

## Ⅱ. 生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全

### 4. 動物

#### (1) 調査

##### (1)-1 陸生動物相の状況

##### [1] 調査項目

哺乳類、鳥類、両生・爬虫類、昆虫類の陸生動物の生息状況とした。

##### [2] 調査方法

##### (ア) 聞き取り調査

対象事業実施区域及びその周辺における陸生動物の生息状況について、専門家及び現地調査時に地元住民への聞き取り調査を実施した。聞き取りで得られた情報は、確認種リストに反映した。

#### (イ) 現地調査

##### a. 哺乳類

##### (a) 任意観察調査、フィールドサイン調査

対象事業実施区域及びその周辺における中～大型哺乳類の生息状況の把握を目的として実施した。樹林、草地、水辺等の異なる環境を踏査し、活動個体の目視、糞、足跡等のフィールドサインの確認により生息種を記録した。主なものについては写真記録を行った。踏査時はコウモリ類の営巣場所にも留意した。

##### (b) 小型哺乳類トラップ調査

対象事業実施区域及びその周辺におけるネズミ類等の小型哺乳類の生息状況の把握を目的として実施した。調査地点に各 20 個程度のトラップを仕掛け、1 晩以上設置した。誘引餌としてはピーナッツ、魚肉ソーセージ等を用いた。捕獲した個体は、種名、性別、体重、体長、尾長等を記録した。

##### (c) 無人撮影調査

対象事業実施区域及びその周辺における哺乳類の生息状況の把握を目的として実施した。獣道や哺乳類の活動が想定される地点に赤外線センサーを用いた無人撮影装置を設置した。

##### (d) バットディテクター調査

対象事業実施区域及びその周辺におけるコウモリ類の生息状況の把握を目的として実施した。探餌場所としての利用が想定される河川や溜池の周辺において、コウモリ類が発する超音波を記録するバットディテクターを用いた調査を実施した。

##### b. 鳥類

##### (a) 任意観察調査

対象事業実施区域及びその周辺における鳥類の生息状況の把握を目的として実施した。調査地域の樹林、草地、水辺等の異なる環境を踏査し、目視及び鳴き声により生息種を記録した。

(b) ラインセンス調査

対象事業実施区域及びその周辺における鳥類の生息状況の把握を目的として実施した。調査地域に約1~2kmのセンサスルートをも3ルート以上設定し、片側50m程度の範囲を対象に時速1.5~2kmの速度で歩行し、出現あるいは鳴き声で確認した鳥類の種類、個体数、採餌、繁殖に係る行動等の確認状況について記録した。

(c) ICレコーダー調査

対象事業実施区域及びその周辺における夜行性鳥類の生息状況の把握を目的として実施した。ICレコーダーによる無人音声録音を実施した。**夜行性鳥類、夜間の渡り通過、及び昼行性の鳥類相を把握するために、日没30分前から日の出30分後までを録音した。**

c. 両生・爬虫類

(a) 任意観察調査

対象事業実施区域及びその周辺における両生・爬虫類の生息状況の把握を目的として実施した。調査地域の樹林、耕作地、水辺周辺等の異なる環境を踏査し、目視又は捕獲、鳴き声等で確認した。両生・爬虫類の種類、成体、幼体、卵塊等の確認状況を記録した。

(b) ICレコーダー調査

対象事業実施区域及びその周辺における両生類の生息状況の把握を目的として実施した。ICレコーダーによる無人音声録音を実施した。

d. 昆虫類

(a) 任意観察調査

対象事業実施区域及びその周辺における飛翔性昆虫類等の生息状況の把握を目的として実施した。調査地域の樹林、草地、水辺等の異なる環境を踏査し、目視又はスウィーピングやビーティング等の捕獲により確認した昆虫類の種類を記録した。

(b) ベイトトラップ調査

対象事業実施区域及びその周辺における地表徘徊性昆虫類の生息状況の把握を目的として実施した。トラップは1箇所20個程度とし、捕獲した昆虫については種類、個体数を記録した。

(c) ライトトラップ調査

対象事業実施区域及びその周辺における昆虫類の生息状況の把握を目的として実施した。照明に飛来した昆虫類を捕獲し、種類、おおよその個体数を記録した。調査は降雨や低温時を避けて実施し、捕獲した昆虫の回収は翌早朝に行った。

e. 希少猛禽類

希少猛禽類の調査は、「猛禽類保護の進め方(改訂版)-特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて-」(環境省、2012)等を参考に実施した。

(a) 定点調査

対象事業実施区域及びその周辺における希少猛禽類の営巣地の有無及び繁殖状況の把握を目的として実施した。調査地域に対象事業実施区域周辺を見渡せる定点を設定し、双眼鏡、望遠鏡等を使用して目視確認、鳴き声等による確認を行った。定点位置は、対象種の行動等の状況に応じて適宜変更した。希少猛禽類が確認された際には、無線機を用いて定点間で情報交換を行いながら、種名・性齢等・飛翔経路・飛翔高度・時間・行動等を記録した。

(b) 古巣調査(踏査)

対象事業実施区域及びその周辺における希少猛禽類の古巣等の把握を目的として実施した。調査地域の樹林域で古巣の有無を踏査により確認した。古巣の確認がしやすい落葉期に実施した。

(c) 営巣木調査(踏査)

対象事業実施区域及びその周辺における希少猛禽類の営巣木等の把握を目的として実施した。調査地域の樹林域で営巣木の有無を踏査により確認した。加えて、定点調査により餌運搬やなわばりの誇示行動、特定の場所への出入り等、その付近で繁殖を行っている可能性を示す行動が確認された場合には、その周辺の踏査を実施した。

### [3] 調査地域及び調査地点

対象事業実施区域及びその周辺とした。

陸生動物の調査地域は、本調査、補完調査ともに本事業の実施により影響が及ぶ範囲として、宮城県環境影響評価マニュアル(動物・植物・生態系)改訂版(宮城県、平成21年3月)を参考に対象事業実施区域の境界から250mの範囲を基本とした。なお、希少猛禽類については行動圏が広いことから、調査地域は対象事業実施区域の境界から1000mの範囲まで拡大した。

#### (7) 哺乳類

##### a. 任意観察調査、フィールドサイン調査

対象事業実施区域の境界から250mの範囲を基本とし、調査地域の落葉広葉樹林、針葉樹植林、低木林、草地又は耕作地等の異なる植生を網羅するよう留意し、踏査を実施した。

##### b. 無人撮影調査

対象事業実施区域の境界から250mの範囲を基本とした。本調査では、調査地域の植生等の環境に留意し、できるだけ多くの種を確認するため特定の調査地点を定めず、調査地域における現地でのフィールドサイン等の確認状況に応じて対象事業実施区域内を中心に実施した。補完調査では、対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の落葉広葉樹林、低木林、草地又は耕作地等の異なる植生における活動状況を把握するために計12地点を設定した(図6.4.1-1)。うち8地点については2晩設置を行った。その他4地点は確認が少ない種等を捕捉するために長期間の設置を行った。

### c. バットディテクター調査

対象事業実施区域の境界から 250m の範囲を基本とした。本調査ではコウモリ類の採餌が想定される調査地域の水環境等に留意し、対象事業実施区域内を中心に特定の調査地点を定めず移動しながら調査を実施した。補完調査では、対象事業実施区域内外を含む調査地域の溜池や河川付近に 5 地点で設置を行った(図 6. 4. 1-1)。

### d. 小型哺乳類トラップ調査

対象事業実施区域の境界から 1000m の範囲を基本とした。落葉広葉樹林、針葉樹植林、低木林、草地又は耕作地等の植生に少なくとも 1 地点ずつは設定するよう留意した。本調査では、対象事業実施区域内を中心とし、12 地点設定し、1 晩設置を行った。補完調査では、「6. 生態系」で上位性として選定したノスリの餌量の情報を取得するために、対象事業実施区域内外を含む 16 地点設定し、2 晩設置を行った(図 6. 4. 1-1)。

## (イ) 鳥類

### a. 任意観察調査

対象事業実施区域の境界から 250m の範囲を基本とし、調査地域の落葉広葉樹林、針葉樹植林、低木林、草地又は耕作地等の異なる植生を網羅するよう留意し、実施した。

### b. ラインセンス調査

対象事業実施区域の境界から 1000m の範囲を基本とし、調査地域の落葉広葉樹林、針葉樹植林、低木林、草地又は耕作地等の異なる植生を網羅するよう留意し、**地形等も考慮し**、対象事業実施区域**及びその周辺において**3 ルート以上で実施した(図 6. 4. 1-2)。本調査では 3 ルート、補完調査では 6 ルートで実施した。

### c. IC レコーダー調査

対象事業実施区域の境界から 250m の範囲を基本とし、調査地域の植生等の環境に留意し、**対象事業実施区域内に 2 地点、対象事業実施区域外に 2 地点、計 4 地点設置した**(図 6. 4. 1-2)。

## (ウ) 両生・爬虫類

### a. 任意観察調査

対象事業実施区域の境界から 250m の範囲を基本とし、調査地域の落葉広葉樹林、針葉樹植林、低木林、草地又は耕作地等の異なる植生を網羅するよう留意し、実施した。

### b. IC レコーダー調査

対象事業実施区域内を基本とし、**林内で周辺道路の騒音を受けにくく、恒常的な水域で多くの両生類の生息が想定される** 1 地点で実施した(図 6. 4. 1-3)。

## (イ) 昆虫類

### a. 任意観察調査

対象事業実施区域の境界から 250m の範囲を基本とし、調査地域の落葉広葉樹林、針葉樹植林、

低木林、草地又は耕作地等の異なる植生を網羅するよう留意し、実施した。

**b. バイトトラップ調査**

対象事業実施区域の境界から 250m の範囲を基本とし、調査地域の落葉広葉樹林、針葉樹植林、低木林、草地又は耕作地等の異なる植生を網羅するよう留意し、対象事業実施区域内を中心に 12 地点で実施した(図 6. 4. 1-4)。

**c. ライトトラップ調査**

対象事業実施区域の境界から 250m の範囲を基本とし、調査地域の植生等の環境に留意し、対象事業実施区域内を中心に 4 地点で実施した(図 6. 4. 1-4)。

**(オ) 希少猛禽類**

**a. 定点調査**

対象事業実施区域及びその周辺における調査地域を見渡せる、見晴らしの良い場所、希少猛禽類の行動圏が把握できる広域的に観察可能な調査地点を 8 地点設定し、猛禽類の出現状況に応じて調査日ごとに調査地点を 5~6 地点選定して調査を実施した(図 6. 4. 1-5)。また、全調査地点からの全視野範囲も図 6. 4. 1-5 に示す。

**b. 古巣調査(踏査)**

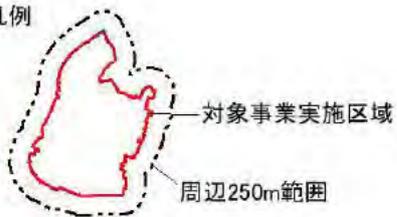
対象事業実施区域の境界から 1,000m の範囲を基本とし、調査地域の樹林域を対象として実施した。

**c. 営巣木調査(踏査)**

対象事業実施区域の境界から 1,000m の範囲を基本とし、調査地域の樹林域を対象として実施した。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



動物調査範囲

● 無人撮影調査地点

※小型哺乳類トラップ調査地点と  
同一の番号としている。

● バットディテクター調査地点

0 250 500 1,000 m



図6.4.1-1(1/2) 哺乳類調査位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



-  動物調査範囲
-  小型哺乳類トラップ調査
-  小型哺乳類トラップ調査(補完調査)

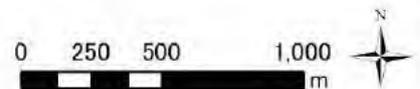
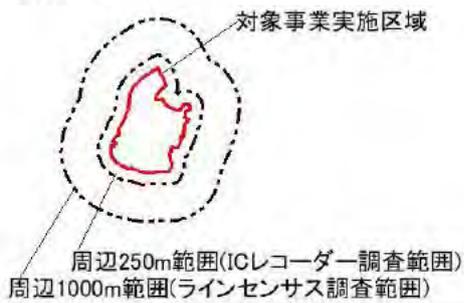


図6.4.1-1(2/2) 哺乳類調査位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- 動物調査範囲
- ラインセンス調査地点 1~3
- ラインセンス調査地点(補完調査) ①~⑥
- ICレコーダー調査地点

0 250 500 1,000 m



図6.4.1-2 鳥類調査位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



動物調査範囲  
ICレコーダー調査地点

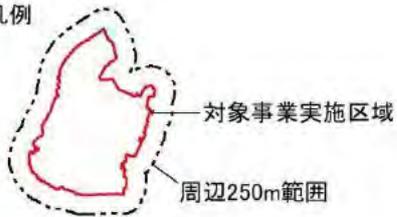
0 250 500 1,000 m



図6.4.1-3 両生・爬虫類調査位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- 動物調査範囲
- バイトラップ調査地点
- ライトラップ調査地点

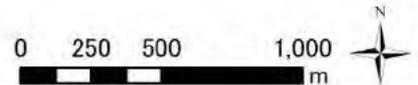
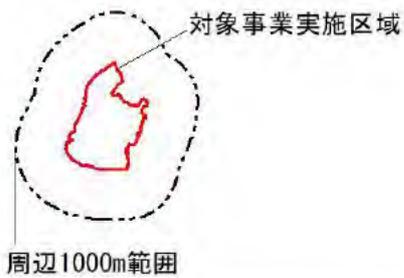


図6.4.1-4 昆虫類調査位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



-  猛禽類調査範囲
-  上空と山肌が見える範囲
-  上空のみ見える範囲
-  猛禽類調査地点
-  猛禽類調査地点(補完調査)

0 250 500 1,000  
m



図6.4.1-5 猛禽類調査位置図

#### [4] 調査期間

##### (7) 聞き取り調査

対象事業実施区域及びその周辺における陸生動物の生息状況について、専門家及び現地調査時に地元住民への聞き取り調査を実施した。現地調査実施日については表 6.4.1-1 に示す。

##### (4) 現地調査

現地調査に係る調査実施日及びその設定理由を表 6.4.1-1 に示す。陸生動物相については、本調査の実施から 10 年以上が経過しており、種によっては生息状況が変わっている可能性があることから、補完調査を実施した。希少猛禽類調査については累積観察時間を図 6.4.1-6 に示す。

表6.4.1-1(1/3) 現地調査に係る調査実施日

調査項目	調査方法	調査実施日	設定理由
哺乳類	任意観察調査	<b>【本調査】</b> 秋季:平成 20 年 10 月 22~23 日、28~29 日、 11 月 27~28 日、 平成 21 年 9 月 14~15 日 冬季:平成 21 年 1 月 22~23 日、2 月 7 日 春季:平成 21 年 5 月 18~20 日 夏季:平成 21 年 7 月 27~29 日 <b>【補完調査】</b> 冬季:令和 5 年 2 月 6~9 日 春季:令和 5 年 5 月 9~12 日	宮城県環境影響評価マニュアル(動物・植物・生態系)改訂版(宮城県、平成 21 年 3 月)に基づき、春夏秋冬の通年で行った。
	無人撮影調査	<b>【本調査】</b> 秋季:平成 20 年 10 月 28~29 日、 平成 21 年 9 月 14~15 日 冬季:平成 21 年 1 月 27~28 日 春季:平成 21 年 5 月 18 日 夏季:平成 21 年 7 月 27~29 日 <b>【補完調査】</b> 冬季:令和 5 年 2 月 6~9 日 春季:令和 5 年 5 月 9~12 日 ※長期設置 令和 5 年 2 月 9 日~令和 5 年 6 月 18 日 令和 5 年 7 月 16 日~令和 5 年 9 月 26 日	
	小型哺乳類ト ラップ調査	<b>【本調査】</b> 秋季:平成 20 年 11 月 27~28 日 <b>【補完調査】</b> 冬季:令和 5 年 2 月 6~9 日 春季:令和 5 年 5 月 9~12 日	
	バットディテ クター調査	<b>【本調査】</b> 秋季:平成 20 年 10 月 28 日、 平成 21 年 9 月 14 日 春季:平成 21 年 5 月 19 日 夏季:平成 21 年 8 月 18 日 <b>【補完調査】</b> 春季:令和 5 年 5 月 9~12 日	

表6.4.1-1(2/3) 現地調査に係る調査実施日

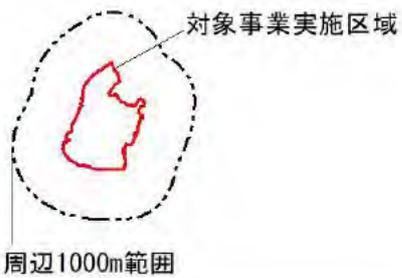
調査項目	調査方法	調査実施日	設定理由
鳥類	任意観察調査	<b>【本調査】</b> 秋季:平成20年10月22～23、28～29日 11月27～28日、平成21年9月14～15日 冬季:平成21年1月22～23日、2月7日 春季:平成21年5月18～20日 夏季:平成21年7月27～29日 <b>【補完調査】</b> 冬季:令和4年12月12日、15日 春季:令和5年5月18～21日	宮城県環境影響評価マニュアル(動物・植物・生態系)改訂版(宮城県、平成21年3月)に基づき、また初夏の繁殖期や春秋の渡りの時期を考慮した。
	ラインセンサー調査	<b>【本調査】</b> 秋季:平成20年11月27日 冬季:平成21年2月7日 早春季:平成21年4月20日 春季:平成21年5月18～20日 初夏:平成21年6月25～26日 夏季:平成21年7月27～29日 <b>【補完調査】</b> 冬季:令和4年12月15日 春季:令和5年5月19～21日	
	ICレコーダー調査	<b>【本調査】</b> 早春季:平成21年4月20日 春季:平成21年5月18～19日 初夏:平成21年6月25日 <b>【補完調査】</b> 冬季:令和4年12月13～15日 春季:令和5年5月19～21日	
両生・爬虫類	任意観察調査	<b>【本調査】</b> 秋季:平成20年10月28～29日、 11月27～28日、平成21年9月14～15日 早春季:平成21年3月18日、4月20～22日 春季:平成21年5月18～20日 夏季:平成21年7月27～29日 <b>【補完調査】</b> 早春季:令和5年4月5～7日	宮城県環境影響評価マニュアル(動物・植物・生態系)改訂版(宮城県、平成21年3月)に基づき、春夏秋及び両生類の主な繁殖期である早春に実施した。
昆虫類	任意観察調査	<b>【本調査】</b> 秋季:平成20年10月22～23日、 平成21年9月14～15日 早春季:平成21年4月23～24日 春季:平成21年5月18～20日 初夏:平成21年6月25～26日 夏季:平成21年7月27～29日 <b>【補完調査】</b> 早春季:令和5年4月5～7日 春季:令和5年5月8～10日	宮城県環境影響評価マニュアル(動物・植物・生態系)改訂版(宮城県、平成21年3月)に基づき、春夏秋及び早春、初夏に実施した。

表6.4.1-1(3/3) 現地調査に係る調査実施日

調査項目	調査方法	調査実施日	設定理由
昆虫類	ベイト トラップ調査	<b>【本調査】</b> 春季:平成 21 年 5 月 18 日 夏季:平成 21 年 7 月 27～29 日 秋季:平成 21 年 9 月 14～15 日 <b>【補完調査】</b> 春季:令和 5 年 5 月 19～21 日	宮城県環境影響評価マニュアル(動物・植物・生態系)改訂版(宮城県、平成 21 年 3 月)に基づき、春夏秋及び早春、初夏に実施した。
	ライト トラップ調査	<b>【本調査】</b> 夏季:平成 21 年 7 月 27～29 日	
希少猛禽類	定点調査	<b>【本調査】</b> 平成 20 年 2 月 25～26 日 平成 20 年 3 月 17～18 日 平成 20 年 4 月 21～22 日 平成 20 年 5 月 19、23 日 平成 20 年 6 月 16～17 日 平成 20 年 7 月 22～23 日 平成 21 年 2 月 19～20 日 平成 21 年 3 月 12～13 日 平成 21 年 4 月 16～17 日 平成 21 年 5 月 14～15 日 平成 21 年 6 月 18～19 日 平成 21 年 7 月 23～24 日 <b>【補完調査】</b> 令和 4 年 11 月 28～30 日 令和 4 年 12 月 13～14 日 令和 5 年 1 月 21～22 日 令和 5 年 2 月 21～22 日 令和 5 年 3 月 21～22 日 令和 5 年 4 月 25～26 日 令和 5 年 5 月 22～23 日 令和 5 年 6 月 17～18 日 令和 5 年 7 月 30～31 日	希少猛禽類の生活サイクルを考慮し、2 月から 7 月までの繁殖期において月 1 回、計 6 回実施した。1 回の調査は連続した 2 日間を基本とした。調査期間は「猛禽類保護の進め方」を参考として平成 20 年と平成 21 年の 2 繁殖期に実施した。併せて、令和 4-5 年にも補完調査を実施した。
	古巣調査 (踏査)	<b>【補完調査】</b> 令和 4 年 11 月 28～30 日 令和 4 年 12 月 13～14 日 令和 5 年 1 月 21～22 日	
	営巣木調査 (踏査)	<b>【本調査】</b> 平成 20 年 3 月 17 日 平成 20 年 4 月 21 日 平成 20 年 5 月 19 日 平成 21 年 2 月 19 日 平成 21 年 3 月 12 日 平成 21 年 4 月 16、22 日 平成 21 年 5 月 14～15 日 平成 21 年 6 月 18～19 日 平成 21 年 7 月 23～24 日 <b>【補完調査】</b> 令和 5 年 2 月 21～22 日 令和 5 年 3 月 21～22 日 令和 5 年 4 月 25～26 日 令和 5 年 5 月 22～23 日 令和 5 年 6 月 17～18 日 令和 5 年 7 月 30～31 日	

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



累積観察時間(h)

- 200時間未満
- 200時間以上400時間未満
- 400時間以上600時間未満
- 600時間以上800時間未満
- 800時間以上

0 250 500 1,000 m



図6.4.1-6 累積観察時間

[5] 調査結果

(7) 聞き取り調査

聞き取り調査の結果を表 6. 4. 1-2 に示す。

表6. 4. 1-2 陸生動物に係る聞き取り調査結果

聞き取り対象者	分類群	聞き取り内容
専門家 a	哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ツキノワグマは、対象事業実施区域周辺は宮床から松島にかけての移動の際の通り道になっている可能性がある。</li> <li>・イノシシは、本調査時に生息が確認されていなかったが、現在は対象事業実施区域周辺であれば生息していると思われる。</li> <li>・ニホンジカは宮城県北部では確認されているが、対象事業実施区域周辺にはまだあまり生息していないと思われる。</li> <li>・モグラ類は、ミズラモグラ等が確認される可能性がある。</li> <li>・ムササビ、モモンガ、ヤマネは、神社等大径木があるのであれば、生息の可能性はあると考えられる。</li> <li>・外来種は、ハクビシンだけでなく、アライグマの生息の可能性もあると考えられる。</li> <li>・谷内のヨシ原等は、カヤネズミが生息している可能性もあると考えられる。</li> </ul>
専門家 b	鳥類、猛禽類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヨタカは、近年も対象事業実施区域に近辺で繁殖期に確認しているため、対象事業実施区域周辺でも繁殖している可能性が考えられる。</li> <li>・本調査で確認がなく、補完調査時に留意すべき種としては、ミゾゴイ、アオバズク等が挙げられる。</li> <li>・ミゾゴイは対象事業実施区域内の耕作放棄地等で確認される可能性がある。確認されたとしても、5月の短期間だけならば繁殖ではなく渡り通過と思われる。</li> <li>・オオコノハズクについてはあまり生息状況がわかっていないが、スギ林等は注意する必要がある。</li> <li>・ヤイロチョウについても渡り通過で鳴き声が確認される可能性がある。近年は分布が北上傾向にある。</li> <li>・ヤマセミはダム等がある山地に生息していると考えられ、対象事業実施区域周辺には生息していないと思われる。</li> <li>・ヒクイナは県内では近年確認が少なくなっているが、湿地環境等は注意する必要がある。</li> <li>・オシドリは、近年生息状況は大きく変化していないと考えられる。</li> <li>・ノスリは本調査時と同様に生息していると考えられる。</li> <li>・オオタカは、宮城県内では近年自然度が高い地域で少なくなり、集落付近で増えている傾向がある。対象事業実施区域周辺の環境はどちらとも言い切れない環境であるため、繁殖状況の把握に注意が必要である。</li> <li>・ハチクマやハイタカも近年、繁殖期の確認が増えている傾向があるので注意が必要である。ハチクマは標高が高い山から低い山まで確認されている。ハイタカは人里の近くではあまり確認されていない。</li> <li>・ハヤブサは県内では増加傾向にある。山地から海岸まで広域に分布している。鉄塔等がある場合は注意が必要である。</li> </ul>
専門家 c	両生類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カエル類は、重要な種に指定されている種も含め宮城県内では比較的広い範囲に分布しており、生息環境となる水田地帯も残っている。</li> <li>・対象事業実施区域は奥羽山脈から塩釜・松島の方へ向かう丘陵地帯に位置しており、通常山地にいるクロサンショウウオやヤマアカガエルがこの丘陵地帯に沿って松島沿岸まで分布していると考えられる。</li> </ul>
地元住民	哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業実施区域及び周辺における哺乳類の生息状況について、ツキノワグマ、タヌキ、キツネ、アナグマ、カモシカの生息記録を確認し、得られた情報は確認種リストに反映した。</li> </ul>

(イ) 現地調査

a. 哺乳類

現地調査で確認された種の一覧を表 6.4.1-3 に示す。現地調査で確認された哺乳類は、合計 6 目 13 科 21 種である。ツキノワグマやカモシカといった大型哺乳類、タヌキやキツネ等の中型哺乳類、アカネズミ等の小型哺乳類、主に里山から山地に生息する種からなる哺乳類相が確認された。コウモリ類については、バットディテクター調査による確認が主であるが、任意観察調査時に対象事業実施区域外の祠でヒナコウモリの死骸を確認した。対象事業実施区域内での確認は 21 種、区域外での確認は 19 種であった。

表6.4.1-3 現地調査による哺乳類確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期					
			区域内	区域外	平成 20・21 年				令和 4・5 年	
					秋季	冬季	春季	夏季	冬季	春季
モグラ	モグラ	ヒミズ	●				●			●
		モグラ科の 1 種	●	●	●	●	●		●	●
コウモリ	キクガシラコウモリ	キクガシラコウモリ	●	●						●
		ヒナコウモリ		●					●	
	ヒナコウモリ科の 1 種①	●	●				●		●	
	ヒナコウモリ科の 1 種②	●	●	●		●	●		●	
ウサギ	ウサギ	ノウサギ	●	●	●	●	●		●	●
ネズミ	リス	ニホンリス	●	●	●	●	●	●	●	●
		ニホンモモンガ	●	●					●	●
	ネズミ	ハタネズミ	●	●						●
		アカネズミ	●	●	●	●			●	●
	ヒメネズミ	●	●	●				●	●	
ネコ	クマ	ツキノワグマ	●	●	●	●		●	●	●
	イヌ	タヌキ	●	●	●	●	●	●	●	●
		キツネ	●	●	●	●			●	●
	イタチ	テン	●	●	●	●		●	●	●
		ニホンイタチ	●	●	●		●		●	●
		アナグマ	●	●	●		●			●
	ジャコウネコ	ハクビシン	●	●	●	●			●	●
ネコ	ノネコ	●							●	
ウシ	イノシシ	イノシシ	●	●					●	●
	ウシ	カモシカ	●	●	●	●	●	●		●
6 目	13 科	21 種	21 種	19 種	14 種	10 種	9 種	7 種	14 種	21 種

注 1) ヒナコウモリ科の 1 種①は 20kHz 前後、ヒナコウモリ科の 1 種②は 50kHz 前後。ヒナコウモリ科の 1 種①はヒナコウモリの可能性が考えられるため、合わせて 1 種として整理した。

注 2) 目名及び整列順は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和 6 年度版)」(国土交通省、令和 6 年)に準拠した。

(a) 無人撮影調査

無人撮影調査の結果、タヌキ、ツキノワグマ、カモシカ等の生息が確認された。ノネコは、無人撮影調査でのみ確認された。本調査では、対象事業実施区域西側の東北自動車道に設置されたボックスカルバートを通過するタヌキが撮影され、対象事業実施区域内外の往来にボックスカルバートが利用されていることが確認された(図 6.4.1-7)。補完調査では、13 種が確認され、すべての種が対象事業実施区域内で確認された。確認環境は、草地又は耕作地等における確認が 11 種と最も多かった。また、対象事業実施区域内のコナラ林でカモシカ 2 個体が撮影された(図 6.4.1-8)。環境類型区分別の確認状況を表 6.4.1-4 に示す。



図6.4.1-7 無人撮影調査で撮影されたタヌキ

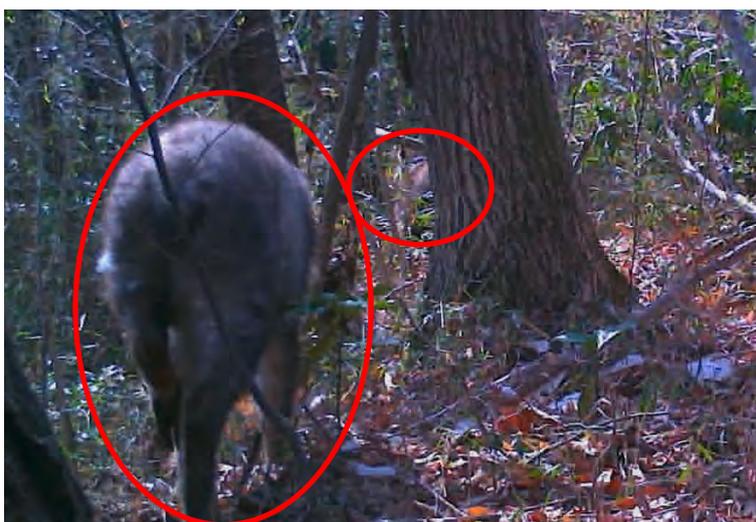


図6.4.1-8 無人撮影調査で撮影されたカモシカ2個体

表6.4.1-4 無人撮影調査結果(補完調査)

目名	科名	種名	区域内	区域外	落葉広 葉樹林	針葉樹 植林	低木林	草地 又は 耕作地等
ウサギ	ウサギ	ノウサギ	●	●	●	●	●	●
ネズミ	リス	ニホンリス	●		●	●		●
	ネズミ	アカネズミ	●		●			●
		ヒメネズミ	●			●		●
ネコ	クマ	ツキノワグマ	●			●		●
	イヌ	タヌキ	●	●	●	●	●	●
		キツネ	●	●			●	●
	イタチ	テン	●	●		●	●	●
		ニホンイタチ	●					●
	ジャコウネコ	ハクビシン	●		●		●	●
	ネコ	ノネコ	●				●	
ウシ	イノシシ	イノシシ	●					●
	ウシ	カモシカ	●		●			
4目	10科	13種	13種	4種	6種	6種	6種	11種

注) 目名及び整列順は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和6年度版)」(国土交通省、令和6年)に準拠した。

(b) 小型哺乳類トラップ調査

小型哺乳類トラップ調査結果ではアカネズミ、ヒメネズミ等計4種が確認された。環境区分別の確認状況を表6.4.1-5に示す。アカネズミは、すべての環境類型区分、すべての時期で確認された。また、ハタネズミは草地又は耕作地等で春季のみ確認された。

表6.4.1-5 小型哺乳類トラップ調査結果

目名	科名	種名	確認区域		落葉 広葉樹林			針葉樹植林			低木林			草地又は 耕作地等		
			区域内	区域外	秋 季	冬 季	春 季	秋 季	冬 季	春 季	秋 季	冬 季	春 季	秋 季	冬 季	春 季
モグラ	モグラ	ヒミズ	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ネズミ	ネズミ	ハタネズミ	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
		アカネズミ	47	30	6	11	14	7	1	12	1	3	9	3	2	8
		ヒメネズミ	26	15	2	6	8	2	2	11	0	0	0	1	4	5
2目	2科	4種	78	46	8	17	22	9	3	24	1	3	9	4	6	18

注1) 表内の数字は捕獲個体数を示す。

注2) 本調査(秋季)は12地点1晩設置、補完調査(冬季、春季)は16地点2晩設置。

(c) バットディテクター調査

バットディテクター調査では3種が確認された。なお、現地調査ではコウモリ類がねぐらに利用する可能性がある洞窟や樹洞は確認されなかった。地点別の確認状況を表6.4.1-6に示す。

表6.4.1-6 バットディテクター調査結果（補完調査）

目名	科名	種名	区域 内	区域 外	区域内			区域外		任意
					1	2	3	4	5	
コウモリ	キクガシラコウモリ	キクガシラコウモリ	●	●	●		●		●	●
	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科の1種①※	●	●	●		●			●
		ヒナコウモリ科の1種②※	●	●	●	●	●			●
1目	2種	3種	3種	3種	3種	1種	3種	0種	2種	3種

注) ヒナコウモリ科も1種①は20kHz前後、ヒナコウモリ科の1種②は50kHz前後。ヒナコウモリ科の1種①はヒナコウモリ、ヤマコウモリが想定される。ヒナコウモリ科の1種②は、アブラコウモリ、モモジロコウモリが想定される。

b. 鳥類

現地調査で確認された種の一覧を表 6.4.1-7 に示す。現地調査で確認された鳥類は、合計 17 目 43 科 121 種である。キツツキ科やシジュウカラ科等の樹林を好む種、ホオジロ科やウグイス科等の草地や林縁を好む種、サギ科やカモ科、セキレイ科等の水辺を好む種、オオタカやノスリといった生態系上位種等、植生や土地利用形態に応じた多様な鳥類相が確認された。

対象事業実施区域内での確認は 99 種、区域外での確認は 108 種であり、樹林が主体である区域内では樹林を好む種が多く、水田等の農耕地が主体の区域外では水辺や草地を好む種が多く確認された。

表6.4.1-7(1/4) 現地調査による鳥類確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期										
					平成 20・21 年				令和 4・5 年			平成 20・21 年	令和 4・5 年		
					区域内	区域外	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	猛禽類調査	
カモ	カモ	マガン		●							●		●		
		オオハクチョウ	●	●		●	●			●	●		●	●	
		オシドリ	●				●								
		ハシビロガモ	●	●						●	●			●	
		オカヨシガモ		●							●			●	
		ヨシガモ		●							●				
		ヒドリガモ	●				●								
		カルガモ	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
		マガモ	●	●						●	●	●			●
		コガモ	●	●			●				●	●	●	●	●
		ホシハジロ		●							●				●
		キンクロハジロ	●	●			●			●	●				●
		カワアイサ	●	●		●	●								
キジ	キジ	ヤマドリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		キジ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ヨタカ	ヨタカ		●				●								
アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	●					●					●		
		アマツバメ	●	●			●	●							
		ヒメアマツバメ	●	●								●		●	
カッコウ	カッコウ	ホトトギス	●	●				●			●	●	●		
		ツツドリ	●				●								
ハト	ハト	キジバト	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		アオバト	●	●	●							●	●	●	
ツル	クイナ	オオバン		●						●			●		
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	●	●							●	●	●		
チドリ	チドリ	タゲリ		●	●										
		コチドリ	●	●			●	●			●	●	●	●	
	シギ	ヤマシギ	●							●	●				

表6.4.1-7(2/4) 現地調査による鳥類確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期										
					平成 20・21 年				令和 4・5 年			平成 20・21 年	令和 4・5 年		
			区域内	区域外	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	猛禽類調査			
チドリ	シギ	アオシギ	●							●					
		タシギ		●		●									
		イソシギ		●							●				
		クサシギ		●	●					●	●	●		●	
	カモメ	ウミネコ		●				●			●	●	●		
カツオドリ	ウ	カワウ	●	●					●	●	●		●		
ペリカン	サギ	ゴイサギ	●	●				●			●	●	●		
		アオサギ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		ダイサギ	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		チュウサギ		●	●			●			●	●	●	●	
		コサギ		●							●				
タカ	ミサゴ	ミサゴ		●		●		●					●		
	タカ	ハチクマ	●	●				●					●	●	
		ツミ		●			●								
		ハイタカ	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	
		オオタカ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ハイイロチュウヒ	●	●		●	●						●		
		トビ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		サシバ	●	●			●	●				●	●	●	
ノスリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
フクロウ	フクロウ	オオコノハズク	●									●		●	
		フクロウ	●	●	●		●	●				●			
ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
キツツキ	キツツキ	コゲラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		アカゲラ	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
		アオゲラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ		●		●					●		●	●	
		コチョウゲンボウ		●	●						●		●	●	
		チゴハヤブサ		●				●							
		ハヤブサ	●	●		●	●	●			●	●	●	●	
スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	●	●			●					●		●	
	カササギヒタキ	サンコウチョウ	●	●			●	●				●	●	●	
	モズ	モズ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	カラス	カケス	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		オナガ	●	●	●	●	●						●		
		ミヤマガラス	●	●		●	●				●	●		●	
		ハシボソガラス	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ハシブトガラス	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
シジュウカラ	ヒガラ	●	●	●	●	●				●	●	●	●		

