

## 9 動物



## 9 動物

### 9-1 調査

#### 1) 調査方法

##### (1) 調査項目

動物の調査項目は、表 8-9-1 に示すとおりである。

表8-9-1 動物の調査項目

調査項目		文献その他の資料調査	現地調査
脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況	哺乳類	○	○
	鳥類	○	○
	昆虫類	○	○
	両生類、爬虫類	○	○
	魚類	○	○
	底生動物	○	○
	クモ類	○	○
	陸産貝類	○	○
動物の重要な種の状況等		○	○
注目すべき生息地の状況等		○	○

##### (2) 調査地域

調査地域は、事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲を基本として設定した。

調査地域は、図 8-9-1 に示すとおりである。

##### (3) 調査方法

###### ① 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況

###### ア 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周辺等における動物の生息状況について、文献その他の資料を収集・整理した。

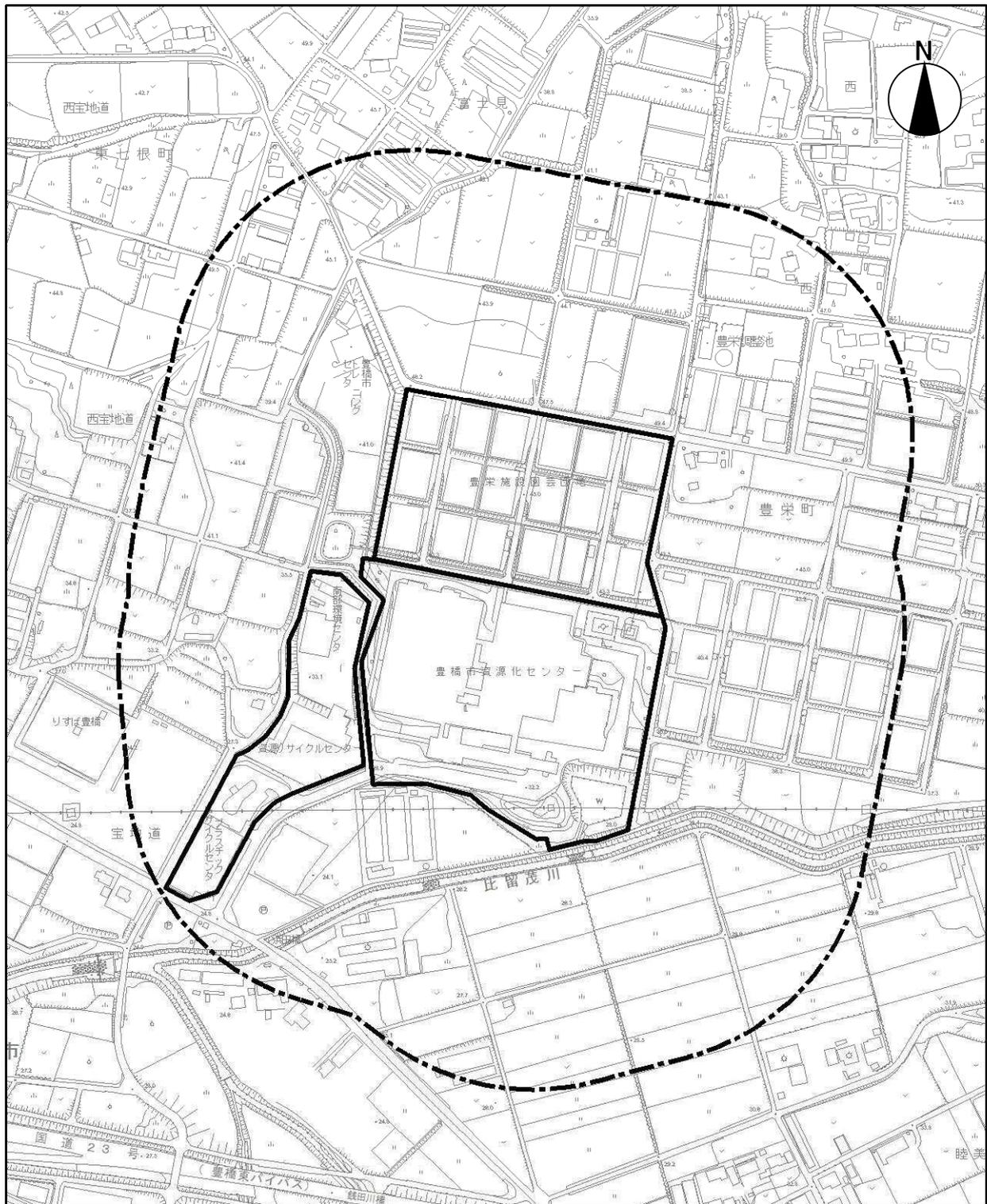
###### イ 現地調査

###### ア) 調査期間

動物の現地調査期間は表 8-9-2、調査期間の選定根拠は表 8-9-3(1)、(2)に示すとおりである。

###### イ) 調査地点

各調査項目のうち、トラップ等を設置した調査地点及び踏査ルートは、図 8-9-2 及び図 8-9-3 に示すとおりである。



0 50 100 200m  
1:5,000

凡 例	
	: 事業実施区域
	: 調査範囲

図8-9-1 動物調査地域

表8-9-2 動物の現地調査期間

調査項目	調査対象	調査期間	調査実施日
動物	哺乳類	秋季	平成29年10月24日(火)～26日(木)
		冬季	平成30年1月29日(月)～31日(水)
		春季	平成30年5月1日(火) 平成30年5月22日(火)～24日(木)
		夏季	平成30年7月30日(月) 平成30年8月2日(木)～4日(土)
	鳥類	秋季	平成29年10月27日(金)
		冬季	平成30年1月29日(月)
		春季	平成30年5月2日(水)
		初夏	平成30年6月4日(月)
		夏季	平成30年8月10日(金)
	昆虫類	秋季	平成29年10月24日(火)～27日(金)
		早春季	平成30年4月4日(水)～5日(木)
		春季	平成30年5月1日(火)～2日(水)
		初夏	平成30年6月7日(木)～8日(金)
		夏季	平成30年8月2日(木)～3日(金)
	両生類、爬虫類	秋季	平成29年10月24日(火)
		早春季	平成30年3月12日(月)
		夏季	平成30年7月30日(月)
	魚類	秋季	平成29年10月18日(水)
		春季	平成30年5月22日(火)
		夏季	平成30年8月7日(火)
	底生動物	冬季	平成29年12月15日(金)
		早春季	平成30年3月12日(月)
		夏季	平成30年8月7日(火)
	クモ類	秋季	平成29年10月25日(水)
		春季	平成30年5月1日(火)
		夏季	平成30年8月2日(木)～3日(金)
	陸産貝類	冬季	平成30年1月30日(火)
初夏		平成30年6月12日(火)	

表8-9-3(1) 動物の調査期間の選定根拠

調査時期		調査対象	根拠
冬季	1月	哺乳類	最も寒さが厳しく、餌が不足する時期であるため、周辺から漂行してくることも考えられる。
		鳥類	越冬期にあたり、ツグミ類、カモメ類等の冬鳥を確認できる時期である。
		底生動物	春季から成虫になる水生昆虫では、採取される個体は終齢幼虫であることが期待されるため、同定が比較的容易な時期である。
		貝類	冬眠する時期であるが、冬眠する環境が大きな石や板の下等に限定されることで、個体を確認できる時期である。
早春季	3月	昆虫類	越冬個体が活動を始める時期である。
		両生類、爬虫類	冬眠明けの時期であり、両生類の産卵が確認できる時期である。
春季	5月	哺乳類	冬眠明けの時期であり、活動が活発である。
		鳥類	調査地域を春の渡りの中継地として利用する旅鳥を確認できる時期である。
		昆虫類	気温が上昇し、コウチュウ類の新成虫等が活発に活動する時期である。
		両生類、爬虫類	両生類の幼生（オタマジャクシ等）を確認できる時期である。また、爬虫類の繁殖期であり、成体や卵を確認できる時期である。
		魚類	コイ科魚類等多くの淡水魚の産卵期で、産卵状況等が確認できる。また、水温の上昇期で、魚類の活動が活発となるため、多くの魚類の捕獲が期待できる。
		クモ類	昆虫類の活動の活発化に伴い、昆虫類を捕食するクモ類の活動も活発となる時期である。
初夏	6月	昆虫類	訪花性の種を始め、小型のコウチュウ類、ハチ類、カメムシ類等の初夏に出現する昆虫類を確認できる時期である。
		貝類	梅雨明け後の活動期である。
繁殖期	6月	鳥類	さえずり、餌運び、巣立ち雛等、繁殖行動の確認が期待できる時期である。
夏季	7月	哺乳類	出産・保育の時期であり、行動範囲が広がった個体を確認できる時期である。
		鳥類	巣立ち雛や幼鳥等、繁殖行動の確認が期待できる時期である。
		昆虫類	梅雨明けと共に活動が最も活発となり、種数、個体数共に最も多くなる時期である。夏季に活動するトンボ類、コウチュウ類、チョウ類、ガ類等の確認に最も適した時期である。
		両生類、爬虫類	活動が活発な時期で、行動範囲が広がった個体を確認できる時期である。
		魚類	水温の上昇により、魚類の活動が活発となるため、多くの魚類の捕獲が期待できる時期である。
		底生動物	夏から秋にかけて羽化する水生昆虫の羽化期にあたる等、底生動物の動きが活発になる時期である。
		クモ類	昆虫類の活動の活発化に伴い、昆虫類を捕食するクモ類の活動も活発となる時期である。

表8-9-3(2) 動物の調査期間の選定根拠

調査時期		調査対象	根拠
秋季	10月	哺乳類	冬眠前の時期であり、行動範囲が広がった個体を確認できる時期である。
		鳥類	調査地域を秋の渡りの中継地として利用する旅鳥を確認できる時期である。
		昆虫類	秋季の代表的なグループであるバッタ目の種が成虫となるほか、移動性の種（アカトンボ類や一部のチョウ類等）の確認が期待できる時期である。
		両生類、爬虫類	両生類は、水田で発生した個体を水際の草地等で確認できる時期である。爬虫類は、陽の当たる場所で休息している個体を確認しやすい時期である。
		魚類	当齡魚が捕獲しやすいサイズに成長している時期であるため、多くの魚類の捕獲が期待できる時期である。
		クモ類	秋季に発生する種の成体の確認に適した時期である。

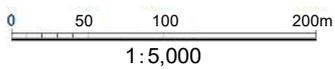
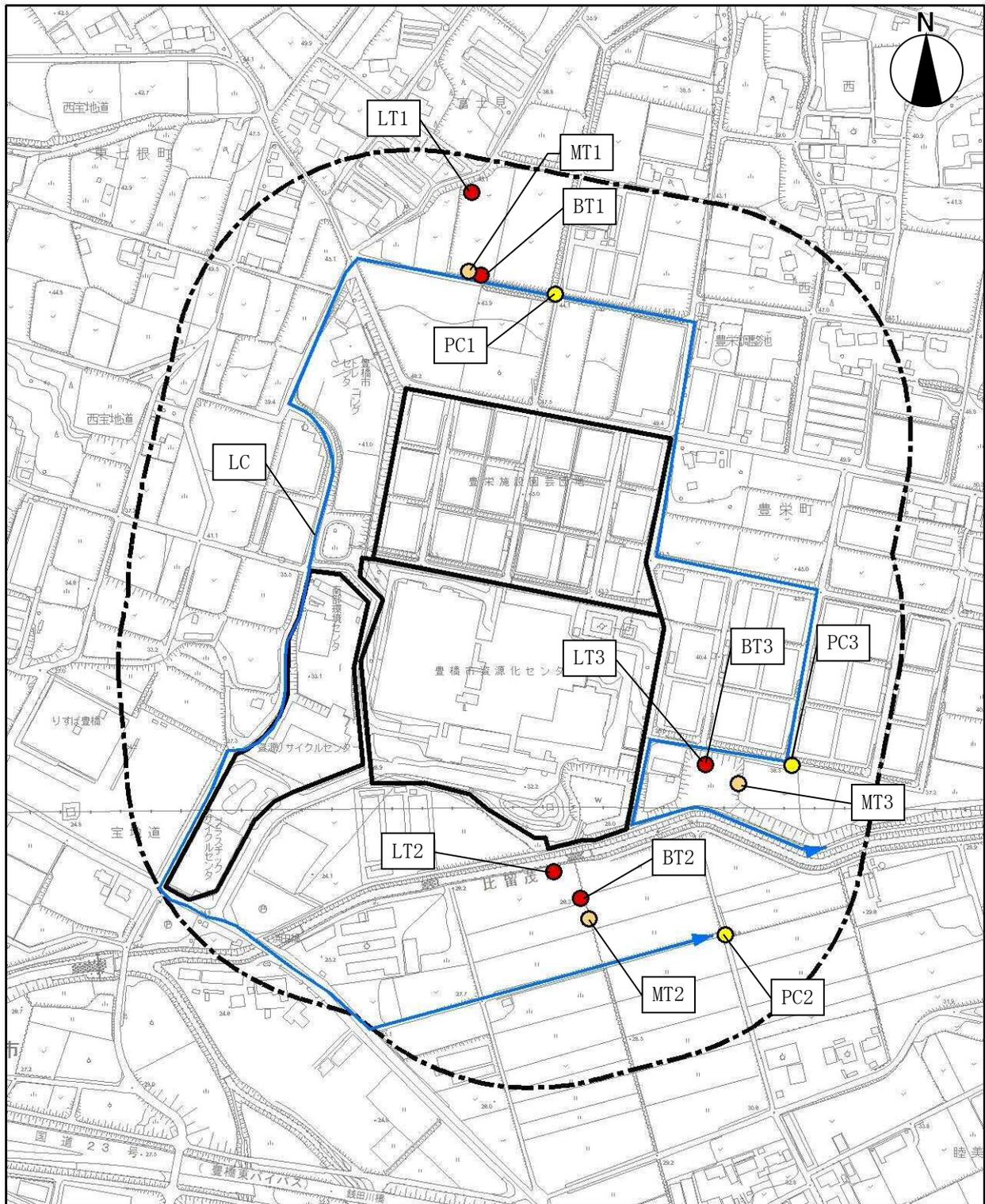
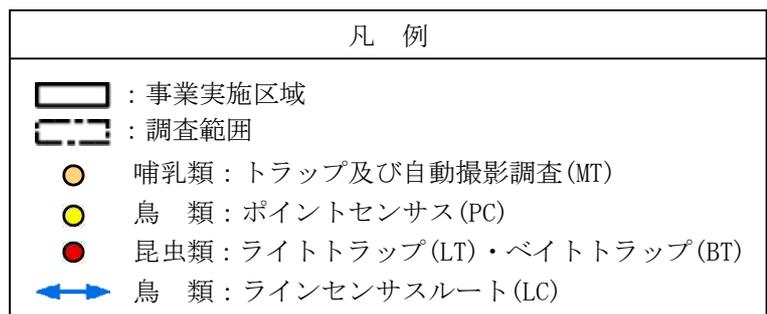
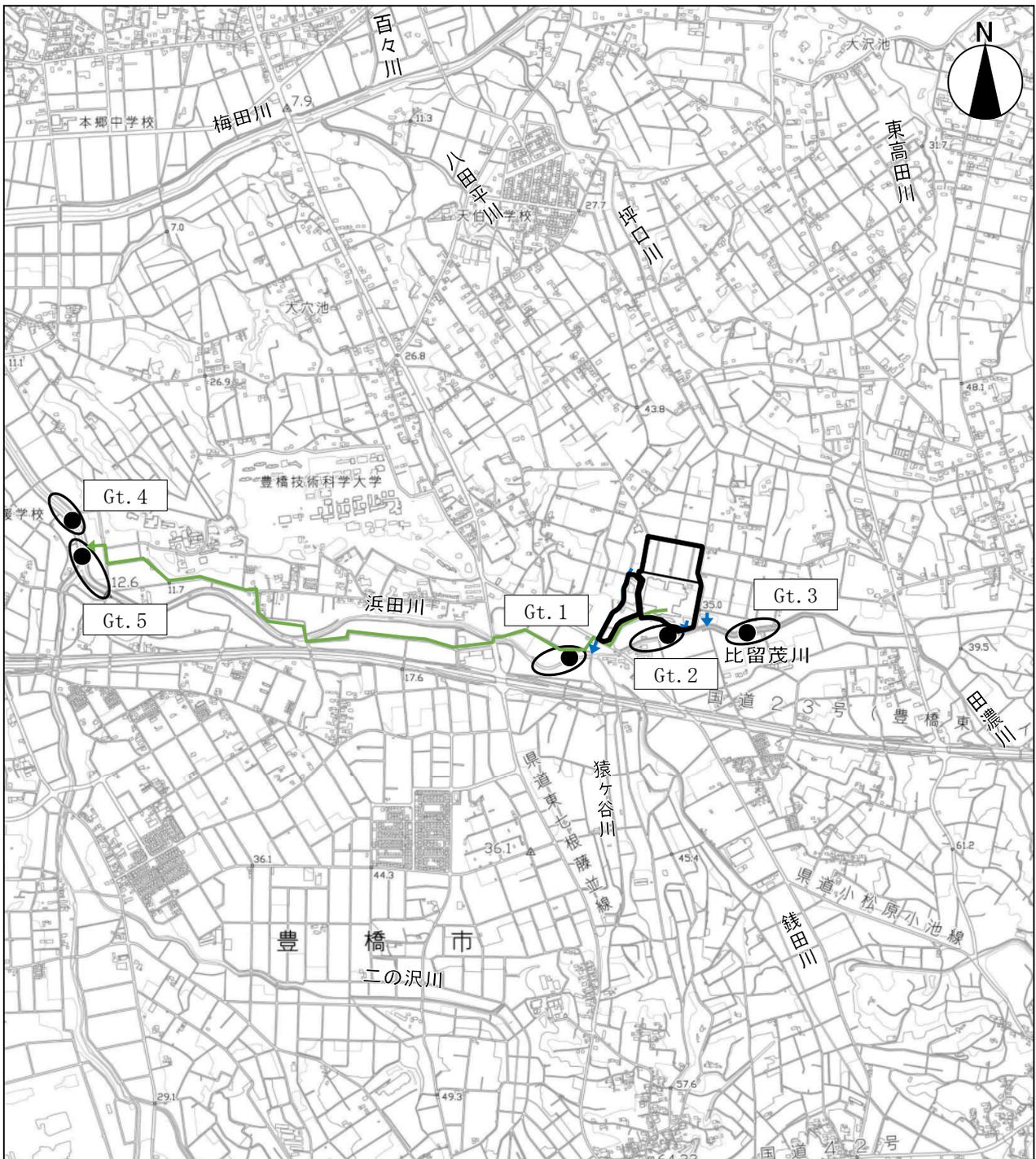


図8-9-2 調査地点及び調査ルート  
(陸域)





0 500 1000m  
1 : 25,000

注) 雨水排水経路の元となる各調整池の位置は、「2 都市計画対象事業の目的及び内容」の図2-2-12に示すとおりである。

図8-9-3 調査地点（水域：魚類、底生動物）

凡 例	
	: 事業実施区域
	: 魚類・底生動物調査地点
	: 排水経路（雨水、開渠）
	: 排水経路（汚水、暗渠）

## ウ) 調査方法

動物の調査方法は、表 8-9-4(1)、(2)に示すとおりである。

表8-9-4(1) 動物の調査方法

調査項目	調査方法	
哺乳類	目撃法及びフィールドサイン法	調査地域を任意に踏査し、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確認した。
	トラップ法	ネズミ類、モグラ等の小型哺乳類の確認のため、シャーマン型トラップによるトラップ調査を実施した。餌はピーナッツ等を用い、1地点あたり10個程度設置した。設置期間は2晩とし、設置翌日にも捕獲状況の確認を行った。
	自動撮影法	主に夜行性の哺乳類の確認のため、耕作地の畔や道沿い、水路沿い等、哺乳類の歩行ルート上にセンサーカメラを設置し、カメラの視野内を通過する哺乳類を自動撮影した。撮影にあたっては、カメラの視野内にピーナッツ等の餌を置いた。
鳥類	任意観察法	調査地域を任意に踏査し、鳴き声の確認や目視観察、双眼鏡等により鳥類の種及び個体数を確認した。
	ラインセンサス法	設定したライン上を時速1.5～2.5km程度でゆっくり歩きながら、双眼鏡を用いてライン周辺に出現する鳥類の姿又は鳴き声により、鳥類の種及び個体数を確認した。観察幅は、片側25m(計50m)を基本とした。
	ポイントセンサス法	設定した調査ポイント上で、双眼鏡やフィールドスコープを用いて周辺の鳥類の確認を行う。観察半径は50m程度を基本とし、1箇所につき30分観察した。なお、大型の種等で、観察範囲外でも確認できた種は合わせて記録を行った。
昆虫類	任意採集法	調査地域を任意に踏査し、目視、鳴き声、スウィーピング法(捕虫網を振る)、ビーティング法(木の枝、草等を叩いて下に落ちた昆虫類を捕虫網等で採集する)、石起こし採集等による直接採集等により、昆虫類を採集した。
	ベイトトラップ法	地上徘徊性の昆虫類を採集する方法であり、プラスチックコップ等に誘引のための餌を入れ、地面に埋め、落下する昆虫を捕獲した。トラップは地点あたり10個設置し、一晩放置後に回収した。
	ライトトラップ法	夜間に灯火に集まる昆虫類の習性を利用して採集する方法。設置環境周辺の昆虫類を採集するため、ボックス法で実施した。ボックス法は光源の下に大型ロート及び捕虫器を設置し、光源に集まった昆虫類が大型ロートに落ち、ロート下部の捕虫器に落下、収納されることで採集を行った。
両生類、爬虫類	任意観察法	調査地域を任意に踏査し、鳴き声の確認や個体の目撃、ヘビ類の抜け殻やカエル類の卵塊、死骸等を確認した。
魚類	任意採集法	調査地点において、投網、タモ網、カゴ網等により魚類の採集を行った。投網の回数は河川規模を踏まえて1地点あたり3回程度実施した。また、タモ網は1地点あたり1人×0.5時間程度実施した。かご網等は1地点あたり2個程度設置することを目安としたが、調査地点の川幅、河川環境の種類に応じて適宜調整した。投網の回数や各漁法の調査時間、設置個数を規定することで、定量調査とした。

表8-9-4(2) 動物の調査方法

調査項目	調査方法	
底生動物	任意採集法	調査地点において、Dフレームネット、サデ網等を用いて、瀬や淵、草付き等様々な環境で採集を行った。採集時間は、1地点あたり1人×1.0時間程度実施した。対象河川では瀬淵がほとんど見られず、落差工や護床工等、河床も固められている箇所が多く、環境要素に乏しい河川であるため、瀬で実施する定量採集調査は実施せず、任意採集の調査時間を規定することで、努力量を統一した調査を行った。
クモ類	任意採集法	調査範囲を踏査し、スウィーピング法や見つけ取り法によりクモ類を確認、捕獲した。
陸産貝類	任意採集法	調査範囲を踏査し、大型の陸産貝類についてはスウィーピング法や見つけ取り法により確認した。小型・微小陸産貝類は、主要な環境区分でハンドソーティングを実施し、採集した陸産貝類については、室内分析を行った。

