

6.6 動物

6.6.1 事後調査結果

1) 調査項目

以下の項目について調査を行った。

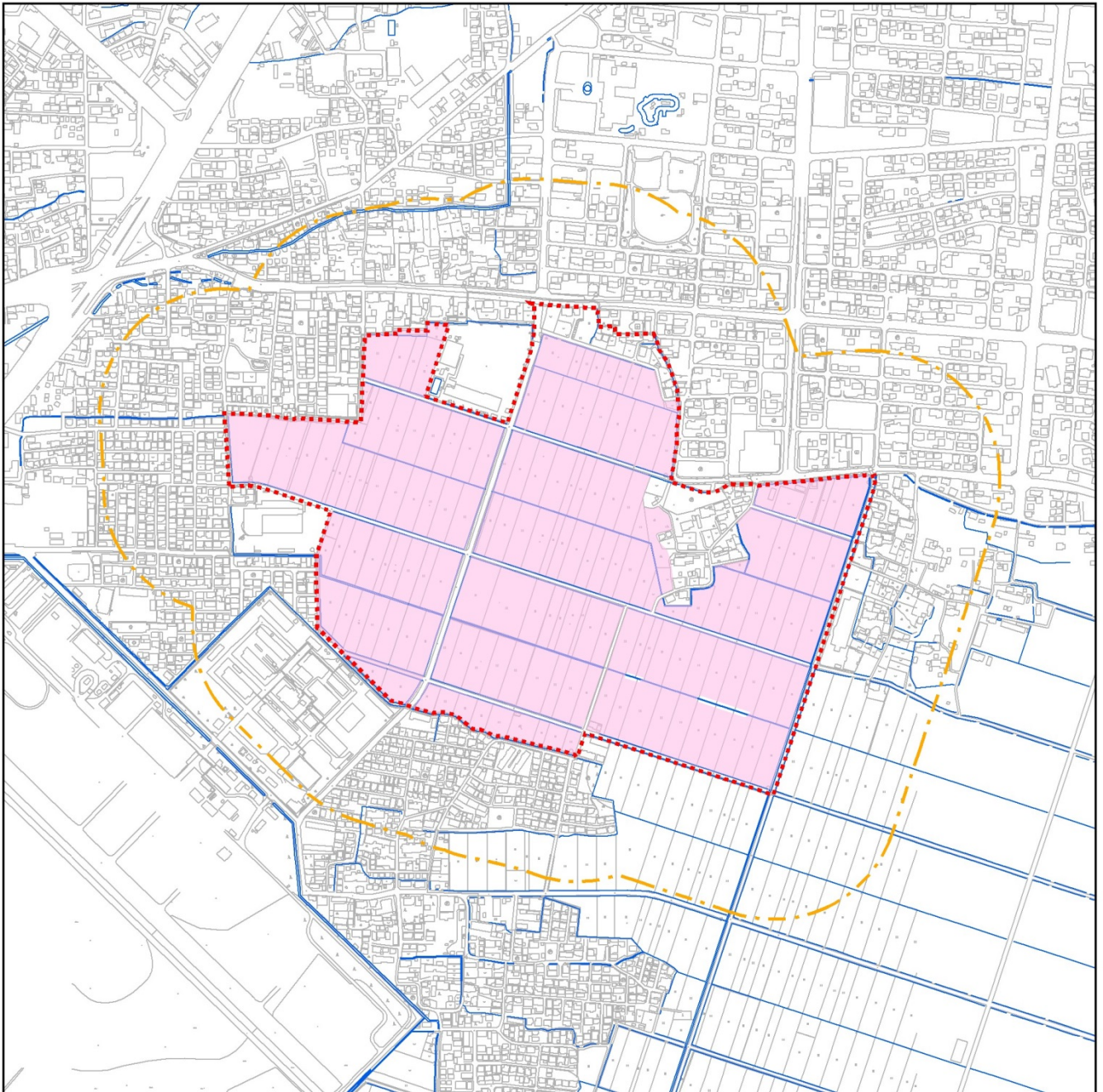
表 6.6-1 調査項目

影響要因	動物	
資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土・発破・掘削等及び変更後の地形	動物相及び注目すべき種の状況	哺乳類
		鳥類
		両生類
		爬虫類
		昆虫類
		魚類
		底生動物

2) 調査地域及び調査地点

調査地域は、事業予定地及びその周辺において動物に対する影響が想定される地域として事業区域の周囲 200m を設定し、工事の進捗に応じ適宜図 6.6-1(1)～(4)に示す地点・ルートにおいて実施した。

なお、工事の進捗により、平成 26 年度以降は事業区域内での哺乳類の捕獲調査用わなの設置が難しくなったことから、平成 25 年度調査以降では実施していない。魚類及び底生動物については、事業区域内の水路は全て暗渠化したことから、事業区域外の調査可能な水路で調査地点を設定した（図 6.6-1(4)中、黄丸地点を廃止、青丸地点で調査実施）。

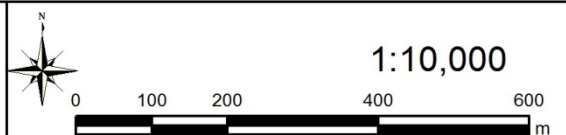


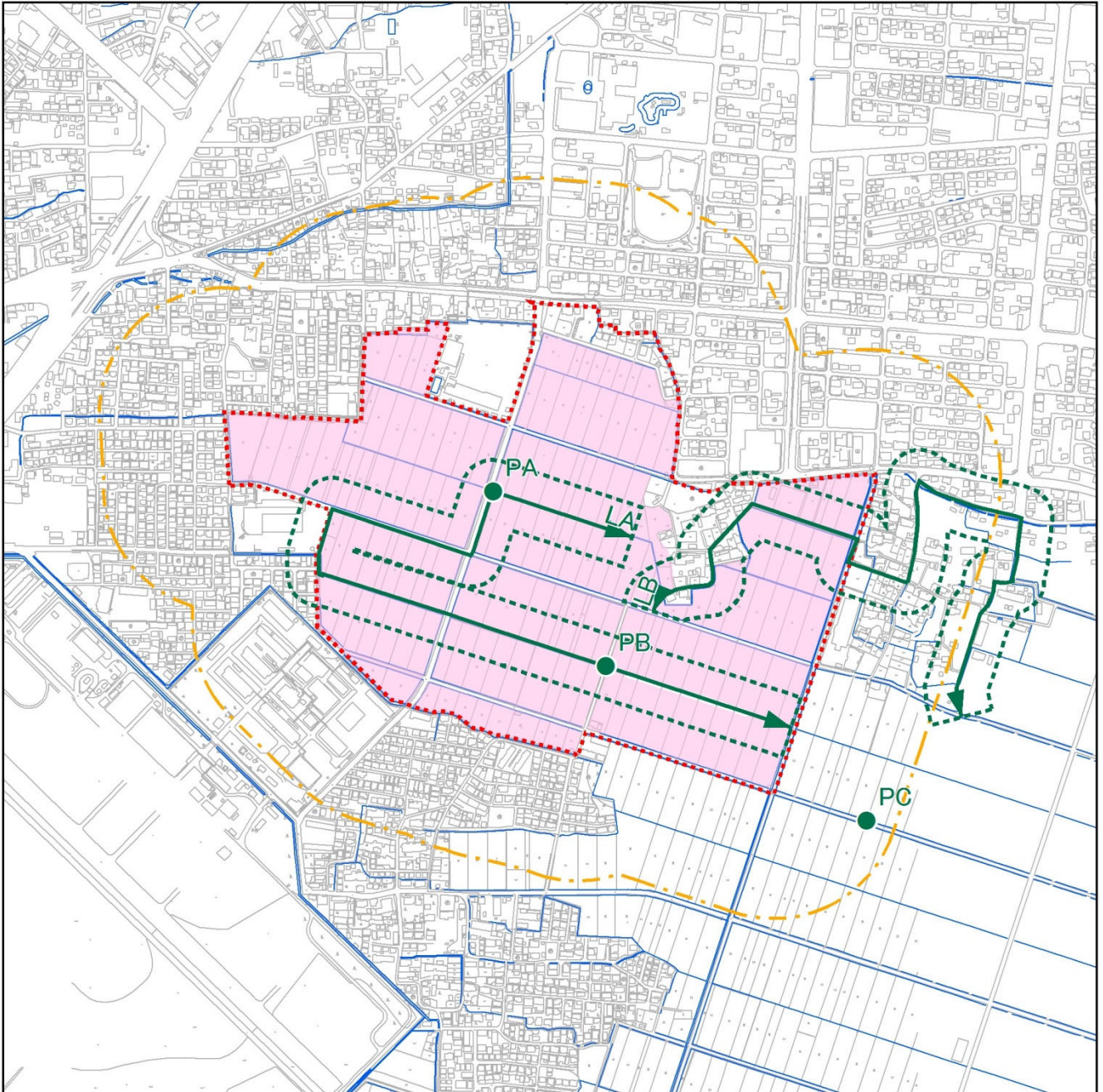
凡例

- 事業区域
- 動物調査範囲（事施区域から 200m）
- 改変範囲

地点、ルートは設けず、立ち入りできない箇所を除き、全域を任意で踏査した。

図 6.6-1(1) 動物調査地点位置（哺乳類・両生類・爬虫類）





凡例

- 事業区域
- 動物調査範囲(事業区域から200m)
- 改変範囲
- 鳥類定点調査地点 (PA、PB、PC)
- ◆ 鳥類センサスライン (LA、LB)
- ラインセンサス調査範囲(センサスラインから50m)

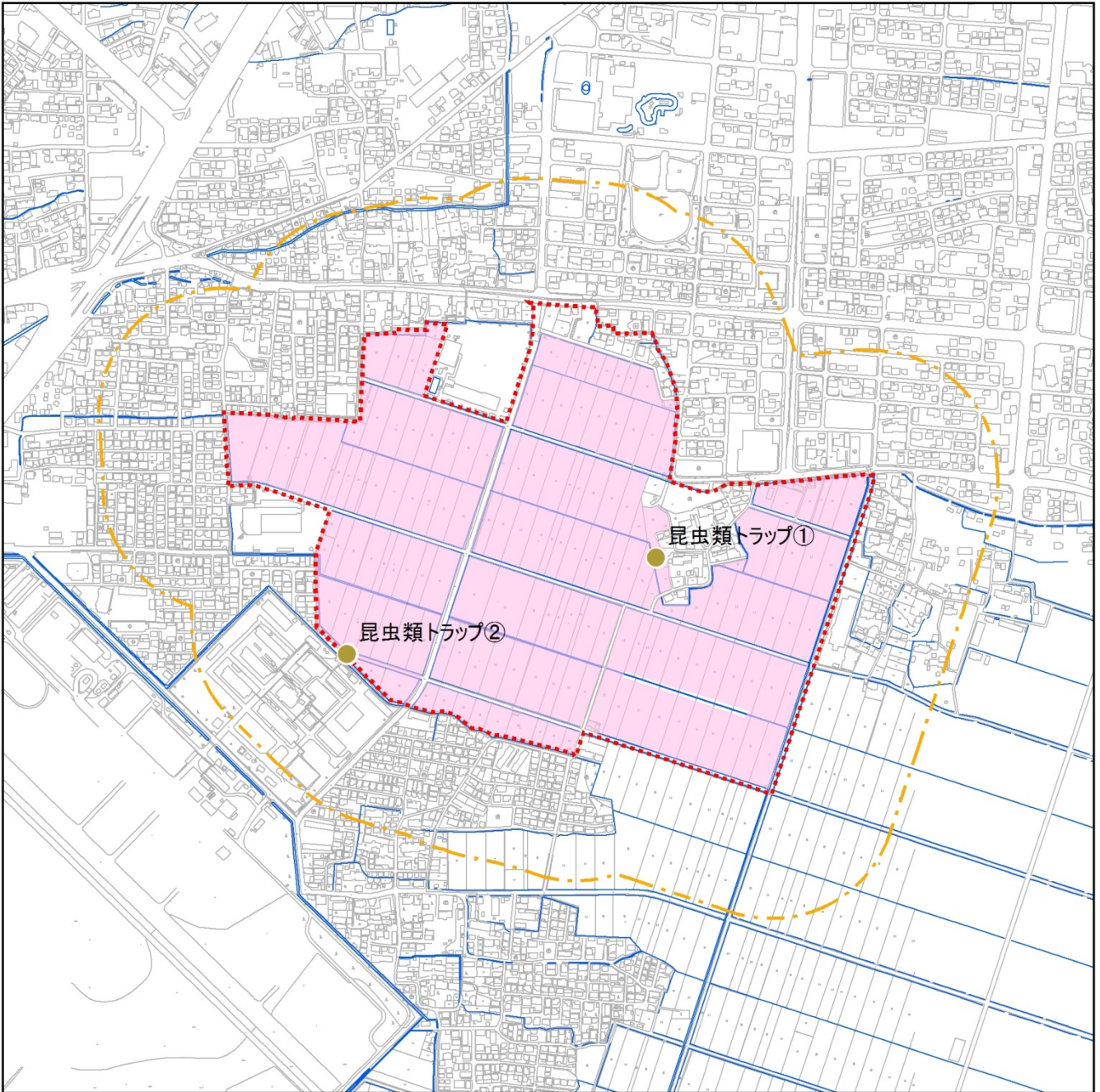
このほか、立ち入りできない箇所を除き、全域を任意で踏査した。

図 6.6-1(2) 動物調査地点位置 (鳥類)



1:10,000





凡例

- 事業区域
- 動物調査範囲 (事施区域から 200m)
- トラップ設置位置
- 改変範囲

このほか、立ち入りできない箇所を除き、全域を任意で踏査した。

図 6.6-1(3) 動物調査地点位置 (昆虫類)



注目すべき種保護のためマスキング

凡例

- 水生生物調査地点
- 水生生物調査地点(調査できなかった地点)
- 改変範囲

図 6. 6-1 (4) 動物調査地点位置 (魚類・底生動物)



0 100 200 400 600 m

1:10,000

3) 調査方法

調査方法は、以下に示すとおり実施した。なお、現地調査で確認された種のうち、表 6.6-3 に示す選定根拠に該当する種類を注目すべき種として選定した。

表 6.6-2 動物現地調査方法

調査項目	調査方法	調査方法の概要	
陸域	哺乳類	踏査	個体の目撃及び生活痕跡(フィールドサイン)の確認を目的とした踏査を実施した。個体や生活痕跡が確認された場合、確認日付、種名、確認状況(目撃、死体、生活痕跡、足跡、糞、食痕、坑道、巣など)を記録し、地図上に位置を記録した。
	鳥類	踏査	調査地域を踏査し、出現した鳥類の種名、個体数、同定根拠(さえずり、地鳴、飛行、止まり目撃)を記録し、地図上に位置を記録した。調査には8倍の双眼鏡、20~60倍の望遠鏡を適宜使用した。調査時間帯は日出から正午までである。
		ライセンス調査	あらかじめ設定した調査ライン(2本)上をゆっくりとした一定速度(時速約2km)で歩き、ラインから両側50m(観察幅100m)に出現した鳥類の種名、個体数、同定根拠(さえずり、地鳴、飛行、止まり目撃)を記録し、地図上に位置を記録した。
		定点調査	あらかじめ調査地点(3点)を設定し、一定時間(30分間)以内に出現した鳥類の種名、個体数、同定根拠(さえずり、地鳴、飛行、止まり目撃)を記録し、地図上に位置を記録した。
	両生類 爬虫類	踏査	調査地域を踏査し確認された爬虫類・両生類の種名、確認状態(両生類:卵塊、幼生、成体、成体、鳴声、死体、爬虫類:幼体、成体、死体)を記録し、地図上に位置を記録した。
	昆虫類	踏査	調査範囲内を踏査し、スイーピング、ピーティング、見つけ捕り等により採集を行った。また、目撃した昆虫類を記録した。
捕獲調査(ライトトラップ)		夜間光に集まる種を対象に、紫外線及び白色の蛍光灯を照射して誘引された昆虫を捕獲した。	
捕獲調査(ベイトトラップ)		地上を徘徊する種を対象に、誘引餌を入れたプラスチックコップを1箇所につき10個地中に埋設し、一晩放置して誘引された昆虫を捕獲した。	
水域	魚類	捕獲調査	主にタモ網を使用し、水路にいる魚類を追い込んだり、底の泥や水際植物の中の魚類をすくったりして捕獲した。また、餌を入れたかご網を設置し、かかった魚類を捕獲した。捕獲した個体は、基本的にその場で同定して放流した。
	底生動物	任意採集調査	主にタモ網、Dフレームネットを使用し、底の泥や水際植物をすくって試料を採集し、現場にて10%ホルマリンで固定した後持ち帰り、同定を行った。

表 6.6-3 注目すべき種の選定根拠

選定根拠	カテゴリー		
	記号	区分	
「文化財保護法」(昭和25年)	特	特別天然記念物指定種	
	天	天然記念物指定種	
「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」(平成4年)	国内	国内希少野生動植物種	
	国際	国際希少野生動植物種	
	緊急	緊急指定種	
「環境省レッドリスト2018」(平成30年5月 環境省)	EX	絶滅(EX)	
	EW	野生絶滅(EW)	
	CR	絶滅危惧ⅠA類(CR)	
	EN	絶滅危惧ⅠB類(EN)	
	VU	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	
	NT	準絶滅危惧(NT)	
	DD	情報不足(DD)	
	LP	絶滅のおそれのある地域個体群(LP)	
	「宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドデータブック(宮城県)」(平成13年、平成25年改定)	EX	絶滅(EX)
「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」(平成28年3月 宮城県)	CR+EN	絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)	
	VU	絶滅危惧Ⅱ類(VU)	
	NT	準絶滅危惧(NT)	
	DD	情報不足(DD)	
「平成22年度仙台市自然環境基礎調査報告書」(平成23年 仙台市)	YO	要注目種(要)	
	学術上重要種	1	仙台市において元々希産あるいは希少である種。あるいは分布が限定されている種。
		2	仙台市が分布の北限、南限となっている種。あるいは隔離分布となっている種。
		3	仙台市が模式産地(タイプロカリティ)となっている種。
		4	その他、学術上重要な種。
減少種	A: 現在ほとんど見ることが出来ない。B: 減少が著しい。C: 減少している。 *: 普通に見られる。		
環境指標種	仙台市の各環境分類において良好な環境を指標する種。		
ふれあい保全種	市民に親しまれている(よく知られている)種のうち、保全上重要な種。		
「平成28年度仙台市自然環境基礎調査報告書」(平成23年 仙台市)	学術上重要種	1	仙台市において元々希産あるいは希少である種。あるいは分布が限定されている種。
		2	仙台市が分布の北限、南限となっている種。あるいは隔離分布となっている種。
		3	仙台市が模式産地(タイプロカリティ)となっている種。
		4	その他、学術上重要な種。
	減少種	A: 現在ほとんど見ることが出来ない。B: 減少が著しい。C: 減少している。 *: 普通に見られる。	
環境指標種	仙台市の各環境分類において良好な環境を指標する種。		

4) 調査期日

調査期日は表 6.6-4 に示すとおりである。

事後調査時期については、事業の影響の推移を把握するために、工事開始前時期に実施した調査を「施工前」、工事が開始された時期の調査を「施工中」とした。実際には平成 25 年 5 月調査時から造成工事による土地の改変がみられたため、平成 25 年 5 月より前の調査を「施工前」、同年 5 月以降の調査を「施工中」とした。また、工事がほぼ終了した平成 29 年度以降の調査を「供用時」とした。

