

8.8 動物

8.8 動物

8.8.1 調査

(1) 調査内容

調査内容は、表8.8-1に示すとおりである。

表 8.8-1 調査内容（動物）

調査内容	
動物	動物相及び注目すべき種 注目すべき種の生息環境

(2) 調査方法

1) 既存資料調査

調査方法は、表8.8-2に示すとおりとした。

表 8.8-2 調査方法（動物：既存資料調査）

調査内容	調査方法
動物相及び注目すべき種 注目すべき種の生息環境	調査方法は、「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（平成29年3月、仙台市）等の既存資料の収集・整理によるものとした。

2) 現地調査

調査方法は、表8.8-3に示すとおりとした。また、各分類群の調査方法は表8.8-4、注目すべき種の選定基準は表8.8-5に示すとおりとした。

表8.8-3 調査方法（動物：現地調査）

調査内容	調査方法
動物相及び注目すべき種	調査範囲内を踏査し、目視や採集により生息する動物種を確認するとともに確認種リストを作成するものとした。 「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」による選定基準等*に基づき、注目すべき種を選定し、生息位置、種数、生息状況等について記録した。
注目すべき種の生息環境	注目すべき種が多数生息している地域などについて把握した。

※ 「表 8.8-5 注目すべき種の選定基準」参照。

表8.8-4 調査方法（動物：現地調査-動物相及び注目すべき種）

分類群	調査方法	
哺乳類 ※1	フィールドサイン	調査対象範囲を踏査して、個体の目撃及び目視によりフィールドサイン(糞や足跡、食痕、巣、爪痕、モグラ塚等の生息痕跡)を確認し、種名、確認位置とともに、これらの確認環境について記録した。
	トラップによる捕獲	調査対象範囲の環境を代表する地点にシャーマントラップを設置し、翌日の回収時に捕獲されたネズミ等の小型哺乳類について、種名、体重、性別等を記録した。
	自動撮影装置	哺乳類が頻繁に往来していると考えられる調査対象範囲内のけもの道や林道等に自動撮影装置を設置し、カメラの前を横切った動物を記録した。
	バットディテクター	コウモリ類が飛翔時に発する超音波を受信し、その周波数等により種を推定した。
鳥類 ※2	直接観察	調査対象範囲内を踏査し、目視または鳴き声等で確認された種について、種名、個体数及び確認状況を記録した。
	ラインセンス	調査対象範囲に調査ルートを設定し、一定速度で歩きながら、ルートを中心とした幅 100m の範囲内において確認された鳥類の種名、個体数及び確認状況を記録した。
	定点調査	調査対象範囲に観察地点を設定し、その定点から確認される鳥類の種名、個体数及び確認状況を記録した。
	夜間調査	夜行性のフクロウ類を対象に、IC レコーダー等を使い、当該種の鳴き声を現地で流し、それに反応する鳴き声などの確認状況を記録した（コールバック法）。
両生類・爬虫類	直接観察	調査対象範囲内を踏査し、目視または鳴き声等により確認された種名、個体数及び確認状況（※両生類は鳴き声、幼生・成体等の識別情報、卵塊等）を記録した。
昆虫類	直接観察及び採取	調査対象範囲内を踏査し、目視または捕虫網を使用したスウィーピング採集、ビーティング採集により採集した個体の種名を記録した。
	ライトトラップ	走光性のある昆虫類の確認を目的として、夜間に光源の下に大型ロート部と昆虫収納用ボックス部からなる捕虫器を設置し、翌日ボックス内の昆虫類を採集して種名を記録した。
	ベイトトラップ	主に地表徘徊性の昆虫類の確認を目的として、誘引餌（ベイト）を入れたトラップ（コップ等の容器）を口が地表面と同じ高さとなるように 1 地点あたり 20 個埋設し、翌日落ち込んだコウチュウ類、アリ類等の昆虫を採集して確認された種名を記録した。
魚類 底生動物	直接観察及び採取	調査対象範囲内の水域を踏査し、タモ網、サデ網を用いて捕獲した個体の種名及び個体数を記録した。

※1 ツキノワグマの調査にあたっては、「クマ出没情報マップ（仙台市）」も参考にした。

※2 鳥類の現地調査においては、双眼鏡及びフィールドスコープを用いながら、調査範囲外の猛禽類の出現状況や行動についても可能な限り把握した。また、鳥類の営巣に留意して調査を実施し、営巣が確認された場合は確認位置を記録した。

表8.8-5 注目すべき種の選定基準

番号	選定基準	カテゴリー
I	「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)	特天：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物
II	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」(平成4年、法律第75号)	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種
III	「環境省レッドリスト2019」(平成31年、環境省報道発表資料)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 CR：絶滅危惧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：絶滅のおそれのある地域個体群
IV	「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016」(平成28年、宮城県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 要：要注目種
V	「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)	<p>【学術上重要な種】</p> <p>1：仙台市において、もともと稀産あるいは希少である種。あるいは生息地・生育地がごく限られている種</p> <p>2：仙台市周辺地域が分布の北限、南限等の分布限界となっている種</p> <p>3：仙台市が模式産地(タイプロカリティ)となっている種</p> <p>4：1、2、3には該当しないが、各分類群において、注目に値すると考えられる種(継続的に観察・研究されている個体群が存在する種など)</p> <p>【減少種(西部丘陵地・田園地域及び市街地地域)】</p> <p>EX：絶滅。過去に仙台市に生息したことが確認されており、飼育・栽培下を含め、仙台市では既に絶滅したと考えられる種</p> <p>EW：野生絶滅。過去に仙台市に生息していたことが確認されており、飼育・栽培下では存続しているが、野生ではすでに絶滅したと考えられる種</p> <p>A：現在ほとんど見ることができない。あるいは近い将来ほとんど見ることができなくなるおそれのある種</p>

表8.8-6 減少種の地域区分

番号	地域区分
1	山地地域
2	西部丘陵地・田園地域
3	市街地地域
4	東部田園地域
5	海浜地域(後背の樹林帯も含む)

※ 対象事業計画地は「2 西部丘陵地・田園地域」に位置し、「3 市街地地域」に接している。

出典：「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

「杜の都環境プラン 仙台市環境基本計画2011-2020(改定版)」(平成28年3月、仙台市)

(3) 調査地域及び調査地点

1) 既存資料調査

調査地域は、「6. 地域の概況」における調査範囲（P6-1参照）と同様とした。

2) 現地調査

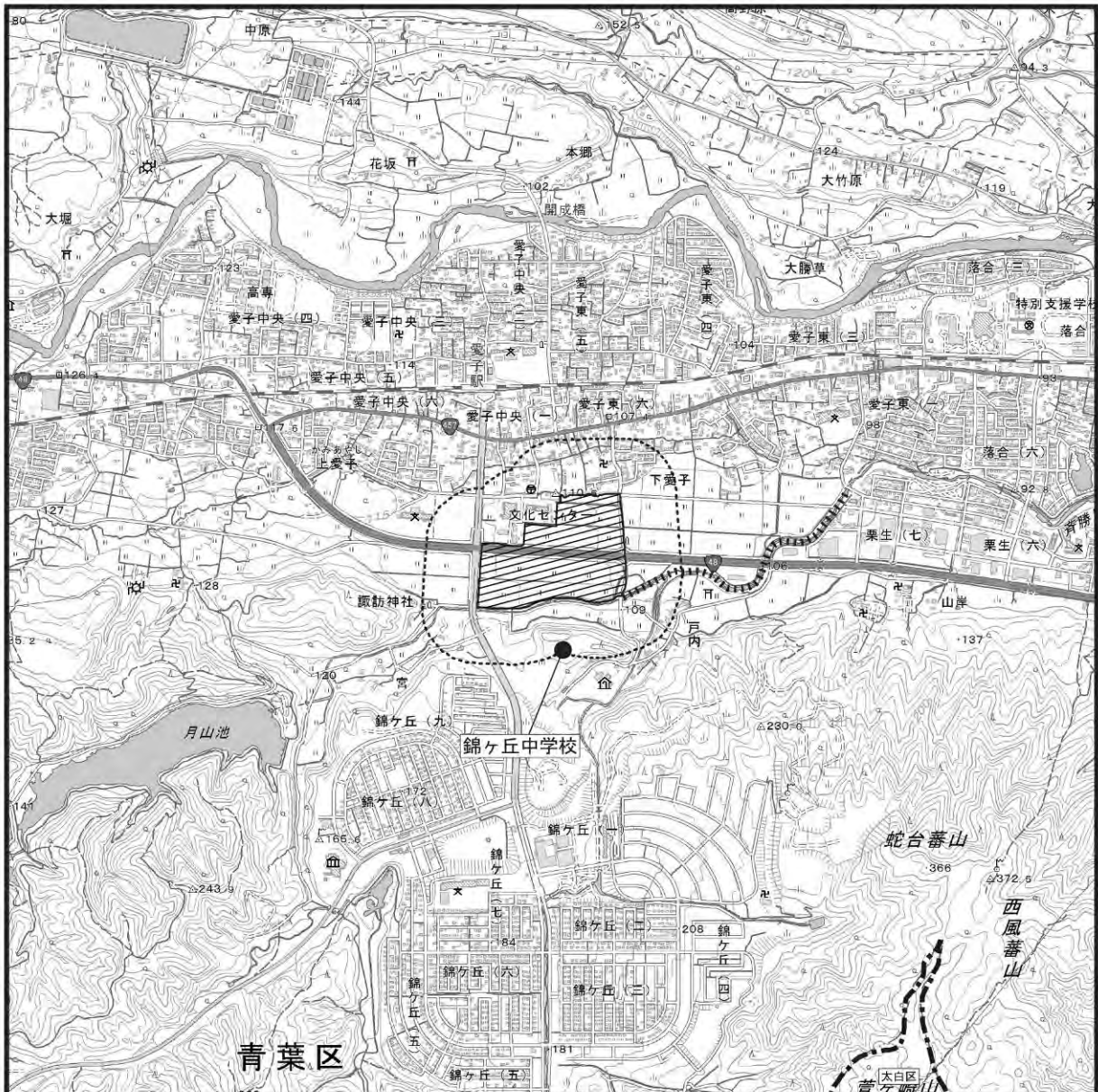
調査地点は、図8.8-1に示すとおり、事業の実施により動物の生息環境への影響が想定される対象事業計画地より200mの範囲及び斉勝川下流とした。

調査地点は、表8.8-7及び図8.8-2～図8.8-6に示すとおりとした。

なお、斉勝川については、堆積土砂撤去工事が下流側から国道48号まで実施されていたことから、魚類及び底生動物について下流側にやや範囲を広げて調査を実施した。

表8.8-7 調査方法（動物：現地調査-動物相及び注目すべき種）

分類群	調査方法	調査地点・ルート等
哺乳類	フィールドサイン	図8.8-2に示すルートを調査した。
	トラップによる捕獲	図8.8-2に示す4地点（T1（耕作地）、T2（乾性草地）、T3（樹林）、T4（斉勝川周辺））にトラップおよび自動撮影カメラを設置した。
	自動撮影装置	
	バットディテクター	図8.8-2に示すルートを調査した。
鳥類	直接観察	図8.8-3に示すルートを調査した。
	ラインセンサス	図8.8-3に示す3ルート（R1、R2）を調査した。
	定点調査	図8.8-3に示す3定点（P1、P2、P3）において調査した。
爬虫類・両生類	直接観察	図8.8-4に示すルートを調査した。
昆虫類	直接観察及び採取	図8.8-5に示すルートを調査した。
	ライトトラップ	図8.8-5に示す4地点4地点（T1（耕作地）、T2（乾性草地）、T3（樹林）、T4（斉勝川周辺））にベイトトラップおよびライトトラップを設置した。
	ベイトトラップ	
魚類 底生動物	直接観察及び採取	図8.8-6に示す4つの水域（St.1～St.4）を調査するとともに4つの領域（任意1～4）の水域を任意で調査した。



凡例





-  : 対象事業計画地
-  : 区界
-  : 調査・予測地域（対象事業計画地境界から200mの範囲）
-  : 斉勝川流域下流調査・予測範囲

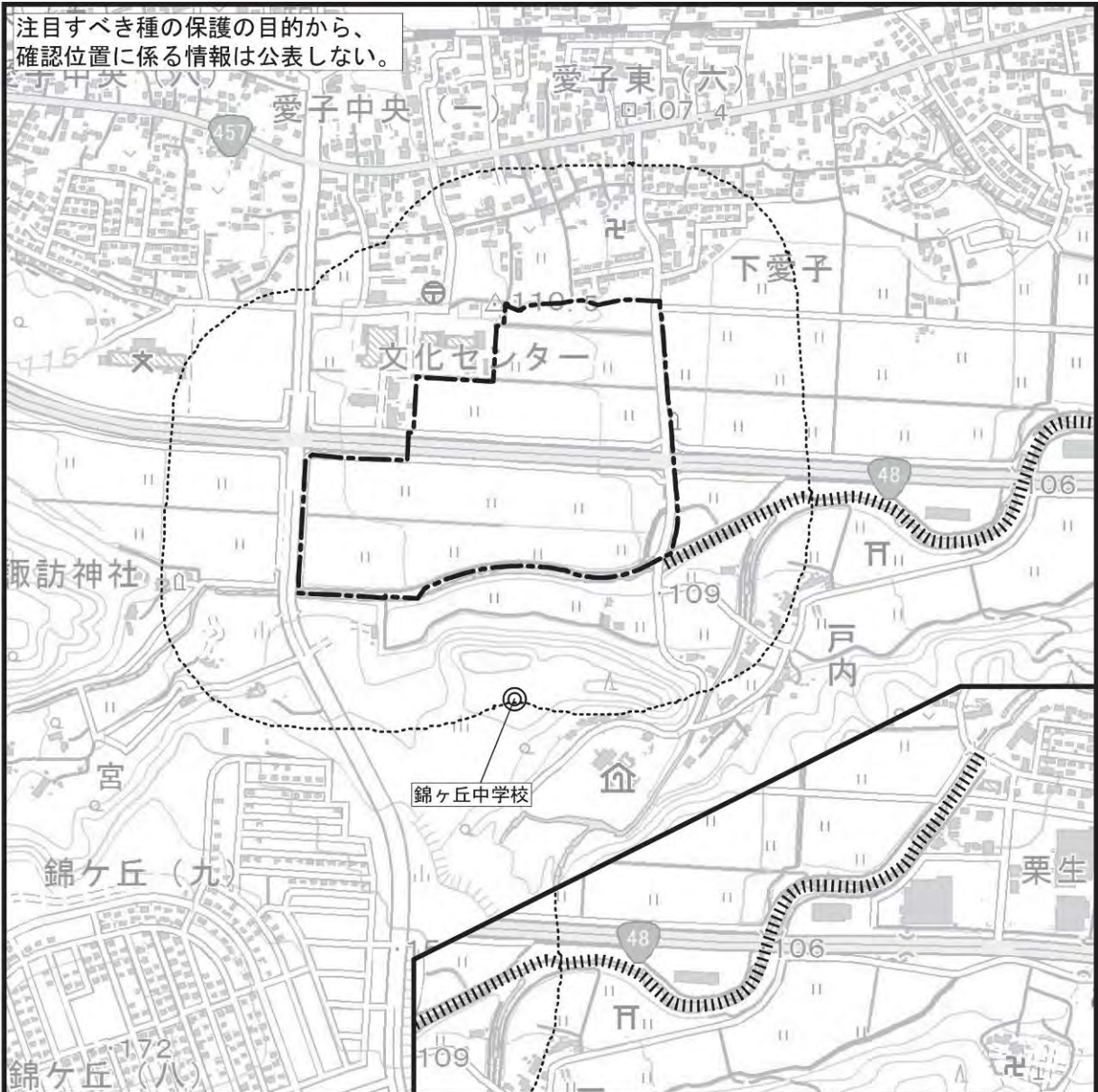
図8.8-1 動物調査地域図(現地調査)



S=1:25,000

0 250 500 1000m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例






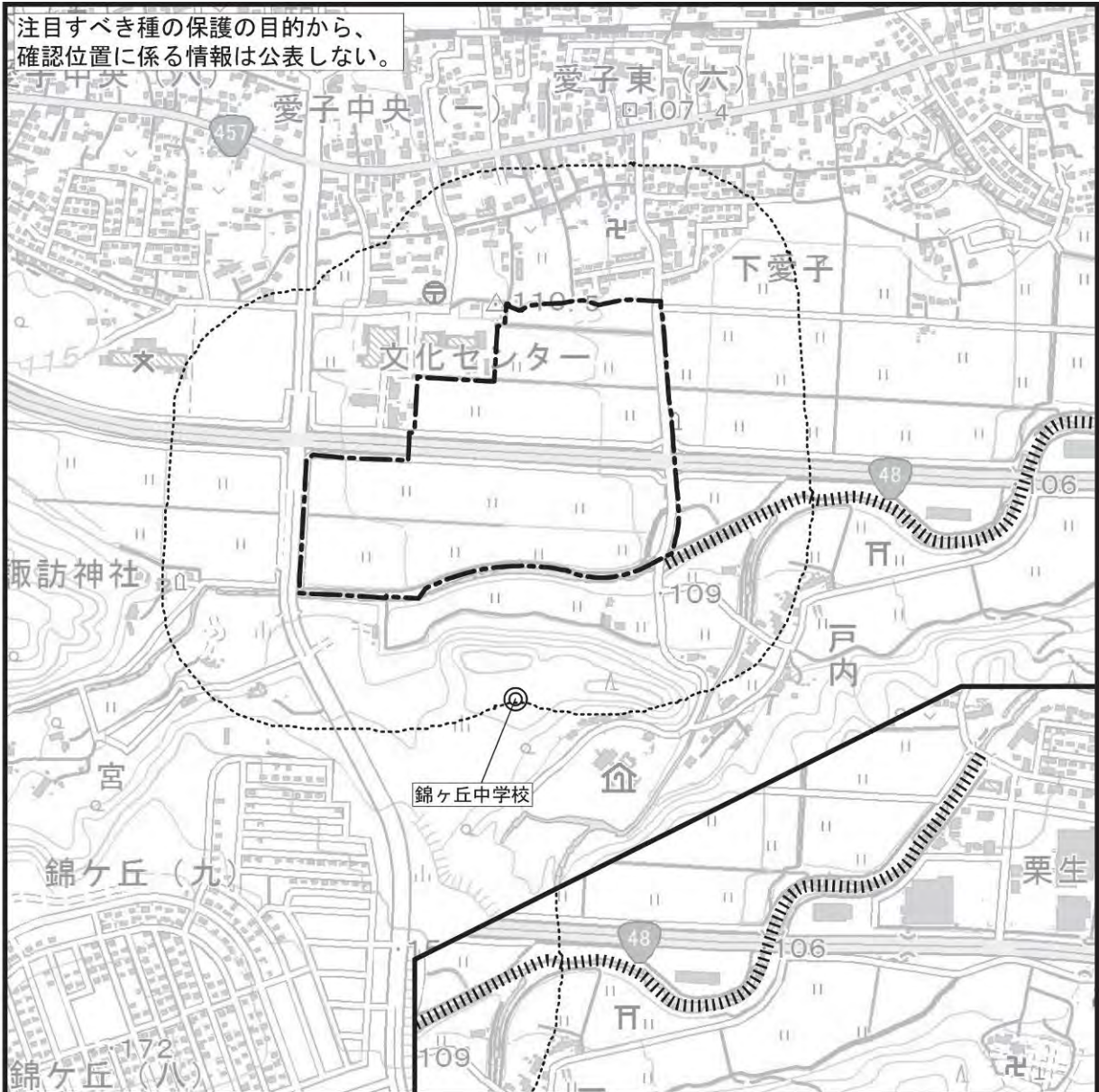
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 齊勝川流域下流調査範囲
-  : 調査ルート
-  : 調査地点

図8.8-2 哺乳類調査地点図(現地調査)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例







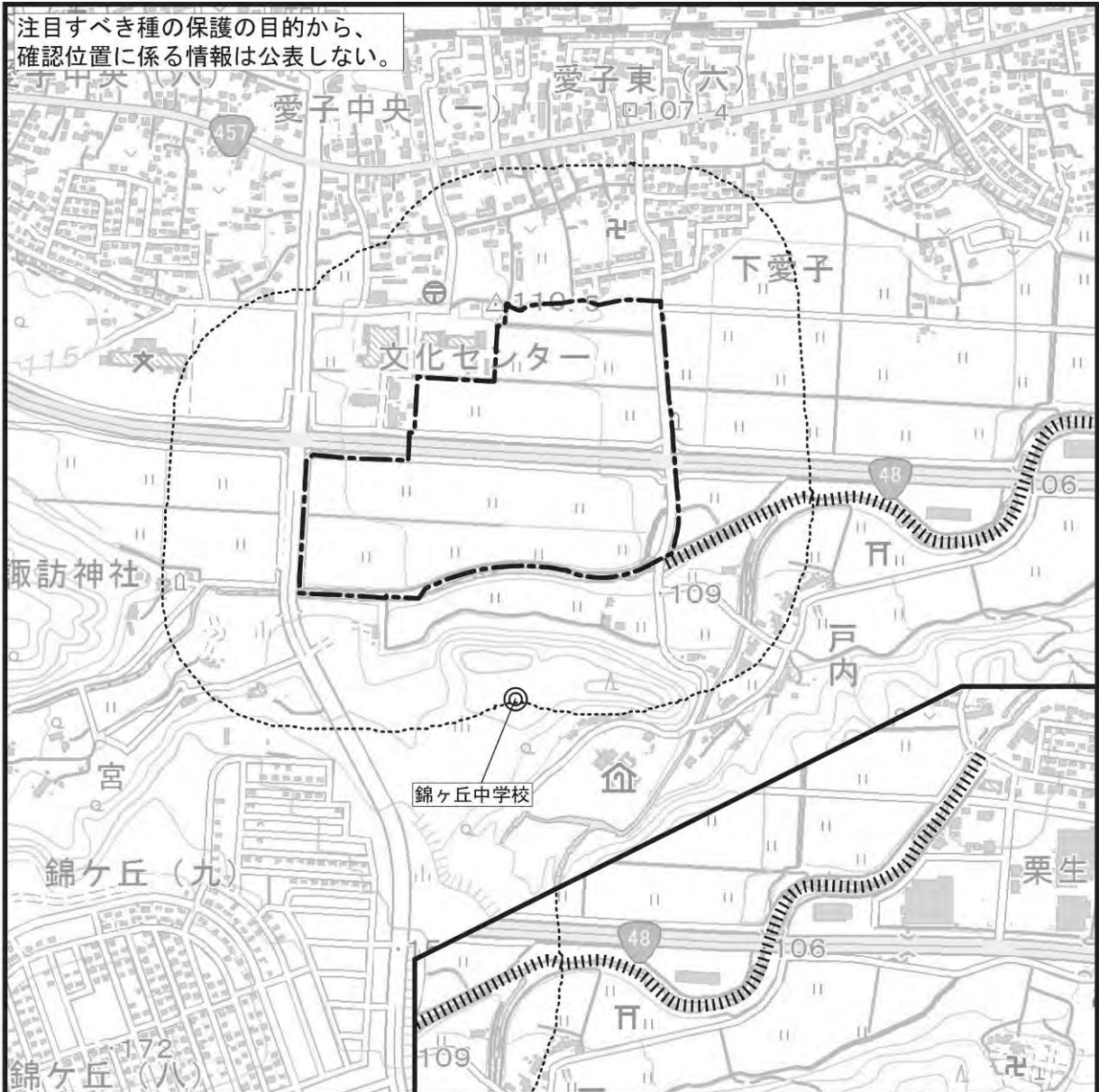
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 調査ルート
-  : 調査地点
-  : ライセンス調査ルート

図8.8-3 鳥類調査地点図(現地調査)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





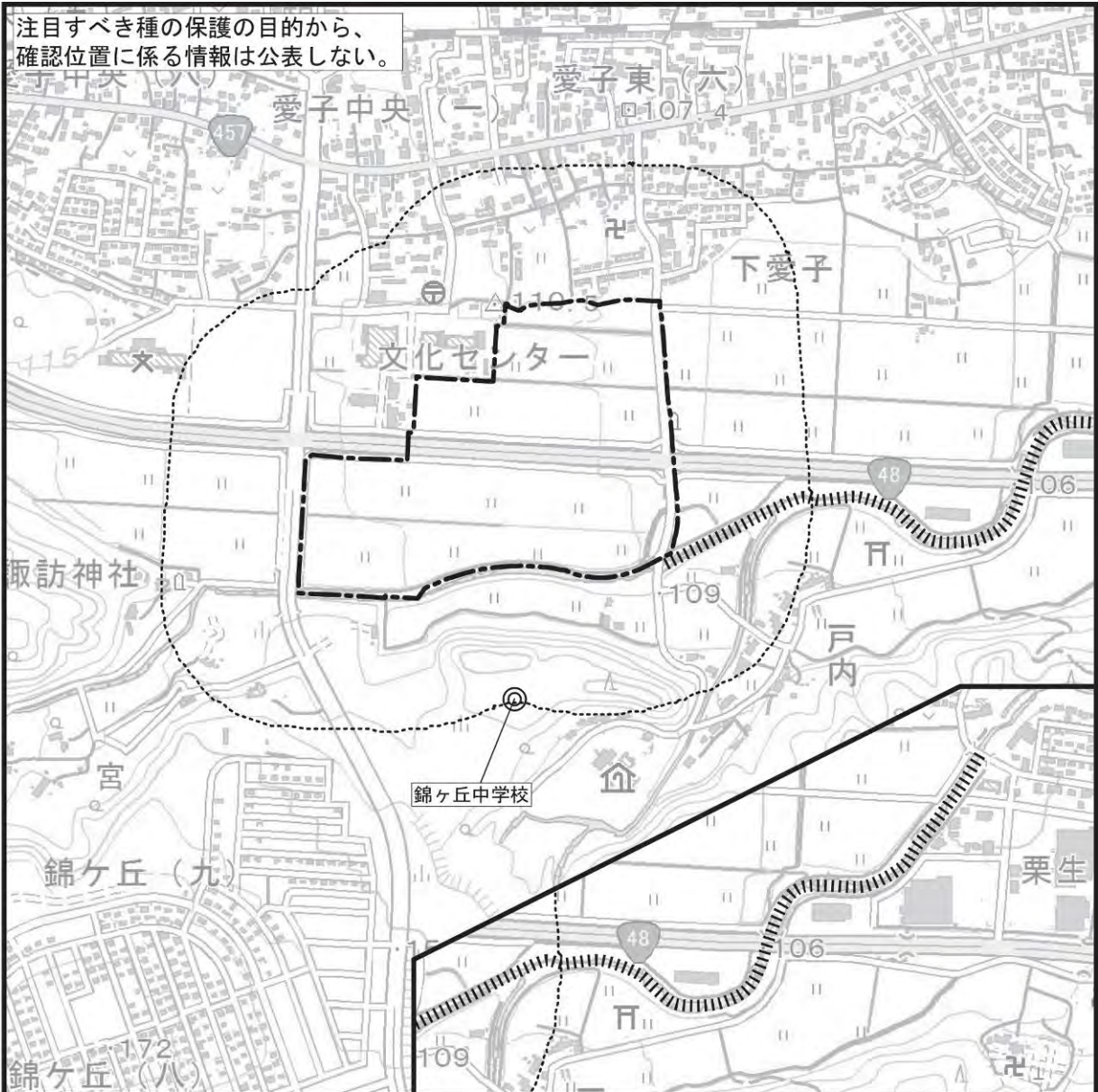
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 調査ルート

図8.8-4 両生類・爬虫類調査地点図
(現地調査)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例






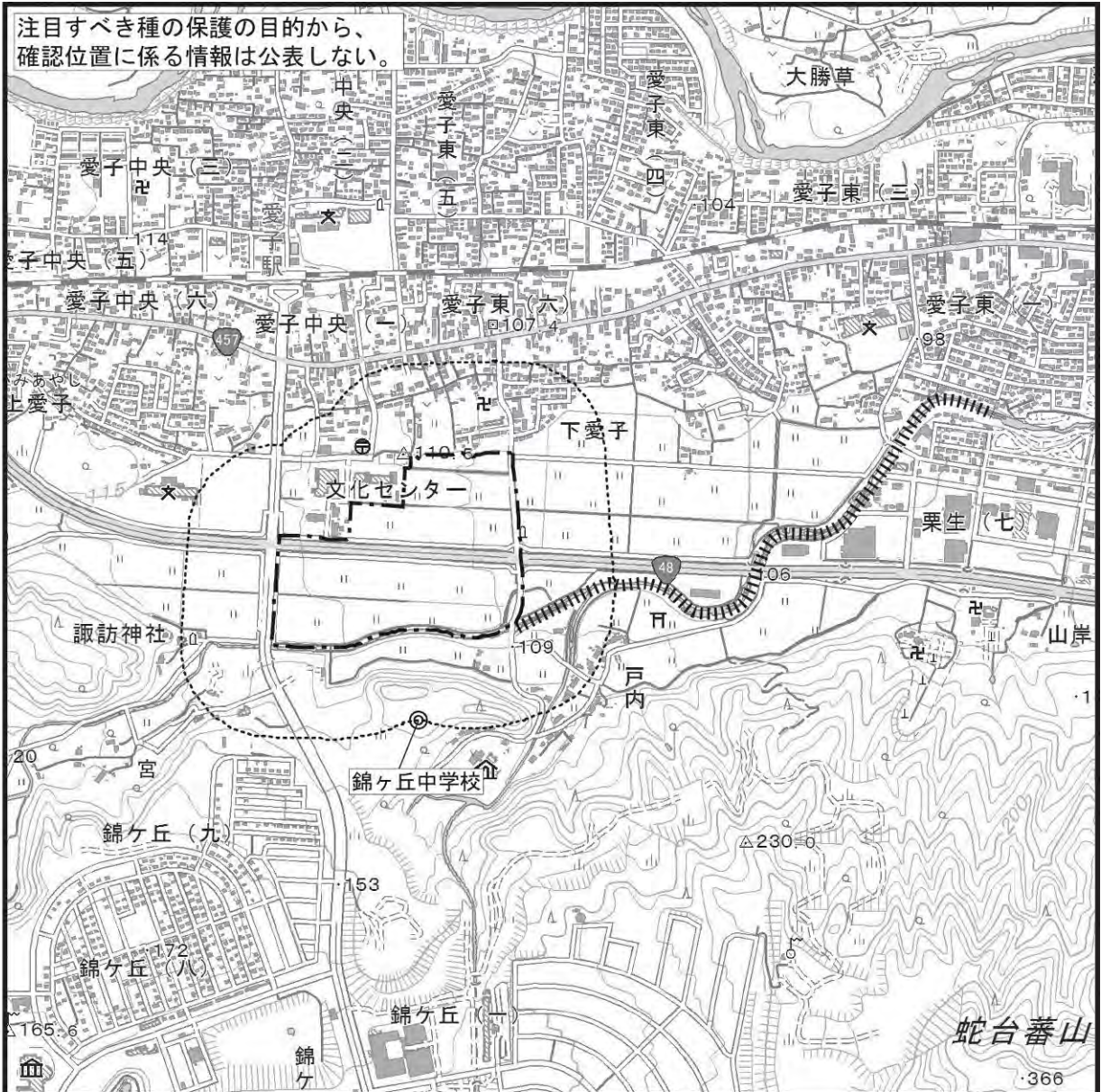
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 齊勝川流域下流調査範囲
-  : 調査ルート
-  : 調査地点

図8.8-5 昆虫類調査地点図(現地調査)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 魚類・底生動物調査地点

図8.8-6 魚類・底生動物調査地点図
(現地調査)



S=1:15,000

0 200 400 800m

(4) 調査期間等

1) 既存資料調査

調査期間等は、限定しないものとした。

2) 現地調査

調査期間は、表8.8-8に示すとおりとした。

表8.8-8 調査期間等(動物：現地調査)

分類群	調査期間等	
哺乳類	春季：令和元年5月25日～5月26日	夏季：令和元年8月29日～8月30日
	秋季：令和元年10月28日～10月29日	冬季：令和2年2月10日
鳥類	春季：平成31年4月19日、4月22日	夏季：令和元年7月24日
	秋季：令和元年10月28日～10月29日	冬季：令和2年2月10日
両生類・爬虫類	早春季：平成31年4月23日	春季：令和元年5月25日～5月26日
	夏季：令和元年8月29日～8月30日	秋季：令和元年10月28日～10月29日
昆虫類	早春季：平成31年4月30日	春季：令和元年5月17日～5月18日
	夏季：令和元年8月22日～8月23日	秋季：令和元年10月29日～10月30日
魚類	春季：令和元年5月20日	夏季：令和元年8月31日
	秋季：令和元年10月21日	早春季：令和2年2月10日
底生動物	春季：令和元年5月20日	夏季：令和元年8月31日
	秋季：令和元年10月21日	早春季：令和2年2月10日

(5) 調査結果

1) 既存資料調査

ア. 動物相及び注目すべき種

対象事業計画地周辺における動物相及び注目すべき種の状況は、「第6章 地域の概況 6.1自然的状況 6.1.4 生物環境」(P6.1-64参照)に示すとおりである。

イ. 注目すべき種の生息環境

対象事業計画地周辺における注目すべき種の生息環境の状況は、「第6章 地域の概況 6.1自然的状況 6.1.4 生物環境」(P6.1-64参照)に示すとおりである。

2) 現地調査

ア. 動物相及び注目すべき種

(ア) 哺乳類

a. 確認種

現地調査で確認された哺乳類は、表8.8-9に示す6目10科15種であった。季別では、春季に5目9科10種、夏季に6目10科12種、秋季に6目9科9種、冬季に6目7科9種の哺乳類が確認された。

フィールドサイン調査では、アズマモグラ、ニホンリス、ホンドタヌキ、ホンドキツネ等の9種が成体の目撃、足跡、糞によって確認された。トラップ調査は、春季から秋季にかけての3季で実施した。シャーマントラップによる捕獲調査では、4地点合計でホンシュウジネズミ、ハタネズミ、ホンドアカネズミの3種が、自動撮影カメラ調査では4地点合計でトウホクノウサギ、ニホンリス、ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ホンドテン、ハクビシン、ニホンイノシシの7種が確認された。バットディテクターを用いた夜間調査では、ヒナコウモリ科の一種の鳴き声が確認され、周波数や入感音の違いから、2種が生息すると考えられる。

表8.8-9 現地調査における確認種(哺乳類)

目名	科名	種名	確認時期				確認状況
			春季	夏季	秋季	冬季	
モグラ	トガリネズミ	ホンシュウジネズミ		●			成体 (捕獲)
	モグラ	ヒミズ	●				成体 (死骸)
		アズマモグラ	●	●	●	●	成体 (死骸)、塚
コウモリ	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科の一種 1※1		●			鳴き声 (15~20kHz)
		ヒナコウモリ科の一種 2※2	●	●	●		鳴き声 (40~45kHz)
ウサギ	ウサギ	トウホクノウサギ	●	●		●	成体、糞
ネズミ	リス	ニホンリス	●	●		●	成体、足跡、食痕
	ネズミ	ハタネズミ			●		成体 (捕獲)
		ホンドアカネズミ	●	●	●		成体 (捕獲)
ネコ	イヌ	ホンドタヌキ	●	●	●	●	成体、足跡、糞
		ホンドキツネ	●		●	●	成体、足跡、糞
	イタチ	ホンドテン		●		●	成体、足跡、糞
		ホンドイタチ	●	●	●	●	成体、足跡、糞
	ジャコウネコ	ハクビシン	●	●	●	●	成体、足跡
ウシ	イノシシ	ニホンイノシシ		●	●	●	成体、糞
	-	ウシ目の一種		●	●		掘り返し
6 目	10 科	15 種	10 種	12 種	9 種	9 種	-

備考 目名、科名、種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査生物リスト」(河川環境データベース、2019)に準拠した。

※1 ヒナコウモリ科1は、確認した周波数のピーク(20~25kHz)やバットディテクターの入感音、確認環境や分布情報等よりヤマコウモリまたはヒナコウモリの可能性が高い。同科のヒナコウモリ科2とは別種の可能性が高いため、種数の合計には計上する。

※2 ヒナコウモリ科2は、確認した周波数のピーク「40~45kHz」であった。ヤマコウモリやヒナコウモリを除く、多くのヒナコウモリ科の周波数は「40~45kHz」を含むため、種を推定することは困難である。同科のヒナコウモリ科1とは別種である可能性が高いため、種数の合計に計上する。

b. 注目すべき種

現地調査で確認された哺乳類のうち、表8.8-5に示す基準に該当する注目すべき種は、表8.8-10に示す1目1科2種であった。

注目すべき種の確認位置は図8.8-7～図8.8-9、種の特性及び確認状況は表8.8-11に示すとおりである。

表8.8-10 現地調査において確認した注目すべき種(哺乳類)

目名	科名	種名	確認時期				選定基準					確認位置	
			春季	夏季	秋季	冬季	I	II	III	IV	V	対象事業計画地	
												内	外
コウモリ	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科の一種 1 ^{*1}											
		ヤマコウモリ		●					VU	VU	1, 4		●
		ヒナコウモリ								VU	1, 4		
		ヒナコウモリ科の一種 2 ^{*2}	●	●	●							●	●
		モモジロコウモリ								1, 4			
1 目	1 科	2 種	1 種	2 種	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種	2 種	2 種	1 種	2 種

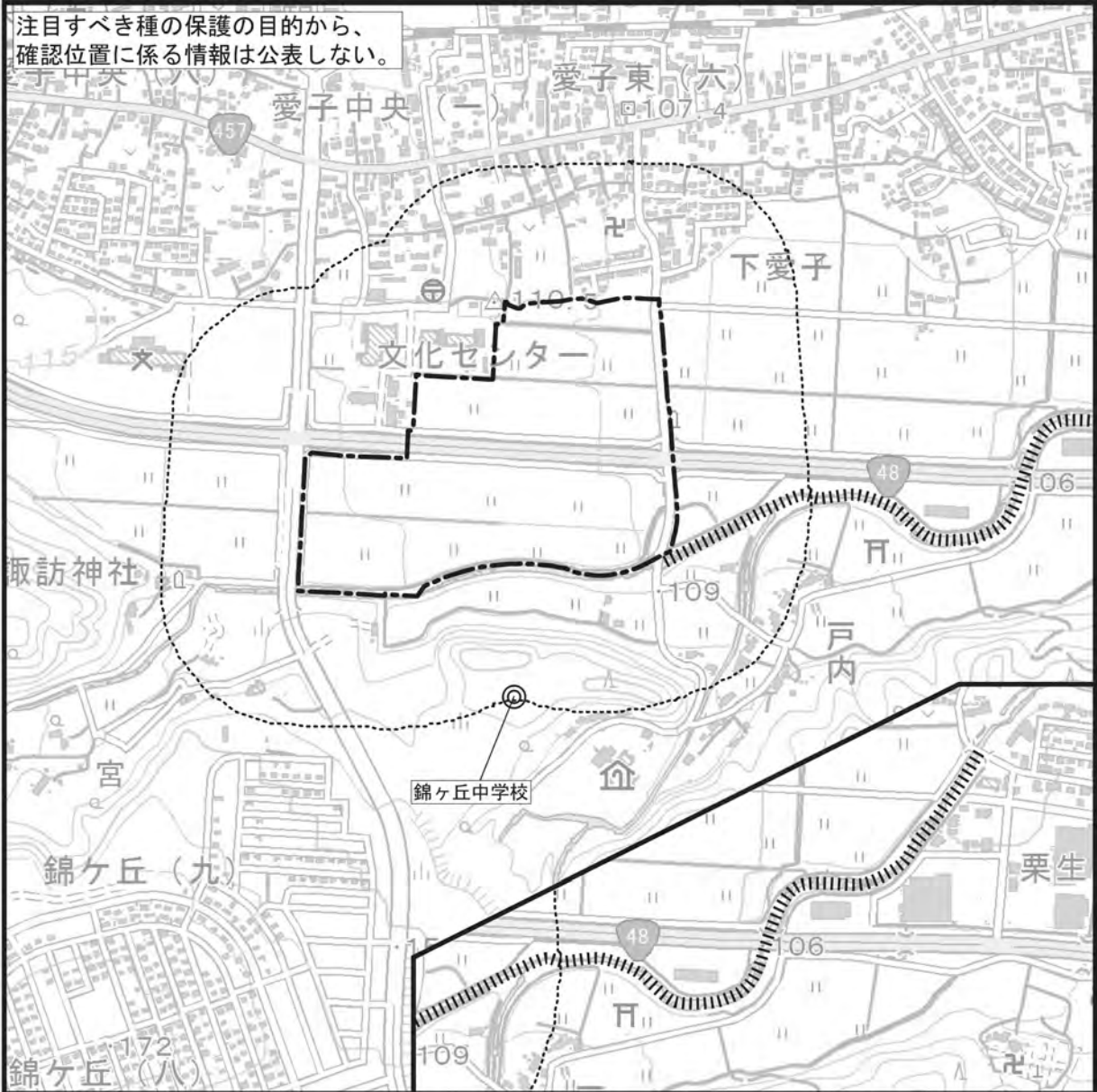
備考 1 注目すべき種の選定基準の区分は、表 8.8-5 を参照。

2 目名、科名、種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査生物リスト」（河川環境データベース、2019）に準拠した。

