

2.2.3 自動車の走行に係る騒音

1) 予測

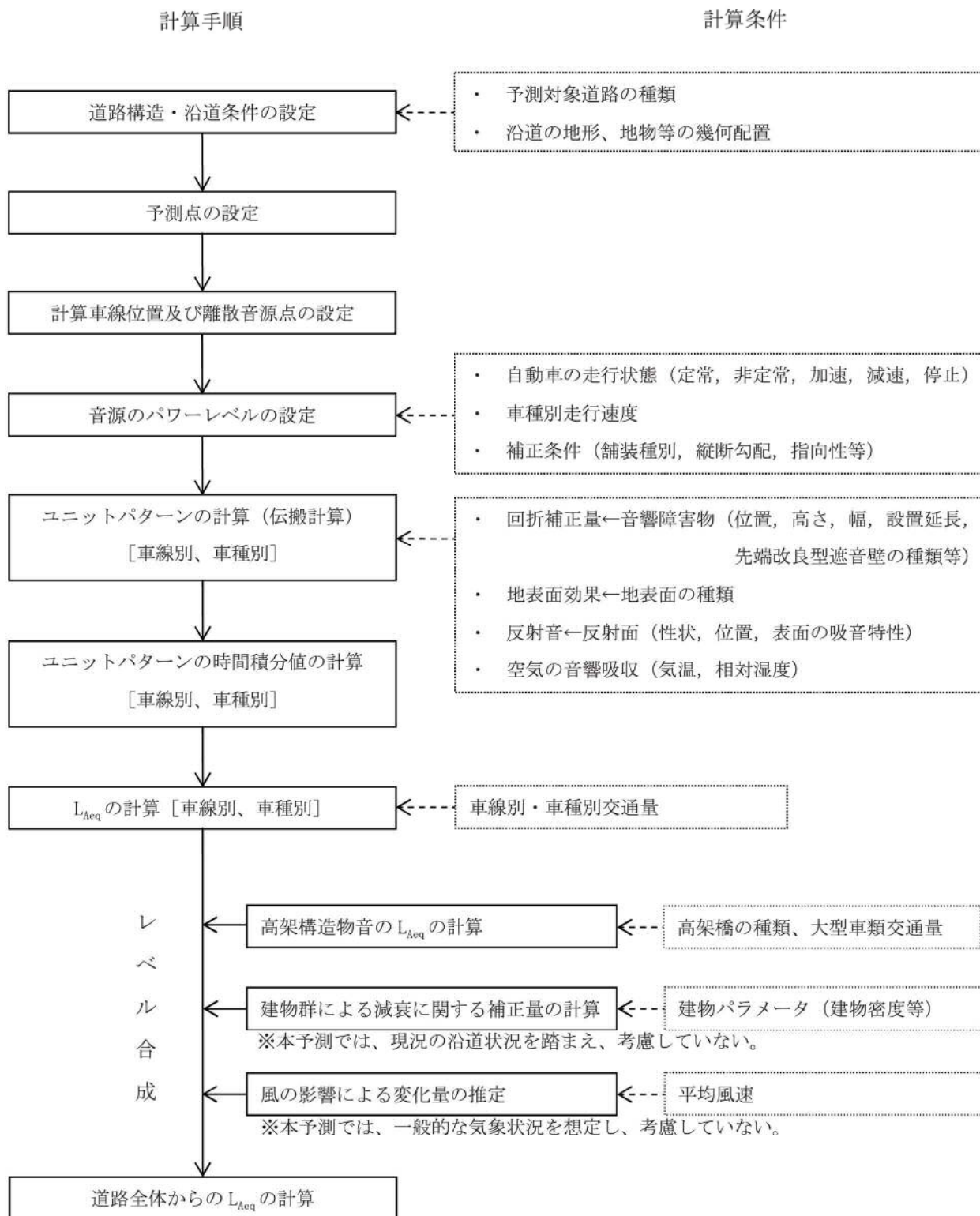
(1) 予測の手法

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」（平成23年、国土技術政策総合研究所）に基づき行った。

① 予測手法

予測手順は図8-2-11に示すとおりであり、音の伝搬理論に基づく予測式として(社)日本音響学会のASJ RTN-Model 2008を用い、自動車の走行による等価騒音レベル (L_{Aeq}) を予測した。

予測対象地域ごとに、それぞれ対象道路及び接続する既存道路等からの自動車の走行に係る昼間・夜間別の等価騒音レベル (L_{Aeq}) を求めた。



出典：「道路環境影響評価の技術手法」（平成 23 年、国土技術政策総合研究所）

図 8-2-11 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、一つの観測点（予測地点）におけるA特性音圧レベル $L_{A,i}$ の時間変動のパターン（ユニットパターン）は図8-2-12に示すとおりである。

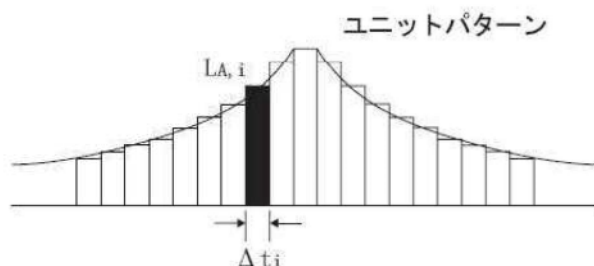


図 8-2-12 ユニットパターンの模式図

A特性音圧レベル $L_{A,i}$ 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伝搬を考慮して次式によって計算した。

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

ここで、

$L_{A,i}$: i 番目の点音源から予測点に伝搬する 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)

$\Delta L_{dif,i}$: 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{grnd,i}$: 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{air,i}$: 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各車線それぞれの中央とし、道路面に配置した。

(c) 回折に伴う減衰に関する補正

回折補正量計算の基本量 ΔL_d は、点音源S、回折点O、予測点Pに関する回折経路差 δ [m] (図8-2-13 参照) を用いて式(3.3) で計算した。

$$\Delta L_d = \begin{cases} -20 - 10 \log_{10}(C_{spec} \delta) & C_{spec} \delta \geq 1 \\ -5 - 17.0 \cdot \sinh^{-1}(C_{spec} \delta)^{0.414} & 0 \leq C_{spec} \delta < 1 \\ \min \left[0, -5 + 17.0 \cdot \sinh^{-1}(C_{spec} |\delta|)^{0.414} \right] & C_{spec} \delta < 0 \end{cases} \quad (3.3)$$

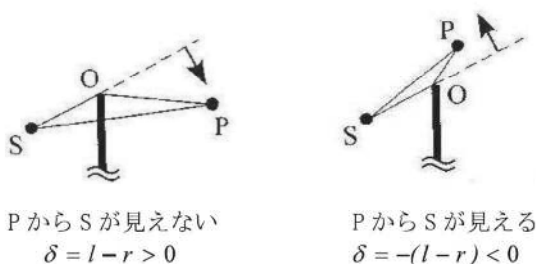


図 8-2-13 直達経路 $r=SP$ 、回折経路 $l=S0+0P$ 、回折経路差 δ の定義

表8-2-27 係数 C_{spec} の値

騒音の分類		C_{spec}
自動車走行騒音	密粒舗装	0.85
	排水性舗装	0.75
	1年未満	0.65
高架構造物音	橋種区分無し	0.60

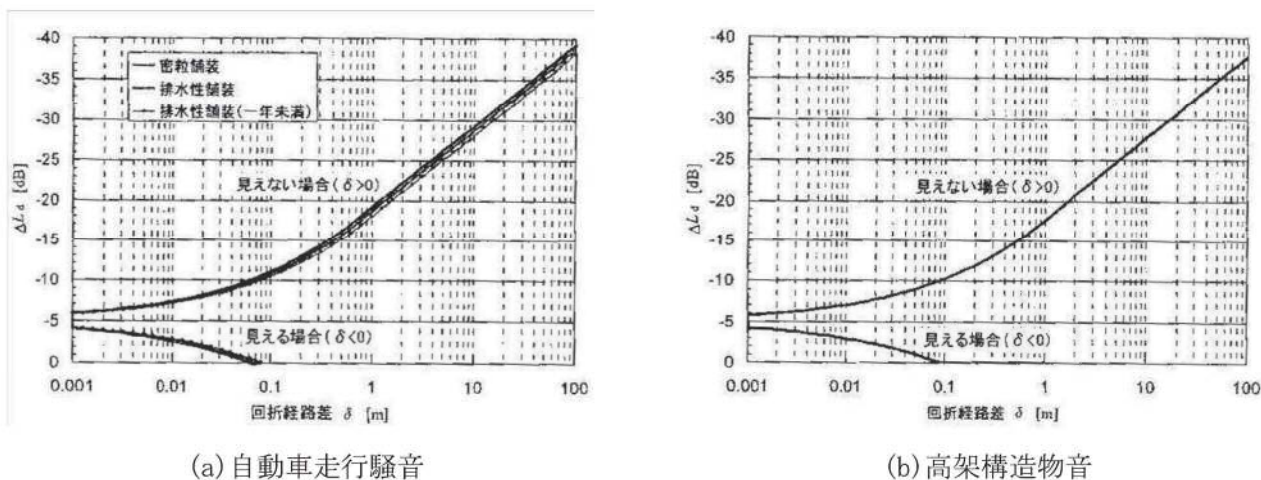


図 8-2-14 ΔL_d の計算チャート (経路差との関係)

(d) 地表面効果による減衰に関する補正

地表面効果による減衰量は、以下に示す方法で計算した。

■基本計算式

道路から沿道の予測点に音が伝搬する場合、路面・道路の法面・沿道の地面など他種類の地表面の吸音効果の影響を受ける。これによる減衰効果（超過減衰）に関する補正量 ΔL_{grnd} は、個々の地表面による減衰効果の和として次式により計算した。

$$\Delta L_{grnd} = \sum_{i=1}^n \Delta L_{grnd,i} , \quad \Delta L_{grnd,i} = \begin{cases} -K_i \log_{10} \frac{r_i}{r_{c,i}} & r_i \geq r_{c,i} \\ 0 & r_i < r_{c,i} \end{cases}$$

ただし、
 $\Delta L_{grnd,i}$: i 番目の地表面による減衰に関する補正量 [dB]
 K_i : i 番目の地表面による超過減衰に関する係数
 r_i : i 番目の地表面上の伝搬距離 [m]
 $r_{c,i}$: i 番目の地表面による超過減衰が生じはじめる距離 [m]

■地表面の種類と実効の流れ抵抗

ASJ RTN-Model 2008 では、代表的な 3 種類の地表面（柔らかい畑地、草地、固い地面）及びアスファルトなどの舗装面（ $\Delta L_{grnd}=0$ ）についての計算式が示されている。

本予測では、予測対象地域の沿道の状況を踏まえ、地表面の種類を「固い地面」として地表面効果による減衰を考慮した。

■係数 K_i の計算方法

係数 K_i は、地表面の種類と平均伝搬経路高 $H_{a,i}$ を用いて次式で計算した。

$$K_i = \begin{cases} 4.97H_{a,i} - 0.472H_{a,i}^2 + 5.0 & 0.6 \leq H_{a,i} < 3.0 \\ 1.53\sqrt{H_{a,i} - 2.94} + 15.3 & H_{a,i} \geq 3.0 \end{cases}$$

ここで、平均伝搬経路高 $H_{a,i}$ は、最短伝搬経路を考え、対象とする地表面の両端における伝搬高さ H_{i-1} と H_i の平均値とした。

$$H_{a,i} = \frac{(H_{i-1} + H_i)}{2}$$

■ $r_{c,i}$ の計算方法

$r_{c,i}$ は次式で与えられ、 Z_i は対象とする地表面の両端における伝搬高さ H_{i-1} と H_i から次式で計算した。

$$r_{c,i} = g(Z_i) \cdot (H_{a,i})^{f(Z_i)}$$

$$Z_i = \frac{|H_{i-1} - H_i|}{(H_{i-1} + H_i)}$$

また、 $f(Z_i)$ は Z_i の関数として以下の式で計算した。

$$f(Z_i) = \begin{cases} 2.3 & 0.0 \leq Z_i < 0.2 \\ 2.3 + 0.170(Z_i - 0.2) & \\ -1.38(Z_i - 0.2)^2 & \\ -0.648(Z_i - 0.2)^3 & \\ & 0.2 \leq Z_i \leq 1.0 \end{cases}$$

$g(Z_i)$ は次式で計算する。なお、係数 a, b, c, d は、下表のように与えられる。

$$g(Z_i) = a + bZ_i + cZ_i^2 + dZ_i^3$$

地表面の種類	a	b	c	d
固い地面	18.6	0.946	-32.5	32.2

ただし、 $H_{a,i} < 1.1$ の場合には、 $r_{c,i}$ は次式で計算する。

$$r_{c,i} = g(Z_i) \cdot (1.1)^{f(Z_i)} \cdot 10^{(H_{a,i}-1.1)h(Z_i)}$$

$$\text{ここで、 } h(Z_i) = 0.517 - 0.0592 \cdot Z_i - 1.30 \cdot Z_i^2 + 1.19 \cdot Z_i^3$$

(e) 空気の音響吸収による減衰に関する補正

対象道路近傍においては、空気吸収による減衰は無視できることから、空気の音響吸収による減衰は考慮していない。

出典：「日本音響学会誌 65 巻 4 号」（2009 年、(社)日本音響学会）

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

自動車走行騒音のパワーレベルは、定常走行、非定常走行区間別で次式を用いた。

・ 定常走行区間

$$\text{大型車類} : L_{WA} = 53.2 + 30 \log_{10} V + C$$

$$\text{小型車類} : L_{WA} = 46.7 + 30 \log_{10} V + C$$

・ 非定常走行区間

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

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

ここで、

L_{WA} : A 特性音響パワーレベル (dB)

V : 走行速度 (km/h)

C : 基準値 (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) に対する補正項

(b) 基準値に対する補正項 C

基準値に対する補正項 C は、次式に示すとおりである。

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

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)

i) 排水性舗装等による騒音低減に関する補正

排水性舗装等による騒音低減に関する補正 ΔL_{surf} は、施工後の経過時間によって騒音低減効果が変わることから考慮していない。

ii) 縦断勾配に関する補正

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た。

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

ここで、

i_{grad} : 道路の縦断勾配 [%]

$i_{grad,max}$: 補正を適用する縦断勾配の最大値 (下表参照)

走行速度 (km/h)	40	50	60	80
縦断勾配の最大値 (%)	7	6	5	4

iii) 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 ΔL_{dir} は、考慮していない。

iv) その他の要因に関する補正

その他の要因に関する補正 ΔL_{etc} (自動車の走行騒音に関する将来の規制による騒音低減効果の算定) は、考慮していない。

出典：「日本音響学会誌 65 巻 4 号」 (2009 年、(社)日本音響学会)

- 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) を計算した。

[単発騒音暴露レベル L_{AE}]

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

その結果に、対象とする単位時間当たりの交通量 N (台/h) 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} 予測値とした。

[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 : 交通量 (台/h)
- $L_{A,i}$: A 特性音圧レベルの時間的変化 (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

出典：「日本音響学会誌 65 巻 4 号」（2009 年、(社)日本音響学会）

d) 高架構造物音の計算

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った。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た。

