

6.7 動物

6.7.1 調査

(1) 調査項目

調査項目は以下に示すとおりである。

- ・脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況
- ・動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

(2) 調査手法

調査手法を表 6.7.1 に示す。調査範囲については、対象事業実施区域及びその周辺 200m を基本に設定した。なお、重要な種を確認した場合は、確認位置及び個体数、生息状況等を記録し、できる限り写真撮影を行った。

表 6.7.1 調査手法

調査項目	調査手法	調査地域及び地点
哺乳類	目視観察・フィールドサイン法	対象事業実施区域及びその周辺 200m
	トラップ法	対象事業実施区域及びその周辺 200m 内の 3 地点
	無人撮影法	対象事業実施区域及びその周辺 200m 内の 3 地点
	夜間調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m
鳥類	目視観察	対象事業実施区域及びその周辺 200m
	ラインセンサス法	対象事業実施区域及びその周辺 200m 内の 2 ルート
	定点観察	対象事業実施区域及びその周辺 200m 内の 2 地点
両生類	目視観察、任意採集	対象事業実施区域及びその周辺 200m
爬虫類	目視観察、任意採集	対象事業実施区域及びその周辺 200m
昆虫類	目視観察、任意採集	対象事業実施区域及びその周辺 200m
	ライトトラップ法	対象事業実施区域及びその周辺 200m 内の 3 地点
	ベイトトラップ法	対象事業実施区域及びその周辺 200m 内の 3 地点
魚類	目視観察、捕獲調査	対象事業実施区域及びその周辺 200m 内の水域全域及び 論瀬樋管で阿賀野川に合流する排水路内の 3 地点
底生動物	定量採集	
	定性採集	

1) 哺乳類

哺乳類の調査手法を以下に示す。

① 目視観察・フィールドサイン法

哺乳類の出没が予想される場所を踏査し、足跡、糞、食痕、巣、爪痕、抜毛、掘り返し等のフィールドサインを観察した。

② トラップ法

小型哺乳類を対象に、シャーマントラップなどを仕掛け、生け捕りにした。トラップは1晩設置し、翌朝回収した。

③ 無人撮影法

哺乳類が頻繁に往来していると想定される箇所に無人撮影装置を設置した。

④ 夜間調査

コウモリ類等の夜行性の哺乳類を対象に、日没頃～夜間に調査範囲内を踏査し、個体の目撃と、バットディテクターを用いたコウモリ類の確認を行った。

2) 鳥類

① 目視観察

調査地域内を任意に踏査し、鳴き声や双眼鏡を使用した目視観察により出現した鳥類の種名を記録した。

② ラインセンサス法

調査範囲内に設定したルートに沿って移動しながら、目視や鳴き声により生息種の確認を行った。

③ 定点観察

観察定点にて、目視や鳴き声を確認し、種類と個体数、及び確認位置を一定時間記録した。

3) 両生類

① 目視観察、任意採集

調査地内の水溜まり、湿地、水田、草むら等の生息が予想される環境を踏査し、卵、幼生、幼体、成体及び死体を確認した。又、カエル類については、鳴き声による確認も行った。

4) 爬虫類

① 目視観察、任意採集

草むらの中、水田等の踏査を行い、目視観察、採集を行った。なお、カメ類についてはカメトラップも使用した。

5) 昆虫類

① 目視観察、任意採集

目視確認した昆虫を捕獲する見つけ採り法その他、各環境にあわせて、スウィーピング法、ビーティング法、石おこし法を行った。このほか、目視、鳴き声による同定を行い、記録した。

② ライトトラップ法

夜間に灯火に集まる昆虫を、漏斗で受け、容器に落ちるようにしたトラップを設置した。トラップは1晩設置し、翌朝回収した。

③ ベイトトラップ法

地表を徘徊する昆虫が落下するように、餌を入れた紙コップ複数個を地表と同一平面になるように埋設した。設置してから1晩放置後、落下した昆虫類を採集した。

6) 魚類

① 目視観察、捕獲調査

目視確認した魚類を記録する他、調査地域内の水域の状況に合わせて、投網、タモ網、セルびんなどの漁具を用いて、魚類を採取した。

7) 底生動物

① 定量採集

調査区内の代表的な環境を対象として、河床に25cm×25cmのコドラートを設定し、サーバーネットにてコドラート内の底生動物を採集した。

② 定性採集

調査地域内における環境ごとに、サーバーネットやタモ網を使用して底生動物を採集した。

(3) 調査地域及び地点

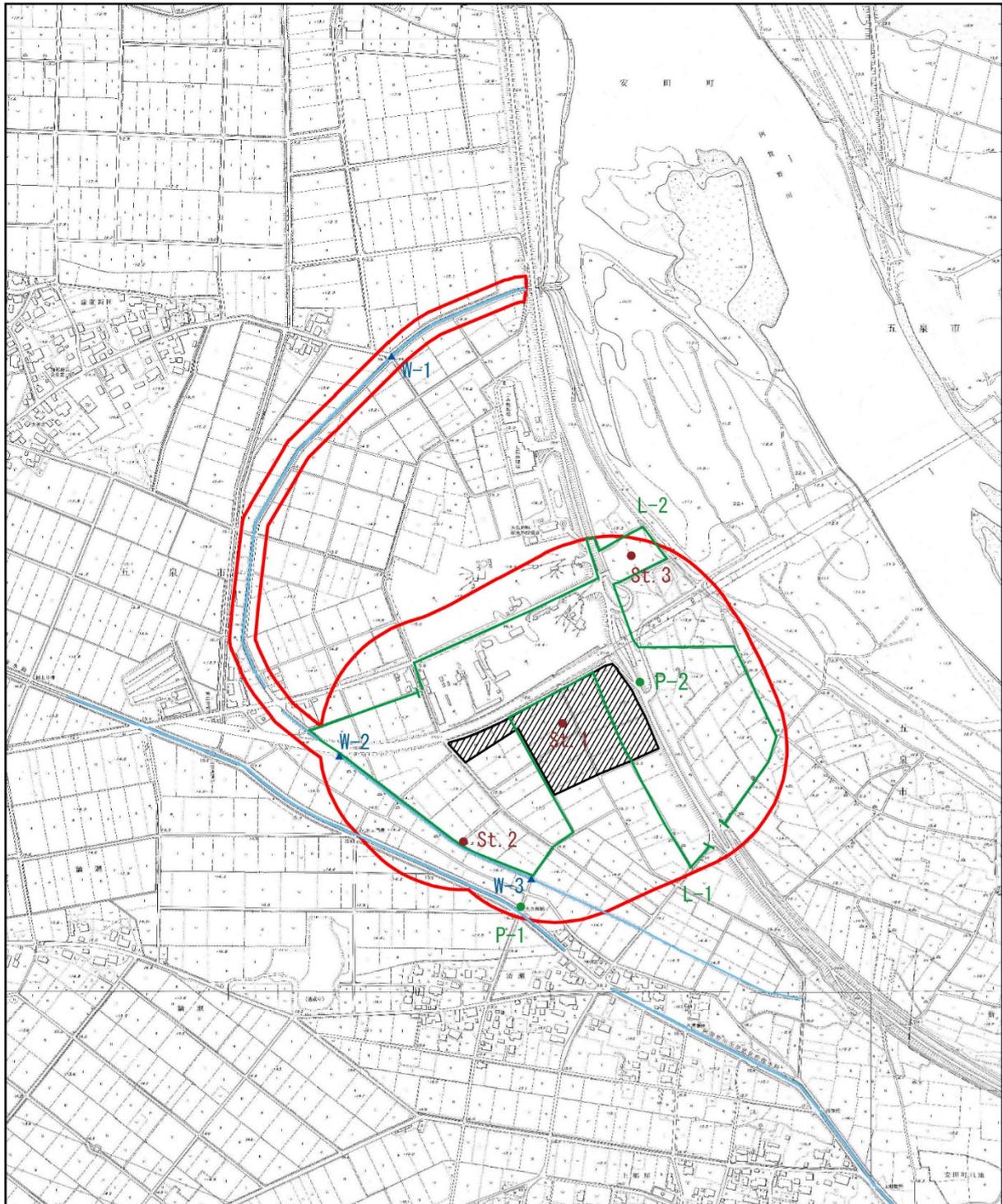
各項目の調査範囲及び地点を図 6.7.1 に示す。

調査地域は、対象事業実施区域から200mの区域を基本とした。

なお、魚類及び底生動物については、上記区域内の水域全域に加え、論瀬樋管で阿賀野川に合流する排水路のうち、対象事業実施区域の下流側を含む水域とした。

		
哺乳類・両生類・爬虫類（目視観察）	哺乳類（シャーマントラップ）	哺乳類（無人撮影法）
		
哺乳類（夜間調査）	鳥類（目視観察）	鳥類（ラインセンサス法）
		
鳥類（定点観察）	昆虫類（目視観察、任意採集）	昆虫類（ライトトラップ法）
		
昆虫類（ベイトトラップ法）	魚類（捕獲調査）	底生動物（定量採集法）
		
底生動物（底性採集法）		

写真 6.7.1 主な調査手法の調査状況写真



凡例

対象事業実施区域

調査地域

鳥類

— センサスライン

● 定点観察地点

魚類・底生動物

▲ 調査地点

哺乳類・昆虫類

● トラップ地点



1:10,000

0 150 300 m

図 6.7.1 動物の調査地域
及び調査地点

(4) 調査期間

調査期間を表 6.7.2 に示す。

表 6.7.2 動物の調査期間

調査時期	実施期間	
哺乳類	春季	平成 30 年 5 月 21 日～22 日
	夏季	平成 30 年 7 月 26 日～27 日
	秋季	平成 30 年 10 月 15 日～17 日
	冬季	平成 31 年 1 月 17 日～18 日
鳥類	春季	平成 30 年 4 月 23 日～24 日
	繁殖期	平成 30 年 5 月 21 日～22 日
	夏季	平成 30 年 7 月 9 日～11 日
	秋季	平成 30 年 10 月 15 日～17 日
	冬季	平成 31 年 1 月 17 日～18 日
両生類 爬虫類	春季	平成 30 年 4 月 23 日～24 日
	繁殖期	平成 30 年 5 月 21 日～22 日
	夏季	平成 30 年 7 月 26 日～27 日
	秋季	平成 30 年 10 月 15 日～17 日
昆虫類	春季	平成 30 年 5 月 21 日～22 日
	初夏	平成 30 年 7 月 9 日～11 日
	夏季	平成 30 年 8 月 20 日～21 日
	秋季	平成 30 年 10 月 15 日～17 日
	早春季	平成 31 年 3 月 14 日～15 日
魚類	春季	平成 30 年 4 月 23 日～24 日
	夏季	平成 30 年 7 月 26 日～27 日
	秋季	平成 30 年 10 月 15 日～17 日
	冬季	平成 31 年 1 月 17 日～18 日
底生動物	春季	平成 30 年 4 月 23 日～24 日
	夏季	平成 30 年 7 月 26 日～27 日
	秋季	平成 30 年 10 月 15 日～17 日
	早春季	平成 31 年 3 月 4 日～5 日

(5) 重要な種の選定基準

重要な種の選定については、表 6.7.3 に示す基準に基づいて行った。

表 6.7.3 重要な種の選定基準

	選定基準となる法律・文献など	カテゴリー区分
I	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月、法律第 214 号)	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
II	「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」(平成 4 年 6 月、法律第 75 号)	国内：国内希少野生動物種 国際：国際希少野生動物種 緊急：緊急指定種 生息・生息地等保護区
III	「環境省レッドリスト 2019」(平成 31 年 1 月 24 日、環境省報道発表資料)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
IV	「レッドデータブックにいがた-新潟県の保護上重要な野生生物-」(平成 13 年 3 月、新潟県) 「新潟県第 2 次レッドリスト(鳥類編)」(平成 26 年 12 月、新潟県) 「新潟県第 2 次レッドリスト(淡水魚類・大型水生甲殻類編)」(平成 27 年 10 月、新潟県) 「新潟県第 2 次レッドリスト(両生類・爬虫類編)」(平成 28 年 12 月、新潟県) 「新潟県第 2 次レッドリスト(哺乳類編)」(平成 31 年 3 月、新潟県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 EN：絶滅危惧 I 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

(6) 調査結果

1) 哺乳類

現地調査で確認された哺乳類は、6目9科11種であった。確認種一覧を表6.7.4に示す。

調査地域に広がる水田耕作地やその周辺の高茎草地、水路などの生息環境を反映し、アズマモグラ、ホンドタヌキなどが確認された。

対象事業実施区域外では11種すべての種が、対象事業実施区域内ではヒナコウモリ科とホンドタヌキの2種が確認された。

確認種のうち、目撃や捕獲などにより個体が確認された種は、ホンシュウジネズミ、ホンドアカネズミ（ネズミ科含む）、ハタネズミ亜科、ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ホンDOIタチ、ニホンイノシシの8種であった。又、バットディテクターにより、ヒナコウモリ科（45kHz帯）が確認された。モグラ科、トウホクノウサギ、イタチ科、ハクビシンの4種については痕跡のみで確認された。

表 6.7.4 哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業実施区域		調査時期			
				内	外	春季	夏季	秋季	冬季
1	モグラ目（食虫目）	トガリネズミ科	ホンシュウジネズミ		●	●			
2		モグラ科	モグラ科 ^{注1}		●		●	●	
3	コウモリ目（翼手目）	ヒナコウモリ科	ヒナコウモリ科45kHz ^{注2}	●	●	●	●	●	
4	ウサギ目	ウサギ科	トウホクノウサギ		●	●			●
5	ネズミ目（齧歯目）	ネズミ科	ホンドアカネズミ		●	●	●	●	●
-			ネズミ科 ^{注3}		○		○		
6			ハタネズミ亜科 ^{注3}		●		●		
7	ネコ目（食肉目）	イヌ科	ホンドタヌキ	●	●	●	●	●	●
8			ホンドキツネ		●	●	●	●	●
9		イタチ科	ホンDOIタチ		●	●	●	●	
-			イタチ科 ^{注1}		○	○	○	○	
10	ジャコウネコ科	ハクビシン		●	●		●		
11	ウシ目（偶蹄目）	イノシシ科	ニホンイノシシ		●		●		
計	6目	9科	11種	2種	11種	8種	8種	7種	4種

備考1：種名及びその配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（2017年10月12日更新）」に従った。

備考2：科留めの解説を以下に示す。なお、同科の種が確認されている場合は、種数計上をしないため、計上しないものを「○」とした。

注1：モグラ塚、イタチ科の糞などは痕跡での同定は不可能なため科留めとした。

注2：バットディテクターでの同定は不可能であるため科留めとした。なお周波数45kHz帯の種は、アブラコウモリが代表的である。

注3：短時間の目撃によるもので種同定が困難であったため科留めとした。なお、河川水辺の国勢調査において「ハタネズミ亜科」の表記はないが、ホンドアカネズミとは異なるグループであることは確認できているため、別種と捉え、旧表記を用いた。なお、このグループで県内に生息するのは、トウホクヤチネズミ、ニイガタヤチネズミ、スミスネズミ、ハタネズミなどである。

2) 鳥類

現地調査で確認された鳥類は、11目27科46種であり、調査回別では春季28種、繁殖期26種、夏季24種、秋季29種、冬季17種であった。確認種一覧を表6.7.5に示す。

調査地域に広がる水田耕作地や隣接する高茎草地、樹林環境を反映し、ヒバリ、カワラヒワ、ムクドリ、スズメが多く確認された。又、調査範囲に存在する水田や、隣接する阿賀野川といった水域を反映し、アオサギ、ダイサギ、コガモなどの水辺を利用する種も確認された。

事業実施区域外では46種すべての種が、対象事業実施区域内では8種の鳥類が確認された。又、対象事業実施区域内で確認された種の多くは、区域を通過する個体が確認されたものであった。

表 6.7.5 鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期					
				内	外	春季	繁殖期	夏季	秋季	冬季	
1	キジ目	キジ科	キジ		●	●	●	●	●	●	
2	カモ目	カモ科	コハクチョウ		●				●	●	
3			カルガモ		●	●	●	●			
4			コガモ		●	●				●	
5	ハト目	ハト科	カワラバト(ドバト)		●	●	●	●	●	●	
6			キジバト		●	●	●	●			
7	カツオドリ目	ウ科	カワウ	●	●	●	●	●			
8	ペリカン目	サギ科	ゴイサギ		●			●			
9			アオサギ	●	●	●	●	●			
10			ダイサギ		●		●	●	●		
11			コサギ		●			●			
12			カッコウ目	カッコウ科	カッコウ		●		●		
13	チドリ目	チドリ科	コチドリ		●	●	●				
14	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ		●				●		
15		タカ科	トビ	●	●	●	●	●	●	●	
16			ハイタカ		●				●		
17			オオタカ		●				●		
18			ノスリ		●	●			●	●	
19	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ		●			●			
20	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	●	●	●	●				
21			ハヤブサ		●				●		
22	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ		●	●					
23		モズ科	モズ		●	●	●	●	●		
24		カラス科	ハシボソガラス	●	●	●	●	●	●	●	
25			ハシブトガラス		●		●		●	●	
26		シジュウカラ科	シジュウカラ		●	●	●	●	●		
27		ヒバリ科	ヒバリ		●	●	●	●	●		
28		ツバメ科	ツバメ		●	●	●	●			
29			イワツバメ		●	●	●				
30		ヒヨドリ科	ヒヨドリ		●	●	●	●	●	●	
31		ウグイス科	ウグイス		●				●		
32		メジロ科	メジロ		●				●		
33		ヨシキリ科	オオヨシキリ		●		●	●			
34		ムクドリ科	ムクドリ	●	●	●	●	●	●	●	
35			コムクドリ		●	●					
36		ヒタキ科	ツグミ		●	●				●	
37			ジョウビタキ		●					●	
38	スズメ科	スズメ	●	●	●	●	●	●	●		
39	セキレイ科	ハクセキレイ	●	●	●	●	●	●	●		
40		セグロセキレイ		●	●			●			
41	アトリ科	カワラヒワ		●	●	●	●	●			
42		シメ		●						●	
43		イカル		●		●					
44		ホオジロ科	ホオジロ		●	●	●	●	●	●	
45	カシラダカ			●				●	●		
46	アオジ			●	●			●			
計	11目	27科	46種	8種	46種	28種	26種	24種	29種	17種	

備考:種名及びその配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(2017年10月12日更新)」に従った。

3) 両生類

現地調査で確認された両生類は、2目5科5種であった。確認種一覧表を表 6.7.6 に示す。

調査地域に広がる水田耕作地や水路などの生息環境を反映し、両生類ではニホンアマガエル、トノサマガエル属などが確認された。

確認種のうち、対象事業実施区域内で確認された種は、トウホクサンショウウオ、ニホンアマガエルの2種であった。又、対象事業実施区域外ではトウホクサンショウウオを除く4種の両生・爬虫類が確認された。

成長段階別の状況では、アマガエルの幼生を調査地域内全域の水田で確認しており、広域に繁殖していることが確認された。トノサマガエル属についても、幼体を確認し、周辺での繁殖が確認された。

表 6.7.6 両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期			
				内	外	春季	繁殖期	夏季	秋季
1	有尾目	サンショウウオ科	トウホクサンショウウオ	●		●			
2		イモリ科	アカハライモリ		●		●		●
3	無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル	●	●	●	●	●	●
4		アカガエル科	トノサマガエル属		●	●	●	●	
5		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル		●		●		
計	2目	5科	5種	2種	4種	3種	4種	2種	2種

備考 1：種名及びその配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（2017年10月12日更新）」に従った。

備考 2：調査地域ではトノサマガエルとトウキョウダルマガエルが混生している可能性が高く、両種は交雑が可能なことから、同定は困難と判断し、属留め表記とした。

4) 爬虫類

現地調査で確認された爬虫類は、1目1科2種であった。確認種一覧を表 6.7.7 に示す。

調査地域に広がる水田耕作地やその周辺の高茎草地、水路などの生息環境を反映し、シマヘビ、ヒバカリが確認された。

確認種のうち、対象事業実施区域内で確認された種はいなかった。又、対象事業実施区域外では2種の両生・爬虫類が確認された。

成長段階別の状況では、シマヘビについて幼体を確認し、周辺での繁殖が確認された。

表 6.7.7 爬虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期			
				内	外	春季	繁殖期	夏季	秋季
1	有鱗目	ナミヘビ科	シマヘビ		●	●	●	●	●
2			ヒバカリ		●			●	
計	1目	1科	2種	0種	2種	1種	1種	2種	1種

備考1：種名及びその配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（2017年10月12日更新）」に従った。

備考2：調査地域ではトノサマガエルとトウキョウダルマガエルが混生している可能性が高く、両種は交雑が可能なことから、同定は困難と判断し、属留め表記とした。

5) 昆虫類

現地調査で確認された昆虫類は、16目159科604種であった。確認一覧表を表 6.7.8 に示す。

対象事業実施区域内では106種の昆虫が確認された。対象事業実施区域内は水田と草地環境（畦など）で構成されることを反映し、確認種はハラグロコミズムシ、アメンボ、チビゲンゴロウ、トンボ類といった生息環境を水辺に依存する種、ミイデラゴミムシやノミバッタ、タンボオカメコオロギなどの湿地や水田でみられる種、ツバメシジミ、ジャノメチョウ、セイヨウミツバチといった草地性の昆虫類が多く確認された。

対象事業実施区域外では589種の昆虫類が確認された。対象事業実施区域外には、水田や草地環境に加えて樹林環境が存在するため、サクラコガネ、ヒメコガネ、カナブンなどのコガネムシ類やアブラゼミやツクツクボウシといったセミ類といった樹林を生息場とする種が確認された。又、堤防などに生育するウマノスズクサを食草とするジャコウアゲハや、河川沿いに多く生息するヤナギ類を食樹とするコムラサキ、水田周辺に生息するヘイケボタルなども確認された。

表 6.7.8(1) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期				
				内	外	春季	初夏	夏季	秋季	早春
1	カゲロウ目 (蜂蟬目)	カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	●				●		
2		チラカゲロウ科	チラカゲロウ		●		●			
3	トンボ目 (蜻蛉目)	アオイトトンボ科	ホソミオツネントンボ		●					
4			アオイトトンボ		●					
5			オツネントンボ		●		●			
6		イトトンボ科	アジアイトトンボ	●		●		●		
7		カワトンボ科	ハグロトンボ		●		●			
8			ニホシカワトンボ		●		●			
9		ヤンマ科	ギンヤンマ					●	●	
10		オニヤンマ科	オニヤンマ					●		
11		トンボ科	ハラビロトンボ		●		●			
12			シオカラトンボ	●		●		●	●	
13			オオシオカラトンボ		●			●		
14			ウスバキトンボ		●		●		●	
15			アキアカネ	●	●		●		●	
16			ノシメトンボ		●		●		●	
17			マイコアカネ		●		●		●	
18			ミヤマアカネ		●		●		●	
19			リスアカネ		●		●		●	
20	ゴキブリ目 (網翅目)	ゴキブリ科	ヤマトゴキブリ		●					●
21	カマキリ目 (蟷螂目)	カマキリ科	チョウセンカマキリ		●			●		
22			オオカマキリ		●				●	
23	シロアリ目 (等翅目)	ミゾガシラシロアリ科	ヤマトシロアリ		●					●
24	ハサミムシ目 (革翅目)	マルムネハサミムシ科	ヒゲジロハサミムシ		●				●	●
25			コバネハサミムシ	●	●				●	●
26			ハマベハサミムシ		●				●	●
27		クギヌキハサミムシ科	クギヌキハサミムシ		●		●			
28		オオハサミムシ科	オオハサミムシ	●	●		●		●	
29	バッタ目 (直翅目)	コロギス科	コロギス		●				●	
30		ツユムシ科	セスジツユムシ		●		●			
31			サトクダマキモドキ		●			●		
32			ツユムシ	●	●		●		●	
33		キリギリス科	ウスイロササキリ		●		●		●	
34			オナガササキリ		●				●	
35			ヒメギス		●			●		
36			クサキリ		●				●	
37		ケラ科	ケラ	●	●	●		●	●	●
38		マツムシ科	スズムシ		●			●		
39			カンタン		●			●		
40			アオマツムシ		●				●	
41		コオロギ科	タンボオカメコオロギ	●	●			●	●	
42			ハラオカメコオロギ		●			●		
43			ミツカドコオロギ		●			●		
44			クマコオロギ		●			●		
45			エンマコオロギ	●	●			●		●
46		カネタタキ科	カネタタキ		●			●	●	
47		ヒバリモドキ科	マダラスズ	●	●		●	●	●	
48			シバズ		●			●	●	
49			ヤチズ		●			●	●	
50		バッタ科	ショウリョウバッタ		●		●	●	●	
51			トノサマバッタ	●	●		●		●	
52			クルマバッタモドキ	●	●			●	●	
53			イボバッタ		●			●		
54		イナゴ科	ハネナガイナゴ		●			●		
55			コバネイナゴ	●	●			●		
56			セグロイナゴ		●			●	●	
57		オンブバッタ科	オンブバッタ	●	●		●	●	●	
58		ヒシバッタ科	ハネナガヒシバッタ		●		●			
59			ハラヒシバッタ		●	●				
60		ノミバッタ科	ノミバッタ	●	●		●			
61	カメムシ目 (半翅目)	ウンカ科	ヒメトビウンカ	●	●			●		
62			セジロウンカ		●			●		
63		テングスケバ科	ツマグロスケバ		●			●		
64		アオバハゴロモ科	アオバハゴロモ		●			●	●	
65		ハゴロモ科	スケバハゴロモ		●			●		
66		グンバイウンカ科	ミドリグンバイウンカ		●			●	●	
67			ヒラタグンバイウンカ		●			●	●	
68		セミ科	アブラゼミ		●		●	●		
69			ミンミンゼミ		●		●	●		
70			ツクツクボウシ		●			●		
71			ニイニイゼミ		●			●		
72		ツノゼミ科	マルツノゼミ		●			●		
73			トビイロツノゼミ		●			●		
74		アワフキムシ科	ハマベアワフキ		●			●		
75		コガシラアワフキムシ科	コガシラアワフキ		●		●			
76		ヨコバイ科	アオズキンヨコバイ		●			●		
77			ツマグロオオヨコバイ		●		●	●	●	●
78			オオヨコバイ		●		●			
79			ミミズク		●					
80			ヒトツメヨコバイ		●		●			

