

第3節 振動

事業実施区域及びその周辺に住居等が存在し、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）及び土地又は工作物の存在及び供用（自動車の走行）に伴う振動による影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

3.1 調査

(1) 調査の手法

① 調査した情報

a) 振動の状況

一般環境振動及び道路交通振動の80%レンジの上端値 (L_{10}) を調査した。

b) 交通の状況

交通量及び走行速度の状況を調査した。

c) 地盤の状況

地盤種別及び地盤卓越振動数を調査した。

② 調査の手法

a) 振動の状況及び地盤の状況（地盤卓越振動数）

調査は、現地調査とし、表8-3-1に示す方法により行った。調査に使用した測定機器は表8-3-2に示すとおりである。

表8-3-1 振動及び地盤の調査方法

調査項目		調査方法
振動	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）に規定された振動の測定方法（JIS Z 8735）
地盤	地盤卓越振動数	振動レベル計で測定したデータをデータレコーダに記録した。地盤卓越振動数の測定は大型車の単独走行時（10台について測定）の地盤振動を周波数分析した。

表8-3-2 調査に使用した測定機器

調査項目		測定機器	
		測定機器名	メーカー及び形式
振動	振動レベルの80%レンジの上端値 (L_{10})	「JIS C 1510」に定められた振動レベル計	リオン(株) VM-52、VM-53A
地盤	地盤卓越振動数	「JIS C 1510」に定められた振動レベル計	リオン(株) VM-51
		「JIS C 1513」に定められた1/3オクターブバンド周波数分析器	ADS WiN-RTa

b) 交通の状況

「第8章第1節大気質 1.1調査」と同様である。

c) 地盤の状況（地盤種別）

調査は、既存資料の収集・整理により行った。

③ 調査地域及び調査地点

調査地域は、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。

調査地点は、調査地域における振動に係る環境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た。

一般環境振動の調査地点は表8-3-3、図8-3-1及び図8-3-2に示すとおりである。また、道路交通振動の調査地点は表8-3-4、図8-3-3及び図8-3-4に示すとおりである。

地盤の状況の調査地点は、地盤卓越振動数については大型車走行時の振動が調査可能な地点とし、一般環境振動調査地点のうち5地点及び全ての道路交通振動調査地点とした。

交通の状況は「第8章第1節大気質 1.1調査」と同様である。

[調査地点選定の基本的な考え方]

①保全対象の確認

- ・対象事業実施区域周辺の住宅地（計画地含む）、病院・福祉施設、学校等の立地状況を把握
- ・保全対象を、市境や地域のまとまりを考慮して区分



②調査地点の選定

- ・調査地域において、保全対象の位置を考慮し、地域を代表できる地点を調査地点に選定

表8-3-3 調査地点（一般環境振動の状況及び地盤の状況）

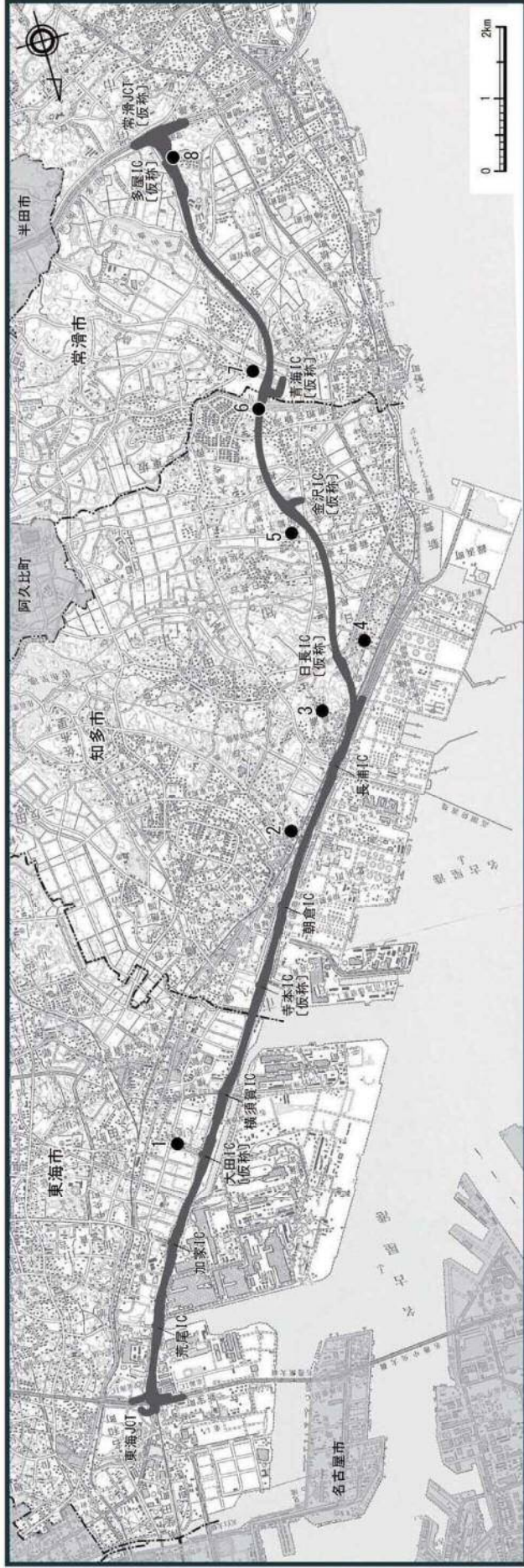
調査地点 番号	調査地点	調査項目	
		振動の状況	地盤卓越振動数
1	東海市大田町	○	○
2	知多市新知	○	—
3	知多市長浦	○	—
4	知多市日長	○	○
5	知多市金沢	○	○
6	知多市南粕谷本町	○	○
7	常滑市金山	○	—
8	常滑市多屋	○	○

注) 表中の調査地点番号は図 8-3-1 に対応している。

表8-3-4 調査地点（道路交通振動の状況及び地盤の状況）

調査地点 番号	調査地点	調査項目		調査道路
		振動の状況	地盤卓越振動数	
1	東海市横須賀町1	○	○	一般国道247号 (西知多産業道路)
2	東海市横須賀町2	○	○	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	常滑市久米	○	○	県道板山金山線
9	常滑市金山	○	○	県道大府常滑線