高架構造物音のユニットパターンは、高架路面部分の床版等による音の遮蔽を考慮して、次式により計算した。

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

ここで、

$L_{A, str}$: 仮想点音源から予測点へ伝播する騒音の A 特性音圧レベル (dB)
 $L_{WA, str}$: 大型車類が 1 台走行するときの高架構造物音の A 特性パワーレベル (dB)
 $L_{WA, str} = a + 30 \log_{10} V$ V : 走行速度 (km/h)
 a : 表 8-2-28 に示す値を用いた。
 r : 仮想音源から予測地点までの距離 (m)
 ΔL_{dif} : 高架構造物音に関する回折補正量 (dB)

表 8-2-28 橋種別の a の値

橋 種		a	
鋼 橋	鋼床版鋼箱桁橋	40.7	
	コンクリート床版鋼箱桁橋	35.5	38.9
	コンクリート床版鋼板桁橋	40.4	
コンクリート橋	I 桁	31.8	34.8
	I 桁以外	35.9	

出典：「日本音響学会誌 65 巻 4 号」（2009 年、(社)日本音響学会）

e) インターチェンジ部の予測

インターチェンジ部における予測は、料金所の加減速を考慮した以下に記す計算方法を用いた。

(a) 計算手順

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う。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る。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ある。

(b) 自動車の加速度

加速時及び減速時の加速度は、表8-2-29に示す値を用いた。

表8-2-29 インターチェンジ部を走行する自動車の加減速時の加速度 [m/s²]

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

(c) 料金所における停止時間

常滑ジャンクション料金所における停止時間は、入口は6秒、出口は14秒とした。

出典：「日本音響学会誌 65 巻 4 号」（2009 年、(社)日本音響学会）

f) 函渠坑口部の予測

函渠坑口部周辺における予測は、以下に示す方法を用いた。

函渠坑口部周辺の騒音の予測は、明り部（函渠から外の開放部）とトンネル部に分けて計算し、これらを合成する計算方法により求めた。

(a) 明り部の計算方法

明り部の騒音の予測は「a)伝搬計算」で示した予測計算方法を用いた。

(b) 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 $L_{A,T}$ は、図8-2-15に示すとおり、仮想点音源からの直接音の寄与 $L_{A,TD}$ とそれ以外の仮想面音源からの寄与 $L_{A,TR}$ の合成により求めた。

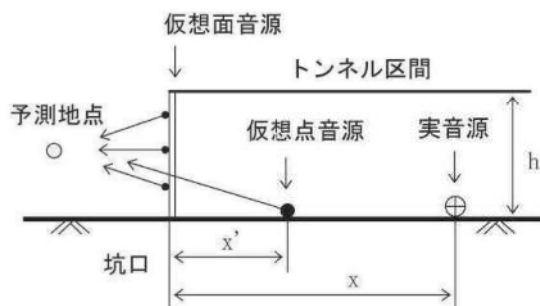


図 8-2-15 トンネル坑口音の音源配置

また、仮想音源の位置は次式により求めた。

$$x' = ax$$

ここで、

x' : 仮想音源の位置 (坑口からの距離)

a : トンネル内の吸音に関するパラメータ (表8-2-30参照)

x : 坑口から自動車までの実距離

表8-2-30 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	—

なお予測では、密粒舗装の騒音対策なしの $a=0.04$ を用いた。

仮想面音源からの寄与 $L_{A,TR}$ は、図8-2-16に示すとおり、面音源を等面積の10個程度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 $L_{A,TR,i}$ の合成として求めた。

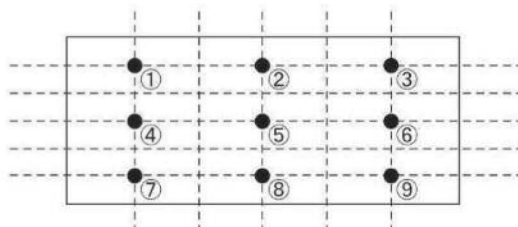


図 8-2-16 仮想面音源の分割例

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

[仮想点音源からの寄与]

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

[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 : 自動車1台あたりの坑口騒音のA特性音圧レベル (dB)
- $L_{A,TD}$: 仮想点音源からの直接音の音圧レベル (dB)
- $L_{A,TR}$: 直接音以外の音に係る仮想面音源からの音圧レベル (dB)
- L_{WA} : 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル (dB)
- r_i : 仮想点音源から予測点までの直達距離 (m)
- $\Delta L_{dif,i}$: 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)
- $\Delta L_{grnd,i}$: 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みなした場合のA特性音響パワーレベル (dB)

なお、面音源のA特性音響パワーレベル $L_{WA,R}$ は、実音源により坑口から放射されるすべての音のA特性音響パワー $P_{A,T}[W]$ から直接音として放射される音のA特性音響パワー $P_{A,D}[W]$ を差し引いて次式で計算する。

$$L_{WA,R} = 10 \log_{10} \left(\frac{P_{A,T} - P_{A,D}}{10^{-12}} \right)$$

ここで、 $P_{A,T}[W]$ 、 $P_{A,D}[W]$ は次式で計算する。(幅 $2w$ (m)、高さ h (m)の場合)

$$P_{A,T} = \frac{P_A}{\pi} \tan^{-1} \left\{ \frac{wh}{\sqrt{(ax)^4 + (w^2 + h^2) \cdot (ax)^2}} \right\}$$

$$P_{A,D} = \frac{P_A}{\pi} \tan^{-1} \left\{ \frac{wh}{\sqrt{x^4 + (w^2 + h^2) \cdot x^2}} \right\}$$

出典：「日本音響学会誌 65 巻 4 号」(2009 年、(社)日本音響学会)

② 予測地域及び予測地点

予測地域は、環境影響が考えられる範囲内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た。

予測地点は、表8-2-31及び図8-2-17に示すとおり、道路構造、交通条件及び沿道条件等を考慮した地域を代表する地点であり、自動車の走行に係る騒音の影響が的確に把握できる地点とした。また、予測高さについては、現地調査結果の建物階数を参考に、地上1.2m及び地上4.2mに設定した。

[予測地点選定の基本的な考え方]

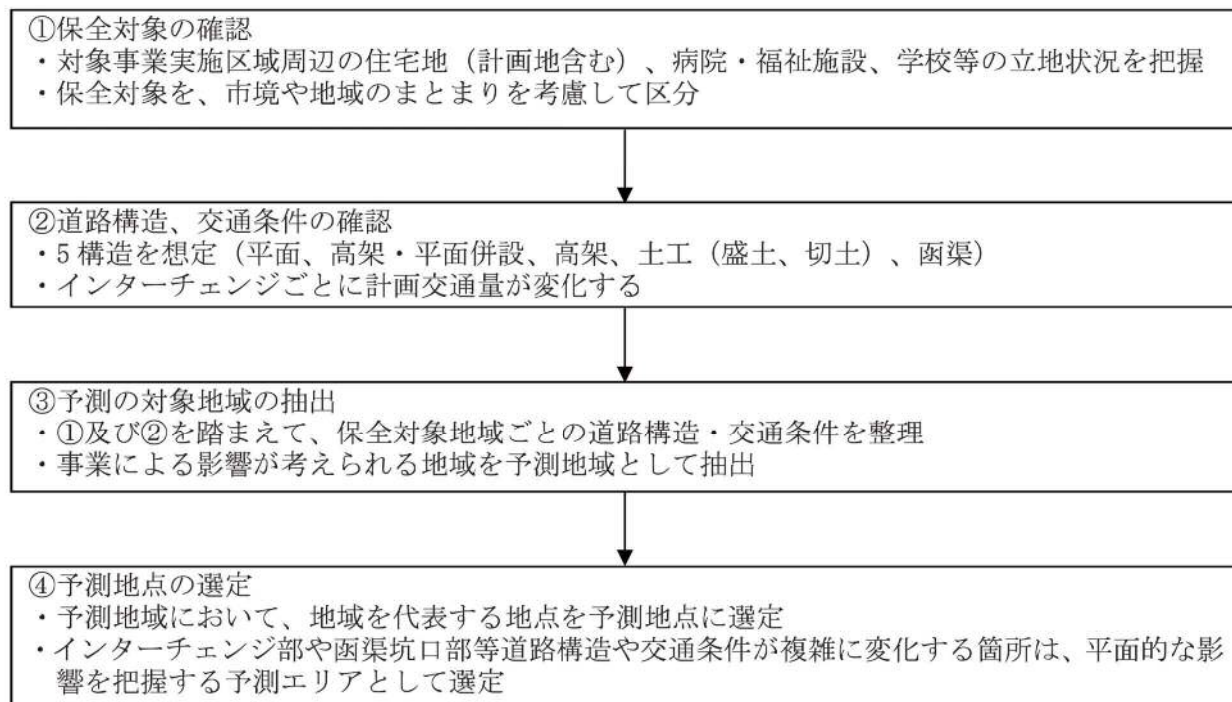


表8-2-31 予測地点

対象地域	予測地点番号	予測地点	備考
東海市	1	東海市大田町	インター部（特殊部）
知多市	2	知多市新知	平面部（一般部）
	3	知多市長浦	インター部（特殊部）
	4	知多市日長1	インター部（特殊部）
	5	知多市日長2	盛土部（一般部）
	6	知多市金沢	インター部（特殊部）
	7	知多市南粕谷本町	函渠部（特殊部）
	常滑市	8	常滑市大塚町
9		常滑市金山	高架部（一般部）
10		常滑市多屋	インター部（特殊部）
11		常滑市飛香台	ジャンクション部（特殊部）

注）表中の予測地点番号は図8-2-17に対応している。

③ 予測対象時期等

予測対象時期は、計画交通量の発生が見込まれる時期である平成42年とした。

④ 予測条件

a) 予測対象時間帯

予測対象時間帯は、騒音に係る環境基準の時間の区分とした。予測対象時間帯は表8-2-32に示すとおりである。

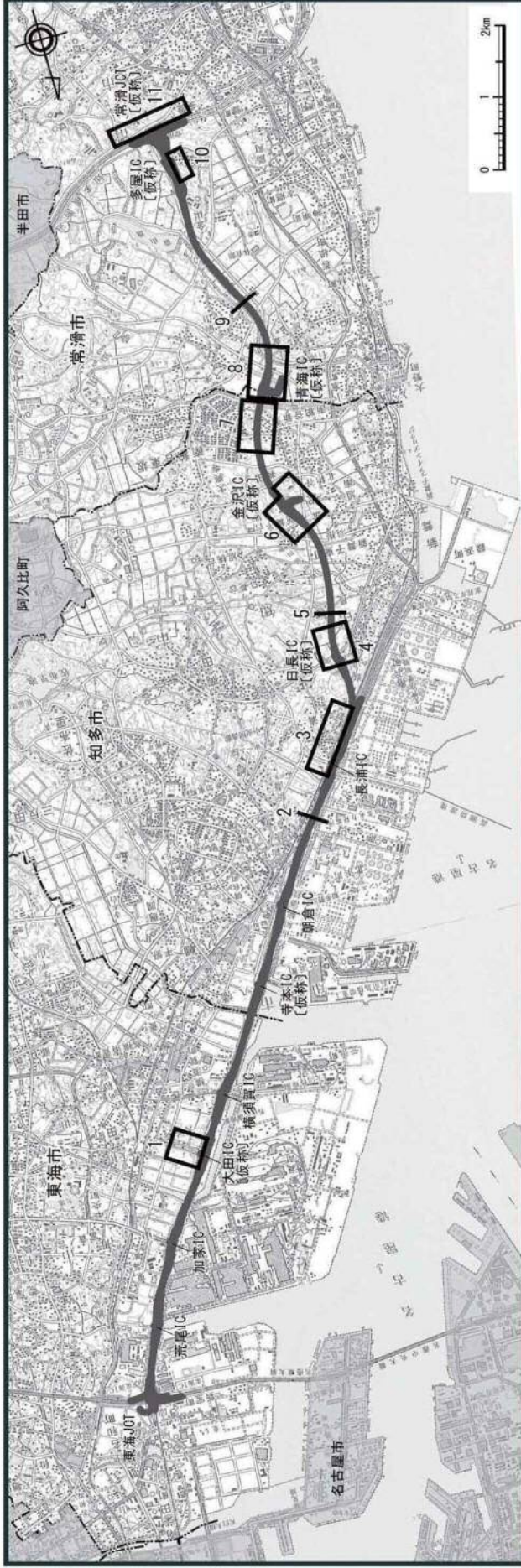
表8-2-32 予測対象時間帯


時間区分	予測対象時間帯
昼間	6時～22時
夜間	22時～6時

出典：「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）

b) 予測地点の詳細

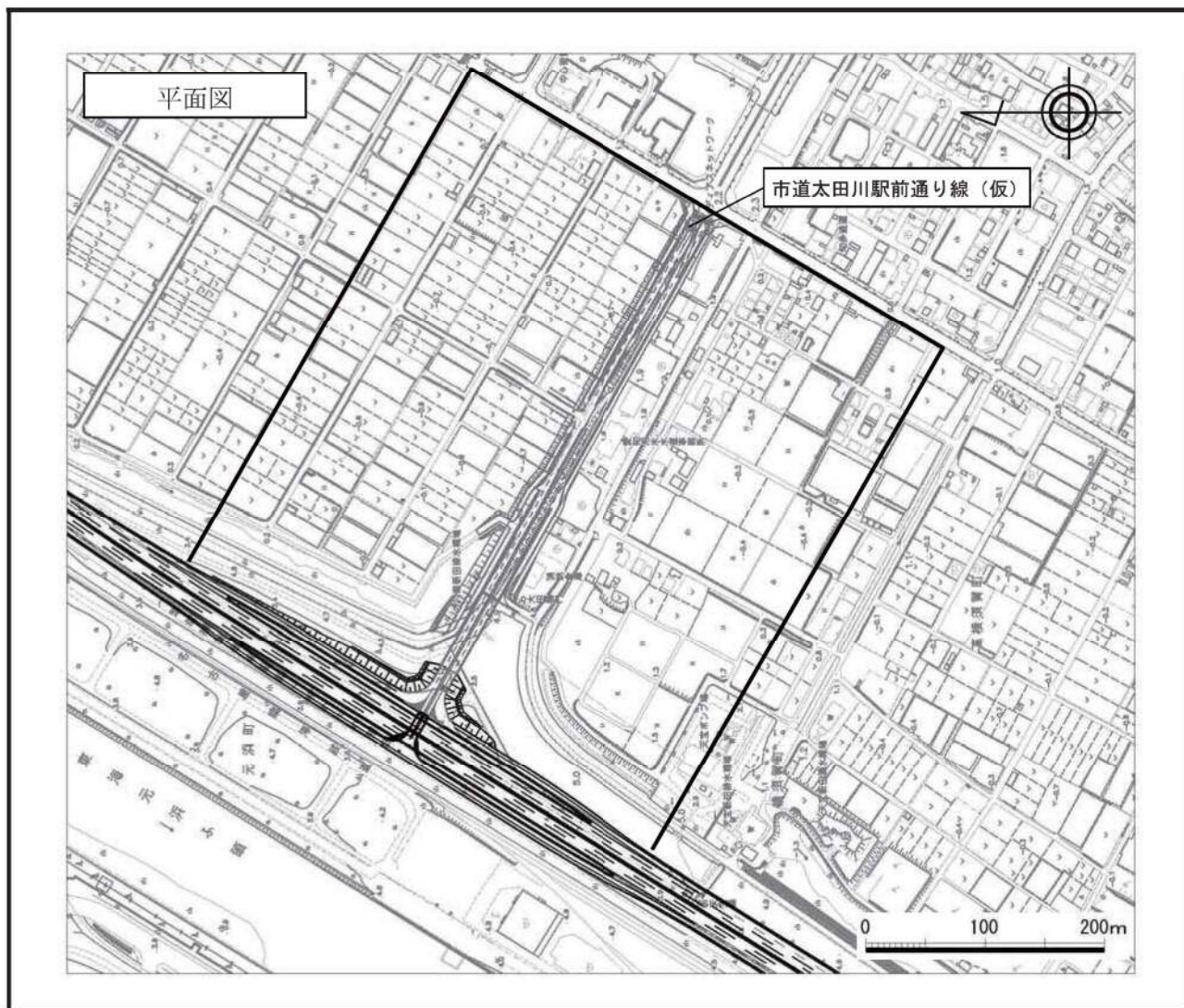
予測地点の詳細は図8-2-18に示すとおりである。



凡例			
記号	番号	名称	備考
 予測地点	1	東海市大田町	インター部 (特殊部)
	2	知多市新知	平面部 (一般部)
	3	知多市長浦	インター部 (特殊部)
	4	知多市日長1	インター部 (特殊部)
	5	知多市日長2	盛土部 (一般部)
	6	知多市金沢	インター部 (特殊部)
	7	知多市南粕谷本町	函渠部 (特殊部)
	8	常滑市大塚町	インター部 (特殊部)
	9	常滑市金山	高架部 (一般部)
	10	常滑市多摩	インター部 (特殊部)
	11	常滑市飛香台	ジャンクション部 (特殊部)

