

名駅一丁目1番計画南地区（仮称）
建設事業に係る事後調査結果中間報告書（工事中）

（大規模建築物の建築）

平成25年9月

東海旅客鉄道株式会社

事後調査結果中間報告について

本事後調査結果中間報告書(工事中)は、「名駅一丁目1番計画南地区(仮称)建設事業に係る事後調査計画書(工事中)」(平成22年11月、東海旅客鉄道株式会社)に基づき、工事着手後3年を超えない時期において、事後調査結果(工事中)の中間報告を行うためのものであり、平成25年6月末までの調査結果を基に取りまとめたものである。

目 次

	頁
第 1 章 事業者の名称、代表者の氏名及び事務所の所在地	1
第 2 章 対象事業の名称及び種類	1
第 3 章 対象事業の概要	1
3-1 事業の目的	1
3-2 事業計画の概要	2
3-3 工事の概要	7
第 4 章 環境影響評価の概要	10
4-1 手続きの経緯	10
4-2 環境影響評価（工事中）の概要	12
第 5 章 事後調査の概要	30
5-1 事後調査の目的	30
5-2 事後調査の項目及び手法	30
5-3 事後調査の時期及び期間	36
第 6 章 事後調査（中間）の結果	37
6-1 大気質	37
6-2 騒音	44
6-3 振動	50
6-4 地盤	54
6-5 廃棄物等	57
6-6 温室効果ガス等	61
6-7 安全性	64
6-8 土壌	65
6-9 その他	70
第 7 章 まとめ	71

< 略 称 >

以下に示す条例名及び名称については、基本的に略称を用いた。

名 称 及 び 条 例 名	略 称
名駅一丁目1番計画北地区(仮称)建設事業	北地区
「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例」 (平成15年名古屋市条例第15号)	「名古屋市環境保全条例」
近畿日本鉄道	近鉄
東海旅客鉄道	JR東海
名古屋市高速度鉄道	地下鉄
名古屋鉄道	名鉄
名古屋臨海高速鉄道	あおなみ線

第1章 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〕東海旅客鉄道株式会社

〔代表者〕代表取締役社長 山田佳臣

〔所在地〕名古屋市中村区名駅一丁目1番4号

第2章 対象事業の名称及び種類

〔名称〕名駅一丁目1番計画南地区（仮称）建設事業

〔種類〕大規模建築物の建築

第3章 対象事業の概要

3-1 事業の目的

本事業は、名古屋の玄関口に相応しい交通結節点としてのターミナル機能の強化を図り、加えて利便性、快適性を備えた多様な都市機能を整備することにより、名古屋駅地区の「賑わいと活力のあるまちづくり」への貢献を図ることを目的とする。

3-2 事業計画の概要

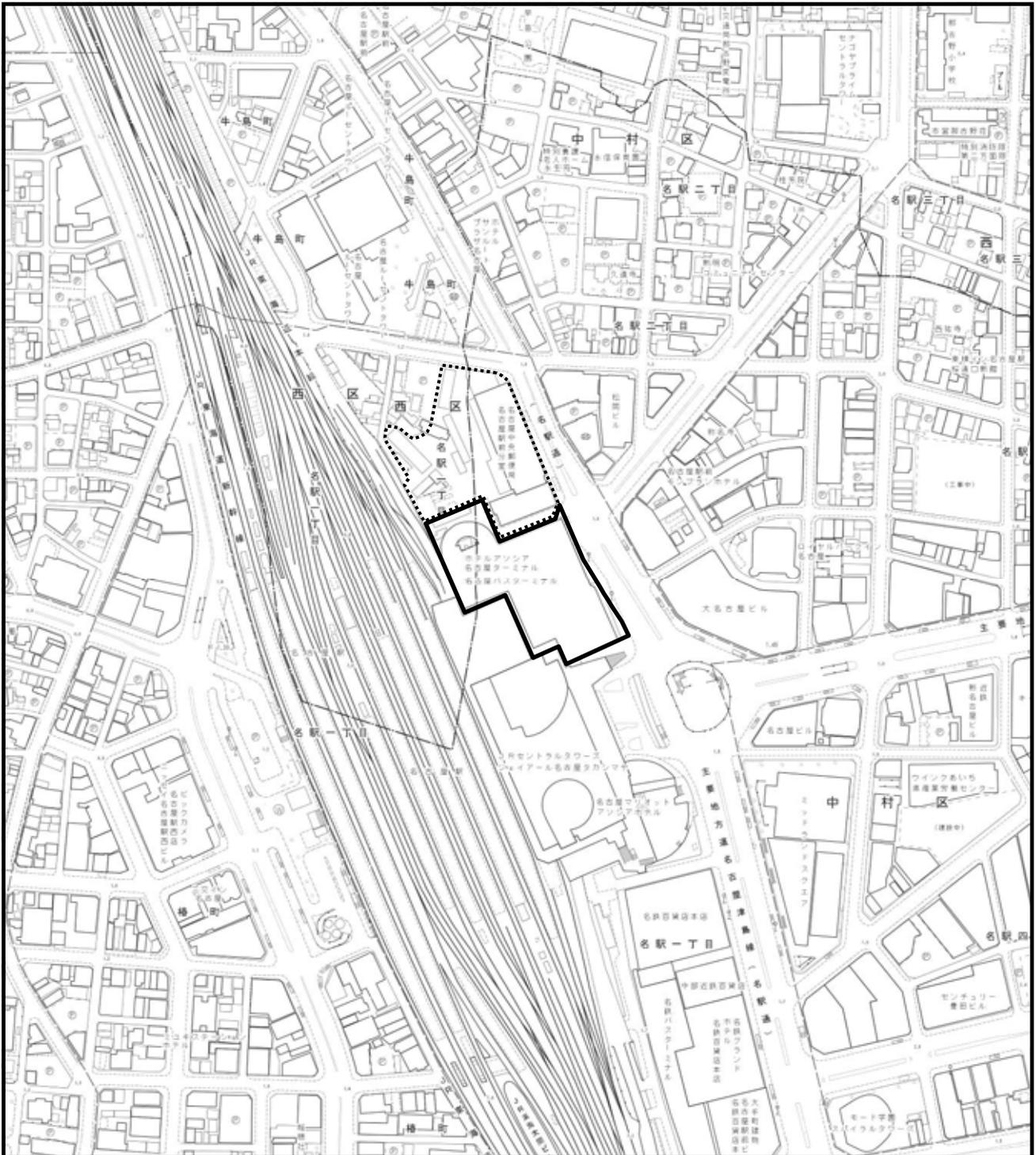
事業計画の概要は、表3-2-1に示すとおりである。

表3-2-1 事業計画の概要

項目	内 容	
事業の名称	名駅一丁目1番計画南地区（仮称）建設事業	
事業予定地の位置	名古屋市中村区名駅一丁目1015番15 他（図3-2-1参照）	
地域・地区	商業地域、防火地域、駐車場整備地区、緑化地域	
主要用途	事務所、ホテル、商業施設、バスターミナル、駐車場	
階数・高さ	高層棟：地上46階、地下6階 高さ約220m 低層棟：地上18階、地下6階 高さ約90m	
基礎底	G.L.約 - 34m	
構造	鉄骨造、一部鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造	
事業予定地の区域面積	約11,700㎡	
延べ面積	約260,000㎡	
駐車台数	約300台	
日最大利用者数	平日	約73,000人
	休日	約88,000人
主要なアクセス手段	歩行者：JR「名古屋駅」隣り 自動車：名駅通、太閤通、清正公通	
配置図	図3-2-2のとおり	
断面図	図3-2-3のとおり	
平面図	図3-2-4のとおり	
工事着手時期	平成22年12月	
工事完了予定時期	平成28年9月	
供用開始予定時期	平成29年度 ^{注)}	

注) 平成27年度より、順次供用開始を予定している。

(設計、工事手順や事業内容の検討等の進捗を踏まえ、順次供用開始を変更した。)

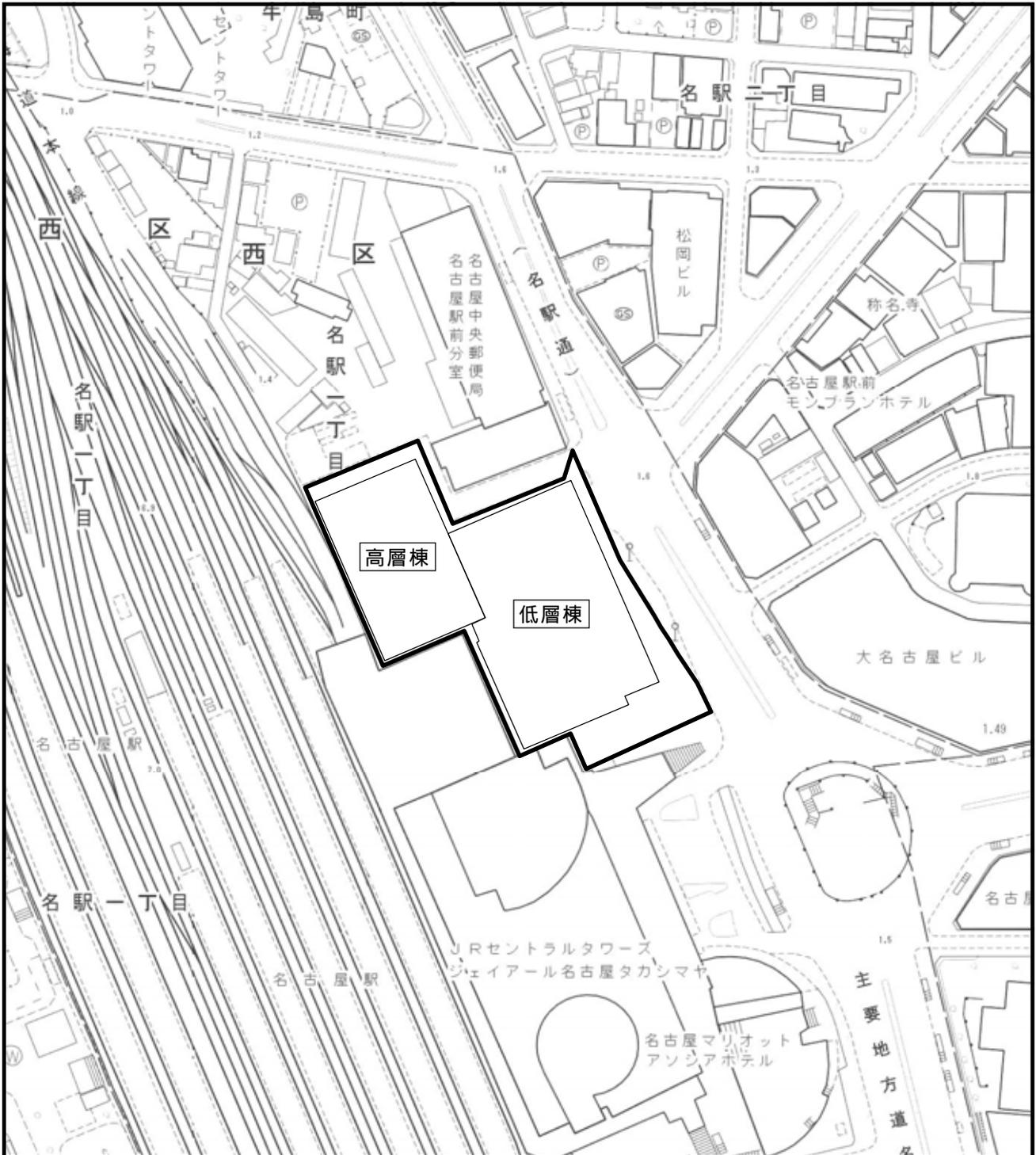


-  : 事業予定地
-  : 隣接事業予定地(北地区)



注)次ページ以降の図面においては、事業予定地のみ図示する。

図3-2-1 事業予定地の位置



□ : 事業予定地



0 25 50m

縮尺: 1/2,500

図3-2-2 配置図

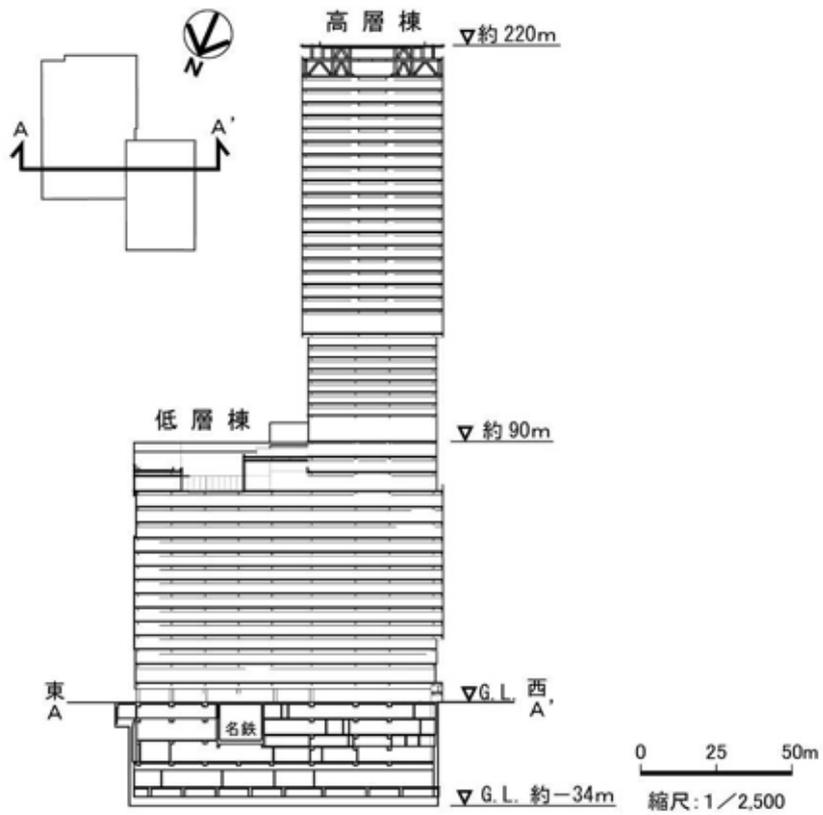


図3-2-3(1) 東西断面図

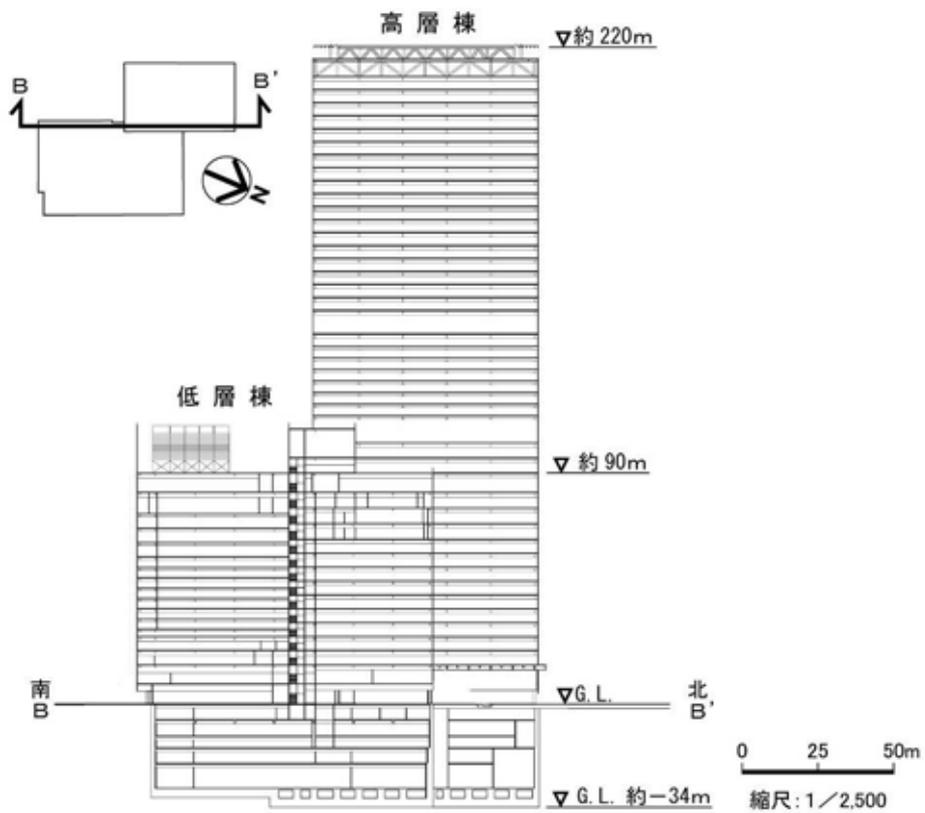
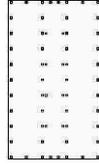


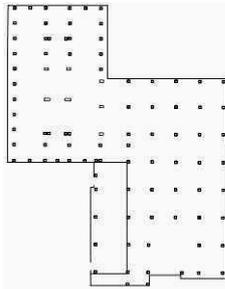
図3-2-3(2) 南北断面図



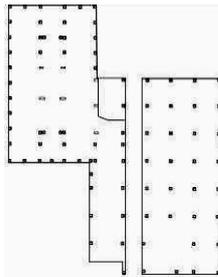
【事務所の基準階（高層階）】



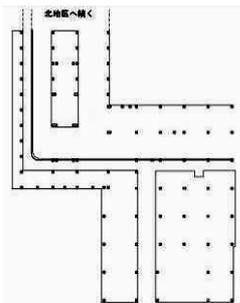
【ホテルの基準階（中層階）】



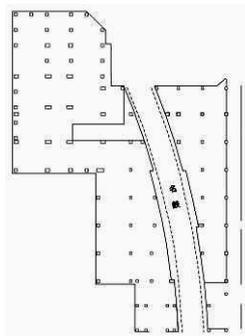
【商業施設、駐車場の基準階（低層階）】



【2階】



【1階】



【地下1階】



図3-2-4 平面図

3-3 工事の概要

本事業の工事の概要は、表3-3-1及び表3-3-2に示すとおりである。

また、本中間報告の時点(平成25年6月末)における工事関係車両の日交通量の推移は、図3-3-1に示すとおりである。

表3-3-1 工事の概要

工 種	時 期
解体工事	平成22年12月～平成24年9月
準備工事	平成22年12月～平成25年4月
山留工事	平成23年11月～平成25年4月
杭工事	平成25年3月～平成26年6月(予定)
掘削工事	平成26年1月～平成27年5月(予定)
地下躯体工事	平成25年12月～平成27年12月(予定)
地上躯体工事	平成26年6月～平成28年2月(予定)
設備・仕上工事	平成27年2月～平成28年9月(予定)
外構工事	平成28年5月～平成28年9月(予定)

工事の実施にあたり、次の配慮をした。

- ・周辺の住民等からの問い合わせに対する連絡の専用窓口を設けた。

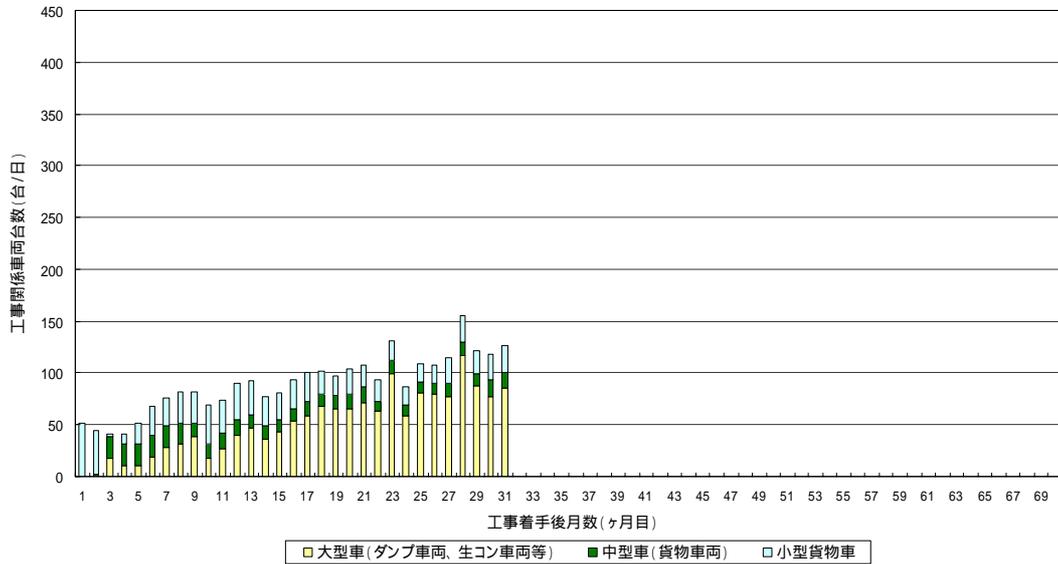
表3-3-2 工事工程の概要

年 月	平成23年												平成24年												平成25年												
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工種 延べ月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
解体工事	■																																				
準備工事	■																																				
山留工事	■																																				
杭工事	■																																				
掘削工事	■																																				
地下躯体工事	■																																				
地上躯体工事	■																																				
設備・仕上工事	■																																				
外構工事	■																																				

