

3.2 予測及び評価

3.2.1 建設機械の稼働に係る振動

1) 予測

(1) 予測の手法

建設機械の稼働に係る振動の予測は、「道路環境影響評価の技術手法2007改訂版」（平成19年、財団法人 道路環境研究所）に基づき、事例の引用又は解析による方法を用いて行った。

① 予測手法

予測手順は図8-3-5に示すとおりであり、振動の伝搬理論に基づく予測式を用い、建設機械の稼働時の振動レベル（80%レンジの上端値（ L_{10} ））を予測した。

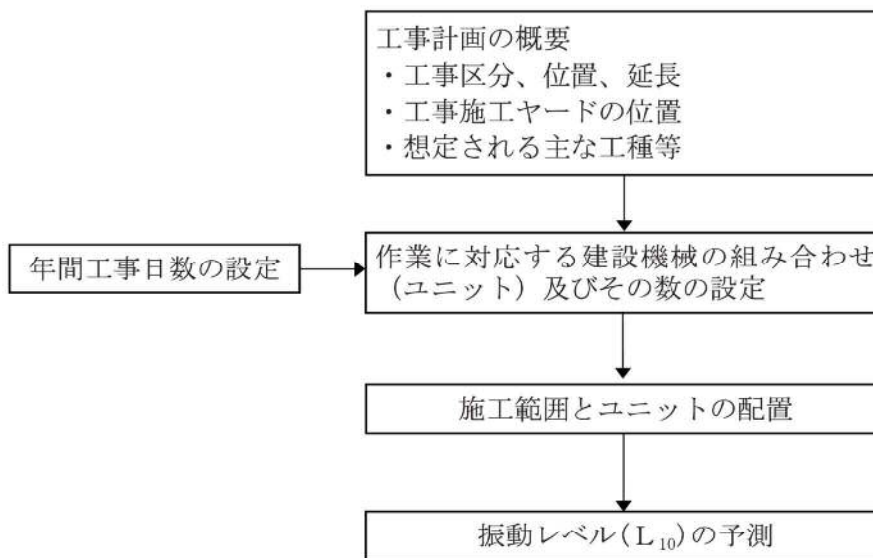


図 8-3-5 建設機械の稼働に係る振動の予測手順

予測式は、次式を用いた。

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68\alpha(r - r_0)$$

ここで、

$L(r)$: 予測地点における振動レベル (dB)

$L(r_0)$: 基準点における振動レベル (dB)

r : ユニットの稼働位置から予測点までの距離 (m)

r_0 : ユニットの稼働位置から基準点までの距離 (5m)

α : 内部減衰係数

出典：「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」（平成 19 年、財団法人 道路環境研究所）

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8-3-13及び図8-3-6に示すとおり、その地域を代表する地点であり、建設機械の稼働に係る振動の影響が的確に把握できる地点として、住居等の保全対象近傍の官民境界とした。

[予測地点選定の基本的な考え方]

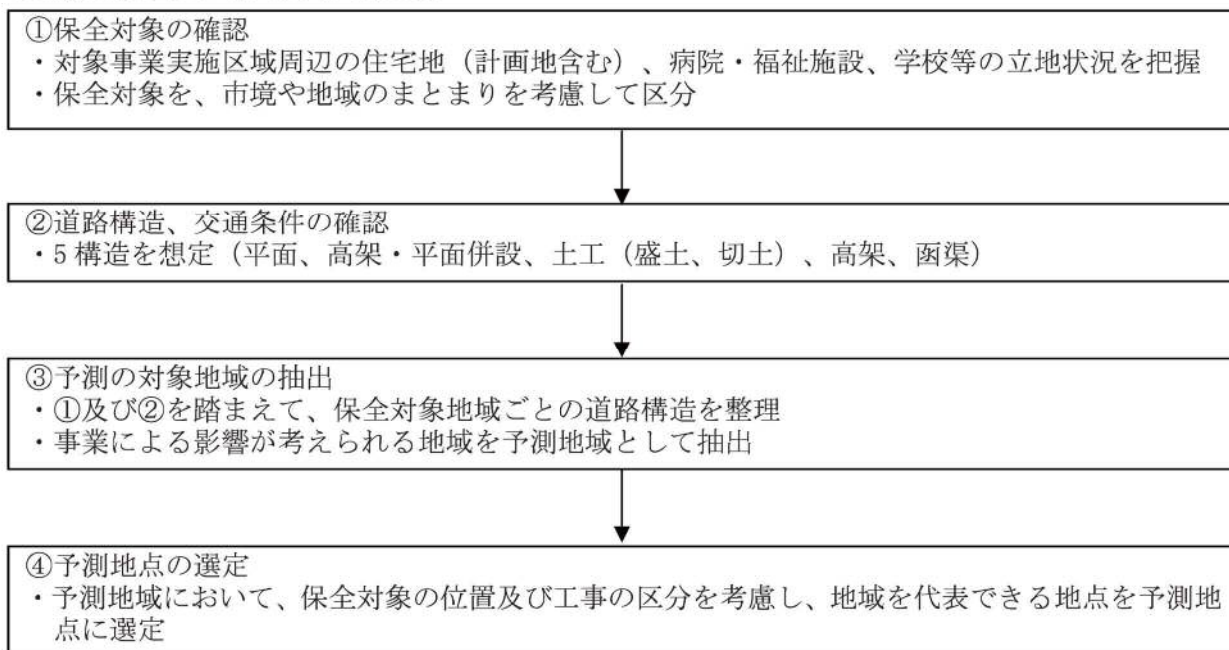
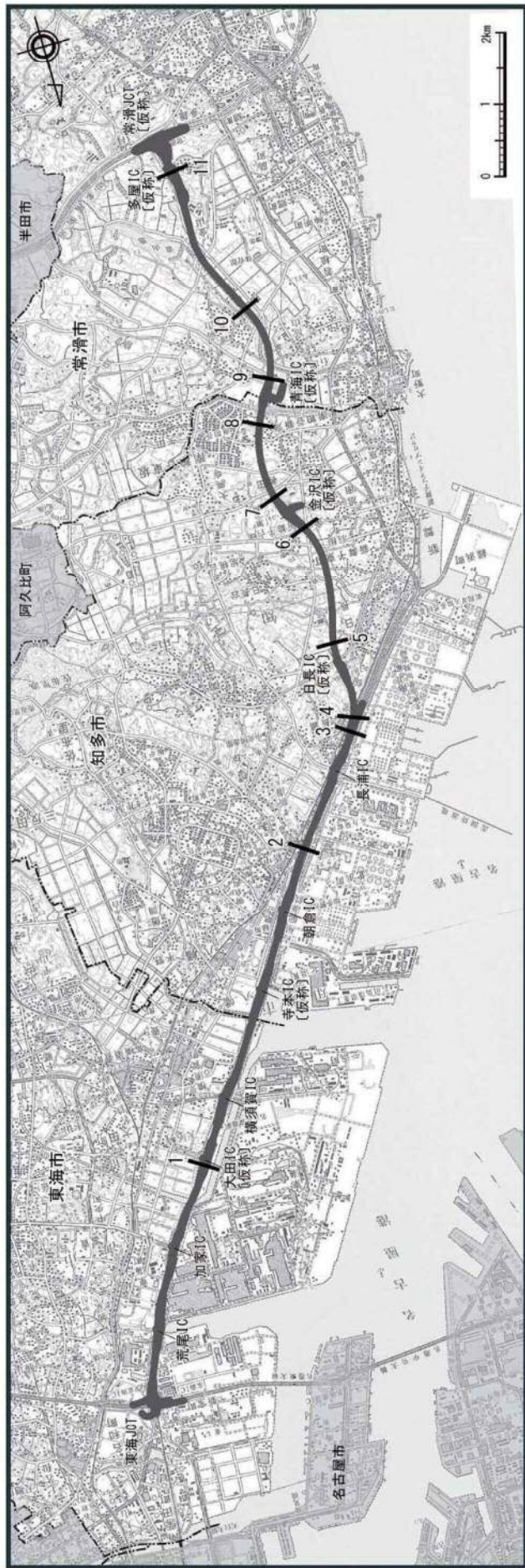


表8-3-13 予測地点

対象地域	予測地点番号	予測地点	工事区分
東海市	1	東海市大田町	土工・高架
知多市	2	知多市新知	土工・高架
	3	知多市長浦 1	土工
	4	知多市長浦 2	高架
	5	知多市日長	高架
	6	知多市金沢 1	高架
	7	知多市金沢 2	土工
	8	知多市南粕谷本町	函渠
常滑市	9	常滑市大塚町	高架
	10	常滑市金山	高架
	11	常滑市多屋	土工・高架

注) 表中の予測地点番号は図 8-3-6 に対応している。



凡例	記号	番号	名称
—	予測地点	1	東海市大田町
		2	知多市新知
		3	知多市長浦1
		4	知多市長浦2
		5	知多市日長
		6	知多市金沢1
		7	知多市金沢2
		8	知多市南粕谷本町
		9	常滑市大塚町
		10	常滑市金山
		11	常滑市多屋

