

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8.3-7 注目すべき種の確認結果（アイアシ）

8) ミクリ

ミクリの確認状況を表 8.3-9 及び写真 8.3-11、図 8.3-8 に示す。

ミクリは評価書の調査時に 2 地点で計約 55 個体が生育していたが、その後すべての地点で農地復旧により消失したことを確認した。平成 28 年もその生育は確認されなかった。

表 8.3-9 注目すべき種の生育確認状況（ミクリ）

個体数 生育地点	事業計画地 との関連	評価書	事後調査※1				増減の原因
			平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	
①	外	約 30	消失 (-約 30)	—	—	—	平成 25 年に農地復旧 により消失した。
②	外	約 25	約 15 (-約 10)	消失 (-約 15)	—	—	平成 26 年に農地復旧 により消失した。
合計		約 55	約 15 (-約 40)	消失 (-約 15)	—	—	

※1：括弧内は前年比の個体数の増減を示す。

※2：丸数字は図 8.3-8 内の丸数字に対応する。



写真 8.3-11 ミクリが消失した生育地点②の状況

水田として管理・使用されており、ミクリの生育は見られなかった。

(平成28年9月1日撮影)

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8.3-8 注目すべき種の確認結果（ミクリ）

8.3.2. 外来種生育範囲の確認

1) 荒浜工区（その1）

荒浜工区（その1）の植生状況を写真 8.3-12 及び表 8.3-10～表 8.3-13 に示す。

盛土法面全面を調査した結果、調査対象種 4 種のうち、ナガハグサを除くギョウギシバ、オオウシノケグサ、イトコヌカグサの 3 種の生育を確認した（写真 8.3-12 参照）。各種の被覆率はギョウギシバ 60%以上、オオウシノケグサが 30%以上、イトコヌカグサ 10%程度であった。

また、平成 27 年と同一地点である 4 箇所の方形区で植生調査を実施した（表 8.3-10～表 8.3-13 参照）。その結果、いずれの植生調査地点でも優占種は種子を散布したギョウギシバやオオウシノケグサであった。この他に周辺から侵入したと考えられるオオアレチノギクやノゲシなどの生育が確認された。



	
荒浜工区（その1）の全景	荒浜工区（その1）の近景
	
花穂をあげたギョウギシバ	花穂をあげたオオウシノケグサ
	
花穂をあげたイトコヌカグサ	周辺から侵入したと推測されるヨモギ

写真 8.3-12 荒浜工区（その1）の植生状況（平成 28 年 6 月 14 日撮影）

表 8.3-10 植生調査結果

植 生 調 査 票						
〈植生調査〉No.		1		凡例名(群落名) 法面緑化地		
調査地				宮城県仙台市若林区荒浜 盛土法面		
〈地形〉		山頂:尾根:斜面:上・中・下・凸・凹:谷:平地		〈風当〉		強・中・弱
〈土壌〉		ポド性:褐森・赤・黄・黄褐森・アンド・グライ		〈日当〉		陽・中陰・陰
		擬グライ・沼沢・沖積・高浸草・非固岩屑・固岩屑		〈土湿〉		乾・適・湿・過湿
		水面下・その他(盛土法面)		〈方位〉		SE
				〈傾斜〉		25°
				〈面積〉		2×2 m ²
〈階層〉		〈優占種〉	〈高さm〉	〈植被率%〉	〈種数〉	〈出現種数〉
IV	草本層	ギョウギシバ	0.35~0.55m	80%	9	9

調査日 2016年6月14日						
S	L	D	S	V	SPP.	
IV	4	4			ギョウギシバ(法面緑化に使用した外来種)	
	2	2			イトコマガサ(法面緑化に使用した外来種)	
	1	2			オオウシノケサ(法面緑化に使用した外来種)	
	+	2			オオアレチノギク(周囲より侵入したと推測される外来種)	
	+	2			ノゲシ(周囲より侵入したと推測される在来種)	
	+				セイタカアワダチソウ(周囲より侵入したと推測される外来種)	
	+				メマツヨイグサ(周囲より侵入したと推測される外来種)	
	+				ヤハズエンドウ(周囲より侵入したと推測される在来種)	
	+				ヨモギ(周囲より侵入したと推測される在来種)	

調査日 2016年6月14日



表 8.3-11 植生調査結果

植 生 調 査 票											
(植生調査) No.		2		凡例名 (群落名)		法面緑化地					
調査地 宮城県仙台市若林区荒浜 盛土法面 図幅											
(地形)		山頂:尾根:斜面:上・中・下・凸・凹:谷:平地				(風当)		強・中・弱		1:5万 仙台	
(土壌)		ボド性・腐葉・赤・黄・黄褐色・アンド・グライ				(日当)		陽・中陰・陰		(海拔) 19 m	
		概グライ・沼沢・沖積・高浸草・非固岩層・固岩層				(土湿)		乾・適・湿・過湿		(方位) SE	
		水面下・その他 (盛土法面)								(傾斜) 25°	
										(面積) 2×2 m ²	
(階層)		(優占種)		(高さm)		(植被率%)		(種数)		(出現種数) 8	
IV 草本層		ギョウギシバ		0.3~0.7m		85%		8			
調査日 2016年6月14日											
S	L	D	S	V	SPP.	S	L	D	S	V	SPP.
IV	5	5			ギョウギシバ (法面緑化に使用した外来種)						
	2	2			オオウシノケグサ (法面緑化に使用した外来種)						
	1	2			イトコムカグサ (法面緑化に使用した外来種)						
	1	2			オオアレチノギク (周囲より侵入したと推測される外来種)						
	+				オランダミミナグサ (周囲より侵入したと推測される外来種)						
	+				タチイヌノフグリ (周囲より侵入したと推測される外来種)						
	+				ノグシ (周囲より侵入したと推測される在来種)						
	+				ヒメジヨオン (周囲より侵入したと推測される外来種)						



表 8.3-12 植生調査結果

植 生 調 査 票

(植生調査) No. 3 凡例名 (群落名) 法面緑化地

調査地 宮城県仙台市若林区荒浜 盛土法面 図幅

(地形) 山頂:尾根:斜面:上・中・下・凸・凹:谷:平地 (風当) 強・中・弱 1:5万 仙台

(土壌) ボド性・腐蝕・赤・黄・黄褐色・アンド・グライ (日当) 陽・中陰・陰 (海拔) 19 m

概グライ・沼沢・沖積・高湿草・非固岩層・固岩層 (土湿) 乾・適・湿・過湿 (方位) NW

水面下・その他 (盛土法面) (標斜) 25°

(階層) (優占種) (高さm) (植被率%) (種数) (面積) 2×2 m²

(出現種数) 7

IV 草本層 オオウシノケグサ 0.4~0.65m 80% 7

調査日 2016年6月14日

S	L	D	S	Y	SPP.	S	L	D	S	Y	SPP.	S	L	D	S	Y	SPP.
IV	4	4			オオウシノケグサ (法面緑化に使用した外来種)												
	3	3			ギョウギシバ (法面緑化に使用した外来種)												
	1	2			イトヨモダグサ (法面緑化に使用した外来種)												
	1	2			オオアレチノギク (周囲より侵入したと推測される外来種)												
	1	1			スズメノエンドウ (周囲より侵入したと推測される在来種)												
	+				カラスノエンドウ (周囲より侵入したと推測される在来種)												
	+				スギナ (周囲より侵入したと推測される在来種)												



表 8.3-13 植生調査結果

植 生 調 査 票																		
(植生調査) No.		4		凡例名 (群落名)		法面緑化地												
調査地																		
宮城県仙台市若林区荒浜 盛土法面						図幅												
(地形)		山頂:尾根:斜面:上・中・下・凸・凹:谷:平地				(風当)		強・中・弱		1:5万 仙台								
(土壌)		ボド性・腐蝕・赤・黄・黄褐色・アンド・グライ				(日当)		陽・中陰・陰		(海拔) 17 m								
		横グライ・沼沢・沖積・高湿草・非固岩層・固岩層				(土湿)		乾・適・湿・過湿		(方位) NW								
		水底下・その他 (盛土法面)								(傾斜) 25°								
										(面積) 2×2 m ²								
(階層)		(優占種)		(高さm)		(植被率%)		(種数)		(出現種数) 7								
IV 草本層		ギョウギシバ		0.35~0.6m		85%		7										
調査日 2016年6月14日																		
S	L	D	S	V	SFP	S	L	D	S	V	SFP	S	L	D	S	V	SFP	
IV		5	5		ギョウギシバ (法面緑化に使用した外来種)													
		2	2		オオウシノゲサ (法面緑化に使用した外来種)													
		2	2		オオアレチノギク (周囲より侵入したと推測される外来種)													
		1	2		イトユカグサ (法面緑化に使用した外来種)													
		+			ヒスモス (周囲より侵入したと推測される外来種)													
		+			スズメノエンドウ (周囲より侵入したと推測される在来種)													
		+			ノダン (周囲より侵入したと推測される在来種)													
																		

2) 荒浜工区（その1）周辺地域

荒浜工区（その1）周辺地域における外来種の確認位置を図 8.3-9 に、周辺地域の状況を写真 8.3-13 に示す。

荒浜工区（その1）周辺地域において、荒浜工区（その1）の法面緑化に使用した外来種4種（ギョウギシバ・ナガハグサ・オオウシノケグサ・イトコヌカグサ）のうち、ギョウギシバを除く3種の生育を確認した。種別の調査結果を次項に示す。

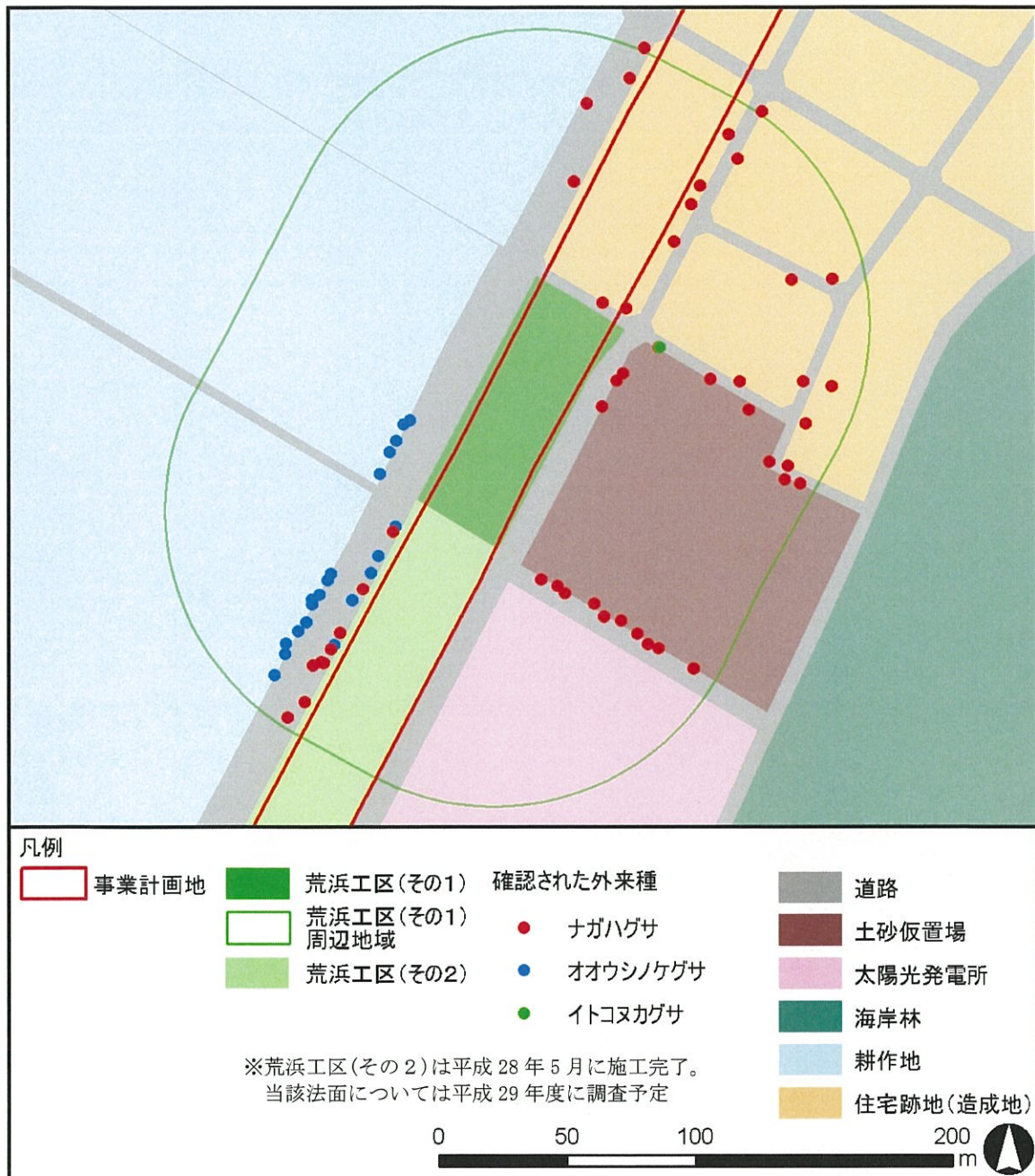


図 8.3-9 荒浜工区（その1）周辺地域における調査対象種の確認位置





荒浜工区（その1）西側から撮影した状況
法尻にはシールコンクリートが打設されており、その西側は現道になっている。
シールコンクリートと歩道の間には植物が生育可能なスペースがある。

