

第3節 騒音

対象道路事業実施区域及びその周辺には住居等が存在し、建設機械の稼働、工事用車両の運行、自動車の走行、換気塔の供用に係る騒音の影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行いました。

3.1 建設機械の稼働に係る騒音

1) 調査

(1) 調査の手法

① 調査した情報

a) 騒音の状況

騒音レベルの90%レンジの上端値 (L_{A5}) を調査しました。

b) 地表面の状況

地表面の種類を調査しました。

② 調査手法

調査は、現地調査及び現地踏査により行いました。調査の手法は以下のとおりです。

a) 騒音の状況

騒音の現地調査は、JIS Z 8731 に定める騒音レベル測定方法により行いました。測定は地上1.2mで、24時間連続して行いました。調査に使用した機器を表8-3-1に示します。

表 8-3-1 現地調査に使用した測定機器

調査項目	測定機器名	メーカー及び形式	測定範囲
騒音レベルの90%レンジの上端値 (L_{A5})	計量法第71条の条件に合格した積分型普通騒音計	リオン(株) NL-21 又は NL-22	測定周波数範囲：20Hz～8kHz 測定範囲：28～130dB

b) 地表面の状況

地表面の状況は、現地踏査による目視で行いました。

③ 調査地域

調査地域は、音の伝搬の特性を踏まえて、騒音に係る影響を受けるおそれがある地域として、対象道路の地表改変部周辺において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域としました。

調査地域を表8-3-2及び図8-3-1に示します。

④ 調査地点

調査地点は、音の伝搬の特性を踏まえて、調査地域における騒音に係る影響を予測及び評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とし、調査地域を代表する騒音及び地表面の状況が得られる地点としました。

具体的には、各調査地域について、地域内の一般的な騒音状況（一般環境騒音）及び道路沿道における騒音状況（道路交通騒音）を把握するための調査地点を設定しました。道路交通騒音は、道路の敷地の境界線で測定しました。地表面の状況については、予測地点との対応を踏まえ、対象道路に近接する地点としました。

調査地点を表 8-3-2 及び図 8-3-1、図 8-3-2(1)～(4)に示します。

表 8-3-2 調査地域及び調査地点

調査地域	調査地点番号	調査地点	調査項目		騒音調査区分	道路交通騒音調査対象道路
			騒音	地表面		
(仮称)豊崎 IC 周辺	①	大阪市北区豊崎 7 丁目	○	○	道路交通騒音	一般国道 423 号
	②	豊崎北公園 (大阪市北区豊崎 6 丁目)	○		一般環境騒音	—
	③	大阪市北区長柄東 3 丁目	○	○	道路交通騒音	大阪市道北区第 2009 号線
(仮称)内環 IC 周辺	④	鶴見緑地公園 (大阪市鶴見区諸口 6 丁目)	○		一般環境騒音	—
	⑤	大阪市鶴見区浜 4 丁目	○	○	道路交通騒音	大阪市道鶴見区第 9001 号線
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	⑥	浜北公園 (大阪市鶴見区浜 4 丁目)	○		一般環境騒音	—
	⑦	大阪市鶴見区茨田大宮 1 丁目	○	○	道路交通騒音	主要地方道大阪中央環状線 近畿自動車道

注) 調査地点⑤は(仮称)内環 IC 周辺と(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺の両地域を代表する調査地点として設定しました。

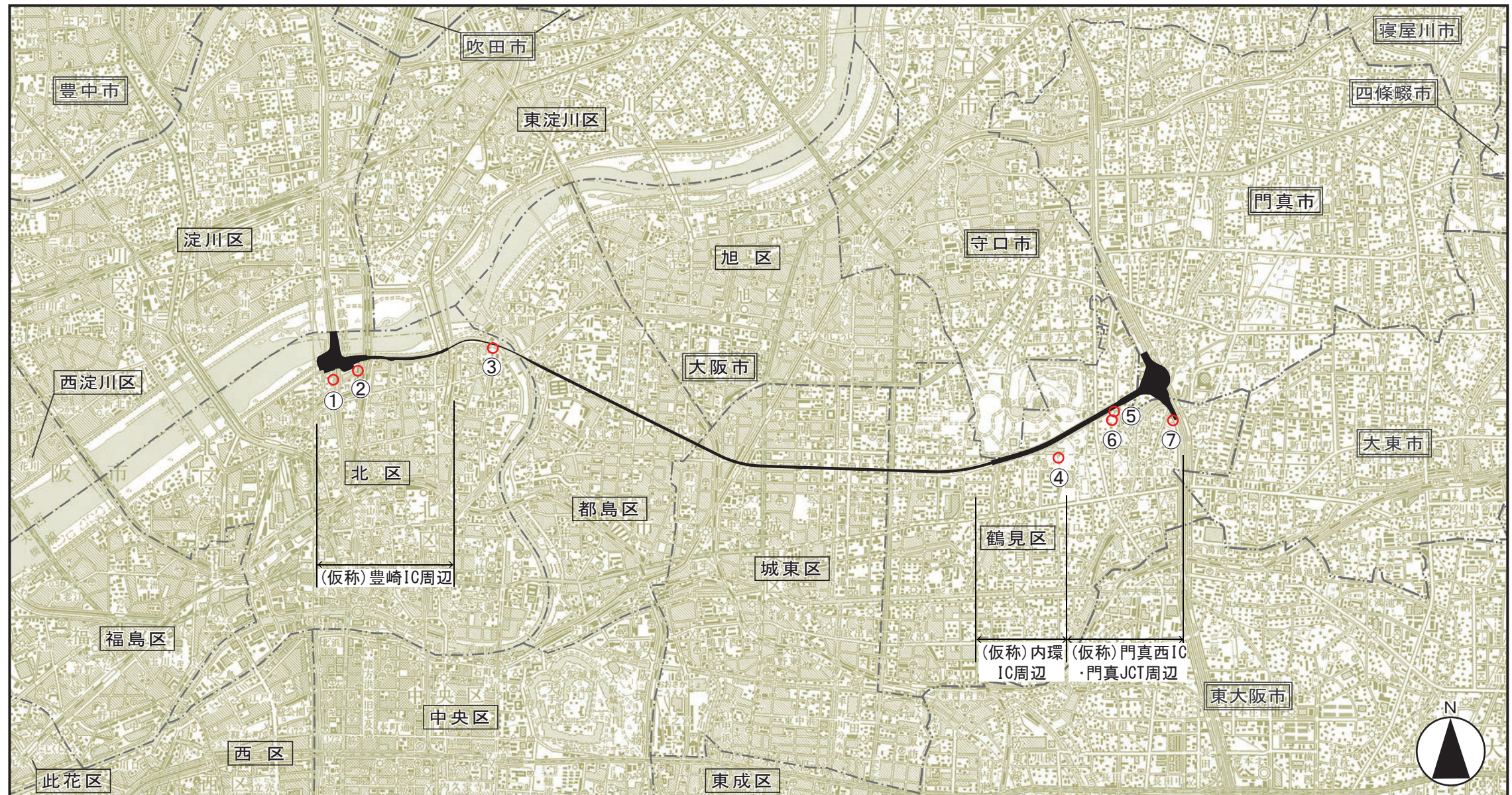
⑤ 調査期間等

現地調査及び現地踏査の調査期間は、騒音が 1 年間を通じて平均的な状況であると考えられる日としました。

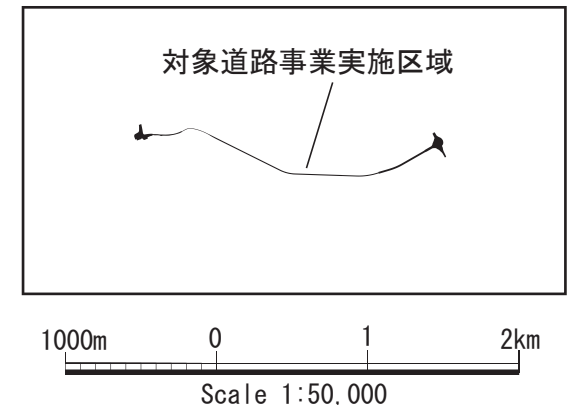
なお、調査期間中は悪天候等の調査に著しい影響を与える要因は確認されませんでした。調査期間を表 8-3-3 に示します。

表 8-3-3 調査期間

調査区分	調査項目	調査期間
現地調査	騒音レベルの 90%レンジの上端値 (L_{A5})	<調査地点①、⑤、⑦> 平成 24 年 11 月 21 日 (水) 12 時～22 日 (木) 12 時 <調査地点②、④、⑥> 平成 24 年 11 月 15 日 (木) 12 時～16 日 (金) 12 時
現地踏査	地表面の状況	<調査地点③> 平成 25 年 11 月 21 日 (木) 7 時～22 日 (金) 7 時



凡 例			
記号	番号	名称	備考
○	①	大阪市北区豊崎7丁目	騒音レベル 調査地点
	②	豊崎北公園(大阪市北区豊崎6丁目)	
	③	大阪市北区長柄東3丁目	
	④	鶴見緑地公園(大阪市鶴見区諸口6丁目)	
	⑤	大阪市鶴見区浜4丁目	
	⑥	浜北公園(大阪市鶴見区浜4丁目)	
	⑦	大阪市鶴見区茨田大宮1丁目	



