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.

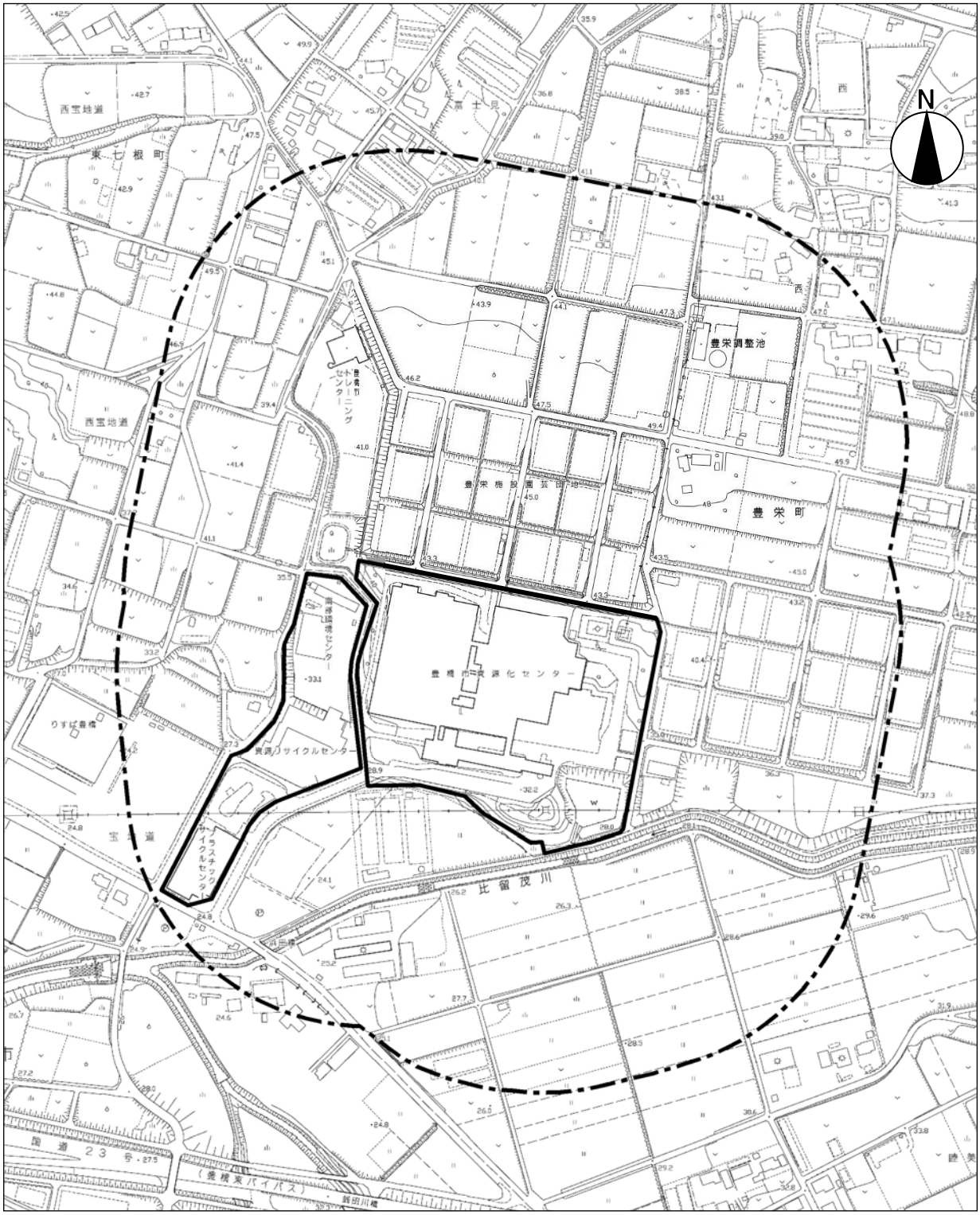
イ　現地調査

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

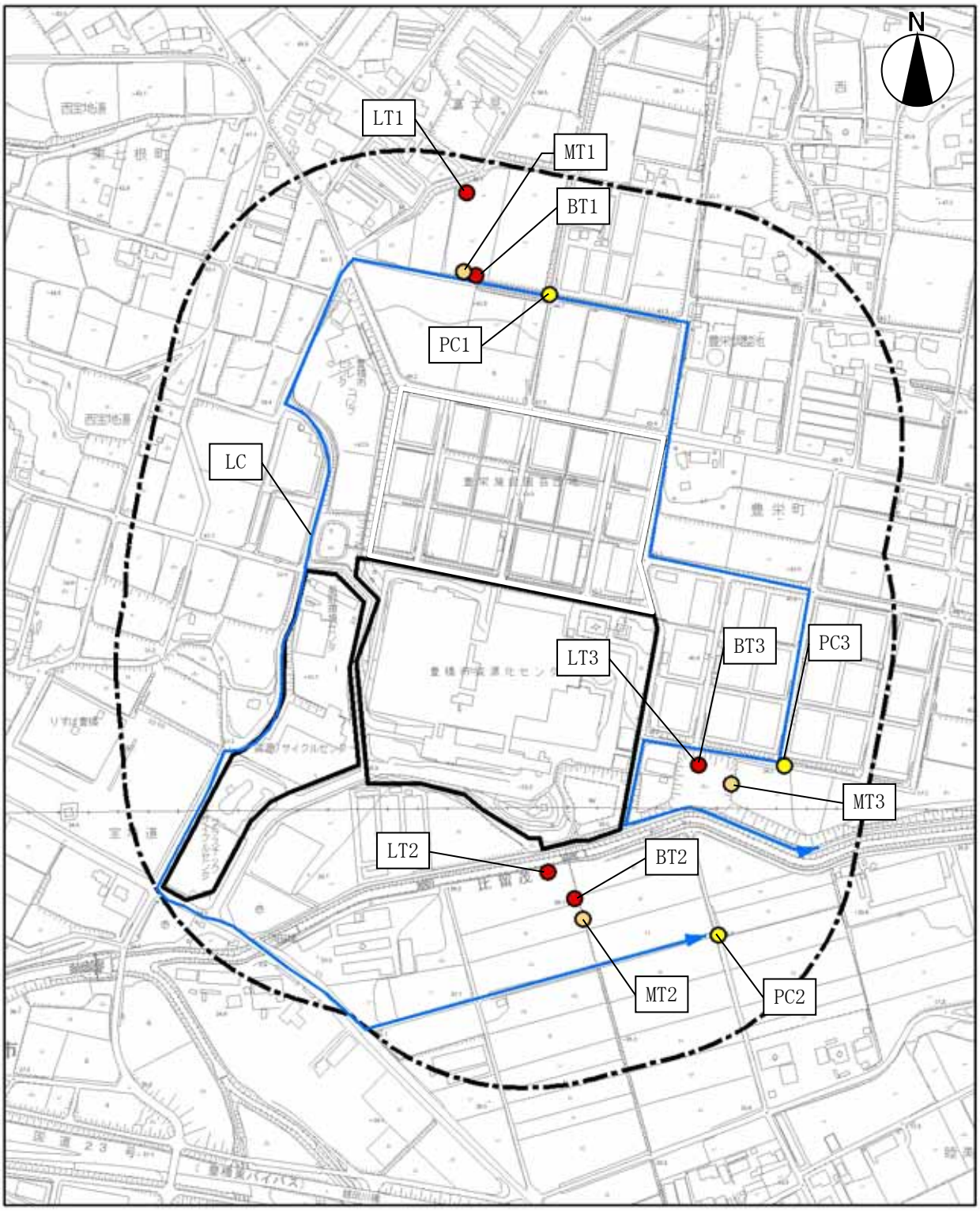
調査項目	調査対象	調査期間	調査実施日
動物	哺乳類	秋季	平成 29 年 10 月 24 日（火）～26 日（木）
		冬季	平成 30 年 1 月 29 日（月）～31 日（水）
		春季	平成 30 年 5 月 1 日（火） 平成 30 年 5 月 22 日（火）～24 日（木）
		夏季	平成 30 年 7 月 30 日（月） 平成 30 年 8 月 2 日（木）～4 日（土）
	鳥類	秋季	平成 29 年 10 月 27 日（金）
		冬季	平成 30 年 1 月 29 日（月）
		春季	平成 30 年 5 月 2 日（水）
		初夏季	平成 30 年 6 月 4 日（月）
		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（水）
		初夏季	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）
		春季	平成 30 年 5 月 1 日（火）
		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）
		初夏季	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	12 月	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。
	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。
		陸産貝類	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	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。
		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。
	4 月	昆虫類	越冬個体が活動を始める時期である。
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。
初夏季	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季に出現する昆虫類を確認できる時期である。
		陸産貝類	梅雨明け後の活動期である。
		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－8 月	哺乳類	出産・保育の時期であり、行動範囲が広くなった個体が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、行動範囲が広くな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、行動範囲が広くな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	当齢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。

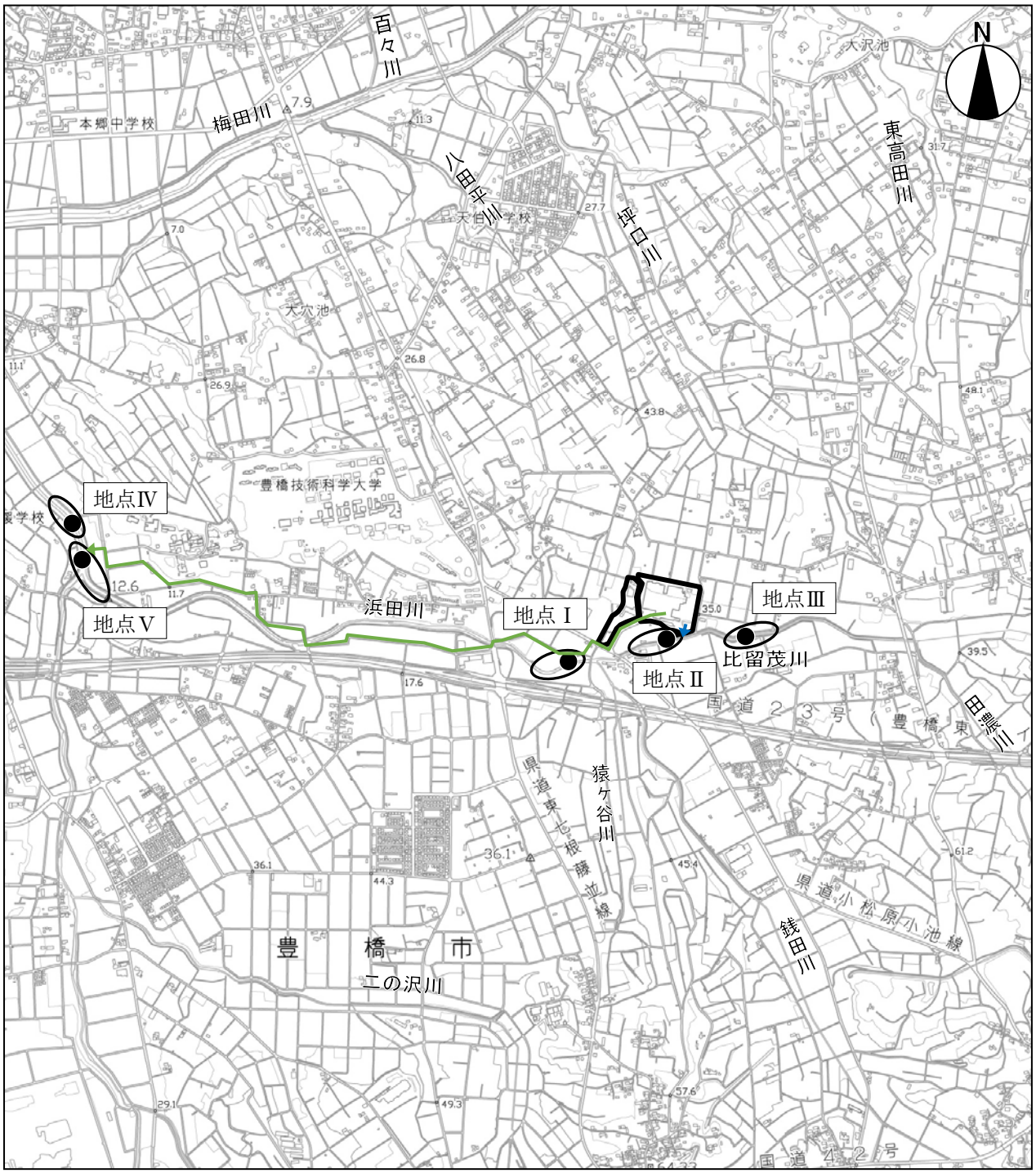


0　50　100　200m
1:5,000

凡　例

- ：事業実施区域
- ：調査範囲
- 哺乳類：トラップ及び自動撮影調査(MT)
- 鳥　類：ポイントセンサス(PC)
- 昆虫類：ライトトラップ(LT)・ベイトトラップ(BT)
- 鳥　類：ラインセンサスルート(LC)

図 8-9-2　調査地点及び調査ルート（陸域）



0　500　1000m
1：25,000

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）

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2-2-13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）

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 RL	「環境省レッドリスト 2020」（令和２年３月　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 RL	「レッドリストあいち 2020」（令和２年３月　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注)	「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、*Mogera* 属の一種、ネズミ科の一種、タヌキ、アカネズミ、キツネ等の３目５科６種の哺乳類が確認された。

表 8-9-6　哺乳類確認種一覧

No.注)	目名	科名	種名	学名	調査時期			
					秋季	冬季	春季	夏季
1	モグラ目	モグラ科	*Mogera* 属の一種	*Mogera* sp.	●	●	●	●
2	ネズミ目	ネズミ科	アカネズミ	*Apodemus speciosus speciosus*			●	●
－			ネズミ科の一種	Muridae sp.		●		
3		ヌートリア科	ヌートリア	*Myocastor coypus*		●		
4	ネコ目	イヌ科	タヌキ	*Nyctereutes procyonoides viverrinus*	●	●		●
5			キツネ	*Vulpes vulpes japonica*	●			●
6		イタチ科	*Mustera* 属の一種	*Mustela* sp.	●	●	●	
合計	３目	５科	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　令和３年度生物リスト」（令和３年度　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。

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	*Phalacrocorax carbo*	○	○	○	●	●	●	●	●
2	コウノトリ目	サギ科	ダイサギ	*Egretta alba*	○	○	○	●	●	●	●	
3			コサギ	*Egretta garzetta*			○		●			
4			アオサギ	*Ardea cinerea*	○	○	○	●	●	●	●	●
5	カモ目	カモ科	マガモ	*Anas platyrhynchos*			○	●	●			
6			カルガモ	*Anas poecilorhyncha*	○	○	○		●	●	●	●
7			コガモ	*Anas crecca*	○			●				
8	タカ目	タカ科	トビ	*Milvus migrans*		○		●				
9			オオタカ	*Accipiter gentilis*	○	○	○		●			
10			ハイタカ	*Accipiter nisus*		○	○	●	●			
11			ノスリ	*Buteo buteo*		○		●	●			
12		ハヤブサ科	ハヤブサ	*Falco peregrinus*		○			●			
13			チョウゲンボウ	*Falco tinnunculus*	○	○	○	●	●	●	●	●
14	キジ目	キジ科	コジュケイ	*Bambusicola thoracica*	○	○				●	●	
15			キジ	*Phasianus colchicus*	○	○	○		●	●	●	●
16	ツル目	クイナ科	オオバン	*Fulica atra*	○			●				
17	チドリ目	チドリ科	コチドリ	*Charadrius dubius*		○	○			●		
18			ケリ	*Vanellus cinereus*	○	○	○		●	●	●	
19		シギ科	クサシギ	*Tringa ochropus*	○	○	○	●	●	●		
20			イソシギ	*Actitis hypoleucos*	○		○	●				
21			タシギ	*Gallinago gallinago*			○		●			
22	ハト目	ハト科	ドバト	*Columba livia var.domesticus*	○	○	○	●	●	●	●	
23			キジバト	*Streptopelia orientalis*	○	○	○	●	●	●	●	
24	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	*Dendrocopos kizuki*	○	○		●		●	●	●
25	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	*Alauda arvensis*	○	○	○	●	●	●	●	
26		ツバメ科	ツバメ	*Hirundo rustica*	○	○	○			●	●	●
27		セキレイ科	キセキレイ	*Motacilla cinerea*	○		○	●	●	●		
28			ハクセキレイ	*Motacilla alba*	○	○	○	●	●	●	●	●
29			セグロセキレイ	*Motacilla grandis*			○		●	●	●	●
30		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	*Hypsipetes amaurotis*	○	○	○	●	●	●	●	●
31		モズ科	モズ	*Lanius bucephalus*	○	○	○	●	●	●	●	●
32		ツグミ科	ジョウビタキ	*Phoenicurus auroreus*	○		○	●	●			
33			シロハラ	*Turdus pallidus*	○		○		●			
34			ツグミ	*Turdus naumanni*	○	○	○		●			
35		ウグイス科	ウグイス	*Cettia diphone*	○	○	○	●	●	●	●	●
36			セッカ	*Cisticola juncidis*	○	○		●		●	●	●
37		シジュウカラ科	シジュウカラ	*Parus major*	○		○		●	●		
38		メジロ科	メジロ	*Zosterops japonicus*	○	○	○	●	●		●	
39		ホオジロ科	ホオジロ	*Emberiza cioides*	○	○	○	●	●	●	●	●
40			アオジ	*Emberiza spodocephala*			○		●			
41		アトリ科	カワラヒワ	*Carduelis sinica*	○	○	○	●	●	●	●	●
42		ハタオリドリ科	スズメ	*Passer montanus*	○	○	○	●	●	●	●	●
43		ムクドリ科	コムクドリ	*Sturnus philippensis*		○	○			●		●
44			ムクドリ	*Sturnus cineraceus*	○	○	○	●	●	●	●	●
45		カラス科	ハシボソガラス	*Corvus corone*	○	○	○	●	●	●	●	●
46			ハシブトガラス	*Corvus macrorhynchos*	○	○	○	●	●	●	●	●
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　令和３年度生物リスト」（令和３年度　国土交通省）に従った。

注 2）渡り区分は「山渓カラー名鑑　日本の野鳥」（昭和 60 年７月　山と渓谷社）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、アジアイトトンボ、セスジツユムシ、ゴマフウンカ、イチモンジセセリチョウ、キリウジガガンボ、ミイデラゴミムシ、セグロカブラハバチ等、11 目 133 科 536 種の昆虫類が確認された。

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	アジアイトトンボ、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	*Cheumatopsyche*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、ウシガエル、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１目３科７種、また爬虫類が、ニホンイシガメ、ニホンヤモリ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシ等の２目６科６種、合計３目９科 13 種が確認された。

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	調査時期			
						秋季	早春季	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	*Bufo japonicus*			●	
2			アマガエル科	ニホンアマガエル	*Hyla japonica*			●	
3			アカガエル科	ニホンアカガエル	*Rana japonica*		●		
4				トノサマガエル	*Rana nigromaculata*			●	
5				ナゴヤダルマガエル	*Rana porosa brevipoda*			●	
－				*Pelophylax* 属の一種[注2]	*Pelophylax* sp.	●			●
6				ウシガエル	*Rana catesbeiana*	●	●	●	●
7				ヌマガエル	*Fejervarya kawamurai*	●		●	●
8	爬虫綱	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ	*Mauremys japonica*				●
9		有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	*Gekko japonicus*				●
10			トカゲ科	ヒガシニホントカゲ	*Plestiodon finitimus*			●	●
11			カナヘビ科	ニホンカナヘビ	*Takydromus tachydromoides*			●	
12			ナミヘビ科	ヤマカガシ	*Rhabdophis tigrinus tigrinus*	●		●	●
13			クサリヘビ科	ニホンマムシ	*Gloydius blomhoffii*	●		●	●
合計	２綱	３目	９科	13 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　令和３年度生物リスト」（令和３年度　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（地点Ⅳ、地点Ⅴ）及び比留茂川（地点Ⅰ、地点Ⅱ、地点Ⅲ）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。

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	*Carassius auratus*	○		●	●	
－			*Carassius* 属の一種[注2)]	*Carassius* sp.	○	○		●	●
2			オイカワ	*Opsariichthys platypus*	○	○	●		●
3			カワムツ	*Candidia temminckii*	○	○	●		
4			モツゴ	*Pseudorasbora parva*	○	○	●		
5			タモロコ	*Gnathopogon elongatus elongatus*	○	○	●	●	●
6		ドジョウ科	ドジョウ	*Misgurnus anguillicaudatus*	○	○	●	●	●
7	サケ目	アユ科	アユ	*Plecoglossus altivelis altivelis*	○				●
8	カダヤシ目	カダヤシ科	カダヤシ	*Gambusia affinis*	○		●		●
9	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	*Oryzias latipes*	○	○	●	●	●
10	スズキ目	ハゼ科	スミウキゴリ	*Gymnogobius petschiliensis*	○		●		
11			旧トウヨシノボリ類	*Rhinogobius* sp. OR *morphotype unidentified*	○	○	●		●
－			*Rhinogobius* 属の一種	*Rhinogobius* sp.	○	○			●
合計	５目	６科	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　令和３年度生物リスト」（令和３年度　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（地点Ⅳ、地点Ⅴ）及び比留茂川（地点Ⅰ、地点Ⅱ、地点Ⅲ）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。

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	冬季	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	*Girardia dorotocephala*	○	○	●		
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	*Pomacea canaliculata*		○	●	●	●
3				タニシ科	ヒメタニシ	*Sinotaia quadrata histrica*		○	●	●	●
4				カワニナ科	カワニナ属	*Semisulcospira* sp.	○		●	●	
5			汎有肺目	サカマキガイ科	サカマキガイ	*Physa acuta*	○	○	●	●	●
6				ヒラマキガイ科	ヒロマキミズマイマイ	*Menetus dilatatus*		○	●		●
7		二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	シジミ属	*Corbicula* 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	*Lumbriculidae*		○	●	●	
9			イトミミズ目	ミズミミズ科	エラミミズ	*Branchiura sowerbyi*	○	○	●	●	●
10					ウチワミミズ属	*Dero* sp.		○	●	●	●
11					ユリミミズ属	*Limnodrilus* sp.	○	○	●		●
12					テングミズミミズ	Stylaria fossularis	○	○		●	●
13					ミズミミズ属	*Nais* sp.	○	○		●	
14					ミズミミズ亜科	Naidinae sp.	○	○	●	●	●
－					ミズミミズ科	Naididae sp.	○	○	●	●	●
15			ツリミミズ目	フトミミズ科	フトミミズ属	*Pheretima* sp.	○			●	
－					フトミミズ科	Megascolecidae sp.	○	○	●	●	
16				ツリミミズ科	ツリミミズ科	Lumbricidae sp.	○	○	●		
17		ヒル綱	吻蛭目	ヒラタビル科	ヌマビル	*Helobdella stagnalis*	○	○	●	●	●
－					ヒラタビル科	Glossiphoniidae sp.	○			●	
18			吻無蛭目	イシビル科	シマイシビル	*Dina lineata*	○	○	●	●	●
19				ヘモビ科	ウマビル	*Whitmania pigra*		○	●	●	
20				イシビル科	シマイシビル	*Dina lineata*	○	○	●	●	
21				ナガレビル科	ナガレビル科	Salifidae 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	*Crangonyx floridanus*	○	○	●		●
23				ハマトビムシ科	ハマトビムシ科	Talitridae sp.		○		●	
24			ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	*Asellus hilgendorfi*	○	○		●	
25			エビ目	ヌマエビ科	カワリヌマエビ属	*Neocaridina* sp.	○	○		●	●
26				アメリカザリガニ科	アメリカザリガニ	*Procambarus clarkii*	○	○		●	●
27				モクズガニ科	モクズガニ	*Eriocheir japonicus*	○			●	
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	*Baetis sahoensis*	○	○		●	●
29					ウデマガリコカゲロウ	*Tenuibaetis flexifemora*	○	○	●	●	●
30			トンボ目（蜻蛉目）	イトトンボ科	アオモンイトトンボ	*Ischnura senegalensis*	○		●	●	●
31				トンボ科	ショウジョウトンボ	*Crocothemis servilia mariannae*		○	●	●	●
32					シオカラトンボ	*Orthetrum albistylum speciosum*		○	●		
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	*Nemoura* sp.		○	●		
34			カメムシ目（半翅目）	アメンボ科	アメンボ	*Aquarius paludum paludum*		○	●	●	●
35					アメンボ亜科	Gerrinae sp.		○	●		●
36				マツモムシ科	コマツモムシ	*Anisops ogasawarensis*		○	●		●
37					マツモムシ	*Notonecta triguttata*		○	●		●
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	*Cheumatopsyche brevilineata*	○			●	●
39					コガタシマトビケラ属	*Cheumatopsyche* sp.	○		●	●	
40			ハエ目（双翅目）	ガガンボ科	ガガンボ属	*Tipula* sp.	○	○		●	●
41				チョウバエ科	チョウバエ科	Psychodidae sp.	○	○	●	●	
42				ユスリカ科	ユスリカ属	*Chironomus* sp.	○	○			●
43					ツヤユスリカ属	*Cricotopus* sp.	○	○			●
44					ホソミユスリカ属	*Dicrotendipes* sp.	○				●
45					コガタエリユスリカ属	*Nanocladius* 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	冬季	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	*Polypedilum* sp.	○	○			●
47					ナガレツヤユスリカ属	*Rheocricotopus* sp.	○	○			●
48					ナガレユスリカ属	*Rheotanytarsus* sp.	○	○			●
49					ヒゲユスリカ属	*Tanytarsus* sp.	○				●
50					ヌカユスリカ属	*Thienemanniella* 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	Orthocladiinae 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	*Eretes griseus*		○			●
55					ヒメゲンゴロウ	*Rhantus suturalis*	○	○			●
56					ヒメゲンゴロウ亜科	Colymbetinae sp.		○			●
57				ガムシ科	セマルガムシ	*Coelostoma stultum*		○			●
58					コガムシ	*Hydrochara affinis*		○			●
59					ヒメガムシ	*Sternolophus rufipes*	○	○			●
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　令和３年度生物リスト」（令和３年度　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、アシブトヒメグモ、ヒメアシナガグモ、クサグモ、ジグモ、ジョロウグモ、イオウイロハシリグモ等の１目 14 科 49 種のクモ類が確認された。

表 8-9-12(1)　クモ類確認種一覧

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

表 8-9-12(2)　クモ類確認種一覧

№	目名	科名	種名	学名	調査時期				
					秋季	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	*Carrhotus xanthogramma*				●	
46			*Marpissa* 属の一種	*Marpissa* sp.	●				
47			オスクロハエトリ	*Mendoza canestrinii*	●	●	●	●	●
48			カラスハエトリ	*Rhene atrata*	●			●	
49			キレワハエトリ	*Sibianor pullus*				●	
合計	1 目	14 科	49 種	―	20 種	9 種	18 種	22 種	23 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　令和 3 年度生物リスト」（令和 3 年度　国土交通省）に従った。

注 2)昆虫類調査時に確認された種も記録しているため、早春季、初夏季の欄の記載がある。

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、オカチョウジガイ、ヒメコハクガイ、ノハライシノシタ、ヒメオカモノアラガイ、ミカワギセル、オカチョウジガイの 1 目 11 科 27 種の陸産貝類が確認された。

