）	12

イ 環境の保全のための措置の実施状況

護岸工事に伴う浮遊物質量（SS）に係る環境の保全のための措置の実施状況は、表 3.3.2-3 に示すとおりです。

表 3.3.2-3 環境の保全のための措置の実施状況（水質）

環境の保全のための措置	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>・洗浄水や雨水による濁水は、沈砂槽等により処理を行った後、公共下水道に排水します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・濁水は、沈砂槽等により処理を行った後、公共下水道に排水しました。（写真 3.3.2-1 参照）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸工事中には、周辺にフロート式の濁水防止フェンスを設置し濁りの拡散を防止します。（護岸工事は平成 21 年度 4 月に終了。）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸工事周辺にフロート式の濁水防止フェンスを設置し、濁りの拡散防止に努めました。（写真 3.3.2-2 参照）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・局地的な豪雨等による濁水の流出対策として、十分な容量をもった排水路や沈砂槽の整備を行うとともに、大雨が見込まれる場合には、海域への流出を防ぐために緊急避難的な対策として、土嚢を設置します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・濁水の流出対策として、排水路や沈砂槽の整備を行うとともに、大雨時には、海域への濁水流出防止対策として土嚢を設置する体制を整えました。（写真 3.3.2-1 参照）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・事前に予測される台風等に応じ現場職員の待機態勢を定め、状況の確認・対応を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場職員に対し、日々の朝礼において、台風等の緊急時における待機態勢の確認を行いました。（写真 3.3.2-3 参照）</li> </ul>

	
<p>写真 3. 3. 2-1 沈砂槽等の状況</p>	<p>写真 3. 3. 2-2 濁水防止フェンスの状況</p>
	<p>-</p>
<p>写真 3. 3. 2-3 朝礼の状況</p>	<p>-</p>

### (3) 事後調査結果の考察

事後調査結果について、予測結果及び環境保全目標との比較は、表 3.3.2-4 に示すとおりです。

事後調査結果における浮遊物質(SS)は、護岸工事直近のNo.1の表層で9.2mg/L、下層で12mg/Lでした。また、同日に調査を行ったNo.1及びその周辺2地点における透明度、濁度、SS及びクロロフィルの結果(資料編p.資-3参照)によると、No.1の下層の濁度及びSSを除き、各地点各層は同程度の値であったことが確認されました。No.1の下層では、クロロフィルが他の地点・層と比べて非常に高い値で確認されましたが、本事業では窒素やリン等の栄養塩や濁り水を流出させる工事は行っていないことから、濁度及びSSは局地的な植物プランクトン等による影響を受け、他地点よりも大きくなったものと推察されます。

また、表 3.3.2-3 に示したとおり、護岸工事による濁水を低減するために、各種の環境の保全のための措置を実施しています。

事後調査実施時における濁りの範囲が、評価書における予測結果と同様であった要因としては、環境保全措置等の対策に努めたことなどによる効果と考えます。

以上のことから、環境保全目標「護岸工事に伴う水質への影響については、水の濁りの発生を極力抑え、拡散させないこと。」は達成されているものと考えます。

表 3.3.2-4 予測結果と事後調査結果との比較 (SS)

項目	予測結果	事後調査結果	環境保全目標
表層 (水面-0.5m)	濁りの拡散は計画地近傍の海域に限られる	9.2mg/L	護岸工事に伴う水質への影響については、水の濁りの発生を極力抑え、拡散させないこと。
下層 (海底+1.0m)	濁りの拡散は計画地近傍の海域に限られる	12mg/L ※水中に生育する植物プランクトン等の影響を受けていると推察されます。	



### 3.3.3 土壌汚染

#### (1) 事後調査方法等

##### ア 調査内容

###### (ア) 汚染土壌の発生量及び処理対策の実施状況

掘削工事に伴う汚染土壌とその対策状況を把握することとしました。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

評価書において工事中に配慮するとしていた環境の保全のための措置の実施状況、及び審査意見に対する事業者の見解で示した周辺地域への説明等の実施状況について把握することとしました。

##### イ 調査期間

###### (ア) 汚染土壌の発生量及び処理対策の実施状況

工事開始から令和2年1月末までを対象としました。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

工事開始から令和2年1月末までを対象としました。

##### ウ 調査地点

###### (ア) 汚染土壌の発生量及び処理対策の実施状況

計画地内全域を対象としました。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

計画地内全域を対象としました。

##### エ 調査方法

###### (ア) 汚染土壌の発生量及び処理対策の実施状況

汚染土壌対策の実施状況について、現地調査及び資料の整理による方法としました。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

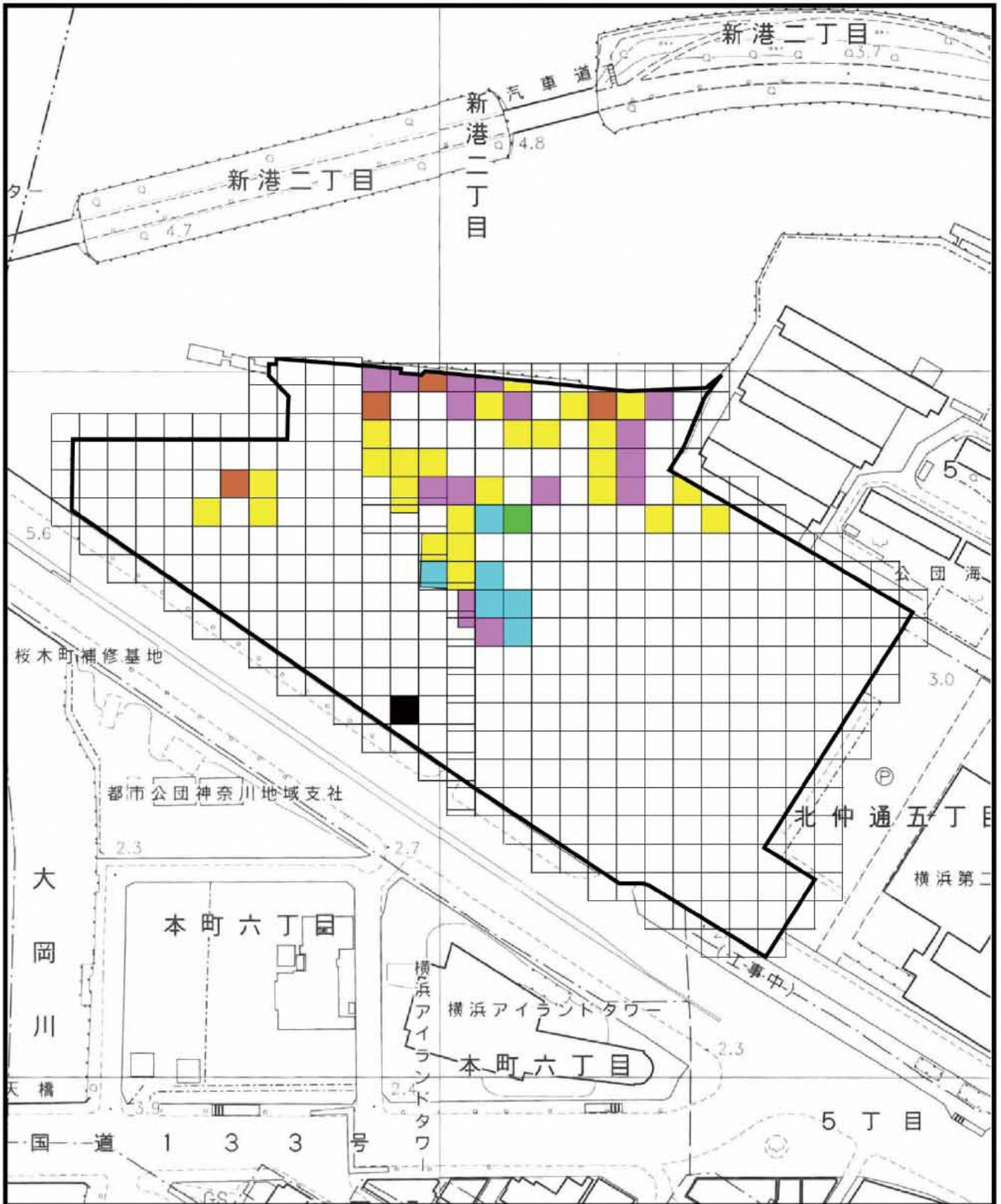
現地踏査(写真撮影等)による確認及び関連資料の整理による方法としました。

#### (2) 事後調査結果

##### ア 汚染土壌の発生量及び処理対策の実施状況

表層土壌の調査結果、及び表層土壌の調査結果で指定基準を上回った調査ブロック範囲の代表地点において実施した深度方向の調査結果により、土壌汚染状況調査超過区画ごとの対策深度を確定しました。

評価書に記載の表層土壌の調査結果は図 3.3.3-1 に、A-3・A-4 地区における土壌汚染の調査ブロックは図 3.3.3-2 に示すとおりです。



凡例

□ 計画地

記号	基準超過項目
■ (Yellow)	鉛含有量
■ (Cyan)	鉛溶出量
■ (Green)	砒素溶出量
■ (Purple)	鉛含有量 鉛溶出量
■ (Orange)	鉛含有量 鉛溶出量 砒素溶出量
■ (Black)	六価クロム溶出量

注) 表層及び深度方向の調査結果



Scale 1:2,000

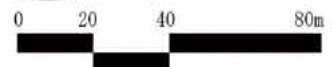
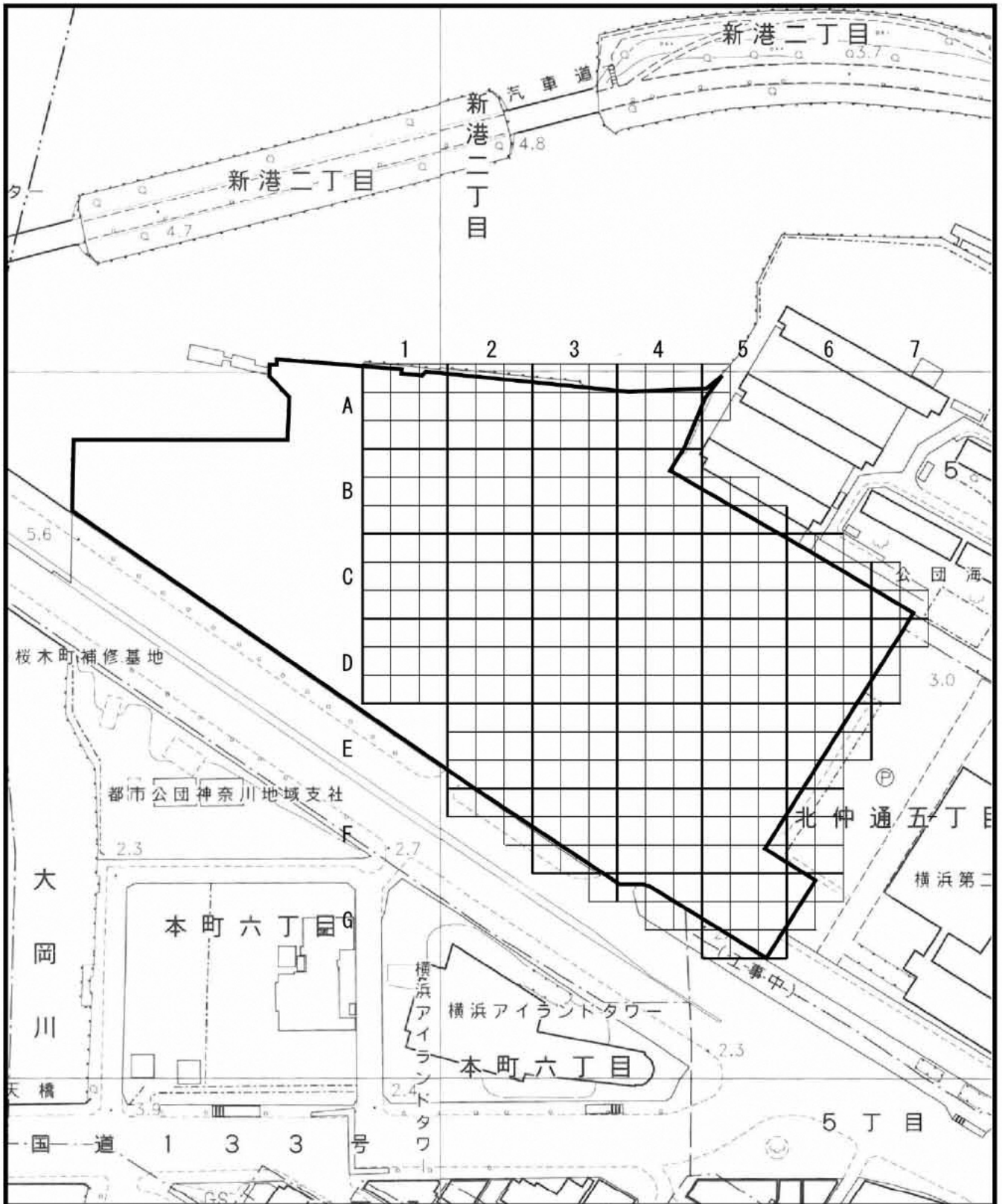


図 3.3.3-1

土壤汚染の状況調査結果





凡 例

 計画地

※ブロック番号の付け方

	1		
	1	2	3
A	4	5	6
	7	8	9

例) 網かけ部分のブロック番号は  
A1-6となります。



Scale 1:2,000

0 20 40 80m

図 3.3.3-2

A-3、A-4地区調査ブロック

確定した土壤汚染状況調査超過区画ごとの対策深度及び掘削量は、表 3.3.3-1 に示すとおりです。

なお、A-1・2 地区については、未施工のため、今後、深度方向の調査を実施し、対策深度を確定して、対策を行う予定です。

表 3.3.3-1 土壤汚染状況調査超過区画ごとの対策深度及び掘削量

区画	区別	面積(m <sup>2</sup> )	基準超過深度最深部(m)	掘削深さ(m)		体積(m <sup>3</sup> )	
				実測		実測	
A1-1	(a)	54.4	4.0	5.00		271.9	
A1-1	(b)	19.7		5.01		98.6	
A1-2		57.2	0.5	1.19		68.3	
A1-3		53.3	4.0	5.00		266.5	
A1-4		100.0	4.0	5.01		501.0	
A1-7	(a)	50.0	4.0	5.01		250.6	
A1-7	(b)	50.0		5.02		250.9	
A2-1		51.4	0.5	1.27		65.1	
A2-2		38.0	0.5	1.26		48.0	
A2-3		28.5	0.5	1.24		35.3	
A2-4		100.0	0.5	1.24		123.8	
A2-5		100.0	0.5	1.25		124.8	
A2-6		100.0	0.5	1.25		124.5	
A2-9		100.0	0.5	1.26		126.3	
A3-5	(a)	42.6	6.0	7.01		298.9	
A3-5	(b)	66.8		7.04		470.3	
A3-6	(a)	42.3	7.5	7.79		329.2	
A3-6	(b)	57.6		8.50		489.8	
A3-7		100.0	4.0	5.03		503.0	
A3-9		100.0	6.0	7.04		704.3	
A4-4	(a)	19.3	6.0	7.00		134.7	
A4-4	(b)	21.3		6.22		132.5	
A4-4	(c)	53.0		5.93		314.3	
A4-5	(a)	38.8	2.0	3.03		117.6	
A4-5	(b)	58.7		3.06		179.5	
A4-7		100.0	2.0	3.06		305.8	
B1-1		100.0	4.0	5.03		502.5	
B1-2		100.0	4.0	5.05		505.0	
B1-3		100.0	2.0	3.01		300.6	
B1-5	(a)	100.0	2.0	3.03		302.8	
B1-5	(b)	27.1		3.01		81.7	
B1-6		100.0	2.0	3.04		304.0	
B2-4		100.0	2.0	3.03		302.6	
B2-5		100.0	2.0	3.00		300.4	
B2-7		100.0	2.0	3.02		302.3	
B2-8		100.0	0.5	1.01		100.8	
B2-9		100.0	4.0	5.04		504.0	
B3-3		100.0	4.0	5.40		540.3	
B3-4		100.0	4.0	5.02		501.5	
B3-6		100.0	4.0	5.03		502.8	
B4-1		100.0	4.0	5.02		502.0	
B4-4		100.0	4.0	5.03		502.5	
B4-6		80.4	5.0	5.91		474.9	
B4-8		100.0	4.0	6.01		601.3	
B5-7		99.8	5.0	5.51		549.6	
C1-3		85.7	0.5	1.04		89.1	
C1-6		90.2	表層のみ (0.05)	0.59		52.8	
C2-1		100.0	表層のみ (0.05)	0.58		58.0	
C2-4		100.0	0.5	1.04		103.5	
C2-5		100.0	表層のみ (0.05)	0.53		52.6	
C2-7		51.1	表層のみ (0.05)	0.53		27.0	
C2-8		100.0	表層のみ (0.05)	0.52		52.0	
C2-9		100.0	表層のみ (0.05)	0.53		52.5	
D2-1		19.8	表層のみ (0.05)	0.52		10.3	
D2-2		100.0	表層のみ (0.05)	0.52		52.3	
D2-3		52.4	表層のみ (0.05)	0.52		27.0	
						14593.8	