評価書に記載した事後調査計画に基づき、特に影響が大きいと考えられる造成初期～最盛期として、平成 26 年 1 月までの施工 1 年目は哺乳類、鳥類は 4 季調査、その他の分類群については 3 季調査を実施した。造成がほぼ全域に及んだ施工 2 年日以降は、ほとんどの動物種は事業区域から姿を消すと考えられることから、繁殖期や用水の通水期（水生動物）等、より影響を受けやすい時期や確認のしやすい時期に絞って調査を行うこととした。平成 27 年度及び 28 年度は、哺乳類及び鳥類は夏季・秋季・冬季の 3 回、爬虫類及び両生類は夏季・秋季の 2 回、昆虫類、魚類、底生動物は夏季の 1 回実施した。供用時の平成 29 年度は、哺乳類、鳥類は 4 季調査、その他の分類群については 3 季調査を実施した。

表 6.6-4 (1) 調査期日 (平成 29 年度実施)

動物群集	調査方法	時期	季節	調査期日	動物群集	調査方法	時期	季節	調査期日						
哺乳類	踏査	供用	春季	平成 29 年 5 月 23 日	鳥類	定点調査	供用	春季	平成 30 年 3 月 4 日						
			夏季	平成 29 年 7 月 11 日				春季	平成 29 年 5 月 23 日						
			秋季	平成 29 年 10 月 2・3 日				夏季	平成 29 年 7 月 11・12 日						
			冬季	平成 30 年 1 月 16 日				秋季	平成 29 年 10 月 2・3 日						
			春季	平成 30 年 3 月 4・5 日				春季	平成 30 年 3 月 4・5 日						
鳥類	踏査		春季	平成 29 年 5 月 24 日	爬虫類	踏査		春季	平成 29 年 5 月 23 日						
			夏季	平成 29 年 7 月 12 日				夏季	平成 29 年 7 月 11・12 日						
			秋季	平成 29 年 10 月 3 日				秋季	平成 29 年 10 月 2・3 日						
			冬季	平成 30 年 1 月 16 日				春季	平成 30 年 3 月 4・5 日						
			春季	平成 30 年 3 月 4・5 日				春季	平成 29 年 5 月 23 日						
	ラインセンサス			春季	平成 29 年 5 月 24 日	昆虫	踏査 捕獲調査		夏季	平成 29 年 7 月 26・27 日					
				夏季	平成 29 年 7 月 12・13 日				秋季	平成 29 年 10 月 16・17 日					
				秋季	平成 29 年 10 月 3 日				春季	平成 29 年 5 月 18 日					
				冬季	平成 30 年 1 月 16 日				夏季	平成 29 年 7 月 14 日					
				春季	平成 30 年 3 月 4 日				秋季	平成 29 年 10 月 26 日					
				春季	平成 29 年 5 月 23・24 日				春季	平成 29 年 5 月 18 日					
				夏季	平成 29 年 7 月 12 日				夏季	平成 29 年 7 月 14 日					
				秋季	平成 29 年 10 月 3 日				秋季	平成 29 年 10 月 26 日					
				冬季	平成 30 年 1 月 15・16 日				冬季	平成 29 年 10 月 26 日					
					定点調査					春季	平成 29 年 5 月 23・24 日	魚類	捕獲調査		春季
夏季	平成 29 年 7 月 12 日	夏季	平成 29 年 7 月 14 日												
秋季	平成 29 年 10 月 3 日	秋季	平成 29 年 10 月 26 日												
冬季	平成 30 年 1 月 15・16 日	冬季	平成 29 年 10 月 26 日												
春季	平成 29 年 5 月 23・24 日	春季	平成 29 年 5 月 18 日												
夏季	平成 29 年 7 月 12 日	夏季	平成 29 年 7 月 14 日												
秋季	平成 29 年 10 月 3 日	秋季	平成 29 年 10 月 26 日												
冬季	平成 30 年 1 月 15・16 日	冬季	平成 29 年 10 月 26 日												
			春季			平成 29 年 5 月 23・24 日	底生	捕獲調査			春季				平成 29 年 5 月 18 日
			夏季			平成 29 年 7 月 12 日					夏季				平成 29 年 7 月 14 日
			秋季	平成 29 年 10 月 3 日	秋季	平成 29 年 10 月 26 日									
			冬季	平成 30 年 1 月 15・16 日	冬季	平成 29 年 10 月 26 日									
			春季	平成 29 年 5 月 23・24 日	春季	平成 29 年 5 月 18 日									
			夏季	平成 29 年 7 月 12 日	夏季	平成 29 年 7 月 14 日									
			秋季	平成 29 年 10 月 3 日	秋季	平成 29 年 10 月 26 日									
			冬季	平成 30 年 1 月 15・16 日	冬季	平成 29 年 10 月 26 日									

表 6.6-4 (2) 調査期日 (調査の経年実施状況)

季節	動物群集	事前調査 (評価書)		施工前	施工中 H25年度	施工中 H26年度	施工中 H27年度	施工中 H28年度	供用時 H29年度
春季	哺乳類	—	H24年4月	—	H25年5月	—	—	—	H29年5月
	鳥類	—	H24年3月, 4月, 5月	—	H25年5月	—	—	—	H29年5月
	両生類	—	H24年3月, 4月, 5月	—	H25年5月	—	—	—	H29年5月
	爬虫類	—	H24年4月, 5月	—	H25年5月	—	—	—	H29年5月
	昆虫類	—	H24年5月	—	H25年5月	—	—	—	H29年5月
	魚類	—	H24年5月	—	H25年5月	—	—	—	H29年5月
	底生動物	—	H24年5月	—	H25年5月	—	—	—	H29年5月
夏季	哺乳類	H23年9月	—	—	H25年6月	H26年6月	H27年6月	H28年6月	H29年7月
	鳥類	H23年9月	H24年6月	—	H25年7月	H26年6月	H27年6月	H28年6月	H29年7月
	両生類	H23年9月	—	—	H25年6月	H26年6月	H27年6月	H28年6月	H29年7月
	爬虫類	H23年9月	—	—	H25年6月	H26年6月	H27年6月	H28年6月	H29年7月
	昆虫類	H23年9月	H24年7月	—	H25年8月	H26年8月	H27年8月	H28年6月	H29年7月
	魚類	H23年9月	—	—	H25年7月	H26年8月	H27年7月	H28年8月	H29年7月
	底生動物	H23年9月	—	—	H25年7月	H26年8月	H27年7月	H28年8月	H29年7月
秋季	哺乳類	H23年10月	—	H24年11月	H25年10月	—	H27年10月	H28年10月	H29年10月
	鳥類	H23年10月	—	H24年11月	H25年10月	—	H27年10月	H28年10月	H29年10月
	両生類	H23年10月	—	H24年11月	H25年10月	—	H27年10月	H28年10月	H29年10月
	爬虫類	H23年10月	—	H24年11月	H25年10月	—	H27年10月	H28年10月	H29年10月
	昆虫類	H23年10月	—	H24年11月	H25年10月	—	—	—	H29年10月
	魚類	H23年10月	—	H24年11月	H25年10月	—	—	—	H29年10月
	底生動物	H23年10月	—	—	H25年10月	—	—	—	H29年10月
冬季	哺乳類	H24年1月	—	H25年1月	H26年1月	H27年1月	H28年1月	H29年1月	H30年1月
	鳥類	H24年1月	—	H25年1月	H26年1月	H27年1月	H28年1月	H29年1月	H30年1月
	両生類	—	—	—	—	—	—	—	—
	爬虫類	—	—	—	—	—	—	—	—
	昆虫類	—	—	—	—	—	—	—	—
	魚類	—	—	—	—	—	—	—	—
	底生動物	H24年2月	—	—	—	—	—	—	—

注) グレーの網掛けは今回報告分

5) 調査結果

(1) 哺乳類

a. 確認種

哺乳類は、事前および直前の施工前調査で4目6科7種が確認され、施工中・供用時と合わせた全体で4目6科8種確認されている。

施工当初の平成25年度はアズマモグラ、アブラコウモリ、ハタネズミ、ホンダタヌキ、ニホンイタチの5種が確認され、確認種数が減少した。施工2年目の平成26年度では、アズマモグラ、アブラコウモリの2種とさらに減少し、確認地点も主に事業区域周辺となった。

施工3年目の平成27年度は、事業区域全域が造成され、事業区域内で哺乳類は確認されなかった。その一方で、 でホンダタヌキ、ハタネズミ、ニホンイタチ、ハツカネズミが確認されるようになった。

施工4年目の平成28年度は、施工中は平成25年度を除き事業区域内で確認されなかったアブラコウモリが事業区域内の広範囲で、アカギツネ、ハクビシンが事業区域周辺で確認された。

供用時の平成29年度は、施工中の平成28年度と同様、事業区域の広範囲でアブラコウモリが確認され、 でアズマモグラ、アカギツネ、ホンダタヌキ、ニホンイタチが確認された。

表 6.6-5 確認種一覧

目	科	種	事前調査	事後調査 ^{注1}					注目すべき種 ^{注3}	
				施工前	施工中					供用
					H25	H26	H27	H28		
食虫目	モグラ科	アズマモグラ	●	●	●	●	●	●	(市 H22:②④)	
翼手目	ヒナコウモリ科	アブラコウモリ	●		●	●		●		
齧歯目	ネズミ科	ハタネズミ		●	●		●			市 H28:②③
		ハツカネズミ					○			
食肉目	イヌ科	アカギツネ	●	●				●	●	
		ホンダタヌキ	●		●		●	●	●	市 H22:②③④、市 H28:②③
	イタチ科	●	●	●		●	●	●	市 H22:②③④、市 H28:②③	
	ジャコウネコ科	●					●			
4目	6科	8種	6種	4種	5種	2種	5種	6種	5種	
			7種							

注1) 施工前：平成25年5月より前 施工中：平成25年5月以降

注2) グレーのハッチは施工前に確認されて、供用時に確認されなくなった種、“○”は施工中に初めて確認された種を示す。

注3) 選定根拠及びカテゴリーの詳細は表 6.6-3 参照。

注目すべき種保護のためマスキング

凡例

-  事業区域
-  調査範囲
(事業区域から200m)
-  アズマモグラ(坑道)
-  アブラコウモリ(目視及びバットデテクタ)
-  イタチ(足跡)
-  イタチ(糞)
-  キツネ(糞)
-  タヌキ(足跡)
-  ハクビシン(足跡)
-  ハタネズミ(無人撮影)

図 6.6-2(1) 哺乳類確認位置
(事前調査・施工前：平成25年5月より前)



注目すべき種保護のためマスキング

凡例

-  事業区域
-  調査範囲
(事業区域から200m)
-  改変範囲
-  アズマモグラ(坑道)
-  アブラコウモリ(目視及びバットデテクタ)
-  イタチ(足跡)
-  イタチ(糞)
-  タヌキ(足跡)
-  ハタネズミ(無人撮影)

図 6.6-2(2) 哺乳類確認位置
(施工中：平成25年5月～平成26年1月)



注目すべき種保護のためマスキング

凡例






-  事業区域
-  調査範囲
(事業区域から 200m)
-  改変範囲
-  アズマモグラ(坑道)
-  アブラコウモリ(目視及びバットデテクタ)

図 6.6-2(3) 哺乳類確認位置
(施工中：平成 26 年 6 月、平成 27 年 1 月)



注目すべき種保護のためマスキング

凡例










- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------|
|  | 事業区域 |  | アズマモグラ(坑道) |
|  | 調査範囲 |  | タヌキ(足跡) |
|  | 改変範囲
(事業区域から200m) |  | ニホンイタチ(足跡) |
| | |  | ニホンイタチ(糞) |
| | |  | ハタネズミ(無人撮影) |
| | |  | ハツカネズミ(死骸) |

図 6.6-2(4) 哺乳類確認位置
(施工中：平成 27 年 6 月、10 月、平成 28 年 1 月)



1:10,000



注目すべき種保護のためマスキング

凡例

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------|
|  | 事業区域 |  | キツネ(糞) |
|  | 調査範囲
(事業区域から200m) |  | アズマモグラ(坑道) |
|  | 改変範囲 |  | アブラコウモリ(目視及びバットデテクタ) |
| | |  | タヌキ(足跡) |
| | |  | イタチ(足跡) |
| | |  | イタチ(糞) |
| | |  | ハクビシン(足跡) |

図 6.6-2(5) 哺乳類確認位置
(施工中：平成28年6月、10月、平成29年1月)



1:10,000



注目すべき種保護のためマスキング

凡例

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------------------|
|  | 事業区域 |  | キツネ(糞) |
|  | 調査範囲 |  | アズマモグラ(坑道) |
|  | 改変範囲
(事業区域から200m) |  | アブラコウモリ(目視及びバットデテクタ) |
| | |  | タヌキ(足跡) |
| | |  | イタチ(糞) |

図 6.6-2(6) 哺乳類確認位置
(供用時：平成 29 年 5 月、7 月、10 月、平成 30 年 1 月、
3 月)



1:10,000



b. 注目すべき種

評価書であげられた注目すべき哺乳類の状況について以下に整理した。

＜アズマモグラ＞

■■■■での確認は平成27年度以降無く、平成29年度調査においても確認されなかった。
■■■■では、夏季を除き、■■■■において比較的多数が確認されており、■■■■
■■■■が主な生息域となったものと考えられる。平成26年度調査で確認のあった■■■■
■■■■は、■■■■は、■■■■確認されなくなったと考えられるが、工事終了後も確認されていない。



事前調査	平成23年9月	夏季	■■■■	■■■■
	平成23年10月	秋季	■■■■	■■■■
	平成24年1月	冬季	■■■■	■■■■
	平成24年4月	春季	■■■■	■■■■
施工前	平成24年11月	秋季	■■■■	■■■■
	平成25年1月	冬季	■■■■	■■■■
施工中 H25年度	平成25年5月	春季	■■■■	■■■■
	平成25年6月	夏季	■■■■	■■■■
	平成25年10月	秋季	■■■■	■■■■
	平成26年1月	冬季	■■■■	■■■■
施工中 H26年度	平成26年6月	夏季	■■■■	■■■■
	平成27年1月	冬季	■■■■	■■■■
施工中 H27年度	平成27年6月	夏季	■■■■	■■■■
	平成27年10月	秋季	■■■■	■■■■
	平成28年1月	冬季	■■■■	■■■■
施工中 H28年度	平成28年6月	夏季	■■■■	■■■■
	平成28年10月	秋季	■■■■	■■■■
	平成29年1月	冬季	■■■■	■■■■
	平成29年5月	春季	■■■■	■■■■
供用時 H29年度	平成29年7月	夏季	■■■■	■■■■
	平成29年10月	秋季	■■■■	■■■■
	平成30年1月	冬季	■■■■	■■■■
	平成30年3月	春季	■■■■	■■■■

図 6.6-3 アズマモグラ確認位置

<ホンダタヌキ>

平成 29 年度調査においてもこれまでと同様に事業区域内での確認は無かった。
 平成 26 年度は確認が無かったが、施工後半の平成 27 年度以降は平成 25 年度に確認のあったで少数ではあるが再度確認されており、施工前の確認例は少ないが、今年度まで継続して確認されている。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 4 月	春季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	確認されず
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
H29 年度供用 時	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	

図 6.6-4 ホンダタヌキ確認位置

<ニホンイタチ>

平成 29 年度調査においては、平成 27 年度以降と同様、事業区域内での確認は無く、
 で確認された。確認例は 1 例と、平成 28 年度以前の調査と比較すると減少し
 たが、原因は不明である。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	
	平成 23 年 10 月	秋季	
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 4 月	春季	
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	
	平成 28 年 10 月	秋季	
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6. 6-5 ニホンイタチ確認位置

(2) 鳥 類

a. 確認種

鳥類は、事前および直前の施工前調査で 11 目 27 科 51 種(野生化飼鳥を含むカワラバト 1 種を含めない。以下同様。)、施工中と合わせて全体で 12 目 31 科 62 種確認されている。

平成 29 年度は 7 目 22 科 31 種確認され、このうちオオヨシキリ、マヒワの 2 種が新たに確認された種である。

施工前に確認された種のうち、施工中から供用時にかけて確認されていない種は 13 種であり、アカガシラサギ、コサギ、バン、ムナグロといった水辺性の種や、アオバト、コゲラ、アトリといった平地の屋敷林を渡りの中継地に利用している種が多い。

なお、工事が進むにつれ減少していた確認種数は、平成 27 年度以降 30 種を超えて推移している。

表 6.6-6 確認種一覧

目	科	種	事前調査	事後調査					注目すべき種		
				施工前	施工中					供用	
					H25	H26	H27	H28			H29
キジ目	キジ科	キジ	●	●	●	●		●			
カモ目	カモ科	コハクチョウ	●	●							
		カルガモ	●		●	●	●	●			
		コガモ					○				
ハト目	ハト科	キジバト	●	●	●	●	●	●			
		アオバト	●								
カツオドリ目	ウ科	カワウ	●				●				
ペリカン目	サギ科	ゴイサギ	●		●	●	●	●	●		
		ササゴイ	●		●	●	●	●			
		アカガシラサギ	●								
		アマサギ			○			○		市 H22:①②③、市 H28:①②③	
		アオサギ	●					●	●		
		ダイサギ	●		●	●	●	●	●		
ツル目	クイナ科	コサギ	●	●						市 H22:①②③④、市 H28:②③	
		バン	●							市 H22:②③、市 H28:①②③	
カッコウ目	カッコウ科	カッコウ			○	○	○			H22 市:②③、市 H28:①②③	
チドリ目	チドリ科	ムナグロ	●								
		コチドリ				○	○	○	○		
	シギ科	タシギ	●	●	●				●		
	カモメ科	ウミネコ	●		●		●	●	●		
オオセグロカモメ		●									
タカ目	タカ科	トビ	●	●	●	●	●	●	●		
		ツミ		●							県:DD、市 H22:①②、市 H28:①②
		ハイタカ	●								国:NT、県:NT、市 H22:①②、市 H28:①②
		オオタカ	●	●	●		●	●			(国内)、国:NT、県:NT、市 H22:①②③④、市 H28:①②③
		ノスリ	●	●	●		●	●	●		市 H22:②③、市 H28:②③
キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	●								
ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	●	●	●	●	●	●	●		市 H22:②④、市 H28:①②
		コチョウゲンボウ	●	●			●				
		ハヤブサ	●		●			●			国:VU、県:NT、市 H22:①②、市 H28:①②
スズメ目	モズ科	モズ	●	●	●	●	●	●	●		市 H22:②③④、市 H28:①②③
	カラス科	オナガ			○	○	○	○	○		
		ミヤマガラス	●	●	●	●	●	●	●		
		ハシボソガラス	●	●	●	●	●	●	●		
		ハシブトガラス	●	●	●	●	●	●	●		
	シジュウカラ科	シジュウカラ	●	●	●		●	●	●		
	ヒバリ科	ヒバリ	●	●	●	●	●	●	●		市 H22:②③④、市 H28:②③
	ツバメ科	ツバメ	●		●	●	●	●	●		市 H22:②③、市 H28:②③
ヒヨドリ科	ヒヨドリ	●	●	●	●	●	●	●			

