

第5章 対象事業の実施状況

令和3年1月現在までの事業の実施状況は、表5-1(1)～(2)に示すとおりである。

本事業に係る工事は、平成26年2月に着工し、本線の盛土工事、舗装工事が完了し、令和元年11月30日に供用を開始した。供用開始後は一部の取付道路や側道等で付帯工事を実施し、令和4年3月にすべての工事が完了した。

事業実施状況と工事実施地域は、図5-1に示すとおりである。

表 5-1 (1) 事業実施状況一覧表

着工時期	内 容
平成24年11月	環境影響評価方法書公告
平成25年2月	環境影響評価手続の簡略化の内容の決定
平成25年6月	環境影響評価準備書公告
平成25年10月	環境影響評価書公告
平成26年2月	工事着工 荒浜工区（その1）盛土工事着工
平成26年8月	荒浜工区（その1）盛土工事完了
平成26年12月	井土工区（その1）盛土工事着工
平成27年9月	井土工区（その1）盛土工事完了
平成27年10月	荒浜工区（その2）盛土工事着工
平成27年12月	岡田新浜工区（その1）盛土工事着工
平成28年2月	井土工区（その2）盛土工事着工 井土工区（その3）盛土工事着工
平成28年5月	荒浜工区（その2）盛土工事完了
平成28年12月	岡田新浜工区（その4）盛土工事着工
平成29年1月	岡田新浜工区（その2）盛土工事着工 荒浜大堀工区（その1）盛土工事着工 荒浜大堀工区（その3）盛土工事着工
平成29年2月	岡田新浜工区（その5）盛土工事着工
平成29年3月	岡田新浜工区（その3）盛土工事着工 荒浜大堀工区（その2）盛土工事着工 荒浜工区（その3）盛土工事着工 藤塚工区（その1）盛土工事着工 藤塚工区（その2）盛土工事着工 藤塚工区（その3）盛土工事着工 岡田新浜工区（その1）盛土工事完了 井土工区（その2）盛土工事完了
平成29年4月	井土工区（その4）盛土工事着工
平成30年1月	荒浜工区（その4）盛土工事着工 荒浜工区（その5）盛土工事着工
平成30年3月	蒲生東通工区（その1）盛土工事着工 岡田新浜工区（その2）盛土工事完了
平成30年8月	荒浜大堀工区（その2）盛土工事完了 荒浜大堀工区（その3）盛土工事完了
平成30年9月	荒浜大堀工区（その1）盛土工事完了
平成30年10月	岡田新浜工区（その4）盛土工事完了 井土工区（その4）盛土工事完了 舗装工事着工
平成30年11月	藤塚工区（その3）盛土工事完了
平成30年12月	井土工区（その3）盛土工事完了

※表中の着工時期は、現地で重機が稼働し始めた時期を示す。

表 5-1 (2) 事業実施状況一覧表

着工時期	内 容
平成31年3月	蒲生東通工区（その1）盛土工事完了 岡田新浜工区（その3）盛土工事完了 荒浜工区（その5）盛土工事完了
平成31年4月	荒浜工区（その3）盛土工事完了 藤塚工区（その2）盛土工事完了
令和元年6月	岡田新浜工区（その5）盛土工事完了
令和元年8月	荒浜工区（その4）盛土工事完了
令和元年9月	R1 付帯工事着工
令和元年10月	舗装工事完了 台風19号による法面被災箇所の補修工事着工
令和元年11月	台風19号による法面被災箇所の補修工事完了
令和元年11月	供用開始
令和2年3月	藤塚工区（その1）盛土工事完了
令和2年8月	R1 付帯工事完了
令和2年9月	R2 付帯工事着工
令和3年6月	R3 付帯工事（若林管内）着工
令和3年7月	R2 付帯工事完了
令和3年7月	R3 付帯工事（宮城野管内）着工
令和4年1月	R3 付帯工事（宮城野管内）完了
令和4年3月	R3 付帯工事（若林管内）完了

※表中の着工時期は、現地で重機が稼働し始めた時期を示す。

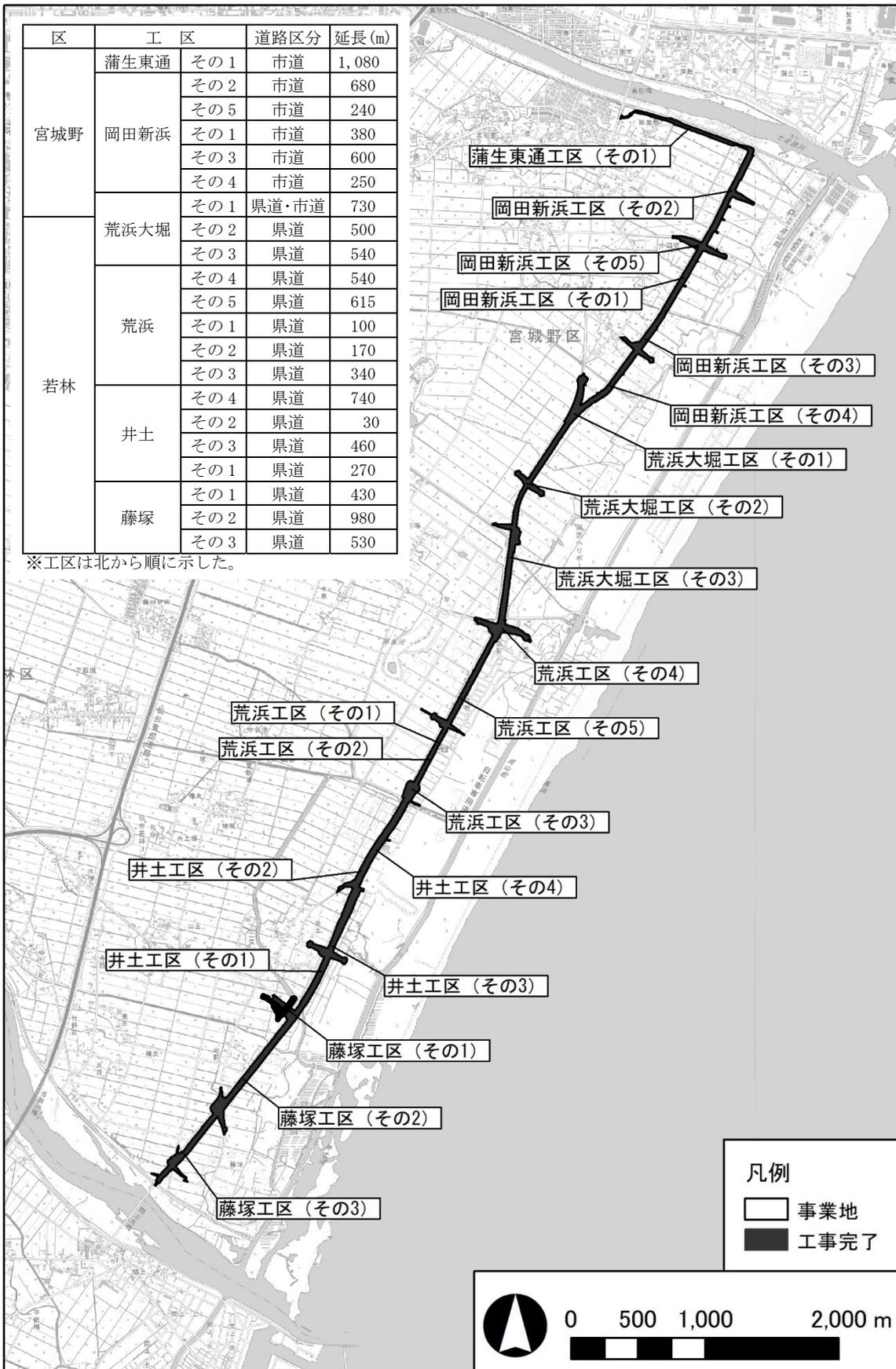


図 5-1 工事実施地域（工事完了時点）

第6章 環境の保全及び創出のための措置の実施状況

評価書に示した事後調査項目に関するこれまでの環境保全措置の実施状況は、表 6-1 (1)～(3)に示すとおりである。また、主な環境保全措置の実施状況については、p.6-4 以降に記載した。

表 6-1 (1) 評価書における環境保全措置の実施状況

環境影響要素		環境保全措置	実施状況	
大気環境	大気質	工事による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 段階的な施工等 ② 工事用車両、重機の点検・整備による性能維持 ③ 低排出ガス認定車の採用 ④ 工事関係者への教育 ⑤ 工事区域出口でのタイヤ洗浄等 ⑥ 速度制限の厳守 ⑦ 盛土工事に伴う粉じん発生の防止措置 ⑧ 工事ヤード（盛土材保管場所）における粉じん発生の防止措置 	<ul style="list-style-type: none"> ①：盛土工事を 23 工区、舗装工事を 6 工区、交通安全施設設置工事を 4 工区に分割し段階的な施工を実施。 ②、④、⑥：安全教育による伝達等で実施（「6.1. 安全教育の実施」参照）。 ③：工事に際しては、極力排出ガス対策型機械を使用（「6.2. 排出ガス対策型・低騒音型建設機械の使用」参照）。 ⑤、⑦、⑧：施工時に実施（「6.3. 粉じん対策」参照）。
		供用による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 交差点の適正配置 ② 適正な道路勾配 ③ 交差点における勾配の最小化 ④ 路面平坦性の確保 	<ul style="list-style-type: none"> ①：交差点を 200m 以上の間隔で配置。（道路構造令より、本路線では 120 m 以上の交差点間隔が必要） ②：縦断勾配 i を 0～0.3% で施工。 ③：交差点における縦断勾配 i を 0～0.3% で施工。 ④：施工後に平坦性試験を実施。供用後は維持管理により凸凹を速やかに解消し、路面平坦性を確保。
	騒音	工事による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 段階的な施工等 ② 資材等運搬車両の走行の平準化 ③ 制限速度の順守 ④ 工事関係者への教育 ⑤ 交通誘導 ⑥ 防音シートの設置 ⑦ 低騒音型建設機械の採用 	<ul style="list-style-type: none"> ①：盛土工事を 23 工区、舗装工事を 6 工区、交通安全施設設置工事を 4 工区に分割し段階的な施工を実施。 ②：用地取得が完了した区間から順次、盛土工事に着工（「第 5 章 対象事業の実施状況」参照）。 ③、④：安全教育による伝達等で実施（「6.1. 安全教育の実施」参照）。 ⑤：施工時に実施。 ⑥：岡田新浜工区(その 3)にて防音シートを設置。 ⑦：工事に際しては、極力低騒音型建設機械を使用（「6.2. 排出ガス対策型・低騒音型建設機械の使用」参照）。
		供用による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 交差点の適正配置 ② 適正な道路勾配 ③ 交差点における勾配の最小化 ④ 路面平坦性の確保 	<ul style="list-style-type: none"> ①：交差点を 200m 以上の間隔で配置。（道路構造令より、本路線では 120 m 以上の交差点間隔が必要） ②：縦断勾配 i を 0～0.3% で施工。 ③：交差点における縦断勾配 i を 0～0.3% で施工。 ④：施工後に平坦性試験を実施。供用後は維持管理により凸凹を速やかに解消し、路面平坦性を確保。

