

# 環境影響評価方法書

(仮称) 東部復興道路 (主要地方道塩釜亙理線外1線)  
整備事業

## 要約書

平成24年11月

仙台市



# 環境影響評価方法書（仮称）東部復興道路（主要地方道塩釜亙理線外1線）整備事業 要約書目次

第1章	事業者の名称及び住所	1
1.1.	名称	1
1.2.	代表者の氏名	1
1.3.	所在地	1
第2章	対象事業の名称、目的及び内容	1
2.1.	事業の名称	1
2.2.	事業の種類	1
2.3.	事業の必要性と目的	1
2.4.	事業計画地の位置	1
2.5.	事業の概要	6
第3章	関係地域の範囲	10
3.1.	関係地域の範囲	10
3.2.	選定項目毎の調査地域	12
第4章	地域概況	13
第5章	環境影響評価項目の選定	16
5.1.	環境影響要因の抽出	16
5.2.	環境影響評価項目の選定	16
第6章	選定項目ごとの調査、予測及び評価	23
6.1.	大気質	23
6.2.	騒音	26
6.3.	振動	29
6.4.	水質	33
6.5.	地形及び地質	36
6.6.	地盤沈下	37
6.7.	日照障害	38
6.8.	植物	40
6.9.	動物	42
6.10.	生態系	44
6.11.	景観	47
6.12.	自然との触れ合いの場	49
6.13.	廃棄物	52

本書で使用している地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図200000（地図画像）及び数値地図50000を複製したものである。（承認番号 平24業複、第476号）。本書で使用している地図について、第三者がこれを複製する場合には、国土地理院長の承認を得なければならない。

なお、本書の図面上に描かれている『津波到達範囲』の出典は、以下のとおりである。

出典)平成23年(2011年)東日本大震災2.5万分1浸水範囲概況図(宮城県版)(国土交通省国土地理院、平成23年5月)



# 第1章 事業者の名称及び所在地

## 1.1. 名称

仙台市

## 1.2. 代表者の氏名

仙台市長 奥山 恵美子

## 1.3. 所在地

宮城県仙台市青葉区国分町3丁目7番1号

# 第2章 対象事業の概要

## 2.1. 事業の名称

(仮称) 東部復興道路 (主要地方道塩釜亘理線外1線) 整備事業

## 2.2. 事業の種類

道路の新設及び改築の事業

(仙台市環境影響評価条例施行規則 別表第一 第1号オ、カ)

## 2.3. 事業の必要性と目的

本事業は、仙台市復興計画において、復興を牽引する100万人の復興プロジェクトのうち「津波から命を守る」津波防災・住まい再建プロジェクト」の第1番目に挙げられる重要な事業であり、津波により甚大な被害を受けた東部地域の再生に向けて、主要地方道塩釜亘理線などの道路のかさ上げにより堤防の機能を付加し、津波による被害の軽減を図るものである。

## 2.4. 事業計画地の位置

事業計画地は宮城県仙台市の東部に位置し、名取川から七北田川までの区間において、主要地方道塩釜亘理線及び市道岡田107号線に並行して計画されている。

事業計画地の所在地は、「仙台市宮城野区蒲生～仙台市若林区藤塚 地内」であり、図2.4-1(1/2)～(2/2)に事業計画地の位置を示す。また、事業計画地と現道との位置関係を図2.4-2に、周辺の主要な交通網との位置関係を図2.4-3に示す。

表 2.4-1 事業計画地の範囲

番号	町丁目名	番号	町丁目名
1	宮城野区蒲生の一部	6	若林区井土の一部
2	宮城野区岡田の一部	7	若林区二木の一部
3	若林区荒浜の一部	8	若林区種次の一部
4	若林区荒浜新1丁目の一部	9	若林区藤塚の一部
5	若林区荒浜新2丁目の一部		

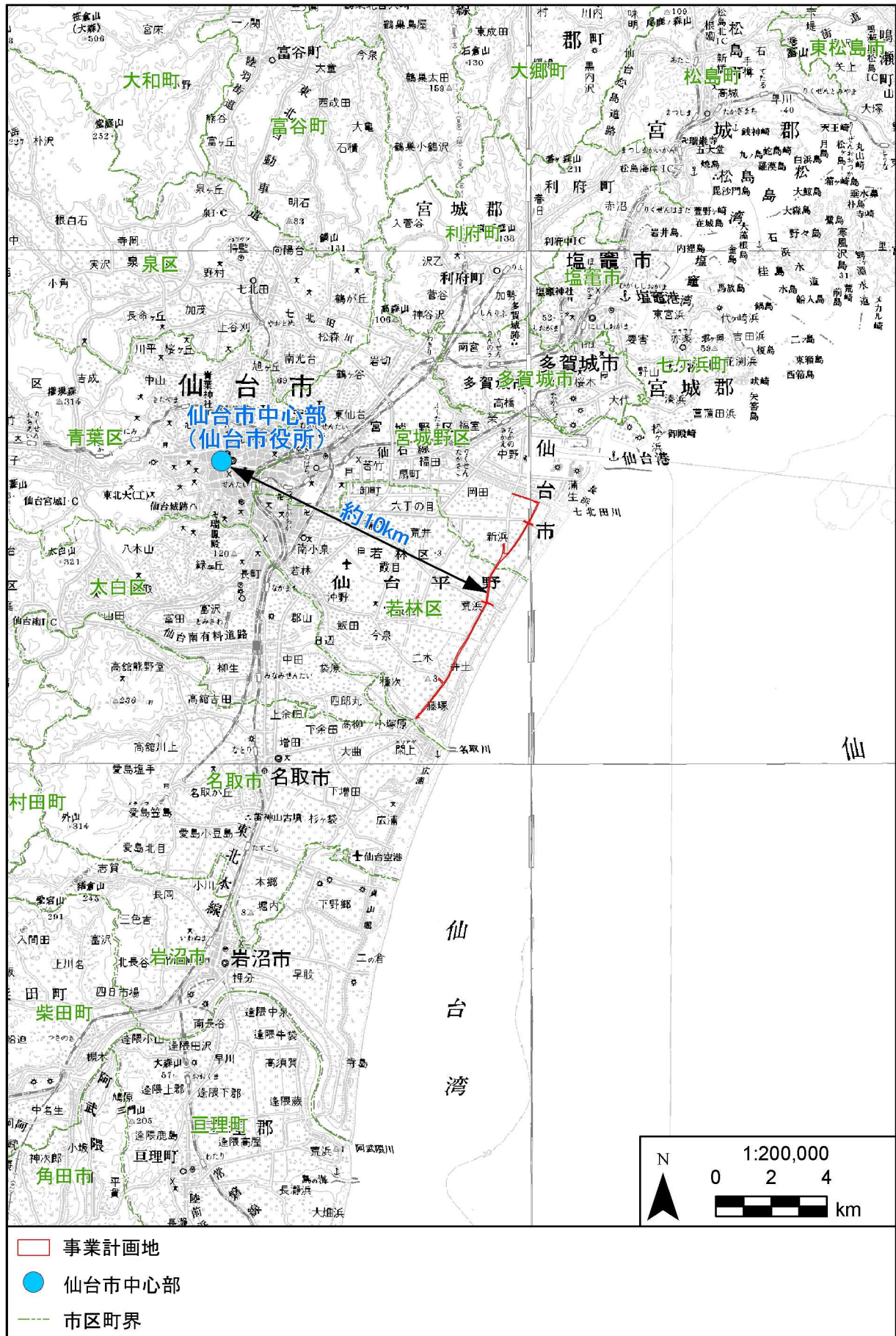


図 2.4-1 (1/2) 事業計画地の位置

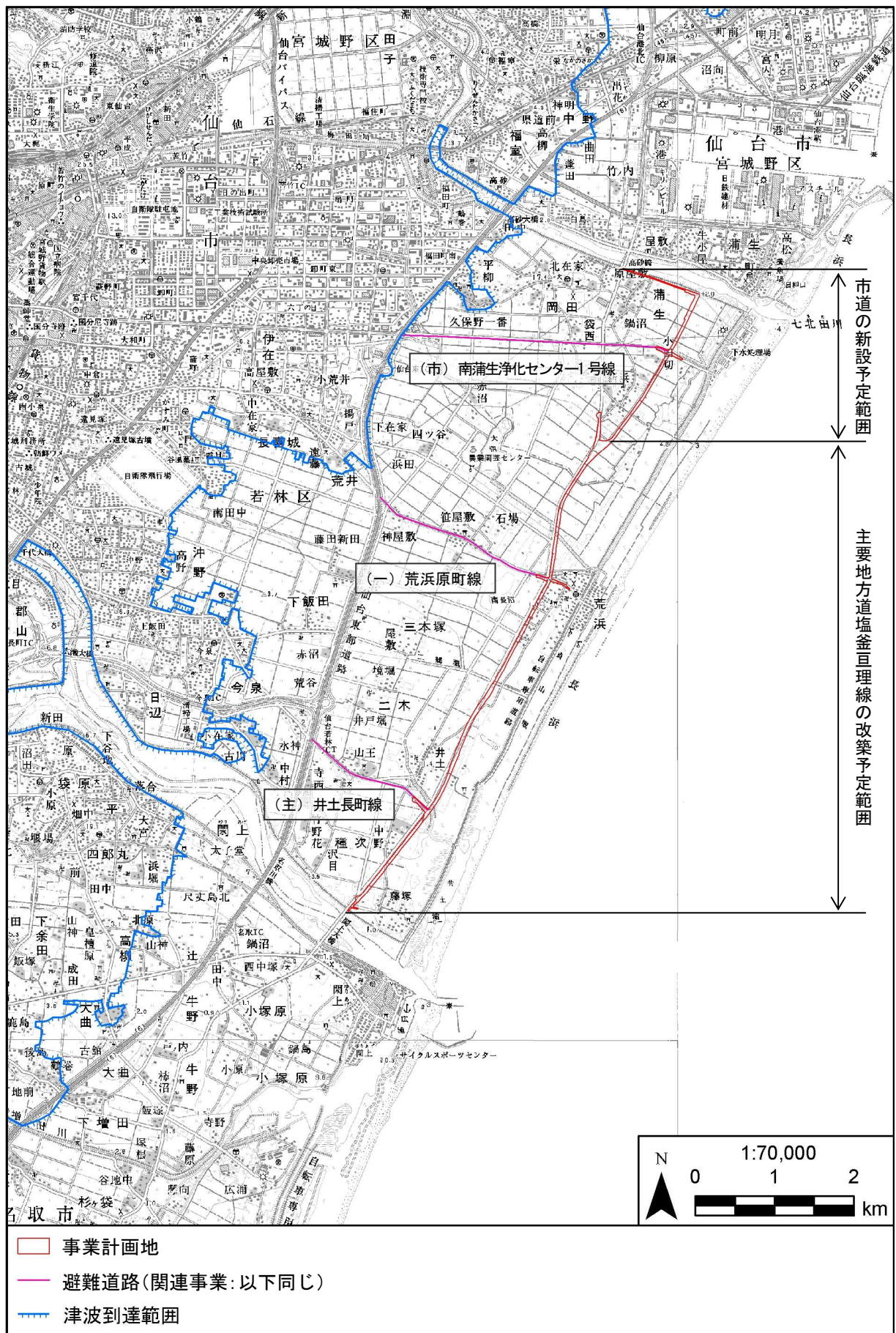


図 2.4-1 (2/2) 事業計画地の位置

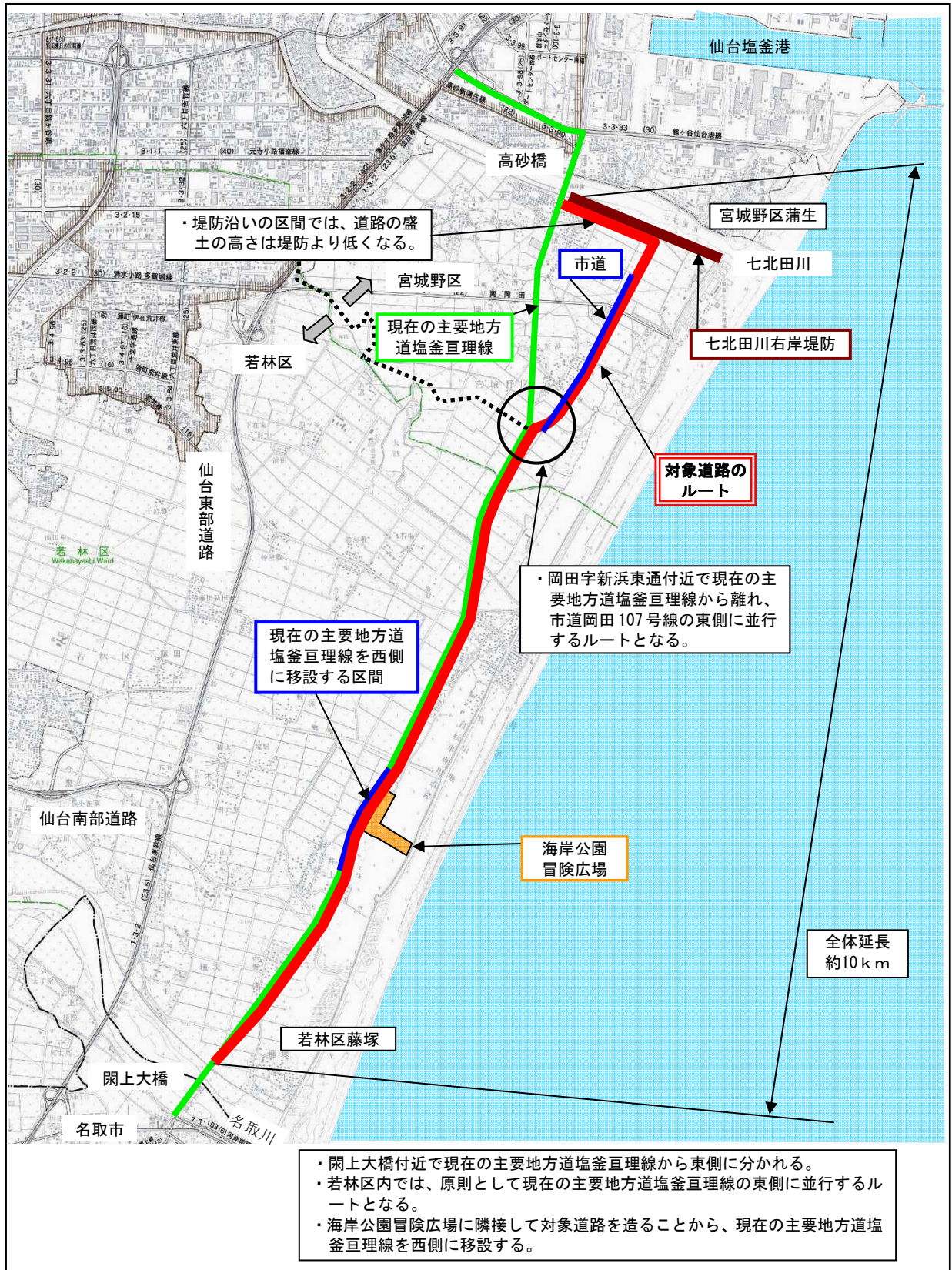


図 2.4-2 現道と対象道路等の関係



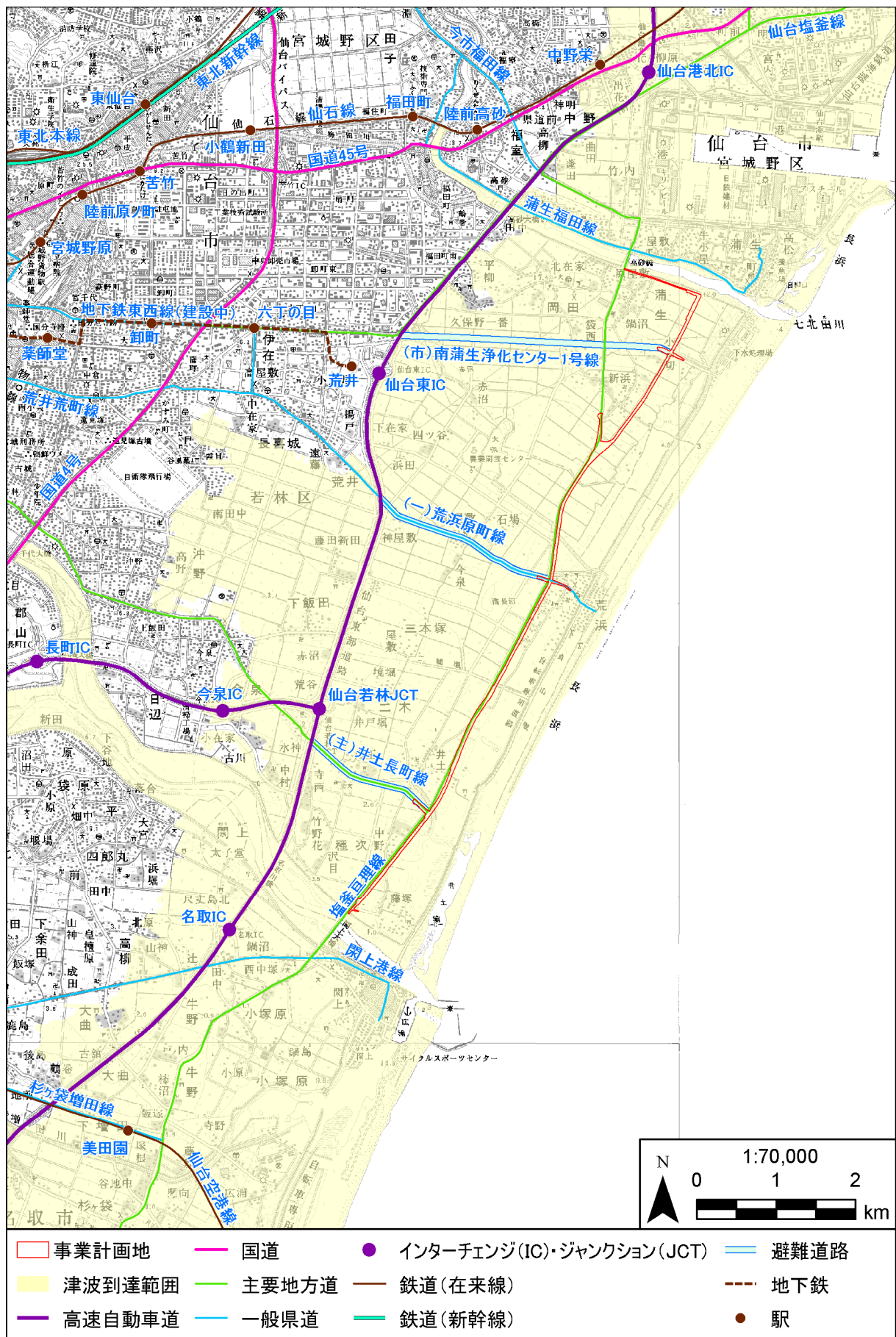


図 2.4-3 事業計画地と周辺の主要交通網の位置

## 2.5. 事業の概要

### 2.5.1. 対象道路等の名称

本事業で改築及び新設される道路の名称は「(仮称) 東部復興道路 (主要地方道塩釜亙理線外1線)」とし、若林区藤塚から宮城野区岡田までは主要地方道塩釜亙理線の改築、宮城野区岡田から宮城野区蒲生までは市道の新設となる予定である。