また、地中障害物は、表 3.3.3-2 に示すとおりであり、掘削量から地中障害物の量を差し引いた汚染土壌搬出量は、約 12,400m<sup>3</sup>でした。

表 3.3.3-2 地中障害物

	数量	備考
掘削量	14,593.8 m <sup>3</sup>	設計平面積×実施掘削高
地中障害物量	2,208.6 m <sup>3</sup>	
汚染土壌搬出量	12,385.2 m <sup>3</sup>	掘削量－地中障害物

注) 地中障害物とは、既存建築物の地下躯体のことです。

汚染土撤去工の全体施工フローは、図 3.3.3-3 に示すとおりです。  
汚染土撤去工は、鋼矢板締切部、オープン掘削部に大別されます。  
掘削は、深度に応じて施工方法が異なります。

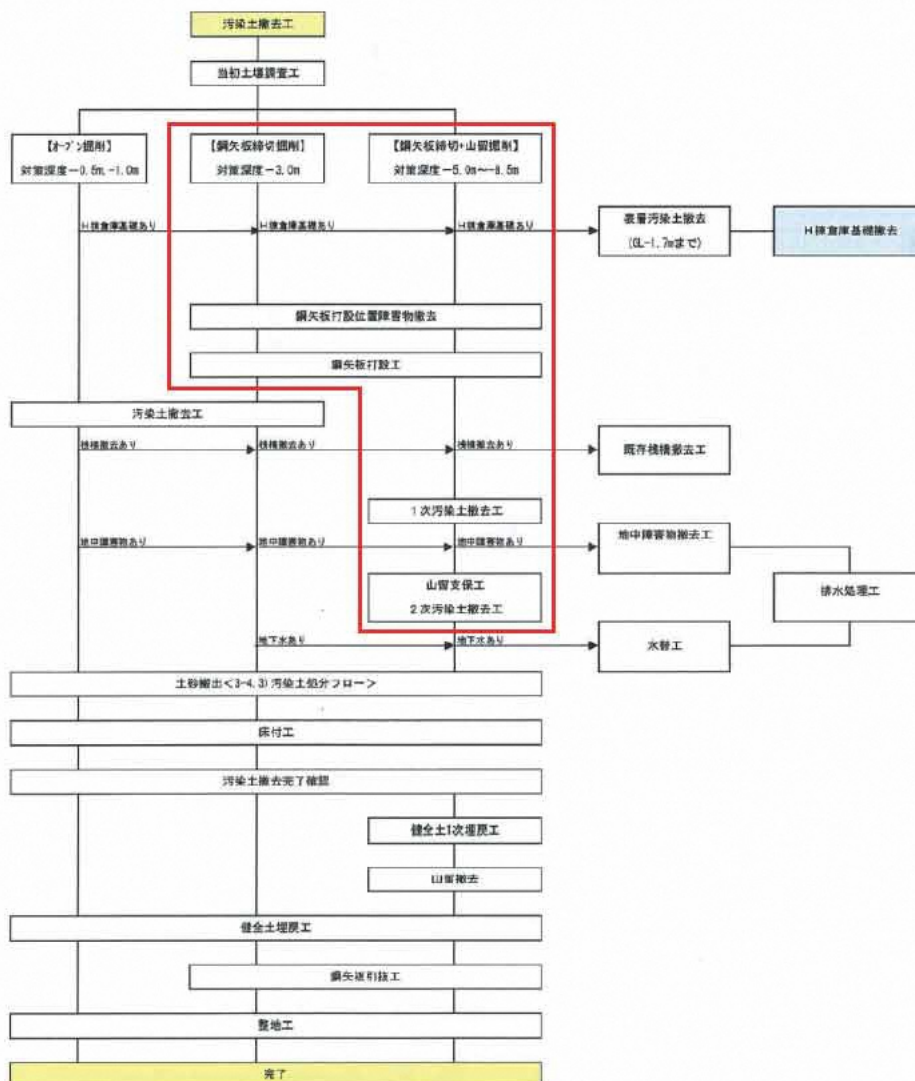


図 3.3.3-3 汚染土撤去工の全体施工フロー

□ 内の鋼矢板打設、汚染土壌撤去工のフロー図は、図 3.3.3-4 参照。

汚染土撤去作業は、バックホウにて行い地中障害物撤去後、ダンプに直接積み込む方法を基本としました。

図 3.3.3-4 に示すとおり、鋼矢板締切部 (GL-3m~-8.5m) については、0.7m<sup>3</sup>級のバックホウにて撤去を行い山留支保工設置後 (GL-5m~-8.5m)、所定の深度まで撤去・積込作業を行いました。

鋼矢板オープン掘削部 (GL-0.5m~-1.0m) では、0.4m<sup>3</sup>級のバックホウを主体に掘削・積込作業を行い、直接ダンプトラックで運搬・搬出を行いました。

また、床付作業は汚染土壌を床付面に拡散させないよう一定の方向から行いました。

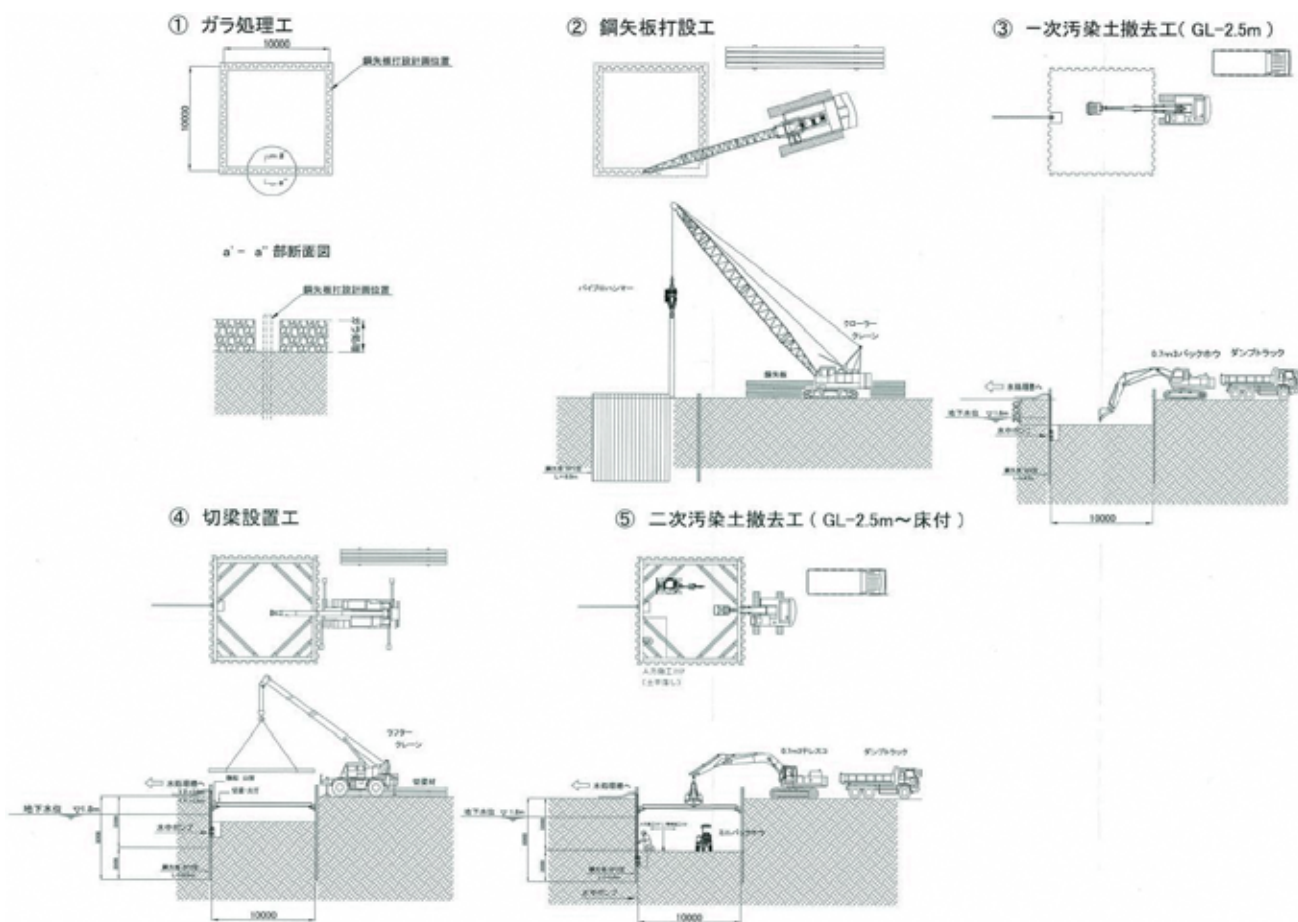


図 3.3.3-4 鋼矢板打設、一次・二次汚染土壌撤去工のフロー図

## イ 環境の保全のための措置の実施状況

汚染土壌の拡散回避に伴う環境の保全のための措置の実施状況は、表 3.3.3-3 に示すとおりです。

表 3.3.3-3 環境の保全のための措置の実施状況（土壌汚染）

環境の保全のための措置	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>掘削した汚染土壌を仮置きする場合は、シート等により覆い、極力短期間の仮置きとするよう努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>掘削した汚染土壌等は、極力仮置きをせず、搬出車両に積み込みを行うようにしました。（写真 3.3.3-1 参照）</li> <li>掘削した汚染土壌を仮置きする場合は、シート等により覆い、極力短期間の仮置きとしました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>掘削した汚染土壌を搬出する際には、シートによる荷台のカバー等により、荷台からの土壌落下防止や飛散防止に努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染土壌を搬出する際には、荷台からの土壌落下や飛散を防止するために、荷台にシート掛けを行いました。（写真 3.3.3-2 参照）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>土壌汚染対策法の指定基準値を上回った土壌の処理については、土壌汚染対策法、横浜市生活環境の保全等に関する条例に準拠し、適切な受入場所への搬出等の処理を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染土壌浄化施設へ搬出する汚染土壌は、搬出車両毎に汚染土管理票を発行し、各工程（運搬、処理等）毎の確認者がサインを行い計画通りの流れで汚染土壌の処理が行われたことを確認しました。</li> <li>地下水以深の汚染土壌には塩素（塩分）濃度が高く含まれていると考えられるため、セメントの原料としての処理を行っている搬出先の他に、塩素（塩分）濃度の高い土壌の受け入れが可能な搬出先への運搬も行い、処理を行いました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>土壌の調査結果や処理方法等について、周辺地域に十分な説明を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新築工事開始前に、「中高層建築物等の建築及び開発事業に係る住環境の保全等に関する条例」に基づく説明会を実施し、工事実施に伴う環境配慮事項についての説明等を行いました。なお、土壌汚染に係る質問等はありませんでした。</li> </ul>



写真 3.3.3-1 搬出車両への積み込み



写真 3.3.3-2 荷台へのシート掛け

### (3) 事後調査結果の考察

事後調査結果について、予測結果及び環境保全目標との比較は、表 3.3.3-4 に示すとおりです。

事後調査結果における汚染土壌搬出量 (A-3・A-4 地区) は、約 12,400m<sup>3</sup> であり、予測結果の約 14,500m<sup>3</sup> に比べ、下回りました。

事後調査結果が予測結果を下回った理由としては、まとまった量の地中障害物があつたためと考えられます。

表 3.3.3-4 土壌汚染対策土量 (現時点の数量)

地区	予測結果 (m <sup>3</sup> )	事後調査結果 (m <sup>3</sup> )		環境保全目標
	土壌汚染対策が必要とされる土量	掘削量	汚染土壌搬出量 (掘削量－地中障害物)	
A-1・2	約 4,500	—	—	計画地内の土壌が露出、攪乱、計画地外部への搬出が行われる工事中を対象に、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づく汚染土壌の適正な処理・処分を行い、周辺環境へ影響を及ぼさないこと。
A-3・A-4	約 14,500	14,593.8	12,385.2	
合計	約 19,000	14,593.8	12,385.2	

以上のことから、現時点では、環境保全目標「計画地内の土壌が露出、攪乱、計画地外部への搬出が行われる工事中を対象に、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づく汚染土壌の適正な処理・処分を行い、周辺環境へ影響を及ぼさないこと」は達成されるものと考えます。

また、今後の A-1・2 地区の工事に当たっても、引き続き環境保全目標の達成に向け、環境保全措置を十分に実施してまいります。



### 3.3.4 騒音

#### (1) 事後調査方法等

##### ア 調査内容

(ア) 建設機械の稼働に伴う騒音レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置  
建設機械の稼働に伴う騒音が最大となる時期（解体工事時、山留工・土工工事時、基礎・地下及び地上躯体工事時）において、影響が最大と想定される工事敷地境界の騒音レベルを把握することとしました。

(イ) 環境の保全のための措置の実施状況

評価書において工事中に配慮するとしていた環境の保全のための措置の実施状況を把握することとしました。

##### イ 調査日時

(ア) 建設機械の稼働に伴う騒音レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置  
工事の進捗に関するヒアリングを経て、表 3.3.4-1 に示す日時で実施しました。

表 3.3.4-1 調査日時

工種	調査日時
解体工事	平成 20 年 6 月 6 日（金）7 時～20 時
山留工・土工工事	平成 28 年 12 月 12 日（月）7 時～18 時
基礎・地下及び地上躯体工事	平成 29 年 10 月 11 日（水）7 時～18 時

(イ) 環境の保全のための措置の実施状況

工事開始から令和 2 年 1 月末までを対象としました。

##### ウ 調査地点

(ア) 建設機械の稼働に伴う騒音レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置  
調査地点は、図 3.1-3 (p.32 参照) に示す建設機械の稼働に伴う騒音レベルが最大と想定される工事敷地境界としました。

(イ) 環境の保全のための措置の実施状況

計画地内全域を対象としました。



## エ 調査方法

- (ア) 建設機械の稼働に伴う騒音レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置  
騒音レベルの測定方法等は表 3.3.4-2 に、調査に使用した機器は、表 3.3.4-3 に示すとおりです。

表 3.3.4-2 調査方法

項目	方法
騒音レベル	調査は、「計量法」第 71 条の条件に合格した「積分型騒音計」を使用して、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に定める測定方法に準拠し測定しました。 測定機器については、マイクロホンを地上高 1.2m に設置し、騒音計の周波数重み特性を A 特性に、時間重み特性を F (FAST) に設定して調査時間帯の連続測定としました。
建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置	施工担当者に適宜確認しました。

表 3.3.4-3 使用測定機器

測定項目	機器名	製造会社	型式	測定範囲
騒音レベル	積分型騒音計	㈱リオン	NL-22	28～130 dB

## (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

現地踏査（写真撮影等）による確認や施工担当者に確認しました。

## (2) 事後調査結果

### ア 建設機械の稼働に伴う騒音レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置

騒音の現地調査結果は、表 3.3.4-4(1)～(3)及び図 3.3.4-1(1)～(3)に示すとおりです。

工事時間帯の騒音レベル( $L_{A5}$ )は、解体工事は 53～72dB、山留工・土工工事は 69～72dB、基礎・地下及び地上躯体工事は 68～72dB であり、各時間帯の値は、環境保全目標としていた「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」の 85dB を下回っていました。

また、騒音の現地調査日における建設機械の稼働台数は表 3.3.4-5(1)～(3)に、建設機械の概ねの稼働位置は、図 3.3.4-2(1)～(3)に示すとおりです。

表 3.3.4-4 (1) 建設機械の稼働に伴う騒音レベル (解体工事)

単位: dB

時間	騒音レベル				
	L <sub>A5</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A95</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Aeq</sub>
7:00~7:10	55	51	48	59	52
8:00~8:10	55	52	49	62	52
9:00~9:10	71	63	59	76	65
10:00~10:10	72	67	58	76	68
11:00~11:10	72	66	60	76	68
12:00~12:10	55	52	51	59	53
13:00~13:10	71	61	51	76	65
14:00~14:10	64	61	58	69	61
15:00~15:10	72	62	51	77	67
16:00~16:10	65	62	59	71	62
17:00~17:10	54	52	50	61	52
18:00~18:10	54	50	48	57	51
19:00~19:10	53	49	48	57	50
平均	62.5	57.5	53.1	67.4	58.9