表 6-1 (2) 評価書における環境保全措置の実施状況

環境影響要素		環境保全措置		実施状況
大気環境	振動	工事による影響	① 段階的な施工等 ② 資材等運搬車両の走行の平準化 ③ 制限速度の順守 ④ 工事関係者への教育 ⑤ 交通誘導 ⑥ 低振動型建設機械の採用	①：盛土工事を 23 工区、舗装工事を 6 工区、交通安全施設設置工事を 4 工区に分割し段階的な施工を実施。 ②：用地取得が完了した区間から順次、盛土工事に着工（第 5 章 対象事業の実施状況参照）。 ③、④：安全教育による伝達等で実施（「6.1.安全教育の実施」参照）。 ⑤：施工時に実施。 ⑥：低振動型建設機械は機種が少なく採用できなかったため、作業員の安全教育により振動の低減に努めた。
		供用による影響	① 路面平坦性の確保	①：施工後に平坦性試験を実施。供用後は維持管理により凸凹を速やかに解消し、路面平坦性を確保。
水環境	水質	工事による影響	① 段階的な施工 ② 裸地等の締め固め ③ 法面の早期緑化	①：盛土工事を 23 工区、舗装工事を 6 工区、交通安全施設設置工事を 4 工区に分割し段階的な施工を実施。 ②：施工時に実施。 ③：施工後に実施。
		供用による影響	① 融雪剤の最小限の散布	①：凍結が朝と夜に生じやすいことから、散布時間を明け方と夕方以降に限定することにより散布量を最小化。
土壌環境	地形及び地質	工事による影響	① 法面の早期緑化 ② 排水処理や締め固め等の対策の採用	①：施工後に実施。 ②：施工時に実施。
		存在による影響	① 現水路の確保 ② 法面の早期緑化 ③ 排水処理や締め固め等の対策の採用	①：事業計画策定時に検討・実施。 ②：施工後に実施。 ③：施工時に実施。
	沈下地盤	工事による影響	① 地盤高の測量による変動の把握	①：施工時に実施。
		存在による影響	① 地盤高の測量による変動の把握	①：供用時の事後調査で実施。
その他	日照	存在による影響	影響の程度は小さいと判断するため環境保全措置は講じない。	
植物	植物相及び注目すべき群落	工事による影響	① 生育状況のモニタリング	①：移植地の整備、移植、移植後のモニタリングを実施。
		存在による影響	① 生育状況のモニタリング ② <u>アレチウリ等の特定外来生物の適切な処理</u>	①：供用時に事後調査の一環として実施（8.3.植物参照）。 ②供用時に事後調査で実施予定。

※アンダーラインは、令和 3 年度植物相調査によりアレチウリの侵入が確認されなかったことから実施しなかった。

表 6-1 (3) 評価書における環境保全措置の実施状況

環境影響要素		環境保全措置	実施状況	
動物・生態系	動物相及び地域を特徴づける生態系 注目すべき種、注目すべき生息地	工事による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 段階的な施工 ② 猛禽類の繁殖阻害の低減 ③ 施工の効率化 ④ 資材運搬ルートの分散化 ⑤ 工事関係者の教育 ⑥ 工事区域出口でのタイヤ洗浄 ⑦ 盛土からの濁水対策 ⑧ 一時的な生息種への対応 ⑨ 周辺復旧事業との調整 	<ul style="list-style-type: none"> ①、④：盛土工事を23工区、舗装工事を6工区、交通安全施設設置工事を4工区に分割し段階的な施工を実施。 ②：オオタカの工事への馴化を図るため、 から着工するとともに、 については繁殖期前（H28.12）に着工した。その後、通年を通じて工事を実施し、工事を恒常化した。 ③：工事車両や一般車両を円滑に通行させるため工事区域出入口に誘導員を配置。 ⑤：安全教育による伝達等で実施（「6.1.安全教育の実施」参照）。 ⑥：施工時に実施（「6.3.粉じん対策」参照）。 ⑦：盛土完了工区において順次実施。 ⑧：舗装工事の開始前に、盛土法面の点検を実施。 ⑨：必要に応じて適宜実施予定。
		存在による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 移動経路の設置 ② 在来種による緑化 	<ul style="list-style-type: none"> ①：生態系の環境保全措置として動物の移動経路の確保を目的に移動経路を設置済み。 ②：在来種での植樹を実施予定。
		供用による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 移動経路の設置 ② 在来種による緑化 	<ul style="list-style-type: none"> ①：事後調査の一環として利用状況調査を実施。 ②：岡田地区、荒浜地区において実施（「2.5.6.植樹計画」参照）。
景観	自然的景観資源 文化的景観資源 眺望	存在による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 法面等の緑化 ② 道路付属物の形状、デザイン、色彩の検討 ③ 道路の西側からの眺望について考慮されるよう、関係機関・関係部局への働きかけ 	<ul style="list-style-type: none"> ①：施工後に実施。 ②：道路付属物の形状は一般的なものとし彩度を抑制。 ③：周辺事業の計画立案時に実施。
触れ合いの場 自然との場		工事による影響	工事中の大気質・騒音・振動・水質に係る環境保全措置と同じ	工事中の大気質・騒音・振動・水質と同じ
		存在による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 法面等の緑化 ② 道路付属物の形状、デザイン、色彩の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ①：施工後に実施。 ②：事業計画作成時に検討・実施。
廃棄物等	廃棄物 残土	工事による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 建設副産物の確実な再資源化 ② 残土発生量の低減 	①～②：施工時に実施。
温室効果ガス等		工事による影響	<ul style="list-style-type: none"> ① 低燃費型や省エネモード付きの重機の使用 ② 燃費基準達成車の使用 ③ 施工の効率化 ④ 工事関係者への教育 	<ul style="list-style-type: none"> ①：省エネモード装備、燃費基準達成建設機械を採用（写真6-1参照）。 ②：燃費基準達成車（ダンプトラック）を採用（図6.2-1参照）。 ③：工事車両や一般車両を円滑に通行させるため工事区域出入口に誘導員を配置。 ④：安全教育による伝達等で実施（「6.1.安全教育の実施」参照）。

6.1 安全教育の実施

本事業の工事に際しては、工事従事者等に対して毎月安全教育を実施しており、写真 6.1-1 に示すとおり、法定速度の厳守、十分な重機の点検・整備の実施、アイドリングストップや無用な空ぶかし、急加速等の高負荷運転や過剰な積載を行わないなどの指導、教育等に努めた。



安全協議会 8月(令和3年度撮影)

安全協議会 11月(令和3年度撮影)

写真 6.1-1 安全教育の実施状況

6.2 排出ガス対策型・低騒音型建設機械の使用

本事業の工事で指定している8機種の建設機械(バックホウ、アスファルトフィニッシャー、コンバインドローラー、タイヤローラー等)については、写真 6.2-1 に示すとおり、排出ガス対策型・低騒音型建設機械を100%使用したほか、図 6.2-1 に示すとおり、燃費基準を達成した資材運搬車両を可能な限り使用し、二酸化炭素や窒素酸化物、浮遊粒子状物質の排出量及び騒音の抑制に努めた。なお、低振動型建設機械は機種が少なく採用できなかったため、作業員の安全教育により振動の低減に努めた。



写真 6.2-1 排出ガス対策型・低騒音型・燃費基準達成建設機械の使用例

番号 00965 A 平成 31年 2月 18日 宮城運輸支局長

自動車検査証

自動車登録番号又は車両番号	登録年月日	交付年月日	初度登録年月	自動車の種別	用途	自家用・事業用の別	車体の形状
仙台 100 は 1235	平成 26年 2月 6日	平成 26年 2月 6日		普通乗車定員	貨物	自家用	ダンプ [022]
日野			[262]	長さ	幅	高さ	前軸重 11060kg 後軸重 19970kg 総重 30500kg
FS1EKA-12376				794mm	249mm	348mm	5070mm
QKG-FS1EKA			ET3C	12.91	軽油		3050 2940
所有者の氏名又は名称 有限会社 マンオ建材				所有者の住所 宮城県仙台市富城野区蒲生八郎兵衛谷地第一30 [04002 0176 043]			
使用者の氏名又は名称				使用者の住所			
使用の本機の位置				有効期間の満了する日 平成 32年 2月 20日			
備考 [宮城] 継続検査 自動車重量税額 ¥50,000 本則税率適用 [24年度税制] 平成26年2月6日 新規登録 50%減税措置済み 平成27年度燃費基準達成車 衝突被害軽減ブレーキ搭載車 使用車種規制 (NOx・PM) 適合。この自動車の使用の本拠はNOx・PM対策地域外です。 速度抑制装置付 [走行距離計表示値] 129,600km (平成31年2月18日) [旧走行距離計表示値] 104,700km (平成30年2月21日)				平成13年騒音規制車、近接排気騒音規制値 99dB [受検種別] 持込検査車 [検査時の点検整備実施状況] 点検整備記録簿記載あり [整備工場] 認定整備工場 [整備工場コード] 21-05720 [その他検査事項] (920) 燃料タンク 1個 300L (1) 宮城 建7849 以下余白			

図 6.2-1 燃費基準達成車の使用状況 (燃費基準達成車 (ダンプトラック) の車検証の写し)