凡例	記号	名称
—	都市計画対象道路事業実施区域	
	行政界	

図 8-3-6 建設機械の稼働に係る振動予測地点位置図

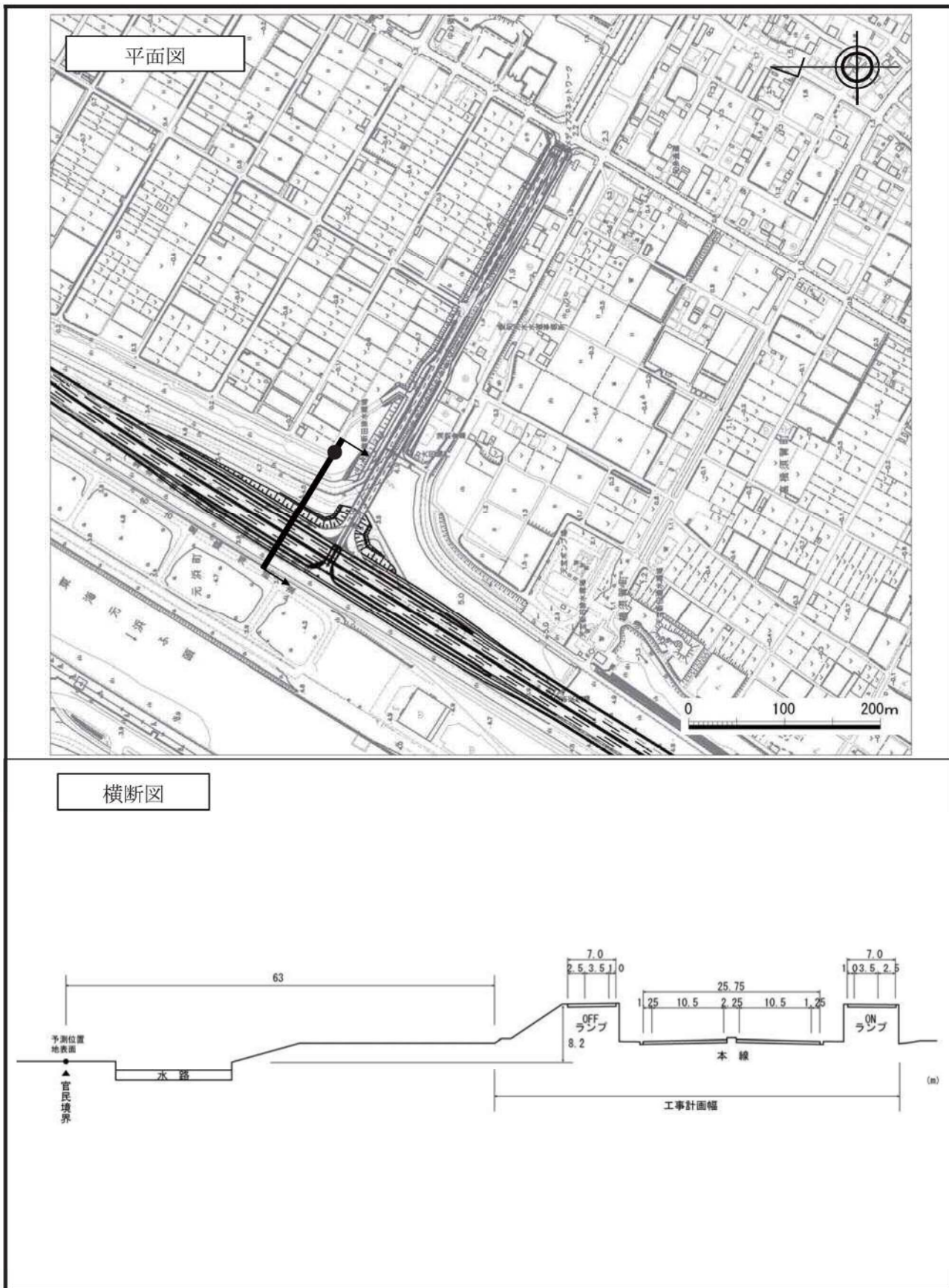
③ 予測対象時期等

各予測地点において建設機械の稼働による影響が最も大きくなると予想される時期とした。

④ 予測条件

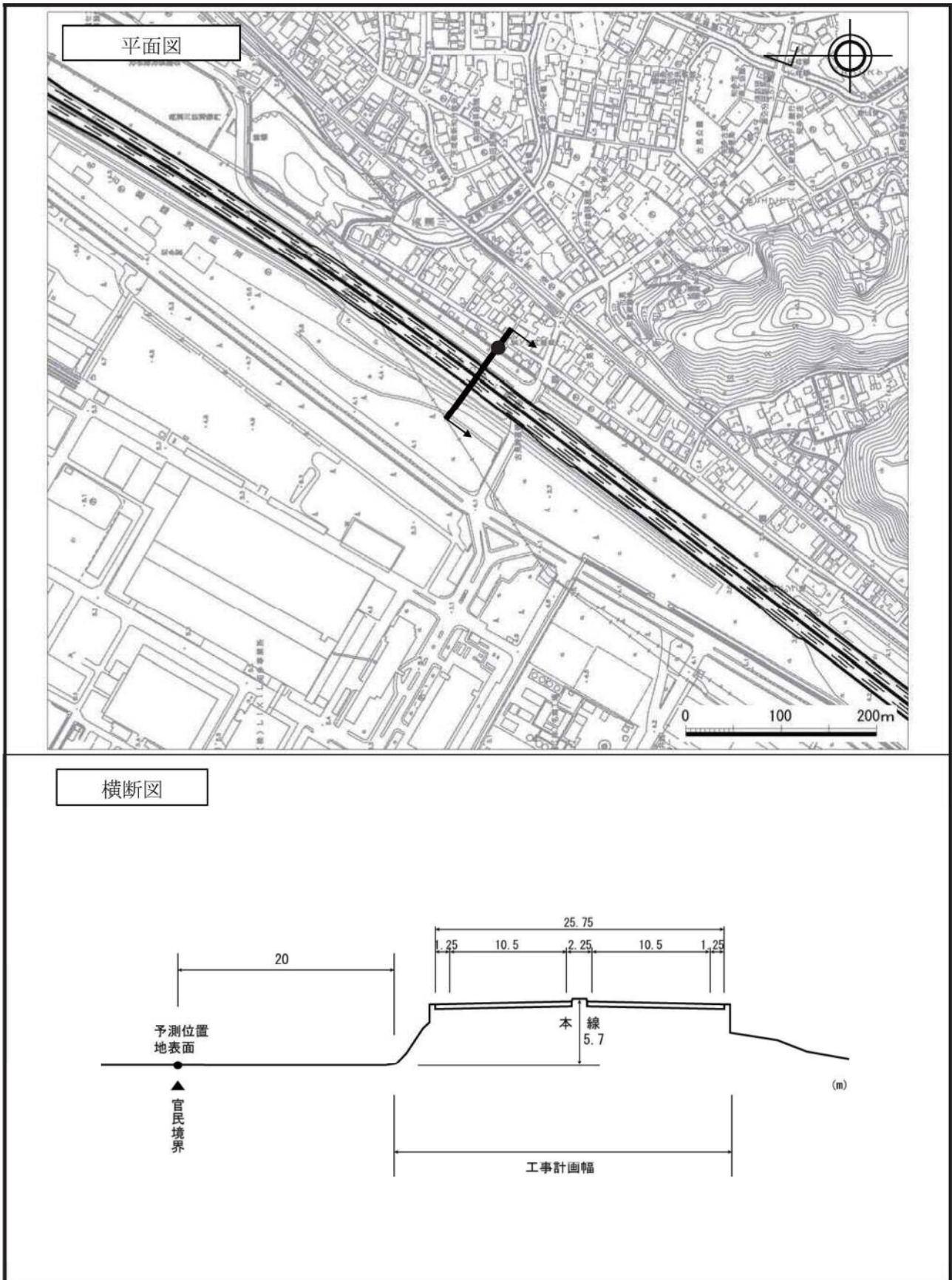
a) 予測地点の詳細

予測地点の詳細は、図8-3-7に示すとおりである。



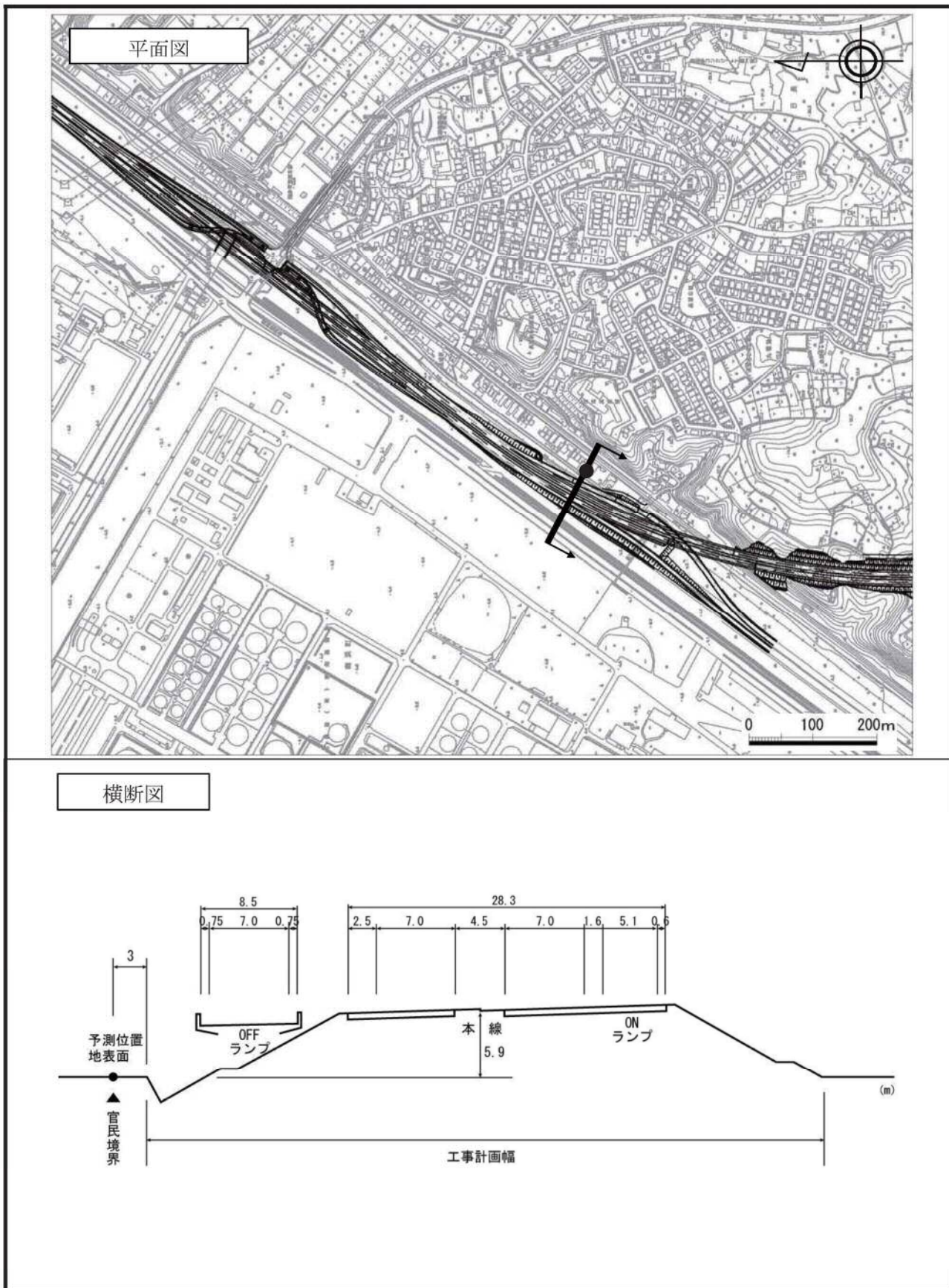
注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(1) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 1 東海市大田町)