表 6.7.8(2) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期				
				内	外	春季	初夏	夏季	秋季	早春
81	カメムシ目 (半翅目)	ヨコバイ科	シラホシカシヨコバイ	●				●		
82		キジラミ科	クワキジラミ	●		●				
83			ベニキジラミ	●		●				
84		サシガメ科	ヒロウドサシガメ	●		●				●
85			アカシマサシガメ	●						●
86			クロモンサシガメ	●						●
87		グンバイムシ科	オオウチワグンバイ	●	●			●		
88			ヒゲブトグンバイ	●	●					
89			アワダチソウグンバイ	●				●		
90			クルミグンバイ	●	●					
91		カスミカメムシ科	ナカグロカスミカメ	●	●					●
92			ヒメセダカカスミカメ	●	●					●
93			ホソヒョウタンカスミカメ	●	●			●		
94			フタドゲムギカスミカメ	●	●					
95			アカスジカスミカメ	●	●			●		●
96			イネホソミドリカスミカメ	●	●			●		●
97		マキバサシガメ科	アシプトマキバサシガメ	●	●					●
98			キバネアシプトマキバサシガメ	●	●					●
99		ホシカメムシ科	フタモンホシカメムシ	●	●			●		●
100		ホソヘリカメムシ科	ホソヘリカメムシ	●	●					●
101		ヘリカメムシ科	ホオズキカメムシ	●	●			●		
102			ホソヘリカメムシ	●	●			●		
103			ヒメトゲヘリカメムシ	●	●					●
104			オオツマキヘリカメムシ	●	●					
105			ツマキヘリカメムシ	●	●					●
106		ヒメヘリカメムシ科	アカヒメヘリカメムシ	●	●			●		●
107			コブチヒメヘリカメムシ	●	●			●		
108			ブチヒメヘリカメムシ	●	●			●		●
109		ナガカメムシ科	ニッポンコバネナガカメムシ	●	●					
110			ヒメオオメナガカメムシ	●	●			●		
111			オオメナガカメムシ	●	●			●		●
112			キベリヒョウタンナガカメムシ	●	●			●		●
113			ウスイロヒラタナガカメムシ	●	●					
114			ホソコバネナガカメムシ	●	●			●		
115			ヒメナガカメムシ	●	●			●		●
116			チャモンナガカメムシ	●	●					
117			ウスチャヒョウタンナガカメムシ	●	●			●		
118		ツノカメムシ科	ベニモンツノカメムシ	●	●			●		
119		ツチカメムシ科	ミツボシツチカメムシ	●	●			●		●
120			マルツチカメムシ	●	●			●		●
121		カメムシ科	ウズラカメムシ	●	●			●		
122			ブチヒゲカメムシ	●	●					●
123			ナガメ	●	●					●
124			トゲシラホシカメムシ	●	●			●		●
125			オオトゲシラホシカメムシ	●	●					
126			クサギカメムシ	●	●			●		
127			アオクサカメムシ	●	●					●
128			チャバネアオカメムシ	●	●			●		
129			イネクロカメムシ	●	●					●
130		キンカメムシ科	チャイロカメムシ	●	●			●		
131		アメンボ科	アメンボ	●	●			●		
132			ヒメアメンボ	●	●			●		
133		カタビロアメンボ科	ホルバートクシカタビロアメンボ	●	●			●		
134		ミズムシ科 (昆)	チビミズムシ	●	●			●		
135			アサヒナコミズムシ	●	●			●		
136			ハラグロコミズムシ	●	●			●		
137			エサキコミズムシ	●	●			●		
138		タイコウチ科	タイコウチ	●	●			●		
139			ミズカマキリ	●	●			●		●
140		マツモムシ科	マツモムシ	●	●			●		●
141		アミメカゲロウ目 (脈翅目)	ヒロバカゲロウ科	ヒロバカゲロウ	●	●				
142			ミズカゲロウ科	ミズカゲロウ	●	●				
143			クサカゲロウ科	ヤマトクサカゲロウ	●	●				●
144				フタモンクサカゲロウ	●	●				●
145		シリアゲムシ目 (長翅目)	ガガンボモドキ科	ガガンボモドキ	●	●			●	
146		トビケラ目 (毛翅目)	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	●	●			●	
147				ナミコガタシマトビケラ	●	●			●	
148				サトコガタシマトビケラ	●	●			●	
149				ウルマーシマトビケラ	●	●			●	●
150				ナカハラシマトビケラ	●	●			●	
151				オオシマトビケラ	●	●			●	
152			ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	●	●			●	●
153				チャバネヒゲナガカワトビケラ	●	●			●	
154			ナガレトビケラ科	ヤマナカナガレトビケラ	●	●			●	
155			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	●	●			●	
156			カクツツトビケラ科	コカクツツトビケラ	●	●			●	
157			ヒゲナガトビケラ科	ゴマダラヒゲナガトビケラ	●	●			●	
158			トビケラ科	ムラサキトビケラ	●	●			●	
159		チョウ目 (鱗翅目)	ヒロズコガ科	マダラマルハヒロズコガ	●	●			●	
160			ミツボシキバガ科	ミツボシキバガ	●	●			●	

表 6.7.8(3) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期					
				内	外	春季	初夏	夏季	秋季	早春	
161	チョウ目 (鱗翅目)	エグリキバガ科	ネズミエグリキバガ		●				●		
162		ツツミノガ科	キンバネツツミノガ	●							
163		マルハキバガ科	ホソオビキマルハキバガ		●			●	●		
164		スガ科	オオボシオオスガ		●			●			
165		コナガ科	コナガ	●	●	●					
166		スカシバガ科	モモプトスカシバ		●			●			
167		ボクトウガ科	ボクトウガ		●			●			
168		ハマキガ科	アカスジキイロハマキ	●	●	●			●		
169			ヨモギネムシガ		●			●	●		
170			スギヒメハマキ		●				●		
171			バラシロヒメハマキ		●	●					
172			クローバヒメハマキ		●	●			●	●	
173			トビハマキ		●					●	
174		イラガ科	テングイラガ		●			●			
175		セセリチョウ科	ヒメキマダラセセリ		●				●		
176			イチモンジセセリ	●	●			●		●	
177			オオチャバネセセリ	●	●			●	●	●	
178			キマダラセセリ		●				●		
179		シジミチョウ科	ツバメシジミ	●	●	●		●	●	●	
180			ウラナミシジミ		●					●	
181			ベニシジミ	●	●	●		●	●	●	
182			ヤマトシジミ本土亜種		●				●	●	
183		タテハチョウ科	クロヒカゲ本土亜種		●					●	
184			アサマイチモンジ		●	●					
185			ジャノメチョウ	●	●			●	●		
186			アサギマダラ		●					●	
187			キタテハ	●	●			●		●	
188			ヒメアカタテハ	●	●				●	●	
189			アカタテハ		●					●	
190		アゲハチョウ科	ジャコウアゲハ本土亜種	●	●	●		●	●		
191			カラスアゲハ本土亜種	●					●		
192			オナガアゲハ		●				●		
193		シロチョウ科	アゲハ		●	●			●		
194			モンキチョウ		●			●		●	
195			キタキチョウ	●	●			●	●	●	
196			スジグロシロチョウ		●				●		
197			モンシロチョウ	●	●			●		●	
198		トリバガ科	トキンソウトリバ	●				●			
199		ツトガ科	クロスジキノメイガ		●				●		
200			ツトガ		●			●	●		
201			サツマツトガ		●				●		
202			ヨシツトガ		●				●		
203			ニカメイガ		●			●			
204			ヒメマダラミズメイガ		●				●		
205	チビスカシノメイガ			●				●			
206	スカシノメイガ		●	●	●						
207	モンキクロノメイガ			●			●	●			
208	シロテンキノメイガ			●	●						
209	ワモンノメイガ			●				●			
210	マエウスキノメイガ			●			●				
211	ウスジロキノメイガ		●	●				●			
212	オナモミノメイガ本土亜種			●			●	●			
213	アズキノメイガ本州亜種			●				●			
214	コガタシロモンノメイガ			●			●				
215	キオビミズメイガ			●			●	●			
216	マエキツトガ			●			●				
217	ゴマダラノメイガ			●				●			
218	タテシマノメイガ			●	●						
219	シロオビノメイガ			●				●			
220	モンシロクロノメイガ			●	●						
221	モンシロルリノメイガ			●				●			
222	メイガ科	ツマグロシマメイガ		●			●				
223		ウスオビトガリメイガ		●			●	●			
224		ウスベトガリメイガ		●				●			
225		フタグロマダラメイガ		●				●			
226		コフタグロマダラメイガ		●				●			
227		アカフツツリガ		●				●			
228		トサカフトメイガ		●				●			
229		アカマダラメイガ		●			●	●			
230		マエジロホソマダラメイガ		●				●			
231		マドガ科	マドガ		●	●			●		
232	シャクガ科	ユウマダラエダシャク		●	●						
233		ヒメマダラエダシャク		●				●			
234		ウスオエダシャク		●				●			
235		ヒロオビトンボエダシャク		●			●				
236		ウスモンキヒメシャク		●	●			●			
237		クロテントビヒメシャク		●				●			
238		オオウスモンキヒメシャク		●	●		●				
239		ナミスジコアオシャク		●				●			
240		シャンハイオエダシャク		●			●	●			

表 6.7.8(4) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期					
				内	外	春季	初夏	夏季	秋季	早春	
241	チョウ目 (鱗翅目)	シャクガ科	ウスキクロテンヒメシャク		●	●		●			
242			キナミシロヒメシャク		●	●					
243			ホソバナミシャク		●				●		
244		シャチホコガ科	クワゴモドキシャチホコ		●			●	●		
245			オオエグリシャチホコ		●			●			
246			ヒメシャチホコ		●				●		
247		ヒトリガ科	ゴマダラバニコケガ		●			●			
248			シロヒトリ		●				●		
249			クロミヤクホソバ		●			●			
250		ドクガ科	リンゴドクガ		●			●			
251			ヒメシロモンドクガ		●				●		
252		ヤガ科	フタテンヒメトウ		●			●			
253			ナシケンモン		●			●			
254			ハイイロケンモン		●				●		
255			カブラヤガ		●	●					
256			シマカラスヨトウ		●			●			
257			ソトジロツマキリクチバ		●				●		
258			シロテンウスグロヨトウ		●				●		
259			テンウスイロヨトウ		●				●		
260			ヒメサビスジヨトウ		●	●			●		
261			モクメヤガ		●	●					
262			キンスジアツバ		●	●			●		
263			シマキリガ		●			●			
264			オオバコヤガ		●	●				●	
265			ナカグロクチバ		●					●	
266			ツメクサガ		●	●					
267			ウスキミスジアツバ		●	●		●			
268			シラナミアツバ		●	●			●		
269	コウスグロアツバ			●			●				
270	ウラジロアツバ			●	●		●				
271	クサビヨトウ			●			●				
272	フタオビキヨトウ			●	●						
273	フタオビコヤガ			●	●		●	●			
274	チャオビヨトウ			●			●	●			
275	ベニモンヨトウ			●			●	●			
276	ムラサキツマキリアツバ			●				●			
277	ヨモギコヤガ			●			●	●			
278	デンクローアツバ			●			●				
279	シロシタヨトウ			●	●						
280	デンオビヨトウ		●	●							
281	ニセアカマユアツバ		●				●				
282	ハグルマトモエ		●				●				
283	スジキリヨトウ		●	●		●					
284	ウンモンキノコヨトウ		●				●				
285	ヒメコブヒゲアツバ		●	●							
286	シロモンヤガ		●	●							
287	コブガ科	ベニモンアオリンガ		●			●				
288		アメリリンガ		●			●				
289	ハエ目 (双翅目)	ミズアブ科	ネグロミズアブ		●	●					
290			アメリカミズアブ		●		●		●		
291			コウカアブ		●	●	●				
292		ルリミズアブ		●					●		
293		ムシヒキアブ科	アオメアブ		●		●	●			
294			オオイシアブ		●	●					
295		シオヤアブ		●			●				
296		ハナアブ科	オオヒメヒラタアブ		●					●	
297			サッポロヒゲナガハナアブ		●					●	
298			ホソヒラタアブ		●					●	
299			キゴシハナアブ		●			●		●	
300			ホシメハナアブ		●	●				●	
301			シマハナアブ		●					●	
302			ナミハナアブ		●	●			●		●
303			アシブトハナアブ		●	●				●	
304			シマアシブトハナアブ		●	●				●	
305			オオハナアブ		●	●				●	
306			モモプトチビハナアブ		●	●		●			
307			オオフタホシヒラタアブ		●					●	
308		キイロナミホシヒラタアブ		●					●		
309		シマバエ科	シモフリシマバエ		●	●					
310		ナガズヤセバエ科	ホシアシナガヤセバエ		●	●					
311		ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ		●	●				●	
312		ツヤホソバエ科	ヒトデンツヤホソバエ		●	●					
313			フタトゲツヤホソバエ		●					●	
314		ミバエ科	ヨモギマルフシミバエ		●					●	
315		クロバエ科	ツマグロキンバエ		●		●	●	●		
316		イエバエ科	ヒメセマダライエバエ		●				●		
317	ニクバエ科	モトミセラニクバエ		●				●			
318		カワユニクバエ		●				●			
319		ナミニクバエ		●	●						
320	フンバエ科	ヒメフンバエ		●	●						

表 6.7.8(5) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期					
				内	外	春季	初夏	夏季	秋季	早春	
321	コウチュウ目 (鞘翅目)	ホソクビゴミムシ科	オオホソクビゴミムシ	●	●			●			●
322			ミイデラゴミムシ	●	●	●	●				●
323		オサムシ科	キイロチビゴモクムシ	●	●	●	●				
324			トゲアトキリゴミムシ	●	●			●			
325			タンゴヒラタゴミムシ	●	●			●			
326			マルガタゴミムシ	●	●			●	●	●	●
327			ニセマルガタゴミムシ	●	●						●
328			オオマルガタゴミムシ	●	●						●
329			ゴミムシ	●	●			●	●		●
330			ヒメゴミムシ	●	●	●					
331			キベリゴモクムシ	●	●			●	●		
332			スジミスアトキリゴミムシ	●	●						●
333			フタモンクビナゴミムシ	●	●			●			
334			ヨツモンカタキバゴミムシ	●	●			●			
335			ヨツボシミズギワゴミムシ	●	●			●			
336			アトモンミズギワゴミムシ	●	●			●			
337			オオヨツアナミズギワゴミムシ	●	●			●			
338			コクロナガオサムシ東北地方南部亜種	●	●						●
339			アオオサムシ東北地方亜種	●	●	●	●				
340			アトボシアオゴミムシ	●	●	●					
341			アオゴミムシ	●	●	●	●	●	●	●	●
342			キボシアオゴミムシ	●	●			●	●	●	
343			コガシラアオゴミムシ	●	●				●		
344			アトワアオゴミムシ	●	●					●	
345			ハラアカモリヒラタゴミムシ	●	●	●					
346			コハラアカモリヒラタゴミムシ	●	●						●
347			オオスナハラゴミムシ	●	●			●	●		
348			セアカヒラタゴミムシ	●	●			●	●	●	
349			アオヘリホソゴミムシ	●	●			●			●
350			オオズケゴモクムシ	●	●				●	●	
351			ヒメケゴモクムシ	●	●	●				●	
352			クロゴモクムシ	●	●			●		●	
353			ウスアカクロゴモクムシ	●	●				●	●	
354			アカアシマルガタゴモクムシ	●	●	●				●	●
355			コゴモクムシ	●	●				●		
356			キクピアオアトキリゴミムシ	●	●	●					
357			オオゴミムシ	●	●			●			
358			チャバネクビナゴミムシ	●	●			●			
359			カラカネゴモクムシ	●	●				●		
360			オオヒラタゴミムシ	●	●	●			●	●	●
361	トックリナゴミムシ	●	●					●	●		
362	トウホククロナゴミムシ	●	●	●							
363	オオクロナゴミムシ	●	●						●		
364	コガシラナゴミムシ	●	●					●	●		
365	ヨリトモナゴミムシ	●	●						●		
366	ナガヒョウタンゴミムシ	●	●	●			●				
367	ナガマメゴモクムシ	●	●			●	●		●		
368	ミドリマメゴモクムシ	●	●			●	●		●		
369	キアシツヤヒラタゴミムシ	●	●					●			
370	ヒラタコミズギワゴミムシ	●	●			●					
371	ヨツモンコミズギワゴミムシ	●	●			●	●				
372	コアオアトキリゴミムシ	●	●				●				
373	オオクロツヤゴモクムシ	●	●				●				
374	ハンミョウ科	エリザハンミョウ	●	●			●				
375		コハンミョウ	●	●			●				
376	ゲンゴロウ科	クロズマメゲンゴロウ	●	●	●	●					
377		マメゲンゴロウ	●	●	●	●					
378		ホソセスジゲンゴロウ	●	●	●	●					
379		コシマゲンゴロウ	●	●	●			●			
380		チビゲンゴロウ	●	●		●	●				
381		ツブゲンゴロウ	●	●		●	●				
382		ヒメゲンゴロウ	●	●	●	●	●	●			
383	コガシラミズムシ科	コガシラミズムシ	●	●		●	●				
384	ガムシ科	ヤマトゴマフガムシ	●	●	●	●					
385		トゲバゴマフガムシ	●	●		●	●				
386		ゴマフガムシ	●	●		●	●				
387		ウスモンケシガムシ	●	●		●	●				
388		フタホシヒラタガムシ	●	●	●	●	●	●			
389		コガムシ	●	●	●	●	●				
390		ヒメガムシ	●	●		●	●				
391	シデムシ科	オオヒラタシデムシ	●	●	●	●	●	●			
392		ヤマトモンシデムシ	●	●		●	●				
393	ハネカクシ科	ムネビロハネカクシ	●	●	●						
394		キベリカワバハネカクシ	●	●		●	●				
395		ハラモンムネクボハネカクシ	●	●	●						
396		クロカワバナガエハネカクシ	●	●		●	●				
397		ナガサキハネナガヨツメハネカクシ	●	●					●		
398		ウスアカバソツハネカクシ	●	●					●		
399	マルハナノミ科	トビイロマルハナノミ	●	●		●	●	●			
400	クワガタムシ科	コクワガタ	●	●		●	●		●		

表 6.7.8(6) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期					
				内	外	春季	初夏	夏季	秋季	早春	
401	コウチュウ目 (鞘翅目)	クワガタムシ科	ノコギリクワガタ		●		●	●			
402		コガネムシ科	コイチャコガネ		●						
403			ドウガネブイブイ	●	●		●	●			
404			サクラコガネ		●		●	●			
405			ハンノヒメコガネ		●		●	●			
406			ヒメコガネ	●	●		●	●			
407			チビサクラコガネ		●		●				
408			カタモンコガネ		●	●					
409			セマダラコガネ		●		●				
410			コアオハナムグリ		●	●					
411			ナガチャコガネ		●		●				
412			クロコガネ		●	●					
413			オオクロコガネ		●			●			
414			アカピロウドコガネ		●		●	●			
415			ヒメピロウドコガネ		●	●				●	
416			オオコフキコガネ		●		●				
417			コフキコガネ		●		●	●			
418			コガネムシ		●		●				
419			ヒラタハナムグリ		●						●
420			コブマルエンマコガネ		●		●				
421			ツヤエンマコガネ		●		●				
422			マメコガネ		●		●	●			
423			シロテンハナムグリ		●		●	●			
424			ナガニセマグソコガネ		●		●				
425			カナブン		●						
426			カブトムシ		●						
427		タマムシ科	シラケナガタマムシ		●		●				
428		コメツキムシ科	サビキコリ		●	●	●	●	●		
429			ヒメサビキコリ	●	●		●	●	●	●	
430			ホソクロコメツキ		●			●			
431			ナカグロヒメコメツキ		●		●	●			
432			ヨツモンミズギワコメツキ	●	●						
433			クロツヤハダコメツキ		●		●				
434			クロツヤクシコメツキ		●	●					
435			コガタクシコメツキ		●	●					
436			クシコメツキ		●		●	●			
437			マダラチビコメツキ		●		●				
438		コメツキダマシ科	オニコメツキダマシ		●	●					
439		ジョウカイボン科	ホッカイジョウカイ		●	●					
440			アベクビボソジョウカイ		●	●					
441			クロジョウカイ		●	●					
442			ジョウカイボン		●	●					
443		セボシジョウカイ		●	●						
444	ホタル科	オバボタル		●		●					
445		ヘイケボタル		●		●					
446	ベニボタル科	クロハナボタル		●		●					
447	カツオブシムシ科	ヒメマルカツオブシムシ		●	●						
448	ジョウカイモドキ科	ツマキアオジョウカイモドキ		●	●						
449	ヒゲボソケシキスイ科	キイロチビハナケシキスイ		●	●						
450	キシイモドキ科	キシイモドキ		●	●						
451	テントウムシ科	ヒメアカホシテントウ		●	●						
452		ナナホシテントウ		●		●			●		
453		トホシテントウ		●		●					
454		ナミテントウ	●	●	●	●	●	●	●		
455		ヒメカメノコテントウ	●	●	●	●	●	●			
456		クロヘリヒメテントウ		●	●						
457		カワムラヒメテントウ		●		●					
458		コクロヒメテントウ		●	●				●		
459		クロツヤテントウ		●	●						
460		シロホシテントウ		●	●						
461	テントウムシダマシ科	ヨツボシテントウダマシ		●	●						
462	ケシキスイ科	キイロセマルケシキスイ		●			●				
463		ヨツボシケシキスイ		●			●				
464		オドリコソウチビケシキスイ		●	●						
465	ヒメハナムシ科	トビイロヒメハナムシ		●	●				●		
466	アリモドキ科	ホソクビアリモドキ		●	●				●		
467		キアシクビボソムシ		●			●	●			
468		クロスジイッカク		●		●					
469	クビナガムシ科	クビカクシナガクチキムシ		●	●						
470	ツチハンミョウ科	マメハンミョウ		●		●					
471	ハナノミ科	マエアカヒメハナノミ		●		●					
472	カミキリモドキ科	アオカミキリモドキ		●		●					
473		モモブトカミキリモドキ		●	●						
474	ハナノミダマシ科	クロフナガタハナノミ		●	●						
475	ヒラタナガクチキムシ科	ヒメコメツキガタナガクチキ		●		●					
476	ゴミムシダマシ科	クリイロクチキムシ		●		●					
477		ヒメナガニジゴミムシダマシ		●						●	
478		ムネピロスナゴミムシダマシ		●		●					
479		ヒメスナゴミムシダマシ	●	●				●	●		
480		スジコガシラゴミムシダマシ		●	●	●		●	●		