## ② 動物の重要な種及び注目すべき生息地の状況等

調査結果を踏まえ、表8-9-5に示す基準により重要な種及び注目すべき生息地の抽出を行うとともに、重要な種及び注目すべき生息地の状況等を把握した。

表8-9-5 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準

No.	略称	重要な種の選定基準と区分
1	天然記念物	「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号)に基づく天然記念物及び特別天然記念物 「愛知県文化財保護条例」(昭和30年 愛知県条例第6号)に基づく天然記念物
2	種の保存法	「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 法律第75号 平成30年6月改正)に基づく国内希少野生動植物種、国際希少野生動植物種及び緊急指定種 (区分) 国内: 国内希少野生動植物種 緊急: 緊急指定種 国際: 国際希少野生動植物種
3	環境省 R L	「環境省レッドリスト2018」(平成30年5月22日 環境省)の選定種 (区分) 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、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種) CR: 絶滅危惧 IA 類(絶滅の危機に瀕している種で、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(絶滅の危機に瀕している種で、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)
4	愛知県 R L	「レッドリストあいち2015」(平成27年1月22日 愛知県)の選定種 (区分) EX: 絶滅(愛知県ではすでに絶滅したと考えられる種) EW: 野生絶滅(野生では絶滅し、飼育・栽培下でのみ存続している種) CR: 絶滅危惧 IA 類(絶滅の危機に瀕している種で、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(絶滅の危機に瀕している種で、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(存続基盤が脆弱な種) DD: 情報不足(評価するだけの情報が不足している種) LP: 地域個体群(その種の国内における生息状況に鑑み、愛知県において特に保全のための配慮が必要と考えられる特徴的な個体群)
5	愛知県指定種	「自然環境の保全及び緑化の推進に関する条例」(昭和48年 愛知県条例第3号)に基づく指定希少野生動植物種の指定種(平成22年3月30日、平成27年2月20日、平成28年3月4日、平成30年3月6日指定)
6	豊橋市自然環境保全基礎調査 <sup>(注)</sup>	「豊橋市自然環境保全基礎調査」(平成11年3月、平成27年3月)に基づく地域重要種 (注) 鳥類のみ豊橋市鳥類レッドリストとして基準を選定 (区分) CR: 絶滅危惧 IA 類 EN: 絶滅危惧 IB 類 VU: 絶滅危惧 II 類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 地域個体群

## 2) 調査結果

## (1) 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況

## ① 文献その他の資料調査

文献その他の調査による動物の調査結果は「第3章 1 1-8 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に示したとおりである。

## ② 現地調査

## ア 哺乳類

哺乳類調査での確認種一覧は、表8-9-6に示すとおりである。

現地調査では3目5科6種の哺乳類が確認された。

事業実施区域内で確認されたのは、*Mogera* 属の一種、ネズミ科の一種、タヌキの3種が確認され、事業実施区域外では、*Mogera* 属の一種、アカネズミ、キツネ等の6種が確認された。

確認された哺乳類は中部地方の平地から丘陵地にかけて、比較的普通に生息する種であった。

表8-9-6 哺乳類確認種一覧

No. <sup>(注)</sup>	目名	科名	種名	学名	事業実施区域		調査時期			
					内	外	秋季	冬季	春季	夏季
1	モグラ目	モグラ科	<i>Mogera</i> 属の一種	<i>Mogera</i> sp.	○	○	●	●	●	●
2	ネズミ目	ネズミ科	アカネズミ	<i>Apodemus speciosus speciosus</i>		○			●	●
-			ネズミ科の一種	Muridae sp.	○			●		
3		ヌートリア科	ヌートリア	<i>Myocastor coypus</i>		○		●		
4	ネコ目	イヌ科	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>	○	○	●	●		●
5			キツネ	<i>Vulpes vulpes japonica</i>		○	●			●
6		イタチ科	<i>Mustela</i> 属の一種	<i>Mustela</i> sp.		○	●	●	●	
合計	3目	5科	6種	—	3種	6種	4種	5種	3種	4種

注) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度生物リスト」(平成29年 国土交通省)に従った。

イ 鳥類

現地調査での確認種一覧は、表 8-9-7 に示すとおりである。

現地調査では、10 目 25 科 46 種の鳥類が確認された。

確認された鳥類は中部地方の平地から丘陵地にかけて、比較的普通に生息する種であった。

表8-9-7 鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査方法			調査時期				
					LC	PC	任意	秋季	冬季	春季	初夏季	夏季
1	ペリカン目	ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	○	○	○	●	●	●	●	●
2	コウノトリ目	サギ科	ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	○	○	○	●	●	●	●	
3			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>			○		●			
4			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	○	○	○	●	●	●	●	●
5	カモ目	カモ科	マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>			○	●	●			
6			カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	○	○	○		●	●	●	●
7			コガモ	<i>Anas crecca</i>	○			●				
8	タカ目	タカ科	トビ	<i>Milvus migrans</i>		○		●				
9			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	○	○	○		●			
10			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>		○	○	●	●			
11			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>		○		●	●			
12		ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>		○			●			
13			チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>	○	○	○	●	●	●	●	●
14	キジ目	キジ科	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracica</i>	○	○				●	●	
15			キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	○	○	○		●	●	●	●
16	ツル目	クイナ科	オオバン	<i>Fulica atra</i>	○			●				
17	チドリ目	チドリ科	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>		○	○				●	
18			ケリ	<i>Vanellus cinereus</i>	○	○	○		●	●	●	
19		シギ科	クサシギ	<i>Tringa ochropus</i>	○	○	○	●	●	●		
20			イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	○		○	●				
21			タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>			○		●			
22	ハト目	ハト科	ドバト	<i>Columba livia var. domesticus</i>	○	○	○	●	●	●	●	
23			キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○	○	●	●	●	●	
24	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	○	○		●		●	●	●
25	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	○	○	○	●	●	●	●	
26		ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	○	○	○			●	●	●
27		セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	○		○	●	●	●		
28			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	○	○	○	●	●	●	●	●
29			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>			○		●	●	●	●
30		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○	○	○	●	●	●	●	●
31		モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	○	○	○	●	●	●	●	●
32		ツグミ科	ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>	○		○	●	●			
33			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>	○		○		●			
34			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	○	○	○		●			
35	ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	○	○	○	●	●	●	●	●	
36		セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>	○	○		●		●	●	●	
37	シジュウカラ科	シジュウカラ	<i>Parus major</i>	○		○		●	●			
38	メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	○	○	○	●	●		●		
39	ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	○	○	○	●	●	●	●	●	
40		アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>			○		●				
41	アトリ科	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	○	○	○	●	●	●	●	●	
42	ハタオリドリ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>	○	○	○	●	●	●	●	●	
43	ムクドリ科	コムドリ	<i>Sturnus philippensis</i>		○	○				●		●
44		ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	○	○	○	●	●	●	●	●	
45	カラス科	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	○	○	○	●	●	●	●	●	
46		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○	○	●	●	●	●	●	
合計	10 目	25 科	46 種	—	35 種	34 種	38 種	30 種	36 種	30 種	26 種	20 種

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度生物リスト」(平成29年 国土交通省)に従った。

注2) 渡り区分は「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(昭和60年7月 山と溪谷社)に従い、調査における確認状況より適宜選定した。

注3) LC: ラインセンサス調査 PC: ポイントセンサス調査

## ウ 昆虫類

現地調査での確認種一覧は、表 8-9-8 に示すとおりである。

現地調査では、11 目 133 科 536 種の昆虫類が確認された。

事業実施区域内では 166 種が確認され、事業実施区域外では 527 種が確認された（詳細は、資料編「資料 8-4 昆虫類確認種一覧」参照）。

確認された昆虫類は中部地方の平地から丘陵地の草地環境、樹林環境等で比較的普通に生息する種であった。

表8-9-8 昆虫類確認種概要

目	科	種	主な確認種
トンボ目	4	11	アジイトトンボ、シオカラトンボ、ギンヤンマ等
ゴキブリ目	1	1	モリチャバネゴキブリ
ハサミムシ目	1	3	コヒゲシロハサミムシ、キアシハサミムシ、ヒゲシロハサミムシ
バッタ目	11	26	セスジツユムシ、ウスイロササキリ、ケラ等
カメムシ目	23	90	ゴマフウンカ、アオバハゴロモ、ツマグロオオヨコバイ等
アミメカゲロウ目	1	1	クロヒゲフタモンクサカゲロウ
トビケラ目	1	1	<i>Cheumatopsyche</i> 属の数種
チョウ目	16	72	イチモンジセセリチョウ、ウラギンシジミ、ツマグロヒョウモン等
ハエ目	15	41	キリウジガガンボ、セスジユスリカ、エゾホソルリミズアブ等
コウチュウ目	45	230	ミイデラゴミムシ、キイロチビゴモクムシ、ホソセスジゲンゴロウ等
ハチ目	15	60	セグロカブラハバチ、ヤマトアシナガアリ、セグロアシナガバチ等
合計11目133科536種			

エ 両生類、爬虫類

現地調査での確認種一覧は、表8-9-9に示すとおりである。

現地調査では、両生類が1目3科7種、爬虫類が2目6科6種の合計3目9科13種が確認された。

事業実施区域内で確認されたのは、両生類はウシガエル、爬虫類ではニホンイシガメ、ニホンヤモリ、ヒガシニホントカゲの3種、事業実施区域外では、両生類はアズマヒキガエル、ニホンアマガエル、ニホンアカガエル等の7種、爬虫類は、ニホンカナヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシの3種が確認された。

確認された両生類及び爬虫類は中部地方の平地から丘陵地の水田、農耕地、河川環境等で比較的普通に生息する種であった。

表8-9-9 両生類、爬虫類確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	事業実施区域		調査時期				
						内	外	秋季	早春	春季	夏季	
1	両生綱	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus</i>		○			●		
2			アマガエル科	ニホンアマガエル	<i>Hyla japonica</i>		○			●		
3			アカガエル科	ニホンアカガエル	<i>Rana japonica</i>		○		●			
4				トノサマガエル	<i>Rana nigromaculata</i>		○			●		
5				ナゴヤダルマガエル	<i>Rana porosa brevipoda</i>		○			●		
-					<i>Pelophylax</i> 属の一種 <sup>注2</sup>	<i>Pelophylax</i> sp.		○	●			●
6					ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i>	○	○	●	●	●	●
7			ヌマガエル	<i>Fejervarya kawamurai</i>		○	●		●	●		
8	爬虫綱	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ	<i>Mauremys japonica</i>		○				●	
9			有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	<i>Gekko japonicus</i>	○					●
10				トカゲ科	ヒガシニホントカゲ	<i>Plestiodon finitimus</i>	○				●	●
11				カナヘビ科	ニホンカナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>		○				●
12				ナミヘビ科	ヤマカガシ	<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>		○	●		●	●
13				クサリヘビ科	ニホンマムシ	<i>Gloydus blomhoffii</i>		○	●		●	●
合計	2綱	3目	9科	13種	—	3種	11種	5種	2種	10種	8種	

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度生物リスト」(平成29年 国土交通省)に従った。

注2) *Pelophylax* 属(トノサマガエル属)は、ナゴヤダルマガエル、トノサマガエル両種の特徴を有する個体であったため、種の特定に至らなかった。

## オ 魚類

現地調査での確認種一覧は、表8-9-10に示すとおりである。

現地調査では、魚類が5目6科11種が確認された。

事業実施区域内からの排水路が流入する浜田川 (GT4、GT5) 及び比留茂川 (GT1、GT2、GT3) で調査を実施した。

浜田川では、ギンブナ、オイカワ、カワムツ等11種が確認され、比留茂川では、オイカワ、カワムツ、ドジョウ等の8種が確認された。

確認された魚類は、中部地方の河川の中流から下流域、ため池等で比較的普通に生息する種であった。

表8-9-10 魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査地点		調査時期		
					浜田川	比留茂川	秋季	春季	夏季
1	コイ目	コイ科	ギンブナ	<i>Carassius auratus</i>	○		●	●	
-			<i>Carassius</i> 属の一種 <sup>注2)</sup>	<i>Carassius</i> sp.	○	○		●	●
2			オイカワ	<i>Opsariichthys platypus</i>	○	○	●		●
3			カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>	○	○	●		
4			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	○	○	●		
5			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	○	○	●	●	●
6		ドジョウ科	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	○	○	●	●	●
7	サケ目	アユ科	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	○				●
8	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>	○		●		●
9	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>	○	○	●	●	●
10	スズキ目	ハゼ科	スミウキゴリ	<i>Gymnogobius petschiliensis</i>	○		●		
11			旧トウヨシノボリ類	<i>Rhinogobius</i> sp. OR <i>morphotype unidentified</i>	○	○	●		●
-			<i>Rhinogobius</i> 属の一種	<i>Rhinogobius</i> sp.	○	○			●
合計	5目	6種	11種	—	11種	8種	10種	4種	8種

注1) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度生物リスト」(平成29年 国土交通省)に従った。

注2) *Carassius* 属(フナ属)の一種は、ギンブナまたはゲンゴロウブナであると思われるが、弱年齢個体のため、種の特定には至らなかった。

カ 底生動物

現地調査での確認種一覧は、表8-9-11(1)、(2)に示すとおりである。

現地調査では、底生動物が4門7綱19目34科59種が確認された。

事業実施区域内からの排水路が流入する浜田川 (GT4、GT5) 及び比留茂川 (GT1、GT2、GT3) で調査を実施した。

浜田川では、サンカクアタマウズムシ、カワニナ属、サカマキガイ等37種が確認され、比留茂川では、サンカクアタマウズムシ、サカマキガイ、シジミ属等51種が確認された。

確認された底生動物は中部地方の河川の中流から下流域、ため池等で比較的普通に生息する種であった。

表8-9-11(1) 底生動物確認種一覧

No.	門名	綱名	目名	科名	種名	学名	調査地点		調査時期		
							浜田川	比留茂川	秋季	早春季	夏季
1	扁形動物門	有棒状体綱	三岐腸目	サンカクアタマウズムシ科	アメリカツノウズムシ	<i>Girardia dorocephala</i>	○	○	●		
2	軟体動物門	腹足綱	新生腹足目	リンゴガイ科	スクミリンゴガイ	<i>Pomacea canaliculata</i>		○	●	●	●
3				タニシ科	ヒメタニシ	<i>Sinotaia quadrata histrica</i>		○	●	●	●
4				カワニナ科	カワニナ属	<i>Semisulcospira</i> sp.	○		●	●	
5			汎有肺目	サカマキガイ科	サカマキガイ	<i>Physa acuta</i>	○	○	●	●	●
6				ヒラマキガイ科	ヒロマキミズマイマイ	<i>Menetus dilatatus</i>		○	●	●	●
7				シジミ科	シジミ属	<i>Corbicula</i> sp.		○	●	●	
8				環形動物門	ミミズ綱	オヨギミミズ目	オヨギミミズ科	オヨギミミズ科	<i>Lumbriculidae</i>		○
9			イトミミズ目	ミズミズ科	エラミミズ	<i>Branchiura sowerbyi</i>	○	○	●	●	
10					ウチワミミズ属	<i>Dero</i> sp.		○	●	●	
11					ユリミミズ属	<i>Limnodrilus</i> sp.	○	○	●	●	
12					テングミズミミズ	<i>Stylaria fossularis</i>	○	○		●	
13					ミズミズ属	<i>Nais</i> sp.	○	○		●	
14					ミズミズ亜科	<i>Naidinae</i> sp.	○	○	●	●	
-					ミズミズ科	<i>Naididae</i> sp.	○	○	●	●	
15			ツリミミズ目	フトミミズ科	フトミミズ属	<i>Pheretima</i> sp.	○			●	
-					フトミミズ科	<i>Megascolecidae</i> sp.	○	○	●	●	
16					ツリミミズ科	<i>Lumbricidae</i> sp.	○	○	●	●	
17		ヒル綱	吻蛭目	ヒラタビル科	ズマビル	<i>Helobdella stagnalis</i>	○	○	●	●	
-					ヒラタビル科	<i>Glossiphoniidae</i> sp.	○			●	
18			吻無蛭目	イシビル科	シマイシビル	<i>Dina lineata</i>	○	○	●	●	
19				ヘモビル科	ウマビル	<i>Whitmania pigra</i>		○	●	●	
20				イシビル科	シマイシビル	<i>Dina lineata</i>	○	○	●	●	
21				ナガレビル科	ナガレビル科	<i>Salifidae</i> sp.	○	○	●	●	
22	節足動物門	軟甲綱	ヨコエビ目	マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ	<i>Crangonyx floridanus</i>	○	○	●	●	
23				ハマトビムシ科	ハマトビムシ科	<i>Talitridae</i> sp.		○		●	
24			ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi</i>	○	○		●	
25			エビ目	ヌマエビ科	カワリヌマエビ属	<i>Neocaridina</i> sp.	○	○		●	
26				アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	<i>Procambarus clarkii</i>	○	○		●	
27				モクズガニ科	モクズガニ	<i>Eriocheir japonicus</i>	○			●	
28		昆虫綱	カゲロウ目 (蜉蝣目)	コカゲロウ科	サホコカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>	○	○		●	
29					ウデマガリコカゲロウ	<i>Tenuibaetis flexifemora</i>	○	○	●	●	
30			トンボ目 (蜻蛉目)	イトトンボ科	アオモンイトトンボ	<i>Ischnura senegalensis</i>	○		●	●	
31				トンボ科	ショウジョウトンボ	<i>Crocothemis servilia mariannae</i>		○	●	●	
32					シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>		○	●		
33			カワゲラ目 (セキ翅目)	オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ属	<i>Nemoura</i> sp.		○	●		
34			カメムシ目 (半翅目)	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>		○	●	●	
35					アメンボ亜科	<i>Gerrinae</i> sp.		○	●	●	
36				マツモムシ科	マツモムシ	<i>Anisops ogasawarensis</i>		○	●		
37					マツモムシ	<i>Notonecta triguttata</i>		○	●	●	
38			トビケラ目 (毛翅目)	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>	○			●	
39					コガタシマトビケラ属	<i>Cheumatopsyche</i> sp.	○		●	●	
40			ハエ目 (双翅目)	ガガンボ科	ガガンボ属	<i>Tipula</i> sp.	○	○		●	
41				チョウバエ科	チョウバエ科	<i>Psychodidae</i> sp.	○	○	●	●	
42				ユスリカ科	ユスリカ属	<i>Chironomus</i> sp.	○	○		●	
43					ツヤユスリカ属	<i>Cricotopus</i> sp.	○	○		●	
44					ホソミユスリカ属	<i>Dicrotendipes</i> sp.	○			●	
45					コガタエリユスリカ属	<i>Nanocladius</i> sp.		○		●	

表8-9-11(2) 底生動物確認種一覧

No.	門名	綱名	目名	科名	種名	学名	調査地点		調査時期						
							浜田川	比留茂川	秋季	早春季	夏季				
46	節足動物門	昆虫綱	ハエ目 (双翅目)		ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.	○	○			●				
47					ナガレツヤユスリカ属	<i>Rheocricotopus</i> sp.	○	○			●				
48					ナガレユスリカ属	<i>Rheotanytarsus</i> sp.	○	○			●				
49					ヒゲユスリカ属	<i>Tanytarsus</i> sp.	○				●				
50					ヌカユスリカ属	<i>Thienemanniella</i> sp.	○								
51					ユスリカ亜科	Chironominae sp.	○	○				●			
52					モンユスリカ亜科	Tanypodinae sp.		○							
53					エリユスリカ亜科	Orthoclaadiinae sp.	○	○				●			
-						ユスリカ科	Chironomidae sp.	○							
54					コウチュウ目 (鞘翅目)		ゲンゴロウ科	ハイイロゲンゴロウ	<i>Eretes griseus</i>		○			●	
55								ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>	○	○			●	
56								ヒメゲンゴロウ亜科	Colymbetinae sp.		○			●	
57								ガムシ科	ゼマルガムシ	<i>Coelostoma stultum</i>		○			●
58									コガムシ	<i>Hydrochara affinis</i>		○			●
59	ヒメガムシ	<i>Sternolophus rufipes</i>	○	○							●				
合計	4門	7綱	19目	34科				59種	—	37種	51種	31種	30種	41種	

注) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度生物リスト」(平成29年 国土交通省)に従った。

キ クモ類

現地調査での確認種一覧は、表 8-9-12(1)、(2)に示すとおりである。

現地調査では、1 目 14 科 49 種のクモ類が確認された。

事業実施区域内で確認されたのは、アシプトヒメグモ、ヒメアシナガグモ、クサグモ等の 18 種、事業実施区域外では、ジグモ、ジョロウグモ、イオウイロハシリグモ等の 42 種が確認された。

確認されたクモ類は中部地方の平地から丘陵地の草地環境、樹林環境等で比較的普通に生息する種であった。

表8-9-12(1) クモ類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	事業実施区域		調査時期						
					内	外	冬季	早春季	春季	初夏	夏季		
1	クモ目	ジグモ科	ジグモ	<i>Atypus karschii</i>		○					●		
2		ヒメグモ科	アシプトヒメグモ	<i>Anelosimus crassipes</i>	○	○	●	●	●			●	
3			シロカネイソウロウグモ	<i>Argyrodes bonadea</i>		○						●	
4			カレハヒメグモ	<i>Enoplognatha abrupta</i>		○	●						
5			ヒシガタグモ	<i>Episinus affinis</i>		○				●			
6			スネグロオチバヒメグモ	<i>Stemnops nipponicus</i>		○						●	
7			アシナガグモ科	チュウガタシロカネグモ	<i>Leucauge blanda</i>	○	○			●			●
8		ジョロウグモ		<i>Nephila clavata</i>		○	●						
9		ヒメアシナガグモ		<i>Pachygnatha tenera</i>		○	●						
10		トガリアシナガグモ		<i>Tetragnatha caudicula</i>		○				●			
11		アシナガグモ		<i>Tetragnatha praedonia</i>		○	○			●	●	●	
12		ウロコアシナガグモ		<i>Tetragnatha squamata</i>		○	○			●	●	●	
-				Tetragnatha 属の数種	<i>Tetragnatha spp.</i>		○	○	●				●
-				アシナガグモ科の数種	Tetragnathidae spp.		○	○	●				
13		コガネグモ科	オニグモ	<i>Araneus ventricosus</i>		○	○					●	
14			ナガコガネグモ	<i>Argiope bruennichi</i>		○	○					●	
-				Argiope 属の一種	<i>Argiope sp.</i>		○	○	●				
15			ゴミグモ	<i>Cyclosa octotuberculata</i>			○	●	●				
16			ドヨウオニグモ	<i>Neoscona adianta</i>		○	○	●		●	●	●	
17			コゲチャオニグモ	<i>Neoscona punctigera</i>			○					●	
18	ヤマシロオニグモ		<i>Neoscona scylla</i>			○					●		
19	サツマノミダマシ		<i>Neoscona scylloides</i>			○					●		
-			コガネグモ科の数種	Araneidae spp.		○	○	●					
20	コモリグモ科		フジイコモリグモ	<i>Arctosa fujiii</i>		○	○		●			●	
21		ハラクロコモリグモ	<i>Lycosa coelestis</i>								●		
22		ウツキコモリグモ	<i>Pardosa astrigera</i>								●		
23		ハリゲコモリグモ	<i>Pardosa laura</i>			○		●	●	●	●		
24		キクツキコモリグモ	<i>Pardosa pseudoannulata</i>		○	○	●				●		
-			Pardosa 属の一種	<i>Pardosa sp.</i>		○	○	●					
25		Pirata 属の一種	<i>Pirata sp.</i>			○	●		●				
26		ヒノマルコモリグモ	<i>Tricca japonica</i>			○	●	●			●		
27		アライトコモリグモ	<i>Trochosa ruricola</i>			○	●	●					
-			コモリグモ科の一種	Lycosidae sp.		○	○					●	
-		コモリグモ科の数種	Lycosidae spp.		○	○	●		●				
28	キシダグモ科	イオウイロハシリグモ	<i>Dolomedes sulfureus</i>			○					●		
-			Dolomedes 属の一種	<i>Dolomedes sp.</i>			○	●		●			
-			キシダグモ科の一種	Pisauridae sp.			○	●		●			
29	ササグモ科	ササグモ	<i>Oxyopes sertatus</i>			○				●			
30	タナグモ科	クサグモ	<i>Agelena silvatica</i>		○						●		
31			Allagelena 属の一種	<i>Allagelena sp.</i>			○				●		
32	ナミハグモ科	カチドキナミハグモ	<i>Cybaeus nipponicus</i>			○	●						
-			Cybaeus 属の数種	<i>Cybaeus spp.</i>			○		●				
33	ガケジグモ科	Coelotes 属の一種	<i>Coelotes sp.</i>		○		●				●		
34	フクログモ科	アシナガコマチグモ	<i>Chiracanthium eutittha</i>			○			●				
35		ヤマトコマチグモ	<i>Chiracanthium lascivum</i>			○			●				
-			フクログモ科の数種	Clubionidae spp.			○	●		●			
-			フクログモ科の一種	Clubionidae sp.			○				●		
36	ワシグモ科	チャクロワシグモ	<i>Cladotela oculinotata</i>			○			●				
37		クロチャケムリグモ	<i>Zelotes asiaticus</i>			○					●		
38	カニグモ科	アズチグモ	<i>Thomisus labefactus</i>			○					●		
39		コハナグモ	<i>Diaea subdola</i>			○					●		
40		ハナグモ	<i>Ebrechtella tricuspidata</i>		○	○	●	●	●	●			
41		ヤミイロカニグモ	<i>Xysticus croceus</i>		○				●	●			
42		チュウカカニグモ	<i>Xysticus ephippiatus</i>		○	○				●			
43		チシマカニグモ	<i>Xysticus kurilensis</i>			○		●			●		
44		ゾウシキカニグモ	<i>Xysticus saganus</i>			○					●		
-			Xysticus 属の数種	<i>Xysticus spp.</i>			○		●	●	●		
-		カニグモ科の一種	Thomisidae sp.			○	●		●		●		