表 8-9-13　陸産貝類確認種一覧

№.	目名	科名	種名	学名	調査時期	
					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	*Succinea lyrata*	●	
2		マキゾメガイ科	マルナタネガイ	*Parazoogenetes orcula*		●
3		キセルガイ科	ミカワギセル	*Mesophaedusa hickonismikawa*	●	●
4			ツムガタギセル	*Pinguiphaedusa pinguis platydera*	●	
5		オカチョウジガイ科	オカチョウジガイ	*Allopeas clavulinum kyotoense*	●	●
6			トクサオカチョウジガイ	*Allopeas javanicum*	●	●
7			ホソオカチョウジガイ	*Allopeas pyrgula*	●	●
8			サツマオカチョウジガイ	*Allopeas satsumense*	●	●
9		ナタネガイ科	ミジンナタネ	*Punctum atomus*		●
－			*Punctum*属の一種	*Punctum* sp.		●
10		コハクガイ科	ヒメコハクガイ	*Hawaiia minuscula*	●	●
11			コハクガイ	*Zonitoides arboreus*	●	●
12		イシノシタ科	ノハライシノシタ	*Helicodiscus singlyeyanus inermis*	●	
13			モリノイシノシタ	*Helicodiscus sp.*		●
14		コウラナメクジ科	チャコウラナメクジ	*Lehmannia valentiana*	●	●
15		ベッコウマイマイ科	ヒメベッコウガイ	*Discoconulus sinapidium*	●	●
16			キビガイ	*Gastrodontella multivolvis*		●
17			ハリマキビ	*Parakaliella harimensis*	●	●
18			マルシタラガイ	*Parasitala reinhardti*		●
19			コシタカシタラガイ	*Sitalina circumcincta*	●	●
20			ウメムラシタラ	*Sitalina japonica*	●	●
21			カサキビ	*Trochochlamys crenulata crenulata*	●	●
22			ヒメカサキビ	*Trochochlamys subcrenulata subcrenulata*	●	●
23			ウラジロベッコウ	*Urazirochlamys doenitzii*	●	●
24		ニッポンマイマイ科	ニッポンマイマイ	*Satsuma japonica japonica*	●	
25		オナジマイマイ科	ウスカワマイマイ	*Acusta despecta sieboldiana*	●	●
26			オナジマイマイ	*Bradybaena similaris*	●	●
27			ヒラマイマイ	*Euhadra eoa eoa*	●	●
合計	1 目	11 科	27 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 3-1-109 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	初夏季	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	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、事業実施区域内外の池の泥中及び湿った草地、事業実施区域外の耕作地沿いの畔で確認された。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	早春季	春季	初夏季	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	2 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.	綱名	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			*Pelophylax* 属の一種[注2]							○	○	●			●
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	VU			○	○	●	●	●
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	冬季	早春季	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、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	初夏季
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			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が、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「キッキッキッ」と鋭く鳴き続ける。また「クァイークァイー」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。 初夏季調査時にも、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。 初夏季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、うちベイトトラップにおいて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、た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）	初夏季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、初夏季調査時では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。	国内では北海道、本州、四国、九州、対馬に、国外では朝鮮半島および中国、モンゴルに分布する。水田や河川敷の水たまりなど不安定な止水域で繁殖をするが、ため池など安定した水域では繁殖しない。成虫は水草を食べ、幼虫は肉食性。かつては平野部の水田に生息する代表的な水生甲虫であり、夏には多くの成虫が灯火に飛来していたが、近年は減少傾向にある。（出典6）
	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5）

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 38～94 ㎜（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）㎜、雌で 37～73（平均 63）㎜。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がなく、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）
	Pelophylax 属の一種[注2)] ※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 70～150 ㎝。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。幼蛇では頸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：VU（絶滅危惧Ⅱ類）	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 3cm。頭部は縦扁し、その背面は平たい。口は小さく上向き。目は大きい。体色は淡い黄色を帯びる灰褐色で、背面には頭部より暗褐色の線が伸びる。平野部から丘陵地の河川緩流域や水田、水路、ワンド、池沼、湿地に生息し、水面付近を群れて泳ぐ。塩分に対する順応性があり、海水の影響のある水域でも生息ができる。（出典 3）
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。	国内では北海道、本州、四国、九州、対馬に、国外では朝鮮半島および中国、モンゴルに分布する。水田や河川敷の水たまりなど不安定な止水域で繁殖をするが、ため池など安定した水域では繁殖しない。成虫は水草を食べ、幼虫は肉食性。かつては平野部の水田に生息する代表的な水生甲虫であり、夏には多くの成虫が灯火に飛来していたが、近年は減少傾向にある。（出典 6）

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。 初夏季調査時には、事業実施区域外で 21 個体が確認された。	殻高 15～23㎜ 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。成長脈が強い縦肋に発達する。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 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内で 1 個体、事業実施区域外で 3 個体が確認された。 初夏季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 1.2㎜、殻径 1.8㎜ 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知見がない。 （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。 初夏季調査時には事業実施区域外で 4 個体が確認された。	殻径 2.8㎜ 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）*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。
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：「レッドデータブックあいち 2020」（令和 2 年 3 月　愛知県）
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：「日本の真社会性ハチ」（平成 17 年 11 月信濃毎日新聞社）
出典 6：「レッドデータブック 2014」（平成 27 年 3 月　環境省）

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、*Pelophylax* 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、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、事業実施区域内外の池の泥中及び湿った草地、事業実施区域外の耕作地沿いの畔で確認された。耕作地沿いの畔は、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。生息が確認された池には、掘削、盛土等の土工による濁水の流入及び地下水位の変動が考えられるが、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、建設工事では、地下構造物（ごみピット）の設置に伴う掘削に止水性が高い山留壁工法を採用し、周辺地下水位の低下を防止することから、池への濁水の流入及び地下水のしみ出しの影響は小さく、掘削、盛土等の土工による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）

ニホンイシガメの生息が確認された地点には、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、草地及び水路内で確認された。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、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、事業実施区域内外の池の泥中及び湿った草地、事業実施区域外の耕作地沿いの畔で確認されたが、事業によりこれらの種の生息地は改変しない。工作物の存在による地下水位の変動については、地下構造物のごみピット及び基礎は点構造物であり、ごみピット周囲の地下水はごみピットを回り込んで移動すると考えられることから、池への地下水のしみ出しの影響は小さく、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。

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。また斜面林に囲まれた谷池を対象とした研究においては、ニホンイシガメの生息場として考慮すべき範囲は、少なくともため池の半径 210m 程度とすることが望ましく、その範囲内に、産卵、摂餌、休憩場所となる水田や林地が必要であることが示唆されている（谷口真理，佐藤由佳，角道弘文(2021)：ため池及びその周辺における日本固有種ニホンイシガメの生息に影響を及ぼす環境要因の推定，農業農村工学会論文集 No.312(89-1)，pp.Ⅰ_19-Ⅰ_27）が、事業実施区域外のこのような区域は改変されない。また、生息が確認されている池の周辺には、事業により改変される緑地が存在するが、池の護岸が急傾斜となっており、ニホンイシガメがこの緑地を利用できる状況ではない。これらのことから、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、草地及び水路内で確認されたが、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、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、事業実施区域内外の池の泥中及び湿った草地、事業実施区域外の耕作地沿いの畔で、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、草地及び水路内で確認されたが、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、プラント系排水及び生活系排水は、それぞれ適正に処理した後、極力処理施設内で再利用（洗車、床洗浄等）し、余剰水を公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で 50m^3/日程度であり、放流先の浜田川の流量約 9,500m^3/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、プラント系排水及び生活系排水は、それぞれ適正に処理した後、極力処理施設内で再利用（洗車、床洗浄等）し、余剰水を公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で 50m^3/日程度であり、放流先の浜田川の流量約 9,500m^3/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、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 建設機械の稼動等

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生じた場合には、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生じた場合には、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。
地下水位の定期的なモニタリングを実施し、地下水位の状況を把握する。	事業者	地下水位の把握により、地下水の浸み出しの変化による湿地に依存する動物への影響を監視する効果が期待できる。	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生じた場合には、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生じた場合には、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、対象事業実施区域内の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 8-9-25 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、対象事業実施区域内の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、止水性が高く周辺地下水の低下を防止する山留壁工法を採用することから工事中の地下水のしみ出しの影響は小さいこと、またごみピットは池から見て地下水の流れの上流部分に位置するものの、その規模から周囲の地下水は回り込んで流下するものと考えられること、表 8-9-26 に示す環境保全措置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環境への影響は小さいと判断する。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、対象事業実施区域内の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、ごみピットは池から見て地下水の流れの上流部分に位置するものの、その規模から周囲の地下水は回り込んで流下するものと考えられること、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

１０-１　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。

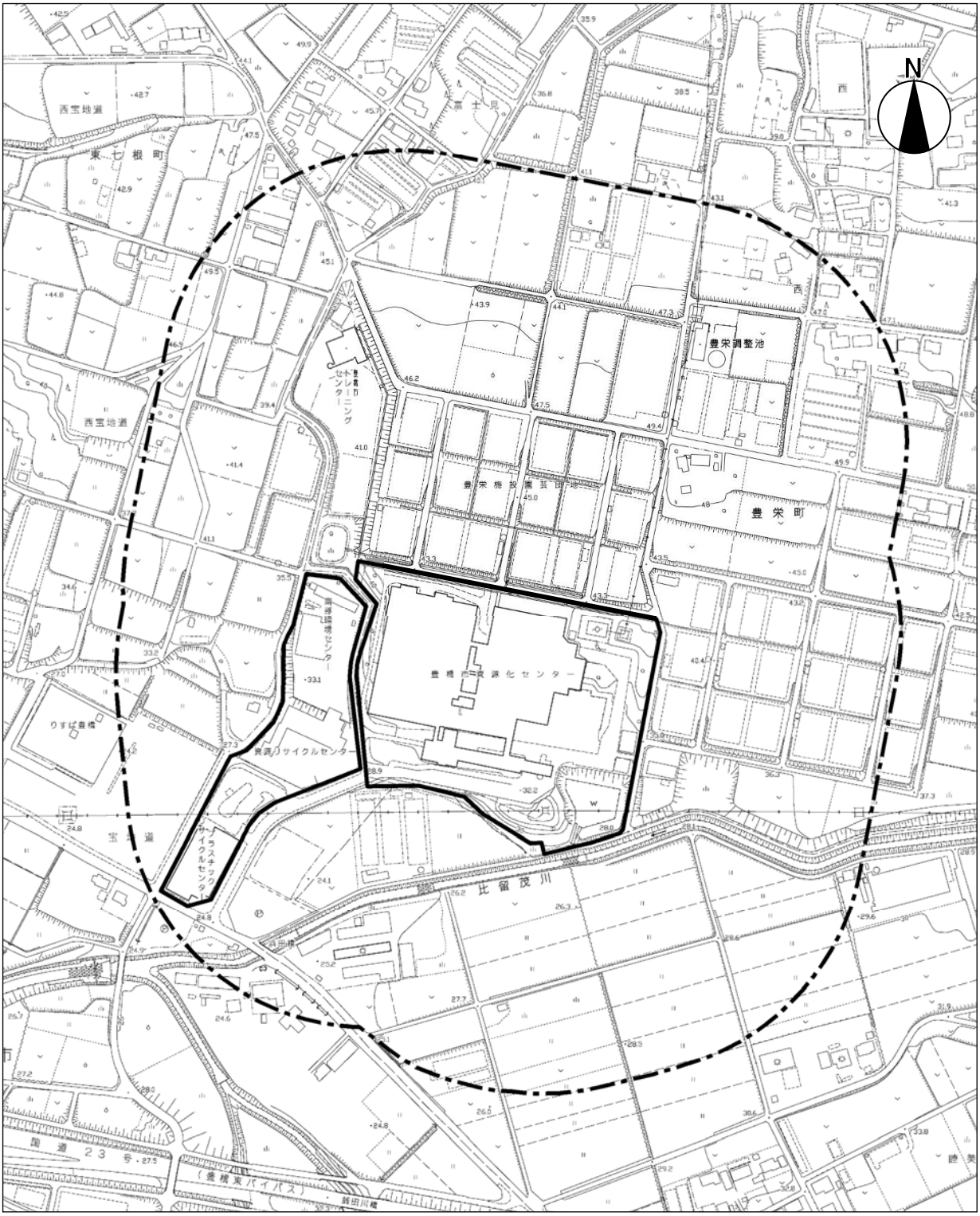
イ　現地調査

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

凡　例

：事業実施区域

：調査範囲

図 8-10-1　植物調査地域

イ）調査地点

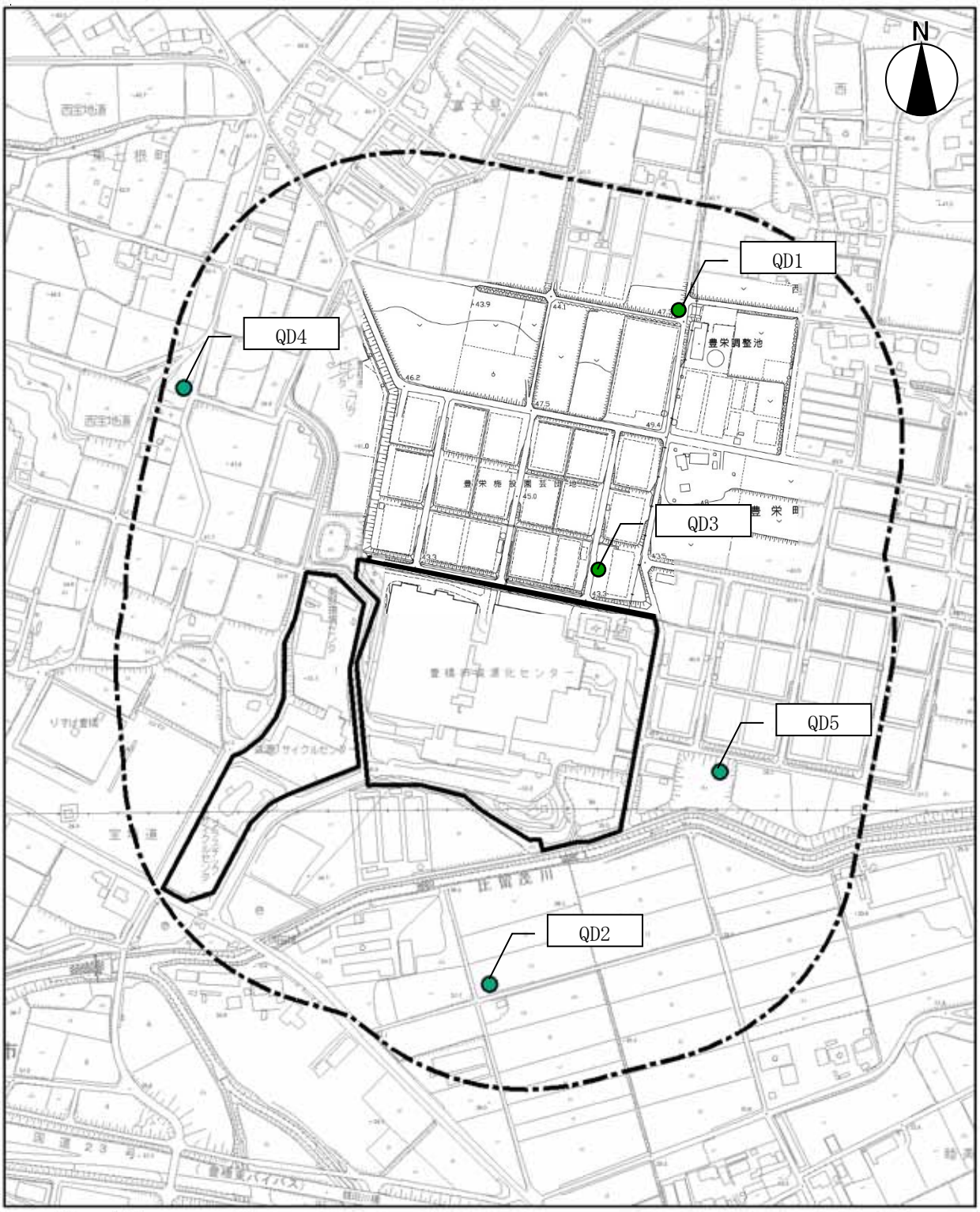
調査地点は、図 8-10-2 に示すとおりである。

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	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。 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。 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。 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。 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、ブラウンー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。
植物相	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。
水生植物相	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。



凡　例

：事業実施区域
：調査範囲
：植生調査地点（コドラート法）

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 RL	「環境省レッドリスト 2020」（令和２年３月　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 RL	「レッドリストあいち 2020」（令和２年３月　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）に基づく地域重要種

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 群落が確認された（詳細は、資料編「資料９-1　植生調査結果（地点別調査票）」参照）。

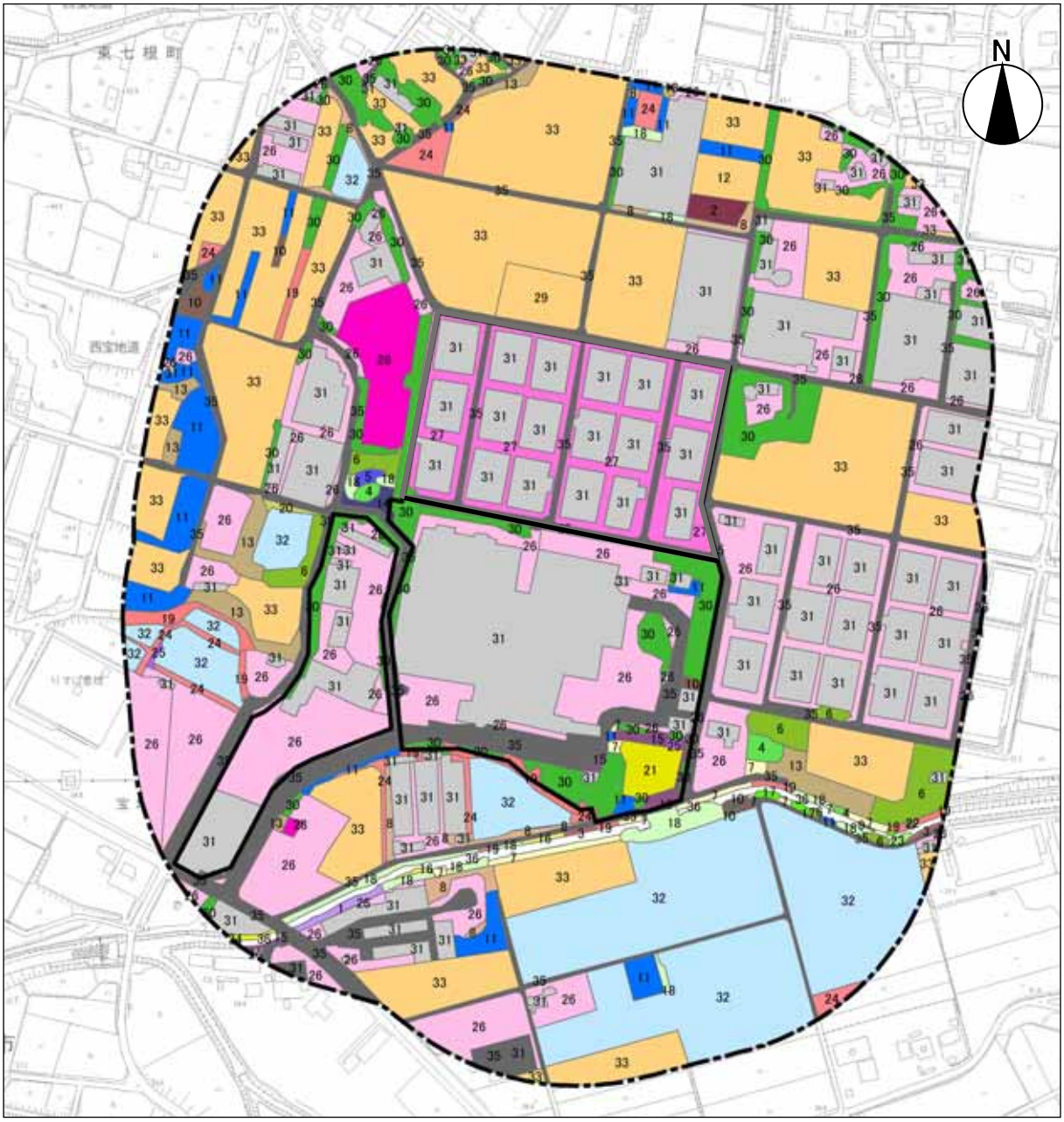
各植物群落の概要は表 8-10-6、植生図は図 9-10-3 に示すとおりである。

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
	タチスズメノヒエ群落
	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）

№.	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

1 アレチウリ群落	13 センダン群落	25 ヨシ群落
2 オオオナモミ群落	14 タチスズメノヒエ群落	26 人工裸地
3 オギ群落	15 チガヤ群落	27 人工裸地（路傍雑草群落）
4 カナムグラ群落	16 ツルヨシ群集	28 公園・グラウンド
5 ガマ群落	17 トウネズミモチ群落	29 果樹園
6 クスノキ植林	18 ヌルデ-アカメガシワ（低木林）	30 植栽樹林帯
7 クズ群落	19 ネザサ群落	31 構造物
8 コセンダングサ群落	20 ハリエンジュ群落	32 水田
9 ジュズダマ群落	21 ヒメガマ群落	33 畑地（畑地雑草群落）
10 ススキ群落	22 ホルトノキ群落	34 自然裸地
11 セイタカアワダチソウ群落	23 ムクノキ-エノキ群集（低木林）	35 道路
12 セイバンモロコシ群落	24 メヒシバ-エノコログサ群落	36 開放水面

図 9-10-3　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
種子植物	被子植物	双子葉植物	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
種子植物	被子植物	双子葉植物	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
種子植物	被子植物	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が大半を占めている。

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、テンツキ、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。

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	オオカナダモ	*Egeria densa*	○	○	●	●	●
2			ヒルムシロ科	エビモ	*Potamogeton crispus*	○	○	●	●	●
3			ウキクサ科	アオウキクサ	*Lemna aoukikusa*	○	○			●
4				ウキクサ	*Spirodela polyrhiza*	○	○		●	●
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　令和 3 年度生物リスト」（令和 3 年度　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。	主に河川や水路、水田などに生育する越年生の抽水～湿生植物。湧水域ではしばしば沈水形で生育する。茎は分枝しながら直立し、高さ（10～）30～90cm。葉は無柄でやや茎を抱く。花期は４～６月、長さ 5～15cm の花序に直径 4mm 前後の白い花をつける。通常は秋から冬にかけて発芽し、翌春に開花結実して枯れるが、湧水中では通年生育する。裸地で発芽する攪乱依存植物であり、湿地の植生遷移の進行などで植生に被われると減少する。 （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）
	セイタカヨシ 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　山と渓谷社）
出典 3：「日本の水草」（平成 28 年 8 月　文一総合出版）

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）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。

ハナビゼキショウは、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。

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。

ハナビゼキショウは、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、プラント系排水及び生活系排水は、それぞれ適正に処理した後、極力処理施設内で再利用（洗車、床洗浄等）し、余剰水を公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で 50m^3/日程度であり、放流先の浜田川の流量約9,500m^3/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。

ハナビゼキショウは、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生じた場合には、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生じた場合には、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生じた場合には、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。

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。

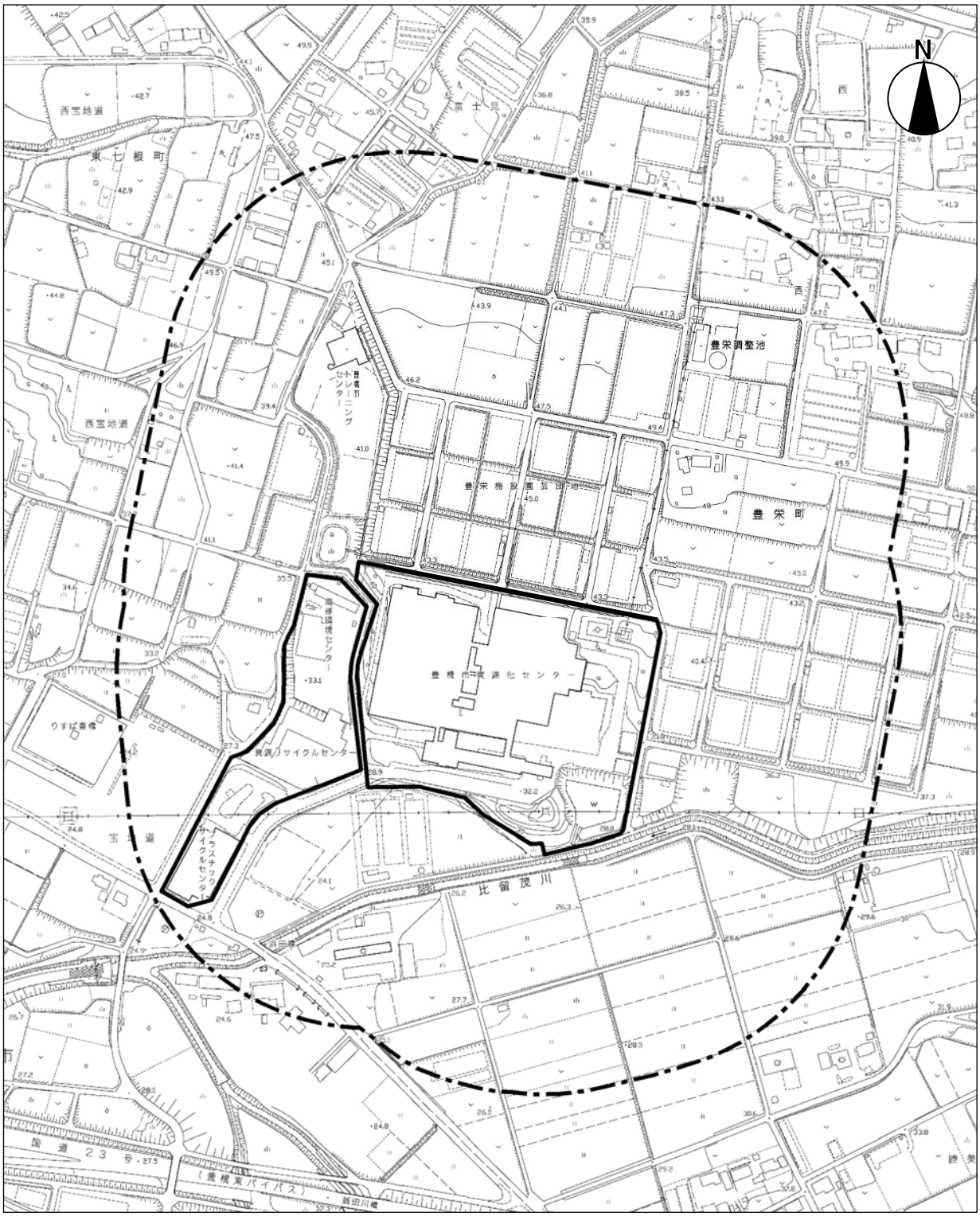
② 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境もしくは生育環境の状況