なお、対象事業ではないが、本道路と接続して、津波からの避難の役割を持たせる道路として(主)井土長町線、(一)荒浜原町線、(市)南蒲生浄化センター1号線を位置付け、「避難道路」と総称する。

### 2.5.2. 事業の規模

計画延長 約10km

車線数 2車線

### 2.5.3. 道路構造の概要

図2.5-2(1/2)～(2/2)に対象道路である(仮称)東部復興道路(主要地方道塩釜亙理線外1線)の道路構造を示す。なお、道路設計については現在検討中であり、幅員構成、構造等については今後変更される可能性がある。

#### 1) 対象道路の区分等

表2.5-1に対象事業の道路区分、計画交通量等を示す。

表 2.5-1 対象事業の道路区分等

区分	主要地方道塩釜亙理線	市道
道路区分	第3種第2級	第3種第3級
計画交通量	19,000台/日	4,000台/日以下
設計速度	V=60km/h	V=50km/h
計画幅員	W=9.5m	W=9.5m

#### 2) 盛土構造の考え方

- 対象事業は、津波に対する減災機能を持ったかさ上げ道路を整備するものであり、津波浸水シミュレーションの結果より、高さ約6mの盛土構造を採用する。
- のり面勾配は「道路土工—盛土工指針(平成22年度版)」(平成22年4月、社団法人日本道路協会)に準拠し、1:1.8とする。
- 芝張等によりのり面保護工を施す。
- 盛土構造の津波への対策として、①のり面侵食対策、②のり尻侵食対策、③浸透によるすべり破壊対策等について検討する。

### 3) 主要な構造物

- 主要な構造物として、3 箇所の避難道路が接続する箇所等について、側道部分にボックスカルバートの設置が想定される。
- 水路横断部の構造については、今後検討していく。



図 2.5-1 ボックスカルバートのイメージ  
(首都圏中央連絡自動車道[千葉県] 平成 22 年撮影)

設計条件

路線名	(仮称) 東部復興道路 (主要地方道塩釜亙理線外1線)
計画交通量	19,000 台/日
道路規格	第3種第2級
設計速度	V=60km/h

**(仮称) 東部復興道路 (主要地方道塩釜亙理線外1線)**

**主要地方道塩釜亙理線 現道**

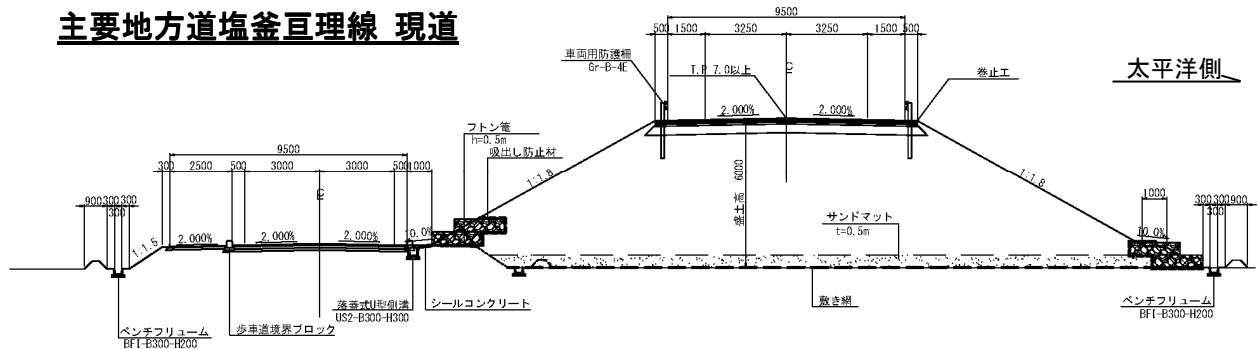


図 2.5-2(1/2) (仮称) 東部復興道路 (主要地方道塩釜亙理線外1線) の標準断面  
(現道塩釜亙理線と並行する区間 [一般部]) 【縮尺 S=1:300】

**(仮称) 東部復興道路 (主要地方道塩釜亙理線外1線)**

**市道岡田107号線他 現道**

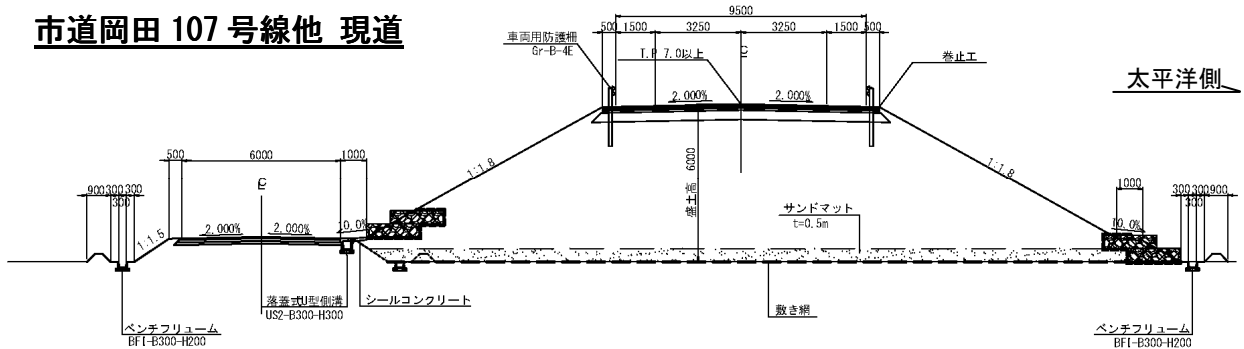


図 2.5-2(2/2) (仮称) 東部復興道路 (主要地方道塩釜亙理線外1線) の標準断面  
(現道塩釜亙理線と並行しない区間) 【縮尺 S=1:300】

## 2.5.4. 事業の実施期間

表 2.5-2 に、対象事業及び主要な関連事業の工程を示す。

なお、仙台市は、主要施設や市街地を結ぶ地域の幹線道路について、津波が発生した際に住民や海岸施設利用者等の命を守るため、自動車等による避難に配慮した整備を行うことにしている。具体的には、津波避難道路整備事業として、かさ上げ道路（（仮称）東部復興道路（主要地方道塩釜亘理線外1線））と東西に接続する（主）井土長町線、（一）荒浜原町線、（市）南蒲生浄化センター1号線を避難道路と位置づけ、自動車等が円滑に避難できるよう、必要な整備を行うものとしている。

表 2.5-2 事業の実施予定期間

事業名	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	備考
<b>(仮称)東部復興道路(主要地方道塩釜亘理線外1線)整備事業</b>	[進捗バー]					
環境影響評価の手續き		環境影響評価		事後調査		
道路工事			[進捗バー]			着工後5年を目途に、可能な限り早期の整備を目指す。
<b>主要な関連事業</b>	[進捗バー]					
津波避難道路整備事業 ※市事業			[進捗バー]			
海岸対策(海岸堤防) ※国事業	応急対策 施工準備	本復旧				本復旧工事は、逐次完了し、全ての区間について概ね5年での完了を目指す。
河川対策(名取川堤防) ※国事業	応急対策 施工準備	本復旧				今次津波により見直された海岸堤防の復旧高等との整合を図った高さで復旧を行う河口部は、概ね5年で河川堤防の整備を実施。
河川対策(県管理河川堤防) ※県事業	応急対策 施工準備	本復旧				河口部では、隣接する海岸堤防の整備計画、市策定の復興計画等を踏まえ、整備を逐次完了し、概ね5年を目途に全箇所完了予定。
貞山運河復旧事業 ※県事業			[進捗バー]			
海岸防災林の再生 ※国事業	(民有林) 林帯地盤の復旧→防風工等の施工が完了した箇所から順次植栽を実施 (国有林) がれき処理	施工準備	林帯地盤の復旧→防風工等の施工が完了した箇所から、順次植栽を実施			平成25年度まで一部をがれき置場として市に貸付。林帯地盤の本復旧は概ね5年で完了させ、樹木の植栽は、林帯地盤の復旧後、防風工等完了箇所から順次実施し、概ね10年での全体復旧を目指す。
農地復旧・除塩工事 ※国事業	[進捗バー]					平成26年春には全ての農地で営農再開見込み。
排水機場の復旧工事 ※国事業	仮復旧	本復旧				
海岸公園再整備事業 ※市事業		調査・計画・設計			再整備工事	可能な限り早期の整備を目指す。
		震災廃棄物処分場として利用			用地買収	

なお、上記（2.5.事業の概要）に示す事業概要のほか、工事計画の詳細（資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土・発破・掘削等、建築物等の建築、工事ヤード等設置工、工事工程に係わる詳細）、施設設計の詳細（改変後の地形、盛土等の出現、盛土材に使用するがれき等の種類等の詳細）、供用後の計画の詳細（道路照明等の施設の稼働、融雪剤の使用に係わる詳細、保全措置としての遮音壁の設置計画等）については、現時点で検討中である。

## 第3章 関係地域の範囲

### 3.1. 関係地域の範囲

関係地域は、第5章に示す環境影響評価項目として選定した項目のうち、最も広い範囲に影響が及ぶと想定される景観の調査地域を参考に、名取川、七北田川、海岸線、仙台東部道路に囲まれた範囲とした（図3.1-1）。

表3.1-1に関係地域の範囲の町丁目の区分を示す。

表 3.1-1 関係地域の範囲

番号	町丁目名	番号	町丁目名
1	宮城野区福室の全部	10	若林区下飯田の一部
2	宮城野区蒲生の一部	11	若林区飯田の一部
3	宮城野区岡田の一部	12	若林区三本塚の一部
4	若林区六丁目の一部	13	若林区井土の全部
5	若林区卸町東の一部	14	若林区二木の一部
6	若林区荒井の一部	15	若林区今泉の一部
7	若林区荒浜の全部	16	若林区種次の一部
8	若林区荒浜新1丁目の全部	17	若林区藤塚の全部
9	若林区荒浜新2丁目の全部		

注) 表中の番号は図3.1-1に示す番号と対応する。

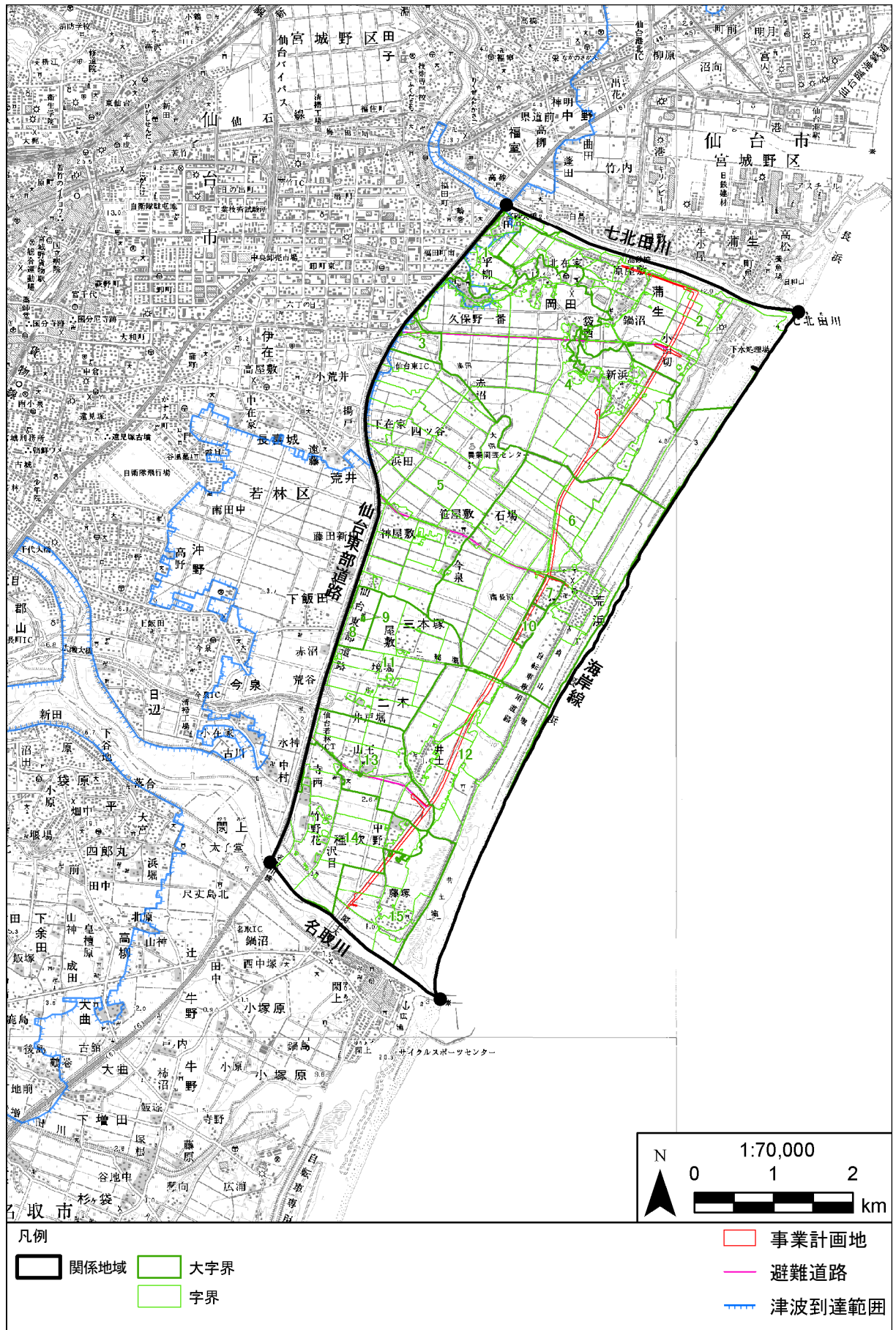


図 3.1-1 関係地域の範囲

### 3.2. 選定項目毎の調査地域

表 3.2-1 に選定項目毎の調査地域を示す。

選定項目毎の調査地域については、「仙台市環境影響評価技術指針マニュアル」（平成 11 年 11 月、仙台市）を参考に、地域概況（第 4 章）を踏まえて設定した。選定項目毎の調査地域の設定根拠については、表 3.2-1 の最右欄に整理した。

