

(令和元年 12 月 25 日 更新)

(令和 3 年 8 月 16 日 更新)

平成 3 0 年度における環境調査の結果等について

【愛知県】

令和元年 6 月

東 海 旅 客 鉄 道 株 式 会 社

目 次

	頁
1 概要	1- 1
1-1 本書の概要	1- 1
1-2 事業の実施状況	1- 1
2 事後調査	2- 1
2-1 動物	2- 1
3 モニタリング	3- 1
3-1 大気質	3- 1
3-2 騒音	3- 7
3-3 振動	3-11
3-4 水質	3-15
3-5 地下水	3-21
3-6 水資源	3-37
3-7 地盤沈下	3-49
3-8 土壌汚染	3-63
4 環境保全措置の実施状況	4- 1
4-1 工事の実施、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を 低減させるための環境保全措置.....	4- 1
4-1-1 第一中京圏トンネル（西尾工区）	4- 1
4-1-2 坂下非常口	4- 6
4-1-3 神領非常口	4-11
4-1-4 名城非常口	4-16
4-1-5 名城変電所	4-21
4-1-6 名古屋駅（中央東工区、中央西工区）	4-25
5 その他実施した調査等	5- 1
5-1 工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績	5- 1
6 業務の委託先	6- 1
参考資料1 平成30年度のモニタリング実施状況	参1- 1
参考資料2 騒音・振動の常時計測	参2- 1
参考資料3 廃棄物等	参3- 1
参考資料4 本報告に係る専門家等の技術的助言	参4- 1

1 概要

1-1 本書の概要

本書は、「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【愛知県】平成26年8月」（以下、「評価書」という。）、『「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【愛知県】平成26年8月」に基づく事後調査計画書（平成26年11月）』（以下、「事後調査計画書（愛知県）」という。）及び『「中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【愛知県】平成26年8月」に基づく事後調査計画書（工事中）（名古屋市）（平成26年11月）』（以下、「事後調査計画書（名古屋市）」という。）に基づいて、平成30年度に実施した事後調査、モニタリング及び環境保全措置の実施状況について取りまとめ、報告するものである。

1-2 事業の実施状況

愛知県内において、平成30年度は、春日井市内では、第一中京圏トンネル（西尾工区）、坂下非常口で工事を進め、第一中京圏トンネル（坂下西工区）、神領非常口、勝川非常口について工事契約を行った。なお、神領非常口においては、地元住民の皆様にご説明会を実施した上で工事を開始した。また、名古屋市内では、名城非常口、名古屋駅（中央東工区、中央西工区）で工事を進め、名城変電所について、工事契約を行った。なお、名城変電所においては、地元住民の皆様にご説明会を実施した上で工事を開始した。

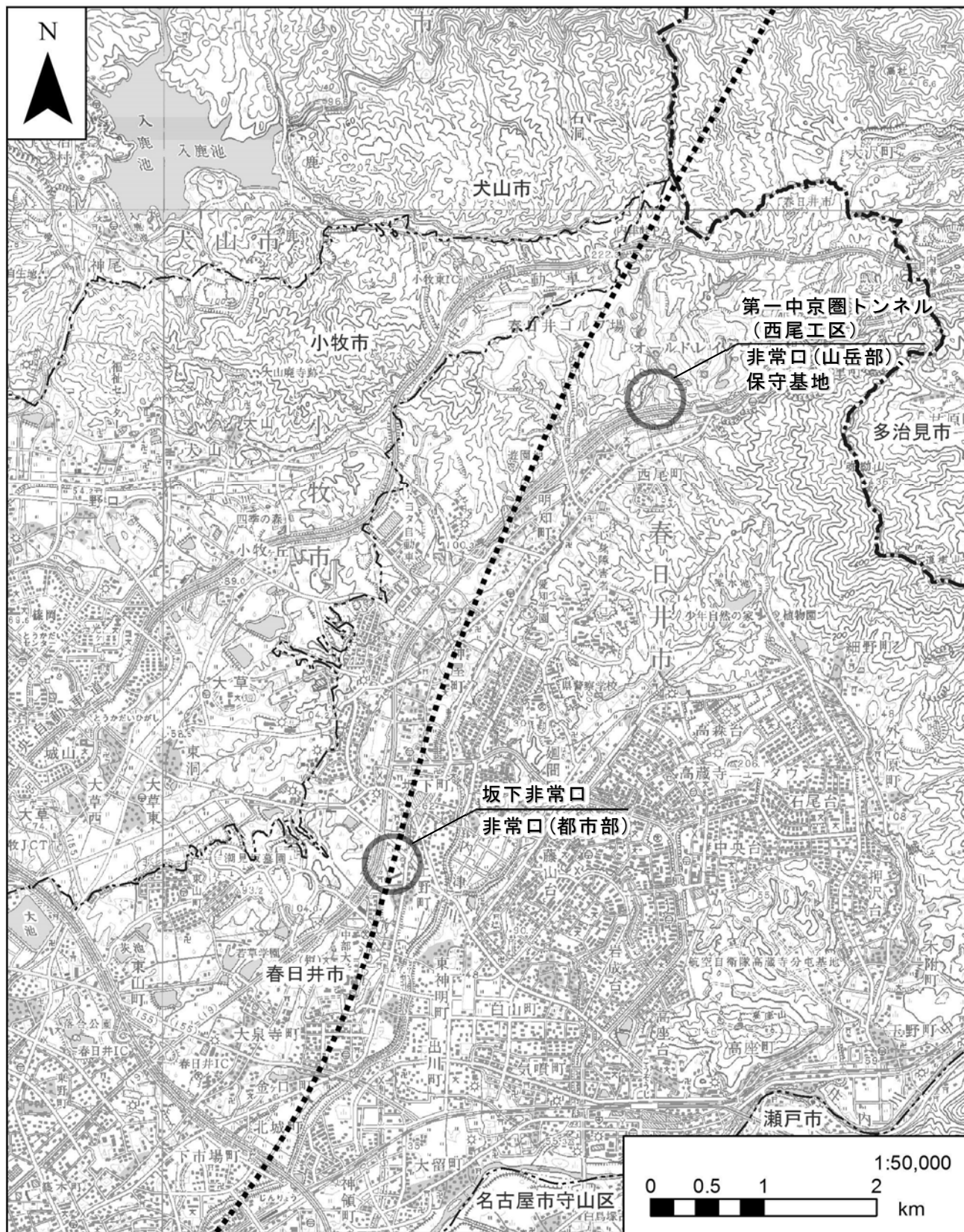
計画路線付近においては、「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」に基づき、中央新幹線品川・名古屋間に係る大深度地下使用について、平成30年3月に国土交通大臣に認可申請を行った。5月に「中央新幹線品川・名古屋間の大深度地下使用の認可申請に関する説明会」を実施し、10月には国土交通大臣より大深度地下使用について認可を受けた。また、引き続き地質調査、設計協議及び用地取得等を実施した。

建設発生土は、愛知県珪砂鉱業協同組合の鉱山採掘跡地整理事業や、木田北部土地改良組合の土地改良事業等に活用した。

平成30年度の工事の実施状況は表 1-2-1のとおりである。また、工事箇所は、図 1-2-1に示すとおりである。

表 1-2-1 平成 30 年度の工事の実施状況

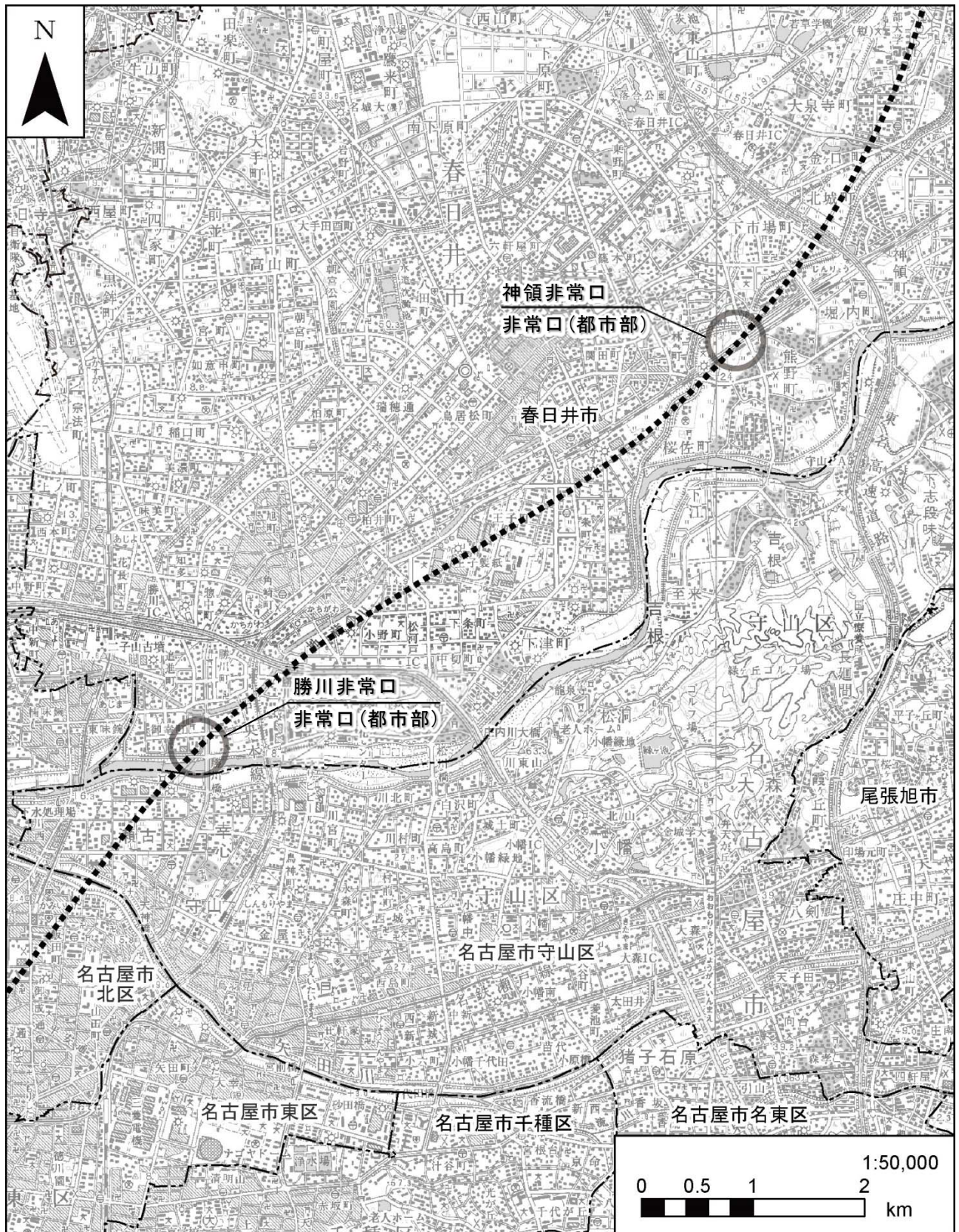
実施箇所	実施状況
第一中京圏トンネル（西尾工区）	・ヤード整備や掘削工（坑口部造成、トンネル掘削等）を行った。
坂下非常口	・ニューマチックケーソン工（掘削、沈下、構築等）を行った。
神領非常口	・ヤード整備や土留壁工の準備作業を行った。
名城非常口	・地中連続壁工、掘削工及び止水工を行った。
名城変電所	・土留壁の構築工事を行った。
名古屋駅（中央東工区、中央西工区）	・支障物撤去及び工事桁架設、地中連続壁工を行った。



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 県境
- 市区町村境

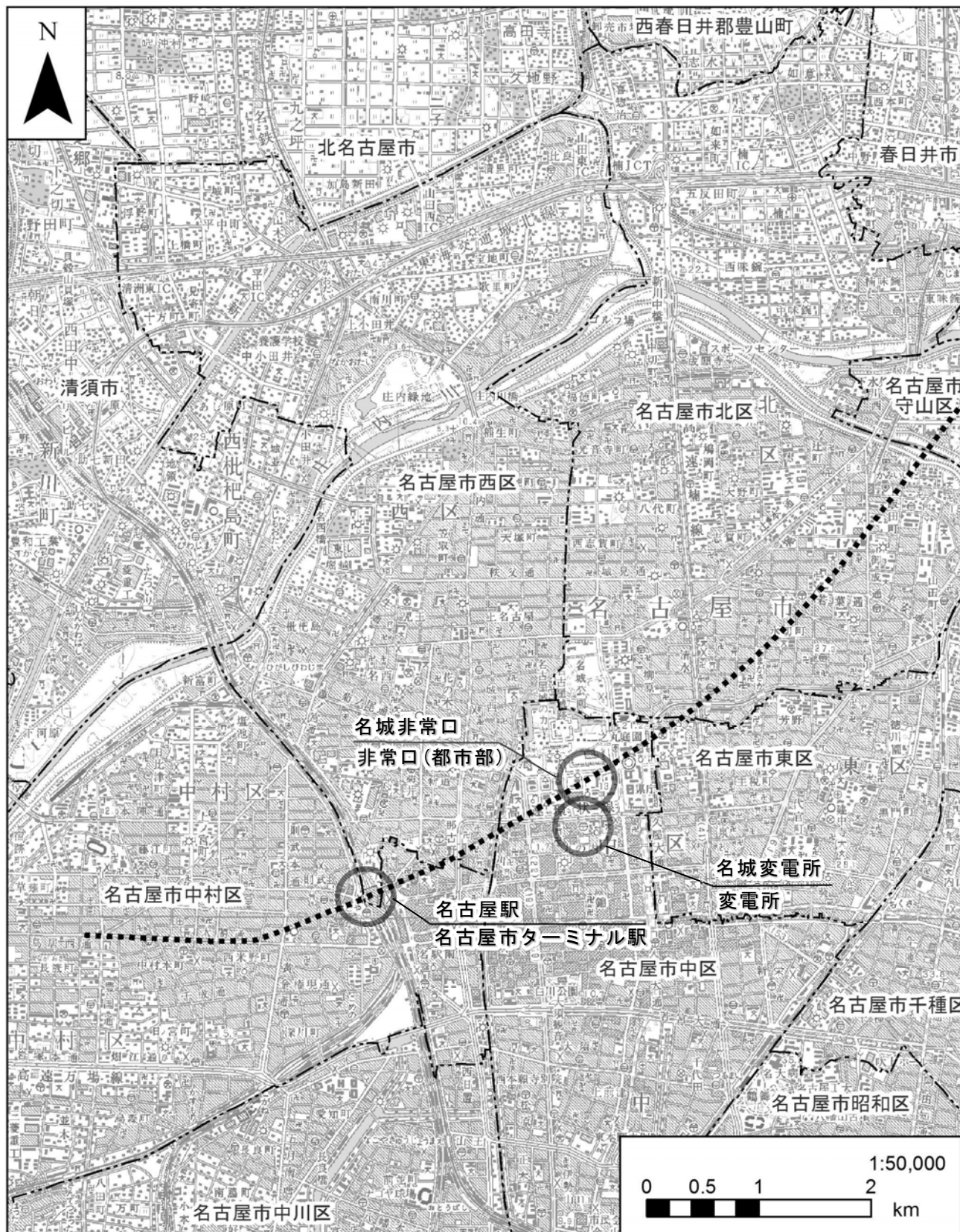
図 1-2-1 (1) 工事箇所



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 県境
- 市区町村境

図 1-2-1 (2) 工事箇所



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 県境
- 市区町村境

図 1-2-1 (3) 工事箇所

2 事後調査

平成 30 年度は、動物について事後調査を実施した。なお、希少種の保護の観点から周辺状況等の詳細については非公開とした。

2-1 動物

2-1-1 希少猛禽類の生息状況

評価書及び事後調査計画書（愛知県）において事後調査の対象とした鳥類（希少猛禽類）について、工事中における事後調査を実施した。なお、本調査では、平成 30 年度に完了した営巣期の調査結果を記載した。

(1) 調査項目

調査項目は、オオタカ（西尾ペア）の生息状況とした。

(2) 調査方法

調査方法は、表 2-1-1 に示すとおりである。

表 2-1-1 希少猛禽類の調査方法

調査項目	調査方法	
希少猛禽類	定点観察法	事後調査の対象とした猛禽類のペアについて、工事中の生息状況を把握することを目的として、設定した定点において 8～10 倍程度の双眼鏡及び 20～60 倍程度の望遠鏡を用いて、飛翔行動等を確認した。
	営巣地調査	古巣及び営巣木の確認を目的として、生息の可能性がある林内を探索した。

(3) 調査地点

現地調査地点は、事後調査の対象とした猛禽類のペアの行動が確認できるように工事施工ヤードなど事業地周辺に設定した。なお、設定にあたっては専門家から意見を聴取した。

(4) 調査期間

調査期間は、表 2-1-2 に示すとおりである。

表 2-1-2 希少猛禽類の調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
希少猛禽類	定点観察法 営巣地調査	繁殖期	平成30年 2月19日～ 2月21日 平成30年 3月21日～ 3月23日 平成30年 4月18日～ 4月20日 平成30年 5月14日、 5月15日 平成30年 7月11日～ 7月13日 平成30年 8月 8日～ 8月10日

(5) 調査結果

調査結果は、表 2-1-3 に示すとおりである。

表 2-1-3 希少猛禽類の確認状況（平成 30 年 2 月～8 月）

ペア名	確認状況
オオタカ（西尾ペア）	平成 30 年は、平成 29 年までの調査で確認されている営巣木での繁殖は確認されなかった。また、2～4 月の定点観察調査においては、工事施工ヤードの造成作業開始（4 月）前から繁殖に係る行動が確認されなかった。今回繁殖しなかったのは、新たな個体になり、ペアリングが成立しなかったことによると思われる。

3 モニタリング

平成 30 年度は、大気質、騒音、振動、水質、地下水、水資源、地盤沈下及び土壌汚染について、モニタリングを実施した。

3-1 大気質

建設機械の稼働に係る大気質について、工事最盛期となる工区におけるモニタリングを実施した。

3-1-1 調査項目

調査項目は、粉じん等とした。

3-1-2 調査方法

調査方法は、表 3-1-2-1 に示すとおりである。

表 3-1-2-1 調査方法

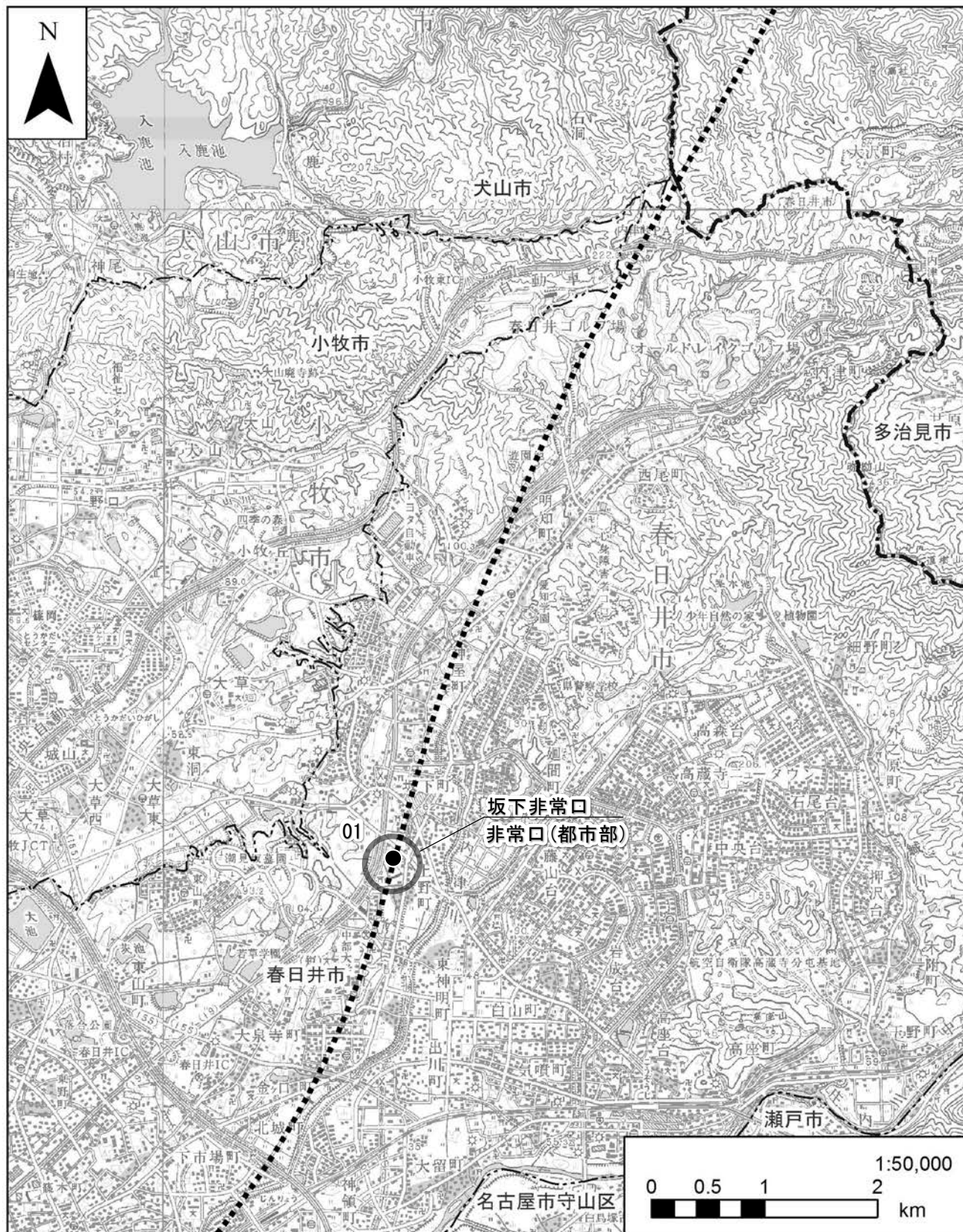
調査項目	調査方法	測定高さ
粉じん等 (降下ばいじん量)	「衛生試験法・注解(2015)」(2015、日本薬学会) に基づくダストジャー法	地上 1.5m

3-1-3 調査地点

調査地点は、表 3-1-3-1 及び図 3-1-3-1 に示すとおりである。

表 3-1-3-1 調査地点

調査項目	地点 番号	市区名	所在地	計画施設
建設機械の稼働 (粉じん等)	01	春日井市	坂下町	非常口 (都市部)
	02	名古屋市 中区	三の丸	非常口 (都市部)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 県境
- 市区町村境
- 粉じん等

図 3-1-3-1(1) 調査地点(建設機械の稼働: 粉じん等)

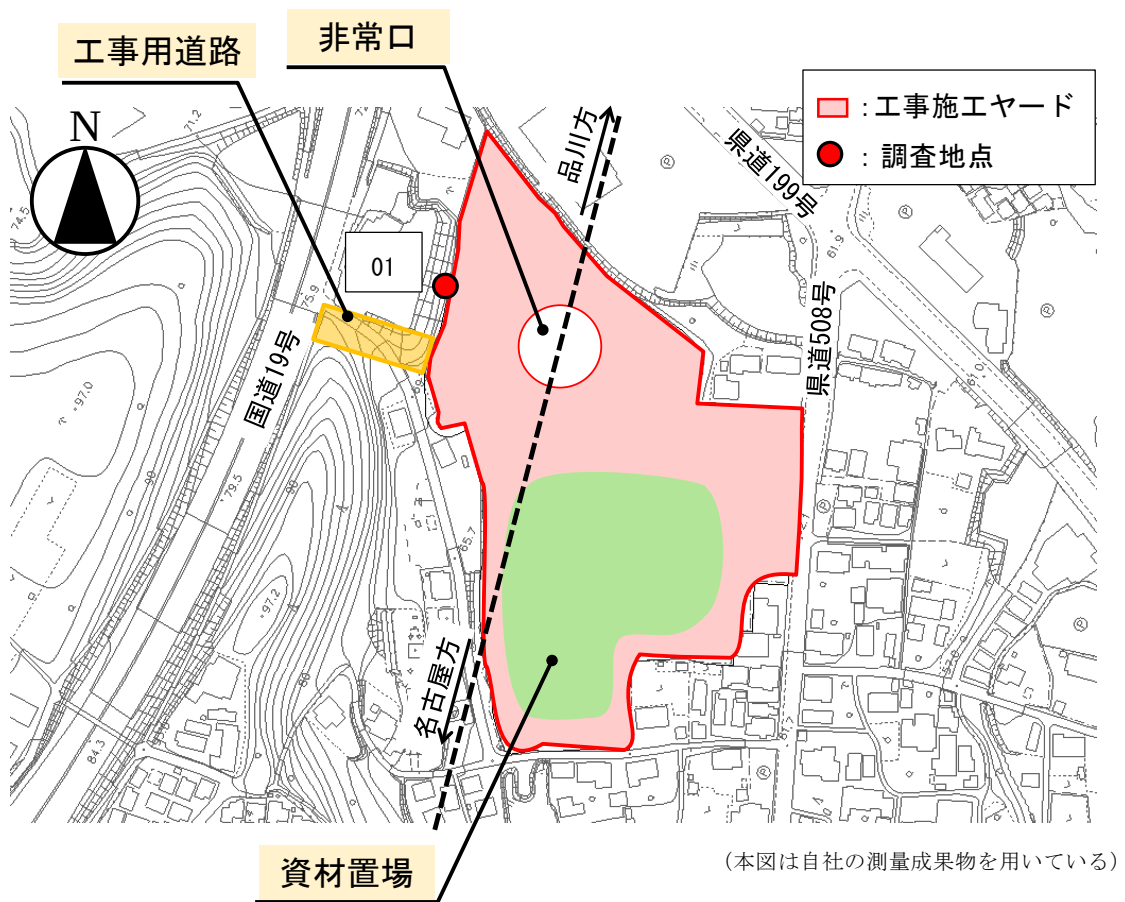
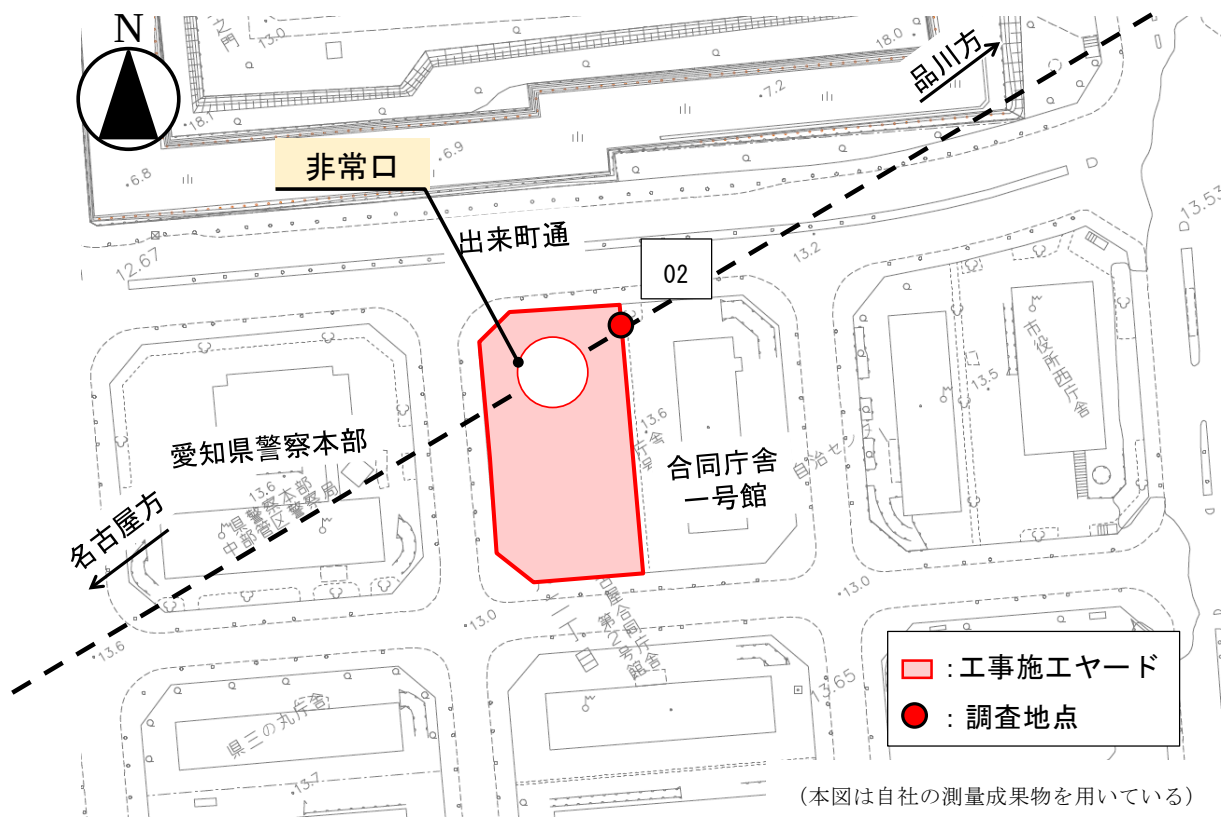


図 3-1-3-1 (2) 調査地点（建設機械の稼働：粉じん等）（地点番号:01）



3-1-4 調査期間

調査期間は、表 3-1-4-1 に示すとおりである。調査は四季実施するものとし、各季 1 か月間連続測定を行った。なお、地点 01 の粉じん等の秋季、冬季については、平成 29 年度の結果を再掲する。地点 02 の粉じん等の春季については、次年度に調査を実施する計画である。

工事最盛期の対象工事は、工事期間全体の中で工事内容を勘案し、調査項目ごとに工事による影響が最大となる時期を選定した。

表 3-1-4-1 調査期間

調査項目	地点番号	季節	調査期間	調査期間中の主な工事内容	備考
建設機械の稼働 (粉じん等)	01	秋季	平成 29 年 10 月 3 日～11 月 6 日	掘削工、ヤード整備 (工事用道路設置)	H29 年度 調査
		冬季	平成 30 年 1 月 22 日～ 2 月 21 日	ニューマチックケーソン工	
		春季	平成 30 年 3 月 26 日～ 4 月 25 日	ニューマチックケーソン工	今回調査
		夏季	平成 30 年 7 月 4 日～ 8 月 6 日 ^{注1}	ニューマチックケーソン工	
	02	夏季	平成 30 年 8 月 20 日～ 9 月 21 日 ^{注2}	掘削工	今回調査
		秋季	平成 30 年 10 月 29 日～11 月 28 日	掘削工	
		冬季	平成 31 年 1 月 22 日～ 2 月 21 日	掘削工 (止水工)	

注 1. 台風接近に伴い平成 30 年 7 月 27～30 日を休工としたため、調査を一時休止した

注 2. 台風接近に伴い平成 30 年 8 月 23～24 日、9 月 4～5 日を休工としたため、調査を一時休止した

3-1-5 調査結果

調査結果は、表 3-1-5-1 に示すとおりである。

降下ばいじん量については、地点 01 で最大 2.64t/km²/月、地点 02 で最大 2.21t/km²/月であった。

表 3-1-5-1 調査結果 (降下ばいじん量)

地点 番号	春季	夏季	秋季	冬季	指標値 ^{注1}
	t/km ² /月	t/km ² /月	t/km ² /月	t/km ² /月	
01	2.64	1.11	2.32	1.00	20t/km ² /月
02	—	2.21	1.58	1.49	

※調査結果は、バックグラウンド濃度と建設機械の稼働による寄与分の合計となる

注 1. 環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安として、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 20t/km²/月 (「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」(平成 2 年環大自 84 号)) を、指標値とする。

なお、環境影響評価書では、建設機械の稼働による寄与分については、上記指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である 10t/km²/月 (平成 5 年～平成 9 年の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位 2%除外値) を差し引いた 10t/km²/月を、基準等の参考値とした。

3-2 騒音

建設機械の稼働に係る騒音について、工事最盛期となる工区におけるモニタリングを実施した。

3-2-1 調査項目

調査項目は、建設機械の稼働に係る騒音（騒音レベルの 90%レンジの上端値： L_{A5} ）とした。

3-2-2 調査方法

調査方法は、表 3-2-2-1 に示すとおりである。

表 3-2-2-1 調査方法

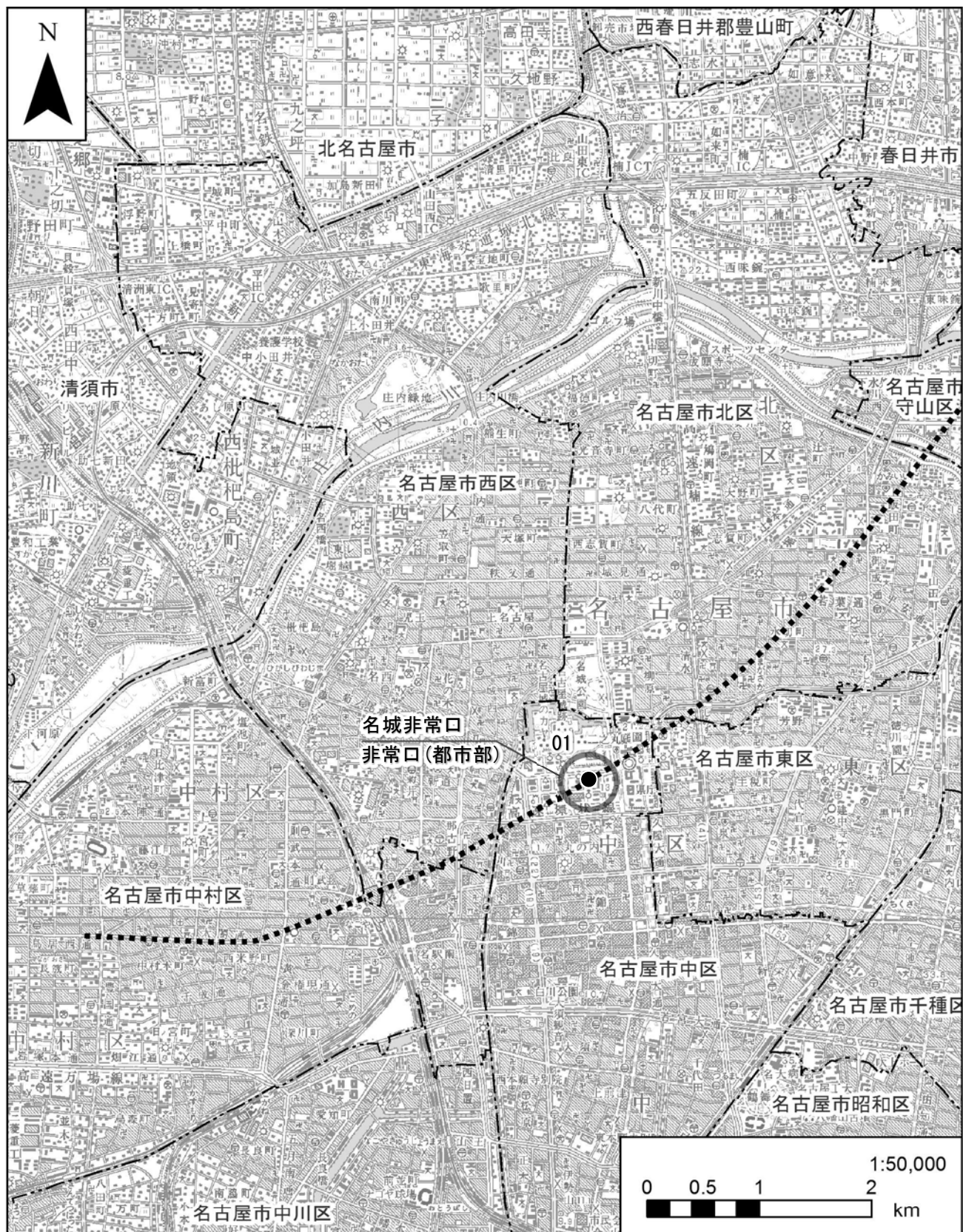
調査項目		調査方法	測定高さ
建設機械の稼働に係る騒音	90%レンジ上端値(L_{A5})	環境騒音の表示・測定方法 (JIS Z 8731)	地上 1.2m

