

3.3 自動車の走行に係る騒音

1) 調査

(1) 調査の手法

① 調査した情報

a) 騒音の状況

等価騒音レベル (L_{Aeq}) を調査しました。

b) 沿道の状況

住宅等の立地状況及び地表面の種類を調査しました。

② 調査手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行いました。調査手法は以下のとおりです。

a) 騒音の状況

「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号) に規定された騒音の測定方法 (JIS Z 8731) 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 8-3-35 に示します。

表 8-3-35 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
等価騒音レベル (L_{Aeq})	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) 沿道の状況

住居の立地状況は、既存資料調査及び現地踏査による目視により調査しました。

地表面の種類は、現地踏査による目視により調査しました。

既存資料を表 8-3-36 に示します。

表 8-3-36 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年等
ゼンリン住宅地図	株式会社ゼンリン	平成 26 年 7 月現在

③ 調査地域

調査地域は、音の伝搬の特性を踏まえて、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域として、対象道路の明かり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 8-3-37 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沿道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 8-3-37、図 8-3-1 及び図 8-3-2 に示します。

表 8-3-37 調査地域及び調査地点

調査地域	調査地点番号	調査地点	用途地域	類型区分	調査区分	道路交通騒音調査対象道路	備考
(仮称)豊崎 IC 周辺	①	大阪市北区豊崎 7 丁目	準住居地域	B	道路交通騒音	一般国道 423 号	幹線交通を担う道路に近接する空間
	②	豊崎北公園 (大阪市北区豊崎 6 丁目)	準工業地域	C	一般環境騒音	-	-
	③	大阪市北区長柄東 3 丁目	第一種住居地域	B	道路交通騒音	大阪市道北区第 2009 号線	幹線交通を担う道路に近接する空間以外の道路に面する地域
(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)	第一種住居地域	B	一般環境騒音	-	-
	⑤	大阪市鶴見区浜 4 丁目	準住居地域	B	道路交通騒音	大阪市道鶴見区第 9001 号線	幹線交通を担う道路に近接する空間
(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)	第一種住居地域	B	一般環境騒音	-	-
	⑦	大阪市鶴見区茨田大宮 1 丁目	準住居地域	B	道路交通騒音	主要地方道大阪中央環状線近畿自動車道	幹線交通を担う道路に近接する空間

注1) 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。

注2) 類型区分は「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された地域の類型で以下を示します。

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

注3) 調査区分の「道路交通騒音」は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された「道路に面する地域」に該当する調査地点を、「一般環境騒音」は、「道路に面する地域」以外の地域に該当する調査地点であることを示します。

注4) 備考の「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された環境基準のうち、「幹線交通を担う道路に近接する空間」についての基準を適用する範囲として下記を示します。

2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路端から15m

2車線を越える車線を有する幹線交通を担う道路端から20m

⑤ 調査期間等

騒音の現地調査の期間は、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の24時間としました。

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8-3-38に示します。

表 8-3-38 調査期間

調査区分	調査項目	調査期間
現地調査	等価騒音レベル (L_{Aeq})	<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 <調査地点③> 平成25年11月21日(木)7時~22日(金)7時
現地踏査	沿道の状況	平成24年9月21日(金)、平成24年10月17日(水) 平成26年7月25日(金)

(2) 調査の結果

① 騒音の状況

騒音の状況を表 8-3-39 に示します。調査地点における等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、昼間で 51～67dB、夜間で 39～64dB の範囲にあります。

表 8-3-39 騒音の状況の調査結果（等価騒音レベル）

[単位：dB]

調査地域	調査地点番号	調査地点	調査結果 (L_{Aeq})		環境基準	
			昼間	夜間	昼間	夜間
(仮称) 豊崎 IC 周辺	①	大阪市北区豊崎 7 丁目	65	64	70	65
	②	豊崎北公園 (大阪市北区豊崎 6 丁目)	58	53	60	50
	③	大阪市北区長柄東 3 丁目	64	57	65	60
(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)	51	39	55	45
(仮称) 門真西 IC・ 門真 JCT 周辺	⑤	大阪市鶴見区浜 4 丁目	67	64	70	65
	⑥	浜北公園 (大阪市鶴見区浜 4 丁目)	54	45	55	45
	⑦	大阪市鶴見区茨田大宮 1 丁目	67	64	70	65

注1) 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。

注2) 調査結果は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された昼間(6時～22時)、夜間(22時～6時)の値です。

② 沿道の状況

調査地域における沿道の状況を表 8-3-40 に示します。

表 8-3-40 沿道の状況の調査結果

調査地域	住居等の状況	地表面の種類
(仮称) 豊崎 IC 周辺	2～3 階の住居が多く、4～14 階の中高層住居が立地します。	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	2～3 階の住居が多く、4～15 階の中高層住居が立地します。	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	2～3 階の住居が多く、4～15 階の中高層住居が立地します。	コンクリート・アスファルトまたは固い地面

2) 予測

(1) 予測の手法

① 予測手法

自動車の走行に係る騒音の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 4. 騒音 4.1 自動車の走行に係る騒音（平成 26 年度版）」（平成 27 年 3 月、国総研資料第 842 号）に基づき、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 RTN-Model 2013 を用い、予測地点における昼夜別の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を求めることにより行いました。

ここで、対象道路に接続する淀川左岸線、第二京阪道路、近畿自動車道、都市計画道路淀川南岸線等についても、影響を考慮し予測を行いました。

予測手順を図 8-3-16 に示します。

なお、対象道路の沿道には建物が立地しますが、道路からの騒音の影響が最大となる状況を把握するため、対象道路に面する建物・建物群による遮蔽効果は考慮しませんでした。

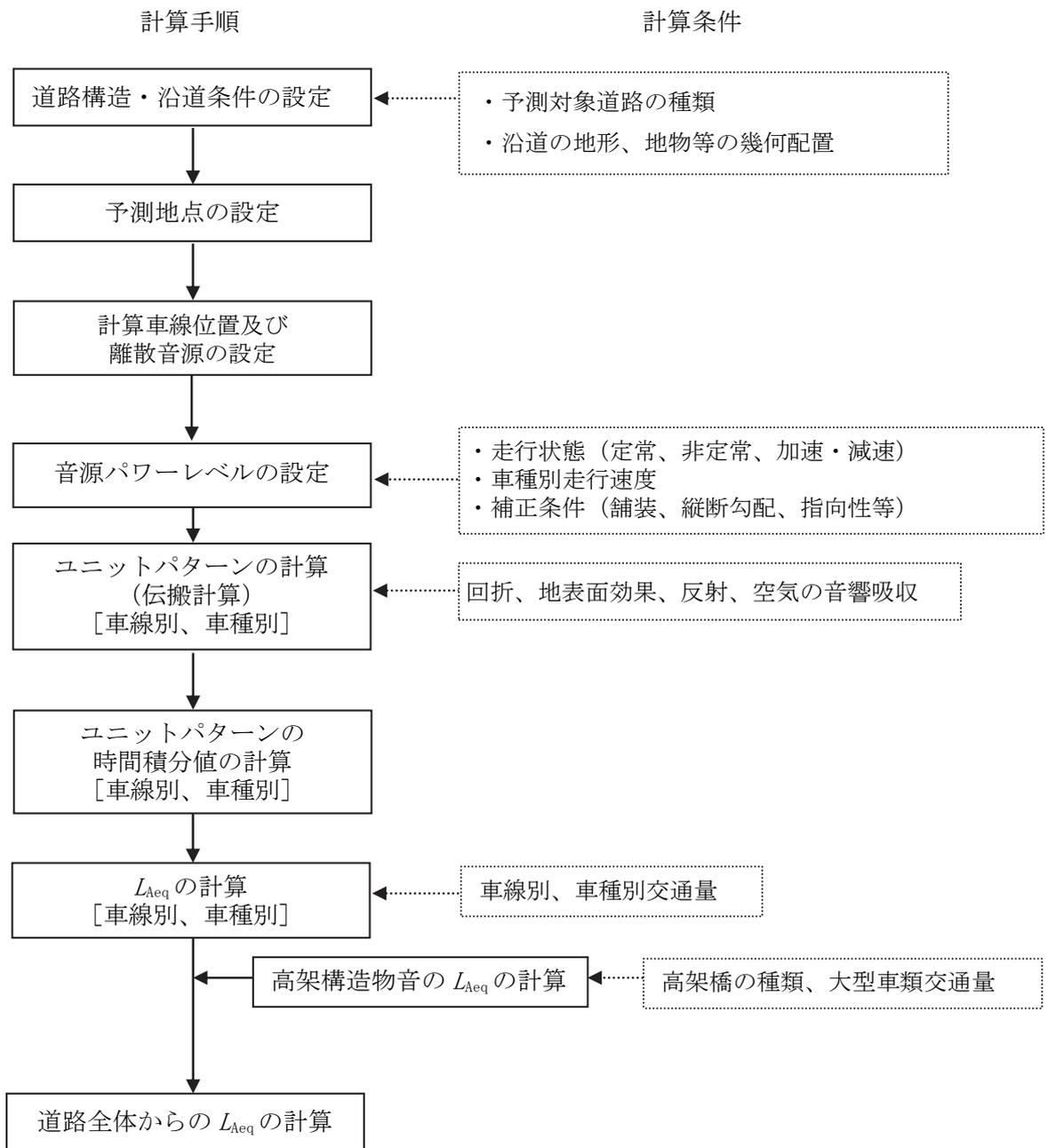


図 8-3-16 自動車の走行に係る騒音の予測手順

予測式は、次式を用いました。

a) 伝搬計算

(a) ユニットパターン計算の基本式

道路上を1台の自動車が走行したとき、1つの観測点（予測地点）におけるA特性音圧レベルの時間変動のパターン（ユニットパターン）を図8-3-17に示します。

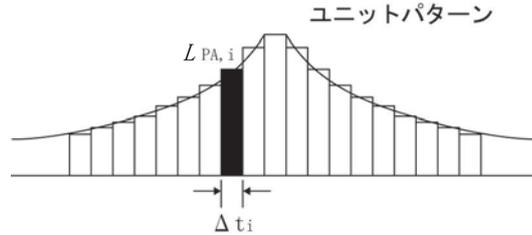


図 8-3-17 ユニットパターンの模式図

A特性音圧レベル L_A のユニットパターンは、無指向性点音源の半自由空間における音の伝搬と各種要因による減衰を考慮して次式によって計算しました。

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{dif} + \Delta L_{grnd} + \Delta L_{air}$$

ここで

$L_{A,i}$: i 番目の音源位置から予測点に伝搬する騒音のA特性音圧レベル (dB)

$L_{WA,i}$: i 番目の音源位置における自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル (dB)

r_i : i 番目の音源位置から予測点までの直達距離 (m)

ΔL_{dif} : 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)

ΔL_{grnd} : 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB)

ΔL_{air} : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (dB)

(b) 音源の位置

ユニットパターンを計算する際の音源の位置は上下線それぞれの中央を基本とし、道路面に配置しました。

(c) 回折に伴う減衰に関する補正

回折効果による補正量 ΔL_{dif} は、音源、回折点及び予測地点の幾何学的配置から求まる行路差 δ （音源を見通せる条件の場合、符号はマイナス）を用いて、次式で計算しました。

$$\Delta L_{dif} = \begin{cases} -a - 10 \log_{10} \delta & \delta \geq 1 \\ -5 \pm \frac{-a+5}{\ln(1+\sqrt{2})} \times \sinh^{-1}(|\delta|^{0.414}) & b \leq \delta < 1 \\ 0 & \delta < b \end{cases}$$

ここで

δ : 回折経路と直達経路の行路差(m)
 ±符号は、 $\delta > 0$ のときに+、 $\delta < 0$ のときに-とします。

本予測では式中の定数 a 、 b の値は密粒舗装の値 ($a=20.0$ 、 $b=-0.0537$) を用いました。

表 8-3-41 定数 a 、 b の値

舗装の種類	a	b
密粒舗装	20.0	-0.0537
排水性舗装	18.0	-0.0724

出典：道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2013”（2014、日本音響学会誌70巻4号）

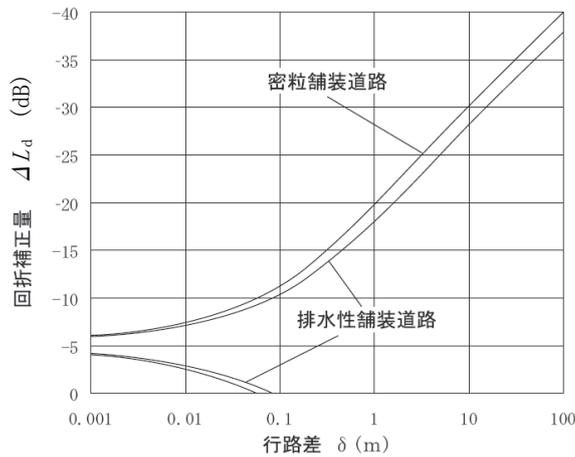


図 8-3-18 回折効果による補正量

(d) 地表面効果による減衰に関する補正

沿道状況の調査結果より、沿道の地表面は主にコンクリート・アスファルトまたは固い地面であることから、地表面効果による減衰に関する補正量 ΔL_{gmd} は0としました。

(e) 空気の音響吸収による減衰に関する補正

空気の音響吸収による減衰に関する補正量は、大気の標準状態(気温 20℃、相対湿度 60%)を想定して次式により計算しました。

$$\Delta L_{air} = -6.840 \left(\frac{r}{1000} \right) + 2.011 \left(\frac{r}{1000} \right)^2 - 0.3452 \left(\frac{r}{1000} \right)^3$$

ここで

r : 音源から予測点までの距離 (m)

なお、空気の音響吸収は、音源から予測点までの距離が 100m 以上の場合に適用しました。

b) 音源のパワーレベルの設定

(a) 自動車の走行騒音のパワーレベル式

自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベルは、次式により計算しました。

$$L_{WA} = a + b \log 10V + C$$

ここで、

L_{WA} : 自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル (dB)

V : 自動車の走行速度 (km/h)

a : 車種別に与えられる定数

b : 速度依存性を表す係数 (定常走行区間 $b=30$ 、非定常走行区間 $b=10$)

C : 基準値に対する補正項 (基準値とは敷設後数年以内の密粒舗装道路を走行した際のパワーレベルをいいます。)

表 8-3-42 定数 a の値 (2 車種分類の場合)

車種分類	定常走行区間 (40km/h ≤ V ≤ 140km/h)	非定常走行区間 (10km/h ≤ V ≤ 60km/h)
大型車類	53.2	88.8
小型車類	46.7	82.3

出典：道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2013” (2014、日本音響学会誌70巻4号)

基準値に対する補正項 C は、次式により計算しました。

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

ここで、

ΔL_{surf} : 排水性舗装等による騒音低減に関する補正量 (dB)

ΔL_{grad} : 道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量 (dB)

ΔL_{dir} : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量 (dB)

ΔL_{etc} : その他の要因に関する補正量 (dB)

(b) 排水性舗装路面に関する補正

本予測では、排水性舗装等による騒音低減に関する補正量は考慮しないものとしました。

(c) 縦断勾配に関する補正

道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量は、密粒舗装の道路を走行する大型車類に次式に示す縦断勾配補正を適用しました。なお、この補正は十分長い上り勾配側車線にのみ適用し、下り勾配側車線には適用していません。

$$\Delta L_{grad} = 0.14 \cdot i + 0.05 \cdot i^2 \quad 0 \leq i \leq i_{max}$$

ここで、

ΔL_{grad} : 道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量 (dB)

i : 道路の縦断勾配 (%)

i_{max} : 補正を適用する縦断勾配の最大値

表 8-3-43 補正を適用する縦断勾配の最大値

走行速度 [km/h]	i_{max}
40	7
50	6
60	5
80	4

出典：道路交通騒音の予測モデル”ASJ RTN-Model 2013” (2014、日本音響学会誌70巻4号)

(d) 指向性に関する補正

自動車走行騒音の指向性に関する補正量は、次式により計算しました。なお、この補正は4階以上の中高層階における予測に適用しました。

$$\Delta L_{dir} = \begin{cases} (a + b \cdot \cos \varphi + c \cdot \cos 2\varphi) \cdot \cos \theta & \varphi < 75^\circ \\ 0 & \varphi \geq 75^\circ \end{cases}$$

θ 、 φ の座標系は図 8-3-19、係数 a 、 b 、 c は表 8-3-44 により設定しました。但し、 $\theta \geq 80^\circ$ の時は、 $\theta = 80^\circ$ としました。

表 8-3-44 係数 a 、 b 、 c の値

車種分類	a	b	c
大型車類	-2.6	-1.1	-3.4
小型車類	-1.8	-0.9	-2.3

出典：道路交通騒音の予測モデル”ASJ RTN-Model 2013” (2014、日本音響学会誌70巻4号)

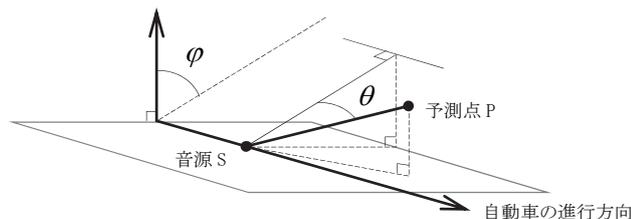


図 8-3-19 φ 、 θ の座標系のとり方

(e) その他の要因に関する補正量

本予測では、その他の要因に関する補正量は考慮しないものとししました。

c) ユニットパターンのエネルギー積分（単発騒音暴露レベル）と等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）の計算

次式によって A 特性音圧のユニットパターンの時間積分値（単発騒音暴露レベル）を計算しました。

[単発騒音暴露レベル L_{AE}]

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_0} \sum 10^{L_{A,i}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

その結果に、対象とする単位時間あたりの交通量 N （台/時）を考慮し、次式によってその時間のエネルギー平均レベルである等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を求めました。

さらに、各単位時間の L_{Aeq} を予測の時間区分ごとにパワー平均することにより、時間区分の L_{Aeq} を予測値としました。

[等価騒音レベル L_{Aeq}]

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

ここで、

L_{Aeq} : 等価騒音レベル (dB)

L_{AE} : ユニットパターンの時間積分値をレベル表示した値 (dB)
(単発騒音暴露レベル)

N : 時間交通量 (台/時)

$L_{A,i}$: A 特性音圧レベルの時間的变化 (dB)

T_0 : 1 秒 (基準の時間)、 $\Delta t_i = \Delta l_i / V_i$ (s)

Δl_i : i 番目の区間の長さ (m)

V_i : i 番目の区間における自動車の走行速度 (m/s)

[等価騒音レベル L_{Aeq} の合成]