6.3 粉じん対策

本事業の工事に際しては、工区への出入口周辺の道路清掃、散水車による散水等を実施し、粉じんの飛散防止に努めた。



写真 6.3-1 粉じんの飛散防止対策の実施例

第7章 事後調査の項目及び手法

7.1 事後調査の実施項目

事後調査の実施状況は表 7.1-1、事後調査の全体計画は表 7.1-2 に示すとおりである。

本報告書において報告する調査項目は、地形及び地質、地盤沈下、植物、生態系の4項目である。

本報告書では、これらの調査結果を整理するとともに、環境影響評価における予測・評価結果の検証を行い、必要に応じて追加の環境保全措置の検討を行った。

表 7.1-1 事後調査の実施状況

事後調査項目	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度
大気質	—	—	—	—	●	—	—	●	—
騒音	—	—	—	—	●	—	—	●	—
振動	—	—	—	—	●	—	—	●	—
水質	—	—	—	—	●	—	—	●	—
地形及び地質	—	●	●	●	●	●	●	●	○
地盤沈下	—	●	●	●	●	●	●	●	○
日照障害	—	—	—	—	—	—	—	●	—
植物	●	●	●	●	●	●	●	●	○
動物	—	—	—	—	●	●	—	●	—
生態系	●	●	●	●	●	●	●	●	○
景観	—	—	—	—	—	—	—	●	—
自然との 触れ合いの場	—	—	—	—	—	●	—	●	—
廃棄物等	—	●	●	●	●	●	●	●	—
温室効果ガス等	—	●	●	●	●	●	●	●	—

※1：●事後調査報告書（第1回～第7回）で報告済みの項目

※2：○本報告書で報告する項目

表 7.1-2 事後調査の全体計画

調査項目			調査時期														
環境影響要素	環境影響要因	調査内容	工事着手前	工事中							供用後						
				工事による影響							供用による影響						
			H25年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31・R1年度	R2年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	
大気質	二酸化窒素	資材の運搬（工事中）						○ ^{※1}									
		重機の稼働（工事中）						○ ^{※2}									
		自動車の走行（供用後）	二酸化窒素濃度									○					
	浮遊粒子状物質	資材の運搬（工事中）							○ ^{※1}								
		重機の稼働（工事中）							○ ^{※2}								
		自動車の走行（供用後）	浮遊粒子状物質濃度									○					
粉じん	資材の運搬（工事中）							○ ^{※1}									
	重機の稼働（工事中）	降下ばいじん量						○ ^{※2}									
騒音	資材の運搬（工事中）	道路交通騒音レベル、交通量						○ ^{※1}									
	重機の稼働（工事中）	建設機械騒音レベル、重機の稼働状況						○ ^{※2}									
	自動車の走行（供用後）	道路交通騒音レベル、交通量									○						
振動	資材の運搬（工事中）	道路交通騒音レベル、交通量						○ ^{※1}									
	重機の稼働（工事中）	建設機械騒音レベル、重機の稼働状況						○ ^{※2}									
	自動車の走行（供用後）	道路交通騒音レベル、交通量									○						
水質	工事による影響（濁水）	浮遊物質						○ ^{※3}									
	供用による影響（融雪剤）	pH									○						
地形及び地質	工事による影響	土地の安定性（盛土法面の状況）			○ ^{※6}	○	○	○	○	○							
	存在による影響	現状地形の変化の程度（水路の状況） 土地の安全性（盛土法面の状況）									○	○	○	○	○		
地盤沈下	工事による影響	地盤沈下の有無、程度			○ ^{※6}	○	○	○	○	○							
	存在による影響	地盤沈下の有無									○	○	○	○	○		
日照障害	存在による影響	日照障害の状況の程度									○						
植物	工事による影響	注目すべき種	○		○	○	○	○	○	○							
		移植後の生育状況							移植実施	○	○	○ ^{※11}					
	存在による影響	注目すべき種 植物相 植生 外来種生育範囲の確認 ^{※8}				○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
動物	工事・存在・供用による影響	動物相及び注目すべき種						○ ^{※4}	○ ^{※4}			○	○	○	○	○	
		注目すべき生息地							○ ^{※4}	○ ^{※4}			○	○	○	○	
生態系	工事・存在・供用による影響	周辺の生態系との連続性（移動経路の利用状況）						○ ^{※4}	○ ^{※4}			○	○	○	○	○	
		動物の移動経路の利用状況 ^{※9}										○	○	○	○	○	
		生態系注目種：サギ類の生息状況							○ ^{※4}	○ ^{※4}			○	○	○	○	
		生態系注目種：ヒバリの生息状況							○ ^{※4}	○ ^{※4}			○	○	○	○	
		生態系注目種：オオタカの行動・繁殖状況			○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	
生態系注目種：タヌキの生息状況							○ ^{※4}	○ ^{※4}			○	○	○	○	○		
景観	存在による影響	景観資源、眺望の状況									○					○	
自然との触れ合いの場の状況	工事による影響	自然との触れ合いの場の状況							○ ^{※5}								
	存在・供用による影響	（利用状況の確認、聞き取り調査）									○					○	
廃棄物等	工事による影響	廃棄物の発生状況、処理状況			○ ^{※6}	○	○	○	○	○		○ ^{※10}					
		残土の発生量、処理状況			○ ^{※6}	○	○	○	○	○		○ ^{※10}					
温室効果ガス等	工事による影響	低燃費型重機等、燃費基準達成車両の使用状況			○ ^{※6}	○	○	○	○	○		○ ^{※10}					
		施工の効率化の検討状況			○ ^{※6}	○	○	○	○	○		○ ^{※10}					
		排出量削減のための研修の状況			○ ^{※6}	○	○	○	○	○		○ ^{※10}					
事後調査報告時期 ^{※7}			第1回			第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回		第8回 (本報告)				

※1：大気質、騒音、振動の工事中の資材の運搬に係る調査については、各調査地点近傍での工事用車両の走行台数がピークとなる時期として、平成29年度に調査を実施した。
 ※2：大気質、騒音、振動の工事中の重機の稼働に係る調査については、各調査地点近傍で工事が行われる時期として、平成29年度に調査を実施した。
 ※3：工事中の水質調査は、各調査地点の近傍で盛土工事が行われる時期として、平成29年度に調査を実施した。
 ※4：工事中の動物調査は、各工区の工事期間中に通年（四季）調査として、平成29～30年度に調査を実施した。なお、生態系注目種のサギ類、ヒバリについては工事のピークとなる平成29年度より2年間連続で調査を実施した。
 ※5：工事中の自然との触れ合いの場の状況調査は、調査地点である貞山掘・深沼海水浴場に近接した区間で工事が行われる時期（夏季）に調査を実施する計画であり、平成30年度の夏季に調査を実施した。
 ※6：平成26年度分の地形及び地質、地盤沈下、廃棄物等、温室効果ガス等については、第2回事後調査報告書で報告した。
 ※7：事後調査結果は、調査年度ごとに毎年報告を行う予定である。
 ※8：荒浜工区（その1）の法面の緑化計画を変更し、外来種子により施工したことに伴い追加した項目である。（詳細については事後調査報告書（第1回）を参照。）
 ※9：動物の移動経路を設置したことに伴い追加した項目である。
 ※10：廃棄物、温室効果ガスについては、付帯工事等を令和2年度も実施したことから、工事中の調査を令和2年度まで実施した。
 ※11：令和2年度以降は供用による影響調査を基本としたが、移植後の生育状況については、工事による影響に位置付けられる。

7.2 地形及び地質

7.2.1 調査内容

事後調査の内容は、表 7.2-1 に示すとおりである。存在による影響として水路の状況及び盛土法面の状況を把握し、異常の発生有無を調査した。

表 7.2-1 事後調査の調査内容（地形及び地質調査）

現地調査項目	調査項目	調査内容
地形及び地質	現況地形の変化の程度（水路の状況）	水路の異常発生の有無
	土地の安定性（盛土法面の状況）	盛土法面の異常発生の有無

7.2.2 調査期間

調査時期は、表 7.2-2 に示すとおりである。

令和 3 年度は、定期点検に加えて特別点検を実施した。特別点検は、令和 4 年 3 月 16 日に福島県沖を震源とする地震が発生し、宮城県内でも震度 6 強が記録されたため実施した。

表 7.2-2 調査時期（地形及び地質調査）

現地調査項目		調査時期	調査回数
地形及び地質	定期点検	令和 4 年 3 月 1 日	1 回
	特別点検	令和 4 年 3 月 22 日	

7.2.3 調査地域

調査地点は、表 7.2-3 及び図 7.2-1 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、事業計画地境界より 200m の範囲における水路及び盛土法面を調査地点とした。