図名 図8-3-1 騒音の調査地域・調査地点位置図

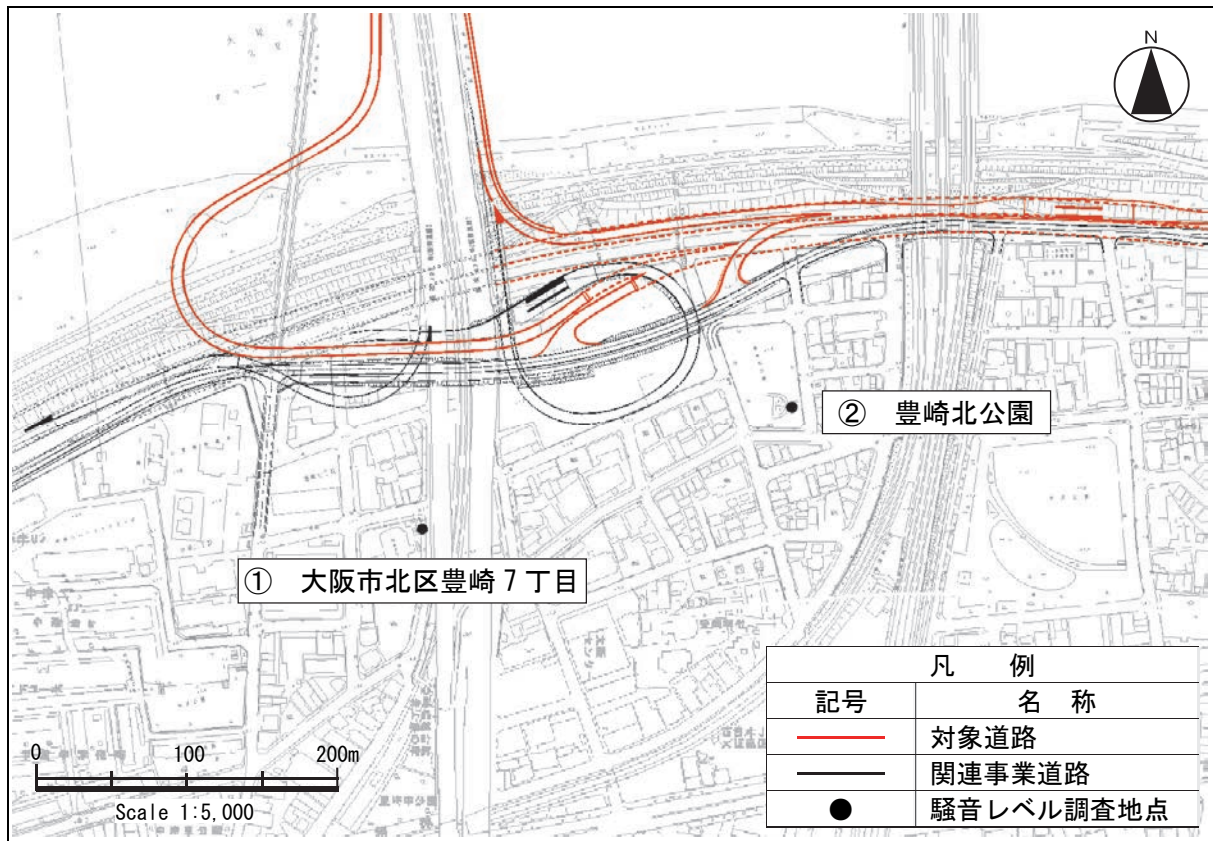


図 8-3-2(1) 調査地点詳細位置図 (調査地点①、②)

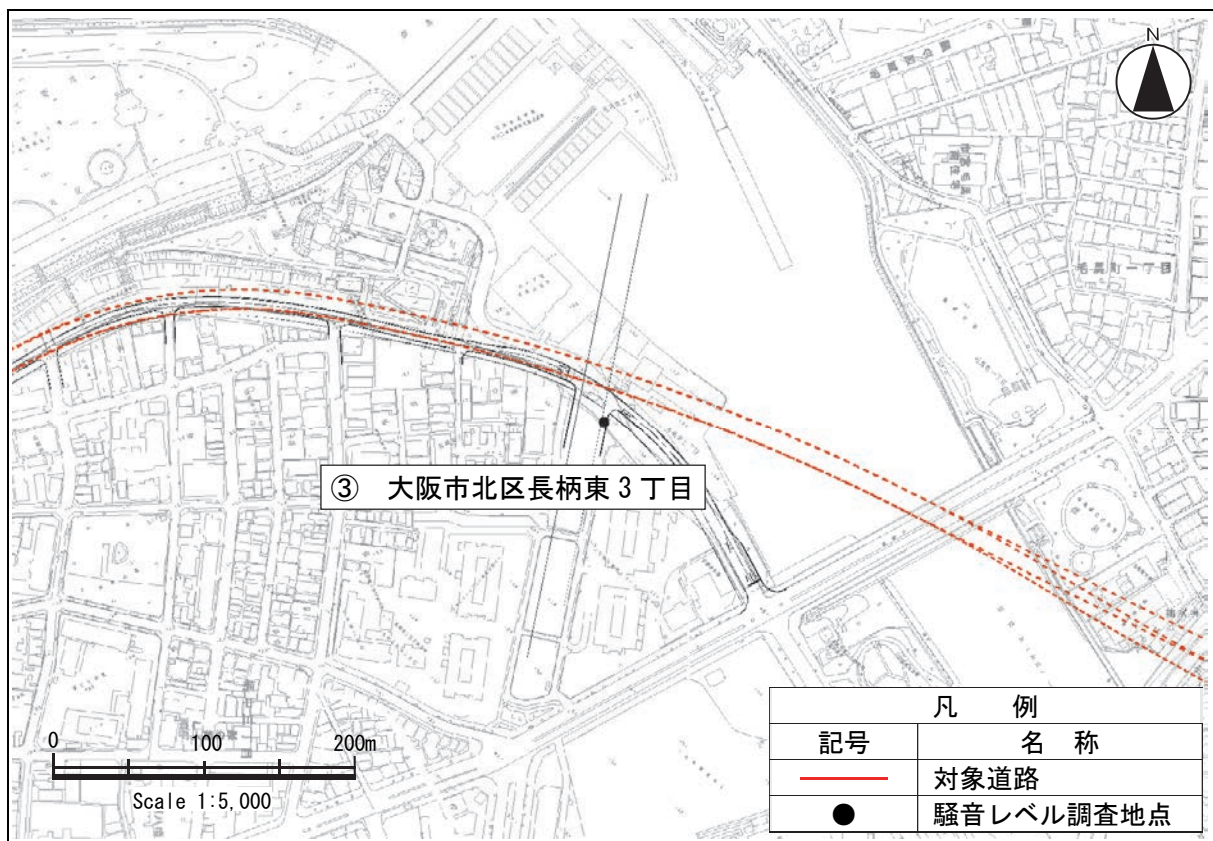


図 8-3-2(2) 調査地点詳細位置図 (調査地点③)

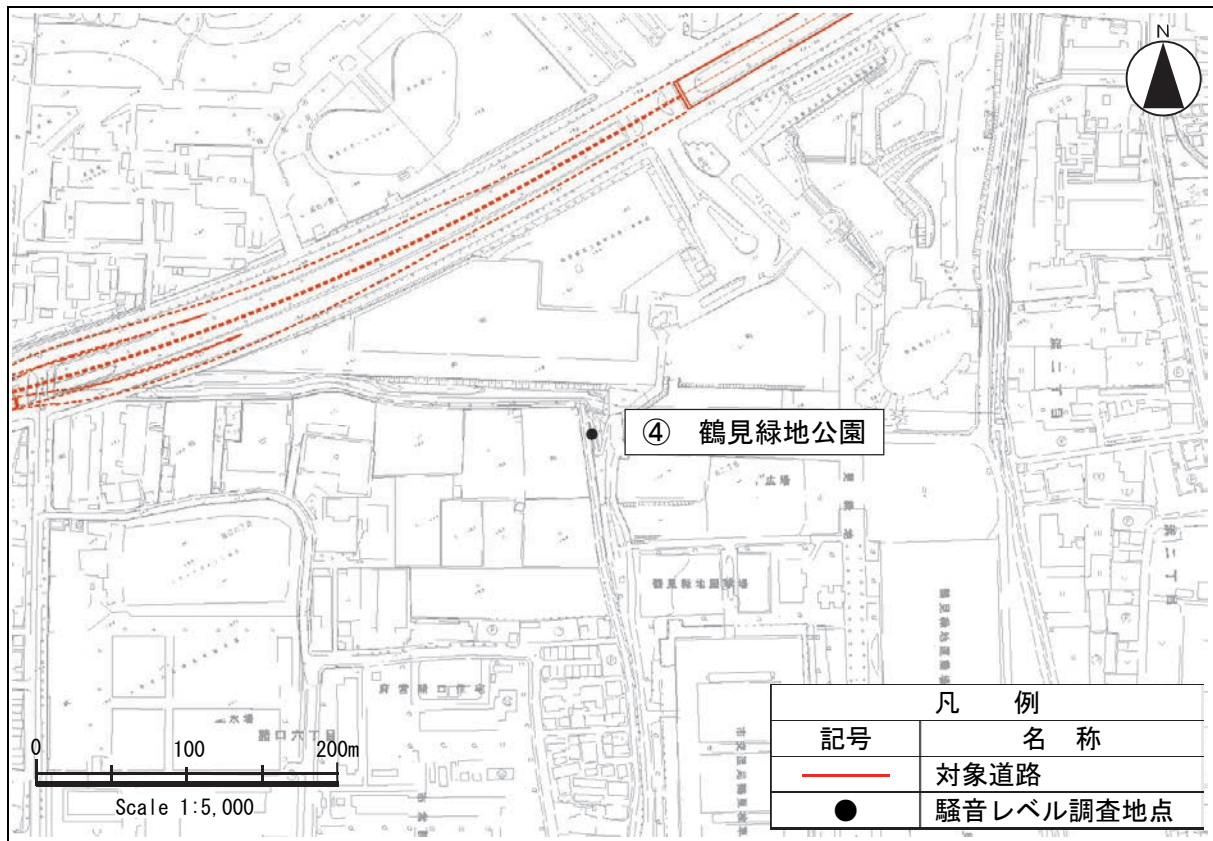


図 8-3-2 (3) 調査地点詳細位置図 (調査地点④)