以上の計算を車線別、車種別に行い、それらの結果のレベル合成値を計算して予測地点における道路全体からの等価騒音レベル (L_{Aeq}) を算出しました。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left(\sum_{n=1}^s 10^{L_{Aeq}(n)/10} \right)$$

ここで、

$L_{Aeq}(n)$: n 番目の車線の L_{Aeq} 値

s : 合成する車線の総数

d) 高架構造物音の予測計算手法

高架構造物音は大型車類のみを対象として、無指向性の移動点音源を仮定して予測計算を行いました。この仮想的な点音源は、高架橋の桁直下で、上下線別のそれぞれ中央部を仮想車線位置に見立てて設定しました。

高架構造物音のユニットパターンは次式により計算しました。

$$L_{A, str} = L_{WA, str} - 8 - 20 \log_{10} r$$

ここで

$L_{A, str}$: 仮想音源の A 特性音圧レベル (dB)

$L_{WA, str}$: 仮想音源の A 特性音響パワーレベル (dB)

$$L_{WA, str} = a + 30 \log_{10} V$$

V : 平均走行速度 (km/h)

a : 表 8-3-45 の値を用いました。

r : 仮想音源から予測地点までの距離 (m)

表 8-3-45 橋種別の a の値

橋 種		a
鋼 橋	鋼床版鋼箱桁橋	40.5
	コンクリート床版鋼箱桁橋	34.6
	コンクリート床版鋼鈹桁橋	38.6
コンクリート橋	I 桁	30.9
	I 桁以外	34.9

出典：道路交通騒音の予測モデル”ASJ RTN-Model 2013” (2014、日本音響学会誌70巻4号)

対象道路については予定している橋種、既存道路については現況の橋種に応じて設定しました。

e) インターチェンジ部の予測方法

料金所を含むインターチェンジ部における予測は、社団法人日本音響学会の ASJ RTN-Model 2013 に示されたインターチェンジ部の予測計算方法を用いました。

(a) 計算手順

まず、離散的に設定した各音源点における自動車の走行状態に応じたパワーレベルを「b) 音源のパワーレベルの設定」で示した方法によって設定し、音源点から予測点に至る伝搬計算を「a) 伝搬計算」で示した方法により行います。その結果から自動車走行位置と走行経過時間との関係を考慮して、時間の関数としてユニットパターンを求めます。このようにして求められたユニットパターンから L_{Aeq} を計算する方法は、「c) ユニットパターンのエネルギー積分（単発騒音暴露レベル）と等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）の計算」に示した方法と同様です。

(b) 自動車の加速度

加速時及び減速時の加速度は、表 8-3-46 の値を用いました。

表 8-3-46 自動車の加減速時の加速度 [m/s²]

車種	大型車類	小型車類
加速時	1.2	1.8
減速時	-0.8	-1.0

出典：道路交通騒音の予測モデル”ASJ RTN-Model 2013”（2014、日本音響学会誌70巻4号）

(c) 料金所における停止時間

料金所における停止時間は、ASJ RTN-Model 2013 に基づき、均一料金部に適用する 8 秒を用いました。

f) トンネル坑口部の予測方法

トンネル坑口部周辺における予測は、社団法人日本音響学会の ASJ RTN-Model 2013 に示された方法を用い、トンネル坑口部周辺の騒音の予測は、明かり部（トンネルから外の開放部）からの音にトンネル坑口音を合成することにより求めました。

(a) トンネル坑口音の計算方法

トンネル内を走行する 1 台の自動車により坑口周辺部で観測される A 特性音圧レベル L_A は、図 8-3-20 に示すとおり、直接音に係る仮想点音源からの寄与 L_{TD} とそれ以外の音に係る仮想面音源からの寄与 L_{TR} の合成により求めました。

また、仮想点音源の位置は次式により求めました。

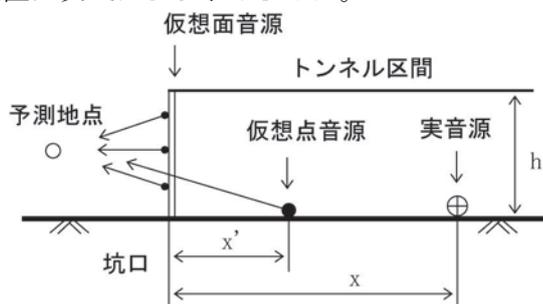


図 8-3-20 トンネル坑口音の音源配置

$$x' = ax$$

ここで、 x' : 仮想点音源の位置

a : トンネル内の吸音に関するパラメータ (表 8-3-47)

x : 坑口から自動車までの距離

表 8-3-47 吸音に関するパラメータ

壁面状況	密粒舗装	排水性舗装
吸音対策無し	0.04	0.1
側壁吸音対策	—	0.4
全周吸音対策	0.6	—

出典：道路交通騒音の予測モデル”ASJ RTN-Model 2013” (2014、日本音響学会誌70巻4号)

なお、トンネル内の吸音に関するパラメータは、密粒舗装で壁面の吸音対策なしの値 ($a=0.04$) を用いました。

仮想面音源からの寄与 L_{TR} は、図 8-3-21 に示すとおり、面音源を等面積の 8 個の要素に分割して各要素を点音源に置換し、各音源からの寄与 $L_{TR,i}$ の合成として求めました。

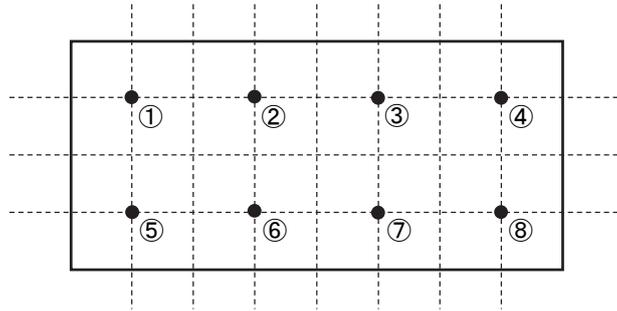


図 8-3-21 仮想面音源の分割

$$L_A = 10 \log_{10} (10^{L_{A,TD}/10} + 10^{L_{A,TR}/10})$$

[仮想点音源からの寄与]

$$L_{A,TD} = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_{dif} + \Delta L_{grnd}$$

[仮想面音源からの寄与]

$$L_{A,TR} = 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^N 10^{L_{A,TR,i}/10} \right)$$

$$L_{A,TR,i} = L'_{WA,R} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{dif,i} + \Delta L_{grnd,i}$$

$$L'_{WA,R} = L_{WA,R} - 10 \log_{10} N$$

ここで

L_A : トンネル内を走行する 1 台の自動車によって坑口周辺部で観測される A 特性音圧レベル (dB)

$L_{A,TD}$: 仮想点音源からの直接音による A 特性音圧レベル (dB)

$L_{A,TR}$: 直接音以外の音に係る仮想面音源による A 特性音圧レベル (dB)

L_{WA} : 自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル (dB)

r : 仮想点音源から予測点までの直達距離 (m)

ΔL_{dif} : 坑口エッジ等における回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)

ΔL_{grnd} : 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB)

N : 面音源の分割数

$L_{WA,R}$: 面音源の A 特性音響パワーレベル (dB)

$L'_{WA,R}$: 分割された面音源を点音源と見なした場合の A 特性音響パワーレベル (dB)

g) 反射音の計算方法

高架構造に併設する平面構造における高架裏面反射音、掘割構造道路の側壁の反射音については、反射面がフラットであると仮定し、以下に示すスリット法による計算式を用いて計算を行いました。

$$L_A = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_{dif, slit} + \Delta L_{abs}$$

$$\Delta L_{dif, slit} = 10 \log_{10} \left| 10^{\Delta L_{dif, 1}/10} - 10^{\Delta L_{dif, 2}/10} \right|$$

$$\Delta L_{abs} = 10 \log_{10} (1 - \alpha)$$

ここで、

- L_A : 反射音の A 特性音圧レベル (dB)
- L_{WA} : 自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル (dB)
- r : S' から P までの直線距離 (m)
- $\Delta L_{dif, slit}$: 音波がスリットを通過するときの回折補正量 (dB)
- ΔL_{abs} : 反射面の吸音性に関する補正量 (dB)
- $\Delta L_{dif, 1}$ または $L_{dif, 2}$: O_1 または O_2 をエッジとする半無限小壁の回折補正量 (dB)
- α : 道路交通騒音のスペクトルを考慮した吸音率

α は、本予測では高架裏面反射音、掘割構造道路の側壁の反射音とも、反射面がフラットであると仮定し、ASJ RTN-Model 2013 に基づき、 $\alpha=0.02$ としました。

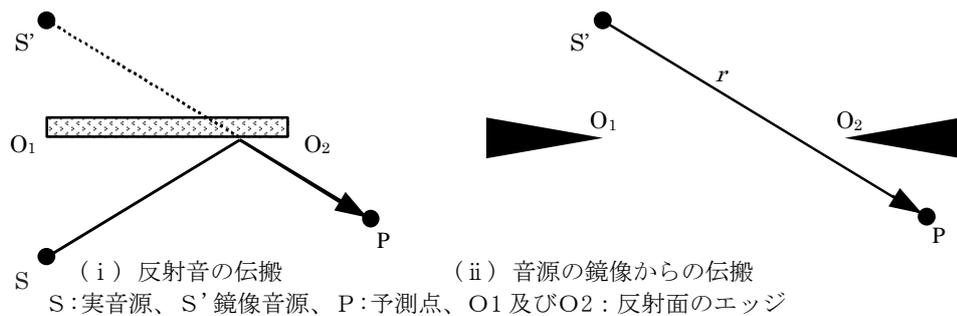


図 8-3-22 スリット法による反射の扱い

② 予測地域

予測地域は、騒音の伝搬の特性を踏まえて、自動車の走行に係る騒音の影響を受けるおそれがある地域として、対象道路の明かり部となる（仮称）豊崎 IC 周辺、（仮称）内環 IC 周辺及び（仮称）門真西 IC・門真 JCT 周辺を基本としました。

予測地域の範囲は、道路の敷地境界から横断方向に 200m、トンネル坑口から縦断方向に 500m としました。予測地域を図 8-3-23 及び図 8-3-24(1)～(3)に示します。

予測地域については、表 8-3-40 に示すとおり 2～3 階建の住居が多く分布することから、1 階及び 3 階相当の高さを面的に設定しました。

③ 予測地点

予測地点は、音の伝搬の特性を踏まえて、予測地域における自動車の走行に係る騒音の影響を的確に把握できる地点として、予測地域を代表する官民境界及び背後地に設定しました。

予測地点の設定方法を表 8-3-48 に示します。

予測地点の選定理由を表 8-3-49 に、予測地点を表 8-3-50 及び図 8-3-24(1)～(3)に示します。

表 8-3-48 予測地点の設定方法

種別	予測高さ	予測地点
沿道	1 階～3 階相当の高さのうち、影響が最も大きい階相当の高さと 1 階及び 3 階相当の高さ	予測地域に多く分布する 2～3 階の住居等への影響を把握するため、各予測地域内を道路及び住居等の分布状況を踏まえて地区に分け、地区ごとに近接空間、背後地それぞれについて予測値が最大となる地点を選定しました。
中高層住居	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	4 階以上の中高層住居等への影響を把握するため、各予測地域内を道路及び住居等の分布状況を踏まえて地区に分け、地区ごとに対象道路からの影響が最も大きい又は環境基準から予測値を差し引いた値が最大となる地点を選定しました。

表 8-3-49 予測地点選定理由

予測地域	予測地点番号	予測地点			地区概要	予測地点選定理由		
		地区	種別	区分				
(仮称)豊崎IC周辺	1	IC西側	南側(上り線側)	沿道	近接空間	(仮称)豊崎ICランプが集中する地区	近接空間の最大地点	
	2			沿道	背後地		背後地の最大地点	
	3			中高層住居	近接空間		対象道路からの影響が最も大きい地点	
	4	IC東側	南側(上り線側)	沿道	近接空間	(仮称)豊崎ICランプが掘割構造で淀川南岸線に平行する地区	近接空間の最大地点	
	5			中高層住居	背後地		中高層住居の基準差最大地点(背後地の予測地点を兼ねる)	
(仮称)内環IC周辺	6	IC	南側(上り線側)	沿道	近接空間	(仮称)内環ICランプが存在する地区	近接空間の最大地点	
	7			沿道	背後地		背後地の最大地点	
	8			中高層住居	背後地		中高層住居の基準差最大地点	
(仮称)門真西IC・門真JCT周辺	9	坑口～IC	北側(下り線側)	中高層住居	近接空間	大阪中央環状線(旧)の影響を受ける地区 なお、対象道路沿道は高層住居のみ存在する	中高層住居の基準差最大地点(近接空間の予測地点を兼ねる)	
	10			中高層住居	背後地		中高層住居の基準差最大地点(背後地の予測地点を兼ねる)	
	11	南側(上り線側)	中高層住居	近接空間	中高層住居の基準差最大地点(近接空間の予測地点を兼ねる)			
	12		中高層住居	背後地	中高層住居の基準差最大地点(背後地の予測地点を兼ねる)			
	13		中高層住居	背後地	A類型地域の最大地点			
	14	IC～JCT	北側(下り線側)	沿道	近接空間		(仮称)門真西IC～門真JCTの沿道となる地区	下り線側沿道近接空間の最大地点
	15			沿道	背後地			下り線側沿道背後地の最大地点
	16			高層住居	近接空間			下り線側中高層住居の基準差最大地点
	17		南側(上り線側)	沿道	近接空間			上り線側沿道近接空間の最大地点
18	沿道			背後地	上り線側沿道背後地の最大地点			
19	中高層住居			近接空間	上り線側中高層住居の基準差最大地点			

注1) 近接空間：「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された環境基準のうち、「幹線交通を担う道路に近接する空間」についての基準を適用する範囲として下記を示します。

2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路端から15m

2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路端から20m

背後地：「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された環境基準のうち、「道路に面する地域」についての基準を適用する範囲で、近接空間以外の地域を示します。

注2) 基準差最大地点：予測値からその地点に適用する環境基準値を差し引いた値が最大となる地点

表 8-3-50 予測地点

予測地域	予測地点番号	予測地点		予測高さ	用途地域	類型区分
		地区・種別	区分			
(仮称) 豊崎 IC 周辺	1	IC 西側沿道	近接空間	1. 2、 7. 2m	準工業	C
	2	IC 西側沿道	背後地	1. 2、 7. 2m	準工業	C
	3	IC 西側中高層住居	近接空間	1. 2、 10. 2m	準住居	B
	4	IC 東側沿道	近接空間	1. 2、 7. 2m	準工業	C
	5	IC 東側中高層住居	背後地	1. 2、 13. 2、 19. 2m	準工業	C
(仮称) 内環 IC 周辺	6	IC 沿道	近接空間	1. 2、 7. 2m	準住居	B
	7	IC 沿道	背後地	1. 2、 7. 2m	準住居	B
	8	IC 中高層住居	背後地	1. 2、 7. 2、 19. 2m	第2種住居	B
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺	9	坑口～IC (北側) 中高層住居	近接空間	1. 2、 19. 2m	準住居	B
	10	坑口～IC (北側) 中高層住居	背後地	1. 2、 16. 2m	第1種住居	B
	11	坑口～IC (南側) 中高層住居	近接空間	1. 2、 16. 2、 28. 2m	準住居	B
	12	坑口～IC (南側) 中高層住居	背後地	1. 2、 34. 2m	第1種住居	B
	13	坑口～IC (南側) 中高層住居	背後地	1. 2、 16. 2m	第2種中高層住居専用	A
	14	IC～JCT (北側) 沿道	近接空間	1. 2、 7. 2m	準住居	B
	15	IC～JCT (北側) 沿道	背後地	1. 2、 7. 2m	準住居	B
	16	IC～JCT (北側) 中高層住居	近接空間	1. 2、 25. 2m	準住居	B
	17	IC～JCT (南側) 沿道	近接空間	1. 2、 7. 2m	準工業	C
	18	IC～JCT (南側) 沿道	背後地	1. 2、 7. 2m	準工業	C
	19	IC～JCT (南側) 中高層住居	近接空間	1. 2、 22. 2m	準住居	B

注1) 近接空間：「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に示された環境基準のうち、「幹線交通を担う道路に近接する空間」についての基準を適用する範囲として下記を示します。
 2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路端から15m
 2車線を越える車線を有する幹線交通を担う道路端から20m

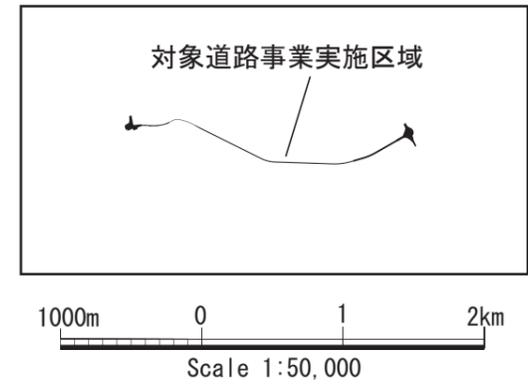
背後地：「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に示された環境基準のうち、「道路に面する地域」についての基準を適用する範囲で、近接空間以外の地域を示します。

注2) 類型区分は「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に示された地域の類型で以下を示します。