表 3.2-1 選定項目毎の調査地域

項目		選定項目毎の調査地域	調査地域設定の根拠
大気環境	大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん）	事業計画地境界より 200m の範囲 <sup>注)</sup>	道路構造、地質条件、保全対象の分布等を踏まえて設定した。
	騒音	事業計画地境界より 200m の範囲 <sup>注)</sup>	
	振動	事業計画地境界より 200m の範囲 <sup>注)</sup>	
水環境	水質（水の濁り、その他[pH]）	事業計画地から東側の貞山運河までの範囲	事業計画地からの排水経路を想定して設定した。
土壌環境	地形及び地質（現況地形、土地の安定性）	事業計画地境界より 200m の範囲	道路構造、震災による地形の変化（地盤沈下等）の範囲、保全対象の分布等を踏まえて設定した。
	地盤沈下	事業計画地とその隣接地（事業計画地境界に接する保全対象の広がり）を踏まえて設定	
生物環境	植物	事業計画地境界より 100m の範囲	道路構造、調査対象とする種群の生態的特性を踏まえて設定した。
	動物	事業計画地境界より 250m の範囲	
	生態系	事業計画地境界より 400m の範囲	行動圏の広い猛禽類のうち、事業計画地の周辺地域において営巣実績のあるオオタカを対象に、その一般的な営巣中心域の規模を考慮して設定した。
景観等	景観	事業計画地を含み、南北方向には名取川から七北田川まで、東西方向には海岸線から仙台東部道路までの範囲	道路の線形及び位置、道路構造、可視領域等を考慮して設定した。
	自然との触れ合いの場		景観と同様の視点で設定した（なお、現地調査については、事業影響を鑑みて、事業計画地、現道主要地方道塩釜亘理線、避難道路の沿道に重点を置くものとする）。
その他	日照障害	事業計画地境界より 100m の範囲	道路の線形及び位置、道路構造、保全対象の分布を考慮して設定した。
	廃棄物	事業計画地境界より 100m の範囲	廃棄物が発生する事業計画地と工事ヤードの範囲を考慮して設定した（なお、工事ヤードの位置については現時点で決定していないが、事業計画地に近接して設置することを想定している）。

注) 上表のほか、工事中の資材等の運搬による影響については、現道主要地方道塩釜亘理線及び避難道路の沿道を含める。



## 第4章 地域概況

自然的状況や社会的状況等に関する地域の概況は表 4-1 に示すとおりである。

表 4-1(1/3) 地域の概況

調査項目		概要	
自然的状況等	大気環境	気象	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 22 年の仙台管区気象台における年平均気温 13.2℃、年降水量 1,444.0 mm、年平均風速 3.0m/s、最多風向西北西である。中野測定局は年平均風速 1.6m/s、最多風向北北西である。</li> </ul>
		大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を達成している。中野測定局の光化学オキシダントは 1 時間値で年間 41 時間達成していない。</li> <li>事業にあたっては、保全上配慮が必要な施設への影響が最小となるように留意する。</li> </ul>
		騒音	<ul style="list-style-type: none"> <li>主要地方道塩釜亘理線の環境基準達成率は概ね 70%である。</li> <li>事業にあたっては、保全上配慮が必要な施設への影響が最小となるように留意する。</li> </ul>
		振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>概況調査範囲において、交通振動の測定は実施されていない。</li> <li>事業にあたっては、保全上配慮が必要な施設への影響が最小となるように留意する。</li> </ul>
		低周波音	<ul style="list-style-type: none"> <li>概況調査範囲において、低周波音の測定は行われていない。</li> </ul>
		悪臭	<ul style="list-style-type: none"> <li>概況調査範囲において、悪臭の測定は行われていない。</li> </ul>
	水環境	水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>名取川の閑上大橋と広瀬川の三橋で大腸菌群数の環境基準を達成していないが、それ以外では環境基準を達成している。</li> <li>事業にあたっては、下流域の水質への影響を最小とするよう留意する。</li> </ul>
		底質	<ul style="list-style-type: none"> <li>底質のダイオキシン類の測定値は環境基準を達成している。</li> </ul>
		地下水汚染	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地に隣接するメッシュで砒素の環境基準を超えているほかは、環境基準を達成している。</li> </ul>
		水象	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地は七北田川と名取川に隣接しており、井土浦川や農業用排水路 9 箇所横断している。</li> <li>事業計画地は漁業権が設定されている井土浦等の上流に位置している。</li> <li>事業にあたっては、下流域への影響に留意する。</li> </ul>
土壌環境	地形・地質	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地は自然堤防及び砂堆・浜堤と海岸平野に位置し、標高は概ね 1～3m である。</li> <li>事業計画地には粗粒砂・泥及び中粒砂が分布している。</li> <li>事業計画地は注目すべき地形・地質の名取川河口や七北田川河口に近接している。</li> <li>事業計画地には軟弱地盤が分布していると考えられる。</li> <li>事業にあたっては、土地の安定性の確保に留意する。</li> </ul>	
	地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地は昭和 49 年から平成 22 年までの間に 6～10cm 以上の地盤沈下があった地域に属する。</li> <li>事業計画地周辺は震災により 20～80cm の地盤沈下が発生している。</li> <li>地質調査により地層構成や地盤の強度を把握するなどして、地盤沈下の防止に留意する。</li> </ul>	
	土壌汚染	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダイオキシン類の測定結果は環境基準を達成している。</li> <li>事業にあたっては、搬入土の受入検査を実施するなどして、土壌汚染のない土の搬入に留意する。</li> </ul>	
生物環境	植物	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地周辺は広大な水田地帯であり、水田雑草群落が多く分布していたが、震災によりイヌビエやタマガヤツリが優占する群落となっている。また、農地の除塩等により、植物の生育環境は変化しつつある。</li> <li>事業計画地には注目すべき植物群落や巨樹・巨木等はないが、仙台湾岸の海岸林や名取川、七北田川の河畔植生に近接している。震災により仙台湾岸の海岸林は壊滅的なダメージを受けている。</li> <li>現地踏査では注目種としてミクリなど水生植物を中心とした 7 種が確認されている。</li> <li>事業にあたっては、注目種の保全や近接する注目すべき植物群落の保全に留意する。</li> </ul>	

表 4-1 (2/3) 地域の概況

調査項目		概要	
自然的 状況 等	生物環境	動物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺は広大な水田地帯であり、水田や湿地、草地に依存する多様な動物種が確認されていたが、震災により大きなダメージを受けたものと推察される。また、農地の除塩等により、動物の生息環境は変化しつつある。</li> <li>・事業計画地は注目すべき生息地である低地の水田地帯と重複する。</li> <li>・現地踏査では注目種として水域に依存する鳥類や昆虫類、魚類が多く確認された。また、オオタカやハヤブサなどの猛禽類も確認された。</li> <li>・事業にあたっては、注目種の生息環境である水辺環境や下流域の水質保全、注目すべき生息地、猛禽類の生息環境に留意する。</li> </ul>
		生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺の広大な水田地帯を背景として、水田や湿地、草地に依存する昆虫類、両生類が多く生息しており、それらをエサとする爬虫類や鳥類、哺乳類など多様な種が生息していたが、震災により生態系構成種や種間関係が変化していることが推察される。また、農地の除塩等により、生態系は変化しつつある。</li> <li>・事業にあたっては、生態系の状況を把握し、その保全に留意する。</li> </ul>
	景観	景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺には田園風景が広がっており、その中に居久根(屋敷林)が点在している。</li> <li>・事業計画地付近には井土浦などの潟湖、大沼などの湖沼、海岸林、社寺等が存在する。震災によりこれらの多くは被災しており、特に海岸林や社寺等が大きな影響を受けている。</li> <li>・事業計画地には学術上重要な地形・地質・自然現象や自然景観資源、文化的景観資源はない。</li> <li>・眺望地点としては、海岸公園や農業園芸センター、集落等が挙げられるが、震災によりその多くが利用されていない。</li> <li>・事業にあたっては、法面の緑化等により周辺の田園景観との調和に留意する。</li> </ul>
		自然との 触れ合いの場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺には仙台湾海浜県自然環境保全地域や海岸公園、農業園芸センター等の自然との触れ合いの場が存在する。</li> <li>・事業計画地付近に存在する街区公園や貞山堀沿いの自転車道などは、震災により使用できない状態である。</li> <li>・事業計画地には自然との触れ合いの場は存在しない。</li> <li>・事業にあたっては、自然との触れ合い活動を妨げないよう留意する。</li> </ul>
		文化財	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地付近には指定文化財や埋蔵文化財は存在しない。</li> <li>・事業にあたっては、埋蔵文化財の存在に留意する。</li> </ul>
		その他の 景観資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記以外に景観資源として挙げられるものはない。</li> </ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺には、電波障害や日照障害、風害が発生するような高層建築物等は存在しない。</li> </ul>	
社会的 状況 等	人口及び 産業	人口	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺では、蒲生、荒浜、井土、藤塚等の地区で震災後 50%以上の人口減少が見られる。</li> </ul>
		産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宮城野区、若林区では卸売業、小売業の従業者数が多い。</li> <li>・事業計画地付近はほとんどが農地であり、震災によりそのほとんどが営農していない状態である。</li> </ul>
	土地利用	現況土地 利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺は広く田となっており、その他農用地や建設用地が点在する。海岸沿いには帯状に森林が存在する。</li> <li>・震災によりこれらの多くが被災したが、住宅の移転・再建、農地の除塩が行われている。</li> </ul>
		用途区分の 状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地は農用地区域と重複するほか、市街化調整区域に含まれる。</li> <li>・都市計画公園である海岸公園に隣接する。海岸公園は冒険広場が期日限定で開園しているほかは、震災により施設が損壊して使用できない状態である。</li> </ul>

表 4-1 (3/3) 地域の概況

調査項目		概要	
社会的状況等	水利用	水利用 <ul style="list-style-type: none"> <li>・名取川や井土浦などに漁業権が設定されている。</li> <li>・事業計画地周辺の農地は、かんがい用水として広瀬川愛宕堰や地下水から取水しており、事業計画地と交差する農業用排水路や井土浦川に排水している。震災で排水路や下流部の排水機場は損壊したが、応急復旧が完了している。</li> </ul>	
	社会資本整備等	交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺には、主要地方道塩釜亘理線、主要地方道井土長町線等の道路が存在する。震災で多くの道路が損壊したが、主要な道路は復旧している。</li> </ul>
		上水道・下水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺は上水道の給水区域となっている。</li> <li>・事業計画地周辺は、市街化区域と岡田地区、荒浜地区が下水道の処理区域となっており、笹屋敷地区等は農業集落排水事業の処理区域となっている。震災により井土地区、藤塚地区の農業集落排水処理施設が被災している。</li> </ul>
		廃棄物処理施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺には産業廃棄物中間処理施設等が存在する。震災によりこれらの多くが被災したが、ほとんどが処理を再開している。</li> </ul>
		その他関連する社会資本の整備状況等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺には今後実施される土地区画整理などの事業はない。</li> <li>・事業計画地周辺には工業用水道は整備されていない。</li> <li>・事業計画地周辺では震災後のほ場整備事業が予定されている。</li> </ul>
		環境保全等の配慮が特に必要な施設等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地周辺には学校や福祉施設など配慮が特に必要な施設が存在する。</li> <li>・事業計画地付近では荒浜地区に小学校や福祉施設等が存在していたが、震災によりいずれも休止している。</li> </ul>
		法令等に基づく指定・規制	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画地は国指定鳥獣保護区に隣接する。</li> <li>・事業計画地は環境基本法や大気汚染防止法等により指定規制されている。</li> <li>・仙台市の杜の都環境プラン等において、事業計画地が含まれる東部田園地域は農地・農業の持つ多面的な価値を生かした環境配慮の指針や基本方針が示されている。また、震災復興計画においては、県道かさ上げなどによる「津波減災」が明記されている。</li> </ul>

## 第5章 環境影響評価項目の選定

### 5.1. 環境影響要因の抽出

環境影響要因については、実施する事業において環境影響を及ぼす可能性のある要因について抽出する（表 5.1-1）。

表 5.1-1 環境影響要因

項目	内容	
工事による影響	資材等の運搬	事業の実施に伴い、事業計画地の周辺地域において、資材等の運搬の工事車両の走行が想定されるため、環境影響要因として選定する。
	重機の稼働	事業の実施に伴い、事業計画地において工事中の重機の稼働が想定されるため、環境影響要因として選定する。
	切土・盛土・発破・掘削等	事業の実施に伴い、事業計画地において盛土工事等が想定されるため、環境影響要因として選定する。
	建築物等の建築	事業の実施に伴い、仮設建造物の建設が想定されるため、環境影響要因として選定する。
	その他（工事ヤード等設置工）	事業計画地の周辺地域において、工事ヤードの設置が想定されるため、環境影響要因として選定する。
存在による影響	変更後の地形	事業の実施に伴い、事業計画地において地形の変更が想定されるため、環境影響要因として選定する。
	工作物等の出現（盛土・高架）	事業の実施に伴い、盛土構造の道路の出現が想定されるため、環境影響要因として選定する。
供用による影響	自動車・鉄道等の走行	供用により、事業計画地及びその周辺地域では、自動車の走行が想定されるため、環境影響要因として選定する。
	施設の稼働	供用により、事業計画地では、道路照明施設の稼働が想定されるため、環境影響要因として選定する。
	その他（融雪剤の使用）	供用により、事業計画地では、融雪剤の使用が想定されるため、環境影響要因として選定する。

### 5.2. 環境影響評価項目の選定

環境影響評価項目の選定にあたっては、仙台市環境影響評価技術指針に基づき、事業の実施に伴い環境に影響を及ぼすおそれのある要因と、それによる影響を受ける可能性がある環境の影響要素との関連について、事業特性と地域特性から検討し、表 5.2-1 のとおり選定した。なお、ここでいう事業特性とは、第 2 章に示す事業概要のほか、一般的な同種・類似事業から想定できる内容についても加味している。

また、環境影響評価項目として選定した理由については表 5.2-2(1/4)～(4/4)に、選定しなかった理由については表 5.2-3 に示す。

表 5.2-1 環境影響評価項目

環境影響要素の区分	影響影響要因の区分	工事による影響					存在による影響				供用による影響									
		資材等の運搬	重機の稼働	切土・盛土・発破・掘削等	建築物等の建築	工事に伴う排水（トンネル掘削）	その他（工事ヤード等設置工）	変更後の地形	樹木伐採後の状態	変更後の河川・湖沼	工作物等の出現（盛土・高架）	その他	自動車・鉄道等の走行	施設の稼働	人の居住・利用（休憩施設）	有害物質の使用	農業・肥料の使用	資材・製品・人等の運搬・輸送	その他（融雪剤の使用）	
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	大気環境	大気質	二酸化窒素	○	○								○							
			二酸化硫黄																	
			浮遊粒子状物質	○	○									○						
			粉じん	○	※	○														
			有害物質																	
			その他（炭化水素類）																	
		騒音	騒音	○	○									○						
		振動	振動	○	○									○						
	低周波音	低周波音																		
	悪臭	悪臭																		
	その他	その他																		
	水環境	水質	水の汚れ																	
			水の濁り			○														
			富栄養化																	
			溶存酸素																	
			有害物質																	
			水温																	
			その他（pH）									※								○
		底質	底質																	
		地下水汚染	地下水汚染																	
		水象	水源																	
	河川流・湖沼				※															
	地下水・湧水				※															
海域																				
水辺環境				※																
その他	その他																			
土壌環境	地形及び地質	現況地形					○													
		注目すべき地形			※															
		土地の安定性			○			○												
	地盤沈下	地盤沈下			○			○												
	土壌汚染	土壌汚染			※															
その他	その他																			
その他の環境要素	電波障害	電波障害																		
	日照障害	日照障害								○										
	風害	風害																		
	その他	その他																		
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	植物	植物相及び注目すべき種					※	○												
		植生及び注目すべき群落					※	○												
		樹木・樹林等																		
		森林等の環境保全機能																		
動物	動物相及び注目すべき種	○	○	○			※	○		○		○	※							
	注目すべき生息地	○	○	○			※	○		○		○	※							
生態系	地域を特徴づける生態系	○	○	○			※	○		○		○	※							
人と自然との豊かな触れ合いの確保及び歴史的、文化的遺産への配慮を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	景観	自然的景観資源									○									
		文化的景観資源									○									
		眺望									○									
自然との触れ合いの場	自然との触れ合いの場	○	○	○			※			○		○								
文化財	指定文化財等									※										
環境への負荷の少ない持続的な都市の構築及び地域環境保全への貢献を旨として調査、予測及び評価されるべき項目	廃棄物	廃棄物			○		※													
		残土			○															
		水利用																		
		その他																		
	温室効果ガス等	二酸化炭素	※	※									※	※						
	その他の温室効果ガス																			
	オゾン層破壊物質																			
	熱帯材使用				※															
	その他																			