目	科	種	事前調査	事後調査						注目すべき種	
				施工前	施工中			供用			
					H25	H26	H27	H28	H29		
	ウグイス科	ウグイス					○			市 H22:②③、市 H28:②③	
	ムシクイ科	エゾムシクイ	●		●						
		センダイムシクイ			○						市 H22:②③、市 H28:②③
	メジロ科	メジロ	●						●		
	センニュウ科	マキノセンニュウ						○		国 : NT	
	ヨシキリ科	オオヨシキリ							○	市 H28:②③、市 H28:①②③	
	セッカ科	セッカ	●							市 H22:②③、市 H28:①②③	
	ムクドリ科	ムクドリ	●	●	●	●	●	●	●		
		コムクドリ	●								
	ヒタキ科	アカハラ	●		●				●		
		ツグミ	●	●	●	●	●	●	●		
		ジョウビタキ	●	●					●		
		キビタキ			○						市 H22:②③、市 H28:②③
	スズメ科	スズメ	●	●	●	●	●	●	●		
	セキレイ科	ハクセキレイ	●	●	●	●	●	●	●		
		タヒバリ	●	●						●	
	アトリ科	アトリ		●							
		カワラヒワ	●	●	●	●	●	●	●		
		マヒワ								○	
		シメ		●			●	●			
ホオジロ科	ホオジロ	●	●	●	●	●			●	市 H22:②③、市 H28:②③	
	カシラダカ		●		●	●					
	アオジ	●	●	●	●	●	●	●	●	市 H22:②、市 H28:②③	
12 目	31 科	62 種	47 種 30 種 51 種	35 種	25 種	33 種	35 種	31 種			
飼養鳥	ハト目ハト科	カワラバト	●	●	●	●	●	●	●		

注1) グレーのハッチは施工前に確認されて、供用時に確認されなくなった種、“○”は施工中に初めて確認された種。
注2) 選定根拠及びカテゴリーの詳細は表 6. 6-3 注目すべき種の選定根拠参照。
注3) カワラバトは評価書ではドバトと記載。

b. 注目すべき種

評価書であげられた注目すべき鳥類及び事後調査で確認された注目すべき鳥類の状況について以下に整理した。

<コサギ>

施工中を通して確認されず、供用時においても確認されなかった。事前調査・施工前も確認例が少なく、事業による影響は不明である。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	
	平成 24 年 6 月	夏季	
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-6 コサギ確認位置

サギ類の生息環境である湿性環境は減少しているが、特に [] を中心にサギ類全体の確認例が増加しており、餌動物・生息環境が重複するダイサギ、ササゴイ、ゴイサギなどのその他のサギ類は施工中から供用後に確認されている。このことから、コサギが確認されなくなった理由として、採餌環境の改変に加え、当該地域のコサギの個体群動態も関係していると考えられる。



図 6.6-7 サギ類確認位置

<バン>

施工中を通して確認されず、供用時においても確認されなかった。事前調査・施工前も確認例が少なく、事業による影響は不明である。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	確認されず
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-8 バン確認位置

<ツミ>

施工中を通して確認されず、供用時においても確認されなかった。改変による事業区域内の餌動物（小鳥類）の減少により、間接的に減少したことも考えられるが、事前調査・施工前も確認例が少なく、事業による影響は不明である。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	確認されず
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-9 ツミ確認位置

<ハイタカ>

施工中を通して確認されず、供用時においても確認されなかった。ツミと同様、改変による事業区域内の餌動物（小鳥類）の減少により、間接的に減少したことも考えられるが、事前調査・施工前も確認例が少なく、事業による影響は不明である。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	確認されず
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	確認されず
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-10 ハイタカ確認位置

<オオタカ>

事前・施工前は[]でも確認された。施工中は[]も含めて確認が減少し、供用時においては確認されなかった。ただし、平成 27 年度以降カワラバト等の餌となる中型鳥類の分布も回復傾向あることから、供用後の環境が安定した後に、オオタカの利用頻度も高くなる可能性があると考えられる。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	[]
	平成 24 年 1 月	冬季	[]
	平成 24 年 3~5 月	春季	[]
施工前	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 24 年 11 月	秋季	[]
施工中 H25 年度	平成 25 年 1 月	冬季	[]
	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	[]
施工中 H26 年度	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 1 月	冬季	[]
	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	[]
供用時 H29 年度	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-11 オオタカ確認位置

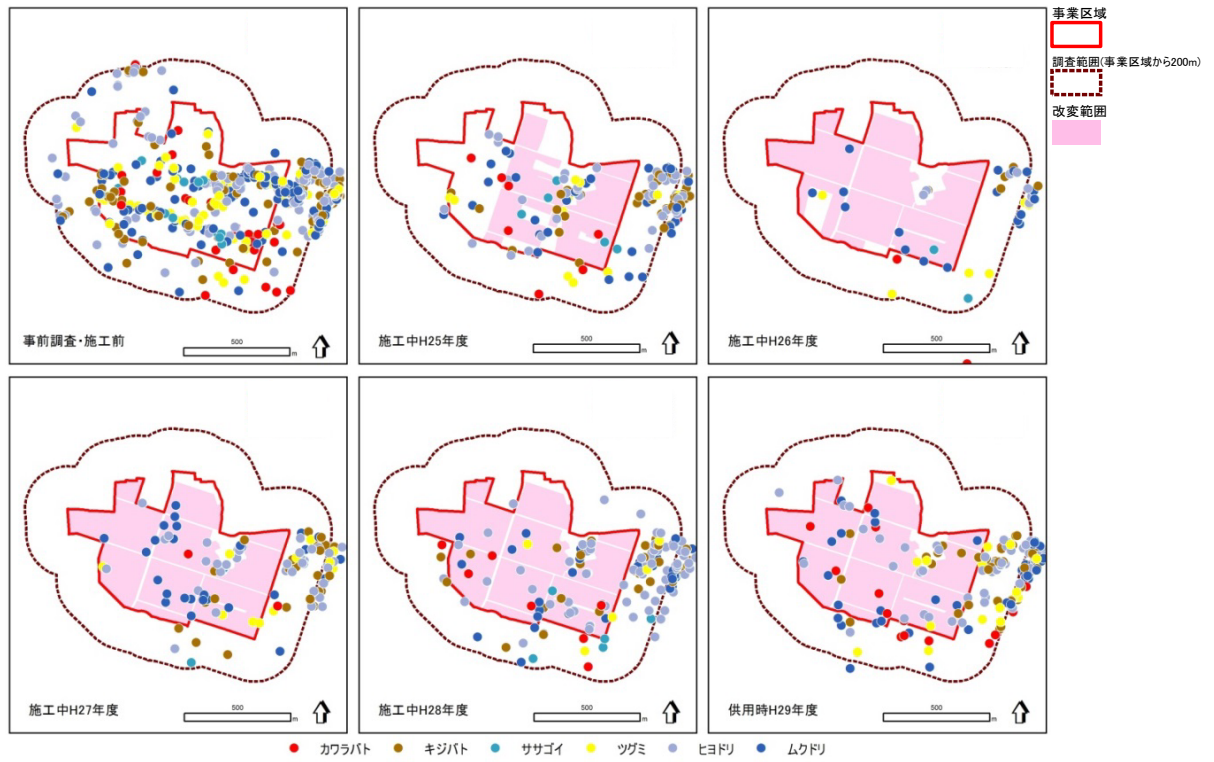


図 6.6-12 中型鳥類確認位置

<ノスリ>

施工が進んだ平成26年度には見られなくなったが、平成27年度以降、少数であるが[]で経年的に確認され、供用時においても確認されている。平成27年度調査ではハタネズミを捕食する個体が目撃されており、[]のハタネズミを餌として利用していることが示唆された。同様の環境が事業区域内には存在しないことから、今後も事業区域内の利用の可能性は低いと考えられる。



事前調査	平成23年9月	夏季	確認されず
	平成23年10月	秋季	
	平成24年1月	冬季	
	平成24年3~5月	春季	
	平成24年6月	夏季	確認されず
施工前	平成24年11月	秋季	
	平成25年1月	冬季	
施工中 H25年度	平成25年5月	春季	
	平成25年7月	夏季	確認されず
	平成25年10月	秋季	
施工中 H26年度	平成26年1月	冬季	
	平成26年6月	夏季	確認されず
施工中 H27年度	平成27年6月	夏季	確認されず
	平成27年10月	秋季	
	平成28年1月	冬季	
施工中 H28年度	平成28年6月	夏季	確認されず
	平成28年10月	秋季	
	平成29年1月	冬季	
供用時 H29年度	平成29年5月	春季	確認されず
	平成29年7月	夏季	確認されず
	平成29年10月	秋季	確認されず
	平成30年1月	冬季	
	平成30年3月	春季	

図 6.6-13 ノスリ確認位置

<チョウゲンボウ>

施工中から供用時にかけて、経年的に[]で確認されている。餌となる小型鳥類は一時的に減少したものの、スズメ、ヒバリは少なからず[]に継続して生息していることから、採餌場所として継続して利用されているものと考えられる。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	[]
	平成 24 年 1 月	冬季	[]
	平成 24 年 3~5 月	春季	[]
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	[]
	平成 25 年 1 月	冬季	[]
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	[]
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 1 月	冬季	[]
	平成 26 年 6 月	夏季	[]
施工中 H27 年度	平成 27 年 1 月	冬季	[]
	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	[]
施工中 H28 年度	平成 28 年 1 月	冬季	[]
	平成 28 年 6 月	夏季	[]
	平成 28 年 10 月	秋季	[]
供用時 H29 年度	平成 29 年 1 月	冬季	[]
	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	[]
	平成 30 年 3 月	春季	[]

図 6.6-14 チョウゲンボウ確認位置

<ハヤブサ>

施工中見られなくなり、平成 28 年度に再度確認されたものの、供用時においては確認されなかった。事前調査・施工前も確認例が少なく、事業による影響は不明である。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	確認されず
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-15 ハヤブサ確認位置

<モズ>

施工中も[]で経年的に確認されており、供用時には、[]で確認されている。[]には採餌環境である[]が分布しており、確認例は少ないものの継続して生息しているものと考えられる。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	[]
	平成 23 年 10 月	秋季	[]
	平成 24 年 1 月	冬季	[]
	平成 24 年 3~5 月	春季	[]
	平成 24 年 6 月	夏季	[]
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	[]
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	[]
	平成 25 年 7 月	夏季	[]
	平成 25 年 10 月	秋季	[]
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	[]
	平成 26 年 1 月	冬季	[]
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	[]
	平成 27 年 10 月	秋季	[]
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	[]
	平成 28 年 10 月	秋季	[]
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	[]
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	[]
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	[]

図 6. 6-16 モズ確認位置

<ヒバリ>

施工中から供用後にかけて、経年的に [] で確認されている。繁殖期である夏季や秋季に多く確認された。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	[]
	平成 23 年 10 月	秋季	[]
	平成 24 年 1 月	冬季	[]
	平成 24 年 3~5 月	春季	[]
	平成 24 年 6 月	夏季	[]
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	[]
	平成 25 年 1 月	冬季	[]
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	[]
	平成 25 年 7 月	夏季	[]
	平成 25 年 10 月	秋季	[]
	平成 26 年 1 月	冬季	[]
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	[]
	平成 26 年 1 月	冬季	[]
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	[]
	平成 27 年 10 月	秋季	[]
	平成 28 年 1 月	冬季	[]
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	[]
	平成 28 年 10 月	秋季	[]
	平成 29 年 1 月	冬季	[]
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	[]
	平成 29 年 7 月	夏季	[]
	平成 29 年 10 月	秋季	[]
	平成 30 年 1 月	冬季	[]
	平成 30 年 3 月	春季	[]

図 6.6-17 ヒバリ確認位置

<ツバメ>

施工中から供用後にかけて、経年的に [] で確認されている。繁殖期である夏季や秋季に多く確認された。

本種は比較的都市に適応した種であり、人家の軒先等の人工物に営巣することから、事業区域内には施工前までは営巣環境は少なく、採餌利用であったと考えられるが、今後は営巣も含め、利用が増える可能性がある。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	[]
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	[]
	平成 24 年 6 月	夏季	[]
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	確認されず
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	[]
	平成 25 年 7 月	夏季	[]
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	[]
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	[]
	平成 27 年 10 月	秋季	[]
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	[]
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	[]
	平成 29 年 7 月	夏季	[]
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-18 ツバメ確認位置

<ウグイス>

平成 27 年度秋調査で初めて確認された種であり、XXXXXXXXXXで確認された。平成 28 年度以降、供用後も確認されなかった。本種の生息環境は低木林～疎林であり、確認時期が秋季調査であったことから、移動期の一時的な利用と考えられる。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	確認されず
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	確認されず
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	XXXXXXXXXX
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-19 ウグイス確認位置

<マキノセンニュウ>

施工中の平成 28 年度に初めて確認されたが、供用時は確認されていない。日本では、北海道に夏鳥として渡来し繁殖することが知られ、本地域では渡り時の利用と考えられる。1 例のみの確認であり偶発的な出現と考えられる。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	確認されず
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	確認されず
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-20 マキノセンニュウ確認位置

<セッカ>

施工中を通して確認されず、供用時においても確認されなかった。当該地域には元々セッカの営巣環境であるススキやチガヤ等の草地は乏しく、施工前の確認例も少なく繁殖も確認されていないことから、事業による影響は不明である。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	確認されず
	平成 25 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 28 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
施工中 H28 年度	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6.6-21 セッカ確認位置

<ホオジロ>

施工中も平成 27 年度調査まで経年的に冬季に数例が確認されていたが、平成 28 年度は確認されず、供用後は[]のみで確認された。平成 27 年度調査まで経年的に冬季に数例が確認されており、施工中も移動期・越冬期を中心に[]を利用していたとみられるが、平成 28 年度以降は[]も減少したことで確認されなくなったと考えられる。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 24 年 1 月	冬季	[]
	平成 24 年 3~5 月	春季	確認されず
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	[]
	平成 25 年 1 月	冬季	[]
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	[]
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 26 年 1 月	冬季	[]
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 28 年 1 月	冬季	[]
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 29 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 30 年 3 月	春季	[]

図 6.6-22 ホオジロ確認位置

<アオジ>

施工中の平成 26 年度に一旦確認されなくなったが、平成 27 年度以降は [] で経年的に確認されており、供用時も少数ではあるが [] で確認されている。本種は越冬期に住宅地間の植栽地の藪を利用することもあり、今後事業区域内も利用することも考えられる。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	確認されず
	平成 23 年 10 月	秋季	[]
	平成 24 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 24 年 3~5 月	春季	[]
	平成 24 年 6 月	夏季	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	[]
	平成 25 年 1 月	冬季	[]
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	[]
	平成 25 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 25 年 10 月	秋季	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 1 月	冬季	[]
	平成 26 年 6 月	夏季	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 1 月	冬季	確認されず
	平成 27 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 27 年 10 月	秋季	[]
施工中 H28 年度	平成 28 年 1 月	冬季	[]
	平成 28 年 6 月	夏季	確認されず
	平成 28 年 10 月	秋季	[]
供用時 H29 年度	平成 29 年 1 月	冬季	[]
	平成 29 年 5 月	春季	確認されず
	平成 29 年 7 月	夏季	確認されず
	平成 29 年 10 月	秋季	確認されず
	平成 30 年 1 月	冬季	[]
	平成 30 年 3 月	春季	[]

図 6.6-23 アオジ確認位置

(3) 爬虫類

a. 確認種

事前および施工前調査で生息が確認された爬虫類は、シマヘビ1種であり、事業区域内及び事業区域周辺で確認された。施工中から供用時においても同様にシマヘビ1種が毎年度確認されているが、すべて事業区域周辺のみである。

元々確認数が少なく、事業の影響は不明であるが、耕作地や草原、山地等の地表に生息する種であるため、造成や整地・舗装により、事業区域内の生息環境は消失したと考えられる。

表 6.6-7 確認種一覧

目	科	種	事前調査	事後調査						注目すべき種
				施工前	施工中				供用時 H29	
					H25	H26	H27	H28		
有鱗目	ナミヘビ科	シマヘビ	●		●	●	●	●	●	
1目	1科	1種	1種	0種	1種	1種	1種	1種	1種	

b. 注目すべき種

事前調査及び施工前、施工中、供用時調査において注目すべき爬虫類は確認されていない。

(4) 両生類

a. 確認種

事前調査及び施工前に生息が確認された両生類は、ニホンアマガエルとニホンアカガエルの2種であり、施工中から供用時まで両種とも確認されている。

で確認されているが、では確認されなくなった。造成や整地・舗装がさらに進んだことで、事業区域内の両生類の繁殖環境は消失したと考えられる。

表 6.6-8 確認種一覧

目	科	種	事前調査	事後調査						注目すべき種
				施工前	施工中				供用時 H29	
					H25	H26	H27	H28		
無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル	●	●	●	●	●	●	●	市 H28:③
	アカガエル科	ニホンアカガエル	●	●	●	●	●	●	●	(県:NT)、市 H22:②④、市 H28:②
1目	2科	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	

注) 注目すべき種の選定根拠及びカテゴリーの詳細は表 6.4-3 注目すべき種の選定根拠参照

b. 注目すべき種

評価書であげられた注目すべき両生類の状況について以下に整理した。

<ニホンアカガエル>

造成当初は、[]などに少数生息が確認されたほか、[]
[]で、[]での生息密度が増加した。平成 27 年以降は[]
[]では確認されなくなったが、[]では、施工中から供用時にかけて経年
的に確認されている。供用後は確認数が減少しており、原因は不明であるが、未だ不安定な状
況が続いている可能性がある。



事前調査	平成 23 年 9 月	夏季	[]
	平成 23 年 10 月	秋季	[]
	平成 24 年 3~5 月	春季	[]
施工前	平成 24 年 11 月	秋季	[]
施工中 H25 年度	平成 25 年 5 月	春季	確認されず
	平成 25 年 6 月	夏季	[]
	平成 25 年 10 月	秋季	[]
施工中 H26 年度	平成 26 年 6 月	夏季	[]
施工中 H27 年度	平成 27 年 6 月	夏季	[]
	平成 27 年 10 月	秋季	[]
施工中 H28 年度	平成 28 年 6 月	夏季	[]
	平成 28 年 10 月	秋季	[]
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	春季	[]
	平成 29 年 7 月	夏季	[]
	平成 29 年 10 月	秋季	[]
	平成 30 年 3 月	春季	確認されず

図 6. 6-24 ニホンアカガエル確認位置

(5) 昆虫類

a. 確認種

昆虫類は、事前および直前の施工前調査で9目105科280種確認、施工中と合わせて確認された昆虫類は、14目151科463種であった。平成29年度に確認されたのは14目100科226種(春季:9目54科109種を、夏季:12目68科119種を、秋季:10目34科73種)であり、工事の進捗に伴い経年的に確認数は減少していたが、今年度は春季調査の実施もあり、確認種数は平成25年度に次いで多い。事業区域内では樹林環境や水田耕作地の消失により、水域依存種や樹林依存種の確認が大幅に減少し、裸地環境や疎らな低茎草地に生息する種類が確認された。低茎草地にはセンダングサ類等の外来植生がみられ、訪花性昆虫類の確認が見られたが、多くは周辺地域からの来訪種であると考えられる。