表8-9-12(2) クモ類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	事業実施区域		調査時期					
					内	外	冬季	早春季	春季	初夏季	夏季	
45	クモ目	ハエトリグモ科	ネコハエトリ	<i>Carrhotus xanthogramma</i>	○						●	
46			Marpissa 属の一種	<i>Marpissa</i> sp.		○	●					
47			オスクロハエトリ	<i>Mendoza canestrinii</i>	○	○	●	●	●	●	●	●
48			カラスハエトリ	<i>Rhene atrata</i>	○		●					●
49			キレワハエトリ	<i>Sibianor pullus</i>		○						●
合計	1 目	14 種	49 種	—	18 種	42 種	20 種	9 種	18 種	22 種	23 種	

注) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(平成 29 年 国土交通省)に従った。

ク 陸産貝類

現地調査での確認種一覧は、表 8-9-13 に示すとおりである。

現地調査では、1 目 11 科 27 種の陸産貝類が確認された。

事業実施区域内では、オカチョウジガイ、ヒメコハクガイ、ノハライシノシタ等 21 種が確認され、事業実施区域外では、ヒメオカモノアラガイ、ミカワギセル、オカチョウジガイ等 24 種が確認された。

確認された陸産貝類は、中部地方の平地から丘陵地の耕作地、樹林環境及び林縁で比較的普通に生息する種であった。

表8-9-13 陸産貝類確認種一覧

No.	門名	科名	種名	学名	事業実施区域		調査時期	
					内	外	冬季	初夏季
1	マイマイ目	オカモノアラガイ科	ヒメオカモノアラガイ	<i>Succinea lyrata</i>		○	●	
2		マキノメガイ科	マルナタネガイ	<i>Parazoogenetes orcula</i>		○		●
3		キセルガイ科	ミカワギセル	<i>Mesophaedusa hickonismikawa</i>		○	●	●
4			ツムガタギセル	<i>Pinguiphaedusa pinguis platydera</i>		○	●	
5		オカチョウジガイ科	オカチョウジガイ	<i>Allopeas clavulinum kyotoense</i>	○	○	●	●
6			トクサオカチョウジガイ	<i>Allopeas javanicum</i>	○	○	●	●
7			ホソオカチョウジガイ	<i>Allopeas pyrghula</i>	○	○	●	●
8			サツマオカチョウジガイ	<i>Allopeas satsumense</i>	○	○	●	●
9		ナタネガイ科	ミジンナタネ	<i>Punctum atomus</i>	○			●
-			<i>Punctum</i> 属の一種	<i>Punctum sp.</i>	○	○		●
10		コハクガイ科	ヒメコハクガイ	<i>Hawaila minuscula</i>	○	○	●	●
11			コハクガイ	<i>Zonitoides arboreus</i>	○	○	●	●
12		イシノシタ科	ノハライシノシタ	<i>Helicodiscus singlyeyanus inermis</i>	○	○	●	
13			モリノイシノシタ	<i>Helicodiscus sp.</i>	○			●
14		コウラナメクジ科	チャコウラナメクジ	<i>Lehmannia valentiana</i>	○	○	●	●
15		ベッコウマイマイ科	ヒメベッコウガイ	<i>Discocontulus sinapidium</i>	○	○	●	●
16			キビガイ	<i>Gastrodontaella multivolvis</i>	○	○		●
17			ハリマキビ	<i>Parakaliella harimensis</i>	○	○	●	●
18			マルシタラガイ	<i>Parasitala reinhardti</i>		○		●
19			コシタカシタラガイ	<i>Sitalina circumcincta</i>	○		●	●
20			ウメムラシタラガイ	<i>Sitalina japonica</i>	○	○	●	●
21			カサキビ	<i>Trochochlamys crenulata crenulata</i>	○	○	●	●
22			ヒメカサキビ	<i>Trochochlamys subcrenulata subcrenulata</i>	○		●	●
23			ウラジロベッコウ	<i>Urajirochlamys doenitzii</i>	○	○	●	●
24			ニッポンマイマイ科	ニッポンマイマイ	<i>Satsuma japonica japonica</i>		○	●
25		オナジマイマイ科	ウスカワマイマイ	<i>Acusta despecta sieboldiana</i>	○	○	●	●
26			オナジマイマイ	<i>Bradybaena similaris</i>	○	○	●	●
27	ヒラマイマイ		<i>Euhadra eoa eoa</i>	○	○	●	●	
合計	1 目	11 科	27 種	—	21 種	24 種	22 種	23 種

注) 種名及び配列は「日本産野生生物目録(無脊椎動物編Ⅲ)」(平成 10 年 環境庁)に従ったが、一部の学名は最新の分類を採用した。

(2) 動物の重要な種及び注目すべき生息地の状況等

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による動物の調査結果は、「第3章 1 1-8 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」における表3-1-37に示したとおりである。

② 現地調査

調査結果を踏まえ、表8-9-5に示す基準により重要な種及び注目すべき生息地の抽出を行った結果は、表8-9-14~19に示すとおりである。

重要な種の確認状況及び生態等は表8-9-20(1)~(3)に示すとおりである。

鳥類は、オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ケリの4種が確認された。オオタカ、ハイタカ、ハヤブサは、事業実施区域外の上空を飛翔している個体が確認された。ケリは、水田において多数確認され、春季調査ではつがいの確認が多く見られた。

表8-9-14 重要な種一覧（鳥類）

No.	目名	科名	種名	重要な種の選定基準						調査方法			調査時期					
				1	2	3	4	5	6	LC	PC	任意	秋季	冬季	春季	初夏	夏季	
1	タカ目	タカ科	オオタカ			NT	NT		EN	○	○	○		●				
2			ハイタカ			NT		NT		○	○	●	●					
3		ハヤブサ科	ハヤブサ			VU	NT		NT		○			●				
4	チドリ目	チドリ科	ケリ				DD			○	○	○		●	●	●		
合	2目	3科	4種	0種	0種	4種	2種	0種	3種	2種	4種	3種	1種	4種	1種	1種	1種	0種

注) 「重要な種の選定基準」の1~6は、表8-9-5に示す番号と一致する。

昆虫類は、ヒメタイコウチ、スジヒラタガムシ、コガムシ、ヤマトアシナガバチの4種が確認された。ヒメタイコウチは事業実施区域外及び事業実施区域内の湿った草地、事業実施区域外の耕作地、水田付近で確認された。スジヒラタガムシは、事業実施区域内の湿った草地で確認された。コガムシは、事業実施区域外の水田において確認された。ヤマトアシナガバチは、事業実施区域内外の草地で確認された。

表8-9-15 重要な種一覧（昆虫類）

No.	目名	科名	種名	重要な種の選定基準						事業実施区域		調査時期							
				1	2	3	4	5	6	内	外	秋季	早春	春季	初夏	夏季			
1	カメムシ目	タイコウチ科	ヒメタイコウチ				NT			●		○	○	●	●			●	●
2	コウチュウ目	ガムシ科	スジヒラタガムシ			NT					○							●	●
3			コガムシ				DD					○		●		●	●	●	●
4	ハチ目	スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ				DD				○		○						●
合	3目	3科	4種	0種	0種	3種	1種	0種	1種	3種	3種	3種	2種	1種	1種	1種	3種	4種	

注) 「重要な種の選定基準」の1~6は、表8-9-5に示す番号と一致する。

両生類は、トノサマガエル、ナゴヤダルマガエルの2種が確認された。トノサマガエルは、事業実施区域外の水田において確認された。ナゴヤダルマガエルは、事業実施区域外の樹林内の湿地及び事業実施区域外の水田において確認された。

爬虫類は、ニホンイシガメ、ヤマカガシの2種が確認された。ニホンイシガメは、事業実施区域内で確認された。ヤマカガシは、事業実施区域外の水田、草地及び水路内で確認された。

表8-9-16 重要な種一覧（両生類・爬虫類）

No.	目名	科名	種名	重要な種の選定基準						事業実施区域		調査時期			
				1	2	3	4	5	6	内	外	秋季	早春季	春季	夏季
1	両生綱	アカガエル科	トノサマガエル			NT					○			●	
2			ナゴヤダルマガエル			EN	VU				○			●	
3			<i>Pelophylax</i> 属の一種 <sup>注2</sup>								○	○	●		
4	爬虫綱	イシガメ科	ニホンイシガメ			NT	NT	NT		○					●
5		ナミヘビ科	ヤマカガシ					DD		○		●		●	●
合計	2綱	3科	4種	0種	0種	3種	3種	1種	0種	2種	3種	2種	0種	3種	3種

注1) 「重要な種の選定基準」の1~6は、表8-9-5に示す番号と一致する。

注2) *Pelophylax* 属（トノサマガエル属）は、ナゴヤダルマガエル、トノサマガエル両種の特徴を有する個体であったため、種の特定に至らなかった。

ナゴヤダルマガエルの場合：環境省RLの絶滅危惧IB類・愛知県RLの絶滅危惧II類

トノサマガエルの場合：環境省RLの準絶滅危惧

魚類は、ドジョウ、ミナミメダカの2種が確認された。ドジョウ、ミナミメダカともに浜田川及び比留茂川で確認された。

表8-9-17 重要な種一覧（魚類）

No.	目名	科名	種名	重要な種の選定基準						調査地点		調査時期		
				1	2	3	4	5	6	浜田川	比留茂川	秋季	春季	夏季
1	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ			NT	VU			○	○	●	●	●
2	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ			VU	NT	NT		○	○	●	●	●
合計	2目	2科	2種	0種	0種	2種	2種	0種	0種	2種	2種	2種	2種	2種

注) 「重要な種の選定基準」の1~6は、表8-9-5に示す番号と一致する。

底生動物は、コガムシが比留茂川において確認された。

表8-9-18 重要な種一覧（底生動物）

No.	目名	科名	種名	重要な種の選定基準						調査地点		調査時期		
				1	2	3	4	5	6	浜田川	比留茂川	秋季	春季	夏季
1	コウチュウ目	ガムシ科	コガムシ			DD					○			●
合計	1目	1科	1種	0種	0種	1種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	0種	1種

注) 「重要な種の選定基準」の1~6は、表8-9-5に示す番号と一致する。

陸産貝類は、ミカワギセル、ウメムラシタラガイ、ヒメカサキビの3種が確認された。ミカワギセルは、事業実施区域外の斜面林で確認された。ウメムラシタラガイは、事業実施区域内外の斜面林、事業実施区域外の農耕地で確認された。ヒメカサキビは、事業実施区域内の斜面林で確認された。

表8-9-19 重要な種一覧（陸産貝類）

No.	目名	科名	種名	重要な種の選定基準						事業実施区域		調査時期	
				1	2	3	4	5	6	内	外	冬季	初夏
1	マイマイ目	キセルガイ科	ミカワギセル			NT	NT			●	○	●	●
2		ベッコウマイマイ科	ウメムラシタラガイ			NT	NT			○	○	●	●
3			ヒメカサキビ			NT	NT			○	○	●	●
合計	1目	2科	3種	0種	0種	3種	3種	0種	1種	2種	3種	3種	3種

注) 「重要な種の選定基準」の1~6は、表8-9-5に示す番号と一致する。

# 重要種保護の観点から非公開

図8-9-4 重要な種の確認位置（鳥類）

# 重要種保護の観点から非公開

図8-9-5 重要な種の確認位置（昆虫類）

# 重要種保護の観点から非公開

図8-9-6 重要な種の確認位置（両生類）

# 重要種保護の観点から非公開

図8-9-7 重要な種の確認位置（爬虫類）

# 重要種保護の観点から非公開

図8-9-8 重要な種の確認位置（魚類）

# 重要種保護の観点から非公開

図8-9-9 重要な種の確認位置（底生動物）

# 重要種保護の観点から非公開

図8-9-10 重要な種の確認位置（陸生貝類）

表8-9-20(1) 重要な種の確認状況及び生態等

区分	重要な種 下段：選定基準	確認状況	生態等
鳥類	オオタカ 3：NT（準絶滅危惧） 4：NT（準絶滅危惧） 6：EN（絶滅危惧ⅠB類）	冬季調査時のラインセンサス法において2回、定点調査において1回、任意調査において1回の合計4回確認された。	亜高山（秋冬は低山）から平地に生息するが、獲物を求めて周囲の農耕地、川原、湖岸等にも現れる。一日の大半を安全な木の枝に止まって過ごす。狩りをする時には木に止まって獲物を待ち伏せたり、はばたきと滑翔を交えてゆっくり飛びながら、あるいは帆翔で旋回しながら獲物を探す。四月中旬から五月上旬に2～3卵産む。ほとんど鳴かないが、繁殖期の警戒時には「キッキキキ」と鋭く鳴き続ける。また「クァイクァイク」と鳴くこともある。 (出典1)
	ハイタカ 3：NT（準絶滅危惧） 6：NT（準絶滅危惧）	秋季調査時の定点調査において、事業実施区域外を飛翔する1個体が確認された。冬季調査時の任意調査時において、事業実施区域外を飛翔する1個体が確認された。	ハトくらいの大きさで、ややオオタカに似た森林性のタカ類。雄成鳥は上面が暗青灰色で、頬にオレンジ色の細い縦斑、下面にオレンジ色の横縞がある。雌成鳥は上面に褐色みがあり、頬に暗灰褐色の細い縦斑、下面に黒灰色の横縞がある。亜高山から平地の林に棲み、林内、林縁の耕地や草地でツグミ等の小鳥類や小型哺乳類を捕獲する。 (出典1)
	ハヤブサ 3：VU（絶滅危惧Ⅱ類） 4：NT（準絶滅危惧） 6：NT（準絶滅危惧）	冬季調査時に事業実施区域外を飛翔する1個体が確認された。	頬に太いひげ状の黒色斑を持ち、上面が青灰色の猛禽類。広い空間で狩りをするため、海岸や海岸に近い山の断崖や急斜面、広い川原、原野等を生活域とする。飛翔は速く、浅いはばたきと短い滑翔を交互に行う。一度形成されたつがい関係はどちらかが死ぬまで続き、非繁殖期にも一緒にいることが多い。海岸や海岸に近い山地の岩盤や岩穴に直接3～4卵を産む。 (出典1)
	ケリ 3：DD（情報不足）	冬季調査時にラインセンサス法によって1回確認された。春季調査時には、全ての調査手法によって合計10回確認された。初夏調査時にも、全ての調査手法によって合計14回確認された。	全長36cm。ハトより大きく脚の長いスマートな鳥。雌雄同色で、頭から胸にかけて灰色、背は灰褐色、腹は白い。胸に黒い帯がある。脚が長く黄緑色をしている。農耕地等に留鳥として生息する。秋冬期は刈り田に数羽から10数羽の群れで生活し、昆虫類や植物の種子等を食べる。繁殖期はつがいで縄張りを構えて生活し、巣の近くに人間や犬、カラス類が近づくと、「ケリ、ケリ」等と聞こえる鋭い声で鳴きながらうるさく飛び回り、攻撃する。 (出典2)
昆虫類	ヒメタイコウチ 4：NT（準絶滅危惧）	秋季調査時に事業実施区域外で1個体が捕獲された。早春季調査時にも同じ場所において1個体が捕獲された。初夏調査時に事業実施区域内で幼虫1個体が確認された。夏季調査時には、事業実施区域外で3個体、バイトラップにおいて1個体捕獲された。	体長は18～22mm。体型は長卵形で光沢のない暗褐色を呈し、尾端の呼吸管は非常に短い。湿地、水田や用水路、溜め池の水辺等で常に水の流入が認められる環境に生息する。小石や植物の堆積物の下等に潜み、クモ類やゴミムシ類等徘徊性の小動物を捕食する。飛翔しないため移動性が乏しい。 (出典3)
	スジヒラタガムシ 3：NT（準絶滅危惧）	初夏調査時及び夏季調査時に事業実施区域内で10個体が確認された。	止水性のガムシでため池や湿地に生息する。産卵は4～9月頃に見られ、腹部に卵塊を付けた個体が確認される。水際の浅い部分で多く見られ、かく乱すると浮いてくる個体が観察される。 (出典2)
	コガムシ 3：DD（情報不足）	秋季調査時に事業実施区域外で1個体が捕獲された。春季調査時にも同じ場所において1個体、初夏調査時では6個体、夏季調査時には1個体が捕獲された。夏季調査時にはライトトラップでも1個体が捕獲された。	体長16～18mm。止水性でため池、水田、湿地等に生息し、不安定な水域に突発的に出現する。繁殖は水田で行われ、6～7月頃には多数の幼虫が見られる。7月中旬頃には新成虫が出現し、成虫は灯火にも飛来する。 (出典3)
	ヤマトアシナガバチ 3：DD（情報不足）	夏季調査時に事業実施区域内外でそれぞれ1個体ずつ確認された。	体長は雌15.0～18.0mm、雄15.0～17.0mm。体は全体が赤褐色で、胸部及び脚の一部は黒色。中胸背板に赤褐色の2縦線を持つ。アシナガバチ属の中で最も温厚な性質を持ち、巣に激しい振動を与えなければ攻撃してくることはない。平地に生息し、家屋の軒下、草木の枝、石垣に小規模な巣を造る。 (出典6)

表8-9-20(2) 重要な種の確認状況及び生態等

区分	重要な種 下段：選定基準	確認状況	生態等
両生類	トノサマガエル 3：NT（準絶滅危惧）	春季調査時に事業実施区域外で1個体が目撃され、夜間の鳴き声によって、本種であると確認された。 近傍ではナゴヤダルマガエルも多数確認されており、交雑種の可能性もある。	全長38～94mm（成体）。本州（関東平野、仙台平野を除く）、四国、九州、北海道の一部（人為移入）に分布する。池や湿地、沼、河川、水田で見られる。 繁殖期は4～6月であるが、水田では水利管理に影響される。繁殖期には雄は黄金色の婚姻色となる。 （出典4）
	ナゴヤダルマガエル 3：EN（絶滅危惧ⅠB類） 4：VU（絶滅危惧Ⅱ類）	春季調査時に事業実施区域外で9個体確認された。夜間の鳴き声によって本種であると確認された。 事業実施区域外ではトノサマガエルも近隣で確認されており、交雑種の可能性もある。	体は比較的頑丈で、頭部はやや小さい。体長は雄で35～62（平均56）mm、雌で37～73（平均63）mm。トノサマガエルよりずんぐりした体型である。本種は水辺から離れることなく、生涯を通じて低湿地で生活する。繁殖は主に水田で、浅い池、沼等浅い止水で繁殖する。 （出典3）
	<i>PeIophylax</i> 属の一種 <sup>注2)</sup>  ※選定基準は、トノサマガエル及びナゴヤダルマガエルに準ずる。	夏季調査時に、事業実施区域外で9個体、事業実施区域内で1個体が確認された。	—
爬虫類	ニホンイシガメ 3：NT（準絶滅危惧） 4：NT（準絶滅危惧）	夏季調査時に事業実施区域内で1個体が確認された。	背甲長はオス約12cm、メス約20cm。背甲後部の縁が鋸歯状であるが、老齢個体では摩耗することが多い。背甲は黄色ないし黄土色で、黒色か黒褐色の点模様が雲状に広がる。丘陵地から山地にかけての地域、河川で言えば中流から上流にかけての範囲を中心に棲む。 （出典3）
	ヤマカガシ 4：DD（情報不足）	秋季調査時に事業実施区域外で1個体が確認された。 春季調査時に事業実施区域外で1個体が確認された。 夏季調査時に事業実施区域外で1個体が確認された。	全長70～150cm。背面は褐色の地に黒色の斑紋があるが、色彩は地域による変異が大きい。幼蛇では頭部に目立つ黄色い横帯がある。また、平地よりも山地で見られる個体のほうが大きい傾向がある。平地の水田や小川、湿地等に多くカエル類を主に食べている。動きは敏捷で水辺ではよく水に入り、主に日中活動している。 （出典4）
魚類	ドジョウ 3：NT（準絶滅危惧） 4：VU（絶滅危惧Ⅱ類）	浜田川及び比留茂川で秋季調査時に16個体、春季調査時に21個体、夏季調査時に3個体が捕獲された。	体長約15cm。雌の方が大きくなり、20cmに達する個体もある。体色は灰褐色で、背面に不明瞭な斑紋を持つ。腹面は淡色で斑紋がない。尾鰭と背鰭に褐色の小斑が散在し、尾鰭基部上角に小さな黒色斑がある。 （出典3）
	ミナミメダカ 3：VU（絶滅危惧Ⅱ類） 4：NT（準絶滅危惧）	浜田川及び比留茂川で秋季調査時に3個体、春季調査時に6個体、夏季調査時に5個体が捕獲された。	体長4cm以下で体色は黄色身を帯びた灰褐色を呈する。側線は不明で、ヒゲを欠く。尾鰭が角ばっている点でカダヤシと区別できる。平野部の池や湖、水田、大・中河川の下流域の淀みや支流、用水路に生息する。塩分に対する耐性も強い。食性は雑食性で、動物プランクトン等を捕食する。 （出典5）
底生動物	コガムシ 3：DD（情報不足）	夏季調査時に比留茂川で2個体が捕獲された。	体長16～18mm。止水性のため池、水田、湿地等に生息し、不安定な水域に突発的に出現する。繁殖は水田で行われ、6～7月頃には多数の幼虫が見られる。7月中旬頃には新成虫が出現し、成虫は灯火にも飛来する。 （出典3）

表8-9-20(3) 重要な種の確認状況及び生態等

区分	重要な種 下段：選定基準	確認状況	生態等
陸産貝類	ミカワギセル 3：NT（準絶滅危惧） 4：NT（準絶滅危惧）	冬季調査時に事業実施区域外で11個体が確認された。 初夏調査時には、事業実施区域外で21個体が確認された。	殻高15～23mm程度で産地によって変異が大きい。殻は細長く、螺層数7～9層。成長脈が強い縦筋に発達する。主襞と3～4の腔襞がある。本種は三重県中部、愛知県東部、静岡県西部に分布する中型のキセルガイ。山地から平野部まで点々と分布するが、寺社林や谷沿いの自然林内の落葉、朽木や礫の下に生息している場合が多い。産地による貝殻の変異が大きく、愛知県内でも数タイプに分けることができる。 (出典3)
	ウメムラシタラガイ 3：NT（準絶滅危惧）	冬季調査時に事業実施区域内で1個体、事業実施区域外で3個体が確認された。 初夏調査時には事業実施区域内で5個体、事業実施区域外で7個体が確認された。	殻高1.2mm、殻径1.8mm程度の低円錐状の微小種である。螺塔部から体層周縁部にかけて、螺肋上に4本ほどの明瞭な殻皮の隆起が見られる。主に低山地や山麓の環境に生息する種である。他県では島嶼の森林で確認される場合もある。林床の落葉下に生息する。微小である上に稀な種でもあり、生態に関しては何も見解がない。 (出典3)
	ヒメカサキビ 3：NT（準絶滅危惧） 4：NT（準絶滅危惧）	冬季調査時に事業実施区域外で1個体が確認された。 初夏調査時には事業実施区域外で4個体が確認された。	殻径2.8mm程度の微小種である。殻は、そろばん玉型で周縁には強いキールを有する。螺塔部には規則的かつ明瞭な成長肋が密に現れる。海岸林や低山地、山麓等の環境に生息する種である。スギ植林、広葉樹林等の林床の落葉堆積下に生息する。常緑樹林の若干、乾き気味の林床の落葉堆積下にも見られる。 (出典3)

