

7.9.4 調査方法

(1) 動物相及び注目すべき種

各動物群の調査方法は、表 7.9-3 に示すとおりである。また、注目すべき種の選定基準は、表 7.9-4 に示すとおりである。

表 7.9-3 (1) 調査方法（動物相及び注目すべき種）

動物群	調査方法	調査内容
哺乳類	目視観察	調査地域を踏査し、活動個体を目視により確認する。
	フィールドサイン法	調査地域を踏査し、足跡やフンなどの生息痕跡から生息種を確認する。
	シャーマントラップ	捕獲しなければ種の同定が困難なネズミ類を対象に、生ピーナッツをエサにして、シャーマントラップ（生け捕り罠）による捕獲を行い生息種を確認する。トラップは調査地域内に 10 地点、1 地点あたり 20 個、一晚設置する。
	自動撮影装置	動物が通過した際に赤外線センサーが感知してシャッターが下りる自動撮影装置を、調査地域の移動経路と考えられる地点に設置し、撮影された写真から生息種を確認する。
	バットディテクター	コウモリ類が発する超音波を可聴音に変換するバットディテクターを使用し、夜間にコウモリ類が採餌のために飛来する河川沿いや水路沿いを対象として調査を実施し、その存在を確認する。冬季は実施しない。
	夜間調査	夜行性の種が多いため、夜間に調査地域の踏査を行い目視確認に努める。
鳥類	目視観察	調査地域を踏査し、活動個体を目視により確認する。
	ラインセンサス	調査地域及び周辺の異なる環境に調査ラインを設定し、時速 2km 程度で移動しながら、ラインの両側約 50m 範囲に出現した生息種を確認し、個体数や行動の状況を記録する。
	定点観察法 （ガンカモ類）	調査地域及び周辺の湖沼、河川に調査定点を設定し、出現した生息種を目視確認し、個体数や行動の状況を記録する。秋季と冬季に実施する。
	夜間調査	調査地域の湿地、水路沿い、海岸林を対象として夜間調査を実施し、鳴き声により生息種を確認する。
	コールバック	越冬のために渡来する可能性があるオオセッカを対象として、IC レコーダーに録音した当該種の鳴き声を現地で流し、それに反応する鳴き声により生息の有無を確認した。秋季と冬季に実施する。
爬虫類	目視観察	調査地域を踏査し、活動個体を目視により確認する。
両生類	目視観察	調査地域を踏査し、活動個体を目視により確認する。
	夜間調査	調査地域の湿地、水路沿いを対象として夜間調査を実施し、鳴き声により生息種を確認する。
魚類	捕獲調査	調査地域及び周辺の河川及び水路 13 地点において、たも網、さで網、投網、刺し網、小型定置網を使用した捕獲調査を実施し、生息種を確認する。

表 7.9-3 (2) 調査方法（動物相及び注目すべき種）

動物群	調査方法	調査内容
昆虫類	任意採集	調査地域を踏査し、捕虫網を使用して活動個体を採集し、持ち帰り同定を行い、生息種を確認する。
	ライトトラップ法	調査地域の異なる環境の地点を5地点選定、ライトを設置して一晚放置し、集まった昆虫をライトの下方に設置した漏斗付き容器で採集、持ち帰り同定を行い、生息種及び個体数を確認する。
	ベイトトラップ法	調査地域の異なる環境の地点を10地点選定、糖蜜を入れた紙コップを1地点あたり20個地面に埋め込み、紙コップ内に落ちた地上を徘徊する昆虫類を採集、持ち帰り同定し、生息種及び個体数を確認する。
	目視観察	調査地域を踏査し、活動個体を目視により確認する。
底生動物	任意採集	調査地域及び周辺の河川、水路、止水域において、水底の堆積物や水生植物の根際をたも網などで掬って活動個体を採集、持ち帰り同定を行い、生息種を確認する。
	コドラート調査	調査地域及び周辺の河川及び水路13地点において、一定面積の底質を採取してそこに生息する底生動物を採集、持ち帰り同定を行い、生息種及び個体数を確認する。

表 7.9-4 注目すべき種の選定基準

番号	選定基準	カテゴリー
①	文化財保護法（昭和25年、法律第214号）	特：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物種の種の保存に関する法律（平成4年、法律第75号）	内：国内希少野生動植物種 際：国際希少野生動植物種
③	環境省報道発表資料 環境省レッドリスト2020の公表について（令和2年3月、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA類 EN：絶滅危惧ⅠB類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
④	宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物-RED DATA BOOK MIYAGI 2016-（平成28年、宮城県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 要：要注目種
⑤	平成22年度自然環境基礎調査報告書（平成23年、仙台市）において「学術上重要な種」及び「減少種」のうち「東部田園」及び「海浜」においてA、B、Cとされている種	【学術上重要な種】 1：仙台市においてもともと希産あるいは希少である種。あるいは分布が限定されている種 2：仙台市が分布の北限、南限となっている種。あるいは隔離分布となっている種 3：仙台市が模式産地（タイプロカリティ）となっている種 4：その他、学術上重要な種 【減少種】 仙台市において市街地の拡大が本格化し始めた1970年代に比べて、分布域や個体数が著しく減少している種。当時の分布状況が不明な場合には、近年の状況や現在でも良好な環境が残されている地域の状況等を参考にして判断している。 A：現在ほとんど見ることのできない種 B：減少が著しい C：減少している

(2) 注目すべき生息地

評価書で抽出された各生息地について、前項の調査結果に基づき整理した。

7.10 生態系

7.10.1 調査内容

事後調査の内容は、表 7.10-1 に示すとおりである。

表 7.10-1 事後調査の調査内容（生態系）

調査項目	今回報告対象
①周辺の生態系との連続性	○
②動物の移動経路の利用状況	○
③生態系注目種：サギ類、ヒバリの生息状況	○
④生態系注目種：オオタカの行動状況・繁殖状況	○
⑤生態系注目種：タヌキの生息状況	○

7.10.2 調査期間

(1) 周辺の生態系との連続性

調査期間（周辺の生態系との連続性）は、表 7.10-2 に示すとおりである。

表 7.10-2 事後調査の調査期間（周辺の生態系との連続性）

調査項目	調査方法	調査期間
周辺の生態系との連続性	目視観察法 フィールドサイン法 自動撮影装置	令和2年5月1日～17日
		令和2年8月26日～27日
		令和2年10月19日～21日
		令和3年1月25日～27日

(2) 動物の移動経路の利用状況

調査期間（動物の移動経路の利用状況）は、表 7.10-3 に示すとおりである。（動物の移動経路の設置概要については、2.5.4 動物の移動経路設置計画を参照）

表 7.10-3 事後調査の調査期間（動物の移動経路の利用状況）

調査項目	調査方法	調査期間
動物の移動経路の利用状況	自動撮影装置 (哺乳類)	令和2年5月1日～17日
		令和2年10月19日～11月20日
	定置網（魚類）	令和2年11月24日～25日

(3) 生態系注目種：サギ類、ヒバリの生息状況

調査期間（生態系注目種：サギ類、ヒバリの生息状況）は、表 7.10-4 に示すとおりである。

表 7.10-4 事後調査の調査期間（生態系注目種：サギ類、ヒバリの生息状況）

調査項目	調査方法	調査期間
サギ類、ヒバリの生息状況	ラインセンサス	令和2年4月16日～17日
		令和2年6月16日～16日
		令和2年7月20日～22日
		令和2年10月5日～7日
		令和3年1月18日～20日

(4) 生態系注目種：オオタカの行動状況及び繁殖状況

調査期間（生態系注目種：オオタカの行動状況及び繁殖状況）は、表 7.10-5 に示すとおりである。

表 7.10-5 事後調査の調査期間（生態系注目種：オオタカの行動状況及び繁殖状況）

調査項目	調査月	調査期間
オオタカの行動状況及び繁殖状況	3月	令和2年3月12日～13日
	4月	令和2年4月14日～15日
		令和2年4月8日、11～12日、27日（※繁殖状況調査）
	5月	令和2年5月8日、25～26日（※繁殖状況調査）
	6月	令和2年6月10日、12日、24日（※繁殖状況調査）
	7月	令和2年7月9日、27日（※繁殖状況調査）
8月	令和2年8月7日、20日（※繁殖状況調査）	

※仙台森林管理署が実施した調査

(5) 生態系注目種：タヌキの生息状況

調査期間（生態系注目種：タヌキの生息状況）は、表 7.10-6 に示すとおりである。

表 7.10-6 事後調査の調査期間（生態系注目種：タヌキの生息状況）

調査項目	調査方法	調査期間
周辺の生態系との連続性	目視観察法 フィールドサイン法 自動撮影装置	令和2年5月1日～17日
		令和2年8月26日～27日
		令和2年10月19日～21日
		令和3年1月25日～27日

7.10.3 調査地域

(1) 周辺の生態系との連続性

調査地域（周辺の生態系との連続性）は、哺乳類調査と同様、事業計画地及びその境界の外側250mまで範囲とした（図 7.9-1 参照）。

(2) 動物の移動経路の利用状況

調査地域（動物の移動経路の利用状況）は、図 7.10-1 に示すとおりである。

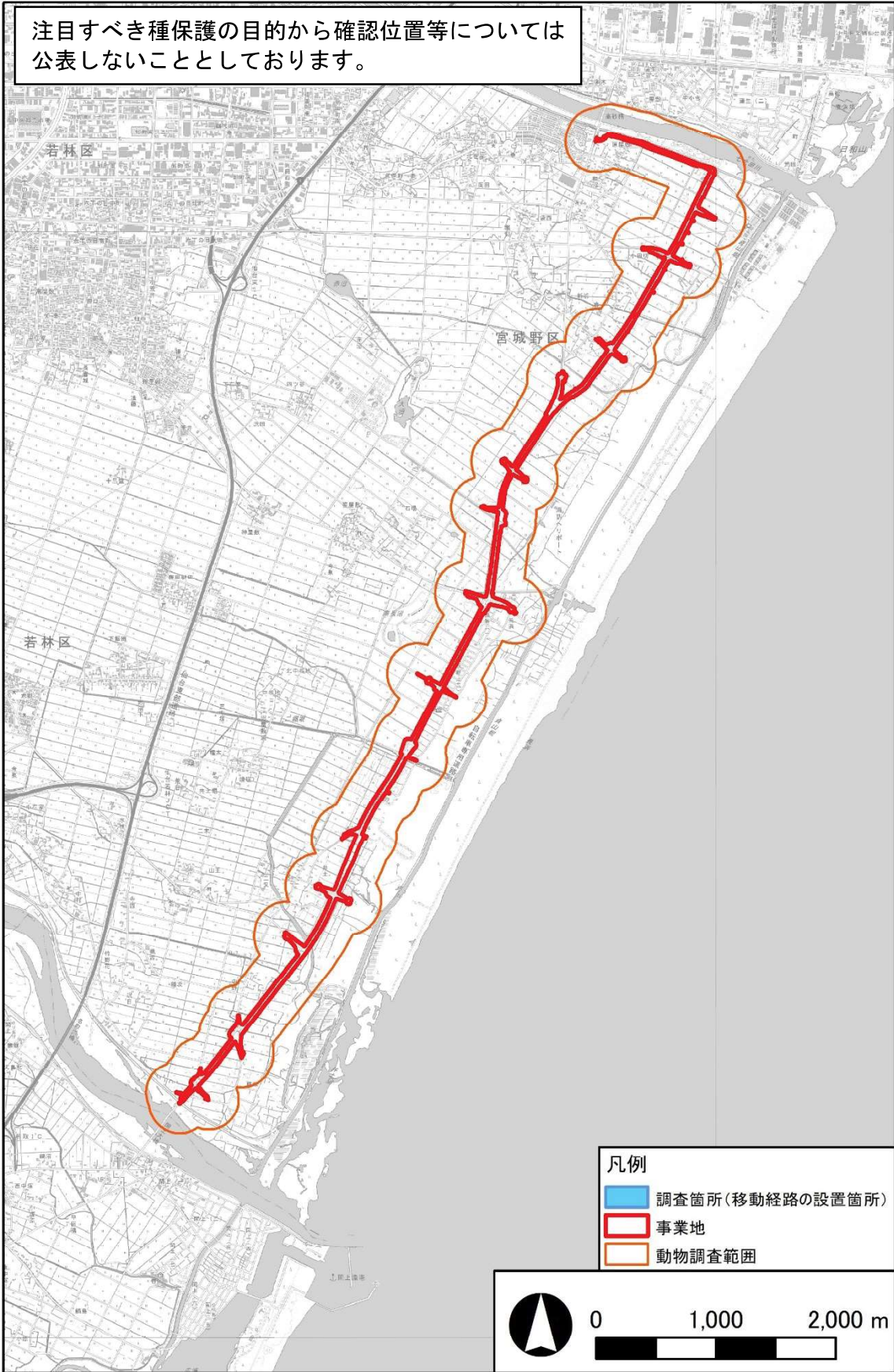


図 7.10-1 調査地域位置図 (動物の移動経路)