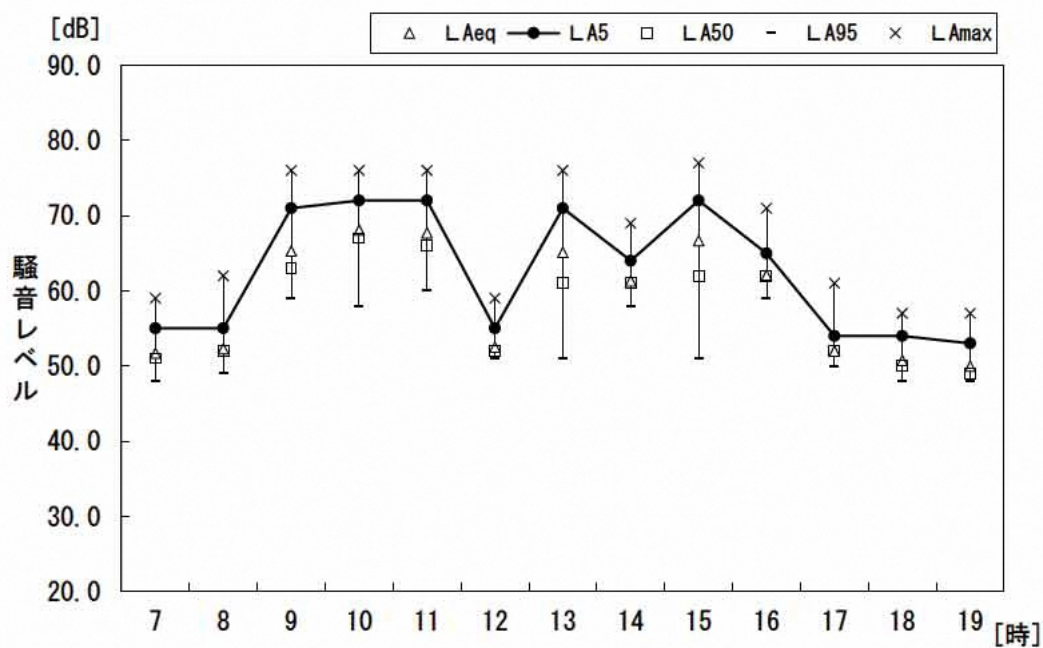


図 3.3.4-1 (1) 建設機械の稼働に伴う騒音レベルの経時変化 (解体工事)

表 3.3.4-4 (2) 建設機械の稼働に伴う騒音レベル (山留工・土工工事)

単位: dB

時間	騒音レベル				
	L <sub>A5</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A95</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Aeq</sub>
7:00~7:10	71	63	56	84	66
8:00~8:10	70	64	57	74	66
9:00~9:10	72	66	61	83	68
10:00~10:10	72	66	62	87	69
11:00~11:10	71	66	61	81	67
12:00~12:10	69	62	58	78	65
13:00~13:10	71	65	59	80	67
14:00~14:10	71	67	60	80	67
15:00~15:10	72	65	59	79	67
16:00~16:10	71	64	59	87	68
17:00~17:10	70	65	55	75	66
18:00~18:10	70	64	55	77	66
19:00~19:10	-	-	-	-	-
平均	70.8	64.8	58.5	80.4	66.8

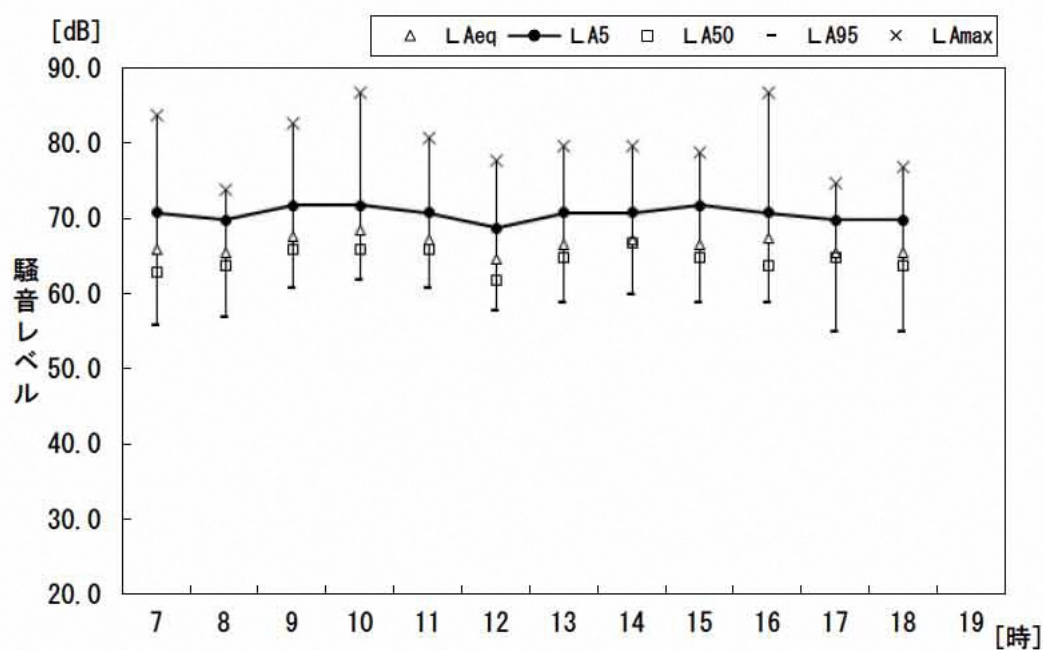


図 3.3.4-1 (2) 建設機械の稼働に伴う騒音レベルの経時変化 (山留工・土工工事)



表 3.3.4-4 (3) 建設機械の稼働に伴う騒音レベル  
(基礎・地下及び地上躯体工事)

単位：dB

時間	騒音レベル				
	L <sub>A5</sub>	L <sub>A50</sub>	L <sub>A95</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>Aeq</sub>
7:00~7:10	68	62	56	76	64
8:00~8:10	68	62	58	72	64
9:00~9:10	71	66	61	79	67
10:00~10:10	72	66	59	87	68
11:00~11:10	71	65	60	81	67
12:00~12:10	69	63	58	84	65
13:00~13:10	69	63	59	75	65
14:00~14:10	70	65	61	75	66
15:00~15:10	71	65	60	83	67
16:00~16:10	70	66	61	82	67
17:00~17:10	69	63	59	77	65
18:00~18:10	68	63	58	80	64
19:00~19:10	-	-	-	-	-
平均	69.7	64.1	59.2	79.3	65.6

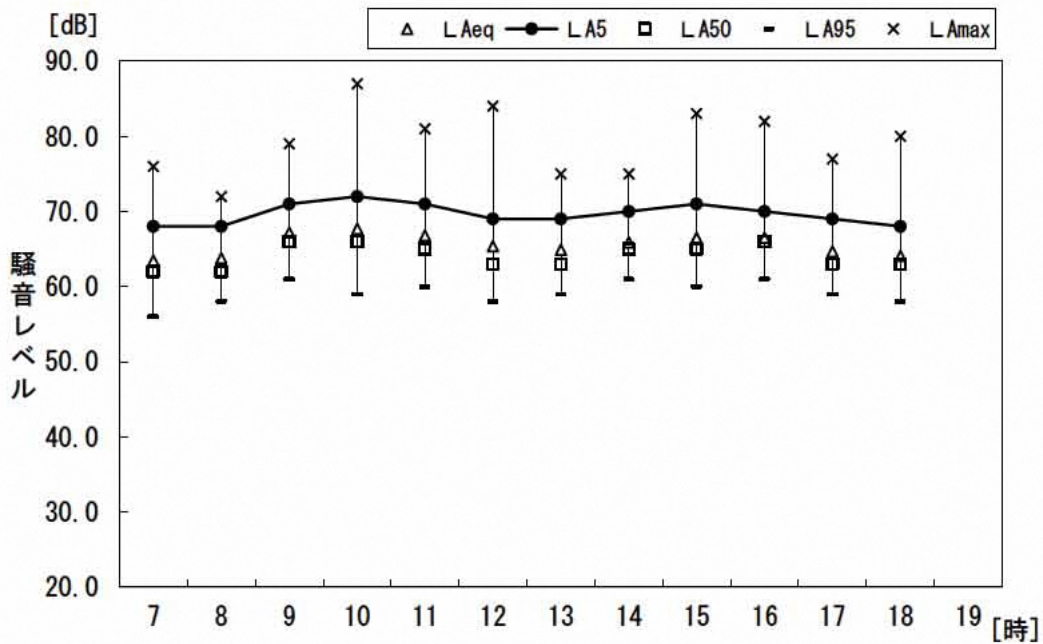


図 3.3.4-1 (3) 建設機械の稼働に伴う騒音レベルの経時変化  
(基礎・地下及び地上躯体工事)



表 3.3.4-5 (1) 建設機械の稼働台数 (解体工事)

単位：台/日

建設機械	事後調査時
ジャイアントブレーカー	1
油圧破碎機	2
バックホウ (0.7m <sup>3</sup> )	5
合計	8

表 3.3.4-5 (2) 建設機械の稼働台数 (山留工・土工工事)

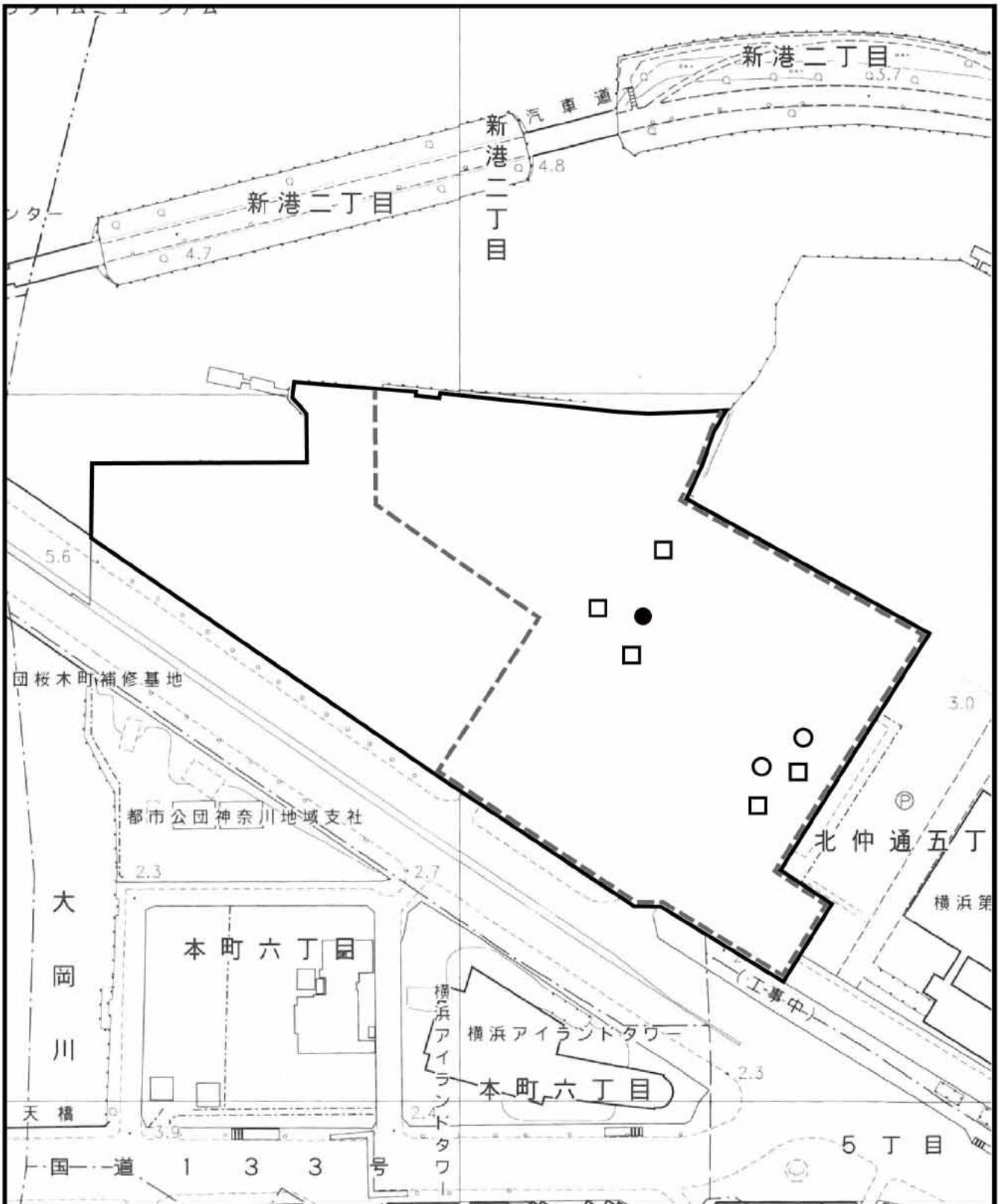
単位：台/日

建設機械	事後調査時
アースドリル杭打機	2
バックホウ (0.4m <sup>3</sup> )	4
バックホウ (0.7m <sup>3</sup> )	4
ラフタークレーン (50t)	1
合計	11





表 3.3.4-5 (3) 建設機械の稼働台数 (基礎・地下及び地上躯体工事)

単位：台/日

建設機械	事後調査時
クローラクレーン (80t~120t)	3
コンクリートポンプ車	1
コンクリートミキサー車	2
合計	6



凡 例

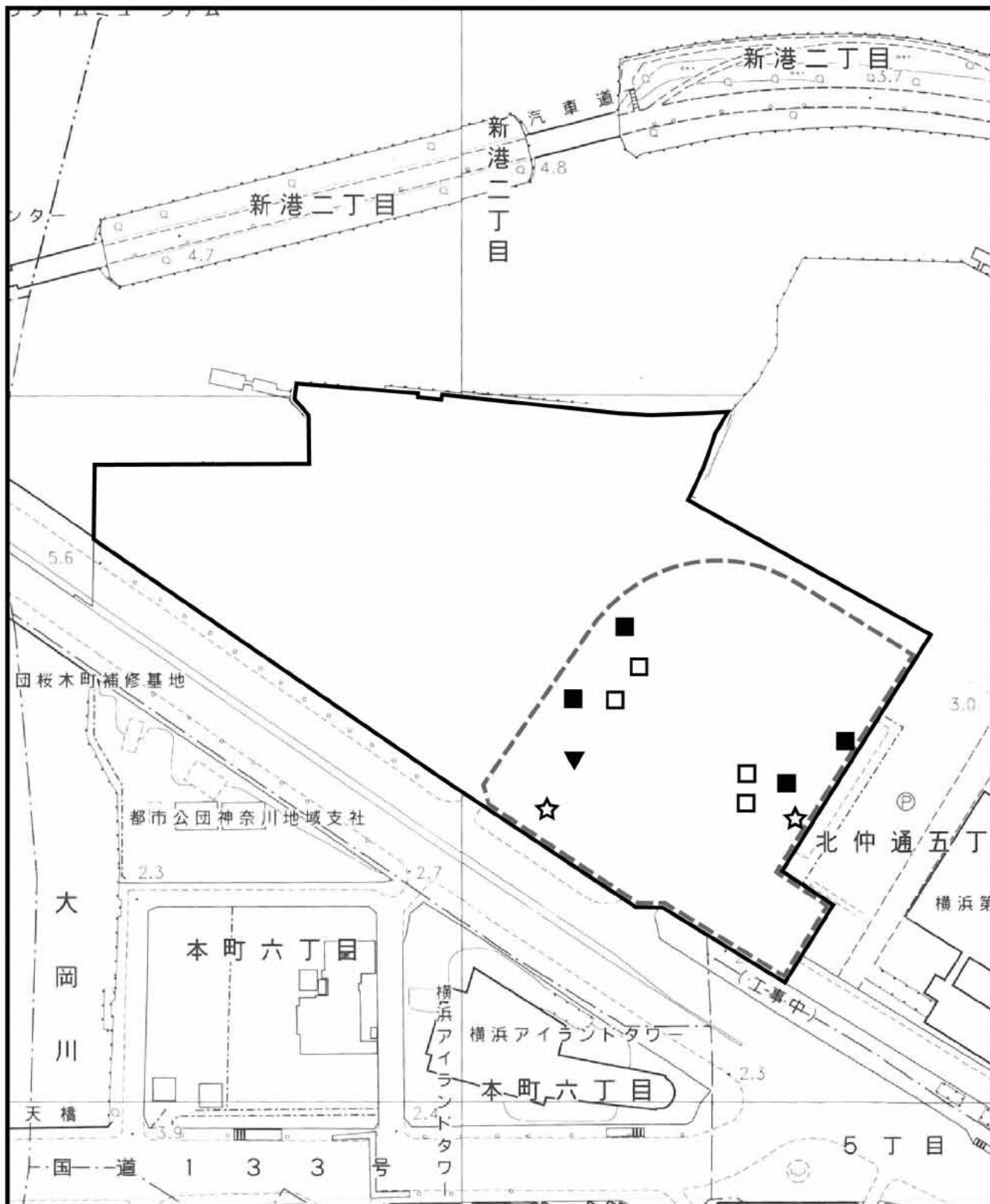
- |   |     |   |                            |
|---|-----|---|----------------------------|
|  | 計画地 |  | ジャイアントブレーカー                |
|  | 仮囲い |  | 油圧破碎機                      |
|   |     |  | バックホウ (0.7m <sup>3</sup> ) |