注1) 重要な種の選定基準は、表8-9-5に示す法令、文献番号と一致する。

注2) *PeIophylax* 属(トノサマガエル属)は、ナゴヤダルマガエル、トノサマガエル両種の特徴を有する個体であったため、種の特定に至らなかった。

出典1：「日本のワシタカ類」（平成10年7月 文一総合出版）

出典2：「環境省レッドデータブック-日本の絶滅のおそれのある野生生物 鳥類-」（平成26年9月 環境省）

出典3：「レッドリストあいち」（平成27年1月 愛知県環境部）

出典4：「決定版 日本の両生爬虫類」（平成17年6月 平凡社）

出典5：「愛媛県レッドデータブック 2014」（平成26年1月 愛媛県自然保護課）

出典6：「日本の真社会性ハチ」（平成17年11月信濃毎日新聞社）

## 9-2 予測

予測の対象は表 8-9-21 のとおり、調査で生息が確認された動物の重要な種とした。

表8-9-21 予測対象種

区分	種数	現地で確認された重要な種
鳥類	4	オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ケリ
昆虫類	4	ヒメタイコウチ、スジヒラタガムシ、コガムシ、ヤマトアシナガバチ
両生類	3	トノサマガエル、ナゴヤダルマガエル、 <i>Pelophylax</i> 属の一種
爬虫類	2	ニホンイシガメ、ヤマカガシ
魚類	2	ドジョウ、ミナミメダカ
底生動物	1	コガムシ
陸産貝類	3	ミカワギセル、ウメムラシタラガイ、ヒメカサキビ

## 1) 工事の実施

## (1) 建設機械の稼働等、掘削、盛土等の土工

## ① 予測方法

## ア 予測事項

予測事項は、表 8-9-22 に示すとおりである。

表8-9-22 予測事項（建設機械の稼働等、掘削、盛土等の土工）

予測対象となる要因	予測事項	想定される影響等
建設機械の稼働等	動物やその生息環境への影響	建設機械の稼働等に伴い発生する騒音・振動に対する哺乳類や鳥類の忌避行動
掘削、盛土等の土工		土工に伴い発生する降雨時の水の濁りに対する水辺依存種の忌避行動

## イ 予測地域

予測地域は、動物の生息の特性を踏まえて重要な種に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。

## ウ 予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施期間のうち建設機械の稼働等や掘削、盛土等の土工が実施される時期とした。

## エ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、建設機械の稼働等に伴って発生する騒音・振動及び掘削、盛土等の土工に伴って発生する降雨時による水の濁りが、動物の重要な種やその生息環境に及ぼす影響を定性的に予測した。

② 予測結果

ア 鳥類（4種：オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ケリ）

オオタカ、ハイタカ、ハヤブサは、事業実施区域外の上空で確認されたが、繁殖に関わる行動や採餌行動は確認されなかったことから、事業実施区域周辺は主要な生息域として利用していないと考えられ、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械等の導入を図ることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響は小さいと予測する。

ケリは、事業実施区域外の水田で広く確認され、つがいでの行動も確認されたが、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械等の導入を図ることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響は小さいと予測する。

イ 昆虫類（4種：ヒメタイコウチ、スジヒラタガムシ、コガムシ、ヤマトアシナガバチ）

ヒメタイコウチは、事業実施区域外の泥中及び事業実施区域内の湿った草地、事業実施区域外の耕作地、水田沿いの畔で確認された。事業実施区域外の確認地点については、排水の流入はないことから、掘削、盛土等の土工による生息環境への影響はないと予測する。生息が確認された事業実施区域内外の池には、掘削、盛土等の土工による濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから生息環境への影響は小さいと予測する。

スジヒラタガムシは、事業実施区域内の湿った草地で確認された。生息が確認された湿った草地には、掘削、盛土等の土工による濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから生息環境への影響は小さいと予測する。

コガムシは、事業実施区域外の水田で確認されたが、事業実施区域内には生息環境となりうる水域は確認されなかった。主要な生息環境である水田への排水の流入はないことから、掘削、盛土等の土工による生息環境への影響はないと予測する。

ヤマトアシナガバチは、事業実施区域内外の草地で確認されたが、事業実施区域内での営巣は確認されておらず、一時的に飛来した個体が確認されたと考えられることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響はないと予測する。

ウ 両生類（3種：トノサマガエル、ナゴヤダルマガエル、*Pelophylax* 属の一種）

トノサマガエル、ナゴヤダルマガエル、*Pelophylax* 属の一種は、事業実施区域周辺の水田や水路等の水域で広く確認された。生息が確認された事業実施区域内外の池には、掘削、盛土等の土工による濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから生息環境への影響は小さいと予測する。

また、生息が多く確認された水田は、事業実施区域とは比留茂川を挟んだ対岸であり、主要な生息環境である水田への排水の流入はないことから、掘削、盛土等の土工による生息環境への影響はないと予測する。

## エ 爬虫類（2種：ニホンイシガメ、ヤマカガシ）

ニホンイシガメは、事業実施区域内で確認された。生息が確認された池には、掘削、盛土等の土工による濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから生息環境への影響は小さいと予測する。

ヤマカガシは、事業実施区域外の水田及び水路で確認された。確認環境のうち水田は、事業実施区域とは比留茂川を挟んだ対岸であり、水路についても事業実施区域外に位置している。事業実施区域内に生息環境となりうる環境は確認されなかったことから、掘削、盛土等の土工による生息環境への影響はないと予測する。

## オ 魚類（2種：ドジョウ、ミナミメダカ）

ドジョウ、ミナミメダカは、浜田川及び比留茂川で確認された。掘削、盛土等の土工による河川内への濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから生息環境への影響は小さいと予測する。

## カ 底生動物（1種：コガムシ）

コガムシは、比留茂川で確認された。掘削、盛土等の土工による河川内への濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから生息環境への影響は小さいと予測する。

## キ 陸産貝類（3種：ミカワギセル、ウメムラシタラガイ、ヒメカサキビ）

ミカワギセルは、事業実施区域外の樹林の斜面で確認されたが、事業実施区域外であること、本種は土壌内に生息する種であることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響は小さいと予測する。

ウメムラシタラガイは、事業実施区域内の樹林及び事業実施区域外の耕作地付近の樹林で確認された。事業実施区域内の樹林は、改変の予定はなく、耕作地については、事業実施区域外であること、本種は土壌内に生息する種であることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響はないと予測する。

ヒメカサキビは、事業実施区域内の斜面林内で確認されたが、事業実施区域内の樹林は、改変の予定はなく、本種は土壌内に生息する種であることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響はないと予測する。

2) 施設の存在

(1) 地形改変並びに工作物等の存在

① 予測方法

ア 予測事項

予測事項は表 8-9-23 に示すとおりである。

表8-9-23 予測事項（地形改変並びに工作物等の存在）

予測対象となる要因	予測事項	想定される影響等
地形改変並びに工作物等の存在	生息地の消失・減少・変化	地形改変による動物の消失・減少

イ 予測地域

予測地域は、動物の生息の特性を踏まえて重要な種に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。

ウ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常状態となる時期とした。

エ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、地形改変並びに工作物等の存在による動物の重要な生息地への直接的影響や生息環境の変化を定性的に予測した。

## ② 予測結果

## ア 鳥類（4種：オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ケリ）

オオタカ、ハイタカ、ハヤブサは、事業実施区域外の上空で確認されたが、繁殖に関わる行動や採餌行動は確認されず、事業実施区域周辺は主要な生息域として利用していないと考えられることから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

ケリは、事業実施区域外の水田で広く確認され、つがいでの行動も確認されたが、本種が確認されたのは事業実施区域外であり、事業により生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

## イ 昆虫類（4種：ヒメタイコウチ、スジヒラタガムシ、コガムシ、ヤマトアシナガバチ）

ヒメタイコウチは、事業実施区域外の泥中及び事業実施区域内の湿った草地、事業実施区域外の耕作地及び水田沿いの畔で、スジヒラタガムシは事業実施区域内の湿った草地で、コガムシは、事業実施区域外の水田で、ヤマトアシナガバチは、事業実施区域内外の草地で確認されたが、事業によりこれらの種の生息環境を改変しないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

ウ 両生類（3種：トノサマガエル、ナゴヤダルマガエル、*Pelophylax* 属の一種）

トノサマガエル、ナゴヤダルマガエル、*Pelophylax* 属の一種は、事業実施区域周辺の水田や水路等の水域で広く確認された。生息が確認された事業実施区域内の池及び事業実施区域外の水田等は、事業による生息環境の改変はないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

## エ 爬虫類（2種：ニホンイシガメ、ヤマカガシ）

ニホンイシガメは、事業実施区域内で確認されたが、確認地点は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

ヤマカガシは、事業実施区域外の水田及び水路で確認されたが、事業により生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

## オ 魚類（2種：ドジョウ、ミナミメダカ）

ドジョウ、ミナミメダカは、浜田川及び比留茂川で確認されたが、事業により生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

## カ 底生動物（1種：コガムシ）

コガムシは、比留茂川で確認されたが、事業により生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

キ 陸産貝類（3種：ミカワギセル、ウメムラシタラガイ、ヒメカサキビ）

ミカワギセルは、事業実施区域外の斜面林で確認されたが、事業実施区域外であることから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

ウメムラシタラガイは、事業実施区域内の樹林及び事業実施区域外の耕作地付近の樹林で確認された。事業実施区域内の樹林は、改変の予定はなく、耕作地については、事業実施区域外であることから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

ヒメカサキビは、事業実施区域内の斜面林で確認されたが、事業実施区域内の樹林は、改変の予定はないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響はないと予測する。

3) 施設の供用

(1) 汚水の排出

① 予測方法

ア 予測事項

予測事項は表 8-9-24 に示すとおりである。

表8-9-24 予測事項（汚水の排出）

予測対象となる要因	予測事項	想定される影響等
汚水の排出	河川域に依存する動物やその生息環境への影響	水質悪化による動物の消失・減少

イ 予測地域

予測地域は、供用時の排水の放流先である浜田川とした。

ウ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常状態となる時期とした。

エ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、汚水の排出による動物の重要な生息地への直接的影響や生息環境の変化を定性的に予測した。

② 予測結果

ア 鳥類（4種：オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ケリ）

オオタカ、ハイタカ、ハヤブサは、事業実施区域外の上空で確認されたが、汚水が排出されるのは浜田川であり、これらの種は浜田川を主要な生息環境としておらず、本種の餌資源である小型哺乳類や小型鳥類等についても河川域への依存性は低いと考えられることから、汚水の排出による生息環境への影響はないと予測する。

ケリは、事業実施区域外の水田で広く確認され、つがいでの行動も確認されたが、汚水が排出されるのは浜田川であり、本種の餌資源である昆虫類、ミミズ、カエル類等への影響はないことから、汚水の排出による生息環境への影響はないと予測する。

イ 昆虫類（4種：ヒメタイコウチ、スジヒラタガムシ、コガムシ、ヤマトアシナガバチ）

ヒメタイコウチは、事業実施区域外の泥中及び事業実施区域内の湿った草地、事業実施区域外の耕作地及び水田沿いの畔で、スジヒラタガムシは事業実施区域内の湿った草地で、コガムシは、事業実施区域外の水田で、ヤマトアシナガバチは、事業実施区域内外の草地で確認されたが、これらの種は浜田川では確認されておらず、主要な生息環境ではないことから、汚水の排出による生息環境への影響はないと予測する。

ウ 両生類（3種：トノサマガエル、ナゴヤダルマガエル、*Pelophylax* 属の一種）

トノサマガエル、ナゴヤダルマガエル、*Pelophylax* 属の一種は、事業実施区域周辺の水田や水路等の水域で広く確認されたが、これらの種は浜田川では確認されておらず、主要な生息環境ではないことから、汚水の排出による生息環境への影響はないと予測する。

エ 爬虫類（2種：ニホンイシガメ、ヤマカガシ）

ニホンイシガメは、事業実施区域内で、ヤマカガシは、事業実施区域外の水田及び水路で確認されたが、これらの種は浜田川では確認されておらず、主要な生息環境ではないことから、汚水の排出による生息環境への影響はないと予測する。

オ 魚類（2種：ドジョウ、ミナミメダカ）

ドジョウ、ミナミメダカは、浜田川及び比留茂川で確認された。排水は浜田川に流入するものの、「5 水質」の予測結果より、プラント系排水は適正に処理を行った上で公共用水域に放流し、生活排水も合併浄化槽で処理を行った上で、同じく公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で 50m<sup>3</sup>/日程度であり、放流先の浜田川の流量約 9,500m<sup>3</sup>/日に対しても約 0.5%と十分に少ないことから、汚水の排出による生息環境への影響はないと予測する。

カ 底生動物（1種：コガムシ）

コガムシは、比留茂川で確認された。排水は比留茂川と近接する浜田川に流入するものの、「5 水質」の予測結果より、プラント系排水は適正に処理を行った上で公共用水域に放流し、生活排水も合併浄化槽で処理を行った上で、同じく公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で50m<sup>3</sup>/日程度であり、放流先の浜田川の流量約9,500m<sup>3</sup>/日に対しても約0.5%と十分に少ないことから、汚水の排出による生息環境への影響はないと予測する。

キ 陸産貝類（3種：ミカワギセル、ウメムラシタラガイ、ヒメカサキビ）

ミカワギセルは、事業実施区域外の斜面林で、ウメムラシタラガイは、事業実施区域内の樹林及び事業実施区域外の耕作地付近の樹林で、ヒメカサキビは、事業実施区域内の斜面林で確認されたが、これらの種は浜田川では確認されておらず、主要な生息環境ではないことから、汚水の排出による生息環境への影響はないと予測する。

### 9-3 評価

#### 1) 評価方法

##### (1) 環境影響の回避・低減による評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

#### 2) 環境保全措置

##### (1) 工事の実施

###### ① 建設機械の稼働等

工事の実施に伴う重要な動物等への環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表8-9-25に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-9-25 環境保全措置（建設機械の稼働等）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
低騒音・低振動型の建設機械を導入する。	事業者	重要な動物（オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ケリ）への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
建設機械のアイドリングストップを徹底する。	事業者	重要な動物（オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ケリ）への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事箇所や工事量を集中させないよう工事工程管理に努める。	事業者	重要な動物（オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ケリ）への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事事業者へ定期的な講習・指導を行う（重要な種の生息環境への不用意な立ち入りやゴミ捨て禁止等について工事従事者に指導する）。	事業者	重要な動物への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

###### ② 掘削・盛土等の土工

工事の実施に伴う重要な動物等への環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表8-9-26に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-9-26 環境保全措置（掘削、盛土等の土工）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
沈砂槽の設置等の濁水防止対策を行う。	事業者	水域・水辺に依存する動物への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

## (2) 施設の存在

地形改変並びに工作物等の存在に伴う重要な動物等への環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表8-9-27に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-9-27 環境保全措置（地形改変並びに工作物等の存在）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
植栽樹木の選定にあたっては、努めて鳥類等の餌となる実をつける在来種（郷土種）を採用する。	事業者	動物全般への影響の低減が期待される。	小さいと考える	特になし。
施設では不要な照明の早期消灯、昆虫類の誘因性が低いとされるナトリウム灯・LED等の設置等の対策により、夜行性動物類の行動や生態系の攪乱防止に努める。	事業者	動物全般への影響の低減が期待される。	小さいと考える	特になし。

## (3) 施設の供用

汚水の排出に伴う重要な動物等への環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表8-9-28に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-9-28 環境保全措置（汚水の排出）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
排水処理施設の維持管理の徹底に努める。	事業者	河川域に依存する動物への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
今後の施設設計で排水量がより少なくなるよう努める。	事業者	河川域に依存する動物への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

### 3) 評価結果

#### (1) 工事の実施

##### ① 建設機械の稼働等

建設機械の稼働等に伴う重要な動物への環境影響については、事業実施区域内には重要な動物の主要な生息場所や採餌場所がなく、事業実施区域外の環境である水田や耕作地を主要な餌場としている可能性が高く、人為的な環境に適応していると考えられる。

なお、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械の導入を図ることから、環境影響の程度は小さいと判断する。

また、表 8-9-24 に示す環境保全措置を実施することから、動物に係る環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

##### ② 掘削、盛土等の土工

掘削、盛土等の土工に伴う重要な動物への環境影響については、事業実施区域内の調整池を主要な生息場所や餌場として利用している種が確認されているが、工事中の濁水等については、沈砂槽の設置等の濁水防止対策を実施することから、掘削、盛土等の土工による重要な動物の生息への影響はないと判断する。このことから動物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

#### (2) 施設の存在

地形の改変並びに工作物等の存在に伴う重要な動物への環境影響については、事業実施区域内には重要な動物の主要な生息場所や採餌場所がないことから、影響は小さいと判断する。また、表 8-9-27 に示す環境保全措置を実施することから、動物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

#### (3) 施設の供用

汚水の排出に伴う重要な動物への環境影響については、汚水の排出は浜田川であることから、陸域に生息する種について、生息環境への影響はないと判断する。また、河川域に依存する動物については、表 8-9-28 に示す環境保全措置を実施することから、動物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

10 植物



## 10 植物

### 10-1 調査

#### 1) 調査方法

##### (1) 調査項目

植物の調査項目は、表 8-10-1 に示すとおりである。

表8-10-1 植物の調査項目

調査項目		文献その他の資料調査	現地調査
維管束植物に関する植物相及び植生の状況	植生	○	○
	植物相	○	○
水生植物相		○	○
植物の重要な種の状況等		○	○
特に重要で、なおかつ大きな影響を受けるおそれがある種の状況等		○	○

##### (2) 調査地域

調査地域は、事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲を基本として設定した。

調査地域は、図 8-10-1 に示すとおりである。

##### (3) 調査方法

###### ① 維管束植物に関する植物相及び植生の状況

###### ア 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周辺等における植物の生育状況について、文献その他の資料を収集・整理した。

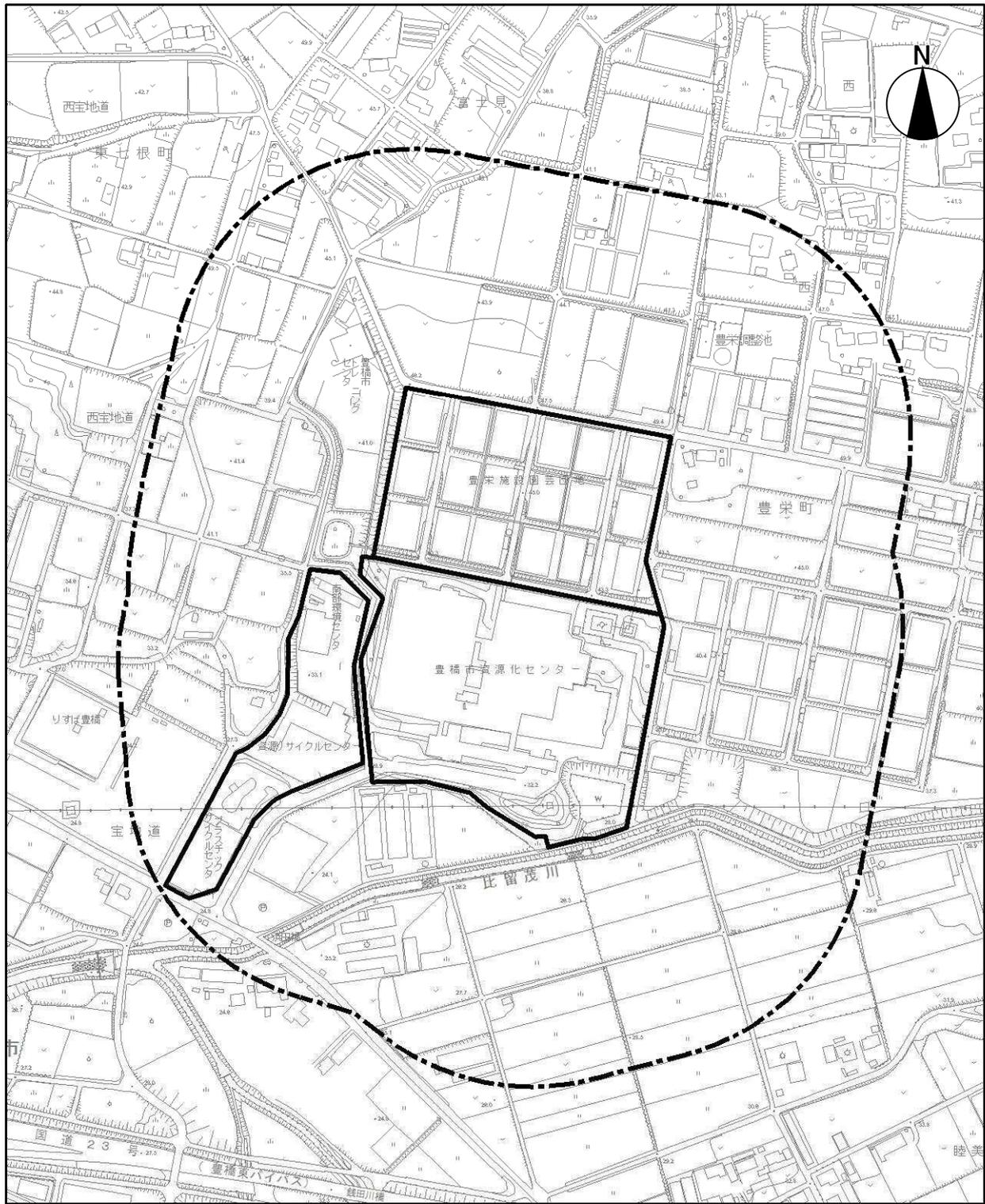
###### イ 現地調査

###### ア) 調査期間

植物の現地調査期間は、表 8-10-2 に示すとおりである。

表8-10-2 植物の現地調査期間

調査項目	調査期間	
植生	秋季	平成 29 年 10 月 24 日 (火) ~25 日 (水)
植物相	秋季	平成 29 年 9 月 22 日 (金)
	早春季	平成 30 年 3 月 12 日 (月)
	春季	平成 30 年 5 月 1 日 (火)
	夏季	平成 30 年 8 月 9 日 (木)
水生植物相	秋季	平成 30 年 10 月 24 日 (火) ~25 日 (水)
	春季	平成 30 年 5 月 1 日 (火)
	夏季	平成 30 年 8 月 9 日 (木)



0 50 100 200m  
1:5,000

図8-10-1 植物調査地域

凡 例	
	: 事業実施区域
	: 調査範囲

イ) 調査地点

調査地点は、図 8-10-2 に示すとおりである。

ウ) 調査方法

植物の調査方法は、表 8-10-3 に示すとおりである。

表8-10-3 植物の調査方法

調査項目	調査方法
植生	<p>調査地域の植生状況を把握するため、優占種等の外観から5地点を選び、コドラート（方形の調査区）を設定して植物社会学的手法に基づく植生調査を実施した。 植生調査の手順を以下に示す。</p> <p>①調査区の設定 調査地域の植物群落を、空中写真及び現地踏査から優占種等の外観により区分し、種組成的にも当植物集団を代表していると思われる地点においてコドラートを設定した。 各コドラートの設定に際しては、各植物集団の平均植生高を目安に面積や一辺の長さを決定した。</p> <p>②立地環境の記載 調査地点の地形、土壌、斜面方位及び傾斜角度、風当たり、日当たり、土湿等の立地環境条件を記載した。</p> <p>③階層区分 コドラート内の植物集団を、その植生高の違いから高木層、亜高木層、低木層、草本層に区分し、階層別に優占種、高さ（m）、植被率（%）を記録した。</p> <p>④出現種及び被度・群度の判定 コドラート内を踏査して各階層別に出現した全種を記録し、ブラウーンブランケの全推定法により被度（優占度）と群度（個体数密度）を判定した。</p>
植物相	<p>調査範囲を任意に踏査し、出現する植物種を記録した。重要種を確認した場合は位置及び確認状況を記録した。</p>
水生植物相	<p>調査範囲の河川及び魚類・底生動物調査地点を任意に踏査し、水生植物を記録した。対象とする水生植物は、浮遊、浮葉、沈水植物を対象とし、抽水植物は植物相調査で記録した。</p>