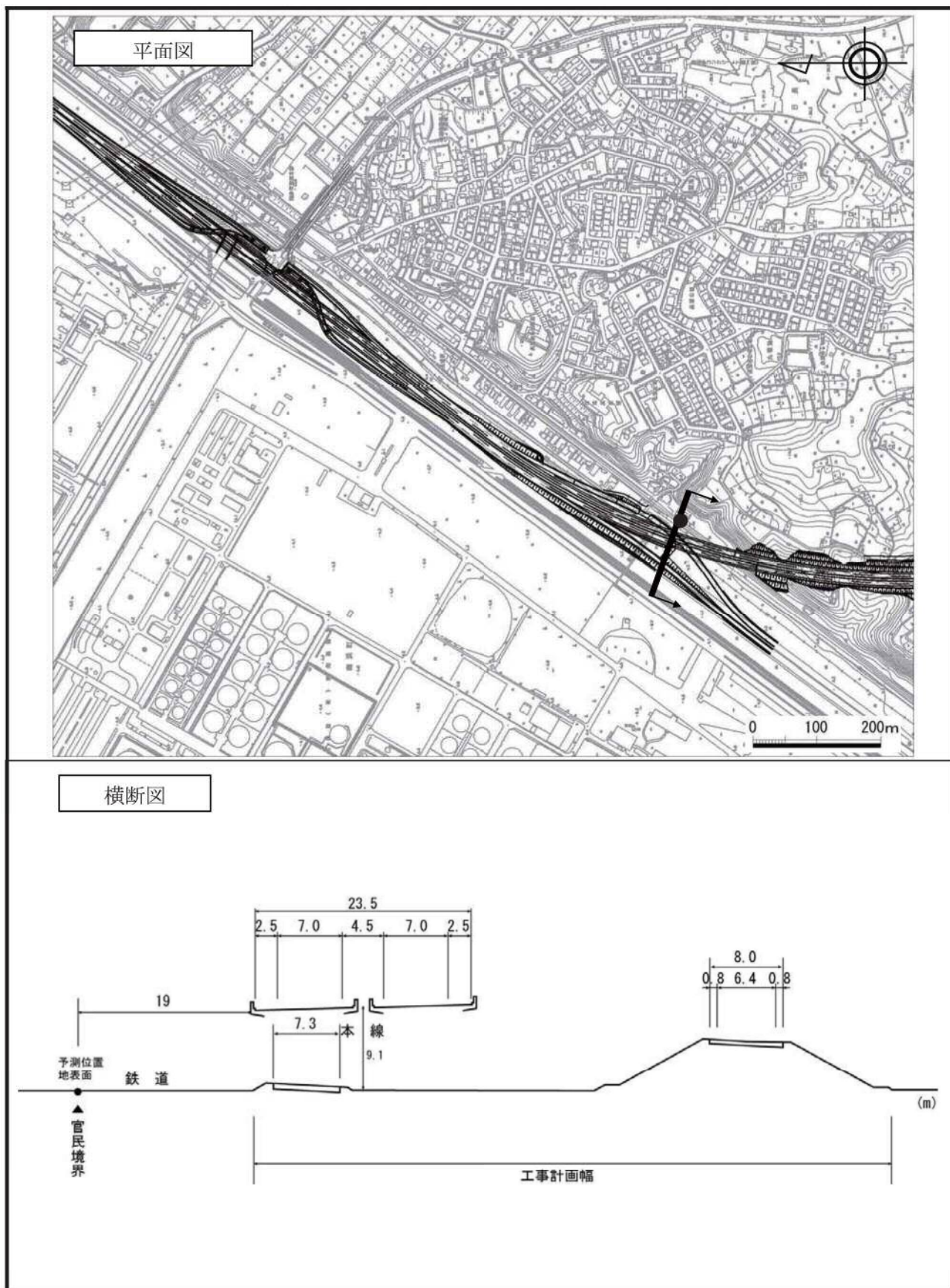
注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(2) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 2 知多市新知)



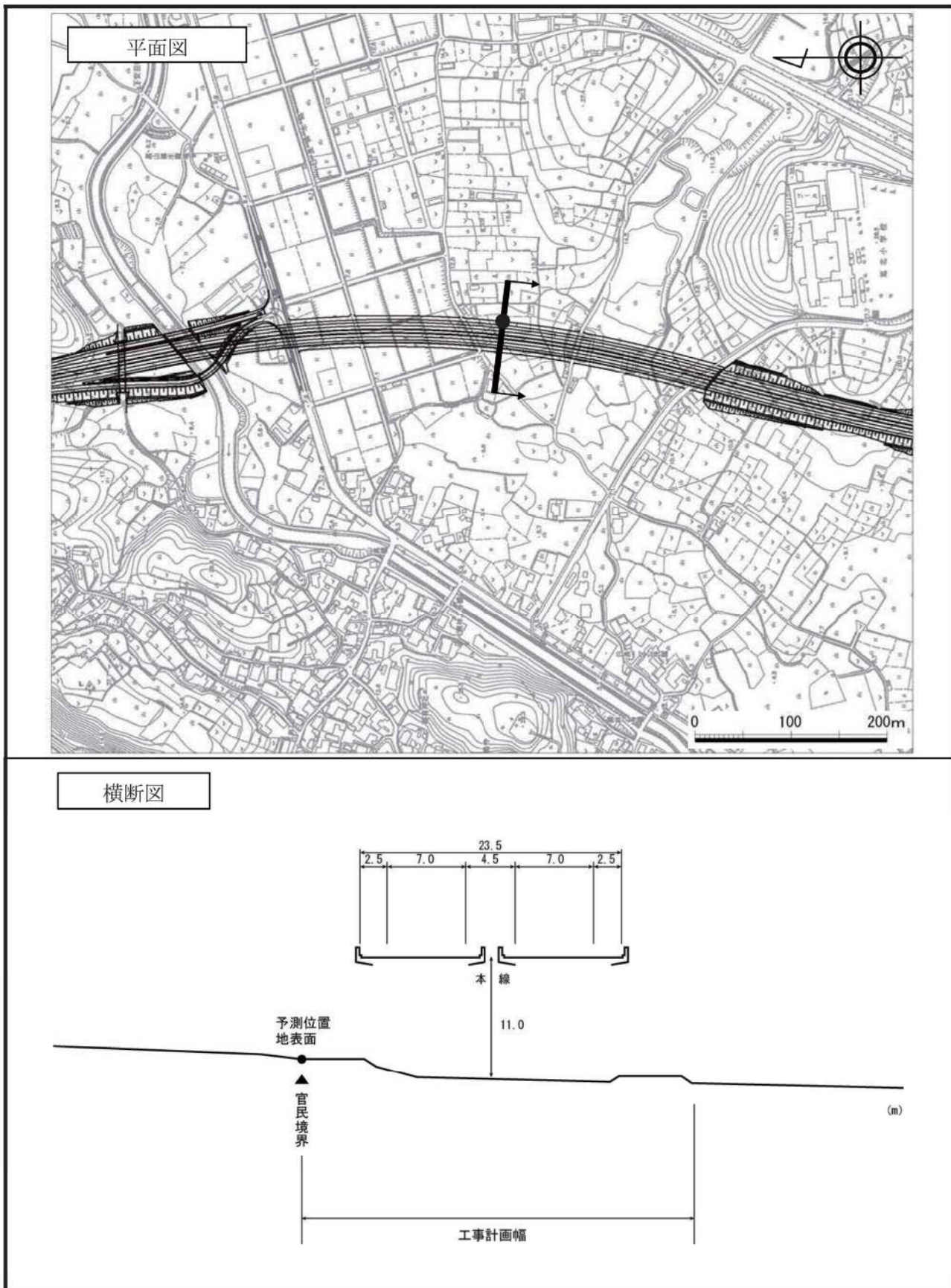
注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(3) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 3 知多市長浦 1)



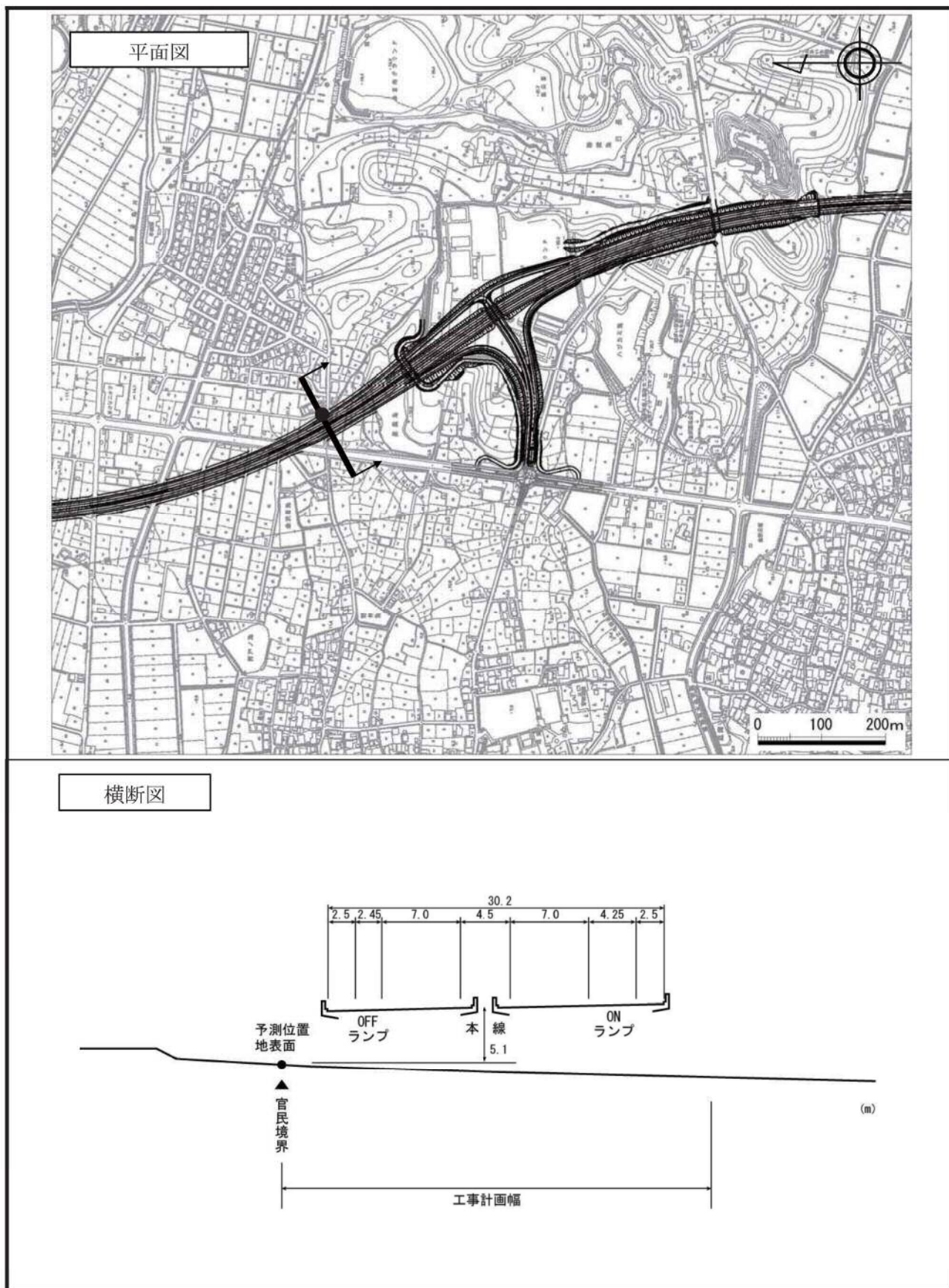
注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(4) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 4 知多市長浦 2)