表6.4.1-7(3/4) 現地調査による鳥類確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期									
					平成 20・21 年				令和 4・5 年			平成 20・21 年	令和 4・5 年	
					区域内	区域外	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	猛禽類調査
スズメ	シジュウカラ	ヤマガラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		コガラ	●			●							●	
		シジュウカラ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ヒバリ	ヒバリ	●	●			●				●	●	●	
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ツバメ	ツバメ	●	●	●		●	●			●	●	●	
		イワツバメ	●	●			●	●			●	●	●	
	ウグイス	ウグイス	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ヤブサメ	●	●			●	●			●	●	●	
	エナガ	エナガ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ムシクイ	センダイムシクイ	●	●			●				●		●	
		エゾムシクイ	●				●				●			
	ヨシキリ	オオヨシキリ	●	●				●			●	●	●	
	メジロ	メジロ	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	クイタダキ	クイタダキ	●	●	●	●	●		●	●		●	●	
	ミソサザイ	ミソサザイ	●	●	●	●	●		●	●	●		●	
	ムクドリ	ムクドリ		●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	ツグミ	トラツグミ	●	●	●		●			●	●		●	
		クロツグミ	●	●			●				●		●	
		シロハラ	●	●		●	●			●	●		●	
		アカハラ	●	●			●				●			
		ツグミ	●	●	●	●	●			●	●	●	●	
	ヒタキ	オオルリ	●	●			●	●			●		●	
		コルリ	●				●					●		
		キビタキ	●	●			●	●			●	●	●	
		ルリビタキ	●	●	●	●	●			●	●		●	
		ジョウビタキ	●	●	●	●			●	●		●	●	
イソヒヨドリ			●		●	●		●	●	●	●	●		
ノビタキ			●			●				●		●		
スズメ	スズメ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
イワヒバリ	カヤクグリ	●	●		●				●			●		
セキレイ	キセキレイ	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		
	ハクセキレイ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	セグロセキレイ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	ビンズイ	●	●	●										
	タヒバリ	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		
アトリ	アトリ	●	●	●	●	●			●		●	●		
	シメ	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		
	イカル	●	●	●		●	●			●	●	●		
	ウソ	●			●	●			●			●		
	ハギマシコ	●		●										

表6.4.1-7(4/4) 現地調査による鳥類確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期									
					平成 20・21 年				令和 4・5 年			平成 20・21 年	令和 4・5 年	
					区域内	区域外	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	猛禽類調査
スズメ	アトリ	ベニマシコ	●	●	●	●	●				●	●	●	●
		カワラヒワ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		マヒワ	●	●	●	●	●				●		●	●
	ホオジロ	ホオジロ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		ホオアカ		●			●					●		●
		カシラダカ	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
		ミヤマホオジロ	●								●			●
		アオジ	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
		クロジ	●	●	●	●	●				●	●		●
	オオジュリン	●	●								●		●	
キジ	キジ	コジュケイ	●	●			●	●			●	●	●	●
ハト	ハト	ドバト	●	●		●	●	●			●	●	●	●
スズメ	チメドリ	ガビチョウ	●	●						●	●	●		●
17 目	43 科	121 種	99	108	54	59	82	54	43	72	84	73	95	

注) 目名及び整列順は、「日本鳥類目録 改訂第8版」(日本鳥学会、令和6年)に準拠した。

(a) ラインセンサス調査

環境区分別のラインセンサスの結果は表 6. 4. 1-8 及び表 6. 4. 1-9 に示すとおりである。種数、個体数ともに冬から春に多い傾向があった。季節を通じて落葉広葉樹林で種数、個体数の確認が多い傾向があった。

表6. 4. 1-8 ラインセンサス結果(種数)

種数	平成 20 年	平成 21 年				令和 4 年	令和 5 年
	秋季	冬季	早春季	春季	初夏	冬季	春季
落葉広葉樹林	18	17	21	12	14	24	23
針葉樹植林	11	11	11	8	7	20	23
低木林	5	10	0	4	2	5	13
草地又は耕作地等	9	11	15	8	8	26	31
その他	4	5	7	7	9	11	21
計	24	27	32	20	22	37	39

注) 平成 20・21 年は 3 ライン、令和 4・5 年は 6 ラインで実施。

表6. 4. 1-9 ラインセンサス結果(個体数)

個体数	平成 20 年	平成 21 年				令和 4 年	令和 5 年
	秋季	冬季	早春季	春季	初夏	冬季	春季
落葉広葉樹林	98	62	178	93	121	183	157
針葉樹植林	32	84	73	37	41	85	93
低木林	7	26	0	10	3	9	25
草地又は耕作地等	44	37	51	17	19	158	233
その他	11	23	22	16	25	111	85
計	192	232	324	173	209	546	593

注) 平成 20・21 年は 3 ライン、令和 4・5 年は 6 ラインで実施。

(b) IC レコーダー調査

IC レコーダーを用いた無人音声録音調査の結果、フクロウ、ホトトギス等 33 種が確認された。このうち、フクロウは IC レコーダー調査でのみ確認された。地点別の確認状況を表 6. 4. 1-10 に示す。

表6. 4. 1-10 ICレコーダー調査結果

目名	科名	種名	調査時期		区域内		区域外	
			冬季	春季	2	3	1	4
カモ	カモ	カルガモ		●				●
キジ	キジ	キジ		●		●		●
カッコウ	カッコウ	ホトトギス		●	●	●	●	●
ハト	ハト	キジバト		●				●
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ		●	●	●		●
ペリカン	サギ	ゴイサギ		●		●		
フクロウ	フクロウ	フクロウ		●		●		●
キツツキ	キツツキ	コゲラ	●			●		
		アオゲラ	●		●	●		
スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ		●		●		
	モズ	モズ	●		●			
	カラス	カケス	●			●		
		ハシボソガラス	●			●		
		ハシブトガラス	●	●	●	●	●	●
	シジュウカラ	ヤマガラ	●	●				●
		シジュウカラ	●	●	●	●	●	
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	●	●	●	●	●	●
	ウグイス	ウグイス	●	●	●	●	●	●
		ヤブサメ		●		●		●
	エナガ	エナガ	●		●			
	メジロ	メジロ	●	●	●	●		●
	ミソサザイ	ミソサザイ	●		●	●	●	
	ツグミ	シロハラ	●			●	●	●
		ヒタキ	キビタキ		●		●	
			ルリビタキ	●			●	●
	アトリ	アトリ	●			●		
		ウソ	●		●			
		ベニマシコ	●		●			
		カワラヒワ	●		●	●	●	●
ホオジロ	ホオジロ	●	●	●	●			
	カシラダカ	●			●	●		
キジ	キジ	コジュケイ	●			●		
スズメ	チメドリ	ガビチョウ	●	●	●	●	●	●
9 目	21 科	33 種	23 種	18 種	16 種	26 種	12 種	15 種

注) 目名及び整理順は、「日本鳥類目録 改訂第 8 版」(日本鳥学会、令和 6 年)に準拠した。

c. 両生・爬虫類

(a) 両生類

現地調査で確認された種の一覧を表 6.4.1-11 に示す。現地調査で確認された両生類は、合計 2 目 6 科 12 種である。トウホクサンショウウオやクロサンショウウオ、モリアオガエルといった樹林域に生息する種、シュレーゲルアオガエルといった農耕地周辺に生息する種等、植生や土地利用形態に応じた両生類相が確認された。対象事業実施区域内での確認は 11 種、区域外での確認は 12 種であり、区域内外での両生類相の大きな相違は見られなかった。また本調査で確認された 12 種のうち、トウキョウダルマガエル、ムカシツチガエルを除く 10 種が補完調査において確認された。サンショウウオ類は主に卵のうで確認され、調査地域における卵のう確認数はトウホクサンショウウオが本調査で 329 対、補完調査で 176 対、クロサンショウウオが本調査で 1378 対、補完調査で 519 対であった。

表6.4.1-11 現地調査による両生類確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期				
			区域内	区域外	平成 20・21 年				令和 5 年
					春季	夏季	秋季	冬季	早春季
有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ	●	●	●	●			●
		クロサンショウウオ	●	●	●	●			●
	イモリ	アカハライモリ	●	●	●	●	●		●
無尾	ヒキガエル	アズマヒキガエル	●	●	●	●	●		●
	アマガエル	ニホンアマガエル	●	●	●	●	●		●
	アカガエル	ニホンアカガエル	●	●	●	●	●	●	●
		ヤマアカガエル	●	●	●		●	●	●
		トウキョウダルマガエル	●	●	●	●			
		ウシガエル	●	●	●	●	●	●	●
	アオガエル	ムカシツチガエル		●	●				
		シュレーゲルアオガエル	●	●	●	●	●		●
		モリアオガエル	●	●	●	●			●
2 目	6 科	12 種	11 種	12 種	12 種	10 種	7 種	3 種	10 種

注) 目名及び整列順は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和 6 年度版)」(国土交通省、令和 6 年)に準拠した。

(b) 爬虫類

現地調査で確認された種の一覧を表 6.4.1-12 に示す。現地調査で確認された爬虫類は、合計 1 目 3 科 6 種である。ニホンカナヘビやアオダイショウ等、農耕地周辺に生息する爬虫類相が確認された。対象事業実施区域内での確認は 6 種、区域外での確認は 5 種であり、区域内外での爬虫類相の大きな相違は見られなかった。また本調査で確認された 6 種のうち、シマヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシを除く 3 種が補完調査において確認された。

表6.4.1-12 現地調査による爬虫類確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期			
			区域内	区域外	平成20・21年			令和5年
					春季	夏季	秋季	早春季
有鱗	カナヘビ	ニホンカナヘビ	●	●	●	●	●	●
	ナミヘビ	シマヘビ	●	●	●	●	●	
		アオダイショウ	●	●	●	●		
		ジムグリ	●		●			●
		ヤマカガシ	●	●	●	●	●	
	クサリヘビ	ニホンマムシ	●	●		●		●
1目	3科	6種	6種	5種	5種	5種	3種	3種

注) 目名及び整列順は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和6年度版)」(国土交通省、令和6年)に準拠した。

d. 昆虫類

現地調査で確認された種数概要を表6.4.1-13に示す。現地調査で確認された昆虫類は、合計16目204科1088種である。

タマムシ科やカミキリムシ科等の樹林を好む種、キリギリス科やジャノメチョウ科等の草地や林縁を好む種、トンボ科やアメンボ科、ゲンゴロウ科等の水辺を好む種等、植生や土地利用形態に応じた多様な昆虫類相が確認された。

対象事業実施区域内での確認は914種、対象事業実施区域外での確認は531種であり、樹林が主体である対象事業実施区域内では樹林を好む種が多く、水田等の農耕地が主体の対象事業実施区域外では水辺や草地を好む種が多く確認された。対象事業実施区域内には細流があり、トンボ類等の重要な水生昆虫類も確認された。

表6.4.1-13 現地調査による昆虫類確認種数概要

目名	目別	
	科数	種数
カゲロウ	1	1
トンボ	9	33
カマキリ	1	3
ハサミムシ	2	5
カワゲラ	1	1
バッタ	13	33
カジリムシ	1	1
カメムシ	30	119
ヘビトンボ	1	1
アミメカゲロウ	3	5
シリアゲムシ	1	3
トビケラ	1	1
チョウ	32	226
ハエ	38	102
コウチュウ	54	477
ハチ	16	77
16目	204科	1088種

### e. 希少猛禽類

現地調査で確認された希少猛禽類は合計 8 種である。その一覧を表 6. 4. 1-14 に示す。重要種に該当する種及び後述する生態系上位性で選定されているノスリについて種別の確認概要を表 6. 4. 1-15～表 6. 4. 1-23 に、確認位置を図 6. 4. 1-9～図 6. 4. 1-27 に示す。

また、古巣調査の結果を図 6. 4. 1-28 に、営巣木調査の結果を図 6. 4. 1-29 に示す。

本調査では、サシバとノスリについて対象事業実施区域外での営巣が確認され、サシバは平成 21 年に、ノスリは平成 20 年と 21 年に幼鳥の出現が確認された。また、オオタカについては、対象事業実施区域外で平成 21 年 7 月に幼鳥の出現が確認された。

補完調査では対象事業実施区域内でノスリ 1 ペアの営巣が確認され、対象事業実施区域外でノスリ 2 ペア、オオタカ 1 ペアの営巣が確認された。

表6. 4. 1-14 猛禽類の確認状況

種名	平成 20 年	平成 21 年	令和 4・5 年	合計	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	宮城県 RDB 2016	宮城県 RL 2024
ミサゴ	1	3	0	4			NT		
ハチクマ	9	5	6	20			NT	NT	VU
ツミ	0	1	0	1				DD	DD
ハイタカ	18	15	24	57			NT	NT	NT
オオタカ	52	41	48	141			NT	NT	NT
ハイイロチュウヒ	4	0	0	4					
サシバ	12	49	10	71			VU	VU	VU
ノスリ	59	77	251	387					
チョウゲンボウ	4	2	1	7					
コチョウゲンボウ	0	0	2	2					
チゴハヤブサ	0	1	0	1				要注	NT
ハヤブサ	8	3	15	26		国内	VU	NT	

注 1) 表 6. 4. 中の数値は確認回数を示す。

注 2) 目名及び整列順は、「日本鳥類目録 改訂第 8 版」(日本鳥学会、令和 6 年)に準拠した。

注 3) 重要種の選定基準は以下のとおりとした。

- ・天然記念物；文化財保護法等で天然記念物に指定されるもの  
 国定：国指定天然記念物
- ・種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」において希少野生動植物種に指定されるもの  
 国内：国内希少野生動植物種(本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種)  
 国際：国際希少野生動植物種(国内希少野生動植物種以外の種で「ワシントン条約」の付属書 1 に掲載された種、「渡り鳥等保護条約」に基づき、相手国から絶滅のおそれのある鳥類として通報のあった種。)
- ・環境省 RL：「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 年)  
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、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
- ・宮城県 RDB 2016：宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016(宮城県、平成 28 年)  
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、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、  
 要注: 要注目種
- ・宮城県 RL 2024: 宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト 2024 年版- (宮城県、令和 6 年)  
 EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、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、  
 要注: 要注目種

(a) ミサゴ

ミサゴの確認概要を表 6.4.1-15 に、確認位置を図 6.4.1-9 に示す。成鳥を 2 回、成幼不明個体を 2 回、合計 4 回確認された。繁殖に関する行動等、特筆すべき行動は確認されなかった。

表6.4.1-15 ミサゴ確認概要

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
平成 20 年	2月	1	0	0	0	1	—
	3月	0	0	0	0	0	—
	4月	0	0	0	0	0	—
	5月	0	0	0	0	0	—
	6月	0	0	0	0	0	—
	7月	0	0	0	0	0	—
平成 21 年	2月	0	0	0	1	1	—
	3月	0	0	0	0	0	—
	4月	0	0	0	0	0	—
	5月	0	0	0	0	0	—
	6月	1	0	0	0	1	—
	7月	0	0	0	1	1	—
令和 4 年	11月	0	0	0	0	0	—
	12月	0	0	0	0	0	—
令和 5 年	1月	0	0	0	0	0	—
	2月	0	0	0	0	0	—
	3月	0	0	0	0	0	—
	4月	0	0	0	0	0	—
	5月	0	0	0	0	0	—
	<b>6月</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	—
	<b>7月</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	—
	計	2	0	0	2	4	

注) 表内の数字は確認回数を示す。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



飛翔経路



調査地点



対象事業実施区域  
周辺1000m範囲

0 250 500 1,000  
m



図6.4.1-9 ミサゴの確認位置(平成20年2月～平成21年7月)

(b) ハチクマ

ハチクマの確認概要を表 6.4.1-16 に、確認位置を図 6.4.1-10～~~図~~ 6.4.1-11 に示す。成鳥を 16 回、成幼不明個体を 3 回、合計 19 回確認された。繁殖に関する行動としては、~~図~~ 6.4.1-11 に示すとおり  の林内へ餌運搬が確認されたほか、 で成鳥 2 個体の同時飛翔、 でディスプレイが確認された。その他繁殖に関する行動等、特筆すべき行動は確認されなかった。

表6.4.1-16 ハチクマ確認概要

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
平成 20 年	2月	0	0	0	0	0	—
	3月	0	0	0	0	0	—
	4月	0	0	0	0	0	—
	5月	4	0	0	0	4	<del> </del> でディスプレイ、 で 2 個体同時飛翔。
	6月	2	0	0	0	2	—
	7月	3	0	0	0	3	—
平成 21 年	2月	0	0	0	0	0	—
	3月	0	0	0	0	0	—
	4月	0	0	0	0	0	—
	5月	0	0	0	0	0	—
	6月	1	0	0	1	2	—
	7月	0	0	0	2	2	—
令和 4 年	11月	0	0	0	0	0	—
	12月	0	0	0	0	0	—
令和 5 年	1月	0	0	0	0	0	—
	2月	0	0	0	0	0	—
	3月	0	0	0	0	0	—
	4月	0	0	0	0	0	—
	5月	0	0	0	0	0	—
	6月	3	0	0	0	3	—
	7月	3	0	0	0	3	<del> </del> へ餌運搬。
	計	16	0	0	3	19	

注) 表内の数字は確認回数を示す。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



→ 飛翔経路

◎ 旋回上昇

■ 調査地点

⊗ ディスプレイ行動

◇ 被攻撃

0 250 500 1,000  
m



図6. 4. 1-10 ハチクマの確認位置(平成20年2月～平成21年7月)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



→ 飛翔経路  
⇄ イサ運搬

◎ 旋回上昇

■ 調査地点

0 250 500 1,000 m



図6.4.1-11 ハチクマの確認位置(令和4年11月～令和5年7月)

(c) ツミ

ツミの確認概要を表 6. 4. 1-17 に、確認位置を図 6. 4. 1-12 に示す。成幼不明個体を 1 回確認された。繁殖に関する行動等、特筆すべき行動は確認されなかった。

表 6. 4. 1-17 ツミ確認概要

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
平成 20 年	2 月	0	0	0	0	0	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	0	0	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
平成 21 年	2 月	0	0	0	0	0	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	1	1	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
令和 4 年	11 月	0	0	0	0	0	—
	12 月	0	0	0	0	0	—
令和 5 年	1 月	0	0	0	0	0	—
	2 月	0	0	0	0	0	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	0	0	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
	計	0	0	0	1	1	

注) 表内の数字は確認回数を示す。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例

→ 飛翔経路      ■ 調査地点



対象事業実施区域  
周辺1000m範囲

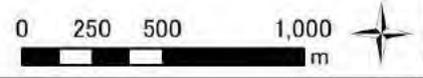


図6. 4. 1-12 ツミの確認位置(平成20年2月～平成21年7月)

(e) ハイタカ

ハイタカの確認概要を表 6.4.1-18 に、確認位置を図 6.4.1-14～図 6.4.1-15 に示す。成鳥を 42 回、若鳥を 2 回、成幼不明個体を 13 回、合計 57 回確認された。[ ]、[ ]、[ ] 等で探餌が確認された。[ ] で 2 個体同時飛翔が確認されたが、その他繁殖に関する行動は確認されなかった。

表6.4.1-18 ハイタカ確認概要

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
平成 20 年	2 月	9	1	0	3	13	[ ] で探餌。
	3 月	5	0	0	0	5	[ ] で 2 個体同時飛翔。
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	0	0	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
平成 21 年	2 月	6	0	0	2	8	—
	3 月	0	0	0	2	2	—
	4 月	2	1	0	0	3	[ ] で探餌。
	5 月	2	0	0	0	2	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
令和 4 年	11 月	3	0	0	1	4	—
	12 月	5	0	0	1	6	—
令和 5 年	1 月	6	0	0	1	7	[ ] の耕作地、対象事業実施区域内で探餌。
	2 月	3	0	0	2	5	[ ] の耕作地、[ ]、[ ] で探餌。
	3 月	1	0	0	1	2	—
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	0	0	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
	計	42	2	0	13	57	

注) 表内の数字は確認回数を示す。



図6.4.1-13 [ ] の道路脇のスギにとまるハイタカ (令和5年1月22日)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



→ 飛翔経路  
>>>> 急降下

● とまり(探餌を伴わない)  
● とまり(探餌を伴う)  
◎ 旋回上昇  
⊕ ハンティング関連行動

■ 調査地点

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-14 ハイタカの確認位置(平成20年2月～平成21年7月)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



→ 飛翔経路  
>>>> 急降下

● とまり(探餌を伴わない)  
▲ とまり(探餌を伴う)  
◎ 旋回上昇  
⊕ ハンティング関連行動

■ 調査地点

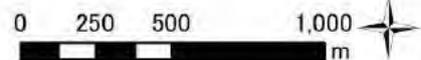


図6. 4. 1-15 ハイタカの確認位置(令和4年11月～令和5年7月)

(c) オオタカ

オオタカの確認概要を表 6.4.1-19 に、確認位置を図 6.4.1-17～図 6.4.1-18 に示す。成鳥を 92 回、若鳥を 8 回、幼鳥を 2 回、成幼不明個体を 34 回、合計 136 回確認された。■■■■、■■■■、■■■■等で探餌が確認された。

平成 20 年では、5 月に■■■■、■■■■で餌運搬が確認されたが、その後幼鳥の出現は確認されず、繁殖の継続を示唆する行動は確認されなかった。平成 21 年は、7 月に■■■■で幼鳥が確認されたものの営巣木の特定には至らなかった。令和 5 年は、■■■■に度々とり及び鳴き声が確認され、■■■■で繁殖が確認された。

表6.4.1-19 オオタカ確認概要

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
平成 20 年	2 月	17	1	0	6	24	■■■■、■■■■、■■■■で 2 個体同時飛翔。 ■■■■、■■■■で探餌。
	3 月	4	2	0	1	7	■■■■で探餌。
	4 月	2	2	0	2	6	—
	5 月	5	0	0	0	5	■■■■、■■■■で餌運搬。
	6 月	3	0	0	1	4	■■■■で探餌。
	7 月	6	0	0	0	6	■■■■でディスプレイ、探餌。
平成 21 年	2 月	2	0	0	2	4	—
	3 月	5	0	0	1	6	—
	4 月	6	0	0	0	6	■■■■で探餌。
	5 月	13	0	0	0	13	■■■■で探餌。
	6 月	4	0	0	0	4	■■■■で探餌。
	7 月	3	2	2	1	8	■■■■で幼鳥。■■■■で探餌。
令和 4 年	11 月	4	0	0	1	5	対象事業実施区域■■■■付近、■■■■でとり
	12 月	0	0	0	0	0	—
令和 5 年	1 月	4	0	0	0	4	—
	2 月	10	0	0	2	12	■■■■でとり。 対象事業実施区域■■■■で鳴き声。
	3 月	0	0	0	13	13	■■■■で鳴き声。
	4 月	2	1	0	2	5	■■■■で鳴き声、とり。
	5 月	2	0	0	2	4	■■■■で鳴き声、とり。繁殖確認。
	6 月	3	0	1	1	5	■■■■で巣内雛。
	7 月	0	0	0	0	0	—
	計	95	8	3	35	141	—

注) 表内の数字は確認回数を示す。



図6.4.1-16 ■■■■にとまるオオタカ(令和5年4月26日)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- 飛行経路
- ↑↑↑↑ エサ運搬
- >>>> 急降下

- とまり(探餌を伴わない)
- ▲ とまり(探餌を伴う)
- ◎ 旋回上昇
- ⊗ ディスプレイ行動
- ⊕ ハンティング関連行動
- ◆ 防衛行動
- ◇ 被攻撃
- Ⓟ 鳴声

- 調査地点

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-17 オオタカの確認位置(平成20年2月～平成21年7月)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- |          |                |        |
|----------|----------------|--------|
| → 飛翔経路   | ● とまり(探餌を伴わない) | ■ 調査地点 |
| >>>> 急降下 | ● とまり(探餌を伴う)   |        |
| ★ 営巣地    | ◎ 旋回上昇         |        |
|          | ⊕ ハンティング関連行動   |        |
|          | ◆ 防衛行動         |        |
|          | ◇ 被攻撃          |        |
|          | ⊕ 繁殖行動         |        |
|          | Ⓟ 鳴声           |        |

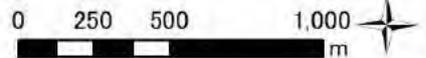


図6.4.1-18 オオタカの確認位置(令和4年11月～令和5年7月)

(c) サシバ

サシバの確認概要を表 6.4.1-20 に、確認位置を図 6.4.1-19～図 6.4.1-20 に示す。成鳥を 42 回、幼鳥を 4 回、成幼不明個体を 16 回、計 62 回確認された。平成 20 年は 6 月に成鳥 2 羽の同時飛翔が確認されたが、餌運搬や幼鳥の出現等その後繁殖の継続を示唆する行動は確認されなかった。平成 21 年は、6 月に [ ] で繁殖が確認され、幼鳥も確認された。その後、 [ ]・[ ] [ ] においても幼鳥が確認されたが、周辺で営巣木は確認されなかった。令和 5 年は 7 月に [ ] 等で幼鳥が複数確認されたが、周辺で営巣木は確認されなかった。

表 6.4.1-20 サシバ確認概要

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
平成 20 年	2 月	0	0	0	0	0	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	2	0	0	1	3	—
	5 月	2	0	0	1	3	—
	6 月	4	0	0	2	6	[ ] で 2 個体同時飛翔。 [ ] で 3 個体同時飛翔。
	7 月	0	0	0	0	0	—
平成 21 年	2 月	0	0	0	0	0	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	3	0	0	2	5	—
	5 月	10	0	0	3	13	[ ] で探餌。 [ ] で 2 個体同時飛翔。
	6 月	14	0	0	5	19	[ ]・[ ] で 2 個体同時飛翔。 [ ] で餌運搬及び営巣木・幼鳥。
	7 月	7	0	4	1	12	[ ]・[ ] で幼鳥、 [ ]・[ ] で複数個体同時飛翔。
令和 4 年	11 月	0	0	0	0	0	—
	12 月	0	0	0	0	0	—
令和 5 年	1 月	0	0	0	0	0	—
	2 月	0	0	0	0	0	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	1	1	—
	6 月	3	0	0	0	3	—
	7 月	0	0	4	2	6	[ ] 等で幼鳥。
	計	45	0	8	18	71	

注) 表内の数字は確認回数を示す。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- |          |                |        |
|----------|----------------|--------|
| ★ 営巣地    | ● とまり(探餌を伴わない) | ■ 調査地点 |
| → 飛翔経路   | ● とまり(探餌を伴う)   |        |
| イサ運搬     | ◎ 旋回上昇         |        |
| >>>> 急降下 | ⊗ ハンティング関連行動   |        |
|          | ◆ 防衛行動         |        |
|          | ◇ 被攻撃          |        |

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-19 サシバの確認位置(平成20年2月～平成21年7月)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



→ 飛翔経路

● とまり(探餌を伴わない)  
◎ 旋回上昇

■ 調査地点

0 250 500 1,000 m



図6.4.1-20 サシバの確認位置(令和4年11月～令和5年7月)

(b) ノスリ

ノスリの確認概要を表 6.4.1-21 に、確認位置を図 6.4.1-22～図 6.4.1-23 に示す。成鳥を 120 回、幼鳥を 2 回、成幼不明個体を 63 回、合計 185 回確認された。耕作地等開けた環境を中心に広い範囲で探餌が確認された。■■■■ ではネズミ類を捕食していた。

平成 20 年は、■■■■、■■■■、■■■■ で餌運搬が確認され、その後■■■■、■■■■ で幼鳥が確認されたものの営巣木は確認されなかった。平成 21 年は、■■■■ で繁殖が確認され、その後幼鳥の巣立ちが確認された。■■■■ でもディスプレイ等が確認されていたが、営巣木は確認されなかった。令和 5 年は、■■■■、■■■■ では巣材運搬が確認され、その後、■■■■、■■■■、■■■■ の 3 箇所で繁殖が確認された。そのうち、■■■■、■■■■ で幼鳥の巣立ちが確認された。■■■■ は途中で繁殖失敗したものと考えられる。また、■■■■ で幼鳥が確認されたものの営巣木は確認されなかった。

表 6.4.1-21 ノスリ確認概要

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
平成 20 年	2 月	5	0	0	7	12	■■■■ で探餌。 ・■■■■ で 2 個体同時飛翔。
	3 月	7	0	0	1	8	■■■■ で探餌。 ■■■■ で 2 個体同時飛翔。
	4 月	6	0	0	4	10	■■■■、■■■■、■■■■ で 2 個体同時飛翔。 ■■■■ でディスプレイ。 ■■■■ で探餌。
	5 月	4	0	0	1	5	■■■■、■■■■ で餌運搬。
	6 月	7	1	0	1	9	■■■■、■■■■ で 2 個体同時飛翔。■■■■ ■■■■ で餌運搬。
	7 月	6	0	7	2	15	■■■■、■■■■ で幼鳥。 ■■■■、■■■■、■■■■ で探餌。
平成 21 年	2 月	7	0	0	5	12	■■■■ で 2 個体同時飛翔。 ■■■■ で探餌。
	3 月	8	0	0	6	14	■■■■ で餌運搬。 ■■■■、■■■■、■■■■ で探餌。
	4 月	6	5	0	5	16	■■■■ で 2 個体同時飛翔。 ■■■■、■■■■ でディスプレイ。 ■■■■ で探餌。
	5 月	11	0	0	4	15	■■■■ で営巣木、餌運搬。 ■■■■ で餌運搬。 ■■■■ でディスプレイ。 ■■■■ で探餌。
	6 月	7	0	1	4	12	■■■■ で幼鳥、2 個体同時飛翔、探餌。 ■■■■ で 2 個体同時飛翔、ディスプレイ。
	7 月	7	0	1	0	8	■■■■ で幼鳥。

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
令和4年	11月	10	0	0	9	19	の耕作地で探餌。
	12月	4	0	0	9	13	、の耕作地で探餌。
令和5年	1月	6	0	0	8	14	の耕作地で探餌。
	2月	18	0	0	13	31	の耕作地等で探餌。
	3月	52	0	0	8	60	で巣材運搬、ディスプレイ飛翔、鳴き声、とまり。
							で鳴き声、とまり。
							で交尾。
	4月	9	0	0	6	15	、で交尾、ディスプレイ飛翔、鳴き声。
							で巣材運搬、探餌。
でディスプレイ飛翔、探餌、とまり。							
で鳴き声、探餌。							
5月	21	0	2	10	33	でディスプレイ飛翔、とまり、鳴き声。	
						でとまり、鳴き声。	
						で巣内雛の声、親鳥の警戒声、繁殖確認。	
6月	44	0	3	5	52	で餌運搬、親鳥の警戒声、繁殖確認。	
						で巣内雛。繁殖確認。	
7月	5	0	7	2	14	の巣近くで幼鳥。	
計		250	6	21	110	387	の巣近くで幼鳥。

注) 表内の数字は確認回数を示す。



図6.4.1-21 のノスリ巣内雛(令和5年5月22日)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- 飛行経路
- ↑↑↑↑ エサ運搬
- >>>> 急降下
- ★ 営巣地

- とまり(探餌を伴わない)
- ▲ とまり(探餌を伴う)
- ◎ 旋回上昇
- ⊗ ディスプレイ行動
- ⊕ ハンティング関連行動
- ◆ 防衛行動
- ◇ 被攻撃

- 調査地点



図6. 4. 1-22 ノスリの確認位置(平成20年2月～平成21年7月)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- |      |              |      |
|------|--------------|------|
| 飛翔経路 | とまり(探餌を伴わない) | 調査地点 |
| 巣材運搬 | とまり(探餌を伴う)   |      |
| エサ運搬 | 旋回上昇         |      |
| 急降下  | ハンティング関連行動   |      |
| 営巣地  | ディスプレイ行動     |      |
|      | 被攻撃          |      |
|      | 繁殖行動         |      |
|      | 鳴声           |      |

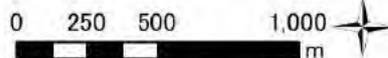


図6.4.1-23 ノスリの確認位置(令和4年11月~令和5年7月)

(c) チゴハヤブサ

チゴハヤブサの確認概要を表 6. 4. 1-22 に、確認位置を図 6. 4. 1-24 に示す。成幼不明個体を 1 回確認された。繁殖に関する行動等、特筆すべき行動は確認されなかった。

表6. 4. 1-22 チゴハヤブサ確認概要

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
平成 20 年	2 月	0	0	0	0	0	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	0	0	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
平成 21 年	2 月	0	0	0	0	0	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	0	0	—
	6 月	0	0	0	1	1	—
7 月	0	0	0	0	0	—	
令和 4 年	11 月	0	0	0	0	0	—
	12 月	0	0	0	0	0	—
令和 5 年	1 月	0	0	0	0	0	—
	2 月	0	0	0	0	0	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	0	0	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
	計	0	0	0	1	1	

注) 表内の数字は確認回数を示す。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



→ 飛翔経路

● とまり(探餌を伴わない)

■ 調査地点

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-24 チゴハヤブサの確認位置(平成20年2月～平成21年7月)

(e) ハヤブサ

ハヤブサの確認概要を表 6.4.1-23 に、確認位置を図 6.4.1-26～図 6.4.1-27 に示す。成鳥を 22 回、若鳥を 2 回、成幼不明個体を 2 回、計 26 回確認された。平成 20 年は [ ] で 2 個体同時飛翔、令和 5 年は [ ] で餌運搬が確認されたものの、その後繁殖の継続を示唆する行動等は確認されなかった。

表6.4.1-23 ハヤブサ確認概要

調査年	調査月	成鳥	若鳥	幼鳥	成幼不明	合計	特筆すべき行動等
平成 20 年	2 月	2	2	0	0	4	[ ] で 2 個体同時飛翔。
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	2	0	0	0	2	—
	5 月	0	0	0	0	0	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	2	0	0	0	2	—
平成 21 年	2 月	0	0	0	1	1	—
	3 月	0	0	0	0	0	—
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	1	0	0	0	1	—
	6 月	0	0	0	1	1	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
令和 4 年	11 月	2	0	0	0	2	—
	12 月	0	0	0	0	0	—
令和 5 年	1 月	5	0	0	0	5	[ ] の鉄塔及び休耕田で探餌。
	2 月	4	0	0	0	4	—
	3 月	4	0	0	0	4	[ ] で餌運搬。
	4 月	0	0	0	0	0	—
	5 月	0	0	0	0	0	—
	6 月	0	0	0	0	0	—
	7 月	0	0	0	0	0	—
	計	22	2	0	2	26	

注) 表内の数字は確認回数を示す。



図6.4.1-25 [ ] の電線でカワラヒワを捕食するハヤブサ(令和5年1月22日)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



→ 飛翔経路

◎ 旋回上昇

■ 調査地点

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-26 ハヤブサの確認位置(平成20年2月～平成21年7月)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



→ 飛翔経路  
↑↑↑↑↑ イサ運搬

● とまり(探餌を伴わない)  
○ とまり(探餌を伴う)  
◎ 旋回上昇  
⊗ ハンティング関連行動  
◆ 防衛行動  
◇ 被攻撃

■ 調査地点

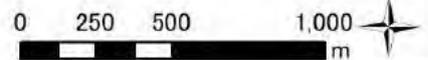


図6. 4. 1-27 ハヤブサの確認位置(令和4年11月～令和5年7月)

(f) 古巣調査

及び で猛禽類のものと思われる古巣を確認した(別項目調査時の確認も含む)。確認位置を図 6.4.1-28 に示す。いずれの古巣でも直近の繁殖に利用されたものか確認はできなかったが、 の古巣では、巣直下にマガモ、カワラヒワの食痕が確認された。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。



図6. 4. 1-28 古巣の確認位置

(b) 営巣木調査

本調査では、[ ]でサシバ、[ ]でノスリの営巣、また[ ]で猛禽類と思われる巣を確認した。確認位置を図 6.4.1-29 に示す。補完調査では、[ ]でオオタカ、[ ]でノスリの営巣を確認した。確認位置を図 6.4.1-30 に示す。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例

対象事業実施区域

猛禽類調査範囲

営巣木確認地点



周辺1000m範囲

0 250 500 1,000 m



図6.4.1-29 営巣木の確認位置(本調査)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例

対象事業実施区域

猛禽類調査範囲

営巣木確認地点

周辺1000m範囲

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-30 営巣木の確認位置(補完調査)

## (1)-2 水生動物相の状況

### [1] 調査項目

魚類、底生動物の水生生物の生息状況とした。

### [2] 調査方法

#### (7) 聞き取り調査

対象事業実施区域及びその周辺における水生動物の生息状況について、専門家及び現地調査時に地元住民への聞き取り調査を実施した。聞き取りで得られた情報は、確認種リストに反映した。

### (4) 現地調査

#### a. 魚類

##### (a) 捕獲調査(定量調査)

魚類等の生息状況を定量的に把握するため、特定の地点を設定して捕獲調査(定量調査)を実施した。

調査地域に係る域内の河川、水路、溜池に調査地点を設定するとともに 30 分間の調査時間を設定し、タモ網、サデ網、カゴ網を用いた捕獲調査を実施した。捕獲した魚類については種名、個体数を記録した。