事業区域周辺の環境は、ほとんど変化がみられず、確認種の構成は施工前と比較して大きな変化は無い。

表 6.6-9 昆虫類確認種一覧

NO	目	科	種	事前調査	施工前	施工中				供用H29	注目すべき種	
						H25	H26	H27	H28			
1	トンボ	イトトンボ	アジイトトンボ	●		●	●	●				
2			モートンイトトンボ			○					国:NT、(市H22:②)	
3		アオイトトンボ	オツネイトトンボ	●				●				
4		カワトンボ	ハグロトンボ	●		●						
5		ヤンマ	ギンヤンマ	●				●				
6		オニヤンマ	オニヤンマ	●						(市H22:②③)		
7		トンボ	シオカラトンボ	●		●	●	●	●			
8			ウスバキトンボ	●		●	●	●	●	●		
9			ナツアカネ	●	●	●					市H22:②③④、市H28:②③	
10			アキアカネ	●	●	●				●	市H22:②③④、市H28:②③	
11			ノシメトンボ	●		●					市H22:②③④、市H28:②③	
12			マイアアカネ	●		●	●	●	●	●	市H22:②③④、市H28:②③	
13	カマキリ	カマキリ	コカマキリ				○		○			
14			オオカマキリ					○	○	○		
15	シロアリ	ミゾガシラシロアリ	ヤマトシロアリ						○			
16	バッタ	カマドウマ	クラズミウマ	●		●	●					
17			キリギリス	ヒメギリス	●		●	●				
18		キリギリス	ヒメクサキリ	●		●			●	●		
19			クサキリ	●		●		●				
20			ウスイロササキリ	●	●	●	●	●	●	●		
21			ハヤシノウマオイ	●		●	●	●	●	●		(市H15:②)
22			ツユムシ	セスジツユムシ	●		●	●	●	●	●	
23		コオロギ	タンボオカメコオロギ	●	●	●	●	●	●	●		
24			ハラオカメコオロギ	●		●		●	●			
25			クマコオロギ					○				
26			タンボコオロギ	●				●	●			
27			エンマコオロギ	●	●	●	●	●	●	●		
28	ツツレサセコオロギ		●	●	●		●		●			
29	マツムシ	カンタン	●		●		●	●	●			
30	ヒバリモドキ	マダラスズ	●		●	●	●	●	●			
31		シバスズ	●	●	●	●	●	●	●			
32		キタヤチスズ	●		●	●	●	●	●			
33	アリツカコオロギ	クボタアリツカコオロギ							○			
34	ケラ	ケラ	●		●							
35	ノミバッタ	ノミバッタ	●		●	●			●			
36	ヒシバッタ	ハネナガヒシバッタ	●	●	●	●						
37		ハラヒシバッタ	●		●	●	●	●	●			
38	オンブバッタ	オンブバッタ	●	●	●	●	●	●	●			
39	バッタ	コバネイナゴ	●	●	●	●	●	●				
40		ショウリョウバッタ	●		●	●	●	●	●			
41		ヒナバッタ				○	○					
42		トノサマバッタ	●							●	(市H22:②④)	
43		クルマバッタモドキ				○	○	○		○		
44		ツマグロイナゴ	●		●							

NO	目	科	種	事前 調査	施工 前	施工中				供用 H29	注目すべき種
						H25	H26	H27	H28		
45	ハサミムシ	ハサミムシ	ハマバハサミムシ					○	○		
46			ヒゲジロハサミムシ	●	●	●	●		●	●	
47		オオハサミムシ	オオハサミムシ	●		●		●	●	●	(県：NT)
48	チャタテムシ	ヒメチャタテ	ヒメチャタテ科の一種							○	
49	アザミウマ	アザミウマ	アザミウマ科の一種							○	
50	カメムシ	ヒシウンカ	キガシラヒシウンカ						○		
51		ウンカ	トビイロウンカ							○	
52			セジロウンカ		●	●	●				
53		コガシラウンカ	ウスグロコガシラウンカ						○		
54		アオバハゴロモ	アオバハゴロモ	●		●	●	●	●		
55		ハゴロモ	ベッコウハゴロモ						○		
56		セミ	アブラゼミ			○	○	○	○	○	
57			ミンミンゼミ	●		●		●	●		
58			ニイニイゼミ			○	○		○		
59			ヒグラシ			○	○		○	○	
60	アワフキムシ	シロオビアワフキ		●		●	●				
61		ハマバアワフキ		●		●	●			●	
62	フトヨコバイ	Pagaronia 属の一種								○	
63	オオヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ		●		●	●		●	●	
64		オオヨコバイ		●	●	●	●		●	●	
65		マエジロオオヨコバイ		●		●	●				
66	ヒメヨコバイ	キウイヒメヨコバイ			●	●	●				
67		オビヒメヨコバイ							○		
68		スズキヒメヨコバイ		●							
69		ヒメヨコバイ科の一種								○	
70	ヨコバイ	ヒシモンヨコバイ								○	
71		ヨツテンヨコバイ								○	
72		イネマダラヨコバイ		●		●	●				
73		ツマグロヨコバイ		●		●	●		●		
74	キジラミ	クワキジラミ								○	
75	アブラムシ	ヤノクチナガオオアブラムシ							○	○	
76		エノキワタアブラムシ		●		●	●	●	●	●	
77		ヨモギクダシアブラムシ				○	○			○	
78		ノグシフクレアブラムシ		●							
79		ニセダイコンアブラムシ		●						●	
80		オオヒゲナガアブラムシ								○	
81		セイタカアワダチソウヒゲナガアブラムシ		●	●	●	●				
82		マメアブラムシ								○	
83		ワタアブラムシ		●							
84		ギシギシアブラムシ				○	○		○		
85		タケアブラムシ						○			
86		オカボアカアブラムシ								○	
87		ガマノハアブラムシ		●		●					
88		ササコナフキツノアブラムシ								○	
89		クスマルアブラムシ								○	
90	イトアメンボ	ヒメイトアメンボ		●		●			●	●	
91	カタピロアメンボ	ケシカタピロアメンボ		●		●		●	●	●	
92	アメンボ	アメンボ		●		●	●		●	●	
93		ヤスマツアメンボ		●		●					
94		ヒメアメンボ		●		●	●	●	●	●	
95	ミズムシ	コミズムシ		●		●					
96	カスミカメムシ	Lygocoris 属の一種								○	
97		アカスジカスミカメ		●		●	●				
98		イネホソミドリカスミカメ		●		●	●			●	
99	ハナカメムシ	ナミヒメハナカメムシ		●							
100		ヤサハナカメムシ		●							
101	グンバイムシ	アワダチソウグンバイ							○	○	
102	サシガメ	ヤニサシガメ		●							
103		アカシマサシガメ			●		●				
104		クロモンサシガメ								○	
105	ナガカメムシ	ヒメナガカメムシ		●	●	●	●	●	●	●	
106		ムラサキナガカメムシ							○		
107		ニッポンコバネナガカメムシ		●		●					
108		ホソコバネナガカメムシ								○	
109		ヒメオオメカメムシ				○		○		○	
110		オオモンシロナガカメムシ							○		
111		コバネヒョウタンナガカメムシ				○	○				
112	ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ		●		●	●	●			
113		クロホシカメムシ			●	●	●				
114	ヘリカメムシ	ホオズキカメムシ		●		●	●				
115		キバラヘリカメムシ							○	○	
116		ブチヒゲヘリカメムシ		●							

NO	目	科	種	事前 調査	施工 前	施工中				供用 H29	注目すべき種
						H25	H26	H27	H28		
117		ヒメヘリカメムシ	スカシヒメヘリカメムシ		●	●	●		●		
118			ケブカヒメヘリカメムシ							○	
119			アカヒメヘリカメムシ	●		●	●	●	●		
120			ケブカヒメヘリカメムシ	●						●	
121		マルカメムシ	マルカメムシ	●		●	●				
122		ツチカメムシ	ヒメツチカメムシ					○	○	○	
123			ツチカメムシ	●		●	●		●	●	
124			ミツボシツチカメムシ	●		●	●			●	
125		カメムシ	ウズラカメムシ	●		●	●				
126			ムラサキカメムシ	●							
127			ブチヒゲカメムシ	●		●	●			●	
128			ヒメナガメ			○					
129			ナガメ			○	○		○	○	
130			オオトゲシラホシカメムシ	●		●	●				
131			クサギカメムシ	●	●	●	●				
132			チャバネアオカメムシ	●	●	●	●				
133		ツノカメムシ	ベニモンツノカメムシ						○		
134	アミメカゲロウ	クサカゲロウ	ヨツボシクサカゲロウ	●		●	●				
135			ニッボシクサカゲロウ						○	○	
136		ウスバカゲロウ	ウスバカゲロウ	●						●	
137	コウチュウ	ハンミョウ	エリザハンミョウ			○	○				
138			トウキョウヒメハンミョウ					○			
139		オサムシ	メダカチビカワゴミムシ		●		●		●	●	
140			アオミズギワゴミムシ						○		
141			ヨツボシミズギワゴミムシ		●		●				
142			アトモンミズギワゴミムシ	●		●	●				
143			ウスオビコミズギワゴミムシ			○	○				
144			ヒラタコミズギワゴミムシ						○		
145			クリイロコミズギワゴミムシ							○	
146			ヨツモンコミズギワゴミムシ					○	○	○	
147			キアシヌレチゴミムシ	●		●	●				
148			オオゴミムシ			○	○				
149			コガシラナガゴミムシ							○	
150			キンナガゴミムシ			○	○		○	○	
151			セアカヒラタゴミムシ	●		●	●	●	●	●	
152			オオヒラタゴミムシ	●		●	●		●		
153			ヒメツヤヒラタゴミムシ	●		●	●				
154			オオクロツヤヒラタゴミムシ	●		●					
155			コアオマルガタゴミムシ		●	●	●			●	
156			ニセマルガタゴミムシ	●	●		●	●		●	
157			ナガマルガタゴミムシ	●			●				
158			コマルガタゴミムシ	●							
159			ホシボシゴミムシ	●	●	●			●	●	
160			ゴミムシ	●		●	●	●		●	
161			オオゴモクムシ						○		
162			ヒロゴモクムシ		●		●	●		●	
163			オオズケゴモクムシ	●						●	
164			ヒメケゴモクムシ	●	●						
165			クロゴモクムシ	●	●		●	●		●	
166			ウスアカクロゴモクムシ	●	●	●	●	●		●	
167			コゴモクムシ	●	●		●				
168			クビアカツヤゴモクムシ	●							
169			キイロチビゴモクムシ			○				○	
170			キベリゴモクムシ	●		●	●		●	●	
171			ミドリマメゴモクムシ	●						●	
172			ツヤマメゴモクムシ	●						●	
173			ムネアカマメゴモクムシ					○			
174			キベリアオゴミムシ			○	○				
175			オオアトボシアオゴミムシ	●		●				●	
176			アトボシアオゴミムシ			○	○				
177			アオゴミムシ	●	●	●	●	●			
178			コガシラアオゴミムシ					○			
179			アトワアオゴミムシ			○					
180			オオキベリアオゴミムシ	●	●		●	●			
181			トックリゴミムシ			○					
182			コルリアトキリゴミムシ	●		●					
183		ホソクビゴミムシ	ミイデラゴミムシ	●		●					
184		ゲンゴロウ	チビゲンゴロウ	●		●	●	●		●	
185			ヒメゲンゴロウ							○	
186		ガムシ	キベリヒラタガムシ	●		●	●				
187			ヒメガムシ	●		●					

NO	目	科	種	事前 調査	施工 前	施工中				供用 H29	注目すべき種
						H25	H26	H27	H28		
188			トゲバゴマフガムシ	●		●	●	●		●	
189			ゴマフガムシ	●		●					
190		シデムシ	オオヒラタシデムシ	●		●	●				
191		ハネカクシ	Anotylus 属の一種							○	
192			キベリカワバハネカクシ							○	
193			アカセズジハネカクシ	●							
194			カラカネツヤメダカハネカクシ	●		●	●				
195			Stenus 属の一種						○		
196			クロズトガリハネカクシ							○	
197			アオバアリガタハネカクシ	●		●	●			●	
198			ヒラタホソコガシラハネカクシ							○	
199			Gabrius 属の一種							○	
200			チビツヤムネハネカクシ							○	
201			クロガネハネカクシ			○					
202			Atheta 属の一種							○	
203			ヒゲトハネカクシ亜科の一種							○	
204			オオクロコガネ			○	○			○	
205		デオキノコムシ	Scaphisoma 属の一種							○	
206		コガネムシ	セマダラコガネ	●		●	●				
207			マメコガネ	●		●	●			●	
208			ヒラタハナムグリ			○					
209			コアオハナムグリ	●		●	●				
210			シロデンハナムグリ					○			
211		マルトゲムシ	ドウガネツヤマルトゲムシ							○	
212		タマムシ	ヤノナミガタチビタマムシ		●		●				
213		コメツクムシ	マダラチビコメツク	●		●	●			●	
214			サビキコリ	●		●	●	●	●	●	
215			ムナビロサビキコリ					○			
216			コフトナガコメツク							○	
217			アカアシオクシコメツク			○	○				
218		ジョウカイボン	ムネアカジョウカイ	●							
219		カツオブシムシ	ヒメマルカツオブシムシ			○	○				
220		ヒョウホムシ	ヒメヒョウホムシ			○					
221		コクヌスト	ハロルドヒメコクヌスト							○	
222		ジョウカイモドキ	ツマキアオジョウカイモドキ	●		●					
223			ヒメジョウカイモドキ	●							
224		ケシキスイ	クロハナケシキスイ	●		●	●			●	
225			クリヤケシキスイ	●		●	●				
226			ニセキボンヒラタケシキスイ							○	
227		キシムシ	ツバキヒラタケシキスイ	●							
228			モンチビヒラタケシキスイ	●							
229			ヘリグロヒラタケシキスイ			○	○				
230			マルキマダラケシキスイ	●						●	
231			ウスバキスイ			○	○			○	
232			キイロセマルキスイ							○	
233		テントウムシダマシ	ヨツボシテントウダマシ	●							
234		テントウムシ	クロツヤテントウ							○	
235			ハレヤヒメテントウ						○		
236			クロハリヒメテントウ			○	○				
237			カグヤヒメテントウ							○	
238			カワムラヒメテントウ	●		●				●	
239			ヒメアカホシテントウ	●							
240			ナナホシテントウ	●		●	●			●	
241			ナミテントウ	●		●	●		●	●	
242			ジュウサンホシテントウ							○	
243			ヒメカメノコテントウ	●		●	●	●	●	●	
244			ヤマトアザミテントウ	●							
245		ヒメマキムシ	ウスチャケシマキムシ	●		●	●			●	
246		クビナガムシ	クビカクシナガクチキムシ	●							
247		アリモドキ	ヨツボシホソアリモドキ	●		●	●		●	●	
248		ツチハンミョウ	マメハンミョウ			○					
249		ハナノミダマシ	クロフナガタハナノミ	●						●	
250		クチキムシ	ウスイロクチキムシ	●							
251		ゴミムシダマシ	スナゴミムシダマシ			○	○	○	○	○	
252			ヒメスナゴミムシダマシ							○	
253			ホンドロオオクチキムシ							○	
254			キマワリ	●		●	●				
255		カミキリムシ	アトジロサビカミキリ							○	
256			センノキカミキリ							○	
257			キボンカミキリ	●	●	●	●	●	●	●	(県：Y0)
258			キクスイカミキリ							○	
259			ヘリグロリンゴカミキリ							○	

NO	目	科	種	事前 調査	施工 前	施工中				供用 H29	注目すべき種
						H25	H26	H27	H28		
260		ハムシ	イネクビボソハムシ	●		●	●			●	
261			ドウガネツヤハムシ	●		●	●				
262			ヨモギハムシ	●							
263			コガタリハムシ	●		●				●	
264			フジハムシ	●		●	●				
265			ウリハムシ							○	
266			クロウリハムシ	●		●	●			●	
267			ブタクサハムシ	●		●	●	●			
268			アトボシハムシ	●		●	●				
269			ヨツボシハムシ	●		●	●				
270			カミナリハムシ	●		●	●				
271			アカバナトビハムシ	●							
272			キスジノミハムシ	●		●				●	
273			ナトビハムシ							○	
274		ヒゲナガゾウムシ	アカアシヒゲナガゾウムシ							○	
275			カオジロヒゲナガゾウムシ			○	○				
276		ゾウムシ	サビヒョウタンゾウムシ							○	
277			コフキゾウムシ							○	
278			ヤサイゾウムシ	●		●	●			●	
279			イネミズゾウムシ			○	○			○	
280			アカアシノミゾウムシ			○	○				
281			チビデオゾウムシ			○	○				
282			イチゴハナゾウムシ	●							
283			ユアサハナゾウムシ			○	○				
284			ギシギシクチフトサルゾウムシ	●							
285			アオバネサルゾウムシ				○				
286			オリーブアナアキゾウムシ		●						
287		オサゾウムシ	コクゾウムシ			○					
288		キクイムシ	マツノキクイムシ						○		
289	ハチ	ミフシハバチ	アカスジチュウレンジ							○	
290			チュウレンジバチ						○		
291		ハバチ	セグロカブラハバチ	●		●	●				
292			ニホンカブラハバチ	●		●	●			●	
293			オスグロハバチ	●		●	●				
294			ルイスアカマルハバチ	●		●	●			●	
295			ハバチ科の一種						○	○	
296		コマユバチ	コマユバチ科の一種							○	
297		ヒメバチ	Pimpla 属の一種							○	
298			クロハラヒメバチ						○		
299		アシブトコバチ	キアシブトコバチ	●							
300		ヒメコバチ	ヒメコバチ科の一種							○	
301		ツチバチ	キンケハラナガツチバチ	●							
302		アリ	クボミシリアゲアリ						○	○	
303			ムネボソアリ	●						●	
304			ヒメアリ	●		●	●	●		●	
305			シワクシケアリ						○	○	
306			アズマオオズアリ	●		●	●	●	●	●	
307			アミメアリ					○	○	○	
308			トビイロシワアリ	●		●	●	●	●	●	
309			クロヤマアリ	●	●	●	●	●	●	●	
310			クサアリモドキ						○	○	
311			トビイロケアリ	●	●	●	●	●	●	●	
312			カワラケアリ			○	○			○	
313			アメイロアリ	●					●		
314		ベッコウバチ	オオモンクロベッコウ			○	○				
315			オオシロフベッコウ	●							
316		クモバチ	オオモンクロクモバチ							○	
317		ドロバチ	オオフタオビドロバチ	●							
318			ミカドツクリバチ	●							
319			スズバチ	●		●	●		●		
320		スズメバチ	フタモンアシナガバチ					○		○	
321			セグロアシナガバチ	●		●	●	●	●	●	
322			コアシナガバチ	●				●	●	●	
323			コガタスズメバチ	●	●	●	●	●		●	
324			オオスズメバチ	●		●					
325			ヒメスズメバチ			○					
326			クロスズメバチ							○	
327		アナバチ	キゴシジガバチ							○	
328			クロアナバチ	●							
329		ギングチバチ	クララギングチ							○	
330		アナバチ	マルモンツチスガリ					○			
331		ムカシハナバチ	マツムラメンハナバチ							○	