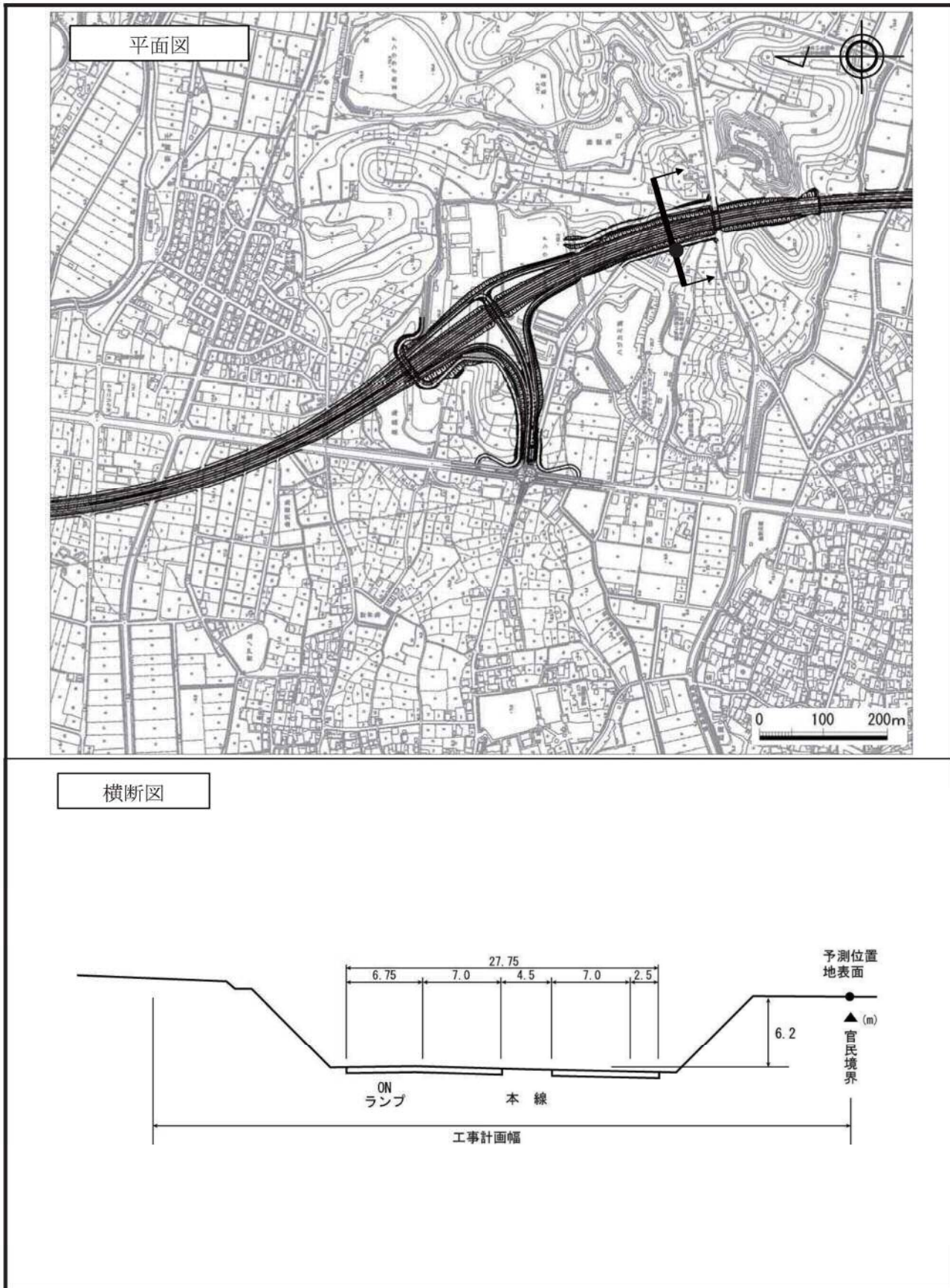
注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(5) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 5 知多市日長)



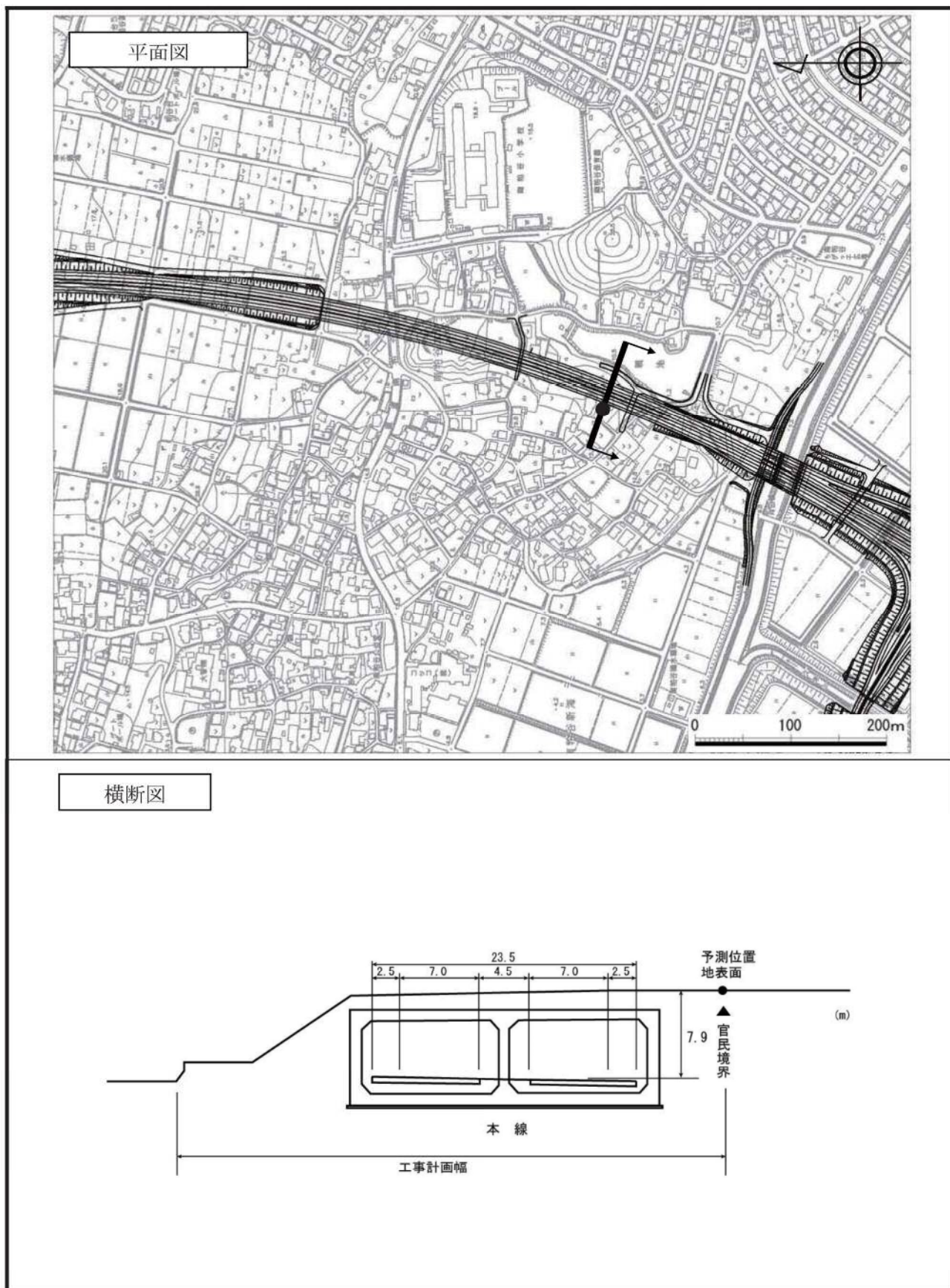
注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(6) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 6 知多市金沢 1)



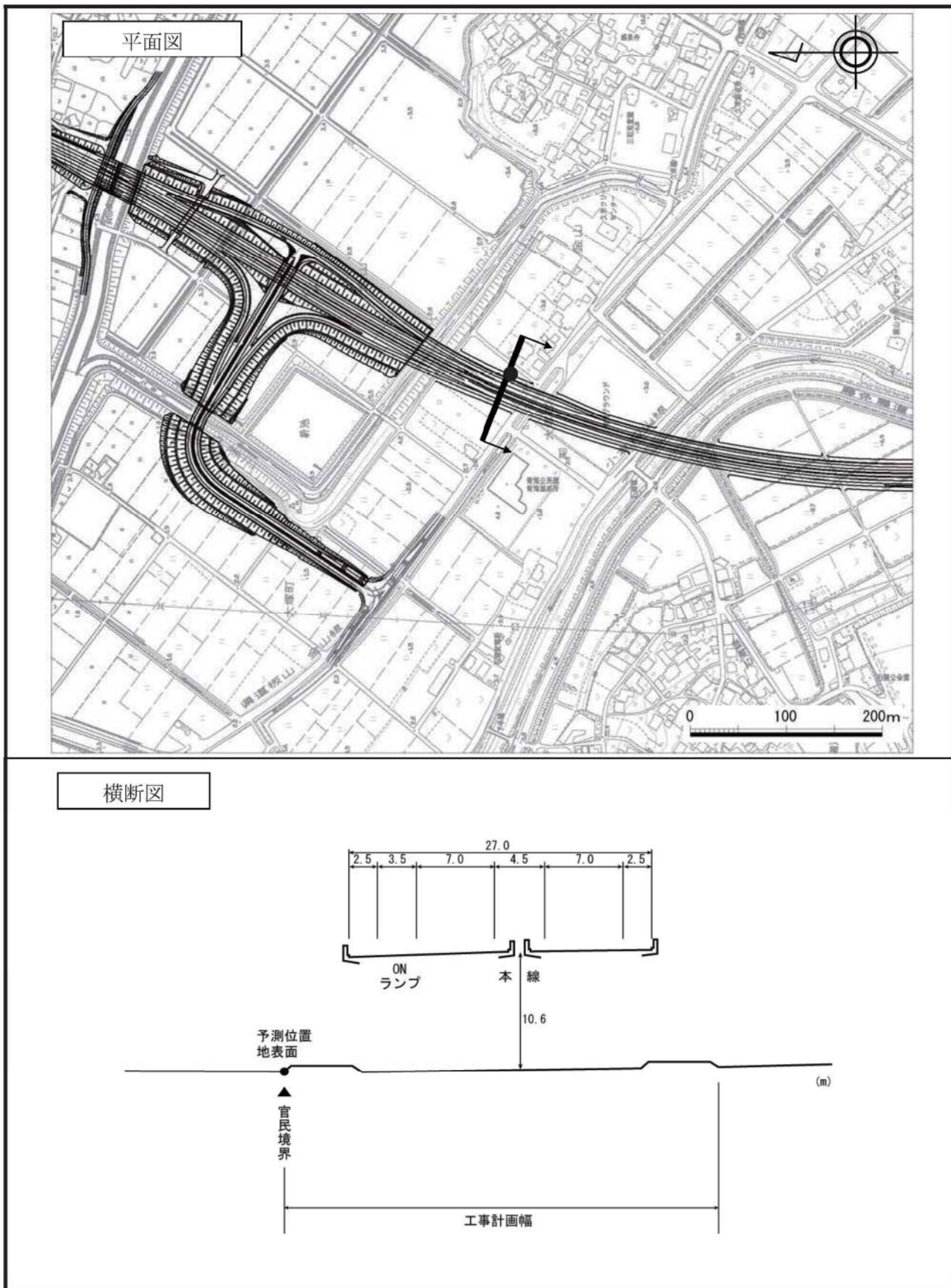
注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(7) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 7 知多市金沢 2)