表 7.2-3 調査地域（地形及び地質調査）

現地調査項目	調査地点
現況地形の変化の程度 （水路の状況）	事業計画地境界より 200m の範囲の 水路及び盛土法面
土地の安定性 （盛土法面の状況）	

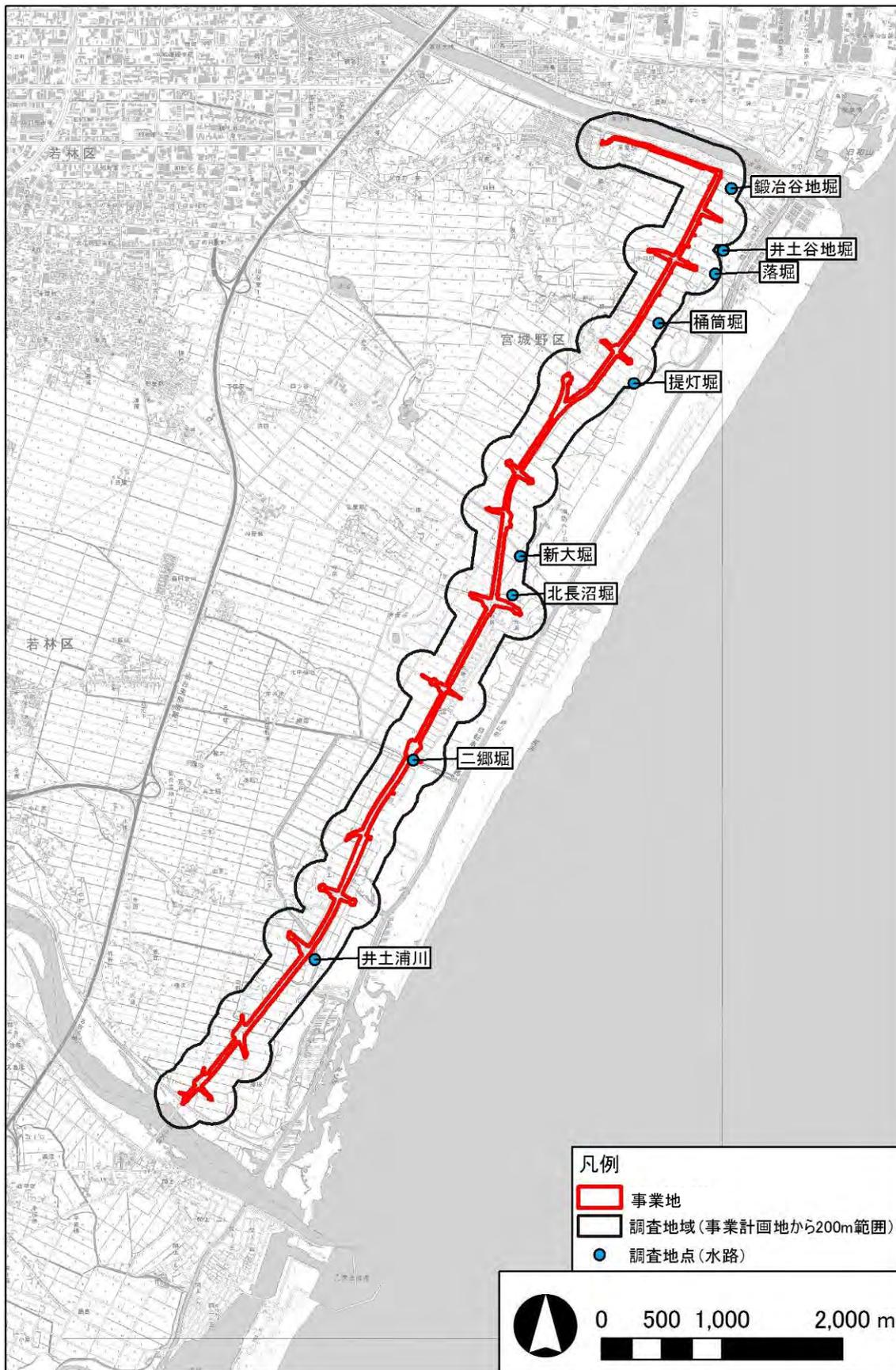


図 7.2-1(1) 調査地域位置図 (地形及び地質調査 (水路の状況))

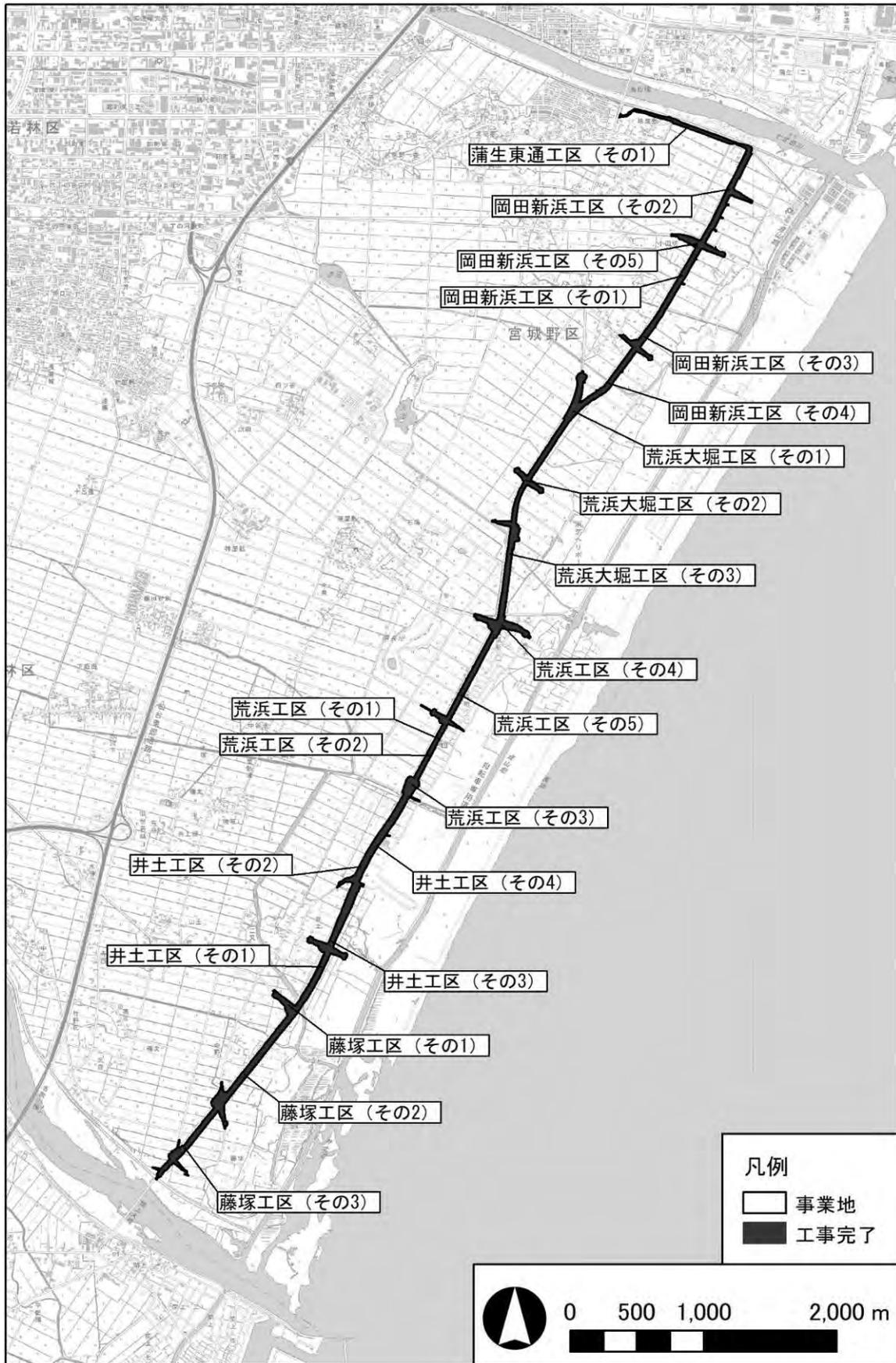


図 7.2-1(2) 調査地域位置図 (地形及び地質調査 (盛土法面の状況))

7.2.4 調査方法

調査方法は、表 7.2-4 に示すとおりとした。

表 7.2-4 調査方法（地形及び地質調査）

現地調査項目	確認内容	調査方法
現況地形の変化の程度 （水路の状況）	<ul style="list-style-type: none">・水系の維持（水枯れの発生等）・水路構造物の沈下・水路構造物の破損・水路構造物のずれ	調査範囲内を任意踏査し、水路に異常がないか目視により確認した。
土地の安定性 （盛土法面の状況）	<ul style="list-style-type: none">・表土流出・表層崩壊の発生・緑化植物の状況・排水処理施設（U字溝）の状況・道路構造物のずれ	調査範囲内を任意踏査し、盛土法面に異常がないか目視により確認した。

7.3 地盤沈下

7.3.1 調査内容

事後調査の内容は、表 7.3-1 に示すとおりである。存在による影響として地盤沈下が発生していないか調査した。

表 7.3-1 事後調査の調査内容（地盤沈下調査）

現地調査項目	調査項目	調査内容
地盤沈下	地盤沈下の発生状況	地盤沈下の発生有無

7.3.2 調査期間

調査時期は、表 7.3-2 に示すとおりである。

表 7.3-2 調査時期（地盤沈下調査）

現地調査項目	調査時期	調査回数
地盤沈下	令和4年3月1日	1回

7.3.3 調査地域

調査地点は表 7.3-3 及び図 7.3-1 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、事業計画地境界より西側 50mの範囲とした。

表 7.3-3 調査地域（地盤沈下調査）

現地調査項目	調査地点
地盤沈下の状況	事業計画地西側境界より 50mの範囲



図 7.3-1 調査地域位置図 (地盤沈下調査)

7.3.4 調査方法

調査方法は、表 7.3-4 に示すとおりとした。地盤沈下の影響で、法肩や法尻、道路上及び道路周辺の構造物における異常発生の有無を目視で確認した。また、周辺地盤の沈下及び膨れの発生有無についても目視確認を行った。

表 7.3-4 調査方法（地盤沈下調査）

現地調査項目	確認内容	調査方法
地盤沈下の状況	<ul style="list-style-type: none">・法肩の連続性・法尻の連続性・法尻の陥没発生・道路構造物のずれ・道路構造物の破損・周辺地盤の沈下・周辺地盤の膨れ	調査範囲内を任意踏査し、地盤沈下が発生していないか目視により確認した。

7.4 植物

7.4.1 調査内容

事後調査の内容は、表 7.4-1 に示すとおりである。

「⑤外来種生育範囲の確認」は、評価書の緑化計画を変更して荒浜工区（その 1）を外来種で緑化したことから、その生育範囲が周辺地域に広がっていないかどうかを確認するために事後調査に追加した項目である。荒浜工区（その 1）を外来種で緑化した経緯は、盛土完了が梅雨時期に重なったことや現地再建希望者及び平成 27 年 3 月に開催された「第 3 回国連防災世界会議」の事前視察実施団体からの要望に応えるため、概ね 1 ヶ月での緑化成立が求められたことに対応したものであり、その詳細な経緯や周辺環境への影響の考え方等については事後調査報告書（第 1 回）に示したとおりである。なお、事後調査報告書（第 1 回）及び（第 2 回）では、外来種で緑化した区間を「平成 26 年施工区間」、その南側に隣接する区間を「平成 28 年施工区間」としていたが、その後に事業計画地全体の工区名称が決定したことから、その工区名称との整合を図るため、事後調査報告書（第 3 回）以降では「平成 26 年施工区間＝荒浜工区（その 1）」、「平成 28 年施工区間＝荒浜工区（その 2）」とした。