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

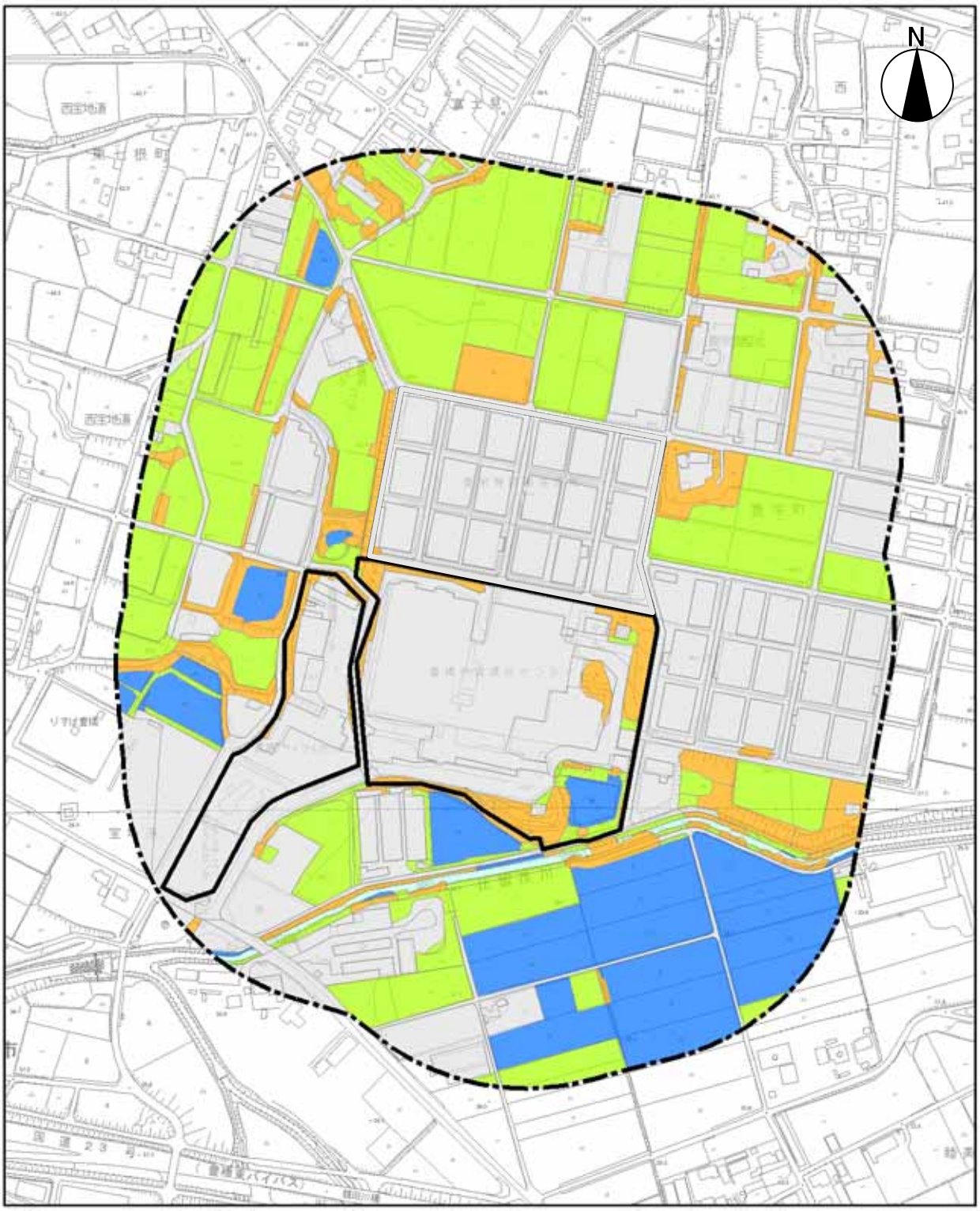
項目	概況
地形	事業実施区域及びその周辺は、北東部には山地地形、南部の海岸沿いには浜、崖、その他は主に高位～下位の段丘面、緩斜面、氾濫平地等からなっている。
表層地質	事業実施区域及びその周辺は、北東部には中古生代のチャートや砂岩・粘板岩の秩父古生層、南部には更新世の礫・砂・泥を主体とする渥美層群や礫を主体とする天伯原礫層、その他には更新世の礫を主体とする低位・中位段丘堆積物及び河川に沿って沖積層の礫・砂・泥を主体とする河床堆積物により成り立っている。
水系	事業実施区域及びその周辺は、二級河川である梅田川を中心にその支川の落合川、坪口川、浜田川、西ノ川等の河川が位置している。
植生及び 土地利用	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） ヌルデーアカメガシワ群落（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。



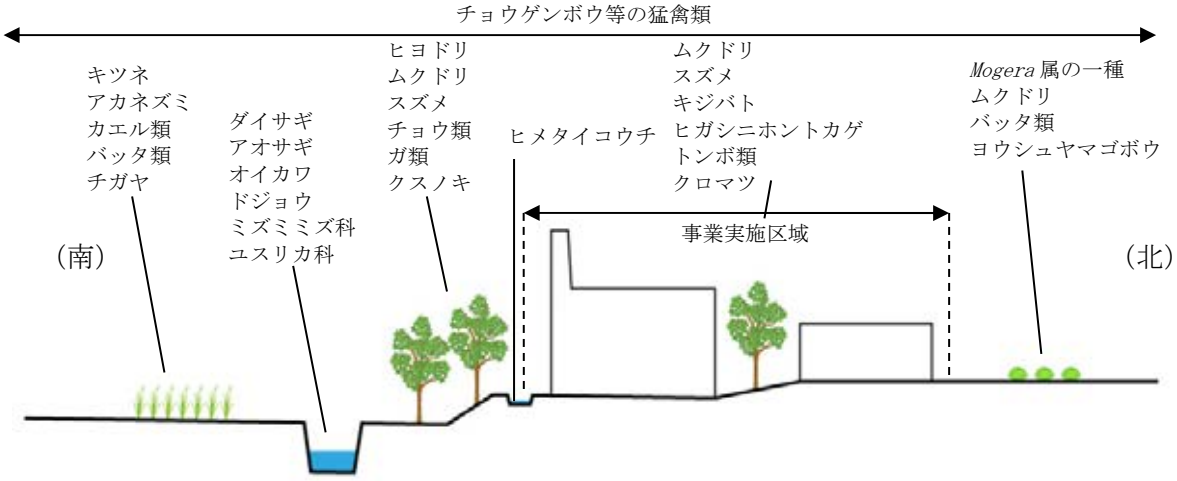
凡　例

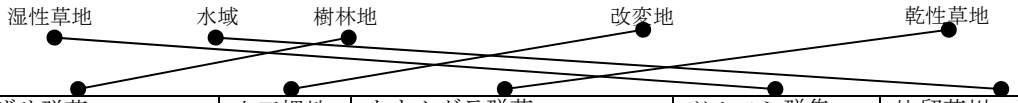
- ：事業実施区域
- ：調査範囲
- 乾性草地
- 湿性草地
- 樹林地
- 改変地
- 水域

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。





植物群落	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 植栽樹林群 **果樹園**	人工裸地 人工裸地（路傍雑草群落） 構造物 道路 開放水面	カナムグラ群落 アレチウリ群落 メヒシバ－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**	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**	比留茂川、浜田川
類型区分	**樹林地**	**改変地**	**乾性草地** **草地**	**湿生草地** **草地**	**水域**
地形	**段丘面**				**河川**

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。

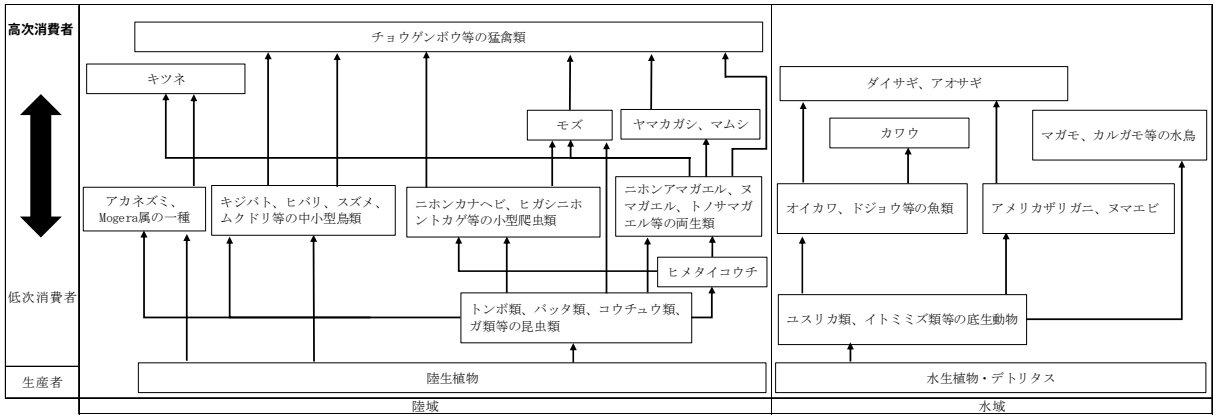


図 8-11-4　食物網想定図

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、特殊性の観点は、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、表 8-11-6 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、生態系の撹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	*Mustera* 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	*Mogera* 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	昆虫類	ヒメタイコウチ	○	現地調査において主に池に隣接する湿地で確認された本種は移動性に乏しく、湿地環境に依存していること、調査地域において当該湿地環境が減少していることから、特殊性の注目種として選定した。

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。
		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	*Mogera* 属の一種	○	○
		ヒバリ	○	○
		ムクドリ	○	○
	特殊性	ヒメタイコウチ	×	○
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	
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）
			初夏季	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）
			初夏季	平成 30 年 6 月 4 日（月）
			夏季	平成 30 年 8 月 10 日（金）
	特殊性	ヒメタイコウチ	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（水）
			初夏季	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）
水域	上位性	ダイサギ・アオサギ	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）
			初夏季	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、ヒメタイコウチは昆虫類調査の期間、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。

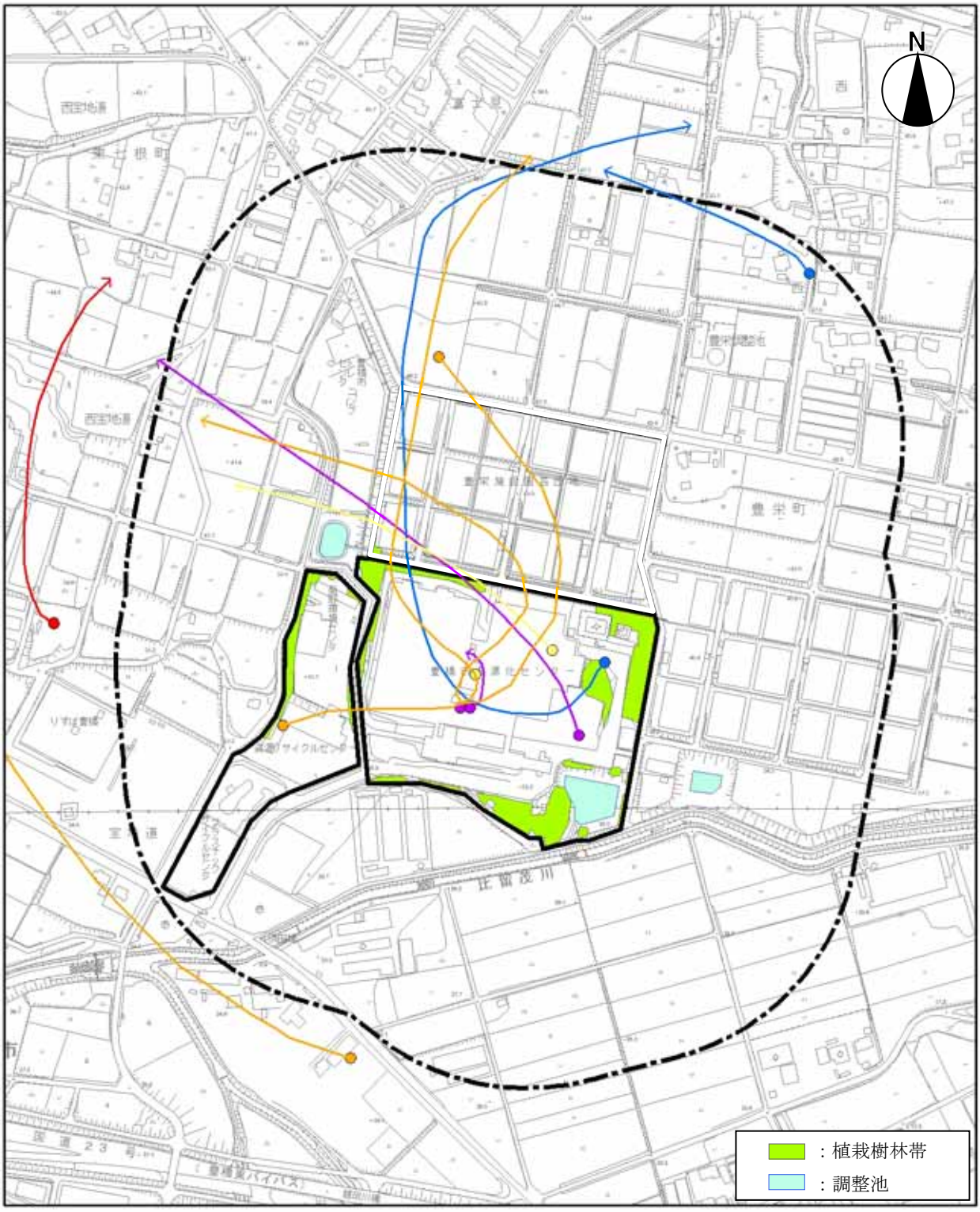
表 8-11-9　注目種の調査結果

環境	区分	種名	調査時期	確認箇所数及び確認位置		合計
				事業実施区域	周辺	確認箇所数
陸域	上位性	チョウゲンボウ	春季		1	1
			初夏季	3		3
			夏季	2		2
			秋季	1	2	3
			冬季	1	1	2
	典型性	*Mogera* 属の一種	春季	1	6	7
			夏季			
			秋季		4	4
			冬季	4	2	6
		ヒバリ	春季	1	7	8
			初夏季		7	7
			夏季			
			秋季		3	3
			冬季		2	2
		ムクドリ	春季	1	3	4
			初夏季	1	11	12
			夏季		8	8
			秋季	4	2	6
			冬季	3	8	11
	特殊性	ヒメタイコウチ	早春季		1	1
			春季			
			初夏季	1		1
			夏季		3	3
			秋季		1	1
水域	上位性	ダイサギ・アオサギ	春季		3	3
			初夏季		7	7
			夏季	2	4	6
			秋季		2	2
			冬季		1	1
	典型性	オイカワ	春季			
			夏季		1	1
			秋季		3	3
		ドジョウ	春季		4	4
			夏季		4	4
			秋季		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 ㎝～雌 38.5 ㎝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、資源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 ㎜、コウベモグラが 125～185 ㎜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 ㎝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 ㎝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。
	特殊性	ヒメタイコウチ	体長は 18～22㎜。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、た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 4）	事業実施区域周辺で 4 例確認された。
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 ㎝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 ㎝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	体長約 15㎝。雌の方が大きくなり、20㎝ 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 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　山と渓谷社）
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：「レッドデータブックあいち 2020」（令和 2 年 3 月　愛知県）
出典 5：「日本の淡水魚」（平成 14 年 4 月　山と渓谷社）