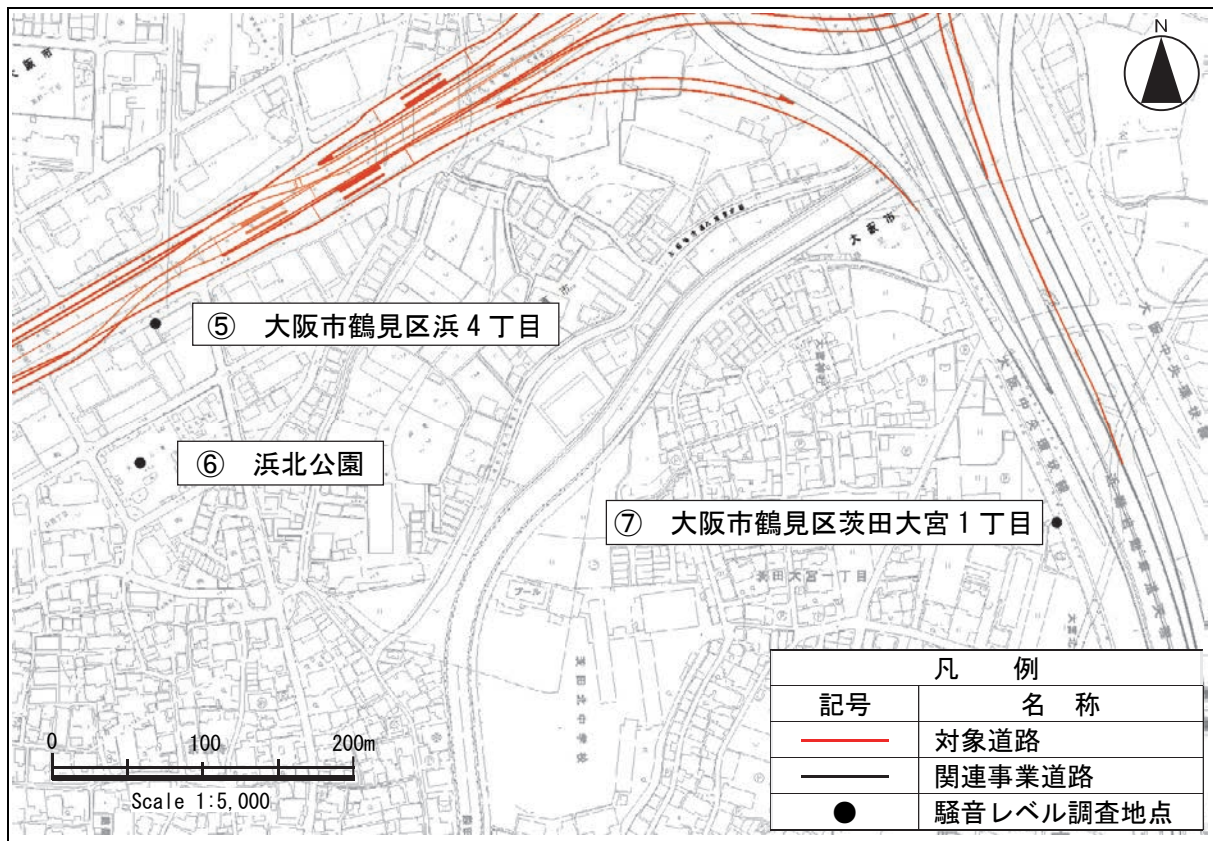


図 8-3-2 (4) 調査地点詳細位置図 (調査地点⑤、⑥、⑦)

(2) 調査の結果

① 騒音の状況

調査地点における騒音レベルの90%レンジの上端値 (L_{A5}) を表 8-3-4 に示します。

表 8-3-4 騒音の状況の調査結果（騒音レベルの90%レンジの上端値）

[単位：dB]

調査地域	調査地点番号	調査地点	騒音レベルの90%レンジの上端値 (L_{A5})	騒音調査区分	道路交通騒音調査対象道路
(仮称) 豊崎 IC 周辺	①	大阪市北区豊崎 7 丁目	68	道路交通騒音	一般国道 423 号
	②	豊崎北公園 (大阪市北区豊崎 6 丁目)	63	一般環境騒音	—
	③	大阪市北区長柄東 3 丁目	71	道路交通騒音	大阪市道 北区第 2009 号線
(仮称) 内環 IC 周辺	④	鶴見緑地公園 (大阪市鶴見区諸口 6 丁目)	56	一般環境騒音	—
	⑤	大阪市鶴見区浜 4 丁目	72	道路交通騒音	大阪市道 鶴見区第 9001 号線
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺	⑥	浜北公園 (大阪市鶴見区浜 4 丁目)	58	一般環境騒音	—
	⑦	大阪市鶴見区茨田大宮 1 丁目	71	道路交通騒音	主要地方道大阪中央環状線 近畿自動車道

注1) 表中の騒音レベルの90%レンジの上端値は、「騒音規制法」(昭和43年法律第98号)に基づく特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準に示された作業時刻(7時~19時)の時間値の算術平均値を示します。

注2) 調査地点⑤は(仮称)内環 IC 周辺と(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺の両地域を代表する調査地点として設定しました。

② 地表面の状況

調査地点における地表面の状況を表 8-3-5 に示します。

表 8-3-5 地表面の状況の調査結果

調査地域	調査地点番号	調査地点	地表面の種類
(仮称) 豊崎 IC 周辺	①	大阪市北区豊崎 7 丁目	コンクリート・アスファルトまたは固い地面
	③	大阪市北区長柄東 3 丁目	コンクリート・アスファルトまたは固い地面
(仮称) 内環 IC 周辺	⑤	大阪市鶴見区浜 4 丁目	コンクリート・アスファルトまたは固い地面
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺			
	⑦	大阪市鶴見区茨田大宮 1 丁目	コンクリート・アスファルトまたは固い地面

注) 調査地点⑤は(仮称)内環 IC 周辺と(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺の両地域を代表する調査地点として設定しました。

2) 予測

(1) 予測の手法

① 予測手法

建設機械の稼働に係る騒音の予測は、音の伝搬理論に基づく予測式として、社団法人日本音響学会の ASJ CN-Model 2007 を用い、建設機械の稼働に伴って発生する騒音レベルを求めることにより行いました。

予測手順を図 8-3-3 に示します。

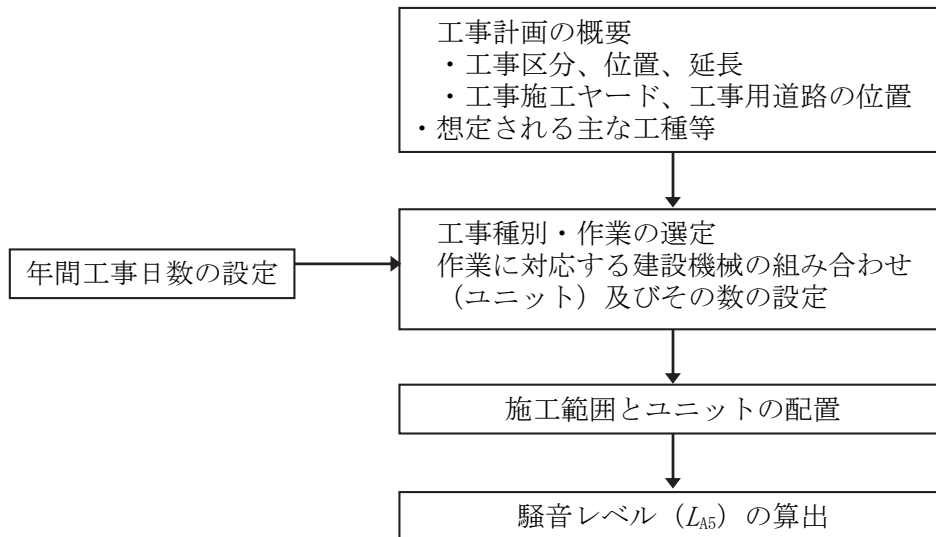


図 8-3-3 建設機械の稼働に係る騒音の予測手順

予測式は、次式を用いました。

[基本式]

$$L_{Aeff} = L_{WAeff} - 8 - 20 \log_{10} \frac{r}{r_0} + \Delta L_d + \Delta L_g$$

$$L_{A5}(\text{又は}L_{A,F \max,5}) = L_{Aeff} + \Delta L$$

ここで、

- L_{Aeff} : 予測地点における実効騒音レベル (dB)
- L_{WAeff} : ユニットの A 特性実効音響パワーレベル (dB)
- r : ユニットの中心から予測点までの距離 (m)
- r_0 : 基準の距離 (=1m)
- ΔL_d : 騒音に対する回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)
- ΔL_g : 地表面の影響による減衰に関する補正量 (dB)
- L_{A5} : 予測地点における騒音レベルの 90%レンジの上端値 (dB)
- $L_{A,F \max,5}$: 予測地点における間欠騒音や分離衝撃騒音について発生ごとに測定した騒音レベルの最大値の 90%レンジの上端値 (dB)
- ΔL : 補正值 (dB)

[回折に伴う減衰に関する補正量]

遮音壁（厚さが無視できる障壁）による回折に伴う減衰に関する補正量 ΔL_{dif} は、以下に示す式で計算しました。回折補正量計算における伝搬経路は、図 8-3-4 に示すとおりです。

$$\Delta L_{dif} = \Delta L_{d,1} - \Delta L_{d,0}$$

ここで、

- $\Delta L_{d,1}$: 遮音壁の上部の回折パスにおける補正量 (dB)
- $\Delta L_{d,0}$: 遮音壁の高さを 0m とした下部の回折パスにおける補正量 (dB)

ΔL_d の値は、音源、回折点、予測点の幾何学的配置から決まる行路差 δ [m] と定数を用いて、以下に示す式で計算しました。行路差と回折補正量の関係は、図 8-3-5 に示すとおりです。