(3) 生態系注目種：サギ類、ヒバリの生息状況

調査地域（生態系注目種：サギ類、ヒバリの生息状況）は、鳥類調査と同様とした（図 7.9-2 参照）。

(4) 生態系注目種：オオタカの行動状況及び繁殖状況

調査地域は、調査定点から観察可能な事業計画地を包含する範囲とした。調査定点は、過去にオオタカの繁殖や繁殖兆候を確認した営巣林が存在する [] と [] を中心に、海岸防災林が残存する箇所を対象として 4 地点を選定した。

調査地点の設定状況は表 7.10-7 に、調査定点の位置は図 7.10-2 に示すとおりである。

表 7.10-7 調査定点の設定状況

調査定点	MP1	MP2	MP3	MP4
令和 2 年 3 月 12 日	○	○	○	○
令和 2 年 3 月 13 日	○	○	○	○
令和 2 年 4 月 14 日	○	○	○	○
令和 2 年 4 月 15 日	○	○	○	○

※調査定点の配置目的

- MP1 : [] を観察する。
- MP2 : [] を観察する。
- MP3 : [] を観察する。
- MP4 : [] を観察する。



図 7.10-2 (1) 調査地域位置図（オオタカの行動状況及び繁殖状況：南蒲生地区）

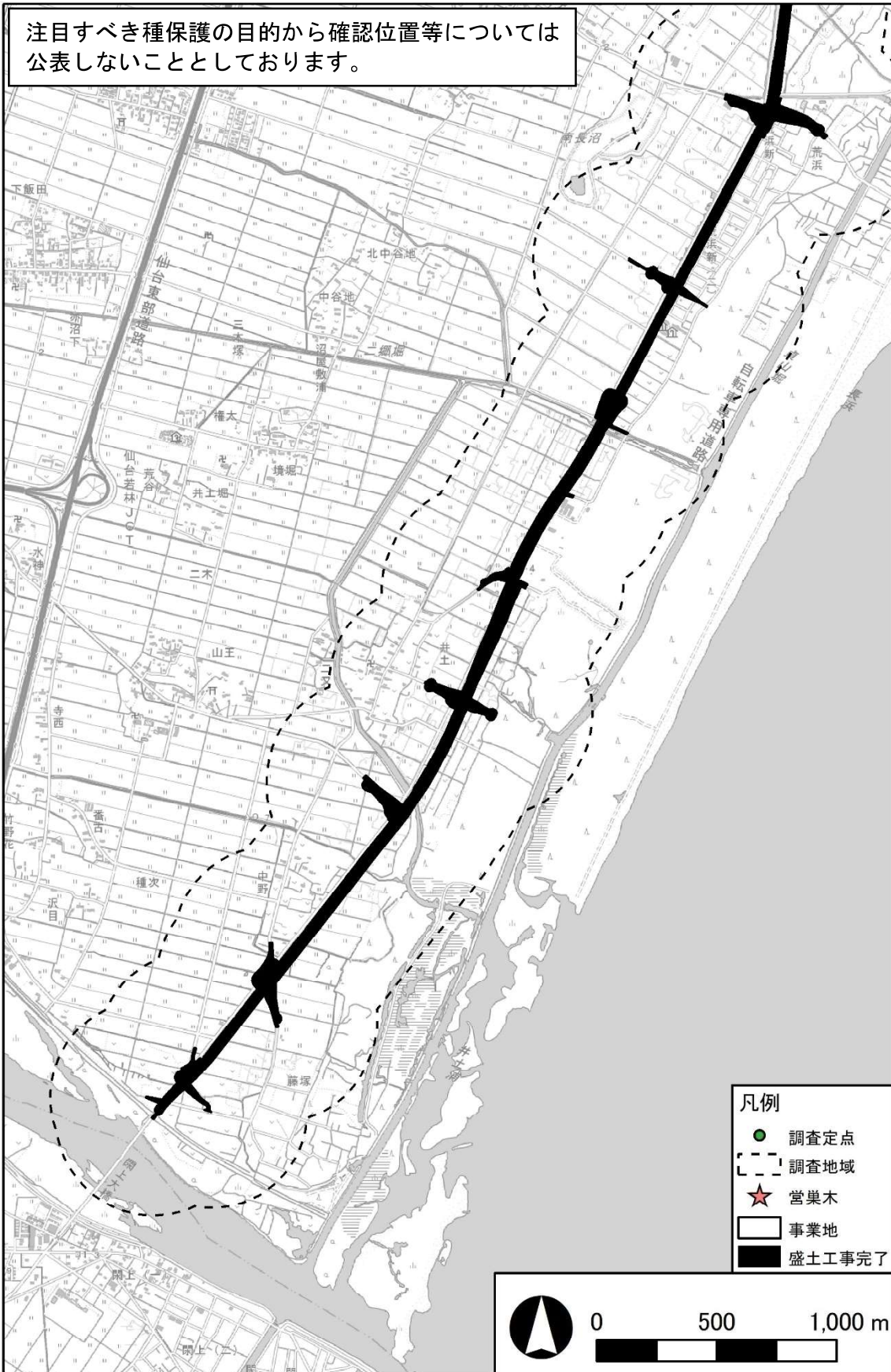


図 7.10-2 (2) 調査地域位置図 (オオタカの行動状況及び繁殖状況：井土地区)

(5) 生態系注目種：タヌキの生息状況

調査地域（生態系注目種：タヌキの生息状況）は、哺乳類調査と同様、事業計画地及びその境界の外側 250m まで範囲とした（図 7.9-1 参照）。

7.10.4 調査方法

(1) 周辺の生態系との連続性

周辺の生態系との連続性の調査方法は、哺乳類調査の目視観察法、フィールドサイン法、自動撮影装置と同様である（表 7.9-3 参照）。

(2) 動物の移動経路の利用状況

動物の移動経路の調査方法は、表 7.10-8 に示すとおりである。

表 7.10-8 事後調査の調査方法（動物の移動経路の利用状況）

調査項目	調査方法	調査内容
動物の移動経路の利用状況	自動撮影装置 (哺乳類)	移動経路設置箇所周辺を任意踏査し、動物の痕跡等の記録を行う。また、移動経路に自動撮影装置を設置し、動物の利用状況を記録する。
	定置網（魚類）	水路に設置されたフラップゲートの直上にゲートをふさぐ形で定置網を一晩設置し、ゲートを通過した魚類の利用状況を記録する。

(3) 生態系注目種：サギ類、ヒバリの生息状況

生態系注目種：サギ類、ヒバリの生息状況の調査方法は、鳥類調査のラインセンサスと同様である（表 7.9-3 参照）。

(4) 生態系注目種：オオタカの行動状況及び繁殖状況

調査方法は、定点観測によって実施した。調査時間は、工事が行われる時間帯を包含する 8:00～17:00 とした。各調査定点に 1 名の調査員を配置し、双眼鏡や望遠鏡を使用して出現したオオタカを記録することとした。オオタカの出現を確認した場合は、地図上にその飛翔経路を記録するとともに、個体の特徴、飛翔高度、繁殖に係る行動の有無等を調査票に記録した。また、個体識別のため、可能な限り出現個体の写真撮影を行った。

(5) 生態系注目種：タヌキの生息状況

生態系注目種：タヌキの生息状況の調査方法は、哺乳類調査の目視観察法、フィールドサイン法、自動撮影装置と同様である（表 7.9-3 参照）。

7.11 景観

7.11.1 調査内容

事後調査の内容は、表 7.11-1 に示すとおりである。

表 7.11-1 事後調査の調査内容（景観）

調査項目	今回報告対象
①景観資源の現況	○
②眺望の現況	

7.11.2 調査期間

調査時期、頻度等は表 7.11-2 に示すとおりである。

表 7.11-2 調査期間（景観）

現地調査項目	調査期間
景観	夏季：令和2年8月21日 冬季：令和3年1月21日

7.11.3 調査地域

現地調査地点は、表 7.11-3 及び図 7.11-1 に示すとおりである。本事業の環境影響評価書において事後調査計画に定められたとおりとし、事業地周辺の 10 箇所とした。調査地点の状況を写真 7.11-1 に示す。

なお、地点③冒険広場は、事前調査以降にかさ上げが行われており、景観の見え方が事前調査時とは異なる。

表 7.11-3 調査地点（景観）

現地調査項目	調査地点
景観	① 農業園芸センター ② 貞山堀 ③ 冒険広場 ④ 井土浦 ⑤ 南蒲生地区 ⑥ 新浜地区 ⑦ 荒浜地区 ⑧ 井土地区 ⑨ 種次地区 ⑩ 藤塚地区

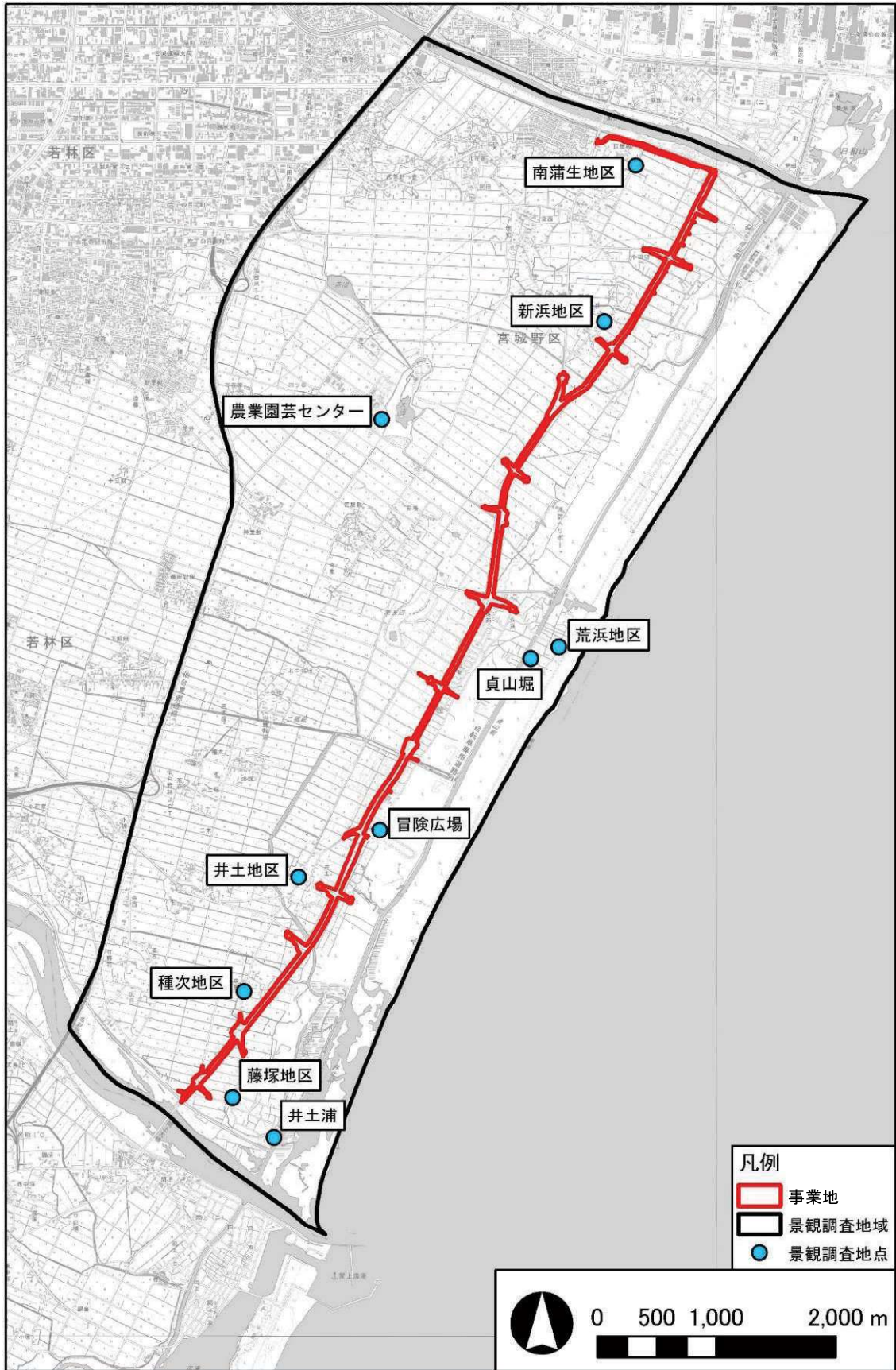


図 7.11-1 調査地域位置図



① 農業園芸センター



② 貞山堀



③ 冒険広場



④ 井土浦



⑤ 南蒲生地区



⑥ 新浜地区

写真 7.11-1 (1) 調査地点 (景観)