年 月	平成26年												平成27年												平成28年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工種 延べ月	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70			
解体工事	■																																			
準備工事	■																																			
山留工事	■																																			
杭工事	■																																			
掘削工事	■																																			
地下躯体工事	■																																			
地上躯体工事	■																																			
設備・仕上工事	■																																			
外構工事	■																																			



[事後調査における調査結果]



環境影響評価書における工事関係車両の計画台数の18~20ヶ月目に見られるピークは、工事の平準化を図った結果、工事関係車両台数が分散され、ピークを抑えることができた。

[環境影響評価書における工事関係車両の計画台数]

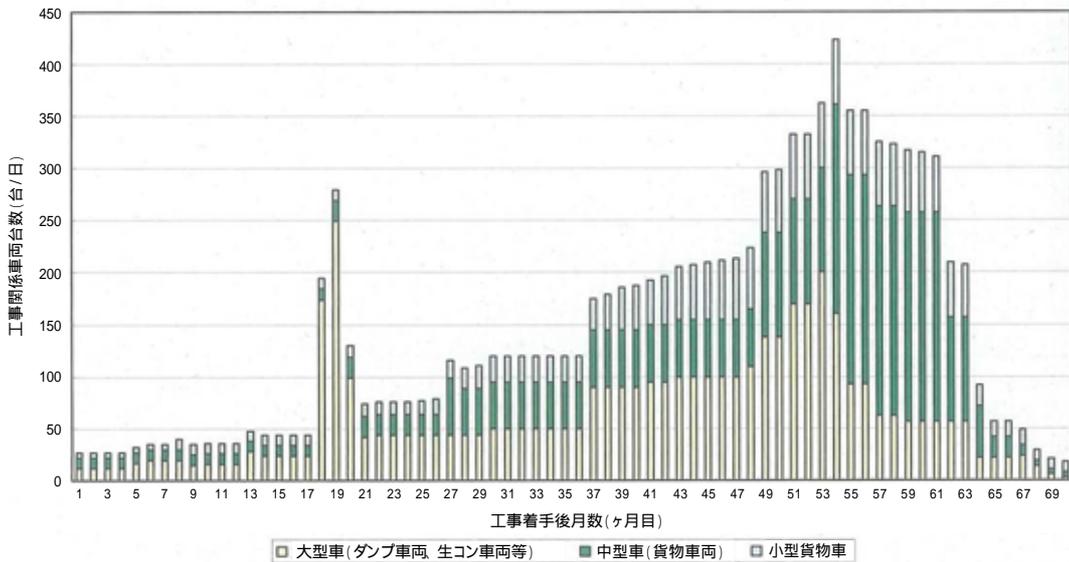


図3-3-1 工事関係車両の日交通量の推移

第4章 環境影響評価の概要

4-1 手続きの経緯

事後調査計画書（工事中）の届出までの経緯は、表4-1-1に示すとおりである。

表4-1-1 環境影響評価手続きの経緯

事 項	内 容		
環境影響評価方法書	提出年月日	平成21年1月26日	
	縦覧(閲覧)期間	平成21年2月2日から3月3日	
	縦覧場所 (閲覧場所)	名古屋市環境局地域環境対策部地域環境対策課、16区役所、名古屋市環境学習センター (名古屋ターミナルビル株式会社B2Fテナテナセンター、名古屋中央郵便局名古屋駅前分室ゆうプラザ)	
	縦覧者数 (閲覧者数)	25名 (3名)	
方法書に対する 市民等の意見	提出期間	平成21年2月2日から3月18日	
	提出件数	1件	
方法書に対する 市長の意見 (方法意見書)	縦覧期間	平成21年5月7日から5月21日	
	縦覧場所	名古屋市環境局地域環境対策部地域環境対策課、16区役所、名古屋市環境学習センター	
	縦覧者数	3名	
環境影響評価準備書	提出年月日	平成22年2月10日	
	縦覧(閲覧)期間	平成22年2月23日から3月24日	
	縦覧場所 (閲覧場所)	名古屋市環境局地域環境対策部地域環境対策課、16区役所、名古屋市環境学習センター (名古屋ターミナルビル株式会社B2Fテナテナセンター、名古屋中央郵便局名古屋駅前分室ゆうプラザ)	
	縦覧者数 (閲覧者数)	16名 (1名)	
	説 ¹⁾ 明 会	開催日	平成22年3月11日
		場所 参加者人数	名古屋中央郵便局名古屋駅前分室ゆうプラザ 92名
準備書に対する 市民等の意見	提出期間	平成22年2月23日から4月8日	
	提出件数	1件	
見 解 書	提出年月日	平成22年5月27日	
	縦覧期間	平成22年6月3日から6月17日	
	縦覧場所	名古屋市環境局地域環境対策部地域環境対策課、16区役所、名古屋市環境学習センター	
	縦覧者数	4名	
公 聴 会 ²⁾	開催年月日	平成22年7月24日	
	開催場所	愛知県産業労働センター(ウインクあいち)	
	陳述人数	1名	
	傍聴人数	20名	
環境影響評価審査書	縦覧期間	平成22年10月1日から10月15日	
	縦覧場所	名古屋市環境局地域環境対策部地域環境対策課、16区役所、名古屋市環境学習センター	
	縦覧者数	1名	
環境影響評価書	提出年月日	平成22年11月8日	
	縦覧期間	平成22年11月15日から12月14日	
	縦覧場所	名古屋市環境局地域環境対策部地域環境対策課、16区役所、名古屋市環境学習センター	
	縦覧者数	11名	
事後調査計画書 (工事中)	提出年月日	平成22年11月16日	
	縦覧期間	平成22年11月24日から12月8日	
	縦覧場所	名古屋市環境局地域環境対策部地域環境対策課、16区役所、名古屋市環境学習センター	
	縦覧者数	12名	

1)北地区と合同で開催した。

2)北地区と同時開催された。

4-2 環境影響評価（工事中）の概要

本事業の工事により、影響を受けると想定された各環境要素についての調査、予測、環境の保全のための措置及び評価の概要は、表4-2-1に示すとおりである。

表4-2-1(1) 調査、予測、環境保全措置及び評価の概要

環境要素	調 査	予 測
大 気 質	<p>【解体工事による粉じん】</p> <p>既存資料調査によると、平成20年度の名古屋地方気象台における観測の結果、主風向は北北西、年間平均風速は2.8m/sである。</p> <p>現況施設は、ホテル、商業施設、バスターミナル、駐車場として使用されており、延べ面積は約90,000㎡、建築物の最高高さは約85m（地上20階）である。</p>	<p>【解体工事による粉じん】</p> <p>粉じんが飛散する条件である風力階級4以上の年間出現頻度は4.1～26.9%であり、西北西～北北西の風向の時に多く発生すると予測される。また、時期は12～5月の冬季から春季に多く発生すると予測される。</p>

環境の保全のための措置	評 価
<p>【解体工事による粉じん】</p> <p>本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防音パネルの高さは、現況施設の高さを上回る高さとする。 ・地上解体工事には防じんシート等を設置し、粉じんの飛散を防止する。 ・解体工事箇所の散水及び清掃を適宜実施し、粉じん発生量を低減する。 ・工事中運搬車両のタイヤに付着した泥・土の飛散を防止するために、出入口付近に水洗いを行う洗車施設を設置し、粉じん発生量の低減に努める。 ・運搬作業では、必要に応じて、工事中運搬車両に飛散防止シート掛け等をするなどして、粉じん発生量の低減に努める。 ・気象情報などに注意を払い、粉じんの飛散が考えられるような強風時には、集積された解体ガラをシートで覆うなど、粉じんの発生量を低減できるように努める。なお、環境保全措置の実効性を確保できるように適切な実施体制をとる。 ・周辺の住民等からの問い合わせに対する連絡の窓口を設け、適切に対応する。 	<p>【解体工事による粉じん】</p> <p>予測結果によると、粉じんの飛散が考えられる気象条件の年間出現頻度は、4.1～14.5%である。本事業の実施にあたっては、防音パネルの高さは現況施設の高さを上回る高さとする等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。</p>

表4-2-1(2) 調査、予測、環境保全措置及び評価の概要

環境要素	調 査	予 測
大 気 質	<p>【建設機械の稼働による大気汚染】</p> <p>既存資料調査によると、平成20年度の名古屋地方気象台における観測の結果、主風向は北北西、年間平均風速は2.8m/s、大気安定度の最多出現頻度は中立(D)である。</p> <p>平成16～20年度の中村保健所における測定の結果、二酸化窒素は、平成18年度以降、減少傾向にあり、平成20年度における測定結果は、環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値ともに達成している。</p> <p>平成16～20年度の中村保健所における測定の結果、浮遊粒子状物質は、横ばいの状態で推移しており、平成20年度における測定結果は、環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値ともに達成している。</p>	<p>【建設機械の稼働による大気汚染】</p> <p>1．二酸化窒素 年平均値の寄与率は45.5%、日平均値の年間98%値は0.055ppmと予測される。</p> <p>2．浮遊粒子状物質 年平均値の寄与率は19.7%、日平均値の2%除外値は0.083mg/m³と予測される。</p>

環境の保全のための措置	評 価
<p>【建設機械の稼働による大気汚染】</p> <p>1. 予測の前提とした措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮囲い（高さ3m）を設置する。 ・導入可能な二次排出ガス対策型の建設機械を使用する。 <p>2. その他の措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設機械の機種を選定に際しては、実行可能な範囲で三次排出ガス対策型の機種や特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律に適合した機種の導入をする。 ・工事の際は作業区域を十分考慮し、建設機械を適切に配置する。 ・運搬車両のアイドリングについて、作業時及びやむを得ない場合以外は、停止する。 ・建設機械の効率的な運用に努めるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努める。 ・建設機械（ディーゼルエンジン仕様）に使用する燃料は、日本工業規格（JIS）に適合するものを使用する。 ・隣接事業者（北地区）と連絡・調整を適切に行い、環境負荷の低減に努める。また、北地区の境界付近での工事においては、建設機械の稼働時間についても、北地区事業者と連絡・調整を適切に行い、環境負荷の低減に努める。 	<p>【建設機械の稼働による大気汚染】</p> <p>予測結果によると、導入可能な二次排出ガス対策型の建設機械を使用した場合には、全て排出ガス未対策型を使用した場合と比較して、二酸化窒素で約37.5%、浮遊粒子状物質で約49.7%削減されることから、周辺の環境に及ぼす影響は低減されるものと判断する。</p> <p>大気汚染に係る環境基準及び名古屋市の大気汚染に係る環境目標値との対比を行った結果、二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値は、環境基準の値を下回るものの、環境目標値を上回る。浮遊粒子状物質濃度の日平均値の2%除外値は、環境基準の値及び環境目標値ともに下回る。</p> <p>本事業の実施においては、二酸化窒素については、環境基準の値を下回るものの、環境目標値を上回ることから、建設機械の機種を選定に際しては、実行可能な範囲で三次排出ガス対策型の機種や特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律に適合した機種の導入をする等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響のさらなる低減に努める。</p>

表4-2-1(3) 調査、予測、環境保全措置及び評価の概要

環境要素	調 査	予 測
大 気 質	<p>【工事関係車両の走行による大気汚染】 既存資料調査は、【建設機械の稼働による大気汚染】参照。 現地調査によると、自動車交通量は全ての地点において、平日の方が休日よりも多い傾向を示していた。</p>	<p>【工事関係車両の走行による大気汚染】</p> <p>1．二酸化窒素 年平均値の寄与率について、工事関係車両の走行は0.00～1.40%、建設機械の稼働による影響との重畳は0.57～4.12%と予測される。日平均値の年間98%値について、工事関係車両の走行は0.036～0.039ppm、建設機械の稼働による影響との重畳は0.036～0.039ppmと予測される。</p> <p>2．浮遊粒子状物質 年平均値の寄与率について、工事関係車両の走行は0.00～0.17%、建設機械の稼働による影響との重畳は0.10～1.17%と予測される。日平均値の2%除外値について、工事関係車両の走行は0.066mg/m³、建設機械の稼働による影響との重畳は0.066～0.067mg/m³と予測される。</p>

環境の保全のための措置	評 価
<p>【工事関係車両の走行による大気汚染】</p> <p>本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定及び積載量並びに荷姿の適正化による運搬の効率化を推進し、さらに工事関係車両の走行台数を減らすよう努める。 ・工事関係車両については、十分な点検・整備を行い、急発進や急加速を避けるなど、適正な走行に努める。 ・工事関係車両の排出ガスについて、最新規制適合車を利用するよう努める。 ・関係機関や隣接事業者（北地区）との連絡・調整を適切に行い、環境負荷の低減に努める。 ・事業予定地東側において計画中である名駅三丁目計画の事業者とは、必要に応じて情報交換等の協力を行い、環境負荷の低減に努める。 	<p>【工事関係車両の走行による大気汚染】</p> <p>予測結果より、工事関係車両の増加に起因する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が周辺環境に及ぼす影響は、小さいと判断する。</p> <p>工事関係車両の走行については、二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の2%除外値とともに、全予測地点で環境基準の値及び環境目標値を下回る。</p> <p>また、建設機械の稼働による影響との重合については、二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の2%除外値とともに、全予測地点で環境基準の値及び環境目標値以下である。事業予定地直近においては、環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。</p>

表4-2-1(4) 調査、予測、環境保全措置及び評価の概要

環境要素	調 査	予 測
騒 音	<p>【建設機械の稼働による騒音】 既存資料調査によると、事業予定地周辺(名駅南一丁目及び那古野二丁目)における環境騒音の昼間(6~22時)の等価騒音レベル(L_{Aeq})は60dB及び58dBであり、昼間の環境基準を達成している。 現地調査によると、環境騒音の昼間の等価騒音レベル(L_{Aeq})は67dBであり、環境基準を達成していた。</p>	<p>【建設機械の稼働による騒音】 建設機械の稼働による騒音レベル(地上1.2m)は、65~69dBと予測される。 また、高さ別(地上1.2~50mを検討)の予測結果の範囲は、予測ケース毎に以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ケース (解体・山留工事) : 65~80dB ・ケース (山留・杭工事) : 68~80dB ・ケース (杭・掘削・地下躯体工事) : 69~83dB ・ケース (掘削・地下躯体・地上躯体工事) : 69~81dB
	<p>【工事関係車両の走行による騒音】 既存資料調査によると、事業予定地周辺における道路交通騒音の昼間の等価騒音レベル(L_{Aeq})は67~70dBであり、環境基準を達成している。 現地調査によると、道路交通騒音の昼間の等価騒音レベル(L_{Aeq})は、平日で63~69dB、休日で62~69dBであり、平日及び休日ともに、環境基準を達成していた。</p>	<p>【工事関係車両の走行による騒音】 工事関係車両の走行による昼間の等価騒音レベル(L_{Aeq})は63~68dBと予測される。 また、工事関係車両の走行による増加分は0~1dB程度と予測される。</p>

環境の保全のための措置	評 価
<p>【建設機械の稼働による騒音】</p> <p>1. 予測の前提とした措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮囲い（高さ3m）等を設置する。 ・導入可能な低騒音型の建設機械を使用する。 <p>2. その他の措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の際は作業区域を十分考慮し、建設機械を適切に配置する。 ・運搬車両のアイドリングについて、作業時及びやむを得ない場合以外は、停止する。 ・建設機械の使用に際しては、できる限り負荷を小さくするよう心がけるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努める。 ・各機械が同時に稼働する時間を合理的な範囲で短くするように、施工計画を立案する。 ・工事の際には、衝撃音の発生を防止するよう努める。 ・周辺の住民等からの問い合わせに対する連絡の窓口を設け、適切に対応する。 	<p>【建設機械の稼働による騒音】</p> <p>予測結果によると、導入可能な低騒音型の建設機械を使用した場合には、全て低騒音型ではない場合と比較して、0.6～5.7dB(A)低くなることから、周辺の環境に及ぼす影響は低減されるものと判断する。</p> <p>低騒音型の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働による騒音レベルは、「騒音規制法」及び「名古屋市環境保全条例」に基づく特定建設作業に伴う騒音の規制に関する基準値を下回る。</p> <p>本事業の実施にあたっては、工事の際は作業区域を十分考慮し、建設機械を適切に配置する等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響のさらなる低減に努める。</p>
<p>【工事関係車両の走行による騒音】</p> <p>本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定及び積載量並びに荷姿の適正化による運搬の効率化を推進し、さらに工事関係車両の走行台数を減らすよう努める。 ・工事関係車両については、十分な点検・整備を行い、急発進や急加速を避けるなど、適正な走行に努める。 ・関係機関や隣接事業者（北地区）との連絡・調整を適切に行い、環境負荷の低減に努める。 ・事業予定地東側において計画中である名駅三丁目計画の事業者とは、必要に応じて情報交換等の協力を行い、環境負荷の低減に努める。 	<p>【工事関係車両の走行による騒音】</p> <p>予測結果によると、工事関係車両の増加に起因する騒音が周辺の環境に及ぼす影響は、小さいと判断する。</p> <p>工事関係車両の走行による騒音レベルは、全予測地点で環境基準の値以下である。</p> <p>本事業の実施にあたっては、土砂、資材等の搬出入の効率化により、さらに工事関係車両の走行台数を減らす等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響のさらなる低減に努める。</p>

表4-2-1(5) 調査、予測、環境保全措置及び評価の概要

環境要素	調 査	予 測
振 動	<p>【建設機械の稼働による振動】 現地調査によると、環境振動の振動レベル (L_{10}) の時間区分の平均値は、昼間46dB、夜間43dBであった。</p>	<p>【建設機械の稼働による振動】 建設機械の稼働による振動レベルの予測結果の最大値は、73～74dBと予測される。</p>
	<p>【工事関係車両の走行による振動】 既存資料調査によると、事業予定地周辺における道路交通振動の昼間の振動レベル (L_{10}) は44～47dBである。 現地調査によると、道路交通振動の振動レベル (L_{10}) の最大値は、昼間38～55dB、夜間35～52dBであり、要請限度を下回っていた。</p>	<p>【工事関係車両の走行による振動】 工事関係車両の走行による振動レベル (L_{10}) の最大値は、41～55dBと予測される。 また、工事関係車両の走行による増加分の最大値は、0.1～2.2dBと予測される。</p>

環境の保全のための措置	評 価
<p>【建設機械の稼働による振動】</p> <p>本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事の際は作業区域を十分考慮し、建設機械を適切に配置する。 ・ 建設機械の使用に際しては、できる限り負荷を小さくするよう心がけるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努める。 ・ 各機械が同時に稼働する時間を合理的な範囲で短くするように、施工計画を立案する。 ・ 工事に際しては、可能な範囲で低振動型の建設機械を導入する。 ・ 工事の実施にあたっては、「振動規制法」及び「名古屋市環境保全条例」に基づく特定建設作業に伴う振動の規制に関する基準値とは別に、一般に人体が振動を感じ始める評価の目安の一つとして、閾値55dBにも注目する。 ・ 周辺の住民等からの問い合わせに対する連絡の窓口を設け、適切に対応する。 	<p>【建設機械の稼働による振動】</p> <p>建設機械の稼働による振動レベルは、「振動規制法」及び「名古屋市環境保全条例」に基づく特定建設作業に伴う振動の規制に関する基準値を下回る。</p> <p>本事業の実施にあたっては、工事の際は作業区域を十分考慮し、建設機械を適切に配置する等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。</p>
<p>【工事関係車両の走行による振動】</p> <p>本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定及び積載量並びに荷姿の適正化による運搬の効率化を推進し、さらに工事関係車両の走行台数を減らすよう努める。 ・ 関係機関や隣接事業者（北地区）との連絡・調整を適切に行い、環境負荷の低減に努める。 ・ 事業予定地東側において計画中である名駅三丁目計画の事業者とは、必要に応じて情報交換等の協力を行い、環境負荷の低減に努める。 	<p>【工事関係車両の走行による振動】</p> <p>工事関係車両の走行による振動レベル（L_{10}）は、要請限度を下回る。</p> <p>本事業の実施にあたっては、土砂、資材等の搬出入の効率化により、さらに工事関係車両の走行台数を減らす等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。</p>

