

10.8.動物

工事中における建設機械の稼働、資材運搬等の車両の走行、造成等の工事並びに存在・供用時における造成地の存在に伴う保全すべき動物種への影響が考えられるため、保全すべき動物種の生息地の改変の程度及びその生息環境への影響について、予測及び評価を行った。

また、予測及び評価するための基礎資料を得ることを目的として、動物相の状況、保全すべき種の状況等の調査を行った。

10.8.1.調査

1)調査内容

(1)動物相の状況

生息種及び動物相（哺乳類、鳥類、両生・爬虫類、昆虫類、魚類及び底生動物）の特徴を調査した。

(2)保全すべき種の状況

「埼玉県レッドデータブック 2008 動物編」（平成 20 年 3 月、埼玉県）、「環境省レッドリスト（鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物）」（平成 18 年 12 月、環境省）、「環境省レッドリスト（哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類）」（平成 19 年 8 月、環境省）等の掲載種、学術上重要な種、地域住民の生活に密接に関わる種、その他の保全が必要な種等の状況を調査した。

(3)その他の予測・評価に必要な事項

広域的な動物相及び動物分布の状況、過去の動物相の変遷、地域住民の他の人との関わりの状況を調査した。

2)調査方法

(1)既存資料調査

動物相の状況、保全すべき種の状況、その他の予測・評価に必要な事項について、調査地域の動物相に関する既存資料等により整理した。

(2)現地調査

a)動物相の状況

現地調査における調査方法等は、表 10.8.1-1（1）～（2）に示すとおりである。

b)保全すべき種の状況

保全すべき種の生息状況を把握するため、分布、固体数、繁殖状況、生息環境等について調査を行った。

3) 調査地域・地点

(1) 既存資料調査

調査地域は、計画地周辺約 2km の範囲を基本とした。

(2) 現地調査

調査地点は、計画地及びその周辺約 200m を基本とした。

調査地域・地点等は、図 10.8.1-1 に示すとおりである。なお、トラップ設置地点、鳥類のラインセンサス調査ルート、魚類・底生動物の調査地点における各季の環境等の概要は、資料編「第 7 章 動物」に示す。

表10.8.1-1(1) 調査方法

調査対象	調査方法	
哺乳類	フィールドサイン法	調査範囲内を任意に踏査し、個体の確認に努めるとともに、足跡、糞、食痕などのフィールドサインにおいて種の確認を行った。
	トラップ法	調査地域の代表的な環境として、水田脇の畦道、水路脇の草地、造成地等、合計10地点選定し、1地点あたりシャーマントラップ20個及びかご式トラップ1個を2晩設置し、ネズミ等の小型哺乳類の捕獲確認を行った。捕獲個体は1日毎に種類、性別を識別し、頭胴長、尾長、後趾長、体重等を計測した。なお、捕獲個体は、識別・計測、写真撮影後、速やかに放した。
	無人撮影法	調査地域の代表的な環境として、水田脇の畦道、水路脇の草地、造成地の3つの環境を選定し、各環境に調査地点を1地点ずつ設定し、調査範囲内に無人撮影装置を1台設置し、主に中大型哺乳類の撮影による種の確認を行った。
	夜間調査	調査地域を任意に踏査し、日没から2～3時間程度、哺乳類を目視観察した。また、バットディテクター ^{注1)} を用いてコウモリ類の発する超音波の探査を行い、コウモリ類の生息状況を確認した。
鳥類	ラインセンサス法	鳥類のさえずりや活動が確認しやすい早朝または午前中に、調査地域の環境特性に応じてあらかじめ設定した3本のセンサスルート上を、時速1.5～2kmで歩行し、センサスルート片側50mの範囲内に出現した鳥類の種類、個体数等を記録した。
	定点観察調査	調査地域内を広範囲で見渡せるように設定した3箇所の定点より、1時間程度の定点調査を実施し、種・個体数を記録した。
	任意観察調査	調査範囲内を任意に踏査し、出現種を記録した。また、周辺部を含めた鳥類の営巣状況の確認に努めた。
両生・爬虫類	任意観察調査 (目撃法、捕獲、鳴き声)	両生類・爬虫類の主な生息環境である水田、水路等の水辺や草地を中心に目視、鳴き声及びタモ網等による捕獲による調査を行い、生息種及び生息状況を記録した。
	夜間調査	夜行性の爬虫類、繁殖期のカエル類を対象として調査地域内を任意に踏査する夜間観察調査を行った。

表10.8.1-1(2) 調査方法

調査対象	調査方法	
昆虫類	ライトトラップ法	調査地域内に調査地点を設定し、光に集まるガ類や甲虫類等の昆虫類を捕獲した。調査方法はボックス法 ^{注2)} を用い、調査地域内にあらかじめ設定した見通しの良い場所1地点とした。
	ベイトトラップ法	小型哺乳類捕獲調査を行った3地点において、地上徘徊性のオサムシ類、ゴミムシ類などの地上徘徊性昆虫の採集を目的に、誘引用の餌(腐肉系及び発酵飲料系)の入ったプラスチック製のコップを1地点あたり10個設置した。コップの開口部は地表面と同じレベルにくるように埋設し、一昼夜放置した後、コップ内に落下した昆虫類を回収した。
	ピーティング法 ^{注3)}	樹上に生息する昆虫類を捕獲するために、棒で樹木の葉や枝を叩き、落下する昆虫を採集した。
	スウィーピング法 ^{注4)}	草や葉上に生息する昆虫類を捕獲するために、捕虫網を草木の間で振り回し、そこに生息する昆虫を採集した。
	観察調査法	目撃や鳴き声等により確認された種を記録した。
魚類	任意採集調査	計画地内及び計画地沿いの水路の合計5地点において、タモ網、セルピン等の漁具を用いた捕獲採集及び目視により種を記録した。
底生動物	定量採集調査	調査地点は魚類調査と同一地点の5地点とした。採集試料は速やかに10%ホルマリン溶液で固定し、後日実体顕微鏡下で種の同定と個体数の計数を行った。なお、採集用具はコドラート(25cm×25cm)付きサーパーネットを用い、1地点あたり3回の定量採集を実施した。
	定性採集調査	目合い10.5mm程度のタモ網等を用いて、落葉のたまっている場所や水際の植生帯など多様な底質環境で、定性採集を実施した。なお、調査地点は定量採集調査と同一地点の5地点とした。

注1) バットディテクター：コウモリ類の発する超音波を可聴音に変換する機械。コウモリ類は種類によって発する超音波の周波数や声のパターンが異なるため、超音波を捉えることで、ある程度種類を推定することができる

注2) ボックス法：誘蛾用光源(ブラックライト10w×1本・昼光灯10w×1本)を用意し、その下に回収用のボックスを設置し、そこに集まる昆虫類を日没前後から1晩中採集するものである。

注3) ピーティング法：樹木等の下に広径の網を設置し、捕虫網の柄等を用いて樹木の葉や枝等を叩き、落下する昆虫を採集する方法である。

注4) スウィーピング法：捕虫網を水平に振り草や花の上の昆虫をすくい取る方法である。

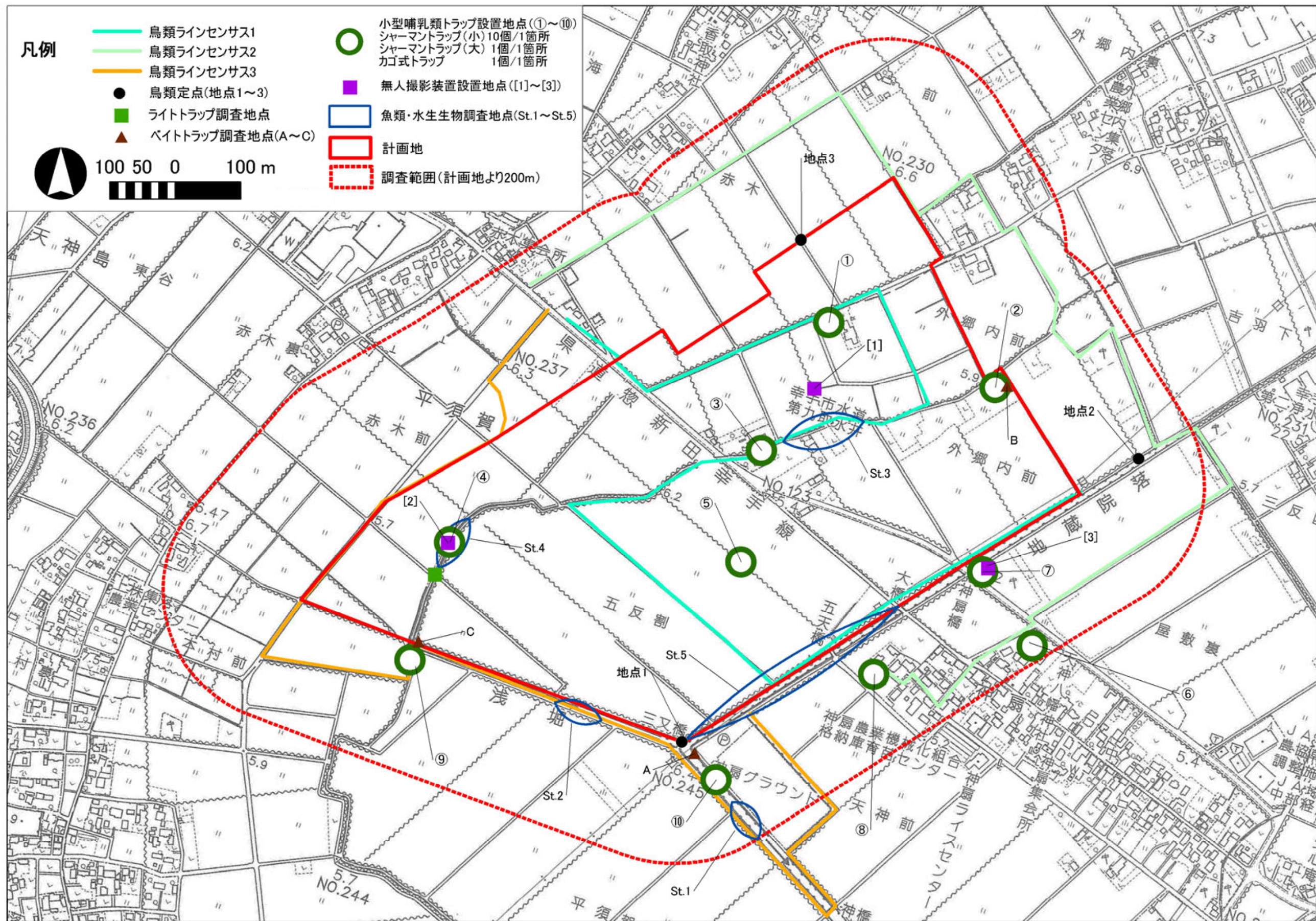


図 10.8.1-1 現地調査地点等位置

4) 調査期間・頻度

調査実施日は、表 10.8.1-2 に示すとおりである。

通年 4 季とし、調査対象の特性を考慮して実施した。

表 10.8.1-2 調査実施日

項目	調査時期	調査実施日
哺乳類	夏季	平成 21 年 6 月 10 日～11 日
	秋季	平成 21 年 10 月 14 日～15 日
	冬季	平成 22 年 1 月 12 日～14 日
鳥類	夏季	平成 21 年 6 月 12 日
	秋季	平成 21 年 10 月 16 日
	冬季	平成 22 年 1 月 13 日
	春季	平成 22 年 4 月 21 日～23 日
両生・爬虫類	初夏季	平成 21 年 6 月 11 日～12 日
	晩夏季	平成 21 年 8 月 24 日
	春季	平成 22 年 4 月 21 日～23 日
昆虫類	初夏季	平成 21 年 6 月 10 日～12 日
	夏季	平成 21 年 8 月 5～6 日
	晩夏季	平成 21 年 8 月 24 日
	秋季	平成 21 年 10 月 15 日～16 日
	春季	平成 22 年 4 月 21 日～23 日
魚類	夏季	平成 21 年 8 月 24 日
	秋季	平成 21 年 10 月 14 日～15 日
	冬季	平成 22 年 1 月 12 日～13 日
	早春季	平成 22 年 3 月 17 日～18 日
底生動物	夏季	平成 21 年 6 月 9 日～10 日
	冬季	平成 22 年 1 月 12 日～13 日
	早春季	平成 22 年 3 月 17 日～18 日

5)調査結果

(1)動物相の状況

a)既存資料調査

幸手市は埼玉県東部に位置し、市の東側を江戸川、中川が南下し、最高標高 19.5m、最低標高 4.7mと標高差はわずか 11.2mの平坦地である。地勢は古東京湾の一部が陸地化したもので、東端には下総台地の一部があるものの、大部分は沖積低地が広がっている。

計画地は幸手市の中央付近に位置し、計画地から 3km 以内の範囲には幸手市以外に北側に茨城県五霞町、南側に埼玉県杉戸町、西側に埼玉県久喜市が含まれている。

「埼玉県レッドデータブック 2008 動物編」(平成 20 年 3 月、埼玉県)によると、計画地付近は、低地帯(標高 50m 以下)の中川・加須低地に属している。中川・加須低地においてレッドリストにあげられている種は、哺乳類はホンダタヌキ、ホンダカヤネズミ等 9 種(カテゴリーが EX: 絶滅種は除く: 以下同じ)、鳥類(繁殖鳥)はチュウサギ、コアジサシ等 24 種、鳥類(越冬鳥)はタマシギ、シラコバト等 36 種、爬虫類はアオダイショウ等 11 種、両生類はトウキョウダルマガエル等 4 種、魚類はヤリタナゴ、メダカ等 25 種が、昆虫類はチョウ目 19 種、ハチ目 5 種、ハエ目 5 種、コウチュウ目 32 種、シリアゲムシ目 1 種、カメムシ目 11 種、バッタ目 18 種、ハサミムシ目 2 種、カマキリ目 1 種、カワゲラ目 3 種、トンボ目 18 種、カゲロウ目 3 種があげられている。

また、「幸手市史 自然環境編」(平成 12 年、幸手市教育委員会)、「久喜市の動・植物()」(平成元年、久喜市史編さん室)、「埼玉県動植物リスト」(埼玉県環境科学国際センターホームページ)、「オオタカ保護指針」(平成 11 年 埼玉県)、「ガンカモ類の生息調査」(平成 19 年度、環境省)、及び第 2 回自然環境保全基礎調査動植物分布図(昭和 53、54 年度 環境庁)によると、幸手市では、哺乳類はホンダタヌキ、ホンダイチなど 5 目 6 科 11 種、鳥類はチュウサギ、コアジサシなど 13 目 30 科 80 種、爬虫類はシマヘビ、アオダイショウなど 2 目 3 科 6 種、両生類はアマガエルなど 1 目 2 科 4 種、昆虫類はヘイケボタル等 12 目 146 科 716 種、魚類は 6 目 12 科 35 種が確認されている。

周辺地域では、哺乳類、爬虫類、両生類に関する分布情報は不明で、鳥類は 15 目 33 科 96 種、昆虫類は 16 目 161 科 840 種、魚類は 3 目 3 科 14 種が確認されている。また、環境庁の「第 4 回自然環境保全基礎調査 埼玉県自然環境情報図」(平成 7 年、環境庁)によると、計画地の周辺部において、イワツバメの集団繁殖地、サギ類の集団繁殖地が確認されている。

b)現地調査

現地調査の結果、計画地及びその周辺では 309 種の動物種を確認した。分類群別の確認種数は表 10.8.1-3 に示すとおりである。

計画地及びその周辺は、水田が大部分を占め、一部に住宅地や造成地があり、計画地の南側と西側に水路が流れており、計画地の南西端で合流して南下している。これらの環境を反映し、確認種は水田環境を中心に生息する種が多くみられた。

表10.8.1-3 計画地及びその周辺における分類群別確認種数

分類群	確認種数
哺乳類	(4目5科) 6種
鳥類	(9目25科) 46種
爬虫類	(2目3科) 4種
両生類	(1目1科) 2種
昆虫類	(9目80科) 208種
魚類	(4目6科) 16種
水生動物	(13目21科) 27種

(a) 哺乳類の確認状況

現地調査の結果、4目5科6種の哺乳類が確認された。確認種一覧は、表10.8.1-4に示すとおりである。確認種はいずれも、低地から丘陵地にかけての、人里、耕作地、河川敷、樹林などの環境に生息する種であり、埼玉県内に広く分布する種であった。

現地調査で最も多く確認された哺乳類はアズマモグラで、塚、坑道などの生活痕跡が畑、畦等の農耕地を中心に多く確認された。

ホンドタヌキ、ホンドイタチは、水田域の水路等で足跡や糞が確認されたことから、計画地及びその周辺域を広く利用していると考えられる。

ネズミ類等の小型哺乳類については、トラップや目視確認により、アカネズミ、ハツカネズミが耕作地（畑地脇の造成地）で確認された。

また、夜間調査でコウモリ目の一種が確認された。

表10.8.1-4 哺乳類の確認種一覧^{注1)}

目名	科名	種名		初夏		秋		冬		集計	
		和名	学名	計画地内	周辺	計画地内	周辺	計画地内	周辺	計画地内	周辺
モグラ	モグラ	アズマモグラ	<i>Mogera wogura wogura</i>								
コウモリ	ヒコウモリ	アブラコウモリ	<i>Pipistrellus abramus</i>								
ネズミ	ネズミ	ホンドアカネズミ	<i>Apodemus speciosus</i>								
		ハツカネズミ	<i>Mus musculus</i>								
ネコ	イタチ	ホンドタヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>								
		ホンドイタチ	<i>Mustela itatsi itatsi</i>								
4目	5科		6種	4種	3種	2種	2種	3種	3種	6種	4種

・・・春季の昆虫類調査時に確認

注1) 科名、種名、その分類並びに配列は、「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 脊椎動物編」(1993年12月、環境庁自然保護局野生生物課編)に原則として準じた。

注2) コウモリ目の一種は、バットディテクターで確認した周波数や飛翔する姿、周辺の環境から、アブラコウモリと判断した。

(b) 鳥類の確認状況

現地調査の結果、9目25科46種（カワバトを含む）の鳥類が確認された。確認種一覧は、表10.8.1-5に示すとおりである。確認状況等を以下に示す。

確認種は、主に低地などの水田環境でよくみられる種で構成される。

季節別では、確認種数の多い順に、春季33種、冬季30種、初夏季26種、秋季20種であり、春季の確認種数が最も多かった。また、渡り区分をみると、留鳥28種、夏鳥6種、冬鳥10種、旅鳥2種であり、人為的な攪乱の多い農耕地で樹林が存在しないという計画地の環境を反映して、留鳥と冬鳥が多く夏鳥が少ない結果となった。

留鳥は、ムクドリ、スズメ、ヒバリ、カワラバト（ドバト）、ヒヨドリ等が農耕地、住宅、樹林など様々な環境で、一年を通じて比較的多くの出現が確認された。その他、水辺や水田域ではカルガモ、ハクセキレイ等が確認された。