- ・ 予測地点から音源が見えない場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - a & \delta \geq 1 \\ -5 - b \sinh^{-1}(\delta^c) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$

- ・ 予測地点から音源が見える場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -5 + b \sinh^{-1}(\delta^c) & 0 < \delta \leq d \\ 0 & d < \delta \end{cases}$$

ここで、

- δ : 行路差 (m)

$a \sim d$: ユニットの場合の定数 ($a=18.4$ 、 $b=15.2$ 、 $c=0.42$ 、 $d=0.073$)

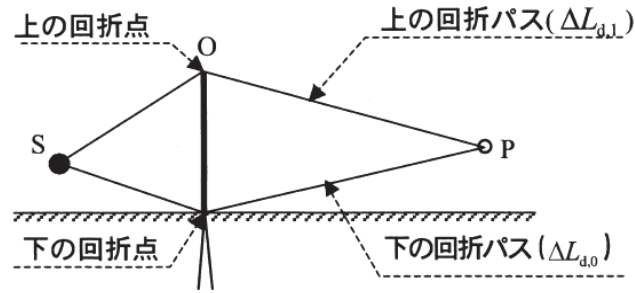


図 8-3-4 回折補正量計算における伝搬経路

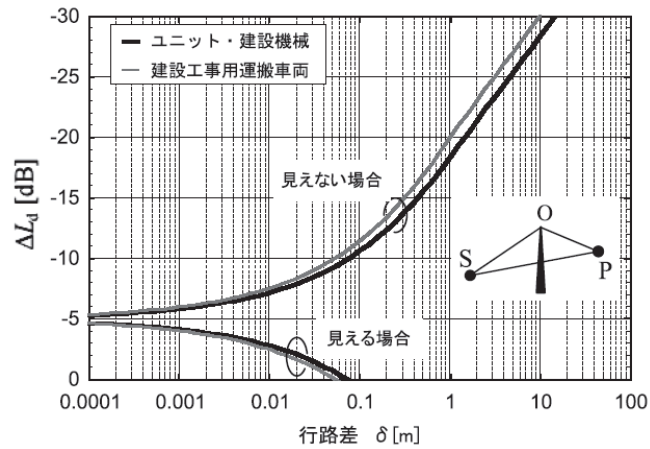


図 8-3-5 回折補正量チャート

[透過音の計算]

防音シートなど音響透過損失が十分でない遮音材による回折補正量 $\Delta L_{dif, trns}$ は、次式によって計算し、上記の回折補正量 ΔL_{dif} の代わりに用いました。

$$\Delta L_{dif, trns} = 10 \log_{10} (10^{\Delta L_{dif} / 10} + 10^{\Delta L_{dif, slit} / 10} \cdot 10^{-R / 10})$$

ここで、

ΔL_{dif} : 遮音材上端を回折点とした回折補正量 (dB)

$\Delta L_{dif, slit}$: 遮音材をスリット開口とした回折補正量 (dB)

R : 音響透過損失 (dB)

防音シートを隙間ができないように設置した場合 : 10dB

一般の遮音壁や防音パネルを仮設物として設置した場合 : 20dB

② 予測地域

予測地域は、音の伝搬の特性を踏まえて、建設機械の稼働に係る騒音の影響を受けるおそれがある地域として、建設機械が稼働する工事区域周辺において、住居等の保全対象が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域としました。

予測地域を表 8-3-6 及び図 8-3-6 に示します。

③ 予測地点

予測地点は、音の伝搬の特性を踏まえて、予測地域における建設機械の稼働に係る騒音の影響を的確に把握できる地点として、工事の区分ごとに最も影響が大きいと考えられる断面における工事施工ヤードの敷地境界としました。

予測高さは、予測断面付近の保全対象の高さを勘案し、影響が最も大きい階相当の高さと 1 階及び最上階相当の高さとしました。

予測地点を表 8-3-6 及び図 8-3-6 に示します。

表 8-3-6 予測地域及び予測地点

予測地域	予測地点番号	予測地点	工事の区分	予測高さ
(仮称) 豊崎 IC 周辺	1	大阪市北区豊崎 7 丁目	高架	1. 2、 7. 2m
	2	大阪市北区豊崎 7 丁目	土工 (盛土)	1. 2、 7. 2m
	3	大阪市北区豊崎 6 丁目	換気所	1. 2、 7. 2m
	4	大阪市北区本庄東 3 丁目	土工 (掘割) トンネル (開削)	1. 2、 7. 2m
	5	大阪市北区天神橋 8 丁目	トンネル (開削・シールド)	1. 2、 10. 2、 19. 2m
(仮称) 内環 IC 周辺	6	大阪市鶴見区横堤 4 丁目	トンネル (開削・シールド)	1. 2、 13. 2m
	7	大阪市鶴見区諸口 6 丁目	土工 (掘割) トンネル (開削)	1. 2、 10. 2、 25. 2m
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	大阪市鶴見区浜 4 丁目	高架	1. 2、 10. 2、 25. 2m

④ 予測対象時期等

工事の区分ごとに建設機械の稼働による環境影響が最も大きくなると予想される時期としました。

⑤ 予測条件

a) 予測断面

予測地点の断面図を図 8-3-7(1)～(8)に示します。

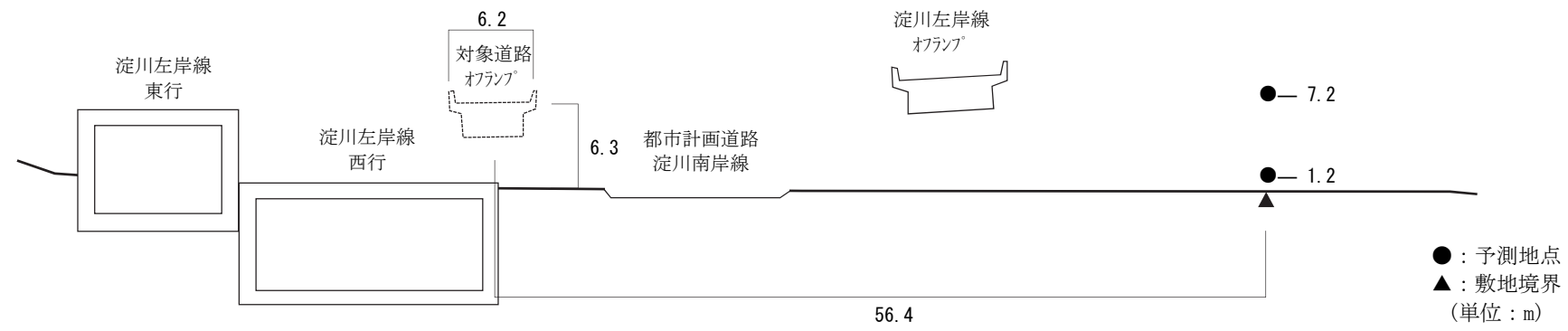


図 8-3-7(1) 予測断面図 (予測地点 1 大阪市北区豊崎 7 丁目)

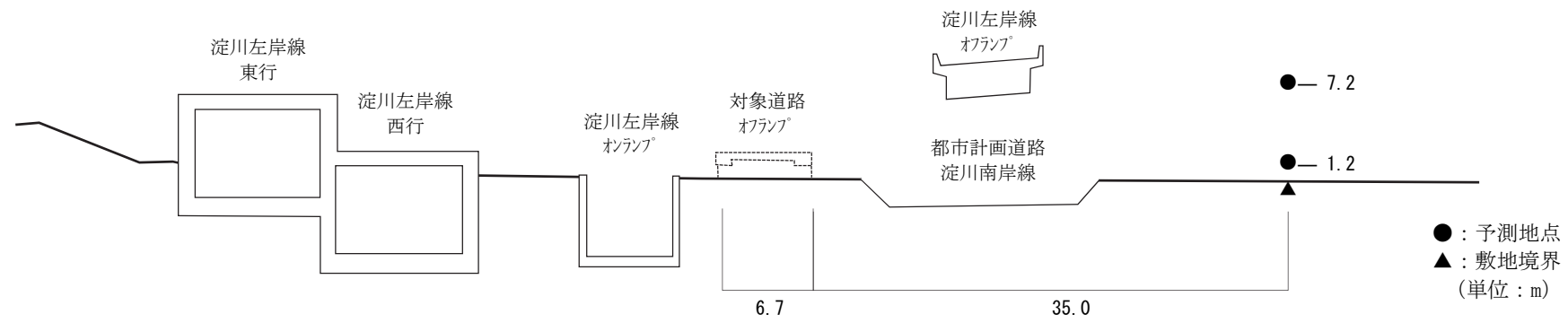


図 8-3-7(2) 予測断面図 (予測地点 2 大阪市北区豊崎 7 丁目)