○：選定項目 ※：配慮項目

表 5.2-2(1/4) 環境影響評価項目に選定する理由

環境影響要素		環境影響要因	選定する理由
大気質	二酸化窒素	工事による影響	事業計画地周辺には住宅等が存在する。これらの保全対象について、工事中の資材等の運搬に用いる車両の走行並びに重機の稼働に伴う排出ガスによる影響が考えられることから、選定項目とする。
		供用による影響	事業計画地周辺には住宅等が存在する。これらの保全対象について、供用後の車両の走行に伴う排出ガスによる影響が考えられることから、選定項目とする。
	浮遊粒子状物質	工事による影響	事業計画地周辺には住宅等が存在する。これらの保全対象について、工事中の資材等の運搬に用いる車両の走行並びに重機の稼働に伴う排出ガスによる影響が考えられることから、選定項目とする。
		供用による影響	事業計画地周辺には住宅等が存在する。これらの保全対象について、供用後の車両の走行に伴う排出ガスによる影響が考えられることから、選定項目とする。
	粉じん	工事による影響	事業計画地周辺には住宅等が存在する。これらの保全対象について、工事中の資材等の運搬に用いる車両の走行、盛土や掘削工事に伴う粉じんの影響が考えられることから、選定項目とする。また、重機の稼働による粉じんの発生が考えられるが、発生量は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
騒音	騒音	工事による影響	事業計画地周辺には住宅等が存在する。これらの保全対象について、工事中の資材等の運搬に用いる車両の走行並びに重機の稼働に伴う騒音の影響が考えられることから、選定項目とする。
		供用による影響	事業計画地周辺には住宅等が存在する。これらの保全対象について、供用後の車両の走行に伴う騒音の影響が考えられることから、選定項目とする。
振動	振動	工事による影響	事業計画地周辺には住宅等が存在する。これらの保全対象について、工事中の資材等の運搬に用いる車両の走行並びに重機の稼働に伴う振動の影響が考えられることから、選定項目とする。
		供用による影響	事業計画地周辺には住宅等が存在する。これらの保全対象について、供用後の車両の走行に伴う振動の影響が考えられることから、選定項目とする。
水質	水の濁り	工事による影響	工事中の盛土等による裸地の発生に伴い、排水路への降雨に伴う濁水の影響が考えられることから、選定項目とする。
	その他 (pH)	存在による影響	セメント系固化剤等の土壌改良材の使用に伴う排水路の水質に与える影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
		供用による影響	供用後において融雪剤の使用に伴い、排水路の水質に影響することが考えられることから、選定項目とする。
水象	河川流・湖沼	工事による影響	工事中の盛土等により、事業計画地からの雨水流出力に変化が想定されるものの、その変化量は少なく、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
	地下水・湧水	工事による影響	工事中の盛土・掘削等により、地下水・湧水に与える影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
	水辺環境	工事による影響	工事中の盛土・掘削等により、土地の形状の変更等に伴う河川、湖沼、海岸の水辺地の形態及び自然性の変化等による影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
地形及び地質	現況地形	存在による影響	工事完了後の土地の形状の変更に伴う現況地形の改変等が考えられることから、選定項目とする。
	注目すべき地形	工事による影響	盛土や掘削工事に伴って生じる注目すべき地形への影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。

表 5. 2-2(2/4) 環境影響評価項目に選定する理由

環境影響要素		環境影響要因	選定する理由
地形及び地質	土地の安定性	工事による影響	事業計画地及びその周辺地域については、震災の影響により広域に地形の変状がみられ、盛土等による土地の安定性について、選定項目とする
		存在による影響	土地の形状の変更、水象の変化等に伴うのり面崩壊の危険性の変化による影響が考えられることから、選定項目とする。
地盤沈下	地盤沈下	工事による影響	事業計画地は軟弱な粘土層の分布が想定され、震災の影響により広域に地盤沈下が発生している。工事中の盛土により、地盤の圧密沈下による影響が考えられることから、選定項目とする。
		存在による影響	事業計画地は軟弱な粘土層の分布が想定され、震災の影響により広域に地盤沈下が発生している。工事完了後の土地の形状の変更に伴う地盤の圧密沈下による影響が考えられることから、選定項目とする。
土壌汚染	土壌汚染	工事による影響	事業計画地には、盛土材として、津波等の被害により発生したがれきやたい積土砂を活用する予定となっているが、盛土材は施工前に理化学性に係わる該当基準値の範囲内にあることを確認することから、配慮項目として選定する。
日照障害	日照障害	存在による影響	工事完了後の盛土構造物により、周辺地域への日照障害が想定されることから、選定項目とする。
植物	植物相及び注目すべき種	工事による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路の生育環境に依存する植物種が生育していると想定される。これらの保全対象について、工事中の工事ヤード等設置工による生育環境の変化等の影響が考えられるが、工事ヤードは事業計画地に比べて小面積であり、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
		存在による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路の生育環境に依存する植物種が生育していると想定される。これらの保全対象について、工事完了後の土地の形状の変更に伴う生育環境の変化等の影響が考えられることから、選定項目とする。
	植生及び注目すべき群落	工事による影響	事業計画地及びその周辺地域における植生は、水田雑草群落を中心とした植生と想定される。これらの植生に対し、工事中の工事ヤード等設置工による生育環境の変化等の影響が考えられるが、工事ヤードは事業計画地に比べて小面積であり、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
		存在による影響	事業計画地及びその周辺地域における植生は、水田雑草群落を中心とした植生と想定される。これらの植生に対し、工事完了後の土地の形状の変更に伴う生育環境の変化等の影響が考えられることから、選定項目とする。
動物	動物相及び注目すべき種	工事による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路などの生息環境に依存する動物種が生息していると想定される。これらの保全対象について、工事中の資材等の運搬、重機の稼働に伴うロードキル、盛土や掘削工事に伴う動物相の変化等の影響が考えられることから、選定項目とする。 また、工事ヤード等設置工に伴い、動物相及び注目すべき種の生息状況に変化が生じる可能性が想定されるが、工事ヤードは事業計画地に比べて小面積であり、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。

表 5. 2-2(3/4) 環境影響評価項目に選定する理由

環境影響要素		環境影響要因	選定する理由
動物	動物相及び注目すべき種	存在による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路などの生息環境に依存する動物種が生息していると想定される。これらの保全対象について、工事完了後の土地の形状の変更、盛土等の工作物の出現に伴う生息環境の変化、移動阻害等の影響が考えられることから、選定項目とする。
		供用による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路などの生息環境に依存する動物種が生息していると想定される。これらの保全対象について、供用後の車両の走行に伴うロードキル等の影響が考えられることから、選定項目とする。 また、供用後の道路照明施設の稼働に伴い、走光性の昆虫や夜行性の動物の生息状況に変化が生じる可能性が想定されるが、道路照明施設の設置箇所は限定的であり、かつ光の当たる範囲を最小化する等の保全措置を講ずることにより、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
	注目すべき生息地	工事による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路などの生息環境に依存する動物種が生息していると想定される。これらの動物種の生息地について、工事中の資材等の運搬に用いる車両の走行、重機の稼働並びに盛土や掘削工事に伴う生息環境の変化等の影響が考えられることから、選定項目とする。 また、工事ヤード等設置工に伴い、注目すべき生息地に変化が生じる可能性が想定されるが、工事ヤードは事業計画地に比べて小面積であり、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
		存在による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路などの生息環境に依存する動物種が生息していると想定される。これらの動物種の生息地について、工事完了後の土地の形状の変更、盛土等の工作物の出現に伴う生息環境の変化等の影響が考えられることから、選定項目とする。
	地域を特徴づける生態系	工事による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路、海岸林などを中心とした生態系が形成されていると想定される。これらの生態系について、工事中の資材等の運搬に用いる車両の走行、重機の稼働並びに盛土等に伴う生息・生育環境の変化等の影響が考えられることから、選定項目とする。 また、工事ヤード等設置工に伴い、生態系に変化が生じる可能性が想定されるが、工事ヤードは事業計画地に比べて小面積であり、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
		存在による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路、海岸林などを中心とした生態系が形成されていると想定される。これらの生態系について、工事完了後の土地の形状の変更、盛土等の工作物の出現に伴う生息・生育環境の変化等の影響が考えられることから、選定項目とする。



表 5.2-2(4/4) 環境影響評価項目に選定する理由

環境影響要素		環境影響要因	選定する理由
生態系	地域を特徴づける生態系	供用による影響	事業計画地及びその周辺地域には、水田や水路、海岸林などを中心とした生態系が形成されていると想定される。これらの生態系について、供用後の車両の走行に伴う生息環境の変化等の影響が考えられることから、選定項目とする。 また、供用後の道路照明施設の稼働に伴い、走光性の昆虫や夜行性の動物の生息状況に変化が生じることにより、地域を特徴づける生態系に影響が生じる可能性が想定されるが、道路照明施設の設置箇所は限定的であり、かつ光の当たる範囲を最小化する等の保全措置を講ずることにより、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
景観	自然的景観資源	存在による影響	工事完了後の盛土等の工作物の出現に伴い、事業計画地周辺の自然的景観資源に変化が生じると考えられることから、選定項目とする。
	文化的景観資源	存在による影響	工事完了後の盛土等の工作物の出現に伴い、事業計画地周辺の文化的景観資源に変化が生じると考えられることから、選定項目とする。
	眺望	存在による影響	工事完了後の盛土等の工作物の出現に伴い、事業計画地周辺からの眺望景観に変化が生じると考えられることから、選定項目とする。
自然との触れ合いの場	自然との触れ合いの場	工事による影響	事業計画地周辺地域には、自然との触れ合いの場が存在しており、工事中の資材等の運搬に用いる車両の走行、重機の稼働並びに盛土等に伴い利用の状況に影響が及ぶと考えられることから、選定項目とする。 また、工事ヤード等設置工に伴い、自然との触れ合いの場の利用状況に変化が生じる可能性が想定されるが、影響が生じたとしても軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
		存在による影響	事業計画地周辺地域には、自然との触れ合いの場が存在しており、工事完了後の盛土等の工作物の出現に伴い利用の状況に影響が及ぶと考えられることから、選定項目とする。
		供用による影響	事業計画地周辺地域には、自然との触れ合いの場が存在しており、供用後の車両の走行等に伴い利用の状況に影響が及ぶと考えられることから、選定項目とする。
文化財	指定文化財等	存在による影響	事業計画地周辺地域には指定文化財等が存在しているものの、改変域には含まれず、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
廃棄物	廃棄物	工事による影響	既存建築物の撤去等に伴う廃棄物の発生による影響が考えられることから、選定項目とする。 また、工事ヤード等設置工に伴い、廃棄物の発生が想定されるが、発生量は少なく、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
	残土	工事による影響	掘削等の地形の改変等に伴って発生する残土による影響が考えられることから、選定項目とする。
温室効果ガス等	二酸化炭素	工事による影響	工事中の資材等の運搬に用いる車両の走行、重機の稼働に伴う二酸化炭素の発生が考えられるものの、発生量は少なく、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
		供用による影響	供用後の車両の走行、道路照明等の施設の稼働に伴い、二酸化炭素が発生すると想定されるものの、発生量は少なく影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。
	熱帯材使用	工事による影響	工事中には、仮設構造物の建設が想定されるものの、仮設構造物の建設材料として、熱帯材の使用を制限する等の配慮を実施するため、影響は軽微と考えられることから、配慮項目として選定する。

表 5.2-3 環境影響評価項目に選定しない理由

環境影響要素		選定しない理由
大気質	二酸化硫黄	二酸化硫黄を排出する重機の稼働等にあたっては、法令等に準拠し硫黄分の少ない燃料を用いるほか、効率的な施工計画を検討・実施することにより、排出量を低減できると考えられることから、選定しないこととした。
	有害物質	重機の稼働等に伴い有害物質が発生する可能性は想定されるものの、個々の重機等からの発生量は軽微であり、かつ効率的な施工計画を検討・実施することにより、更なる発生量の低減を図れると考えられることから、選定しないこととした。
	その他(炭化水素類)	重機の稼働等に伴い炭化水素類が発生する可能性は想定されるものの、個々の重機等からの発生量は軽微であり、かつ効率的な施工計画を検討・実施することにより、更なる発生量の低減を図れると考えられることから、選定しないこととした。
低周波音	低周波音	低周波音を発生させる重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。
悪臭	悪臭	重機の稼働等に伴い悪臭が発生する可能性は想定されるものの、個々の重機等からの発生量は軽微であり、かつ効率的な施工計画を検討・実施することにより、更なる発生量の低減を図れると考えられることから、選定しないこととした。
水質	水の汚れ	水路等の水の汚れを発生させる重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。
	富栄養化	水路等の水質を富栄養化させる重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。
	溶存酸素	水路等の水の溶存酸素量を変化させる重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。
	有害物質	水路等の水に対し有害物質を発生させる重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。
	水温	水路等の水温を変化させる重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。
底質	底質	水路等の底質を攪乱する重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。
地下水汚染	地下水汚染	地下水を汚染する重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。
水象	水源	事業計画地及びその周辺地域には水源は存在しないことから、選定しないこととした。
	海域	事業計画地の周辺地域には海域も含まれるが、重機の稼働等、施設の稼働等による影響が及ばないと考えられることから、選定しないこととした。
電波障害	電波障害	事業計画地は高さ 6mの盛土構造となるものの、それにより電波障害の発生は想定されないと考えられることから、選定しないこととした。
風害	風害	事業計画地は高さ 6mの盛土構造となるものの、それにより風害は想定されないと考えられることから、選定しないこととした。
植物	樹木・樹林等	事業計画地及びその周辺地域には、まとまった樹木・樹林等は存在していないことから、選定しないこととした。
	森林等の環境保全機能	土地の形状の変更に伴い、事業計画地及びその周辺地域の水田を含む植生は変化するものの、盛土のり面を緑化することにより、植生の有する環境保全機能の変化による影響は想定されないことから、選定しないこととした。
廃棄物	水利用	施設の供用に伴う水の使用量の変化は想定されないことから、選定しないこととした。
温室効果ガス等	その他の温室効果ガス	二酸化炭素を除く温室効果ガスを排出する重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。
	オゾン層破壊物質	オゾン層を破壊する物質を排出する重機の稼働等、施設の稼働等は想定されないことから、選定しないこととした。

## 第6章 選定項目毎の調査、予測及び評価

選定項目毎の調査、予測及び評価の方法と調査及び予測地点（地域）を整理した。

調査、予測及び評価については、本事業だけでなく、周辺の復旧・復興計画を把握し、可能な限り総合的に行うものとする。

なお、予測対象時期に示す供用時における定常状態とは、本事業の供用開始直後を想定する。

本事業では、着工から5年後を目途に供用開始することを目標としているが、その時期には、周辺地域で行われている海岸堤防（国事業）、河川堤防（国・県事業）、農地復旧・除塩工事（国事業）、排水機場の復旧工事など、多くの復旧工事は完了しており、海岸防災林の再生事業（国事業）や海岸公園再整備事業（市事業）など中長期計画で進めるべき復興計画が進められている時期に差し掛かかっているものと考えている。

この状態は、被災前と同じように営農が開始され、周辺工事による影響も被災前と同等のレベルにまで減じるものと考えている。

### 6.1. 大気質

表 6.1-1 に大気質の調査、予測、評価の方法について、図 6.3-1 に大気質の調査地域及び予測地域について示す。

表 6.1-1 (1/3) 大気質

項目	内容
調査の方法	(1) 調査内容 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大気質濃度               <ul style="list-style-type: none"> <li>・二酸化窒素濃度</li> <li>・浮遊粒子状物質濃度</li> <li>・粉じん</li> </ul> </li> <li>2. 気象               <ul style="list-style-type: none"> <li>・風向・風速</li> </ul> </li> <li>3. 交通量等               <ul style="list-style-type: none"> <li>・車種別交通量、道路構造等</li> </ul> </li> </ol>
	(2) 調査方法 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大気質濃度               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 既存文献調査                   <p>下記の一般環境測定局の調査結果の整理・解析による。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般環境測定局七郷測定局：二酸化窒素、浮遊粒子状物質</li> </ul> </li> <li>(2) 現地調査                   <ul style="list-style-type: none"> <li>・二酸化窒素濃度：「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日環境庁告示第38号）に定める測定方法</li> <li>・浮遊粒子状物質濃度：「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日環境庁告示第25号）に定める測定方法</li> <li>・粉じん(降下ばいじん)：ダストジャー法</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>2. 気象               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 既存文献調査                   <p>下記の一般環境測定局及び気象台の既存文献調査により、整理・解析を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般環境測定局七郷測定局：風向・風速</li> <li>・仙台管区気象台：日射収支量及び雲量等</li> </ul> </li> <li>(2) 現地調査                   <ul style="list-style-type: none"> <li>・気象（風向・風速）：「地上気象観測指針」（平成14年3月、気象庁）に定める測定方法</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>