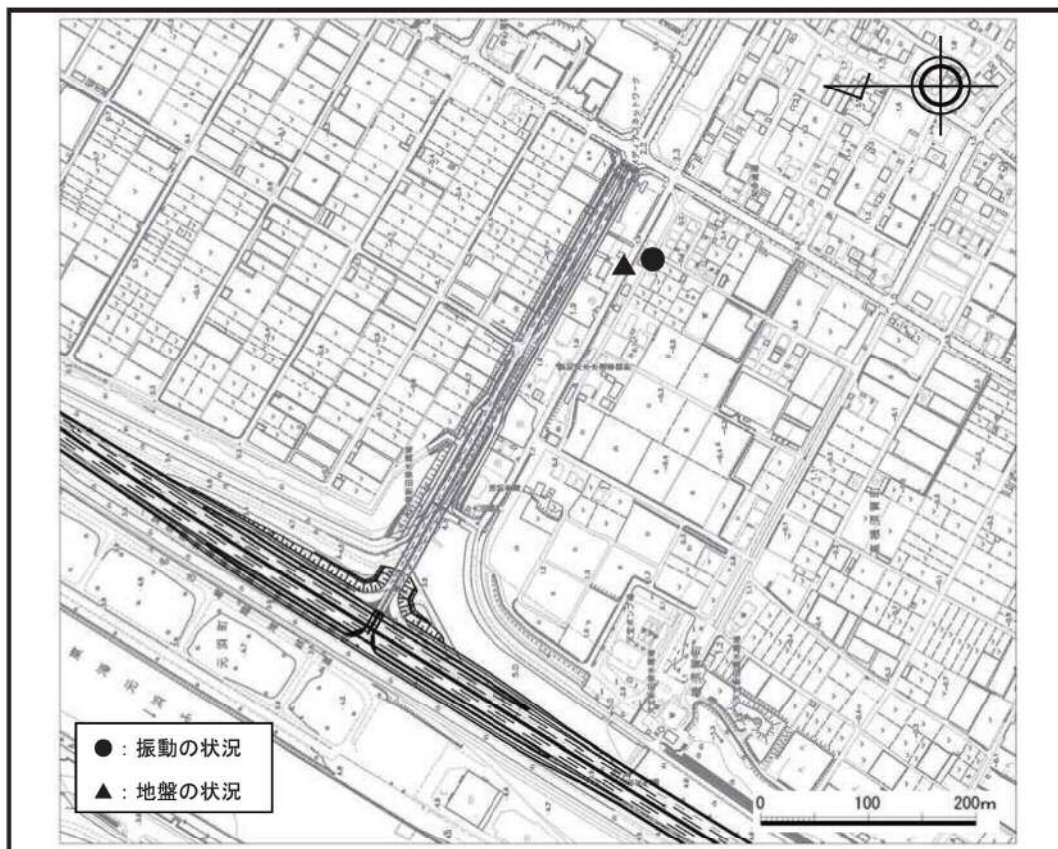
注) 表中の調査地点番号は図 8-3-3 に対応している。



凡例	記号	番号	名称
●	●	1	東海市大田町
		2	知多市新和
		3	知多市長浦
		4	知多市日長
		5	知多市金沢
		6	知多市南粕谷本町
		7	常滑市金山
		8	常滑市多摩

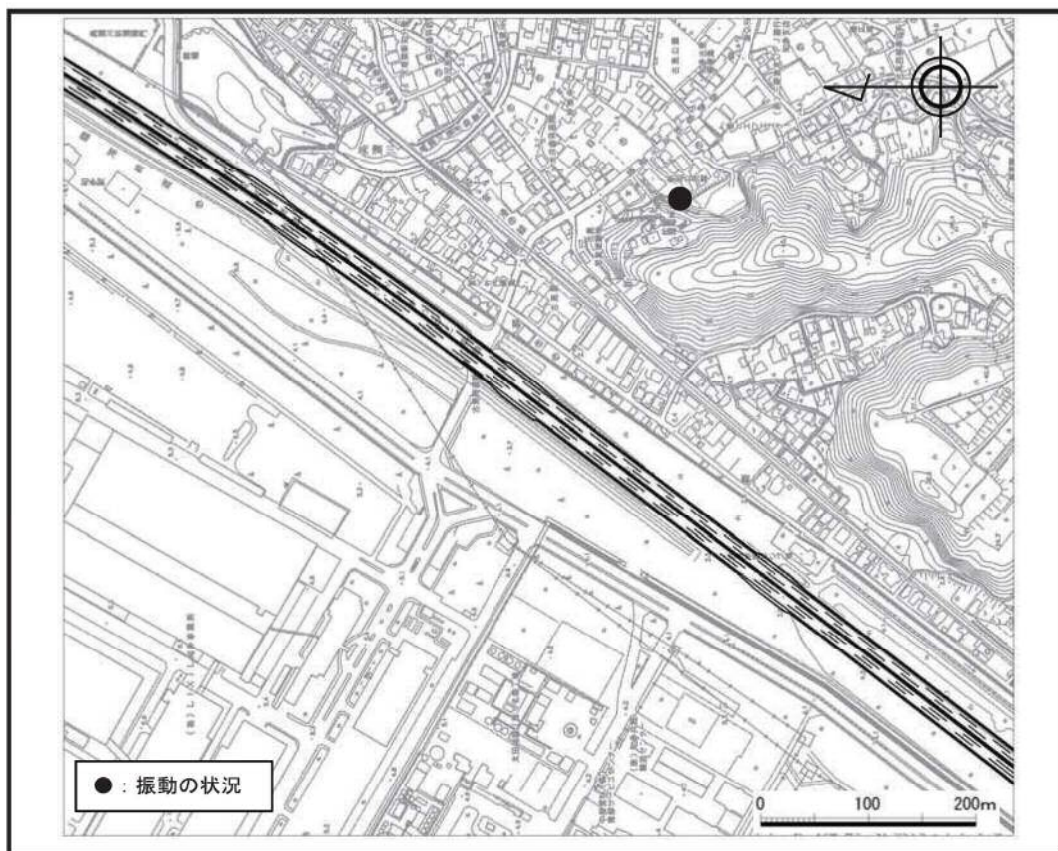
凡例	記号	名称
—	—	都市計画対象道路事業実施区域
	- - - - -	行政界

図 8-3-1 一般環境振動調査地点位置図



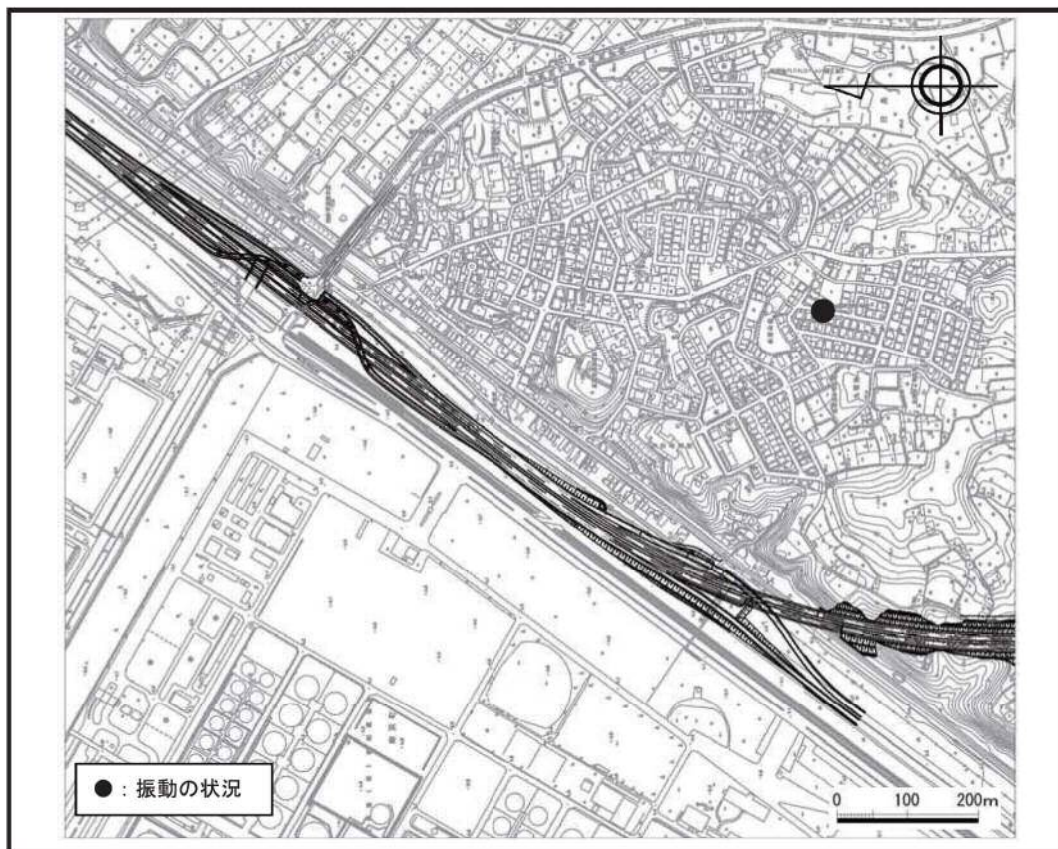
注) 調査地点は図 8-3-1 に対応している。

図 8-3-2(1) 一般環境振動調査地点詳細位置図 (調査地点 1 東海市大田町)