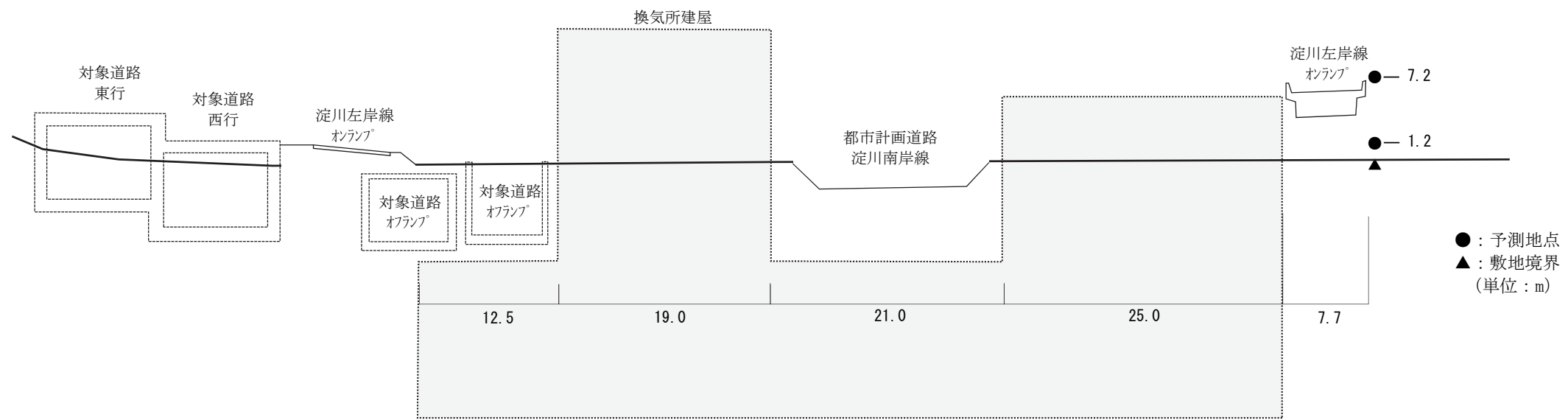
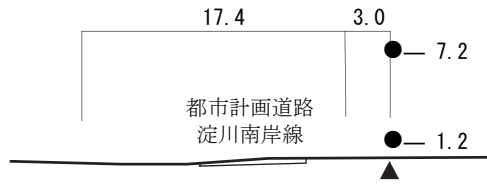
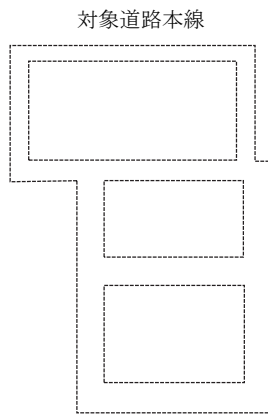


図 8-3-7(3) 予測断面図 (予測地点 3 大阪市北区豊崎 6 丁目)



● : 予測地点
▲ : 敷地境界
(単位 : m)



注) 開削工事を実施します。

図 8-3-7(4) 予測断面図 (予測地点 4 大阪市北区本庄東 3 丁目)

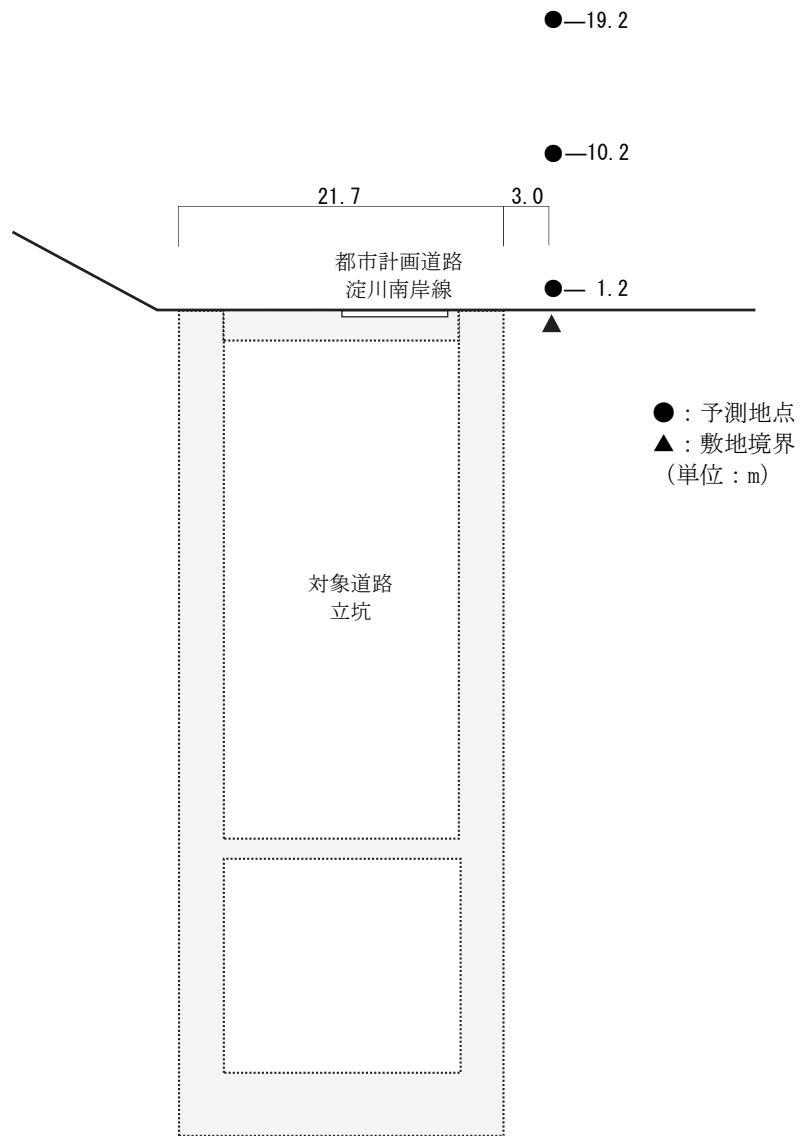


図 8-3-7(5) 予測断面図 (予測地点 5 大阪市北区天神橋 8 丁目)

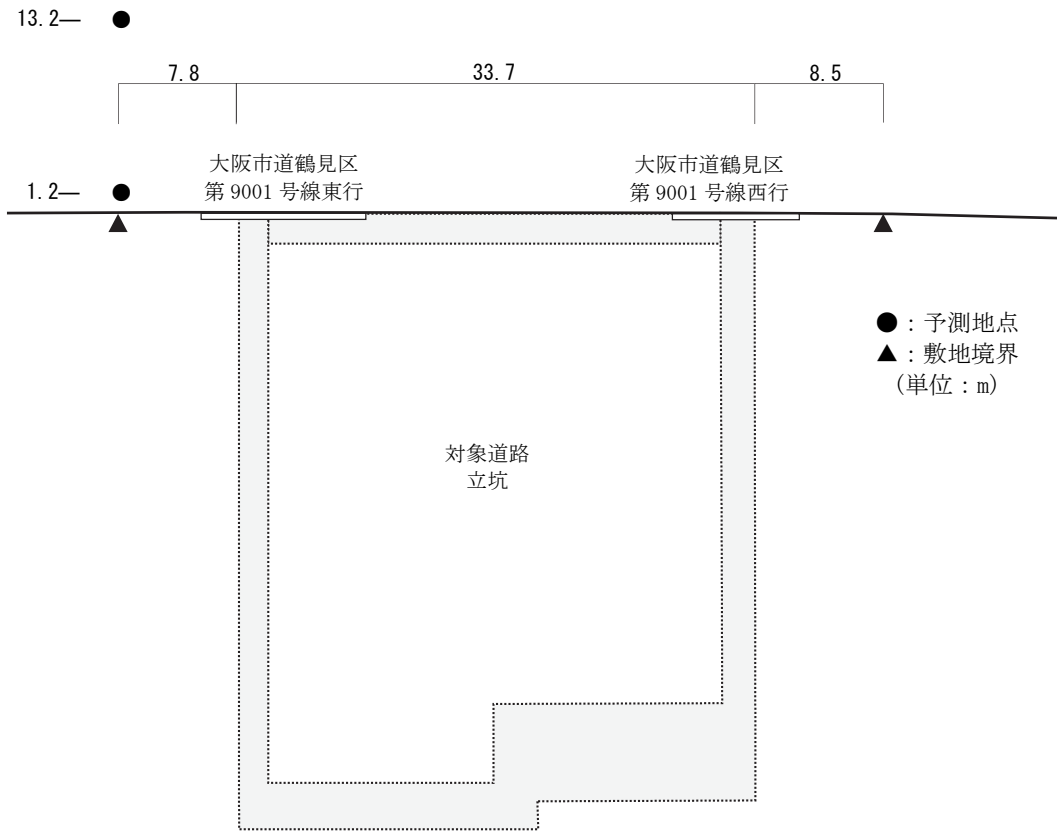
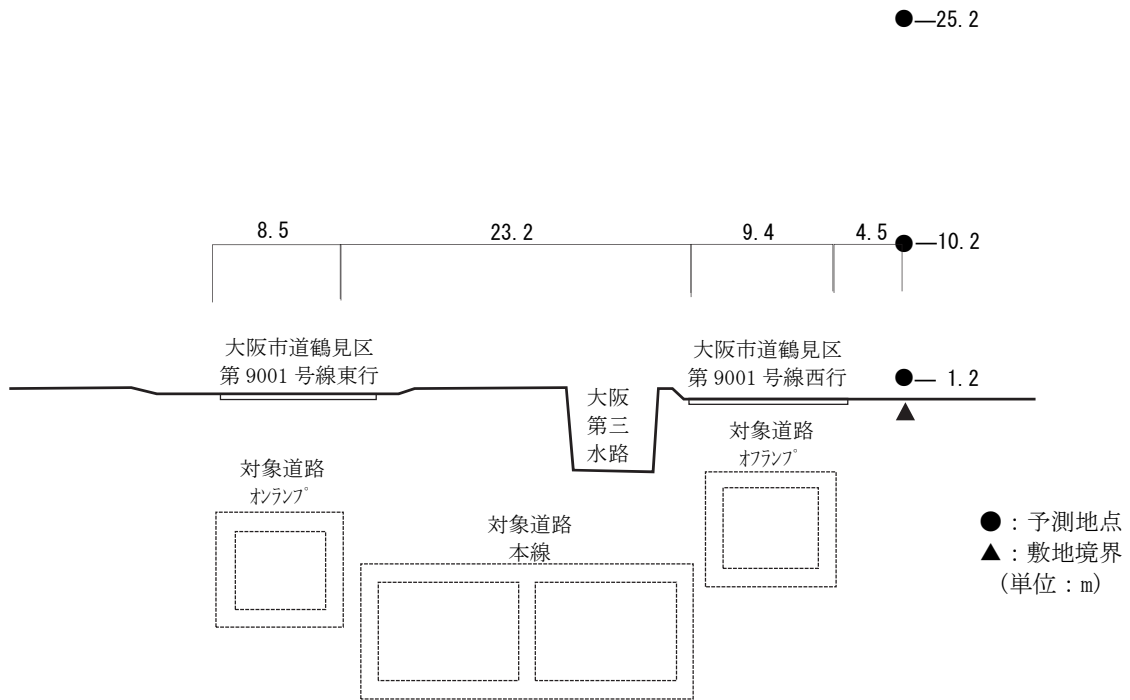


