

8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.2 悪臭

8.2 悪臭

8.2.1 現況調査

(1) 調査事項及びその選択理由

悪臭の現況調査の調査事項とその選択理由は、表 8.2-1に示すとおりである。

なお、清掃一組では既存の目黒清掃工場における悪臭関連の調査を定期的に行っており（以下「定期測定」という。）、調査内容には、この調査結果も含める。

表 8.2-1 調査事項及びその選択理由：悪臭

調査事項	選択理由
① 気の状態 (臭気指数、臭気排出強度、臭気強度) ② 気象の状態 ③ 地形及び地物の状態 ④ 土地利用の状態 ⑤ 発生源の状態 ⑥ 法令による基準等	工事の完了後において、施設の稼働による煙突、ごみバンカを発生源とする臭気の拡散により、周辺の生活環境への影響が考えられる。 以上のことから、計画地及びその周辺について、左記の事項に係る調査が必要である。

(2) 調査地域

調査地域は、計画地及びその周辺とした。

(3) 調査手法

ア 臭気の状態

目黒区が現行の悪臭防止法に基づき規制基準を設定している項目は、敷地境界での臭気指数、煙突等気体排出口の臭気排出強度及び排出水の臭気指数である。

(7) 調査期間

a 敷地境界

敷地境界での臭気の調査期間は、表 8.2-2に示すとおりである。

表 8.2-2 敷地境界での臭気の状態の調査期間

調査項目	調査期間	備考
臭気指数、臭気強度	平成 26 年 7 月 30 日	
臭気指数、臭気強度	平成 25 年 7 月 1 日	定期測定

b 煙突等気体排出口

煙突等気体排出口での臭気の調査期間は、表 8.2-3に示すとおりである。

表 8.2-3 煙突等気体排出口での臭気の状態の調査期間

調査項目		調査期間	備考
排出ガス臭気濃度 乾き排出ガス量	焼却排ガス (1号炉)	平成25年7月9日	定期測定
	焼却排ガス (2号炉)	平成25年7月12日	定期測定
	脱臭装置	平成25年10月29日	定期測定

c 排水

排水の臭気の状態の調査期間は、表 8.2-4に示すとおりである。

表 8.2-4 排水の臭気の状態の調査期間

調査項目	調査期間	備考
臭気指数、臭気強度	平成25年7月1日	定期測定

(1) 調査地点

a 敷地境界

敷地境界での臭気の状態の調査地点は、表 8.2-5及び図 8.2-1に示すとおり計画地敷地境界の4地点とした。

表 8.2-5 敷地境界での臭気の状態の調査地点

調査地点		備考
①、⑤	敷地境界北西側	⑤は定期測定
②、⑥	敷地境界北東側	⑥は定期測定
③、⑦	敷地境界南東側	⑦は定期測定
④、⑧	敷地境界南西側	⑧は定期測定

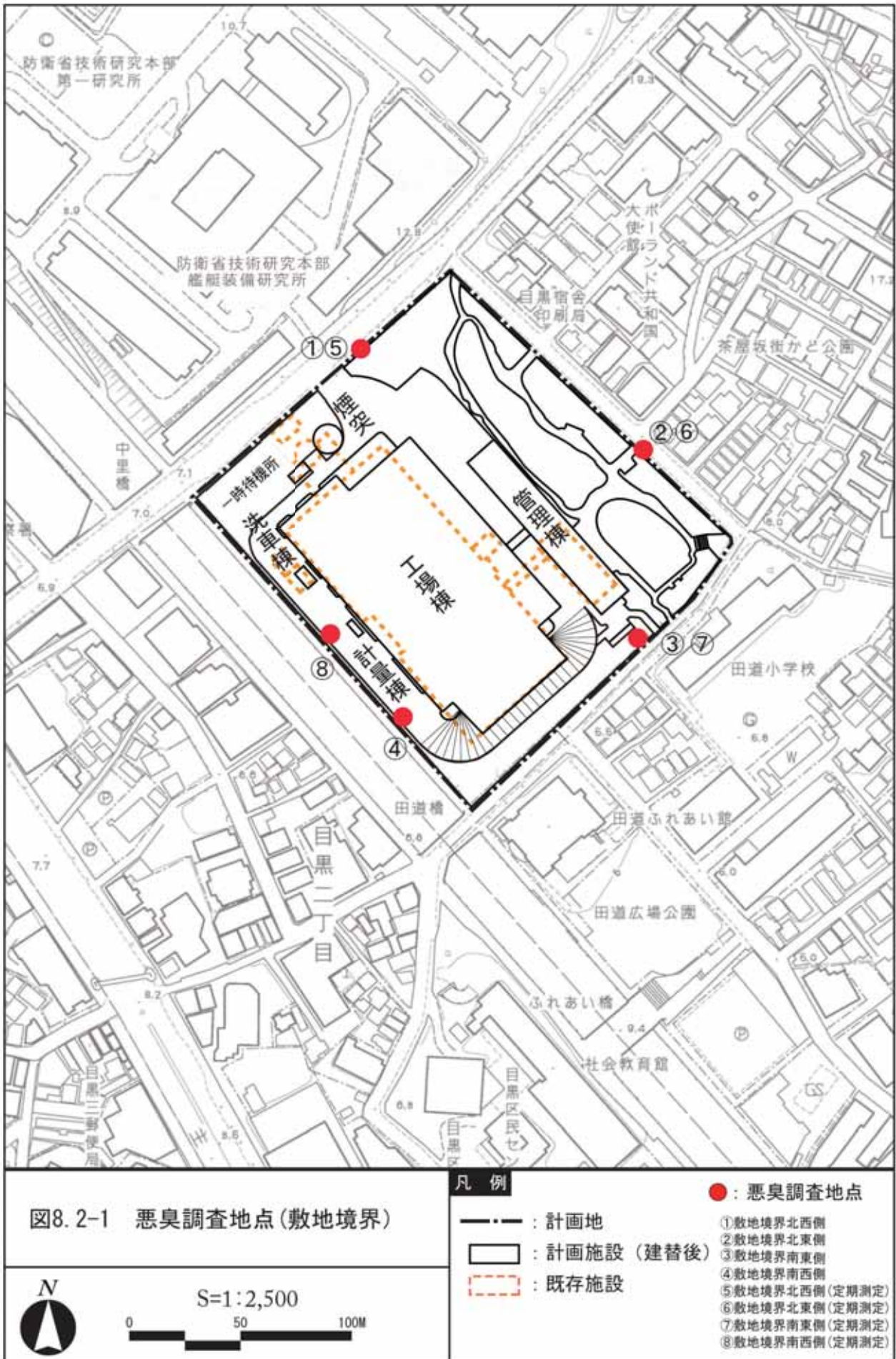
b 煙突等気体排出口

煙突気体排出口での臭気の状態の調査地点は、既存工場の煙突部とした。また、脱臭装置排出口での臭気の状態の調査地点は、既存工場の脱臭装置出口とした。

c 排水

排水の臭気の状態の調査地点は、污水处理設備の放流槽^{※)}とした。

※) 放流槽とは、凝集沈殿ろ過方式により処理された汚水を貯留する槽であり、下水放流の直前に位置する。



(ウ) 調査方法

測定方法は、表 8.2-6に示す方法により実施した。

表 8.2-6 悪臭の測定方法

測定項目	測定方法
臭気指数	「臭気指数及び臭気排出強度の算定方法」(平成7年環境庁告示第63号)に準ずる方法
臭気排出強度	
臭気強度	6段階臭気強度表示法

イ 気象の状況

敷地境界での臭気測定時に簡易風向風速計(ビラム式)により、各採取場所での気象条件を記録した。

ウ 地形及び地物の状況

既存資料の整理・解析を行った。

エ 土地利用の状況

既存資料の整理・解析を行った。

オ 発生源の状況

既存資料の整理・解析を行った。

カ 法令による基準等

関係法令の基準等を調査した。

(4) 調査結果

ア 臭気の状態

(7) 敷地境界

敷地境界での臭気の状態の調査結果は、表 8.2-7に示すとおりである。

臭気指数は、全調査日において全地点とも10未満であり、悪臭防止法における敷地境界での規制基準を下回る結果となった。

臭気強度は、工場内で測定した調査地点4において、最大2（何のにおいかかわる弱いにおい（認知閾値））を記録したが、地点1及び2では1（やっと感知できるにおい（検知閾値））以下であった。

また、過去5年間の定期測定結果は、資料編（p. 150参照）に示すとおりである。

なお、23区内の清掃工場における敷地境界での調査結果（平成25年度）は、資料編（p. 153～p. 155参照）に示すとおりである。全調査地点において悪臭防止法における規制基準を下回っている。

表 8.2-7 臭気指数及び臭気強度調査結果（敷地境界）

		調査日	臭気指数	臭気強度	風向	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)	規制基準 (臭気指数)
敷地境界	1	平成 26 年 7 月 30 日 午前	<10	1	北北西	0.7	29.1	60	12
	2		<10	1	西南西	0.3	29.1	64	
	3		<10	0～1	西北西	<0.3	29.6	62	
	4		<10	2	南東	0.8	30.8	56	
	1	平成 26 年 7 月 30 日 午後	<10	0～1	北	0.9	33.2	47	
	2		<10	1	西北西	0.7	31.5	52	
	3		<10	1	北東	0.5	31.7	51	
	4		<10	1～2	東南東	1.1	31.2	53	
	5	平成 25 年 7 月 1 日 午前	<10	1	北東	0.7	25.0	61	
	6		<10	0	南東	<0.5	25.2	61	
	7		<10	0	北西	<0.5	25.4	56	
	8		<10	0	北東	<0.5	25.4	62	

注 1) 網掛部については、ごみ収集車両がごみバンカへごみを投入する場所であるプラットホームに対し、風下側にあった測定場所を示す。

注 2) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第 1 号規制基準を示し、第二種区域における敷地境界線での値である。

注 3) 臭気強度は、人が感じる臭気の強さの程度を表すもので以下に示す 6 段階臭気強度表示法により判定した。

臭気強度 0:無臭 1:やっと感知できるにおい（検知閾値）
2:何のにおいであるかわかる弱いにおい（認知閾値）
3:らくに感知できるにおい 4:強いにおい 5:強烈なにおい

(4) 煙突等気体排出口

a 焼却排ガス

煙突等気体排出口（焼却排ガス）の臭気の状態の調査結果は、表 8.2-8に示すとおりである。

排出ガス臭気濃度と乾き排出ガス量から算定した臭気排出強度は、1号炉で $6.8 \times 10^5 \text{m}^3/\text{min}$ 、2号炉で $3.8 \times 10^5 \text{m}^3/\text{min}$ であり、悪臭防止法における煙突等気体排出口での規制基準を下回る結果となった。

また、過去5年間の定期測定結果は、資料編（p. 151参照）に示すとおりである。

なお、23区内の清掃工場における煙突等気体排出口（焼却排ガス）の調査結果（平成25年度）は、資料編（p. 156及びp. 157参照）に示すとおりである。全調査地点において悪臭防止法における規制基準を下回っている。

表 8.2-8 臭気排出強度調査結果（煙突等気体排出口：焼却排ガス）

調査項目	調査日	排出ガス 臭気濃度 (倍)	乾き排出 ガス量 ($\text{m}^3\text{N}/\text{min}$)	臭気排出強度($\text{m}^3\text{N}/\text{min}$)		
				測定結果	規制基準	
焼却排ガス	1号炉	平成25年7月9日	750	902	6.8×10^5	1.9×10^8
	2号炉	平成25年7月12日	460	821	3.8×10^5	1.7×10^8

注) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第2号規制基準を示し、第二種区域における煙突等気体排出口での値である。

基準算出の設定条件は、悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法により、以下のとおりとした。

排出口高さ：150m、排出口口径：1.3m、排出口から敷地境界までの最短距離：20.0m、

周辺最大建物高さ：27.6m、周辺最大建物から敷地境界までの最短距離：27.6m、

目標臭気指数：12

b 脱臭装置

煙突等気体排出口（脱臭装置）の臭気の状態の調査結果は、表 8.2-9に示すとおりである。

排出ガス臭気濃度と乾き排出ガス量から算定した臭気排出強度は、脱臭装置出口で $0.86 \times 10^5 \text{m}^3\text{N}/\text{min}$ であり、悪臭防止法における煙突等気体排出口での規制基準を下回る結果となった。

また、過去5年間の定期測定結果は、資料編（p.152参照）に示すとおりである。

なお、23区内の清掃工場における煙突等気体排出口（脱臭装置）の調査結果（平成25年度）は、資料編（p.158及びp.159参照）に示すとおりである。全調査地点において悪臭防止法における規制基準を下回っている。

表 8.2-9 臭気排出強度調査結果（煙突等気体排出口：脱臭装置）

調査項目	調査日	排出ガス 臭気濃度 (倍)	乾き排出ガス量 ($\text{m}^3\text{N}/\text{min}$)	臭気排出強度($\text{m}^3\text{N}/\text{min}$)	
				測定結果	規制基準
脱臭装置 (出口)	平成25年10月29日	130	663	0.86×10^5	0.29×10^8

注) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第2号規制基準を示し、第二種区域における煙突等気体排出口での値である。

基準算出の設定条件は、悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法により、以下のとおりとした。

排出口高さ：150m、排出口口径：1.88m、排出口から敷地境界までの最短距離：20.0m、

周辺最大建物高さ：27.6m、周辺最大建物から敷地境界までの最短距離：27.6m、

目標臭気指数：12

(ウ) 排水

排水の臭気の状態の調査結果は、表 8.2-10に示すとおりである。

臭気指数は23で、悪臭防止法における排水の規制基準を下回る結果となった。

また、過去5年間の定期測定結果は、資料編（p.152参照）に示すとおりである。

なお、23区内の清掃工場における排水の調査結果（平成25年度）は、資料編（p.160参照）に示すとおりである。全調査地点において悪臭防止法における規制基準を下回っている。

表 8.2-10 臭気指数及び臭気強度調査結果（排水水）

調査項目	調査日	臭気指数	臭気強度	採水温度 (°C)	流量 (m ³ /s)	規制基準 (臭気指数)
排水水	平成 25 年 7 月 1 日	23	2~3	30.2	0.0021	28

注) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第 3 号規制基準を示し、第二種区域における排水水の値である。

イ 気象の状況

敷地境界での測定時の気象状況は、表 8.2-7に示すとおりである。

ウ 地形及び地物の状況

計画地は、目黒川沿いの谷底低地となっており、地盤標高はT.P.約10mを有している。計画地周辺は、全般に住宅地が主体となっている。計画地の西側には環状6号線（山手通り）がある。

エ 土地利用の状況

計画地周辺の土地利用は、「7.3（参考）地域の概況」の「7.3.1一般項目（4）土地利用 イ土地利用現況」（p.80参照）に示したとおり、住居系が最も多く、次いで公共系、交通系、公園系等が見られる。

オ 発生源の状況

計画地には現在、清掃工場があり、悪臭の発生源は、表 8.2-11のとおりである。なお、計画地周辺には、一般的に悪臭発生源とされる工場等が少ない地域である。

表 8.2-11 悪臭の発生源

発生源		内容	規制場所の区分
建物	プラットホーム	ごみ搬入時の臭気	敷地境界線
	ごみバンカ	ごみ貯留時の臭気	
	汚水処理設備	放流水からの臭気	排水水
煙突	焼却設備	ごみ焼却排ガスによる臭気	煙突等気体排出口
	脱臭装置	脱臭装置の排気による臭気	
その他	ごみ収集車両	搬入車両による臭気	敷地境界線

カ 法令による基準等

(7) 悪臭防止法による規制基準

悪臭防止法に基づく悪臭の規制について、目黒区における適用地域、規制対象、適用範囲及び規制基準は、表 8.2-12及び表 8.2-13に示すとおりである。

なお、計画地は、都市計画法の用途地域において準工業地域に指定されており、悪臭防止法の規制基準では第二種区域に該当する。

表 8.2-12 悪臭防止法に基づく悪臭の規制

事 項	内 容
適用地域	目黒区全域
規制対象	工場その他の事業場（事業活動を営むもの全て）
適用範囲	その不快なにおいにより住民の生活環境が損なわれていると認めるとき（周辺住民からの苦情が発生しているとき）
規制基準	都市計画法第8条第1項第1号の規定により定められた地域を次のように区分し表 8.2-13に掲げる規制基準を適用する。 ア 第一種区域 第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、無指定地域（第二種区域、第三種区域に該当する区域を除く） イ 第二種区域 近隣商業地域、商業地域、 <u>準工業地域</u> 、これらの地域に接する地先及び水面

（悪臭防止法第4条、目黒区告示第80号）

注）下線部は、本事業に該当する部分を表す。

表 8.2-13 悪臭防止法に基づく悪臭の規制基準

規制場所 の区分 区域 の区分	敷地 境界線	煙突等気体排出口					排水水
		排出口の実高さ15m未満			排出口の実高さ15m以上		
		排出口の 口径が 0.6m未満	排出口の 口径が 0.6m以上 0.9m未満	排出口の 口径が 0.9m以上	排出口の 実高さが 周辺最大 建物高さ の2.5倍 未満	排出口の 実高さが 周辺最大 建物高さ の2.5倍 以上	
第一種 区 域	臭気指数 10	臭気指数 31	臭気指数 25	臭気指数 22	$qt = 275 \times H_0^2$	$qt = 357 / F_{max}$	臭気指数 26
<u>第二種</u> <u>区 域</u>	臭気指数 12	臭気指数 33	臭気指数 27	臭気指数 24	$qt = 436 \times H_0^2$	$qt = 566 / F_{max}$	臭気指数 28

資料）「悪臭防止法の規定に基づく悪臭の規制基準」（悪臭防止法第4条、目黒区告示第80号）

（備考）

- 1) 臭気指数とは、臭気濃度（臭気のある空気を臭いの感じられなくなるまで希釈した場合の当該希釈倍数をいい、三点較式臭袋法により求める。）の常用対数値に10を乗じた数値（臭気指数＝10×log 臭気濃度）。
- 2) qt は、排出ガスの臭気排出強度（単位 m³N/min）を表す。
 $qt = \text{臭気濃度} \times \text{乾き排出ガス量 (m}^3\text{N/min)}$
- 3) H₀ は、排出口の実高さ（単位 m）を表す。
- 4) F_{max} は、単位臭気排出強度に対する地上臭気濃度の敷地外における最大値（単位 s/m³N）で、悪臭防止法施行規則第6条の2第1号に規定する方法により算出された値を示す。
- 5) 周辺最大建物は、対象となる事業場の敷地内で排出口から当該建物の高さの10倍の距離以内に存在するもののうち、高さが最大のものをいう。
- 6) 排出口の口径は排出口の開口部の口径を表す。排出口の形状が円形以外の場合の口径は、その断面積と等しい円形の直径とする。

注）下線・網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

(4) 東京都環境確保条例による規制基準

東京都環境確保条例に基づく悪臭の規制について、適用地域、規制対象、適用範囲及び規制基準は、表 8.2-14に示すとおりである。

表 8.2-14 東京都環境確保条例に基づく悪臭の規制

事 項	内 容
適用地域	東京都全域（特別区及び島しょを含む）
規制対象	工場・指定作業場
適用範囲	工場の設置許可・変更許可及び指定作業の設置届・変更届の際の審査時 （ただし、島しょ地域については、苦情が発生している場合にも適用）
規制基準	悪臭防止法と同じ

（条例第 68 条、同別表第 7.7）

8.2.2 予 測

(1) 予測事項

予測事項は、工事の完了後において、以下に示す項目とした。

- ・敷地境界の臭気指数
- ・煙突等気体排出口の臭気排出強度
- ・排出水の臭気指数

(2) 予測の対象時点

工事完了後の施設の稼働が、通常の状態に達した時点とした。

(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同じく、計画地及びその周辺とした。

(4) 予測手法

ア 予測手法

悪臭の影響を予測する方法としては、本事業計画により実施する悪臭防止対策を基に類似事例を参照する方法とした。

イ 予測条件

悪臭防止のため以下に述べる対策を講ずることを前提条件とする。

なお、これらの対策は、清掃一組における既存清掃工場において実施しているものである。

(7) 敷地境界

(a) 全般

工場棟は密閉化を原則とし、外部との開口部分は必要最低限にとどめる。

(b) プラットホーム【ごみ搬入時の臭気】

プラットホーム出入口には自動扉及びエアカーテンを設け、プラットホームを外気と遮断する（図 8.2-2、図 8.2-3及び図 8.2-4）。

工場退出時には、洗車装置を用いてごみ収集車両の車体に付着したごみや汚水を除去する（図8.2-8）。また、構内道路は適宜洗浄を行う（図8.2-9）。

(c) ごみバンカ【ごみ貯留時の臭気】

ごみバンカのゲート（扉）は、ごみ投入時以外は閉鎖して外部に臭気が漏れるのを防止する（図8.2-5）。

焼却炉の稼働時には、ごみバンカ内の空気を燃焼用空気として強制的に焼却炉に吸引し、臭気物質を800℃以上の高温で熱分解するとともに、ごみバンカ内を負圧に保ち、外部に臭気が漏れないようにする。

定期補修工事中などの焼却炉停止時には、ごみバンカ内の空気を脱臭装置に送り、活性炭吸着により処理するとともに、ごみバンカ内を負圧に保ち、外部に臭気が漏れないようにする（図 8.2-6）。

(d) ごみ収集車両【搬入車両による臭気】

ごみ収集車両は、汚水が漏れない密閉構造である（図8.2-7）。

(イ) 煙突等気体排出口

(a) 焼却設備【ごみ焼却排ガスによる臭気】

焼却炉内へ投入するごみの臭気及びごみバンカ内から焼却炉へ吸引した空気の臭気は、焼却により臭気物質を800℃以上の高温で熱分解することにより、無臭化を図る（図8.2-10）。

(b) 脱臭装置【脱臭装置の排気による臭気】

焼却炉停止時に使用する脱臭装置は、ごみバンカ室の気積に見合ったものとすることにより、脱臭能力を確保する（図8.2-6、図8.2-10）。

(ウ) 排水

(a) 汚水処理設備【放流水からの臭気】

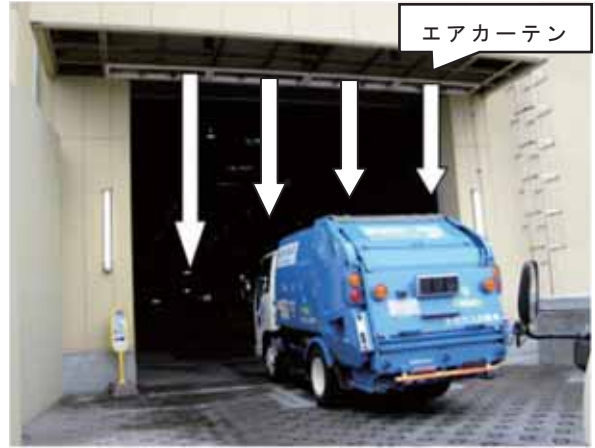
計画施設のプラント設備から排出されるプラント汚水については、清掃工場内に設置する汚水処理設備にて、凝集沈殿ろ過処理を行い、公共下水道へ排出する。

また、計画施設から発生する生活排水については、公共下水道へ排出する。



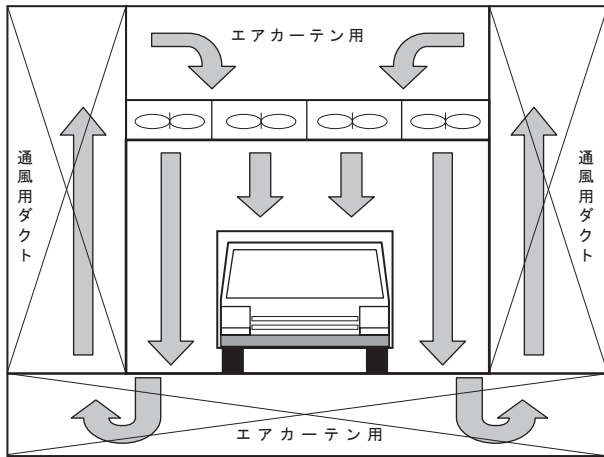
注) プラットホーム出入口の自動扉は、車両の接近等をセンサーにより感知し、車両の通過時のみ開く。

図 8.2-2 プラットホーム入口 (自動扉)



注) プラットホーム入口で、頂部スリットから下方に空気を吹き出させ、遮断効果により臭気の漏れを防ぐ。

図8.2-3 プラットホーム入口 (エアカーテン)



注) エアカーテンからの空気は、ピット、ダクトを通して循環させる。これにより、臭気の外部への漏れを防ぐ。

図 8.2-4 エアカーテン概要図

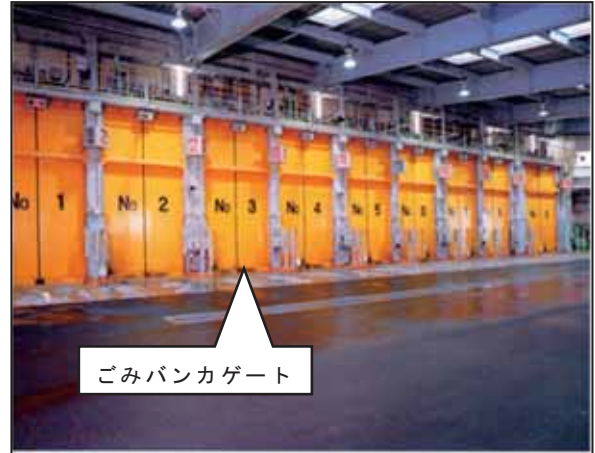
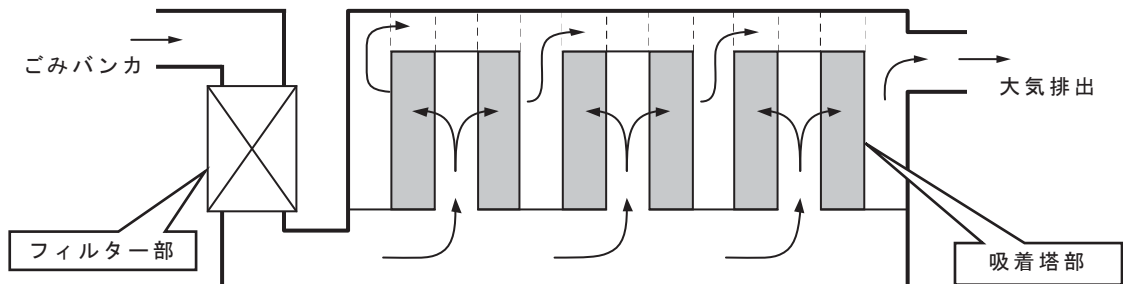
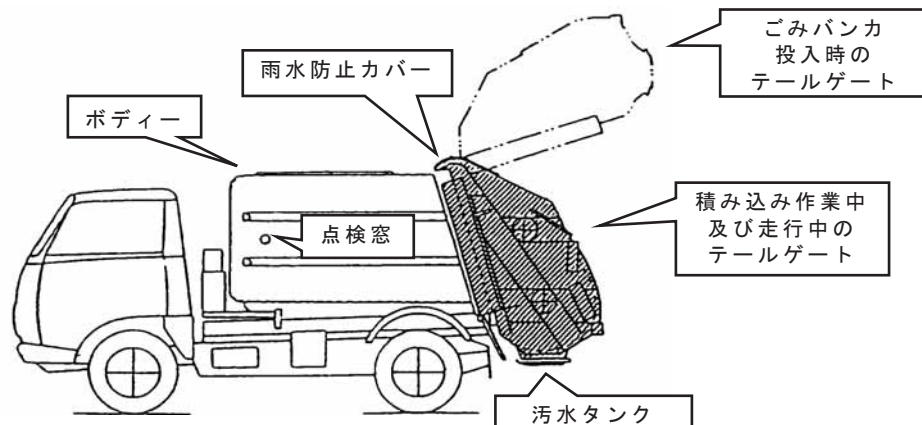


図 8.2-5 ごみバンカのゲート



注) 排出ガスは、矢印で示すようにフィルター部を通して、活性炭の充填された吸着塔で処理される。

図 8.2-6 脱臭装置



注) ボディーとテールゲート接合部分はシール構造となっている。
 また、テールゲートは、右上の破線で示すようにごみをごみバンカに投入するときのみ開くもので、ごみの積み込み作業中や走行中はボディと接合して一体となっている。
 汚水漏れ防止のため、汚水タンクを底部に設置している。

図 8.2-7 ごみ収集車両側面図



注) 主に車体外部及びタイヤに付着したごみを除去するためまわりのノズルから水を噴霧させている。

図 8.2-8 洗車装置

図8.2-9 道路の洗浄作業

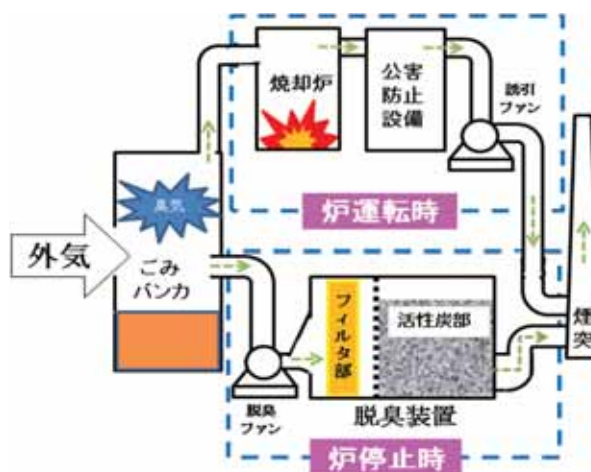


図 8.2-10 既存施設のごみバンカ悪臭防止措置の概要

(5) 予測結果

ア 類似事例の参照

一組の管轄する清掃工場の測定結果をまとめて比較検討した結果、計画施設と類似性が見られる例として、処理能力、煙突高さ及び敷地面積が同等である江戸川清掃工場（緩衝緑地を除く）を選定した。

江戸川清掃工場と目黒清掃工場の比較は、表 8.2-15に示すとおりである。

江戸川清掃工場は処理能力600t/日であり、計画する目黒清掃工場の600t/日と同等の処理能力を有していることから、計画する目黒清掃工場による周辺へ及ぼす悪臭の影響は江戸川清掃工場と同程度であると考えられる。

表 8.2-15 江戸川清掃工場（緩衝緑地を除く）と目黒清掃工場との施設の比較

事 項	敷地面積	煙突高さ	処理能力
江戸川清掃工場	27,000m ²	150m	600 t/日
目黒清掃工場（現在）	29,000m ²	150m	600 t/日
目黒清掃工場（建替え後）	29,000m ²	150m	600 t/日

資料)「清掃事業年報（東京二十三区）平成 25 年度版」（平成 26 年 8 月、清掃一組）

(7) 敷地境界

江戸川清掃工場における敷地境界の悪臭調査地点は図 8.2-11に、悪臭調査結果は表 8.2-16に示すとおりである。悪臭の主な発生場所であるプラットホームに最も近い調査地点①（プラットホームからの距離約60m）での臭気指数は10未満であった（規制基準：12）。

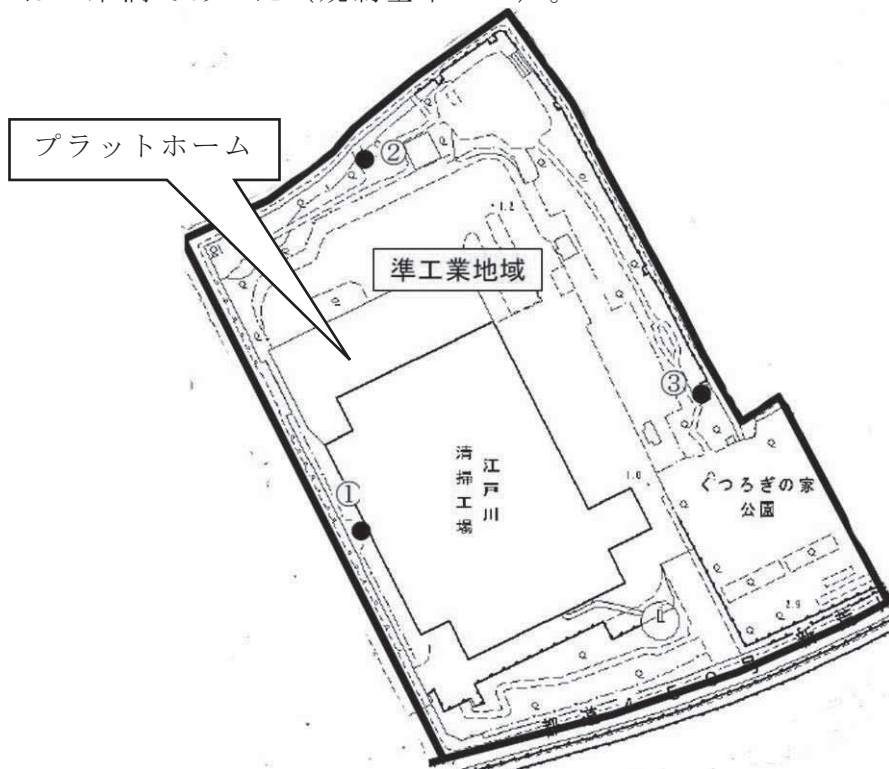


図 8.2-11 敷地境界調査地点(江戸川清掃工場)

表 8.2-16 臭気指数及び臭気強度調査結果（敷地境界）：江戸川清掃工場

調査日	調査地点	臭気指数	臭気強度	風向	風速 (m/s)	気温 (℃)	湿度 (%)	規制基準 (臭気指数)
平成 25 年 8 月 5 日 午後 (13:35～14:02 採取) 天候：晴れ	1	<10	0	南～南西	2.0	31.0	59	12
	2	<10	0	北西	1.4	31.2	57	
	3	<10	0	南東	2.0	32.2	55	

注1) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第1号規制基準を示し、第二種区域における敷地境界線での値である。

注2) 臭気強度は、人が感じる臭気の強さの程度を表すもので以下に示す6段階臭気強度表示法により判定した。
臭気強度 0:無臭 1:やっと感知できるにおい（検知閾値）
2:何のにおいであるかわかる弱いにおい（認知閾値）
3:らくに感知できるにおい 4:強いにおい 5:強烈なにおい

江戸川清掃工場の調査日前後の搬入台数及び搬入量は、表 8.2-17に示すとおりである。臭気調査日の搬入台数及び搬入量は、通常時と同程度であった。

表 8.2-17 調査日前後の搬入台数及び搬入量：江戸川清掃工場

日付	平成 25 年					
	7 月 29 日	7 月 30 日	7 月 31 日	8 月 1 日	8 月 2 日	8 月 3 日
搬入台数(台)	378	376	406	309	315	334
搬入量(t)	479	439	494	362	366	379
日付	平成 25 年					
	8 月 5 日	8 月 6 日	8 月 7 日	8 月 8 日	8 月 9 日	8 月 10 日
搬入台数(台)	373	395	424	319	324	335
搬入量(t)	469	474	489	336	361	373

注) 網掛部については、臭気の調査日を示す。

計画施設において計画している悪臭防止対策は、江戸川清掃工場と同等である。したがって、計画施設の稼働時における敷地境界での臭気指数は、表 8.2-16に示した江戸川清掃工場の稼働時における敷地境界での臭気指数と同様に10未満であると予測した。

(4) 煙突等気体排出口

江戸川清掃工場における煙突等気体排出口での悪臭調査結果は、表 8.2-18に示すとおりである。調査地点は、煙突部及び脱臭装置出口である。臭気排出強度は、焼却設備の排ガスでは、1号炉は $1.5 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ N/min}$ 、2号炉は $7.6 \times 10^5 \text{ m}^3 \text{ N/min}$ 、脱臭装置からの排気は $0.23 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ N/min}$ であり、ともに規制基準を下回っている。

表 8.2-18 臭気排出強度調査結果（煙突等気体排出口）：江戸川清掃工場

調査項目		調査日	排出ガス臭気濃度(倍)	乾き排出ガス量($\text{m}^3 \text{ N/min}$)	臭気排出強度($\text{m}^3 \text{ N/min}$)	
					測定結果	規制基準
焼却排ガス	1号炉	平成 25 年 11 月 28 日	1800	860	1.5×10^6	1.9×10^8
	2号炉	平成 25 年 10 月 24 日	930	822	7.6×10^5	1.8×10^8
脱臭装置（出口）		平成 25 年 5 月 24 日	250	920	0.23×10^6	0.36×10^8

注) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第 2 号規制基準を示し、第二種区域における煙突等気体排出口での値である。

基準算出の設定条件は、悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 に定める方法により、以下のとおりとした。