夏鳥は、アマサギ、チュウサギ、コチドリ、コアジサシ、ツバメ、オオヨシキリが確認され、水田環境、水辺環境で主にみられる種で構成されていた。

冬鳥は、水田域や水路でコガモ、タヒバリ、ツグミ、タシギ、キセキレイ、セグロカモメ、草地部でアオジ、ジョウビタキ、カシラダカ、鉄塔で猛禽類のハヤブサが確認された。

旅鳥は、ムナグロとクサシギが確認された。

特筆すべき点としては、コアジサシのコロニー（集団繁殖地）の確認が挙げられる。

コアジサシのコロニーは、計画地北側の圏央道工事区域内で確認された。繁殖箇所については、砂利山の一時的な盛土であったが、たまたま一定期間工事が行われておらず、立入禁止状態になっていたため、良好な繁殖地となったと考えられる。なお、繁殖終了後、圏央道の工事によりこの環境は消失している。

表10.8.1-5 鳥類の確認種一覧^{注1)}

目名	科名	種名		初夏季		秋季		冬季		春季		集計		渡り区分		
		和名	学名	計画地内	周辺	計画地内	周辺	計画地内	周辺	計画地内	周辺	計画地内	周辺			
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	<i>Podiceps ruficollis</i>											留鳥		
ヘリカン	ウ	カウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>											留鳥		
コウトリ	サギ	コイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>											留鳥		
		アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>											夏鳥		
		ダイサギ	<i>Egretta alba</i>											留鳥		
		チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>											夏鳥		
		ゴサギ	<i>Egretta garzetta</i>											留鳥		
		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>												留鳥	
カモ	カモ	カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>											留鳥		
		コガモ	<i>Anas crecca</i>											冬鳥		
タカ	タカ	トビ	<i>Milvus migrans</i>											留鳥		
		ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>											冬鳥		
		チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>											留鳥		
チドリ	タマシギ	タマシギ	<i>Rostratula benghalensis</i>											留鳥		
		チドリ	<i>Charadrius dubius</i>											夏鳥		
		ムクロ	<i>Pluvialis dominica</i>											旅鳥		
	シギ	クサシギ	<i>Tringa ochropus</i>											旅鳥		
		イソシギ	<i>Tringa hypoleucos</i>											留鳥		
		タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>											冬鳥		
	カモメ	カモメ	セグロカモメ	<i>Larus argentatus</i>											冬鳥	
コアジサシ			<i>Sterna albifrons</i>											夏鳥		
ハト	ハト	カラバト(ドバト)(外来種)	<i>Columba livia</i>											留鳥		
		シラコバト	<i>Streptopelia decaocto</i>											留鳥		
		キジハト	<i>Streptopelia orientalis</i>											留鳥		
ブッホウウツ	カワセミ	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>										留鳥			
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>											留鳥		
		ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>											夏鳥		
		セキレイ	セキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>												冬鳥
			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>												留鳥
			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>												留鳥
			タヒバリ	<i>Anthus spinoletta</i>												冬鳥
			ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>												留鳥
		モズ	<i>Lanius bucephalus</i>												留鳥	
		ツグミ	シヨウビタキ	<i>Phoenicurus aureus</i>												冬鳥
			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>												冬鳥
		ウグイス	オヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>												夏鳥
			セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>												留鳥
		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonica</i>											留鳥	
		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>												留鳥
			カラタカ	<i>Emberiza rustica</i>												冬鳥
			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>												冬鳥
		アトリ	カラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>											留鳥	
		ハタオリドリ	スズメ	<i>Passer montanus</i>											留鳥	
		ムクドリ	ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>											留鳥	
		カラス	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>												留鳥
ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>													留鳥		
9目	25科			46種	20種	26種	15種	20種	22種	30種	27種	33種	36種	43種	-	

注1) 科名、種名、その分類並びに配列は、「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動物の種の現状 - 脊椎動物編」(1993年12月、環境庁自然保護局野生生物課編)に原則として準じた。

注2) 「我が国に定着している外来生物のリスト(暫定版)」(2006年8月、環境省)に基づき、カラバト(ドバト)の種名には(外来種)と付記した。

注3) 渡り区分は埼玉県RDB、中村登流・中村雅彦(1995)記載内容及び現地調査結果に基づき整理した。

(c)両生類・爬虫類の確認状況

現地調査の結果、両生類1目1科2種、爬虫類2目3科4種が確認された。確認種一覧は、表10.8.1-6及び表10.8.1-7に示すとおりである。

両生類、爬虫類とも、主に関東地方の低地などの水田環境を中心に分布する種で構成されていた。

両生類は、アマガエルが土手草地、水田域などで少数の生息が確認された。特定外来生物のウシガエルは、水路部で確認された。

爬虫類は、カナヘビが住宅地周辺の藪や草むら、水田域などで確認された。ヘビ類は、シマヘビ、アオダイショウの2種が水田部や水路部で確認されたが、いずれも確認数は少なかった。カメ類は、水路部でアカミミガメが確認された。

表10.8.1-6 両生類の確認種一覧^{注1)}

目名	科名	種名		初夏季		晩夏季		春季		集計	
		和名	学名	計画地内	周辺	計画地内	周辺	計画地内	周辺	計画地内	周辺
カエル	アマガエル	アマガエル	<i>Hyla japonica</i>								
		ウシガエル (特定外来生物)	<i>Rana catesbeiana</i>								
1目	1科			2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種	2種

注1) 科名、種名、その分類並びに配列は、「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 脊椎動物編」(1993年12月、環境庁自然保護局野生生物課編)に原則として準じた。

注2) 外来生物法(特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律)に基づき、ウシガエルには(特定外来生物)と付記した。

表10.8.1-7 爬虫類の確認種一覧^{注1)}

目名	科名	種名		初夏季		晩夏季 (秋季) ^{注2)}		春季		集計	
		和名	学名	計画地内	周辺	計画地内	周辺	計画地内	周辺	計画地内	周辺
カメ	イシガメ	ミシシッピアカミミガメ (要注意外来生物)	<i>Trachemys scripta elegans</i>								
トカゲ	カナヘビ	カナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>				()				
		シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>				()				
		アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>								
2目	3科			4種	2種	3種	0種	2種	1種	3種	3種

注1) 科名、種名、その分類並びに配列は、「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 脊椎動物編」(1993年12月、環境庁自然保護局野生生物課編)に原則として準じた。

注2) 晩夏期調査において爬虫類が確認できなかったため、哺乳類、鳥類、昆虫類の秋期調査時に確認された爬虫類について確認リストに()印として追加した。

注3) 外来生物法(特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律)に基づき、ミシシッピアカミミガメには(要注意外来生物)と付記した。

(d) 昆虫類の確認状況

現地調査の結果、9目80科208種の昆虫類が確認された。目別の確認科数及び種数は、表10.8.1-8に示すとおりである。確認種一覧は資料編「第7章 動物」に示す。

調査範囲は埼玉県北東部の加須低地に位置し、主に水田域の広がる環境であり、屋敷林などの樹林環境がわずかであることから、樹林環境に生息する種はほとんど確認されず、低地の水田域の種から構成されていた。

表10.8.1-8 昆虫類の目別の確認科数及び種数

	計画地内			計画地の周辺域		
	目	科	種	目	科	種
初夏季	8	44	99	8	40	68
晩夏季	7	30	51	7	17	24
秋季	7	22	41	9	30	59
春季	9	25	44	9	28	53
全季	9	61	158	9	60	139
合計	9目80科208種					

表10.8.1-9 昆虫類の生息確認別の主な確認種

主な生息環境		主な確認種
草地環境	水田域	シオカラトンボ、ケラ、ハネナガイナゴ、ツチイナゴ、ホソハリカメムシ、ツマグロヨコバイ、ナナホシテントウ、アメンボ等
	河川土手の草地	アジイトトンボ、ハグロトンボ、トノサマバッタ、ナガメ、モンキチョウ等
	造成地・畑地	エンマコオロギ、セアカヒラタゴミムシ、サビキコリ、アミメアリ、オオハサミムシ、モンシロチョウ等

(e)魚類の確認状況

現地調査の結果、4目6科16種の淡水魚類が確認された。確認種一覧は、表10.8.1-10に示すとおりである。

魚類は、計画地内の小水路及び計画地の南西部の水路の合流部付近でほとんどが確認され、主に河川の中流～下流域の緩やかな流れや水路に生息する種で構成されていた。

確認種のトウヨシノボリが河川と海を行き来する両側回遊魚であり、河川の連続性が保たれていると考えられる。外来種としては要注意外来生物であるタイリクバラタナゴ、カムルチー、カラドジョウが確認されている。

調査範囲の水域は、水田の水位管理と関連して、農業用水の引水や取水堰による堰き止めにより、季節的な水位・水温の変動が著しいのが特徴である。早春季の3月の調査においては、2日間の調査で降雨は見られなかったが、1m近い水位の変動が確認された。また、計画地内の小水路部では、ほとんど流量がない状況も確認された。

(f)水生動物の確認状況

現地調査の結果、3門6綱13目21科27種の底生動物が確認された。確認種一覧は、表10.8.1-11(1)～(2)に示すとおりである。また、調査地点別の確認種一覧は、資料編「第7章 動物」に示す。

調査地周辺には大変きたない水(強腐水性)を指標するイトミミズ類、ユスリカ類、アメリカザリガニが分布しており、主に汚濁に耐性のある底生動物で構成されていた。また、サカマキガイやスジエビやトンボ類等は、いくつかの季節で確認された。

表10.8.1-11(1) 底生動物の確認種一覧^{注1)}

門	綱	目	科	種	学名	全季		夏季		冬季		早春季		
						計画地内	計画地の周辺域	計画地内	計画地の周辺域	計画地内	計画地の周辺域	計画地内	計画地の周辺域	
軟体動物	腹足	原始紐舌	タニシ	ヒメタニシ	<i>Sinotaia quadrata histrica</i>									
		基眼	サカマキガイ	サカマキガイ(外来種)	<i>Physa acuta</i>									
	二枚貝	モノアラガイ	モノアラガイ科の1種		<i>Lymnaeidae sp.</i>									
		イシガイ	イシガイ	ドブガイ		<i>Anodonta woodiana</i>								
		マルスダレガイ	ドブシジミ	ドブシジミ科の1種		<i>Sphaeridae sp.</i>								
合計 2綱4目5科5種						5種	3種	4種	1種	2種	1種	1種	1種	
環形動物	ミミズ	オヨギミズ	オヨギミズ	オヨギミズ科の1種	<i>Lumbricidae sp.</i>									
		イトミミズ	イトミミズ	エラミミズ		<i>Branchiura sowerbyi</i>								
	ヒル	無物蛭	イシビル	イトミミズ科の1種		<i>Tubificidae sp.</i>								
		ヒル綱の1種		イシビル科の1種		<i>Erpobdellidae sp.</i>								
合計 2綱4目4科5種						5種	3種	3種	1種	0種	1種	4種	3種	
節足動物	軟甲	ヨコエビ	マミズヨコエビ	フロリダマミズヨコエビ(外来種)	<i>Crangonyx floridanus</i>									
		ワラジムシ	ミズムシ	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>									
		エビ	テナガエビ	スジエビ		<i>Palaemon paucidens</i>								
			アメリカザリガニ	アメリカザリガニ(要注意外来生物)		<i>Procambarus clarkii</i>								
	昆虫	トンボ	トンボ	シオカラトンボ		<i>Orthetrum albistylum speciosum</i>								
				アキアカネ		<i>Sympetrum frequens</i>								
				オニヤンマ	オニヤンマ		<i>Anotogaster sieboldii</i>							
				ヤンマ	ギンヤンマ		<i>Anax parthenope julius</i>							
				イトトンボ	アジアイトトンボ		<i>Ischnura asiatica</i>							
				ガガンボ	ガガンボ属の1種		<i>Tipula sp.</i>							
		ハエ	カ	ナミカ亜科の1種		<i>Culicinae sp.</i>								
			アブ	アブ科の1種		<i>Tabanidae sp.</i>								
			ユスリカ	モンユスリカ亜科の1種		<i>Tanypodinae sp.</i>								
				エリユスリカ亜科の1種		<i>Orthocladinae sp.</i>								
				セスジユスリカ		<i>Chironomus voshimatsui</i>								
				ユスリカ属の1種		<i>Chironomus sp.</i>								
				ユスリカ亜科の1種		<i>Chironominae sp.</i>								
合計 2綱5目12科17種						14種	15種	7種	6種	6種	9種	10種	9種	
合計 3門6綱13目21科27種						3門	3門	3門	3門	2門	3門	3門	3門	
						6綱	4綱	6綱	3綱	3綱	4綱	5綱	4綱	
						13目	8目	9目	4目	5目	5目	9目	7目	
						19科	15科	10科	4科	7科	9科	10科	8科	
						24種	21種	14種	8種	8種	11種	15種	13種	

注1) 科名、種名、その分類並びに配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト、平成22年度生物リスト」(2010年、国土交通省)に準じた。

注2) 属までしか同定できなかった種は、属名にとどめた。また、同属の種が確認されている場合は、種数にはカウントしなかった。亜科あるいは科までしか同定できなかった種についても、同様である。

注3) 「我が国に定着している外来生物のリスト(暫定版)」(2006年8月、環境省)に基づき、サカマキガイ及びフロリダマミズヨコエビの種名には(外来種)と付記した。また、外来生物法(特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律)に基づき、アメリカザリガニには(要注意外来生物)と付記した。

(2) 保全すべき種の状況

a) 保全すべき種の選定基準と選定結果

保全すべき種の選定基準は、表 10.8.1-12 に示すとおりである。

これらの文献等に基づき、現地調査で確認した動物種から保全すべき種を選定した結果は、表 10.8.1-13 に示すとおりである。哺乳類 2 種、鳥類 12 種、爬虫類 1 種、魚類 3 種、水生動物 2 種の合計 21 種が選定された。

なお、「埼玉県レッドデータブック 2008 動物編」（2008 年 3 月、埼玉県）では、鳥類について、繁殖鳥と越冬鳥の 2 つの区分でカテゴリーを定めている。鳥類の保全すべき種の選定にあたっては、現地での確認時季及び「幸手市史 自然環境編」（平成 12 年 3 月、幸手市教育委員会）に記載のある幸手市における鳥類の生息状況から、計画地周辺における利用時期を判断し、上記 2 区分のうち該当する区分から選定した。なお、「特別天然記念物、天然記念物」及び「埼玉県希少野生動植物の種の保護に関する条例」（平成 12 年 3 月、埼玉県条例第 11 号）に該当する種は確認されていない。

表10.8.1-12 保全すべき種の選定基準

記号	選定基準	
	種別	指定の法律または文献
A	特別天然記念物 天然記念物	「文化財保護法」（昭和25年5月、法律第214号）
B	国内希少野生動植物種	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月、法律第75号）
C	環境省レッドリスト 記載種	「哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」（2006年12月、2007年8月、環境省報道発表資料）
D	指定希少野生動植物種	「埼玉県希少野生動植物の種の保護に関する条例」（平成12年3月、埼玉県条例第11号）における掲載種
E	埼玉県レッドデータブック記載種	「埼玉県レッドデータブック2008 動物編」（2008年3月、埼玉県）幸手市が含まれる「低地帯（荒川以西）」に該当する種とした。
F	茨城県レッドデータブック記載種	「茨城県RDB:茨城県における絶滅のおそれのある野生生物 動物編」（平成12年3月、茨城県）

表10.8.1-13 保全すべき動物種一覧

分類群	目名	科名	種名	確認場所		注目すべき動物種の選定基準							確認由来
				計画 地内	周辺 地域	種の 保存 法 ^{注1)}	環境省 RL ^{注2)}	天然 記念 物 ^{注3)}	種の 保護 条例 ^{注4)}	埼玉県RDB ^{注5)}		茨城 県 RDB ^{注6)}	
合計 2目3科3種				3種	2種					中川・ 加須 低地	全県		
哺乳類	ネズミ	ネズミ	ホンドアカネズミ							NT2	RT		捕獲
	ネコ		ホンドタヌキ							VU	RT		目撃 足跡
			イタチ	ホンドイタチ							NT2	RT	
合計 2目3科3種				3種	2種								
鳥類	コウノトリ	サギ	チュウサギ				NT			NT2	VU		目撃
			アオサギ								DD		
	タカ	タカ	トビ								DD		目撃
		ハヤブサ	ハヤブサ			国内	VU			VU	VU	希少種	目撃
	チドリ	タマシギ	タマシギ							EN	EN	希少種	鳴き声
			シギ	イソシギ						NT2	NT2		目撃
			カモメ	コアジサシ			国際	VU		EN	EN	希少種	目撃
	ハト	ハト	シラコバト						NT2	VU	希少種	目撃	
	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ						NT2	LP		目撃	
	スズメ	ホオジロ	ホオジロ							VU	RT		目撃
		アオジ								NT1		目撃	
合計 6目9科12種				10種	11種								
爬虫類	トカゲ	ヘビ	アオダイショウ							NT2	NT2		目撃
合計 1目1科1種				1種	0種								
魚類	コイ	コイ	ツチフキ				VU						捕獲
	ナマズ	ナマズ	ナマズ							NT2	NT2		目撃
	メダカ	メダカ	メダカ				VU			VU	VU	希少種	捕獲
合計 3目3科3種				2種	3種								
水生動物 (甲殻類)	エビ	テナガエビ	スジエビ								RT		捕獲
合計 1目1科1種				1種	0種								
水生動物 (二枚貝類)	イシガイ	イシガイ	ドブガイ							DD	NT2		捕獲
合計 1目1科1種				1種	0種								
合計 14目18科21種				18種	16種	両生類、昆虫類については、注目すべき動物種は確認されていない。							

- 注1) 種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)
 【略号】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 特定:特定国内希少野生動物種
- 注2) 環境省RL:「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて」(平成19年8月、環境省)
 【略号】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+:絶滅危惧I類 絶滅の危機に瀕している種 CR:絶滅危惧II類 ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種
 EN:絶滅危惧IB類 IA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 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 現時点では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:絶滅の恐れのある地或個体群 地或的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの
- 注3) 天然記念物:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号) 「埼玉県文化財保護条例」(昭和30年埼玉県条例第46号)
 「茨城県文化財保護条例」(昭和51年茨城県条例第50号) 「幸手市文化財保護条例」(昭和47年幸手市条例第6号)
 「杉戸町文化財保護条例」(昭和35年杉戸町条例第24号) 「五霞町文化財保護条例」(昭和48年五霞町条例第25号)
 【略号】国:国指定の天然記念物 埼玉:埼玉県指定の天然記念物 茨城:茨城県指定の天然記念物 幸手:幸手市指定の天然記念物
 久喜:久喜市指定の天然記念物 杉戸:杉戸町指定の天然記念物 五霞:五霞町指定の天然記念物
- 注4) 種の保護条例:「埼玉県希少野生動物種の保護に関する条例」(平成12年埼玉県条例第11号)
 【略号】県希:県内希少野生動物種
- 注5) 埼玉県RDB:埼玉県レッドデータブック2008 動物編(平成20年3月、埼玉県) 埼玉県においては、地域・地形・環境を反映するよう、地帯区分を設定し、各地帯についても個別に評価を行っている。計画地が位置する幸手市は、「中川・加須低地」に区分される。
 【略号】EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧IA類 EN:絶滅危惧IB類 VU:絶滅危惧II類 NT1、NT2:準絶滅危惧 DD:情報不足
 LP:絶滅の恐れのある地或個体群 RT:地帯別危惧(全県評価のみ) :生息は確認されているが、カテゴリに該当しない
- 注6) 茨城県RDB:茨城県における絶滅のおそれのある野生動物 動物編(平成12年3月、茨城県)
 【略号】絶滅種:本県ではすでに絶滅したと考えられる種 絶滅危惧種:本県で絶滅の危機に瀕している種 危急種:本県で絶滅の危険が増大している種
 希少種:本県で存続基盤が脆弱な種
- 注7) 注目すべき動物種の選定基準のカテゴリ区分により、表中のセル色を以下のように色分けした(該当するカテゴリ区分のみ)。