Scale 1:2,000



図 3.3.4-2 (1) 建設機械の稼働位置  
解体工事時期  
(工事開始後 6 ヶ月目)



凡 例

- |   |                              |
|---|------------------------------|
|  計画地 | ☆ アースドリル杭打機                  |
|  仮囲い | ■ バックホウ (0.4m <sup>3</sup> ) |
|   | □ バックホウ (0.7m <sup>3</sup> ) |
|   | ▼ ラフタークレーン (50t)             |

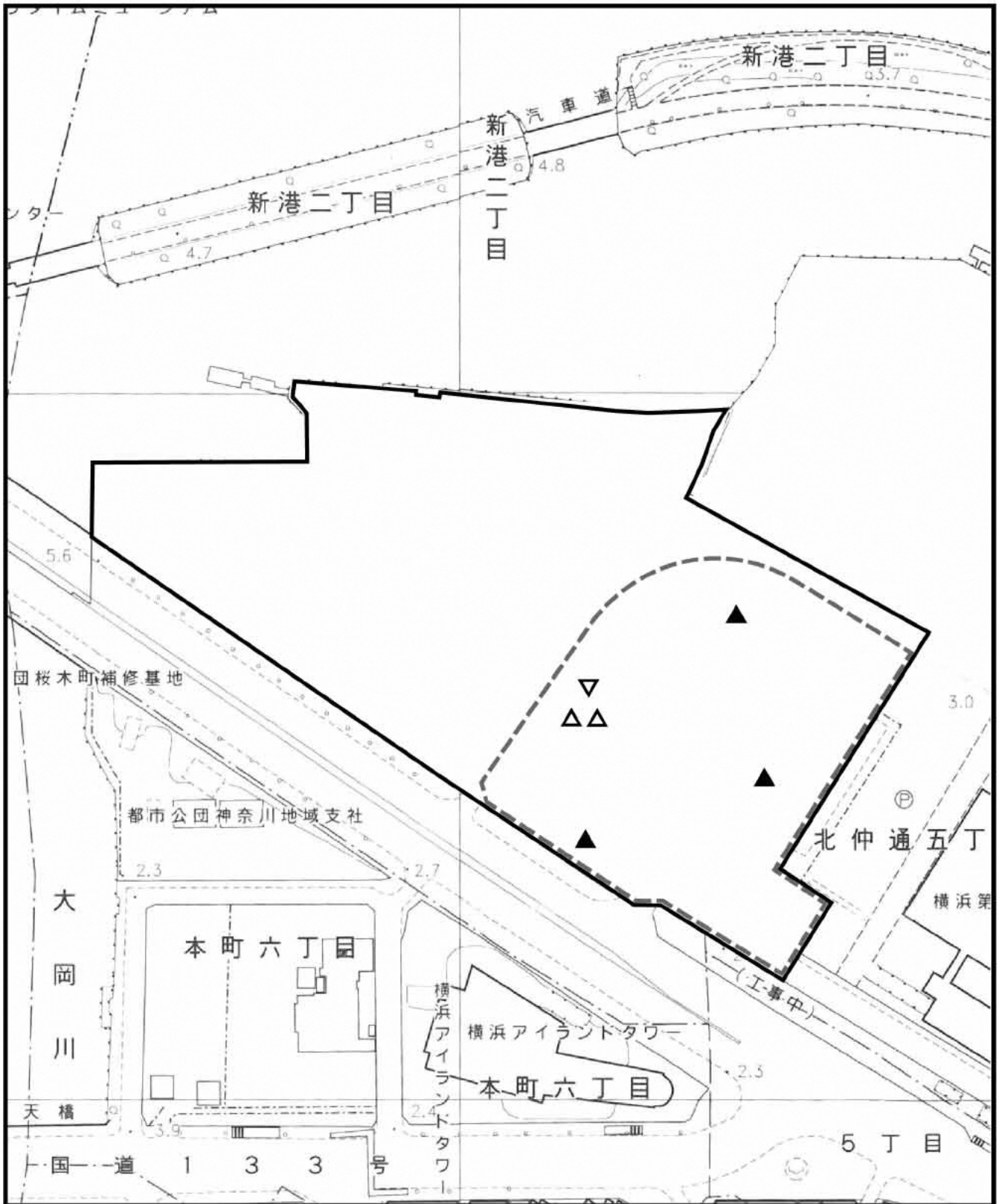


Scale 1:2,000



図 3.3.4-2 (2) 建設機械の稼働位置  
山留工・土工工事時期  
(工事開始後 38 ヶ月目)





凡 例

- |   |     |   |                      |
|---|-----|---|----------------------|
|  | 計画地 |  | クローラークレーン (80t~120t) |
|  | 仮囲い |  | コンクリートポンプ車           |
|   |     |  | コンクリートミキサー車          |



Scale 1:2,000



図 3.3.4-2 (3) 建設機械の稼働位置  
基礎・地下及び地上躯体工事時期  
(工事開始後 48ヶ月目)

## イ 環境の保全のための措置の実施状況

建設機械の稼働に伴う騒音に係る環境の保全のための措置の実施状況は、表 3.3.4-6 に示すとおりです。

表 3.3.4-6 環境の保全のための措置の実施状況（騒音）

環境の保全のための措置	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>建設機械の使用に当たっては点検・整備を十分に行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に点検・整備を行い、適切に稼働するように維持管理を行いました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>低騒音型建設機械の採用に努め、騒音の影響の少ない工法を選定します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可能な限り低騒音型の建設機械を採用し、また、騒音の影響の少ないアースドリル造成杭工法や機械掘深礎工法を採用しました。（写真 3.3.4-1）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事区域の周囲には、仮囲いを設置し騒音の伝播防止に努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事区域の周囲に高さ 3.0m の仮囲いを設置しました。（写真 3.3.4-2）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事計画の策定に当たっては、建設機械の集中稼働を行わないよう、工事工程の平準化、建設機械の効率的稼働に努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>昼礼時の工程会議等にて、工事工程の平準化や建設機械の効率的稼働に努めたことにより、工事用車両の総量を調整し、集中を避けた結果、それらに連動する建設機械についても、集中稼働しない結果となりました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>建設機械及び工事用車両のアイドリングストップを徹底します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>朝礼や新規入場者教育、パトロール時の声掛け等を通じて、アイドリングストップの周知徹底を図りました。（写真 3.3.4-3, 4）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>昼礼時の工程会議にて、工事工程の平準化や搬出入ルートの確認等を行い、工事用車両が一時的に集中することを防止しました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両の運転者には低速走行の励行、過剰な積載をしないこと等について指導・教育を徹底します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両運転者に対し、朝礼等を通じて、工事用車両の低速走行の励行や過剰積載の禁止等についての指導・教育を徹底しました。（写真 3.3.4-3）</li> </ul>





### (3) 事後調査結果の考察

事後調査結果について、予測結果及び環境保全目標との比較は、表 3. 3. 4-7 に示すとおりです。

事後調査結果における騒音レベル( $L_{A5}$ )の最大値は、解体工事では 72dB、山留工・土工工事では 72dB、基礎・地下及び地上躯体工事では 72dB であり、各工事時期の予測結果及び環境保全目標 (85dB) を下回りました。

評価書における建設機械の予測条件と、事後調査実施時における建設機械の稼働台数は、表 3. 3. 4-8 に示すとおりです。事後調査実施時の稼働台数は、予測条件として設定した稼働台数を下回りました。

また、表 3. 3. 4-6 に示したとおり、建設機械の稼働に伴う騒音の影響を低減するため、各種の環境の保全のための措置を実施しています。

事後調査結果が予測結果を下回った要因としては、各地区の工事を段階的に行っていること、工事の平準化、建設機械を効率的に稼働させる工事計画の策定など

に努めたことが考えられます。そのため、本事業では、引き続き、工事の平準化、建設機械の集中稼働の回避などに努めていきます。

以上のことから、環境保全目標「騒音規制法」に基づく特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準値（85dB）以下」は達成されているものと考えます。

表 3.3.4-7(1) 予測結果と事後調査結果との比較（解体工事）

項目	予測結果	事後調査結果	環境保全目標
騒音レベル (L <sub>A5</sub> )	73.7dB	53～72dB	85dB 以下
工事内容	解体工事	解体工事	-
調査地点	影響が最大と想定される敷地境界上	影響が最大と想定される敷地境界上	-

表 3.3.4-7(2) 予測結果と事後調査結果との比較（山留工・土工工事）

項目	予測結果	事後調査結果	環境保全目標
騒音レベル (L <sub>A5</sub> )	79.7dB	69～72dB	85dB 以下
工事内容	山留工・土工工事	山留工・土工工事	-
調査地点	影響が最大と想定される敷地境界上	敷地境界上の最大値	-

表 3.3.4-7(3) 予測結果と事後調査結果との比較（基礎・地下及び地上躯体工事）

項目	予測結果	事後調査結果	環境保全目標
騒音レベル (L <sub>A5</sub> )	73.0dB	68～72dB	85dB 以下
工事内容	基礎・地下及び地上躯体工事	基礎・地下及び地上躯体工事	-
調査地点	影響が最大と想定される敷地境界上	敷地境界上の最大値	-

表 3.3.4-8(1) 建設機械の種類及び台数（解体工事）

単位：台/日

建設機械	評価書 予測条件	事後調査時
SMW 杭打機	1	0
ジャイアントブレーカー	0	1
油圧破碎機	0	2
クローラクレーン（50～100 t）	3	0
ラフタークレーン（25～50 t）	3	0
ハンドブレーカ	3	0
空気圧縮機	2	0
バックホウ（1.2m <sup>3</sup> ）	8	0
バックホウ（0.7m <sup>3</sup> ）	1	5
コンクリートミキサー車	3	0
コンクリートポンプ車	1	0
タイヤローラー	1	0
発電機	5	0
ブルドーザー	1	0
合計台数	32	8

表 3.3.4-8(2) 建設機械の種類及び台数（山留工・土工工事）

単位：台/日

建設機械	評価書 予測条件	事後調査時
SMW 杭打機	1	0
パイプロハンマー	1	0
アースドリル杭打機	2	2
クローラクレーン（50～100 t）	10	0
ラフタークレーン（25～50 t）	8	1
ハンドブレーカ	1	0
空気圧縮機	1	0
バックホウ（1.2m <sup>3</sup> ）	8	0
バックホウ（0.7m <sup>3</sup> ）	4	4
バックホウ（0.4m <sup>3</sup> ）	0	4
コンクリートミキサー車	8	0
コンクリートポンプ車	3	0
タイヤローラー	0	0
発電機	4	0
ブルドーザー	0	0
合計台数	51	11

表 3.3.4-8(3) 建設機械の種類及び台数（基礎・地下及び地上躯体工事）

単位：台/日

建設機械	評価書 予測条件	事後調査時
SMW 杭打機	1	0
バイブロハンマー	0	0
アースドリル杭打機	1	0
クローラクレーン（50～100 t）	9	3
ラフタークレーン（25～50 t）	6	0
ハンドブレーカ	5	0
空気圧縮機	3	0
バックホウ（1.2m <sup>3</sup> ）	10	0
バックホウ（0.7m <sup>3</sup> ）	2	0
コンクリートミキサー車	9	2
コンクリートポンプ車	5	1
タイヤローラー	0	0
発電機	1	0
ブルドーザー	0	0
合計台数	52	6

### 3.3.5 振動

#### (1) 事後調査方法等

##### ア 調査内容

(ア) 建設機械の稼働に伴う振動レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置  
建設機械の稼働に伴う振動が最大となる時期（解体工事時、山留工・土工工事時、基礎・地下及び地上躯体工事時）において、影響が最大と想定される工事敷地境界の振動レベルを把握することとしました。

(イ) 環境の保全のための措置の実施状況  
評価書において工事中に配慮するとしていた環境の保全のための措置の実施状況を把握することとしました。

##### イ 調査日時

(ア) 建設機械の稼働に伴う振動レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置  
工事の進捗に関するヒアリングを経て、前述した表 3.3.4-1（p.67 参照）に示した日時で実施しました。

(イ) 環境の保全のための措置の実施状況  
工事開始から令和2年1月末までを対象としました。

##### ウ 調査地点

(ア) 建設機械の稼働に伴う振動レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置  
調査地点は、図 3.1-4（p.33 参照）に示す建設機械の稼働に伴う振動レベルが最大と想定される工事敷地境界としました。

(イ) 環境の保全のための措置の実施状況  
計画地内全域を対象としました。



## エ 調査方法

- (ア) 建設機械の稼働に伴う振動レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置  
振動レベルの測定方法等は表 3.3.5-2 に、調査に使用した機器は、表 3.3.5-3 に示すとおりです。

表 3.3.5-2 調査方法

項目	方法
振動レベル	調査は、「計量法」第 71 条の条件に合格した「振動レベル計」を使用して、「振動規制法施行規則」に定める測定方法に準拠し測定しました。 ピックアップを固い地表面に設置し、振動レベル計の振動感覚補正回路を鉛直振動特性に設定し、Z (鉛直) 方向について調査時間帯の連続測定としました。
建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置	施工担当者に適宜確認しました。

表 3.3.5-3 使用測定機器

測定項目	機器名	製造会社	型式	測定範囲
振動レベル	振動レベル計	(株)リオン	VM-53A	25～120 dB

- (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

現地踏査 (写真撮影等) による確認や施工担当者に確認しました。

## (2) 事後調査結果

(ア) 建設機械の稼働に伴う振動レベル及び建設機械の稼働台数・概ねの稼働位置  
振動の現地調査結果は、表 3.3.5-4(1)～(3)及び図 3.3.5-1(1)～(3)に示すとおりです。

工事時間帯の振動レベル( $L_{10}$ )は、解体工事は 23～48dB、山留工・土工工事は 34～42dB、基礎・地下及び地上躯体工事は 35～42dB であり、各時間帯の値は、環境保全目標としていた「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」の 75dB を下回っていました。

また、振動の現地調査日における建設機械の概ねの稼働位置は、前述した図 3.3.4-2(1)～(3) (p.74～76 参照)に、建設機械の稼働台数は、表 3.3.4-5(1)～(3) (p.73 参照)に示したとおりです。

表 3.3.5-4 (1) 建設機械の稼働に伴う振動レベル (解体工事)

単位 : dB

時間	振動レベル			
	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>
7:00~7:10	26	23	20	30
8:00~8:10	28	25	21	31
9:00~9:10	48	42	38	54
10:00~10:10	47	45	34	52
11:00~11:10	48	44	39	52
12:00~12:10	29	27	26	33
13:00~13:10	42	29	27	55
14:00~14:10	42	39	35	48
15:00~15:10	47	39	24	50
16:00~16:10	41	38	35	48
17:00~17:10	28	26	26	32
18:00~18:10	25	22	20	31
19:00~19:10	23	21	19	29
平均	36.5	32.3	28.0	41.9