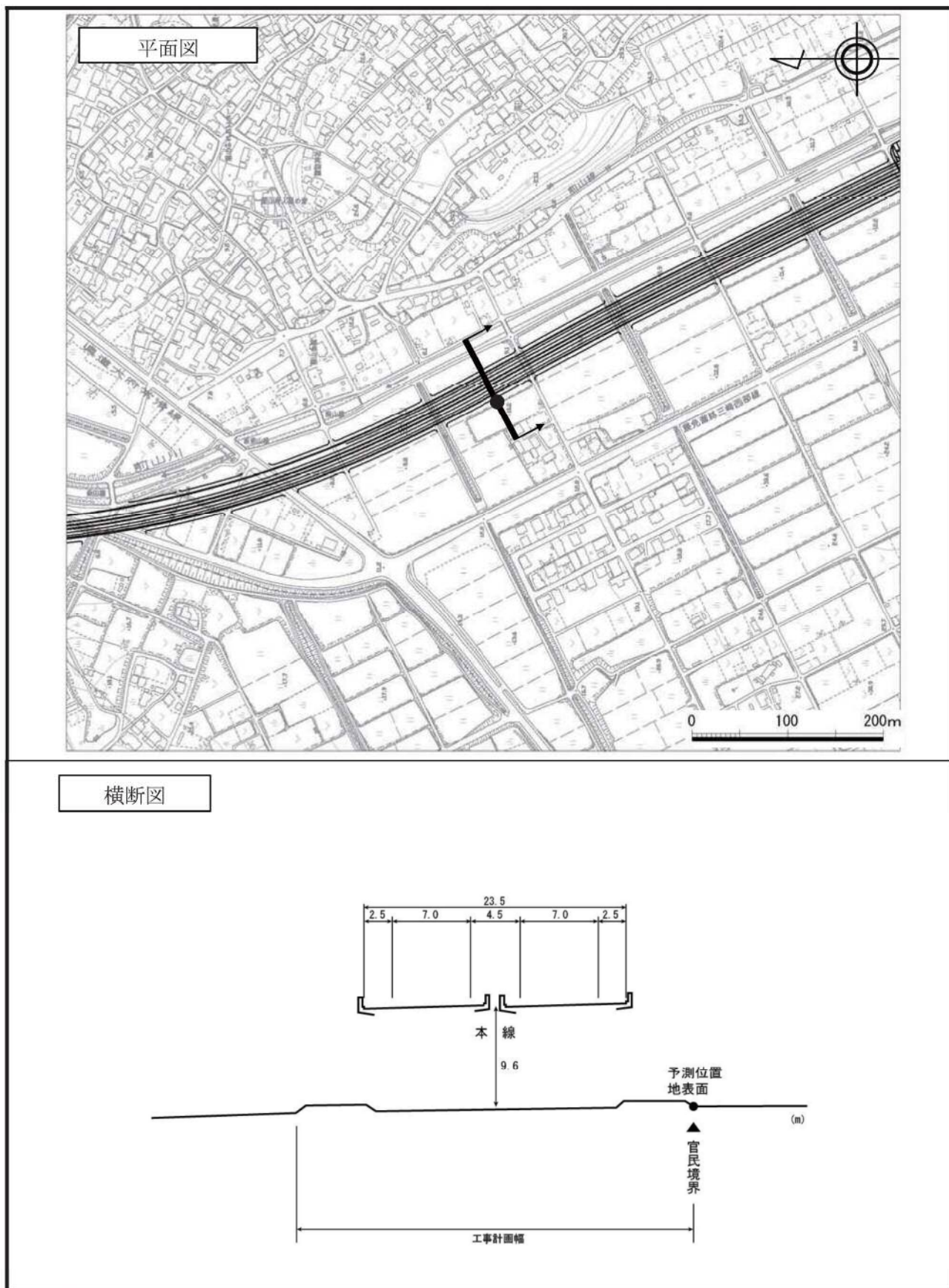
注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(8) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 8 知多市南粕谷本町)



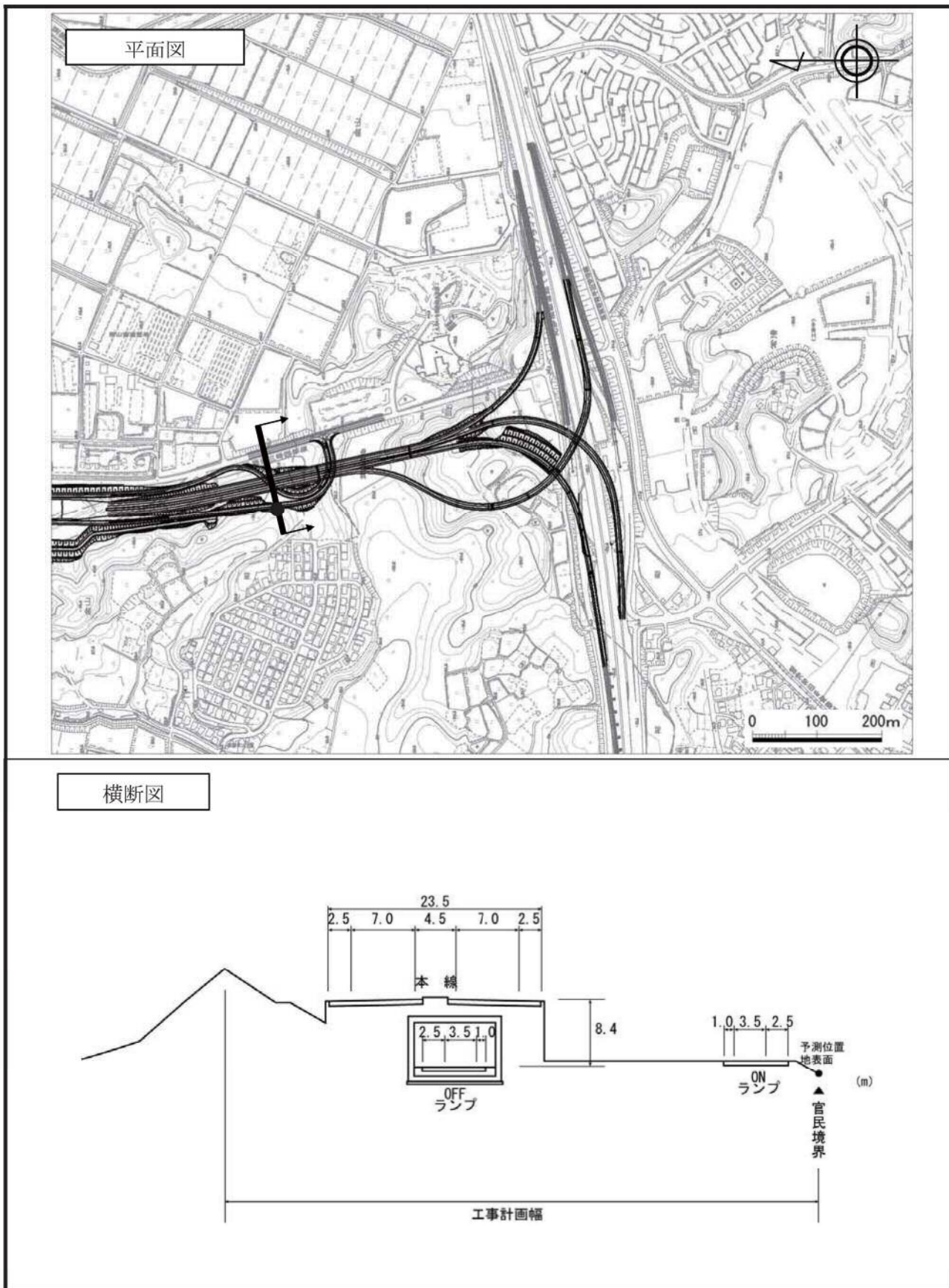
注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(9) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 9 常滑市大塚町)



注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(10) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 10 常滑市金山)



注) 予測地点は図 8-3-6 に対応している。

図 8-3-7(11) 予測位置詳細図及び予測断面 (予測地点 11 常滑市多屋)

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、工事区分ごとに想定される工種の作業内容を勘案し、本事業における工事の影響が最も大きい工種及びユニットを設定した。

設定したユニットは、表8-1-14に示すとおりである。また、設定したユニットのユニット数は、表8-1-15に示すとおりである。

表8-3-14(1) 予測対象の工事区分、工種及びユニット

対象地域	予測地点番号	予測地点	工事区分	工種	ユニット
東海市	1	東海市大田町	土工・高架	掘削工	土砂掘削
				盛土工（路体、路床）	盛土（路体、路床）
				法面整形工	法面整形（掘削部）
				場所打杭工	硬質地盤オールケーシング
				土留・仮締切工	鋼矢板（ハイクロシマ工）
				構造物取壊し工	構造物取り壊し（大型ブレーカ） 構造物取り壊し（ハンドブレーカ）
				アスファルト舗装工	上層・下層路盤
				アスファルト舗装工	表層・基層
		現場内運搬（未舗装）			
知多市	2	知多市新知	土工・高架	掘削工	土砂掘削
				盛土工（路体、路床）	盛土（路体、路床）
				法面整形工	法面整形（掘削部）
				場所打杭工	硬質地盤オールケーシング
				土留・仮締切工	鋼矢板（ハイクロシマ工）
				構造物取壊し工	構造物取り壊し（大型ブレーカ） 構造物取り壊し（ハンドブレーカ）
				アスファルト舗装工	上層・下層路盤
				アスファルト舗装工	表層・基層
			現場内運搬（未舗装）		
	3	知多市長浦1	土工	掘削工	土砂掘削
				盛土工（路体、路床）	盛土（路体、路床）
				法面整形工	法面整形（掘削部）
				アスファルト舗装工	上層・下層路盤
				アスファルト舗装工	表層・基層
			現場内運搬（未舗装）		
	4	知多市長浦2	高架	掘削工	土砂掘削
				場所打杭工	硬質地盤オールケーシング
				土留・仮締切工	鋼矢板（ハイクロシマ工）
				アスファルト舗装工	上層・下層路盤
				アスファルト舗装工	表層・基層
		現場内運搬（未舗装）			
5	知多市日長	高架	掘削工	土砂掘削	
			場所打杭工	硬質地盤オールケーシング	
			土留・仮締切工	鋼矢板（ハイクロシマ工）	
			アスファルト舗装工	上層・下層路盤	
			アスファルト舗装工	表層・基層	
		現場内運搬（未舗装）			