表4-2-1(6) 調査、予測、環境保全措置及び評価の概要

環境要素	調 査	予 測
地 盤	<p>既存資料調査によると、事業予定地は、洪積台地に位置し、標高は2 m前後である。</p> <p>事業予定地周辺の地質層序は、地表から盛土、沖積層、熱田層、海部・弥富累層となっている。</p> <p>事業予定地周辺の表層地下水位及び被圧地下水位は、海部・弥富累層(Dm-G2)ではT.P.-4.3mであり、それより上位の土層では概ねT.P.-2～T.P.-3mの範囲である。</p> <p>事業予定地周辺半径1,000m以内には、24箇所31本の井戸が確認されている。</p> <p>事業予定地周辺の地盤沈下は、昭和49年ごろまでは沈下傾向がみられたが、それ以降は、沈静化あるいは逆に隆起する傾向がみられる。</p>	<p>【地下水位】</p> <p>浸透流解析の結果、地下水位低下量は敷地境界で最大4 mmと予測される。</p> <p>【地盤変位】</p> <p>掘削除荷に伴うリバウンドが生じ、山留壁の外側にある敷地境界では最大1cmの隆起が予測される。いずれの断面においても、掘削域から離れるに従って地盤変位量は減少し、敷地境界から20m程度離れると、地盤変位量はほぼゼロと予測される。</p> <p>また、建物荷重による地盤変位は極めて小さく、実質上生じないと予測される。</p>

環境の保全のための措置	評 価
<p>本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施工中に地盤変位量の計測を行い、適宜施工対応を講ずる。 	<p>【地下水位】</p> <p>本事業における施工計画では事業予定地と周辺地盤の地下水を遮断して、工事区域内でのみ地下水を汲み上げる工法を採用した。その結果、掘削時の地下水位の変動は最大4mmであり、周辺地盤の地下水位に及ぼす影響はほとんどないと判断する。</p> <p>【地盤変位】</p> <p>工事中の最大変位量（隆起）が、敷地境界上で最大1.0cmとなり、周辺地区の環境に及ぼす影響はほとんどないと予測される。敷地境界から20m程度離れると、地盤変位はほぼなくなると予測される。実際の工事では、逆打ち工法の採用により建物荷重の多くは支持杭で支えられるが、その一方で、実際には建物荷重を支える支持杭は地盤との間に摩擦力が作用することにより、リバウンド量の低減が期待できるため、地盤変位量は上記の数値を下回ると考えられる。</p> <p>また、計画建物の基礎構造は、非常に堅固な地盤（Dm-G2）を支持層とする杭基礎であるため、建物荷重による地盤変位は実質上生じないと判断する。</p> <p>本事業の実施にあたっては、地盤変位量の計測管理を行い、適宜施工対応を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響のさらなる低減に努める。</p>

表4-2-1(7) 調査、予測、環境保全措置及び評価の概要

環境要素	調 査	予 測
廃棄物等		<p>【工事中】</p> <p>現況施設解体工事中には、コンクリート塊が約127,130 t、木くずが約580 t、金属くずが約15,980 t、ガラス・陶磁器くずが約4,430 t、廃プラスチック類が約1,130 t、アスベスト（耐火材等）が約81,450m²、その他が約230 t発生すると予測される。このうち、再資源化率は、コンクリート塊が約100%、木くずが約100%、金属くずが約100%、ガラス・陶磁器くずが約50%、廃プラスチック類が約30%、アスベスト（耐火材等）が0%、その他が約30%と予測される。</p> <p>新建築物工事中には、汚泥が約55,810m³、掘削残土が約149,570m³、建設廃材が約7,100 t発生すると予測される。このうち、再資源化率は、汚泥が約50%、掘削残土が約100%、建設廃材が約80%と予測される。</p>
温室効果ガス等	<p>【オゾン層破壊物質】</p> <p>聞き取り調査の結果、プレハブ冷蔵庫、冷凍庫が存在し、冷媒ガスによるフロン類の全容量として約55kg使用されていると想定した。さらに、プレハブ冷蔵庫、冷凍庫の断熱材にウレタンフォームが使用され、発泡剤としてフロン類が使用されていることを確認した。</p> <p>また、電気室等の消化剤としてプロモトリフルオロメタン(ハロン-1301)がポンベに充填された状態で約1,300kg、ガス絶縁開閉装置、ガスコンデンサとして六フッ化硫黄(SF₆)が約52kg設置されていることを確認した。</p> <p>なお、現況施設は平成11年にDHCが導入されたため、現時点では冷媒ガスによるフロン類の使用はなかった。</p>	<p>【オゾン層破壊物質】</p> <p>フロン類の処理については、廃棄する際にフロン類の回収を義務づけた「フロン回収・破壊法」を遵守して、適切に処理・処分するため、大気への放出はないと予測される。</p>

環境の保全のための措置	評 価
<p>【工事中】</p> <p>1. 予測の前提とした措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施により発生した廃棄物等については、関係法令等を遵守して、適正処理を図るとともに、減量化及び再利用・再資源化に努める。 <p>2. その他の措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設廃材の分別回収に努める。 ・建設工事に使用する型枠材の転用に努める。また、建設時の梱包材料についても簡素化や再利用できるものを用い、廃棄物発生量の抑制に努める。 <p>なお、現況施設に使用されているアスベストの処理・処分は以下のとおり行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「大気汚染防止法」(昭和43年法律第97号)に基づき適切に処理・処分する。 ・アスベストが使用されている建築物及び工作物の解体作業は、「建築物解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル2007」(環境省,平成19年)に示された手順に基づき行う。 ・発生したアスベストを含む廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律第137号)に基づき特別管理型産業廃棄物として適正に処理する。 	<p>【工事中】</p> <p>予測の前提とした措置を講ずることにより、工事中に発生するアスベスト以外の廃棄物等は、種類ごとに約30～100%の再資源化が図られるため、廃棄物等による環境負荷は低減されるものと判断する。また、アスベストは、関係法令に基づき適正に処理・処分することから、周辺の環境に及ぼす影響はないものと判断する。</p> <p>本事業の実施にあたっては、建設廃材の分別回収に努める等の環境保全措置を講ずることにより、廃棄物等による環境負荷のさらなる低減に努める。</p>
	<p>【オゾン層破壊物質】</p> <p>予測結果によると、フロン類の大気への放出はないと考えられることから、フロン類の影響は回避されるものと判断する。</p>

表4-2-1(8) 調査、予測、環境保全措置及び評価の概要

環境要素	調 査	予 測
温室効果ガス等		<p>【工事中の温室効果ガス】</p> <p>工事中における温室効果ガス排出量（二酸化炭素換算）は、建設機械の稼働により約12,000tCO₂、建設資材の使用により約213,000tCO₂、建設資材等の運搬により約16,000tCO₂、廃棄物の発生により約3,000tCO₂であり、これらの合計は、約244,000tCO₂と予測される。</p>

環境の保全のための措置	評 価
<p>【工事中の温室効果ガス】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建設機械の稼働 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中において、作業効率や機械の燃料消費率の向上に努める。 ・ 不要なアイドルリングを中止するとともに、建設機械の選定にあたっては、省エネルギー機構が装備されている機械の選定に努める。 ・ 建設機械の使用に際しては、負荷を小さくするよう心がけるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努める。 2. 建設資材の使用 <ul style="list-style-type: none"> ・ 製造過程において、二酸化炭素の排出量が少ない資材の選択に努める。 ・ 再生骨材など資源循環に配慮した建材、資材の採用に努める。 3. 建設資材等の運搬 <ul style="list-style-type: none"> ・ 燃費の良い車種、低公害車の導入に努める。 ・ 土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定及び積載量並びに荷姿の適正化による運搬の効率化を推進し、さらに工事関係車両台数を減らすよう努める。 ・ 合理的な運搬計画の策定により、運搬距離の最適化を図る。 ・ アイドリングストップや経済走行など、エコドライブの実践を励行するとともに、省エネ対応車両の導入に努める。 ・ 一括運搬等を実践し、延べ輸送距離の縮減に努める。 4. 廃棄物の発生 <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中に発生した廃棄物等については、関係法令等を遵守して、適正処理を図るとともに、減量化並びに再利用・再資源化に努める。 ・ 建設廃材の分別回収に努める。 ・ 仮設材分類による資材の再利用を図る。 ・ 型枠木材は、転用計画を立てるとともに、代替材の使用に努め、木材使用量の低減を図る。 ・ 仕上げ材、設備機器等の搬入は、ユニット化等の工夫により、梱包材の発生の削減に努める。 	<p>【工事中の温室効果ガス】</p> <p>本事業の実施にあたっては、工事中において、作業効率や機械の燃料消費率の向上に努める等の環境保全措置を講ずることにより、温室効果ガス排出量の低減に努める。</p>

表4-2-1(9) 調査、予測、環境保全措置及び評価の概要

環境要素	調 査	予 測
安 全 性	<p>【工事中】</p> <p>既存資料調査によると、事業予定地周辺には、JR東海、名鉄、近鉄、地下鉄及びあおなみ線のほか、市バス、名鉄バス、JR東海バス並びに三重交通バスが通っている。また、事業予定地は一般市道広井町線に面しており、周辺には主要県道名古屋津島線、一般市道東志賀町線等が通っている。事業予定地周辺における自動車交通量は、平日及び休日ともに、高速名古屋新宝線が最も多く、都市高速道路以外では、平日及び休日ともに、一般県道中川中村線が最も多くなっている。また、事業予定地周辺における歩行者及び自転車交通量は、平日及び休日ともに、主要県道名古屋津島線が最も多くなっている。事業予定地周辺における路線別の事故発生件数（平成20年）は、名古屋甚目寺線が113件、名古屋津島線が315件、錦通線が93件、名古屋長久手線が570件、山王線が132件となっている。</p> <p>現地調査によると、事業予定地周辺には、小学校8校、中学校4校の通学路が指定されている。事業予定地周辺の自動車区間断面交通量は、全区間で平日の交通量が休日の交通量を上回っていた。大型車混入率は、平日が約4～21%、休日が約1～18%であった。また、タワーズ駐車場南側出入口付近の歩行者交通量は、平日については名古屋津島線沿いの方が名鉄バスターミナル西側道路沿いよりも多く、休日については名鉄バスターミナル西側道路沿いの方が名古屋津島線沿いよりも多かった。自転車区間断面交通量は、名古屋津島線沿いが平日及び休日ともに最も多かった。事業予定地周辺は、主要交差点に信号機や横断歩道等の安全施設が整備されており、主要道路においては車歩道分離がなされていた。仮設バス停設置予定場所付近は、片側2～4車線であった。走行速度については、全体的に平日では14～19時、休日では13～17時に遅くなる傾向がみられた。</p>	<p>【工事中】</p> <p>自動車交通量の増加率は0.0～10.7%と予測される。</p> <p>工事関係車両出入口2箇所において、工事関係車両と歩行者との平面的な交錯はあるが、いずれも信号機による制御を予定している箇所であり、歩行者の交通安全性への影響は小さいと予測される。</p>

環境の保全のための措置	評 価
<p>【工事中】</p> <p>本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事関係車両出入口は、信号機による制御を予定している箇所であるが、工事関係車両が通過する際には、誘導員を配置する。 ・工事関係車両の運転者には運行ルートを守らせ、適正な走行を行うよう努める。 ・工事関係車両の走行については、交通法規を遵守し、安全運転を徹底する。 ・土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定及び積載量並びに荷姿の適正化による運搬の効率化を推進し、さらに工事関係車両の走行台数を減らすよう努める。 ・仮設バス停が設置されることによる歩行者及び自転車への安全性の確保については、関係機関と調整し、十分配慮する。 ・関係機関や隣接事業者（北地区）との連絡・調整を適切に行い、環境負荷の低減に努める。 ・事業予定地東側において計画中である名駅三丁目計画の事業者とは、必要に応じて情報交換等の協力を行い、環境負荷の低減に努める。 <p>なお、本事業の工事中において、先行して北地区の供用が計画されていることから、歩行者及び自転車に対しても安全性の確保には十分留意した施工を行う。</p>	<p>【工事中】</p> <p>予測結果によると、工事関係車両の走行ルート上の各区間における工事関係車両による交通量の増加率は0.0～10.7%となるが、工事関係車両の走行ルートは、マウントアップ等により歩車道分離がなされていること、主要道路と交差する位置には信号機や横断歩道が整備されていることから、工事関係車両の走行による安全性への影響は、小さいと判断する。</p> <p>また、工事関係車両出入口における工事関係車両と歩行者及び自転車との交錯箇所は、信号機による制御を予定している箇所であり、歩行者及び自転車の交通安全性への影響は小さいと判断する。</p> <p>本事業の実施にあたっては、事業予定地内出入口は、信号機による制御を予定している箇所であるが、工事関係車両が出入りする際には、誘導員を配置する等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の交通安全に及ぼす影響の低減に努める。</p>

第5章 事後調査の概要

5-1 事後調査の目的

事後調査は、本事業の工事中において、環境影響評価を行った環境要素に及ぼす影響の程度を把握するとともに、予測、評価及び環境保全措置の妥当性を検証することを目的とする。

なお、事後調査結果が環境影響評価の結果と著しく異なる場合は、その原因を調査し、必要に応じて追加調査を行う。原因究明の結果、本事業の実施に起因することが判明した場合には、必要な環境保全措置について検討する。

5-2 事後調査の項目及び手法

事後調査計画（工事中）は、表5-2-1に示すとおりである。

なお、本事業の建設工事を進める中、下記の2つの事項について追加調査を行うこととした。追加調査の調査計画は、表5-2-1に下線を付した部分のとおりである。

〔追加調査1〕

名駅通の交通流の変化に伴う工事関係車両の渋滞の発生を回避するために、工事関係車両の走行ルート及び走行時間帯についての改善を図った(資料2(資料編p.4)参照)。そのため、変更後の走行ルートにおける工事関係車両の走行が最も増加する1断面において、工事関係車両の走行による大気汚染、騒音、振動及び安全性について追加調査を実施する。

〔追加調査2〕

土壌については、事後調査計画書（工事中）では調査事項として設定していないものの、新建築物建設工事により発生する掘削土及び建設汚泥の適正な処理を検討するため、施工の対象となる土壌の汚染状況の確認を目的として、土壌調査を自主的に実施した。その結果、土壌溶出量調査で土壌汚染等処理基準を超過する砒素及びその化合物を含む土壌の存在が判明したため、その分布及び搬出の状況について追加調査を実施する。

表5-2-1(1) 事後調査計画（工事中）

環境要素	調査事項	調査方法	調査場所	調査時期
大気質	解体工事による粉じん	市民等からの苦情があった場合には、その内容及び対処方法並びにその後の状況を調査する。	事業予定地周辺	解体工事中 < 予定時期 > ：平成22～24年
	建設機械の稼働による大気汚染（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）	建設機械の配置及び稼働状況を調査する。	事業予定地内	建設機械からの大気汚染物質排出量が最大となる時期（1年） < 予定時期 > ：平成25～26年 （工事着工後37～48ヶ月目） 平成26～27年 （工事着工後42～53ヶ月目）
	工事関係車両の走行による大気汚染（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）	自動車交通量（一般車両及び工事関係車両）及び走行速度を調査する。	事業予定地周辺道路の8断面及び変更後の走行ルートにおける工事関係車両の走行が最も増加する1断面（図5-2-1参照）	工事関係車両からの大気汚染物質排出量が最大となる時期（1日） < 予定時期 > ：平成27年 （工事着工後54ヶ月目）
騒音	建設機械の稼働による騒音	「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」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）に基づく方法により調査する。また、建設機械の配置及び稼働状況も併せて調査する。	測定は事業予定地敷地境界上の2地点（図6-2-1参照）、建設機械の配置や稼働状況は事業予定地内	建設機械の稼働による騒音の予測を行った工種毎に最も影響が大きくなる時期（各時期1日） < 予定時期 > ・ケース（解体、山留工事） ：平成24年 （工事着工後16ヶ月目） ・ケース（山留、杭工事） ：平成25年 （工事着工後27ヶ月目） ・ケース（杭、掘削、地下躯体工事） ：平成26年 （工事着工後42ヶ月目） ・ケース（掘削、地下躯体、地上躯体工事） ：平成27年 （工事着工後52ヶ月目）

表5-2-1(2) 事後調査計画（工事中）

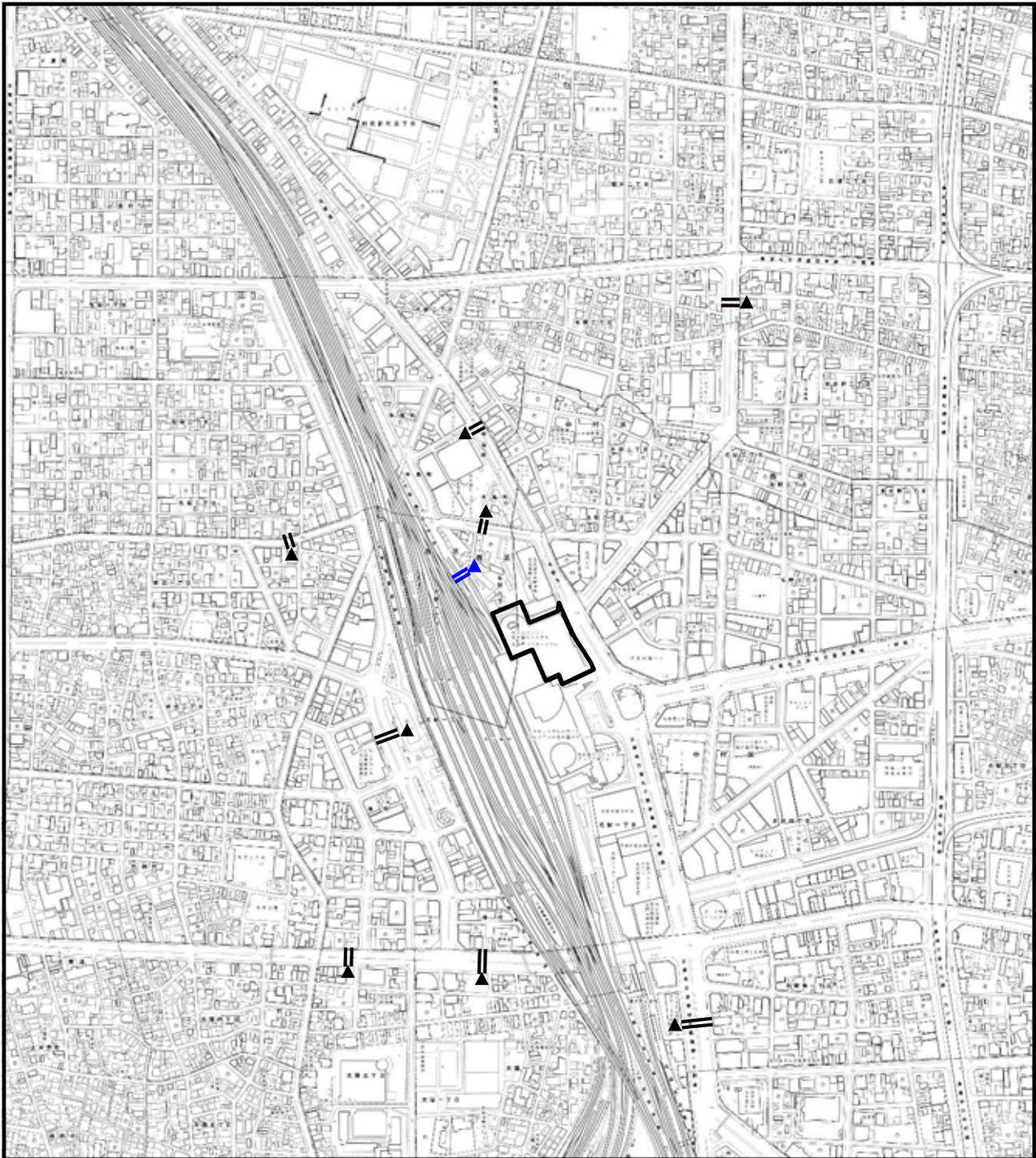
環境要素	調査事項	調査方法	調査場所	調査時期
騒音	工事関係車両の走行による騒音	「騒音に係る環境基準について」に基づく方法により調査する。また、自動車交通量（一般車両及び工事関係車両）並びに走行速度も併せて調査する。	事業予定地周辺道路の8地点及び変更後の走行ルートにおける工事関係車両の走行が最も増加する1地点（図5-2-1参照）	工事関係車両の走行による影響（パワーレベル）が最大となる時期（1日） < 予定時期 > ：平成27年 （工事着工後54ヶ月目）
振動	建設機械の稼働による振動	「振動規制法」に基づく方法により調査する。また、建設機械の配置及び稼働状況も併せて調査する。	測定は事業予定地敷地境界上の2地点（図6-2-1参照）、建設機械の配置や稼働状況は事業予定地内	建設機械の稼働による振動の予測を行った工種毎に最も影響が大きくなる時期（各時期1日） < 予定時期 > ・ケース（解体工事） ：平成23年 （工事着工後7ヶ月目） ・ケース（解体、山留工事） ：平成24年 （工事着工後16ヶ月目） ・ケース（杭、掘削、地下躯体工事） ：平成26年 （工事着工後38ヶ月目） ・ケース（掘削、地下躯体、地上躯体工事） ：平成27年 （工事着工後52ヶ月目）
	工事関係車両の走行による振動	JIS Z 8735に定める方法により調査する。また、自動車交通量（一般車両及び工事関係車両）並びに走行速度も併せて調査する。	事業予定地周辺道路の8地点及び変更後の走行ルートにおける工事関係車両の走行が最も増加する1地点（図5-2-1参照）	工事関係車両の走行による影響（等価交通量）が最大となる時期（1日） < 予定時期 > ：平成27年 （工事着工後54ヶ月目）
地盤	地盤変位	水準測量により調査する。	事業予定地周辺の4地点（図6-4-1参照）	工事期間中（毎月1回） < 予定時期 > ：平成22～28年
廃棄物等	工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量	廃棄物の発生量、搬入先、処理方法、有効利用の方法及び再資源化率について調査する。	事業予定地及びその周辺	工事期間中 < 予定時期 > ：平成22～28年