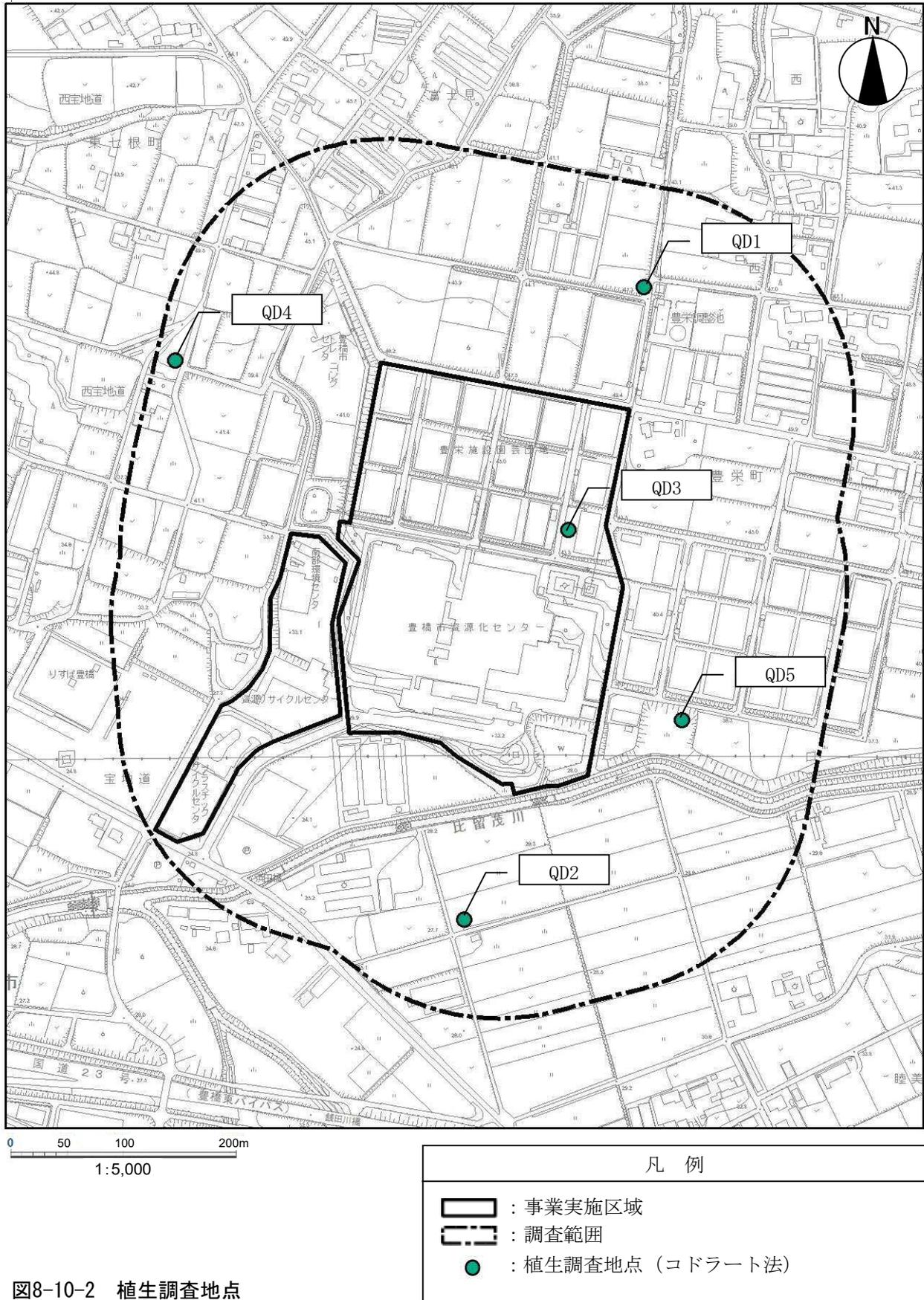


図8-10-2 植生調査地点

## ② 植物の重要な種及び注目すべき生育地の状況等

調査結果を踏まえ、表 8-10-4 に示す基準により重要な種等の抽出を行うとともに、重要な種等の分布状況等を把握した。

表8-10-4 重要な種等の選定基準

No.	略称	重要な種の選定基準と区分
1	天然記念物	「文化財保護法」(昭和25年 法律第214号)に基づく天然記念物及び特別天然記念物 「愛知県文化財保護条例」(昭和30年 愛知県条例第6号)に基づく天然記念物
2	種の保存法	「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 法律第75号、平成30年6月改正)に基づく国内希少野生動植物種、国際希少野生動植物種及び緊急指定種 (区分) 国内: 国内希少野生動植物種 緊急: 緊急指定種 国際: 国際希少野生動植物種
3	環境省 R L	「環境省レッドリスト 2018」(平成 30 年 5 月 22 日 環境省)の選定種 (区分) 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、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種) CR: 絶滅危惧 IA 類(絶滅の危機に瀕している種で、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(絶滅の危機に瀕している種で、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)
4	愛知県 R L	「レッドリストあいち 2015」(平成 27 年 1 月 22 日 愛知県)の選定種 (区分) EX: 絶滅(愛知県ではすでに絶滅したと考えられる種) EW: 野生絶滅(野生では絶滅し、飼育・栽培下でのみ存続している種) CR: 絶滅危惧 IA 類(絶滅の危機に瀕している種で、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(絶滅の危機に瀕している種で、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(存続基盤が脆弱な種) DD: 情報不足(評価するだけの情報が不足している種) LP: 地域個体群(その種の国内における生息状況に鑑み、愛知県において特に保全のための配慮が必要と考えられる特徴的な個体群)
5	愛知県指定種	「自然環境の保全及び緑化の推進に関する条例」(昭和 48 年 愛知県条例第 3 号)に基づく指定希少野生動植物種の指定種(平成 22 年 3 月 30 日、平成 27 年 2 月 20 日、平成 28 年 3 月 4 日、平成 30 年 3 月 6 日指定)
6	豊橋市自然環境保全基礎調査	「豊橋市自然環境保全基礎調査」(平成 11 年 3 月、平成 27 年 3 月、平成 30 年 3 月 豊橋市)に基づく地域重要

2) 調査結果

(1) 維管束植物に関する植物相及び植生の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による植物の調査結果は、「第3章 1 1-8 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に示したとおりである。

② 現地調査

ア 植生

表8-10-5に示すとおり、植生調査により26群落を確認された（詳細は、資料編「資料9-1 植生調査結果（地点別調査票）」参照）。

各植物群落の概要は表8-10-6、植生図は図8-10-3に示すとおりである。

表8-10-5 確認された植物群落のタイプと土地利用

分類	群落名等
植物群落	カナムグラ群落
	アレチウリ群落
	オオオナモミ群落（ホソアオゲイトウ優占）
	クズ群落
	セイタカアワダチソウ群落
	ススキ群落
	コセンダングサ群落
	オギ群落
	チガヤ群落
	タチズメノヒエ群落
	メヒシバ - エノコログサ群落
	人工裸地（路傍雑草群落）
	ヨシ群落
	ツルヨシ群集
	ジュズダマ群落
	セイバンモロコシ群落
	ヒメガマ群落
	ガマ群落
	ネザサ群落
	ムクノキ - エノキ群集（低木林）
	ヌルデ - アカメガシワ群落（低木林）
	トウネズミモチ群落
	クスノキ植林
	ハリエンジュ群落
	ホルトノキ群落
	センダン群落
土地利用	植栽樹林群
	果樹園
	畑地（畑地雑草群落）
	水田
	公園・グラウンド
	人工裸地
	構造物
	道路
	自然裸地
	開放水面

表8-10-6 確認された植物群落の概要（コドラート）

No.	植生	概要
1	オオオナモミ群落	ホソアオゲイドウが優占する群落である。イヌホウズキ、メヒシバ、ヒメオドリコソウ等が被度・群度で高い結果となった。畑地の脇に位置しており、乾性草本類が繁茂する群落である。
2	メヒシバ-エノコログサ群落	ヌカキビが優占する群落である。ヒメクグ、コセンダングサ、ゲンノショウコ、チョウジタデ等が被度・群度で高い結果となった。水田の脇に位置しており、コドラート内の一部に水が溜まっている湿性環境である。
3	人工裸地（路傍雑草群落）	オヒシバが優占する群落である。ハキダメギク、スズメノカタビラ、オランダミミナグサ、ノゲシ等が被度・群度で高い結果となった。事業予定地内のビニールハウス脇に位置する乾性環境である。
4	ススキ群落	ススキが優占する群落である。ヨモギ、セイタカアワダチソウが被度・群度で高い結果となった。ススキが大半を占めており、確認種数は少ない。
5	クスノキ植林	クスノキが優占する群落である。T2層ではトウネズミモチ、イボタノキ等が生育し、S層ではイヌビワ、ヤブニッケイ等が生育する。林床には高木・低木の幼木のほか、ノイバラ、クズ等が生育するが、被度・群度は低い。



0 50 100 200m  
1:5,000

凡例			
	事業実施区域		
	調査範囲		
	アレチウリ群落		ヨシ群落
	オオオナモミ群落		センダン群落
	オギ群落		タチスズメノヒゲ群落
	カナムグラ群落		チガヤ群落
	ガマ群落		ツルヨシ群落
	ウスノキ植林		トウネズミモチ群落
	クズ群落		ヌルテ-アカメガシワ(低木林)
	コセンダングサ群落		ネザサ群落
	ジュズダマ群落		ハリエンジュ群落
	ススキ群落		ヒメガマ群落
	セイタカアワダチソウ群落		ホルトノキ群落
	セイバンモロコシ群落		ムクノキ-エノキ群落(低木林)
			メシバ-エノコグサ群落
			人工裸地
			人工裸地(路傍雑草群落)
			公園-グラウンド
			果樹園
			植栽樹林帯
			構築物
			水田
			畑地(畑地雑草群落)
			自然裸地
			道路
			開放水面

図8-10-3 植生図

## イ 植物相

現地調査での確認種は、表 8-10-7 に示すとおりである。

現地調査では、103 科 416 種の植物が確認された（詳細は、資料編「資料 9-2 植物確認種一覧」参照）。

表8-10-7 植物確認種概要

分類群	秋季		早春季		春季		夏季		全季		主な確認種		
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数			
シダ植物	5	10	5	7	8	15	5	9	9	19	スギナ、ゼンマイ、カニクサ等		
種子植物	裸子植物	4	6	2	3	1	1	1	1	4	7	ソテツ、ヒマラヤスギ、アカマツ等	
	被子植物	離弁花類	42	102	30	69	43	121	38	106	54	186	ヤマモモ、オニグルミ、スダジイ等
		合弁花類	15	45	12	40	17	58	15	41	20	90	アセビ、サツキ、ヒラドツツジ等
		単子葉植物	11	51	8	28	9	54	15	65	16	114	エビモ、ノビル、ノシラン等
合計	77	214	57	147	78	249	74	222	103	416	—		

## ア) 事業実施区域内

主に既存の資源化センター等の人工構造物及びビニールハウスが広がる農耕地が大半を占めている。

確認種は、クロマツ、マテバジイ、シャリンバイ、サンゴジュ等の植栽種が多数確認された。

また、既存の資源化センター内には一部湿地環境が存在するため、ヒメガマ、テツキ、ヒデリコ等の湿生環境に生育する種が確認された。

## イ) 事業実施区域外

事業実施区域の北側は、畑地環境が大半を占めており一部住宅地が点在しており、ヨウシュヤマゴボウ、マメグンバイナズナ、オオニシキソウ等乾燥した環境に生育する外来種が多数確認された。住宅地や畑地の脇等ではトウグワ、シャリンバイ、イロハモミジ等植栽種、または植栽から逸出したと思われる種が確認された。

事業実施区域の南から南東方向に一部存在するクスノキ、エノキ、トウネズミモチ等が生育する樹林環境では、その他にムクノキ、イヌビワ、フジ、ヤマウルシ等の木本類が確認されたほか、オニヤブソテツ、ベニシダ等のシダ類やネザサ等林床に生育する種が確認された。

事業実施区域の南側は、水田環境となっており浜田川、比留茂川沿いに一部木本が生育している。確認種は、チガヤ、オギ、イ、ヒメクグ等の水田や河川敷等湿性な環境に生育する草本類が多数確認された。

ウ 水生植物相

現地調査での確認種一覧は、表 8-10-8 に示すとおりである。

現地調査では、3 科 4 種の水生植物が確認された。

調査範囲における、水生植物の確認は少なく、河道内の一部区間において僅かに繁茂するのみであった。

確認された水生植物は、中部地方の河川、水路等で普通に見られる種であった。

表8-10-8 植物確認種概要

No.	門	綱	科名	種名	学名	調査地点		調査時期		
						浜田川	比留茂川	秋季	春季	夏季
1	種子植物門	単子葉植物綱	トチカガミ科	オオカナグモ	<i>Egeria densa</i>	○	○	●	●	●
2			ヒルムシロ科	エビモ	<i>Potamogeton crispus</i>	○	○	●	●	●
3			ウキクサ科	アオウキクサ	<i>Lemna aoukikusa</i>	○	○			●
4			ウキクサ	<i>Spirodela polyrhiza</i>	○	○			●	●
合計	1門	1綱	3科	4種	—	4種	4種	2種	3種	4種

注) 種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(平成 29 年 国土交通省)に従った。

(2) 植物の重要な種及び特に重要で、なおかつ大きな影響を受けるおそれがある種の状況等

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による植物の調査結果は、「第3章 1 1-8 動植物の生息又は生育、植生の及び生態系の状況」に示したとおりである。

② 現地調査

調査結果を踏まえ、表 8-10-4 に示した基準により重要な種及び注目すべき生育地の抽出を行った結果は、表 8-10-9 に示すとおりである。

調査地域では、事業実施区域内の水域でハナビゼキショウ、事業実施区域外の水田横の湿地でホシクサ、浜田川、比留茂川の河川沿いや河川内ではセイタカヨシが確認されたほか、水生植物調査時に事業実施区域に隣接する河川の浜田川及び比留茂川において、重要種であるカワヂシャが確認された。

重要な種の確認状況及び生態等は、表 8-10-10 に示すとおりである。

表8-10-9 重要な種一覧

No.	門	綱	科名	種名	重要種選定基準						事業実施区域		調査時期				
					1	2	3	4	5	6	内	外	秋季	冬季	春季	夏季	
1	種子植物門	双子葉植物綱	ゴマノハグサ科	カワヂシャ			NT					○				●	
2			イグサ科	ハナビゼキショウ						●	○					●	
3			ホシクサ科	ホシクサ						●		○					
4		単子葉植物綱	イネ科	セイタカヨシ						●		○				●	●
合計	1門	2綱	4科	4種	0種	0種	1種	0種	0種	3種	1種	3種	0種	0種	3種	2種	

注) 「重要な種の選定基準」の1~6は、表8-10-4に示す番号と一致する。

# 重要種保護の観点から非公開

図8-10-4 重要な種の確認位置(陸域)

# 重要種保護の観点から非公開

図8-10-5 重要な種の確認位置（水域）

表8-10-10 重要な種の確認状況及び生態等

区分	重要な種 下段：選定基準	確認状況	生態等
植物	カワヂシャ 3：NT（準絶滅危惧種）	春季の水生植物調査時に4個体が確認された。春季調査時の確認はいずれも開花個体であった。	越年生草本。茎は直立または斜上し、高さ10～50cmになる。葉は対生し、無柄、葉身は披針形～長楕円状披針形、花期は5～6月、葉腋から長さ5～15cmの細い花序を出し、15～50個の花をつける。水田や河川敷等の低湿地に生育する。特に水路の岸に多い。湿田状態が多少なりとも残されている場所では、春の水田雑草になっている。 (出典3)
	ハナビゼキショウ 6：地域重要種	春季調査時に事業実施区域内に生育する1個体を確認した。	湿地に生える多年草で、根茎の節間は短い。茎は高さ20～40cm、圧扁の2稜形で広い翼がある。葉は剣状線形で圧扁され、幅4～5mm、多管質で隔壁は明らかで、葉耳は小型である。花は5～7月。頭花は多数あり、半球形で4～7花からなる。最下苞は花序よりも著しく短い。花に柄がなく、花被片は披針形で長さ3～4mm、内外片ともにほとんど同長で先がとがる。雄しべは6個で、花被片の約2/3。葯は長楕円形で花糸よりはるかに短い。蒴果は3稜状長卵形、褐色または赤褐色で強い光沢があり、花被よりつねに長い。種子は鉄さび色、卵状楕円形で長さ0.5～0.6mm。本州、九州に分布する。 (出典1)
	ホシクサ 6：地域重要種	夏季の植物相調査時に事業実施区域外で確認された。確認個体は開花個体であった。	別名ミズタマソウ。水田や湿地に生える1年草。葉は長さ3～8cm、幅1～2mmの線形。先端に灰白色～淡灰褐色の頭花を1個つける。花期は8～9月で頭花は幅4mm程度の卵球形。 本州から九州、沖縄に分布する。 (出典2)
	セイトカヨシ 6：地域重要種	春季調査及び夏季調査時に浜田川及び比留茂川で多数の生育を確認した。	別名セイコノヨシ。川岸や海岸の砂地に生育する多年草。アシよりやや大型で高さ2～4mにもなる。葉は長さ40～70cm、幅2～4cmで斜上し、アシのように垂れ下がることはない。 花期は8～10月で関東以西の本州から九州、沖縄に分布する (出典2)

注) 重要な種の選定基準は、表8-10-4に示す法令、文献番号と一致する。

出典1：「日本の野生植物 草本I 単子葉類」(昭和57年1月 平凡社)

出典2：「野に咲く花 増補改訂新版」(平成25年3月 山と溪谷社)

出典3：「レッドリストあいち」(平成27年1月 愛知県環境部)

## 10-2 予測

予測の対象は表8-10-11のとおり、調査で生育が確認された植物の重要な種とした。

表8-10-11 予測対象種

区分	種数	現地で確認された重要な種
植物	4	カワヂシャ、ハナビゼキショウ、ホシクサ、セイタカヨシ

### 1) 工事の実施

#### (1) 建設機械の稼働等、掘削、盛土等の土工

##### ① 予測方法

##### ア 予測事項

予測事項は表8-10-12に示すとおりである。

表8-10-12 予測事項（掘削、盛土等の土工）

予測対象となる要因	予測事項	想定される影響等
掘削、盛土等の土工	植物やその生育環境への影響	土工に伴い発生する降雨時の水の濁りに対する水辺依存種の減少

##### イ 予測地域

予測地域は、植物の生育の特性を踏まえて重要な種に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。

##### ウ 予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施期間のうち建設機械の稼働等や掘削、盛土等の土工が実施される時期とした。

##### エ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、掘削、盛土等の土工に伴って発生する降雨時による水の濁りが、植物の重要な種やその生育環境に及ぼす影響を定性的に予測した。

② 予測結果

カワヂシャは、浜田川及び比留茂川で確認された。掘削、盛土等の土工による河川内への濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから生育環境への影響は小さいと予測する。

ハナビゼキシヨウは、事業実施区域内の水域において確認された。掘削、盛土等の土工による濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから生育環境への影響は小さいと予測する。

ホシクサは、事業実施区域外の水田脇の湿地で確認された。確認地点は事業実施区域外であることから、掘削、盛土等の土工による生育環境への影響はないと予測する。

セイタカヨシは、浜田川及び比留茂川の河川沿いや河川内で確認された。掘削、盛土等の土工による河川内への濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから、生育環境への影響は小さいと予測する。

2) 施設の存在

(1) 地形改変並びに工作物等の存在

① 予測方法

ア 予測事項

予測事項は表 8-10-13 に示すとおりである。

表8-10-13 予測事項（地形改変並びに工作物等の存在）

予測対象となる要因	予測事項	想定される影響等
地形改変並びに工作物等の存在	生育地の消失・減少・変化	地形改変による植物の消失・減少

イ 予測地域

予測地域は、植物の生育の特性を踏まえて重要な種に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。

ウ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常状態となる時期とした。

エ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、地形改変並びに工作物等の存在による植物の重要な生育地への直接的影響や生育環境の変化を定性的に予測した。

## ② 予測結果

カワヂシャは、浜田川及び比留茂川で確認されたが、事業により生育環境を改変しないことから、地形改変及び工作物等の存在による生育環境への影響はないと予測する。

ハナビゼキシヨウは、事業実施区域内の水域において確認されたが、事業により生育環境を改変しないことから、地形改変及び工作物等の存在による生育環境への影響はないと予測する。

ホシクサは、事業実施区域外の水田脇の湿地において確認されたが、事業により生育環境を改変しないことから、地形改変及び工作物の存在による生育環境への影響はないと予測する。

セイタカヨシは、浜田川及び比留茂川の河川沿いや河川内で確認されたが、事業により生育環境を改変しないことから、地形改変及び工作物等の存在による生育環境への影響はないと予測する。

3) 施設の供用

(1) 汚水の排出

① 予測方法

ア 予測事項

予測事項は表 8-10-14 に示すとおりである。

表8-10-14 予測事項（汚水の排出）

予測対象となる要因	予測事項	想定される影響等
汚水の排出	河川域に依存する植物やその生育環境への影響	水質の悪化による植物の消失・減少

イ 予測地域

予測地域は、供用時の排水の放流先である浜田川とした。

ウ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常状態となる時期とした。

エ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、汚水の排出による植物の重要な生育地への直接的影響や生育環境の変化を定性的に予測した。

② 予測結果

カワヂシャ、セイタカヨシは、浜田川及び比留茂川の河川沿いや河川内で確認された。排水は浜田川に流入するものの、「5 水質」の予測結果より、プラント系排水は適正に処理を行った上で公共用水域に放流し、生活排水も合併浄化槽で処理を行った上で、同じく公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で50 m<sup>3</sup>/日程度であり、放流先の浜田川の流量約9,500 m<sup>3</sup>/日に対しても約0.5%と十分に少ないことから、汚水の排出による生育環境への影響は小さいと予測する。

ハナビゼキシヨウは、事業実施区域内の水域において、ホシクサは、事業実施区域外の水田脇の湿地において確認されたが、本種は浜田川では確認されていないことから、汚水の排出による生育環境への影響はないと予測する。

10-3 評価

1) 評価方法

(1) 環境影響の回避・低減による評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

2) 環境保全措置

(1) 工事の実施

工事の実施に伴う重要な植物等への環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表8-10-15に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-10-15 環境保全措置（掘削、盛土等の土工）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
沈砂槽の設置等の濁水防止対策を行う。	事業者	水域・水辺に依存する植物への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事事業者へ定期的な講習・指導を行う（草地等への不用意な立ち入りやゴミ捨て禁止等について工事従事者に指導する）。	事業者	植物全般への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

(2) 施設の存在

地形改変並びに工作物等の存在に伴う重要な植物等への環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8-10-16 に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-10-16 環境保全措置（地形改変並びに工作物等の存在）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
可能な範囲で駐車場等の緑化等、緑化率の向上に努める。	事業者	植物全般への影響の低減及び緑化率の向上が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

