

## 8. 4. 生態系

### 8. 4. 1. オオタカの

#### 1) 地区

地区の3月～6月の調査において、オオタカを計11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月定点調査時には考えられる確認したほか、雄個体の確認した。一方、調査（情報提供による）では、確認されなかった。

4月定点調査時には雄と考えられる個体の行動を確認した。しかし、際には、なかった。

5月定点調査時には雄と考えられる個体の出現を確認したものの、行動はみられなかった。

6月定点調査時、7月定点調査時ともオオタカの出現はなかった。

以上の結果から、地区の引き続き生息しているものの、3月の調査及び4月の全く確認されなかったことから、推測される。5月に出現が減少し、6月、7月に出現が確認されなかった理由としては、無くなったことが考えられる。

表 8. 4-1 地区におけるオオタカの確認状況（平成 27 年繁殖期）

調査時期	確認回数			不明	特記行動
	合計	成鳥 ♂	成鳥 ♀		
3月	4	2	1	1	・ (定点調査) (定点調査)
4月	6	1	3	2	・ (定点調査) (定点調査)
5月	1	1	—	—	・ 飛翔のみの確認 (定点調査)
6月	0	—	—	—	・ 確認なし (定点調査)
7月	0	—	—	—	・ 確認なし (定点調査)
合計	11	4	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。

(平成 27 年 3 月 5 日撮影)

写真 8. 4-1 飛翔するオオタカ

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 27 年 4 月 20 日撮影)