表5-2-1(3) 事後調査計画（工事中）

環境要素	調査事項	調査方法	調査場所	調査時期
温室効果ガス等	オゾン層破壊物質	解体工事におけるフロン類の処理方法について調査する。	事業予定地内	解体工事中 < 予定時期 > ：平成22～24年
	工事中に発生する温室効果ガスの種類及び量	建設資材の使用に伴う温室効果ガスの排出量について調査する。	事業予定地内	工事期間中 < 予定時期 > ：平成22～28年
安全性	工事の実施に伴う自動車交通量	工事関係車両の走行ルート上における交通量を調査する。	事業予定地周辺道路の28区間及び変更後の走行ルートにおける工事関係車両の走行が最も増加する1区間(図5-2-2参照)	工事関係車両台数が最大となる時期(1日) < 予定時期 > ：平成27年 (工事着工後54ヶ月目)
	工事の実施に伴う自動車と歩行者及び自転車との交錯	工事関係車両台数、歩行者及び自転車交通量を、数取り器により調査する。	事業予定地における各工事関係車両出入口の2箇所(図5-2-2参照)	工事関係車両台数が最大となる時期(1日) < 予定時期 > ：平成27年 (工事着工後54ヶ月目)
土 壌	土壌汚染等処理基準を超過する土壌の分布及び搬出の状況	土壌汚染等処理基準を超過する土壌の有無及び超過する土壌の分布状況を調査する。また、土壌汚染等処理基準を超過する土壌の搬出量について調査する。	事業予定地内の4地点(図6-8-1参照)	山留工事、杭工事及び掘削工事期間中 < 予定時期 > ：平成23～27年

本表での環境要素に加え、風害、日照障害、電波障害等についても、市民等からの苦情があった場合は、その内容及び対処方法並びにその後の状況を調査する。

なお、(下線)は、工事着手後に追加した調査内容を示す。



□ : 事業予定地

== : 自動車交通量(8断面)

▲ : 工事関係車両の走行による騒音・振動(8地点)

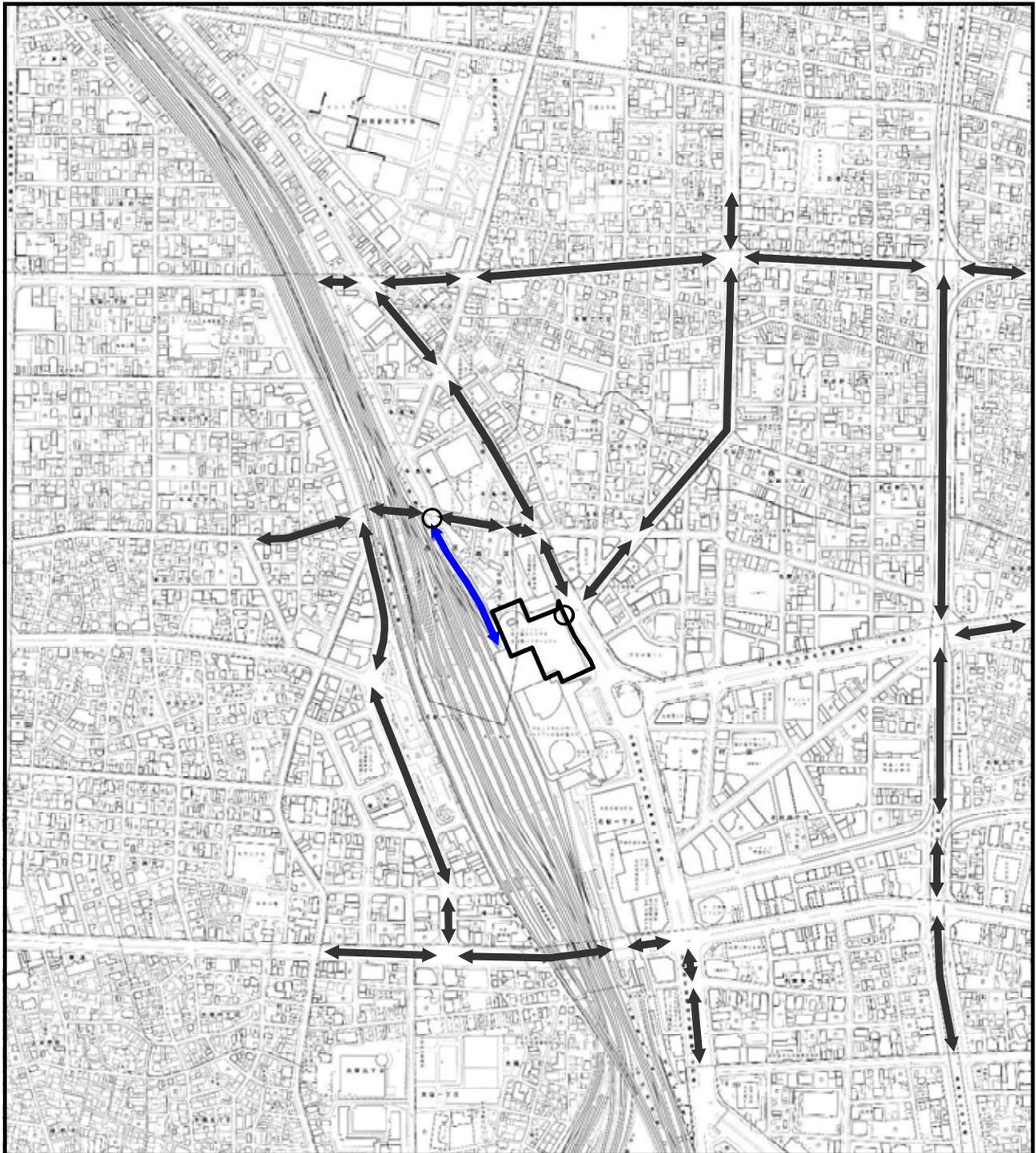
青色箇所は、追加調査を実施する地点を示す。



0 100 200m

縮尺: 1/10,000

図5-2-1 調査場所(大気質・騒音・振動)



◻ : 事業予定地

↔ : 自動車交通量(28区間)

○ : 自動車と歩行者及び自転車との交錯(2箇所)

青色箇所は、追加調査を実施する区間を示す。



0 100 200m

縮尺: 1/10,000

図5-2-2 調査場所(安全性)

5-3 事後調査の時期及び期間

工事中の事後調査は、平成22年12月から開始している。事後調査を実施中の事項及び調査時期は、表5-3-1のとおりである。

表5-3-1 事後調査を実施中の事項及び調査時期

環境要素	調査事項	調査時期
大気質	解体工事による粉じん	平成22年12月～平成24年9月
	建設機械の稼働による大気汚染 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)	平成22年12月～実施中
	<u>工事関係車両の走行による大気汚染 (二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)</u>	<u>平成22年12月～実施中</u>
騒音	建設機械の稼働による騒音	平成23年12月～実施中
	<u>工事関係車両の走行による騒音</u>	<u>平成22年12月～実施中</u>
振動	建設機械の稼働による振動	平成23年9月～実施中
	<u>工事関係車両の走行による振動</u>	<u>平成22年12月～実施中</u>
地盤	地盤変位	平成22年12月～実施中
廃棄物等	工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量	平成22年12月～実施中
温室効果ガス等	オゾン層破壊物質	平成22年12月～平成23年3月
	工事中に発生する温室効果ガスの種類及び量	平成22年12月～実施中
安全性	<u>工事の実施に伴う自動車交通量</u>	<u>平成22年12月～実施中</u>
	<u>工事の実施に伴う自動車と歩行者及び自転車との交錯</u>	<u>平成22年12月～実施中</u>
土壌	土壌汚染等処理基準を超過する土壌の分布及び搬出の状況	平成23年3月～実施中
その他	風害、日照障害、電波障害等に関する苦情の発生状況	平成22年12月～確認中

注)(下線)の調査事項については、毎月、工事関係車両の日交通量の推移(前掲図3-3-1参照)を調査しており、今後、工事関係車両の走行による影響が最大となる時期(1日)に現地調査を実施する予定である。

第6章 事後調査（中間）の結果

6-1 大気質

6-1-1 解体工事による粉じん

（1）調査事項

解体工事による粉じん

（2）調査場所

事業予定地周辺

（3）調査時期

平成22年12月～平成24年9月（解体工事中）

（4）調査方法

解体工事による粉じんに関し、市民等からの苦情があった場合には、その内容及び対処方法並びにその後の状況について、事業者及び工事施工者の対応記録を整理し、取りまとめた。

（5）環境の保全のために講じた措置

解体工事による粉じんについて、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・防音パネルの高さは、現況施設の高さを上回る高さとした。
- ・地上解体工事には防じんシート等を設置し、粉じんの飛散を防止した。
- ・解体工事箇所の散水及び清掃を適宜実施し、粉じん発生量を低減した。
- ・工事用運搬車両のタイヤに付着した泥・土の飛散を防止するために、出入口付近に水洗いを行う洗車施設を設置し、粉じん発生量の低減に努めた。
- ・運搬作業では、粉じんの飛散のおそれがある場合には工事用運搬車両に飛散防止シート掛け等を行い、粉じん発生量の低減に努めた。
- ・気象情報などに注意を払い、粉じんの飛散が考えられるような強風時には、集積された解体ガラをシートで覆うなど、粉じんの発生量を低減できるように努めた。なお、環境保全措置の実効性を確保できるように施工管理体制を整えた。
- ・周辺の住民等からの問い合わせに対する連絡の専用窓口を設け、適切に対応した。
- ・現況施設の外壁の解体作業は、非破砕工法を採用し、粉じん発生量の低減に努めた。
- ・風速計を設置し、現場内の風の強さを観測し速やかな措置に生かした。

(6) 調査結果

解体工事による粉じんに関する市民等からの苦情は、表6-1-1に示すとおり1件あり、適切に対応した。その後、苦情は発生していない。

また、参考として、強風による解体工事の中止実績は表6-1-2に示す。

表6-1-1 解体工事による粉じんに関する苦情の状況

内容	対処方法
・解体工事に伴う埃が見える、との苦情があった。 (1件)	・解体工事に必要な散水量にて日々粉じんの発生の抑制に努めている旨を問い合わせ者に説明するとともに、その後の散水の実施について、より一層徹底させた。

表6-1-2 強風による解体工事の中止実績

年 月	中止回数	備 考
平成24年 6 月	1	6 / 19 台風
平成24年 9 月	1	9 / 30 台風

資料) 工事施工者の工事日誌等により作成。

6-1-2 建設機械の稼働による大気汚染（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）

（１）調査事項

建設機械の稼働による大気汚染（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）

（２）調査場所

事業予定地内

（３）調査時期

工事着手時（平成22年12月）から平成25年6月末までの期間のうち、建設機械からの大気汚染物質排出量が最大であった1年間（二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに平成23年4月～平成24年3月）とした。（資料1（資料編p.1）参照）

なお、建設機械の稼働による大気汚染（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の調査は、今後、建設機械からの大気汚染物質排出量が最大となる時期（1年）に再度実施する予定である。

（４）調査方法

工事日誌等により、建設機械の配置及び稼働状況を調査した。

（５）環境の保全のために講じた措置

建設機械の稼働による大気汚染（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・仮囲い（高さ4m）を設置した。
- ・導入可能な二次排出ガス対策型の建設機械を使用した。
- ・建設機械の機種を選定に際しては、実行可能な範囲で三次排出ガス対策型の機種や特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律に適合した機種を導入した。
- ・工事の際は作業区域を十分考慮して、建設機械を適切に配置した。また、建設機械使用時間割を作成し、実施可能な範囲において同時稼働を回避することで環境負荷の低減に努めた。
- ・運搬車両のアイドリングについて、作業時以外は停止した。
- ・建設機械の効率的な運用に努めるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努めた。
- ・建設機械（ディーゼルエンジン仕様）に使用する燃料は、日本工業規格（JIS）に適合するものを使用した。
- ・隣接事業者（北地区）と連絡・調整を定期的かつ適宜行い、環境負荷の低減に努めた。また、北地区の境界付近での工事においては、建設機械の稼働時間について北地区事業者と連絡・調整を適切に行い、環境負荷の低減に努めた。

(6) 調査結果

建設機械からの大気汚染物質排出量が最大であった1年間における建設機械の稼働状況は表6-1-3に、年間の平均的な建設機械の配置は図6-1-1に示すとおりである。

調査対象時期である平成23年4月～平成24年3月までの1年間は、主に解体工事及び準備工事を実施し、平成23年11月以降の5ヶ月間は山留工事も併せて実施した。その間の主な建設機械の稼働状況は、バックホウ及びダンプトラックの稼働が多く、それぞれ年間延べ7,248台及び3,374台であった。また、建設機械は、施工範囲内に概ね偏りなく配置された状態であった。

調査結果を環境影響評価書における予測条件と比較すると、年間稼働延べ台数は、バックホウ及びダンプトラックで予測条件を大きく上回ったものの、平均運転時間では予測条件を下回るものが多かった。

また、建設機械の稼働による大気汚染物質の年間排出量を予測条件と比較すると、表6-1-4に示すとおり、二酸化窒素(窒素酸化物)及び浮遊粒子状物質(粒子状物質)ともに予測条件を下回っていた。

なお、建設機械の稼働による大気汚染(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)に関して、市民等からの苦情はなかった。

表6-1-3 建設機械の稼働状況

建設機械名	定格出力 (kW)	年間稼働 延べ台数 (台/年)	平均 運転時間 (時/日)	排ガス対策型
クローラクレーン	17.7～247	440	4.15	二次対策型：86% 三次対策型：14%
予測条件	(184～235)	(1,700～2,300)	(5.92)	(対策型)
コンクリートポンプ車	103～257	21	4.19	未対策：100%
予測条件	(141)	(300～375)	(7.00)	(未対策)
コンクリートミキサー車	235～257	594	3.97	未対策：100%
予測条件	(213)	(900～1,125)	(4.94)	(未対策)
コンプレッサー	20.6～37.9	419	5.45	二次対策型：4% 三次対策型：96%
予測条件	(37)	(375)	(8.00)	(対策型)
ダンプトラック	133～246	3,374	0.51	未対策：99% 二次対策型：1%
予測条件	(246)	(1,650～1,900)	(6.00)	(未対策)
泥水プラント	-	-	-	-
予測条件	(75)	(50～175)	(8.00)	(未対策)
バックホウ	6.2～397	7,248	4.60	未対策：18% 二次対策型：36% 三次対策型：46%
予測条件	(64)	(1,125～1,600)	(6.25)	(対策型)
ブレーカー	19.9～134	279	4.90	二次対策型：100%
予測条件	(-)	(-)	(-)	(-)
ブルドーザ	-	-	-	-
予測条件	(97)	(1,250～2,050)	(5.00)	(対策型)
ラフタークレーン	103～272	378	4.04	未対策：38% 一次対策型：3% 二次対策型：59%
予測条件	(257)	(600～825)	(5.93)	(対策型)
山留掘削機	176	124	3.00	二次対策型：100%
予測条件	(-)	(-)	(-)	(-)
地中障害撤去重機	147～354	205	3.00	二次対策型：100%
予測条件	(-)	(-)	(-)	(-)

注)1. 調査結果は、建設機械からの大気汚染物質排出量が最大であった平成23年4月～平成24年3月までの1年間の結果である。

2. ()の数値は環境影響評価書における予測条件を示し、(～)で示した数値は二酸化窒素と浮遊粒子状物質では予測対象時期が異なるために予測条件に差があることを示す。

3. “-”で示した箇所は、調査結果においては建設機械の稼働がなかったことを示し、予測条件においては予測対象時期には使用しない建設機械であったことを示す。



□ : 事業予定地

— 仮囲い

— 防音パネル

番号	建設機械	高さ (GL)
	バックホウ	0 m
●	バックホウ	+6 m
●	バックホウ	-6 m
●	クローラクレーン	+6 m
	トラッククレーン	0 m
	ダンプトラック	0 m
	発電機	0 m
	山留掘削機	0 m
	地中障害撤去重機	0 m

●は高所、●は地下に配置された建設機械を示す。

建設機械の配置は、建設機械からの大気汚染物質排出量が最大であった平成23年4月～平成24年3月までの1年間における平均的な配置で示した。



0 25 50m

縮尺: 1/2,500

図6-1-1 建設機械の配置 (大気汚染物質排出量最大時)

表6-1-4 建設機械の稼働による大気汚染物質の年間排出量

大気汚染物質	調査結果		予測条件	
		調査対象時期		予測対象時期
窒素酸化物 ($\text{m}^3/\text{年}$)	10,805.33	工事着手後 5～16ヶ月目	12,925.17	工事着手後 37～48ヶ月目
粒子状物質 ($\text{kg}/\text{年}$)	664.59	工事着手後 5～16ヶ月目	790.01	工事着手後 42～53ヶ月目

注) 調査結果は、建設機械からの大気汚染物質排出量が最大であった平成23年4月～平成24年3月までの1年間の結果である。(資料1(資料編p.1)参照)

6-1-3 工事関係車両の走行による大気汚染(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

工事関係車両の走行による大気汚染(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)の調査は、今後、工事関係車両からの大気汚染物質排出量が最大となる時期(1日)に実施する予定である。

また、工事関係車両の走行による大気汚染(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定並びに積載量及び荷姿の適正化による運搬の効率化を推進することで、さらなる工事関係車両台数の低減に努めた。
- ・工事関係車両については、十分な点検・整備を行い、急発進や急加速を避けるなどの適正な走行に努めた。
- ・工事関係車両の排出ガスについて、最新規制適合車を利用するよう努めた。
- ・関係機関や隣接事業者(北地区)との連絡・調整を適宜行い、環境負荷の低減に努めた。
- ・事業予定地東側において工事中である名駅三丁目計画の事業者とは、適宜情報交換等の協力をを行い、環境負荷の低減に努めた。

なお、工事関係車両の走行による大気汚染(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)に関して、市民等からの苦情はなかった。

6-2 騒音

6-2-1 建設機械の稼働による騒音

(1) 調査事項

建設機械の稼働による騒音

(2) 調査場所

図6-2-1に示す事業予定地敷地境界上の2地点

(3) 調査時期

予測を行った工種毎に最も影響が大きくなる時期として、表6-2-1に示す時期に行った。

表6-2-1 調査時期

対象工事	調査時期
解体、山留工事	平成23年12月16日
山留、杭工事	平成25年4月4日
杭、掘削、 地下躯体工事	平成26年内に実施予定
掘削、地下躯体、 地上躯体工事	平成27年内に実施予定