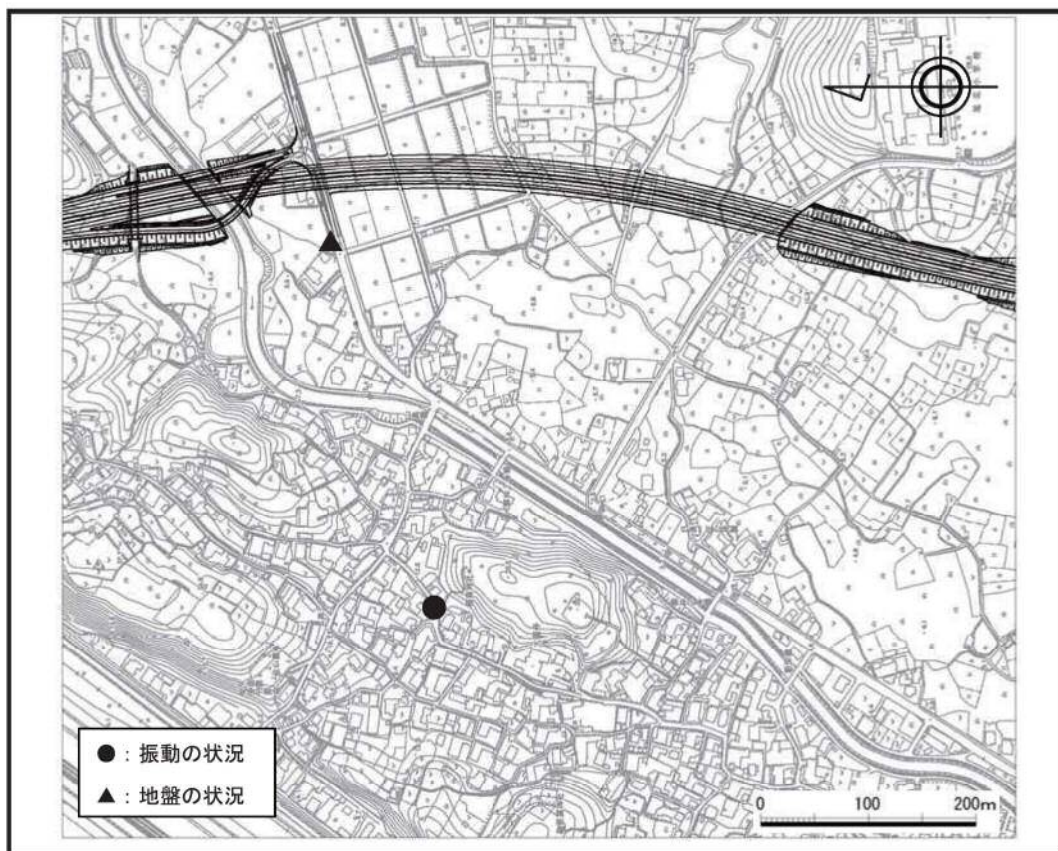
注) 調査地点は図 8-3-1 に対応している。

図 8-3-2(2) 一般環境振動調査地点詳細位置図 (調査地点 2 知多市新知)



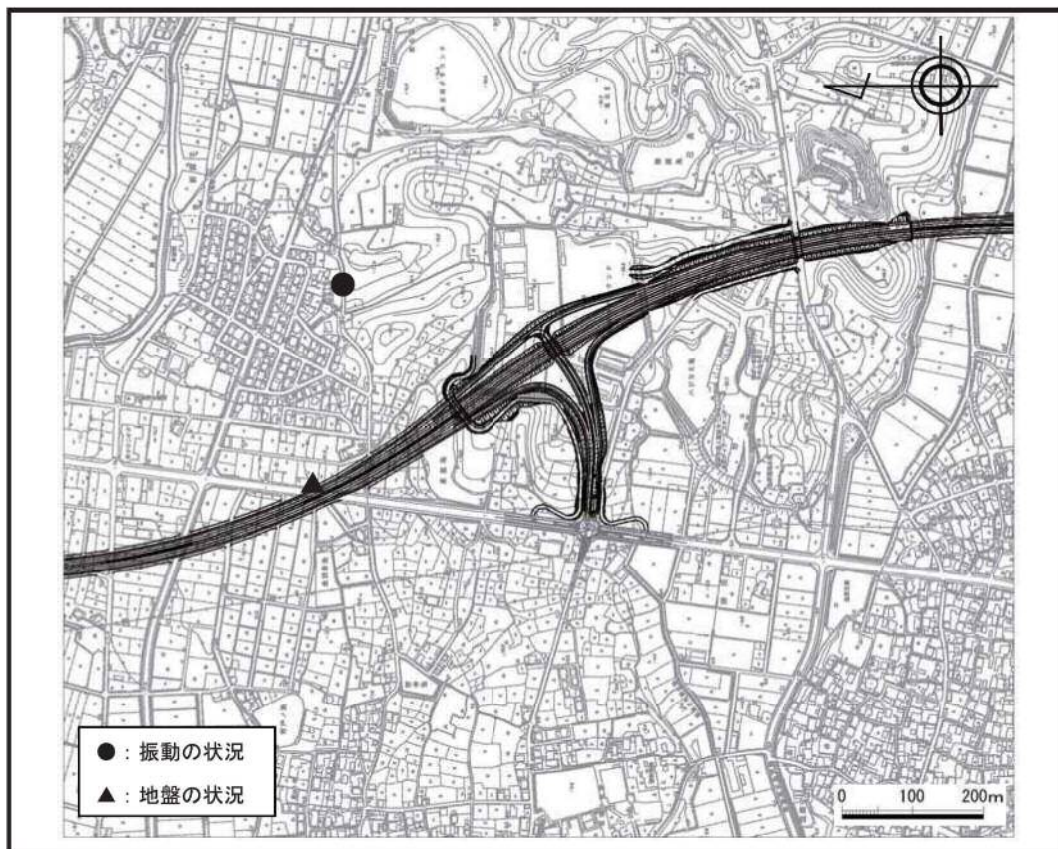
注) 調査地点は図 8-3-1 に対応している。

図 8-3-2 (3) 一般環境振動調査地点詳細位置図 (調査地点 3 知多市長浦)



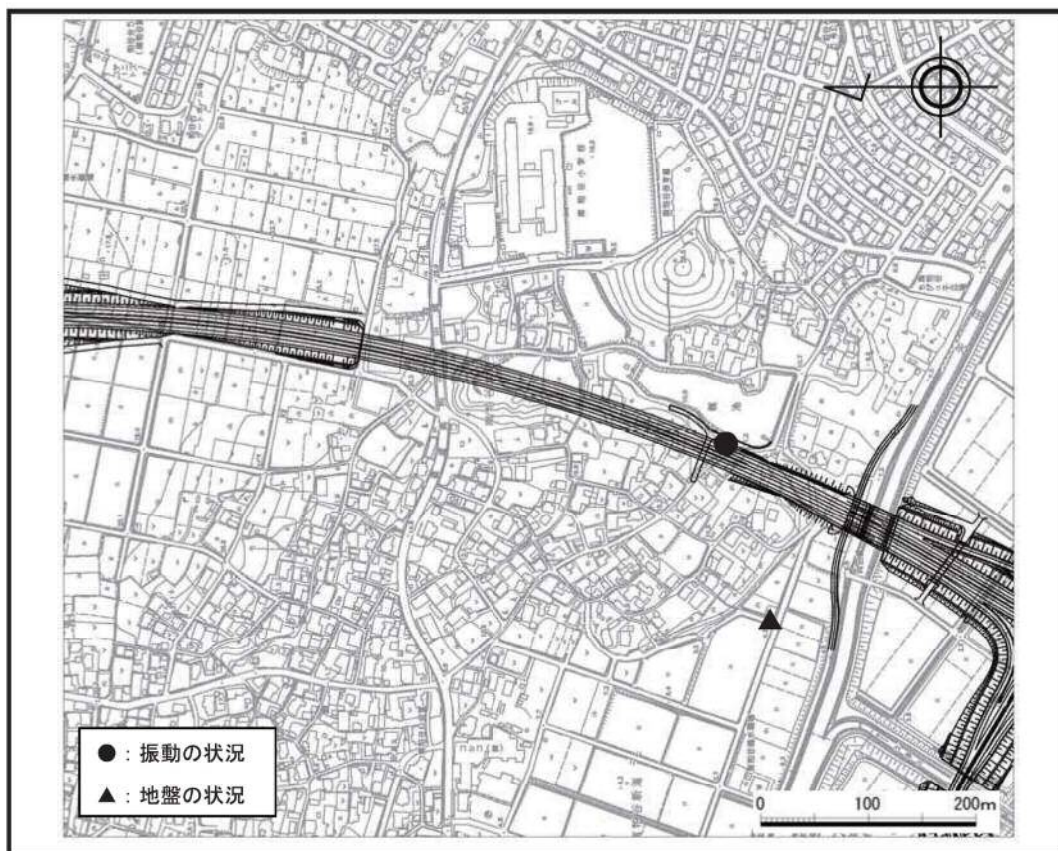
注) 調査地点は図 8-3-1 に対応している。

図 8-3-2 (4) 一般環境振動調査地点詳細位置図 (調査地点 4 知多市日長)