写真 8. 4-2 枯れ木にとまるオオタカ

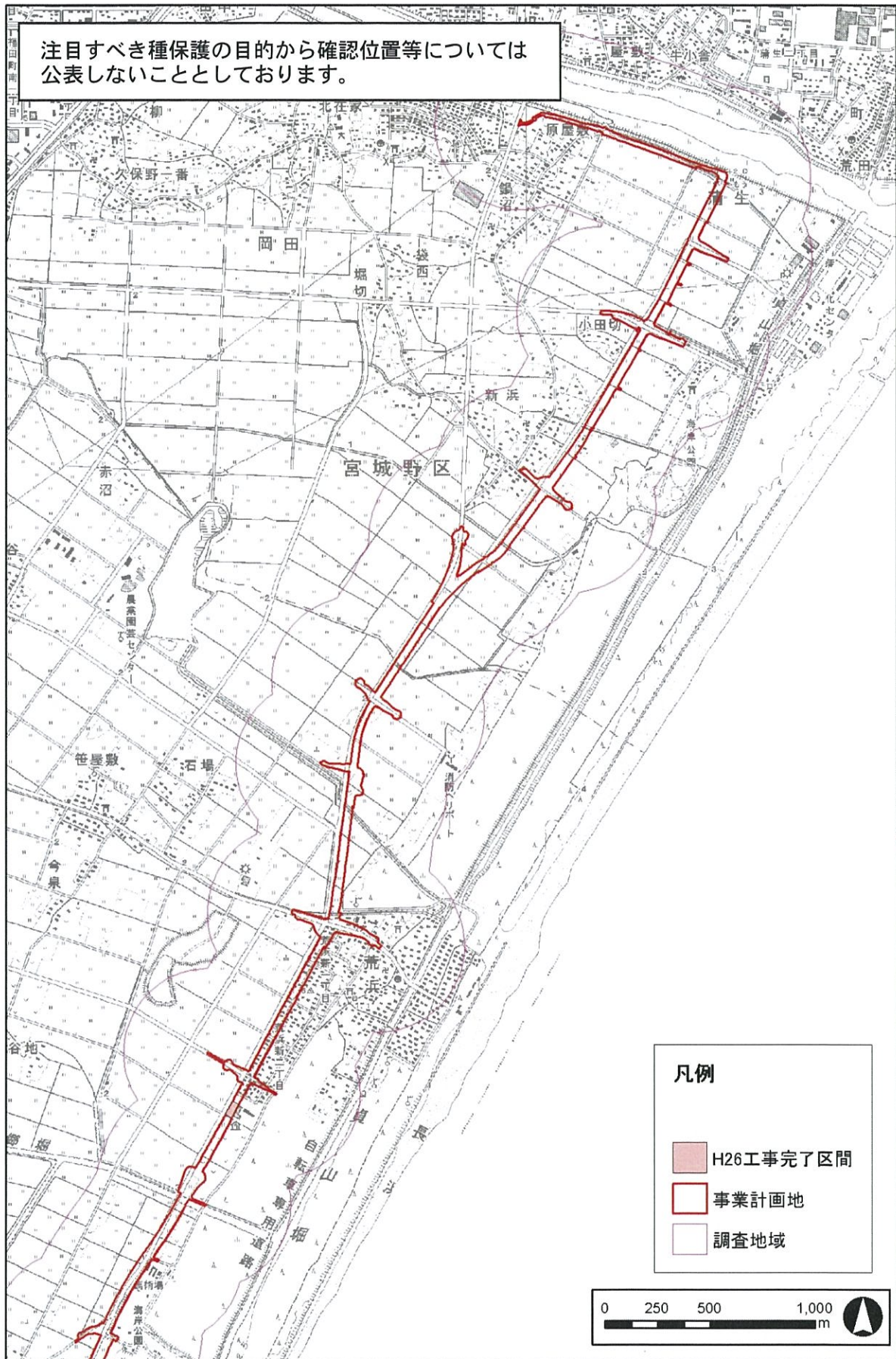


図 8.4-1 オオタカの飛翔図 ( 地区)

2) 地区

地区の3月～6月の調査において、オオタカを計36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 行動や、 行動、 確認した。一方、 調査（情報提供による）では、 確認された。

4月定点調査時には 行動を確認した。

5月定点調査時には とまりやハンティングを確認した。一方、 調査（情報提供による）では、5月13日に 確認されていたが、19日には 確認された。（写真8.4-5～6参照）

6月定点調査時には 行動を確認した。また、 確認した。一方、 調査（情報提供による）では、6月6日及び17日に 確認されていたが、26日には 確認された。

7月定点調査時には 確認し、 行動を確認したが、 存在する様子は確認できなかった。

以上の結果から、 地区の 生息しており、 確認され、その後を試みた 確認された。

表 8.4-2 地区におけるオオタカの確認状況（平成27年繁殖期）

調査時期	確認回数			特記行動	
	合計	成鳥 ♂	成鳥 ♀		不明
3月	10	4	2	4	・ (定点調査) ・ (定点調査) ・ (調査)
4月	11	8	2	1	・ (定点調査)
5月	5	3	1	1	・ とまり、ハンティング(定点調査) ・ (調査) ・ (調査)
6月	5	1	-	4	・ (定点調査) ・ (調査) ・ (調査)
7月	5	2	-	3	・ (定点調査) ・ 行動( )
合計	36	18	5	13	

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。

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27年4月20日撮影)

写真 8.4-3 枯れ木にとまるオオタカ

(平成27年7月6日撮影)

写真 8.4-4 オオタカ





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 XXXXXXXXXX (平成 27 年 5 月 19 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 XXXXXXXXXX (平成 27 年 5 月 19 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再生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

廃棄物名		発生箇所							合計
		1工区	2工区	3工区	4工区	5工区※1	6工区※2	7工区	
コンクリート塊（無筋）	(t)	—	—	—	—	25. 8	97. 05	—	122. 85
コンクリート塊（有筋）	(t)	—	—	—	—	143. 7	4. 79	—	148. 49
廃プラスチック	(m <sup>3</sup> )	—	—	—	—	—	11. 0	—	11. 0
木くず	(m <sup>3</sup> )	—	—	—	—	—	14. 0	—	14. 0

※1：仙台東部復興道路整備事業（主）塩釜互理線道路改築工事（荒浜工区・その1）産業廃棄物（マニフェスト綴り）（泰誠機械工業株式会社）

※2：仙台東部復興道路整備事業（主）塩釜互理線道路改築工事（井土工区・その1）産業廃棄物（マニフェスト綴り）（株式会社橋本店）

### 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を表 8.5-2 に示す。

工事に伴い発生した残土については、今後、自工区内での盛土材としての使用を想定し、残土仮置き場での保管を行うものとした。

表 8.5-2 残土の発生量

廃棄物名		発生箇所							合計
		1工区	2工区	3工区	4工区	5工区	6工区	7工区	
建設発生土量 (m <sup>3</sup> )	平成 26 年度	—	—	—	—	230	—	—	230
	平成 27 年度	—	—	—	—	—	50	—	50
	合計	—	—	—	—	230	50	—	280
場外搬出度量 (m <sup>3</sup> )		—	—	—	—	0	—	—	0
再利用土量 (m <sup>3</sup> )		—	—	—	—	230	50	—	280
事業内再資源化率 (%)		—	—	—	—	100	100	—	100



## 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

本事業の工事に際しては、写真 8. 6-1、写真 8. 6-2 及び写真 8. 6-3 に示すとおり、排出ガス対策型や 2020 燃費基準値よりも燃費性能が良い建設機械、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。



排出ガス対策型バックホウ (平成 26 年 9 月撮影)



排出ガス対策型タイヤローラー (平成 26 年 9 月撮影)

写真 8. 6-1 排出ガス対策型建設機械の使用例 (荒浜工区 (その 1))



排出ガス対策型バックホウ (平成 27 年 2 月撮影) ※2020 燃費基準値より優れた燃費性能



排出ガス対策型タイヤローラー (平成 27 年 2 月撮影)