※1 ヒナコウモリ科の一種 1 は、確認した周波数のピーク (15-20kHz) やバットディテクターの入感音、確認環境や分布情報等よりヤマコウモリまたはヒナコウモリの可能性が高い。

※2 ヒナコウモリ科の一種 2 は、確認した周波数のピーク「40-45kHz」であった。ヤマコウモリやヒナコウモリを除く、多くのヒナコウモリ科の周波数は「40-45kHz」を含むため、種を推定することは困難であるが、バットディテクターの入感音、確認環境や分布情報等より、モモジロコウモリまたはアブラコウモリの可能性が高い。

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





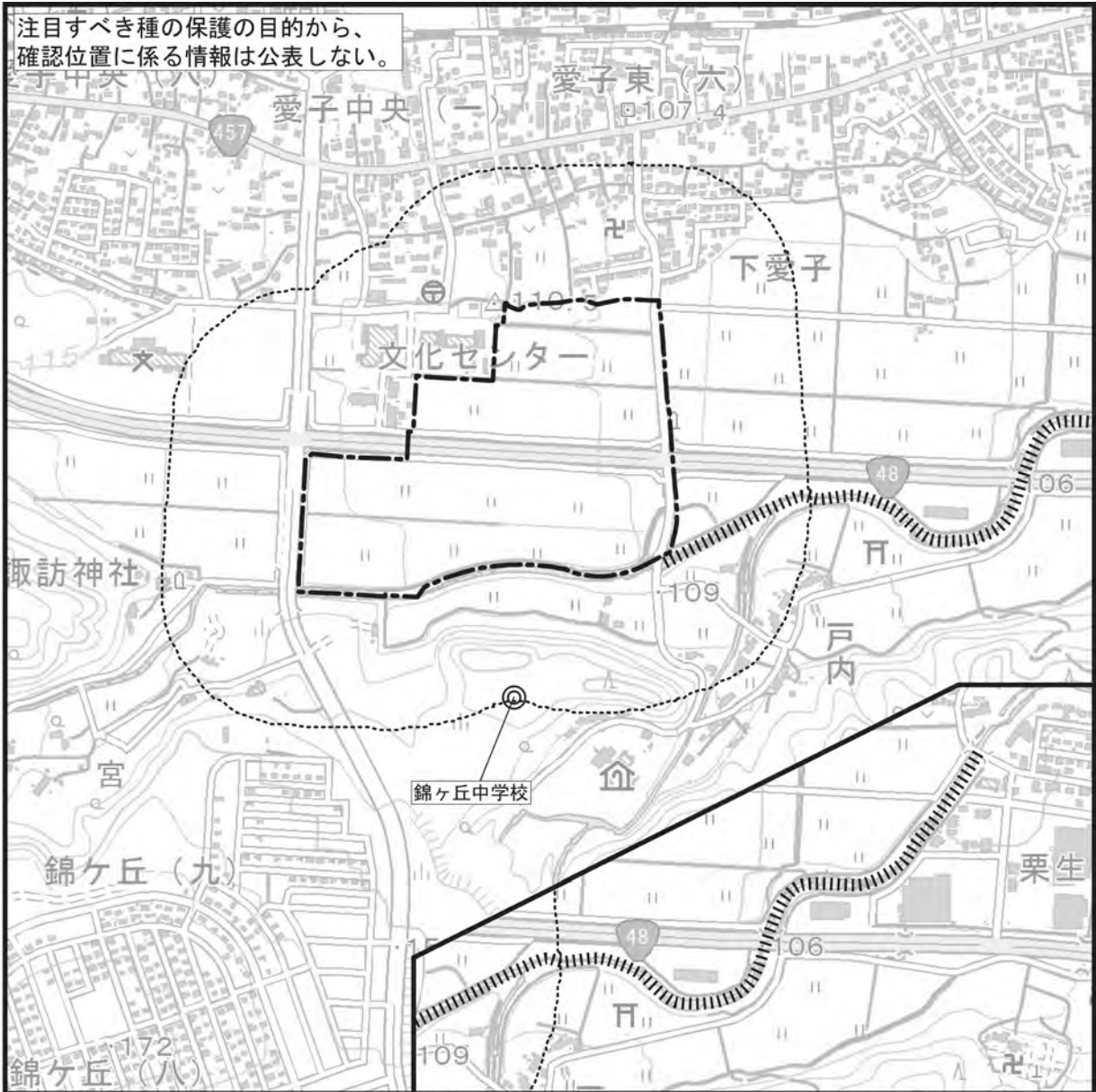
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-7 哺乳類の注目すべき種確認位置図
(春季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





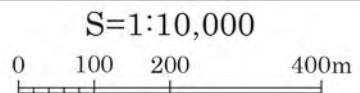
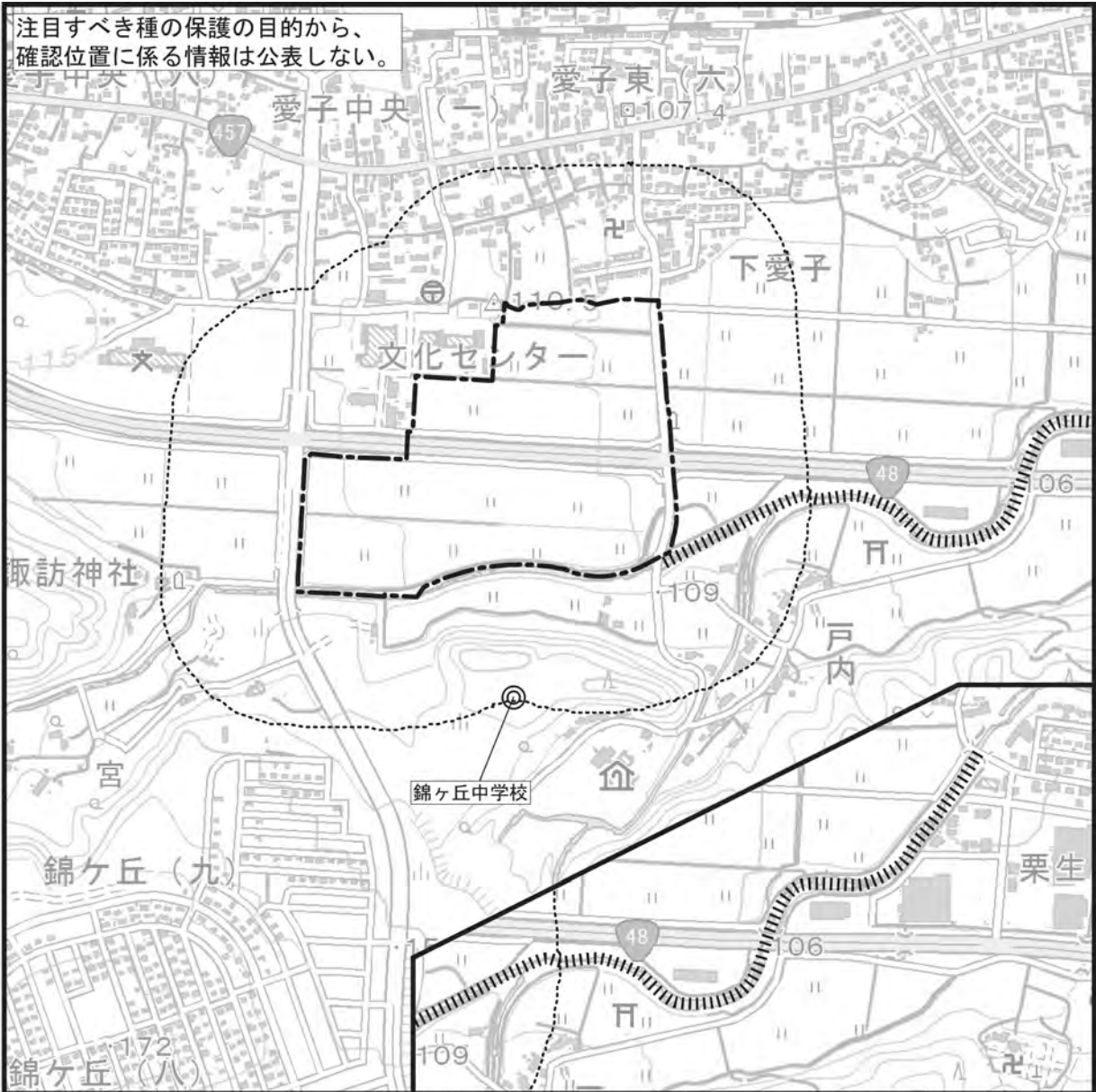
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-8 哺乳類の注目すべき種確認位置図
(夏季)



注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例

- : 対象事業計画地
- : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
- : 斉勝川流域下流調査範囲
- : 注目すべき種確認位置

図8.8-9 哺乳類の注目すべき種確認位置図
(秋季)

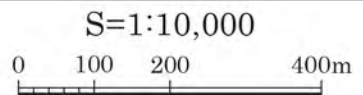


表8.8-11(1) 注目すべき種の特性及び確認状況(哺乳類：ヒナコウモリ科の一種1)

種名		ヒナコウモリ科の一種1 (ヤマコウモリ、ヒナコウモリの可能性)		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	VU (ヤマコウモリ)	VU (ヤマコウモリ、ヒナコウモリ)	1,4 (ヤマコウモリ、ヒナコウモリ)
種 の 特 性	全国分布	ヤマコウモリ：北海道から沖縄 ヒナコウモリ：日本の広い範囲		
	仙台市内の分布	ヤマコウモリ、ヒナコウモリともに不明		
	形態	ヤマコウモリ：前腕長 57～66mm、頭胴長 89～113mm、体重 35～60g。光沢のある褐色系の体毛。 ヒナコウモリ：前腕長 47～54mm、頭胴長 78～80mm、体重 14～30g。黒褐色の体毛に白っぽい毛が混じる。		
	生育場所	ヤマコウモリ：大木がある常緑広葉樹林、落葉広葉樹林の良質な自然林。 ヒナコウモリ：樹洞、家屋、海蝕洞、新幹線の橋脚をねぐらとしている。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	1	1
	夏季の夜間調査において、対象事業計画地外の			1 地点で 15～20kHz の鳴き声が確認された。

資料 「レッドデータブック 2014 1 哺乳類」(環境省、2014年)
「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」(宮城県、2016年)

表8.8-11(2) 注目すべき種の特性及び確認状況(哺乳類：ヒナコウモリ科の一種2)

種名		ヒナコウモリ科の一種2 (モモジロコウモリの可能性)		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	-	-	1,4 (モモジロコウモリ)
種 の 特 性	全国分布	北海道、本州、四国、九州、佐渡、対馬		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	前腕長 34～41mm、頭胴長 44～63mm、尾長 32～45mm、体重 5.5～11g。位黒褐色系の毛色である。昼間の隠れ家は洞穴であり、1年中、雌雄の混ざった 100頭以上の大きな集団を作る。採食場所は河川、丘陵地、森林であるが、特に森林では樹幹の間や樹冠付近で多く観察される。		
	生育場所	使われなくなった導水・用水トンネル、廃坑		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	8	13	10	16
	対象事業計画地内では、春季に 5 地点合計 8 個体、夏季に 2 地点合計 4 個体、秋に 1 地点 1 個体がそれぞれ確認された。また対象事業計画地外では、春季に 5 地点合計 8 個体、夏季に 3 地点合計 5 個体、秋に 2 地点合計 3 個体がそれぞれ確認された。いずれも夜間調査において 40～45kHz の鳴き声が確認された。			

資料 「日本の哺乳類」(東海大学出版、1994年)
「平成 28 年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成 29 年 3 月、仙台市)

(イ) 鳥類

a. 確認種

現地調査で確認された鳥類は、表8.8-12に示す12目32科61種であった。季別では、春季に8目23科35種、夏季に9目21科30種、秋季に10目22科34種、冬季に9目23科37種の鳥類が確認された。

対象事業計画地の多くは水田や大豆畑などの耕地であり、周辺部の北側には住宅地が、南側には斉勝川及びスギ植林やコナラ林といった樹林が存在し、確認種はこれらの環境を反映した様相となった。

対象事業計画地及びその周辺における主な環境別の確認種としては、水田や大豆畑などの耕地では、明るい草地環境を好むキジやヒバリ、小魚やカエルを捕食するチュウダイサギ、営巣のため泥を採取するツバメが確認された。また、住宅地や道路の周辺では、家屋など人工物に好んで営巣するムクドリ、スズメ及びハクセキレイ、
 にある樹林では、コゲラ、カケス、シジュウカラ、ヤマガラといった樹林性の種が確認された。 では夜間調査において、フクロウがコールバック法により確認された。このほか、河川堤防や放棄耕作地などの乾性草地では、植物の種子を食べるカラヒワ、ホオジロ及びアオジ、 や水路などの河川環境では、河原を好むセグロセキレイ、魚食性のカワセミやアオサギ、主に河川溪流部に生息するカワガラスが、それぞれ確認された。

夏鳥はアオバト、チュウサギ、イワツバメ、オオヨシキリなど8種が確認された。また、冬鳥はオオハクチョウ、コガモ、クサシギ、ジョウビタキ、ベニマシコなど15種が確認された。

表8.8-12(1) 現地調査における確認種(鳥類)

目名	科名	種名	渡り 区分	確認時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
キジ	キジ	コジュケイ	留鳥	●			
		キジ	留鳥	●	●	●	●
カモ	カモ	オオハクチョウ	冬鳥			●	
		カルガモ	留鳥	●	●		
		コガモ	冬鳥				●
ハト	ハト	キジバト	留鳥		●	●	●
		アオバト	夏鳥		●		
カツオドリ	ウ	カワウ	留鳥		●		
ペリカン	サギ	ササゴイ	夏鳥		●		
		アオサギ	留鳥		●		●
		ダイサギ	冬鳥	●			●
		チュウダイサギ	夏鳥		●		
		チュウサギ	夏鳥		●		
アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	旅鳥			●	
チドリ	チドリ	イカルチドリ	留鳥				●
	シギ	ヤマシギ	冬鳥			●	
		オオジシギ	夏鳥		●		
		タンシギ	冬鳥	●			●
		クサシギ	冬鳥			●	●
タカ	タカ	トビ	留鳥	●	●	●	●
		ノスリ	留鳥	●	●	●	●
フクロウ	フクロウ	フクロウ	留鳥			●	●
ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	留鳥	●	●	●	
		ヤマセミ	留鳥		●		
キツツキ	キツツキ	コゲラ	留鳥	●		●	●
		アカゲラ	留鳥				●
		アオゲラ	留鳥			●	
スズメ	モズ	モズ	留鳥	●		●	●
	カラス	カケス	留鳥	●		●	
		ハシボソガラス	留鳥	●	●	●	●
		ハシブトガラス	留鳥	●	●	●	●
		キクイタダキ	キクイタダキ	冬鳥			
	シジュウカラ	ヤマガラ	留鳥	●		●	●
		シジュウカラ	留鳥	●	●	●	●
	ヒバリ	ヒバリ	留鳥	●	●	●	●
	ツバメ	ツバメ	夏鳥	●	●		
		イワツバメ	夏鳥	●	●		
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	留鳥	●	●	●	●
	ウグイス	ウグイス	留鳥	●	●	●	●
	エナガ	エナガ	留鳥	●			●
	ムシクイ	オオムシクイ	旅鳥	●			
	メジロ	メジロ	留鳥	●	●		
	ヨシキリ	オオヨシキリ	夏鳥		●		
	ミソサザイ	ミソサザイ	留鳥				●
ムクドリ	ムクドリ	留鳥	●	●	●		

表8.8-12(2) 現地調査における確認種(鳥類)

目名	科名	種名	渡り 区分	確認時期			
				春季	夏季	秋季	冬季
スズメ	カワガラス	カワガラス	留鳥			●	
	ヒタキ	ツグミ	冬鳥	●			●
		ジョウビタキ	冬鳥				●
		イソヒヨドリ	留鳥	●		●	●
	スズメ	スズメ	留鳥	●	●	●	●
	セキレイ	ハクセキレイ	留鳥	●	●	●	●
		セグロセキレイ	留鳥	●	●	●	●
		タヒバリ	冬鳥	●		●	
	アトリ	カワラヒワ	留鳥	●	●	●	●
		マヒワ	冬鳥				●
		ベニマシロ	冬鳥			●	●
		シメ	冬鳥			●	●
	ホオジロ	ホオジロ	留鳥	●	●	●	●
		カシラダカ	冬鳥	●		●	●
		アオジ	留鳥	●		●	●
		クロジ	冬鳥	●			
	12目	32科	61種	—	35種	30種	34種

備考 目名、科名、種名及び配列は、「日本鳥類目録改訂第7版」(日本鳥学会 2012)に準拠した。

b. 注目すべき種

現地調査で確認された鳥類のうち、表8.8-5に示す基準に該当する注目すべき種は、表8.8-13に示す5目10科11種であった。

注目すべき種の確認位置は図8.8-10～図8.8-13、種の特性及び確認状況は表8.8-14に示すとおりである。

なお、本調査において、重要種の繁殖に直結する行動（営巣の確認、餌運搬、巣材運搬等）は確認されなかった。

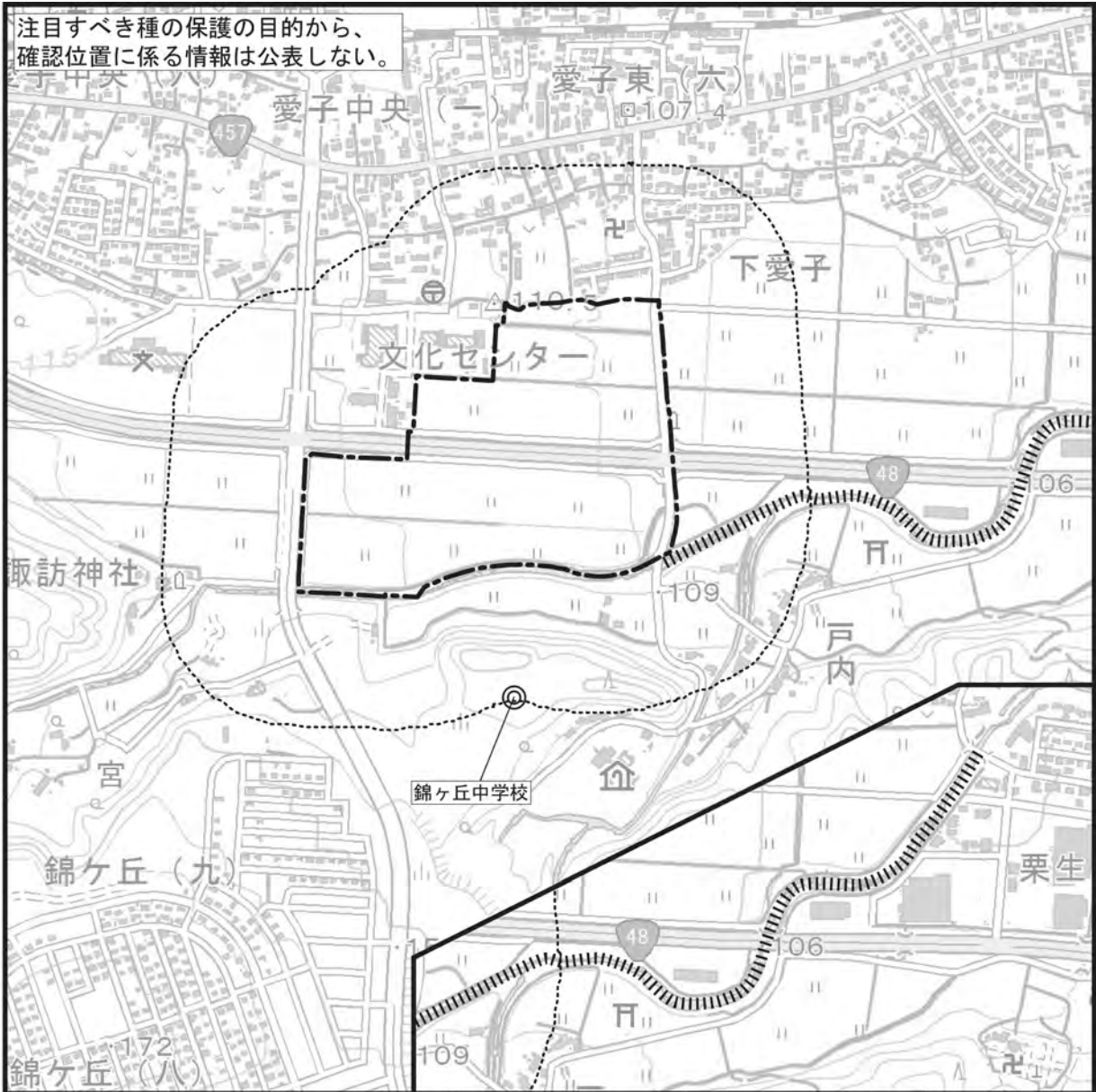
表8.8-13 現地調査において確認した注目すべき種(鳥類)

目名	科名	種名	確認時期				選定基準					確認位置	
			春季	夏季	秋季	冬季	I	II	III	IV	V	対象事業 計画地	
												内	外
ペリカン	サギ	チュウサギ		●					NT		1, 2, 4, A	●	
チドリ	チドリ	イカルチドリ				●					1, 4		●
	シギ	オオジシギ		●					NT	NT	1, 4, A	●	
フクロウ	フクロウ	フクロウ			●	●					1		●
ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	●	●	●						1, 4	●	●
		ヤマセミ		●						要	1, 4		●
スズメ	モズ	モズ	●		●	●					1	●	●
	ウグイス	ウグイス	●	●	●	●					1, 4		●
	ムシクイ	オオムシクイ	●						DD				●
	ヨシキリ	オオヨシキリ		●							1, 4		●
	セキレイ	セグロセキレイ	●	●	●	●					4	●	●
5目	10科	11種	5種	7種	5種	5種	0種	0種	3種	2種	10種	5種	9種

備考 1 注目すべき種の選定基準の区分は、表8.8-5を参照。

2 目名、科名、種名及び配列は、「日本鳥類目録改訂第7版」(日本鳥学会 2012)に準拠した。

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





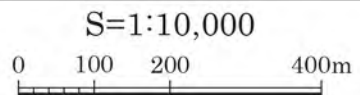
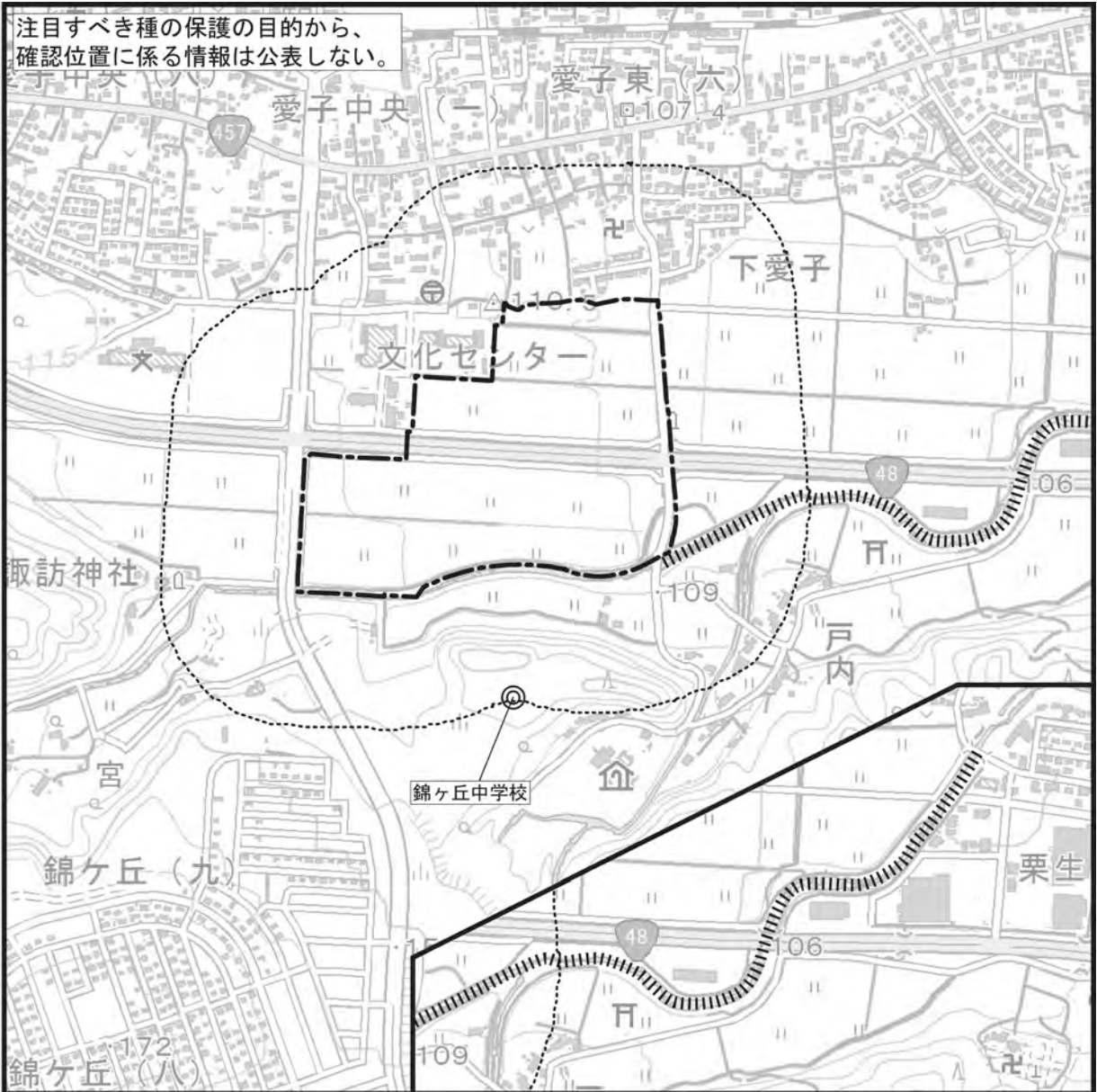
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 齊勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-10 鳥類の注目すべき種確認位置図
(春季)



注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





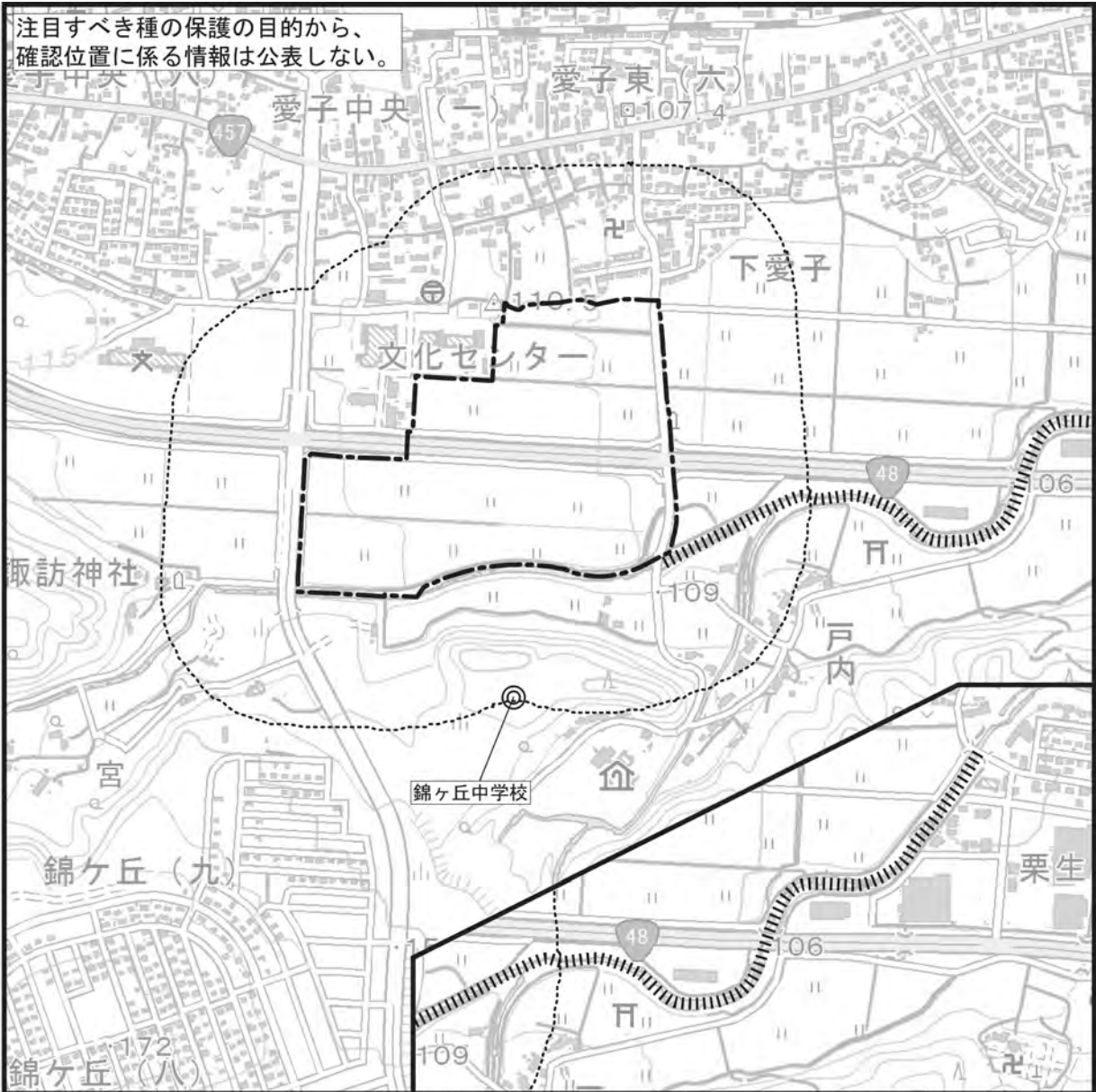
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 齊勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-11 鳥類の注目すべき種確認位置図
(夏季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





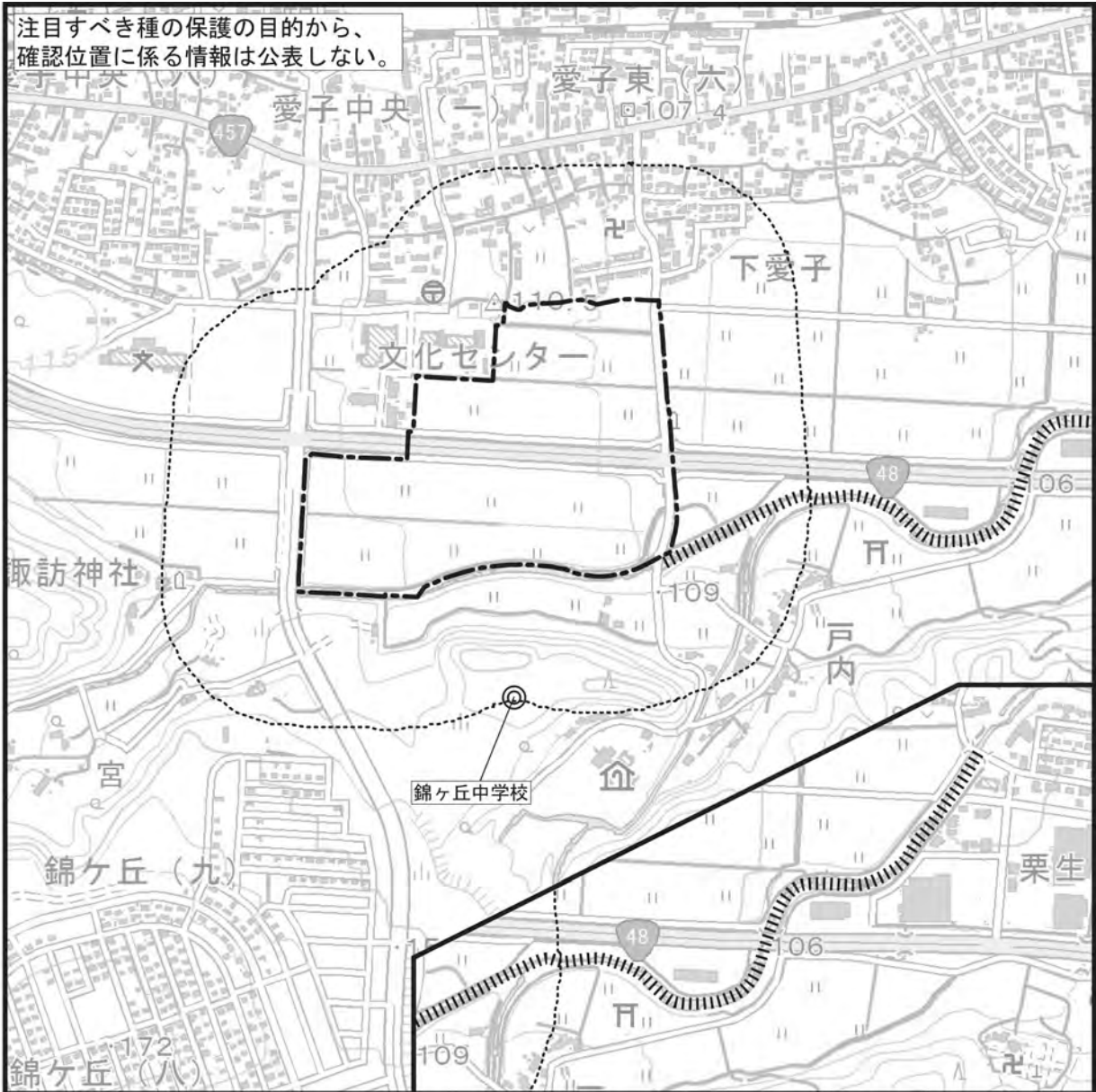
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-12 鳥類の注目すべき種確認位置図
(秋季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-13 鳥類の注目すべき種確認位置図
(冬季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

表8.8-14(1) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：チュウサギ)

種名		チュウサギ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市	
-	-	NT	-	1, 2, 4, A	
種 の 特 性	全国分布	本州から九州までの各地			
	仙台市内の分布	蒲生二本松、蒲生海岸、大沼、赤沼、南長沼、南蒲生など			
	形態	全長は 56～72cm。雌雄同色。全身白色で、繁殖期には胸と肩羽に飾り羽が生じる。嘴はやや短めで、繁殖期には黒色で目先は鮮黄色。非繁殖期の嘴は黄色。脚は長く黒色。			
	生育場所	水辺の草むらや水田で主に昆虫類、そのほか両生類・爬虫類・魚類なども食べる。4～8月に樹上に巣を作り、コロニーで繁殖する。			
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	1	1	0	0	
	対象事業計画地内の [] で、夏季に1個体が確認された。				

資料「レッドデータブック 2014 2 鳥類」(環境省、2014年)

「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-14(2) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：イカルチドリ)

種名		イカルチドリ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市	
-	-	-	-	1, 4	
種 の 特 性	全国分布	本州から九州の各地で普通に繁殖し、北海道でも繁殖している可能性が高い。			
	仙台市内の分布	丸田沢、芋沢、広瀬川、名取川、七北田川など			
	形態	嘴と脚が長く、飛ぶと淡色の翼帯が出るチドリ類。脚の色は淡い黄色。また目の周りの黄色は細く、淡色の翼帯が出る。			
	生育場所	川の中流より上の砂礫の川原や中州に棲息し、冬季には水田等にも現れる。海岸や干潟などで見られることは稀である。			
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	0	0	1	2	
	対象事業計画地外の [] で、冬季に2個体が確認された。				

資料「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(1992年 山と溪谷社)

「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-14(3) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：オオジシギ)

種名		オオジシギ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市	
-	-	NT	NT	1, 4, A	
種の特性	全国分布	北方四島を含む北海道、本州中部以北で繁殖。			
	仙台市内の分布	井土浦、蒲生、大沼、芳の平、南蒲生、名取川など			
	形態	全長23～33cm。頭部から背にかけて暗い褐色で、腹部は白色。嘴花バク、脚は短い。顔には黒褐色の頭側線、過眼線、頬線が目立つ。			
	生育場所	春秋の渡りの時期には本州以南の水田や湿地などを中継地として利用する。			
確認状況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	1	1	0	0	
	対象事業計画地内		で、夏季に1個体が確認された。		

資料 「レッドデータブック 2014 2 鳥類」(環境省、2014年)

「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-14(4) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：フクロウ)

種名		フクロウ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市	
-	-	-	-	1	
種の特性	全国分布	九州以北の平地から山地の林に留鳥として生息し繁殖する。			
	仙台市内の分布	鉤取治山の森、鶴ヶ谷、三神峯、生出森東、与兵衛沼、泉パークタウンなど			
	形態	雌雄ほぼ同色。背中側は淡い褐色で全面は白っぽく胸には褐色の縦斑。目は黒い。			
	生育場所	社寺の森、林の大木の樹洞に1～5卵を産んで営巣するほか、地上や廃屋、カラスやタカなどの古巣などでも繁殖する。ネズミを主食とし、小鳥やイタチなども食べるほか、時には昆虫や小動物も食べる。			
確認状況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	0	0	2	2	
	対象事業計画地外		で、秋季と冬季の夜間調査時に、いずれも鳴き声が確認された。		

資料 「青森県の野鳥」(2001年、東奥日報社)

「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(1992年 山と溪谷社)

「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-14(5) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：カワセミ)

種名		カワセミ				
注目すべき種の選定基準						
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市		
-	-	-	-	1, 4		
種 の 特 性	全国分布	全国に分布し繁殖する。				
	仙台市内の分布	広瀬川、名取川、笹川、二口峡谷、月山池周辺、台原、七北田川、蒲生、南長沼、長沼、将監沼、大倉川、青下ダム、小松島新堤沼、梅田川、鶴ヶ谷、南蒲生など				
	形態	上面は緑色、下面は橙色で、他の種類と見間違えることはない。雌では嘴が赤い。水中にダイビングして魚を捕らえる。水辺の土の崖に嘴を使って 50～100cm 位の深さの穴を掘る。				
	生育場所	平地から山地の川、池、湖などの水辺に棲息し、単独またはつがいで見られる。海辺で見られることもある。				
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外			
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数		
	1	2	4	5		
	対象事業計画地内では、			で、夏季に 1 地点 2 個体が確認された。また、対象事業計画地外では、いずれも		
				で春季に 2 地点 3 個体、夏季に 1 地点 1 個体、秋季に 1 地点 1 個体が確認された。		