表 6.7.8(7) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期							
				内	外	春季	初夏	夏季	秋季	早春			
481	コウチュウ目 (鞘翅目)	ゴミムシダマシ科	アラメヒゲプトゴミムシダマシ		●						●		
482			ヒゲプトゴミムシダマシ		●						●		
483			ヒメナガキマワリ		●							●	
484			ホンドニジゴミムシダマシ		●					●			
485			マルセルエグリゴミムシダマシ本土亜種		●			●				●	
486			ホンドクロオオクチキムシ		●							●	
487		ゴマダラカミキリ	カミキリムシ科	フタオビアラゲカミキリ		●	●						
488		シナノクロフカミキリ			●	●							
489		クモガタケシカミキリ			●			●					
490		コブヤハズカミキリ			●							●	
491		ヘリグロリンゴカミキリ			●			●					
492		キボシカミキリ			●				●	●			
493		アカハナカミキリ			●				●				
494		アカガネサルハムシ		ハムシ科	スジカミナリハムシ本州以南亜種	●	●		●				
495		アカバナカミナリハムシ				●	●		●				●
496		ツブノミハムシ				●				●			
497		オオキイロマルノミハムシ			●					●			
498		ウリハムシ			●					●			
499		クロウリハムシ			●	●		●		●			
500		アオバナサルハムシ			●			●					
501		ネムノキマメゾウムシ			●							●	
502		ハラグロヒメハムシ			●	●							
503		ヨモギハムシ			●	●						●	
504		ヤナギハムシ			●	●							
505		イモサルハムシ			●				●				
506		ミドリトビハムシ			●							●	
507		スズキミドリトビハムシ			●	●							
508		バラリツツハムシ			●	●							
509		クワハムシ			●	●		●					
510		ルリクビボソハムシ			●	●							
511		コフキケブカサルハムシ			●	●		●					
512		フタスジヒメハムシ			●	●							
513		ホタルハムシ			●							●	
514		ドウガネツヤハムシ			●					●			
515		アトボシハムシ			●	●							
516		ダイコンサルハムシ			●	●						●	
517		チャバナツヤハムシ			●	●							
518		キスジノミハムシ			●				●				
519		ヤナギルリハムシ			●	●		●		●			
520		エノキハムシ			●			●		●			
521		ドウガネサルハムシ			●	●				●		●	
522		アケビタマノミハムシ			●	●							
523		キイロタマノミハムシ			●	●				●		●	
524		ヒゲナガゾウムシ科			キノコヒゲナガゾウムシ	●			●				
525		ホソクチゾウムシ科			ヒメケブカホソクチゾウムシ	●			●				
526		オトシブミ科			セアカヒメオトシブミ	●	●						
527					クロケシツブチョッキリ	●			●				
528				ブドウハマキチョッキリ	●	●		●					
529				コナライクビチョッキリ	●	●							
530				ヒメケブカチョッキリ	●	●							
531			ゾウムシ科		イチゴハナゾウムシ	●	●						
532					ジュウジチビシギゾウムシ	●	●						
533					エゾヒメゾウムシ	●	●						
534					クロタマゾウムシ	●	●						
535				ヒメシロコブゾウムシ	●				●				
536		アカイネゾウムシ		●	●					●			
537		コフキゾウムシ		●	●								
538		ハコベタコゾウムシ		●	●								
539		ムネマルヒョウタンゾウムシ		●	●								
540		ヤサイゾウムシ		●							●		
541	オサゾウムシ科			チビヒョウタンゾウムシ	●	●							
542				スグリゾウムシ	●	●		●					
543				トホシオサゾウムシ	●	●							
544				スギキクイサビゾウムシ	●						●		
545	イネゾウムシ科		イネミスゾウムシ	●				●					
546			ネジレバネ科		●		●						
547	ネジレバネ目 (燃翅目)		スズバチネジレバネ	●			●						
548		ハチ目 (膜翅目)	ハバチ科	セグロカブラハバチ	●	●					●		
549	コマユバチ科		キイロコウラコマユバチ	●			●						
550	アシブトコバチ科		キアシブトコバチ	●						●			
551	アリ科			ヨツボシオオアリ	●	●	●		●		●		
552				ハリプトシリアゲアリ	●	●	●	●	●	●			
553				キイロシリアゲアリ	●	●	●	●	●	●			
554				ハヤシクロヤマアリ	●			●					
555				クロヤマアリ	●	●	●	●	●	●			
556				トビイロケアリ	●	●	●	●	●	●	●		
557				カワラケアリ	●	●	●	●	●	●			
558				アメイロケアリ	●	●	●	●	●	●			
559				クロナガアリ	●	●	●	●	●	●			
560						●					●		

表 6.7.8(8) 昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期				
				内	外	春季	初夏	夏季	秋季	早春
561	ハチ目 (膜翅目)	アリ科	アメイロアリ	●	●	●	●	●	●	
562			サクラアリ	●	●	●	●	●	●	
563			アズマオオズアリ	●	●	●	●	●	●	
564			アミメアリ	●	●	●	●	●	●	●
565			トフシアリ	●	●	●	●	●	●	
566			ヒラフシアリ	●	●	●	●	●	●	
567			ムネボソアリ	●	●	●	●	●	●	
568			ハリナガムネボソアリ	●	●	●	●	●	●	
569			トビイロシワアリ	●	●	●	●	●	●	●
570			スズメバチ科	オオフタオビドロバチ本土亜種	●	●	●	●	●	●
571		スズバチ		●	●	●	●	●	●	
572		ムモンホソアシナガバチ		●	●	●	●	●	●	
573		フタモンアシナガバチ本土亜種		●	●	●	●	●	●	●
574		ヤマトアシナガバチ		●	●	●	●	●	●	
575		セグロアシナガバチ本土亜種		●	●	●	●	●	●	
576		キボシアシナガバチ		●	●	●	●	●	●	
577		キアシナガバチ本土亜種		●	●	●	●	●	●	
578		モンズズメバチ		●	●	●	●	●	●	
579		ヒメスズメバチ		●	●	●	●	●	●	
580		キイロスズメバチ	●	●	●	●	●	●		
581	クロスズメバチ	●	●	●	●	●	●			
582	クモバチ科	オオモンクロクモバチ	●	●	●	●	●	●		
583	ツチバチ科	ヒメハラナガツチバチ本土亜種	●	●	●	●	●	●		
584		コモツチバチ	●	●	●	●	●	●		
585		アカスジツチバチ本土亜種	●	●	●	●	●	●		
586	キオビツチバチ	●	●	●	●	●	●			
587	アナバチ科	サトジガバチ	●	●	●	●	●	●		
588		キンモウアナバチ	●	●	●	●	●	●		
589	ヒメハナバチ科	フクイヒメハナバチ	●	●	●	●	●	●		
590	ミツバチ科	ニホンミツバチ	●	●	●	●	●	●		
591		セイヨウミツバチ	●	●	●	●	●	●		
592		ヨマルハナバチ本土亜種	●	●	●	●	●	●		
593		クロマルハナバチ	●	●	●	●	●	●		
594		キオビツヤハナバチ	●	●	●	●	●	●		
595		ニッポンヒゲナガハナバチ	●	●	●	●	●	●		
596		シロスジヒゲナガハナバチ	●	●	●	●	●	●		
597		ダイミョウキマダラハナバチ	●	●	●	●	●	●		
598		キムネクマバチ	●	●	●	●	●	●		
599		コハナバチ科	アカガネコハナバチ	●	●	●	●	●	●	
600	ズマルコハナバチ		●	●	●	●	●	●		
601	シロスジカタコハナバチ		●	●	●	●	●	●		
602	フタモンカタコハナバチ		●	●	●	●	●	●		
603	ニッポンヤドリコハナバチ		●	●	●	●	●	●		
604	ハキリバチ科	バラハキリバチ本土亜種	●	●	●	●	●	●		
合計	16目	159科	604種	106	589	208	260	248	174	58

備考：種名及びその配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト (2017年10月12日更新)」に従った。

6) 魚類

現地調査で確認された魚類は、2目3科4種であった。確認種一覧を表 6.7.9 に示す。又、地点別の確認状況を表 6.7.10 に示す。

確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

表 6.7.9 魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期			
				内	外	春季	夏季	秋季	冬季
1	コイ目	コイ科	ウグイ		●		●		
2		ドジョウ科	ドジョウ	●	●	●	●	●	●
3			カラドジョウ		●			●	●
4	サケ目	サケ科	サクラマス (ヤマメ)		●		●		
計	2目	3科	4種	1種	4種	1種	3種	2種	2種

備考：種名及びその配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト (2017年10月12日更新)」に従った。

表 6.7.10 魚類の地点別確認状況

確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

7) 底生動物

現地調査で確認された底生動物は、19目39科52種であった。確認種一覧を表6.7.11に示す。

3つの調査地点では、カワニナ、シジミ属などの貝類や、止水や緩流域に多いミズミズ科、ユスリカ類などが多くを占め、一般的な平地の河川の瀬などに見られるカゲロウ目やトビケラ目などの確認はわずかであった。

対象事業実施区域外では52種すべての種が、対象事業実施区域内では20種の底生動物が確認され、いずれも対象事業実施区域外でも多くみられる種であった。

表 6.7.11 底生動物確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名	対象事業 実施区域		調査時期					
					内	外	春季	夏季	秋季	早春		
1	普通海綿綱	-	-	普通海綿綱		●		●				
2	有棒状体綱	三岐腸目	サンカクアタマウズムシ科	アメリカナミウズムシ		●			●			
-			-	三岐腸目		●				●		
3	腹足綱	新生腹足目	タニシ科	マルタニシ		●		●				
4			カワニナ科	カワニナ	●	●	●	●	●	●		
5		汎有肺目	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ		●		●				
6			サカマキガイ科	サカマキガイ	●	●	●	●	●	●		
7	ヒラマキガイ科		ヒラマキガイ科	●	●	●	●	●	●			
8	二枚貝綱	イシガイ目	イシガイ科	タガイ		●	●	●	●			
9		マルスダレガイ目	シジミ科	シジミ属	●	●	●	●	●			
10	ミミズ綱	イトミミズ目	ミズミミズ科	エラミミズ		●		●				
-				ミズミミズ科	●	●	●	●	●			
11	ヒル綱	物蛭目	ヒラタビル科	ヒラタビル		●	●		●			
-					ヒラタビル科		●	●	●	●	●	
12		物無蛭目	ヘモビ科	ウマビル属			●	●	●	●		
13			イシビル科	シマイシビル	●	●	●	●	●	●		
-					イシビル科	●	●		●	●	●	
-				-	-	ヒル綱		●	●			
14	軟甲綱	ヨコエビ目	キタヨコエビ科	オオエゾヨコエビ属	●	●	●	●	●			
15		ワラジムシ目	ミズムシ科(甲)	ミズムシ(甲)	●	●	●	●	●			
16		エビ目	アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ		●		●	●			
17			モクズガニ科	モクズガニ		●	●					
18	昆虫綱	カゲロウ目(蜻蛉目)	マダラカゲロウ科	アカマダラカゲロウ		●		●				
19					エラブタマダラカゲロウ		●				●	
20				コカゲロウ科	サホコカゲロウ	●	●		●			
21					シロハラコカゲロウ		●		●			
-						コカゲロウ属		●		●		
22						フタバカゲロウ属	●	●	●	●	●	●
23					ウデマカリコカゲロウ		●		●			
24				トンボ目(蜻蛉目)	イトトンボ科	アオモンイトトンボ属		●		●		
25					カワトンボ科	ハグロトンボ		●	●		●	●
26					トンボ科	シオカラトンボ	●	●	●		●	●
27					アカネ属		●		●			
28			カメムシ目(半翅目)	アメンボ科	アメンボ		●	●	●			
29				ミズムシ科(昆)	コミズムシ属	●	●		●	●		
30				タイコウチ科	タイコウチ		●			●		
31					ミズカマキリ		●		●			
32			トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ属		●		●	●		
33				クダトビケラ科	クダトビケラ属		●				●	
34				ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ		●		●			
35				ヒメトビケラ科	ヒメトビケラ属		●		●	●		
36				ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ		●		●	●	●	
37			チョウ目(鱗翅目)	ツトガ科	ミズメイガ亜科		●		●			
38		ハエ目(双翅目)	ハメガガンボ科	オルモシア科	オルモシア属	●	●				●	
39					ガガンボ科	ガガンボ属	●	●	●	●		●
-						ガガンボ科		●		●		
40				ヌカカ科	ヌカカ科		●	●				
41			ユスリカ科	ユスリカ属	●	●	●		●	●		
42					アシマダラユスリカ属		●	●	●	●	●	
-					ユスリカ属		●	●	●	●	●	
43					ヒゲユスリカ属	●	●		●	●		
44					ヤマユスリカ亜科		●				●	
45					エリユスリカ亜科	●	●	●	●		●	
46				モンユスリカ亜科		●		●				
47	コウチュウ目(鞘翅目)		ゲンゴロウ科	コシマゲンゴロウ		●			●			
48					ヒメゲンゴロウ	●	●			●	●	
49				ガムシ科	キベリヒラタガムシ	●	●	●		●		
50					コガムシ		●	●	●			
51					ヒメガムシ		●			●		
-					ガムシ科	●	●		●	●		
52		ホテル科	ゲンジボタル	●	●	●		●				
-	8綱	19目	39科	52種	20種	52種	25種	36種	30種	26種		

備考：種名及びその配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(2017年10月12日更新)」に従った。

8) 重要な種及び注目すべき生息地

a) 重要な種

① 哺乳類

現地調査により確認された哺乳類のうち、重要な種に該当する種はなかった。

② 鳥類

現地調査により確認された鳥類のうち、重要な種に該当する種は表 6.7.12 に示す 6 種であった。これら種の生態及び確認状況を表 6.7.13 に示す。又、確認位置図を図 6.7.2 に示す。

確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

表 6.7.12 重要な種の一覧（鳥類）

No.	種名	対象事業 実施区域		調査時期					選定根拠			
		内	外	春季	繁殖期	夏季	秋季	冬季	I	II	III	IV
1	コサギ		1			1						NT
2	ミサゴ		1				1				NT	NT
3	ハイタカ		1				1				NT	NT
4	オオタカ		1				1				NT	NT
5	ハヤブサ		3				3			○	VU	NT
6	サンショウクイ		1	1							VU	NT
計	6種	0種	6種	1種	0種	1種	4種	0種	0種	1種	5種	6種

備考 1：表中の対象事業実施区域、調査時期の数値は確認個体数を示す

備考 2：重要種の選定基準及びカテゴリー

I：「文化財保護法」（法律第 214 号、昭和 25 年）に基づき指定された天然記念物

II：「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」（法律第 75 号、平成 4 年）に基づく～国内希少野生動植物種

III：「環境省レッドリスト 2019」（環境省報道発表資料、平成 31 年 1 月 24 日）の掲載種

EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）

EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）、

CR+EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）

CR：絶滅危惧 IA 類（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）

EN：絶滅危惧 IB 類（IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）

VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）

NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）

DD：情報不足（評価するだけの情報が不足している種）

LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）

IV：「新潟県第 2 次レッドリスト（鳥類編）」（新潟県、平成 26 年 12 月）の掲載種

EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）

EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）

EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）

VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）

NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）

LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）

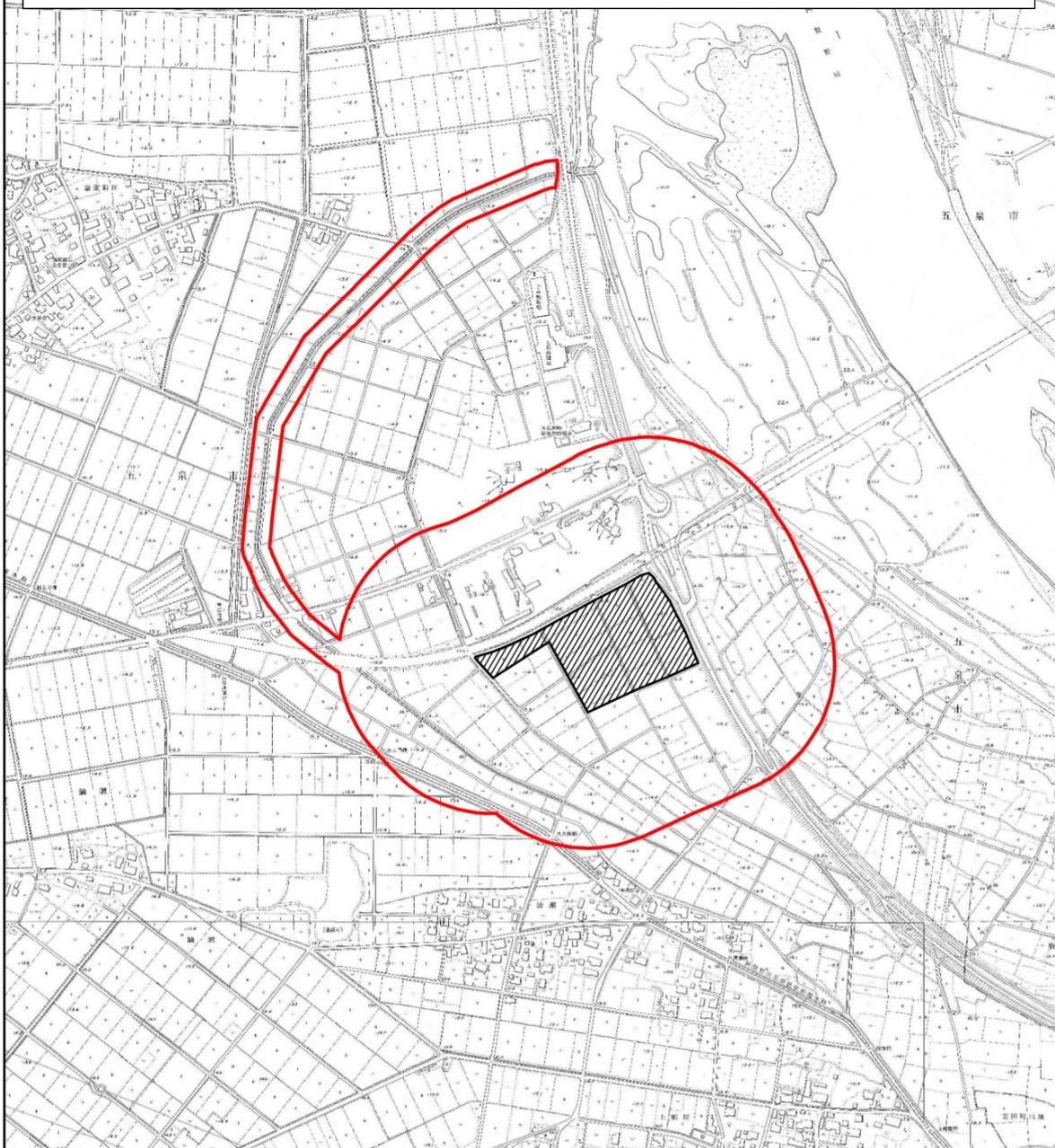
表 6.7.13(1) 重要な種の生態及び確認状況（鳥類）

種名	分布・生態及び確認状況	
コサギ	<p>(分布・生態)</p> <p>アフリカやアジアの熱帯・温帯に広く分布し、一部は冬になると暖かい地方へ移動する。新潟県では各地の水田、河川、湖沼、海岸などに周年生息しており、繁殖期には他のサギ類とともに集団コロニーを形成する。繁殖期以外は単独でいることが多い。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	(写真なし)
ミサゴ	<p>(分布・生態)</p> <p>日本全土に分布する。新潟県では海岸や河川の周辺に生息し、秋・冬には暖地へ移動するものが多い。主にアカマツの大木の頂に営巣するが、山間地ではキタゴヨウに営巣する例もある。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
ハイタカ	<p>(分布・生態)</p> <p>本州以北の山林で繁殖し、秋から冬には暖地へ漂高するものが多い。新潟県では春秋の移動期には広く平野部でも見られる。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	

表 6.7.13(2) 重要な種の生態及び確認状況（鳥類）

種名	分布・生態及び確認状況	
オオタカ	<p>(分布・生態)</p> <p>日本全土に分布する。新潟県でも全域で観察されている。しかし、その繁殖状況は、新潟市から岩船郡にかけての海岸平野部では判っているが、それ以外の地域ではほとんど不明である。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
ハヤブサ	<p>(分布・生態)</p> <p>日本では九州以北で繁殖している。新潟県内では、佐渡、粟島をはじめ県北の山北町から県南の青梅町まで岩壁のある海岸が主な繁殖地となっている。又、一部は内陸のダム湖や岩壁などでも繁殖している。渡りの時や冬期間は平野部の河川敷や水田、湖沼などにも普通に出現する。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
サンショウクイ	<p>(分布・生態)</p> <p>北海道を除く日本各地の低山の森林に夏鳥として渡来するが、九州南部以南では越冬するものもいる。本県では丘陵から低山体の森林に広く生息するがその数は少ない。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	<p>(写真なし)</p>

環境保全の観点から、重要種の確認位置は図示しない。



凡例

 対象事業実施区域

 調査地域



1:10,000

0 150 300 m

図 6.7.2 重要な種（鳥類）
の確認位置図

③ 両生類

現地調査により確認された両生類のうち、重要な種に該当する種は表 6.7.14 に示すトウホクサンショウウオ、アカハライモリ、トノサマガエル属の 3 種であった。

これら種の生態及び確認状況を表 6.7.15 に示す。又、確認位置図を図 6.7.3 に示す。

確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

表 6.7.14 重要な種の一覧（両生類）

No.	種名	対象事業 実施区域		調査時期				選定根拠			
		内	外	春季	繁殖期	夏季	秋季	I	II	III	IV
1	トウホクサンショウウオ	1		1						NT	NT
2	アカハライモリ		2		1		1			NT	NT
3	トノサマガエル属		24	1	18	5				NT	VU
計	3種	1種	2種	2種	2種	1種	1種	0種	0種	3種	3種

備考 1：表中の対象事業実施区域、調査時期の数値は確認個体数を示す

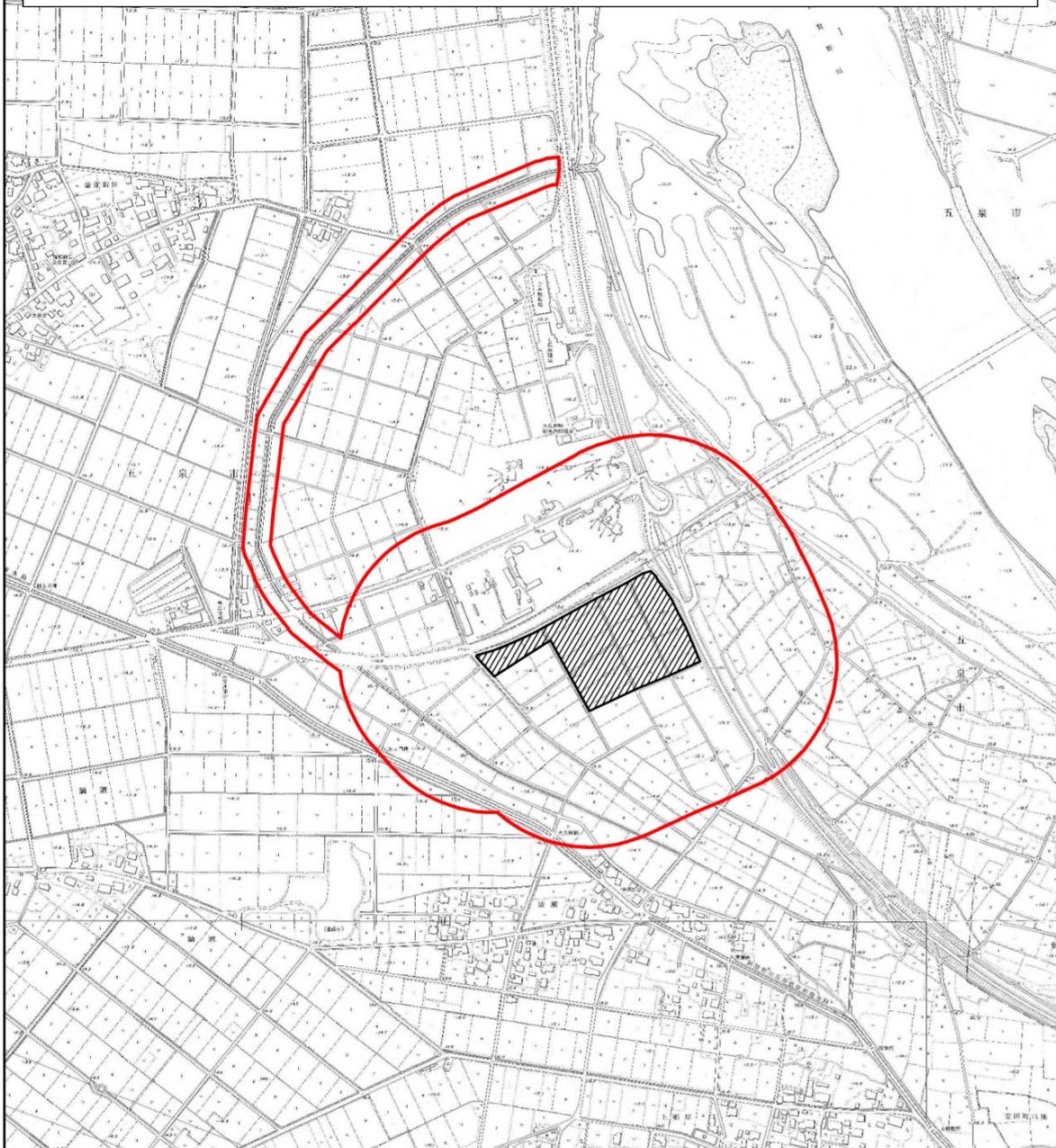
備考 2：重要種の選定基準及びカテゴリー

- I：「文化財保護法」（法律第 214 号、昭和 25 年）に基づき指定された天然記念物
- II：「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」（法律第 75 号、平成 4 年）に基づく国内希少野生動植物種
- III：「環境省レッドリスト 2019」（環境省報道発表資料、平成 31 年 1 月 24 日）の掲載種
 - EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）
 - EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）
 - CR+EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）
 - CR：絶滅危惧 IA 類（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）
 - EN：絶滅危惧 IB 類（IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）
 - VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）
 - NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）
 - DD：情報不足（評価するだけの情報が不足している種）
 - LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）
- IV：「新潟県第 2 次レッドリスト（両生類・爬虫類編）」（新潟県、平成 28 年 12 月）の掲載種
 - EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）
 - EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）
 - EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）
 - VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）
 - NT：準絶滅危惧（存在基盤が脆弱な種）
 - LP：絶滅のおそれのある地域個体群（保護に留意すべき地域個体群）