写真 8.3-13 荒浜工区（その1）周辺地域の状況（平成28年6月14日撮影）（2/2）

(1) ナガハグサ

ナガハグサの生育位置は図 8.3-10 に示とおりであり、荒浜工区（その 1）周辺地域の約 50 箇所で確認した。いずれの確認地点も路傍であり、荒浜工区（その 1）とは舗装道路により、10m 以上隔てられていた。

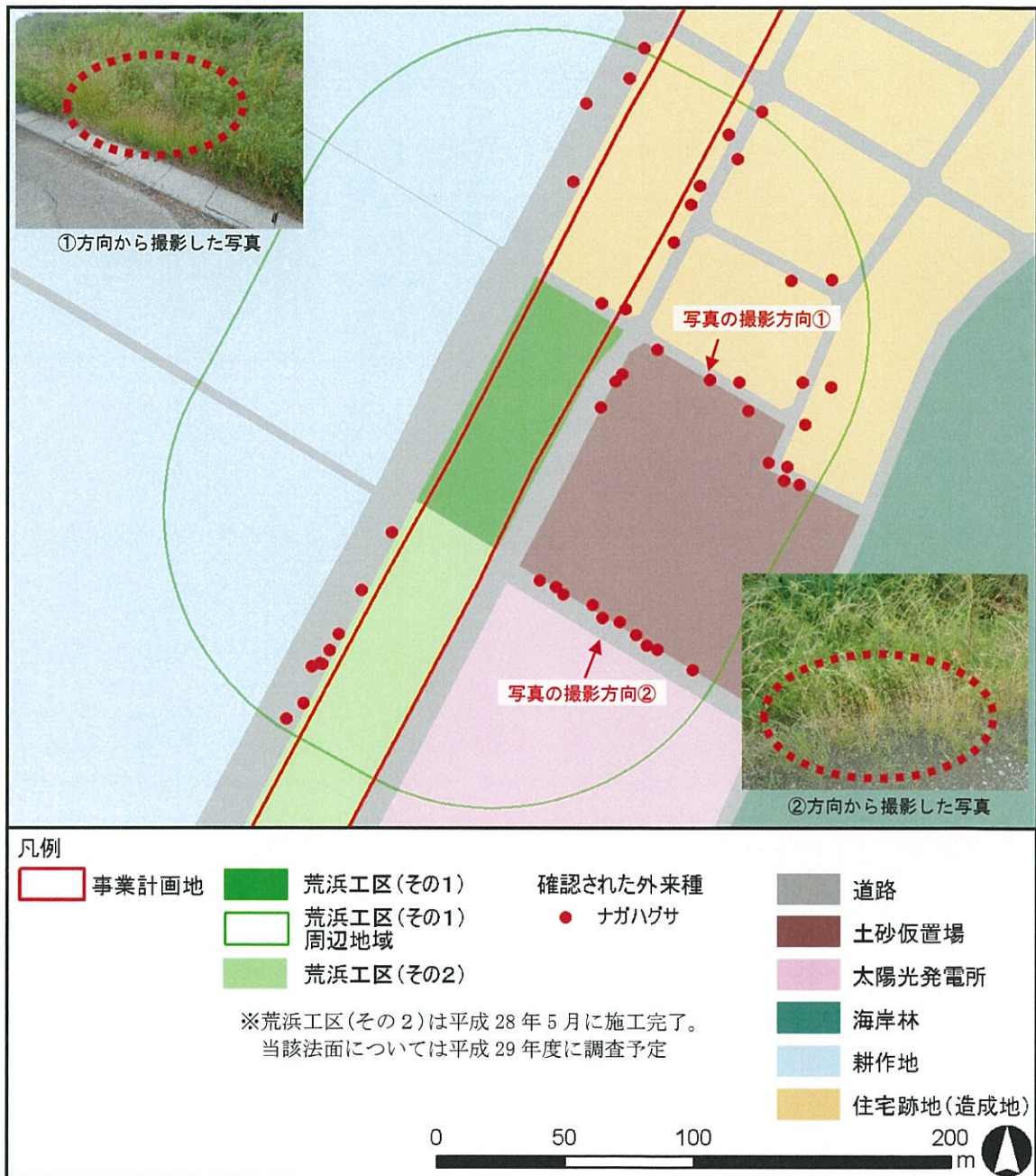


図 8.3-10 荒浜工区（その 1）周辺地域におけるナガハグサの確認位置

(2) オオウシノケグサ

オオウシノケグサの生育位置は図 8.3-11 に示すとおりであり、荒浜工区（その 1）周辺地域の約 20 箇所を確認した。いずれの確認地点も路傍であり、図 8.3-11 中に示した写真①及び②の生育地点は、荒浜工区（その 1）とは舗装道路により約 20m 隔てられていた。図 8.3-11 中に示した写真③の生育地点は、荒浜工区（その 2）とはシールコンクリートにより隔てられていた。



図 8.3-11 荒浜工区（その 1）周辺地域におけるオオウシノケグサの確認位置

(3) イトコヌカグサ

イトコヌカグサの生育位置は図 8.3-12 に示すとおりであり、荒浜工区（その 1）周辺地域の 1 箇所を確認した。確認地点は路傍から 1m ほど土砂仮置き場に入り込んだ場所であり、荒浜工区（その 1）とは舗装道路を挟んで約 16m 隔てられていた。

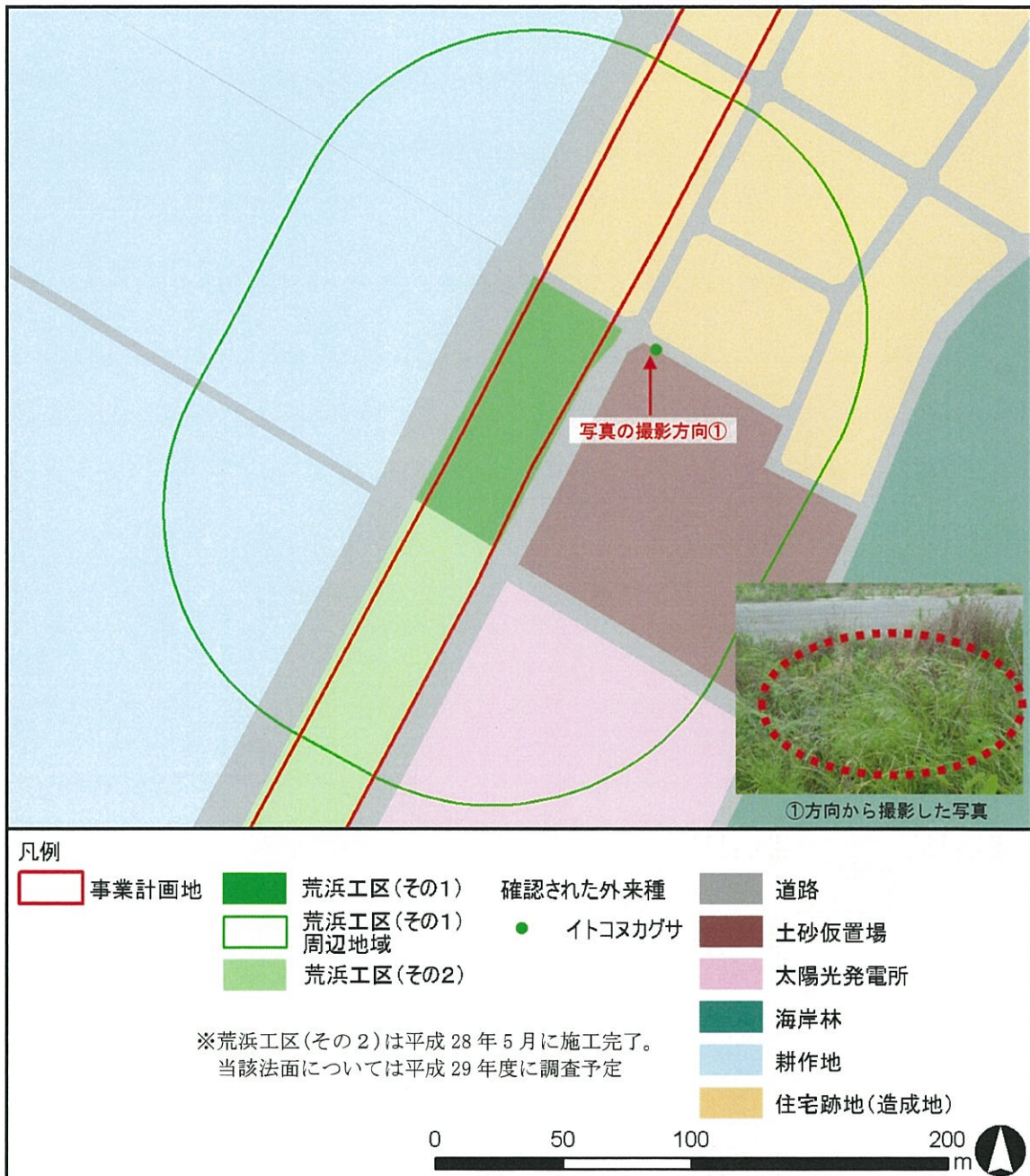


図 8.3-12 荒浜工区（その 1）周辺地域におけるイトコヌカグサの確認位置

8.4. 生態系

8.4.1. オオタカの行動状況

1) 南蒲生地区

南蒲生地区の3月～7月の調査において、オオタカを合計4回確認した。オオタカの確認状況を表8.4-1、飛翔図を図8.4-1に示す。

3月、4月、6月の定点調査時にはオオタカの出現はなかった。

5月定点調査時には、南蒲生地区における 耕作地上空でディスプレイを行う個体を確認した。確認したディスプレイは3月～4月上旬の よく見られる羽ばたきディスプレイであり、 行われたものと考えられる。しかし、確認はこの1回だけであり、 観察を行ったが、 示唆する情報は得られなかった。

7月の定点調査時には、南蒲生地区の 探餌する行動を確認した。飛翔経路の連続性や確認時間から、3回の確認はいずれも井土地区に生息する個体の確認であった可能性がある。なお、 示す情報は得られなかった

以上の結果から、南蒲生地区にはこの地域を 個体が引き続き生息しているものの、過去に 確認された、事業計画地付近に残存する 確認されなかったこと、また、オオタカの確認があった5月は、 時期であるが、確認された個体は 考えられることから、少なくとも事業計画地の周辺で 行われていることはないものと考えられる。

表 8.4-1 南蒲生地区におけるオオタカの確認状況（平成28年）

調査時期	確認回数				特記行動
	合計	成鳥 ♂	成鳥 ♀	不明	
3月	0	0	0	0	・確認なし(定点調査)
4月	0	0	0	0	・確認なし(定点調査)
5月	1	0	1	0	・ 羽ばたきディスプレイ(定点調査)
6月	0	0	0	0	・確認なし(定点調査)
7月	3	1	0	2	・ 探餌行動(定点調査)
合計	4	1	1	2	