資料 「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(1992年 山と溪谷社)
 「平成 28 年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成 29 年 3 月、仙台市)

表8.8-14(6) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：ヤマセミ)

種名		ヤマセミ				
注目すべき種の選定基準						
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市		
-	-	-	要	1, 4		
種 の 特 性	全国分布	北海道から九州までの各地に留鳥として生息し、繁殖している。				
	仙台市内の分布	広瀬川、名取川、二口峡谷、月山池周辺、丸田沢堤、二口、山田自由ヶ丘、鉤取笹川など				
	形態	頭上、翼、背、尾が黒白の斑模様で、頭にはぼさぼさした長い冠羽がある。雌は下雨覆が黄褐色である。				
	生育場所	山地の溪流や湖沼に棲息し、単独またはつがいで見られる。				
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外			
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数		
	0	0	1	1		
	対象事業計画地外			の、		
				で、夏季に 1 個体が確認された。		

資料 「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(1992年 山と溪谷社)
 「平成 28 年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成 29 年 3 月、仙台市)

表8.8-14(7) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：モズ)

種名		モズ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	-	-	1
種 の 特 性	全国分布	北海道から九州までの全国に広く分布し、繁殖する。		
	仙台市内の分布	二口、丸田沢、旗立、芋沢、広瀬川、名取川、青葉山公園など		
	形態	雄では黒い過眼線、翼の白斑、雌では茶色い過眼線、波模様のある下面が特徴。木の枝や杭などにとまって地上を見張り、昆虫やムカデ、カエルなどの小動物を見つけると舞い下りて嘴で捕らえる。繁殖期にはつがいで縄張りを持ち、低木の茂みに細い枯れ枝や細根、ビニールひもなどの人工物で椀型の巣を作る。		
	生育場所	集落や農地の周辺、川原、林縁など、低木のある開けた環境に生息する。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	4	4	9	10
	4季の調査を通じて、対象事業計画地内では		で4地点合計4個体が確認された。また、対象事業計画地外では	
		で9地点合計10個体が確認された。		

資料 「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(1992年 山と溪谷社)
「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-14(8) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：ウグイス)

種名		ウグイス		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	-	-	1,4
種 の 特 性	全国分布	日本全国に分布し、広く繁殖する。		
	仙台市内の分布	太白山周辺、青葉山公園、広瀬川、名取川、七北田川、二口、丸田沢、朴沢、旗立、芋沢、井土浦、蒲生など		
	形態	藪の中を枝移りしながら活発に移動し、葉にとまる昆虫などを捕らえる低木の枝やササ上に、ササやススキの枯れ葉などで横に入り口のある球形のの巣を作る。		
	生育場所	低地から山地まで、色々な植生のところに広く分布するが、繁殖期の棲息条件は、林の下生えにササが密生していることである。ササ藪さえあれば木が全くないところにも生息する。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	8	8
	4季の調査を通じて、対象事業計画地外		で8地点合計8個体が確認された。	

資料 「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(1992年 山と溪谷社)
「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-14(9) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：オオムシクイ)

種名		オオムシクイ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	DD	-	-
種 の 特 性	全国分布	北海道から本州、四国、九州、琉球諸島、大東諸島など		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	最外初列風切羽(P10)と最長初列雨覆羽(GC)との長短の差は、メボソムシクイでは、P10の方がGCよりも2~3mm長いのが通常である。コムシクイはP10の方がGCよりも短い個体が多い。オオムシクイは、P10がGCよりも長い個体もいれば、短い個体もいる。羽色では、メボソムシクイが最も、上面、下面共に黄色味が強く、コムシクイは黄色味が乏しく、オオムシクイはその中間の羽色をしている。音声の違いに関しては、囀りにおいて明確に区別が可能である。		
	生育場所	亜高山帯の針広混交林や森林限界より上のハイマツ帯。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	1	1
	対象事業計画地外		で、春季に1個体が確認された。	

資料「環境省レッドリスト2017補遺資料」(平成29年10月、環境省)

表8.8-14(10) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：オオヨシキリ)

種名		オオヨシキリ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	-	-	1,4
種 の 特 性	全国分布	夏鳥として渡来し、北海道から九州までの全国で繁殖する。		
	仙台市内の分布	大倉ダム、川内、米ヶ袋、鶴ヶ谷、田子、将監、名取川、井土浦、霞目、南長沼、大沼、蒲生など		
	形態	体はウグイス類の中では最も大型。オリーブ黄褐色で、背面の縦斑や尾の先の白斑はない。		
	生育場所	川や湖沼の岸、休耕田などのアシの草原に主に棲息する。特に水中からアシが生えているような場所を好む。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	1	3
	対象事業計画地外		で、夏季に3個体が確認された。	

資料「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(1992年 山と溪谷社)

「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-14(11) 注目すべき種の特性及び確認状況(鳥類：オオヨシキリ)

種名		セグロセキレイ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	-	-	4
種 の 特 性	全国分布	北海道から九州までに留鳥として普通に分布し、積雪地でも冬に留まるものが多い。		
	仙台市内の分布	秋保町、二口、広瀬川、大沼、作並、大倉、台原森林公園、丸田沢、朴沢、旗立、芋沢など		
	形態	濁った声で鳴く、白と黒のはっきりした模様のセキレイ類。夏冬、雌雄同色で、背は常に黒く、黒い顔に白い眉半がある。		
	生育場所	川や湖の岸に棲息するが、最も典型的な棲息環境は中流域の礫川原で、小川や溪流のキセキレイ、下流や海辺のハクセキレイと不明瞭ながら棲み分けている。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	3	3	11	19
	対象事業計画地内では、夏季に [] で1個体、冬季に [] で2地点合計2個体が確認された。また、対象事業計画地外では [] で11地点合計19個体が確認された。			

資料 「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(1992年 山と溪谷社)

「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

(ウ) 両生類

a. 確認種

現地調査で確認された両生類は、表8.8-15に示す2目4科6種であった。季別では、早春季に2目4科4種、春季に1目3科5種、夏季に2目3科5種、秋季に1目2科3種の両生類が確認された。

アカハライモリは、早春季の昆虫類調査時において、対象事業計画地[]で成体が、夏季の昆虫類調査において、[]にて死骸がそれぞれ確認された。対象事業計画地及びその周辺には、水田や土水路、放棄水田湿地などが広く存在するが、本種の確認頻度は少なく、生息密度は低いと考えられる。また、ニホンアカガエルは水田から対象事業計画地周辺南側の樹林内まで広く確認され、早春季には水田では卵塊が確認された。トウキョウダルマガエルは調査範囲の広い範囲にて生息が確認され、確認数も多い。このほかツチガエルは調査範囲[]のみで確認されたほか、シュレーゲルアオガエルは調査範囲南側の水田環境で確認された。

表8.8-15 現地調査における確認種(両生類)

目名	科名	種名	確認時期				確認状況
			早春季	春季	夏季	秋季	
有尾	イモリ	アカハライモリ	●		●		成体
無尾	アマガエル	ニホンアマガエル	●	●	●	●	鳴き声、成体
	アカガエル	ニホンアカガエル	●	●	●	●	卵、幼生、成体など
		トウキョウダルマガエル		●	●		成体、幼体
		ツチガエル		●	●	●	成体
	アオガエル	シュレーゲルアオガエル	●	●			鳴き声
2目	4科	6種	4種	5種	5種	3種	-

※ 目名、科名、種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査生物リスト」(河川環境データベース、2019)に準拠した。

b. 注目すべき種

現地調査で確認された両生類のうち、表8.8-5に示す基準に該当する注目すべき種は、表8.8-16に示す2目2科3種であった。

注目すべき種の確認位置は図8.8-14～図8.8-17、種の特性及び確認状況は表8.8-17に示すとおりである。

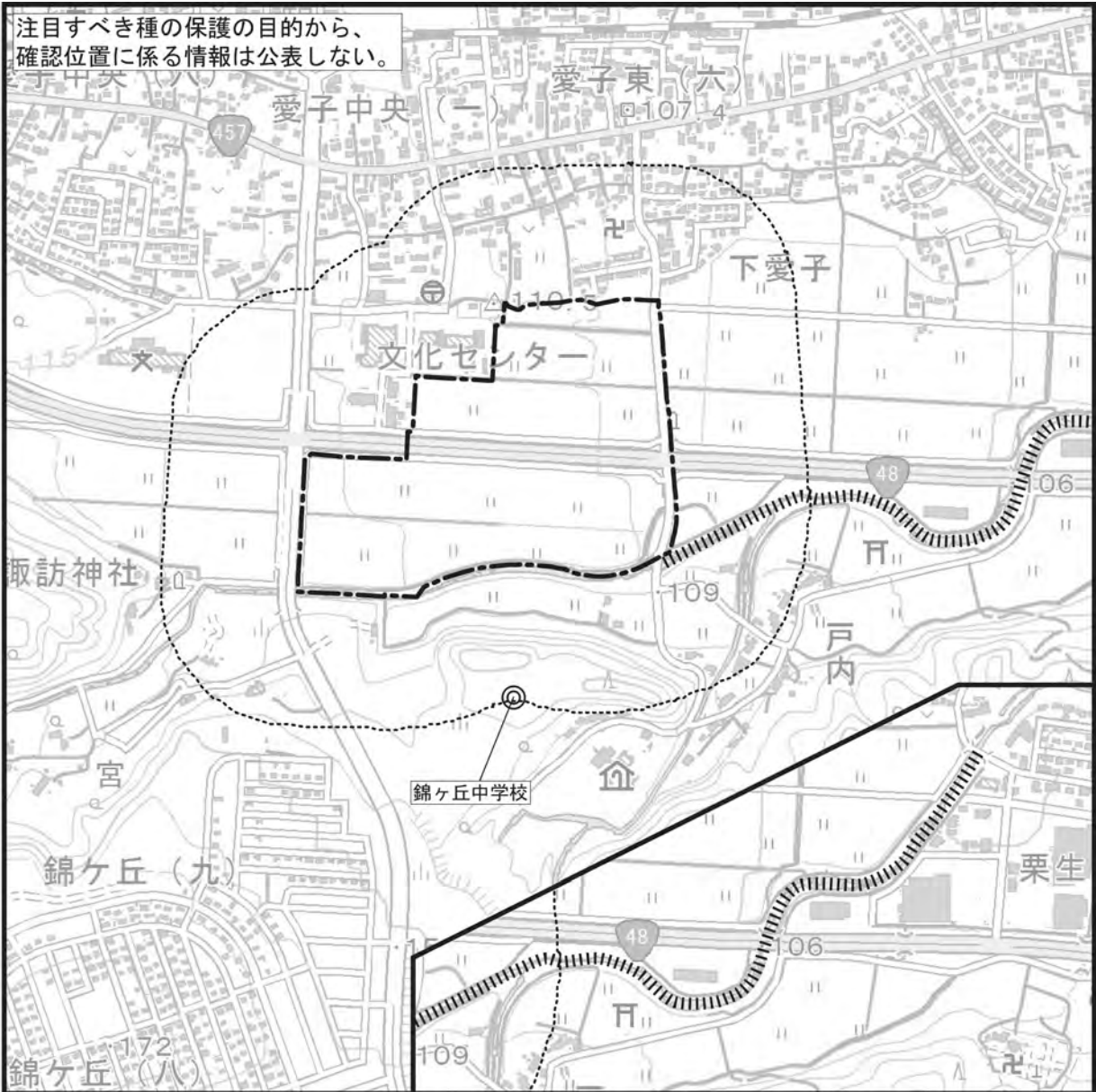
表8.8-16 現地調査において確認した注目すべき種(両生類)

目名	科名	種名	確認時期				選定基準					確認位置	
			早春季	春季	夏季	秋季	I	II	III	IV	V	対象事業計画地	
												内	外
有尾	イモリ	アカハライモリ	●		●				NT	LP	A	●	●
無尾	アカガエル	トウキョウダルマガエル		●	●				NT	NT	A	●	●
		ツチガエル		●	●					NT			
2目	2科	3種	1種	2種	3種	1種	0種	0種	2種	3種	2種	2種	3種

※ 注目すべき種の選定基準の区分は、表8.8-5を参照。

※ 目名、科名、種名、学名及び配列は、「河川水辺の国勢調査生物リスト」(河川環境データベース、2019)に準拠した。

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





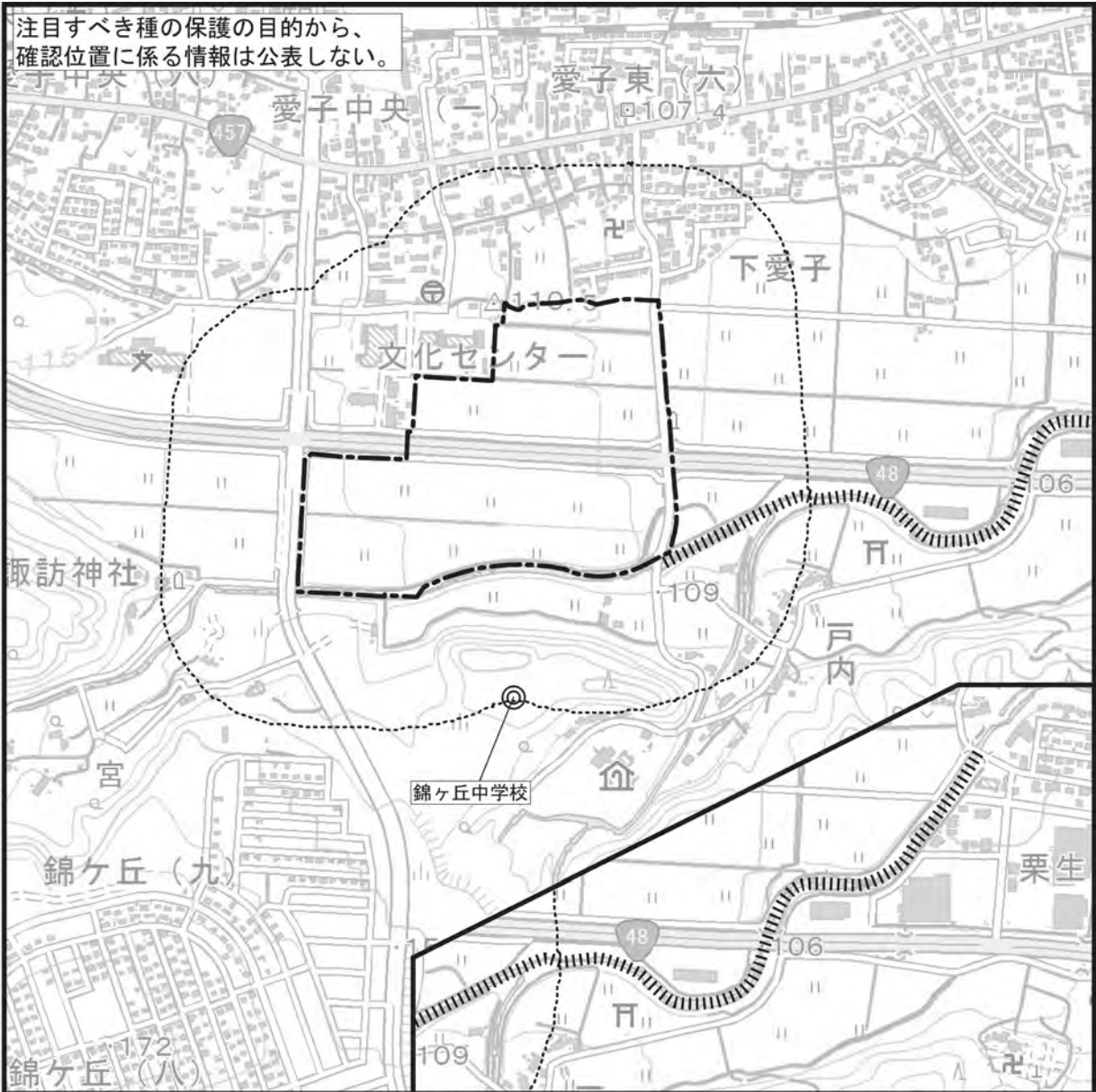
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 齊勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-14 両生類の注目すべき種確認位置図
(早春季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





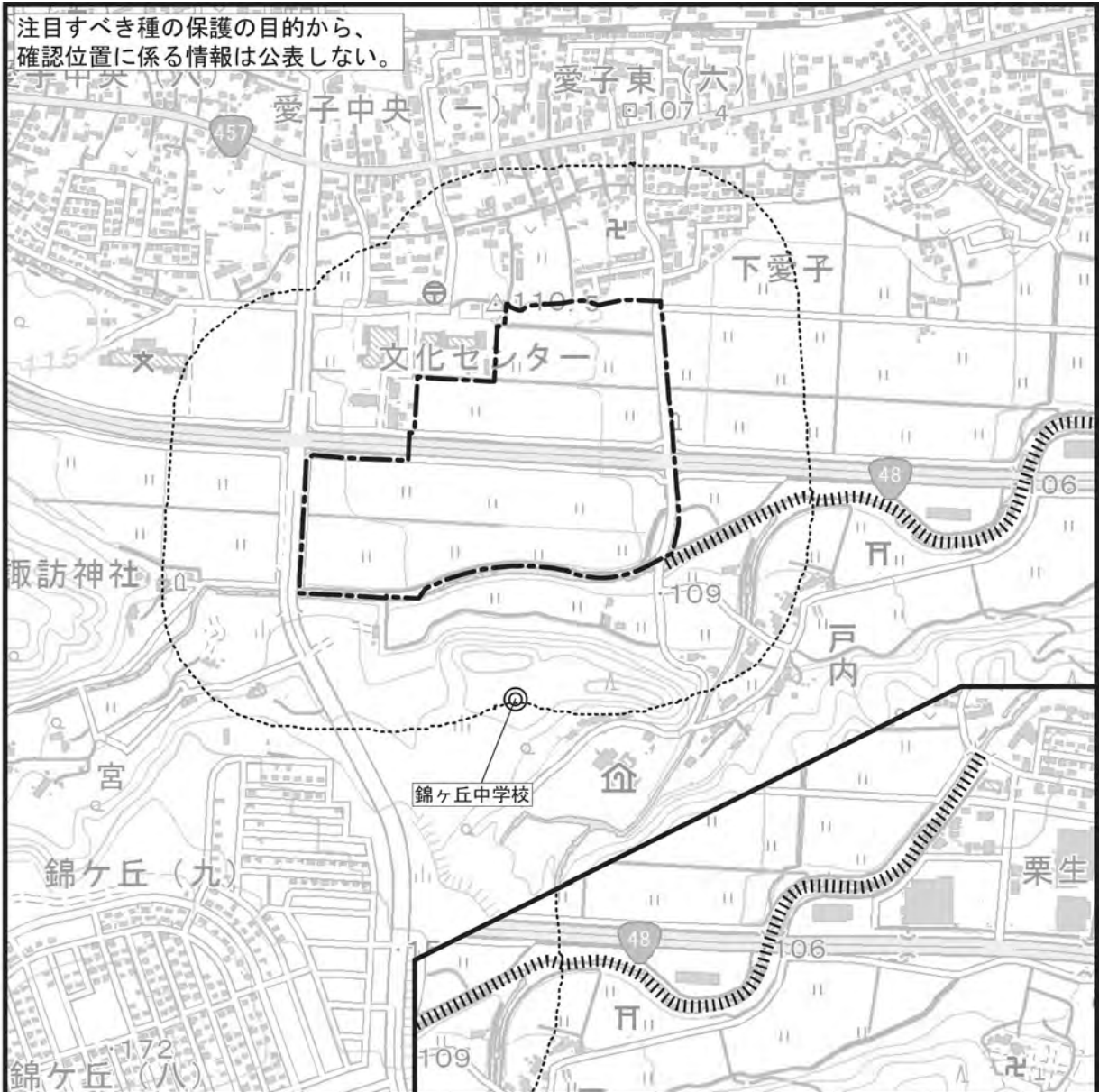
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-15 両生類の注目すべき種確認位置図
(春季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例

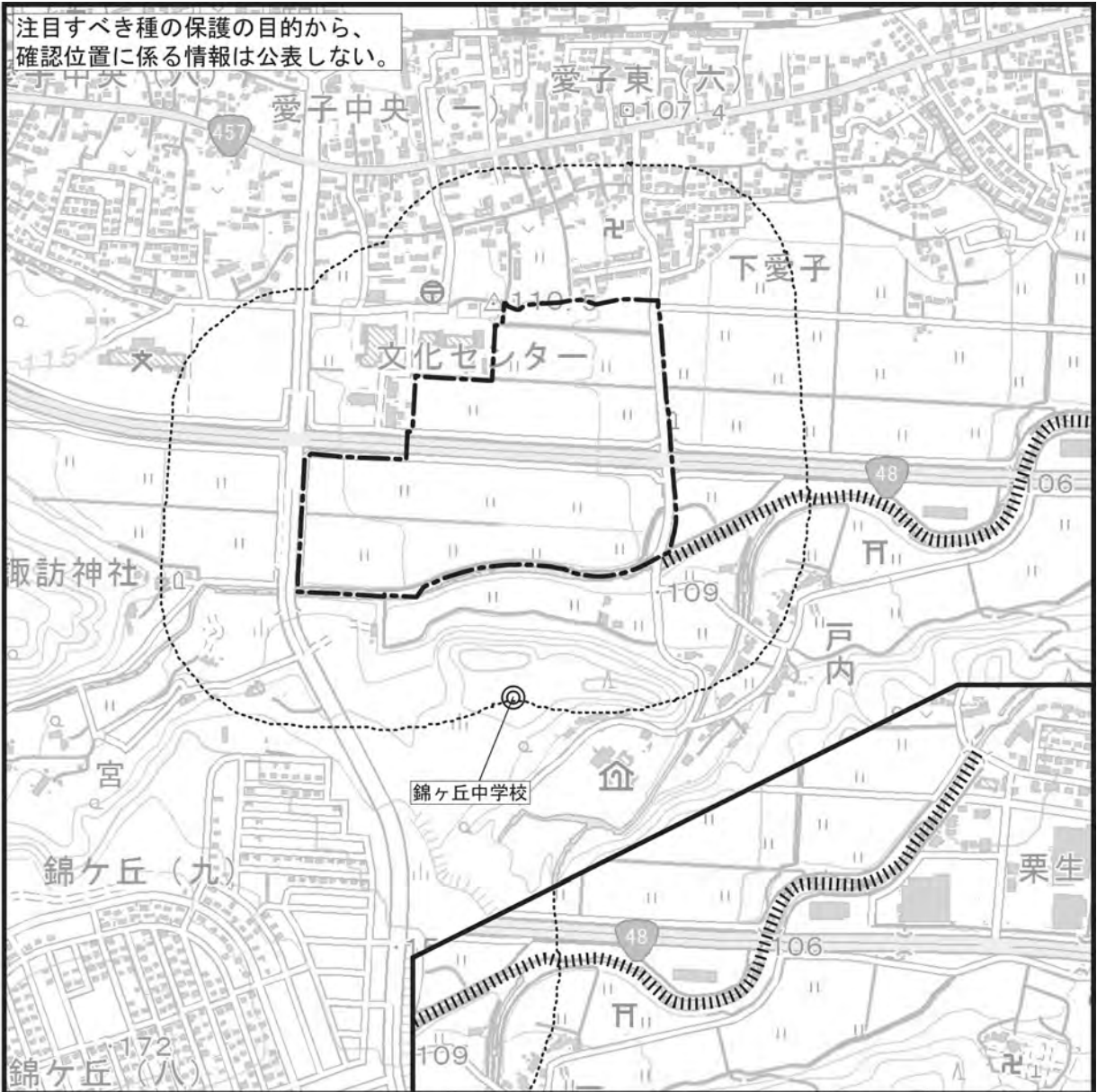
- : 対象事業計画地
- : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
- : 斉勝川流域下流調査範囲
- : 注目すべき種確認位置

図8.8-16 両生類の注目すべき種確認位置図
(夏季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 齊勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-17 両生類の注目すべき種確認位置図
(秋季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

表8.8-17(1) 注目すべき種の特性及び確認状況（両生類：アカハライモリ）

種名		アカハライモリ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市	
-	-	NT	LP	A	
種 の 特 性	全国分布	本州及び四国、九州地方の低地から山地に分布。			
	仙台市内の分布	川内など			
	形態	全長 70mm～140mm。背面は黒褐色で、腹面は赤色に黒色の斑紋がある。雌雄多型が著しく、雄は尾が短く先端は糸状をなし、青白色の婚姻色を生じる。			
	生育場所	水田、池、溪流、溝などで生活する。卵は一粒ずつ、水草などに産み付ける。			
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	1	1	1	1	
	対象事業計画地内では、 [REDACTED] 1 地点で成体 1 個体が確認された。また、対象事業計画地外では、 [REDACTED] 1 地点で成体の死骸が確認された。				

資料 「レッドデータブック 2014 3 爬虫類・両生類」（環境省、2014 年）
「平成 28 年度 自然環境に関する基礎調査報告書」（平成 29 年 3 月、仙台市）

表8.8-17(2) 注目すべき種の特性及び確認状況（両生類：トウキョウダルマガエル）

種名		トウキョウダルマガエル			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市	
-	-	NT	NT	A	
種 の 特 性	全国分布	関東平野から仙台平野にかけて、および新潟県と長野県の一部に分布する。			
	仙台市内の分布	荒井、松陵、四郎丸、大倉、井土など			
	形態	体長はオスで 39～75mm、雌で 43～87mm。繁殖期は 4～7 月。幼生は 7～9 月に変態する。生活史の全体を通して、水辺から離れることは少ない。			
	生育場所	主要な生息地は水田であるが、一部は池沼や小河川などにも生息する。			
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	12	125	18	124	
	対象事業計画地内外の [REDACTED] において、成体や幼体が確認された。				

資料 「レッドデータブック 2014 3 爬虫類・両生類」（環境省、2014 年）
「平成 28 年度 自然環境に関する基礎調査報告書」（平成 29 年 3 月、仙台市）

表 8.8-17(3) 注目すべき種の特性及び確認状況（両生類：ツチガエル）

種名		ツチガエル			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市	
-	-	-	NT	A	
種 の 特 性	全国分布	本州、四国、九州、佐渡島、隠岐、壱岐、五島列島などに分布する。			
	仙台市内の分布	大倉、新川、芋沢、上愛子、坪沼、白坂など			
	形態	小型のカエルで背中にいぼ状の突起が点在する。背中線のある個体も見つかる。			
	生育場所	丘陵周辺の水田を含む湿地やため池周辺などに生息する。山地では岸辺に湿地を持つ池沼や河川に沿った水田に生息する。			
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	0	0	3	6	
	対象事業計画地外の [REDACTED] にて、春季に 3 個体、夏季に 2 個体、秋季に 1 個体が確認された。				

資料 「宮城県の絶滅のそれのある野生動植物」（宮城県、2016 年）
「平成 28 年度 自然環境に関する基礎調査報告書」（平成 29 年 3 月、仙台市）

(エ) 爬虫類

a. 確認種

現地調査で確認された爬虫類は、表8.8-18に示す1目1科3種であった。季別では、春季に1目1科2種、夏季に1目1科3種、秋季に1目1科1種の爬虫類が確認された。

このうちシマヘビは水田脇の草地や、[]の合計7地点で成体、幼体、死骸、脱皮殻により確認された。調査範囲内の水田環境にはニホンアカガエルやトウキョウダルマガエルなどが豊富に生息し、本種はこうしたカエル類を食物として利用しているものと考えられる。また、アオダイショウは調査範囲西側の水田畦1地点で脱皮殻が、ヤマカガシは調査範囲[]の[]3地点で成体、幼体の死骸がそれぞれ確認されたが、いずれも確認頻度は少なく、生息密度は低いものと考えられる。

表8.8-18 現地調査における確認種(爬虫類)

目名	科名	種名	確認時期			確認状況
			春季	夏季	秋季	
有隣	ナミヘビ	シマヘビ	●	●	●	成体、幼体、脱皮殻、死骸
		アオダイショウ		●		脱皮殻
		ヤマカガシ	●	●		成体、幼体(死骸)
1目	1科	3種	2種	3種	1種	-

備考 目名、科名、種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査生物リスト」(河川環境データベース、2019)に準拠した。

b. 注目すべき種

現地調査で確認された爬虫類のうち、表8.8-5に示す基準に該当する注目すべき種は、表8.8-19に示す1目1科1種であった。

注目すべき種の確認位置は図8.8-18～図8.8-19、種の特性及び確認状況は表8.8-20に示すとおりである。

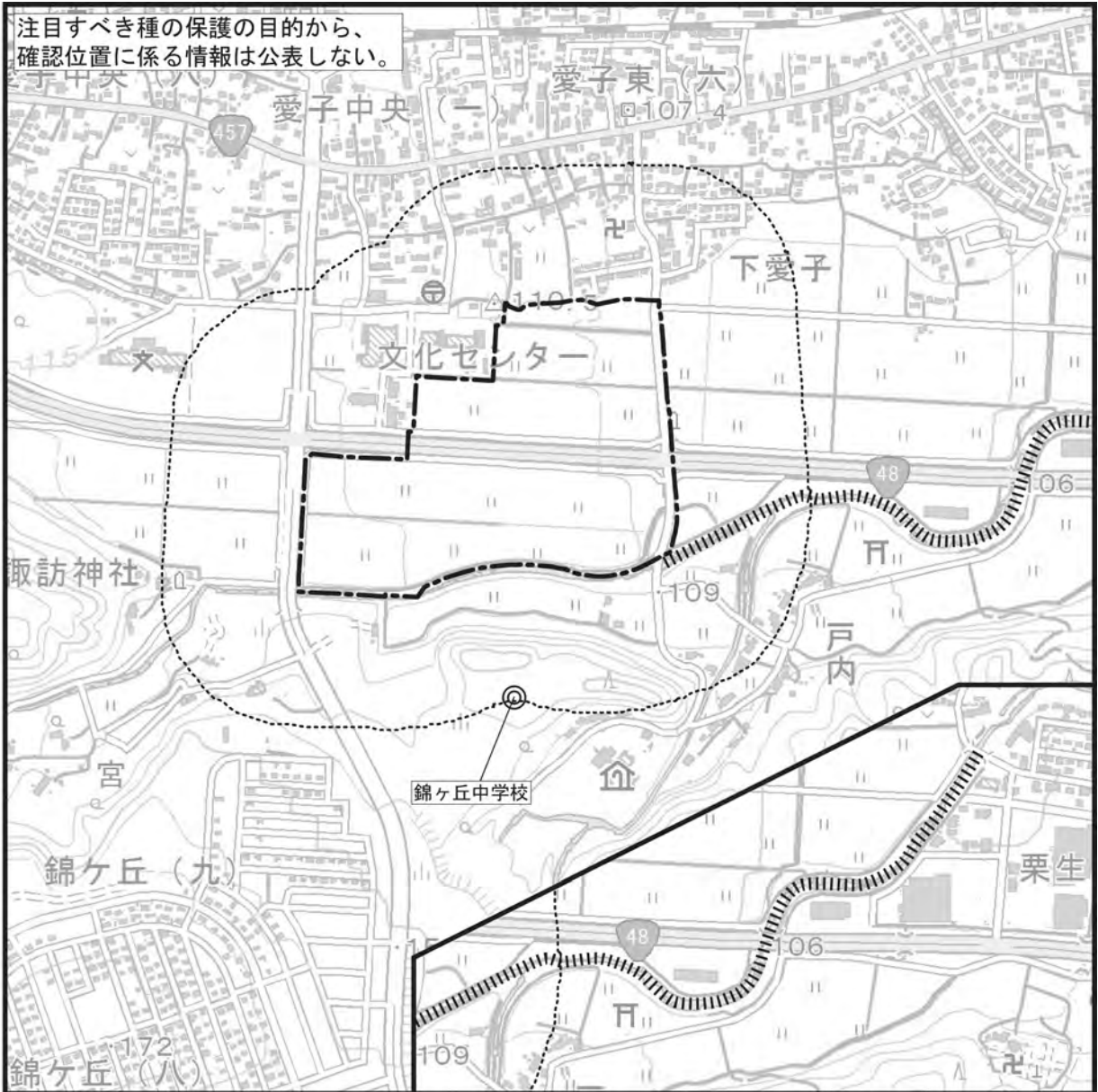
表8.8-19 現地調査において確認した注目すべき種(爬虫類：ヤマカガシ)

目名	科名	種名	確認時期			選定基準					確認位置	
			春季	夏季	秋季	I	II	III	IV	V	対象事業計画地	
											内	外
有隣	ナミヘビ	ヤマカガシ	●	●						A		●
1目	1科	1種	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0種	1種

備考 1 注目すべき種の選定基準の区分は、表8.8-5を参照。

2 目名、科名、種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査生物リスト」(河川環境データベース、2019)に準拠した。

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例

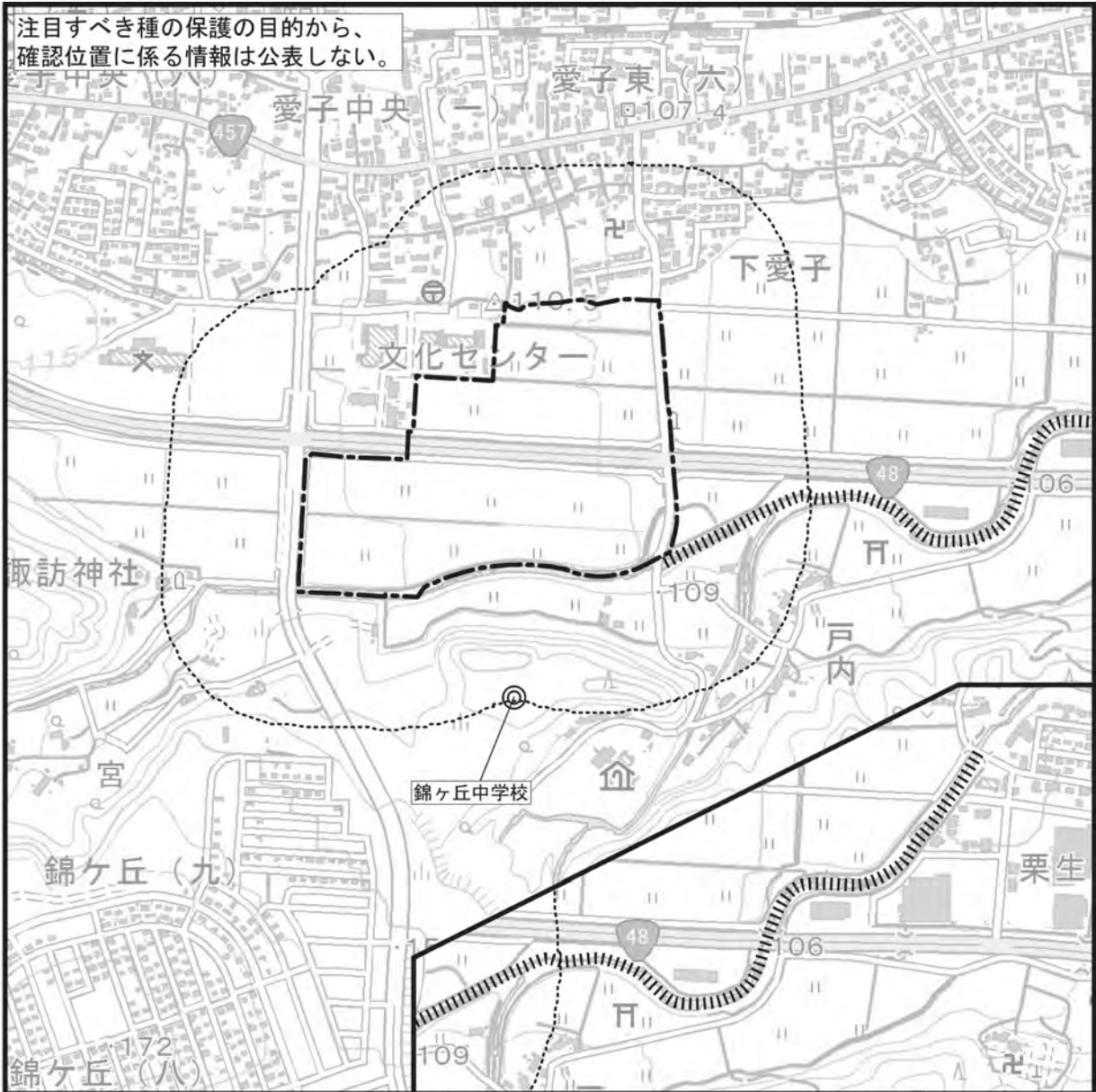
- : 対象事業計画地
- : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
- : 斉勝川流域下流調査範囲
- : 注目すべき種確認位置

図8.8-18 爬虫類の注目すべき種確認位置図
(春季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 齊勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-19 爬虫類の注目すべき種確認位置図
(夏季)



S=1:10,000

0 100 200 400m

表8.8-20 注目すべき種の特性及び確認状況（爬虫類：ヤマカガシ）

種名		ヤマカガシ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	-	-	A
種 の 特 性	全国分布	本州、四国、九州とその周辺の島、佐渡島、隠岐、壱岐、五島列島、屋久島、種子島等		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	背中の鱗にはキールがあり、背面は黒色と赤色が地色の大部分で、黄色、緑褐色の斑紋がある。頸部には黄色い斑紋があり、幼蛇はこれらの斑紋がはっきりしている。模様と色には多くの変異がある。		
	生育場所	平地から山地近くの水田や湿地、川などの水辺付近に多く生息する。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	3	3
	対象事業計画地外 [] で、春季に成体が2地点合計2個体、夏季に幼体の死骸が1個体、それぞれ確認された。			

資料 「野外観察のための日本産爬虫類図鑑第2版」(緑書房、2018年)

「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

(オ) 昆虫類

a. 確認種

現地調査で確認された昆虫類は、表8.8-21に示す12目157科477種であった。季別では、早春季に7目17科21種、春季に10目96科204種、夏季に11目100科255種、秋季に9目47科97種の昆虫類が確認された。なお、確認種のリストは資料編に記載した。

季節ごとの特徴的な確認種としては、春季にはシロオビナカボソタママシやウストラフコメツキ、ウスバシロチョウといった春から初夏に見られる種や、発生する季節によって形態差が現れるコジャノメやアゲハといったチョウ類の春型があげられる。また、夏季にはアブラゼミやツクツクボウシといったセミ類、アオメアブ、カナブンなど夏季に発生する昆虫類、秋季にはアオバハガタヨトウやシロシタバといった秋に発生する蛾類や、晩秋に発生するホタルトビケラが、それぞれ確認された。

環境ごとの出現種としては、水田や放棄水田ではイネ科を加害することで知られるコバネイナゴやオオクロカメムシ、水生昆虫であるヒメアメンボやヒメゲンゴロウなどが確認された。また、河川堤防や路傍などの草地では、幼虫がアカツメクサやシロツメクサを食べるモンキチョウ、草のまばらな裸地を好むショウリョウバッタやトノサマバッタ、ススキにつくエビイロカメムシ、クズにつくクズノチビタママシやコフキゾウムシといった、明るい草地性の昆虫類が確認された。調査範囲南側の樹林ではスギに依存するスギカミキリ、枯れ木に生えたキノコに集まるニホンキマワリ本土亜種やアカハバビロオオキノコムシなどの樹林性の昆虫類が確認されたほか、ホンドタヌキの糞に集まったベッコウバエやクロボシヒラタシデムシなどが確認された。このほか[]では、モンカゲロウ、アオハダトンボ、ホンサナエといった、河川中流域に特有な昆虫類が確認された。