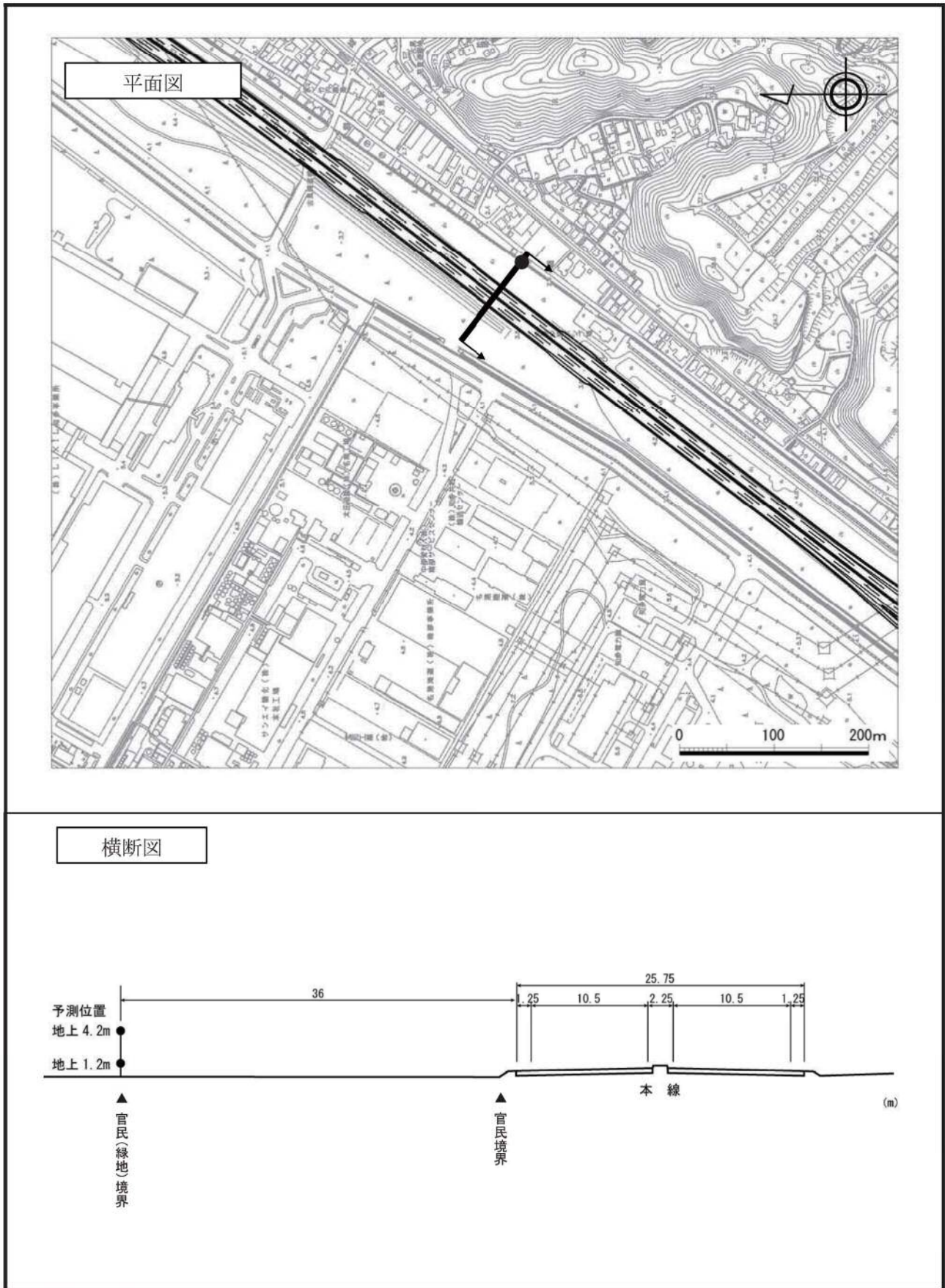
凡例	
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界

図 8-2-17 自動車の走行に係る騒音の予測地点位置図



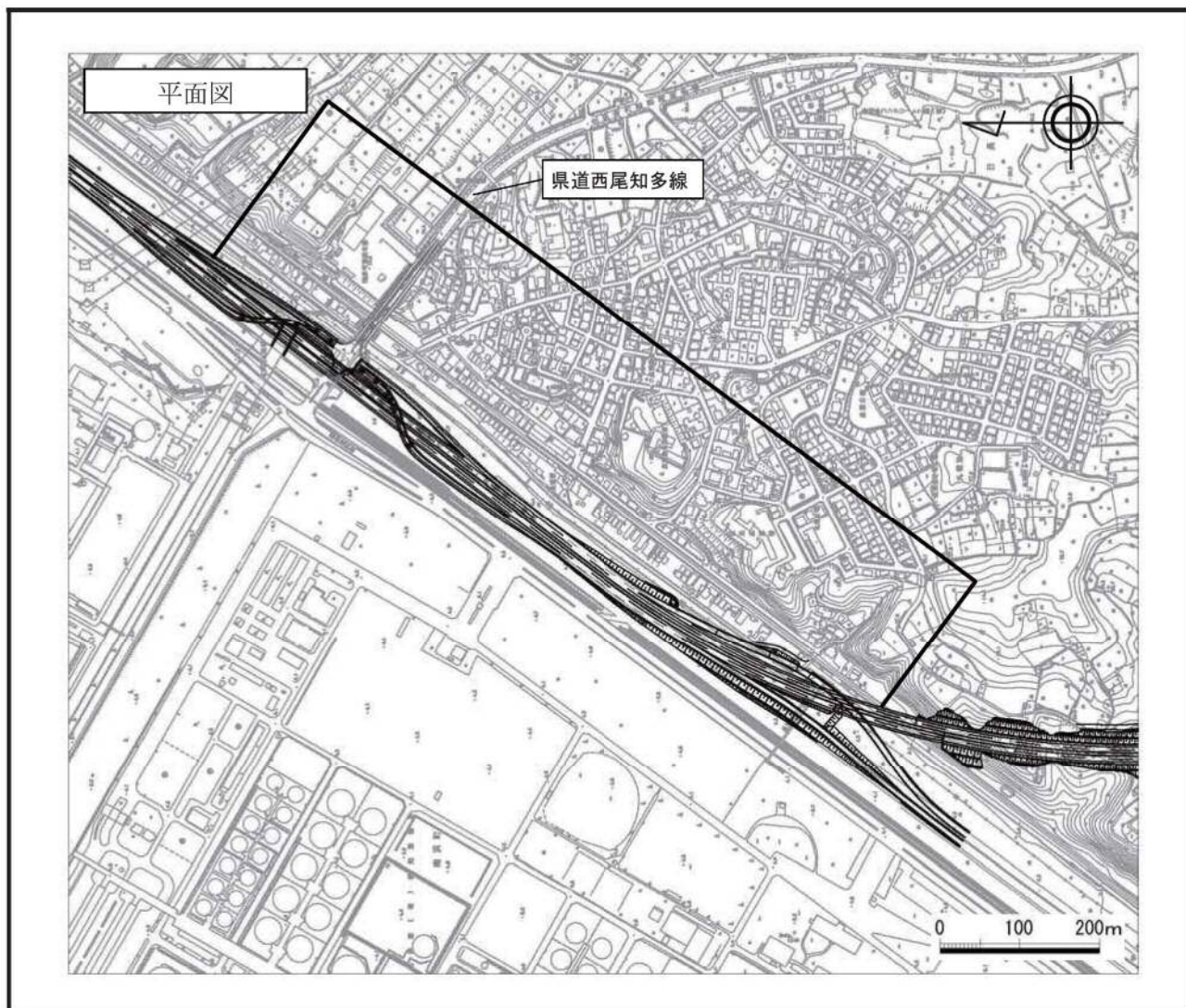
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(1) 予測地点詳細図 (予測地点 1 東海市大田町)



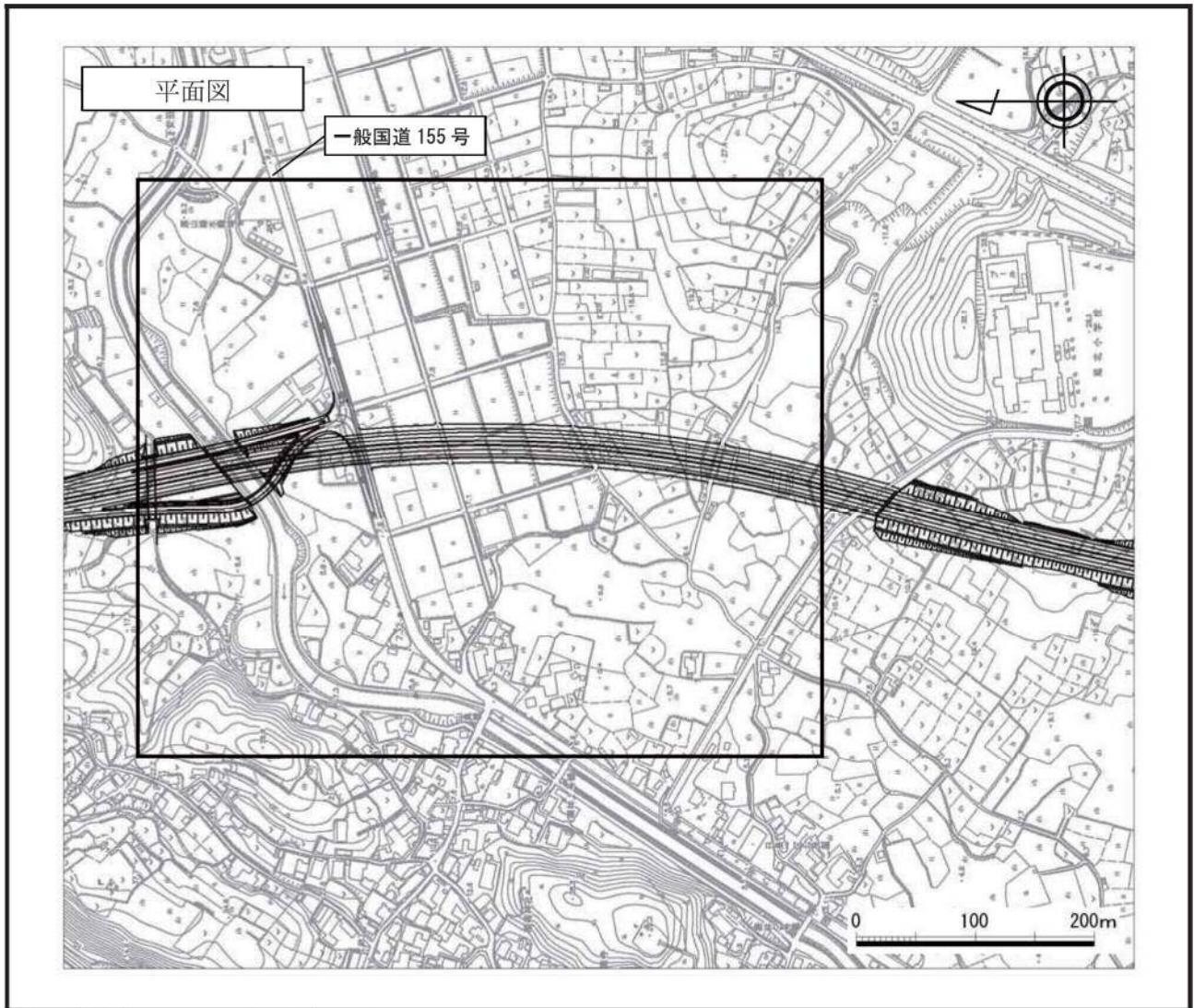
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(2) 予測地点詳細図 (予測地点 2 知多市新知)



注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(3) 予測地点詳細図 (予測地点 3 知多市長浦)



注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(4) 予測地点詳細図 (予測地点 4 知多市日長 1)