3-2-3 調査地点

調査地点は、表 3-2-3-1 及び図 3-2-3-1 に示すとおりである。

表 3-2-3-1 調査地点

調査項目	地点番号	市区名	所在地	計画施設
建設機械の稼働に係る騒音	01	名古屋市 中区	三の丸	非常口（都市部）



凡例

- 計画路線(トンネル部) ● 騒音
- 県境
- 市区町村境

図 3-2-3-1(1) 調査地点（建設機械の稼働：騒音）

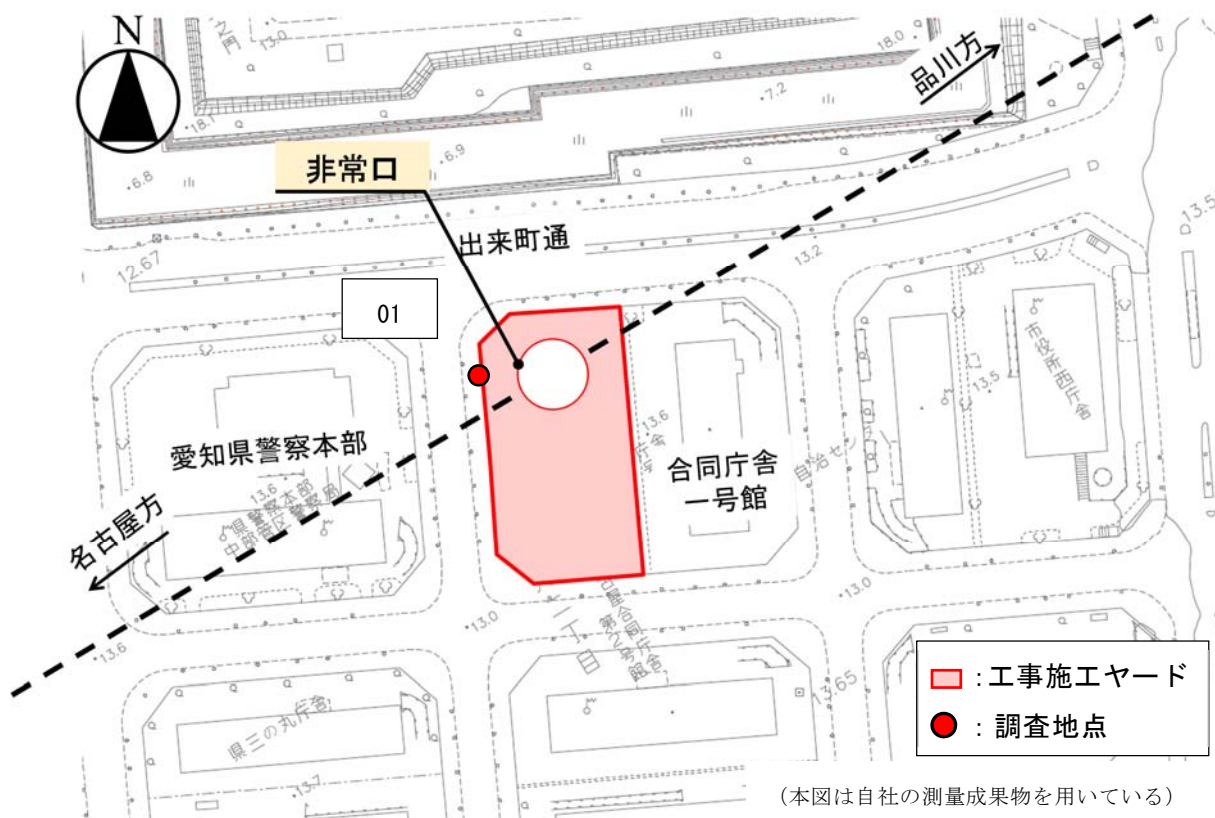


図 3-2-3-1 (2) 調査地点（建設機械の稼働：騒音）（地点番号:01）

3-2-4 調査期間

調査期間は、表 3-2-4-1 に示すとおりである。なお、調査は工事最盛期の 1 回とし、対象工事は工事期間全体の中で工事内容を勘案し、工事による騒音の影響が最大となる時期を選定した。

表 3-2-4-1 調査期間

調査項目	地点番号	調査期間	調査期間中の主な工事内容	調査時間帯	
建設機械の稼働に係る騒音	01	平成 30 年 4 月 26 日 (木)	地中連続壁工 (カイト・ウォール撤去)	昼作業	7:00～19:00

3-2-5 調査結果

調査結果は、表 3-2-5-1 に示すとおりである。

建設機械の稼働に係る騒音については、「騒音規制法」に定める「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」（昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号）及び「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例」（平成 15 年名古屋市条例第 15 号）に対し、いずれも適合していた。

表 3-2-5-1 調査結果（建設機械の稼働に係る騒音）

調査項目	地点番号	調査結果 ^{注 1} (dB)	規制基準 ^{注 2} (dB)
		L _{A5}	特定建設作業
建設機械の稼働に係る騒音	01	69	85

注 1. 調査結果は 1 時間あたりの騒音レベル L_{A5} が、規制基準の時間帯で最大となった値を示す

注 2. 規制基準 特定建設作業：「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」
「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例」

3-3 振動

建設機械の稼働に係る振動について、工事最盛期となる工区におけるモニタリングを実施した。

3-3-1 調査項目

調査項目は、建設機械の稼働に係る振動（振動レベルの 80%レンジの上端値： L_{10} ）とした。

3-3-2 調査方法

調査方法は、表 3-3-2-1 に示すとおりである。

表 3-3-2-1 調査方法

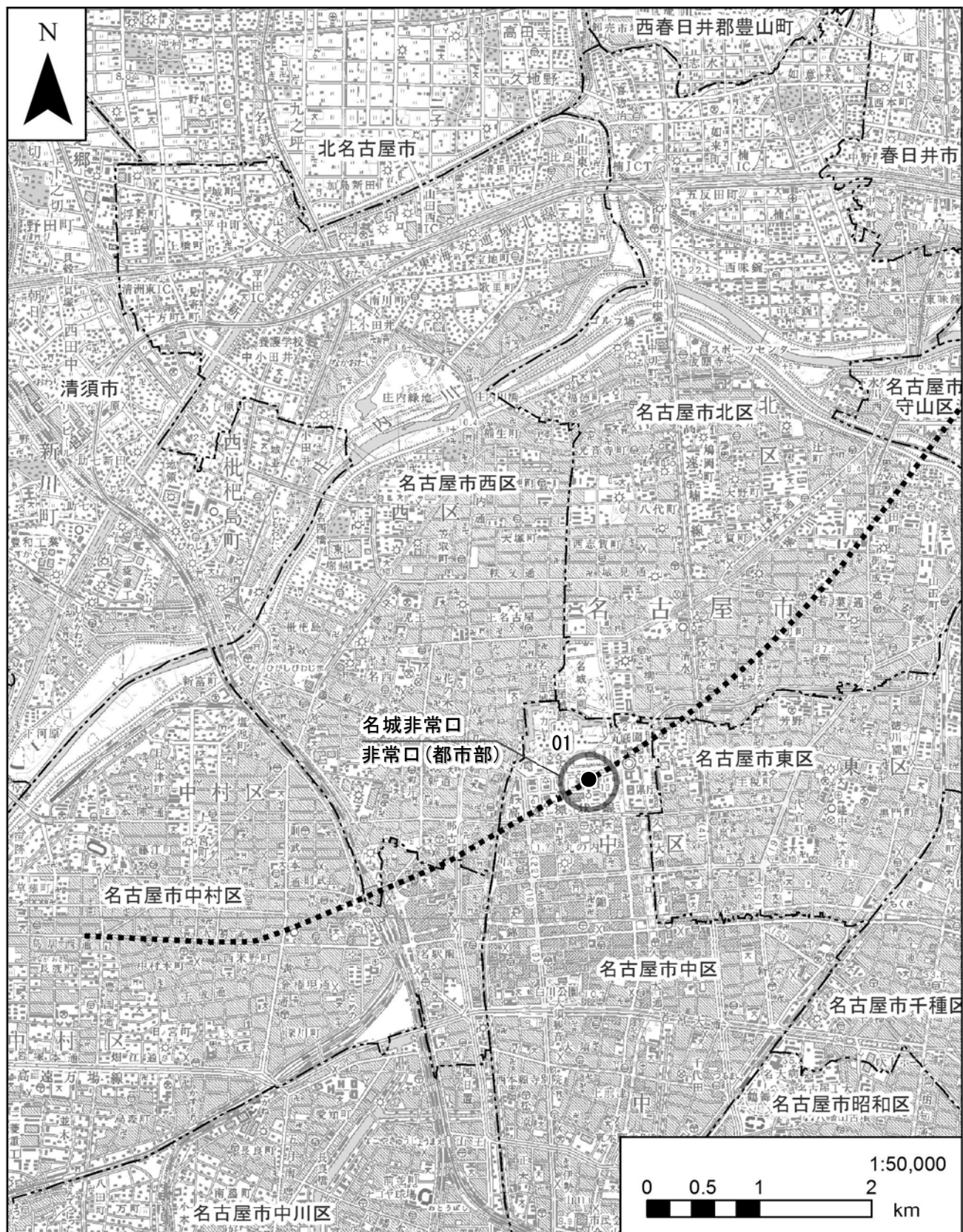
調査項目		調査方法	測定高さ
建設機械の稼働に係る振動	80%レンジ上端値 (L_{10})	振動レベル測定方法 (JIS Z 8735)	地表面

3-3-3 調査地点

調査地点は、表 3-3-3-1 及び図 3-3-3-1 に示すとおりである。

表 3-3-3-1 調査地点

調査項目	地点番号	市区名	所在地	計画施設
建設機械の稼働に係る振動	01	名古屋市 中区	三の丸	非常口（都市部）



凡例

- 計画路線(トンネル部) ● 振動
- 県境
- 市区町村境

図 3-3-3-1(1) 調査地点 (建設機械の稼働：振動)

3-3-4 調査期間

調査期間は、表 3-3-4-1 に示すとおりである。なお、調査は工事最盛期の 1 回とし、対象工事は工事期間全体の中で工事内容を勘案し、工事による振動の影響が最大となる時期を選定した。

表 3-3-4-1 調査期間

調査項目	地点 番号	調査期間	調査期間中の 主な工事内容	調査時間帯	
建設機械の稼働 に係る振動	01	平成 30 年 4 月 26 日 (木)	地中連続壁工 (カイトウォール撤去)	昼作業	7:00～19:00

3-3-5 調査結果

調査結果は、表 3-3-5-1 に示すとおりである。

建設機械の稼働に係る振動については、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）に定める「特定建設作業の規制に関する基準」及び「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例」（平成 15 年名古屋市条例第 15 号）に対し、いずれも適合していた。

表 3-3-5-1 調査結果（建設機械の稼働に係る振動）

調査項目	地点 番号	調査結果 ^{注 1} (dB)	規制基準 ^{注 2} (dB)
		L ₁₀	特定建設作業
建設機械の稼働に係る振動	01	48	75

注 1. 調査結果は 1 時間あたりの振動レベル L₁₀ が、規制基準の時間帯で最大となった値を示す

注 2. 規制基準 特定建設作業：「振動規制法施行規則」

「特定建設作業の規制に関する基準」

「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例」

3-4 水質

水質について、工事中のモニタリングを実施した。

3-4-1 調査項目

調査項目は、公共用水域（河川）の浮遊物質量（SS）、水温、水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等の状況とした。

3-4-2 調査方法

調査方法は、表 3-4-2-1 に示すとおりである。なお、水質の調査の際、流量、気象の状況、水底の土質の状況も合わせて確認を行った。

表 3-4-2-1 調査方法

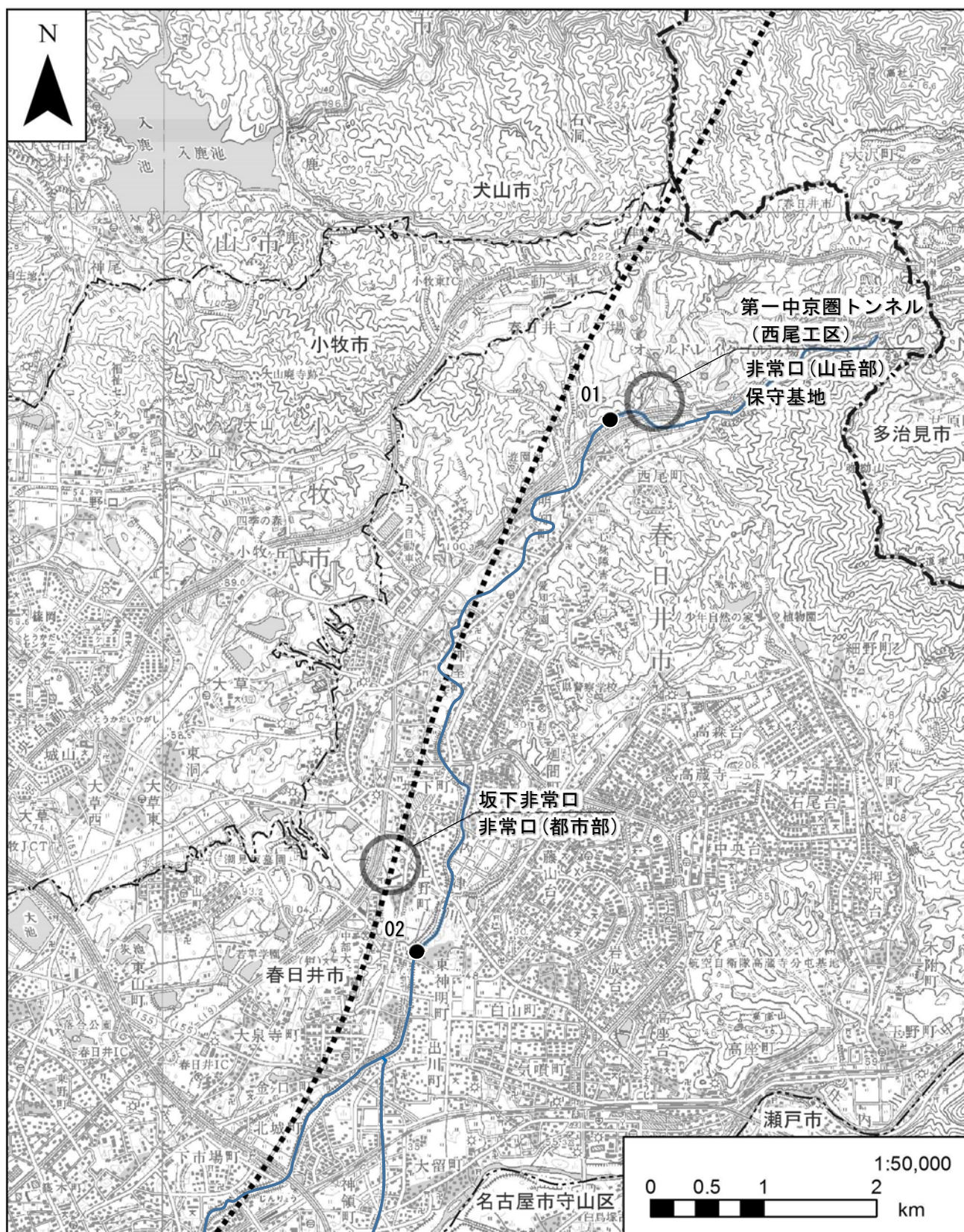
調査項目		調査方法
浮遊物質量（SS）		「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）に定める測定方法に準拠する
水温		「地下水調査および観測指針（案）」（平成 5 年建設省河川局）に定める測定方法に準拠する
水素イオン濃度（pH）		「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）に定める測定方法に準拠する
自然由来の重金属等	カドミウム	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成22年3月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法に準拠する
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ひ素	
	ふっ素	
	ほう素	

3-4-3 調査地点

調査地点は、表 3-4-3-1 及び図 3-4-3-1 に示すとおりである。

表 3-4-3-1 調査地点

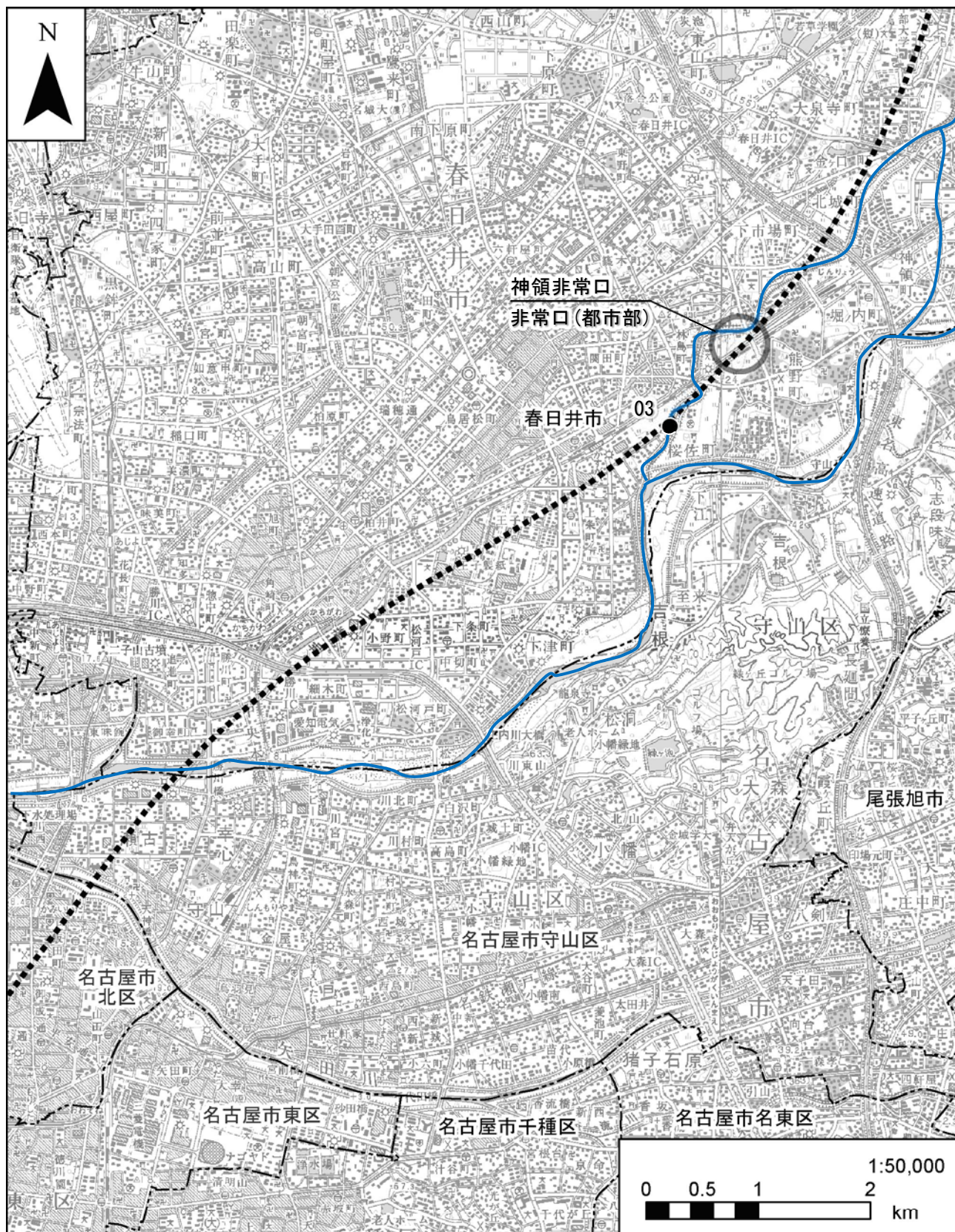
地点 番号	市区名	水系	対象河川	計画施設	調査項目			
					浮遊物 質量	水温	水素イ オン濃 度 (pH)	自然由 来の重 金属等
01	春日井市	庄内川	内津川	非常口（山岳部） 保守基地	○	○	○	○
02	春日井市	庄内川	内津川	非常口（都市部）	○	○	○	○
03	春日井市	庄内川	内津川	非常口（都市部）	○	○	○	○



凡例

- 計画路線(トンネル部) ● 水質
- 県境
- 市区町村境

図 3-4-3-1 (1) 調査地点 (水質)



凡例

- 計画路線(トンネル部) ● 水質
- 県境
- 市区町村境

図 3-4-3-1 (2) 調査地点 (水質)

3-4-4 調査期間

調査期間は、表 3-4-4-1 に示すとおりである。

表 3-4-4-1 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事中	平成 31 年 1 月 30 日	年 1 回
02	工事中	平成 31 年 1 月 30 日	年 1 回
03	工事中	平成 31 年 1 月 30 日	年 1 回

3-4-5 調査結果

調査結果は、表 3-4-5-1 に示すとおりである。各地点の調査項目は、いずれも環境基準等に適合していた。

表 3-4-5-1 調査結果

地点番号		01	02	03	環境基準等 ^{注2}
対象河川		内津川	内津川	内津川	
類型指定 ^{注1}		(D)	(D)	(D)	
流量 (m ³ /s)		0.028	0.161	0.036	—
浮遊物質量 (SS) (mg/L)		<1	3	8	D : 100mg/L 以下
水温 (℃)		5.2	11.6	7.3	—
気象の状況		晴	晴	晴	—
土質の状況		砂礫	砂礫	砂礫	—
水素イオン濃度 (pH)		7.8	7.3	7.2	D : 6.0 以上 8.5 以下
自然由来の重金属等	カドミウム (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.05mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ひ素 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	0.13	0.15	0.16	0.8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	0.16	0.03	0.04	1mg/L 以下

※「<」は未満を示す

注 1. 類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした

注 2. 浮遊物質量及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康に関する環境基準」を記載した（水質汚濁に係る環境基準：昭和 46 年環境庁告示第 59 号）

なお、工事中における坂下非常口からの工事排水中の水質についても、浮遊物質量、水温、水素イオン濃度及び自然由来重金属等の測定を行っている。

坂下非常口の測定結果は、浮遊物質量は最大で 30mg/L 以下、水素イオン濃度は 6.6～8.0 であり、いずれも排水基準に適合していた。水温は 2～15℃であった。また、自然由来の重金属等については、カドミウムは 0.005mg/L 未満、六価クロムは 0.04mg/L 未満、水銀は 0.0005mg/L 未満、セレンは 0.005mg/L 未満、鉛は 0.02mg/L 未満、ひ素は 0.005mg/L 未満、ふっ素は 0.1mg/L 以下、ほう素は 0.02mg/L 未満であり、いずれも排水基準に適合していた。

3-5 地下水

地下水について、工事前及び工事中のモニタリングを実施した。

3-5-1 調査項目

調査項目は、非常口（都市部）、変電所及び地下駅付近の井戸の地下水の水位の状況とした。

3-5-2 調査方法

調査方法は、表 3-5-2-1に示すとおりである。

表 3-5-2-1 調査方法

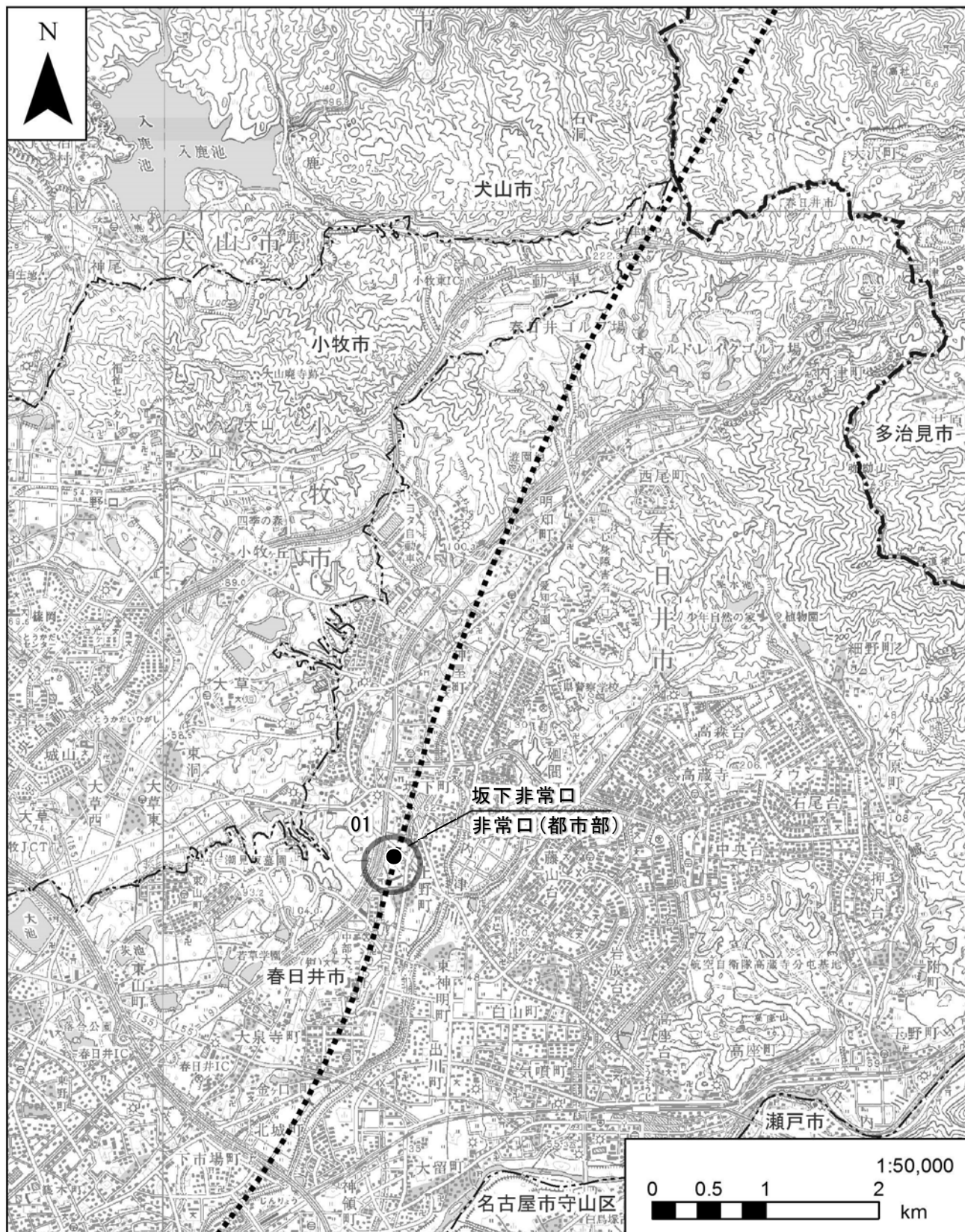
調査項目	調査方法
水位	「地下水調査および観測指針(案)」(平成5年 建設省河川局)に定める測定方法に準拠する。

3-5-3 調査地点

調査地点は、表 3-5-3-1 及び図 3-5-3-1 に示すとおりである。

表 3-5-3-1 調査地点

地点番号	市区名	所在地	計画施設	備考
01	春日井市	坂下町	非常口（都市部）	浅層観測井
				深層観測井
02	春日井市	熊野町	非常口（都市部）	浅層観測井
				深層観測井
03	春日井市	勝川町	非常口（都市部）	浅層観測井
				深層観測井
04	名古屋市 中区	三の丸	非常口（都市部）	浅層観測井
				深層観測井
05	名古屋市 中区	丸の内	変電所	浅層観測井
06	名古屋市 中村区	名駅	地下駅	浅層観測井
				深層観測井
07	名古屋市 西区	名駅		浅層観測井
				深層観測井
08	名古屋市 中村区	則武		浅層観測井
				深層観測井

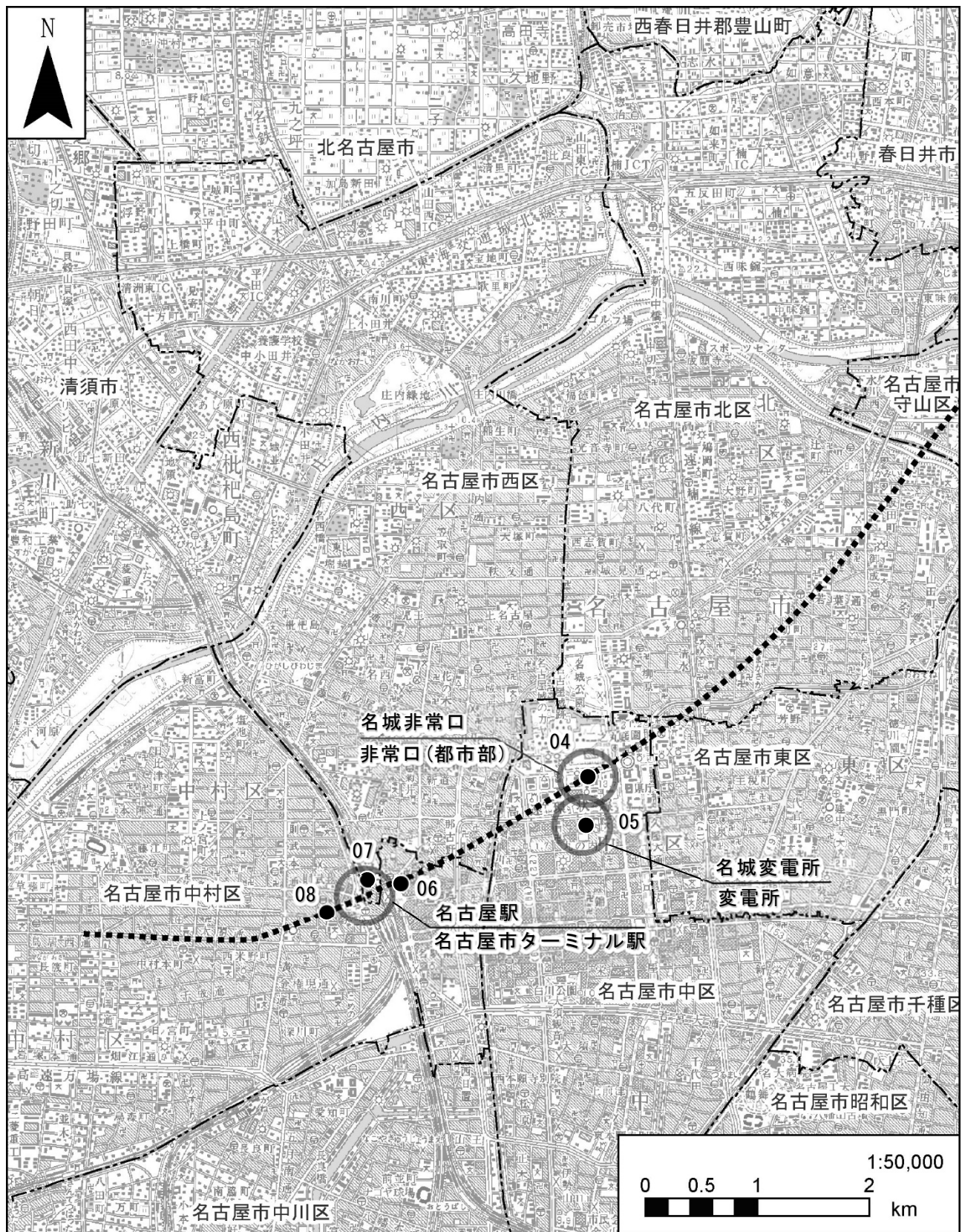


凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 県境
- 市区町村境
- 水位

図 3-5-3-1(1) 調査地点(地下水)





凡例

- 計画路線(トンネル部) ● 水位
- 県境
- 市区町村境

図 3-5-3-1(3) 調査地点(地下水)