写真 7.11-1(2) 調査地点（景観）

7.11.4 調査方法

調査方法は表 7.11-4 に示すとおりとした。景観調査として現地で写真撮影を実施した。また、可能な範囲で聞き取り調査を実施し、環境保全対策として実施した法面緑化ならびに道路附属物（照明ポール、立入禁止柵等）の形状、デザイン、色彩について、周囲の景観との調和がとれているかを調査した。

表 7.11-4 調査方法（景観）

現地調査項目	調査方法
景観資源、眺望の現況	景観資源および眺望の状況を把握するために写真撮影を行う。 また、適宜地区を設定して聞き取り調査を実施する。

7.12 自然との触れ合いの活動の場の状況

7.12.1 調査内容

事後調査の内容は、表 7.12-1 に示すとおりである。

表 7.12-1 事後調査の調査内容（自然との触れ合いの活動の場の状況）

調査項目	今回報告対象
①利用状況の確認	○
②聞き取り調査結果	

7.12.2 調査期間

調査期間は、表 7.12-2 に示すとおりである。

表 7.12-2 調査期間（自然との触れ合いの活動の場の状況）

現地調査項目	調査時期
自然との触れ合いの場	夏季：令和2年8月2日(日) 冬季：令和3年2月28日(日)

※冬季調査では新型コロナウイルス感染防止のため聞き取り調査は実施せず

7.12.3 調査地域

調査地点は表 7.12-3 及び図 7.12-1 のとおり、本事業の環境影響評価書において事後調査計画に定められたとおりとし、事業地境界の外側 100mの範囲内の4地点とした。

各調査地点の現況を写真 7.12-1 に示す。

表 7.12-3 調査地域（自然との触れ合いの活動の場の状況）

現地調査項目	調査地点
自然との触れ合いの場の利用状況の確認	・農業園芸センター ・貞山堀（自転車道） ・深沼海水浴場 ・赤沼
利用者への聞き取り調査	・貞山堀（自転車道） ・深沼海水浴場

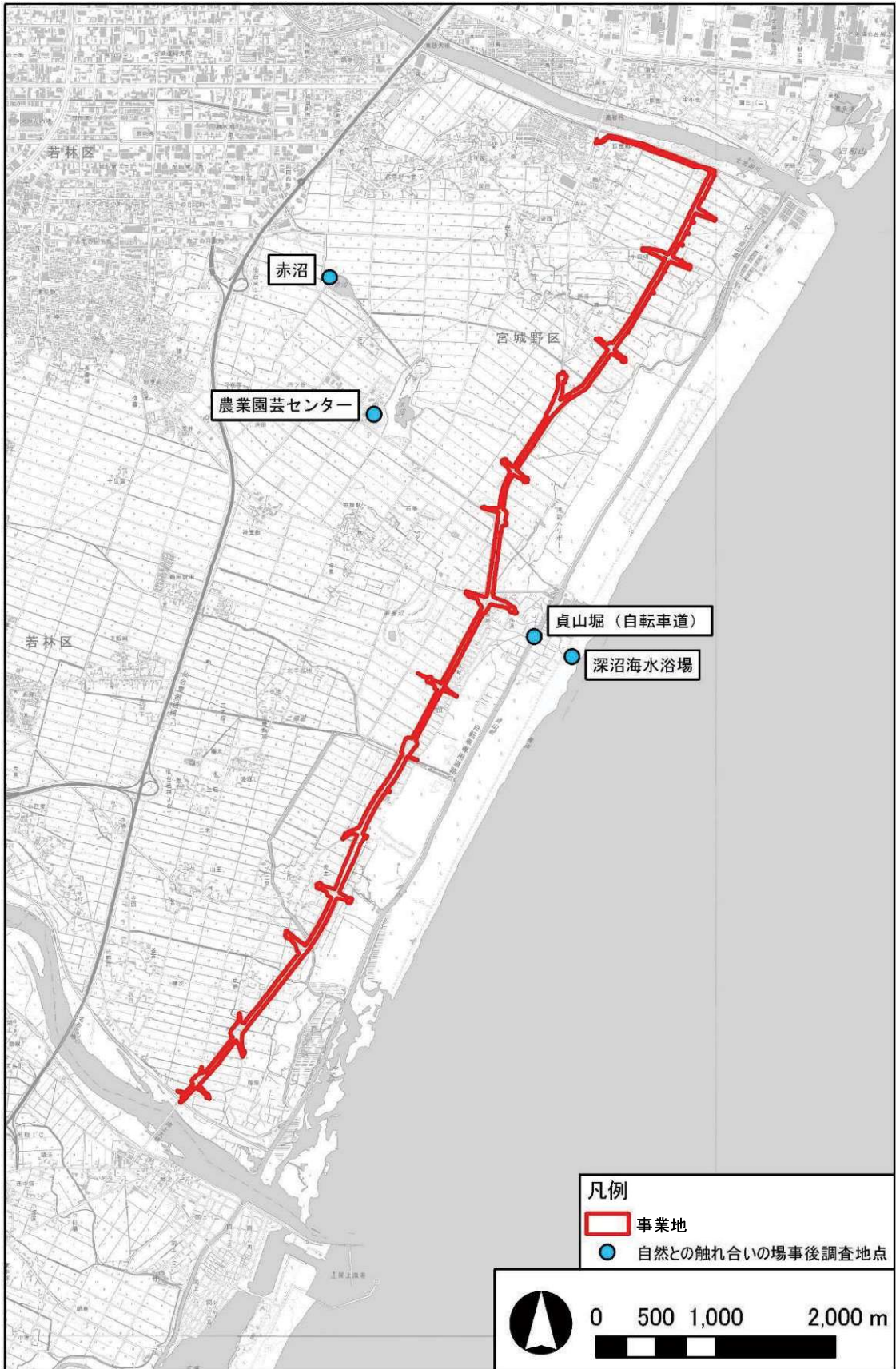


図 7.12-1 調査地域位置図 (自然との触れ合いの活動の場の状況)

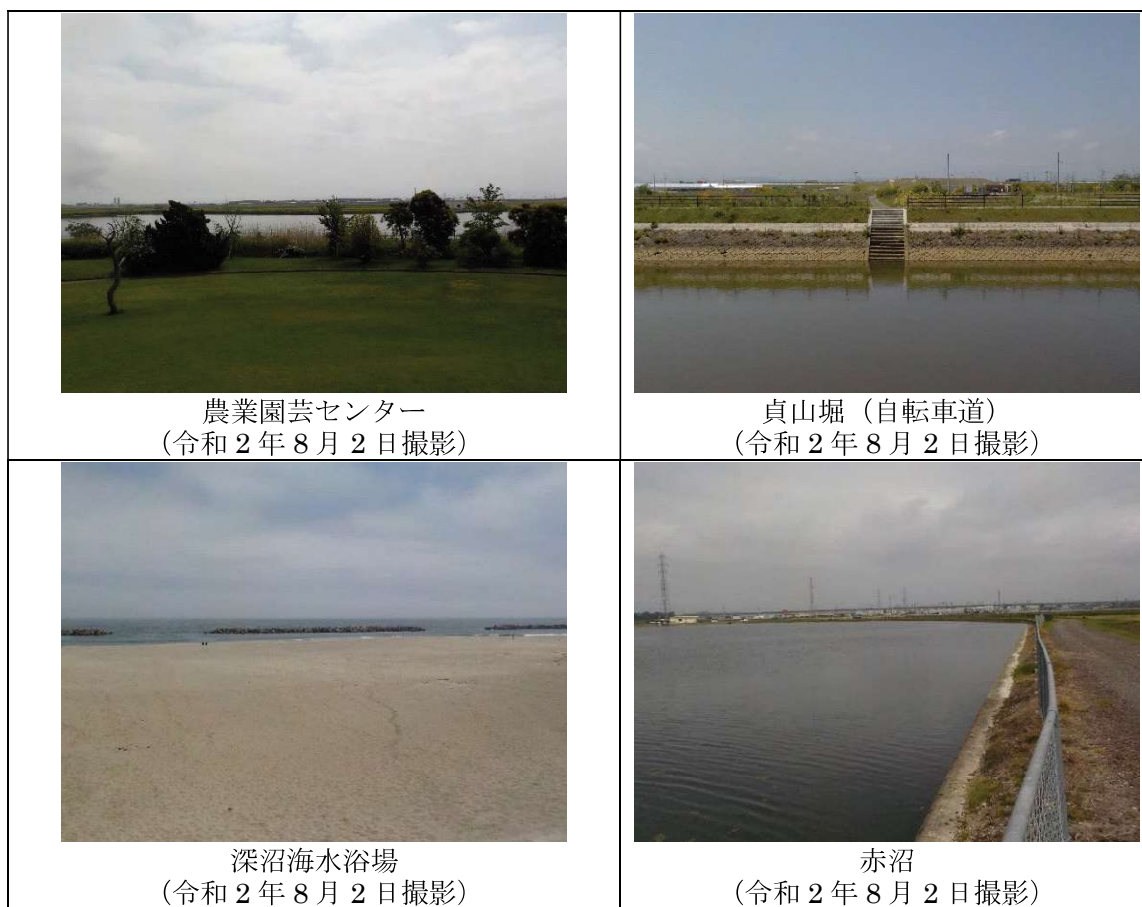


写真 7.12-1 調査地点（自然との触れ合いの活動の場の状況）

7.12.4 調査方法

調査方法は表 7.12-4 に示すとおりとする。

利用者への聞き取り調査では、評価書に記載された保全対策の内容について質問することにより、対策効果を把握し検証することとした。

なお、新型コロナウイルス感染拡大予防のため、冬季は利用者への聞き取り調査を実施していない。

表 7.12-4 調査方法（自然との触れ合いの活動の場の状況）

現地調査項目	調査方法
自然との触れ合いの場の利用状況の確認	調査地点および周辺を踏査し、利用環境、利用状況等を写真撮影等により記録する。
利用者への聞き取り調査	当該箇所では存在による影響に係る環境保全措置として、法面等の緑化および道路付属物の形状、デザイン、色彩の検討を実施した。これらの保全措置の効果を聞き取り調査により把握し検証する。

地点： 貞山堀（自動車道） ・ 深沼海水浴場

仙台市東部復興道路整備事業

事後調査（人と自然との触れ合いの活動の場） 利用状況調査票

利用者情報（該当するものに○を付ける）

- ・性 別：男性 / 女性
- ・年 代：10代 / 20代 / 30代 / 40代 / 50代 / 60代 / 70代 / 80代以上
- ・移動手段：徒歩 / 自転車 / バイク / その他（ ）
- ・お住まい：宮城野区内 / 若林区内 / 左記以外の仙台市内 / 仙台市外 / 宮城県外
- ・利用目的：海水浴 / マリンスポーツ / 釣り / 散策 / サイクリング / その他（ ）

アンケート

- 質問：海水浴場を利用するにあたり、東部復興道路で緑化した法面は・・・
- 回答：①周囲と調和している ②周囲と調和していない ③どちらとも言えない

- 質問：海水浴場を利用するにあたり、東部復興道路の付属物（照明ポール、立入禁止柵等）の形状、デザイン、色彩は・・・
- 回答：①周囲と調和している ②周囲と調和していない ③どちらとも言えない

その他自由意見

[]