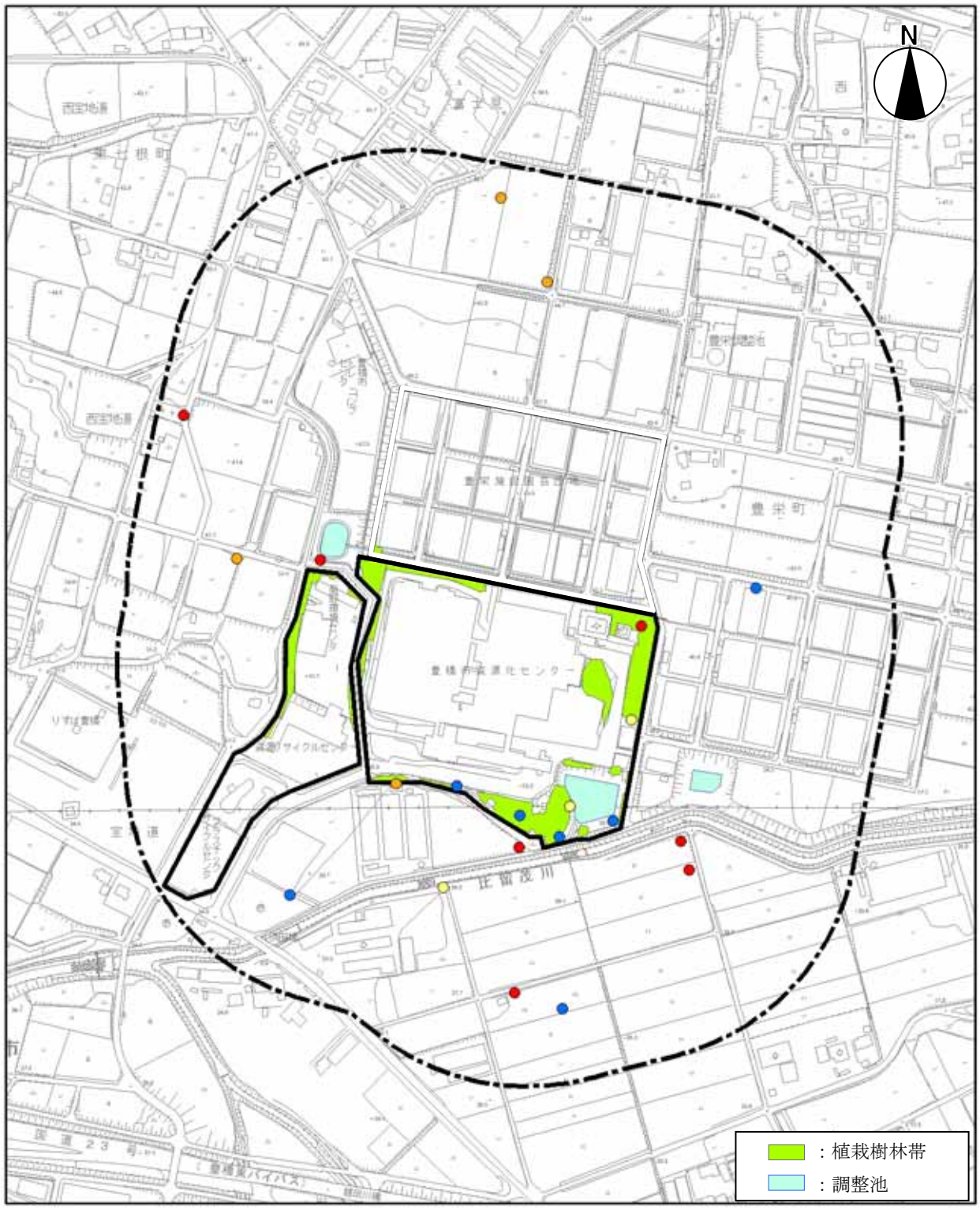


0　50　100　200m
1:5,000

凡　例

：事業実施区域
：調査範囲
：秋季
：初夏季
：冬季
：夏季
：春季

図 8-11-5　陸域：上位性（チョウゲンボウ）の確認状況

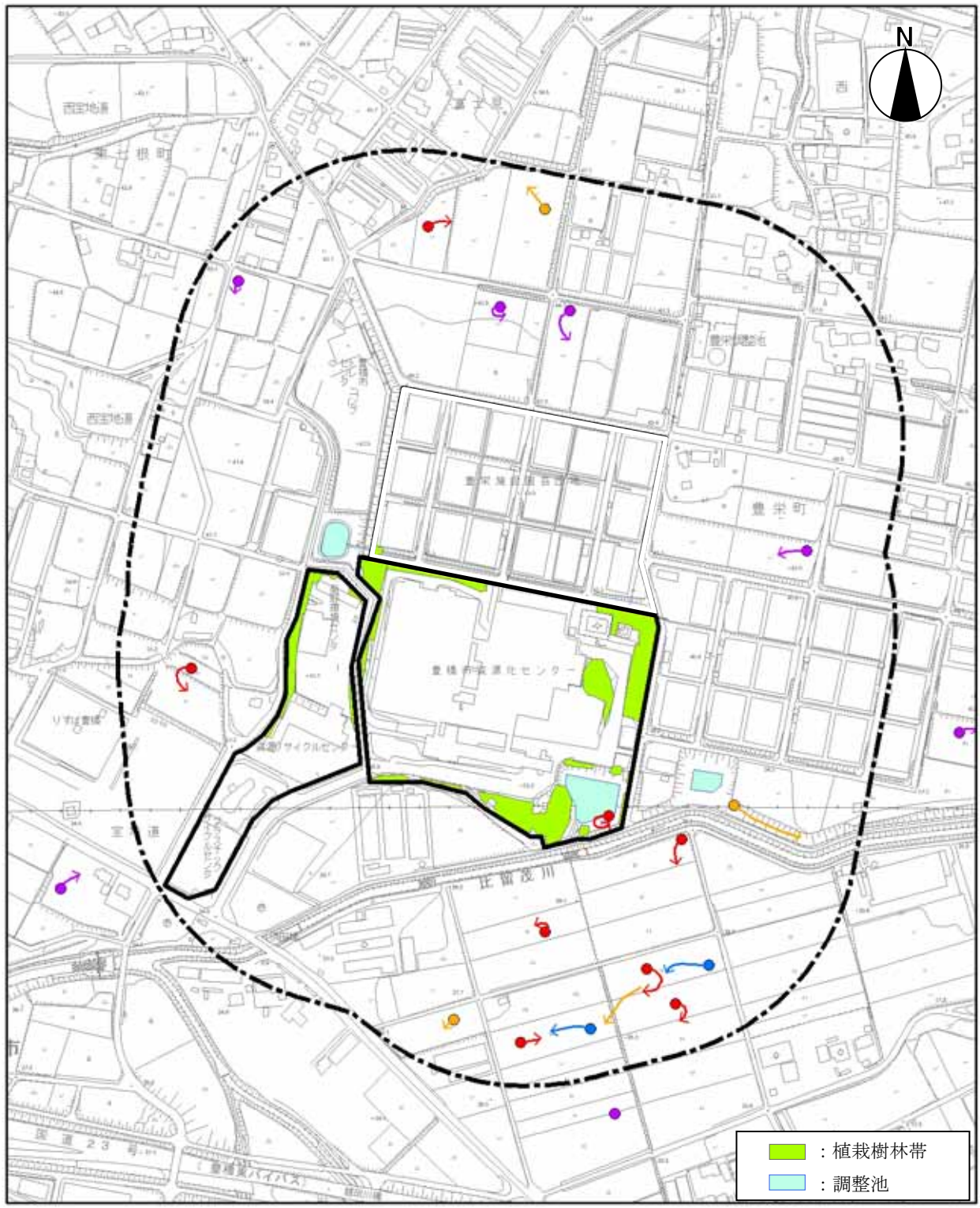


0　50　100　200m
1:5,000

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

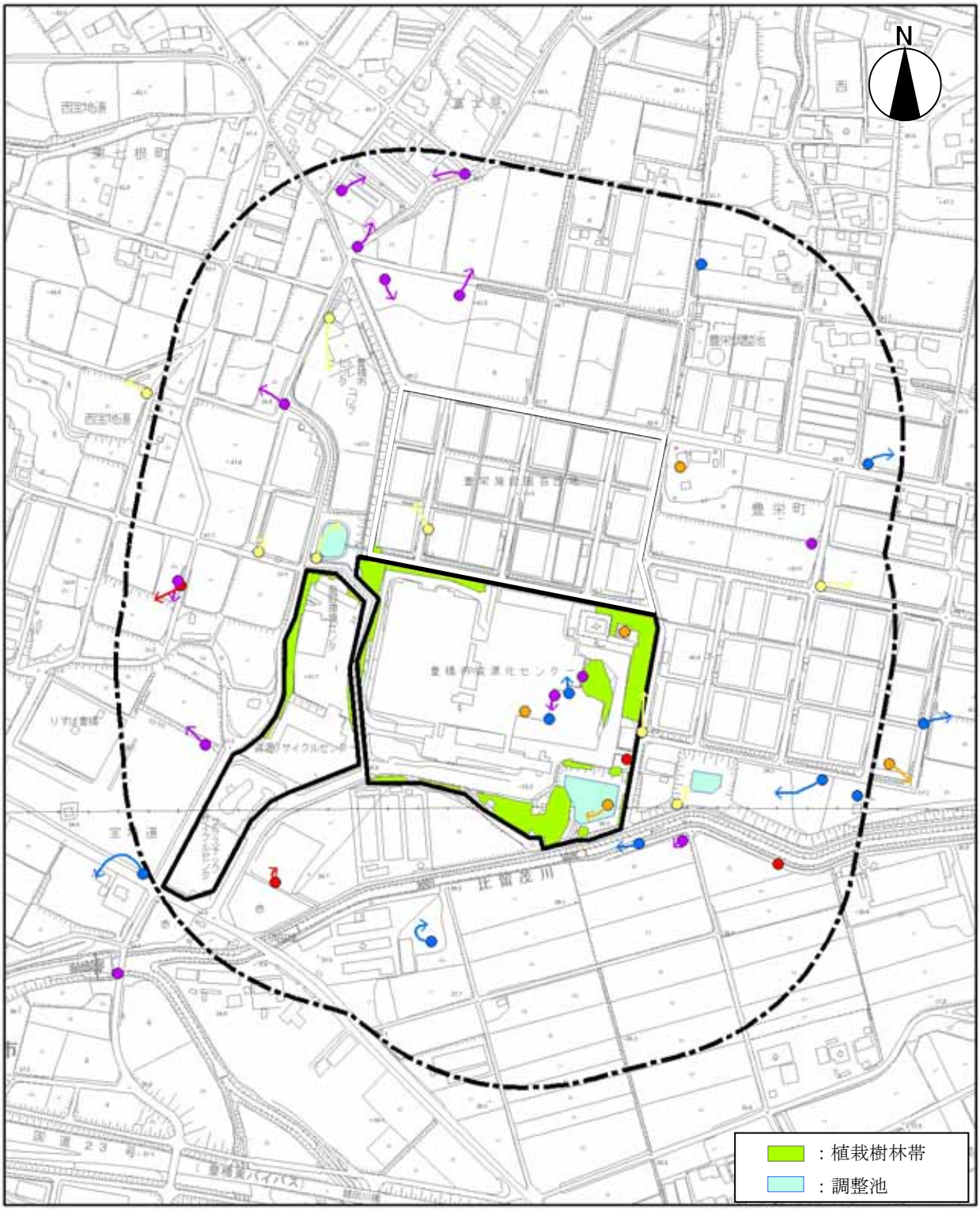


0　50　100　200m
1:5,000

凡　例

：事業実施区域
：調査範囲
：秋季
：初夏季
：冬季
：春季

図 8-11-7　陸域：典型性（ヒバリ）の確認状況



0　50　100　200m
1:5,000

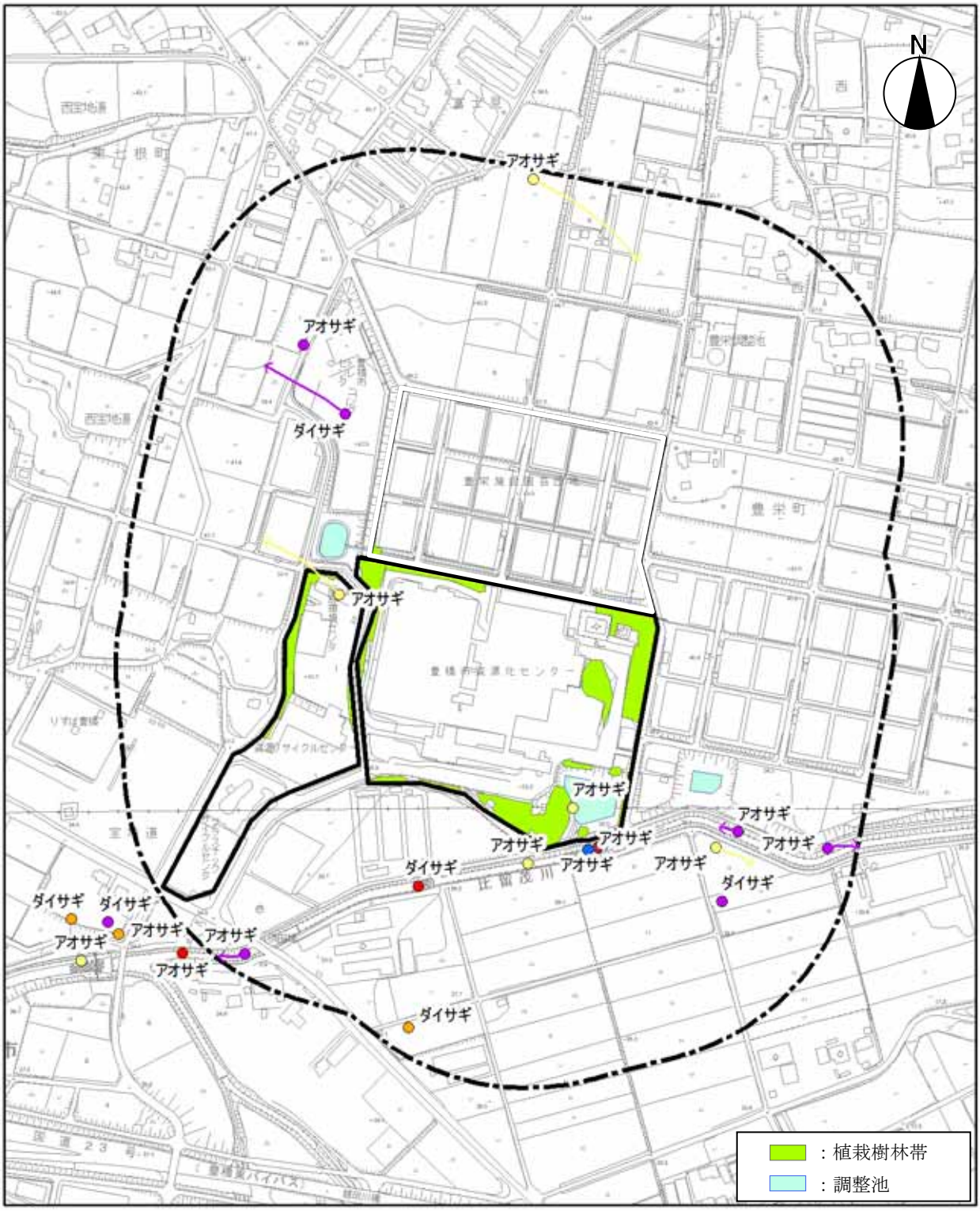
凡　例

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

図 8-11-8　陸域：典型性（ムクドリ）の確認状況

重要種保護の観点から非公開

図 8-11-9　陸域：特殊性
（ヒメタイコウチ）の確認状況

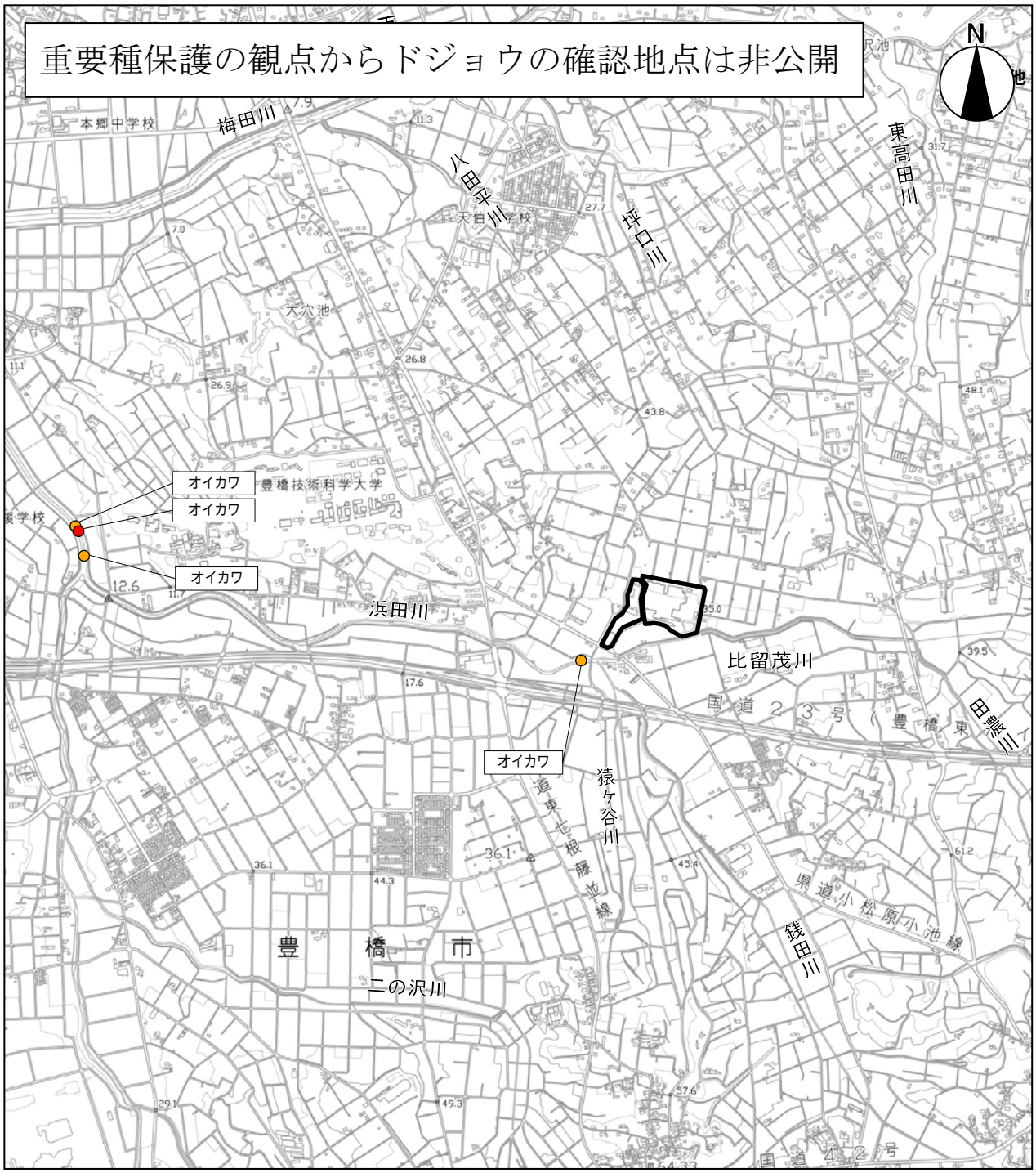


0　50　100　200m
1:5,000

凡　例

：事業実施区域
：調査範囲
：秋季
：冬季
：春季
：初夏季
：夏季

図 8-11-10　水域：上位性（ダイサギ、アオサギ）の確認状況



0　500　1000m
1：25,000

凡　例

- ：事業実施区域
- ：秋季
- ：春季
- ：夏季

図 8-11-11　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	*Mogera* 属の一種、ヒバリ、ムクドリ
	特殊性	1	ヒメタイコウチ
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　陸域：特殊性（ヒメタイコウチ）

ヒメタイコウチは、事業実施区域内外の池の泥中及び湿った草地、事業実施区域外の耕作地沿いの畔で確認された。餌資源は本種の生息環境である湿地及び周辺の草地に生息しているクモ類やゴミムシ類等徘徊性の小動物である。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本種や餌資源の生息環境への影響はないと予測する。

耕作地沿いの畔は、排水の流入はないことから掘削、盛土等の土工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。

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及び地下水位の変動が考えられるが、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、建設工事では、地下構造物（ごみピット）の設置に伴う掘削に止水性が高い山留壁工法を採用し、周辺地下水位の低下を防止することから、池への濁水の流入及び地下水のしみ出しの影響は小さく、掘削、盛土等の土工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：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。

オ　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　陸域：特殊性（ヒメタイコウチ）

ヒメタイコウチは、事業実施区域内外の池の泥中及び湿った草地、事業実施区域外の耕作地沿いの畔で確認された。餌資源は本種の生息環境である湿地及び周辺の草地に生息しているクモ類やゴミムシ類等徘徊性の小動物である。事業により本種及び餌資源の生息地は改変しない。

工作物の存在による地下水位の変動については、地下構造物のごみピット及び基礎は点構造物であり、ごみピット周囲の地下水はごみピットを回り込んで移動すると考えられることから、池への地下水のしみ出しの影響は小さく、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：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。

オ　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　陸域：特殊性（ヒメタイコウチ）

ヒメタイコウチは、事業実施区域内外の池の泥中及び湿った草地、事業実施区域外の耕作地沿いの畔で確認された。餌資源はクモ類やゴミムシ類等徘徊性の小動物であり、浜田川はこれらの種の主要な生息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環境への影響はないと予測する。

エ　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、プラント系排水及び生活系排水は、それぞれ適正に処理した後、極力処理施設内で再利用（洗車、床洗浄等）し、余剰水を公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で 50m^3/日程度であり、放流先の浜田川の流量約9,500m^3/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。

オ　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、プラント系排水及び生活系排水は、それぞれ適正に処理した後、極力処理施設内で再利用（洗車、床洗浄等）し、余剰水を公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で 50m^3/日程度であり、放流先の浜田川の流量約9,500m^3/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 建設機械の稼動等

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生じた場合には、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集中させ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生じた場合には、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。
地下水位の定期的なモニタリングを実施し、地下水位の状況を把握する。	事業者	地下水位の把握により、地下水の浸み出しの変化による湿地に依存する動物への影響を監視する効果が期待できる。	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 8-11-17 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生じた場合には、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 8-11-18 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生じた場合には、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、対象事業実施区域内の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 8-11-15 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、対象事業実施区域内の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、止水性が高く周辺地下水の低下を防止する山留壁工法を採用することから工事中の地下水のしみ出しの影響は小さいこと、またごみピットは池から見て地下水の流れの上流部分に位置するものの、その規模から周囲の地下水は回り込んで流下するものと考えられること、表 8-11-16 に示した環境保全措置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小さいと判断する。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、対象事業実施区域内の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、ごみピットは池から見て地下水の流れの上流部分に位置するものの、その規模から周囲の地下水は回り込んで流下するものと考えられること、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。

１２　景観

１２-１　調査

１）調査方法

（１）調査項目

調査項目は、表 8-12-1 に示すとおりである。

表 8-12-1　景観の調査項目

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
景観資源の状況	○	－
主要な眺望点の状況	○	○
主要な眺望景観の状況	－	○

（２）調査地域

調査地域は、事業実施区域周辺とした。

（３）調査方法

① 景観資源の状況

ア　文献その他の資料調査

調査地域内の景観資源について、情報を収集・整理した。

② 主要な眺望点の状況及び主要な眺望景観の状況

ア　文献その他の資料調査

調査地域内の主要な眺望点の状況について、情報を収集・整理した。

イ　現地調査

ア）調査期間

調査期間は、表 8-12-2 に示すとおりである。

表 8-12-2　調査期間

調査項目	調査期間	
主要な眺望点の状況 主要な眺望景観の状況	落葉季	主要な眺望景観：地点1～5 平成30年1月16日（火） 身近な景観：地点6～8 令和3年1月15日（金）
	繁茂季	主要な眺望景観：地点1～5 平成30年7月25日（水） 身近な景観：地点6～8 令和2年8月27日（水）

イ）調査地点

調査地点は図 8-12-1 に示すとおりであり、事業実施区域が見通せる調査地域内の 8 地点とした。

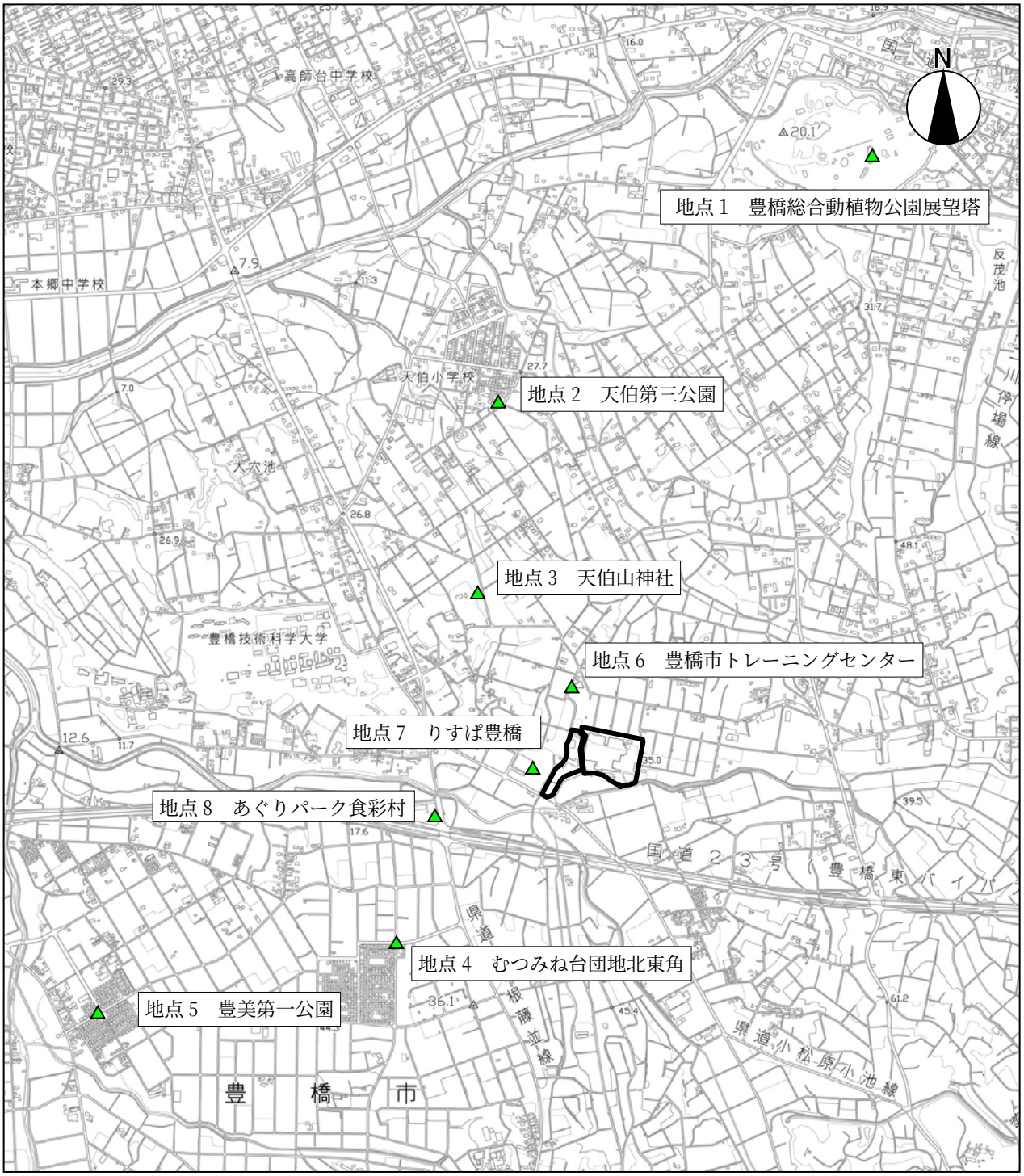


図 8-12-1　景観調査地点図

ウ）調査方法

写真撮影によりその状況を把握した。撮影条件は、表 8-12-3 に示すとおりである。

表 8-12-3　撮影条件

区　分	調査地点	焦点距離注1)	撮影高さ
主要な眺望景観	地点1　豊橋総合動植物公園展望塔	80㎜注2)	約1.5m
	地点2　天伯第三公園	50㎜	
	地点3　天伯山神社	35㎜	
	地点4　むつみね台団地北東角	50㎜	
	地点5　豊美第一公園	50㎜	
身近な景観	地点6　豊橋市トレーニングセンター	35㎜	
	地点7　りすぱ豊橋	35㎜	
	地点8　あぐりパーク食彩村	35㎜	

注 1）35㎜ 判換算　事業実施区域からの距離により、焦点距離を変えて撮影
事業実施区域から距離が概ね 1km 未満：35㎜、1km 以上：50㎜ とした。
注 2）地点 1 については、地点の状況（屋内で窓枠あり）を考慮して 80㎜ とした。

２）調査の結果

（１）景観資源の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による景観資源の状況の調査結果は「第３章　１-９　１）景観」に示したとおりである。

（２）主要な眺望点の状況及び主要な眺望景観の状況

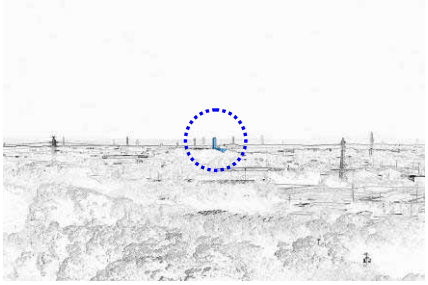
① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による景観資源の状況の調査結果は「第３章　１-９　１）景観」に示したとおりである。

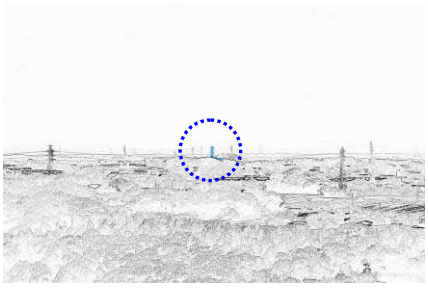
② 現地調査

各調査地点からの景観の状況は、図 8-12-2(1)～(8)に示すとおりである。

落葉季：平成30年1月16日（火）



繁茂季：平成30年7月25日（水）



＜視点の概要＞
　事業実施区域からの距離：約2.5km
　事業実施区域からの方位：北東

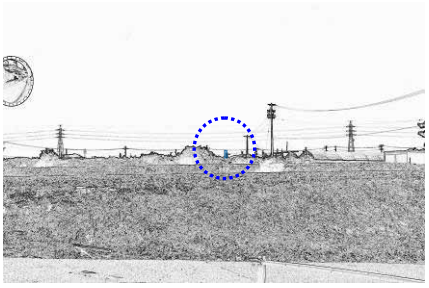
＜眺望点の状況＞
　事業実施区域から北東側に位置する動植物公園内にある展望塔（高さ48.4m）であり、ここからは園内の樹木や天伯原台地の樹林、既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

＜眺望景観の状況＞
　調査地点からは、公園内等の緑の濃さによる、景観の季節変化が確認できる。

図 8-12-2(1)　景観の状況（地点１　豊橋総合動植物公園展望塔）

落葉季：平成30年1月16日（火）

繁茂季：平成30年7月25日（水）



＜視点の概要＞
　事業実施区域からの距離：約1.2㎞
　事業実施区域からの方位：北

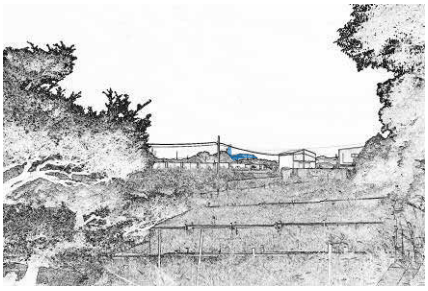
＜眺望点の状況＞
　事業実施区域から北側に位置する天伯第三公園横であり、ここからは田畑や森林越しに既存施設の煙突の一部が眺望できる。

＜眺望景観の状況＞
　調査地点からは、正面に位置する森林の緑の濃さによる、景観の季節変化が確認できる。

図 8-12-2(2)　景観の状況（地点２　天伯第三公園）

落葉季：平成30年1月16日（火）

繁茂季：平成30年7月25日（水）



＜視点の概要＞
　事業実施区域からの距離：約0.6㎞
　事業実施区域からの方位：北

＜眺望点の状況＞
　事業実施区域から北側に位置する天伯山神社入口付近であり、ここからは整備された湿原や建物越しに既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

＜眺望景観の状況＞
　調査地点からは、湿原等の緑の濃さによる、景観の季節変化が確認できる。

図 8-12-2(3)　景観の状況（地点 3　天伯山神社）

落葉季：平成30年1月16日（火）

繁茂季：平成30年7月25日（水）

＜視点の概要＞
　事業実施区域からの距離：約1.0㎞
　事業実施区域からの方位：南西

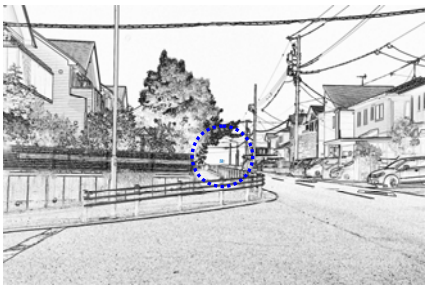
＜眺望点の状況＞
　事業実施区域から南西側に位置するむつみね台団地入口付近であり、ここからは畑地やビニールハウス、養鶏場等越しに湖西連峰に連なる山系や既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

＜眺望景観の状況＞
　調査地点からは、畑地の緑の濃さによる、景観の季節変化が確認できる。

図 8-12-2(4)　景観の状況（地点４　むつみね台団地北東角）

落葉季：平成30年1月16日（火）

繁茂季：平成30年7月25日（水）



＜視点の概要＞
　事業実施区域からの距離：約2㎞
　事業実施区域からの方位：南西

＜眺望点の状況＞
　事業実施区域から南西側に位置する豊美第一公園横であり、ここからは住宅の間から既存施設の煙突の一部がわずかに眺望できる。

＜眺望景観の状況＞
　調査地点からは、各住宅の植栽の緑の濃さによる、景観の季節変化が確認できる。

図 8-12-2(5)　景観の状況（地点５　豊美第一公園）

落葉季：令和3年1月15日（金）

繁茂季：令和2年8月27日（水）

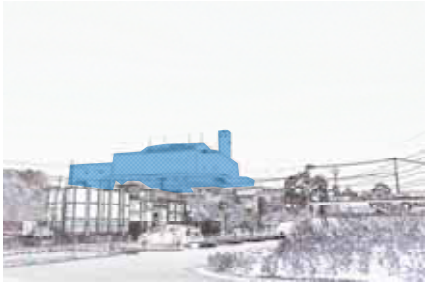
＜視点の概要＞
　事業実施区域からの距離：約0.1km
　事業実施区域からの方位：北

＜眺望点の状況＞
　事業実施区域から北側に位置する豊橋市トレーニングセンター内であり、ここからはグランドやフェンス越しに既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

＜眺望景観の状況＞
　調査地点からは、斜面等の植生、既存施設手前の植栽の緑の濃さによる、景観の季節変化が確認できる。

図 8-12-2(6)　景観の状況（地点６　豊橋市トレーニングセンター）

落葉季：令和3年1月15日（金）



繁茂季：令和2年8月27日（水）

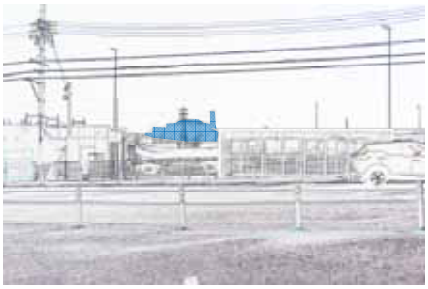
＜視点の概要＞
　事業実施区域からの距離：約0.1km
　事業実施区域からの方位：西

＜眺望点の状況＞
　事業実施区域から西側に位置するりすぱ豊橋の入口前であり、ここからは駐車場内の植栽や、りすぱ敷地外の樹林越しに既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

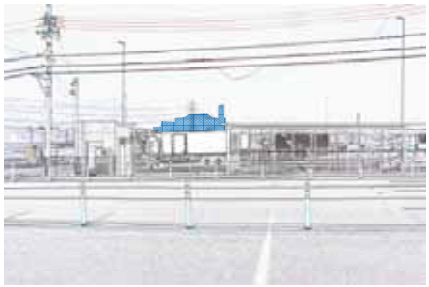
＜眺望景観の状況＞
　調査地点からは、樹木の緑の濃さによる、景観の季節変化が確認できる。

図 8-12-2(7)　景観の状況（地点７　りすぱ豊橋）

落葉季：令和3年1月15日（金）



繁茂季：令和2年8月27日（水）



＜視点の概要＞
　事業実施区域からの距離：約0.5km
　事業実施区域からの方位：西

＜眺望点の状況＞
　事業実施区域から西側に位置するJAあぐりパーク食彩村の入口付近である。ここからは電線や道路を挟んで向かい側にある駐車スペースの車両、地下通路などの構造物越しに既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

＜眺望景観の状況＞
　調査地点からは、季節による景観の大きな変化は認められない。

図 8-12-2(8)　景観の状況（地点 8　あぐりパーク食彩村）

１２-２　予測

１）施設の存在

（１）予測方法

① 予測事項

予測事項は、表 8-12-4 に示すとおりである。

表 8-12-4　景観への影響の予測事項（施設の存在）

予測対象となる要因	予測事項
施設の存在	景観資源への影響 主要な眺望点等からの景観

② 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

③ 予測地点

ア　景観資源への影響

予測地点は、文献その他の資料調査により抽出された事業実施区域周辺の景観資源とした。

イ　主要な眺望点等からの景観

予測地点は、調査地点と同様の 8 地点とした。

④ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の設置が完了し既存施設の解体が終了する時期とした。

なお、本事業は西工場棟解体は含まないが、新施設稼働後の最終的な景観を予測するため、既存施設解体後時点の予測とした。

⑤ 予測方法

ア　景観資源への影響

主要な景観資源の状況と計画施設との距離から定性的に予測した。

イ　主要な眺望点等からの景観

計画施設の出現による眺望景観の変化をフォトモンタージュにより予測した。

フォトモンタージュを作成する時期は、眺望地点からの見通しがよくなる落葉季とした。

（２）予測結果

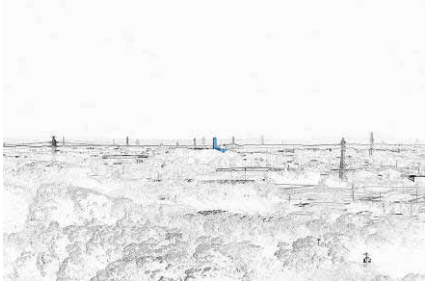
① 景観資源への影響

事業実施区域周辺の景観資源については、公園（三河湾国定公園）や建造物（東観音寺多宝塔）などいずれも周辺地域とともに遠景として眺めるような景観資源ではないことや、最も近い東観音寺多宝塔でも事業実施区域から 2㎞ 程度と距離があることから影響はないと予測する。

② 主要な眺望点等からの景観

予測地点からの景観の変化の状況は、図 8-12-3(1)～(8)に示すとおりである。

現　　況



将　　来

森林や畑地越しに計画施設が視認される。

現況及び将来ともに、森林が主な景観構成要素となっており、現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認される。将来には、計画施設の煙突と建物の一部が出現し、既存施設よりも若干大きく見えるが、既存の鉄塔等の背の高い工作物も多数存在することから、景観構成要素として占める割合は小さく、景観の変化は小さいと予測する。

注）将来の写真の表現については、現時点でのイメージである。

図 8-12-3(1)　予測地点からの景観の変化の状況（地点１　豊橋総合動植物公園展望塔）

現　　況

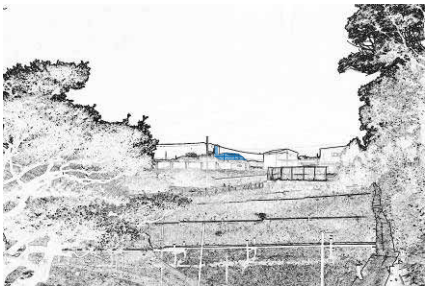
将　　来

田畑等越しに既存施設の煙突が確認されたが、計画施設についてもわずかに煙突が視認される。
現況でも既存施設の煙突の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。