図 8-3-7(6) 予測断面図 (予測地点 6 大阪市鶴見区横堤 4 丁目)



注) 開削工事を実施します。

図 8-3-7(7) 予測断面図 (予測地点 7 大阪市鶴見区諸口 6 丁目)

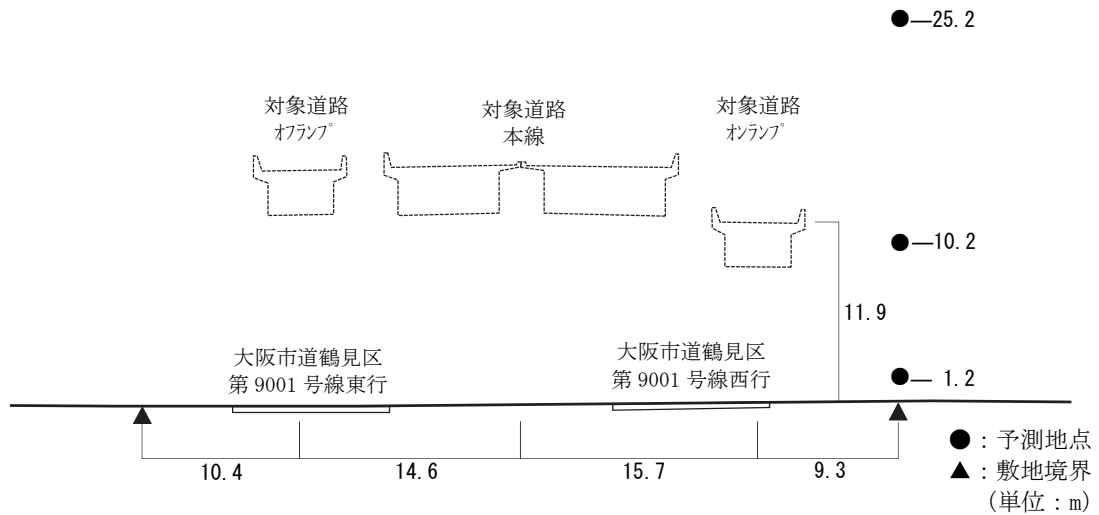


図 8-3-7(8) 予測断面図 (予測地点 8 大阪市鶴見区浜 4 丁目)

b) ユニットの設定

作業単位を考慮した建設機械の組み合わせ(ユニット)は、工事の区分ごとに想定される工事内容を考慮し、「道路環境影響評価の技術手法」に記載のユニットに基づき、予測断面ごとに工事の影響が最も大きいユニットを設定しました。

具体的には、それぞれの工事の区分において、建設機械のユニットの騒音パワーレベルと稼働位置、ユニット数を踏まえ、最も影響が大きいと想定されるユニットを予測対象ユニットとして設定しました。設定した工事の種別、ユニット及びその数を表 8-3-7 に示します。

予測にあたっては、予測地点から 100m 以内で同時に稼働する可能性があるユニットも考慮しました。

表 8-3-7 予測対象の工事の種類別、ユニット及びその数

予測地域	予測地点番号	予測地点	工事の区分	工事の種類	ユニット	ユニット数
(仮称) 豊崎 IC 周辺	1	大阪市北区 豊崎 7 丁目	高架	架設工	鋼橋架設	1
	2	大阪市北区 豊崎 7 丁目	土工 (盛土)	RC 躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	2
	3	大阪市北区 豊崎 6 丁目	換気所	RC 躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	6
	4	大阪市北区 本庄東 3 丁目	土工 (掘割) トンネル (開削)	RC 躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	14
	5	大阪市北区 天神橋 8 丁目	トンネル (開削・シールド)	RC 躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	4
トンネル (開削)			地中連続壁工	地中連続壁	2	
(仮称) 内環 IC 周辺	6	大阪市鶴見区 横堤 4 丁目	トンネル (開削・シールド)	RC 躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	4
			トンネル (開削)	RC 躯体工	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	3
	7	大阪市鶴見区 諸口 6 丁目	土工 (掘割) トンネル (開削)	盛土工 (路体・路床)	盛土 (路体・路床)	7
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	大阪市鶴見区 浜 4 丁目	高架	架設工	鋼橋架設	1

注) 予測地点5、6は、隣接する工事の区分におけるユニットを含みます。

c) ユニットの配置方法

ユニットの配置は、保全対象に最も近い施工位置を基本とし、建設機械の作業半径や必要最小限の稼働スペースを考慮して、点音源を配置しました。

ユニットの音源高さは、鋼橋架設については桁の高さ、コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工及び盛土 (路体・路床) については地上 1.5m としました。

予測対象のユニットの配置位置から予測地点までの距離及び音源の高さを表 8-3-8 に示します。

表 8-3-8 予測対象のユニットの配置位置から予測地点までの距離

予測地域	予測地点番号	予測地点	ユニット	ユニットから予測地点までの水平距離 (m)	音源高さ (m)
(仮称) 豊崎 IC 周辺	1	大阪市北区 豊崎 7 丁目	鋼橋架設	56	4.2
	2	大阪市北区 豊崎 7 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	39	1.5
	3	大阪市北区 豊崎 6 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	14~23	1.5
	4	大阪市北区 本庄東 3 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	8~91	1.5
	5	大阪市北区 天神橋 8 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	9~19	1.5
地中連続壁			21~80	1.5	
(仮称) 内環 IC 周辺	6	大阪市鶴見区 横堤 4 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	14~23	1.5
			コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	23~80	1.5
	7	大阪市鶴見区 諸口 6 丁目	盛土 (路体・路床)	9~90	1.5
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	大阪市鶴見区 浜 4 丁目	鋼橋架設	9	10.2

注) 予測地点5、6は、隣接する工事の区分におけるユニットを含みます。

d) ユニットのパワーレベル

ユニットのパワーレベル及び ΔL (等価騒音レベルと L_{A5} 又は $L_{A, Fmax, 5}$ との差) は、表 8-3-9 のとおり設定しました。

表 8-3-9 ユニットのパワーレベル及び ΔL

[単位: dB]

ユニット	評価量	A 特性実効音響 パワーレベル	ΔL
盛土 (路体・路床)	L_{A5}	108	5
コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	L_{A5}	105	5
地中連続壁	L_{A5}	107	3
鋼橋架設	$L_{A, Fmax, 5}$	118	8

出典: 道路環境影響評価の技術手法 (平成24年度版) (平成25年3月、国総研資料第714号・土木研究所資料第4254号)

e) 地表面効果補正量

周辺の地表は、すべてコンクリート又はアスファルトとし、地表面効果による補正量は 0 としました。

(2) 予測の結果

各予測地点における予測結果を表 8-3-10 に示します。

予測の結果、建設機械の稼働に係る騒音レベル (L_{A5} 又は $L_{A, Fmax, 5}$) は 73~99dB となります。

4 地点において、「騒音規制法」(昭和 43 年法律第 98 号) に基づく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である 85dB を超過すると予測されます。

表 8-3-10 建設機械の稼働に係る騒音の予測結果

予測地域	予測地点番号	予測地点	ユニット	予測高さ(m)	騒音レベル(dB) (L_{A5} 又は $L_{A, Fmax, 5}$)	基準(dB)
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	大阪市北区豊崎 7 丁目	鋼橋架設	7.2	83	85
				1.2	83	
	2	大阪市北区豊崎 7 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	7.2	73	
				1.2	73	
	3	大阪市北区豊崎 6 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	7.2	84	
				1.2	85	
	4	大阪市北区本庄東 3 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	7.2	85	
				1.2	86	
	5	大阪市北区天神橋 8 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	19.2	82	
				10.2	85	
1.2				87		
(仮称)内環 IC 周辺	6	大阪市鶴見区横堤 4 丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	13.2	82	
				1.2	84	
	7	大阪市鶴見区諸口 6 丁目	盛土(路体・路床)	25.2	81	
				10.2	85	
				1.2	87	
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	大阪市鶴見区浜 4 丁目	鋼橋架設	25.2	93	
				10.2	99	
				1.2	96	

注1) 表中の基準は、「騒音規制法」(昭和43年法律第98号) に基づく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を示します。

注2) 表中の網掛けは、「騒音規制法」(昭和43年法律第98号) に基づく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を超過することを示します。

注3) 表中のユニットは、予測地点の工事の区分における予測対象ユニットを示します。

3) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討の状況

予測の結果、建設機械の稼働に係る騒音に関する影響が生じることが考えられるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表 8-3-11 に示すとおり、環境保全措置の検討を行いました。

表 8-3-11 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	実施の 適 否	適否の理由
防音パネルなどの遮音対策	適	騒音の伝搬量の低減が見込まれます。
低騒音型建設機械の採用	適	騒音の発生の低減が見込まれます。
建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働	適	建設機械の複合同時作業を極力避けることなどにより、騒音の発生の低減が見込まれます。

(2) 環境保全措置の実施主体、方法その他の環境保全措置の実施の内容

環境保全措置としては、「防音パネルなどの遮音対策」、「低騒音型建設機械の採用」及び「建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働」を実施します。

環境保全措置の実施主体は事業者です。環境保全措置の実施内容等の検討結果を表 8-3-12 (1)～(3)に示します。

予測の結果、「騒音規制法」(昭和 43 年法律第 98 号)に基づく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を超過する地点において、「防音パネルなどの遮音対策」の環境保全措置後の騒音レベルを算出しました。算出にあたっては、社団法人日本音響学会の ASJ CN-Model 2007 の工種別予測方法に基づく式を用いました。「防音パネルなどの遮音対策」の内容を表 8-3-13 に、「防音パネルなどの遮音対策」を講じる位置を図 8-3-8(1)～(4)に、「防音パネルなどの遮音対策」の実施後の予測結果を表 8-3-14 に示します。