カテゴリ区分	セル色	カテゴリ区分	セル色	カテゴリ区分	セル色
種の保存法	国際	埼玉県RDB	EN	茨城県RDB	希少種
環境省RL	VU		VU	選定基準外	
	NT		NT2		
			DD		
			LP		
			RT		

- 注8) 種名の名称 配列は、基本的には下記の文献に従った。ただし、より適正と考えられる文献が発行されている場合それらに従ったものもある。
 「日本産野生動物目録 - 本邦産野生動物種の現状 - (脊椎動物編)」(平成5年12月、環境庁)
 「日本産野生動物目録 - 本邦産野生動物種の現状 - (無脊椎動物編)」(平成5年9月、環境庁)
 「日本産野生動物目録 - 本邦産野生動物種の現状 - (無脊椎動物編)」(平成7年4月、環境庁)
 「日本産野生動物目録 - 本邦産野生動物種の現状 - (無脊椎動物編)」(平成10年12月、環境庁)

b) 保全すべき種の状況

保全すべき種の一般的な生態、調査範囲における確認状況と、確認状況から推測される計画地の利用状況は、表 10.8.1-14(1)～(7)に示すとおりである。また、保全すべき種の確認位置は、図 10.8.1-15(1)～(11)に示すとおりである。

表10.8.1-14(1) 保全すべき種の確認状況と利用状況（哺乳類）

No.	分類群	種名	一般的な生態等	確認状況			計画地の利用状況 (確認状況から推定) : 現地調査で確認。 : 推定。			
				計画地	周辺域	確認状況	繁殖環境	採餌環境	一時的利用	利用状況
1	哺乳類	ホンドアカネズミ	埼玉県内では低地帯から亜高山帯まで広く分布し、ノネズミ類では最も普遍的な種である。しかしながら、低地帯では市街化や農耕地の人工化に伴い、生息地である草地や樹林地の喪失や分断化が進み生息数が減っている。都市化や人工化が進んでいる中川・加須低地では、市街地内の屋敷林に依存して少数の生息が認められる。			冬季にトラップ設置地点で1個体が確認された。				計画地および周辺部において、占めている割合が少ない畑部分において生息していると考えられる。
2		ホンドタヌキ	本州、四国、九州に分布する。広葉樹林帯や下草の多いやぶ、湿地などに生息する。埼玉県内では、低地帯から亜高山帯まで広く分布している。しかしながら、低地帯での安定的な生息地は限定されており、特に中川・加須低地ではかつて草加市の屋敷林等で生息記録があるが、現在では江戸川河川敷等に、その生息地は限定されつつある。			夏季において、周辺住宅地において個体が目撃されたほか計画地内で3か所、冬季に周辺部において、足跡が確認された。				調査範囲に広く生息すると考えられる。
3		ホンDOIタチ	埼玉県内では低地帯から山地帯まで広範囲に生息しており、最も普遍的に見られる食肉類である。しかしながら、大宮台地及び中川・加須低地では、近年、生息確認例が減少している。水辺を好み、近くに水田のある山沿いや、川の近くに生息し、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にする。河川改修や市街化の進行等により生息環境が悪化している。			夏季に計画地内で2か所、冬季に計画地内で4か所、周辺部において9か所、水田域や水路等で足跡や糞が確認された。				調査範囲に広く生息すると考えられる。

表10.8.1-14(2) 保全すべき種の確認状況と利用状況（鳥類）

No	分類群	種名	一般的な生態等	確認状況			計画地の利用状況 (確認状況から推定) : 現地調査で確認。 : 推定。			
				計画地	周辺域	確認状況	繁殖環境	採餌環境	一時的利用	利用状況
4	鳥類	チュウサギ (夏鳥)	夏鳥として、本州、四国、九州等に渡来する。温暖な地方では越冬する個体もいる。林や竹やぶに他のサギ類とともに、コロニー（集団繁殖地）を形成する。埼玉県内では、低地帯を中心として渡りの時期には広く見られるが、個体数は少ない。県内のサギ類のコロニーで繁殖しているが、コサギに比べ少ない。コロニーは主に低地帯～台地・丘陵地に分布するが、低地帯は河川近くの農家の屋敷林、河畔林、台地・丘陵帯では、河川近くの谷地・谷戸地形の突端の斜面林で見られる。			春季に計画地内で1回のべ1個体、夏季に計画地内および周辺部で10回のべ22個体、秋季に計画地内で2回2個体が確認された。				「埼玉県レッドデータブック」の記述から夏鳥と考えられる。しかしながら調査範囲内に繁殖コロニーは確認されていないことから、水田や水路等を採餌環境として利用していると考えられる。
5		アオサギ (留鳥)	本州、四国では留鳥あるいは漂鳥。海岸・干潟・湖沼・池・川・水田等で魚類・両生類・甲殻類やネズミなどの小さな哺乳類を捕食する。			春季に9回のべ11個体、夏季に3回のべ3個体、秋季に6回のべ6個体、冬季に11回のべ11個体が、計画地内および周辺部で確認された。				調査範囲内に繁殖コロニーは確認されていないことから、水田や水路等を採餌環境として利用していると考えられる。
6		トビ (留鳥)	九州以北の平地や山地に生息する。海岸や川辺に多く、市街地にも多い。動物の死体や弱った魚などを探して食べる。埼玉県内では、山地帯、低山帯では普通種であり、台地・丘陵帯で情報不足となっている。			秋季において、計画地内および周辺部で飛翔する1回のべ1個体が確認された。				1回のみの確認であり、一時利用（通過）と考えられる。
7		ハヤブサ (冬鳥)	主に本州中部以北の沿岸部で繁殖し、冬は全国の平地の河川、湖沼や海岸沿いで越冬する。埼玉県内では、河川を中心とした低地帯で記録されるが、短期間の通過のみで越冬例は少ない。カモ類等の水鳥を餌にすることが多いため、越冬地はこれらが多い良好な水辺環境である。			秋季に周辺部で2回のべ2個体、冬季に計画地内及び周辺部でそれぞれ1回のべ2個体が確認された。				確認数は少なく、冬鳥として、一時利用と考えられる。
8		チョウゲンボウ (留鳥)	本州の山地や丘陵の崖地で局地的に繁殖し、冬は全国の平野部で越冬する。近年、人工建造物への営巣例が各地から報告されている。埼玉県内ではかつて秩父山地の岩棚でごく少数が繁殖していたが、近年、平野部の橋桁や建物等で局所的に繁殖する例が報告されている。冬期は河川敷や草地等の開けた場所で比較的良好に見られる。一般には川沿いの垂直な崖地の岩棚に営巣し、小鳥類やトカゲ、カエル、昆虫類を捕食する。本来の繁殖環境は、人間の近寄りたくない絶壁のくぼみである。採食環境は原野や草地である。低地帯で繁殖する数少ない猛禽類として重要である。			秋季に7回のべ9個体、冬季に4回のべ4個体、計画地内及び周辺部で確認された。				調査範囲内で繁殖地は確認されず、確認状況から冬鳥と考えられる。計画地及び周辺域を採餌環境として利用している。

表10.8.1-14(3) 保全すべき種の確認状況と利用状況（鳥類）

No	分類群	種名	一般的な生態等	確認状況			計画地の利用状況 (確認状況から推定) : 現地調査で確認。 : 推定。			
				計画地	周辺域	確認状況	繁殖環境	採餌環境	一時的利用	利用状況
9	鳥類	タマシギ (留鳥)	福島県以西の本州、四国、九州で繁殖する留鳥。湿地植物の繁茂した池沼や湿田で見られる。特に水田では休耕地や放棄地が点在する広い水田地帯で繁殖・越冬する。埼玉県内では、かつては低地帯には普通に生息していたが、現在確実に繁殖や越冬が確認されている場所はほとんど知られていない状態。			夏季の夜間において、計画地内および周辺部においてそれぞれ1回のべ2個体の鳴き声を確認した。				冬季は乾田であり、生息環境に適さないが、繁殖期は計画地及び周辺域を繁殖環境、採餌環境として利用していると考えられる。
10		イソシギ (旅鳥)	北海道、本州、九州で繁殖し、本州中部以南で越冬する。埼玉県内では、低地帯から台地・丘陵帯の河川の水辺の低草で繁殖するが、近年繁殖記録が減少し、安定的な繁殖地は限定されてきている。その他の春・秋の通過や越冬の期間には、河川、池沼等で見かけることが多い。			春季に計画地内において1回のべ1個体が確認された。				確認数は少なく、一時利用(通過)と考えられる。
11		コアシサン (夏鳥)	夏鳥として渡来し、本州以南で繁殖する。海岸の砂浜や埋め立て地、河川中流の砂礫地等で集団繁殖する。埼玉県内では、安定的な生息地は荒川・利根川の中流域で、入間川等その他の河川区域での繁殖例は知られていない。繁殖地は水辺に接した広域なオープングランド(裸地)で、人や犬等が立ち入り困難な場所であることが必要。また、裸地状態が遷移し、一定以上の草が生えたと繁殖しなくなる。			夏季において、計画地及び周辺部で9回のべ10個体が確認された。				計画地は通過するのみで、周辺部の釣り堀や水路で採餌を行い、周辺部に一時的に存在している工事中の造成裸地で繁殖しているものと考えられた。
12		シラコバト (留鳥)	国内の分布は局地的で、埼玉県東部を中心に千葉県、茨城県、栃木県、群馬県、東京都の一部で繁殖し、これらの地域では留鳥として年間を通じてみられる。国の天然記念物である。一時は、越谷市の宮内庁埼玉鴨場周辺で数十羽が認められるだけとなり絶滅寸前であったが、現在は埼玉県東部地域を中心に広範囲に分布が回復している。県内での分布の北限は熊谷市(旧妻沼町~熊谷市)、西は富士見市・志木市付近まで生息記録ある。2000年頃までは、久喜市、菖蒲町、騎西町等では普通に見られる地域もあったが、現在は再び数が減少している。本種は、屋敷林や生け垣で営巣し、周辺の農地や草地で採食することから「農村環境随伴型」といわれ、田園的環境の指標的存在と言える。かつて分布の中心地であった越谷市周辺等では、都市化が進み個体数の減少傾向が続いている。			周辺部において、春季に3回のべ4個体、夏季に1回のべ1個体、秋季に1回のべ1個体が確認された。				周辺部の屋敷林や生け垣で繁殖しているものと考えられる。

表10.8.1-14(4) 保全すべき種の確認状況と利用状況（鳥類）

No.	分類群	種名	一般的な生態等	確認状況			計画地の利用状況 (確認状況から推定) : 現地調査で確認。 : 推定。			
				計画地	周辺域	確認状況	繁殖環境	採餌環境	一時的利用	利用状況
13	鳥類	カワセミ (留鳥)	全国の河川、湖沼に生息し、ほとんどの地域で留鳥である。埼玉県内の低地帯から低山帯にかけての河川・池沼に周年生息する。一時は水域環境悪化のために低地帯での繁殖はほとんど認められなくなったが、近年は再び少数の繁殖が認められるようになってきている。冬はより分散し、県内の都市河川においても姿を見る機会がある。都市域での繁殖地は、保全の重要性が高い。河川周辺の切り通し等の土の崖に、巣穴を掘って繁殖するが、人工護岸されず、人のあまり近づくことのない営巣適地は減少している。			計画地と周辺部の境にある水路部付近において、春季に6回のべ6個体、夏季に2回のべ2個体、秋季に3回のべ4個体、冬季に5回のべ5個体が確認された。				計画地内に営巣環境に適した土の崖は存在せず、採餌環境として利用していると考えられる。
14		ホオジロ (留鳥)	全国の低地や山地に主に留鳥として生息する。冬は暖地や低地へ漂行する。埼玉県内では低地帯から山地帯まで広く分布するが、近縁特に県南部の荒川沿いや見沼田圃等の低地帯での繁殖事例が顕著に少なくなっている。			春季に周辺部で1回のべ1個体、冬季に計画地で4回のべ4個体、周辺部で16回のべ35個体確認した。				冬季に採餌環境として計画地及び周辺部を利用していると考えられる。
15		アオジ (冬鳥)	本州中部以北の山地、北海道の平地から山地の林縁や灌木草地で繁殖し、冬は暖地へ漂行し、市街地の庭にも姿を見ることがある。埼玉県内では、秩父山地の尾根筋で少数の繁殖が認められる。			春季に周辺部で1回のべ1個体、冬季に周辺部で1回のべ2個体を確認した。				冬季に採餌環境として周辺部を利用していると考えられる。

表10.8.1-14(5) 保全すべき種の確認状況と利用状況（爬虫類）

No.	分類群	種名	一般的な生態等	確認状況			計画地の利用状況 (確認状況から推定) : 現地調査で確認。 : 推定。				
				計画地	周辺域	確認状況	繁殖環境	採餌環境	一時的利用	利用状況	
16	爬虫類	アオダイショウ	北海道、本州、四国、九州に分布する。埼玉県内では低地帯から低山帯に広く分布する。都市化や過疎化の進行に伴い、生活環境が変化し、減少傾向にある。動きは鈍く、日向を好み、石垣や民家に潜む。ネズミ、小鳥、ヒナ、卵を好んで餌とする。気性はおとなしいが、威嚇行動として口内の気管を呼気で震わせて音を発する。皮膚から青臭い分泌物を出す。樹上や家の梁など、地面から離れた移動が見られる。民家の近代化構造、石垣のブロック化や隙間のコンクリート詰め、過疎化による廃屋等により今後減少が心配される。			夏季に計画地周辺の水田部で2個体を確認した。					本種は人家や樹林部、河川敷周辺植生を中心に生息していると考えられるが、計画地内の水田部では採餌環境として利用しているものと考えられる。

表10.8.1-14(6) 保全すべき種の確認状況と利用状況（魚類）

No	分類群	種名	一般的な生態等	確認状況			計画地の利用状況 (確認状況から推定) : 現地調査で確認。 : 推定。				
				計画地	周辺域	確認状況	繁殖環境	採餌環境	一時的利用	利用状況	
17	魚類	ツチフキ (移入種)	近畿以西の本州、四国、九州に分布しているが、アユ等の種苗放流に伴い、東日本でも近年生息が確認されている。平野部の流れの少ない灌漑水路、湖や池に生息している。繁殖期は4~6月で卵はすりばち状の巢のなかで、1尾の雄に保護される。浅い砂泥底のところを主な生息場所とするが、カマツカに比べて、より泥の多い底質を好む。雑食性で底生動物及び藻類などのほかに、場所によっては動物プランクトンも食べる。			計画地の小水路で春季に2個体、秋季に2個体、周辺部の水路で冬季に1個体を確認した。					本種は移入種であり、調査地域に本来生息する種ではない。計画地内および周辺の河川に分布していると考えられる。
18		ナマズ	日本のほぼ全土、朝鮮半島、中国に分布し、台地・丘陵帯以下の止水域や河川の淵部分に主に生息する。埼玉県内では、台地・丘陵帯以下の河川の本支流と湖沼に生息する。水田地帯にも生息していたが、現在では溜池等を除きほとんど採集されない。大規模河川改修等の環境変化から個体数を回復している地域と、水田との落差の出現等により遡上が見られなくなった地域など、県内では地域ごとに異なった傾向がみられる。5月末から6月上旬に水生植物群落や水田内の浅所で産卵し、3~4年で体長30cmを越えて成熟する。段差が大きい圃場整備の行われた水田には、ナマズは水路から侵入できなくなり、また護岸が進んでいるため中小河川でもほとんど死滅した。現在では河川本流と池沼に限定され確認できる。ナマズは個体寿命が長い為、改変当初は生存基盤が失われていることに気づかないことが多い。			周辺部の水路で夏季に1個体を確認した。					周辺の河川に分布していると考えられる。
19		メダカ (南日本集団)	中国東部及び南部から朝鮮半島、北海道を除く日本列島に自然分布し、小型池沼や中小河川、水湿地内の溜まりなどに生息する。埼玉県内では、感潮域から台地・丘陵帯にかけて、水田や池沼、溜まりのある湿地、中小河川等で水生植物の繁茂した場所に広く分布したが、現在では局所的な多産地があるものの、全ての地域で激減している。生活形態から生息地では個体数が多いが、生息条件が失われると急速に死滅する。特に近年は、加須低地一帯等に多産地をわずかに残しているものの、ほぼ全県的に産地の数が激減している。春から秋にかけて毎日か一日おきに少数を産卵し、1年から1年半程度で死亡する。定着性が強く、なわぼりを形成する成熟した雄を除き、水面付近で群れ生活を行う。雑食性で陸上から供給される花粉などもよく食べる。			計画地内の小水路に春季に7個体、夏季に13個体、秋季に21個体、冬季に52個体、計画地周辺部の用水路で春季に22個体、秋季に45個体、冬季に67個体を確認した。					調査範囲の水域に広く分布し、特に下流部の排水路で安定的に生息していると考えられる。

表10.8.1-14(7) 保全すべき種の確認状況と利用状況（底生動物）

No	分類群	種名	一般的な生態等	確認状況			計画地の利用状況 (確認状況から推定) : 現地調査で確認。 : 推定。				
				計画地	周辺域	確認状況	繁殖環境	採餌環境	一時的利用	利用状況	
20	底生動物（甲殻類）	スジエビ	北海道から、種子島、屋久島にかけてに分布する。県内では、台地、ないしは平野部の溜池、沼、流れの比較的緩やかな河川に生息する。主な生息場所である溜池の富栄養化、ヨシその他の隠れ場所の消滅、水田内水路のコンクリート化により、生存が危うい状況である。			計画地内の小水路に、夏季に1個体、秋季に7個体、計画地周辺部の用水路で秋季に54個体、冬季に1個体を確認した。					本種はある程度の水深をもち、河岸植生の発達した河川部の水域に生息していると考えられる。
21	底生動物（二枚貝類）	ドブガイ	北海道、本州、四国、九州から沖縄（移入）、朝鮮半島、台湾中国等に棲息。埼玉県内では、中川低地から荒川低地、比企丘陵等で確認される。近年では激減している。湧水のある池や川の流れ込み、水田の用水路など泥底のところに生息する。			計画地内の小水路に、夏季に1個体を確認した。					用水路等で比較的水深の浅い小河川の水域に生息していると考えられる。