3-5-4 調査期間

調査期間は、表 3-5-4-1 に示すとおりである。

表 3-5-4-1(1) 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事前	(平成27年 9月 ～平成29年 6月)	月1回
	工事中	平成30年 4月10日 平成30年 5月16日 平成30年 6月18日 平成30年 7月20日 平成30年 8月17日 平成30年 9月18日 平成30年10月18日 平成30年11月19日 平成30年12月18日 平成31年 1月18日 平成31年 2月19日 平成31年 3月19日	
02	工事前	平成30年 4月16日 平成30年 5月17日 平成30年 6月19日 平成30年 7月12日 平成30年 8月 9日 平成30年 9月13日 平成30年10月15日 平成30年11月19日 平成30年12月13日 平成31年 1月24日 平成31年 2月28日 平成31年 3月22日	月1回
03	工事前	平成30年 4月16日 平成30年 5月17日 平成30年 6月19日 平成30年 7月12日 平成30年 8月 9日 平成30年 9月13日 平成30年10月15日 平成30年11月19日 平成30年12月13日 平成31年 1月15日 平成31年 2月15日 平成31年 3月15日	月1回

※工事開始は土留め工の開始時期としている

※ () 内は昨年度以前の調査期間を示す

表 3-5-4-1(2) 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
04	工事前	(平成27年 4月 ～平成28年10月)	月1回
	工事中	平成30年 4月27日 平成30年 5月28日 平成30年 6月29日 平成30年 7月31日 平成30年 8月31日 平成30年 9月28日 平成30年10月31日 平成30年11月30日 平成30年12月28日 平成31年 1月31日 平成31年 2月28日 平成31年 3月28日	
05	工事前	(平成29年 4月 ～平成30年 3月) 平成30年 4月16日 平成30年 5月17日 平成30年 6月19日 平成30年 7月12日 平成30年 8月 9日 平成30年 9月13日 平成30年10月15日 平成30年11月19日 平成30年12月13日 平成31年 1月23日	月1回
	工事中	平成31年 2月 4日 平成31年 3月11日	
06	工事前	(平成28年 4月 ～平成29年 7月)	月1回 ^{注1}
	工事中	平成30年 4月16日 平成30年 5月17日 平成30年 6月19日 平成30年 7月12日 平成30年 8月 9日 平成30年 9月13日 平成30年10月15日 平成30年11月19日 平成30年12月13日 平成31年 1月11日 平成31年 2月 5日 平成31年 3月 1日	

※工事開始は土留め工の開始時期としている

※ () 内は昨年度以前の調査期間を示す

注1. 地点06においては平成29年9月をもって井戸を撤去している

なお、地点06付近に新たな井戸を設置し、平成30年4月より観測を開始している

表 3-5-4-1 (3) 調査期間

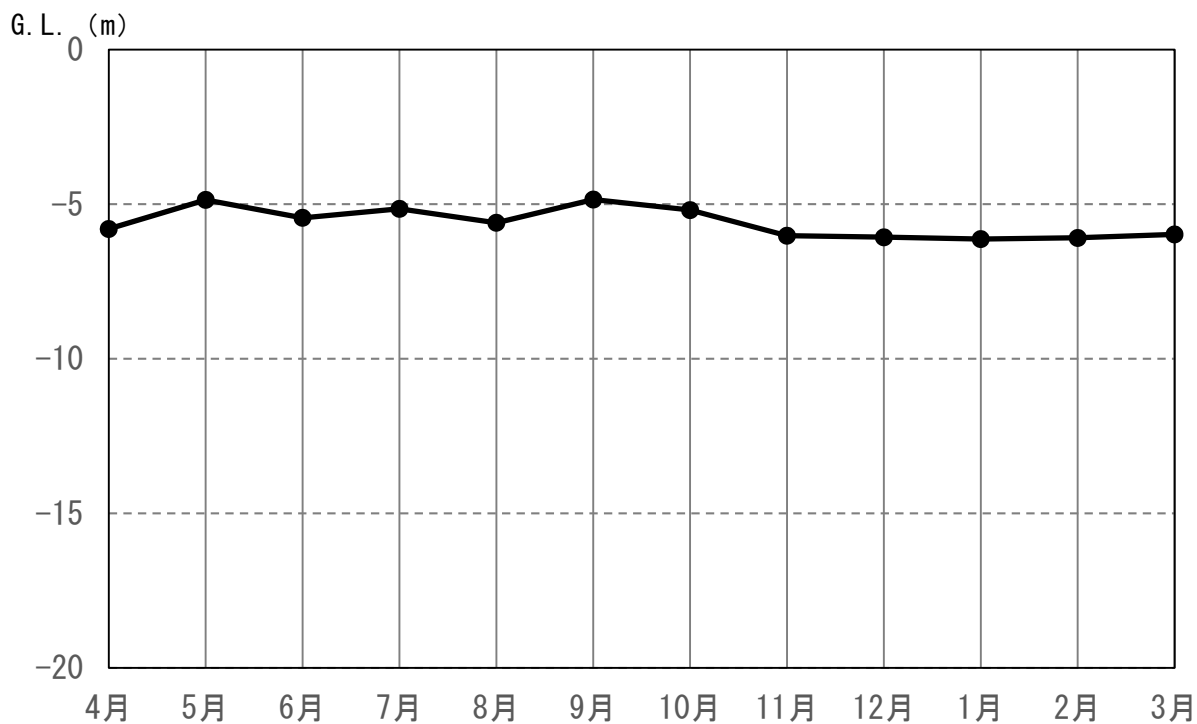
地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
07	工事前	(平成28年 1月 ～平成29年 7月)	月1回
	工事中	平成30年 4月16日 平成30年 5月17日 平成30年 6月19日 平成30年 7月12日 平成30年 8月 9日 平成30年 9月13日 平成30年10月15日 平成30年11月19日 平成30年12月13日 平成31年 1月11日 平成31年 2月 5日 平成31年 3月 1日	
08	工事前	(平成27年 9月 ～平成29年 7月)	月1回
	工事中	平成30年 4月16日 平成30年 5月17日 平成30年 6月19日 平成30年 7月12日 平成30年 8月 9日 平成30年 9月13日 平成30年10月15日 平成30年11月19日 平成30年12月13日 平成31年 1月11日 平成31年 2月 5日 平成31年 3月 1日	

※工事開始は土留め工の開始時期としている

※ () 内は昨年度以前の調査期間を示す

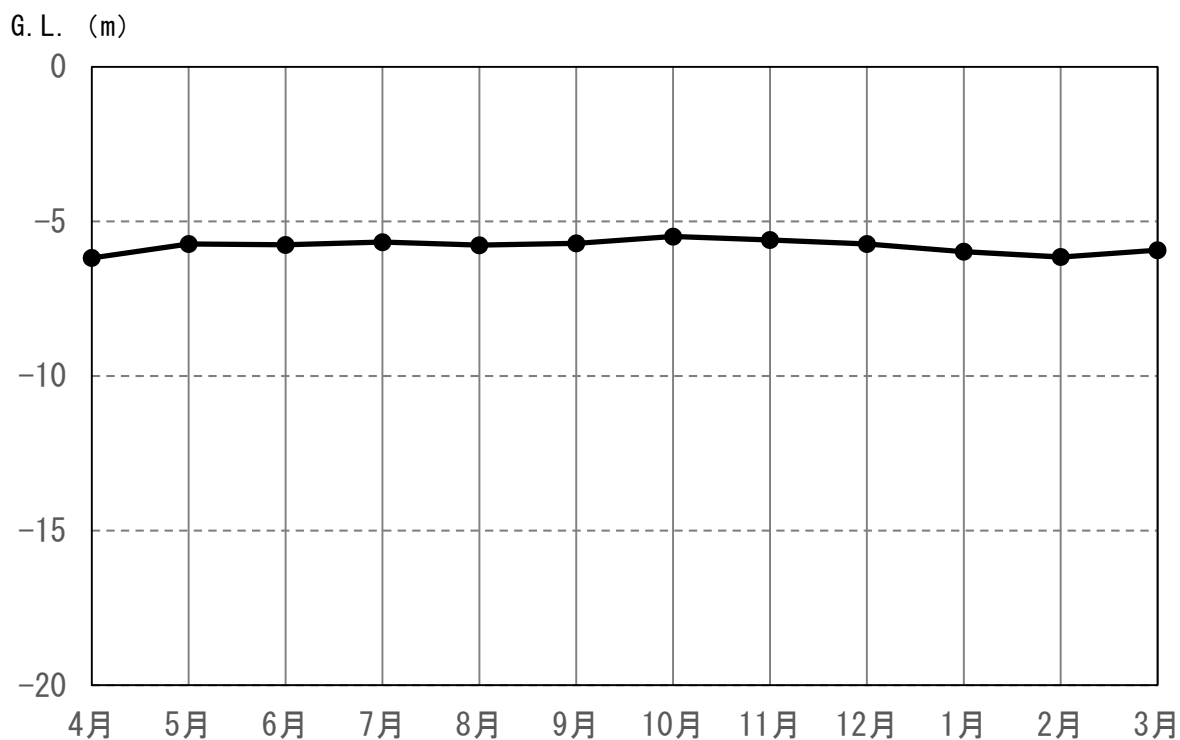
3-5-5 調査結果

調査結果は、図 3-5-5-1に示すとおりである。なお、水位は井戸孔口（G. L.）からの深さを示す。



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -6.37m～-4.84mであった

図 3-5-5-1(1) 調査結果（地点番号:01（浅層））



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -6.4m～-5.5mであった

図 3-5-5-1(2) 調査結果（地点番号:01（深層））

G. L. (m)

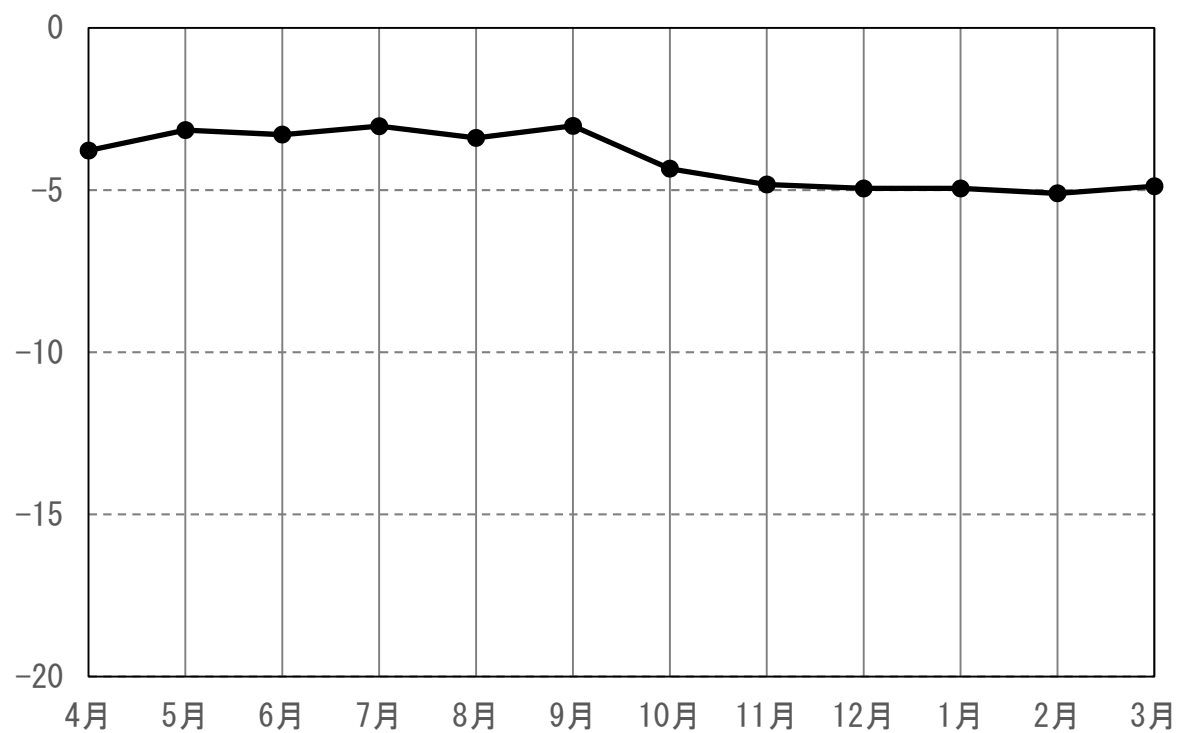


図 3-5-5-1(3) 調査結果 (地点番号:02 (浅層))

G. L. (m)

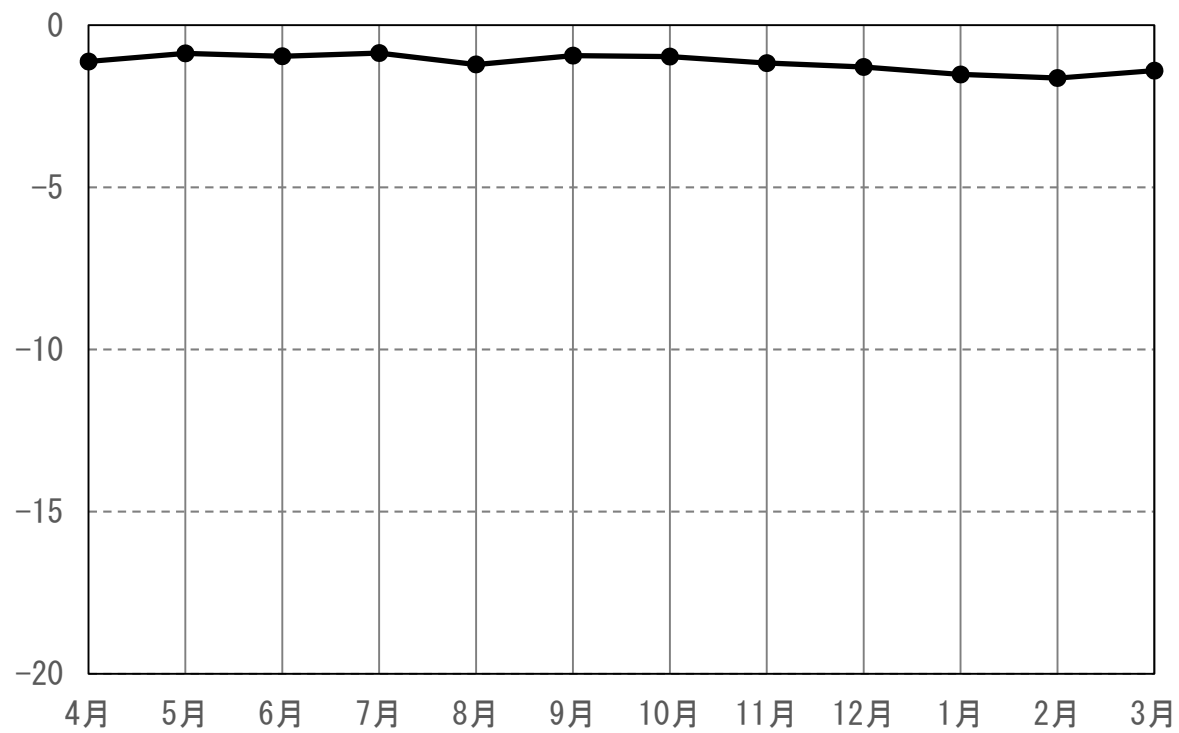


図 3-5-5-1(4) 調査結果 (地点番号:02 (深層))

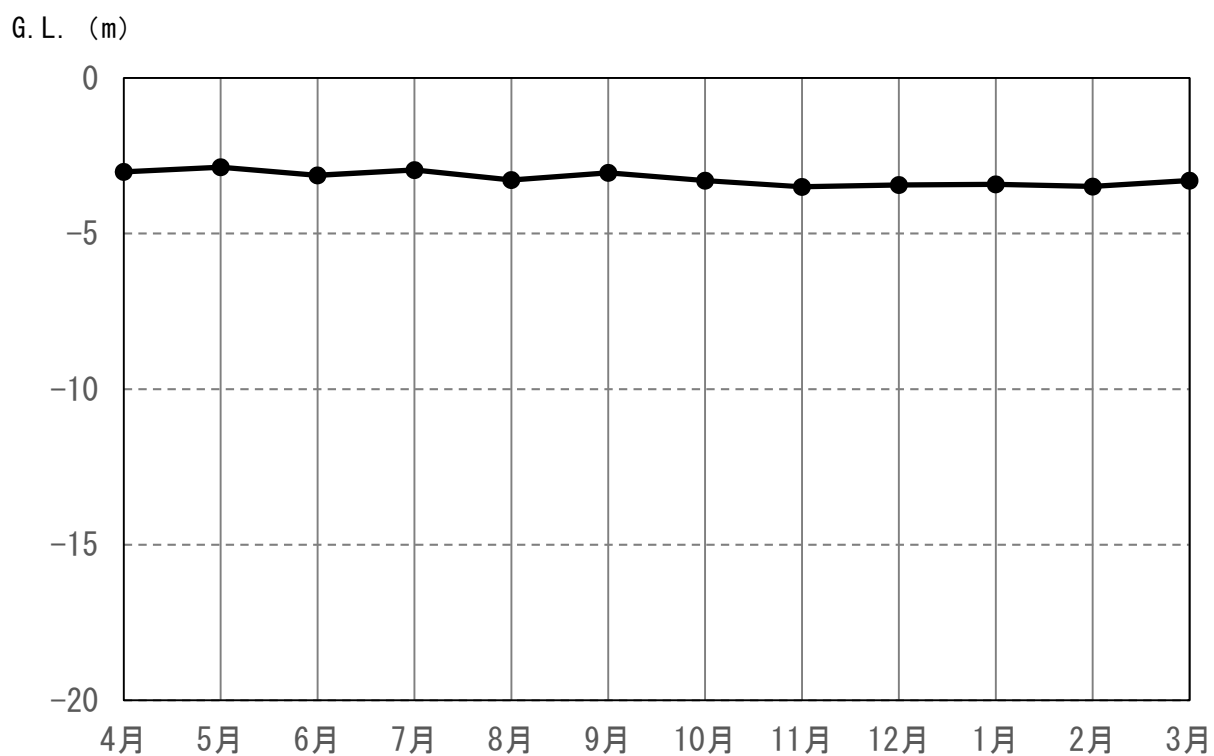


図 3-5-5-1(5) 調査結果 (地点番号:03 (浅層))

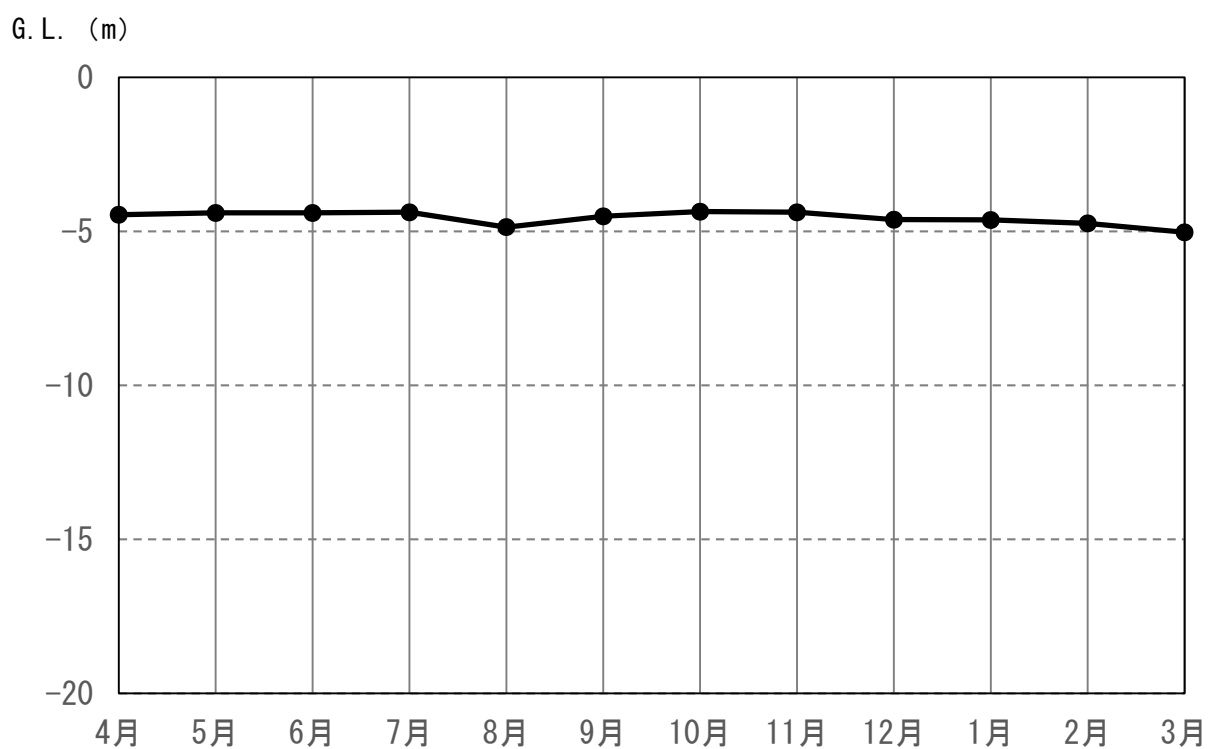
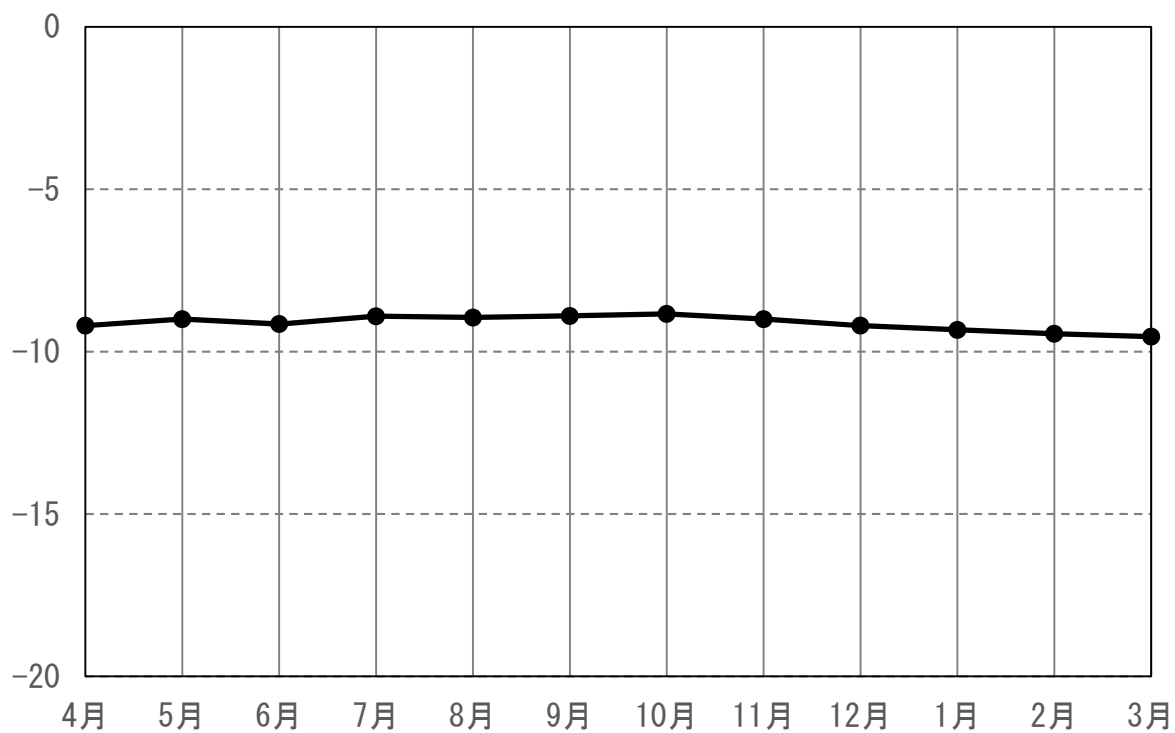


図 3-5-5-1(6) 調査結果 (地点番号:03 (深層))

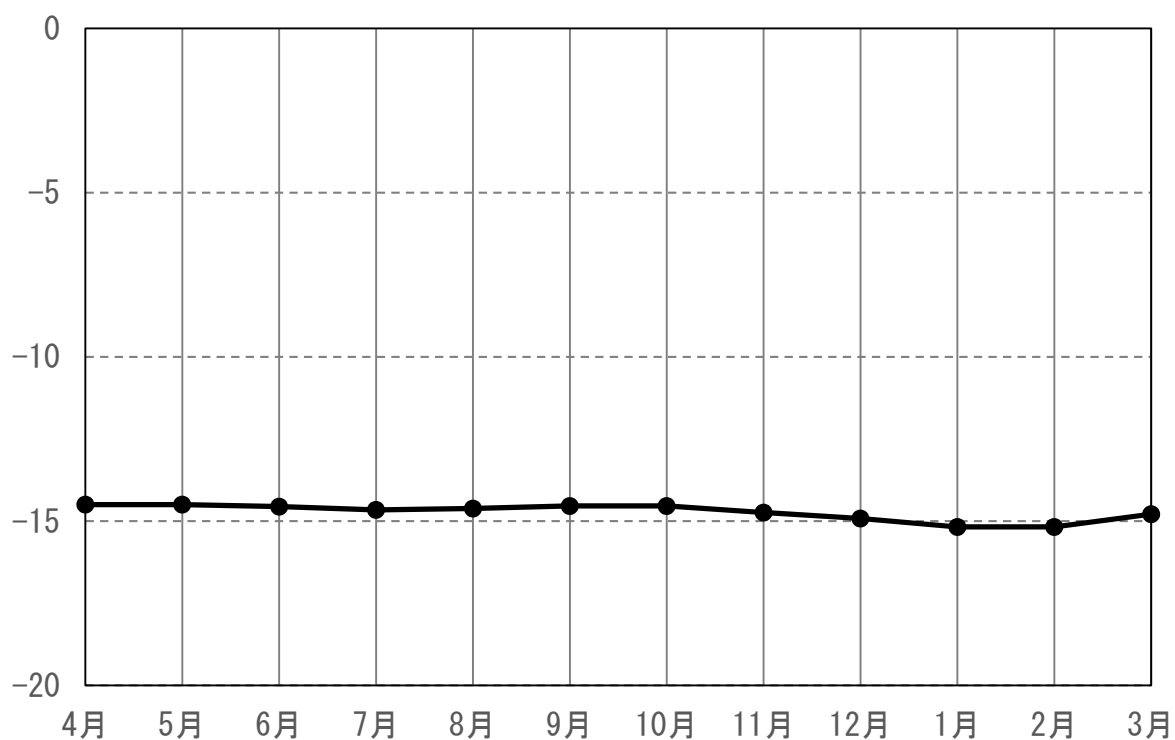
G. L. (m)



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -9.6m~-8.88mであった

図 3-5-5-1(7) 調査結果 (地点番号:04 (浅層))

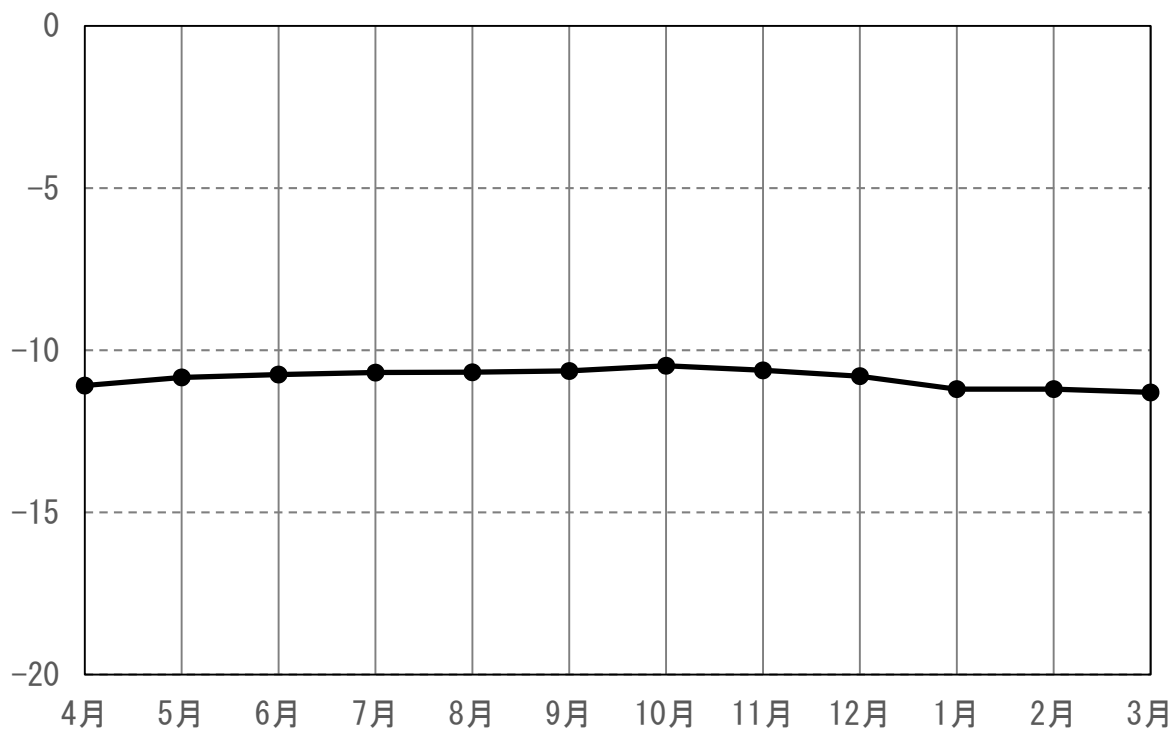
G. L. (m)



※表3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -15.2m~-14.74mであった

図 3-5-5-1(8) 調査結果 (地点番号:04 (深層))

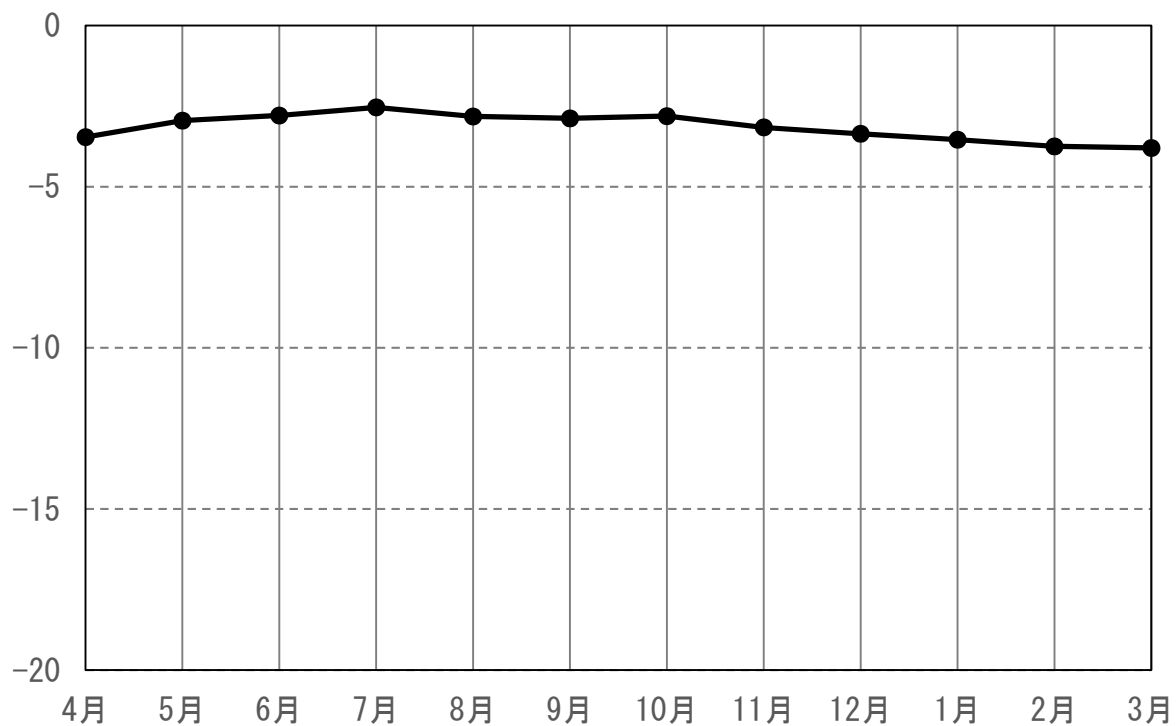
G. L. (m)



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -11.45m~-10.48mであった

図 3-5-5-1(9) 調査結果 (地点番号:05 (浅層))

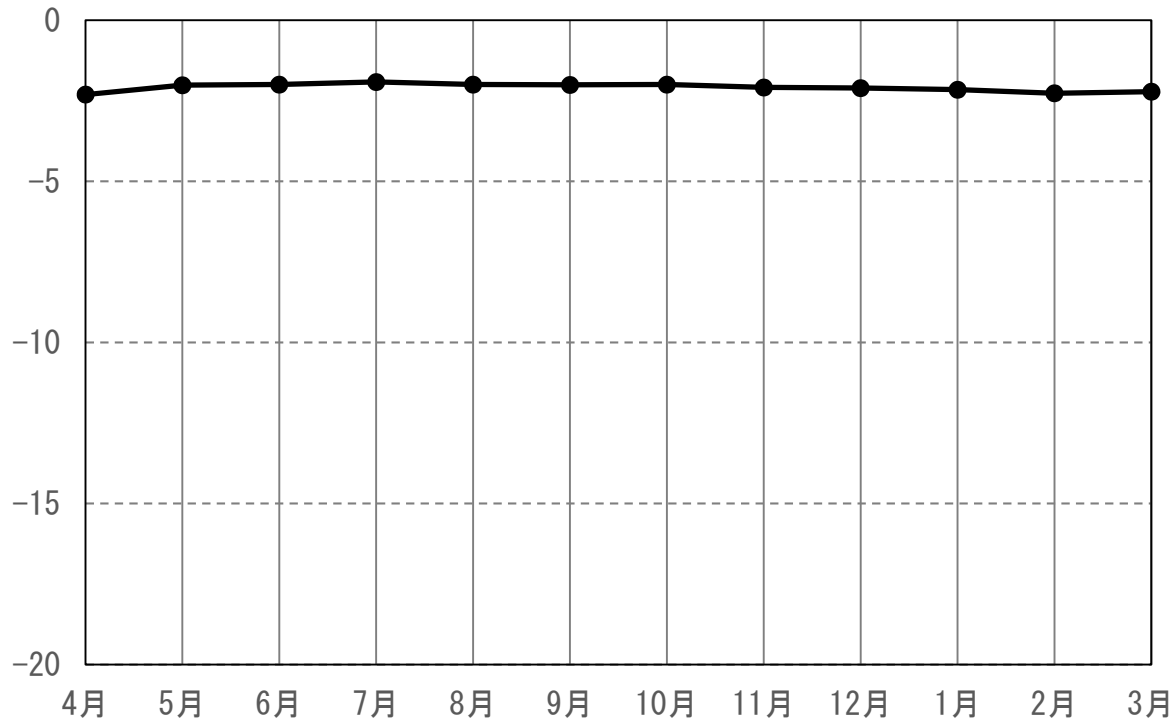
G. L. (m)