表 6.1-1 (2/3) 大気質

項目	内容
調査の方法	<p>(2) 調査方法</p> <p>3. 交通量等</p> <p>(1) 既存文献調査            下記の既存文献調査により、整理・解析を行う。            ・「道路交通量調査総括表（宮城県）」            ・「仙台市道路交通等現況調査（仙台市）」</p> <p>(2) 現地調査            ・方向別、車種別に交通量を現地調査する。            ・道路構造、車線数、幅員、横断形状を現地調査で把握する。</p>
	<p>(3) 調査地域等</p> <p>1. 調査地域（図 6.3-1 参照）            調査地域は、事業の実施に伴い大気質の変化が想定される地域とし、事業計画地境界の外側 200m の範囲及び一般環境測定局七郷測定局、仙台管区气象台とする。この他、資材等の運搬で使用する可能性のある主要地方道塩釜亘理線、市道岡田 107 号線、(主)井土長町線、(一)荒浜原町線、(市)南蒲生浄化センター1 号線の各道路境界の外側 200 m の範囲についても調査地域として加える。</p> <p>2. 調査地点（丸数字の位置は図 6.3-1 と対応する）</p> <p>(1) 大気質濃度            調査地域のバックグラウンド値を的確に把握できる地点（⑦⑧）</p> <p>(2) 気象            ・一般環境測定局七郷測定局（①）            ・仙台管区气象台（②）            ・調査地域のバックグラウンド値を的確に把握できる地点（⑦⑧）</p> <p>(3) 交通量            ・主要地方道塩釜亘理線 現道（④⑧）            ・市道岡田 107 号線 現道（⑦）            ・(主)井土長町線（⑥）、(一)荒浜原町線（⑤）、(市)南蒲生浄化センター1 号線（③）</p>
	<p>(4) 調査期間等</p> <p>1. 既存文献調査            ・大気質濃度については、調査実施時より過去 5 カ年とする。            ・気象については、調査実施時より過去 10 カ年とする。            ・交通量については、以下のとおりとする。            「道路交通量調査総括表（宮城県）」：平成 17 年度、平成 22 年度            「仙台市道路交通等現況調査（仙台市）」：平成 17 年度調査、平成 20 年度調査</p> <p>2. 現地調査            交通量については、平日の代表的な日及び休日の代表的な日を選定し、両日とも 24 時間調査とする。代表的な日は、既存文献調査の実施状況等を勘案して設定する。</p>
予測の方法	<p>(1) 予測内容</p> <p>1. 工事による影響</p> <p>(1) 資材等の運搬及び重機の稼働による大気中のガス濃度（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）について予測する。            ①資材等の運搬車両の道路交通による大気中のガス濃度を算出し、道路断面での距離減衰濃度を予測する。            ②重機の稼働による大気中のガス濃度を算出し、濃度分布図を作成する。            ③資材等の運搬と重機の稼働による両方の影響について、影響が最大となる地点を推定し、それぞれを合成し予測する。</p> <p>(2) 資材等の運搬及び盛土・掘削等に伴う粉じんの状態について予測する。</p> <p>2. 供用による影響            自動車走行による大気中のガス濃度（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）を算出し、予測地点における道路断面での距離減衰濃度を予測する。</p>

表 6.1-1 (3/3) 大気質

項目	内容
予測の方法	<p>(2) 予測地域及び予測地点</p> <p>1. 予測地域（工事及び供用による影響）（図 6.3-1 参照）  予測地域は、大気の変化を把握できる範囲とし、事業計画地境界より 200m の範囲とする。ただし、資材等の運搬で使用する可能性のある主要地方道塩釜亘理線、市道岡田 107 号線、(主)井土長町線、(一)荒浜原町線、(市)南蒲生浄化センター1 号線の各道路境界の外側 200m の範囲についても予測地域に加えるものとする。</p> <p>2. 予測地点（工事及び供用による影響）（丸数字の位置は図 6.3-1 に対応する）  事業計画地の沿線にあつて保全対象となる集落が存在する 2 箇所（⑦、⑧）、主要地方道塩釜亘理線 1 箇所（④）、(主)井土長町線 1 箇所（⑥）、(一)荒浜原町線 1 箇所（⑤）、(市)南蒲生浄化センター1 号線 1 箇所（③）で予測を実施する。</p>
(3) 予測対象時期等	<p>1. 工事による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事による影響が最大となる時期とする。具体的には、工事工程を踏まえて、資材等の運搬に係わる車両の数量、重機の稼働数、盛土・掘削等の作業量等が最大となる時期を設定する。</li> </ul> <p>2. 供用による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業活動が定常状態に達した時期とする。</li> </ul>
(4) 予測方法	<p>1. 工事による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プルーム式及びパフ式を基本とした拡散モデルによる計算とする（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）。</li> <li>・ 降下ばいじんの測定値、風向・風速の状況、その他土地の改変の方法等が類似する既存事例等に基づき予測する（粉じん）。</li> </ul> <p>2. 供用による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プルーム式及びパフ式を基本とした拡散モデルによる計算とする（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）。</li> </ul>
(5) 予測の前提条件	<p>1. 工事による影響（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業計画：工事用車両台数、走行ルート、走行時間配分、自動車排出係数等  建設機械の種類、台数、稼働位置、規格・諸元、建設機械排出係数、重機稼働率等（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）</li> <li>・ 事業計画：建設機械の種類、台数、稼働位置、規格・諸元、建設機械排出係数、重機稼働率等（粉じん）</li> <li>・ 環境条件：気象状況、地形状況、配慮すべき施設等（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、粉じん）</li> </ul> <p>2. 供用による影響（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業計画：発生集中交通量、想定走行ルート、走行時間配分、排出係数等</li> <li>・ 環境条件：気象状況、地形状況、配慮すべき施設等</li> </ul>
評価の方法	<p>1. 回避、低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、保全対象に対する著しい影響、濃度の変化の程度等が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。</p> <p>2. 基準又は目標との整合に係る評価（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）</p> <p>大気に係る環境基準等の基準又は目標との整合性が図られているか否かについての検討による。</p>

## 6.2. 騒音

表 6.2-1 に騒音の調査、予測、評価の方法について、図 6.3-1 に騒音の調査地域及び予測地域について示す。

表 6.2-1 (1/3) 騒音

項目	内容
調査の方法	<p>(1) 調査内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 現況騒音 <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路交通騒音レベル</li> </ul> </li> <li>2. 交通量等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・車種別交通量、走行速度</li> <li>・道路構造等</li> </ul> </li> <li>3. その他の項目 <ul style="list-style-type: none"> <li>・地形等の自然的状況</li> <li>・周辺の人家・施設等の社会的状況</li> </ul> </li> </ol>
	<p>(2) 調査方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 現況騒音 <p>「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日環境庁告示第 64 号) に定める方法に準拠するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査地点に騒音計を設置し、現況騒音を測定する。(JIS Z8731 による)</li> </ul> </li> <li>2. 交通量等 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 既存文献調査 <p>下記の既存文献調査により、整理・解析を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「道路交通量調査総括表(宮城県)」</li> <li>・「仙台市道路交通等現況調査(仙台市)」</li> </ul> </li> <li>(2) 現地調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>・方向別、車種別に交通量を現地調査する。</li> <li>・道路構造、車線数、幅員、横断形状を現地調査で把握する。</li> <li>・走行速度は実測する。</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>3. その他の項目 <ul style="list-style-type: none"> <li>・草地、舗装面等の地表面の状況については、現地調査で把握する。</li> <li>・住宅、学校、福祉施設等について、その施設の種類、規模、位置等を現地調査で把握する。</li> </ul> </li> </ol>
	<p>(3) 調査地域等</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査地域(図 6.3-1 参照) <p>調査地域は、事業の実施に伴い騒音レベルの変化が想定される地域とし、事業計画地境界より 200m 程度の範囲とする。この他、資材等の運搬で使用する可能性のある主要地方道塩釜亘理線、市道岡田 107 号線、(主)井土長町線、(一)荒浜原町線、(市)南蒲生浄化センター1 号線の各道路境界の外側 200m の範囲についても調査地域として加える。</p> </li> <li>2. 調査地点(丸数字の位置は図 6.3-1 に対応する) <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 現況騒音 <ul style="list-style-type: none"> <li>・主要地方道塩釜亘理線 現道 (④⑧)</li> <li>・市道岡田 107 号線 現道 (⑦)</li> <li>・(主)井土長町線 (⑥)、(一)荒浜原町線 (⑤)、(市)南蒲生浄化センター1 号線 (③)</li> </ul> </li> <li>(2) 交通量 <ul style="list-style-type: none"> <li>・現況騒音と同じ地点で実施する。</li> </ul> </li> <li>(3) その他の項目 <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査地点は、交通量の調査地点付近とする。</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>

表 6. 2-1 (2/3) 騒音

項目	内容
調査の方法	<p>(4) 調査期間等</p> <p>1. 現況騒音 騒音レベルの実態を適切に把握し得る期間とし、平日の代表的な日及び休日の代表的な日を選定し、両日とも 24 時間調査を行う。代表的な日は、既存文献調査の実施状況等を勘案して設定する。</p> <p>2. 交通量等</p> <p>(1) 既存文献調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「道路交通量調査総括表（宮城県）」平成 17 年度調査、平成 22 年度調査</li> <li>・「仙台市道路交通等現況調査（仙台市）」平成 17 年度調査、平成 20 年度調査</li> </ul> <p>(2) 現地調査 交通量調査は、平日の代表的な日及び休日の代表的な日を選定し、両日とも 24 時間調査を行う。代表的な日は、既存文献調査の実施状況等を勘案して設定する。</p> <p>(3) その他の項目 調査期間は交通量調査に準じて設定する。</p>
予測の方法	<p>(1) 予測内容</p> <p>1. 工事による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資材等運搬車両及び重機の騒音レベルの状況について予測する。             <ul style="list-style-type: none"> <li>①資材等運搬車両の道路交通による騒音レベルを予測する。</li> <li>②重機の稼働による騒音レベルを予測する。</li> <li>③資材等の運搬と重機の稼働による影響については、影響が最大となる地点を推定し、等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) で合成し予測する。</li> </ul> </li> </ul> <p>2. 供用による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車走行に伴う騒音レベルの状況を予測する。</li> </ul>
	<p>(2) 予測地域及び予測地点</p> <p>1. 予測地域（工事及び供用による影響）（図 6. 3-1 参照） 予測地域は、騒音の変化を把握できる範囲として、調査地域と同様とする。</p> <p>2. 予測地点（丸数字の位置は図 6. 3-1 に対応する）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事による影響 調査地点と同じ地点（③～⑧）のほか、本事業の工事による影響が最大となる時期において、周辺地域で実施している工事影響を加味して事業影響が最大となる地点を想定する。</li> <li>・供用による影響 事業計画地（⑦⑧）</li> </ul>
	<p>(3) 予測対象時期等</p> <p>1. 工事による影響 資材等運搬車両の道路交通による影響及び重機の稼働による影響については、影響が最大となる時期とする（具体的には、工事工程を踏まえて、資材等の運搬に係わる車両の数量、重機の稼働数等が最大になる時期を設定）。資材等の運搬と重機の稼働による両方の影響については、それぞれの影響が最大となる時期の値を合成する。</p> <p>2. 供用による影響 事業活動が定常状態に達した時期とする。</p>
	<p>(4) 予測方法</p> <p>1. 工事による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資材等運搬車両の道路交通による影響 日本音響学会により提案された予測モデル ASJ RTN-Model 2008 により等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) を予測する。</li> <li>・重機の稼働による影響 日本音響学会により提案された予測モデル ASJ CN-Model 2007 による等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) と時間率騒音レベル (<math>L_5</math>) を予測する。</li> <li>・資材等の運搬と重機の稼働による影響については、等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) で合成し、予測する。</li> </ul>

表 6.2-1 (3/3) 騒音

項目		内容
予測の方法	(4) 予測方法	<p>2. 供用による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本音響学会により提案された予測モデル ASJ RTN-Model 2008 により等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>) を予測する。</li> </ul>
	(5) 予測の前提条件	<p>1. 工事による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画：工事用車両台数、走行ルート、建設機械の種類、台数、稼働位置、規格・諸元、重機稼働率等</li> <li>・環境条件：地形状況、配慮すべき施設等</li> </ul> <p>2. 供用による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画：発生集中交通量、想定走行ルート等</li> <li>・環境条件：気象状況、地形状況、配慮すべき施設等</li> </ul>
評価の方法		<p>1. 回避、低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、保全対象に対する著しい影響、騒音レベルの変化の程度等が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。</p> <p>2. 基準又は目標との整合に係る評価</p> <p>騒音に係る環境基準等の基準又は目標との整合性が図られているか否かについての検討による。</p>



### 6.3. 振動

表 6.3-1 に振動の調査、予測、評価の方法について、図 6.3-1 に振動の調査地域及び予測地域について示す。

表 6.3-1 (1/3) 振動

項目	内容
調査の方法	<p>(1) 調査内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 現況振動 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 道路交通振動レベル</li> </ul> </li> <li>2. 交通量等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 車種別交通量、走行速度</li> <li>・ 道路構造等</li> </ul> </li> <li>3. その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 伝播に影響する地盤等の状況</li> <li>・ 周辺の人家・施設等の社会的状況</li> </ul> </li> </ol>
	<p>(2) 調査方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 現況振動 <p>「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号) に定める方法に準拠する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緩衝物がなく、十分踏み固めの行われている堅い場所で、傾斜及び凸凹がない水平な場所及び温度、電気、磁気等の影響を受けない場所に振動ピックアップを設置し、現地測定を行う。</li> </ul> </li> <li>2. 交通量等 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 既存文献調査 <p>下記の既存文献調査により、整理・解析を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「道路交通量調査総括表 (宮城県)」</li> <li>・ 「仙台市道路交通等現況調査 (仙台市)」</li> </ul> </li> <li>(2) 現地調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 方向別、車種別に交通量を現地調査する。</li> <li>・ 道路構造、車線数、幅員、横断形状を現地調査で把握する。</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>3. その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 伝播に影響する地盤等の状況は現地調査で把握する。</li> <li>・ 土地利用、保全対象となる施設の種類、規模、位置等を現地調査で把握する。</li> </ul> </li> </ol>
	<p>(3) 調査地域等</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 調査地域 (図 6.3-1 参照) <p>調査地域は、事業の実施に伴い振動レベルの変化が想定される地域とし、事業計画地境界より 200m 程度の範囲とする。この他、資材等の運搬で使用する可能性のある主要地方道塩釜亘理線、市道岡田 107 号線、(主)井土長町線、(一)荒浜原町線、(市)南蒲生浄化センター 1 号線の各道路境界の外側 200m の範囲についても調査地域として加える。</p> </li> <li>2. 調査地点 (丸数字の位置は図 6.3-1 に対応する) <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 現況振動 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主要地方道塩釜亘理線 現道 (④⑧)</li> <li>・ 市道岡田 107 号線 現道 (⑦)</li> <li>・ (主)井土長町線 (⑥)、(一)荒浜原町線 (⑤)、(市)南蒲生浄化センター 1 号線 (③)</li> </ul> </li> <li>(2) 交通量 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現況振動と同じ地点で実施する。</li> </ul> </li> <li>(3) その他の項目 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査地点は、交通量の調査地点付近とする。</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>

表 6.3-1 (2/3) 振動

項目	内容
調査の方法	<p>(4) 調査期間等</p> <p>1. 現況振動 振動レベルの実態を適切に把握し得る期間とし、地域の振動の状況を代表しうる一日（平日の代表的な日、休日の代表的な日）に振動規制法による時間区分ごとに1時間当たり1回以上の測定を4時間以上行う。</p> <p>2. 交通量等</p> <p>(1) 既存文献調査 ・「道路交通量調査総括表（宮城県）」平成17年度調査、平成22年度調査（調査中） ・「仙台市道路交通等現況調査（仙台市）」平成17年度調査、平成20年度調査</p> <p>(2) 現地調査 交通量調査は、平日の代表的な日及び休日の代表的な日を選定し、両日とも24時間調査を行う。代表的な日は、既存文献調査の実施状況等を勘案して設定する。</p> <p>(3) その他の項目 調査期間は交通量調査に準じて設定する。</p>
予測の方法	<p>(1) 予測内容</p> <p>1. 工事による影響 資材等運搬車両及び重機の振動レベルの状況について予測する。 ①資材等運搬車両の道路交通による振動レベルを予測する。 ②重機の稼働による振動レベルを予測する。 ③資材等の運搬による影響と重機の稼働による影響を合成し予測する。</p> <p>2. 供用による影響 自動車走行に伴う振動レベルの状況を予測する。</p> <p>(2) 予測地域及び予測地点</p> <p>1. 予測地域（工事及び供用による影響）（図6.3-1参照） 予測地域は振動の変化を把握できる範囲として調査地域と同様とする。</p> <p>2. 予測地点（丸数字の位置は図6.3-1に対応する）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・工事による影響 調査地点と同じ地点（③～⑧）のほか、本事業の工事による影響が最大となる時期において、周辺地域で実施している工事影響を加味して事業影響が最大となる地点を想定する。</li> <li>・供用による影響 事業計画地（⑦⑧）</li> </ul> <p>(3) 予測対象時期等</p> <p>1. 工事による影響 資材等運搬車両の道路交通による影響及び重機の稼働による影響については、影響が最大となる時期とする。資材等の運搬と重機の稼働による両方の影響については、それぞれの影響が最大となる時期の値を合成する。</p> <p>2. 供用による影響 事業活動が定常状態に達した時期とする。</p>
	<p>(4) 予測方法</p> <p>1. 工事による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資材等運搬車両の道路交通による影響 振動レベルの80%レンジの上端値を予測するための式を用いた計算による。</li> <li>・重機の稼働による影響 振動発生源からの伝播過程を考慮した距離減衰式を基本とした計算による。</li> <li>・資材等の運搬による影響と重機の稼働による影響の合成 資材等の運搬による影響と重機の稼働による影響の合成については、工事計画を踏まえて適切な方法で行う。</li> </ul> <p>2. 供用による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・振動レベルの80%レンジの上端値を予測する式を用いた計算による。</li> </ul>