図 7.12-2 聞き取り調査の調査票

7.13 廃棄物等

7.13.1 調査内容

事後調査の内容は、表 7.13-1 に示すとおりである。

表 7.13-1 事後調査の調査内容（廃棄物）

調査項目
① 廃棄物の発生状況、処理状況
② 残土の発生状況、処理状況

7.13.2 調査期間

調査期間は、表 7.13-2 に示すとおりである。

表 7.13-2 調査期間（廃棄物）

現地調査項目	調査時期	調査回数
廃棄物	令和2年度末まで	1回

7.13.3 調査地域

調査地点は表 7.13-3 のとおり、本事業の付帯工事が実施された箇所とした。

表 7.13-3 調査地域（廃棄物）

現地調査項目	調査箇所	備考
廃棄物	藤塚工区(その1)	令和2年1月以降に盛土工事を完了

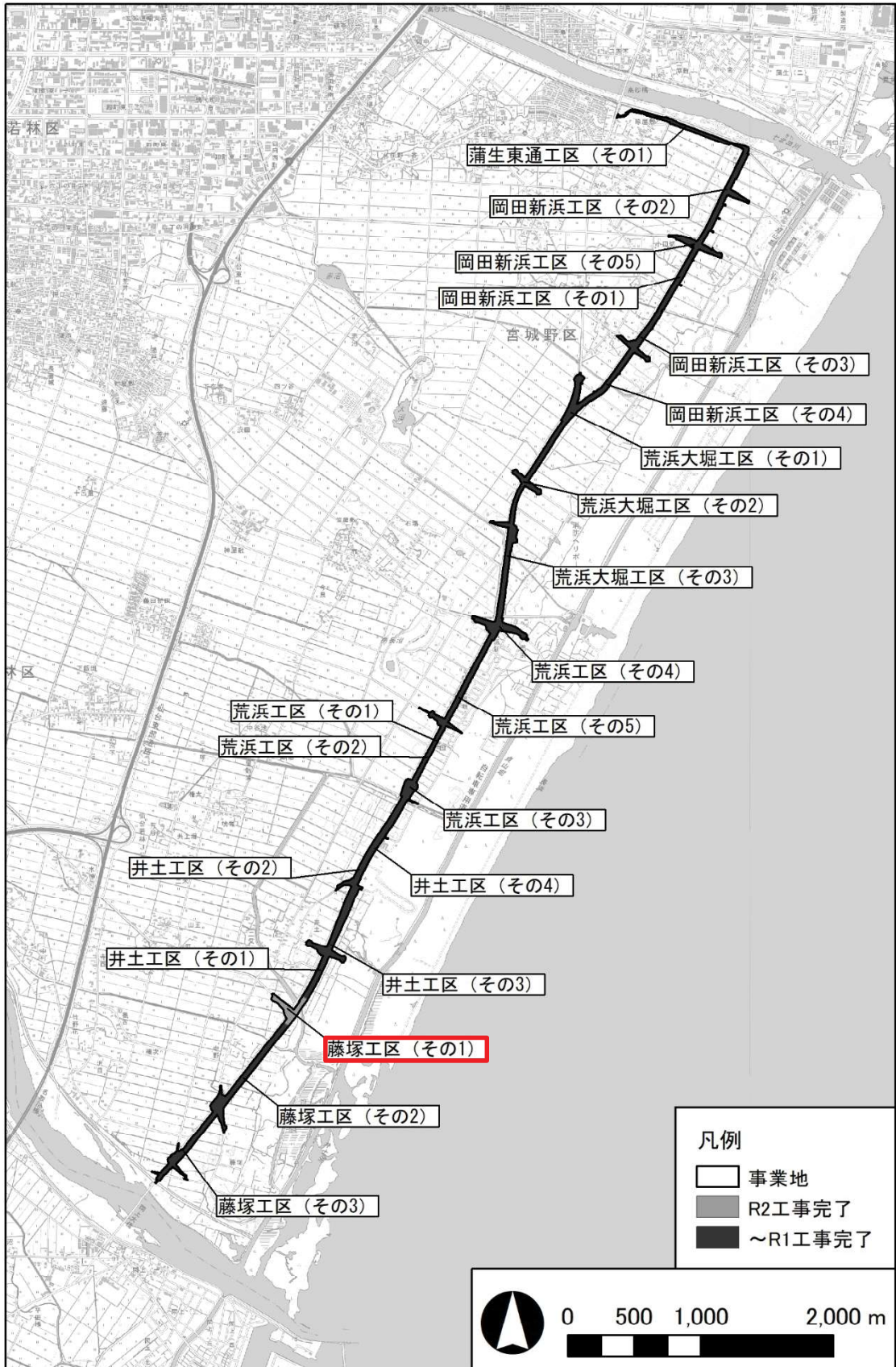


図 7.13-1 調査地域 (廃棄物)

7.13.4 調査方法

調査方法は表 7.13-4 に示すとおりとした。なお、資料収集の対象は令和 2 年 1 月以降の本線工事とした。

表 7.13-4 調査方法（廃棄物）

現地調査項目	調査方法
廃棄物の発生量、 処理状況	事業により生じた廃棄物の発生量および処理状況についての資料を収集する。 また、発生量および処理状況は評価書の予測結果と比較して予測結果を検証するとともに、評価書に記載された環境保全措置が適正に実施されているかどうかを確認することとする。
残土の発生量、処 理状況	事業により生じた残土の発生量および処理状況についての資料を収集する。 また、発生量および処理状況は評価書の予測結果と比較して予測結果を検証するとともに、評価書に記載された環境保全措置が適正に実施されているかどうかを確認することとする。

7.14 温室効果ガス等

7.14.1 調査内容

事後調査の内容は、表 7.14-1 に示すとおりである。

表 7.14-1 事後調査の調査内容（温室効果ガス等）

調査項目
① 低燃費型重機等、燃費基準達成車の使用状況
② 施工の効率化の検討状況
③ 排出量削減のための研修の実施状況

7.14.2 調査期間

調査期間は、表 7.14-2 に示すとおりである。

表 7.14-2 調査期間（温室効果ガス等）

現地調査項目	調査時期	調査回数
温室効果ガス等	令和2年度末まで	1回

7.14.3 調査地域

調査地点は表 7.14-3 のとおり、本事業の付帯工事が実施された箇所とした。

表 7.14-3 調査地域（温室効果ガス等）

現地調査項目	調査箇所	備考
温室効果ガス等の状況	藤塚工区(その1)	令和2年1月以降に盛土工事を完了

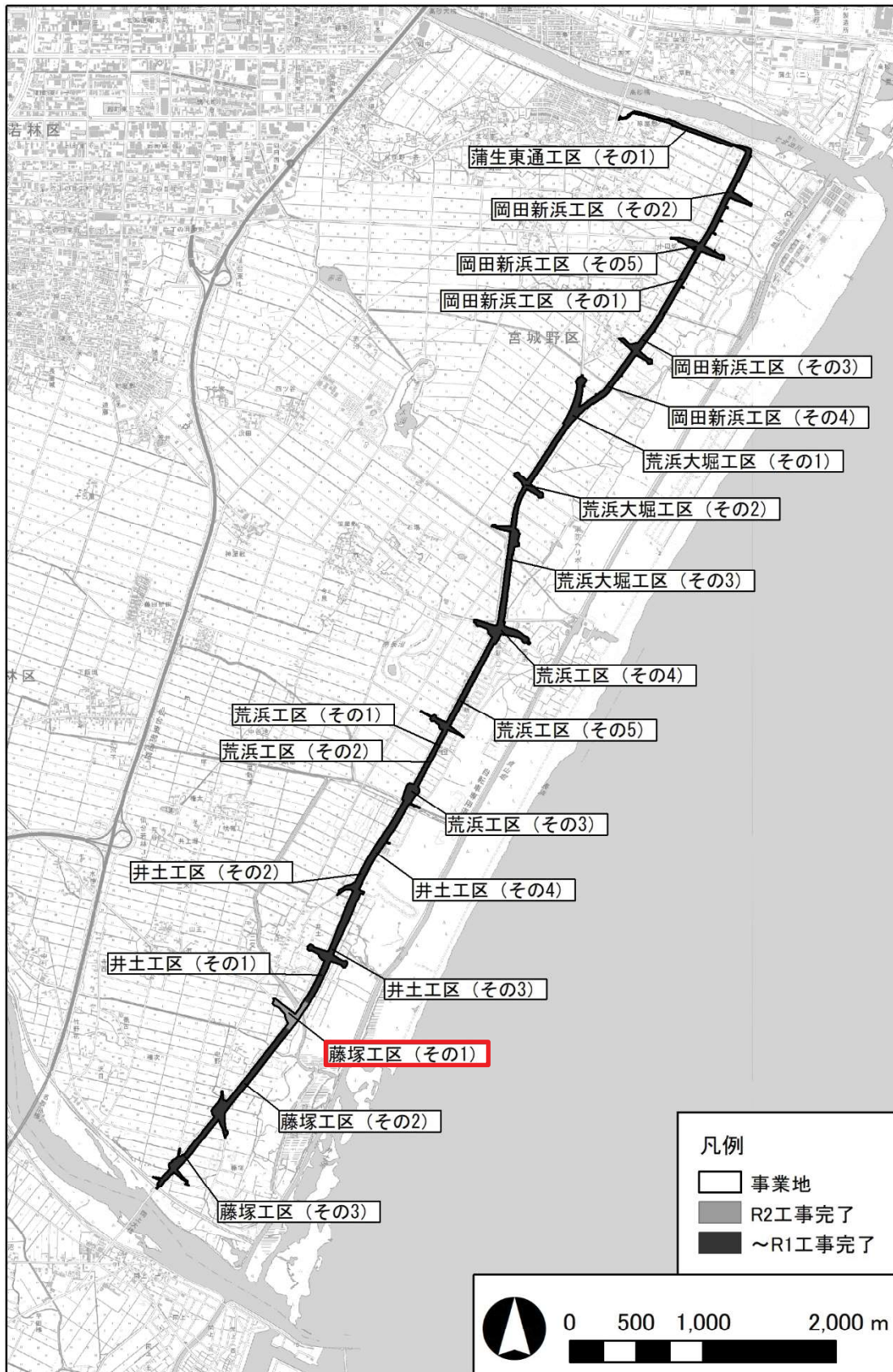


図 7.14-1 調査地域位置図 (温室効果ガス等)

7.14.4 調査方法

調査方法は表 7.14-4 に示すとおりとした。なお、資料収集の対象は令和 2 年 1 月以降の本線工事とした。

表 7.14-4 調査方法（温室効果ガス等）

現地調査項目	調査方法
低燃費型重機等、燃費基準達成車の使用状況	施工業者に低燃費型重機等の使用を要請し、その使用状況を工事記録等により確認する。
施工の効率化の検討状況	施工業者に施工の効率化に関する検討を要請し、その検討内容を報告書等により確認する。
排出量削減のための研修の実施状況	施工業者にアイドリングストップ等の環境保全措置の実施について作業員に対して研修を行うよう要請し、研修記録等により確認する。

第8章 事後調査の結果

8.1 大気質

8.1.1 大気質

(1) 二酸化窒素（NO₂）の状況

二酸化窒素の事後調査結果は、表 8.1-1に示すとおりである。新浜東部と中野付近の測定値はいずれもほぼ同程度であり、参考とした中野測定局の値を下回っていた。

また、いずれの地点でも、調査期間を通じて環境基準値を下回っていた。

表 8.1-1 大気質の事後調査結果（二酸化窒素）

調査地点		有効測定日数	測定時間	期間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値	日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm以下の 日数とその割合		日平均値が 0.06ppmを超えた 日数とその割合		【参考】 環境基準 との対比
							日	%	日	%	
事業地付近 (東部復興 道路) ^{注)}	新浜 東部	7	168	0.010	0.041	0.015	0	0.0	0	0.0	○
	中野 付近	7	168	0.011	0.038	0.018	0	0.0	0	0.0	○
【参考】 周辺の大気 汚染常時監 視測定局 (一般局)	中野 測定局	7	167	0.013	0.053	0.020	0	0.0	0	0.0	○

環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

(2) 浮遊粒子状物質（SPM）の状況

浮遊粒子状物質の事後調査結果は、表 8.1-2に示すとおりである。新浜東部と中野付近の測定値はいずれもほぼ同程度であり、参考とした中野測定局の値と比較して、期間平均値および日平均の最高値は下回っており、1時間値の最高値は同程度であった。

また、いずれの地点でも、調査期間を通じて環境基準値を下回っていた。

表 8.1-2 大気質の事後調査結果（浮遊粒子状物質）

調査地点		有効測定日数	測定時間	期間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値	1時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた時間数と その割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数と その割合		【参考】 環境基準 との対比
							日	%	日	%	
事業地付近 (東部復興 道路) ^{注)}	新浜 東部	7	168	0.008	0.020	0.010	0	0.0	0	0.0	○
	中野 付近	7	168	0.007	0.024	0.012	0	0.0	0	0.0	○
【参考】 周辺の大気 汚染常時監 視測定局 (一般局)	中野 測定局	7	168	0.009	0.022	0.014	0	0.0	0	0.0	○

環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m³以下であること。

8.1.2 交通量

(1) 交通量の状況

1) 自動車交通量

自動車交通量の事後調査結果は、表 8.1-3に示すとおりである。

24時間交通量は、事業地の新浜東部で493台、中野付近で15,138台、事業地側道の新浜東部で185台、中野付近で6,048台、事業地付近の鍋沼付近で17,832台、避難道路沿道の堀切付近で5,378台、笹屋敷付近で4,054台、山王付近で6,147台であった。ピーク時間帯はいずれの地点も朝方又は夕方時間帯となっていた。

新浜東部および中野付近では、側道よりもかさ上げ道路の交通量が多いという結果が得られた。また、交通量がピークとなる時間帯は、新浜東部はかさ上げ道路が朝、側道が夕であった一方で、中野付近はかさ上げ道路が夕、側道が朝となっており、両地点で逆の傾向を示していた。

表 8.1-3 自動車交通量の事後調査結果

調査地点		24時間交通量(台/日)					ピーク時間帯交通量	
		大型車	小型車	合計	大型車混入率(%)	二輪車	時間帯(時)	交通量(台/時)
東部復興道路 (かさ上げ道路)	新浜東部	119	374	493	24.1%	17	7時台	70
	中野付近	5,850	9,288	15,138	38.6%	74	17時台	1,108
東部復興道路 (側道)	新浜東部	31	154	185	16.8%	2	16時台	26
	中野付近	1,464	4,584	6,048	24.2%	61	7時台	620
主要地方道塩釜互 理線沿道	鍋沼 付近	6,424	11,408	17,832	36.0%	124	17時台	1,328
避難道路 沿道	堀切 付近	1,418	3,960	5,378	26.4%	55	16時台	480
	笹屋敷 付近	890	3,164	4,054	22.0%	32	7時台	346
	山王 付近	777	5,370	6,147	12.6%	55	7時台	622