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -4.52m~-3.59mであった

図 3-5-5-1(10) 調査結果 (地点番号:06 (浅層))

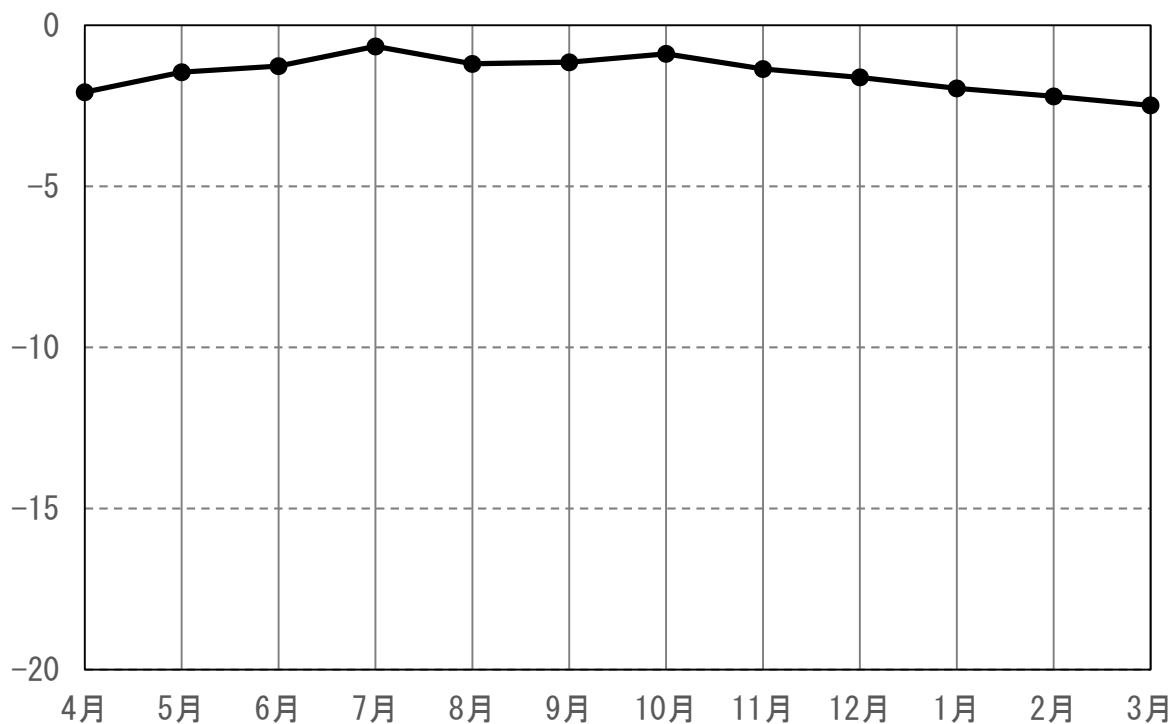
G. L. (m)



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -2.89m~-2.44mであった

図 3-5-5-1(11) 調査結果 (地点番号:06 (深層))

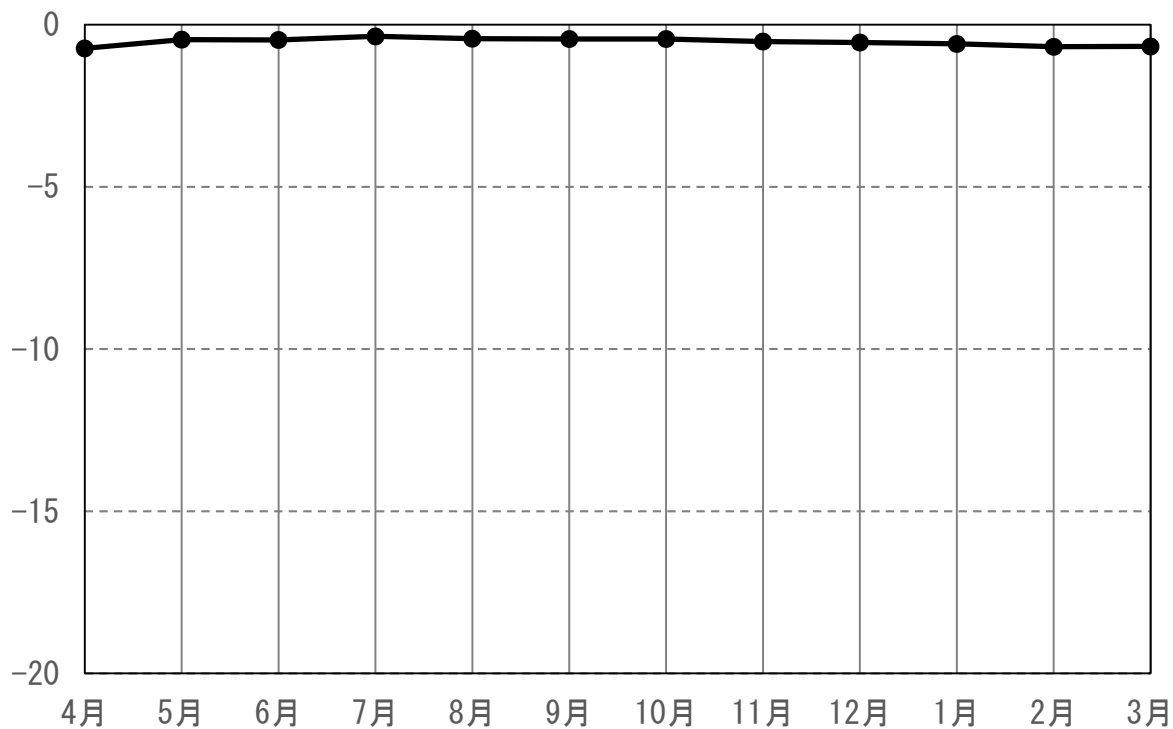
G. L. (m)



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -2.47m~-0.91mであった

図 3-5-5-1(12) 調査結果 (地点番号:07 (浅層))

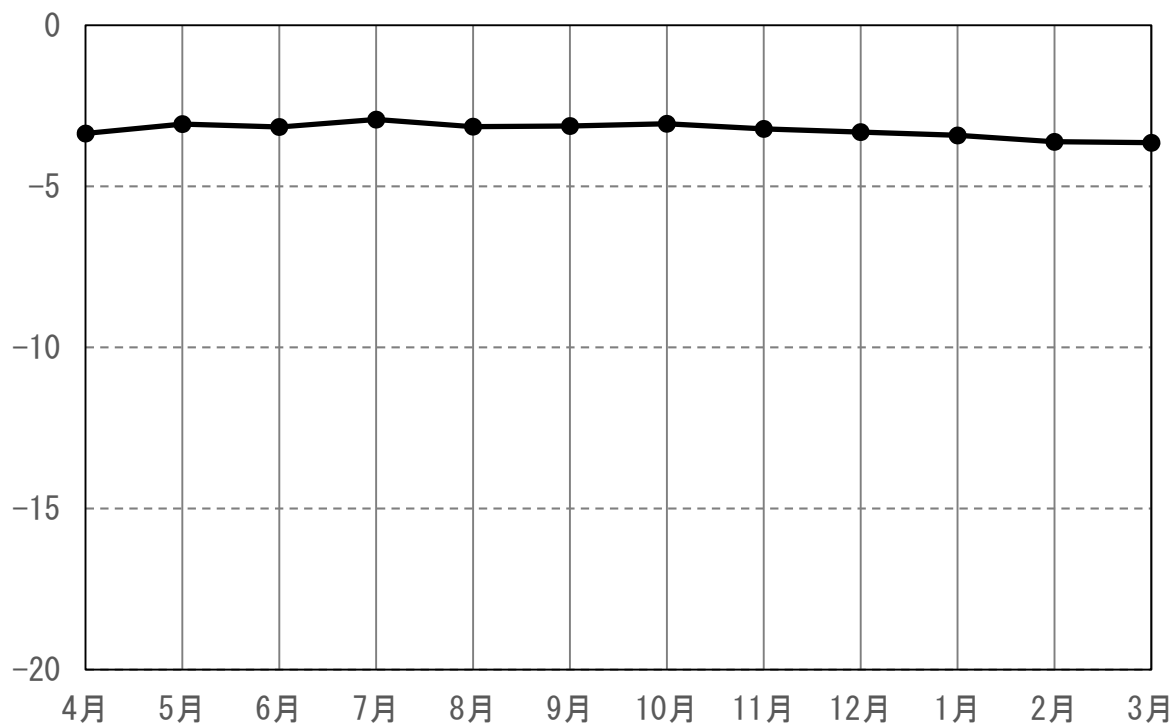
G. L. (m)



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -1.56m~-0.77mであった

図 3-5-5-1(13) 調査結果 (地点番号:07 (深層))

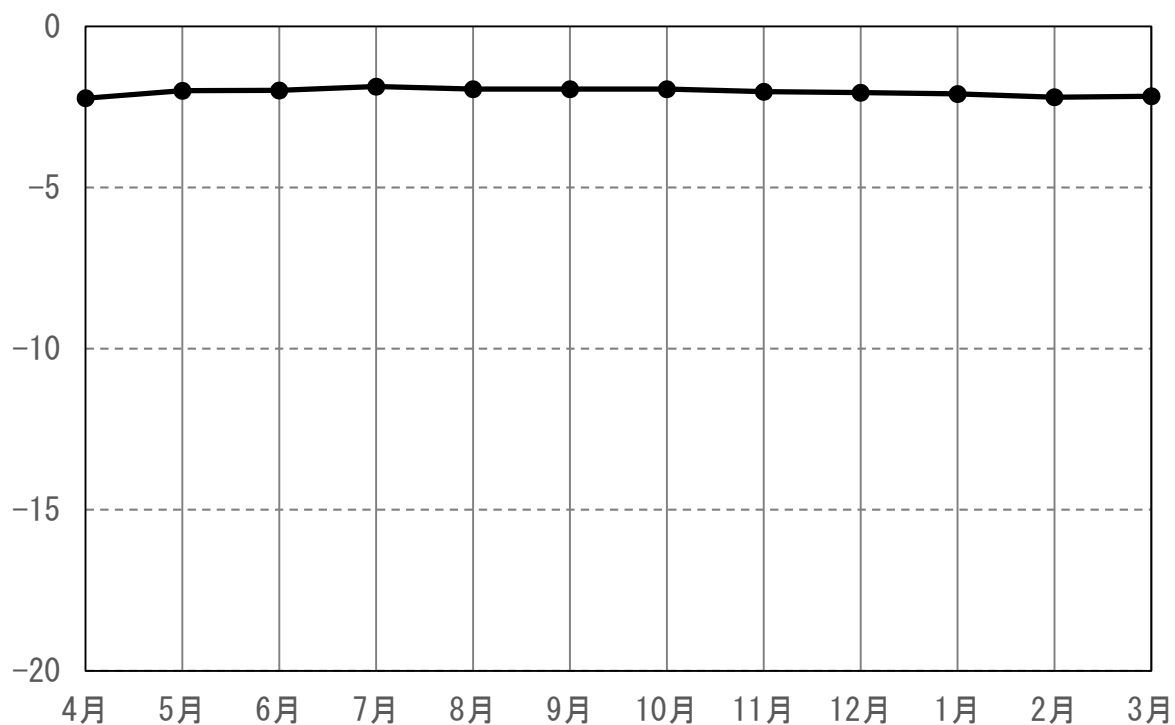
G. L. (m)



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -3.5m~-2.81mであった

図 3-5-5-1(14) 調査結果 (地点番号:08 (浅層))

G. L. (m)



※表 3-5-4-1に示す工事前の調査結果はG. L. -3.07m~-2.27mであった

図 3-5-5-1(15) 調査結果 (地点番号:08 (深層))

3-6 水資源

水資源について、工事前及び工事中のモニタリングを実施した。

3-6-1 調査項目

調査項目は、山岳トンネル計画路線付近の湧水等の水位（水量）並びに非常口（都市部）、地下駅付近の井戸における自然由来の重金属等及び水素イオン濃度(pH)の状況とした。

3-6-2 調査方法

調査方法は、表 3-6-2-1 及び表 3-6-2-2 に示すとおりである。

表 3-6-2-1 調査方法（水位（水量））

調査項目	調査方法
水位（水量）	水位：「地下水調査および観測指針（案）」（平成 5 年 建設省河川局）に定める測定方法に準拠する。 水量：「工場排水試験方法」（JIS K 0102 4）に定める測定方法に準拠する。

表 3-6-2-2 調査方法（自然由来の重金属等及び水素イオン濃度(pH)）

調査項目		調査方法
自然由来の重金属等	カドミウム	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成 22 年 3 月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法に準拠する。
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ひ素	
	ふっ素	
	ほう素	
可酸性化	水素イオン濃度(pH)	「河川水質試験方法（案）」（平成 21 年 3 月国土交通省水質連絡会）に定める測定方法に準拠する。

3-6-3 調査地点

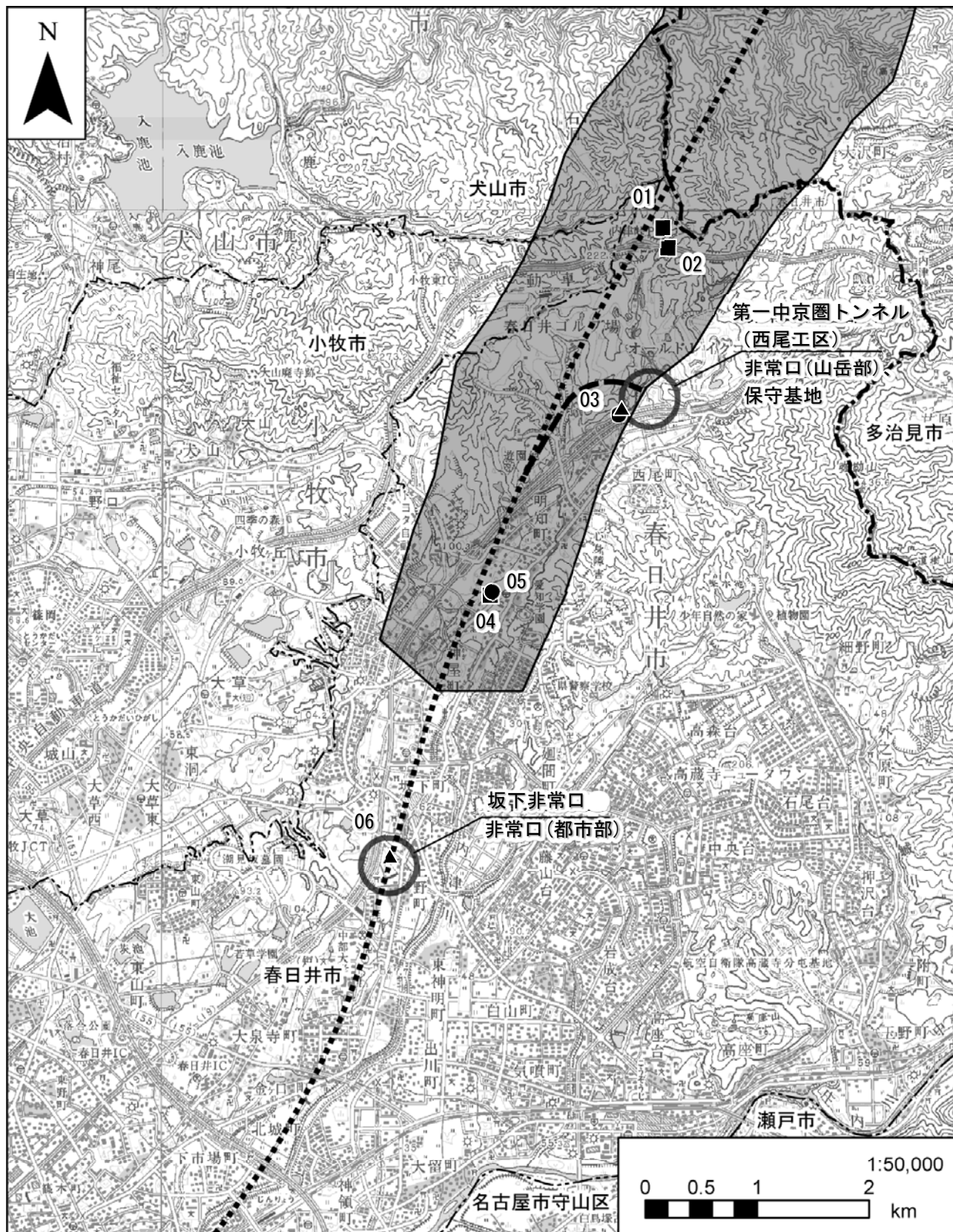
調査地点は、表 3-6-3-1 及び図 3-6-3-1 に示すとおりである。

表 3-6-3-1 (1) 調査地点（水位（水量））

地点 番号	市区名	所在地	地点	調査項目	
				水位	水量
01	春日井市	西尾町	北部ため池群（1）		○
02			北部ため池群（2）		○
03			浅層観測井	○	
			深層観測井	○	
04	春日井市	神屋町	神屋地下堰堤		○
05			既存の井戸	○	

表 3-6-3-1 (2) 調査地点（自然由来の重金属等及び水素イオン濃度(pH)）

地点 番号	市区名	所在地	地点	調査項目	
				自然由来の重金属等	水素イオン濃度(pH)
03	春日井市	西尾町	浅層観測井	○	○
			深層観測井	○	○
06	春日井市	坂下町	浅層観測井	○	○
			深層観測井	○	○
07	春日井市	熊野町	浅層観測井	○	○
			深層観測井	○	○
08	名古屋市 中区	三の丸	浅層観測井	○	○
			深層観測井	○	○
09	名古屋市 中区	丸の内	浅層観測井	○	○
10	名古屋市 中村区	則武	浅層観測井	○	○
			深層観測井	○	○



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 県境
- 市区町村境
- 非常口(山岳部)

高橋の水文学的方法による地下水への影響の予測検討範囲

- 地下水の水位(井戸)
- 湧水の水量
- ▲ 自然由来の重金属等

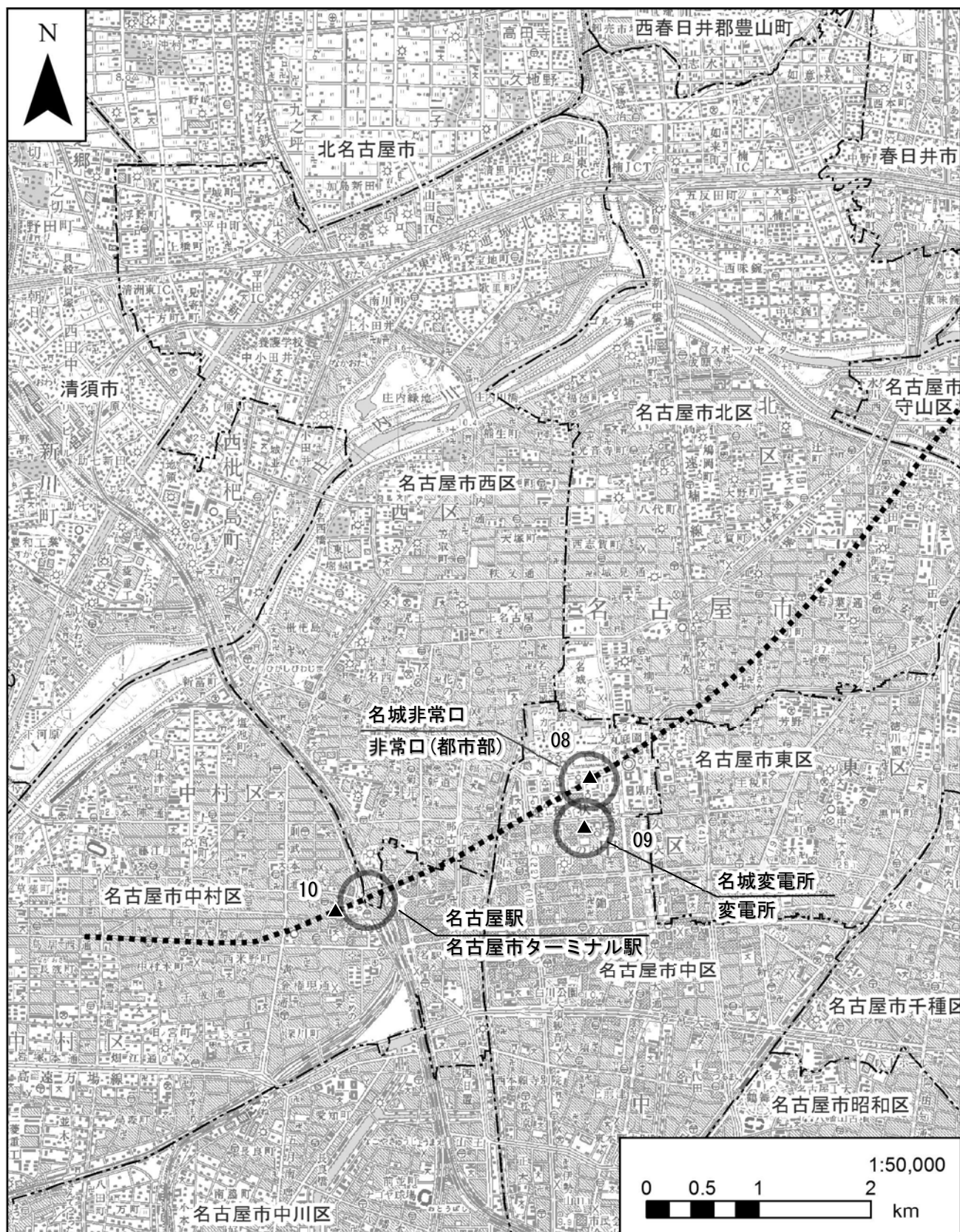
図 3-6-3-1 (1) 調査地点(水資源)



凡例

- 計画路線(トンネル部) ▲ 自然由来の重金属等
- 県境
- 市区町村境

図 3-6-3-1 (2) 調査地点 (水資源)



凡例

- 計画路線(トンネル部) ▲ 自然由来の重金属等
- 県境
- 市区町村境

図 3-6-3-1 (3) 調査地点(水資源)

3-6-4 調査期間

調査期間は表 3-6-4-1 及び表 3-6-4-2 に示すとおりである。

表 3-6-4-1 調査期間（水位（水量））

地点番号	調査項目	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01, 02, 03, 04, 05	水位（水量）	工事前	平成 30 年 4 月 19 日、20 日、21 日 平成 30 年 5 月 28 日、29 日 平成 30 年 6 月 27 日、28 日、30 日 平成 30 年 7 月 27 日、28 日 平成 30 年 8 月 28 日、29 日、31 日 平成 30 年 10 月 3 日、5 日、6 日 平成 30 年 10 月 29 日、30 日、 平成 30 年 11 月 28 日、29 日 平成 30 年 12 月 25 日、26 日	月 1 回
		工事中	平成 31 年 1 月 28 日、29 日 平成 31 年 2 月 16 日、25 日 平成 31 年 3 月 25 日、26 日	

※工事開始は掘削工（坑口部造成含む）の開始時期としている

表 3-6-4-2 調査期間（自然由来の重金属等及び水素イオン濃度(pH)）

地点番号	調査項目	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
03	自然由来の重金属等 水素イオン濃度(pH)	工事中	平成 31 年 2 月 16 日	年 1 回
06	自然由来の重金属等 水素イオン濃度(pH)	工事中	平成 30 年 6 月 18 日	年 1 回
07	自然由来の重金属等 水素イオン濃度(pH)	工事前	平成 31 年 1 月 23 日 平成 31 年 2 月 6 日	1 回
08	自然由来の重金属等 水素イオン濃度(pH)	工事中	平成 31 年 2 月 11 日	年 1 回
09	自然由来の重金属等 水素イオン濃度(pH)	工事中	平成 31 年 2 月 4 日	年 1 回
10	自然由来の重金属等 水素イオン濃度(pH)	工事中	平成 31 年 1 月 29 日	年 1 回

※工事開始は、地点番号 03 については掘削工を開始時期とし、その他の地点については土留め工の開始時期としている

3-6-5 調査結果

調査結果は表 3-6-5-1、表 3-6-5-2 及び図 3-6-5-1 に示すとおりである。自然由来の重金属等に関する調査項目は、地点 06 の深層において、ふっ素が超過していたが、その他の地点は基準値に適合していた。

表 3-6-5-1 調査結果（水位（水量））

地点 番号	市区名	所在地	地点	項目	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
01	春日井市	西尾町	北部ため池群(1)	水量 (L/min)	86	94	90	87	50	118	58	31	26	17	13	15
02			北部ため池群(2)	水量 (L/min)	108	108	126	114	59	60	57	46	28	26	20	22
03			浅層観測井	水位 (G. L. -m)	4.37	4.48	4.30	4.46	4.44	4.31	4.40	4.55	4.60	4.52	4.56	4.53
			深層観測井	水位 (G. L. -m)	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}	自噴 ^{注1}
04	春日井市	神屋町	神屋地下堰堤	水量 (L/min)	4,404	4,800	7,260	2,658	3,054	2,532	2,310	1,062	1,152	546	582	3,180
05			既存の井戸	水位 (G. L. -m)	1.48	1.50	1.45	1.50	1.49	1.56	1.73	1.56	1.57	1.67	1.60	1.69

注 1.「自噴」とは、地下水が自然に地下から噴き上がることを示す

表 3-6-5-2 調査結果（自然由来の重金属等及び水素イオン濃度(pH)）

調査項目		調査地点											基準値 ^{注1}
		03		06		07		08		09	10		
		浅層	深層	浅層	深層	浅層	深層	浅層	深層	浅層	浅層	深層	
自然由来の重金属等	カドミウム	<0.001	<0.001	<0.0003	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.0003	<0.0003	<0.001	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
	六価クロム	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.01	0.05mg/L 以下
	水銀	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L 以下
	セレン	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	0.01mg/L 以下
	鉛	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ひ素	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.003	<0.001	<0.001	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/L 以下
	ふっ素	0.18	0.76	<0.05	1.9	0.18	0.08	<0.08	0.09	<0.08	0.2	0.13	0.8mg/L 以下
	ほう素	0.12	<0.05	<0.02	<0.02	<0.2	<0.2	<0.1	<0.1	0.05	0.12	0.03	1mg/L 以下
水素イオン濃度 (pH)		6.5	8.8	5.8	6.3	6.3	6.5	7.1	7.4	6.7	6.6	6.9	

※「<」は未満を示す

注 1. 地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成 9 年環境庁告示第 10 号）

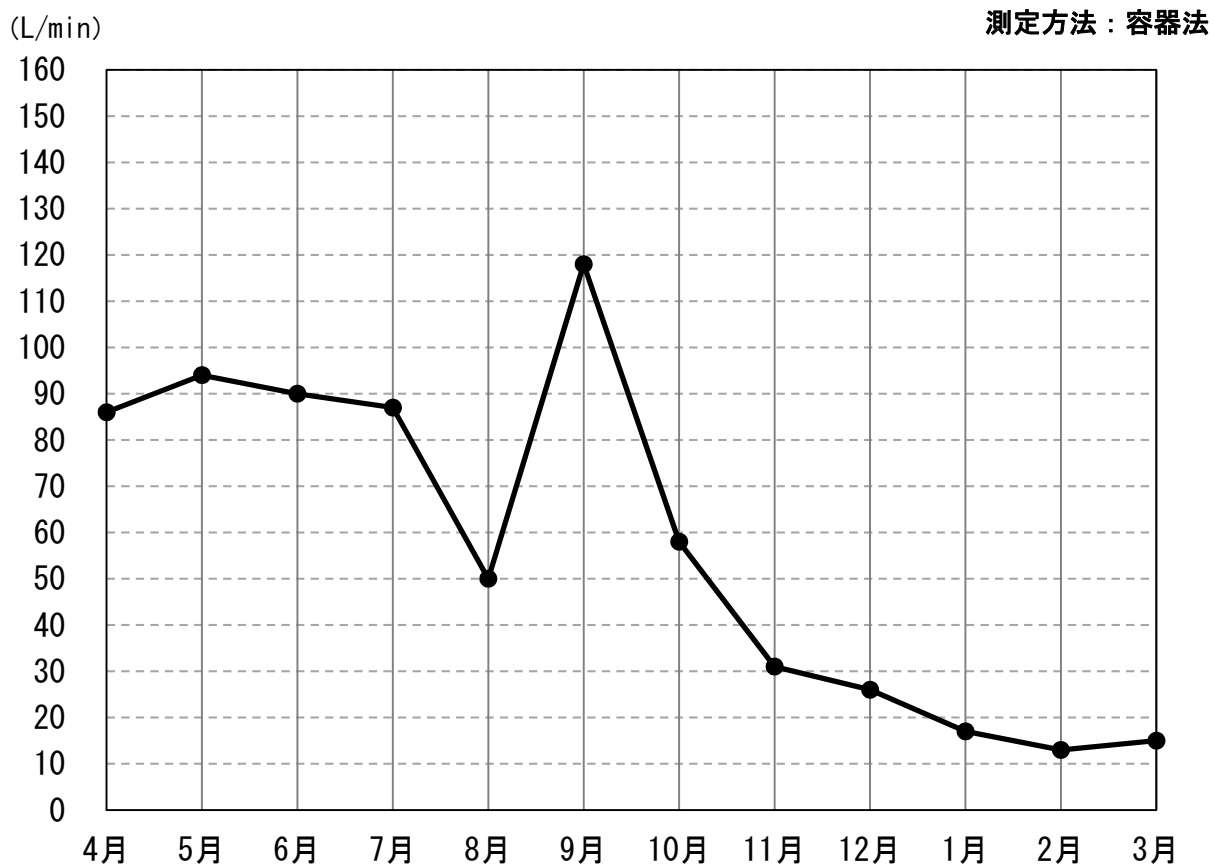


図 3-6-5-1(1) 調査結果 (地点番号:01)

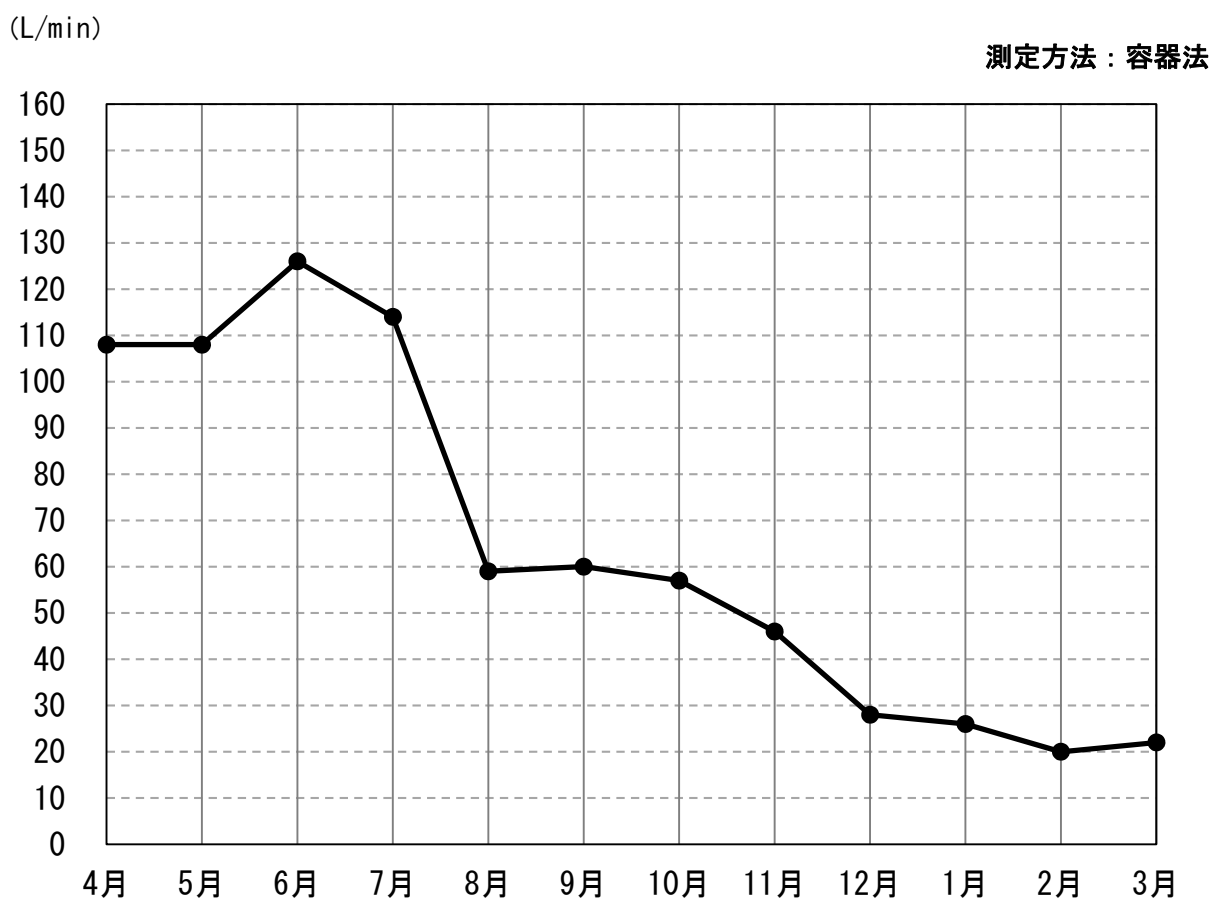


図 3-6-5-1(2) 調査結果 (地点番号:02)