写真 8. 6-2 排出ガス対策型建設機械の使用例 (井土工区 (その 1))



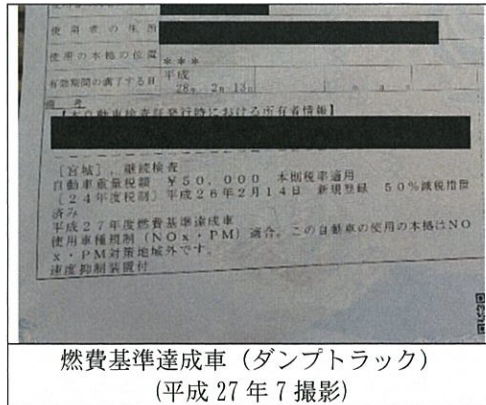


写真 8. 6-3 燃費基準達成車の自動車検査証（一部）（井土工区（その1））

## 2) 施工の効率化の検討状況

本事業の工事に際しては、写真 8. 6-4 及び写真 8. 6-5 に示すとおり、工事区域の出入口に誘導員を配置し、円滑な車両通行による施工の効率化が図られていることを確認した。



写真 8. 6-4 誘導員の配置状況（荒浜工区（その1））



写真 8. 6-5 誘導員の配置状況（井土工区（その1））

### 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. 6-6 及び写真 8. 6-7 に示すとおり、工事従事者等に対して「地球温暖化対策 省エネ運転マニュアル（平成 21 年、財団法人日本建設機械化協会）」等の教材を使用した安全教育を毎月実施し、法定速度の厳守、十分な重機の点検・整備の実施、アイドル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。



写真 8. 6-6 安全教育の実施状況（荒浜工区（その 1））

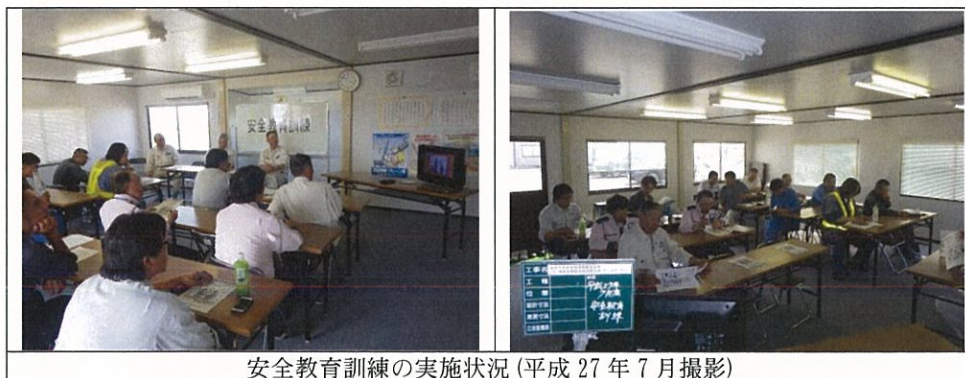


写真 8. 6-7 安全教育の実施状況（井土工区（その 1））



## 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・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・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・地質の確認状況を表 9.1-1 に示す。本事業に伴う工事に際しては、土地の安定性を確保するために、事後調査報告書（第1回）による再予測で設定した環境保全措置が適正に実施されたことにより、地形・地質に係る点検記録では、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・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・地質	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ものの、以下に示す更なる環境保全措置を講じることとする。 ・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	地形・地質に係る点検記録で、軟弱地盤対策工や法面の早期緑化・排水処理や十分な締め固め等が講じられており、盛土に異常が認められないことを確認した。



## 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1)

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。

5工区の荒浜工区(その1)(延長約100m)の盛土工事箇所における盛土沈下量の測定の結果、盛土開始後から70日目以降は、沈下量は概ね横ばいであり、予測結果と同様に施工期間中に圧密沈下が収束したものと判断される。

また、施工盛土高約5mに対しての沈下量は29~44mm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。

表 9.1-2 荒浜工区(その1)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	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。 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。	5工区の荒浜工区(延長約100m)における盛土沈下量の測定の結果、盛土開始後から70日目以降は、沈下量は概ね横ばいであり、予測結果と同様に施工期間中に圧密沈下が収束したものと判断される。 また、施工盛土高約5mに対しての沈下量は29~44mmであり、予測地点である若林区区間②-1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。 なお、調査を行った平成26年度は土盛りが完了した段階であり、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。

#### ■井土工区(その1)

事後調査における地盤沈下の確認状況を表9.1-3に示す。

6工区の井土工区(その1)(延長約270m)の盛土工事箇所における盛土沈下量の測定の結果、盛土開始後から170日目以降は、沈下量は概ね横ばいであり、盛土完了後から約20~30日後には圧密沈下が収束したものと判断される。