外来種の種子を散布した荒浜工区（その 1）については、令和元年 6 月に法面の表土を剥ぎ、張芝工による法面再緑化を実施した。

表 7.4-1 事後調査の調査内容（植物）

調査項目	今回報告対象
①注目すべき種	○
②移植後の生育状況	○
③植物相	○
④植生	○
⑤外来種生育範囲の確認	○

7.4.2 調査期間

(1) 注目すべき種

注目すべき種の調査は、調査対象種の開花・結実期などの同定に適した時期に各 1 回実施したほか植物相調査時に注目すべき種が確認された場合、適宜調査を実施した。調査時期は、表 7.4-2 に示すとおりである。

表 7.4-2 調査期間（注目すべき種）

調査回	調査期日
春季	令和 3 年 5 月 17 日～5 月 18 日
夏季	令和 3 年 8 月 18 日～8 月 19 日
秋季	令和 3 年 9 月 21 日～9 月 22 日

(2) 移植後の生育状況

調査期間は、移植池においてミズアオイの生育・開花・結実期である6月～10月に毎月1回実施した。調査時期は、表 7.4-3 に示すとおりである。

表 7.4-3 調査期間（移植後の生育状況）

調査回	調査期日
第1回	令和3年6月22日
第2回	令和3年7月19日
第3回	令和3年8月18日
第4回	令和3年9月21日
第5回	令和3年10月22日

(3) 植物相調査

調査期間は、イネ科やキク科等の植物の開花・結実期などの同定に適した春季、夏季、秋季に各1回実施した。調査時期は、表 7.4-4 に示すとおりである。

表 7.4-4 調査期間（植物相調査）

調査回	調査期日	調査対象
春季	令和3年5月17日～5月18日	イネ科やカヤツリグサ科、マメ科などの開花・結実期にあたる。
夏季	令和3年8月18日～8月19日	植物がもっとも繁茂する時期であり、ヒルムシロ科などの水草の確認に適する。
秋季	令和3年9月21日～9月22日	イネ科、キク科、タデ科などの開花・結実期にあたる。

(4) 植生

調査期間は、植生がもっとも繁茂する夏季に1回実施した。調査時期は、表 7.4-5 に示すとおりである。

表 7.4-5 調査期間（植生）

調査回	調査期日
夏季	令和3年8月18日～8月19日

(5) 外来種生育範囲の確認

調査期間は、調査対象種のナガハグサ、イトコヌカグサ、オオウシノケグサ、ギョウギシバが開花・結実し同定に適した6月に1回実施した。調査時期は、表 7.4-6 に示すとおりである。

表 7.4-6 調査期間（外来種生息範囲の確認）

調査回	調査期日
第 1 回	令和 3 年 6 月 21 日

7.4.3 調査地域

(1) 注目すべき種

調査地域は、評価書及び過年度の事後調査で確認された注目すべき植物の既往生育地 28 地点（全工区）を対象とした。最新の令和元年度の注目すべき種の確認地点は図 7.4-1 に示すとおりである。