注）将来の写真の表現については、現時点でのイメージである。

図 8-12-3(2)　予測地点からの景観の変化の状況（地点 2　天伯第三公園）

現　　況



将　　来

建物越しに計画施設の煙突と建物が視認される。
現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。

注）将来の写真の表現については、現時点でのイメージである。

図 8-12-3(3)　予測地点からの景観の変化の状況（地点 3　天伯山神社）

現　　況

将　　来

建物越しに計画施設の煙突と建物の一部が視認される。
現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。

注）将来の写真の表現については、現時点でのイメージである。

図 8-12-3(4)　予測地点からの景観の変化の状況（地点 4　むつみね台団地北東角）

現　　況

将　　来

地形や住宅等により遮られており、計画施設は視認されないことから、景観の変化は見られないと予測する。

注）将来の写真の表現については、現時点でのイメージである。

図 8-12-3(5)　予測地点からの景観の変化の状況（地点 5　豊美第一公園）

現　　況

将　　来

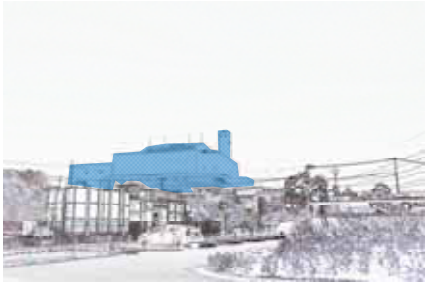
グラウンド越しに、計画施設のほぼ全容が視認される。

現況では、既存施設の一部が眺望されているが、将来には、計画施設の全容が出現し、景観構成要素の大部分を占めるものとなり、景観の変化が生じるが、色彩等に配慮することにより、圧迫感が軽減されると予測する。

注）将来の写真の表現については、現時点でのイメージである。

図 8-12-3(6)　予測地点からの景観の変化の状況（地点 6　豊橋市トレーニングセンター）

現　　況



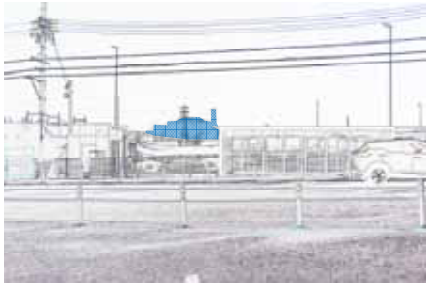
将　　来

樹木越しに計画施設の煙突と建物の一部が視認される。
現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。

注）将来の写真の表現については、現時点でのイメージである。

図 8-12-3(7)　予測地点からの景観の変化の状況（地点７　りすぱ豊橋）

現　　況



将　　来

道路等を挟んで、計画施設の煙突と建物の一部が視認される。
現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。

注）将来の写真の表現については、現時点でのイメージである。

図 8-12-3(8)　予測地点からの景観の変化の状況（地点 8　あぐりパーク食彩村）

１２-３　評価

１）評価方法

（１）環境影響の回避・低減に係る評価

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

施設の存在において、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 8-12-5 に示すとおりである。

表 8-12-5　環境保全措置（施設の存在）

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
圧迫感を低減するため、予測に用いた建築物の大きさを超えず、より建築物を小さくするよう努める。	事業者	景観への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
事業実施区域の周縁部にはできる限り高木による植栽に努める。	事業者	景観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）主要な景観資源への影響

事業実施区域周辺の景観資源については、公園（三河湾国定公園）や建造物（東観音寺多宝塔）などいずれも周辺地域とともに遠景として眺めるような景観資源ではないことや、最も近い東観音寺多宝塔でも事業実施区域から 2㎞ 程度と距離があり、影響はないと判断することから景観に係る環境影響が、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。

（２）主要な眺望点等からの景観

計画施設の存在により、視点によっては景観に変化が生じると予測するが、外観、形状、色彩等について周辺景観との調和及び圧迫感の低減に努めていると判断する。さらに、環境保全措置を実施することから景観に係る環境影響が、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。

１３　廃棄物等

１３-１　予測

１）工事の実施

（１）予測方法

① 予測事項

予測事項は表8-13-1に示すとおりである。

表 8-13-1　廃棄物等の予測事項（工事の実施）

予測対象となる要因	予測事項
掘削、盛土等の土工 施設の建設及び既存の工作物等の除去	残土の量 建設工事及び解体工事に伴う副産物の量

② 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施区域とした。

④ 予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施期間とした。

⑤ 予測方法

ア　残土

工事計画に基づき、地下掘削等に伴い発生する残土量を推計した。

イ　建設工事及び解体工事に伴う副産物

工事計画に基づき、建設工事及び解体工事に伴い発生する廃棄物の種類ごとの量を推計した。

（２）予測結果

① 残土

残土の予測結果は、表8-13-2に示すとおりである。建築工事（基礎・地下躯体工事）に伴う残土量は約102,000㎥と予測する。発生土は、可能な限り場内の埋戻土や盛土として再利用を図ることとし、残土は場外再利用又は適正処分する計画である。

表 8-13-2　残土の発生量

区　分	数　量
発生土	107,000㎥
場内再利用土	5,000㎥
残土	102,000㎥

注）土量はメーカーヒアリング結果を基に推定した。

② 建設工事及び解体工事に伴う副産物

副産物の発生量及び処理方法を表8-13-3に示す。主な副産物として、コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊、金属くず、木くず、がれき類等が発生すると予測する。これらの副産物については、本事業の建設工事及び解体工事が、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年5月31日　法律第104号）の対象工事となることから、同法律に基づく「あいち建設リサイクル指針」（平成14年3月　愛知県）を踏まえて、分別の徹底を図り、表中に示す方法で可能な限り再利用・資源化を行うものとする。なお、処理方法が埋立処分となっている副産物についても、できる限り資源化が図れるよう努める。

表 8-13-3　建設工事及び解体工事に伴う副産物発生量及び処理方法

単位：t

種　類	発生量			有効利用量	処分量	処理等の方法	
	建設工事発生量	解体工事発生量	合計				
コンクリート塊	700	5,700	6,400	6,400	0	産業廃棄物処理業者に委託処理	建設リサイクル法の特定建設資材として再資源化
アスファルトコンクリート塊	260	2,240	2,500	2,500	0		
その他のがれき類	630	300	930	130	800		安定型処分場に埋立
廃プラスチック類	2,300	100	2,400	1,800	600		安定型処分場に埋立
木くず	690	10	700	630	70		建設リサイクル法の特定建設資材として再資源化
紙くず	28	2	30	30	0		再資源化
繊維くず	15	0	15	15	0		再資源化
金属くず	1,200	16,400	17,600	17,600	0	製鉄等原材料として売却	再資源化
ガラス及び陶磁器くず	842	8	850	290	560	産業廃棄物処理業者に委託処理	安定型処分場に埋立
建設汚泥	45,500	30,000	75,500	75,500	0		乾燥固化、改良土・再生土等
その他	40	460	500	350	150		安定型処分場に埋立
合計	52,205	55,220	107,425	105,245	2,180	－	

注）発生量はメーカーヒアリング結果を基に推定した。

２）施設の供用

（１）予測方法

① 予測事項

予測事項は表8-13-4に示すとおりである。

表 8-13-4　廃棄物等の予測事項（施設の供用）

予測対象となる要因	予測事項
ばい煙の排出 機械等の稼働 汚水の排出	廃棄物の種類ごとの量

② 予測対象とした処理方式

廃棄物等の種類及び量は処理方式により異なるため、すべての処理方式を予測対象とした。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施区域とした。

④ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

⑤ 予測方法

事業計画に基づき、施設の供用に伴い発生する廃棄物の種類ごとの量を推計した。

（２）予測結果

廃棄物の発生量及び処理方法は表8-13-5に示すとおりである。

廃棄物の種類及び量は処理方式により異なり、焼却灰、溶融スラグ、溶融メタル及び金属類等は資源化を図り、その他の廃棄物についても可能な限り資源化に努める計画である。

なお、排水処理施設より発生する汚泥は、焼却炉に投入するため、汚水の排出に係る廃棄物は発生しない。

表 8-13-5　施設の供用に伴う廃棄物の発生量及び処理方法

単位：t/年

廃棄物の種類	年間発生量			処理方法
	焼却方式＋灰資源化	ガス化溶融方式（一体型）	ガス化溶融方式（分離型）	
焼却灰	10,118	－	－	資源化
焼却飛灰	4,000	－	－	資源化又は埋立処分
溶融飛灰	－	3,468	3,060	資源化又は埋立処分
溶融不適物	－	－	191	埋立処分
溶融スラグ	－	8,561	5,236	資源化
溶融メタル	－	952	－	資源化
金属類	－	－	383	資源化

注）発生量はメーカーヒアリング結果を基に推定した。

１３-２　評価

１）評価方法

（１）環境影響の回避・低減に係る評価

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

工事の実施において、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8-13-6に示すとおりである。

表 8-13-6　環境保全措置（工事の実施）

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
再生砕石の使用等、施設建設において再生材・再利用資源の活用に努める。	事業者	発生する廃棄物の環境への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
可能な限り再利用可能な型枠を使用し、建設副産物の発生抑制に努める。	事業者	発生する廃棄物の環境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）施設の供用

施設の供用において、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8-13-7に示すとおりである。

表 8-13-7　環境保全措置（施設の供用）

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
飛灰についてもできる限り資源化する。	事業者	発生する廃棄物の環境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

工事の実施に伴う残土及び副産物については、残土は場外再利用又は適正処分する計画であることや解体工事及び建設工事に伴って発生する建設副産物は分別の徹底を図り可能な限り再利用・資源化を行うことにより、影響は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから廃棄物等に係る環境影響が、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。

（２）施設の供用

施設の供用に伴う廃棄物については、焼却灰、溶融スラグ、溶融メタル及び金属類等は資源化を図るとともに、その他の廃棄物についても可能な限り資源化に努めることにより影響は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから廃棄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。

１４　温室効果ガス等

１４-１　予測

１）工事の実施

（１）資材等の搬入及び搬出

① 予測方法

ア　予測事項

予測事項は表 8-14-1 に示すとおりである。

表 8-14-1　温室効果ガス等の予測事項（資材等の搬入及び搬出）

予測対象となる要因	予測事項
工事用資材等運搬車両の走行	温室効果ガスの排出量

イ　予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

ウ　予測地域

予測地域は、事業実施区域周辺とした。

エ　予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施期間全体とし、計画施設の建設工事、既存施設の解体工事のそれぞれの期間を対象とした。

オ　予測方法

ア）予測手順

予測手順は図 8-14-1 に示すとおりである。

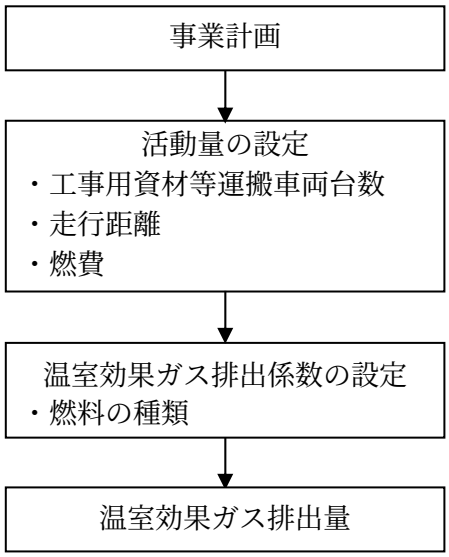


図 8-14-1　温室効果ガス等の予測手順（資材の搬入及び搬出）

イ）予測式

予測式は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）に基づき、次の計算式とした。

温室効果ガスの排出量＝Σ（活動区分毎の排出量）

また、活動区分毎の排出量は、活動区分と活動量を工事計画から整理し、次式により算出した。

活動区分毎の排出量＝活動量×排出係数

ウ）活動量及び排出係数

活動量の推計は表 8-14-2 に、設定した活動量及び排出係数は表 8-14-3 に示すとおりである。

活動量は、燃料使用量として、工事用資材等運搬車両の工事中の延台数、1 台当たりの走行距離及び燃費を用いて次式により推計した。

活動量＝車両台数×走行距離÷燃費

表 8-14-2　活動量の推計

活動区分		車種	延台数	走行距離注1)	燃費注2)	活動量（燃料使用量）
工事用資材等運搬車両の走行	建設工事	大型車	61,046（台/工事中）	40（km/台）	2.89（km/L）	844,927（L/工事中）
		小型車	236,400（台/工事中）	40（km/台）	9.33（km/L）	1,013,505（L/工事中）
	解体工事	大型車	27,976（台/工事中）	40（km/台）	2.89（km/L）	387,211（L/工事中）
		小型車	28,710（台/工事中）	40（km/台）	9.33（km/L）	123,087（L/工事中）

注 1）走行距離は、現時点で未定であることから、事業実施区域から豊橋市端までの走行距離として大型車、小型車ともに片道 20km と仮定した。
注 2）「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）を基に設定

表 8-14-3　活動区分毎の活動量及び排出係数

活動区分		車種	活動量（燃料使用量）	二酸化炭素排出係数	燃料の種類
工事用資材等運搬車両の走行	建設工事	大型車	844,927（L/工事中）	2.58（kg-CO_2/L）	軽油
		小型車	1,013,505（L/工事中）	2.32（kg-CO_2/L）	ガソリン
	解体工事	大型車	387,211（L/工事中）	2.58（kg-CO_2/L）	軽油
		小型車	123,087（L/工事中）	2.32（kg-CO_2/L）	ガソリン

注）「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）を基に設定

② 予測結果

温室効果ガス排出量は表 8-14-4 に示すとおりである。

工事期間全体の資材等の搬入及び搬出に関する温室効果ガス排出量は、全体で 5,816t-CO_2/工事中、うち計画施設の建設工事で 4,531t-CO_2/工事中、既存施設の解体工事で 1,285t-CO_2/工事中と予測する。

表 8-14-4　活動区分毎の活動量及び排出係数

単位：t-CO_2/工事中

活動区分		車種	温室効果ガス排出量	
				合計
工事用資材等運搬車両の走行	建設工事	大型車	2,180	4,531
		小型車	2,351	
	解体工事	大型車	999	1,285
		小型車	286	
合　計			5,816	

（２）建設機械の稼働等

① 予測方法

ア　予測事項

予測事項は表 8-14-5 に示すとおりである。

表 8-14-5　温室効果ガス等の予測事項（建設機械の稼働等）

予測対象となる要因	予測事項
建設機械の稼働等	温室効果ガスの排出量

イ　予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

ウ　予測地域

予測地域は、事業実施区域とした。

エ　予測対象時期

予測対象時期は、工事の実施期間全体とし、計画施設の建設工事、既存施設の解体工事のそれぞれの期間を対象とした。

オ　予測方法

ア）予測手順

予測手順は図 8-14-2 に示すとおりである。

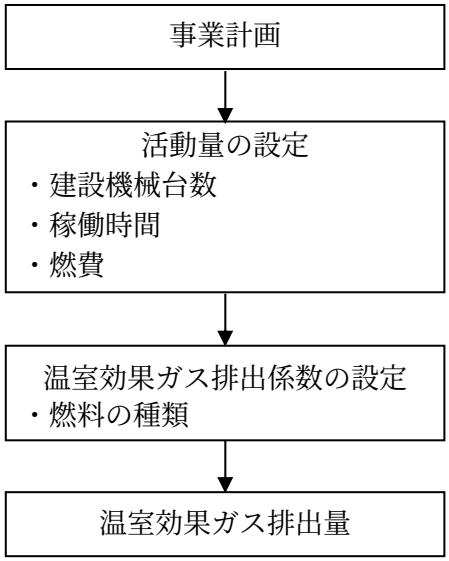


図 8-14-2　温室効果ガス等の予測手順（建設機械の稼働等）

イ）予測式

予測式は、「（１）資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

ウ）活動量及び排出係数

活動量及び排出係数は表 8-14-6 に示すとおりである（活動量の推計は、資料編「資料 10－１　活動量の推計（工事の実施）」参照）。

表 8-14-6　活動区分毎の活動量及び排出係数

活動区分		活動量（燃料使用量）	二酸化炭素排出係数	燃料の種類
建設機械の稼働等	建設工事	3,462,661（L/工事中）	2.58（kg-CO_2/L）	軽油
	解体工事	1,239,099（L/工事中）	2.58（kg-CO_2/L）	軽油

注）「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）を基に設定

② 予測結果

温室効果ガス排出量は表 8-14-7 に示すとおりである。

工事期間全体の建設機械の稼働等に関する資材等の搬入及び搬出に関する温室効果ガス排出量は、全体で 12,131t-CO_2/工事中、うち計画施設の建設工事で 8,934t-CO_2/工事中、既存施設の解体工事で 3,197t-CO_2/工事中と予測する。

表 8-14-7　温室効果ガス排出量（建設機械の稼働等）

単位：t-CO_2/工事中

活動区分		温室効果ガス排出量
建設機械の稼働等	建設工事	8,934
	解体工事	3,197
合　計		12,131

２）施設の供用

（１）ばい煙の排出及び機械等の稼働

① 予測方法

ア　予測事項

予測事項は表 8-14-8 に示すとおりである。

表 8-14-8　温室効果ガス等の予測事項（ばい煙の排出及び機械等の稼働）

予測対象となる要因	予測事項
廃棄物の焼却 電力及び燃料等の消費	温室効果ガスの排出量

イ　予測対象とした処理方式

ばい煙の排出による影響については、特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

機械等の稼働による影響については、すべての処理方式を予測対象とした。

ウ　予測地域

予測地域は、事業実施区域とした。

エ　予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

オ　予測方法

予測は、廃棄物の焼却及び電力や燃料等の消費による温室効果ガス排出量と、発電による温室効果ガス削減量について行った。

ア）温室効果ガス排出量

（ア）予測手順

予測手順は図 8-14-3 に示すとおりである。

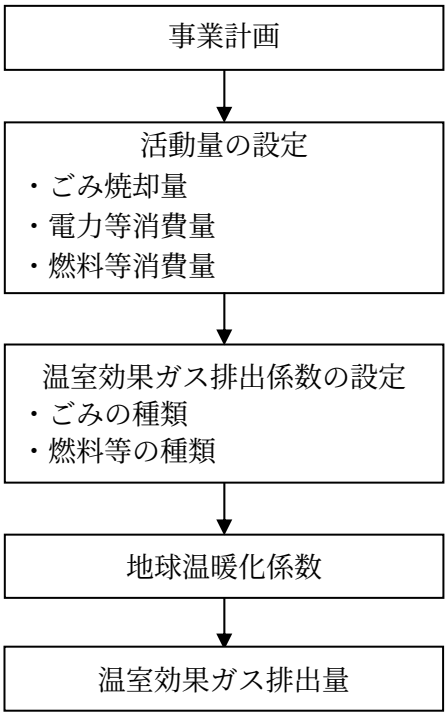


図 8-14-3　温室効果ガス等の予測手順（ばい煙の排出及び機械等の稼働）

（イ）予測式

予測式は、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）に基づき、次の計算式とした。また、対象とする温室効果ガスは二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素とした。

各温室効果ガスの排出量＝Σ（活動区分毎の排出量）

すべての温室効果ガスの排出量＝Σ（各温室効果ガスの排出量×地球温暖化係数）

また、活動区分毎の排出量は、活動区分と活動量を事業計画から整理し、次式により算出した。

活動区分毎の排出量＝活動量×排出係数

（ウ）活動量及び排出係数

活動量及び排出係数は表 8-14-9(1)、(2)に示すとおりである。

一般廃棄物焼却処理に伴う二酸化炭素排出量の算定は、活動量として非バイオマス系廃棄物量として、プラスチック類及び合成繊維廃棄物量を対象とした。なお、廃棄物中のプラスチック類及び合成繊維の割合は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」に記載の値を用いた。

表 8-14-9(1)　活動区分毎の活動量及び排出係数（廃棄物の焼却）

活動区分		活動量	二酸化炭素排出係数	メタン排出係数	一酸化二窒素排出係数
廃棄物の焼却	プラスチック類	12,207（t/年）	2.77（t-CO_2/t）	－	－
	合成繊維	5,669（t/年）	2.29（t-CO_2/t）	－	－
	一般廃棄物（プラスチック類及び合成繊維を含む総量）	107,360（t/年）	－	0.00095（kg-CH_4/t）	0.0567（kg-N_2O/t）

注）「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）を基に設定

表 8-14-9(2)　活動区分毎の活動量及び排出係数（電力及び燃料等の消費）

活動区分		活動量			二酸化炭素排出係数
		焼却方式＋灰資源化	ガス化溶融方式（一体型）	ガス化溶融方式（分離型）	
電力の消費	電力	11,913（MWh/年）	23,503（MWh/年）	23,970（MWh/年）	0.445（t-CO_2/MWh）
燃料等の消費	灯油	125（kL/年）	275（kL/年）	357（kL/年）	2.49（t-CO_2/kL）
	コークス	－	3,852（t/年）	－	3.17（t-CO_2/t）
	石灰石（副資材）	－	653（t/年）	－	0.440（t-CO_2/t）

注 1）活動区分ごとの活動量は、メーカーヒアリング結果を基に設定した。
注 2）「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）を基に設定

（エ）地球温暖化係数

地球温暖化係数は表 8-14-10 に示すとおりである。

表 8-14-10　地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素	1
メタン	25
一酸化二窒素	298

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）

イ）温室効果ガス削減量

温室効果ガス削減量は、事業計画から発電量を整理し、発電量を活動量として電力消費に係る排出係数を乗ずることにより算出した。

発電による活動量及び排出係数は表 8-14-11 に示すとおりである。

表 8-14-11　発電による活動量及び排出係数

活動区分	活動量			二酸化炭素排出係数
	焼却方式＋灰資源化	ガス化溶融方式（一体型）	ガス化溶融方式（分離型）	
発電	63,689（MWh/年）	67,699（MWh/年）	67,167（MWh/年）	0.445（t-CO_2/MWh）

注）「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）を基に設定

② 予測結果

ア　温室効果ガス排出量

温室効果ガス排出量は表 8-14-12(1)～(3)に示すとおりである。

温室効果ガスの排出量は、処理方式により 54,224～72,254t-CO_2/年と予測する。

表 8-14-12(1)　温室効果ガス排出量（廃棄物の焼却）

活動区分		温室効果ガスの種類	排出量注)	地球温暖化係数	温室効果ガス総排出量（t-CO_2/年）
廃棄物の焼却	一般廃棄物	二酸化炭素	46,795	1	46,795
		メタン	0.102	25	3
		一酸化二窒素	6.087	298	1,814
合計			－	－	48,612

注）単位は、温室効果ガスの種類に対応して t-CO_2/年、t-CH_4/年及び t-N_2O/年となる。

表 8-14-12(2)　温室効果ガス排出量（電力及び燃料等の消費）

単位：t-CO_2/年

活動区分		二酸化炭素排出量		
		焼却方式＋灰資源化	ガス化溶融方式（一体型）	ガス化溶融方式（分離型）
電力の消費	電力	5,301	10,459	10,667
燃料等の消費	灯油	311	685	889
	コークス	－	12,211	－
	石灰石	－	287	－
計		5,612	23,642	11,556

注）端数を四捨五入しているため、各項目の数値の合計が必ずしも計の欄の数値と一致しない。

表 8-14-12(3)　温室効果ガス排出量

単位：t-CO_2/年

活動区分	二酸化炭素排出量		
	焼却方式 ＋灰資源化	ガス化溶融方式 （一体型）	ガス化溶融方式 （分離型）
廃棄物の焼却と電力及び燃料等の消費との合計	54,224	72,254	60,168

イ　温室効果ガス削減量

計画施設における発電による温室効果ガス削減量は表 8-14-13 に示すとおりである。

温室効果ガス削減量は、処理方式により 28,342～30,126t-CO_2/年と予測する。

表 8-14-13　温室効果ガス削減量

単位：t-CO_2/年

活動区分	二酸化炭素排出量		
	焼却方式 ＋灰資源化	ガス化溶融方式 （一体型）	ガス化溶融方式 （分離型）
発電	28,342	30,126	29,889

（２）廃棄物等の搬入及び搬出

①　予測方法

ア　予測事項

予測事項は表 8-14-14 に示すとおりである。

表 8-14-14　温室効果ガス等の予測事項（廃棄物等の搬入及び搬出）

予測対象となる要因	予測事項
廃棄物等運搬車両の走行	温室効果ガスの排出量

イ　予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

ウ　予測地域

予測地域は、事業実施区域周辺とした。

エ　予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

オ　予測方法

ア）予測手順

予測手順は、「１）（１）資材等の搬入及び搬出」と同様の手順とした。

イ）予測式

予測式は、「１）（１）資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

ウ）活動量及び排出係数

活動量の推計は表 8-14-15 に、設定した活動量及び排出係数は表 8-14-16 に示すとおりである。

活動量は、燃料使用量として、廃棄物等運搬車両の年間台数、1 台当たりの走行距離及び燃費を用いて推計した。

表 8-14-15　活動量の推計

活動区分		車種	延台数	走行距離注1)	燃費注2)	活動量（燃料使用量）
廃棄物等運搬車両の走行	豊橋市	大型車	35,572（台/年）	23（km/台）	2.89（km/L）	283,101（L/年）
			26,877（台/年）	17（km/台）		158,099（L/年）
			16,601（台/年）	20（km/台）		114,885（L/年）
		小型車	28,073（台/年）	23（km/台）	9.33（km/L）	69,206（L/年）
			21,211（台/年）	17（km/台）		38,648（L/年）
			26,666（台/年）	20（km/台）		57,162（L/年）
	田原市	大型車	5,890（台/年）	45（km/台）	2.89（km/L）	91,713（L/年）

注 1）走行距離は、収集地区を考慮して設定した。
注 2）「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）を基に設定

表 8-14-16　活動区分毎の活動量及び排出係数

活動区分	車種	活動量（燃料使用量）	二酸化炭素排出係数	燃料の種類
廃棄物等運搬車両の走行	大型車	647,798（L/年）	2.58（kg-CO_2/L）	軽油
	小型車	165,015（L/年）	2.32（kg-CO_2/L）	ガソリン

注）「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.7」（令和３年１月　環境省・経済産業省）を基に設定

② 予測結果

温室効果ガス排出量は表 8-14-17 に示すとおりである。

温室効果ガス排出量は、2,054t-CO_2/年と予測する。

表 8-14-17　温室効果ガス排出量（廃棄物等の搬入及び搬出）

単位：t-CO_2/年

活動区分	車種	温室効果ガス排出量
廃棄物等運搬車両の走行	大型車	1,671
	小型車	383
合　計		2,054

１４-２　評価

１）評価方法

（１）環境影響の回避・低減に係る評価

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 資材等の搬入及び搬出

資材等の搬入及び搬出において、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 8-14-18 に示すとおりである。

表 8-14-18　環境保全措置（資材等の搬入及び搬出）

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
工事用資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事用資材等運搬車両のエコドライブを徹底する。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事用資材等運搬車両の整備、点検を徹底する。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

② 建設機械の稼働等

建設機械の稼働等において、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 8-14-19 に示すとおりである。

表 8-14-19　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
建設機械のアイドリングストップを徹底する。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
建設機械の整備、点検を徹底する。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