表8.8-21 現地調査における目別科種数一覧

目名	科数	種数	調査時期							
			早春季		春季		夏季		秋季	
			科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
カゲロウ	3	4			3	3	2	2		
トンボ	6	14			5	6	4	9	1	2
カマキリ	1	2	1	1			1	1		
カワゲラ	3	4			3	4				
バッタ	10	17	1	1			7	13	6	6
カメムシ	27	69	4	5	17	26	15	37	7	11
アミメカゲロウ	3	4			2	2	1	1	1	1
トビケラ	5	7			3	5	4	4	1	1
チョウ	27	114	4	4	11	25	21	84	11	21
ハエ	21	45	2	2	13	22	14	23	7	17
コウチュウ	40	159	4	7	33	92	22	61	9	22
ハチ	11	38	1	1	6	19	9	20	4	16
12目	157科	477種	17科	21種	96科	204種	100科	255種	47科	97種
			7目17科21種	10目96科204種	11目100科255種	9目47科97種				

備考 目名及び配列は、「河川水辺の国勢調査生物リスト」(河川環境データベース、2019)に準拠した。

b. 注目すべき種

現地調査で確認された昆虫類のうち、表8.8-5に示す基準に該当する注目すべき種は、表8.8-22に示す4目8科8種であった。

注目すべき種の確認位置は図8.8-20～図8.8-22、種の特性及び確認状況は表8.8-23に示すとおりである。

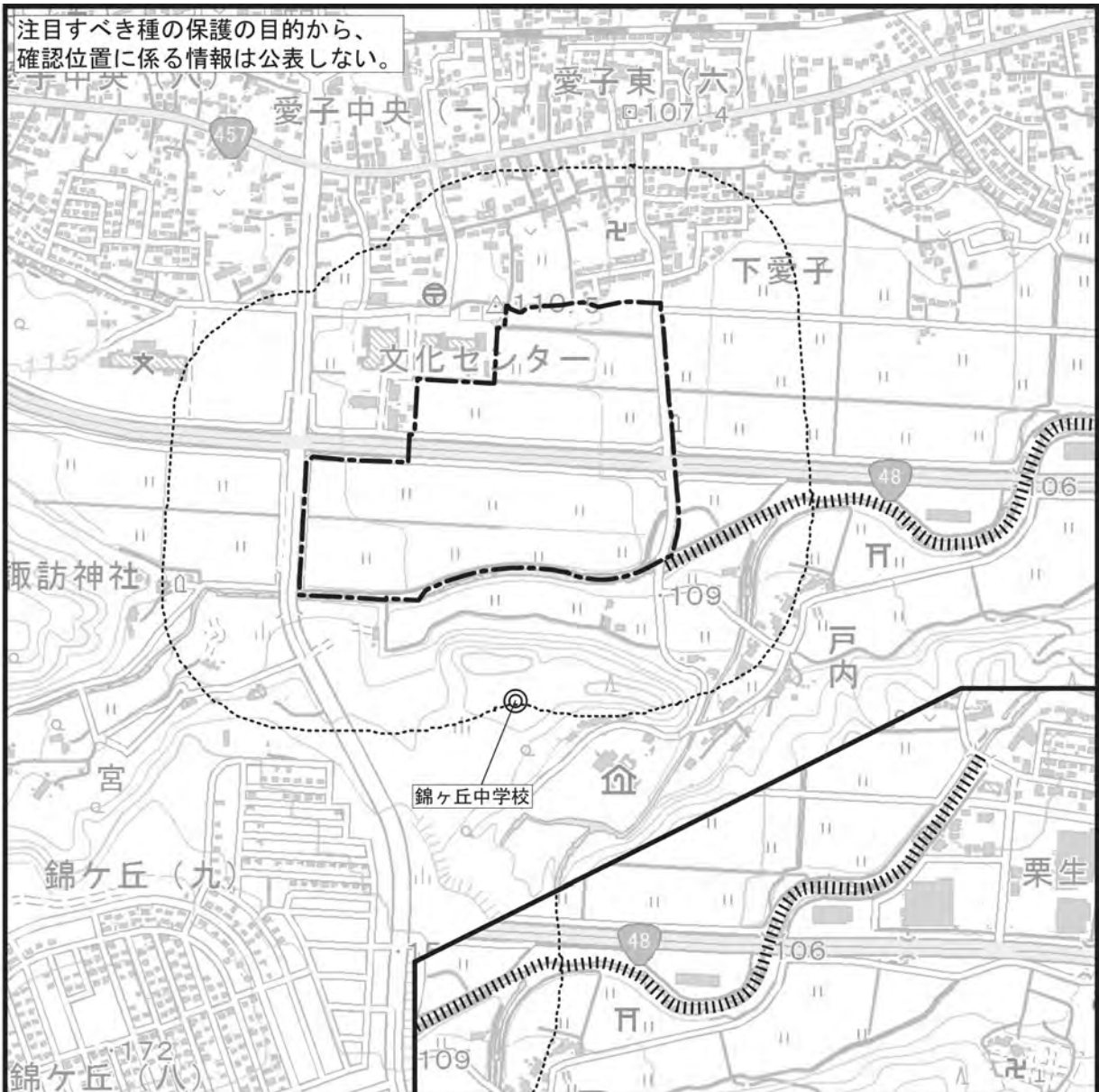
表8.8-22 現地調査において確認した注目すべき種(昆虫類)

目名	科名	種名	確認時期				選定基準					確認位置	
			早 春 季	春 季	夏 季	秋 季	I	II	III	IV	V	対象事業計画地	
												内	外
トンボ	カワトンボ	アオハダトンボ		●					NT				●
チョウ	マダラガ	ヤホシホソマダラ			●				NT			●	●
コウチュウ	ゲンゴロウ	マルガタゲンゴロウ		●					VU				●
	ガムシ	コガムシ		●	●				DD			●	●
	ホタル	ゲンジボタル			●					NT	1		●
	ヒゲナガゾウムシ	エゴヒゲナガゾウムシ			●					DD			●
ハチ	スズメバチ	モンスズメバチ		●					DD				●
	ミツバチ	クロマルハナバチ			●				NT			●	
4目	8科	8種	0種	4種	5種	0種	0種	0種	6種	2種	1種	3種	7種

備考 1 注目すべき種の選定基準の区分は、表 8.8-5 を参照。

2 目名、科名、種名及び配列は、「河川水辺の国勢調査生物リスト」（河川環境データベース、2019）に準拠した。

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡 例





-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

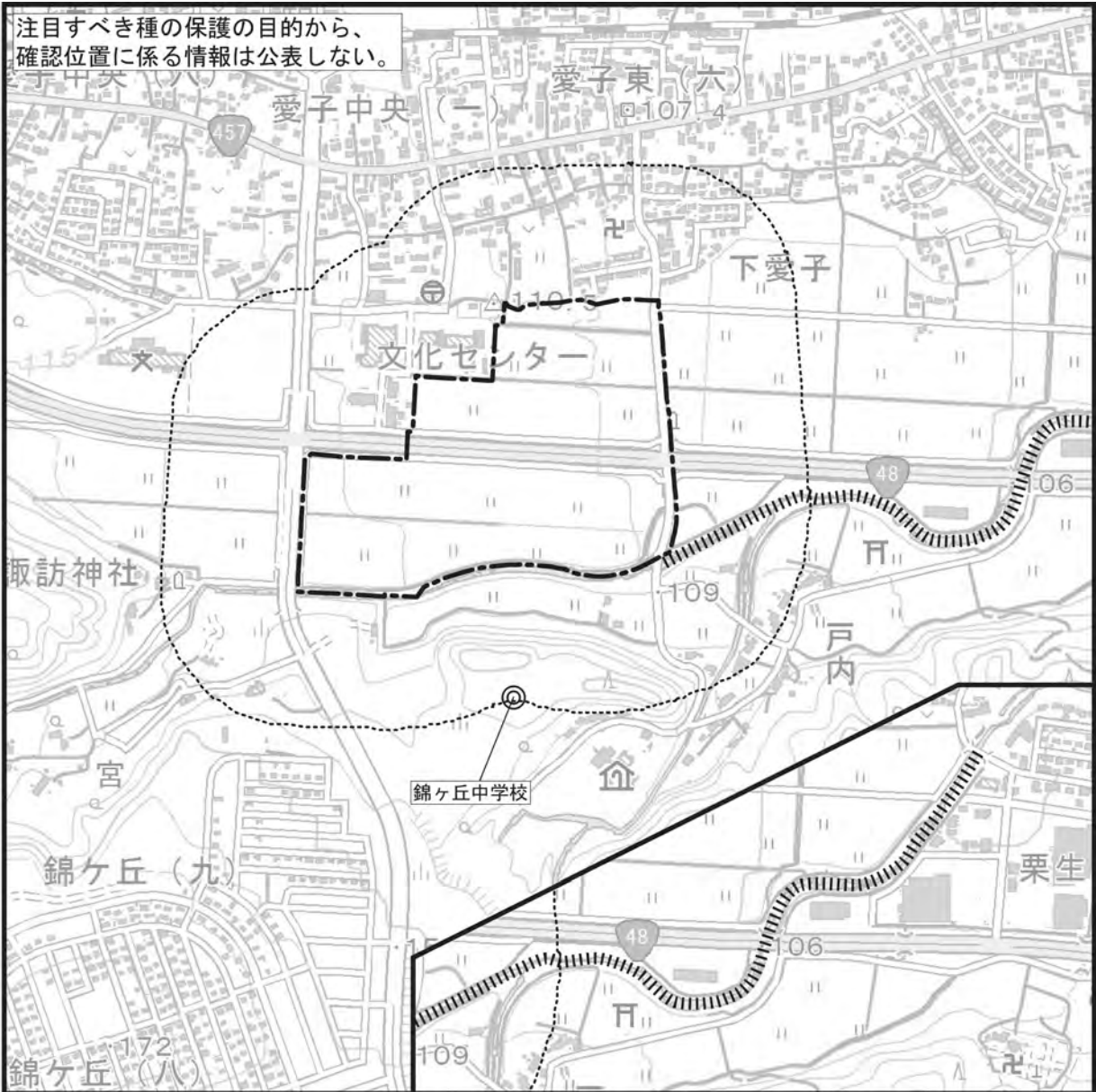
図8.8-20 昆虫類の注目すべき種確認位置図
(早春季)



S=1:10,000

0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





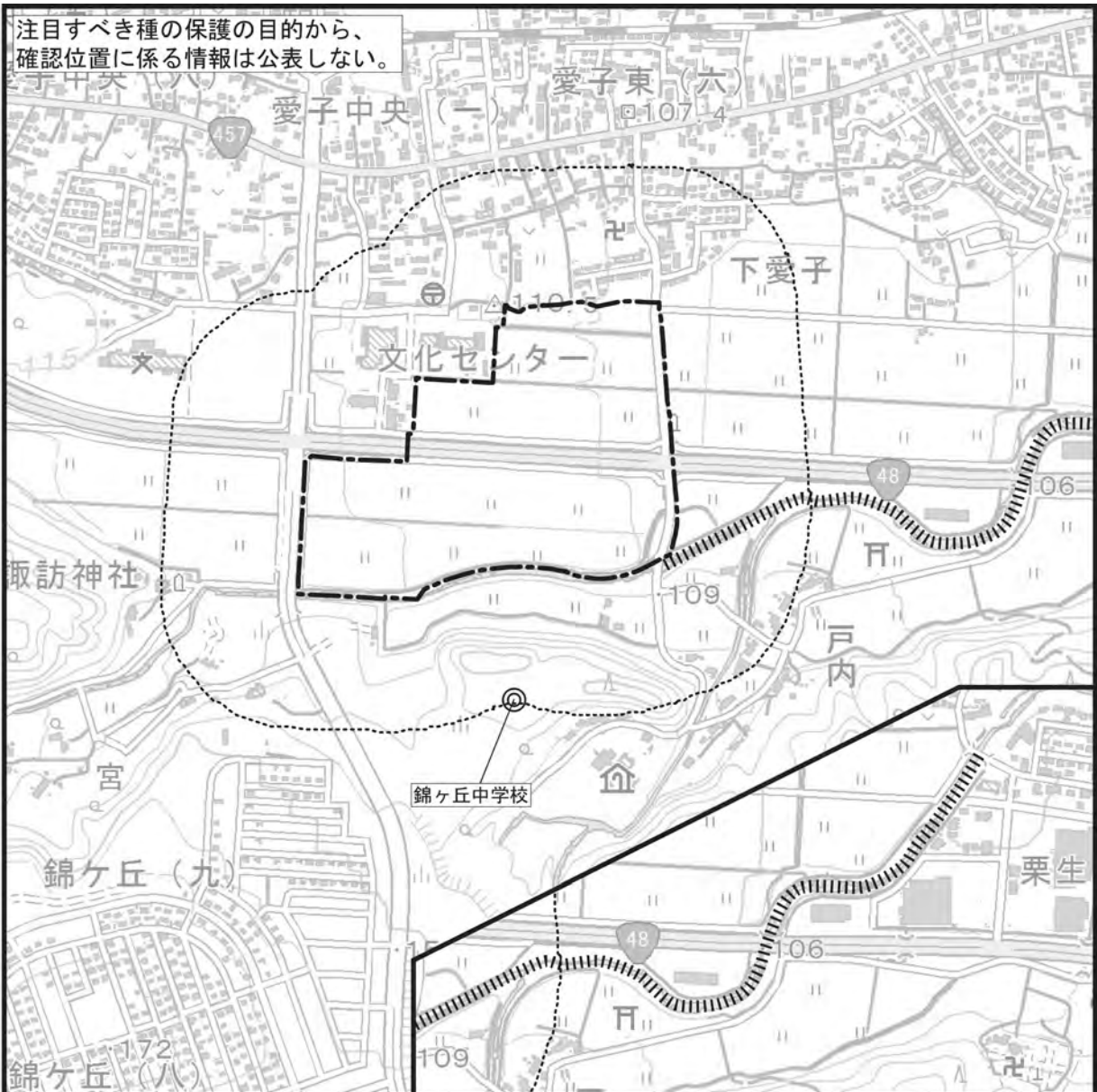
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-21 昆虫類の注目すべき種確認位置図
(春季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例

- : 対象事業計画地
- : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
- : 齊勝川流域下流調査範囲
- : 注目すべき種確認位置

図8.8-22 昆虫類の注目すべき種確認位置図
(夏季)



S=1:10,000
0 100 200 400m

表8.8-23(1) 注目すべき種の特性及び確認状況（昆虫類：アオハダトンボ）

種名		アオハダトンボ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市
-	-	NT	-	-
種 の 特 性	全国分布	本州、九州に分布し、青森県から鹿児島県まで見られる。		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	頭・胸部が強い金属光沢のある緑色をした翅の黒いカワトンボ。雄の翅は紺色で縦脈が金緑色、小横脈が紫藍色をしている。雌は翅が褐色で前翅は基部を除いて色が淡く、乳白色をした偽縁紋がある。		
	生育場所	水生植物の繁茂する水質良好な河川中流域や湧水河川などに生息する。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	2	5
	対象事業計画地外の		にて、2地点合計5個体が確認された。	

資料 「レッドデータブック 2014 5 昆虫類」(環境省、2015)
「日本産トンボ幼虫・成虫検索図説」(東海大学出版会、1988)

表8.8-23(2) 注目すべき種の特性及び確認状況（昆虫類：ヤホシホソマダラ）

種名		ヤホシホソマダラ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市
-	-	NT	-	-
種 の 特 性	全国分布	北海道、本州、四国、九州、対馬		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	開張 16~21mm。前翅は暗褐色で、明瞭な黄色斑がある。成虫は6~8月に出現し、昼間に活動する。食草はタケ、ササ、ヌマガヤ(イネ科)が知られる。		
	生育場所	河川敷や湿地、明るい草地に局所的に産する。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	1	1	5	5
	対象事業実施計画地内では、		1地点で1個体が確認された。また、対象事業計画地外では、	
2地点で2個体、		で1個体、		
2地点で2個体が、それぞれ確認された。				

資料 「レッドデータブック 2014 5 昆虫類」(環境省、2015年)

表8.8-23(3) 注目すべき種の特性及び確認状況（昆虫類：マルガタゲンゴロウ）

種名		マルガタゲンゴロウ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市
-	-	VU	-	-
種 の 特 性	全国分布	北海道、本州、四国、九州		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	体長 13~15mm。体型は卵型で強く盛り上がり光沢がある。前胸背板と上翅は黄褐色で網目模様は黒色、前胸背の前後縁に黒黄帯紋、頭部に黒色のV字紋がある。腹面は暗黄褐色から暗赤褐色。		
	生育場所	平地から丘陵部の周辺の里山環境が良好で水草の豊富な、水質の良い池沼、ため池、湿地、水田、水田脇の水溜まり、休耕田、放棄水田。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	1	1
	対象事業計画地外		1地点で1個体が確認された。	

資料 「レッドデータブック 2014 5 昆虫類」(環境省、2015年)

表8.8-23(4) 注目すべき種の特性及び確認状況（昆虫類：コガムシ）

種名		コガムシ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市	
-	-	DD	-	-	
種 の 特 性	全国分布	北海道、本州、四国、九州、対馬			
	仙台市内の分布	不明			
	形態	16～18mm。小顎ひげと肢は赤褐色。後胸の棘突起は先端が尖るがやや鈍り、後基節間で終わる。成虫は水草を食べ、幼虫は肉食性。			
	生育場所	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。			
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	3	3	3	6	
	対象事業計画地内では、		で3地点3個体が確認された。また、対象		
対象事業計画地外では、		1地点で1個体、		2地点で5個体がそれぞれ確認された。	

資料 「原色日本甲虫図鑑Ⅱ」(保育社、1985年)
「レッドデータブック 2014 5 昆虫類」(環境省、2015年)

表8.8-23(5) 注目すべき種の特性及び確認状況（昆虫類：ゲンジボタル）

種名		ゲンジボタル			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市	
-	-	-	NT	1	
種 の 特 性	全国分布	本州から九州にかけて分布			
	仙台市内の分布	泉区朴沢、青葉区定義、小松島、太白区茂庭、北赤石、佐保山など			
	形態	前胸背板の黒色の硬皮板はひし形。体色はやや濃い。形態や遺伝子から東日本型と西日本型（もしくは種レベル）に分けられるとされるが、幼虫における区別点は不明。			
	生育場所	主に河川の上中流域の溪流に生息し、カワニナ類などを捕食している。			
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	0	0	1	1	
	夏季の夜間調査において、対象事業計画地周辺		で1個体が確認された。		

資料 「日本産水生昆虫 第2版」(東海大学出版部、2018年)
「宮城県の絶滅のそれのある野生動植物」(宮城県、2016年)
「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-23(6) 注目すべき種の特性及び確認状況（昆虫類：エゴヒゲナガゾウムシ）

種名		エゴヒゲナガゾウムシ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市	
-	-	-	DD	-	
種の特性	全国分布	本州、四国、九州、対馬			
	仙台市内の分布	太白山			
	形態	3.5～5.5mm。前頭部と吻は平らで後頭部と垂直の面をして白色。吻は前方へ狭まり、雄の目は突出部の先に付く。エゴノキの果実を食餌とする。			
	生育場所	エゴノキの果実を食餌とする。エゴノキは普遍的に分布するが本種の生息は極めて局地的。公園などの人工的環境に生息する場合もあるという。			
確認状況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	0	0	1	1	
	夏季両爬哺乳類調査において、対象事業計画地周辺		で1個体が確認された。		

資料 「原色日本甲虫図鑑Ⅱ」(保育社、1985年)

「宮城県の絶滅のそれのある野生動植物」(宮城県、2016年)

表8.8-23(7) 注目すべき種の特性及び確認状況（昆虫類：モンズズメバチ）

種名		モンズズメバチ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市	
-	-	DD	-	-	
種の特性	全国分布	北海道、本州、四国、九州、佐渡島			
	仙台市内の分布	不明			
	形態	腹部第3-5背板に1対の黒色斑紋があり、これによって各節の黄帯前縁が波状を描く。前胸背板の斑紋は赤褐色。小盾板に斑紋を欠く。脚節筋は赤褐色。			
	生育場所	樹洞、天井裏、壁間、戸袋などの閉鎖的な場所に営巣し、主にセミを狩る。			
確認状況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	0	0	1	1	
	夏季調査において、		で1個体が確認された。		

資料 「日本産有剣ハチ類図鑑」(東海大学出版部、2016年)

「レッドデータブック2014 5 昆虫類」(環境省、2015年)

表8.8-23(8) 注目すべき種の特性及び確認状況（昆虫類：クロマルハナバチ）

種名		クロマルハナバチ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市	
-	-	NT	-	-	
種の特性	全国分布	本州、四国、九州			
	仙台市内の分布	不明			
	形態	雌は艶のある黒色と腹部背板第4節以降は赤橙色からなる。背面の毛はビードロ状で刈り揃えたように短い。雄は淡黄～鮮黄色を基調とし、頭部もほぼ全黄で、頭盾上区と頭盾の密な黄毛がよく目立つ。肩版の間に狭いが明瞭な黒帯を持つ。腹部背板第3節は黒、それ以降は赤褐色。			
	生育場所	やや山地性			
確認状況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	1	1	0	0	
	夏季両爬哺乳類調査において、対象事業計画地内		で1個体が確認された。		

資料 「日本産有剣ハチ類図鑑」(東海大学出版部、2016年)

「レッドデータブック2014 5 昆虫類」(環境省、2015年)

(カ) 魚類

a. 確認種

現地調査で確認された魚類は、表8.8-24に示す4目7科13種であった。季別では、春季に3目5科9種、夏季に4目7科13種、秋季に3目6科10種、冬季に3目4科8種の魚類が確認された。

確認された魚類の多くは、河川中流域または水田周辺の水路に生息する魚類であり、4季を通して確認された魚種に大きな変化はなかった。オイカワ、アブラハヤ、ウグイといった流水生の魚類は、主に斉勝川に設定された地点で確認された。一方、[redacted]ではタモロコ、ドジョウ等が確認された。スナヤツメ類が確認されたのは、[redacted]に限られており、スナヤツメ類のアンモシーテス幼生は、[redacted]の砂が堆積している箇所でも局所的に確認された。ゲンゴロウブナ、ギンブナ、オオクチバスなど出現時期が夏季から秋季に限られた種があるが、これらの種は[redacted]が確認されたものと考えられる。

表8.8-24 現地調査における確認種(魚類)

目名	科名	種名	確認位置・確認時期																					
			St.1				St.2				St.3				St.4				任意					
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬		
ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類					●	●	●												●			
コイ	コイ	ゲンゴロウブナ																				●		
		ギンブナ										●												
		オイカワ	●	●		●					●	●	●										●	
		アブラハヤ	●	●	●						●	●											●	●
		ウグイ			●						●	●	●										●	●
		タモロコ		●	●	●	●				●	●	●			●	●						●	
		ドジョウ	ドジョウ	●		●	●				●	●				●	●	●	●				●	●
	ヒガシシマドジョウ	●	●	●	●						●				●	●						●		
	フクドジョウ	●	●											●								●		
ナマズ	ギギ	ギバチ		●																				
スズキ	サンフィッシュ	オオクチバス		●	●						●											●		
	ハゼ	トウヨシノボリ類	●	●	●		●	●	●	●	●			●	●	●	●							
4目	7科	13種	5種	8種	7種	4種	3種	2種	2種	2種	5種	6種	5種	0種	2種	4種	4種	4種	0種	6種	4種	3種		

b. 注目すべき種

現地調査で確認された魚類のうち、表8.8-5に示す基準に該当する注目すべき種は、表8.8-25に示す3目4科4種であった。

注目すべき種の確認位置は図8.8-23～図8.8-26、種の特性及び確認状況は表8.8-26に示すとおりである。

表8.8-25 現地調査において確認した注目すべき種(魚類)

目名	科名	種名	確認時期				選定基準					確認位置		
			春	夏	秋	冬	I	II	III	IV	V	対象事業計画地	内	外
ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類							VU	NT	1	●	●	
コイ	ドジョウ	ドジョウ							NT			●	●	
	フクドジョウ	ホトケドジョウ							EN	NT	1	●	●	
ナマズ	ギギ	ギバチ							VU	NT	1		●	
3目	4科	4種	3種	4種	3種	2種	0種	0種	4種	3種	3種	3種	4種	

※ 注目すべき種の選定基準の区分は、表8.8-5を参照。



凡 例





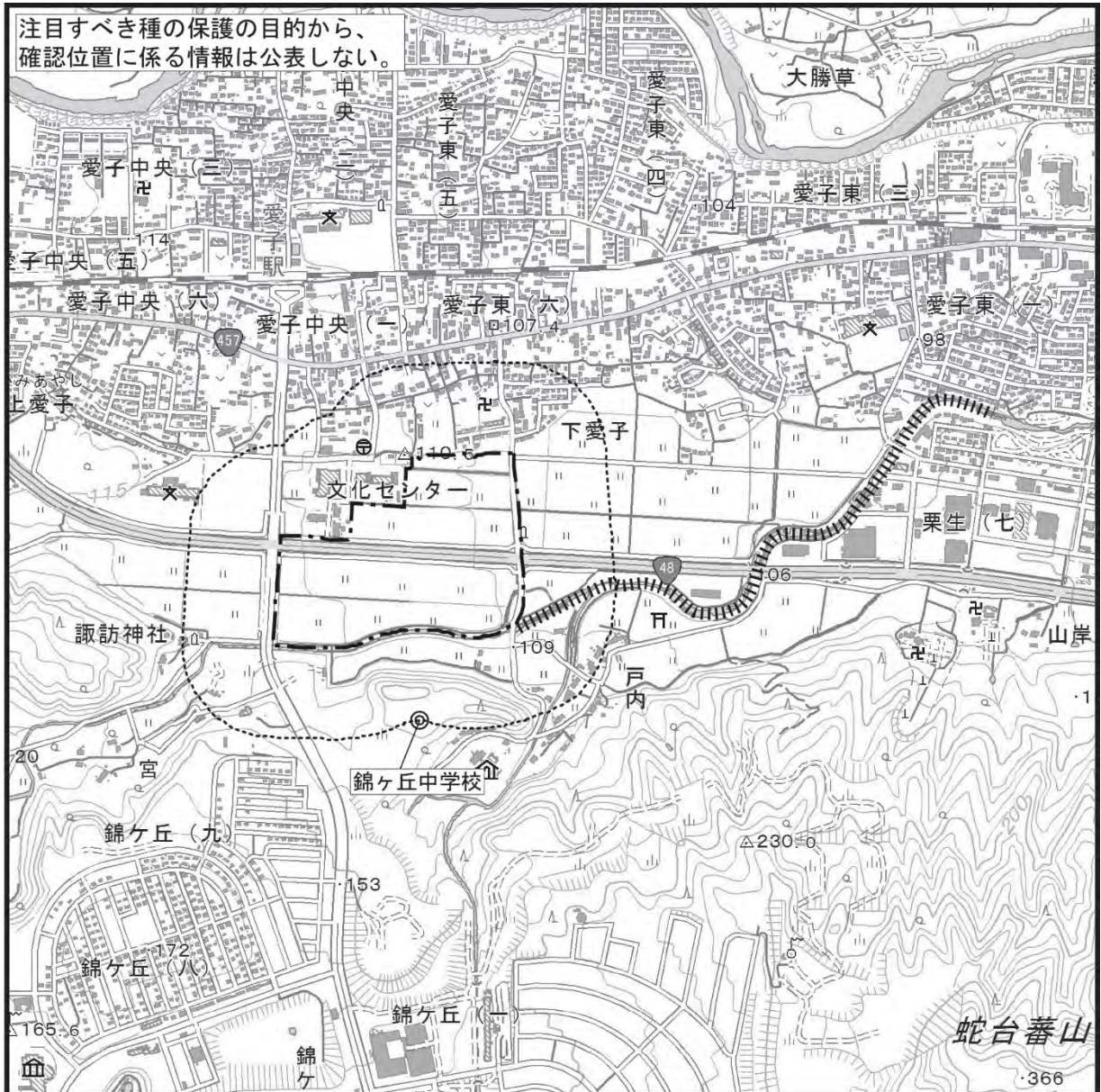
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-23 魚類の注目すべき種確認位置図
(春季)



S=1:15,000

0 200 400 800m



凡例





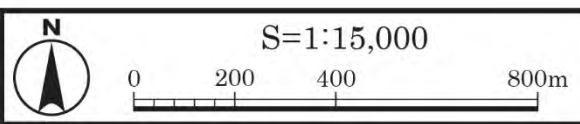
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-24 魚類の注目すべき種確認位置図
(夏季)



注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡 例





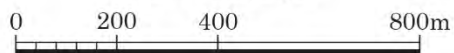
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域（対象事業計画地境界から200mの範囲）
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

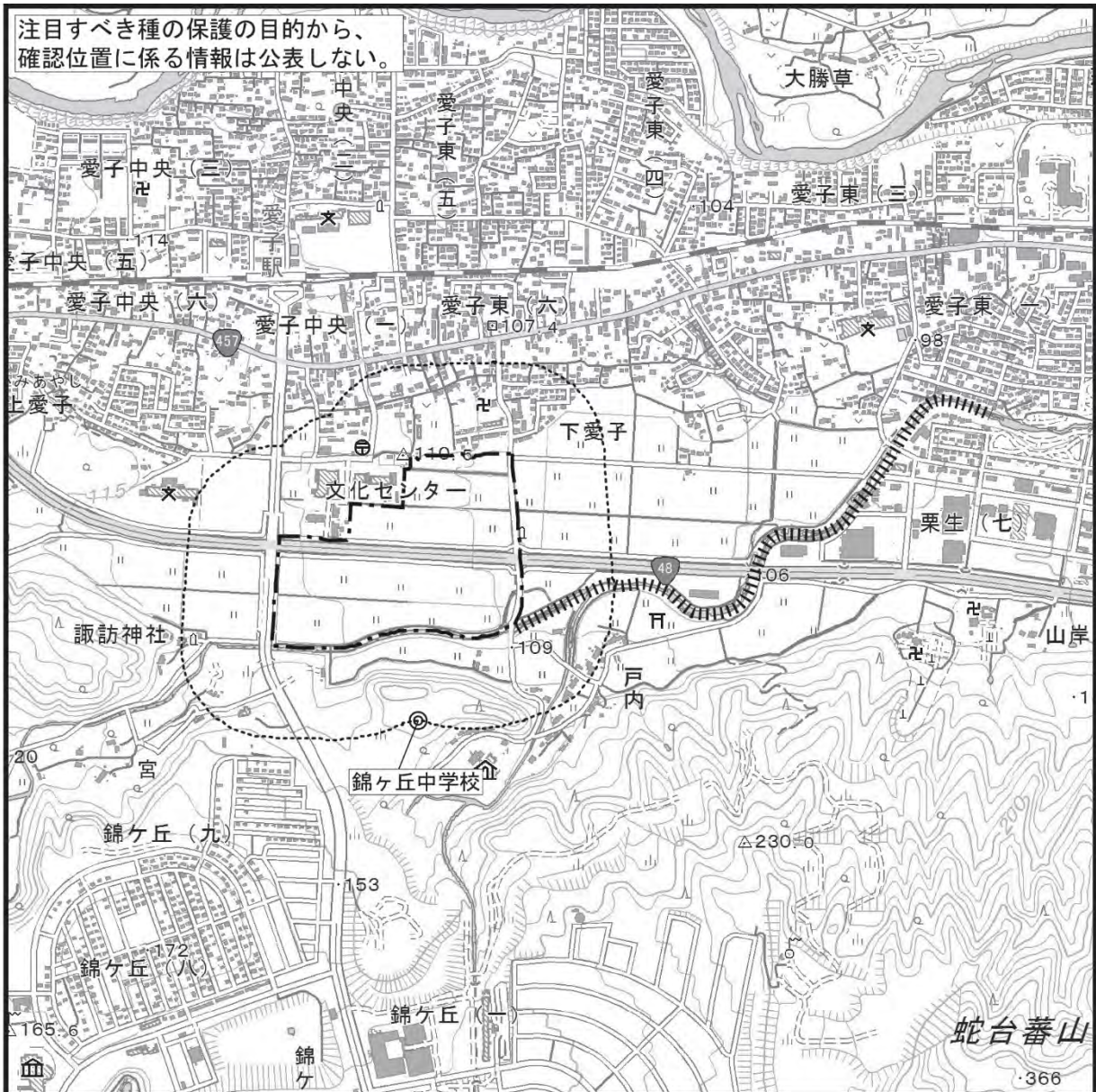
図8.8-25 魚類の注目すべき種確認位置図
(秋季)



S=1:15,000



注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡 例





-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-26 魚類の注目すべき種確認位置図
(早春季)



S=1:15,000

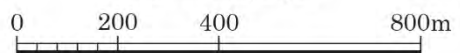


表8.8-26(1) 注目すべき種の特性及び確認状況(魚類：スナヤツメ類)

種名		スナヤツメ類		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	VU	NT	1
種 の 特 性	全国分布	スナヤツメ北方種、スナヤツメ南方種の2種があり、東北地方で両者が混生分布している。		
	仙台市内の分布	名取川、広瀬川、七北田川、策川の中流から上流にかけて生息するほか、県民の森付近の細流で少数が見られる。		
	形態	終生を通じウナギ形の体系である。幼生期(アンモシーテス)の体色は白色から肌色で、眼が未発達である。口は裂溝状になっており、泥中で生活する。変態後は旧盤上の口を持つが、他のヤツメウナギ類と比べ歯が発達しておらず、皮下に埋没していることが多い。成魚の全長は15~20cm前後。最大で25cm程度。		
	生育場所	主に河川中流部の流れの緩やかな場所に生息する。冷たい水を好み、幼生は腐食質の多い砂泥の中で数年間生活する。秋に成体に変態し、再び砂泥に潜って越冬する。春に浅瀬の砂礫底で群れて産卵する。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	1	4	1	3
	対象事業計画地内 [] で、アンモシーテス幼生が春季に1個体、夏季に2個体確認された。冬季には、対象事業計画地内 [] で成体3個体が確認された。			

資料 「日本の淡水魚類」(山と溪谷社、2019年)

「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」(宮城県、2016年)

「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-26(2) 注目すべき種の特性及び確認状況(魚類：ドジョウ)

種名		ドジョウ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
-	-	NT	-	-
種 の 特 性	全国分布	日本全国に分布。		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	体型は細長い。背部、体側に褐色の不明瞭な斑紋があるが、個体変異が激しい。背鰭と腹鰭にも小さな斑紋がある。口ひげは5対。雄成魚の胸鰭は伸びて尖り、基部に骨質盤ができる。成魚の全長は10~15cm程度。最大で20cmを越える。		
	生育場所	水田や農業水路、湿地帯などの流れのない泥底の環境に生息する。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	1	9	6	37
	対象事業計画地内 [] で春季~冬季に9個体確認された。対象事業計画地外では、[] で春季~冬季に37個体確認された。			

資料 「川の生物図典」(山海堂、1996年)

「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-26(3) 注目すべき種の特性及び確認状況(魚類：ホトケドジョウ)

種名		ホトケドジョウ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市	
-	-	EN	NT	1	
種の特性	全国分布	東北地方から兵庫県までの本州に分布する。			
	仙台市内の分布	小河川の上流部や山地の水田の細流に多く生息するが、丘陵地では開発などにより生息地が減少している。			
	形態	体は細長く円筒形で、背鰭は腹鰭と対在するか後方にある。最大全長は雌雄とも80mm、吻は短く目は大きい。髭の数は4対で、体と鰭は茶褐色で黒点が散在する。			
	生育場所	中小河川の上流、丘陵地・山地の用水路、湿地の細流、湧水のあるため池に生息する。			
確認状況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	1	1	2	4	
	対象事業計画地内 [] で、夏季に1個体確認された。		対象事業計画地外では [] で春季に2個体、夏季に1個体、秋季に1個体確認された。		

資料 「日本の淡水魚類」(山と溪谷社、2019年)
 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」(宮城県、2016年)
 「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

表8.8-26(4) 注目すべき種の特性及び確認状況(魚類：ギバチ)

種名		ギバチ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市	
-	-	VU	NT	1	
種の特性	全国分布	神奈川県・富山県以北の本州。			
	仙台市内の分布	河川の中～下流、丘陵地のため池や農業用水路に生息する。宮城県では比較的多く生息している。			
	形態	稚魚は黄褐色の模様が顕著であり、繁殖期の成魚は黄色みが増す。胸鰭と背鰭に毒棘がある。成魚の全長は15～20cm程度。最大で約30cm。雌の方が雄よりも大きくなる。			
	生育場所	河川の中・下流域の淵など、流れの緩やかな場所に生息する。ため池などにも生息する。定住性が強く、移動範囲は狭い。			
確認状況	対象事業計画地内		対象事業計画地外		
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数	
	0	0	1	1	
	対象事業計画地外の [] で、夏季に1個体確認された。				

資料 「日本の淡水魚類」(山と溪谷社、2019年)
 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」(宮城県、2016年)
 「平成28年度 自然環境に関する基礎調査報告書」(平成29年3月、仙台市)

(キ) 底生動物

a. 確認種

現地調査で確認された底生動物は、表8.8-27に示す4門7綱22目78科154種であった。季節別では、春季に4門7綱20目50科81種、夏季に4門7綱20目50科87種、秋季に3門6綱21目54科81種、冬季に4門7綱19目57科97種の底生動物が確認された。

最も多く確認されたのはハエ目であり、ユスリカ類27種を含む38種が確認された。次いで、カゲロウ目が25種、トビケラ目が22種と比較的によく確認された。4季を通して対象事業計画地及び周辺の広い範囲で確認された種として、軟甲綱に属するヌカエビやアメリカザリガニがあげられる。トンボ目やヘビトンボ目は、XXXXXXXXXXで主に確認された。

表8.8-27 現地調査における確認種(底生動物)