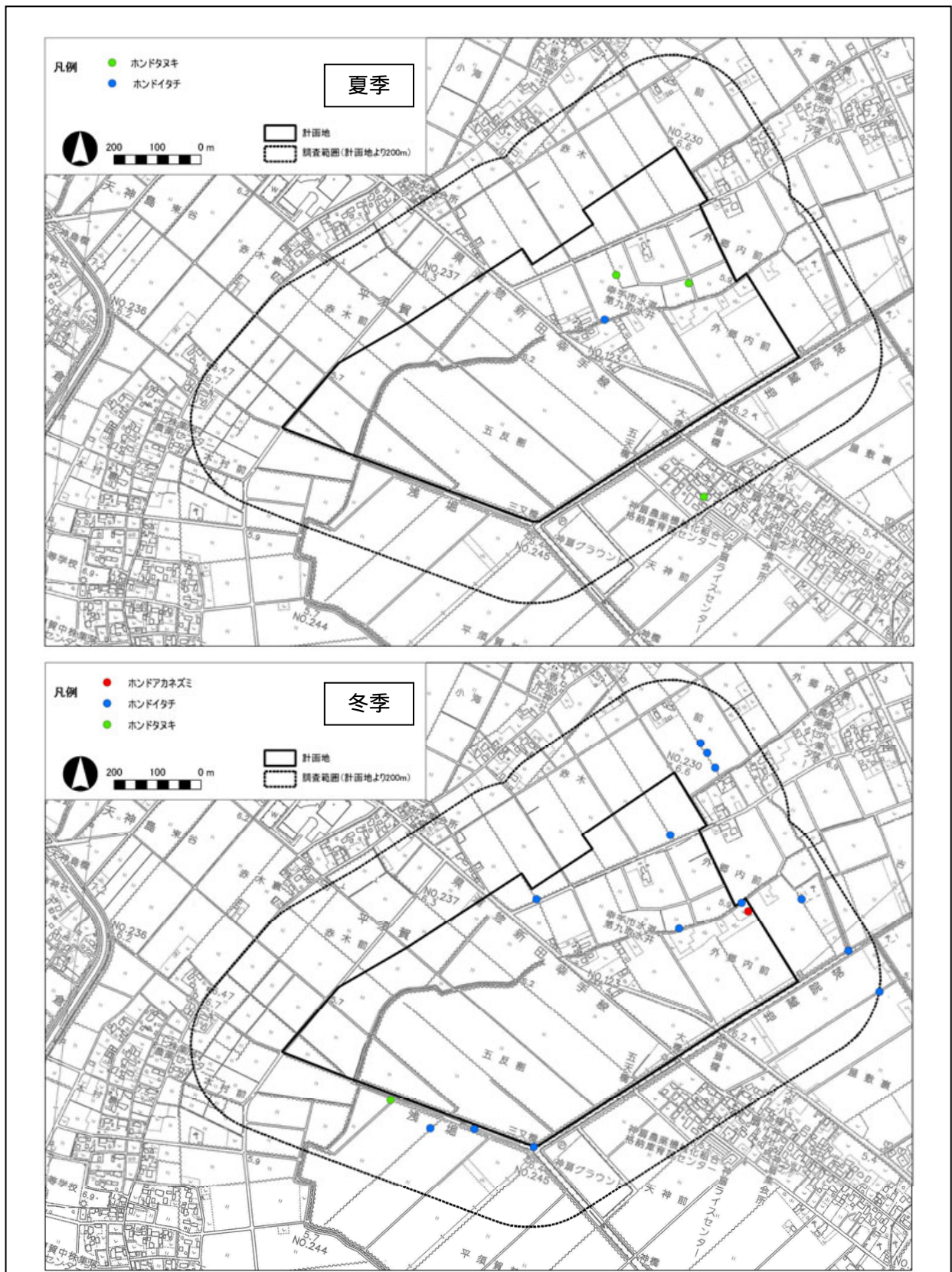


図10.8.1-15(1) 保全すべき種の確認位置(哺乳類)

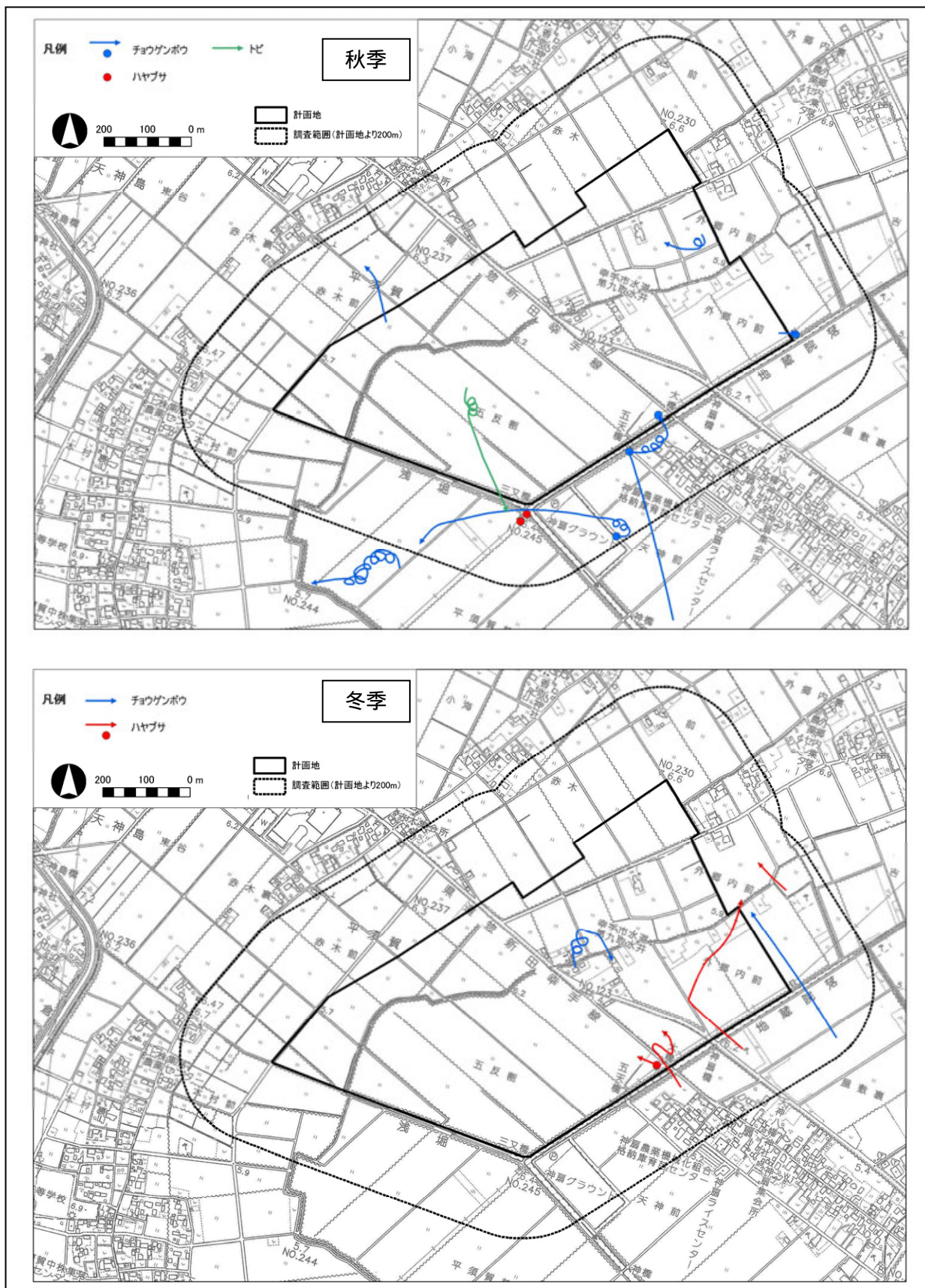


図10.8.1-15(2) 保全すべき種の確認位置 (鳥類 - 猛禽類)

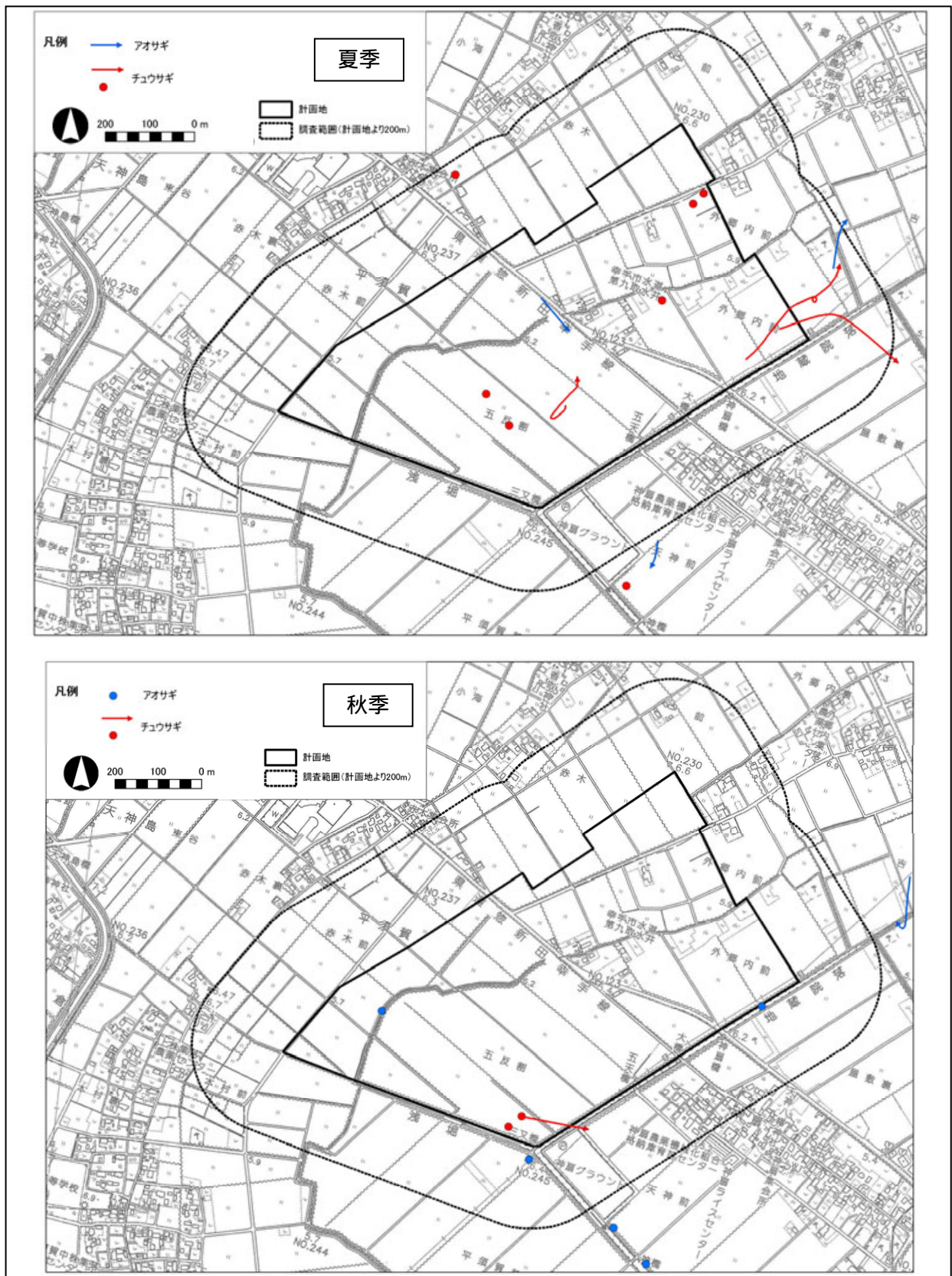


図10.8.1-15(3) 保全すべき種の確認位置(鳥類 - サギ類1)

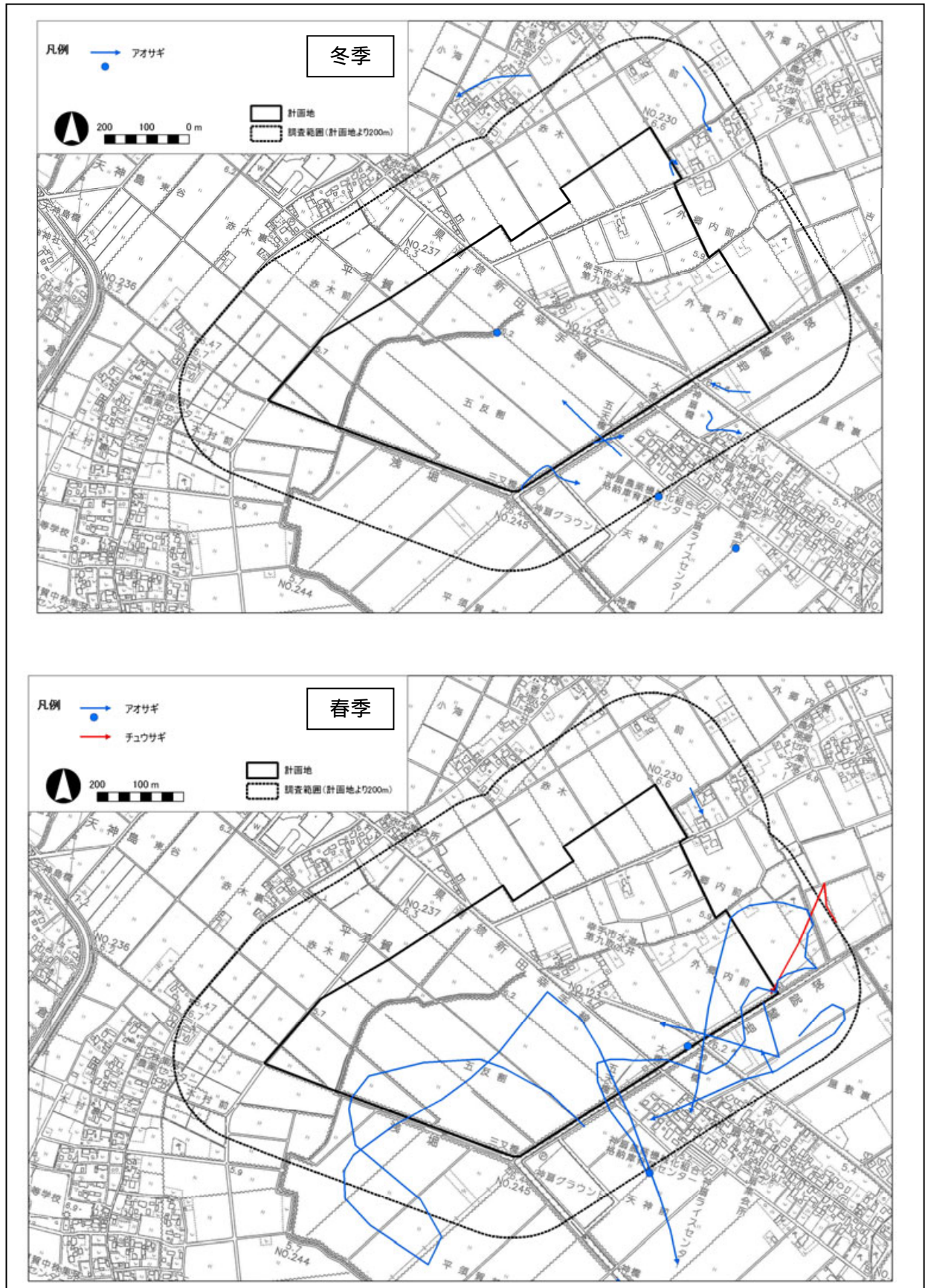


図10.8.1-15(4) 保全すべき種の確認位置(鳥類 - サギ類2)

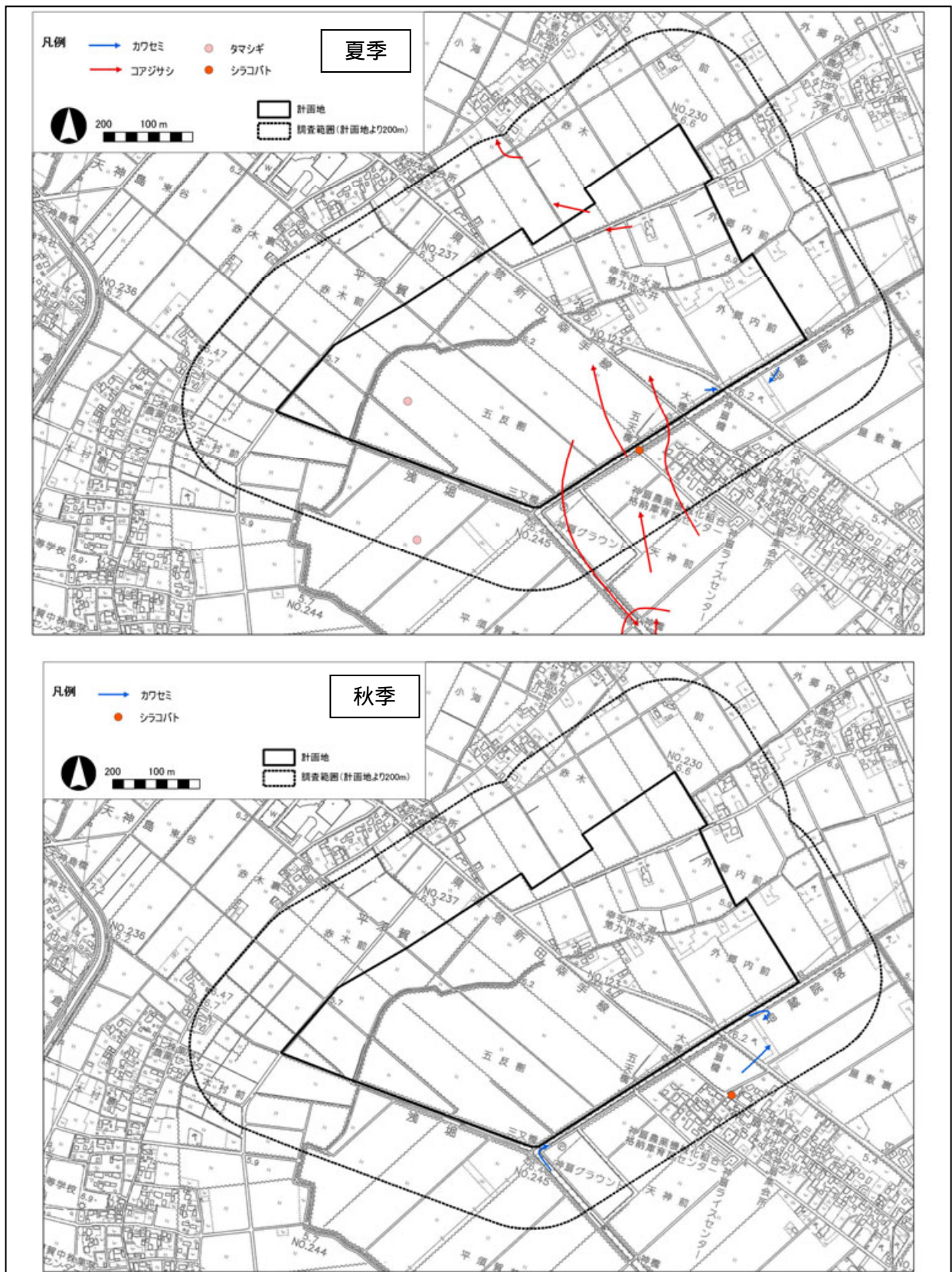


図10.8.1-15(5) 保全すべき種の確認位置(鳥類 - その他の鳥類1)