（２）施設の供用

① ばい煙の排出及び機械等の稼働

ばい煙の排出及び機械等の稼働において、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 8-14-20 に示すとおりである。

表 8-14-20　環境保全措置（ばい煙の排出及び機械等の稼働）

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
廃棄物発電は、より高い発電効率となるよう努める。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
発電の他、蒸気や温水を場内及び場外の施設で利用する。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
施設の設備機器及び照明や空調設備は省エネルギー型の採用に努める。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

② 廃棄物等の搬入及び搬出

廃棄物等の搬入及び搬出において、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 8-14-21 に示すとおりである。

表 8-14-21　環境保全措置（廃棄物等の搬入及び搬出）

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
廃棄物等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物等運搬車両のエコドライブを徹底する。	事業者	温室効果ガスの排出の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物等運搬車両の整備、点検を徹底する。	事業者	温室効果ガスの排出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 資材等の搬入及び搬出

資材等の搬入及び搬出に伴う温室効果ガスの排出量については、低燃費車等の利用促進に努め、さらに、環境保全措置を実施することから、温室効果ガス排出量の抑制が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り図られている。

② 建設機械の稼働等

建設機械の稼働等に伴う温室効果ガスの排出量については、低燃費型建設機械等の利用促進に努め、さらに、環境保全措置を実施することから、温室効果ガス排出量の抑制が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り図られている。

（２）施設の供用

① ばい煙の排出及び機械等の稼働

ばい煙の排出及び機械等の稼働に伴う温室効果ガスの排出量については、焼却に伴う廃熱を廃棄物発電に利用しエネルギーの有効活用を行い、さらに、環境保全措置を実施することから温室効果ガス排出量の抑制が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り図られている。

② 廃棄物等の搬入及び搬出

廃棄物等の搬入及び搬出に伴う温室効果ガスの排出量については、低燃費車等の利用促進に努め、さらに、環境保全措置を実施することから、温室効果ガス排出量の抑制が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り図られている。

第９章　総合評価

１　環境要素ごとの調査、予測及び評価結果

環境要素ごとの調査、予測及び評価結果の概要は以下に示すとおりである。

１-１　大気質

調　　査

＜環境大気質＞

事業実施区域直近1地点及び周辺6地点の計7地点で実施した調査結果は以下に示すとおりである。

二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、事業実施区域直近では通年、周辺6地点では四季に各1週間実施した。塩化水素、水銀及びダイオキシン類は、各地点で四季に各1週間、微小粒子状物質は事業実施区域直近で四季に各1週間実施した。

○二酸化硫黄

環境基準値（日平均値0.04ppm、1時間値0.1ppm）を下回っていた。

二酸化硫黄調査結果（四季）　（単位：ppm）

調査地点	期　間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値
事業実施区域直近	0.001	0.005	0.002
天伯第二公園	0.001	0.005	0.002
豊橋技術科学大学	0.001	0.005	0.002
むつみね台北公園	0.001	0.005	0.002
寺沢町地内	0.001	0.006	0.002
豊栄町地内	0.001	0.005	0.002
東高田町公民館	0.001	0.005	0.002

二酸化硫黄調査結果（通年）

年平均値	環境基準との対比				1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の達成状況（長期的評価）
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合					
ppm	日	%	日	%	ppm	ppm	有× 無○	達成○ 非達成×
0.001	0	0.0	0	0.0	0.010	0.002	○	○

○二酸化窒素

環境基準値（日平均値0.06ppm）を下回っていた。

二酸化窒素調査結果（四季）　（単位：ppm）

調査地点	期　間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値
事業実施区域直近	0.007	0.024	0.012
天伯第二公園	0.006	0.021	0.011
豊橋技術科学大学	0.006	0.022	0.011
むつみね台北公園	0.008	0.032	0.014
寺沢町地内	0.009	0.034	0.016
豊栄町地内	0.006	0.027	0.012
東高田町公民館	0.007	0.022	0.012

二酸化窒素調査結果（通年）

年平均値	環境基準との対比				1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	環境基準の達成状況
	日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合				
ppm	日	%	日	%	ppm	ppm	達成○ 非達成×
0.008	0	0.0	0	0.0	0.047	0.020	○

○浮遊粒子状物質

環境基準値（日平均値0.10mg/m³、1時間値0.20mg/m³）を下回っていた。

浮遊粒子状物質調査結果（四季）　（単位：mg/m³）

調査地点	期　間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値
事業実施区域直近	0.019	0.069	0.044
天伯第二公園	0.020	0.059	0.040
豊橋技術科学大学	0.021	0.075	0.051
むつみね台北公園	0.022	0.102	0.054
寺沢町地内	0.023	0.117	0.051
豊栄町地内	0.023	0.080	0.051
東高田町公民館	0.021	0.061	0.044

浮遊粒子状物質調査結果（通年）

年平均値	環境基準との対比				1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が.10mg/m³を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の達成状況（長期的評価）
	1時間値が0.20mg/m³を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m³を超えた日数とその割合					
mg/m³	時間	%	日	%	mg/m³	mg/m³	有× 無○	達成○ 非達成×
0.021	0	0.0	0	0.0	0.181	0.050	○	○

○微小粒子状物質

期間平均値は環境基準値（年平均値15μg/m³）を下回っていた。また、1日平均値の環境基準値（35μg/m³）を超えた日が1日あった。

微小粒子状物質調査結果　（単位：μg/m³）

調査地点	期　間 平均値	日平均値 の最高値
事業実施区域直近	13.3	38.8

○塩化水素

目標環境濃度（0.02ppm）を下回っていた。

塩化水素調査結果　（単位：ppm）

調査地点	期　間 平均値	日平均値 の最高値	日平均値 の最低値
事業実施区域直近	0.00021	0.00083	0.00003未満
天伯第二公園	0.00020	0.00084	0.00003未満
豊橋技術科学大学	0.00029	0.0011	0.00003未満
むつみね台北公園	0.00023	0.00095	0.00003未満
寺沢町地内	0.00025	0.0013	0.00003未満
豊栄町地内	0.00021	0.00094	0.00003未満
東高田町公民館	0.00022	0.0012	0.00003未満

○水銀

指針値（年平均値0.04μg/m³）を下回っていた。

水銀調査結果　（単位：μg/m³）

調査地点	期　間 平均値	日平均値 の最高値	日平均値 の最低値
事業実施区域直近	0.0020	0.0026	0.0015
天伯第二公園	0.0018	0.0023	0.0015
豊橋技術科学大学	0.0018	0.0023	0.0014
むつみね台北公園	0.0018	0.0022	0.00083
寺沢町地内	0.0020	0.0025	0.0012
豊栄町地内	0.0018	0.0021	0.0014
東高田町公民館	0.0017	0.0021	0.0012

調　　査

○ダイオキシン類
環境基準値（年平均値0.6pg-TEQ/m³）を下回っていた。

ダイオキシン類調査結果　（単位：pg-TEQ/m³）

調査地点	毒性等量 期間平均値
事業実施区域直近	0.011
天伯第二公園	0.013
豊橋技術科学大学	0.013
むつみね台北公園	0.013
寺沢町地内	0.011
豊栄町地内	0.020
東高田町公民館	0.014

○降下ばいじん
調査は、事業実施区域直近1地点で四季に各1ヵ月間実施した。その結果は、1.6～4.2ｔ/km²/月であった。

降下ばいじん調査結果　（単位：t/km²/月）

調査地点	季節	降下ばいじん量
事業実施区域直近	秋季	1.6
	冬季	2.2
	春季	2.6
	夏季	4.2
	全季	2.7

注）全季とは、全調査期間（四季×１カ月間）の結果を整理したものである。

＜沿道大気質＞
工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要運行ルートである県道405号小松原小池線の2地点で四季に各1週間実施した調査結果は以下に示すとおりである。

○二酸化窒素
環境基準値（日平均値0.06ppm）を下回っていた。

二酸化窒素調査結果　（単位：ppm）

調査地点	期　間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値
りすば豊橋	0.008	0.036	0.016
サラダ館天伯店南	0.009	0.037	0.017

○浮遊粒子状物質
環境基準値（日平均値0.10mg/m³、1時間値0.20mg/m³）を下回っていた。

浮遊粒子状物質調査結果　（単位：mg/m³）

調査地点	期　間 平均値	1時間値 の最高値	日平均値 の最高値
りすば豊橋	0.022	0.095	0.056
サラダ館天伯店南	0.024	0.102	0.056

＜交通量＞
工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要運行ルートである県道405号小松原小池線の2地点（1交差点、1断面で平日及び休日に各1回実施した交通量調査結果は以下に示すとおりである。

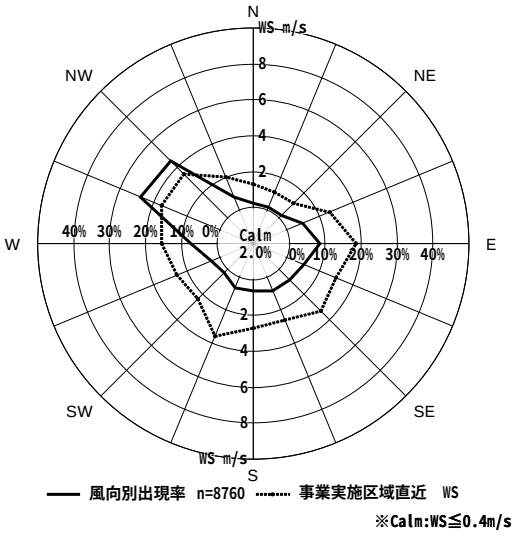
交通量調査結果（平日）　（単位：台/24時間）

調査地点		小型車	大型車	廃棄物 収集車	合計	大型車 混入率
浜田橋北 交差点	東断面	3,253	155	37	3,445	5.6%
	北断面	1,156	36	416	1,608	28.1%
	西断面	4,215	171	397	4,783	11.9%
サラダ館天伯店南		12,470	1,214	273	13,957	10.7%

交通量調査結果（休日）　（単位：台/24時間）

調査地点		小型車	大型車	廃棄物 収集車	合計	大型車 混入率
浜田橋北 交差点	東断面	2,617	62	1	2,680	2.4%
	北断面	213	3	3	219	2.7%
	西断面	2,796	65	2	2,863	2.3%
サラダ館天伯店南		11,607	356	3	11,966	3.0%

＜地上気象＞
事業実施区域直近で実施した調査結果（風配図）は以下に示すとおりである。



年間風配図

予　　測

１）工事の実施
（１）資材等の搬入及び搬出
○二酸化窒素、浮遊粒子状物質
二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の付加濃度及び将来濃度の予測結果（最大値）は以下に示すとおりである。

【年平均値】大気質予測結果

項　目	予測地点	付加濃度	将来濃度
二酸化窒素（ppm）	りすぱ豊橋	0.000035	0.008（0.020）
	サラダ館天伯店南	0.000030	0.009（0.021）
浮遊粒子状物質（mg/m³）	りすぱ豊橋	0.000002	0.021（0.051）
	サラダ館天伯店南	0.000002	0.021（0.051）

注）（　）内の数字は日平均値の98%値又は2%除外値を示す。

【1時間値】大気質予測結果

項　目	予測地点	付加濃度	将来濃度
二酸化窒素（ppm）	りすぱ豊橋	0.008663	0.057
	サラダ館天伯店南	0.006870	0.058
浮遊粒子状物質（mg/m³）	りすぱ豊橋	0.000322	0.129
	サラダ館天伯店南	0.000256	0.129

○粉じん
粉じん等は、車両が工事区域から退場する際にタイヤ洗浄を実施することにより、環境への影響の程度は小さいと予測する。

（２）建設機械の稼働等
○二酸化窒素、浮遊粒子状物質
最大着地濃度地点での二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の付加濃度及び将来濃度の予測結果は以下に示すとおりである。

【年平均値】大気質予測結果

項　目	付加濃度	将来濃度
二酸化窒素（ppm）	0.00330	0.011（0.028）
浮遊粒子状物質（mg/m³）	0.00063	0.022（0.057）

注）（　）内の数字は日平均値の98%値又は2%除外値を示す。

【1時間値】大気質予測結果

項　目	付加濃度	将来濃度
二酸化窒素（ppm）	0.14393	0.186
浮遊粒子状物質（mg/m³）	0.13708	0.199

○粉じん
粉じんの影響について、風速の調査結果から、砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる気象条件（風速5.5m/秒以上）の出現頻度は11%程度となるが、粉じんが飛散すると考えられる場合には散水を行うことで、環境への影響の程度は小さいと予測する。

（３）掘削・盛土等の土工又は既存の工作物等の除去
○粉じん
粉じんの影響について、風速の調査結果から、砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる気象条件（風速5.5m/秒以上）の出現頻度は11%程度となるが、粉じんが飛散すると考えられる場合には散水を行うことで、環境への影響の程度は小さいと予測する。

○有害物質等
既存施設の解体にあたっては、事前に十分な調査、汚染状況を把握し、その結果により適切な解体方法を採用するとともに、ダイオキシン類やアスベストの影響を低減するため、法令等に基づき飛散防止対策を講じる計画としている。
これらの対策を確実に実施することにより、ダイオキシン類及びアスベストの飛散による環境への影響の程度は極めて小さいと予測する。

予　　測

２）施設の供用

（１）ばい煙の排出

最大着地濃度地点での大気汚染物質の付加濃度及び将来濃度の予測結果は以下に示すとおりである。

【年平均値】大気質予測結果

項　目	付加濃度	将来濃度
二酸化硫黄（ppm）	0.00008	0.001 (0.003)
二酸化窒素（ppm）	0.00010	0.009 (0.023)
浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.00004	0.023 (0.060)
水銀(μg/m^3)	0.00012	0.002
ダイオキシン類(pg-TEQ/m^3)	0.00004	0.011

注）（　）内の数字は日平均値の98%値又は2%除外値を示す。

【1時間値】大気質予測結果

項　目	付加濃度	将来濃度
二酸化硫黄（ppm）	0.0085	0.0185
二酸化窒素（ppm）	0.0213	0.0683
浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0043	0.1853
塩化水素（ppm）	0.0170	0.0179

（２）廃棄物等の搬入及び搬出

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の付加濃度及び将来濃度の予測結果は以下に示すとおりである。

【年平均値】大気質予測結果

項　目	予測地点	付加濃度	将来濃度
二酸化窒素 （ppm）	りすぱ豊橋	0.000053	0.008 (0.020)
	サラダ館天伯店南	0.000035	0.008 (0.020)
浮遊粒子状物質 （mg/m^3）	りすぱ豊橋	0.000004	0.021 (0.051)
	サラダ館天伯店南	0.000002	0.021 (0.051)

注）（　）内の数字は日平均値の98%値又は2%除外値を示す。

【1時間値】大気質予測結果

項　目	予測地点	付加濃度	将来濃度
二酸化窒素 （ppm）	りすぱ豊橋	0.002997	0.051
	サラダ館天伯店南	0.001640	0.052
浮遊粒子状物質 （mg/m^3）	りすぱ豊橋	0.000102	0.129
	サラダ館天伯店南	0.000056	0.129

評　　価

１）工事の実施

（１）資材等の搬入及び搬出

① 環境保全措置

・工事用資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。
・工事用資材等運搬車両のエコドライブを徹底する。
・工事用資材等運搬車両の整備、点検を徹底する。
・工事用資材等運搬車両には、NO_x・PM法の車種規制適合車を使用する。
・構内道路への鉄板の敷設等を行い粉じんの飛散を防止する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

資材等の搬入及び搬出に伴う大気質への付加濃度は、最大でも年平均値で二酸化窒素が0.000035ppm、浮遊粒子状物質が0.000002mg/m³、1時間値で二酸化窒素が0.008663ppm、浮遊粒子状物質が0.000322mg/m³と予測した。また、粉じんについてもタイヤ洗浄を実施することから、環境への影響の程度は小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、大気質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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

【年平均値】

二酸化窒素の日平均値の98％値は最大で0.021ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2％除外値は、最大で0.051mg/m³となり、いずれの地点でも環境基準を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

＜評価の指標：環境基準＞

項　目	環境基準
二酸化窒素(ppm)	日平均値の98%値が0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質(mg/m³)	日平均値の2%除外値が0.10以下

【1時間値】

二酸化窒素が0.058ppm、浮遊粒子状物質は0.129mg/m³となり、いずれの地点でも環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

＜評価の指標：環境基準等＞

項　目	環境基準等
二酸化窒素(ppm)	0.1～0.2以下
浮遊粒子状物質(mg/m³)	0.20以下

（２）建設機械の稼働等

① 環境保全措置

・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
・建設機械の整備、点検を徹底する。
・施工方法や工程等を十分に検討して建設機械の集中稼働を避ける。
・工事区域の周囲には仮囲いを設置し、周辺地域への粉じんの飛散を防止する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

建設機械の稼働等に伴う大気質への付加濃度は、最大でも年平均値で二酸化窒素が0.00330ppm、浮遊粒子状物質が0.00063mg/m³、1時間値で二酸化窒素が0.14393ppm、浮遊粒子状物質が0.13708mg/m³と予測した。また、粉じんが飛散すると考えられる場合には散水を行うことで、環境への影響の程度は小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、大気質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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

【年平均値】

最大着地濃度地点において二酸化窒素の日平均値の98％値が0.028ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2％除外値が0.057mg/m³となり、環境基準を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

＜評価の指標：環境基準＞

項　目	環境基準
二酸化窒素(ppm)	日平均値の98%値が0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質(mg/m³)	日平均値の2%除外値が0.10以下

【1時間値】

二酸化窒素が0.186ppm、浮遊粒子状物質は0.199mg/m³となり、環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

＜評価の指標：環境基準等＞

項　目	環境基準等
二酸化窒素(ppm)	0.1～0.2以下
浮遊粒子状物質(mg/m³)	0.20以下

（３）掘削・盛土等の土工又は既存の工作物等の除去

① 環境保全措置

・場内に掘削土等を仮置きする場合は、シート等で養生し粉じんの飛散を防止する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

粉じんが飛散すると考えられる場合には散水を行うことで、環境への影響の程度は小さいと判断する。また、既存施設の解体にあたっては、ダイオキシン類やアスベスト等の有害物質等の影響を低減するため、法令等に基づく適切な飛散防止対策を講じる計画としていることから、ダイオキシン類及びアスベストに関する環境影響は極めて小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、大気質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。

評　　価

２）施設の供用

（１）ばい煙の排出

① 環境保全措置

・ごみ質の均一化を図り適正負荷による安定した燃焼を維持することで大気汚染物質の低減に努める。
・各設備は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。
・ダイオキシン類対策として、燃焼温度、ガス滞留時間等の管理により安定燃焼の確保に努め、定期的な調査を実施して適正に管理する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

煙突排出ガスに伴う大気質への付加濃度は、最大でも年平均値で二酸化硫黄が0.00008ppm、二酸化窒素が0.00010ppm、浮遊粒子状物質が0.00004mg/m^3、水銀が0.00012μg/m^3、ダイオキシン類が0.00004pg-TEQ/m^3、1時間値で二酸化硫黄が0.0085ppm、二酸化窒素が0.0213ppm、浮遊粒子状物質が0.0043mg/m^3、塩化水素が0.0170ppmと予測した。また、既存施設と比較して排出ガスの自主基準値を厳しい値で設定し、施設規模も小さくなることから、現況よりも排出ガスによる影響は小さくなることが推定される。さらに、環境保全措置を実施することから、大気質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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

【年平均値】

最大着地濃度地点において二酸化硫黄の日平均値の2%除外値が0.003ppm、二酸化窒素の日平均値の98%値が0.023ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.060mg/m^3、水銀の年平均値が0.002μg/m^3、ダイオキシン類の年平均値が0.011pg-TEQ/m^{3}となり、環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

＜評価の指標：環境基準等＞

項　目	環境基準等
二酸化硫黄(ppm)	日平均値の2%除外値が0.04以下
二酸化窒素(ppm)	日平均値の98%値が0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質(mg/m^3)	日平均値の2%除外値が0.10以下
水銀(μg/m^3)	年平均値が0.04以下
ダイオキシン類(pg-TEQ/m^3)	年平均値が0.6以下

【1時間値】

二酸化硫黄が0.0114～0.0185ppm、二酸化窒素が0.0505～0.0683ppm、浮遊粒子状物質は0.1817～0.1853mg/m^3、塩化水素が0.0036～0.0179ppmとなり、環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

＜評価の指標：環境基準等＞

項　目	環境基準等
二酸化硫黄（ppm）	0.1以下
二酸化窒素（ppm）	0.1～0.2以下
浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.20以下
塩化水素（ppm）	0.02以下

（２）廃棄物等の搬入及び搬出

① 環境保全措置

・廃棄物等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。
・廃棄物等運搬車両のエコドライブを徹底する。
・廃棄物等運搬車両の整備、点検を徹底する。
・廃棄物等運搬車両には、NO_x・PM法の車種規制適合車を使用する。
・廃棄物運搬車両の運行管理を適切に行い、車両の分散化を図る。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

廃棄物等の搬入及び搬出に伴う大気質への付加濃度は、最大でも年平均値で二酸化窒素が0.000053ppm、浮遊粒子状物質が0.000004mg/m^3、1時間値で二酸化窒素が0.002997ppm、浮遊粒子状物質が0.000102mg/m^{3}と予測した。さらに、環境保全措置を実施することから、大気質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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

【年平均値】

二酸化窒素の日平均値の98%値は最大で0.020ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は、最大で0.051mg/m^{3}となり、いずれの地点でも環境基準を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

＜評価の指標：環境基準＞

項　目	環境基準
二酸化窒素(ppm)	日平均値の98%値が0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質(mg/m^3)	日平均値の2%除外値が0.10以下

【1時間値】

二酸化窒素が0.052ppm、浮遊粒子状物質は0.129mg/m^{3}となり、いずれの地点でも環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

＜評価の指標：環境基準等＞

項　目	環境基準等
二酸化窒素(ppm)	0.1～0.2以下
浮遊粒子状物質(mg/m^3)	0.20以下

１-２　騒音及び超低周波音

調　　査

＜環境騒音＞

事業実施区域の敷地境界の4地点で平日及び休日に各1回実施した調査結果は以下に示すとおりである。

休日の地点Ａの夜間で環境基準を超過していた。

環境騒音調査結果　（単位：デシベル）

調査地点		等価騒音レベル（L_{Aeq}）			
		昼　間		夜　間	
			環境基準		環境基準
北側	平日	49	55以下	46	45以下
	休日	46		45	
西側	平日	51		43	
	休日	48		44	
南側	平日	50		44	
	休日	46		43	
東側	平日	53		45	
	休日	46		44	

注1）昼間：6～22時、夜間：22～6時
注2）事業実施区域は市街化調整区域であり、環境基準はＢ類型の基準値を示している。

＜道路交通騒音＞

工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要運行ルートである県道405号小松原小池線の2地点で平日及び休日に各1回実施した調査結果は以下に示すとおりである。

環境基準値を下回っていた。

道路交通騒音調査結果　（単位：デシベル）

調査地点		等価騒音レベル（L_{Aeq}）			
		昼　間		夜　間	
			環境基準		環境基準
りすぱ豊橋	平日	64	70以下	55	65以下
	休日	61		56	
サラダ館天伯店南	平日	67		60	
	休日	66		60	

注1）昼間：6～22時、夜間：22～6時
注2）環境基準については、幹線交通を担う道路に近接する空間の値を用いた。

＜低周波音＞

事業実施区域の敷地境界の4地点で平日に1回実施した調査結果は以下に示すとおりである。

心身に係る苦情に関する参照値を下回っていた。

低周波音調査結果　（単位：デシベル）

調査地点	Ｇ特性音圧レベル	参照値
北側	79	92
西側	78	
南側	77	
東側	72	

予　　測

１）工事の実施

（１）資材等の搬入及び搬出

道路交通騒音の予測結果(最大)は以下に示すとおりである。

道路交通騒音予測結果（L_{Aeq}）　（単位：デシベル）

予測地点	現況	増加分	将来予測結果	環境基準
りすば豊橋	66 (65.9)	2.3	68 (68.2)	70以下
サラダ館 天伯店南	67 (67.1)	1.0	68 (68.1)	

注1）騒音の環境基準との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう（　）内に、小数点以下第一位まで表示した。

注2）現況騒音においては、現地調査地点側（地点aの北側、地点bの西側）は現地調査結果の値を用い、現地調査地点反対側（地点aの南側、地点bの東側）は現況騒音レベル予測値の両断面の差により現地調査結果を補正した値を用いた。

（２）建設機械の稼働等及び掘削・盛土等の土工又は既存の工作物等の除去

騒音レベルの最大レベル地点での予測結果は以下に示すとおりである。

建設作業騒音予測結果（L_{A5}）　（単位：デシベル）

項　目	将来予測結果		規制基準
	工事開始後 30カ月目 (建設工事)	工事開始後 69カ月目 (解体工事)	
騒音レベル	77	76	85以下

２）施設の供用

（１）機械等の稼働（騒音）

騒音レベルの最大レベル地点での予測結果は以下に示すとおりである。

施設騒音予測結果（L_{A5}）　（単位：デシベル）

項　目	将来予測結果	環境基準	自主基準
騒音レベル	昼間：45 朝,夕,夜間：44	昼間：55以下 夜間：45以下	昼　間：55以下 朝・夕：50以下 夜　間：45以下

注1）環境基準については昼間：6～22時、夜間：22～翌日の6時

注2）自主基準、将来予測結果については、朝：6～8時、昼間：8～19時、夕：19～22時、夜間：22～翌日の6時

（２）廃棄物等の搬入及び搬出

道路交通騒音の予測結果(最大)は以下に示すとおりである。

道路交通騒音予測結果（L_{Aeq}）　（単位：デシベル）

予測地点	現況	増加分	将来予測結果	環境基準
りすば豊橋	66 (65.9)	2.5	68 (68.4)	70以下
サラダ館 天伯店南	67 (67.1)	0.5	68 (67.6)	

注1）騒音の環境基準との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう（　）内に、小数点以下第一位まで表示した。

注2）現況騒音においては、現地調査地点側（地点aの北側、地点bの西側）は現地調査結果の値を用い、現地調査地点反対側（地点aの南側、地点bの東側）は現況騒音レベル予測値の両断面の差により現地調査結果を補正した値を用いた。

（３）機械等の稼働（低周波音）

計画施設の建屋の構造は類似施設（既存施設）と同様のSRC造、RC造及びS造であり、設備機器や外壁の仕様等も類似している。また、計画施設では、既存施設と比較して敷地境界までの距離が大きくなるため、類似施設（既存施設）の調査結果を計画施設の予測結果とし、以下に示すとおりである。

低周波音予測結果（L_{GMAX}）　（単位：デシベル）

予測地点	G特性音圧レベル	
	予測結果	心身に係る苦情に関する参照値
敷地境界	79	92

注）参照値は「低周波音問題対応の手引書」（平成16年6月22日　環境省）に示されている、苦情等に対して低周波音によるものかを判断するための目安である。

評　　価

１）工事の実施

（１）資材等の搬入及び搬出

① 環境保全措置

・工事用資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。
・工事用資材等運搬車両の整備、点検を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

資材等の搬入及び搬出に伴い増加する騒音レベルは、最大で2デシベル程度であるものの、環境保全措置を実施することから、騒音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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

資材等の搬入及び搬出に伴う騒音レベルは、66～68デシベルとなり、すべての地点で環境基準を満足することから、騒音の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

（２）建設機械の稼働等及び掘削・盛土等の土工又は既存の工作物等の除去

① 環境保全措置

・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
・建設機械の整備、点検を徹底する。
・施工方法や工程等を十分に検討して建設機械の集中稼働を避ける。
・工事区域の周囲には仮囲いを設置し、周辺地域への騒音を防止する。
・仮囲いの通用門は、通行時以外は閉じておく。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