綱名	目名	科数	種数	確認位置・確認時期																				
				St.1				St.2				St.3				St.4				任意				
				春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
有棒状体	三岐腸	1	1			1		1	1	1								1			1	1	1	1
腹足	新生腹足	3	3				1												1	1		1	1	1
	汎有肺	2	3	1				1											1		1		1	1
二枚貝	イシガイ	1	1								1			1									1	1
	マルスダレガイ	2	2	2	1					1	2			1								1	2	1
ミミズ	ナガミミズ	1	1								1													
	オヨギミミズ	1	1			1	1	1		1	1		1								1	1	1	1
	イトミミズ	1	4	1	1	1	1			1		2	2	2				1	1	1		1	2	2
	ツリミミズ	2	2			1	1	1	1	1	2	1				1	1	1	1	2	1			1
ヒル	物蛭	1	2																					2
	吻無蛭	2	2					1		1								2	1	1	1	1	2	2
軟甲	ワラジムシ	1	1			1	1			1	1	1	1				1	1		1		1	1	1
	エビ	3	3	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2
昆虫	カゲロウ(蜻蛉)	10	25	8	8	4	14	3	6	7	6	6	4	5	9	4	4	5	7	13	11	11	13	
	トンボ(蜻蛉)	6	16	4	4	8	3			2	1	2		3	2		1	1		3	3	8	4	
	カワゲラ(セキ翅)	4	6	2		1	5			2				1	2				2	2	2	1	2	
	カメムシ(半翅)	3	5	1	1	2			2	1		1				1		1			2	1	1	
	ヘビトンボ	2	3	2	3	2	2														3	2	3	
	トビケラ(毛翅)	16	22	5	5	3	7	6	3	2	4			1	10	5	4	6	6	5	6	8	10	
	チョウ(鱗翅)	1	1					1	1	1						1		1	1				1	
	ハエ(双翅)	10	38	8	6	3	12	8	9	4	14	9	4	7	15	7	5	4	10	11	12	5	16	
	コウチュウ(鞘翅)	5	12			1	2	1				1				1		2	1	3	4	4	3	
7綱	22目	78科	154種	36種	33種	32種	53種	23種	27種	28種	30種	26種	12種	23種	43種	23種	21種	28種	34種	15種	17種	19種	17種	

b. 注目すべき種

現地調査で確認された底生動物のうち、表8.8-5に示す基準に該当する注目すべき種は、表8.8-28に示す4目4科4種であった。

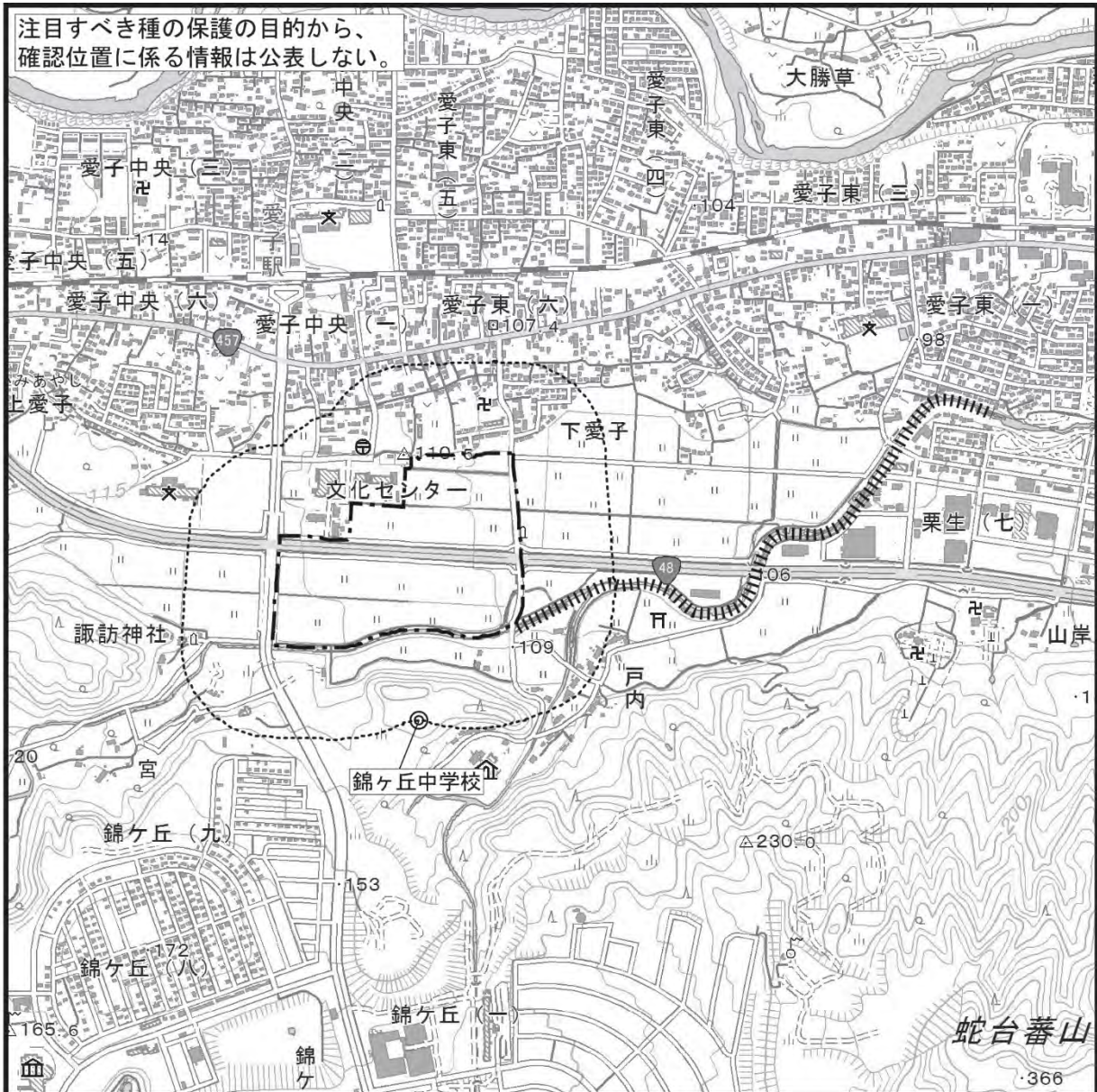
注目すべき種の確認位置は図8.8-27～図8.8-30、種の特性及び確認状況は表8.8-29に示すとおりである。

表8.8-28 現地調査において確認した注目すべき種(底生動物)

目名	科名	種名	確認時期				選定基準					確認位置			
			春	夏	秋	冬	I	II	III	IV	V	対象事業計画地	内	外	
新生腹足	タニシ	マルタニシ		●	●					VU					●
汎有肺	モノアラガイ	コシダカヒメモノアラガイ				●				DD					●
イシガイ	イシガイ	マツカサガイ	●		●					NT	VU				●
カメムシ(半翅)	コオイムシ	コオイムシ				●				NT	NT	1, A			●
4目	4科	4種	1種	1種	2種	2種	0種	0種	4種	2種	1種	0種	4種		

備考 注目すべき種の選定基準の区分は、表8.8-5を参照。

注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





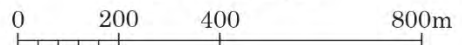
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

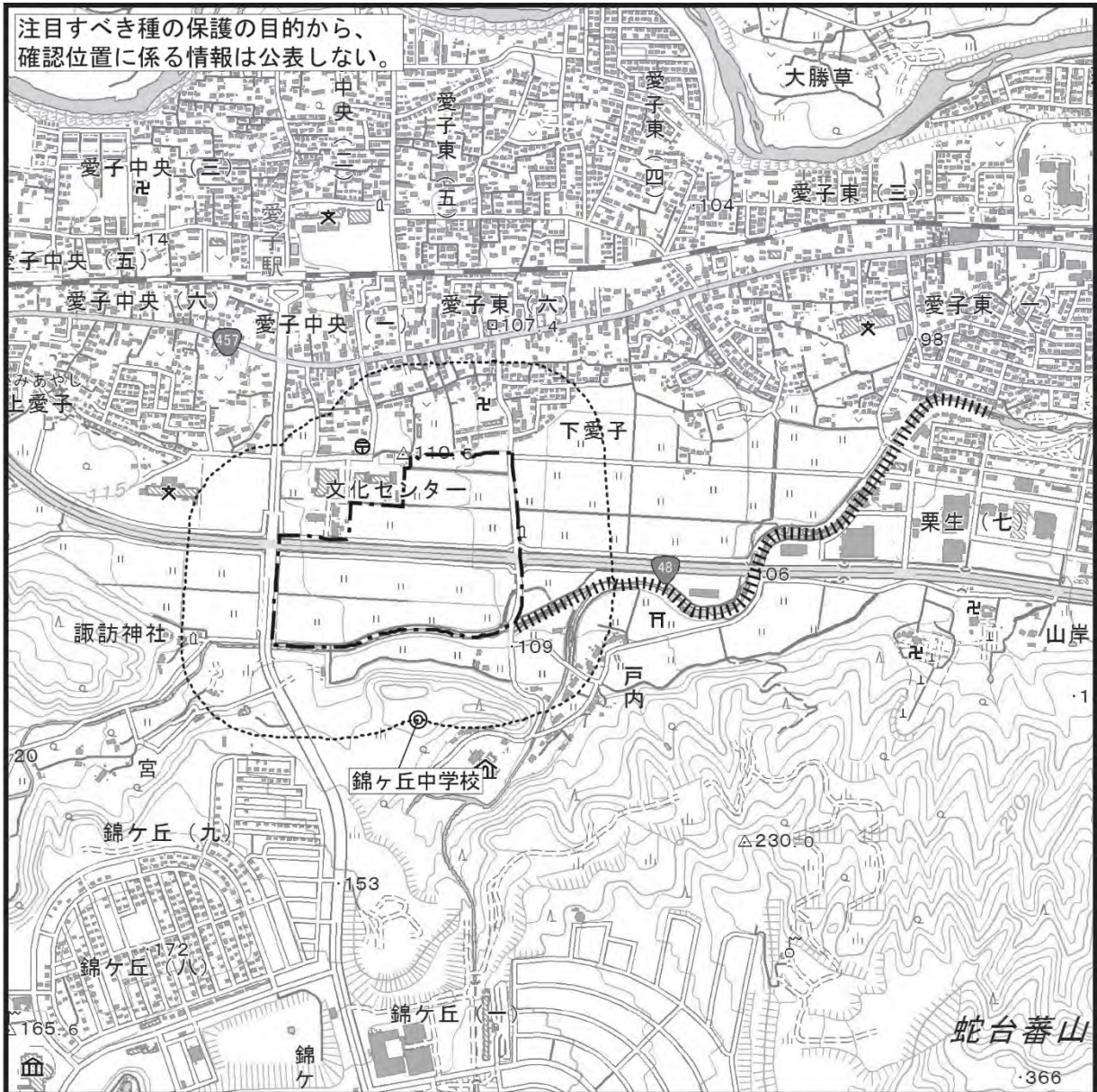
図8.8-27 底生動物の注目すべき種確認位置図(春季)



S=1:15,000



注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





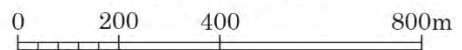
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

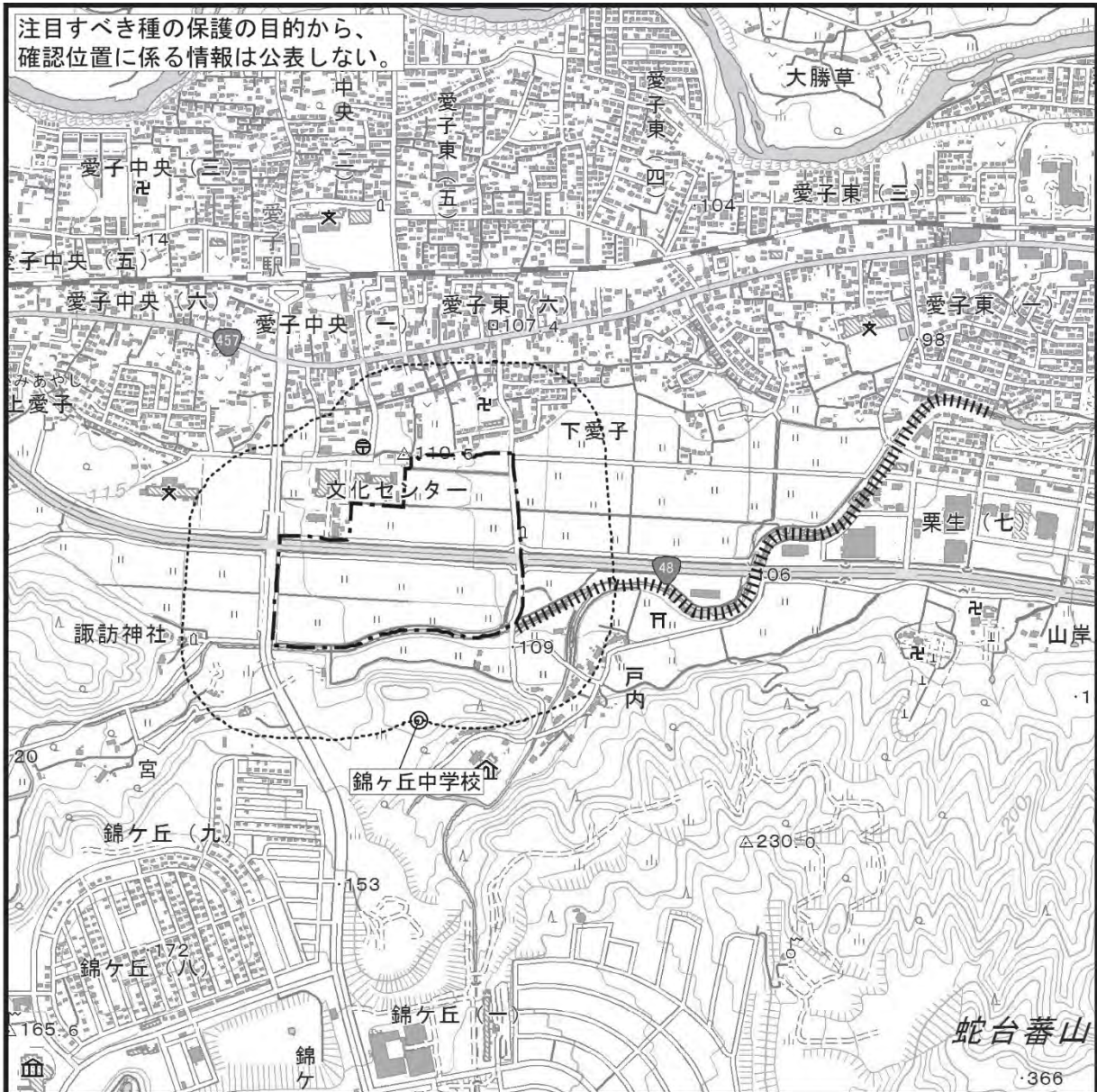
図8.8-28 底生動物の注目すべき種確認位置図(夏季)



S=1:15,000



注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





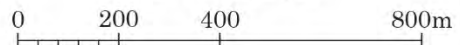
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-29 底生動物の注目すべき種確認位置図(秋季)



S=1:15,000



注目すべき種の保護の目的から、
確認位置に係る情報は公表しない。



凡例





-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域 (対象事業計画地境界から200mの範囲)
-  : 斉勝川流域下流調査範囲
-  : 注目すべき種確認位置

図8.8-30 底生動物の注目すべき種確認位置図(早春季)

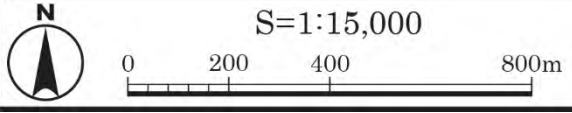


表8.8-29(1) 注目すべき種の特性及び確認状況(底生動物：マルタニシ)

種名		マルタニシ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市
-	-	VU	-	-
種 の 特 性	全国分布	北海道から沖縄にかけて分布		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	殻高 40mm 前後になる。殻螺層の膨らみは強く、縫合は深い。殻表面には微細な毛束が抜け落ちた後にできる刻点列状の彫刻がある。緑褐色から黒褐色の殻皮を有し、成貝では殻口全縁は黒く縁取られる。		
	生育場所	水田や湿地、水路や小川などの年間を通じて、極端に乾燥しない場所に生息する。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	1	3
	対象事業計画地内 [] で、夏季に 2 個体、秋季に 1 個体確認された。			

資料「日本産淡水貝類図鑑②」(ピーシーズ、2004年)

表8.8-29(2) 注目すべき種の特性及び確認状況(底生動物：コシダカヒメモノアラガイ)

種名		コシダカヒメモノアラガイ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	文化財保護法	種の保存法	仙台市
-	-	DD	-	-
種 の 特 性	全国分布	不明		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	殻高 11mm 前後でモノアラガイに比べるとかなり小型種である。		
	生育場所	不明		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	2	2
	冬季に対象事業計画地内 [] で 1 個体確認された。 [] で 1 個体、 [] で 1 個体確認された。			

資料「青森県の希少な野生生物」(青森県、2010年)

表8.8-29(3) 注目すべき種の特性及び確認状況(底生動物：マツカサガイ)

種名		マツカサガイ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市
-	-	NT	VU	-
種 の 特 性	全国分布	東北から九州にかけて広く分布する。		
	仙台市内の分布	不明		
	形態	卵円形で、殻長は最大で 90mm に達する。ヨコハマシジラガイに酷似するが、後背縁に顕著な逆 V 字型の模様があり、その間隔が広い。		
	生育場所	小川や水路のほか、ため池や湖などに棲息し、砂礫床を好むようである。		
確 認 状 況	対象事業計画地内		対象事業計画地外	
	地点数	個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0	0	2	3
	対象事業計画地外の [] で、春季に 1 個体、秋季に 1 個体確認された。 [] で 2 個体確認された。対象事業計画地内の [] で、秋季に 1 個体確認された。			

資料「日本産淡水貝類図鑑②」(ピーシーズ、2004年)

「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」(宮城県、2016年)

表8. 8-29(4) 注目すべき種の特性及び確認状況(底生動物：コオイムシ)

種名		コオイムシ			
注目すべき種の選定基準					
文化財保護法		種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市
			NT	NT	1、A
種の特性	全国分布		本州から九州に分布する。		
	仙台市内の分布		不明		
	形態		体長 17~20mm。体は楕円形で淡褐色から黄褐色。雄が背中で卵塊を保護する有名な昆虫である。		
	生育場所		水深の浅い開放的な止水域に生息し、オタマジャクシ、小魚、ヤゴ、巻貝などを捕食する。		
確認状況	対象事業計画地内			対象事業計画地外	
	地点数		個体(確認)数	地点数	個体(確認)数
	0		0	1	1
	冬季に [] で1個体確認された。				

資料 「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物」(宮城県、2016年)

イ. 注目すべき種の生息環境

現地調査の結果、対象事業計画地は [] の占める割合が多く、トウキョウダルマガエルの [] となっているほか、チュウサギ、モズといった鳥類が [] として利用している。また、 [] ではカワセミ、オオヨシキリ、セグロセキレイといった、湿地や河川環境に見られる鳥類、水質の良い河川中流域に見られるアオハダトンボが確認された。

8.8.2 予測

(1) 工事による影響(資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等)及び存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)

1) 予測内容

予測内容は、工事(重機等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等)及び存在(変更後の地形、工作物等の出現)に伴う動物相及び注目すべき種ならびに注目すべき生息地への影響の程度とした。

2) 予測地域等

予測地域は、事業の実施による動物の生息環境への影響が想定される対象事業計画地より200mの範囲とした。

予測地点は対象事業計画地及び斉勝川下流とした。

3) 予測対象時期

ア. 工事による影響(資材等の運搬)

予測対象時期は、資材の運搬車両台数が最大となる時期とした。

イ. 工事による影響(重機の稼働)

予測対象時期は、重機の稼働台数が最大となる時期とした。

ウ. 工事による影響(盛土・掘削等)

予測対象時期は、盛土・掘削工事の最盛期とした。

エ. 存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)

予測対象時期は、工事が完了した時点(令和6年)とした。

4) 予測方法

予測方法は、「動物相及び注目すべき種」の生息分布及び「注目すべき生息地」と、造成工事計画との重ね合わせならびに事例の引用、解析により予測した。

5) 予測対象種の選定

現地調査で確認された注目すべき種のうち、対象事業計画地及び周辺に生息する可能性があり、対象事業が与える影響について予測及び評価が必要と考えられる種を予測対象種として選定した。

なお、表8.8-5に示す選定基準に該当する注目すべき種のうち、仙台市における保全上重要な種については、「学術上重要な種」及び特に希少とされる「Aランクの減少種」である動物種を予測対象種として選定した。

ここで、選定した予測対象種は表8.8-30に示すとおり、哺乳類1種、鳥類5種、両生類2種、昆虫類3種、魚類3種、底生動物3種の合計17種である。

表8.8-30 予測対象種の選定

区分	No.	種名	注目すべき種の選定基準 ^{※1}					確認状況		予測対象種
			I	II	III	IV	V	文献	現地	
哺乳類	1	ヒナコウモリ科の一種1 ヤマコウモリの場合 ヒナコウモリの場合			VU	VU VU	1, 4 1, 4	○	○	
	2	ヒナコウモリ科の一種2 モモジロコウモリの場合					1, 4	○	○	●
鳥類	1	チュウサギ			NT		1, 2, 4, A	○	○	●
	2	イカルチドリ					1, 4	○	○	
	3	オオジシギ			NT	NT	1, 4, A	○	○	●
	4	フクロウ					1	○	○	
	5	カワセミ					1, 4	○	○	●
	6	ヤマセミ				要	1, 4	○	○	
	7	モズ					1	○	○	●
	8	ウグイス					1, 4	○	○	
	9	オオムシクイ			DD				○	
	10	オオヨシキリ					1, 4	○	○	
	11	セグロセキレイ					4	○	○	●
両生類	1	アカハライモリ			NT	LP	A	○	○	●
	2	トウキョウダルマガエル			NT	NT	A	○	○	●
	3	ツチガエル				NT			○	
爬虫類	1	ヤマカガシ					A	○	○	
昆虫類	1	アオハダトンボ			NT				○	
	2	ヤホシホソマダラ			NT				○	●
	3	マルガタゲンゴロウ			VU				○	
	4	コガムシ			DD				○	●
	5	ゲンジボタル				NT	1	○	○	
	6	エゴヒゲナガゾウムシ				DD			○	
	7	モンズズメバチ			DD				○	
	8	クロマルハナバチ			NT				○	●
魚類	1	スナヤツメ類			VU	NT	1	○	○	●
	2	ドジョウ			NT				○	●
	3	ホトケドジョウ			EN	NT	1	○	○	●
	4	ギバチ			VU	NT	1	○	○	
底生動物	1	マルタニシ			VU				○	●
	2	コシダカヒメモノアラガイ			DD				○	●
	3	マツカサガイ			NT	VU			○	●
	4	コオイムシ			NT	NT	1, A	○	○	
-	-	33種	0種	0種	20種	13種	20種	20種	33種	17種

※ 注目すべき種の選定基準の区分は、「表 8.8-5 注目すべき種の選定基準」参照。

6) 予測結果

ア. 動物相

(ア) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

工事の実施により対象事業計画地のほぼ全域が改変されることから、現況の水田や畑地、用水路等を生息環境とするほとんどの動物は影響を受けると考えられる。

資材等の運搬車両の走行により、動物の移動経路の分断やロードキル等の影響が考えられるほか、重機の稼働による騒音・振動により、移動能力のある動物は周辺地域に存在する農耕地等へ逃避すると考えられる。

重機の稼働や盛土・掘削等により生じる土砂や濁水の影響は、仮設沈砂池の設置により低減されることから、魚類や底生動物等への水域に生息する動物への影響は低減されると考えられる。

(イ) 存在による影響（改変後の地形・工作物等の出現）

供用後は、業務施設等の建物が建設され、都市型の環境に変化することから、スズメやハシブトガラスに代表される都市的環境への適応能力の高い動物相に変化すると考えられる。

イ. 哺乳類

現地調査では、6目9科15種の哺乳類が確認された。確認種は、アズマモグラ、ハタネズミ及びホンドイタチのように農耕地を生息環境や採餌環境等として利用する種、ホンドタヌキやホンドキツネのように行動圏の広い哺乳類のほか、トウホクノウサギやニホンリスのように対象事業計画地外の樹林部のみで限定的に確認された種などであった。

(ア) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

工事の実施により対象事業計画地のほぼ全域が改変されることから、現況の水田や畑地、用水路等を生息環境とするほとんどの哺乳類は影響を受けると考えられる。

資材等の運搬車両の走行により、哺乳類の移動経路の分断やロードキル等の影響が考えられる。しかしながら、ホンドイタチ、ホンドタヌキ等の移動能力の高い哺乳類は、造成工事の初期の段階において周辺地域に逃避して生息するものと考えられる。ロードキルに関しては、多くの哺乳類の主要な活動時間は夜間であり、昼間の工事時間帯と重複しないこと、工事区域に動物注意の警告標識及び進入防止柵等を設置する計画であることから工事用車両によるロードキルの可能性は低いと考えられる。

重機の稼働による騒音・振動は、地中・半地中生活をするアズマモグラやハタネズミへの影響が考えられる。しかしながら、ハタネズミは移動能力が高いため、造成工事の初期の段階において、周辺地域に逃避して生息すると考えられる。また、アズマモグラについても、音や振動には敏感であることから、造成工事の初期の段階において、重機の稼働による騒音や振動を感知し、忌避行動を取ると考えられる。

盛土・掘削等により、哺乳類の採餌環境の減少等の影響が考えられる。しかしながら、減少する餌場である農耕地と同様の環境が対象事業計画地の周辺に分布していることに加え、ホンドタヌキ、ホンドキツネ等の雑食性の種は食性の幅が広く、様々な餌資源を利用可能なため、餌内容を変更させる等柔軟な対応が可能であると考えられる。

(イ) 存在による影響（改変後の地形・工作物等の出現）

供用後は、業務施設等の建物が建設され、都市型の環境に変化することから、ハクビシン等の都市的環境への適応能力の高い哺乳類相に変化すると考えられる。また、ホンドタヌキやホンドキツネ等の行動圏の広い種は、事業計画により整備される公園・緑地を移動経路として利用することも考えられるほか、夜行性で昆虫類を餌とする、モモジロコウモリ等の可能性のあるヒナコウモリ科の一種は、事業計画により整備された範囲の外灯を餌場として利用する可能性も考えられる。

ウ. 鳥類

現地調査では、12目32科61種の鳥類が確認された。主に確認された種は、アオサギ、カルガモ、セグロセキレイ等の水田や河川を生息環境とする種、キジ、ヒバリ、ホオジロ、カワラヒワ等の畑地や草地を生息環境とする種、スズメ、ツバメ、ハシブトガラス等の人的環境下に生息する種であった。

(ア) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

資材等の運搬車両が走行している場所に鳥類が飛来する可能性があるが、飛来した場合でも回避行動をとると考えられることから、車両が衝突する可能性は低いと考えられる。

重機の稼働による騒音・振動は、対象事業計画地周辺の鳥類の繁殖環境を悪化させる可能性がある。しかしながら、対象事業計画地の南側の斉勝川沿いには水辺環境や樹林環境が分布しており、鳥類の採餌環境や繁殖環境となりうる。現地調査で確認された種は、移動能力の高い分類群であることから、造成工事の初期の段階において、周辺地域に広がるこれらの環境に逃避して生息するものと考えられる。

盛土・掘削等により、カワラヒワ、ヒバリ等の農耕地を餌場として利用している種の採餌環境の減少等の影響が考えられる。また、農耕地に生息するネズミやカエルを餌とするノスリやフクロウ等の猛禽類の採餌には、間接的な影響を及ぼす可能性がある。

(イ) 存在による影響（改変後の地形・工作物等の出現）

供用後においては、スズメ、ツバメ、ハシブトガラス等の都市的環境を生息環境とする種や、モズ、ムクドリ、ハクセキレイ等の公園等を生息環境の一部とする種については、事業計画により整備される緑地を新たな生息環境として利用する可能性も考えられる。

エ. 両生類

現地調査では、2目4科6種の両生類が確認された。アカハライモリは対象事業計画地内の■■■■と、対象事業計画地外である■■■■で死骸が確認された。ニホンアカガエル、ニホンアマガエルは、対象事業計画地及び周辺において、水田から樹林までの幅広い環境で確認された。トウキョウダルマガエル、シュレーゲルアオガエルは対象事業計画地及び周辺において、■■■■で確認された。ツチガエルは対象事業計画地外■■■■で確認された。

(ア) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

工事の実施により対象事業計画地のほぼ全域が改変されることから、アカハライモリ、トウキョウダルマガエル、ニホンアカガエル、シュレーゲルアオガエルの生息環境は消失し、個体数も減少すると考えられる。しかしながら、対象事業計画地周辺にはこれらの種が生息可能な水田環境が分布しており、個体数の影響は対象事業計画地内にとどまると考えられる。また、ツチガエルの確認地点は対象事業計画地外であるため、影響は受けないと考えられる。

(イ) 存在による影響（改変後の地形・工作物等の出現）

供用後においては、ニホンアマガエルは民家周辺においても生息可能であるため、住宅地の庭先や事業計画により整備される公園・緑地、調整池等の水域を生活の場の一部として利用可能であると考えられる。トウキョウダルマガエル、ニホンアカガエル、シュレーゲルアオガエルについては、計画地内の生息環境は消失するが、対象事業計画地周辺にはこれらの種が生息可能な水田環境が分布しており、これらの種の生息環境は維持されると考えられる。

オ. 爬虫類

現地調査では、1目1科3種の爬虫類が確認された。シマヘビ、アオダイショウは対象事業計画地及び周辺の水田で主に確認された。このうちシマヘビは斉勝川流域においても確認されている。また、ヤマカガシが対象事業計画地外[REDACTED]で確認された。

(ア) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

工事の実施により対象事業計画地のほぼ全域が改変されることから、シマヘビやアオダイショウの生息環境は消失し、個体数も減少すると考えられる。しかしながら、いずれも民家周辺においても生息可能であることから、対象事業計画地周辺の住宅地に隣接する水田に逃避して生息できると考えられる。また、ヤマカガシの確認地点は対象事業計画地外であるため、影響は受けないと考えられる。

(イ) 存在による影響（改変後の地形・工作物等の出現）

供用後においては、シマヘビやアオダイショウ等は民家周辺においても生息可能であるため、住宅地の庭先や事業計画により整備される公園・緑地、調整池等の水域を生活の場の一部として利用可能であると考えられる。

カ. 昆虫類

現地調査では、12目157科477種の昆虫類が確認された。対象事業計画地及び周辺の農耕地では、コバネイナゴ、オオクロカメムシ、ヒメアメンボ、ヒメゲンゴロウといった水田地帯に多い種が確認された。また、河川堤防や路傍などの草地では、ベニシジミやモンキチョウ、ショウリョウバッタ、エビイロカメムシ、コフキゾウムシといった明るい草地性の種、住宅地に近い環境では、クロヤマアリ、フタモンアシナガバチ本土亜種といった小規模な草地や民家の庭などでも生息が可能な種、樹林ではエゾゼミ、スギカミキリ、ニホンキマワリ本土亜種などが確認された。このほか[REDACTED]では、モンカゲロウ、アオハダトンボ、ホンサナエといった河川中流域に特有な種が確認された。

(ア) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

工事の実施により対象事業計画地のほぼ全域が改変されることから、対象事業計画地内の農耕地等に生息する種の生息環境は消失し、個体数も減少すると考えられる。しかしながら、対象事業計画地周辺には生息環境となりうる農耕地等が広く分布していることから、トンボ類やハチ類、ハエ類、チョウ類等の移動能力のある種については、周辺地域に逃避すると考えられる。一方、ゴミムシ類等の移動能力の低い種については、対象事業計画地内の生息個体は消滅するが、対象事業計画地周辺の農耕地等でもゴミムシ類は生息していることから、個体群に与える影響は小さいと考えられる。また、樹林性の昆虫類については、樹林は対象事業計画地外に分布していることから、工事による影響はないと考えられる。

(イ) 存在による影響（改変後の地形・工作物等の出現）

供用後においては、ベニシジミやコフキゾウムシといった路傍雑草を餌としている種、クロヤマアリ、フタモンアシナガバチ本土亜種といった小規模な草地や民家の庭などでも生息が可能な昆虫類は、住宅地の庭先や事業計画により整備される公園・緑地等を生息場所の一部として利用する可能性も考えられる。

キ. 魚類

現地調査で確認された魚類の大部分は、対象事業計画地外■■■■■■■■■■で確認されたものである。対象事業計画地内の■■■■で周年確認された種は、ドジョウとトウヨシノボリ類のみであった。

対象事業計画地内の水路の水位が高かった夏季及び秋季には、斉勝川などの周辺の水域から水路内に侵入したと考えられるタモロコが多く確認された。また、■■■■では冬季にスナヤツメ類の成体が3個体確認された。■■■■■■■■■■では、春季と夏季に本種のアンモシーテス幼生が確認されているほか、秋季には本種の成体が確認されたため、■■■■■■■■■■は本種の繁殖場所になっていると考えられる。このほか、■■■■■■■■■■ではヒガシマドジョウ、ホトケドジョウが確認されたが、これらの種は周辺河川等からの流下個体であると考えられる。このことから、対象事業計画地内の■■■■に周年生息しているのはドジョウ、トウヨシノボリ類といった一部の底生魚類のみであると考えられる。

(ア) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

工事中においては、仮設沈砂池を設置し、重機の稼働や盛土・掘削等により生じる土砂や濁水の流入・流出を低減する計画であることから、魚類に与える影響は小さいと考えられる。

(イ) 存在による影響（改変後の地形・工作物等の出現）

供用後においては、対象事業計画地内の水路の大半は消失もしくは改変されることから、対象事業計画地内において周年確認されたドジョウ、トウヨシノボリ類に関しては、事業の実施に伴い生息地が改変されることとなる。しかしながら、これらの種は対象事業計画地外においても確認されており、対象事業計画地■■■■■■■■■■には、これらの種が生息可能な水田環境が分布していることから、個体群が受ける影響は限定的なものであると考えられる。スナヤツメ類に関しては、生息が確認された対象事業計画地内の■■■■は、改変されないことから影響は小さいと考えられる。

ク. 底生動物

対象事業計画地内の[]では、水田環境に生息するマルタニシのほか、ヌカエビ、アメリカザリガニ等のエビ目、カゲロウ目、トビケラ目、ユスリカ類を含むハエ目等の昆虫類が主に確認された。マルタニシ等の水田環境に依存する一部の種を除き、多くの種は対象事業計画地外[]でも確認された。

(ア) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

工事中においては、仮設沈砂池を設置し、重機の稼働や盛土・掘削等により生じる土砂や濁水の流入・流出を低減する計画であることから、底生動物に与える影響は小さいと考えられる。

(イ) 存在による影響（改変後の地形・工作物等の出現）

供用後においては、対象事業計画地内の水路や水田等は改変されるため、マルタニシ等の水田環境を主な生息地とする種の生息環境は改変されることとなる。しかしながら、対象事業計画地内[]は直接的な改変を受けないため、底生動物の生息環境は維持されると考えられる。このほか、多くの種は対象事業計画地外でも確認されていることから、地域個体群は維持されるものと考えられる。

ケ. 注目すべき種

対象事業計画地及びその周辺に生息地が存在すると考えられる動物の注目すべき種(予測対象種)についての予測結果は、表8.8-31に示すとおりである。

表8.8-31(1) 注目すべき種(予測対象種)の予測結果(哺乳類:ヒナコウモリ科の一種1)

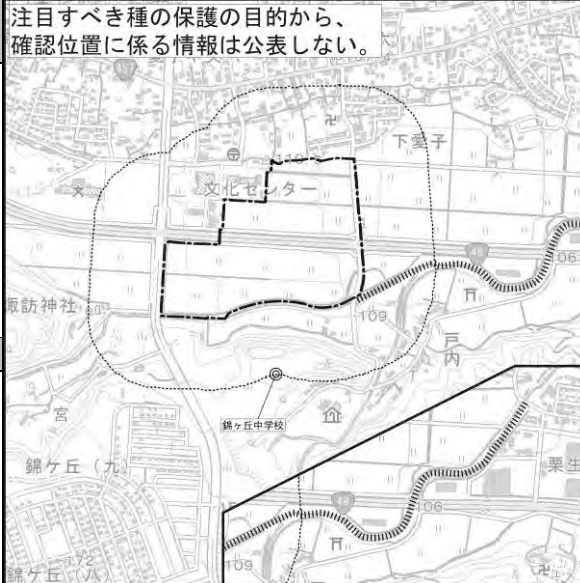
種名		ヒナコウモリ科の一種2(モモジロコウモリの可能性)		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省RL	宮城県RDB	仙台市(学術上重要種)
-	-	-	-	1,4 (モモジロコウモリ)
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内では、春季に5地点合計8個体、夏季に2地点合計4個体、秋に1地点1個体がそれぞれ確認された。また対象事業計画地外では、春季に5地点合計8個体、夏季に3地点合計5個体、秋に2地点合計3個体がそれぞれ確認された。いずれも夜間調査において40~45kHzの鳴き声が確認された。	
	8	13		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	10	16		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。		
本種は夜行性であり、工事の時間帯と、本種の活動時間帯は重複しないと考えられ、影響は小さいと予測した。盛土・採掘等により生息環境の一部である水田や水路の減少が考えられるが、周辺には同様の環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や水路が改変されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。				

表8.8-31(2) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（鳥類：チュウサギ）

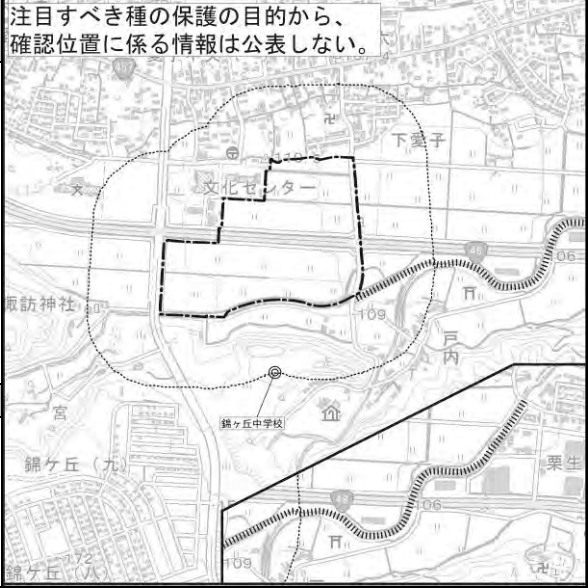
種名		チュウサギ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	NT	-	1, 2, 4, A
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内 [] にて、夏季に1個体が確認された。	
	1	1		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	0	0		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)			<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 	
<p>本種は対象事業計画地の水田や水路沿いを餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両が走行する場所に飛来する可能性があるが、車両との衝突を回避する行動をとると考えられることから、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴い、採餌環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、影響は小さいと予測した。盛土・採掘等による環境改変によって、餌場が減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や水路が改変されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(3) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（鳥類：オオジシギ）

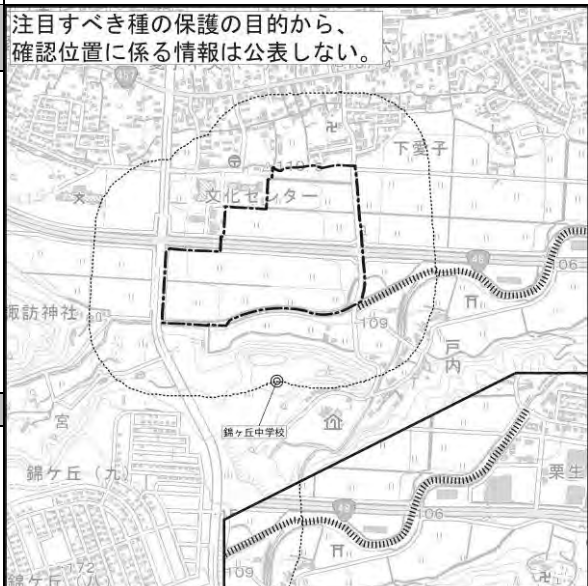
種名		オオジシギ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	NT	NT	1, 4, A
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内 [] にて、夏季に1個体が確認された。	
	1	1		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	0	0		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)			<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 	
<p>本種は対象事業計画地の水田や畑地を餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両が走行する場所に飛来する可能性があるが、車両との衝突を回避する行動をとると考えられることから、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴い、採餌環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、影響は小さいと予測した。盛土・採掘等による環境改変によって、餌場が減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や水路が改変されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(4) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（鳥類：カワセミ）

種名		カワセミ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	-	-	1, 4
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内では、[]にて、夏季に1地点2個体が確認された。また、対象事業計画地外では、[]で春季に2地点3個体、夏季に1地点1個体、秋季に1地点1個体が確認された。	
	1	2		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数	[]	
	4	5		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)			注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。	
<p>本種は、対象事業計画地南側の境界である [] を餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両が走行する場所に飛来する可能性があるが、車両との衝突を回避する行動をとると考えられることから、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴い、採餌環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。本種が確認されている [] は直接の改変を受けないことから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
<p>本種が確認されている [] は直接の改変を受けないことから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(5) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（鳥類：モズ）