(3) 施設の供用

汚水の排出に伴う重要な植物等への環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8-10-17 に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-10-17 環境保全措置（汚水の排出）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
排水処理施設の維持管理の徹底に努める。	事業者	河川域に依存する植物への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
今後の施設設計で排水量がより少なくなるよう努める。	事業者	河川域に依存する植物への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

### 3) 評価結果

#### (1) 工事の実施

工事の実施に伴う重要な植物への環境影響については、重要な種が改変範囲内に確認されていないこと、工事中の濁水等については、沈砂槽の設置等の濁水防止対策を実施することから、掘削、盛土等の土工による重要な植物の生育への影響はないと判断する。このことから植物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

#### (2) 施設の存在

地形改変並びに工作物等の存在に伴う重要な植物への環境影響については、重要な種が改変範囲内に確認されていないことから、重要な植物の生育への影響はないと判断する。また、表 8-10-16 に示した環境保全措置を実施することから、植物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

#### (3) 施設の供用

汚水の排出に伴う重要な植物への環境影響については、汚水の排出は浜田川であることから、陸域に生育する種について、生育環境への影響はないと判断する。また、表 8-10-17 に示す環境保全措置を実施することから、河川域に依存する植物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

## 1 1 生態系



## 11 生態系

### 11-1 調査

#### 1) 調査方法

##### (1) 調査項目

生態系の調査項目は、表 8-11-1 に示すとおりである。

表8-11-1 生態系の調査項目

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
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) 調査地域

調査地域は、事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲を基本として設定した。

調査地域は、図 8-11-1 に示すとおりである。

##### (3) 調査方法

###### ① 動植物その他の自然環境に係る概況

###### ア 生態系の現況把握

文献その他の資料調査及び現地調査の結果を踏まえ、生態系の基盤環境（地形、表層地質、水系、植生及び土地利用）を勘案して環境類型区分を設定するとともに、生態系の構造等の概略を整理することにより、事業実施区域及びその周囲の生態系の地域特性を把握した。

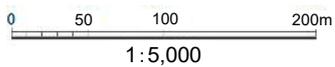
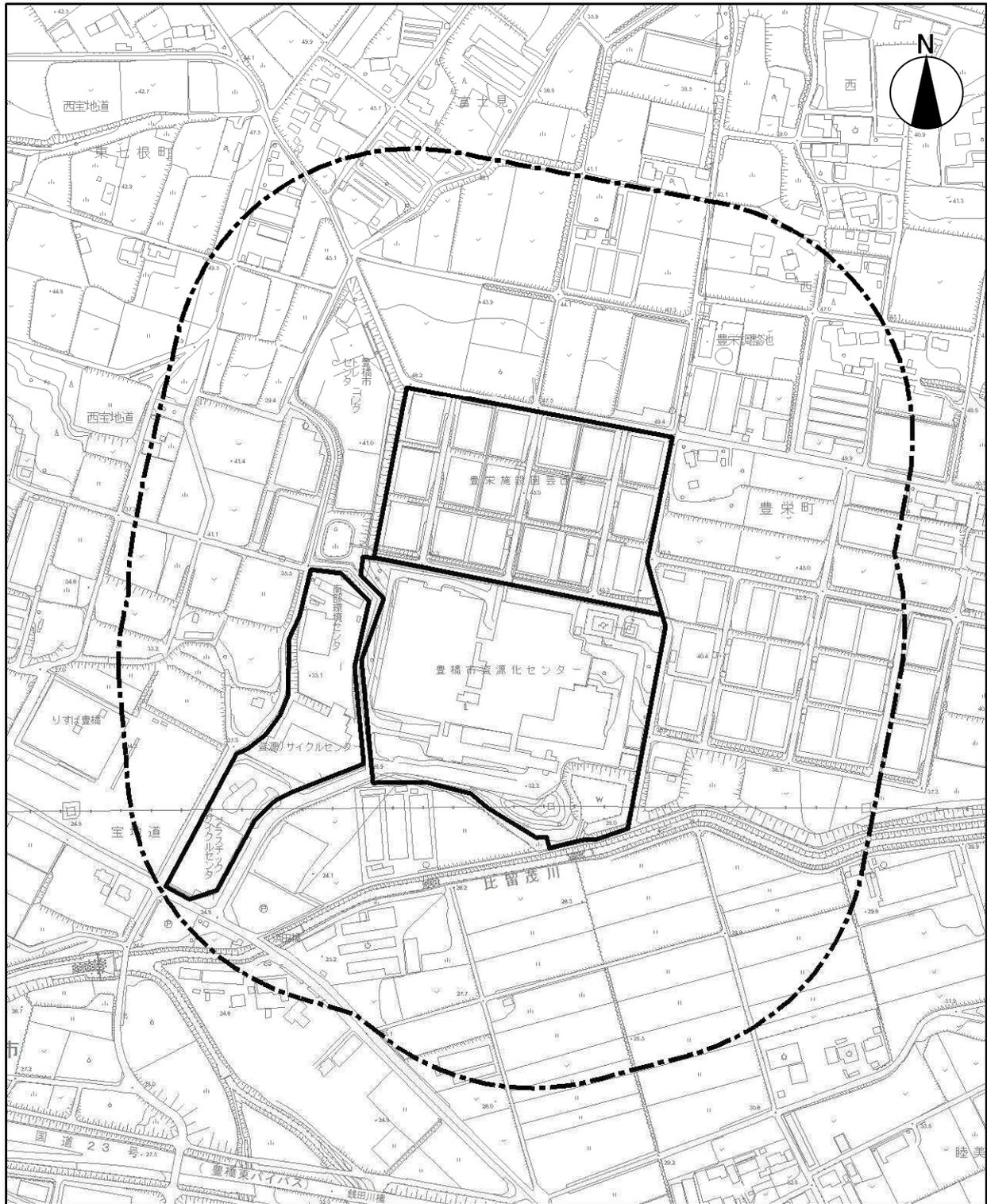
###### ② 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境もしくは生育環境の状況

###### ア 複数の注目種・生物群集の抽出

生態系の概況把握結果に基づき、現地調査で確認された種及び群集のうち、調査地域の生態系の特性を的確に把握することができる種及び群集を、上位性、典型性、特殊性の観点から抽出した。また、それらの生態、他の動植物との関係、現地調査における確認状況を整理した。

###### イ 注目種・群集の調査

選定した注目種・群集について、調査地域の生態系に係る影響を予測及び評価する上で必要な現地調査を実施した。



凡 例	
	: 事業実施区域
	: 調査範囲

図 8-11-1 生態系調査地域

## 2) 調査結果

## (1) 動植物その他自然環境に係る概況

## ① 生態系の現状把握

## ア 生態系に係る環境要素の概況

生態系に係る環境要素の概況として、地形、表層地質、水系、植生及び土地利用の各項目について、これらの概況は、表8-11-2に示すとおりである。

表8-11-2 生態系に係る環境要素の概況

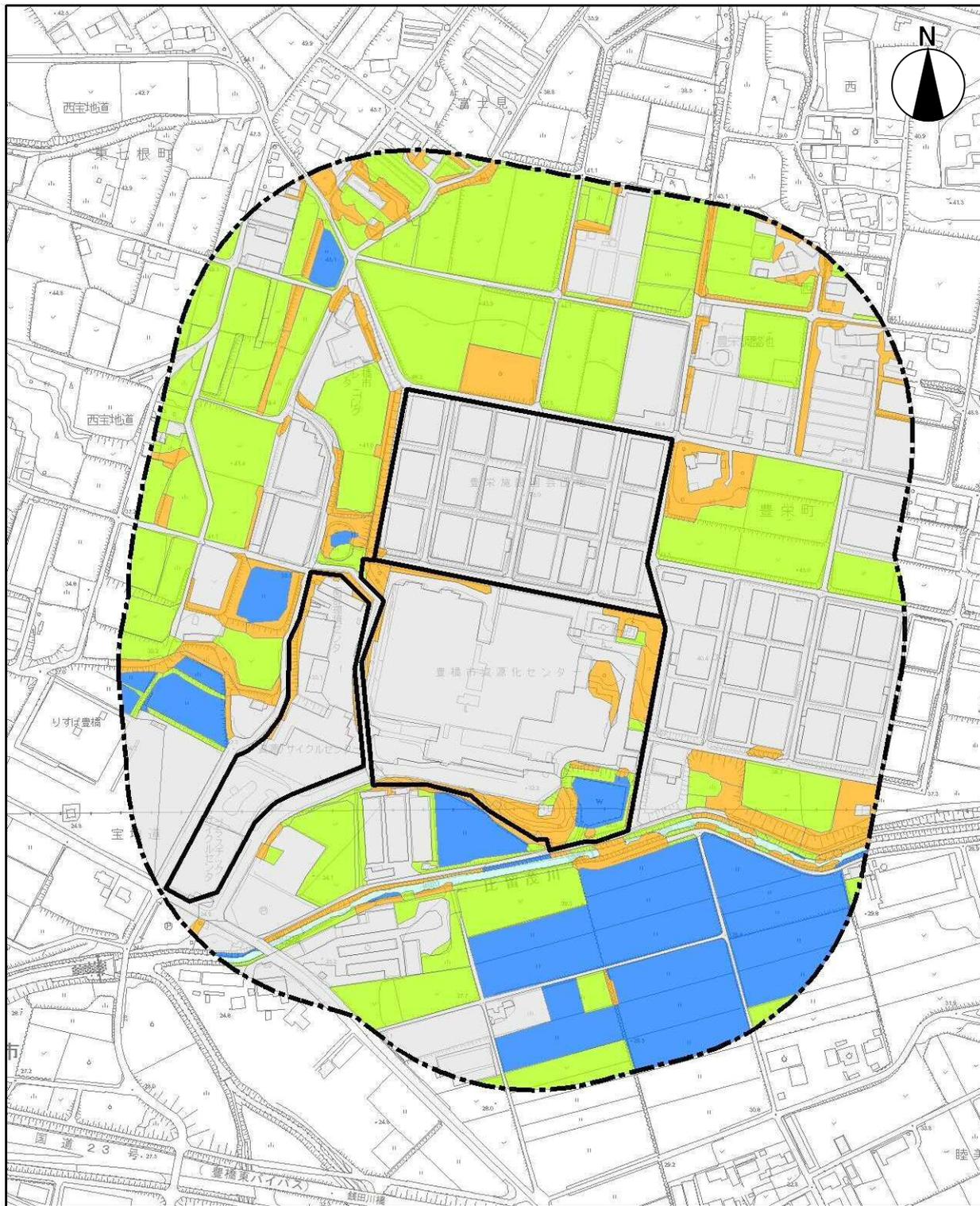
項目	概況
地形	事業実施区域及びその周辺は、北東部には山地地形、南部の海岸沿いには浜、崖、その他は主に高位～下位の段丘面、緩斜面、氾濫平地等からなっている。
表層地質	事業実施区域及びその周辺は、北東部には中古生代のチャートや砂岩・粘板岩の秩父古生層、南部には更新世の礫・砂・泥を主体とする渥美層群や礫を主体とする天伯原礫層、その他には更新世の礫を主体とする低位・中位段丘堆積物及び河川に沿って沖積層の礫・砂・泥を主体とする河床堆積物により成り立っている。
水系	事業実施区域及びその周辺は、二級河川である梅田川を中心にその支川の落合川、坪口川、浜田川、西ノ川等の河川が位置している。
植生及び土地利用	事業実施区域及びその周辺は、大半が構造物、水田、畑地、人工裸地で占められており、植物群落の中では、植栽樹林群が最も広い面積を占めている。

## イ 自然環境類型区分

前項の整理結果に基づき、調査地域の植生を大きく樹林地と草地に2区分し、草地は乾性と湿生に区分した。これに河川及び改変地の区分を加え、合計5区分とした。各環境類型区分の特徴は表8-11-3に、区分は図8-11-2に示すとおりである。

表8-11-3 自然環境類型区分

地形	環境類型区分		植生－土地利用	特 徴
段丘面	草地	乾性草地	カナムグラ群落 アレチウリ群落 メヒシバーエノコログサ群落 オオオナモミ群落（ホソアオゲイトウ 優占） コセンダングサ群落 セイタカアワダチソウ群落 チガヤ群落 タチスズメノヒエ群落 セイバンモロコシ群落 ススキ群落 クズ群落 畑地（畑地雑草群落） 公園・グラウンド	主に事業実施区域の北側の高位段丘面及び緩斜面に見られ、大部分が畑地となっており、その他の群落は小規模なものが分布している。
		湿生草地	ツルヨシ群集 ヨシ群落 オギ群落 ジュズダマ群落 ヒメガマ群落 ガマ群落 水田 自然裸地	主に事業実施区域南側の下位段丘面及び調整池、河川周辺に見られ、南側の下位段丘面は大部分が水田となっており、その他の群落は小規模なものが分布している。
	樹林地		ネザサ群落 ムクノキーエノキ群集（低木林） ヌルデアカメガシワ群落（低木林） トウネズミモチ群落 クスノキ植林 ハリエンジュ群落 ホルトノキ群落 センダン群落 植栽樹林群 果樹園	木本群落は主に事業実施区域東側の人工改変地の緩斜面に見られる。このほか、事業実施区域内では植栽樹林群がみられる。
	改変地		人工裸地 人工裸地（路傍雑草群落） 構造物 道路 開放水面	事業実施区域内が主であるが、事業実施区域外には道路、住宅地等の構造物がみられる。
河川	水域		比留茂川、浜田川	事業実施区域の南側に比留茂川が流れており、事業実施区域の西側で浜田川に合流している。



0 50 100 200m  
1:5,000

凡 例	
	: 事業実施区域
	: 調査範囲
	乾性草地
	湿性草地
	樹林地
	改變地
	水域

図 8-11-2 環境類型区分図

ウ 基盤環境と生物群集

調査地域を横断する仮想断面を想定し、基盤環境と生物群集との関係を表した模式図は、図8-11-3に示すとおりである。

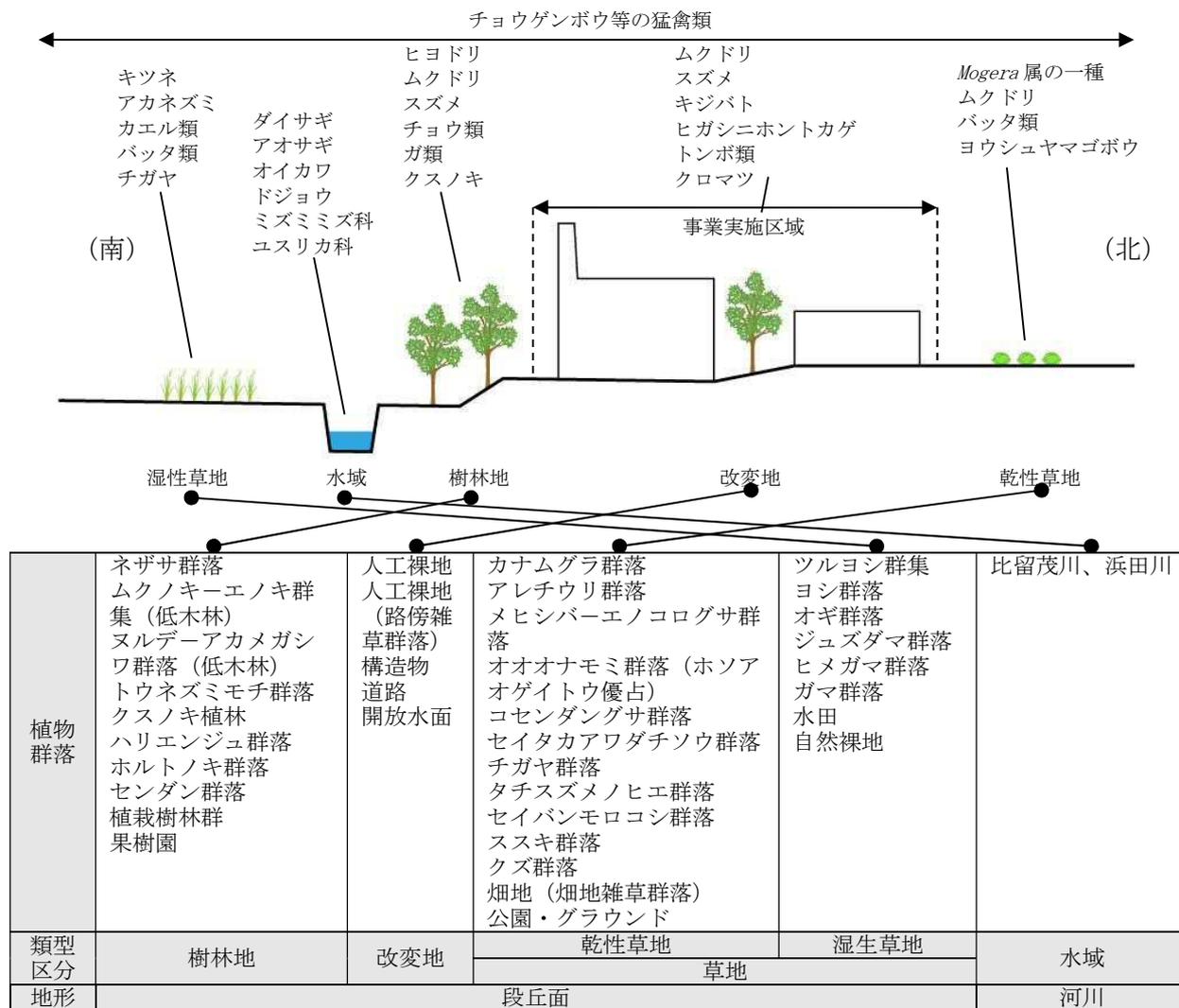


図8-11-3 基盤環境と生物群集の模式図

エ 食物網の状況

調査地域の生態系を構成する動植物の生態的な特性を踏まえ、捕食・被食関係を整理した食物網想定図は、図8-11-4に示すとおりである。

当該地域は、既存の資源化センターやビニールハウス等の人工構造物がほとんどを占めている。動植物の生息・生育環境としては、事業実施区域の北側に畑地環境、南側に水田環境が広がっており、南側から南東には一部樹林地が存在しているものの、主に草地等を主要な生息・生育環境とする動植物による食物網が存在している。

また、事業実施区域の南側には浜田川及び比留茂川が存在しており、底生動物や魚類及びそれを捕食するサギ類等の鳥類が確認されていることから、一般的な農耕地の河川環境における食物網が存在していると考えられる。

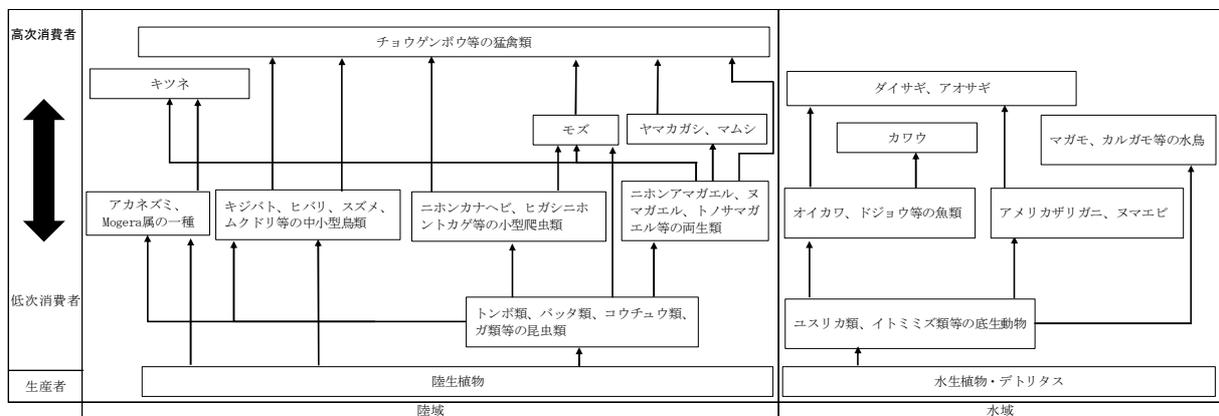


図8-11-4 食物網想定図

② 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

ア 複数の注目種・生物群集の抽出

調査地域を特徴づける生態系の指標となる注目種を選定するに当たり、上位性、典型性、特殊性の観点から、表 8-11-4 に示すとおりである。

また、選定する際の検討結果及びその理由は、表 8-11-5、6 に示すとおりである。

表8-11-4 調査地域を特徴づける生態系における注目種の観点

区分	考え方
上位性	生態系を形成する生物群集において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は相対的に栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変動等の影響を受けやすい種が対象となる。
典型性	対象地域の生態系の中で重要な機能的役割をもつ種・群集や、生物の多様性を特徴づける種・群集を対象とする。該当するものは、生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担うような種・群集（例えば、植物では現存量や占有面積の大きい種、動物では個体数が多い種や個体重が大きい種等）、生物群集の多様性を特徴づける種や生態遷移を特徴づける種等が対象となる。
特殊性	小規模な湿地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域等の特殊な環境において、占有面積が小規模で周囲には見られない環境に着目し、そこに生息する種・群集を選定する。該当する種・群集としては、これらの環境要素や環境条件に生息が強く依存する種・群集があげられる。

出典：「自然環境のアセスメント技術（I）」（平成9年 環境庁）

表8-11-5 注目種の検討（陸域）

区分	分類	種名	検討結果	理由
上位性	哺乳類	<i>Mustera</i> 属の一種	×	現地調査では、個体や糞の確認があったものの、確認数は少なく、当該地域を主要な生息環境としているとは言えないことから、選定しなかった。
		キツネ	×	現地調査では、南側の水田環境で確認されたものの、確認数は少なく、当該地域を主要な生息環境としているとは言えないことから、選定しなかった。
	鳥類	オオタカ	×	現地調査では、飛翔が確認されたものの確認回数は少なく繁殖等も確認されなかったことから、選定しなかった。
		ハイタカ	×	現地調査では、飛翔が確認されたものの確認回数は少なく繁殖等も確認されなかったことから、選定しなかった。
		ノスリ	×	現地調査では、飛翔が確認されたものの確認回数は少なく繁殖等も確認されなかったことから、選定しなかった。
		ハヤブサ	×	現地調査では、飛翔が確認されたものの確認回数は少なく繁殖等も確認されなかったことから、選定しなかった。
チョウゲンボウ	○	現地調査では、複数回の飛翔が確認され、施設の屋上や周辺の鉄塔でのとまり及び狩りが確認されており、繁殖は確認されなかったものの、事業実施区域周辺を狩場としている可能性が高いことから、注目種として選定した。		
典型性	哺乳類	<i>Mogera</i> 属の一種	○	現地調査では、広い範囲でモグラ塚が確認され、生態系の栄養段階の中位に位置することから注目種として選定した。
		タヌキ	×	現地調査では、足跡が確認されたものの、確認数は少なく、当該地域を主要な生息環境としているとは言えないことから、選定しなかった。
	鳥類	ヒバリ	○	現地調査では、事業実施区域周辺のような水田環境や畑地環境を主要な生息環境としており、生態系の栄養段階の中位に位置することから注目種として選定した。
		ヒヨドリ	×	現地調査では、調査地域全域で広く確認されたものの、本種は都市部から草地まで多様な環境に生息することから、選定しなかった。
		スズメ	×	現地調査では、調査地域全域で広く確認されたものの、本種は都市部から草地まで多様な環境に生息することから、選定しなかった。
		ムクドリ	○	現地調査では、調査地域全域で広く確認され、水田環境や畑地環境において生態系の栄養段階の中位に位置することから注目種として選定した。
	両生類	カエル類	×	現地調査では、南側の水田環境を中心に確認されたものの、水田環境のみでの確認であったことから、選定しなかった。
	爬虫類	ニホンカナヘビ	×	現地調査では、草地環境において確認されたものの確認数は少なかったことから、選定しなかった。
特殊性	—	—	—	調査地域には、特殊な環境のみに依存する種が確認されなかったことから、特殊性の注目種は選定しなかった。