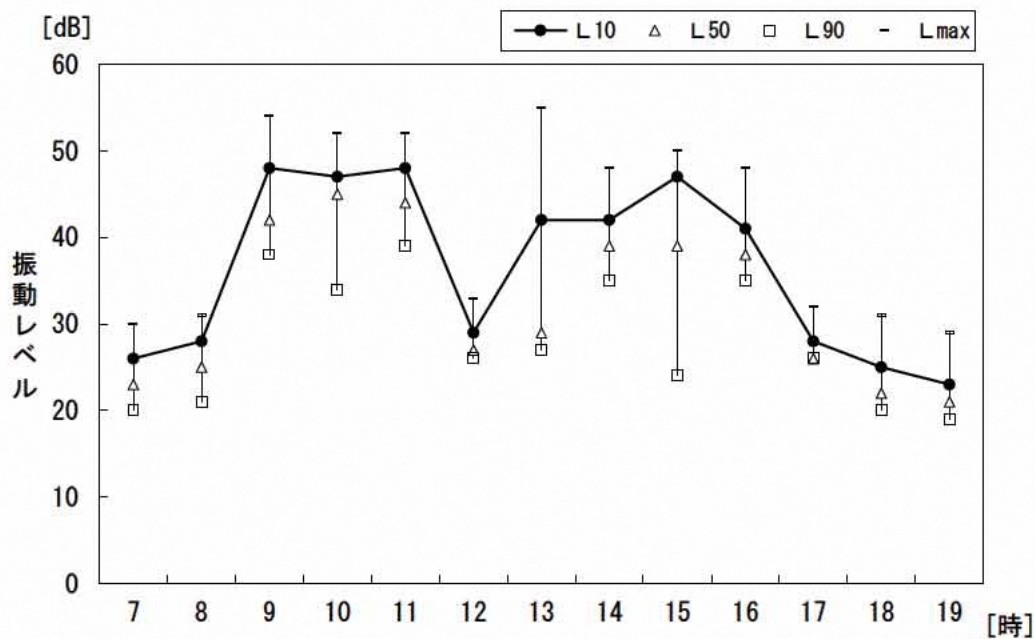


図 3.3.5-1 (1) 建設機械の稼働に伴う振動レベルの経時変化 (解体工事)

表 3.3.5-4 (2) 建設機械の稼働に伴う振動レベル (山留工・土工工事)

単位: dB

時間	振動レベル			
	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>
7:00~7:10	34	23	19	38
8:00~8:10	37	27	22	43
9:00~9:10	42	37	33	49
10:00~10:10	40	37	35	45
11:00~11:10	41	37	33	48
12:00~12:10	36	31	28	43
13:00~13:10	41	36	32	51
14:00~14:10	41	38	35	47
15:00~15:10	41	36	33	48
16:00~16:10	41	36	32	48
17:00~17:10	36	27	23	43
18:00~18:10	36	26	22	43
19:00~19:10	-	-	-	-
平均	38.8	32.6	28.9	45.5

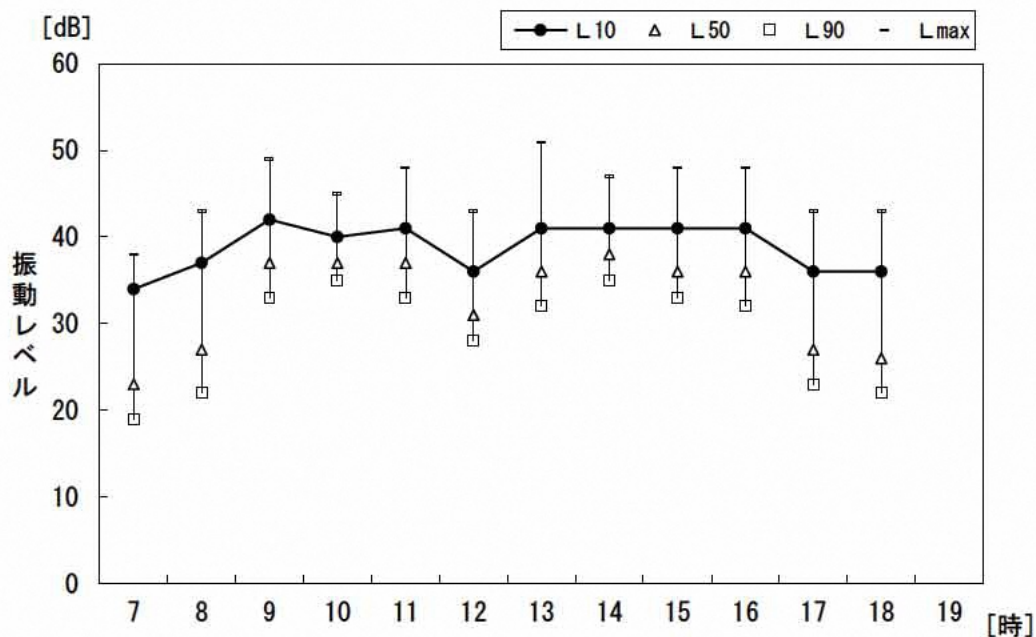


図 3.3.5-1 (2) 建設機械の稼働に伴う振動レベルの経時変化 (山留工・土工工事)



表 3.3.5-4 (3) 建設機械の稼働に伴う振動レベル  
(基礎・地下及び地上躯体工事)

単位：dB

時間	振動レベル			
	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>
7:00~7:10	35	28	22	47
8:00~8:10	37	30	25	49
9:00~9:10	39	35	32	48
10:00~10:10	39	34	30	46
11:00~11:10	38	35	32	48
12:00~12:10	36	29	25	43
13:00~13:10	38	35	31	43
14:00~14:10	42	39	38	50
15:00~15:10	39	35	34	49
16:00~16:10	40	35	31	47
17:00~17:10	38	35	34	46
18:00~18:10	35	27	24	44
19:00~19:10	-	-	-	-
平均	38.0	33.1	29.8	46.7

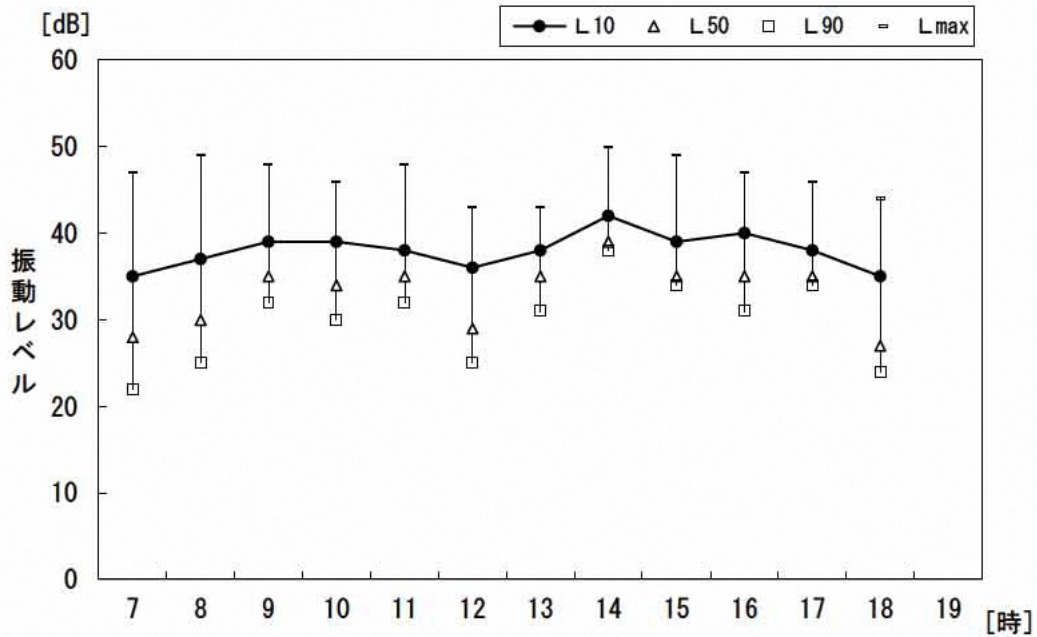


図 3.3.5-1 (3) 建設機械の稼働に伴う振動レベルの経時変化  
(基礎・地下及び地上躯体工事)

## イ 環境の保全のための措置の実施状況

建設機械の稼働に伴う振動に係る環境の保全のための措置の実施状況は、表 3.3.5-5 に示すとおりです。

表 3.3.5-5 環境の保全のための措置の実施状況（振動）

環境の保全のための措置	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>建設機械の使用に当たっては点検・整備を十分に行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に点検・整備を行い、適切に稼働するように維持管理を行いました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>低振動型建設機械の採用に努め、振動の影響の少ない工法を選定します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事敷地境界付近での作業は、小旋回バックホウ等の小型の建設機械を使用し、工事敷地外への影響に配慮しました。また、振動の影響の少ないアースドリル造成杭工法や機械掘深礎工法を採用しました。(写真 3.3.5-1)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事計画の策定に当たっては、建設機械の集中稼働を行わないよう、工事工程の平準化、建設機械の効率的稼働に努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>昼礼時の工程会議等にて、工事工程の平準化や建設機械の効率的稼働に努めたことにより、工事用車両の総量を調整し、集中を避けた結果、それらに連動する建設機械についても、集中稼働しない結果となりました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>建設機械及び工事用車両のアイドリングストップを徹底します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>朝礼や新規入場者教育、パトロール時の声掛け等を通じて、アイドリングストップの周知徹底を図りました。(写真 3.3.5-2, 3)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両が一時的に集中しないよう、計画的かつ効率的な運行を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>昼礼時の工程会議にて、工事工程の平準化や搬出入ルートの確認等を行い、工事用車両が一時的に集中することを防止しました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両の運転者には低速走行の励行、過剰な積載をしないこと等について指導・教育を徹底します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両運転者に対し、朝礼等を通じて、工事用車両の低速走行の励行や過剰積載の禁止等についての指導・教育を徹底しました。(写真 3.3.5-2)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>車両の出入り口の段差を極力少なくし、振動の発生低減に努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両の出入り口では、段差を少なくするように鉄板を設置し、工事敷地外への影響に配慮しました。(写真 3.3.5-4)</li> </ul>



### (3) 事後調査結果の考察

事後調査結果について、予測結果及び環境保全目標との比較は、表 3.3.5-6 に示すとおりです。

事後調査結果における振動レベル(L<sub>10</sub>)の最大値は、解体工事では 48dB、山留工・土工工事では 42dB、基礎・地下及び地上躯体工事では 42dB であり、各工事時期の予測結果及び環境保全目標 (75dB) を下回りました。

評価書における建設機械の予測条件と、事後調査実施時における建設機械の稼働台数は、表 3.3.4-8 (1)～(3) (p.80～81 参照) に示したとおりです。事後調査実施時の稼働台数は、予測条件として設定した稼働台数を下回りました。

また、表 3.3.5-5 に示したとおり、建設機械の稼働に伴う振動の影響を低減するために、各種の環境の保全のための措置を実施しています。

事後調査結果が予測結果を下回った要因としては、各地区の工事を段階的に行

っていること、工事の平準化、建設機械を効率的に稼働させる工事計画の策定に努めたことなどが考えられます。そのため、本事業では、引き続き、工事の平準化、建設機械の集中稼働の回避などに努めていきます。

以上のことから、環境保全目標「振動規制法」に基づく特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準値（75dB）以下」は達成されているものと考えます。

表 3.3.5-6(1) 予測結果と事後調査結果との比較（解体工事）

項目	予測結果	事後調査結果	環境保全目標
振動レベル (L <sub>10</sub> )	57.2dB	23～48dB	75dB 以下
工事内容	解体工事	解体工事	-
調査地点	影響が最大と想定される敷地境界上	敷地境界上の最大値	-

表 3.3.5-6(2) 予測結果と事後調査結果との比較（山留工・土工工事）

項目	予測結果	事後調査結果	環境保全目標
振動レベル (L <sub>10</sub> )	65.3dB	34～42dB	75dB 以下
工事内容	山留工・土工工事	山留工・土工工事	-
調査地点	影響が最大と想定される敷地境界上	敷地境界上の最大値	-

表 3.3.5-6(3) 予測結果と事後調査結果との比較（基礎・地下及び地上躯体工事）

項目	予測結果	事後調査結果	環境保全目標
振動レベル (L <sub>10</sub> )	65.7dB	35～42dB	75dB 以下
工事内容	基礎・地下及び地上躯体工事	基礎・地下及び地上躯体工事	-
調査地点	影響が最大と想定される敷地境界上	敷地境界上の最大値	-



### 3.3.6 廃棄物・発生土

#### (1) 事後調査方法等

##### ア 調査内容

###### (ア) 建設廃棄物及び建設発生土

建設廃棄物及び建設発生土を把握することとしました。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

評価書において工事中に配慮するとしていた環境の保全のための措置の実施状況を把握することとしました。

##### イ 調査期間

###### (ア) 建設廃棄物及び建設発生土

工事開始から令和2年1月末までを対象としました。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

工事開始から令和2年1月末までを対象としました。

##### ウ 調査地点

###### (ア) 建設廃棄物及び建設発生土

計画地内全域を対象としました。なお、A-1・2地区については、今後着工予定のため、両地区においては、今後も廃棄物等が発生します。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

計画地内全域を対象としました。

##### エ 調査方法

###### (ア) 建設廃棄物及び建設発生土

現地踏査及び関連資料調査の整理による方法としました。

###### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

現地踏査（写真撮影等）による確認及び関連資料調査の整理による方法としました。

## (2) 事後調査結果

### ア 建設廃棄物及び建設発生土

調査期間において、発生した A-3 地区及び A-4 地区の建設廃棄物及び建設発生土は、表 3.3.6-1 及び表 3.3.6-2 に示すとおりです。

解体工事では、5,857t の発生量に対し、再資源化量は 5,725t であり、最終処分量は、132t となりました。

新築工事では、4,502t の発生量に対して、再資源化量は 3,575t であり、最終処分量は、927t となりました。

建設発生土については、29,517m<sup>3</sup>の発生量に対して、再資源化量は 26,565m<sup>3</sup>であり、最終処分量は、2,952m<sup>3</sup>となりました。

なお、A-1・2 地区の建設廃棄物及び建設発生土については、今後の「事後調査結果報告書（工事中その2）」において報告します。

表 3.3.6-1 (1) 廃棄物発生量（現況建築物の解体）

項目	発生量(t)	再資源化率(%)	再資源化量(t)	再資源の主な用途
混合廃材	34	87	30	サーマルリサイクル燃料等
木屑	171	100	171	バイオマス発電燃料等
コンクリート塊	5,584	98	5,472	再生砕石
鉄くず	-	-	-	
アスファルト・コンクリート塊	30	98	29	再生アスファルト混合物
廃プラスチック類	34	61	21	サーマルリサイクル燃料
ガラス・陶器類	4	46	2	再生路盤材
合計	5,857	-	5,725	

注1) 各値は、小数点以下第一位を四捨五入し、整数表記としました。

注2) 端数処理の関係で、計算値と記載値が異なる場合があります。

注3) 鉄くずは、有価物として処理したため、廃棄物量にカウントしていません。

表 3.3.6-1 (2) 廃棄物発生量 (計画建築物の建設)

項目	A-3 地区				A-4 地区				合計	
	発生量 (t)	再資源 化率 (%)	再資源 化量 (t)	再資源 の主な 用途	発生量 (t)	再資源 化率 (%)	再資源 化量 (t)	再資源 の主な 用途	発生量 (t)	再資源 化量 (t)
全廃棄物	550	82	450	—	3,952	79	3,125	—	4,502	3,575
ガラス・陶 磁器	154	47	72	土木資 材 (路 盤材・ 埋立 材)	958	46	441	再生路 盤材	1,112	513
石膏ボード	9	71	6	石膏ボ ード原 料	148	80	118	石膏ボ ード原 料	157	125
廃プラスチック	28	68	19	再生プ ラステ ィック 原料	603	61	368	サーマ ルリサ イクル 燃料	631	387
金属くず	—	—	—		—	—	—		—	—
木くず	28	100	28	バイオ マス発 電燃料 等	389	100	389	バイオ マス発 電燃料 等	417	417
紙くず	11	100	11	製紙原 料	112	100	112	製紙原 料	123	123
コンクリ ート塊	252	98	247	土木資 材	1,599	98	1,567	再生 砕石	1,851	1,814
アスファ ルト・コン クリート塊	68	98	67	再生ア スファ ルト混 合物	55	98	54	再生ア スファ ルト混 合物	123	121
混合廃棄物	—	—	—	—	88	87	77	サーマ ルリサ イクル 燃料等	88	77

注1) 各値は、小数点以下第一位を四捨五入し、整数表記としました。

注2) 端数処理の関係で、計算値と記載値が異なる場合があります。

注3) 金属くずは、有価物として処理したため、廃棄物量にカウントしていません。

表 3.3.6-2 工事による建設発生土

項目	地区	地区別				合計	
		発生量 (m <sup>3</sup> )	再資源 化率(%)	再資源化 量(m <sup>3</sup> )	再資源の 主な用途	発生量 (m <sup>3</sup> )	再資源化 量(m <sup>3</sup> )
建設発生土	A-3 地区	870	90	783	土地造成用等	29,517	26,565
	A-4 地区	28,647	90	25,782			