建設機械等の稼働に伴う騒音は、低騒音型建設機械を使用することにより、環境への影響の程度が小さいと判断する。さらに、工事区域境界に仮囲いの設置等を行うなどの環境保全措置を実施することから、騒音に係る環境影響が、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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴う騒音レベルは、敷地境界において最大77デシベルであり、特定建設作業騒音の規制基準値以下となっていることから、騒音の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

２）施設の供用

（１）機械等の稼働（騒音）

① 環境保全措置

・必要に応じて消音器の設置や回転数の制御を行う。
・騒音の影響が大きな機器の設置されている室内に吸音材を設置する。
・各設備は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

機械等の稼働に伴う騒音は、低騒音型機器を導入するとともに、遮音性の高い建物内に設置することにより、環境への影響の程度が小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、騒音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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

機械等の稼働に伴う騒音レベルは、敷地境界の最大で昼間45デシベル、朝、夕、夜間44デシベルであり、すべての時間帯で環境基準、規制基準との整合性が図られているほか、自主基準との整合性も図られている。

（２）廃棄物等の搬入及び搬出

① 環境保全措置

・廃棄物等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。
・廃棄物等運搬車両の整備、点検を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

廃棄物等の搬入及び搬出に伴い増加する騒音レベルは、3デシベル未満である。さらに、環境保全措置を実施することから、騒音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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

廃棄物等の搬入及び搬出に伴う騒音レベルは、66～68デシベルとなり、すべての地点で環境基準を満足することから、騒音の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

（３）機械等の稼働（低周波音）

① 環境保全措置

・必要に応じて消音器の設置や回転数の制御を行う。
・振動の大きい機器は、防振ゴムの設置や、防振架台又は独立基礎上に設置する。
・各設備は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

機械等の稼働に伴う低周波音については、送風機等の低周波音源となる設備機器を遮音性の高い建物内へ設置するとともに、極力敷地境界から離した位置に配置することにより低減される。また、類似施設の測定結果を基とした予測結果でも、心身に係る苦情に関する参照値92デシベルを下回っていることから、環境への影響の程度が小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、低周波音に係る環境影響が、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。

１-３　振動

調　　査

＜環境振動＞

事業実施区域の敷地境界の4地点で平日及び休日に各1回実施した調査結果は以下に示すとおりである。

平日、休日ともにすべての地点で人が振動を感じ始めるとされる値（振動感覚閾値55デシベル）以下の値となっていた。

環境振動調査結果　（単位：デシベル）

調査地点		時間率振動レベル（L_{10}） 昼間	昼間 感覚閾値	夜間	夜間 感覚閾値
北側	平日	37	55	34	55
	休日	34		35	
西側	平日	39		38	
	休日	37		36	
南側	平日	33		30	
	休日	32		32	
東側	平日	29		25未満	
	休日	25未満		25未満	

注）昼間：7～20時、夜間：20～7時

＜道路交通振動＞

工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要運行ルートである県道405号小松原小池線の2地点で平日及び休日に各1回実施した調査結果は以下に示すとおりである。

要請限度を下回っていた。

道路交通振動調査結果　（単位：デシベル）

調査地点		時間率振動レベル（L_{10}） 昼間	昼間 要請限度	夜間	夜間 要請限度
りすぱ豊橋	平日	33	70	25未満	65
	休日	28		25未満	
サラダ館天伯店南	平日	40		29	
	休日	35		27	

注1）昼間：7～20時、夜間：20～7時
注2）要請限度の区分については、事業実施区域は市街化調整区域に該当するため、第二種区域の値を用いた。

予　　測

１）工事の実施

（１）資材等の搬入及び搬出

道路交通振動の予測結果(最大)は以下に示すとおりである。

道路交通振動予測結果（L_{10}）　（単位：デシベル）

予測地点	現況	増加分	将来予測結果	要請限度
りすぱ豊橋	35 (35.5)	8.7	44 (44.2)	70
サラダ館天伯店南	39 (38.9)	4.1	43 (43.0)	

注1）影響が最大となる時間の値である。
注2）振動の要請限度との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう（　）内に、小数点以下第一位まで表示した。

（２）建設機械の稼働等及び掘削・盛土等の土工又は既存の工作物等の除去

振動レベルの最大レベル地点での予測結果は以下に示すとおりである。

建設作業振動予測結果（L_{10}）　（単位：デシベル）

項　目	将来予測結果 工事開始後26カ月目（建設工事）	工事開始後15カ月目（解体工事）	規制基準
振動レベル	57	56	75以下

２）施設の供用

（１）機械等の稼働

振動レベルの最大レベル地点での予測結果は以下に示すとおりである。

施設振動予測結果（L_{10}）　（単位：デシベル）

項　目	将来予測結果	規制基準	自主基準
振動レベル	昼　間：50 夜　間：50	昼　間：65以下 夜　間：60以下	昼　間：55以下 夜　間：55以下

注）昼間：7～20時、夜間：20時～翌日の7時

（２）廃棄物等の搬入及び搬出

道路交通振動の予測結果(最大)は以下に示すとおりである。

道路交通振動予測結果（L_{10}）　（単位：デシベル）

予測地点	現況	増加分	将来予測結果	要請限度
りすぱ豊橋	37 (36.9)	8.7	46 (45.6)	70
サラダ館天伯店南	42 (42.2)	1.6	44 (43.8)	

注1）影響が最大となる時間の値である。
注2）振動の要請限度との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう（　）内に、小数点以下第一位まで表示した。

<table>
<tr><th colspan="2">評　　価</th></tr>
<tr>
<td>
１）工事の実施
（１）資材等の搬入及び搬出
① 環境保全措置
・工事用資材等運搬車両の整備、点検を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価
資材等の搬入及び搬出に伴う振動レベルは、人が振動を感じ始める値（振動感覚閾値55デシベル）以下の値となる。さらに、環境保全措置を実施することから、振動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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価
資材等の搬入及び搬出に伴う振動レベルは、42～44デシベルとなり、すべての地点で要請限度、感覚閾値を下回ることから、振動の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

（２）建設機械の稼働等及び掘削・盛土等の土工又は既存の工作物等の除去
① 環境保全措置
・建設機械の整備、点検を徹底する。
・施工方法や工程等を十分に検討して建設機械の集中稼働を避ける。

② 環境影響の回避・低減に係る評価
建設機械等の稼働に伴う振動レベルは、人が振動を感じ始める値（振動感覚閾値55デシベル）以下の値となる。建設機械等の稼働に伴う振動は、低振動型建設機械を使用すること等により、環境への影響の程度が小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、振動に係る環境影響が、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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価
建設機械の稼働に伴う振動レベルは、敷地境界において最大57デシベルであり、特定建設作業振動の規制基準値以下となっていることから、振動の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。
</td>
<td>
２）施設の供用
（１）機械等の稼働
① 環境保全措置
・振動の大きい機器は、防振ゴムの設置や、防振架台又は独立基礎上に設置する。
・各設備は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価
機械等の稼働に伴う振動レベルは、人が振動を感じ始める値（振動感覚閾値55デシベル）以下の値となり、設備機器は低振動型機器を導入すること等により、環境への影響の程度が小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、振動に係る環境影響が、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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価
機械等の稼働に伴う振動レベルは、敷地境界の最大で50デシベルであり、すべての時間帯で規制基準、感覚閾値との整合性が図られているほか、自主基準との整合性も図られている。

（２）廃棄物等の搬入及び搬出
① 環境保全措置
・廃棄物等運搬車両の整備、点検を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価
廃棄物等の搬入及び搬出に伴い増加する振動レベルは、人が振動を感じ始める値（振動感覚閾値55デシベル）以下の値となる。さらに、環境保全措置を実施することから、振動に係る環境影響が、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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価
廃棄物等の搬入及び搬出に伴う振動レベルは、44～46デシベルとなり、すべての地点で要請限度、感覚閾値を下回ることから、振動の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。
</td>
</tr>
</table>

１-４　悪臭

調　　査

事業実施区域の敷地境界の4地点で梅雨期及び夏季に各1回実施した調査結果は右に示すとおりである。
梅雨期、夏季ともにすべての地点で10未満であった。

悪臭調査結果

調査地点	調査結果		規制基準
	梅雨期	夏季	
東側	10未満	10未満	18以下
西側	10未満	10未満	
南側	10未満	10未満	
北側	10未満	10未満	

予　　測

１）施設の供用
施設の供用に伴う悪臭の予測は、事業計画に基づく環境配慮事項とともに、同様の悪臭防止対策を行っている類似施設における調査結果を基に、定性的に予測した。
既存施設においては、以下に示す悪臭対策を実施している。
・ごみピットやプラットホーム内は常に負圧に保ち、臭気の外部への漏洩を防ぐとともに、吸引空気は、燃焼用空気に使用し臭気の熱分解を図る。
・プラットホームの入口にエアーカーテンを設置することにより臭気の漏洩を防止する。
・休炉時対応に脱臭装置を設置することにより臭気の漏洩を防止する。

計画施設では、類似施設と同様な悪臭防止対策を講じることから、類似施設の調査結果と同等の悪臭の状況になると考えられる。類似施設の調査結果を予測結果とすると、臭気指数は10未満で、敷地境界において計画施設の自主基準値（臭気指数15）を下回ると予測する。

評　　価

１）施設の供用
① 環境保全措置

・ごみピットの投入扉は、ごみ投入時以外は閉じる。
・脱臭装置の維持管理を徹底し、悪臭防止に努める。

② 環境影響の回避・低減に係る評価
施設の供用に伴う悪臭は、ごみピットに投入扉を設置することや、ごみピットやプラットホーム内を負圧に保ち、吸引した空気を燃焼用空気として使用し熱分解を図るなどの悪臭対策を講じることにより低減される。また、同様の悪臭対策を実施している類似施設の調査結果でも、臭気指数は10未満であり、環境影響の程度は小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、悪臭に係る環境影響が、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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価
計画施設の敷地境界における臭気指数は10未満となり、計画施設の自主基準値15（悪臭防止法の規制基準は18）を下回ることから、悪臭の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

１-５　水質

調　　査

＜水質＞

工事中の排水が流入する浜田川、比留茂川の3地点（地点Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）、供用時の排水が流入する浜田川の2地点（地点Ⅳ、Ⅴ）の計5地点で四季に各1回実施した調査結果は以下に示すとおりである。

○工事中の排水流入地点

秋季の地点Ⅲの硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を除いて、すべての地点、項目で環境基準を下回っていた。

水質調査結果

項目		調査結果			環境基準
		地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅲ	
水素イオン濃度		7.5～7.7	7.3～7.7	7.3～7.4	－
浮遊物質量（mg/L）		2～6	5～10	3～9	－
流量（m^3/秒）		0.077～0.27	0.019～0.10	0.039～0.13	－
ダイオキシン類注）（pg-TEQ/L）		0.19	0.19	0.20	1以下
健康項目	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素（mg/L）	3.0～10	3.6～10	4.5～12	10以下
	上記以外（mg/L）	不検出又は定量下限値未満			－

注）ダイオキシン類は平均値

○供用時の排水流入地点

すべての地点、項目で環境基準を下回っていた。

水質調査結果

項目		調査結果		環境基準
		地点Ⅳ	地点Ⅴ	
生活環境項目	水素イオン濃度	7.5～7.9	7.6～7.7	－
	生物化学的酸素要求量（mg/L）	2.7～6.1	2.3～4.8	－
	浮遊物質量（mg/L）	2～15	2～6	－
	溶存酸素量（mg/L）	9.3～13.7	8.8～13.9	－
	大腸菌群数（MPN/100mL）	33,000～220,000	3,300～49,000	－
	全亜鉛（mg/L）	0.003～0.041	0.003～0.017	－
	ノニルフェノール（mg/L）	0.00006未満	0.00006未満	－
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（mg/L）	0.003～0.029	0.002～0.026	－
流量（m^3/秒）		0.15～0.57	0.11～0.49	－
ダイオキシン類注）（pg-TEQ/L）		0.17	0.15	1以下
健康項目	砒素（mg/L）	0.001未満～0.001	0.001未満～0.001	0.01以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素（mg/L）	4.9～10	5.1～10	10以下
	ふっ素（mg/L）	0.08未満～0.11	0.08未満～0.09	0.8以下
	上記以外（mg/L）	不検出又は定量下限値未満		－

注）ダイオキシン類は平均値

＜水質（降雨時）＞

降雨時の調査結果の各地点の最大値は以下に示すとおりである。

水質（降雨時）調査結果

項目	調査結果		
	地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅲ
浮遊物質量（mg/L）	140	220	170
濁度（度）	86	140	130
流量（m^3/秒）	5.9	2.4	1.6

＜底質＞

工事中の排水が流入する浜田川、比留茂川の2地点（地点Ⅰ、Ⅱ）、供用時の排水が流入する浜田川の1地点（地点Ⅳ）の計3地点で四季に各1回実施した調査結果は以下に示すとおりである。

すべての調査で環境基準や底質の暫定除去基準を超える項目はなかった。

底質調査結果

項目	調査結果			環境基準等
	地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅳ	
カドミウム（mg/kg）	0.1未満	0.1未満～0.1	0.1未満	－
全シアン（mg/kg）	0.5未満	0.5未満	0.5未満	－
鉛（mg/kg）	4～7	4～19	2～5	－
砒素（mg/kg）	2.4～2.8	2.2～3.6	2.0～2.7	－
総水銀（mg/kg）	0.01～0.03	0.02～0.03	0.01～0.02	25
ポリ塩化ビフェニル（mg/kg）	0.02未満	0.02未満	0.02未満	10
フェノール（μg/kg）	2未満～2	2～120	2未満～4	－
銅（mg/kg）	12～20	16～26	13～37	－
亜鉛（mg/kg）	46～68	53～66	33～48	－
クロム（酸抽出）（mg/kg）	22～42	10～55	17～46	－
ダイオキシン類注）（pg-TEQ/g-dry）	0.39	0.86	0.27	150以下

注）ダイオキシン類は平均値

予　　測	
１）工事の実施 （１）掘削・盛土等の土工 ○水素イオン濃度 コンクリート工事による排水は、pH調整槽などを設けてpH計を設置し、排水基準内（水素イオン濃度5.8以上8.6以下）になることを適宜確認した上で公共用水域に放流することから、河川水質の変化は小さいと予測する。 ○水の濁り 工事中の排水は、沈砂槽の設置等により濁水対策を実施した上で公共用水域に放流することから、河川水質の変化は小さいと予測する。 なお、沈砂槽については、今後詳細な工事計画において、排出濃度が水質（降雨時）調査の浮遊物質量の最大値（220mg/L）を超えない程度の十分な容量を沈降試験結果等を踏まえて確保していくものとする。	（２）既存の工作物等の除去 既存施設の解体に伴うダイオキシン類の除染工事で発生する汚水は、産業廃棄物として外部で適正に処理し、公共用水域へは放流しないことから、河川の有害物質等の水質の変化はないと予測する。 ２）施設の供用 ごみ処理施設で発生するプラント系排水は、適正に処理した後、極力処理施設内で再利用（洗車、床洗浄等）し、余剰水を公共用水域に放流する。また、生活排水は合併処理浄化槽で処理した後、公共用水域に放流する。公共用水域への排水量は最大で50m^3/日程度であり、放流先の浜田川の流量約9,500m^3/日（現地調査の最低流量0.11m^3/秒（冬季地点Ⅳ））に対しても約0.5％と十分に少なく、河川水質の変化は小さいと予測する。

評　　価	
１）工事の実施 （１）掘削・盛土等の土工 ① 環境保全措置 ・コンクリート工事の排水は、必要に応じて中和処理等を行う。 ・台風、集中豪雨等が予想される場合には土工事は行わない。 ・必要に応じて造成面へのシート、土嚢による養生等を行う。 ・堆砂容量を確保するために、必要に応じて沈砂槽の堆砂を除去するなど維持管理に努め、適切に濁水対策を実施する。 ② 環境影響の回避・低減に係る評価 コンクリート工事による排水は、pH調整槽などを設けてpH計を設置し、排水基準内になることを適宜確認した上で公共用水域に放流することから、河川水質の変化は小さく環境影響の程度が小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、水質に係る環境影響が、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。 工事中の排水は、沈砂槽の設置等により濁水対策を実施した上で公共用水域に放流することから、河川水質の変化は小さく、環境への影響は小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、水質に係る環境影響が、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。	（２）既存の工作物等の除去 ② 環境影響の回避・低減に係る評価 既存施設の解体に伴うダイオキシン類の除染工事で発生する汚水は、産業廃棄物として外部で適正に処理し、公共用水域へは放流しないことから、河川の有害物質等の水質の変化はなく、環境への影響はないと判断し、水質に係る環境影響が、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と評価する。 ③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価 既存施設の解体に伴うダイオキシン類の除染工事で発生する汚水は、産業廃棄物として外部で適正に処理し、公共用水域へは放流しないことから、水質汚濁に係る環境基準の達成に影響を及ぼすものではない。 ２）施設の供用 ① 環境保全措置 ・排水処理施設の維持管理の徹底に努める。 ・今後の施設設計で排水量がより少なくなるよう努める。 ② 環境影響の回避・低減に係る評価 公共用水域への排水量は、放流先の浜田川の流量に対して十分に少なく、河川水質の変化は小さく環境影響の程度が小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、水質に係る環境影響が、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。 ③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価 公共用水域への排水量は、放流先の浜田川の流量に対して十分に少なく、河川水質の変化は小さいことから、水質汚濁に係る環境基準の達成に影響を及ぼすものではない。

１-６　地盤・土壌

調　　査

事業実施区域1地点で実施した調査結果は以下に示すとおりである。

○土壌の汚染に係る環境基準項目
土壌の汚染に係る環境基準項目は、すべての項目が不検出又は定量下限値未満であった。

○ダイオキシン類
環境基準値を下回っていた。

土壌環境調査結果

項　目	単位	調査結果	環境基準
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	8.1	1,000以下

予　　測

１）工事の実施
事業実施区域については、土壌環境の調査結果により土壌の汚染に係る環境基準項目及びダイオキシン類について、環境基準を下回っていたことや、工事着手前に土壌汚染対策法に基づく調査を行い、土壌汚染が判明した場合には適切に対応することから、掘削・盛土等の土工による土壌汚染の拡散はないと予測する。

また、既存施設の解体にあたっては、土壌汚染対策法に基づく調査を行ったうえで、調査結果を踏まえて解体計画を立案し、解体工事を実施することから、既存の工作物等の除去による土壌汚染の拡散はないと予測する。

評　　価

１）工事の実施
① 環境保全措置

・発生土を事業実施区域外に搬出する場合は、受け入れ先（土壌汚染が確認された発生土は汚染土壌処理業者）の受け入れ基準との適合を確認する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価
事業実施区域については、土壌環境の調査結果から、すべての項目について、環境基準値を下回っていたことや工事着手前に土壌汚染対策法に基づく調査を行い、土壌汚染が判明した場合には適切に対応すること、既存施設の解体にあたっては、土壌汚染対策法に基づく調査を行ったうえで、調査結果を踏まえて解体計画を立案し、解体工事を実施することから、掘削・盛土等の土工又は既存の工作物等の除去による土壌汚染の拡散はないと判断し、土壌環境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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価
事業実施区域については、土壌環境の調査結果から、すべての項目について、環境基準値を下回っていたことや工事着手前に土壌汚染対策法に基づく調査を行い、土壌汚染が判明した場合には適切に対応すること、既存施設の解体にあたっては、土壌汚染対策法に基づく調査を行ったうえで、調査結果を踏まえて解体計画を立案し、解体工事を実施することから、土壌汚染に係る環境基準及びダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準との整合は図られている。

１-７　地下水の状況及び地下水の水質

調　　査

＜地下水位＞

事業実施区域1地点で四季に各1回実施した調査結果は以下に示すとおりである。

事業実施区域内の地下水位は、標高で25.91m～31.58m、地盤面から7.74m～13.41mで年間5.67mの水位の変動があった。また、夏季に水位が下がり、春季に水位が上がる傾向がみられた。

地下水位調査結果　（単位：m）

時期	調査結果	
	標高	地盤面からの深さ
秋季	25.91	13.41
冬季	27.17	12.15
春季	27.08	12.24
夏季	31.58	7.74

＜地下水質＞

事業実施区域1地点で四季に各1回実施した調査結果は以下に示すとおりである。

秋季、冬季及び春季の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を除いて、すべての項目で環境基準値を下回っていた。

地下水質調査結果

項目		調査結果	環境基準
環境基準項目 地下水	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素（mg/L）	10～17	10以下
	鉛（mg/L）	0.001未満～0.004	0.01以下
	上記以外（mg/L）	不検出又は定量下限値未満	－
ダイオキシン類（pg-TEQ/L）		0.021～0.025	1以下

予　　測

１）工事の実施

（１）掘削・盛土等の土工

○地下水位の低下

計画施設の主な地下構造物として、ごみピットを設置する。掘削に際しては、止水性が高く周辺地下水位の低下を防止する山留壁工法を採用することから、地下水位の低下は小さいと考えられる。具体的な工法や山留壁の深さについては、現時点ではごみピットの詳細は未定のため、今後詳細な工事計画において、必要に応じてごみピット設置地点の地質調査等を行い、不透水層の位置を確認し検討していくものとする。したがって、工事中のごみピットの掘削地点のみへの影響となり広域的な水位低下が生じるとは考えにくく、また、一時的に水位が低下しても工事終了後には回復すると考えられることから掘削による地下水位の低下は小さいと予測する。

○地下水質

土壌の現地調査結果から、土壌汚染は確認されていないことから、掘削による地下水汚染の拡散の可能性は小さいと予測する。

２）施設の存在

計画施設の主な地下構造物として、ごみピットをがある。ごみピットは、点構造物であり、ごみピット周囲の地下水は、ごみピットを回り込んで移動すると考えられることから施設の存在に伴う地下水位の低下は小さいと予測する。

評　　価

１）工事の実施

① 環境保全措置

・採用する山留壁工法の適正な施工に努める。
・地下水位及び地下水質の定期的なモニタリングを実施し、地下水位及び地下水質の状況を把握し、変化が生じた際には、状況に応じた適切な対策を講じる。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

○地下水位の低下

ごみピットの掘削に際しては、止水性が高く周辺地下水位の低下を防止する山留壁工法を採用することから、地下水位の低下は小さいと考えられ、工事中のごみピットの掘削地点のみへの影響となり広域的な水位低下が生じるとは考えにくく、また、一時的に水位が低下しても工事終了後には回復すると考えられることから掘削による地下水位の低下は小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、地下水位に係る環境影響が、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。

○地下水質

土壌の現地調査結果から、土壌汚染は確認されていないことから、掘削による地下水汚染の拡散はないと判断し、地下水質に係る環境影響が、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。

③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

土壌の現地調査結果から、土壌汚染は確認されていないことから、掘削による地下水汚染の拡散の可能性は低いと判断するが、さらに環境保全措置を実施することから、地下水質に係る環境影響が、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。

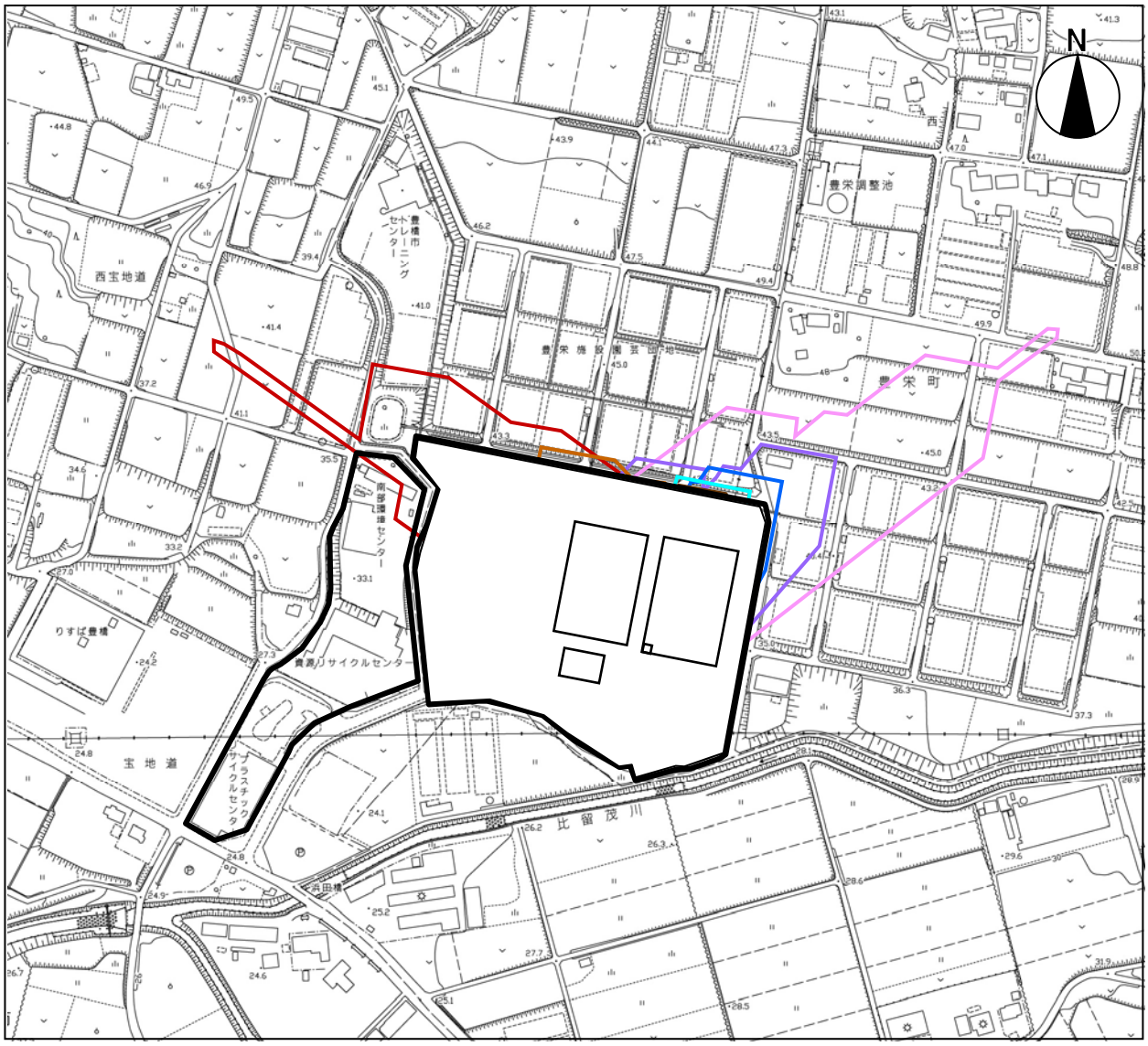
１）施設の存在

① 環境影響の回避・低減に係る評価

ごみピットは、点構造物であり、ごみピット周囲の地下水は、ごみピットを回り込んで移動すると考えられることから施設の存在に伴う地下水位の変化は小さいと判断する。したがって、地下水位に係る環境影響が、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。

１-８　日照阻害

予　　測	
１）施設の存在 時刻別日影図では、煙突の影の位置は時刻とともに移動し、同じ位置で長時間の継続はないと予測する。	等時間日影図では、建築基準法に基づく日影規制（日影になる時間が北側、東側及び西側において敷地境界から5m～10m以内で4時間を超えないこと、10m以上で2.5時間を超えないこと）を満足している。