表 6.7.15 重要な種の生態及び確認状況（両生類）

種名	分布・生態及び確認状況	
トウホクサンショウウオ	<p>(分布・生態)</p> <p>東北6県、新潟県（佐渡、粟島を除く）、栃木県、群馬県に分布する。止水から緩やかな流水まで広い産卵適応を示す。越冬幼生がみられる場合がある。</p> <p>(確認状況)</p>	
アカハライモリ	<p>(分布・生態)</p> <p>本州、四国、九州に広く分布する。県内では、往時は粟島を除いて広範囲の水田や池沼でかなり不通に見られたが、近年、圃場整備、捕獲などによって急速に減少しつつある。</p> <p>(確認状況)</p>	
トノサマガエル属	<p>(分布・生態)</p> <p>トノサマガエル：本州（関東～仙台～盛岡を除く）、四国、大隅諸島に分布する。県内では、加治川以北、新潟平野をとりまく低山地、柏崎以南で見られる。佐渡、粟島にはいない。</p> <p>トウキョウダルマガエル：仙台平野、関東平野、新潟県中部・南部、長野県中部・北部に分布。</p> <p>(確認状況)</p>	
<p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>		

環境保全の観点から、重要種の確認位置は図示しない。



凡例

 対象事業実施区域

 調査地域



1:10,000

0 150 300 m



図 6.7.3 重要な種（両生類）
の確認位置図

④ 爬虫類

現地調査により確認された爬虫類のうち、重要な種に該当する種はなかった。

⑤ 昆虫類

現地調査により確認された昆虫類のうち、重要な種に該当する種は表 6.7.16 に示す、タイコウチ、コガムシ、ヤマトモンシデムシ、ヤマトアシナガバチ、モンスズメバチ、クロマルハナバチの 6 種であった。これら種の生態及び確認状況を表 6.7.17 に示す。又、確認地点位置を図 6.7.4 に示す。

確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

表 6.7.16 重要な種の一覧（昆虫類）

No.	種名	対象事業 実施区域		調査時期					選定根拠			
		内	外	春季	初夏	夏季	秋季	早春季	I	II	III	IV
1	タイコウチ		1		1							CR+EN
2	コガムシ	1	18	8	8	3					DD	
3	ヤマトモンシデムシ		1			1					NT	
4	ヤマトアシナガバチ		12	1	4	6	1				DD	
5	モンスズメバチ		1				1				DD	
6	クロマルハナバチ		1		1						NT	
合計	6種	1種	6種	2種	4種	3種	2種	0種	0種	0種	5種	1種

備考 1：表中の対象事業実施区域、調査時期の数値は確認個体数を示す

備考 2：重要種の選定基準及びカテゴリー

- I：「文化財保護法」（法律第 214 号、昭和 25 年）に基づき指定された天然記念物
- II：「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」（法律第 75 号、平成 4 年）に基づく国内希少野生動植物種
- III：「環境省レッドリスト 2019」（環境省報道発表資料、平成 31 年 1 月 24 日）の掲載種
 - EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）
 - EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）
 - CR+EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）
 - CR：絶滅危惧 IA 類（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）
 - EN：絶滅危惧 IB 類（IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）
 - VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）
 - NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）
 - DD：情報不足（評価するだけの情報が不足している種）
 - LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）
- IV：「レッドデータブック新潟（新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト）」（新潟県、平成 13 年）の掲載種
 - EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）
 - EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）
 - EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）
 - VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）
 - NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）
 - LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）

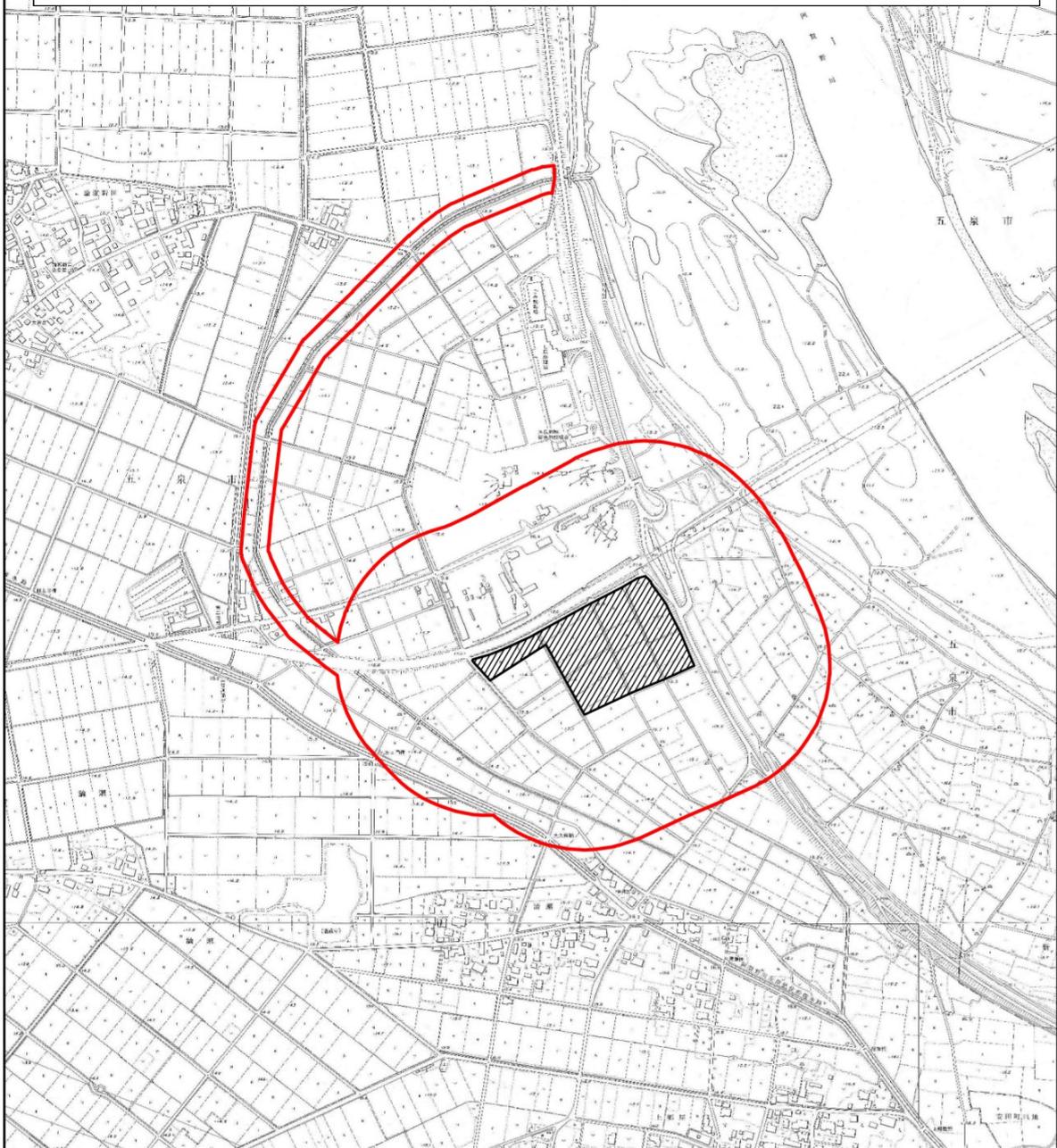
表 6.7.17(1) 重要な種の生態及び確認状況（昆虫類）

種名	分布・生態及び確認状況	
タイコウチ	<p>(分布・生態)</p> <p>本州、四国、九州、沖縄に産する。かつては水田に普通に見られたが、近年著しく減少している。かつては水田及び用水路が主な生息場所であったが、農地の基盤整備が進み、夏季にはこれらの場所に水がない状態になり、生息できなくなった。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
コガムシ	<p>(分布・生態)</p> <p>国内では北海道、本州、四国、九州、対馬に分布する。水田や河川敷の水たまりなど不安定な止水域で繁殖するが、ため池など安定した水域では繁殖しない。成虫は水草を食べ、幼虫は肉食性。かつては平野部の水田に生息する代表的な水生甲虫であり、夏には多くの成虫が灯火に飛来していたが、近年は減少傾向にある。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
ヤマトモンシ デムシ	<p>(分布・生態)</p> <p>死んだ哺乳類を餌とする腐肉食だが、詳しい生態はほぼ不明である。草原あるいは荒地を好み、かつては平地の里山や住宅地に普通に見られる種であったが、現在は河川敷の草原や休耕田を含む水田地帯に限られる。山地での記録もあるが、まれである。人工的な環境は好まず、河川敷ではヤナギ等の灌木が点在し、ヨシの生えたような環境を、水田地帯では、越冬地になる森林に隣接した圃場整備の進んでいない場所を好む。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	

表 6.7.17 (2) 重要な種の生態及び確認状況 (昆虫類)

種名	分布・生態及び確認状況	
<p>ヤマトアシナガバチ</p>	<p>(分布・生態) 国内では本州、四国、九州、南西諸島に分布する。草本の葉裏や樹木の細枝、時には人家の軒下、壁にも営巣する。平地、低山地に生息するが、全国的に減少。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
<p>モンスズメバチ</p>	<p>(分布・生態) 北海道、本州、佐渡島、四国、九州まで広く分布する。樹洞、天井裏、壁間、戸袋などの閉鎖的な場所に営巣し、おもにセミを狩る。他種と違い、夜間にも活動する習性がある。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
<p>クロマルハナバチ</p>	<p>(分布・生態) 本州、四国、九州に分布する日本固有種。やや山地性で、千葉県、東京都、三重県など各都県をはじめ全国的に減少傾向にある。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	

環境保全の観点から、重要種の確認位置は図示しない。



凡例

 対象事業実施区域

 調査地域



1:10,000

0 150 300 m

図 6.7.4 重要な種（昆虫類）
の確認位置図

⑥ 魚類

現地調査により確認された魚類のうち、重要な種に該当する種は表 6.7.18 に示すドジョウとサクラマス（ヤマメ）の 2 種であった。これら種の生態及び確認状況を表 6.7.19 に示す。又、確認位置図を図 6.7.5 に示す。

確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

表 6.7.18 重要な種の一覧（魚類）

No.	種名	対象事業実施区域		調査時期				選定根拠			
		内	外	春季	夏季	秋季	冬季	I	II	III	IV
1	ドジョウ	3	152	67	31	30	27				NT
2	サクラマス（ヤマメ）		1		1					VU	NT
計	2種	1種	2種	1種	2種	1種	1種	0種	0種	1種	2種

備考 1：表中の対象事業実施区域、調査時期の数値は確認個体数を示す

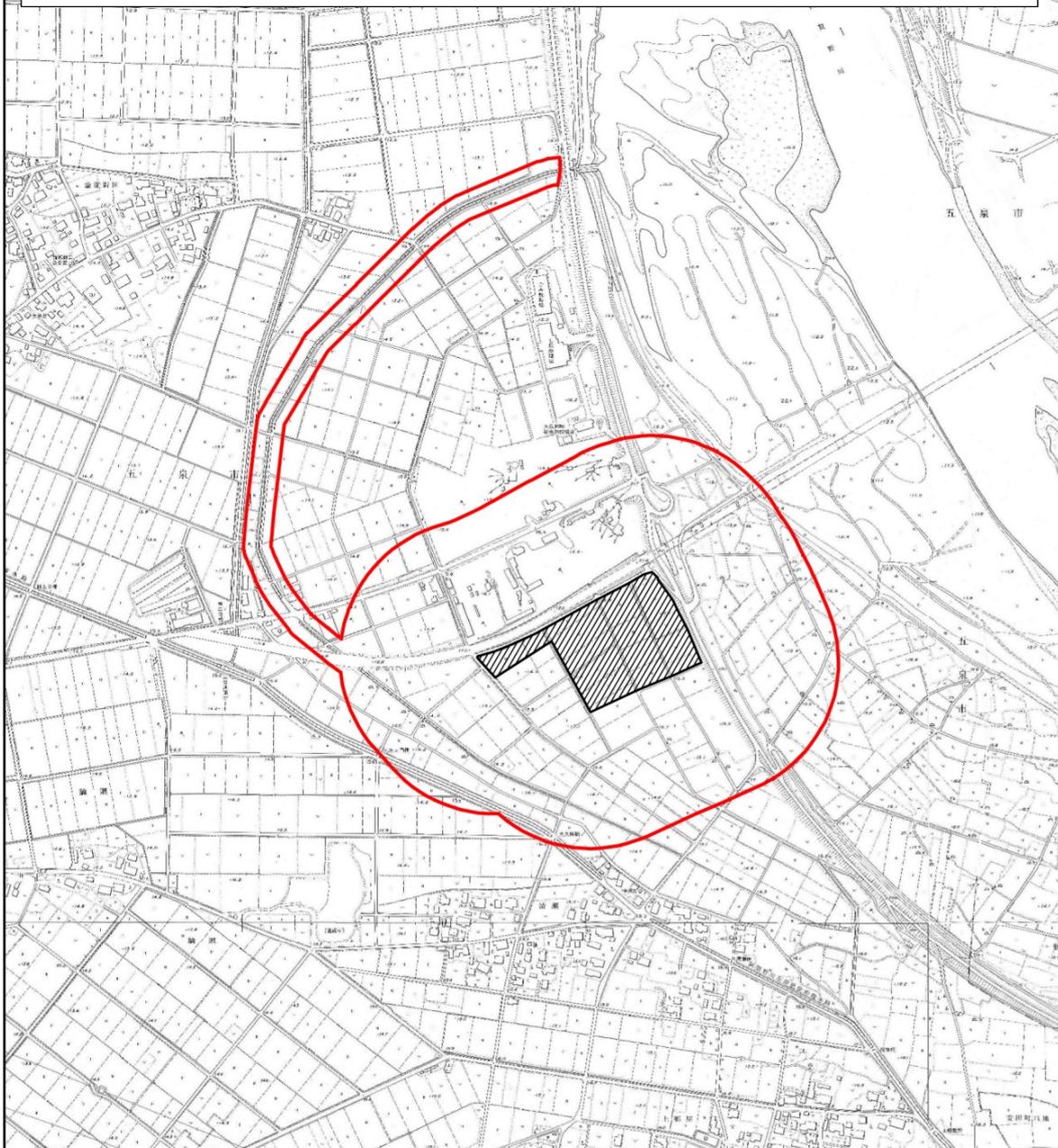
備考 2：重要種の選定基準及びカテゴリー

- I：「文化財保護法」（法律第 214 号、昭和 25 年）に基づき指定された天然記念物
- II：「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」（法律第 75 号、平成 4 年）に基づく国内希少野生動植物種
- III：「環境省レッドリスト 2019」（環境省報道発表資料、平成 31 年 1 月 24 日）の掲載種
 - EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）
 - EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）
 - CR+EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）
 - CR：絶滅危惧 IA 類（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）
 - EN：絶滅危惧 IB 類（IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）
 - VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）
 - NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）
 - DD：情報不足（評価するだけの情報が不足している種）
 - LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）
- IV：「新潟県第 2 次レッドリスト（淡水魚類・大型水生甲殻類編）」（新潟県、平成 27 年 10 月）の掲載種
 - EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）
 - EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）
 - EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）
 - VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）
 - NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）
 - LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）

表 6.7.19 重要な種の生態及び確認状況（魚類）

種名	分布・生態及び確認状況	
ドジョウ	<p>(分布・生態)</p> <p>日本の平野部の水田や湿地などに全国的に生息する。雑食性でイトミミズ類などを食す。新潟県では外来種のカラドジョウも生息しており、交雑や種間競争による影響が懸念されている。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
サクラマス (ヤマメ)	<p>(分布・生態)</p> <p>鹿児島県以北の日本海側の河川、及び関東以北の太平洋側の河川に分布し、年間を通じて水温が 20℃以下の渓流域に生息する。流水中で上流を向きながら定位し、流下する水生昆虫や陸生昆虫などを捕食する。産卵期は 10 月中旬～11 月下旬で砂礫底に産卵する。又、本種には終生河川に生息する個体と、海域へと降海する個体が存在し、後者はサクラマスと呼ばれる。サクラマスは海洋生活の後の 4～5 月に河川へと遡上し、その後産卵までの間河川の大規模な淵などで生活する。</p> <p>(確認状況)</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	

環境保全の観点から、重要種の確認位置は図示しない。



凡例

▨ 対象事業実施区域

○ 調査地域



1:10,000

0 150 300 m

図 6.7.5 重要な種（魚類）
の確認位置図

⑦ 底生動物

現地調査により確認された底生動物のうち、重要な種に該当する種は表 6.7.20 に示すマルタニシ、タイコウチ、コガムシの 3 種であった。これら種の生態及び確認状況を表 6.7.21 に示す。又、確認位置図を図 6.7.6 に示す。

確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

表 6.7.20 重要な種の一覧（底生動物）

No.	種名	対象事業実施区域		調査時期				選定根拠			
		内	外	春季	夏季	秋季	早春季	I	II	III	IV
1	マルタニシ		3	2	1					VU	
2	タイコウチ		1			1					EN
3	コガムシ		4	2	1	1				DD	
計	3種	0種	3種	2種	2種	2種	0種	0種	0種	2種	1種

備考 1：表中の対象事業実施区域、調査時期の数値は確認個体数を示す

備考 2：重要種の選定基準及びカテゴリー

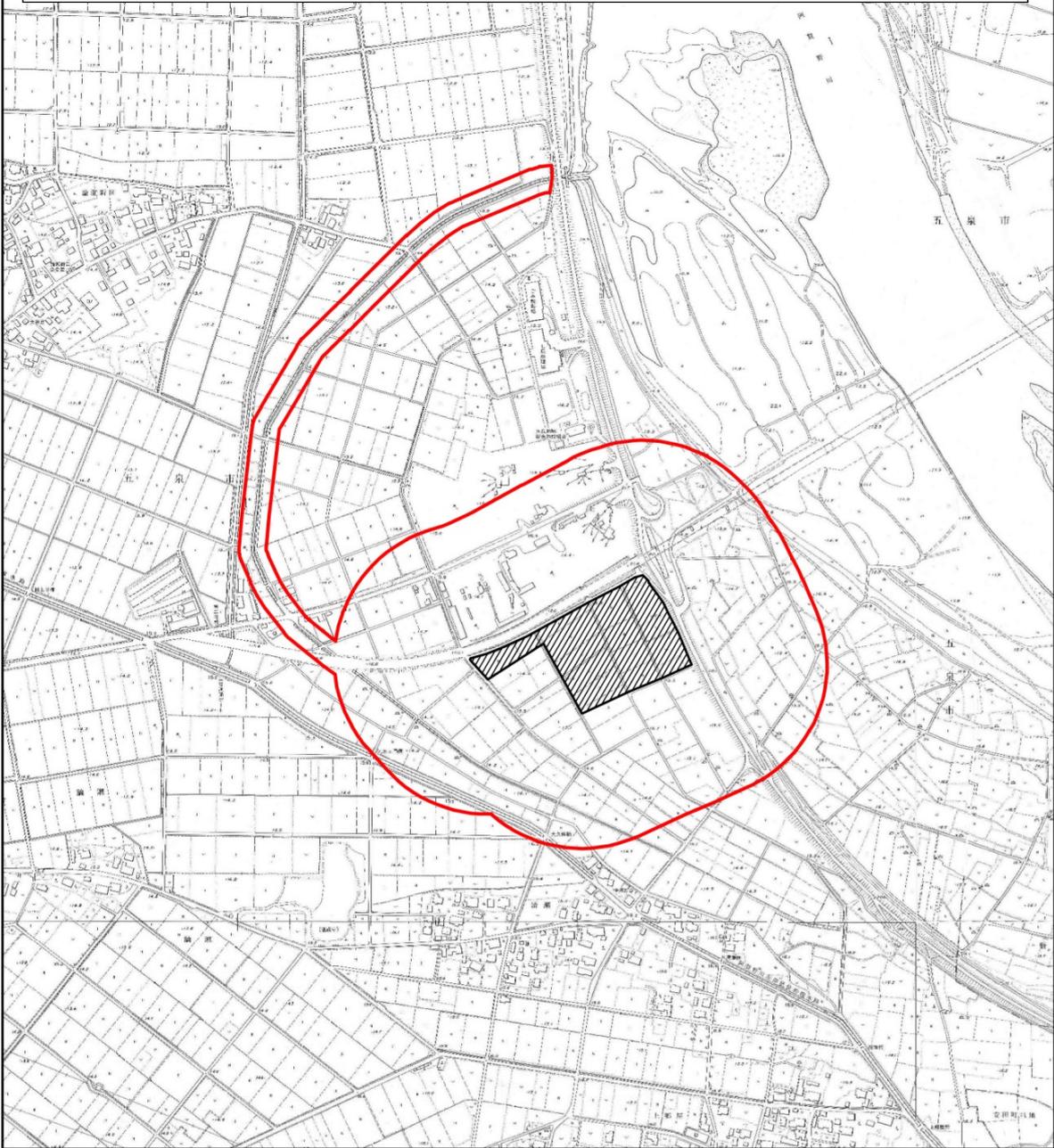
- I：「文化財保護法」（法律第 214 号、昭和 25 年）に基づき指定された天然記念物
- II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（法律第 75 号、平成 4 年）に基づく国内希少野生動植物種
- III：「環境省レッドリスト 2019」（環境省報道発表資料、平成 31 年 1 月 24 日）の掲載種
 - EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）
 - EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）
 - CR+EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）
 - CR：絶滅危惧 IA 類（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）
 - EN：絶滅危惧 IB 類（IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）
 - VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）
 - NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）
 - DD：情報不足（評価するだけの情報が不足している種）
 - LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）
- IV：「レッドデータブック新潟（新潟県の保護上重要な野生生物の種のリスト）」（新潟県、平成 13 年）の掲載種
 - EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）
 - EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）
 - EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）
 - VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）
 - NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）
 - LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）

備考 3：「新潟県第 2 次レッドリスト（淡水魚類・大型水生甲殻類編）」（平成 27 年 10 月、新潟県）に該当する種は確認されていない

表 6.7.21 重要な種の生態及び確認状況（底生動物）

種名	分布・生態及び確認状況	
マルタニシ	<p>(分布・生態) 北海道から琉球列島にかけて全国に及び分布する。自然湖沼、湿原、ため池、水田などを主な生息環境としている。水田の乾田化、管理放棄地の拡大、水田の畑地化等により、生息地が消失し続けていると推測される。</p> <p>(確認状況)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> </div>	
タイコウチ	<p>(分布・生態) 本州、四国、九州、沖縄に産する。かつては水田に普通に見られたが、近年著しく減少している。かつては水田及び用水路が主な生息場所であったが、農地の基盤整備が進み、夏季にはこれらの場所に水がない状態になり、生息できなくなった。</p> <p>(確認状況)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> </div>	
コガムシ	<p>(分布・生態) 国内では北海道、本州、四国、九州、対馬に分布する。水田や河川敷の水たまりなど不安定な止水域で繁殖するが、ため池など安定した水域では繁殖しない。成虫は水草を食べ、幼虫は肉食性。かつては平野部の水田に生息する代表的な水生甲虫であり、夏には多くの成虫が灯火に飛来していたが、近年は減少傾向にある。</p> <p>(確認状況)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> </div>	

環境保全の観点から、重要種の確認位置は図示しない。



凡例

-  対象事業実施区域
-  調査地域



1:10,000

0 150 300 m

図 6.7.6 重要な種（底生動物）
の確認位置図

6.7.2 予測

(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、造成工事及び施設の設置等に伴う直接的・間接的影響による重要な動物種及び注目すべき生息地の変化の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域から 200m の区域及び論瀬樋管で阿賀野川に合流する排水路のうち、対象事業実施区域の下流側とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の影響が最大となる時期とした。

4) 予測手法

a) 影響予測の考え方

① 直接的影響

直接的影響については、事業による改変域を把握し、調査結果に基づく重要な動物種の生息域及び注目すべき生息地と重ね合わせることで、影響の程度を予測した。

直接的影響を生じさせる要因と影響の例を以下に示す。

- ・土地の改変（想定される影響：生息地の攪乱）

② 間接的影響

間接的影響については、他の関連する影響要因の予測結果を踏まえ、生息環境条件の変化の程度等を把握した上で、事例の引用又は解析により影響の程度を予測した。

間接的影響を生じさせる要因と影響の例を以下に示す。

- ・工事に伴う濁水の発生（想定される影響：水質汚濁）

b) 予測条件

① 関連計画

土地の改変の範囲、内容等に関する計画は、「第 1 章 1.4.5 事業活動の概要」に示すとおりである。

② 関連する影響要因の予測結果

水質の予測結果は、「6.5 水質」に示すとおりである。

③ 動物相及び生息地の状況

現地調査により確認された動物相の概要は、「6.7.1 (6) 調査結果」に示すとおりである。又、調査地域及びその周辺における保全すべき種及び生息地の位置は「6.7.1 (6) 8)

重要な種及び注目すべき生息地」に示すとおりである。なお、保全すべき生息地は、保全すべき種の生息地と同様とした。

5) 予測結果

現地調査の結果、重要な種として 18 種が確認され、このうち対象事業実施区域内で確認された種は 3 種である。

各種の造成工事及び施設の設置等に伴う影響予測結果を表 6.7.22 に示す。

表 6.7.22(1) 重要種に関する造成工事及び施設の設置等に伴う影響予測結果

種名	確認位置		予測結果
	対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	
鳥類	コサギ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 対象事業実施区域内の水田等を休息場や餌場として利用している可能性もあるが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。
	ミサゴ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 調査地域において繁殖は確認されていない。又、対象事業実施区域内を餌場利用している可能性もあるが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。
	ハイタカ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 調査地域において繁殖は確認されていない。又、対象事業実施区域内を餌場利用している可能性もあるが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。
オオタカ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。	
		【工事や施設設置による影響】 調査地域において繁殖は確認されていない。又、対象事業実施区域内を餌場利用している可能性もあるが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。	
ハヤブサ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。	
		【工事や施設設置による影響】 調査地域において繁殖は確認されていない。又、対象事業実施区域内を餌場利用している可能性もあるが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。	
サンショウクイ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。	
		【工事や施設設置による影響】 対象事業実施区域や周辺に生息環境である山林は含まれず、生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。	