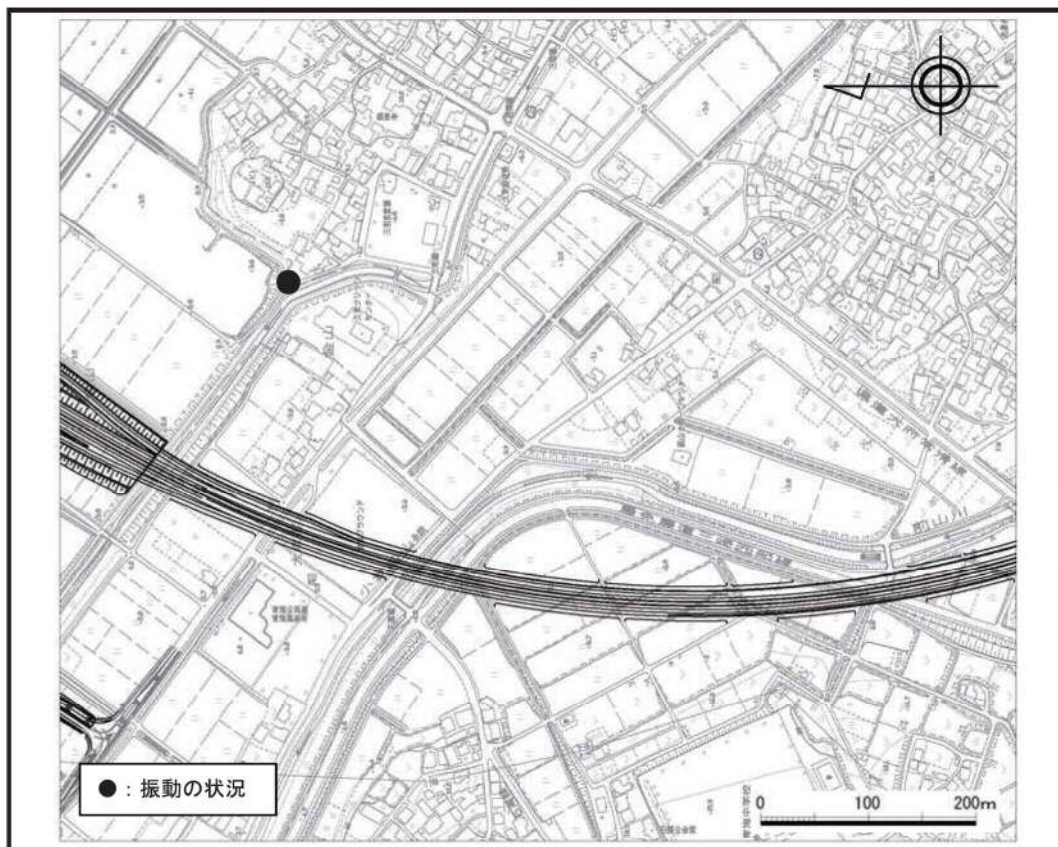
注) 調査地点は図 8-3-1 に対応している。

図 8-3-2 (5) 一般環境振動調査地点詳細位置図 (調査地点 5 知多市金沢)



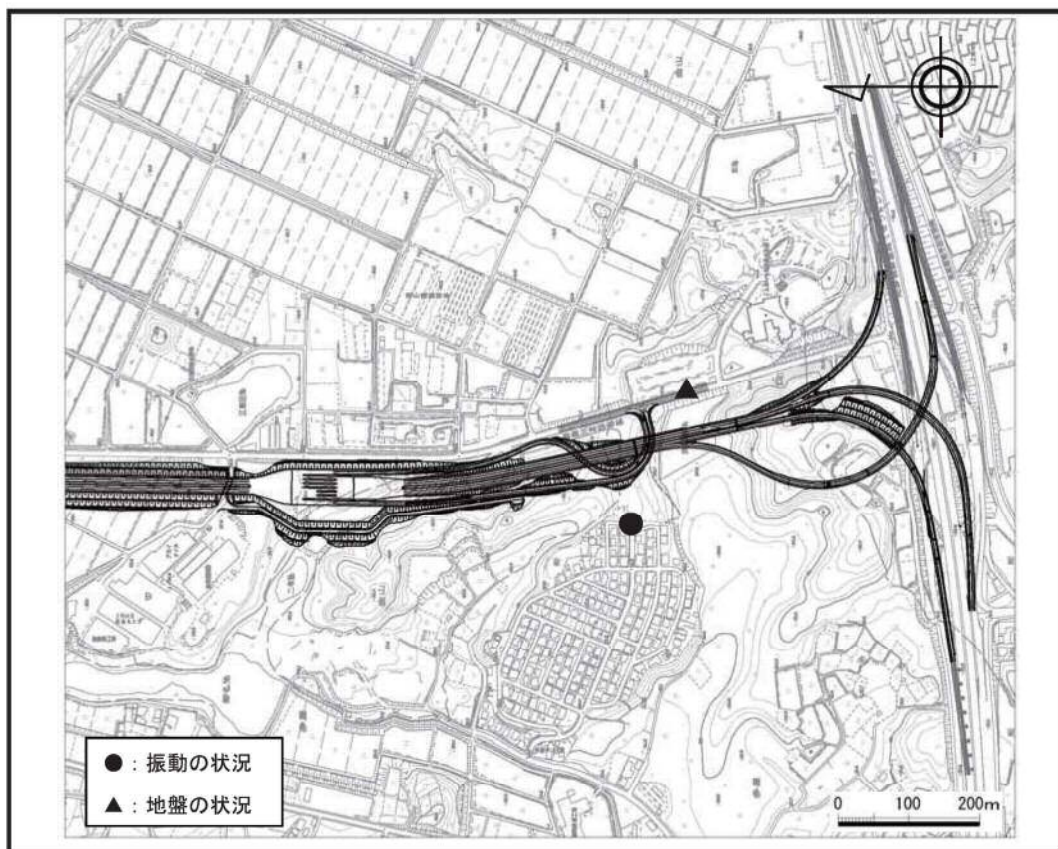
注) 調査地点は図 8-3-1 に対応している。

図 8-3-2 (6) 一般環境振動調査地点詳細位置図 (調査地点 6 知多市南粕谷本町)