【焼却排ガス】

排出口高さ：150m、排出口口径：1.4m、排出口から敷地境界までの最短距離：6.4m、
 周辺最大建物高さ：28m、周辺最大建物から敷地境界までの最短距離：4.0m
 目標臭気指数：12

【脱臭装置】

排出口高さ：150m、排出口口径：1.4m、排出口から敷地境界までの最短距離：6.4m、
 周辺最大建物高さ：28m、周辺最大建物から敷地境界までの最短距離：4.0m
 目標臭気指数：12

計画施設における焼却炉及び脱臭設備の主な仕様は、江戸川清掃工場と同等である。

したがって、計画施設の稼働時における煙突等気体排出口での臭気排出強度を表 8.2-18に示した江戸川清掃工場の稼働時における煙突等気体排出口での臭気排出強度であると予測した。

なお、炉別調査結果の高い方の値を予測値とした。

(ウ) 排出水

江戸川清掃工場における排出水の悪臭調査結果は、表 8.2-19に示すとおりである。調査地点は、汚水処理設備の放流槽であり、臭気指数は28であった（規制基準：28）。

表 8.2-19 臭気指数及び臭気強度調査結果（排出水）：江戸川清掃工場

調査日	臭気指数	臭気強度	採水温度 (°C)	流量 (m ³ /s)	規制基準 (臭気指数)
平成 25 年 8 月 5 日	28	2～3	35.2	0.0041	28

注) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第 3 号規制基準を示し、第二種区域における排出水の値である。

計画施設において計画している汚水処理設備の仕様は、江戸川清掃工場と同等である。

したがって、計画施設の稼働時における排出水の臭気指数を表 8.2-19に示した江戸川清掃工場の稼働時における排出水の臭気指数と同様に28であると予測した。

また、計画施設からの排出水は全て公共下水道へ排出し、公共用水域へは排出しない。

8.2.3 環境保全のための措置

(1) 予測に反映した措置

工事の完了後において、以下に示す環境保全のための措置を行う。

- ・工場棟は密閉化を原則とし、外部との開口部分は必要最低限にとどめる。
- ・プラットホーム出入口には自動扉、エアカーテンを設け、プラットホームを外気と遮断する。
- ・ごみバンクのゲート（扉）は、ごみ投入時以外は閉鎖して外部に臭気が漏れるのを防止する。
- ・焼却炉の稼働時には、ごみバンク内の空気を燃焼用空気として強制的に焼却炉に吸引し、ごみバンク内を負圧に保ち、外部に臭気が漏れないようにする。
- ・ごみバンク内の臭気は焼却炉へ送り込まれ、焼却により臭気物質を800℃以上の高温で熱分解することにより、無臭化を図る。
- ・定期補修工事中など焼却炉停止時には、ごみバンク内の空気を脱臭装置に送り、活性炭吸着により処理するとともに、ごみバンク内を負圧に保ち、外部に臭気が漏れないようにする。
- ・焼却炉停止時に使用する脱臭装置は、ごみバンク室の気積に見合ったものとするることにより、脱臭能力を確保する。
- ・ごみ収集車両の車体に付着したごみや汚水は、工場退出時に洗車装置で洗車する。また、清掃工場内の道路は適宜洗浄する。
- ・計画施設のプラント設備から排出されるプラント汚水については、清掃工場内に設置する汚水処理設備にて、凝集沈殿処理を行い、公共下水道へ排出する。また、計画施設から発生する生活排水については、公共下水道へ排出する。

(2) 予測に反映しなかった措置

工事の完了後において、以下に示す環境保全のための措置を行う。

- ・敷地内の周回道路の一部に覆いを設けるとともに、ごみ収集車両等の一時待機所を敷地境界付近から敷地内側に寄せて設ける等、ごみ収集車両等の悪臭を低減させる対策を行う。

8.2.4 評価

(1) 評価の指標

評価の指標は、工事の完了後において、「悪臭防止法」及び「東京都環境確保条例」に基づく以下に示す指標とした。

- ・敷地境界の臭気指数
- ・煙突等気体排出口の臭気排出強度
- ・排出水の臭気指数

(2) 評価の結果

ア 敷地境界

計画施設の稼働時における敷地境界の評価結果は表 8.2-20に示すとおりであり、評価の指標とした規制基準を下回り、本事業による影響は少ないと考える。

表 8.2-20 敷地境界の評価結果

評価対象	臭気指数	
	予測結果	規制基準
計画地敷地境界	<10	12

注1) 予測結果は、江戸川清掃工場の稼働時における敷地境界での臭気指数を示す。

注2) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第1号規制基準を示し、第二種区域における敷地境界線での値である。

イ 煙突等気体排出口

計画施設の稼働時における煙突等気体排出口の評価結果は表 8.2-21に示すとおりであり、評価の指標とした規制基準を下回り、本事業による影響は少ないと考える。

表 8.2-21 煙突等気体排出口の評価結果

評価対象	臭気排出強度 (m ³ N/min)	
	予測結果	規制基準
焼却排ガス	1.5×10 ⁶	2.6×10 ⁸
脱臭装置 (出口)	0.23×10 ⁶	0.42×10 ⁸

注1) 予測結果は、江戸川清掃工場の稼働時における煙突等気体排出口での臭気排出強度を示す。

なお、焼却排ガスについては炉別調査結果の高い方の値を用いた。

注2) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第2号規制基準を示し、第二種区域における煙突等気体排出口での値である。

なお、基準算出の設定条件は計画施設の諸条件とし、悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法により、以下のとおりとした。

【焼却排ガス】

排出口高さ：150m、排出口口径：1.6m、目標臭気指数：12

排出口から敷地境界までの最短距離：20.0m、

周辺最大建物高さ：27.6m、

周辺最大建物から敷地境界までの最短距離：27.6m

排出ガス流量 (湿り)：1710m³N/min、排出ガス水分量：20%、排出ガス温度：190℃

【脱臭装置】

排出口高さ：150m、排出口口径：1.3m、目標臭気指数：12

排出口から敷地境界までの最短距離：20.0m

周辺最大建物高さ：27.6m

周辺最大建物から敷地境界までの最短距離：27.6m

排出ガス流量 (湿り)：1230m³N/min、排出ガス水分量：1.1%、排出ガス温度：21℃

ウ 排水

計画施設の稼働時における排水の評価結果は表 8.2-22に示すとおりであり、評価の指標とした規制基準の範囲に収まる。

なお、計画施設からの排水は全て公共下水道へ排水し、公共用水域へは排水しない。

よって、本事業による影響は少ないと考える。

表 8.2-22 排水の評価結果

評価対象	臭気指数	
	予測結果	規制基準
排水	28	28

注1) 予測結果は、江戸川清掃工場の稼働時における排水の臭気指数を示す。

注2) 規制基準は、悪臭防止法における臭気指数第3号規制基準を示し、計画施設が該当する第二種区域における排水の値である。

8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.3 騒音・振動

8.3.1 騒音

8.3 騒音・振動

8.3.1 騒音

8.3.1.1 現況調査

(1) 調査事項及びその選択理由

騒音の現況調査の調査事項及びその選択理由は、表 8.3.1-1に示すとおりである。

表 8.3.1-1 調査事項及びその選択理由：騒音

調査事項	選択理由
①騒音の状況 ②土地利用の状況 ③発生源の状況 ④自動車交通量等の状況 ⑤地盤及び地形の状況 ⑥法令による基準等	工事の施行中において、建設機械の稼働及び工事用車両の走行に伴う騒音の影響が考えられる。 工事の完了後において、施設の稼働及びごみ収集車両等の走行に伴う騒音の影響が考えられる。 以上のことから、計画地及びその周辺について、左記の事項に係る調査が必要である。

(2) 調査地域

調査地域は、計画地及びその周辺とした。

(3) 調査手法

ア 騒音の状況

(7) 調査期間

調査期間は、表 8.3.1-2に示すとおりである。

表 8.3.1-2 調査期間

調査事項	調査期間	備考
環境騒音	平成 25 年 10 月 29 日(火)16 時～10 月 30 日(水)16 時	焼却炉停止時
道路交通騒音	平成 26 年 1 月 28 日(火)7 時～1 月 29 日(水)7 時	焼却炉稼働時

(4) 調査地点

a 環境騒音

環境騒音レベルは、表 8.3.1-3及び図 8.3.1-1に示すとおり、計画地敷地境界の4地点で測定した。

表 8.3.1-3 環境騒音調査地点

調査地点	
①	敷地境界北西側
②	敷地境界北東側
③	敷地境界南東側
④	敷地境界南西側

8.3.1 騒音

b 道路交通騒音

道路交通騒音レベルは、表 8.3.1-4及び図 8.3.1-2に示すとおり、道路沿道の3地点で測定した。

表 8.3.1-4 道路交通騒音調査地点

調査地点	住所	用途地域	対象道路	車線数
A	目黒区三田 2-19-43	準工業地域	目黒清掃工場入口交差点～ 目黒清掃工場入口	3
B	目黒区中目黒 4-1-2	商業地域	環状6号線（山手通り）	4
C	目黒区目黒 2-13	商業地域	環状6号線（山手通り）	4

(ウ) 測定点

測定点の高さは、地上1.2mとした。

(イ) 測定方法

騒音レベルの測定は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日環境庁告示第64号）に定める日本工業規格Z 8731「等価騒音レベル測定法」により行った。

イ 土地利用の状況

既存資料の整理・解析を行った。

ウ 発生源の状況

既存資料の整理・解析を行った。

エ 自動車交通量等の状況

(ア) 既存資料調査

既存資料の整理・解析を行った。

(イ) 現地調査

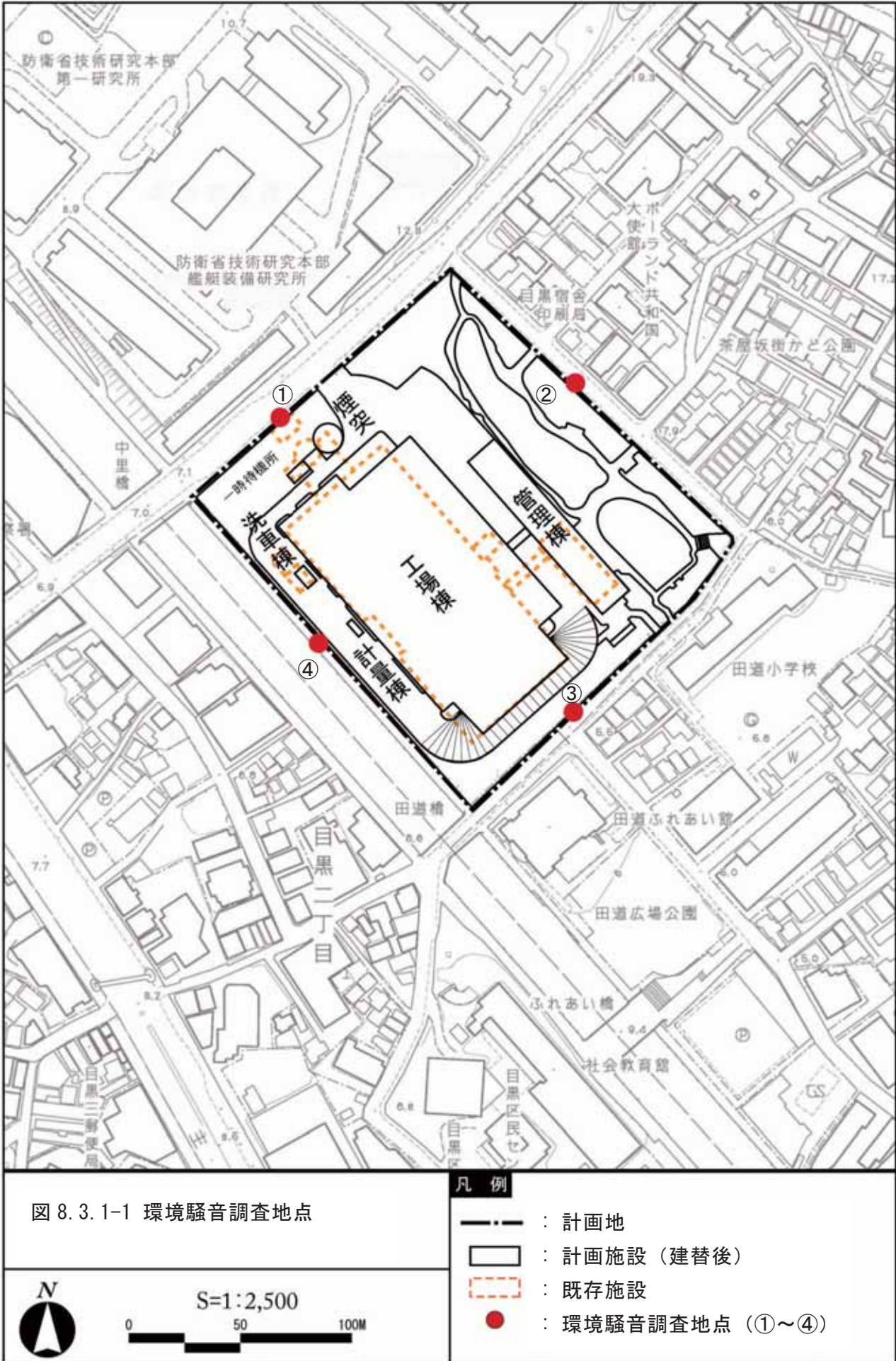
現地調査は、「6.3施工計画及び供用の計画」の「6.3.2供用計画（1）ごみ収集車両等計画 ウ計画地周辺道路の将来交通量（ア）現況交通量」（p.45参照）に示したとおり行った。

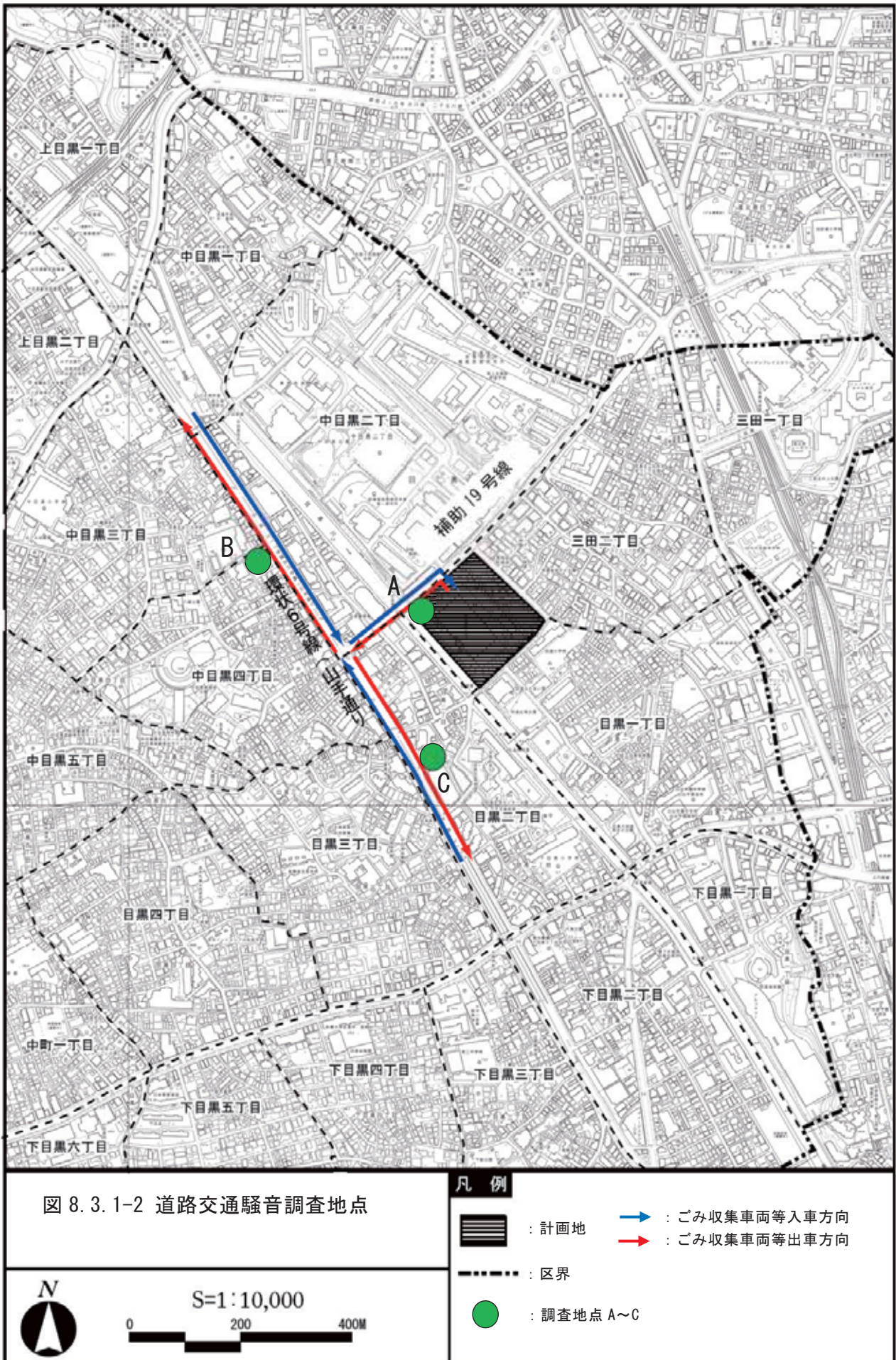
オ 地盤及び地形の状況

既存資料の整理・解析を行った。

カ 法令による基準等

関係法令の基準等を調査した。





(4) 調査結果

ア 騒音の状況

(7) 環境騒音

環境騒音の調査結果は、表 8.3.1-5に示すとおりである。

目黒清掃工場の焼却炉停止時において、敷地境界北西側（地点1）の測定結果が「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準を上回る結果となった。その原因は、道路交通騒音によるものと考えられる。

なお、測定結果の範囲は、昼間52～67dB、夜間48～64dBであった（資料編p.162及びp.163参照）。

表 8.3.1-5 環境騒音調査結果

調査地点		等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)				用途地域	環境基準の類型
		測定結果		環境基準			
		時間区分		時間区分			
		昼間	夜間	昼間	夜間		
①	敷地境界北西側	<u>67</u>	<u>64</u>	65	60	準工業地域	C 類型 道路に面する地域
②	敷地境界北東側	60	58	65	60		
③	敷地境界南東側	58	56	65	60		
④	敷地境界南西側	52	48	60	50		C 類型 一般地域

注1) 時間区分：昼間6時～22時、夜間22時～6時

注2) 下線部は、環境基準超過を示す。

注3) 測定点高さ：地上1.2m

(4) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は、表 8.3.1-6に示すとおりである。

地点Bの昼間以外で「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準を上回る結果となった。

なお、測定結果の範囲は、昼間66～71dB、夜間63～71dBであった（資料編p.164及びp.165参照）。

表 8.3.1-6 道路交通騒音調査結果

調査地点		等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)				用途地域	環境基準の類型
		測定結果		環境基準			
		時間区分		時間区分			
		昼間	夜間	昼間	夜間		
A		<u>66</u>	<u>63</u>	65	60	準工業地域	C 類型 道路に面する地域
B		68	<u>66</u>	70	65	商業地域	特例
C		<u>71</u>	<u>71</u>	70	65	商業地域	特例

注1) 時間区分：昼間6時～22時、夜間22時～6時

注2) 下線部は、環境基準超過を示す。

注3) 測定点高さ：地上1.2m

※) 「等価騒音レベル L_{Aeq} 」とは、「ある時間範囲について、変動する騒音の騒音レベルをエネルギー的な平均値として表した量」（騒音のエネルギー平均値）である。

イ 土地利用の状況

計画地周辺の土地利用は、「7.3（参考）地域の概況」の「7.3.1一般項目（4）土地利用 イ土地利用現況」（p.80参照）に示したとおり、住居系が最も多く、次いで公共系、交通系、公園系等が見られる。

ウ 発生源の状況

計画地周辺の発生源としては、移動発生源として環状6号線（山手通り）及び計画地北西側の目黒区道を走行する道路交通騒音が挙げられる。

なお、計画地周辺は固定発生源である工場等が少ない地域である。

エ 自動車交通量等の状況

計画地周辺における自動車交通量等の状況は、「6.3施工計画及び供用の計画」の「6.3.2供用計画（1）ごみ収集車両等計画 ウ計画地周辺道路の将来交通量（ア）現況交通量」（p.45参照）及び「7.3（参考）地域の概況」の「7.3.1一般項目（3）交通」（p.74参照）に示したとおりである。

オ 地盤及び地形の状況

計画地は、目黒川沿いの谷底低地となっており、地盤標高はT.P.約10mを有している。計画地周辺は、全般に住宅地が主体となっている。計画地の西側には環状6号線（山手通り）がある。

カ 法令による基準等

騒音レベルと該当する関係法令は、表 8.3.1-7に示すとおりである。また、騒音に係る法令等の環境基準、規制基準及び勧告基準は、表 8.3.1-8～表 8.3.1-12に示すとおりである。

騒音に係る基準は、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準、「騒音規制法」の特定工場等の規制基準、特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準、「東京都環境確保条例」の指定建設作業に係る勧告基準、工場及び指定作業場に係る騒音の規制基準があり、いずれも当該地域に適用される。

表 8.3.1-7 騒音レベルと該当する関係法令

項目		法令等	
現況調査	環境騒音（焼却炉停止時）	・環境基本法に基づく騒音に係る環境基準	
	道路交通騒音		
予測・評価	工事の施行中	建設機械の稼働に伴う騒音	・騒音規制法の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 ・東京都環境確保条例の指定建設作業に係る騒音の勧告基準
		工事用車両の走行に伴う騒音	・環境基本法に基づく騒音に係る環境基準
	工事の完了後	施設の稼働に伴う騒音	・騒音規制法の特定工場等に係る規制基準 ・東京都環境確保条例の工場及び指定作業場に係る騒音の規制基準
		ごみ収集車両の走行に伴う騒音	・環境基本法に基づく騒音に係る環境基準

表 8.3.1-8 騒音に係る環境基準

地域 類型	該当地域	時間の区分	
		昼間 (6時～22時)	夜間 (22時～6時)
A	第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域	55dB 以下	45dB 以下
B	第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域並びにこれらに接する地先及び水面		
C	近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域並びにこれらに接する地先及び水面	60dB 以下	50dB 以下

ただし、次表に掲げる地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という。）については、その環境基準は上表によらず次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

地域の区分	時間の区分	
	昼間 (6時～22時)	夜間 (22時～6時)
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB 以下	55dB 以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65dB 以下	60dB 以下

この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間においては、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

基準値	
昼間 (6時～22時)	夜間 (22時～6時)
70dB 以下	65dB 以下
備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められているときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあつては 45dB 以下、夜間にあつては 40dB 以下）によることができる。	

(平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示 64 号)
(平成 24 年 4 月 1 日目黒区告示 126 号)

(備考)

- 1) AA : 療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など、特に静穏を要する地域。
 A : 専ら住居の用に供される地域。
 B : 主として住居の用に供される地域。
 C : 相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域。
 - 2) 基準値は等価騒音レベルを表す。
- 注) 下線部・網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

表 8.3.1-9 騒音規制法の特定工場等に係る規制基準

単位：dB

区域の区分		時間の区分					
種別	該当地域	6	8	19	23	6	
		時	朝	昼間	夕	夜間	時
第一種 区域	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域		40	45	40	40	
第二種 区域	第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 第一特別地域 用途地域の定めのない地域 (第一種区域、第三種区域及び第四種区域に 該当する区域を除く。)		45	50	45	45	
第三種 区域	近隣商業地域 (第一特別地域に該当する地域を除く。) 商業地域 (第一特別地域に該当する地域を除く。) 準工業地域 (第一特別地域に該当する地域を除く。) 第二特別地域		55	60	55	50	
第四種 区域	工業地域 (第一特別地域及び第二特別地域に該当する 地域を除く。)		60	70	60	55	
1. 第二種区域、第三種区域又は第四種区域内の学校(含む幼稚園)、保育所、病院、診療所(有床)、図書館、特別養護老人ホーム及び認定こども園の敷地の周囲おおむね 50m の区域内(第一特別地域、第二特別地域を除く)における当該基準は、上欄の定める値から 5dB を減じた値とする。							
2. 第一種、第三種及び第四種区域に該当する地域に接する地先及び水面は、それぞれに接する区域の基準が適用される。							

(昭和 43 年 11 月 27 日厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示第 1 号)

(平成 27 年 4 月 20 日目黒区告示第 259 号の 3)

(備考) 騒音の測定方法は、日本工業規格 Z 8731 に定める騒音レベル測定方法により、騒音の大きさの値は、次に定めるところによる。

- 1) 騒音計の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合は、その指示値とする。
- 2) 騒音計の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値がおおむね一定の場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
- 3) 騒音計の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、測定値の 90% レンジの上端の数値とする。
- 4) 騒音計の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値が一定でない場合は、その変動ごとの指示値の最大値の 90% レンジの上端の数値とする。

注) 下線部・網掛部は、本事業に該当する部分を表す。第二種区域の第一特別地域は、計画地北東側及び南東側が第一種低層住居専用地域と接しているため、計画地北西側の一部、北東側及び南東側の一部に適用される。

8.3.1 騒音

表 8.3.1-10 騒音規制法の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

建設作業	敷地境界線における音量 (dB)	作業時間		1日における延作業時間		同一場所における連続作業時間	日曜・休日における作業
		①	②	①	②		
1 くい打機（もんけんを除く。）、くい抜機又はくい打くい抜機（圧力式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業（くい抜機をアースオーガーと併用する作業を除く。）	85	7時～19時	6時～22時	10時間以内	14時間以内	6日以内	禁止
2 びょう打機を使用する作業							
3 さく岩機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあっては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）							
4 空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるものであって、その原動機の定格出力が15kw以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く。）							
5 コンクリートプラント（混練機の混練容量が0.45m ³ 以上のものに限る。）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が200kg以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く。）							
6 バックホウ（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境庁長官が指定するものを除き、原動機の定格出力が80kw以上のものに限る。）を使用する作業							
7 トラクターショベル（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境庁長官が指定するものを除き、原動機の定格出力が70kw以上のものに限る。）を使用する作業							
8 ブルドーザー（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境庁長官が指定するものを除き、原動機の定格出力が40kw以上のものに限る。）を使用する作業							

(昭和43年11月27日厚生省・建設省告示第1号)
(平成15年3月25日目黒区告示第78号)

(備考)

- 1) ①：第一号区域「騒音規制法」第3条第1項の規定により指定された区域のうち、イ.良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域であること。ロ.住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域であること。ハ.住居の用に併せて商業、工業の用に供されている区域であって、相当数の住居が集合しているため、騒音の発生を防止する必要がある区域であること。ニ.学校教育法第1条に規定する学校、児童福祉法第7条に規定する保育所、医療法第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者の収容施設を有するもの、図書館法第2条第1項に規定する図書館並びに老人福祉法第5条の3に規定する特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね80mの区域内であること。
- 2) ②：第二号区域「騒音規制法」第3条第1項の規定により指定された地域のうち、前号に掲げる区域以外の区域。
- 3) 建設作業騒音が基準値を超え、周辺の生活環境が著しく損なわれると認められるときは、1日における作業時間を、第一号区域においては10時間未満4時間以上、第二号区域においては14時間未満4時間以上の間において短縮させることができる。
(昭和43年 建設省・厚生省告示第1号)
- 4) 表内6、7、8の環境庁長官が指定するものとは、「一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして、環境庁長官が指定するバックホウ、トラクターショベル及びブルドーザー」（平成9年 環境庁告示第54号）をいう。
- 5) 騒音の測定方法は、当分の間、日本工業規格Z8731に定める騒音レベル測定方法によるものとし、騒音の大きさの決定は、次のとおりとする。
 - (1) 騒音計の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合は、その指示値とする。
 - (2) 騒音計の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値がおおむね一定の場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
 - (3) 騒音計の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、測定値の90%レンジの上端の数値とする。
 - (4) 騒音計の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値が一定でない場合は、その変動ごとの指示値の最大値の90%レンジの上端の数値とする。

付表 地域区分

地域区分	該当地域
第一号区域	第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、用途地域として定められていない地域及び工場地域のうち学校病院等の周囲おおむね80m以内の区域
第二号区域	工業地域の内学校、病院等の周囲おおむね80m以外の区域

注) 下線部・網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

表 8.3.1-11 東京都環境確保条例の工場及び指定作業場に係る騒音の規制基準

単位：dB

区域の区分		時間の区分					
種別	該当地域	6	8	19	23	6	
		時	朝	昼間	夕	夜間	時
第一種 区域	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 AA 地域 (清瀬市松山三丁目、竹丘一丁目及 び三丁目の一部)		40	45	40	40	
第二種 区域	第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 第一特別地域 無指定地域		45	50	45	45	
第三種 区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 第二特別地域		55	60	55	50	
第四種 区域	工業地域 第三特別地域		60	70	60	55	
<p>1. 第二種、第三種及び第四種区域内の学校（含む幼稚園）、保育所、病院、診療所（有床）、図書館、特別養護老人ホーム及び認定こども園の敷地の周囲おおむね 50m の区域内（第一特別地域、第二特別地域及び第三特別地域を除く）における当該基準は、上欄の定める値から 5dB を減じた値とする。</p> <p>2. 第一種、第三種及び第四種区域に該当する地域に接する地先及び水面は、それぞれに接する区域の基準が適用される。</p>							

(平成 12 年 12 月 22 日東京都条例第 215 号)

(備考)騒音の測定方法は、日本工業規格 Z 8731 に定める騒音レベル測定方法により、騒音の大きさの値は、次に定めるところによる。

- 騒音計の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合は、その指示値とする。
- 騒音計の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値がおおむね一定の場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
- 騒音計の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、指示値の 90%レンジの上端の数値とする。
- 騒音計の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値が一定でない場合は、その変動ごとの指示値の最大値の 90%レンジの上端の数値とする。

注)下線部・網掛部は、本事業に該当する部分を表す。第二種区域の第一特別地域は、計画地北東側及び南東側が第一種低層住居専用地域と接しているため、計画地北西側の一部、北東側及び南東側の一部に適用される。

8.3.1 騒音

表 8.3.1-12 東京都環境確保条例の指定建設作業に係る勧告基準

建設作業	敷地境界線における音量 (dB)	作業時間		1日における延作業時間		同一場所における連続作業時間	日曜・休日における作業
		①	②	①	②		
1 くい打機（もんけんを除く。）、くい抜機若しくはくい打くい抜機（加圧式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業又は穿孔機を使用するくい打設作業	80	7時～19時	6時～22時	10時間以内	14時間以内	6日以内	禁止
2 びょう打機又はインパクトレンチを使用する作業							
3 さく岩機又はコンクリートカッターを使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）							
4 ブルドーザー、パワーショベル、バックホウその他これらに類する掘削機械を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）	—	7時～19時	6時～22時	10時間以内	14時間以内		
5 空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるものであつて、その原動機の定格出力が15kW以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く。）							
6 振動ローラー、タイヤローラー、ロードローラー、振動プレート、振動ランマその他これらに類する締固め機械を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）	80	7時～21時	6時～23時	10時間以内	14時間以内		
7 コンクリートプラント（混練機の混練容量が0.45m ³ 以上のものに限る。）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が200kg以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く。）又はコンクリートミキサー車を使用するコンクリートの搬入作業							
8 原動機を使用するはつり作業及びコンクリート仕上作業（さく岩機を使用する作業を除く。）							
9 動力、火薬又は鋼球を使用して建築物その他の工作物を解体し又は破損する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における該当作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限り、さく岩機、コンクリートカッター又は掘削機械を使用する作業を除く。）	85						

（平成12年12月22日東京都条例第215号）

（備考）

- 1) 「騒音規制法」第2条第3項に規定する特定建設作業に係るものを除く。
- 2) ①：第一号区域 「騒音規制法による地域の指定」（平成15年3月25日目黒区告示第76号）
- 3) ②：第二号区域 工業地域のうち、学校、保育所、病院、診療所（有床）、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね80mの区域を除く区域
- 4) 道路交通法第4条第1項に規定する交通規制が行われている場合におけるコンクリートミキサー車を使用するコンクリートの搬入作業に関しては、（ ）内に読み替えて適用する。
- 5) 騒音の測定方法は、日本工業規格Z8731に定める騒音レベル測定方法によるものとし、騒音の大きさの決定は、次に定めるとおりとする。
 - (1) 騒音計の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合は、その指示値とする。
 - (2) 騒音計の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値がおおむね一定の場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
 - (3) 騒音計の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、測定値の90%レンジの上端の数値とする。
 - (4) 騒音計の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値が一定でない場合は、その変動ごとの指示値の最大値の90%レンジの上端の数値とする。

注) 網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

8.3.1.2 予 測

(1) 予測事項

ア 工事の施行中

- ・ 建設機械の稼働に伴う騒音
- ・ 工事用車両の走行に伴う騒音

イ 工事の完了後

- ・ 施設の稼働に伴う騒音
- ・ ごみ収集車両等の走行に伴う騒音

(2) 予測の対象時点

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う騒音

予測の対象時点は、表8.3.1-13に示すとおりである。

建設機械の稼働に伴う騒音の予測の対象時点は、建設工事の主な工種ごとに、建設機械からの発生騒音レベルの合成値が最大となる月とした。

なお、解体・土工事においては、解体する建物と建設機械を覆う全覆いテント等を使用するが、発生騒音レベルの算定にあたってはこれによる減衰を考慮した（資料編p.20及びp.21並びに資料編p.167参照）。

表 8.3.1-13 予測の対象時点

主な工種			経過月数
(1)	解体・土工事	既存建築物解体、プラント解体 煙突解体、山留め(SMW) 地下解体、掘削	33 か月目
(2)	く体・プラント工事	コンクリート打設 組立・建込・据付	50 か月目

(1) 工事用車両の走行に伴う騒音

工事用車両の走行に伴う騒音の予測の対象時点は、工事用車両の走行台数が最大となる工事着工から 38, 39, 40 か月目とした（資料編 p.20 及び p.21 参照）。

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う騒音

施設の稼働が通常の状態に達した時点とした。

(1) ごみ収集車両等の走行に伴う騒音

施設の稼働が通常の状態に達した時点とした。

(3) 予測地域及び予測地点

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う騒音

建設機械の稼働に伴う騒音の予測地域は、計画地の敷地境界から約 200mまでの範囲とした。また、予測地点は、図 8.3.1-3 に示す計画地の敷地境界の各辺における、最大値出現地点とした。

(4) 工事用車両の走行に伴う騒音

工事用車両の走行に伴う騒音の予測地点は、図 8.3.1-4 に示すとおり、現況調査を実施した工事用車両の予定走行ルートである道路端の 3 地点とした。

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う騒音

施設の稼働に伴う騒音の予測地域は、計画地の敷地境界から約 200mまでの範囲とした。また、予測地点は、図 8.3.1-5 に示す計画地の敷地境界の各辺における、最大値出現地点とした。