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。

(平成28年7月5日撮影)

写真 8.4-1 クロマツにとまるオオタカ

2) 井土地区

井土地区の3月～7月の調査において、オオタカを合計53回確認した。オオタカの確認状況を表8.4-2、飛翔図を図8.4-2に示す。

3月定点調査時には、[redacted]確認した。

4月定点調査時には、[redacted]確認した。また、[redacted]観察した際に、[redacted]確認した。[redacted]確認した。[redacted]調査（仙台森林管理署情報提供による）では、4月27日に[redacted]確認した(写真8.4-5参照)。

5月定点調査時には、[redacted]採取しようとする行動や、[redacted]確認した。[redacted]観察を行った結果、4月調査時に[redacted]確認した(写真8.4-4参照)。また、[redacted]確認した。[redacted]調査（仙台森林管理署情報提供による）でも、4月に[redacted]確認した。また、[redacted]オオタカのものと考えられる[redacted]確認した(写真8.4-6参照)。

6月定点調査時には、[redacted]確認し、♀個体がハンティングするのを確認したが、[redacted]行動等の特記行動は確認されなかった。

7月定点調査時には、[redacted]その北側で♂個体を確認したが、[redacted]行動等の特記行動は確認されなかった。[redacted]調査（仙台森林管理署情報提供による）では、7月1日時点で[redacted]確認した(写真8.4-7参照)が、[redacted]確認されなかった。

以上の結果から、井土地区の[redacted]引き続き生息しており、今シーズンも[redacted]開始したが、[redacted]確認した。その後も[redacted]確認し、[redacted]見られたが、[redacted]至らず、[redacted]確認した。

表 8.4-2 井土地区におけるオオタカの確認状況（平成28年[redacted]）

調査時期	確認回数				特記行動
	合計	成鳥♂	成鳥♀	不明	
3月	15	7	5	3	・ [redacted] (定点調査)
4月	16	10	4	2	・ [redacted] (定点調査) ・ (無人ビデオ撮影) ・ [redacted] 調査
5月	16	7	8	1	・ [redacted] (定点調査) ・ [redacted] 観察 ・ [redacted] 調査
6月	4	1	3	0	・ [redacted] ハンティング(定点調査)
7月	2	1	0	1	・ 特記行動なし (定点調査) ・ [redacted] 確認([redacted] 調査)
合計	53	26	20	7	

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。

(平成 28 年 4 月 12 日撮影)

写真 8.4-2

オオタカ

(平成 28 年 5 月 10 日撮影)

写真 8.4-3

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。

写真 8.4-4


状況 (左 : 平成 28 年 4 月 12 日、右 : 平成 28 年 6 月 7 日撮影)

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。


写真 8.4-5 成鳥

(頭部(左)と尾羽(右)が見える。平成 28 年 4 月 27 日撮影、仙台森林管理署提供)

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。

写真 8.4-6  (平成 28 年 5 月 16 日撮影、仙台森林管理署提供)

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。

写真 8.4-7  (平成 28 年 7 月 1 日撮影、仙台森林管理署提供)

8.5. 廃棄物

8.5.1. 廃棄物の発生状況、処理状況

工事に伴い発生した主要な廃棄物の発生量を表 8.5-1 に示す。

廃棄物については、再資源化が図られるように適正に分別のうえ再資源化施設において全量が再資源化されていることを確認した。

表 8.5-1 主要な廃棄物の発生量

種別	実施数量
コンクリート塊（無筋）	130.85 t
コンクリート塊（有筋）	
アスファルト殻	5.29 t

8.5.2. 残土の発生状況、処理状況

工事に伴い発生した残土の発生量は 1,000m³ であり、荒浜工区の残土仮置き場（図 8.5-1 参照）で保管している。

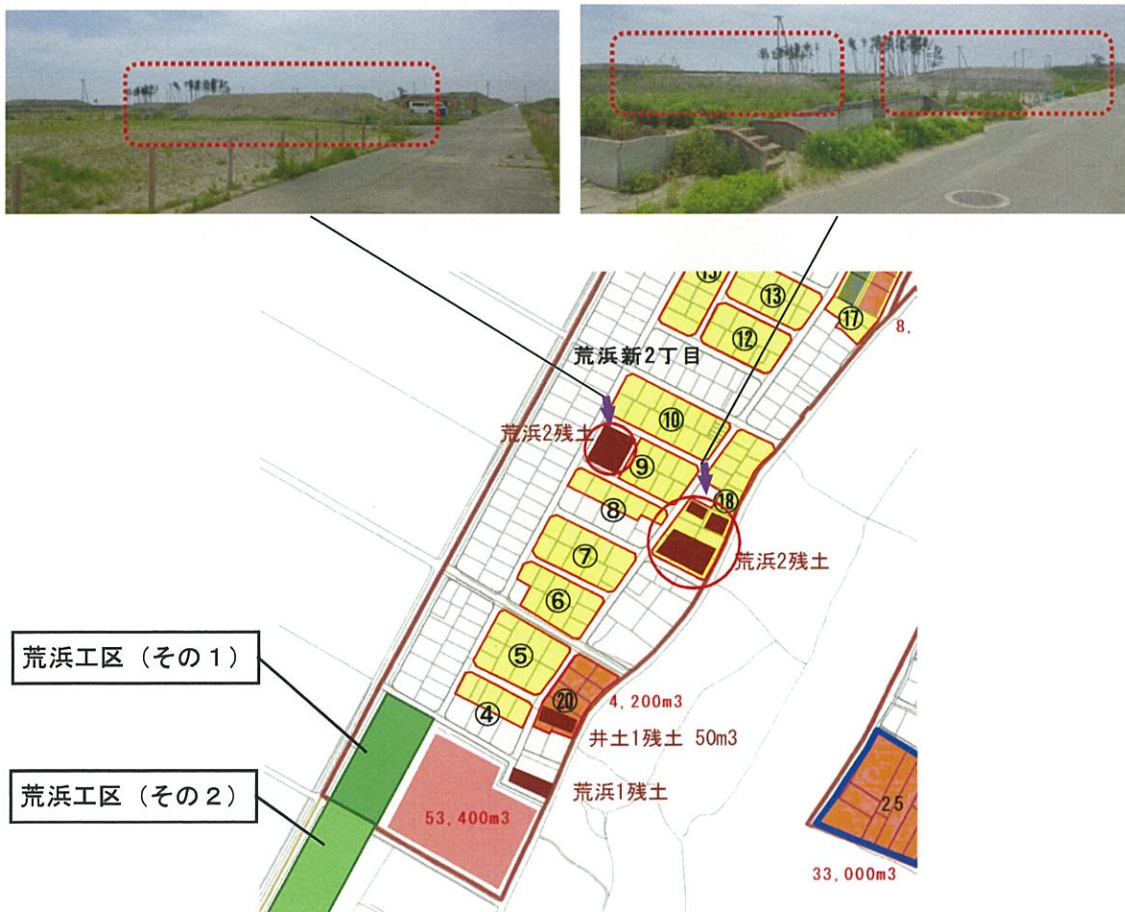


図 8.5-1 残土仮置き場位置（赤丸内）及び写真

8.6. 温室効果ガス等

1) 燃費性能に優れた建設機械の使用状況

本事業の工事に使用する建設機械については、写真 8.6-1 に示すとおり、排出ガス対策型、省エネモードを備えた機種、燃費基準を達成した機種を使用していることを確認した。また、図 8.6-1 に示すとおり、燃費基準を達成した資材運搬車両を使用し、二酸化炭素や窒素酸化物の排出量の抑制に努めていることを確認した。



写真 8.6-1 排出ガス対策型・省エネモード装備・燃費基準達成建設機械の使用例

型式	原動機の種類
OKC-FS1EFAA	EJBC
所有者の氏名又は名称	
所有者の住所	
使用上の氏名又は名称	
使用上の住所	
使用上の住所	
使用上の住所	
使用上の住所	
有効期間の終了する日	29 29 29
備考	
【登録】、継続検査 自動車重量税額 ¥50,000 本県現車適用 [24年課税額] 平成26年2月27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 使用車種規格(NOX・PM)適合。この自動車の使用の本拠はNO X・PM対策地域外です。 適度減速装置 燃費基準達成車(ダンプトラック)の車検証の写し	

図 8.6-1 燃費基準達成車の自動車検査証(一部)

2) 施工の効率化の検討状況

本事業では盛土範囲が広いことから、施工の効率化及び転圧の均一化のため、写真8.6-2に示すような転圧管理システムを使用した。この転圧管理システムは、事前の試験施工によって規定の締固め度を達成するための締固め回数を決定し、その規定回数についてGPS衛星を利用したタイヤローラーの走行軌跡や転圧回数を色分けする等のシステムである。転圧の履行状況をより的確に把握することで、施工の効率化及び工期の短縮を図り、重機の稼働による二酸化炭素や窒素酸化物の排出量を抑制した。



写真 8.6-2 施工の効率化のために使用した転圧管理システム

3) 排出量削減のための研修の実施状況

本事業の工事に際しては、写真 8-6-3 のように工事従事者等に対して安全教育を毎月実施しているが、その際、「第 6 章 1) 安全教育の実施」の図 6-1 に示す教材を使用して、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ふかし、急加速等の高負荷運転や過剰な積載を行なわないなどの指導、教育が実施されていることを確認した。

また、工事中は建設機械の稼働状況について、オペレーター以外にも無人の状態でもアイドリングしていないかわかるように写真 8-6-4 のような表示を行うことにより、作業員の意識向上を図り、温室効果ガスの排出量削減に努めた。



写真 8.6-3 安全教育の実施状況



写真 8.6-4 排出量削減のための取り組み

第9章 調査結果の検討及び今後講ずる措置

9.1. 調査結果の検討結果

9.1.1. 地形及び地質

1) 土地の安定性（盛土法面の状況）

評価書において、「地形及び地質」の影響検討は、軟弱地盤が厚く分布する代表的な地点を選定し予測を実施したものであるが、工事の実施にあたって、より詳細な区分での対策工の検討が必要となるため、事後調査報告書（第1回）において再検討を実施した。

安定解析の結果、常時及び地震時ともに許容安全率を満足しており、軟弱地盤対策（表層処理工法等）を講じる必要のない区間を判定した。対策が必要な区間についても、軟弱地盤対策工法を実施することにより常時及び地震時ともに許容安全率を上回ることとなり、すべり破壊は発生せず盛土による土地の安定性は確保されると予測した。

事後調査における地形及び地質の確認状況を表 9.1-1 に示す。地形及び地質に係る点検記録で、事後調査報告書（第1回）による再予測で設定した土地の安定性を確保するための環境保全措置が適正に実施されていることを確認した。また、盛土に異常がないことを確認した。

表 9.1-1 事後調査での確認状況（地形及び地質）

項目	事後調査報告書(第1回)による再予測結果	事後調査結果及びその検証
地形及び地質	<p>土地の安定性については、軟弱地盤対策工の実施により影響は発生しないと予測したが、さらに安定を確保するため、以下に示す環境保全措置を講じることとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・盛土法面の崩壊を防止するため、法面の早期緑化 ・地震時の安定性を確保するため、排水処理や十分な締め固め等の対策の採用 	<p>地形及び地質に係る点検記録で、法面の早期緑化のための種子散布、排水処理のための可変側溝の設置、転圧管理システムを利用した十分な締固めが行われていることを確認した。</p> <p>なお、平成28年6月の植物調査時に、荒浜工区（その2）の法面は散布種子由来ではないものの、土羽土由来と考えられるイヌビエなどの植物で覆われており、目立った洗掘等、盛土に異常が生じていないことを確認した。「2.6. 事業計画の見直し」に示すように、在来種の種子散布による法面緑化は思うように進まなかったことから、今後の緑化計画を在来種の種子散布工から確実に早期緑化が可能となる張芝工に変更することとした。</p>

9.1.2. 地盤沈下

1) 地盤沈下の有無、程度

評価書において、「地盤沈下」の影響検討は、軟弱地盤が厚く分布する代表的な地点を選定し予測を実施したものであるが、工事の実施にあたって、より詳細な区分での対策工の検討が必要となるため、事後調査報告書（第1回）において再検討を実施した。