2) 走行速度

走行速度の調査結果は、表 8.1-4に示すとおりである。

いずれの地点も概ね40km/h～50km/h程度となっていたが、新浜東部では側道が両方向ともに40km/hを下回っていた。一方、中野付近ではかさ上げ道路を南方向に進行する車両の走行速度は70km/hを超え、側道を南北方向に進行する車両の走行速度は60km前後となっていた。

中野付近のかさ上げ道路南方向の走行速度が比較的高かったことについて、明確な要因は明らかになっていない。ただし、かさ上げ道路を北方向に進行する車両の走行速度は夜間に日中より約10km/h程度増加した一方で、南方向に進行する車両の走行速度は夜間に日中より約15km/h程度増加しており、特に夜間の走行速度が高い傾向が確認されている。

表 8.1-4 走行速度の事後調査結果

単位：km/h

項目 調査地点		方 向	走行速度 (24 時間平均速度)			走行速度(昼間平均速度)			走行速度(夜間平均速度)		
			大型車	小型車	全車種	大型車	小型車	全車種	大型車	小型車	全車種
東部復興道路 (かさ上げ道路)	新浜東部	北方向	41.6	49.0	46.1	41.6	47.9	45.4	-	66.4	66.4
		南方向	46.2	48.2	47.4	46.2	47.3	46.8	46.5	51.0	50.3
	中野付近	北方向	41.5	43.7	42.6	38.2	41.3	39.7	48.0	48.5	48.3
		南方向	71.5	71.8	71.6	66.1	66.9	66.5	82.4	81.5	82.0
東部復興道路 (側道)	新浜東部	北方向	33.9	34.3	34.1	34.0	33.8	33.9	33.0	36.0	35.4
		南方向	36.7	31.5	33.5	36.7	31.3	33.5	-	33.0	33.0
	中野付近	北方向	57.0	61.2	59.1	56.3	59.4	57.8	58.4	64.9	61.7
		南方向	54.8	60.7	57.8	54.3	59.3	56.8	56.0	63.5	59.7
主要地方道 塩釜亘理線沿道	鍋沼付近	北方向	45.2	47.7	46.4	39.1	40.1	39.6	57.3	62.9	60.1
		南方向	44.2	48.7	46.5	40.1	44.9	42.5	52.5	56.2	54.3
避難道路沿道	堀切付近	東方向	51.9	57.5	54.7	52.7	56.3	54.5	50.3	59.8	55.1
		西方向	54.6	57.9	56.3	53.9	56.8	55.4	56.1	60.0	58.1
	笹屋敷付近	東方向	40.5	43.9	42.2	39.4	42.5	41.0	42.8	46.6	44.8
		西方向	41.8	43.9	42.9	40.6	43.8	42.2	44.2	44.2	44.2
	山王付近	東方向	50.4	52.5	51.5	49.4	50.1	49.8	52.7	57.3	55.2
		西方向	49.4	51.1	50.3	48.9	50.8	49.8	50.9	51.8	51.4

3) 道路構造等

交通量の事後調査地点における道路構造等は、以下に示すとおりである。

a) 新浜東部：かさ上げ道路、側道

新浜東部の道路横断面構成は図 8.1-1に示すとおりである。

かさ上げ道路は、道路幅員約8.7m、2車線、密粒アスファルト舗装の平面道路である。

側道は、かさ上げ道路と並行する仙台市道であり、道路幅員約6.8m、1車線、密粒アスファルト舗装の平面道路である。

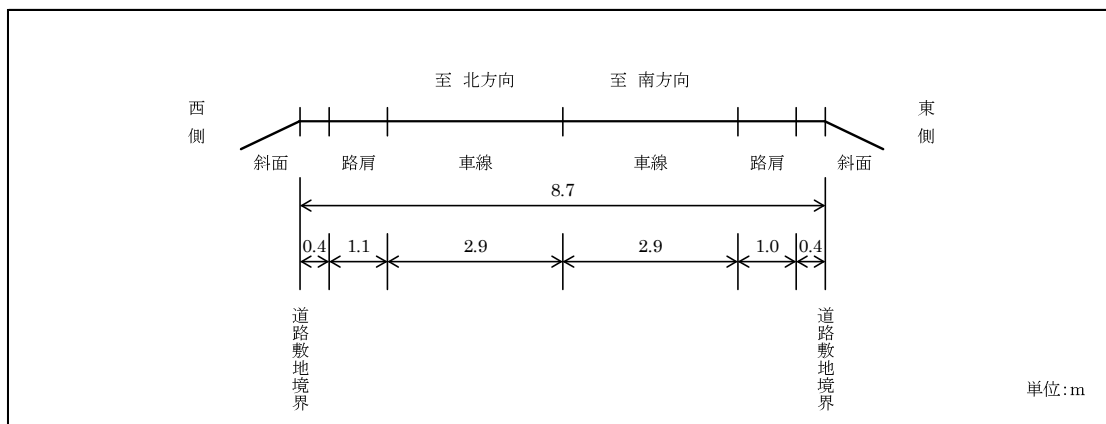


図 8.1-1 (1) 大気質調査地点における道路横断面構成（新浜東部（かさ上げ道路））

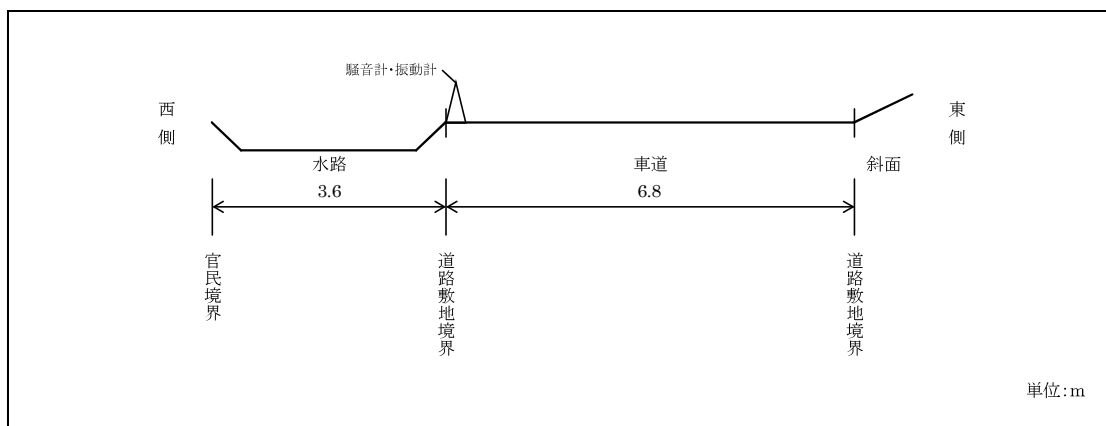


図 8.1-1 (2) 大気質調査地点における道路横断面構成（新浜東部（側道））

b) 中野付近：主要地方道塩釜亙理線

中野付近の道路横断面構成は、図 8.1-2 (1)～(2)に示すとおりである。

かさ上げ道路は、道路幅員約10.2m、2車線、密粒アスファルト舗装の平面道路である。

側道は、かさ上げ道路と並行する仙台市道であり、道路幅員約13.6m、2車線、密粒アスファルト舗装の平面道路である。

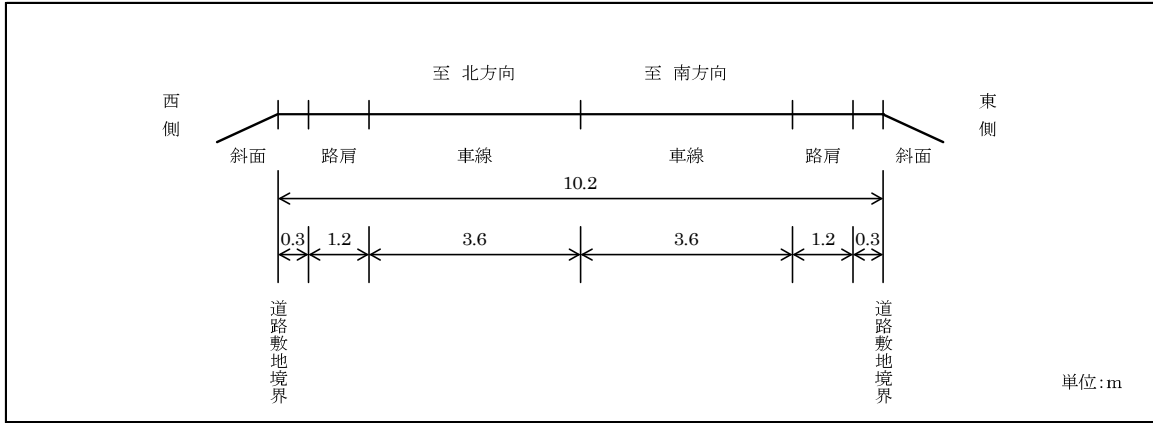


図 8.1-2 (1) 大気質調査地点における道路横断面構成 (中野付近 (かさ上げ道路))

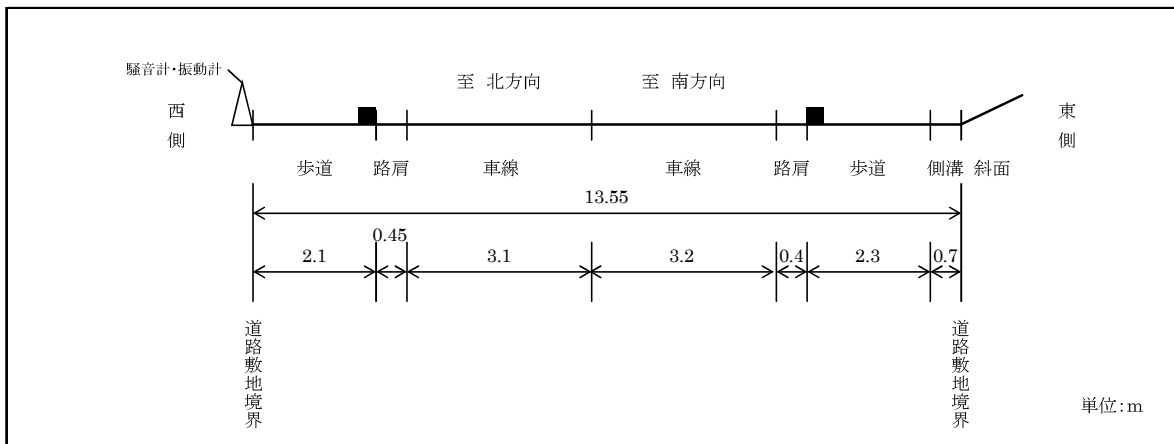


図 8.1-2 (2) 大気質調査地点における道路横断面構成 (中野付近 (側道))