- 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



凡 例	
記号	名 称
	予測地域



図名

図8-3-23 騒音予測地域図

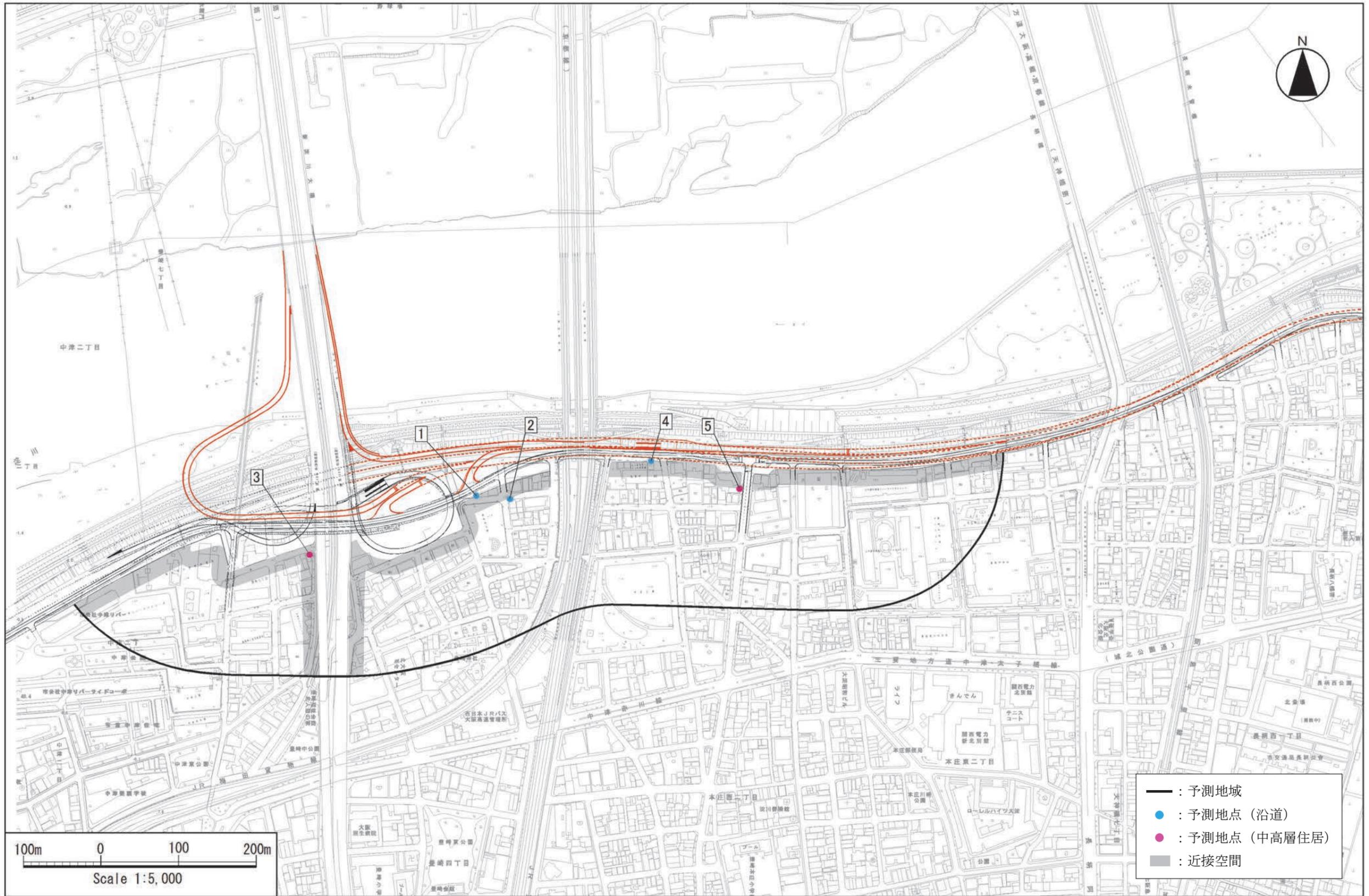


图 8-3-24(1) 予测地域・予测地点图 ((仮称)豊崎 IC 周辺)

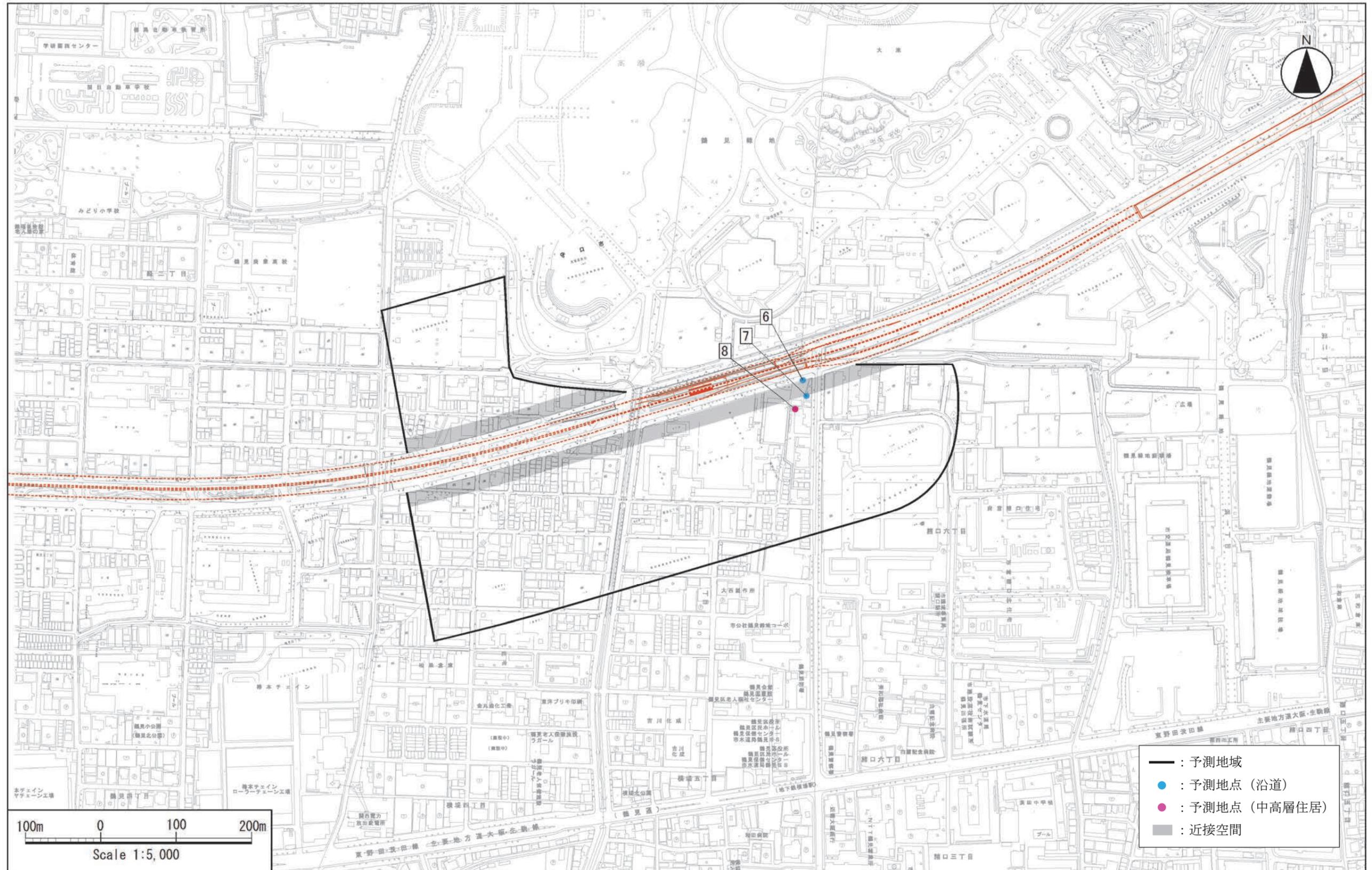


图 8-3-24(2) 予测地域・予测地点图 ((仮称) 内環 IC 周辺)

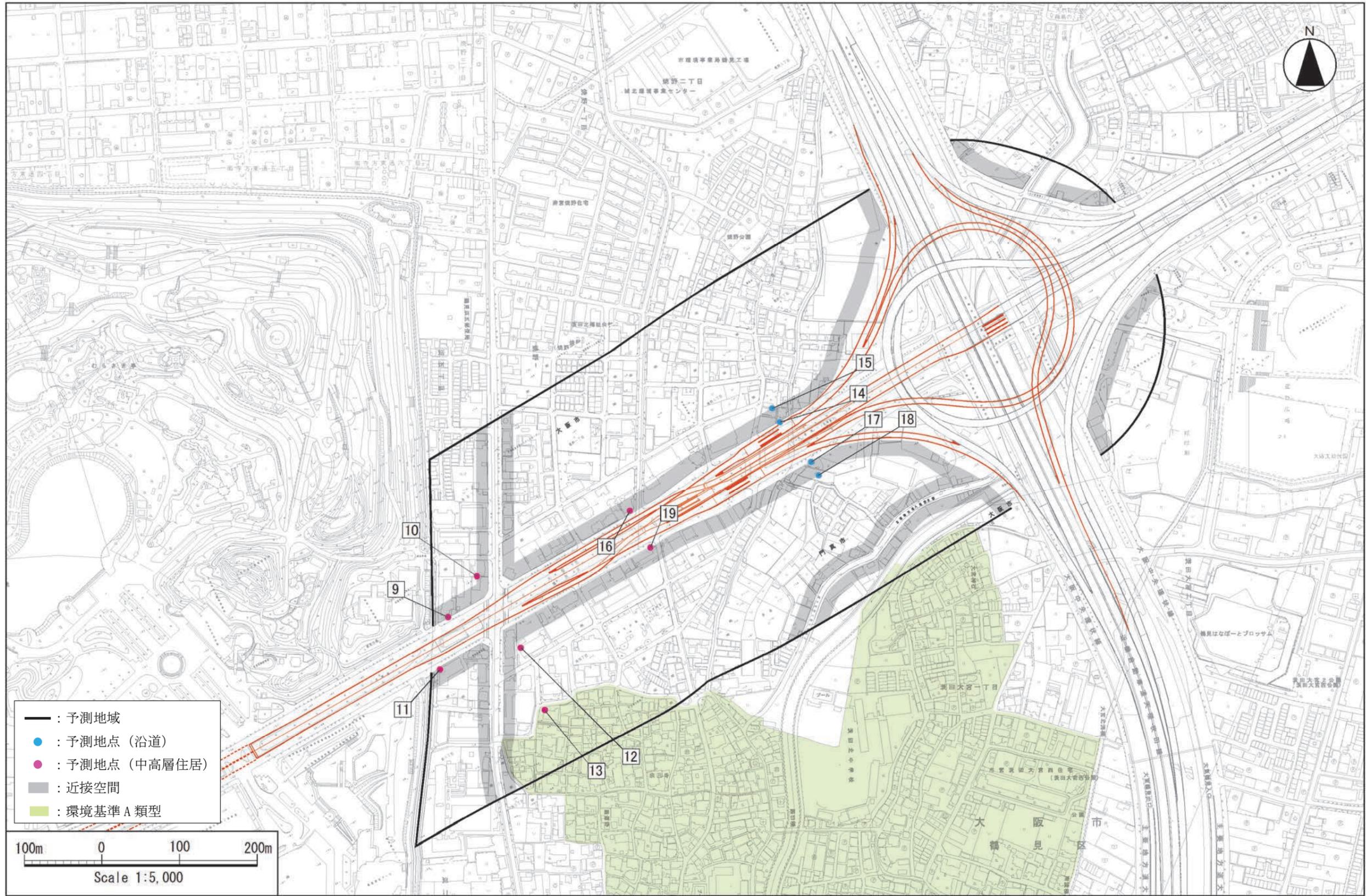


图 8-3-24(3) 予測地域・予測地点図 ((仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺)

④ 予測対象時期等

予測対象時期は、幹線道路ネットワークの整備が概ね完了し、供用開始後定常状態となる時期及び環境影響が最大となる時期である平成 42 年としました。

⑤ 予測条件

a) 交通条件

(a) 計画日交通量

計画日交通量は、「第 8 章 第 1 節 1.3 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の日計画交通量と同様としました。

(b) 車種別時間交通量

車種別時間交通量は、「第 8 章 第 1 節 1.3 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の車種別時間交通量と同様としました。

(c) 走行速度

平均走行速度は、設計速度もしくは規制速度とし、表 8-3-51 に示すとおり設定しました。

表 8-3-51 予測計算に用いる平均走行速度

予測地域	区間		走行速度 (km/h)		備考
			大型車類	小型車類	
(仮称) 豊崎 IC 周 辺	対象道路	本線	60	60	設計速度
		(仮称) 豊崎 IC ランプ	40	40	
	淀川左岸線	本線	60	60	
		(仮称) 豊崎 IC ランプ	40	40	
	一般国道 423 号		60	60	規制速度
	都市計画道路淀川南岸線		40	40	設計速度
	大阪市道大淀区第 105 号線		40	40	規制速度
(仮称) 内環 IC 周 辺	対象道路	本線	60	60	設計速度
		(仮称) 内環 IC ランプ	40	40	
	大阪市道鶴見区第 9001 号線		50	50	規制速度
(仮称) 門真西 IC・ 門真 JCT 周辺	対象道路	本線	60	60	設計速度
		(仮称) 門真西 IC ランプ	40	40	
		JCT ランプ	40	40	
	第二京阪道路	本線	80	80	規制速度
		門真 IC ランプ	40	40	
		JCT ランプ	40	40	
	近畿自動車道	本線	80	80	
		大東鶴見 IC ランプ	40	40	
	一般国道 1 号 (一般部)		60	60	
	主要地方道大阪中央 環状線	本線	60	60	
		側道	50	50	
	主要地方道大阪中央環状線 (旧)		40	40	
	主要地方道八尾茨木線		30	30	
大阪市道鶴見区第 9001 号線		50	50		
大阪市道鶴見区第 9402 号線		40	40		

(2) 予測の結果

自動車の走行に係る騒音の予測範囲における騒音の分布状況を図 8-3-25(1)～(12)に示します。また、予測結果を表 8-3-52(1)～(3)に示します。

予測地点における予測結果は、(仮称)豊崎 IC 周辺では、近接空間で昼間 62～70dB、夜間 57～65dB でした。背後地では、昼間 63～69dB、夜間 58～63dB でした。

(仮称)内環 IC 周辺では、近接空間で昼間 70dB、夜間 64dB でした。背後地では、昼間 63～66dB、夜間 57～60dB でした。

(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺では、近接空間は、昼間 68～73dB、夜間 63～69dB でした。背後地では、昼間 62～69dB、夜間 56～65dB でした。

これらの予測結果は、一部の地点を除いて、騒音に係る環境基準を超過します。

表 8-3-52(1) 騒音予測結果 ((仮称) 豊崎 IC 周辺)

予測地点番号	予測地点		予測高さ	騒音レベル L_{Aeq} (dB)						基準 (dB)	
				昼間			夜間			昼間	夜間
				対象道路	対象道路以外の道路	予測結果	対象道路	対象道路以外の道路	予測結果		
1	IC 西側沿道	近接空間	7.2m	57	67	67	52	61	62	[70]	[65]
			1.2m	57	68	68	52	62	62		
2	IC 西側沿道	背後地	7.2m	55	63	63	50	57	58	[65]	[60]
			1.2m	54	63	63	49	57	58		
3	IC 西側中高層住居	近接空間	10.2m	59	65	66	55	60	61	[70]	[65]
			1.2m	54	61	62	50	56	57		
4	IC 東側沿道	近接空間	7.2m	64	68	69	59	62	64	[70]	[65]
			1.2m	64	69	70	59	63	65		
5	IC 東側中高層住居	背後地	19.2m	56	64	65	51	58	59	[65]	[60]
			13.2m	55	65	66	50	60	60		
			1.2m	51	69	69	46	63	63		

注1) 表中の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)を示します。

注2) 表中の基準は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に基づき、各予測地点の地域の区分等に応じて設定された基準値を示します。

注3) 表中の対象道路及び対象道路以外の道路の騒音レベルは、それぞれの道路の寄与分を示します。予測結果は両寄与分を合成した値です。

注4) 赤字は、対象道路の騒音レベル及び予測結果の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注5) 青字は、対象道路以外の道路の騒音レベルが基準を超過することを示します。

表 8-3-52(2) 騒音予測結果 ((仮称) 内環 IC 周辺)

予測地点番号	予測地点		予測高さ	騒音レベル L_{Aeq} (dB)						基準 (dB)	
				昼間			夜間			昼間	夜間
				対象道路	対象道路以外の道路	予測結果	対象道路	対象道路以外の道路	予測結果		
6	IC 沿道	近接空間	7.2m	63	69	70	59	63	64	[70]	[65]
			1.2m	53	70	70	49	63	64		
7	IC 沿道	背後地	7.2m	56	65	66	52	59	60	[65]	[60]
			1.2m	50	65	65	46	59	59		
8	IC 中高層住居	背後地	19.2m	56	62	63	51	56	57	[65]	[60]
			7.2m	54	64	64	49	58	58		
			1.2m	50	63	64	46	57	57		

注1) 表中の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)を示します。

注2) 表中の基準は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に基づき、各予測地点の地域の区分等に応じて設定された基準値を示します。

注3) 表中の対象道路及び対象道路以外の道路の騒音レベルは、それぞれの道路の寄与分を示します。予測結果は両寄与分を合成した値です。

注4) 赤字は、対象道路の騒音レベル及び予測結果の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注5) 青字は、対象道路以外の道路の騒音レベルが基準を超過することを示します。

表 8-3-52(3) 騒音予測結果 ((仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺)

予測地点番号	予測地点		予測高さ	騒音レベル L_{Aeq} (dB)						基準 (dB)	
				昼間			夜間			昼間	夜間
				対象道路	対象道路以外の道路	予測結果	対象道路	対象道路以外の道路	予測結果		
9	坑口～IC (北側) 中高層住居	近接空間	19.2m	72	66	73	68	60	69	[70]	[65]
			1.2m	62	70	70	58	64	65		
10	坑口～IC (北側) 中高層住居	背後地	16.2m	62	63	65	57	57	60	[65]	[60]
			1.2m	59	65	66	55	58	60		
11	坑口～IC (南側) 中高層住居	近接空間	28.2m	71	65	72	67	58	68	[70]	[65]
			16.2m	72	66	73	68	60	68		
			1.2m	62	69	70	58	63	64		
12	坑口～IC (南側) 中高層住居	背後地	34.2m	68	63	69	64	57	65	[65]	[60]
			1.2m	59	66	67	55	59	61		
13	坑口～IC (南側) 中高層住居	背後地	16.2m	57	60	62	53	54	56	[60]	[55]
			1.2m	56	62	63	52	56	57		
14	IC～JCT (北側) 沿道	近接空間	7.2m	63	68	69	59	63	64	[70]	[65]
			1.2m	62	68	69	58	62	64		
15	IC～JCT (北側) 沿道	背後地	7.2m	60	66	67	55	61	62	[65]	[60]
			1.2m	58	66	66	54	61	61		
16	IC～JCT (北側) 中高層住居	近接空間	25.2m	70	64	71	66	58	66	[70]	[65]
			1.2m	65	67	69	61	61	64		
17	IC～JCT (南側) 沿道	近接空間	7.2m	60	67	68	56	62	63	[70]	[65]
			1.2m	60	68	69	56	62	63		
18	IC～JCT (南側) 沿道	背後地	7.2m	58	66	66	53	61	61	[65]	[60]
			1.2m	57	66	66	53	61	61		
19	IC～JCT (南側) 中高層住居	近接空間	22.2m	70	65	71	66	59	67	[70]	[65]
			1.2m	65	67	70	61	61	64		

注1) 表中の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された昼間(6時～22時)、夜間(22時～6時)を示します。

注2) 表中の基準は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に基づき、各予測地点の地域の区分等に応じて設定された基準値を示します。

注3) 表中の対象道路及び対象道路以外の道路の騒音レベルは、それぞれの道路の寄与分を示します。予測結果は両寄与分を合成した値です。

注4) 赤字は、対象道路の騒音レベル及び予測結果の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注5) 青字は、対象道路以外の道路の騒音レベルが基準を超過することを示します。