注1) 表中の予測地点番号は図8-3-6に対応している。

2) は、設定したユニットを示す。

表8-3-14(2) 予測対象の工事区分、工種及びユニット

対象地域	予測地点番号	予測地点	工事区分	工種	ユニット
知多市	6	知多市金沢1	高架	掘削工	土砂掘削
				場所打杭工	硬質地盤オールケーシング
				土留・仮締切工	鋼矢板 (ハイクロハマ工)
				アスファルト舗装工	上層・下層路盤
				アスファルト舗装工	表層・基層
				現場内運搬 (未舗装)	
	7	知多市金沢2	土工	掘削工	土砂掘削
				法面整形工	法面整形 (掘削部)
				アスファルト舗装工	上層・下層路盤
				アスファルト舗装工	表層・基層
				現場内運搬 (未舗装)	
	8	知多市南粕谷本町	函渠	掘削工	土砂掘削
				盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)
				法面整形工	法面整形 (掘削部)
				土留・仮締切工	鋼矢板 (ハイクロハマ工)
				アスファルト舗装工	上層・下層路盤
				アスファルト舗装工	表層・基層
	常滑市	9	常滑市大塚町	高架	掘削工
場所打杭工					硬質地盤オールケーシング
土留・仮締切工					鋼矢板 (ハイクロハマ工)
アスファルト舗装工					上層・下層路盤
アスファルト舗装工					表層・基層
現場内運搬 (未舗装)					
10		常滑市金山	高架	掘削工	土砂掘削
				場所打杭工	硬質地盤オールケーシング
				土留・仮締切工	鋼矢板 (ハイクロハマ工)
				アスファルト舗装工	上層・下層路盤
				アスファルト舗装工	表層・基層
11		常滑市多屋	土工・高架	掘削工	土砂掘削
				盛土工 (路体、路床)	盛土 (路体、路床)
				法面整形工	法面整形 (掘削部)
				場所打杭工	硬質地盤オールケーシング
				土留・仮締切工	鋼矢板 (ハイクロハマ工)
				アスファルト舗装工	上層・下層路盤
				アスファルト舗装工	表層・基層
	現場内運搬 (未舗装)				

注1) 表中の予測地点番号は図8-3-6に対応している。

2) は、設定したユニットを示す。

表8-3-15 設定したユニットのユニット数

対象地域	予測地点番号	予測地点	工事区分	工種	ユニット	ユニット数
東海市	1	東海市大田町	土工・高架	土留・仮締切工	鋼矢板(バイプロハンマ工)	1
知多市	2	知多市新知	土工・高架	土留・仮締切工	鋼矢板(バイプロハンマ工)	1
	3	知多市長浦1	土工	盛土工	盛土(路体、路床)	2
	4	知多市長浦2	高架	土留・仮締切工	鋼矢板(バイプロハンマ工)	1
	5	知多市日長	高架	土留・仮締切工	鋼矢板(バイプロハンマ工)	1
	6	知多市金沢1	高架	土留・仮締切工	鋼矢板(バイプロハンマ工)	1
	7	知多市金沢2	土工	アスファルト舗装工	上層・下層路盤	1
	8	知多市南粕谷本町	函渠	盛土工	盛土(路体、路床)	1
常滑市	9	常滑市大塚町	高架	土留・仮締切工	鋼矢板(バイプロハンマ工)	1
	10	常滑市金山	高架	土留・仮締切工	鋼矢板(バイプロハンマ工)	1
	11	常滑市多屋	土工・高架	土留・仮締切工	鋼矢板(バイプロハンマ工)	1

注) 表中の予測地点番号は図8-3-6に対応している。

c) ユニットの配置方法

ユニットの配置については、以下のとおり設定した。

高架区間のユニットについては、保全対象に最も近い橋脚工事施工位置に配置した。

また、土工区間及び函渠区間のユニットについては、建設機械の作業半径、必要最小限の稼働スペースを考慮して工事計画幅の端から5m離れた位置に配置した。

d) ユニット別の基準点振動レベル及び内部減衰係数

ユニットの基準点振動レベルは表8-3-16に示すとおりである。

また、内部減衰係数 (α) については、未固結地盤は0.01を用いた。

表8-3-16 ユニット別基準点振動レベル

[単位：dB]

ユニット	基準点振動レベル
盛土(路床・路体)	63
鋼矢板(バイプロハンマ工)	77
上層・下層路盤	59

出典：「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」(平成19年、財団法人 道路環境研究所)

(2) 予測結果

各予測地点における予測結果は、表8-3-17に示すとおりである。

予測の結果、建設機械の稼働に係る振動レベル (L_{10}) は49dB～68dBである。

表8-3-17 建設機械の稼働に係る振動の予測結果

[単位：dB]

対象地域	予測地点番号	予測地点	振動レベルの80%レンジの上端値 (L_{10})
東海市	1	東海市大田町	50
知多市	2	知多市新知	61
	3	知多市長浦1	59
	4	知多市長浦2	62
	5	知多市日長	68
	6	知多市金沢1	67
	7	知多市金沢2	49
	8	知多市南粕谷本町	58
常滑市	9	常滑市大塚町	67
	10	常滑市金山	68
	11	常滑市多屋	60

注) 表中の予測地点番号は図8-3-6に対応している。

2) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討の状況

予測結果は、「3) 評価」に示すとおり、「振動規制法施行規則」による特定建設作業の規制に関する基準以下となり、影響は極めて小さいと考えられることから、環境保全措置の検討は行わないこととした。

なお、対象道路の計画にあたっては、沿線住民等に対する生活環境への影響を極力回避・低減するため、文教・公共施設や既存集落等との離隔に十分配慮している。

また、事業実施段階においては以下の事項に配慮する。

- ・工事施工ヤードは、対象道路の区域内を極力利用する計画とし、保全対象との離隔に配慮する。
- ・低公害型の建設機械や工法を積極的に導入する。
- ・作業者に対し、建設機械の集中稼働や作業時の不要なエンジン稼働を避けること等作業方法の指導を行う。

3) 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振動の影響が、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行った。

② 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等との整合性の検討については、予測結果を表8-3-18に示す「振動規制法施行規則」による特定建設作業の規制に関する基準と比較することにより行った。

表8-3-18 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準又は目標	
振動レベルの80%レンジの上端値 (L ₁₀)	「振動規制法施行規則」(昭和51年11月10日総理府令第58号)による特定建設作業の規制に関する基準	建設作業の場所の官民境界において、75デシベルを超える大きさのものでないこと

(2) 評価結果

① 回避又は低減に係る評価

対象道路は、沿線住民等に対する生活環境への影響を極力回避・低減するため、文教・公共施設や既存集落等との離隔に十分配慮している。

また、事業実施段階において、前述(「2)環境保全措置の検討(1)環境保全措置の検討の状況」)した事項について配慮する。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価する。

② 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等との整合性に係る評価は、表8-3-19に示すとおりであり、全ての予測地点において基準又は目標以下となる。

したがって、建設機械の稼働に係る振動は、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

表8-3-19 整合を図るべき基準等との整合性に係る評価結果

[単位：dB]

対象地域	予測地点番号	予測地点	ユニット	予測結果(L ₁₀)	基準又は目標
東海市	1	東海市大田町	鋼矢板(パイプロハンマ工)	50	75
知多市	2	知多市新知	鋼矢板(パイプロハンマ工)	61	
	3	知多市長浦1	盛土(路体、路床)	59	
	4	知多市長浦2	鋼矢板(パイプロハンマ工)	62	
	5	知多市日長	鋼矢板(パイプロハンマ工)	68	
	6	知多市金沢1	鋼矢板(パイプロハンマ工)	67	
	7	知多市金沢2	上層・下層路盤	49	
	8	知多市南粕谷本町	盛土(路体、路床)	58	
	常滑市	9	常滑市大塚町	鋼矢板(パイプロハンマ工)	
10		常滑市金山	鋼矢板(パイプロハンマ工)	68	
11		常滑市多屋	鋼矢板(パイプロハンマ工)	60	

注) 表中の予測地点番号は図8-3-6に対応している。

3.2.2 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動

1) 予測

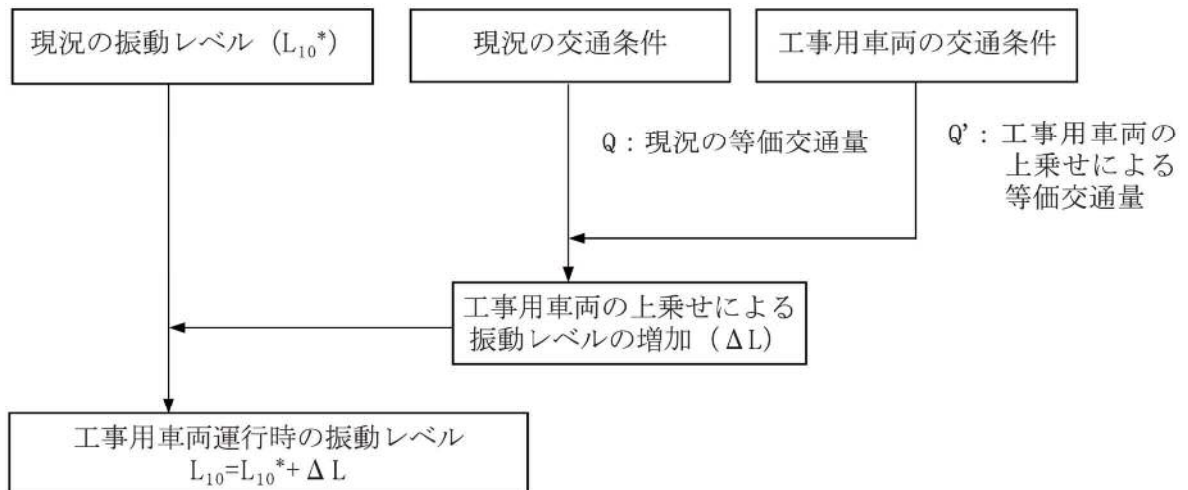
(1) 予測の手法

資材及び機械の運搬に用いる車両（以下「工事用車両」という。）の運行に係る振動の予測は、「道路環境影響評価の技術手法2007改訂版」（平成19年、財団法人 道路環境研究所）に基づき行った。