c) 鍋沼付近：主要地方道塩釜亘理線

鍋沼付近の道路横断面構成は、図 8.1-3に示すとおりである。

主要地方道塩釜亘理線は、事業地と並行する県道であり、道路幅員約12.1m、2車線、密粒アスファルト舗装の平面道路である。

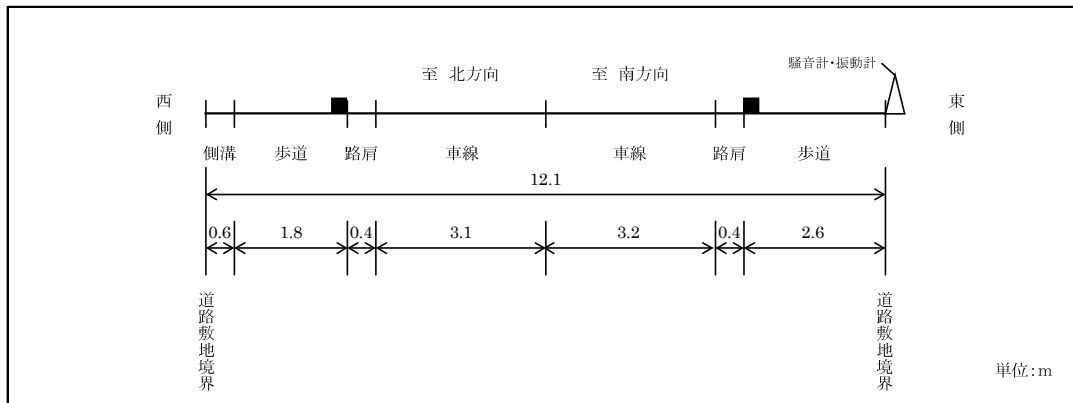


図 8.1-3 大気質調査地点における道路横断面構成（鍋沼付近（県道 10 号 塩釜亘理線））

d) 堀切付近：市道南蒲生浄化センター1号線

堀切付近の道路横断面構成は、図 8.1-4に示すとおりである。

市道南蒲生浄化センター1号線は、仙台市道であり、道路幅員約14.0m、2車線、密粒アスファルト舗装の平面道路である。

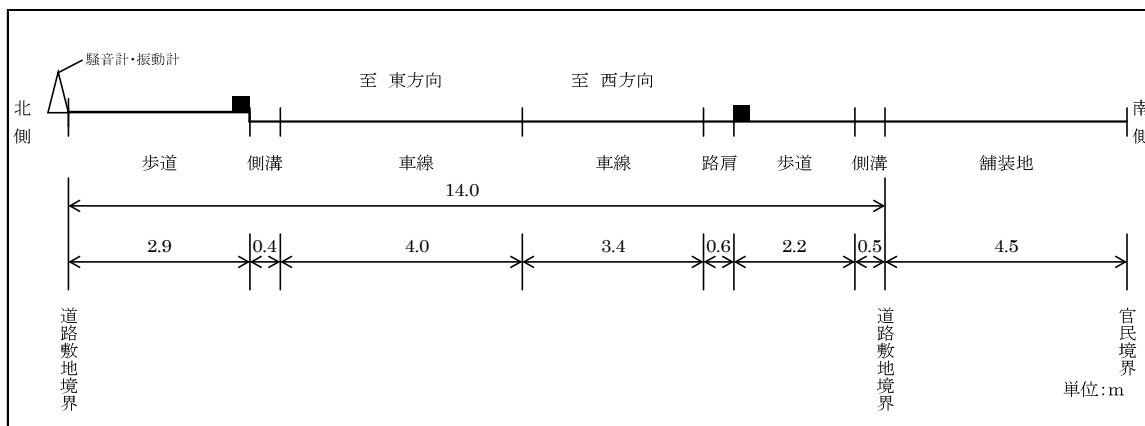


図 8.1-4 大気質調査地点における道路横断面構成（堀切付近（市道 南蒲生浄化センター1号線））

e) 笹屋敷付近：県道荒浜原町線

笹屋敷付近の道路横断面構成は、図 8.1-5に示すとおりである。

県道荒浜原町線は、道路幅員約13.7m、2車線、密粒アスファルト舗装の平面道路である。

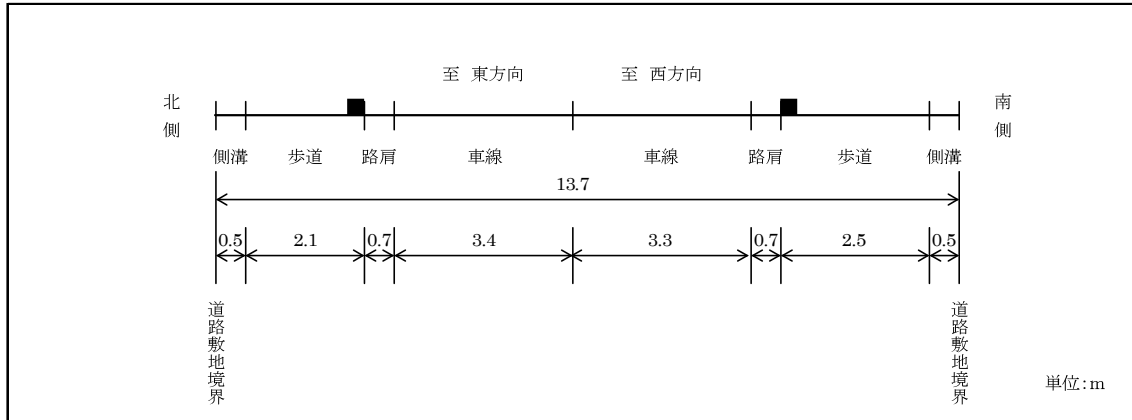


図 8.1-5 大気質調査地点における道路横断面構成（笹屋敷付近（県道 137 号 荒浜原町線））

f) 山王付近：主要地方道井土長町線

山王付近の道路横断面構成は、図 8.1-6に示すとおりである。

主要地方道井土長町線は、県道であり、道路幅員約12.4m、2車線、密粒アスファルト舗装の平面道路である。

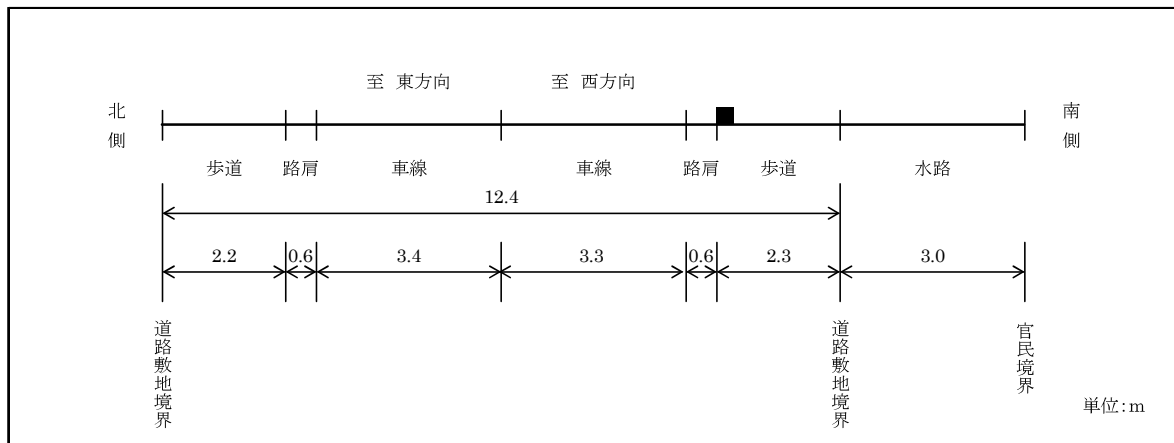


図 8.1-6 大気質調査地点における道路横断面構成（山王付近（県道 54 号 井土長町線））

(2) 気象の状況

二酸化窒素(NO₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)の事後調査と同じ期間における周辺の大気汚染常時監視測定局（中野測定局）の気象状況は、図 8.1-7 に示すとおりである。

調査期間中における風況は、西寄りの風（出現頻度：54.8%[南南西～北北西]）が卓越しており、期間平均風速は、1.9m/sとなっていた。

また、事後調査地点が路線の風下側となる東寄りの風（出現頻度：18.5%[北北東～南南東]）については、西寄りの風（出現頻度：54.8%[北北西～南南西]）に比べて少ない傾向であった。

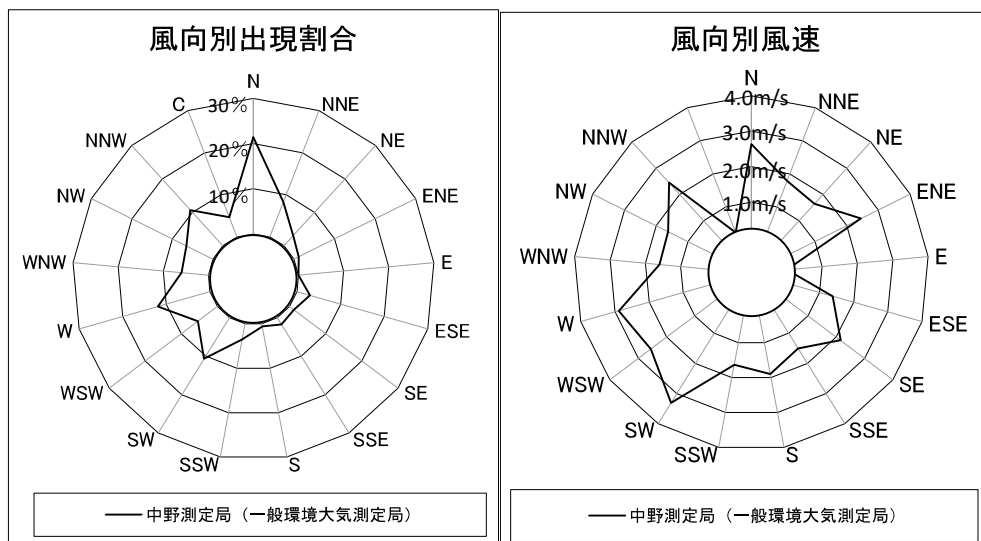


図 8.1-7 周辺の大気汚染常時監視測定局の気象状況（中野測定局（一般環境大気測定局）、令和3年1月14日～20日）

8.2 騒音・振動・交通量

8.2.1 騒音

(1) 騒音の状況

騒音の事後調査結果は、表 8.2-1及び図 8.2-1に示すとおりである。

等価騒音レベル (L_{Aeq}) が中野付近及び鍋沼付近の昼夜間で騒音の環境基準を超過しているものの、それ以外の地点、時間帯では環境基準を下回っていた。

表 8.2-1 騒音の事後調査結果

単位：dB

調査地点		時間区分	等価騒音レベル		時間率騒音レベル		
			L_{Aeq}	環境基準	L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}
東部復興道路 (事業地付近)	新浜東部	昼間	54.2	65 以下	55.4	45.5	41.6
		夜間	49.5	60 以下	48.8	43.5	40.3
	中野付近	昼間	73.9	70 以下	80.5	65.4	54.0
		夜間	70.8	65 以下	74.5	55.4	45.1
主要地方道 塩釜亘理線沿道	鍋沼付近	昼間	75.1	70 以下	81.0	70.5	56.3
		夜間	72.8	65 以下	79.6	56.8	45.0
避難道路沿道	堀切付近	昼間	68.5	70 以下	74.2	61.1	49.7
		夜間	62.8	65 以下	66.3	46.9	41.8
	笹屋敷 付近	昼間	65.7	70 以下	71.4	55.6	43.8
		夜間	58.5	65 以下	59.1	43.0	39.8
	山王付近	昼間	68.1	70 以下	74.2	58.6	47.0
		夜間	59.1	65 以下	58.2	45.7	41.7

注1) 時間区分は、騒音の環境基準の区分(昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～6:00)とした。

注2) 等価騒音レベルの値は、時間区分におけるエネルギー平均値を示し、時間率騒音レベルの値は、時間区分における算術平均値を示す。

注3) 各地点は市街化調整区域であり環境基準の適用範囲外となっているため、環境基準を準用して評価した。新浜東部は「主として住居の用に供される地域のうち車線を有する道路に面する地域」の環境基準(L_{Aeq} :昼間 65dB 以下、夜間 60dB 以下)を準用し、その他の地点は「幹線交通を担う道路に近接する区間(屋外)」の環境基準(L_{Aeq} :昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下)を準用している。

注4) 赤字：環境基準を超過

注5) 新浜東部及び山王付近の夜間において、 L_{Aeq} が L_{A5} を上回っているが、これは当該地点における交通量が少ないため、通過した自動車により L_{Aeq} が持ち上げられたためと考えられる。

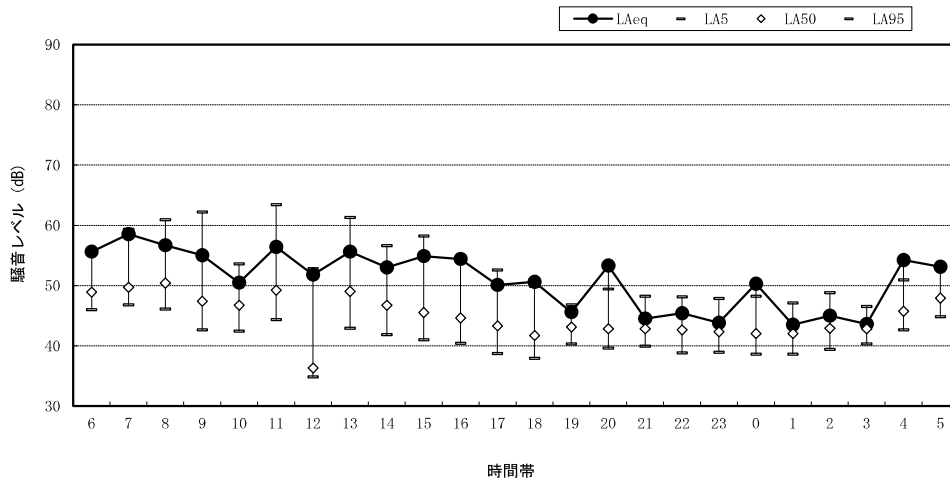


図 8.2-1 (1) 騒音の事後調査結果 (新浜東部)