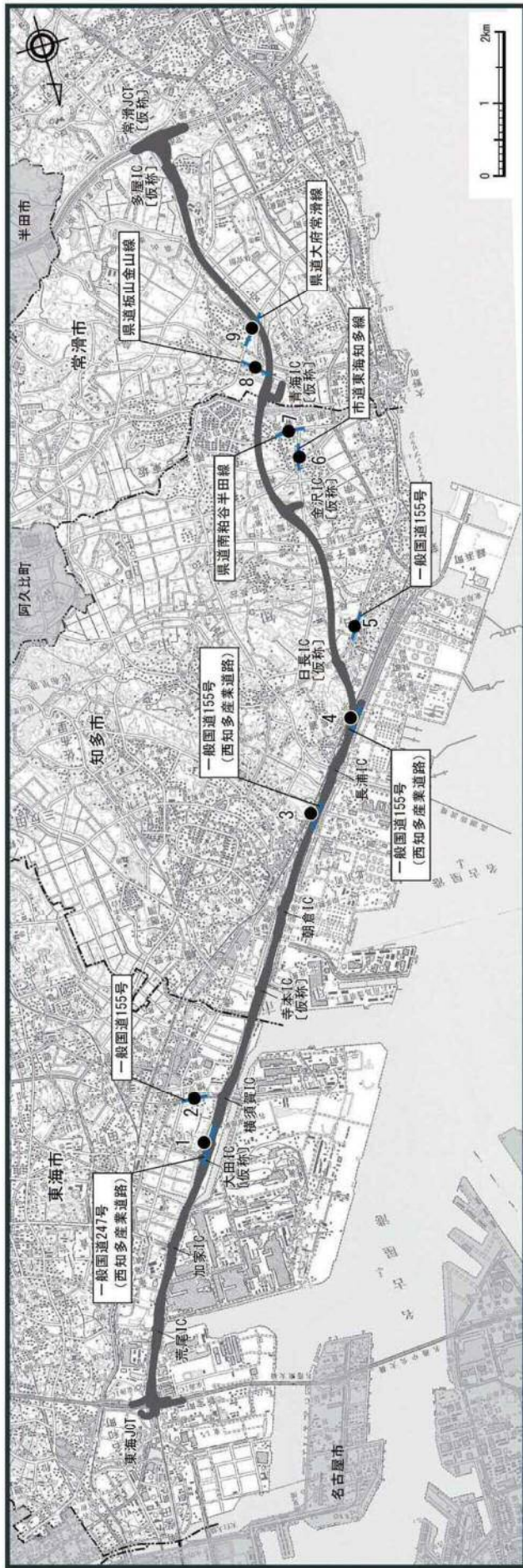
注) 調査地点は図 8-3-1 に対応している。

図 8-3-2(7) 一般環境振動調査地点詳細位置図 (調査地点 7 常滑市金山)



注) 調査地点は図 8-3-1 に対応している。

図 8-3-2(8) 一般環境振動調査地点詳細位置図 (調査地点 8 常滑市多屋)



凡例	記号	番号	名称	調査道路
● 調査地点 — 調査道路	1	東海市横須賀町1	一般国道247号 (西知多産業道路)	
	2	東海市横須賀町2	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	常滑市久米	県道板山金山線	
	9	常滑市金山	県道大府常滑線	

凡例	記号	名称
— 都市計画対象道路事業実施区域 - - - 行政界	— (粗線)	都市計画対象道路事業実施区域
	- - - (細線)	行政界

図 8-3-3 道路交通振動調査地点位置図



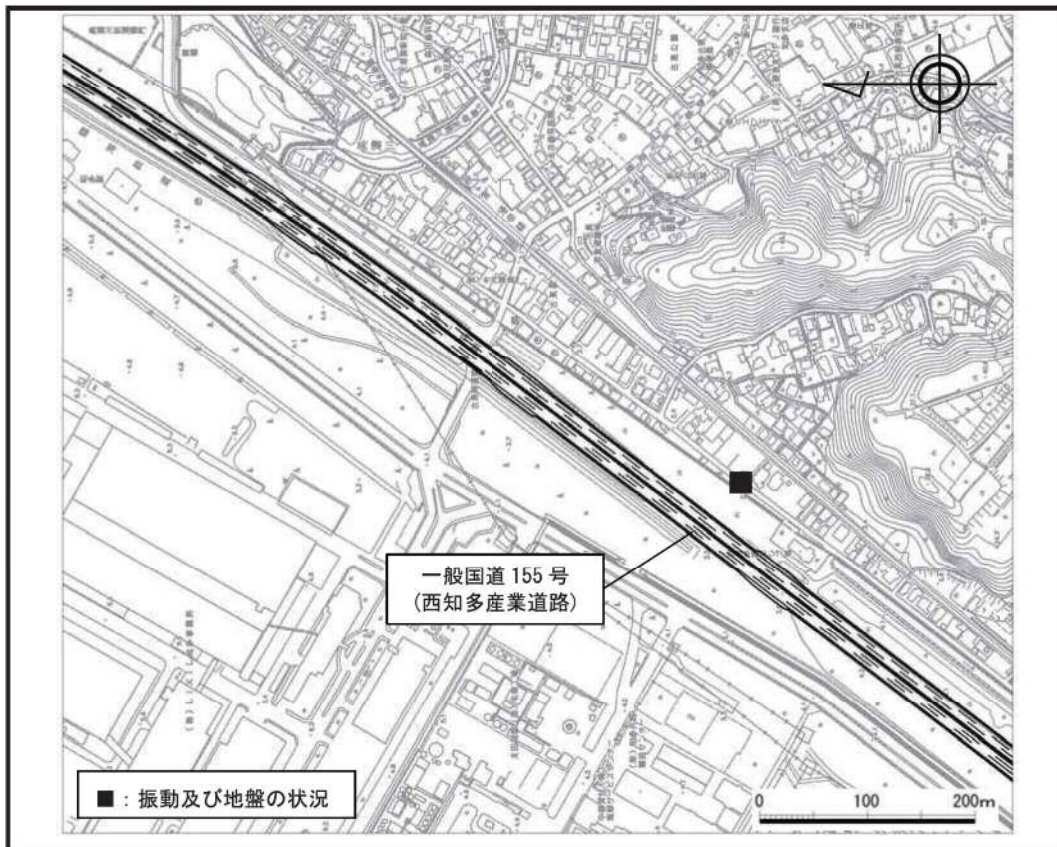
注) 調査地点は図 8-3-3 に対応している。

図 8-3-4(1) 道路交通振動調査地点詳細位置図 (調査地点 1 東海市横須賀町 1)



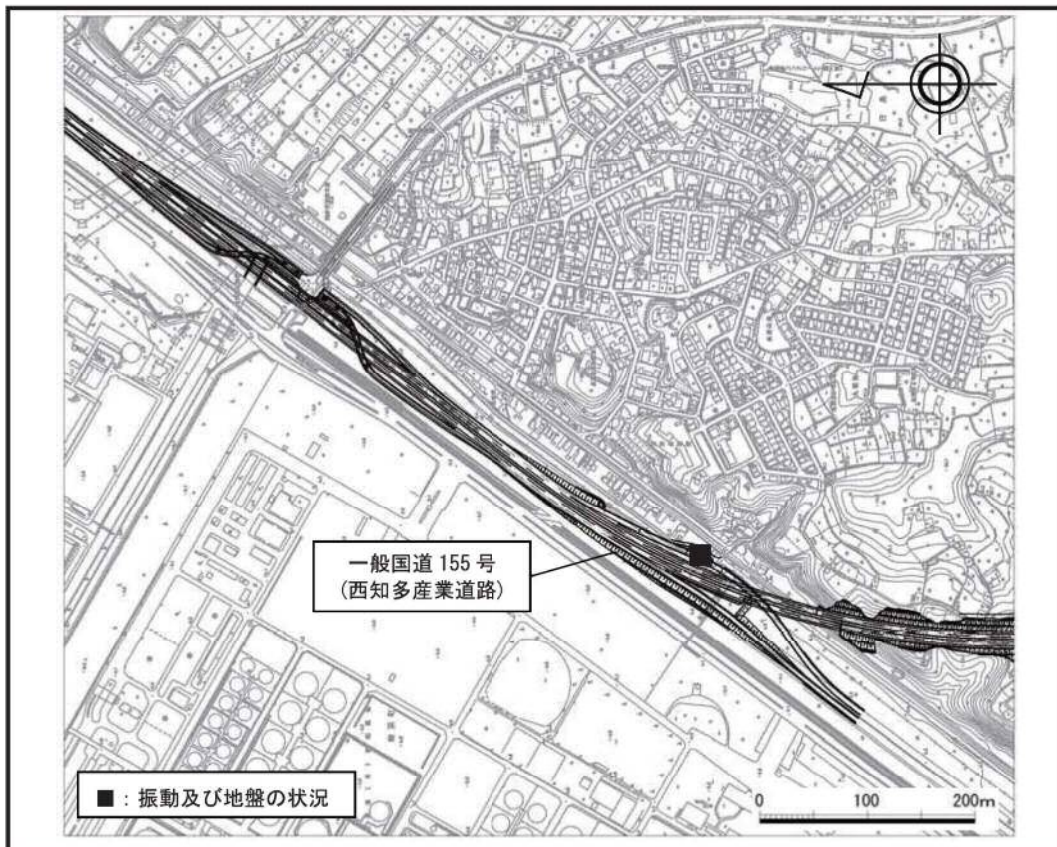
注) 調査地点は図 8-3-3 に対応している。

図 8-3-4(2) 道路交通振動調査地点詳細位置図 (調査地点 2 東海市横須賀町 2)