また、施工盛土高約6.4mに対してのNo.359とNo.362+10の沈下量は39~46mmであり、

予測地点である若林区区間⑤（「図 2.5-5 工区及び区間区分」参照）の予測結果（最終沈下量：457mm）と比較すると沈下量は少なかった。一方、No. 366 の沈下量は 518～526 mmと予測結果を上回り、盛土箇所に最も近い地表面変位杭で 51 mmの押し出しを観測した。しかし、本事業計画地の周辺は大部分が水田のため、側道の自動車通行に影響を及ぼさない範囲（路肩幅の 500mm 以内）の地表面変位は許容可能と判断した。また、目視等による確認の結果、周辺地盤に影響が出ることはなく、盛土完了後は沈下も収まっている。

表 9.1-3 井土工区(その1)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⑤における最終沈下量は457mmである。</p> <p>また、圧密度が90%に要する期間は、盛土完了後から4日後には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>6工区の井土工区(その1)における盛土沈下量の測定の結果、盛土開始後から170日目以降は、沈下量は概ね横ばいであり、同様に盛土完了後から約20～30日後には圧密沈下が収束したものと判断される。</p> <p>また、施工盛土高約6.4mに対してのNo. 359とNo. 362+10の沈下量は39～46mmであり、予測地点である若林区区間⑤の予測結果（最終沈下量：457mm）と比較すると沈下量は少なかった。一方、No. 366の沈下量は518～526mmと予測結果を上回り、盛土箇所に最も近い地表面変位杭では51mmの押し出しを観測した。しかし、本事業計画地の周辺は大部分が水田のため、側道の自動車通行に影響を及ぼさない範囲（路肩幅の500mm以内）の地表面変位は許容可能と判断した。また、目視等による確認の結果、周辺地盤に影響が出ることはなく、盛土完了後は沈下も収束している。</p> <p>なお、調査を行った平成27年度は土盛りが完了した段階であり、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 9.1-4 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■■■■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 6 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、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■■■■地区周辺の個体群 (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 年度に 1 地点で一時的に個体数が減少したものの、平成 27 年度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■■■■地区の 1 地点については、平成 26 年度に農地復旧で一時的に確認できなくなったが、平成 27 年度には再び生育を確認した。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。

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 年度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 年度に新たに確認した 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 年度までに農地復旧により消失したことを確認した。その一方で、平成 27 年度に事業計画地内に生じた新たな湿地で約 50 個体を確認した。この新たな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■■■■地区の 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 年度に農地復旧により生育地 1 地点が消失し、平成 26 年度に道路整備に伴

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年度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、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。

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年度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 9.1-4 (1) 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)

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	地区の事業計画地外の1地点で1個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	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	地区の事業計画地外の2地点でそれぞれ1個体、計2個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>地区の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。残るの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。</li> </ul>	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	地区の事業計画地内の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"> <li>生育地点3地点のうち、地区の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。</li> <li>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。</li> </ul>	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。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	地区周辺の事業計画地外の5地点で計約180個体、地区周辺の事業計画地外の2地点で計130個体、総計約310個体を確認。	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。地区沿いの個体群については改変予定ではない法面北側で主に確認されたこと、地区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。</li> <li>地区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。</li> </ul>	評価書と同じ7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。地区周辺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年度には個体数が回復しており、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。

※ [ ] : 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. 1-4 (2) 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)

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	<p>地区の事業計画地外の1地点で約15個体を確認した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<p>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年度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。</p>
ミズアオイ	<p>地区の事業計画地内の1地点で約50個体、地区の事業計画地外の1地点で1個体、計約51個体を確認。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生育地点2地点のうち、地区の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。</li> <li>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。</li> </ul>	<p>評価書及び平成25年度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27年度に新たな生育地点を1地点確認した。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年度に新たに確認した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年度までに農地復旧により消失した。しかし、平成27年度に事業計画地内で新たに1地点約50個体の生育を確認した。こ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。</p>
アイアシ	<p>地区の事業計画地外の2地点でそれぞれ約10個体、約30個体、地区の事業計画地に一部が含まれる1地点で約100個体、計約140個体を確認。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地区の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。事業計画地に生育地の一部が含まれる地区の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。</li> <li>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。</li> </ul>	<p>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年度に農地復旧により1地点が消失、平成26年度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年度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、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。</p>
ミクリ	<p>地区の北部及び南部の事業計画地外の2地点でそれぞれ約30個体、約25個体、計約55個体を確認。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<p>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年度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。</p>

※  : 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) 平成 26 年施工区間

外来種のうちナガハグサを除く 3 種の生育を確認した。これらは盛土法面のほぼ全面を覆っており、各種の被覆率は、ギョウギシバが 60%以上、オオウシノケグサが 10%程度、イトコヌカグサが 10%以下であった。