表 6.7.22(2) 重要種に関する造成工事及び施設の設置等に伴う影響予測結果

種名	確認位置		予測結果
	対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	
両生類	トウホクサンショウウオ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 確認個体は事業実施区域外からの流下個体である可能性が高く、本種の産卵環境や成体の生息場となる樹林環境も周辺には存在しないため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
両生類	アカハライモリ	○	【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
両生類	トノサマガエル属	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
昆虫類	タイコウチ ^注	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 対象事業実施区域外や排水路外においても個体が確認されており、生息環境は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
昆虫類	コガムシ ^注	○	【工事や施設設置による影響】 対象事業実施区域外や排水路外においても個体が確認されており、生息環境は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
昆虫類	ヤマトモンシデムシ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

注：タイコウチ、コガムシは底生動物調査でも確認された。

表 6.7.22(3) 重要種に関する造成工事及び施設の設置等に伴う影響予測結果

種名	確認位置		予測結果
	対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	
昆虫類	ヤマトアシナガバチ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
昆虫類	モンスズメバチ	○	【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
昆虫類	クロマルハナバチ	○	【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 生息地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
魚類	ドジョウ	○	【工事や施設設置による影響】 対象事業実施区域内の側溝では、春季のみの確認であり、調査地内を広く利用しながら生息していると考えられることから、生息地の直接改変による本種への影響は小さいものと予測される。又、排水路では、工事に伴い生じる裸地からの濁水流入のおそれがあるが、流入後の予測水質(SS)は現況と同程度であるため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
魚類	サクラマス (ヤマメ)	○	【工事や施設設置による影響】 確認ヶ所は本種の生息環境ではなく、阿賀野川本川から偶発的に迷入したものと見られるため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
底生動物	マルタニシ	○	【工事や施設設置による影響】 生息地の直接改変による本種への影響はない。又、工事に伴い生じる裸地から排水路への濁水流入のおそれがあるが、流入後の予測水質(SS)は現況と同程度であるため、本種への影響は小さいものと予測される。
			【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

(2) 地形の改変後の土地及び施設が存在、施設の稼働に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、地形の改変後の土地の状況及び施設が存在に伴う直接的・間接的影響による重要な動物種及び注目すべき生息地の変化の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域から 200m の区域及び論瀬樋管で阿賀野川に合流する排水路のうち、対象事業実施区域の下流側とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、供用開始年度とした。

4) 予測手法

a) 影響予測の考え方

① 直接的影響

直接的影響については、事業による改変域を把握し、調査結果に基づく重要な動物種の生息域及び注目すべき生息地と重ね合わせることにより、影響の程度を予測した。

直接的影響を生じさせる要因とその影響の例を以下に示す。

- ・地形の改変後の土地及び施設が存在（想定される影響：生息地の変質又は消失）

② 間接的影響

間接的影響については、他の関連する影響要因の予測結果を踏まえ、生息環境条件の変化の程度等を把握した上で、事例の引用又は解析により影響の程度を予測した。

間接的影響を生じさせる要因と影響の例を以下に示す。

- ・施設からの排水の発生（想定される影響：水質汚濁）
- ・施設稼働に伴う機械の稼働（想定される影響：騒音、振動の発生）

b) 予測条件

① 関連計画

地形の改変及び施設配置の範囲、内容や施設稼働に関する計画等は、「第 1 章 1.4.5 事業活動の概要」に示すとおりである。

② 関連する影響要因の予測結果

騒音・振動の予測結果は、「6.2 騒音・低周波音」及び「6.3 振動」に示すとおりである。又、水質の予測結果は、「6.5 水質」に示すとおりである。

③ 動物相及び生息地の状況

現地調査により確認された動物相の概要は、「6.7.1 (6) 調査結果」に示すとおりである。又、調査地域及びその周辺における保全すべき種及び生息地の位置は「6.7.1 (6) 8) 重要な種及び注目すべき生息地」に示すとおりである。なお、保全すべき生息地は、保全すべき種の生息地と同様とした。

5) 予測結果

現地調査の結果、重要な種として18種が確認され、このうち対象事業実施区域内で確認された種は3種である。

各種の地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響予測結果を表 6.7.23 に示す。

表 6.7.23(1) 重要種に関する地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響予測結果

種名		確認位置		予測結果
		対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	
鳥類	コサギ		○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>対象事業実施区域内を休息場や餌場として利用している可能性があるが、周辺に同様の環境が広く存在するため、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>
	ミサゴ		○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>調査地域やその周辺において繁殖は確認されていない。なお、対象事業実施区域内を餌場として利用している可能性があるが、周辺に同様の環境が広く存在するため、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>
	ハイタカ		○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>調査地域やその周辺において繁殖は確認されていない。なお、対象事業実施区域内を餌場として利用している可能性があるが、周辺に同様の環境が広く存在するため、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>

表 6.7.23 (2) 重要種に関する地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響予測結果

種名	確認位置		予測結果
	対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	
鳥類	オオタカ	○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>
			<p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>調査地域やその周辺において繁殖は確認されていない。なお、対象事業実施区域内を餌場として利用している可能性があるが、周辺に同様の環境が広く存在するため、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>
	ハヤブサ	○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>
			<p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>調査地域やその周辺において繁殖は確認されていない。なお、対象事業実施区域内を餌場として利用している可能性があるが、周辺に同様の環境が広く存在するため、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>
サンショウクイ		○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>
			<p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>対象事業実施区域や周辺に生息環境である山林は含まれず、施設の存在、稼働後も生息地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>

表 6.7.23 (3) 重要種に関する地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響予測結果

種名	確認位置		予測結果
	対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	
両生類	トウホクサンショウウオ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 確認個体は対象事業実施区域外からの流下個体である可能性が高く、本種の産卵環境や成体の生息場となる樹林環境も周辺には存在しないため、本種への影響は小さいものと予測される。
	アカハライモリ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 施設の存在、稼働後も生息地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。
	トノサマガエル属	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 施設の存在、稼働後も生息地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。
昆虫類	タイコウチ ^注	○	【確認状況】 初夏季に対象事業実施区域外の水溜りで成虫1個体が確認された。 又、秋季に排水路内のW-3で成虫1個体が確認された。
			【施設の存在、稼働による影響】 対象事業実施区域外や排水路外においても個体が確認されており、施設の存在、稼働後も生息地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。
	コガムシ ^注	○	○
			【施設の存在、稼働による影響】 対象事業実施区域外や排水路外においても個体が確認されており、施設の存在、稼働後も生息地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。
	ヤマトモンシデムシ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 施設の存在、稼働後も生息地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。

注：タイコウチ、コガムシは底生動物調査でも確認された。

表 6.7.23(4) 重要種に関する地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響予測結果

種名	確認位置		予測結果
	対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	
昆虫類	ヤマトアシナガバチ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 施設の存在、稼働後も生息地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。
	モンズズメバチ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 施設の存在、稼働後も生息地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。
昆虫類	クロマルハナバチ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 施設の存在、稼働後も生息地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。
魚類	ドジョウ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 対象事業実施区域内の側溝では、春季のみの確認であり調査地内を広く利用しながら生息していると考えられることから、施設の存在による本種への影響は小さいものと予測される。又、排水路では、施設の稼働に伴う排水（合併浄化槽を通じた生活排水の処理水）流入が生じるが、流入後の予測水質(SS, BOD)は現況と同程度であるため、本種への影響は小さいものと予測される。
	サクラマス（ヤマメ）	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 確認ヶ所は本種の生息環境ではなく、阿賀野川本川から偶発的に迷入したものと見られるため、本種への影響は小さいものと予測される。
底生動物	マルタニシ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【施設の存在、稼働による影響】 施設の存在による本種への影響はない。又、施設の稼働に伴う排水（合併浄化槽を通じた生活排水の処理水）の排水路への流入が生じるが、流入後の予測水質(SS, BOD)は現況と同程度であるため、本種への影響は小さいものと予測される。

6.7.3 評価

(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響

1) 評価方法

事業の実施に伴う動物への影響が事業者や関係機関にとって実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを評価した。

2) 評価結果

環境影響の回避・低減に係る評価は、表 6.7.24 に示すとおりである。

事業の実施による影響が予測される種については、これらの保全を行うことで、造成工事及び施設の設置及び工事に伴う濁水の発生に伴う影響は回避又は低減される。

以上のことから、環境保全措置により、事業の実施に伴う動物への影響が事業者や関係機関にとって実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されるものと評価する。

表 6.7.24 回避・低減措置に係る評価結果

配慮の観点	環境保全措置			予測の結果、又は効果の程度	評価
	内容	措置の区分 ^注	実施主体		
造成工事及び施設の設置影響の低減・回避	工事用地の不適切な管理(ゴミ等の放置等)を防止し、動植物への影響を低減する。	低減	事業者	工事用地の適切な管理により、動植の生息環境へ及ぼす影響を低減できる。	これらの環境保全措置を適切に実施することで、環境に及ぼす影響の低減を図っている。
	動物の移動経路の確保又は分断の回避が可能な工事・配置計画とする。	回避	事業者	動物の逃避経路を確保又は移動経路の分断を回避できる工事計画、配置計画とする。	
造成の工事等の水の濁りの低減	工事中は適切な規模の沈砂池を設置する。	低減	事業者	沈砂池により濁りの発生量を低減することで、動物への影響を低減できる。	
	沈砂池の放流水質を監視し、異常値が確認された場合は、適切な措置を講ずる。	低減	事業者	異常値が確認された場合に速やかに対策を講じることで、動物への影響を最小化できる。	
	強い雨が想定される場合は、裸地をシート等により被覆する。	低減	事業者	降雨時の濁りの発生量を低減することで、動物への影響を低減できる。	

注:措置の区分:①回避:特定の行為あるいはその一部を行わないことにより、影響全体を回避する。
 ②最小化:行為とその実施において、程度と規模を制限することにより、影響を最小化する。
 ③修正:影響を受けた環境を修復、回復、又は改善することにより、影響を矯正する。
 ④低減:保護・保全活動を行うことにより、事業期間中の影響を低減・除去する。
 ⑤代償:代替の資源や環境で置換、あるいはこれらを提供することにより、影響を代償する。

(2) 地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響

1) 評価方法

事業の実施に伴う動物への影響が事業者や関係機関にとって実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを評価した。

2) 評価結果

環境影響の回避・低減に係る評価は、表 6.7.25 に示すとおりである。

事業の実施による影響が予測される種については、これらの保全を行うことで、地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響は低減される。

以上のことから、環境保全措置により、事業の実施に伴う動物への影響が事業者や関係機関にとって実行可能な範囲内でできる限り低減されるものと評価する。

表 6.7.25 回避・低減措置に係る評価結果

配慮の観点	環境保全措置			予測の結果、又は効果の程度	評価
	内容	措置の区分 ^注	実施主体		
騒音・振動 負荷量の 削減	防音材・防振材を使用し、施設外部への騒音・振動の伝播を防止する。	低減	事業者	不要な騒音・振動発生を避けることができる。	これらの環境保全措置を適切に実施することで、環境に及ぼす影響の低減を図っている。
	騒音・低周波音の発生源となる設備は、できるだけ建築物内中央部に設置し、施設外部への騒音・低周波音の伝播を防止する。	低減	事業者	建築物外部への騒音伝播を抑制することで、騒音・低周波音負荷量を低減できる。	
	建築物による音の反射や敷地境界までの距離に応じ、吸気口・排気口の位置にも考慮した設備・機器の配置とする。	低減	事業者	建築物外部への騒音伝播を抑制することで、騒音・低周波音負荷量を低減することができる。	
	可能な限り振動の伝播を少なくする機器の配置に努める。	低減	事業者	建築物外部への振動伝播を抑制することで、振動負荷量を低減できる。	
	設備の点検、整備を十分行う。	低減	事業者	不要な騒音・振動発生を避けることができる。	
施設の存在の影響の回避	動物の移動経路の分断の回避が可能な配置計画とする。	回避	事業者	動物の移動経路の分断を回避できる配置計画とする。	
施設稼働時の水の汚れ及び水の濁りの削減	プラント排水は、処理後に施設内で利用し、無放流とする。	回避	事業者	プラント排水を放流せず、排水の種類を限定し、排水量を低減することで公共用水域の水質への負荷を低減できる。	
	生活排水は、浄化槽により適正処理した後に排水する。	回避	事業者	浄化槽により汚染物質の濃度を十分下げてから放流することで、公共用水域の水質への負荷を低減できる。	
	雨水調節池を設置し、計画的な排水に努める。又、雨水調整池については定期的に浚渫を行う。	低減	事業者	放流水が流下する排水路の流量維持に寄与することで、水質の安定化を図り、動物への影響を低減できる。	

注:措置の区分:①回避:特定の行為あるいはその一部を行わないことにより、影響全体を回避する。

②最小化:行為とその実施において、程度と規模を制限することにより、影響を最小化する。

③修正:影響を受けた環境を修復、回復、又は改善することにより、影響を矯正する。

④低減:保護・保全活動を行うことにより、事業期間中の影響を低減・除去する。

⑤代償:代替の資源や環境で置換、あるいはこれらを提供することにより、影響を代償する。

6.8 植物

6.8.1 調査

(1) 調査項目

調査項目は以下に示すとおりである。

- ・種子植物その他主な植物に係る植物相及び植生の状況の状況
- ・植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

(2) 調査手法

植物の調査手法を以下に示す。

1) 植物相

調査範囲内を踏査し、出現するシダ植物以上の高等植物種について、目視観察により生育種を記録した。重要種が確認された場合は、確認位置を記録した。

2) 植生

現地踏査による植生の判読と航空写真判読による植生分布の確認を行い、現存植生図を作成した。

3) 植物群落

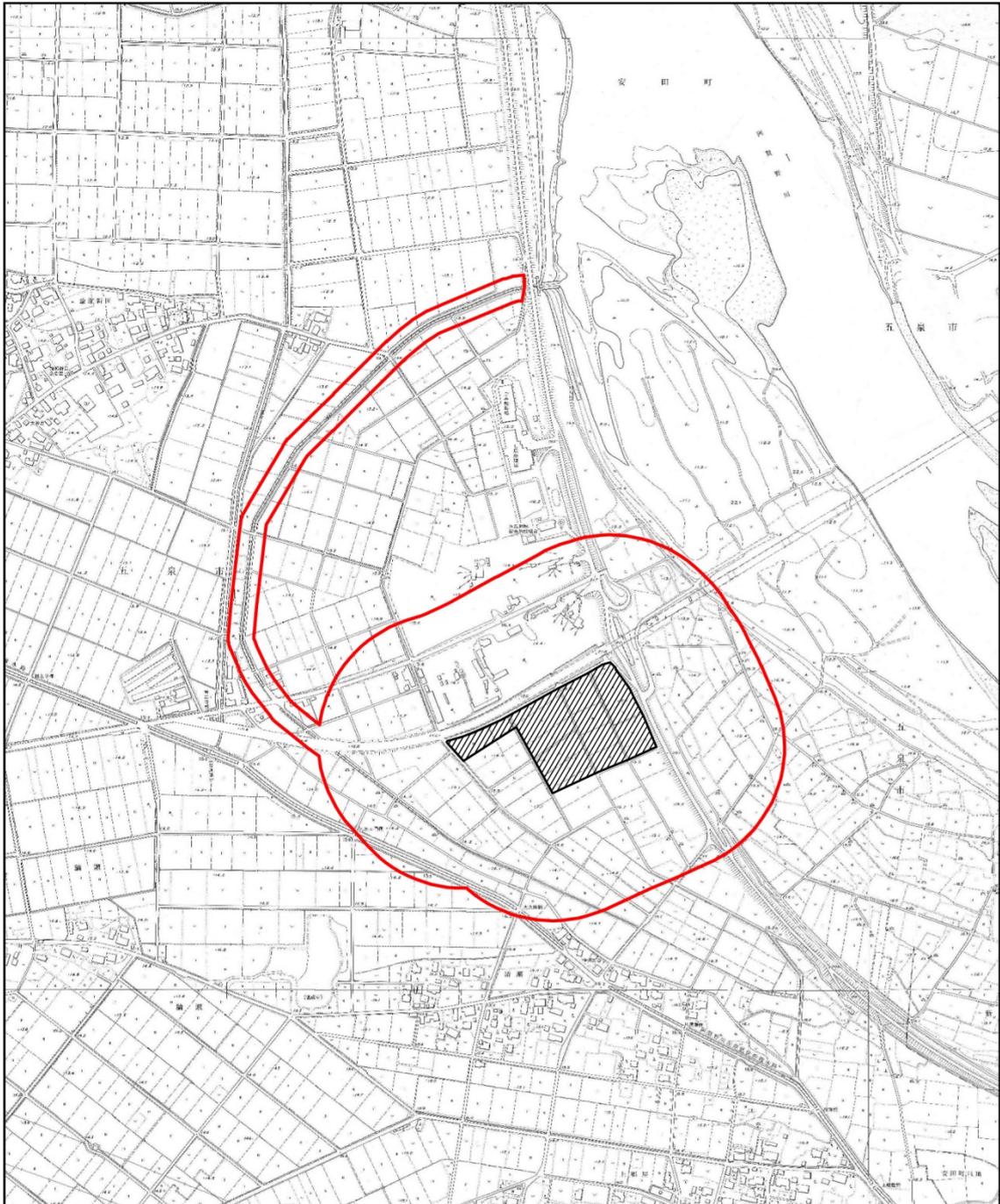
植生区分ごとの群落においてコドラートを設置し、コドラート内の種組成について、ブラウンブランケ法の全推定法による被度・群度の把握を行った。



写真 6.8.1 主な調査手法の調査状況写真

(3) 調査地域

植物の調査地域は、対象事業実施区域から 200m の区域及び論瀬樋管で阿賀野川に合流する排水路のうち、対象事業実施区域の下流側とした。



凡例

▨ 対象事業実施区域

○ 調査地域



1:10,000

0 150 300 m



図 6.8.1 植物の調査地域

(4) 調査期間

調査期間を表 6.8.1 に示す。

表 6.8.1 植物の調査期間

調査時期		実施期間
春季	植物相	平成 30 年 4 月 23 日～24 日
初夏		平成 30 年 6 月 21 日～22 日
夏季		平成 30 年 8 月 20 日～21 日
秋季	植物相	平成 30 年 10 月 15 日～17 日
	植生	
	植物群落	

(5) 重要な種の選定基準

重要な種の選定については、表 6.8.2 に示す基準に基づいて行った。

なお、群落については、重要な種が優占する群落を重要な群落と見なすこととした。

表 6.8.2 重要な種の選定基準

	選定基準となる法律・文献など	カテゴリー区分
I	「文化財保護法」（昭和 25 年 5 月、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
II	「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」（平成 4 年 6 月、法律第 75 号）	国内：国内希少野生植物種 国際：国際希少野生植物種 緊急：緊急指定種 生育・生息地等保護区
III	「環境省レッドリスト 2019」（平成 31 年 1 月 24 日、環境省報道発表資料）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
IV	「新潟県第 2 次レッドリスト植物（維管束植物及びコケ植物編）」（平成 26 年 6 月、新潟県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 EN：絶滅危惧 I 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

(6) 調査結果

1) 植物相

現地調査で確認された植物は、80科 321種であった。確認種一覧を表 6.8.4 に示す。

なお、対象事業実施区域内のみで確認された種はなかった。

対象事業実施区域内は水田耕作地が大部分を占め、カキドオシやオオイヌノフグリなどの水田の畔に生育する種や、アオウキクサやコナギなどの水田内に生育する種が多く確認された。又、秋季調査が行われた稲刈り後の状況においては、タウコギやヤナギタデといった明るい湿地に生育する一年生草本が多く生育している様子が確認された。

対象事業実施区域外では、これらの種に加えオニグルミやシロダモで構成された樹林や、排水路のコンクリート壁とその周囲の草地にクズやヤブガラシ、キカラスウリなどつる性の植物の生育が確認された。

表 6.8.3 植物確認種の内訳

分類群			対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	調査区域全体		
					科	種	
シダ植物門			2種	7種	6科	7種	
種子 植物門	裸子植物亜門		0種	2種	2科	2種	
	被子 植物 亜門	双子葉植 物綱	離弁花亜綱	62種	151種	44科	151種
			合弁花亜綱	51種	83種	15科	83種
		単子葉植物綱		44種	78種	13科	78種
合計			159種	321種	80科	321種	

表 6.8.4(1) 植物確認種一覧

No.	科名	種名	対象事業実施区域		調査時期				備考
			内	外	春季	初夏季	夏季	秋季	
1	トクサ科	スギナ	●	●	●	●	●	●	
2	コバノイシカグマ科	ワラビ		●	●		●	●	
3	ミズワラビ科	ヒメミズワラビ		●				●	注1
4	オシダ科	リョウメンシダ		●				●	
5	ヒメシダ科	ヒメシダ	●	●		●			
6	メシダ科	ヘビノネゴザ		●	●				
7		クサソテツ		●	●				
8	スギ科	スギ		●		●	●	●	植栽
9	ヒノキ科	アスナロ		●				●	植栽
10	クルミ科	オニグルミ		●	●	●	●	●	
11	ヤナギ科	カワヤナギ		●	●	●	●	●	
12		イヌコリヤナギ		●	●	●	●		
13		シロヤナギ		●	●	●	●	●	
14	ブナ科	クリ		●		●		●	
15		ウバメガシ		●				●	植栽
16		コナラ		●				●	
17	ニレ科	ムクノキ		●		●			
18		エノキ		●	●		●	●	
19		ケヤキ		●			●		
20	クワ科	コウゾ		●				●	
21		クワクサ	●	●				●	
22		イチジク		●				●	植栽
23		カナムグラ	●	●	●		●	●	
24		ヤマグワ	●	●		●	●	●	
25	イラクサ科	ヤブマオ		●	●				
26		カラムシ	●	●		●		●	
27		アオミズ		●				●	
28	タデ科	ミズヒキ		●	●	●	●	●	
29		サクラタデ		●				●	
30		ヤナギタデ	●	●				●	
31		オオイスタデ	●	●		●			
32		イスタデ	●	●				●	
33		ヤノネグサ	●	●		●		●	
34		ハナタデ		●				●	
35		ボントクタデ		●				●	
36		アキノウナギツカミ	●	●				●	
37		ミソソバ	●	●		●	●	●	
38		ミチヤナギ	●	●		●	●	●	
39		イタドリ	●	●			●	●	
40		ケイタドリ		●	●	●		●	
41		オオイタドリ		●	●			●	
42		スイバ		●	●			●	
43		ヒメスイバ	●	●	●		●	●	
44		ギシギシ	●	●	●	●			
45		エゾノギシギシ	●	●	●	●	●	●	
46	スベリヒユ科	スベリヒユ	●	●		●	●	●	
47	ナデシコ科	ノミノツツリ	●	●	●				
48		オランダミミナグサ	●	●	●	●		●	
49		ナンパンハコベ		●		●			
50		ノハラナデシコ	●	●		●			
51		ツメクサ		●	●	●			
52		ムシトリナデシコ		●	●		●		
53		サクラマンテマ		●		●			逸出
54		ノミノフスマ		●				●	
55		ウシハコベ		●				●	
56		コハコベ	●	●	●	●			
57		ミドリハコベ	●	●	●	●		●	
58	アカザ科	シロザ	●	●	●	●	●	●	
59		アリタソウ	●	●		●			
60	ヒユ科	ヒカゲイノコズチ		●			●	●	
61		ヒナタイノコズチ		●		●			
62		イヌビユ	●	●				●	
63		ホナガイヌビユ	●	●			●		
64	クスノキ科	シロダモ		●	●		●	●	
65	キンボウゲ科	ボタンツル		●		●	●	●	
66		ケキツネノボタン	●	●		●			
67	アケビ科	アケビ		●	●		●	●	
68		ミツバアケビ		●				●	
69	ツツラフジ科	アオツツラフジ		●		●	●	●	
70	ツバキ科	ユキツバキ		●				●	植栽
71		ヒサカキ		●	●			●	