(4) ごみ収集車両等の走行に伴う騒音

ごみ収集車両等の走行に伴う騒音の予測地点は、図 8.3.1-4 に示すとおり、現況調査を実施したごみ収集車両等の予定走行ルートである道路端の 3 地点とした。

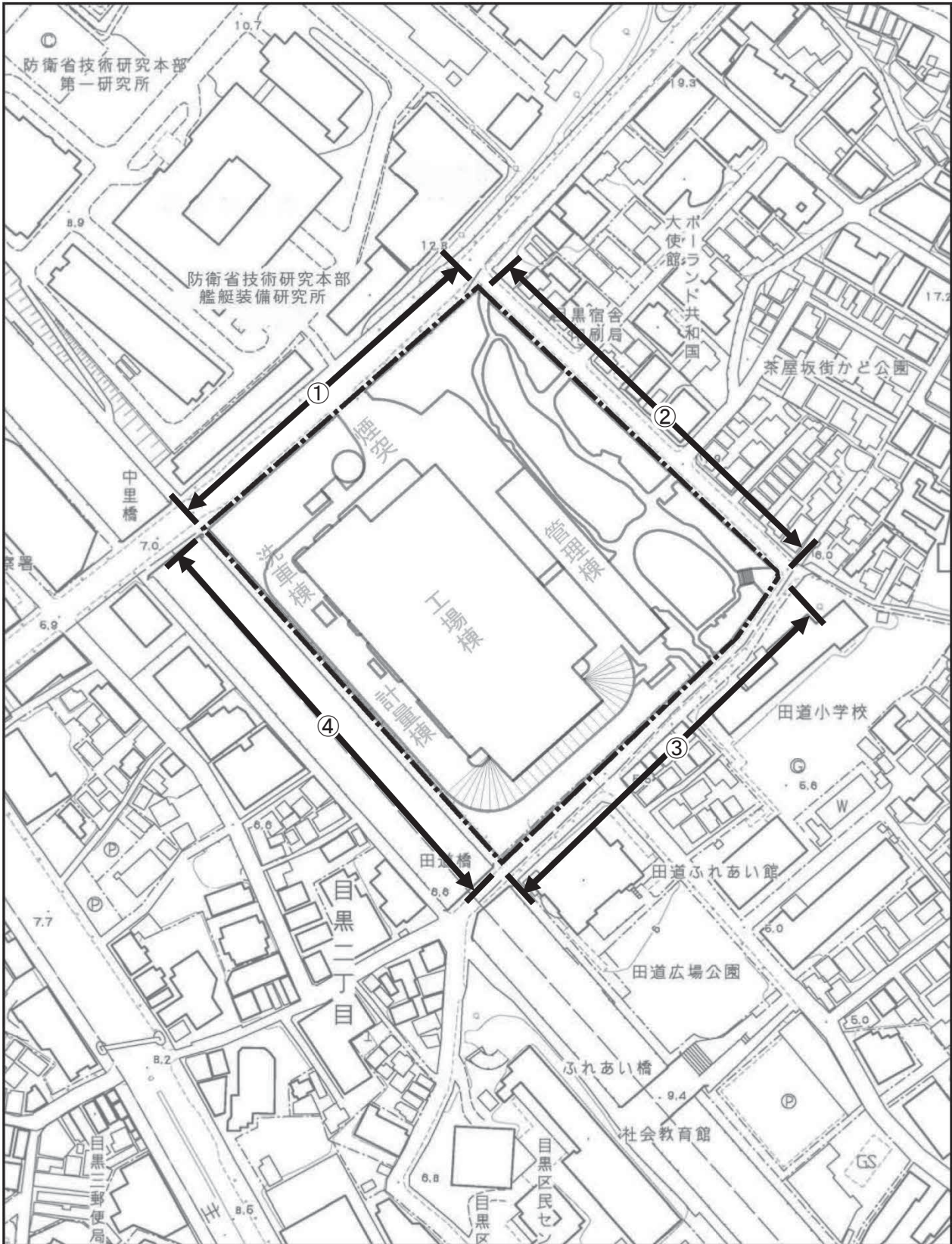


図 8.3.1-3
建設機械の稼働に伴う
騒音予測地点

凡例

- : 計画地
- ↔ : 予測地点
敷地境界の各辺 (①~④) における最大値
出現地点



S=1:2,500
0 50 100M

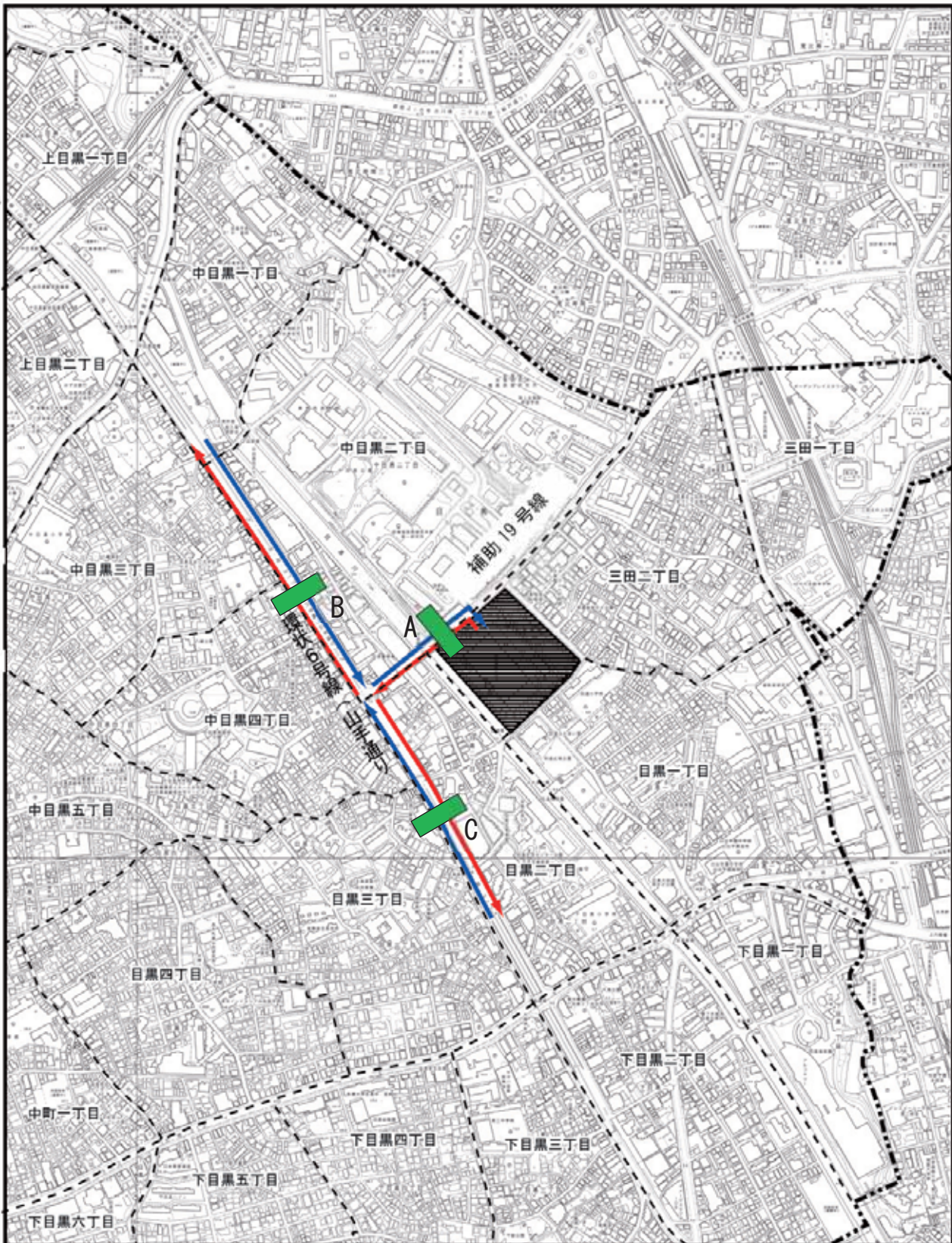





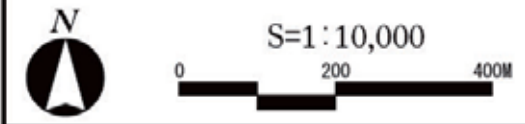


図 8.3.1-4
 工事用車両及びごみ収集車両等の
 走行に伴う騒音予測地点

凡例

-  : 計画地
-  : 区界
-  : 調査地点 A~C
-  : 入車方向
-  : 出車方向



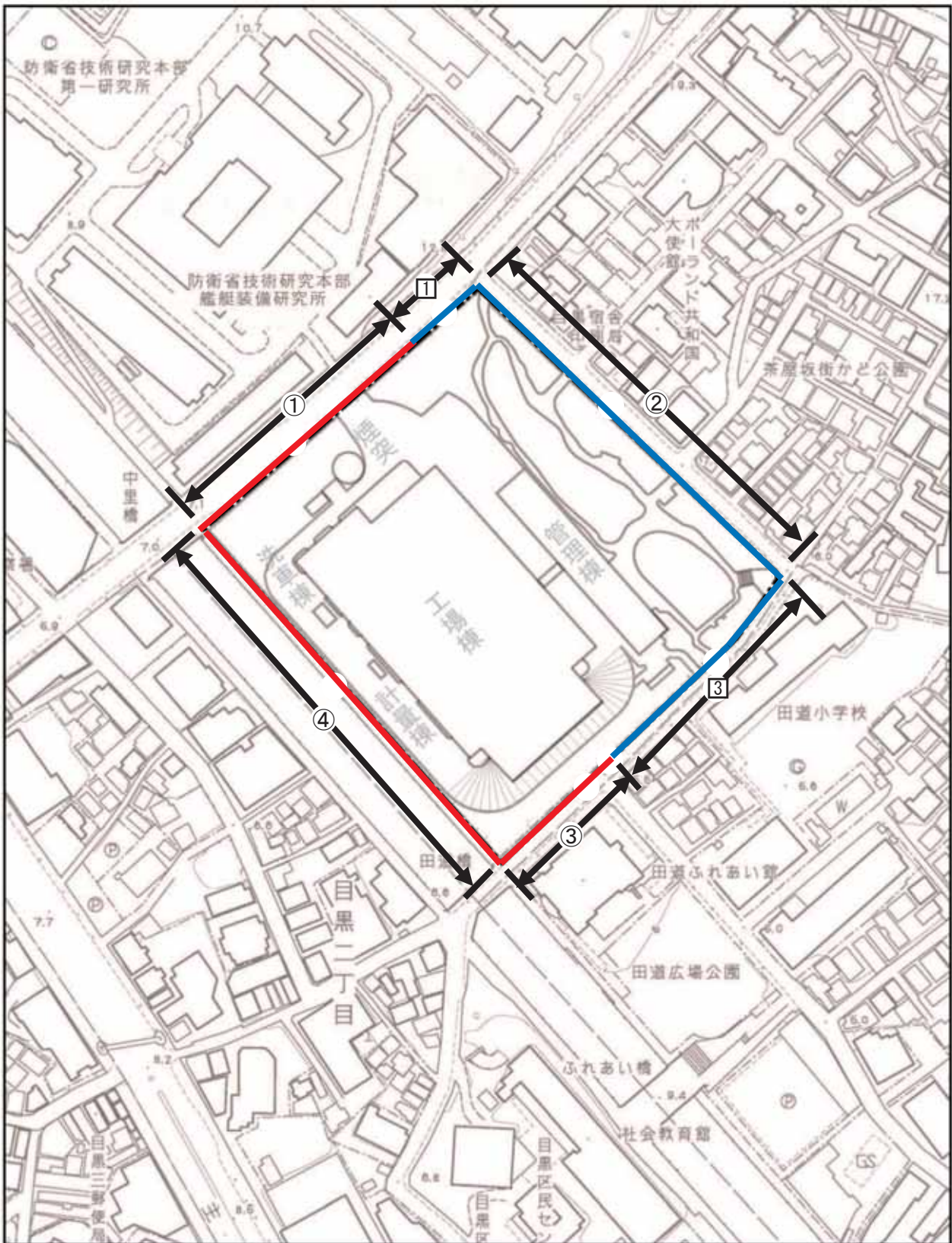
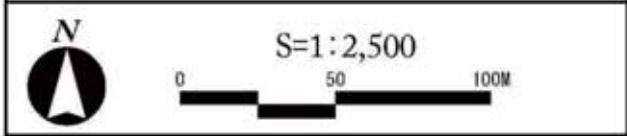


図 8.3.1-5
施設の稼働に伴う騒音予測地点



- 凡例**
- — — : 計画地
 - ↔ : 予測地点（敷地境界の辺①～④並びに辺①及び③における最大値出現地点）
 - (Blue) : 第二種区域（第一特別地域）
 - (Red) : 第三種区域

(4) 予測手法

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う騒音

a 予測手順

建設機械の稼働に伴う騒音の予測手順は、図 8.3.1-6に示すとおりである。

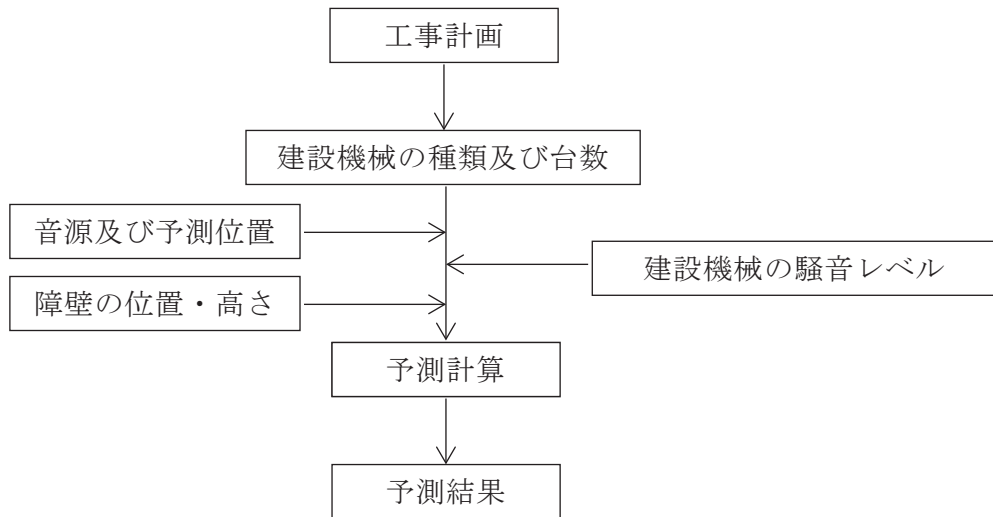


図 8.3.1-6 建設機械の稼働に伴う騒音予測フロー

b 予測式

建設機械の稼働に伴う騒音は、騒音レベルの90%レンジ上端値 (L_{A5}) を予測した。

(a) 予測計算式

予測は日本音響学会が提案する建設工事騒音の予測計算モデル (ASJ CN-Model 2007) に基づいて、伝搬経路における点音源距離減衰式及び工事用仮囲いによる回折減衰を考慮して計算した。

$$L_{A5,i} = L_{A5,10m,i} - 20\log_{10}(r_i/10) + \Delta L_{dif,i}$$

$L_{A5,i}$: i 番目の建設機械による予測地点における騒音レベルの90%レンジ上端値 (dB)

$L_{A5,10m,i}$: i 番目の建設機械の距離10mにおける騒音レベルの90%レンジ上端値 (dB)

r_i : i 番目の建設機械から予測地点までの距離 (m)

$\Delta L_{dif,i}$: i 番目の建設機械における回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)
(資料編p.168参照)

(b) 合成計算式

受音点の合成騒音レベル L_{A5} は、各音源からの騒音レベル $L_{A5,i}$ を以下の式を用いて合成することにより算出した。

$$L_{A5} = 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{A5,i}/10} \right)$$

L_{A5} : 予測地点における騒音レベルの90%レンジ上端値 (dB)

$L_{A5,i}$: i 番目の建設機械による予測地点における騒音レベルの90%レンジ上端値 (dB)

n : 音源数

c 予測条件

各予測条件の設定方法は以下のとおりである。

(a) 建設機械の種類及び騒音レベル

各工種で使用する建設機械の種類及び騒音源の騒音レベルは、表 8.3.1-14に示すとおりである。

(b) 建設機械の配置

建設機械の配置は、施工計画における建設機械の稼働台数をもとに、建設機械の回転半径、効率的な稼働等を考慮して設定した。予測は各工種において、建設機械が全て同時に稼働していると想定して行った（資料編p.169参照）。

(c) 予測位置

予測位置（高さ）は、各地点で地上1.2mとした。また、計画地南西側には中高層住宅等が存在していることを踏まえて、高さ方向の検討を行った。仮囲いによる遮へい効果がなくなる高さの騒音レベルについて検討したところ、地表面から5mの位置において方位別の最大値を示していたため、計画地南西側については5mの高さを予測位置として追加した。

(d) 工事中仮囲いの回折減衰による補正

工事にあたり、高さ3mの仮囲いを設ける。予測にあたっては、工事中仮囲い等による騒音の遮へい効果（回折減衰）を考慮した（資料編p.168参照）。

表 8.3.1-14 建設機械の種類及び騒音源の騒音レベル

工種		解体・土工事	く体・プラント 工事	騒音源の高さ (m)	90%レンジ上端値 (dB)	距離10mにおける騒音レベルの	出典
主な作業名		地煙プ既 下突ラ存 解体解ト建 体、体、築 掘削、山物 削、留解 め体体	組立・建 達・据 付打設				
工事開始からの月数		33	50				
建設機械名		規格	稼働台数				
1	圧砕機	0.4m ³			1	82	1
2		0.7m ³			1	82	1
3		1.6m ³	1		1	82	1
4		3.4m ³	1		1	82	1
5		10m ³			1	82	1
6	バックホウ	0.4m ³			1.2	77	1
7		0.7m ³	10		1.6	77	1
8		1.6m ³			1.6	81	1
9	ジャイアントブレーカー		3		1.6	96	1
10	クラムシェル	40t	6		2	72	2
11	全周回転機(CD機)	100~150t			1.2	82	2
12	多軸混練オーガ機				1	79	1
13	3点杭打機				1.2	67	2
14	トラッククレーン (ラフター含む)	10t			2.2	74	1
15		25t	4	2	2.2	74	1
16		50t		2	2.2	74	1
17		200t		1	2.3	79	1
18	クローラークレーン	70t		1	2.2	73	1
19		100t		1	2.2	73	1
20		150t			2.2	73	1
21		300t		1	2.2	73	1
22		450t		1	2.2	73	1
23	定置式タワークレーン	2.9t・150m		1	1	73	1
24	コンクリートポンプ車	8t		6	1.2	85	2
25	グラウトミキサー				1.2	78	1
26	ブルドーザー	2.9t・150m			1.5	78	1
27	モーターグレーダー				1.2	78	2
28	タイヤローラー	20t			1.2	76	1
29	アスファルトフィニッシャー	0.7m ³			1.2	80	2
30	環境集じん器		5	2	1	63	3
31	発電機			1	2	66	2

- 出典) 1. 「建設工事騒音の騒音予測モデル“ASJ CN-Model 2007”」(参考資料)(日本音響学会誌64巻4号(2008))
 2. 「建設工事に伴う騒音・振動対策ハンドブック(第3版)」(平成13年(社)日本建設機械化協会)
 3. 「仮設防音設備設計・積算要領書(第2版)」(防音設備協会 H23)

(イ) 工事用車両の走行に伴う騒音

a 予測手順

工事用車両の走行に伴う騒音については、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(国土交通省 国土技術政策総合研究所 独立行政法人 土木研究所、平成25年)の予測手順に準じて、図 8.3.1-7に示すとおりとした。予測は、現況調査結果から現況ごみ収集車両等による騒音レベルの増加分を差し引き、工事用車両による騒音レベルの増加分を上乗せする方法とした。

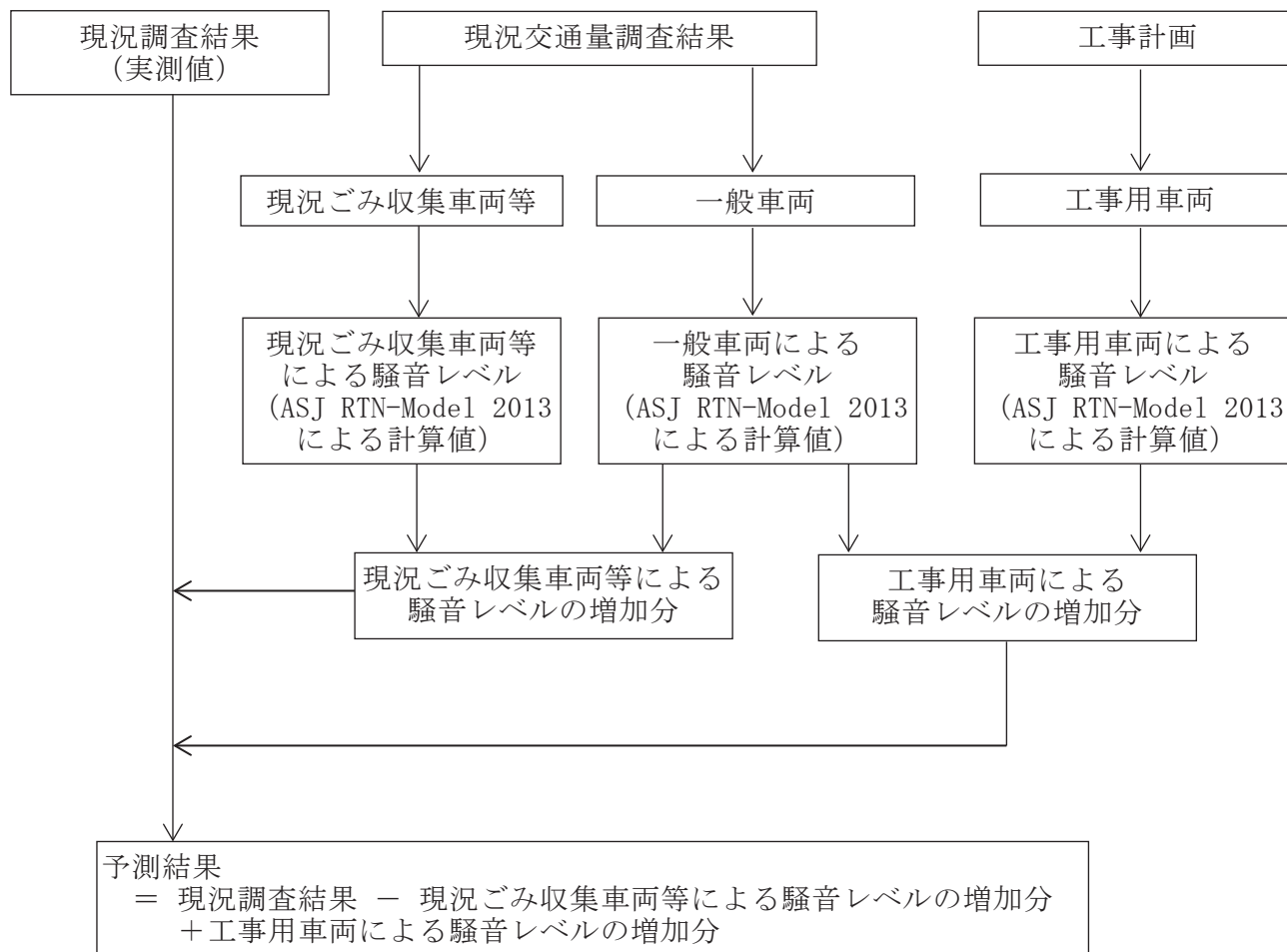


図 8.3.1-7 工事用車両の走行に伴う騒音予測フロー

b 予測式

予測に用いた計算式は、“ASJ RTN-Model 2013”（日本音響学会）とし、等価騒音レベル (L_{Aeq}) を予測した。

等価騒音レベルの予測に際しては、対象とする道路上を1台の自動車が走行した時の予測地点における騒音レベルの時間的变化（ユニットパターン）及びその時間積分値を求めることを基本とした。等価騒音レベルの予測手順は、図 8.3.1-8に示すとおりとする。

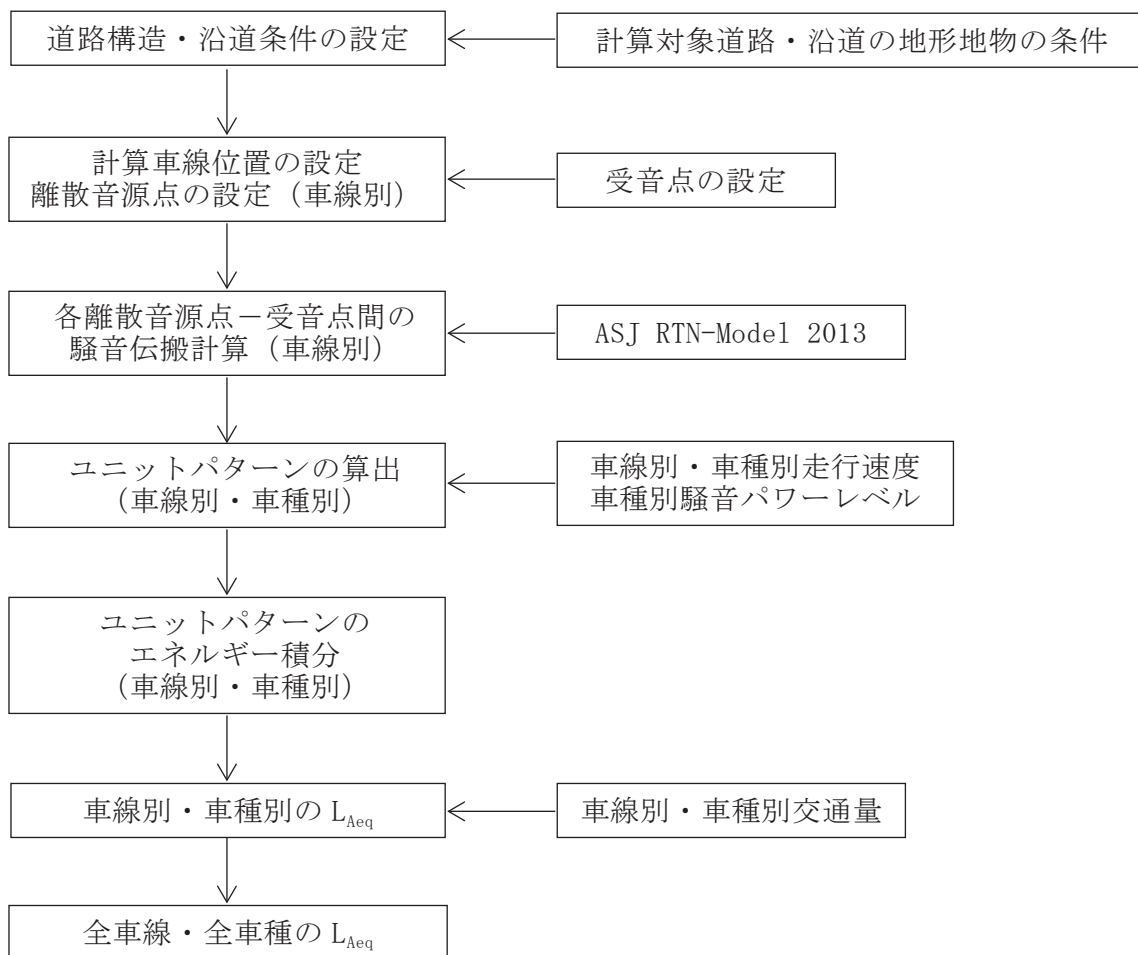


図 8.3.1-8 等価騒音レベルの予測手順

(a) ユニットパターンの基本計算式

ユニットパターンの基本計算式は、以下に示す“ASJ RTN-Model 2013”の式を用いるものとした。

$$L_{PA} = L_{WA} - 8 - 20 \cdot \log_{10} r + \Delta L_{dif} + \Delta L_{grnd} + \Delta L_{air}$$

- L_{PA} : A特性音圧レベル(dB)
 L_{WA} : 自動車走行騒音のA特性パワーレベル(1台当たり)(dB)
 r : 音源から予測地点までの距離(m)
 ΔL_{dif} : 回折効果による補正量(dB) (平面道路: $\Delta L_{dif}=0$)
 ΔL_{grnd} : 地表面減衰による補正量(dB)
 (アスファルト・コンクリート: $\Delta L_{grnd}=0$)
 ΔL_{air} : 空気の音響吸収による補正量(dB)
 (大気の状態を気温20°C、相対湿度60%、1気圧と想定。)
 (道路と予測点の最短距離が100m以下: $\Delta L_{air}=0$)

なお、自動車走行騒音のA特性パワーレベル(1台当たり)は、次式によって計算するものとした。

$$\text{大型車: } L_{WA} = 88.8 + 10 \cdot \log_{10} V + C$$

$$\text{小型車: } L_{WA} = 82.3 + 10 \cdot \log_{10} V + C$$

V : 走行速度 (km/h)

$$C = \Delta L_{surf} + \Delta L_{grad} + \Delta L_{dir} + \Delta L_{etc}$$

- ΔL_{surf} : 排水性舗装路面に関する補正量(dB) (密粒アスファルト: $\Delta L_{surf}=0$)
 ΔL_{grad} : 縦断勾配に関する補正量(dB) (非定常走行: $\Delta L_{grad}=0$)
 ΔL_{dir} : 指向性に関する補正量(dB) (高架裏面反射音等がない: $\Delta L_{dir}=0$)
 ΔL_{etc} : その他の要因に関する補正量(dB) ($\Delta L_{etc}=0$)

(b) ユニットパターンのエネルギー積分と L_{Aeq} の計算

等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、次式に示すように、ユニットパターンのエネルギーの時間積分値 (L_{AE}) を計算し、その結果に対象とする1時間当たりの交通量を考慮し、その時間のエネルギー平均レベルを求めることにより算出した。

$$L_{AE} = 10 \cdot \log_{10} \frac{1}{T_0} \sum_{i=1}^n 10^{L_{PA,i}/10} \Delta t_i$$

L_{AE} : ユニットパターンのエネルギーの時間積分値 (dB)

$L_{PA,i}$: i 番目の A 特性音圧レベル (dB)

Δt_i : 音源が i 番目の区間に存在する時間 (s)

T_0 : 基礎時間 (1 s)

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{L_{AE}/10} \frac{N}{3600} \right) = L_{AE} + 10 \cdot \log_{10}(N) - 35.6$$

L_{Aeq} : 等価騒音レベル (dB)

N : 1 時間当たりの交通量 (台/h)

(c) 受信点における全車線・全車種からの L_{Aeq} の算出

車線別・車種別に算出した等価騒音レベル ($L_{Aeq(n)}$) の合成値を以下の式より算出し、予測地点における道路全体からの等価騒音レベル (L_{Aeq}) とした。

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log_{10} \left\{ \sum 10^{L_{Aeq(n)/10}} \right\}$$

L_{Aeq} : 道路全体からの等価騒音レベル (dB)

$L_{Aeq(n)}$: 車線別・車種別の等価騒音レベル (dB)

n : 合成する車線・車種の総数

c 予測条件

(a) 予測時間帯

工事用車両の走行を含む昼間の時間帯（6時～22時）とした。

(b) 交通条件

予測に用いた工事用車両台数は予測地点の計画台数とし、走行速度は予測地点毎の規制速度とした。

予測地点の工事用車両の交通条件及び走行速度は表 8.3.1-15に、走行ルートは図 8.3.1-4に示すとおりである。

表 8.3.1-15 工事用車両の交通条件及び走行速度

単位：台

予測地点	規制速度	一般車両		工事用車両		断面合計	
		大型	小型	大型	小型	大型	小型
A	40km/h	937	6,910	598	2	1,535	6,912
B	50km/h	4,543	33,549	290	0	4,833	33,549
C	50km/h	4,726	33,033	308	2	5,034	33,035

注1) 表中の数字は、騒音の昼間の時間区分（6時～22時）の台数を示す。

注2) 「一般車両」は、一般の車両と、目黒清掃工場に搬出入しないごみ収集車両等を合わせたものとした。

(c) 予測位置

予測位置（高さ）は、地上1.2mとした。

d 道路条件及び音源位置

道路条件として、道路構造は平面とし、地表面の状況は、地表面の状況はアスファルト・コンクリート舗装とした。

音源位置は、車道部の中心にあるものと仮定した。

道路断面及び仮想音源位置は、図 8.3.1-9に示すとおりである。

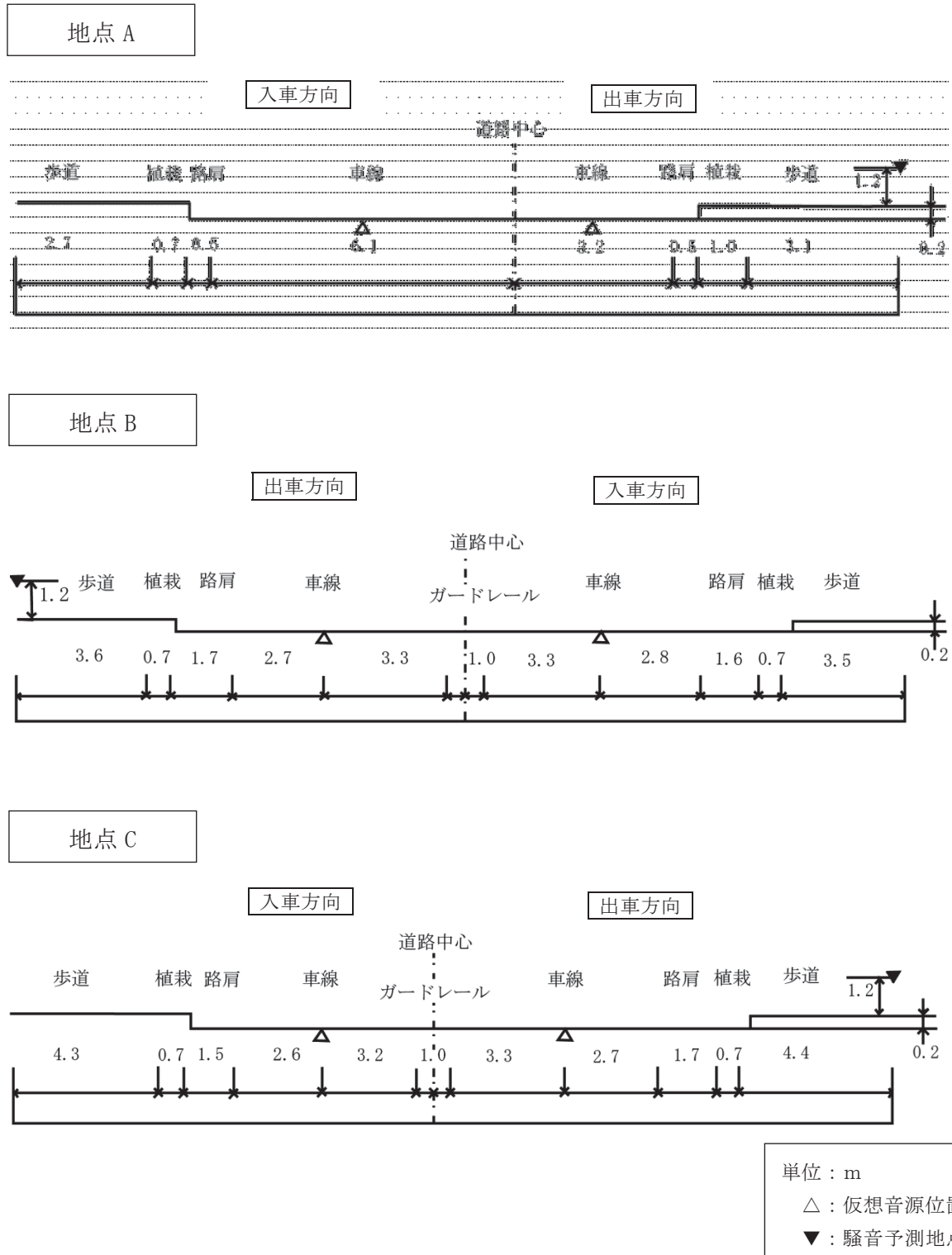


図 8.3.1-9 道路断面及び仮想音源位置

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う騒音

a 予測手順

施設の稼働に伴う騒音の予測手順は、図 8.3.1-10 に示すとおりである。予測は、施設の稼働による騒音レベルを予測計算する方法とした。

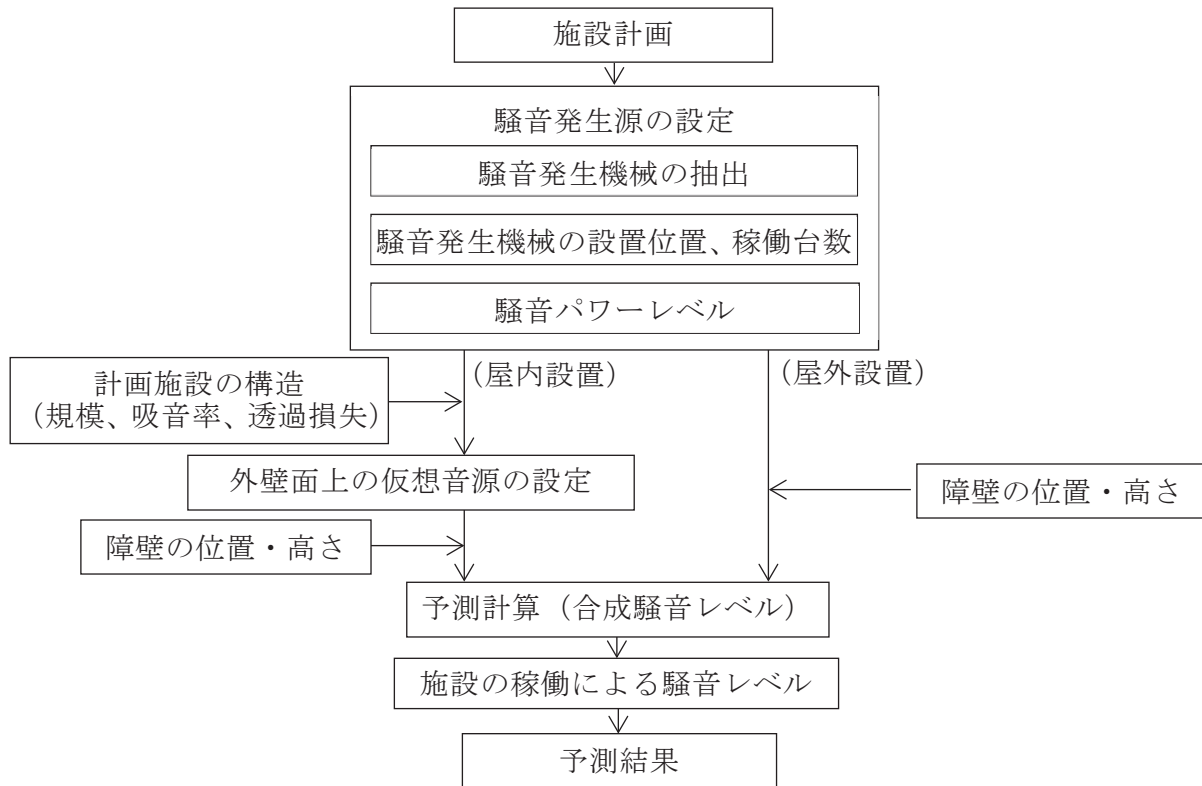


図 8.3.1-10 施設の稼働に伴う騒音予測フロー

b 予測式

(a) 距離減衰

距離減衰の計算は、以下の式に示す点音源の距離減衰式を用いた。

$$L_{ri} = L_{woi} - 20 \log_{10} r - 11 + 10 \log_{10} Q$$

- L_{ri} : i 番目の外壁面の仮想音源における受音点の音圧レベル (dB)
 L_{woi} : i 番目の仮想音源のパワーレベル (dB)
 r_i : i 番目の仮想音源から受音点までの距離 (m)
 Q : 仮想音源の指向係数 ($Q=2$: 屋上に位置する音源 (半自由空間)
 $Q=4$: 側壁面の音源 (1/4自由空間))