G. L. (m)

測定方法：携行型水位測定器

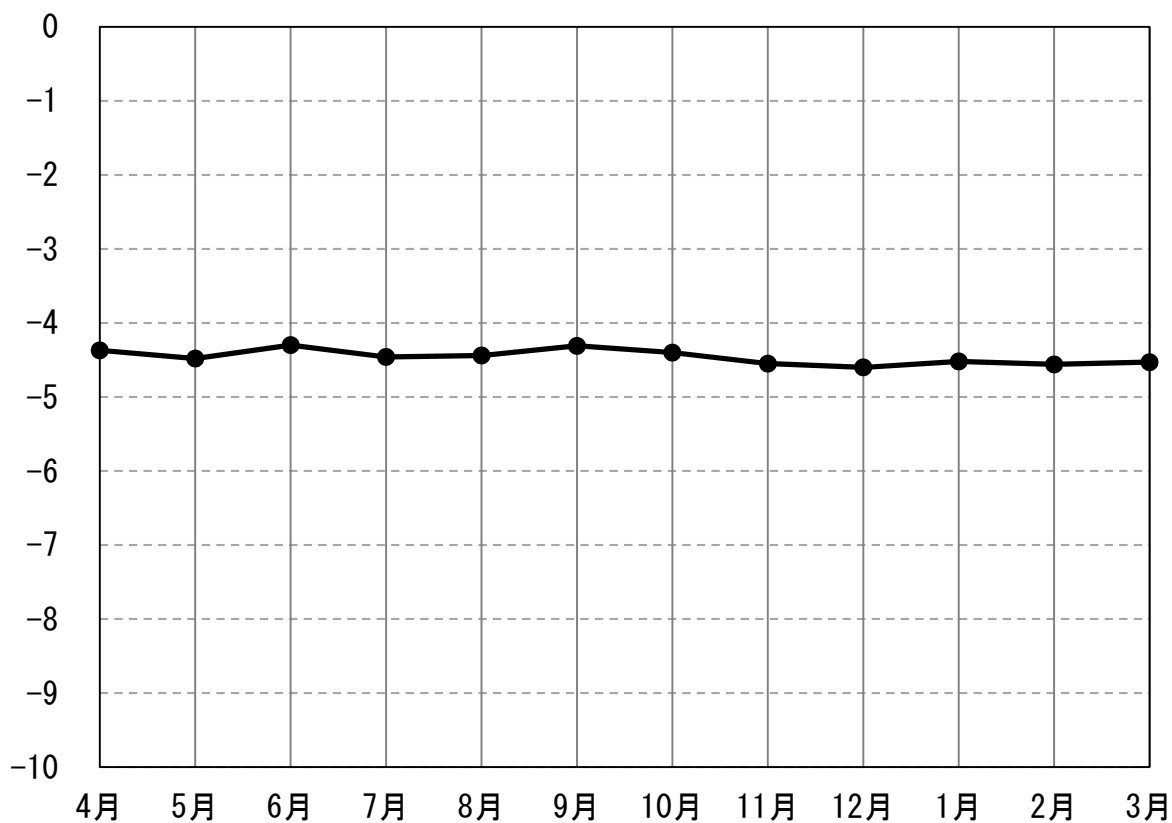


図 3-6-5-1(3) 調査結果 (地点番号:03 (浅層))

(L/min)

測定方法：流速計測法



図 3-6-5-1(4) 調査結果 (地点番号:04)

G. L. (m)

測定方法：携行型水位測定器

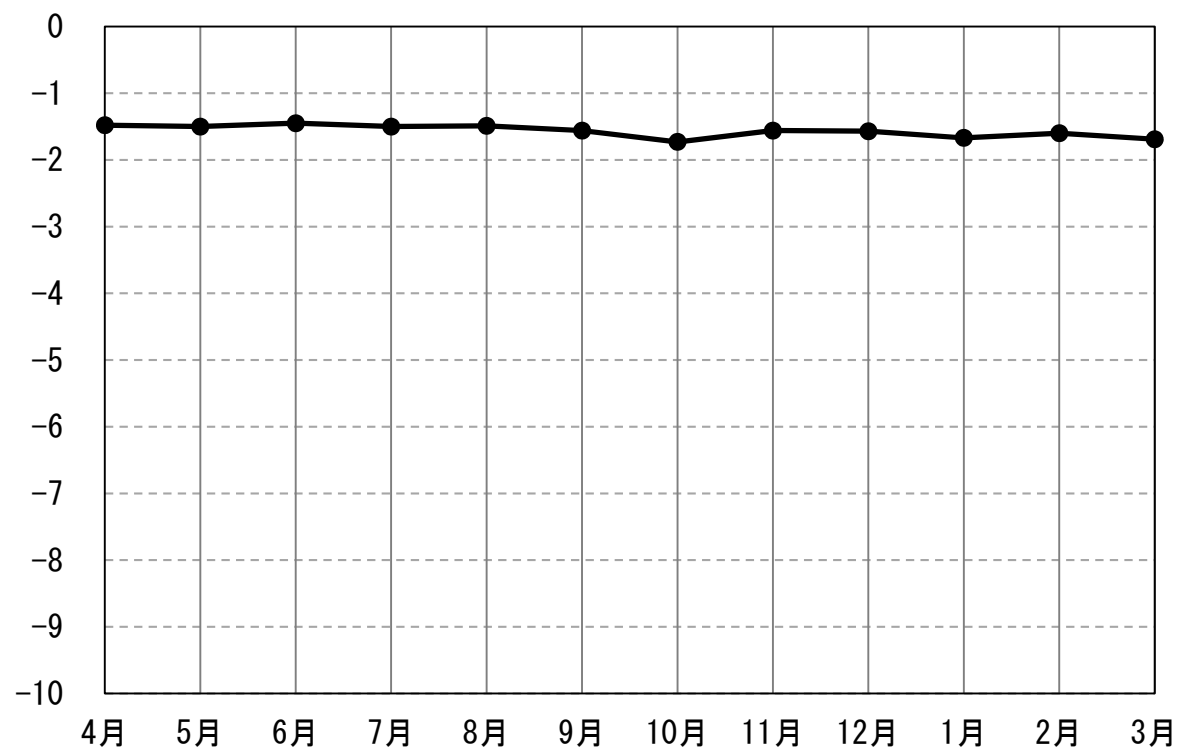


図 3-6-5-1(5) 調査結果 (地点番号:05)

3-7 地盤沈下

地盤沈下について、工事前及び工事中のモニタリングを実施した。

3-7-1 調査項目

調査項目は、非常口（都市部）、変電所及び地下駅周辺の地盤沈下の状況とした。

3-7-2 調査方法

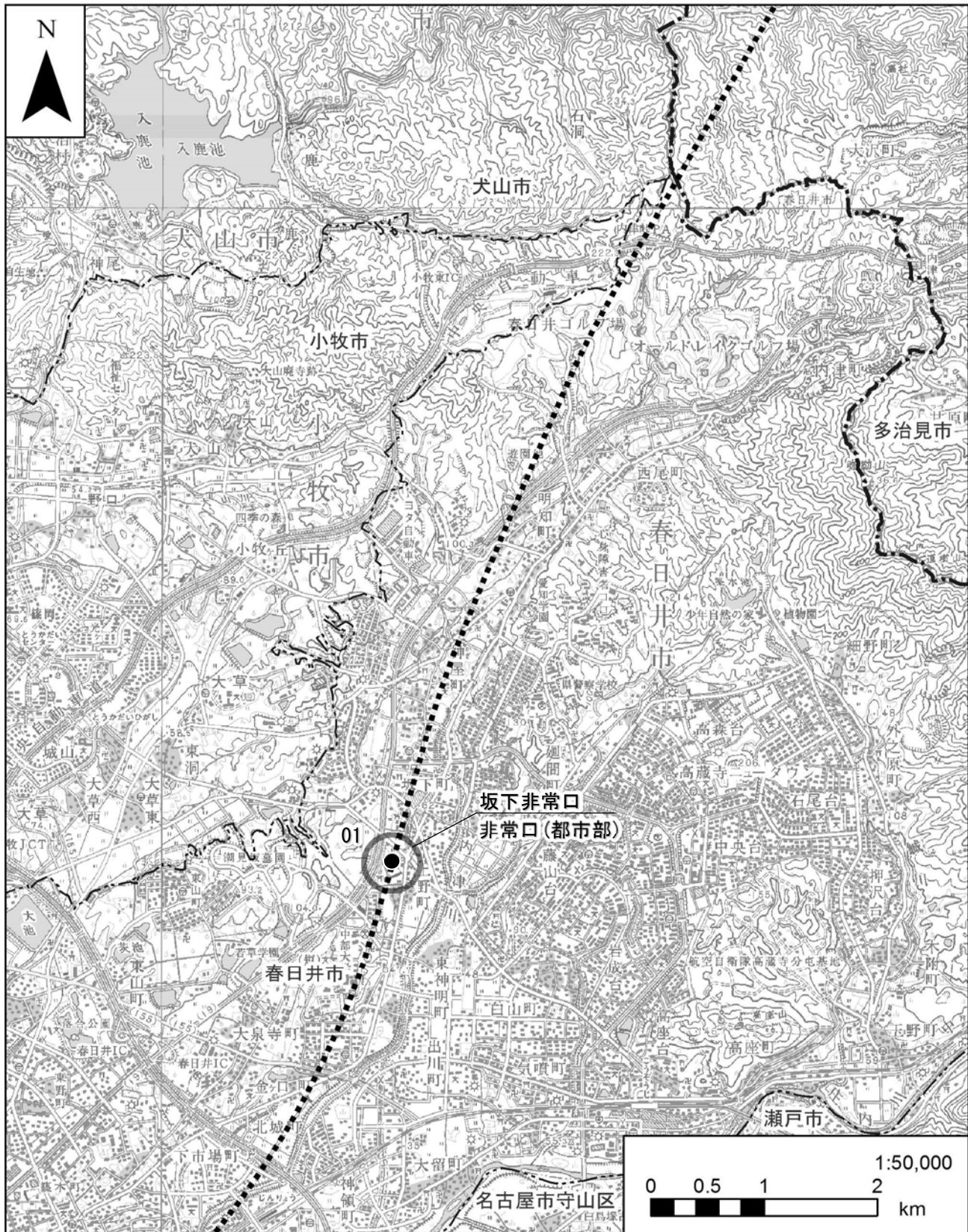
調査方法は、工事前に非常口（都市部）、変電所及び地下駅周辺に設置した測量標を用いた水準測量により実施した。

3-7-3 調査地点

調査地点は、表 3-7-3-1 及び図 3-7-3-1 に示すとおりである。

表 3-7-3-1 調査地点

地点 番号	市区名	所在地	計画施設
01	春日井市	坂下町	非常口（都市部）
02	春日井市	熊野町	非常口（都市部）
03	名古屋市 中区	三の丸	非常口（都市部）
04	名古屋市 中区	丸の内	変電所
05	名古屋市 中村区	名駅	地下駅



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 県境
- 市区町村境
- 地盤沈下

図 3-7-3-1(1) 調査地点(地盤沈下)

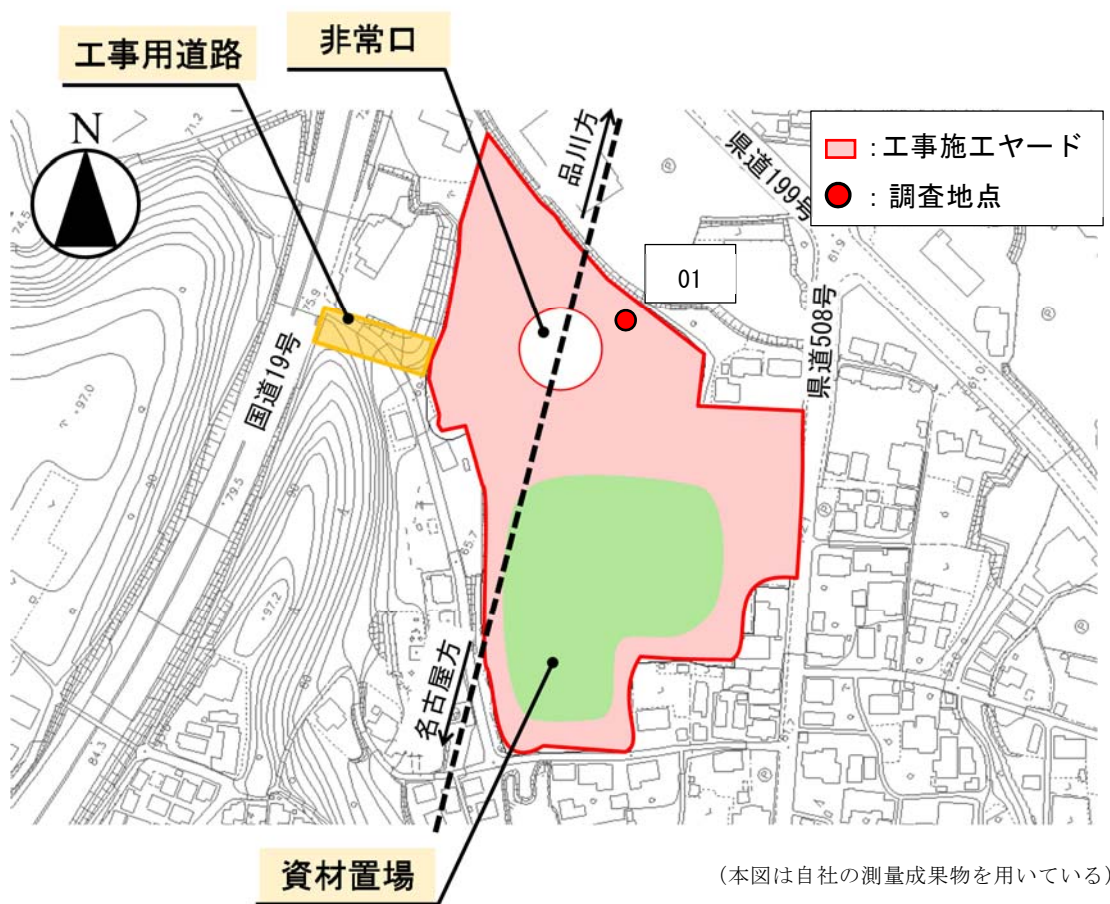


図 3-7-3-1(2) 調査地点（地点番号：01）



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 県境
- 市区町村境
- 地盤沈下

図 3-7-3-1(3) 調査地点(地盤沈下)

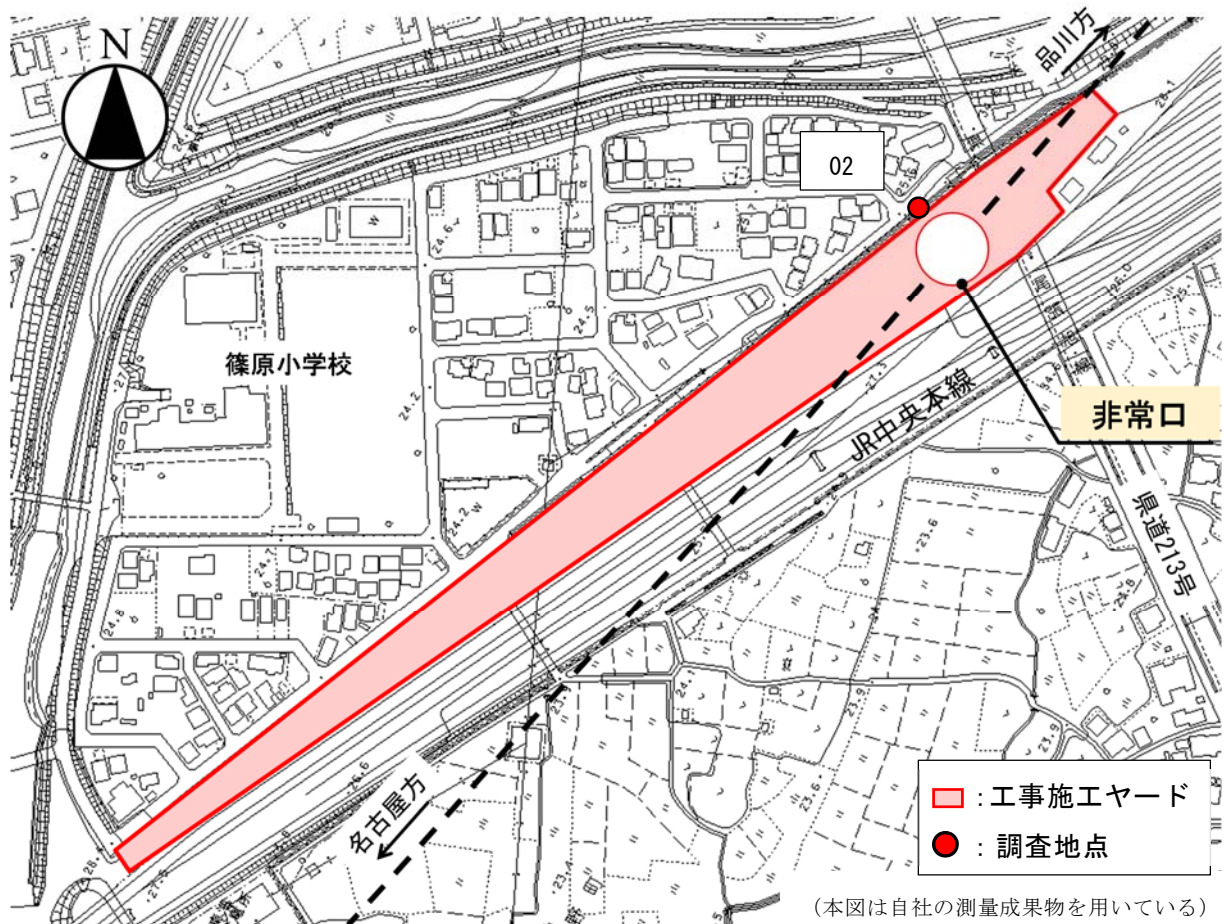
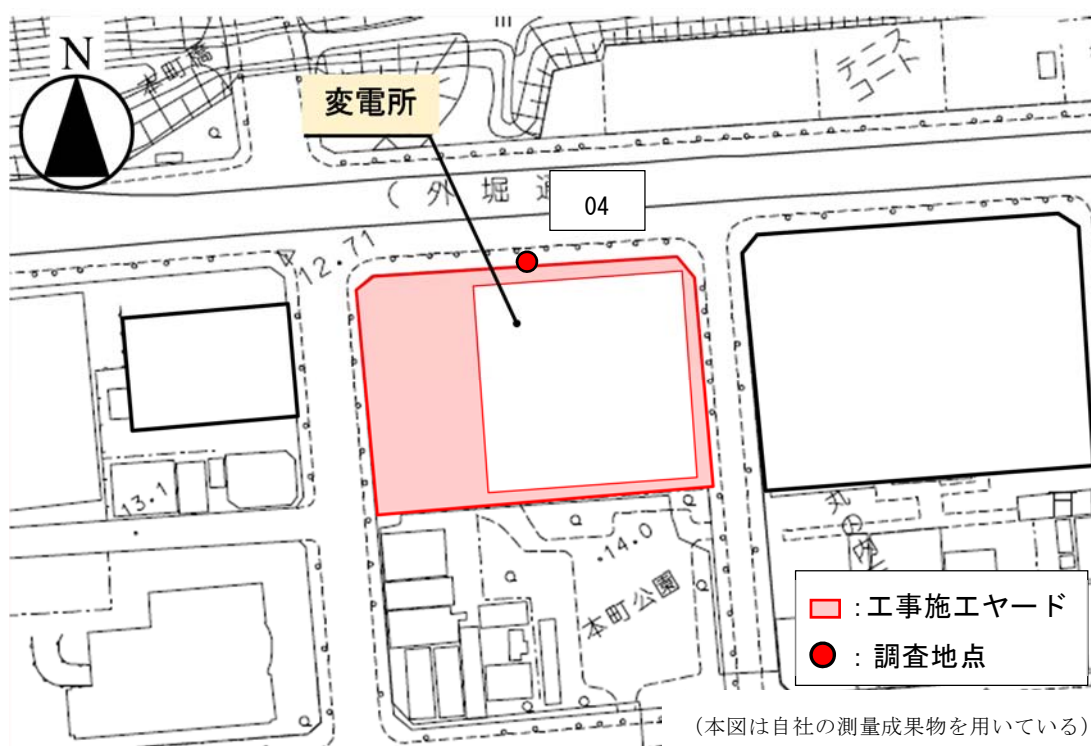
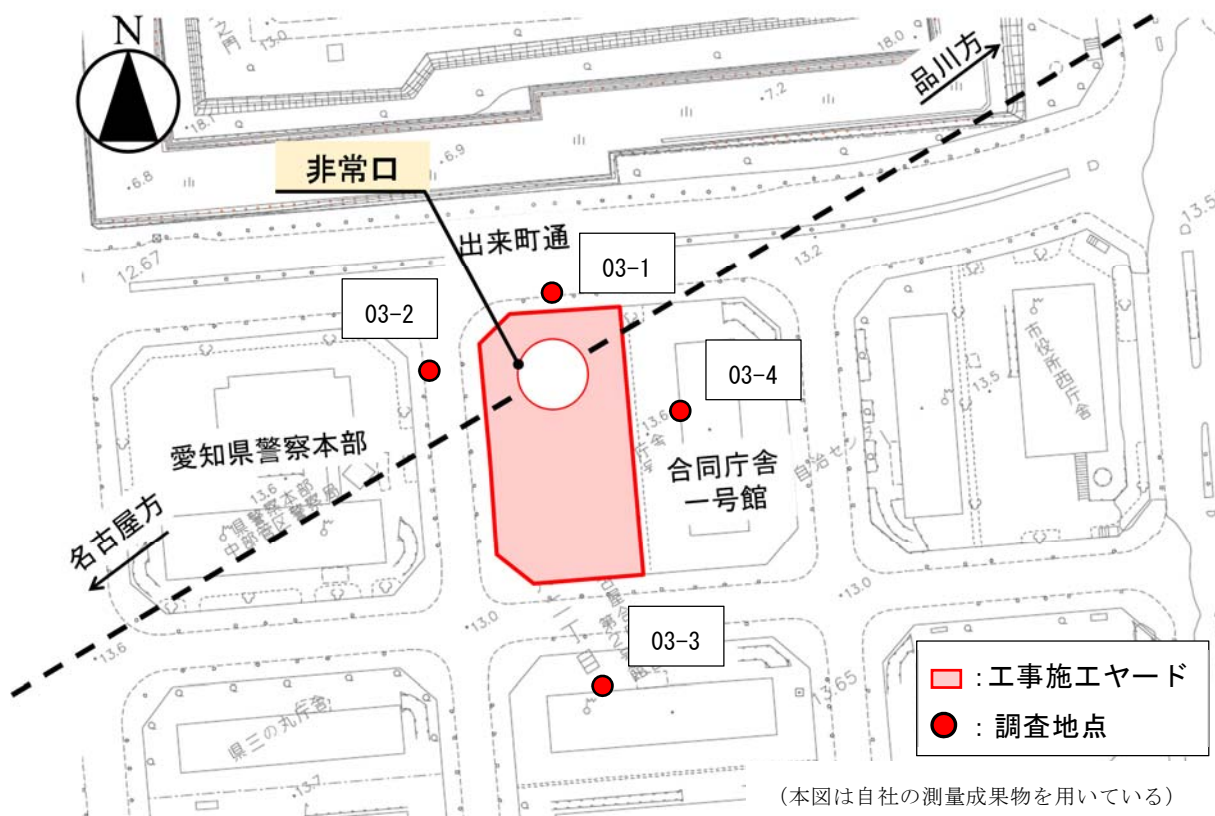


図 3-7-3-1 (4) 調査地点 (地点番号 : 02)



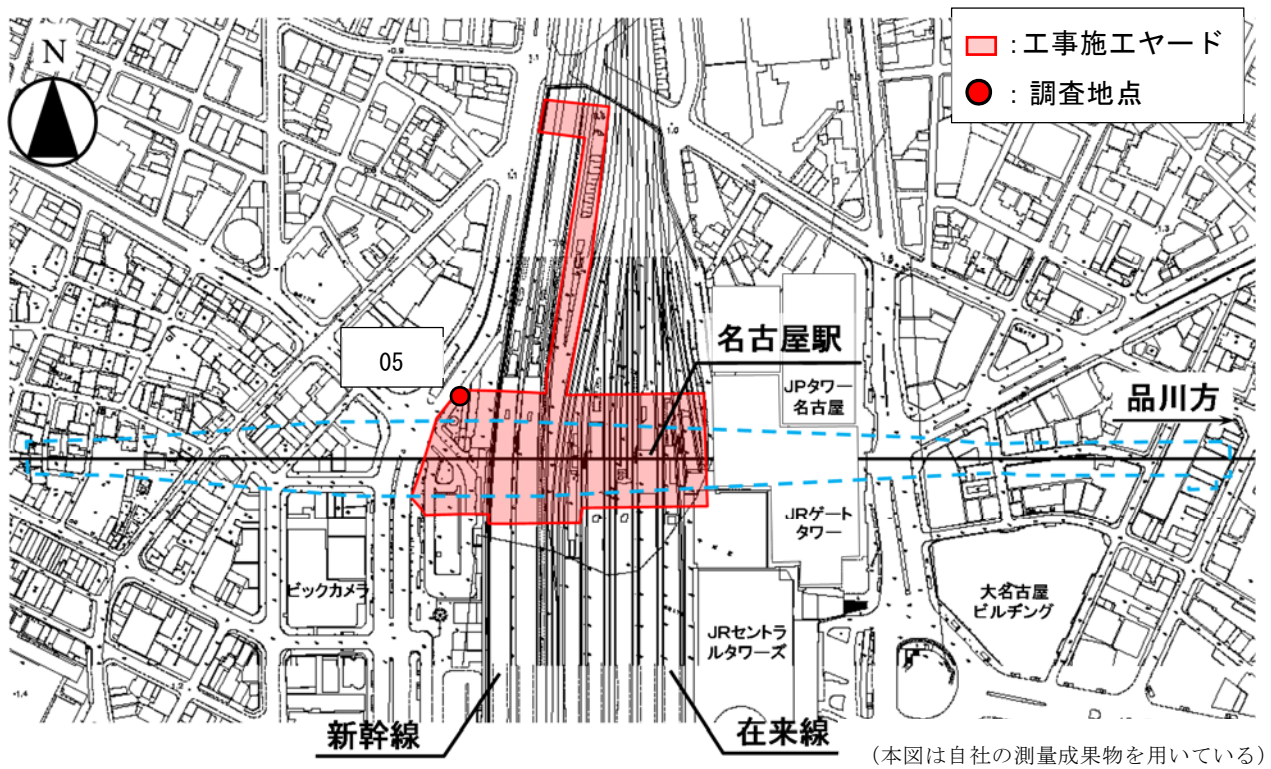


図 3-7-3-1 (8) 調査地点 (地点番号 : 05)

3-7-4 調査期間

調査期間は、表 3-7-4-1 に示すとおりである。

表 3-7-4-1 調査期間

地点番号	実施時期の種別	調査期間	調査頻度
01	工事中	平成 30 年 4 月 27 日 平成 30 年 5 月 31 日 平成 30 年 6 月 29 日 平成 30 年 7 月 31 日 平成 30 年 8 月 31 日 平成 30 年 9 月 28 日 平成 30 年 10 月 31 日 平成 30 年 11 月 30 日 平成 30 年 12 月 28 日 平成 31 年 1 月 31 日 平成 31 年 2 月 28 日 平成 31 年 3 月 29 日	月 1 回
02	工事前	平成 31 年 3 月 25 日	1 回
03	工事中	平成 30 年 4 月 26 日 平成 30 年 5 月 31 日 平成 30 年 6 月 30 日 平成 30 年 7 月 31 日 平成 30 年 8 月 31 日 平成 30 年 9 月 28 日 平成 30 年 10 月 26 日 平成 30 年 11 月 30 日 平成 30 年 12 月 28 日 平成 31 年 1 月 25 日 平成 31 年 2 月 25 日 平成 31 年 3 月 25 日	月 1 回
04	工事前	(平成 30 年 12 月 22 日) 平成 31 年 1 月 15 日	1 回 ^{注 1}
	工事中	平成 31 年 2 月 5 日 平成 31 年 3 月 15 日	月 1 回
05	工事中	平成 30 年 4 月 23 日 平成 30 年 5 月 25 日 平成 30 年 6 月 26 日 平成 30 年 7 月 27 日 平成 30 年 8 月 29 日 平成 30 年 9 月 27 日 平成 30 年 10 月 25 日 平成 30 年 11 月 30 日 平成 30 年 12 月 22 日 平成 31 年 1 月 30 日 平成 31 年 2 月 28 日 平成 31 年 3 月 28 日	月 1 回

※工事開始は土留め工開始時期としている

※工事前の調査は土留め工開始月の前月に実施することとしている

注 1. () 内の調査は工事前の調査より前に行った参考調査である

3-7-5 調査結果

調査結果は、図 3-7-5-1 に示すとおりである。

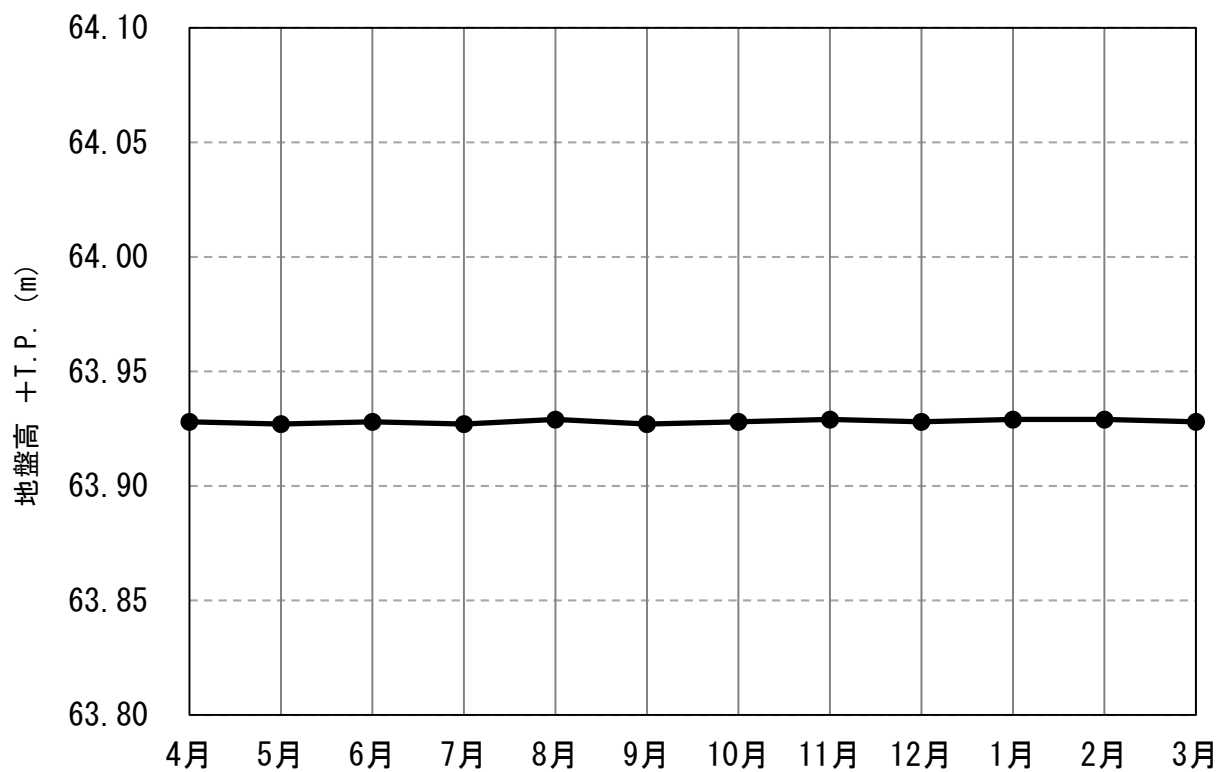


図 3-7-5-1(1) 調査結果 (地点番号:01)