① 予測手法

予測手順は図8-3-8に示すとおりであり、「振動レベルの80%レンジの上端値を予測するための式」を用い、工事用車両の運行時の振動レベルを予測した。

旧建設省土木研究所の提案式を用い、既存道路の現況の振動レベルに工事用車両の運行による増加分を考慮した振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}) を求めた。



出典：「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」（平成 19 年、財団法人 道路環境研究所）

図8-3-8 工事用車両の運行に係る振動の予測手順

予測式は、次式を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$

$$\Delta L = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q') - a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q)$$

ここで、

L_{10} : 振動レベルの 80%レンジの上端値の予測値 (dB)

L_{10}^* : 現況の振動レベルの 80%レンジの上端値 (現地調査結果) (dB)

ΔL : 工事用車両の上乗せによる振動レベルの増加分 (dB)

Q' : 工事用車両の上乗せによる 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)
 $= \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\}$

Q : 現況の 500 秒間の 1 車線あたりの等価交通量 (台/500 秒/車線)

$$= \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times \{N_L + K \cdot N_H\}$$

N_L : 現況の一般車両の小型車時間交通量 (台/時)

N_H : 現況の一般車両の大型車時間交通量 (台/時)

N_{HC} : 工事用車両の大型車時間交通量 (台/時)

M : 上下車線合計の車線数

K : 大型車の小型車への換算係数 ($K = 13$)

a : 定数 ($a=47$)

出典:「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版」(平成 19 年、財団法人 道路環境研究所)

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8-3-20及び図8-3-9に示すとおり、その地域を代表する地点であり、工事用車両の運行に係る振動の影響が的確に把握できる地点とし、工事用車両が運行する既存道路の官民境界とした。

[予測地点選定の基本的な考え方]

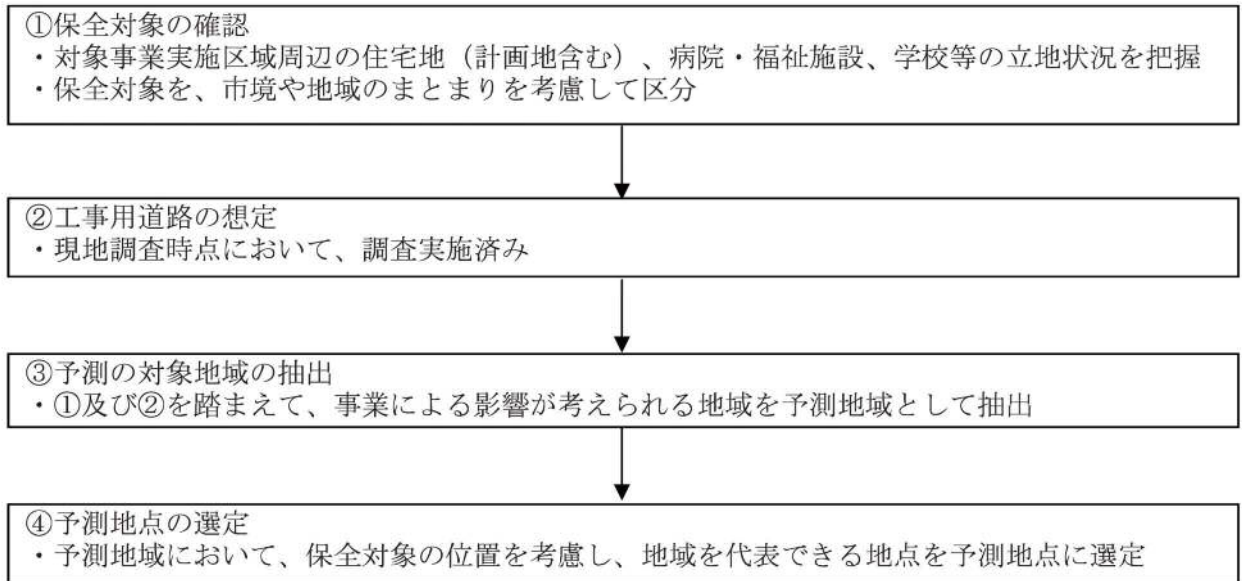


表8-3-20 予測地点

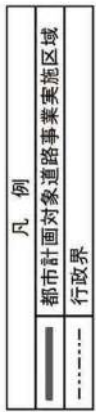
対象地域	予測地点番号	予測地点	予測道路	用途地域
東海市	1	東海市大田町	一般国道 247 号 (西知多産業道路)	—
	2	東海市横須賀町	一般国道 155 号	—
知多市	3	知多市新知	一般国道 155 号 (西知多産業道路)	準工業地域
	4	知多市長浦	一般国道 155 号 (西知多産業道路)	準工業地域
	5	知多市日長	一般国道 155 号	—
	6	知多市南粕谷本町 1	市道東海知多線	—
	7	知多市南粕谷本町 2	県道南粕谷半田線	—
常滑市	8	常滑市大塚町	県道板山金山線	—
	9	常滑市金山	県道大府常滑線	—

注 1) 表中の予測地点番号は図 8-3-9 に対応している。

2) 「—」は用途地域の指定がないことを示す。

③ 予測対象時期等

工事用車両の運行による環境影響が最も大きくなる（予測地点ごとに工事用車両の日交通量が最大となる）ことが予想される時期とした。



凡例		
記号	番号	名称
予測地点 予測道路	1	東海市大田町 一般国道247号(西知多産業道路)
	2	東海市横須賀町 一般国道155号
	3	知多市新知 一般国道155号(西知多産業道路)
	4	知多市長浦 一般国道155号(西知多産業道路)
	5	知多市日長 一般国道155号
	6	知多市南粕谷本町1 市道東海知多線
	7	知多市南粕谷本町2 県道南粕谷半田線
	8	常滑市大塚町 県道板山金山線
	9	常滑市金山 県道大府常滑線