(b) 受音点での合成騒音レベル

受音点での合成騒音レベルは、音源単位の騒音レベル L_i を全ての音源について求め、以下の式より合成することにより算出した。

$$L = 10 \cdot \log_{10} \left\{ \sum_{i=1}^n 10^{(L_i/10)} \right\}$$

- L : 受音点の合成レベル (dB)
 L_i : 受音点での音源 (i) による騒音レベル (dB)
 n : 音源数

8.3.1 騒音

c 予測条件

(a) 予測時間帯

清掃工場の予測時間帯は、ごみを受け入れている時間帯（おおむね8時～17時）を含む昼間（8時～19時）と朝（6時～8時）、夕（19時～23時）及び夜間（23時～6時）とした。

(b) 設備機器の種類及び騒音パワーレベル

騒音発生源となる主要な各設備機器の騒音パワーレベルは、表 8.3.1-16(1)及び(2)に示す。

表 8.3.1-16(1) 設備機器の騒音パワーレベル

NO.	階	室（スペース）名	機器名称	台数	予測対象 ^{注1)}		設置環境	パワーレベル (dB)	
					昼間	朝、夕、夜間			
1	地下3階	排ガス処理設備室	冷却水揚水ポンプ	1	○	○	屋内	88	
2			減湿水ポンプ	2	○	○	屋内	89	
3			洗煙汚水引抜ポンプ	2	○	○	屋内	80	
4		飛灰処理設備室	環境集じん器ファン ^{※2)}	1	—	—	屋内	79	
5		建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	100	
6	地下2階	排ガス処理設備室 (地下3階～地下1階)	ろ過式集じん器 ^{※4)}	2	—	—	屋内	80	
7		アンモニア水貯槽室	アンモニア水ポンプ	2	○	○	屋内	75	
8			アンモニア廃液ポンプ ^{※2)}	1	—	—	屋内	71	
9			アンモニア排気ファン ^{※2)}	1	—	—	屋内	85	
10		排ガス処理設備室	吸収液ポンプ	2	○	○	屋内	80	
11		排ガス処理設備室	冷却液ポンプ	2	○	○	屋内	80	
12		炉室	押込ファン	2	○	○	屋内	103	
13		炉室	高温空気吹込ファン	2	○	○	屋内	79	
14		飛灰処理設備室	混練機 ^{※2)}	1	—	—	屋内	75	
15		汚水処理施設	排水処理設備用ブロワ	1	○	○	屋内	75	
16		建築設備室 (ストーカ駆動装置室)	換気ファン	1	○	○	屋内	100	
17	建築設備室 (ストーカ駆動装置室)	ストーカ駆動装置	1	○	○	屋内	85		
18	地下1階	脱臭装置室	脱臭ファン ^{※3)}	1	—	—	屋内	77	
19		ボイラ補機室	ボイラ給水ポンプ	2	○	○	屋内	90	
20			脱気器給水ポンプ	2	○	○	屋内	81	
21			純水設備送水ポンプ	1	○	○	屋内	74	
22		給水設備室	純水補給ポンプ	1	○	○	屋内	73	
23			プラント用水揚水ポンプ	1	○	○	屋内	73	
24		炉室	二次燃焼ファン	2	○	○	屋内	101	
25			排ガス再循環ファン	2	○	○	屋内	96	
26			空気圧縮機室	計装用空気圧縮機	1	○	○	屋内	80
27				雑用空気圧縮機	1	○	○	屋内	80
28		ろ過集じん機用空気圧縮機		1	○	○	屋内	80	
29		タービン発電機室	ドレン移送ポンプ	1	○	○	屋内	77	
30		建築設備室 1	換気ファン	1	○	○	屋内	100	
31		建築設備室 2	換気ファン	1	○	○	屋内	100	

表 8.3.1-16(2) 設備機器の騒音パワーレベル

NO.	階	室（スペース）名	機器名称	台数	予測対象 ^{注1)}		設置環境	パワーレベル (dB)
					昼間	朝、夕、夜間		
32	1 階	タービン発電機室 (地上1階～2階)	蒸気タービン	1	○	○	屋内	93
33			蒸気タービン発電機	1	○	○	屋内	94
34		タービン発電機室	非常用発電機 ^{※2)}	1	—	—	屋内	85
35		誘引ファン室	誘引ファン	2	○	○	屋内	86
36		電気室	受変電設備	1式	○	○	屋内	75
37			電気設備	1式	○	○	屋内	75
38		プラットホーム	ごみ収集車 ^{※1)}	4	○	—	屋内	102
39	2 階	蒸気復水器ヤード	排気復水ポンプ	1	○	○	屋内	73
40		薬剤貯留室	薬剤供給ブロワ	2	○	○	屋内	85
41		タービン発電機室	発電機用クレーン ^{※2)}	1	—	—	屋内	75
42	3 階	蒸気復水器ヤード (地上2階～4階)	排気復水器	1式	○	○	屋外	104
43		クレーン操作室兼電気室	ごみクレーン電気設備	1式	○	○	屋内	60
44		灰バンカ	灰クレーン ^{※1)}	1	○	—	屋内	80
45		低圧電気室1	電気設備	1式	○	○	屋内	75
46		低圧電気室2	電気設備	1式	○	○	屋内	75
47	4 階	炉室 (地上3階～4階)	脱気器	2	○	○	屋内	90
48		ごみバンカ	ごみクレーン	1	○	○	屋内	80
49		機器冷却塔ヤード	機器冷却塔	1式	○	○	屋外	71
50		減湿用冷却塔ヤード	減湿用冷却塔	1式	○	○	屋外	94

注1) 予測対象欄の「—」は予測に含めないことを示す。

注2) ※1は、昼間の予測にのみ含める。

注3) ※2は、定常時には停止している（予測に含めない。）。

注4) ※3は、炉稼働時には停止している（予測に含めない。）。

注5) ※4は、非定常音である（予測に含めない。）。

8.3.1 騒音

(c) 清掃工場の設備機器の配置

主要な騒音発生機器は、工場機器配置計画に基づき資料編（p. 175～p. 178 参照）に示すとおり配置した。

(d) 予測位置

工事の完了後においては、生活面の平均的な高さである地上 1.2m を予測位置とした。また、計画地南西側には中高層住宅等が存在していることを踏まえて、高さ方向の検討を行った（資料編 p. 183 参照）。

(e) 音源設定

屋内に設置される設備機器の音源については資料編（p. 170 及び p. 171 参照）に示すとおり、設備機器の台数、騒音パワーレベルと設置されている部屋の吸音の有無から拡散音場及び建物外壁面の音圧レベルを求め、これに対応する外壁面上の仮想点音源を設定した。

(f) 回折減衰

予測にあたっては資料編（p. 172 参照）に示すとおり、障壁等による回折減衰を考慮した。

(1) ごみ収集車両等の走行に伴う騒音

a 予測手順

ごみ収集車両等の走行に伴う騒音については、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所 独立行政法人 土木研究所、平成25年）の予測手順に準じて、図 8.3.1-11に示すとおりとした。予測は、現況調査結果から現況ごみ収集車両等による騒音レベルの増加分を差し引き、計画ごみ収集車両等による騒音レベルの増加分を上乗せする方法とした。

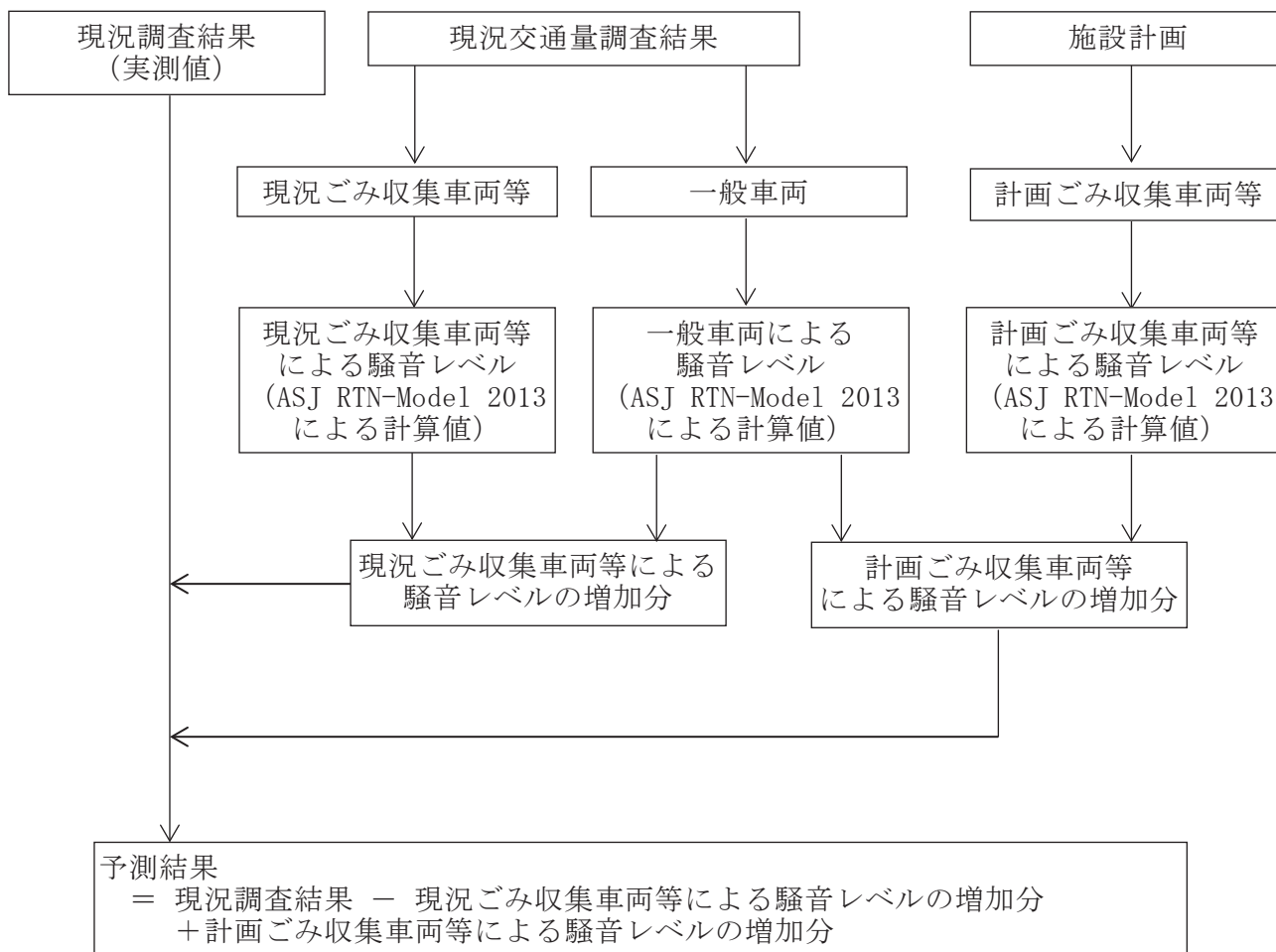


図 8.3.1-11 計画ごみ収集車両等の走行に伴う騒音予測フロー

8.3.1 騒音

b 予測式

予測式は「ア工事の施行中(イ)工事用車両の走行に伴う騒音 b 予測式」(p. 324 参照)と同様とした。予測に用いた計算式は、“ASJ RTN-Model 2013”(日本音響学会)とし、等価騒音レベル(L_{Aeq})を予測した。

c 予測条件

(a) 予測時間帯

ごみ収集車両等の走行を含む昼間の時間帯(6時~22時)とした。

(b) 交通条件

予測に用いたごみ収集車両等の台数は予測地点の計画台数とし、走行速度は予測地点毎の規制速度とした。予測地点のごみ収集車両の交通条件は表 8.3.1-17に、走行ルートは図 8.3.1-4に示すとおりである。

表 8.3.1-17 ごみ収集車両等の交通条件及び走行速度

単位：台

予測地点	規制速度	一般車両		ごみ収集車両等		断面合計	
		大型	小型	大型	小型	大型	小型
A	40km/h	937	6,910	1,240	88	2,177	6,998
B	50km/h	4,543	33,549	848	74	5,391	33,623
C	50km/h	4,726	33,033	392	14	5,118	33,047

注1) 表中の数字は、騒音の昼間の時間区分(6時~22時)の台数を示す。

注2) 「ごみ収集車両等」は、目黒清掃工場に搬入するごみ収集車両等とした。

注3) 「一般車両」は、「ごみ収集車両等」以外の車両(一般車両と、その他のごみ収集車両等を合わせたもの)とした。

(c) 予測位置

予測位置(高さ)は、地上1.2mとした。

d 道路条件及び音源位置

道路条件として、道路構造は平面とし、地表面の状況は地表面の状況はアスファルト・コンクリート舗装とした。

音源の位置は「ア工事の施行中(イ)工事用車両の走行に伴う騒音 d道路条件及び音源位置」(p. 328参照)と同様とした。

(5) 予測結果

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う騒音

a 敷地境界（高さ1.2m）

建設機械の稼働に伴う各工種の予測結果は、表8.3.1-18、図8.3.1-12(1)～(2)に示すとおりである。騒音レベル46.8～71.1dBであり、工種ごとの最大騒音レベルは、解体・土工事(33か月目)が敷地境界北西側で57.4dB、く体・プラント工事(50か月目)が敷地境界南東側で71.1dBである。

表 8.3.1-18 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果（敷地境界、高さ1.2m）

主な工種			経過月数	騒音レベル(dB)			
				予測結果			
				① 北西側	② 北東側	③ 南東側	④ 南西側
(1)	解体・土工事	既存建築物解体 プラント解体、煙突解体、 山留め(SMW) 地下解体、掘削	33 か月	57.4	46.8	49.8	57.0
(2)	く体・プラント工事	コンクリート打設 組立・建込・据付	50 か月	67.5	67.6	71.1	65.9

注1) 網掛部は、各工種における最大騒音レベルを示す。

b 南西側敷地境界（高さ5.0m）

建設機械の稼働に伴う各工種の予測結果は、表8.3.1-19、図8.3.1-13(1)～(2)に示すとおりである。解体・土工事(33か月目)で75.3dB、く体・プラント工事(50か月目)で78.9dBである。

なお、参考として、上記以外の高さにおける検討結果を、資料編（p.180）に示す。

表 8.3.1-19 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果（敷地境界、高さ5.0m）

主な工種			経過月数	騒音レベル(dB)
				予測結果
				④ 南西側
(1)	解体・土工事	既存建築物解体 プラント解体、煙突解体、山留め(SMW) 地下解体、掘削	33 か月	75.3
(2)	く体・プラント工事	コンクリート打設 組立・建込・据付	50 か月	78.9

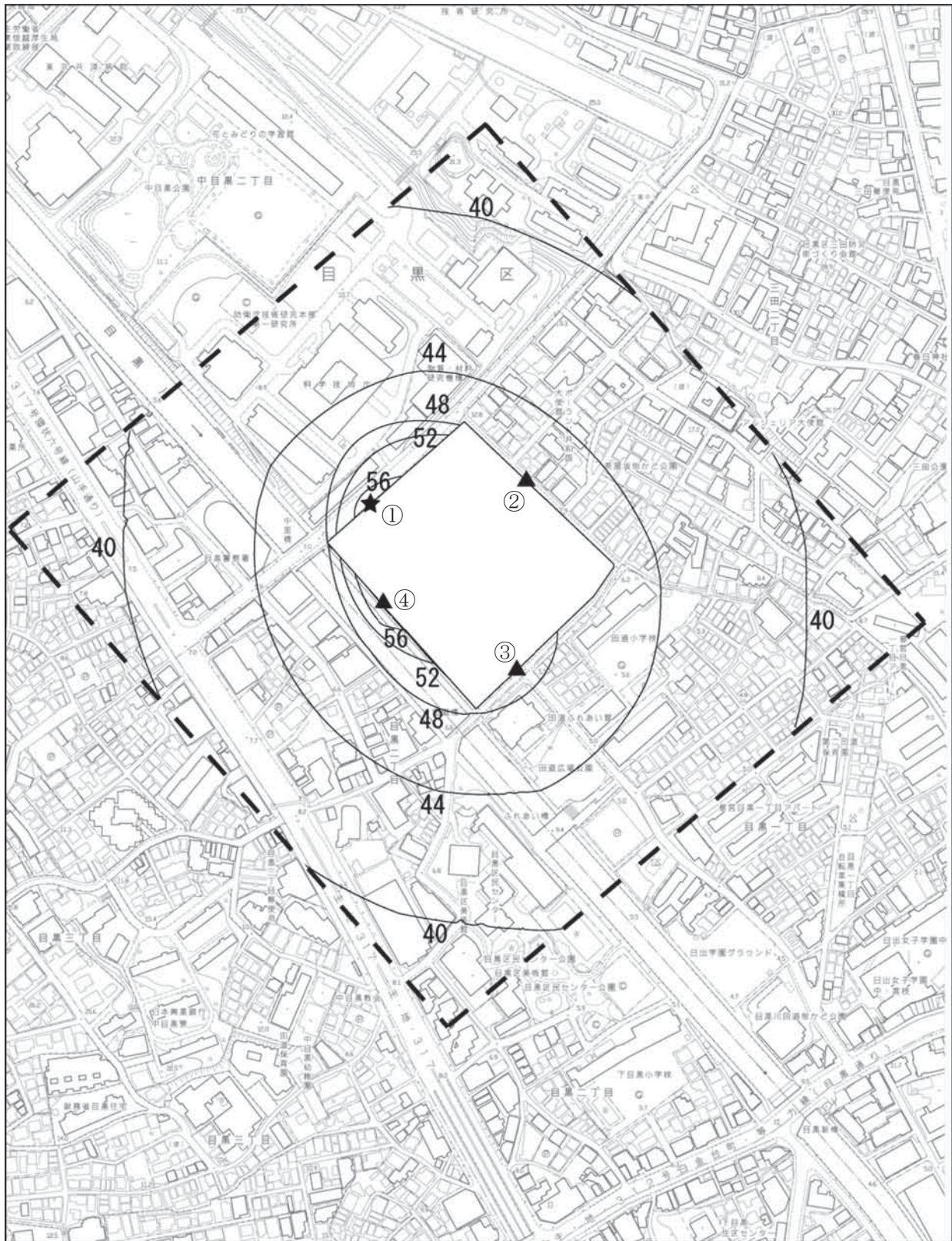


図 8.3.1-12(1)
建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果
(解体・土工事33か月目、高さ1.2m)



S=1:5,000



凡例



計画地



予測範囲



等騒音レベル線 (dB)



最大値出現地点 (dB)



敷地境界の各辺における最大値出現地点

注) 図中の予測地点は、小数第一位を四捨五入した値を示す。

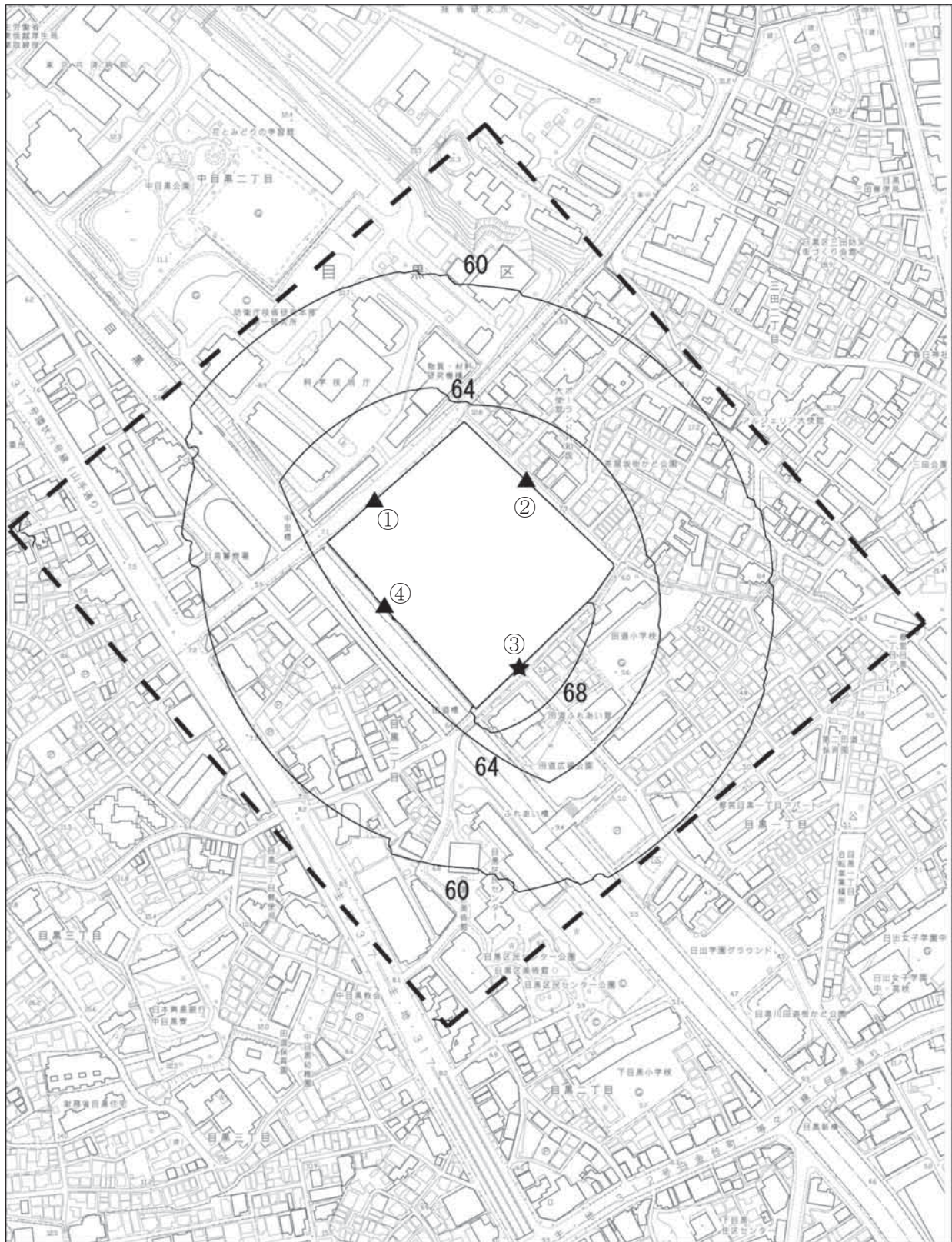


図 8.3.1-12(2)
建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果
(く体・プラント工事50か月目、高さ1.2m)



- 凡 例
- 計画地
 - 予測範囲
 - 等騒音レベル線 (dB)
 - ★ 最大値出現地点 (dB)
 - ▲ 敷地境界の各辺における最大値出現地点

注) 図中の予測地点は、小数第一位を四捨五入した値を示す。

8.3.1 騒音

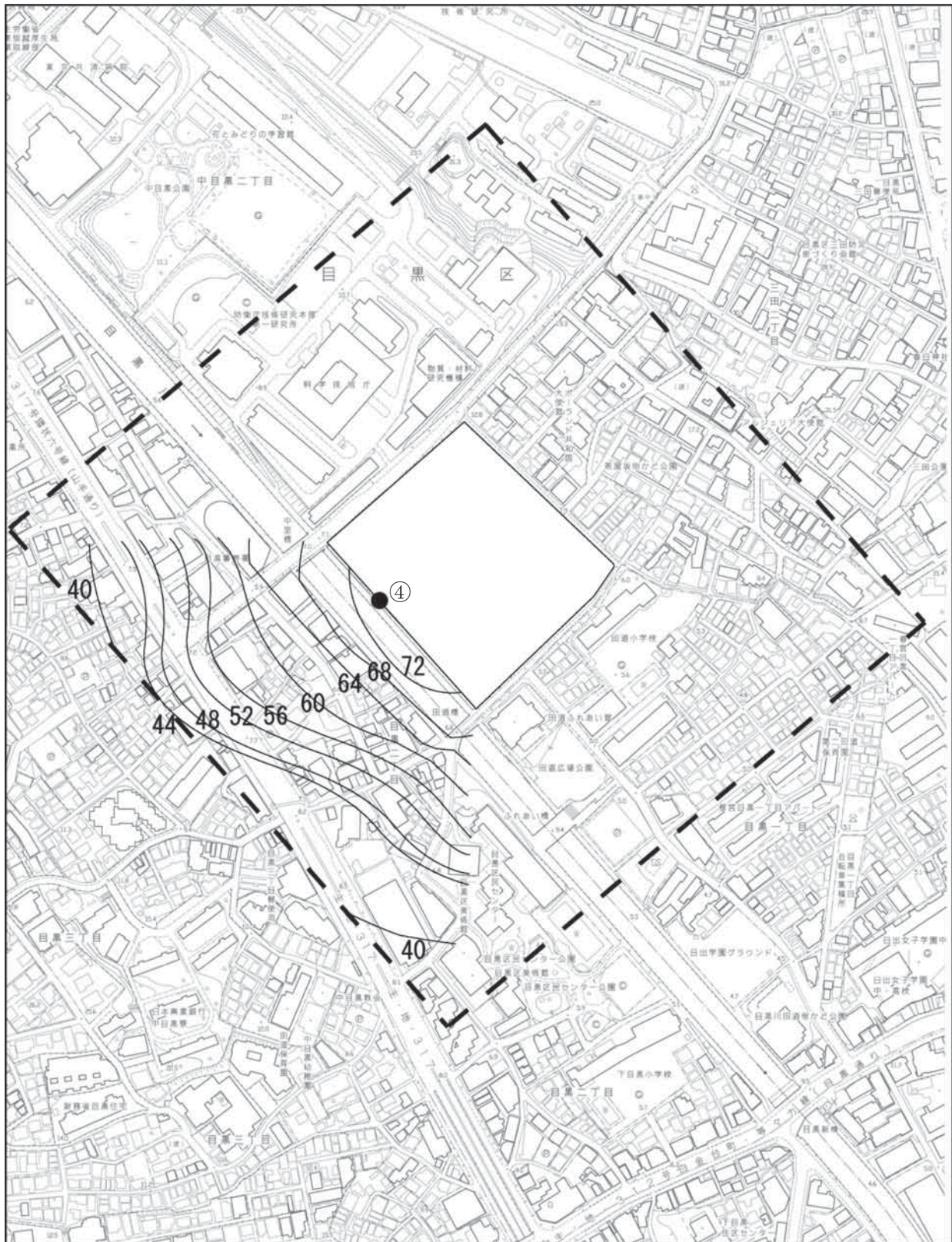






図 8.3.1-13(1)
建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果
(解体・土工事33か月目、高さ5.0m)



S=1:5,000
0 100 200M

凡例

-  計画地
-  予測範囲
-  等騒音レベル線 (dB)
-  南西側における最大値出現地点

注) 図中の予測地点は、小数第一位を四捨五入した値を示す。

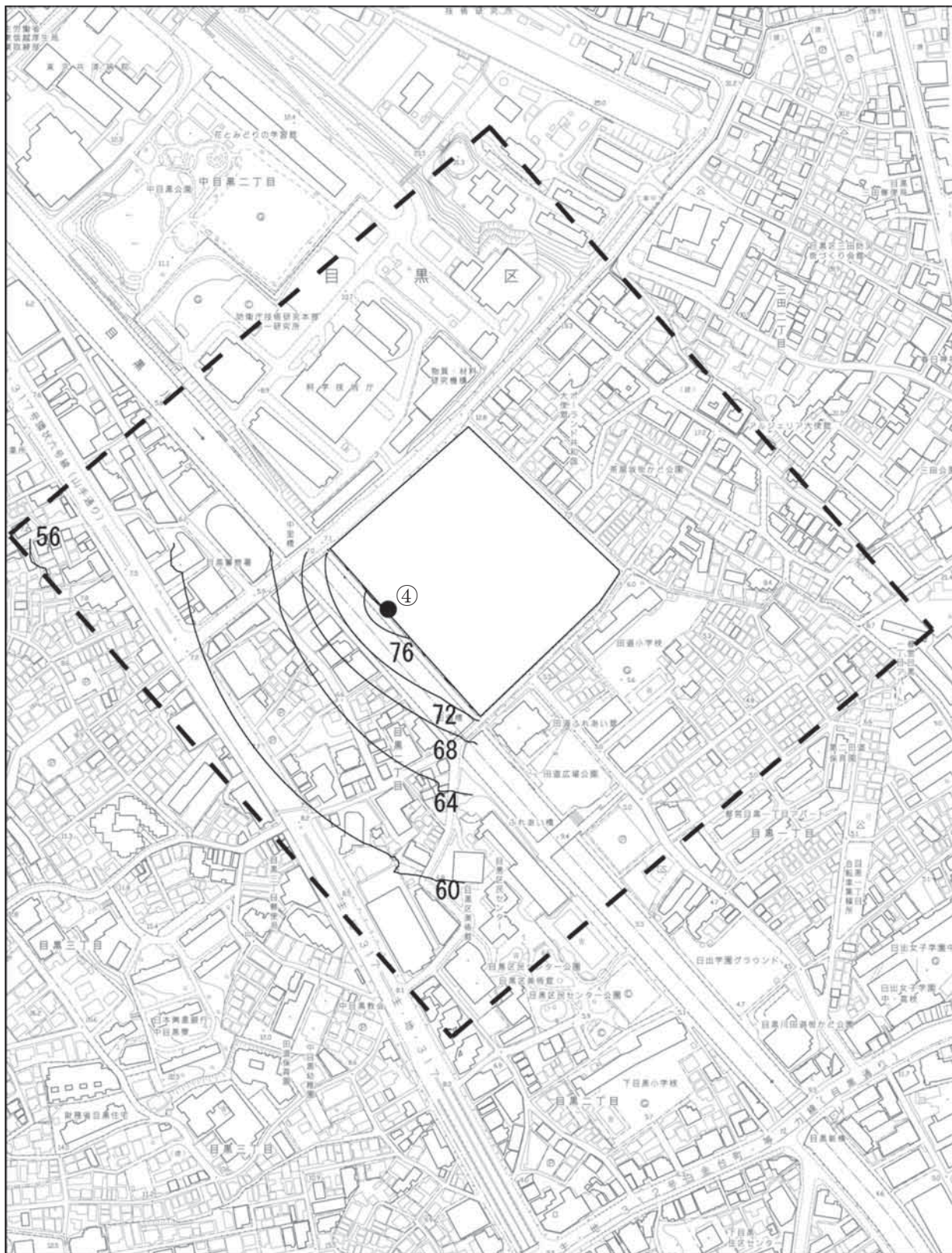






図 8.3.1-13(2)
 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果
 (く体・プラント工事50か月目、高さ5.0m)



- 凡 例
-  計画地
 -  予測範囲
 -  等騒音レベル線 (dB)
 -  南西側における最大値出現地点

注) 図中の予測地点は、小数第一位を四捨五入した値を示す。

8.3.1 騒音

(イ) 工事用車両の走行に伴う騒音

工事用車両の走行に伴う騒音の予測結果は、表8.3.1-20に示すとおりである。

工事用車両の走行に伴う騒音レベルの増加分は0.1～1.0dBであり、一般車両と合成した予測結果は65.1～71.3dBである。現況調査結果に対する騒音レベルの増加分は-0.7～0.0dBである。

また、道路端からの距離減衰は、資料編（p.181及びp.182）に示すとおりである。

表 8.3.1-20 工事用車両の走行に伴う騒音の予測結果（道路端）

予測地点	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)				
	現況ごみ収集車両等による騒音レベルの増加分 (a)	現況調査結果 (b)	工事用車両による騒音レベルの増加分 (c)	予測結果 (d) = (b) - (a) + (c)	現況調査結果に対する騒音レベルの増加分 (e) = (d) - (b)
A	1.7	65.8	1.0	65.1	-0.7*
B	0.3	67.6	0.1	67.4	-0.2*
C	0.1	71.3	0.1	71.3	0.0

注1) 予測の時間帯は、昼間の時間区分（6時～22時）である。

注2) 予測点高さ：地上1.2m

注3) 「ごみ収集車両等」は、目黒清掃工場に搬出入するごみ収集車両等とした。

注4) 「工事用車両による騒音レベルの増加分(c)」は、本事業における工事用車両の計画台数を用いた。

注5) ※は予測結果が現況調査結果を下回ることを示す。これは、現況調査結果には現況ごみ収集車両等の影響が含まれており、この影響を除いてから工事用車両の影響を加えたためである。

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う騒音

施設の稼働に伴う騒音の予測結果は、表8.3.1-21、図8.3.1-14(1)及び(2)に示すとおりである。

施設の稼働に伴う騒音レベルは、昼間24.3～34.1dB、朝・夕・夜間20.4～33.4dBである。

表 8.3.1-21 施設の稼働に伴う騒音の予測結果（敷地境界）

予測地点		騒音レベル(dB)	
		予測結果	
		時間区分	
		昼間	朝・夕・夜間
①	敷地境界北西側最大値	26.8	26.6
①	敷地境界北西側における第一特別地域内の最大値	24.3	24.0
②	敷地境界北東側最大値	25.5	25.5
③	敷地境界南東側最大値	34.1	20.4
③	敷地境界南東側における第一特別地域内の最大値	33.1	20.4
④	敷地境界南西側最大値	33.4	33.4

注1) 時間区分：朝6時～8時、昼間8時～20時、夕20時～23時、夜間23時～6時
(第一特別地域は、昼間8時～19時、夕19時～23時)

なお参考として、高さ方向の検討結果を資料編（p.183）に示す。また、施設稼働に伴う騒音レベルに、現地調査での環境騒音を加えた合成騒音レベルを資料編（p.184）に示す。