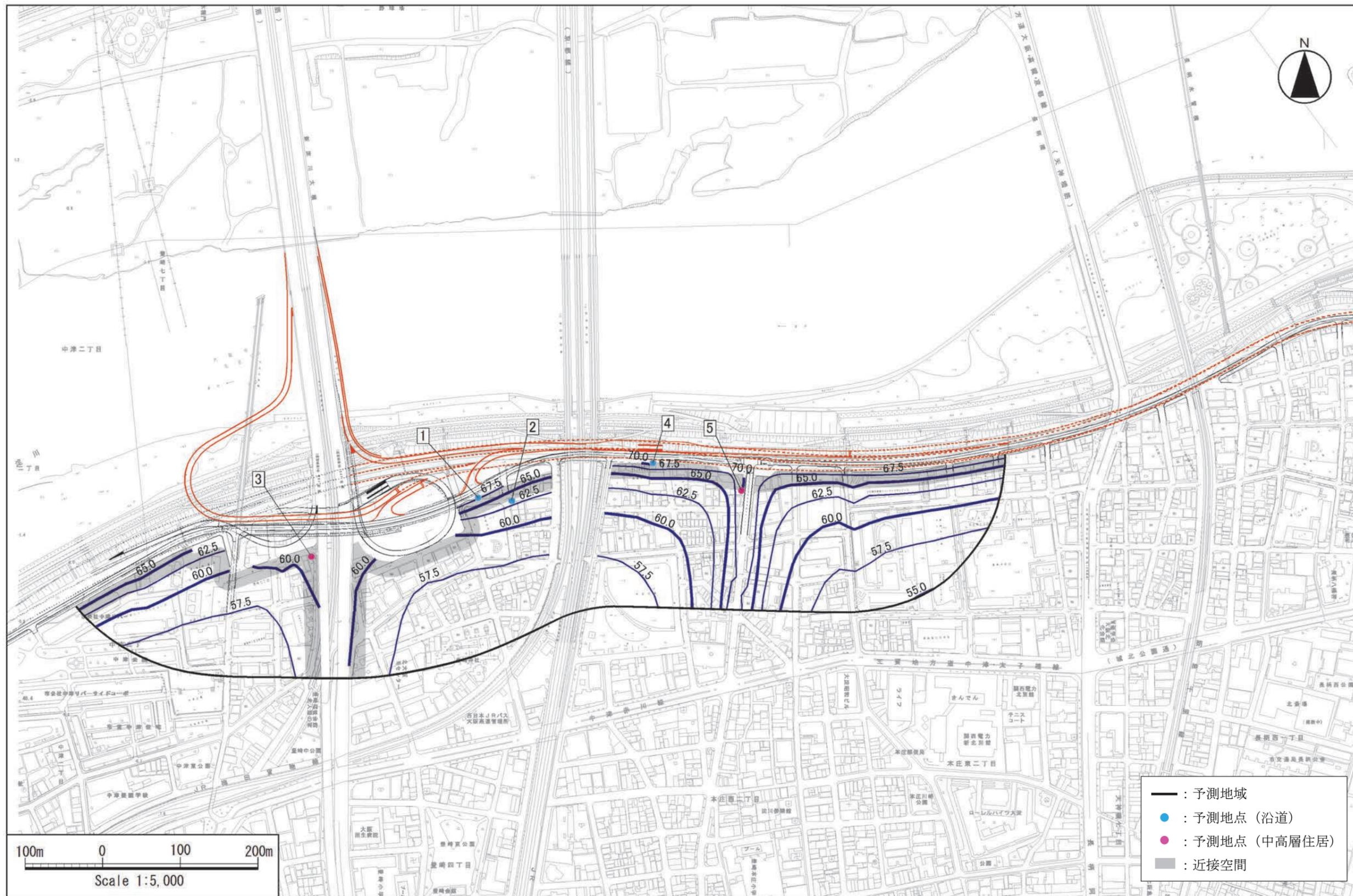


図 8-3-25(1) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称)豊崎 IC 周辺 : 昼/地上 1.2m)

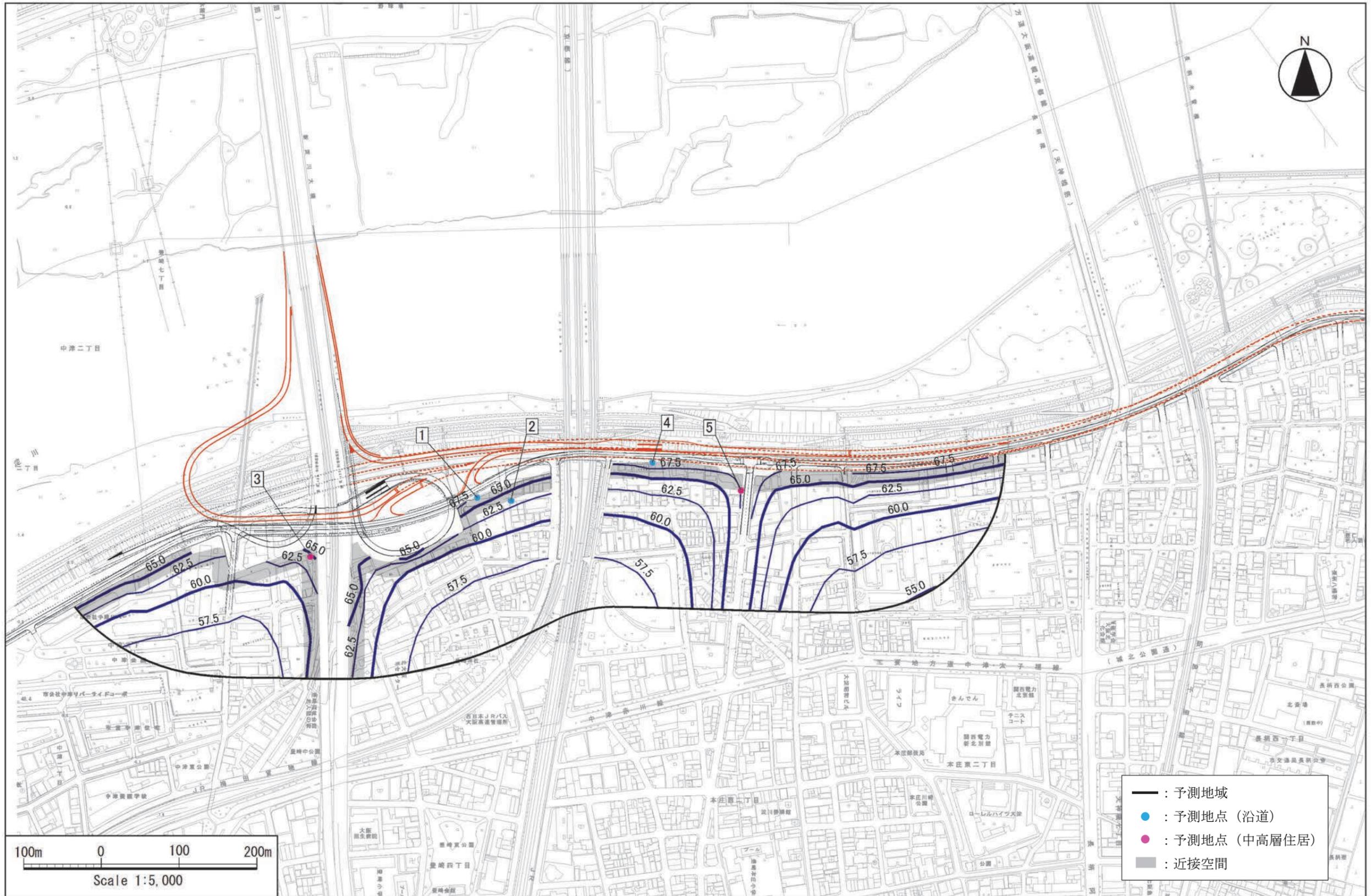


図 8-3-25(2) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称)豊崎 IC 周辺 : 昼/地上 7.2m)

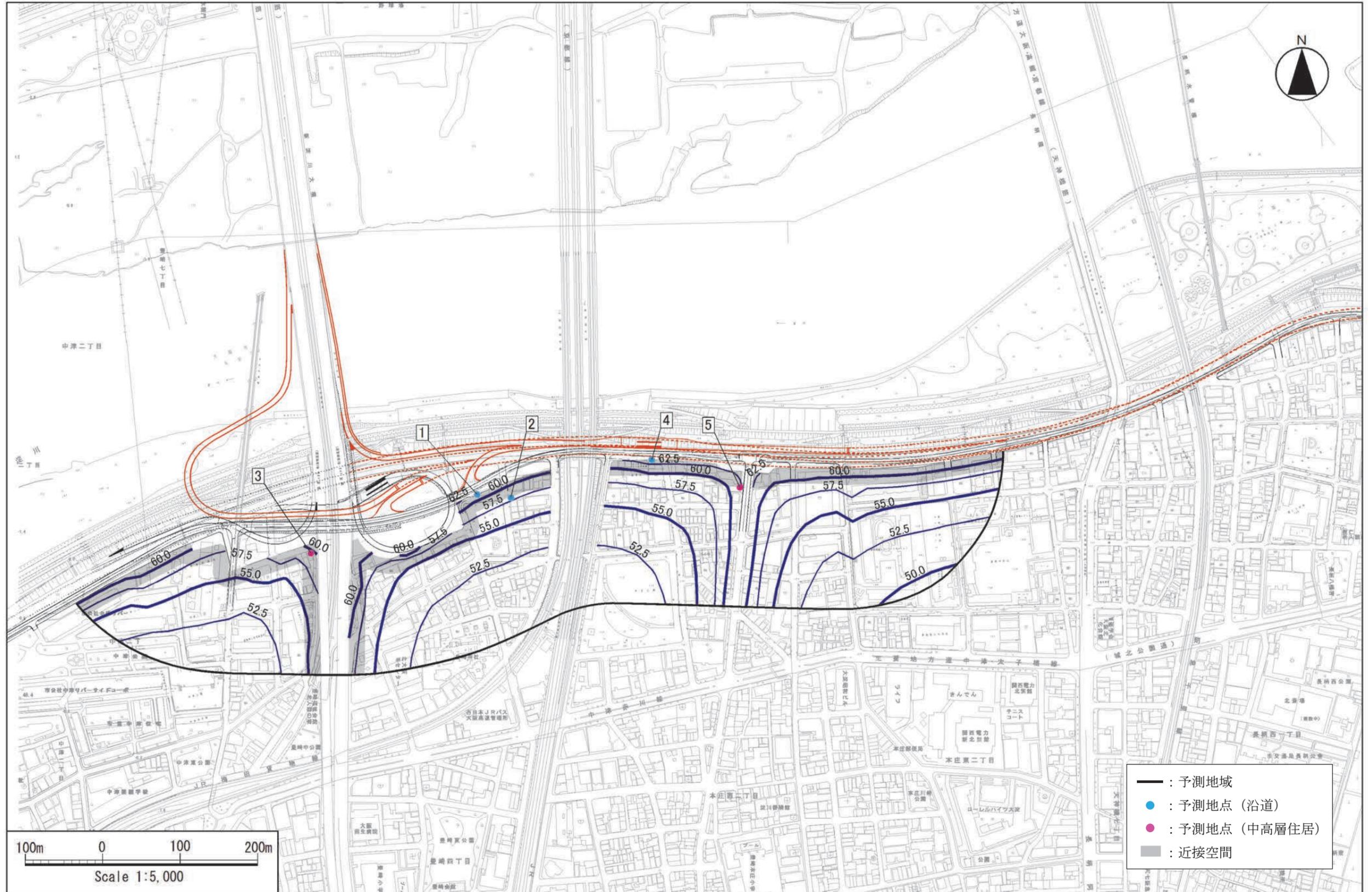


図 8-3-25(4) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称)豊崎 IC 周辺 : 夜 / 地上 7.2m)

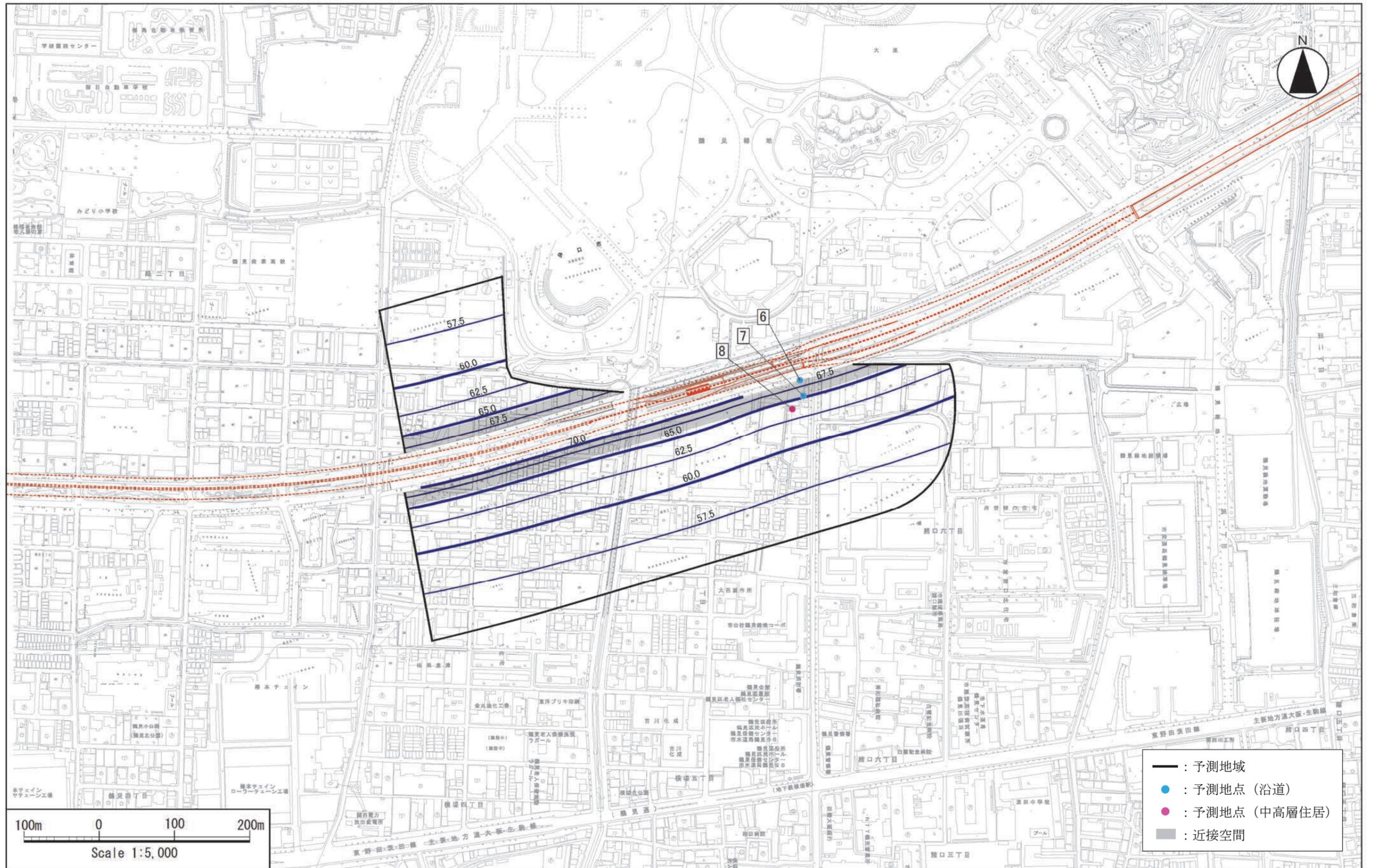


図 8-3-25 (5) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称)内環 IC 周辺 : 昼/地上 1.2m)

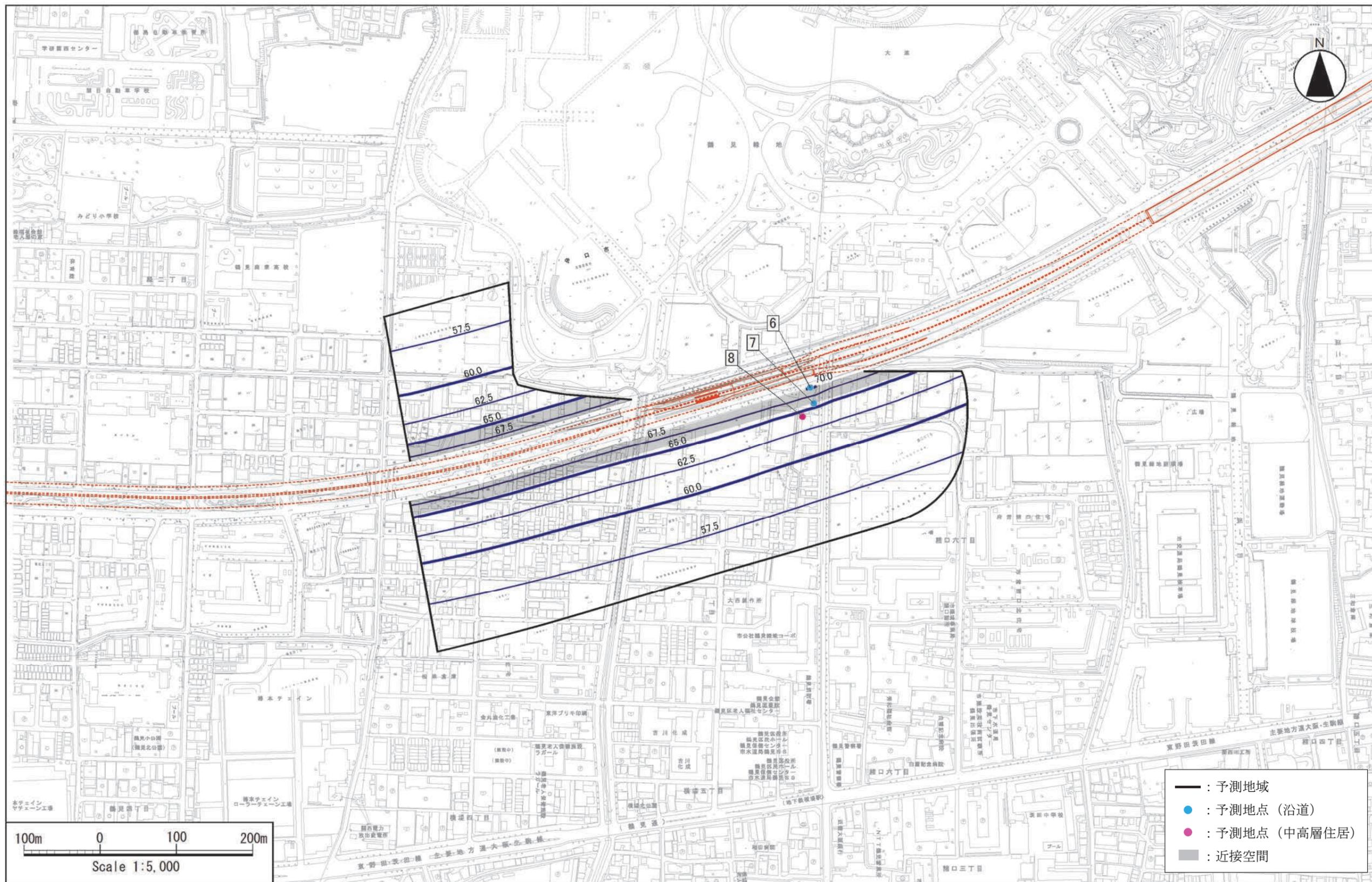


図 8-3-25(6) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称)内環 IC 周辺 : 昼/地上 7.2m)