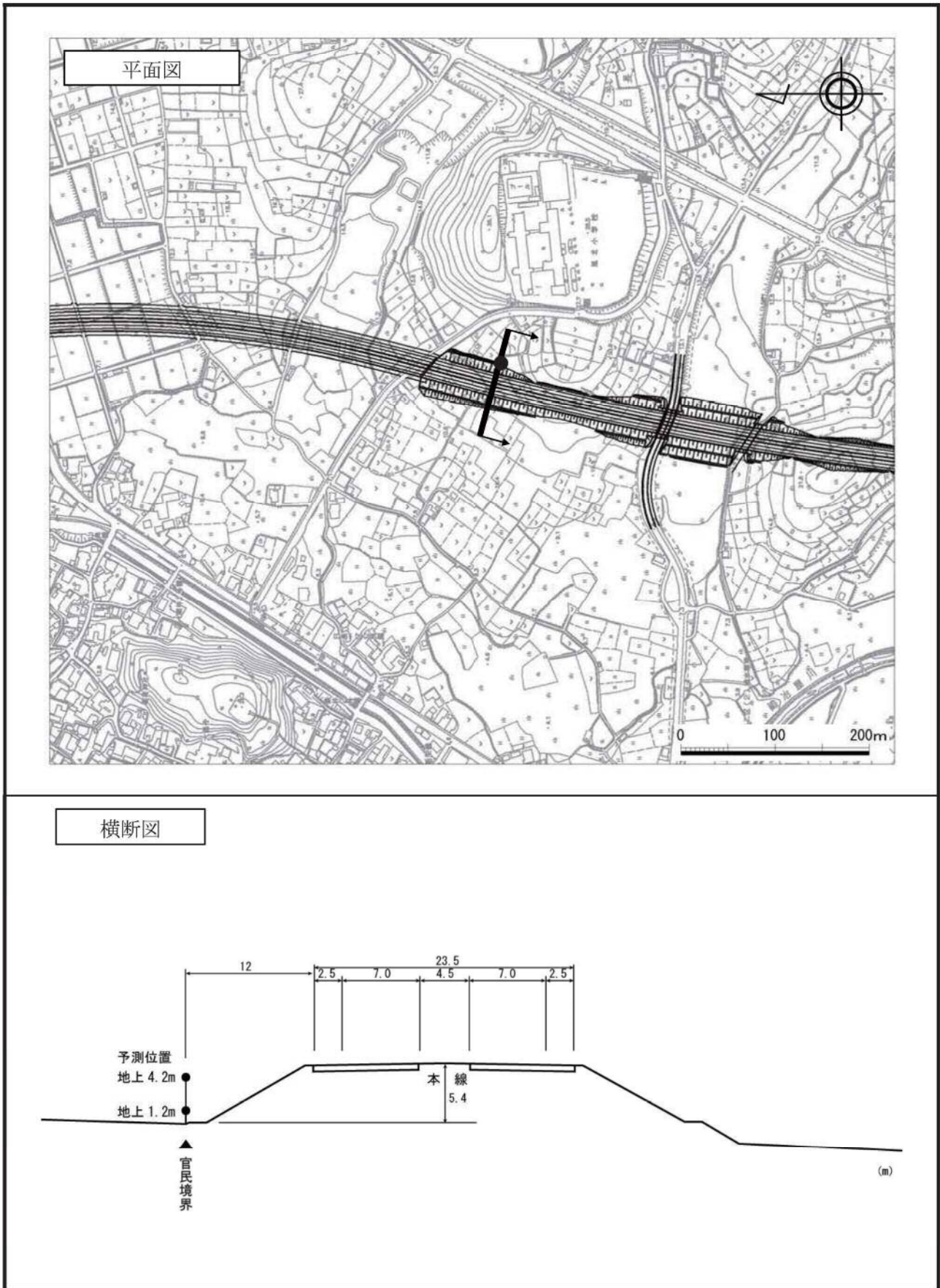
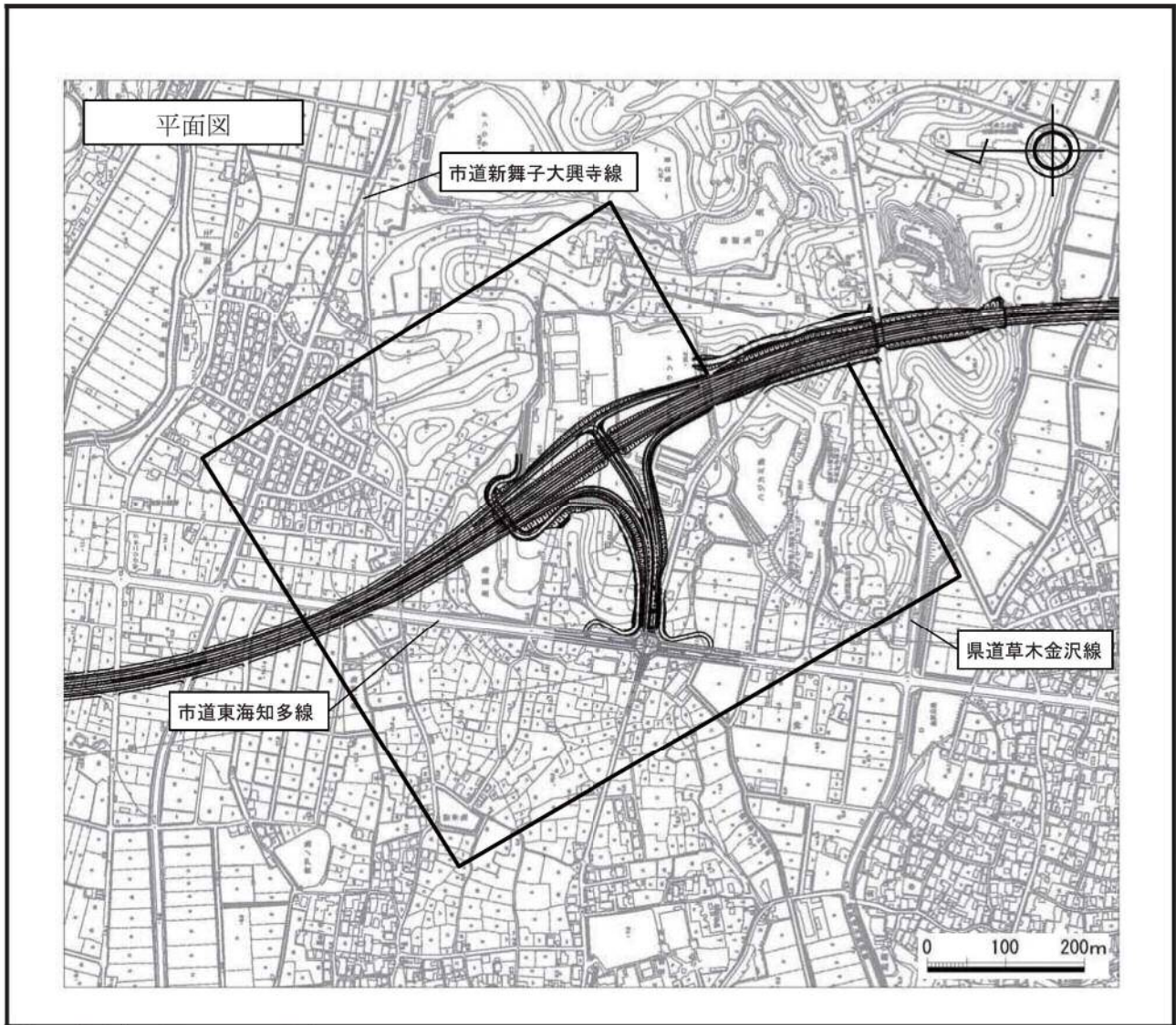
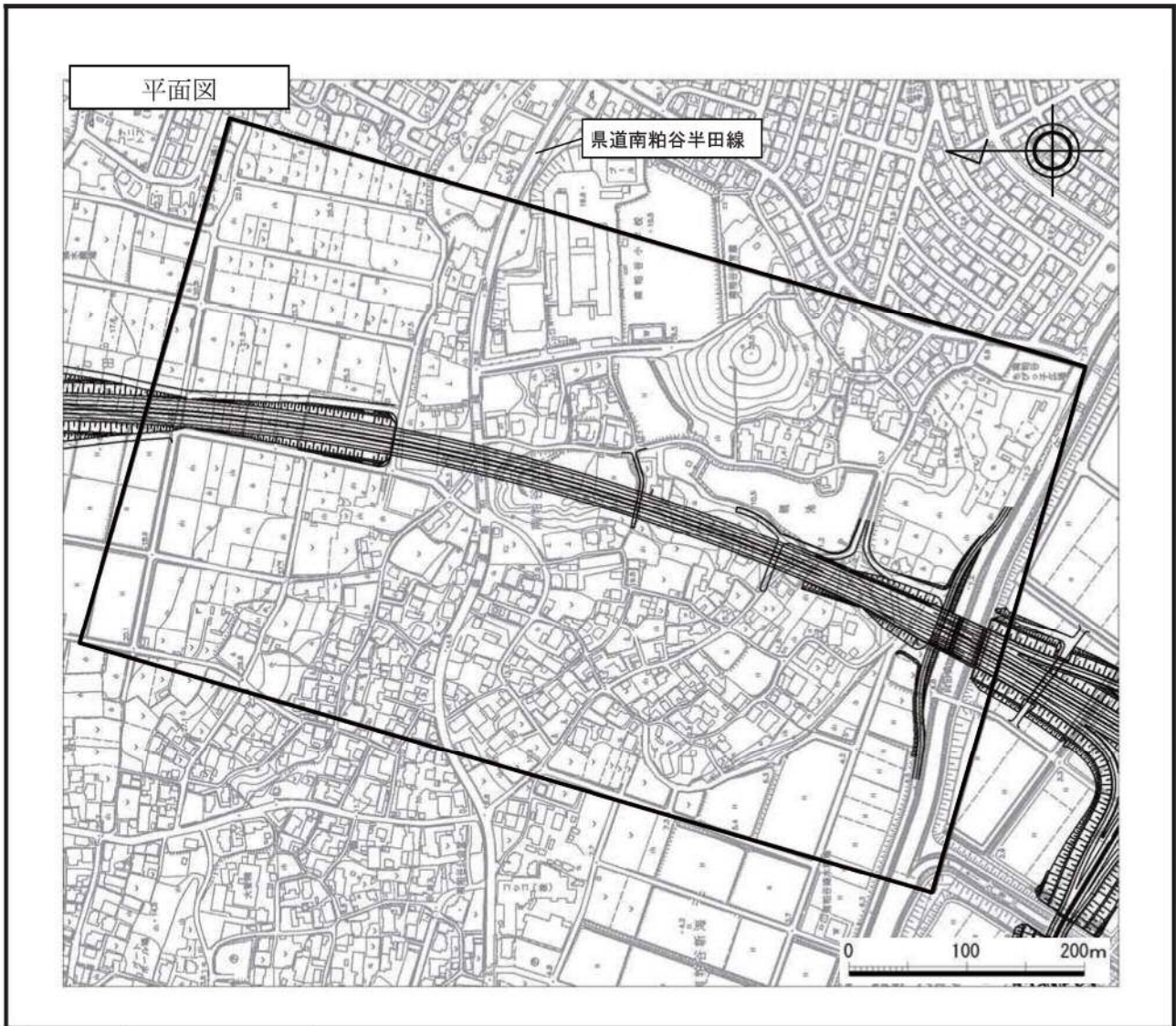


図 8-2-18(5) 予測地点詳細図 (予測地点 5 知多市日長 2)



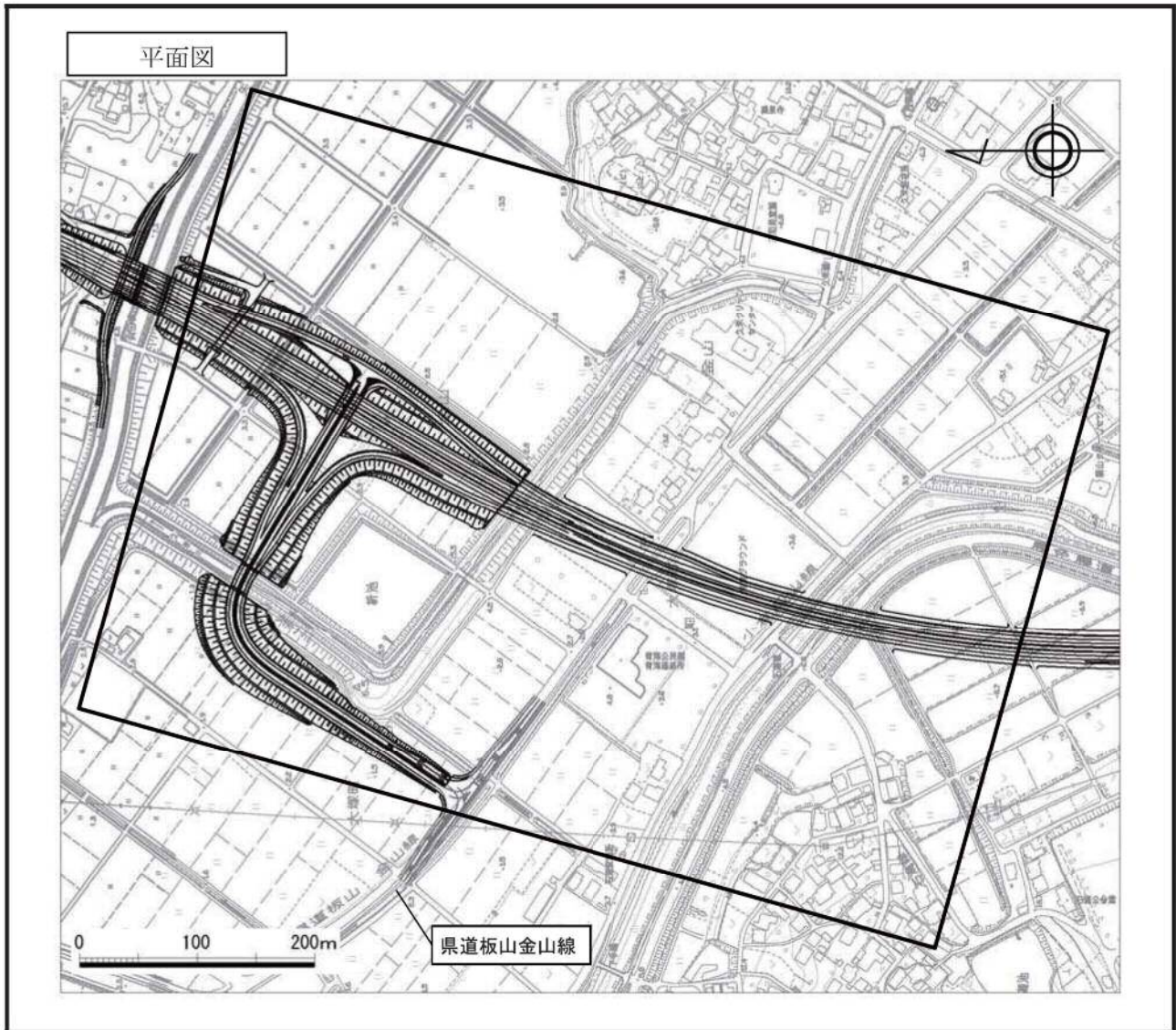
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(6) 予測地点詳細図 (予測地点 6 知多市金沢)