表 6.3-1 (3/3) 振動

項目		内容
予測の方法	(5) 予測の前提条件	<p>1. 工事による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画：工事用車両台数、走行ルート、建設機械の種類、台数、稼働位置、規格・諸元、重機稼働率等</li> <li>・環境条件：地形状況、配慮すべき施設等</li> </ul> <p>2. 供用による影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画：発生集中交通量、想定走行ルート等</li> <li>・環境条件：地形状況、配慮すべき施設等</li> </ul>
	評価の方法	<p>1. 回避、低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、保全対象に対する著しい影響、振動レベルの変化の程度等が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。</p> <p>2. 基準又は目標との整合に係る評価</p> <p>振動規制法の規制基準等の基準又は目標との整合性が図られているか否かについての検討による。</p>

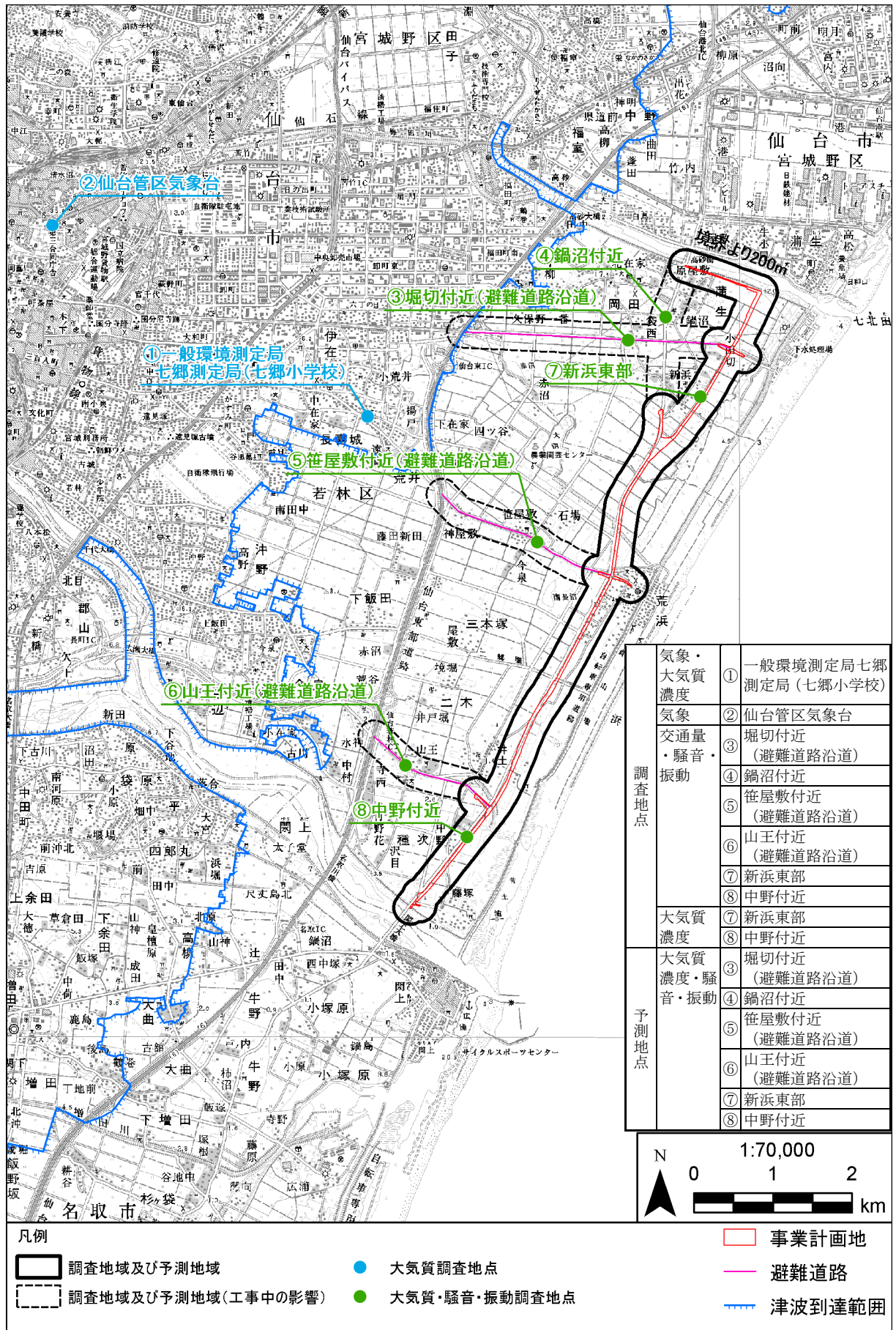


図 6.3-1 大気質・騒音・振動調査及び予測地点図

## 6.4. 水質

表 6.4-1 に水質の調査、予測、評価の方法について、図 6.4-1 に水質の調査地域及び予測地域について示す。

表 6.4-1 (1/2) 水質

項目	内容
調査の方法	(1) 調査内容 1. 浮遊物質量 (SS) 2. 水素イオン濃度 (pH) 3. 流況
	(2) 調査方法 1. 浮遊物質量 (SS) ・ 事業計画地からの排水が想定される河川・水路より採水し、濃度測定を実施する。 ・ 分析は、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号) に定める方法に準拠するものとする。 2. 水素イオン濃度 (pH) ・ 事業計画地からの排水が想定される河川・水路より採水し、濃度測定を実施する。 ・ 分析は、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号) に定める方法に準拠するものとする。 3. 流況 ・ 対象河川・水路において、河川・水路形状、水深、流速を測定し、計算により流量を求める。
	(3) 調査地域等 1. 調査地域 事業の実施に伴い、事業計画地からの排水を予定している地域とし、事業計画地から貞山堀までの範囲とする。 2. 調査地点 (SS、pH、流況) 1. の調査地域のうち以下の 13 地点とする。 ・ 鍛冶谷地堀／井土谷地堀／落堀／桶筒堀／提灯堀／新大堀／北長沼堀／二郷堀／井土浦川／藤塚排水路／北貞山運河 1～3
	(4) 調査期間等 調査地域における 1 年間の水の濁りの実態を適切に把握し得る時期とし、豊水期、渇水期、平水期、融雪期のそれぞれに各 2 回 (平常時と降雨後) の計 8 回とする。
予測の方法	(1) 予測内容 工事の実施に伴う公共用水域における浮遊物質量 (SS)、水素イオン濃度 (pH) について予測する。
	(2) 予測地域及び予測地点 1. 予測地域 ・ 水質の変化を十分に把握できる範囲として、調査地域と同様の地域とする。 2. 予測地点 ・ 水質の変化を十分に把握できる地点として、現在検討中である排水計画を踏まえて、調査地点 (13 地点) の中から決定する。
	(3) 予測対象時期等 1. 工事による影響 ・ 工事中における造成中の面積が最大となる時期とする (工事に際しては用地の取得状況にも影響を受けることから、工事工程を踏まえて、可能な範囲で造成箇所[面積]が最大となる時期を推定して設定)。 2. 供用による影響 ・ 事業活動が定常状態に達した時期とする。
	(4) 予測方法 事例の引用又は解析により予測する。
	(5) 予測の前提条件 1. 事業計画 ・ 造成の範囲、面積、施工方法等 ・ 河川・排水路の形状の改変状況等 2. 将来環境条件 ・ 利水状況等 ・ 河川流量、流速

表 6.4-1 (2/2) 水質

項目	内容
評価の方法	<p>1. 回避、低減に係る評価</p> <p>調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、雨水排水放流先河川への著しい影響、水質の変化の程度等が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。</p> <p>2. 基準又は目標との整合に係る評価</p> <p>水質汚濁に係る環境基準等の基準又は目標との整合性が図られているか否かについての検討による。なお、評価地点については排水計画が確定した段階で予測地点の中から選定する。</p>

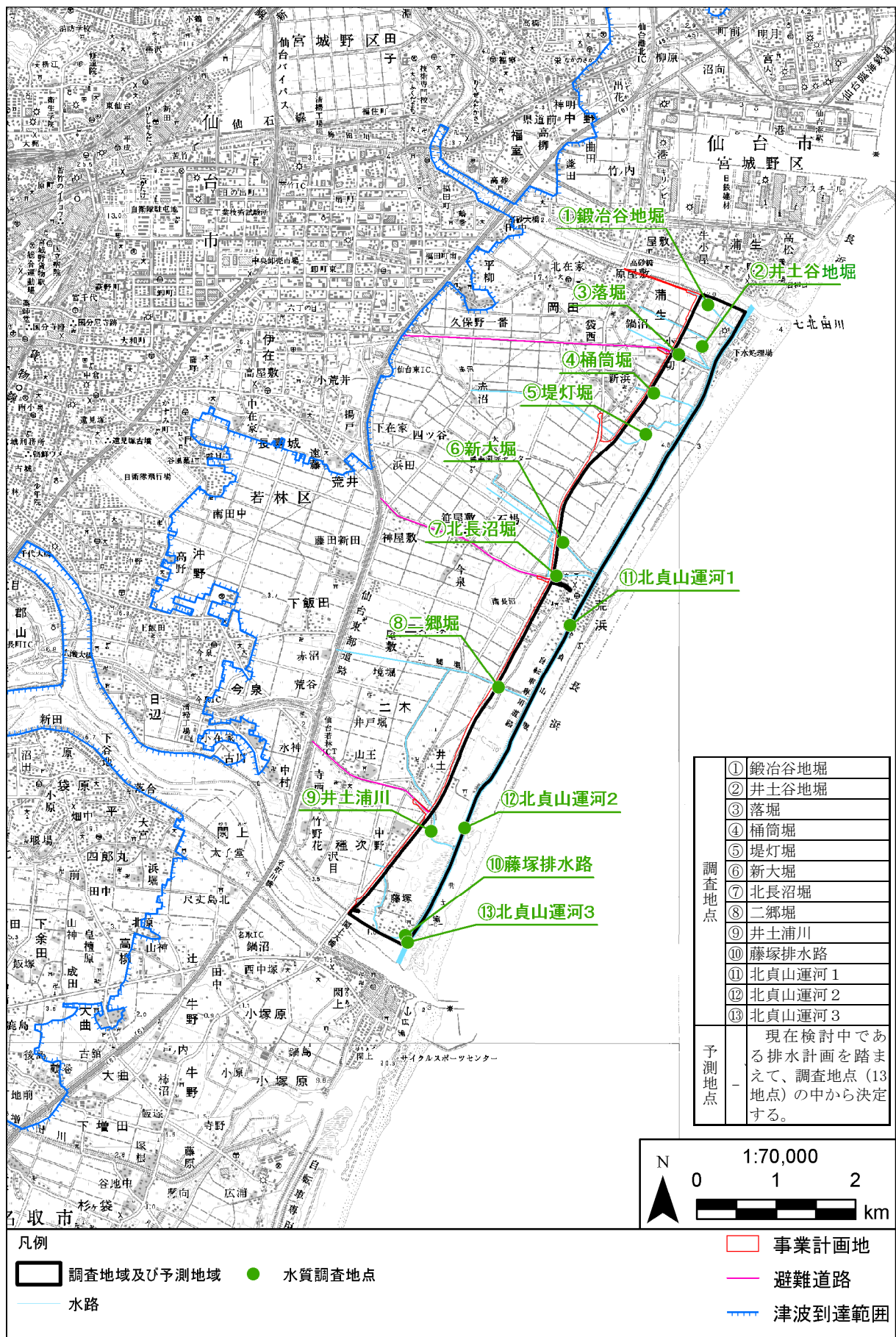


図 6.4-1 水質調査及び予測地点図

## 6.5. 地形及び地質

表 6.5-1 に地形及び地質の調査、予測、評価の方法について、図 6.7-1 に地形及び地質の調査地域及び予測地域について示す。

表 6.5-1 地形及び地質

項目	内容
調査の方法	(1) 調査内容 1. 地形及び地質の状況 ・ 地形分類 ・ 傾斜区分
	(2) 調査方法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。 1. 地形及び地質の状況 ・ 地形分類及び傾斜区分については、地形図、空中写真等の既存資料を基に地形分類図、傾斜区分図を作成する。 ・ 表層地質については、既存資料、現地踏査及びボーリング調査結果より表層地質図を作成する。
	(3) 調査地域等 1. 調査地域（図 6.7-1 参照） ・ 事業実施に伴う土地の形状の変更により現況地形に影響を及ぼすことが想定される地域とし、事業計画地境界より 200m の範囲とする。 2. 調査地点 ・ 地形・地質の調査地点は、既存資料を参考に調査地域の地形や地質区分を確認できるように踏査ルートを設定する。
	(4) 調査期間等 1. 既存文献調査 ・ 地形及び地質に係る既存文献等の最新年度版とする。 2. 現地調査 ・ 地形・地質の状況を適切に把握できる時期とする。
予測の方法	(1) 予測内容 事業計画地及びその周辺地域における現況地形の変化の程度等について予測する。
	(2) 予測地域及び予測地点 予測地域は現況地形の変化を十分に把握できる範囲として調査地域と同様とする。予測地点は予測地域全域とする。
	(3) 予測対象時期等 1. 工事による影響 ・ 盛土・掘削等による影響が最大となる時期とする。 2. 存在による影響 ・ 工事が完了した時期とする。
	(4) 予測方法 現況地形に係る解析結果と事業計画との重ね合わせにより予測する。
	(5) 予測の前提条件 1. 事業計画 ・ 地形改変の範囲、施工方法等 ・ 構造物の配置、規模、構造等 2. 将来環境条件 ・ 周辺の土地利用 ・ 水象
評価の方法	1. 回避、低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、現況地形の改変の程度等への影響が適切な施工方法、造成計画等により、業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。



## 6.6. 地盤沈下

表 6.6-1 に地盤沈下の調査、予測、評価の方法について、図 6.7-1 に地盤沈下の調査地域及び予測地域について示す。

表 6.6-1 地盤沈下

項目	内容	
調査の方法	(1) 調査内容	1. 地形及び地質の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 軟弱地盤の分布</li> <li>・ 土の工学的特性</li> </ul> 2. 地盤沈下の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地盤沈下の範囲、沈下量</li> </ul>
	(2) 調査方法	1. 地形及び地質の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 軟弱地盤の分布については、地質調査（ボーリング調査等）により把握する。</li> <li>・ 土の工学的特性については、土質試験により把握する。</li> </ul> 2. 地盤沈下の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存文献調査及び現地測量により、地盤沈下の範囲、沈下量について把握する。</li> </ul>
	(3) 調査地域等	1. 調査地域（図 6.7-1 参照） <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査地域は事業計画地とその隣接地とする（事業計画地境界に接する保全対象の広がりを含めて設定）。</li> </ul> 2. 調査地点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ボーリング調査地点については事業計画地内の 67 箇所を実施する。</li> <li>・ スウェーデン式サウンディング試験については事業計画地内の 15 箇所を実施する。</li> <li>・ 測量については調査地域において任意に実施する。</li> </ul>
	(4) 調査期間等	1. 現地調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 回/年実施する。</li> </ul>
予測の方法	(1) 予測内容	事業計画地及びその周辺地域における地盤沈下の沈下量等について予測する。
	(2) 予測地域及び予測地点	本項で扱う地盤沈下とは、盛土や構造物の荷重による圧密沈下を対象とするものであり、事業影響が生じる場合、事業計画地とその近接する地域に影響が及ぶものと推定している。 1. 予測地域（図 6.7-1 参照） <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予測地域は、本事業の工事中から供用後にも保全対象（住宅その他の建物等）が残る可能性のある事業計画地の西側にあつて、市道岡田 107 号線現道及び主要地方道塩釜亘理線現道に面して位置する保全対象が含まれる範囲を考慮して、事業計画地及び事業計画地の西側境界より 50m の範囲とした（事業計画地の西側に並走する市道岡田 107 号線現道及び主要地方道塩釜亘理線現道の幅員も考慮している）。</li> </ul> 2. 予測地点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予測地点は予測地域と同様とする。</li> </ul>
	(3) 予測対象時期等	1. 工事による影響 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 盛土・掘削等による影響が最大となる時期とする。</li> </ul> 2. 存在による影響 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事が完了した時点とする。</li> </ul>
	(4) 予測方法	圧密理論式を基本とした理論的解析及び事例引用・解析により予測する。
	(5) 予測の前提条件	1. 事業計画 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土地変更の範囲、施工方法</li> <li>・ 地下掘削、地下構造物の位置、規模</li> <li>・ 土地利用の状況</li> </ul>
評価の方法	1. 回避、低減に係る評価 <p>調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、周辺地域における住宅その他の建物等への地盤沈下の影響が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。</p> 2. 基準又は目標との整合に係る評価 <p>周辺地域に対する地盤沈下の影響を未然に防止すること。</p>	