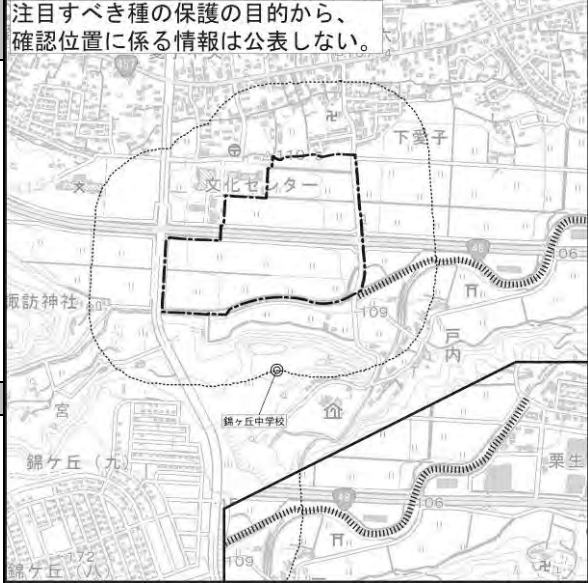
種名		モズ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	-	-	1
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	4	4	4 季の調査を通じて、対象事業計画地内では で4地点合計4個体が確認された。また、対象 事業計画地外では で9地点合計10個体が確認された。
	個体(確認)数	4	4	
対象事業計画地外	地点数	9	10	
	個体(確認)数	9	10	
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		注目すべき種の保護の目的から、 確認位置に係る情報は公表しない。		
<p>本種は対象事業計画地の水田や畑地を餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両が走行する場所に飛来する可能性があるが、車両との衝突を回避する行動をとると考えられることから、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴い、採餌環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。盛土・採掘等による環境改変によって、餌場が減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や畑地が改変されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することや、公園などの緑地を餌場として利用する可能性も考えられることから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(6) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（鳥類：セグロセキレイ）


種名		セグロセキレイ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	-	-	4
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内では、夏季に■■■■で1個体、冬季に■■■■で2地点合計2個体が確認された。また、対象事業計画地外では主に■■■■で11地点合計19個体が確認された。	
	3	3		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	11	19		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)			<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 	
<p>本種は対象事業計画地の水田や畑地を餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両が走行する場所に飛来する可能性があるが、車両との衝突を回避する行動をとると考えられることから、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴い、採餌環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。盛土・採掘等による環境改変によって、餌場が減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や畑地が改変されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することや、公園などの緑地を餌場として利用する可能性も考えられることから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(7) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（両生類：アカハライモリ）

種名		アカハライモリ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	NT	LP	A
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	1	対象事業計画地内では、 1地点で成体1個体が確認された。また、対象事業計画地外では、 1地点で成体の死骸が確認された。	
	個体(確認)数	1		
対象事業計画地外	地点数	1		
	個体(確認)数	1		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		注目すべき種の保護の目的から、 確認位置に係る情報は公表しない。		
<p>本種は対象事業計画地の として利用していると考えられる。重機の稼働については、騒音と振動の発生により、本種が周辺への忌避行動を行うと考えられるが、本種は移動能力が高くないため、忌避行動の際中に、資材運搬の車両によるロードキルや地域個体群の分断、盛土・採掘等による環境変化において、本種の生息及び繁殖環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。</p>				
存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や放棄水田、水路が改変されることから、本種の生息環境の消失が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(8) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（両生類：トウキョウダルマガエル）

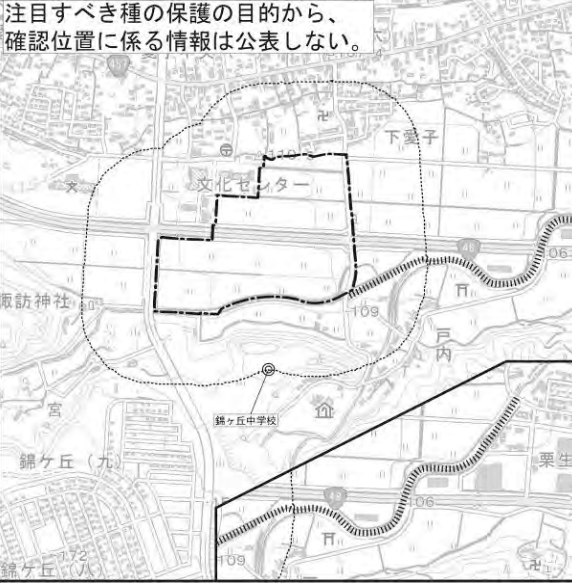
種名		トウキョウダルマガエル		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	NT	NT	A
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内外の広い範囲の [] において、成体や幼体が確認された。	
	12	125		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	18	124		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)			<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 	
<p>本種は対象事業計画地の [] として利用されていると考えられる。本種は鳴き声により求愛行動を行うため、重機の稼働に伴い発生する騒音が、繁殖を阻害する可能性がある。しかし、本種の繁殖行動は主に夜間に行われるため、重機の稼働する工事の時間帯と、本種の繁殖行動の時間帯は重複しないと考えられ、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働による振動についても、本種が周辺への忌避行動を行うと考えられる。このほか、本種は移動能力が高くないため、資材運搬の車両によるロードキルや地域個体群の分断、盛土・採掘等による環境改変においては、本種の生息及び繁殖環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。</p>				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や放棄水田、水路が改変されることから、本種の生息環境の消失が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(9) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（昆虫類：ヤホシホソマダラ）

種名		ヤホシホソマダラ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	NT	-	-
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	1	対象事業計画地内では、 1 地点で 1 個体が確認された。また、対象事業計画地外では、 2 地点で 2 個体、 で 1 個体、 2 地点で 2 個体が、それぞれ確認された。	
	個体(確認)数	1		
対象事業計画地外	地点数	5		
	個体(確認)数	5		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		注目すべき種の保護の目的から、 確認位置に係る情報は公表しない。		
<p>本種は対象事業計画地とその周辺の草地を生息環境として利用していると考えられる。資材等の運搬については、車両による飛翔個体のロードキルが考えられるが、その恐れがあるのは道路沿いに生息する一部の個体であり、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴う騒音や振動による忌避はないと考えられるが、盛土・採掘等による環境変化によって、生息環境の消失が考えられる。しかし、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の草地が変更されることから、本種の生息環境の消失が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(10) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（昆虫類：コガムシ）

種名		コガムシ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	DD	-	-
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	3	対象事業計画地内では、 XXXXXXXXXX で3地点3個体が確認された。また、対象事業計画地外では、 XXXXXXXXXX 1地点で1個体、 XXXXXXXXXX 2地点で5個体がそれぞれ確認された。	
	個体(確認)数	3		
対象事業計画地外	地点数	3		
	個体(確認)数	6		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		注目すべき種の保護の目的から、 確認位置に係る情報は公表しない。		
<p>本種は対象事業計画地及び周辺の水田や放棄水田、水路を生息環境として利用していると考えられる。資材等の運搬については、車両による飛翔個体のロードキルが考えられるが、その恐れがあるのは道路沿いに生息する一部の個体であり、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴う騒音や振動による忌避はないと考えられるが、盛土・採掘等による環境変化によって、生息環境の消失が考えられる。しかし、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や放棄水田、水路が改変されることから、本種の生息環境の消失が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(11) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（昆虫類：クロマルハナバチ）

種名		クロマルハナバチ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	NT	-	-
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	1	夏季の両爬哺類調査において、対象事業計画地内 [redacted] で1個体が確認された。	
	個体(確認)数	1		
対象事業計画地外	地点数	0		
	個体(確認)数	0		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		<p>注目すべき種の保護の目的から、 確認位置に係る情報は公表しない。</p>		
<p>本種は主に山地性であり、訪花植物を求めて周辺から飛来し、対象事業計画地及び周辺の草地を生息環境として利用していると考えられる。資材等の運搬については、車両による飛翔個体のロードキルが考えられるが、その恐れがあるのは道路沿いに生息する一部の個体であり、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴う騒音や振動による忌避はないと考えられるが、盛土・採掘等による環境変化によって、生息環境の消失が考えられる。しかし、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の草地が変更されることから、本種の訪花植物の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することや、公園などの緑地の植栽を訪花植物として利用する可能性も考えられることから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				

表8.8-31(12) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（魚類：スナヤツメ類）

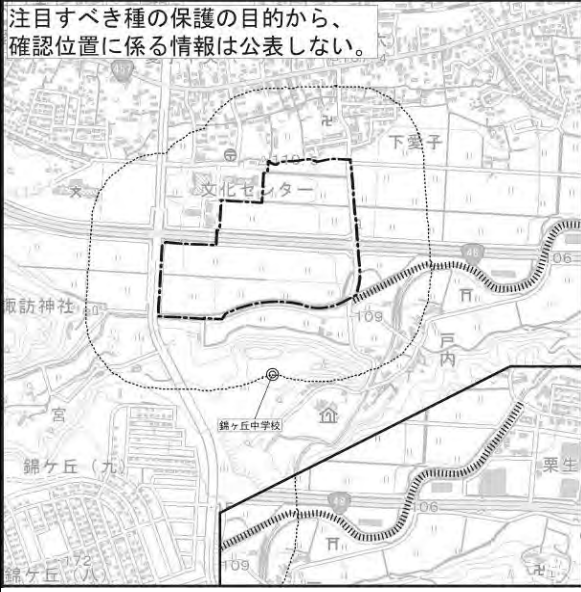
種名		スナヤツメ類		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	VU	NT	1
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内 [] で、アンモシーテス幼生が春季に1個体、夏季に2個体、成体が秋季に1個体確認された。冬季には、対象事業計画地内 [] で成体3個体が確認された。	
	1	3		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	1	4		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)			注目すべき種の保護の目的から、 確認位置に係る情報は公表しない。 	
対象事業計画地内の水田等の水路は消失するが、本種の生息環境の一つである対象事業計画地内の [] は、直接的な改変を受けず、上流部の改変を受けない箇所にも本種の生息環境が存在することから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。 また、土地造成等の地形改変に伴う降雨時の濁水については、仮設沈砂池を設けた後に放流されるため、下流域への影響は小さいと予測した。				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
本種の対象事業計画地内 [] は、繁殖のために成体が上流へ移動する際に限定されると考えられる。対象事業計画地内の [] は一部が暗渠となる可能性もあるが、対象事業計画地と本種のアンモシーテス幼生が確認された地点の間には現在も暗渠の区間があるため、水路が一部暗渠となることによるスナヤツメ類への影響は少ないと予測した。				

表 8.8-31(13) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（魚類：ドジョウ）

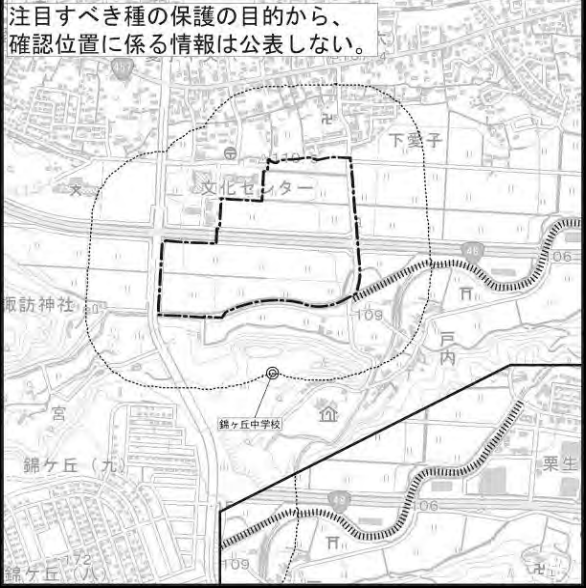
種名		ドジョウ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	NT	-	-
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内 [] で、春季～冬季に 9 個体確認された。対象事業計画地外では、 [] で春季～冬季に 37 個体確認された。	
	1	9		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	6	37		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)			<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 	
<p>対象事業計画地内の水田等の水路は消失するが、本種の生息環境の一つである対象事業計画地内の [] は、直接的な変更を受けず、 [] でも本種は確認されていることから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。</p> <p>また、土地造成等の地形改変に伴う降雨時の濁水については、仮設沈砂池を設けた後に放流されるため、下流域への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、本種の生息環境である対象事業計画地内の [] は改変されるものの、 [] でも本種は確認されていることから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。</p>				

表 8.8-31(14) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（魚類：ホトケドジョウ）

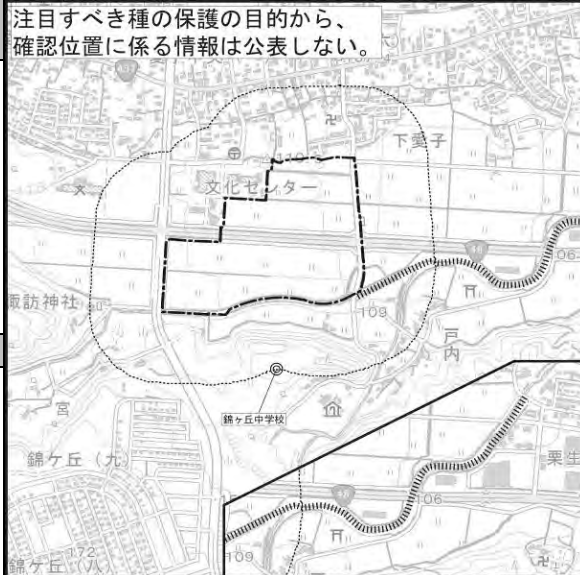
種名		ホトケドジョウ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省 R L	宮城県 R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	EN	NT	1
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内 []、夏季に 1 個体確認された。対象事業計画地外では、 [] で春季に 2 個体、夏季に 1 個体、秋季に 1 個体確認された。	
	1	3		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	1	4		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 		
<p>対象事業計画地内の水田等の水路は消失するが、本種の生息環境の一つである対象事業計画地内の [] は、直接的な変化を受けず、 [] でも本種は確認されていることから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。</p> <p>また、土地造成等の地形変化に伴う降雨時の濁水については、仮設沈砂池を設けた後に放流されるため、下流域への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(変化後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、本種の生息環境である対象事業計画地内の [] は変化されるものの、 [] でも本種は確認されていることから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。</p>				

表8.8-31(15) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（底生動物：マルタニシ）

種名		マルタニシ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	EN	NT	学 1
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内を [] で、夏季に2個体、秋季に1個体確認された。	
	1	3		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	1	4		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 		
<p>本種の確認地点は、対象事業計画地内の []、直接的な改変を受ける箇所近傍であるが、周辺に本種の生息環境である水田、水路が広く存在することから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。</p> <p>また、土地造成等の地形改変に伴う降雨時の濁水については、仮設沈砂池を設けた後に放流されるため、下流域への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、本種の生息環境である対象事業計画地内の [] は改変されるものの、周辺に本種の生息環境である水田、水路が広く存在することから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。</p>				

表8.8-31(16) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（底生動物：コシダカヒメモノアラガイ）

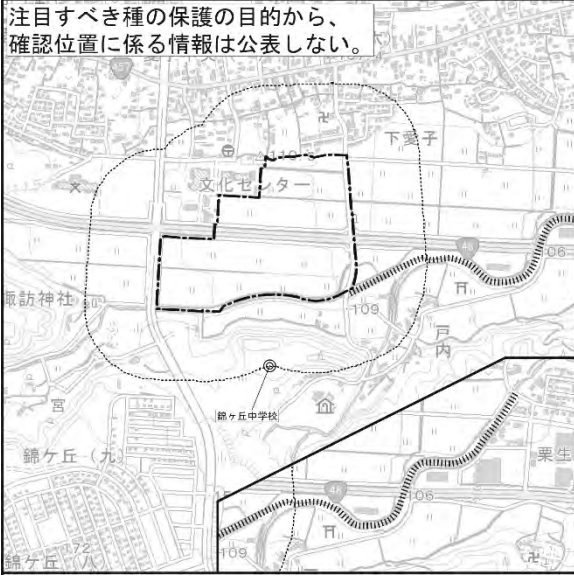
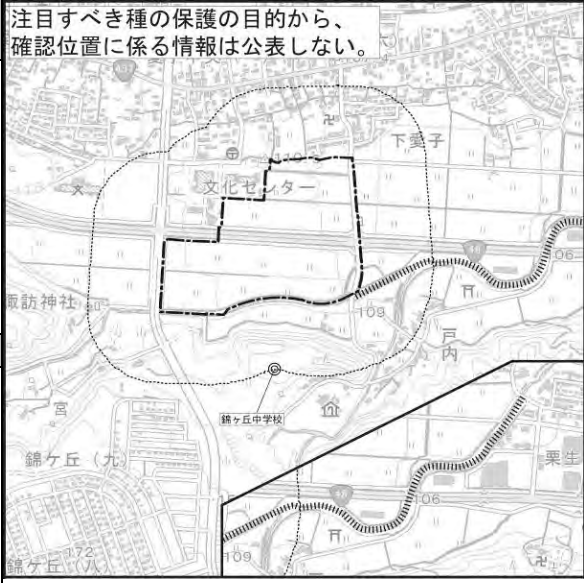
種名		コシダカヒメモノアラガイ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	DD	-	-
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	冬季に対象事業計画地内を []で1個体、[]で1 個体確認された。	
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	2	2		
工事による影響(重機の稼働、盛土・採掘等)		<p>注目すべき種の保護の目的から、 確認位置に係る情報は公表しない。</p> 		
<p>対象事業計画地内の[]は消失するが、対象事業計画地内の[]は直接的な変化を受けず、周辺に本種の生息環境である水田、水路が広く存在するほか、周辺の水路でも本種は確認されていることから、本種の地域個体群は維持されるものと予測される。</p> <p>また、土地造成等の地形変化に伴う降雨時の濁水については、沈砂池を設けた後に放流されるため、下流域への影響は小さいことが予測される。</p>				
存在による影響(変化後の地形、工作物等の出現)				
<p>事業の実施に伴い、本種の生息環境である対象事業計画地内の[]は変更されるものの、周辺に本種の生息環境である水田、水路が広く存在するほか、周辺の水路でも本種は確認されていることから、本種の地域個体群は維持されるものと予測される。</p>				

表8.8-31(17) 注目すべき種（予測対象種）の予測結果（底生動物：マツカサガイ）

種名		マツカサガイ		
注目すべき種の選定基準				
文化財保護法	種の保存法	環境省R L	宮城県R D B	仙台市 (学術上重要種)
-	-	NT	VU	-
確認状況				
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地外の [] で、春季に1個体、秋季に1個体確認された。対象事業計画地内 [] で、秋季に1個体確認された。	
	1	3		
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数		
	1	4		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 		
<p>本種の確認地点は、直接的な変化を受けないが、生息環境の一部は対象事業計画地からの [] する箇所である。土地造成等の地形変化に伴う降雨時の濁水については、仮設沈砂池を設けた後に放流されるため、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>				
存在による影響(変化後の地形、工作物等の出現)				
<p>本種の確認地点は、事業による直接的な変化を受けないため、本種の生息環境への影響は生じないものと予測した。</p>				

イ. 注目すべき種の生息環境

対象事業計画地のうち、[]は、トウキョウダルマガエルやコガムシの主要な繁殖場所となっているほか、チュウサギ、モズといった鳥類が餌場として利用している。また、[]は、イネ科植物を食草とするヤホシホソマダラの生息環境となっている。[]では、カワセミやセグロセキレイといった湿地や河川環境に見られる鳥類が確認された。夜間のバットディテクター調査では、対象事業計画地及び周辺の広い範囲において、モモジロコウモリの可能性があるヒナコウモリ科の一種が確認されたが、道路沿いの外灯近くでの確認が多く、外灯に飛来した昆虫類を食べるために広い範囲を移動しているものと考えられる。このほか、対象事業計画地内[]では、スナヤツメ類、ドジョウ、ホトケドジョウ、マルタニシが確認されたほか、[]ではドジョウ、ホトケドジョウ及びマツカサガイが確認された。

対象事業計画地は、これらの動物が生息環境の一部として利用している可能性が考えられるが、対象事業計画地の環境は改変されるものの、周辺には対象事業計画地の環境と同様の水田・畑地環境や水路などの開放水域が広がっていることから、注目すべき種の地域個体群は維持されるものと考えられる。

以上のことから、注目すべき種の生息環境への影響は小さいものと予測した。

8.8.3 環境の保全及び創造のための措置

(1) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）に伴う動物への影響を予測した結果、動物相及び注目すべき種について生息環境は保全され、事業の実施による影響は小さいと予測した。

さらに、本事業の実施にあたっては、資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等に伴う動物への影響を可能な限り低減するため、表8.8-32に示す措置を講ずることとする。

表8.8-32 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）に対する
環境の保全及び創造のための措置

- ・対象事業計画地周辺の水生植物・動物の生育・生息に配慮して、仮設沈砂池を早期に整備して、周辺排水路への濁水の流出防止を図る。
- ・動物への影響を低減させるため、工事の段階的な施工に努めるよう、工事工程を検討する。
- ・ロードキルを防止するため、動物注意の警告標識及び侵入防止柵等を工事区域に設置する。
- ・工事用車両及び重機等の運転者へは、不要なアイドリングや空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう、指導・教育を徹底し、大気汚染物質、騒音・振動による発生を抑制することにより動物の生息環境への影響の低減を図る。

(2) 存在による影響（改変後の地形、工作物等の出現）

存在による影響（改変後の地形、工作物等の出現）に伴う動物への影響を予測した結果、動物相及び注目すべき種について生息環境は保全され、事業の実施による影響は小さいと予測した。

さらに、本事業の実施にあたっては、改変後の地形及び工作物等の出現に伴う動物への影響を可能な限り低減するため、表8.8-33に示す措置を講ずることとする。

表8.8-33 存在による影響（改変後の地形、工作物等の出現）に対する
環境の保全及び創造のための措置

- ・周辺との緑のネットワークの形成が図られるよう、可能な限り一体的な土地利用を図る。
- ・建築物や既存雨水排水路の周囲にできる限り緑化が図られるよう、地区計画を検討する。
- ・植物や動物の生育・生息環境が図れるよう、公園の植栽樹種を検討する。
- ・植栽に関しては、できる限り地域に由来する在来種を選定する計画とし、緑のネットワーク形成を検討する。
- ・建築物の周囲にできる限りの緑化が図られるよう、壁面後退等によるオープンスペースの確保や緑化部分の適切な配置について、地区計画等の検討を行う。
- ・対象事業計画地により、国道48号南側の水田が東西に分断されることから、斉勝川に沿って整備される河川管理用地の緑化や、付け替える農業用排水路を利用して東西をつなぐ緑地帯を形成する。
- ・調整池に接して整備する市道等の側溝には蓋を設置し、カエルの水路への落下を防止する。また、雨水排水路と接する公園の縁部を積極的に緑化することを検討する。

8.8.4 評価

(1) 工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）

1) 回避・低減に係る評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等による動物相及び注目すべき種ならびに注目すべき種の生息環境への影響が、保全対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

イ. 評価結果

予測の結果、資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等による動物相及び注目すべき種ならびに注目すべき種の生息環境への影響は小さいと予測した。

また、環境保全措置として、濁水対策、工事工程の検討、ロードキル防止対策により、動物への影響の低減が図られていることから、資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等による動物相及び注目すべき種ならびに注目すべき種の生息環境への影響は、実行可能な範囲内で回避・低減が図られていると評価する。

2) 基準や目標との整合性に係る評価

ア. 評価方法

表8.8-34に示す文献に掲載される保全上重要な動物種に対し、生息の保全が図られているかを評価する。

表8.8-34 整合を図る基準・目標

(工事による影響（資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等）)

環境影響要因	整合を図る基準・目標の内容
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等)	・「環境省レッドリスト2019」（平成30年、環境省）掲載種 ・「宮城県レッドデータブック2016」（平成28年、宮城県）掲載種 ・「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（平成29年3月、仙台市）のうち、「学術上重要な種」及び特に希少とされるAランクの「減少種」

イ. 評価結果

資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等による動物相及び注目すべき種ならびに注目すべき種の生息環境への影響は、表8.8-34に示す文献に掲載される保全上重要な動物種の生息環境が保全されることから、影響は小さいと予測され、上記の基準と整合が図られていると評価する。

(2) 存在による影響（改変後の地形、工作物等の出現）

1) 回避・低減に係る評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、改変後の地形及び工作物等の出現による動物相及び注目すべき種ならびに注目すべき種の生息環境への影響が、保全対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

イ. 評価結果

予測の結果、改変後の地形及び工作物等の出現による動物相及び注目すべき種ならびに注目すべき種の生息環境への影響は小さいと予測した。

また、環境保全措置として、東西をつなぐ緑地帯の形成、在来種による植栽樹種並びに緑のネットワーク形成の検討により、動物への影響の低減が図られていることから、改変後の地形及び工作物等の出現による動物相及び注目すべき種ならびに注目すべき種の生息環境への影響は、実行可能な範囲内で回避・低減が図られていると評価する。

2) 基準や目標との整合性に係る評価

ア. 評価方法

表8.8-35に示す文献に掲載される保全上重要な動物種に対し、生息の保全が図られているかを評価する。

表8.8-35 整合を図る基準・目標
(存在による影響（改変後の地形・工作物等の出現）)

環境影響要因	整合を図る基準・目標の内容
存在による影響 (改変後の地形、工作物等の出現)	・「環境省レッドリスト2019」（平成30年、環境省）掲載種 ・「宮城県レッドデータブック2016」（平成28年、宮城県）掲載種 ・「平成28年度 仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（平成29年3月、仙台市）のうち、「学術上重要な種」及び特に希少とされるAランクの「減少種」

イ. 評価結果

改変後の地形及び工作物等の出現による動物への影響は、表8.8-35に示す文献に掲載される保全上重要な動物種の生息環境が保全されることから、影響は小さいと予測され、上記の基準と整合が図られていると評価する。

8.9 生態系

8.9 生態系

8.9.1 現況調査

(1) 調査内容

調査内容は、表8.9-1に示すとおりである。

表 8.9-1 調査内容（生態系）

調査内容	
生態系	地域を特徴づける生態系

(2) 調査方法

1) 既存資料調査及び現地調査

調査方法は、表8.9-2に示すとおりとした。

表 8.9-2 調査方法（生態系：既存資料調査及び現地調査）

調査内容	調査方法
地域を特徴づける生態系	調査方法は、植物及び動物に係る既存資料調査及び現地調査結果を活用し、地域を特徴づける生態系について整理・解析するものとした。

(3) 調査地域

1) 既存資料調査

調査地域は、「6. 地域の概況」における調査範囲（P6-1参照）と同様とした。

2) 現地調査

調査地点は、図8.9-1に示すとおり、事業の実施により動植物の生息・生育環境への影響が想定される対象事業計画地より200mの範囲及び斉勝川下流とした。

(4) 調査期間等

調査期間等は、植物、動物の調査期間等と同様とした。



凡 例



：対象事業計画地



：区界



：調査・予測地域（対象事業計画地境界から200mの範囲）



：斉勝川流域下流調査・予測範囲

図8.9-1 生態系調査地域図(現地調査)



S=1:25,000

0 250 500 1000m

(5) 調査結果

1) 地域を特徴づける生態系の区分

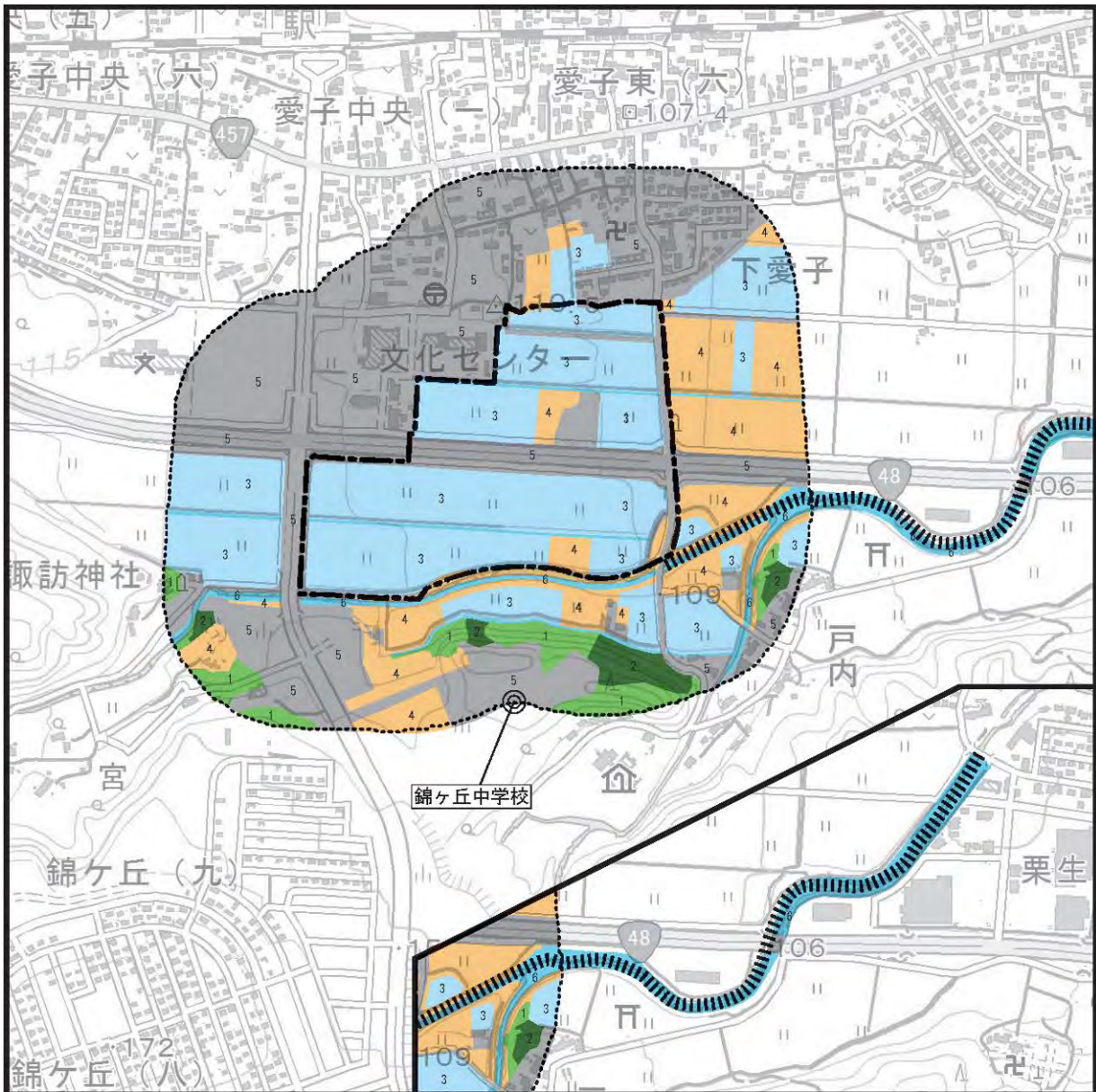
動植物調査結果をもとに、植生及び地形に着目して環境類型区分を行った。

対象事業計画地及びその周辺の自然環境は表8.9-3に示すとおり、落葉広葉樹林、常緑針葉樹林、湿性草地、乾性草地、市街地、水域の6つに区分された。また、対象事業計画地及び周辺における各環境類型の分布状況は図8.9-2に示すとおりである。




なお、「平成27年度仙台市自然環境に関する基礎調査報告書」（平成28年3月、仙台市）による植生図に記載された植生自然度10のヨシクラスは確認されなかった。

表 8.9-3 環境類型区分及び区分毎の面積

環境類型区分	植生図凡例		事業実施区域内		事業実施区域外		調査地域全体	
	番号	群落名	面積 (ha)	占有率 (%)	面積 (ha)	占有率 (%)	面積 (ha)	占有率 (%)
丘陵地	落葉広葉樹林	1 コナラ群落	0.00	0.00	2.22	4.46	2.22	3.33
	常緑針葉樹林	6 スギ植林	0.00	0.00	0.94	1.89	0.94	1.41
	乾性草地	3 クズ群落	0.00	0.00	1.84	3.69	1.84	2.76
		7 セイタカアワダチソウ群落						
		10 ヤハズソウ群落						
		12 畑地						
	市街地	16 住宅地等	0.00	0.00	5.23	10.50	5.23	7.86
		17 道路						
		18 人工裸地						
		20 植栽樹群						
台地	落葉広葉樹林	1 コナラ群落	0.00	0.00	0.15	0.30	0.15	0.23
	常緑針葉樹林	6 スギ植林	0.00	0.00	0.18	0.36	0.18	0.27
	湿性草地	4 ツルヨシ群落	12.47	74.40	7.75	15.56	20.22	30.37
		5 オギ群落						
		14 水田						
		15 放棄水田						
	乾性草地	2 アズマザサ群落	0.97	5.79	7.54	15.13	8.51	12.78
		7 セイタカアワダチソウ群落						
		8 メヒシバ-エノコログサ群落						
		9 ヨモギ群落						
		11 果樹園						
		12 畑地						
	13 放棄畑							
	市街地	16 住宅地等	3.08	18.38	20.58	41.31	23.66	35.54
		17 道路						
		18 人工裸地						
		20 植栽樹群						
	水域	4 ツルヨシ群落 (河川部分)	0.00	0.00	1.48	2.97	1.48	2.22
		19 開放水域	0.24	1.43	1.91	3.83	2.15	3.23
合計			16.76	100.00	49.82	100.00	66.58	100.00



凡例

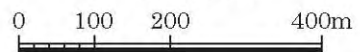
-  : 対象事業計画地
-  : 調査地域（対象事業計画地境界から200mの範囲）
-  : 斉勝川流域下流調査範囲

- | | |
|---|---|
|  1. 落葉広葉樹林 |  4. 乾性草地 |
|  2. 常緑針葉樹林 |  5. 市街地 |
|  3. 湿性草地 |  6. 水域 |

図8.9-2 環境類型区分図



S=1:10,000



2) 生態系の構造・機能の検討

当該地域に生息・生育している種及び群集の生態的役割や相互関係、生物多様性を把握するため、動植物調査結果を踏まえて作成した各環境類型を構成する主な生物種一覧は表8.9-4、環境類型区分をもとに作成した主要な生物の分布模式図は図8.9-3に示すとおりである。また、生物相互間の捕食・被食に関する既存の知見に基づき作成した食物連鎖図は図8.9-4に示すとおりである。

表 8.9-4 環境類型別の主な生物種

環境類型区分			主な植生区分	主な植物種	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	魚類	底生動物
丘陵地	樹林	落葉広葉樹林	コナラ群落	コナラ ウリミズギク モミ アズマナサ ヤマツツジ	ホントタヌキ、ニホンリス、トウホクノウサギ、ニホンイノシシ	シシユウカラ、シメ、ヒヨドリ	ヤマカガシ	ニホンアカガエル、シユレーケルアオガエル	イカリモンカ、ニッコウヒメナガゴミシ、ヤノミカ、タチビタマムシ、ムネアカオアリ、アカハネムシ	-	-
		常緑針葉樹林	スギ植林	スギ ムラサキシキブ アズマナサ アオキ ミゾシタ						-	-
	草地	乾性草地	クズ群落 ヤハズソウ群落	クズ ヤハズソウ ムラサキツメクサ	ホントアカネズミ	ウグイス、ホオジロ、ヒヨドリ	シマヘビ、アオタマシヨウ	ニホンアマガエル	シヤノメチヨウ、マメハンミヨウ	-	-
		市街地	住宅地等		テン、ハクビシ	スズメ、ハシブトカラス、トビ			ナナホシテントウ、クロヤマアリ	-	-
台地	樹林	落葉広葉樹林	コナラ群落	コナラ ウリミズギク アズマナサ ヤマツツジ ミゾシタ	ホントタヌキ、ニホンリス、トウホクノウサギ、ニホンイノシシ	フクロウ、シシユウカラ、シメ、ヒヨドリ、カケス	ヤマカガシ	ニホンアカガエル、シユレーケルアオガエル	オオツノカメムシ、ミノウスバ、カナブン、スギカミキリ	-	-
		常緑針葉樹林	スギ植林	スギ ヤブツバキ アズマナサ アオキ ミゾシタ						-	-
	草地	湿性草地	水田	イネ コナギ トキンソウ ヤナギタテ	ハタネズミ、ホントアカネズミ、ホンシュウシネズミ	チュウサキ、ノスリ、カラヒワ、ハクセキレイ、ツグミ、ヒバリ	シマヘビ、アオタマシヨウ	トウキョウタマカエル、ニホンアカガエル、アカハライモリ	ホソミオツネントボ、アキアカネ、コハネイナゴ、ヒメアメンボ	-	-
		乾性草地	セイタカアワダチソウ群落	セイタカアワダチソウ				ニホンアマガエル	オンフハッタ、ウスラカメムシ、オオヨコハエ、コフキゾウムシ	-	-
	市街地	住宅地等	-	テン、ハクビシ	スズメ、ハシブトカラス、トビ					-	-
	水域	ツルヨシ群落(河川部分)	ツルヨシヨシ		イタチ、ヒナコウモリ科の一種	アオサギ、カルカモ、オオヨシキリ、カリガラス		ツチガエル	モンカゲロウ、ホタルヒゲラ、アオハダトンボ、ゲンジボタル	オイカワ、アブラハヤ、ウグイ、トウヨシノボリ類	ヌカエビ、アメリカザリガニ、マルタニシ、マツサガイ
開放水域(河川・水路)		-		2							