なお、「防音パネルなどの遮音対策」及びその他の環境保全措置の実施に際しては、予測地点以外においても、工事の内容や住居等の立地状況等に応じ適切に実施します。シールドトンネル掘削時の掘削土の坑外搬出設備等の、予測対象ユニット以外のユニットを含め、事業実施段階において、必要に応じて、騒音による周辺環境への影響をより低減させるための適切な措置を講じるとともに、騒音の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入します。

また、(仮称)豊崎 IC、(仮称)内環 IC、(仮称)門真西 IC・門真 JCT の周辺では、シールド工法、開削工法等、種々の工事が長期間にわたるとともに、工事箇所周辺には住居や学校等の保全対象が存在しています。このため、事業実施段階において、これらの工事箇所周辺の保全対象の立地状況、ならびに工事期間等を勘案し、必要に応じて、騒音による周辺環境への影響をより低減させるための適切な措置を講じるほか、工事中においては、環境保全措置後の建設機械の稼働に伴う騒音の状況を把握し、必要に応じて、騒音による周辺環境への影響をより低減させるための適切な措置を講じます。

表 8-3-12(1) 環境保全措置の検討結果

実施内容	種類	防音パネルなどの遮音対策（防音パネル又は防音シートの設置）
	位置	保全対象があり影響があると予測される地点における工事实施区域周辺
保全措置の効果		工事施工ヤードに防音パネルなどを設置することによる遮音効果により、騒音が低減されます。
他の環境への影響		建設機械等から発生する大気質の影響が緩和される一方、防音パネルなどにより、日照障害の影響が生じるおそれがあります。

表 8-3-12(2) 環境保全措置の検討結果

実施内容	種類	低騒音型建設機械の採用
	位置	保全対象に近接する工事实施区域周辺
保全措置の効果		低騒音型建設機械を採用することにより、騒音の発生が低減されます。
他の環境への影響		なし

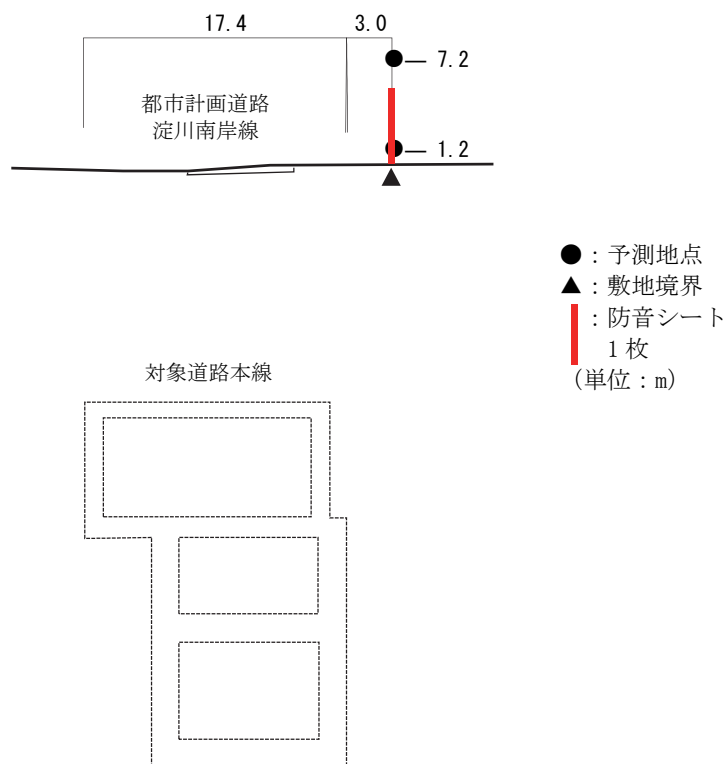
表 8-3-12(3) 環境保全措置の検討結果

実施内容	種類	建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働
	位置	保全対象に近接する工事实施区域周辺
保全措置の効果		集中稼働を避けることにより、騒音の発生が低減されます。
他の環境への影響		集中稼働を避けることにより、大気質及び振動への影響が緩和されます。

表 8-3-13 環境保全措置(防音パネル又は防音シートの設置)の内容

予測地域	予測地点番号	予測地点	環境保全措置の内容
(仮称) 豊崎 IC 周辺	4	大阪市北区本庄東 3 丁目	施工ヤードの敷地境界に高さ 4.5m の防音シート (1 枚) の設置
	5	大阪市北区天神橋 8 丁目	施工ヤードの敷地境界に高さ 7.5m の防音シート (1 枚) の設置
(仮称) 内環 IC 周辺	7	大阪市鶴見区諸口 6 丁目	施工ヤードの敷地境界に高さ 7.5m の防音シート (1 枚) の設置
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	大阪市鶴見区浜 4 丁目	足場に防音パネル (1 枚) 又は防音シート (2 枚) の設置 (高さ 17.7m)

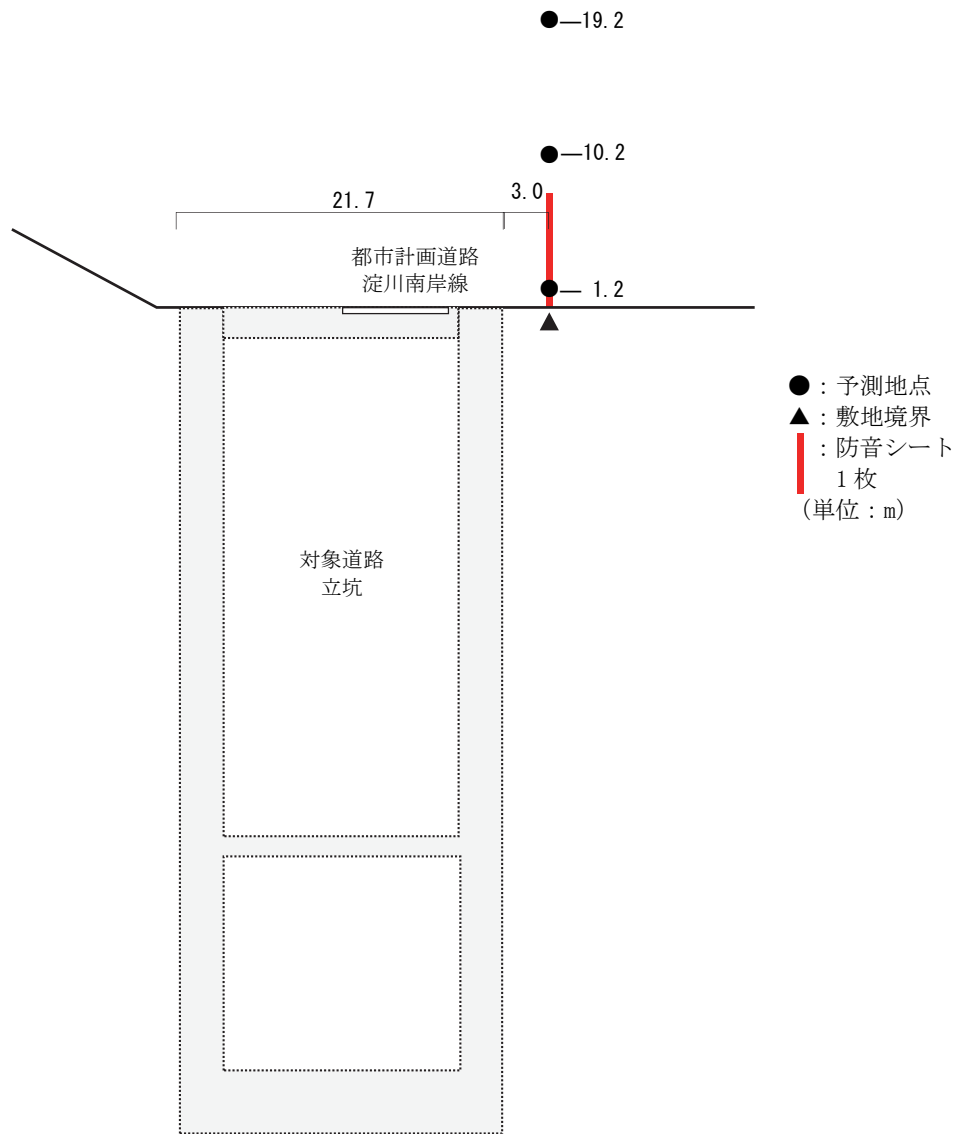
注) 防音シートの高さは、地表面からの高さとしします。



注1) 開削工事を実施します。

注2) 予測地点側の環境保全措置の内容を示しています。予測地点以外に対して、工事の内容や住居等の立地状況等に応じ適切に実施します。

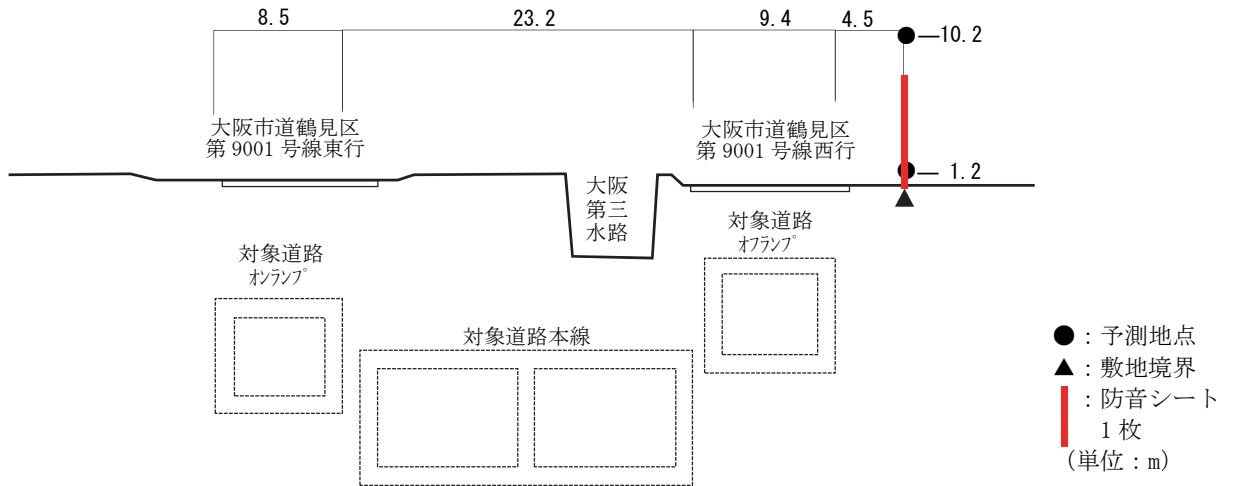
図 8-3-8(1) 環境保全措置(防音シートの設置)実施位置図(予測地点 4)