## 6.7. 日照阻害

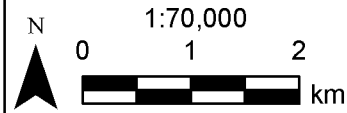
表 6.7-1 に日照阻害の調査、予測、評価の方法について、図 6.7-1 に日照阻害の調査地域及び予測地域について示す。

表 6.7-1 日照阻害

項目	内容	
調査の方法	(1) 調査内容	1. 地形の状況 2. 道路構造物の状況 3. 保全対象の状況
	(2) 調査方法	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析による。 1. 地形の状況 ・ 現況地形の状況、地盤沈下の状況・分布については、測量等により把握する。 2. 道路構造物の状況 ・ 道路設計図より道路構造について把握する。 3. 保全対象の状況 ・ 事業計画地の周辺地域に分布する保全対象（集落、農地）及び今後の土地利用計画について把握する。
	(3) 調査地域等	1. 調査地域（図 6.7-1 参照） ・ 事業計画地境界の外側 100m の範囲とする。 2. 調査地点 ・ 日照阻害の調査地点は、既存資料を参考に保全対象の分布状況を確認できるように踏査ルートを設定する。
	(4) 調査期間等	1. 現地調査 ・ 冬至及び夏至にそれぞれ実施する。
予測の方法	(1) 予測内容	事業計画地及びその周辺地域における冬至の日影図を作成することにより予測する。
	(2) 予測地域及び予測地点	予測地域は調査地域と同じとし、予測地点は予測地域と同様とする。
	(3) 予測対象時期等	1. 存在による影響 ・ 工事が完了した時点とする。
	(4) 予測方法	冬至の日影図をもとに、日照阻害がもたらす集落または農地への影響について、既存文献、事例引用により予測を行う。
	(5) 予測の前提条件	1. 事業計画 ・ 道路設計 ・ 土地利用の状況
評価の方法	1. 回避、低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、周辺地域の集落、農地への日照阻害の影響が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。 2. 基準又は目標との整合に係る評価 周辺地域に対する日照阻害の影響を未然に防止すること。	



調査地点	地形及び地質	事業計画地より 200m の範囲
	地盤沈下	事業計画地より西側 50m の範囲 ボーリング調査地点 (67 箇所) スウェーデン式サウンディング試験実施地点 (15 箇所)
	日照障害	事業計画地より 200m の範囲
予測地点	地形及び地質	事業計画地より 200m の範囲
	地盤沈下	事業計画地より西側 50m の範囲
	日照障害	事業計画地とその隣接地



- 凡例
- 調査地域及び予測地域(地形及び地質)
  - 調査地域及び予測地域(日照障害)
  - 調査地域及び予測地域(地盤沈下)
  - 事業計画地
  - 避難道路
  - 津波到達範囲

図 6.7-1 地形及び地質・地盤沈下・日照障害調査及び予測地域図

## 6.8. 植物

表 6.8-1 に植物の調査、予測、評価の方法について、図 6.10-1 に植物の調査地域及び予測地域について示す。なお、調査、予測及び評価は、工事中については津波による攪乱後の遷移途中で実施すること、また、供用後については事業計画地周辺の土地利用が変化していることを考慮して行う。

表 6.8-1 (1/2) 植物

項目	内容	
調査の方法	(1) 調査内容	1. 植物相及び注目すべき種 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 種組成</li> <li>・ 注目種等の分布、生育環境、個体数等</li> </ul> 2. 植生及び注目すべき群落 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 群落組成、構造、分布（現存植生図）</li> <li>・ 注目すべき群落の分布、生育環境</li> </ul>
	(2) 調査方法	1. 既存文献調査 自然環境に係る文献その他の資料の整理及び解析による。 2. 現地調査 (1) 植物相及び注目すべき種 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査地域に調査ルートを設定し、ルートに沿って種の同定を行い、確認した植物を記録する。現地で同定が困難な種は、標本を作製し後日同定を行う。</li> <li>・ 調査時に確認された注目すべき種は、生育位置、生育環境、個体数を記録する。</li> </ul> (2) 植生及び注目すべき群落 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 植生は、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、植生図を作成する。</li> <li>・ 現地調査により確認された注目すべき群落は、分布及び生育環境を記録する。</li> </ul>
	(3) 調査地域等	1. 調査地域（図 6.10-1 参照） 事業計画地境界の外側 100m の範囲とする。 2. 調査地点 (1) 植物相及び注目すべき種 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査ルートの設定は、現存植生図及び現地踏査により、調査地域の生育環境を網羅するよう設定する。</li> </ul> (2) 植生及び注目すべき群落 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 植生調査のコドラート調査地点は現地で各植生を確認し、群落ごとに設定する。</li> </ul>
	(4) 調査期間等	1. 既存文献調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査方法に示した既存文献の調査期間とする。</li> </ul> 2. 現地調査 (1) 植物相及び注目すべき種 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 春季、夏季、秋季を含む年 3 回調査とする。</li> </ul> (2) 植生及び注目すべき群落 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 植物の繁茂期である夏季 1 回調査とする。</li> </ul>

表 6.8-1 (2/2) 植物

項目	内容
予測の方法	(1) 予測内容 1. 存在による影響 ・ 事業完了後の植物相及び植生、注目すべき種等の消滅の有無、変化の程度について予測する。
	(2) 予測地域及び予測地点 1. 予測地域 (図 6.10-1 参照) ・ 直接的影響については事業計画地内とし、間接的影響については事業計画地及びその周辺とする。 2. 予測地点 ・ 現地調査で確認された注目すべき種、注目すべき群落の地点とする。
	(3) 予測対象時期等 1. 存在による影響 ・ 事業活動が定常状態に達した時期とする。
	(4) 予測方法 1. 存在による影響 ・ 直接的な変化については、注目すべき種の重要度等の現況解析結果と事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析による。 ・ 植生の重要度等の現況解析結果と事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析による。
	(5) 予測の前提条件 1. 事業計画 ・ 地形変更の範囲、工法及び工期 ・ 構造物の配置、規模、構造 ・ 大気、水等の汚染物質の排出状況 ・ 排水路の位置、構造、排水量 2. 将来環境条件 ・ 地形、水象等 ・ 周辺の土地利用
評価の方法	1. 回避、低減に係る評価 調査及び予測の結果、保全対策を踏まえ、植生及び注目すべき群落の変化の程度が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。 2. 基準又は目標との整合に係る評価 レッドリスト等の文献に掲載される保全上重要な植物種に対し、生育の保全が図られているか否かについて検討する。

## 6.9. 動物

表 6.9-1 に動物の調査、予測、評価の方法について、図 6.10-1 に動物の調査地域及び予測地域について示す。なお、調査、予測及び評価は、工事中については津波による攪乱後の遷移途中で実施すること、また、供用後については事業計画地周辺の土地利用が変化していることを考慮して行う。

表 6.9-1 (1/3) 動物

項目	内容	
調査の方法	(1) 調査内容	1. 動物相及び注目すべき種 ・ 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、底生動物 ・ 注目種等の分布、繁殖状況、行動圏等 2. 注目すべき種の生息環境 ・ 地形・地質、水象、気象、植生、食草の分布等 3. 注目すべき生息地 ・ 動物群集の生息地として注目される場所の位置、環境条件、生息種等
	(2) 調査方法	1. 既存文献調査 自然環境に係る文献その他の資料の整理及び解析による。 2. 現地調査 (1) 動物相及び注目すべき種 ・ 哺乳類：目視観察、フィールドサイン法、シャーマントラップ、自動撮影装置及びバットディテクター ・ 鳥類：目視観察、ラインセンサス法及び定点調査法 ・ 爬虫類、両生類：目視観察 ・ 魚類：捕獲調査 ・ 昆虫類：任意採集、ライトトラップ法、ベイトトラップ法、目視観察 ・ 底生動物：任意採集、コドラート調査 (2) 注目すべき種の生息環境 ・ 動物相の現地調査より、レッドリスト対象種、その他学術上重要な種について照合し、注目すべき種を選定し、その特性及び事業特性を勘案し、生息環境について調査する。 (3) 注目すべき生息地 ・ 注目すべき種が多数生息している地域などについて現地調査により把握する。
	(3) 調査地域等	1. 調査地域（図 6.10-1 参照） 事業計画地境界の外側 250m の範囲とする。 2. 調査地点 (1) 動物相及び注目すべき種 ・ 哺乳類のシャーマントラップ地点 調査地域の植生の分布状況調査の結果を踏まえて代表する調査地点を設定する。 ・ 鳥類のセンサスライン及び定点 調査地域の集落、水田、畑地等の生息環境特性に応じてセンサスライン、ポイントセンサスを設定する。 ・ 爬虫類・両生類 調査地域内を可能な範囲で踏査する。 ・ 昆虫類のトラップ 調査地域の植生の分布状況から代表する調査地点として設定し、ベイトトラップ、ライトトラップを設置する。 ・ 魚類、底生動物 調査地点は、水質調査地点と同地点（13 地点）で実施する。 (2) 注目すべき種の生息環境 ・ 動物相の調査により設定する。 (3) 注目すべき生息地 ・ 動物相の調査により設定する。

表 6.9-1 (2/3) 動物

項目	内容
調査の方法	<p>(4) 調査期間</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>既存文献調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>調査方法に示した既存文献の調査期間とする。</li> </ul> </li> <li>現地調査 <ol style="list-style-type: none"> <li>動物相及び注目すべき種 <ul style="list-style-type: none"> <li>哺乳類：年4回（四季）</li> <li>鳥類：年5回（四季及び初夏）</li> <li>爬虫類：年3回（春季、夏季、秋季）</li> <li>両生類：年4回（早春季、春季、夏季、秋季）</li> <li>魚類：年2回（秋季、春季）</li> <li>昆虫類：年3回（春季、夏季、秋季）</li> <li>底生動物：年2回（早春季、初夏）</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>
予測の方法	<p>(1) 予測内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>工事による影響 <ul style="list-style-type: none"> <li>資材等の運搬、重機の稼働及び盛土・掘削等に伴い動物相及び注目すべき種の消滅の有無、変化の程度について予測する。</li> </ul> </li> <li>存在による影響 <ul style="list-style-type: none"> <li>土地の形状の変更に伴い、動物相及び注目すべき種の消滅の有無、変化の程度について予測する。</li> </ul> </li> <li>供用による影響 <ul style="list-style-type: none"> <li>自動車の走行、融雪剤の使用に伴い、動物相及び注目すべき種の消滅の有無、変化の程度について予測する。</li> </ul> </li> </ol>
	<p>(2) 予測地域及び予測地点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>予測地域（図 6.10-1 参照） <ul style="list-style-type: none"> <li>直接的影響については事業計画地内とし、間接的影響については事業計画地及びその周辺地域とする。</li> </ul> </li> <li>予測地点 <ul style="list-style-type: none"> <li>予測内容を踏まえ、予測地点としては設定しない。</li> </ul> </li> </ol>
	<p>(3) 予測対象時期等</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>工事による影響 <ul style="list-style-type: none"> <li>資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等による影響が最大となる時期とする。</li> </ul> </li> <li>存在による影響 <ul style="list-style-type: none"> <li>工事が完了した時期とする。</li> </ul> </li> <li>供用による影響 <ul style="list-style-type: none"> <li>事業活動が定常状態に達した時期とする。</li> </ul> </li> </ol>
	<p>(4) 予測方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>工事、存在及び供用による影響 <ul style="list-style-type: none"> <li>改変区域の植生、地形等の状況及び動物相の特性から、動物相全体としての変化の程度を検討する。</li> <li>注目すべき種の生息密度、行動圏等の現況解析結果と事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析による。</li> </ul> </li> </ol>
	<p>(5) 予測の前提条件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>事業計画 <ul style="list-style-type: none"> <li>地形改変の範囲、施工方法等</li> <li>構造物の配置、規模、構造</li> <li>大気、水等の汚染物質の排出状況、騒音の発生状況</li> <li>工事用機械等の稼働</li> </ul> </li> <li>将来環境条件 <ul style="list-style-type: none"> <li>周辺の土地利用</li> <li>植生、地形、水象等</li> </ul> </li> </ol>
評価の方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>回避、低減に係る評価 <p>調査及び予測の結果、保全対策を踏まえ、動物相及び注目すべき種の変化の程度が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。</p> </li> <li>基準又は目標との整合に係る評価 <p>レッドリスト等の文献に掲載される保全上重要な動物種に対し、生息の保全が図られているか否かについて検討する。</p> </li> </ol>

## 6.10. 生態系

表 6.10-1 に生態系の調査、予測、評価の方法について、図 6.10-1 に生態系の調査地域及び予測地域について示す。なお、調査、予測及び評価は、工事中については津波による攪乱後の遷移途中で実施すること、また、供用後については事業計画地周辺の土地利用が変化していることを考慮して行う。

表 6.10-1(1/2) 生態系

項目	内容
(1) 調査内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生態系を特徴づける種の分布、生態等               <ul style="list-style-type: none"> <li>・動物群集の生息地として注目される場所の位置、環境条件、生息種等</li> </ul> </li> <li>2. 地域を特徴づける生態系の生物間関係性               <ul style="list-style-type: none"> <li>・食物連鎖、餌生物の分布、現存量等</li> <li>・生物間の寄生・共生関係</li> <li>・生物間の競合関係</li> </ul> </li> <li>3. 地域を特徴づける生態系の基盤となる非生物環境               <ul style="list-style-type: none"> <li>・地形・地質、水象、気象等の状況</li> </ul> </li> <li>4. 周辺の生態系との関係、連続性</li> </ol>
調査の方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 既存文献調査 自然環境に係る文献その他の資料の整理及び解析による。</li> <li>2. 生態系を特徴づける種の分布、生態等               <ul style="list-style-type: none"> <li>・植生図、地形・地質、水象、植物及び動物等の現地調査結果に基づき抽出された、環境区の特徴を把握し、環境区分図を作成する。</li> <li>・地域の生態系を特徴付ける指標種を設定し、生物間関係や非生物間関係を解析把握する。</li> <li>・指標となる種等は、生態系の上位性、典型性、特殊性の観点から複数抽出する。概況調査における水田及び周辺環境から想定される指標種としては、下記の種が挙げられるが、具体には植物、動物の現地調査を踏まえ、設定するものとする。 上位性：タカ科鳥類（オオタカなど）、サギ科鳥類（アオサギなど） 典型性：草地性小鳥類（ヒバリ、セッカなど） 特殊性：概況調査の結果から指標性は想定されない</li> </ul> </li> <li>3. 地域を特徴づける生態系の生物間関係性               <ul style="list-style-type: none"> <li>・動物調査でリストアップした種をもとに、地域の生態系を特徴づける指標種等に着眼して、食物連鎖や寄生・共生等の扶助関係、競合や緩衝関係等について、生物種（群）間の相互関係を推測し、図等に整理する。</li> </ul> </li> <li>4. 地域を特徴づける生態系の基盤となる非生物環境               <ul style="list-style-type: none"> <li>・地形・地質、水象、気象等の状況については、地形・地質、水象、気象等の調査結果により把握する。</li> </ul> </li> <li>5. 周辺の生態系との関係、連続性               <ul style="list-style-type: none"> <li>・動植物調査で確認した種をもとに、地域の生態系を特徴づける指標種等に着眼し、食物連鎖や寄生・共生等の扶助関係、競合や緩衝、生物種（群）間の相互関係を推測し整理する。</li> </ul> </li> </ol>



表 6.10-1 (2/2) 生態系

項目	内容
調査の方法	(3) 調査地域等 1. 調査地域 (図 6.10-1 参照) 生態系に影響が想定される地域とし、行動圏の広い猛禽類のうち、事業計画地の周辺地域で営巣実績のあるオオタカの営巣中心域を考慮し、事業計画地境界の外側 400 m の範囲とする。 2. 調査地点 ・ 植生、地形、水系等を考慮し、調査地域における注目種の状況を把握出来る地点とする。
	(4) 調査期間等 1. 既存文献調査 ・ 調査方法に示した既存文献の調査期間とする。 2. 現地調査 ・ 動植物の季節変動、注目種の生態 (繁殖期、出現時期等) 及び水田域の湛水状況等を考慮し、年間を通じ調査期間とする。
予測の方法	(1) 予測内容 1. 工事による影響 ・ 資材等の運搬、重機の稼働など工事中の周辺の生態系との連続性の変化及び注目種に代表される生態系の構成種等の変化の程度について予測する。 2. 存在による影響 ・ 工事完了後の土地の形状の変化、施設の立地による周辺の生態系との連続性の変化及び注目種に代表される生態系の構成種の変化の程度について予測する。 3. 供用による影響 ・ 供用時の自動車の走行による周辺の生態系との連続性の変化及び注目種に代表される生態系の構成種の変化の程度について予測する。
	(2) 予測地域及び予測地点 ・ 予測地域は、調査地域と同様とする。 ・ 予測地点は、予測地域全域とする。
	(3) 予測対象時期等 1. 工事による影響 ・ 資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等による影響が最大となる時期とする。 2. 存在による影響 ・ 工事が完了した時点とする。 3. 供用による影響 ・ 事業活動が定常状態に達した時期とする。
	(4) 予測方法 1. 工事、存在及び供用による影響 ・ 指標とする種等の生育・生息環境解析結果と、事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析による。
	(5) 予測の前提条件 1. 事業計画 ・ 地形改変の範囲、施工方法等 ・ 湛水する範囲、規模 ・ 建造物の配置、規模、構造 ・ 工事用機械等の稼働状況 ・ 大気、水等の汚染物質の排出状況 2. 将来環境条件 ・ 周辺の土地利用 ・ 地形、水象等
評価の方法	1. 回避、低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、地域を特徴づける生態系の変化の程度が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。