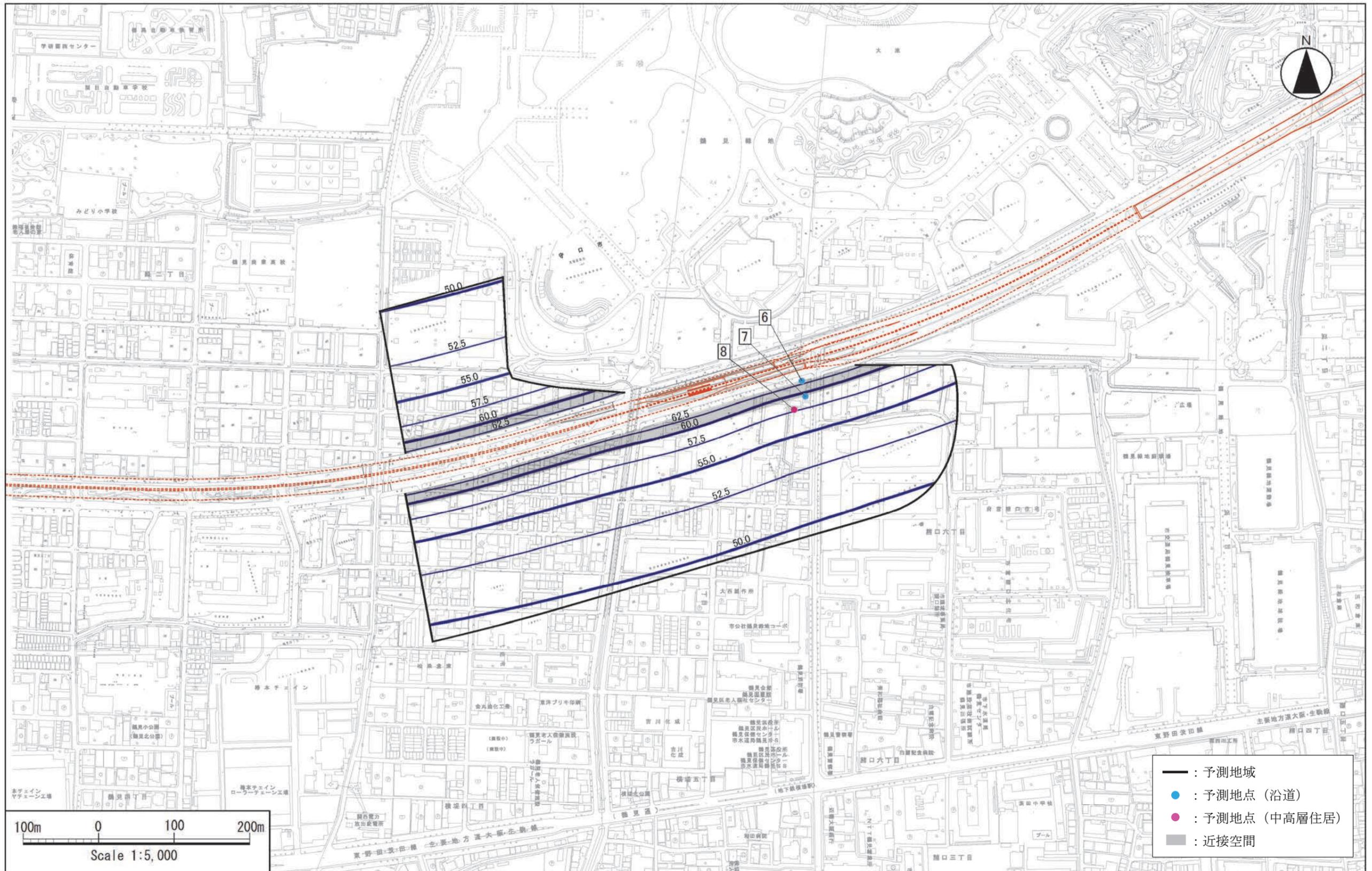


図 8-3-25(7) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称)内環 IC 周辺 : 夜 / 地上 1.2m)

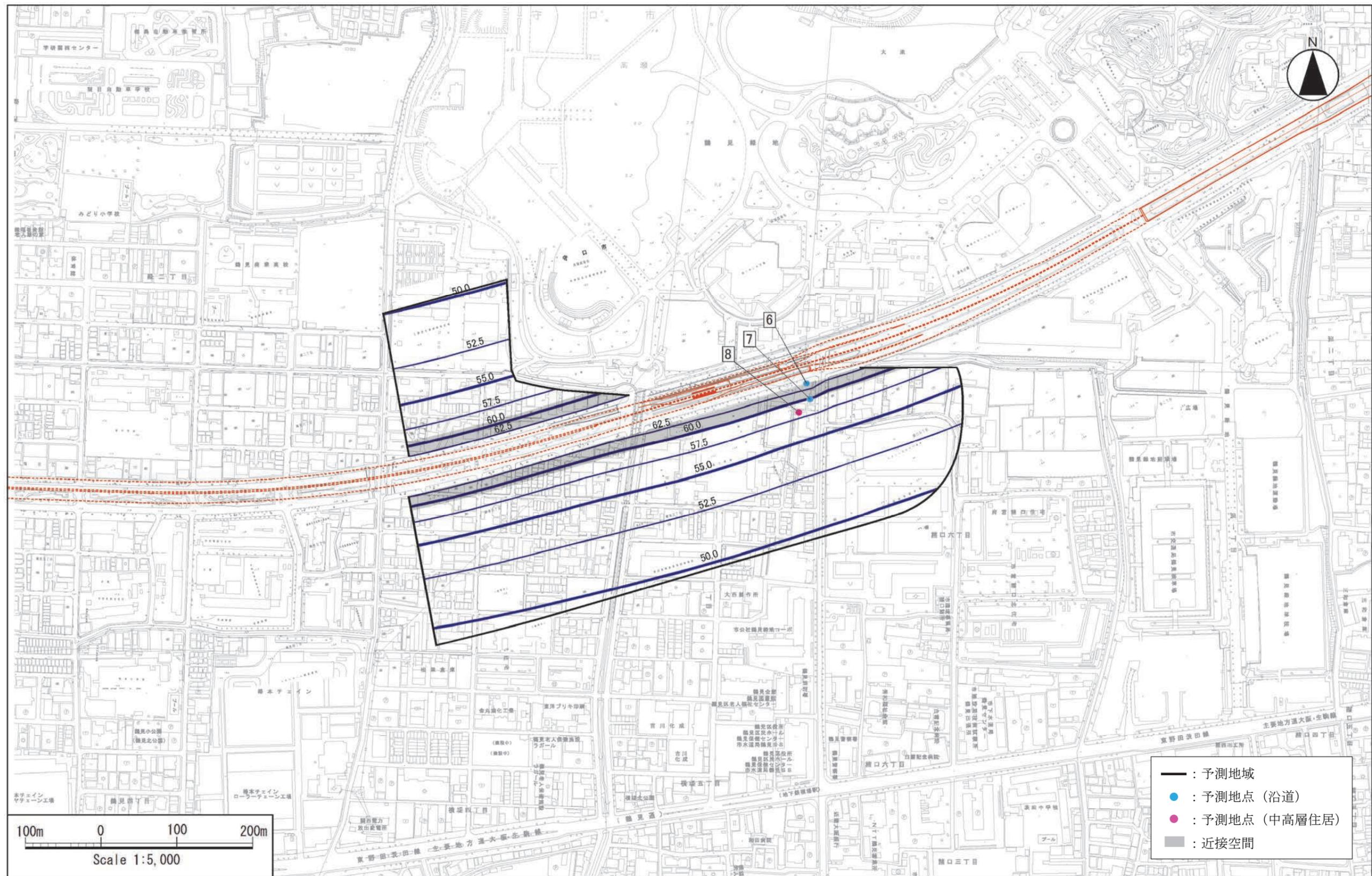


図 8-3-25 (8) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称)内環 IC 周辺 : 夜 / 地上 7.2m)

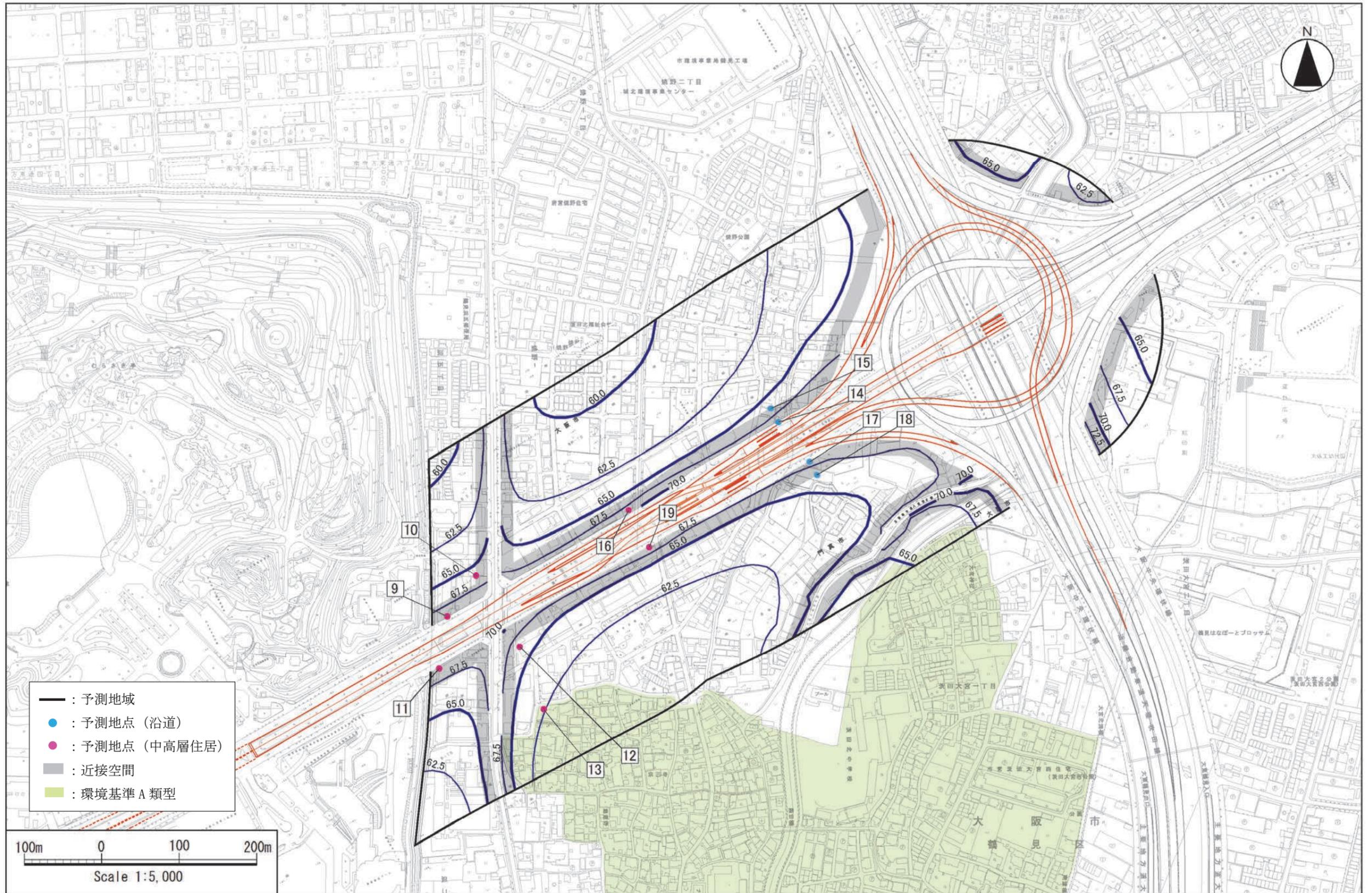


図 8-3-25(9) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺 : 昼/地上 1.2m)

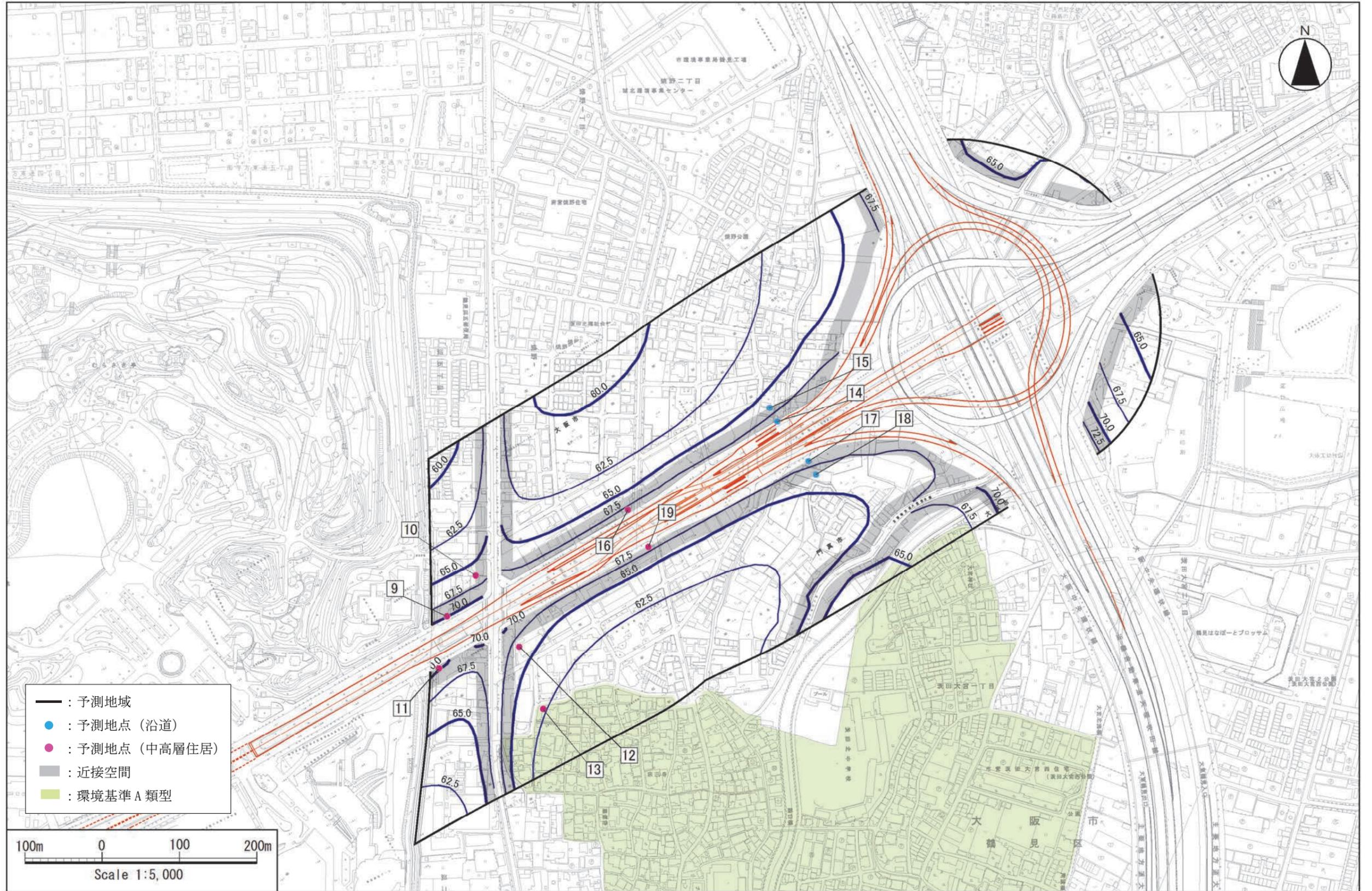


図 8-3-25(10) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺 : 昼/地上 7.2m)

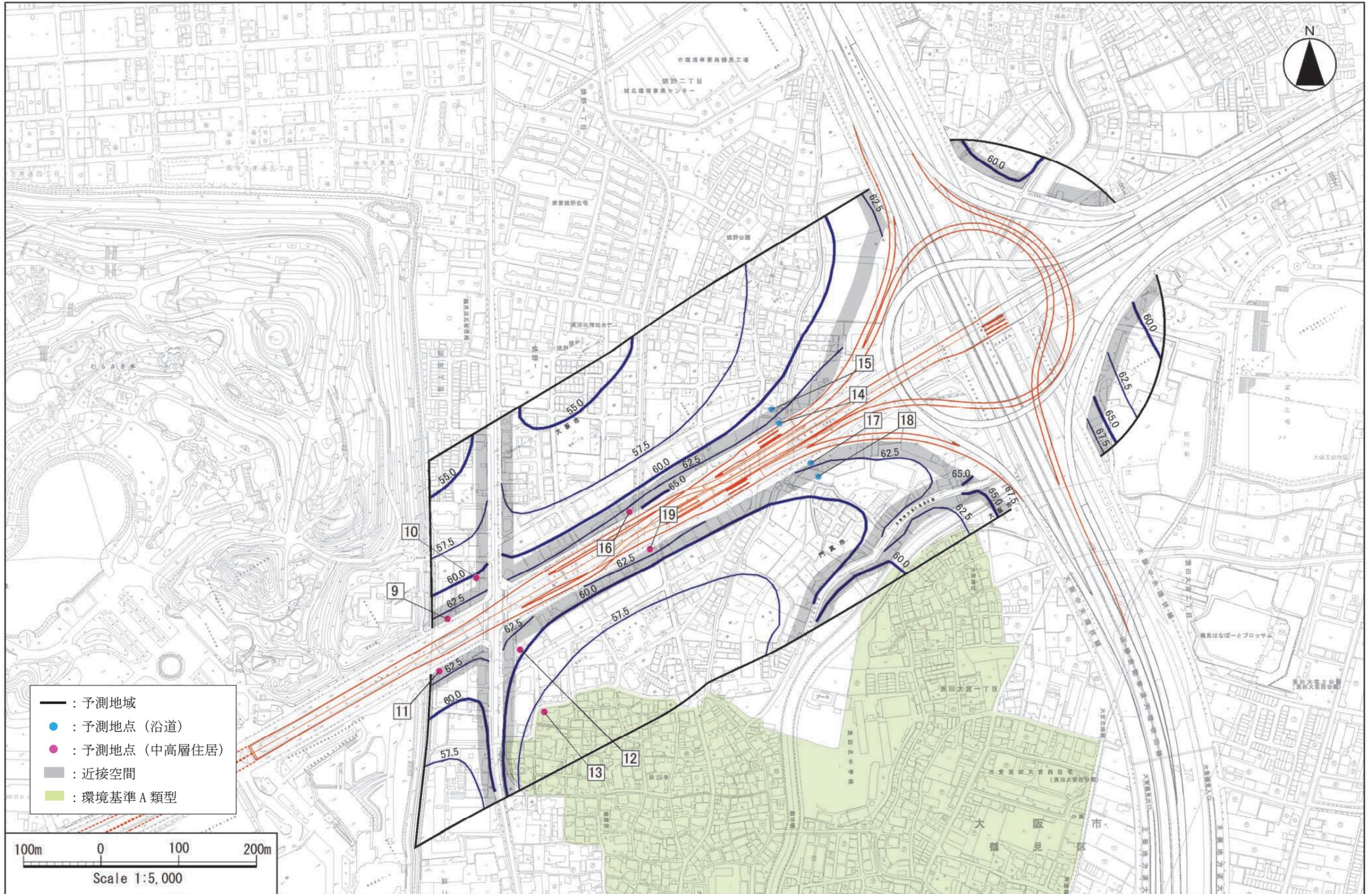


図 8-3-25(11) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺 : 夜/地上 1.2m)