##### (b) 任意観察調査

魚類等の生息状況を把握するため、任意観察調査を実施した。調査地域に係る域内の河川、水路、溜池を対象として、特定の地点を設定せずに目視観察や捕獲を行い、確認した魚類等を記録した。

#### b. 底生動物

##### (c) 捕獲調査(定量調査)

底生動物の生息状況を定量的に把握するため、特定の地点を設定して捕獲調査(定量調査)を実施した。

調査地域に係る域内の河川、水路、溜池に調査地点を設定し、25cm 四方のサーバーネットを用いた捕獲による定量調査を流況の異なる 2 箇所で行い、種名、個体数を記録した。

##### (d) 任意観察調査

底生動物の生息状況を把握するため、任意観察調査を実施した。調査地域に係る域内の河川、水路、溜池を対象として、特定の地点を設定せずに捕獲を行い、確認した底生動物を記録した。

### [3] 調査地域及び調査地点

水生動物の調査地域は、本事業の実施により影響が及ぶ範囲調査地域に係る河川、水路、溜池として、本事業の雨水排水を放流する明石川と穀田川及びそれら河川の支流、溜池とした。

#### (7) 魚類

##### a. 捕獲調査(定量調査)

事業実施区域内の水路、溜池及び事業実施区域からの雨水排水を放流する明石川と穀田川に

調査地域に係る河川、水路、溜池に捕獲調査(定量調査)地点を設定した。調査地点、調査範囲は図 6.4.1-31 に示すとおりであり、魚類の捕獲調査(定量調査)を 6 地点で実施した。

**b. 任意観察調査**

捕獲調査(定量調査)地点以外については、特定の地点を設定しない目視や捕獲による任意観察調査を実施した。

**(イ) 底生動物**

**a. 捕獲調査(定量調査)**

調査地域に係る河川、水路、溜池に事業実施区域内の水路、溜池及び事業実施区域からの雨水排水を放流する明石川と穀田川に捕獲調査(定量調査)地点を設定した。調査地点、調査範囲は図 6.4.1-32 に示すとおりであり、魚類の捕獲調査(定量調査)を 8 地点で実施した。

**b. 任意観察調査**

捕獲調査(定量調査)地点以外については、特定の地点を設定しない目視や捕獲による任意観察調査を実施した。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- 任意確認調査範囲
- 捕獲調査(定量調査)地点

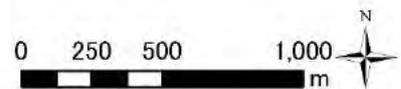


図6.4.1-31 魚類調査位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- 任意確認調査範囲
- 捕獲調査(定量調査)

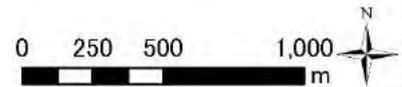


図 6. 4. 1-32 底生動物調査位置

#### [4] 調査期間

##### (7) 聞き取り調査

調査地域に係る河川、水路、溜池事業実施区域及び周辺における水生動物の生息状況について、専門家及び現地調査時に地元住民への聞き取り調査を実施した。現地調査実施日については表 6. 4. 1-24 に示す。

##### (イ) 現地調査

現地調査に係る調査実施日及びその設定理由を表 6. 4. 1-24 に示す。水生動物相については、本調査の実施から 10 年以上が経過しており、種によっては生息状況が変わっている可能性があることから、補完調査を実施した。

表 6. 4. 1-24 現地調査に係る調査実施日

調査項目	調査方法	調査実施日	設定理由
魚類	捕獲調査 (定量調査) 任意観察調査	【本調査】 秋季:平成 20 年 10 月 22～23 日,11 月 25～26 日 冬季:平成 21 年 1 月 19～20 日 春季:平成 21 年 4 月 13～15 日 夏季:平成 21 年 7 月 15～17 日 【補完調査】 冬季:令和 5 年 1 月 18～20 日 春季:令和 5 年 5 月 8～10 日	宮城県環境影響評価マニュアル(動物・植物・生態系)改訂版(宮城県、平成 21 年 3 月)に基づき、春夏秋冬の通年で行った。
底生動物	捕獲調査 (定量調査) 任意観察調査	【本調査】 秋季:平成 20 年 10 月 22～23 日,11 月 25～26 日 冬季:平成 21 年 1 月 19～20 日 春季:平成 21 年 4 月 13～15 日 夏季:平成 21 年 7 月 15～17 日 【補完調査】 冬季:令和 5 年 1 月 18～20 日 春季:令和 5 年 5 月 8～10 日	宮城県環境影響評価マニュアル(動物・植物・生態系)改訂版(宮城県、平成 21 年 3 月)に基づき、春夏秋冬の通年で行った。

#### [5] 調査結果

##### (7) 聞き取り調査

聞き取り調査に結果を表 6. 4. 1-25 に示す。

表 6. 4. 1-25 水生生物に係る聞き取り調査結果

聞き取り対象者	分類群	聞き取り内容
専門家	魚類	ホトケドジョウは瀬切れが見られるような水量が少ない沢の源頭部でも見られる。必ずしも湧水環境に依存している訳ではない。キンブナは溜池環境が保全されれば残存していると考えられる。
地元住民	魚類	対象事業実施区域及び周辺における水生生物の生息状況について、現地調査時に地元住民への聞き取り調査を実施した。 聞き取りでスナヤツメ類、サケ、ナマズ、ギバチの生息記録を確認し、得られた情報は確認種リストに反映した。

(イ) 現地調査結果

a. 魚類

現地調査で確認された種の一覧を表 6.4.1-26 に示す。現地調査で確認された魚類種は、合計 6 目 9 科 24 種である。流水域に多く見られるアブラハヤやヒガシシマドジョウ、湧水部に見られるスナヤツメ南方種、ホトケドジョウ、止水や緩流域に多く見られるコイ(型不明)、ギンブナ等多様な水域環境に見られる種が確認された。

確認区域のうち対象事業実施区域外は明石川、穀田川本流が主な水域となり 26 種が確認された。コイ(型不明)やナマズ等中流から下流域にも見られる魚類が確認された。対象事業実施区域内は明石川、穀田川の支流や溜池がおもな水域で 15 種が確認されている。区域外で確認された種は、区域内でも観察されており、湧水環境にみられるホトケドジョウや溜池を主な生息場所とするキンブナ等が確認された。

表6.4.1-26 現地調査による魚類確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期						確認方法	
					平成 20・22 年				令和 5 年			
			区域内	区域外	秋季	冬季	春季	夏季	冬季	春季	定性	定量
ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ南方種※	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
コイ	コイ	コイ(型不明)		●	●	●		●	●	●	●	●
		キンブナ	●	●	●	●	●					●
		ギンブナ		●		●	●			●	●	●
		フナ属	●	●			●	●	●			●
		タイリクバラタナゴ		●	●	●	●	●	●	●		●
		オイカワ		●	●	●	●	●	●	●	●	●
		アブラハヤ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		モツゴ		●	●		●	●				●
		タモロコ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		カマツカ類		●					●			●
	ニゴイ		●	●	●	●				●	●	
	ドジョウ	ドジョウ	●	●	●	●	●	●		●	●	●
		キタドジョウ	●							●	●	●
ドジョウ類		●	●					●	●	●	●	
ヒガシシマドジョウ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
フクドジョウ	ホトケドジョウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ナマズ	ギギ	ギバチ	●	●	●			●		●	●	
		ナマズ		●				●				●
サケ	サケ	サケ		●							●	
ダツ	メダカ	ミナミメダカ		●					●	●	●	●
		オオクチバス		●	●	●	●					●
スズキ	ハゼ	トウヨシノボリ類	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		ヨシノボリ属	●	●	●	●	●					●
		ウキゴリ	●	●					●	●	●	●
		ジュズカケハゼ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	タイワンドジョウ	カムルチー		●						●	●	
6 目	9 科	24 種	12 種	23 種	17 種	16 種	15 種	18 種	15 種	17 種	18 種	21 種

注) 目名及び整列順は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和 5 年度版)」(国土交通省、令和 5 年)に準拠した。

※サンプリングした生体組織の遺伝子解析からスナヤツメ南方種のみ得られているため、当該地域で確認されるスナヤツメ類はスナヤツメ南方種として整理した。

b. 底生動物

現地調査で確認された種の一覧を表 6. 4. 1-27 に示す。現地調査で確認された底生動物種は、合計 22 目 84 科 204 種である。カゲロウ類、トビケラ類、ユスリカ類等の水生昆虫類が多くを占めていた。

確認区域のうち対象事業実施区域外は明石川、穀田川本流が主な水域となり 167 種が確認されている。河川部の石が多い場所に多く見られるヒラタドロムシ類は明石川や穀田川本流を特徴づけるものといえる。対象事業実施区域内は明石川、穀田川の支流や溜池が主な水域で 190 種が確認された。

表6. 4. 1-27(1/7) 現地調査による底生動物確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期						確認方法		
			区域内	区域外	平成 20・22 年				令和 5 年		定性	定量	
					秋季	冬季	春季	夏季	冬季	春季			
三岐腸	サンカクアタマウズムシ	ナミウズムシ	●	●						●	●	●	●
		アメリカツノウズムシ	●	●						●		●	
		アメリカナミウズムシ	●	●						●	●	●	●
ハリヒモムシ	マミズヒモムシ	ミミズヒモムシ属	●							●		●	
新生腹足	タニシ	オオタニシ	●	●			●	●			●	●	
		タニシ科		●		●						●	
	カワニナ	カワニナ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
汎有肺	モノアラガイ	コシダカヒメモノアラガイ属		●							●	●	
		ハブタエモノアラガイ	●	●						●	●	●	
		モノアラガイ	●		●		●	●				●	
	ヒラマキガイ	ヒラマキガイ科	●		●								●
	カワコザラガイ	カワコザラガイ属	●						●	●		●	
イシガイ	イシガイ	タガイ	●	●	●	●			●		●		
マルスダレガイ	シジミ	シジミ属	●	●					●	●	●	●	
		シジミ科		●				●					●
	マメシジミ	マメシジミ属	●	●					●	●		●	
オヨギミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ科	●	●					●	●		●	
イトミミズ	ミズミミズ	エラミミズ	●	●						●	●	●	●
		ヨゴレイトミミズ属	●							●	●		●
		モトムラユリミミズ	●	●						●	●		●
		フトゲユリミミズ	●								●		●
		ユリミミズ	●	●							●		●
		ナミミズミミズ	●								●		●
		ミズミミズ属	●	●						●	●		●
		クロオビミズミミズ		●						●			●
		ヨゴレミズミミズ	●	●						●			●
		イトミミズ亜科	●	●						●		●	●
	ミズミミズ科	●	●						●		●		
	-	イトミミズ目	●	●	●	●	●					●	
ツリミミズ	ツリミミズ	ツリミミズ科		●						●	●		
		フトミミズ属	●							●	●		
	-	-	ツリミミズ目		●					●		●	
吻無蛭	ナガレビル	ナガレビル科	●						●	●			
-	-	ヒル綱		●		●						●	
ダニ	ナガレダニ	ナガレダニ属		●						●		●	
		アオイダニ属		●					●	●		●	
	オヨギダニ	マガリアシダニ属	●						●			●	
		オヨギダニ属	●	●					●	●		●	

表6.4.1-27(2/7) 現地調査による底生動物確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期						確認方法			
			区域内	区域外	平成 20・22 年				令和 5 年		定性	定量		
					秋季	冬季	春季	夏季	冬季	春季				
ヨコエビ	マミズヨコエビ	フロリダマミズヨコエビ	●	●						●	●	●	●	
	キタヨコエビ	オオエゾヨコエビ	●	●						●		●	●	
		オオエゾヨコエビ属	●								●	●	●	●
	-	ヨコエビ目	●	●	●	●	●	●			●	●	●	
ワラジムシ	ミズムシ(甲)	ミズムシ(甲)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
エビ	ヌマエビ	Neocaridina heteropoda koreana	●	●						●		●	●	
		カワリヌマエビ属	●	●							●	●	●	●
		ヌカエビ	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
	アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	●	●	●					●	●	●	●	
	モクズガニ	モクズガニ	●	●						●	●	●		
カゲロウ (蜉蝣)	トビイロカゲロウ	ナミトビイロカゲロウ		●	●							●		
		トビイロカゲロウ属	●	●	●	●	●			●	●	●	●	
	モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	●					●			●	●	●	●
		モンカゲロウ	●	●	●					●	●	●		
	ヒメシロカゲロウ	ヒメシロカゲロウ属	●	●				●	●				●	
	マダラカゲロウ	オオクママダラカゲロウ		●						●				●
		トウヨウマダラカゲロウ属		●						●				●
		シリナガマダラカゲロウ	●	●						●		●		
		ホソバマダラカゲロウ	●	●	●	●	●	●				●	●	●
		アカマダラカゲロウ	●	●						●	●	●	●	●
		エラブタマダラカゲロウ	●	●						●		●	●	●
		ヒメフタオカゲロウ	ヒメフタオカゲロウ属	●	●			●			●	●	●	●
	コカゲロウ	サホコカゲロウ		●							●			●
		フタモンコカゲロウ		●						●	●			●
		シロハラコカゲロウ	●	●						●	●	●	●	●
		コカゲロウ属	●	●	●	●	●	●				●	●	●
		フタバカゲロウ属	●								●	●		
		ウスイロフトヒゲコカゲロウ		●						●				●
		ウデマガリコカゲロウ	●	●						●	●	●	●	●
		コカゲロウ科		●	●									●
	フタオカゲロウ	フタオカゲロウ属	●	●			●			●	●	●	●	
	ヒラタカゲロウ	シロタニガワカゲロウ	●	●						●	●	●	●	●
		サトキハダヒラタカゲロウ	●								●	●		
		キハダヒラタカゲロウ属	●	●	●	●	●	●				●	●	●
		キハダヒラタカゲロウ	●							●				●

表6.4.1-27(3/7) 現地調査による底生動物確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期						確認方法	
			区域内	区域外	平成 20・22 年				令和 5 年		定性	定量
					秋季	冬季	春季	夏季	冬季	春季		
トンボ(蜻蛉)	イトトンボ	アオモンイトトンボ	●	●						●		
		アオモンイトトンボ属		●		●					●	
		クロイトトンボ属		●		●	●				●	●
		イトトンボ科	●								●	●
	モノサシトンボ	モノサシトンボ		●			●	●			●	●
	カワトンボ	ハグロトンボ		●				●			●	●
		ミヤマカワトンボ	●	●	●	●	●	●	●		●	●
		ニホンカワトンボ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		カワトンボ科		●							●	●
	ヤンマ	クロスジギンヤンマ		●				●				●
		ギンヤンマ	●	●	●					●	●	●
		コシボソヤンマ	●	●	●			●		●	●	●
		ミルンヤンマ	●	●			●	●	●	●	●	●
	サナエトンボ	ミヤマサナエ		●							●	●
		ヤマサナエ	●	●	●		●	●			●	●
		アジアサナエ属		●			●					●
		モイワサナエ	●	●	●	●	●	●	●		●	●
		ダビドサナエ	●	●	●	●	●	●			●	●
		ダビドサナエ属	●	●	●	●	●			●	●	●
		オナガサナエ		●						●	●	●
		ホンサナエ		●	●							●
		コオニヤンマ		●	●		●	●				●
		コサナエ	●	●			●	●			●	●
	サナエトンボ科	●	●	●		●	●			●	●	
	オニヤンマ	オニヤンマ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	エゾトンボ	コヤマトンボ	●	●	●	●	●	●	●		●	
	トンボ	ショウジョウトンボ		●	●						●	●
		シオカラトンボ	●	●						●	●	●
		シオヤトンボ	●			●						●
		オオシオカラトンボ		●							●	●
		リスアカネ		●				●				●
	カワゲラ(セキ翅)	クロカワゲラ	クロカワゲラ科	●	●		●			●		●
		オナシカワゲラ	オナシカワゲラ属	●	●	●	●	●	●	●	●	●
カメムシ(半翅)	アメンボ	オオアメンボ	●								●	●
		アメンボ	●	●							●	●
		ヒメアメンボ	●	●							●	●
		コセアカアメンボ	●	●							●	●
		ヤスマツアメンボ	●								●	●
	カタビロアメンボ	ケシカタビロアメンボ	●							●	●	
	ミズムシ(昆)	チビミズムシ属		●							●	●
	コオイムシ	コオイムシ	●	●	●		●	●			●	●
		オオコオイムシ	●	●	●	●	●	●	●		●	●
	タイコウチ	ミズカマキリ		●	●			●			●	●
ヒメミズカマキリ			●			●	●			●	●	
マツモムシ	マツモムシ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

表6. 4. 1-27(4/7) 現地調査による底生動物確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期						確認方法		
			区域内	区域外	平成 20・22 年				令和 5 年		定性	定量	
					秋季	冬季	春季	夏季	冬季	春季			
へビトンボ	へビトンボ	タイリククロスジへビトンボ	●			●							●
		ヤマトクロスジへビトンボ	●	●	●	●			●	●	●	●	●
		へビトンボ	●	●					●		●		
	センブリ	センブリ属	●						●	●	●	●	●
		センブリ科	●	●	●	●	●					●	●
トビケラ (毛翅)	シンテイトビケラ	シガイワトビケラ属	●		●	●	●	●					●
		シンテイトビケラ科	●	●					●	●	●	●	●
	シマトビケラ	コガタシマトビケラ		●							●	●	●
		ナミコガタシマトビケラ		●							●		●
		コガタシマトビケラ属	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		ミヤマシマトビケラ属	●	●	●	●	●					●	●
		ウルマーシマトビケラ	●	●		●		●	●			●	●
		シマトビケラ属		●	●	●	●						●
		シマトビケラ科	●								●	●	
		クダトビケラ	クダトビケラ属		●							●	
	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ		●		●		●	●		●	●	
	ヤマトビケラ	ヤマトビケラ属	●	●					●		●	●	
	ヒメトビケラ	ヒメトビケラ属	●	●					●	●	●	●	
	ナガレトビケラ	ヒロアタマナガレトビケラ	●							●			●
		キソナガレトビケラ		●						●			●
		ニッポンナガレトビケラ		●						●			●
		ナガレトビケラ属	●	●	●	●	●			●		●	●
	コエグリトビケラ	コエグリトビケラ属	●								●		●
		コエグリトビケラ科		●		●							●
	ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ		●		●	●		●	●		●	
	カクツツトビケラ	オオカクツツトビケラ		●		●							●
		ツダカクツツトビケラ		●	●							●	
		カクツツトビケラ属	●	●	●	●	●	●					●
	ヒゲナガトビケラ	セトトビケラ属		●	●								●
	エグリトビケラ	スジトビケラ属	●	●						●		●	●
		Nothopsyche sp. NA	●								●	●	●
		エグリトビケラ科	●	●	●		●				●	●	●
	ホソバトビケラ	ホソバトビケラ	●		●	●	●	●		●	●	●	
	トビケラ	ムラサキトビケラ	●	●	●	●	●		●	●	●	●	
	ケトビケラ	トウヨウグマガトビケラ	●	●						●	●		●
		グマガトビケラ属	●	●	●	●	●	●					●

表6.4.1-27(5/7) 現地調査による底生動物確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期						確認方法			
			区域内	区域外	平成20・22年				令和5年		定性	定量		
					秋季	冬季	春季	夏季	冬季	春季				
ハエ(双翅)	オビヒメガガンボ	ホソオビヒメガガンボ属	●	●						●	●	●	●	
		オビヒメガガンボ科	●								●	●		
	ヒメガガンボ	ウスバガガンボ属	●	●	●			●		●	●	●	●	●
		ヒゲナガガガンボ属	●	●						●	●	●	●	●
		カスリヒメガガンボ属	●							●	●	●	●	●
		オルモシア属		●						●				●
		ツヤヒメガガンボ属	●	●						●				●
		スクレロプロクタ属	●								●			●
		ヒメガガンボ科	●								●	●		●
	ガガンボ	ガガンボ属	●	●						●	●	●	●	●
		ガガンボ科	●	●	●	●	●	●						●
	チョウバエ	チョウバエ科	●		●						●			●
	ヌカカ	ヌカカ科	●	●	●			●		●	●	●	●	●
	ケヨソイカ	ケヨソイカ科	●								●	●		
	ユスリカ	タマリユスリカ属	●							●				●
		ケブカエリユスリカ属	●	●						●			●	●
		ハダカユスリカ属	●	●						●			●	
		トゲアシエリユスリカ属	●	●						●			●	
		ユスリカ属	●	●						●	●	●	●	●
		エダゲヒゲユスリカ属		●						●	●			●
		トラフユスリカ属	●	●						●			●	●
		コナユスリカ属	●							●				●
		ツヤユスリカ属	●	●						●	●	●	●	●
		カマガタユスリカ属	●	●						●	●			●
		スジカマガタユスリカ属		●							●			●
		ヤマユスリカ属	●	●						●			●	●
		ホソミユスリカ属		●							●			●
		フタユスリカ属	●	●						●			●	●
		エラノリユスリカ属	●								●	●		
		テンマクエリユスリカ属	●	●						●	●	●	●	●
		セボリユスリカ属	●								●	●		
		キリカキケバネエリユスリカ属	●	●						●	●	●	●	●
		フユユスリカ属	●	●						●			●	
		ボカシヌマユスリカ属	●							●	●			●
		ナガスネユスリカ属	●	●						●	●	●	●	●
		ツヤムネユスリカ属	●	●						●	●			●
		トゲヤマユスリカ属	●								●			●
		モンヌマユスリカ属	●	●						●	●	●	●	●
		ホソケブカエリユスリカ属	●	●						●	●	●	●	●
		アヤユスリカ属		●							●			●
		エリユスリカ属	●	●						●	●	●	●	●
		オオユキユスリカ属		●						●				●
ニセケバネエリユスリカ属		●	●						●	●			●	
カワリユスリカ属		●	●						●	●			●	
ニセサンカクエリユスリカ属		●								●			●	

表6.4.1-27(6/7) 現地調査による底生動物確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期						確認方法		
			区域内	区域外	平成20・22年				令和5年		定性	定量	
					秋季	冬季	春季	夏季	冬季	春季			
ハエ(双翅)	ユスリカ	ハモンユスリカ属	●	●						●	●	●	●
		サワユスリカ属	●	●						●		●	●
		ナガレツヤユスリカ属		●							●		●
		ウスギヌヒメユスリカ属		●						●	●		●
		ナガレユスリカ属	●	●						●	●		●
		ヒメケバコブユスリカ属	●	●							●		●
		キザキユスリカ	●	●						●	●	●	●
		カンムリケミゾユスリカ属	●								●		●
		アシマダラユスリカ属	●	●							●		●
		ムナクボエリユスリカ属	●								●		●
		ヒゲユスリカ属	●	●						●	●		●
		ヌカユスリカ属		●						●			●
		ニセテンマクエリユスリカ属	●	●						●	●	●	●
		モンユスリカ亜科	●	●	●	●	●	●	●	●			●
		ユスリカ亜科	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
		エリユスリカ亜科	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		ユスリカ科	●	●						●		●	●
		ホソカ	ニッポンホソカ	●							●		●
	ブユ	ツノマユブユ属	●							●		●	
		オオブユ属		●						●		●	
		キアシツメトゲブユ	●	●						●		●	
		アシマダラブユ属	●	●	●	●	●			●		●	
	ナガレアブ	ブユ科	●		●	●						●	
		コモンナガレアブ	●			●	●			●	●	●	
		ヒメナガレアブ属	●		●	●		●				●	
	オドリバエ	ナガレアブ科	●	●	●		●					●	
		オドリバエ科	●							●		●	
	コウチュウ(鞘翅)	ゲンゴロウ	マメゲンゴロウ	●	●						●	●	●
コシマゲンゴロウ				●							●	●	
ニセコウベツブゲンゴロウ			●								●	●	
モンキマメゲンゴロウ				●							●	●	
ヒメゲンゴロウ			●	●	●	●				●	●	●	
マメゲンゴロウ亜科				●						●		●	
ゲンゴロウ科			●								●	●	
ガムシ		キベリヒラタガムシ		●				●				●	
		コガムシ	●	●							●	●	
		ヒメガムシ		●							●	●	
		ガムシ科		●		●						●	
マルハナノミ		マルハナノミ属	●	●	●	●						●	
		コクロマルハナノミ	●	●						●		●	
ドロムシ		ムナビロツヤドロムシ	●							●	●		

表6.4.1-27(7/7) 現地調査による底生動物確認種一覧

目名	科名	種名	確認区域		調査時期						確認方法		
			区域内	区域外	平成 20・22 年				令和 5 年		定性	定量	
					秋季	冬季	春季	夏季	冬季	春季			
コウチュウ (鞘翅)	ヒメドロムシ	ヒメハバビドロムシ	●								●		●
		ハバビドロムシ属	●	●	●	●	●	●					●
		ナガアシドロムシ属		●						●	●		●
		ヒメツヤドロムシ	●	●						●	●		●
		マルヒメツヤドロムシ	●	●						●	●		●
		ヒメツヤドロムシ属		●						●			●
		ヒメドロムシ科	●	●	●		●	●			●		●
	ヒラタドロムシ	チビヒゲナガハナノミ属		●			●						●
		マルヒラタドロムシ		●						●			●
		ヒラタドロムシ		●						●			●
		ヒラタドロムシ科	●			●	●						●
	ナガハナノミ	ヒゲナガハナノミ属	●								●	●	
		ナガハナノミ科	●		●	●							●
	ホタル	ゲンジボタル	●	●	●	●	●	●					●
		ヘイケボタル	●	●	●	●	●						●
		ホタル属	●			●	●	●	●	●			●
	22 目	84 科	204 種	157 種	167 種	60 種	53 種	57 種	46 種	126 種	140 種	128 種	149 種

注) 目名及び整列順は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和 5 年度版)」(国土交通省、令和 5 年)に準拠した。

## (1)-3 重要な動物種及び注目すべき生息地の分布、生息状況及び生息環境の状況

### [1] 調査項目

哺乳類、鳥類、両生・爬虫類及び昆虫類の陸生動物並びに魚類、底生動物の水生動物のうち、重要な動物種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況とした。

### [2] 調査方法

上記の「(1)-1 陸生動物の状況」及び「(1)-2 水生動物相の状況」での調査結果を用いて、下記の基準及び聞き取り調査での専門家の意見を踏まえて、重要な動物種及び注目すべき生息地を選定し、それらの分布、生息の状況及び生息環境の状況について取りまとめた。

したがって、調査地点及び調査期間についても、「(1)陸生動物相の状況」及び「(2)水生動物相の状況」と同様である。

I : 「文化財保護法」(昭和 26 年法律第 214 号)

天:天然記念物 特天:特別天然記念物

II : 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号)

○:国内希少野生動植物種

III:環境省 RL ; 「環境省レッドリスト 2020」(環境省、令和 2 年)

CR:絶滅危惧 I A 類 EN:絶滅危惧 I B 類 VU:絶滅危惧 II 類 NT:準絶滅危惧種 DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群

IV:宮城県 RDB ; 宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016(宮城県、平成 28 年)

V:宮城県 RL ; 宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト 2024 年版- (宮城県、令和 6 年)

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 要注:要注目種(宮城県では、現時点で普通に見られるものの、特徴ある生息・生育状況等により注目すべき種)

### [3] 調査結果

現地調査の結果から選定された、重要な動物種を表 6.4.1-28 に、注目すべき生息地を図 6.4.6-30、各種の生態や個体写真は表 6.4.1-29 に示すとおりである。また、注目すべき生息地はなかった。

重要な種としては、哺乳類では、ヒナコウモリ、カモシカの 2 種が、鳥類では、マガン、オシドリ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、**ゴイサギ**、チュウサギ、コサギ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、オオコノハズク、チゴハヤブサ、ハヤブサ、サンショウクイの **17 種**が確認された。両生類では、トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、ヤマアカガエル、トウキョウダルマガエル、ムカシツチガエルの 6 種が確認された。爬虫類では、重要な種は確認されなかった。昆虫類では、オオトラフトンボ、ヒメギフチョウ本州亜種、ウラギンスジヒョウモン、ハマダラハルカ、ケンゲンゴロウ、ミズスマシ、ヤマトモンシデムシ、ゲンジボタル(成虫)、スジグロボタル、ウマノオバチ、モンズズメバチの 11 種が確認された。魚類では、スナヤツメ南方種、キンブナ、ドジョウ、キタドジョウ、ドジョウ類、ホトケドジョウ、ギバチ、ミナミメダカ、ジュズカケハゼの 8 種(ドジョウ類は種数計上せず)が、底生動物では、オオタニシ(貝類)、モノアラガイ(貝類)、コオイムシ(昆虫類)、コガムシ(昆虫類)、ゲンジボタル(昆虫類:幼虫)の 5 種が確認された。

これら重要な動物種及び注目すべき生息地の確認位置を、図 6.4.1-33~図 6.4.1-38 に示す。

表6. 4. 1-28(1/2) 重要な動物種

項目名	目名	科名	種名	確認区域		選定基準 <sup>注)</sup>					
				区域内	区域外	I	II	III	IV	V	
哺乳類	コウモリ	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ <sup>*1</sup>	●	●				VU		
	ウシ	ウシ	カモシカ	●	●	特天			要注目種	要注目種	
	2目	2科	2種	2種	2種	1種	0種	0種	2種	1種	
鳥類	カモ	カモ	マガン		●	国天			NT		
			オシドリ	●				DD			
	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ		●			NT	NT	VU	
	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ						要注目種	NT	
	ペリカン	サギ	ゴイサギ	●	●						NT
			チュウサギ		●				NT		
			コサギ		●						NT
	タカ	タカ	ミサゴ		●				NT		
			ハチクマ	●	●				NT	NT	VU
			ツミ		●					DD	DD
			ハイタカ	●	●				NT	NT	NT
			オオタカ	●	●				NT	NT	NT
			サシバ	●	●				VU	VU	VU
	フクロウ	フクロウ	オオコノハズク	●					要注目種	NT	
	ハヤブサ	ハヤブサ	チゴハヤブサ		●					要注目種	NT
			ハヤブサ	●	●			国内/国際	VU	NT	
	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	●	●				VU	VU	
8目	9科	17種	9種	14種	1種	1種	11種	11種	11種		
両生類	有尾	サンショウウオ	トウホクサンショウウオ	●	●				NT	NT	NT
			クロサンショウウオ	●	●				NT	LP	LP
		イモリ	アカハライモリ	●	●				NT	LP	LP
	無尾	アカガエル	ヤマアカガエル	●	●						NT
			トウキョウダルマガエル	●	●				NT	NT	NT
			ムカシツチガエル		●					NT	NT
2目	3科	6種	5種	6種	0種	0種	4種	5種	6種		
昆虫類	トンボ	エゾトンボ	オオトラフトンボ	●					VU		
	チョウ	タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン	●	●				VU		
			アゲハチョウ	ヒメギフチョウ本州亜種		●			NT	NT	NT
	ハエ	ハルカ	ハマダラハルカ	●					DD		
	コウチュウ	ゲンゴロウ	ケシゲンゴロウ	●						NT	
			ミズスマシ	●					VU		
		シデムシ	ヤマトモンシデムシ	●					NT		
		ホタル	ゲンジボタル	●	●						NT
	スジグロボタル		●							NT	NT
	ハチ	コマユバチ	ウマノオバチ	●						NT	
スズメバチ		モンズズメバチ	●						DD		
5目	10科	11種	10種	3種	0種	0種	8種	4種	3種		

表6. 4. 1-28 (2/2) 重要な動物種

項目名	目名	科名	種名	確認区域		選定基準 <sup>注)</sup>					
				区域内	区域外	I	II	III	IV	V	
魚類	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ南方種 <sup>※2</sup>	●	●			VU		NT	
	コイ	コイ	キンブナ	●	●			VU	NT	VU	
		ドジョウ	ドジョウ	ドジョウ	●	●			NT		
			キタドジョウ	キタドジョウ	●				DD		DD
			ドジョウ類 <sup>※3</sup>	ドジョウ類 <sup>※3</sup>	●	●			NT/DD <sup>※4</sup>		DD <sup>※4</sup>
	フクドジョウ	フクドジョウ	ホトケドジョウ	●				EN	NT	NT	
	ナマズ	ギギ	ギバチ		●			VU	NT	NT	
	ダツ	メダカ	ミナミメダカ		●			VU	NT	NT	
	スズキ	ハゼ	ジュズカケハゼ	●	●			NT		NT	
	5目	7科	8種	6種	6種			8種	4種	7種	
底生動物	新生腹足目	タニシ科	オオタニシ	●	●			NT			
	汎有肺目	モノアラガイ科	モノアラガイ		●			NT			
	カメムシ目(半翅目)	コオイムシ科	コオイムシ	●	●			NT	NT	NT	
	コウチュウ目(鞘翅目)	ガムシ科	コガムシ	●	●			DD			
		ホタル科	ゲンジボタル	●	●				NT	NT	
4目	5科	5種	4種	5種			4種	2種	2種		

注) 選定基準

I.天然記念物;文化財保護法等で天然記念物に指定されるもの

国天:国指定天然記念物

II.種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」において希少野生動植物種に指定されるもの

国内:国内希少野生動植物種(本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種)

国際:国際希少野生動植物種(国内希少野生動植物種以外の種で「ワシントン条約」の付属書1に掲載された種、「渡り鳥等保護条約」に基づき、相手国から絶滅のおそれのある鳥類として通報のあった種。)

III.環境省RL:「環境省レッドリスト2020」(環境省、令和2年)

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、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

IV.宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK 2016(宮城県、平成28年)

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、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、要注目種

V.宮城県RL:宮城県の希少な野生動植物-宮城県レッドリスト2024年版-(宮城県、令和6年)

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、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、要注目種

※1 バットディテクター調査で確認されたヒナコウモリ科の1種①は20kHz前後で、ヒナコウモリ、ヤマコウモリの可能性が考えられるが、調査でヒナコウモリの死骸を確認したことから、ヒナコウモリとして整理した。

※2 サンプリングした生体組織の遺伝子解析からスナヤツメ南方種のみ得られているため、当該地域で確認されるスナヤツメ類はスナヤツメ南方種として整理した。

※3 ドジョウ類は種まで同定されていないが、遺伝子解析を行った個体はキタドジョウかドジョウ(在来系統)であることから、キタドジョウかドジョウの何れかに該当することから重要種とした。

※4 ドジョウの重要種ランク/キタドジョウの重要種ランク。

表6.4.1-29(1/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ヒナコウモリ	選定基準	宮城県 RDB2016 絶滅危惧Ⅱ類
一般生態・形態	形態	日本のコガタコウモリ類の中では中型。毛色は暗褐色に白い毛が混じる。夏は明るい茶色となる。	
	分布	北海道、本州、四国、九州に広く分布する。西日本・四国・九州では記録が少ない。県内での確認記録は少ない。	
	生息環境	樹洞、橋梁下面の隙間、鉄道高架の隙間、自然洞窟、隧道、岩の割れ目、コンクリート又は木造の建物等に生息する。	
	行動・食性	日没後に出洞し、飛翔昆虫類を捕食する。	
	繁殖場所	家屋、海食洞	
	繁殖期	出産は6月の半ばから7月の半ば、産子数は1~3仔、幼獣は約1ヵ月で成獣と同じサイズに成長する。	
生息の状況	確認時期	夏季、冬季(補完調査)、春季(補完調査)	<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	死体、バットディテクター	
	確認状況	対象事業実施区域の内外でバットディテクターにより本種と同周波数のコウモリ類が確認された。また、対象事業実施区域外で死体が確認された。	
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の開放水域に近接した樹林域、草地在が生息環境と考えられる。	
	確認地点の環境	開放水域に近接したヨシクラス、人工草地、スギ人工林	
種名	カモシカ	選定基準	国特別天然記念物、宮城県 RDB2016 要注目種、 <b>宮城県 RL2024 要注目種</b>
一般生態・形態	形態	頭胴長 70~85cm、体重 30~45kg。全身白色又は灰色、灰褐色の体毛に覆われる。雌雄ともに円錐型の角を持つ。大きさや体色に性差はほとんどない。	
	分布	本州、四国、九州に分布する日本固有種。近年、東北、中部で分布域が拡大している。県内では奥羽山系の山地から丘陵地に広く分布している。平野部には少ない。	
	生息環境	主に低山帯から亜高山帯にかけての落葉広葉樹林、針広混交林に生息する。	
	行動・食性	各種木本類の葉、広葉草本、ササ類等を採食する。ためフンをする習性がある。単独行動をすることが多い。1年を通じて10~50haのなわばりを形成する。	
	繁殖場所	特に決まった繁殖場所はない。	
	繁殖期	交尾期は10~11月、出産期は5~6月、通常1仔を産む。3~4年で成熟する。	
生息の状況	確認時期	秋季、冬季、春季、夏季、春季(補完調査)	<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	糞、足跡、目撃、無人撮影装置	
	確認状況	対象事業実施区域の内外でフン、足跡、目撃無人撮影装置により確認されたが、確認地点数は少なかった。無人撮影装置では対象事業実施区域内で2個体確認された。聞き取りにより [ ] で活動個体を目撃したとの情報が得られたほか、 [ ] では複数個体を目撃したとの情報が得られた。	
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の樹林域が生息環境と考えられる。	
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林、ヨシクラス、ヤナギ低木群落	