注目すべき種保護の目的から確認位置等については公表しないこととしております。

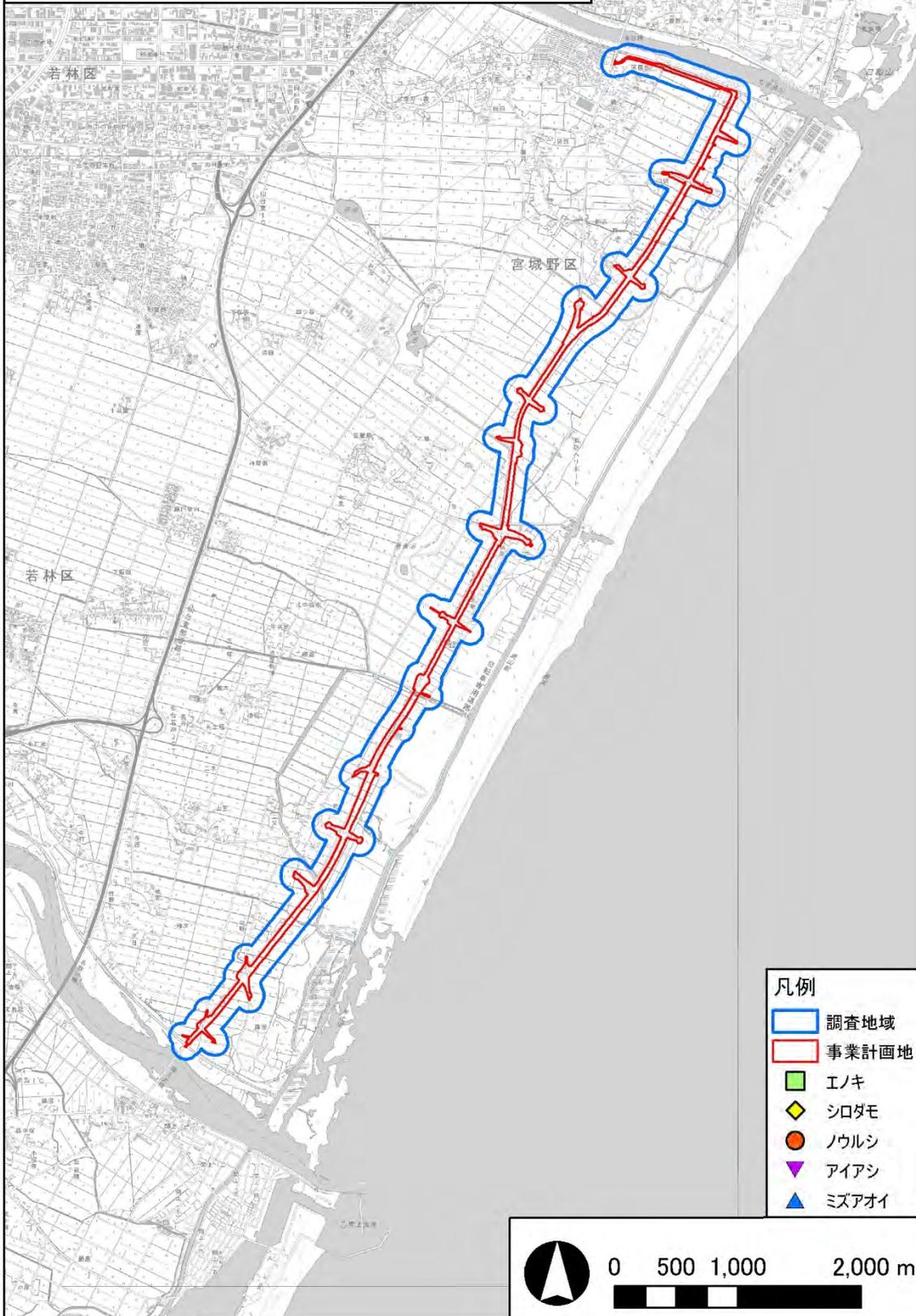


図 7.4-1 調査地域位置図（令和元年度の注目すべき種確認位置）

(2) 移植後の生育状況

調査地域は、平成 29 年度に造成したミズアオイ移植地点とした。調査地域は図 7.4-2 に示すとおりである。



図 7.4-2 調査地域位置図（移植後の生育状況）

(3) 植物相調査

調査地域は、評価書調査時の調査地域と同じとした。調査地域は図 7.4-3 に示すとおりである。

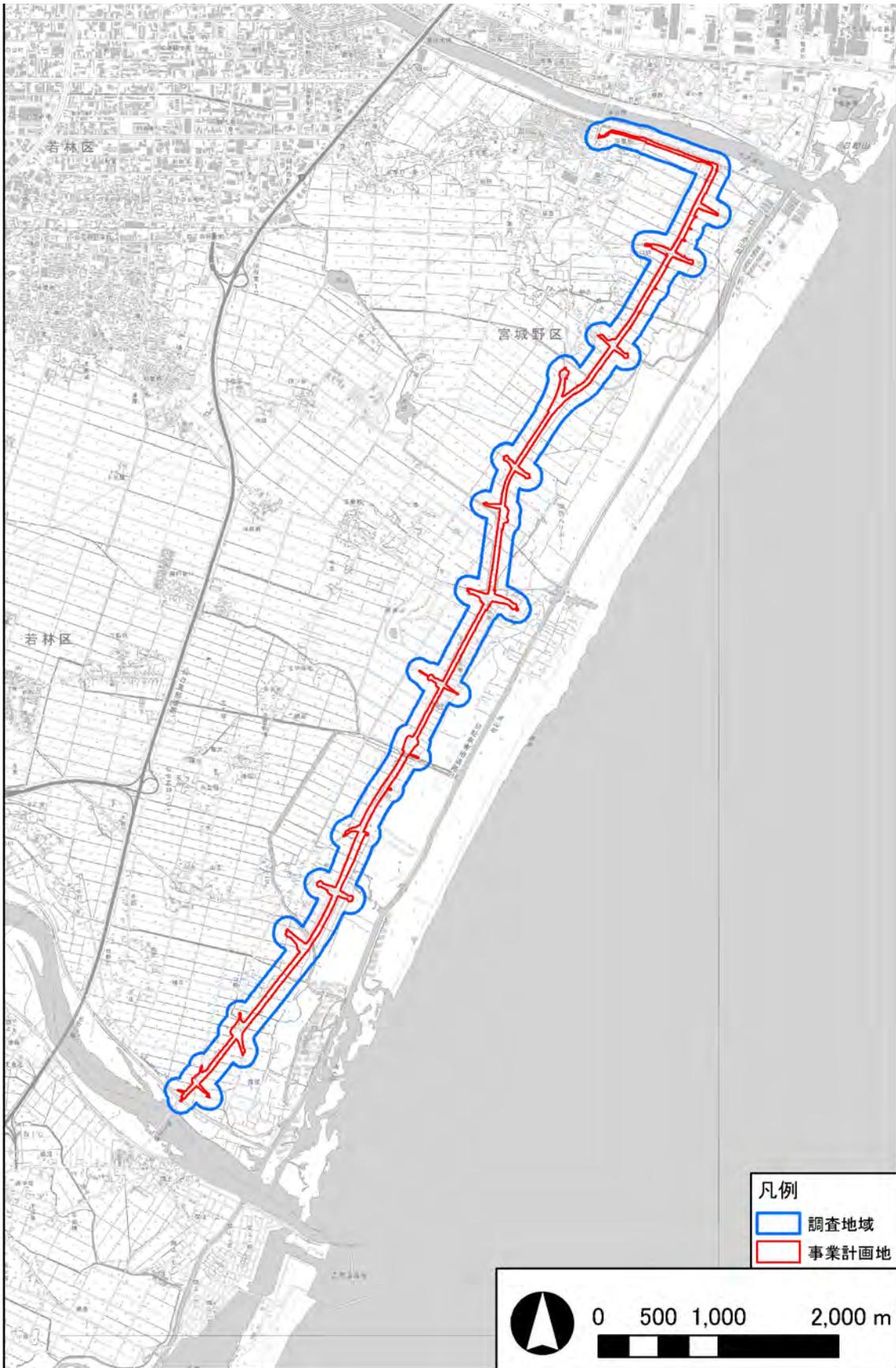


図 7.4-3 調査地域位置図（植物相調査）

(4) 植生

調査地域は、評価書調査時の調査地域と同じとした。調査地域は図 7.4-4 に示すとおりである。

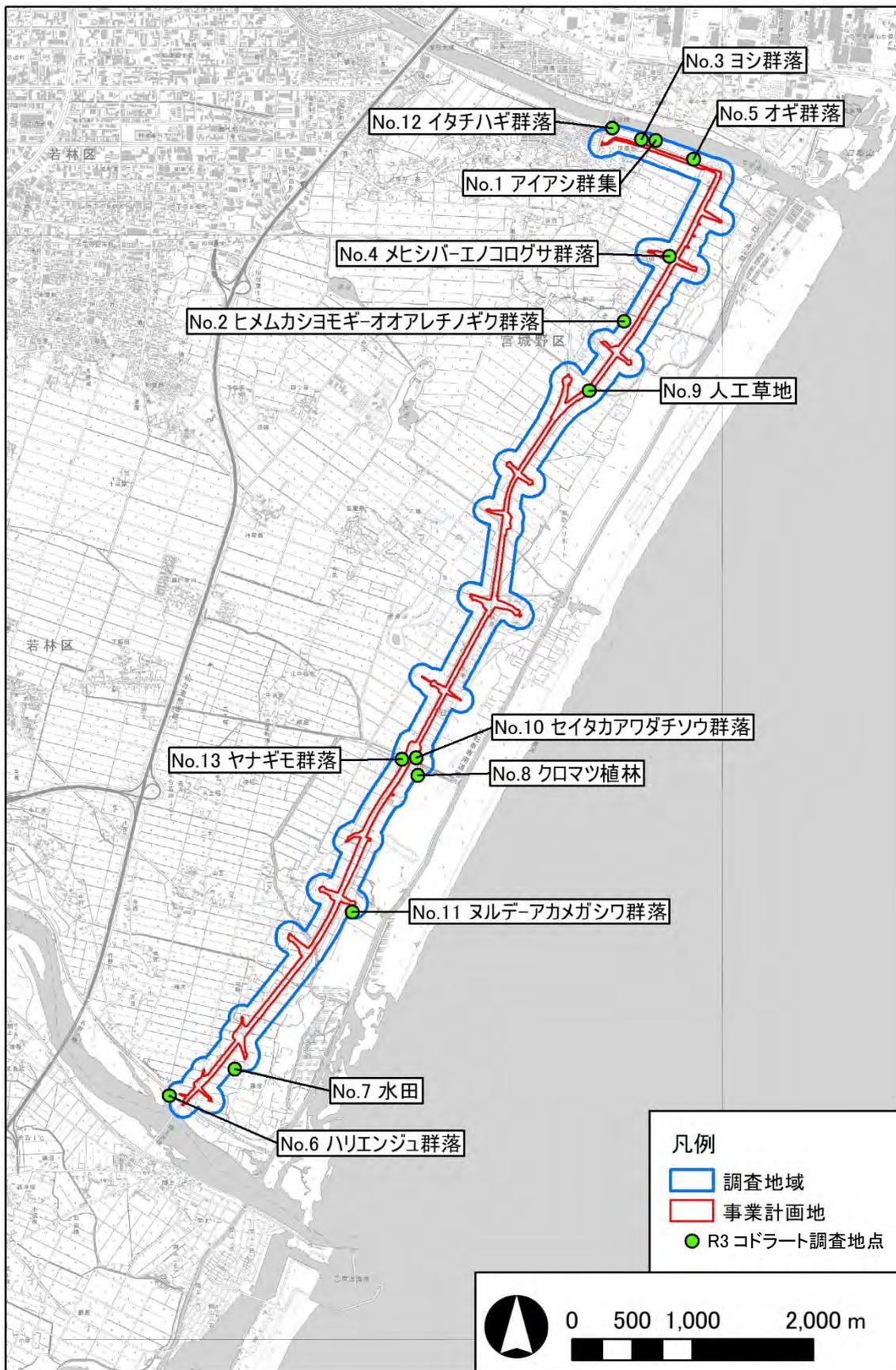


図 7.4-4 調査地域位置図 (植生)

(5) 外来種生育範囲の確認

調査地域は、評価書の緑化計画を変更して外来種で緑化した荒浜工区（その 1）と隣接する荒浜工区（その 2）と周辺個所とした。調査地域は図 7.4-5 に示すとおりである。



図 7.4-5 調査地域位置図（外来種生育範囲の確認）

1) 荒浜工区（その1）

調査地域の詳細は、図 7.4-6 に示すとおりである。

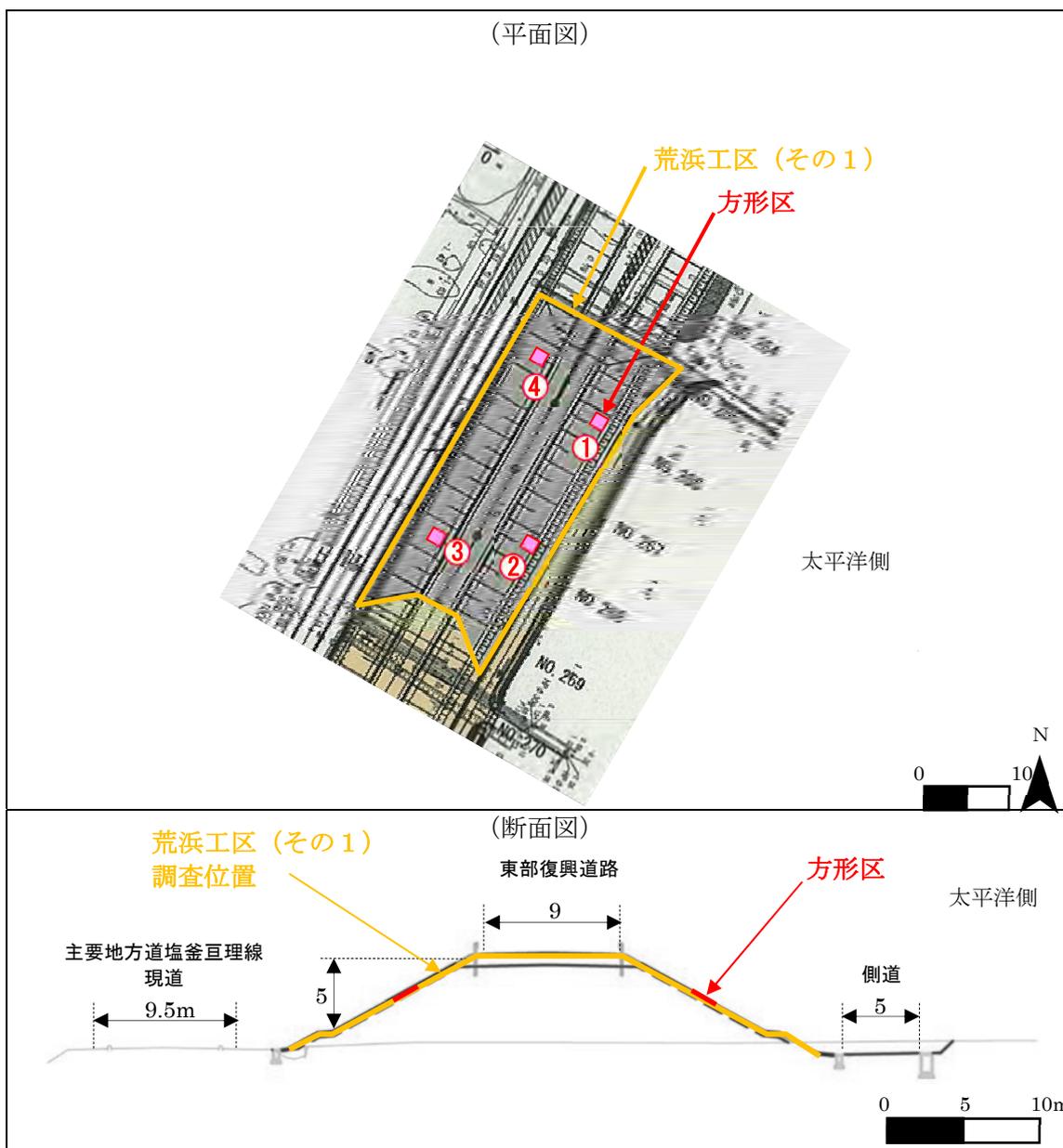


図 7.4-6 荒浜工区（その1）における調査位置

2) 荒浜工区（その1）周辺地域

荒浜工区（その1）周辺地域については、荒浜工区（その1）から100mの範囲で、外来種が生育範囲を拡大する可能性がある「①荒浜工区（その1）の周囲」、耕作地を除き外来種が生育する可能性の高い「②耕作地周辺の畦畔」及び「③路肩周辺」で調査を行った。調査地域は、図7.4-7に示すとおりである。