また、許容できる水平方向の地表面変位量については、軟弱地盤解析による予測値がないため、一般車の視線誘導が適正に保たれるよう隣接する県道の路側帯幅の50cmを許容値とし、かつ目視点検で異常がないこととした。

■荒浜工区(その2)

事後調査における地盤沈下の確認状況を表9.1-2に示す。

荒浜工区(その2)（延長約170m）における盛土沈下量の測定の結果、予測結果と同様、盛土開始後から171日～178日目で圧密沈下が収束したものと判断される。沈下量は37～55mmであり、予測地点である若林区区間②-1（「図2.5-5 工区及び区間区分」参照）の予測結果（最終沈下量：205mm）と比較すると沈下量は少なかった。その理由としては、沈下量を測定する沈下計の設置地点が予測地点であるボーリング実施地点と同じではなく、予測沈下量は直近のボーリング調査結果から想定される土層断面により求められていることや、予測の時点では盛土材の性状が判明していなかったことから、盛土の単位体積重量に「道路土工-盛土工指針」に示される仮定値を適用して予測していることなどが考えられる。また、水平方向の地表面変位は0～5mmで許容値を大きく下回っており、目視点検でも異常は見られなかった。

表 9.1-2 荒浜工区(その2)における事後調査での確認状況（地盤沈下）

項目	事後調査報告書(第1回)による再予測結果	事後調査結果及びその検証
地盤沈下	<p>沈下解析結果によると、今回の施工箇所の予測地点である若林区区間②-1における最終沈下量は205mmである。</p> <p>また、圧密度が90%に要する期間は、盛土の施工期間中（1年以内）に概ね計画盛土高で収束させることが可能であると予測する。</p>	<p>荒浜工区（その2）における盛土沈下量の測定の結果、予測結果と同様、盛土開始後から171日～178日目で圧密沈下が収束したものと判断される。沈下量は37～55mmであり、予測地点である若林区区間②-1（「図2.5-5 工区及び区間区分」参照）の予測結果（最終沈下量：205mm）と比較すると沈下量は少なかった。</p> <p>なお、調査を行った区間は土盛りが完了した段階であることから、舗装工事等が完了し計画高に達した供用時点で改めて判断することとする。</p>

9.1.3. 植物

1) 注目すべき種

環境影響評価時に予測対象とした注目すべき種の事後調査での確認結果を表 9.1-3 に示す。

ハンノキについては、評価書で予測したように本事業の改変による消失や日照阻害等の影響は確認されなかった。また、評価書では全ての生育地点について、他事業の改変による消失可能性を予測したものの、農地復旧及び除塩工事等の他事業の改変による消失も見られなかった。生育地点周辺の他事業は終息しており、今後は評価書で予測していた土地の改変に伴う消失の可能性は低いと考えられる。

エノキについては、評価書で予測したように本事業の改変による消失や日照阻害等の影響は確認されなかった。また、評価書では井土地区の 1 地点について、他事業の改変による消失可能性を予測したものの、農地復旧及び除塩工事等の他事業の改変による消失は見られなかった。生育地点周辺の他事業は終息しており、今後は評価書で予測していた土地の改変に伴う消失の可能性は低いと考えられる。

シロダモについては、評価書で生育地点 3 地点のうち事業計画地内の 1 地点の消失を予測したものの、現時点においては本事業による改変は行われておらず、引き続き変化なく生育しているのを確認した。また、評価書では事業計画地外の 2 地点について、他事業の改変による消失可能性を予測しており、そのうち 1 地点において地権者等の管理作業による伐採で 7 個体中 5 個体が消失したことを確認した。生育地点周辺の他事業は終息しており、事業計画地外の個体については、今後は評価書で予測していた土地の改変に伴う消失の可能性は低いと考えられる。

ノウルシについては、他事業により生育地点 7 地点のうち 3 地点が消失した。また、評価書では [] 個体群 (2 地点) について、他事業の改変による消失可能性を予測したが、平成 26 年に 1 地点で一時的に個体数が減少したものの、平成 27・28 年には個体数が回復しており、農地復旧及び除塩工事等の他事業の改変による消失は見られなかった。評価書では消失可能性を予測していなかった [] 1 地点については、平成 26 年に農地復旧で一時的に確認できなくなったが、平成 27・28 年には再び生育を確認した。生育地点周辺の他事業は一部進行しており、今後も土地の改変に伴う消失の可能性があると考えられる。

ミズオオバコについては、評価書で予測したように本事業の改変による消失や日照阻害等の影響は確認されなかった。また、評価書では全ての生育地点について、他事業の改変による消失可能性を予測しており、これらは全て平成 25 年に農地復旧により消失したことを確認した。生育地点は現在水田として利用されており、耕耘や除草、水位管理等が行われていることから、本種の生育が回復する可能性は低いものと考えられる。

ミズアオイについては、評価書で生育地点 2 地点のうち事業計画地内の 1 地点について本事業による消失を予測したが、本事業の実施以前に農地復旧により消失したことを確認した。また、評価書では残りの 1 地点について、他事業による消失可能性を予測した。平成 25 年に新たに確認した 5 地点についても、他事業による消失可能性を想定した。これらの生育地点は全て平成 27 年までに農地復旧により消失したことを確認した。平成 27 年に新たに確認した 1 地点は本事業により消失したものの、事業計画地内の 2 地点で生育を確認した。これらの生育地点は本事業に伴い消失することから、今後の移植にむけ、種子を採取・保管した。

アイアシについては、評価書で事業計画地に生育地の一部が含まれる [] 1 地点について個体数の減少を予測したが、現時点においては本事業による改変は行われておらず、引き続き変化なく生育しているのを確認した。また、評価書では他事業による影響は予測していなかったが、平成 25 年に農地復旧により生育地 1 地点が消失し、平成 26 年に道路整備に伴う草刈りで生育地 1 地点において個体数が減少したことを確認した。ただし、平成 27・28 年は変化なく生育しており、生育地点周辺の他事業は終息していることから、事業計画地外の個体につ

いては、今後消失する可能性は低いと考えられる。

ミクリについては、評価書で予測したように本事業の改変による消失や日照障害等の影響は確認されなかった。また、評価書では全ての生育地点について、他事業による消失可能性を予測しており、これらは全て平成26年までに農地復旧により消失したことを確認した。生育地点は現在水田として利用されており、耕耘や除草、水位管理等が行われていることから、本種の生育が回復する可能性は低いものと考えられる。

表 9.1-3 評価書での予測結果及び事後調査での確認状況（植物の注目すべき種）(1/2)

種名	評価書		事後調査結果及びその検証
	確認状況	予測結果	
ハンノキ	事業計画地外の1地点で1個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> 生育地点は事業計画地外の南東側に位置することから、改変による消失や日照障害等の影響はないものと予測する。 農地復旧及び除塩工事にかかるおそれがあることから、改変により消失する可能性がある。 	評価書と同じ1地点で確認した。評価書で予測したように本事業による影響は確認されなかった。また、予測した他事業による消失も見られなかった。生育地点周辺の他事業は終息しており、今後は評価書で予測していた土地の改変に伴う消失の可能性は低いと考えられる。
エノキ	事業計画地外の2地点でそれぞれ1個体、計2個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> 生育地点は事業計画地外の南東側に位置することから、改変による消失や日照障害等の影響はないものと予測する。 事業計画地外1地点1個体は農地復旧及び除塩工事にかかるおそれがあることから、改変により消失する可能性がある。残る事業計画地内1地点1個体は改変により消失することはないものと予測する。 	評価書と同じ2地点で確認した。評価書で予測したように本事業による影響は確認されなかった。また、予測した他事業による消失も見られなかった。生育地点周辺の他事業は終息しており、今後は評価書で予測していた土地の改変に伴う消失の可能性は低いと考えられる。
シロダモ	事業計画地内の1地点で4個体、事業計画地外の2地点でそれぞれ1個体、7個体、計12個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> 生育地点3地点のうち、事業計画地内1地点4個体は事業計画地内に位置することから、改変により消失するものと予測する。残る2地点8個体は事業計画地外の南東側に位置することから、改変による消失や日照障害等の影響はないものと予測する。 農地復旧及び除塩工事にかかるおそれがあることから、改変により消失する可能性がある。 	評価書と同じ3地点で確認した。評価書では本事業による1地点の消失を予測したが、現時点においては本事業による改変は行われておらず、引き続き変化なく生育しているのを確認した。その他の2地点は他事業による消失を予測したが、そのうち1地点において平成27年に他事業（事業主体不明）の伐採により7個体中6個体が消失したものの、そのうち1個体は平成28年に再生していることを確認した。生育地点周辺の他事業は終息しており、事業計画地外の個体については、今後は評価書で予測していた土地の改変に伴う消失の可能性は低いと考えられる。
ノウルシ	事業計画地外の5地点で計約180個体、事業計画地内の2地点で計130個体、総計約310個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> 生育地点は全て事業計画地外に位置することから、改変による消失はないものと予測する。事業計画地内沿いの個体群については改変予定ではない事業計画地内北側で主に確認されたこと、事業計画地内周辺の個体群は事業計画地南東側に位置することから日照障害等の影響はないものと予測する。 事業計画地内周辺の個体群については農地復旧及び除塩工事にかかるおそれがあることから、改変により消失する可能性がある。 	他事業により事業計画地外3地点が消失したものの、評価書で予測したように本事業による影響は確認されなかった。事業計画地内沿いの個体群については、他事業による消失可能性を予測したが、一時的に個体数が減少したものの、平成27年には個体数が回復しており、平成28年も消失は見られなかった。他事業が進行しており事業計画地内沿いの個体群は今後も消失する可能性があると考えられる。

※ □ : 評価書の予測の結果、影響があると予測された項目を示す。

表 9.1-3 評価書での予測結果及び事後調査での確認状況（植物の注目すべき種）（2/2）

種名	評価書		事後調査結果及びその検証
	確認状況	予測結果	
ミズオオバコ	事業計画地外の1地点で約15個体を確認した。	<ul style="list-style-type: none"> 生育地点は事業計画地外の西側に位置し、事業計画地より離隔していることから、改変による消失や日照阻害等の影響はないものと予測する。 農地復旧及び除塩工事にかかるおそれがあることから、改変により消失する可能性がある。但し、本種は一年草であり、埋土種子が残存し、改変後も生育に適した環境が成立する場合は回復する可能性が若干ある。 	評価書と同じ生育地点では確認されなかった。評価書で予測したように本事業による影響は確認されなかった。全ての生育地点の他事業による消失可能性を予測し、平成25年に全てが農地復旧により消失した。生育地点は現在水田として利用されていることから、本種の生育が回復する可能性は低いものと考えられる。
ミズアオイ	事業計画地内の1地点で約50個体、事業計画地外の1地点で1個体、計約51個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> 生育地点2地点のうち、1地点約50個体は事業計画地内に位置することから、改変により消失するものと予測する。残る1地点1個体は事業計画地外の西側に位置し離隔していることから、改変による消失や日照阻害等の影響はないものと予測する。 農地復旧及び除塩工事にかかるおそれがあることから、改変により消失する可能性がある。本種は一年草であり、埋土種子が残存し、改変後も生育に適した環境が成立する場合は回復する可能性が若干ある。 	評価書及び平成25・27年に新たに確認した生育地点では確認されなかったが、平成28年に新たな生育地点を1地点、再確認地点1地点で確認した。評価書で本事業により2地点のうち1地点の消失を予測したが、本事業の実施以前に農地復旧により消失した。残りの1地点は、他事業による消失を予測した。平成25年に新たに確認した5地点についても、他事業による消失を想定した。これらは全て平成27年までに農地復旧により消失した。平成27年に確認した新たな生育地点は本事業による埋め立てにより消失する一方で事業計画地内で新たに1地点約100個体確認した。そのすぐ近傍で1地点6個体の生育を確認した。これらの地点は本事業で消失することから、今後の移植の実施にむけて、種子を採取・保管した。
アイアシ	事業計画地外の2地点でそれぞれ約10個体、約30個体、事業計画地内の一部が含まれる1地点で約100個体、計約140個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> 2地点はそれぞれ事業計画地外の南側及び南東側に位置することから、改変による消失や日照阻害等の影響はないものと予測する。事業計画地内に生育地の一部が含まれる1地点については約100個体のうち約20個体が改変により消失するものと予測する。 農地復旧及び除塩工事に近接するものの、農地ではなく水路際に生育するため改変により消失しないものと予測する。 	評価書の生育地点3地点のうち2地点で確認した。評価書では本事業により1地点の個体数減少を予測したが、現時点においては本事業による改変は行われておらず、引き続き変化なく生育しているのを確認した。他事業による影響は予測していなかったが、平成25年に農地復旧により1地点が消失、平成26年に道路整備に伴う草刈りにより1地点で個体数が減少した。ただし、平成27・28年及びは変化なく生育しており、生育地点周辺の他事業は終息していることから、事業計画地外の個体については、今後消失する可能性は低いと考えられる。
ミクリ	事業計画地外の2地点でそれぞれ約30個体、約25個体、計約55個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> 生育地点は事業計画地外の西側に位置し、離隔していることから、改変による消失や日照阻害等の影響はないものと予測する。 農地復旧及び除塩工事にかかるおそれがあることから、改変により消失する可能性がある。実際のところ、春季調査（平成25年5月実施）の結果、2地点の個体群いずれも農地復旧工事により消失したのと考えられる。 	評価書と同じ生育地点では確認されなかった。評価書で予測したように本事業による影響は確認されなかった。全ての生育地点の他事業による消失可能性を予測し、平成25年に全てが農地復旧により消失した。生育地点は現在水田として利用されていることから、本種の生育が回復する可能性は低いものと考えられる。