表6.4.1-29(2/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	マガン		選定基準	国天然記念物、環境省準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	全長 65～86cm、翼長 36～45cm、体重 1,900～2,700g。頭部からの上面が灰褐色で、尾にいくほど黒みが濃くなる。上面には淡色羽縁があり、胸から腹は白っぽく黒色横斑がある。尾は黒褐色で、最外側尾羽と先端は白い。嘴は桃橙色で、額から基部周辺の羽毛は白い。		
	分布	冬鳥として、九州北部以北に渡ってくる。東北地方や北陸地方に多く、百羽台の大群が現れるのは島根県あたりまでである。県北の水田地域を中心に毎年数万羽が渡来する。		
	生息環境	冬は、水田、沼沢地、湿地、湖沼、干潟、内湾等に生息する。		
	行動・食性	地上や水面で採食する。水田でイネの穂をこそぐように食べたり、畑地でムギ等の葉をむしったりする。主に植物食で、草の葉・茎・地下茎・根茎・種子・果実等を食べる。		
生息の 状況	確認時期	冬季(補充調査)	個体写真 	
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域外		
	確認状況	対象事業実施区域外で飛翔が確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域周辺の水田が生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	水田		
種名	オシドリ		選定基準	環境省情報不足
一般生態 ・形態	形態	全長 41～47cm、翼長 22～25cm、体重 440～650g。非繁殖期は雌雄とも全身が暗灰褐色で眼の周りから後方に白線が伸びる。雄は繁殖期になると冠羽が伸び、美しい羽衣となる。扇形で橙色のイチョウ羽が目立つ。		
	分布	主に中部地方以北で繁殖し、冬季は西日本で越冬するものが多い。県内では留鳥で山間や丘陵の水辺での記録が多いが、繁殖期の記録は少なく県北や県南での記録がある。		
	生息環境	繁殖期は大木の多い広葉樹林内の河川や湖沼にすむ。冬は山間の河川、ダム湖、湖沼、樹林に囲まれた溜池等で見られる。		
	行動・食性	雑食性だが主として植物食である。特にどんぐりを好む。		
	繁殖場所	樹林の樹洞内。		
	繁殖期	4～7月。一巣卵数は7～12個。抱卵は雌のみが行う。雛は28～30日で孵化し、巣から離れて水系に入る。雌のみが雛の世話をし、40～45日くらいで親元を離れる。		
生息の 状況	確認時期	春季	個体写真 	
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域内		
	確認状況	対象事業実施区域内の [ ] で2個体が確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の樹林に囲まれた溜池が生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	溜池		
出典：「決定版 日本の野鳥 590」 (平凡社、平成 12 年 11 月 1 日)				

表6.4.1-29(3/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ヨタカ		選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024 絶滅危惧II類</b>
一般生態 ・形態	形態	全長約 29cm、翼長 20～22cm、体重 73～113g。頭が大きく眼も大きい。くちばしは根元で幅広い。雌雄とも全体に褐色、黒色、灰色のまだら模様である。		
	分布	ロシア極東南部、朝鮮半島、中国南東部に分布。越冬地は東南アジア。日本では夏鳥として九州以北に渡来して繁殖する。県内では夏鳥として、低山から山地の林で記録がある。県内では夏鳥として生息する。		
	生息環境	疎林、樹林内の伐開地、農耕地内の残存林等。		
	行動・食性	夜行性で、大きな口を開けて音も立てず飛びながら、ガ、トビケラ、ゴミムシ、ゲンゴロウ、カメムシ等の昆虫類を捕食する。		
	繁殖場所	主に林縁部の地上に産卵する。		
	繁殖期	6月に産卵する。一巣卵数は通常2個。抱卵期間は約19日。孵化後22日で飛べるようになる。		
生息の 状況	確認時期	夏季		
	確認方法	目撃、鳴き声		
	確認地区	対象事業実施区域内		
	確認状況	付近で飛翔が確認されたほか、鳴き声が確認された。でも鳴き声が確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の林縁の疎開地が営巣環境となる可能性があるが、繁殖は確認されなかった。		
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林等		
種名	ハリオアマツバメ		選定基準	宮城県 RDB2016 要注目種、 <b>宮城県 RL2024 準絶滅危惧</b>
一般生態 ・形態	形態	全長約 19～21cm、翼長 19～22cm、翼開長 50～53cm、体重 122～132g。日本産アマツバメ類では最も大きく胴体が太い。成鳥は、額、顎から喉、三列風切の一部、尻から下尾筒は白い。背は灰褐色、他は黒褐色で、雨覆、風切、尾に青色又は緑色の光沢がある。尾は角尾で、羽軸は丸く先端は針状に尖っていて硬い。翼は鎌形で特に初列風切後縁に膨らみがある。		
	分布	夏鳥として4月ごろ飛来し、北海道及び本州中部以北で局地的に繁殖する。本州では関東地方以北に分布が集中している。県内では夏鳥として生息する。		
	生息環境	低山帯から高山帯を主とする山岳地帯に生息する。		
	行動・食性	たいてい小群をつかって飛翔し、上昇気流に吹き上げられて空中に漂うスズメバチ、イトアメンボ、甲虫、アブ、ガガンボ等の昆虫を大きな口をあけて捕食する。		
	繁殖場所	山地の断崖の亀裂の中や樹林の高木の高さ5～7mの樹洞の中に、空中に漂う枯れ草等を集めて、ゼラチン状の唾液で粘着させて椀形の巣をつくる。		
	繁殖期	5～9月。一巣卵数は2～4個。抱卵期間は17～21日。孵化後40～50日で飛べるようになる。		
生息の 状況	確認時期	夏季		
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域内		
	確認状況	対象事業実施区域内の で確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の樹林が生息環境と考えられるが、繁殖は確認されなかった。		
	確認地点の環境	溜池		
				 <p>出典：「決定版 日本の野鳥 650」 (平凡社、平成26年1月31日)</p>
				<p>個体写真</p>  <p>出典：「決定版 日本の野鳥 650」 (平凡社、平成26年1月31日)</p>

表6.4.1-29(4/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ゴイサギ		選定基準	宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	全長 58～65cm、翼長 25～31cm、翼開長 105～112cm、体重 485～683g。成鳥は頭頂から後頭、背から肩羽はやや暗い紺色で、後頭には数本の白く細長い飾り羽がある。顔から眼の上までは白い。翼と腰から尾は灰色。喉からの体下面は白く、側頸から側胸、脇までは灰色みを帯びる。嘴は黒く、脚は黄色。眼先はやや青みのある灰色。虹彩は赤い。繁殖期には足が赤みを帯びた婚姻色になる。		
	分布	日本では夏鳥または留鳥で、本州から九州までの各地で数多く繁殖する。東北地方や北日本で繁殖するものは、冬に南方に移動する。県内では留鳥として平野や丘陵を中心に生息し、森林におおわれた山地では情報が少ない。		
	生息環境	水辺の雑木林や竹藪などを憚にする。泥っぽい沼沢地や水田の水辺、ヨシ原に生息する。		
	行動・食性	夜行性のサギ類で、夜間、水辺に昆虫、オタマジャクシやカエル、ドジョウやフナ、アメリカザリガニなどを採餌する。		
	繁殖場所	マツ林、雑木林、竹林などの樹上に営巣し、コサギ、アマサギ、ダイサギなどと混生して集団繁殖することが多い。		
	繁殖期	4～7月。一巣卵数は3～6個。抱卵は雌雄交代で行い、雛は21～27日で孵化する。ヒナは約4週間を過ぎると巣を離れ、6週間ほどで独立する。		
生息の状況	確認時期	春季(補完調査)		<p style="text-align: center;">個体写真</p>  <p style="text-align: center;">出典：「決定版 日本の野鳥 590」 (平凡社、平成 12 年 11 月 1 日)</p>
	確認方法	目撃、鳴き声		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の樹林帯で確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で営巣環境となる樹林やエサとなる動物が確認されたが、対象事業実施区域内で繁殖は確認されなかった。		
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林等		
種名	チュウサギ		選定基準	環境省準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	全長 63～72cm、翼長 30～33cm、翼開長 100～120cm、体重 440～630g。全身純白で、他のシラサギ類に比べてずんぐりしたくちばしや頭をしていて、首も短め。脚の色は黒色。目先は黄色で、くちばしの色も黄色だが、繁殖期になると黒色に変化する。また、肩や胸に長い飾り羽が生じる。		
	分布	主に夏鳥として本州以南に渡来。冬季はフィリピンのルソン島やミンダナオ島に渡ることが確認されている。東北や北陸に少なく、全国的に分布が縮小傾向にある。県内では夏鳥で、農耕地が広がる平野部や丘陵地に広く記録がある。宮城、山形が繁殖の北限である。		
	生息環境	平野部の河川、湖沼、水田等。		
	行動・食性	水田やその周囲の浅い水路で甲殻類や昆虫、カエル、魚類を採餌する。		
	繁殖場所	マツ林、雑木林、竹林等でコロニーを作る。		
	繁殖期	4～9月。一巣卵数は3～5個。抱卵は雌雄交代で行い、雛は24～27日で孵化する。ヒナは約3週間で巣を離れ、5週間ほどで独立する。		
生息の状況	確認時期	秋季、夏季、春季(補完調査)		<p style="text-align: center;">個体写真</p>  <p style="text-align: center;">出典：「決定版 日本の野鳥 590」 (平凡社、平成 12 年 11 月 1 日)</p>
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域外		
	確認状況	対象事業実施区域外の水田で確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域外の水田や水路が生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	水田		

表6.4.1-29(5/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	コサギ		選定基準	宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	全長 55～65cm、翼長 24～29cm、翼開長 90～105cm、体重 470～625g。全身が白く、一年を通し嘴が黒いシラサギ類。夏羽は後頭に長い冠羽が 2 本あり、背や胸にも細長い飾り羽が出る。足は黒く、趾は黄色い。繁殖期になると目先と趾が赤くなり、虹彩は青緑色になる。		
	分布	夏鳥又は漂鳥で、本州から九州までの各地で数多く繁殖する。県内では留鳥として生息する。		
	生息環境	低地のみならず、山地の水田、湖沼、河川等の水辺に多い。		
	行動・食性	川の浅瀬や水田を歩いて、ドジョウ、フナ、ウグイ、オイカワ等の魚類、カエル、アメリカザリガニ等を採餌する。		
	繁殖場所	マツ林、雑木林、竹林等でコロニーを作る。		
	繁殖期	4～9 月。一巣卵数は 4～7 個。抱卵は雌雄交代で行い、雛は 22～24 日で孵化する。ヒナは約 4 週間で巣を離れ、育雛注記に雌が雛への給餌をやめ、雄に育雛のすべてをまかせる行動が確認されている。		
生息の 状況	確認時期	春季(補完調査)	<div style="text-align: center;">  <p>出典：「決定版 日本の野鳥 650」 (平凡社、平成 26 年 1 月 31 日)</p> </div>	
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域外の水田で確認された。		
	確認状況	対象事業実施区域外		
生息環境 の状況	生息環境の 確認状況	対象事業実施区域外の水田や水路が生息環境と考えられる。		
	確認地点の 環境	水田		
種名	ミサゴ		選定基準	環境省準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	全長雄 54cm、雌 64cm、翼開長 155～175cm、体重 1.5kg。翼は細長く、上面は黒褐色、下面は白っぽく見える。シルエットはトビに似るが尾がくさび形ではない。		
	分布	北半球全域とオーストラリア沿岸部で繁殖し、アフリカや南米国へ越冬に渡る。日本では全国に分布する。県内では留鳥で、繁殖に適した環境がある松島湾や三陸海岸での記録が多い。		
	生息環境	沿岸海域や河口、湖。		
	行動・食性	海岸、大きな川、湖等に生息し、魚類を補食する。水面を高くゆっくり飛び回り、魚を見つけると停空飛翔で狙いを付け、急降下して捕らえる。		
	繁殖場所	海岸の岩の上や岩棚、水辺に近い大きな木の上に巣を架ける。		
	繁殖期	4～7 月。一巣卵数は 2～3 個。抱卵期間は 34～40 日、育雛期間は 49～57 日。		
生息の 状況	確認時期	冬季、夏季	<div style="text-align: center;">  </div>	
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域外		
	確認状況	対象事業実施区域外で確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の 確認状況	対象事業実施区域外に採餌環境である河川は存在するが、営巣環境となる水辺に近い大径木や岩棚等は存在しない。		
	確認地点の 環境	開放水域		

表6.4.1-29(6/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ハチクマ		選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024 絶滅危惧 II 類</b>
一般生態 ・形態	形態	全長雄 57cm、雌 61cm、翼開長 121~135cm、体重雄 510~800g、雌 625~1050g。全身褐色だが変異が多く、暗色型、褐色型、白色型がある。		
	分布	夏鳥として日本に渡来し、北海道、本州で繁殖する。県内では、奥羽山脈や北上山地での記録がある。		
	生息環境	丘陵地から低山帯の樹林域。		
	行動・食性	ハチの幼虫やサナギを好んで食べ、クロスズメバチ等のジバチ類を特に好む。樹上でハチの行動を見つめ、地上を歩いたり走ったりしてハチの巣を探し、足で巣を掘り起こす。		
	繁殖場所	樹林内の高木の枝に巣を架ける。		
	繁殖期	5~9月。一巣卵数は2個の例が多い。抱卵期間は約35日、育雛期間は35~42日。		
生息の 状況	確認時期	夏季、 <b>夏季(補充調査)</b>		<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で確認された。 [ ] でディスプレイ行動、[ ] で2個体同時飛翔、[ ] で <b>餌運搬</b> が確認された。営巣木調査を行った範囲では営巣木は確認されなかった。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で営巣環境となる樹林やエサとなる動物が確認されたが、対象事業実施区域内で繁殖は確認されなかった。		
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林等		
種名	ツミ		選定基準	宮城県 RDB2016 情報不足、 <b>宮城県 RL2024 情報不足</b>
一般生態 ・形態	形態	全長雄 27cm、雌 32cm、翼開長雄約 51cm、雌約 62cm、体重雄 108g、雌 161g。雄は上面が濃青灰色、胸から脇腹は淡赤褐色、雌は上面が濃スレート色、下面は黒褐色の横縞がある。雄の眼は暗赤褐色、雌は黄色。		
	分布	シベリア南部、アムール、ウスリー地方、モンゴル北部、中国東部、朝鮮、サハリン等に分布。日本では北海道から沖縄まで分布、繁殖する。県内では留鳥だが、繁殖期の記録は非常に少ない。		
	生息環境	平地から亜高山帯の樹林域。		
	行動・食性	主にスズメ、ツバメ、セキレイ類、エナガ、ムクドリ等の小鳥を捕食するが、小型のネズミや昆虫も食べる。なわばりの中のいくつかの決まった樹木にとまり、近くを通過する小鳥を襲う。		
	繁殖場所	樹林内に巣を架ける。都市周辺の樹林でも繁殖する。		
	繁殖期	4月~5月に産卵。一巣卵数は3~5。抱卵期間は約35日。育雛期間は約24日。		
生息の 状況	確認時期	春季		<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域外		
	確認状況	対象事業実施区域外で確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で営巣環境となる樹林やエサとなる動物が確認されたが、対象事業実施区域で繁殖は確認されなかった。		
	確認地点の環境	市街地		
<p>出典：「決定版 日本の野鳥 590」 (平凡社、平成12年11月1日)</p>				

表6.4.1-29(7/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ハイタカ	選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	全長 32～39cm、翼開長 62～76cm、体重雄約 150g、雌約 300g。サイズの雌雄差が大きい。雄の上面は暗青灰色、下面は赤褐色の細い横斑がある。雌の上面は灰褐色で、下面は褐色の横斑がある。幼鳥は全体的に褐色が強い。	
	分布	ユーラシアの中高緯度地方と北アフリカに分布。アフリカ、中東、インド東南アジア等で越冬する。日本では本州と北海道で繁殖し、冬季は南日本でも見られる。県内では留鳥で広範囲に記録があるが、繁殖期の記録は少ない。	
	生息環境	低山から山地の樹林。	
	行動・食性	主にツグミくらいまでの小鳥を狩るが、ネズミヤリス、ヒミズを捕らえることもある。	
	繁殖場所	樹林内の高木の枝に巣を架ける。営巣には比較的若齢の針葉樹林を好む。	
	繁殖期	5月に産卵。一巣卵数は4～5個。抱卵期間は32～34日、孵化後24～30日で巣立つ。	
生息の状況	確認時期	冬季、春季、秋季(補完調査)、冬季(補完調査)、春季(補完調査)	
	確認方法	目撃	
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺	
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で確認された。探餌行動が確認された。	
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で営巣環境となる樹林やエサとなる動物が確認されたが、対象事業実施区域で繁殖は確認されなかった。	
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林、農耕地等	
種名	オオタカ	選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	全長雄約 50cm、雌約 57cm、翼開長雄 106cm、雌 131cm、体重雄 656g、雌 945g。成鳥は上面が暗青灰色で雌の方が褐色みが強い。雌雄ともに明瞭な眉斑がある。幼鳥は上面が褐色で、腹部に縦斑がある。	
	分布	ユーラシア大陸、北アメリカ大陸の北部に広く分布する。日本でも全国的に分布し、四国の一部、本州、北海道で繁殖する。県内では留鳥で、農耕地等と林が混在する環境に生息し、近年は市街地でも繁殖が確認されている。	
	生息環境	平地から低山帯の樹林域。	
	行動・食性	主に小～中型の鳥類を補食する。寒冷地の個体は冬季に暖地へ移動する。	
	繁殖場所	樹林内のアカマツ等に巣を架ける。都市周辺の樹林でも繁殖する。	
	繁殖期	4～5月に産卵。一巣卵数は2～4個。抱卵期間は36～41日。孵化後約40日で巣立つ。	
生息の状況	確認時期	秋季、冬季、春季、夏季、秋季(補完調査)、冬季(補完調査)、春季(補完調査)、 <b>夏季(補完調査)</b>	
	確認方法	目撃	
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺	
	確認状況	本調査時に対象事業実施区域外で幼鳥が確認された。[ ]で食痕が確認され、その付近で使用種不明の古巣が確認された。補完調査時に [ ]で繁殖が確認された。	
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で繁殖が確認された。そのほかエサとなる動物、食痕が確認された。	
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林、農耕地等	

表6.4.1-29(8/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	サシバ		選定基準	環境省絶滅危惧Ⅱ類、宮城県 RDB2016 絶滅危惧Ⅱ類、 宮城県 RL2024 絶滅危惧Ⅱ類
一般生態・形態	形態	全長 47～51cm、翼開長 103～115cm、体重 380～440g。雌雄ともに上面は暗褐色。胸に暗褐色の横帯があるが雄の方が濃色。喉に縦線が 1 本ある。幼鳥は胸から腹に縦斑がある。		
	分布	本州北部以南に夏鳥として渡来。中国東北部、沿海地方でも繁殖。冬季には東南アジアへ渡る。県内では夏鳥で、丘陵から山地で記録がある。		
	生息環境	低山から丘陵地の樹林域。周辺の水田等開けた環境で狩りをする。		
	行動・食性	へび、トカゲ、カエル、ネズミ、バッタ等を捕食する。秋の渡り時期には昆虫が主食となる。木の上から地上を見張り、獲物を見つけると飛び降りて捕らえる。		
	繁殖場所	樹林や丘陵地の奥まった谷のマツやスギに巣を架ける。		
	繁殖期	4～7月。一巣卵数は 2～4 個。抱卵期間は 31～33 日。孵化後約 36 日で巣立つ。		
生息の状況	確認時期	春季、夏季、夏季(補完調査)		<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
生息環境の状況	確認状況	本調査時に対象事業実施区域で営巣木と幼鳥が確認され、付近でエサ運搬やハンティング行動が確認された。対象事業実施区域の や 周辺で幼鳥を含む複数個体の同時飛翔が確認された。		
	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で営巣環境となる樹林が確認されたが、対象事業実施区域内では繁殖が行われていることを示す状況は確認されなかった。周辺には水田や農耕地等の採餌環境が存在するが、区域内の谷部はヨシクラスやヤナギ低木群落となっており、採餌環境は少ない。		
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林、農耕地等。		
種名	オオコノハズク		選定基準	宮城県 RDB2016 要注目種、宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	全長 24～25cm、翼長 15～19cm、翼開長 55～59cm、体重 150～160g。コノハズクに似るが、より大きく羽角も長い。成鳥は全身茶褐色で、灰褐色や黒褐色の細かい斑がある。後頭にバフ色の三日月斑が襟巻状に見られる。嘴は黒褐色、虹彩は橙色。		
	分布	留鳥として全国で繁殖する。		
	生息環境	常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、針葉樹林、竹林、大きい木のある公園、社寺林等に生息する。		
	行動・食性	夜行性で昆虫、小哺乳類、小鳥、トカゲ類、カエル類等を食べる。日中は薄暗い茂み等でじっとしている事が多い。さえずりは無く夜間短音節の変化に富んだ声を出す。		
	繁殖場所	樹洞を利用してその中に産卵する。ときに建築物の軒等を利用するものもある。		
	繁殖期	5～7月。一巣卵数は 4～5 個。		
生息の状況	確認時期	夏季		<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	羽		
	確認地区	対象事業実施区域内		
生息環境の状況	確認状況	対象事業実施区域内のコナラ群落で羽を確認した。		
	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の樹林域が生息環境と考えられる。		
生息環境の状況	確認地点の環境	コナラ群落		

出典：「決定版 日本の野鳥 650」  
(平凡社、平成 26 年 1 月 31 日)

表6.4.1-29(9/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	チゴハヤブサ		選定基準	宮城県 RDB2016 要注目種、 <b>宮城県 RL2024 準絶滅危惧</b>
一般生態 ・形態	形態	全長 34～37cm、翼長 24～28cm、翼開長 72～84cm、体重 150～222g。キジバトよりやや大きい。頭頂からの体上面暗青灰色。腮からの体下面は白色で、胸から腹にかけて黒褐色の縦斑がある。		
	分布	北海道と東北地方の北部で少数が繁殖し、冬はインド北部から中国南部に渡って越冬する。一部は本州中部以南にとどまるが数は少ない。		
	生息環境	平地の疎林に生息し、周辺の耕地や草原等広い空間で狩りをする。		
	行動・食性	小鳥を主食にするが、コウモリやトンボ、バッタ等も餌にする。		
	繁殖場所	自分では巣をつくらず、樹枝上にある他の鳥の巣を利用する。産座には多少小枝等を敷き足してその上に産卵する。ハイトカ、カケス等の古巣をしばしば利用する。		
	繁殖期	5～6月。一巣卵数は2～3個。抱卵日数は28日。孵化後約30日で巣立つ。		
生息の 状況	確認時期	夏季	<div style="text-align: center;">  <p>出典：「決定版 日本の野鳥 650」 (平凡社、平成 26 年 1 月 31 日)</p> </div>	
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域外		
	確認状況	対象事業実施区域外で1回確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で営巣環境となる樹林やエサとなる動物が確認されたが、対象事業実施区域で繁殖は確認されなかった。		
	確認地点の環境	コナラ群落		
種名	ハヤブサ		選定基準	国内/国際希少野生動物種、環境省絶滅危惧Ⅱ類、 <b>宮城県 RDB2016 準絶滅危惧</b>
一般生態 ・形態	形態	全長雄 38～45cm、雌 46～51cm、翼開長雄 84～104cm、雌 111～120cm、体重 600～1300g。サイズの雌雄差が大きい。雌雄の上面は灰色がかった紺色、下面は白っぽい。幼鳥は胸から腹に縦斑がある。		
	分布	南極大陸を除く世界に広く分布。日本では北海道から九州まで分布、繁殖する。県内では留鳥で、海岸から山地まで記録があるが、平野から丘陵での繁殖期の記録が増えている。市街地周辺でも繁殖が確認されている。		
	生息環境	広い空間で狩りをするため、海岸や海岸に近い山の断崖や急斜面、広大な水面のある地域や広い草原、原野等を生活域にする。近年は市街地での繁殖例が増えている。		
	行動・食性	獲物はほとんどがヒヨドリくらいの中型の鳥類である。崖の上や見晴らしの良い木や杭等のとまり場所から空間を見張り、鳥が飛んでいるのを見つけると飛び立ち、獲物より高い位置に待機して、上空から急降下して脚で蹴落とす。		
	繁殖場所	海沿いや河川沿いの断崖や大きな岩のくぼみ、猛禽類の古巣、高層ビルや橋桁等の人工物		
	繁殖期	3～4月に産卵。一巣卵数は3～4個。抱卵期間は24～34日。孵化後35～42日で巣立つ。		
生息の 状況	確認時期	冬季、春季、夏季、秋季(補完調査)、冬季(補完調査)、春季(補完調査)	<div style="text-align: center;">  </div>	
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域周辺の農耕地は採餌環境として好適と考えられるが、営巣環境となる崖地は存在しない。		
	確認地点の環境	コナラ群落、農耕地、市街地等		

表6. 4. 1-29(10/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	サンショウクイ		選定基準	環境省絶滅危惧Ⅱ類、宮城県 RDB2016 絶滅危惧Ⅱ類
一般生態・形態	形態	全長約 20cm、翼長 9～10cm、体重 20～22g。上面は灰色、腹部と額は白く、頭部と尾羽が黒い。		
	分布	中国東北部からウスリー地方、日本等を取り巻く地域で繁殖し、冬は東南アジアに渡る。日本では夏鳥として本州、四国に渡来して繁殖する。県内では夏鳥で、春の渡り時期の記録が多い。		
	生息環境	低山、丘陵、平地の高い木のある広葉樹林。		
	行動・食性	地上にはほとんど降りない樹上性の鳥。樹冠部でホバリングしながら主に昆虫類を補食する。		
	繁殖場所	ハンノキ、ハルニレ等の高木の枝に椀型の巣を架ける。		
	繁殖期	5～7月に繁殖する。一巣卵数は 4～5 個。抱卵期間は約 17～18 日。孵化後約 14 日で巣立つ。		
生息の状況	確認時期	春季、春季(補完調査)	確認方法 目撃、鳴き声 確認地区 対象事業実施区域及びその周辺 確認状況 対象事業実施区域及びその周辺で確認された。補完調査時に対象事業実施区域内で造巣を確認した。 	
	確認方法	目撃、鳴き声		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺で確認された。補完調査時に対象事業実施区域内で造巣を確認した。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺のコナラ群落が生息環境及び繁殖環境と考えられる。		
	確認地点の環境	コナラ群落等		
種名	トウホクサンショウウオ		選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024 準絶滅危惧</b>
一般生態・形態	形態	全長 90～140mm、頭胴長 50～70mm、体重 4～10g。体色は暗褐色又は黒褐色で、体側や腹に青白色の小斑が密に分布する個体が多い。四肢は比較的に長い。		
	分布	東北地方、新潟、群馬、栃木、茨城。日本固有種。県内では全域に生息しているようだが、平野部では生息確認箇所が少ない。		
	生息環境	海岸付近から標高 1500m 近くの高所まで生息。細流周辺の樹林域の朽ち木や岩、落ち葉の下等にひそむ。		
	行動・食性	幼生は動物プランクトン、水生昆虫等を補食する。成体は夜間や雨の日に地上でミミズ、昆虫等を補食する。		
	繁殖場所	細流のよどみ等のようにわずかに流れがあるところに産卵する。		
	繁殖期	3～6月の雪解け時期に産卵する。水中の石の下や枯れ枝等に透明なバナナ状の一对の卵囊を産みつける。一匹の雌が産む卵数は 20～100 個。孵化した幼生の大多数はその年のうちに変態、上陸する。成熟するまでに 4～5 年を要する。		
生息の状況	確認時期	春季、夏季、早春季(補完調査)	確認方法 目撃(卵囊、幼生、成体) 確認地区 対象事業実施区域及びその周辺の沢、湿地、水たまり 確認状況 主に卵囊により確認された。 	
	確認方法	目撃(卵囊、幼生、成体)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺の沢、湿地、水たまり		
	確認状況	主に卵囊により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の沢や水路の各所が産卵環境となっており、その周辺のコナラ群落やスギ人工林等の樹林域が生息環境になると考えられる。		
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林に近い沢、湿地、水たまり。		

表6. 4. 1-29(11/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	クロサンショウウオ		選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 絶滅のおそれのある地域個体群、 <b>宮城県 RL2024</b> 絶滅のおそれのある地域個体群
一般生態・形態	形態	全長 120～190mm、頭胴長 60～80mm、体重 11～25g。尾は長く先端は扁平。体色は暗褐色又は暗緑褐色。繁殖期の雄は頭幅がふくらみ、雌と区別できる。		
	分布	東北、北関東、北陸、佐渡。日本固有種。県内では奥羽山脈や北上山地で確認されているが、旧仙台市域の生息地は激減した。		
	生息環境	海岸近くの平地から標高 2500m を超える高山帯まで生息。林の落ち葉や倒木、岩の下等にひそむ。		
	行動・食性	幼生は水生昆虫等を補食する。共食いもする。成体は主に夜間にミミズや昆虫類を補食する。		
	繁殖場所	樹林に接する池や沼等の止水域に産卵する。		
	繁殖期	2～7月の雪解け時期に産卵する。水草や枯れ枝等に白い紡錘形の卵囊を一对産みつける。一匹の雌が産む卵数は 40～140 個。孵化した幼生は夏から秋に変態して上陸する。		
生息の状況	確認時期	春季、夏季、早春季(補完調査)		<p style="text-align: center;">個体写真</p>  <p style="text-align: center;">出典：「日本の両生類・爬虫類」 (小学館、昭和 60 年 6 月 20 日)</p>
	確認方法	目撃(卵囊、幼生)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺の湿地、溜池		
	確認状況	主に卵囊により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の湿地や溜池が主な産卵環境であり、その周辺のコナラ群落やスギ人工林等の樹林域が生息環境になると考えられる。		
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林に近い湿地や溜池。		
種名	アカハライモリ		選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 絶滅のおそれのある地域個体群、 <b>宮城県 RL2024</b> 絶滅のおそれのある地域個体群
一般生態・形態	形態	全長 70～115mm、頭胴長 40～75mm、体重 3～12g。背が黒く腹が赤い。		
	分布	本州、四国、九州、佐渡、淡路島、隠岐、老岐、五島列島、天草諸島、甌島等。日本固有種。県内では各地に分布しているが、旧仙台市域における生息は極めて稀とされている。		
	生息環境	水田や池、小川及びその周辺。		
	行動・食性	ミミズ、昆虫、カエルの幼生等を補食する。昼も活動するが夜の方が活発。		
	繁殖場所	池や小川。		
	繁殖期	4～7月に産卵する。落ち葉や草の根等を折りたたみ、その中に 1 個ずつ卵を産みつける。一度に 40 個ほど産卵する。孵化した幼生は夏から秋に変態、上陸する。3 年ほどかけて成熟し、再び水域に戻る。		
生息の状況	確認時期	春季、夏季、秋季、早春季(補完調査)		<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	目撃(成体)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺の溜池や沢、水たまり		
	確認状況	成体の目撃及び捕獲により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池や沢、水たまりが産卵環境、それら水域周辺の樹林域が生息環境になると考えられる。		
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林に近い溜池、沢、水たまり		

表6. 4. 1-29(12/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ヤマアカガエル		選定基準	宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	体長 40~80mm、体重~g。背面の体色は黒褐色や茶褐色で、背面や喉元に黒い斑紋が出ることが多い。背側線は鼓膜を越えた辺りで折れ曲がる。		
	分布	本州、四国、九州、佐渡島。日本固有種。県内では海岸近くの平地から丘陵地、山地まで広く生息しているが、平地には少ない。		
	生息環境	平野から山地の樹林の林床や水田。		
	行動・食性	主に昆虫やミミズ、ナメクジを捕食する。		
	繁殖場所	平野から山地の樹林の林床付近の水田等の水たまり。		
	繁殖期	2月上旬~5月末に産卵する。一匹の雌が産む卵数は 1000~1900 個。卵塊の寒天質の粘度はニホンアカガエルに比べて低く、手ですくうことは難しい。本種の産卵は集団で行われる場合が多く、卵塊同士が大きな塊になっていることが多い。変態後は上陸し、近隣の樹林等の林床に移動する。		
生息の 状況	確認時期	春季、秋季、冬季、早春季(補完調査)	<div style="text-align: center;">  <p>個体写真</p> </div>	
	確認方法	目撃(卵塊、成体)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺の湿地や水溜まり		
	確認状況	成体の目撃及び卵塊により確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の湿地や水溜まりが産卵環境、それら水域周辺の樹林域が生息環境になると考えられる。		
	確認地点の環境	コナラ群落、スギ人工林に近い湿地や水溜まり。		
種名	トウキョウダルマガエル		選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	全長雄 35~75mm、雌 48~85mm、体重 5~35g。トノサマガエルに似るが、背面の黒い斑紋は丸くて孤立する。背中線を持ち垂種のダルマガエルはこれを欠く。		
	分布	関東地方、仙台平野、信濃川流域。県内では仙台平野のみに生息するが個体数が少ない。平地から丘陵地の地形変化により、水田、小川、溜池等の生息地が激減した		
	生息環境	平地や盆地の水田や池に生息。		
	行動・食性	水田の畦や近くの草むらで生活し、生きている小動物のみを食べる。		
	繁殖場所	水田、湿地。		
	繁殖期	4~7月に産卵する。大型の雌は年に2度産卵。産卵数は1回に 800~2200 個。幼生期間は約 1ヶ月半。変態時の幼体は体長 20~25mm。		
生息の 状況	確認時期	春季、夏季	<div style="text-align: center;">  <p>個体写真</p> </div>	
	確認方法	目撃、鳴き声		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	主に対象事業実施区域周辺の水田で成体の目撃や鳴き声により確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	主な生息環境である水田は対象事業実施区域周辺に分布しており、対象事業実施区域内には存在しない。		
	確認地点の環境	水田や畦、その周辺の草地。		

表6. 4. 1-29 (13/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ムカシツチガエル	選定基準	宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	全長雄 30～47mm、雌 45～60mm、体重雄 2～11g、雌 10～24g。背面は灰褐色でイボがたくさんある。	
	分布	本州、四国、九州、佐渡島、隠岐等。同一種は朝鮮半島や中国北東部に分布。県内では北上川以東を除き広く生息するが、確認地点は少ない。	
	生息環境	都市部の人工池から水田、河川、山間の溪流、湿地までの水辺の近くに生息。	
	行動・食性	アリやバッタ等小さな昆虫やクモ等を捕食する。	
	繁殖場所	池、水田、溝、沼等の水たまり、小川の流れの緩い場所等。	
	繁殖期	5～8月に産卵する。1年に2～3回産卵する雌もいる。孵化した幼生はそのまま越冬する。雄は変態の翌年に性成熟し鳴き始めることが多い。	
生息の状況	確認時期	春季	<p style="text-align: center;">個体写真</p>  <p style="text-align: center;">出典：「日本の両生類・爬虫類」 (小学館、昭和60年6月20日)</p>
	確認方法	鳴き声	
	確認地区	対象事業実施区域周辺	
	確認状況	の	
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の水田や沢、溜池等が生息環境になると考えられるが、確認地点は1箇所のみであった。	
	確認地点の環境	水田	
種名	オオトラフトンボ	選定基準	宮城県 RDB2016 絶滅危惧Ⅱ類
一般生態・形態 生息の状況	形態	雌雄同大。腹長 40～44mm、後翅長 37～42mm。橙褐色と黒の虎斑模様をしたエゾトンボ科としては特異な色斑のトンボで、トラフトンボよりも一回り大きい。	
	分布	国内では北海道、本州に分布し、本州では産地が極めて限られていて、東北地方と新潟、栃木、群馬、山梨、長野の各県から記録されているにすぎない。県内では寒冷な地域の池沼・湿原に生息する。	
	生息環境	主に寒冷地の湿原や山岳地域の樹林に囲まれた挺水植物や浮葉植物の繁茂した深くて大きい池沼に生息し、幼虫は水底の泥に浅く潜ったり植物性沈積物等につかまって生活している。	
	出現期・生態	成虫は5月上旬から7月上旬に見られる。成熟した雄は浮葉植物が繁茂する水域の上になわばりを形成して占有領域をパトロールする。雌を見つけると追飛して交尾を行う。交尾後に雌は近くの挺水植物等に静止して卵塊を排出し、浮葉植物が繁茂する水域に腹端で水を打って産卵する。	
	確認時期	春季	
	確認方法	目撃(抜け殻)	
生息環境の状況	確認地区	対象事業実施区域	<p style="text-align: center;">個体写真</p>  <p style="text-align: center;">出典：「日本産トンボ大図鑑」 (講談社、昭和60年12月20日)</p>
	確認状況	対象事業実施区域内の	
	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池とその周辺が主な生息環境になると考えられる。	
	確認地点の環境	溜池	
一般生態・形態	形態	雌雄同大。腹長 40～44mm、後翅長 37～42mm。橙褐色と黒の虎斑模様をしたエゾトンボ科としては特異な色斑のトンボで、トラフトンボよりも一回り大きい。	
	分布	国内では北海道、本州に分布し、本州では産地が極めて限られていて、東北地方と新潟、栃木、群馬、山梨、長野の各県から記録されているにすぎない。県内では寒冷な地域の池沼・湿原に生息する。	