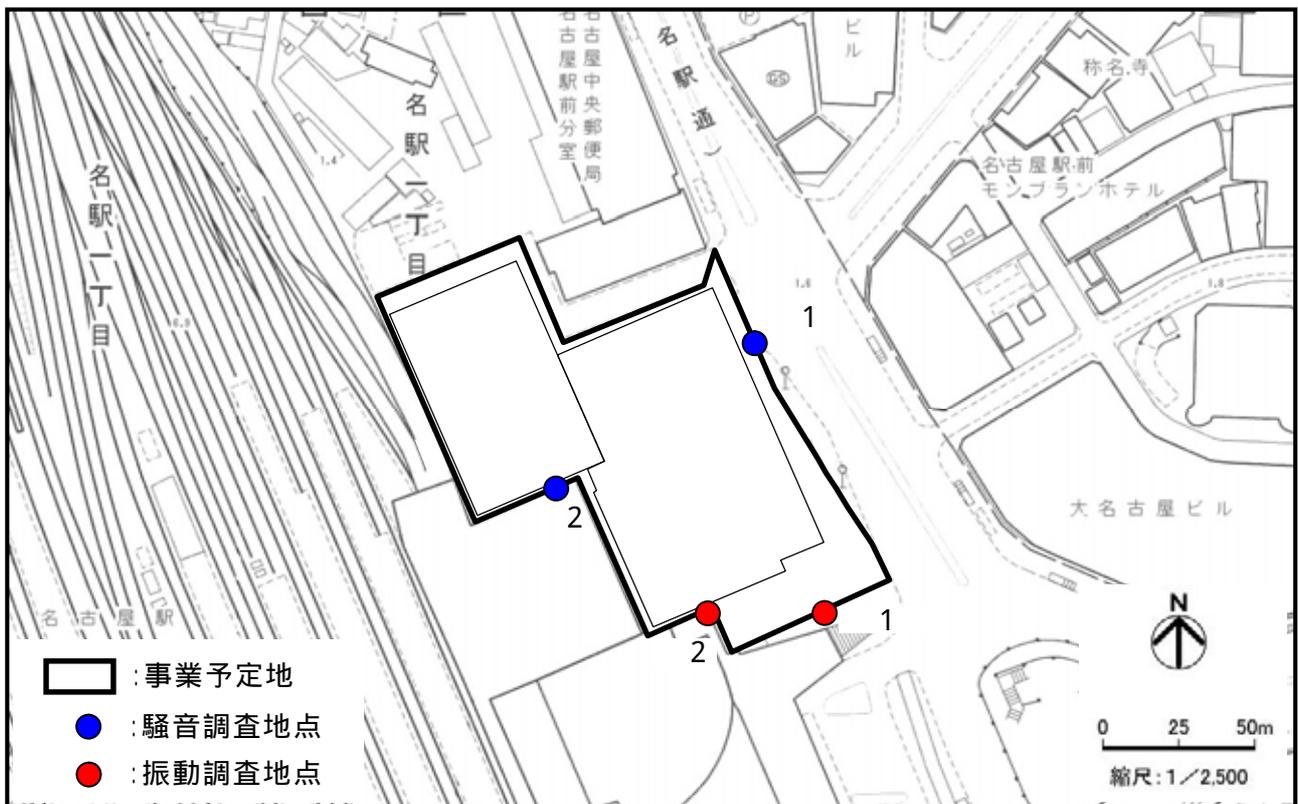


図6-2-1 建設機械の稼働による騒音・振動調査地点

(4) 調査方法

「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」(昭和43年厚生省・建設省告示第1号)に基づき、時間率騒音レベルの90%レンジの上端値(L_{A5})を求めた。

測定は、午前及び午後の各1回ずつ行った。また、建設機械が稼働していない休憩中の時間帯において、暗騒音を1回測定した。

(5) 環境の保全のために講じた措置

建設機械の稼働による騒音について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・仮囲い(高さ4m)等を設置した。なお、名駅通側の仮囲い(高さ4m)の上には、防音シート1.8mを追加で架設し、さらなる防音対策を実施した。
- ・導入可能な低騒音型の建設機械を使用した。
- ・工事の際は作業区域、建設機械の配置等を十分考慮するとともに、比較的大きな騒音が発生する機械には防音シートで覆う対策を実施した。
- ・運搬車両のアイドリングについて、作業時以外は停止した。また、場内車両速度を10km/h以下と定め、運搬車両からの騒音の低減に努めた。
- ・建設機械の使用に際しては、実施可能な範囲で負荷を小さくするよう努めるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努めた。
- ・各機械が同時に稼働する時間を実施可能な範囲で短くするように、建設機械使用時間割を作成し、運用した。
- ・工事の際には、衝撃音の発生を防止するよう努めた。
- ・周辺の住民等からの問い合わせに対する連絡の専用窓口を設け、適切に対応した。

(6) 調査結果

建設機械の稼働による騒音の調査結果は表6-2-2に、調査時の建設機械の配置は図6-2-2に示すとおりである。

調査結果は、すべての調査時期において建設作業騒音の規制基準の値を下回った。

また、調査結果を予測結果と比較すると、両地点ともにすべての調査時期において予測結果を大きく上回った。これは、1地点においては、調査地点が工事関係車両の出入口付近であったため、予測で加味していた仮囲いによる回折減衰の効果が一部得られなかったことと、予測では含めていなかった工事関係車両の出入りによる走行音が影響しているためと考えられる。2地点においては、隣接するJRセントラルタワーズとの間に施工上の制約から仮囲いを設置できなかったために、予測で加味していた回折減衰による効果が得られなかったことが主な原因と考えられる。

なお、建設機械の稼働による騒音に関する市民等からの苦情は、表6-2-3に示すとおり5件あり、すべての苦情に対し適切に対応した。その後、苦情は発生していない。

表6-2-2 建設機械の稼働による騒音の調査結果

(単位：dB)

対象工事	区分・時間帯		騒音レベル (L _{A5})		予測結果 (最大値) [地上1.2m]	規制基準値 (敷地境界上)
			1	2		
解体、山留工事	建設作業 騒音	午前	72	76	65	85
		午後	70	82		
	暗騒音	74	69	-		
山留、杭工事	建設作業 騒音	午前	76	75	68	
		午後	83	77		
	暗騒音	75	70	-		
杭、掘削、 地下躯体工事	平成26年内に実施予定				69	
掘削、地下躯体、 地上躯体工事	平成27年内に実施予定				69	

注) 1地点については、工事関係車両出入口前の歩道に設置されている歩行者専用信号機音及び名駅通からの道路交通騒音の影響を大きく受けるため、それらの音が小さくなる名駅通の歩行者及び車両が赤信号で停止している間の測定データから、建設作業騒音を算出した。

表6-2-3 建設機械の稼働による騒音に関する苦情の状況

内容	対処方法
<ul style="list-style-type: none"> 近隣の住民から、工事の騒音が気になる、との苦情があった。 近隣の住民から、解体作業の騒音が気になる、との苦情があった。 近隣の宿泊施設から、工事の騒音に関するクレームを宿泊客から受けた、との苦情があった。 近隣の宿泊施設から、解体工事の騒音が気になる、との苦情があった。 近隣の事業所から、工事の騒音が気になるため、防音対策を強化してほしい、との苦情があった。 <p>(5件)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 直ちに作業状況を確認し、問い合わせ者宅を訪問して作業内容を説明するとともに、連絡の専用窓口の再周知を行い、以後も苦情等の際は迅速に対応する旨を伝えた。 直ちに作業状況を確認し、問い合わせ者宅を訪問して作業内容を説明するとともに、原因と思われる解体作業を中断した。後日、近隣住宅側の面に足場を組み、防音シートを張り対策した。 直ちに作業状況を確認し、問い合わせ者宅を訪問して作業内容を説明するとともに、原因と思われる重機走行用路盤の解体作業について、作業時間帯を変更する等の対策を取った。 宿泊施設にて工事関係者が工事音を調査し、室内における音の状況を確認した。その結果を基に、作業毎に詳細な指示を行うことで、騒音の発生が最小限となるよう対策した。 名駅通側に設置している高さ4mの仮囲いの上部に、防音シート1.8mを追加で架設し、さらなる防音対策を実施した。



□ : 事業予定地

● : 騒音調査地点

● : 振動調査地点

— 仮囲い

— 防音パネル

番号	建設機械	高さ (GL)
	バックホウ	0 m
●	バックホウ	+6 m
●	バックホウ	-6 m
	クローラクレーン	0 m
●	クローラクレーン	+6 m
	トラッククレーン	0 m
	コンクリートミキサー車	0 m
	コンクリートポンプ車	0 m
	ダンプトラック	0 m
	山留掘削機	0 m
	発電機	0 m

●は高所、●は地下に配置された建設機械を示す。



0 25 50m

縮尺: 1/2,500

図6-2-2(1) 建設機械配置 (解体、山留工事)



- :事業予定地
- :騒音調査地点
- 仮囲い

番号	建設機械	高さ (GL)
	バックホウ	0 m
●	バックホウ	+3 m
●	バックホウ	-6 m
	クローラクレーン	0 m
	ラフタークレーン	0 m
	コンクリートミキサー車	0 m
	コンクリートポンプ車	0 m
	ダンプトラック	0 m
	山留掘削機	0 m
	杭打機	0 m
	発電機	0 m

●は高所、●は地下に配置された建設機械を示す。



図6-2-2(2) 建設機械配置 (山留、杭工事)

6-2-2 工事関係車両の走行による騒音

工事関係車両の走行による騒音の調査は、今後、工事関係車両の走行による影響が最大となる時期（1日）に実施する予定である。

また、工事関係車両の走行による騒音について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定並びに積載量及び荷姿の適正化による運搬の効率化を推進することで、さらなる工事関係車両台数の低減に努めた。
- ・工事関係車両については、十分な点検・整備を行い、急発進や急加速を避けるなどの適正な走行に努めた。
- ・関係機関や隣接事業者（北地区）との連絡・調整を適宜行い、環境負荷の低減に努めた。
- ・事業予定地東側において工事中である名駅三丁目計画の事業者とは、適宜情報交換等の協力を行い、環境負荷の低減に努めた。

なお、工事関係車両の走行による騒音に関して、市民等からの苦情はなかった。

6-3 振動

6-3-1 建設機械の稼働による振動

(1) 調査事項

建設機械の稼働による振動

(2) 調査場所

前掲図6-2-1に示した事業予定地敷地境界上の2地点

(3) 調査時期

予測を行った工種毎に最も影響が大きくなる時期として、表6-3-1に示す時期に行った。

表6-3-1 調査時期

対象工事	調査時期
解体工事	平成23年9月28日
解体、山留工事	平成23年12月16日
杭、掘削、 地下躯体工事	平成26年内に実施予定
掘削、地下躯体、 地上躯体工事	平成27年内に実施予定

(4) 調査方法

「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第58号)に基づき、振動レベルの80%レンジの上端値(L_{10})を求めた。

測定は、午前及び午後の各1回ずつ行った。また、建設機械が稼働していない休憩中の時間帯において、暗振動を1回測定した。

(5) 環境の保全のために講じた措置

建設機械の稼働による振動について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・ 工事の際は作業区域を十分考慮し、建設機械を適切に配置した。
- ・ 建設機械の使用に際しては、実施可能な範囲で負荷を小さくするよう努めるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努めた。
- ・ 各機械が同時に稼働する時間を実施可能な範囲で短くするように、建設機械使用時間割を作成し、運用した。
- ・ 工事に際しては、実施可能な範囲で低振動型の建設機械を導入した。
- ・ 現況施設の外壁の解体作業は、非破碎工法を採用し、振動の発生を低減に努めた。
- ・ 工事の実施にあたっては、「振動規制法」及び「名古屋市環境保全条例」に基づく特定建設作業に伴う振動の規制に関する基準値とは別に、一般に人体が振動を感じ始める評価の目安の一つとして、閾値55dBにも注目し、管理した。

・周辺の住民等からの問い合わせに対する連絡の専用窓口を設け、適切に対応した。

(6) 調査結果

建設機械の稼働による振動の調査結果は表6-3-2に、調査時の建設機械配置は図6-3-1及び前掲図6-2-2(1)に示すとおりである。

調査結果は、すべての調査時期において建設作業振動の規制基準の値を下回った。

また、調査結果を予測結果と比較すると、両地点ともにすべての調査時期において予測結果を大きく下回った。これは、現況施設の外壁の解体作業に非破碎工法を採用したこと等の効果によるものと考えられる。

なお、建設機械の稼働による振動に関する市民等からの苦情は、表6-3-3に示すとおり1件あり、適切に対応した。その後、苦情は発生していない。

表6-3-2 建設機械の稼働による振動の調査結果

(単位：dB)

対象工事	区分・時間帯		振動レベル (L ₁₀)		予測結果 (最大値)	規制基準値 (敷地境界上)
			1	2		
解体工事	建設作業 振動	午前	42	39	73	75
		午後	39	36		
	暗振動		45	32	-	
解体、山留工事	建設作業 振動	午前	43	44	74	
		午後	41	41		
	暗振動		46	40	-	
杭、掘削、 地下躯体工事	平成26年内に実施予定				73	
掘削、地下躯体、 地上躯体工事	平成27年内に実施予定				74	

注) 両調査地点は、調査地点の地下付近を走行する名鉄及び地下鉄からの振動の影響を大きく受けるため、建設作業振動はそれらからの振動を除外して算出した。そのため、それらの影響が含まれる暗振動よりも建設作業振動の方がレベルが小さいケースがある。

表6-3-3 建設機械の稼働による振動に関する苦情の状況

内容	対処方法
<ul style="list-style-type: none"> ・近隣の住民から、解体作業の振動が気になる、との苦情があった。 (1件)	<ul style="list-style-type: none"> ・直ちに作業状況を確認し、問い合わせ者宅を訪問して作業内容を説明するとともに、原因と思われる障害物撤去作業の作業員に対し詳細な指示を出し、振動の発生が最小限となるよう対策した。



□ : 事業予定地

● : 振動調査地点

— 仮囲い

— 防音パネル

番号	建設機械	高さ (GL)
	バックホウ	0 m
●	バックホウ	+6 m
●	バックホウ	-6 m
	トラッククレーン	0 m
●	タワークレーン	+36m
	ダンプトラック	0 m
	ボーリングマシーン	0 m

●は高所、●は地下に配置された建設機械を示す。



0 25 50m

縮尺: 1/2,500

図6-3-1 建設機械配置 (解体工事)

6-3-2 工事関係車両の走行による振動

工事関係車両の走行による振動の調査は、今後、工事関係車両の走行による影響が最大となる時期（1日）に実施する予定である。

また、工事関係車両の走行による振動について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定並びに積載量及び荷姿の適正化による運搬の効率化を推進することで、さらなる工事関係車両台数の低減に努めた。
- ・関係機関や隣接事業者（北地区）との連絡・調整を適宜行い、環境負荷の低減に努めた。
- ・事業予定地東側において工事中である名駅三丁目計画の事業者とは、適宜情報交換等の協力をを行い、環境負荷の低減に努めた。

なお、工事関係車両の走行による振動に関して、市民等からの苦情はなかった。

6-4 地盤

(1) 調査事項

工事の実施による地盤変位

(2) 調査場所

図6-4-1に示す事業予定地周辺の4地点

(3) 調査時期

平成22年12月～平成25年6月（本中間報告時点）

(4) 調査方法

調査地点に測量鉞を設置（平成22年12月27日）し、この時点を初回値として毎月1回の頻度で鉞の高さを一級水準測量で観測した。

(5) 環境の保全のために講じた措置

工事の実施による地盤変位について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・ 施工中に地盤変位量の計測を行い、適宜対応を講じた。

(6) 調査結果

水準測量による事業予定地周辺の地盤変位の調査結果は、図6-4-2及び表6-4-1に示すとおりである。

調査開始後の地盤変位量は、隆起量の最大は3.1mm（1地点）、沈下量の最大は5.4mm（4地点）であった。

また、調査結果を予測結果と比較すると、隆起量については予測された範囲内（最大10mm）、沈下量についてはほぼ予測された沈下量（最大4mm）と同等であった。

なお、工事の実施による地盤変位に関して、市民等からの苦情はなかった。

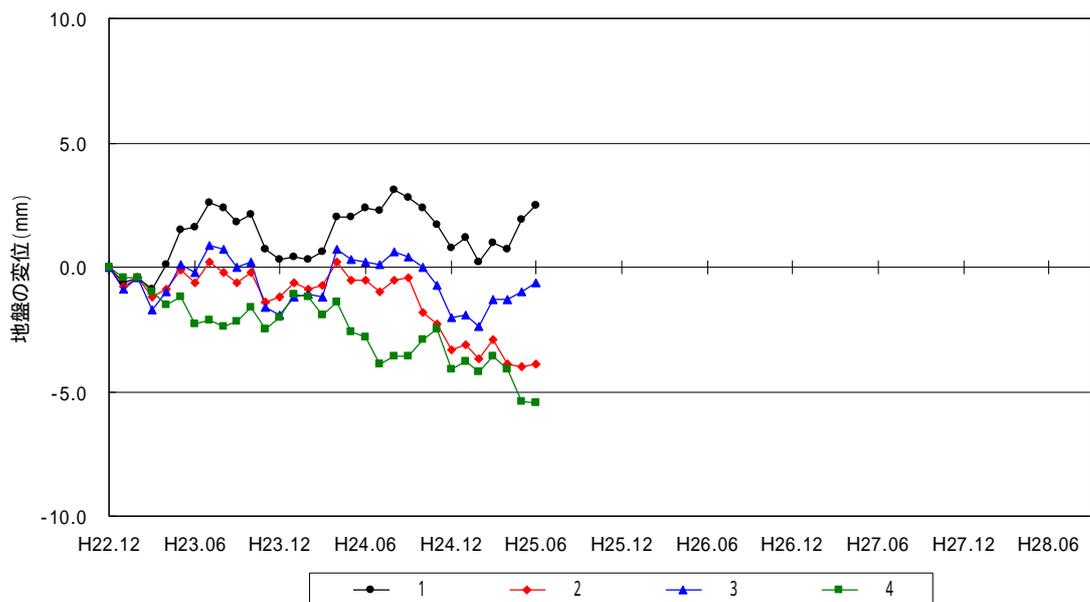


図6-4-2 地盤変位量の推移

表6-4-1 地盤変位の調査結果

(初回値からの最大変位量 単位：mm)

調査地点	測定年度							全期間
	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	
1	-0.9	2.6	3.1	2.5				3.1
2	-1.2	-1.4	-3.7	-4.0	実施 予定	実施 予定	実施 予定	-4.0
3	-1.7	-1.9	-2.4	-1.3	実施 予定	実施 予定	実施 予定	-2.4
4	-1.0	-2.5	-4.2	-5.4				-5.4

注) 1. 平成25年度は、平成25年6月末までのデータ。

2. 網掛けの数値は、すべての観測データの隆起（正の数）及び沈下（負の数）の最大値を示す。

6-5 廃棄物等

(1) 調査事項

工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量

(2) 調査場所

事業予定地及びその周辺

(3) 調査時期

平成22年12月～平成25年6月（本中間報告時点）

(4) 調査方法

マニフェスト伝票等により、廃棄物の発生量、搬入先、処理方法、有効利用の方法及び再資源化率について取りまとめた。

(5) 環境の保全のために講じた措置

廃棄物等について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・ 工事の実施により発生した廃棄物等については、関係法令等を遵守して、適正処理を図るとともに、減量化及び再利用・再資源化に努めた。
- ・ 建設廃材の分別回収に努めた。
- ・ 建設工事に使用する型枠材の転用に努めた。また、建設時の梱包材料についても簡素化や再利用できるものを用い、廃棄物発生量の抑制に努めた。
- ・ 現況施設に使用されていたアスベストの処理・処分は以下のとおり実施した。
 - ア 「大気汚染防止法」(昭和43年法律第97号)に基づき適切に処理・処分した。
 - イ アスベストが使用されている建築物及び工作物の解体作業は、「建築物解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル2011」(環境省,平成24年)に示された手順に基づき行った。
 - ウ 発生したアスベストを含む廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律第137号)に基づき特別管理型産業廃棄物として適正に処理した。
- ・ 山留壁の施工では「掘削土再利用連壁工法」(CRM工法)を採用し、発生汚泥・泥水の約60%を再生利用した。

(6) 調査結果

廃棄物等の種類及び発生量

廃棄物等の種類及び発生量は、表6-5-1に示すとおりである。

解体工事及び建設工事により発生した廃棄物等は、コンクリート塊52,504t、木くず640t、金属くず18,054t、ガラス・陶磁器くず217t、廃プラスチック類310t、アスベスト(耐火材等)81,872m²、その他2,016t、汚泥63,326m³、建設残土0 m³、建設廃材116tであった。

また、廃PCB等として、ネオトランス198個を回収した。廃PCB等については、事前実施した現況施設の調査時には使用及び保管はされていないものと判断していたため、廃棄物等の予測結果には含まれていないものの、解体作業の進捗において一部のネオトランスに微量のPCBが含まれていることが判明した。