このような植生状況となった理由として、外来種のうちギョウギシバのみが暖地型の芝草で、生育適温が 25～30℃であり、他の 3 種は寒地型の芝草で、生育適温が 15～20℃であること、また、播種した時期が平成 26 年 7 月と気温の高い時期であったことから、暖地型のギョウギシバが先に発芽して優占し、他の外来種を被圧したことが考えられる。

### (2) 平成 26 年施工区間周辺地域

ナガハグサ及びオオウシノケグサの 2 種の生育を確認した。

ナガハグサは大きな株を形成して生育していた。盛土法面から飛散した種子から発芽した個体であれば、株は小さい状態と考えられることから、現地で確認したナガハグサは、緑化以前からこの地点で生育していたものと推測される。

オオウシノケグサは小群状に生育していた。盛土法面から飛散した種子から発芽した個体であれば、生育個体は点在すると考えられることから、現地で確認したオオウシノケグサは、緑化以前からこの地点で生育していたものと推測される。

以上のとおり、両種は緑化以前からこの地点で生育していた可能性があるものの、評価書の調査ではこれらを確認することはできなかった。その理由として、これらを確認できる可能性があった評価書の夏季調査（平成 24 年 8 月）の時点では、本施工区間周辺の被災耕作地は、復旧のために除草剤の散布や草刈りが行われている最中であり、地上部が枯死もしくは刈り取られ、確認が難しい状況であったことが考えられる。本来であれば、このような悪条件下で調査をすべきではなかったが、本事業は被災地復興の上で不可欠な事業であり、特に緊急に実施する必要があることから、環境影響評価手続の簡略化が図られており、現地調査を開始するにあたって環境が安定するまでの期間を確保することが難しかった。ただし、そのような状況下であったため、現地調査では、除草剤で枯れた植物についても、異なる種である可能性があるものは標本を採取し、可能な限りの識別を試みた。ナガハグサやオオウシノケグサが含まれるイネ科草本についても同様に識別を試みたが、同種の同定には至らなかった。このことから、工事着手前の補足調査の必要性について検討する必要があると考えられる。また、今後の調査を行う際には、計画された調査時期の範囲の中で、調査地域周辺の状況を十分に踏まえ、適切な条件下で実施する。

### (3) 外来種の生育範囲の変化

平成 26 年施工区間周辺における緑化以前のナガハグサ及びオオウシノケグサの生育情報については、「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）にオオウシノケグサは若林区井土及び藤塚、ナガハグサは若林区井土において標本が採取された記録があるが、生育位置や範囲、個体数といった詳細な情報までは無いことから、これらの生育範囲の変化を比較することはできない。しかし、事後調査において平成 26 年施工区間の周辺地域で確認されたナガハグサ及びオオウシノケグサは、その生育状況から盛土法面由来ではないと推測されることから、現段階では外来種の生育範囲は拡大していないものと考えられる。

#### 9.1.4. 生態系

##### 1) オオタカの

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や採餌場の減少といった影響が予測されている。このため、地区及び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 9.1-5 に示すとおりである。各調査地区の工事状況は、図 9.1-1 及び図 9.1-2 に示すとおりである。

##### ■ 地区

###### □重機の稼働に伴う

当該地区における本事業に係る工事は着工していないことから、本事業に伴う影響はなかったと考えられる。

###### □盛土等の存在に伴う生息域の減少や採餌場の変化

当該地区における本事業に係る工事は着工していないことから、本事業に伴う影響はなかったと考えられる。

###### □周辺復旧工事との複合影響

###### ・本事業に係る工事の状況

当該地区における本事業に係る工事は、前記のとおり着工していない。

###### ・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。海岸林復旧工事は、当該地区の（平成 26 年）において樹木の伐採、生育基盤土壌の搬入・整地が行われたが、これらは 5 月以降に着手されていた。

###### ・複合影響の検討

当該地区においてオオタカの実施された工事は、海岸林復旧工事だけであった。については、3 月に行われた調査及び 4 月の際、全く確認されなかったことから、当該地区の推測される。5 月に海岸林復旧工事が着手された時点では、既に行っていなかったものと推測され、当該工事による影響は小さかったものと考えられる。なお、オオタカの原因としては、次のようなことが考えられる。当該地区のハシブトガラスが多数生息しており、確認されている。オオタカとハシブトガラスが争う様子が度々目撃されているほか、前回調査では確認されている。オオタカやハシブトガラスは、震災前は考えられるが、震災後は減少し、環境がわずかになったため、双方が激しく奪い合っているものと推測され、このような種間関係が影響している可能性があると考えられる。また、周辺で実施されている復旧工事等によってハシブトガラス等のオオタカ以外の種が影響を受けたことが遠因と

なって、間接的に生態系の頂点に位置するオオタカにまでその影響が及んだ可能性も考えられる。

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、採餌場の減少といった影響も小さかったものと考えられる。