表6. 4. 1-29(14/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ウラギンスジヒョウモン		選定基準	環境省絶滅危惧Ⅱ類
一般生態 ・形態	形態	開張約 60mm。表面はかき色を帯びた黄褐色で、黒い紋と筋があり、裏面は前翅の先端の近くが褐色になる。		
	分布	日本各地に広く分布する。国外では朝鮮半島、シベリア、ヨーロッパに分布。		
	生息環境	主に丘陵地～山地の樹林と隣接した草原。規模の比較的大きな草原から疎林、林縁、河辺林の周辺、湿地等の小規模な草原でも見られる。		
	出現期 ・生態	成虫は年1回、6月中旬から9月に出現。アザミ類やオカトラノオ、ヒヨドリバナ等各種の花で吸蜜する。幼虫の食草はタチスボスマレ等のスマレ類。		
生息の 状況	確認時期	夏季、秋季		 <p>出典：「原色日本蝶類図鑑」 (保育社, 昭和 49 年 6 月 1 日)</p>
	確認方法	目撃		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	詳細な確認状況は不明		
生息環境 の状況	生息環境の 確認状況	詳細な確認状況は不明であるが、対象事業実施区域及びその周辺の樹林と隣接した草地等が生息環境になると考えられる。		
	確認地点の環 境	詳細な確認状況は不明		
種名	ヒメギフチョウ本土亜種		選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024 準絶滅危惧</b>
一般生態 ・形態	形態	開張約 43mm。黄と黒の縞模様美しい小型のアゲハ。後翅に青と赤のスポットがある。		
	分布	国内では北海道と本州中部以北に分布。国外ではアムール、朝鮮半島に分布。		
	生息環境	山地、丘陵地の夏緑樹林、若齢のスギ植林等。		
	出現期 ・生態	成虫は年1回、4月中旬から5月上旬に出現。カタクリやスマレ類等の花で吸蜜する。幼虫の食草はウスバサイシン。県内では4月上旬～5月上旬の記録がある。		
生息の 状況	確認時期	春季、春季(補完調査)		 <p>出典：「原色日本蝶類図鑑」 (保育社, 昭和 49 年 6 月 1 日)</p>
	確認方法	目撃(幼虫、成虫)		
	確認地区	対象事業実施区域周辺		
	確認状況	対象事業実施区域 で幼虫、対象事業実施区域 で成虫の目撃により確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の 確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の樹林域が生息環境になると考えられるが、区域内では確認されていない。		
	確認地点の環 境	コナラ群落		

表6. 4. 1-29 (15/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ハマダラハルカ	選定基準	環境省情報不足
一般生態 ・形態	形態	体長 8.5mm 内外。体は光沢ある黒色で、翅は黒褐色で白斑がある。	
	分布	本州、四国、九州	
	生息環境	平地から山地の樹林	
	出現期 ・生態	成虫は春に出現。幼虫は枯れたネムノキの樹皮下に生息し、材を食べる。	
生息の 状況	確認時期	早春季、早春季(補完調査)	 <p>1000 出典：「原色日本昆虫図鑑（下）」 (保育社, 昭和 48 年 7 月 1 日)</p>
	確認方法	目撃(捕獲)	
	確認地区	対象事業実施区域	
	確認状況	対象事業実施区域の [ ] で成虫の目撃により確認された。	
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺のネムノキの生育地周辺等が生息環境になると考えられる。	
	確認地点の環境	コナラ群落林縁	
種名	ケシゲンゴロウ	選定基準	環境省準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	体長 3.8~5.0mm。頭部と前胸背は橙色味の強い黄褐色で、頭部中央に 1 対の黒褐色斑、前胸背の後縁部は黒褐色。上翅は黄褐色で、複雑な黒褐色の模様幅広く覆われている。	
	分布	北海道、本州、四国、九州、対馬、南西諸島(沖永良部島以北)。国外では朝鮮半島、ロシア極東部に分布。	
	生息環境	池沼、水田、湿地等の止水域に広く見られる。	
	出現期 ・生態	成虫は一年中出現し、灯火にも飛来する。	
生息の 状況	確認時期	春季	 <p>出典：「ネイチャーガイド日本の水生昆虫」 (文一総合出版, 令和 2 年 2 月 4 日)</p>
	確認方法	目視確認	
	確認地区	対象事業実施区域	
	確認状況	詳細な確認状況は不明	
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	詳細な確認状況は不明であるが、対象事業実施区域の湿地等の止水域が生息環境になると考えられる。	
	確認地点の環境	詳細な確認状況は不明	

表6.4.1-29 (16/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ミズスマシ		選定基準	環境省絶滅危惧Ⅱ類
一般生態 ・形態	形態	体長 6.0~7.5mm。背面は黒色。金属光沢があるが、近縁種と比べてやや弱い。背面はよく隆起する。オス交尾器中央片はやや太く、先端は裁断状。		
	分布	本州、四国、九州。国外では朝鮮半島、中国北部、ロシア極東部に分布。		
	生息環境	水質が良好な池沼や河川の止水～緩流域。		
	出現期 ・生態	成虫は 4~10 月に出現し、5~6 月頃に水中の植物表面に産卵する。幼虫は小昆虫を捕食して成長し、約 1 か月で上陸、水際に泥藪を作って蛹化する。新成虫は初夏に出現する。成虫は水際の泥中で越冬する。		
生息の 状況	確認時期	初夏	<p style="text-align: center;">個体写真</p>  <p style="text-align: center;">出典：「ネイチャーガイド日本の水生昆虫」 (文一総合出版, 令和 2 年 2 月 4 日)</p>	
	確認方法	目視確認		
	確認地区	対象事業実施区域		
	確認状況	詳細な確認状況は不明		
生息環境 の状況	生息環境の 確認状況	詳細な確認状況は不明であるが、対象事業実施区域の溜池や沢等が生息環境になると考えられる。		
	確認地点の環 境	詳細な確認状況は不明		
種名	ヤマトモンシデムシ		選定基準	環境省準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	体長 14~25mm。体は黒色で上翅には橙赤色の 4 つの帯線がある。		
	分布	本州、四国、九州		
	生息環境	平地に多く、やや開けた環境に生息する。		
	出現期 ・生態	成虫は夜行性で春から秋に動物の死体に集まる。		
生息の 状況	確認時期	夏季	<p style="text-align: center;">個体写真</p>  <p style="text-align: center;">出典：「原色日本甲虫図鑑 (Ⅱ)」 (保育社, 昭和 60 年 1 月 31 日)</p>	
	確認方法	捕獲(ライトトラップ)		
	確認地区	対象事業実施区域		
	確認状況	対象事業実施区域の尾根部に設置したライトトラップにより捕獲された。		
生息環境 の状況	生息環境の確 認状況	対象事業実施区域の樹林域等が生息環境になると考えられる。		
	確認地点の環 境	コナラ群落、スギ植林等		

表6. 4. 1-29(17/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ゲンジボタル		選定基準	宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024</b> 準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	体長 10~16mm。赤い前胸背面の中央の黒い縦条は細い十字状。		
	分布	本州、四国、九州。		
	生息環境	山間を流下する清流から丘陵地の沢、またその裾部の用水路		
	出現期 ・生態	5~7月に出現。幼虫は清流に生息し、カワニナ類をエサとしている。県内では7月、8月の記録がある。		
生息の 状況	確認時期	成虫:初夏季	 <p>出典：「原色日本甲虫図鑑 (III)」 (保育社, 昭和 60 年 11 月 25 日)</p>	
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の谷沿いで発光する成虫が確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の沢等が生息環境になると考えられる。		
	確認地点の環境	ヨシクラス、ヤナギ低木群落、沢		
種名	スジグロボタル		選定基準	宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024</b> 準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	体長 7.0~9.1mm。上翅には3隆起あり、第1条は先端から1/3近くで消失する。		
	分布	北海道、本州、九州。		
	生息環境	丘陵地の谷戸の奥の湧水を伴う湿地及びその周辺の林縁に生息する。		
	出現期 ・生態	成虫は初夏に発生する。成虫は湿地周辺の植物上で見られ、幼虫はカワニナ等水生の巻貝を捕食するとされる。		
生息の 状況	確認時期	初夏季	 <p>出典：「原色日本甲虫図鑑 (III)」 (保育社, 昭和 60 年 11 月 25 日)</p>	
	確認方法	目視確認		
	確認地区	対象事業実施区域		
	確認状況	詳細な確認状況は不明		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	詳細な確認状況は不明であるが、対象事業実施区域の湿地とその周辺が生息環境になると考えられる。		
	確認地点の環境	詳細な確認状況は不明		

表6. 4. 1-29(18/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ウマノオバチ		選定基準	環境省準絶滅危惧	
一般生態 ・形態	形態	体長 20mm 内外。体長の 5~9 倍程度の尾(産卵管)がある。頭胸部、翅は橙色で、翅には黒斑がある。			
	分布	本州、四国、九州			
	生息環境	平地から山地のクヌギ、コナラ林等に生息する。			
	出現期 ・生態	成虫は春から夏に出現する。シロスジカミキリの幼虫に産卵する。			
生息の 状況	確認時期	春季	 <p>出典：「原色日本昆虫図鑑（下）」 (保育社, 昭和 48 年 7 月 1 日)</p>		
	確認方法	目撃(捕獲)			
	確認地区	対象事業実施区域			
	確認状況	対象事業実施区域で飛翔する個体が確認された。			
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	コナラ林の林縁を飛翔しており、このような環境が生息地になるものと考えられる。			
	確認地点の環境	コナラ群落			
種名	モンスズメバチ		選定基準	環境省情報不足	
一般生態 ・形態	形態	体長働きバチ 19~28mm、女王バチ 25~28mm。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。			
	分布	北海道、本州、四国、九州、佐渡島。国外ではユーラシア、北米(人為的移入)に分布する。			
	生息環境	樹洞や天井裏等の閉鎖的な場所に営巣するが、稀に軒下も利用する。			
	出現期 ・生態	セミ類を好んで捕食するとともに、各種のアシナガバチの巣を襲って幼虫や蛹を捕食する。夕暮れ時から日没後にかけても巣外の活動が見られる。			
生息の 状況	確認時期	春季	 <p>出典：「日本産有剣ハチ類図鑑」 (東海大学出版部, 平成 28 年 3 月 30 日)</p>		
	確認方法	目視確認			
	確認地区	対象事業実施区域			
	確認状況	詳細な確認状況は不明			
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	詳細な確認状況は不明であるが、対象事業実施区域の樹林域が生息環境になると考えられる。			
	確認地点の環境	詳細な確認状況は不明			

表6. 4. 1-29(19/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	スナヤツメ南方種		選定基準	環境省絶滅危惧Ⅱ類、宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	全長 20cm。口は下あごが無く吸盤状。鰓穴は 7 対。シベリアヤツメの尾びれが角張って暗色なのに対し、本種では丸みが強く明色である。		
	分布	国内では北海道、本州、四国、鹿児島と宮崎を除く九州に分布する。国外では沿海州、中国北部、朝鮮半島に分布する。		
	生息環境	河川中流から下流部。		
	生態	アンモシーテスと呼ばれる幼生は川の中・下流の柔らかい泥底にもぐっていて、泥中の有機物等を食べている。北海道では夏の終わりから秋にかけて変態するが、変態までに数年かかる。変態後はエサはとらず、越冬して翌年に産卵して死亡する。産卵期は雪解け水のおさまる 5～6 月で、直径の小さな礫底に集まって産卵する。		
生息の状況	確認時期	春季、夏季、秋季、冬季、冬季(補完調査)、春季(補完調査)	<p style="text-align: center;">個体写真</p> 	
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺の河川		
	確認状況	主に対象事業実施区域周辺の [ ] の [ ] で幼生や成体の捕獲により確認された。対象事業実施区域内 [ ] では非常に小型の幼生が確認された。また、[ ] では春季に産卵行動が確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域周辺の [ ]、[ ] が主な生息環境と考えられる。		
種名	キンブナ		選定基準	環境省絶滅危惧Ⅱ類、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、宮城県 RL2024 絶滅危惧Ⅱ類
一般生態・形態	形態	全長 15cm。体は黄褐色又は赤褐色で、各うろこの外縁が明るく縁取られている。体高は低い。背びれ、尻びれの前縁には強い棘があり、その後縁には鋸歯がある。		
	分布	東日本を中心に、太平洋側は関東以北、日本海側は山形県以北に分布する。日本固有種。		
	生息環境	河川の下流域や湿地帯。		
	生態	冬は腐植質の堆積したヨシ等の水草の間にひそみ、春から夏にかけて、底層を泳ぐ。ユスリカ幼虫等水生動物を好むが、付着藻類等も食う雑食性である。4～6 月に浅瀬の水草に卵を産みつける。		
生息の状況	確認時期	春季、夏季、秋季、冬季	<p style="text-align: center;">個体写真</p> 	
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池や [ ] で捕獲により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の河川、溜池		
	確認地点の環境	河川、溜池		

表6. 4. 1-29 (20/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

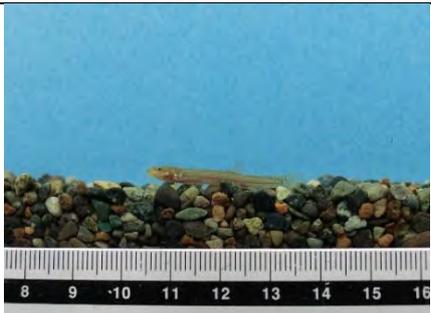
種名	ドジョウ		選定基準	環境省準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	5対の口髭を有する。第2口髭長は眼径の約2~3倍。尾鰭付け根上部に不明瞭な暗色斑がある。オス胸鰭の骨質盤は斧状で大きく、内縁がへこみ後端は丸い。		
	分布	日本列島		
	生息環境	池沼や水路、水田、河川中・下流域に生息する。植物が豊富な止水域を好む。		
	生態	繁殖期は5~8月で、高水温の湿地や水田に移動して産卵する。産卵時にはオスがメスに巻きつく。冬季には水路や池沼で越冬するが、水分があれば土中に潜って越冬する。条件が良ければ1年で成熟し、水田域での寿命は1~2年と考えられるが、山間の池沼等では、より長寿と考えられる大型の個体もみられる。		
生息の状況	確認時期	春季(補完調査)		個体写真 
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池や[ ]、[ ]で捕獲により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	止水又は流れの緩やかな開放水域が潜在的な生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	河川、溜池		
種名	キタドジョウ		選定基準	環境省情報不足、 <b>宮城県 RL2024</b> 情報不足
一般生態・形態	形態	体型は細長く、頭頂部から吻端にかけて直線的で顔が細長い。眼は比較的小さい。5対の口髭を有する。口髭は比較的最長、第2口髭長は眼径の約2~4倍。尾柄は膜鰭部が比較的最達する。		
	分布	北海道、本州東部		
	生息環境	池沼や水路、河川中・下流域に生息する。植物が豊富で水温の低い、止水から緩やかな流れのある泥底の環境を好む。		
	生態	生活史の詳細については不明な点が多いが、野外において大型の個体が多くみられること、飼育下の観察では成長がかなり遅いことから、成熟までには数年かかり長寿であると考えられる。		
生息の状況	確認時期	春季(補完調査)		個体写真 
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域		
	確認状況	対象事業実施区域の沢で確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	河川、溜池		
種名	ドジョウ類		選定基準	ドジョウ:環境省準絶滅危惧 キタドジョウ:環境省情報不足、 <b>宮城県 RL2024</b> 情報不足
一般生態・形態	形態	ドジョウ、キタドジョウを参照		
	分布			
	生息環境			
	生態			
生息の状況	確認時期	春季、夏季、秋季、冬季、冬季(補完調査)、春季(補完調査)		個体写真 
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域外		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池や[ ]、[ ]で捕獲により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	止水又は流れの緩やかな開放水域が潜在的な生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	河川、溜池		

表6. 4. 1-29 (21/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

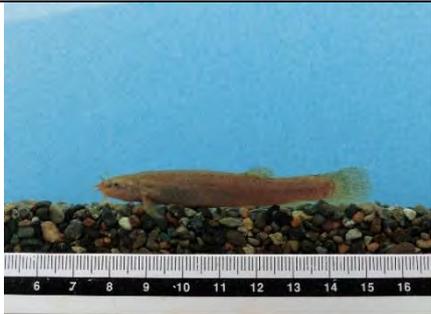
種名	ホトケドジョウ		選定基準	環境省絶滅危惧IB類、宮城県RDB2016準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024</b> 準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	全長6cm。体は円筒形で細長い、頭部は縦扁し、尾部は側扁する。口ひげは4対あり、そのうち3対は上唇にあり、1対は鼻孔より発達したものである。体色は黄褐色で小さな暗色点が体全体を密に覆っている。		
	分布	日本固有種で、青森県、中国地方西部を除く本州、四国東部に分布する。		
	生息環境	流れの緩やかな細流。		
	生態	流れの緩やかな細流の砂泥底の水草の間をゆるやかに遊泳する。生息場所は中層が中心である。単独で遊泳する機会が多い。産卵期は3月下旬～6月上旬。2～3尾の雄が1尾の雌を追尾するかたちで、水草等に産卵・放精する。2～3日で孵化する。		
生息の状況	確認時期	春季、夏季、秋季、冬季、冬季(補完調査)、春季(補完調査)	<p style="text-align: center;">個体写真</p> 	
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	主に対象事業実施区域内の [ ] で捕獲により確認された。対象事業実施区域外の [ ] でも確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	事業実施区域及びその周辺の沢が生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	沢		
種名	ギバチ		選定基準	環境省絶滅危惧II類、宮城県RDB2016準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024</b> 準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	全長12～25cm。体はやや細長く、口ひげは8本、顕著なあぶらびれを持つ。背びれと胸びれに棘があり、刺されると痛い。胸びれと基底部の骨をすり合わせてギュッギュッと音を出す。		
	分布	日本固有種で、岩手・秋田両県から神奈川県小田原付近及び山形県までの本州に分布する。		
	生息環境	清澄で自然の多く残されている河川の中流域。		
	生態	昼間は淵尻の岩や石の下、あるいは物陰等にひそみ、夜間や雨後に活動して主に水生昆虫等を捕食する。産卵期は6～8月。石の下面等に直径2mmほどの黄色い卵を産みつける。		
生息の状況	確認時期	夏季、秋季、春季(補完調査)	<p style="text-align: center;">個体写真</p> 	
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域周辺		
	確認状況	[ ] で捕獲により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域周辺の河川が主な生息環境と考えられるが、 [ ] では確認されなかった。		

表6. 4. 1-29 (22/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

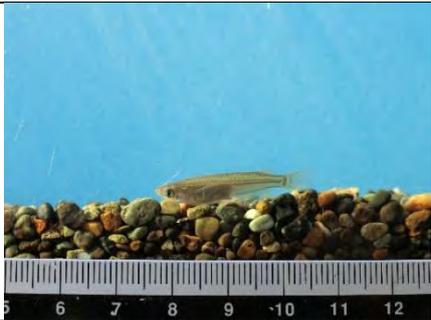
種名	ミナミメダカ		選定基準	環境省絶滅危惧Ⅱ類、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024 準絶滅危惧</b>
一般生態・形態	形態	体は細長く、頭部は前端ではやや縦扁し、後方はおおむね円筒形で、躯幹部から尾部にかけては後方ほど強く側扁する。キタノメダカに似るが、尾部の黒色素胞が明瞭な網目模様を作らず、オスでは背鰭の欠刻が深いことで識別される。体長はオスが3.2、メスでは3.6cmになる。		
	分布	長野県(千曲川水系)、日本海側では京都府以西の本州、太平洋側では岩手県盛岡市(北上川水系)・大船渡市(盛川水系)以南の本州、瀬戸内海の沿岸、四国、九州、沖縄諸島までの琉球列島		
	生息環境	平野部の河川、池沼、水田、用水路、塩性湿地等、止水域あるいは流れが緩やかで、水草が繁茂する場所を好む。		
	生態	群れ又は群がりを作り、水面直下を遊泳する。昼行性で、プランクトン植物やプランクトン動物、落下昆虫等を食べる雑食性。繁殖期は春から夏にかけての高温期。		
生息の状況	確認時期	冬季(補充調査)、春季(補充調査)		<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域周辺		
	確認状況	[ ] で捕獲により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	[ ] 等の河川部が生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	河川		
種名	ジュズカケハゼ		選定基準	環境省準絶滅危惧、 <b>宮城県 RL2024 準絶滅危惧</b>
一般生態・形態	形態	吻長や両眼間隔幅、顎長が短く、顎の後端部が眼の中央下かそれより前方にある。婚姻色が出たメスでは、体側に明瞭な鮮黄色の横帯が数本入る。		
	分布	太平洋側の関東地方以北、日本海側の兵庫県以北から北海道まで広く分布する		
	生息環境	河川下流域や平野部の溜池等、流れの緩い抽水植物の茂った泥底の環境に生息する。		
	生態	砂泥地を好み、ユスリカの幼虫等の小動物を捕食する。産卵期は3~5月。巣の多くは、浅いところの泥底の奥行き6~20cmのトンネルである。穴は雄が自力で掘り上げる。		
生息の状況	確認時期	春季、夏季、秋季、冬季、冬季(補充調査)、春季(補充調査)		<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域の溜池や [ ]、[ ] で捕獲により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	溜池や河川部を生息域としていると考えられる。		
	確認地点の環境	溜池、河川		
種名	オオタニシ		選定基準	環境省準絶滅危惧
一般生態・形態	形態	殻高60mm前後。北海道産では80mmに達する。各螺層の膨らみは弱く、縫合は浅い傾向にある。		
	分布	北海道から九州にかけて分布する。		
	生息環境	流れの緩やかな河川や用水路、溜池や湖等の水量と水質の安定した(わずかに湧水がある)場所に生息する。		
	生態	タニシ科は育児嚢(子宮)で違いを育てる卵胎生で、成長段階の異なる胎児が保有されている。生長した胎児は順次生み出される。		
生息の状況	確認時期	春季、夏季、冬季、春季(補充調査)		<p style="text-align: center;">個体写真</p> 
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池で捕獲により確認された。		
生息環境の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池が生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	溜池		

表6. 4. 1-29 (23/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	モノアラガイ		選定基準	環境省準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	殻高 20mm 前後。殻口の広がり等外観には多少の変異がある。軸唇は中程にねじれがある。		
	分布	日本各地に分布し普通種とされていたが、多産する池や水路が減少してきている。		
	生息環境	流れのない水路や溜池。		
	生態	モノアラガイ科はゼラチン質に包まれた卵嚢を水草や岩礫等に産みつける。池沼や湖、流れのほとんど無い水路等、止水環境下に好んで生息する。		
生息の 状況	確認時期	春季、夏季	個体写真 	
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域		
	確認状況	対象事業実施区域内の [ ] で確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池が主な生息環境と考えられるが、その他の溜池では確認されなかった。		
	確認地点の環境	溜池		
種名	コオイムシ		選定基準	環境省準絶滅危惧、宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 宮城県 RL2024 準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	体長 17~20mm。体は扁平な卵型で、淡黄褐色~淡褐色。		
	分布	北海道、本州、四国、九州、隠岐、韓国、北朝鮮、中国。		
	生息環境	水田や池沼等比較的浅い開放水域に住む。		
	生態	4~6月頃になると、メスはオスの背中に 50~100 個の卵を産みつける。メスは産卵が終わると泳ぎ去り、オスが卵の呼吸の世話をしたり、外敵から守ったりする。オスの背中に産みつけられた卵は一匹のメスのものとは限らない。卵は約一ヶ月でふ化し、5 回ほど脱皮をくり返して、7~8 月頃に成虫になる。幼虫も成虫も水生小動物等を前脚で捕らえ、口吻を刺して体液を吸う。モノアラガイ等の巻き貝を食べることもある。また、餌が少ない場合は共食いをすることもある。本種は泳ぎが苦手なため、水草等の中に潜んでいることが多い。冬になると水のなくなった小川の小石の下や、田んぼの畦わらの下等に入って越冬する。成虫は飛ぶことができ、灯火にも集まる。		
生息の 状況	確認時期	春季、夏季、秋季、春季(補完調査)	個体写真 	
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺の水域		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池や河川で成虫を確認した。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池や河川とその周辺が主な生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	開放水域		
種名	コガムシ		選定基準	環境省情報不足
一般生態 ・形態	形態	体長 16~18mm。体型は紡錘型。体は全体に黒色であるが、脚は赤褐色。脚は遊泳にはあまり適していない。		
	分布	北海道、本州、四国、九州		
	生息環境	水田や河川敷の水たまり等不安定な止水域で繁殖をするが、溜池等安定した水域では繁殖しない。成虫は水草を食べ、幼虫は肉食性。		
	生態	繁殖は水田で行われ、6~7 月頃には多数の幼虫が見られる。7 月中旬頃には新成虫が出現し、成虫は灯火にも飛来する。		
生息の 状況	確認時期	春季(補完調査)	個体写真 	
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺の河川で成虫を確認した。		
	確認状況	6 地点 8 個体が確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の溜池や河川とその周辺が主な生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	開放水域		

表6. 4. 1-29 (24/24) 重要な動物種の生息の状況及び生息環境の状況・一般生態

種名	ゲンジボタル		選定基準	宮城県 RDB2016 準絶滅危惧、 宮城県 <i>RL2024</i> 準絶滅危惧
一般生態 ・形態	形態	体長 10～16mm。赤い前胸背面の中央の黒い縦条は細い十字状。		
	分布	本州、四国、九州。		
	生息環境	山間を流下する清流から丘陵地の沢、またその裾部の用水路		
	生態	5～7月に出現。幼虫は清流に生息し、カワニナ類をエサとしている。県内では7月、8月の記録がある。		
生息の 状況	確認時期	春季、夏季、秋季、冬季	<p style="text-align: center;">個体写真</p> 	
	確認方法	目撃(捕獲)		
	確認地区	対象事業実施区域及びその周辺		
	確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の谷沿いで発光する成虫が確認された。幼虫は [ ] に設定した底生動物調査地点で確認された。		
生息環境 の状況	生息環境の確認状況	対象事業実施区域及びその周辺の沢とその周辺が生息環境と考えられる。		
	確認地点の環境	沢		

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



本調査

- ヒナコウモリ科1
- カモシカ

補完調査

- ヒナコウモリ
- ヒナコウモリ科1
- カモシカ

0 250 500 1,000 m



図6.4.1-33 重要な哺乳類位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



※猛禽類は猛禽類調査以外で確認されたもののみ示す。

本調査

- オシドリ
- ヨタカ
- ハリオアマツバメ
- チュウサギ
- サシバ

補完調査

- ゴイサギ
- チュウサギ
- コサギ
- オオタカ
- オオコノハズク
- サンショウクイ

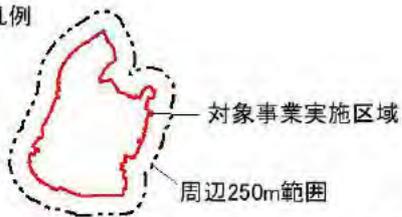
0 250 500 1,000 m



図6.4.1-34(1/2) 重要な鳥類位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



本調査

- ヨタカ
- ハイタカ
- オオタカ
- サシバ
- サンショウクイ
- ハヤブサ

補完調査

- マガン
- ハイタカ
- オオタカ
- サシバ
- サンショウクイ

※猛禽類は猛禽類調査以外で確認されたもののみ示す。

0 250 500 1,000 m



図6.4.1-34 (2/2) 重要な鳥類位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



動物・植物調査範囲

トウホクサンショウウオ

- 本調査
- 補充調査

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-35 (1/3) 重要な両生類位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



動物・植物調査範囲

クロサンショウウオ

- 本調査
- 補充調査

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-35 (2/3) 重要な両生類位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



動物・植物調査範囲

本調査

- アカハライモリ
- ムカシツチガエル
- トウキョウダルマガエル

補完調査

- アカハライモリ
- ヤマアカガエル

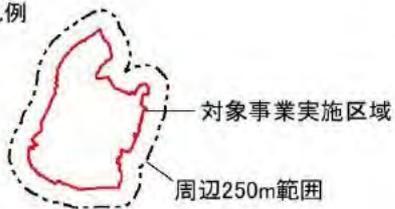
0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-35 (3/3) 重要な両生類位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



動物調査範囲

本調査

- ▲ オオトラフトンボ
- ▲ ヒメギフチョウ
- ▲ ハマダラハルカ
- ▲ ヤマトモンシテムシ
- ▲ ゲンジボタル
- ▲ ウmanoオバチ

補完調査

- ヒメギフチョウ
- ハマダラハルカ

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 1-36 重要な昆虫類位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

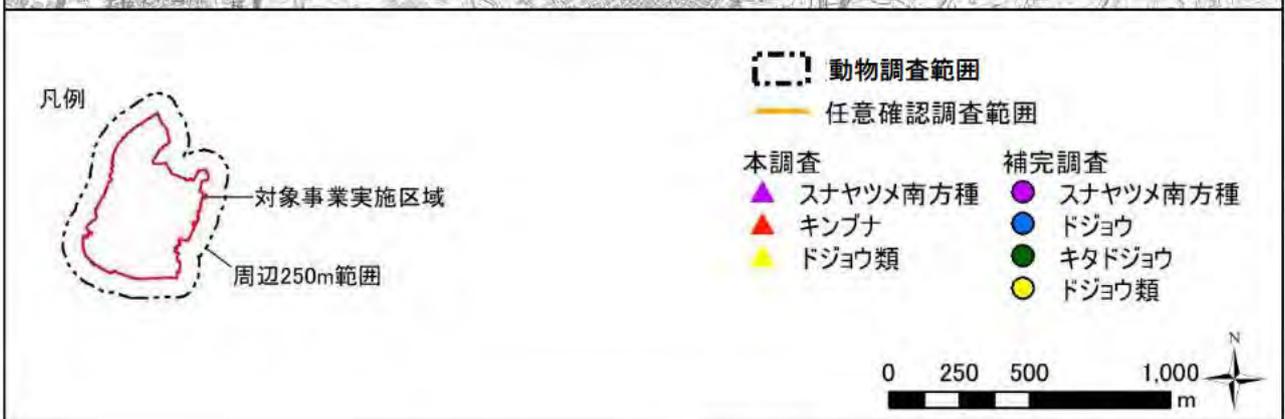
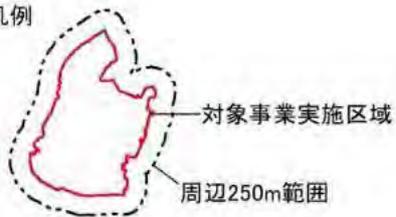


図6.4.1-37(1/2) 重要な魚類位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



動物調査範囲

任意確認調査範囲

本調査

△ ホトケドジョウ

▲ ギバチ

▲ ジュズカケハゼ

補完調査

○ ホトケドジョウ

● ギバチ

● ミナミメダカ

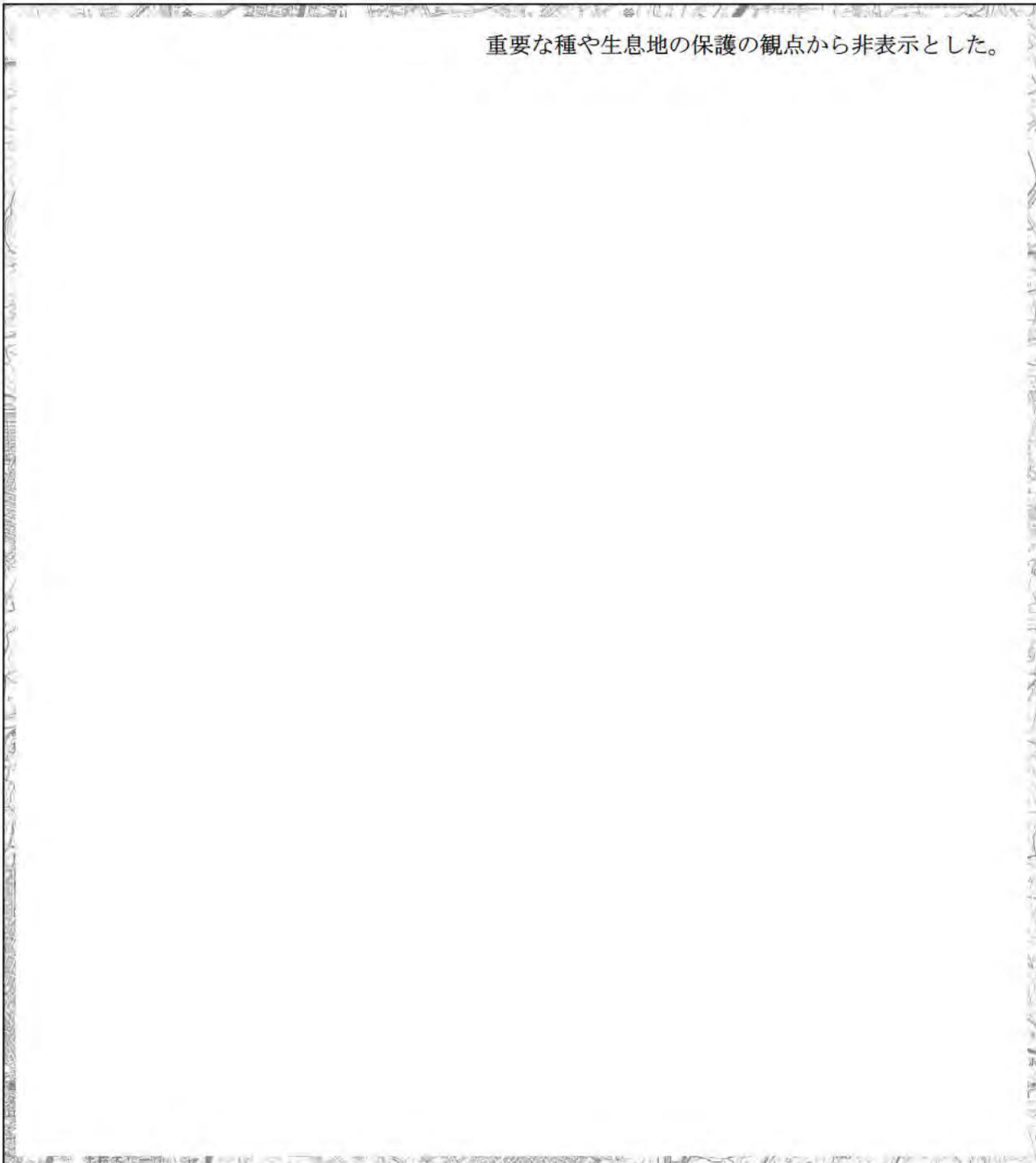
● ジュズカケハゼ

0 250 500 1,000 m

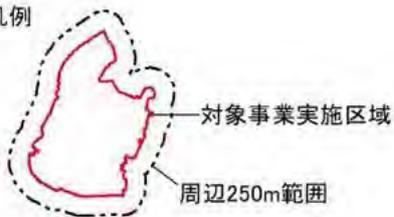


図6.4.1-37(2/2) 重要な魚類位置図

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。



凡例



〔 〕 動物・植物調査範囲

— 任意確認調査範囲

本調査

- ▲ オオタニシ
- ▲ モノアラガイ
- ▲ コオイムシ
- ▲ ゲンジボタル

補足調査

- オオタニシ
- コオイムシ
- コガムシ

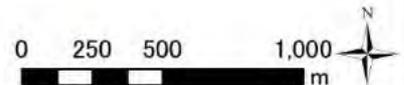


図6. 4. 1-38 重要な底生動物位置図

## (2) 予測

### [1] 予測項目

予測項目としては、調査結果から選定した重要な動物種及び注目すべき生息地を対象として、下記の項目について予測した。

- a 事業による影響の整理
- b 重要な動物種及び注目すべき生息地の生息環境の変化

### [2] 予測方法

#### (7) 事業による影響の整理

重要な動物種及び注目すべき生息地についての分布及び生息環境への事業による影響の内容について整理するために、影響の伝搬経路を、「事業の影響要因」→「環境(生息基盤)の変化」→「重要な動物種及び注目すべき生息地へ与える影響」の観点で整理した。

#### (4) 重要な動物種及び注目すべき生息地の生息環境

表 6. 4. 1-28 に示す重要な動物種について、生態系としての動植物相互間の関係も考慮しつつ、事業による影響を、事業の実施段階ごとに以下の方法により予測した。なお、両生類については補完調査における重要な種の確認種数及びトウホクサンショウウオ、クロサンショウウオの卵のう確認数が本調査と比較して減少していることから、補完調査の結果のみについて予測した。以上より、表 6. 4. 1-28 に示す重要な動物種 48 種のうち 46 種を予測対象種とした。

##### a. 工事の実施

切土工等の工事並びに工事施工ヤード及び工所用道路の設置に伴う土地改変の範囲と、重要な動物種及び注目すべき生息地の分布図とを重ね合わせ、改変面積を把握することにより改変による影響を把握した。