※ □：評価書の予測の結果、影響があると予測された項目を示す。

2) 外来種生育範囲の確認

(1) 荒浜工区（その1）

方形区内における植生を平成27年と比較した結果は表9.1-4及び表9.1-5に示すとおりである。散布種子に由来するギョウギシバやオオウシノケグサが優占（被度4及び5）する状況には変化はないが、平成27年と比較してやや草丈が高くなった他、平成27年には方形区1でしか見られなかった散布種子に由来するイトコヌカグサがいずれの方形区でも出現した。散布種子由来以外では、種子を風で散布するノゲシやヒメジョオンなどが周辺から侵入して生育するのが確認された。

なお、平成27年に引き続き、平成28年もナガハグサが確認されなかった理由として、平成26年7月の播種時が気温の高い時期であったことから、暖地系の芝草であるギョウギシバが先に発芽・優占し、寒地系の芝草であるナガハグサの発芽を抑制したことが考えられる。

表9.1-4 植生調査結果の比較（方形区1及び2）

方形区1			
平成27年		平成28年	
草本層の高さ	0.35m	草本層の高さ	0.35～0.55m
植被率	70%	植被率	80%
被度・群度	種名	被度・群度	種名
4・4	ギョウギシバ	4・4	ギョウギシバ
1・2	オオウシノケグサ	2・2	イトコヌカグサ
+・2	イトコヌカグサ	1・2	オオウシノケグサ
+	オオアレチノギク	+・2	オオアレチノギク
		+・2	スズメノエンドウ
		+	セイタカアワダチソウ
		+	メマツヨイグサ
		+	ヤハズエンドウ
		+	ヨモギ

方形区2			
平成27年		平成28年	
草本層の高さ	0.3m	草本層の高さ	0.3～0.7m
植被率	85%	植被率	85%
被度・群度	種名	被度・群度	種名
5・5	ギョウギシバ	5・5	ギョウギシバ
2・2	オオウシノケグサ	2・2	オオウシノケグサ
+・2	スズメノエンドウ	1・2	イトコヌカグサ
		1・2	オオアレチノギク
		+	スズメノエンドウ
		+	タチイヌノフグリ
		+	ノゲシ
		+	ヒメジョオン

表 9.1-5 植生調査結果の比較 (方形区 3 及び 4)

方形区 3			
平成 27 年		平成 28 年	
草本層の高さ	0.3~0.4m	草本層の高さ	0.4~0.65m
植被率	75%	植被率	80%
被度・群度	種名	被度・群度	種名
4・4	オオウシノケグサ	4・4	オオウシノケグサ
3・3	ギョウギシバ	3・3	ギョウギシバ
1・2	スズメノエンドウ	1・2	イトコヌカグサ
+	ヒメムカシヨモギ	1・2	オオアレチノギク
		1・1	スズメノエンドウ
		+	カラスノエンドウ
		+	スギナ

方形区 4			
平成 27 年		平成 28 年	
草本層の高さ	0.35m	草本層の高さ	0.35~0.6m
植被率	85%	植被率	85%
被度・群度	種名	被度・群度	種名
5・5	ギョウギシバ	5・5	ギョウギシバ
2・2	オオウシノケグサ	2・2	オオウシノケグサ
+・2	スズメノエンドウ	2・2	オオアレチノギク
		1・2	イトコヌカグサ
		+	コスモス
		+	スズメノエンドウ
		+	ノゲシ

(2) 荒浜工区（その1）周辺地域

荒浜工区（その1）周辺地域において、荒浜工区（その1）の法面緑化に使用した外来種4種（ギョウギシバ・ナガハグサ・オオウシノケグサ・イトコヌカグサ）のうち、ギョウギシバを除く3種の生育を確認した。種別の生育範囲の確認状況は以下のとおりである。なお、これら3種は、表7.4-3に示すように種子繁殖及び根茎による栄養繁殖で生育範囲を広げる種である。

a) ナガハグサ

ナガハグサの生育地点を図9.1-1に示す。また、本種のこれまでの確認状況を表9.1-6に示す。

本種は震災以前に事業計画地周辺の井土地区での確認記録があるが、評価書時点での確認はなかった。平成26年の種子散布後、平成27年は荒浜工区（その1）の範囲では確認されなかったが、周辺地域の2箇所を確認された。確認した株は大きな株を形成していたことから、種子散布以前から生育していたと考えられ、散布種子由来ではないと推定された。平成28年は引き続き荒浜工区（その1）の範囲では確認されなかったが、周辺地域において平成27年に確認された2箇所を含む約50箇所での生育が確認された。平成27年から平成28年にかけて周辺地域の生育地点が大きく増加しているが、生育地点はいずれも路傍であった。

種子散布後に荒浜工区（その1）の範囲では本種の生育が確認されていないことから、荒浜工区（その1）で結実した種子が広がったものとは考えられない。また、図9.1-1、図9.1-2に示すように荒浜工区（その1）の周囲は道路及びシールコンクリートで囲まれており、荒浜工区（その1）から根茎を伸ばして広がったものでもない。種子散布時に誤って周囲に落とした種子や、散布後に風で飛ばされたりした種子が今年になって発芽したことも考えられるが、その場合には荒浜工区（その1）の周囲、例えば、東側に隣接する土砂仮置き場の西側縁や荒浜工区（その1）と現道との間に高密度で生育するものと考えられるが、土砂仮置き場の西側縁で確認された株は少なく、現道との間に関しては確認がないことから、その可能性も低いと考えられる。

以上のことから、荒浜工区（その1）周辺地域に生育するナガハグサは、荒浜工区（その1）から広がったものではなく、平成27年に生育が確認された株から種子あるいは根茎で広がったもの、もしくは道路を往来する人や車に付着していた種子が落下して発芽したものと考えられる。

表 9.1-6 ナガハグサのこれまでの確認状況

時期	確認状況
震災以前	若林区井土で標本が採取された記録あり。
評価書時点	確認なし。
平成26年	種子散布工の施工。周辺の現地調査は実施せず。
平成27年	荒浜工区(その1)での確認はなし。周辺地域では路傍の2箇所を確認したが、生育株の状況から散布種子由来ではないと推定された。
平成28年	荒浜工区(その1)での確認はなし。周辺では平成27年に確認した2箇所を含む約50箇所を確認した。いずれも路傍での確認であった。

※震災以前 : 「標本に基づいた仙台市野生植物目録」(仙台市公園緑地協会、2010)

評価書時点 : 平成24年8月～平成25年5月に実施した現地調査結果

平成27年 : 事後調査報告書(第2回)の現地調査結果、平成28年: 今回の現地調査結果

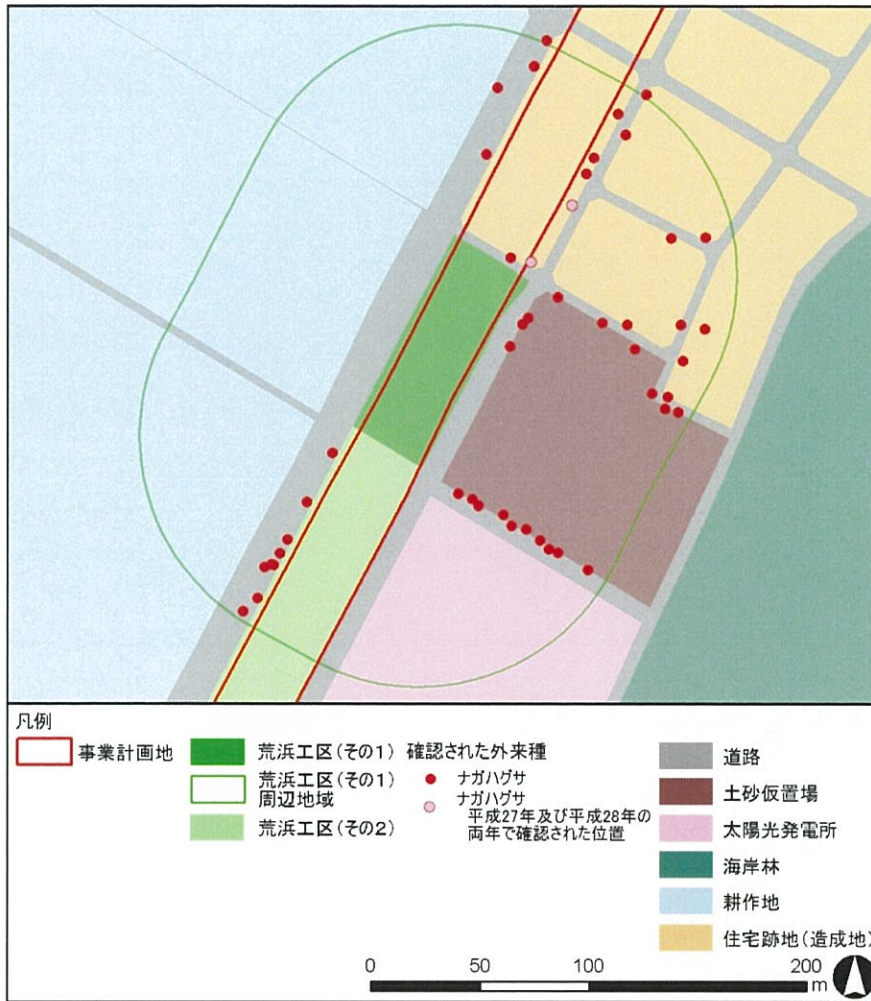


図 9.1-1 荒浜工区(その1) 周辺地域におけるナガハグサの確認位置

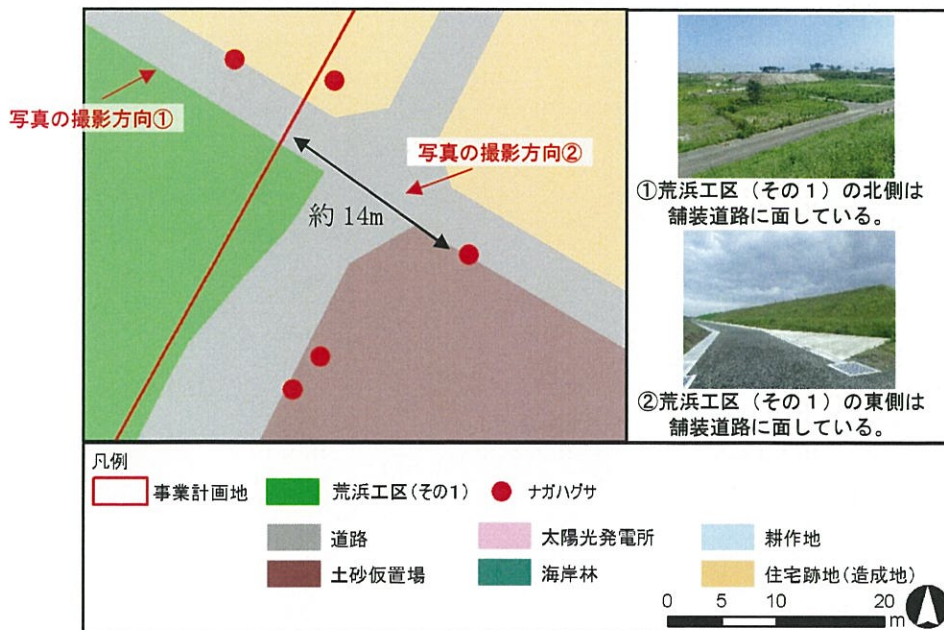


図 9.1-2 荒浜工区(その1) とナガハグサ生育位置の位置関係

b) オオウシノケグサ

オオウシノケグサの生育地点を図 9.1-3 に示す。また、本種のこれまでの確認状況を表 9.1-7 に示す。

本種は震災以前に事業計画地周辺の井土地区及び藤塚地区での確認記録があるが、評価書時点での確認はなかった。平成 26 年の種子散布後、平成 27 年は荒浜工区（その 1）の全面で多数が確認されたのに加え、周辺地域の 9 箇所を確認された。確認した株は小群状に生育していたことから、種子散布以前から生育していたと考えられ、散布種子由来ではないと推定された。平成 28 年は引き続き荒浜工区（その 1）の全面で多数が確認されたほか、周辺地域において平成 27 年に確認された 9 箇所を含む約 20 箇所での生育が確認された。平成 27 年から平成 28 年にかけて周辺地域の生育地点が増加しているが、生育地点は現道沿いの路傍に限定されている。