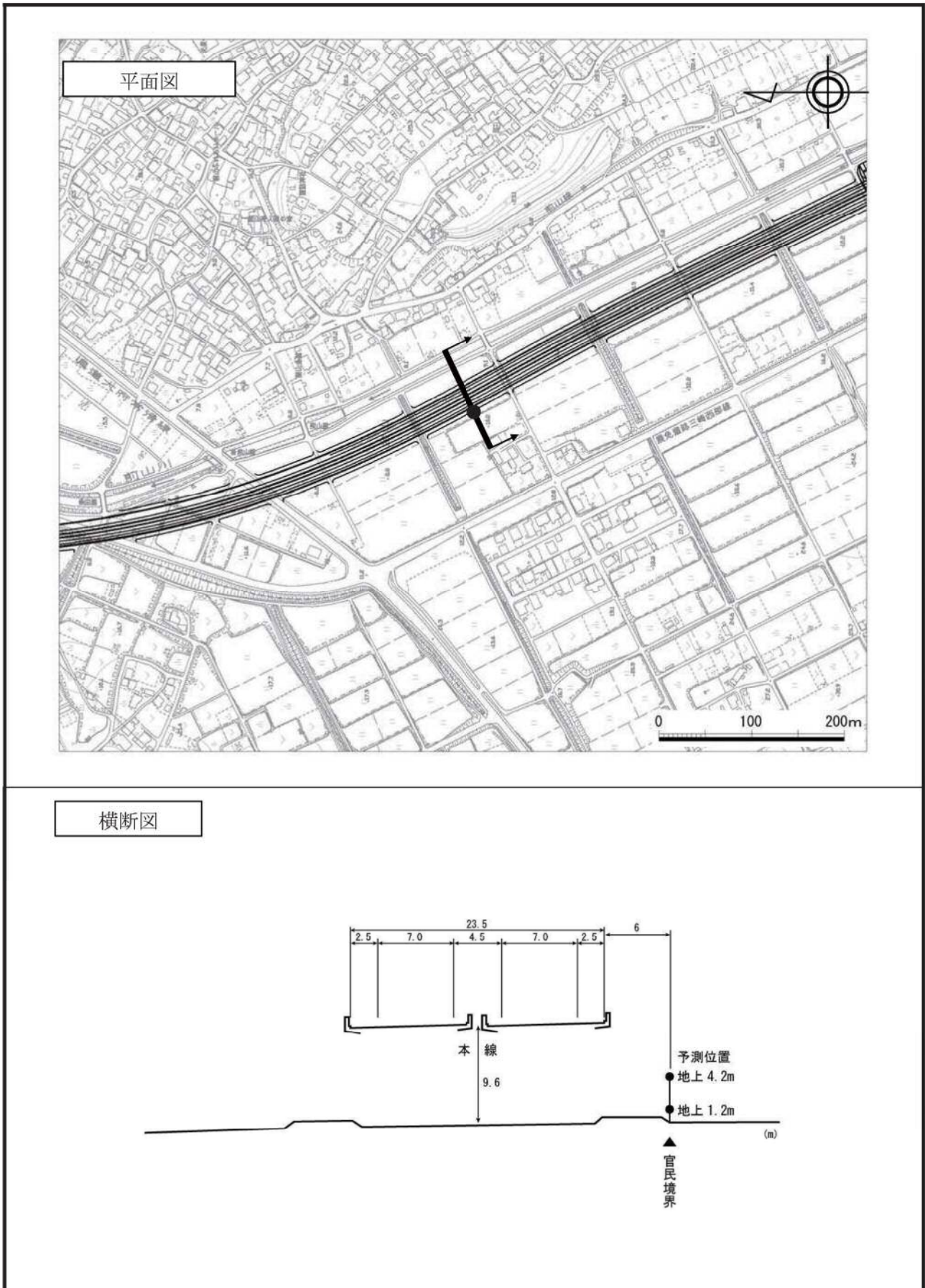
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(7) 予測地点詳細図 (予測地点 7 知多市南粕谷本町)



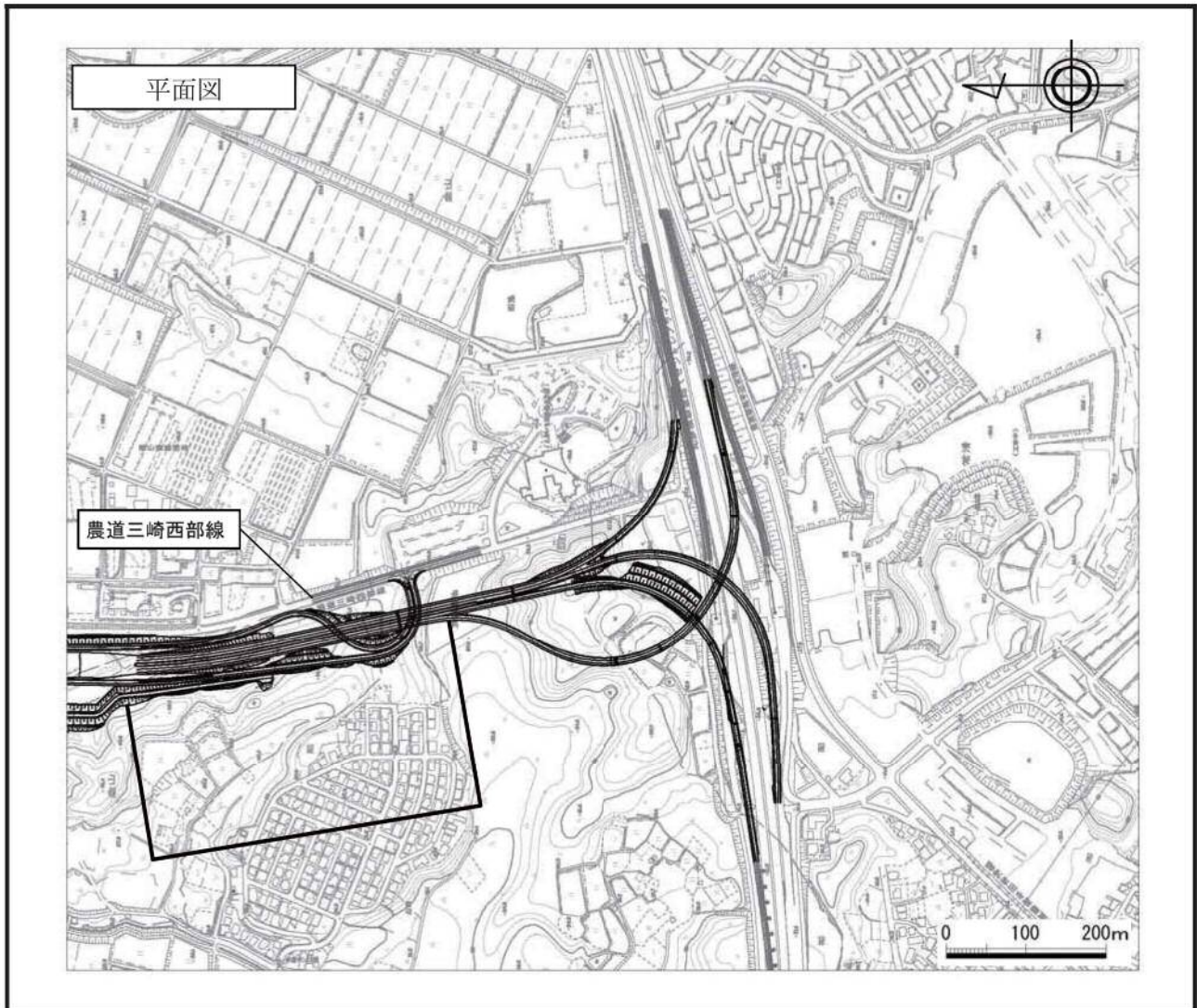
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(8) 予測地点詳細図 (予測地点 8 常滑市大塚町)



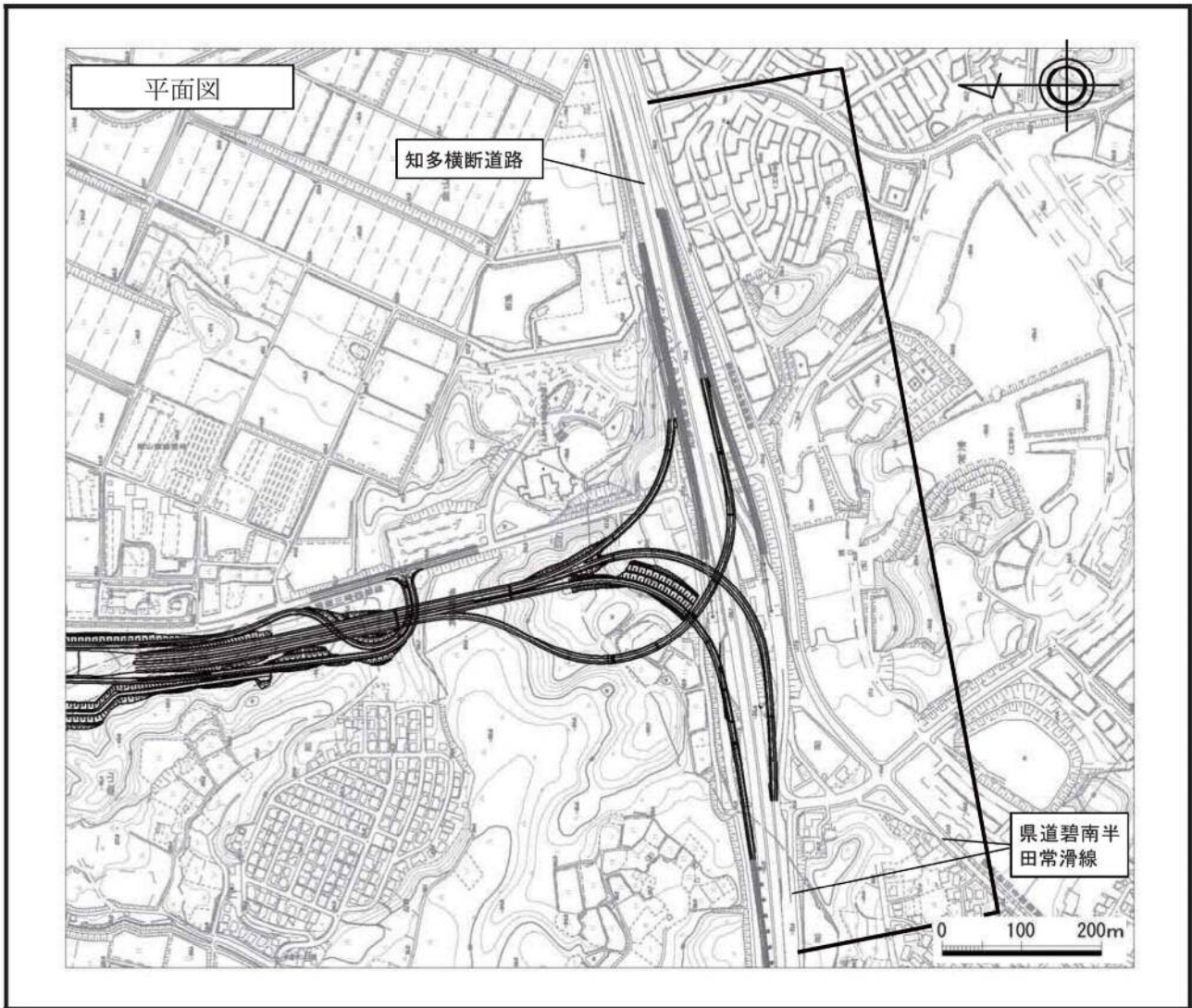
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(9) 予測地点詳細図 (予測地点 9 常滑市金山)



注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(10) 予測地点詳細図 (予測地点 10 常滑市多屋)



注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-18(11) 予測地点詳細図 (予測地点 11 常滑市飛香台)

c) 交通条件

(a) 計画日交通量

計画日交通量は、「第8章第1節大気質 1.2.5自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

(b) 車種別時間交通量

車種別時間別交通量は、「第8章第1節大気質 1.2.5自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

(c) 走行速度

走行速度は、設計速度若しくは規制速度とし、「第8章第1節大気質 1.2.5自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とした。

(2) 予測結果

各予測地点における予測結果は表8-2-33及び図8-2-19に示すとおりである。

なお、騒音平面分布については、「騒音に係る環境基準について」による環境基準に対する超過量が最も大きい昼間の時間区分の地上4.2mの結果を示している。

予測の結果、自動車の走行に係る等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、地上1.2mで昼間が62dB～78dB（近接空間）及び55dB～70dB（背後地）、夜間が56dB～67dB（近接空間）及び46dB～63dB（背後地）、地上4.2mで昼間が62dB～79dB（近接空間）及び61dB～73dB（背後地）、夜間が56dB～68dB（近接空間）及び52dB～67dB（背後地）である。

予測地点のうち7地点において、「騒音に係る環境基準について」による環境基準を上回ると予測される。

表 8-2-33(1) 自動車の走行に係る騒音予測結果

[単位：dB]

対象地域	予測地点番号	予測地点	予測高さ	時間区分	予測結果 (L _{Aeq})			
					対象道路	既存道路	合成	
東海市	1	東海市大田町	近接空間	4.2m	昼間	47	70	70
				夜間	40	65	65	
			1.2m	昼間	46	70	70	
			夜間	38	65	65		
		背後地	4.2m	昼間	46	62	62	
			夜間	39	57	57		
			1.2m	昼間	44	63	63	
			夜間	37	57	57		
知多市	2	知多市新知	近接空間	4.2m	昼間	-	-	-
				夜間	-	-	-	
			1.2m	昼間	-	-	-	
			夜間	-	-	-		
		背後地	4.2m	昼間	72	-	72	
			夜間	67	-	67		
			1.2m	昼間	69	-	69	
			夜間	63	-	63		
	3	知多市長浦	近接空間	4.2m	昼間	73	30 [※]	73
				夜間	62	23 [※]	62	
			1.2m	昼間	70	17 [※]	70	
			夜間	59	8 [※]	59		
		背後地	4.2m	昼間	68	37 [※]	68	
			夜間	57	30 [※]	57		
			1.2m	昼間	64	36 [※]	64	
			夜間	53	29 [※]	53		
	4	知多市日長1	近接空間	4.2m	昼間	62	57	63
				夜間	55	48	56	
			1.2m	昼間	63	60	65	
			夜間	56	50	57		
		背後地	4.2m	昼間	62	44 [※]	62	
			夜間	55	35 [※]	55		
			1.2m	昼間	60	41 [※]	60	
			夜間	53	32 [※]	53		
5	知多市日長2	近接空間	4.2m	昼間	67	-	67	
			夜間	60	-	60		
			1.2m	昼間	63	-	63	
			夜間	56	-	56		
		背後地	4.2m	昼間	68	-	68	
			夜間	61	-	61		
			1.2m	昼間	67	-	67	
			夜間	60	-	60		
	背後地 (旭北小学校)	7.2m	昼間	67	-	67		
		4.2m	昼間	67	-	67		
		1.2m	昼間	66	-	66		

- 注1) 表中の予測地点番号は図8-2-17に対応している。
 2) 予測値は地上1.2m及び地上4.2mでの最大値を示す。
 3) 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)を示す。
 4) 表中の網掛けは「騒音に係る環境基準について」による道路に面する地域の基準を上回ることを示す。
 5) 表中の既存道路の予測結果は、対象道路ができることに伴い、既存道路の交通量の変化による影響の程度を示している。
 6) 表中の近接空間の「-」は近接空間内が緑地となっており、将来的に住居等が立地する見込みがないことから、予測の対象としていないことを示す。既存道路の「-」は予測対象となる既存道路がないことを示す。
 7) 予測値に※がついた地点は、既存道路から相当程度遠い、もしくは、その予測値が周辺の一般環境騒音と比べて小さいことから、対象道路のみに面する地域に存在するとみなしている。

表 8-2-33 (2) 自動車の走行に係る騒音予測結果

[単位：dB]