なお、予測結果を大きく下回っている廃棄物等については、今後の工事進捗により増加するものとする。

表6-5-1 廃棄物等の種類及び発生量

廃棄物等の種類		平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	合 計	予測結果
現況施設 解体工事	コンクリート塊 (t)	0	17,906	30,613	3,985				52,504	約127,130
	木くず (t)	555	9	56	20				640	約580
	金属くず (t)	2,581	15,430	33	10				18,054	約15,980
	ガラス・陶磁器くず(t)	210	3	4	0				217	約4,430
	廃プラスチック類(t)	163	98	39	10	実施 予定	実施 予定	実施 予定	310	約1,130
	アスベスト(耐火材等)(m ²)	19,644	62,212	16	0				81,872	約81,450
	その他 (t)	607	449	948	12				2,016	約230
	廃PCB等(ネオトランス) (個)	0	195	3	0				198	
新建築物 建設工事	汚 泥 (m ³)	0	136	43,770	19,420				63,326	約55,810
	建設残土 (m ³)	0	0	0	0				0	約149,570
	建設廃材 (t)	0	0	86	30				116	約7,100

注) 平成25年度は、平成25年6月末までのデータ。

処理方法及び搬入先

廃棄物等の処理方法等は、表6-5-2に示すとおりである。

表6-5-2 廃棄物等の処理方法及び搬入先

廃棄物等の種類		処理方法等		
現況施設 解体工事	コンクリート塊	中間処理（選別、破碎）	再生骨材、再生路盤材として再資源化	
	木くず	中間処理（選別、破碎）	燃料チップ、製紙原料として再資源化	
	金属くず	中間処理（選別）、有価物	有価物として売却	
	ガラス・陶磁器くず	中間処理（選別）	路盤材として再資源化	
	廃プラスチック類	中間処理（選別、破碎、焼却）	プラスチック原料、RPF（燃料ペレット）、溶融スラグとして再資源化	
	アスベスト（耐火材等）	最終処分（埋立）	最終処分場（埋立）	
	その他	紙くず	中間処理（選別）	古紙原料として再資源化
		廃石膏ボード	中間処理（選別、破碎）	固化剤原料、ボード材料、土壌改良材、肥料材料として再資源化
混合廃棄物（安定型のみ）		中間処理（選別）	骨材、路盤材として再資源化	
その他がれき		中間処理（選別、破碎）	路盤材原料として再資源化	
新建築物 建設工事	汚泥	中間処理（分級、脱水、造粒固化）	改良土（埋戻材）として再資源化	
	建設廃材	中間処理（選別）	選別後、単品目毎に再資源化	

注）廃PCB等（ネオントランス）は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）に基づく特別管理産業廃棄物保管基準に従い、JRセントラルタワーズ内で適正に保管している。

有効利用の方法

廃棄物等は、表6-5-3に示すとおり有効利用を図った。

表6-5-3 廃棄物等の有効利用の方法

廃棄物等の種類		有効利用の方法	
現況施設 解体工事	コンクリート塊	・ 中間処理（破碎）した後、再生砕石として再資源化した。 ・ 中間処理（選別）した後、再生骨材・再生路盤材として再資源化した。	
	木くず	・ 中間処理（選別）を行った後、燃料チップ、製紙原料として、再資源化した。	
	金属くず	・ 中間処理（選別、溶融）を行った後、鋼材原料として再資源化した。	
	ガラス・陶磁器くず	・ 中間処理（選別）を行った後、路盤材として再資源化した。	
	廃プラスチック類	・ 中間処理（粉碎又は焼却）を行った後、プラスチック原料として再資源化した。 ・ 中間処理（選別）を行った後、RPF（燃料ペレット）として、再資源化した。 ・ 中間処理（焼却処理）を行った後、焼却灰を溶融し、溶融スラグとした。その後、溶融スラグ入り再生砕石として再利用した。	
	その他	紙くず	・ 中間処理（選別）を行った後、古紙原料として再資源化した。
		廃石膏ボード	・ 中間処理（選別）を行った後、固化剤原料、ボード材料、土壌改良材、肥料材料として再資源化した。
		混合廃棄物（安定型のみ）	・ 中間処理（選別）を行った後、骨材、路盤材として再資源化した。
その他がれき		・ 中間処理（選別・破碎）を行った後、路盤材原料として再利用した。	
新建築物 建設工事	汚泥	・ 中間処理（分級・脱水・造粒固化）を行った後、セメント原料として再資源化した。	

再資源化率

廃棄物等の再資源化量及び再資源化率は、表6-5-4に示すとおりである。

解体工事及び建設工事により発生した廃棄物等の再資源化率は、コンクリート塊100%、木くず98%、金属くず100%、ガラス・陶磁器くず24%、廃プラスチック類53%、アスベスト（耐火材等）0%、その他79%、汚泥99%、建設廃材66%であった。

予測結果と比較すると、本中間報告の時点（平成25年6月末）においてガラス・陶磁器くず及び建設廃材の再資源化率が予測結果を大きく下回っていた。これは、ガラス・陶磁器くずについては付着物が多く、再資源化が難しいものが想定より多かったためである。建設廃材については、本中間報告の時点（平成25年6月末）では工種及び工法上分別が困難な作業が工事期間の過半を占めたためと考えられる。

市民等からの苦情の内容、対処方法及びその後の状況

工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量に関して、市民等からの苦情はなかった。

表6-5-4 廃棄物等の再資源化量及び再資源化率

廃棄物等の種類		再資源化量							再資源化率		
		平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	合計	合計	予測結果
現況施設 解体工事	コンクリート塊(t)		17,906	30,613	3,985				52,504	100%	約100%
	木くず(t)	552	8	50	18				628	98%	約100%
	金属くず(t)	2,581	15,430	33	10				18,054	100%	約100%
	ガラス・陶磁器くず(t)	50	1	0					51	24%	約50%
	廃プラスチック類(t)	64	85	13	1	実施予定	実施予定	実施予定	163	53%	約30%
	アスベスト(耐火材等)(m ²)	0	0	0					0	0%	0%
	その他(t)	563	435	578	10				1,586	79%	約30%
新建築物 建設工事	汚泥(m ³)		6	43,770	19,420				63,196	99%	約50%
	建設残土(m ³)										約100%
	建設廃材(t)			56	21				77	66%	約80%

注)1. 平成25年度は、平成25年6月末までのデータ。

2. 表中の“ ”は、廃棄物等の発生量が0であることを示す(前掲表6-5-1参照)。また、表中の“0”は、廃棄物等は発生しているが、再資源化量が0であることを示す。

6-6 温室効果ガス等

(1) 調査事項

オゾン層破壊物質

工事中に発生する温室効果ガスの種類及び量

(2) 調査場所

事業予定地内

(3) 調査時期

オゾン層破壊物質

平成22年12月～平成23年3月（現況施設の設備撤去工事中）

工事中に発生する温室効果ガスの種類及び量

平成22年12月～平成25年6月（本中間報告時点）

(4) 調査方法

オゾン層破壊物質

工事日報等により、現況施設の設備撤去工事におけるフロン類の処理方法について取りまとめた。

工事中に発生する温室効果ガスの種類及び量

建設資材の使用実績等の記録を整理し、建設資材の使用に伴う温室効果ガスの排出量について調査した。

(5) 環境の保全のために講じた措置

温室効果ガス等について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

[建設機械の稼働]

- ・工事中において、作業効率や機械の燃料消費率の向上に努めた。
- ・不要なアイドリングを中止するとともに、建設機械の選定にあたっては、省エネルギー機構が装備されている機械の選定に努めた。
- ・建設機械の使用に際しては、負荷を小さくするよう心がけるとともに、十分な点検・整備により、性能の維持に努めた。

[建設資材の使用]

- ・製造過程において、二酸化炭素の排出量が少ない資材の選択に努めた。
- ・再生骨材など資源循環に配慮した建材、資材の採用に努めた。

[建設資材等の運搬]

- ・燃費の良い車種、低公害車の導入に努めた。
- ・土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定並びに積載量及び荷姿の適正化による運搬の効率化を推進することで、さらなる工事関係車両台数の低減に努めた。

- ・合理的な運搬計画の策定により、運搬距離の最適化を図った。
- ・アイドリングストップや経済走行など、エコドライブの実践を励行するとともに、省エネ対応車両の導入に努めた。
- ・一括運搬等を実践し、延べ輸送距離の縮減に努めた。

[廃棄物の発生]

- ・工事中に発生した廃棄物等については、関係法令等を遵守して適正処理を図るとともに、減量化並びに再利用及び再資源化に努めた。
- ・建設廃材の分別回収に努めた。
- ・仮設材分類による資材の再利用を図った。
- ・型枠木材は、転用計画を立てるとともに、代替材の使用に努め、木材使用量の低減を図った。

(6) 調査結果

オゾン層破壊物質

フロン等の処理の状況は、表6-6-1に示すとおりである。

「冷蔵庫、冷凍庫の冷媒ガス」及び「空調機の冷媒ガス」として使用されていたフロンを778.5kg、「ガス絶縁開閉装置」及び「ガスコンデンサ」に設置されていた六フッ化硫黄(SF₆)を51.5kg回収した。ともに固体アルカリ化学反応法により分解処理を行った。また、分解処理に用いた反応処理剤は、中間処理後、再生土として再利用した。

「電気室等の消火剤」として使用されていたプロモトリフルオロメタン(ハロン-1301)を1,500kg回収し、特定非営利活動法人消防環境ネットワークハロン管理委員会を通じて全量を再利用した。

フロン等の回収量を予測結果と比較すると、フロンが予測結果を大きく上回った。これは、現況施設の解体作業の進捗において「空調機の冷媒ガス」にフロンが使用されていることが判明し、回収量が増えたためである。

なお、オゾン層破壊物質に関して、市民等からの苦情はなかった。

表6-6-1 フロン等の処理の状況

オゾン層破壊物質の種類	回収量 (kg)		処分量 (kg)	再利用量 (kg)	処理方法
		予測結果			
フロン	778.5	約55	778.5		固体アルカリ化学反応法により分解処理を行った。
プロモトリフルオロメタン (ハロン-1301)	1,500	約1,300		1,500	特定非営利活動法人消防環境ネットワークハロン管理委員会を通じて再利用した。
六フッ化硫黄 (SF ₆)	51.5	約52	51.5		固体アルカリ化学反応法により分解処理を行った。

工事中に発生する温室効果ガスの種類及び量

建設資材の使用に伴う温室効果ガス排出量は表6-6-2に示すとおりである。(資料3(資料編p.8)参照)

温室効果ガス排出量は11,031 tCO₂であった。

予測結果と比較すると、本中間報告の時点(平成25年6月末)においては予測結果を大きく下回っている状況にあるが、今後の工事進捗により増加するものとする。

なお、工事中に発生する温室効果ガスに関して、市民等からの苦情はなかった。

表6-6-2 建設資材の使用に伴う温室効果ガス排出量(CO₂換算)

(単位:tCO₂)

分類項目	温室効果ガス排出量(CO ₂ 換算)								合計	予測結果
	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度			
建設資材の使用(CO ₂)	0	2,631	6,704	1,696	実施予定	実施予定	実施予定	11,031	210,468	
建築用断熱材の現場発泡(HFC-134a)	0	0	0	0	実施予定	実施予定	実施予定	0	2,600	

注) 平成25年度は、平成25年6月末までのデータ。

6-7 安全性

安全性の調査は、今後、工事関係車両台数が最大となる時期（1日）に実施する予定である。

また、安全性について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・工事関係車両出入口は、信号機による制御を実施しているが、更なる安全対策として工事関係車両が通過する際には、誘導員を配置した。
- ・工事関係車両の運転者には運行ルートを守らせ、適正な走行を行うよう指導した。
- ・工事関係車両の走行について、車両入場業者への周知会を開催することで、交通法規を遵守し、安全ルールを徹底させた。
- ・土砂、資材等の搬出入については、適正な車種の選定並びに積載量及び荷姿の適正化による運搬の効率化を推進することで、さらなる工事関係車両台数の低減に努めた。
- ・仮設バス停が設置されることによる歩行者及び自転車への安全性の確保については、関係機関と調整し、十分配慮した。
- ・関係機関や隣接事業者（北地区）との連絡・調整を適宜行い、環境負荷の低減に努めた。
- ・事業予定地東側において工事中である名駅三丁目計画の事業者とは、適宜情報交換等の協力を行い、環境負荷の低減に努めた。

なお、安全性に関する市民等からの苦情は、表6-7-1に示すとおり2件あり、すべての苦情に対し適切に対応した。その後、苦情は発生していない。

表6-7-1 安全性に関する苦情の状況

内容	対処方法
<ul style="list-style-type: none">・工事関係車両の出入口にある信号現示について、歩行者専用信号機の停止信号時間が長すぎる、との苦情があった。・近隣の住民から、夜間、工事関係車両の速度や車道での一時停車についての苦情があった。 <p>(2件)</p>	<ul style="list-style-type: none">・警察と協議を行い、歩行者専用信号機の停止信号時間の改善を行った。・工事関係車両の運転者に対し、交通ルールの再確認を行うとともに、定期的に警備員を巡回させる対策を実施した。

6-8 土壌

土壌については、事業予定地の地歴調査の結果、特定有害物質等取扱工場等の設置履歴並びに特定有害物質等の取扱い履歴は確認されなかったことから、環境影響評価(工事中)では予測を実施していない。一方で、新建築物建設工事により発生する掘削土及び建設汚泥の適正処理を検討するため、施工の対象となる土壌の汚染状況の確認を目的として、土壌調査を自主的に実施した。その結果、土壌溶出量調査において土壌汚染等処理基準を超過する砒素及びその化合物を含む土壌の存在が判明したため、平成23年11月に「特定有害物質等取扱工場等設置状況等調査結果報告書(自主調査)」により名古屋市長に調査結果を報告した。

土壌汚染の分布及び搬出の状況について取りまとめた結果は以下のとおりである。

(1) 調査事項

土壌汚染等処理基準を超過する土壌の分布及び搬出の状況

(2) 調査場所

図6-8-1に示す事業予定地内の4地点

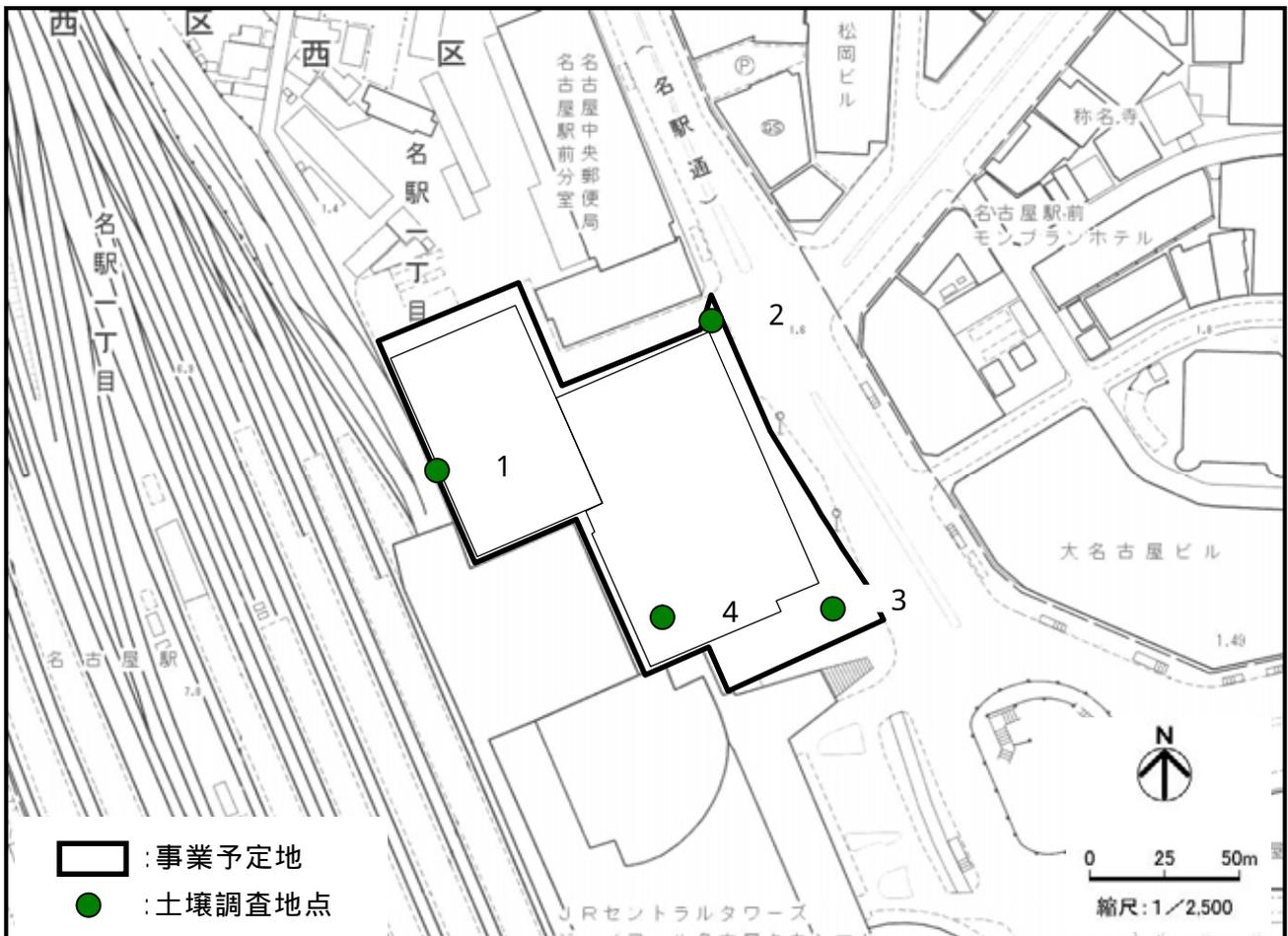


図6-8-1 土壌調査地点

(3) 調査時期

土壤汚染等処理基準を超過する土壤の分布状況

平成23年3月～平成23年10月

基準を超過した汚泥の搬出状況

平成23年12月～平成25年6月（本中間報告時点）

(4) 調査方法

土壤汚染等処理基準を超過する土壤の分布状況

ボーリングにより採取した土壤試料について、名古屋市環境保全条例に規定されるすべての特定有害物質（25物質）を対象に土壤溶出量調査（25物質）及び土壤含有量調査（9物質）を実施した。土壤溶出量調査の方法は、「土壤溶出量調査に係る測定方法」（平成15年環境省告示第18号）に、また、土壤含有量調査の方法は「土壤含有量調査に係る測定方法」（平成15年環境省告示第19号）にそれぞれ準拠して実施した。なお、調査深度は連続地中壁施工予定深度のGL-72.92mより深いGL-74mまでとした。

また、土壤溶出量調査の結果（詳細は「(6) 調査結果」参照）、土壤汚染等処理基準を超過する砒素及びその化合物が検出されたが、その濃度及び地質的に特定の層で検出されたこと等の状況から、いわゆる自然的原因によるものと想定されたため、その判断材料となる土壤含有量（全量分析）調査を実施した。なお、調査対象物質は砒素及びその化合物とし、調査深度は土壤溶出量調査の結果、土壤汚染等処理基準を超過して砒素及びその化合物が検出された深度を対象として実施した。土壤含有量（全量分析）調査の調査方法は、「土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン」（平成23年、（社）土壤環境センター）により行った。

なお、土壤調査の結果で判明した砒素及びその化合物の土壤溶出量基準を超過する土壤（以下、「基準不適合土壤」という）が存在する地層の全断面を敷地全体にわたり「汚染拡散防止措置区域」に設定した。

基準を超過した汚泥の搬出状況

建設汚泥の搬出、処理に係るマニフェスト伝票等により、取りまとめた。

(5) 環境の保全のために講じた措置

土壤について、平成25年6月末までに実施した環境保全措置は、次のとおりである。

- ・山留施工（掘削土再利用連壁工法〔CRM工法〕）、杭施工等により発生した汚泥・泥水については、汚染拡散防止措置区域から発生した汚泥・泥水を含むため、サンプル採取及び土壤の分析を行い、基準超過が確認されたものについては、搬出時に飛散や流出のないように運搬し、汚染土壤処理施設で適切に処理を行った。
- ・CRM工法等において再生利用する汚泥については、再生利用に先立ち「名古屋市産業廃棄物等の適正な処理及び資源化の促進に関する条例」（平成15年、名古屋市条例第68号）に規定する再生品としての検査を実施し、規定の基準に適合することを

確認した。

- ・今後予定される「汚染拡散防止措置区域」を対象とした躯体新設時の掘削工事に伴い発生する基準不適合土壌は、汚染土壌処理施設にて適切に処理することを予定している。