改変を受けない範囲についても、後述の事業による影響の整理の結果に基づき、建設機械の稼働並びに資材及び建設機械の運搬に用いる車両の運行に伴う騒音と、土地改変に伴う水の濁りの影響要因について、その内容、程度を整理した上で影響を把握した。

なお、これらの影響の把握に当たっては、類似事例及び専門家の意見も参考にした。

##### b. 土地又は工作物の存在及び供用

供用後の土地又は工作物の存在、供用に伴う生息環境の変化を把握した上で、類似事例及び専門家の意見を参考に影響の程度を把握した。

#### (ウ) 予測地域

重要な動物種及び注目すべき生息地の分布状況と、それらの生態的特性を考慮した、影響を受けるおそれがある地域として、調査地域と同じとした。

#### (I) 予測対象時期等

予測時期は以下の 2 時期とした。

#### a. 工事中

工事計画の内容を考慮し、重要な動物種及び注目すべき生息地への影響が最大となる時期として、切土工等の工事並びに工事施工ヤード及び工事用道路の設置に伴う土地改変が最大となる時期、建設機械の稼動並びに資材及び建設機械の運搬に用いる車両の運行が最大となる時期、及び造成等の工事により土砂による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期とした。

#### b. 供用時

工事完了後に改変区域の植生が回復・成長し、動物の繁殖が行われる等生態系として安定した時期として、完了後概ね5年後程度とした。

### [3] 予測結果

#### (7) 事業による影響の整理

本事業の実施に伴う樹林の伐採や土地の改変による植物群落区分の占有面積は、表 6.4.2-1 に示すように大きく変化する。特に樹林のコナラ群落は、**137.3ha** から **26.8ha** に減少し、水辺に分布するヨシクラスも、**13.3ha** から **3.0ha** へとその大部分が消失する。また、対象事業実施区域内に 0.3ha の規模で分布する開放水域である溜池は、すべて改変され消失することとなる。

供用後は施設用地としての造成裸地が **119.4ha** 造成され、道路は **12.7ha** 造成される計画であり、合わせて **132.1ha** となる。また、環境施設帯等の緑化由来の緑地が創出される計画となっており、伐採跡地低木群落が **15.4ha**、人工草地在 **11.8ha** となる。

このような事業の実施に伴い生じる影響要因が環境要素へ与える影響、さらにその環境要素の変化が動物相及び生息環境へ与える影響の伝播経路を、影響の伝播フローとして図 6.4.2-1 に整理した。また、影響要因がもたらす環境の変化を表 6.4.2-2 に、環境の変化が動物相及び生息環境へ与える影響を表 6.4.2-3 にそれぞれ示す。

表6.4.2-1 調査地域における各群落の面積変化

凡例名/群落名称	主な出現種	対象事業実施区域内			調査地域		
		現況 (ha)	供用後 (ha)	増減 (ha)	現況 (ha)	供用後 (ha)	増減 (ha)
コナラ群落	コナラ、クリ、カスミザクラ、ウワミズザクラ、チゴユリ、タガネソウ、シラヤマギク	137.3	26.8	▲ 110.6	174.3	63.8	▲ 110.6
ヤナギ低木群落	オノエヤナギ、シロヤナギ、カワヤナギ、ツリフネソウ	2.5	0.2	▲ 2.4	2.7	0.3	▲ 2.4
竹林	モウソウチク、マダケ、オオバジャノヒゲ	1.5	1.0	▲ 0.5	3.3	2.8	▲ 0.5
スギ人工林	スギ、アオキ、ムラサキシキブ	38.7	10.0	▲ 28.7	63.8	35.1	▲ 28.7
ヨシクラス	ヨシ、ヒメシダ、コウヤワラビ、タニヘゴ、カサスゲ	13.3	3.0	▲ 10.3	13.5	3.2	▲ 10.3
クズ群落	クズ、アズマネザサ、ミツバアケビ	3.2	1.2	▲ 2.0	4.4	2.4	▲ 2.0
伐採跡地低木群落	タラノキ、ヤマグワ、ヌルデ、カラスザンショウ	2.4	15.4	13.0	11.6	24.6	13.0
造成跡地雑草群落	マルバヤハズソウ、ススキ、メドハギ、セイタカアワダチソウ	0.1	0.1	0.0	6.1	6.1	0.0
水田放棄地雑草群落	ミゾソバ、チョウジタデ、カヤツリグサ、イヌビエ、ミゾカクシ	0.0	0.0	0.0	6.4	6.4	0.0
水田雑草群落	イネ、アオウキクサ、セリ、イボクサ、コナギ	0.1	0.0	▲ 0.1	24.6	24.5	▲ 0.1
畑地放棄地雑草群落	ヤブヅルアズキ、スギナ、アキノエノコログサ	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0
畑地雑草群落	スギナ、タネツケバナ、トキンソウ、メヒシバ	0.3	0.2	▲ 0.1	11.9	11.7	▲ 0.1
人工草地	ワラビ、オオウシノケグサ、チガヤ、ヨモギ、カモガヤ	1.4	11.8	10.4	12.6	22.9	10.4
緑の多い住宅地	-	0.5	0.3	▲ 0.2	14.4	14.2	▲ 0.2
造成裸地	-	0.1	119.4	119.4	17.5	136.9	119.4
道路	-	0.2	12.7	12.5	19.0	31.4	12.5
開放水域	-	0.3	0.0	▲ 0.3	2.3	2.0	▲ 0.3
合計		202.1	202.1	0.0	388.6	388.6	0.0

注) 面積は小数点2位以下を四捨五入しているため、各面積を合わせた数値が合計の数値と異なる場合がある。

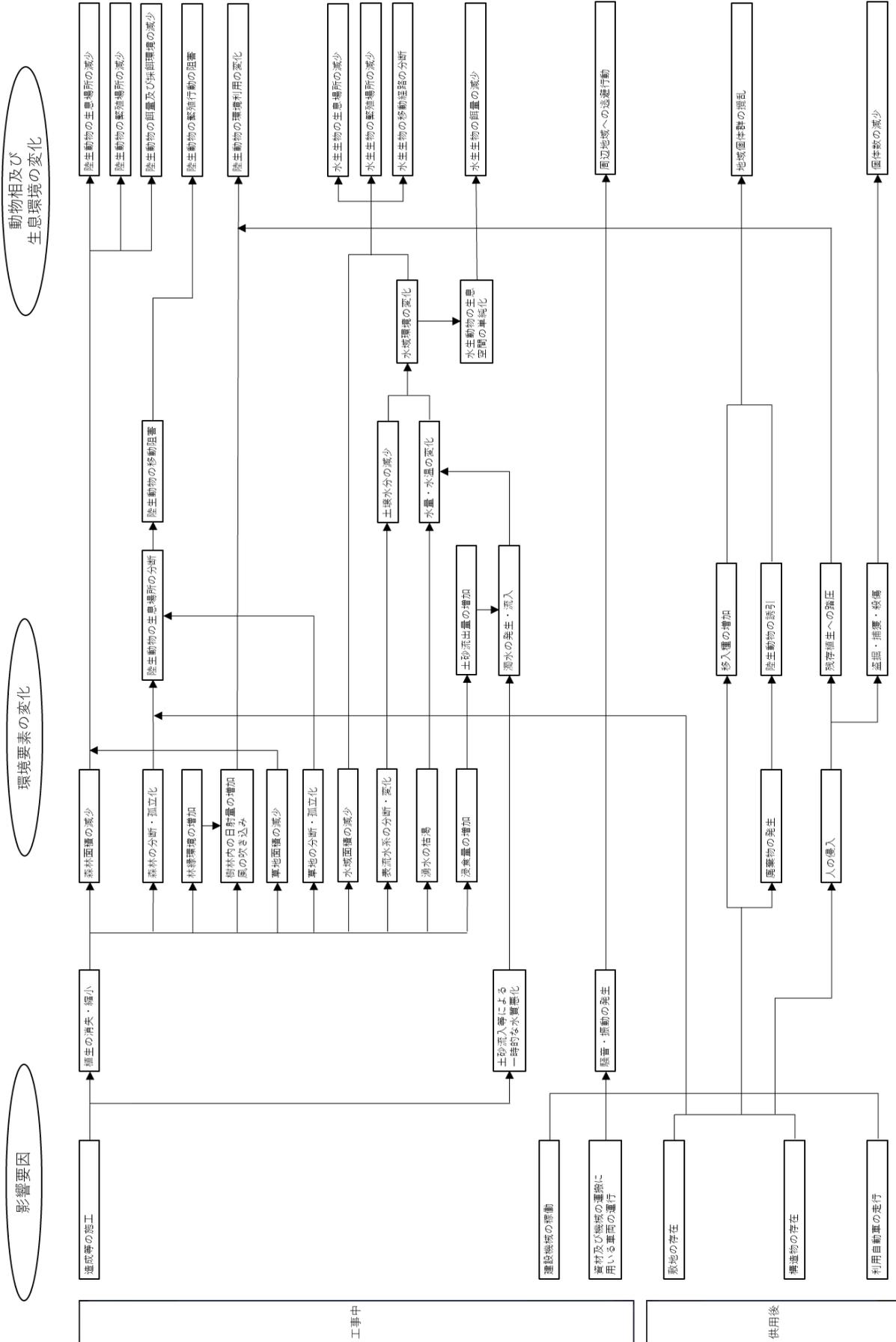


図6.4.2-1 事業が動物相及び生息環境へ与える影響のフロー

表6.4.2-2 影響要因が環境要素へ与える影響

区分	影響要因 環境要素の変化	工事中					供用後							
		樹林の伐採	地形の改変	工事中の排水	工事作業員の活動	工事車両の通行	工事機械の稼働	施設用地の存在	計画道路の存在	車両の通行	照明の設置	水路側溝の存在	法面の緑化・植栽	人の侵入
縮小 植生の消失・	樹林環境	樹林面積の減少	◎											
		樹林の分断・孤立化	◎											
		林縁環境の増加	◎											
		樹林内の日射量の増加 風の吹き込み	◎											
	草地環境	草地面積の減少		○										
		草地の分断・孤立化		○										
水量の減少・水質の悪化	土壌環境	侵食量の増加		○										
		土砂流出量の増加		○										
		湧水の枯渇		○										
		土壌水分の減少		○										
	水環境	水域面積の減少		○										
		表流水系の分断・変化		○										
		濁水の発生・流入		○	◎									
		水量・水温の変化		○	○									
	水域環境の変化		○	○										
生、光環境の変化 騒音・振動の発生	大気環境	大気汚染物質の発生												
		騒音・振動の発生					◎		◎					
		夜間の光環境の変化								○				
生物群集		移入種の増加								○		◎		
		盗掘・捕獲・殺傷											◎	
		残存植生への踏圧											◎	

◎:直接的に影響、○:間接的に影響

表6.4.2-3 影響要因の変化が動物相及び生息環境へ与える影響

環境要素の変化		動物相及び 生息環境の変化	陸生動物の生息場所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場所環境の減少	陸生動物の繁殖圏繁殖場所の減少	陸生動物の繁殖行動の阻害	陸生動物の環境利用の変化	水生動物生物の生息環境の消失	水生動物生物の生息環境の悪化	周辺地域への逃避行動	地域個体群の攪乱	個体数の減少
縮小 植生の消失・	樹林環境	樹林面積の減少	◎	◎	◎	◎	◎					
		樹林の分断・ 孤立化				○						
		林縁環境の増加					○					
		樹林内の日射量の 増加					◎					
		風の吹き込み	◎	◎	◎							
	草地環境	草地面積の減少	◎	◎	◎	◎	◎					
		草地の分断・ 孤立化					○					
水量の減少・水質の悪化	土壌環境	土壌侵食量の削剥 増加						○	○		○	○
		侵食量の増加						○	○		○	○
		土砂流出量の増加						○	○		○	○
		湧水の枯渇						○	○		○	○
		土壌水分の減少						○	○		○	○
	水環境	水域面積の減少						◎	○		○	○
		表流水系の分断・ 変化						○	○		○	○
		水質汚濁物質濁水 の発生・増加流入						○	○		○	○
		水量・水温の変化						○	○		○	○
		水域環境の変化						◎	○		○	○
騒音・振動の発生、 光環境の変化	大気環境	大気汚染物質の発生										
		騒音・振動の発生				◎	◎			◎		
		夜間の光環境の 変化					○					
生物群種		移入種の増加									◎	
		盗掘・捕獲・殺傷										◎
		残存植生への踏圧										◎

◎:直接的に影響、○:間接的に影響

#### (イ) 重要な動物種及び注目すべき生息地の生息環境の変化

現況調査で確認した重要な動物種は、哺乳類ではヒナコウモリ、カモシカの 2 種、鳥類ではマガン、オシドリ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、**ゴイサギ**、チュウサギ、コサギ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、オオコノハズク、チゴハヤブサ、ハヤブサ、サンショウクイの 17種、両生類ではトウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、ヤマアカガエルの 4 種、昆虫類ではオオトラフトンボ、ヒメギフチョウ本州亜種、ウラギンスジヒョウモン、ハマダラハルカ、ケシゲンゴロウ、ミズスマシ、ヤマトモンシデムシ、ゲンジボタル、スジグロボタル、ウマノオバチ、モンズズメバチの 11 種、魚類ではスナヤツメ南方種、キンブナ、ドジョウ、キタドジョウ、ドジョウ類、ホトケドジョウ、ギバチ、ミナミメダカ、ジュズカケハゼの 8 種（ドジョウ類は種数計上せず）、底生動物ではオオタニシ、モノアラガイ、コオイムシ、コガムシ、ゲンジボタル(幼虫)の 5 種、合計 46 種であった。

これらの重要な動物種の生息確認地点及び生態的特性等を踏まえ、事業による影響の有無とその程度について予測し、影響の程度を次の A～C ランクに区分した。区分した結果を表 6. 4. 2-4 に示し、重要な動物種の確認位置は図 6. 4. 2-2～図 6. 4. 2-7 に示す。

##### A ランク

対象事業実施区域内に生息しており、改変によりその生息がほとんど消失し、個体数が減少する等の直接的影響を受けると予測された種。

##### B ランク

対象事業実施区域内及び周辺区域内外に生息しており、改変により生息場所の減少等の直接的影響や採餌・繁殖行動の阻害等の間接的影響を受けると予測された種。

##### C ランク

対象事業実施区域外に生息しており、区域内への依存性は低いとみられるため、影響が小さいあるいは影響を受けないと予測された種。

また、重要な動物種の確認地点位置と改変区域の関係をそれぞれ図 6. 4. 2-2～図 6. 4. 2-7 に示す。鳥類の希少猛禽類は、上空での飛翔確認個体が多く改変区域との直接的な関係が少なくと考えられることから図示していない。

表6.4.2-4(1/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化											事業による影響予測		影響の程度*		
		対象事業実施区域	外	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の生息所の減少	水生動物の餌量減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少		工事中	供用後
				内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
哺乳類	ヒナコウモリ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で6地点確認されている。そのうち、2地点が変を受けて消失する。対象事業実施区域内に高密度に生息している兆候は確認されていないが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行による道路キルの発生、生息空間の質の低下が予測される。これらの環境の変化は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。	B
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で16地点確認されている。そのうち、9地点が変を受けて消失する。対象事業実施区域内に高密度に生息している兆候は確認されていないが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行による道路キルの発生、生息空間の質の低下が予測される。これらの環境の変化は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。	B
鳥類	マガン		○													調査地域内で2地点確認されている。そのうち、1地点を受けて消失する地点はないことから、影響は少ないと考えられる。	調査地域内で2地点確認されている。そのうち、1地点を受けて消失する地点はないことから、影響は少ないと考えられる。	C	
			○														調査地域内で1地点確認されている。そのうち、1地点が変を受けて消失する。対象事業実施区域内での繁殖の可能性は少ないと考えられるが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行による道路キルの発生、生息空間の質の低下が予測される。これらの環境の変化は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。	B

表6.4.2-4(2/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化												事業による影響予測		影響の程度*	
		対象事業実施区域	外	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の環境利用の変化	水生動物の生息所の減少	水生動物の餌量減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の群の攪乱	生息個体の数の減少	工事中	供用後		
				内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
鳥類	ヨタカ		○													調査地域内で2地点確認されている。そのうち、改変を受けて消失する地点は少ないことから、影響は少ないと考えられる。	調査地域内で2地点確認されている。そのうち、改変を受けて消失する地点は少ないことから、影響は少ないと考えられる。	C	
	ハリオオアマツバメ		○													調査地域内で1地点確認されている。そのうち、1地点が改変を受けて消失する。対象事業実施区域内での繁殖の可能性は少ないと考えられるが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の障害、車両の通行によるロードキルの発生、生息空間の質の低下が予測される。これらが予測される。変化は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。	B	
	ゴイサギ		○	○	○	○	○	○								調査地域内で3地点確認されている。そのうち、1地点が改変を受けて消失する。対象事業実施区域内での繁殖の可能性は少ないと考えられるが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の障害、車両の発生によるロードキルの発生、生息空間の質の低下が予測される。これらが環境変化は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。	B	
	チュウサギ		○													調査地域内で2地点確認されている。そのうち、改変を受けて消失する地点は少ないことから、影響は少ないと考えられる。	調査地域内で2地点確認されている。そのうち、改変を受けて消失する地点は少ないことから、影響は少ないと考えられる。	C	
	コサギ		○													調査地域内で1地点確認されている。そのうち、改変を受けて消失する地点は少ないことから、影響は少ないと考えられる。	調査地域内で1地点確認されている。そのうち、改変を受けて消失する地点は少ないことから、影響は少ないと考えられる。	C	

表6.4.2-4(3/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化											事業による影響予測		影響の程度*
		対象事業実施区域	外	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少	工事中	供用後	
				陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少				
鳥類	ミサゴ		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	調査地域内で飛翔等が4回確認されている。そのうち、変更区域を含む飛翔は確認されていないことから、影響は少ないと考えられる。	調査地域内で飛翔等が4回確認されている。そのうち、変更区域を含む飛翔は確認されていないことから、影響は少ないと考えられる。	C
	ハチクマ	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	調査地域内で飛翔等が20回確認されている。そのうち、変更区域を含む飛翔等が7回確認されている。対象事業実施区域内での繁殖の可能性は少ないと考えられるが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	調査地域内で飛翔等が20回確認されている。そのうち、変更区域を含む飛翔等が7回確認されている。対象事業実施区域内での繁殖の可能性は少ないと考えられるが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	B
	ツミ	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	調査地域内で飛翔等が1回確認されている。そのうち、変更区域を含む飛翔は確認されていないことから、影響は少ないと考えられる。	調査地域内で飛翔等が1回確認されている。そのうち、変更区域を含む飛翔は確認されていないことから、影響は少ないと考えられる。	C
	ハイタカ	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	調査地域内で飛翔等が59回確認されている。そのうち、変更区域を含む飛翔等が14回確認されている。対象事業実施区域内での繁殖の可能性は少ないと考えられるが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	調査地域内で飛翔等が59回確認されている。そのうち、変更区域を含む飛翔等が14回確認されている。対象事業実施区域内での繁殖の可能性は少ないと考えられるが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	B



表6.4.2-4(5/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化												事業による影響予測		影響の程度*		
		対象事業実施区域	内	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の生息所の減少	水生動物の餌量減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少		工事中	供用後
鳥類	チゴハヤブサ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で飛翔等が1回確認されている。そのうち、改変を受けて消失する地点は少ないと考えられる。	調査地域内で飛翔等が1回確認されている。そのうち、改変を受けて消失する地点は少ないと考えられる。	C
	ハヤブサ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で飛翔等が28回確認されている。そのうち、改変区域を含む繁殖地が2回確認されている。対象事業実施区域内での繁殖の可能性は少ないと考えられるが、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の障害、車両の通行によるロードキルの発生、生息空間の質の低下が予測される。これら環境の変化は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。	B
	サンショウクイ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で飛翔等が36回確認されている。そのうち、改変区域を含む繁殖地が21回確認されている。対象事業実施区域内で繁殖行動が確認されたが、対象事業実施区域内外で多数が確認されている。繁殖地、生息域や餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の障害、車両の通行によるロードキルの発生、生息空間の質の低下が予測される。これら環境の変化は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。	B

表6.4.2-4(6/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化													事業による影響予測		影響の程度*	
		対象事業実施区域	外	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の餌量の減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少	供用後		
				内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
両生類	トウホク サンショウ ウオ	内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で22地点(卵のうち176対)確認されている。15地点(卵のうち100対)が改変を受けて消失する。また、対象事業実施区域内の成体の主な生息環境となるコナラ群落(137.3ha)は約80%が改変を受けて消失する。4地点(卵のうち45対)が改変区域下流に位置し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けうる可能性がある。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。	A・B
		外	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で21地点(卵のうち519対)確認されている。13地点(卵のうち163対)が改変を受けて消失する。また、対象事業実施区域内の成体の主な生息環境となるコナラ群落(137.3ha)は約80%が改変を受けて消失する。2地点(卵のうち9対)が改変区域下流に位置し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けうる可能性がある。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。	A・B
	内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で1地点(1個体)確認されている。そのうち、1地点1個体が改変を受けて消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。	A
	外	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で2地点(卵塊5個)確認されている。そのうち、2地点(卵塊5個)の水域及び生息環境となる周辺の樹林の多くが改変を受けて消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。	A

表6.4.2-4(7/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化												事業による影響予測		影響の程度*	
		対象事業実施区域	外	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の環境利用の変化	水生動物の生息所の減少	水生動物の餌量減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少	工事中	供用後		
				内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
昆虫類	オオトラフトンボ	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内で1地点(羽化殻)確認されている。1地点が改変を受けて消失する。	供用後の影響は予測されない。	A	
	ヒメギョウチヨウ本土亜種		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内2地点(2個体)で確認されている。改変を受けて消失する地点はないと考えられる。	供用後の影響は予測されない。	C	
	ウラギンスジヒヨウモン		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査時は重要な種に該当しない。対象事業実施区域内外で確認された草や、河川敷等を隣接した草地から、成虫は飛翔能力があるから、周辺適地へ移動する。調査時は重要な種に該当しない。対象事業実施区域内外で確認された草や、河川敷等を隣接した草地から、成虫は飛翔能力があるから、周辺適地へ移動する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。	—	
	ハマダラハルカ	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査地域内5地点(5個体)で確認されている。5地点(5個体)が改変を受けて消失する。成虫は飛翔能力があるから、周辺適地へ移動する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。	A	
	ケシゲンゴロウ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	調査時は重要な種に該当しない。対象事業実施区域内で確認された水田、池沼、水域を飛翔能力があるから、周辺適地へ移動する。	供用後の影響は予測されない。	—	

表6.4.2-4(8/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化													事業による影響予測		影響の程度*	
		対象事業実施区域	外	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の餌量減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少	供用後			
				内	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の餌量減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少				
昆虫類	ミズスマシ		○														工事 中	調査時は重要な種に該当しない。対象事業実施区域内で確認されており、止水の溜池や水田、河川緩流域等を生息環境とする。成虫は飛翔能力があることから、周辺の水田等の生息適地へ移動すると考えられる。	供用後の影響は予測されない。	—
	ヤマトモシンデムシ		○															調査地域1地点(1個体)で確認されている。1地点1個体が変化を受けて消失することから周辺の草地や河川敷等の生息適地へ移動すると考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。	A
	ゲンジボタル		○															調査地域内で14地点(14個体)確認されている。そのうち、2地点2個体が変化を受けて消失する。1地点1個体が変化区域(濁水による幼虫の生息環境の悪化)を受けられる。	供用後の影響は予測されない。	A
	スジグロボタル		○															調査時は重要な種に該当しない。対象事業実施区域内で確認されており、周辺の林縁等を生息環境とする。成虫は飛翔能力があることから、周辺の湿地等の生息適地へ移動すると考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。	—

表6.4.2-4 (9/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化													事業による影響予測		影響の程度*
		対象事業実施区域	外	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の餌量減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少	供用後		
				内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
昆虫類	ウマノオバチ	○					○						○			○	調査地域1地点(1個体)で確認されている。1地点1個体が改変を受けて消失することから、周辺の樹林等の生息適地へ移動すると考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。	A
	モンズズメバチ	○					○						○			○	本調査時は重要な種に該当していないため詳細な位置情報は無い。対象事業実施区域内で確認されている。成虫は飛翔能力があることから周辺の樹林等の生息適地へ移動すると考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。	—
魚類	スナヤツメ南方種	○	○													○	調査地域内で13地点(17個体)確認されている。8個体が改変を受けて消失する。8地点9個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けられる可能性がある。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	A・B
	キンブナ	○	○													○	調査地域内で8地点(21個体)確認されている。2個体が改変を受けて消失する。2地点3個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けられる可能性がある。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	A

表6.4.2-4(10/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化												事業による影響予測		影響の程度*	
		対象事業実施区域	内	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の餌の減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少	工事中		供用後
魚類	ドジョウ	○	○	○								○	○	○	○	○	調査地域内で3地点(3個体)確認されている。そのうち、1地点1個体が改変を受けて消失する。2地点2個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けける可能性がある。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	A・B
	キタドジョウ	○	○	○								○	○	○	○	○	調査地域内で3地点(5個体)確認されている。そのうち、2地点3個体が改変を受けて消失する。1地点2個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けける可能性がある。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	A
	ドジョウ類	○	○	○								○	○	○	○	○	調査地域内で26地点(159個体)確認されている。そのうち、12地点48個体が改変を受けて消失する。11地点106個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けける可能性がある。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	A・B
	ホトケウジョウ	○	○	○									○	○	○	○	○	調査地域内で39地点(137個体)確認されている。そのうち、31地点81個体が改変を受けて消失する。7地点55個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けける可能性がある。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。

表6.4.2-4(11/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化													事業による影響予測		影響の程度*
		対象事業実施区域	外	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の環境利用の変化	水生動物の生息所の減少	水生動物の餌量減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少	工事中	供用後		
				内	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	
魚類	ギバチ		○												調査地域内で3地点(3個体)確認されている。そのうち、3地点3個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けける可能性がある。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	B		
	ミナミメダカ		○												調査地域内で3地点(10個体)確認されている。そのうち、3地点10個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けける可能性がある。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	B		
	ジュズカケハゼ	○	○												調査地域内で21地点(205個体)確認されている。そのうち、11地点125個体が改変を受けて消失する。6地点13個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水による生息環境の悪化)を受けける可能性がある。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	A・B		
底生動物	オオタニシ		○												調査地域内で5地点(5個体)確認されている。そのうち、4地点4個体が改変を受けて消失する。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	A		
	モノアラガイ		○												調査地域内で3地点(3個体)確認されている。そのうち、3地点3個体が改変を受けて消失する。	対象事業実施区域下流の供用後の影響は予測されない。	A		

表6.4.2-4(12/12) 重要な動物種への影響予測

分類群	種名	確認地域		事業による動物相及び生息環境の変化											事業による影響予測		影響の程度*		
		対象事業実施区域	内	外	陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の餌の減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少		供用後	
					陸生動物の生息所の減少	陸生動物の餌量及び採餌場の減少	陸生動物の繁殖の阻害	陸生動物の繁殖の減少	陸生動物の繁殖の減少	水生動物の餌の減少	水生動物の繁殖の減少	水生動物の移動経路の分断	周辺地域への逃避行動	地域個体の攪乱	生息個体の減少				
底生動物	コオイムシ		○	○													調査地域内で12地点(12個体)確認されている。そのうち、4地点4個体が消失する。5地点5個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水)を受ける可能性がある。	対象事業実施区域下流の影響は予測されない。	A・B
			○	○														調査地域内で2地点(2個体)確認されている。そのうち、1地点1個体が消失する。1地点1個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水)を受ける可能性がある。	対象事業実施区域下流の影響は予測されない。
	ゲンジボタル(幼虫)		○	○													調査地域内で7地点(7個体)確認されている。そのうち、6地点6個体が消失する。1地点1個体が改変区域下流に生息し間接的影響(濁水)を受ける可能性がある。	対象事業実施区域下流の影響は予測されない。	A・B

※:「影響の程度」でA・Bと記載しているものは、予測対象種が「(イ)重要な動物種及び注目すべき生息地の生息環境の変化(p.6-4-117)で定義したA及びBの定義に該当する確認地点にそれぞれ確認されていることを示す。

一:詳細な位置情報がないため影響の程度は不明とした。

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



□ 変更区域

本調査

■ ヒナコウモリ科1

■ カモシカ

補完調査

● ヒナコウモリ

● ヒナコウモリ科1

● カモシカ

0 250 500 1,000 m



図6.4.2-2 重要な動物種の生息確認地点及び供用後の予測植生との関係（哺乳類）

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



□ 改変区域

本調査

- オシドリ
- ヨタカ
- ハリオアマツバメ
- チュウサギ
- サシバ

補完調査

- ゴイサギ
- チュウサギ
- コサギ
- オオタカ
- オオコノハズク
- サンショウクイ

※猛禽類は猛禽類調査以外で確認されたもののみ示す。

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 2-3(1/2) 重要な動物種の生息確認地点及び供用後の予測植生との関係(鳥類)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



□ 改変区域

本調査

- ヨタカ
- ハイタカ
- オオタカ
- サシバ
- サンショウクイ
- ハヤブサ

補完調査

- マガン
- ハイタカ
- オオタカ
- サシバ
- サンショウクイ

※猛禽類は猛禽類調査以外で確認されたもののみ示す。

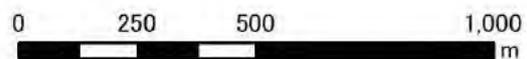


図6. 4. 2-3(2/2) 重要な動物種の生息確認地点及び供用後の予測植生との関係(鳥類)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



□ 変更区域

- トウホクサンショウウオ
- クロサンショウウオ
- アカハライモリ
- ヤマアカガエル

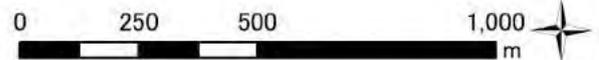


図6. 4. 2-4 重要な動物種の生息確認地点及び供用後の予測植生との関係(両生類)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

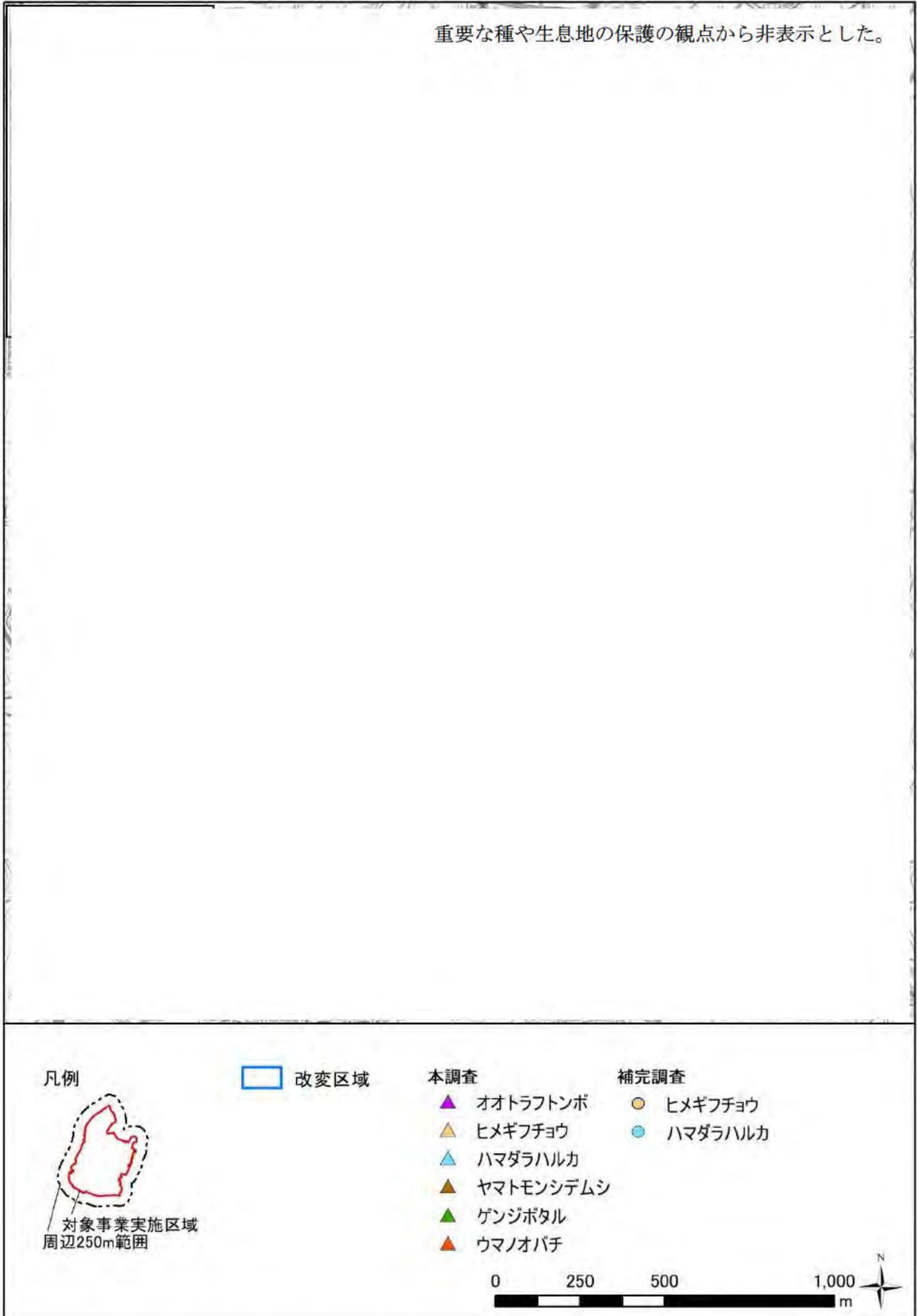


図6. 4. 2-5 重要な動物種の生息確認地点及び供用後の予測植生との関係(昆虫類)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



□ 改変区域

本調査

- ▲ スナヤツメ南方種
- ▲ キンプナ
- ▲ ドジョウ類
- ▲ ホトケドジョウ
- ▲ ギバチ
- ▲ ジュズカケハゼ

補完調査

- スナヤツメ南方種
- ドジョウ
- キタドジョウ
- ドジョウ類

○ ホトケドジョウ

- ギバチ
- ミナミメダカ
- ジュズカケハゼ

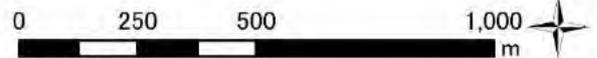


図6. 4. 2-6 重要な動物種の生息確認地点及び供用後の予測植生との関係(魚類)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



対象事業実施区域  
周辺250m範囲

凡例

本調査

- ▲ オオタニシ
- ▲ モノアラガイ
- ▲ コオイムシ
- ▲ ゲンジボタル

補完調査

- オオタニシ
- コオイムシ
- コガムシ

0 250 500 1,000 m



図6. 4. 2-7 重要な動物種の生息確認地点及び供用後の予測植生との関係(底生動物)

(ウ) 工事中における影響

a. 植生の消失・縮小による影響

図 6.4.2-2～図 6.4.2-7 に示す土地改変の範囲と、重要な動物種の分布図とを重ね合わせた結果から算出した、重要な動物種の確認地点の変化を表 6.4.2-5、植生の消失・縮小による重要な動物種及び注目すべき生息地の変化を表 6.4.2-6 に示す。

表6.4.2-5(1/2) 重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種名又は生息地名		調査地域			対象事業実施区域		
		現況	実施後	増減	現況	実施後	増減
哺乳類	ヒナコウモリ	6 地点	<b>4 地点</b>	<b>-2 地点</b>	3 地点	<b>1 地点</b>	<b>-2 地点</b>
	カモシカ	16 地点	7 地点	-9 地点	10 地点	1 地点	-9 地点
鳥類	マガン	2 地点	2 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	オシドリ	1 地点	0 地点	-1 地点	1 地点	0 地点	-1 地点
	ヨタカ	2 地点	2 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ハリオアマツバメ	1 地点	0 地点	-1 地点	1 地点	0 地点	-1 地点
	<b>ゴイサギ</b>	<b>3 地点</b>	<b>2 地点</b>	<b>-1 地点</b>	<b>1 地点</b>	<b>0 地点</b>	<b>-1 地点</b>
	チュウサギ	2 地点	2 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	コサギ	1 地点	1 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ミサゴ	4 地点	4 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ハチクマ	20 地点	<b>13 地点</b>	<b>-7 地点</b>	<b>9 地点</b>	<b>2 地点</b>	<b>-7 地点</b>
	ツミ	1 地点	1 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ハイタカ	<b>59 地点</b>	<b>45 地点</b>	<b>-14 地点</b>	18 地点	<b>4 地点</b>	<b>-14 地点</b>
	オオタカ	<b>146 地点</b>	<b>111 地点</b>	-35 地点	<b>47 地点</b>	<b>12 地点</b>	-35 地点
	サンバ	<b>76 地点</b>	<b>62 地点</b>	-14 地点	19 地点	5 地点	-14 地点
	オオコノハズク	1 地点	0 地点	-1 地点	1 地点	0 地点	-1 地点
	チゴハヤブサ	1 地点	1 地点	0 地点	0 地点	0 地点	0 地点
	ハヤブサ	<b>28 地点</b>	<b>26 地点</b>	-2 地点	2 地点	0 地点	-2 地点
	サンショウクイ	36 地点	15 地点	-21 地点	<b>24 地点</b>	<b>3 地点</b>	-21 地点
	両生類	トウホクサンショウウオ	22 地点 (176 対)	<b>7 地点</b> <b>(76 対)</b>	<b>-15 地点</b> <b>(-100 対)</b>	19 地点 (145 対)	<b>4 地点</b> <b>(45 対)</b>
クロサンショウウオ		21 地点 (519 対)	8 地点 (356 対)	-13 地点 (-163 対)	15 地点 (172 対)	2 地点 (9 対)	-13 地点 (-163 対)
アカハライモリ		1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
ヤマアカガエル		2 地点 (5 個)	0 地点 (0 個)	-2 地点 (-5 個)	2 地点 (5 個)	0 地点 (0 個)	-2 地点 (-5 個)
昆虫類	オオトラフトンボ	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
	ヒメギフチョウ本州亜種	1 地点 (1 個体)	1 地点 (1 個体)	-	-	-	-
	ウラギンスジヒョウモン	○	-	-	○	-	-
	ハマダラハルカ	5 地点 (5 個体)	0 地点 (0 個体)	-5 地点 (-5 個体)	5 地点 (5 個体)	0 地点 (0 個体)	-5 地点 (-5 個体)