表8-11-6 注目種の検討（水域）

区分	分類	種名	検討結果	理由
上位性	鳥類	ダイサギ・アオサギ	○	現地調査では、事業実施区域周辺の河川及び水田環境周辺で飛翔が確認されており、水域において魚類やカエル類を捕食している可能性が高いことから、注目種として選定した。
典型性	魚類	オイカワ	○	現地調査では、浜田川において多くの個体が確認されており、水域における栄養段階の中位に位置することから、注目種として選定した。
	爬虫類	ドジョウ	○	現地調査では、浜田川、比留茂川の両河川で確認されており、水域における栄養段階の中位に位置することから、注目種として選定した。
特殊性	—	—	—	調査地域には、特殊な環境のみに依存する種が確認されなかったことから、特殊性の注目種は選定しなかった。

イ 複数の注目種・生物群集の調査

ア) 調査項目

生態系の調査項目は、表 8-11-7 に示すとおりである。

表8-11-7 生態系の調査項目

環境	区分	注目種	文献その他の資料調査	現地調査
陸域	上位性	チョウゲンボウ	○	○
	典型性	<i>Mogera</i> 属の一種	○	○
		ヒバリ	○	○
		ムクドリ	○	○
水域	上位性	ダイサギ・アオサギ	○	○
	典型性	オイカワ	○	○
		ドジョウ	○	○

イ) 調査地域

調査地域は、事業実施区域及びその周辺約 200m の範囲を基本として設定した。  
調査地域は、「9 動物」の図 8-9-1 と同様とした。

ウ) 調査方法

(ア) 文献その他の資料調査

文献その他の資料をもとに、注目種の生態や分布に関する知見を整理した。

(イ) 現地調査

a 調査期間

生態系の調査期間は、表 8-11-8 に示すとおりである。

表8-11-8 生態系の現地調査期間

環境	区分	注目種	現地調査	
			季節	調査日
陸域	上位性	チョウゲンボウ	秋季	平成 29 年 10 月 27 日 (金)
			冬季	平成 30 年 1 月 29 日 (月)
			春季	平成 30 年 5 月 2 日 (水)
			初夏	平成 30 年 6 月 4 日 (月)
			夏季	平成 30 年 8 月 10 日 (金)
	典型性	Mogera 属の一種	秋季	平成 29 年 10 月 24 日 (火) ~ 26 日 (木)
			冬季	平成 30 年 1 月 29 日 (月) ~ 31 日 (水)
			春季	平成 30 年 5 月 1 日 (火) 平成 30 年 5 月 22 日 (火) ~ 24 日 (木)
			夏季	平成 30 年 7 月 30 日 (月) 平成 30 年 8 月 2 日 (木) ~ 4 日 (土)
		ヒバリ ムクドリ	秋季	平成 29 年 10 月 27 日 (金)
			冬季	平成 30 年 1 月 29 日 (月)
			春季	平成 30 年 5 月 2 日 (水)
			初夏	平成 30 年 6 月 4 日 (月)
			夏季	平成 30 年 8 月 10 日 (金)
			水域	上位性
冬季	平成 30 年 1 月 29 日 (月)			
春季	平成 30 年 5 月 2 日 (水)			
初夏	平成 30 年 6 月 4 日 (月)			
夏季	平成 30 年 8 月 10 日 (金)			
典型性	オイカワ ドジョウ	秋季		平成 29 年 10 月 18 日 (水)
		春季		平成 30 年 5 月 22 日 (火)
		夏季		平成 30 年 8 月 7 日 (火)

注) チョウゲンボウ、ダイサギ、アオサギ、ヒバリ、ムクドリは鳥類調査の期間、Mogera 属の一種は、哺乳類調査の期間、オイカワ、ドジョウは魚類の調査期間である。

b 調査地点

調査地点は、「9 動物」と同様とした。

c 調査方法

調査方法は、「9 動物」と同様とした。

エ) 調査結果

調査地域の生態系に関する影響を予測及び評価する上で必要な注目種の調査結果を表8-11-9に、注目種の生態等と生息・生育状況は表8-11-10に示すとおりである。

また、注目種の確認位置は図8-11-5に示すとおりである。

表8-11-9 注目種の調査結果

環境	区分	種名	調査時期	確認箇所数及び確認位置		合計 確認箇所数
				事業実施区域	周辺	
陸域	上位性	チョウゲンボウ	春季		1	1
			初夏	3		3
			夏	2		2
			秋	1	2	3
			冬	1	1	2
	典型性	Mogera 属の一種	春季	1	6	7
			夏			
			秋		4	4
			冬	4	2	6
		ヒバリ	春季	1	7	8
			初夏		7	7
			夏			
			秋		3	3
			冬		2	2
		ムクドリ	春季	1	3	4
			初夏	1	11	12
			夏	1	7	8
			秋	4	2	6
			冬	3	8	11
		水域	上位性	ダイサギ・アオサギ	春季	
初夏					7	7
夏	2				4	6
秋					2	2
冬					1	1
典型性	オイカワ		春季			
			夏		1	1
			秋		3	3
	ドジョウ		春季		4	4
			夏		4	4
		秋		3	3	

表8-11-10 注目種の生態等と生息・生育状況

環境	区分	種名	生態	生息・生育状況
陸域	上位性	チョウゲンボウ	大きさは雄33 cm～雌38.5 cm程度。 北海道と、東北地方から中部地方にかけての本州で繁殖する。 繁殖環境は、農耕地、草地、湿地、広い川原等が近くにある崖や林であるが、街中での繁殖も多く見られる。 主要な餌は、ネズミ類の他小型鳥類や両生・爬虫類である。 (出典1)	事業実施区域周辺において14例が確認された。 周辺での飛翔の他、雌雄での同時飛翔、資酸化センター屋上での長時間のとまりや狩りが確認されている。
	典型性	Mogera 属の一種	Mogera 属の内、本州に生息する種は、アズマモグラ及びコウベモグラの2種である。 大きさはアズマモグラが頭胴長121～159 mm、コウベモグラが125～185 mm程度。 アズマモグラは、越後平野の一部を除く、本州の中部以北一体と本州以南では、一部遺存個体群が生息する。コウベモグラは、本州の中部以南、四国、九州に生息する。 両種共に低地の草原や農耕地から山地の森林にまで分布するが、湿潤で土壌の深い平野部を好む。主に昆虫類とミミズ類を捕食する。 (出典3)	事業実施区域内外で多数のモグラ塚が確認された。
		ヒバリ	大きさは17 cm程度。 北海道から九州までの全国で繁殖する。 畑、牧場、草原、川原、埋立地等の丈の低い草がまばらにある環境で草の実や昆虫を採食している。 繁殖期に雄は草原の上空で長時間にさえずって縄張り宣言をする。 (出典2)	事業実施区域周辺で37例が確認された。 基本的に水田や畑地の上空において長時間のさえずりをしながらホバリングしていた。
		ムクドリ	大きさは24 cm程度。 北海道から九州までの全国で繁殖する。 本来の営巣環境は樹洞だが、人家の屋根の隙間や戸袋、巣箱等でも繁殖を行う。 平地や盆地の人里付近に生息し、昆虫等を採食する。 (出典2)	事業実施区域周辺で301例が確認された。 周辺の電柱や木へのとまりや草地内での採餌が確認された。
水域	上位性	ダイサギ・アオサギ	ダイサギは関東地方から九州、アオサギは北海道、本州、四国、対馬までの各地で繁殖する全長90 cm程度のサギ類。 繁殖の際は、樹上にコロニーをつくり繁殖を行う。 湖沼、河川、水田、干潟、水辺等で魚類、昆虫、両生類等を捕食する。 (出典2)	事業実施区域周辺においてダイサギ6例、アオサギ13例が確認された。 水田や河川周辺で飛翔している個体が確認された。
	典型性	オイカワ	大きさは15 cm程度。 北陸・関東地方以西の本州、四国瀬戸内側、九州の河川中下流域及び湖沼に生息する。 生息環境によって多様な食性を示し、付着藻類から水生昆虫や落下昆虫等を捕食する。 産卵期は5～8月で岸よりの流れが緩やかな平瀬の砂礫底で産卵する。 (出典5)	浜田川で秋季調査時に60例が確認された。
		ドジョウ	大きさは雄11 cm～雌12 cm程度。 ほぼ日本全国の水田や湿地とその細流に生息する。 産卵期は西日本では6～7月頃 (出典4)	浜田川で20例、比留茂川で16例が確認された。

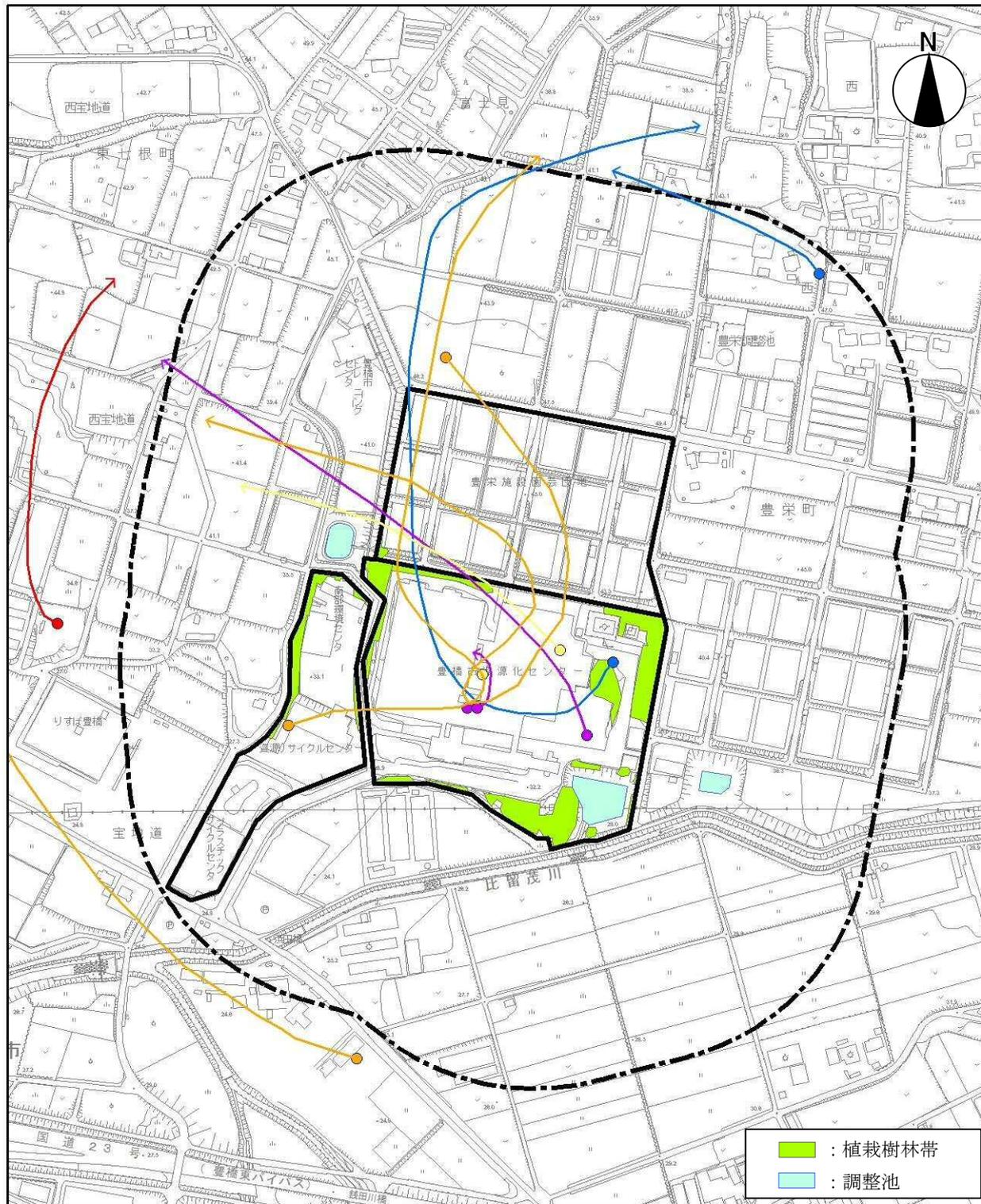
出典1：「日本のワシタカ類」（平成10年7月 文一総合出版）

出典2：「日本の野鳥」（平成14年10月 山と溪谷社）

出典3：「日本の哺乳類」（平成17年7月 東海大学出版会）

出典4：「レッドリストあいち」（平成27年1月 愛知県環境部）

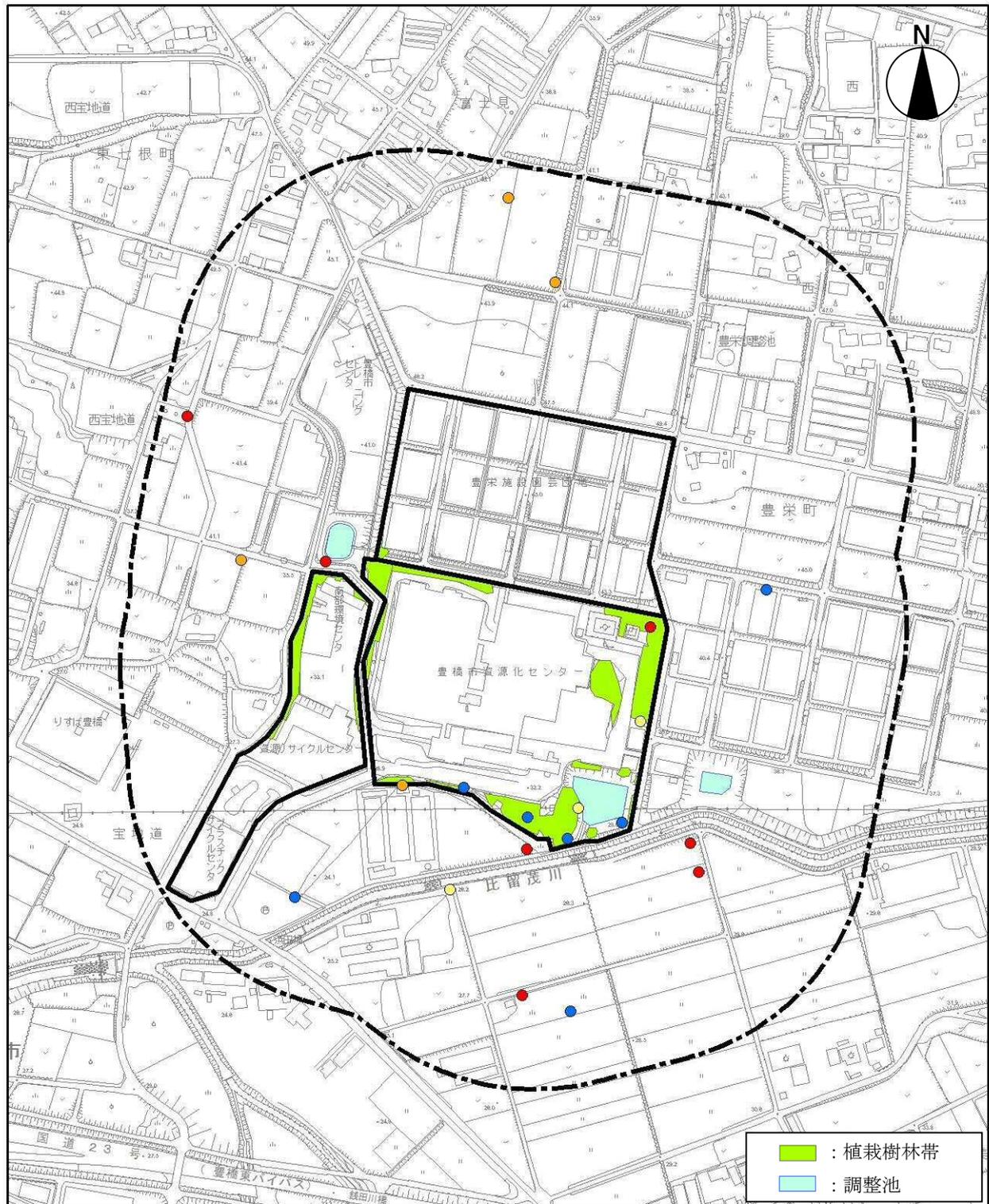
出典5：「日本の淡水魚」（平成14年4月 山と溪谷社）



0 50 100 200m  
1:5,000

図8-11-5 陸域：上位性（チョウゲンボウ）の確認状況

凡例	
	: 事業実施区域
	: 調査範囲
	: 秋季
	: 冬季
	: 春季
	: 初夏季
	: 夏季



0 50 100 200m  
1:5,000

凡例			
	: 事業実施区域		
	: 調査範囲		
	: 秋季		: 夏季
	: 冬季		
	: 春季		

図8-11-6 陸域：典型性（*Mogera*属の一種）の確認状況

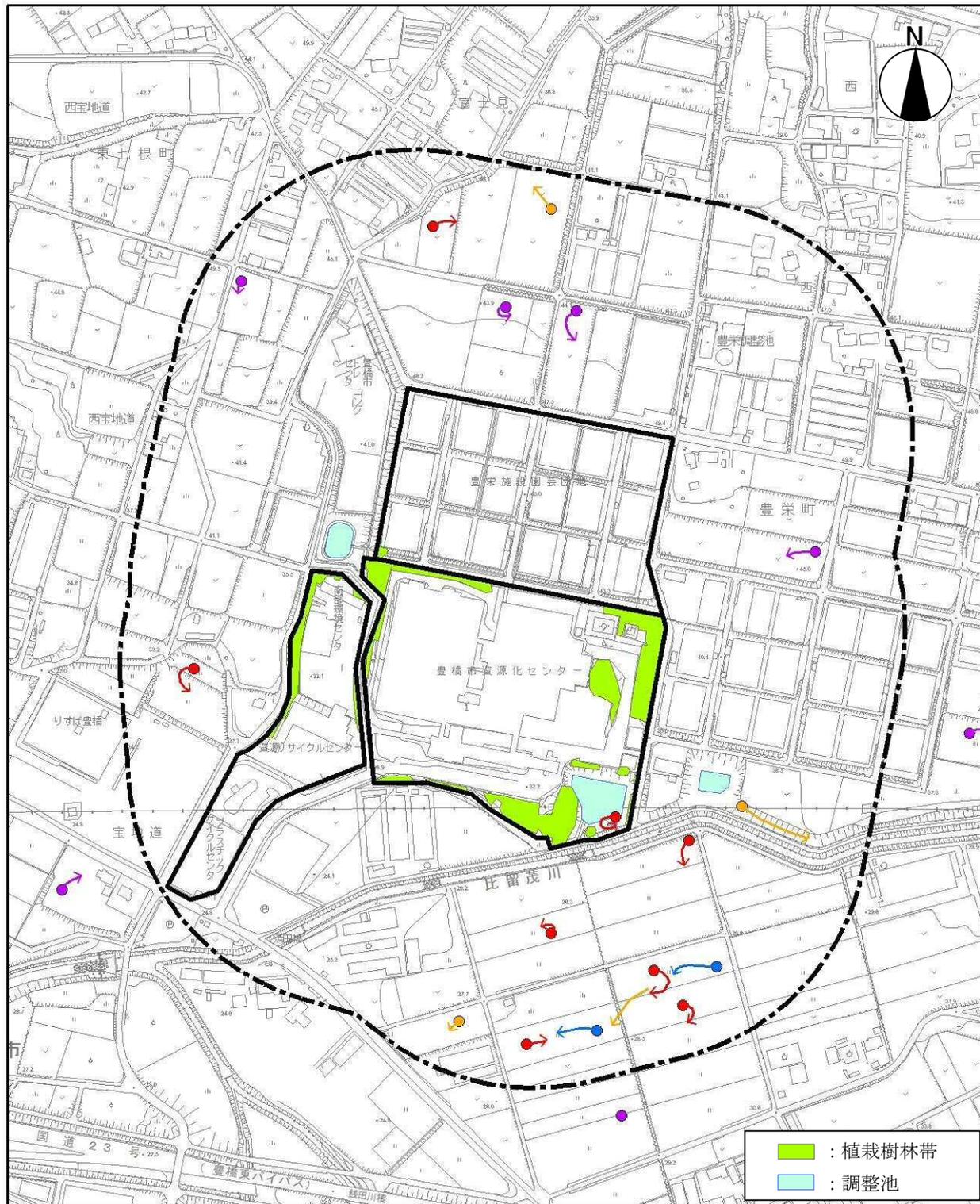


図8-11-7 陸域：典型性（ヒバリ）の確認状況

凡 例	
	：事業実施区域
	：調査範囲
	：秋季
	：冬季
	：春季
	：初夏

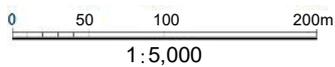
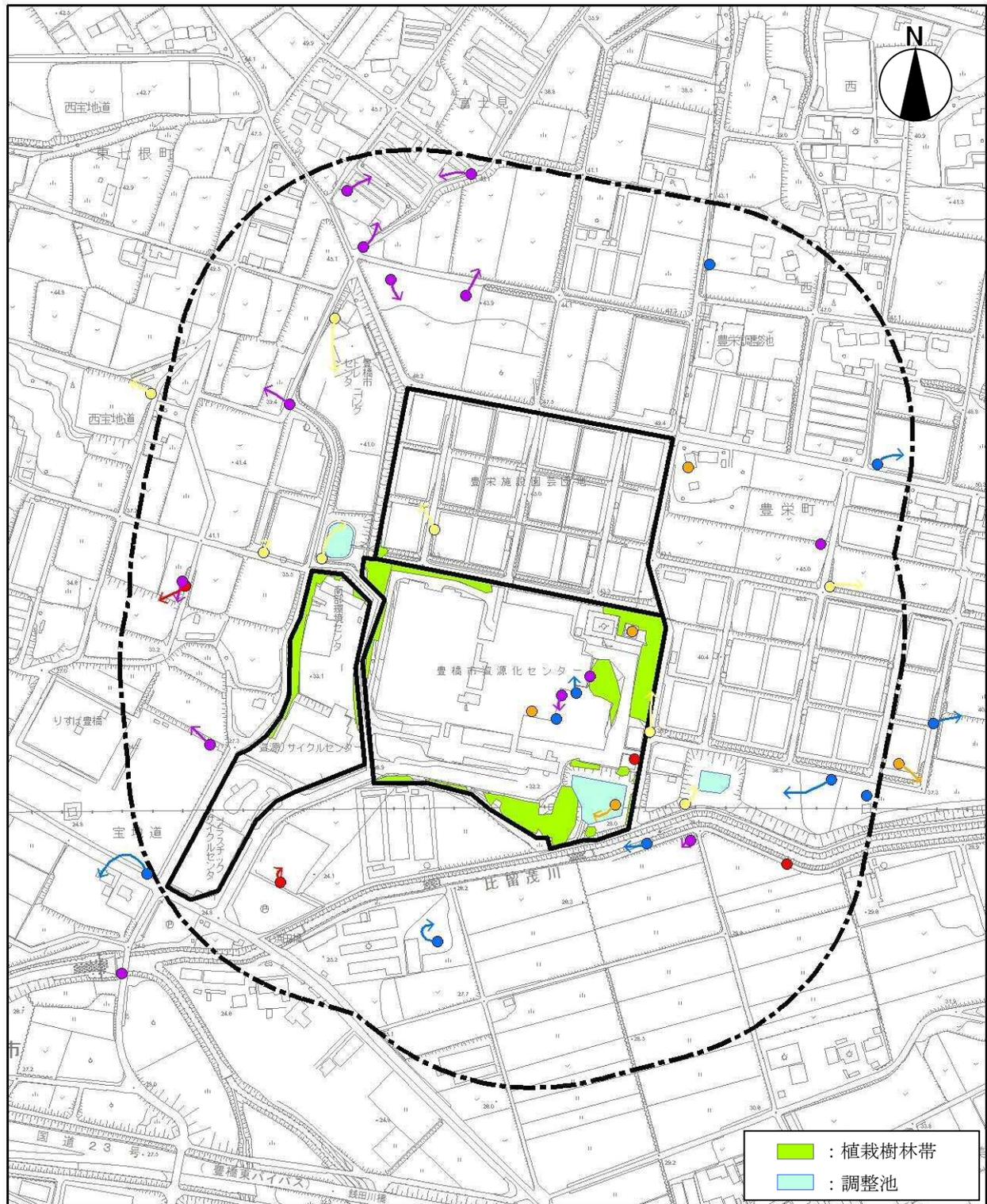
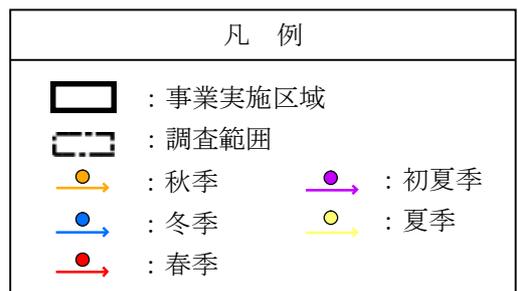