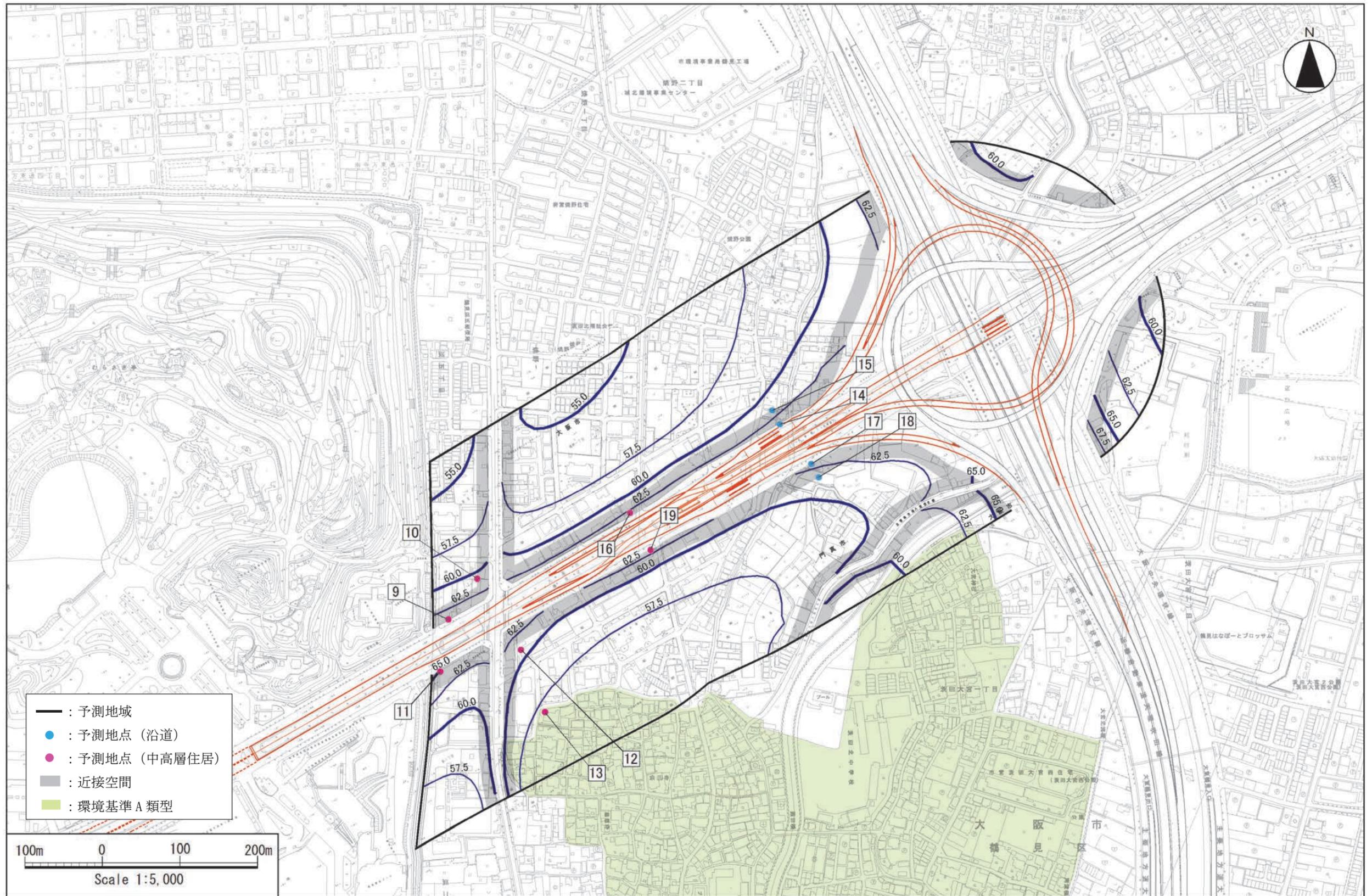


図 8-3-25(12) 自動車の走行に係る騒音分布図 ((仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺 : 夜/地上 7.2m)

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、表 8-3-52(1)～(3)において、予測結果が騒音に係る環境基準を超過しており、自動車の走行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 8-3-53 に示すとおり、騒音の低減効果が見込まれる環境保全措置の検討を行いました。

表 8-3-53 環境保全措置の検討

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
遮音壁の設置	適	一般的に用いられる環境保全措置であり、壁を設置して遮音することにより減音効果が見込まれます。騒音の低減が確実に見込める環境保全措置であり、低減効果の持続性も十分見込まれます。
吸音処理	適	掘割区間の側壁面等における反射音の抑制が見込まれます。
排水性舗装の整備	適	空隙の多い舗装により発生音の低減効果や吸音効果が見込まれます。

(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、「遮音壁の設置」、「吸音処理」及び「排水性舗装の整備」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 8-3-54(1)～(3)に示します。

予測結果が騒音に係る環境基準を超過する地点のうち、対象道路の影響により対象道路以外の道路の値を超えている地点において、騒音の低減効果が見込まれる「遮音壁の設置」及び「吸音処理」の内容と位置を検討し、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 RTN-Model 2013 に基づく式を用いて算出しました。遮音壁については、吸音性遮音壁を設置することを想定し、遮音壁の反射音は考慮しませんでした。各予測地域における環境保全措置（「遮音壁の設置」及び「吸音処理」）の内容を表 8-3-55 に、環境保全措置（「遮音壁の設置」及び「吸音処理」）を講じる位置を図 8-3-27(1)～(3)に、環境保全措置（「遮音壁の設置」及び「吸音処理」）後の騒音レベルを表 8-3-56(1)～(3)に示します。4階以上の中高層住居については高さ方向の環境保全措置（「遮音壁の設置」及び「吸音処理」）後の騒音レベルを図 8-3-28(1)～(8)に示します。

環境保全措置の実施にあたっては、遮音壁を設置することにより日照障害の影響が生じる場合には、吸音効果を有する透光型遮音壁の採用も含めて検討します。また、排水性舗装については、定期的な清掃や補修等を計画的に実施することにより、減音効果の維持に努めます。

なお、事業実施段階においては、環境影響評価の結果及び保全対象の立地状況等を踏まえ環境保全に十分配慮し、遮音壁、吸音板及び排水性舗装の仕様や設置範囲等の詳細について、騒音の低減効果、設置及び維持管理に係る経済性等を総合的に勘案し、騒音に係る環境基準との整合性及び騒音の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、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。

表 8-3-54(1) 環境保全措置の検討結果

実施内容	種類	遮音壁の設置
	位置	保全対象があり影響があると予測された地点における対象道路の道路端
保全措置の効果		減音効果があります。
他の環境への影響		大気質、日照障害、電波障害、景観への影響を生じさせる可能性があります。

表 8-3-54(2) 環境保全措置の検討結果

実施内容	種類	吸音処理
	位置	掘割部壁面
保全措置の効果		減音効果があります。
他の環境への影響		なし

表 8-3-54(3) 環境保全措置の検討結果

実施内容	種類	排水性舗装の整備
	位置	道路面（明かり部）
保全措置の効果		減音効果があります。
他の環境への影響		なし

表 8-3-55 環境保全措置（遮音壁の設置・吸音処理）の内容

予測地域	遮音壁の設置	吸音処理
(仮称) 豊崎 IC 周辺	・掘割ランプ部に、地上から高さ 1m の遮音壁を設置	掘割部の壁面に吸音板を設置
(仮称) 内環 IC 周辺	・掘割ランプ部に、地上から高さ 1.5m の遮音壁を設置	無し
(仮称) 門真西 IC・ 門真 JCT 周辺	・本線の壁高欄に路面から高さ 2.5m～3+5Rm の遮音壁を設置 ・(仮称) 門真西 IC ランプ部の壁高欄に路面から高さ 5m～3+5Rm の遮音壁を設置	掘割部の壁面に吸音板を設置

注) 3+5Rm の遮音壁とは、地上3m の高さまで垂直に設置した遮音壁の上に、長さ5m の円弧状の遮音壁を道路に張り出すように設置したもので、地上約7.2m の高さのものを想定しています。図8-3-26参照。

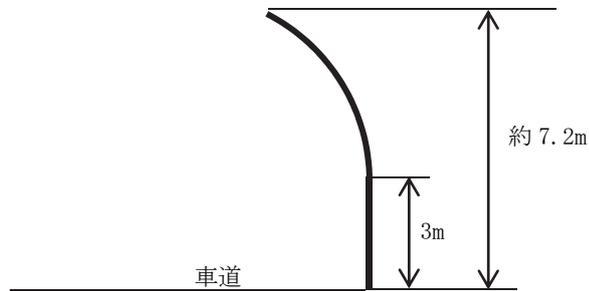


図 8-3-26 3+5Rm の遮音壁のイメージ図

【予測地点 5 付近】

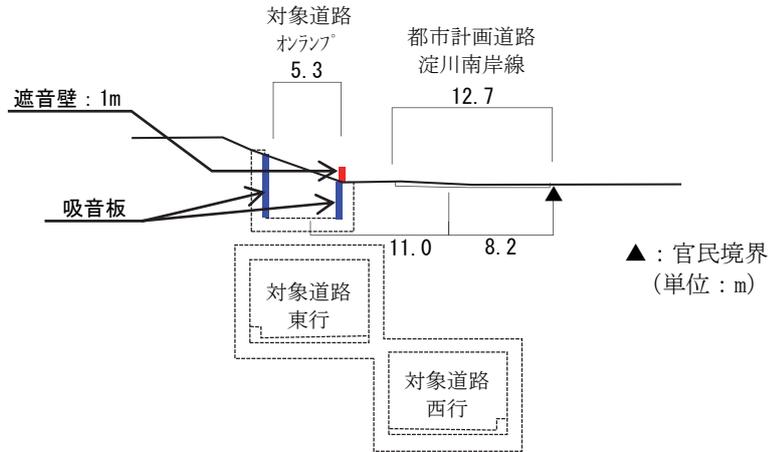


図 8-3-27(1) 環境保全措置（遮音壁・吸音板）の設置位置図（（仮称）豊崎 IC 周辺）

【予測地点 7 付近】

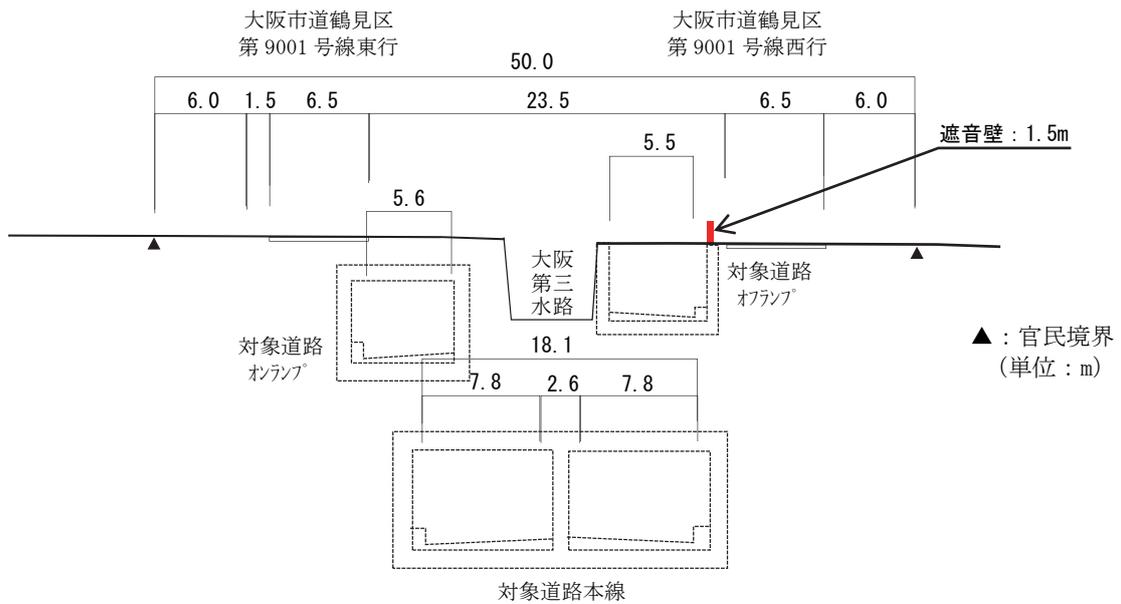
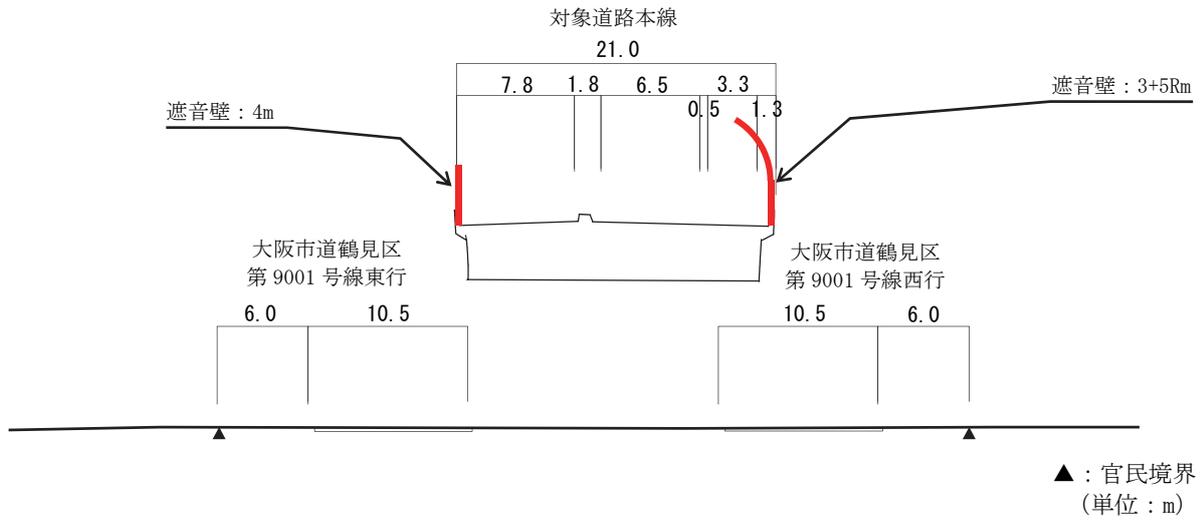


図 8-3-27(2) 環境保全措置（遮音壁）の設置位置図（（仮称）内環 IC 周辺）

【予測地点 11 付近】



【予測地点 15 付近】

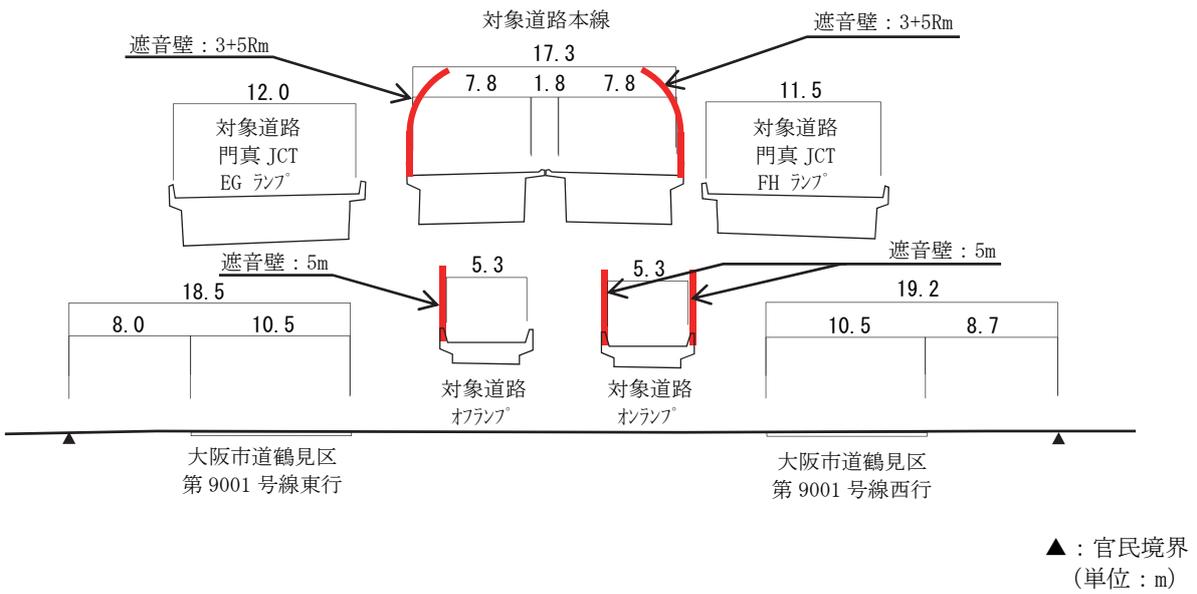


図 8-3-27(3) 環境保全措置（遮音壁）の設置位置図（（仮称）門真西 IC・門真 JCT 周辺）

表 8-3-56(1) 環境保全措置後の騒音レベル ((仮称) 豊崎 IC 周辺)