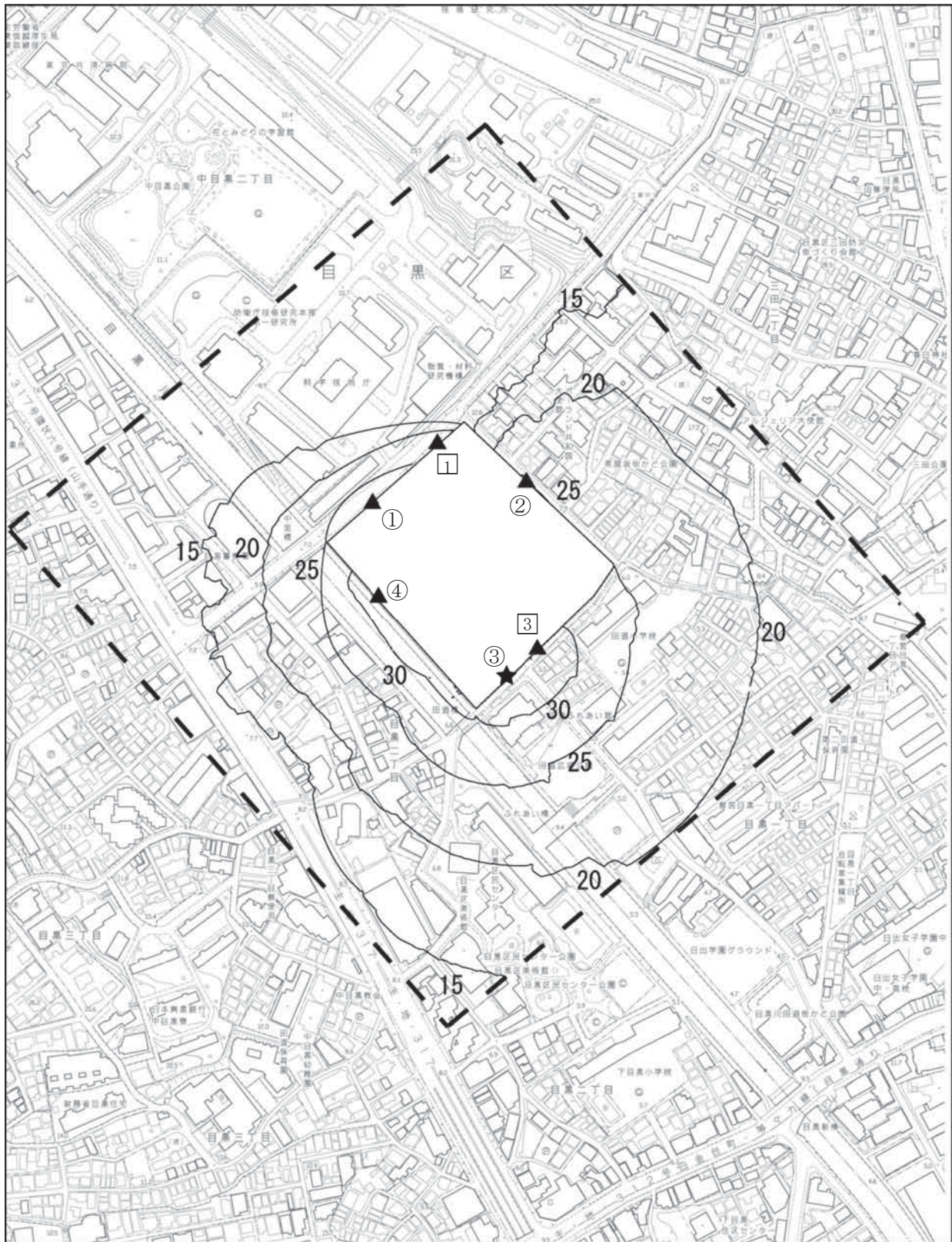


図 8.3.1-14(1)
施設の稼働に伴う騒音の予測結果
(昼間)



S=1:5,000
0 100 200M

凡例

計画地
 予測範囲
 等騒音レベル線 (dB)

★ 最大値出現地点 (dB)
▲ 敷地境界の各辺における最大値出現地点

注) 図中の予測地点は、小数第一位を四捨五入した値を示す。

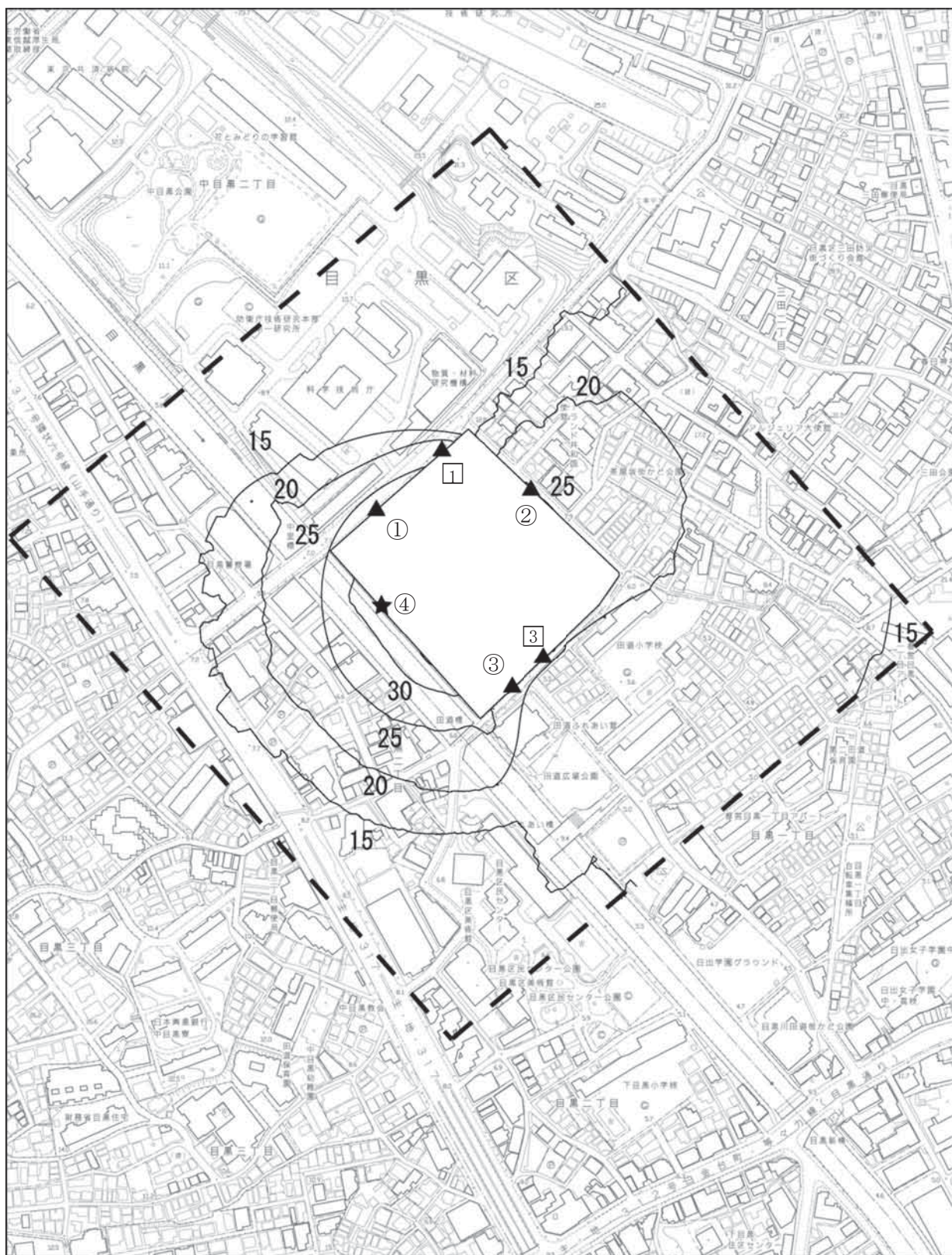
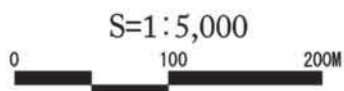


図 8.3.1-14(2)
施設の稼働に伴う騒音の予測結果
(朝、夕、夜間)

凡例

- 計画地
- 予測範囲
- 等騒音レベル線 (dB)
- ★ 最大値出現地点 (dB)
- ▲ 敷地境界の各辺における最大値出現地点



注) 図中の予測地点は、小数第一位を四捨五入した値を示す。

8.3.1 騒音

(イ) ごみ収集車両等の走行に伴う騒音

ごみ収集車両等の走行に伴う騒音の予測結果は、表8.3.1-22に示すとおりである。

計画ごみ収集車両等の走行に伴う騒音レベルの増加分は0.1～1.9dBであり、一般車両と合成した予測結果は66.0～71.3dBである。現況調査結果に対する騒音レベルの増加分は0.0～0.2dBである。

また、道路端からの距離減衰は、資料編（p.181及びp.182）に示すとおりである。

表 8.3.1-22 ごみ収集車両等の走行に伴う騒音の予測結果（道路端）

予測地点	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)				
	現況ごみ収集車両等による騒音レベルの増加分 (a)	現況調査結果 (b)	計画ごみ収集車両等による騒音レベルの増加分 (c)	予測結果 (d) = (b) - (a) + (c)	現況調査結果に対する騒音レベルの増加分 (e) = (d) - (b)
A	1.7	65.8	1.9	66.0	0.2
B	0.3	67.6	0.3	67.6	0.0
C	0.1	71.3	0.1	71.3	0.0

注1) 予測の時間帯は、昼間の時間区分（6時～22時）である。

注2) 予測点高さ：地上1.2m

注3) 「ごみ収集車両等」は、目黒清掃工場に搬出入するごみ収集車両等とした。

注4) 「計画ごみ収集車両等の走行に伴う騒音レベルの増加分(c)」は、工事の完了後におけるごみ収集車両等の計画台数を用いた。

8.3.1.3 環境保全のための措置

(1) 予測に反映した措置

ア 工事の施行中

- ・ 工事用車両の走行にあたっては、規制速度を厳守する。
- ・ 計画地の敷地境界（北東側においては、緩衝緑地内）に仮囲いを設置する。
- ・ 既存く体の解体時には全覆いテント等を設置し、建物全体を覆う。
- ・ 工事には、可能な限り低騒音型の建設機械及び工法を採用する。

イ 工事の完了後

- ・ ごみ収集車両等の走行にあたっては、規制速度を厳守する。
- ・ 工場設備は原則として、屋内に設置する。また、必要に応じて周囲の壁に吸音材を取り付ける等、騒音を減少させる対策を行う。

(2) 予測に反映しなかった措置

ア 工事の施行中

- ・ 建設機械は点検及び整備を行い、良好な状態で使用し、騒音の発生を極力少なくするよう努める。
- ・ 建設機械類の配置については1か所で集中稼働することのないように、事前に作業計画を十分に検討する。
- ・ 作業時間及び作業手順は、周辺に著しい影響を及ぼさないように、事前に工事工程を十分に計画する。特に、工事用車両の搬出入については、特定の時間に集中しないよう計画する。また、早朝、夜間作業及び日曜、祝日の作業は原則として行わない。
- ・ 資材の搬入、建設発生土の搬出に際しては、車両の走行ルートの変更、安全走行等により、騒音低減に努める。また、早朝、夜間及び日曜、祝日の搬出入は原則として行わない。
- ・ 計画地周辺の住宅や学校等への影響を配慮し、適切な防音対策を講じる。
- ・ 清掃工場搬出入口に面した道路（補助19号線）の渋滞を緩和する方策等、道路騒音低減対策について道路管理者や交通管理者等と協議を行う。

イ 工事の完了後

- ・ 騒音対策が必要な機器（ボイラ用安全弁等）には消音器をつける。また、給排気設備にはガラリやチャンバー室を設ける等、必要に応じて騒音対策を講じる。
- ・ 屋上等に設置する機器については、必要に応じて防音ケーシングを行う。
- ・ ごみ収集車両等の運行については、周辺環境に配慮するよう、速度厳守などの注意喚起に努める。
- ・ 敷地内周回道路の一部に覆いを設ける。また、敷地内駐車場の上部に人工地盤を設ける等の騒音防止対策を検討する（p.22参照）。
- ・ ごみ収集車両等の一時待機所を敷地境界付近から工場寄りにするとともに周辺地盤より低くし、道路側に防音壁を設置する等の騒音防止対策を検討する。
- ・ 清掃工場搬出入口に面した道路（補助19号線）の渋滞を緩和する方策等、道路騒音低減対策について道路管理者や交通管理者等と協議を行う。

8.3.1 騒音

8.3.1.4 評価

(1) 評価の指標

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う騒音

- ・「騒音規制法」に定める特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準 (p. 312参照)
- ・「東京都環境確保条例」に定める指定建設作業に係る騒音の勧告基準 (p. 314参照)

(4) 工事用車両の走行に伴う騒音

- ・「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準 (p. 310参照)

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う騒音

- ・「騒音規制法」に定める特定工場等に係る規制基準 (p. 311参照)
- ・「東京都環境確保条例」に定める工場及び指定作業場に係る騒音の規制基準 (p. 313参照)

(4) ごみ収集車両の走行に伴う騒音

- ・「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準 (p. 310参照)

(2) 評価の結果

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う騒音

建設機械の稼働に伴う騒音の評価の結果は、表8.3.1-23(1)及び(2)に示すとおりである。

予測結果は、高さ1.2mにおいて、解体・土工事（33か月目）で57dB、く体・プラント工事（50か月目）で71dB、南西側の高さ5mにおいて、解体・土工事（33か月目）で75dB、く体・プラント工事（50か月目）で79dBあり、全ての地点において評価の指標とした「騒音規制法」に定める特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準及び「東京都環境確保条例」に定める指定建設作業に係る騒音の勧告基準を下回り、本事業による影響は少ないと考える。

表 8.3.1-23(1) 建設機械の稼働に伴う騒音の評価結果（敷地境界、高さ1.2m）

主な工種			経過月数	最大値出現地点 (予測地点)		騒音レベル(dB)	
						予測結果 (最大値)	規制基準 勧告基準
(1)	解体・土工事	既存建築物解体 プラント解体、煙突解体、 山留め(SMW) 地下解体、掘削	33 か月目	①	敷地境界北西側	57	85 注1)
(3)	く体・ プラント工事	コンクリート打設 組立・建込・据付	50 か月目	③	敷地境界南東側	71	80 注2)

注1) 33か月の規制基準・勧告基準は、「騒音規制法」に定める特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準を示す。

注2) 50か月目の規制基準・勧告基準は、「東京都環境確保条例」に定める指定建設作業に係る騒音の勧告基準を示す。

注3) 予測結果は、小数第一位を四捨五入し、整数表示とした。

表 8.3.1-23(2) 建設機械の稼働に伴う騒音の評価結果（敷地境界南西側、高さ5m）

主な工種			経過月数	最大値出現地点 (予測地点)		騒音レベル(dB)	
						予測結果 (最大値)	規制基準 勧告基準
(1)	解体・土工事	既存建築物解体 プラント解体、煙突解体、 山留め(SMW) 地下解体、掘削	33 か月目	④	敷地境界南西側	75	85 注1)
(3)	く体・ プラント工事	コンクリート打設 組立・建込・据付	50 か月目	④	敷地境界南西側	79	80 注2)

注1) 33か月の規制基準・勧告基準は、「騒音規制法」に定める特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準を示す。

注2) 50か月目の規制基準・勧告基準は、「東京都環境確保条例」に定める指定建設作業に係る騒音の勧告基準を示す。

注3) 予測結果は、小数第一位を四捨五入し、整数表示とした。

8.3.1 騒音

(イ) 工事中車両の走行に伴う騒音

工事中車両の走行に伴う騒音の評価の結果は、表8.3.1-24に示すとおりである。

予測結果は、65～71dBであり、地点Cにおいて評価の指標とした「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準を上回る。

地点Cでは現況調査結果がすでに環境基準を上回っており、また、予測結果は現況調査結果と同様であり、本事業による影響は少ないと考える。

なお、工事中車両の走行にあたっては、規制速度を厳守するなど環境保全のための措置を講ずる。(p.345参照)

表 8.3.1-24 工事中車両の走行に伴う騒音の評価結果（道路端）

予測地点	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			
	現況調査結果に対する 騒音レベルの増加分	現況調査結果	予測結果	環境基準
A	-0.7 ^{**}	<u>66</u>	65	65
B	-0.2 ^{**}	68	67	70
C	0.0	<u>71</u>	<u>71</u>	70

注1) 表中の環境基準は、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準を示す。

注2) 現況調査結果及び予測結果は、小数第一位を四捨五入し、整数表示とした。

注3) 予測時間帯は工事中車両等の走行を含む昼間の時間区分（6時～22時）である。

注4) 下線部は、環境基準超過を示す。

注5) ^{**}は予測結果が現況調査結果を下回ることを示す。これは、現況調査結果には現況ごみ収集車両等の影響が含まれており、この影響を除いてから工事中車両の影響を加えたためである。

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う騒音

施設の稼働に伴う騒音の評価結果は、表8.3.1-25に示すとおりである。

予測結果は、昼間は24～34dB、朝・夕・夜間は20～33dBであり、全ての地点において評価の指標とした「騒音規制法」に定める特定工場等に係る規制基準及び「東京都環境確保条例」に定める工場及び指定作業場に係る騒音の規制基準を下回り、本事業による影響は少ないと考える。

表 8.3.1-25 施設の稼働に伴う騒音の評価結果（敷地境界）

予測地点		騒音レベル (dB)					
		予測結果		規制基準			
		時間区分	昼間	朝・夕・夜間	昼間	朝・夕	夜間
①	敷地境界北西側		27	27	60	55	50
①	敷地境界北西側 (第一特別地域)		24	24	50	45	45
②	敷地境界北東側 (第一特別地域)		26	26	50	45	45
③	敷地境界南東側		34	20	60	55	50
③	敷地境界南東側 (第一特別地域)		33	20	50	45	45
④	敷地境界南西側		33	33	60	55	50

注1) 表中の規制基準は、「騒音規制法」及び「東京都環境確保条例」に定める規制基準を示す。

注2) 予測結果は、小数第一位を四捨五入し、整数表示とした。

時間区分：朝6時～8時、昼間8時～20時、夕20時～23時、夜間23時～6時
(第一特別地域は、昼間8時～19時、夕19時～23時)

(4) ごみ収集車両等の走行に伴う騒音

ごみ収集車両等の走行に伴う騒音の評価の結果は、表8.3.1-26に示すとおりである。

予測結果は、66～71dBであり、地点A及び地点Cにおいて評価の指標とした「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準を上回る。

地点A及び地点Cについては、現況調査結果がすでに環境基準を上回っており、また、現況調査結果に対して予測結果の増加分は最大でも0.2dBと小さいことから、本事業による影響は少ないと考える。

なお、ごみ収集車両等の走行にあたっては、規制速度を厳守するなど環境保全のための措置を講ずる。(p.345参照)

表 8.3.1-26 ごみ収集車両等の走行に伴う騒音の評価結果（道路端）

予測地点	等価騒音レベル L_{Aeq} (dB)			
	現況調査結果に対する 騒音レベルの増加分	現況調査結果	予測結果	環境基準
A	0.2	<u>66</u>	<u>66</u>	65
B	0.0	68	68	70
C	0.0	<u>71</u>	<u>71</u>	70

注1) 表中の環境基準は、「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準を示す。

注2) 現況調査結果及び予測結果は、小数第一位を四捨五入し、整数表示とした。

注3) 予測時間帯はごみ収集車両等の走行を含む昼間の時間区分（6時～22時）である。

注4) 下線部は、環境基準超過を示す。

注5) 「ごみ収集車両等」は、目黒清掃工場に搬出入するごみ収集車両等とした。

8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.3 騒音・振動

8.3.2 振動

8.3.2 振動

8.3.2.1 現況調査

(1) 調査事項及びその選択理由

振動の現況調査の調査事項及びその選択理由は、表 8.3.2-1に示すとおりである。

表 8.3.2-1 調査事項及びその選択理由：振動

調査事項	選択理由
①振動の状況 ②土地利用の状況 ③発生源の状況 ④自動車交通量等の状況 ⑤地盤及び地形の状況 ⑥法令による基準等	工事の施行中において、建設機械の稼働及び工事用車両の走行に伴う振動の影響が考えられる。 工事の完了後において、施設の稼働及びごみ収集車両等の走行に伴う振動の影響が考えられる。 以上のことから、計画地及びその周辺について、左記の事項に係る調査が必要である。

(2) 調査地域

調査地域は、計画地及びその周辺とした。

(3) 調査手法

ア 振動の状況

(7) 調査期間

調査期間は、表 8.3.2-2に示すとおりである。

表 8.3.2-2 調査期間

調査事項	調査期間	備考
環境振動	平成 25 年 10 月 29 日(火)16 時～10 月 30 日(水)16 時	焼却炉停止時
道路交通振動	平成 26 年 1 月 28 日(火)7 時～1 月 29 日(水)7 時	焼却炉稼働時

(4) 調査地点

a 環境振動

環境振動レベルは、表 8.3.2-3及び図 8.3.2-1に示すとおり、計画地敷地境界の4地点で測定した。

表 8.3.2-3 環境振動調査地点

調査地点	
①	敷地境界北西側
②	敷地境界北東側
③	敷地境界南東側
④	敷地境界南西側

b 道路交通振動

道路交通振動レベルは、表 8.3.2-4及び図 8.3.2-2に示すとおり、道路沿道の3地点で測定した。

表 8.3.2-4 道路交通振動調査地点

調査地点	住所	用途地域	対象道路	車線数
A	目黒区三田 2-19-43	準工業地域	目黒清掃工場入口交差点～ 目黒清掃工場入口	3
B	目黒区中目黒 4-1-2	商業地域	環状6号線（山手通り）	4
C	目黒区目黒 2-13	商業地域	環状6号線（山手通り）	4

(ウ) 測定方法

振動レベルの測定は、環境振動については日本工業規格Z 8735に定める「振動レベル測定方法」により行い、道路交通振動については「振動規制法施行規則」（昭和51年11月10日総理府令第58号）に定める方法により行った。

イ 土地利用の状況

既存資料の整理・解析を行った。

ウ 発生源の状況

既存資料の整理・解析を行った。

エ 自動車交通量等の状況

(7) 既存資料調査

既存資料の整理・解析を行った。

(1) 現地調査

現地調査は、「6.3施工計画及び供用計画」の「6.3.2供用計画（1）ごみ収集車両等 ウ計画地周辺道路の将来交通量（7）現況交通量」（p.45参照）に示したとおり行った。

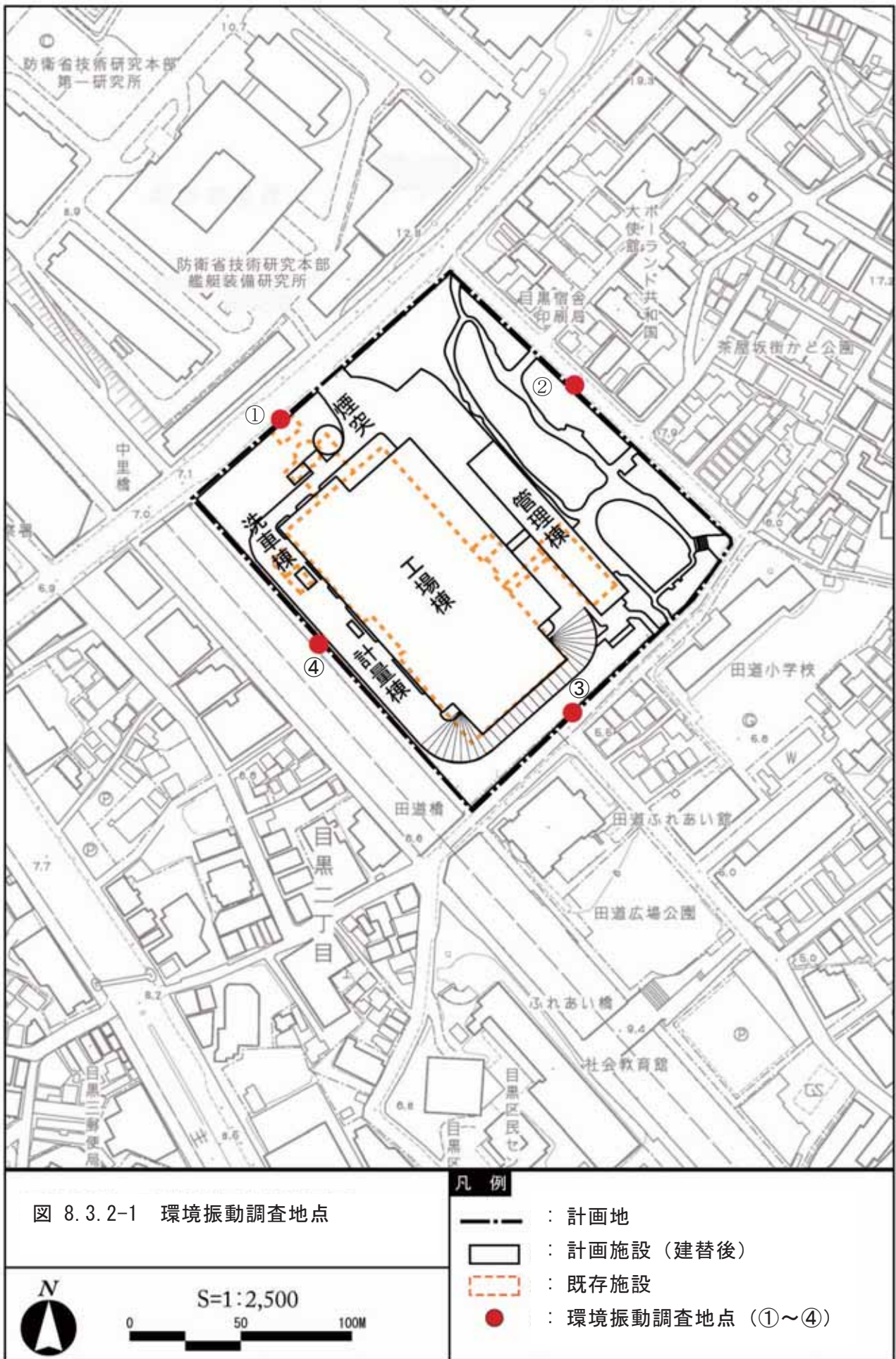
オ 地盤及び地形の状況

既存資料の整理・解析を行った。

地盤卓越振動数については、道路交通振動調査地点（3地点）において現地調査を行った。

カ 法令による基準等

関係法令の基準等を調査した。



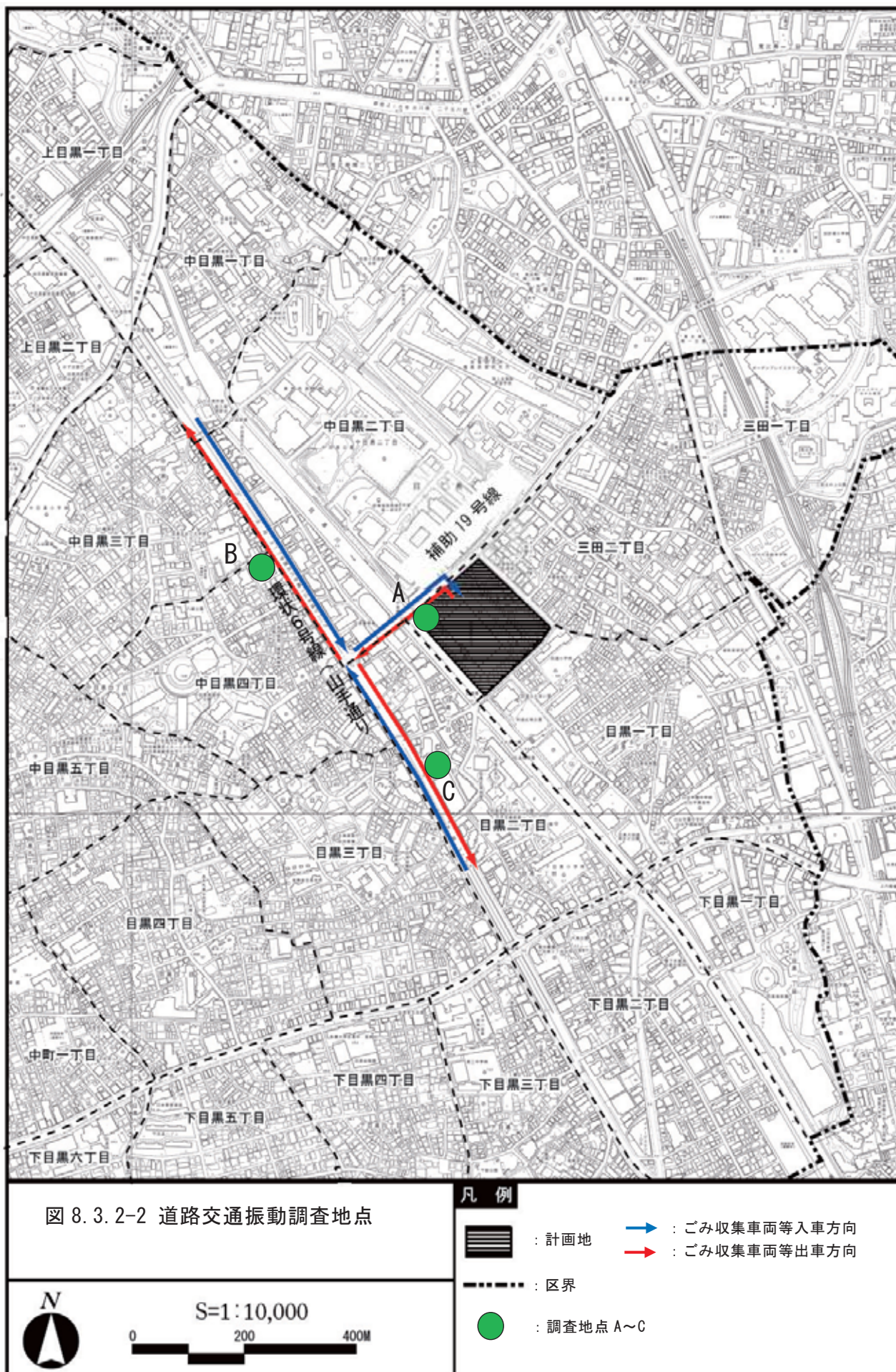







図 8.3.2-2 道路交通振動調査地点

凡例

-  : 計画地
-  : ごみ収集車両等入車方向
-  : ごみ収集車両等出車方向
-  : 区界
-  : 調査地点 A~C



(4) 調査結果

ア 振動の状況

(7) 環境振動

環境振動の調査結果は、表 8.3.2-5に示すとおりである。

目黒清掃工場の焼却炉停止時において、全地点とも「東京都環境確保条例」に定める日常生活等に適用する規制基準を下回る結果となった。

なお、測定結果の範囲は、昼間32～43dB、夜間30～37dBであった（資料編p. 186及びp. 187）。

表 8.3.2-5 環境振動調査結果

調査地点	時間率振動レベル L_{10} (dB)				用途地域	区域の区分	
	測定結果		規制基準				
	時間区分		時間区分				
	昼間	夜間	昼間	夜間			
①	敷地境界北西側	43	37	60	55	準工業地域	第二種区域
②	敷地境界北東側	34	30	60	55		
③	敷地境界南東側	39	35	60	55		
④	敷地境界南西側	32	30	60	55		

注1) 時間区分：昼間8時～20時、夜間20時～8時

注2) 表中の規制基準については、学校が50m区域内に存在するため、「東京都環境確保条例」の規定により5dBを減じている。

(4) 道路交通振動

道路交通振動の調査結果は、表 8.3.2-6に示すとおりである。

全地点とも「東京都環境確保条例」に定める日常生活等に適用する規制基準を下回る結果となった。

なお、測定結果の範囲は、昼間46～49dB、夜間41～46dBであった（資料編p. 188及びp. 189）。

表 8.3.2-6 道路交通振動調査結果

調査地点	振動レベル L_{10} (dB)				用途地域	区域の区分
	測定結果		規制基準			
	時間区分		時間区分			
	昼間	夜間	昼間	夜間		
A	48	41	65	60	準工業地域	第二種区域
B	46	42	65	60	商業地域	
C	49	46	65	60	商業地域	

注) 時間区分：昼間8時～20時、夜間20時～8時

イ 土地利用の状況

計画地周辺の土地利用は、「7.3（参考）地域の概況」の「7.3.1一般項目（4）土地利用 イ土地利用現況」（p.80参照）に示したとおり、住居系が最も多く、次いで公共系、交通系、公園系等が見られる。

ウ 発生源の状況

計画地周辺の発生源としては、移動発生源として環状6号線（山手通り）及び計画地北西側の目黒区道を走行する道路交通騒音が挙げられる。

なお、計画地周辺は固定発生源である工場等が少ない地域である。

エ 自動車交通量等の状況

計画地周辺における自動車交通量等の状況は、「6.3 施工計画及び供用計画」の「6.3.2 供用計画（1）ごみ収集車両等ウ計画地周辺道路の将来交通量（ア）現況交通量」（p.45参照）及び「7.3（参考）地域の概況」の「7.3.1一般項目（3）交通」（p.74参照）に示したとおりである。

オ 地盤及び地形の状況

計画地は、目黒川沿いの谷底低地となっており、地盤標高はT.P.約10mを有している。計画地周辺は、全般に住宅地が主体となっている。計画地の西側には環状6号線（山手通り）がある。

また、現地調査による地盤卓越振動数は、表 8.3.2-7に示すとおり15.8～19.2Hzの範囲であった（資料編p.190～p.192参照）。

表 8.3.2-7 地盤卓越振動数調査結果

調査地点	測定結果(Hz)
A	16.1
B	15.8
C	19.2

カ 法令による基準等

振動レベルと該当する関係法令は、表 8.3.2-8に示すとおりである。また、振動に係る法令等の規制基準と勧告基準は、表 8.3.2-9～表 8.3.2-13に示すとおりである。

振動に係る基準は、「振動規制法」の特定建設作業に係る規制基準、特定工場等において発生する振動に係る規制基準、「東京都環境確保条例」の工場及び指定作業場に係る振動の規制基準、指定建設作業に係る振動の勧告基準、日常生活等に適用する規制基準があり、いずれも当該地域に適用される。

表 8.3.2-8 振動レベルと該当する関係法令

項目		法令等	
現況調査	環境振動（焼却炉停止時）	・東京都環境確保条例の日常生活等に適用する規制基準	
	道路交通振動		
予測・評価	工事の施行中	建設機械の稼働に伴う振動	・振動規制法の特定建設作業の規制に係る規制基準 ・東京都環境確保条例の指定建設作業に係る振動の勧告基準
		工事用車両の走行に伴う振動	・東京都環境確保条例の日常生活等に適用する規制基準
	工事の完了後	施設の稼働に伴う振動	・振動規制法の特定工場等において発生する振動に係る規制基準 ・東京都環境確保条例の工場及び指定作業場に係る振動の規制基準
		ごみ収集車両等の走行に伴う振動	・東京都環境確保条例の日常生活等に適用する規制基準

表 8.3.2-9 振動規制法の特定工場等において発生する振動に係る規制基準

単位：dB

区域の区分		時間の区分			
種別	該当地域	8時	19時 昼間	20時 夜間	8時
第一種 区域	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 用途地域の定めのない地域		60	55	
第二種 区域	近隣商業地域 商業地域 <u>準工業地域</u> 工業地域		65	60	
1. <u>学校（含む幼稚園）、保育所、病院、診療所（有床）、図書館、特別養護老人ホーム及び認定こども園の敷地の周囲おおむね50mの区域内における当該基準は、それぞれ上欄の定める値から5dBを減じた値とする。</u> 2. <u>第二種区域に該当する地域に接する地先及び水面は、第二種区域の基準が適用される。</u>					

(昭和51年11月10日環境庁告示第90号)

(平成27年4月20日目黒区告示第259号の4)

(備考) 振動の測定方法は、日本工業規格Z8735に定める振動レベル測定方法により、振動の大きさの値は、次に定めるところによる。

- 1) 測定器の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値がおおむね一定の場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
- 2) 測定器の指示値が周期的又は間欠的に変動する場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
- 3) 測定器の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、5秒間隔、100個又はこれに準ずる間隔・個数の測定値の80%レンジの上端の数値とする。

注) 下線部・網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

8.3.2 振動

表 8.3.2-10 振動規制法の特定建設作業に係る規制基準

特定建設作業	敷地境界線における振動の大きさ(dB)	作業時間		1日における延作業時間		同一場所における連続作業時間	日曜・休日における作業
		①	②	①	②		
1 くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く。）、くい抜機（油圧式くい抜機を除く。）又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業	75	7時 ～ 19時	6時 ～ 23時	10時間 以内	14時間 以内	6日 以内	禁止
2 硬球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業							
3 舗装版破砕機を使用する作業							
4 ブレーカー（手持式のものを除く）を使用する作業							

(昭和51年11月10日総理府令第58号)
(平成15年3月25日目黒区告示第83号)

(備考)

- 1) ①：第一号区域 第一種・第二種低層住居専用地域、第一種・第二種中高層住居専用地域、第一種・第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、用途地域として定められていない地域及び工場地域のうち学校病院等の周囲おおむね80m以内の区域
 - 2) ②：第二号区域 工場地域のうち学校、病院等の周囲おおむね80m以外の区域
 - 3) 作業振動が基準値を超え、周辺の生活環境が著しく損なわれると認められる場合、1日における作業時間を、第一号区域にあつては10時間未満4時間以上、第二号区域にあつては14時間未満4時間以上の間において短縮させることができる。
 - 4) 第3項及び第4項では、作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。
 - 5) 振動レベルの決定は、次のとおりとする。
 - (1) 測定器の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合は、その指示値とする。
 - (2) 測定器の指示値が周期的又は間欠的に変動する場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
 - (3) 測定器の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、5秒間隔、100個又はこれに準ずる間隔、個数の測定値の80%レンジの上端の数値とする。
- 注) 網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