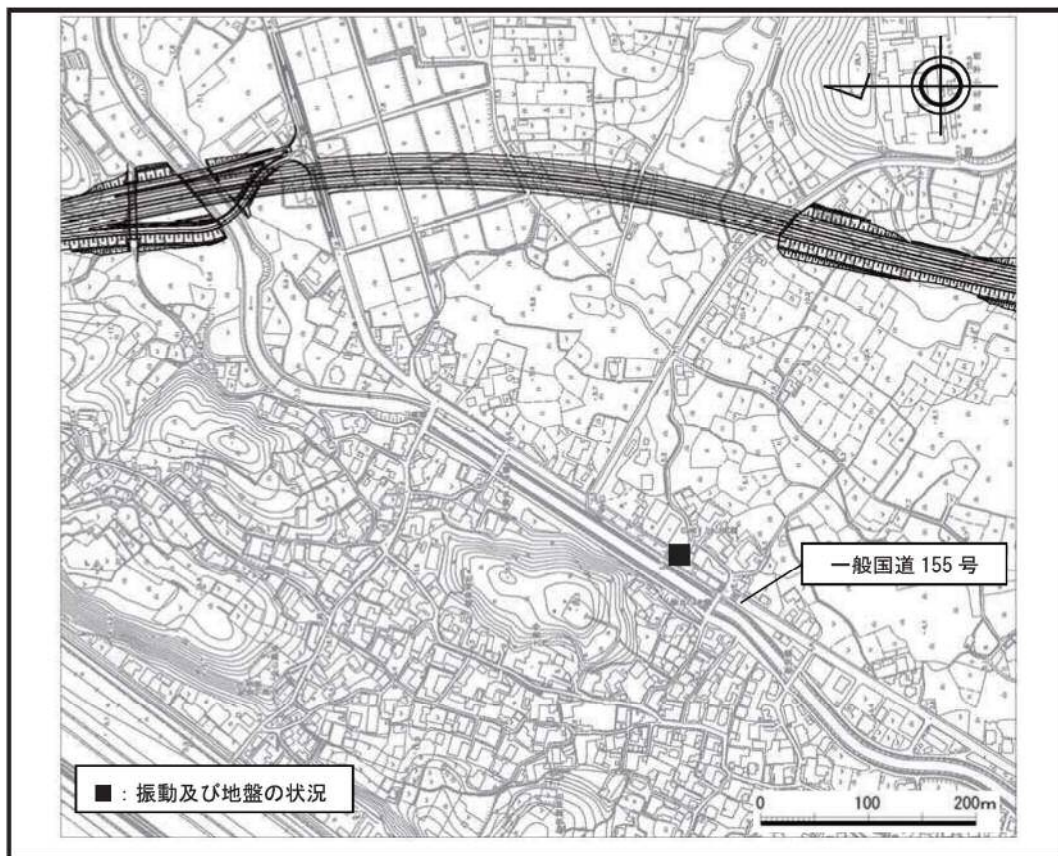
注) 調査地点は図 8-3-3 に対応している。

図 8-3-4 (3) 道路交通振動調査地点詳細位置図 (調査地点 3 知多市新知)



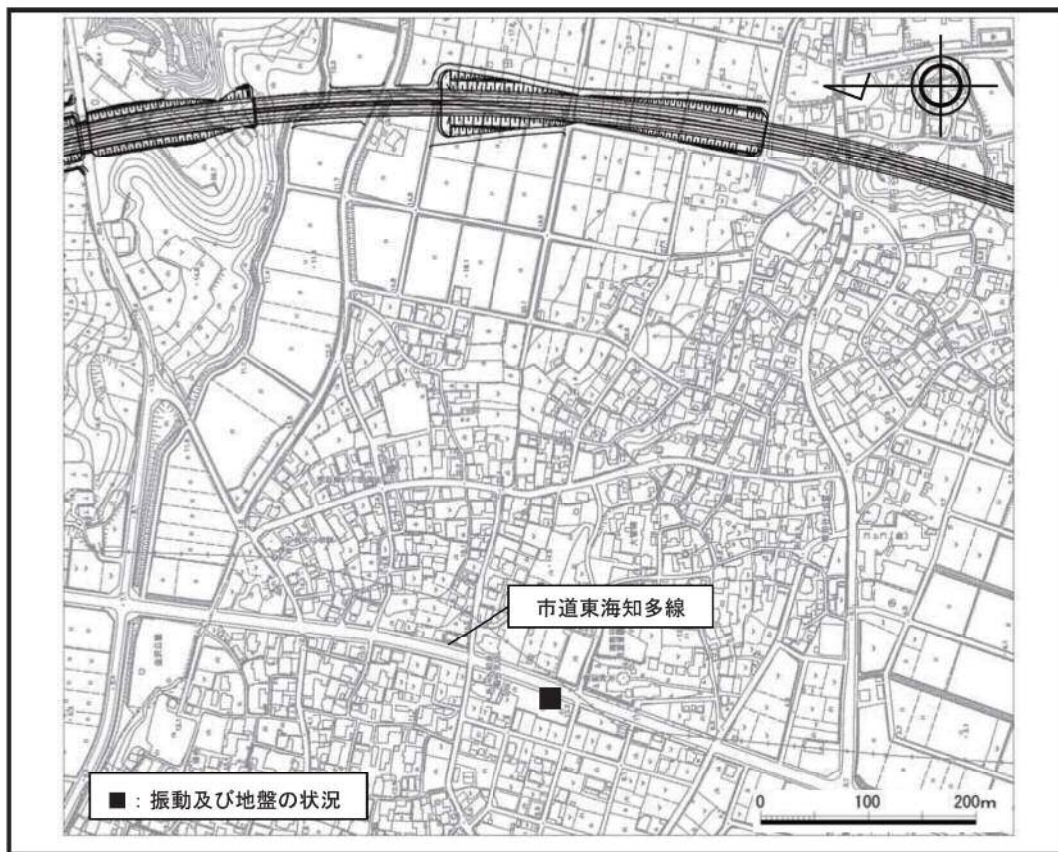
注) 調査地点は図 8-3-3 に対応している。

図 8-3-4 (4) 道路交通振動調査地点詳細位置図 (調査地点 4 知多市長浦)