## ■ 地区

### □ 重機の稼働に伴う

当該地区における本事業に係る工事は、オオタカの 位置（平成 27 年に ）で実施することから、 図るため、 前の平成 26 年 12 月に着工した。工事実施区間では、バックホウが 3~5 台、ブルドーザー 1 台、タイヤローラー 1 台、土砂搬入のダンプトラック複数台が断続的に稼働していた。工事が進捗する中で盛土が高くなり、オオタカへの工事影響が変化した可能性があるが、その変化は急激なものではなく段階的なものと考えられる。このような工事状況のもと、 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、生息域の減少に伴う影響は小さかったものと考えられる。また、盛土は工事中であったことから、その範囲が新たな採餌場として利用されるようなことはなかったと考えられる。

### □ 周辺復旧工事との複合影響

#### ・ 本事業に係る工事の状況

当該地区における本事業に係る工事は、前記のように 平成 26 年 12 月に着工した。

#### ・ 周辺他事業に係る工事の状況

海岸林復旧工事は、平成 27 年の 位置で、 3 月以降に着工された。工事では、バックホウ数台とダンプトラックによる生育基盤土壌の搬入・整地が行われていた。また、 6 月下旬に測量作業が実施された。

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 27 年の 位置で、 4 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行われていた。

#### ・ 複合影響の検討

当該地区においてオオタカの 実施された工事は、本事業の盛土工事、海岸林復旧工事、農地復旧工事であった。

については、当該地区の の原因としては次のようなことが考えられる。



確認されたが、その原因としては、環境変化と台風に伴う強風が挙げられる。環境変化については、写真 9.1-1 に示すとおり、進んでおり、強風の影響を受けやすい状態になっていたものと考えられる。また、台風に伴う強風については、5月13日から14日にかけて台風7号の接近があり、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では、表 9.1-6 に示すようにこの2日間にわたって最大瞬間風速 24.7m/s が観測されている。この前後に行われた調査において、5月13日の後、5月19日に確認されていることから、台風7号に伴う強風によって考えられる。このため、については、複合影響に伴う影響は小さかったものと考えられる。

一方、6月17日の後、6月26日にはされており、確認された。その原因としては、この期間中に海岸林復旧工事に伴う測量作業が影響した可能性が高いと考えられる。また、多数生息するハシブトガラスやトビ、これらがオオタカと争う様子が確認されていることから、当該地区も地区と同様、種間関係が激しいことが推測され、そのことも可能性があると考えられる。

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エサ運搬行動も確認されたことから、採餌場の減少といった影響は小さかったものと考えられる。

表 9.1-5 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 [ ] 想定される範囲 ( [ ]) と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	<p>【 [ ] 地区】</p> <p><b>重機の稼働に伴う [ ] :</b> 本事業の工事は行われていないことから、重機の稼働に伴う影響はなかったと考えられる。</p> <p><b>盛土等の存在に伴う生息域の減少や採餌場の変化 :</b> 本事業の工事は行われていないことから、盛土等の存在に伴う影響はなかったと考えられる。</p> <p><b>周辺復旧工事との複合影響 :</b> 当該地区においてオオタカの [ ] 実施された工事は、海岸林復旧工事だけであった [ ] ついては、3月に行われた [ ] 調査及び4月の [ ] 際、 [ ] 全く確認されなかったことから、当該地区の [ ] 推測される。5月に海岸林復旧工事が着手された時点では、既に [ ] 行っていなかったものと推測され、当該工事による [ ] 影響は小さかったものと考えられる。なお、オオタカの [ ] 原因としては、ハシブトガラスとの種間関係が影響している可能性があると考えられる。また、周辺で実施されている復旧工事等によってハシブトガラス等のオオタカ以外の種が影響を受けたことが遠因となって、間接的に生態系の頂点に位置するオオタカにまでその影響が及んだ可能性も考えられる。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、採餌場の減少といった影響も小さかったものと考えられる。</p>	
	<p>【 [ ] 地区】</p> <p><b>重機の稼働に伴う [ ] :</b> 本事業の工事は、オオタカの [ ] 前の平成26年12月に着工した。工事の進捗とともに盛土の高さが変化し、オオタカへの工事影響も変化した可能性があるが、その変化は急激なものではなく段階的なものである。この状況下で [ ] 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。</p> <p><b>盛土等の存在に伴う生息域の減少や採餌場の変化 :</b> 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、 [ ] 確認されたことから、生息域の減少に伴う影響は小さかったものと考えられる。また、盛土は工事中であったことから、その範囲が新たな採餌場として利用されるようなことはなかったと考えられる。</p> <p><b>周辺復旧工事との複合影響 :</b> 当該地区においてオオタカの [ ] 実施された工事は、本事業の盛土工事、海岸林復旧工事、農地復旧工事であった。 [ ] については、当該地区の [ ] したが、その原因としては次のようなことが考えられる。 [ ] 環境変化と台風に伴う強風が挙げられ、これらによって [ ] 可能性が高いと考えられ、複合影響に伴う [ ] 影響は小さかったものと考えられる。 [ ] 海岸林復旧工事に伴う測量作業が影響した可能性が高いと考えられる。また、当該地区も [ ] 地区と同様、ハシブトガラス等との種間関係も [ ] 影響している可能性があると考えられる。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エサ運搬行動も確認されたことから、採餌場の減少といった影響は小さかったものと考えられる。</p>	