対象地域	予測地点番号	予測地点		予測高さ	時間区分	予測結果 (L _{Aeq})			
						対象道路	既存道路	合成	
知多市	6	知多市金沢	近接空間	4.2m	昼間	75	44	75	
					夜間	68	36	68	
				1.2m	昼間	65	40 [※]	65	
			夜間		58	31 [※]	58		
			背後地	4.2m	昼間	64	44	64	
					夜間	58	36	58	
	1.2m	昼間		60	40 [※]	60			
		夜間	54	31 [※]	54				
	7	知多市南粕谷本町	トンネル部	近接空間	4.2m	昼間	69	51	69
						夜間	58	42	59
					1.2m	昼間	67	46	67
				夜間		56	37	56	
				背後地	4.2m	昼間	62	55	63
						夜間	51	46	52
			1.2m		昼間	58	49	58	
				夜間	47	40	48		
			明り部	近接空間	4.2m	昼間	79	30 [※]	79
						夜間	68	21 [※]	68
1.2m					昼間	78	29 [※]	78	
				夜間	67	20 [※]	67		
背後地	4.2m	昼間		73	32 [※]	73			
		夜間		62	23 [※]	62			
	1.2m	昼間	70	33 [※]	70				
夜間		59	24 [※]	59					
常滑市	8	常滑市大塚町	近接空間	4.2m	昼間	69	61	70	
					夜間	58	55	59	
				1.2m	昼間	70	59	70	
			夜間		58	52	59		
			背後地	4.2m	昼間	64	61	66	
					夜間	53	54	57	
	1.2m	昼間		60	57	62			
		夜間	50	50	53				
	9	常滑市金山	近接空間	4.2m	昼間	62	-	62	
					夜間	56	-	56	
				1.2m	昼間	62	-	62	
					夜間	56	-	56	
				背後地	4.2m	昼間	61	-	61
						夜間	55	-	55
			1.2m		昼間	61	-	61	
				夜間	54	-	54		

- 注 1) 表中の予測地点番号は図 8-2-17 に対応している。
 2) 予測値は地上 1.2m 及び地上 4.2m での最大値を示す。
 3) 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）を示す。
 4) 表中の網掛けは「騒音に係る環境基準について」による道路に面する地域の基準を上回ることを示す。
 5) 表中の既存道路の予測結果は、対象道路ができることに伴い、既存道路の交通量の変化による影響の程度を示している。
 6) 表中の既存道路の「-」は予測対象となる既存道路がないことを示す。
 7) 予測値に※がついた地点は、既存道路から相当程度遠い、もしくは、その予測値が周辺の一般環境騒音と比べて小さいことから、対象道路のみに面する地域に存在するとみなしている。

表 8-2-33 (3) 自動車の走行に係る騒音予測結果

[単位：dB]

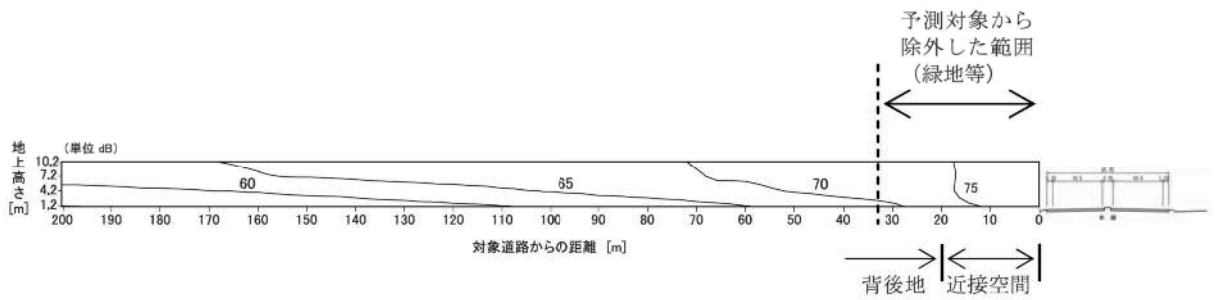
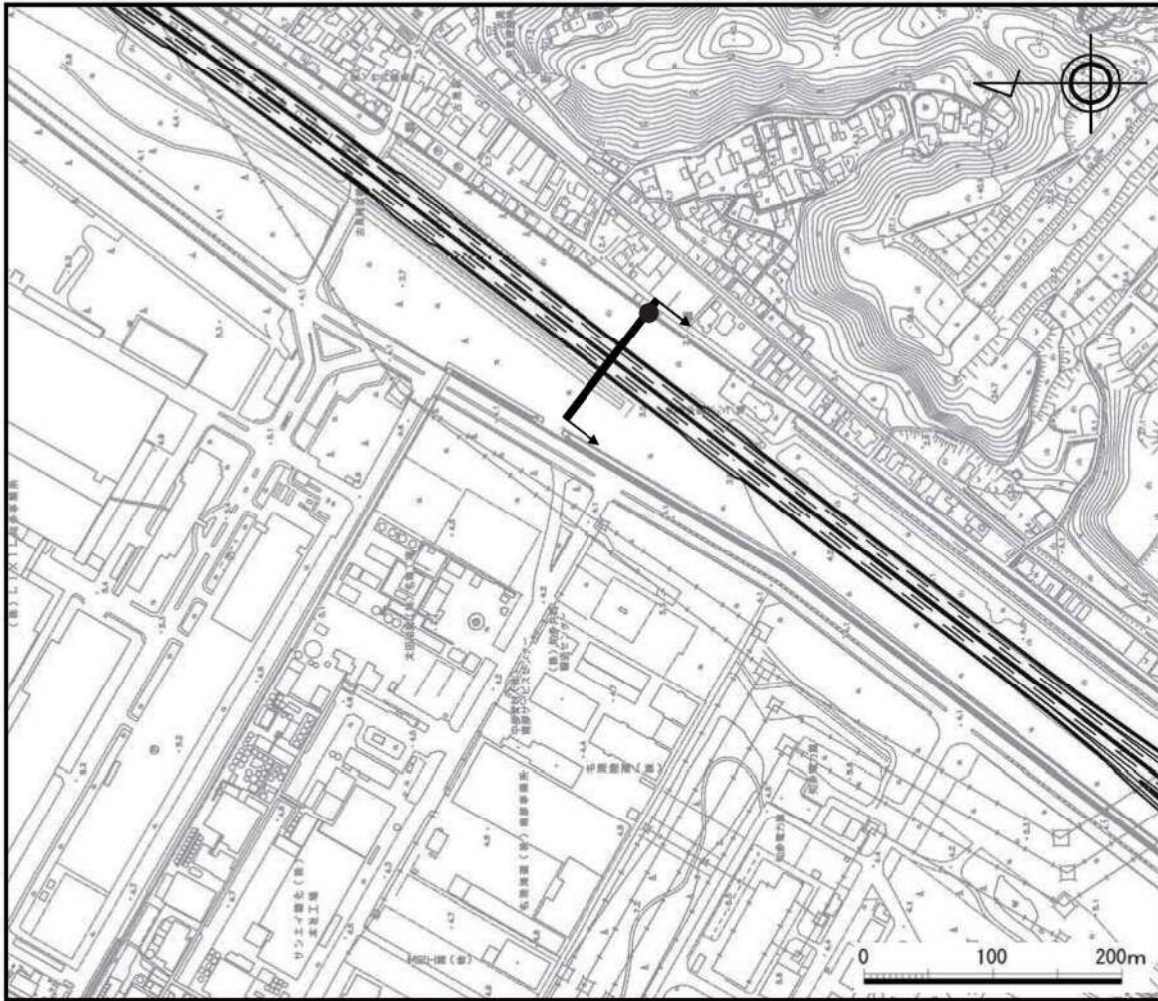
対象地域	予測地点番号	予測地点		予測高さ	時間区分	予測結果 (L _{Aeq})		
						対象道路	既存道路	合成
常滑市	10	常滑市多屋	近接空間	4.2m	昼間	-	-	-
					夜間	-	-	-
				1.2m	昼間	-	-	-
			夜間		-	-	-	
			背後地	4.2m	昼間	62	43 [*]	62
					夜間	52	35 [*]	52
	1.2m	昼間		55	36 [*]	55		
		夜間		46	28 [*]	46		
	11	常滑市飛香台	近接空間	4.2m	昼間	68	66	70
					夜間	59	59	62
				1.2m	昼間	63	59	65
					夜間	54	52	56
			背後地	4.2m	昼間	63	61	65
					夜間	54	54	57
1.2m				昼間	55	53	58	
				夜間	46	46	49	

- 注1) 表中の予測地点番号は図 8-2-17 に対応している。
 2) 予測値は地上 1.2m 及び地上 4.2m での最大値を示す。
 3) 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) を示す。
 4) 表中の網掛けは「騒音に係る環境基準について」による道路に面する地域の基準を上回ることを示す。
 5) 表中の既存道路の予測結果は、対象道路ができることに伴い、既存道路の交通量の変化による影響の程度を示している。
 6) 表中の近接空間の「-」は近接空間内が急な傾斜地となっており、将来的に住居等が立地する見込みがないことから、予測の対象としていないことを示す。既存道路の「-」は予測対象となる既存道路がないことを示す。
 7) 予測値に※がついた地点は、既存道路から相当程度遠い、もしくは、その予測値が周辺の一般環境騒音と比べて小さいことから、対象道路のみに面する地域に存在するとみなしている。



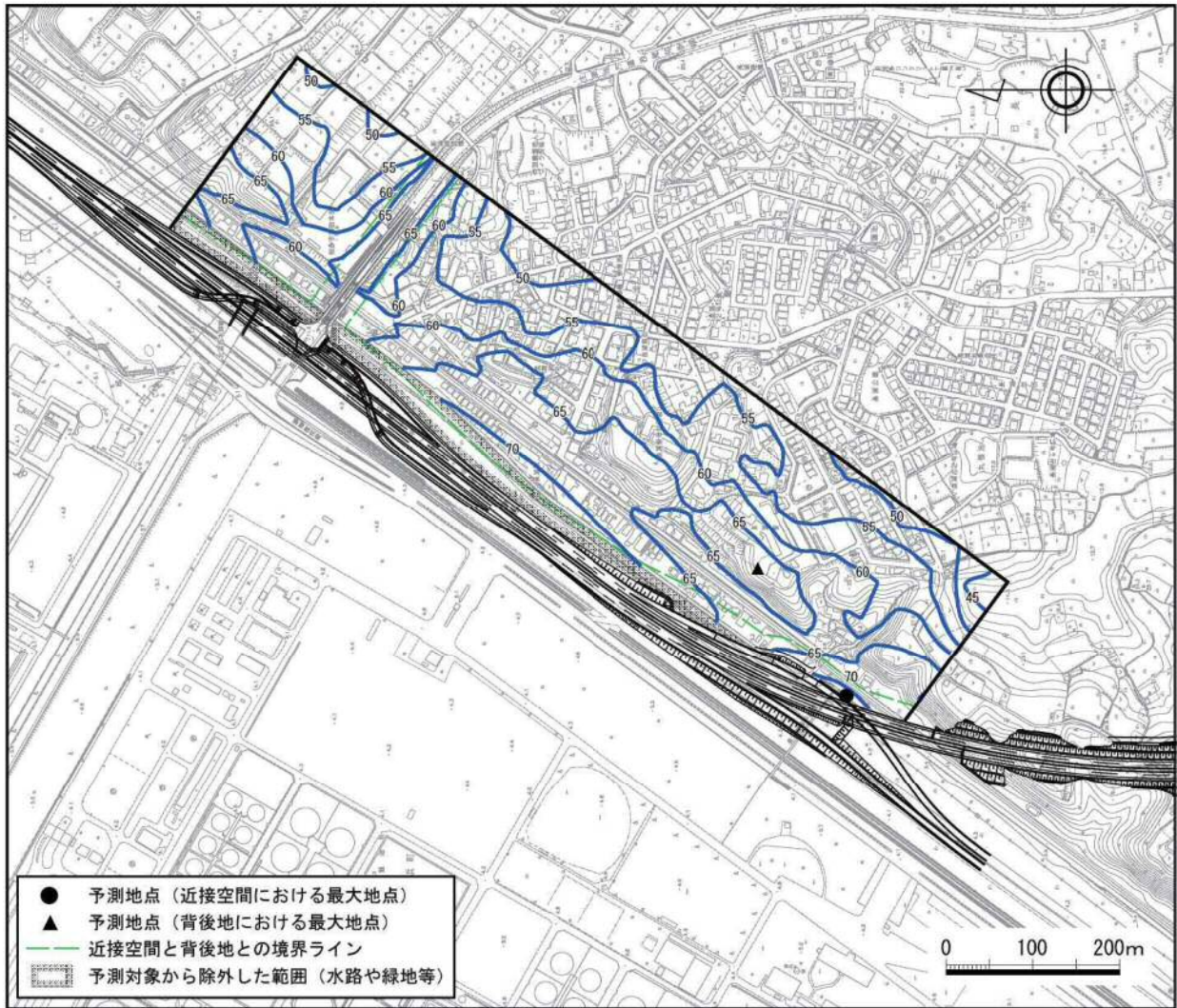
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19(1) 騒音平面分布図（昼間：地上 4.2m）（予測地点 1：東海市大田町）



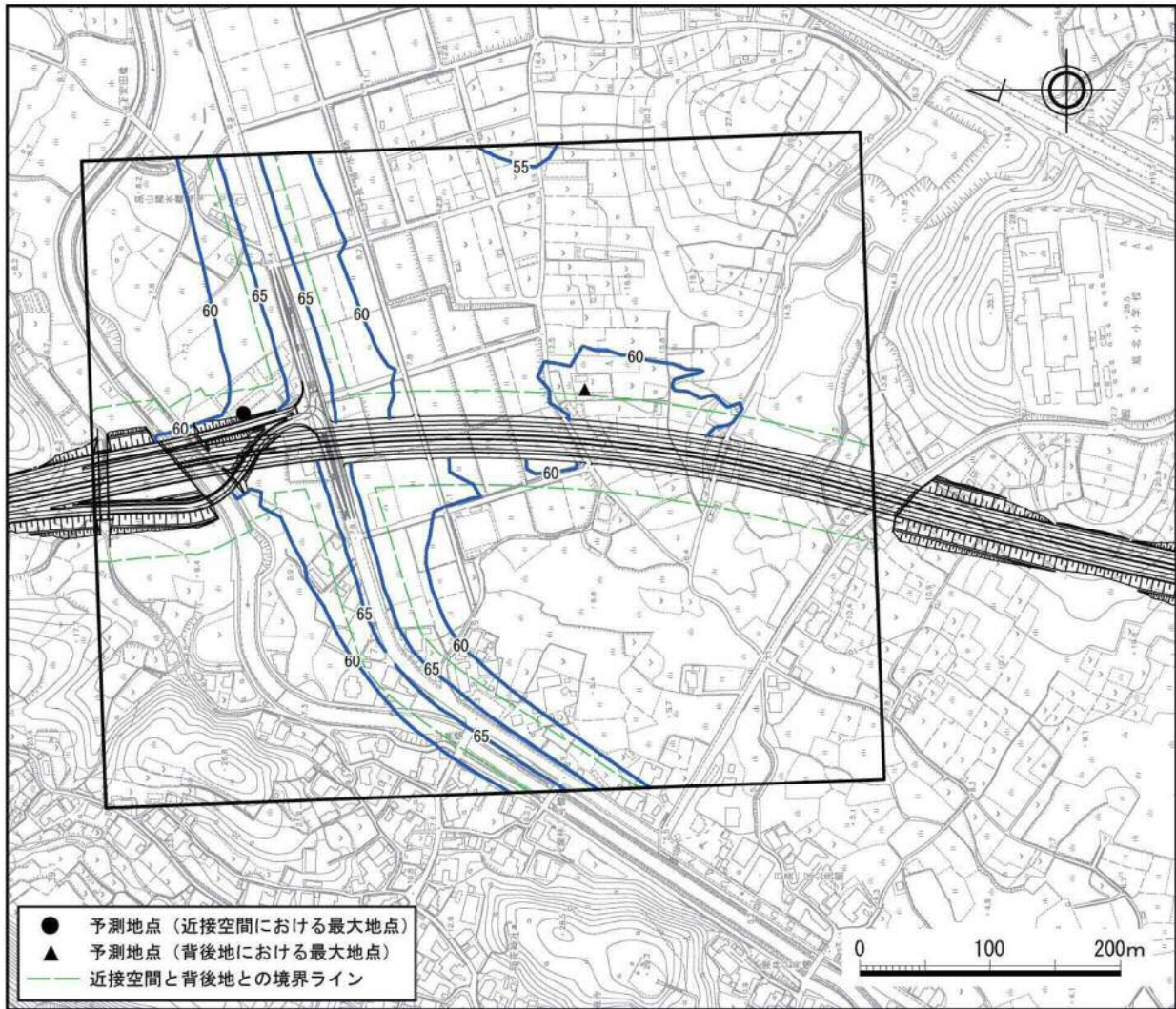
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19 (2) 騒音横断分布図 (昼間) (予測地点 2 : 知多市新知)