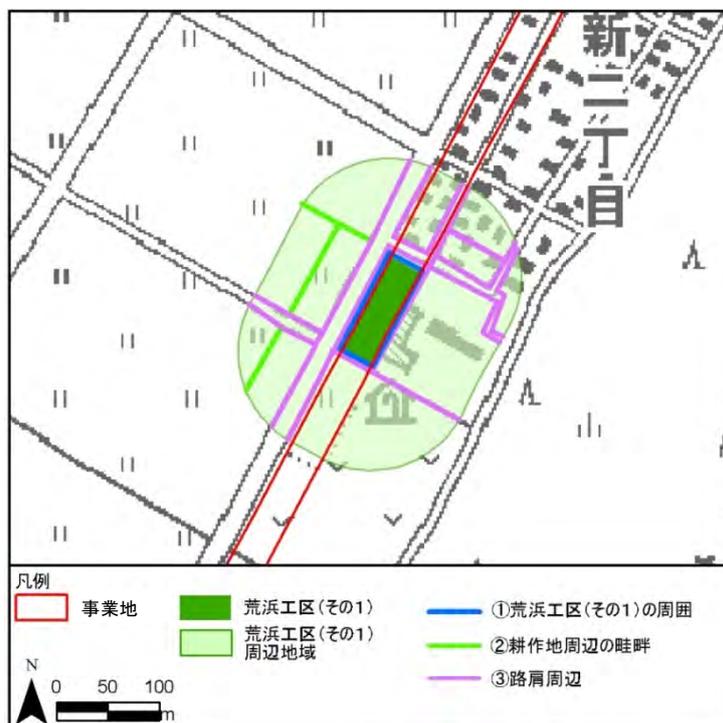


図 7.4-7 荒浜工区（その1）周辺地域における調査地域

3) 荒浜工区（その2）

調査地域は、図 7.4-8 に示すとおりである。

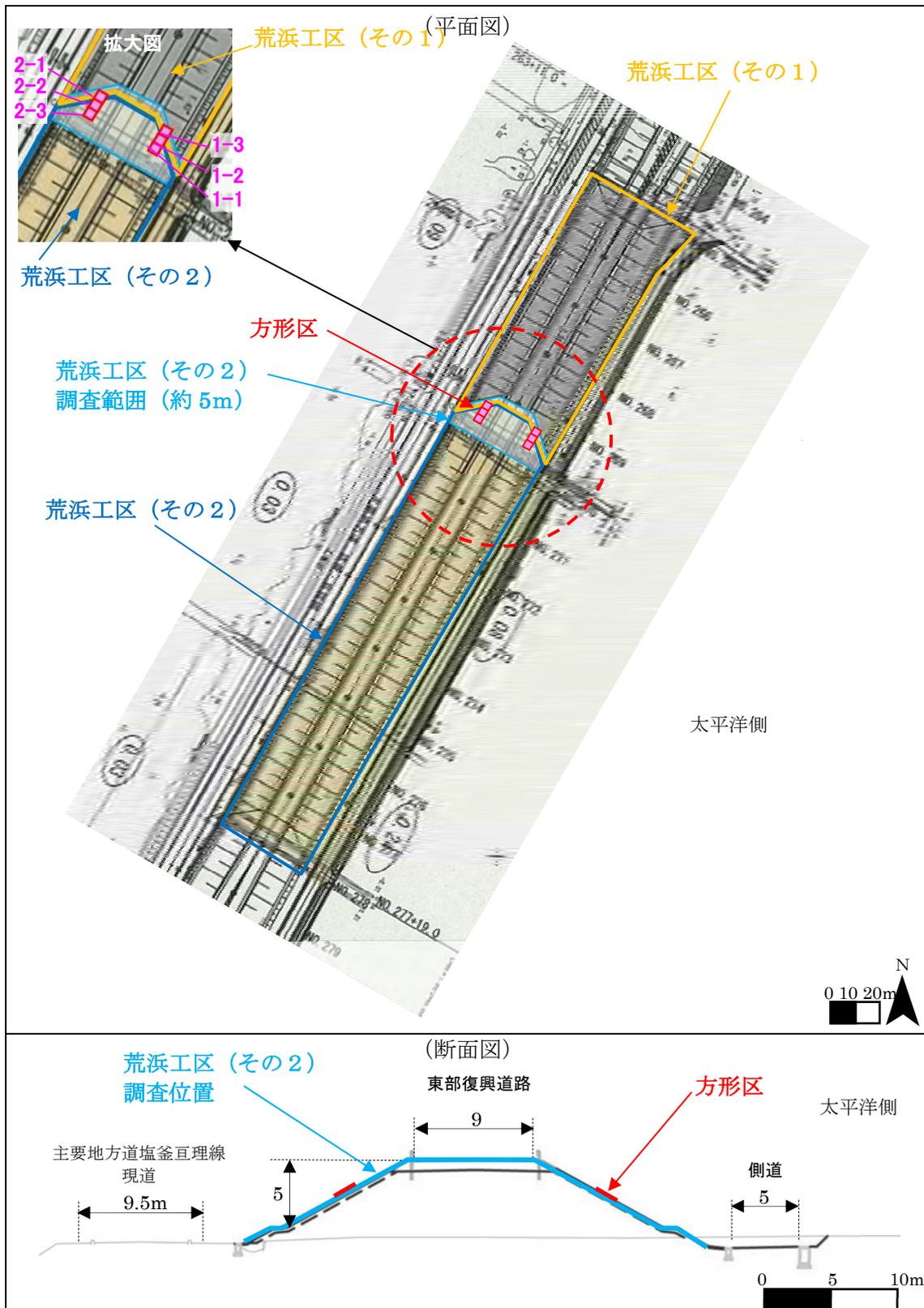


図 7.4-8 荒浜工区（その2）における調査位置

4) 荒浜工区（その2）周辺地域

荒浜工区（その2）周辺地域については、荒浜工区（その2）から100mの範囲で、荒浜工区（その1）から侵入した外来種が生育範囲を拡大する可能性がある「①荒浜工区（その2）の周囲」、耕作地を除き外来種が生育する可能性の高い「②耕作地周辺の畦畔」及び「③路肩周辺」で調査を行った。調査地域は、図7.4-9に示すとおりである。

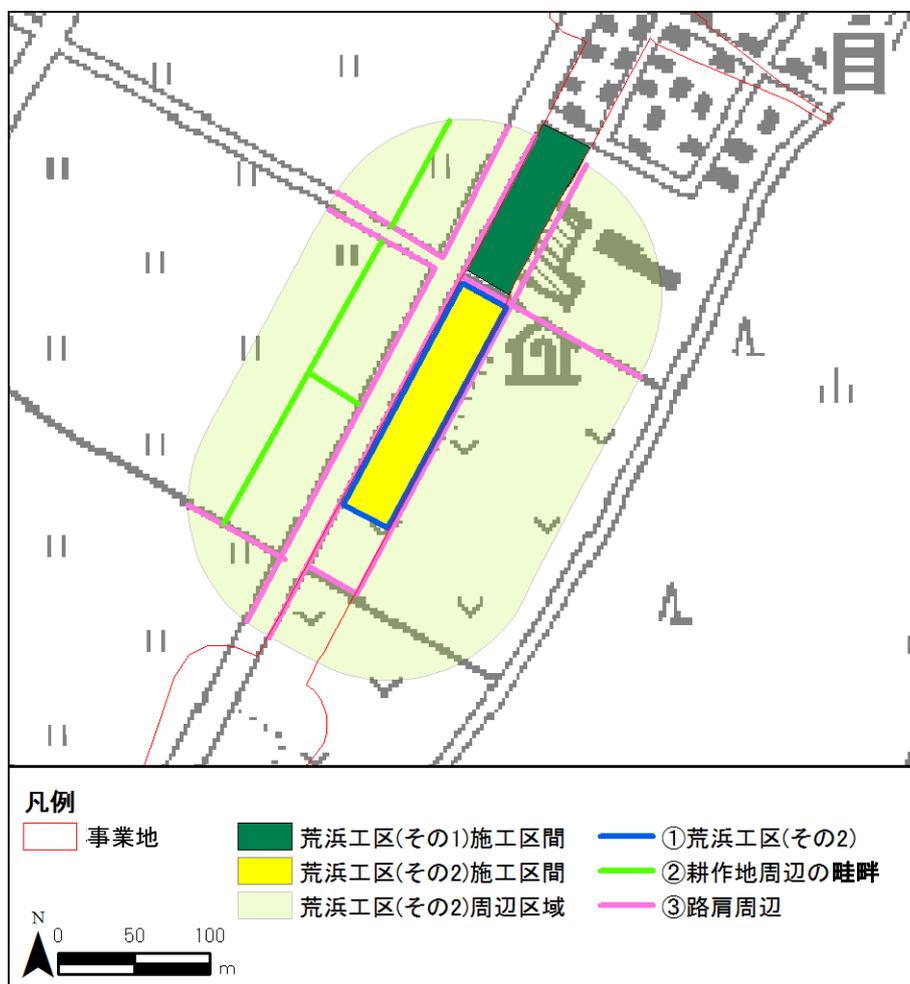


図 7.4-9 荒浜工区（その2）周辺地域における調査地域

7.4.4 調査方法

(1) 注目すべき種

調査方法は、表 7.4-7 に示すとおりである。

表 7.4-7 調査方法（注目すべき種）

調査項目	調査方法
注目すべき種	評価書及び過年度の事後調査で確認された注目すべき植物の既往生育地 28 地点（全工区）を対象として、生育個体数等の生育状況の現地確認を行った。このほか植物相調査等で注目すべき植物が確認された場合、随時調査対象に加えた。確認された注目すべき植物については、生育位置、生育環境、個体数を記録した。

(2) 移植後の生育状況

調査方法は、表 7.4-8 に示すとおりである。

表 7.4-8 調査方法（移植後の生育状況）

調査項目	調査方法
生育状況調査	移植池において、ミズアオイの生育位置、個体数、生育状況、開花・結実状況について記録した。また、移植池の水温、水深、pH、塩分濃度を測定した。
定点撮影	生育状況調査時に、移植池周辺で移植池のミズアオイ生育状況が確認できる定点を 2 定点設置し、景観写真を撮影した。
環境整備	生育状況調査時に、移植池の状況を確認し、草刈り・伐根等、ミズアオイの生育環境の整備を行った。

(3) 植物相

調査方法は、表 7.4-9 に示すとおりである。

表 7.4-9 調査方法（植物相）

調査項目	調査方法
任意調査	調査範囲の環境を余すことないように任意に踏査し、確認されたシダ植物以上の維管束植物を記録し、植物目録を作成した。 調査中に注目すべき種が確認された場合、生育位置や生育状況等を記録する。また法面におけるアレチウリの生育状況を確認した。

(4) 植生

調査方法は、表 7.4-10 に示すとおりである。

表 7.4-10 調査方法（植生）

調査項目	調査方法
任意踏査	調査範囲を任意に踏査し、相観により植生を区分した。区分した植生の分布状況を空中写真や現地観察で確認し、地形図上に記録することで植生図を作成した。
コドラート調査	コドラート調査により、群落組成、構造、分布、種数・種組成、被度・群度を現地調査により把握した。