図8-11-8 陸域：典型性（ムクドリ）の確認状況



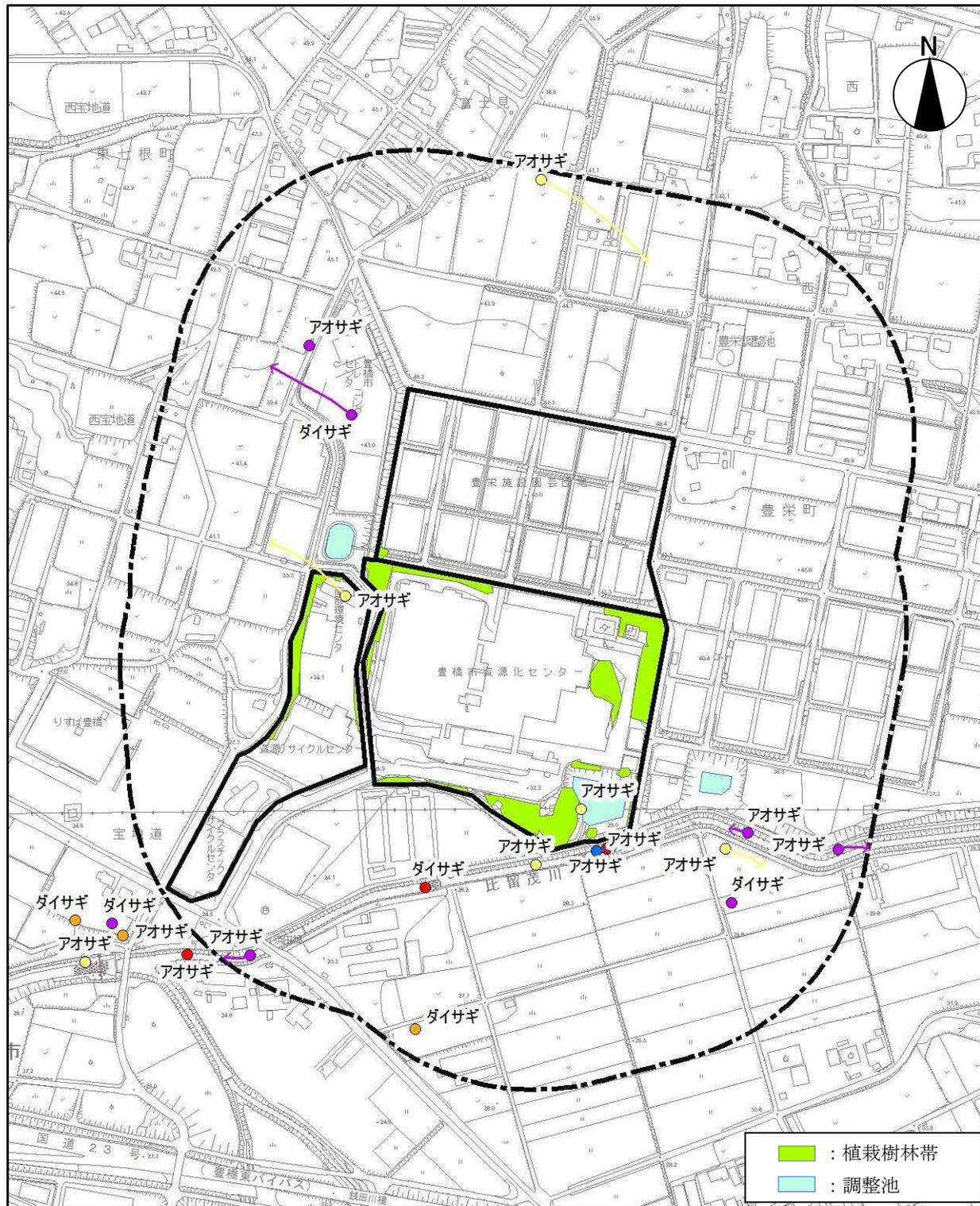
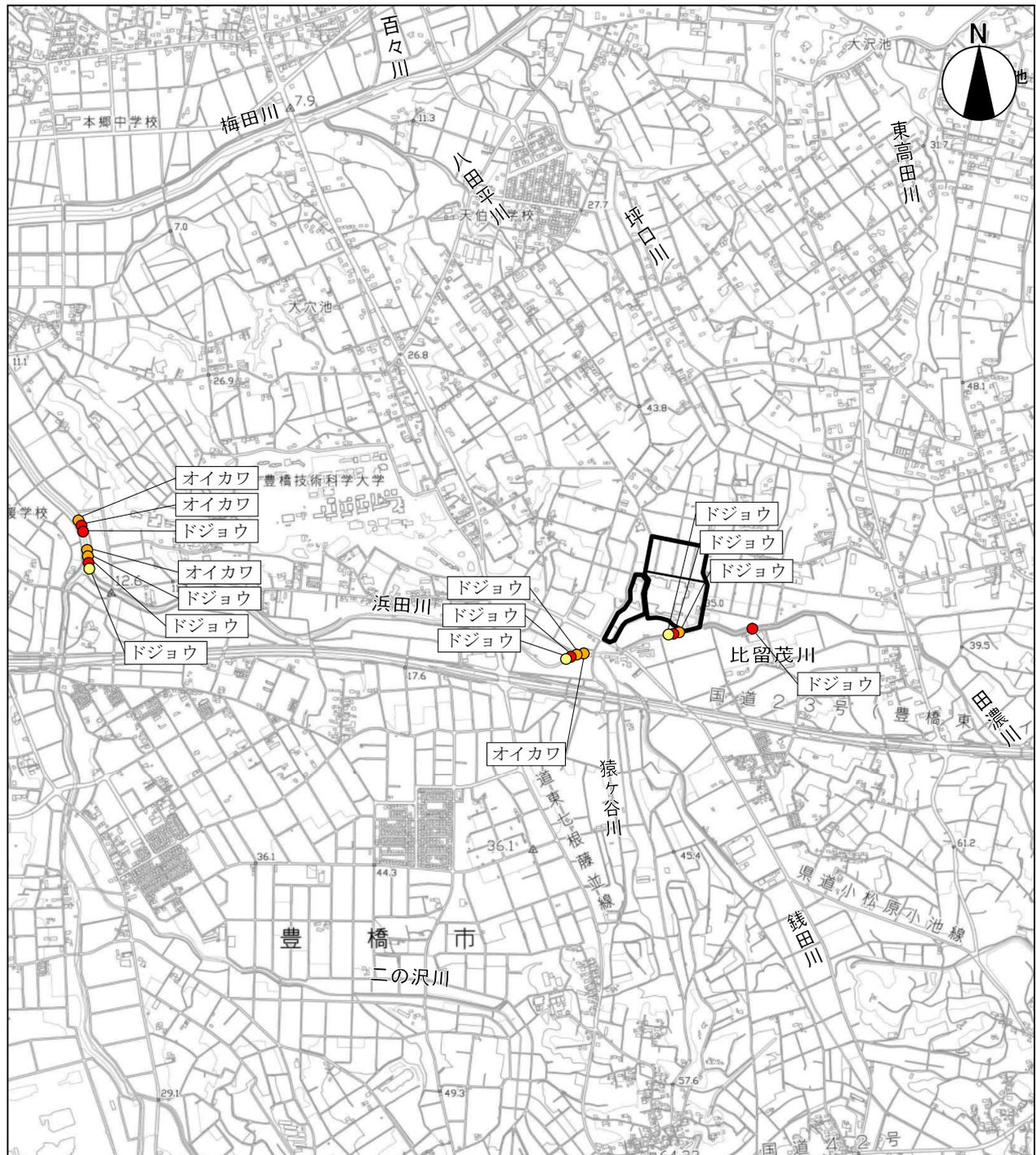


図8-11-9 水域：上位性（ダイサギ、アオサギ）  
の確認状況

凡 例	
	：事業実施区域
	：調査範囲
	：秋季
	：冬季
	：春季
	：初夏季
	：夏季



0 500 1000m  
 1 : 25,000

凡例	
	: 事業実施区域
	: 秋季
	: 春季
	: 夏季

図8-11-10 水域：典型性（オイカワ、ドジョウ）  
 の確認状況

## 11-2 予測

予測の対象は表 8-11-11 のとおり、調査で生息が確認された注目種とした。

表8-11-11 予測対象種

環境	区分	種数	現地で確認された注目種
陸域	上位性	1	チョウゲンボウ
	典型性	3	<i>Mogera</i> 属の一種、ヒバリ、ムクドリ
水域	上位性	2	ダイサギ・アオサギ
	典型性	2	オイカワ、ドジョウ

### 1) 工事の実施

#### (1) 建設機械の稼働等、掘削、盛土等の土工

##### ① 予測方法

##### ア 予測事項

予測事項は、表 8-11-12 に示すとおりである。

表8-11-12 予測事項（建設機械の稼働等、掘削、盛土等の土工）

予測対象となる要因	予測事項	想定される影響等
建設機械の稼働等	注目種やその生息環境への影響	建設機械の稼働等に伴い発生する騒音・振動に対する哺乳類や鳥類の忌避行動
掘削、盛土等の土工		土工に伴い発生する降雨時の水の濁りに対する水辺依存種の忌避行動

##### イ 予測地域

予測地域は、注目種の生息環境の特性を踏まえて重要な種に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。

##### ウ 予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施期間のうち建設機械の稼働等や掘削、盛土等の土工が実施される時期とした。

##### エ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、建設機械の稼働等に伴って発生する騒音・振動及び掘削、盛土等の土工に伴って発生する降雨時による水の濁りが、注目種やその生息環境に及ぼす影響を定性的に予測した。

## ② 予測結果

### ア 陸域：上位性（チョウゲンボウ）

チョウゲンボウは、餌運搬や幼鳥の確認等の明確な繁殖兆候は確認されなかったものの、既存施設の屋上へのとまりや周辺の畑地環境や水田環境の上空での飛翔、狩りが確認されていることから、事業実施区域周辺の水田や畑地を狩場として使用していると考えられる。新規施設建設にあたり、建設機械の稼働等による騒音・振動による影響が考えられるが、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械等の導入を図ることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響は小さいと予測する。

また、餌資源は事業実施区域周辺の耕作地に広く生息する小型哺乳類や小型鳥類等が考えられ、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械等の導入を図ることから、建設機械の稼働等による餌資源の生息環境への影響は小さいと予測する。

### イ 陸域：典型性（*Mogera* 属の一種、ヒバリ、ムクドリ）

*Mogera* 属の一種は、事業実施区域内外ともに広い範囲で確認されているが、事業実施区域内での確認は地表面が確認できる一部の環境に限られており、本種の主要な生息環境は事業実施区域外の畑地や水田の畔等の地中であると考えられることや、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械等の導入を図ることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響は小さいと予測する。

ヒバリは、事業実施区域周辺の畑地等の草地で確認されているが、本種の主要な生息環境は事業実施区域外に広く存在している草地環境であると考えられることや、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械等の導入を図ることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響は小さいと予測する。

ムクドリは、事業実施区域内外の広い範囲にかけて確認されてものの、本種にとっての主要な生息環境は事業実施区域外の耕作地や繁殖可能な家屋等の建造物と考えられ、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械等の導入を図ることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響は小さいと予測する。

また、これらの種の餌資源は事業実施区域周辺の耕作地や草地に広く生息している昆虫類や土壌動物、植物の果実、種子等であることから、建設機械の稼働等による餌資源の生息環境への影響は小さいと予測する。

### ウ 水域：上位性（ダイサギ・アオサギ）

ダイサギ・アオサギは、事業実施区域外南側の水田環境や河川周辺での飛翔が確認されたが、繁殖に関わる行動等は確認されず、両種の主要な生息環境である水田や河川は、事業実施区域周辺に広く存在しており、餌資源も水田環境や河川に生息する昆虫類や小型魚類、両生類等であること、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械等の導入を図ることから、建設機械の稼働等による生息環境への影響は小さいと予測する。

また、掘削、盛土等の土工による河川内への濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから本種及び餌資源の生息環境への影響は小さいと予測する。

### エ 水域：典型性（オイカワ、ドジョウ）

オイカワ、ドジョウは、浜田川及び比留茂川で確認された。餌資源も水生昆虫や落下昆虫、藻類やデトリタス等である。掘削、盛土等の土工による河川内への濁水の流入が考えられるが、工事中の排水については沈砂槽等の濁水対策を実施することから本種及び餌資源の生息環境への影響は小さいと予測する。

2) 施設の存在

(1) 地形改変並びに工作物等の存在

① 予測方法

ア 予測事項

予測事項は表 8-11-13 に示すとおりである。

表8-11-13 予測事項（地形改変並びに工作物の存在）

予測対象となる要因	予測事項	想定される影響等
地形改変並びに工作物等の存在	生息地の消失・減少・変化	地形改変による注目種の消失・減少

イ 予測地域

予測地域は、注目種の生息環境の特性を踏まえて重要な種に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。

ウ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常状態となる時期とした。

エ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、地形改変並びに工作物等の存在による注目種やその生息環境への直接的影響や生息環境の変化を定性的に予測した。

② 予測結果

ア 陸域：上位性（チョウゲンボウ）

チョウゲンボウは、餌運搬や幼鳥の確認等の明確な繁殖兆候は確認されなかったものの、既存施設の屋上へのとまりや周辺の畑地環境や水田環境の上空での飛翔、狩りが確認されていることから、事業実施区域周辺の水田や畑地を狩場として使用している可能性がある。チョウゲンボウのとまりが主に確認された既存施設は取り壊されることから、チョウゲンボウの生息環境が改変される可能性があるが、既存施設の取り壊しは新規施設の供用後であり、新規施設が新たなとまり場となると考えられることから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響は小さいと予測する。

また、本種の餌資源は事業実施区域周辺の耕作地に広く生息する小型哺乳類や小型鳥類等が考えられ、事業による生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による餌資源の生息環境への影響は小さいと予測する。

イ 陸域：典型性（*Mogera* 属の一種、ヒバリ、ムクドリ）

*Mogera* 属の一種は、事業実施区域内外ともに広い範囲で確認されているが、事業実施区域内での確認は地表面が確認できる一部の環境に限られており、本種の主要な生息環境は事業実施区域外の畑地や水田の畔等の地中であると考えられ、事業による生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響は小さいと予測する。

ヒバリは、事業実施区域周辺の畑地等の草地で確認されており、本種の主要な生息環境は事業実施区域外に広く存在している草地環境であると考えられ、事業による生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響は小さいと予測する。

ムクドリは、事業実施区域内外の広い範囲にかけて確認されたものの、本種にとっての主要な生息環境は事業実施区域外の耕作地や繁殖可能な家屋等の建造物と考えられ、事業による生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による生息環境への影響は小さいと予測する。

また、これらの種の餌資源は事業実施区域周辺の耕作地や草地に広く生息・生育している昆虫類や土壌動物、植物の果実、種子等であり、事業による生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による餌資源の生息・生育環境への影響は小さいと予測する。

ウ 水域：上位性（ダイサギ・アオサギ）

ダイサギ・アオサギは、事業実施区域外南側の水田環境や河川周辺での飛翔が確認されたが、繁殖に関わる行動は確認されず、両種の主要な生息環境である水田や河川環境は、事業実施区域周辺に広く存在しているおり、餌資源は水田環境や河川に生息する昆虫類や小型魚類、両生類等であること、事業により生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による本種及び餌資源の生息環境への影響は小さいと予測する。

エ 水域：典型性（オイカワ、ドジョウ）

オイカワ、ドジョウは、浜田川及び比留茂川で確認され、餌資源も河川域に依存する。事業により生息環境は改変されないことから、地形改変及び工作物等の存在による本種及び餌資源の生息環境への影響はないと予測する。

3) 施設の供用

(1) 汚水の排出

① 予測方法

ア 予測事項

予測事項は表 8-11-14 に示すとおりである。

表8-11-14 予測事項（汚水の排出）

予測対象となる要因	予測事項	想定される影響等
汚水の排出	河川域に依存する注目種やその生息環境への影響	水質悪化による注目種の消失・減少

イ 予測地域

予測地域は、供用時の排水の放流先である浜田川とした。

ウ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常状態となる時期とした。

エ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、汚水の排出による注目種やその生息環境への直接的影響や生息環境の変化を定性的に予測した。

② 予測結果

ア 陸域：上位性（チョウゲンボウ）

チョウゲンボウは、餌運搬や幼鳥の確認等の明確な繁殖兆候は確認されなかったものの、既存施設の屋上へのとまりや周辺の畑地環境や水田環境の上空での飛翔、狩りが確認されていることから、事業実施区域周辺の水田や畑地を狩場として使用している可能性がある。しかし、本種は河川域を主要な生息環境としておらず、本種の餌資源である小型哺乳類や小型鳥類等についても河川域への依存性は低いと考えられることから、汚水の排出による本種及び餌資源の生息環境への影響はないと予測する。

イ 陸域：典型性（*Mogera* 属の一種、ヒバリ、ムクドリ）

*Mogera* 属の一種は、事業実施区域内外ともに広い範囲で、ヒバリは、事業実施区域周辺の畑地等の草地で、ムクドリは、事業実施区域内外の広い範囲で確認された。餌資源も事業実施区域周辺の耕作地や草地に広く生息・生育している昆虫類や土壌動物、植物の果実、種子等である。浜田川は、これらの種の主要な生息・生育環境ではないことから、汚水の排出による本種及び餌資源の生息・生育環境への影響はないと予測する。

ウ 水域：上位性（ダイサギ・アオサギ）

ダイサギ・アオサギは、事業実施区域外南側の水田環境や河川周辺での飛翔が確認されている。汚水の排出により、本種の主要な餌資源の一部である魚類への影響が考えられるが、「5 水質」の予測結果より、プラント系排水は適正に処理を行った上で公共用水域に放流し、生活排水も合併浄化槽で処理を行った上で、同じく公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で 50m<sup>3</sup>/日程度であり、放流先の浜田川の流量約 9,500m<sup>3</sup>/日に対しても約 0.5%と十分に少ないことから、魚類への影響は少なく、汚水の排出による本種及び餌資源の生息環境への影響はないと予測する。

エ 水域：典型性（オイカワ、ドジョウ）

オイカワ、ドジョウは、浜田川及び比留茂川で確認され、餌資源も河川域に依存する。排水は浜田川に流入するものの、「5 水質」の予測結果より、プラント系排水は適正に処理を行った上で公共用水域に放流し、生活排水も合併浄化槽で処理を行った上で、同じく公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で 50m<sup>3</sup>/日程度であり、放流先の浜田川の流量約 9,500m<sup>3</sup>/日に対しても約 0.5%と十分に少ないことから、汚水の排出による本種及び餌資源の生息環境への影響はないと予測する。

## 11-3 評価

## 1) 評価方法

## (1) 環境影響の回避・低減による評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

## 2) 環境保全措置

## (1) 工事の実施

## ① 建設機械の稼働等

工事の実施に伴う注目種への環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8-11-15 に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-11-15 環境保全措置（建設機械の稼働等）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
低騒音・低振動型の建設機械を導入する。	事業者	注目種全般への影響の低減が期待される。	小さいと考える。	特になし。
建設機械のアイドルリングストップを徹底する。	事業者	注目種全般への影響の低減が期待される。	小さいと考える。	特になし。
工事箇所や工事量を過度にしないよう工事工程管理に努める。	事業者	注目種全般への影響の低減が期待される。	小さいと考える。	特になし。
工事事業者へ定期的な講習・指導を行う(重要な種の生息環境への不用意な立ち入りやゴミ捨て禁止等について工事従事者に指導する)。	事業者	注目種全般への影響の低減が期待される。	小さいと考える。	特になし。

## ② 掘削・盛土等の土工

工事の実施に伴う注目種への環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8-11-16 に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-11-16 環境保全措置（掘削、盛土等の土工）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
沈砂槽の設置等の濁水防止対策を行う。	事業者	水域・水辺に依存する注目種への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

(2) 施設の存在

地形改変並びに工作物等の存在に伴う注目種等への環境影響を実行可能な範囲内のできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表8-11-17に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-11-17 環境保全措置（地形改変並びに工作物等の存在）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
植栽樹木の選定にあたっては、努めて鳥類等の餌となる実をつける在来種（郷土種）を採用する。	事業者	注目種全般への影響の低減が期待される。	小さいと考える。	特になし。
施設では不要な照明の早期消灯、昆虫類の誘因性が低いとされるナトリウム灯・LED等の設置等の対策により、夜行性動物類の行動や生態系の攪乱防止に努める。	事業者	注目種全般への影響の低減が期待される。	小さいと考える。	特になし。

(3) 施設の供用

汚水の排出に伴う注目種等への環境影響を実行可能な範囲内のできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表8-11-18に示すとおりである。

なお、今後重要な種の環境保全措置を検討する必要がある場合には、専門家の助言を得ることとする。

表8-11-18 環境保全措置（汚水の排出）

環境保全に関する措置	実施主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
排水処理施設の維持管理の徹底に努める。	事業者	河川域に依存する注目種への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
今後の施設設計で排水量がより少なくなるよう努める。	事業者	河川域に依存する注目種への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

### 3) 評価結果

#### (1) 工事の実施

##### ① 建設機械の稼働等

建設機械の稼働等に伴う注目種への環境影響については、事業実施区域内には注目種の主要な生息場所や採餌場所がなく、事業実施区域外の環境である水田や耕作地を主要な餌場としている可能性が高く、人為的な環境に適応していると考えられる。

なお、工事にあたっては低騒音・低振動型の建設機械の導入を図ることから、環境影響の程度は小さいと判断する。

また、表 8-11-17 に示した環境保全措置を実施することから、注目種に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

##### ② 掘削、盛土等の土工

掘削、盛土等の土工に伴う注目種への環境影響については、事業実施区域内には注目種の主要な生息場所や採餌場所がなく、事業実施区域外の環境である水田や耕作地を主要な餌場としている可能性が高く、人為的な環境に適応していると考えられることから、掘削、盛土等の土工による注目種の生息環境への影響はないと判断する。

また、調査地域内の水域・水辺を主要な生息場所や餌場として利用している種は確認されておらず、工事中の濁水等については、沈砂槽の設置等の濁水防止対策を実施することから、掘削、盛土等の土工による注目種の生息環境への影響はないと判断する。このことから注目種に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

#### (2) 施設の存在

地形の改変並びに工作物等の存在に伴う注目種への環境影響については、チョウゲンボウが事業実施区域周辺を採餌場所としている可能性が高く、既存施設へのとまりが多く確認されていたが、既存施設の取り壊しは新規施設の供用後であり、新規施設が新たなとまりの場所となると考えられることから、影響は小さいと判断する。

その他の注目種について、事業実施区域内には主要な生息場所や採餌場所がないことから、影響は小さいと判断する。

また、表 8-11-17 に示す環境保全措置を実施することから、注目種に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

#### (3) 施設の供用

汚水の排出に伴う注目種への環境影響については、汚水の排出は浜田川であることから、陸域に生息する種について、生息環境への影響はないと判断する。

また、河川域に依存する注目種については、表 8-11-18 に示した環境保全措置を実施することから、注目種に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものと評価する。