図 8-3-9 工事用車両の運行に係る振動予測地点位置図

④ 予測条件

a) 予測対象時間帯

「振動規制法施行規則」（昭和51年11月10日総理府令第58号）別表第2における「道路交通振動の限度」（以下「要請限度」という）に定める昼間とした。

なお、工事用車両が運行される時間帯は8時から17時（12時から13時を除く）とした。

b) 予測断面

予測地点の断面模式図は図8-3-10に示すとおりである。

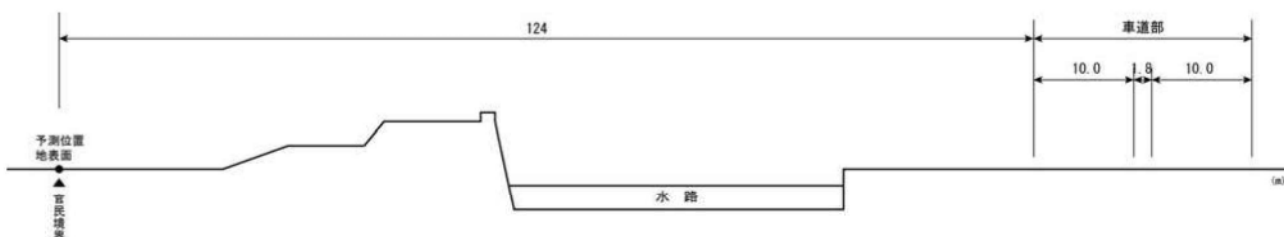


図 8-3-10(1) 予測断面模式図（予測地点 1：東海市大田町（一般国道 247 号（西知多産業道路）））

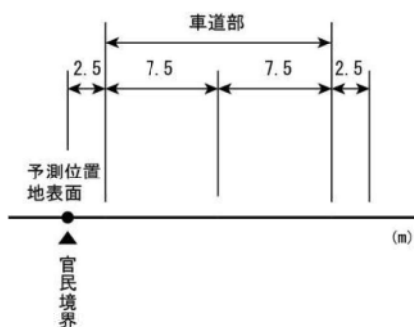


図 8-3-10(2) 予測断面模式図（予測地点 2：東海市横須賀町（一般国道 155 号））

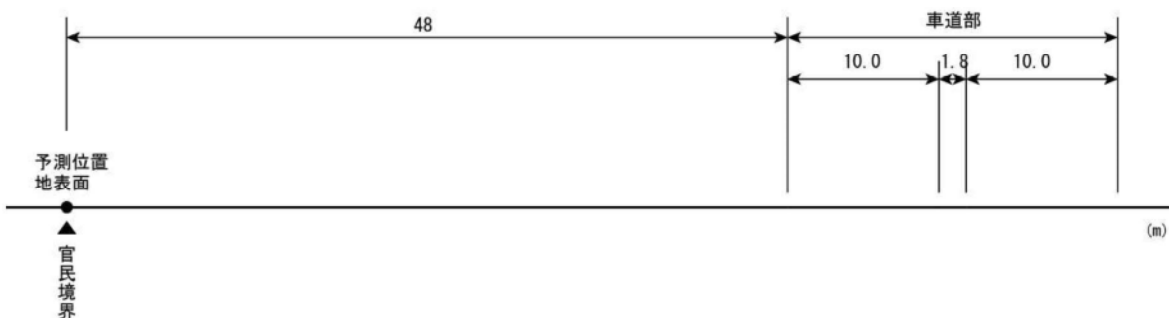


図 8-3-10(3) 予測断面模式図（予測地点 3：知多市新知（一般国道 155 号（西知多産業道路）））

注) 予測地点は図 8-3-9 に対応している。

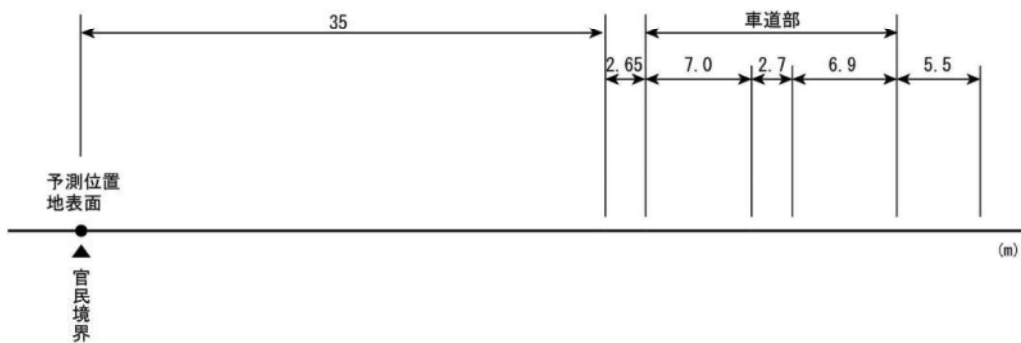


図 8-3-10(4) 予測断面模式図（予測地点 4：知多市長浦（一般国道 155 号（西知多産業道路）））

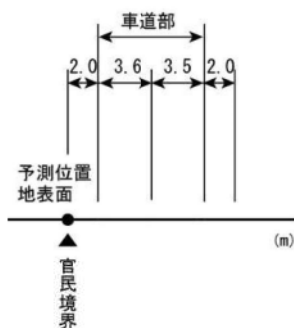


図 8-3-10(5) 予測断面模式図（予測地点 5：知多市日長（一般国道 155 号））

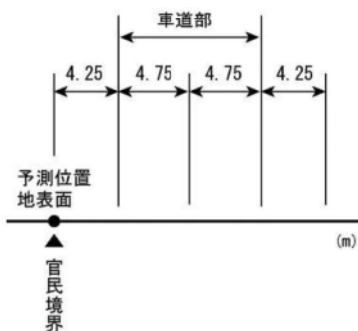


図 8-3-10(6) 予測断面模式図（予測地点 6：知多市南粕谷本町 1（市道東海知多線））

注) 予測地点は図 8-3-9 に対応している。

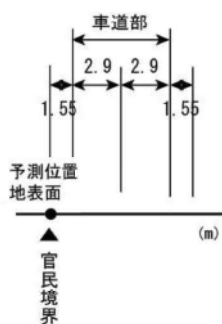


図 8-3-10(7) 予測断面模式図（予測地点 7：知多市南粕谷本町 2（県道南粕谷半田線））

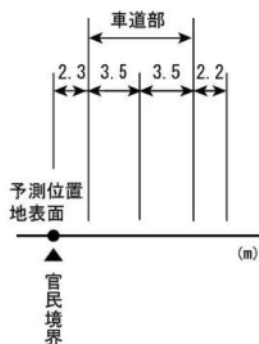


図 8-3-10(8) 予測断面模式図（予測地点 8：常滑市大塚町（県道板山金山線））

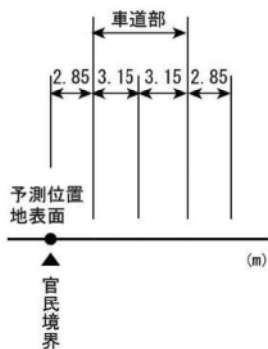


図 8-3-10(9) 予測断面模式図（予測地点 9：常滑市金山（県道大府常滑線））

注) 予測地点は図 8-3-9 に対応している。

c) 交通条件

(a) 現況交通条件

工事用車両の運行が予想される主な道路の交通量は、現地で調査した現況交通量を用いた。走行速度は各道路の規制速度とした。

現況交通量及び規制速度は表8-3-21に示すとおりである。

表8-3-21 現況交通量

対象地域	予測地点番号	予測地点	予測道路	現況交通量 (台/日)	規制速度 (km/h)
東海市	1	東海市大田町	一般国道 247 号 (西知多産業道路)	62,674 (26.5)	70
	2	東海市横須賀町	一般国道 155 号	20,801 (14.7)	50
知多市	3	知多市新知	一般国道 155 号 (西知多産業道路)	45,402 (19.7)	70
	4	知多市長浦	一般国道 155 号 (西知多産業道路)	28,954 (15.3)	70
	5	知多市日長	一般国道 155 号	5,390 (4.3)	40
	6	知多市南粕谷本町 1	市道東海知多線	5,065 (4.7)	50
	7	知多市南粕谷本町 2	県道南粕谷半田線	2,804 (6.3)	40
常滑市	8	常滑市大塚町	県道板山金山線	8,437 (19.0)	50
	9	常滑市金山	県道大府常滑線	5,202 (3.3)	50

注 1) 表中の予測地点番号は図 8-3-9 に対応している。

2) 表中の現況交通量の () 内の数値は大型車混入率 (%) を示す。

(b) 工事用車両の交通条件

工事用車両の交通量は、工事用車両の1ヶ月間の平均日交通量が最大となる時期の日交通量とした。

工事用車両の日交通量は表8-3-22に示すとおりであり、走行速度は現況の規制速度とした。

表8-3-22 工事用車両の交通条件

対象地域	予測地点番号	予測地点	工事用車両 交通量 (台/日)	工事用車両 走行速度 (km/h)
東海市	1	東海市大田町	2,280	70
	2	東海市横須賀町	630	50
知多市	3	知多市新知	1,840	70
	4	知多市長浦	1,570	70
	5	知多市日長	280	40
	6	知多市南粕谷本町 1	480	50
	7	知多市南粕谷本町 2	130	40
常滑市	8	常滑市大塚町	600	50
	9	常滑市金山	60	50

注 1) 表中の予測地点番号は図 8-3-9 に対応している。

2) 工事用車両交通量は大型車の往復台数を示す。

d) 地盤条件

予測に用いる地盤条件は、道路交通振動の現地調査地点での実測結果を用いた。設定した地盤卓越振動数及び地盤種別は表8-3-23に示すとおりである。

表8-3-23 予測地点の地盤条件

対象地域	予測地点番号	予測地点	地盤卓越振動数 (Hz)	地盤種別
東海市	1	東海市大田町	20.0	未固結地盤
	2	東海市横須賀町	12.9	未固結地盤
知多市	3	知多市新知	19.2	未固結地盤
	4	知多市長浦	20.0	未固結地盤
	5	知多市日長	19.6	未固結地盤
	6	知多市南粕谷本町1	22.1	未固結地盤
	7	知多市南粕谷本町2	16.8	未固結地盤
常滑市	8	常滑市大塚町	22.0	未固結地盤
	9	常滑市金山	16.4	未固結地盤

注1) 表中の調査地点番号は図8-3-3に対応している。

2) 地盤種別は「愛知県土地分類基本調査 桑名・名古屋南部 5万分の1」、「愛知県土地分類基本調査 半田 5万分の1」に基づき把握した。

e) 予測に用いる現況の振動レベル

予測に用いる現況の振動レベルは表8-3-24に示すとおりである。

表8-3-24 予測に用いる現況の振動レベル(L₁₀*)

[単位：dB]

対象地域	予測地点番号	予測地点	現況値 (昼間)
東海市	1	東海市大田町	30 未満
	2	東海市横須賀町	49
知多市	3	知多市新知	42
	4	知多市長浦	31
	5	知多市日長	38
	6	知多市南粕谷本町1	30 未満
	7	知多市南粕谷本町2	44
常滑市	8	常滑市大塚町	39
	9	常滑市金山	40

注1) 表中の予測地点番号は図8-3-9に対応している。

2) 表中の現況値は「振動規制法施行規則」に基づく昼間(7時～20時)の値である。

(2) 予測結果

各予測地点における予測結果は、表8-3-25に示すとおりである。

予測の結果、工事用車両の運行に係る振動レベル (L_{10}) は、30dB～50dBである。

表8-3-25 工事用車両の運行に係る振動の予測結果

[単位：dB]

対象地域	予測地点番号	予測地点	現況値 (L_{10}^*)	予測結果 (L_{10})	工事用車両の増加分
東海市	1	東海市大田町	30 未満	30	0
	2	東海市横須賀町	49	50	1
知多市	3	知多市新知	42	43	1
	4	知多市長浦	31	32	1
	5	知多市日長	38	40	2
	6	知多市南粕谷本町 1	30 未満	33	3
	7	知多市南粕谷本町 2	44	46	2
常滑市	8	常滑市大塚町	39	40	1
	9	常滑市金山	40	41	1

注1) 表中の予測地点番号は図 8-3-9 に対応している。

2) 表中の現況値は「振動規制法施行規則」に基づく昼間 (7時～20時) の値である。

3) 現況値が30dB未満であった地点1及び地点6については、現況値を30dBとして工事用車両の増加分を算出した。

2) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討の状況

予測結果は、「3) 評価」に示すとおり、「振動規制法施行規則」による道路交通振動の限度以下となり、影響は極めて小さいと考えられることから、環境保全措置の検討は行わないこととした。

なお、対象道路の計画にあたっては、沿線住民等に対する生活環境への影響を極力回避・低減するため、文教・公共施設や既存集落等との離隔に十分配慮している。

また、事業実施段階においては以下の事項に配慮する。

- ・工事用道路は、対象道路の区域内を極力利用する計画とし、保全対象との離隔に配慮する。
- ・工事用車両の運行ルートの設定にあたっては、できる限り環境に影響の少ないルート設定に努めるとともに、工事用車両の集中を避ける運行計画とする。
- ・作業者に対し、アイドリングストップの励行や法定速度の遵守、規定積載量の遵守、整備・点検の実施等の運行方法に対する指導を行う。

3) 評価

(1) 評価の手法

① 回避又は低減に係る評価

工事用車両の運行に係る振動の影響が、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行った。

② 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等との整合性の検討については、予測結果を表8-3-26に示す「振動規制法施行規則」による道路交通振動の限度と比較することにより行った。

表8-3-26 整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準又は目標		
振動レベルの80%レンジの上端値 (L_{10})	「振動規制法施行規則」(昭和51年11月10日総理府令第58号)による道路交通振動の限度	第2種区域	昼間：70デシベル以下

注1) 第2種区域とは、住居の用に併せて商業、工業等の用に供される区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供される区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域である。

2) 表中の時間区分は、「振動規制法施行規則別表第2備考1の規定に基づく区域の区分及び同表備考2の規定に基づく時間の区分の指定」(昭和52年10月17日愛知県告示第1049号)に示された昼間(7時～20時)を示す。

(2) 評価結果

① 回避又は低減に係る評価

対象道路は、沿線住民等に対する生活環境への影響を極力回避・低減するため、文教・公共施設や既存集落等との離隔に十分配慮している。

また、事業実施段階において、前述(「2)環境保全措置の検討(1)環境保全措置の検討の状況」)した事項について配慮する。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、低減が図られているものと評価する。

② 基準又は目標との整合性の検討

整合を図るべき基準等との整合性に係る評価は、表8-3-27に示すとおりであり、全ての予測地点において基準又は目標以下となる。

したがって、工事用車両の運行に係る振動は、基準又は目標との整合が図られているものと評価する。

表8-3-27 整合を図るべき基準等との整合性に係る評価結果

[単位：dB]

対象地域	予測地点番号	予測地点	現況値	予測結果(L ₁₀)	基準又は目標
東海市	1	東海市大田町	30 未満	30	70
	2	東海市横須賀町	49	50	
知多市	3	知多市新知	42	43	
	4	知多市長浦	31	32	
	5	知多市日長	38	40	
	6	知多市南粕谷本町1	30 未満	33	
	7	知多市南粕谷本町2	44	46	
常滑市	8	常滑市大塚町	39	40	
	9	常滑市金山	40	41	

- 注1) 表中の予測地点番号は図8-3-9に対応している。
 注2) 表中の現況値は「振動規制法施行規則」に基づく昼間（7時～20時）の値である。
 注3) 事業実施区域の一部は振動規制法に係る規制区域（第2種区域）に位置することから、第2種区域の基準値である昼間70dBを設定した。