表 6.8.4(2) 植物確認種一覧

No.	科名	種名	対象事業実施区域		調査時期				備考
			内	外	春季	初夏季	夏季	秋季	
72	オトギリソウ科	オトギリソウ		●		●	●		
73	ケシ科	ムラサキケマン		●	●			●	
74	アブラナ科	ハルザキヤマガラシ	●	●	●				
75		セイヨウアブラナ	●	●	●				
76		ナズナ	●	●	●				
77		タネツケバナ	●	●	●		●	●	
78		ミチタネツケバナ	●	●	●			●	
79		コンロンソウ		●	●				
80		マメグンバイナズナ	●	●		●	●	●	
81		オランダガラシ		●				●	
82		イスガラシ	●	●	●	●	●	●	
83		スカシタゴボウ	●	●	●	●	●	●	
84		キレハイスガラシ	●	●	●				
85	ベンケイソウ科	コモチマンネングサ		●	●	●			
86	ユキノシタ科	ヤマネコノメソウ		●	●				
87		ウツギ		●		●	●		
88		タコノアシ		●				●	
89		ユキノシタ		●	●				
90	バラ科	ヘビイチゴ	●	●	●	●			
91		ヤブヘビイチゴ		●	●				
92		ウワミズザクラ		●			●		
93		ノイバラ		●	●	●	●	●	
94		ニガイチゴ		●	●			●	
95		ナワシロイチゴ	●	●	●	●	●	●	
96	マメ科	クサネム		●		●	●	●	
97		ネムノキ	●	●			●	●	
98		イタチハギ		●	●	●	●	●	
99		ヤブマメ	●	●			●	●	
100		カワラケツメイ	●	●			●	●	
101		ツルマメ	●	●				●	
102		コマツナギ		●				●	
103		ヤハズソウ	●	●			●	●	
104		メドハギ	●	●		●	●	●	
105		マルバハギ		●				●	注2
106		ミヤコグサ		●			●		
107		クズ		●	●	●	●	●	
108		コメツブツメクサ	●	●	●	●			
109		ムラサキツメクサ	●	●	●	●	●	●	
110		シロツメクサ	●	●	●	●	●	●	
111		ヤハズエンドウ	●	●		●		●	
112		スズメノエンドウ	●	●	●				
113		フジ		●				●	
114	カタバミ科	カタバミ	●	●	●				
115		オッチカカタバミ	●	●		●	●	●	
116	フウロソウ科	ゲンノショウコ	●	●	●	●	●	●	
117	トウダイグサ科	エノキグサ	●	●		●	●	●	
118		コニシキソウ	●	●			●		
119		アカメガシワ		●	●	●	●	●	
120	ミカン科	カラスザンショウ		●		●			
121		サンショウ		●				●	植栽
122	ニガキ科	シンジュ		●	●				
123	ウルシ科	ヌルデ		●	●		●	●	
124	カエデ科	ヤマモミジ		●	●	●			
125	モチノキ科	ハイヌツゲ		●		●			
126		ヒメモチ		●				●	
127	ニシキギ科	ツルウメモドキ		●	●	●	●	●	
128		マサキ		●	●	●	●	●	逸出
129	ブドウ科	ノブドウ	●	●	●	●	●	●	
130		ヤブガラシ	●	●	●	●	●	●	
131		ツタ		●				●	
132		ヤマブドウ		●		●			
133		エビヅル		●			●	●	
134	アオイ科	ムクゲ		●				●	植栽
135	ジンチョウゲ科	ナニワズ		●	●	●		●	
136	グミ科	アキグミ		●	●			●	
137	スミレ科	ツボスミレ	●	●	●	●			
138	ミゾハコベ科	ミゾハコベ	●	●				●	
139	ウリ科	アマチャヅル		●				●	
140		カラスウリ		●				●	
141		キカラスウリ	●	●		●	●	●	

表 6.8.4(3) 植物確認種一覧

No.	科名	種名	対象事業実施区域		調査時期				備考
			内	外	春季	初夏	夏季	秋季	
142	ミソハギ科	ヒメミソハギ		●				●	
143		ミソハギ		●		●		●	
144		キカシグサ		●				●	
145	アカバナ科	チョウジタデ	●	●			●	●	
146		メマツヨイグサ	●	●	●		●	●	
147	ミズキ科	ヒメアオキ		●	●		●	●	
148		ミズキ		●	●	●		●	
149		クマノミズキ		●			●		
150	ウロギ科	ヤマウロギ		●	●	●	●	●	
151		ウド		●		●			
152		タラノキ		●	●		●	●	
153		キツタ		●	●		●	●	
154	セリ科	シャク		●	●	●			
155		セントウソウ		●	●				
156		チドメグサ	●	●		●		●	
157		ヒメチドメ		●				●	
158		セリ		●	●	●	●	●	
159		ヤブニンジン		●	●				
160		オヤブジラミ		●		●			
161	サクランソウ科	オカトラノオ		●		●	●		
162		コナスビ		●		●			
163	モクセイ科	アラゲアオダモ		●				●	
164		アオダモ		●			●		
165		ネズミモチ		●		●			
166		トウネズミモチ		●	●			●	
167		イボタノキ		●				●	
168	キョウチクトウ科	ツルニチニチソウ		●	●				
169	ガガイモ科	ガガイモ		●		●	●	●	
170	アカネ科	ヤエムグラ	●	●	●	●		●	
171		ヨツバムグラ		●				●	
172		クルマムグラ		●				●	
173		ハシカグサ	●	●				●	
174		ハクソカズラ	●	●	●	●	●	●	
175		アカネ		●	●		●	●	
176	ヒルガオ科	ヒルガオ		●		●	●	●	
177		アメリカネナシカズラ		●			●	●	
178	ムラサキ科	ハナイバナ	●	●		●		●	
179		ノハラムラサキ	●	●	●				
180		キュウリグサ	●	●	●	●		●	
181	クマツヅラ科	ヤナギハナガサ	●	●				●	
182	シソ科	トウバナ	●	●			●		
183		イヌトウバナ	●	●		●			
184		カキドオシ	●	●	●	●	●	●	
185		ヒメオドリコソウ	●	●	●			●	
186		マルバハッカ		●				●	逸出
187		ヒメジソ	●	●				●	
188		イヌコウジュ		●				●	
189		シソ		●				●	
190		キバナアキギリ		●		●			
191	ナス科	クコ		●	●				
192		イヌホオズキ		●				●	
193		アメリカイヌホオズキ	●	●				●	
194	ゴマノハグサ科	シソクサ	●	●		●	●		
195		アメリカアゼナ	●	●				●	
196		アゼナ	●	●			●	●	
197		ムラサキサギゴケ	●	●	●	●	●		
198		トキワハゼ	●	●	●			●	
199		タチイヌノフグリ	●	●	●	●			
200		オオイヌノフグリ	●	●	●	●		●	
201	オオバコ科	オオバコ	●	●	●	●	●	●	
202		ヘラオオバコ	●	●	●	●	●	●	
203	スイカズラ科	スイカズラ		●	●	●	●	●	
204		ニワトコ		●		●			
205		オオニワトコ		●				●	
206		ガマズミ		●	●				
207		マルバゴマギ		●	●		●		
208		タニウツギ		●	●		●		
209	キキョウ科	ミソカクシ	●	●		●	●		

表 6.8.4(4) 植物確認種一覧

No.	科名	種名	対象事業実施区域		調査時期				備考
			内	外	春季	初夏季	夏季	秋季	
210	キク科	ブタクサ	●	●		●	●		
211		オオブタクサ	●	●		●	●	●	
212		カワラハハコ		●				●	
213		ヨモギ	●	●	●	●	●	●	
214		オトコヨモギ		●	●		●	●	
215		ノコンギク		●			●	●	
216		ヒロハホウキギク	●	●				●	
217		アメリカセンダングサ	●	●				●	
218		コセンダングサ	●	●				●	
219		タウコギ	●	●				●	
220		トキンソウ	●	●		●	●	●	
221		フランスギク		●		●			逸出
222		オオアレチノギク	●	●	●	●		●	
223		アメリカカタサブロウ	●	●				●	
224		タカサブロウ		●			●		
225		ヒメムカシヨモギ	●	●			●	●	
226		ハルジオン	●	●	●	●		●	
227		ハキダメギク	●	●			●		
228		ハハコグサ	●	●	●	●			
229		ブタナ	●	●	●	●	●	●	
230		オオヂシバリ	●	●		●			
231		イワニガナ	●	●				●	
232		アキノノゲシ	●	●			●	●	
233		ホソバアキノノゲシ	●	●				●	
234		ヤブタバコ	●	●	●				
235		フキ	●	●	●	●		●	
236		コウゾリナ	●	●		●			
237		ノボロギク	●	●	●	●		●	
238		セイタカアワダチソウ	●	●	●	●	●	●	
239		オニノゲシ	●	●	●	●	●	●	
240	ノゲシ	●	●	●	●		●		
241	ヒメジョオン	●	●	●	●	●	●		
242	セイヨウタンポポ	●	●	●	●	●	●		
243	オオオナモミ		●			●	●		
244	オモダカ科	ハラオモダカ		●			●		
245		オモダカ		●			●		
246	ヒルムシロ科	イトモ		●			●		
247	ユリ科	ノビル		●	●		●		
248		ニラ		●				●	逸出
249		オオウバユリ		●	●				
250		ジャノヒゲ		●		●			
251		オモト		●				●	
252		サルトリイバラ		●	●		●	●	
253		ヤマカシユウ		●				●	
254	ヒガンバナ科	ヒガンバナ	●	●			●	植栽	
255	ヤマノイモ科	ヤマノイモ		●		●	●		
256	ミズアオイ科	コナギ	●	●			●		
257	イグサ科	イ		●		●			
258		コゴメイ		●		●			
259		スズメノヤリ	●	●	●				
260	ツユクサ科	ツユクサ	●	●		●	●		
261		イボクサ	●	●		●	●		
262	イネ科	アオカモジグサ	●	●		●			
263		カモジグサ	●	●		●			
264		スズメノテッポウ	●	●	●	●			
265		ハルガヤ	●	●	●	●			
266		コブナグサ	●	●		●			
267		ミノゴメ	●	●				●	
268		ヤマアワ	●	●				●	
269		メヒシバ	●	●			●	●	
270		アキメヒシバ	●	●			●		
271		イヌビエ	●	●				●	
272		ケイヌビエ	●	●			●		
273		オヒシバ	●	●			●	●	
274		シナダレスズメガヤ	●	●	●	●	●	●	
275		カゼクサ	●	●				●	
276		オオニワホコリ	●	●		●	●		
277		オニウシノケグサ	●	●	●	●	●		
278		ムギクサ	●	●		●			
279		チガヤ		●	●	●	●	●	
280		アシボソ		●				●	
281		オギ		●	●	●	●		

表 6.8.4(5) 植物確認種一覧

No.	科名	種名	対象事業実施区域		調査時期				備考
			内	外	春季	初夏	夏季	秋季	
282	イネ科	ススキ		●	●	●	●	●	
283		スカキビ	●	●				●	
284		オオクサキビ	●	●				●	
285		アメリカスズメノヒエ		●				●	
286		スズメノヒエ	●	●				●	
287		チカラシバ	●	●				●	
288		クサヨシ		●			●	●	
289		ヨシ		●	●	●	●	●	
290		アズマネザサ		●		●		●	
291		スズメノカタビラ	●	●	●	●		●	
292		チシマザサ		●		●	●	●	
293		チマキザサ		●				●	
294		アキノエノコログサ	●	●			●	●	
295		キンエノコロ	●	●				●	
296		エノコログサ	●	●			●	●	
297		ムラサキエノコロ	●	●				●	
298		シバ		●	●	●	●	●	
299		ヤシ科	シュロ		●	●	●	●	逸出
300		ウキクサ科	アオウキクサ	●	●		●		
301	ウキクサ		●	●			●	●	
302	ミジンコウキクサ		●	●			●		
303	ガマ科	ヒメガマ		●			●	●	
304	カヤツリグサ科	ウキヤガラ		●				●	
305		アゼナルコ		●		●			
306		カサスゲ		●				●	
307		ヒゴクサ		●		●			
308		アオスゲ		●	●				
309		アゼスゲ		●	●				
310		チャガヤツリ	●	●			●		
311		ヒメグ	●	●				●	
312		タマガヤツリ	●	●			●	●	
313		ヒナガヤツリ	●	●			●	●	
314		コゴメガヤツリ	●	●			●	●	
315		カヤツリグサ		●		●	●	●	
316		カワラスガナ	●	●				●	
317		ハリイ	●	●	●	●	●	●	
318		ヒデリコ	●	●			●	●	
319		アゼテンツキ	●	●		●		●	
320		メアゼテンツキ	●	●		●			
321		カンガレイ		●			●		
合計	80科	321種	159種	321種	126種	143種	132種	220種	-

備考：種名及びその配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（2017年10月12日更新）」に従った。

注：新潟県に分布するミズワラビは、現在ヒメミズワラビと呼ばれ、「新潟県第2次レッドリスト植物（維管束植物及びコケ植物）編」（平成26年6月 新潟県）で指定されているミズワラビはこの種を指す。

2) 植生

確認された植生群落を表 6.8.5 に、現存植生図を図 6.8.2 に示す。

調査地は水田耕作地と畑地がほとんどを占め、このほか、北側に排水路、阿賀野川の高水敷の河畔林や草地、堤外地の湿地といった環境が存在し、それぞれの環境に応じた植生群落の分布が見られた。

水田耕作地、畑地、植栽樹林群などの人工的に形成された植生を除くと、排水路においてイトモ群落、堤外地の高水敷にセイタカアワダチソウ群落やススキ群落などが確認された。又、ヨシ群落やヒメガマ群落に代表される湿生植物群落など、冠水地などに分布する群落が生息していた。

河畔林はオニグルミやエノキが優占する落葉高木樹林であり、林床にはヒメアオキやナニワズなど、落葉広葉樹林内に多く生育する種が確認された。

表 6.8.5 植生群落区分

植生群落名	群落表示コード
メシバエノコログサ群落	0514
ヒメムカシヨモギ-オオアレチノギク群落	0515
メマツヨイグサ-マルバヤハズソウ群落	0522
セイタカアワダチソウ群落	068
ヨシ群落	071
ヒメガマ群落	104
ススキ群落	1041
シロヤナギ群集	129
オニグルミ群落	1433
スギ・ヒノキ植林	191
植栽樹林群	2010
畑地（畑地雑草群落）	222
水田	23
構造物	261
道路	263
開放水面	28



凡例

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| ● 0514, メヒシパーエノコログサ群落 | ● 1433, オニグルミ 群落 |
| ● 0515, ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク 群落 | ● 191, スギ・ヒノキ植林 |
| ● 0522, メマツヨイグサーサルバヤハズソウ 群落 | ● 2010, 植樹針葉林 |
| ● 068, セイタカアワダチソウ 群落 | ● 222, 畑地(畑地雑草群落) |
| ● 071, ヨシ群落 | ● 23, 水田 |
| ● 104, ヒメガマ群落 | ● 261, 構造物 |
| ● 1041, ススキ群落 | ● 263, 道路 |
| ● 129, シロヤナギ群落 | ○ 28, 開放水面 |



0 150 300 m

図 6.8.2 現存植生図

3) 植物群落

植物群落の調査結果は以下のとおりである。

a) メヒシバーエノコログサ群落

日当たりの良い環境に成立する一年生草本群落であり、主にメヒシバやアキノエノコログサが優占していた。休耕田や水田の畔、道路脇などで確認された。主な構成種であるメヒシバやアキノエノコログサは結実していた。



写真 6.8.2 メヒシバーエノコログサ群落

b) ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落

日当たりの良い環境に成立する一年生草本群落であり、主にヒメムカシヨモギが優占していた。休耕田や土手で確認された。秋季のため結実したヒメムカシヨモギと、越年草のロゼットが確認された。

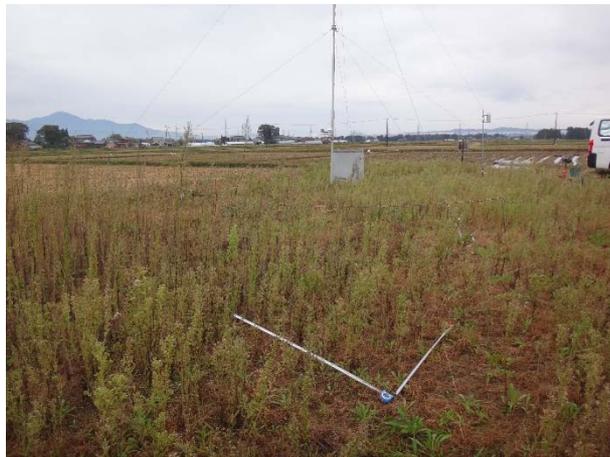


写真 6.8.3 ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落

c) **メマツヨイグサーマルバヤハズソウ群落**

日当たりの良い環境に成立する一年生草本群落であり、主にヤハズソウが優占していた。

畑地の脇や休耕田、やや乾燥した明るい道端に多く見られた。秋季のためヤハズソウの紅葉や、メマツヨイグサの結実やロゼットが見られた。



写真 6.8.4 メマツヨイグサーマルバヤハズソウ群落

d) **セイタカアワダチソウ群落**

明るく乾いた環境に成立する群落である。道路脇や土手、休耕田、川沿いの明るい場所に広く生育していた。秋季のため開花しており、目立っていた。



写真 6.8.5 セイタカアワダチソウ群落

e) ヨシ群落

明るく湿った環境に成立する、ヨシが優占する群落である。調査地では橋の下の湿った場所に多く見られた。ヨシが密度高く優占しており、幹密度がやや低くなる場所にセリやヤナギタデや、ヤナギなどの木本が生育していた。



写真 6.8.6 ヨシ群落

f) ヒメガマ群落

明るい河畔や浅い沼地に成立する群落であり、ヒメガマが優占していた。堤外地の湿地に広がっており、他にもミソハギなどの湿生植物が混生していた。



写真 6.8.7 ヒメガマ群落

g) ススキ群落

明るい環境に成立する群落であり、ススキが優占していた。道路脇や土手、川沿いの明るく乾燥した場所に生育していた。秋季のため結実しており、目立っていた。



写真 6.8.8 ススキ群落

h) シロヤナギ群集

河畔などの湿った環境に成立する高木林である。主にシロヤナギが優占しており、カワヤナギも混生していた。樹高は5m から8m 程度であった。橋のたもとの土手や、橋の下のヨシ群落の脇に生育していた。



写真 6.8.9 シロヤナギ群集

i) オニグルミ群落

オニグルミが優占する群落。高さは12mほどの高木林であり、他エノキなどの落葉広葉樹が混生していた。階層構造が発達しており、林床にはヒメアオキやヒメモチ、ナニワズなどの林冠下の環境に生育する植物が出現していた。



写真 6.8.10 オニグルミ群落

j) スギ・ヒノキ植林

水田に囲まれたわずかな面積に数本植えられた状態であった。本数は少なく面積は小さいものの、土手の脇や排水路の脇に植えられているため目立っていた。優占種は植栽されたスギであり、林縁はつる性木本のクズやヤマグワといった低木、ススキやセイタカアワダチソウなどが生育して藪となっていた。林床は暗くミズヒキなどの草本がわずかに生育していた。



写真 6.8.11 スギ・ヒノキ植林

k) 植栽樹林群

道路脇に植えられた樹木から成る群落で、本調査地における構成種は主にウバメガシであった。近隣の植生から侵入したカワヤナギや、植栽されたと思われるマサキが混生していた。



写真 6.8.12 植栽樹林群

l) 畑地（畑地雑草群落）

一年生や越年生の草本からなる群落である。明るい場所を好むヒメジョオンがロゼットを形成していた。本調査地の畑地はサトイモなどの野菜、ボタンなどの花きが多く生産されていた。



写真 6.8.13 畑地（畑地雑草群落）

m) 水田

調査範囲の大部分を占めており、事業地の環境の大半も水田が占めていた。ヤナギタデや
タウコギなど湿った環境に生育する在来種が多く見られた。



写真 6.8.14 水田

4) 重要な種及び群落

a) 重要な種

現地調査により確認された植物のうち、重要な種に該当する種は表 6.8.6 に示す 5 種であった。これら種の確認状況を表 6.8.7 に、確認地点位置を図 6.8.3 に示す。

これら 5 種はすべて対象事業実施区域外で確認された。

確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

表 6.8.6 重要な種の一覧（植物）

No.	科	種名	対象事業 実施区域		調査時期				選定根拠			
			内	外	春季	夏季	初夏	秋季	I	II	III	IV
1	ミズワラビ科	ヒメミズワラビ		200				200				NT
2	ユキノシタ科	タコノアシ		15				15			NT	VU
3	マメ科	マルバハギ		10				10				NT
4	ヒルムシロ科	イトモ		200				200			NT	VU
5	ユリ科	オモト		1				1				NT
合計	5 科	5 種	0 種	5 種	0 種	0 種	0 種	5 種	0 種	0 種	2 種	5 種

備考 1：表中の対象事業実施区域、調査時期の数値は確認個体数を示す

備考 2：重要種の選定基準及びカテゴリー

I：「文化財保護法」（法律第 214 号、昭和 25 年）に基づき指定された天然記念物

II：「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」（法律第 75 号、平成 4 年）に基づく国内希少野生動植物種

III：「環境省レッドリスト 2019」（環境省報道発表資料、平成 31 年 1 月 24 日）の掲載種

EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）、EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）

CR+EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）

CR：絶滅危惧 IA 類（ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの）

EN：絶滅危惧 IB 類（IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの）

VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）

NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生育条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）

DD：情報不足（評価するだけの情報が不足している種）

LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）

IV：「新潟県第 2 次レッドリスト（維管束植物及びコケ植物編）」（新潟県、平成 26 年 6 月）の掲載種

EX：絶滅（我が国ではすでに絶滅したと考えられる種）

EW：野生絶滅（飼育・栽培下でのみ存続している種）

EN：絶滅危惧 I 類（絶滅の危機に瀕している種）

VU：絶滅危惧 II 類（絶滅の危険が増大している種）

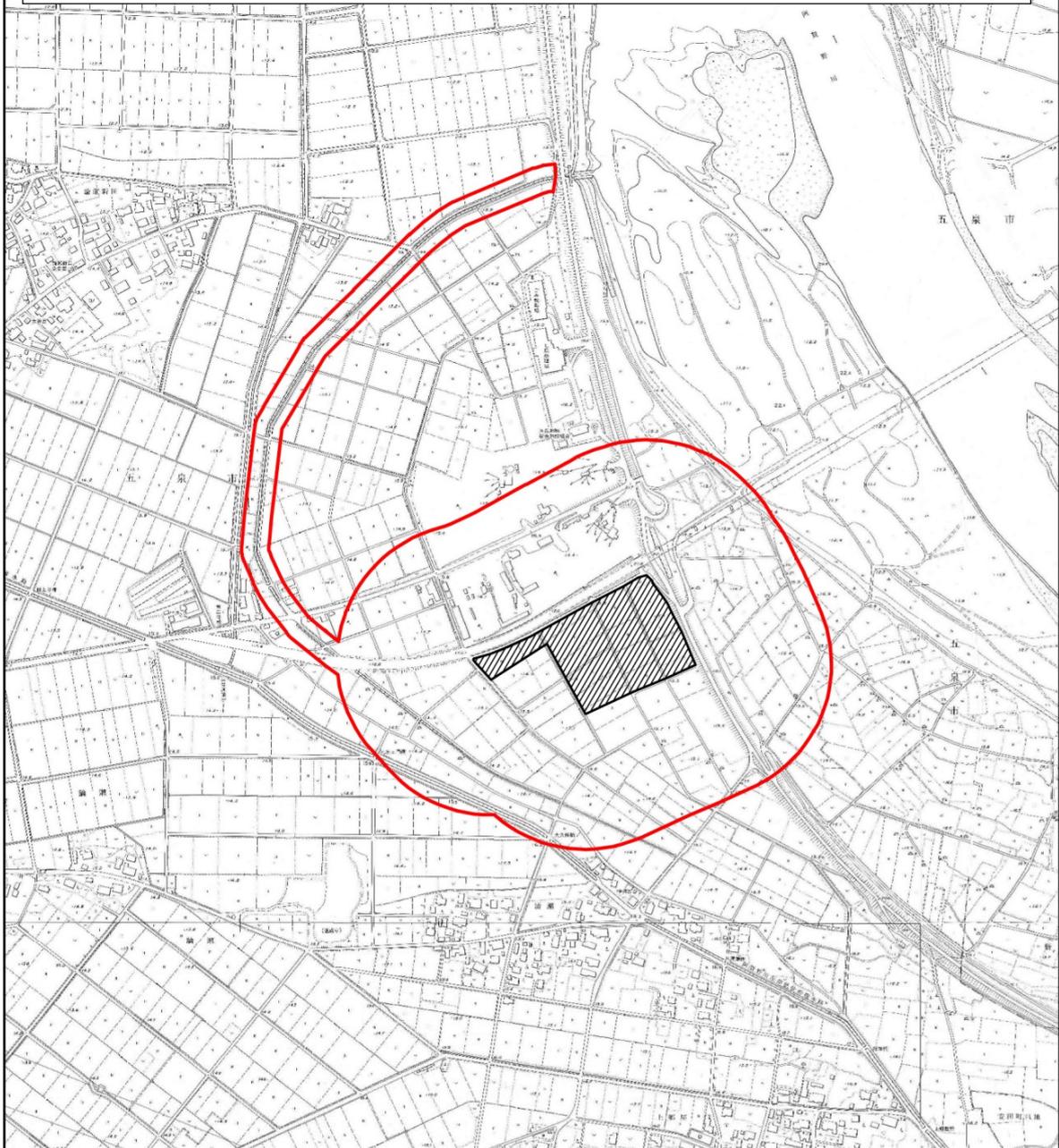
NT：準絶滅危惧（現時点での絶滅危険度は小さいが、生育条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種）