種子散布後は、荒浜工区（その 1）の範囲で継続して本種の生育が確認されているが、本種の開花・結実期には毎年草刈りが行われていることから、荒浜工区（その 1）の範囲で形成された種子が周辺に広がった可能性は低いと考えられる。また、図 9.1-3、図 9.1-4、写真 8.3-13 に示すように荒浜工区（その 1）の周囲は道路及びシールコンクリートで囲まれており、荒浜工区（その 1）から根茎を伸ばして広がったものではない。種子散布時に誤って周囲に落とした種子や、散布後に風で飛ばされたりした種子が今年になって発芽した可能性や、荒浜工区（その 1）の範囲で形成された種子から広がった可能性を完全に否定することはできないが、その場合には荒浜工区（その 1）の周囲、例えば、東側に隣接する土砂仮置き場の西側縁や荒浜工区（その 1）と現道との間に高密度で生育するものと考えられるが、生育地点は在来種で緑化した荒浜工区（その 2）と現道の間と、荒浜工区（その 1）から現道を隔てた道路沿いに限定されていることから、その可能性も低いと考えられる。

以上のことから、荒浜工区（その 1）周辺地域に生育するオオウシノケグサは、荒浜工区（その 1）から広がった可能性は低く、平成 27 年に生育が確認された株から種子あるいは根茎で広がったもの、もしくは道路を往来する人や車に付着していた種子が落下して発芽したものである可能性が高いと考えられる。

表 9.1-7 オオウシノケグサのこれまでの確認状況

時期	確認状況
震災以前	若林区井土及び藤塚で標本が採取された記録あり。
評価書時点	確認なし。
平成 26 年	種子散布工の施工。周辺の現地調査は実施せず。
平成 27 年	荒浜工区(その1)の全面で多数を確認した。周辺地域では路傍の 9 箇所を確認したが、生育株の状況から散布種子由来ではないと推定された。
平成 28 年	荒浜工区(その1)の全面で多数を確認した。周辺地域では平成 27 年に確認した 9 箇所を含む約 20 箇所を確認した。いずれも現道沿いの路傍での確認であった。

※震災以前 : 「標本に基づいた仙台市野生植物目録」(仙台市公園緑地協会、2010)

評価書時点 : 平成 24 年 8 月～平成 25 年 5 月に実施した現地調査結果

平成 27 年 : 事後調査報告書(第 2 回)の現地調査結果、平成 28 年 : 今回の現地調査結果

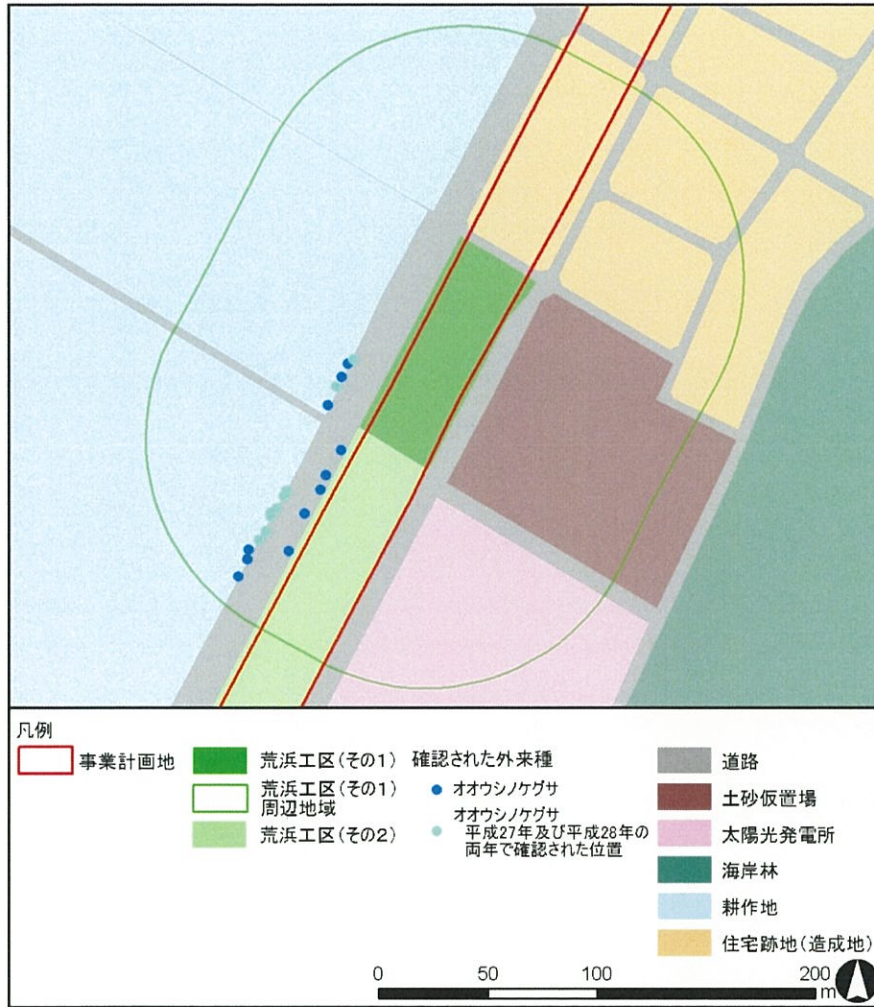


図 9.1-3 荒浜工区(その1) 周辺地域におけるオオウシノケグサの確認位置

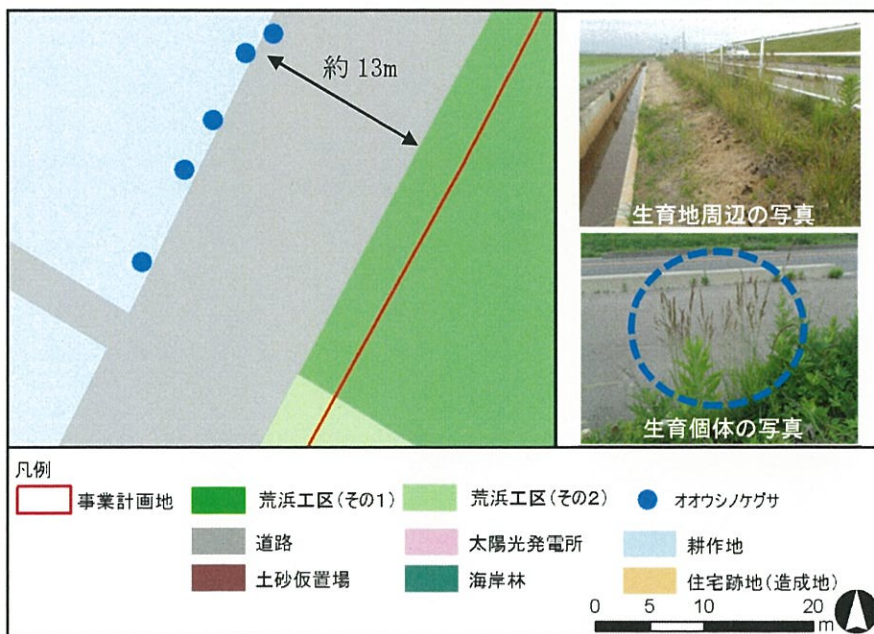


図 9.1-4 荒浜工区(その1) とオオウシノケグサ生育位置の位置関係

c) イトコヌカグサ

イトコヌカグサの生育地点を図 9.1-5 に示す。また、本種のこれまでの確認状況を表 9.1-8 に示す。

本種は震災以前の確認記録はなく、評価書時点でも確認されていなかった。平成 26 年の種子散布後、平成 27 年は荒浜工区（その 1）の一部で少数が確認されたが、周辺地域での確認はなかった。平成 28 年は荒浜工区（その 1）において数は少ないものの全面で確認されたほか、周辺地域では今回初めて土砂仮置き場の敷地内、道路から 1m ほど入った 1 箇所を確認された。

種子散布後は、荒浜工区（その 1）の範囲で継続して本種の生育が確認されているが、本種の結実期には毎年草刈りが行われていることから、荒浜工区（その 1）の範囲で形成された種子が周辺に広がった可能性は低いと考えられる。また、図 9.1-5、図 9.1-6、写真 8.3-13 に示すように荒浜工区（その 1）と確認地点とは道路によって隔てられていることから、荒浜工区（その 1）から根茎を伸ばして広がったものではない。種子散布時に誤って周囲に落とした種子や、散布後に風で飛ばされたりした種子が今年になって発芽した可能性や、荒浜工区（その 1）の範囲で形成された種子から広がった可能性を完全に否定することはできないが、その場合には荒浜工区（その 1）の周囲、例えば、東側に隣接する土砂仮置き場の西側縁や荒浜工区（その 1）と現道との間に高密度で生育するものと考えられるが、生育地点は土砂仮置き場敷地内の 1 地点に留まることから、その可能性も低いと考えられる。

本種の生育地点は路傍ではなく、道路から 1m ほど土砂仮置き場に入り込んだ場所であること、また、調査地域以外での本種の生育情報が得られていないことから、確認された株は道路を往来する人や車のタイヤなどに付着した種子が落下して発芽したのではなく、土砂仮置き場に搬入された土砂に種子が混入していたか、もしくはそこに出入りしていた車等に付着していた種子が落下して発芽した可能性が高いと考えられる。

表 9.1-8 イトコヌカグサのこれまでの確認状況

時期	確認状況
震災以前	過去に事業計画地周辺で標本が採取された記録なし。
評価書時点	確認なし。
平成 26 年	種子散布工の施工。周辺の現地調査は実施せず。
平成 27 年	荒浜工区(その 1)の一部で少数を確認した。周辺地域では確認されなかった。
平成 28 年	荒浜工区(その 1)で数は少ないものの全面で生育を確認した。周辺地域では土砂仮置き場の道路から 1m ほど入った 1 箇所で確認した。

※震災以前 : 「標本に基づいた仙台市野生植物目録」(仙台市公園緑地協会、2010)

評価書時点 : 平成 24 年 8 月～平成 25 年 5 月に実施した現地調査結果

平成 27 年 : 事後調査報告書(第 2 回)の現地調査結果、平成 28 年 : 今回の現地調査結果

以上のように、周辺地域においてナガハグサ及びオオウシノケグサ、イトコヌカグサが確認されたが、これらは荒浜工区（その 1）から生育範囲を拡大したものではないと考えられる。ただし、周辺地域で確認されたイトコヌカグサについては、荒浜工区（その 1）から広がった可能性は低いと考えられるが、土砂仮置き場は本事業の盛土材の仮置き場であり、本事業に伴って生育するようになったものである可能性が高いことから、次年度の事後調査時に生育が確認された場合には、抜き取りを行うなど、生育を抑制する対策を講じることとする。