NO	目	科	種	事前 調査	施工 前	施工中				供用 H29	注目すべき種
						H25	H26	H27	H28		
332		コハナバチ	アトジマコハナバチ						○	○	
333			アカガネコハナバチ	●		●	●	●		●	
334			ズマルコハナバチ							○	
335			フタモンカタコハナバチ	●							
336		ハキリバチ	キヌゲハキリバチ	●							県：VU、市 H22:①、市 H28:①②
337			バラハキリバチ						○		
338			バラハキリバチモドキ	●				●			
339			マメコバチ	●				●	●	●	
340		コシブトハナバチ	コキマダラハナバチ							○	
341			クマバチ	●		●	●	●		●	
342		ミツバチ	オオマルハナバチ	●							
343			ニホンミツバチ	●	●	●	●	●			
344			セイヨウミツバチ	●	●	●	●	●	●	●	
345	ハエ	ガガンボ	キイロホソガガンボ	●							
346			キリウジガガンボ	●							
347			ガガンボ科の一種						○		
348		チョウバエ	チョウバエ科の一種							○	
349		ユスリカ	ユスリカ科の一種						○	○	
350		ケバエ	ハグロケバエ	●							
351		タマバエ	ヨモギシロケフシタマバエ					○			
352		キノコバエ	キノコバエ科の一種							○	
353		ミズアブ	エゾホソリミズアブ	●						●	
354			ハラキンミズアブ	●						●	
355			コウカアブ						●	●	
356			コガタミズアブ	●							
357			クロバネツリアブ					○			
358		ムシヒキアブ	アオメアブ						○		
359			シオヤアブ						○		
360		アシナガバエ	マダラアシナガバエ	●							
361			Dolichopus 属の一種							○	
362		アタマアブ	アタマアブ科の一種						○		
363		ハナアブ	クロヒラタアブ	●		●	●			●	
364			フタスジヒラタアブ	●		●	●	●			
365			ヨコジマオオヒラタアブ							○	
366			ホソヒラタアブ	●		●	●	●	●	●	
367			エゾコヒラタアブ	●		●	●	●		●	
368			ナミホソヒラタアブ	●		●					
369			ホソヒメヒラタアブ	●		●					
370			ヒメヒラタアブ	●	●	●	●	●	●	●	
371			ケヒラタアブ	●		●	●	●			
372			ツヤヒラタアブ	●		●				●	
373			キアシマメヒラタアブ	●		●	●	●	●	●	
374			キゴシハナアブ						○		
375			ホシメハナアブ	●		●	●			●	
376			シマハナアブ	●		●	●	●	●	●	
377			ハナアブ	●		●	●	●	●	●	
378			アシブトハナアブ	●		●	●	●	●	●	
379			シマアシブトハナアブ	●		●	●				
380			オオハナアブ	●	●	●	●				
381			モモブトチビハナアブ	●		●	●	●	●	●	
382		ミバエ	ミスジミバエ	●		●				●	
383		ヒロクチバエ	ダイズコンリュウバエ							○	
384		ヤチバエ	ヒゲナガヤチバエ	●	●	●	●			●	
385		ツヤホソバエ	ヒトテンツヤホソバエ	●		●	●				
386		キモグリバエ	キモグリバエ科の一種							○	
387		ミギワバエ	カマキリバエ	●							
388		フンバエ	ヒメフンバエ	●							
389		イエバエ	イエバエ科の一種							○	
390		クロバエ	ミヤマキンバエ	●		●	●	●		●	
391			キンバエ	●							
392			ツマグロキンバエ	●	●	●	●	●	●	●	
393		ヤドリバエ	ヤドリバエ科の一種							○	
394	トビケラ	シマトビケラ	コガタシマトビケラ							○	
395	チョウ	ハマキガ	トビモンコハマキ	●							
396			チャハマキ				○	○	○		
397			ウスクリイロヒメハマキ				○				
398			ニレチャイロヒメハマキ							○	
399			クローバヒメハマキ				○	○	○		
400		スガ	コナガ	●		●	●	●	●	●	
401		ニセマイコガ	セグロベニトゲアシガ							○	
402		クサモグリガ	クサモグリガ科の一種							○	
403		キバガ	ミツボシキバガ							○	

NO	目	科	種	事前調査	施工前	施工中				供用	注目すべき種
						H25	H26	H27	H28		
404		イラガ	イラガ		●				●	●	
405		メイガ	シロツトガ							○	
406			ウスクロスジツトガ							○	
407			コブノメイガ		●	●					
408			アヤナミノメイガ	●							
409			ウスベミノメイガ	●							
410			シロオビノメイガ	●	●	●					
411			ミツテンノメイガ		●						
412			マメノメイガ	●	●	●					
413			ワモンノメイガ	●							
414			オナモミノメイガ			○	○	○			
415			マエアカスカシノメイガ	●							
416			ツヅリガ			○	○	○		○	
417			マダラホソメイガ			○					
418		セセリチョウ	ダイミョウセセリ						○		
419			イチモンジセセリ	●		●	●	●	●	●	
420			チャバネセセリ	●					●	●	(県：Y0)
421			オオチャバネセセリ					○			
422		アゲハチョウ	アオスジアゲハ				○	○			市 H22:①②③④、市 H28:①③
423			キアゲハ	●		●	●		●		
424			クロアゲハ	●					●		
425			ナミアゲハ	●		●	●	●	●	●	
426		シロチョウ	モンキチョウ	●		●	●	●	●	●	
427			キタキチョウ	●	●	●		●	●	●	
428			スジグロシロチョウ	●							
429			モンシロチョウ	●	●	●	●	●	●	●	
430		シジミチョウ	ベニシジミ	●	●	●	●	●	●	●	
431			ルリシジミ	●					●		
432			ツバメシジミ	●					●		
433			ヤマトシジミ	●	●	●	●	●	●	●	
434		タテハチョウ	テングチョウ							○	
435			ヒメアカタテハ	●	●		●	●			
436			キタテハ	●	●	●	●		●	●	
437			アカタテハ	●		●	●				
438		ジャノメチョウ	ヒカゲチョウ	●							
439			ヒメジャノメ	●				●	●		
440			サトキマダラヒカゲ	●							
441			ヒメウラナミジャノメ					○	○		
442		シャクガ	フトベニスジヒメシャク	●							
443		スズメガ	オオスカシバ						○		
444		シャチホコガ	オオエグリシャチホコ	●							
445		ドクガ	マイマイガ							○	
446		ヒトリガ	キシタホソバ			○	○				
447			アメリカシロヒトリ	●							
448		カノコガ	カノコガ	●							
449		ヤガ	オオタバコガ	●							
450			ツメクサガ	●		●	●	●	●	●	
451			タマナヤガ	●							
452			コウスチャヤガ	●						●	
453			クロクモヤガ	●							
454			オオカバズヤガ	●							
455			ヒメサビスジヨトウ							○	
456			フタデンヒメヨトウ			○					
457			イネヨトウ	●		●					
458			スジキリヨトウ	●						●	
459			フタオビコヤガ			○	○				
460			イチジクキンウワバ	●							
461			オオウンモンクチバ	●							
462			テンクロアツバ	●							
463			オオアカマエアツバ	●							
	14 目	151 科	463 種	265 種	57 種	229 種	183 種	113 種	126 種	226 種	8 種

注 1) 種名、記載順は基本的に「日本産野生生物目録 無脊椎生物編Ⅱ」(1995 年、環境庁)に従ったが、一部は近年の文献により修正した。

注 2) グレーのハッチは施工前に確認されて、供用時に確認されなくなった種、“○”は施工中に初めて確認された種。

注 3) 注目すべき種の () 内のカテゴリーは、宮城県レッドリストの見直しにより、選定から外れたもの。

b. 注目すべき種

平成 29 年度調査では、評価書であげられた注目すべき昆虫類のうち、オオハサミムシ、キボシカミキリ、トノサマバツタ、ハヤシノウマオイ、チャバネセセリの 5 種が確認された。

オオハサミムシは事業区域内の造成地で確認され、植生を伴わない乾燥した裸地環境を好むため、[] の環境に適応している種であると考えられる。キボシカミキリは樹林依存種であり、[] で継続した生息が確認された。トノサマバツタは事前調査時以来の確認であるが、本種の生息可能なやや疎らな草地環境が [] に残存していたため、外部から侵入したと考えられる。ハヤシノウマオイは施工中のうち平成 28 年度は確認されなかったが、再度確認された。樹林性の種であるため、[] の消失に伴い個体数は減少しているものの、[] で継続して生息していると考えられる。チャバネセセリは移動性の強い種であるため、外部からの飛来種であると考えられる。

一方、オニヤンマ、キヌゲハキリバチ、モートンイトトンボの 3 種は確認されず、[] から姿を消したものとみられる。3 種のうちオニヤンマは移動性の強い種であるため、今後再確認が期待できる種類である。キヌゲハキリバチは事前調査では [] で確認されたものであり、確認できない理由は事業の影響ではないと考えられる。モートンイトトンボは放棄水田のような止水域に生息する種で、施工中初期の平成 25 年に確認されたが、当時の環境が失われているため、生息の可能性は低いと考えられる。



● オオハサミムシ ● オニヤンマ ● キヌゲハキリバチ ● キボシカミキリ ● チャバネセセリ ● トノサマバッタ ● ハヤシノウマオイ ● モートンイトトンボ

		オオハサミムシ	キボシカミキリ	ハヤシノウマオイ	モートンイトトンボ
事前調査	平成 23 年 9 月				確認されず
	平成 23 年 10 月	確認されず		確認されず	確認されず
	平成 24 年 5 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
	平成 24 年 7 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
	平成 25 年 5 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 8 月				
	平成 25 年 10 月	確認されず		確認されず	確認されず
施工中 H26 年度	平成 26 年 8 月	確認されず			確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 8 月				確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 8 月			確認されず	確認されず
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
	平成 29 年 7 月				確認されず
	平成 29 年 10 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
		オニヤンマ	トノサマバッタ	キヌゲハキリバチ	チャバネセセリ
事前調査	平成 23 年 9 月				確認されず
	平成 23 年 10 月	確認されず	確認されず	確認されず	
	平成 24 年 5 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
	平成 24 年 7 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
施工前	平成 24 年 11 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
	平成 25 年 5 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
施工中 H25 年度	平成 25 年 8 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
	平成 25 年 10 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
	平成 26 年 8 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
施工中 H27 年度	平成 27 年 8 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
施工中 H28 年度	平成 28 年 8 月	確認されず	確認されず	確認されず	
供用時 H29 年度	平成 29 年 5 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
	平成 29 年 7 月	確認されず	確認されず	確認されず	確認されず
	平成 29 年 10 月	確認されず		確認されず	

図 6.6-25 注目すべき種確認位置 (昆虫類)

(6) 魚 類

a. 確認種

供用時の平成 29 年度調査で確認された魚類は 3 目 4 科 5 種であり、事前調査と合わせた全体で 3 目 4 科 10 種確認されている。

事前調査・施工前調査の調査地点の多くが改変されて消失し、施工中から供用時にかけて確認種数も減少した。

平成 29 年度は、地点⑦において事前調査以降確認されていなかったニゴイが確認された。

表 6.6-10 確認種一覧

目	科	種	事前調査	H25 施工前	施工中				供用時			注目すべき種	備考	
					H25	H26	H27	H28	H29					
コイ目	コイ科	ギンプナ	●	●	●									
		キンブナ	●										国:VU、 市 H28:②③	
		アブラハヤ	●		●									
		タモロコ	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
		ニゴイ	●									●		
		コイ	●	●		●	●							
	ドジョウ科	ドジョウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		国:DD	
ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ						○					国:VU 県:NT、 市 H28:①②③	
		ヒメダカ	●							●				放流
スズキ目	ハゼ科	ウキゴリ			○									
		Rhinogobius 属の 1 種	●						●	●	●			
3 目	4 科	10 種	9 種	4 種	5 種	3 種	1 種	4 種	4 種	3 種	2 種			

備考：以下の地点は調査が出来なかったため、表から省略した。
 造成もしくは通水停止により水路が消滅した地点 …①、③、④、⑤、⑥
 流速が早く捕獲できなかった地点…⑧

注 1) グレーのハッチは施工前に確認されて、供用時に確認されなくなった種、“○”は事後調査で初めて確認された種。

注 2) 注目すべき種の選定根拠及びカテゴリーの詳細は表 6.6-3 注目すべき種の選定根拠参照。

b. 注目すべき種

評価書であげられた注目すべき魚類のキンブナは、施工中から供用後を通じて確認されなかった。事前調査での確認は、[] であり、[] は本事業では改変されず、事前調査時と同様の環境である。[] は非通水期にあたる平成 24 年 11 月までに干上がり、その状態のまま平成 25 年 4 月中旬から整地工事が施工され、水路が埋め立てられた。

平成 28 年度調査では、新たにミナミメダカが確認されたが、今年度は確認されなかった。また、これまで経年的に確認されていたドジョウは、供用後も引き続き確認された。

(7) 底生動物

a. 確認種

平成 29 年度調査で確認された底生動物は、ミミズ類やユスリカ類を中心とした 11 目 38 科 82 種であり、事前調査と合わせた全体では 20 目 48 科 105 種確認されている。

事業区域外の②基地付近及び⑥'最下流は事前調査から継続的に実施している地点である。平成 28 年度までの各地点での確認種数はそれぞれ 4~18 種及び 6~20 種であったが、今年度は②で 49 種、⑥'で 37 種と確認種数が増加した。

表 6.6-11 確認種一覧

門	綱	目	科	種	事前調査	施工中				供用時				注目すべき種	外来生物	
						H 25	H 26	H 27	H 28	H29						
扁形動物門	有棒状体綱	三岐腸目	サンカクアタマウスムシ科	ナミウスムシ									○			
紐型動物門	有針綱	ハリヒモムシ目	マシヒモムシ科	Prostoma 属の一種				○								
軟体動物門	腹足綱	盤足目	ミスツボ科	コモチカワツボ	●	●			●			●	●		国外移入	
			基眼目	モリアカイ科	ヒメモリアカイ					○			●		国:DD	国外移入
				コシカヒメリアカイ		○			○							
				モリアカイ科の一種		●			●	●						
			サカマキカイ科	サカマキカイ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		国外移入	
			カワコサラカイ科	カワコサラカイ		○					○	○				
	二枚貝綱	マルスタレガイ目	シジミ科	Corbicula 属の一種	●	●	●	●	●	●	●					
		マダシジミ科	Pisidium 属の一種		○			○	○	○						
		トブシジミ科	トブシジミ					○								
環形動物門	ミミズ綱	オキミミズ目	オキミミズ科	Lumbriculus 属					○	○	○	○				
				オキミミズ科の一種		○	○	○	○	○	○					
		トミミズ目	ヒメミミズ科	ヒメミミズ科		○				○						
			ミズミミズ科	エラオイスミミズ		○		○	○	○						
				エラミミズ		●	●	●	●	●	●	●				
				ユリミミズ						○	○					
				クロオビミズミミズ						○	○					
			Limnodrilus 属の一種		●	●	●	●	●	●	●					
		Nais 属の一種		○			○		○							
		ミズミミズ科の一種		●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	ツミミズ目	フトミミズ科	Pheretima 属の一種										○			
			フトミミズ科の一種							○	○	○				
		-	ツミミズ目の一種		●	●	●	●				●				
	ヒル綱	吻蛭目	ヒラヒル科	ハバヒロヒル	●							●	●			
無吻蛭目			ハモビ科	ウマビル	●											
イシヒル科		シマイシヒル		●				●	●	●	●					
		ナミイシヒル		●												
		イシヒル科の一種		●	●	●	●	●	●	●	●	●				
ナカレヒル科		ナカレヒル科の一種						○	○		○					
	-	ヒル綱の一種		●												
節足動物門	軟甲綱	ヨコエビ目	マシヨコエビ科	フロリダマシヨコエビ	●	●	●	●				●	●		国外移入	
			ハマトビムシ科	ハマトビムシ科の一種		○	○			○						
		ワラシムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	●	●	●			●	●	●				
			コツブムシ科	Gnorimosphaeroma 属の一種		○	○	○								
	エビ目	ヌマエビ科	ヌマエビ	●												
		テナカエビ科	スシエビ									○				
		アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	●	●	●	●	●	●	●	●	●			要注意	
		モクスガニ科	モクスガニ			○					○					
		昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	カワカゲロウ科	キヨウカワカゲロウ									○		
				シロイカゲロウ科	オシロイカゲロウ									○		
マダラカゲロウ科	Cincticostella 属の一種												○			
	アカマダラカゲロウ												○			
	コカゲロウ科	サホコカゲロウ	●	●				●	●	●	●					

門	綱	目	科	種	事前調査	施工中				供用時				注目すべき種	外来生物
						H 25	H 26	H 27	H 28	H29					
										■	■	■	■		
				フタモンコカゲロウ											
				シロハラコカゲロウ								○	○		
				Cloeon 属の一種	●		●	●	●	●	●	●	●		
				ウスイロフトヒゲコカゲロウ		○									
				ウデマカリコカゲロウ	●	●	●		●	●	●	●	●		
			フタオカゲロウ科	Siphonurus 属の一種						○		○			
			ヒラタカゲロウ科	エルモヒラタカゲロウ									○		
				ユミモンヒラタカゲロウ									○		
		トンボ目(蜻蛉目)	イトトンボ科	Ischnura 属の一種			○								
			トンボ科	シオカラトンボ							○				
				オシオカラトンボ							○				
		カワゲラ目(せせぎ目)	カワゲラ科	カミムラカゲラ									○		
		カメシ目(半翅目)	アメンボ科	アメンボ	●	●	●		●	●	●	●	●		
				ヒメアメンボ		○				○	○				
				ヤスマツアメンボ	●										
				シマアメンボ							○				
				アメンボ科の一種	●	●	●		●						
			カハヒロアメンボ科	Microvelia 属の一種						○			○		
				カハヒロアメンボ科の一種						○					
			ミスミシ科	クロチビミスミシ			○								
				Sigara 属の一種			○								
		トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ						○	○	○	○		
				Cheumatopsyche 属の一種	●		●		●	●	●	●	●		
			ヒメトビケラ科	Hydroptila 属の一種		○	○	○	○				○		
			ナガレトビケラ科	ヤマナカレトビケラ									○		
		ハエ目(双翅目)	ガガンボ科	Erioptera 属の一種		○									
				Limonia 属の一種	●										
				Tipula 属の一種	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			チョウバエ科	Pericoma 属の一種									○		
				Psychoda 属の一種									○		
				チョウバエ科の一種	●	●	●								
			スリカ科	Ablabesmyia 属の一種		○		○							
				Benthalia 属の一種						○		○			
				Chironomus 属の一種	●	●		●	●	●	●	●	●		
				Cladotanytarsus 属の一種		○							○		
				Cryptochironomus 属の一種	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
				Dicrotendipes 属の一種	●	●	●			●					
				Einfeldia 属の一種		○									
				Harnischia 属の一種		○	○						○		
				Hydrobaenus 属の一種	●					●	●				
				Macropelopia 属の一種		○		○		○					
				Neozavrelia 属の一種		○									
				Orthocladus 属の一種	●	●			●	●	●	●			
				Paratanytarsus 属の一種	●	●			●						
				Polypedilum 属の一種	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
				Potthastia 属の一種						○	○				
				Rheocricotopus 属の一種		○	○	○		○	○	○			
				Rheotanytarsus 属の一種	●		●		●			●			
				Stictochironomus 属の一種		○	○	○				○			
				Sympothastia 属の一種									○		
				Tanytarsus 属の一種	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
				Tvetenia 属の一種									○		
				エリスリカ亜科の一種	●	●	●			●		●			
				モリスリカ亜科の一種	●	●	●					●			
				スリカ科(蛹)の一種	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			カ科	ナミカ亜科の一種		○				○					
			シミアア科	シミアア科の一種	●										
		コウチュウ目(鞘翅目)	ゲンゴウ科	マメゲンゴウ		○									
				ゲンゴウ科の一種	●	●	●		●	●					
			ガムシ科	コガムシ	●									国: DD	
			ヒメトリスリカ科	ヒメトリスリカ亜科の一種		○									
4	7	18	34	72	43	55	38	22	31	49	37	37	32		