LP：絶滅のおそれのある地域個体群（地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの）

表 6.8.7 重要な種の生態及び確認状況（植物）

種名	分布・生態及び確認状況	
ヒメミズワラビ	<p>(分布・生態) 池沼、水田、水路などに生育する一年生の抽水～湿性植物。秋の稲刈り後の水田に見られる草長が数cmの小型のものから40cm近くなる大形のものまでサイズと形態の変異が著しい。本州（福島県以南）、四国、九州、沖縄（稀）に分布する。</p> <p>(確認状況) 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
タコノアシ	<p>(分布・生態) 泥湿地、沼、水田、川原などで、水位の変動する場所に生育する多年草。茎の基部は地中であってやや肥厚し、ふつう数個の匍枝状の地下茎を出す。花期は8-10月。花は普通花弁がなく、全体が黄緑色なのであまり目立たない。本州～奄美大島に分布する。</p> <p>(確認状況) 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
マルバハギ	<p>(分布・生態) 日当りのよい山地にふつうの半低木。高さ1.5mに達する。頂小葉は楕円形～倒卵形、先端はしばしば凹頭、表面は無毛、長さ2-4cm。花期は8-10月。花は紅紫色、長さ10-15mm。北海道（稀）、本州～九州に分布する。</p> <p>(確認状況) 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
イトモ	<p>(分布・生態) 湖沼やため池、水路などに生育する小型の多年生沈水植物。貧弱な地下茎が横送り1節おきに水中茎が伸びる。花期は6～8月。秋になると枝の先端が長さ1.5～2.5cmの殖芽となり、水底に沈んで越冬する。北海道～沖縄に分布する。</p> <p>(確認状況) 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
オモト	<p>(分布・生態) 暖かい地方の林下に生える多年草。葉は根出、束生し常緑、厚い革質で光沢がある。花期は5～7月。高さ8-20cmの直立した太い花茎が出て、多数の花が密生して穂状花序をつくる。本州（関東地方以西）、四国、九州に分布する。</p> <p>(確認状況) 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	

環境保全の観点から、重要種の確認位置は図示しない。



凡例

 対象事業実施区域

 調査地域



1:10,000

0 150 300 m

図 6.8.3 重要な種（植物）
の確認位置図

b) 重要な群落

調査地域において、重要な群落は確認されなかった。

6.8.2 予測

(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、造成工事及び施設の設置等に伴う直接的・間接的影響による重要な植物種の生育状況及び重要な群落の変化の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域から 200m の区域及び論瀬樋管で阿賀野川に合流する排水路のうち、対象事業実施区域の下流側とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の影響が最大となる時期とした。

4) 予測手法

a) 影響予測の考え方

① 直接的影響

直接的影響については、事業による改変域を把握し、調査結果に基づく重要な植物種の生育域及び注目すべき生育地と重ね合わせることにより、影響の程度を予測した。

直接的影響を生じさせる要因と影響の例を以下に示す。

- ・土地の改変（想定される影響：生育地の攪乱）

② 間接的影響

間接的影響については、他の関連する影響要因の予測結果を踏まえ、生育環境条件の変化の程度等を把握した上で、事例の引用又は解析により影響の程度を予測した。

間接的影響を生じさせる要因と影響の例を以下に示す。

- ・工事に伴う濁水の発生（想定される影響：水質汚濁）

b) 予測条件

① 関連計画

土地の改変の範囲、内容等に関する計画は、「第 1 章 1.4.5 事業活動の概要」に示すとおりである。

② 関連する影響要因の予測結果

水質の予測結果は、「6.5 水質」に示すとおりである。

③ 植物相及び植物群落の状況

現地調査により確認された植物相及び植物群落の概要は、「6.8.1 (6) 調査結果」に示すとおりである。又、調査地域及びその周辺における保全すべき種及び群落の位置は「6.8.1 (6) 4) 重要な種及び群落」に示すとおりである。

5) 予測結果

a) 植物相の概要

造成工事及び施設の設置等に伴い、主に対象事業実施区域内に位置する水田、畑地や休耕地の草本群落等が消失し、当該環境に生育している植物種の生育地が減少することとなる。

しかしながら、同様の生育環境は対象事業実施区域周辺の改変を受けない区域においても豊富に分布しており、同様の植物相が形成されるものと考えられる。

以上のことから、植物相への影響は小さいものと予測される。

b) 重要な植物種

重要な種として5種が確認されたが、対象事業実施区域内で確認された種は無かった。各種の予測結果を表 6.8.8 に示す。なお、重要な群落は確認されていない。

表 6.8.8 重要種に関する造成工事及び施設の設置等に伴う影響予測結果（植物）

種名	確認位置		予測結果
	対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外	
植物	ヒメミズワラビ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 生育地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
	タコノアシ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
			【工事や施設設置による影響】 生育地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。
	マルバハギ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
【工事や施設設置による影響】 生育地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。			
イトモ	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。	
		【工事や施設設置による影響】 工事に伴い生じる裸地から排水路への濁水流入のおそれがあるが、流入後の予測水質(SS)は現況と同程度であるため、本種への影響は小さいものと予測される。	
オモト	○	【確認状況】 確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。	
		【工事や施設設置による影響】 生育地を改変することはないため、本種への影響は小さいものと予測される。	

(2) 地形の改変後の土地及び施設が存在、施設の稼働に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、地形の改変後の土地の状況及び施設が存在に伴う直接的・間接的影響による重要な植物種及び重要な群落の変化の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域から 200m の区域及び論瀬樋管で阿賀野川に合流する排水路のうち、対象事業実施区域の下流側とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、供用開始年度とした。

4) 予測手法

a) 影響予測の考え方

① 直接的影響

直接的影響については、事業による改変域を把握し、調査結果に基づく重要な植物種の生育域及び注目すべき生育地と重ね合わせることにより、影響の程度を予測した。

直接的影響を生じさせる要因と影響の例を以下に示す。

- ・土地の改変後の土地及び施設が存在（想定される影響：生育地の変質又は消失）

② 間接的影響

間接的影響については、他の関連する影響要因の予測結果を踏まえ、生育環境条件の変化の程度等を把握した上で、事例の引用又は解析により影響の程度を予測した。

間接的影響を生じさせる要因と影響の例を以下に示す。

- ・施設からの排水の発生（想定される影響：水質汚濁）

b) 予測条件

① 関連計画

土地の改変の範囲、内容等に関する計画は、「第 1 章 1.4.5 事業活動の概要」に示すとおりである。

② 関連する影響要因の予測結果

水質の予測結果は、「6.5 水質」に示すとおりである。

③ 植物相及び植物群落の状況

現地調査により確認された植物相及び植物群落の概要は、「6.8.1 (6) 調査結果」に示すとおりである。又、調査地域及びその周辺における保全すべき種及び群落の位置は「6.8.1 (6) 4) 重要な種及び群落」に示すとおりである。

5) 予測結果

a) 植物相の概要

地形の改変後の土地及び施設が存在に伴い、主に対象事業実施区域内に位置する水田、畑地や休耕地の草本群落等が消失し、当該環境に生育している植物種の生育地が減少することとなる。しかしながら、同様の生育環境は対象事業実施区域周辺の改変を受けない区域においても豊富に分布しており、同様の植物相が形成されるものと考えられる。

以上のことから、植物相への影響は小さいものと予測される。

b) 重要な植物種

現地調査の結果、重要な種として5種が確認されたが、対象事業実施区域内で確認された種は無かった。各種の予測結果を表 6.8.9 に示す。なお、重要な群落は確認されていない。

表 6.8.9 地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響予測結果（植物）

種名	確認位置		予測結果	
	対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外		
植物	ヒメミズワラビ		○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>
			<p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>施設の存在、稼働後も生育地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。</p>	
	タコノアシ		○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>
			<p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>施設の存在、稼働後も生育地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。</p>	
	マルバハギ		○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>
			<p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>施設の存在、稼働後も生育地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。</p>	
イトモ		○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
		<p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>施設の稼働に伴う排水（合併浄化槽を通じた生活排水の処理水）の排水路への流入が生じるが、流入後の予測水質(SS, BOD)は現況と同程度であるため、本種への影響は小さいものと予測される。</p>		
オモト		○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p>	
		<p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>施設の存在、稼働後も生育地は保全されるため、本種への影響は小さいものと予測される。</p>		

6.8.3 評価

(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響

1) 評価方法

事業の実施に伴う植物への影響が事業者や関係機関により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているか明らかにすることで評価した。

2) 評価結果

環境影響の回避・低減に係る評価は、表 6.8.10 に示すとおりである。

事業の実施による影響が予測される種については、これらの保全を行うことで、造成工事及び施設の設置及び工事に伴う濁水の発生に伴う影響は低減される。

又、それ以外の種及び植物群落についても、工事用地の不適切な管理の防止など、工事による環境負荷の削減により植物種及び植物群落への影響に配慮する。

以上のことから、これらの環境保全措置を適切に実施することにより、事業の実施に伴う植物への影響が事業者や関係機関により実行可能な範囲内でできる限り低減されるものと評価する。

表 6.8.10 回避・低減措置に係る評価結果

配慮の観点	環境保全措置			予測の結果、又は効果の程度	評価
	内容	措置の区分 ^注	実施主体		
負荷量の削減	工事用地の不適切な管理(ゴミ等の放置等)を防止し、動植物への影響を低減する。	低減	事業者	工事用地の適切な管理により、植物の生育環境へ及ぼす影響を低減できる。	これらの環境保全措置を適切に実施することで、環境に及ぼす影響の低減を図っている。
造成の工事等の水の濁りの低減	工事中は適切な規模の沈砂池を設置する。	低減	事業者	沈砂池により濁りの発生量を低減することで、植物への影響を低減できる。	
	沈砂池の放流水質を監視し、異常値が確認された場合は、適切な措置を講ずる。	低減	事業者	異常値が確認された場合に速やかに対策を講じることで、植物への影響を最小化できる。	
	強い雨が想定される場合は、裸地をシート等により被覆する。	低減	事業者	降雨時の濁りの発生量を低減することで、植物への影響を低減できる。	

注:措置の区分:①回避:特定の行為あるいはその一部を行わないことにより、影響全体を回避する。

②最小化:行為とその実施において、程度と規模を制限することにより、影響を最小化する。

③修正:影響を受けた環境を修復、回復、又は改善することにより、影響を矯正する。

④低減:保護・保全活動を行うことにより、事業期間中の影響を低減・除去する。

⑤代償:代替の資源や環境で置換、あるいはこれらを提供することにより、影響を代償する。

(2) 地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響

1) 評価方法

評価方法は、事業の実施に伴う植物への影響が事業者や関係機関により実行可能な範囲内のできる限り回避され、又は低減されているかどうかを評価した。

2) 評価結果

環境影響の回避・低減に係る評価は、表 6.8.11 に示すとおりである。

事業の実施による影響が予測される種については、これらの保全を行うことで、地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響は低減される。

又、それ以外の種及び植物群落についても、早期緑化の実施など、生育個体及び生育環境の保全により植物種及び植物群落への影響に配慮する。

以上のことから、これらの環境保全措置を適切に実施することにより、事業の実施に伴う植物への影響が事業者や関係機関により実行可能な範囲内のできる限り低減されるものと評価する。

表 6.8.11 回避・低減措置に係る評価結果

配慮の観点	環境保全措置			予測の結果、又は効果の程度	評価
	内容	措置の区分 ^注	実施主体		
生育個体及び生育環境の保	速やかな緑化に努め、植栽は周辺の樹林との連続性を図り、又、樹種の選定においては在来種を中心に行う。	低減	事業者	連続性のある、在来種を中心とした植栽を行うことで、周辺の自然環境との連続性を維持できる。	これらの環境保全措置を適切に実施することで、環境に及ぼす影響の低減を図っている。
施設稼働時の水の汚れ及び水の濁りの削減	プラント排水は、処理後に施設内で利用し、無放流とする。	回避	事業者	プラント排水を放流せず、排水の種類を限定し、排水量を低減することで公共用水域の水質への負荷を低減できる。	
	生活排水は、浄化槽により適正処理した後に排水する。	回避	事業者	浄化槽により汚染物質の濃度を十分下げてから放流することで、公共用水域の水質への負荷を低減できる。	
	雨水調節池を設置し、計画的な排水に努める。又、雨水調整池については定期的に浚渫を行う。	低減	事業者	放流水が流下する排水路の流量維持に寄与することで、水質の安定化を図り、植物への影響を低減できる。	

注：措置の区分：①回避：特定の行為あるいはその一部を行わないことにより、影響全体を回避する。
 ②最小化：行為とその実施において、程度と規模を制限することにより、影響を最小化する。
 ③修正：影響を受けた環境を修復、回復、又は改善することにより、影響を矯正する。
 ④低減：保護・保全活動を行うことにより、事業期間中の影響を低減・除去する。
 ⑤代償：代替の資源や環境で置換、あるいはこれらを提供することにより、影響を代償する。

6.9 生態系

6.9.1 調査

(1) 調査項目

調査項目は以下に示すとおりである。

- ・動植物その他の自然環境に係る概況
- ・複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境もしくは生育環境の状況

(2) 調査手法

文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析

(3) 調査地域

調査範囲及び調査地点は、動物・植物の調査範囲及び調査地点と同様とした。

(4) 調査期間

調査期間は、動物・植物の調査期間と同様とした。

(5) 調査結果

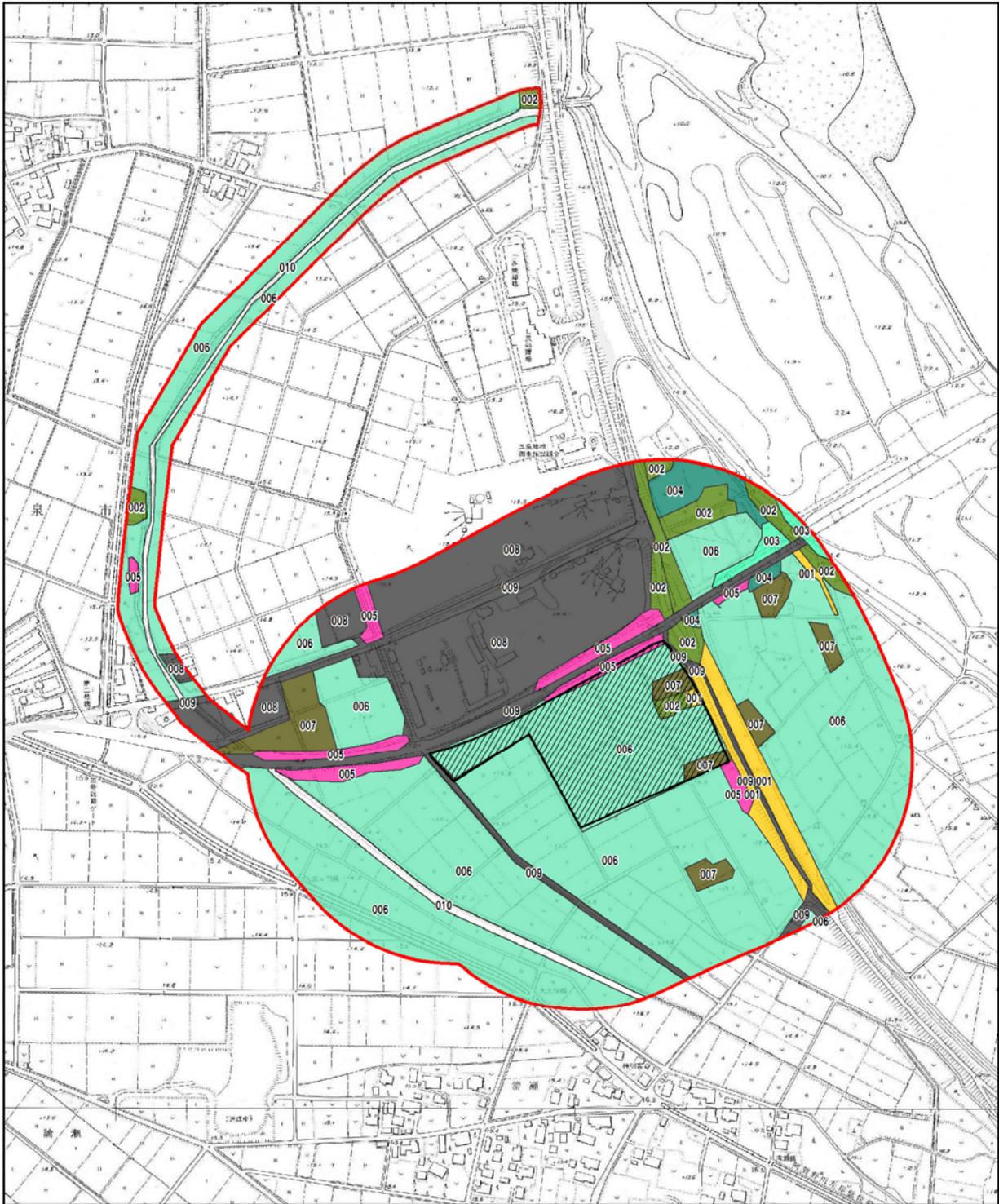
1) 構造

対象事業実施区域及びその周辺を構成する生態系を類型化し、構造を整理した。

類型区分は、表 6.9.1 及び図 6.9.1 に示す「低茎草本群落」、「高茎草本群落」、「湿生植物群落」、「落葉広葉樹林」、「植栽樹林群」、「水田」、「畑地」、「工場・市街地」、「道路」、「開放水面」の 10 環境に区分された。

表 6.9.1 植生群落区分

植生群落名	代表的な植物種
低茎草本群落	アキノエノコログサ、ヤハズソウ
高茎草本群落	ススキ、セイタカアワダチソウ
湿生植物群落	ヨシ、ヒメガマ、ミソハギ
落葉広葉樹林	オニグルミ、エノキ
植栽樹林群	ウバメガシ
水田	ヤナギタデ、タウコギ
畑地	ヒメジョオン
工場・市街地	-
道路	-
開放水面	イトモ



凡例

 対象事業実施区域

 調査地域

H30植生図

- | | |
|---|---|
|  001, 低基草本群落 |  006, 水田 |
|  002, 高基草本群落 |  007, 畑地 |
|  003, 湿生植物群落 |  008, 工場・市街地 |
|  004, 落葉広葉樹林 |  009, 道路 |
|  005, 植栽樹林群 |  010, 開放水面 |



0 150 300 m



図 6.9.1 環境区分図

① 低茎草本群落

低茎草本群落は、主に阿賀野川の堤防法面に分布しており、アキノエノコログサ、ヤハズソウ等の低茎植物より構成されている。

本環境には、これらの草本や種子を餌とするバッタ類等の昆虫類が生息している。又、これら昆虫類を採食するヒバリ、ホオジロ等の草原性鳥類の生息が見られる。哺乳類では、トウホクノウサギやホンドキツネの糞が確認されており、本環境を餌場として利用していると考えられる。



写真 6.9.1 低茎草本群落（左：アキノエノコログサ優占、右：ヤハズソウ優占）

② 高茎草本群落

高茎草本群落は、休耕地や阿賀野川の高水敷等に点在しており、主にススキ、セイタカアワダチソウ等のイネ科高茎草本より構成されている。

本環境には、これらを食草とするカメムシ、ウンカ、バッタ類等の昆虫類が生息している。又、ホオジロやオオヨシキリ等の草原性鳥類が生息しており、これらの昆虫を餌としていると考えられる。



写真 6.9.2 高茎草本群落（左：ススキ優占、右：セイタカアワダチソウ優占）

③ 湿生植物群落

湿生植物群落は、阿賀野川高水敷において、県道 41 号線高架下付近の小範囲に分布しており、ヨシ、ヒメガマ、ミソハギ等の湿生植物より構成されている。

本環境には、これらを食草とする昆虫類や、それを餌とするホンドタヌキ等が生息していると推定される。



写真 6.9.3 湿生植物群落（左：ヨシ優占、右：ヒメガマ優占）

④ 落葉広葉樹林

落葉広葉樹林は、阿賀野川高水敷に河畔林として分布しており、オニグルミ、エノキ等の樹木より構成されている。

本環境では、コガネムシ類、セミ類といった樹林を生息場とする昆虫類が確認されている。又、鳥類は、木の実を好むヒヨドリ、アオジやシジュウカラといった樹林性鳥類や、スズメの生息が多数確認されている。

哺乳類については、ホンドアカネズミの食痕やホンドタヌキの個体が確認されており、本環境を餌場や生息場に利用していると考えられる。



写真 6.9.4 落葉広葉樹林（オニグルミ・エノキ混生）

⑤ 植栽樹林群

植栽樹林群は、主に県道 41 号線の沿道緑化等として分布しており、主にウバメガシより構成されている。ウバメガシの堅果（どんぐり）は、アカネズミ等の餌となっていると考えられる。



写真 6.9.5 植栽樹林群

⑥ 畑地

畑地は、阿賀野川の高水敷上にわずかに分布しており、休耕期には、ヒメジョオン等の畑地雑草の生育が見られた。

鳥類では、スズメ、ドバト、ハシボソガラスなど、人里で見られる種が主に見られた。両生類、爬虫類ではシマヘビやカエル類が確認されている。

又、哺乳類ではヒナコウモリ科がバットディテクターにより確認されたほか、ホンダタヌキやホンドキツネ、イタチ科なども足跡や糞が確認されており、様々な動物種の餌場となっていると考えられる。



写真 6.9.6 畑地（左：遠景、右：畑地雑草）

⑦ 水田

水田は、対象事業実施区域及び周辺に広く分布しており、調査地域内の大部分の面積を占めている。

ほとんどの水田は耕作されており、イネの耕作期において水田内は冠水し、イネが優占している。一方、休耕期には水田内は乾燥しており、ヤナギタデ、タウコギ等の水田雑草の生育が見られた。

本環境では、ミイデラゴミムシやノミバツタ、タンボオカメコオロギなどの湿地や水田でみられる昆虫が生息している。又、アマガエルの幼生、成体ともに水田広域で確認され、重要な生息・繁殖の場となっていると考えられる。

鳥類では、サギ類が確認され、採餌場や休息場としての利用が考えられる。



写真 6.9.7 水田（左：遠景、右：水田雑草）

⑧ 開放水面（排水路）

開放水面は、阿賀野川に流入する排水路の水面として分布している。排水路は平常時には水深が浅く、流れも穏やかであり、そのような環境を好むイトモの生育が見られた。一方、底生動物は、同じく緩流や止水を好むカワニナ、シジミ属などの貝類や、ミズミミズ科、ユスリカ類が主に見られた。

魚類は、排水路とそれに繋がる水田を主な生息環境とするドジョウの生息が多く見られ、ミズミミズ科、ユスリカ類等の底生動物を摂食していると考えられる。又、阿賀野川への流入部では数十センチ程度の落差が生じているが、回遊魚のサクラマス^①の生息も確認されており、本川との一定の連続性が保たれていると考えられる。



写真 6.9.8 排水路

⑨ 工場・市街地

工場・市街地は、対象事業実施区域の北側に建設資材工場が位置している。大部分を資材の砂利やプラント施設、建屋等が占めており、動植物の生息・生育は見られない。



写真 6.9.9 工場

⑩ 道路

道路は、幹線道路である県道 41 号線をはじめ、堤防上道路、農道などが調査地域内に網目状に分布している。大部分がアスファルトや砂利で舗装されており、道路上に動植物の生息・生育はほとんど見られない。



写真 6.9.10 道路

2) 相互関係

動植物の現地調査結果を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺における生態系間の相互関係を示した生態系模式図を図 6.9.2 に示した。