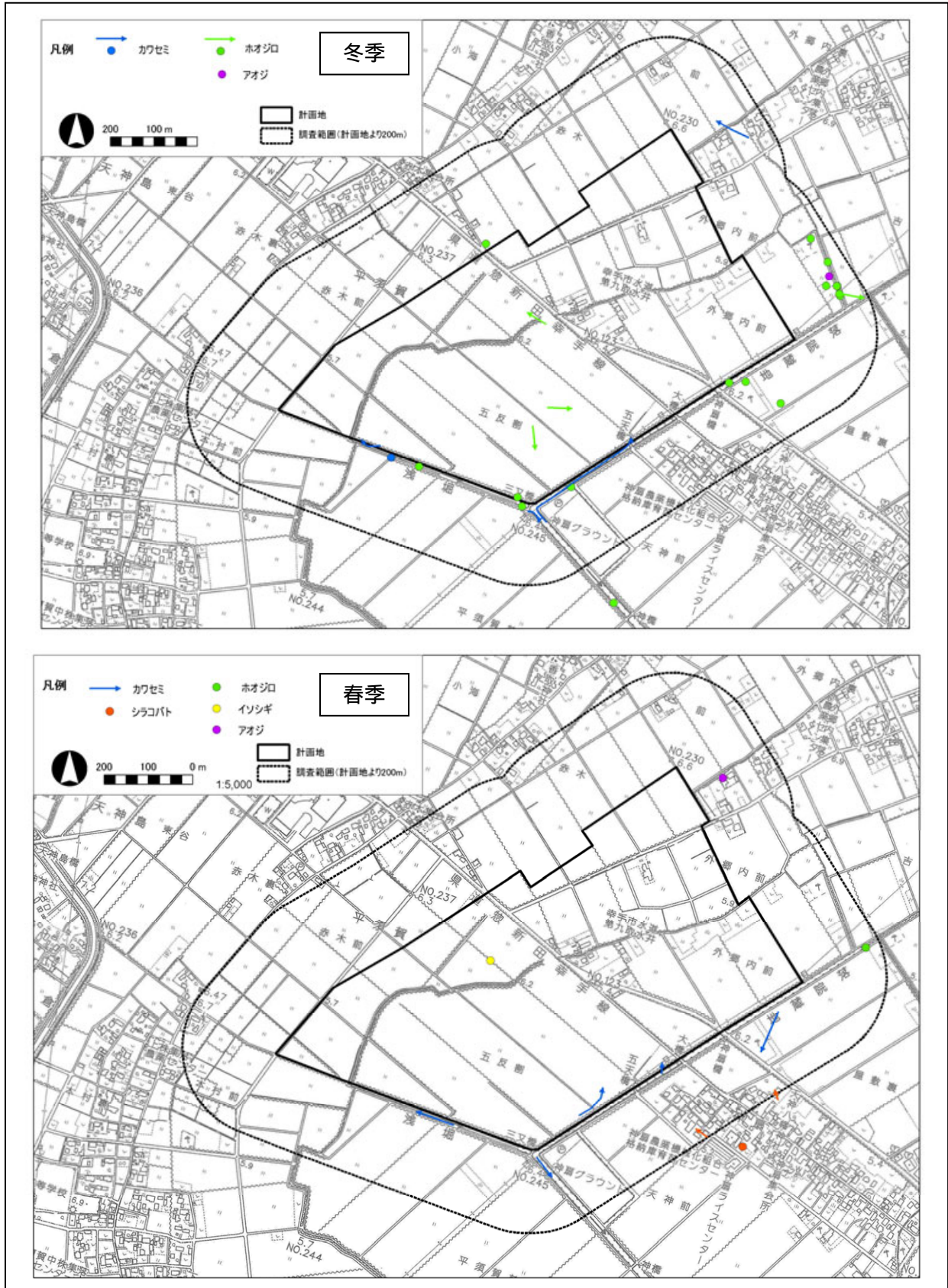


図10.8.1-15(6) 保全すべき種の確認位置(鳥類 - その他の鳥類2)

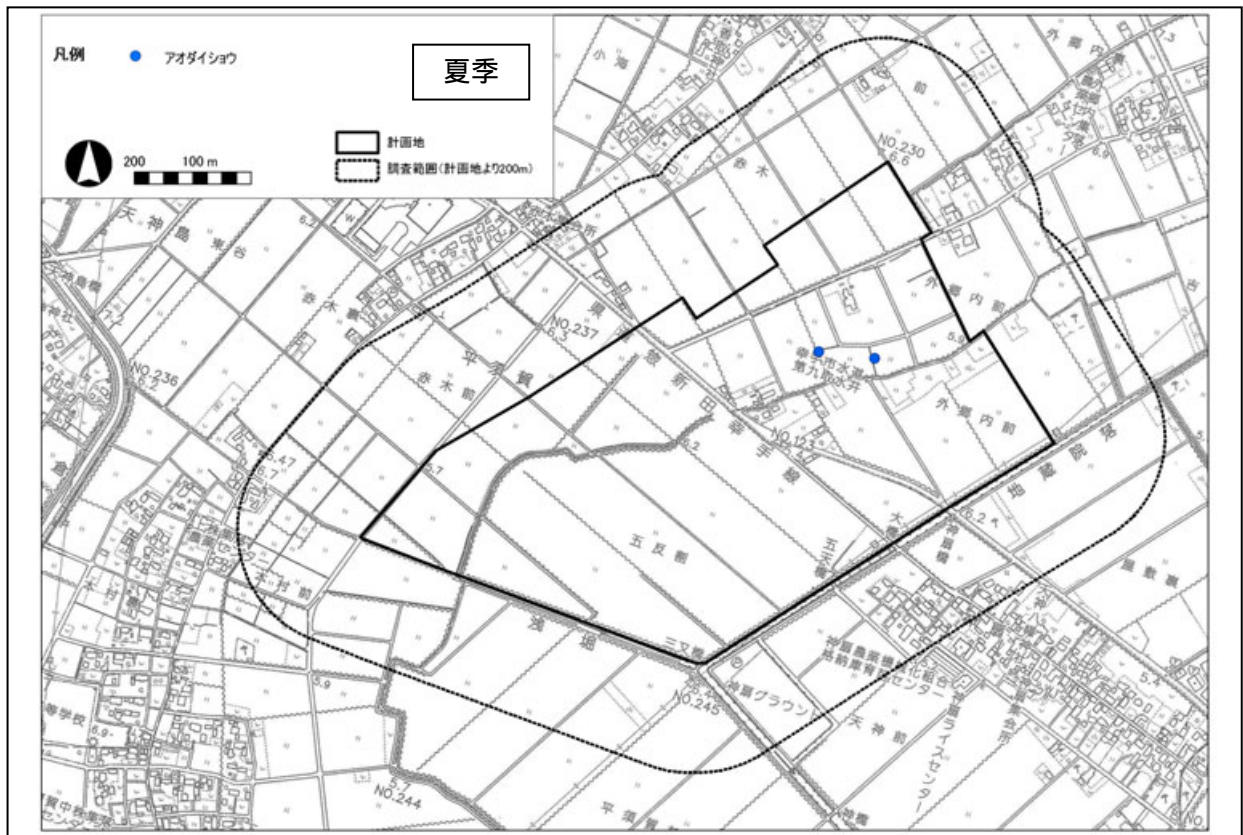


図10.8.1-15(7) 保全すべき種の確認位置（爬虫類）

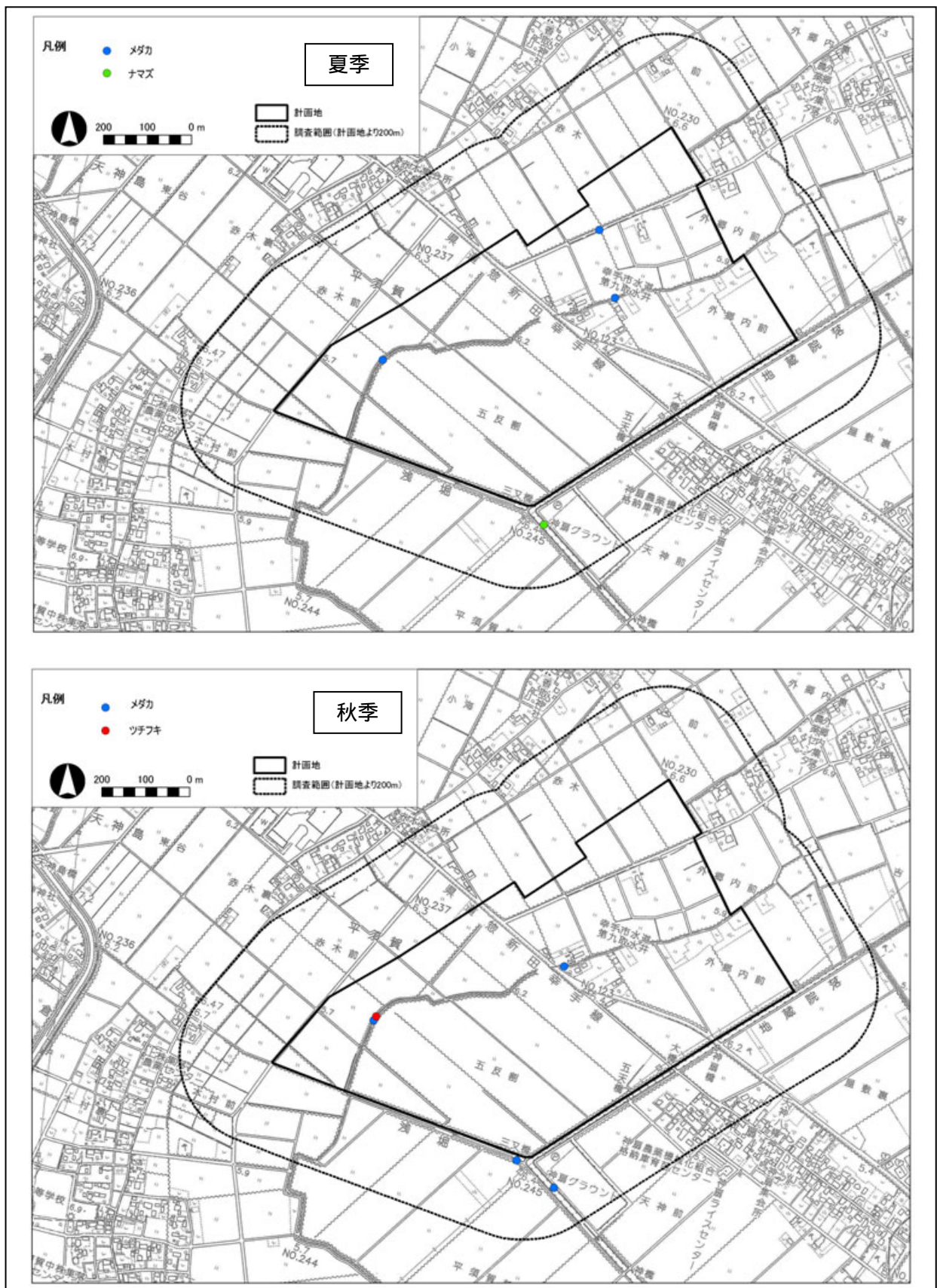


図10.8.1-15(8) 保全すべき種の確認位置(魚類1)

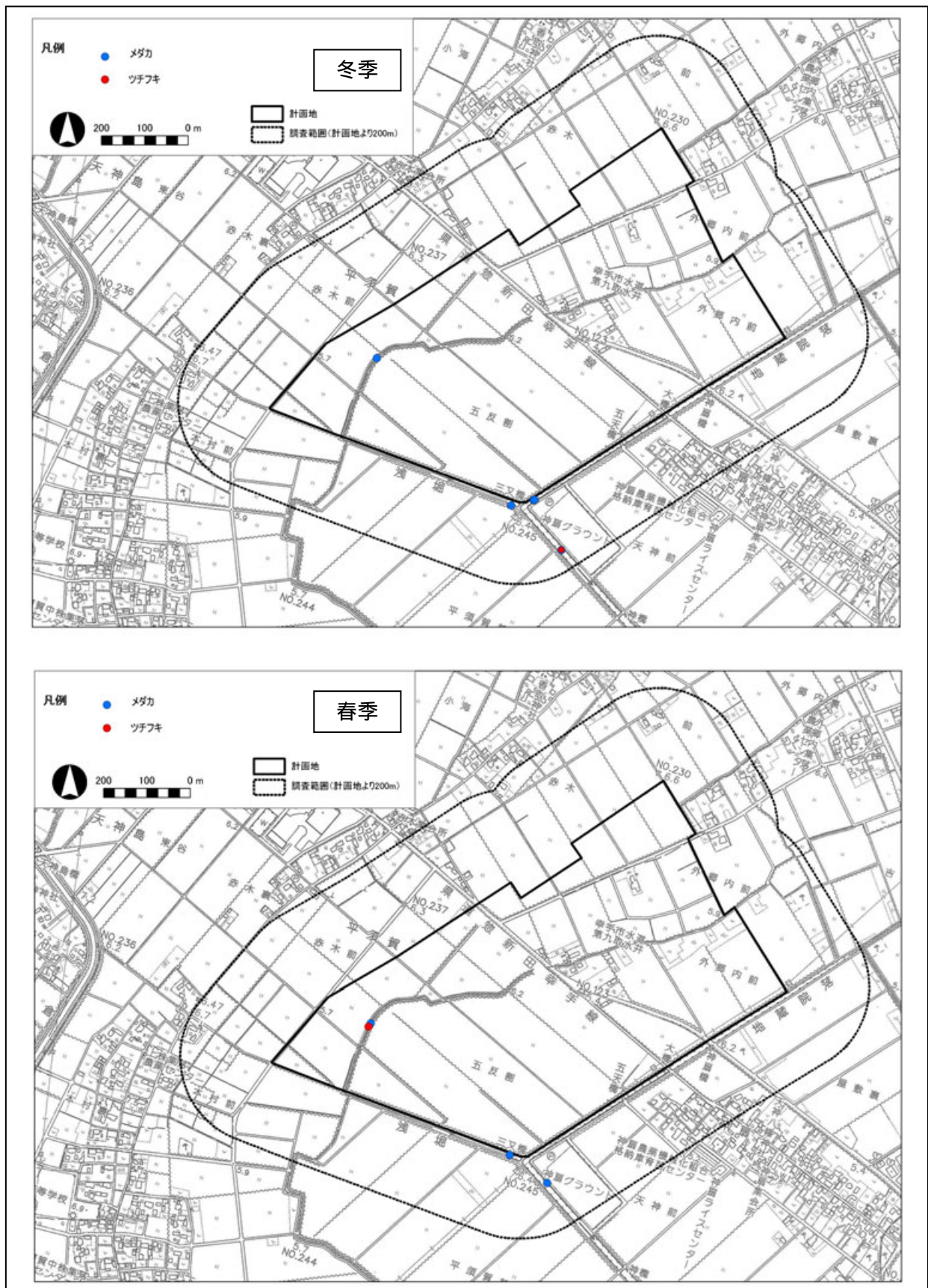


図10.8.1-15(9) 保全すべき種の確認位置 (魚類2)

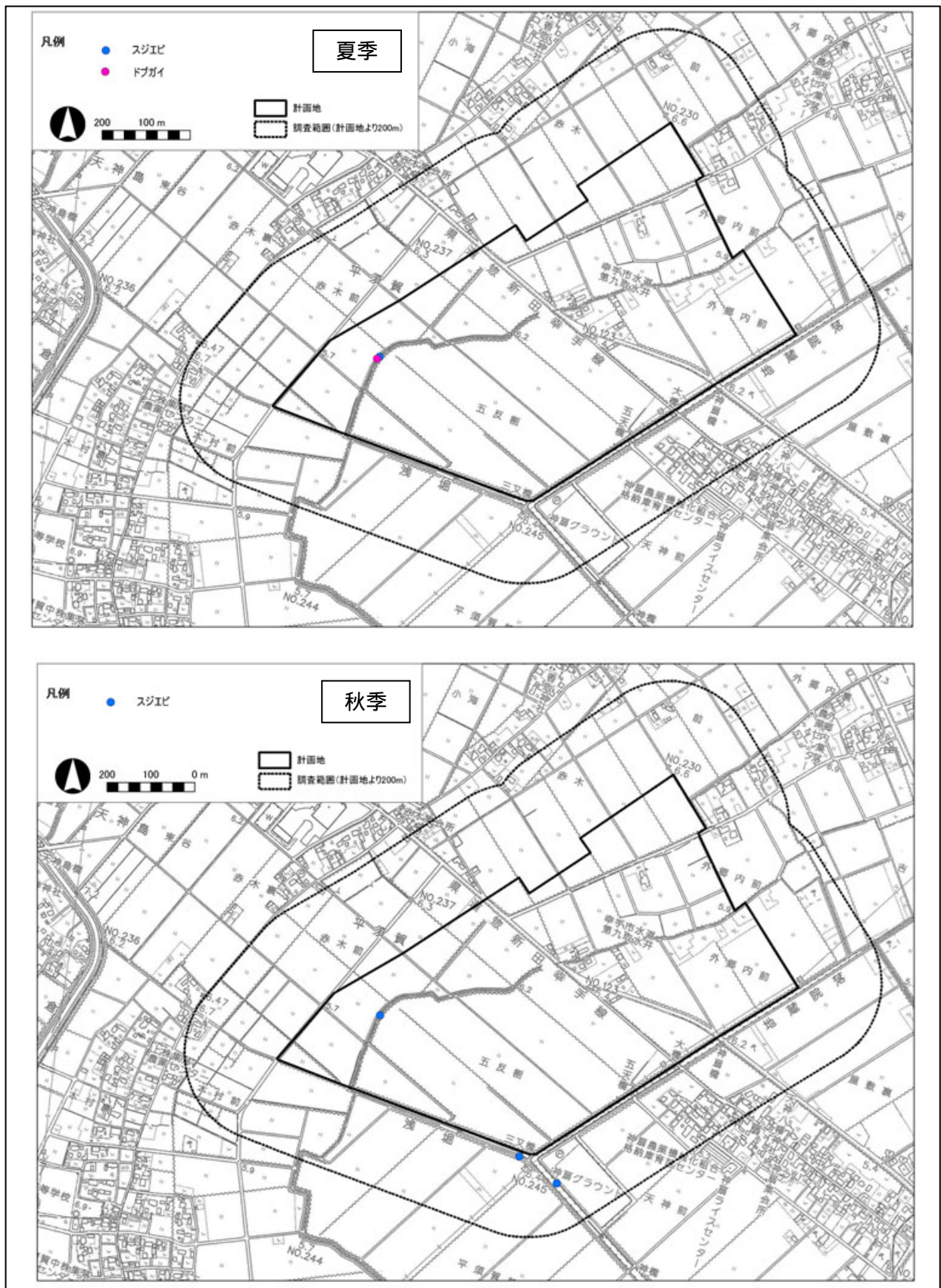


図10.8.1-15(10) 保全すべき種の確認位置(底生動物1)