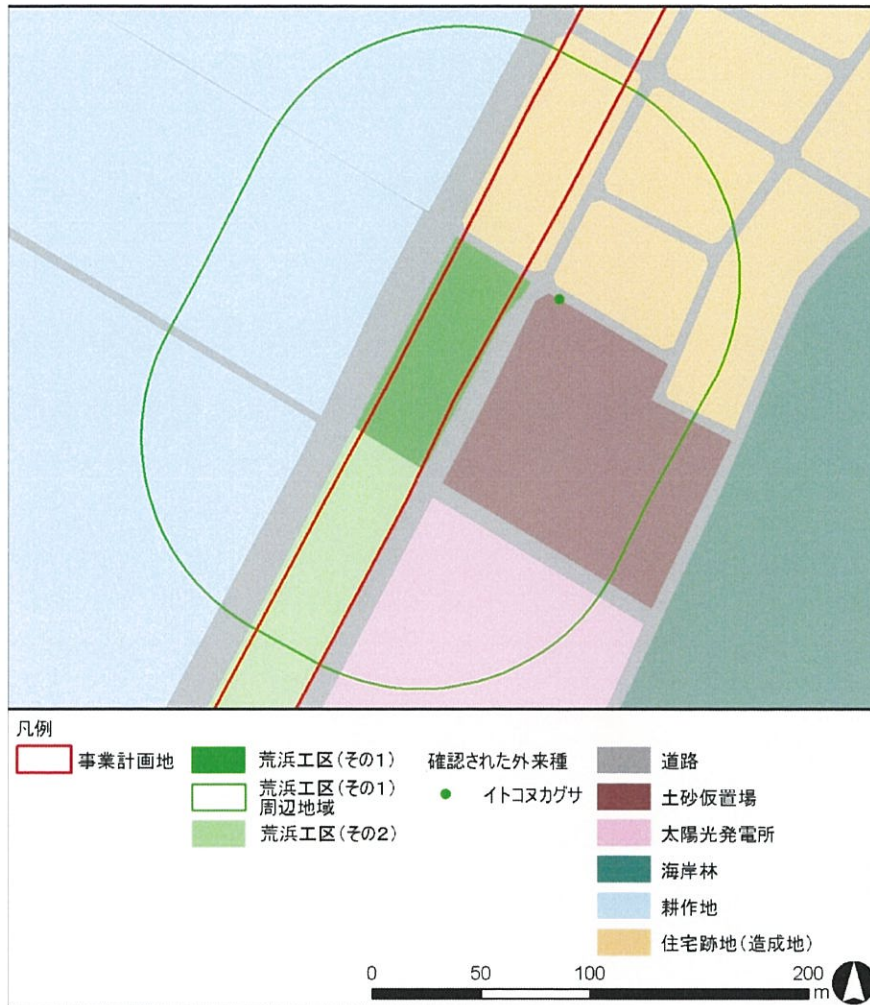


図 9.1-5 荒浜工区（その1）周辺地域におけるイトコヌカグサの確認位置

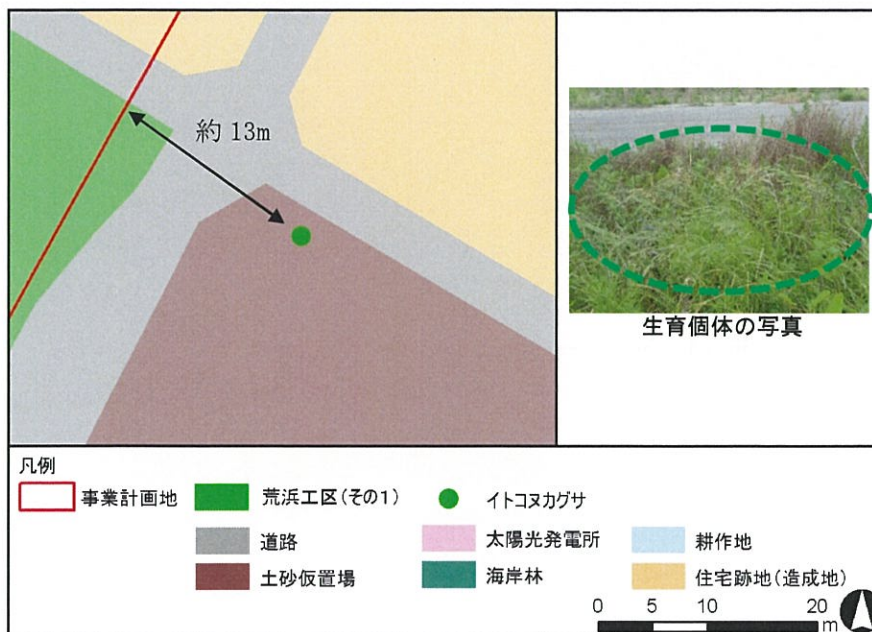


図 9.1-6 荒浜工区（その1）とイトコヌカグサ生育位置の位置関係

9.1.4. 生態系

1) オオタカの行動状況

環境影響評価書で事後調査の対象としたオオタカについては、本事業の実施に伴う影響として、重機の稼働に伴う、盛土等の存在に伴う生息域の減少や採餌場の変化、周辺復旧工事との複合影響による採餌場の減少といった影響が予測されている。このため、南蒲生地区及び井土地区の両調査地区を対象として工事影響の有無について検討を行った。その結果は、以下及び表 9.1-11 に示すとおりである。各調査地区の工事状況は、図 9.1-7 及び図 9.1-8 に示すとおりである。

【南蒲生地区】

■本事業に係る工事の状況

本事業に係る工事は、岡田新浜工区（その1）において平成27年12月から地盤改良工事を着工し、平成28年の（3月～7月）は盛土工事を実施していた。

□重機の稼働に伴う

本事業に係る盛土工事ではバックホウ4台前後、ホイールローダー1台、ダンプトラック複数台が稼働していた。本事業の工事実施箇所は、最近に確認された平成26年の、工事も以前から着工していることから、本事業の工事に伴う影響は小さかったものと考えられる。

□盛土等の存在に伴う生息域の減少や採餌場の変化

当該地区におけるオオタカの出現は少なかったものの、当該地区の工事箇所上空で出現が確認されており、工事箇所を忌避する様子は見られなかったことから、本事業の工事に伴う生息域への影響は小さかったものと考えられる。また、盛土の範囲が新たな採餌場として利用されるような状況は確認されなかった。

□周辺復旧工事との複合影響

オオタカの確認された平成26年の本事業に係る工事と周辺他事業に係る工事との複合影響について以下のとおり考察した。

・本事業に係る工事の状況

本事業に係る工事は、実施されていない。

・周辺他事業に係る工事の状況

農地復旧工事は、当該地区では終了しており、ほとんどの農地で耕作が再開されていた。ただし、平成26年に3月に一時的に施設復旧工事（排水路工事）が実施された。

・複合影響の検討

オオタカの出現状況は表 9.1-9 に示すとおりであり、平成26年、平成27年ともに3月、4月に確認されたが、平成28年は3月、4月の出現自体が確認されなかった。その後も出現がないことから、原因は不明であるが、なくなったように見受けられる。なお、オオタカの本事業に係る工事は行われておらず、周辺他事業に係る工事とも施工場所が離れていることから、複合影響は

小さかったものと考えられる。複合影響以外の原因としては、**減少**や過去に見られたハシブトガラスなどの種間関係が考えられるが、同様な状況下にある井土地区では継続してオオタカの**確認**されていることから、**見られなくなった**原因は不明である。

本事業に係る工事と周辺他事業に係る工事の重複による採餌場の減少については、当該地区の農地復旧工事は終了しており、ほとんどの農地で耕作が再開されていることから、複合影響は小さかったものと考えられる。

表 9.1-9 南蒲生地区の**オオタカ**の確認状況

調査年	調査時期	確認回数	確認状況
平成 26 年	3月	9	確認
	4月	9	確認
	5月	2	確認
	6月	0	確認
平成 27 年	3月	4	確認
	4月	6	確認
	5月	1	確認
	6月	0	確認
	7月	0	確認
平成 28 年	3月	0	確認
	4月	0	確認
	5月	1	確認
	6月	0	確認
	7月	3	確認 ※

※平成 28 年 7 月の 3 回の確認は、井土地区に生息する個体が確認された可能性がある。



図 9.1-7 オオタカの 工事の実施状況 (南蒲生地区)

【井土地区】

■本事業に係る工事の状況

本事業に係る工事は、井土工区（その1）は平成26年2月に着工し、平成27年9月に工事完了、井土工区（その2）は平成28年2月、井土工区（その3）は平成28年3月にそれぞれ着工し、平成28年の[]地盤改良工事を実施していた。

□重機の稼働に伴う[]

本事業に係る地盤改良工事では、平成28年の[]バックホウ2台が断続的に稼働していた。本事業の工事にあたっては、工事への馴化を図るため、[]着工した。オオタカの[]、このような工事状況のもとで[]行われたことから、本事業の工事に伴う[]影響は小さかったものと考えられる。

□盛土等の存在に伴う生息域の減少や採餌場の変化

本事業に伴い、本種の生息域の一部が改変されたが、継続して本種の生息が確認され、[]確認された。また、工事区間付近での飛翔も確認され、稼働する重機や作業員を忌避する様子は見られなかったことから、本事業の工事に伴う生息域への影響は小さかったものと考えられる。また、盛土の範囲が新たな採餌場として利用されるような状況は確認されなかった。

□周辺復旧工事との複合影響

オオタカの[]本事業に係る工事と周辺他事業に係る工事との複合影響について以下のとおり考察した。

・本事業に係る工事の状況

本事業に係る工事は、平成28年の[]平成28年3月に着工した。

・周辺他事業に係る工事の状況

海岸防災林復旧工事は、[]行われていなかった。

農地復旧工事は、ほとんどが終了しており、多くの農地で耕作が再開されていたが、平成28年の[]、3月に一時的に農地の排水路工事が行われた。工事自体は小規模なものであり、小型のバックホウ2台による掘削と小型ダンプトラックによる土砂運搬が実施された。

この他、平成28年の[]、6月に一時的に集団移転に係る住宅基礎撤去工事が行われた。工事自体は小規模なものであり、小型のバックホウ2台による基礎コンクリートの掘削と小型ダンプトラックによる搬出が実施された。

・複合影響の検討

オオタカの[]実施された工事は、本事業の地盤改良工事、農地の排水路工事、集団移転に係る住宅基礎撤去工事であった。オオタカの[]、このような工事状況のもとで[]行われたことから、複合影響に伴う[]

影響は小さかったものと考えられる。

原因としては、強風による影響が考えられる。現地の気象状況に近いと考えられる名取アメダス観測所における、平成 28 年 4 月 27 日の から平成 28 年 5 月 9 日の までの間の風速は表 9.1-10 に示すとおりであり、平成 28 年 5 月 5 日に最大瞬間風速 24.2m/s が観測されている。平成 27 年に、最大瞬間風速 24.7m/s が観測されていたことから、平成 28 年も同様な強風によってものと考えられる。

本事業に係る工事と周辺他事業に係る工事の重複による採餌場の減少については、当該地区の農地復旧工事はほとんどが終了しており、多くの農地で耕作が再開されていたこと、また、ハンティング行動や 確認されたことから、複合影響は小さかったものと考えられる。