なお、「工場・市街地」及び「道路」は、動植物の生息・生育がほとんど見られないため、整理対象外とした。

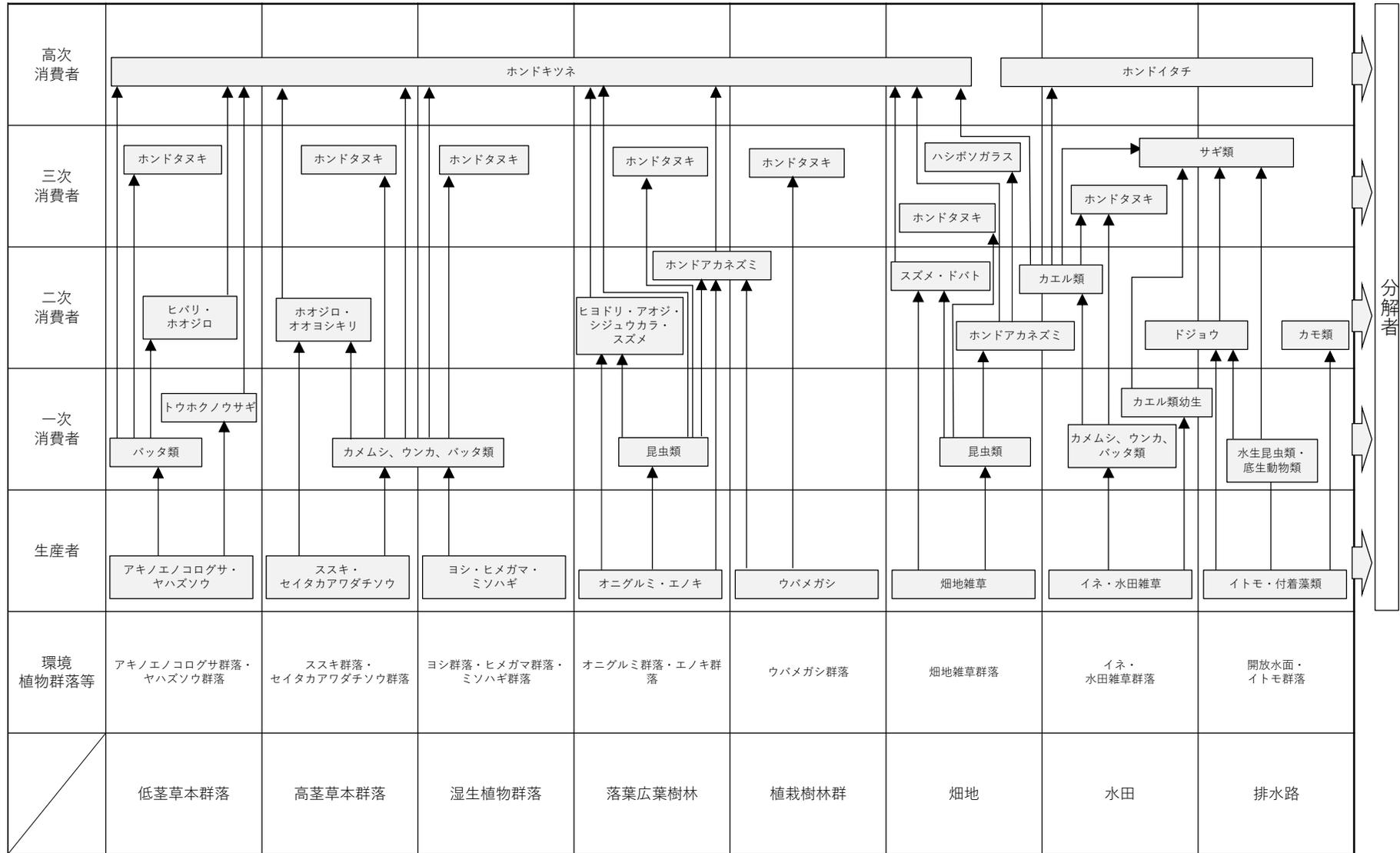


図 6.9.2 対象事業実施区域及び周辺区域の生態系模式図

3) 注目種等

a) 注目種等の抽出

対象事業実施区域及びその周辺区域における生態系を特徴づける注目種等について、表 6.9.2 に示す観点から選定を行った。

注目種の選定結果を表 6.9.3 に示す。

表 6.9.2 注目種選定の観点

分類	選定の観点
①上位性	生態系を形成する動植物種等において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の総合的な影響を指標しやすい種が対象となる。又、小規模な湿地やため池等、対象地域における様々な空間スケールの生態系における食物網にも留意し、対象種を選定する。そのため、哺乳類、鳥類等の行動圏の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類等の小型の脊椎動物や、昆虫類等の無脊椎動物も対象となる場合がある。
②典型性	対象地域の生態系の中で、各環境類型区分内における動植物種等と基盤的な環境あるいは動植物種等との相互連関を代表する動植物種等、生態系の機能に重要な役割を担うような動植物種等（例えば、生態系の物質循環に大きな役割を果たしている、現存量や占有面積の大きい植物種、個体数が多い動物種、代表的なギルド ^注 に属する種等）、動植物種等の多様性を特徴づける種、生態遷移を特徴づける種、回遊魚のように異なる生態系間を移動する種等が対象となる。又、環境類型区分ごとの空間的な階層構造にも着目し、選定する。
③特殊性	湧水地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁等、成立条件が特殊な環境で、対象事業に比べて比較的小規模である場に注目し、そこに生息する動植物種等を選定する。該当する動植物種等としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される動植物種等が挙げられる。

備考：「ギルド」…同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している種のグループ

資料：「環境アセスメント技術ガイド」（一般社団法人 日本環境アセスメント協会）をもとに作成

表 6.9.3 注目種の選定結果

区分	種又は群集名	利用環境 ^注								選定理由	
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		
上位性	ホンドキツネ	○	○	○	○	○	○			<ul style="list-style-type: none"> ・小型哺乳類、鳥類、昆虫類を捕食する、生態系の上位種である。 ・調査地域内に分布する草地、樹林、畑地等、幅広い環境を採食場所としているものと考えられる。 	
	ホンドイタチ						○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・小型哺乳類、鳥類、昆虫類を捕食する、生態系の上位種である。 ・主に水辺環境を好み、調査地域内に分布する水田、排水路付近を採食場所としているものと考えられる。 	
典型性	ホンドタヌキ	○	○	○	○	○	○	○		<ul style="list-style-type: none"> ・調査地域全域で自動撮影、足跡、糞が確認され、調査地内を広く利用し生息していると考えられる。 ・本種の植生は雑食性であり、調査地域全域が採食環境となっていると考えられる。 	
	スズメ	○	○		○		○	○		<ul style="list-style-type: none"> ・調査地域内の草地、樹林、畑地、水田等、幅広い環境に生息している典型的な種である。 ・本種の食性は、雑食性であり、特に草本の種子や昆虫類を餌としていると考えられる。 	
	ニホンアマガエル							○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・水辺環境に生息している典型的な種である。 ・ホンドキツネやホンドイタチ等の高次消費者の重要な餌資源になっていると考えられる。
	ドジョウ								○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・水辺環境に生息している典型的な種である。 ・サギ類等の重要な餌資源になっていると考えられる。
	水田雑草群落 (水田)								○		<ul style="list-style-type: none"> ・調査地域の大部分を占める水田や、それを主要な生育地とする植物からなる群落であり、調査地域の生態系の基盤となっていることから典型群落として抽出した。
特殊性	該当無し										

注：利用環境：①低茎草本群落、②高茎草本群落、③湿生植物群落、④落葉広葉樹林、⑤植栽樹林群、⑥畑地、⑦水田、⑧排水路

b) 注目種の生態と調査地域における分布及び生息・生育状況

① 上位性の指標種

上位性の指標種の生態と踏査地域における分布及び生息・生育状況については、表 6.9.4 に示すとおりである。

表 6.9.4 上位性の指標種の生態及び調査地域における分布及び生息・生育状況

種又は群集名	生態	分布及び生息・生育状況
ホンドキツネ	草原性で、田畑や草原、樹林が入り組んだ環境に生息する傾向がある。雑食性で、果実や穀物、昆虫類や魚類、小鳥、ネズミやウサギ等を幅広く捕食する。	確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
ホンドイタチ	水辺を好み、近くに水田のある地域等に生息し、小動物を捕食する。木の根元や崖の岩石の間の洞等を巣穴とする。	確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

② 典型性の指標種

典型性の指標種の生態と踏査地域における分布及び生息・生育状況については、表 6.9.5 に示すとおりである。

表 6.9.5 典型性の指標種の生態及び調査地域における分布及び生息・生育状況

種又は群集名	生態	分布及び生息・生育状況
ホンドタヌキ	山地から人里周辺まで広く生息するが、主要な生息場所は樹林、河川や沼沢地付近である。雑食性で、果実や穀物、昆虫類や魚類、小鳥、ネズミ等を幅広く捕食する。夜行性で、昼間は草むら等で休息している。	確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
スズメ	主に人里で繁殖し、人家の屋根等に営巣する。非繁殖期は群れで生活し、樹木などを集団ねぐらとする。主に地上で草の実を食べるが、繁殖期には昆虫類をよく食べる。	確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
アマガエル	成体は主に草の上や灌木で生活し、クモ類や昆虫類を捕食する。周辺の状況に応じて変色する。繁殖場所として、水田や池などの浅い止水性の水域を主に利用する。	確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
ドジョウ	日本の平野部の水田や湿地などに全国的に生息する。雑食性でイトミミズ類などを食す。新潟県では外来種のカラドジョウも生息しており、交雑や種間競争による影響が懸念されている。	確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。
水田雑草群落 (水田)	水田に見られる雑草群落であり、耕作期間と休耕期間で異なる群落が成立する。 主に一年生草本や小型の多年生草本から構成される。	確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。

③ 特殊性の指標種

調査地域内に特殊な環境は存在しないことから、特殊性の指標種は抽出されなかった。

6.9.2 予測

(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、直接的・間接的影響による注目種の生息・生育状況の変化の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様の範囲とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事の影響が最大となる時期とした。

4) 予測手法

a) 影響予測の考え方

① 直接的影響

直接的影響については、事業による改変域を把握し、注目種の存続に関わる環境条件及び生物種の改変の程度を予測した上で、事例の引用又は解析により注目種の生息・生育状況の変化、生物種間の関係性の変化を予測した。

② 間接的影響

間接的影響については、他の関連する項目の予測結果を踏まえ、生息・生育環境条件の変化の程度等を把握した上で、事例の引用又は解析により影響の程度を予測した。

b) 予測条件

① 関連計画

土地の改変の範囲、内容等に関する計画は、「第1章 1.4.5 事業活動の概要」に示すとおりである。

② 関連する影響要因の予測結果

水質の予測結果は、「6.5 水質」に示すとおりである。

③ 動物相及び生息地、植物相及び植物群落の状況

現地調査により確認された動物相の概要は、「6.7.1 (6) 調査結果」(「6.7 動物」参照)に示すとおりである。又、調査地域及びその周辺における保全すべき種及び生息地の位置は「6.7.1 (6) 8) 重要な種及び注目すべき生息地」(「6.7 動物」参照)に示すとおりである。なお、保全すべき生息地は、保全すべき種の生息地と同様とした。

又、現地調査により確認された植物相及び植物群落の概要は、「6.8.1 (6) 調査結果」(「6.8 植物」参照)に示すとおりである。又、調査地域及びその周辺における保全すべき種及び群落の位置は「6.8.1 (6) 4) 重要な種及び群落」(「6.8 植物」参照)に示すとおりである。

5) 予測結果

各種の造成工事及び施設の設置等に伴う注目種に対する影響予測結果を表 6.9.6 に示す。

表 6.9.6(1) 注目種に関する造成工事及び施設の設置等に伴う影響予測結果

区分	種又は群集名	利用環境 ^注								予測結果
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
上位性	ホンドキツネ	○	○	○	○	○	○			<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【工事や施設設置による影響】</p> <p>対象事業実施区域内の草地や水田・畑地等を餌場として利用している可能性があるが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。</p>
	ホンドイタチ						○	○	○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【工事や施設設置による影響】</p> <p>対象事業実施区域内の草地や水田・畑地等を餌場として利用している可能性があるが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。</p>
典型性	ホンドタヌキ	○	○	○	○	○	○	○		<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【工事や施設設置による影響】</p> <p>対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる草地や樹林は周辺に広く分布している。よって、本種への影響は小さいものと予測される。</p>
	スズメ	○	○		○		○	○		<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【工事や施設設置による影響】</p> <p>対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる草地や樹林は周辺に広く分布している。よって、本種への影響は小さいものと予測される。</p>
	ニホンアマガエル						○	○	○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【工事や施設設置による影響】</p> <p>対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる畑地や水田は周辺に広く分布している。よって、本種への影響は小さいものと予測される。</p>

注：利用環境：①低茎草本群落、②高茎草本群落、③湿生植物群落、④落葉広葉樹林、⑤植栽樹林群、⑥畑地、⑦水田、⑧排水路

表 6.9.6(2) 注目種に関する造成工事及び施設の設置等に伴う影響予測結果

区分	種又は群集名	利用環境 ^註								予測結果
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
典型性	ドジョウ							○	○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【工事や施設設置による影響】</p> <p>対象事業実施区域内の側溝では、春季のみの確認であり、調査地内を広く利用しながら生息していると考えられることから、生息地の直接改変による本種への影響は小さいものと予測される。又、排水路では、工事に伴い生じる裸地からの濁水流入のおそれがあるが、流入後の予測水質(SS)は現況と同程度であるため、本種への影響は小さいものと予測される。</p>
	水田雑草群落 (水田)							○		<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【工事や施設設置による影響】</p> <p>対象事業実施区域内の水田雑草群落は消失するが、本群落が成立する水田は周辺に広く分布していることから、本群落への影響は小さいものと予測される。</p>

注：利用環境：①低茎草本群落、②高茎草本群落、③湿生植物群落、④落葉広葉樹林、⑤植栽樹林群、⑥畑地、⑦水田、⑧排水路

(2) 地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、直接的・間接的影響による注目種の生息・生育状況の変化の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様の範囲とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、供用開始年度とした。

4) 予測手法

a) 影響予測の考え方

① 直接的影響

直接的影響については、事業による改変域を把握し、注目種の存続に関わる環境条件及び生物種の改変の程度を予測した上で、事例の引用又は解析により注目種の生息・生育状況の変化、生物種間の関係性の変化を予測した。

② 間接的影響

間接的影響については、他の関連する項目の予測結果を踏まえ、生息・生育環境条件の変化の程度等を把握した上で、事例の引用又は解析により影響の程度を予測した。

b) 予測条件

① 関連計画

土地の改変の範囲、内容等に関する計画は、「第1章 1.4.5 事業活動の概要」に示すとおりである。

② 関連する影響要因の予測結果

騒音・振動の予測結果は、「6.2 騒音・低周波音」及び「6.3 振動」に示すとおりである。又、水質の予測結果は、「6.5 水質」に示すとおりである。

③ 動物相及び生息地、植物相及び植物群落の状況

現地調査により確認された動物相の概要は、「6.7.1 (6) 調査結果」(「6.7 動物」参照)に示すとおりである。又、調査地域及びその周辺における保全すべき種及び生息地の位置は「6.7.1 (6) 8) 重要な種及び注目すべき生息地」(「6.7 動物」参照)に示すとおりである。なお、保全すべき生息地は、保全すべき種の生息地と同様とした。

又、現地調査により確認された植物相及び植物群落の概要は、「6.8.1 (6) 調査結果」(「6.8 植物」参照)に示すとおりである。又、調査地域及びその周辺における保全すべき種及び群落の位置は「6.8.1 (6) 4) 重要な種及び群落」(「6.8 植物」参照)に示すとおりである。

5) 予測結果

各種の造成工事及び施設の設置等に伴う注目種に対する影響予測結果を表 6.9.7 に示す。

表 6.9.7(1) 注目種に関する造成工事及び施設の設置等に伴う影響予測結果

区分	種又は群集名	利用環境 ^注								予測結果
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
上位性	ホンドキツネ	○	○	○	○	○	○			<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>対象事業実施区域内の草地や水田・畑地等を餌場として利用している可能性もあるが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>
	ホンドイタチ						○	○	○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>対象事業実施区域内の水田・畑地等を餌場として利用している可能性もあるが、周辺に同様の環境が広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>
典型性	ホンドタヌキ	○	○	○	○	○	○	○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる草地や樹林は周辺に広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>	

注：利用環境：①低茎草本群落、②高茎草本群落、③湿生植物群落、④落葉広葉樹林、⑤植栽樹林群、⑥畑地、⑦水田、⑧排水路

表 6.9.7(2) 注目種に関する造成工事及び施設の設置等に伴う影響予測結果

区分	種又は群集名	利用環境 ^注								予測結果
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
典型性	スズメ	○	○		○		○	○		<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる草地や樹林は周辺に広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。</p> <p>又、施設の稼働に伴う騒音・振動の発生により、対象事業実施区域付近に対する忌避などの間接的影響が生じると考えられるが、騒音・振動の環境保全措置により、これらの影響は低減できると考えられる。</p>
	ニホンアマガエル						○	○	○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>対象事業実施区域内での生息は困難となるが、本種の生息環境となる畑地や水田は周辺に広く分布していることから、本種への影響は小さいものと予測される。</p>
	ドジョウ							○	○	<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>対象事業実施区域内の側溝では、春季のみの確認であり調査地内を広く利用しながら生息していると考えられることから、施設の存在による本種への影響は小さいものと予測される。又、排水路では、施設の稼働に伴う排水（合併浄化槽を通じた生活排水の処理水）流入が生じるが、流入後の予測水質（SS, BOD）は現況と同程度であるため、本種への影響は小さいものと予測される。</p>
	水田雑草群落 (水田)							○		<p>【確認状況】</p> <p>確認状況の詳細は、環境保全の観点から記載しない。</p> <p>【施設の存在、稼働による影響】</p> <p>対象事業実施区域内の水田雑草群落は消失するが、本群落が成立する水田は周辺に広く分布していることから、本群落への影響は小さいものと予測される。</p>

注：利用環境：①低茎草本群落、②高茎草本群落、③湿生植物群落、④落葉広葉樹林、⑤植栽樹林群、⑥畑地、⑦水田、⑧排水路

6.9.3 評価

(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響

1) 評価方法

事業の実施に伴う注目種への影響が事業者や関係機関により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているか明らかにすることで評価した。

2) 評価結果

環境影響の回避・低減に係る評価は、表 6.9.8 に示すとおりである。

事業の実施による影響が予測される種については、これらの保全を行うことで、造成工事及び施設の設置及び工事に伴う濁水の発生に伴う影響は回避又は低減される。

以上のことから、環境保全措置により、事業の実施に伴う注目種への影響が事業者や関係機関にとって実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されるものと評価する。

表 6.9.8 回避・低減措置に係る評価結果

配慮の観点	環境保全措置			予測の結果、又は効果の程度	評価
	内容	措置の区分 ^注	実施主体		
造成工事及び施設の設置	工事用地の不適切な管理(ゴミ等の放置等)を防止し、動植物への影響を低減する。	低減	事業者	工事用地の適切な管理により、動植物の生息・生育環境へ及ぼす影響を低減できる。	これらの環境保全措置を適切に実施することで、環境に及ぼす影響の低減を図っている。
	動物の移動経路の確保又は分断の回避が可能な工事・配置計画とする。	回避	事業者	動物の逃避経路を確保又は移動経路の分断を回避できる工事計画、配置計画とする。	
造成の工事等の水の濁りの低減	工事中は適切な規模の沈砂池を設置する。	低減	事業者	沈砂池により濁りの発生量を低減することで、動植物への影響を低減できる。	
	沈砂池の放流水質を監視し、異常値が確認された場合は、適切な措置を講ずる。	低減	事業者	異常値が確認された場合に速やかに対策を講じることで、動植物への影響を最小化できる。	
	強い雨が想定される場合は、裸地をシート等により被覆する。	低減	事業者	降雨時の濁りの発生量を低減することで、動植物への影響を低減できる。	

注:措置の区分:①回避:特定の行為あるいはその一部を行わないことにより、影響全体を回避する。
 ②最小化:行為とその実施において、程度と規模を制限することにより、影響を最小化する。
 ③修正:影響を受けた環境を修復、回復、又は改善することにより、影響を矯正する。
 ④低減:保護・保全活動を行うことにより、事業期間中の影響を低減・除去する。
 ⑤代償:代替の資源や環境で置換、あるいはこれらを提供することにより、影響を代償する。

(2) 地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響

1) 評価方法

事業の実施に伴う注目種への影響が事業者や関係機関により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているか明らかにすることで評価した。

2) 評価結果

環境影響の回避・低減に係る評価は、表 6.9.9 に示すとおりである。

事業の実施による影響が予測される種については、これらの保全を行うことで、地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響は低減される。

以上のことから、環境保全措置により、事業の実施に伴う注目種への影響が事業者や関係機関にとって実行可能な範囲内でできる限り低減されるものと評価する。

表 6.9.9 回避・低減措置に係る評価結果

配慮の観点	環境保全措置			予測の結果、又は効果の程度	評価
	内容	措置の区分 ^注	実施主体		
騒音・振動負荷量の削減	防音材・防振材を使用し、施設外部への騒音・振動の伝播を防止する。	低減	事業者	不要な騒音・振動発生を避けることができる。	これらの環境保全措置を適切に実施することで、環境に及ぼす影響の低減を図っている。
	騒音・低周波音の発生源となる設備は、できるだけ建築物内中央部に設置し、施設外部への騒音・低周波音の伝播を防止する。	低減	事業者	建築物外部への騒音伝播を抑制することで、騒音・低周波音負荷量を低減できる。	
	建築物による音の反射や敷地境界までの距離に応じ、吸気口・排気口の位置にも考慮した設備・機器の配置とする。	低減	事業者	建築物外部への騒音伝播を抑制することで、騒音・低周波音負荷量を低減することができる。	
	可能な限り振動の伝播を少なくする機器の配置に努める。	低減	事業者	建築物外部への振動伝播を抑制することで、振動負荷量を低減できる。	
	設備の点検、整備を十分行う。	低減	事業者	不要な騒音・振動発生を避けることができる。	
生息個体及び生息環境の保全	動物の移動経路の分断の回避が可能な配置計画とする。	回避	事業者	動物の移動経路の分断を回避できる配置計画とする。	
施設稼働時の水の汚れ及び水の濁りの削減	プラント排水は、処理後に施設内で利用し、無放流とする。	回避	事業者	プラント排水を放流せず、排水の種類を限定し、排水量を低減することで公共用水域の水質への負荷を低減できる。	
	生活排水は、浄化槽により適正処理した後に排水する。	回避	事業者	浄化槽により汚染物質の濃度を十分下げてから放流することで、公共用水域の水質への負荷を低減できる。	
	雨水調節池を設置し、計画的な排水に努める。又、雨水調整池については定期的に浚渫を行う。	低減	事業者	放流水が流下する排水路の流量維持に寄与することで、水質の安定化を図り、動植物への影響を低減できる。	

注:措置の区分:①回避:特定の行為あるいはその一部を行わないことにより、影響全体を回避する。
 ②最小化:行為とその実施において、程度と規模を制限することにより、影響を最小化する。
 ③修正:影響を受けた環境を修復、回復、又は改善することにより、影響を矯正する。
 ④低減:保護・保全活動を行うことにより、事業期間中の影響を低減・除去する。
 ⑤代償:代替の資源や環境で置換、あるいはこれらを提供することにより、影響を代償する。

第6章 査、予測及び評価	6-223
6.7 動物	6-223
6.7.1 調査	6-223
(1) 調査項目	6-223
(2) 調査手法	6-223
1) 哺乳類	6-224
2) 鳥類	6-224
3) 両生類	6-224
4) 爬虫類	6-224
5) 昆虫類	6-225
6) 魚類	6-225
7) 底生動物	6-225
(3) 調査地域及び地点	6-225
(4) 調査期間	6-228
(5) 重要な種の選定基準	6-229
(6) 調査結果	6-230
1) 哺乳類	6-230
2) 鳥類	6-231
3) 両生類	6-233
4) 爬虫類	6-234
5) 昆虫類	6-234
6) 魚類	6-243
7) 底生動物	6-244
8) 重要な種及び注目すべき生息地	6-246
6.7.2 予測	6-263
(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響	6-263
1) 予測項目	6-263
2) 予測地域	6-263
3) 予測対象時期	6-263
4) 予測手法	6-263
5) 予測結果	6-264
(2) 地形の改變後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響	6-267
1) 予測項目	6-267
2) 予測地域	6-267
3) 予測対象時期	6-267
4) 予測手法	6-267
5) 予測結果	6-268
6.7.3 評価	6-272

(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響.....	6-272
1) 評価方法.....	6-272
2) 評価結果.....	6-272
(2) 地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響.....	6-273
1) 評価方法.....	6-273
2) 評価結果.....	6-273
6.8 植物.....	6-274
6.8.1 調査.....	6-274
(1) 調査項目.....	6-274
(2) 調査手法.....	6-274
1) 植物相.....	6-274
2) 植生.....	6-274
3) 植物群落.....	6-274
(3) 調査地域.....	6-274
(4) 調査期間.....	6-276
(5) 重要な種の選定基準.....	6-276
(6) 調査結果.....	6-277
1) 植物相.....	6-277
2) 植生.....	6-283
3) 植物群落.....	6-285
4) 重要な種及び群落.....	6-292
6.8.2 予測.....	6-296
(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響.....	6-296
1) 予測項目.....	6-296
2) 予測地域.....	6-296
3) 予測対象時期.....	6-296
4) 予測手法.....	6-296
5) 予測結果.....	6-297
(2) 地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響.....	6-299
1) 予測項目.....	6-299
2) 予測地域.....	6-299
3) 予測対象時期.....	6-299
4) 予測手法.....	6-299
5) 予測結果.....	6-300
6.8.3 評価.....	6-302
(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響.....	6-302
1) 評価方法.....	6-302
2) 評価結果.....	6-302
(2) 地形の改変後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響.....	6-303

1) 評価方法.....	6-303
2) 評価結果.....	6-303
6.9 生態系	6-304
6.9.1 調査	6-304
(1) 調査項目	6-304
(2) 調査手法	6-304
(3) 調査地域	6-304
(4) 調査期間	6-304
(5) 調査結果	6-304
1) 構造	6-304
2) 相互関係.....	6-310
3) 注目種等.....	6-312
6.9.2 予測	6-315
(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響.....	6-315
1) 予測項目	6-315
2) 予測地域.....	6-315
3) 予測対象時期.....	6-315
4) 予測手法.....	6-315
5) 予測結果.....	6-316
(2) 地形の改變後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響.....	6-318
1) 予測項目	6-318
2) 予測地域.....	6-318
3) 予測対象時期.....	6-318
4) 予測手法.....	6-318
5) 予測結果.....	6-319
6.9.3 評価	6-321
(1) 造成工事及び施設の設置等に伴う影響.....	6-321
1) 評価方法.....	6-321
2) 評価結果.....	6-321
(2) 地形の改變後の土地及び施設の存在、施設の稼働に伴う影響.....	6-322
1) 評価方法.....	6-322
2) 評価結果.....	6-322