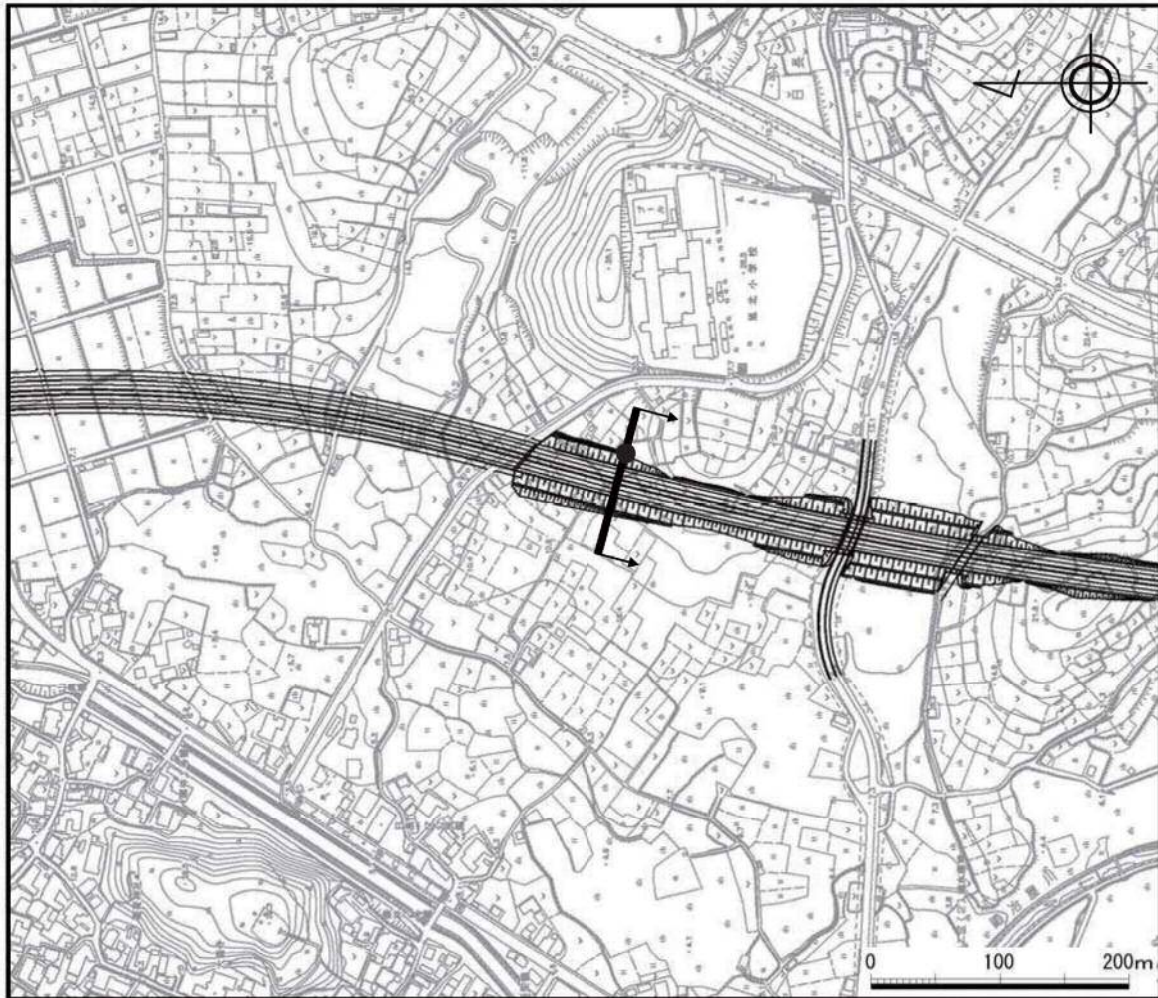
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19(3) 騒音平面分布図 (昼間：地上 4.2m) (予測地点 3：知多市長浦)



注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19(4) 騒音平面分布図 (昼間：地上 4.2m) (予測地点 4：知多市日長 1)



旭北小学校予測位置

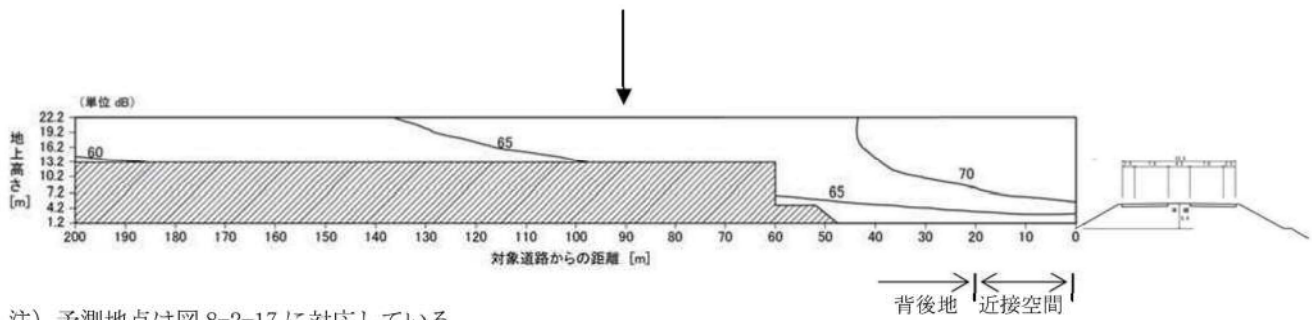
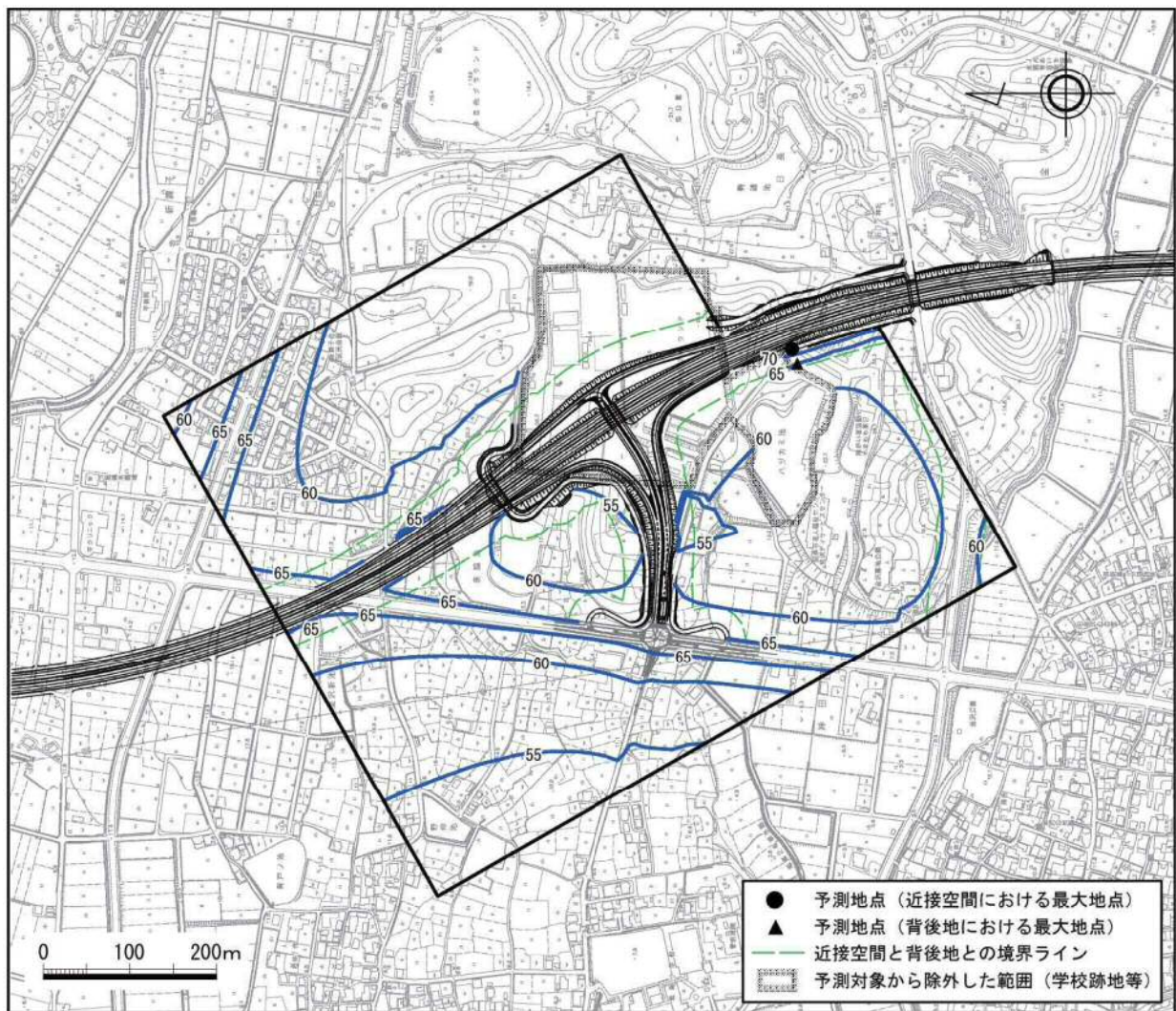
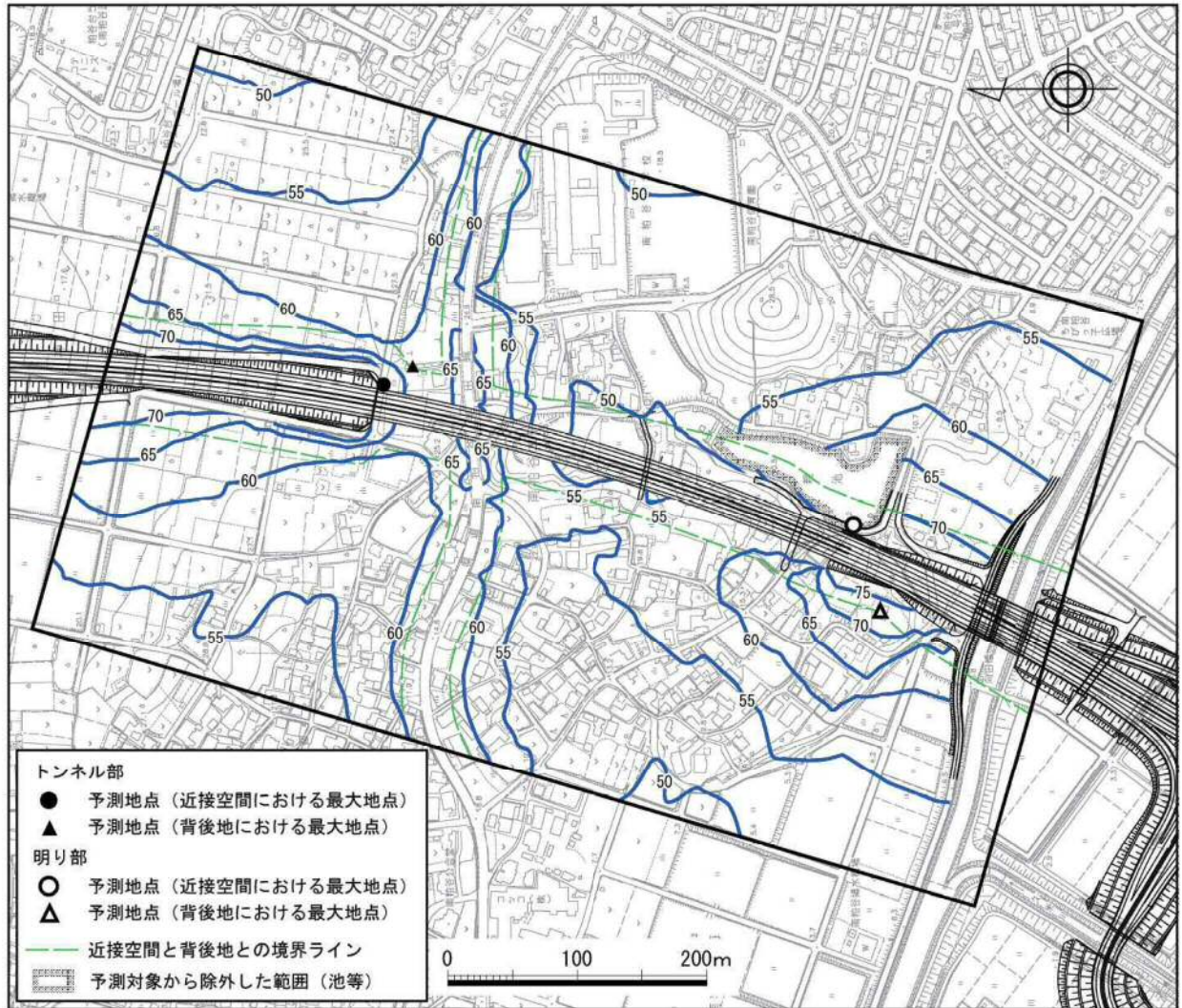


図 8-2-19(5) 騒音横断分布図 (昼間) (予測地点 5 : 知多市日長 2)