注1) 各値は、小数点以下第一位を四捨五入し、整数表記としました。

注2) 端数処理の関係で、計算値と記載値が異なる場合があります。

### イ 環境の保全のための措置の実施状況

建設廃棄物及び建設発生土に係る環境の保全のための措置の実施状況は、表 3.3.6-3 に示すとおりです。

表 3.3.6-3 環境の保全のための措置の実施状況（廃棄物・発生土）

環境の保全のための措置	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>建設工事に伴い発生する建設副産物については、分別保管を行い、可能な限り再資源化を図ります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業廃棄物は、分別収集ヤードを設置し分別保管を行い、再資源化を図りました。(写真 3.3.6-1 参照)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>再利用が困難なものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、産業廃棄物処理業の許可を受けた処理業者に委託し、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して適正に処理を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、産業廃棄物処理業の許可を受けた専門業者に委託し、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して適正に処理を行いました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>アスベストが確認された場合には、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づき適正に除去を行い、除去後のアスベストについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、産業廃棄物処理業の許可を受けた処理業者に委託し、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して適正に処理を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アスベスト含有建材（レベル 3）が確認されたので、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づき適正に除去を行い、除去後のアスベスト含有建材については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、産業廃棄物処理業の許可を受けた専門業者に委託し、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して適正に処理を行いました。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>建設発生土については、可能な限り土地造成用等に再利用を行います。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設発生土については、土地造成用等への利用のため、受け入れ先の状況を確認の上、受け入れ可能な量は再利用に、それ以外の発生土は適正に処分を行いました。</li> </ul>

注) 環境の保全のための措置は、「北仲通北地区（A地区）再開発計画環境影響評価について【計画の修正に伴う評価書との比較資料その2】」（令和元年12月）に記載の内容です。





写真 3.3.6-1 (1) 分別収集ヤード



写真 3.3.6-1 (2) 分別収集ヤード



写真 3.3.6-1 (3) 分別収集ヤード



写真 3.3.6-1 (4) 分別収集ヤード



写真 3.3.6-1 (5) 分別収集ヤード



写真 3.3.6-1 (6) 分別収集ヤード

### (3) 事後調査結果の考察

事後調査結果について、予測結果及び環境保全目標との比較は、表 3.3.6-4 及び表 3.3.6-5 に示すとおりです。

A-3 地区及び A-4 地区の事後調査結果における現況建築物解体により発生する廃棄物量は、5,857t であり、予測結果の 49,405.5 t を下回りました。

事後調査結果が予測結果を下回った理由としては、混合廃棄物の発生量が予測より少なかったこと、鉄くずは有価物として処理し廃棄物としてカウントしなかったこと、また、地下躯体の解体は、計画建築物の建設時に行われたことにより、コンクリート塊やアスファルト・コンクリート塊の発生量が減ったためと考えられます。

なお、A-1・2 地区については、現在、駐車場として利用されているため、今後、両地区の解体工事によりコンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊などの廃棄物の発生が想定されます。これらについては、事後調査結果報告書（工事中その 2）において報告します。

表 3.3.6-4 (1) 事後調査結果と予測結果等との比較  
(現況建築物解体により発生する廃棄物量)

項目	予測結果	事後調査結果				環境保全目標
	A-1～A-4	A-1・2	A-3, A-4			
	廃棄物量 (t)	-	発生量 (t)	再資源化率 (%)	再資源化量 (t)	再資源の主な用途
混合廃材	487.3	-	34	87	30	サーマルリサイクル燃等
木屑	444	-	171	100	171	バイオマス発電燃料等
コンクリート塊	45,291.6	-	5,584	98	5,472	再生砕石
鉄くず	1,510.5	-	-	-	-	
アスファルト・コンクリート塊	1,672.1	-	30	98	29	再生アスファルト混合物
廃プラスチック類	-	-	34	61	21	サーマルリサイクル燃料
ガラス・陶器類	-	-	4	46	2	再生路盤材
合計	49,405.5	-	5,857	-	5,725	

注) 鉄くずは、有価物として処理したため、廃棄物量にカウントしていません。

A-3 地区及び A-4 地区の事後調査結果における計画建築物の建設により発生する廃棄物量は、4,502t であり、予測結果の 5,963t を下回りました。

事後調査結果が予測結果を下回った理由としては、石膏ボード、ガラス・陶磁器及び紙くずが減ったこと、及び金属くずは有価物として処理し廃棄物としてカウントしなかったためと考えられます。

なお、その他には、計画建築物の建設時に行われた地下躯体の解体によるコンクリート塊やアスファルト・コンクリート塊の発生量も含まれています。

A-1・2 地区については、今後、計画建築物の建設による廃棄物の発生が想定されます。これらについては、事後調査結果報告書（工事中その 2）において報告します。

表 3.3.6-4 (2) 事後調査結果と予測結果等との比較  
(計画建築物の建設により発生する廃棄物量)

項目	予測結果	事後調査結果					環境保全 目標
	A-1~A-4	A-1・2	A-3, A-4				
	廃棄物発生 予測量(t)	-	発生量 (t)	再資源 化率(%)	再資源 化量(t)	再資源の主 な用途	
全廃棄物	5,963	-	4,502	-	3,575	-	工事によ って発生 する廃棄 物・建設 発生土の 適正な処 理・処分 が行われ ること。
ガラス・陶磁器		-	-	-	-		
石膏ボード	786	-	157	80	125	石膏ボード 原料	
その他	2,710	-	1,112	46	513	路盤材等	
廃プラスチック	488	-	631	61	387	サーマルリ サイクル原 料等	
金属くず		-	-	-	-		
空き缶	27	-	-	-	-		
その他	705	-	-	-	-		
繊維くず	27	-	-	-	-		
木くず	705	-	417	100	417	バイオマス 発電燃料等	
紙くず		-	123	100	123	製紙原料	
ダンボール	190	-	-	-	-		
その他	244	-	-	-	-		
その他	81	-	2,062	98	2,012	再生砕石、 再生アス ファルト混 合物、サー マルリサイ クル燃料等	

注 1) 予測結果は、「北仲通北地区（A地区）再開発計画環境影響評価について【計画の修正に伴う評価書との比較資料その 2】」（令和元年 12 月）に記載の値です。

注 2) 端数処理の関係で、計算値と記載値が異なる場合があります。

注 3) 金属くずは、有価物として処理したため、廃棄物量にカウントしていません。

A-3 地区及び A-4 地区の事後調査結果における工事（計画建築物の建設）による建設発生土の量は、29,517m<sup>3</sup>であり、予測結果（「北仲通北地区（A地区）再開発計画環境影響評価について【計画の修正に伴う評価書との比較資料その2】」（令和元年12月））の約215,000m<sup>3</sup>より、少なくなっていました。

これは、A-4 地区の地下階数が減ったこと、汚染土壌が発生したこと、及び地下躯体のボリュームが予想より大きかったこと等の理由によるものと考えられます。

なお、予測結果は A-1 地区から A-4 地区までを対象としていますが、事後調査結果の調査期間内における掘削等の工事は、A-3 地区及び A-4 地区のみで実施されていました。A-1・2 地区の建設発生土については、着工後、事後調査結果報告書（工事中その2）において報告します。

表 3.3.6-5 事後調査結果と予測結果等との比較（建設発生土）

項目	予測結果	事後調査結果					環境保全 目標
	発生量	地区	発生量 (m <sup>3</sup> )	再資源 化率(%)	再資源化 量(m <sup>3</sup> )	再資源の 主な用途	
建設 発生土	〈A-1～A-4 地区〉  約 215,000m <sup>3</sup>	A-1・2 地区	-	-	-	-	工事によっ て発生する 廃棄物・建 設発生土の 適 正 な 処 理・処分が 行われるこ と。
		A-3 地区	870	90	783	土地造成 用等	
		A-4 地区	28,647	90	25,782	土地造成 用等	
		合計 (A-3・A-4 地区)	29,517	90	26,565	土地造成 用等	

以上のことから、環境保全目標「工事によって発生する廃棄物・建設発生土の適正な処理・処分が行われること」は達成されるものと考えます。また、今後の工事に当たっても、環境保全目標の達成に向け、環境保全措置を十分に実施してまいります。

### 3.3.7 植物・動物（水生生物）

#### （１）事後調査方法等

##### ア 調査内容

###### （ア）護岸工事に伴う水生生物への影響

護岸工事において濁りの発生が最大となると想定される時期において、水生生物の生息環境への影響が最大と想定される計画地周辺水域の水生生物（動植物プランクトン、底生生物、付着生物、魚介類）の状況を把握することとしました。

###### （イ）環境の保全のための措置の実施状況

評価書において工事中に配慮するとしていた環境の保全のための措置の実施状況を把握することとしました。

##### イ 調査日時

###### （ア）護岸工事に伴う水生生物への影響

工事の進捗に関するヒアリングを経て、濁りの発生が最大になると想定される裏込材等撤去工事時として、下記の日程で実施しました。

・平成 21 年 4 月 13 日～14 日

###### （イ）環境の保全のための措置の実施状況

護岸工事開始から終了時の平成 21 年 4 月末までを対象としました。

##### ウ 調査地点

###### （ア）護岸工事に伴う水生生物への影響

護岸工事に伴う水生生物の調査位置図は、図 3.1-5（p.34 参照）に示すとおりとしました。

###### （イ）環境の保全のための措置の実施状況

護岸工事付近を対象としました。



## エ 調査方法

### (ア) 護岸工事に伴う水生生物への影響

水生生物の調査方法は、表 3.3.7-1 に示すとおりとしました。

表 3.3.7-1 現地調査の内容

調査事項	調査内容	調査地点
プランクトン	<p><b>【動物プランクトン】</b> 北原式定量ネットを使用し、海底面上 0.5m から海面まで鉛直方向に曳いて動物プランクトンを採集し、試料としました。試料は、サンプルビンに収納した後、現地にて中性ホルマリン溶液を採取物全量の 5%程度の濃度になるように添加固定し、分析に供しました。</p> <p><b>【植物プランクトン】</b> バンドーン型採水器を使用し、上層（海面下 0.5m）から海水を 5L 採取し、試料としました。試料は、サンプルビンに収納した後、現地にて中性ホルマリン溶液を全量の 3%程度の濃度になるように添加固定し、分析に供しました。</p>	1 地点
底生生物	<p>スミス・マッキンタイヤー型採泥器（採泥面積：0.05m<sup>2</sup>）を用いて、1 定点について底泥を 2 回（0.1m<sup>2</sup>）採取し、1mm 目のフルイによって、底泥及び夾雑物を除去し、フルイ上に残った動物を試料としました。 試料は、サンプルビンに収納した後、現地にて中性ホルマリン溶液を採取物全量の 10%程度の濃度になるように添加固定し、分析に供しました。</p>	1 地点
付着生物	<p>護岸等において、コドラート調査・目視調査を行いました。</p> <p><b>【コドラート】</b>（枠取り法） 調査層は平均海面（M. S. L）1 層とし、「30cm×30cm」の袋付きの方形枠（コドラート）を付着面に押し当て、方形枠内に生息する生物を全てスクレッパーにて掻き落とし、袋内に集め試料としました。 試料は、サンプルビンに収納した後、現場にて中性ホルマリン溶液を採取物全量の 10%程度の濃度になるように添加固定し、分析に供しました。</p> <p><b>【目視観察】</b>（ベルトトランセクト法） 観察方法は、護岸天端を始点として目盛り付きテープを護岸末端まで垂らし、テープに沿って幅 50cm、鉛直方向に 50cm ずつ、出現した動物・植物の種類及び被度を記録しました。観察層は、付着層上端から構造物下端までとしました。</p>	1 地点 (自然護岸)
魚介類	<p>投網を使用して船上より実施しました。投網は、目合い 12mm のものを使用し、魚介類を捕獲しました。また、調査地点付近にて潜水による目視調査を実施しました。</p>	1 地点 <sup>注)</sup>

注) 魚介類調査は、図 3.1-2 (p. 31 参照) に示す水質調査地点周辺で実施しました。

(2) 事後調査結果

ア 護岸工事に伴う水生生物への影響

(ア) プランクトン

(a) 動物プランクトン

動物プランクトンの現地調査結果は、表 3.3.7-2 に示すとおりです。

種類数は 21 種、門別個体数をみると、節足動物が優占しました。

優占種は、橈脚亜綱のノープリウス期幼生、ビンガタカラムシ、Oithona 属のコペポダイト期幼生でした。

表 3.3.7-2(1) 動物プランクトン調査結果概要

項目	No.1*	
種類数 (種類数/m <sup>3</sup> )	21	
湿重量 (個体/m <sup>3</sup> )	228,000	
門別個体数比率 (%)	繊毛虫	18.42
	袋形動物	0.66
	軟体動物	1.54
	環形動物	4.61
	節足動物	73.16
	毛がく動物	0.09
原索動物		1.54
	優占種 (%)	橈脚亜綱のノープリウス期幼生 (42.1) ビンガタカラムシ (18.4) Oithona属のコペポダイト期幼生 (10.1)

注) No.1\*とは、図 3.1-2 (p.31 参照) に示す水質調査地点周辺海域を示します。

表 3.3.7-2(2) 動物プランクトン調査結果詳細

調査日：平成21年4月13日

NO.	門	綱(亜綱)	目	科	種		No.1* 個体数	
					和名	学名		
1	繊毛虫	多膜	少毛	ツリカネカラムシ	ビンガタカラムシ	<i>Favella taraikaensis</i>	42,000	
2	袋形動物	ワムシ	ブロイマ	トコロムシ	トコロムシ属の一種	<i>Synchaeta</i> sp.	1,500	
3	軟体動物	マキガイ	-	-	マキガイ綱の幼生	Gastropoda (larva)	500	
4		ニマカイ	-	-	ニマカイ綱のアンボ期幼生	Bivalvia (umbo larva)	3,000	
5	環形動物	ゴカイ	-	-	ゴカイ綱の幼生	Polychaeta (larva)	10,500	
6	節足動物	甲殻(鰓脚)	シシノ	ウミオオシシノ	ウミオオシシノ	<i>Podon polyphemoides</i>	1,000	
7		甲殻(橈脚)	カラス	アカルチア	-	<i>Acartia omorii</i>	200	
8				-	Acartia属のコペポダイト期幼生	<i>Acartia</i> sp. (copepodite)	1,500	
9				-	セントロパジエス	-	<i>Centropages abdominalis</i>	100
10				-	Centropages属のコペポダイト期幼生	<i>Centropages</i> sp. (copepodite)	1,500	
11				-	テモラ	-	<i>Eurytemora pacifica</i>	6,000
12				-	Eurytemora属のコペポダイト期幼生	<i>Eurytemora</i> sp. (copepodite)	10,000	
13				キクロボス	オイトナ	-	<i>Oithona davisae</i>	12,000
14				-	Oithona属のコペポダイト期幼生	<i>Oithona</i> sp. (copepodite)	23,000	
15				ハルバクチクス	-	ハルバクチクス目	Harpacticoida	7,500
16				-	ハルバクチクス目のコペポダイト期幼生	Harpacticoida (copepodite)	4,500	
17		-	-	橈脚亜綱のノープリウス期幼生	Copepoda (nauplius)	96,000		
18		甲殻(蔓脚)	フジツボ	-	フジツボ亜目のノープリウス期幼生	Balanomorpha (nauplius)	3,500	
19	毛がく動物	ヤムシ	ヤムシ	ヤムシ	Sagitta属の幼体	<i>Sagitta</i> sp. (juvenile)	200	
20	原索動物	オタマボク	オタマボク	オタマボク	ワカオタマボク	<i>Oikopleura dioica</i>	3,000	
21		-	-	オタマボク属の一種	<i>Oikopleura</i> sp.	500		
合計 (個体数: 個体/m <sup>3</sup> )							228,000	
出現種類数 (種類数/m <sup>3</sup> )							21	
沈殿量 (m l/m <sup>3</sup> )							23.1	

注) No.1\*とは、図 3.1-2 (p.31 参照) に示す水質調査地点周辺海域を示します。

(b) 植物プランクトン

植物プランクトンの現地調査結果は、表 3.3.7-3 に示すとおりです。  
種類数は 28 種、門別細胞数をみると、不等毛植物が優占していました。  
優占種は、メロシーラ、タラシオシーラ、プロロケントルムでした。

表 3.3.7-3(1) 植物プランクトン調査結果概要

項目		No.1*
種類数 (種類数/5 l)		28
湿重量 (個体/m <sup>3</sup> )		6,111,360
門別細胞数比率 (%)	クリプト植物	0.75
	渦鞭毛植物	7.32
	不等毛植物	90.26
	ハプト植物	1.01
	ユーグレナ植物	0.01
	緑色植物	0.20
	不明鞭毛藻類	0.44
優占種 (%)		メロシーラ (86.3) プロロケントルム (6.4) タラシオシーラ (3.4)