注 1) 以下の地点は調査が出来なかったため、表から省略した。

造成もしくは通水停止により水路が消滅した地点 …①、③、④、⑤、⑥

流速が早く採集不可能だった地点…⑦、⑧

注 2) グレーのハッチは施工前に確認されて、供用時に確認されなくなった種、“○”は施工中に初めて確認された種。

注 3) 外来種：「外来の河川底生動物」(篠田授樹 2007 年)をもとに選定。

注 4) 注目すべき種の選定根拠及びカテゴリーの詳細は表 6.6-3 注目すべき種の選定根拠参照

b. 注目すべき種

評価書時点で確認された注目すべき種のコガムシは、施工中から供用時を通じて確認されていない。

施工中の平成 25 年度調査で新たに確認されたコシダカヒメモノアラガイは、平成 28 年度に引き続き今年度も■■■■で確認された。

6. 6. 2 予測評価結果の検証

予測結果と事後調査結果を比較した結果を示す。

表 6.6-12 予測結果との比較（哺乳類）

項目	評価書の予測内容	供用時(平成29年度)の状況	検証結果
哺乳類相	特に土壌環境を利用するアズマモグラが掘削等の影響を受けると考えられる。振動による早い段階での餌環境の変化から、事業区域外へ移動すると予測する。工事中車両によるホンドタヌキやニホンイタチなどの中型哺乳類を中心とした轢死の発生も考えられるが、哺乳類の多くは夜間に活発に活動することから、工事中車両の運行時間帯における発生は少なく、影響は小さいと予測する。供用後に形成される哺乳類相は、アブラコウモリを中心とした、市街地化した環境にみられるものとなると予想される。	アズマモグラ、アブラコウモリ、アカギツネ、ホンドタヌキ、ニホンイタチが確認された。	事業区域内ではアブラコウモリが確認され、市街地性種の構成に近づいている。事業区域周辺では、一時的に見られなくなったものの再度確認され引き続き生息している種も確認された。
アズマモグラ	<p>【資材等の運搬】 生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があるが、振動により餌となる昆虫類やミミズ類が消失し、それとともに周辺へ移動することで死滅は抑えられると考えられ、影響は小さいと予測する。</p> <p>【重機の稼働】 表土の攪乱により採餌場所や餌が消失するが、それとともに周辺へ移動して死滅は抑えられると考えられ、影響は小さいと予測する。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 公園等に生息環境が新たにつくられるが、舗装道路などにより隔離されており、人為的に再導入しない限り、回復することは困難である。したがって工事中の段階的な施工により自発的な移動を促す必要がある。</p> <p>【変更後の地形】 生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があるが、振動により餌となる昆虫類やミミズ類が消失し、それとともに周辺へ移動することで死滅は抑えられると考えられ、影響は小さいと予測する。</p>	中心に確認された。	での確認はなくなったが、予測のとおり、へ自発的に移動し、では引き続き生息していると考えられる。
ホンドタヌキ	<p>【資材等の運搬】 本種は主に夜行性であることから、日中の資材の運搬が与える影響は少ない。</p> <p>【重機の稼働】 本種は夜行性であることから、日中の重機の稼働が与える影響は少ない。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 表土の攪乱により、採餌場所の消失、餌の消失が生じ、事業区域を利用する頻度は低くなると予測する。</p> <p>【変更後の地形】 餌動物の減少及び新しい建築物の出現によるねぐら場所の減少、植生地の減少にともなう避難場所の減少により、全体的に利用する頻度は減少すると予測する。</p>	で確認された。	事前調査・施工前の確認はの1例のみで、事業による影響が判断できない。ただし、事業区域内には本種の利用環境は無く、予測のとおり事業区域内は利用しなかったと考えられる。
ニホンイタチ	<p>【資材等の運搬】 主に夜行性であることから、日中の資材の運搬が与える影響は少ない。</p> <p>【重機の稼働】 主に夜行性であることから、日中の重機の稼働が与える影響は少ない。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 土地の変更による水場など採餌場所の減少及び餌となる両生類の減少に伴い、利用頻度が減少すると予測する。</p> <p>【変更後の地形】 生息地の消失とともに周辺へ移動すると予測する。</p>	で確認された。	予測のとおり、での確認はなくなったが、では経年的に確認されている。

表 6.6-13 予測結果との比較(鳥類)

項目	評価書の予測内容	供用時(平成29年度)の状況	検証結果
鳥類相	<p>多くの鳥類は移動性が高いため周辺を利用するようになると考えられる一方、市街地で見られる鳥類相への変化が工事の進捗と並行して進む。また、盛土による、ヒバリ等の事業区域内で営巣すると考えられる種に与える影響は大きいと予測する。</p> <p>農耕地で繁殖する鳥類の地域個体群に与える影響は、現状では周囲に同様の環境が多く存在するが、周辺各地で進められている農耕地の市街地化は徐々に広がっており、また、震災により海岸部の農耕地が激変していることから、当該地域の農耕地性鳥類への影響は平年よりも大きいことも予想される。</p>	<p>31種が確認された。ヒヨドリ、スズメ、ムクドリなど市街地に多い種が見られた一方で、サギ類、ヒバリ、チョウゲンボウ等、農耕地・草地環境を好む種もみられた。</p>	<p>予測結果のとおり、[]の生息環境が消失したことにより[]へ移動したものと考えられる。また、供用に伴い市街地でみられる鳥類相への変化がみられるが、農耕地・草地環境を好む鳥類も見られた。</p>
コサギ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 採餌環境としての水場が消失することから影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測する。 []は維持されるため、休息環境としては引き続き利用されるものと推察される。</p> <p>【改変後の地形】 採餌環境としての水場が消失することから、影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測する。 []は維持されるため、休息環境としては引き続き利用されるものと推察される。</p>	<p>確認されなかった。</p>	<p>採餌環境の改変により[]で見られなくなることは、予測結果どおりである。 []が伐採されたため、休息環境としての利用もされなくなった可能性がある。ただし、コサギと餌動物・生息環境が重複するダイサギ、ササゴイ、ゴイサギなどのその他のサギ類は施工中も確認されているため、事業の影響のほかにも当該地域のコサギの個体群動態により確認されなかったことも考えられる。</p>
バン	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業計画区域内の交通量はあることから、資材等の運搬による影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 切土・盛土などの実施区域では、生息環境となる水田の乾燥化により生息しなくなる。</p> <p>【改変後の地形】 採餌環境としての水場が消失することから、影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測する。</p>	<p>確認されなかった。</p>	<p>事前調査・施工前の確認は1例のみで、事業による影響か判断できない。ただし、事業区域内には耕作水田等の本種の生息環境は無く、予測のとおり事業区域内では生息しなくなったと考えられる。</p>

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29 年度）の状況	検証結果
ハイタカ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 主として小鳥類を餌とすること、越冬期及び渡りの時期の生息であることから、越冬期及び渡りの時期に小鳥類が集まる環境を利用していると思われる。したがってカワラヒワなど群れで利用する種は切土・盛土などにより、利用个体数が減少し、ハイタカの採餌場所としての利用は減少すると予測する。</p> <p>【改変後の地形】 改変後、市街地内の公園といった環境でも生息可能なスズメ、ムクドリ、ヒヨドリなど餌となる小鳥類は生息するため、利用する個体はあるが、全体的に小鳥類の個体数は減少することから、利用頻度は減少すると予測する。</p>	確認されなかった。	事前調査・施工前の確認は1例のみで、事業による影響が判断できない。ただし、事業区域での餌動物の減少により、利用頻度が減少したことも考えられる
オオタカ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され、影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 現状で主要な餌となっているのは当該地域で個体数の多いドバト、ムクドリと考えられる。これらの餌動物は市街地性の種であることから、土地の改変により個体数は若干減るものの、多くは生息すると考えられる。そのため、影響は少ないと考えられる。</p> <p>【改変後の地形】 現況で営巣地は事業計画区域内に無いため直接的な影響は無い。また、全体の餌量は減少するものの、主要な餌であるドバト、ムクドリの量は減らず、影響は小さいといえる。</p>	確認されなかった。	餌となる小型・中型鳥類の減少に伴い、オオタカの利用頻度が減少したと考えられ、影響が大きかったと考えられる。ただし、中型鳥類の分布は平成 27 年度以降回復の傾向がみられることから、今後、採餌利用が回復する可能性もある。
ノスリ	<p>【資材等の運搬】 現状で交通量の多い道路付近でも利用しており、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用すると予測する。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 表土の消失から、餌となる小型哺乳類の生息密度が低下し、間接的に利用頻度は減少すると予測する。</p> <p>【改変後の地形】 主要な餌となる小型哺乳類の生息環境は消失し、新たにつくられる公園への餌動物の再導入はすぐには困難であることから、利用頻度は激減すると予測する。</p>	[redacted]で確認された。	予測結果のとおり [redacted]における餌となる小型哺乳類の生息密度が低下し、利用頻度が少なくなったと考えられる。ただし、[redacted]では平成 27 年度以降は、[redacted]が確認されている。

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29 年度）の状況	検証結果
チョウゲンボウ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 切土・盛土などの実施区域では、餌動物の消失とともに、利用頻度は減少すると予測するが、小鳥類などの一部は事業区域を利用するために、採餌場所として利用する個体は残ると予測する。</p> <p>【改変後の地形】 餌となる小型哺乳類、昆虫類、両生爬虫類が減少することから、利用頻度は減少するが、スズメなどの市街地性小鳥類は生息すると考えられるため、これを利用する個体もあり、受ける影響は小さいと考えられる。</p>	<p>が確認された。</p>	<p>施工前より確認数が減っているが、を採餌場所として利用する個体は残っており、予測のとおりである。</p>
ハヤブサ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は小さいと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 切土・盛土などの実施区域では、餌動物の消失とともに、利用頻度は減少すると予測するが、小鳥類などの一部は事業区域を利用するために、採餌場所として利用する個体は残ると予測する。</p> <p>【改変後の地形】 現状で主要な餌となっているのは当該地域で個体数の多いドバト、ムクドリと考えられる。これらの餌動物は、市街地性の種であることから、土地の改変により個体数は若干減るものの、多くは生息する。そのため受ける影響は小さいと考えられる。</p>	<p>確認されなかった。</p>	<p>事前調査・施工前も確認例が少なく、事業による影響か判断できない。今年度は確認されなかったものの、平成 28 年度ににおいて利用が確認されたことから、餌動物の分布の回復に伴い、今後利用が再開されることも考えられる。</p>
モズ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は小さいと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 事業区域は集落以外にほとんど低木も無い環境であり、主に採餌場所として利用している。切土・盛土により一時的に餌量が減少するが、現状での確認は大半が事業区域外であり、事業区域の利用は少ないと考えられることから影響は小さいと予測する。</p> <p>【改変後の地形】 新たにつくられる公園を中心として、周辺の農耕地に面した場所ではいくらかの利用がみられると予測する。現状でも事業区域の利用は小さいと考えられることから影響は少ないと予測する。</p>	<p>、春季や秋季に確認された。</p>	<p>の利用は少なくなっているが、採餌環境であるでは確認例は少ないものの経年的に確認されており、予測結果のとおりであると考えられる。</p>

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29 年度）の状況	検証結果
ヒバリ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は小さいと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 農耕地の地面に営巣する本種にとって、営巣期に切土・盛土が実施される場合に影響はあるが、営巣期を避けて工事に着手することにより、影響は小さくなると予測する。</p> <p>【改変後の地形】 現状で存在する営巣環境はすべて消失してしまうため、工事中の営巣期を避けた施工により自発的な移動を促す必要がある。</p>	<p>で、特に春季や繁殖期の夏季において多数確認された。</p>	<p>施工前より の確認例は減っているものの、を含めて引き続き確認されていることから、予測のとおり、事業による影響は小さく、供用後も自発的な移動により周辺を利用しているものと考えられる。</p>
ツバメ	<p>【資材等の運搬】 現状で交通量の多い道路付近でも利用しており、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用すると予想する。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 土の巣をつくるため、一部の改変地が巣材に利用されている可能性があるとして予測する。</p> <p>【改変後の地形】 本種は人工構築物に営巣するため、周辺に水田といった巣材取得と採餌場所となる環境が存続する限りは、生息すると予測されるが、市街地化が広域に広がるにつれて、事業区域を利用する個体は少なくなると予測する。</p>	<p>において多数確認された。</p>	<p>施工前より の利用場所には偏りがみられるが、を含め経年的に多数確認されており、予測のとおり、事業による影響はあるものの、その影響は小さく、供用後についても を利用しているものと考えられる。</p>
セッカ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は小さいと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 水路沿いにみられるチガヤ草地など営巣可能な環境はあるが、事業区域及び周辺での繁殖は確認されていないため、切土・盛土による影響は小さいと考えられる。</p> <p>【改変後の地形】 水路沿いにみられるチガヤ草地など営巣可能な環境はあるが、事業区域及び周辺での繁殖は確認されていないため、影響は小さいと考えられる。</p>	<p>確認されなかった。</p>	<p>施工前も確認例が少なく定着しているかどうか不明であり、事業による影響か判断できない。また、事業区域内にチガヤ草地など営巣可能な環境は無いため、今後も確認されない可能性が高いと考えられる。</p>

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29 年度）の状況	検証結果
ホオジロ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 事業計画区域内には営巣環境はほとんど無いことから、切土・盛土の影響は主に採餌場所の減少に限られるが、生息個体数が少ないことから影響は小さいと予測する。</p> <p>【改変後の地形】 現状での主な利用状況である採餌環境としては減少するが、事業区域の利用は現状でも少なく、繁殖期の利用も無いため、影響は少ないと予測する。</p>	<p>で確認された。</p>	<p>経年的にでも確認されていたが、営巣環境となる草地は無く、のみの確認となった。営巣環境が無く元々の生息個体数が少ないと考えられることから予測のとおりであると考えられる。</p>
アオジ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあり、資材等の運搬により交通量は増えるが、現状の交通量からの増加率は小さいことから、影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 当該地域では越冬あるいは渡りの時期の利用であることから、採餌環境としての利用である。また、休耕田などの雑草地がほとんど無いことから、農耕地を利用する個体はほとんどおらず、主として、内の藪に少数が利用するだけであったことから、切土・盛土による影響は小さいと予測する。</p> <p>【改変後の地形】 越冬・渡りの時期の一時的な利用であることから、環境の攪乱のためさらに利用する個体は少なくなると予測する。越冬・渡りの時期の本種の生息環境はだけではなく、休耕田を含む草地などである。また、越冬・渡り時期には市街地の公園等でもみられることから、改変後も利用環境は存在し、影響は少ないと予測する。</p>	<p>確認された。</p>	<p>施工前に利用していた主な採餌場所であるの消失から利用はなくなっているが、で確認されている。</p> <p>供用後はでの確認は無く、公園の利用はされていないものとみられる。</p>

表 6.6-14 予測結果との比較(爬虫類)

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29 年度）の状況	検証結果
爬虫類相	<p>事業区域に生息する爬虫類は工事が進むにつれ、周辺に残された同等の環境へ移動するものと思われる。</p>	<p>のみで確認された。</p>	<p>事前調査・施工前の確認例が少なく、事業による影響か判断できないが、の生息環境が消失したことで、予測のとおり、へ移動したことも考えられる。</p>

表 6.6-15 予測結果との比較(両生類)

項目	評価書の予測内容	供用時(平成29年度)の状況	検証結果
両生類相	事業区域に生息するカエル類は工事が進むにつれ、周辺に残された同等の環境へ移動するものと思われるが、越冬期に工事が実施された場合、重機の通行により冬眠個体が圧死する可能性があり、ほとんどの個体が消失すると予測する。	平成28年度までに引き続き、ニホンアマガエルとニホンアカガエルの2種が確認された。[]では確認されなかったが、[]を中心を確認された。	[]では引き続き確認されており、予測のとおり、[]へ移動したものと考えられる。
ニホンアカガエル	<p>【資材等の運搬】</p> 雨天に資材の運搬を実施した場合、道路で轢死する個体があると予想されるが、活動時間の夜間は作業を行わないので、影響は小さいと予測する。	[]では確認されず、[]の[]を中心高密度に確認された。	[]の同種の繁殖環境は消失した。一方、[]では引き続き確認されており、予測のとおり、[]へ逃避したものと考えられる。
	<p>【重機の稼働】</p> 生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があり、冬季に実施した場合は冬眠個体が死滅するため、冬眠時期を避けた工事着工が必要である。		
	<p>【切土・盛土・発破・掘削等】</p> 段階的な施工により、周辺環境への自発的な移動を促すことにより影響は小さいと予測する。冬眠時期に工事が行われた場合、生息地の攪乱及びそれに伴う土壌の乾燥化によりほとんどの個体は死滅するため、冬眠時期を避けた施工が必要である。		
	<p>【改変後の地形】</p> 恒常的な産卵場所の消失、冬眠場所の消失により、影響を受けるため、工事中の段階的な施工により自発的な移動を促す必要がある。		

表 6.6-16 予測結果との比較(昆虫類)

項目	評価書の予測内容	供用時(平成29年度)の状況	検証結果
昆虫相	確認された種類の多くは水田耕作地周辺に一般的に生息する種類であり、一部に平地性樹林に依存した種類が得られている。バッタ類やゴミムシ類などは改変による生息地の消失に伴い影響を受けるが、トンボ類やチョウ類などは移動性が強く工事により一時的な影響が生じるものの、一部については改変後の環境に適応し外部から供給される。樹林性の種類は、[]の保全により影響は小さい。	工事の進捗に伴い確認種数は経年的に減少していたが、平成29年度は春季調査を実施したこともあり、平成25年度とほぼ同数の種類が確認されたが、水域依存種や樹林依存種は減少している。なお、低茎草地に訪花性昆虫類が確認されたが、多くは周辺地域からの来訪種であると考えられる。	移動性の高い種は、多くの個体が移動したと考えられる。ゴミムシ類を含むコウチュウ目は、[]の消失に伴い、生息環境を失った種が多かったと考えられる。一方、バッタ類は影響を受けると考えられたが、[]が利用可能であったと考えられる。