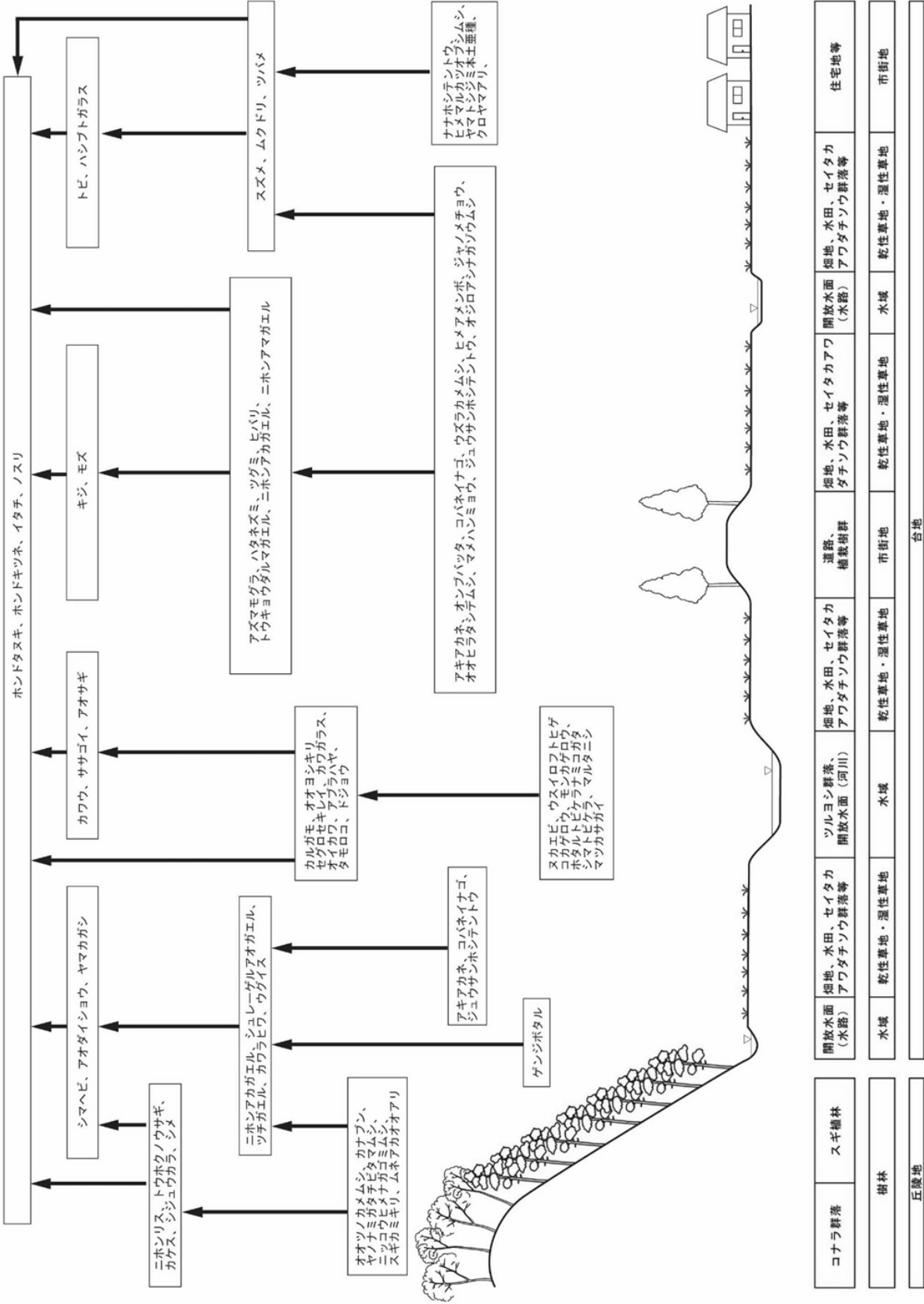


図 8.9-3 生物分布模式図

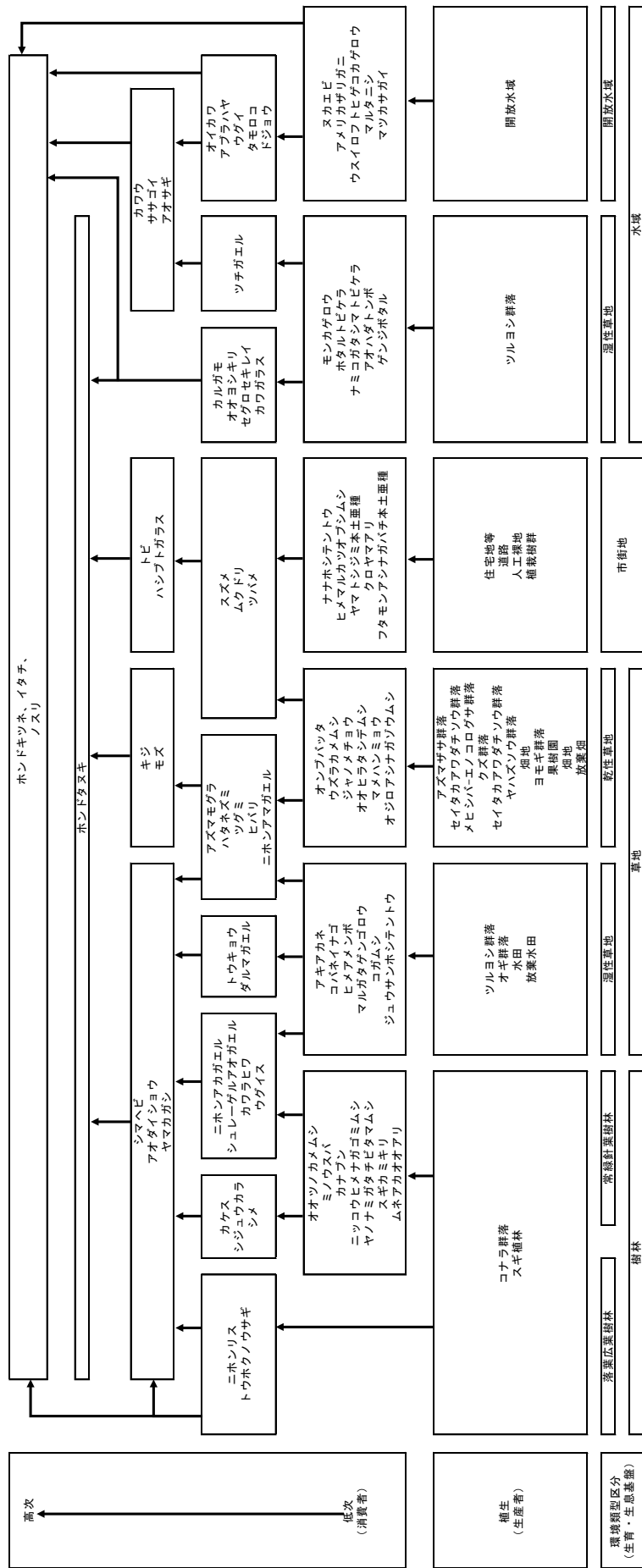


図 8.9-4 食物連鎖図

3) 地域を特徴づける種

ア. 注目種の選定

対象事業計画地及び周辺における地域の生態系への影響を把握するため、表8.9-5に示す「上位性」、「典型性」、「特殊性」の観点から注目種を抽出した。

表 8.9-5 注目種抽出の観点

区分	抽出の観点
上位性	食物連鎖の上位に位置する種。 行動範囲が広く、多様な環境を利用する動物の中で、大型でかつ個体数の少ない肉食動物、草食動物でも天敵が存在しないと考えられる種を対象とする。
典型性	生態系の特徴を典型的に表す種。 対象地域において優占する植物種及びそれらを食物とする小型で個体数の多い動物種を対象とする。また、生物間相互作用や生態系の機能に重要な役割をもつ種及び生態遷移を特徴づける種を対象とする。
特殊性	特殊な環境を示す指標となる種。 相対的に分布範囲が狭い環境又は質的に特殊な環境に生息・生育する動植物種を対象とする。

(ア) 地域の生態系の上位性を特徴づける種

上位性の注目種は、表8.9-5に示すとおり、生態系を構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した。

現地調査で確認された種のうち対象事業計画地及びその周辺の生態系の上位性注目種の候補として表8.9-6に示すとおり、中型哺乳類であるホンドキツネ及びホンDOIタチ、猛禽類であるフクロウ及びノスリの4種を抽出した。

なお、抽出の際には、各種の主な生息環境が各環境類型（樹林・草地・水域）を網羅するように留意した。

表 8.9-6 上位性注目種候補の抽出結果

注目種		確認環境類型	抽出の理由
ホンドキツネ	哺乳類	草地	小動物を捕食するほか、果実などを食べる雑食性で、生態系の上位に位置する。対象事業計画地及びその周辺において、広く確認されている。
ホンDOIタチ	哺乳類	草地・水域	ネズミ類、小型鳥類、甲殻類を捕食し、生態系の上位に位置する。対象事業計画地及びその周辺において、広く確認されている。
ノスリ	鳥類 (猛禽類)	草地・樹林	主にネズミ類や両生類・爬虫類を捕食し、生態系の上位に位置する。対象事業計画地及びその周辺において、探餌や飛翔が確認されている。
フクロウ	鳥類 (猛禽類)	草地・樹林	主にネズミ類や両生類・爬虫類を捕食し、生態系の上位に位置する。対象事業計画地周辺において、鳴き声が確認されている。

これらの種について、表8.9-7に示す評価基準により検討し、調査地域に適する上位性注目種を対象とした。

- ・「行動圏が大きく、比較的広い環境を代表する」の項については、ホンドキツネ、ホンドイタチ、ノスリは対象事業計画地を含む広い範囲で多く確認されていることから「3」とした。フクロウは、行動圏は広いが対象事業計画地及びその周辺での確認は少ないため「2」とした。
- ・「改変区域を利用する」の項については、ホンドキツネ、ホンドイタチ、ノスリの確認の多くが対象事業計画地及びその周辺であったことから「3」とした。フクロウは対象事業計画地の周辺である[]にて飛翔する様子が見られたが、コールバック法による確認であり、周辺からの飛来個体である可能性も考えられるため、「2」とした。
- ・「年間を通じて生息が確認可能」の項については、ホンドキツネ、ホンドイタチは全季を通じて確認されており、また、基本的には幼獣の分散を除けば大きな移動をしないこと、ノスリは留鳥であることから「3」とした。フクロウは、秋季と冬季にそれぞれ1度ずつ確認されただけであるが、いずれも対象事業計画地周辺[]の同一環境において確認されていることから「2」とした。
- ・「繁殖している可能性が高い」の項については、4種ともに営巣・繁殖が可能な環境は対象事業計画地周辺[]と考えられるが、現地調査においていずれも営巣や繁殖は確認されなかつたため「2」とした。

以上のとおり、各項目について検討した結果、評点の高かったホンドキツネ、ホンドイタチ及びノスリを、上位性の視点で当該地域の生態系を代表する種と選定した。

表 8.9-7 マトリクス法による上位性注目種の選定結果

評価基準	ホンドキツネ	ホンドイタチ	ノスリ	フクロウ
行動圏が大きく、比較的広い環境を代表する	3	3	3	2
改変区域を利用する	3	3	3	2
年間を通じて生息が確認可能	3	3	3	2
繁殖している可能性が高い	2	2	2	2
選定結果（合計）	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>11</u>	8

注1 3：該当する 2：一部該当する 1：該当しない

2 選定結果(合計)の評点の高い種を選定する。選定した評点に下線をつけた。

(イ) 地域の生態系の典型性を特徴づける種

典型性の注目種は、表8.9-5に示すとおり、地域の生態系の中で生物間相互作用や生態系の機能に重要な役割をもつ種及び生態遷移を特徴づける種を対象とした。

現地調査で確認された種・种群のうち対象事業計画地及び周辺の生態系の典型性注目種の候補として表8.9-8に示すとおり、哺乳類のアズマモグラ、ホンドタヌキ、鳥類のヒバリ、ツバメ及びホオジロ、両生類のニホンアカガエル、魚類のトウヨシノボリ類を抽出した。なお、抽出の際には、各種の主な生息環境が各環境類型（樹林・草地・水域等）を網羅するように留意した。

表 8.9-8 典型性注目種候補の抽出結果

注目種		確認環境類型	抽出の理由
アズマモグラ	哺乳類	草地	対象事業計画地及びその周辺の水田や耕作地といった草地環境で、多数が確認されている。また、上位捕食者の餌資源になる。
ホンドタヌキ	哺乳類	草地・樹林	対象事業計画地及びその周辺の草地から樹林環境にかけて、多数が確認されている。雑食性で、種子散布者としての機能性が高い。
ヒバリ	鳥類	草地	対象事業計画地及びその周辺の草地環境を中心に確認されている。個体数が多く、生態系へのエネルギーフローの寄与が高い。
ツバメ	鳥類	草地・人工地	対象事業計画地及びその周辺の草地から人工地にかけて、多数が確認されている。個体数が多く、生態系へのエネルギーフローの寄与が高い。
ホオジロ	鳥類	草地	対象事業計画地及びその周辺の草地環境を中心に確認されている。個体数が多く、生態系へのエネルギーフローの寄与が高い。
ニホンアカガエル	両生類	草地・樹林	対象事業計画地及びその周辺の水田や耕作地といった草地から樹林など幅広い環境において、多数が確認されている。個体数が多く、生態系へのエネルギーフローの寄与が高い。
トウヨシノボリ類	魚類	水域	対象事業計画地周辺の河川で多数が確認されている。流水環境を代表する種であり、小型で、多様な水域で確認され、生態系へのエネルギーフローの寄与が高い。

これらの種について、表8.9-9に示す評価基準により検討し、調査地域に適する典型性注目種を対象とした。

- ・「生物間相互作用や生態系の機能において重要な役割を持つ」については、ホンドタヌキは種子散布者として、樹林や草地環境の植生の更新を担うものと考えられるため「3」とした。また、トウヨシノボリ類は、底生動物であるマツカサガイなど淡水性二枚貝の幼生の宿主となり、分布を広げる役割を担うものと考えられるため「2」とした。その他の動物については、生物相互作用の中で機能的な役割をそれほど担っていないと考えられるため「1」とした。
- ・「資源供給種であり、より上位の消費者に捕食される」については、ホンドタヌキは哺乳類の中では比較的大型であり、対象事業計画地及び周辺では、より上位の消費者に捕食されることは少ないと考えられるため「1」とした。その他の動物については、高次消費者に餌として捕食されやすいため「3」とした。
- ・「優占するあるいは小型で個体数が多く対象地域を代表する」については、トウヨシノボリ類は、調査地点の幅広い地点で確認されているものの、個体数はそれほど多くないため「2」とした。その他の動物については、対象事業計画地及び周辺で多数確認されており、個体数も多いと考えられることから「3」とした。
- ・「対象地域の多様な環境を指標する」の項については、ホンドタヌキ、ホオジロ及びニホンアカガエルは、対象事業計画地及び周辺において、水田、樹林、河川・水路などで幅広く確認されており、多様な環境を指標すると考えられ「3」とした。ツバメは、水田や畑地といった草地環境や斉勝川流域のほか、人工地を利用することから「2」とした。アズマモグラとヒバリは草地環境に、トウヨシノボリ類は基本的に流水環境に、それぞれ偏って生息していることから「1」とした。
- ・「改変区域を利用する」については、改変場所の大部分が水田や畑といった草地であり、いずれの動物についても、餌場として草地環境を利用する種への影響が大きいことから「3」とした。

以上のとおり、検討した結果、評点の高かったホンドタヌキ、ツバメ、ホオジロ、ニホンアカガエルを、典型性の視点で当該地域の生態系を代表する種と選定した。

表 8.9-9 マトリクス法による典型性注目種の選定結果

評価基準	アズマモグラ	ホンドタヌキ	ヒバリ	ツバメ	ホオジロ	ニホンアカガエル	トウヨシノボリ類
生物間相互作用や生態系の機能において重要な役割を持つ	1	3	1	1	1	1	2
資源供給種であり、より上位の消費者に捕食される種	3	1	3	3	3	3	3
優占するあるいは小型で個体数が多く対象地域を代表する	3	3	3	3	3	3	2
対象地域の多様な環境を指標する	1	3	1	2	3	3	1
改変区域を利用する	3	3	3	3	3	3	3
選定結果(合計)	11	13	11	12	13	13	11

注1 3: 該当する 2: 一部該当する 1: 該当しない

2 選定結果(合計)の評点の高い種を選定する。選定した評点に下線をつけた。

。

(ウ) 地域の生態系の特殊性を特徴づける種

特殊性の注目種は、表8.9-5に示すとおり、特殊な環境要素や特異な場の存在に生息・生育が強く規定される種・種群を対象とした。

対象事業計画地及び周辺には特殊な環境が存在しないことから、特殊性の注目種は選定しないこととした。

4) 周辺生態系との関連性・連続性

ア. 周辺生態系との関連性

対象事業計画地は広瀬川台地と蕃山丘陵の間に位置している。対象事業計画地の北側を流れる広瀬川については、河川環境や森林環境を基盤とした生態系が存在している。また、対象事業計画地が含まれる地域とその東西方向には、市街地に残された水田地帯が広がり、田園生態系が存在している。

イ. 周辺生態系との連続性

現地調査では、広い行動圏を持つホンドキツネ、ホンダタヌキといった哺乳類や、トビやノスリといった大型の鳥類のほか、季節により広域を移動するオオハクチョウ、シメ及びカシラダカといった渡り鳥が確認された。また、平地の水田などで繁殖・変態し、成体は周辺の樹林などへ移動して生活するニホンアカガエルなどが確認された。

移動力のある中型哺乳類であるホンドキツネやホンダタヌキ、大型の鳥類であるノスリは、対象事業計画地及び周辺を広く利用しているものと考えられる。対象事業計画地の中央部には、対象事業計画地を南北に分断する国道が存在し交通量も多い。ホンダタヌキやホンドキツネは、対象事業計画地及び周辺の南北いずれの地域でも確認されているが、出現地点の多くは国道の南側に偏っていることから、移動障害が生じている可能性がある。しかし、国道には国道の下を通る排水溝や暗渠が点在し、これらを移動経路として利用することで、活動範囲を広げているものと考えられる。

また、渡り鳥については、春季から夏季にかけてはツバメやオオヨシキリなどの夏鳥が確認され、冬季にはカシラダカやツグミ、ジョウビタキなどの冬鳥が確認された。これらことから対象事業計画地及び周辺は、夏鳥の繁殖及び採餌場所、冬鳥の越冬場所として機能していると考えられる。留鳥であるスズメやカワラヒワなどについても、家屋や緑地、周辺の樹林で繁殖し、水田や畑地を採餌環境として利用しているものと考えられる。

このほか、ニホンアカガエルは、卵、幼生および成体・亜成体が対象事業計画地及び周辺の主に水田において多数が確認されたほか、成体は対象事業計画地周辺 XXXXXXXXXX においても確認された。ニホンアカガエルが繁殖場所となる水田と、成体の生活場所となる樹林の両環境で確認されていることから、草地生態系と樹林生態系が連続的であることを示すものと考えられる。

8.9.2 予測

(1) 工事による影響(資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等)及び存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)

1) 予測内容

予測内容は、工事(資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等)及び存在(変更後の地形、工作物等の出現)に伴う地域を特徴づける生態系の変化の程度とした。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は調査地域と同様とし、予測地点は対象事業計画地とした。

3) 予測対象時期

ア. 工事による影響(資材等の運搬)

予測対象時期は、資材の運搬車両台数が最大となる時期とした。

イ. 工事による影響(重機の稼働)

予測対象時期は、重機の稼働台数が最大となる時期とした。

ウ. 工事による影響(盛土・掘削等)

予測対象時期は、盛土・掘削工事の最盛期とした。

エ. 存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)

予測対象時期は、工事が完了した時点(令和6年)とした。

4) 予測方法

予測方法は、地域の生態系を特徴づける指標種等の生息・生育環境解析結果と土地利用計画及び工事計画との重ね合わせ並びに事例の引用・解析によるものとした。

5) 予測結果

ア. 基盤環境（環境類型区分）

調査範囲内における事業による環境類型区分ごとの面積の変化は表8.9-10に示すとおりである。

切土や盛土による造成によって湿性草地や乾性草地といった草地環境が消失する。その結果、草地環境に生息・生育する動植物が減少する。地形の改変による草地環境の消失量は表8.9-16に示すとおり、面積比では湿性草地は約62%（12.48ha/20.23ha）、乾性草地約9%（0.96ha/10.33ha）となっている。

一方、造成により市街地が約1.5倍（28.85ha→42.53ha）に増加する。市街地が増えることにより、市街地を積極的に利用する種が増加すると考えられる。

以上のように、事業実施により草地環境の規模が縮小し、市街地が拡大する。しかし、対象事業計画地は周辺に広がる水田地帯に位置しており、周囲には草地環境が広がっている。このことから、事業の実施による草地環境の減少が、地域の生態系に大きな変化を生じさせる可能性は低いと予測した。

表8.9-10 調査範囲における事業による環境類型区分ごとの面積の変化

番号	環境類型区分	面積			構成比		
		現況 (ha)	供用後 (ha)	変化 (ha)	現況 (%)	供用後 (%)	変化 (ポイント)
1	落葉広葉樹林	2.38	2.38	0.00	3.57	3.57	0.00
2	常緑針葉樹林	1.13	1.13	0.00	1.70	1.70	0.00
3	湿性草地	20.23	7.75	-12.48	30.38	11.64	-18.74
4	乾性草地	10.33	9.37	-0.96	15.52	14.07	-1.45
5	市街地	28.85	42.53	13.68	43.33	63.88	20.55
6	水域	3.66	3.42	-0.24	5.50	5.14	-0.36
	合計	66.65	66.65	-	100.0	100.0	-

注 対象事業計画地は全域を市街地として区分した。

イ. 周辺生態系との関連性・連続性

(ア) 周辺生態系との関連性

対象事業計画地の中心部に水田地帯が大きく広がり、草地生態系が形成されているほか、対象事業計画地周辺の南側には樹林が分布する。事業の実施により、対象事業計画地内の草地環境が消失しても対象事業計画地を含む地域一帯の草地生態系に変化を生じさせる可能性は低いと予測した。

(イ) 周辺生態系との連続性

現地調査では、広い行動圏を持つホンドキツネ、ホンダタヌキといった哺乳類や、トビやノスリといった大型の鳥類のほか、季節により広域を移動するジョウビタキ、ベニマシコ、シメ、カシラダカといった渡り鳥や、繁殖場所としての水田及び成体の生活場所としての樹林を移動・利用するニホンアカガエルなどが確認された。これらの種について、対象事業計画地内を走行する工事用車両の走行場所を利用することが考えられ、工事車両との衝突死のおそれが考えられる。事業計画では、運転者へはロードキルへの注意を指導することにより、工事車両との衝突は回避できると考えられる。また、重機の稼働や掘削、盛土による生息場所の改変や消失が考えられるが、対象事業計画地周辺には同様の水田環境が広がっていること、また、対象事業計画地周辺の南側の樹林は工事の影響を受けないことから、これらの動物の個体群の存続に及ぼす影響は小さく、環境の連続性も保たれると考えられる。

ウ. 注目種に代表される生態系の種構成などの変化

対象事業計画地の環境改変により、対象事業計画地及び周辺に生育・生息する植物・動物の多くが、直接あるいは間接的な影響を受けると考えられる。このうち、生態系の注目種（上位種、典型種）についての予測を表8.9-11に示す。

表8.9-11(1) 生態系注目種（上位種）の予測結果（哺乳類：ホンドキツネ）

種名		ホンドキツネ	
確認状況			
対象事業計画地内	地点数	3	対象事業計画地内では、夏季と秋季に [] で成獣が、冬季に [] で糞がそれぞれ確認された。また、対象事業計画地外では夏季に [] で成獣が、 [] で成獣が、 [] で足跡が、それぞれ確認された。
	個体(確認)数	3	
対象事業計画地外	地点数	5	対象事業計画地外では夏季に [] で成獣が、 [] で成獣が、 [] で足跡が、それぞれ確認された。
	個体(確認)数	7	
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。	
本種は対象事業計画地の水田や畑地を餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両によるロードキルや移動経路の分断、重機の稼働に影響が予測されるが、本種は主に夜行性であり、工事の時間帯と、本種の活動時間帯は重複しないと考えられ、影響は小さいと予測した。盛土・採掘等による環境改変によって、餌場が減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。			
存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)			
事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や畑地が改変されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することや、公園などの緑地を餌場として利用する可能性も考えられることから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。			

表8.9-11(2) 生態系注目種（上位種）の予測結果（哺乳類：ホンDOIタチ）

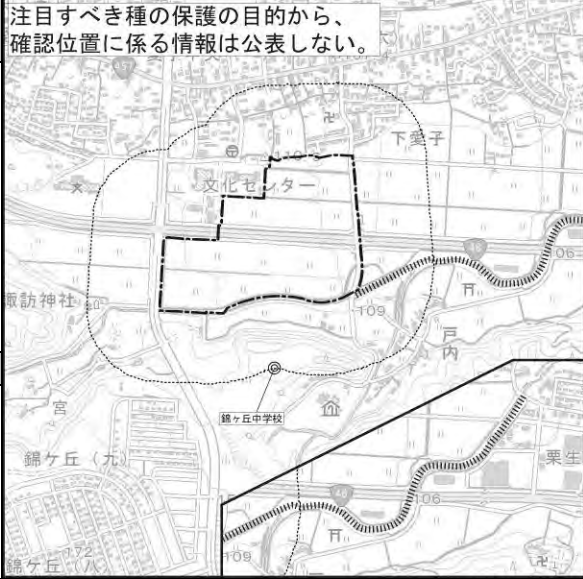
種名		ホンDOIタチ	
確認状況			
対象事業計画地内	地点数	3	3
	地点数	3	3
対象事業計画地外	地点数	6	7
	地点数	6	7
<p>工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)</p> <p>本種は対象事業計画地の水田や水路、斉勝川など河川を餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両によるロードキルや移動経路の分断、重機の稼働に影響が考えられるが、本種は主に夜行性であり、工事の時間帯と、本種の活動時間帯は重複しないと考えられ、影響は小さいと予測した。盛土・採掘等による環境変化によって、餌場が減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>		<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 	
<p>存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)</p> <p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や畑地が変更されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>			

表8.9-11(3) 生態系注目種（上位種）の予測結果（鳥類：ノスリ）

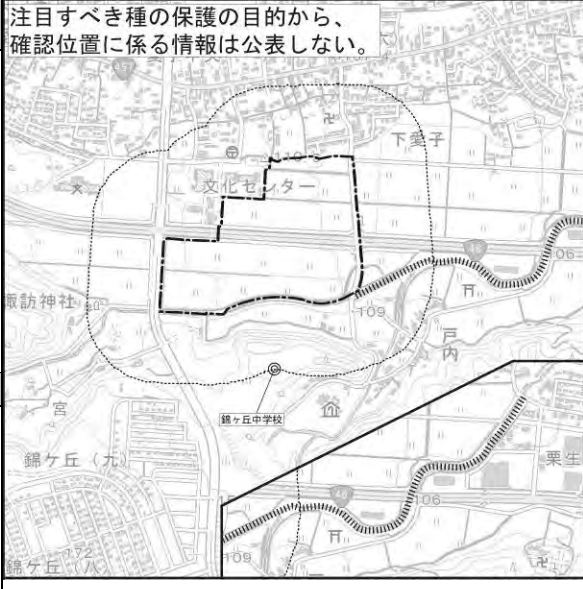
種名		ノスリ	
確認状況			
対象事業計画地内	地点数	3	3
	地点数	3	3
対象事業計画地外	地点数	5	5
	地点数	5	5
<p>工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)</p> <p>本種は対象事業計画地の水田や畑地を餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両が走行する場所に飛来する可能性があるが、車両との衝突を回避する行動をとると考えられることから、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴い、採餌環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、影響は小さいと予測した。このほか、盛土・採掘等による環境変化によって、餌場が減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>		<p>注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。</p> 	
<p>存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)</p> <p>事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や畑地が変更されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。</p>			

表8.9-11(4) 生態系注目種（典型性種）の予測結果（哺乳類：ホンダタヌキ）

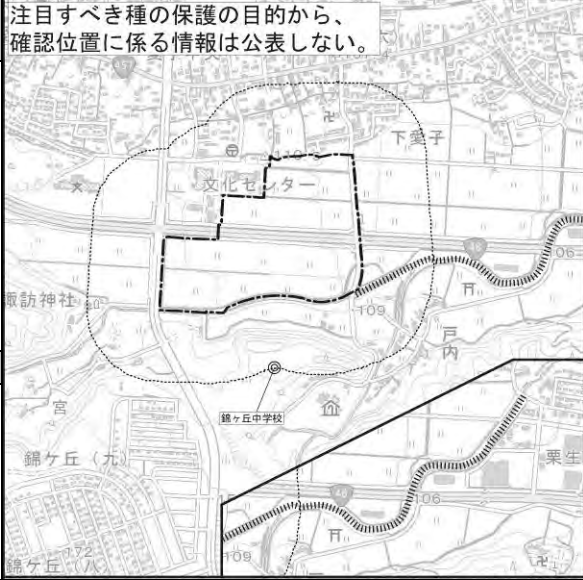
種名		ホンダタヌキ	
確認状況			
対象事業計画地内	地点数	4	9
	地点数	19	22
対象事業計画地外			
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		対象事業計画地内では、自動撮影カメラにおいて、 ■にて春季と秋季に■にて夏季と秋季にそれぞれ 確認された。また、対象事業計画地周辺では、自動 撮影カメラに■にて確認されたほか、■ ■など、幅広い環境において確認さ された。	
注目すべき種の保護の目的から、 確認位置に係る情報は公表しない。			
本種は対象事業計画地の水田や畑地を餌場として利 用していると考えられる。資材運搬の車両によるロード キルや移動経路の分断、重機の稼働に影響が考えられる が、本種は主に夜行性であり、工事の時間帯と、本種の 活動時間帯は重複しないと考えられ、影響は小さいと予 測した。盛土・採掘等による環境変化によって、餌場が 減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存 在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予 測した。			
存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)			
事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や畑地が 変更されることから、本種の餌場の減少が考えられる が、周辺には同様な環境が存在することや、公園などの 緑地を餌場として利用する可能性も考えられることか ら、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。			

表8.9-11(5) 生態系注目種（上位種）の予測結果（鳥類：ツバメ）

種名		ツバメ	
確認状況			
対象事業計画地内	地点数	3	10
	個体(確認)数	対象事業計画地内では、春季と夏季に、いずれも [] 3 地点で確認された。また、事業計画地周辺では、 [] など9 地点で確認された。	
対象事業計画地外	地点数	9	28
	個体(確認)数		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。	
本種は対象事業計画地の水田や畑地を餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両が走行する場所に飛来する可能性があるが、車両との衝突を回避する行動をとると考えられることから、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴い、採餌環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、影響は小さいと予測した。盛土・採掘等による環境変化によって、餌場が減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。			
存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)			
事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や畑地が変更されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することや、本種は家屋や橋梁など人工物に営巣するため、事業で完成した工作物を営巣場所とする可能性も考えられることから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。			

表8.9-11(6) 生態系注目種（上位種）の予測結果（鳥類：ホオジロ）

種名		ホオジロ	
確認状況			
対象事業計画地内	地点数	6	16
	個体(確認)数	対象事業計画地内では、 [] にて6 地点で確認された。また、対象事業計画地外では [] など21 地点で確認された。	
対象事業計画地外	地点数	21	30
	個体(確認)数		
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		注目すべき種の保護の目的から、確認位置に係る情報は公表しない。	
本種は対象事業計画地の水田や畑地を餌場として利用していると考えられる。資材運搬の車両が走行する場所に飛来する可能性があるが、車両との衝突を回避する行動をとると考えられることから、影響は小さいと予測した。また、重機の稼働に伴い、採餌環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、影響は小さいと予測した。このほか、盛土・採掘等による環境変化によって、餌場が減少することが考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。			
存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)			
事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や畑地が変更されることから、本種の餌場の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することや、公園などの緑地を餌場として利用する可能性も考えられることから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。			

表8.9-11(7) 生態系注目種（典型性種）の予測結果（両生類類：ニホンアカガエル）

種名		ニホンアカガエル	
確認状況			
対象事業計画地内	地点数	個体(確認)数	対象事業計画地内及びその周辺において、 [redacted]など、幅広い環境において卵塊、幼生、成体が確認された。
	12	607	
対象事業計画地外	地点数	個体(確認)数	
	36	5,030	
工事による影響 (資材等の運搬、重機の稼働、盛土・採掘等)		注目すべき種の保護の目的から、 確認位置に係る情報は公表しない。	
本種は対象事業計画地の主に水田を繁殖地として利用していると考えられる。本種は鳴き声により求愛行動を行うため、重機の稼働に伴い発生する騒音が、繁殖を阻害する可能性がある。しかし、本種の繁殖行動は主に夜間に行われるため、重機の稼働する工事の時間帯と、本種の繁殖行動の時間帯は重複しないと考えられ、影響は小さいと予測される。また、本種は移動能力が高くないため、資材運搬の車両によるロードキルや地域個体群の分断のほか、盛土・採掘等による環境変化において、本種の生息及び繁殖環境の減少が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の地域個体群は維持されるものと予測した。			
存在による影響(変更後の地形、工作物等の出現)			
事業の実施に伴い、対象事業計画地内の水田や放棄水田、水路が改変されることから、本種の生息環境の消失が考えられるが、周辺には同様な環境が存在することから、本種の生息環境への影響は小さいと予測した。			

8.9.3 環境の保全及び創造のための措置

(1) 工事による影響(資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等)

工事による影響(資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等)に伴う生態系への影響を予測した結果、地域を特徴づける生態系について、事業の実施による影響は小さいと予測した。

さらに、本事業の実施にあたっては、資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等に伴う生態系への影響を可能な限り低減するため、表8.9-12に示す措置を講ずることとする。

表 8.9-12 工事による影響(資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等)に対する

環境の保全及び創造のための措置

- ・対象事業計画地周辺の水生植物・動物の生育・生息に配慮して、仮設沈砂池を早期に整備して、周辺排水路への濁水の流出防止を図る。
- ・動物への影響を低減させるため、工事の段階的な施工に努めるよう、工事工程を検討する。
- ・ロードキルを防止するため、動物注意の警告標識及び侵入防止柵等を工事区域に設置する。
- ・対象事業計画地内で確認された注目すべき植物種であるエノキについては、在来種として植栽する種とすることを検討する。
- ・工事用車両及び重機等の運転者へは、不要なアイドリングや空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう、指導・教育を徹底し、大気汚染物質、騒音・振動による発生を抑制することにより動物の生息環境への影響の低減を図る。

(2) 存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)

存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)に伴う生態系への影響を予測した結果、地域を特徴づける生態系について、事業の実施による影響は小さいと予測した。

さらに、本事業の実施にあたっては、改変後の地形、工作物等の出現に伴う生態系への影響を可能な限り低減するため、表8.9-13に示す措置を講ずることとする。

表 8.9-13 存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)に対する

環境の保全及び創造のための措置

- ・周辺との緑のネットワークの形成が図られるよう、可能な限り一体的な土地利用を図る。
- ・建築物や既存雨水排水路の周囲にできる限り緑化が図られるよう、地区計画を検討する。
- ・植物や動物の生育・生息環境が図れるよう、公園の植栽樹種を検討する。
- ・植栽に関しては、できる限り地域に由来する在来種を選定する計画とし、緑のネットワーク形成を検討する。
- ・建築物の周囲にできる限りの緑化が図られるよう、壁面後退等によるオープンスペースの確保や緑化部分の適切な配置について、地区計画等の検討を行う。
- ・周辺環境に対して電波障害、日照障害、風害等が生じないように、建築物の高さ制限を設けた地区計画を検討する。

8.9.4 評価

(1) 工事による影響(資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等)

1) 回避・低減による評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等による地域を特徴づける生態系への影響が、適切な施工計画等の保全対策により実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

イ. 評価結果

環境保全措置として、濁水発生抑制、工事工程の検討、ロードキル防止対策等により生態系への影響の抑制が図られていることから、資材等の運搬、重機の稼働、盛土・掘削等による地域を特徴づける生態系への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

(2) 存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)

1) 回避・低減による評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、改変後の地形、工作物等の出現による地域を特徴づける生態系への影響が、保全対策により実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

イ. 評価結果

環境保全措置として、在来種による植栽植樹並びに緑のネットワーク形成の検討、在来種の採用、建物計画への配慮等により生態系への影響の抑制が図られていることから、改変後の地形、工作物等の出現による地域を特徴づける生態系への影響は実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

8.10 景觀

8.10 景観

8.10.1 調査

(1) 調査内容

調査内容は、表8.10-1に示すとおりである。

表 8.10-1 調査内容（景観）

調査内容	
景観	主要な眺望地点の状況 ・眺望地点の位置、利用状況、眺望特性 ・主要な眺望地点からの眺望の状況

(2) 調査方法

1) 既存資料調査

調査方法は、表8.10-2に示すとおりとした。

表 8.10-2 調査方法（景観：既存資料調査）

調査内容	調査方法
主要な眺望地点の状況 ・眺望地点の位置、利用状況、眺望特性 ・主要な眺望地点からの眺望の状況	調査方法は、地形図及び観光案内等より、対象事業計画地の地域住民に親しまれ、日常的に不特定多数の人が利用する眺望地点を選定し、その眺望地点の利用状況や眺望特性及び眺望の状況を把握した。

2) 現地調査

調査方法は、表8.10-3に示すとおりとした。

表 8.10-3 調査方法（景観：現地調査）

調査内容	調査方法
主要な眺望地点の状況 ・眺望地点の位置、利用状況、眺望特性 ・主要な眺望地点からの眺望の状況	既存資料調査より選定した眺望地点から、現地調査により対象事業計画地の視認状況を把握した。選定した眺望地点の中から主要な眺望地点を設定し、写真撮影等を行い、眺望の状況を把握した。

※ 撮影高さ 1.5m、35mm フィルム換算で約 50mm とした。

(3) 調査地域等

1) 既存資料調査

調査地域は、対象事業計画地より1,500m程度の範囲とした。

2) 現地調査

調査地点は、表8.10-4及び図8.10-1に示すとおりである。地域住民に親しまれ、日常的に不特定多数の人が利用し、対象事業地を視認できる可能性がある眺望地点とし、近景域5地点、中景域1地点、遠景域1地点の計7地点とした。

なお、西風蕃山は対象事業計画地より1,500m以上離れているが、対象事業計画地を視認できる可能性があり、主要な眺望地点として位置づけられていることから調査地点とした。

表 8.10-4 調査地点（景観：現地調査）

区分	地点	名称	対象事業計画地からの距離
近景域	No. 1	広瀬市民センター	約 50m
	No. 2	諏訪神社	約 150m
	No. 3	錦ヶ丘九丁目公園	約 230m
	No. 4	JR 愛子駅	約 450m
	No. 5	国道 48 号上からの眺望	約 130m
中景域	No. 6	錦ヶ丘中央公園	約 1,000m
遠景域	No. 7	西風蕃山	約 1,700m

※ 敷地境界から 500m までの範囲を近景域、500m から 1,500m までの範囲を中景域、1,500m 以上を遠景域と選定した。地点 No. は図 8.10-1 に対応する。

(4) 調査期間等

1) 既存資料調査

調査期間は、設定しないものとした。

2) 現地調査

調査期間は、樹木の繁茂による眺望景観を把握することから、展葉期、落葉期の2期とした。

調査日

展葉期：令和元年9月6日

落葉期：令和元年12月10日



凡 例






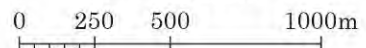
-  : 対象事業計画地
-  : 区界
-  : 近景域 (対象事業計画地境界から500mの範囲)
-  : 中景域 (対象事業計画地境界から1,500mの範囲)
-  : 調査地点

図8.12-1 景観(眺望)調査地点



S=1:25,000



(5) 調査結果

1) 既存資料調査

対象事業計画地及びその周辺の主要な眺望地点の状況等は、「6. 地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.5 景観等」(P6.1-91参照)、地形の状況は「6. 地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.3 土壌環境」(P6.1-51参照)、周辺土地利用の状況は「6. 地域の概況 6.2 社会的状況 6.2.2 土地利用」(P6.2-4参照)、交通の状況は「6. 地域の概況 6.2 社会的状況 6.2.4 社会資本整備等」(P6.2-11参照)に示すとおりである。

2) 現地調査

主要な眺望地点、周辺道路にかかわる眺望地点、遠景域において市民の利用頻度の高い展望台や地域を代表する眺望地点は、表8.10-4及び図8.10-1に示すとおり、近景域が5地点(No.1～No.5)、中景域が1地点(No.6)、遠景域が1地点(No.7)の眺望の状況を把握した。

これらの眺望地点の状況及び眺望景観の状況は表8.10-5に示す。

なお、眺望地点から「6. 地域の概況 6.1 自然的状況 6.1.5 景観等及び自然との触れ合いの場の状況」(P6.1-91参照)に示す自然的景観資源及び文化的景観資源の視認状況は表8.10-6に示すとおりである。

表 8.10-5(1) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況

調査地点	No.1 広瀬市民センター	
調査時期	展葉期 (令和元年9月6日)	落葉期 (令和元年12月10日)
眺望景観の状況		
撮影地点		
対象事業計画地からの距離	眺望地点は対象事業計画地の北西、約 50m に位置する。	
眺望地点の概要・状況	広瀬市民センターは、仙台市西部広瀬地区の中心に位置している。広瀬図書館を併設した複合施設であり、宮城総合支所に隣接している。 対象事業計画地方向の眺望は、手前に隣接する宮城総合支所の駐車場が見え、その先は対象事業計画地である田園が広がり、国道 48 号が横切っている。また、奥には蛇台蕃山や西風蕃山を望むことができる。	
対象事業計画地及び計画建築物の視認性	対象事業計画地との間には、隣接する宮城総合支所の駐車場があるが、対象事業計画地及び計画建築物が視認できると想定される。	