注) No.1\*とは、図 3.1-2 (p. 31 参照) に示す水質調査地点周辺海域を示します。

表 3.3.7-3(2) 植物プランクトン調査結果詳細

調査日：平成21年4月13日

NO.	門	綱	目	科	種	No.1*							
						細胞数							
1	クリプト植物	クリプト藻	-	-	Cryptophyceae	46,080							
2	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻	-	プロロケントルム	プロロケントルム	<i>Prorocentrum minimum</i>	389,760						
3				ディノフィシス	ディノフィシス	<i>Dinophysis acuminata</i>	5,760						
4				ヘリテニウム	ケラチウム	-	-	<i>Oxyphysis oxytoxoides</i>	1,920				
5								<i>Ceratium fusus</i>	4,320				
6								<i>Ceratium kofoidii</i>	720				
7								ゴニオラックス	<i>Gonyaulax verior</i>	21,120			
8								ヘリテニウム	-	-	-	<i>Heterocapsa triquetra</i>	6,720
9												<i>Protoperidinium bipes</i>	3,840
10												<i>Protoperidinium pellucidum</i>	8,640
11												<i>Protoperidinium</i> spp.	4,800
12								不等毛植物	珪藻	円心	タラシオシーラ	<i>Skeletonema costatum</i>	206,880
13	<i>Thalassiosira</i> sp.	3,840											
14	メロシーラ	<i>Leptocylindrus danicus</i>	5,276,160										
15	コスキノディスクス	<i>Coscinodiscus</i> sp.	480										
16	リゾソレニア	<i>Guinardia flaccida</i>	240										
17	<i>Rhizosolenia fragilissima</i>	5,760											
18	ヒトケルフィア	<i>Cerataulina pelagica</i>	6,720										
19	キートケロス	<i>Chaetoceros constrictum</i>	7,680										
20	<i>Chaetoceros didymum</i> v. <i>protuberans</i>	1,920											
21	羽状	-	-	-	ディノアトマ	<i>Thalassionema nitzschioides</i>	2,400						
22					ナビキュラ	<i>Navicula</i> sp.	480						
23					ナビキュラセア	Naviculaceae	1,440						
24	ハプト植物	ハプト藻	-	-	-	<i>Cylindrotheca closterium</i>	2,400						
25						Haptophyceae	61,440						
26						ユーグレナ植物	ユーグレナ藻	-	-	Euglenophyceae	480		
27	緑色植物	グリーン藻	-	-	Prasinophyceae	12,480							
28	不明鞭毛藻類	-	-	-	unidentified flagellates	26,880							
合計 (細胞数：細胞/1)						6,111,360							
出現種類数 (種類数/5 l)						28							
沈殿量 (ml/1)						0.34							

注) No.1\*とは、図 3.1-2 (p. 31 参照) に示す水質調査地点周辺海域を示します。

(イ) 底生生物

底生動物の現地調査結果は、表 3.3.7-4 に示すとおりです。

種類数は 20 種、門別湿重量をみると、軟体動物が 98.78% で優占していました。

優占種は、ホンビノスガイでした。なお、サルボウガイのような水産有用種も確認されました。

表 3.3.7-4(1) 底生動物調査結果概要

項目		No.1 <sup>**</sup>
種類数 (種類数/0.2m <sup>2</sup> )		20
湿重量 (g/0.09m <sup>2</sup> )		79.38
門別湿重量比率 (%)	ひも形動物	0.18
	軟体動物	98.78
	環形動物	1.02
	節足動物	0.03
優占種 (%)		ホンビノスガイ (81.7) サルボウガイ (9.7) ヒメシラトリガイ (4.2)

注) No.1<sup>\*\*</sup>とは、図 3.1-2 (p.31 参照) に示す水質調査地点周辺海域を示します。

表 3.3.7-4(2) 底生動物調査結果詳細

NO.	門	綱	目	科	種		No.1 <sup>**</sup>	
					和名	学名	個体数	湿重量
1	ひも形動物	-	-	-	ひも形動物門の一種	NEMERTINEA	3	0.14
2	軟体動物	マキガイ	ニナ	ミス <sup>コ</sup> マツホ <sup>ク</sup>	ウミ <sup>コ</sup> マツホ <sup>ク</sup>	<i>Stenothyra edogawensis</i>	4	0.01
3			クチキレガイ	トウカ <sup>ク</sup> タガイ	トウカ <sup>ク</sup> タガイ科の一種	Pyramidellidae	1	+
4			ニマイガイ	フネガイ	フネガイ	サルボウガイ	<i>Scapharca subcrenata</i>	3
5		イガイ	イガイ	ホトキスガイ	<i>Musculista senhousia</i>	17	1.76	
6		ハマカリ	マルスタレガイ	ホンビノスガイ	<i>Mercenaria mercenaria</i>	5	64.82	
7				アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	1	0.39	
8				アサシガイ	シス <sup>ク</sup> ガイ	<i>Theora fragilis</i>	7	0.43
9				ニッコウガイ	ヒメシラトリガイ	<i>Macoma incongrua</i>	2	3.33
10		環形動物	コガイ	サシハ <sup>コ</sup> ガイ	ウロコムシ	Harmothoe 属の一種	<i>Harmothoe</i> sp.	1
11				カキ <sup>コ</sup> ガイ	ハナオカカ <sup>コ</sup> ガイ	<i>Sigambra hanaokai</i>	2	0.03
12				ゴガイ	アシナ <sup>コ</sup> ガイ	<i>Neanthes succinea</i>	1	0.22
13			イソメ	キ <sup>ホ</sup> シイソメ	カタマカリ <sup>キ</sup> ホ <sup>シ</sup> イソメ	<i>Scoletoma longifolia</i>	2	0.12
14			スピ <sup>オ</sup>	スピ <sup>オ</sup>	シノフ <sup>ハ</sup> ネエラス <sup>ピ</sup> オ	<i>Paraprionospio patiens</i>	1	0.05
15					ヤマスピ <sup>オ</sup>	<i>Prionospio japonica</i>	1	+
16				ミス <sup>ヒ</sup> キ <sup>コ</sup> ガイ	ミス <sup>ヒ</sup> キ <sup>コ</sup> ガイ	<i>Cirriformia tentaculata</i>	2	0.31
17			イト <sup>コ</sup> ガイ	イト <sup>コ</sup> ガイ	Mediomastus 属の一種	<i>Mediomastus</i> sp.	2	0.03
18			ケヤリ	ケヤリ	Chone 属の一種	<i>Chone</i> sp.	1	0.04
19	節足動物	甲殻	ヨコエ <sup>ビ</sup>	ユンボ <sup>ソ</sup> コエ <sup>ビ</sup>	ニホント <sup>ロ</sup> ソコエ <sup>ビ</sup>	<i>Grandidierella japonica</i>	6	0.02
20				ト <sup>ロ</sup> カタ <sup>ム</sup> シ	Monocorophium 属の一種	<i>Monocorophium</i> sp.	2	+
合計 (個体数: 個体/0.1m <sup>2</sup> , 湿重量: g/0.1m <sup>2</sup> )							64	79.38
出現種類数 (種類数/0.2m <sup>2</sup> )							20	

注 1) + : 0.01g 未満

注 2) No.1<sup>\*\*</sup>とは、図 3.1-2 (p.31 参照) に示す水質調査地点周辺海域を示します。

(ウ) 付着生物

(a) 付着生物 (動物)

付着動物の現地調査結果は、表 3.3.7-5 に示すとおりです。

コドラート調査では、種類数は 25 種、門別湿重量比率による優占種は、ムラサキイガイ、マガキ、コウロエンカワヒバリガイの軟体動物 3 種でした。目視観察では、イワフジツボ、イタボガキ科、ムラサキイガイ等の 18 種が確認されました。

表 3.3.7-5(1) 付着生物調査結果詳細 (動物)

項目		No.2**
種類数 (種類数/30cm×30cm)		25
湿重量(g/0.09m <sup>2</sup> )		1,102.66
門別湿重量比率 (%)	刺胞動物	0.05
	ひも形動物	0.00
	軟体動物	94.33
	環形動物	0.30
	節足動物	5.31
優占種 (%)		ムラサキイガイ (59.9) マガキ (30.9) コウロエンカワヒバリガイ (5.9)

注) No.2\*\*とは、図 3.1-2 (p.31 参照) に示す水質調査地点の計画地側の護岸部を示します。

表 3.3.7-5(2) 付着生物調査結果詳細 (動物)

調査日：平成21年4月14日

NO.	門	綱	目	科	種		No.2**			
					和名	学名	個体数	湿重量		
1	刺胞動物	花虫	イソギンチャク	-	イソギンチャク目的一种	Actiniaria	13	0.56		
2	ひも形動物	-	-	-	ひも形動物門の一種	NEMERTINEA	1	0.04		
3	軟体動物	マキガイ	ニナ	タマキビガイ	タマキビガイ	<i>Littorina brevicula</i>	8	2.50		
4			ハイ	アケガイ	イボニシ	<i>Reishia clavigera</i>	9	13.25		
5		ニマイガイ	イガイ	イガイ	ムラサキイガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	304	616.48		
6					タマエガイ属の一種	<i>Musculus sp.</i>	24	1.96		
7					コウロエンカワヒバリガイ	<i>Xenostrobus securis</i>	352	65.27		
8			ウケイガイ	イタボガキ	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>	160	340.48		
9			ハマグリ	マルスターガイ	アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	1	0.17		
10			環形動物	コカイ	サシハコカイ	サシハコカイ	アケサシハ	<i>Nereiphylla castanea</i>	2	0.08
11								Eulalia属の一種	<i>Eulalia sp.</i>	6
12	シリス	シロマダラシリス					<i>Typosyllis adamanteus kurilensis</i>	63	1.20	
13		シリス科の一種			Syllinae	2	0.04			
14		コカイ			ヒゲブトコカイ	<i>Nereis heterocirrata</i>	1	0.31		
15					テソココカイ	<i>Pseudonereis variegata</i>	9	1.31		
16		スビオ	ミスヒキコカイ	チクサミスヒキ	<i>Cirratulus cirratus</i>	2	0.16			
17	節足動物	甲殻	フジツボ	フジツボ	タテシマフジツボ	<i>Balanus amphitrite</i>	96	38.40		
18						アメリカフジツボ	<i>Balanus eburneus</i>	16	9.44	
19					ワラジムシ	コツブムシ	イソツブムシ属の一種	<i>Gnorimosphaeroma sp.</i>	6	0.04
20			ヨコエビ			ヒゲナカヨコエビ	ヒゲナカヨコエビ属の一種	<i>Ampithoe sp.</i>	1	+
21						トクダムシ	Monocorophium属の一種	<i>Monocorophium sp.</i>	151	0.64
22						メリタヨコエビ	メリタヨコエビ属の一種	<i>Melita sp.</i>	55	0.28
23						モクスヨコエビ	チョビヒケモクス	<i>Hyale barbicornis</i>	135	1.03
24						エビ	イワカニ	タカノケサシイカニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>	67
25				昆虫	ハエ	アシナガハエ科の一種	Dolichopodidae	17	0.14	
合計 (個体数: 個体/30cm×30cm, 湿重量: g/30cm×30cm)							1501	1102.66		
出現種類数 (種類数/30cm×30cm)							25			

注1) + : 0.01g 未満

注2) No.2\*\*とは、図 3.1-2 (p.31 参照) に示す水質調査地点の計画地側の護岸部を示します。

目視観察	イワフジツボ、シロスジフジツボ、アメリカフジツボ、イタボガキ科、ムラサキイガイ、ミドリイガイ、コウロエンカワヒバリガイ、フネガイ科、シマメノウフネガイ、タマキビガイ、アラレタマキビガイ、レイシガイ、イトマキヒトデ、タテジマイソギンチャク、単体ホヤ類、イソガニ類、チチブ、サビハゼ
------	---



(b) 付着生物（植物）

付着植物の現地調査結果は、表 3.3.7-6 に示すとおりです。

コドラート調査では、種類数は5種、網別湿重量比率では、紅藻が95%以上を占めていました。なお、紅藻については、イソダンツウ 1種のみが確認され優占種となっていました。目視観察では、ショウジョウケノリ等の5種が確認されました。

表 3.3.7-6(1) 付着生物調査結果詳細（植物）

項目		No.2 <sup>**</sup>
種類数（種類数/30cm×30cm）		5
湿重量（g/0.09m <sup>2</sup> ）		4.71
網別湿重量比率（%）	緑藻	3.18
	紅藻	96.82
優占種（%）		イソダンツウ（96.8）

注) No.2<sup>\*\*</sup>とは、図 3.1-2 (p.31 参照) に示す水質調査地点の計画地側の護岸部を示します。

表 3.3.7-6(2) 付着生物調査結果詳細（植物）

調査日：平成21年4月14日

NO.	門	綱	目	科	種		No.2 <sup>**</sup>	
					和名	学名	個体数	湿重量
1	緑色植物	緑藻	アサ	アサ	アオリ属の一種	<i>Enteromorpha</i> sp.	-	0.06
2					アサ属の一種	<i>Ulva</i> sp.	-	0.04
3			ミル	ミル	ミル	<i>Codium fragile</i>	-	0.05
4	紅色植物	紅藻	スキノリ	イソモッカ	イソダンツウ	<i>Caulacanthus ustulatus</i>	-	4.56
5			イギス	フジマツモ	イトクサ属の一種	<i>Polysiphonia</i> sp.	-	+
合計（個体数：個体/30cm×30cm，湿重量：g/30cm×30cm）							-	4.71
出現種類数（種類数/30cm×30cm）							5	

注1) + : 0.01g 未満

注2) No.2<sup>\*\*</sup>とは、図 3.1-2 (p.31 参照) に示す水質調査地点の計画地側の護岸部を示します。

目視観察	ショウジョウケノリ、ワカメ、アマノリ属、ミル、紅藻綱
------	----------------------------

(エ) 魚介類

魚介類の現地調査結果は、表 3.3.7-7 に示すとおりです。

投網による捕獲種類数は、ハゼ科の幼魚が 1 個体確認されました。目視調査では、ボラ、マハゼ等の 8 種、横浜市漁業協同組合（本牧支所）へのヒアリングではコノシロ、スズキ等の 4 種が確認されました。

表 3.3.7-7(1) 魚介類調査結果（捕獲）

<魚類>

種名	全長(mm)	体長(mm)	湿重量(g)
ハゼ科幼魚	27	24	0.2

<二枚貝類>

種名	殻長(mm)	殻高(mm)	殻幅(mm)	湿重量(g)
サルボウガイ	53	38	32	35.0

<エビ類>

種名	体長(mm)	湿重量(g)
スジエビモドキ	22	0.2
	22	0.2

<カニ類>

種名	甲長(mm)	甲幅(mm)	湿重量(g)
タカノケフサイソガニ	19	21	4.9
	17	19	2.8
	12	14	1.4

<ヒトデ類>

種名	湿重量(g)
イトマキヒトデ	12.6

表 3.3.7-7(2) 魚介類調査結果（目視）

		地点	No.1	No.2(参考)
種名				
魚類	ボラ		1	
	マハゼ		10	
	サビハゼ		20以上	
	チチブ			8
	ハゼ科幼魚			20以上
甲殻類	イッカクモガニ			1
	チチュウカイトリガニ			3
ウミウシ類	ホンクロシタナシウミウシ			1

注) No.1 とは、図 3.1-2 (p. 31 参照) に示す水質調査地点周辺海域を、No.2 とは、同図に示す水質調査地点の計画地側の護岸部を示します。

表 3.3.7-7(3) 魚介類調査結果（ヒアリング）

種名
コノシロ
スズキ(セイゴ)
ボラ
マハゼ

## イ 環境保全措置

護岸工事による水生生物に係る環境の保全のための措置の実施状況は、表 3.3.7-8 に示すとおりです。

表 3.3.7-8 環境の保全のための措置の実施状況

環境の保全のための措置	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>濁水防止フェンスの設置により、工事による濁りの拡散防止を図り、水生生物の生育・生息環境の保全に努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>護岸工事の外周に濁水防止フェンスを設置し、水生生物の生育・生息環境の保全に努めました。(写真 3.3.7-1, 2 参照)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>護岸の整備に当たっては、既存の石を積極的に再利用して石積護岸を復元する等、魚介類や付着生物、底生生物等が生息できる環境づくりに配慮したものとします。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存の石を積極的に再利用して石積護岸を復元し、魚介類や付着生物、底生生物等が生息できる環境づくりに配慮しました。(写真 3.3.7-3 参照)</li> </ul>