表 8.3.2-11 東京都環境確保条例の工場及び指定作業場に係る振動の規制基準

単位：dB

区域の区分		時間の区分			
	該当地域	8時	19時	20時	8時
		昼間	夜間		
第一種区域	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 無指定地域（第二種区域に該当する区域を除く。）	60	55		
第二種区域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	65	60		

ただし、次の各号に掲げる工場又は指定作業場に対するこの基準の適用は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

1. 学校、保育所、病院、診療所、図書館、特定養護老人ホーム及び認定こども園の敷地の周囲おおむね50mの区域内の工場又は指定作業場は当該値から5dBを減じた値を適用する。
2. 第二種区域に該当する地域に接する地先及び水面は、第二種区域の基準が適用される。
3. 国又は地方公共団体その他の公共団体が工場又は指定作業所を集団立地させるため造成した用地内に設置される工場又は指定作業場には適用しない。

(平成12年12月22日東京都条例第215号)

(備考) 振動の測定方法は、日本工業規格 Z8735 に定める振動レベル測定方法により、振動の大きさの値は、次に定めるところによる。

- 1) 測定器の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合は、その指示値とする。
- 2) 測定器の指示値が周期的又は間欠的に変動する場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
- 3) 測定器の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、5秒間隔、100個又はこれに準ずる間隔・個数の測定値の80%レンジの上端の数値とする。

注) 下線部・網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

表 8.3.2-12 東京都環境確保条例の指定建設作業に係る振動の勧告基準

指定建設作業	敷地境界線における振動の大きさ (dB)	作業時間		1日における延作業時間		同一場所における連続作業時間	日曜・休日における作業
		①	②	①	②		
1 くい打機(もんけんを除く。)、くい抜機若しくはくい打くい抜機(加圧式くい打くい抜機を除く。)を使用する作業又はせん孔機を使用するくい打設作業	70	7時～19時	6時～22時	10時間以内	14時間以内	6日以内	禁止
2 さく岩機を使用する作業							
3 ブルドーザー、パワーショベル、バックホウその他これらに類する掘削機械を使用する作業							
4 空気圧縮機(電動機以外の原動機を用いているものであって、その原動機の定格出力が15kw以上のものに限る。)を使用する作業(さく岩機を動力として使用する作業を除く。)	65	(7時～21時)	(6時～23時)				
5 振動ローラー、タイヤローラー、ロードローラー振動プレート、振動ランマその他これらに類する締固め機械を使用する作業	70						
6 動力、火薬を使用して建築物その他工作物を解体し、又は破壊する作業	75						

(平成12年12月22日東京都条例第215号)

(備考)

- 1) 「振動規制法」第2条第3項に規定する特定建設作業に係るものを除く。
 - 2) ①：第一号区域 第一種・第二種低層住居専用地域、第一種・第二種中高層住居専用地域、第一種・第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、用途地域として定められていない地域及び工場地域のうち学校、病院等の周囲おおむね80m以内の区域
 - 3) ②：第二号区域：工場地域のうち学校、病院等の周囲おおむね80m以外の区域
 - 4) 作業振動が基準値を超え、周辺の生活環境が著しく損なわれると認められる場合、1日における作業時間を、第一号区域にあっては10時間未満4時間以上、第二号区域にあっては14時間未満4時間以上の間において短縮させることができる。
 - 5) 道路交通法第4条第1項に規定する交通規制が行われている場合におけるコンクリートミキサー車を使用するコンクリートの搬入作業に関しては、()内に読み替えて適用する。
 - 6) 第2項、第3項、第4項及び第6項では、作業地点が連続的に移動する作業にあっては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。
 - 7) 振動の測定方法は、日本工業規格Z8735に定める振動レベル測定方法によるものとし、振動の大きさの値は、次に定めるとおりとする。
 - (1) 測定器の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合は、その指示値とする。
 - (2) 測定器の指示値が周期的又は間欠的に変動する場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
 - (3) 測定器の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、5秒間隔、100個又はこれに準ずる間隔、個数の測定値の80%レンジの上端の数値とする。
- 注) 網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

表 8.3.2-13 東京都環境確保条例の日常生活等に適用する規制基準

単位：dB

区域の区分		時間の区分	振動源の存在する敷地と隣地との境界線における地盤の振動の大きさ
種別	該当地域		
第一種 区 域	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 無指定地域（第二種区域に該当する区域を除く。）	8時～19時	60
		19時～8時	55
第二種 区 域	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 前各号に掲げる地域に接する地先及び水面	8時～20時	65
		20時～8時	60
ただし、学校、保育所、病院、診療所、図書館、特別養護老人ホーム及び認定こども園の敷地の周囲おおむね50mの区域内における規制基準は、当該値から5dBを減じた値とする。			

(平成12年12月22日東京都条例第215号)

(備考) 振動の測定方法は、工場及び指定作業場の振動に係る測定方法の例による。

注) 下線部・網掛部は、本事業に該当する部分を表す。

8.3.2 振動

8.3.2.2 予 測

(1) 予測事項

ア 工事の施行中

- ・ 建設機械の稼働に伴う振動
- ・ 工事用車両の走行に伴う振動

イ 工事の完了後

- ・ 施設の稼働に伴う振動
- ・ ごみ収集車両等の走行に伴う振動

(2) 予測対象時点

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う振動

予測の対象時点は、表 8.3.2-14に示すとおりである。

建設機械の稼働に伴う振動の予測の対象時点は、建設工事の主な工種ごとに、建設機械からの発生振動レベルの合成値が最大となる月とした（資料編p. 20及びp. 21並びに資料編p. 194参照）。

表 8.3.2-14 予測の対象時点

主な工種		経過月数	
(1)	解体・土工事	既存建築物解体、プラント解体 煙突解体、山留め(SMW) 地下解体、掘削	33 か月目
(2)	く体・プラント工事	コンクリート打設 組立・建込・据付	55、56 か月目

(4) 工事用車両の走行に伴う振動

工事用車両の走行に伴う振動の予測の対象時点は、工事用車両の走行台数が最大となる工事着工から 38, 39, 40 か月目とした（資料編 p. 20 及び p. 21 参照）。

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う振動

施設の稼働が通常の状態に達した時点とした。

(4) ごみ収集車両等の走行に伴う振動

施設の稼働が通常の状態に達した時点とした。

(3) 予測地域及び予測地点

振動の予測高さは、地上面高さとした。

また、それぞれの予測事項毎の予測地点は、以下のとおりである。

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う振動

建設機械の稼働に伴う振動の予測地域は、計画地の敷地境界から約 200m までの範囲とした。また、予測地点は図 8.3.2-3 に示す計画地の敷地境界の各辺における、最大値出現地点とした。

(4) 工事用車両の走行に伴う振動

工事用車両の走行に伴う振動の予測地点は、図 8.3.2-4 に示すとおり、現況調査を実施した工事用車両の予定走行ルートである、道路端の 3 地点とした。

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う振動

施設の稼働に伴う振動の予測地域は、計画地の敷地境界から約 200m までの範囲とした。また、予測地点は図 8.3.2-3 に示す計画地の敷地境界の各辺における、最大値出現地点とした。

(4) ごみ収集車両等の走行に伴う振動

ごみ収集車両等の走行に伴う振動の予測地点は、図 8.3.2-4 に示すとおり、現況調査を実施したごみ収集車両等の予定走行ルートである、道路端の 3 地点とした。

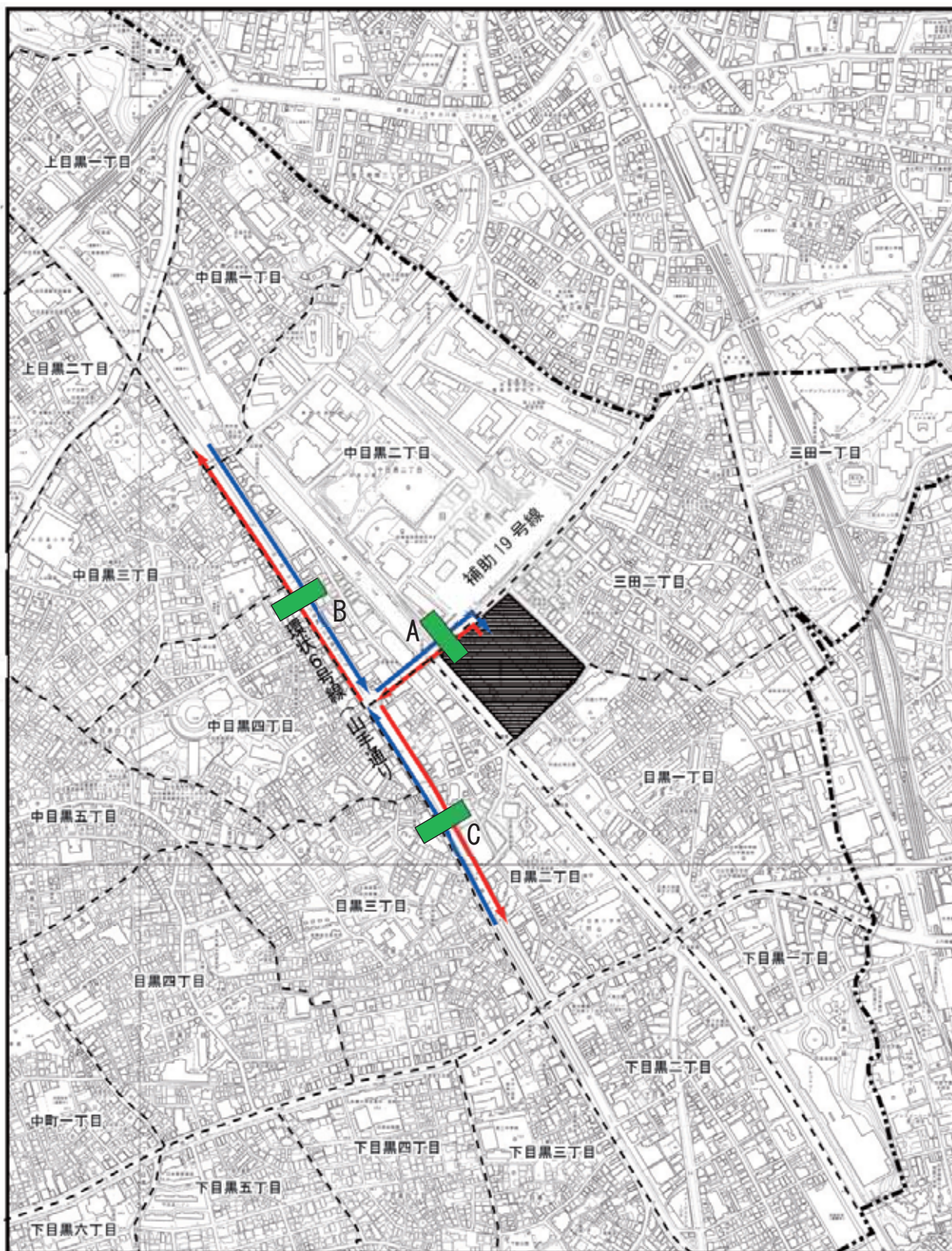







図 8.3.2-4
 工事車両及びごみ収集車両等の
 走行に伴う振動予測地点

凡 例	
	: 計画地
	: 区界
	: 調査地点 A~C
	: 入車方向
	: 出車方向

(4) 予測手法

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う振動

a 予測手順

建設機械の稼働に伴う振動の予測手順は、図 8.3.2-5 に示すとおりである。

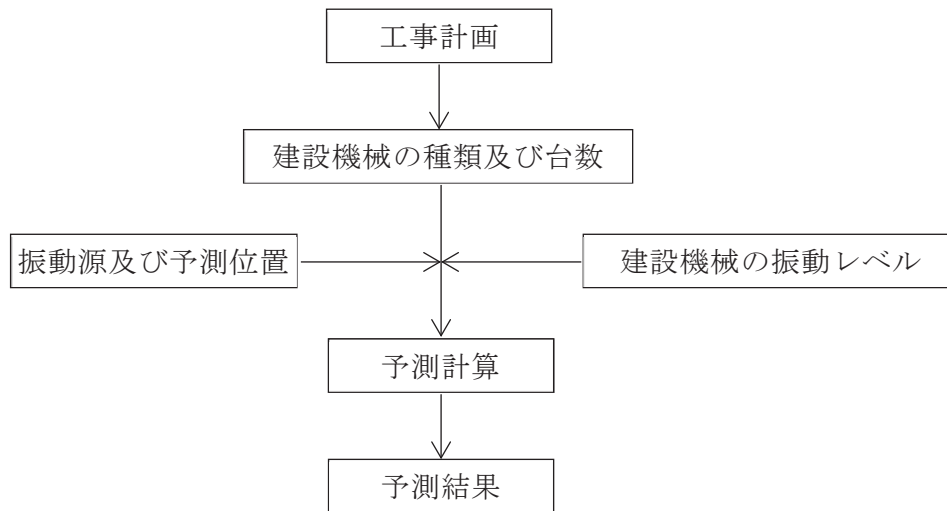


図 8.3.2-5 建設機械の稼働に伴う振動予測フロー

b 予測式

(a) 予測計算式

建設機械の稼働に伴う振動の予測は、建設機械から発生する振動レベルのエネルギー伝搬予測方法を用いた。

振動源から地盤に伝わる振動の距離による減衰は、以下の距離減衰式を用いた。

$$VL_i = VL_{0,i} + 20 \cdot \log_{10}(r_{0,i}/r_i)^n + 20 \cdot \log_{10} e \cdot (r_{0,i} - r_i) \alpha$$

VL_i : i 番目の振動源による予測点の振動レベル (dB)

$VL_{0,i}$: i 番目の振動源から r_0 (m) 離れた地点 (基準点) の振動レベル (dB)

r_i : i 番目の振動源から予測点までの距離 (m)

$r_{0,i}$: i 番目の振動源から基準点までの距離 (m)

n : i 番目の幾何減衰定数 (振動は全て減衰の小さい表面波とみなし、 $n=0.5$ とした。)

α : i 番目の地盤減衰定数 (粘土層に相当する $\alpha=0.01$ とした。)

(b) 合成計算式

受振点の合成振動レベルLは、各振動源からの振動レベルVL_iを以下の式を用いて合成することにより算出した。

$$L = 10 \cdot \log_{10} \left\{ \sum_{i=1}^n 10^{(VL_i/10)} \right\}$$

- L : 受振点の合成レベル (dB)
 VL_i : 受振点におけるi番目の振動源からの振動レベル (dB)
 n : 振動源の数

c 予測条件

各予測条件の設定方法は以下のとおりである。

(a) 建設機械の種類及び振動レベル

各工種で使用する建設機械の種類及び基準点での振動レベルは、表 8.3.2-15 に示すとおりである。

(b) 建設機械の配置

建設機械の配置は、施工計画における建設機械の稼働台数をもとに、建設機械の回転半径、効率的な稼働等を考慮して設定した。予測は各工種において、建設機械が全て同時に稼働していると想定して行った（資料編 p.195 参照）。

表8.3.2-15 建設機械の種類及び基準点での振動レベル

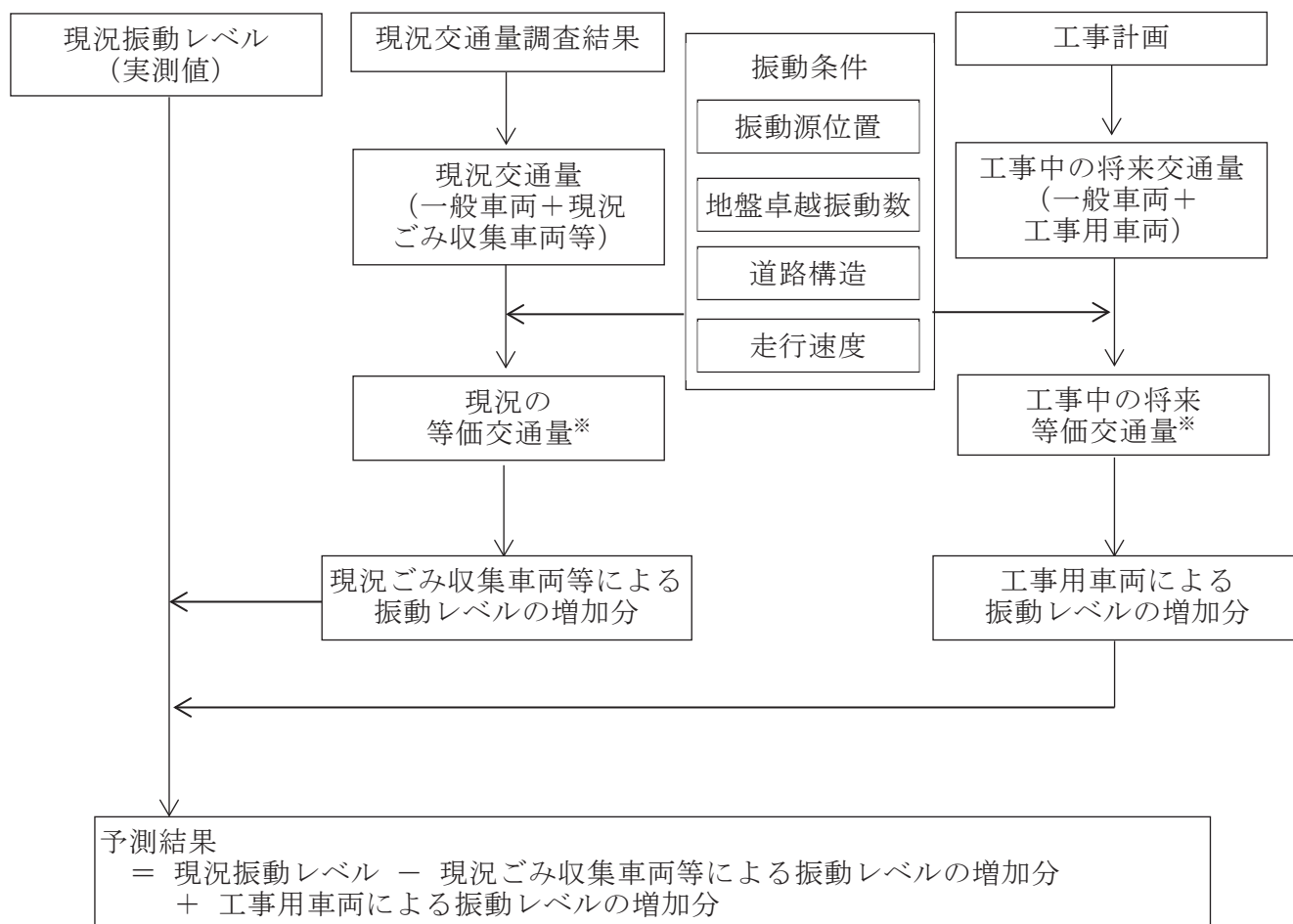
工種		解体・土工事	く体・プラント 工事	建設機械から基準点 までの距離 (m)	基準点での振動レベル (dB)	出典	
主な作業名		地煙プ既 下突ラ存 解体解ト建 体、体、築 掘削、山物 削、留解 削、め体	組コン 立ク ・リ 建ト 込打 ・据設 付				
工事開始からの月数		33	55, 56				
建設機械名		規格	稼働台数				
1	圧碎機	0.4m ³			5	52	3
2		0.7m ³			5	52	3
3		1.6m ³	1		5	52	3
4		3.4m ³	1		5	52	3
5		10m ³			5	52	3
6	バックホウ	0.4m ³		1	5	72	1
7		0.7m ³	10		5	72	1
8		1.6m ³			5	72	1
9	ジャイアントブレーカー		3		10	67	1
10	クラムシエル	40t	6		5	52	6
11	全周旋回機(CD機)	100~150t			5	63	3
12	多軸混練オーガ機				5	56	3
13	3点杭打機				13	45	1
14	トラッククレーン (ラフター含む)	10t		1	5	52	6
15		25t	4	2	5	52	6
16		50t		1	5	52	6
17		200t			5	52	6
18	クローラークレーン	70t		1	5	52	6
19		100t			5	52	6
20		150t			5	52	6
21		300t			5	52	6
22		450t			5	52	6
23	定置式タワークレーン	2.9t・150m		1	5	52	6
24	コンクリートポンプ車	8t		4	7	59	6
25	グラウトミキサー				5	62	3
26	ブルドーザー	2.9t・150m		1	5	75	1
27	モーターグレーダー				7	53	1
28	タイヤローラー	20t			7	48	5
29	アスファルトフィニッシャー	0.7m ³			7	58	1
30	環境集じん器		5	2	7	43	2
31	発電機			1	5	60	4

- 出典) 1. 「建設工事に伴う振動・振動対策ハンドブック(第3版)」(平成13年2月(社)日本建設機械化協会)
2. 「振動・振動対策ハンドブック」(昭和57年(社)日本音響材料協会)
3. 「建設工事振動・振動・大気質の予測に関する研究(第3報)」(平成18年 土木研究所資料)
4. 「建設作業振動防振技術マニュアル」(昭和54年 環境庁)
5. 「建設振動及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」(昭和54年 建設省土木研究所)
6. 「建設工事に伴う振動・振動の分析結果」(平成22年度 都土木技術支援・人材育成センター年報)

(イ) 工事用車両の走行に伴う振動

a 予測手順

工事用車両の走行に伴う振動については、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年、国土交通省 国土技術政策総合研究所 独立行政法人 土木研究所)の予測手順により、図 8.3.2-6に示すとおりとした。予測は、現況振動レベルから現況ごみ収集車両等による振動レベルの増加分を差し引き、工事用車両による振動レベルの増加分を上乗せする方法とした。



※等価交通量：大型車の台数を小型車の台数に換算した場合の交通量

図 8.3.2-6 工事用車両の走行に伴う振動予測フロー

b 予測式

工事用車両の走行に係る道路交通振動の予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所 独立行政法人 土木研究所、平成25年）により行った。

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_1$$

$$L_{10}^* = a \cdot \log_{10}(\log_{10}Q^*) + b \cdot \log_{10}V + c \cdot \log_{10}M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$$

L_{10} : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)

L_{10}^* : 基準点における振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)

Q^* : 500秒間の1車線当たり等価交通量 (台/500秒/車線)

$$Q^* = (Q_1 + eQ_2) \times 500 / 3600 \times 1/M$$

Q_1 : 小型車時間交通量 (台/h)

Q_2 : 大型車時間交通量 (台/h)

V : 平均走行速度 (km/h)

M : 予測道路の上下線合計の車線数

α_σ : 路面の平坦性標準偏差による補正值 (dB)

α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

α_s : 道路構造による補正值 (dB) (平面道路: $\alpha_s=0$)

α_1 : 距離減衰値 (dB)

a、b、c、d: 定数 (平面道路の場合 a=47、b=12、c=3.5、d=27.3)

e: 等価交通量換算係数 (e=13)

このうち、路面の平坦性による補正值は、平面道路のアスファルト舗装の条件より次の式を用いて算出した。

$$\alpha_\sigma = 8.2 \cdot \log_{10} \sigma$$

σ : 3mプロファイルメータによる路面凹凸の標準偏差 (mm)

(交通量の多い一般道路で4.0~5.0、

縦断方向の路面凹凸が最大となる5.0と設定)

また、地盤卓越振動数による補正值については、表 8.3.2-7に示す各地点の地盤卓越振動数の調査結果を用いて算出した。

$$f \geq 8 \text{ のとき } \alpha_f = -17.3 \cdot \log_{10} f$$

$$f < 8 \text{ のとき } \alpha_f = -9.2 \cdot \log_{10} f - 7.3$$

f : 地盤卓越振動数 (Hz)

距離減衰値は、予測基準点から予測地点までの距離等から次の式を用いて算出した。 β については砂地盤と粘土地盤の2式があるが、「表層地質図（国土交通省）」から、各予測断面の地質を参考に、粘土地盤を採用した。

$$\alpha_1 = \beta \log_{10} (r/5+1) / \log_{10} 2$$

r : 基準点から予測地点までの距離 (m)

$$\beta = 0.068L_{10}^* - 2.0$$

c 予測条件**(a) 予測時間帯**

工事用車両の走行を含む時間帯（7時～19時）とした。

(b) 交通条件

予測地点の工事用車両の交通条件及び走行速度は、表 8.3.2-16 に示すとおりである。

予測に用いた工事用車両台数は予測地点の計画台数とし、走行速度は予測地点毎の規制速度とした。

表 8.3.2-16 工事用車両の交通条件及び走行速度

単位：台

時間	時間区分	地点 A [40km/h]					
		一般車両		工事用車両		合計	
		大型	小型	大型	小型	大型	小型
7～8	夜間	64	302	42	0	106	302
8～9	昼間	128	445	96	0	224	445
9～10		69	554	54	2	123	556
10～11		37	416	30	0	67	416
11～12		49	493	36	0	85	493
12～13		63	449	48	0	111	449
13～14		88	475	66	0	154	475
14～15		75	454	54	0	129	454
15～16		63	486	48	0	111	486
16～17		58	531	42	0	100	531
17～18		51	553	36	0	87	553
18～19		59	474	46	0	105	474
合計		804	5,632	598	2	1,402	5,634
時間	時間区分	地点 B [50km/h]					
		一般車両		工事用車両		合計	
		大型	小型	大型	小型	大型	小型
7～8	夜間	434	2,016	20	0	454	2,016
8～9	昼間	469	2,043	46	0	515	2,043
9～10		385	2,130	26	0	411	2,130
10～11		379	2,185	14	0	393	2,185
11～12		373	2,345	18	0	391	2,345
12～13		303	2,121	24	0	327	2,121
13～14		323	2,154	32	0	355	2,154
14～15		330	2,301	26	0	356	2,301
15～16		230	2,419	24	0	254	2,419
16～17		229	2,494	20	0	249	2,494
17～18		197	2,508	18	0	215	2,508
18～19		174	2,439	22	0	196	2,439
合計		3,826	27,155	290	0	4,116	27,155
時間	時間区分	地点 C [50km/h]					
		一般車両		工事用車両		合計	
		大型	小型	大型	小型	大型	小型
7～8	夜間	439	2,011	22	0	461	2,011
8～9	昼間	489	2,058	50	0	539	2,058
9～10		401	2,111	28	2	429	2,113
10～11		396	2,229	16	0	412	2,229
11～12		380	2,305	18	0	398	2,305
12～13		318	2,132	24	0	342	2,132
13～14		332	2,101	34	0	366	2,101
14～15		350	2,263	28	0	378	2,263
15～16		223	2,386	24	0	247	2,386
16～17		240	2,428	22	0	262	2,428
17～18		201	2,484	18	0	219	2,484
18～19		183	2,369	24	0	207	2,369
合計		3,952	26,877	308	2	4,260	26,879

注 1) 時間区分は、「東京都環境確保条例」に定める日常生活に適用する規制基準によるもの。

注 2) []の数値は規制速度の値を示す。

注 3) 「一般車両」は、一般の車両と、目黒清掃工場に搬出入しないごみ収集車両等を合わせたものとした。

d 道路条件及び予測基準点

道路条件として、道路構造は平面とし、地表面の状況はアスファルト・コンクリート舗装とした。

予測基準点は、図 8.3.2-7 に示すとおり、最外側車線の中心より 5m の地点とした。

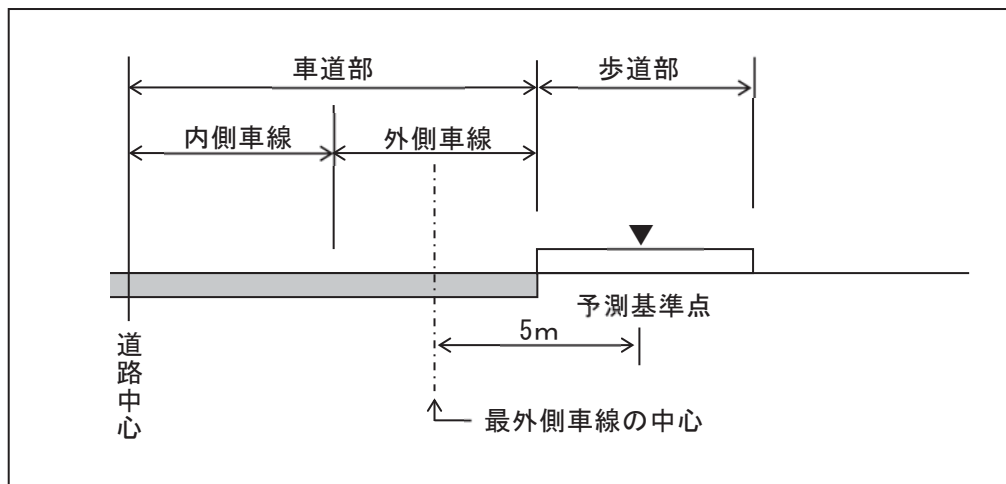


図 8.3.2-7 予測基準点の位置

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う振動

a 予測手順

施設の稼働に伴う振動の予測手順は、図 8.3.2-8 に示すとおりである。予測は、施設稼働による振動レベルを予測計算する方法とした。

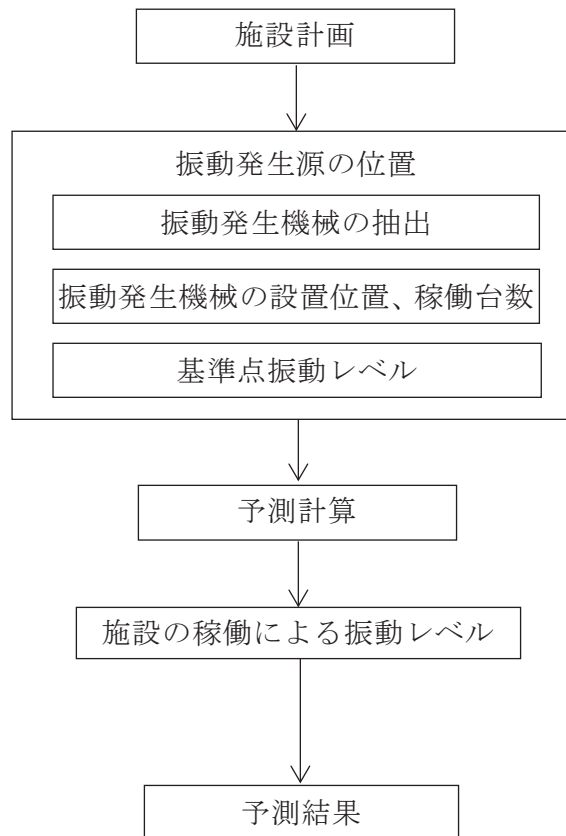


図 8.3.2-8 施設の稼働に伴う振動予測フロー

b 予測式

清掃工場の設備機器から発生する振動の予測式は、「ア 工事の施行中 (7) 建設機械の稼働に伴う振動 b 予測式」(p. 368～p. 369 参照)と同様とした。

c 予測条件

(a) 予測時間帯

清掃工場の予測時間帯は、ごみを受け入れている時間帯を含む昼間(8時～20時)と夜間(20時～8時)とした。

(b) 設備機器の種類及び基準点振動レベル

振動発生源となる主要な各設備機器の基準点振動レベルは、表 8.3.2-17 に示すとおりである。

表 8.3.2-17 設備機器の基準点振動レベル

NO.	階-No.	室（スペース）名	機器名称	台数	予測対象※1		設置環境	機側 1m 振動レベル (dB)
					昼間	朝、夕、夜間		
1	地下3階	排ガス処理設備室	冷却水揚水ポンプ	1	○	○	屋内	46
2	地下3階	排ガス処理設備室	減湿水ポンプ	2	○	○	屋内	46
3	地下3階	排ガス処理設備室	洗煙汚水引抜ポンプ	2	○	○	屋内	42
4	地下3階	飛灰処理設備室	環境集じん器ファン※2	1	—	—	屋内	59
5	地下3階	建築設備室	換気ファン	1	○	○	屋内	30
6	地下2階	排ガス処理設備室 (地下3階～地下1階)	ろ過式集じん器※4	2	—	—	屋内	48
7	地下2階	アンモニア水貯槽室	アンモニア水ポンプ	2	○	○	屋内	44
8	地下2階	アンモニア水貯槽室	アンモニア廃液ポンプ※2	1	—	—	屋内	42
9	地下2階	アンモニア水貯槽室	アンモニア排気ファン※2	1	—	—	屋内	46
10	地下2階	排ガス処理設備室	吸収液ポンプ	2	○	○	屋内	46
11	地下2階	排ガス処理設備室	冷却液ポンプ	2	○	○	屋内	46
12	地下2階	炉室	押込ファン	2	○	○	屋内	46
13	地下2階	炉室	高温空気吹込ファン	2	○	○	屋内	50
14	地下2階	飛灰処理設備室	混練機※2	1	—	—	屋内	50
15	地下2階	汚水処理施設	排水処理設備用ブロワ	1	○	○	屋内	59
16	地下2階	建築設備室 (ストーカ駆動装置室)	換気ファン	1	○	○	屋内	30
17	地下2階	建築設備室 (ストーカ駆動装置室)	ストーカ駆動装置※1	1	○	○	屋内	39
18	地下1階	脱臭装置室	脱臭ファン※3	1	—	—	屋内	46
19	地下1階	ボイラ補機室	ボイラ給水ポンプ	2	○	○	屋内	55
20	地下1階	ボイラ補機室	脱気器給水ポンプ	2	○	○	屋内	45
21	地下1階	ボイラ補機室	純水設備送水ポンプ	1	○	○	屋内	45
22	地下1階	給水設備室	純水補給ポンプ	1	○	○	屋内	42
23	地下1階	給水設備室	プラント用水揚水ポンプ	1	○	○	屋内	42
24	地下1階	炉室	二次燃焼ファン	2	○	○	屋内	46
25	地下1階	炉室	排ガス再循環ファン	2	○	○	屋内	46
26	地下1階	空気圧縮機室	計装用空気圧縮機	1	○	○	屋内	50
27	地下1階	空気圧縮機室	雑用空気圧縮機	1	○	○	屋内	50
28	地下1階	空気圧縮機室	ろ過集じん機用空気圧縮機	1	○	○	屋内	50
29	地下1階	タービン発電機室	ドレン移送ポンプ	1	○	○	屋内	45
30	地下1階	建築設備室 1	換気ファン	1	○	○	屋内	30
31	地下1階	建築設備室 2	換気ファン	1	○	○	屋内	30
32	1階	タービン発電機室 (地上1階～2階)	蒸気タービン	1	○	○	屋内	51
33	1階	タービン発電機室 (地上1階～2階)	蒸気タービン発電機	1	○	○	屋内	56
34	1階	タービン発電機室	非常用発電機※2	1	—	—	屋内	52
35	1階	誘引ファン室	誘引ファン	2	○	○	屋内	46
36	1階	電気室	受変電設備	1式	○	○	屋内	46
37	1階	電気室	電気設備	1式	○	○	屋内	46
38	1階	プラットホーム	ごみ収集車※1	4	○	—	屋内	—