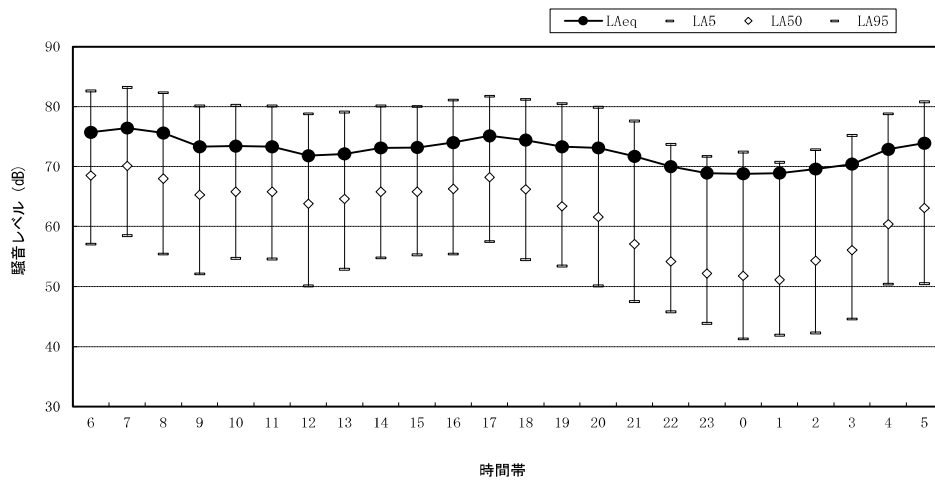


図 8.2-1 (2) 騒音の事後調査結果 (中野付近)

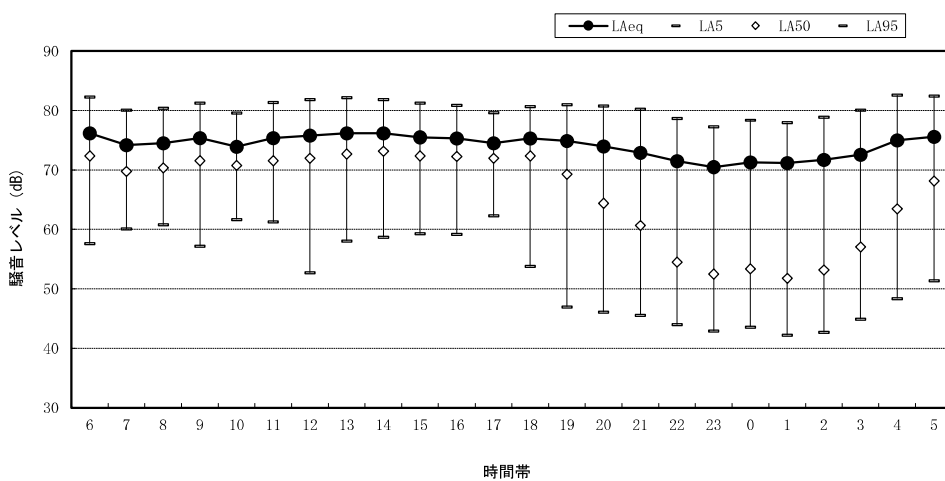


図 8.2-1 (3) 騒音の事後調査結果 (鍋沼付近)

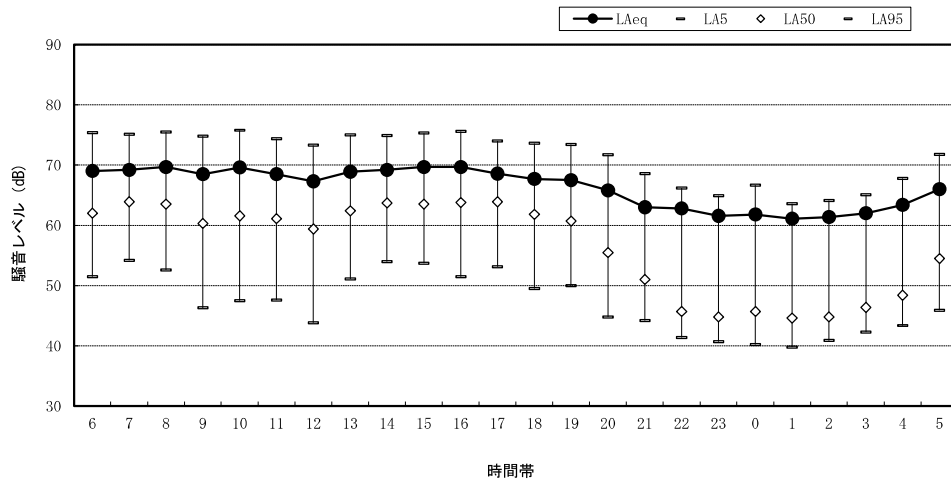


図 8.2-1 (4) 騒音の事後調査結果 (堀切付近)

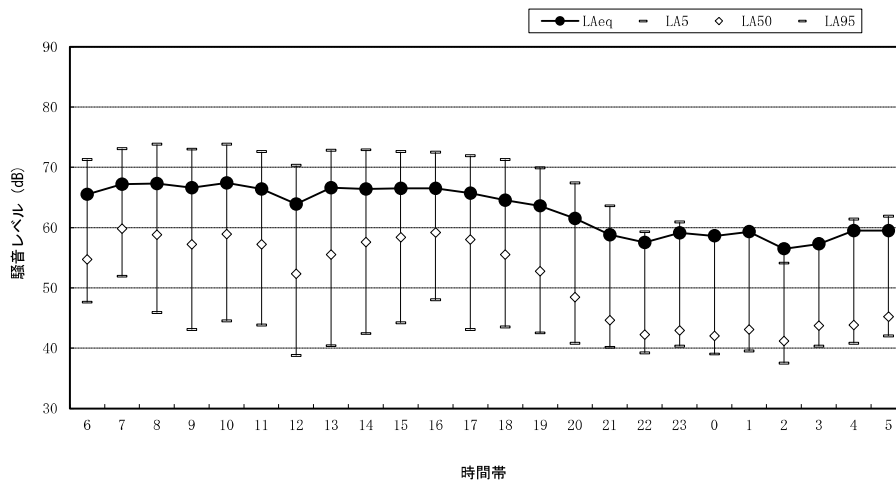


図 8.2-1 (5) 騒音の事後調査結果 (笹屋敷付近)

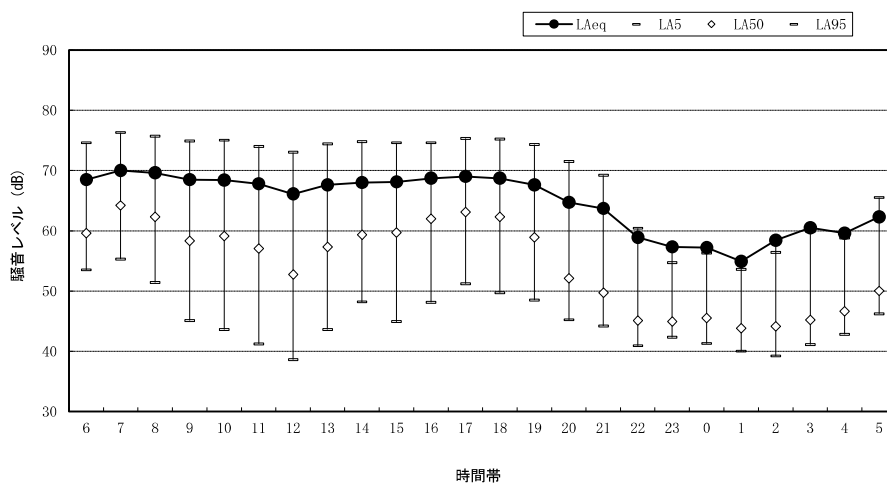


図 8.2-1 (6) 騒音の事後調査結果 (山王付近)

注) 新浜東部及び山王付近の夜間において、 L_{Aeq} が L_{A5} を上回っている時間帯があるが、これは当該地点における交通量が少ないため、通過した自動車により L_{Aeq} が持ち上げられたためと考えられる。

8.2.2 振動

(1) 振動の状況

振動の事後調査結果は、表 8.2-2及び図 8.2-2に示すとおりである。

時間率振動レベル (L_{10}) は、いずれの地点も昼夜間ともに「振動規制法」に係る道路交通振動の要請限度を下回っていた。

表 8.2-2 振動の事後調査結果

単位：dB

調査地点	時間区分	時間率振動レベル					
		L_{10}			L_{50}	L_{90}	
		平均値	最大値	要請限度			
東部復興道路 (事業地付近)	新浜東部	昼間	35.7	42.6	65 以下	30.7	27.5
		夜間	35.4	38.6	60 以下	29.7	25.5
	中野付近	昼間	49.8	53.1	65 以下	37.6	30.4
		夜間	42.2	47.2	60 以下	28.9	26.0
主要地方道 塩釜互理線沿道	鍋沼付近	昼間	48.3	49.9	65 以下	39.4	30.5
		夜間	45.2	50.0	60 以下	28.9	25.4
避難道路沿道	堀切付近	昼間	35.7	42.1	65 以下	27.4	25.3
		夜間	28.2	36.8	60 以下	25.5	25.0
	笹屋敷 付近	昼間	33.1	36.5	65 以下	25.1	25 未満
		夜間	25.8	31.2	60 以下	25 未満	25 未満
	山王付近	昼間	41.5	45.4	65 以下	28.8	25 未満
		夜間	28.7	39.2	60 以下	25.3	25 未満

注1) 時間区分は、「振動規制法」の要請限度の区分(昼間：8:00～19:00、夜間：19:00～8:00)とした。

注2) 時間率振動レベルの値は、時間区分における算術平均値を示す。 L_{10} の最大値は、時間区分における1時間値の最大値を示す。

注3) 各調査地点は、市街化調整区域であることから、「振動規制法」に係る道路交通振動の要請限度は、第1種区域の規制基準(L_{10} : 昼間 65dB 以下、夜間 60dB 以下)が適用される。

注4) 振動レベル計の測定保証範囲は、25dB～120dB であり、25dB 未満の数値は 25dB として計算した。なお、基準時間帯すべてにおいて 25dB 未満の振動レベルとなった場合には、“25 未満”と表記した。

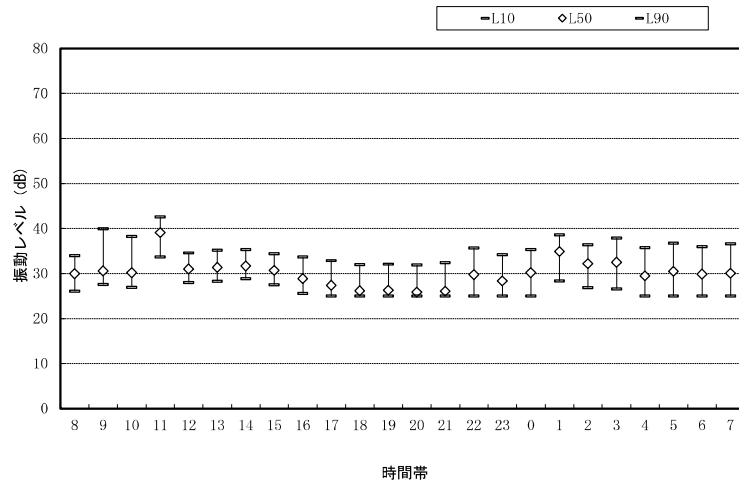


図 8.2-2 (1) 振動の事後調査結果 (新浜東部)

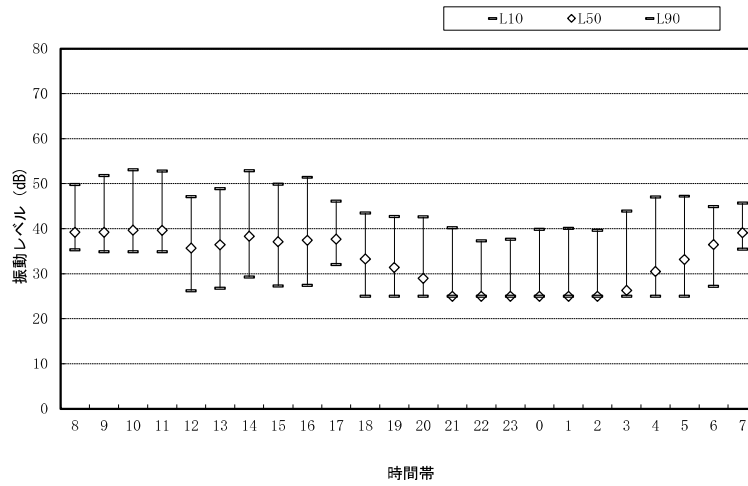


図 8.2-2 (2) 振動の事後調査結果 (中野付近)