※ [ ] : 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。

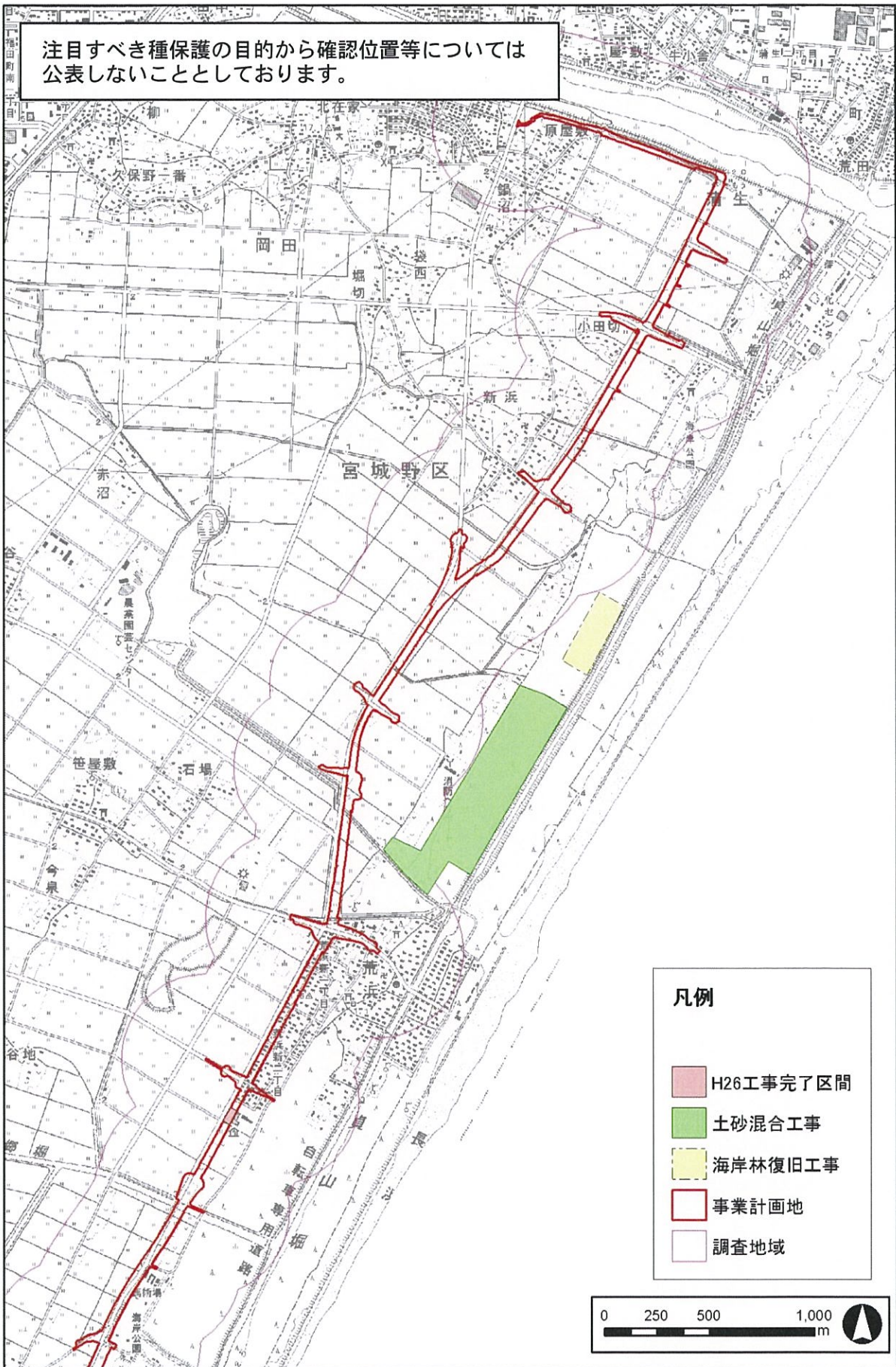


図 9.1-1 オオタカの [ ] 工事の実施状況 ( [ ] 地区)