注1) 予測対象欄の「—」は予測に含めないことを示す。

注2) ※1は、昼間の予測にのみ含める。

注3) ※2は、定常時には停止している（予測に含めない。）。

注4) ※3は、炉稼働時には停止している（予測に含めない。）。

注5) ※4は、非常稼働である（予測に含めない。）。

(c) 清掃工場の設備機器の配置

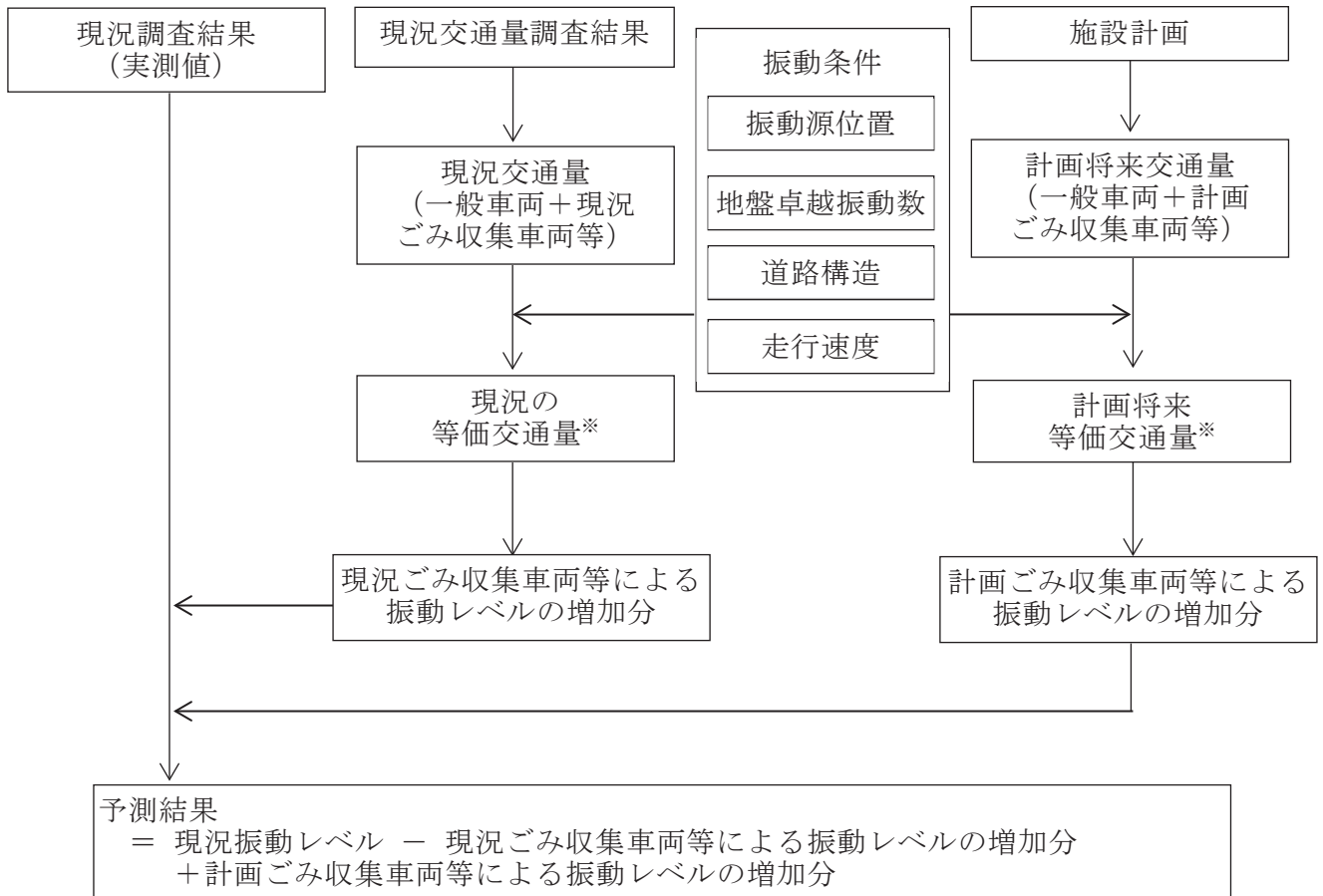
主要な振動発生機器等は、工場機器配置計画に基づき資料編 (p. 197 及び p. 198 参照) に示すとおりとした。

なお、対象とした発生機器は、地下3階～地上1階部分に配置される機器とした。

(1) ごみ収集車両等の走行に伴う振動

a 予測手順

ごみ収集車両等の走行に伴う振動については、「道路環境影響評価の技術手法 (平成24年度版)」(国土交通省 国土技術政策総合研究所 独立行政法人 土木研究所、平成25年)の予測手順により、図 8.3.2-9に示すとおりとした。予測は、現況振動レベルから現況ごみ収集車両等による振動レベルの増加分を差し引き、計画ごみ収集車両等による振動レベルの増加分を上乗せする方法とした。



※等価交通量：大型車の台数を小型車の台数に換算した場合の交通量

図 8.3.2-9 ごみ収集車両の走行に伴う振動予測フロー

b 予測式

予測式は「ア 工事の施行中 (イ) 工事用車両の走行に伴う振動 b予測式」(p. 372参照)と同様とした。

c 予測条件**(a) 予測時間帯**

ごみ収集車両等の走行の時間帯 (8時～17時) とした。

(b) 交通条件

予測地点のごみ収集車両等の交通条件は、表 8.3.2-18 に示すとおりである。

予測に用いたごみ収集車両等の台数は予測地点の計画台数とし、走行速度は予測地点毎の規制速度とした。

表 8.3.2-18 ごみ収集車両等の交通条件及び走行速度

単位：台

時間	時間区分	地点 A [40km/h]					
		一般車両		ごみ収集車両等		合計	
		大型	小型	大型	小型	大型	小型
8～9	昼間	128	445	172	12	300	457
9～10		69	554	280	20	349	574
10～11		37	416	254	18	291	434
11～12		49	493	120	8	169	501
12～13		63	449	50	4	113	453
13～14		88	475	178	12	266	487
14～15		75	454	170	12	245	466
15～16		63	486	16	2	79	488
16～17		58	531	0	0	58	531
合計		630	4,303	1,240	88	1,870	4,391
時間	時間区分	地点 B [50km/h]					
		一般車両		ごみ収集車両等		合計	
		大型	小型	大型	小型	大型	小型
8～9	昼間	469	2,043	120	10	589	2,053
9～10		385	2,130	188	16	573	2,146
10～11		379	2,185	176	16	555	2,201
11～12		373	2,345	84	8	457	2,353
12～13		303	2,121	36	4	339	2,125
13～14		323	2,154	116	10	439	2,164
14～15		330	2,301	120	10	450	2,311
15～16		230	2,419	8	0	238	2,419
16～17		229	2,494	0	0	229	2,494
合計		3,021	20,192	848	74	3,869	20,266
時間	時間区分	地点 C [50km/h]					
		一般車両		ごみ収集車両等		合計	
		大型	小型	大型	小型	大型	小型
8～9	昼間	489	2,058	52	2	541	2,060
9～10		401	2,111	92	4	493	2,115
10～11		396	2,229	78	2	474	2,231
11～12		380	2,305	36	0	416	2,305
12～13		318	2,132	14	0	332	2,132
13～14		332	2,101	62	2	394	2,103
14～15		350	2,263	50	2	400	2,265
15～16		223	2,386	8	2	231	2,388
16～17		240	2,428	0	0	240	2,428
合計		3,129	20,013	392	14	3,521	20,027

注1) 時間区分は、「東京都環境確保条例」に定める日常生活に適用する規制基準によるもの。

注2) []の数値は規制速度の値を示す。

注3) 「ごみ収集車両等」は、目黒清掃工場に搬出入するごみ収集車両等とした。

注4) 「一般車両」は、一般の車両と、目黒清掃工場に搬出入しないごみ収集車両等を合わせたものとした。

d 道路条件及び予測基準点

道路条件として、道路構造は平面とし、地表面の状況はアスファルト・コンクリート舗装とした。

予測基準点は、図 8.3.2-7(p. 375参照)に示すとおり、最外側車線の中心より5mの地点とした。

(5) 予測結果

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う振動

建設機械の稼働に伴う各工種の予測結果は、表 8.3.2-19 及び図 8.3.2-10(1)～(2)に示すとおりである。

建設機械の稼働に伴う振動レベルは、42.0～59.3dB であり、工種ごとの最大振動レベルは、解体・土工事（33 か月目）が敷地境界南西側で 59.3dB、く体・プラント工事（55,56 か月目）が敷地境界北西側で 52.4dB である。

表 8.3.2-19 建設機械の稼働に伴う振動の予測結果（敷地境界）

主な工種			経過月数	振動レベル(dB)			
				予測結果			
				① 北西側	② 北東側	③ 南東側	④ 南西側
(1)	解体・土工事	既存建築物解体 プラント解体、煙突解体、山留め(SMW) 地下解体、掘削	33 か月	55.2	46.7	54.3	59.3
(2)	く体・プラント工事	コンクリート打設 組立・建込・据付	55,56 か月	52.4	48.2	42.0	50.6

注) 網掛部は、各工種における最大振動レベルを示す。

8.3.2 振動

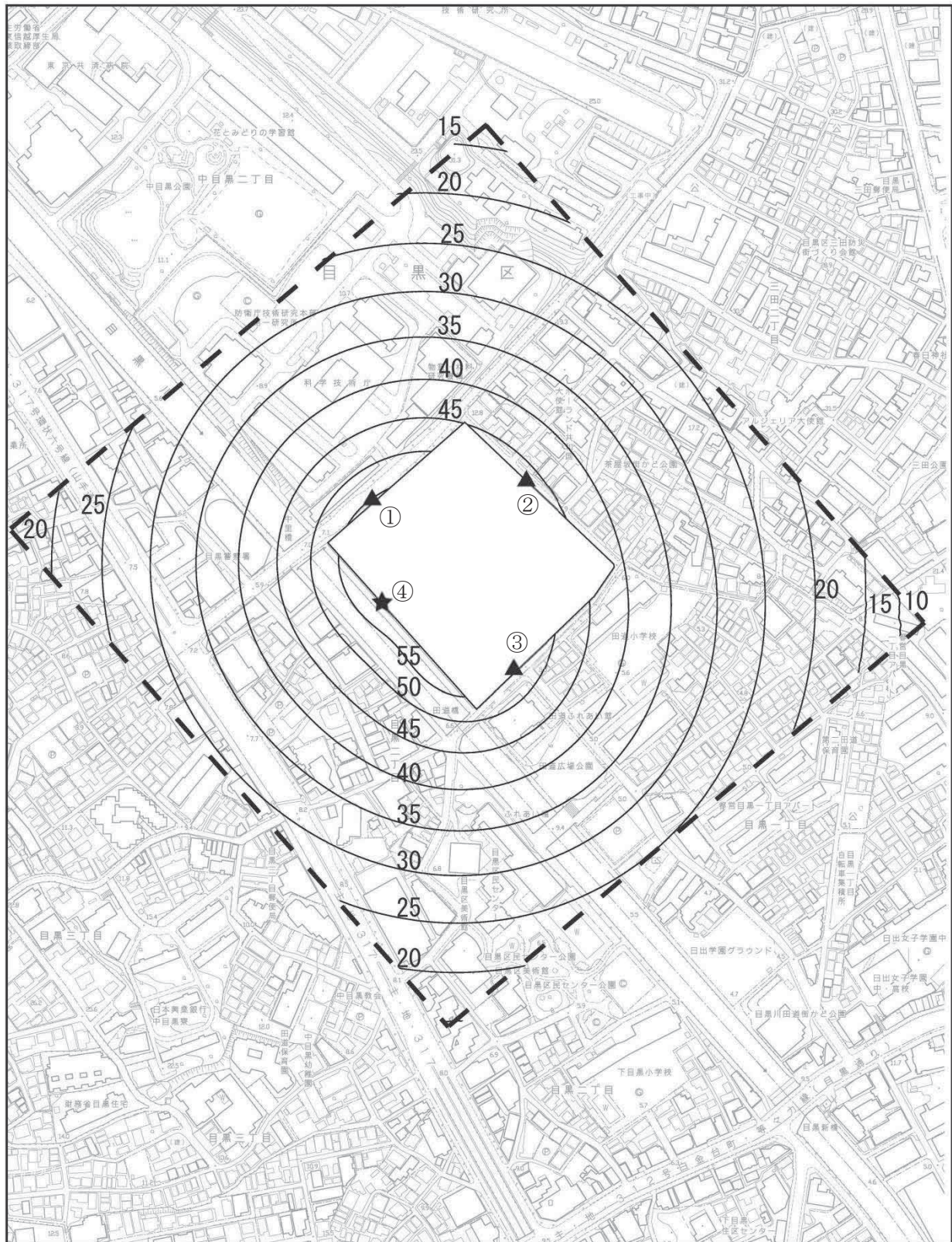
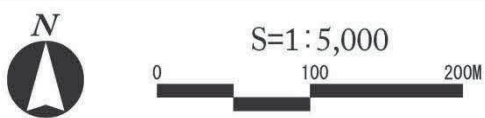


図 8.3.2-10(1)
建設機械の稼働に伴う振動の予測結果
(解体・土工事33か月目)



凡例

計画地
 予測範囲
 等振動レベル線 (dB)

- ★ 最大値出現地点 (dB)
- ▲ 敷地境界の各辺における最大値出現地点

注) 図中の予測地点は、小数第一位を四捨五入した値を示す。

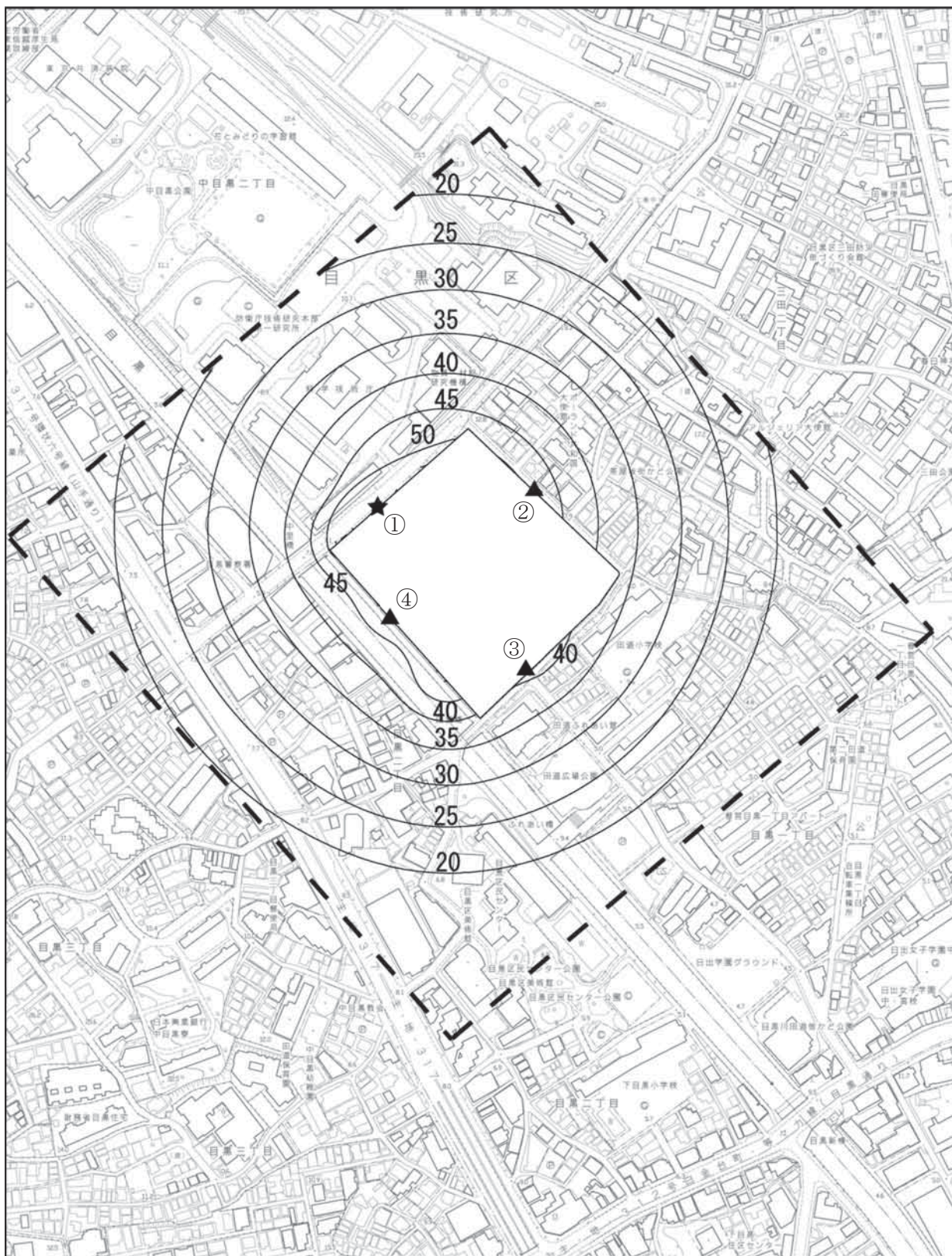





図 8.3.2-10(2)
建設機械の稼働に伴う振動の予測結果
(く体・プラント工事55,56か月目)





S=1:5,000



凡例

 計画地
  予測範囲
 等振動レベル線 (dB)

 最大値出現地点 (dB)
 敷地境界の各辺における最大値出現地点

注) 図中の予測地点は、小数第一位を四捨五入した値を示す。

8.3.2 振動

(イ) 工事用車両の走行に伴う振動

工事用車両の走行に伴う振動の予測結果は、表 8.3.2-20 に示すとおりである。

予測結果が最大となる時間帯における、工事用車両の走行に伴う振動レベルの増加分は 0.1~1.8dB であり一般車両と合成した予測結果は 45.9~50.8dB である。現況調査結果に対する振動レベルの増加分は-0.8~1.8dB である。

また、時間帯別の予測結果は資料編 (p.199 及び p.200 参照) に、道路端からの距離減衰は資料編 (p.202~p.203 参照) に示すとおりである。

表 8.3.2-20 工事用車両の走行に伴う振動の予測結果(道路端)

予測地点	時間区分	振動レベル L_{10} (dB)				
		現況ごみ収集車両等による振動レベルの増加分 (a)	現況調査結果 (b)	工事用車両による振動レベルの増加分 (c)	予測結果 (d) = (b) - (a) + (c)	現況調査結果に対する振動レベルの増加分 (e) = (d) - (b)
A	昼間	2.3	50.0	1.8	49.5	-0.5 [*]
	夜間	—	45.2	1.8	47.0	1.8
B	昼間	1.0	46.7	0.2	45.9	-0.8 [*]
	夜間	—	45.8	0.1	45.9	0.1
C	昼間	0.2	50.7	0.3	50.8	0.1
	夜間	—	50.4	0.1	50.5	0.1

注1) 時間区分：昼間 8 時~20 時、夜間 20 時~8 時

注2) 予測結果は、昼間及び夜間の時間区分における各時間帯の振動レベルの最大値を示す。

注3) ^{*}は予測結果が現況調査結果を下回ることを示す。これは、現況調査結果には現況ごみ収集車両等の影響が含まれており、この影響を除いてから工事用車両の影響を加えたためである。

イ 工事の完了後

(ア) 施設の稼働に伴う振動

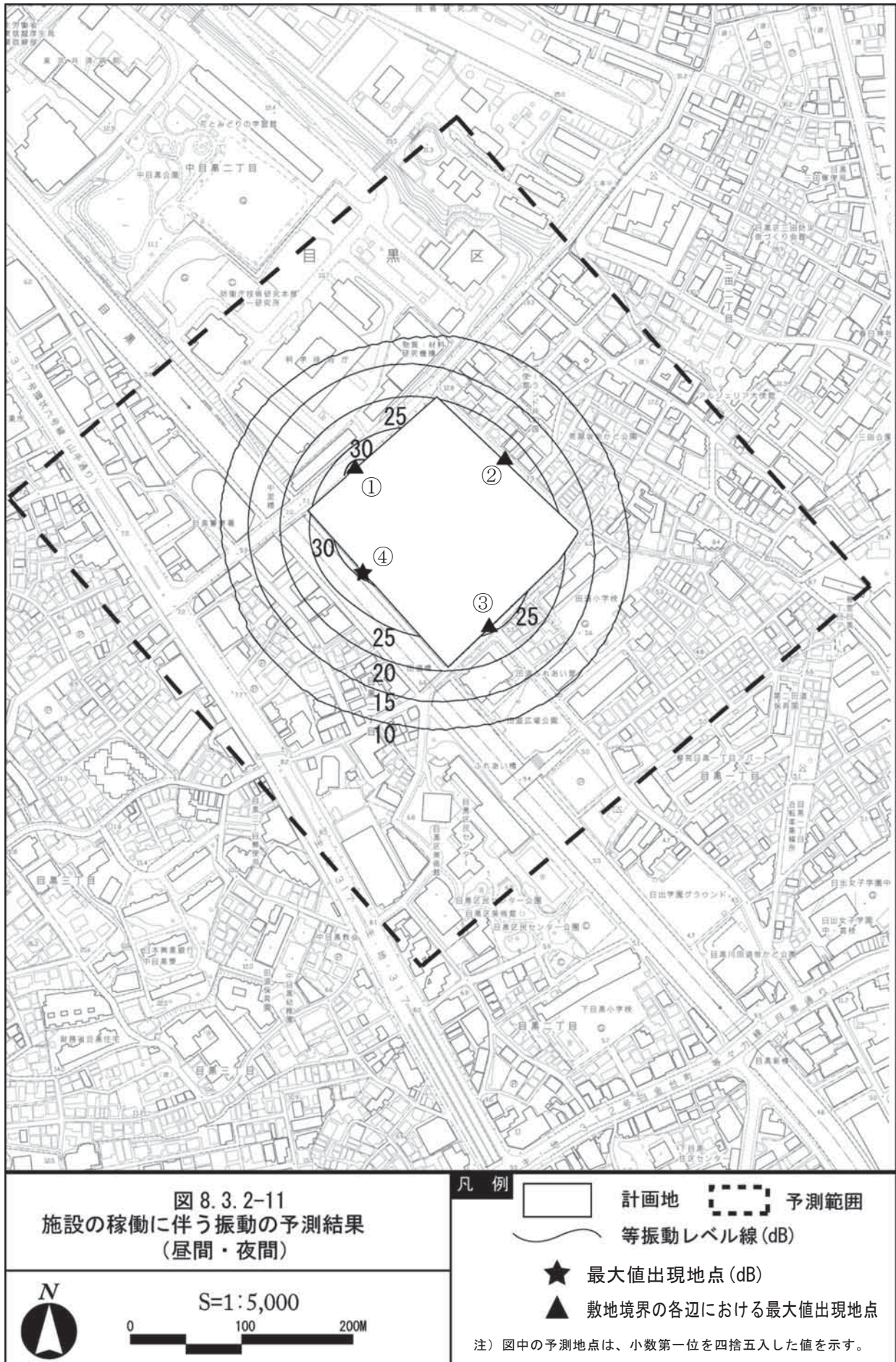
施設の稼働に伴う振動の予測結果は、表 8.3.2-21 及び図 8.3.2-11 に示すとおりである。
施設の稼働に伴う振動レベルは昼間、夜間ともに 24.2～32.1dB である。

表 8.3.2-21 施設の稼働に伴う振動の予想結果（敷地境界）

予測地点		振動レベル(dB)	
		予測結果	
		時間区分	
		昼間	夜間
①	敷地境界北西側	30.2	30.2
②	敷地境界北東側	24.2	24.2
③	敷地境界南東側	26.4	26.4
④	敷地境界南西側	32.1	32.1

注) 時間区分：昼間 8 時～20 時、夜間 20 時～8 時

参考として、施設稼働に伴う振動レベルに、現地調査での環境振動を加えた合成振動レベルを、資料編（p. 203 参照）に示す。



(イ) ごみ収集車両等の走行に伴う振動

ごみ収集車両等の走行に伴う振動の予測結果は、表 8.3.2-22 に示すとおりである。

予測結果が最大となる時間帯における、ごみ収集車両等の走行に伴う振動レベルの増加分は 0.6~4.9dB であり、一般車両と合成した予測結果は 46.5~51.0 dB である。現況調査結果に対する振動レベルの増加分は-0.2~0.4dB である。

また、時間帯別の予測結果は資料編 (p. 201 参照) に示すとおりである。

表 8.3.2-22 ごみ収集車両等の走行に伴う振動の予測結果 (道路端)

予測地点	時間区分	振動レベル L_{10} (dB)				
		現況ごみ収集車両等による振動レベルの増加分 (a)	現況調査結果 (b)	計画ごみ収集車両等による振動レベルの増加分 (c)	予測結果 (d) = (b) - (a) + (c)	現況調査結果に対する振動レベルの増加分 (e) = (d) - (b)
A	昼間	4.5	50.6	4.9	51.0	0.4
B	昼間	1.0	46.7	0.8	46.5	-0.2 [*]
C	昼間	0.3	50.7	0.6	51.0	0.3

注 1) 時間区分：昼間 8 時~20 時

注 2) 予測結果は、昼間の時間区分における各時間帯の振動レベルの最大値を示す。

注 3) 「ごみ収集車両等」は、目黒清掃工場に搬出入するごみ収集車両等とした。

注 4) ※は予測結果が現況調査結果を下回ることを示す。これは、現況調査結果には現況ごみ収集車両等の影響が含まれており、この影響を除いてから工事用車両の影響を加えたためである。

8.3.2.3 環境保全のための措置

(1) 予測に反映した措置

ア 工事の施行中

工事用車両の走行にあたっては、規制速度を厳守する。

イ 工事の完了後

ごみ収集車両等の走行にあたっては、規制速度を厳守する。

(2) 予測に反映しなかった措置

ア 工事の施行中

- ・ 工事には、可能な限り低振動型の建設機械や工法を採用する。また、建設機械は点検・整備を行い、良好な状態で使用し、振動の発生を極力少なくするよう努める。
- ・ 建設機械の配置については一箇所で集中稼働することのないように、事前に作業計画を十分に検討する。
- ・ 作業時間及び作業手順は、周辺に著しい影響を及ぼさないように、事前に工事工程を十分に計画する。特に、工事用車両の搬出入については、特定の時間に集中しないよう計画する。また、早朝、夜間作業及び日曜、祝日の作業は原則として行わない。
- ・ 資材の搬入、土砂の搬出に際しては、車両の走行ルートの限定、安全走行等により、振動低減に努める。また、資材の搬入、建設発生土の搬出に際しては、早朝、夜間及び日曜、祝日の搬出入は原則として行わない。

イ 工事の完了後

- ・ 振動の発生するおそれのある設備機器には、防振ゴム等の振動対策を行う。
- ・ ごみ収集車両等の運行については、周辺の環境に配慮するよう、速度厳守などの注意喚起に努める。

8.3.2.4 評価

(1) 評価の指標

ア 工事の施行中

(ア) 建設機械の稼働に伴う振動

- ・「振動規制法」に定める特定建設作業に係る規制基準 (p. 360 参照)
- ・「東京都環境確保条例」に定める指定建設作業に係る振動の勧告基準 (p. 362 参照)

(イ) 工事用車両の走行に伴う振動

- ・「東京都環境確保条例」に定める日常生活等に適用する規制基準 (p. 363 参照)

イ 工事の完了後

(ア) 施設の稼働に伴う振動

- ・「振動規制法」に定める特定工場等において発生する振動に係る規制基準 (p. 359 参照)
- ・「東京都環境確保条例」に定める工場及び指定作業場に係る振動の規制基準 (p. 361 参照)

(イ) ごみ収集車両の走行に伴う振動

- ・「東京都環境確保条例」に定める日常生活等に適用する規制基準 (p. 363 参照)

(2) 評価の結果

ア 工事の施行中

(7) 建設機械の稼働に伴う振動

建設機械の稼働に伴う振動の評価の結果は、表 8.3.2-23 に示すとおりである。予測結果は、解体・土工事（33 か月目）で 59dB、く体・プラント工事（55, 56 か月目）で 52dB であり、全ての地点において評価の指標とした「振動規制法」に定める特定建設作業に係る規制基準及び「東京都環境確保条例」に定める指定建設作業に係る振動の勧告基準を下回り、本事業による影響は少ないと考える。

表 8.3.2-23 建設機械の稼働に伴う振動の評価結果（敷地境界）

主な工種			経過月数	予測地点		振動レベル (dB)	
						予測結果	勧告基準
(1)	解体・土工事	既存建築物解体 プラント解体、煙突解体、山留め (SMW) 地下解体、掘削	33 か月目	④	敷地境界南西側	59	75 ^{注1)}
(2)	く体・プラント工事	コンクリート打設 組立・建込・据付	55、56 か月目	①	敷地境界北西側	52	70 ^{注1)}

注 1) 33, 55, 56 か月目の規制基準・勧告基準は、「東京都環境確保条例」に定める指定建設作業に係る振動の勧告基準を示す。

注 2) 予測結果は、小数第一位を四捨五入し、整数表示とした。

(イ) 工事用車両の走行に伴う振動

工事用車両の走行に伴う振動の評価の結果は、表 8.3.2-24 に示すとおりである。

予測結果は昼間、夜間ともに 46～51dB であり、全ての地点において、評価の指標とした「東京都環境保全条例」に定める日常生活等に適用する規制基準を下回り、本事業による影響は少ないと考える。

表 8.3.2-24 工事用車両の走行に伴う振動の評価結果（道路端）

予測地点	振動レベル L_{10}								
	時間区分	現況調査結果に対する振動レベルの増加分		現況調査結果		予測結果		規制基準	
		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
A	-0.5	1.8	50	45	50	47	65	60	
B	-0.8	0.1	47	46	46	46	65	60	
C	0.1	0.1	51	50	51	51	65	60	

注1) 表中の規制基準は、「東京都環境確保条例」に定める日常生活等に適用する規制基準を示す。

注2) 現況調査結果及び予測結果は、小数第一位を四捨五入し、整数表示とした。

注3) 時間区分：昼間8時～20時、夜間20時～8時

注4) 昼間の予測結果は、8時～20時の各時間帯の振動レベルの最大値を示す。

注5) 夜間の予測結果は、7時～8時の振動レベルを示す。

イ 工事の完了後

(7) 施設の稼働に伴う振動

施設の稼働に伴う振動の評価の結果は、表 8.3.2-25 に示すとおりである。

予測結果は、昼間、夜間ともに 24～32dB であり、全ての地点において評価の指標とした「振動規制法」に定める特定工場等において発生する振動に係る規制基準及び「東京都環境確保条例」に定める工場及び指定作業場に係る振動の規制基準を下回り、本事業による影響は少ないと考える。

表 8.3.2-25 施設の稼働に伴う振動の評価結果（敷地境界）

予測地点		振動レベル(dB)				
		予測結果		規制基準		
		時間区分	昼間	夜間	昼間	夜間
①	敷地境界北西側		30	30	60	55
②	敷地境界北東側		24	24	60	55
③	敷地境界南東側		26	26	60	55
④	敷地境界南西側		32	32	60	55

注1) 表中の規制基準は、学校が50m区域内に存在するため、「振動規制法」及び「東京都環境確保条例」の規定により5dBを減じている。

注2) 予測結果は、小数第一位を四捨五入し、整数表示とした。

注3) 時間区分：昼間8時～20時、夜間20～8時

参考として、施設稼働に伴う振動レベルに、現地調査での環境振動を加えた合成振動レベルを、資料編（p.203）に示す。

(4) ごみ収集車両等の走行に伴う振動

ごみ収集車両等の走行に伴う振動の評価の結果は、表 8.3.2-26 に示すとおりである。

予測結果は、47～51dB であり、全ての地点において、評価の指標とした「東京都環境確保条例」に定める日常生活に適用する規制基準を下回り、本事業による影響は少ないと考える。

表 8.3.2-26 ごみ収集車両等の走行に伴う振動の評価結果（道路端）

予測地点		振動レベル L ₁₀ (dB)			
		現況調査結果に対する振動レベルの増加分	現況調査結果	予測結果	規制基準
時間区分		昼間	昼間	昼間	昼間
A		0.4	51	51	65
B		-0.2	47	47	65
C		0.3	51	51	65

注1) 表中の規制基準は、「東京都環境確保条例」に定める日常生活等に適用する規制基準を示す。

注2) 現況調査結果及び予測結果は、小数第一位を四捨五入し、整数表示とした。

注3) 時間区分：昼間8時～20時、夜間20時～8時

注4) 予測結果は、昼間の時間区分における各時間帯の振動レベルの最大値を示す。

注5) 「ごみ収集車両等」は、目黒清掃工場に搬出入するごみ収集車両等とした。

8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.4 土壌汚染

8.4 土壌汚染

8.4.1 現況調査

(1) 調査事項及びその選択理由

土壌汚染の現況調査の調査事項及びその選択理由は、表8.4-1に示すとおりである。

表 8.4-1 調査事項及びその選択理由：土壌汚染

調査事項	選択理由
①土地利用の履歴等の状況 ②土壌汚染の状況 ③地形、地質、地下水及び土壌の状況 ④気象の状況 ⑤土地利用の状況 ⑥発生源の状況 ⑦利水の状況 ⑧法令による基準等	工事の施行中において、建設工事（掘削工事）により建設発生土が発生し、敷地外へ搬出される。 土壌の取扱いに慎重を期すために、計画地について、左記の事項に係る調査を行う。

(2) 調査地域

調査地域は、計画地内とした。

(3) 調査手法

ア 土地利用の履歴等の状況

調査は、「東京都土壌汚染対策指針」（平成15年2月14日東京都告示第150号）に定める方法に準拠した。

イ 土壌汚染の状況

(7) 調査期間

調査期間は、表8.4-2に示すとおりである。

表 8.4-2 土壌汚染の状況の調査期間

調査事項	調査期間
土 壤	平成 25 年 10 月 29 日～11 月 2 日
地下水質	平成 25 年 10 月 31 日～11 月 1 日

(4) 調査地点

調査地点は、図8.4-1に示すとおりである。試料採取の方法にあたっては東京都土壌汚染対策指針及び「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成21年3月、環境省）に定める方法に準拠し、計画地内の表層土16地点及び地下水2地点について、中心及び4方位の計5箇所の試料を等量混合する5地点混合方式で採取した。東京都環境確保条例に定める有害物質の調査については、地表から深さ5cmまでの土壌と、深さ5cmから50cmまでの土壌を等量混合した試料を用いた。ダイオキシン類の調査については、地表から深さ5cmまでの土壌を試料として用いた。また、地下水の調査は不圧地下水の水勾配の下流側の2地点とした。

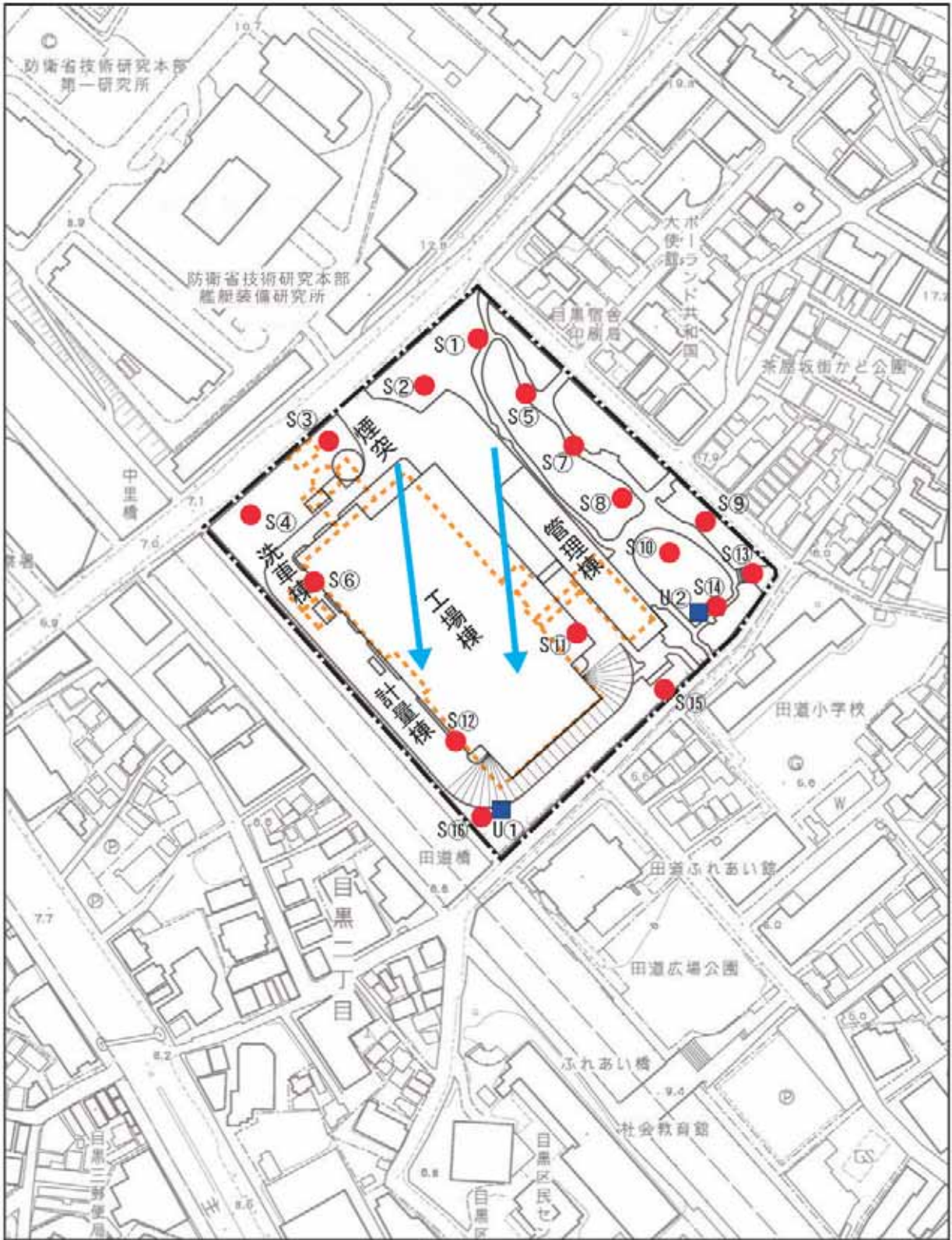
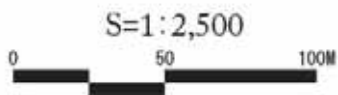