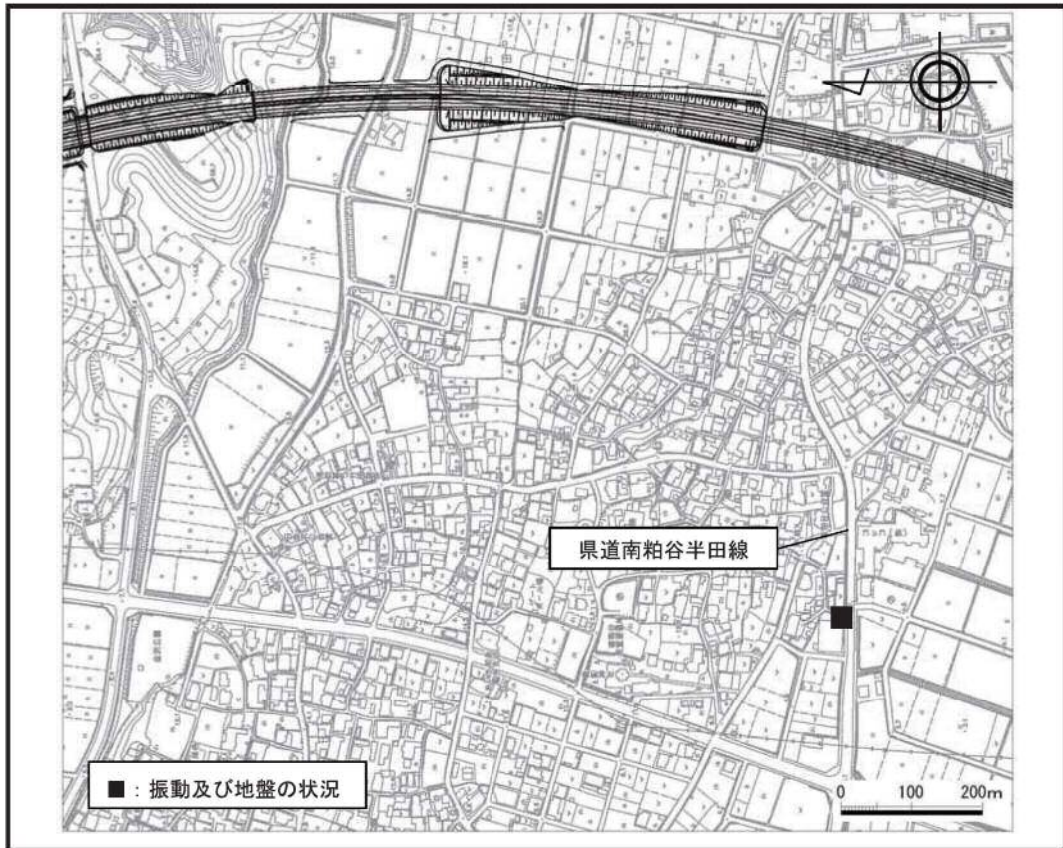
注) 調査地点は図 8-3-3 に対応している。

図 8-3-4 (5) 道路交通振動調査地点詳細位置図 (調査地点 5 知多市日長)



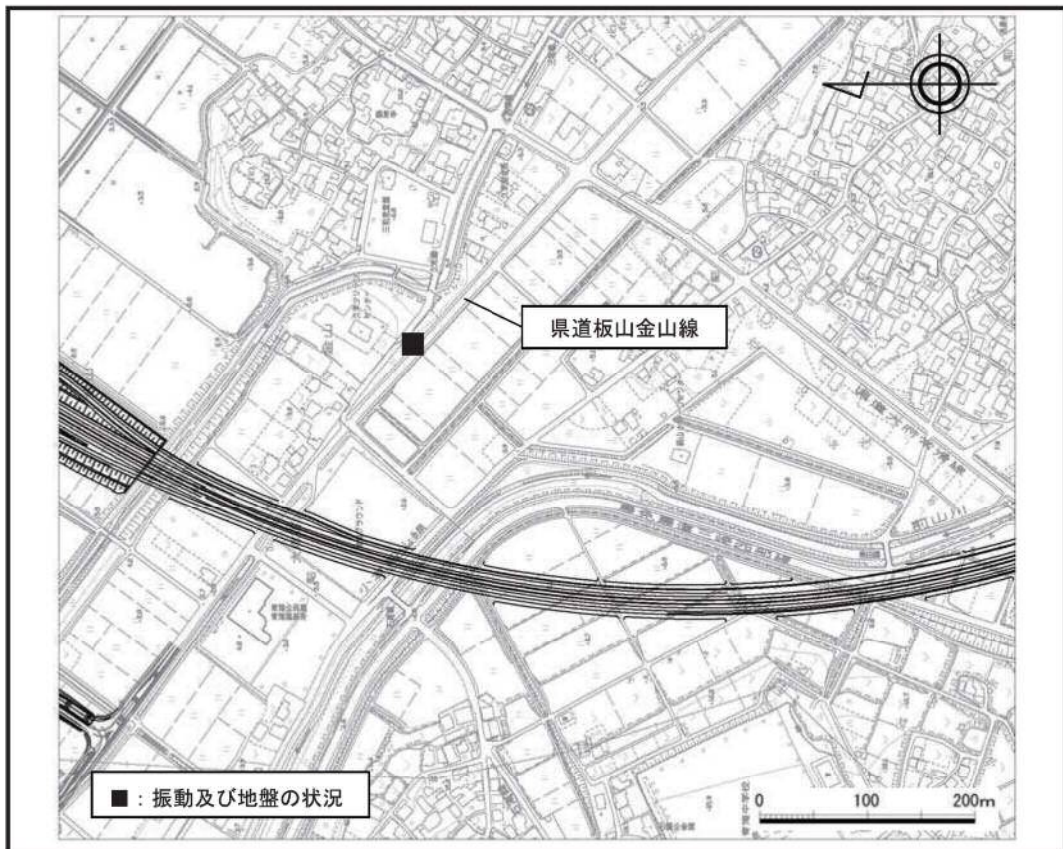
注) 調査地点は図 8-3-3 に対応している。

図 8-3-4 (6) 道路交通振動調査地点詳細位置図 (調査地点 6 知多市南粕谷本町 1)



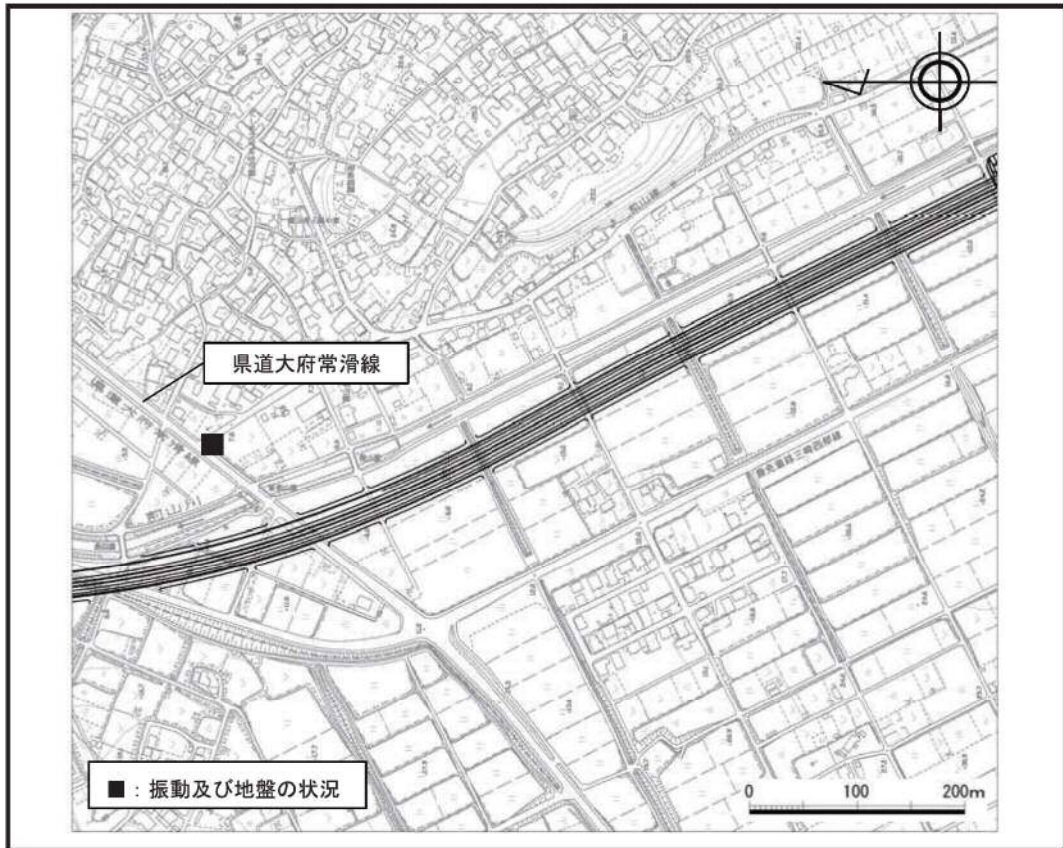
注) 調査地点は図 8-3-3 に対応している。

図 8-3-4(7) 道路交通振動調査地点詳細位置図 (調査地点 7 知多市南粕谷本町 2)