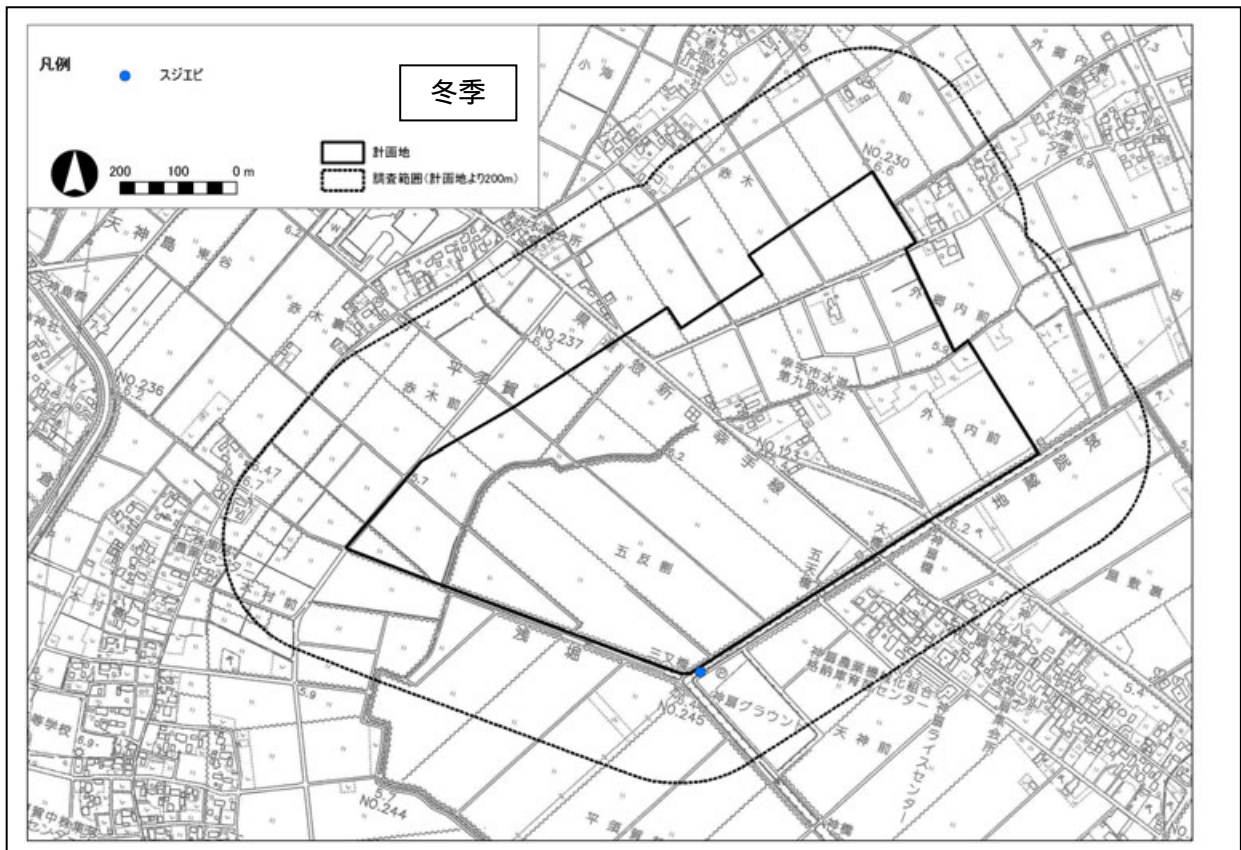


図10.8.1-15(11) 保全すべき種の確認位置（底生動物2）

(3) その他の予測・評価に必要な事項

a) 既存資料調査

(a) 広域的な動物相及び動物分布の状況

「幸手市史 自然環境編」(平成12年3月、幸手市教育委員会)には、平成7年から平成11年にかけて哺乳類、鳥類、両生類・は虫類、魚類、昆虫類、多足類、甲殻類・軟体動物について市内各所で調査された結果が記載されている。「久喜市の動・植物()」(平成元年3月、久喜市)には、昭和59年から4年間にわたって、鳥類、昆虫類、クモ類、軟体動物について市内各所で調査を行った結果が記載されている。これらの結果概要は以下の通りである。

地理的条件と植生を反映して、山地性の種類、森林や樹木に生息する動物が少なく、平地性で草地性のものが多くなっている。また、河川や沼、水田などの水域が多いため、水生または生活が水と関連の深い動物が多く見られる。一方、かつて市内で普通に見られたものの、姿を消してしまった動物、極めて数が減ってしまった動物も少なくない。また、逆に、現在の都市化した環境に適応し、以前より増加した種類も見られる。

(b) 過去の動物相の変遷

「埼玉県レッドデータブック2008 動物編」(平成20年3月、埼玉県)によると、各分類群の概要、特に計画地が位置する埼玉県北東部の低地における概要は以下の通りである。

哺乳類は、かつては平野部でもキツネやタヌキ等の中型哺乳類が広く分布していたことが確認されているが、狩猟圧と生息環境の喪失によって減少し、現在これらの種が低地で見られるのは、河川敷を中心としてその周辺に限られてきている。

鳥類では、旧来、県東部に広がっていた広大な低湿地には、ガン、カモ、ハクチョウ、サギ等多くの水鳥類が飛来していたが、都市化や農地の近代化とともにこれらの湿地環境は消失した。現在の低地帯では、市街地の顕著な拡大に伴い、スズメ、ムクドリ、ハシブトガラス等の都市型鳥類が増加、他の野鳥類は減少している。

水域と陸域の両方の環境を利用する両生類は、都市化に伴う水質悪化や護岸改修、圃場整備等が容易に地域的絶滅を引き起こす。かつて低地帯の水域に広く生息していたイモリは低地帯ではすでに絶滅したと考えられる。また爬虫類では、カメ類が広く低地帯の水域を中心に分布するが、近年ではアカミミガメ等の人為的に持ち込まれた種が広く見られるようになってきている。

魚類でも、水田の圃場整備、溜池や温地の消失、水草の多い中小河川・止水域の減少により、タナゴ、ゼニタナゴ、メダカ等の減少が見られる。

以上のように、計画地周辺の低地では、かつて広がっていた低湿地や耕作地環境に生息していた中型哺乳類や水鳥、水生生物が、都市化や圃場整備等の影響によってその生息環境が失われ、減少・消失している状況にある。

(c) 地域住民その他の人との関わりの状況

計画地内は大部分が水田等の耕作地であり、農事暦に伴う湛水、中干し、冬季の乾田化等の季節的な水位変動、草刈りなど、人為的な管理下にある環境である。計画地内の動物・植物は、これらの環境に対応した生活を行っている。

一方、計画地の南側に位置する神扇池は、釣り場として管理されており、地域住民をはじめとする多くの釣り人が利用している。また、計画地の南側に隣接する神扇グラウンドでは、スポーツの場として利用されているほか、計画地沿いは地元住民の散歩利用がみられる。

10.8.2. 予 測

1) 予測内容

本事業の実施に伴う保全すべき種の生息地の改変の程度及びその他の生息環境への影響の程度を予測した。

2) 予測方法

本事業の計画による植生及び地形の改変と生息確認位置との重ね合わせにより予測を行った。

保全すべき動物種についての影響予測の流れは、図10.8.2-1に示すとおりである。影響予測は、調査地域における保全すべき動物種の確認状況から、本事業による保全すべき動物種への影響の有無とその程度を予測した。また、この予測結果を基に検討した環境保全措置を講じることで、影響がどの程度低減されるかを予測した。

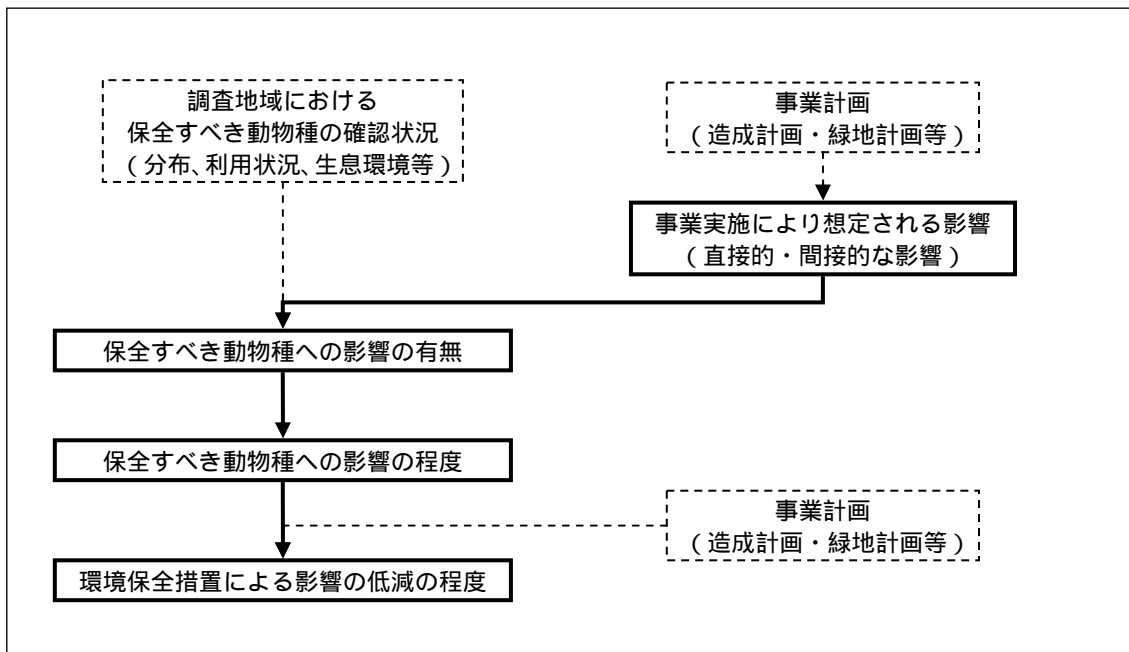


図10.8.2-1 保全すべき動物種についての影響予測の流れ

3) 予測地域

調査地域と同様とした。

4) 予測対象時期等

(1) 工事中

工事中は、保全すべき動物種にとって最も影響が大きいと考えられる時期とした。

(2) 存在・供用

供用時は、工事が完了し、保全すべき動物種への影響を的確に把握できる時期とした。

5) 予測条件

(1) 建設機械の稼働、資材運搬等の車両の走行、造成等の工事

建設機械の稼働、資材運搬等の車両の走行、造成等の工事に係る工事計画は、「第2章 2.10.工事計画」に示すとおりである。

(2) 造成計画

造成計画は、「第2章 2.9.3.造成計画」に示すとおりである。

(3) 緑地計画

緑地計画は、「第2章 2.9.9.公園・緑地計画」に示すとおりである。

6) 予測結果

(1) 事業実施により想定される影響

保全すべき動物種について、事業内容から想定される影響の種類は、表 10.8.2-1 に示すとおりである。

直接的かつ最も大きい影響は、事業により計画地内の保全すべき動物種の生息環境が消失することである。これにより、移動能力の低い一部の動物の個体数は大きく減少する。また、移動能力の高い動物は周辺に移動すると考えるが、移動先で同種個体群との餌や生息場所等を巡る競争や、食物連鎖のバランスに影響を与えるおそれがある。

また、生息環境の消失に比べると影響は少ないと考えるが、間接的な影響として、交通量の増加等による移動経路の分断、建設機械の稼働等による騒音・振動の発生、濁水流出による河川の水質変化、夜間照明による光環境の変化が考えられる。

表10.8.2-1 本事業で想定される影響の種類と時期

影響の種類	想定される影響	工事中	存在・供用時	影響要因	影響を受ける生息環境等
直接的な影響	生息環境の消失			(工事中) ・造成等の工事 (存在・供用時) ・造成地の存在	・計画地内の保全すべき動物種の生息環境は消失する。
間接的な影響	移動経路の分断			(工事中) ・資材運搬等の車両の走行 ・造成等の工事 (存在・供用時) ・造成地の存在 ・自動車交通の発生	・工事中は工事用車両が、存在・供用時は工業団地からの関連車両が増加し、移動経路の分断化が生じる。 ・着工後から、徐々に計画地は分断され、存在・供用時に恒常状態となる。
	騒音・振動			(工事中) ・建設機械の稼働 ・資材運搬等の車両の走行 (存在・供用時) ・施設の稼働 ・自動車交通の発生	・工事中は、建設機械の稼働、資材運搬等の車両の走行により、騒音・振動が発生する。 ・存在・供用時は、事業活動により、また工業団地からの関連車両により騒音・振動が発生する。
	水質の変化			(工事中) ・造成等の工事 (存在・供用時) ・造成地の存在	・工事中は、仮設水路にて仮沈砂池や仮調節池等に導き、濁水を一旦貯留し、土粒子を十分に沈殿させた後、上水を地区外に放流するが、降雨時などに濁水が一時的に流出する可能性がある。 ・存在・供用時は、調整池を経由してから近接する水路に排水を行うが、降雨時などに濁水が一時的に流出する可能性がある。
	光環境の変化	×	×	(工事中) ・造成等の工事 (存在・供用時) ・施設の稼働	・工事中は、原則として工事時間を8時から18時までとし、照明の使用は極力減らすとともに、照明は上方面、側面への照射を減らす構造等とする。 ・存在・供用時の照明は上方面、側面への照射を減らす構造等とする。

注) 表中の凡例

- : 影響が想定される。
 - △ : 影響は漸次的であるか、または最大となる影響は一時的であり影響は小さいと考える。
 - ×
- × : 一般的に影響は想定されるが本事業では影響は小さいと考える。

(2) 保全すべき動物種への影響の有無

保全すべき動物種 21 種を、現地の確認状況から、計画地内の利用頻度（あるいは個体数密度）が極めて低い種と、利用頻度（あるいは個体数密度）が比較的高く計画地を主要な生息環境としていると考えられる種の 2 つに分類した。分類の流れは、図 10.8.2-2 に示すとおりである。

計画地内の利用頻度（あるいは個体数密度）が極めて低い種は、本事業による影響は小さいものと予測する。また、利用頻度（あるいは個体数密度）が比較的高く計画地を主要な生息環境としていると考えられる種については、本事業による影響が大きいと予測する。以後に、影響の具体的な内容とその程度を明らかにする。

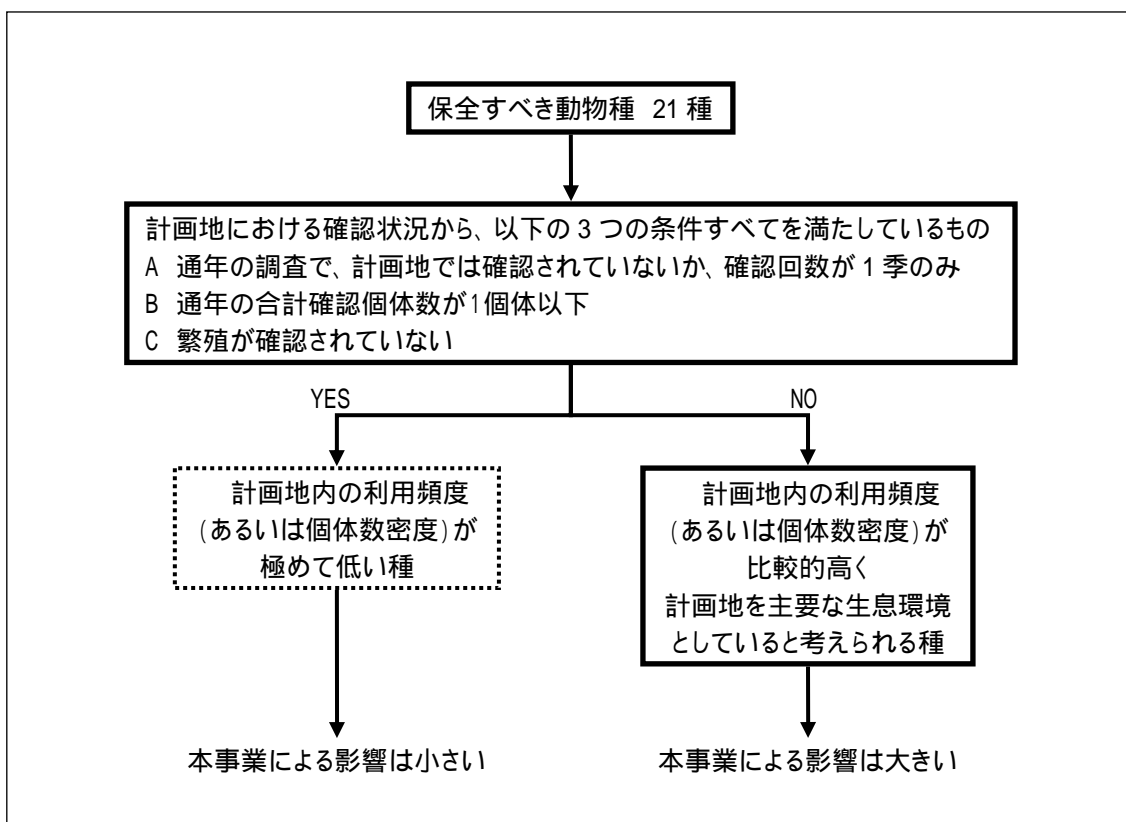


図10.8.2-2 本事業による影響が大きいと考えられる種の分類の流れ

a)計画地内の利用頻度（あるいは個体数密度）が極めて低い種についての予測結果

分類の結果、計画地内の利用頻度（あるいは個体数密度）が極めて低い種は、哺乳類1種、鳥類4種、魚類1種、底生動物1種の計7種であった。確認状況は、表10.8.2-2に示すとおりである。

これら7種は、計画地における利用頻度（あるいは個体数密度）が極めて低く、計画地内で繁殖も確認されていないことから、本事業による影響は小さいものと予測する。

表10.8.2-2 本事業による影響が少ないと考えられる種の確認状況と予測結果

分類群	種名	現地調査における確認状況（現況）			予測結果 （利用状況の変化）
		計画地	周辺域	確認状況	
哺乳類	ホンドアカネズミ			冬季にトラップ設置地点で1個体が確認された。計画地内ではまとまった樹林が存在せず、主要な生息地ではないと考えられる。	現地調査における確認状況から、計画地内の利用はないが、利用頻度（あるいは個体数密度）は極めて低いものと考えられる。また、計画地内で繁殖も確認されておらず、計画地を主要な生息環境として利用している可能性は極めて低い。このため、本事業による影響は小さいものと予測する。
鳥類	トビ			秋季において、計画地内および周辺で飛翔する1回のべ1個体が確認されたのみであり、一時的な通過個体と考えられる。	
	イソシギ			春季に計画地内において1回のべ1個体が確認されたのみであり、一時的な通過個体と考えられる。	
	シラコバト			周辺部の住宅地付近のみでの確認であり、屋敷林や生け垣を主要な生息地としていると考えられる。	
	アオジ			春季に周辺部で1回のべ1個体、冬季に周辺部で1回のべ2個体を確認した。越冬個体または一時的な通過個体と考えられる。	
魚類	ナマズ			周辺部の水路で夏季に1個体を確認したのみであり、周辺の河川に分布していると考えられる。	
底生動物	ドブガイ			計画地内の小水路に、夏季に1個体を確認したのみであり、主要な生息分布域でなく、水流で移動してきたと考えられる。	
計	7種	4種	5種		

b)計画地を主要な生息環境としていると考えられる種についての予測結果

分類の結果、計画地内の利用頻度（あるいは個体数密度）が比較的高く、計画地を主要な生息環境としていると考えられる種は、哺乳類2種、鳥類8種、爬虫類1種、魚類2種、底生動物1種の計14種であった。