予測地点番号	予測地点	予測高さ	環境保全措置前の騒音レベル L_{Aeq} (dB)						環境保全措置後の騒音レベル L_{Aeq} (dB)						基準 (dB)	
			昼間			夜間			昼間			夜間				
			対象道路	対象道路以外	予測結果	対象道路	対象道路以外	予測結果	対象道路	対象道路以外	予測結果	対象道路	対象道路以外	予測結果	対象道路	対象道路以外
5	IC 東側中高層住居	19.2m	56	64	65	51	58	59	51	64	64	46	58	59		
		13.2m	55	65	66	50	60	60	51	65	65	46	60	60		
		1.2m	51	69	69	46	63	63	50	69	69	45	63	63		

注1) 表中の対象道路及び対象道路以外の道路の騒音レベルは、それぞれの道路の寄与分を示します。予測結果は両寄与分を合成した値です。

注2) **赤字**は、対象道路の騒音レベル及び予測結果の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注3) **青字**は、対象道路以外の道路の騒音レベルが基準を超過することを示します。

表 8-3-56(2) 環境保全措置後の騒音レベル ((仮称) 内環 IC 周辺)

予測地点番号	予測地点	予測高さ	環境保全措置前の騒音レベル L_{Aeq} (dB)						環境保全措置後の騒音レベル L_{Aeq} (dB)						基準 (dB)	
			昼間			夜間			昼間			夜間				
			対象道路	対象道路以外	予測結果	対象道路	対象道路以外	予測結果	対象道路	対象道路以外	予測結果	対象道路	対象道路以外	予測結果	対象道路	対象道路以外
7	IC 沿道	7.2m	56	65	66	52	59	60	50	65	65	45	59	59		
		1.2m	50	65	65	46	59	59	48	65	65	44	59	59		

注1) 表中の対象道路及び対象道路以外の道路の騒音レベルは、それぞれの道路の寄与分を示します。予測結果は両寄与分を合成した値です。

注2) **赤字**は、対象道路の騒音レベル及び予測結果の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注3) **青字**は、対象道路以外の道路の騒音レベルが基準を超過することを示します。

表 8-3-56 (3) 環境保全措置後の騒音レベル ((仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺)

予測地点番号	予測地点	予測高さ	環境保全措置前予測結果 L_{Aeq} (dB)				環境保全措置後予測結果 L_{Aeq} (dB)				基準 (dB)				
			昼間		夜間		昼間		夜間		昼間	夜間			
			対象道路	対象道路以外の道路	対象道路	対象道路以外の道路	対象道路	対象道路以外の道路	対象道路	対象道路以外の道路					
9	坑口～IC (北側) 中高層住居	19.2m	72	66	68	60	69	68	66	64	60	65	[70]	[65]	
		1.2m	62	70	58	64	65	60	70	57	64	64	64	[70]	[65]
10	坑口～IC (北側) 中高層住居	16.2m	62	63	57	57	60	60	63	56	57	59	65	[60]	
		1.2m	59	65	55	58	60	60	65	53	58	60	60	[60]	
11	坑口～IC (南側) 中高層住居	28.2m	71	65	67	58	68	68	65	64	58	65	65	[70]	[65]
		16.2m	72	66	68	60	68	60	66	55	60	60	61	[70]	[65]
12	坑口～IC (南側) 中高層住居	1.2m	62	69	58	63	64	59	69	55	63	63	63	[70]	[65]
		34.2m	68	63	64	57	65	63	63	54	57	59	59	[65]	[60]
13	坑口～IC (南側) 中高層住居	1.2m	59	66	55	59	61	56	66	52	59	60	60	[65]	[60]
		16.2m	57	60	53	54	56	54	60	43	54	54	54	[60]	[55]
15	IC～JCT (北側) 沿道	1.2m	56	62	52	56	57	51	62	47	56	56	56	[60]	[55]
		7.2m	60	66	55	61	62	58	66	54	61	61	61	[65]	[60]
16	IC～JCT (北側) 中高層住居	1.2m	58	66	54	61	61	57	66	53	61	61	61	[65]	[60]
		25.2m	70	64	66	58	66	68	64	64	64	58	65	[70]	[65]
19	IC～JCT (南側) 中高層住居	1.2m	65	67	61	61	64	65	67	61	65	66	66	[70]	[65]
		22.2m	70	65	66	59	67	61	65	57	59	59	61	[70]	[65]
		1.2m	65	67	61	61	64	65	67	61	61	64	[70]	[65]	

注1) 表中の対象道路及び対象道路以外の道路の騒音レベルは、それぞれの道路の寄与分を示します。予測結果は両寄与分を合成した値です。

注2) 赤字は、対象道路の騒音レベル及び予測結果の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注3) 青字は、対象道路以外の道路の騒音レベルが基準を超過することを示します。

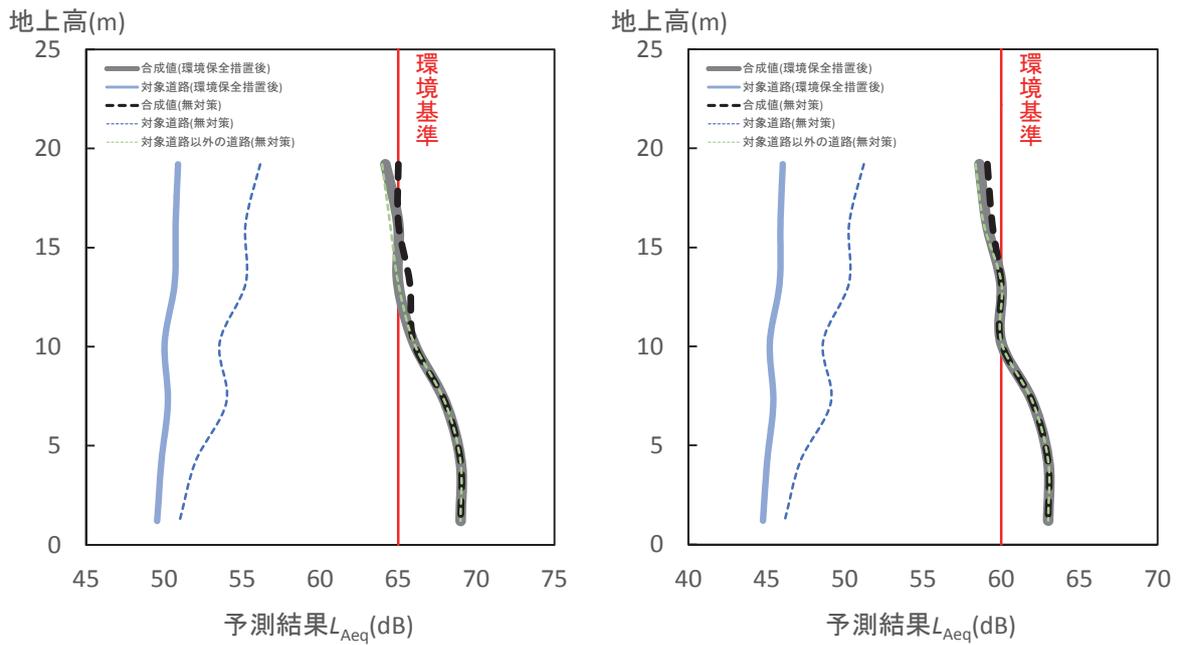


図 8-3-28(1) 中高層住居における環境保全措置後の騒音レベル（予測地点 5）
（左：昼間 右：夜間）

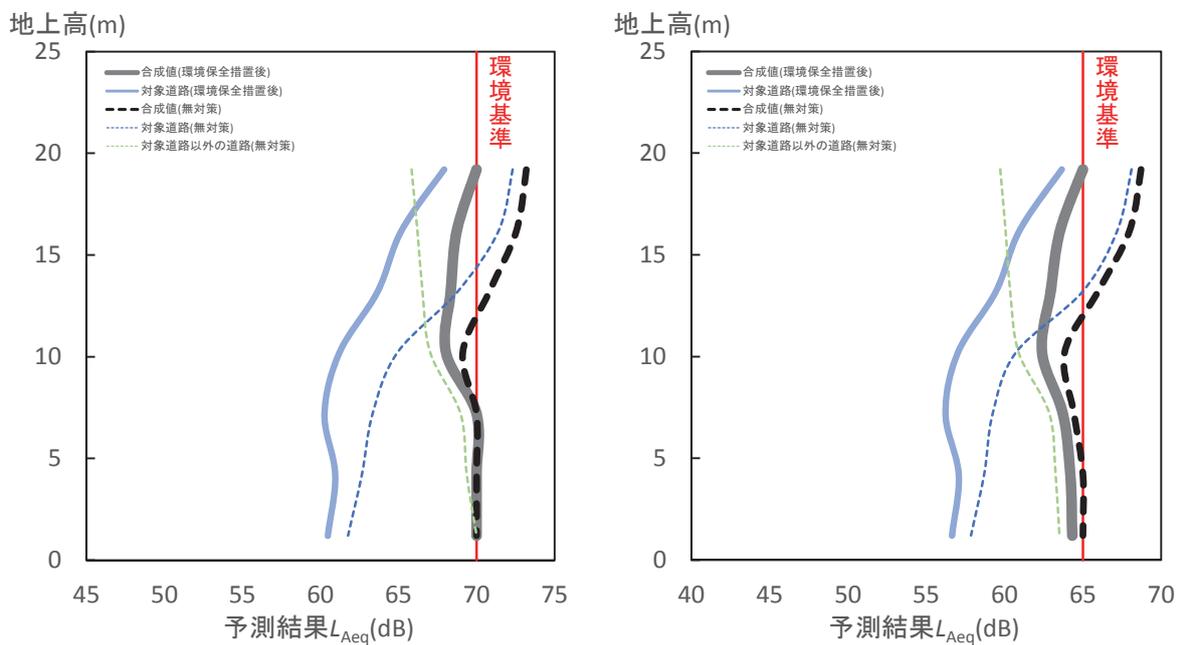


図 8-3-28(2) 中高層住居における環境保全措置後の騒音レベル（予測地点 9）
（左：昼間 右：夜間）

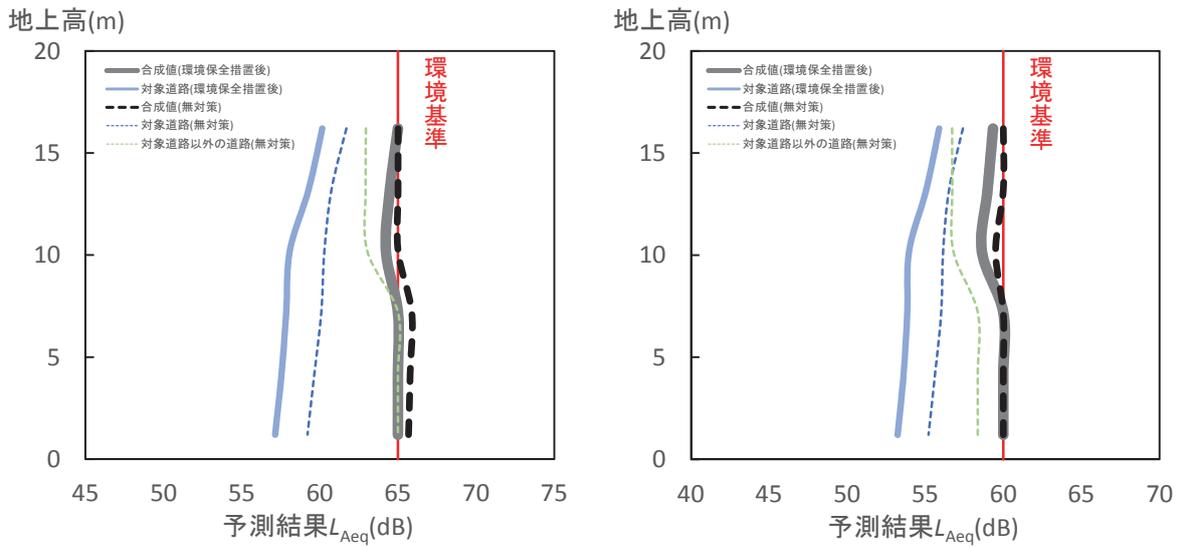


図 8-3-28(3) 中高層住居における環境保全措置後の騒音レベル（予測地点 10）
（左：昼間 右：夜間）

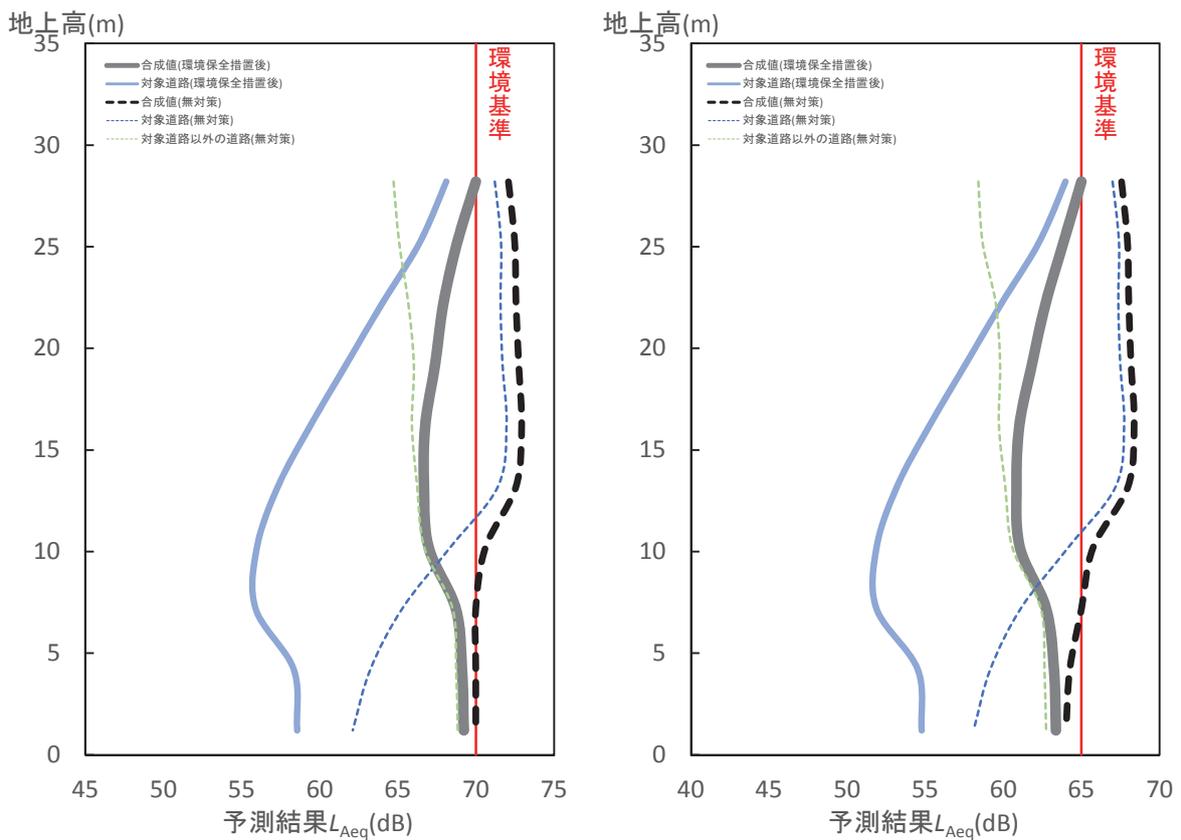


図 8-3-28(4) 中高層住居における環境保全措置後の騒音レベル（予測地点 11）
（左：昼間 右：夜間）

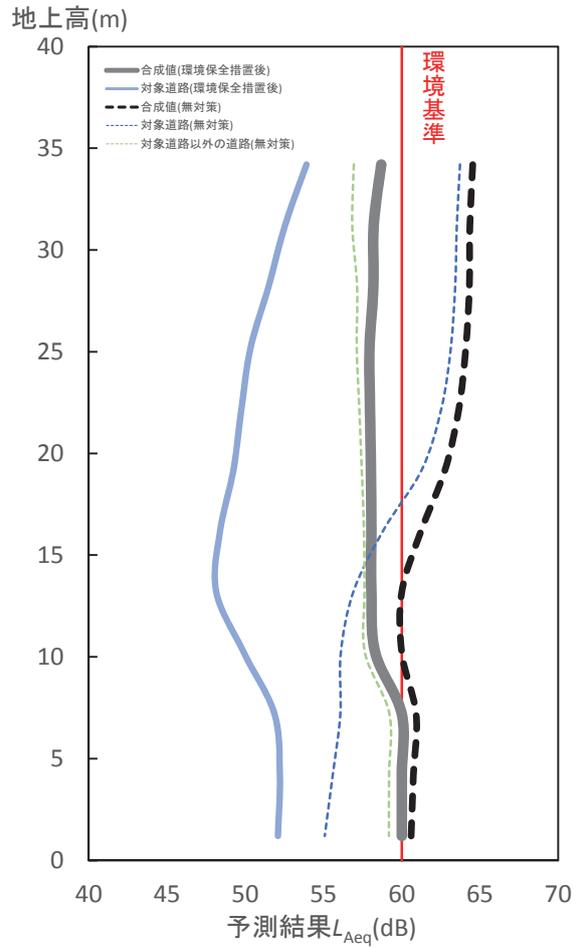
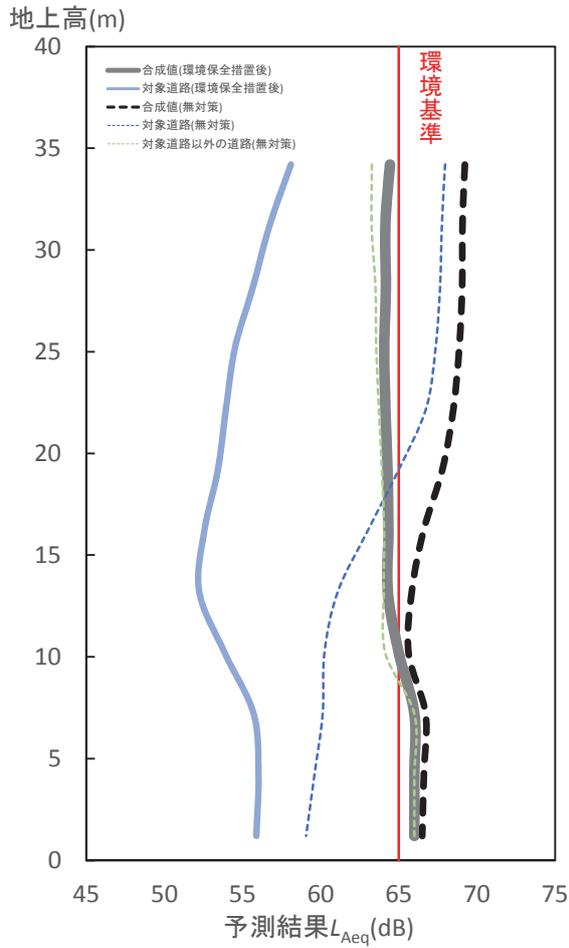