注) 調査地点は図 8-3-3 に対応している。

図 8-3-4(8) 道路交通振動調査地点詳細位置図 (調査地点 8 常滑市久米)



注) 調査地点は図 8-3-3 に対応している。

図 8-3-4 (9) 道路交通振動調査地点詳細位置図 (調査地点 9 知多市金山)

④ 調査期間等

既存資料調査は、最新の資料を参考とした。

現地調査は、振動が1年間を通じて平均的な状況であると考えられる日を基本とし、24時間連続して行った。地盤卓越振動数の測定は、大型車走行時の振動が調査可能な地点において行った。調査期間は表8-3-5及び表8-3-6に示すとおりである。

表8-3-5 調査期間（一般環境振動及び地盤卓越振動数）

調査項目	調査地点番号	調査期間
振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)	1, 2, 3	平成23年11月29日(火) 13:00 ～11月30日(水) 13:00
	4, 5, 6, 7, 8	平成23年12月7日(水) 13:00 ～12月8日(木) 13:00
地盤卓越振動数	1, 4, 5, 6, 8	平成23年11月29日(火)、 平成23年12月7日(水)

注 1) 表中の調査地点番号は図8-3-1に対応している。

2) 調査は測定上、同条件の2回（平日でかつ振動が平均的な状況を呈する日）に分けて実施した。

表8-3-6 調査期間（道路交通振動及び地盤卓越振動数）

調査項目	調査地点番号	調査期間
振動レベルの80%レンジの上端値(L ₁₀)	2, 3, 4	平成23年11月29日(火) 13:00 ～11月30日(水) 13:00
	1, 5, 6, 7, 8, 9	平成23年12月7日(水) 13:00 ～12月8日(木) 13:00
地盤卓越振動数	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	平成23年11月29日(火)、 平成23年12月7日(水)

注 1) 表中の調査地点番号は図8-3-3に対応している。

2) 調査は測定上、同条件の2回（平日でかつ振動が平均的な状況を呈する日）に分けて実施した。

(2) 調査結果

① 既存資料調査結果

a) 地盤の状況（地盤種別）

(a) 一般環境振動調査地点

一般環境振動調査地点における地盤種別は、表8-3-7に示すとおりである。

表8-3-7 地盤の状況の調査結果（一般環境振動調査地点）

調査地点番号	調査地点	地盤種別
1	東海市大田町	未固結地盤
4	知多市日長	未固結地盤
5	知多市金沢	未固結地盤
6	知多市南粕谷本町	未固結地盤
8	常滑市多屋	未固結地盤

注1) 表中の調査地点番号は図8-3-1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。

(b) 道路交通振動調査地点

道路交通振動調査地点における地盤種別は、表8-3-8に示すとおりである。

表8-3-8 地盤の状況の調査結果（道路交通振動調査地点）

調査地点番号	調査地点	地盤種別	調査道路
1	東海市横須賀町1	未固結地盤	一般国道247号 (西知多産業道路)
2	東海市横須賀町2	未固結地盤	一般国道155号
3	知多市新知	未固結地盤	一般国道155号 (西知多産業道路)
4	知多市長浦	未固結地盤	一般国道155号 (西知多産業道路)
5	知多市日長	未固結地盤	一般国道155号
6	知多市南粕谷本町1	未固結地盤	市道東海知多線
7	知多市南粕谷本町2	未固結地盤	県道南粕谷半田線
8	常滑市久米	未固結地盤	県道板山金山線
9	常滑市金山	未固結地盤	県道大府常滑線

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。

② 現地調査結果

a) 一般環境振動

一般環境振動の現地調査結果は表8-3-9に示すとおりである。

調査地点における振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}) は、すべての地点で昼間、夜間ともに30dB未満である。

表8-3-9 一般環境振動の調査結果

[単位：dB]

調査地点番号	調査地点	振動レベル (L_{10})	
		昼間	夜間
1	東海市大田町	30 未満	30 未満
2	知多市新知	30 未満	30 未満
3	知多市長浦	30 未満	30 未満
4	知多市日長	30 未満	30 未満
5	知多市金沢	30 未満	30 未満
6	知多市南粕谷本町	30 未満	30 未満
7	常滑市金山	30 未満	30 未満
8	常滑市多屋	30 未満	30 未満

注1) 表中の調査地点番号は図8-3-1に対応している。

2) 時間区分は昼間：7時～20時、夜間：20時～翌7時

3) 30未満とは測定値が振動計の測定下限値(30dB)未満であることを示す。

b) 道路交通振動

道路交通振動の現地調査結果は表8-3-10に示すとおりである。

振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}) は、昼間が30dB未満～49dB、夜間が30dB未満～44dBである。

表8-3-10 道路交通振動の調査結果

[単位：dB]

調査地点番号	調査地点	振動レベル (L_{10})		調査道路
		昼間	夜間	
1	東海市横須賀町1	30 未満	30 未満	一般国道247号 (西知多産業道路)
2	東海市横須賀町2	49	44	一般国道155号
3	知多市新知	42	36	一般国道155号 (西知多産業道路)
4	知多市長浦	31	30 未満	一般国道155号 (西知多産業道路)
5	知多市日長	38	30 未満	一般国道155号
6	知多市南粕谷本町1	30 未満	30 未満	市道東海知多線
7	知多市南粕谷本町2	44	30 未満	県道南粕谷半田線
8	常滑市久米	39	30 未満	県道板山金山線
9	常滑市金山	40	30 未満	県道大府常滑線

注1) 表中の調査地点番号は図8-3-3に対応している。

2) 時間区分は昼間：7時～20時、夜間：20時～翌7時

3) 30未満とは測定値が振動計の測定下限値(30dB)未満であることを示す。

c) 交通の状況

「第8章第1節大気質 1.1調査」と同様である。

d) 地盤の状況（地盤卓越振動数）

一般環境振動調査地点における地盤の状況の調査結果は表8-3-11に示すとおりである。

表8-3-11 地盤の状況の調査結果（一般環境振動調査地点）

調査地点番号	調査地点	地盤卓越振動数(Hz)
1	東海市大田町	16.0
4	知多市日長	22.1
5	知多市金沢	22.0
6	知多市南粕谷本町	19.2
8	常滑市多屋	25.0

注) 表中の調査地点番号は図 8-3-1 に対応している。

道路交通振動調査地点における地盤の状況の調査結果は表8-3-12に示すとおりである。

表8-3-12 地盤の状況の調査結果（道路交通振動調査地点）

調査地点番号	調査地点	地盤卓越振動数(Hz)	調査道路
1	東海市横須賀町 1	20.0	一般国道 247 号 (西知多産業道路)
2	東海市横須賀町 2	12.9	一般国道 155 号
3	知多市新知	19.2	一般国道 155 号 (西知多産業道路)
4	知多市長浦	20.0	一般国道 155 号 (西知多産業道路)
5	知多市日長	19.6	一般国道 155 号
6	知多市南粕谷本町 1	22.1	市道東海知多線
7	知多市南粕谷本町 2	16.8	県道南粕谷半田線
8	常滑市久米	22.0	県道板山金山線
9	常滑市金山	16.4	県道大府常滑線

注) 表中の調査地点番号は図 8-3-3 に対応している。