表6.4.2-5(2/2) 重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種名又は生息地名		調査地域			対象事業実施区域		
		現況	実施後	増減	現況	実施後	増減
昆虫類	ケシゲンゴロウ	○	-	-	○	-	-
	ミズスマシ	○	-	-	○	-	-
	ヤマトモンシデムシ	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
	ゲンジボタル	14 地点 (14 個体)	12 地点 (12 個体)	-2 地点 (2 個体)	3 地点 (3 個体)	1 地点 (1 個体)	-2 地点 (2 個体)
	スジグロボタル	○	-	-	○	-	-
	ウマノオバチ	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
	モンスズメバチ	○	-	-	○	-	-
魚類	スナヤツメ南方種	13 地点 (17 個体)	8 地点 (9 個体)	-5 地点 (-8 個体)	5 地点 (8 個体)	0 地点 (0 個体)	-5 地点 (-8 個体)
	キンブナ	8 地点 (21 個体)	4 地点 (7 個体)	-4 地点 (-14 個体)	4 地点 (14 個体)	0 地点 (0 個体)	-4 地点 (-14 個体)
	ドジョウ	3 地点 (3 個体)	2 地点 (2 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
	キタドジョウ	3 地点 (5 個体)	<b>1 地点 (2 個体)</b>	<b>-2 地点 (-3 個体)</b>	3 地点 (5 個体)	<b>1 地点 (2 個体)</b>	<b>-2 地点 (-3 個体)</b>
	ドジョウ類	26 地点 (159 個体)	14 地点 (111 個体)	-12 地点 (-48 個体)	12 地点 (48 個体)	0 地点 (0 個体)	-12 地点 (-48 個体)
	ホトケドジョウ	14 地点 (55 個体)	<b>7 地点 (43 個体)</b>	<b>-7 地点 (-12 個体)</b>	13 地点 (54 個体)	<b>6 地点 (42 個体)</b>	<b>-7 地点 (-12 個体)</b>
	(生態系調査結果を 含む)	<b>39 地点 (137 個体)</b>	<b>8 地点 (56 個体)</b>	<b>-31 地点 (-81 個体)</b>	<b>38 地点 (136 個体)</b>	<b>7 地点 (55 個体)</b>	<b>-31 地点 (-81 個体)</b>
	ギバチ	3 地点 (3 個体)	3 地点 (3 個体)	-	-	-	-
	ミナミメダカ	3 地点 (10 個体)	3 地点 (10 個体)	-	-	-	-
	ジュズカケハゼ	21 地点 (205 個体)	10 地点 (80 個体)	-11 地点 (-125 個体)	11 地点 (125 個体)	0 地点 (0 個体)	-11 地点 (-125 個体)
底生動物	オオタニシ	5 地点 (5 個体)	1 地点 (1 個体)	-4 地点 (-4 個体)	4 地点 (4 個体)	0 地点 (0 個体)	-4 地点 (-4 個体)
	モノアラガイ	3 地点 (3 個体)	0 地点 (0 個体)	-3 地点 (-3 個体)	3 地点 (3 個体)	0 地点 (0 個体)	-3 地点 (-3 個体)
	コオイムシ	12 地点 (12 個体)	<b>8 地点 (8 個体)</b>	<b>-4 地点 (-4 個体)</b>	5 地点 (5 個体)	<b>1 地点 (1 個体)</b>	<b>-4 地点 (-4 個体)</b>
	コガムシ	2 地点 (2 個体)	1 地点 (1 個体)	-1 地点 (-1 個体)	1 地点 (1 個体)	0 地点 (0 個体)	-1 地点 (-1 個体)
	ゲンジボタル(幼虫)	7 地点 (7 個体)	1 地点 (1 個体)	-6 地点 (-6 個体)	7 地点 (7 個体)	1 地点 (1 個体)	-6 地点 (-6 個体)

注) -:未確認、増減なし、○:本調査の際に確認されているがその際は重要な動物種に選定されていなかったため位置情報や個体数を記録していない。

表6.4.2-6(1/3) 植生の消失・縮小による重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種名又は生息地名		影響の内容
哺乳類	ヒナコウモリ	対象事業実施区域内の3地点で確認したが、 <b>そのうち2地点が改変を受けることとなり</b> 、生息環境が消失する。
	カモシカ	対象事業実施区域内の10地点で確認したが、そのうち9地点が改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
鳥類	マガン	対象事業実施区域外の2地点で確認したのみである。
	オシドリ	対象事業実施区域内1地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
	ヨタカ	<b>対象事業実施区域外の2地点で確認したのみである。</b>
	ハリオアマツバメ	対象事業実施区域内1地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
	ゴイサギ	<b>対象事業実施区域内の1地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境が消失する。</b>
	チュウサギ	対象事業実施区域外の2地点で確認したのみである。
	コサギ	対象事業実施区域外の1地点で確認したのみである。
	ミサゴ	対象事業実施区域外4地点で確認したのみである。
	ハチクマ	対象事業実施区域内の <b>9地点</b> で確認したが、そのうち <b>7地点</b> が改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
	ツミ	対象事業実施区域外1地点で確認したのみである。
	ハイタカ	対象事業実施区域18地点で確認したが、そのうち <b>14地点</b> が改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
	オオタカ	対象事業実施区域 <b>47地点</b> で確認したが、そのうち35地点が改変を受けることとなる。
	サシバ	対象事業実施区域19地点で確認したが、そのうち14地点が改変を受けることとなる。
	オオコノハズク	対象事業実施区域内1地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
	チゴハヤブサ	対象事業実施区域外1地点で確認したのみである。
	ハヤブサ	対象事業実施区域内2地点で確認したが、当該地点は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
サンショウクイ	対象事業実施区域内 <b>24地点</b> で確認したが、そのうち21地点が改変を受けることとなる。	
両生類	トウホクサンショウウオ	対象事業実施区域内の19地点で確認していたが、そのうち <b>15地点</b> が本事業実施により改変を受けることとなり、 <b>繁殖・生息環境となる水域が消失することから</b> 、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 <b>また、水域と連続して分布する対象事業実施区域内のコナラ群落(137.3ha)は、約80%が改変を受け消失することから、成体の主な生息環境が減少する。</b>
	クロサンショウウオ	対象事業実施区域内の15地点の水域で確認していたが、そのうち13地点が本事業実施により改変を受けることとなり、トウホクサンショウウオと同様に <b>繁殖・生息環境となる水域が消失することから</b> 、当該確認地点における生息個体はすべて消失することとなる。 <b>また、水域と連続して分布する対象事業実施区域内のコナラ群落(137.3ha)は、約80%が改変を受け消失することから、成体の主な生息環境が減少する。</b>
	アカハライモリ	対象事業実施区域内の1地点で確認していたが、当該確認地点は本事業実施によりすべて改変を受けることとなり、 <b>繁殖・生息環境となる水域が消失することから</b> 、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
	ヤマアカガエル	対象事業実施区域内の2地点で確認していたが、当該確認地点は本事業実施により改変を受けることとなり、 <b>繁殖・生息環境となる水域及び周辺の樹林の多く</b> が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。

表6.4.2-6(2/3) 植生の消失・縮小による重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種名又は生息地名	影響の内容	
昆虫類	オオトラフトンボ	対象事業実施区域内の1地点で羽化殻を確認していたが、当該地点は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境が消失する。また、羽化殻が確認されたことから本種の幼虫が当該地点付近の水域に生息している可能性があるが、飛翔性を欠くことから生息個体はすべて消失することとなる。
	ヒメギフチョウ本土亜種	対象事業実施区域外の2地点で確認したのみである。
	ハマダラハルカ	対象事業実施区域内の5地点で確認していたが、当該地点は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
	ヤマトモンシテムシ	対象事業実施区域内の1地点で確認していたが、当該地点は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
	ゲンジボタル	対象事業実施区域内の14地点で確認していたが、そのうち2地点が改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
	ウマノオバチ	対象事業実施区域内の1地点で確認していたが、当該地点は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境が消失する。
	ウラギンスジヒョウモン ケシゲンゴロウ ミズスマシ スジグロボタル モンズズメバチ	詳細な確認位置が不明であるが、いずれも対象事業実施区域内で確認されていることから生息環境が改変を受ける可能性がある。改変を受ける個体のうち飛翔能力のある種は、周辺の生息環境に忌避するものと予測される。
魚類	スナヤツメ南方種	対象事業実施区域に位置する [ ] の5地点で確認していたが、 [ ] は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
	キンブナ	対象事業実施区域に位置する [ ] の4地点で確認していたが、 [ ] は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
	ドジョウ	対象事業実施区域に位置する [ ] の1地点で確認していたが、 [ ] は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
	キタドジョウ	<b>対象事業実施区域に位置する [ ] 及び [ ] の3地点で確認していたが、このうち2地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。</b>
	ドジョウ類	対象事業実施区域に位置する [ ] 及び [ ] の12地点で確認していたが、 [ ] は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
	ホトケドジョウ	対象事業実施区域に位置する [ ] の38地点で確認していたが、このうち <b>31地点</b> が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
	ジュズカケハゼ	対象事業実施区域に位置する [ ] の11地点で確認していたが、 [ ] は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。

表6. 4. 2-6(3/3) 植生の消失・縮小による重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種名又は生息地名	影響の内容
底生動物 オオタニシ	対象事業実施区域に位置する [ ] の 4 地点で確認していたが、 [ ] は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
モノアラガイ	対象事業実施区域に位置する [ ] 34 地点で確認していたが、 [ ] は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
コオイムシ	対象事業実施区域に位置する [ ] 5 地点で確認していたが、このうち 4 地点が改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
コガムシ	対象事業実施区域に位置する [ ] 1 地点で確認していたが、 [ ] は本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。
ゲンジボタル (幼虫)	対象事業実施区域に位置する [ ] 7 地点で確認していたが、このうち 6 地点が本事業実施により改変を受けることとなり、生息環境となる水域が消失することから、当該確認地点における生息個体は消失することとなる。

## b. 土砂流入等による一時的な水質悪化の影響

「6.2 水環境」での工事中の予測結果ページから、水質の影響を受ける地域と、重要な動物種及び注目すべき生息地の分布図を重ね合わせるにより、表 6.4.2-7 の示すとおり重要な動物種及び注目すべき生息地の変化を整理した。対象事業実施区域下流に位置する [ ] 及び [ ] は、造成時の樹木の伐採・土地の改変等により土壌水分の減少や濁水の流入、水量・水温の変化といった影響を受けると予測される。

その中で、対象事業実施区域下流で確認されたトウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、ケシゲンゴロウ、ミズスマシ、ゲンジボタル、スジグロボタル、スナヤツメ南方種、キンブナ、ドジョウ類、ギバチ、ミナミメダカ、ジュズカケハゼ、コオイムシ、コガムシについては影響が予測された。

表6.4.2-7(1/2) 水質環境の悪化による重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種名又は生息地名		影響の内容
両生類	トウホクサンショウウオ	対象事業実施区域の改変区域下流に位置する [ ] の 4 地点で卵のう 45 対が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、トウホクサンショウウオの産卵環境への影響が予測される。
	クロサンショウウオ	対象事業実施区域の改変区域下流に位置する [ ] の 2 地点で卵のう 9 対が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、クロサンショウウオの産卵環境への影響が予測される。
昆虫類	ケシゲンゴロウ	対象事業実施区域内で確認されており、池沼、水田、湿地等の止水域を生息環境とすることから、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ケシゲンゴロウの生息環境への影響が予測される。
	ミズスマシ	対象事業実施区域内で確認されており、止水の溜池や水田、河川緩流域等を生息環境とすることから、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ミズスマシの生息環境への影響が予測される。
	ゲンジボタル	対象事業実施区域の改変区域下流に位置する [ ] で 1 地点 1 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ゲンジボタルの生息環境への影響が予測される。
	スジグロボタル	対象事業実施区域内で確認されており、湿地や周辺の林縁等を生息環境とすることから、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、スジグロボタルの生息環境への影響が予測される。

表6. 4. 2-7(2/2) 水質環境の悪化による重要な動物種及び注目すべき生息地の変化

種名又は生息地名		影響の内容
魚類	スナヤツメ南方種	対象事業実施区域下流に位置する [ ] 8 地点 9 個体が確認されている。 本種は、水深が浅く(0~20cm),緩やかな(0~10cm/s)水の流れ粒径数mm以下の細かい砂礫が、深さ約2cm以上に堆積した水底、6mg/L程度以上の比較的高い溶存酸素濃度の水等が生息環境条件として求められることから、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、スナヤツメ南方種の生息環境に一部への影響が予測される。
	キンブナ	対象事業実施区域下流に位置する [ ] 2 地点 3 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、キンブナの生息環境に一部への影響が予測される。
	ドジョウ	対象事業実施区域下流に位置する [ ] で 2 地点 2 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ドジョウの生息環境に一部への影響が予測される。
	ドジョウ類	対象事業実施区域下流に位置する [ ] 11 地点 106 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ドジョウ類の生息環境に一部への影響が予測される。なおドジョウ類はドジョウ、キタドジョウのいずれかと考えられる。
	ホトケドジョウ	<b>対象事業実施区域下流位置区域下流に位置する [ ] で 1 地点 2 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ホトケドジョウの生息環境に一部への影響が予測される。</b>
	ギバチ	対象事業実施区域下流に位置する [ ] で 10 地点 68 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ギバチの生息環境に一部への影響が予測される。
	ミナミメダカ	対象事業実施区域下流に位置する [ ] で 3 地点 3 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ミナミメダカの生息環境に一部への影響が予測される。
	ジュズカケハゼ	対象事業実施区域下流に位置する [ ] で 3 地点 10 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ジュズカケハゼの生息環境に一部への影響が予測される。
底生動物	コオイムシ	対象事業実施区域下流に位置する [ ] で 6 地点 13 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、コオイムシの生息環境に一部への影響が予測される。
	コガムシ	対象事業実施区域下流に位置する [ ] で 5 地点 5 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、コガムシの生息環境に一部への影響が予測される。
	ゲンジボタル(幼虫)	対象事業実施区域下流に位置する [ ] で 1 地点 1 個体が確認されており、工事時に発生する一時的な濁水による水質(水温や溶存酸素量等)の変化により、ゲンジボタル(幼虫)の生息環境に一部への影響が予測される。

### c. 騒音・振動の発生による影響

一般に哺乳類・鳥類は、人為に対する警戒心が強いため、伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。特に、鳥類については、飛翔による移動能力が高いことから、容易に周辺地域へ逃避すると考えられる。特に繁殖期における人為的影響は、抱卵の放棄や育雛の失敗等による個体数の減少を引き起こすと予測される。

## (I) 供用時による影響

### a. 構造物の存在

哺乳類は、施設・道路の存在による生息場所の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの増加が予測される。

鳥類は、施設の存在や道路の利用によりハシブトガラス等の都市近郊を主な生息場所とする都市型の鳥類が増加し、小型鳥類の卵や雛が捕食される危険性が増加すると予測される。

両生類は、施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。

### b. 騒音・振動の発生による影響

一般に哺乳類は視覚・嗅覚に優れ、人為に対する警戒心が強いことから、車両の通行による安全な生息空間の質の低下といった環境の変化は、哺乳類の採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。

一般に鳥類は視覚・嗅覚に優れ、人為に対する警戒心が強いいため、車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。さらに、飛翔による移動能力が高いことから周辺地域へ逃避すると考えられる。特に繁殖期における人為的影響は、抱卵の放棄や育雛の失敗等による個体数の減少を引き起こすと予測される。

[4] 重要な動物種及び注目すべき生息地に及ぼす影響の予測結果のまとめ

重要な動物種及び注目すべき生息地に及ぼす影響の予測結果を表 6. 4. 2-8 に示す。

表6. 4. 2-8(1/6) 動物に係る予測結果のまとめ

種名又は生息地名		事業による影響内容	
		工事中	供用後
哺乳類	ヒナコウモリ	土地の改変により対象事業実施区域内の <b>2地点</b> の確認環境が消失する。対象事業実施区域内に高密度に生息している兆候は確認されていないが、本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、地域周辺への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。生息空間の質の低下は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。
	カモシカ	土地の改変により対象事業実施区域内の <b>9地点</b> の確認環境が消失する。対象事業実施区域内に高密度に生息している兆候は確認されていないが、伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、地域周辺への逃避等の影響が考えられる。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。生息空間の質の低下は、採餌・休息・繁殖等の環境利用の変化や周辺地域への逃避行動を引き起こすと予測される。
鳥類	マガン	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。
	オシドリ	土地の改変により対象事業実施区域内の <b>1地点</b> の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認回数も少なく、対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。
	ヨタカ	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。

表6.4.2-8(2/6) 動物に係る予測結果のまとめ

種名又は生息地名		事業による影響内容	
		工事中	供用後
鳥類	ハリオアマツバメ	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。確認位置は対象事業実施区域内であるが、確認回数が少ないことから、対象事業実施区域内での繁殖の可能性は低いとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。
	ゴイサギ	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認回数も少なく、対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。
	チュウサギ	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。
	コサギ	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。
	ミサゴ	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。
	ハチクマ	土地の改変により対象事業実施区域内の7地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認回数も少なく、対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。
	ツミ	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。

表6.4.2-8(3/6) 動物に係る予測結果のまとめ

種名又は生息地名		事業による影響内容	
		工事中	供用後
鳥類	ハイタカ	<p>土地の改変により対象事業実施区域内の <b>14 地点</b> の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認状況から対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。</p>	<p>車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。</p> <p>対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。</p>
	オオタカ	<p>土地の改変により対象事業実施区域内の 35 地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域外 <span style="background-color: #cccccc;">          </span> で繁殖が確認された。行動圏の改変は少ないことから繁殖への影響は少ないと考えられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。</p>	<p>車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。</p> <p>対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。繁殖個体については、行動圏の改変も少ないことから、継続して繁殖、生息すると考えられる。</p>
	サシバ	<p>土地の改変により対象事業実施区域内の 14 地点の確認環境が消失する。本調査時に対象事業実施区域外で繁殖が確認されたが、補完調査時は確認されなかった。確認状況から対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。</p>	<p>車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。</p> <p>対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。</p>

表6.4.2-8(4/6) 動物に係る予測結果のまとめ

種名又は生息地名		事業による影響内容	
		工事中	供用後
鳥類	オオコノハズク	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認回数も少なく、対象事業実施区域内の繁殖の可能性は少ないとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。
	チゴハヤブサ	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は少ないと考えられる。
	ハヤブサ	土地の改変により対象事業実施区域内の2地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内での確認であるが、確認回数も少なく、対象事業実施区域内の繁殖の可能性は低いとみられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、採餌、越冬場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。
	サンショウクイ	土地の改変により対象事業実施区域内の21地点の確認環境が消失する。対象事業実施区域内で繁殖行動が確認されたが、確認状況から対象事業実施区域内外広域で繁殖していると考えられる。伐採及び造成工事の建設機械等の騒音・振動の発生、作業員の活動による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。本事業の実施により生息域や採餌場・餌資源の減少、周辺地域への逃避等の影響が考えられる。	車両の通行による安全な生息空間の質の低下等によって、繁殖や採餌場所としていた生息環境の利用の変化を引き起こすと予測される。 対象事業実施区域の生息域は減少するが、周辺の生息環境へ逃避し、生息すると考えられる。
両生類	トウホクサンショウウオ	土地の改変により対象事業実施区域内の15地点の確認環境が消失する。また、対象事業実施区域内の成体の主な生息環境であるコナラ群落(137.3ha)は約80%が改変を受けて消失する。卵のうが確認されている事業地内に濁水が入る可能性があることから、産卵環境の悪化等の影響が予測される。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。
	クロサンショウウオ	土地の改変により対象事業実施区域内の13地点の確認環境が消失する。また、対象事業実施区域内の成体の主な生息環境であるコナラ群落(137.3ha)は約80%が改変を受けて消失する。卵のうが確認されている事業地内に濁水が入る可能性があることから、産卵環境の悪化等の影響が予測される。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。

表6.4.2-8(5/6) 動物に係る予測結果のまとめ

種名又は生息地名		事業による影響内容	
		工事中	供用後
両生類	アカハライモリ	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。
	ヤマアカガエル	土地の改変により対象事業実施区域内の2地点の確認環境及び生息環境である <b>周辺の樹林の多く</b> が消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、車両の通行によるロードキルの発生の可能性が予測される。
昆虫類	オオトラフトンボ	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。	—
	ヒメギフチョウ本州亜種	確認位置は対象事業実施区域外であり、影響は小さいと予測される。	—
	ウラギンスジヒョウモン	—	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。
	ハマダラハルカ	土地の改変により対象事業実施区域内の5地点の確認環境が消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。
	ケシゲンゴロウ	改変区域下流に濁水が流入する可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	ミズスマシ	改変区域下流に濁水が流入する可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	ヤマトモンシデムシ	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。
	ゲンジボタル	生息が確認されている改変区域下流の[ ]に濁水が流入する可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	スジグロボタル	改変区域下流に濁水が流入する可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。
	ウマノオバチ	土地の改変により対象事業実施区域内の1地点の確認環境が消失する。	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。
モンスズメバチ	—	施設・道路の存在による生息環境の分断や移動経路の阻害、生息空間の質の低下が予測される。	
魚類	スナヤツメ南方種	土地の改変により事業地内の[ ]5地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている[ ]に濁水が流入する可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	キンブナ	土地の改変により事業地内の[ ]4地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている[ ]に濁水が流入する可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—

表6.4.2-8(6/6) 動物に係る予測結果のまとめ

種名又は生息地名	事業による影響内容		
	工事中	供用後	
魚類	ドジョウ	土地の改変により事業地内の 1 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	キタドジョウ	土地の改変により事業地内の 2 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている事業地内 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	ドジョウ類	土地の改変により事業地内の 12 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	ホトケドジョウ	土地の改変により事業地内の 28 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	ギバチ	生息が確認されている 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	ミナミメダカ	生息が確認されている 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	ジュズカケハゼ	土地の改変により事業地内の 11 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている 〇〇〇〇〇〇 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
底生動物	オオタニシ	土地の改変により事業地内の 4 地点に生息する個体が消失する。	—
	モノアラガイ	土地の改変により事業地内の 3 地点に生息する個体が消失する。	—
	コオイムシ	土地の改変により事業地内の 4 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	コガムシ	土地の改変により事業地内の 1 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—
	ゲンジボタル	土地の改変により事業地内の 6 地点に生息する個体が消失する。 生息が確認されている 〇〇〇〇〇〇 に濁水が入る可能性があることから、生息環境の悪化等の影響が予測される。	—

—:工事中又は供用後の影響はないと判断した。

(3) 環境保全措置

(3)-1 環境影響評価手続き以前の環境保全措置の検討経緯

対象事業実施区域は、丘陵地一帯を代償植生のコナラ群落やスギ等の植林地が大部分を占めるといった里山の植生が分布するほか、対象事業実施区域の東部を南北に貫く谷戸の谷底にはヨシの湿原が広がっており、その支谷等では植生が遷移し、ヤナギが低木林を形成している場所もある。

本事業の実施により、改変区域に生息する動物については、生息環境や個体数の減少といった直接的影響を受けることが考えられることから、土地利用計画においては、緑地分断等の最小化を図るために対象事業実施区域の周縁部に幅のある自然緑地を確保するとともに、区画道路沿い等の業務用地内においても緑地帯を設け、動物の生息環境の確保に努めた。また、水辺環境及び周辺樹林を含めて自然再生するために立地や植生を活用してビオトープを整備することとした。

上記の環境保全措置とともに、予測結果を踏まえて、さらなる動物への影響を低減あるいは代償するため、以下のとおり環境保全措置を検討した。

(3)-2 環境保全措置の検討

[1] 保全措置の検討対象

保全措置の検討対象は重要な動物種のうち、影響の程度によって分けられた A ランクと B ランクの種とし、C ランクの種については保全目標である「重要な動物種の保全」及び「周辺地域と連続性のある重要な動物種の生息環境の確保」は達成できると考えられる。保全措置の検討対象種及び検討目標を表 6.4.3-1 に示す。

表6.4.3-1 保全措置の検討対象種

保全措置検討対象	<p>A ランク 対象事業実施区域内に生息が確認され、改変によりその生息がほとんど消失し、個体数が減少する等の直接的影響を受けると予測された種。</p> <p>目標 良好な生息地の保全及び個体数の維持</p> <p>対象種 トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、ヤマアカガエル、オオトラフトンボ、ハマダラハルカ、ヤマトモンシデムシ、モンスズメバチ、スナヤツメ南方種、キンブナ、ドジョウ類(ドジョウ、キタドジョウ)、ホトケドジョウ、ジュズカケハゼ、オオタニシ、モノアラガイ、コオイムシ、コガムシ、ゲンジボタル(成虫/幼虫)</p>
	<p>B ランク 対象事業実施区域内の残存区域及び周辺区域で生息するため、直接的影響は受けないが間接的な影響を受けると予測された種。</p> <p>目標 良好な生息地の保全及び個体の健全な生息環境の維持</p> <p>対象種 ヒナコウモリ、カモシカ、オシドリ、ハリオアマツバメ、<b>ゴイサギ</b>、ハチクマ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、オオコノハズク、ハヤブサ、サンショウクイ、トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、スナヤツメ南方種、キンブナ、ドジョウ類(ドジョウ、キタドジョウ)、ホトケドジョウ、ギバチ、ミナミメダカ、ジュズカケハゼ、コオイムシ、コガムシ、ゲンジボタル(幼虫)</p>

対象外	C ランク 対象事業実施区域外にのみ生息が確認されている種で、実施区域から離れた場所に生息しており、事業実施に伴う影響がほとんど無いと予測された種。又は対象事業実施区域内に生息し、改変により個体数は減少するものの、実施区域周辺の区域外に生息しており、区域内への依存性は低いとみられるため、影響が小さいあるいは影響を受けないと予測された種。
	対象種 ヒナコウモリ、マガン、ヨタカ、チュウサギ、コサギ、ミサゴ、ツミ、チゴハヤブサ、ヒメギフチョウ本州亜種

## [2] 検討手順・方針

環境保全措置の検討については事業に伴う影響要因、影響の重大性、事業者としての実行可能性の判断、環境影響評価の実施時期等から判断し、環境への影響を回避及び低減について検討した。ただし、回避及び低減による環境保全措置の効果が十分ではないと考えられる場合や、回避及び低減による環境保全措置の実行が難しい場合には代償措置による環境保全措置を検討した。検討は事業の実施に伴い生じる影響要因の区分から、工事の影響と供用後の影響に対する環境保全措置について検討した。

検討に先立ち重要な動物種及び注目すべき生息地への影響についての予測結果を、表 6.4.3-2 に再整理した。

ヒナコウモリ、マガン、ヨタカ、チュウサギ、コサギ、ミサゴ、ツミ、チゴハヤブサ、ヒメギフチョウ本州亜種については、影響がない又は極めて小さいと予測され、上記の事業計画における環境保全の配慮により、可能な限り影響が低減されたことから、それ以外の、ヒナコウモリ、カモシカ、オシドリ、ハリオアマツバメ、**ゴイサギ**、ハチクマ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、オオコノハズク、ハヤブサ、サンショウクイ、トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、ヤマアカガエル、オオトラフトンボ、ウラギンスジヒョウモン、ハマダラハルカ、ケンゲンゴロウ、ミズスマシ、ヤマトモンシデムシ、ゲンジボタル、スジグロボタル、ウマノオバチ、モンズズメバチ、スナヤツメ南方種、キンブナ、ドジョウ類(ドジョウ、キタドジョウ)、ホトケドジョウ、ギバチ、ミナミメダカ、ジュズカケハゼ、オオタニシ、モノアラガイ、コオイムシ、コガムシ、ゲンジボタル(成虫/幼虫)について、さらに環境保全措置を追加して検討した。

これらの環境保全措置の検討にあたっては、事業により生じる影響を可能な限り低減し、それでも低減できない場合において代償措置を講じることを保全の基本的な考え方とし、以下の観点で検討を行った。

- ・ 事業による影響があると予測された重要な種については、地域個体群の減少を防ぐための措置を講じる。
- ・ コナラ林等の重要な動物種を支えている樹林生態系等、調査地域内にみられる比較的良好な生態系については、影響の最小限化を図る。
- ・ 新たに出現する道路法面は消失する樹林等の代償空間と位置づけ、可能な限り生物多様性を向上させる措置を講じる。

表6.4.3-2(1/2) 重要な動物種及び注目すべき生息地への影響についての予測結果の再整理

種名又は生息地名	工事中			供用後		
	建設機械の稼働	車両の運行 資材及び機械の運搬に用いる	造成等の工事による一時的な影響	敷地の存在	構造物の存在	利用自動車の走行
哺乳類	ヒナコウモリ	●	●	●	●	●
	カモシカ	●	●	●	●	●
鳥類	マガン	○	○	○	○	○
	オシドリ	●	●	●	●	●
	ヨタカ	○	○	○	○	○
	ハリオアマツバメ	●	●	●	●	●
	<b>ゴイサギ</b>	●	●	●	●	●
	チュウサギ	○	○	○	○	○
	コサギ	○	○	○	○	○
	ミサゴ	○	○	○	○	○
	ハチクマ	●	●	●	●	●
	ツミ	○	○	○	○	○
	ハイタカ	●	●	●	●	●
	オオタカ	●	●	●	●	●
	サシバ	●	●	●	●	●
	オオコノハズク	●	●	●	●	●
	チゴハヤブサ	○	○	○	○	○
	ハヤブサ	●	●	●	●	●
サンショウクイ	●	●	●	●	●	
両生類	トウホクサンショウウオ			●	●	●
	クロサンショウウオ			●	●	●
	アカハライモリ			●	○	○
	ヤマアカガエル			●	○	○
昆虫類	オオトラフトンボ			●	○	○
	ヒメギフチョウ本土亜種			●	○	○
	ウラギンスジヒョウモン			○	●	●
	ハマダラハルカ			●	●	●
	ケシゲンゴロウ			●	○	○
	ミズスマシ			●	○	○
	ヤマトモンシデムシ			●	●	●
	ゲンジボタル			●	○	○
	スジグロボタル			●	●	●
	ウマノオバチ			●	●	●
モンズズメバチ			○	●	●	

表6.4.3-2(2/2) 重要な動物種及び注目すべき生息地への影響についての予測結果の再整理

種名又は生息地名	工事中			供用後		
	建設機械の稼働	車両の運行 資材及び機械の運搬に用いる	造成等の工事による一時的な影響	敷地の存在	構造物の存在	利用自動車の走行
魚類	スナヤツメ南方種		●			
	キンブナ		●			
	ドジョウ類 (キタドジョウ)*		●			
	ホトケドジョウ		●			
	ギバチ		●			
	ミナミメダカ		●			
	ジュズカケハゼ		●			
底生動物	オオタニシ		●			
	モノアラガイ		●			
	コオイムシ		●			
	コガムシ		●			
	ゲンジボタル(幼虫)		●			

●:影響があると予測されたもの

○:影響がないもしくは極めて小さいと予測されたもの

※キタドジョウとドジョウの現地での識別は困難である場合が多いためドジョウ類として一体として扱う

### [3] 環境保全措置及び検討結果

影響があると予測された重要な動物種及び注目すべき生息地について、表6.4.3-3のとおり検討した。

表6.4.3-3(1/3) 動物に係る保全措置の検討項目

環境保全措置を検討する種又は生息地		環境保全措置の検討項目	保全措置実施期間	
			工事中	供用後
哺乳類	ヒナコウモリ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●	
		残存する緑地の連続性の確保		●
	カモシカ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●	
		残存する緑地の連続性の確保		●
鳥類	オシドリ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●	
		残存する緑地の連続性の確保		●
	ハリオアマツバメ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●	
		残存する緑地の連続性の確保		●
	ゴイサギ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●	
		残存する緑地の連続性の確保		●
	ハチクマ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●	
		残存する緑地の連続性の確保		●

表6.4.3-3(2/3) 動物に係る保全措置の検討項目

環境保全措置を検討する種又は生息地		環境保全措置の検討項目	保全措置実施期間		
			工事中	供用後	
鳥類	ハイタカ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●		
		残存する緑地の連続性の確保		●	
	オオタカ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●		
		残存する緑地の連続性の確保		●	
	サシバ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●		
		残存する緑地の連続性の確保		●	
	オオコノハズク	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●		
		残存する緑地の連続性の確保		●	
	ハヤブサ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●		
		残存する緑地の連続性の確保		●	
	サンショウクイ	段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等	●		
		残存する緑地の連続性の確保		●	
	両生類	トウホクサンショウウオ	濁水対策	●	
			残存する緑地の連続性の確保		●
移植措置、生息環境(ビオトープ)の整備			●	●	
クロサンショウウオ		濁水対策	●		
		残存する緑地の連続性の確保		●	
		移植措置、生息環境(ビオトープ)の整備	●	●	
アカハライモリ		移植措置	●		
ヤマアカガエル		移植措置	●		
昆虫類	オオトラフトンボ	移植措置	●		
	ウラギンスジヒョウモン	残存する緑地の連続性の確保		●	
	ハマダラハルカ	残存する緑地の連続性の確保		●	
	ケシゲンゴロウ	濁水対策	●		
	ミズスマシ	濁水対策	●		
	ヤマトモンシデムシ	残存する緑地の連続性の確保		●	
	ゲンジボタル	濁水対策	●		
	スジグロボタル	濁水対策	●		
		残存する緑地の連続性の確保		●	
	ウマノオバチ	残存する緑地の連続性の確保		●	
	モンスズメバチ	残存する緑地の連続性の確保		●	
魚類	スナヤツメ南方種	濁水対策	●		
		移植措置	●		
	キンブナ	濁水対策	●		
		移植措置	●		
	ドジョウ類(ドジョウ、キタドジョウ)	濁水対策	●		
		移植措置	●		

表6. 4. 3-3(3/3) 動物に係る保全措置の検討項目

環境保全措置を検討する種 又は生息地		環境保全措置の検討項目	保全措置実施期間	
			工事中	供用後
魚類	ホトケドジョウ	濁水対策	●	
		移植措置、域外保全(室内での一時飼育)	●	
		移植措置、生息環境(湧水起源の小水路環境)の整備		●
	ギバチ	濁水対策	●	
	ミナミメダカ	濁水対策	●	
	ジュズカケハゼ	濁水対策	●	
移植措置		●		
底生動物	オオタニシ	移植措置	●	
	モノアラガイ	移植措置	●	
	コオイムシ	濁水対策	●	
		移植措置	●	
	コガムシ	濁水対策	●	
		移植措置	●	
ゲンジボタル(幼虫)	移植措置	●		

### (7) 回避・低減措置

本事業は対象事業実施区域の規模が **202.1ha** であり、その大部分がコナラ群落やスギを主体とした植林が分布し、低地部分にはヨシを主体とする湿地が分布していることから、事業の実施により生息する動物種の個体数の減少や生息環境の消失や減少を伴う。そのため、残存する緑地への事業による影響を低減させることや、**当該地域において分布が限られる低地部分の水辺環境について、対象事業実施区域の南西側に分布する最も規模が大きい水辺環境の立地や植生を活用するといったように極力改変を抑えるよう低減を図り、現在維持管理が行われなくなることにより衰退しつつある水辺の植生や周辺の樹林も含めて一体的な谷戸の環境を自然再生することが可能となるように、ビオトープとして維持管理する計画を策定すること等により、事業の実施により生じる影響を出来る限り低減するための環境保全措置の検討とその効果の予測を行った。**