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 25 年 4 月 15 日



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 26 年 3 月 24 日



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 27 年 4 月 21 日

※  
進んでいるのがわかる。

写真 9.1-1 地区の 変化

表 9.1-6 名取アメダス観測所の風向・風速データ（平成 27 年 5 月 13 日、14 日）

期日	平均風速	最大風速		最大瞬間風速		最多風向
		風速	風向	風速	風向	
5月13日	6.1	16.9	西	24.7	西	西
5月14日	7	16.4	西	24.7	西	西

※風速の単位は m/s である

### 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 9.1-7 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 9.1-7 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=305t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271.3tであり、評価書の予測結果の約1.8%であった。ただし、工事に着工している区間は全路線の一部であり、今後の工事の進捗により発生量は増加する。その他、井土工区（その1）において混合土処理の過程で廃プラスチック11m <sup>3</sup> 、木くず14m <sup>3</sup> が発生した。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。

#### 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 9.1-8 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 9.1-8 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280m <sup>3</sup> であった。工事に伴い発生した残土については、今後、自工区内での盛土材としての使用を想定し、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9.1-9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 9.1-9 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。

## 9. 2. 今後講ずる措置

### 9. 2. 1. 地形・地質

事後調査の結果、予測結果と同様に施工期間中に盛土の安定性が確保されていることが確認された。

従って、新たな環境保全措置は行わず、今後はこれまでと同様な環境保全措置を継続して実施することとする。

### 9. 2. 2. 地盤沈下

事後調査の結果、予測結果と同様に施工期間中に圧密沈下が収束していることが確認された。

従って、新たな環境保全措置は行わず、今後はこれまでと同様な環境保全措置を継続して実施することとする。

### 9. 2. 3. 植物

#### 1) 注目すべき種

事後調査の結果、農地復旧等により一部で生育地点や生育個体の消失が確認されたが、ハンノキ、エノキ、シロダモ、ノウルシ、ミズアオイ、アイアシについては引き続き生育が確認されていることから、今後の生育状況を事後調査で確認する。ミズオオバコやミクリについては、今後生育が回復する可能性もあるため、事後調査の際にかつての生育地点付近において生育の有無を確認する。事業計画地内で生育が確認された場合には、移植による種の保全に向けて種子を採取・保管するなど、必要に応じた保全措置を検討・実施するものとする。なお、採取した種子の受け入れ先は現段階では決定していないが、引き続き適地を探すこととする。

#### 2) 外来種生育範囲の確認

事後調査の結果、現段階では外来種の生育範囲は拡大していないと考えられるが、今後も継続的にその生育範囲の変化を確認する。また、平成 28 年 6 月以降は、隣接する盛土法面の施工が完了することから、この範囲への外来種の侵入についても事後調査で確認する。現在、盛土法面から飛散する種子による外来種の分布拡大を防ぐため、結実前の 6 月及び 9 月に盛土法面の草刈りを実施しており、この草刈りは今後も継続して実施する。

### 9. 2. 4. 生態系

#### 1) オオタカの

事後調査の結果、工事が行われている 地区において、オオタカが 行うのが確認された。

本事業の工事の実施にあたっては、重機の稼働や盛土等の存在、周辺復旧工事との複合影響により、本種の 影響が予測されたが、現段階ではその影響は小さいものと考えられる。ただし、今後事業の進捗に伴い影響の程度が変化する可能性があることから、毎年、 本事業計画地周辺の を対象として

有無を確認し、確認された場合には、継続してモニタリング調査を実施することとする。

オオタカへの影響のうち、自然に引き起こされる困難であるが、人為的影響についてはできる限り低減することが必要と考えられる。本事業に伴う影響については、オオタカの確認された場合は、工事による影響検討を行い、影響が生じると判断される場合は、保全対策を実施することとする。周辺復旧工事との複合影響については、関係機関との連携によって情報交換を行い、影響の低減に努めることとする。

#### 9.2.5. 廃棄物

事後調査の結果、廃棄物の再資源化や建設発生土の現場内利用等の環境保全措置が適正に実施されていることが確認された。

従って、新たな環境保全措置は行わず、今後はこれまでと同様な環境保全措置を継続して実施することとする。

#### 9.2.6. 温室効果ガス等

事後調査の結果、排出ガス対策型（低燃費型）機械の使用、誘導員の配置による施工の効率化、工事関係者への教育等の環境保全措置が適正に実行されていることが確認された。

従って、新たな環境保全措置は行わず、今後はこれまでと同様な環境保全措置を継続して実施することとする。

## 第10章 事後調査の委託先

### 【平成 26 年度】

委託業務名：平成 26 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：日本工営株式会社 仙台支店

代表者：支店長 新屋 浩明

住所：仙台市青葉区国分町三丁目 1-11

### 【平成 27 年度】

委託業務名：平成 27 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：株式会社ブレック研究所 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

FAX番号 022-227-2614