表 9.1-10 名取アメダス観測所の風向・風速データ（平成 28 年 4 月 27 日～5 月 10 日）

年月日	平均風速	最大風速		最大瞬間風速		最多風向
			風向		風向	
平成 28 年 4 月 27 日	3.5	7.5	東南東	9.8	東	東
平成 28 年 4 月 28 日	4.0	6.7	東北東	9.8	東南東	北北西
平成 28 年 4 月 29 日	7.0	14.3	北西	20.6	北北西	西北西
平成 28 年 4 月 30 日	4.0	8.7	西北西	12.3	西北西	東南東
平成 28 年 5 月 1 日	2.5	5.9	北東	7.7	北東	東北東
平成 28 年 5 月 2 日	1.7	3.2	東南東	4.1	東南東	東南東
平成 28 年 5 月 3 日	5.7	14.1	南南東	18.5	南南東	南南東
平成 28 年 5 月 4 日	6.7	12.8	南南東	19.0	南南東	南南東
平成 28 年 5 月 5 日	7.3	15.7	西	24.2	西	西
平成 28 年 5 月 6 日	4.4	10.6	南南東	15.4	南南東	南南東
平成 28 年 5 月 7 日	4.5	12.2	西	17.0	西	西北西
平成 28 年 5 月 8 日	5.8	12.2	西北西	18.5	西北西	西北西
平成 28 年 5 月 9 日	4.2	12.3	南南東	17.0	南南東	南南東

※風速の単位は m/s である。網掛けが風速が最大の日を示す。

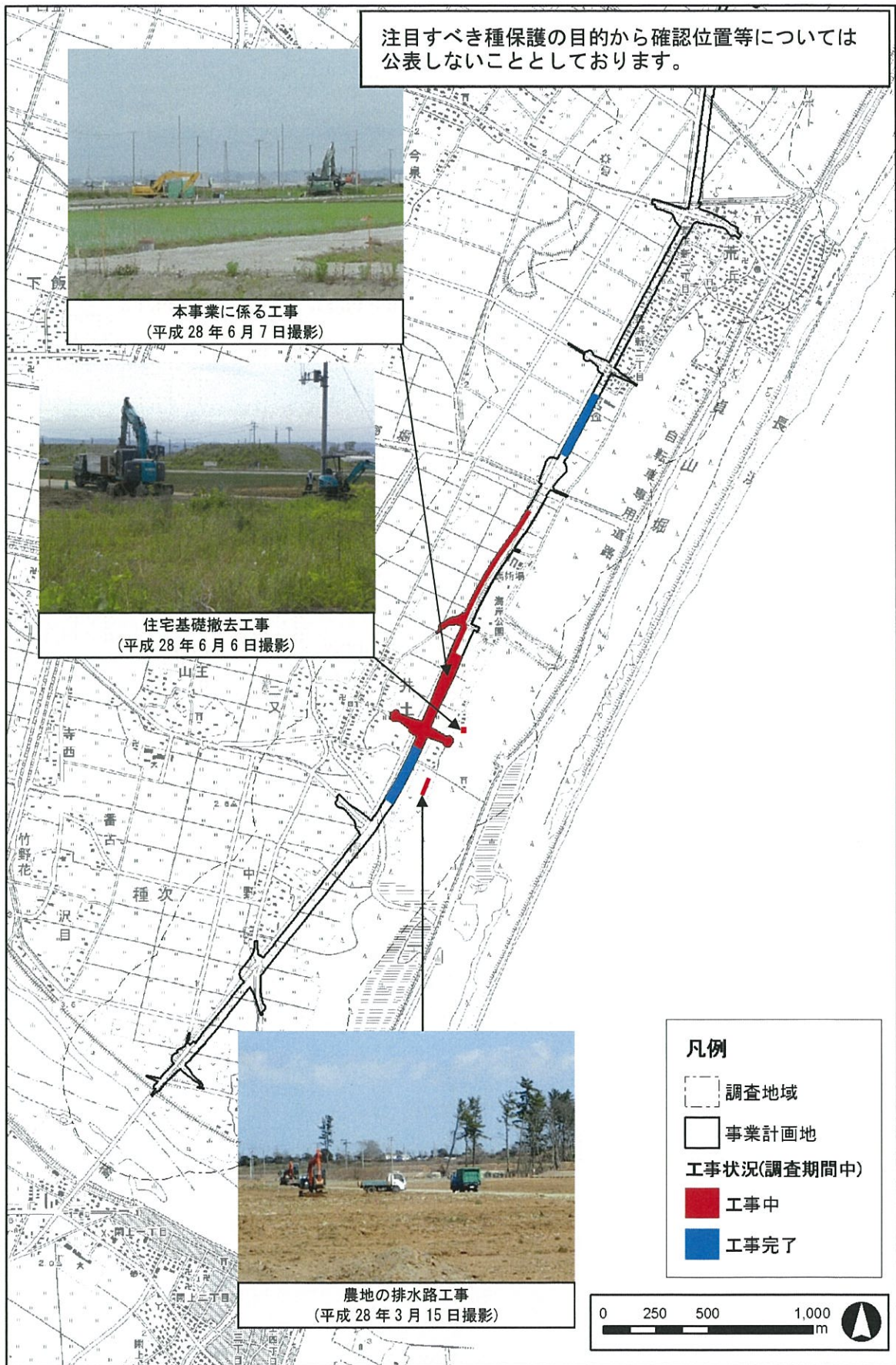


図 9.1-8 オオタカの 工事の実施状況（井土地区）

表 9.1-11 工事影響の検討結果

生態系上位性注目種：オオタカ		
予測結果 (工事による影響)	資材等の運搬	資材等の運搬ルート沿いで本種の生息が確認されているが、現道は既に交通量が多く、大型車の通行も多いことから、ロードキルや逃避行動が増加することはないと予測する。
	重機の稼働	本種の生息域の一部で重機が稼働するが、稼働する範囲は交通量の多い現道に隣接しており、現道は既に大型車が多数通行していることから、逃避行動が増加することはないと予測する。 本種の [] 事業計画地が重複することから、重機の稼働に伴い、 [] 可能性があると予測する。
	盛土等	盛土等により本種の生息域の一部が改変されると予測する。ただし、事業計画地は交通量の多い現道に隣接しており、事業計画地を主要な採餌場としている可能性は低いと考えられる。 舗装や法面工事が行われるまでの間、盛土を放置することとなるため、裸地や低茎草地を好む鳥類等の生息適地が一時的に成立し、本種の採餌場となる可能性があることから、舗装工事等を行う場合に採餌場が一時的に減少する可能性があると予測する。
	複合影響	本種の [] 農地復旧や海岸堤防工事、海岸防災林再生事業の重機が稼働しているが、これに本事業の重機稼働が付加された場合、騒音の増加による [] 可能性があると予測する。 農地復旧事業は広範囲で行われているが、本種の採餌環境は林縁等の植生や地形に変化がある場所であることから、採餌場が減少することはないと予測する。
工事影響の検討	【南蒲生地区】 重機の稼働に伴う [] : 本事業の工事実施箇所は、最近に [] []、工事 [] 着工していることから、本事業の工事に伴う [] 影響は小さかったものと考えられる。 盛土等の存在に伴う生息域の減少や採餌場の変化： 当該地区の工事箇所上空で出現が確認されており、工事箇所を回避する様子は見られなかったことから、本事業の工事に伴う生息域への影響は小さかったものと考えられる。また、盛土の範囲が新たな採餌場として利用されるような状況は確認されなかった。 周辺復旧工事との複合影響： 当該地区において、本事業に係る工事は [] [] 行われていなかった。また、周辺で行われた施設復旧工事（排水路工事）とは施工場所が離れていることから、複合影響は小さかったものと考えられる。複合影響以外の原因としては、 [] 減少や過去に見られたハンフトガラスなどの種間関係が考えられるが、同様な状況下にある井土地区では継続してオオタカの [] 確認されていることから、 [] 見られなくなった原因は不明である。本事業に係る工事と周辺他事業に係る工事の重複による採餌場の減少については、当該地区の農地復旧工事は終了しており、ほとんどの農地で耕作が再開していることから、複合影響は小さかったものと考えられる。	
	【井土地区】 重機の稼働に伴う [] : 本事業の工事にあたっては、工事への馴化を図るため、 [] [] 着工した。オオタカの [] []、このような工事状況のもとで [] 行われたことから、本事業の工事に伴う [] 影響は小さかったものと考えられる。 盛土等の存在に伴う生息域の減少や採餌場の変化： 本事業に伴い、本種の生息域の一部が改変されたが、継続して本種の生息が確認され、 [] 確認された。また、工事区間付近での飛翔も確認され、稼働する重機や作業員を回避する様子は見られなかったことから、本事業の工事に伴う生息域への影響は小さかったものと考えられる。また、盛土の範囲が新たな採餌場として利用されるような状況は確認されなかった。 周辺復旧工事との複合影響： 当該地区においてオオタカの [] [] 工事は、本事業の地盤改良工事、農地の排水路工事、集団移転に係る住宅基盤撤去工事であった。オオタカの [] []、このような工事状況のもとで [] 行われたことから、複合影響に伴う [] 影響は小さかったものと考えられる。本事業に係る工事と周辺他事業に係る工事の重複による採餌場の減少については、当該地区の農地復旧工事はほとんどが終了しており、多くの農地で耕作が再開されていたこと、また、ハンティング行動や [] 確認されたことから、複合影響は小さかったものと考えられる。	

※ [] : 評価書の予測の結果、影響があると予測された項目を示す。

9.1.5. 廃棄物

1) 廃棄物の発生状況、処理状況

評価書における予測結果及び事後調査における廃棄物の発生量を表 9.1-12 に示す。

本事業に伴う工事に際しては、評価書で設定した環境保全措置が適正に実施されていることを確認した。

表 9.1-12 評価書での予測結果及び事後調査での確認状況（廃棄物）

項目	評価書の予測結果	事後調査結果及びその検証
廃棄物	造成工事に伴う建設副産物（アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊）の発生量は15,251tと予測する。これらの全量を中間処理施設で処理し、可能な限り再資源化を図る。アスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊の再資源化率はともに98%とされていることから、本事業で発生する建設副産物の再資源化量は14,946tとなり、発生する廃棄物は $15,251-14,946=305$ tと予測する。	事後調査の結果、コンクリート塊の発生量は約136.14tであり、評価書の予測結果の約0.9%であった。これらの廃棄物は全て再資源化施設において再資源化されていることを確認した。

2) 残土の発生状況、処理状況

評価書における予測結果及び事後調査における残土の発生量を表 9.1-13 に示す。

本事業に伴う工事に際しては、評価書で設定した環境保全措置が適正に実施されていることを確認した。

表 9.1-13 評価書での予測結果及び事後調査での確認状況（残土）

項目	評価書の予測結果	事後調査結果及びその検証
残土	盛土は、盛土本体の荷重に伴う沈下と、交通荷重に伴う沈下を想定して、計画地盤高よりも高く盛土を行う計画である。沈下量が想定以下の場合、計画地盤高に整形した際に残土が発生する。この残土は次の工区で再利用するが、最終的に残土が発生する可能性があるとして予測する。	事後調査の結果、これまでの工事で発生した残土の発生量は約1,000m ³ であった。工事に伴い発生した残土については、残土仮置き場での保管を行っている。

9.1.6. 温室効果ガス等

評価書における評価結果及び事後調査における温室効果ガス等の排出対策の実施状況を表9.1-14に示す。

本事業に伴う工事に際しては、資材運搬車両及び重機から排出される温室効果ガスを低減するために評価書で設定した環境保全措置が適正に実施されていることを確認した。

表 9.1-14 評価書での評価結果及び事後調査での確認状況（温室効果ガス等）

項目	評価書の評価結果	事後調査結果及びその検証
温室効果ガス等	工事による影響を低減するため以下の措置を講ずることから、温室効果ガス等への影響は、実行可能な範囲で低減が図られていると評価する。 ・低燃費型や省エネモード付きの重機の使用 ・燃費基準達成車の使用 ・施工の効率化 ・工事関係者への教育	本事業に伴う工事に際しては、資材運搬車両及び重機から排出される温室効果ガスを低減するために左記の環境保全措置が適正に実施されていることを確認した。

第10章 事後調査の委託先

委託業務名：平成28年度仙台市東部復興道路整備事業環境影響評価事後調査業務委託

委託先：株式会社プレック研究所 東北事務所

代表者：東北事務所長 大友 直樹

住所：宮城県仙台市青葉区本町2丁目6-35 第七広瀬ビル6階

第11章 問い合わせ先

本報告書に関する質問等の連絡先は以下のとおりである。

[連絡先]

仙台市 建設局 道路部 南道路建設課

電話番号 (直通) 022-214-8408

F A X 番号 022-227-2614