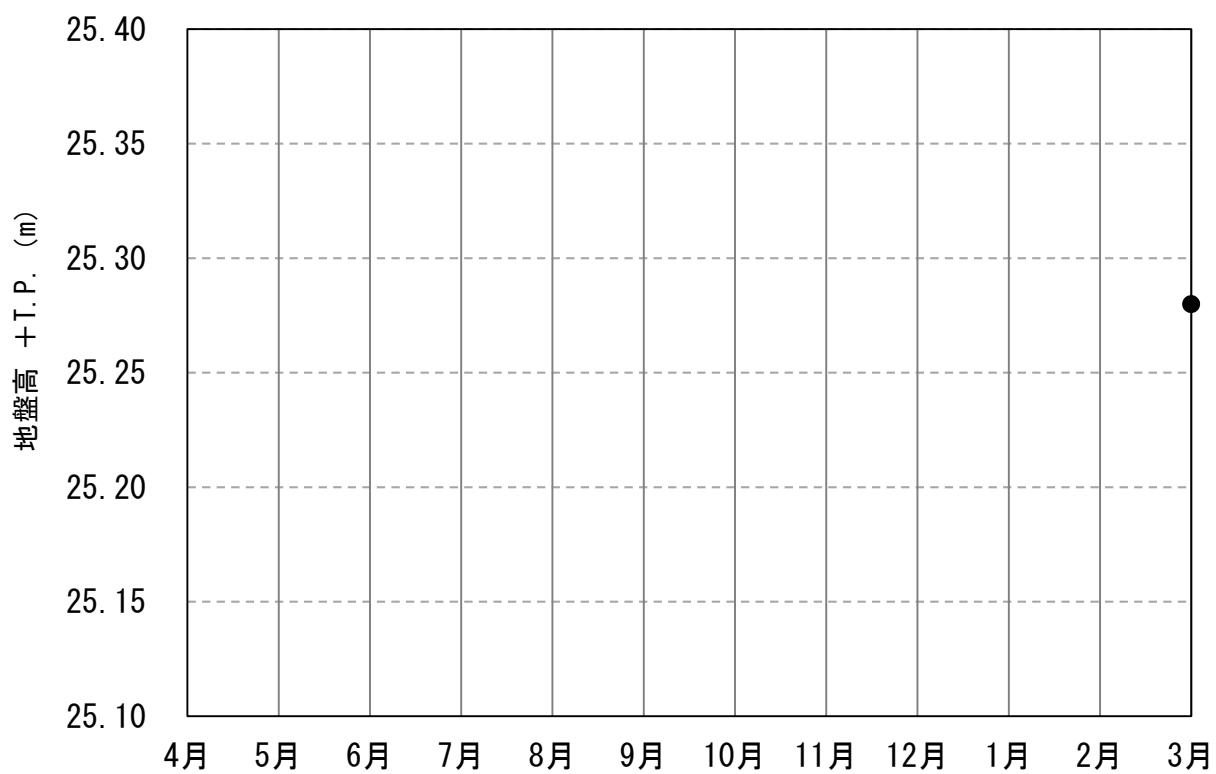


図 3-7-5-1(2) 調査結果 (地点番号:02)

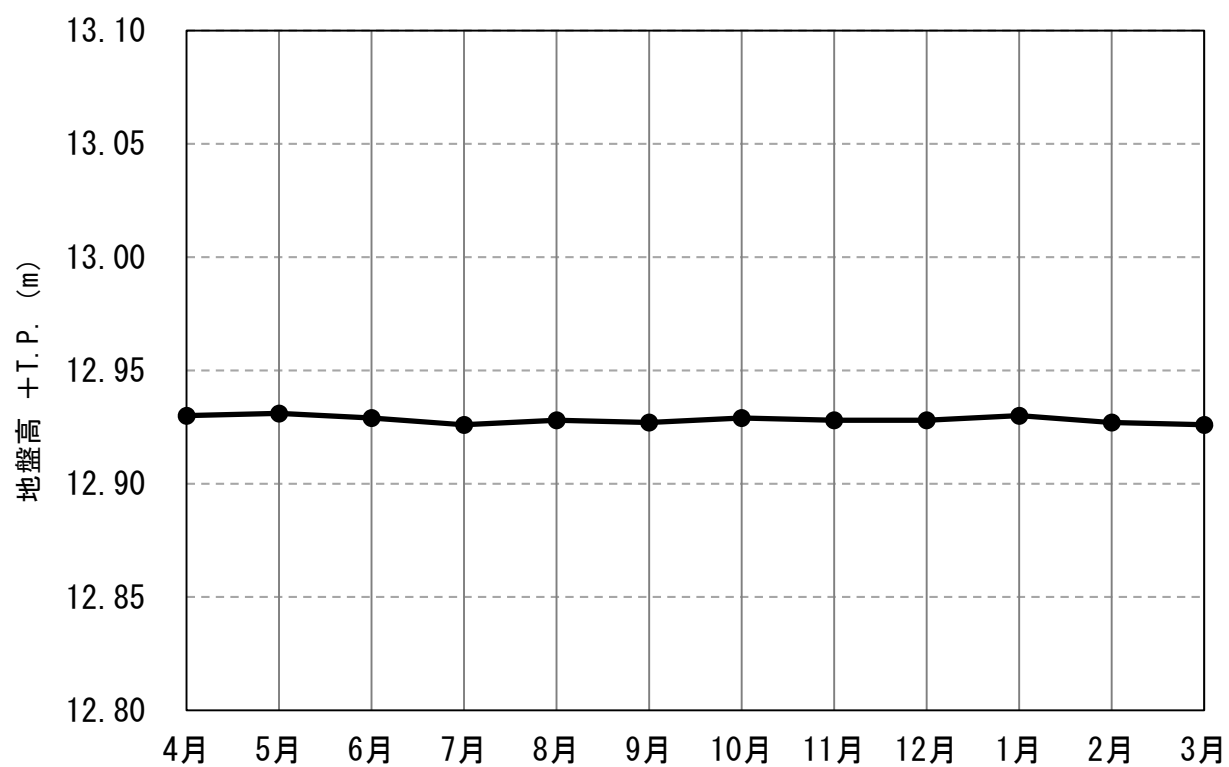


図 3-7-5-1(3) 調査結果 (地点番号:03-1)

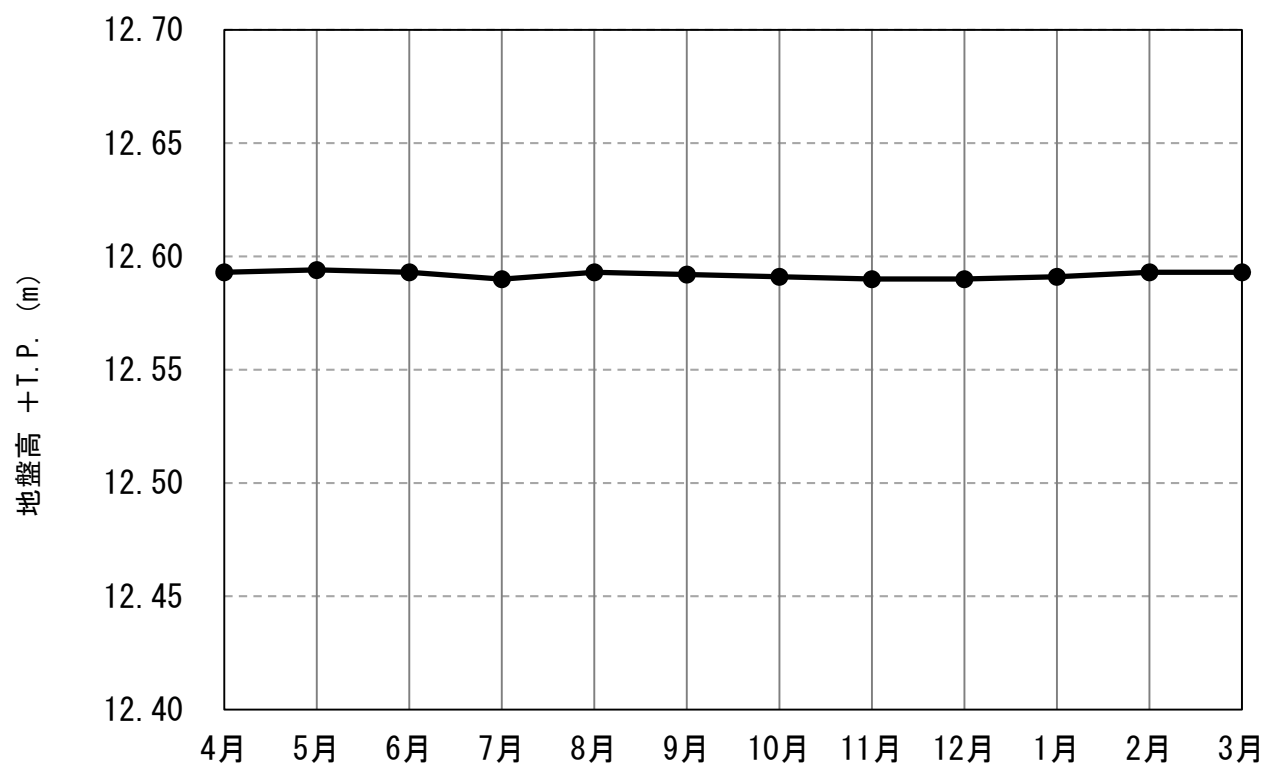


図 3-7-5-1(4) 調査結果 (地点番号:03-2)

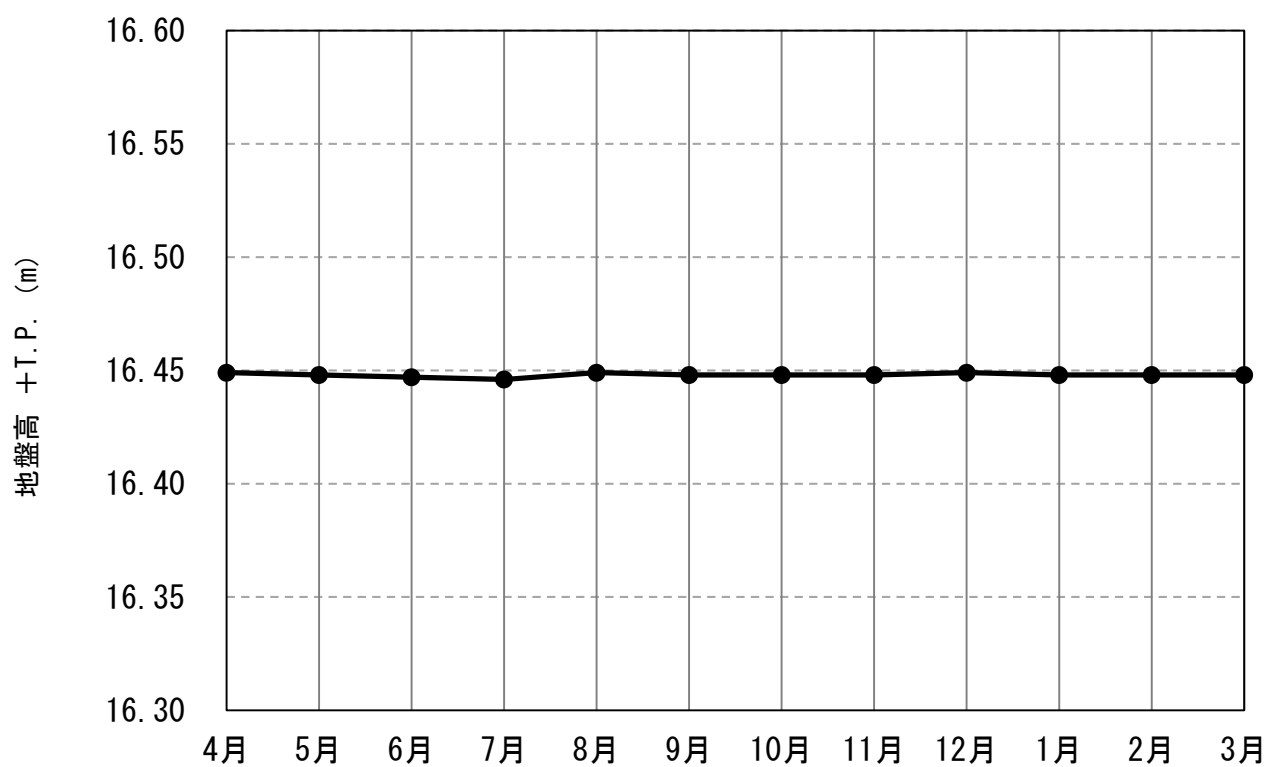


図 3-7-5-1 (5) 調査結果 (地点番号:03-3)

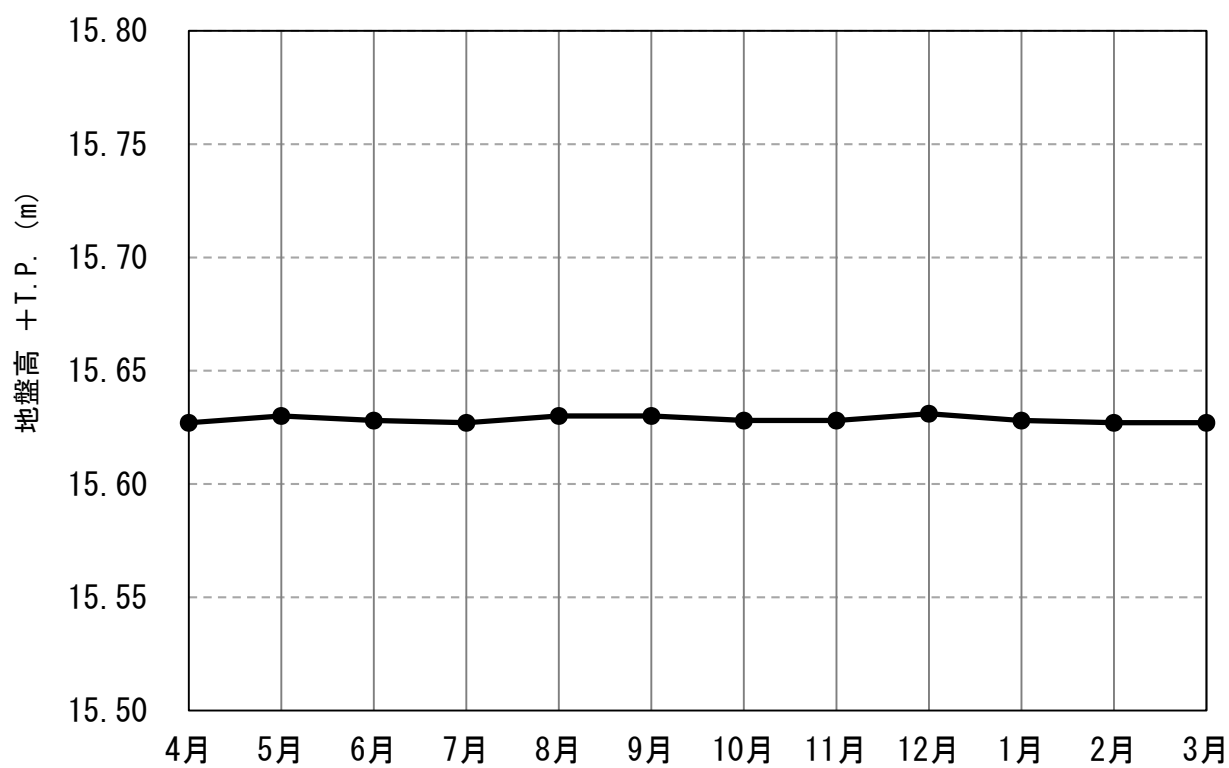


図 3-7-5-1 (6) 調査結果 (地点番号:03-4)

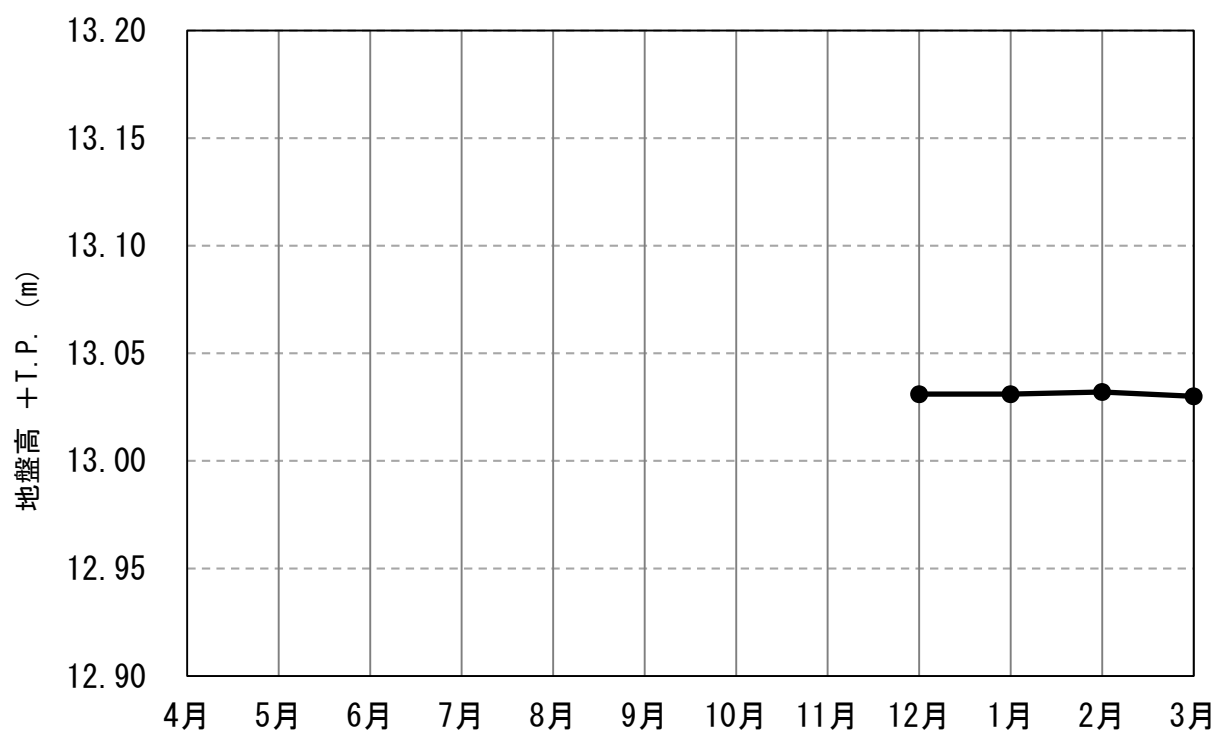


図 3-7-5-1(7) 調査結果 (地点番号:04)

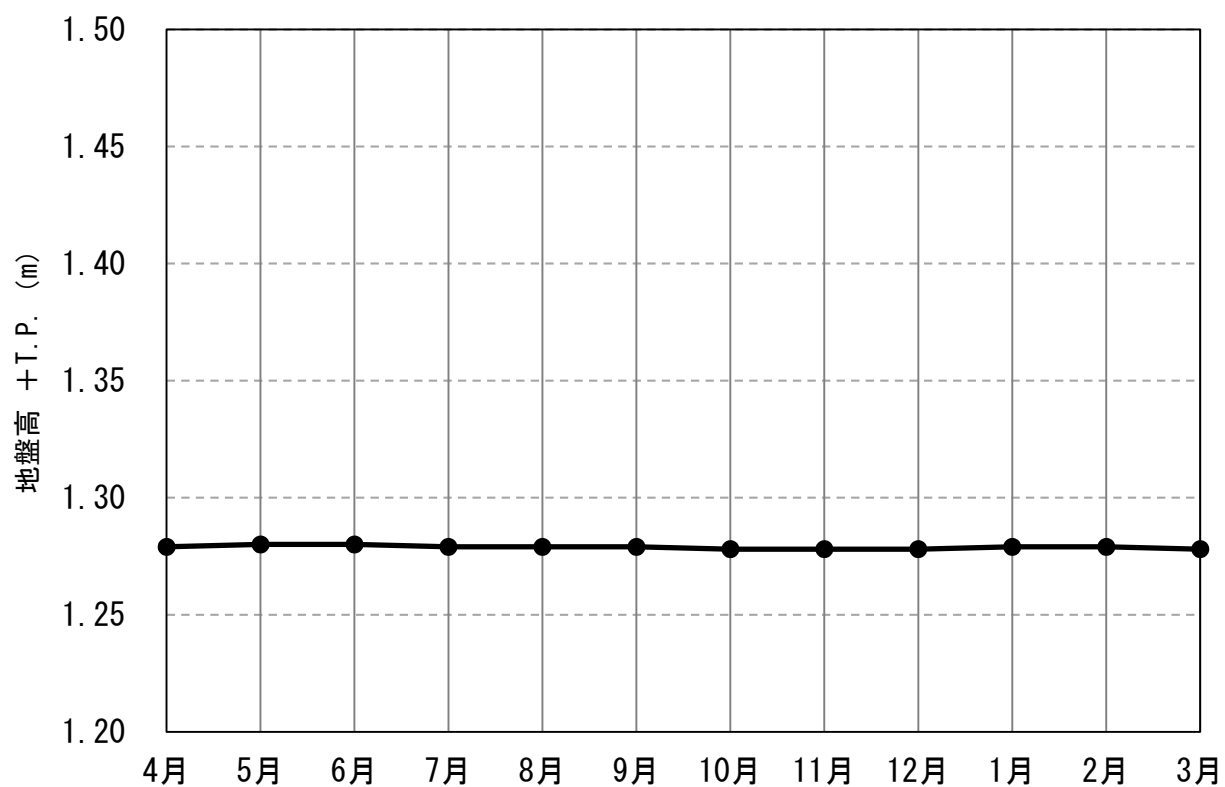


図 3-7-5-1(8) 調査結果 (地点番号:05)

3-8 土壌汚染

土壌汚染について、モニタリングを実施した。

3-8-1 調査項目

調査項目は、発生土受入先が定めた土壌汚染の状況（自然由来の重金属等及び酸性化可能性）とした。工事前の調査で酸性化可能性が認められない箇所については、酸性化可能性についてモニタリングの対象としないこととした。なお、地点 04 においては、土壌汚染対策法第 3 条に基づく調査を平成 31 年 1～3 月に実施した。

3-8-2 調査方法

調査方法は、表 3-8-2-1 に示すとおりである。なお、調査方法は、発生土の受入先が定めた検定方法に基づき実施する。

表 3-8-2-1 調査方法

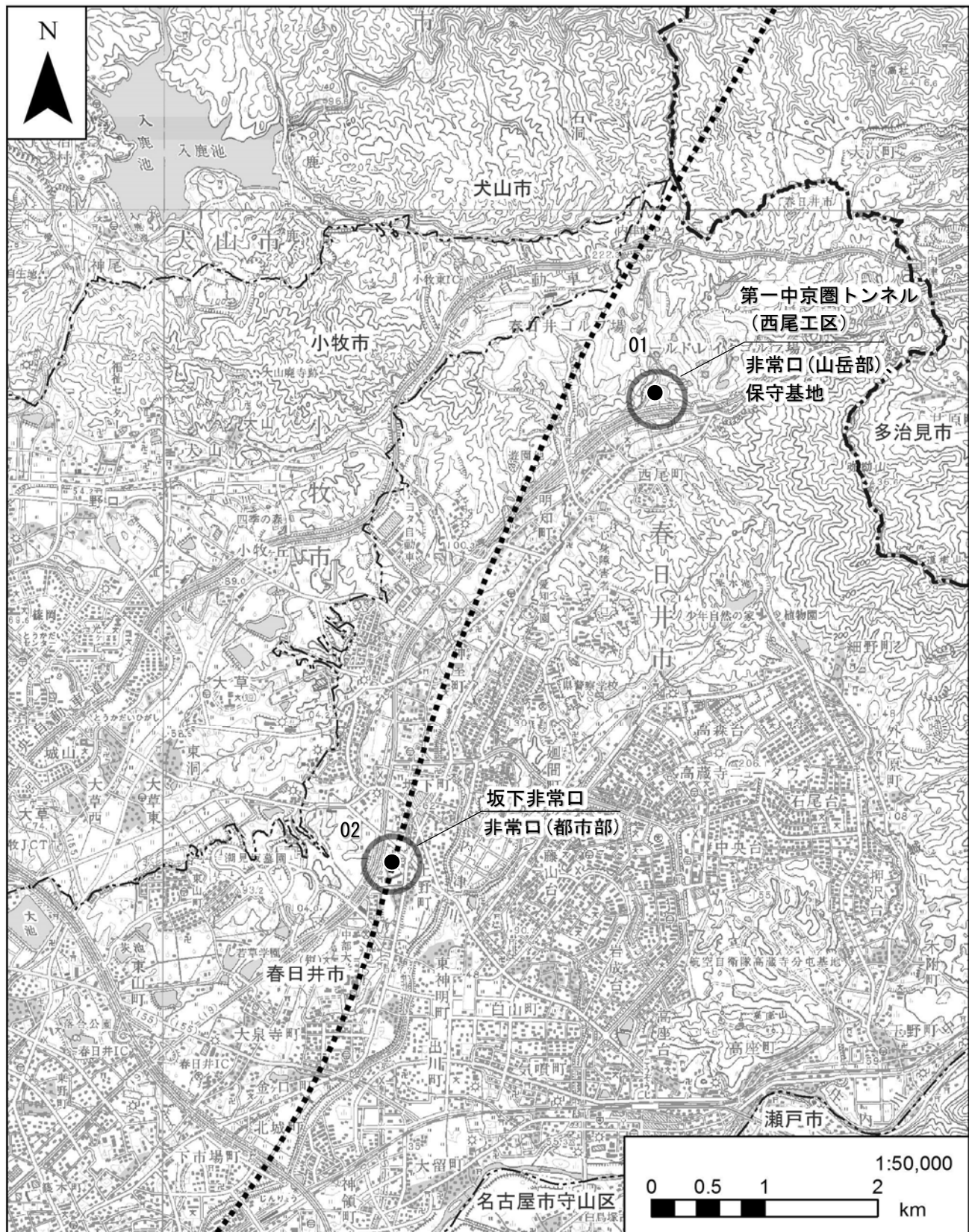
調査項目	地点番号	調査方法
土壌溶出量調査	01、02、 03、04、05	土壌溶出量調査に係る測定方法（平成 15 年環境庁告示第 18 号）に準拠する。
	06	海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第五条第一項に規定する埋立場所等に排出しようとする廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭和 48 年環境庁告示第 14 号）に準拠する。
土壌含有量調査	02、03、 04、05	土壌含有量調査にかかる測定方法（平成 15 年環境省告示第 19 号）に準拠する。
酸性化可能性試験 pH(H ₂ O ₂)	01	過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法（JGS 0271-2015）に準拠する。

3-8-3 調査地点

調査地点は、表 3-8-3-1 及び図 3-8-3-1 に示すとおりである。

表 3-8-3-1 調査地点

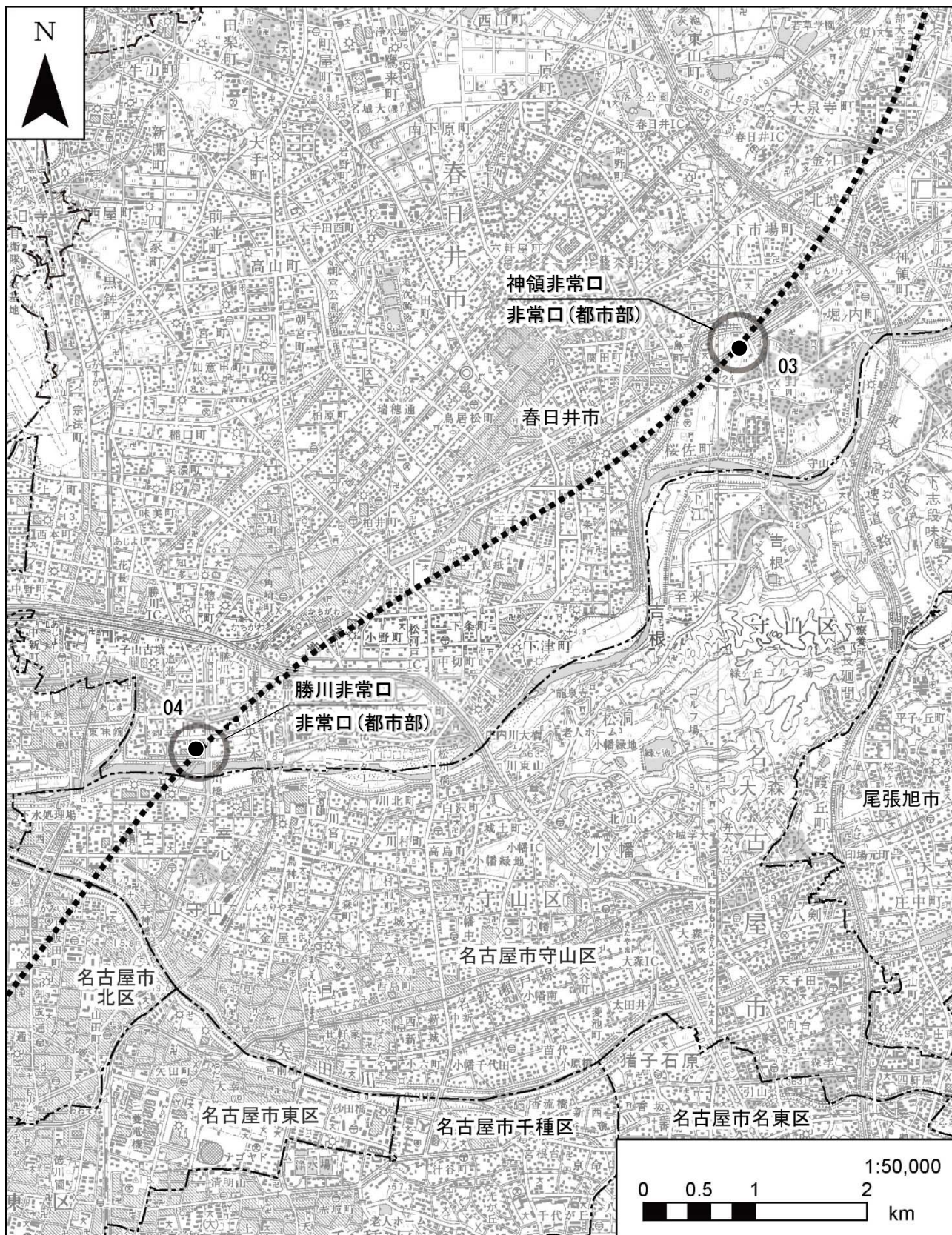
地点番号	市区名	所在地	計画施設
01	春日井市	西尾町	非常口（山岳部） 保守基地
02	春日井市	坂下町	非常口（都市部）
03	春日井市	熊野町	非常口（都市部）
04	春日井市	勝川町	非常口（都市部）
05	名古屋市 中区	三の丸	非常口（都市部）
06	名古屋市 中村区	名駅	地下駅



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 県境
- 市区町村境
- 土壌汚染

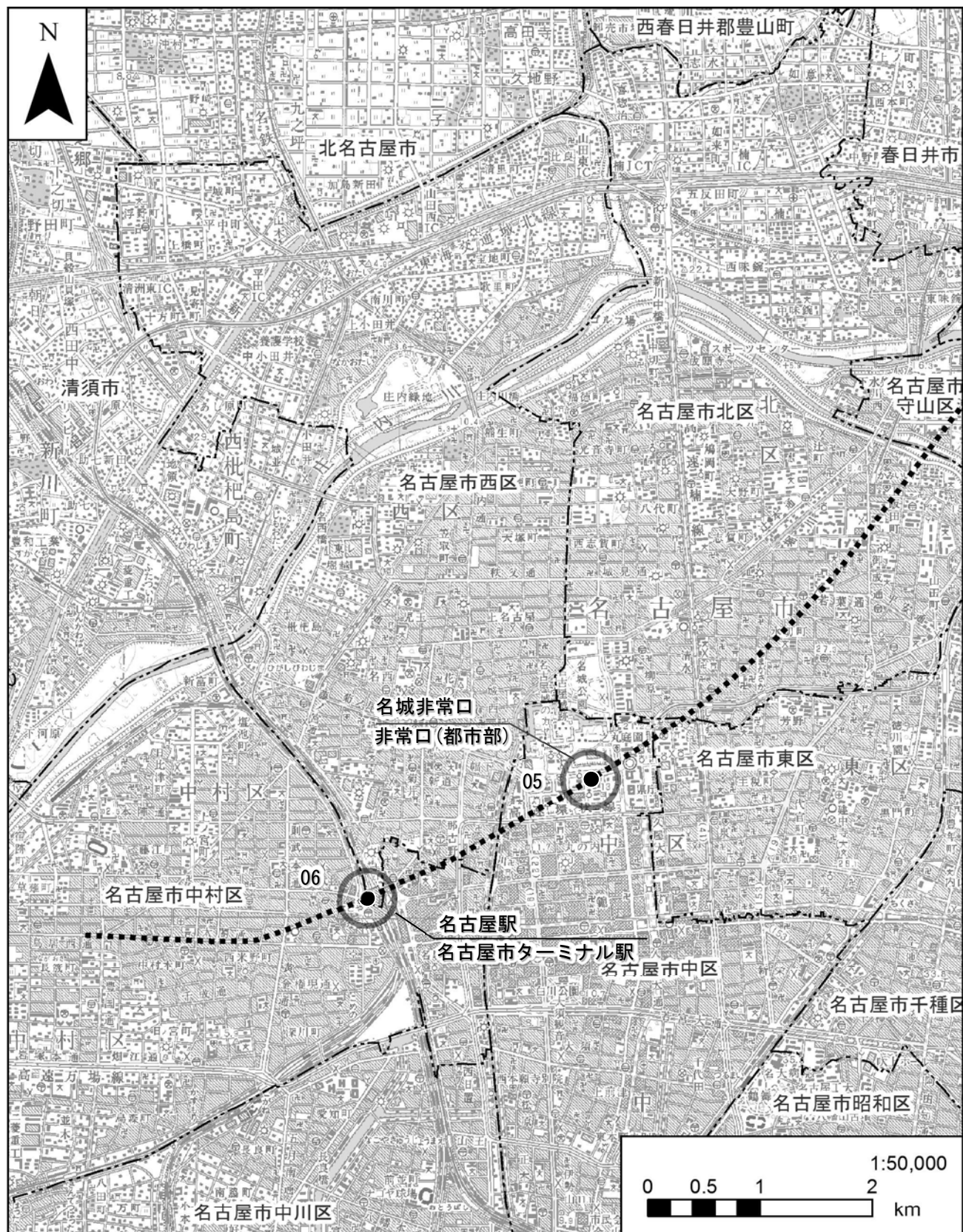
図 3-8-3-1(1) 調査地点(土壌汚染)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 土壌汚染
- 県境
- 市区町村境

図 3-8-3-1(2) 調査地点(土壌汚染)



凡例

- 計画路線(トンネル部) ● 土壌汚染
- 県境
- 市区町村境

図 3-8-3-1(3) 調査地点(土壌汚染)

3-8-4 調査期間

調査期間は、表 3-8-4-1 に示すとおりである。

表 3-8-4-1 調査期間

地点番号	調査期間
01	平成 31 年 3 月 14 日～ 3 月 30 日
02	平成 29 年 12 月 25 日 ^{注 1}
03	平成 31 年 3 月 7 日
04	平成 31 年 1 月 16 日～3 月 21 日
05	平成 24 年 3 月 3 日 ^{注 1}
06	平成 31 年 3 月 20 日