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29 年度）の状況	検証結果
オニヤンマ	<p>【資材等の運搬】 幼虫期の生息環境は水域内であるが、事業区域内の水路では幼虫は確認されず、冬季に干上ることから元々生息環境とはなっていないため、影響は小さい。成虫期は移動性が強く影響は小さい。</p> <p>【重機の稼働】 幼虫期の生息環境は水域内であるが、事業区域内の水路は元々生息に適していないため、影響は小さい。成虫期は移動性が強く影響は小さい。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 幼虫期の生息環境は水域内であるが、事業区域内の水路は元々生息に適していないため、影響は小さい。成虫期は移動性が強く影響は小さい。</p> <p>【改変後の地形】 成虫の生息環境である樹林環境として、 は維持されるため、影響は小さいと考えられる。</p>	確認されなかった。	<p>は確認されておらず、元々本種の生息環境とはなっていないと考えられ、施工中は予測のとおりであると考えられる。</p> <p>が伐採されたため（第 2 回報告書にて報告済み）、の生息環境は消失したものと考えられる。</p>
ハヤシノウマオイ	<p>【資材等の運搬】 本種の生息する樹上部までは影響は及ばないものと思われる。</p> <p>【重機の稼働】 本種は夜行性であるため、主な稼働時間である昼間は、影響は小さいと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 本種は樹林性の種であり、生息環境である は維持されるため、影響は小さいと考えられる。</p> <p>【改変後の地形】 本種は樹林性の種であり、生息環境である は維持されるため、影響は小さいと考えられる。</p>	<p>で 1 個体確認された。</p>	<p>は伐採されたが、 で確認されており、予測のとおり事業による影響は小さいと考えられる。</p>
トノサマバッタ	<p>【資材等の運搬】 本種は移動力が強くよく飛翔するため、資材等の運搬による影響は小さいと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 本種は移動力が強くよく飛翔するため、重機の稼働による影響は小さいと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 切土・盛土・発破・掘削等により、一時的に生息の障害になるが、乾燥した裸地への侵入は早いので、回復も早い。</p> <p>【改変後の地形】 改変により生息地の一時的な圧力となり得るが、不安定な裸地環境への適応力が強い種であるため影響は小さいと考えられる。</p>	<p>で 1 個体確認された。</p>	<p>の生息環境は消失したが、 で確認されており、予測のとおり事業による影響は小さいと考えられる。</p>
オオハサミムシ	<p>【資材等の運搬】 本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。</p> <p>【重機の稼働】 本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 切土・盛土・発破・掘削等により、生息地への一時的な圧力となり得るが、不安定な裸地環境への適応力が強い種であるため影響は小さいと考えられる。</p> <p>【改変後の地形】 改変により生息地の一時的な圧力となり得るが、不安定な裸地環境への適応力が強い種であるため影響は小さいと考えられる。</p>	<p>で行った ベイトトラップで確認された。</p>	<p>に適應して生息しており、予測のとおり影響は小さいと考えられる。</p>

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29 年度）の状況	検証結果
キボシカミキリ	<p>【資材等の運搬】 本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。</p> <p>【重機の稼働】 本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 本種の寄生しているクワヤイチジクは[]の樹林内に混在しているが、[]は維持されるため、影響は小さいと考えられる。</p> <p>【改変後の地形】 本種の寄生しているクワヤイチジクは[]の樹林内に混在しているが、[]は維持されるため、影響は小さいと考えられる。</p>	[]で 1 個体確認された。	[]は伐採されたが、[]で引き続き確認されており、予測のとおり事業による影響は小さいと考えられる。
キヌゲハキリバチ	<p>【資材等の運搬】 本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。</p> <p>【重機の稼働】 本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 本種の寄生しているクワヤイチジクは[]の樹林内に混在しているが、[]は維持されるため、影響は小さいと考えられる。</p> <p>【改変後の地形】 本種の寄生しているクワヤイチジクは[]の樹林内に混在しているが、[]は維持されるため、影響は小さいと考えられる。</p>	確認されなかった。	事前調査で生息が確認された[]については、改変は行われておらず、土地改変の影響ではないと考えられる。
チャバネセセリ	<p>【資材等の運搬】 本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。</p> <p>【重機の稼働】 本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、切土・盛土・発破・掘削等による影響は受けない。</p> <p>【改変後の地形】 本種は移動性が強く、定期的に事業区域外から成虫個体が飛来している状況であるため、改変後に影響を受けることは無い。</p>	[]で確認された。	生息箇所は改変されたが、本種は事業区域の環境特性には左右されず、移動性が強く、外部から移動してきた個体と考えられることから、予測のとおりと考えられる。

表 6.6-17 予測結果との比較（魚類）

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29 年度） の状況	検証結果
魚類相	元々魚類の生息には適しておらず、非通水期には下流側に移動していると推察される。	3 目 4 科 5 種が確認された。施工前・事前調査時に比べて種数は減少した。	はほぼ改変されたが、予測のとおり施工前の非通水期の時点において下流側に移動したものと考えられる。
キンブナ	<p>【資材等の運搬】</p> <p>本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、資材等の運搬による影響は受けない。</p> <p>【重機の稼働】</p> <p>本種は騒音・振動は特に生息忌避要因と成り得ないため、重機の稼働による影響は受けない。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】</p> <p>工事中の濁水は全て仮設調整池に流入させる計画であり、確認場所の水質への影響は少ない。地点③は改変されるが、現状でも非湛水期には干上がり魚類の生息できない環境となることから、非湛水期に工事を行うことにより、影響は小さいと予測する。</p> <p>【改変後の地形】</p> <p>地点②については水路を改変しないため、影響は無いと考えられる。</p>	確認されなかった。	事前調査で本種が確認されたは、本事業で改変しておらず生息環境は保全されている。また、同じく確認されたは、非通水期にあたる平成 24 年 11 月頃に干上がり、その状態のまま平成 25 年 4 月中旬から整地工事が施工され、水路が埋め立てられた。また、工事中は濁水対策を実施していることから、確認は無かったものの、予測のとおり工事による影響は小さかったと考えられる。

表 6.6-18 予測結果との比較（底生動物）

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29 年度） の状況	検証結果
底生動物相	冬季の農閑期には水が無く干上がった状態となり、元々底生動物の生息には適さない状況である。	平成 29 年度は 82 種確認された。工事が進んだことで、事業区域内は、水路が概ね改変され底生動物の生息環境はほとんどなくなった。	事業区域内の水路はほぼ改変されたが、その多くは施工前から非通水期は干上がっており、予測のとおり元々底生動物の生息に適さない状況であった。

6. 6. 3 評価結果との整合

(1) 回避・低減に係る評価

段階的な施工を行うことで、アズマモグラやニホンアカガエル、小型鳥類、移動性の高い昆虫類などの[]への自発的な移動を促すことが出来たと評価される。猛禽類の一部やモズなどはこれらの餌動物の自発的移動と分布が一致する傾向もみられており、同様に[]への逃避が促されたと考えられる。供用時の調査でも、[]を中心に継続して生息が確認されており、保全対象種の自発的移動により種の分布が定着・回復していることを確認したことから、環境保全措置を実施することにより、事業者の実行可能な範囲内で影響の低減が図られており、評価結果と整合する。

(2) 基準や目標との整合性に係る評価

平成 29 年度は供用後で、公園や緑道などが整備され住居も立ち並んだ状況である。[]を中心に継続して生息が確認されており逃避した種の分布が定着・回復していることを確認したことから、「注目すべき種の保全が図られている」とした評価結果と整合する。

6.7 生態系

6.7.1 事後調査結果

1) 調査項目

調査項目は表 6.7-1 に示すとおり、生態系の変化の状況とした。

表 6.7-1 調査項目

影響要因	生態系
資材等の運搬、重機の稼働、切土・盛土・発破・掘削等及び変更後の地形	生態系の変化の状況

2) 調査地域及び調査地点

調査地域は、事業区域及びその周辺において動物に対する影響が想定される地域とし、動物及び植物の調査地域と同様とした。

3) 調査方法

調査方法は動物及び植物の調査方法と同様とした。

評価書では当該地域に形成されている生態系を代表する要素として、上位性に着目した種(群)として、「ニホンイタチ・アカギツネ」、「ワシタカ類」、「サギ類」が、典型性に着目した種群として、「アズマモグラ」、「ヒバリ」、「ニホンアカガエル」が抽出されている。これら6種(群)の推移を調査した。

4) 調査期日

調査期日は動物及び植物の調査期日と同様とした。

5) 調査結果

(1) 上位性種(群)

<ニホンイタチ・アカギツネ>

経年的にみると、施工当初では、まず、アカギツネの生息が確認されなくなったが、ニホンイタチは[]で生息が確認されていた。平成 26 年度には、一旦ニホンイタチの生息確認もされなくなったが、平成 27 年度からは秋季に調査を行ったこともあり、再度[]でニホンイタチが確認されるようになった。

供用後の平成 29 年度はニホンイタチの及びアカギツネの確認が平成 28 年度より減少し、1 例ずつの確認となった。確認地点は経年的に[]であるが、現在でも生息環境となる[]が分布しており、減少の理由は不明である。



図 6.7-1 ニホンイタチ・アカギツネ確認位置

<ワシタカ類>

経年的には、施工前に確認されたワシタカ類(腐肉食動物のトビを除く)は、ツミ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ、チョウゲンボウ、コチョウゲンボウ、ハヤブサの7種である。このうち、平成25年度調査ではノスリ、ハヤブサ、オオタカ、チョウゲンボウの4種が見られ、平成26年度調査ではチョウゲンボウ1種となったが、平成27年度調査はノスリ、コチョウゲンボウ、オオタカ、チョウゲンボウの4種、平成28年度調査はノスリ、オオタカ、チョウゲンボウ、ハヤブサ4種の確認となった。

供用後の平成29年度調査は、ノスリ、チョウゲンボウ2種の確認であり、これまで経年的に確認されていたオオタカが確認されなかった。また、[]の確認もチョウゲンボウ1例となり、[]を含めた確認例も平成28年度と比較して減少した。しかし、これらの種の餌となる中型鳥類、小型鳥類、小型哺乳類の分布の推移を見ると(図6.7-3~5参照)平成27年度以降増加しており、減少した理由は不明である。

ハイタカ、ツミについては、事前調査・施工前の確認例が1~2例と少なく、平成28年度調査で確認されなかったことは、工事による影響かどうかは判断できなかった。

コチョウゲンボウについては、事前調査・施工前の確認が数例あり、平成27年度に[]で確認されているが、平成28年度以降確認されていない。生息環境である草地環境の減少のほか、冬鳥で年変動があることも確認例が少ない要因のひとつであると考えられる。



図 6.7-2 ワシタカ類の分布の推移

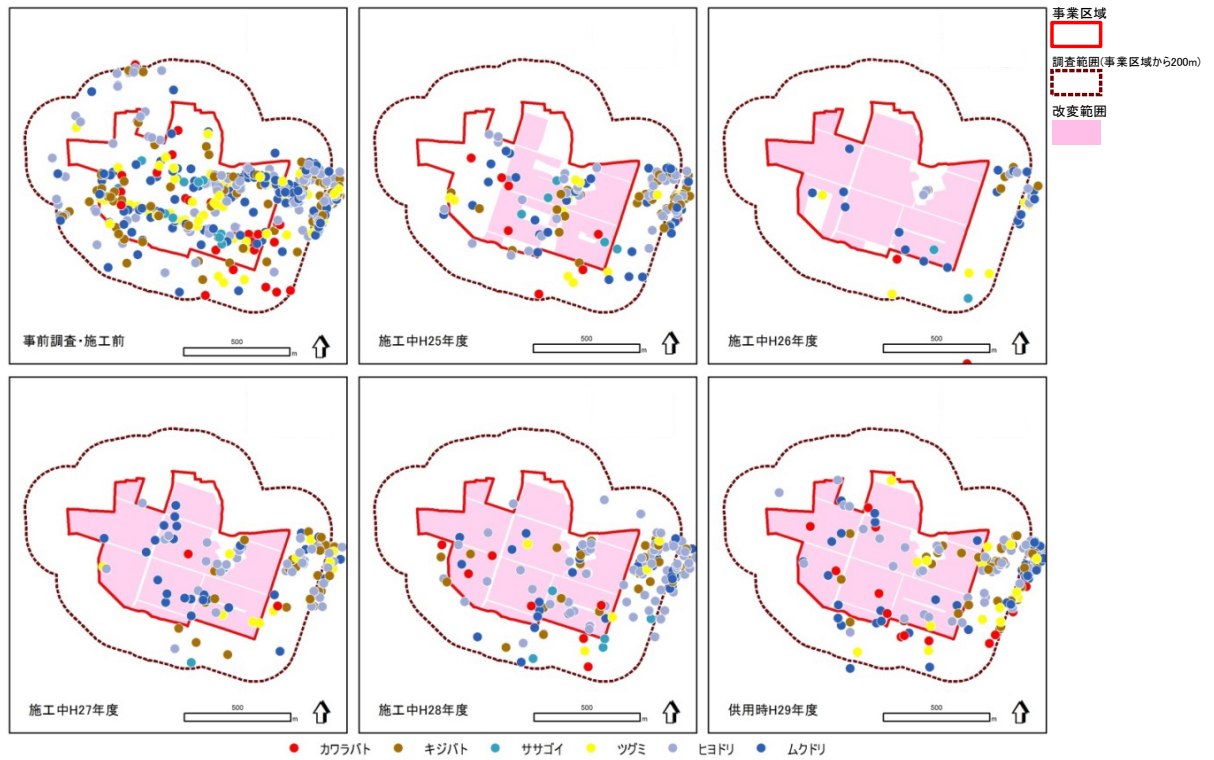


図 6.7-3 中型鳥類の分布の推移



図 6.7-4 小型鳥類の分布の推移



図 6.7-5 小型哺乳類(アズマモグラ)の分布の推移

<サギ類>

経年的にみると、施工前に確認されたサギ類は、ゴイサギ、ササゴイ、アカガシラサギ、アオサギ、ダイサギ、コサギの6種である。平成25年度調査はゴイサギ、ササゴイ、ダイサギと新たに確認されたアマサギの計4種、平成26年度調査と平成27年度調査では、ゴイサギ、ササゴイ、ダイサギの計3種、平成28年度調査ではゴイサギ、ササゴイ、ダイサギ、アオサギ、アマサギの5種が確認された。

平成29年度調査で確認されたのは、ゴイサギ、ダイサギ、アオサギの3種であった。経年的に確認されていたササゴイは確認されなかった。工事施工に伴い[]のサギ類の利用頻度は減少したものの、採餌環境が維持されている[]を中心に多数確認されている。

コサギ、アカガシラサギは、施工前において数例確認されたのみで供用後も確認されておらず、事業の影響は判断できない。



図 6.7-6 サギ類の分布の推移

(2) 典型性種(群)

<アズマモグラ>

平成 29 年度調査においては、平成 28 年度に引き続き [] での確認は無かった。 [] [] において比較的多数が確認されており、造成工事の収束状況に合わせて生息域を拡大していったと考えられる。平成 26 年度調査で確認のあった [] は、 [] 雨水幹線工事（仙台市施工）が行われたことにより確認が無くなったと考えられ、その後も確認されていない。



図 6.7-7 アズマモグラの分布の推移

<ヒバリ>

施工中も経年的に、 で確認されている。平成 26～28 年度は、繁殖期である夏季や秋季に で多く確認された。平成 29 年度は春季調査を実施したこともあり、春季の確認例数が特に多い。



図 6.7-8 ヒバリの分布の推移

<ニホンアカガエル>

造成当初は、[]に少数生息が確認されたほか、造成区域からの逃避個体で、[]の生息密度が増加した。平成 27 年度調査以降では、[]では確認されなくなった。平成 29 年度は、平成 28 年度よりも []の確認数は減少したものの、高い密度で生息していた。



図 6.7-9 ニホンアカガエルの分布の推移

6.7.2 予測評価結果の検証

予測結果と事後調査結果を比較する。

表 6.7-2 予測結果との比較

項目	評価書の予測内容	供用時（平成29～30年度）の状況	検証結果
生態系	水田を中心とした農耕地の環境から市街地の環境へと変化するのに伴い、生息する種は都市に適応した限られたものになるものと考えられる。	一部の種（群）については、事業区域の未施工部分を中心に残存が見られたが、工事の進捗に伴い多くの種（群）で事業区域の南東方向に移動しているとみられた。	種によっては、施工中でも事業区域内において生息が確認されているが、多くは南東方向への自発的な移動が進んでいるとみられる。元々の環境（水田）を生息環境とした種が減少し、工事の進捗に伴い中型・小型鳥類の計画地への回帰も見られ、農耕地生態系から市街地生態系へ移行するとして予測結果の過渡期にあると考えられる。
上位性 ニホンイタチ・アカギツネ	<p>【資材等の運搬】 主に夜行性であることから、日中の資材の運搬が与える影響は少ない。</p> <p>【重機の稼働】 主に夜行性であることから、日中の重機の稼働が与える影響は少ない。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 土地の改変による水場など採餌場所の減少及び餌となるアメリカザリガニ・カエル類・小型哺乳類の減少に伴い、利用頻度が減少する。</p> <p>【改変後の地形】 主に水路を移動経路とし採餌場として利用しており、その消失の影響はあるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。</p>	<p>で確認された。</p>	<p>生息環境が分布するが、は餌動物の減少や事業による人為的影響が大きいことから利用がかなり少なくなっていると思われる、工事中については予測のとおりである。</p>
上位性 ワシタカ類	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあることから、資材等の運搬による影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 主に採餌場として利用しており、現況で営巣地は事業区域内に無いため直接的な影響は無い。採餌環境については影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。</p> <p>【改変後の地形】 主に採餌場として利用しており、現況で営巣地は事業区域内に無いため直接的な影響は無い。採餌環境については影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。</p>	<p>事前調査・施工前に確認された7種のうち、ノスリ、チョウゲンボウの2種が確認された。</p>	<p>ノスリ、チョウゲンボウの2種は含めて確認されており、予測のとおりである。ハイタカ、ツミの2種は事前調査でも確認が少なく、事業の影響は不明である。</p>

項目	評価書の予測内容	供用時（平成29～30年度）の状況	検証結果
上位性 サギ類	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあることから、資材等の運搬による影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 採餌環境としての水場が消失することから影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。 なお事業区域内の居久根は残存するため、休息環境としては引き続き利用されるものと推察される。</p> <p>【改変後の地形】 採餌環境としての水場が消失することから、影響を受けるが、移動能力が高く、これらの種の生息及び繁殖に与える影響は小さいと予測される。 なお事業区域内の居久根は残存するため、休息環境としては引き続き利用されるものと推察される。</p>	<p>確認例数は施工前に比べて少ないが、ゴイサギ、ダイサギ、アオサギの3種が確認された。確認例数が増え、そのほとんどが[]での確認であったが、一部[]の利用も見られた。</p>	<p>事業の進捗に伴い、[]のサギ類の採餌環境が消失し、利用頻度は減少したものの、採餌環境が維持されている[]を中心に確認されており、予測のとおりである。また、[]が伐採されたことにより、休息場は消失しており、[]の利用は激減している。</p>
典型性 アズマモグラ	<p>【資材等の運搬】 既存の舗装道路を使用しての運搬時には影響はない。</p> <p>【重機の稼働】 生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があるが、振動により餌となる昆虫類やミズ類が消失し、それとともに周辺へ移動することで死滅は最小限に抑えられると考えられ、影響は小さいと予測される。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 表土の攪乱により採餌場所や餌が消失するが、それとともに周辺へ移動して死滅は最小限に抑えられると考えられ、影響は小さいと予測される。</p> <p>【改変後の地形】 生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があるが、振動により餌となる昆虫類やミズ類が消失し、それとともに周辺へ移動することで死滅は抑えられると考えられ、影響は小さいと予測する。</p>	<p>[]では確認されず、[]を中心に多数確認された。</p>	<p>全域が改変され、[]の確認は無くなった。予測のとおり、[]へ自発的に移動し、[]辺では引き続き生息していると考えられる。</p>
典型性 ヒバリ	<p>【資材等の運搬】 現状でも事業区域内の交通量はあることから、資材等の運搬による影響はほとんど無いと考えられる。</p> <p>【重機の稼働】 重機の稼働による騒音・振動により、重機の近くを利用しなくなるが、離れた場所では採餌に利用することが予想され影響は少ないと考えられる。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 農耕地の地面に営巣する本種にとって、営巣期に切土・盛土が実施される場合に影響はあるが、営巣期を避けて工事に着手することにより、影響は小さくなると予測される。</p> <p>【改変後の地形】 現状で存在する営巣環境はすべて消失してしまうため、工事中の営巣期を避けた施工により自発的な移動を促す必要がある。</p>	<p>[]まで、年間を通して多数確認された。</p>	<p>施工前より[]の確認例数は減っているものの、[]を含めて引き続き確認されていることから、予測のとおり、事業による影響は小さく、供用後も事業区域から周辺までの広い範囲を利用しているものと考えられる。</p>