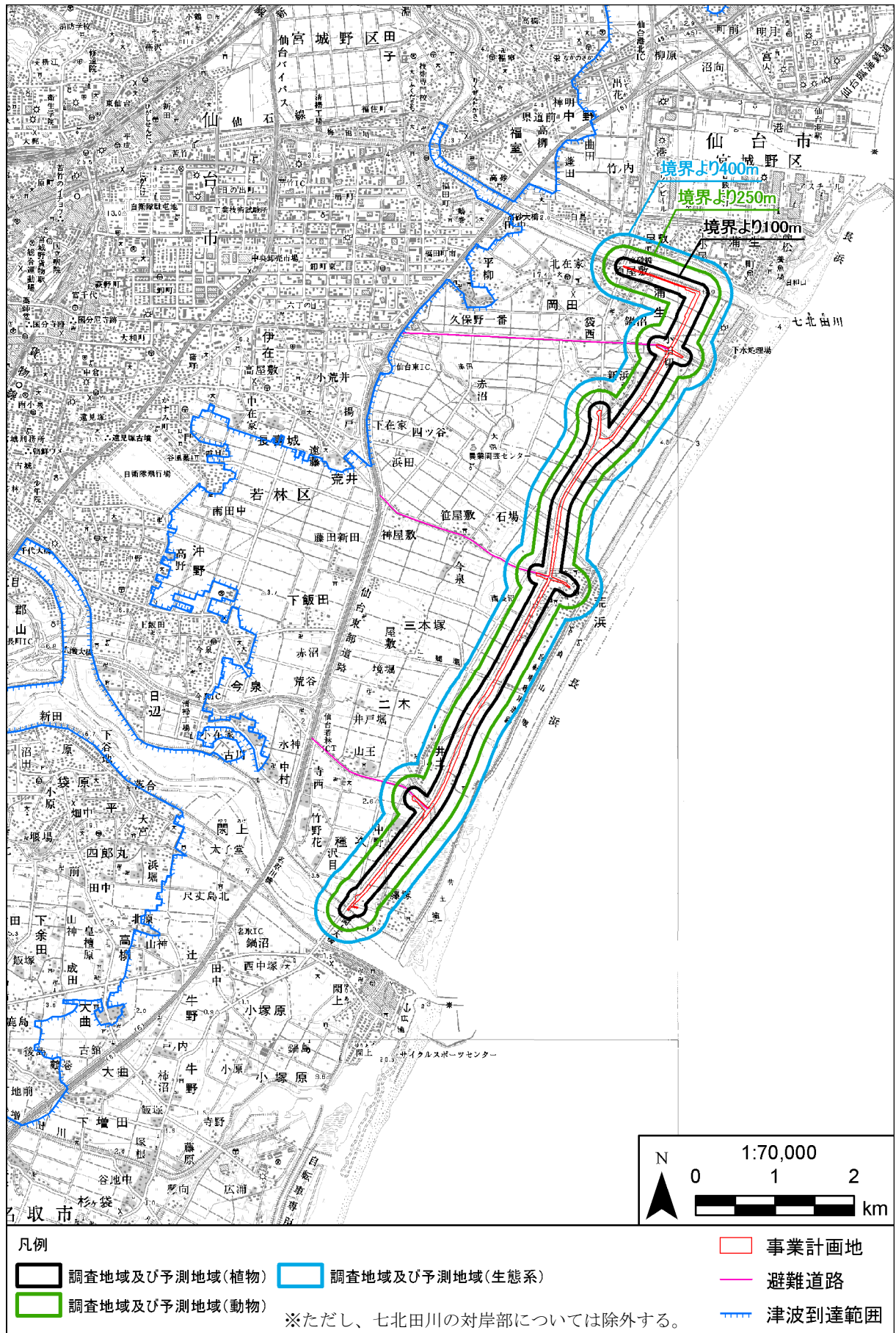


図 6.10-1 動物・植物・生態系調査及び予測地点図

## 6.11. 景観

表 6.11-1 に景観の調査、予測、評価の方法について、図 6.12-1 に景観の調査地域及び予測地域について示す。

表 6.11-1(1/2) 景観

項目	内容	
調査の方法	(1) 調査内容	1. 景観資源の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自然的景観資源、文化的景観資源の分布</li> <li>・ 地形、植生、その他景観資源を構成する要素の状況等景観資源の特性</li> </ul> 2. 眺望地点の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 眺望地点の位置、利用状況、眺望特性</li> <li>・ 主要な眺望地点からの眺望の状況</li> </ul>
	(2) 調査方法	1. 景観資源の状況 <p>(1) 既存文献調査 自然的景観資源、文化的景観資源の分布に係る文献その他の資料の整理及び解析による。</p> <p>(2) 現地調査 抽出した景観資源については、現地調査及び地形、植生等の調査結果よりその特性を把握する。</p> 2. 眺望地点の状況 既存文献調査、聞き取り調査により抽出した眺望地点について、現地踏査により可視状況、利用状況、利用のための施設やアクセスの状況について把握する。また、眺望の状況については、写真撮影を行う。
	(3) 調査地域等	1. 調査地域（図 6.12-1 参照） 自然景観資源、文化的景観資源に対する影響が想定される地域とし、植生、地形等を考慮し設定する。 調査地域は、仙台東部道路、七北田川、名取川、海岸線（仙台湾）に囲まれた範囲を現時点で想定する。（仙台東部道路は盛土による嵩上げ式で景観を遮断している。また、七北田川、名取川河口部には今後、防潮堤が建設されるため、景観は遮断されると想定される。） なお、具体的には、数値地形モデルによる解析や断面図の作成により、事業計画地がどの範囲まで見えるかについて検討を行い、地形や眺望地点の状況に応じて設定する。 2. 調査地点 <p>(1) 景観資源（図 6.12-1 参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1. の調査地域の中から文献等により適切な地点を選定する。</li> </ul>
	(3) 調査地域等	(2) 眺望地点 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1. の調査地域のうち、以下の 12 地点を候補とする。</li> </ul> 海岸公園／農業園芸センター／貞山堀（自転車道）／深沼海水浴場／冒険広場／井土浦／原屋敷集落／新浜集落／荒浜集落／井土集落／中野集落／藤塚集落
	(4) 調査期間	1. 既存文献調査 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査方法に示した既存文献の調査地点とする。</li> </ul> 2. 現地調査 <p>(1) 景観資源</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地調査は、代表的な時期に年 1 回行うものとする</li> </ul> <p>(2) 眺望地点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地調査は、1 年間を通じた、年 4 回（4 季調査）とする。</li> </ul>

表 6.11-1(2/2) 景観

項目	内容
予測の方法	(1) 予測内容 1. 存在による影響 ・土地の形状の変更に伴う自然的景観資源、文化的景観資源及び主要眺望地点からの眺望の変化の程度について予測する。
	(2) 予測地域及び予測地点 1. 予測地域 (図 6.12-1 参照) ・調査地域と同様とする。 2. 予測地点 (図 6.12-1 参照) (1) 景観資源については、現地調査を踏まえて調査地点の中から決定する。 (2) 眺望地点については、眺望の変化を十分に把握できる地点として、現地調査を踏まえて、調査地点 (12 地点) のの中から決定する。
	(3) 予測対象時期等 1. 存在による影響 ・工事が完了した時点 (春季・夏季・秋季・冬季) とする。
	(4) 予測方法 (1) 景観資源 景観資源の特性の解析結果と、事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析による。 (2) 眺望地点 フォトモンタージュ等の作成による。
	(5) 予測の前提条件 1. 事業計画 ・地形改変の範囲 ・構造物の配置、規模、構造 2. 将来環境条件 ・周辺の土地利用 ・地形、水象等
評価の方法	<p>1. 回避、低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、自然景観資源への改変量や影響量の程度が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。眺望については、調査及び予測の結果及び保全対策を踏まえ、眺望景観への改変量や影響量の程度が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているか否かについての検討による。</p> <p>2. 基準又は目標との整合に係る評価 ・既存市街地や田園景観との調和を目指す。 ・景観に係る条例、計画との整合性が図られているか否かについての検討による。</p>

## 6. 12. 自然との触れ合いの場

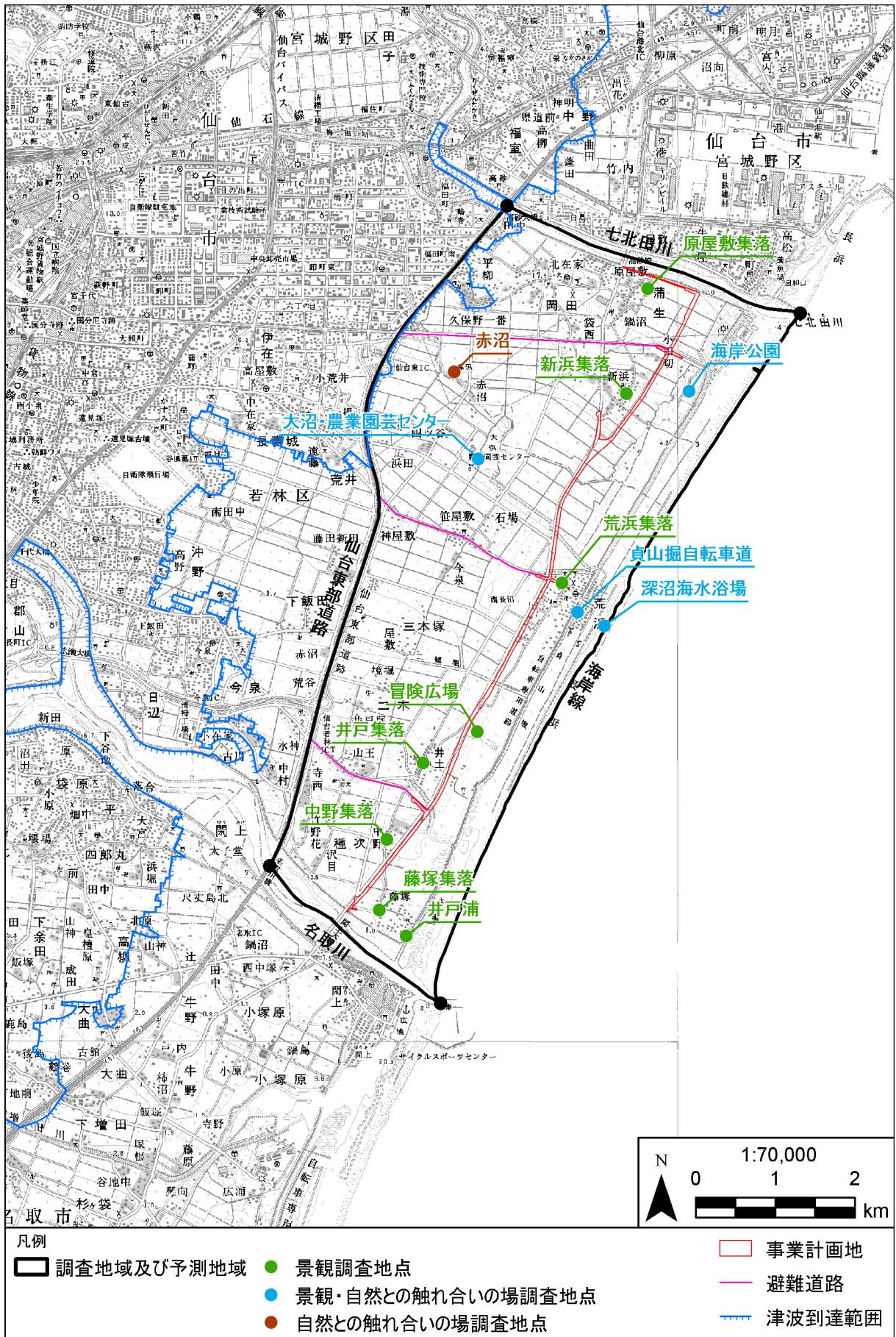
表 6. 12-1 に自然との触れ合いの場の調査、予測、評価の方法について、図 6. 12-1 に自然との触れ合いの場の調査地域及び予測地域について示す。

表 6. 12-1 (1/2) 自然との触れ合いの場

項目	内容
調査の方法	(1) 調査内容 1. 自然との触れ合いの場の状況 ・自然との触れ合いの場の分布、利用状況
	(2) 調査方法 1. 自然との触れ合いの場の状況 (1) 既存文献調査 地域のパンフレット、情報誌等を用いて自然との触れ合いの場の分布を把握する。 (2) 聞き取り調査 各集落の区長等を対象として聞き取り調査を実施し、既存文献からは把握できないような自然との触れ合いの場の分布、利用状況等を把握する。 (3) 現地調査 抽出した自然との触れ合いの場については、現地調査及び地形、植生等の調査結果より環境特性等を把握する。
	(3) 調査地域等 1. 調査地域 (図 6. 12-1 参照) 自然との触れ合いの場に対する影響が想定される地域とし、植生、地形等を考慮し設定する。 調査地域は、仙台東部道路、七北田川、名取川、海岸線 (仙台湾) に囲まれた範囲のうち、特に事業計画地及び避難道路の近隣地域を現時点で想定する。 2. 調査地点 (図 6. 12-1 参照) ・動植物、地形、水象等の結果を踏まえ調査地域を適切に把握できる調査地点を設定する。 ・現時点では以下の 5 地点を想定する。 海岸公園 / 農業園芸センター / 貞山堀 (自転車道) / 深沼海水浴場 / 赤沼
	(4) 調査期間 1. 既存文献調査 ・調査方法に示した既存文献の調査地点とする。 2. 現地調査 (1) 自然との触れ合いの場 ・現地調査は、代表的な時期に年 1 回行うものとする
予測の方法	(1) 予測内容 1. 存在による影響 ・土地の形状の変更に伴う触れ合いの場の状況や利用環境の変化の程度について予測する。
	(2) 予測地域及び予測地点 予測地域は、調査地域と同様とする。 予測地点は、自然との触れ合いを十分に把握できる地点として、現地調査を踏まえて、調査地点の中から決定する。
	(3) 予測対象時期等 1. 存在による影響 ・工事が完了した時点 (夏季・冬季) とする。
	(4) 予測方法 (1) 自然との触れ合いの場 景観資源の特性の解析結果と、事業計画の重ね合わせ及び事例の引用・解析による。

表 6. 12-1 (2/2) 自然との触れ合いの場

項目		内容
予測の方法	(5) 予測の前提条件	1. 事業計画 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地形改変の範囲</li> <li>・ 構造物の配置、規模、構造</li> </ul> 2. 将来環境条件 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 周辺の土地利用</li> <li>・ 触れ合い活動の動向</li> </ul>
	評価の方法	1. 回避、低減に係る評価 調査及び予測の結果並びに保全対策を踏まえ、触れ合いの場及びその利用環境への改変量や影響量の程度が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。 2. 基準又は目標との整合に係る評価 環境基本計画やその他の市の関連計画等との整合性が図られているか否かについての検討による。



### 6.13. 廃棄物

表 6.13-1 に廃棄物の予測、評価の方法について示す。

表 6.13-1 廃棄物

項目		内容
予測の方法	(1) 予測内容	1. 工事による影響 ・ 建設工事に伴う廃棄物の発生量及びリサイクル等抑制策による削減状況。
	(2) 予測地域及び予測地点	予測地域は事業計画地とする。
	(3) 予測対象時期等	1. 工事による影響 ・ 工事期間中とする。
	(4) 予測方法	1. 工事による影響 ・ 工事中の建設廃材等の廃棄物の種類ごとの発生量について、事業計画及び事例の引用・解析により予測する。
	(5) 予測の前提条件	1. 事業計画 ・ 廃棄物の種類別の量、処理・処分方法 ・ 廃棄物の減量化、リサイクル等の種類、量、方法等
評価の方法		1. 回避、低減に係る評価 予測の結果を踏まえ、本事業の実施により環境要素に及ぶおそれのある影響が、事業者の実行可能な範囲で回避され、又は低減されているものであるか否かについての検討による。 2. 基準又は目標との整合に係る評価 廃棄物に係る基準又は目標との整合性が図られているか否かについての検討による。

注) 廃棄物については原則として現況調査は行わない。