(5) 外来種生育範囲の確認

調査方法は、表 7.4-11 に示すとおりである。

表 7.4-11 調査方法（外来種生育範囲の確認）

調査項目	調査方法
荒浜工区（その1）	荒浜工区（その1）を対象とし、法面において 2m×2m の方形区を 4 箇所設置して定量的な調査を行った。
荒浜工区（その1）周辺地域	荒浜工区（その1）の周辺地域の畦畔や路肩を対象として、任意踏査により盛土法面から外来種が生育範囲を拡げていないかどうかについて、その分布状況を確認した。
荒浜工区（その2）	荒浜工区（その2）を対象とし、法面において 2m×2m の方形区を 6 箇所設置して定量的な調査を行った。
荒浜工区（その2）周辺地域	荒浜工区（その1）の周辺地域の畦畔や路肩を対象として、任意踏査により盛土法面から外来種が生育範囲を拡げていないかどうかについて、その分布状況を確認した。

7.5 生態系

7.5.1 調査内容

事後調査の内容は、表 7.5-1 に示すとおりである。

表 7.5-1 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	

7.5.2 調査期間

(1) 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 7.5-2 に示すとおりである。

評価書においては3～7月まで毎月2日間実施とされているが、3月及び4月調査時に繁殖兆候が確認されなかったため、5月以降の調査は中止した。

表 7.5-2 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3年3月22日～23日（定点調査）
	4月	令和3年4月19日～20日（定点調査）

7.5.3 調査地域

(1) 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南蒲生地区と井土地区を中心に、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 7.5-3 に、調査定点の位置は図 7.5-1 に示すとおりである。

表 7.5-3 調査定点の設定状況

調査定点	MP1	MP2	MP3	MP4
令和3年3月22日	○	○	○	○
令和3年3月23日	○	○	○	○
令和3年4月19日	○	○	○	○
令和3年4月20日	○	○	○	○

※調査定点の配置目的

MP1：南蒲生地区の既知の営巣林を観察する。

MP2：南蒲生地区の既知の営巣林を観察する。

MP3：井土地区の既知の営巣林とその南側を観察する。

MP4：井土地区の既知の営巣林とその北側を観察する。

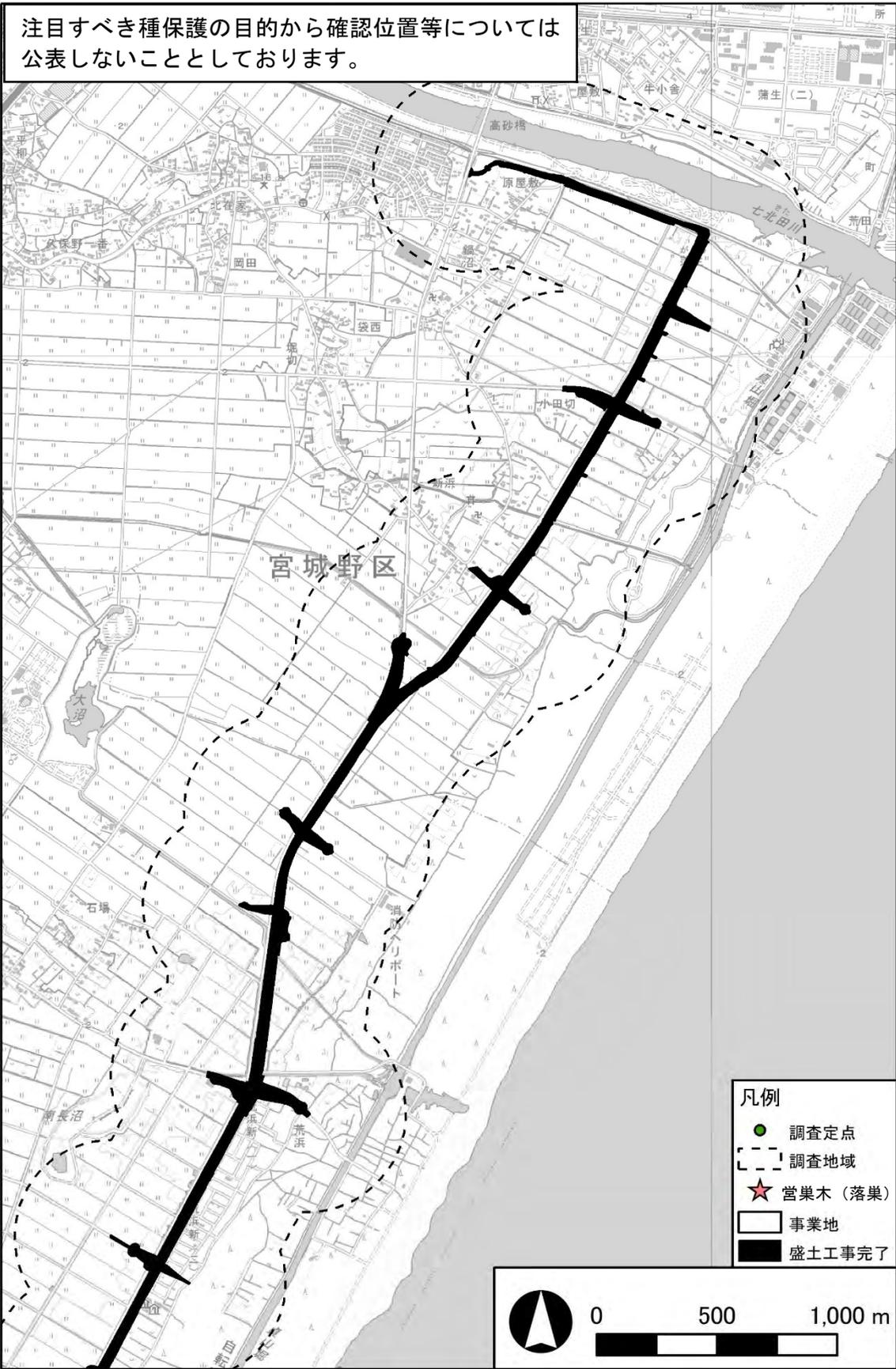


図 7.5-1 (1) 調査地域位置図（オオタカの行動状況及び繁殖状況：南蒲生地区）

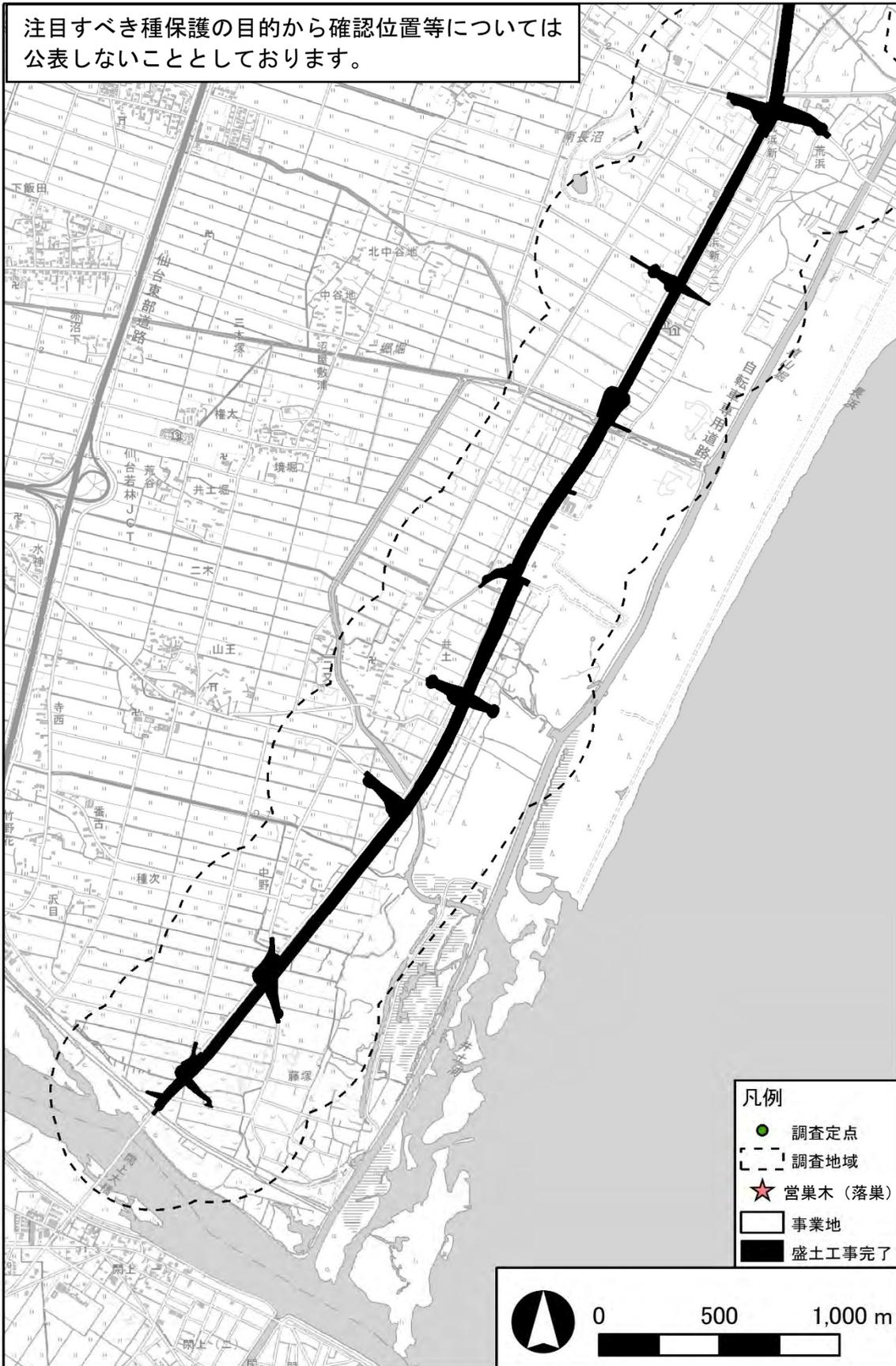


図 7.5-1 (2) 調査地域位置図 (オオタカの行動状況及び繁殖状況：井土地区)

7.5.4 調査方法

(1) 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。