(6) 調査結果

土壌汚染等処理基準を超過する土壌の分布状況

土壌調査の結果は、表6-8-1に示すとおりである。

1 地点で8 深度 (GL-11m、12m、15m、33m、63m、64m、67m、68m)、 2 地点で6 深度 (GL-9 m、10m、11m、15m、31m、67m)、 3 地点で3 深度 (GL-15m、30m、65m)、 4 地点で2 深度 (GL-16m、67m) で、砒素及びその化合物が土壌溶出量基準 (砒素及びその化合物：0.01mg/L以下) を超過して検出され、その値は0.011～0.11mg/Lであった。なお、土壌含有量基準はすべて適合していた。

また、土壌溶出量基準を超過して検出された砒素及びその化合物の土壌含有量 (全量分析) は、0.6～11mg/kgであった。

ここで、土壌汚染等処理基準を超過して検出された砒素及びその化合物が前述の自然的原因に由来するものか否かに関する考察を以下に示す。

自然的原因によるかどうかの判定方法は「土壌汚染対策法の施行について」(平成15年、環水土第20号)により、表6-8-2のように定められている。

これに対して、事業予定地において基準を超過した特定有害物質が砒素であったこと、土壌含有量 (全量分析) 調査の結果、すべての地点及び深度で自然的原因の含有量の上限値の目安とされる39mg/kgを下回る結果であったこと、また、基準不適合土壌に局在性が認められなかったことから、事業予定地における土壌溶出量基準を超過する砒素及びその化合物は、自然的原因によるものと判断される。

表6-8-1(1) 土壌調査結果 (調査地点： 1)

GL-深度 (m)	土壌溶出量調査結果 (mg/L)		土壌含有量 (全量分析) 結果 (mg/kg)	
	測定結果	検出物質	測定結果	検出物質
11.0	0.017	砒素及びその化合物	5.9	砒素及びその化合物
12.0	0.11	同上	8.3	同上
15.0	0.025	同上	11	同上
33.0	0.012	同上	6.8	同上
63.0	0.022	同上	7.2	同上
64.0	0.017	同上	4.6	同上
67.0	0.026	同上	6.8	同上
68.0	0.013	同上	5.9	同上

表6-8-1(2) 土壌調査結果（調査地点： 2）

GL-深度 (m)	土壌溶出量調査結果 (mg/L)		土壌含有量（全量分析）結果 (mg/kg)	
	測定結果	検出物質	測定結果	検出物質
9.0	0.078	砒素及びその化合物	3.7	砒素及びその化合物
10.0	0.026	同上	3.5	同上
11.0	0.048	同上	1.8	同上
15.0	0.016	同上	1.3	同上
31.0	0.011	同上	6.7	同上
67.0	0.020	同上	5.6	同上

表6-8-1(3) 土壌調査結果（調査地点： 3）

GL-深度 (m)	土壌溶出量調査結果 (mg/L)		土壌含有量（全量分析）結果 (mg/kg)	
	測定結果	検出物質	測定結果	検出物質
15.0	0.014	砒素及びその化合物	0.6	砒素及びその化合物
30.0	0.017	同上	6.0	同上
65.0	0.013	同上	7.1	同上

表6-8-1(4) 土壌調査結果（調査地点： 4）

GL-深度 (m)	土壌溶出量調査結果 (mg/L)		土壌含有量（全量分析）結果 (mg/kg)	
	測定結果	検出物質	測定結果	検出物質
16.0	0.016	砒素及びその化合物	0.9	砒素及びその化合物
67.0	0.012	同上	7.7	同上

表6-8-2 土壌中の特定有害物質が自然的原因によるものかどうかの判定方法

検討事項	判定方法
1. 特定有害物質の種類等	土壌溶出量基準に適合しない特定有害物質が、砒素、鉛、ふっ素、ほう素、水銀、カドミウム、セレン又は六価クロムの8種類のいずれかであること。
2. 特定有害物質の含有量（全量分析）の範囲等	特定有害物質の含有量が概ね以下の濃度の範囲内にあること。 <自然的原因による含有量の上限値の目安> 砒素 39 mg/kg 水銀 1.4 mg/kg 鉛 140 mg/kg カドミウム 1.4 mg/kg ふっ素 700 mg/kg セレン 2.0 mg/kg ほう素 100 mg/kg 六価クロム
3. 特定有害物質の分布特性	特定有害物質の含有量の分布に、当該特定有害物質の使用履歴のある場所等との関連性を示す局在性が認められないこと。

出典：「土壌汚染対策法の施行について」（平成15年、環水土第20号）

基準を超過した汚泥の搬出状況

分析の結果、基準を超過した汚泥の搬出量は、表6-8-3に示すとおりである。

年度別の搬出量は、平成23年度が181t、平成24年度が18,918t、平成25年度（6月末まで）が4,808tであった。

なお、基準を超過した汚泥の有効利用の方法として、適切に処理した後、セメント原料としてその全量を再資源化した。

表6-8-3 基準を超過した汚泥の搬出量

年 度	搬出量 (t)
平成23年度	181
平成24年度	18,918
平成25年度	4,808
平成26年度	実施予定
平成27年度	実施予定
平成28年度	実施予定
合 計	23,907

注) 平成25年度は、平成25年6月末までのデータ。

6-9 その他

事後調査を実施中の大気質、騒音、振動、地盤、廃棄物等、温室効果ガス等、安全性及び土壌以外の環境要素（風害、日照障害、電波障害等）については、本中間報告の時点（平成25年6月末）においては市民等からの苦情は発生していない。

第7章 まとめ

事後調査結果（平成25年6月末まで）の概要は、表7-1-1に示すとおりである。

表7-1-1(1) 事後調査結果のまとめ（その1）

環境要素	調査事項	調査地点数	環境の保全のために講じた措置	調査結果	予測結果との比較
大気質	解体工事による粉じん		環境影響評価書に記載した措置に加え、以下の措置についても実施した。 ・現況施設の外壁の解体作業は、非破砕工法を採用し、粉じん発生量の低減に努めた。 ・風速計を設置し、現場内の風の強さを観測し速やかな措置に生かした。	解体工事による粉じんに関する市民等からの苦情が1件あり、適切に対応した。その後、苦情は発生していない。	
	建設機械の稼働による大気汚染（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）		環境影響評価書に記載した措置を実施した。	建設機械からの大気汚染物質排出量が最大であった1年間における主な建設機械の稼働状況は、バックホウ及びダンプトラックの稼働が多く、それぞれ年間延べ7,248台及び3,374台であった。また、建設機械は、施工範囲内に概ね偏りなく配置された状態であった。 なお、本調査は、今後、建設機械からの大気汚染物質排出量が最大となる時期（1年）に再度実施する予定である。	
	工事関係車両の走行による大気汚染（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）	9断面を予定（追加1断面含む）	環境影響評価書に記載した措置を実施した。	今後、工事関係車両からの大気汚染物質排出量が最大となる時期（1日）に調査を実施する予定である。	
騒音	建設機械の稼働による騒音	2地点	環境影響評価書に記載した措置に加え、以下の措置についても実施した。 ・名駅通側の仮囲い（高さ4m）の上部に、防音シート1.8mを追加で架設し、さらなる防音対策を実施した。 ・比較的大きな騒音が発生する機械には防音シートで覆う対策を実施した。 ・運搬車両の場内車両速度を10km/h以下と定め、運搬車両からの騒音の低減に努めた。	調査を実施したすべての調査時期において建設作業騒音の規制基準の値を下回った。 なお、「杭、掘削、地下躯体工事」及び「掘削、地下躯体、地上躯体工事」の調査は、今後実施する予定である。 また、建設機械の稼働による騒音に関する市民等からの苦情が5件あり、すべての苦情に対し適切に対応した。その後、苦情は発生していない。	1地点及び2地点ともにすべての調査時期において予測結果を大きく上回った。 1地点においては、調査地点が工事関係車両の出入口付近であったため、予測で加味していた仮囲いによる回折減衰の効果が一部得られなかったことと、予測では含めていなかった工事関係車両の出入りによる走行音が影響しているためと考えられる。 2地点においては、隣接するJRセントラルタワーズとの間に施工上の制約から仮囲いを設置できなかったために、予測で加味していた回折減衰による効果が得られなかったことが主な原因と考えられる。
	工事関係車両の走行による騒音	9地点を予定（追加1地点含む）	環境影響評価書に記載した措置を実施した。	今後、工事関係車両の走行による影響が最大となる時期（1日）に調査を実施する予定である。 なお、工事関係車両の走行ルート等の変更に伴い、走行ルート割合が大きく増加したタワーズ北車路に近接する民家付近にて、追加で騒音調査を実施した結果、走行ルート変更前後ともに環境基準を下回っていた。	
振動	建設機械の稼働による振動	2地点	環境影響評価書に記載した措置に加え、以下の措置についても実施した。 ・現況施設の外壁の解体作業は、非破砕工法を採用し、振動の発生の低減に努めた。	調査を実施したすべての調査時期において建設作業振動の規制基準の値を下回った。 なお、「杭、掘削、地下躯体工事」及び「掘削、地下躯体、地上躯体工事」の調査は、今後実施する予定である。 また、建設機械の稼働による振動に関する市民等からの苦情が1件あり、適切に対応した。その後、苦情は発生していない。	1地点及び2地点ともにすべての調査時期において予測結果を大きく下回った。 これは、現況施設の外壁の解体作業に非破砕工法を採用したこと等の効果によるものと考えられる。
	工事関係車両の走行による振動	9地点を予定（追加1地点含む）	環境影響評価書に記載した措置を実施した。	今後、工事関係車両の走行による影響が最大となる時期（1日）に調査を実施する予定である。 なお、工事関係車両の走行ルート等の変更に伴い、走行ルート割合が大きく増加したタワーズ北車路に近接する民家付近にて、追加で振動調査を実施した結果、走行ルート変更前後ともに要請限度を下回っていた。	

注)（下線）の調査事項は、本中間報告の時点（平成25年6月末）では現地調査が未実施の項目を示す。

表7-1-1(2) 事後調査結果のまとめ(その2)

環境要素	調査事項	調査地点数	環境の保全のために講じた措置	調査結果	予測結果との比較
地盤	地盤変位	4地点	環境影響評価書に記載した措置を実施した。	調査開始後の地盤変位量は、隆起量の最大は3.1mmであり、沈下量の最大は5.4mmであった。	地盤変位量は、隆起量については予測された範囲内、沈下量についてはほぼ予測された沈下量と同等であった。
廃棄物等	工事中に発生する廃棄物等の種類、量及び再資源化量		環境影響評価書に記載した措置に加え、以下の措置についても実施した。 ・山留壁の施工では「掘削土再利用連壁工法」(CRM工法)を採用し、発生汚泥・泥水の約60%を再生利用した。	廃棄物等の発生量及び再資源化率は、以下のとおりであった。 コンクリート塊52,504t(100%)、木くず640t(98%)、金属くず18,054t(100%)、ガラス・陶磁器くず217t(24%)、廃プラスチック類310t(53%)、アスベスト(耐火材等)81,872m ² (0%)、その他2,016t(79%)、汚泥63,326m ³ (99%)、建設残土0m ³ 、建設廃材116t(66%)であった。 また、廃棄物等は、中間処理を行った後、再生砕石、燃料チップ、鋼材原料、セメント原料等として再資源化し、有効利用を図った。 なお、廃PCB等として、ネオトランス198個を回収し、JRセントラルタワーズ内で適正に保管している。	発生量が予測結果を大きく下回っている廃棄物等については、今後の工事進捗により増加するものと考えられる。 また、再資源化率は、ガラス・陶磁器くず及び建設廃材が予測結果を大きく下回っていた。ガラス・陶磁器くずについては、付着物が多く再資源化が難しいものが想定より多かったためである。建設廃材については、本中間報告の時点(平成25年6月末)では工種及び工法上分別が困難な作業が工事期間の過半を占めたためと考えられる。
温室効果ガス等	オゾン層破壊物質		環境影響評価書に記載した措置を実施した。	「冷蔵庫、冷凍庫の冷媒ガス」及び「空調機の冷媒ガス」として使用されていたフロンを778.5kg、「ガス絶縁開閉装置」及び「ガスコンデンサ」に設置されていた六フッ化硫黄(SF ₆)を51.5kg回収した。ともに固体アルカリ化学反応法により分解処理を行った。 また、「電気室等の消火剤」として使用されていたプロモトリフルオロメタン(ハロン-1301)を1,500kg回収し、特定非営利活動法人消防環境ネットワークハロン管理委員会を通じて全量を再利用した。	フロンが予測結果を大きく上回った。これは、現況施設の解体作業の進捗において「空調機の冷媒ガス」にフロンが使用されていることが判明し、回収量が増えたためである。
	工事中に発生する温室効果ガスの種類及び量		環境影響評価書に記載した措置を実施した。	建設資材の使用に伴う温室効果ガス排出量は、11,031tCO ₂ であった。	温室効果ガス排出量は、本中間報告の時点(平成25年6月末)においては予測結果を大きく下回っている状況にあるが、今後の工事進捗により増加するものと考えられる。
安全性	工事の実施に伴う自動車交通量	29区間を予定(追加1区間含む)	環境影響評価書に記載した措置を実施した。	今後、 <u>工事関係車両台数が最大となる時期(1日)に調査を実施する予定である。</u> なお、安全性に関する市民等からの苦情が2件あり、すべての苦情に対し適切に対応した。その後、苦情は発生していない。	
	工事の実施に伴う自動車と歩行者及び自転車との交錯	2箇所を予定	環境影響評価書に記載した措置を実施した。		
土壌	土壌汚染等処理基準を超過する土壌の分布及び搬出の状況	4地点	以下の措置を実施した。 ・山留施工(掘削土再利用連壁工法〔CRM工法〕)、杭施工等により発生した汚泥・泥水については、汚染拡散防止措置区域から発生した汚泥・泥水を含むため、サンプル採取及び土壌の分析を行い、基準超過が確認されたものについては、搬出時に飛散や流出のないように運搬し、汚染土壌処理施設で適切に処理を行った。 ・CRM工法等において再生利用する汚泥については、再生利用に先立ち「名古屋産業廃棄物等の適正な処理及び資源化の促進に関する条例」に規定する再生品としての検査を実施し、規定の基準に適合することを確認した。	土壌汚染等処理基準を超過する土壌の分布状況 1地点で8深度、2地点で6深度、3地点で3深度、4地点で2深度で、砒素及びその化合物が土壌溶出量基準を超過して検出され、その値は0.011~0.11mg/Lであった。 なお、土壌含有量基準はすべて適合していた。また、土壌溶出量基準を超過して検出された砒素及びその化合物の土壌含有量(全量分析)は、0.6~11mg/kgであった。 土壌汚染等処理基準を超過して検出された砒素及びその化合物が自然的原因に由来するものか否かを検討した結果、土壌含有量(全量分析)調査の結果が、すべての地点及び深度で自然的原因の含有量の上限値の目安とされる39mg/kgを下回る結果であったこと等から自然的原因によるものと判断される。 基準を超過した汚泥の搬出状況 分析の結果、基準を超過した汚泥の搬出量は、平成23年度が181t、平成24年度が18,918t、平成25年度(6月末まで)が4,808tであった。なお、基準を超過した汚泥の有効利用の方法として、適切に処理した後、セメント原料としてその全量を再資源化した。	

注)(下線)の調査事項は、本中間報告の時点(平成25年6月末)では現地調査が未実施の項目を示す。

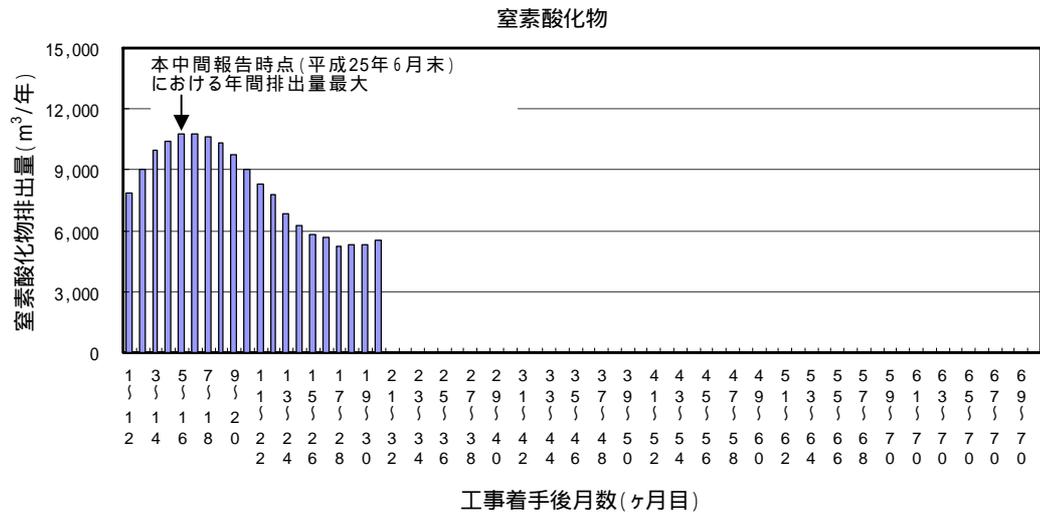
資 料 編

建設機械の稼働による大気汚染物質の年間排出量の推移

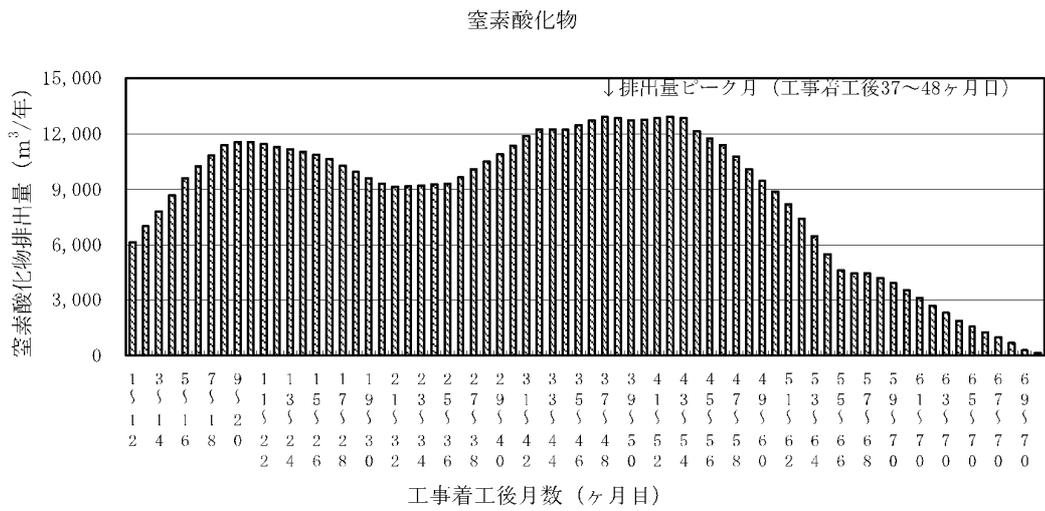
工事期間	工事着手後の月数	窒素酸化物 ($\text{m}^3/\text{年}$)		粒子状物質 ($\text{kg}/\text{年}$)	
		調査結果	予測条件 (最大値)	調査結果	予測条件 (最大値)
H22年12月～H23年11月	1～12	7,881.44	12,925.17	504.62	790.01
H23年1月～H23年12月	2～13	9,058.02		576.05	
H23年2月～H24年1月	3～14	9,955.13		628.48	
H23年3月～H24年2月	4～15	10,420.38		647.42	
H23年4月～H24年3月	5～16	10,805.33		664.59	
H23年5月～H24年4月	6～17	10,787.88		661.38	
H23年6月～H24年5月	7～18	10,626.23		650.74	
H23年7月～H24年6月	8～19	10,330.85		632.24	
H23年8月～H24年7月	9～20	9,754.13		596.96	
H23年9月～H24年8月	10～21	9,055.44		554.21	
H23年10月～H24年9月	11～22	8,311.01		509.14	
H23年11月～H24年10月	12～23	7,780.17		474.05	
H23年12月～H24年11月	13～24	6,876.44		417.13	
H24年1月～H24年12月	14～25	6,295.27		380.75	
H24年2月～H25年1月	15～26	5,835.71		353.29	
H24年3月～H25年2月	16～27	5,700.01		346.47	
H24年4月～H25年3月	17～28	5,243.13		319.89	
H24年5月～H25年4月	18～29	5,336.11		325.69	
H24年6月～H25年5月	19～30	5,335.38		324.13	
H24年7月～H25年6月	20～31	5,548.42		334.33	

注)(下線)は、本中間報告の時点(平成25年6月末)において年間排出量が最大であった工事期間を示す。

[事後調査における窒素酸化物の年間排出量]