※地点 01 においては掘削の進捗にあわせて土壌を採取し、その他の地点においてはボーリングにより土壌を採取した

注 1. 過年度の調査結果により、受入先基準との整合が確認できるため、その調査結果を掲載した

3-8-5 調査結果

調査結果は、表 3-8-5-1、表 3-8-5-2 及び表 3-8-5-3 に示すとおりである。

地点 04 においては、基準値を超える重金属等が確認された。今後は、法令に基づき適切に処置する予定である。

その他の地点において、各調査項目のいずれも基準値を下回っていた。

表 3-8-5-1(1) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(地点番号：01)

調査期間	カドミウム (mg/L)	六価 クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ひ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
平成 31 年 3 月	<0.001	0.012	<0.00005	<0.001	<0.001	0.004	0.65	<0.1
基準値 ^{注 1}	0.01	0.05	0.0005	0.01	0.01	0.01	0.8	1

※「<」は未満を示す

注 1. 土壌汚染対策法に定める土壌溶出量基準（平成 3 年環境庁告示第 46 号）

表 3-8-5-1(2) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(地点番号：02)

調査期間	カドミウム (mg/L)	六価 クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ひ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
平成 29 年 12 月	<0.001	<0.01	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	0.43	<0.1
基準値 ^{注 1}	0.01	0.05	0.0005	0.01	0.01	0.01	0.8	1

※「<」は未満を示す

注 1. 土壌汚染対策法に定める土壌溶出量基準（平成 3 年環境庁告示第 46 号）

表 3-8-5-1(3) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(地点番号：03)

調査期間	カドミウム (mg/L)	六価 クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ひ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
平成 31 年 3 月	<0.001	<0.01	<0.0005	0.004	0.001	0.005	0.18	<0.2
基準値 ^{注 1}	0.01	0.05	0.0005	0.01	0.01	0.01	0.8	1

※「<」は未満を示す

注 1. 土壌汚染対策法に定める土壌溶出量基準（平成 3 年環境庁告示第 46 号）

表 3-8-5-1(4) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(期間最大値)(地点番号:04)

調査期間	六価 クロム (mg/L)	鉛 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
平成31年1～3月	<0.01	1.1	63	11
基準値 ^{注1}	0.05	0.01	0.8	1

※ 土壌汚染対策法第3条に基づく調査項目の内、モニタリング項目の調査結果を示す

※ 「<」は未満を示す

注1. 土壌汚染対策法に定める土壌溶出量基準(平成3年環境庁告示第46号)

表 3-8-5-1(5) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(地点番号:05)

調査期間	カドミウム (mg/L)	六価 クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ひ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)	ほう素 (mg/L)
平成24年3月	<0.001	<0.01	<0.0005	0.001	0.001	0.007	0.16	<0.1
基準値 ^{注1}	0.01	0.05	0.0005	0.01	0.01	0.01	0.8	1

※ 「<」は未満を示す

注1. 土壌汚染対策法に定める土壌溶出量基準(平成3年環境庁告示第46号)

表 3-8-5-1(6) 自然由来の重金属等の溶出量試験結果(月別最大値)(地点番号:06)

調査期間	カドミウム (mg/L)	六価 クロム (mg/L)	水銀 (mg/L)	セレン (mg/L)	鉛 (mg/L)	ひ素 (mg/L)	ふっ素 (mg/L)
平成31年3月	<0.01	<0.05	<0.0005	<0.01	<0.01	<0.01	0.7
基準値 ^{注1}	0.1	0.5	0.005	0.1	0.1	0.1	15.0

※ 「<」は未満を示す

注1. 「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令第5条第1項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める省令」(昭和48年総理府令第6号)

表 3-8-5-2(1) 自然由来の重金属等の含有量試験結果(月別最大値)(地点番号:02)

調査期間	カドミウム (mg/kg)	六価 クロム (mg/kg)	水銀 (mg/kg)	セレン (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	ひ素 (mg/kg)	ふっ素 (mg/kg)	ほう素 (mg/kg)
平成29年12月	<5	<5	<0.05	<5	8	<5	<50	<50
基準値 ^{注1}	150	250	15	150	150	150	4,000	4,000

※ 「<」は未満を示す

注1. 土壌汚染対策法に定める土壌含有量基準

表 3-8-5-2(2) 自然由来の重金属等の含有量試験結果(月別最大値)(地点番号:03)

調査期間	カドミウム (mg/kg)	六価 クロム (mg/kg)	水銀 (mg/kg)	セレン (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	ひ素 (mg/kg)	ふっ素 (mg/kg)	ほう素 (mg/kg)
平成31年3月	<15	<25	<1.5	<15	15	<15	<400	<400
基準値 ^{注1}	150	250	15	150	150	150	4,000	4,000

※ 「<」は未満を示す

注1. 土壌汚染対策法に定める土壌含有量基準

表 3-8-5-2(3) 自然由来の重金属等の含有量試験結果(期間最大値)(地点番号:04)

調査期間	六価 クロム (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	ふっ素 (mg/kg)	ほう素 (mg/kg)
平成 31 年 1～2 月	<25	25,000	9,400	530
基準値 ^{注1}	250	150	4,000	4,000

※土壌汚染対策法第3条に基づく調査項目の内、モニタリング項目の調査結果を示す

※「<」は未満を示す

注1. 土壌汚染対策法に定める土壌含有量基準

表 3-8-5-2(4) 自然由来の重金属等の含有量試験結果(月別最大値)(地点番号:05)

調査期間	カドミウム (mg/kg)	六価 クロム (mg/kg)	水銀 (mg/kg)	セレン (mg/kg)	鉛 (mg/kg)	ひ素 (mg/kg)	ふっ素 (mg/kg)	ほう素 (mg/kg)
平成 24 年 3 月	<5	<5	0.14	<5	51	<5	<50	<50
基準値 ^{注1}	150	250	15	150	150	150	4,000	4,000

※「<」は未満を示す

注1. 土壌汚染対策法に定める土壌含有量基準

表 3-8-5-3 酸性化可能性試験結果(月別最小値)(地点番号:01)

調査期間	pH(H ₂ O ₂)
	(pH)
	最小値
平成 31 年 3 月	7.5
参考値 ^{注1}	3.5

注1. 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)(平成22年3月)」に示されている参考値であり、pH(H₂O₂)が3.5以下のものを長期的な酸性化の可能性があると評価する。

4 環境保全措置の実施状況

平成30年度においては、以下の通り環境保全措置を実施した。

4-1 工事の実施、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響を低減させるための環境保全措置

4-1-1 第一中京圏トンネル（西尾工区）

環境保全措置の実施状況を表 4-1-1-1 及び写真 4-1-1-1～写真 4-1-1-9 に示す。なお、第一中京圏トンネル（西尾工区）は主にトンネル工事の実施を予定している。平成30年度については、ヤード整備や掘削工（坑口部造成、トンネル掘削等）を実施しており、当該作業期間についての報告となる。

表 4-1-1-1(1) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
・大気質 (粉じん等) ・騒音	仮囲い等の設置	写真 4-1-1-1を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-1-2を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス ・動物 ・生態系	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-1-3を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動	工事の平準化	
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	

表 4-1-1-1 (2) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
・騒音	低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-1-2を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質)	建設機械の使用時における配慮	
・騒音 ・振動	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 計画の配慮	
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質)	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検 及び整備による性能維持	
・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	建設機械の点検及び整備による性能維持	
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真 4-1-1-4を参照
	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入 り口や周辺道路の清掃及び散水、タイヤの 洗浄	写真 4-1-1-5を参照
・水質 (水の濁り、 水の汚れ) ・水資源 ・土壌汚染	工事排水の適切な処理	写真 4-1-1-6を参照
・水質 (水の濁り、 水の汚れ) ・水資源	工事排水の監視	
	処理装置の点検・整備による性能維持	
・水質 (水の濁り) ・水資源 ・動物 ・植物 ・生態系	放流時の放流箇所及び水温の調整	

表 4-1-1-1(3) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
- 地下水 (地下水の水質、 地下水の水位) - 水資源 - 地盤沈下	適切な構造及び工法の採用	
- 地下水 (地下水の水質、 地下水の水位) - 水資源	地下水の継続的な監視	写真 4-1-1-7を参照
温室効果ガス	高負荷運転の抑制	
	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	写真 4-1-1-8を参照
土壌汚染	有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理	
	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	
	仮置き場における発生土の適切な管理	
- 廃棄物等 - 温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-1-9を参照
- 動物 - 生態系	重要な種の生息地の全体又は一部を回避	
	防音シート、低騒音型の建設機械の採用	写真 4-1-1-2を参照
- 植物 - 生態系	外来種の拡大抑制	

・猛禽類の生息状況への影響を低減するため、専門家等の技術的助言を踏まえ、営巣環境の整備として人工巣を設置した。また、工事の施工に当たっては、工事規模を段階的に大きくする等の工事配慮を行った。



写真4-1-1-1 仮囲い等の設置



写真4-1-1-2 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-1-3 工事従事者への講習・指導



写真4-1-1-4 工事現場の清掃及び散水



写真4-1-1-5 資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口や周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄



写真4-1-1-6 工事排水の適切な処理
(貯留施設等の設置)



写真4-1-1-7 地下水の継続的な監視



写真4-1-1-8 低燃費車種の選定、積載の効率化、
運搬計画の合理化による運搬距離
の最適化



写真4-1-1-9 副産物の分別、再資源化

4-1-2 坂下非常口

環境保全措置の実施状況を表 4-1-2-1 及び写真 4-1-2-1～写真 4-1-2-11 に示す。なお、坂下非常口は主にニューマチックケーソン工事の実施を予定している。平成 30 年度については、ニューマチックケーソン工の準備作業及びニューマチックケーソン工を実施しており、当該工事に関わる報告となる。

表 4-1-2-1(1) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
・大気質 (粉じん等) ・騒音	仮囲い等の設置	写真 4-1-2-1を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-2-2を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	
	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-2-3を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動	工事の平準化	
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	
・騒音	低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-2-2を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	

表 4-1-2-1(2) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検 及び整備による性能維持	
	建設機械の点検及び整備による性能維持	
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃、散水	写真 4-1-2-4を参照
	荷台への防じんシート敷設及び散水	写真 4-1-2-5を参照
	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口、 周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-2-6を参照
・水質 (水の濁り、 水の汚れ) ・水資源 ・土壌汚染	工事排水の適切な処理	写真 4-1-2-7を参照
・水質 (水の濁り、 水の汚れ) ・水資源	工事排水の監視	
	処理設備の点検・整備による性能維持	
・地下水 (地下水の水質、 地下水の水位) ・水資源 ・地盤沈下	止水性の高い山留め工法等の採用	
	地下水の継続的な監視	写真 4-1-2-8を参照

表 4-1-2-1 (3) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
・地盤沈下	山留め材及び周辺地盤の計測管理	写真 4-1-2-9 を参照
・温室効果ガス	高負荷運転の抑制	写真 4-1-2-10 を参照
	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	
・土壌汚染	有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理	
	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	
	発生土に含まれる重金属等の定期的な調査	
・廃棄物等	建設発生土の再利用	
	発生土を有効利用する事業者への情報提供	
・廃棄物等 ・温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-2-11を参照



写真4-1-2-1 仮囲い等の設置



写真4-1-2-2 排出ガス対策型建設機械の採用
低騒音型建設機械の採用



写真4-1-2-3 工事従事者への講習・指導



写真4-1-2-4 工事現場の清掃、散水



写真4-1-2-5 荷台への防じんシート敷設及び散水



写真4-1-2-6 タイヤの洗浄



写真4-1-2-7 工事排水の適切な処理

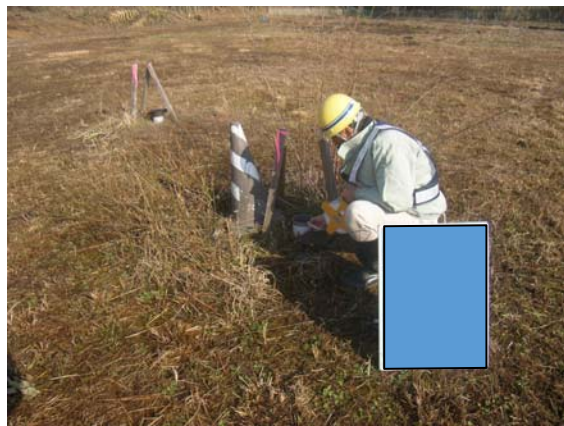


写真4-1-2-8 地下水の継続的な監視



写真4-1-2-9 山留め材及び周辺地盤の計測管理



写真4-1-2-10 低燃費車種の選定、積載の効率化、
運搬計画の合理化による運搬距離
の最適化



写真4-1-2-11 副産物の分別、再資源化

4-1-3 神領非常口

環境保全措置の実施状況を表 4-1-3-1 及び写真 4-1-3-1～写真 4-1-3-9 に示す。なお、神領非常口は主にニューマチックケーソン工事の実施を予定している。平成 30 年度については、ヤード整備や土留壁工の準備作業を実施しており、当該工事に関わる報告となる。

表4-1-3-1(1) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
・ 大気質 (粉じん等) ・ 騒音	仮囲い・防音シート等の設置	写真 4-1-3-1 を参照
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-3-2 を参照
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、粉じん 等) ・ 騒音 ・ 振動 ・ 温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	
	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-3-3 を参照
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検 及び整備による性能維持	
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、粉じん 等) ・ 騒音 ・ 振動	工事の平準化	
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	
・ 騒音	低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-3-2 を参照

表4-1-3-1 (2) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	建設機械の点検及び整備による性能維持	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃、散水	写真 4-1-3-4 を参照
	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真 4-1-3-5 を参照
	荷台への防じんシート敷設及び散水	
・水質 (水の濁り、水の汚れ) ・水資源 ・土壌汚染	工事排水の適切な処理	
・水質 (水の濁り、水の汚れ) ・水資源	工事排水の監視	
	処理設備の点検・整備による性能維持	
・地下水 (地下水の水質、地下水の 水位) ・水資源 ・地盤沈下	止水性の高い工法の採用	

表4-1-3-1 (3) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
- 地下水 (地下水の水質、地下水の水位) - 水資源 - 地盤沈下	地下水の継続的な監視	写真 4-1-3-6を参照
地盤沈下	地質の状況等に応じた工法等の採用	
	周辺地盤の計測管理	写真 4-1-3-7 を参照
土壌汚染	有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理	
	発生土を有効活用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	
廃棄物等	建設発生土の再利用	
	発生土を有効活用する事業者への情報提供	
温室効果ガス	高負荷運転の抑制	
	低燃料費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	
- 廃棄物等 - 温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-3-8 を参照

	
写真4-1-3-1 仮囲い・防音シート等の設置	写真4-1-3-2 排出ガス対策型建設機械の採用 低騒音型建設機械の採用
	
写真4-1-3-3 工事従事者への講習・指導	写真4-1-3-4 工事現場の清掃、散水
	
写真4-1-3-5 資材及び機械の運搬に用いる車両 の出入口の清掃及び散水、タイヤの 洗浄	写真4-1-3-6 地下水の継続的な監視



写真4-1-3-7 周辺地盤の計測管理



写真4-1-3-8 副産物の分別、再資源化

4-1-4 名城非常口

環境保全措置の実施状況を表 4-1-4-1 及び写真 4-1-4-1～写真 4-1-4-12 に示す。なお、名城非常口は主に地中連続壁工、掘削工及びコンクリート工の実施を予定している。平成 30 年度については、地中連続壁工、掘削工及び止水工を実施しており、当該工事に関わる報告となる。

表4-1-4-1(1) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
・ 大気質 (粉じん等) ・ 騒音	仮囲い等の設置	写真 4-1-4-1
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-4-2
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、粉じん 等) ・ 騒音 ・ 振動 ・ 温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	
	工事従事者への講習・指導	写真 4-1-4-3
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、粉じん 等) ・ 騒音 ・ 振動	工事の平準化	
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	
・ 騒音	低騒音型建設機械の採用	写真 4-1-4-4
	防音ハウスの設置	写真 4-1-4-5

表4-1-4-1(2) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成30年度に実施した環境保全措置	備考
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	
	建設機械の点検及び整備による性能維持	
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃、散水	写真4-1-4-6
	荷台への防じんシート敷設及び散水	写真 4-1-4-7
	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄荷台への防じんシート敷設及び散水	写真 4-1-4-8
・水質 (水の濁り、 水の汚れ) ・水資源 ・土壌汚染	工事排水の適切な処理	写真 4-1-4-9
・水質 (水の濁り、 水の汚れ) ・水資源	下水道への排水	
	工事排水の監視	
	処理設備の点検・整備による性能維持	
・地下水 (地下水の水質、 地下水の水位) ・水資源 ・地盤沈下	止水性の高い山留め工法等の採用	写真 4-1-4-10
	地下水の継続的な監視	
・地下水 ・土壌汚染	薬液注入工法における指針の順守	

表4-1-4-1 (3) 平成30年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	平成 30 年度に実施した環境保全措置	備考
・地盤沈下	地質の状況等に応じた山留め工法等の採用	
	山留め材及び周辺地盤の計測管理	
・文化財	適切な構造及び工法の採用	
	試掘・確認調査及び発掘調査の実施	
・土壌汚染	有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理	
	発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底	
・廃棄物等	建設発生土の再利用	
	発生土を有効利用する事業者への情報提供	
・温室効果ガス	高負荷運転の抑制	
	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	写真 4-1-4-11
・廃棄物等 ・温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	写真 4-1-4-12



写真4-1-4-1 仮囲い等の設置



写真4-1-4-2 排出ガス対策型建設機械の採用



写真4-1-4-3 工事従事者への講習・指導



写真4-1-4-4 低騒音型建設機械の採用



写真4-1-4-5 防音ハウスの設置



写真4-1-4-6 工事現場の清掃、散水



写真4-1-4-7 荷台への防じんシート敷設及び散水

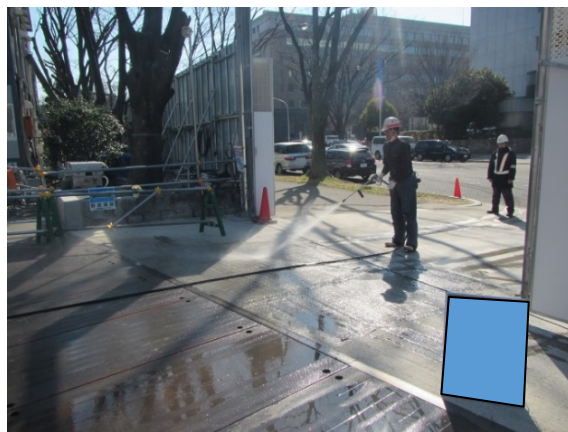


写真4-1-4-8 資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄



写真4-1-4-9 工事排水の適切な処理

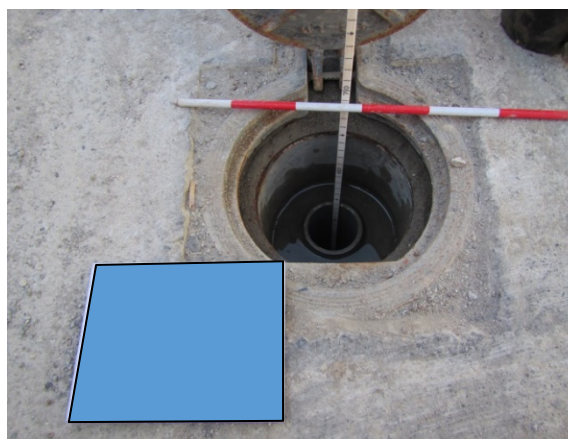


写真4-1-4-10 地下水の継続的な監視



写真4-1-4-11 低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化



写真4-1-4-12 副産物の分別、再資源化

4-1-5 名城変電所

環境保全措置の実施状況を表 4-1-5-1 及び写真 4-1-5-1～写真 4-1-5-7 に示す。なお、名城変電所は主に土留工、鉄骨建方、建屋内外装工の実施を予定している。平成 30 年度については土留工を実施しており、当該工事に関わる報告となる。

表 4-1-5-1(1) 平成 30 年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	備考
・ 大気質 (粉じん等) ・ 騒音	仮囲い等の設置	写真 4-1-5-1 を参照
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-5-2 を参照
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・ 騒音 ・ 振動 ・ 温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	
	工事従事者への講習・指導	写真4-1-5-3を参照
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・ 騒音 ・ 振動	工事の平準化	
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	
・ 騒音	低騒音型建設機械の採用	写真4-1-5-2を参照
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・ 騒音 ・ 振動	建設機械の使用時における配慮	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	

表 4-1-5-1 (2) 平成 30 年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	備考
・ 大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・ 騒音 ・ 振動 ・ 温室効果ガス	建設機械の点検及び整備による性能維持	写真4-1-5-4を参照
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	
・ 大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真4-1-5-5を参照
	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口、 周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真4-1-5-6を参照
・ 地下水 (地下水の水質、 地下水の水位) ・ 水資源 ・ 地盤沈下	止水性の高い山留め工法等の採用	
	地下水の継続的な監視	写真 4-1-5-7 を参照
・ 地盤沈下	周辺地盤の計測管理	写真4-1-5-8を参照
・ 温室効果ガス	高負荷運転の抑制	
	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画 の合理化による運搬距離の最適化	
・ 廃棄物等 ・ 温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	



写真4-1-5-1 仮囲い等の設置

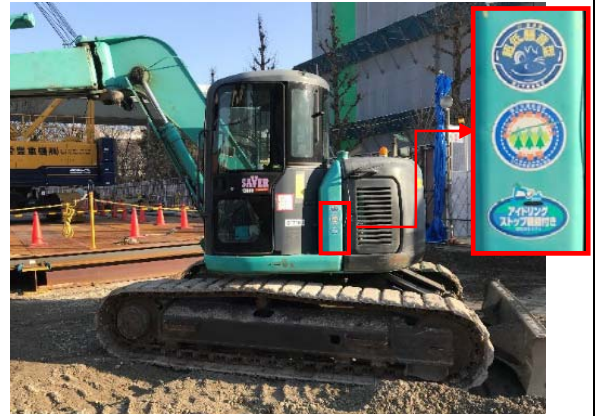


写真4-1-5-2 排出ガス対策型、低騒音型建設機械の採用



写真4-1-5-3 工事従事者への講習・指導



写真4-1-5-4 建設機械の点検及び整備による性能維持



写真 4-1-5-5 工事現場の清掃及び散水



写真4-1-5-6 タイヤの洗浄



写真4-1-5-7 地下水の継続的な監視



写真4-1-5-8 周辺地盤の計測管理

4-1-6 名古屋駅（中央東工区、中央西工区）

環境保全措置の実施状況を表 4-1-6-1 及び写真 4-1-6-1～写真 4-1-6-11 に示す。なお、名古屋駅（中央東工区）は主に一次土留工、工事桁仮橋脚工及び工事桁架設工、名古屋駅（中央西工区）は主に西口駅広部の工事ヤード整備の実施を予定している。平成 30 年度については一次土留工、支障物撤去工、工事桁基礎杭工、工事桁架設工及び地中連続壁工を実施しており、当該工事に関わる報告となる。

表 4-1-6-1(1) 平成 30 年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	備考
・大気質 (粉じん等) ・騒音	仮囲い等の設置	写真 4-1-6-1 を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質)	排出ガス対策型建設機械の採用	写真 4-1-6-2 を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	工事規模に合わせた建設機械の設定	写真4-1-6-3を参照
	工事従事者への講習・指導	
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質、 粉じん等) ・騒音 ・振動	工事の平準化	
	環境負荷低減を意識した運転の徹底	
・騒音	低騒音型建設機械の採用	写真4-1-6-4を参照
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動	建設機械の使用時における配慮	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮	

表 4-1-6-1 (2) 平成 30 年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	備考
・大気質 (二酸化窒素、 浮遊粒子状物質) ・騒音 ・振動 ・温室効果ガス	建設機械の点検及び整備による性能維持	
	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持	
・大気質 (粉じん等)	工事現場の清掃及び散水	写真4-1-6-5を参照
	荷台への防じんシート敷設及び散水	写真4-1-6-6を参照
	資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口、 周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄	写真4-1-6-7を参照
・水質 (水の濁り、 水の汚れ) ・水資源 ・土壌汚染	工事排水の適切な処理	写真4-1-6-8を参照
・水質 (水の濁り、 水の汚れ) ・水資源	下水道への排水	
	工事排水の監視	
	処理設備の点検・整備による性能維持	
・地下水 (地下水の水質、 地下水の水位) ・水資源 ・地盤沈下	地下水の継続的な監視	写真4-1-6-9を参照
・地盤沈下	山留め材及び周辺地盤の計測管理	写真4-1-6-10を参照
・土壌汚染	有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な 処理	
	発生土を有効利用する事業者への 土壌汚染に関する情報提供の徹底	

表 4-1-6-1 (3) 平成 30 年度の環境保全措置の実施状況

環境要素	環境保全措置	備考
・ 廃棄物等	建設発生土の再利用	
	発生土を有効利用する事業者への 情報提供	
・ 温室効果ガス	高負荷運転の抑制	
	低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画 の合理化による運搬距離の最適化	
・ 廃棄物等 ・ 温室効果ガス	副産物の分別、再資源化	写真4-1-6-11を参照



写真4-1-6-1 仮囲い等の設置



写真4-1-6-2 排出ガス対策型建設機械の採用



写真4-1-6-3 工事従事者への講習・指導



写真4-1-6-4 低騒音型建設機械の採用



写真 4-1-6-5 工事現場の清掃、散水



写真4-1-6-6 荷台への防じんシート敷設及び散水



写真4-1-6-7 資材及び機械の運搬に用いる車両の出入口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄



写真4-1-6-8 工事排水の適切な処理



写真4-1-6-9 地下水の継続的な監視



写真4-1-6-10 山留め材及び周辺地盤の計測管理



写真4-1-6-11 副産物の分別、再資源化

5 その他実施した調査等

5-1 工事の実施に伴う廃棄物等及び温室効果ガスの実績

5-1-1 廃棄物等

工事の実施に伴う、建設発生土及び建設廃棄物の発生量及び再資源化の状況は、次の通りである。

5-1-1-1 集計項目

集計項目は、工事の実施に伴う、廃棄物等の状況（建設発生土及び建設廃棄物）とした。

5-1-1-2 集計方法

集計方法は、各工事における施工実績やマニフェスト等により確認した。

5-1-1-3 集計対象箇所

集計対象箇所は、平成 30 年度に廃棄物等が発生した第一中京圏トンネル（西尾工区）、坂下非常口、神領非常口、名城非常口、名城変電所、名古屋駅（中央東工区、中央西工区）とした。

5-1-1-4 集計期間

集計期間は、平成 30 年度に発生した廃棄物等を集計した。

5-1-1-5 集計結果

集計結果は、表 5-1-1-5 に示すとおりである。

表 5-1-1-5(1) 建設発生土の発生量

主な副産物の種類	発生量
建設発生土 ^{注1}	70,532m ³

注 1. 建設発生土はほぐし土量である

5-1-1-5(2) 建設廃棄物の発生量及び再資源化の状況

主な副産物の種類		発生量	再資源化等の量 ^{注1}	再資源化等の率 ^{注2}
建設廃棄物	建設汚泥	32,644 m ³	31,394 m ³	96 %
	コンクリート塊	1,431 m ³	1,427 m ³	100 %
	アスファルト・コンクリート塊	42 m ³	41 m ³	98 %
	建設発生木材	246 t	245 t	100 %

※数値は四捨五入して表示している

注1. 「再資源化等の量」の定義は以下の通りとする

- ・コンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊：再資源化された量と工事間利用された量の合計
- ・建設汚泥、建設発生木材：再資源化及び縮減された量と工事間利用された量の合計

なお、再資源化された量、再資源化及び縮減された量は、運搬先の施設ごとに、発生量にその施設における項目ごとの「再資源化された割合」、「再資源化及び縮減された割合」の実績値を乗じて推計した

注2. 「再資源化等の率」はそれぞれの項目について、「再資源化等の量」を「発生量」で除した値（再資源化率または再資源化・縮減率）を示す

5-1-2 温室効果ガス

工事の実施に伴う、温室効果ガスの排出の状況は、次の通りである。

5-1-2-1 集計項目

集計項目は、工事の実施に伴う、温室効果ガスの排出の状況とした。

5-1-2-2 集計方法

集計方法は、各工事における施工実績や電力会社発行の使用明細等により確認し、二酸化炭素（CO₂）換算で算出した。

5-1-2-3 集計対象箇所

集計対象箇所は、平成 30 年度に廃棄物等が発生した第一中京圏トンネル（西尾工区）、坂下非常口、神領非常口、名城非常口、名城変電所、名古屋駅（中央東工区、中央西工区）とした。

5-1-2-4 集計期間

集計期間は、平成 30 年度に発生した温室効果ガスの排出の状況を集計した。

5-1-2-5 集計結果

集計結果は、表 5-1-2-5 に示すとおりである。

表 5-1-2-5 温室効果ガス（CO₂換算）排出量の状況

区分			温室効果ガス（CO ₂ 換算）排出量（tCO ₂ ）	
			小計	行為別合計
建設機械の稼働	燃料消費（CO ₂ ）		2,271	3,517
	燃料消費（N ₂ O）		17	
	電力消費（CO ₂ ）		1,229	
資材及び機械の運搬 に用いる車両の運行	CO ₂		1,413	1,421
	CH ₄		1	
	N ₂ O		7	
建設資材の使用	CO ₂		13,414	13,414
廃棄物の発生	焼却	CO ₂	<u>24</u>	<u>24</u>
		N ₂ O	<u>0</u>	
	埋立	CH ₄	0	
CO ₂ 換算排出量の合計				<u>18,376</u>

※四捨五入して「0」となった場合は「0」と記載した

注：下線部を修正しました。（令和3年8月）

6 業務の委託先

環境調査等に係る一部の業務は、表 6-1に示す者に委託して実施した。なお、委託した業務の内、愛知県においては、主に株式会社トーニチコンサルタント、国際航業株式会社及びジェイアール東海コンサルタンツ株式会社が担当した。

表 6-1 環境調査等に係る業務の委託先

名 称	代表者の氏名	主たる事務所の所在地
ジェイアール東海コンサルタンツ株式会社	代表取締役社長 森下 忠司	愛知県名古屋市中村区 名駅五丁目33番10号 アクアタウン納屋橋
アジア航測株式会社	代表取締役社長 小川 紀一郎	東京都新宿区 西新宿六丁目14番1号 新宿グリーンタワービル
パシフィックコンサルタンツ株式会社	代表取締役社長 重永 智之	東京都千代田区 神田錦町三丁目22番地
国際航業株式会社	代表取締役社長 土方 聡	東京都千代田区 六番町2番地
株式会社トーニチコンサルタント	代表取締役社長 川東 光三	東京都渋谷区 本町一丁目13番3号 初台共同ビル
日本交通技術株式会社	代表取締役社長 大河原 達二	東京都台東区 上野七丁目11番1号
株式会社復建エンジニアリング	代表取締役社長 安藤 文人	東京都中央区 日本橋堀留町一丁目11番12号

上記のほか、工事中の環境調査等の係る業務の内、工事の実施に関わる一部の測定は、表 6-2に示す工事請負業者が実施した。

表 6-2 測定を実施した工事請負業者

主な工事箇所	工事請負業者の名称
第一中京圏トンネル(西尾工区)	中央新幹線第一中京圏トンネル新設(西尾工区)工事共同企業体
坂下非常口	前田建設工業株式会社
神領非常口	中央新幹線神領非常口新設工事共同企業体
勝川非常口	株式会社フジタ
名城非常口	中央新幹線名城非常口新設工事共同企業体
名城変電所	株式会社大林組
名古屋駅 (中央東工区、中央西工区)	中央新幹線名古屋駅新設(中央東工区)工事共同企業体 中央新幹線名古屋駅新設(中央西工区)工事共同企業体

参考資料 1：平成 30 年度のモニタリング実施状況

平成30年度に実施したモニタリングの内容を表 1-1に示す。

表 1-1 (1) 平成30年度のモニタリング実施状況

調査項目		調査地域・地点の考え方	調査期間の考え方	地点番号						
				01	02	03	04	05	06	07
大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状 物質 粉じん等	工事ヤード周辺のうち予測値と環境基準等の差が小さい地点や寄与度の高い地点	工事最盛期に1回実施 (四季調査)	—	○注1	—	—	○注1	—	—
		資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルートのうち予測値と環境基準等の差が小さい地点や寄与度の高い地点 (発生土運搬に伴い新たに必要となるルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点を含む)	工事最盛期に1回実施 (四季調査)	—	—	—	—	—	—	—
騒音		各工事ヤードの周辺 (評価書の予測地点を基本)	工事最盛期に1回実施	—注2	—注2	—注2	—	○注2	—注2	—注2
		資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート (評価書の予測地点を基本とする他、発生土運搬に伴い新たに必要となるルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点を含む)	工事最盛期に1回実施	—	—	—	—	—	—	—
振動		各工事ヤードの周辺 (評価書の予測地点を基本)	工事最盛期に1回実施	—注2	—注2	—注2	—	○注2	—注2	—注2
		資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート (評価書の予測地点を基本とする他、発生土運搬に伴い新たに必要となるルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点を含む)	工事最盛期に1回実施	—	—	—	—	—	—	—