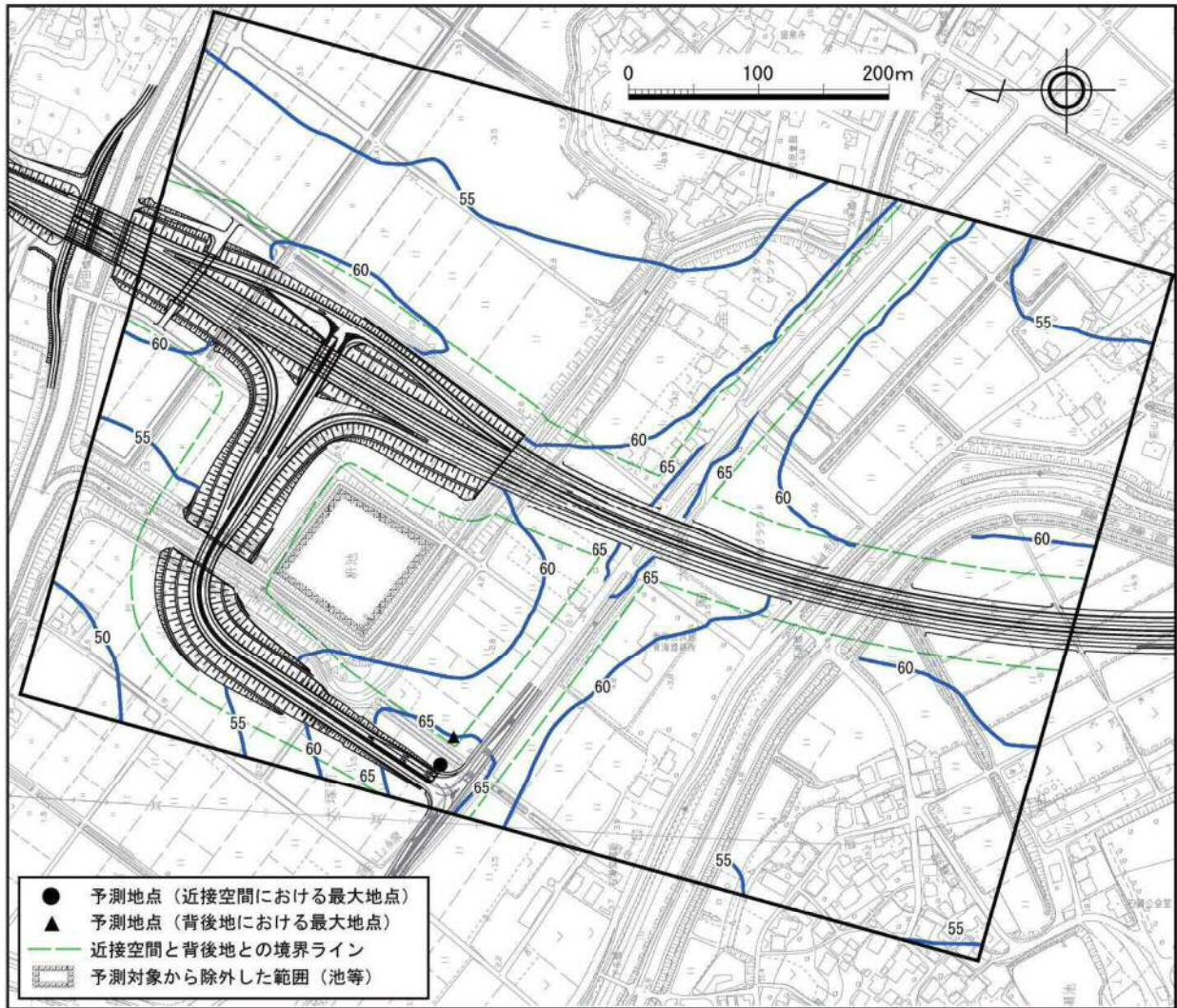
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19(6) 騒音平面分布図（昼間：地上 4.2m）（予測地点 6：知多市金沢）



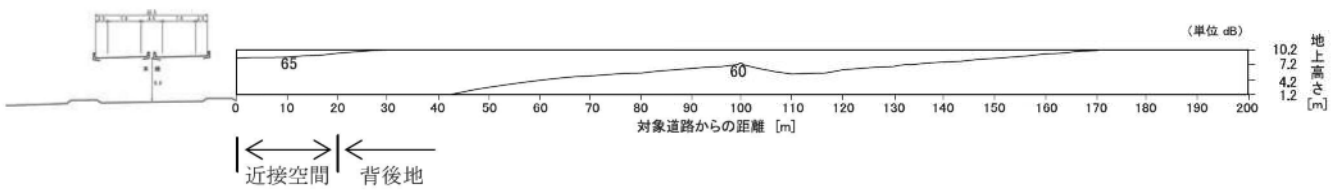
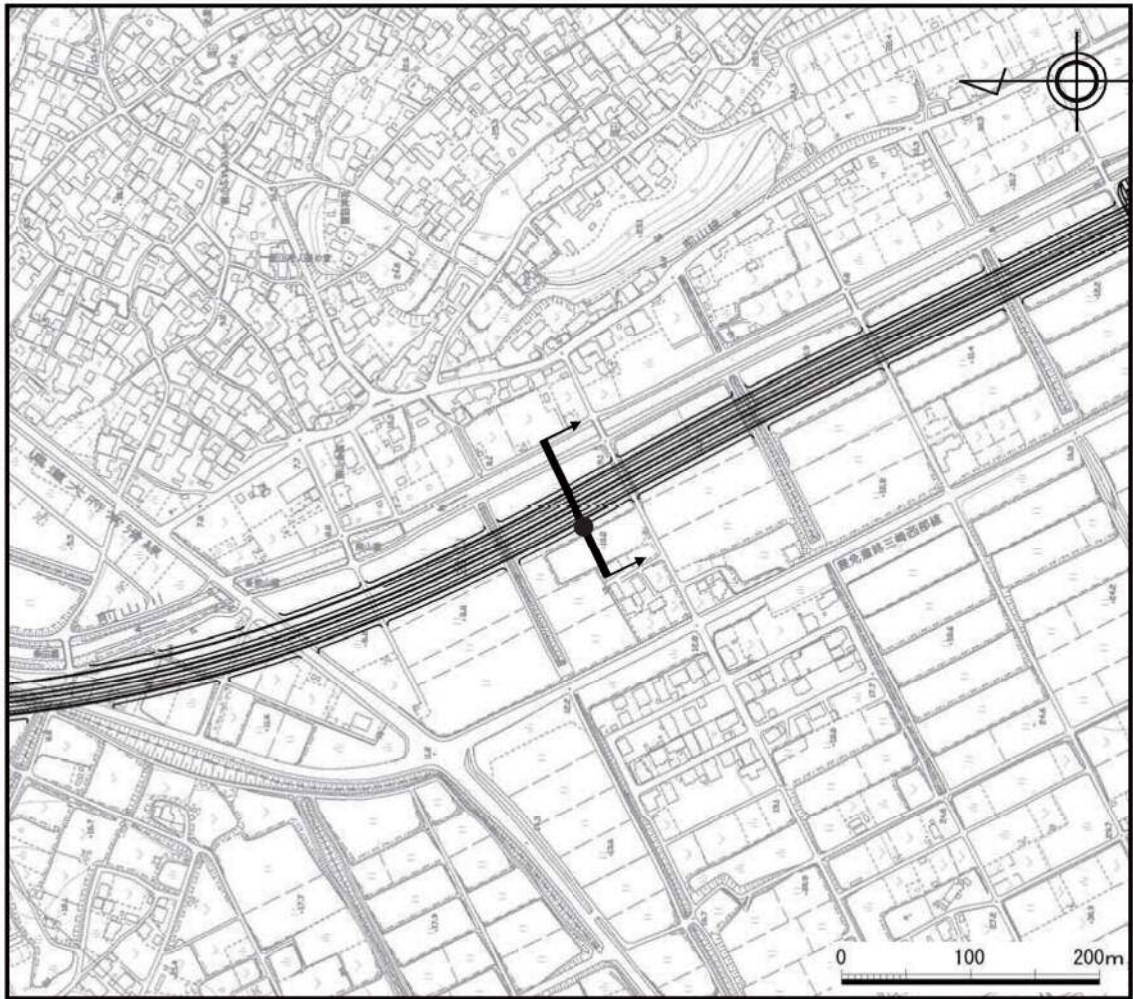
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19(7) 騒音平面分布図（昼間：地上 4.2m）（予測地点 7：知多市南粕谷本町）



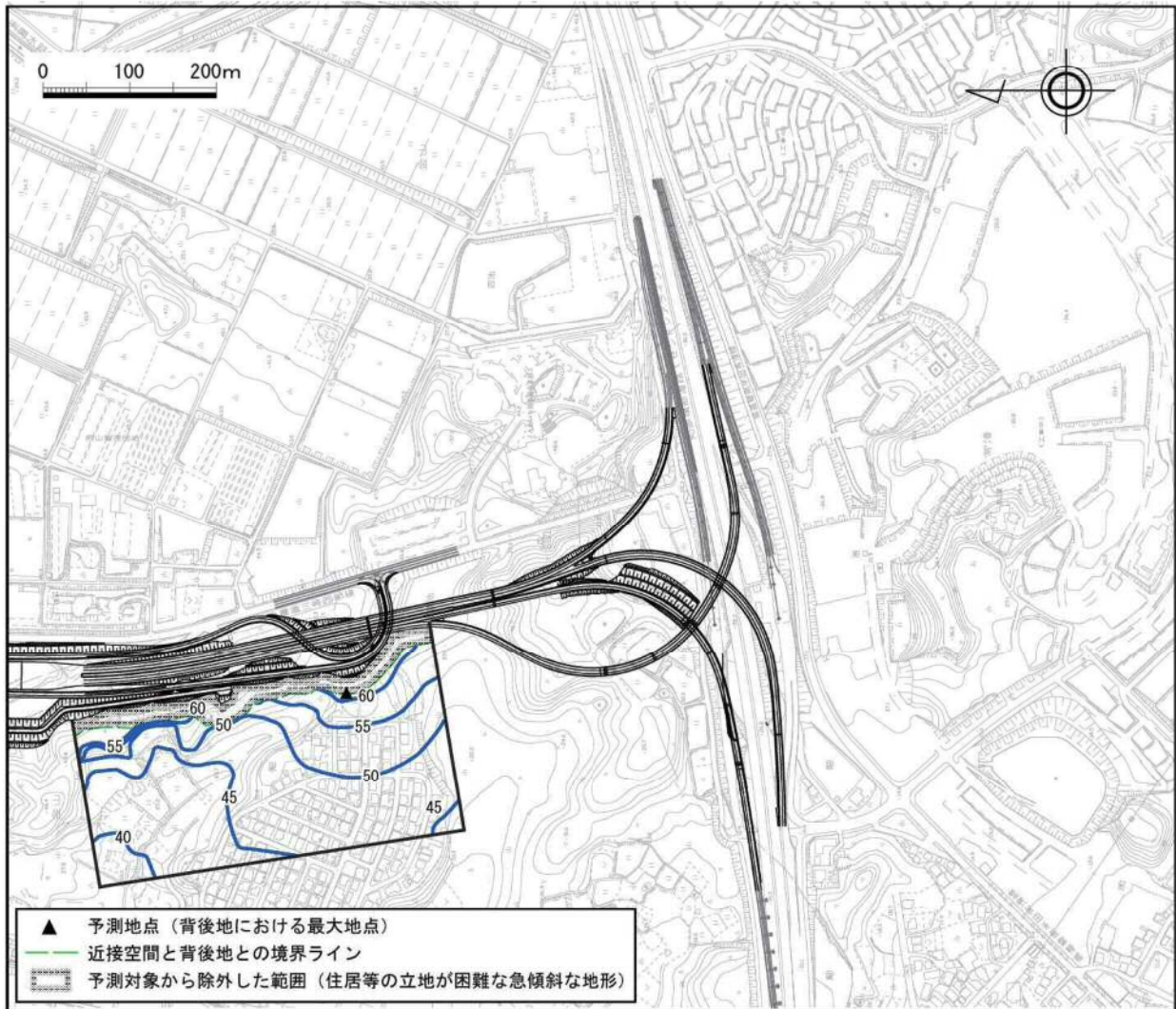
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19(8) 騒音平面分布図 (昼間：地上 4.2m) (予測地点 8：常滑市大塚町)



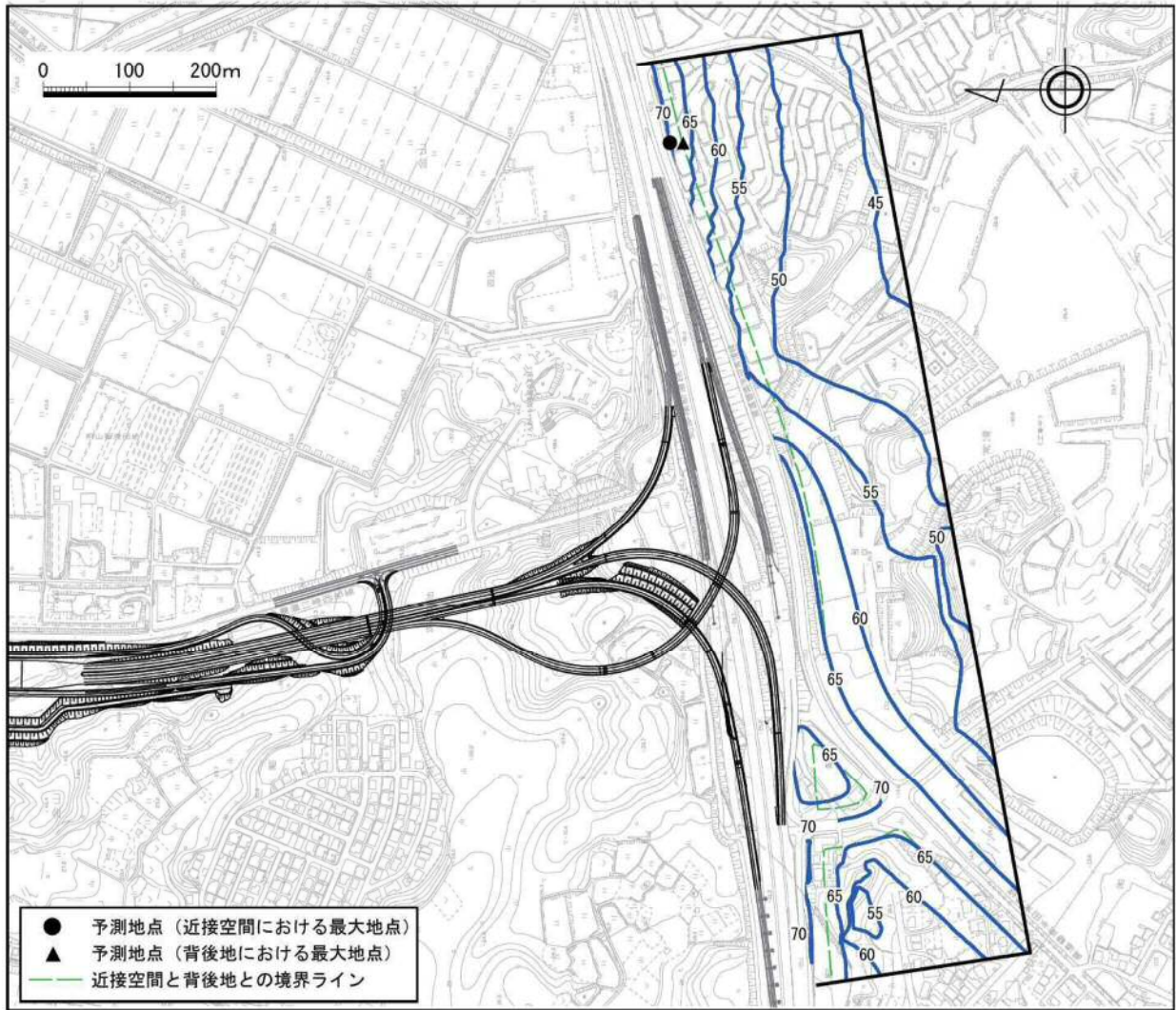
注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19 (9) 騒音横断分布図 (昼間) (予測地点 9 : 常滑市金山)



注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19 (10) 騒音平面分布図 (昼間 : 地上 4.2m) (予測地点 10 : 常滑市多屋)



注) 予測地点は図 8-2-17 に対応している。

図 8-2-19 (11) 騒音平面分布図（昼間：地上 4.2m）（予測地点 11：常滑市飛香台）