項目	評価書の予測内容	供用時（平成 29～30 年度）の状況	検証結果
典型性 ニホンアカガエル	<p>【資材等の運搬】 雨天に資材の運搬を実施した場合、道路で轢死する個体があると予想されるが、活動時間の夜間の資材運搬でなければ、影響は小さいと予測される。</p> <p>【重機の稼働】 生息域を重機が通行する場合、圧死する可能性があり、冬季に実施した場合は冬眠個体が一部死滅するため、冬眠時期を避けた工事着工が必要である。</p> <p>【切土・盛土・発破・掘削等】 段階的な施工により、周辺環境への自発的な移動を促すことにより影響は小さいと予測される。冬眠時期に工事が行われた場合、生息地の攪乱及びそれに伴う土壌の乾燥化により、ほとんどの個体は死滅するため、冬眠時期を避けた施工が必要である。</p> <p>【改変後の地形】 恒常的な産卵場所の消失、冬眠場所の消失により、影響を受けるため、工事中の段階的な施工により自発的な移動を促す必要がある。</p>	<p>では確認されず、中心に確認された。</p>	<p>の同種の繁殖環境は消失した。一方、では引き続き確認されており、予測のとおり、へ逃避したものと考えられる。</p>

6. 7. 3 評価結果との整合

(1)回避・低減に係る評価

工事の実施及び存在による生態系の構成種等への影響について、段階的な施工を行うことで、アズマモグラやニホンアカガエル、小型鳥類などの周辺環境への自発的な移動を促すことができたと評価される。猛禽類の一部にはこれらの餌動物の自発的移動と分布が一致する傾向もみられる。供用時の調査でも、を中心にして継続して生息が確認されており、保全対象種の自発的移動により種の分布が定着・回復していることを確認したことから、環境保全措置を実施することにより、事業者の実行可能な範囲内で影響の低減が図られており、評価結果と整合する。

(2)基準や目標との整合性に係る評価

平成 29 年度は供用後で、公園や緑道などが整備され住居も立ち並んだ状況である。を中心にして継続して生息が確認されており、逃避した種の分布が定着・回復していることを確認したことから、「生態系を特徴づける種（群）の保全が図られている」とした評価結果と整合する。

6.8 景観

6.8.1 事後調査結果

1) 調査項目

調査項目は表 6.8-1 に示すとおり、自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度及び主要な眺望の変化の程度とした。

なお、評価書で景観資源として選定した梅ノ木地区の居久根は所有者の意向により伐採され消失したため、調査対象から除外した。

表 6.8-1 調査項目

影響要因	景観
存在による影響	・景観資源の状況 ・主要な眺望の状況

2) 調査地域及び調査地点

調査地域は、主要な眺望に対する影響が想定される地域とした。

3) 調査方法

現地踏査及び事業計画等の確認により、景観を調査した。

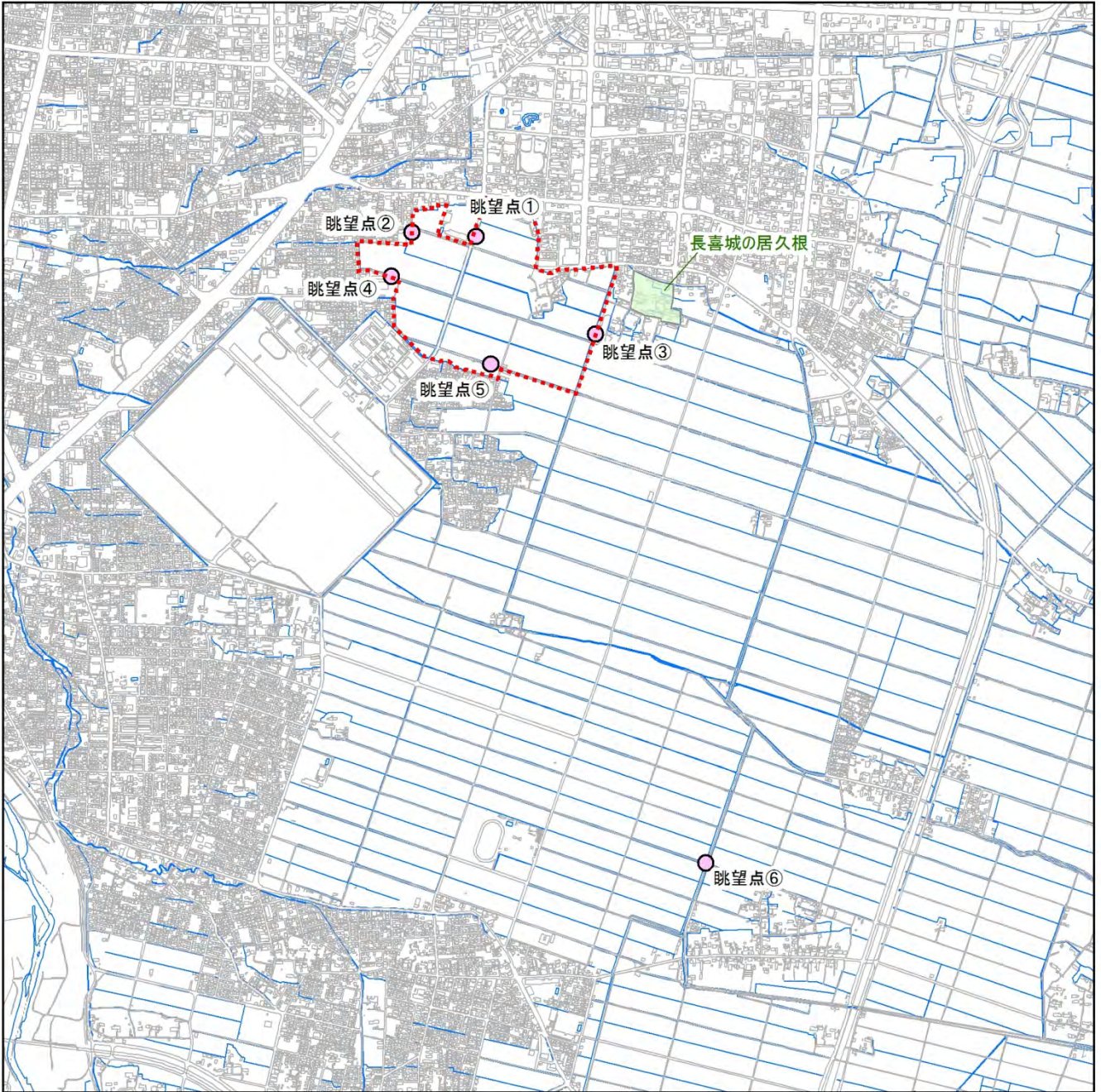
写真撮影により変化の状況を把握したが、撮影地点が工事の進捗により立ち入れなくなった場合などは撮影可能な場所に移動して行った。

4) 調査期日

調査期日は表 6.8-2 に示すとおりである。

表 6.8-2 調査期日

調査項目	調査期日	
・景観資源の状況 ・主要な眺望の状況	供用時	平成 29 年 12 月 22 日 平成 30 年 5 月 1 日



凡例

- 事業区域
- 景観調査地点
- 景観資源

図 6.8-1 景観調査地点



1:25,000

0 245 490 980 1,470
メートル

5) 調査結果

(1) 景観資源の状況

梅ノ木の居久根は消失したが、長喜城の居久根は、引き続き保全されている。

表 6.8-3 調査結果（長喜城の居久根）

施工前	
事後調査結果	 <p>(平成 29 年 12 月 22 日)</p> <p>(平成 30 年 5 月 1 日)</p>

(2) 主要な眺望の状況

事業区域内の水田環境は、事業実施に伴い全域が改変され、住居等が立地した。事業区域周辺の水田環境は事業前と同様営農されている。

施工前と比較した各調査地点からの眺望を表 6.8-4(1)～(6)に示す。

表 6.8-4(1) 調査結果（眺望点①からの眺望景観の変化）

<p>施工前</p>	
	<p>事業区域北部の蒲町小学校前。視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根や事業区域に隣接する住宅地が視認される。視野の背景やや右寄りに、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根は事業区域に隣接する住宅地の背後に一部が視認される。</p>
<p>事後調査結果</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="268 1357 820 1727">  <p style="text-align: center;">(平成 29 年 12 月 22 日)</p> </div> <div data-bbox="820 1357 1385 1727">  <p style="text-align: center;">(平成 30 年 5 月 1 日)</p> </div> </div> <p>新たな市街地が広がっている。住居等の建物が立地しており、背後は見通せない。</p>

表 6.8-4(2) 調査結果 (眺望点②からの眺望景観の変化)

<p>施工前</p>	 <p>視野の前景を事業区域内の畑地・水田が広く占め、背景に居久根が視認される。特に水田は南東側に仙台東部有料道路で尽きるまで連なっている。また事業区域に隣接する蒲町小学校が、中景の向かって左側に視認される。</p> <p>背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根はその向かって左側に、住宅地の背後に一部が視認される。</p>
<p>事後調査結果</p>	 <p>(平成 29 年 12 月 22 日) (平成 30 年 5 月 1 日)</p> <p>新たな市街地が広がっている。道路からに建て替えられた蒲町小学校が視認されるが、住居等の建物が立地しており、背後は見通せない。</p>

表 6.8-4(3) 調査結果 (眺望点③からの眺望景観の変化)

<p>施工前</p>	 <p>視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する住宅地が視認される。背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。</p>
<p>事後調査結果</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(平成 29 年 12 月 22 日)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(平成 30 年 5 月 1 日)</p> </div> </div> <p>新たな市街地が広がっている。住居等の建物が立地しており、背後は見通せない。</p>

表 6.8-4(4) 調査結果 (眺望点④からの眺望景観の変化)

<p>施工前</p>	
<p>視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する市街地、蒲町小学校が視認される。背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が視認される。長喜城地区の居久根は梅ノ木地区の居久根の背後に位置し、視認されない。</p>	
<p>事後調査結果</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="268 1057 826 1422">  <p style="text-align: center;">(平成 29 年 12 月 22 日)</p> </div> <div data-bbox="826 1057 1385 1422">  <p style="text-align: center;">(平成 30 年 5 月 1 日)</p> </div> </div>
<p>新たな市街地が広がっている。住居等の建物が立地しており、背後は見通せない。</p>	

表 6.8-4(5) 調査結果 (眺望点⑤からの眺望景観の変化)

<p>施工前</p>	
<p>視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する市街地、老人福祉施設が視認される。背景に、事業区域内の梅ノ木地区の居久根が向かって左側に、長喜城地区の居久根が向かって右側に視認される。</p>	
<p>事後調査結果</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="268 1057 826 1429">  <p style="text-align: center;">(平成 29 年 12 月 22 日)</p> </div> <div data-bbox="833 1057 1388 1429">  <p style="text-align: center;">(平成 30 年 5 月 1 日)</p> </div> </div>
<p>商業施設が立地している。建物により背後は見通せない。</p>	

表 6.8-4(6) 調査結果 (眺望点⑥からの眺望景観の変化)

<p>予測</p>	
	<p>仙台市街中心部から連なる市街地が周辺及び背後に見、事業区域はこれらと一体に遠景域を構成する。前景は広く水田が占める。視野中心に位置する事業区域内の梅ノ木地区の居久根をはじめ、向かって右側に長喜城地区の居久根、さらに十呂盤地区の居久根、広瀬地区の居久根が、前景に広がる水田に浮かぶ小島のように遠景に視認される。</p>
<p>事後調査結果</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="268 1086 826 1456">  <p>(平成 29 年 12 月 22 日)</p> </div> <div data-bbox="826 1086 1388 1456">  <p>(平成 30 年 5 月 1 日)</p> </div> </div> <p>前景は事業実施前と同様に広く水田が占める。梅ノ木の居久根は消失したが、長喜城地区の居久根や十呂盤地区の居久根、広瀬地区の居久根が遠景に視認される</p>

6.8.2 予測評価結果の検証

1) 自然的景観資源、文化的景観資源の消滅の有無・変化の程度

予測結果と事後調査結果を比較した結果を示す。

表 6.8-5 予測結果との比較

名 称	評価書の予測内容	事後調査の検証結果
梅ノ木地区の居久根と田園風景	<p>梅ノ木地区の居久根は事業区域内に位置するが、本事業計画において換地設計は現状の土地利用を考慮し、減歩等の緩和を行い、区画道路の整備等必要最小限の改変にとどめ現状を維持する。従って、当該居久根の存続については現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられる。</p> <p>以上から、本事業による景観資源としての梅ノ木地区の居久根に与える影響は小さいと予測する。</p> <p>また居久根周辺の水田については消滅し、市街地景観へと変化するものの、事業区域の南東側の広大な田園風景は残ることから、影響は小さいと予測する。</p> <p>ただし、当該居久根の存続については、現状と同様に所有者の土地利用計画への意向にゆだねられることから、現時点では予測の不確実性を伴う。</p>	<p>評価対象とした梅ノ木地区の居久根は、地権者により伐採が行われたことにより、居久根のほぼすべてが消失している。なお、当該居久根に隣接する公園には、居久根に見られる樹種を植栽することで、居久根の面影を創出している。</p> <p>居久根周辺の水田は、予測のとおり消滅し市街地環境へと変化した。事業区域の南東側の広大な田園地域は残存している。</p> 
長喜城の居久根と田園風景	<p>長喜城の居久根については事業区域から 200m の範囲内の近傍に位置するが、居久根及び周辺の農地について本事業による改変は行わないため、影響は無いと予測する。</p>	<p>長喜城の居久根は事業区域外であり、事業による改変は無かったほか、所有者による一部伐採はあったものの大きな改変は無く、本調査期間中は引き続き保全されている。</p>

2) 主要な眺望の変化の程度

予測結果と事後調査結果を比較した結果を示す。

表 6.8-6(1) 予測結果との比較（眺望点①からの眺望景観の変化）

<p>予測</p>	
<p>事後調査結果</p>	
<p>評価書の予測内容</p>	<p>現況では梅ノ木地区の居久根を背景に、前景に水田は広がる田園景観となっているが、将来は宅地となり、居久根が温存された場合でも視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に幹線道路沿いの街路樹や庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>
<p>事後調査の検証結果</p>	<p>予測のとおり、整然と配置された住宅地の中に幹線道路沿いの街路樹や庭木の緑が見られる市街地の景観が新たに創出されている。</p>

表 6.8-6(2) 予測結果との比較（眺望点②からの眺望景観の変化）

<p>予測</p>	
<p>事後調査結果</p>	
<p>評価書の予測内容</p>	<p>現況では水田が南東側に仙台東部有料道路で尽きるまで連なる田園景観となっており、梅ノ木地区の居久根も視認されるが、将来は宅地となり、田園景観・居久根は視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>
<p>事後調査の検証結果</p>	<p>予測のとおり、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されている。</p>

表 6.8-6(3) 予測結果との比較（眺望点③からの眺望景観の変化）

<p>予測</p>	
<p>事後調査結果</p>	
<p>評価書の予測内容</p>	<p>現況では視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する住宅地も視認されるが、将来は宅地となり、居久根も視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>
<p>事後調査の検証結果</p>	<p>予測のとおり、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されている。</p>



表 6.8-6(4) 予測結果との比較（眺望点④からの眺望景観の変化）

<p>予測</p>	
<p>事後調査結果</p>	
<p>評価書の予測内容</p>	<p>現況では視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に居久根と計画地に隣接する住宅地も視認されるが、将来は宅地となり、居久根も視認できなくなる。その一方で、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されるものと予測される。</p>
<p>事後調査の検証結果</p>	<p>予測のとおり、整然と配置された住宅地の中に庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されている。</p>

表 6.8-6(5) 予測結果との比較（眺望点⑤からの眺望景観の変化）

<p>予測</p>	
<p>事後調査結果</p>	
<p>評価書の予測内容</p>	<p>現況では視野の前景を事業区域内の水田が広く占め、背景に梅ノ木地区と長喜城の居久根がそろって視認されるが、将来は商業施設となり、居久根も視認できなくなる。その一方で、立地する商業施設は大規模なものではなく、圧迫感は少ない。外壁にけばけばしさを抑えた低彩度の色調を用いることにより周辺の景観とも調和し、緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観が新たに創出されるものと予測される。</p>
<p>事後調査の検証結果</p>	<p>予測のとおり、立地した商業施設は大規模なものではなく、圧迫感は少ない。外壁にけばけばしさを抑えた低彩度の色調を用いることにより周辺の景観とも調和し、幹線道路沿いの街路樹や庭木の緑が見られる市街地の中に活気を与える商業地の景観が新たに創出されている。</p>

表 6.8-6(6) 予測結果との比較（眺望点⑥からの眺望景観の変化）

<p>予測</p>	
<p>事後調査結果</p>	
<p>評価書の予測内容</p>	<p>現況では前景を広く水田が占め、事業区域の視角は約 15° と小さい。将来は宅地となるが、背景の仙台市街中心部から連なる市街地と一体化し、前景に広がる田園景観への影響は小さいと予測される。</p>
<p>事後調査の検証結果</p>	<p>前景は事業実施前と同様に広く水田が占め、予測のとおり、事業区域は背景の仙台市街中心部から連なる市街地と一体化し、ほとんど識別できない。</p>

6.8.3 評価結果との整合

1) 存在による影響(改変後の地形)

(1) 回避・低減に係る評価

a. 景観資源の消滅の有無・変化の程度

梅ノ木地区の居久根は消失したものの、事業区域外の長喜城の居久根は保全されており本事業による景観への影響は受けていない。

b. 主要な眺望の変化の程度

予測のとおり、街路樹や庭木の緑が見られる市街地景観が新たに創出されると予測され、また周辺の田園景観への影響は小さかった。

梅ノ木地区の居久根は消失したものの、建物の外壁への配慮や植栽の実施により「緑豊かな住宅地景観が形成され、また周辺の景観とも調和し緑の多い住宅地の中に活気を与える商業地の景観が形成」されたことから、実行可能な範囲内で影響を低減する効果が高いとした評価結果と整合する。

(2) 基準や目標との整合性に係る評価

a. 景観資源の消滅の有無・変化の程度

梅ノ木地区の居久根は消失したものの、事業区域外の長喜城の居久根は保全されており本事業による景観への影響は受けていない。

b. 主要な眺望の変化の程度

環境保全措置の実施により街路樹や庭木の緑が見られる市街地景観の形成や周辺の景観とも調和し緑が見られる住宅地の中に活気を与える商業地の景観形成が形成されており、「杜の都環境プラン(仙台市環境基本計画)、杜の都の風土を育む景観条例、仙台市『杜の都』景観計画及び宮城県環境基本計画との整合が図られている」した評価結果と整合する。