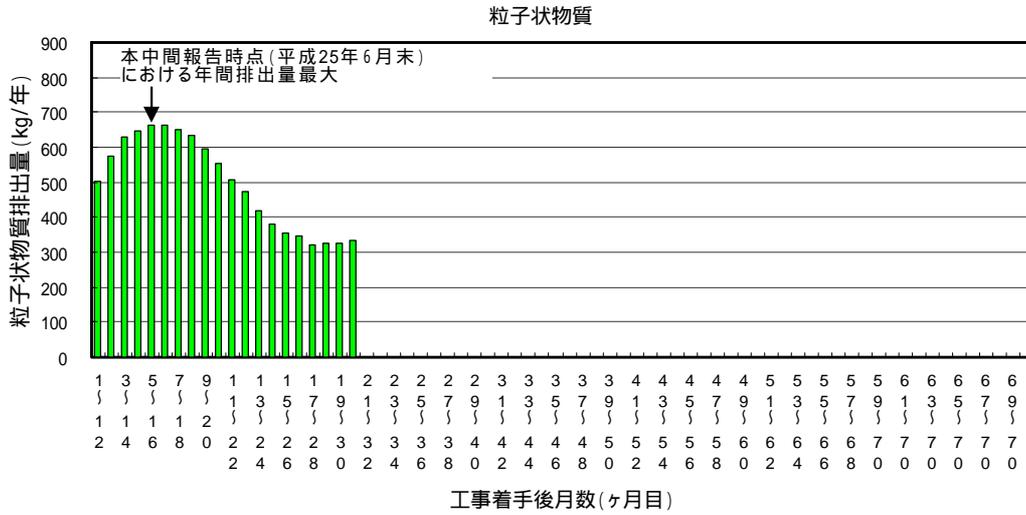


[環境影響評価書における窒素酸化物の年間排出量]

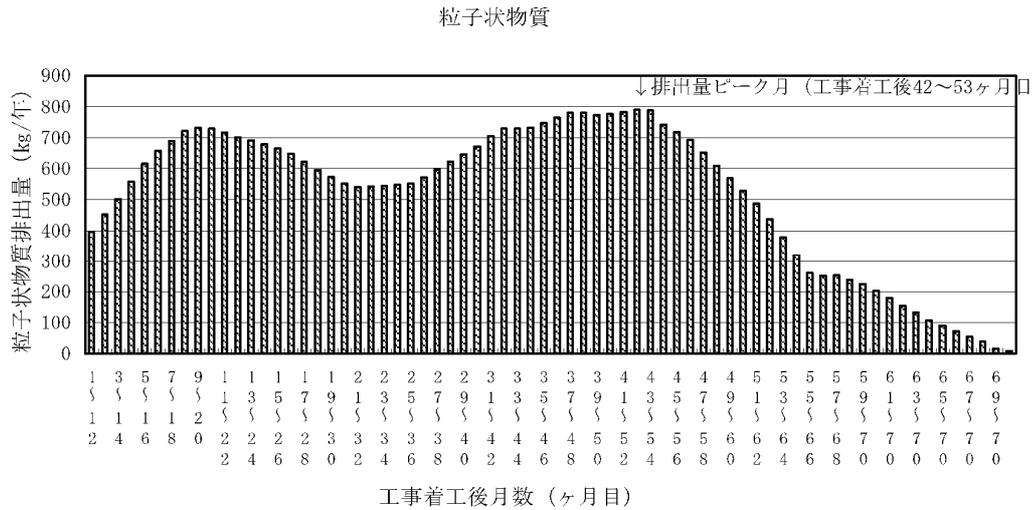


建設機械の稼働による窒素酸化物の年間排出量の推移

[事後調査における粒子状物質の年間排出量]



[環境影響評価書における粒子状物質の年間排出量]



建設機械の稼働による粒子状物質の年間排出量の推移

1 . 工事関係車両の走行ルートの分散化

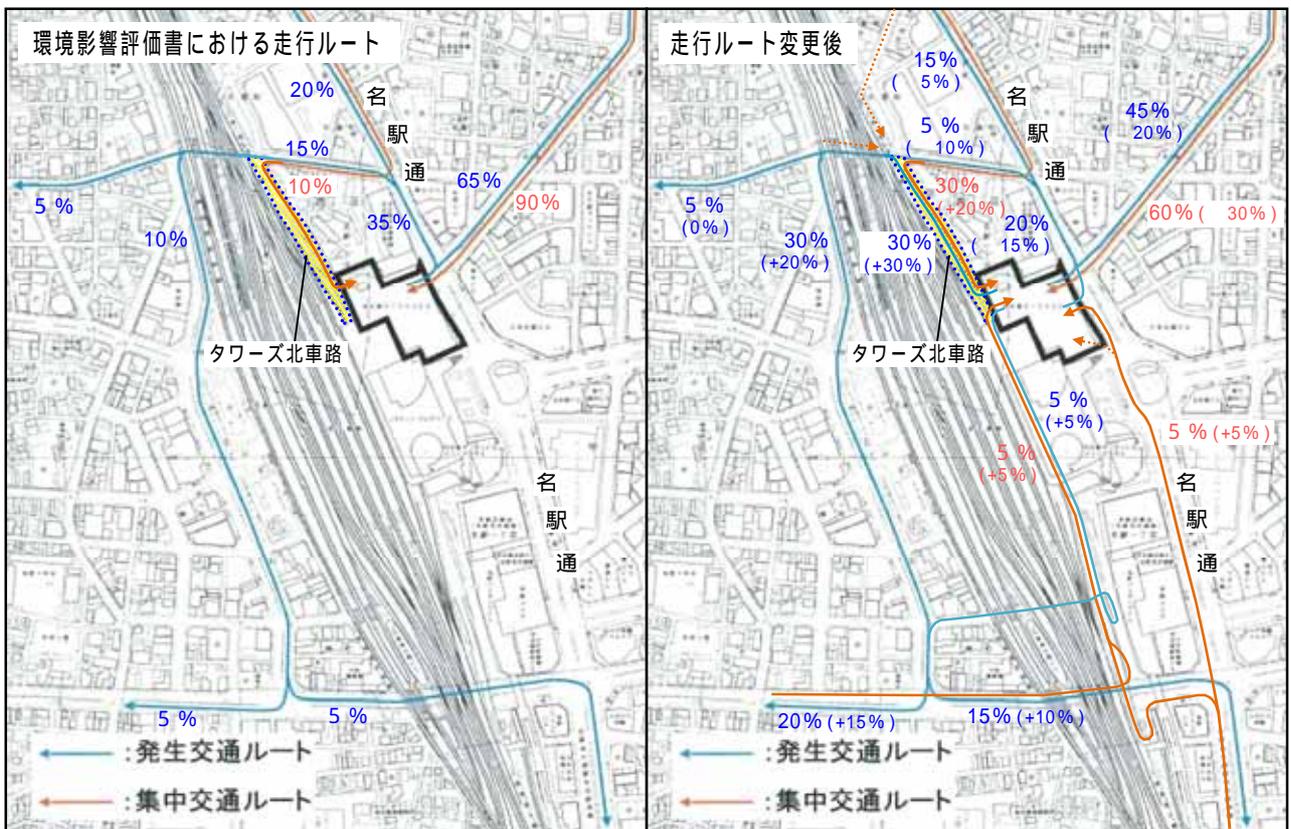
事業予定地内への工事関係車両の出入りは、環境影響評価書では名駅通側に 1 箇所及び事業予定地西側に 1 箇所の計 2 箇所の出入口にて行う計画となっている。そのうち、名駅通側の出入口については、工事関係車両の全体の 9 割以上が出入りする計画となっている。

本事業の建設工事を進める中、名駅通の歩行者専用信号の現示が変更となり、交通流の変化に伴う工事関係車両の渋滞の発生を回避するために、工事関係車両の走行ルートの改善を行った。

関係機関と調整した結果、図 - 1 に示すとおり工事関係車両の走行ルートを変更し、車両の分散化を図った。また、走行時間帯についても環境影響評価書に示した15時間帯(6:00 ~ 21:00)から24時間帯へ延長し、工事関係車両の走行の更なる分散化を図った。

なお、図 - 1 に示すとおり、分散化により名駅通側の負荷は全体的には軽減されたものの、タワーズ北車路を走行するルート割合が大きく増加したため、同箇所付近にて工事関係車両の走行による騒音・振動の追加調査を実施することとした。

追加調査の結果は、次ページ以降に示すとおりである。



注) 環境影響評価書における走行ルート割合は、最も走行台数の多いダンプ車両・生コン車両及び中型車に関する走行割合で示した。

図 - 1 工事関係車両の走行ルートの変更

2. 工事関係車両の分散化に伴う騒音・振動調査

(1) 調査事項

工事関係車両の走行による騒音・振動及び自動車交通量(一般車両及び工事関係車両)

(2) 調査場所

図 - 2 に示すタワーズ北車路に近接する民家付近の1地点

(3) 調査時期

工事関係車両の走行ルートの変更前後とした。

走行ルート変更前：平成25年2月7日(木) 12:00 ~ 2月8日(金) 12:00

走行ルート変更後：平成25年4月4日(木) 12:00 ~ 4月5日(金) 12:00

(4) 調査方法

工事関係車両の走行による騒音・振動は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)及び「振動規制法施行規則」(昭和51年総理府令第58号)に基づく方法により調査した。

また、自動車交通量(一般車両及び工事関係車両)は、JRセントラルタワーズの管理記録及び工事日誌により、タワーズ北車路の通行台数を整理した。

(5) 調査結果

工事関係車両の走行による騒音

工事関係車両の走行による騒音の調査結果は、表 - 1 に示すとおりである。

工事関係車両の走行による等価騒音レベル(L_{Aeq})は、走行ルート変更前が昼間60dB、夜間57dB、走行ルート変更後が昼間59dB、夜間55dBであり、走行ルート変更前後ともに環境基準を下回っていた。

また、自動車交通量の調査結果は、表 - 2 に示すとおりである。

自動車交通量は、走行ルート変更前が9,081台/日(一般交通量 9,081台/日、工事関係車両 0台/日)、走行ルート変更後が7,109台/日(一般交通量 7,063台/日、工事関係車両 46台/日)であった。

工事関係車両の走行による振動

工事関係車両の走行による振動の調査結果は、表 - 3 に示すとおりである。

工事関係車両の走行による振動レベル(L_{10})は、走行ルート変更前が昼間53dB、夜間48dB、走行ルート変更後が昼間50dB、夜間43dBであり、走行ルート変更前後ともに要請限度を下回っていた。

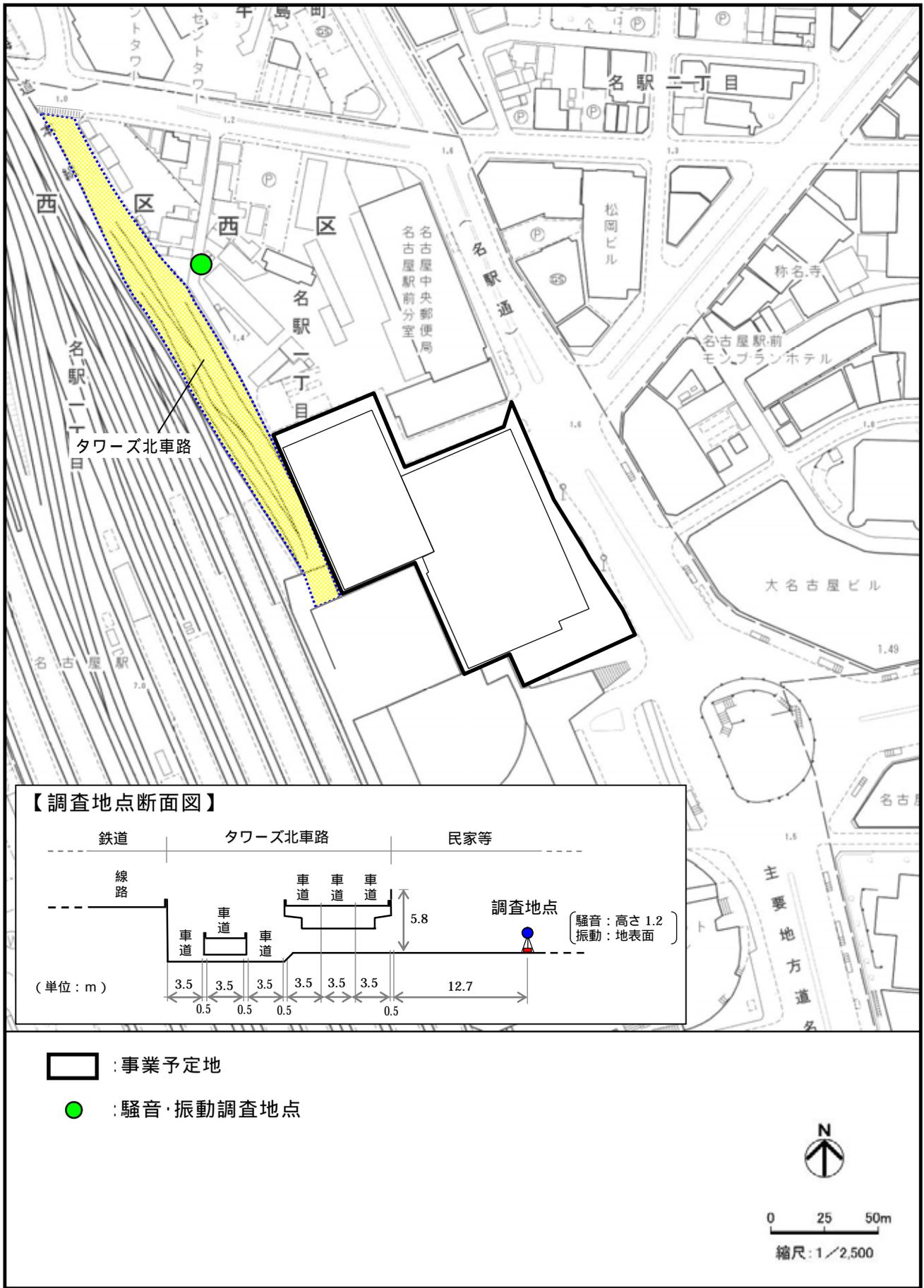


図 - 2 工事関係車両の分散化による影響の調査地点

表 - 1 工事関係車両の走行による騒音調査結果

(単位：dB)

時 間 分	等価騒音レベル (L _{Aeq})		差	環境基準
	走行ルート 変更前	走行ルート 変更後		
昼 間 (6~22時)	60	59	-1	65
夜 間 (22~翌6時)	57	55	-2	60

注) 環境基準は、「道路に面する地域 (C地域のうち車線を有する道路に面する地域)」の基準値を示した。

表 - 2 自動車交通量調査結果

(単位：台/日)

車種分類	自動車交通量		差
	走行ルート 変更前	走行ルート 変更後	
一般交通量	9,081	7,063	-2,018
工事関係車両	0	46	+46
合 計	9,081	7,109	-1,972

表 - 3 工事関係車両の走行による振動調査結果

(単位：dB)

時 間 分	振動レベル (L ₁₀)		差	要請限度
	走行ルート 変更前	走行ルート 変更後		
昼 間 (7~20時)	53	50	-3	70
夜 間 (20~翌7時)	48	43	-5	65

注) 要請限度 (道路交通振動の限度) は、第2種区域 (商業地域) の基準値を示した。

3 . 工事関係車両の走行による影響が最大となる時期の調査

工事着手した平成22年12月から平成25年6月までの工事関係車両の日交通量の推移は、本編図3-3-1に示したとおりであり、今後、工事関係車両の走行による影響が最大となる時期 (1日) に、再度、前掲図 - 2 に示した1地点にて工事関係車両の走行による騒音、振動、自動車交通量 (各24時間) を調査する予定である。

建設資材の使用に伴う温室効果ガス排出量 (CO₂換算) [その1]

分類項目		年度	資材の使用量 (kg, m ³)	資材の排出原単位 (kgCO ₂ /kg, kgCO ₂ /m ³)	CO ₂ 排出量 × /1,000 (t CO ₂)	
木 材	合板	22年度	0	0.1903	0	
		23年度	9,956		2	
		24年度	0		0	
		25年度	0		0	
		26年度	実施予定		実施予定	
		27年度	実施予定		実施予定	
		28年度	実施予定		実施予定	
		合計	9,956 (162,000)		2 (31)	
		セメント	ポルトランドセメント		22年度	0
23年度	1,442,940			1,206		
24年度	6,636,100			5,548		
25年度	213,020			178		
26年度	実施予定			実施予定		
27年度	実施予定			実施予定		
28年度	実施予定			実施予定		
合計	8,292,060 (3,808,000)			6,932 (3,183)		
生コンクリート	22年度			0	311.3	0
	23年度		3,853	1,199		
	24年度		3,502	1,090		
	25年度		3,430	1,068		
	26年度		実施予定	実施予定		
	27年度		実施予定	実施予定		
	28年度		実施予定	実施予定		
	合計		10,785 (225,000)	3,357 (70,043)		
	鉄 鋼		高炉製熱間圧延鋼材	22年度		0
23年度				0	0	
24年度		0		0		
25年度		202,578		305		
26年度		実施予定		実施予定		
27年度		実施予定		実施予定		
28年度		実施予定		実施予定		
合計		202,578 (66,252,000)		305 (99,842)		
電炉製棒鋼・型钢		22年度		0	0.469	0
		23年度	478,453	224		
		24年度	140,618	66		
		25年度	309,108	145		
		26年度	実施予定	実施予定		
		27年度	実施予定	実施予定		
		28年度	実施予定	実施予定		
		合計	928,179 (22,657,000)	435 (10,626)		
		アルミニウム (サッシ相当)	22年度	0		7.44
23年度			0	0		
24年度	0		0			
25年度	0		0			
26年度	実施予定		実施予定			
27年度	実施予定		実施予定			
28年度	実施予定		実施予定			
合計	0 (916,000)		0 (6,815)			

注)1. 平成25年度は、平成25年6月末までのデータ。

2. 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。

3. () の数値は、予測結果を示す。

4. 屋上仕上材、内装仕上材及び外構材については、排出原単位が公表されていないため、混在する資材の比率等から想定した。

建設資材の使用に伴う温室効果ガス排出量（CO₂換算）〔その2〕

分類項目	年度	資材の使用量 (kg , m ³)	資材の排出原単位 (kgCO ₂ /kg , kgCO ₂ /m ³)	CO ₂ 排出量 × /1,000 (t CO ₂)
陶磁器（建設用）	22年度	0	0.689	0
	23年度	32		0
	24年度	0		0
	25年度	0		0
	26年度	実施予定		実施予定
	27年度	実施予定		実施予定
	28年度	実施予定		実施予定
	合計	32 (505,000)		0 (348)
ガラス（板ガラス相当品）	22年度	0	1.782	0
	23年度	0		0
	24年度	0		0
	25年度	0		0
	26年度	実施予定		実施予定
	27年度	実施予定		実施予定
	28年度	実施予定		実施予定
	合計	0 (4,062,000)		0 (7,238)
屋上仕上材	22年度	0	0.14	0
	23年度	0		0
	24年度	0		0
	25年度	0		0
	26年度	実施予定		実施予定
	27年度	実施予定		実施予定
	28年度	実施予定		実施予定
	合計	0 (5,487,000)		0 (768)
内装仕上材	22年度	0	0.40	0
	23年度	400		0
	24年度	0		0
	25年度	0		0
	26年度	実施予定		実施予定
	27年度	実施予定		実施予定
	28年度	実施予定		実施予定
	合計	400 (27,417,000)		0 (10,967)
外構材	22年度	0	0.12	0
	23年度	0		0
	24年度	0		0
	25年度	0		0
	26年度	実施予定		実施予定
	27年度	実施予定		実施予定
	28年度	実施予定		実施予定
	合計	0 (5,055,000)		0 (607)
合 計（CO ₂ 総排出量）	22年度			0
	23年度			2,631
	24年度			6,704
	25年度			1,696
	26年度			実施予定
	27年度			実施予定
	28年度			実施予定
	合計			11,031 (210,468)

- 注) 1. 平成25年度は、平成25年6月末までのデータ。
 2. 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。
 3. ()の数値は、予測結果を示す。
 4. 屋上仕上材、内装仕上材及び外構材については、排出原単位が公表されていないため、混在する資材の比率等から想定した。

「本書に使用した地図は、名古屋市長の承認を得て、名古屋都市計画基本図（平成22年度測量 縮尺1/2,500）を複製して作成したものです。 承認番号 平成25年 第47号」

本書は、再生紙を使用している。