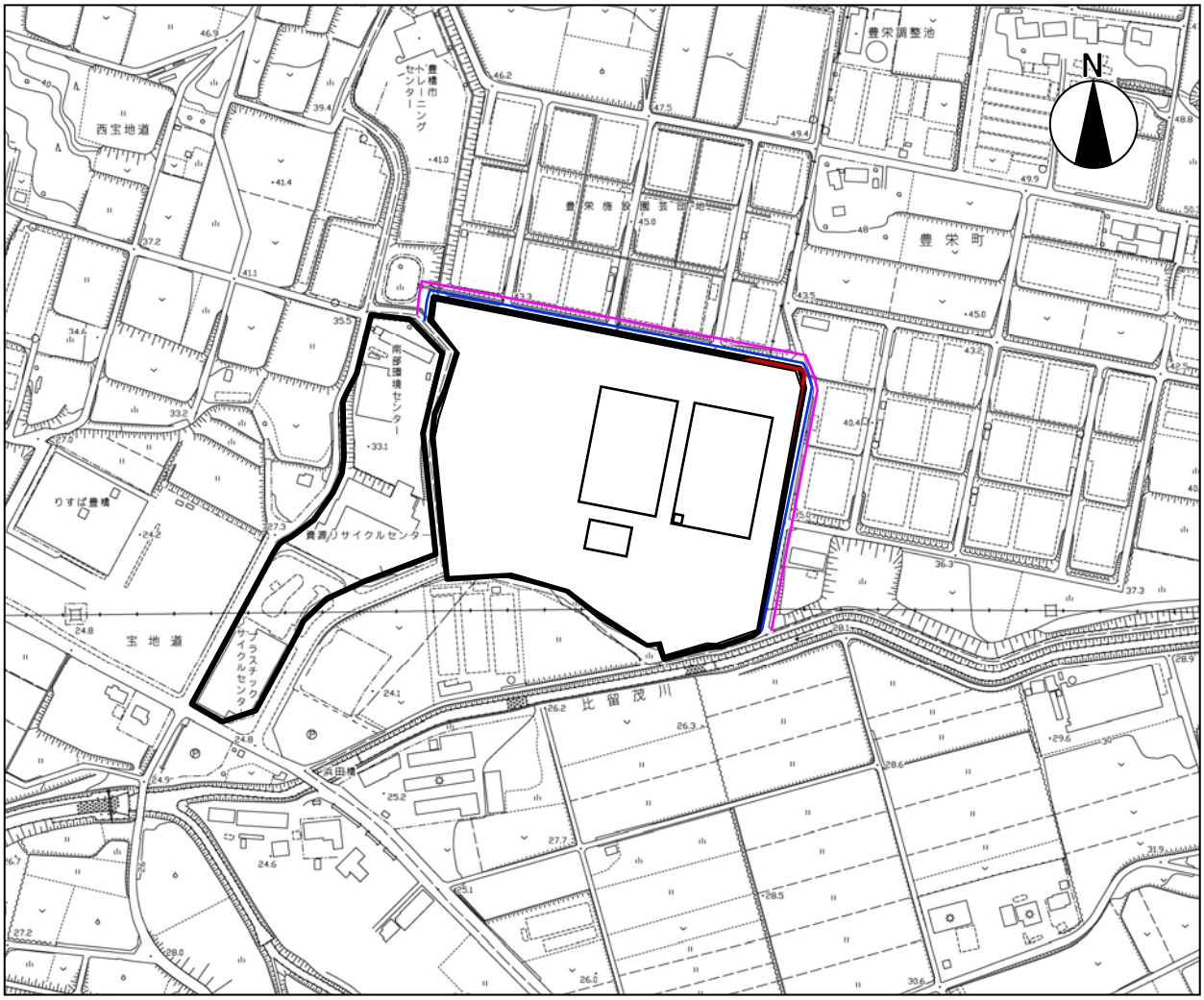
0　50　100　200m
1:5,000

注 1) 10～12 時の日影図は、事業実施区域内であるため記載していない。
注 2) 平均地盤面上 0m の予測図。

凡　例

- ：事業実施区域
- ：8 時
- ：9 時
- ：10 時
- ：11 時
- ：12 時
- ：13 時
- ：14 時
- ：15 時
- ：16 時

時刻別日影図



0　50　100　200m
1:5,000

注 1) 3～5 時間の日影図は、事業実施区域内であるため記載していない。
注 2) 平均地盤面上 4m の予測図。

凡　例		
：事業実施区域	：2.5 時間	：5 時間
：　5mライン	：3時間	
：10mライン	：4時間	

等時間日影図

評　　価	
1）施設の存在 ① 環境保全措置 ・日照阻害の影響をより小さくするため、予測に用いた建築物の大きさを超えず、より小さくするよう努める。 ② 環境影響の回避・低減に係る評価 施設の存在に伴う日照阻害は、煙突の影は長時間の継続はなく、また、建築基準法に基づく日影規制を満足しており、環境影響の程度は小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから、日影に係る環境影響が、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。	③ 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価 施設の存在に伴う日照阻害は、建築基準法に基づく日影規制を満足していることから、日照阻害の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

１-９　動物

調　　査

○確認種

調査地域内で確認された種数は、以下に示すとおりである。

動物調査結果

項目	確認種数
哺乳類	3目　5科　6種
鳥類	10目 25科 46種
昆虫類	11目133科536種
両生類 爬虫類	1目　3科　7種 2目　6科　6種
魚類	5目　6科 11種
底生動物	19目 34科 59種
クモ類	1目 14科 49種
陸産貝類	1目 11科 27種

○重要な種

調査で確認された種から重要な種を抽出した結果は、以下に示すとおりである。

重要な種

項目	重要な種	
	種数	種名
哺乳類	0種	－
鳥類	4種	オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ケリ
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
両生類 爬虫類	3種 2種	トノサマガエル、ナゴヤダルマガエル、*Pelophylax*属の一種 ニホンイシガメ、ヤマカガシ
魚類	2種	ドジョウ、ミナミメダカ
底生動物	1種	コガムシ
クモ類	0種	－
陸産貝類	3種	ミカワギセル、ウメムラシタラ、ヒメカサキビ

予　　測

１）工事の実施

（１）建設機械の稼働等、掘削、盛土等の土工

重要な種のうち、猛禽類3種（オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ）、昆虫類1種(ヤマトアシナガバチ)は、事業実施区域を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。

重要な種のうち、水域及び水辺に依存する昆虫類3種（ヒメタイコウチ、スジヒラタガムシ、コガムシ）、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）、爬虫類1種（ニホンイシガメ）については、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及び地下水位の変動が考えられるが、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、建設工事では、地下構造物（ごみピット）の設置に伴う掘削に止水性が高い山留壁工法を採用し、周辺地下水位の低下を防止することから、池への濁水の流入及び地下水のしみ出しの影響は小さく、掘削、盛土等の土工による生息環境への影響は小さいと予測する。

重要な種のうち、陸産貝類3種（ミカワギセル、ウメムラシタラ、ヒメカサキビ）については、生息地の改変の予定はなく、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。

重要な種のうち、鳥類のケリは、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。

重要な種のうち、爬虫類のヤマカガシは、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。

重要な種のうち、魚類2種（ドジョウ、ミナミメダカ）、底生動物1種（コガムシ）は、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。

２）施設の存在

（１）地形改変並びに工作物等の存在

重要な種のうち、猛禽類3種（オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ）は、事業実施区域を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。

重要な種のうち、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)、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）、陸産貝類3種（ミカワギセル、ウメムラシタラ、ヒメカサキビ）は、事業によりこれらの種の生息環境は改変せず、池への地下水のしみ出しの影響は小さいことから、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または小さいと予測する。また、爬虫類1種（ニホンイシガメ）、業実施区域内で確認されたが、確認地点は改変されない。また斜面林に囲まれた谷池を対象とした研究においては、ニホンイシガメの生息場として考慮すべき範囲は、少なくともため池の半径210m程度とすることが望ましく、その範囲内に、産卵、摂餌、休憩場所となる水田や林地が必要であることが示唆されている（谷口真理，佐藤由佳，角道弘文(2021)：ため池及びその周辺における日本固有種ニホンイシガメの生息に影響を及ぼす環境要因の推定，農業農村工学会論文集No.312(89-1)，pp.Ⅰ_19-Ⅰ_27）が、事業実施区域外のこのような区域は改変されない。また、生息が確認されている池の周辺には、事業により改変される緑地が存在するが、池の護岸が急傾斜となっており、ニホンイシガメがこの緑地を利用できる状況ではない。これらのことから、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。

その他の重要な種(鳥類のケリ、爬虫類のヤマカガシ、魚類のドジョウ、ミナミメダカ、底生動物のコガムシ)については、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

３）施設の供用 （１）汚水の排出 重要な種のうち、魚類2種（ドジョウ、ミナミメダカ）、底生動物1種（コガムシ）については、排水が浜田川に流入するものの、プラント系排水及び生活系排水は、それぞれ適正に処理した後、極力処理施設内で再利用（洗車、床洗浄等）し、余剰水を公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で50m³/日程度であり、放流先の浜田川の流量約9,500m³/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。その他の重要な種は、浜田川が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。	環境への影響はないと予測する。

評　　価

１）工事の実施

① 環境保全措置

＜建設機械の稼働等＞
・低騒音・低振動型の建設機械を導入する。
・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
・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。
・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）。
＜掘削、盛土等の土工＞
・沈砂槽の設置等の濁水防止対策を行う。
・地下水位の定期的なモニタリングの実施。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

＜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、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。さらに、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。

＜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、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、工事中の地下水のしみ出しの影響は小さいこと、環境保全措置を実施することから、生息環境への影響は小さいと判断する。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

① 環境保全措置

・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。
・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。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

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、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、ごみピットは池から見て地下水の流れの上流部分に位置するものの、その規模から周囲の地下水は回り込んで流下するものと考えられること、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

① 環境保全措置

・排水処理施設の維持管理の徹底に努める。
・今後の施設設計で排水量がより少なくなるよう努める。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

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、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。

１-１０　植物

調　　査

○植生

調査地域内で確認された植物群落のタイプ及び土地利用は、以下に示すとおりである。

植物群落及び土地利用

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
	タチスズメノヒエ群落
	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

○確認種

調査地域内で確認された種数は、以下に示すとおりである。

植物調査結果

項目			確認種数
シダ植物			9科 19種
裸子植物			4科　7種
被子植物	双子葉植物	離弁花類	54科186種
		合弁花類	20科 90種
	単子葉植物		16科114種
合計			103科416種

○重要な種

調査で確認された重要な種カワヂシャ、ハナビゼキショウ、ホシクサ、セイタカヨシの4種である。

予　　測	
１）工事の実施 （１）掘削、盛土等の土工 重要な種のうち、事業実施区域内で確認されたハナビゼキショウ、浜田川および比留茂川で確認されたカワヂシャ、セイタカヨシは、掘削、盛土等の土工による生息水域や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。 ホシクサは事業実施区域外で確認されたことから、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。 ２）施設の存在 （１）地形改変並びに工作物等の存在 重要な種4種については、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 重要な種のうち、カワヂシャ、セイタカヨシについては、排水が浜田川に流入するものの、プラント系排水及び生活系排水は、それぞれ適正に処理した後、極力処理施設内で再利用（洗車、床洗浄等）し、余剰水を公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で50m³/日程度であり、放流先の浜田川の流量約9,500m³/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。 ハナビゼキショウ、ホシクサは、浜田川で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。

評　　価	
１）工事の実施 ① 環境保全措置 ・沈砂槽の設置等の濁水防止対策を行う。 ・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）。 ② 環境影響の回避・低減に係る評価 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 ① 環境保全措置 ・可能な範囲で駐車場等の緑化等、緑化率の向上に努める。 ② 環境影響の回避・低減に係る評価 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、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 ① 環境保全措置 ・排水処理施設の維持管理の徹底に努める。 ・今後の施設設計で排水量がより少なくなるよう努める。 ② 環境影響の回避・低減に係る評価 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、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。

１-１１　生態系

<table>
<tr><th colspan="2">調　　査</th></tr>
<tr>
<td>
○確認種
上位性・典型性・特殊性の観点から注目種を以下の通り選定した。

注目種選定結果
<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>確認種数</th></tr>
<tr><td rowspan="3">陸域</td><td>上位性</td><td>チョウゲンボウ</td></tr>
<tr><td>典型性</td><td>Mogera属の一種、ヒバリ、ムクドリ</td></tr>
<tr><td>特殊性</td><td>ヒメタイコウチ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">水域</td><td>上位性</td><td>サギ類（ダイサギ、アオサギ）</td></tr>
<tr><td>典型性</td><td>オイカワ、ドジョウ</td></tr>
<tr><td>特殊性</td><td>該当なし</td></tr>
</table>
＜陸域＞
・チョウゲンボウ
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。
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、処分場屋上での長時間のとまりや狩りが確認されている。

・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。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。
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
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。
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。
</td>
<td>
・ムクドリ
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。
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。

・ヒメタイコウチ
湿地、水田や用水路、た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。
事業実施区域周辺で 4 例確認された。

＜水域＞
・サギ類（ダイサギ・アオサギ）
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。
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。

・オイカワ
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。
浜田川で秋季調査時に 60 例が確認された。

・ドジョウ
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
浜田川で 20 例、比留茂川で 16 例が確認された。
</td>
</tr>
</table>

予　　測	
１）工事の実施 （１）建設機械の稼働等、掘削、盛土等の土工 ＜陸域＞ ・上位種（チョウゲンボウ） チョウゲンボウは、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しており、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、建設機械の稼動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。 ・典型種（*Mogera*属の一種、ヒバリ、ムクドリ） 事業実施区域内外で確認されているが、いずれも主要な生息環境は事業実施区域外と考えられること、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、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・生育しており、建設機械の稼動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。 ・特殊性（ヒメタイコウチ） 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及び地下水位の変動が考えられるが、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、建設工事では、地下構造物（ごみピット）の設置に伴う掘削に止水性が高い山留壁工法を採用し、周辺地下水位の低下を防止することから、池への濁水の流入及び地下水のしみ出しの影響は小さく、掘削、盛土等の土工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。 ＜水域＞ ・上位種（ダイサギ、アオサギ） 繁殖に関わる行動等は確認されず、両種及び餌資源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いること、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。 ・典型種（オイカワ、ドジョウ） 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ため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 ＜陸域＞ ・上位種（チョウゲンボウ） 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しており、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環境への影響は小さいと予測する。 ・典型種（*Mogera*属の一種、ヒバリ、ムクドリ） 事業実施区域内外で確認されているが、いずれも主要な生息環境は事業実施区域外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、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おり、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。 ・特殊性（ヒメタイコウチ） 事業により本種及び餌資源の生息地は改変しない。 工作物の存在による地下水位の変動については、地下構造物のごみピット及び基礎は点構造物であり、ごみピット周囲の地下水はごみピットを回り込んで移動すると考えられることから、池への地下水のしみ出しの影響は小さく、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。 ＜水域＞ ・上位種（ダイサギ、アオサギ） 両種及び餌資源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。 ・典型種（オイカワ、ドジョウ） 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 ＜陸域＞ 注目種のチョウゲンボウ、*Mogera*属の一種、ヒバリ、ムクドリ、ヒメタイコウチともに、浜田川は主要な生息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環境への影響はないと予測する。 ＜水域＞ 注目種のダイサギ、アオサギ、オイカワ、ドジョウ、及び河川域に依存する餌資源ともに、排水が浜田川に流入するものの、プラント系排水及び生活系排水は、それぞれ適正に処理した後、極力処理施設内で再利用（洗車、床洗浄等）し、余剰水を公共用水域に放流する。また、排水量についても、最大で50m^3/日程度であり、放流先の浜田川の流量約9,500m^3/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。

<table>
<tr><th colspan="2">評　　価</th></tr>
<tr>
<td>
１）工事の実施
① 環境保全措置
＜建設機械の稼働等＞
・低騒音・低振動型の建設機械を導入する。
・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
・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。
・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)。
＜掘削、盛土等の土工＞
・沈砂槽の設置等の濁水防止対策を行う。
・地下水位の定期的なモニタリングの実施。
② 環境影響の回避・低減に係る評価
＜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、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、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。
＜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、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、工事中の地下水のしみ出しの影響は小さいこと、環境保全措置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小さいと判断する。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。
</td>
<td>
２）施設の存在
① 環境保全措置
・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。
・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。
② 環境影響の回避・低減に係る評価
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、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、ごみピットは池から見て地下水の流れの上流部分に位置するものの、その規模から周囲の地下水は回り込んで流下するものと考えられること、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
① 環境保全措置
・排水処理施設の維持管理の徹底に努める。
・今後の施設設計で排水量がより少なくなるよう努める。
② 環境影響の回避・低減に係る評価
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、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。
</td>
</tr>
</table>

１-１２　景観

調　　査

＜主要な眺望景観＞
（各地点とも落葉季の写真）

○地点1　豊橋総合動植物公園展望塔

事業実施区域から北東側に位置する動植物公園内にある展望塔（高さ48.4m）であり、ここからは園内の樹木や天伯原台地の樹林、既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

○地点2　天伯第三公園

事業実施区域から北側に位置する天伯第三公園横であり、ここからは田畑や森林越しに既存施設の煙突の一部が眺望できる。

○地点3　天伯山神社

事業実施区域から北側に位置する天伯山神社入口付近であり、ここからは整備された湿原や建物越しに既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

○地点4　むつみね台団地北東角

事業実施区域から南西側に位置するむつみね台団地入口付近であり、ここからは畑地やビニールハウス、養鶏場等越しに湖西連峰に連なる山系や既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

○地点5　豊美第一公園

事業実施区域から南西側に位置する豊美第一公園横であり、ここからは住宅の間から既存施設の煙突の一部がわずかに眺望できる。

調　　査	
＜身近な景観＞ （各地点とも落葉季の写真） ○地点6　豊橋市トレーニングセンター 事業実施区域から北側に位置する豊橋市トレーニングセンター内であり、ここからはグランドやフェンス越しに既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。 ○地点7　りすぱ豊橋 事業実施区域から西側に位置するりすぱ豊橋の入口前であり、ここからは駐車場内の植栽や、りすぱ敷地外の樹林越しに既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。	○地点8　あぐりパーク食彩村 事業実施区域から西側に位置するJAあぐりパーク食彩村の入口付近である。ここからは電線や道路を挟んで向かい側にある駐車スペースの車両、地下通路などの構造物越しに既存施設の煙突と建物の一部が眺望できる。

予　　測

１）施設の存在

○主要な景観資源への影響

事業実施区域周辺の景観資源については、公園（三河湾国定公園）や建造物（東観音寺多宝塔）などいずれも周辺地域とともに遠景として眺めるような景観資源ではないことや、最も近い東観音寺多宝塔でも事業実施区域から2km程度と距離があることから影響はないと予測する。

＜主要な眺望景観＞

○地点1　豊橋総合動植物公園展望塔

森林や畑地越しに計画施設が視認される。現況及び将来ともに、森林が主な景観構成要素となっており、

現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認される。将来には、計画施設の煙突と建物の一部が出現し、既存施設よりも若干大きく見えるが、既存の鉄塔等の背の高い工作物も多数存在することから、景観構成要素として占める割合は小さく、景観の変化は小さいと予測する。

○地点2　天伯第三公園

田畑等越しに既存施設の煙突が確認されたが、計画施設についてもわずかに煙突が視認される。

現況でも既存施設の煙突の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。

○地点3　天伯山神社

建物越しに計画施設の煙突と建物が視認される。

現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。

○地点4　むつみね台団地北東角

建物越しに計画施設の煙突と建物の一部が視認される。

現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。

○地点5　豊美第一公園

地形や住宅等により遮られており、計画施設は視認されないことから、景観の変化は見られないと予測する。

<table>
<tr><th colspan="2">予　　測</th></tr>
<tr><td>＜身近な景観＞
○地点6　豊橋市トレーニングセンター

グラウンド越しに、計画施設のほぼ全容が視認される。
現況では、既存施設の一部が眺望されているが、将来には、計画施設の全容が出現し、景観構成要素の大部分を占めるものとなり、景観の変化が生じるが、色彩等に配慮することにより、圧迫感が軽減されると予測する。

○地点7　りすば豊橋

樹木越しに計画施設の煙突と建物の一部が視認される。
現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。</td><td>○地点8　あぐりパーク食彩村

道路等を挟んで、計画施設の煙突と建物の一部が視認される。
現況でも既存施設の煙突と建物の一部が視認されており、景観構成要素に変化は生じないことから景観の変化は小さいと予測する。</td></tr>
</table>

評　　価	
１）施設の存在 ① 環境保全措置 ・圧迫感を低減するため、予測に用いた建築物の大きさを超えず、より建築物を小さくするよう努める。 ・事業実施区域の周縁部にはできる限り高木による植栽に努める。	② 環境影響の回避・低減に係る評価 ○主要な景観資源への影響 事業実施区域周辺の景観資源については、公園（三河湾国定公園）や建造物（東観音寺多宝塔）などいずれも周辺地域とともに遠景として眺めるような景観資源ではないことや、最も近い東観音寺多宝塔でも事業実施区域から2km程度と距離があり、影響はないと判断することから景観に係る環境影響が、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。 ○主要な眺望点等からの景観 計画施設の存在により、視点によっては景観に変化が生じると予測するが、外観、形状、色彩等について周辺景観との調和及び圧迫感の低減に努めていると判断する。さらに、環境保全措置を実施することから景観に係る環境影響が、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。

１-１３　廃棄物等

予　　測

１）工事の実施

○残土

建築工事（基礎・地下躯体工事）に伴う残土量は約102,000㎥と予測する。残土は、場外再利用又は適正処分する計画である。

○建設工事及び解体工事に伴う副産物

副産物の発生量は以下に示すとおりである。これらの副産物については、本事業の建設工事及び解体工事が、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」の対象工事となることから、同法律に基づく「あいち建設リサイクル指針」を踏まえて、分別の徹底を図り、可能な限り再利用・資源化を行うものとする。なお、処理方法が埋立処分としている副産物についても、できる限り資源化が図れるよう努める。

副産物発生量　（単位：t）

副産物の種類	建設工事発生量	解体工事発生量
コンクリート塊	700	5,700
アスファルトコンクリート塊	260	2,240
その他のがれき類	630	300
廃プラスチック類	2,300	100
木くず	690	10
紙くず	28	2
繊維くず	15	0
金属くず	1,200	16,400
ガラス及び陶磁器くず	842	8
建設汚泥	45,500	30,000
その他	40	460
合計	52,205	55,220

２）施設の供用

廃棄物の発生量は以下に示すとおりである。廃棄物の種類及び量は処理方式により異なり、焼却灰、溶融スラグ、溶融メタル及び金属類等は資源化を図り、その他の廃棄物についても可能な限り資源化に努める計画である。

廃棄物等の発生量　（単位：t/年）

廃棄物の種類	年間発生量		
	焼却方式＋灰資源化	ガス化溶融方式（一体型）	ガス化溶融方式（分離型）
焼却灰	10,118	－	－
焼却飛灰	4,000	－	－
溶融飛灰	－	3,468	3,060
溶融不適物	－	－	191
溶融スラグ	－	8,561	5,236
溶融メタル	－	952	－
金属類	－	－	383

評　　価

１）工事の実施

① 環境保全措置

・再生砕石の使用等、施設建設において再生材・再利用資源の活用に努める。
・可能な限り再利用可能な型枠を使用し、建設副産物の発生抑制に努める。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

工事の実施に伴う残土及び副産物については、残土は場外再利用又は適正処分する計画であることや解体工事及び建設工事に伴って発生する建設副産物は分別の徹底を図り可能な限り再利用・資源化を行うことにより、影響は小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから廃棄物等に係る環境影響が、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。

２）施設の供用

① 環境保全措置

・飛灰についてもできる限り資源化する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

施設の供用に伴う廃棄物については、焼却灰、溶融スラグ、溶融メタル及び金属類等は資源化を図るとともに、その他の廃棄物についても可能な限り資源化に努めることにより影響は小さいと判断する。さらに、環境保全措置を実施することから廃棄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。

１-１４　温室効果ガス等

予　　測

１）工事の実施

（１）資材等の搬入及び搬出

温室効果ガス排出量の予測結果は以下に示すとおりである。

温室効果ガス排出量予測結果　（単位：t-CO_2/工事中）

区　分	温室効果ガス排出量
計画施設の建設工事	4,531
既存施設の解体工事	1,285
合　計	5,816

（２）建設機械の稼働等

温室効果ガス排出量の予測結果は以下に示すとおりである。

温室効果ガス排出量予測結果　（単位：t-CO_2/工事中）

区　分	温室効果ガス排出量
計画施設の建設工事	8,934
既存施設の解体工事	3,197
合　計	12,131

２）施設の供用

（１）ばい煙の排出及び機械等の稼働

温室効果ガス排出量及び発電による温室効果ガス削減量の予測結果は以下に示すとおりである。

温室効果ガス排出量・削減量予測結果　（単位：t-CO_2/年）

区　分	焼却方式＋灰資源化	ガス化溶融方式（一体型）	ガス化溶融方式（分離型）
温室効果ガス排出量	54,224	72,254	60,168
温室効果ガス削減量	28,342	30,126	29,889

（２）廃棄物等の搬入及び搬出

温室効果ガス排出量の予測結果は以下に示すとおりである。

温室効果ガス排出量予測結果　（単位：t-CO_2/年）

区　分	温室効果ガス排出量
廃棄物等の搬入及び搬出	2,054

評　　価

１）工事の実施

（１）資材等の搬入及び搬出

① 環境保全措置

・工事用資材等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。
・工事用資材等運搬車両のエコドライブを徹底する。
・工事用資材等運搬車両の整備、点検を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

資材等の搬入及び搬出に伴う温室効果ガスの排出量については、低燃費車等の利用促進に努め、さらに、環境保全措置を実施することから、温室効果ガス排出量の抑制が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り図られている。

（２）建設機械の稼働等

① 環境保全措置

・建設機械のアイドリングストップを徹底する。
・建設機械の整備、点検を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

建設機械の稼働等に伴う温室効果ガスの排出量については、低燃費型建設機械等の利用促進に努め、さらに、環境保全措置を実施することから、温室効果ガス排出量の抑制が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り図られている。

２）施設の供用

（１）ばい煙の排出及び機械等の稼働

① 環境保全措置

・廃棄物発電は、より高い発電効率となるよう努める。
・発電の他、蒸気や温水を場内及び場外の施設で利用する。
・施設の設備機器及び照明や空調設備は省エネルギー型の採用に努める。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

ばい煙の排出及び機械等の稼働に伴う温室効果ガスの排出量については、焼却に伴う廃熱を廃棄物発電に利用しエネルギーの有効活用を行い、さらに、環境保全措置を実施することから温室効果ガス排出量の抑制が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り図られている。

（２）廃棄物等の搬入及び搬出

① 環境保全措置

・廃棄物等運搬車両のアイドリングストップを徹底する。
・廃棄物等運搬車両のエコドライブを徹底する。
・廃棄物等運搬車両の整備、点検を徹底する。

② 環境影響の回避・低減に係る評価

廃棄物等の搬入及び搬出に伴う温室効果ガスの排出量については、低燃費車等の利用促進に努め、さらに、環境保全措置を実施することから、温室効果ガス排出量の抑制が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り図られている。

２　総合評価

本事業による工事の実施及び施設の存在及び供用による周辺環境への影響は、環境配慮事項及び環境保全措置を確実に実施することにより、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られており、環境保全についての配慮が適正になされていると評価する。

また、環境保全に関する基準等と調査及び予測の結果との間に整合が図られていると評価する。