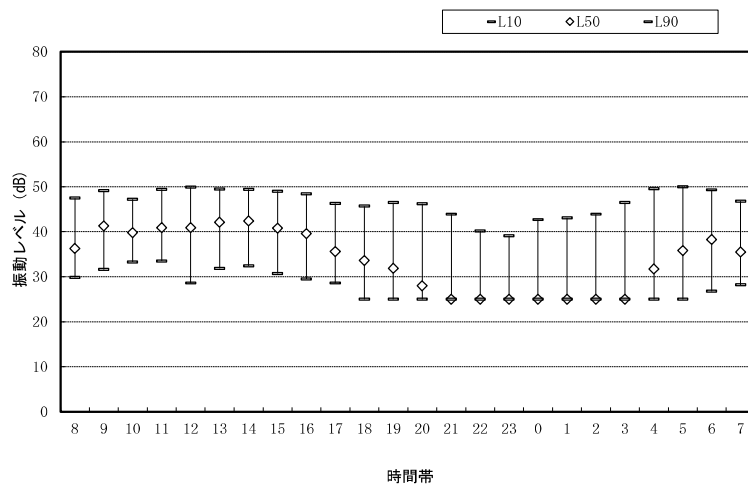


図 8.2-2 (3) 振動の事後調査結果 (鍋沼付近)

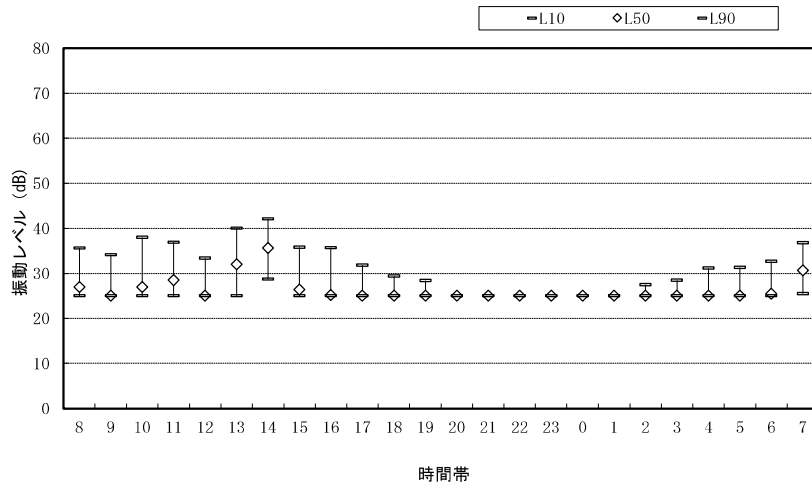


図 8.2-2 (4) 振動の事後調査結果 (堀切付近)

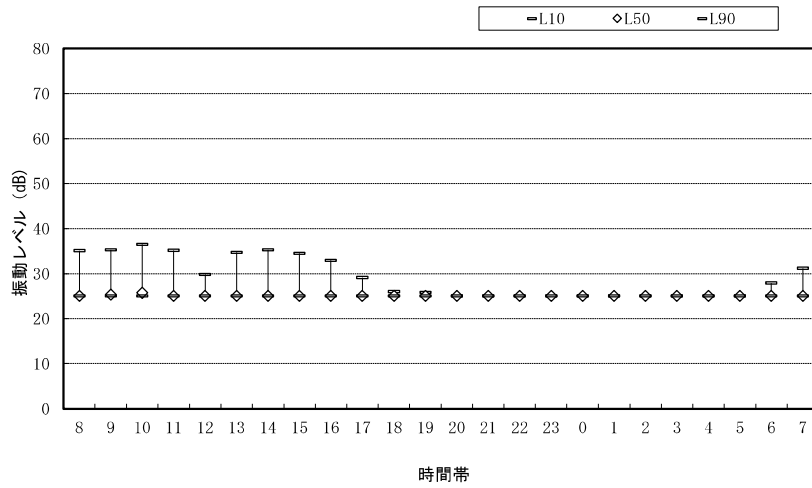


図 8.2-2 (5) 振動の事後調査結果 (笹屋敷付近)

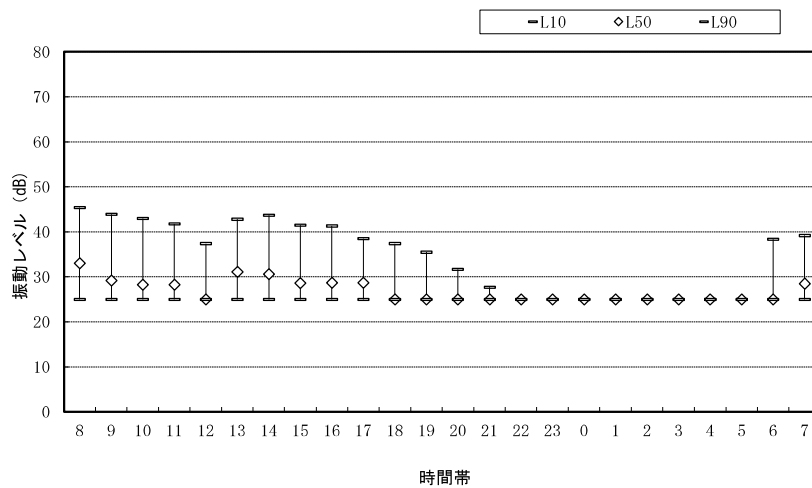


図 8.2-2 (6) 振動の事後調査結果 (山王付近)

注) 振動レベル計の測定保証範囲は、25dB～120dB であり、25dB 未満の数値は参考値である。

8.3 水質

8.3.1 水質の状況

供用後における水質の事後調査結果は表 8.3-1 に示すとおりである。

pH の測定結果は、いずれも参考として示した環境基準値（D類型：pH 6.0 以上 8.5 以下）の範囲内であった。

表 8.3-1 調査結果（水質）

地点 番号	地点名	項 目	調査期日		《参考》 環境基準 ^{注)}
			平常時	降雨時	
			R3.2.19	R3.3.13	
①	鍛冶谷地堀	pH	6.7	6.7	6.0～8.5
②	井戸谷地堀		7.4	7.2	
③	落堀		7.2	7.4	
④	桶筒堀		7.4	7.4	
⑤	提灯堀		6.9	6.9	
⑥	新大堀		7.0	6.9	
⑦	北長沼堀		6.8	7.2	
⑧	二郷堀		7.3	7.0	
⑨	井土浦川		6.6	6.6	
⑩	藤塚排水路		7.3	6.8	
⑪	北貞山運河 1		7.2	7.9	
⑫	北貞山運河 2		7.3	7.7	
⑬	北貞山運河 3		7.3	7.4	
降雨状況		調査当日の 累加雨量	—	69.5mm	—

注) 調査対象の公共用水域は、「環境基本法」に係る類型指定はないが、下流域にて農業用水としての利用があることから、参考としてD類型（農業用水）の環境基準（pH：6.0 以上 8.5 以下）を当てはめた。

8.4 地形及び地質

8.4.1 地形及び地質の状況

(1) 定期点検

1) 現況地形の変化の程度（水路の状況）

存在による現況地形の変化の程度（水路の状況）についての事後調査結果は表 8.4-1 に示すとおりである。各水路において工事前の水系は維持されており、水路構造物に沈下やずれ等の異常は確認されていない。

表 8.4-1 (1) 調査結果（地形及び地質(水路の状況)）







	
<p>鍛冶谷地堀：異常なし</p>	<p>井土谷地堀：異常なし</p>
	
<p>落堀：異常なし</p>	<p>涌筒堀：異常なし</p>
	
<p>提灯堀：異常なし</p>	<p>新大堀：異常なし</p>

表 8.4-1 (2) 調査結果 (地形及び地質(水路の状況))

	
<p>北長沼堀：異常なし</p>	<p>二郷堀：異常なし</p>
	
<p>井土浦川：異常なし</p>	

2) 土地の安定性（盛土法面の状況）

存在による土地の安定性（盛土法面の状況）についての事後調査結果は表 8.4-2 に示すとおりである。調査地点において盛土法面の崩壊や表土の流出等の異常は確認されていない。

表 8.4-2 (1) 調査結果（地形及び地質(盛土法面の状況)）






	
<p>蒲生東通工区（その 1）：異常なし</p>	<p>岡田新浜工区（その 2）：異常なし</p>
	
<p>岡田新浜工区（その 5）：異常なし</p>	<p>岡田新浜工区（その 1）：異常なし</p>
	
<p>岡田新浜工区（その 3）：異常なし</p>	<p>岡田新浜工区（その 4）：異常なし</p>
	
<p>荒浜大堀工区（その 1）：異常なし</p>	<p>荒浜大堀工区（その 2）：異常なし</p>

表 8.4-2 (2) 調査結果 (地形及び地質(盛土法面の状況))

	
<p>荒浜大堀工区 (その 3) : 異常なし</p>	<p>荒浜工区 (その 4) : 異常なし</p>
	
<p>荒浜工区 (その 5) : 異常なし</p>	<p>荒浜工区 (その 1) : 異常なし</p>
	
<p>荒浜工区 (その 2) : 異常なし</p>	<p>荒浜工区 (その 3) : 異常なし</p>
	
<p>井土工区 (その 4) : 異常なし</p>	<p>井土工区 (その 2) : 異常なし</p>

表 8.4-2 (3) 調査結果 (地形及び地質(盛土法面の状況))

	
<p>井土工区 (その 3) : 異常なし</p>	<p>井土工区 (その 1) : 異常なし</p>
	
<p>藤塚工区 (その 1) : 異常なし</p>	<p>藤塚工区 (その 2) : 異常なし</p>
	
<p>藤塚工区 (その 3) : 異常なし</p>	

(2) 緊急点検

1) 現況地形の変化の程度（水路の状況）

地震発生後の緊急点検における、現況地形の変化の程度（水路の状況）の事後調査結果は表 8.4-3 に示すとおりである。各水路において工事前の水系は維持されており、水路構造物に沈下やずれ等の異常は確認されていない。

表 8.4-3 (1) 調査結果（地形及び地質(水路の状況)）










	
鍛冶谷地堀：異常なし	井土谷地堀：異常なし
	
落堀：異常なし	涌筒堀：異常なし
	
提灯堀：異常なし	新大堀：異常なし

表 8.4-3 (2) 調査結果 (地形及び地質(水路の状況))

	
<p>北長沼堀：異常なし</p>	<p>二郷堀：異常なし</p>
	
<p>井土浦川：異常なし</p>	





2) 土地の安定性（盛土法面の状況）

地震発生後の緊急点検における、存在による土地の安定性（盛土法面の状況）の事後調査結果は表 8.4-4 に示すとおりである。調査地点において盛土法面の崩壊や表土の流出等の異常は確認されていない。

表 8.4-4 (1) 調査結果（地形及び地質(盛土法面の状況)）

	
蒲生東通工区（その1）：異常なし	岡田新浜工区（その2）：異常なし
	
岡田新浜工区（その5）：異常なし	岡田新浜工区（その1）：異常なし
	
岡田新浜工区（その3）：異常なし	岡田新浜工区（その4）：異常なし
	
荒浜大堀工区（その1）：異常なし	荒浜大堀工区（その3）：異常なし

表 8.4-4 (2) 調査結果 (地形及び地質(盛土法面の状況))

	
<p>荒浜工区 (その 4) : 異常なし</p>	<p>荒浜工区 (その 5) : 異常なし</p>
	
<p>井土工区 (その 3) : 異常なし</p>	<p>藤塚工区 (その 1) : 異常なし</p>

8.5 地盤沈下

8.5.1 地盤沈下の状況

供用後における地盤沈下の事後調査結果は表 8.5-1 に示すとおりである。構造物の出現による法尻や周辺における地盤沈下の発生状況の目視確認を行った。

確認の結果、定期点検および緊急点検において法肩や法尻の連続性に異常は認められず、構造物の供用について安全性を損なうような地盤沈下は目視では認められなかった。

表 8.5-1 (1) 調査結果 (地盤沈下調査)

	
<p>蒲生東通工区 (その 1) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>岡田新浜工区 (その 2) : 地盤沈下発生なし</p>
	
<p>岡田新浜工区 (その 5) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>岡田新浜工区 (その 1) : 地盤沈下発生なし</p>
	
<p>岡田新浜工区 (その 3) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>岡田新浜工区 (その 4) : 地盤沈下発生なし</p>
	
<p>荒浜大堀工区 (その 1) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>荒浜大堀工区 (その 2) : 地盤沈下発生なし</p>

表 8.5-1 (2) 調査結果 (地盤沈下調査)

	
<p>荒浜大堀工区 (その 3) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>荒浜工区 (その 4) : 地盤沈下発生なし</p>
	
<p>荒浜工区 (その 5) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>荒浜工区 (その 1) : 地盤沈下発生なし</p>
	
<p>荒浜工区 (その 2) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>荒浜工区 (その 3) : 地盤沈下発生なし</p>
	
<p>井土工区 (その 4) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>井土工区 (その 2) : 地盤沈下発生なし</p>

表 8.5-1 (3) 調査結果 (地盤沈下調査)

	
<p>井土工区 (その 3) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>井土工区 (その 1) : 地盤沈下発生なし</p>
	
<p>藤塚工区 (その 1) : 地盤沈下発生なし</p>	<p>藤塚工区 (その 2) : 地盤沈下発生なし</p>
	
<p>藤塚工区 (その 3) : 地盤沈下発生なし</p>	