注) 予測地点側の環境保全措置の内容を示しています。予測地点以外に対しても、工事の内容や住居等の立地状況等に応じ適切に実施します。

図 8-3-8(2) 環境保全措置(防音シートの設置)実施位置図(予測地点 5)

●—25.2

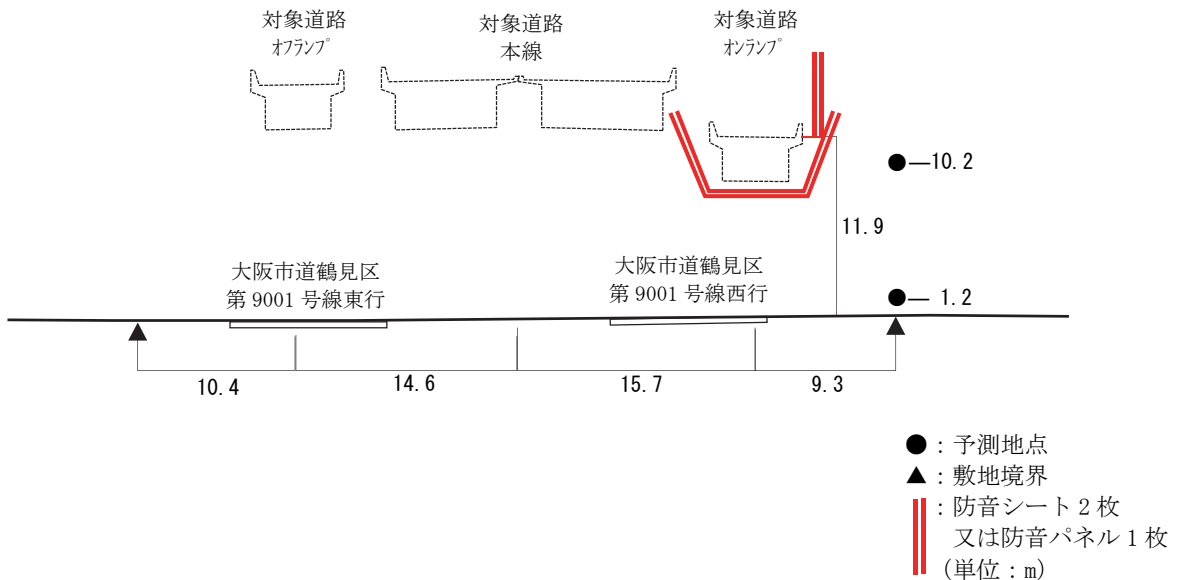


注1) 開削工事を実施します。

注2) 予測地点側の環境保全措置の内容を示しています。予測地点以外に対しても、工事の内容や住居等の立地状況等に応じ適切に実施します。

図 8-3-8 (3) 環境保全措置(防音シートの設置)実施位置図(予測地点7)

●—25.2



注) 予測地点側の環境保全措置の内容を示しています。予測地点以外に対しても、工事の内容や住居等の立地状況等に応じ適切に実施します。

図 8-3-8 (4) 環境保全措置(防音パネル又は防音シートの設置)実施位置図(予測地点8)

表 8-3-14 環境保全措置(防音パネルなどの遮音対策)後の騒音レベル

予測地域	予測地点番号	予測地点	ユニット	予測高さ(m)	騒音レベル(dB) (L_{A5} 又は $L_{A, Fmax, 5}$)		基準(dB)
					保全措置前	保全措置後	
(仮称)豊崎 IC 周辺	4	大阪市北区本庄東3丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	7.2	85	85	85
				1.2	86	76	
	5	大阪市北区天神橋8丁目	コンクリートポンプ車を使用したコンクリート工	19.2	82	82	
				10.2	85	85	
				1.2	87	77	
	(仮称)内環 IC 周辺	7	大阪市鶴見区諸口6丁目	盛土(路体・路床)	25.2	81	
10.2					85	85	
1.2					87	77	
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	大阪市鶴見区浜4丁目	鋼橋架設	25.2	93	85	
				10.2	99	79	
				1.2	96	76	

注1) 表中の網掛けは、「騒音規制法」(昭和43年法律第98号)に基づく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を超過することを示します。

注2) 表中のユニットは、予測地点の工事の区分における予測対象ユニットを示します。

4) 評価

(1) 評価の手法

① 回避又は低減に係る評価

建設機械の稼働に係る騒音に関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより評価を行いました。

② 基準又は目標との整合性の検討

予測により求めた騒音レベルについて、表 8-3-15 に示す基準又は目標との整合が図られているかどうかについて評価を行いました。

表 8-3-15 整合を図る基準又は目標

項目	整合を図る基準又は目標	基準
騒音レベル (L_{A5} 又は $L_{A, Fmax, 5}$)	「騒音規制法」(昭和 43 年法律第 98 号)に基づく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	特定建設作業の場所の敷地の境界線において、85 デシベルを超える大きさのものでないこと
	大阪府生活環境の保全等に関する条例(平成 6 年大阪府条例第 6 号)第 94 条に基づく特定建設作業に関する規制の基準	

(2) 評価の結果

① 回避又は低減に係る評価

対象道路は、生活環境への影響を低減するために、主にシールドトンネル構造を採用し、住居等の近傍における地表部での工事を避けた計画としています。また、工事は原則として昼間に行います。現道の道路交通を確保しながら実施する必要がある箇所においては橋梁の架設等の夜間作業を一時的に行う可能性があります。極力夜間作業を少なくする工事計画とするとともに、実施する場合には、事業者の実行可能な範囲内でできる限り対策を講じます。

さらに、表 8-3-12(1)～(3)に示す「防音パネルなどの遮音対策」、「低騒音型建設機械の採用」及び「建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働」を実施します。なお、環境保全措置の実施に際しては、事業実施段階において沿道の状況等を把握し、この結果を踏まえて適切に実施します。

また、シールドトンネル掘削時の掘削土の坑外搬出設備等の、予測対象ユニット以外のユニットを含め、事業実施段階において、必要に応じて、騒音による周辺環境への影響をより低減させるための適切な措置を講じるとともに、騒音の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入します。

なお、(仮称)豊崎 IC、(仮称)内環 IC、(仮称)門真西 IC・門真 JCT の周辺では、シールド工法、開削工法等、種々の工事が長期間にわたるとともに、工事箇所周辺には住居や学校等の保全対象が存在しています。このため、事業実施段階において、これらの工事箇所周辺の保全対象の立地状況、ならびに工事期間等を勘案し、必要に応じて、騒音による周辺環境への影響をより低減させるための適切な措置を講じるほか、工事中においては、環境保全措置後の建設機械の稼働に伴う騒音の状況を把握し、必要に応じて、騒音による周辺環境への影響をより低減させるための適切な措置を講じます。

これらのことから、建設機械の稼働に係る騒音に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価します。

② 基準又は目標との整合性の検討

整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果を表 8-3-16 に示します。

各予測地点における建設機械の稼働に係る騒音の予測結果 (L_{A5} 又は $L_{A, Fmax, 5}$) は 73~85dB となり、表 8-3-15 に示す基準又は目標との整合が図られていると評価します。

表 8-3-16 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果

予測地域	予測地点番号	予測地点	ユニット	予測高さ (m)	騒音レベル (dB) (L_{A5} 又は $L_{A, Fmax, 5}$)	基準又は 目標 (dB)	基準又は 目標との 整合状況
(仮称) 豊崎 IC 周辺	1	大阪市北区 豊崎 7 丁目	鋼橋架設	7.2	83	85	○
				1.2	83		○
	2	大阪市北区 豊崎 7 丁目	コンクリートポンプ 車を使用した コンクリート工	7.2	73		○
				1.2	73		○
	3	大阪市北区 豊崎 6 丁目	コンクリートポンプ 車を使用した コンクリート工	7.2	84		○
				1.2	85		○
	4	大阪市北区 本庄東 3 丁目	コンクリートポンプ 車を使用した コンクリート工	7.2	85		○
				1.2	76		○
	5	大阪市北区 天神橋 8 丁目	コンクリートポンプ 車を使用した コンクリート工	19.2	82		○
				10.2	85		○
1.2				77	○		
(仮称) 内環 IC 周辺	6	大阪市鶴見区 横堤 4 丁目	コンクリートポンプ 車を使用した コンクリート工	13.2	82	○	
				1.2	84	○	
	7	大阪市鶴見区 諸口 6 丁目	盛土 (路体・路 床)	25.2	81	○	
				10.2	85	○	
(仮称) 門真西 IC ・門真 JCT 周辺	8	大阪市鶴見区 浜 4 丁目	鋼橋架設	25.2	85	○	
				10.2	79	○	
				1.2	76	○	

注) 表中のユニットは、予測地点の工事の区分における予測対象ユニットを示します。