これら14種について、想定される影響の内容は表10.8.2-3に示すとおりである。

これらの種は、本事業により計画地内の生息環境が大幅に消失する。また、間接的な影響として、交通量の増加による哺乳類等の移動経路の分断、建設機械の稼働等による鳥類等への騒音・振動の影響、濁水流出による魚類等水生動物が生息する河川の水質変化、夜間照明による夜行性動物に対する光環境の変化が生じる可能性がある。

表10.8.2-3 計画地を主要な生息環境としていると考えられる種について想定される影響の内容

分類群	種名	直接的な影響	間接的な影響			
		生息環境の消失	移動経路の分断	騒音・振動	水質の変化	光環境の変化
哺乳類	ホンダヌキ				-	
	ホンダイタチ				-	
鳥類	チュウサギ		-		-	-
	アオサギ		-		-	-
	ハヤブサ		-		-	-
	チョウゲンボウ		-		-	-
	タマシギ		-		-	-
	コアジサシ		-		-	-
	カワセミ		-		-	-
	ホオジロ		-		-	-
爬虫類	アオダイショウ			-	-	-
魚類	ツチフキ		-	-		-
	メダカ(南日本集団)		-	-		-
底生動物	スジエビ		-	-		-

注) 表中の凡例

- : 影響は大きい。
- △ : 影響は小さい(ただし不確実性がある)。
- : 影響は無い。

(3) 保全すべき動物種への影響の程度

計画地を主要な生息環境としていると考えられる 14 種について、生息環境の消失（直接的な影響）の程度を、できる限り定量的に予測した。予測にあたっては、14 種を、主な生息環境別に分類し、分類した生息環境が、本事業によりどの程度減少するかを予測した。予測時点は、現況及び供用時（環境保全措置実施前）とした。なお、生息環境の分類にあたっては、保全すべき種の確認地点、確認状況及び一般的に利用すると考えられる環境を勘案した。また、複数の環境を利用する種は、複数の環境に重複して分類した。

予測結果は、表 10.8.2-4 に示すとおりである。

計画地内は全て改変されるため、保全すべき動物種の生息環境のうち、水田、畑地・草地の環境が大幅に消失し、移動能力の低い爬虫類、魚類の一部、底生動物は、個体数が大幅に減少すると予測する。また、移動能力の高い哺乳類、鳥類は、工事中は周辺域に移動すると考えられるが、移動先の同種個体群との餌や生息場所を巡る競争、食物連鎖のバランスを崩すなどの影響が考えられる。

表10.8.2-4 保全すべき動物種の生息環境に対する影響の程度（環境保全措置実施前）

計画地内の生息環境	利用する保全すべき動物種	影響の程度（環境保全措置実施前）	計画地内の生息環境						
水田	<ul style="list-style-type: none"> ・ホンドタヌキ ・ホンドイタチ ・チュウサギ ・アオサギ ・タマシギ ・アオダイショウ ・メダカ 	<p>面積 (ha) 水田面積の変化</p> <table border="1"> <tr> <th>状況</th> <th>面積 (ha)</th> </tr> <tr> <td>現況</td> <td>45.4</td> </tr> <tr> <td>供用時 (保全措置実施前)</td> <td>0.0</td> </tr> </table>	状況	面積 (ha)	現況	45.4	供用時 (保全措置実施前)	0.0	<p>事業により、計画地の大部分を占める水田が全て消失する。これに伴い、メダカ等の繁殖環境、ホンドタヌキ、ホンドイタチ、チュウサギ、アオサギ、アオダイショウ等の採餌環境が消失する。</p>
状況	面積 (ha)								
現況	45.4								
供用時 (保全措置実施前)	0.0								
畑地・草地	<ul style="list-style-type: none"> ・ホンドタヌキ ・ホンドイタチ ・ハヤブサ ・チョウゲンボウ ・ホオジロ 	<p>面積 (ha) 畑地・草地面積の変化</p> <table border="1"> <tr> <th>状況</th> <th>面積 (ha)</th> </tr> <tr> <td>現況</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>供用時 (保全措置実施前)</td> <td>0.0</td> </tr> </table>	状況	面積 (ha)	現況	1.7	供用時 (保全措置実施前)	0.0	<p>事業により、計画地の畑地・草地が全て消失する。これに伴い、ホンドタヌキ、ホンドイタチ、ハヤブサ、チョウゲンボウ、ホオジロ等の採餌環境が消失する。</p>
状況	面積 (ha)								
現況	1.7								
供用時 (保全措置実施前)	0.0								
水路	<ul style="list-style-type: none"> ・ホンドタヌキ ・ホンドイタチ ・チュウサギ ・アオサギ ・コアジサシ ・カワセミ ・ツチフキ ・メダカ ・スジエビ 	<p>水路面積 (ha) 水路面積の変化</p> <table border="1"> <tr> <th>状況</th> <th>水路面積 (ha)</th> </tr> <tr> <td>現況</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>供用時 (新設水路切り直し)</td> <td>0.2</td> </tr> </table> <p>現況の水路面積は、計画地内の主要な流れ部分の概算合計値（水田と水田の間の小水路、計画地の西側と南側の周辺部との境界の水路は除く）</p>	状況	水路面積 (ha)	現況	0.3	供用時 (新設水路切り直し)	0.2	<p>事業により、計画地内の水路は全て消失し、計画地の周囲に切り回しが行われる計画である。なお、計画地の西側と南側の水路は、変更されず現況のまま維持される。これに伴い、ツチフキ、メダカ、スジエビ等の繁殖環境、ホンドタヌキ、ホンドイタチ、チュウサギ、アオサギ、コアジサシ、カワセミ等の採餌環境の一部が消失する。</p>
状況	水路面積 (ha)								
現況	0.3								
供用時 (新設水路切り直し)	0.2								

注1) 計画地内の生息環境としてあげた環境は、以下の植生区分とした。

- ・水田：水田雑草群落
- ・畑地・草地：畑雑草群落、放棄畑雑草群落、放棄水田雑草群落、空地雑草群落、クズ群落、セイタカアワダチソウ群落

(4)環境保全措置による影響の低減の程度

a)環境保全措置の概要

本事業で実施する環境保全措置の概要は、表 10.8.2-5 及び図 10.8.2-3(1)～(2)に示すとおりである。

また、環境保全措置を講じることで、保全すべき動物種の生息状況がどのように変化するかについて、現況、環境保全措置実施前及び環境保全措置実施後のそれぞれの状況を予測した結果は、図 10.8.2-4、図 10.8.2-5 及び図 10.8.2-6 に示すとおりである。

なお、環境保全措置の内容の詳細は、「第 11 章 11.2. 代償措置の実施計画」に示すとおりである。

表10.8.2-5 保全すべき動物種について実施する環境保全措置の概要

環境保全措置の区分	環境保全措置により低減される影響	環境保全措置の概要
回避	-	なし
低減	移動経路の分断	・本事業に係る運転者には夜間等の運転時に、動物への配慮を行うよう指導し、ホンダタヌキ等のロードキルに注意する。
	騒音・震動	・低騒音・低振動型の建設機械を極力使用し、騒音・振動を低減する。 ・計画地内の資材運搬等の車両の走行は徐行運転を義務付け、騒音・振動を低減する。 ・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
	水質の変化	・河川に生息するメダカ（南日本集団）・スジエビ等の水生動物への影響を考慮し、工事中の雨水等は、仮設水路にて仮沈砂池や仮調整池等に導き、濁水を一旦貯留し、土粒子を十分に沈殿させた後、上水を地区外に放流する。（降雨時などに濁水が一時的に流出する可能性がある。） ・供用時の雨水等は、調整池にためた後、公共用水域に排水する。（降雨時などに濁水が一時的に流出する可能性がある。）
	光環境の変化	・ホンダタヌキ等の夜行性の動物への影響を考慮し、工事中は工事時間を原則として8時から18時までとし、照明の使用は極力減らすとともに、照明は上方面、側面への照射を減らす構造とする。 ・供用時の照明は上方面、側面への照射を減らす構造とする。
代償	生息・生育環境の消失	【湿地性ピオトープの整備】 ・水路に面した形で湿地性ピオトープを整備し、計画地内の湿性草地、及び湿性草地に位置する開放水面の代替環境として機能させることで、アオサギ、カワセミ等の採食環境、メダカ（南日本集団）、スジエビ等の水生生物を中心とする生息環境を創出する。 【湿地性緑地の創出】 ・水路に面した形で湿地性ピオトープを整備し、計画地内の保全すべき植物の移植を中心とした緑化を行い、湿地性草地の代替環境として機能させることで、アオサギ、カワセミ、タマシギ、アオダイショウ等の採食環境を創出する。
	生息・生育環境の消失 移動経路の分断	【緑地の創出】 ・植栽帯や公園部は、屋敷林をイメージして、潜在自然植生や周辺植生の構成種を参考に、常緑樹を中心とした樹種で緑化を行い、高木、中木、低木を織り交ぜ階層構造を持たせる。これにより、樹林や林縁性のホオジロやウグイス等の鳥類の生息環境ができるとともに、低木植栽でホンダタヌキ、アオダイショウ等の移動経路や隠れ家、採餌環境が創出される。
	移動経路の分断	【アンダーパスの整備】 ・水路と道路が交錯する部分にはアンダーパスを設置し、ホンダタヌキ等の移動経路の確保に努める。

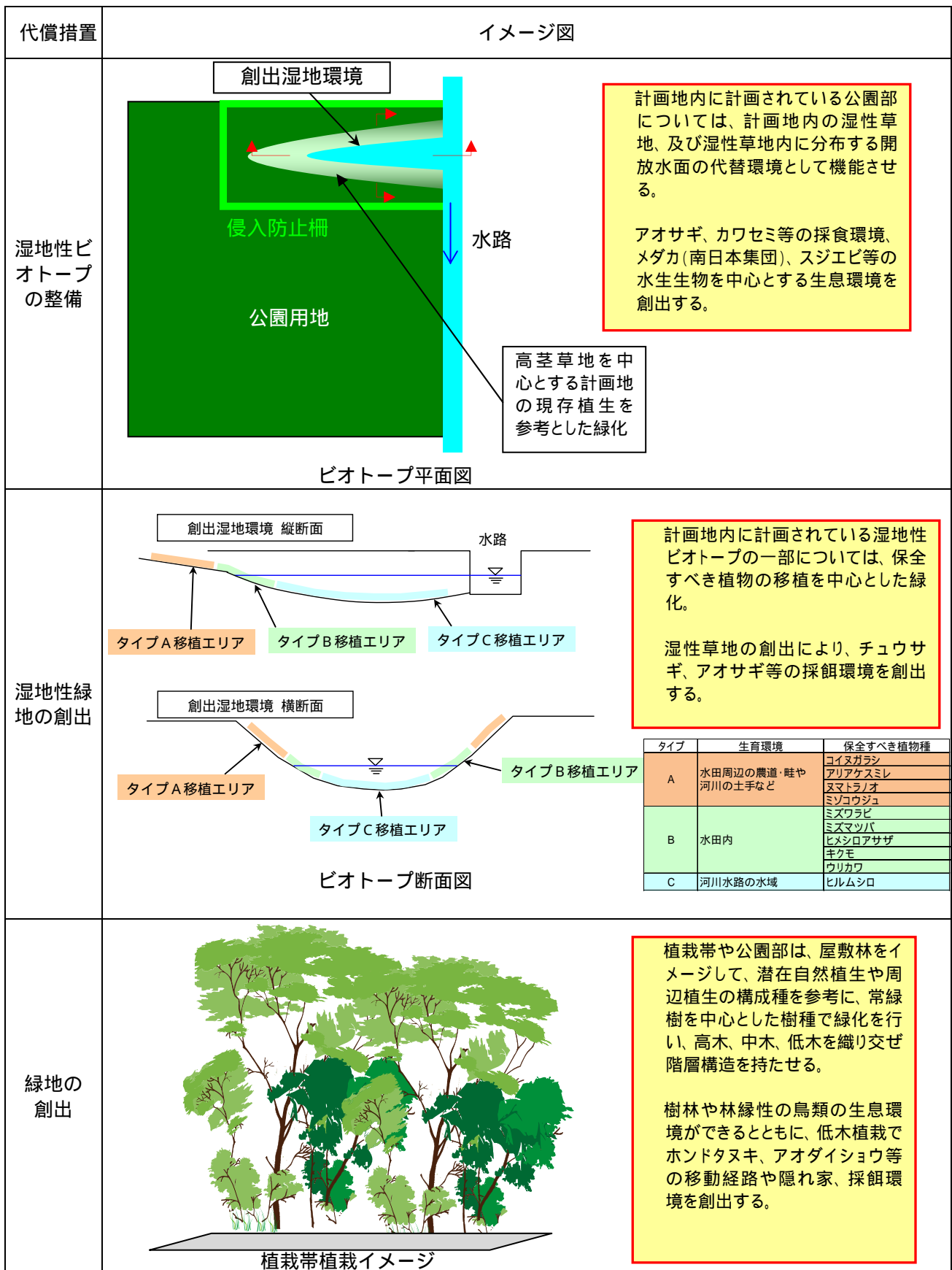


図10.8.2-3(1) 環境保全措置の概要

代償措置	イメージ図
アンダーパスの整備	<div data-bbox="344 398 735 721" style="display: inline-block; vertical-align: top;"> </div> <div data-bbox="360 768 703 801" style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-top: 10px;"> <p>ボックスカルバート断面図</p> </div> <div data-bbox="788 371 986 515" style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-left: 20px;"> <p>タヌキ、イタチ等の動物が移動できるアンダーパス</p> </div> <div data-bbox="1015 450 1406 723" style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-left: 20px; border: 2px solid red; background-color: yellow; padding: 5px;"> <p>新設水路の一部は、車道と交差するが、ボックスカルバート構造またはコルゲートパイプ構造とし、アンダーパスを設ける。</p> <p>車道の下を動物が移動できる空間を確保。</p> </div>

図10.8.2-3(2) 環境保全措置の概要

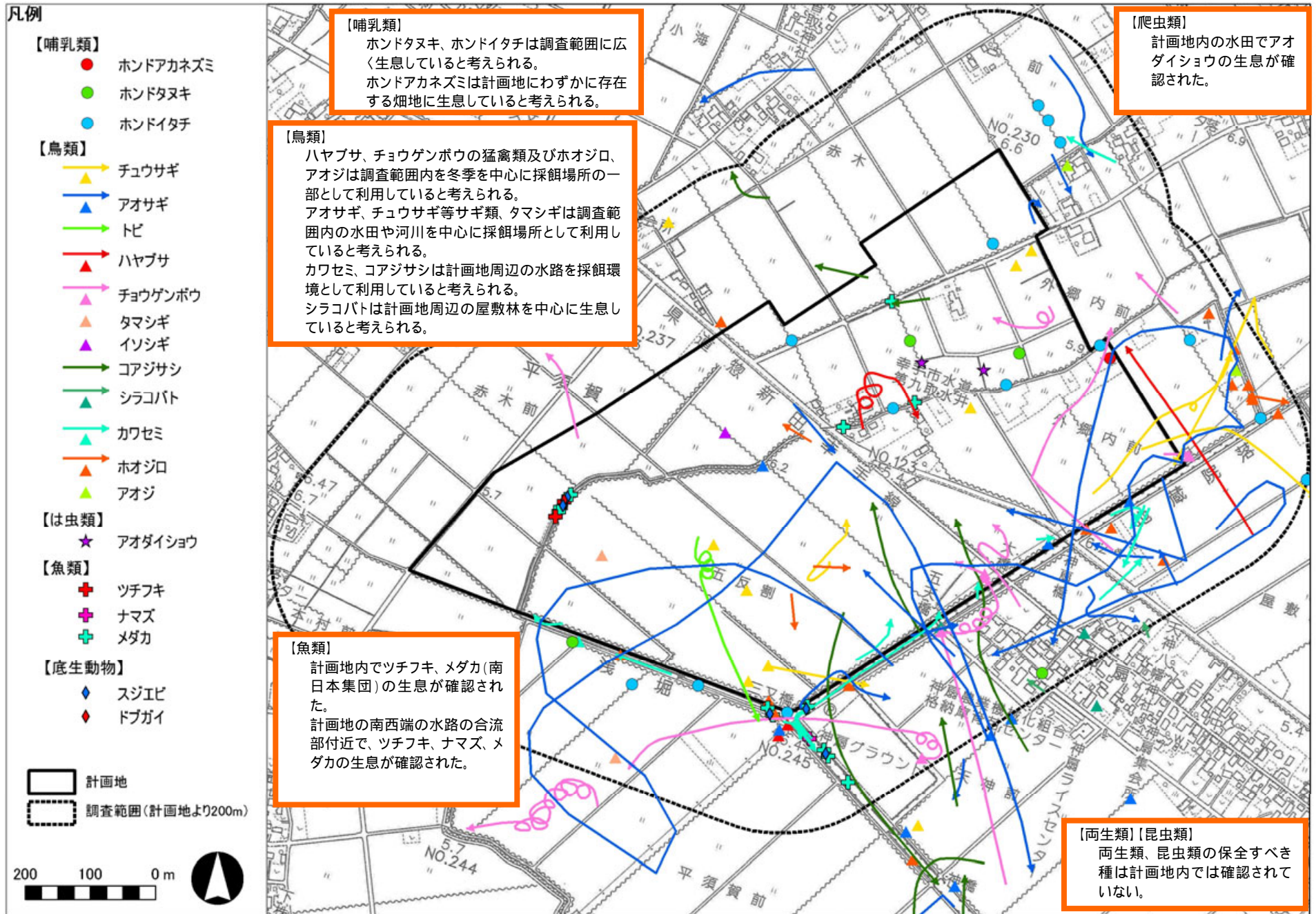


図 10.8.2-4 保全すべき種の生息状況 (現況：確認位置)