※表中「—」はモニタリング実施予定であるが平成30年度は未実施、斜線はモニタリング対象外を意味する

※地点番号は01:第一中京圏トンネル (西尾工区)、02:坂下非常口、03:神領非常口、04:勝川非常口、05:名城非常口、

06:名城変電所、07:名古屋駅を示す

注1. 粉じん等の調査を実施した

注2. その他、簡易な常時計測を実施した

表 1-1 (2) 平成30年度のモニタリング実施状況

調査項目		調査地域・地点の考え方	調査期間の考え方	地点番号						
				01	02	03	04	05	06	07
水質	浮遊物質量 (SS)	切土工、トンネル工事及び工事施工ヤードの設置に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回	－	－	－				
			工事中に毎年1回渇水期に実施 そのほか、排水放流時の水質については継続的に測定	○	○	○				
	水温	切土工、トンネル工事及び工事施工ヤードの設置に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回	－	－	－				
			工事中に毎年1回渇水期に実施 そのほか、排水放流時の水質については継続的に測定	○	○	○				
	水素イオン濃度 (pH)	切土工、トンネル工事及び工事施工ヤードの設置に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回	－	－	－				
			工事中に毎年1回渇水期に実施 そのほか、排水放流時の水質については継続的に測定	○	○	○				
	自然由来の重金属等	切土工及び工事施工ヤードの設置に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回	－						
			工事中に1回以上渇水期に実施 そのほか、排水放流時の水質については定期的に測定	○						
		トンネル工事に伴い工事排水を放流する箇所の下流地点	工事前に1回	－	－	－				
			工事中に1回以上渇水期に実施 そのほか、排水放流時の水質については定期的に測定	－	○	○				
地下水	水位	非常口（都市部）、変電施設及び地下駅付近の地点	工事前の一定期間		－	○	○	－	○	－
			工事中は継続的に実施		○	－	－	○	○	○
			工事完了後の一定期間		－	－	－	－	－	－
水資源	水位（水量）	山岳トンネル計画路線付近の湧水等で選定	工事前の一定期間	○						
			工事中に月1回実施	○						
			工事完了後の一定期間	－						
	自然由来の重金属等	山岳トンネル計画路線付近の井戸で選定 非常口（都市部）、変電施設及び地下駅付近の地点 但し、酸性化可能性については、土壌汚染のモニタリングにより建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）に長期的な酸性化可能性のある値として定められたpH3.5との差が小さい場合に実施	工事前に1回	－	－	○	－	－	－	－
			工事中に毎年1回実施	○	○	－	－	○	○	○
	酸性化可能性	山岳トンネル計画路線付近の井戸で選定 非常口（都市部）、変電施設及び地下駅付近の地点 但し、酸性化可能性については、土壌汚染のモニタリングにより建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）に長期的な酸性化可能性のある値として定められたpH3.5との差が小さい場合に実施	工事前に1回	－	－	○	－	－	－	－
			工事中に毎年1回実施	○	○	－	－	○	○	○

※表中「—」はモニタリング実施予定であるが平成30年度は未実施、斜線はモニタリング対象外を意味する

※地点番号は01:第一中京圏トンネル（西尾工区）、02:坂下非常口、03:神領非常口、04:勝川非常口、05:名城非常口、06:名城変電所、07:名古屋駅を示す

表 1-1 (3) 平成30年度のモニタリング実施状況

調査項目		調査地域・地点の考え方	調査期間の考え方	地点番号						
				01	02	03	04	05	06	07
地盤沈下		土被りの小さいトンネル区間 (都市部) から選定	工事前に1回	／	—	○	—	—	○	—
		非常口(都市部)、変電施設及び 地下駅付近の地点 亜炭掘削跡付近の地点	工事中は継続的に実施	／	○	—	—	○	○	○
土壌汚染	自然由来の 重金属等 (発生土受 入先と定め た調査項目)	切土工、トンネル工事及び 工事施工ヤードの設置に伴い 掘削土を仮置きする地点	事前の調査結果等に基づき実施の時期・ 頻度を決定	○	○	○	○	○	—	○
	酸性化 可能性	切土工、トンネル工事及び 工事施工ヤードの設置に伴い 掘削土を仮置きする地点	事前の調査結果等に基づき実施の時期・頻 度を決定	○	—	—	—	—	—	—
動物	東海丘陵の 小湿地群周 辺に生息す る重要種 (魚類、底 生動物を含 む)	工事中の水位観測により減水 の兆候が見られる箇所	各種の生活史及び生 息特性等に応じて設 定	／	／	／	／	／	／	／
植物	東海丘陵の 小湿地群周 辺に生育す る重要種	工事中の水位観測により減水 の兆候が見られる箇所	各種の生育特性等 に応じて設定	／	／	／	／	／	／	／
生態系	東海丘陵の 小湿地群周 辺に生息・ 生育する重 要種	工事中の水位観測により減水 の兆候が見られる箇所	各種の生活史及び生 息・生育特性等によ りて設定	／	／	／	／	／	／	／

※表中「—」はモニタリング実施予定であるが平成30年度は未実施、斜線はモニタリング対象外を意味する

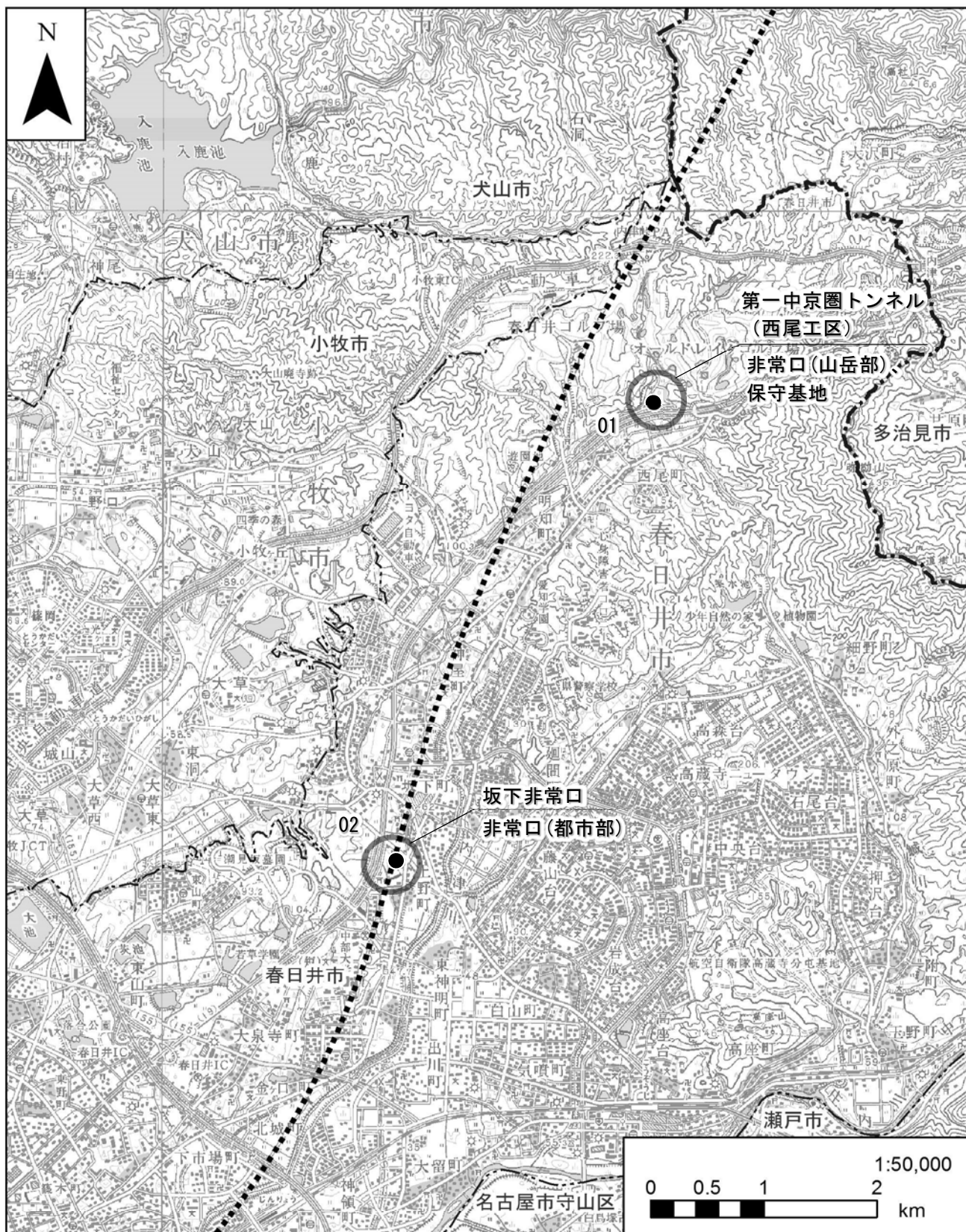
※地点番号は01:第一中京圏トンネル(西尾工区)、02:坂下非常口、03:神領非常口、04:勝川非常口、05:名城非常口、
06:名城変電所、07:名古屋駅を示す

参考資料 2：騒音・振動の常時計測

工事最盛期のモニタリングとは別に、各工区において、建設機械の稼働に係る騒音・振動の状況を確認するための簡易な常時計測を実施している。計測中は、周辺からも確認できる位置にモニターを設置して騒音・振動の値を常時表示するとともに、作業中は適宜、騒音・振動の状況を確認して作業騒音・作業振動の低減に努めた。騒音・振動の常時計測は表 2-1 及び図 2-1 に示す地点で行った。また、モニター表示例を写真 2-1 に示す。

表 2-1 常時計測の実施地点

地点番号	市区名	所在地	計画施設
01	春日井市	西尾町	非常口（山岳部） 保守基地
02	春日井市	坂下町	非常口（都市部）
03	春日井市	熊野町	非常口（都市部）
04	名古屋市 中区	三の丸	非常口（都市部）
05	名古屋市 中区	丸の内	変電所
06	名古屋市 中村区	名駅	地下駅



凡例

- 計画路線(トンネル部) ● 騒音・振動
- 県境
- 市区町村境

図 2-1(1) 常時計測の実施地点(騒音・振動)

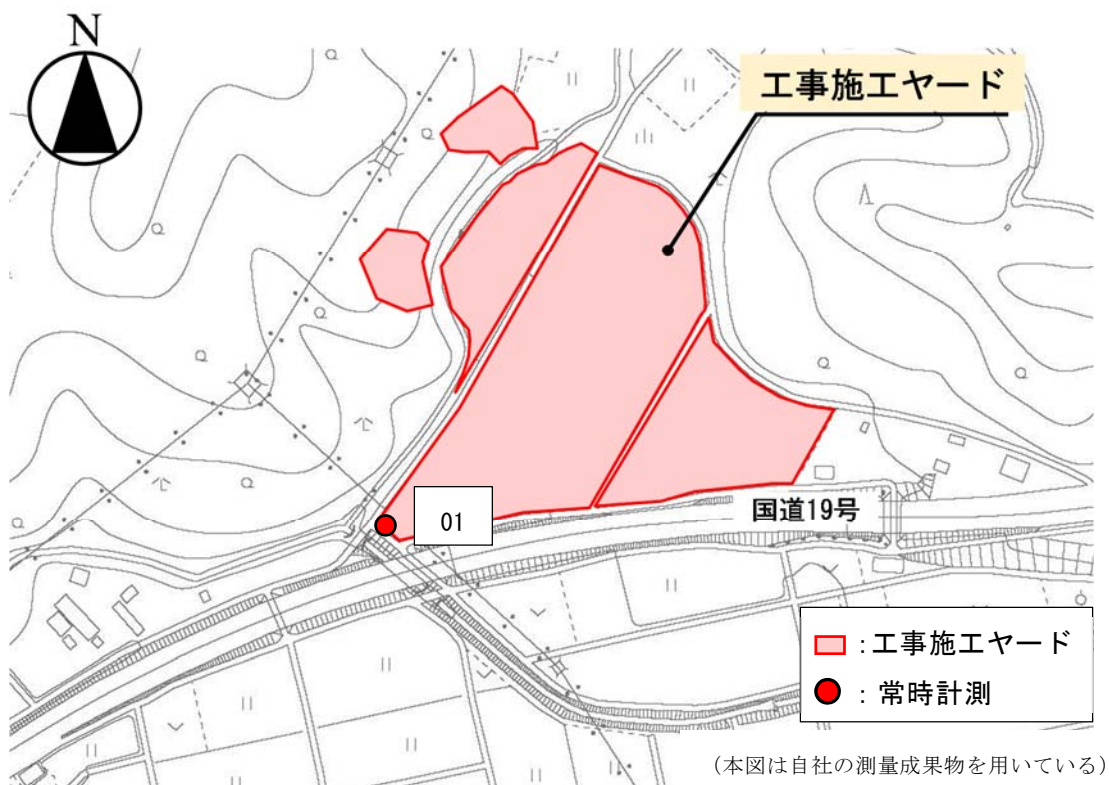


図 2-1 (2) 常時計測の実施地点 (地点番号:01)

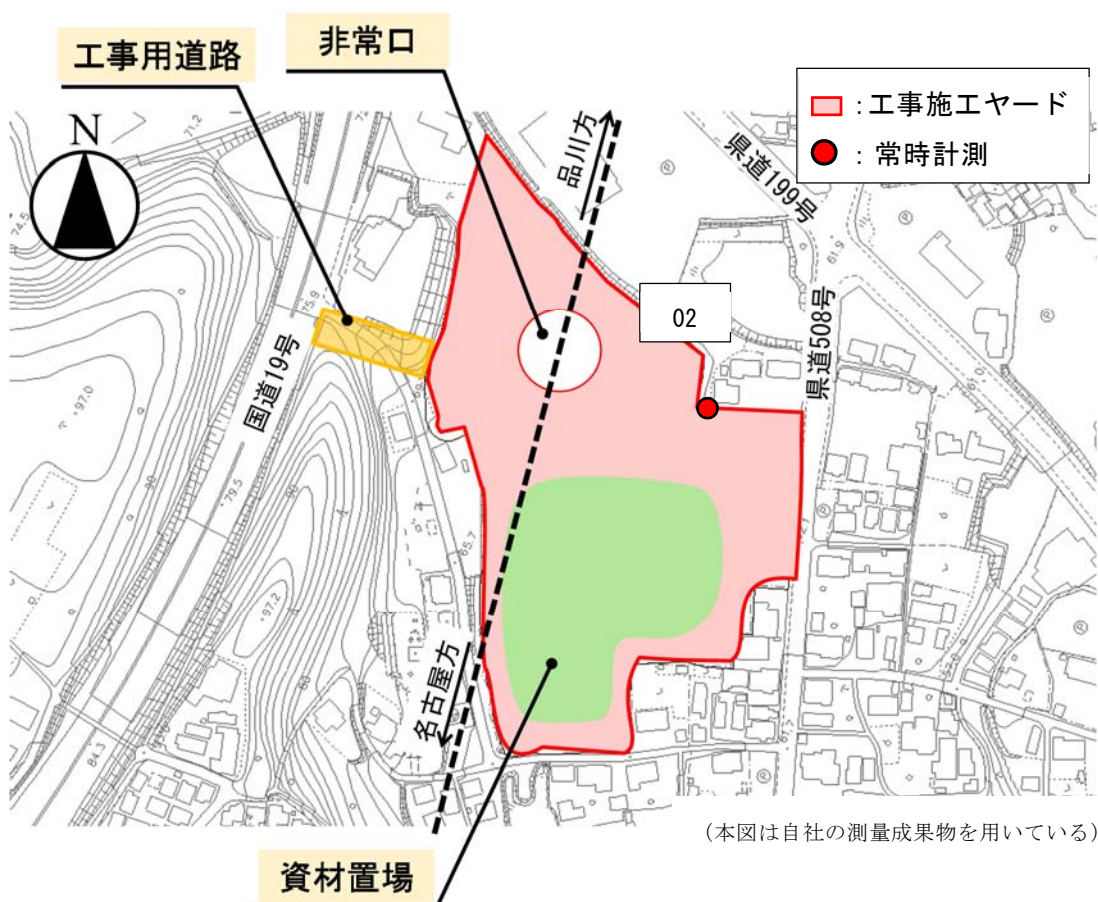


図 2-1 (3) 常時計測の実施地点 (地点番号:02)



凡例

- 計画路線(トンネル部) ● 騒音・振動
- 県境
- 市区町村境

図 2-1(4) 常時計測の実施地点(騒音・振動)

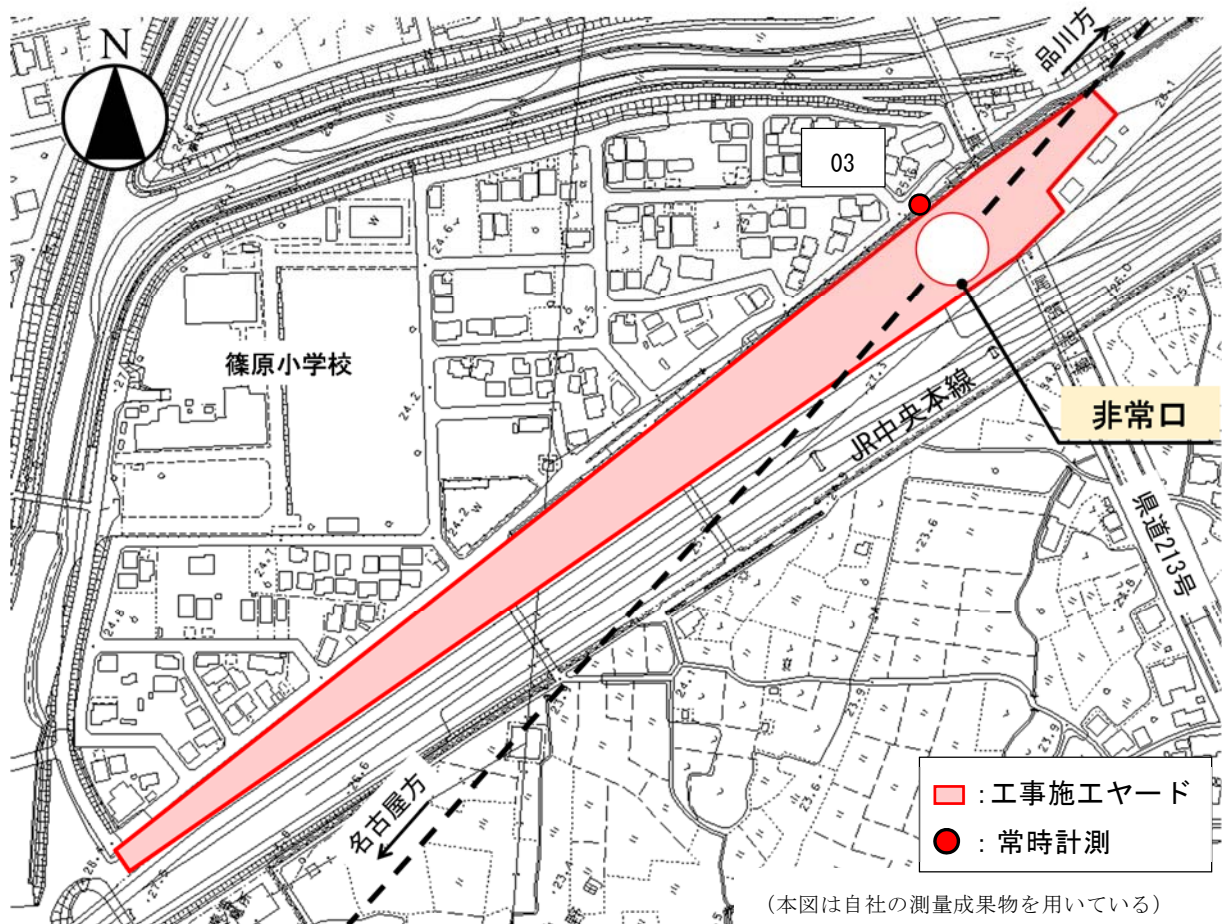
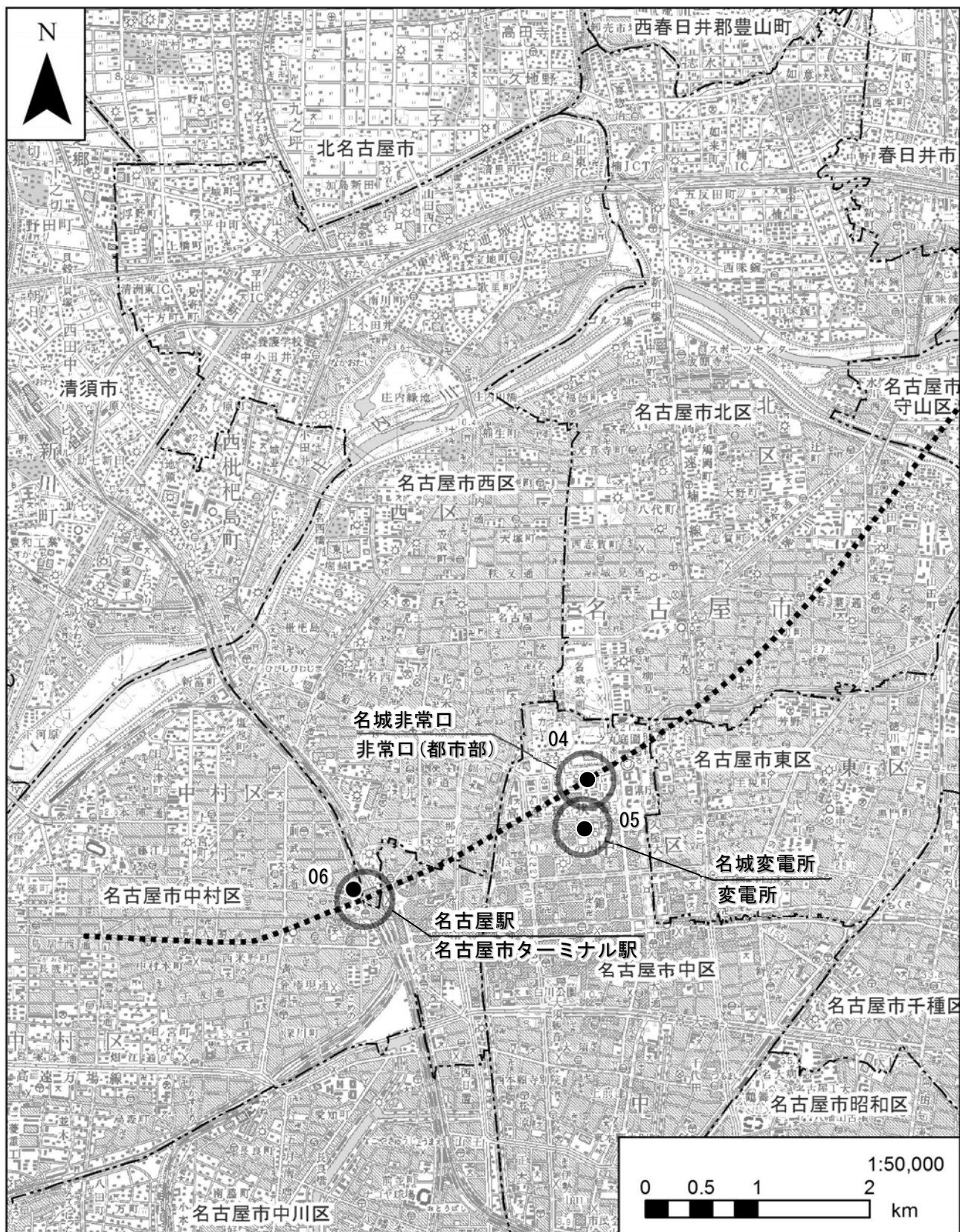


図 2-1 (5) 常時計測の実施地点 (地点番号:03)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 騒音・振動
- 県境
- 市区町村境

図 2-1(6) 常時計測の実施地点(騒音・振動)

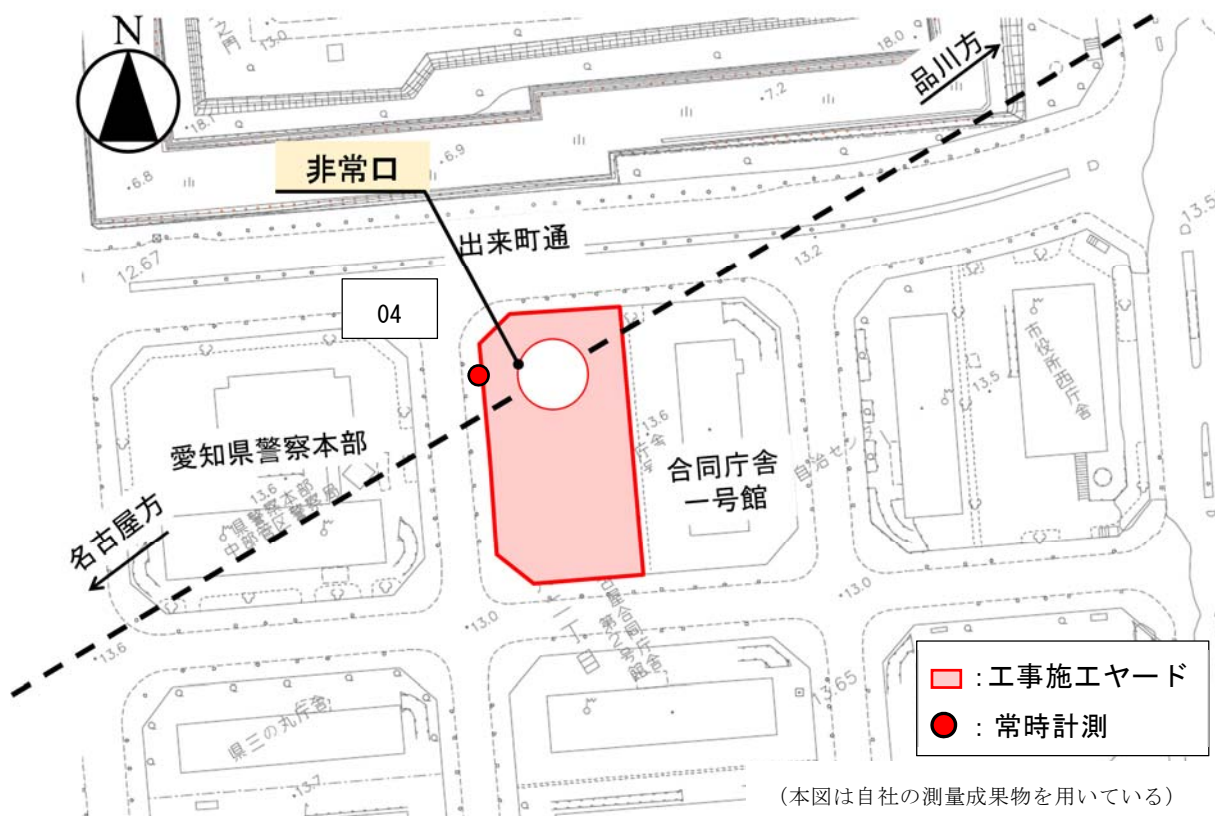


図 2-1 (7) 常時計測の実施地点 (地点番号:04)

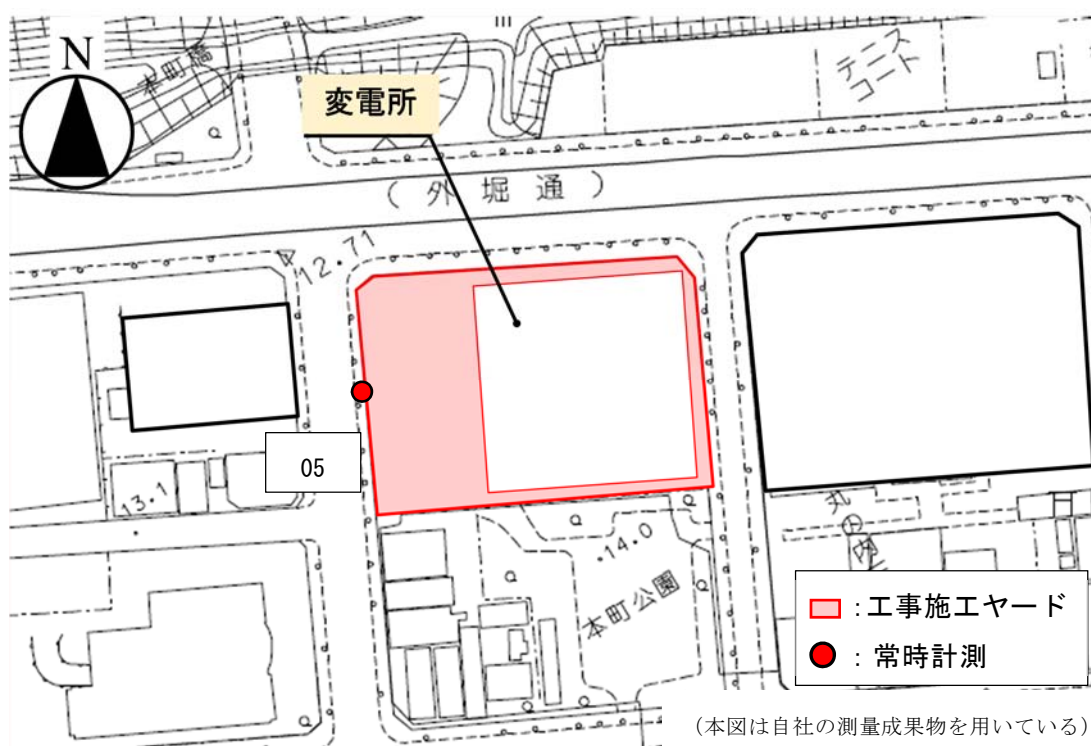


図 2-1 (8) 常時計測の実施地点 (地点番号:05)

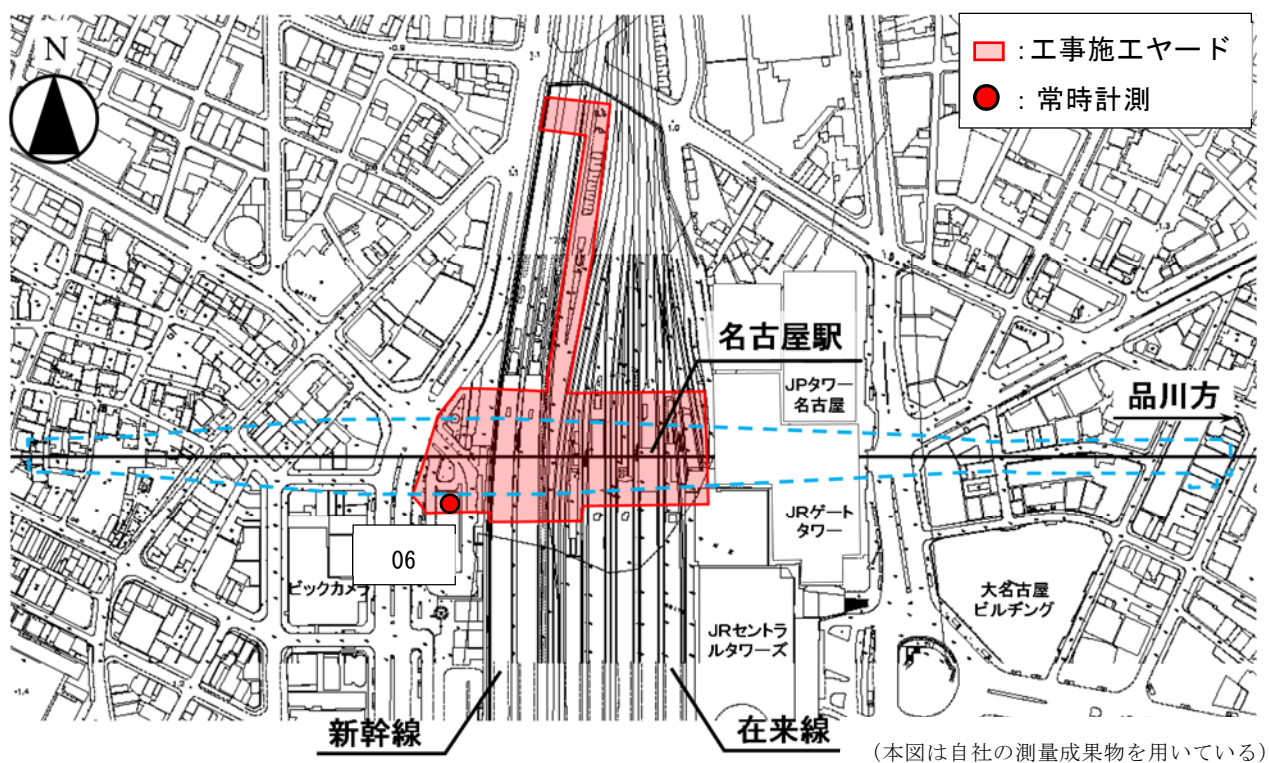


図 2-1 (9) 常時計測の実施地点（地点番号:06）



写真 2-1 モニター表示例

参考資料 3：廃棄物等

平成30年度の各工事実施箇所における建設発生土の主な搬出先と土量については、以下に示す通りである。

- ・坂下非常口、名城非常口、名古屋駅からの建設発生土は、愛知県珪砂鉱業協同組合の鉱山採掘跡地整理事業に約2万m³、木田北部土地改良組合の土地改良事業に約5万m³を活用した。

参考資料 4：本報告に係る専門家等の技術的助言

工事を進めるにあたって、具体的な施設計画及び工事計画や環境調査の結果を基に専門家等から技術的助言を受け、工事に関する環境保全措置等を実施している。専門家等の技術的助言については、表 4-1に示すとおりである。

表 4-1 本報告に係る専門家等の技術的助言の内容

専門分野	所属機関の属性	主な技術的助言の内容
動物 希少猛禽類	公益団体等	・ オオタカ（西尾ペア）について、近年の調査結果などから人工巣などの設置を検討することが望ましい。 ・ 本工事においては、工事期間が営巣期にかかる場合に、工事規模を段階的に大きくする等の配慮を行うことが望ましい。 ・ 今回繁殖しなかったのは、新たな個体になり、ペアリングが成立しなかったことによる可能性が高い。

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の100万分1 日本、50万分1 地方図、数値地図200000（地図画像）、数値地図50000（地図画像）及び数値地図25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 令元情複、第135号）

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院の長の承認を得る必要があります。

本書は、再生紙を使用している。