図 8-3-28 (5) 中高層住居における環境保全措置後の騒音レベル (予測地点 12)
(左: 昼間 右: 夜間)

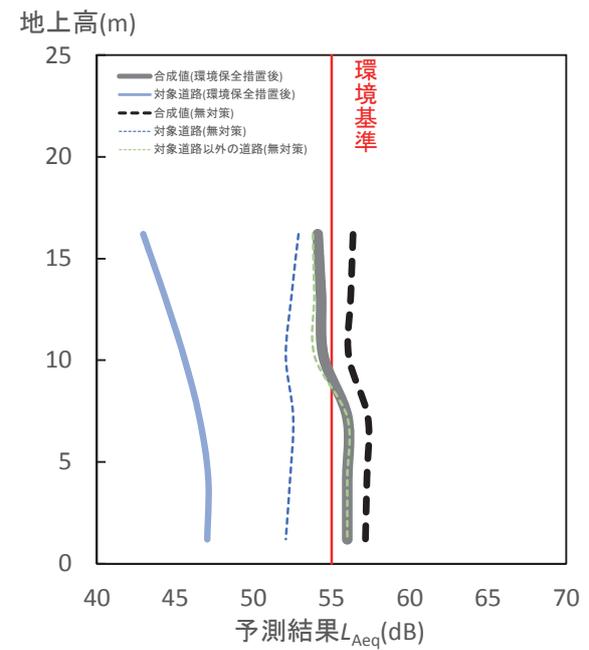
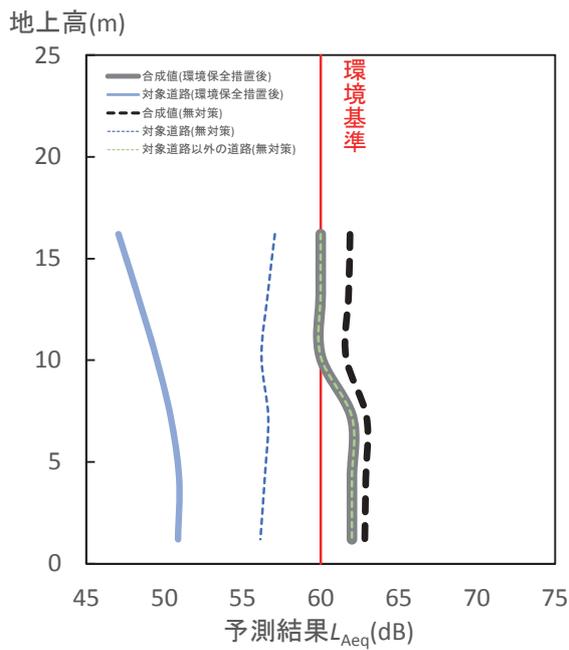


図 8-3-28 (6) 中高層住居における環境保全措置後の騒音レベル (予測地点 13)
(左: 昼間 右: 夜間)

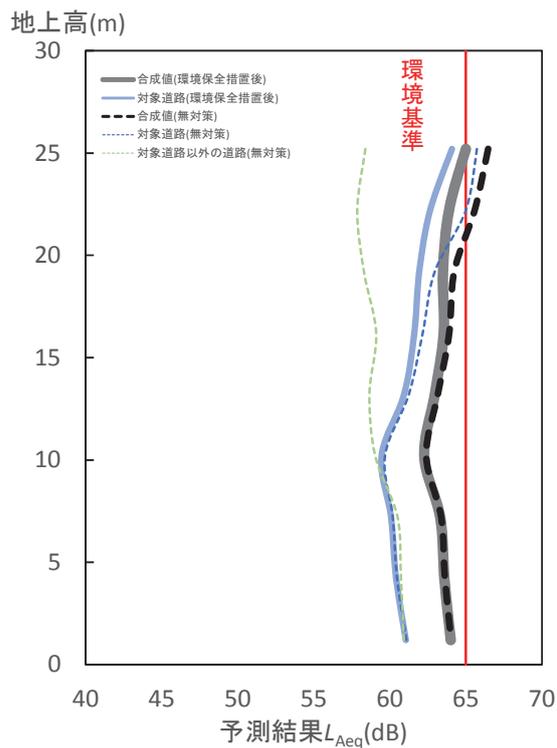
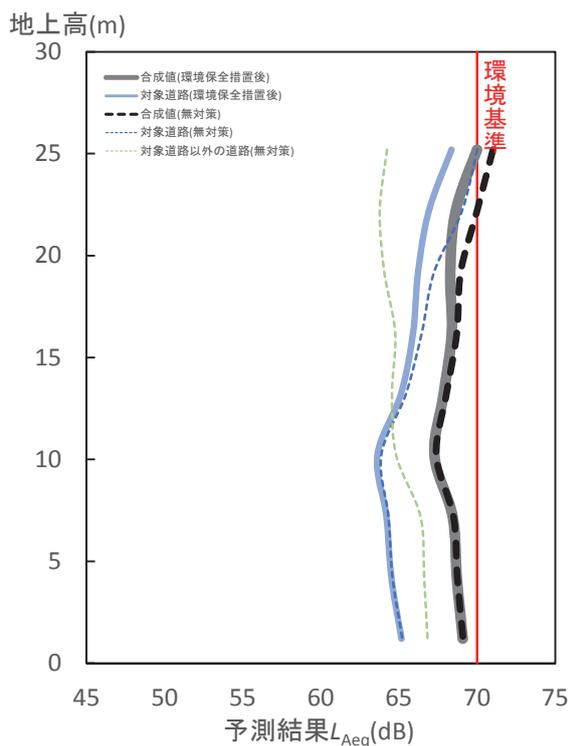


図 8-3-28 (7) 中高層住居における環境保全措置後の騒音レベル (予測地点 16)
(左: 昼間 右: 夜間)

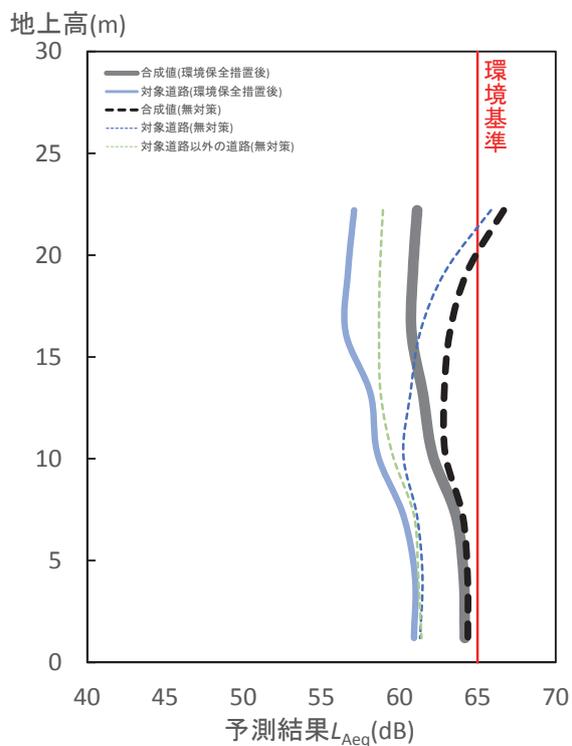
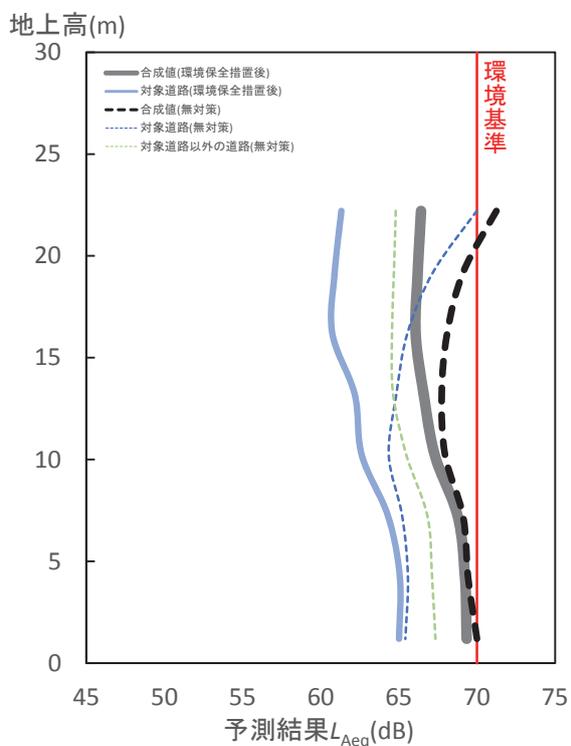


図 8-3-28 (8) 中高層住居における環境保全措置後の騒音レベル (予測地点 19)
(左: 昼間 右: 夜間)

4) 評価

(1) 評価の手法

① 回避又は低減に係る評価

自動車の走行に係る騒音に関する環境影響が、事業者により実行可能な範囲内の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、見解を明らかにしました。

② 基準又は目標との整合性の検討

予測により求めた自動車の走行による騒音の結果について、表 8-3-57 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 8-3-57 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		
		地域の区分	時間区分	基準値
等価騒音レベル (L_{Aeq})	「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼間	70dB 以下
			夜間	65dB 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の基準値	昼間	65dB 以下
			夜間	60dB 以下
		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	昼間	60dB 以下
			夜間	55dB 以下
大阪府環境保全目標	「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号) に同じ			

注 1) A 地域とは、専ら住居の用に供される地域です。

注 2) B 地域とは、主として住居の用に供される地域です。

注 3) C 地域とは、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域です。

注 4) 表中の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」に示された昼間(6 時～22 時)、夜間(22 時～6 時)を示します。

(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、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部については極力既存道路の敷地を利用し、住居等の近傍の通過を避けた計画としています。対象道路のトンネルの坑口に接する明かり部は掘割構造となっており、坑口からの騒音が低減される計画としています。

また、環境保全措置として表 8-3-54 に示す「遮音壁の設置」、「吸音処理」及び「排水性舗装の整備」を実施します。なお、事業実施段階においては、環境影響評価の結果及び保全対象の立地状況等を踏まえ環境保全に十分配慮し、遮音壁、吸音板及び排水性舗装の仕様や設置範囲等の詳細について、騒音の低減効果、設置及び維持管理に係る経済性等を総合的に勘案し、騒音に係る環境基準との整合性及び騒音の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、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。

これらのことから、自動車の走行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。

なお、供用後においては、対象道路周辺の騒音の状況や交通量等について、関係機関と協力して、必要な把握を行うほか、現段階で予測し得なかった環境への影響が生じた場合には、適切な措置を講じます。

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を、表 8-3-58(1)～(3)に示します。

自動車の走行に係る騒音は、予測地点 1～4、6～11、14、16、17、19 では整合を図る基準又は目標との整合が図られているものと評価します。

(仮称)豊崎 IC 周辺の予測地点 5 及び(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺の予測地点 12、13、15、18 については、主な音源である対象道路以外の道路からの距離が近く遮蔽物がないことや、対象道路以外の複数の道路からの寄与分が累積されていることなどから、対象道路以外の道路からの寄与分が基準又は目標を超過していますが、対象道路への環境保全措置等により、予測結果が対象道路以外の道路からの寄与分を超えないレベルまで低減していると評価します。

対象道路以外の道路においては、対象道路の IC との接続により交通量の増加に伴う騒音の増加が考えられる予測地点 5 に加えて、その他の予測地点においても、当該道路管理者及び関係機関が、事業者と連携を図りながら必要に応じて交通量や沿道の土地利用等の状況を把握し、その結果を踏まえて排水性舗装の整備や遮音壁の設置などの環境保全対策を適切に講じることにより、表 8-3-57 に示す基準又は目標との整合を図ることとしています。事業者としては、対象道路以外の道路における当該道路管理者及び関係機関による環境保全対策が適切に講じられるよう、連携・調整を図ります。

表 8-3-58 (1) 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果 ((仮称) 豊崎 IC 周辺)

[単位: dB]

予測地点番号	予測地点		予測高さ	昼間				夜間				評価	環境保全措置の有無		
				予測結果	基準又は目標	対象道路	対象道路以外の道路	予測結果	基準又は目標	対象道路	対象道路以外の道路				
1	IC 西側沿道	近接空間	7.2m	67	[70]	57	67	62	[65]	52	61	基準又は目標を満足する。	無		
			1.2m	68		57	68	62		52	62				
2	IC 西側沿道	背後地	7.2m	63	[65]	55	63	58	[60]	50	57			基準又は目標を満足する。	無
			1.2m	63		54	63	58		49	57				
3	IC 西側中高層住居	近接空間	10.2m	66	[70]	59	65	61	[65]	55	60	基準又は目標を満足する。	無		
			1.2m	62		54	61	57		50	56				
4	IC 東側沿道	近接空間	7.2m	69	[70]	64	68	64	[65]	59	62			基準又は目標を満足する。	無
			1.2m	70		64	69	65		59	63				
5	IC 東側中高層住居	背後地	19.2m	64	[65]	51	64	59	[60]	46	58	基準又は目標を超過するが、対象道路以外の道路による騒音レベルを超過しない。	有		
			13.2m	65		51	65	60		46	60				
			1.2m	69		50	69	63		45	63				

注1) 表中の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された昼間(6時~22時)、夜間(22時~6時)を示します。

注2) 表中の基準又は目標は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に基づき、各予測地点の地域の区分等に応じて設定された基準値を示します。

注3) 表中の対象道路及び対象道路以外の道路の騒音レベルは、それぞれの道路の寄与分を示します。予測結果は両寄与分を合成した値を示します。

注4) 赤字は、対象道路の騒音レベル及び予測結果の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注5) 青字は、対象道路以外の道路の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注6) 予測地点5においては、対象道路のIC接続による交通量の増加に伴い、対象道路以外の道路の騒音レベルの増加が考えられます。

表 8-3-58 (2) 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果（(仮称)内環 IC 周辺）

[単位：dB]

予測地点番号	予測地点		予測高さ	昼間				夜間				評価	環境保全措置の有無
				予測結果	基準又は目標	対象道路	対象道路以外の道路	予測結果	基準又は目標	対象道路	対象道路以外の道路		
6	IC 沿道	近接空間	7.2m	70	[70]	63	69	64	[65]	59	63	基準又は目標を満足する。	無
			1.2m	70		53	70	64		49	63		
7	IC 沿道	背後地	7.2m	65	[65]	50	65	59	[60]	45	59		有
			1.2m	65		48	65	59		44	59		
8	IC 中高層住居	背後地	19.2m	63	[65]	56	62	57	[60]	51	56	無	
			7.2m	64		54	64	58		49	58		
			1.2m	64		50	63	57		46	57		

注1) 表中の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に示された昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）を示します。

注2) 表中の基準又は目標は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づき、各予測地点の地域の区分等に応じて設定された基準値を示します。

注3) 表中の対象道路及び対象道路以外の道路の騒音レベルは、それぞれの道路の寄与分を示します。予測結果は両寄与分を合成した値を示します。

注4) 赤字は、対象道路の騒音レベル及び予測結果の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注5) 青字は、対象道路以外の道路の騒音レベルが基準を超過することを示します。

表 8-3-58(3) 整合を図る基準又は目標との整合性に係る評価結果
 ((仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺)

[単位: dB]

予測地点番号	予測地点		予測高さ	昼間				夜間				評価	環境保全措置の有無	
				予測結果	基準又は目標	対象道路	対象道路以外の道路	予測結果	基準又は目標	対象道路	対象道路以外の道路			
9	坑口～IC (北側) 中高層住居	近接空間	19.2m	70	[70]	68	66	65	[65]	64	60	基準又は目標を満足する。	有	
			1.2m	70		60	70	64		57	64			
10	坑口～IC (北側) 中高層住居	背後地	16.2m	65	[65]	60	63	59	[60]	56	57		有	
			1.2m	65		57	65	60		53	58			
11	坑口～IC (南側) 中高層住居	近接空間	28.2m	70	[70]	68	65	65	[65]	64	58		有	
			16.2m	67		59	66	61		55	60			
			1.2m	69		59	69	63		55	63			
12	坑口～IC (南側) 中高層住居	背後地	34.2m	64	[65]	58	63	59	[60]	54	57		基準又は目標を超過するが、対象道路以外の道路による騒音レベルを超過しない。	有
			1.2m	66		56	66	60		52	59			
13	坑口～IC (南側) C 中高層住居	背後地	16.2m	60	[60]	47	60	54	[55]	43	54		有	
			1.2m	62		51	62	56		47	56			
14	IC～JCT (北側) 沿道	近接空間	7.2m	69	[70]	63	68	64	[65]	59	63	基準又は目標を満足する。	無	
			1.2m	69		62	68	64		58	62			
15	IC～JCT (北側) 沿道	背後地	7.2m	66	[65]	58	66	61	[60]	54	61	基準又は目標を超過するが、対象道路以外の道路による騒音レベルを超過しない。	有	
			1.2m	66		57	66	61		53	61			
16	IC～JCT (北側) 中高層住居	近接空間	25.2m	70	[70]	68	64	65	[65]	64	58	基準又は目標を満足する。	有	
			1.2m	69		65	67	64		61	61			
17	IC～JCT (南側) 沿道	近接空間	7.2m	68	[70]	60	67	63	[65]	56	62	無		
			1.2m	69		60	68	63		56	62			
18	IC～JCT (南側) 沿道	背後地	7.2m	66	[65]	58	66	61	[60]	53	61	基準又は目標を超過するが、対象道路以外の道路による騒音レベルを超過しない。	無	
			1.2m	66		57	66	61		53	61			
19	IC～JCT (南側) 中高層住居	近接空間	22.2m	66	[70]	61	65	61	[65]	57	59	基準又は目標を満足する。	有	
			1.2m	69		65	67	64		61	61			

注1) 表中の時間区分は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に示された昼間(6時～22時)、夜間(22時～6時)を示します。

注2) 表中の基準又は目標は、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に基づき、各予測地点の地域の区分等に応じて設定された基準値を示します。

注3) 表中の対象道路及び対象道路以外の道路の騒音レベルは、それぞれの道路の寄与分を示します。予測結果は両寄与分を合成した値を示します。

注4) 赤字は、対象道路の騒音レベル及び予測結果の騒音レベルが基準を超過することを示します。

注5) 青字は、対象道路以外の道路の騒音レベルが基準を超過することを示します。