図 8.4-1 土壤及び地下水質調査地点

凡例

- : 計画地
- : 計画施設 (建替後)
- ⋯ : 既存施設
- : 土壤調査地点 S①～S⑯
- : 地下水調査地点 U①～U②
- : 地下水流れ



(ウ) 測定方法

分析項目及び分析方法は、表8.4-3に示すとおりである。

分析項目は、ダイオキシン類のほか第二種有害物質を中心に選定した。

なお、有害物質のうち第一種有害物質及び第三種有害物質の一部については、基本的には取り扱っていない。しかし、万一混入された場合であっても、有機物は焼却炉での燃焼により分解されることから、分析項目から除外した。

分析方法については、土壌汚染対策法に基づく告示に定める方法に準拠した。ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく告示に定める方法に準拠した。

表 8.4-3 分析項目及び分析方法

	土壌（表層土）		地下水	分析方法		
	溶出量試験	含有量試験		溶出量試験	含有量試験	地下水
カドミウム	○	○	○	土壌汚染対策法 施行規則 「土壌溶出量調査に係る測定方法を定める件」（平成15年3月6日環境省告示第18号）	土壌汚染対策法 施行規則 「土壌含有量調査に係る測定方法を定める件」（平成15年3月6日環境省告示第19号）	土壌汚染対策法 施行規則 「地下水に含まれる調査対象物質の量の測定方法を定める件」（平成15年3月6日環境省告示第17号）
六価クロム	○	○	○			
全シアン	○	○	○			
総水銀	○	○	○			
アルキル水銀	○	—	○			
セレン	○	○	○			
鉛	○	○	○			
砒素	○	○	○			
ふっ素	○	○	○			
ほう素	○	○	○			
PCB	○	—	○			
ダイオキシン類	—	○	○	ダイオキシン類対策特別措置法 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準」（平成11年12月、環境庁告示第68号）		

ウ 地形、地質、地下水及び土壌の状況

既存資料を整理・解析した。

なお、計画地内の地質（土質）の状況については、図 8.5-1（p.413参照）に示す4地点において、平成25年7月から8月までに実施した地盤のボーリング調査により把握した。

また、地下水については、観測井を設置し、地下水位を測定した。

エ 気象の状況

既存資料を整理・解析した。

オ 土地利用の状況

既存資料を整理・解析した。

カ 発生源の状況

既存資料を整理・解析した。

キ 利水の状況

既存資料を整理・解析した。

ク 法令による基準等

関係法令による基準等を調査した。

(4) 調査結果

ア 土地利用の履歴等の状況

土地利用の履歴等の状況は、表8.4-4に示すとおりである。計画地では、昭和61年に目黒清掃工場の建設工事が始まり、平成3年に稼働を開始し現在に至っている。

表 8.4-4 土地利用の履歴等の状況

年	施設の内容	
大正7(1918)年	臨時窒素研究所(国)	・アンモニア合成及び硝酸合成に関する研究の開始
昭和3(1928)年	東京工業試験所第6部に改組	・高压化学工業に関する試験研究業務
昭和32(1957)年	東京工業試験所	・工業触媒、一酸化炭素利用、高压合成等の試験研究
昭和54(1979)年	廃止	・つくば市へ移転
昭和60(1985)年	都市計画決定	—
昭和63(1988)年	目黒清掃工場汚染土壌処理工事完了	・水銀等による汚染土壌を処理し、緩衝緑地北東部地下封じ込め槽に封じ込め
平成2(1990)年	目黒清掃工場試運転開始	—
平成3(1991)年	目黒清掃工場稼働開始	—
平成12(2000)年	所有権移転	・東京二十三区清掃一部事務組合へ所有権の譲与
平成26(2014)年	清掃工場稼働中	・清掃工場は継続稼働中である。

既存の目黒清掃工場建設のため、東京都清掃局(当時)は東京工業試験所目黒分室跡地を取得し環境影響評価を行った。その結果、敷地内の大部分が昭和61年当時の「公有地取得に係る重金属等による汚染土壌の処理基準(東京都財務局)」に定められた「要処理基準」を超える水銀等で汚染されていることが判明した。

このため、都は汚染土壌(計13,610m³)について、薬剤による安定化処理等を行った上で敷地内に封じ込める工事を行い、昭和63年3月に同工事を完了している。

この封じ込め槽は図8.4-2に示すとおり計画地内の緩衝緑地北東部(地下2.5m)に存在し、内寸法75m×25m×8m(深さ)の鉄筋コンクリート製の槽で、一軸圧縮強度24.5N/mm²以上、壁厚等600mm、内部に隔壁及び3mmの遮水シートを施工するなど、水密構造でかつ自重・水圧・土圧・地震等に十分耐えうる堅固な構造となっている。

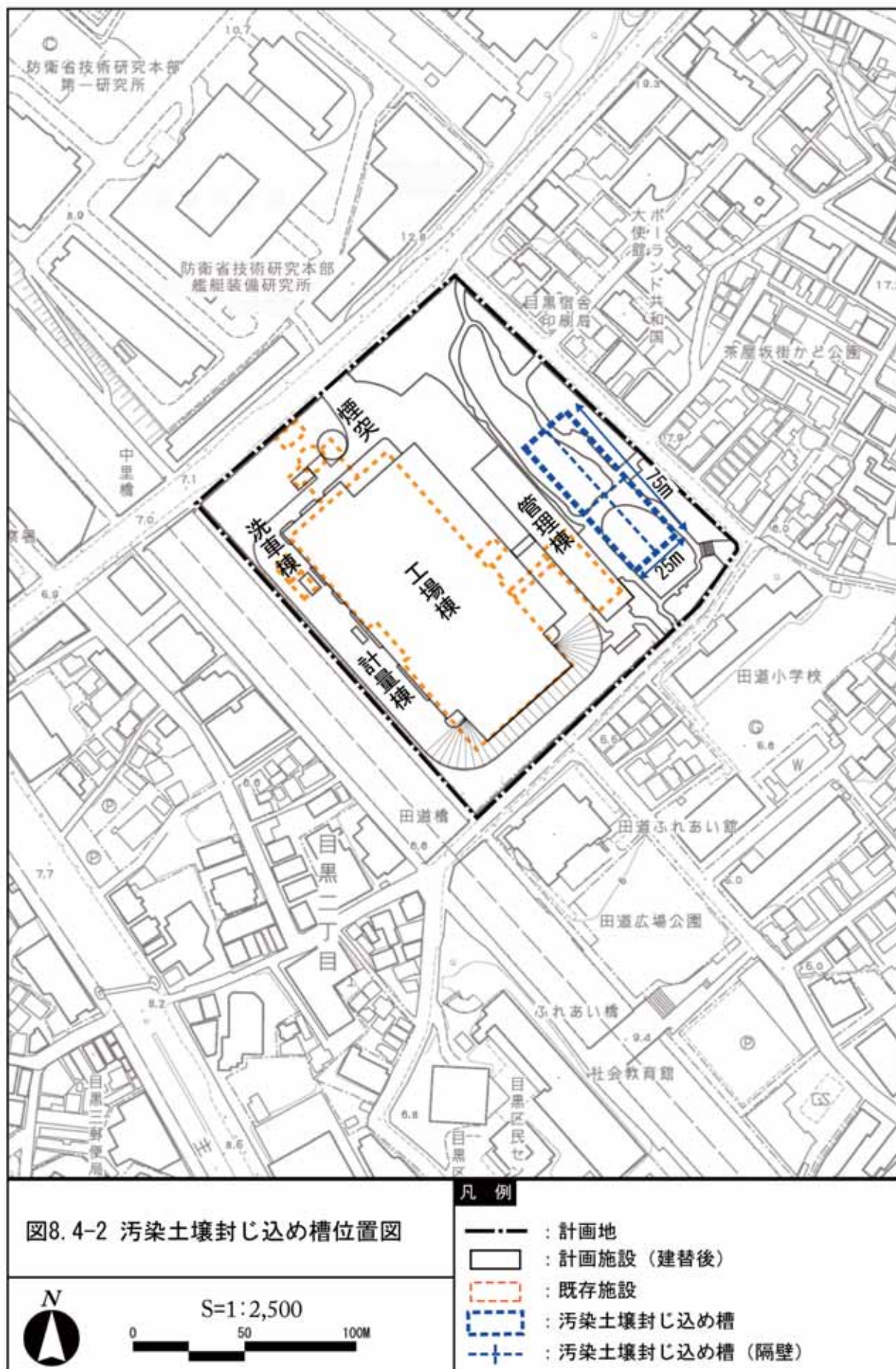


図8.4-2 汚染土壌封じ込め槽位置図

8.4 土壌汚染

イ 土壌汚染の状況

土壌汚染の調査結果は表8.4-5 (1)～(3)に、地下水質の調査結果は表8.4-6 (1) 及び(2)に示すとおりである。

土壌汚染については、全ての地点において東京都環境確保条例の汚染土壌処理基準及びダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準を下回った。

また、地下水質については、全ての項目において地下水の水質汚濁に係る環境基準を下回った。

表 8.4-5(1) 土壌汚染調査結果(溶出量試験)

単位：mg/L

調査地点	カドミウム	六価クロム	全シアン	総水銀	アルキル水銀	セレン	鉛	砒素	ふっ素	ほう素	PCB
S①	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	0.01	<0.0005
S②	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	0.01	<0.0005
S③	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.19	<0.01	<0.0005
S④	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.09	0.03	<0.0005
S⑤	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.01	<0.0005
S⑥	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.16	0.01	<0.0005
S⑦	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.01	<0.0005
S⑧	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	<0.01	<0.0005
S⑨	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	0.01	<0.0005
S⑩	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.19	0.01	<0.0005
S⑪	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.24	0.01	<0.0005
S⑫	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.15	0.01	<0.0005
S⑬	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	0.01	<0.0005
S⑭	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	0.16	0.01	<0.0005
S⑮	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	0.01	<0.0005
S⑯	<0.001	<0.02	<0.1	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.001	<0.08	0.02	<0.0005
基準値	0.01 以下	0.05 以下	検出されない こと	0.0005 以下	検出されない こと	0.01 以下	0.01 以下	0.01 以下	0.8 以下	1以下	検出されない こと

注1) 基準値は、東京都環境確保条例の汚染土壌処理基準(溶出量基準)を示す。

注2) <は定量下限値未達を示す。

表 8.4-5(2) 土壤汚染調査結果(含有量試験)

単位: mg/kg

調査地点	カドミウム	六価クロム	全シアン	総水銀	セレン	鉛	砒素	ふっ素	ほう素
S①	<5	<5	<1	0.07	<5	<10	<5	72	35
S②	<5	<5	<1	<0.05	<5	<10	<5	79	37
S③	<5	<5	<1	<0.05	<5	<10	<5	84	35
S④	<5	<5	<1	<0.05	<5	<10	<5	97	40
S⑤	<5	<5	<1	<0.05	<5	<10	<5	87	43
S⑥	<5	<5	<1	0.09	<5	15	<5	90	41
S⑦	<5	<5	<1	0.08	<5	<10	<5	82	41
S⑧	<5	<5	<1	<0.05	<5	<10	<5	99	42
S⑨	<5	<5	<1	0.08	<5	<10	<5	66	33
S⑩	<5	<5	<1	<0.05	<5	<10	<5	100	27
S⑪	<5	<5	<1	0.08	<5	19	<5	100	39
S⑫	<5	<5	<1	0.07	<5	<10	<5	110	51
S⑬	<5	<5	<1	0.05	<5	<10	<5	85	35
S⑭	<5	<5	<1	0.08	<5	<10	<5	110	37
S⑮	<5	<5	<1	0.07	<5	<10	<5	110	39
S⑯	<5	<5	<1	0.06	<5	15	<5	93	37
基準値	150 以下	250 以下	遊離シアン 50 以下	15 以下	150 以下	150 以下	150 以下	4000 以下	4000 以下

注1) 基準値は、東京都環境確保条例の汚染土壌処理基準(含有量基準)を示す。

注2) <は定量下限値未達を示す。

表 8.4-5(3) 土壤汚染調査結果(ダイオキシン類)

単位: pg-TEQ/g

対象項目	調査結果									基準値
	調査地点	S①	S②	S③	S④	S⑤	S⑥	S⑦	S⑧	
ダイオキシン類	調査地点	S①	S②	S③	S④	S⑤	S⑥	S⑦	S⑧	1000 以下 (250 以上) *
	調査地点	S⑨	S⑩	S⑪	S⑫	S⑬	S⑭	S⑮	S⑯	—
		6.0	1.8	10	57	15	11	13	19	1000 以下 (250 以上) *

注1) 基準値は、ダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準を示す。

注2) 基準値及び調査結果は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシンの毒性に換算した値とする。

* 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が 250pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする「調査指標値」を示す。

表 8.4-6(1) 地下水質調査結果

単位：mg/L

対象項目	調査結果		基準値
	調査地点 U①	調査地点 U②	
カドミウム	<0.001	<0.001	0.003 以下
六価クロム	<0.02	<0.02	0.05 以下
全シアン	<0.1	<0.1	検出されないこと
総水銀	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
アルキル水銀	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
セレン	<0.001	<0.001	0.01 以下
鉛	<0.005	<0.005	0.01 以下
砒素	<0.001	<0.001	0.01 以下
ふっ素	<0.08	<0.08	0.8 以下
ほう素	0.06	0.08	1 以下
PCB	<0.0005	<0.0005	検出されないこと

注 1) 基準値は、地下水の水質汚濁に係る環境基準を示す。

注 2) <は定量下限値未満を示す。

表 8.4-6(2) 地下水質調査結果(ダイオキシン類)

単位：pg-TEQ/L

対象項目	調査結果		基準値
	調査地点 U①	調査地点 U②	
ダイオキシン類	0.056	0.056	1 以下

注 1) 基準値は、ダイオキシン類による水質汚濁に係る環境基準を示す。

注 2) 基準値及び調査結果は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。

ウ 地形、地質、地下水及び土壌の状況

計画地周辺の地形、地質、地下水及び土壌の状況は「8.5 地盤」の「8.5.1現況調査（4）調査結果 ア 地盤の状況」（p.414参照）及び「イ 地下水の状況」（p.419参照）に示したとおりである。

計画地は、目黒川沿いの谷底低地となっており、地盤標高はT.P.約10mを有している。

地質は、計画地の地表から下位に向かって、埋土層、沖積層粘性土、東京礫層、上総層群（泥岩層）、上総層群（砂質土層）、上総層群（泥岩層）が分布しており、土質は帯水層である東京礫層及び上総層群（砂質土層）は、砂及び礫～微細砂、シルト程度の透水係数である。

計画地内での水位調査結果によると、地下水位は秋季から冬季にかけて低下し、降水量が多くなる春季から夏季にかけては上昇する傾向が見られた。また、地下水の流れは南方向、流速は1日当たり6.7cm程度、動水勾配は5.2‰であり、その流速は緩やかであると考えられる。

エ 気象の状況

計画地及びその周辺における気象の状況は、「7.3（参考）地域の概況」の「7.3.1一般項目（6）気象」（p.93参照）及び「8.1 大気汚染」の「8.1.1現況調査（4）調査結果 イ 気象の状況」（p.193参照）に示したとおりである。

オ 土地利用の状況

計画地周辺の土地利用は、「7.3（参考）地域の概況」の「7.3.1一般項目（4）土地利用 イ 土地利用現況」（p.80参照）に示したとおり、住居系が最も多く、次いで公共系、交通系、公園系等が見られる。

カ 発生源の状況

計画地内には、有害物質の取扱い又は保管を行う施設はない。

なお、汚水・排水の水質試験等を行うために分析室に保管している試薬等は、解体工事に先立ち、施設の稼働停止に伴う措置として毒物及び劇物取締法に基づき適正に処理・処分する。

キ 利水の状況

既存施設では公共の上下水道を利用しており、表流水及び地下水の利用はない。

8.4 土壌汚染

ク 法令による基準等

(7) 環境基準

環境基本法及びダイオキシン類対策特別措置法において、土壌の汚染に係る環境基準は表 8.4-7及び表8.4-8に、地下水の水質汚濁に係る環境基準は表8.4-9及び表8.4-10に示すとおりである。

表 8.4-7 土壌の汚染に係る環境基準

項目	環境上の条件
カドミウム	検液 1L につき 0.01mg 以下であり、農用地においては、米 1kg につき 0.4mg 未満であること
全シアン	検液中に検出されないこと
有機燐 ^{注3)}	検液中に検出されないこと
鉛	検液 1L につき 0.01mg 以下であること
六価クロム	検液 1L につき 0.05mg 以下であること
砒素	検液 1L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地(田に限る。)においては、土壌 1kg につき 15mg 未満であること
総水銀	検液 1L につき 0.0005mg 以下であること
アルキル水銀	検液中に検出されないこと
PCB	検液中に検出されないこと
銅	農用地(田に限る。)において、土壌 1kg につき 125mg 未満であること
ジクロロメタン	検液 1L につき 0.02mg 以下であること
四塩化炭素	検液 1L につき 0.002mg 以下であること
1,2-ジクロロエタン	検液 1L につき 0.004mg 以下であること
1,1-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.1mg 以下であること
シス-1,2-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.04mg 以下であること
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1L につき 1mg 以下であること
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1L につき 0.006mg 以下であること
トリクロロエチレン	検液 1L につき 0.03mg 以下であること
テトラクロロエチレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること
1,3-ジクロロプロペン	検液 1L につき 0.002mg 以下であること
チウラム	検液 1L につき 0.006mg 以下であること
シマジン	検液 1L につき 0.003mg 以下であること
チオベンカルブ	検液 1L につき 0.02mg 以下であること
ベンゼン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること
セレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること
ふっ素	検液 1L につき 0.8mg 以下であること
ほう素	検液 1L につき 1mg 以下であること

注1) カドミウム、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあつては、汚染土壌が地下水水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1L につき 0.01mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg 及び 1mg を超えていない場合には、それぞれ検液 1L につき 0.03mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg 及び 3mg とする。

注2) 「検液中に検出されないこと」とは、定められた測定方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

注3) 有機燐とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルメチン及び EPN をいう。

資料) 「土壌の汚染に係る環境基準について」(平成3年8月23日環境庁告示第46号)

表 8.4-8 ダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準

項目	基準値
ダイオキシン類	1,000pg-TEQ/g 以下

注1) 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシンの毒性に換算した値とする。

注2) 土壌にあつては、環境基準が達成されている場合であつて、土壌中のダイオキシン類の量が 250pg-TEQ/g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。

資料) 「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準」(平成11年12月27日環境庁告示第68号)

表 8.4-9 地下水の水質汚濁に係る環境基準

項目	環境上の条件
カドミウム	0.003mg/L 以下
全アン	検出されないこと
鉛	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下
塩化ビニルモノマー	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
チウラム	0.006mg/L 以下
シマジン	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ベンゼン	0.01mg/L 以下
セレン	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
ふっ素	0.8mg/L 以下
ほう素	1mg/L 以下
1,4-ジキサシ	0.05mg/L 以下

注)「検出されないこと」とは定められた測定方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

資料)「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年3月13日環境庁告示第10号)

表 8.4-10 ダイオキシン類による水質汚濁に係る環境基準

項目	基準値
ダイオキシン類	1pg-TEQ/L 以下

注) 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。

資料)「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準」(平成11年12月27日環境庁告示第68号)

(1) 関係法令の基準等

a 土壌汚染対策法の指定基準

(a) 指定基準

土壌汚染対策法において定められている特定有害物質の種類と指定基準は、表8.4-11に示すとおりである。

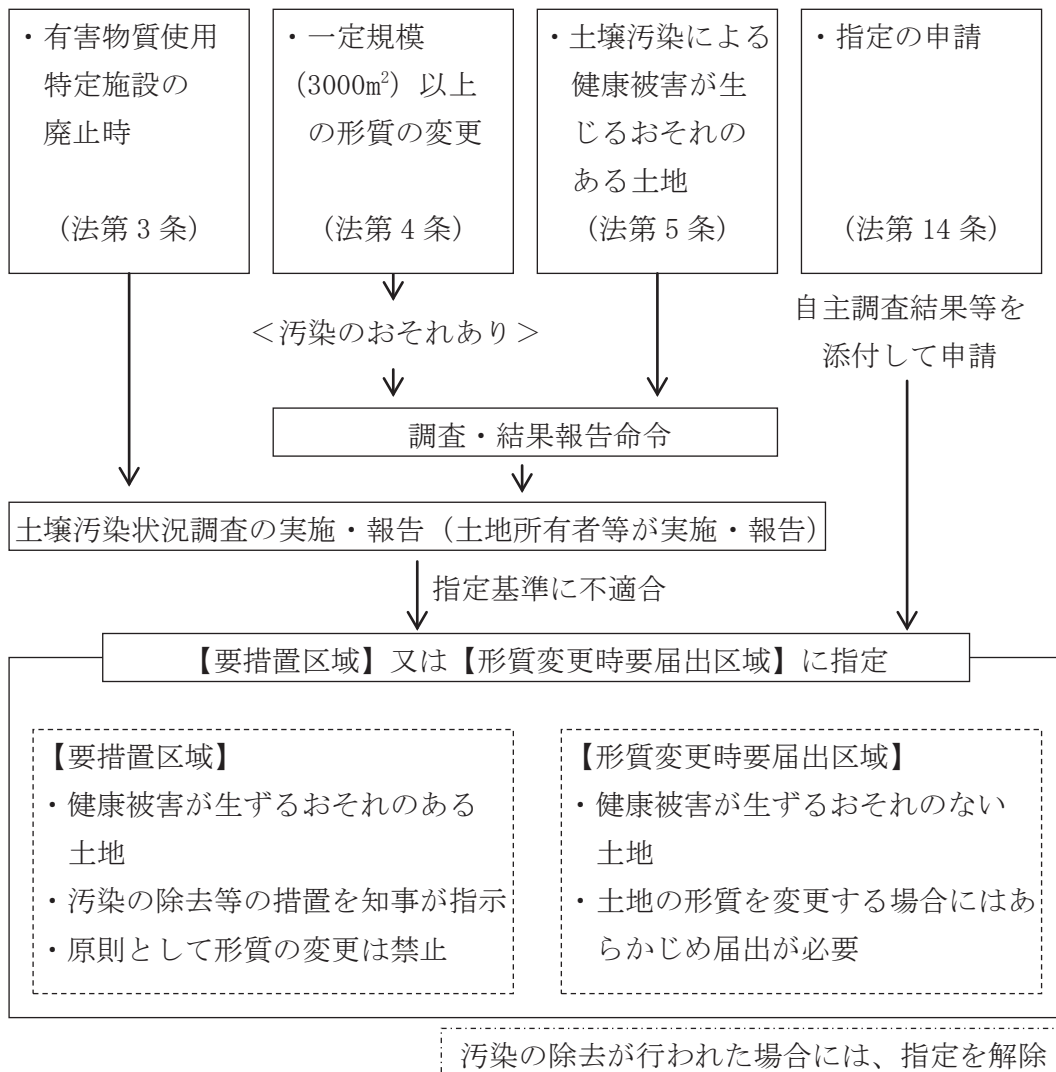
表 8.4-11 土壌汚染対策法の特定有害物質の種類と指定基準

特定有害物質		指定基準		
		土壌含有量基準	土壌溶出量基準	
第 1 種 特定有害物質	四塩化炭素	—	検液 1L につき 0.002mg 以下であること	
	1,2-ジクロロエタン	—	検液 1L につき 0.004mg 以下であること	
	1,1-ジクロロエチレン	—	検液 1L につき 0.1mg 以下であること	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	—	検液 1L につき 0.04mg 以下であること	
	1,3-ジクロロプロペン	—	検液 1L につき 0.002mg 以下であること	
	ジクロロメタン	—	検液 1L につき 0.02mg 以下であること	
	テトラクロロエチレン	—	検液 1L につき 0.01mg 以下であること	
	1,1,1-トリクロロエタン	—	検液 1L につき 1mg 以下であること	
	1,1,2-トリクロロエタン	—	検液 1L につき 0.006mg 以下であること	
	トリクロロエチレン	—	検液 1L につき 0.03mg 以下であること	
	ベンゼン	—	検液 1L につき 0.01mg 以下であること	
	第 2 種 特定有害物質	カドミウム及びその化合物	土壌 1kg につき 150mg 以下であること	検液 1L につき 0.01mg 以下であること
		六価クロム化合物	土壌 1kg につき 250mg 以下であること	検液 1L につき 0.05mg 以下であること
シアン化合物		遊離シアンとして土壌 1kg につき 50mg 以下であること	検液中に検出されないこと	
水銀及びその化合物 (うちメチル水銀)		土壌 1kg につき 15mg 以下であること	検液 1L につき 0.0005mg 以下であること (検液中に検出されないこと)	
セレン及びその化合物		土壌 1kg につき 150mg 以下であること	検液 1L につき 0.01mg 以下であること	
鉛及びその化合物		土壌 1kg につき 150mg 以下であること	検液 1L につき 0.01mg 以下であること	
砒素及びその化合物		土壌 1kg につき 150mg 以下であること	検液 1L につき 0.01mg 以下であること	
ふっ素及びその化合物		土壌 1kg につき 4000mg 以下であること	検液 1L につき 0.8mg 以下であること	
ほう素及びその化合物		土壌 1kg につき 4000mg 以下であること	検液 1L につき 1mg 以下であること	
第 3 種 特定有害物質	シマジン	—	検液 1L につき 0.003mg 以下であること	
	チウラム	—	検液 1L につき 0.006mg 以下であること	
	チオベンカルブ	—	検液 1L につき 0.02mg 以下であること	
	PCB	—	検液中に検出されないこと	
	有機燐化合物	—	検液中に検出されないこと	

資料) 土壌含有量基準：土壌に含まれる特定有害物質の量に関する基準（土壌汚染対策法施行規則別表第4）
土壌溶出量基準：土壌に水を加えた場合に溶出する特定有害物質の量に関する基準（同規則別表第3）

(b) 調査・対策の流れ

土壌汚染対策法に基づく土壌汚染対策の流れは、図8.4-3に示すとおりである。



資料) 「土壌汚染の調査及び対策について」 (東京都環境局ホームページ)

図 8.4-3 土壌汚染対策法に基づく土壌汚染対策の流れ

b 東京都環境確保条例の汚染土壌処理基準

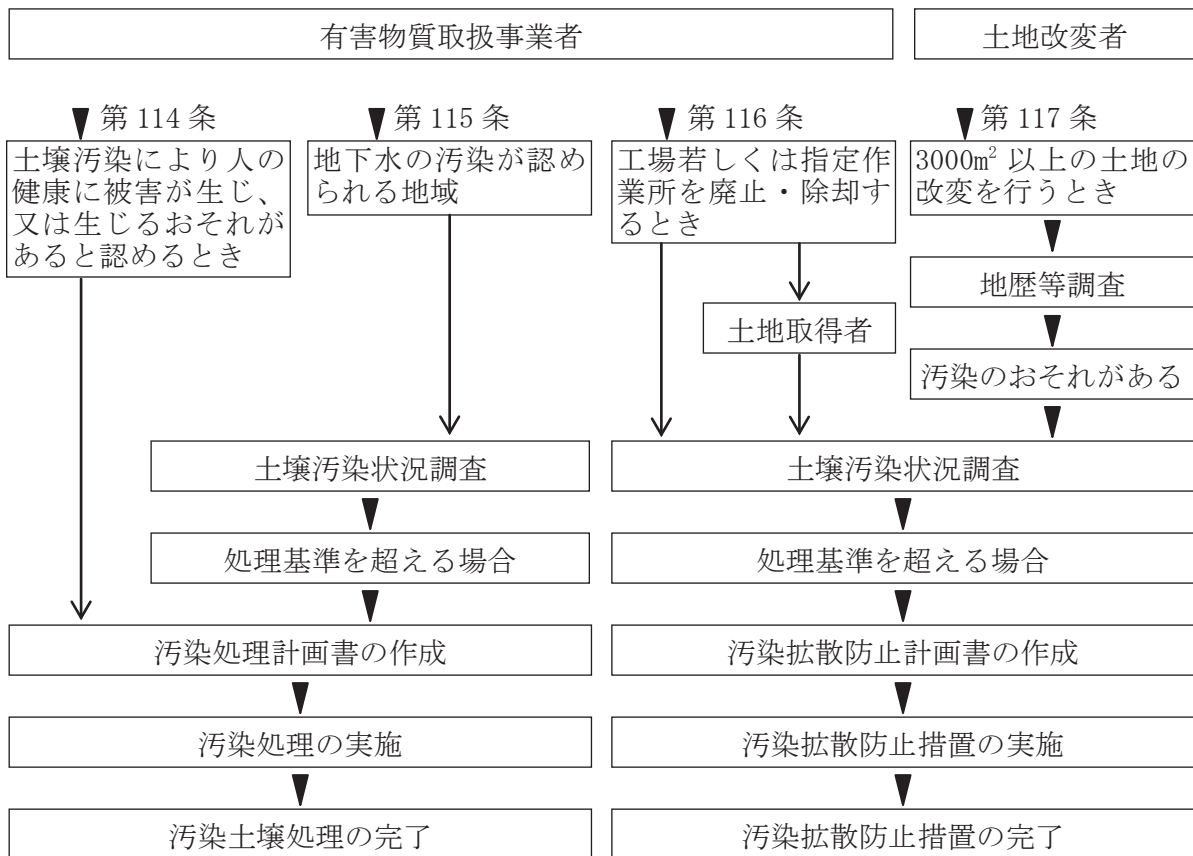
(a) 処理基準

東京都環境確保条例で定める汚染土壌処理基準は、表8.4-11に示す土壌汚染対策法の特
定有害物質の指定基準と同様である。

なお、アルキル水銀は第3種有害物質に位置づけている。

(b) 調査・対策の流れ

東京都環境確保条例に基づく土壌汚染対策の流れは図8.4-4に示すとおりである。



資料) 「環境確保条例の土壌汚染対策に係るフロー図」 (東京都環境局ホームページ)

図 8.4-4 東京都環境確保条例に基づく土壌汚染対策の流れ

8.4.2 予 測

(1) 予測事項

予測事項は、工事の施行中において、以下に示す項目とした。

- ・ 土壌中の有害物質の濃度
- ・ 地下水への溶出の可能性の有無
- ・ 汚染土壌の量
- ・ 新たな土地への拡散の可能性の有無

(2) 予測の対象時点

建設工事（掘削工事）に伴い建設発生土が排出される時点又は排出される期間とした。

(3) 予測地域

計画地内とした。

(4) 予測手法

現地調査結果及び建設工事（掘削工事）に伴って発生する建設発生土の処理・処分方法を検討し、施工計画の内容から予測する方法とした。

(5) 予測結果

ア 土壌中の有害物質の濃度

計画地内における現況調査結果によると、全調査地点の有害物質濃度は全調査項目で東京都環境確保条例の汚染土壌処理基準を下回った。

また、ダイオキシン類についても、「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準」の環境基準及び調査指標値を下回る結果であった。

既存施設を解体する前に施設の清掃（解体前清掃）を行うことで、ごみや灰等に含まれる汚染物質が事前に除去され、工事中の作業により土壌が汚染されるおそれがない。このことから、土壌中の有害物質濃度が現況調査結果よりも悪化することはないと予測する。

イ 地下水への溶出の可能性の有無

計画地内における現況調査によると、地下水中の有害物質及びダイオキシン類の濃度は、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」及び「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準」の環境基準をいずれも下回った。

また、「ア 土壌中の有害物質の濃度」に示すとおり、土壌汚染は予測されていないことから、地下水への溶出の可能性は低いと予測する。

ウ 汚染土壌の量

現況調査を行った範囲においては、汚染土壌は生じないと予測する。

エ 新たな土地への拡散の可能性の有無

現況調査を行った範囲においては、汚染土壌は生じないと予測するため、新たな土地への拡散の可能性も低いと予測する。

8.4.3 環境保全のための措置

(1) 予測に反映した措置

工事の施行中において、以下に示す環境保全のための措置を行う。

ア 有害物質の土壌汚染状況調査等

既存施設の除却に先立ち、「土壌汚染対策法」第4条等に基づき有害物質の土壌汚染状況調査等を行う。調査にあたっては「東京都土壌汚染対策指針」等に基づき調査単位区画を設定し、調査区画が建物下など工事着手前に調査が実施できない区画がある場合、工事の進捗に合わせ当該区画の調査を実施する。

なお、土壌汚染状況調査により汚染土壌処理基準等を超えていると認められる場合、「東京都土壌汚染対策指針」等に基づき汚染土壌の範囲を確定するとともに、汚染の除去や拡散防止措置といった関連法令に基づく適切な対策を講じ、事後調査報告書において報告する。

イ 建設発生土を搬出する場合の受入基準の確認

本事業に伴う建設発生土を搬出する場合は、土壌中の有害物質及びダイオキシン類等が「東京都建設発生土再利用センター」等の受入基準に適合していることを確認の上、運搬車両にシート掛け等を行い搬出する。

ウ 汚染土壌の適切な処理

ア又はイの調査において確認された汚染土壌を区域外へ搬出する場合、「汚染土壌の運搬に関するガイドライン」に基づき、運搬車両にシート掛け等を行ったうえで適切に運搬する。また、「東京都環境確保条例」及び「土壌汚染対策法」に基づき、許可を受けた汚染土壌処理施設へ搬出し適切に処理する。

なお、ダイオキシン類における汚染が確認された場合は、「ダイオキシン類基準不適合土壌の処理に関するガイドライン」に基づき、適切に処理する。

(2) 予測に反映しなかった措置

工事における排水にあたっては、(1)ア又はイの調査において有害物質等による汚染土壌が確認された場合は、必要に応じ仮設の汚水処理設備等を設置し、下水排除基準に適合するよう適切に処理した後、公共下水道に放流する。

8.4.4 評価

(1) 評価の指標

評価の指標は、工事の施行中において、以下に示す指標とした。

- ・「環境基本法」で定める土壤の汚染及び地下水の水質汚濁に係る環境基準
- ・「ダイオキシン類対策特別措置法」で定めるダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壤の汚染に係る環境基準
- ・「東京都環境確保条例」で定める汚染土壤処理基準及び「土壤汚染対策法」で定める指定基準

(2) 評価の結果

ア 土壤中の有害物質の濃度

施設稼働中において現況調査を行った範囲では、汚染土壤処理基準及び地下水の水質汚濁に係る環境基準を下回った。また、ダイオキシン類についても、環境基準及び調査指標値を下回った。

また、既存施設の解体前に清掃を行うことで、ごみや灰等に含まれる汚染物質は事前に除去され、工事中の作業により土壤が汚染されるおそれはない。

さらに、現況調査を実施できなかった既存施設の存在する範囲を含め、除却や土地の改変に先立ち関係法令に基づいた土壤汚染状況調査等を実施する。この調査において土壤の汚染が認められた場合は、汚染の除去や拡散防止措置等、関係法令に基づき適切に対策を講じる。

なお、汚染土壤封じ込め槽は地下2.5mにあり、本事業での封じ込め槽付近の土地の改変は表層部のみであるため、封じ込め槽により土壤が汚染されるおそれはない。

このことから、土壤中の有害物質濃度は、関係法令に基づく基準以下になると考える。

イ 地下水への溶出の可能性の有無

不圧地下水の水勾配の下流側で行った現況調査では、地下水中の有害物質及びダイオキシン類の濃度はいずれも環境基準を下回った。

また、「ア 土壤中の有害物質の濃度」に示すとおり、土壤汚染の拡大がないことから、地下水中の有害物質濃度は、関係法令に基づく基準以下になると考える。

ウ 汚染土壤の量

「ア 土壤中の有害物質の濃度」に示すとおり、現況調査を行った範囲での土壤汚染はなかったため、汚染土壤は生じないと考える。

また、現況調査を行えなかった既存施設の存在する範囲においても、今後、工事中に土壤汚染状況調査等を実施し、汚染が確認された場合は、汚染の除去や拡散防止措置等を関係法令に基づき適切に対策を講じ、処理を行う。

エ 新たな土地への拡散の可能性の有無

「ア 土壤中の有害物質の濃度」に示すとおり、土壤汚染の拡大がないことから、新たな土地への拡散の可能性は少ないと考える。