写真 3.3.7-1 濁水防止フェンスの状況



写真 3.3.7-2 濁りの拡散防止の状況



写真 3.3.7-3 既存の石を積極的に再利用した石積護岸

-

-

### (3) 事後調査結果の考察

事後調査結果について、評価書の予測条件との比較は、表 3.3.7-9 に示すとおりです。

プランクトン、底生生物、付着生物及び魚介類ともに、評価書の予測条件と同様に、一般的に内湾や沿岸で普通に見られる種が確認されました。

また、表 3.3.7-8 に示したとおり、護岸工事に伴う濁りの拡散防止を図り、水生生物の生育・生息環境の保全のための措置を実施しています。

以上のことから、環境保全目標「護岸工事による水生生物の生息環境に著しい影響を及ぼさないこと」は達成されているものと考えます。

表 3.3.7-9 予測条件と事後調査結果との比較

項目		評価書 予測条件	事後調査結果
プランクトン	動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冬季と夏季の確認総数は23種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾や沿岸で普通に見られるカイアシ類や <i>Oithona</i> 属等の節足動物等が優占した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸工事(春季)の確認数は21種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾や沿岸で普通に見られるカイアシ類や <i>Oithona</i> 属等の節足動物等が優占した。</li> </ul>
	植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冬季と夏季の確認総数は28種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾や沿岸で普通に見られる <i>Eucampia zodiacus</i> や不等毛植物等が優占した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸工事(春季)の確認数は28種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾や沿岸で普通に見られる不等毛植物等が優占した。</li> </ul>
底生生物		<ul style="list-style-type: none"> <li>・冬季と夏季の確認総数は36種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾で普通に見られるドロソコエビ属等の節足動物やホトトキスガイ等の軟体動物が優占した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸工事(春季)の確認数は20種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾で普通に見られるホンビノスガイ等の軟体動物が優占した。</li> </ul>
付着生物	動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冬季と夏季の確認総数は49種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾で普通に見られるムラサキイガイやコウロエンカワヒバリガイ等の軟体動物が優占した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸工事(春季)の確認数は25種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾で普通に見られるムラサキイガイ等の軟体動物が優占した。</li> </ul>
	植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冬季と夏季の確認総数は2種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾で普通に見られるイソダンツウの紅藻類やアオサの緑藻が優占した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・護岸工事(春季)の確認数は5種。</li> <li>・確認は、一般的に内湾で普通に見られるイソダンツウ等の紅藻類が優占した。</li> </ul>
魚介類		<ul style="list-style-type: none"> <li>・魚類はマハゼやスズキ等、二枚貝類はサルボウガイ、カニ類はイシガニ、ヒトデ類はイトマキヒトデ等の一般的に内湾で普通に見られる魚介類を確認した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・魚類はマハゼやボラ等、二枚貝類はサルボウガイ、エビ類はスジエビモドキ、カニ類はタカノケフサイソガニ、ヒトデ類はイトマキヒトデ等の一般的に内湾で普通に見られる魚介類を確認した。</li> </ul>

	
<p>ハゼ科幼魚</p>	<p>サルボウガイ</p>
	
<p>スジエビモドキ</p>	<p>タカノケフサイソガニ</p>
	
<p>イトマキヒトデ</p>	<p>付着生物</p>

写真 3. 3. 7-3 確認された水生生物の一例（魚介類、付着生物）



### 3.3.8 地域社会（交通混雑・交通安全）

#### （１）事後調査方法等

##### ア 調査内容

（ア）工事用車両の走行による工事用車両台数及び交差点交通量

工事用車両の走行台数がピークとなる日の工事現場ゲートの出入り台数及び周辺の主要交差点における自動車交通量を把握することとしました。

（イ）環境の保全のための措置の実施状況

評価書において工事中に配慮するとしていた環境の保全のための措置の実施状況を把握することとしました。

##### イ 調査日時

（ア）工事用車両の走行による工事用車両台数及び交差点交通量

調査日時は、1日あたりの工事用車両台数が最大となる時期とし、表 3.3.8-1 に示す日時で実施しました。

表 3.3.8-1 調査日時

調査項目	調査日時
工事用車両台数	平成 29 年 2 月 8 日（水）7 時～19 時
交差点交通量	

（イ）環境の保全のための措置の実施状況

工事開始から令和 2 年 1 月末までを対象としました。

##### ウ 調査地点

（ア）工事用車両の走行による工事用車両台数及び交差点交通量

調査地点は、図 3.1-6（p. 35 参照）に示すとおりとしました。

（イ）環境の保全のための措置の実施状況

計画地及び計画地周辺を対象としました。

## エ 調査方法

### (ア) 工事用車両の走行による工事用車両台数及び交差点交通量

ハンドカウンターによる方向別、時間別、車種別の自動車台数の記録による方法とし、3車種分類にて12時間連続で行いました。

集計は、方向別、時間別、車種別に行い、時間交通量と大型車混入率を求め、一覧表に整理しました。

車種分類は、表 3.3.8-2 に示すとおりです。

表 3.3.8-2 車種分類

3種類分類	対応する自動車	対応するプレート頭番号
大型車類	バス（観光、路線、マイクロ）	2
	普通貨物車、特種用途車、大型特殊車	0、1、8、9
小型車類	軽貨物車、小型貨物車	4、6
	軽乗用車、小型乗用車、普通乗用車	3、5、7、4
二輪車	自動二輪車、原付二輪車、スクーター	—

注) ナンバー（車頭番号）8（特殊車）は、それぞれの形態に応じて分類した。

### (イ) 環境の保全のための措置の実施状況

現地踏査（写真等）による確認及び関連資料の整理による方法としました。

## (2) 事後調査結果

### ア 工事用車両の走行による工事用車両台数及び交差点交通量

#### (ア) 出入り交通量

出入り交通量の調査結果は表 3.3.8-3 に、出入りの位置は、図 3.1-6 (p. 35 参照) に示すとおりです。

一日当たり 518 台（搬入庫台数：259 台、搬出庫台数：259 台）の工事用車両が出入りしていました。

地点①（1ゲート）のピーク台数は、搬入が 8 時台及び 11 時台、搬出が 8 時台でした。

地点②（3ゲート）のピーク台数は、搬出が 13 時台でした。

地点③（5ゲート）のピーク台数は、搬入が 13 時台及び 15 時台、搬出が 15 時台でした。

表 3.3.8-3(1) 時間別入庫台数

単位：台

	No.① 1ゲート			No.② 3ゲート			No.③ 5ゲート			搬入庫台数		
	小型	大型	合計	小型	大型	合計	小型	大型	合計	小型	大型	合計
7時台	3	12	15	0	0	0	0	0	0	3	12	15
8時台	3	30	33	0	0	0	0	0	0	3	30	33
9時台	1	21	22	0	0	0	0	0	0	1	21	22
10時台	1	31	32	0	0	0	0	1	1	1	32	33
11時台	3	30	33	0	0	0	0	0	0	3	30	33
12時台	0	25	25	0	0	0	0	0	0	0	25	25
13時台	1	31	32	0	0	0	0	4	4	1	35	36
14時台	0	31	31	0	0	0	0	3	3	0	34	34
15時台	0	20	20	0	0	0	0	4	4	0	24	24
16時台	2	1	3	0	0	0	0	1	1	2	2	4
17時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	14	232	246	0	0	0	0	13	13	14	245	259

注)網掛けは、ゲートごとに時間別台数(合計)が最も多かった時間の台数を示す。

表 3.3.8-3(2) 時間別出庫台数

単位：台

	No.① 1ゲート			No.② 3ゲート			No.③ 5ゲート			搬出庫台数		
	小型	大型	合計	小型	大型	合計	小型	大型	合計	小型	大型	合計
7時台	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
8時台	2	18	20	0	14	14	0	0	0	2	32	34
9時台	2	10	12	0	13	13	0	0	0	2	23	25
10時台	1	16	17	0	17	17	0	0	0	1	33	34
11時台	1	13	14	1	17	18	0	0	0	2	30	32
12時台	1	9	10	0	14	14	0	0	0	1	23	24
13時台	0	17	17	1	18	19	0	2	2	1	37	38
14時台	0	14	14	0	17	17	0	3	3	0	34	34
15時台	0	6	6	0	14	14	0	4	4	0	24	24
16時台	2	3	5	1	1	2	0	3	3	3	7	10
17時台	1	1	2	0	0	0	0	1	1	1	2	3
18時台	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	11	107	118	3	125	128	0	13	13	14	245	259

注)網掛けは、ゲートごとに時間別台数(合計)が最も多かった時間の台数を示す。

(イ) 交差点交通量

事後調査を実施した6交差点の12時間交通量は、表3.3.8-4に示すとおりです。

断面交通量が最も多かった交差点は、地点 No. 2 の C 断面で 24,990/12h、次いで地点 No. 6 の A 断面で 24,306/12h、地点 No. 1 の C 断面で 24,216/12h でした。

表 3.3.8-4 事後調査結果（自動車交通量：平日）

地点 (交差点)	断面	12 時間[台/12h]				ピーク時[台/h]		
		断面 交通量			大型車 購入率	時間帯	交差点流入台数	
			小型車	大型車				
No. 1	A	19,285	16,325	2,960	15.3	17 時台	1,154	2,556
	B	1,907	1,826	81	4.2		-	
	C	24,216	20,389	3,827	15.8		942	
	D	7,632	6,550	1,082	14.2		460	
No. 2	A	17,140	15,514	1,626	9.5	17 時台	868	2,428
	B	9,820	9,084	736	7.5		422	
	C	24,990	22,834	2,156	8.6		1,138	
No. 3	A	9,453	8,295	1,158	12.3	15 時台	466	1,314
	B	3,794	3,214	580	15.3		241	
	C	12,149	10,512	1,637	13.5		531	
	D	1,634	1,353	281	17.2		76	
No. 5	A	5,355	4,804	551	10.3	14 時台	318	1,021
	B	7,388	6,335	1,053	14.3		362	
	C	1,934	1,593	341	17.6		111	
	D	5,579	4,924	655	11.7		230	
No. 6	A	24,306	20,464	3,842	15.8	17 時台	1,360	2,405
	B	8,986	6,862	2,124	23.6		280	
	C	17,294	15,412	1,882	10.9		765	
No. 7	A	17,352	15,009	2,343	13.5	14 時台	900	2,165
	B	6,426	5,384	1,042	16.2		356	
	C	19,136	16,191	2,945	15.4		851	
	D	2,624	2,414	210	8.0		58	






## イ 環境の保全のための措置の実施状況

工事用車両の走行による工事用車両台数及び交差点交通量に係る環境の保全のための措置の実施状況は、表 3.3.8-5 に示すとおりです。

表 3.3.8-5 環境の保全のための措置の実施状況（地域社会（交通渋滞・交通安全））

環境の保全のための措置	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事中においては、周辺住民の交通安全のために仮囲いの設置や誘導員の配置等に配慮します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事敷地境界には、高さ3mの仮囲いを設置しました。（写真3.3.8-1参照）</li> <li>・ ゲートの出入口にはミラーを設置し、退場時に運転者が周辺確認をしやすくなるようにし、ゲートの出入口付近には誘導員を配置し、一般通行者や一般通行車両の安全管理に努めました。（写真 3.3.8-2, 3 参照）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 走行速度の厳守を徹底します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事関係者に対し、朝礼や新規入場者教育等を通じて、交通安全教育を実施・指導しました。（写真 3.3.8-4 参照）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 付近の道路等、安全上必要な箇所には交通整理員を配置し、安全管理に努めます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ゲートの出入口付近には誘導員を配置し、一般通行者や一般通行車両の安全管理に努めました。（写真 3.3.8-3 参照）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事用車両による交通渋滞が極力発生しないよう、走行ルートの限定を行うとともに、計画地内に工事用車両の待機スペースを確保します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事用車両運転者に対し、朝礼等を通じて、走行ルートの限定、安全走行について、周知・徹底を図るとともに、計画地内に工事用車両の待機スペースを確保し、交通渋滞が発生しないように努めました。（写真3.3.8-4, 5参照）</li> </ul>



	
<p>写真 3.3.8-1 仮囲いの状況</p>	<p>写真 3.3.8-2 出入口のミラー</p>
	
<p>写真 3.3.8-3 誘導員の配置状況</p>	<p>写真 3.3.8-4 朝礼の状況</p>
	<p>-</p>
<p>写真 3.3.8-5 工事用車両待機スペース</p>	<p>-</p>

### (3) 事後調査結果の考察

事後調査結果について、評価書の予測条件との比較は、表3.3.8-6,7に示すとおりです。

工事用車両台数は、予測条件に比べ、台数は大きく下回っていました。

各交差点における事後調査時の交差点流入交通量は、予測条件に比べ、No.3 地点を除く5交差点では、台数が大きく下回りました。No.3 地点では台数がわずかに増えましたが、これは、みなとみらい21地区の開発に伴う交通量の増加と考えられます。

また、表3.3.8-5に示したとおり、工事用車両の走行に伴う交通混雑を低減するために、様々な環境の保全のための措置を実施しています。

事後調査結果が予測結果を下回った要因としては、各地区の工事を段階的に行っていること、工事の平準化、建設機械を効率的に稼働させる工事計画の策定に努めたことなどが考えられます。そのため、本事業では、引き続き、工事の平準化、運転者に対する指導の徹底、工事用車両の集中稼働の回避などに努めていきます。

以上のことから、環境保全目標「交通混雑については、交通状況に及ぼす影響を極力抑えること」、「交通安全については、歩行者などの安全な通行が確保されること」は達成されているものと考えます。

表 3.3.8-6 予測条件と事後調査結果との比較（工事用車両台数）

時間帯	評価書予測条件 [台/h]						事後調査結果 [台/h]						予測条件との差 [台/h] (事後調査-予測条件)		
	発生			集中			発生			集中			発生・集中合計		
	小型	大型	合計	小型	大型	合計	小型	大型	合計	小型	大型	合計	小型	大型	合計
7時台	0	0	0	110	0	110	1	0	1	3	12	15	-106	12	-94
8時台	0	55	55	0	55	55	2	32	34	3	30	33	5	-48	-43
9時台	0	55	55	0	55	55	2	23	25	1	21	22	3	-66	-63
10時台	0	55	55	0	55	55	1	33	34	1	32	33	2	-45	-43
11時台	0	55	55	0	55	55	2	30	32	3	30	33	5	-50	-45
12時台	0	55	55	0	55	55	1	23	24	0	25	25	1	-62	-61
13時台	0	55	55	0	55	55	1	37	38	1	35	36	2	-38	-36
14時台	0	55	55	0	55	55	0	34	34	0	34	34	0	-42	-42
15時台	0	55	55	0	55	55	0	24	24	0	24	24	0	-62	-62
16時台	0	55	55	0	55	55	3	7	10	2	2	4	5	-101	-96
17時台	0	13	13	0	13	13	1	2	3	0	0	0	1	-24	-23
18時台	110	0	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-110	0	-110
合計	110	508	618	110	508	618	14	245	259	14	245	259	-192	-526	-718

表 3.3.8-7 予測条件と事後調査結果との比較（交差点流入交通量）

地点 (交差点)	断面	評価書予測条件 (平日：ピーク時) [台/h]			事後調査結果 (平日：ピーク時) [台/h]			予測結果との差 (事後調査-予測条件)		
		断面 交通量	大型	小型	断面 交通量	大型	小型	断面 交通量	大型	小型
No. 1	A	1,070	143	927	1,154	124	1,030	84	-19	103
	C	1,065	121	944	942	112	830	-123	-9	-114
	D	586	30	556	460	21	439	-126	-9	-117
	計	2,721	294	2,427	2,556	257	2,299	-165	-37	-128
No. 2	A	764	62	702	868	48	820	104	-14	118
	B	447	42	405	422	16	406	-25	-26	1
	C	1,278	160	1,118	1,138	47	1,091	-140	-113	-27
	計	2,489	264	2,225	2,428	111	2,317	-61	-153	92
No. 3	A	348	20	328	466	56	410	118	36	82
	B	382	62	320	241	34	207	-141	-28	-113
	C	424	50	374	531	50	481	107	0	107
	計	1,229	132	1,097	1,314	149	1,165	85	17	68
No. 5	A	475	34	441	318	33	285	-157	-1	-156
	B	327	35	292	362	81	281	35	46	-11
	C	0	0	0	111	5	106	111	5	106
	計	1,054	87	967	1,021	132	889	-33	45	-78
No. 6	A	1,371	163	1,208	1,360	141	1,219	-11	-22	11
	B	395	95	300	280	72	208	-115	-23	-92
	C	733	30	703	765	43	722	32	13	19
	計	2,499	288	2,211	2,405	256	2,149	-94	-32	-62
No. 7	A	1,076	160	916	900	109	791	-176	-51	-125
	B	289	54	235	356	47	309	67	-7	74
	C	1,058	185	873	851	104	747	-207	-81	-126
	計	2,480	399	2,081	2,165	263	1,902	-315	-136	-179