表 8.10-5(2) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況

調査地点	No.2 諏訪神社	
調査時期	展葉期 (令和元年9月6日)	落葉期 (令和元年12月10日)
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p style="text-align: right;">凡例  : 撮影地点・方向</p>	
対象事業計画地からの距離	眺望地点は対象事業計画地の西、約150mに位置する。	
眺望地点の概要・状況	諏訪神社は国分一の宮と呼ばれ、国分荘の総鎮守であった。宮城県は昭和38年に有形文化財（建造物）に指定している。 対象事業計画地方向の眺望は、目前に水田が広がる。水田の先は県道秋保温泉愛子線が横切り、国道48号との交差点の奥には広瀬市民センターの上階部分を望むことができる。	
対象事業計画地及び計画建築物の視認性	対象事業計画地との間には、県道秋保温泉愛子線が横切り、県道構造物の上部に計画建築物の上階部分が視認できると想定される。	

表 8.10-5(3) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況

調査地点	No.3 錦ヶ丘九丁目公園	
調査時期	展葉期 (令和元年9月6日)	落葉期 (令和元年12月10日)
眺望景観の状況		
撮影地点		
対象事業計画地からの距離	眺望地点は対象事業計画地の南西、約230mに位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>錦ヶ丘九丁目公園は、街区公園（歩いて行ける身近な公園：誘致距離250mの範囲内で一箇所当たり面積0.25haを標準として配置される。）である。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、秋保温泉愛子線が横切り、その先は対象事業計画地である田園が広がり、対象事業計画地内を国道48号が横切る。</p>	
対象事業計画地及び計画建築物の視認性	対象事業計画地との間には、県道秋保温泉愛子線が横切り、既存建物が位置する。既存の建物によって一部が遮られるが、対象事業計画地及び計画建築物が概ね視認できると想定される。	

表 8.10-5(4) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況

調査地点	No.4 JR愛子駅	
調査時期	展葉期 (令和元年9月6日)	落葉期 (令和元年12月10日)
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p style="text-align: right;">凡例  : 撮影地点・方向</p>	
対象事業計画地からの距離	眺望地点は対象事業計画地の北、約450mに位置する。	
眺望地点の概要・状況	愛子駅はJR仙山線の駅である。乗車人数は平成26年度から増加傾向にあり、平成28年度の乗車人数は3,950人(一日平均乗車人数)である。 対象事業計画地方向の眺望は、駅前の県道愛子停車場線沿いには建築物が並び、建築物の上には蛇台蕃山に連なる丘陵地を望むことができる。	
対象事業計画地及び計画建築物の視認性	対象事業計画地との間には、県道愛子停車場線が横切り、沿道には建築物が並ぶ。これら建築物の間から計画建築物の一部が視認できると想定される。	

表 8.10-5(5) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況

調査地点	No.5 国道48号上からの眺望	
調査時期	展葉期 (令和元年9月6日)	落葉期 (令和元年12月10日)
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p style="text-align: right;">凡例 ◀●: 撮影地点・方向</p>	
対象事業計画地からの距離	眺望地点は対象事業計画地の東、約130mに位置する。	
眺望地点の概要・状況	国道48号は仙台市街地と山形県山形市を結ぶ一般国道であり、仙台市街地から山形方向へ向かう車両からの眺望は、進行方向の左手(南)に蕃山の山並み、右手(北)に大型商業施設が並んで見えるが、斉勝川と接した付近からは視界が開け田園風景となる。	
対象事業計画地及び計画建築物の視認性	対象事業計画地との間には、国道48号の両脇に街路樹の並木がみられる。街路樹の間から、対象事業計画地及び計画建築物が概ね視認できると想定される。	

表 8.10-5(6) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況




調査地点	No.6 錦ヶ丘中央公園	
調査時期	展葉期 (令和元年9月6日)	落葉期 (令和元年12月10日)
眺望景観の状況		
撮影地点	 <p style="text-align: right;">凡例 ◀●▶: 撮影地点・方向</p>	
対象事業計画地からの距離	眺望地点は対象事業計画地の南、約1,000mに位置する。	
眺望地点の概要・状況	<p>錦ヶ丘中央公園は、近隣公園（歩いて行ける身近な公園：誘致距離500mの範囲内で一箇所当たり面積2haを標準として配置される。）である。</p> <p>対象事業計画地方向の眺望は、手前に大型商業施設のほか錦ヶ丘中学校の上階部分が望め、その奥には遠方の丘陵地を望むことができる。</p>	
対象事業計画地及び計画建築物の視認性	対象事業計画地との間には、大型商業施設や錦ヶ丘中学校の上階部分が視認できる。これら建築物の合間から計画建築物の上階の一部が視認できると想定される。	

表 8.10-5(7) 眺望地点の状況及び眺望景観の状況


調査地点	No. 7 西風蕃山	
調査時期	展葉期 (令和元年9月6日)	落葉期 (令和元年12月10日)
眺望景観の状況		
撮影地点		
対象事業計画地からの距離	眺望地点は対象事業計画地の南東、約 1,700m に位置する。	
眺望地点の概要・状況	西風蕃山は、蕃山丘陵の三つの峰のうち、もっとも標高の高い峰 (373m) である。山頂には電波塔が立っている。山頂からは太白山や権現森が一望できる。対象事業計画地方向の眺望は樹林に遮られている。	
対象事業計画地及び計画建築物の視認性	対象事業計画地との間には樹林が広がり、樹林の合間から計画建築物の一部が視認できると想定される。	

表 8.10-6 眺望地点における景観資源の視認状況

番号	調査地点 主要な景観資源	調査地点						
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
1	太白山	×	×	×	×	×	×	×
2	西風蕃山（蕃山）	○	×	○	×	○	○	○*
3	権現森	×	○	○	×	○	×	×
4	岩傘山	×	×	×	×	×	×	×
5	諏訪神社	×	○*	×	×	×	×	×
6	錦ヶ丘九丁目公園	×	×	○*	×	×	×	×
7	仙台市白沢・広瀬川中流付近	×	×	×	×	×	×	×
8	落合・愛子・白沢広瀬川河畔	○*	○*	○	○*	○*	○	○
9	サイカチ沼周辺	×	×	×	×	×	×	×
10	宇那禰神社	×	×	×	×	×	×	×
11	中原浄水場旧管理事務所	×	×	×	×	×	×	×
12	菊地家住宅	×	×	×	×	×	×	×

※調査地点が主要な景観資源の内側に位置する。

8.10.2 予測

(1) 存在による影響（改変後の地形、工作物等の出現）

1) 予測内容

予測内容は、改変後の地形及び工作物等の出現による主要な眺望への影響とした。

2) 予測地域等

予測地域及び予測地点は、対象事業計画地周辺において、事業の実施により景観への影響が生じる恐れのある地域・地点とし、調査地域及び調査地点と同様とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、景観への影響が一番大きくなる時期をとらえるため、工事が完了した時点（令和6年）とした。

4) 予測方法

予測方法は、工事完了後のフォトモンタージュを作成し、眺望景観の変化を予測した。

5) 予測結果

眺望の変化の状況は表8.12-7に示すとおりである。

フォトモンタージュによる予測結果は、図8.10-2～図8.10-8に示すとおりである。フォトモンタージュは、展葉期及び落葉期の状況について作成した。

対象事業計画地は、自然的景観資源である“段丘崖に残された植生は貴重な自然的景観”である「落合・愛子・白沢広瀬川畔」の範囲に位置するが、対象事業計画地は段丘と丘陵部との境界付近にあり、“段丘崖”に直接的な影響は与えない。

表 8.10-7 主要な眺望・周辺道路からの景観の変化の予測結果

地点番号	眺望地点	距離※	眺望の変化
No. 1	広瀬市民センター	約 50m	対象事業計画地の北側が駐車場の背後に視認される。 田園景観から人工的な景観へと変化する。対象事業計画地の計画建築物によって蛇台蕃山や西風蕃山の山裾が一部遮られるが現状のスカイラインに大きな変化はないと予測した。
No. 2	諏訪神社	約 150m	対象事業計画地は、県道秋保温泉愛子線の擁壁によって遮られて視認できない。 計画建築物の上階部分、沿道緑化の木立が視認できるが、現状のスカイラインに大きな変化はない。また、擁壁手前の田園は維持され、田園景観を大きく阻害するものではないことから、景観の変化は小さいものと予測した。
No. 3	錦ヶ丘九丁目公園	約 230m	対象事業計画地の中央部から東側の計画建築物、駐車場、沿道緑化の木立が広く視認される。 田園景観から人工的な景観へと変化するると予測した。
No. 4	J R 愛子駅	約 450m	対象事業計画地は、愛子駅周辺の既存の建物によって遮られて視認できないことから、改変後の景観に変化はないものと予測した。
No. 5	国道 48 号上からの眺望	約 130m	対象事業計画地の中央部から北側の一部が街路樹のあいだから視認され、計画建築物や沿道緑化の木立の一部が視認される。 田園景観から人工的な景観へと変化するると予測した。
No. 6	錦ヶ丘中央公園	約 1,000m	対象事業計画地は、既存の大型商業施設や建物によって遮られて視認できないことから、改変後の景観に変化はないものと予測した。
No. 7	西風蕃山（山頂）	約 1,700m	対象事業計画地は、蛇台蕃山の尾根や樹林によって遮られて視認できないことから、改変後の景観に変化はないものと予測した。

※ 対象事業計画地からの距離を示す。

No. 1 (広瀬市民センター)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-2(1) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 1【展業期】)

No. 1 (広瀬市民センター)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-2(2) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 1【落葉期】)

No. 2 (諏訪神社)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-3(1) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 2【展葉期】)

No. 2 (諏訪神社)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-3(2) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 2【落葉期】)

No. 3 (錦ヶ丘九丁目公園)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-4(1) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 3【展業期】)

No. 3 (錦ヶ丘九丁目公園)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-4(2) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 3【落葉期】)

No. 4 (JR 愛子駅)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-5(1) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 4【展業期】)

No. 4 (J R 愛子駅)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-5(2) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 4【落葉期】)

No. 5 (国道 48 号上からの眺望)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-6(1) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 5【展葉期】)

No. 5 (国道 48 号上からの眺望)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-6(2) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 5【落葉期】)

No. 6 (錦ヶ丘中央公園)

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-7(1) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 6【展葉期】)

No. 6 (錦ヶ丘中央公園)

現
状



工
事
完
了
後

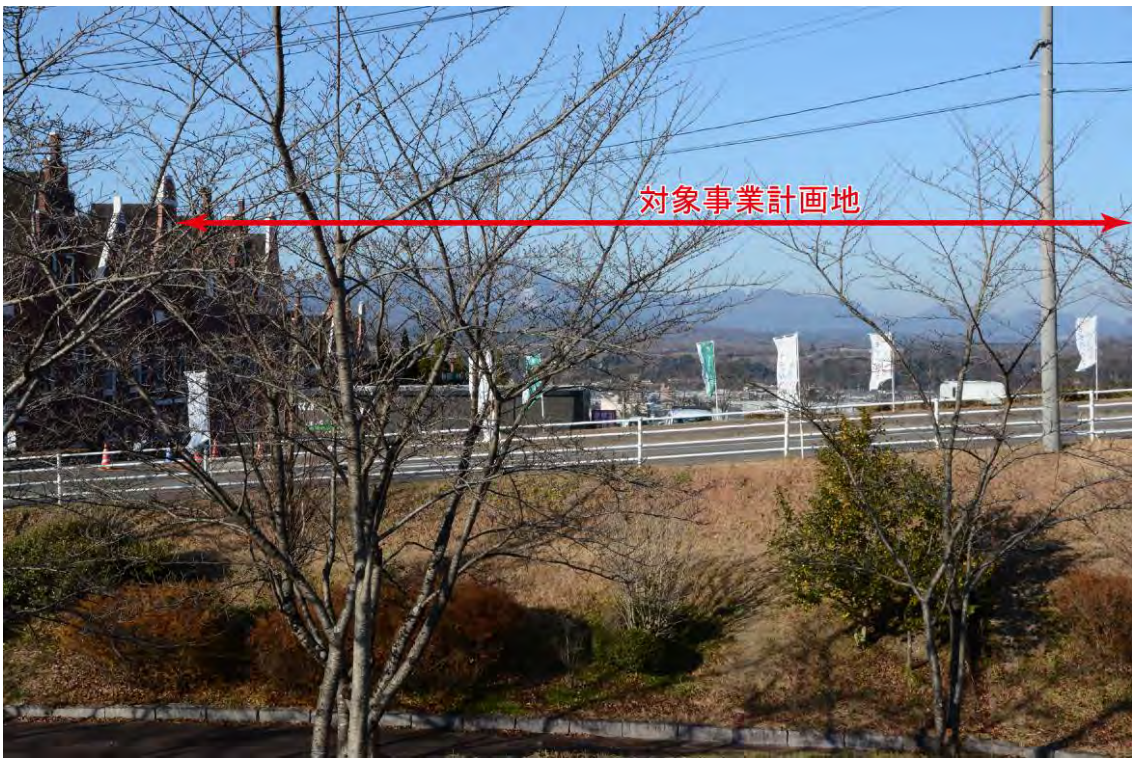


図8.10-7(2) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 6【落葉期】)

No. 7 (西風蕃山 (山頂))

現
状



工
事
完
了
後



図8.10-8(1) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 7【展葉期】)

No. 7 (西風蕃山 (山頂))

現
状



工
事
完
了
後

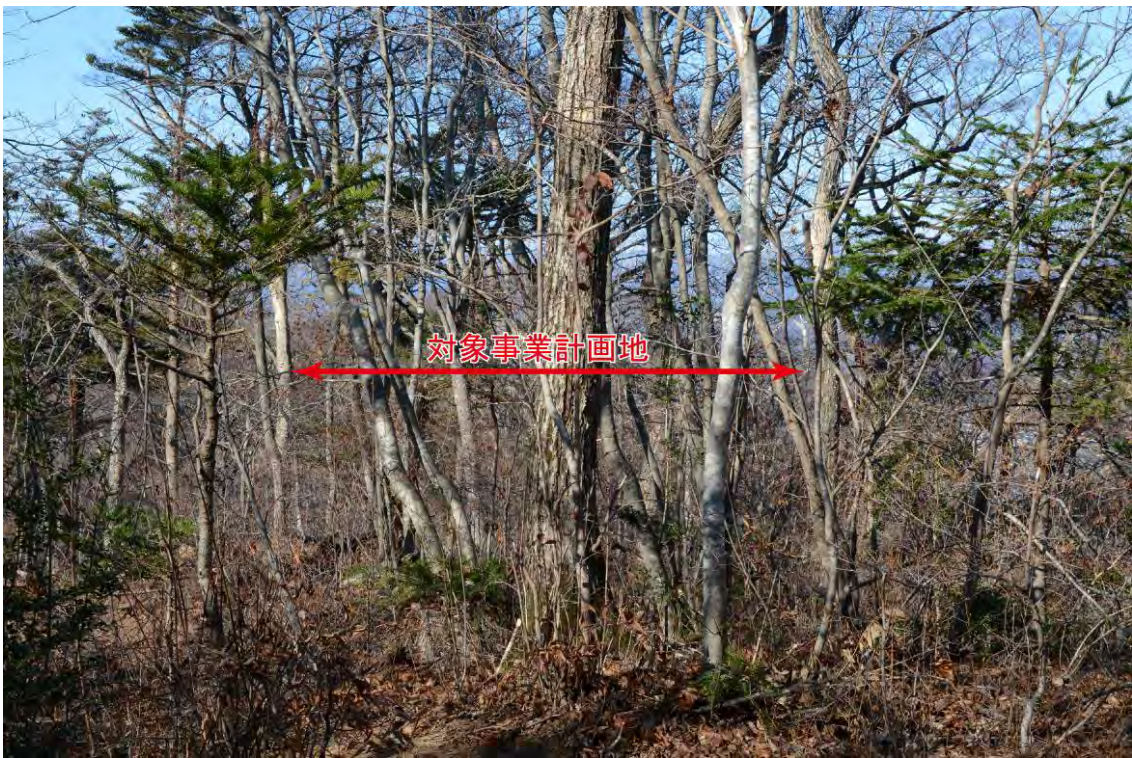


図8.10-8(2) 眺望景観の変化の予測結果 (No. 7【落葉期】)

8.10.3 環境の保全及び創造のための措置

(1) 存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)

改変後の地形及び工作物等の出現に伴い、一部の主要な眺望地点で田園景観から人工的な景観へと変化すると予測した。また、周辺道路からの景観は、田園景観から人工的な景観へと変化すると予測した。

本事業の実施にあたっては、景観への影響を可能な限り低減するため、表8.10-9に示す措置を講ずることとする。

表 8.10-9 環境の保全及び創造のための措置
(存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現))

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 景観に配慮した統一感のある施設計画や、周辺との緑のネットワークの形成が図られるよう、可能な限り一体的な土地利用を図る。・ 周辺環境に対して電波障害、日照障害、風害等が生じないよう、建築物の高さ制限を設けた地区計画を検討する。・ 調整池の配慮として、適度な緑地による目隠し修景等について検討するとともに、周囲の環境と調和する色・デザインの防護柵の採用を図る。・ 対象事業計画地は、仙台市「杜の都景観計画」において、自然景観ゾーン（山並み緑地ゾーン）に大別されており、建物の色彩は、派手な色彩を避け、周辺の緑の環境に調和する色となっており、マンセル色相 5R～5Y の場合は彩度 4 以下、その他の場合は彩度 2 以下となっている。本事業に関連して策定する景観ガイドラインや地区計画は、上記の景観計画を踏まえた建物の色彩計画とする。 |
|---|

8.10.4 評価

(1) 存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)

1) 回避・低減による評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、改変後の地形及び工作物等の出現による主要な眺望及び周辺道路からの景観への影響が、施設配置、保全対策等により、実行可能な範囲内で最大限の回避・低減が図られているか否かを判断する。

イ. 評価結果

予測の結果、改変後の地形及び工作物等の出現に伴い、一部の主要な眺望地点で田園景観から人工的な景観へと変化すると予測した。また、周辺道路からの景観は、田園景観から人工的な景観へと変化すると予測した。

本事業では、環境保全措置として、色彩への配慮、建物高さへの配慮、緑化による目隠し修景等を実施することとしており、景観への影響が低減されていることから、眺望景観及び田園景観、自然的景観資源への影響は、実行可能な範囲内で最大限の回避・低減が図られているものと評価する。

2) 基準や目標との整合性に係る評価

ア. 評価方法

予測結果が、表8.10-10に示す基準等と整合が図られているか否かを評価する。

表 8.10-10 整合を図る基準・目標（存在による影響(改変後の地形、工作物等の出現)）

環境影響要因	環境の保全及び創造のための措置の内容
存在による影響 (改変後の地形、工作物等の出現)	・仙台市「杜の都」景観計画における「山並み緑地ゾーン」における方針 (表 8.10-11 参照)

表 8.10-11 山並み緑地ゾーンにおける方針

景観形成の方針	<ul style="list-style-type: none"> ●ランドマークとなる近郊の山並みや奥山の景観の保全を図る ●山や丘陵の地形を活かし、地域の原風景に調和した景観の形成を図る ●里山における景観の保全や中山間地域における安らぎ感ある良好な景観の形成を図る <ul style="list-style-type: none"> ■サイカチ沼等山あい水辺景観を保全する。 ■蕃山・権現森等市街地からのランドマークとなる緑の景観を保全する。 ■市街地の外周部に広がる芋沢、朴沢等の里山景観を保全する。
建築物等に対する方針	<ul style="list-style-type: none"> ■蕃山等の周辺地域は、地域のランドマークとしての緑に配慮した建築物等の形態・意匠、色彩、高さ等とする。 ■芋沢、朴沢等の山裾や里山集落は、樹林帯との調和に配慮した工作物の形態・意匠、色彩とする。

イ. 評価結果

対象事業計画地は、「仙台市「杜の都」景観計画」に示される山並み緑地ゾーンに位置しており、景観形成の方針として、遠景を望む眺望ポイントとしての景観形成を図ること等が定められている。また、建築物等に対しては、緑や樹林帯との調和に配慮する工作物の形態・意匠、色彩、高さ等とすること等を方針としている。

本事業では、環境保全措置として、色彩への配慮や盛土及び建物高さへの配慮等を実施することにより、山並み緑地ゾーンに定められている景観形成の方針及び建築物等に対する方針を満足すると考えられることから、上記の目標との整合が図られていると評価する。

8.11 廃棄物等（廃棄物・残土）

8.11 廃棄物等(廃棄物・残土)

8.11.1 調査

現況調査は実施しない。

8.11.2 予測

(1) 工事による影響(盛土・掘削等)

1) 予測内容

予測内容は、盛土・掘削等による廃棄物及び残土の発生量及びリサイクル等抑制策による削減状況等とした。

2) 予測地域等

予測地域は、事業による廃棄物等の発生が想定される地域とし、事業予定区域内とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間全体とした。

4) 予測方法

予測方法は、事業計画・施工計画により、工事中の建設廃棄物及び残土の発生量及び再資源化率について、原単位等を用いて推定した。また、発生する廃棄物の処分方法を明確にした。

5) 予測条件

現況の事業予定区域内の土地利用は、大部分が水田であるが、表8.11-1に示すとおり、造成工事に伴い発生が想定される産業廃棄物として、既存道路や農業用排水路の除去等によりアスファルト・コンクリート塊等がれき類の発生が想定される。

造成計画による土工計画は表8.11-2に示すとおりである。

表8.11-1 造成工事に伴い発生する産業廃棄物

除去対象物	規模等
舗装	舗装厚0.05m×3,920m ² 舗装厚0.1m×3,070m ²
コンクリート構造物	384m ³ (無筋) 472m ³ (有筋)

表8.11-2 造成計画による土工計画

改変面積(ha)		土工量(m ³)	
掘削面積	盛土面積	掘削量	盛土量
1.2	14.6	16,840	124,070

6) 予測結果

事業によって発生した切土は場内の盛土として利用するため、残土は発生しない。

造成工事に伴う産業廃棄物の発生量は、8.11-3に示すとおり、3,264tと予測した。そのうち再資源化量は、表8.11-4に示すとおり、3,243t(再資源率99.4%)と予測した。

表8.11-3 造成工事に伴い発生する産業廃棄物

除去対象物	種類	規模等	発生量(t)
舗装	アスファルト塊	舗装厚 0.05m×3,920m ² 舗装厚 0.1m×3,070m ² 単位体積重量 2.35t/m ³	1,182
コンクリート構造物	コンクリート塊	384m ³ (無筋) 単位体積重量 2.35t/m ³ 472m ³ (有筋) 単位体積重量 2.50t/m ³	2,082
合計			3,264

表8.11-4 造成工事に伴い発生する産業廃棄物の再資源化量

除去対象物	種類	発生量(t)	再資源化率	再資源化量(t)
舗装道路	アスファルト塊	1,182	99.5 ^{**}	1,176
コンクリート構造物	コンクリート塊	2,082	99.3 ^{**}	2,067
合計		3,264	—	3,243

※ 「平成30年度建設副産物実態調査結果」(国土交通省総合政策局)による。

8.11.3 環境の保全及び創造のための措置

(1) 工事による影響（盛土・掘削等）

予測結果を踏まえ、本事業の実施にあたっては、盛土・掘削等に伴う廃棄物及び残土の発生量を可能な限り低減するため、表8.11-4に示す環境保全措置を講ずることとする。

表8.11-4 工事による影響（盛土・掘削等）に対する環境の保全及び創造のための措置

- ・調整池の掘削土は地区内の盛土材として利用するなど、残土を発生させない。
- ・建設資材は、コンクリート二次製品の使用に努め、水質汚染の防止を図る。
- ・建設廃棄物の減量化に努め適正に処理を行う。
- ・工事現場で発生した一般廃棄物についても、分別収集し、リサイクル等再資源化に努める。

8.11.4 評価

(1) 工事による影響（盛土・掘削等）

1) 回避・低減に係る評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、盛土・掘削等による廃棄物及び残土の発生量及びリサイクル等抑制策による削減状況が、環境保全措置により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

イ. 評価結果

本事業では、環境保全措置として、一般廃棄物の分別収集によるリサイクル等再資源化、使用する部材等の一部加工品により、廃棄物の抑制が図られていること、また、事業によって発生した切土は場内の盛土として利用することから、盛土・掘削等に伴う廃棄物及び残土の影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

2) 基準や目標との整合性に係る評価

ア. 評価方法

予測結果が、表8.11-5に示す基準等と整合が図られているかを判断する。

表8.11-5 整合を図る基準（工事による影響（盛土・掘削等））

- ・「建設リサイクル推進計画 2014」再資源化率 平成 30 年度目標値
アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊 【99%以上】

イ. 評価結果

産業廃棄物の再資源率は99.4%であり、「建設リサイクル推進計画2014」における再資源化率の目標値を上回っていることから、盛土・掘削等に伴う廃棄物の発生について、基準や目標との整合が図られているものと評価する。

8.12 温室効果ガス等

8.12 温室効果ガス等

8.12.1 調査

現況調査は実施しない。

8.12.2 予測

(1) 工事による影響（資材等の運搬）

1) 予測内容

予測内容は、工事用車両の走行により発生する二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（メタン及び一酸化二窒素）の排出量とした。

2) 予測地域等

予測地域は、事業予定区域から資材等の運搬の範囲とした。発生源が固定発生源でないことから、特定の予測地点は設定しなかった。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間全体とした。

4) 予測方法

予測方法は、事業計画・施工計画及び事例の引用・解析結果等を用い、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和2年6月、環境省・経済産業省）に基づき、次式により二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（メタン及び一酸化二窒素）の排出量を算出した。

$$\begin{aligned} \text{二酸化炭素 (CO}_2\text{) 排出量(tCO}_2\text{)} &= (\text{燃料の種類ごとに}) \text{燃料使用量(kL)} \\ &\quad \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(tC/GJ)} \times 44/12 \end{aligned}$$

$$\text{メタン (CH}_4\text{) 排出量(t)} = \text{走行量(km)} \times \text{排出係数(kg/km)} / 1,000$$

$$\text{一酸化二窒素 (N}_2\text{O) 排出量(t)} = \text{走行量(km)} \times \text{排出係数(kg/km)} / 1,000$$

$$\begin{aligned} \text{温室効果ガス排出量(tCO}_2\text{)} &= \text{二酸化炭素 (CO}_2\text{) 排出量(t)} \times 1 \\ &\quad + \text{メタン (CH}_4\text{) 排出量(t)} \times 25 \\ &\quad + \text{一酸化二窒素 (N}_2\text{O) 排出量(t)} \times 298 \end{aligned}$$

注 温室効果ガスの排出量に乗じている数字は地球温暖化係数である。

5) 予測条件

資材等の運搬に係る工事用車両の燃料は、大型車類が「軽油」、小型車類が「ガソリン」とする。燃料ごとの単位発熱量と二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出係数は表8.12-1及び表8.12-2に示すとおりである。

表 8.12-1 燃料ごとの単位発熱量及び二酸化炭素排出係数

燃料の種類	単位発熱量(GJ/kl)	排出係数(tC/GJ)
軽油	37.7	0.0187
ガソリン	34.6	0.0183

出典：「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和2年6月、環境省・経済産業省）

表 8.12-2 燃料ごとの単位発熱量及び二酸化炭素排出係数

燃料の種類	排出係数(kg/km)	
	メタンCH ₄	一酸化二窒素N ₂ O
軽油	0.000015	0.000014
ガソリン	0.000010	0.000029

注) 車種区分は、軽油が“普通貨物車”、ガソリンが“乗用車”とした。

出典：「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成11年4月政令第143号）

工事用車両の燃料使用量等は、工事期間中の工事用車両台数、平均走行距離及び燃費から表8.13-3に示すとおり設定した。

表 8.12-3 工事用車両の燃料使用量

車種分類	車両台数(台)	平均走行距離(km/台)	燃料	燃費 [*] (km/L)	総走行距離(km)	燃料使用量(kL)
大型車類	50,000	20	軽油	3.38	1,000,000	295.9
小型車類	13,400	5	ガソリン	6.57	67,000	10.2

※ 燃費は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和2年6月、環境省・経済産業省）から、大型車類(軽油)が最大積載量6,000~7,999kg(営業用)、小型車類(ガソリン)が最大積載量1,999kgまで(営業用)とした。

備考 大型車は土砂運搬車両とし、走行距離は土取場まで片道20kmと設定した。小型車は工事関係者の通勤車両とし、片道5kmと設定した。稼働日数は20日/月とした。

大型車類車両台数=200台/日×20日×2ヶ月+350台/日×20日×6ヶ月

小型車類車両台数=20台/日×20日×15ヶ月+30台/日×20日×5ヶ月+40台/日×20日×3ヶ月+50台/日×20日×2ヶ月

6) 予測結果

予測結果は、表8.12-4に示すとおりである。工事用車両の走行に伴う温室効果ガス排出量は、793tCO₂と予測した。

表 8.12-4 工事用車両の走行に伴う温室効果ガス排出量の予測結果

車種分類	区分	排出量(t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量(tCO ₂)
大型車類	二酸化炭素(CO ₂)	764.89	1	765
	メタン(CH ₄)	0.02	25	1
	一酸化二窒素(N ₂ O)	0.01	298	3
小型車類	二酸化炭素(CO ₂)	23.68	1	24
	メタン(CH ₄)	0.00	25	0
	一酸化二窒素(N ₂ O)	0.00	298	0
計				793

(2) 工事による影響（重機の稼働）

1) 予測内容

予測内容は、重機の稼働により発生する二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（メタン及び一酸化二窒素）の排出量とした。

2) 予測地域等

予測地域は、対象事業により温室効果ガスの発生が考えられる地域として、事業予定区域内とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間全体とした。

4) 予測方法

予測方法は、事業計画・施工計画及び事例の引用・解析結果等を用い、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（令和2年6月、環境省・経済産業省）に基づき、次式により二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（メタン及び一酸化二窒素）の排出量を算出した。

軽油及びガソリン起源の二酸化炭素（CO₂）排出量(tCO₂)

$$=(\text{燃料の種類ごとに})\text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(tC/GJ)} \times 44/12$$

軽油及びガソリン起源のメタン（CH₄）排出量(t)

$$=\text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(kg CH}_4\text{/GJ)}/1,000$$

軽油及びガソリン起源の一酸化二窒素（N₂O）排出量(t)

$$=\text{燃料使用量(kL)} \times \text{単位発熱量(GJ/kL)} \times \text{排出係数(kg N}_2\text{O /GJ)}/1,000$$

温室効果ガス排出量(tCO₂)=二酸化炭素（CO₂）排出量(t)×1

$$+\text{メタン（CH}_4\text{）排出量(t)} \times 25$$

$$+\text{一酸化二窒素（N}_2\text{O）排出量(t)} \times 298$$

注 温室効果ガスの排出量に乗じている数字は地球温暖化係数である。

5) 予測条件

単位発熱量及び二酸化炭素の排出係数は表8.12-1に示すとおりである。

その他の温室効果ガスの排出係数は表8.12-5に示すとおりである。

表8.12-5 その他の温室効果ガスの排出係数

燃料の種類	排出係数 (t/GJ)	
	メタンCH ₄	一酸化二窒素N ₂ O
ディーゼル機関	排出なし	0.0000017

注) 単位発熱量は 37.7GJ/kL とした。

出典: 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和2年6月、環境省・経済産業省)

重機の燃料使用量は、工事期間中の重機の稼働台数、稼働時間及び燃費から表8.12-6に示すとおり設定した。

表8.12-6 重機の燃料使用量

主要建設機械	延べ稼働台数 (台)	稼働時間 (h/台)	稼働率 (%)	燃料	燃料消費量* (L/h)	燃料使用量 (kL)
ラフテレーンクレーン 25t	453	7	100	軽油	17.0	53.9
バックホウ 0.8m ³ 級	972	7	100	軽油	17.7	120.4
バックホウ 0.45m ³ 級	412	7	100	軽油	9.8	28.3
ブルドーザ 21t 級	335	7	100	軽油	23.3	54.6
振動ローラ 3~4t	4	7	100	軽油	3.2	0.1
振動ローラ 0.8~1.1t	319	7	100	軽油	1.2	2.7
ダンプトラック 10t	100	7	100	軽油	25.5	17.9
モーターグレーダ 3.1m	64	7	100	軽油	9.2	4.1
タイヤローラ 8~20t	399	7	100	軽油	6.0	16.8
ロードローラ 10~12t	64	7	100	軽油	6.6	3
アスファルトフィニッシャ 2.4~6m	64	7	100	軽油	10.3	4.6
アスファルトフィニッシャ 1.4~3m	4	7	100	軽油	3.8	0.1
クレーン付トラック 4t 級吊能力 2.9t	42	7	100	軽油	5.7	1.7
計						308.2

* 「令和元年度版 建設機械等損料表」(一般社団法人 日本建設機械施工協会)に基づき、「定格出力」及び「燃料消費率」より設定した。

6) 予測結果

予測結果は、表8.12-7に示すとおりである。重機の稼働に伴う温室効果ガス排出量は、803tCO₂と予測した。

表8.12-7 重機の稼働に伴う温室効果ガス排出量の予測結果

区分	排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO ₂)
二酸化炭素 (CO ₂)	796.69	1	797
メタン (CH ₄)	排出なし	25	排出なし
一酸化二窒素 (N ₂ O)	0.02	298	6
計			803

(3) 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

1) 予測内容

予測内容は、施設関連車両の走行により発生する二酸化炭素及びその他の温室効果ガス（メタン及び一酸化二窒素）の排出量とした。

2) 予測地域等

予測地域は、事業予定区域から資材・製品・人等の搬入出場所までの範囲とした。発生源が固定発生源でないことから、特定の予測地点は設定しなかった。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、土地区画整理事業の宅地が完成し、想定される施設の事業活動が定常の稼働状態となる時期(令和8年)とした。

4) 予測方法

予測方法は、「(1)工事による影響(資材等の運搬)」と同じとした。

5) 予測条件

燃料ごとの単位発熱量と二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出係数は、「(1)工事による影響(資材等の運搬)」と同じとした。

施設関連車両の燃料使用量等は、車両台数、平均走行距離及び燃費から表8.12-8に示すとおり設定した。

表 8.12-8 施設関連車両の燃料使用量

車種分類	延べ車両台数 (台/年)	平均走行距離 (km/台)	燃料	燃費※ (km/L)	総走行距離 (km)	燃料使用量 (kL)
大型車類	10,950	30	軽油	3.38	328,500	97.2
小型車類	1,482,220	30	ガソリン	6.57	44,466,600	6,768.1

※ 燃費は「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」(令和2年6月、環境省・経済産業省)から、大型車類(軽油)が最大積載量6,000~7,999kg(営業用)、小型車類(ガソリン)が最大積載量1,999kgまで(営業用)とした。

備考 延べ車両台数は以下の設定により算出した。

平日：245日/年 休日：120日/年

平日車両台数(台/日) 大型車類30台 小型車類3,716台

休日車両台数(台/日) 大型車類30台 小型車類4,765台

大型車は荷捌き車両を想定しており、卸町付近までの移動とし、片道15kmと設定した。小型車は、車両台数が商業施設の利用圏域を仙台市中心部としていることから、片道15kmと設定した。

6) 予測結果

予測結果は、表8.12-9に示すとおりである。施設関連車両の走行に伴う温室効果ガス排出量は、16,360tCO₂/年と予測した。

表 8.12-9 施設関連車両の走行に伴う温室効果ガス排出量の予測結果

車種分類	区分	排出量 (t)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO ₂)
大型車類	二酸化炭素 (CO ₂)	251.26	1	251
	メタン (CH ₄)	0.00	25	0
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	0.00	298	0
小型車類	二酸化炭素 (CO ₂)	15,713.23	1	15,713
	メタン (CH ₄)	0.44	25	11
	一酸化二窒素 (N ₂ O)	1.29	298	384
計				16,360

8.12.3 環境の保全及び創造のための措置

(1) 工事による影響（資材等の運搬）

予測結果を踏まえ、本事業の実施にあたっては、工事用車両の走行に伴う温室効果ガスの影響を可能な限り低減するため、表8.12-10に示す環境保全措置を講ずることとする。

表 8.12-10 工事による影響（資材等の運搬）に対する環境の保全及び創造のための措置

- ・工事用車両は低排出ガス認定自動車の採用に努め、温室効果ガス排出の低減を図る。
- ・工事用車両の運転者へは、不要なアイドリングや空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう、指導・教育を徹底する。
- ・工事用車両の点検・整備を十分に行う。
- ・工事の段階的な施工に努め、工事用車両が集中しないように配慮する。

(2) 工事による影響（重機の稼働）

予測結果を踏まえ、本事業の実施にあたっては、重機の稼働に伴う温室効果ガスの影響を可能な限り低減するため、表8.12-11に示す環境保全措置を講ずることとする。

表 8.12-11 工事による影響（重機の稼働）に対する環境の保全及び創造のための措置

- ・排出ガス対策型の建設機械の採用に努め、温室効果ガス排出の低減を図る。
- ・重機の運転者へは、不要なアイドリングや空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないよう、指導・教育を徹底する。
- ・重機の点検・整備を十分に行う。
- ・工事の段階的な施工に努め、重機が集中しないように配慮する。

(3) 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

予測結果を踏まえ、本事業の実施にあたっては、施設関連車両の走行に伴う温室効果ガスの影響を可能な限り低減するため、表8.12-12に示す環境保全措置を講ずることとする。

表 8.12-12 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）
に対する環境の保全及び創造のための措置

- ・対象事業計画地内に進出する事業所に対して、公共交通機関の利用等により、車両台数の抑制を図るよう要請する。
- ・対象事業計画地内に進出する事業所に対して、駐車時におけるアイドリングや、急発進・急加速・空ぶかしをしない、エコドライブへの取組み等の排出ガス低減への協力を要請する。

8.12.4 評価

(1) 工事による影響（資材等の運搬）

1) 回避・低減に係る評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、エネルギーの有効利用や削減対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

イ. 評価結果

工事の実施にあたっては、工事用車両の点検・整備、低排出ガス認定自動車の採用、アイドリングストップ等の指導・教育、工事用車両が集中しないように工事工程への配慮を実施することにより、温室効果ガスの排出量抑制が図られていることから、工事用車両の走行に伴う温室効果ガスの影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

(2) 工事による影響（重機の稼働）

1) 回避・低減に係る評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、エネルギーの有効利用や削減対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

イ. 評価結果

工事の実施にあたっては、重機の点検・整備、低排出ガス対策型建設機械の採用、アイドリングストップ等の指導・教育、重機が集中しないように工事工程への配慮を実施することにより、温室効果ガスの排出量抑制が図られていることから、重機の稼働に伴う温室効果ガスの影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。

(3) 供用による影響（資材・製品・人等の運搬・輸送）

1) 回避・低減に係る評価

ア. 評価方法

予測結果を踏まえ、エネルギーの有効利用や削減対策等により、実行可能な範囲内で回避・低減が図られているか否かを判断する。

イ. 評価結果

本事業の実施にあたっては、駐車時におけるアイドリングストップ、エコドライブへの取組み、公共交通の利用等の排出ガス低減への協力を促すことなどにより、温室効果ガスの排出量抑制が図られていることから、施設関連車両の走行に伴う温室効果ガスの影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。