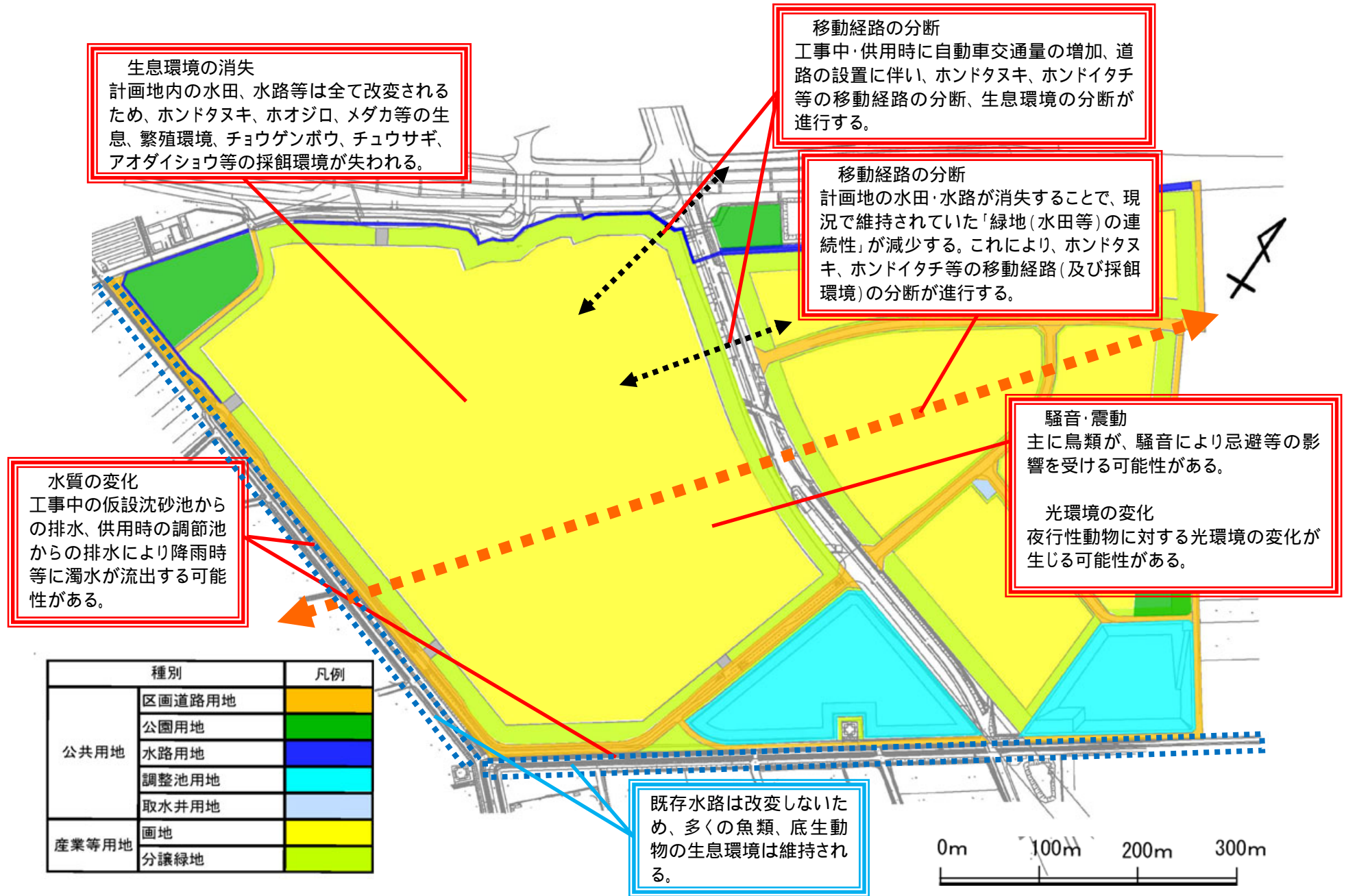


図 10.8.2-5 保全すべき種の生息環境の変化の程度【環境保全措置実施前】

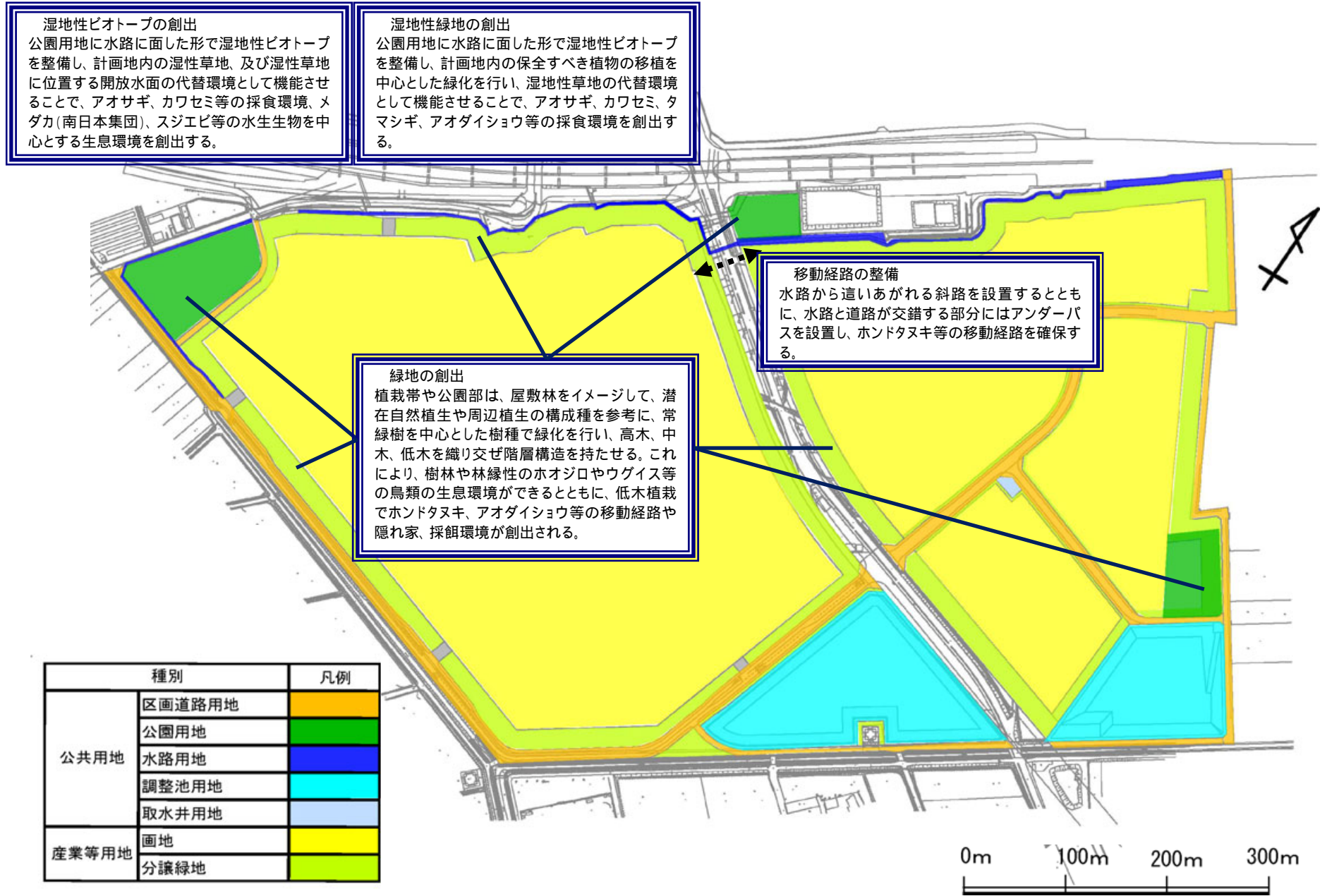


図 10.8.2-6 保全すべき種の生息環境の変化の程度【環境保全措置実施後】

b)環境保全措置による影響の低減の程度

これらの環境保全措置のうち、代償措置として実施する湿地性ビオトープの創出、緑地の創出、新設水路の設置（切り直し）による、保全すべき動物種（14種）の生息環境に対する影響の低減の程度は、表10.8.2-6に示すとおりである。水田の生息環境の代償はわずかであるが、畑地・草地に関しては既存の488%の代償（創出）、水路については100%が代償されると予測する。

表10.8.2-6 保全すべき動物種の生息環境に対する影響の低減の程度（環境保全措置実施後）

計画地内の生息環境	利用する保全すべき動物種	予測結果
水田	<ul style="list-style-type: none"> ・ホンドタヌキ ・ホンドイタチ ・チュウサギ ・アオサギ ・タマシギ ・アオダイショウ ・メダカ 	<p>水田面積の変化</p> <p>【湿地性ビオトープの創出】 湿地性ビオトープの整備(0.1ha)により湿性草地及び開放水面を創出することで、ホンドタヌキやタマシギの生息・繁殖環境、チュウサギ等サギ類をはじめとする鳥類の餌動物(カエル類等)の生息環境、アオダイショウ等の移動経路、隠れ家、採餌環境、メダカ(南日本集団)の生息環境が代償される。</p>
畑地・草地	<ul style="list-style-type: none"> ・ホンドタヌキ ・ホンドイタチ ・ハヤブサ ・チョウゲンボウ ・ホオジロ 	<p>畑地・草地面積の変化</p> <p>【緑地の創出】^{注1)} 計画地内の公園及び緑地帯については、「田園都市産業ゾーン基本方針」にあげられている屋敷林をイメージした緑化を行う。これに伴い、ホンドタヌキの生息・繁殖環境、移動経路、隠れ家、採餌環境、ハヤブサやチョウゲンボウ等の餌となる小動物の生息環境、ホオジロ等の生息環境が代償される。</p>
水路	<ul style="list-style-type: none"> ・ホンドタヌキ ・ホンドイタチ ・チュウサギ ・アオサギ ・コアジサシ ・カワセミ ・ツチフキ ・メダカ ・スジエビ 	<p>水路面積 (ha) 水路面積の変化</p> <p>【新設水路の切り直し】 計画地内を通過していた水路が消失するが、計画地周囲を切り回して新設水路を設置する。また、水路と繋がる湿地性ビオトープが創出される。これに伴い、水路環境の連続性が確保されるとともに、チュウサギ、カワセミ等の採餌環境、メダカ、スジエビ等の生息環境が代償される。</p>

注1) 環境保全措置実施前について、「新たな高木植栽帯」は動物に配慮した計画ではないとし、「畑地・草地」の面積に含めていない。

注2) 計画地内の生息環境としてあげた環境は、以下の植生区分とした。

- ・水田：水田雑草群落
- ・畑地・草地：畑雑草群落、放棄畑雑草群落、放棄水田雑草群落、空地雑草群落、クズ群落、セイタカアワダチソウ群落

10.8.3. 評価

1) 評価方法

(1) 回避・低減の観点

保全すべき動物種への影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

(2) 基準・目標等との整合の観点

表 10.8.3-1 に示す整合を図るべき基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表10.8.3-1 動物に係る整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
「彩の国豊かな自然環境づくり計画」(平成 11 年 3 月、埼玉県)	<p>「自然ネットワークの形成」における事業者の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然ネットワークの形成に配慮した事業の実施 ・自然ネットワークの形成に対応したビオトープの創出 <p>「生物多様性の確保」における事業者の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境影響緩和手法(ミティゲーション)などによる保全対策の推進 ・在来種を用いた緑化の推進
「埼玉県環境基本計画」(平成 19 年 3 月、埼玉県)	<p>「恵み豊かで安心・安全な地域社会の実現」における事業者に期待される主な行動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業の実施に当たって、水と緑の保全、野生生物の生息・生育空間の確保などに配慮する。 ・ビオトープの保全・創造に努めるとともに、事業所の敷地内や周辺の緑化を推進する。 <p>「恵み豊かで安心・安全な地域社会の実現」における「低地地域」の環境配慮の方向</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川、池沼、農業用水路、水田などによって構成されている水辺・緑地環境が保全されている。 ・様々な水辺や緑地において、水生生物などの多種多様な野生生物が生息している。
「田園都市産業ゾーン基本方針」(平成 18 年 10 月、埼玉県)	<p>計画地に適用される「田園都市産業ゾーン基本方針」における動物に関連する配慮すべき基本的事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・埼玉県原風景である屋敷林をイメージさせるような緑地空間を創出するよう配慮する。

2) 評価結果

(1) 回避・低減の観点

動物に関する環境の保全のための措置は、表 10.8.3-2(1)～(2)に示すとおりである。

保全すべき動物種にとって最も影響の大きい生息環境の消失を回避するため、水田を中心とする計画地の環境を、事業者により実行可能な範囲で残存が可能か検討したが、回避及び低減措置を行うことは困難である。

そこで代償措置として、生息環境となりうる湿地性ビオトープを創出して、水田や水田周辺の環境を一部復元する。計画地敷地境界沿いの高木植栽帯には、潜在自然植生や周辺にある屋敷林の構成種を参考とする樹種とし、高木・中木・低木を織り交ぜ階層構造を持たせる。また、哺乳類等の移動経路となるよう、低木を配置するとともに、水路と道路が交錯する部分にはアンダーパスを設置する。

その他、騒音・振動の抑制、濁水流出の抑制、照明による光の漏洩の抑制、ロードキルの発生抑制等の低減措置を講じる。

これらの環境保全措置を講じることにより、保全すべき動物種への影響は、事業の特性を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内で低減または代償されていると評価する。

表10.8.3-2(1) 動物に関する環境の保全のための措置

影響要因	影響	検討の視点	選定した環境の保全のための措置	措置の区分	実施主体
建設機械の稼働	生息環境の変化 (騒音・振動)	騒音・振動の影響の緩和	・計画地内の資材運搬等の車両の走行は徐行運転を義務付け、騒音・振動を低減する。 ・建設機械のアイドリングストップを徹底する。	低減	事業者 進出予定企業
資材運搬等の車両の走行	生息環境の変化 (騒音・振動)	騒音・振動の影響の緩和	・計画地内の資材運搬等の車両の走行は徐行運転を義務付け、騒音・振動を低減する。	低減	事業者 進出予定企業
	生息環境の変化 (移動経路の分断)	ロードキルの発生抑制	・本事業に関係する運転者には夜間等の運転時に、動物への配慮を行うよう指導する。	低減	事業者 進出予定企業
造成等の工事	生息環境の変化 (水質)	濁水の流出抑制	・河川に生息する魚類等水生動物への影響を考慮し、工事中の雨水等は、仮設水路にて仮沈砂池や仮調整池等に導き、濁水を一旦貯留し、土粒子を十分に沈殿させた後、上水を地区外に放流する。	低減	事業者
	生息環境の変化 (光環境)	照明からの光の漏洩を抑制	・夜行性の動物への影響を考慮し、工事中は工事時間を原則として8時から18時までとし、照明の使用は極力減らすとともに、照明は上方面、側面への照射を減らす構造とする。	低減	事業者 進出予定企業

表10.8.3-2(2) 動物に関する環境の保全のための措置

影響要因	影響	検討の視点	選定した環境の保全のための措置	措置の区分	実施主体
造成地の存在	生息環境の消失	生息環境の保全	<ul style="list-style-type: none"> 計画されている湿地性ビオトープについては、計画地内の湿性草地、及び湿性草地に位置する開放水面の代替環境として機能させることで、アオサギ、カワセミ、アオダイショウ等の採食環境、メダカ（南日本集団）やスジエビ等の水生生物を中心とする生息環境が創出される。 	代償	事業者
			<ul style="list-style-type: none"> 計画地内に計画されている公園及び緑地帯については、「田園都市産業ゾーン基本方針」にあげられている屋敷林をイメージした緑化を行うことにより、ホンドタヌキの生息・繁殖環境、移動経路、隠れ家、採餌環境、ハヤブサやチョウゲンボウ等の餌となる小動物の生息環境、ホオジロ等の生息環境が代償される。 	代償	事業者
	生息環境の変化（移動経路の分断）	ロードキルの発生抑制	<ul style="list-style-type: none"> 本事業に関係する運転者には夜間等の運転時に、動物への配慮を行うよう指導する。 	低減	事業者 進出予定企業
	生息環境の変化（水質）	濁水の流出抑制	<ul style="list-style-type: none"> 調整池を整備し、供用時の雨水等は調整池にためた後、公共用水域に排水する。 	低減	事業者 進出予定企業
	生息環境の変化（光環境）	照明からの光の漏洩を抑制	<ul style="list-style-type: none"> 供用時の照明は上方面、側面への照射を減らす構造とする。 	低減	進出予定企業

(2)基準・目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等と予測結果との比較は、表 10.8.3-3 に示すとおりである。

整合を図るべき基準等とした上位計画の目標等について、「保全すべき動物種の生息環境の保全」の観点から、予測結果との整合が図られているかどうかを評価した。

「保全すべき動物種の生息環境の保全」については、影響は大きいものの、事業の特性を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内で、湿地性ビオトープの創出、緑地の創出、アンダーパスの整備等による生息環境の保全を実施することから、整合を図るべき基準等との整合が図られていると評価する。

表10.8.3-3 動物の予測結果と整合を図るべき基準等との比較

項目	予測結果	整合を図るべき基準等
<p>保全すべき動物種の生息環境の保全</p>	<p>事業の実施により、動物の生息環境である水田及び水田周辺の環境が消失する。このため、代償措置として、水路の一部に湿地性ビオトープを創出し、ホンドタヌキやタマシギの生息・繁殖環境、チュウサギ等サギ類をはじめとする鳥類の餌動物（カエル類等）の生息環境、アオダイショウ等の移動経路、隠れ家、採餌環境、メダカ（南日本集団）の生息環境を代償する。計画地内の水路は計画地を囲む形で水路を付け替え、水環境の連続性を復元する。</p> <p>これにより、早期の植生復元を行い、サギ類等の採餌環境、メダカ、スジエビ等の生息・繁殖環境を代償するとともに、ホンドタヌキ・ホンドイタチ等の哺乳類の採餌環境、移動経路を創出する。</p> <p>計画地内の公園及び緑地帯については、潜在自然植生や周辺にある屋敷林の構成種を参考にした樹種とし、高木、中木、低木を織り交ぜ階層構造を持たせる。また、鳥類や昆虫類の餌となる実のなる樹木も植栽する。これにより、多様な環境が創出され、ハヤブサ、チョウゲンボウ等の餌となる小型～中型の鳥類や昆虫類の生息環境が創出される。</p> <p>また、低木植栽により、ホンドタヌキやホンドイタチ、アオダイショウ等の移動経路や隠れ家、採餌環境が創出される。</p> <p>さらに、水路と道路が交錯する部分にはアンダーパスを設置し、ホンドタヌキ・ホンドイタチ等の移動経路を分断しないよう配慮する。</p> <p>この他、低騒音・低振動型建設機械の使用等による騒音・振動の低減、仮設沈砂池や調整池を利用した濁水流出の抑制、夜間の光漏洩に配慮した照明構造とするなど、間接的な影響についても対策を講じる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境影響緩和手法（ミティゲーション）などによる保全対策の推進 ・自然ネットワークの形成に配慮した事業の実施・自然ネットワークの形成に対応した生息環境の創造に努めるとともに、事業所の敷地内や周辺の緑化を推進する。 ・河川、池沼、農業用水路、水田などによって構成されている水辺・緑地環境が保全されている。 ・様々な水辺や緑地において、水生生物などの多種多様な野生生物が生息している。 ・埼玉県原風景である屋敷林をイメージさせるような緑地空間を創出するよう配慮する。