#### a. 存在・供用に係る回避・低減措置

##### (a) 立地・配置

対象事業実施区域は丘陵地とその周辺に分布する低地を含んでいることから、高低差が大きく土地を有効に利用するには大部分の造成が必要となり、コナラ群落やスギを主体とする植林、低地に分布するヨシを主体とした湿地等の多くが改変を受ける。そのため、多くの動物種の生息環境が減少することが予測される。また、対象事業実施区域の東西や南方は耕作地や道路、住宅地として利用されており、樹林の連続性は維持されておらず、比較的規模の大きな残存する緑地が消失することとなる。ただし、対象事業実施区域の北側には規模は小さいがコナラ群落が残存することとなり、周辺とは連続性が維持されていない樹林ではあるものの、残存する樹林として樹林性の動物の生息環境となり得ると考えられる。

対象事業実施区域の周縁部には緑地部分を **できるだけ広く残置させることにより緑地の確保に努める計画**であることや、改変区域においても造成緑地が創出される計画であり、**方法書時点では自然緑地が34.0 ha (17.0%)、準備書時点では自然緑地は42.0 ha (21.1%)であったが、現計画では自然緑地は40.2ha (19.9%)である。自然緑地と造成緑地を合わせた緑地の面積は、方法書時点では50.3 ha (25.2%)、準備書時点では68.1 ha (34.2%)であったが、現計画では70.0 haと方法書時点から19.7 ha、準備書時点から1.9 ha増加している。**また、これらの緑地の創出には現存植生を構成する植物種を出来るだけ使用し、現況の植生に近い緑地の

創出を早期に実施することにより、重要な動物種の生息環境の減少を抑える。

表6.4.3-4 土地利用計画

用途	方法書時点の土地利用計画		準備書時点の土地利用計画		現土地利用計画	
	面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)
業務用地	134.5	67.3	113.7	57.2	113.2	56.0
道路用地	6.2	3.1	10.3	5.2	12.2	6.0
自然緑地	34.0	17.0	42.0	21.1	40.2	19.9
造成緑地	16.3	8.2	26.1	13.1	29.8	14.7
(緑地計)	(50.3)	(25.2)	(68.1)	(34.2)	(70.0)	(34.6)
調整池	5.6	2.8	5.9	3.0	6.1	3.0
管理用通路他	3.2	1.6	0.6	0.3	0.5	0.3
下水道用地	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1
合計	199.8	100.0	198.7	100.0	202.1	100.0

注) 面積及び比率は小数点第2位以下を四捨五入等処理していることから表記の数値から算出した結果と一致しない場合がある。

(b) 植栽・設備

事業により樹林の大部分が改変されることにより、林内性の重要な植物種の生育環境が消失するため、造成緑地や法面には埋土種子や植物体が多く含まれている表土を利用することや、根株の移植、地域性系統の種を利用した植栽等を検討する。こうした環境保全措置により早期の植生の回復や創出を図る。なお、植栽等に当たり鳥類や昆虫類を誘引するためにサクラ類・ミズキ・エゴノキ等の採餌木や食草となる草本類を積極的に用い、生息場所や餌資源を提供できるよう整備する。これら鳥類・昆虫類の個体数が増加するにつれ、オオタカ等希少猛禽類やシジュウカラ等の小型鳥類の餌量は回復してくるものと予測される。また、道路に隣接する植栽は、動物が、移動経路として利用できる樹林等を創出する。

(c) 管理・運営

供用後は、施設から出るゴミは速やかに処理し、野生動物が近づかないようにする。また、**自然再生を図るために立地や植生を活用することにより整備予定のビオトープや調整池、造成緑地は適切な維持・管理を行い、外来種の進入の防止に努めるとともに、近年多発している不法投棄がないように注意標識等の設置を行い、防止に努める。**残存及び造成する樹林は、周辺の騒音・振動あるいは風等からの緩衝林として機能を発揮するほか、保健休養や防災といった多面的機能を持ち、さらには重要な動物種の生息域として評価される。そのため、残存樹林及び造成緑地に対する事後調査を行い、必要に応じて補植・施肥等の対策を講じ保全に努め、生息域の確保を図る。

b. 工事に係る回避・低減措置

(a) 工事工程

工事中の裸地が多く出現し、降水量が多い時期が重なるような場合は、土砂の流出等が発生する可能性が高く、残存区域や下流河川等の周辺区域に生息する重要な動物種の生育に影響を

及ぼす可能性がある。そのため、土砂流出防止柵等の防災対策を適切に行うとともに、全面伐採は避け、工区を分割することにより段階的に施工する等の配慮に努める。また、建設機械の稼働台数が工期を通じて平均化するように作業工程を計画することにより、粉塵の発生を抑え、残存及び周辺区域に生育する重要な植物種の活力の低下を軽減する。

夜間工事は、夜行性動物の活動阻害等を避けるため原則的に行わない。また、工事施工1年目の開始時期は、様々な動物種により大きな影響を与えられられるため、本格的な伐採は多くの種の繁殖期である春季を避けるように検討する。特にオオタカ等猛禽類は、産卵から抱卵、孵化にかけての時期には敏感度が極大になるため、大規模な伐採による騒音や振動の発生を控える等工事工程に配慮する。

#### (b) 工事施工

土地の改変に伴い発生する濁水や汚水等が対象事業実施区域の周辺を流下する明石川及び穀田川に流入して水量や水温の変化を引き起こす可能性があるため、適切な場所へ土砂流出防止柵や仮設沈砂池の設置等の対策を講じる。

また、大気汚染物質の発生等の影響を抑制するため、低公害車輛の採用やアイドリングストップの推進、制限速度の遵守、低騒音・低振動の重機の採用に努め、動物の逃避行動等を低減する。工事の実施によって繁殖行動の阻害や行動圏の縮小・移動等の影響が生じることが予想される。事業の実施が及ぼす影響の程度や繁殖状況を把握するために事後調査を実施し、専門家の意見を参考にしながら必要に応じて保全措置を講じる。

#### (c) 管理

樹木の伐採による残存区域内の照度や湿度等の微気象の変化が、動物の採餌・休息等における環境利用の変化を引き起こす可能性がある。そのため、工事中も残存樹林及び造成緑地に対する事後調査を行い、必要に応じ補植・施肥等の対策を講じ保全に努める。

施工時は改変区域に隣接する植生に工事関係者が立ち入らないように注意喚起する等、残存区域への立入や、仮設資材置き場等としての利用を禁止する。また、工事関係者への注意喚起により残存及び周辺区域における不要な樹木の伐採や動物種の採取等を行わないことや、工事中に発生するゴミの管理を徹底し、速やかに処理することにより、重要な動物種及びそれらの生息環境の保全に努める。

(イ) 代償措置

事業の実施による影響が大きいと予測された、影響の程度が A ランクに区分される重要な動物種については、回避や低減措置による保全が不可能である事から代償措置の検討とその効果の予測を実施した。

A ランクの種は生息地が消失することから生息が出来なくなるため、代替となる生息地にこれら重要な動物種を移植することにより代償措置を図る。移植先は移植の対象となる種の生息環境や生態的特性を踏まえて、対象事業実施区域周辺の残存水域の3箇所（図 6.4.3-1～図 6.4.3-4 の図中移植先 A、B、C）と、対象事業実施区域の北側に位置する既設のビオトープ 1 箇所（図 6.4.3-1～図 6.4.3-4 の図中移植先 D）、対象事業実施区域内に**自然再生を図るために立地や植生を活用した整備**を計画しているビオトープ 2 箇所（図 6.4.3-1～図 6.4.3-4 の図中移植先 E、F、G）の合計 7 か所を移植地として選定した。

移植対象となる重要な動物種の捕獲時期、移植目標個体数等の移植の概要を表 6.4.3-5 に示し、移植対象となる重要な動物種の確認位置を図 6.4.3-1～図 6.4.3-4 に示す。

ただし、移植後の個体の定着率や生存率等の生息状況の効果には不確実性を伴うため、どちらの代替生息地においても事後調査を実施するとともに、専門家の指導を受け、必要に応じて措置を講じることにする。

表 6.4.3-5(1/2) 移植対象種及び移植計画

移植対象種	捕獲時期(捕獲可能時期)	捕獲方法	捕獲の可能性	捕獲場所	移植先(移植目標数) <sup>※2</sup>		
					残存水域	代替生息域(既設ビオトープ)	代替生息域(新規整備ビオトープ)
両生類	トウホクサンショウウオ	工事実施前(3~4月)	目視・タモ網等による任意採集(卵のう)	高い	変更区域内の確認地点	( )	( )、( )、( )
	クロサンショウウオ	工事実施前(3~4月)	目視・タモ網等による任意採集(卵のう)	高い	変更区域内の確認地点	( )	( )、( )、( )
	アカハライモリ	工事実施前(3~4月)	目視・タモ網等による任意採集(卵塊)	中(現地調査時の確認数が少ないため)	変更区域内の確認地点	( )	-
	ヤマアカガエル	工事実施前(3~4月)	目視・タモ網等による任意採集(卵塊)	中(現地調査時の確認数が少ないため)	変更区域内の確認地点	-	( )
昆虫類	オオトラフトンボ	工事実施前(通年)	タモ網等による任意採集(幼虫)	低い(補完調査で未確認)	( )	( )	-
魚類	スナヤツメ南方種	工事実施前(通年)	タモ網等による任意採集	高い	( )	( )	-
	キンブナ	工事実施前(通年)	タモ網、カゴ網、定置網、投網等による任意採集	高い	( )	( )	-

表6.4.3-5(2/2) 移植対象種及び移植計画

移植対象種	捕獲時期 (捕獲可能時期)	捕獲方法	捕獲の可能性	捕獲場所	移植先(移植目標数) <sup>※2</sup>		
					残存水域	代替生息域 (既設ビオトープ)	代替生息域 (新規整備ビオトープ)
魚類	ドジョウ類(ドジョウ、キタドジョウ) <sup>※1</sup>	工事実施前(通年)	タモ網等による任意採集	高い	( )	-	-
	ホトケドジョウ	工事実施前(通年)	タモ網等による任意採集	高い	( )	( )	( )
	ジュズカケハゼ	工事実施前(通年)	タモ網、カゴ網、定置網、投網等による任意採集	高い	( )	-	-
底生動物	オオタニシ	工事実施前(通年)	タモ網等による任意採集	高い	( )	-	-
	モノアラガイ	工事実施前(通年)	タモ網等による任意採集	低い (補完調査で未確認)	( )	-	-
	コオイムシ	工事実施前(4月~10月)	タモ網等による任意採集	高い	( )	-	-
	コガムシ	工事実施前(4月~10月)	タモ網等による任意採集	中 (現地調査時の確認数が少ないため)	( )	-	-
	ゲンジボタル(幼虫)	工事実施前(10月~3月)	タモ網等による任意採集。 餌となる川奈ニナカワニナも併せて捕獲、移植	低い (補完調査で未確認)	( )	-	-

※1 現地でドジョウ、キタドジョウを識別することは困難であるため、ドジョウ類として一体として取り扱う。

※2 各移植先と図6.4.3-1~図6.4.3-4の図中A~Dの対応は以下のとおりである。

( ) : A、 ( ) : B、 ( ) : C、 ( ) BT : D、 ( ) BT : E、 ( ) BT : F、 ( ) BT : G (BT : ビオトープ)

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- 移植対象種  
生息地
- 移植先 (C, D, E, F, G)

- トウホクサンショウウオ
- クロサンショウウオ
- アカハライモリ
- ヤマアカガエル

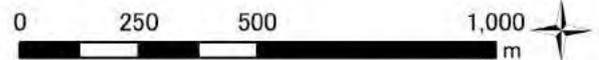


図 6.4.3-1 両生類の移植対象種生息地確認位置

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- 移植対象種  
生息地
- 移植先 (A~G)

本調査

- オオトラフトンボ
- ヒメギフチョウ
- ハマダラハルカ
- ヤマトモンシテムシ
- ゲンジボタル
- ウマノオバチ

補完調査

- ヒメギフチョウ
- ハマダラハルカ

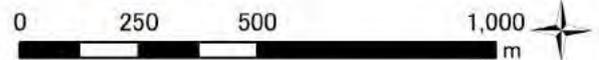


図 6.4.3-2 昆虫類の移植対象種生息地確認位置

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- |  |  |   |
|--|--|---|
|  移植対象種<br>生息地 |  スナヤツメ南方種 |  ホトケドジョウ |
|  移植先 (A~G)    |  キンプナ     |  ギバチ     |
|  |  ドジョウ     |  ミナミメダカ  |
|  |  キタドジョウ   |  ジュズカケハゼ |
|  |  ドジョウ類    |   |

0 250 500 1,000 m



図6.4.3-3 魚類の移植対象種生息地確認位置

重要な種や生息地の保護の観点から非表示とした。

凡例



- 移植対象種  
生息地
- 移植先 (A~G)

- オオタニシ
- モノアラガイ
- コオイムシ
- コガムシ
- ゲンジボタル

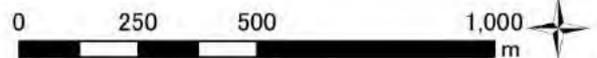


図6.4.3-4 底生動物の移植対象種生息地確認位置

#### a. 整備する代替生息地へ移植

両生類、魚類、底生動物等水辺環境に生息する重要な動物種が生息可能な環境として、代替生息地となるビオトープを*自然再生を図るために立地や植生を活用することにより新たに整備する*。造成計画に関する留意点を表 6.4.3-6 に示す。

事業の実施により水文環境が変化することによりビオトープへの水の供給量が減少する可能性があるため、暗渠や明渠を用いて雨水排水や法面排水を出来るだけ集水する。

ビオトープを整備する場所については水域や樹林の両方の環境を必要とする両生類等の動物も利用しやすいように、樹林に隣接した場所を選定する。ただし、事業計画書上、樹林に隣接する場所への造成が難しい場合には、植栽木等により樹林部分を創出することや、緑地帯や水路を創出することにより、動物が移動可能なコリドー(回廊)としての機能を持つ緑地や水域の整備に努める。

ビオトープには止水域や流水域等様々な環境を造成し、それぞれの水域を連続させることや、瀬や淵といった水深が異なる場所を設ける。また、水位により水域としての接続状況が変化するワンドを設けることにより多様な水環境を造成する。ビオトープの整備内容を表 6.4.3-7 に示す。

ビオトープには重要な動物種のうち、トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、ホトケドジョウについては専門家の意見を踏まえた上で移植するものとした。代替生息地としてのビオトープの整備に先立ち変更区域内に生息するホトケドジョウは予め査収し室内で一時的飼育し、ビオトープ整備後に移植するものとする。

ビオトープには現在の湿地に生息するヨシやガマ、カササゲ、ツリフネソウ等の草本や、タチヤナギ、オノエヤナギ、シロヤナギ等のヤナギ類を植栽し、現状の湿地に近い状態の環境を整備することにより、重要な動物種の生息環境の保全に努める。なお、植栽する植物については対象事業実施区域内の改変を受ける湿地等に生育する個体を利用するように努める。また、植栽個体を現地で確保しない場合には可能な限り地元産の個体の導入に努め、産地証明や品質証明書等による確認や、事業者による樹木検査の実施等により、周辺植物の地域個体群の遺伝子レベルでの攪乱防止を図る。

動物種の移植の効果には不確実性が伴うため、事後調査を実施し、生息不良等が確認された場合には専門家の助言を受け、必要に応じて追加の環境保全措置を講じることとする。特に工事中には、事後調査を実施するとともに、水の管理や草刈り、湿地内の流路整備等の様々な管理作業が必要であり、ビオトープの状態に応じて適切な方法で維持管理する必要がある。供用後においても継続して事後調査を実施し、結果に応じて維持管理方法を検討する等、関係機関と協議していく必要がある。

なお、ビオトープの整備中に新たな重要な動物種等を確認した場合は、専門家の助言を受けて、工事の影響が及ばない場所に仮移植する等の環境保全措置を講じ、ビオトープの整備完成後に再移植等について検討する。

表6.4.3-6 代替生息地としてのビオトープ整備計画検討時の留意点

種名	生息環境		造成計画の留意点
トウホクサンショウウオ	生息場所	成体:林床の落葉、倒木、岩の下、腐葉土の中 幼生:産卵した場所で上陸まで生息	・ビオトープと周辺の樹林地に連続性をもたせる。
	繁殖場所	産卵:水温の変化がない湧水のある水溜まり・水の流れが緩やかな小沢の澁み等で、枯れ木等に産み付ける。	・ビオトープの周囲に被陰木となる樹木を植栽することで、暗部と明部の設置、産卵時の落枝の利用を図る。また、池や水路の周囲に澁みや灌水域を造成する。水際は脱出可能な緩やかな傾斜とし、湿性植物等を植栽する。
クロサンショウウオ	生息場所	成体:林床の落葉、倒木、岩の下、腐葉土の中。	・ビオトープと周辺の樹林地に連続性をもたせる。
	繁殖場所	幼生:産卵した場所で上陸まで生息。	・ビオトープの周囲に被陰木となる樹木を植栽することで、暗部と明部の設置、産卵時の落枝の利用を図る。水際は脱出可能な緩やかな傾斜とし、湿性植物等を植栽する。
ホトケドジョウ	生息場所	細流や湧き水等の流れの緩やかな砂泥底で、落葉や礫等が堆積する場所。	・流れの緩やかな水路とするが、一部には瀬や淵を設けて流れに変化をつける。河床基質は砂泥を基本とする。カバーとなる様な水草や抽水植物、落ち葉の堆積等を図る。湧水を主な生息環境とするので温度の日変化が少ないこと、夏季の高温期でも水温が25℃以下となる様な環境条件とする。
	繁殖場所	水草等に産卵する。	・水域に湿性植物を植栽する。

表6.4.3-7 ビオトープの整備内容

環境		整備内容
止水域	池	掘削により止水域を造成し、各止水域は水路等で連続させる。底質は泥土とし、水際は基本的に土羽(土の法面)とし、緩やかな傾斜とする。ただし、土砂の流出のおそれがある場合には自然石やふとんかご、ヤシ繊維質資材を用いた護岸とする。他にも動物の生息環境も創出出来るように石積みや枝葉積みで空隙を設けることや、鳥類の休息場所となる止まり木や木杭を設置する。
	植生	ガマやマコモ等の浅い水域に生育する植物を植栽する。
流水域	水路・ワンド	河床は基本的に泥土とし、一部には砂や礫等を配置することや、落差を設けることにより水の落ち込み部分を創出すること等により、水量や流れに変化を持たせる。水際は土羽とする。水路脇には水位により水路との接続状況が変化するワンドを造成する。
	植生	セリやミゾソバ等の沢沿いに生息する植物を植栽する。
湿地	植生	止水域及び流水域の周囲には明部と暗部の設置や落葉落枝の堆積、餌生物の供給源を確保するため、被陰木となるオニグルミやエノキ、ヤナギ類等の木本を植栽する。また、植物の生育環境も創出出来るように石積みや枝葉積みで空隙を設ける

b. 残存区域への移植

残存される区域内、及び周辺水域には重要な両生類であるトウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、アカハライモリ、ヤマアカガエル、重要な昆虫類であるオオトラフトンボ、重要な魚類であるスナヤツメ南方種、キンブナ、ドジョウ類(ドジョウ、キタドジョウ含む)、ジュズカケハゼ、重要な底生動物であるオオタニシ、モノアラガイ、コオイムシ、コガムシ、ゲンジボタル(幼虫)を移植する。

動物種の移植の効果には不確実性が伴うため、専門家の助言を受けて環境保全措置を講じることとする。また、移植後も事後調査を行い、生息状況の悪化等が確認された場合には専門家の助言を受けて、追加の環境保全措置を講じることとする。

### (3)-3 検討結果の検証

検討した上記の表 6. 4. 3-3 の環境保全措置の案を検討し、下記のとおり検証した。

#### [1] ヒナコウモリ

ヒナコウモリに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-8 に示す。

表6. 4. 3-8(1/2) ヒナコウモリに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-8(2/2) ヒナコウモリに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[2] カモシカ

カモシカに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-9 に示す。

表6. 4. 3-9(1/2) カモシカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-9 (2/2) カモシカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

### [3] オシドリ

オシドリに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-10 に示す。

表6. 4. 3-10(1/2) オシドリに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-10 (2/2) オシドリに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

#### [4] ハリオアマツバメ

ハリオアマツバメに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-11 に示す。

表6. 4. 3-11 (1/2) ハリオアマツバメに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-11 (2/2) ハリオアマツバメに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[5] ゴイサギ

ゴイサギに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-12 に示す。

表6. 4. 3-12(1/2) ゴイサギに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-12(2/2) ゴイサギに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[6] ハチクマ

ハチクマに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-13 に示す。

表6. 4. 3-13(1/2) ハチクマに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-13 (2/2) ハチクマに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[7] ハイタカ

ハイタカに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-14 に示す。

表6. 4. 3-14(1/2) ハイタカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-14 (2/2) ハイタカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

## [8] オオタカ

オオタカに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-15 に示す。

表6. 4. 3-15(1/2) オオタカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。繁殖期 2 月～7 月のうち(特に 3 月中旬から 7 月上旬まで)は、営巣地から離れた箇所から工事を実施する等営巣地から半径 400m における繁殖期の改変を避ける工程とする。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-15 (2/2) オオタカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[9] サシバ

サシバに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-16 に示す。

表6. 4. 3-16(1/2) サシバに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-16 (2/2) サシバに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[10] オオコノハズク

オオコノハズクに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-17 に示す。

表6. 4. 3-17(1/2) オオコノハズクに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-17 (2/2) オオコノハズクに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[11] ハヤブサ

ハヤブサに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-18 に示す。

表6. 4. 3-18(1/2) ハヤブサに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-18 (2/2) ハヤブサに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

## [12] サンショウクイ

サンショウクイに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-19 に示す。

表6. 4. 3-19(1/2) サンショウクイに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等
内容	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。
効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	工程等の調整により可能である。	使用機械等の調整により可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-19 (2/2) サンショウクイに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減できる。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[13] トウホクサンショウウオ

トウホクサンショウウオに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-20 に示す。

表6. 4. 3-20(1/2) トウホクサンショウウオに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	生息環境(ビオトープ)の整備、移植措置
内容	対象事業実施区域下流に位置するトウホクサンショウウオの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するトウホクサンショウウオの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池を設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内で確認され生息地が消失する地点のトウホクサンショウウオを対象に捕獲を行い、対象事業実施区域外の <b>本種の生息確認地点である</b> 、 <b>や、立地や植生を活用することによる自然再生を目指した既設及び新規整備予定のビオトープ</b> に移植する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	生息個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	<b>移植後の定着に不確実性がある。</b>
副次的な環境影響	なし	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。	保全対象とする個体の確実な保全を図るために実施する。

表6. 4. 3-20 (2/2) トウホクサンショウウオに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保	生息環境(ビオトープ)の整備、移植措置
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。本種の生息環境となりうる樹林を横断する道路は、移動経路の確保のため、アンダーパス等を設置する。	残存緑地内の生息確認地点にて目視等により卵の有無を確認し、生息環境の悪化が見られた地点を対象に捕獲を行い、既設及び新規整備予定のビオトープに移植する。
効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。	改変に伴う消失や濁水による影響を回避でき、地域での個体群が維持できる。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である
不確実性	残存する緑地が道路により分断され、地域特性が変わることから、本種がアンダーパスを連続的に利用するか、設置の効果生息域及び移動経路の確保による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植後の定着に不確実性がある。
副次的な環境影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。	ビオトープの整備は、他の重要種を含む水生生物群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。	移植の効果に不確実性があるが、後述のとおり事後調査によるモニタリングを行うことにより、産卵の有無を確認することで生息状況を把握することにより対応を行う。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

#### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果が不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するため。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

事業予定地下流、移植地におけるトウホクサンショウウオの生息状況。対象事業実施区域周縁部の緑地内に設置した移動経路の利用状況。

##### b. 調査地域・地点

生息状況は、事業予定下流でトウホクサンショウウオが確認されている [ ]、移植予定地となる [ ]、既設及び新規整備予定のビオトープを対象とする。移動経路の利用状況は、対象事業実施区域周縁部の緑地内に設置予定のアンダーパスを対象とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中及び供用後の早春季調査。

##### d. 調査方法

生息状況は目視等の任意調査による。移動経路の利用状況は、赤外線センサーを用いた無人撮影装置を設置する。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

## [14] クロサンショウウオ

クロサンショウウオに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6.4.3-21 に示す。

表6.4.3-21(1/2) クロサンショウウオに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	生息環境(ビオトープ)の整備、 移植措置
内容	対象事業実施区域下流に位置するクロサンショウウオの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するクロサンショウウオの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内で確認され生息地が消失する地点のクロサンショウウオを対象に捕獲を行い、対象事業実施区域外の <b>本種の生息確認地点である</b> や、 <b>立地や植生を活用することによる自然再生を目指した既設及び新規整備予定のビオトープ</b> に移植する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	生息個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	<b>移植後の定着に不確実性がある。</b>
副次的な環境影響	なし	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。	保全対象とする個体の確実な保全を図るために実施する。

表6.4.3-21 (2/2) クロサンショウウオに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保	生息環境(ビオトープ)の整備、 移植措置
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。本種の生息環境となりうる樹林を横断する道路は、移動経路の確保のため、アンダーパス等を設置する。	残存緑地内の生息確認地点にて目視等により卵の有無を確認し、生息環境の悪化が見られた地点を対象に捕獲を行い、既設及び新規整備予定のビオトープに移植する。
効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。	改変に伴う消失や濁水による影響を回避でき、地域での個体群が維持できる。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である
不確実性	生息域及び移動経路の確保による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植後の定着に不確実性がある。
副次的な環境影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。	ビオトープの整備は、他の重要種を含む水生生物群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。	移植の効果に不確実性があるが、後述のとおり事後調査によるモニタリングを行うことにより、産卵の有無を確認することで生息状況を把握することにより対応を行う。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

#### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果が不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するため。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

事業予定地下流、移植地におけるクロサンショウウオの生息状況。対象事業実施区域周縁部の緑地内に設置した移動経路の利用状況。

##### b. 調査地域・地点

生息状況は、事業予定下流でクロサンショウウオが確認されている [ ]、移植予定地となる [ ]、既設及び新規整備予定のビオトープを対象とする。移動経路の利用状況は、対象事業実施区域周縁部の緑地内に設置予定のアンダーパスを対象とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中及び供用後の早春季調査。

##### d. 調査方法

生息状況は目視等の任意調査による。移動経路の利用状況は、赤外線センサーを用いた無人撮影装置を設置する。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

## [15] アカハライモリ

アカハライモリに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-22 に示す。

表6. 4. 3-22 アカハライモリに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	移植措置
内容	対象事業実施区域内で確認され生息地が消失する地点のアカハライモリを対象に捕獲を行い、対象事業実施区域外の [ ] に移植する。
効果及び変化	生息個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	<b>移植後の定着に不確実性がある。</b>
副次的な環境影響	なし
検討結果	保全対象とする個体の確実な保全を図るために実施する。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するため。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

移植地におけるアカハライモリの生息状況。

##### b. 調査地域・地点

アカハライモリの移植先とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中及び供用後の早春季調査。

##### d. 調査方法

目視等の任意調査による。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺が生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

## [16] ヤマアカガエル

ヤマアカガエルに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-23 に示す。

表6. 4. 3-23 ヤマアカガエルに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	生息環境(ビオトープ)の整備、移植措置
内容	対象事業実施区域内で確認され生息地が消失する地点のヤマアカガエルを対象に捕獲を行い、対象事業実施区域外の既設ビオトープに移植する。
効果及び変化	生息個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	移植後の定着に不確実性がある。
副次的な環境影響	なし
検討結果	保全対象とする個体の確実な保全を図るために実施する。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するため。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

移植地におけるヤマアカガエルの生息状況。

##### b. 調査地域・地点

ヤマアカガエルの移植先とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中及び供用後の早春季調査。

##### d. 調査方法

目視等の任意調査による。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

## [17] オオトラフトンボ

オオトラフトンボに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-24 に示す。

表 6. 4. 3-24 オオトラフトンボに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	移植措置
内容	対象事業実施区域内で確認され生息地が消失する地点のオオトラフトンボを対象に捕獲を行い、対象事業実施区域外の [ ] に移植する。
効果及び変化	生息個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	元々の生息個体数が少なく、移植作業時に保全対象とする個体を得られない可能性がある。また、対象事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし
検討結果	保全対象とする個体の確実な保全を図るために実施する。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するため。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

移植地におけるオオトラフトンボの生息状況。

##### b. 調査地域・地点

オオトラフトンボの移植先とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中の夏季調査。

##### d. 調査方法

目視等の任意調査による。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな環境保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

[18] ウラギンスジヒョウモン

ウラギンスジヒョウモンに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-25 に示す。

表6. 4. 3-25 ウラギンスジヒョウモンに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[19] ハマダラハルカ

ハマダラハルカに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-26 に示す。

表6. 4. 3-26 ハマダラハルカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[20] ケシゲンゴロウ

ケシゲンゴロウに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-27 に示す。

表6. 4. 3-27 ケシゲンゴロウに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制
内容	対象事業実施区域下流に位置するケシゲンゴロウの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するケシゲンゴロウの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

[21] ミズスマシ

ミズスマシに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-28 に示す。

表6. 4. 3-28 ミズスマシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制
内容	対象事業実施区域下流に位置するミズスマシの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するミズスマシの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

[22] ヤマトモンシデムシ

ヤマトモンシデムシに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-29 に示す。

表6. 4. 3-29 ヤマトモンシデムシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

## [23] ゲンジボタル(成虫)

ゲンジボタル(成虫)に係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6.4.3-30 に示す。

表6.4.3-30 ゲンジボタル(成虫)に係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制
内容	対象事業実施区域下流に位置するゲンジボタルの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するゲンジボタルの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。
副次的な環境影響	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

対象事業実施区域下流におけるゲンジボタルの生息状況

##### b. 調査地域・地点

事業予定地下流でゲンジボタルが確認されている  とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中の早春季調査。

##### d. 調査方法

目視等の確認による。

### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

## [24] スジグロボタル

スジグロボタルに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-31 に示す。

表6. 4. 3-31 (1/2) スジグロボタルに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制
内容	対象事業実施区域下流に位置するスジグロボタルの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するスジグロボタルの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	なし	なし
副次的な環境影響	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

表6. 4. 3-31 (2/2) スジグロボタルに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[25] ウマノオバチ

ウマノオバチに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-32 に示す。

表6. 4. 3-32 ウマノオバチに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

[26] モンスズメバチ

モンスズメバチに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-33 に示す。

表6. 4. 3-33 モンスズメバチに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	残存する緑地の連続性の確保
内容	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	なし
副次的な環境影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。
検討結果	実行可能である。

## [27] スナヤツメ南方種

スナヤツメ南方種に係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-34 に示す。

表6. 4. 3-34 スナヤツメ南方種に係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置
内容	対象事業実施区域下流に位置するスナヤツメ南方種の生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するスナヤツメ南方種の生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域下流に位置する[ ]のスナヤツメ南方種生息確認地点周辺に移植する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	対象事業実施区域内の生息地は消失するため、当該地に生息する個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	対象事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

事業予定地下流、移植先におけるスナヤツメ南方種の生息状況。

##### b. 調査地域・地点

事業予定下地流でスナヤツメ南方種が確認されている[ ]、本種が確認され移植先である[ ]とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

(ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

[28] キンプナ

キンプナに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6.4.3-35 に示す。

表6.4.3-35 キンプナに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置
内容	対象事業実施区域下流に位置するキンプナの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するキンプナの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の溜池に移植する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	対象事業実施区域内の生息地は消失するため、当該地に生息する個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	対象事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

(7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

(イ) 調査手法等

a. 調査事項

事業予定地下流、移植先におけるキンプナの生息状況。

**b. 調査地域・地点**

事業予定下流でキンブナが確認されている [REDACTED]、移植先となる [REDACTED] とする。

**c. 調査時期・期間・頻度**

工事中 5 年間、1 回/年。

**d. 調査方法**

タモ網等による捕獲確認による。

**(ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針**

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

[29] ドジョウ類(ドジョウ、キタドジョウ)

ドジョウ類(ドジョウ、キタドジョウ)に係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6.4.3-36 に示す。現地ではドジョウとキタドジョウとの識別が困難であることからドジョウ類として一体として取り扱う。

表6.4.3-36 ドジョウに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置
内容	対象事業実施区域下流に位置するドジョウ類の生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するドジョウ類の生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域下流、及び事業実施区域内の水域残存地のドジョウ類生息確認地点周辺に移植する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	対象事業実施区域内の殆ど生息地は消失するため、当該地に生息する個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	対象事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

(7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

(イ) 調査手法等

a. 調査事項

事業予定地下流、移植先におけるドジョウの生息状況。

b. 調査地域・地点

事業予定下流でドジョウ類が確認されている [ ]、本種が確認され移植先である [ ]、移植先である [ ] とする。

c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

(ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

[30] ホトケドジョウ

ホトケドジョウに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-37 に示す。

表6. 4. 3-37(1/2) ホトケドジョウに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置、域外保全 (室内での一時飼育)
内容	対象事業実施区域下流に位置するホトケドジョウの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するホトケドジョウの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内で確認され生息地が消失する地点のホトケドジョウを対象に捕獲を行い、対象事業実施区域外の ██████████、及び既設及び新規整備予定のビオトープに移植する。また、ビオトープを整備するまでの一時的な措置として、室内での一時飼育、保全を行う。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	生息個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	生息確認地点周辺と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。室内飼育時に減耗する可能性がある。
副次的な環境影響	なし	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。	保全対象とする個体の確実な保全を図るために実施する。

表6.4.3-37 (2/2) ホトケドジョウに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(供用後)

環境保全措置	移植措置、ビオトープ(湧水起源の小水路環境)の整備
内容	あらかじめビオトープを計画するとともに、域内保全をしていた本種個体をビオトープ整備時に移植する。
効果及び変化	改変に伴う生息環境の消失や濁水による影響を代償することにより、地域での個体群が維持できる。
実行可能性	実行可能である
不確実性	ビオトープでのホトケドジョウの定着には不確実性がある。
副次的な環境影響	ビオトープの整備は、他の重要種を含む水生生物群集の保全に効果がある。
検討結果	移植の効果に不確実性があるが、後述のとおり事後調査によるモニタリングを行うことにより、産卵の有無を確認するとともに、幼生の発生状況及びその他の種の生息状況を把握することにより対応を行う。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

#### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

事業予定地下流、移植地におけるホトケドジョウの生息状況

##### b. 調査地域・地点

事業予定下流でホトケドジョウが確認されている [ ]、移植予定地となる [ ]、既設及び新規整備予定のビオトープとする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

##### d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

[31] ギバチ

ギバチに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-38 に示す。

表6. 4. 3-38 ギバチに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制
内容	対象事業実施区域下流に位置するギバチの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するギバチの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。
副次的な環境影響	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

(ア) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

(イ) 調査手法等

a. 調査事項

事業予定地下流におけるギバチの生息状況。

b. 調査地域・地点

事業予定下流でギバチが確認されている [ ] とする。

c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

(ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

## [32] ミナミメダカ

ミナミメダカに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-39 に示す。

表6. 4. 3-39 ミナミメダカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生抑制	濁水の流出抑制
内容	対象事業実施区域下流に位置するミナミメダカの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するミナミメダカの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。
副次的な環境影響	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

事業予定地下流におけるミナミメダカの生息状況。

##### b. 調査地域・地点

事業予定下流でミナミメダカが確認されている [ ] とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

##### d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

[33] ジュズカケハゼ

ジュズカケハゼに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-40 に示す。

表6. 4. 3-40 ジュズカケハゼに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置
内容	対象事業実施区域下流に位置するジュズカケハゼの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するジュズカケハゼの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の溜池に移植する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	対象事業実施区域内の生息地は消失するため、当該地に生息する個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	対象事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

(7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

(イ) 調査手法等

a. 調査事項

事業予定地下流及び移植先におけるジュズカケハゼの生息状況。

b. 調査地域・地点

事業予定下流でジュズカケハゼが確認されている [ ]、本種が確認され移植先である [ ]、移植先となる [ ] とする。

c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

#### d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

### [34] オオタニシ

オオタニシに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6.4.3-41 に示す。

表6.4.3-41 オオタニシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	移植措置
内容	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外に位置するオオタニシが確認されている溜池に移植する。
効果及び変化	対象事業実施区域内の生息地は消失するため、当該地に生息する個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	対象事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし
検討結果	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

#### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

移植地におけるオオタニシの生息状況。

##### b. 調査地域・地点

移植先となる [ ] とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

##### d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

#### [35] モノアラガイ

モノアラガイに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6.4.3-42 に示す。

表6.4.3-42 モノアラガイに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	移植措置
内容	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外に位置する溜池に移植する。
効果及び変化	対象事業実施区域内の生息地は消失するため、当該地に生息する個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	元々の生息個体数が少なく、移動作業時に保全対象とする個体を得られない可能性がある。また、対象事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし
検討結果	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

#### (ア) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

事業予定地下流におけるモノアラガイの生息状況。

##### b. 調査地域・地点

移植先となる [ ] とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

##### d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移

植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

### [36] コオイムシ

コオイムシに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6.4.3-43 に示す。

表6.4.3-43 コオイムシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置
内容	対象事業実施区域下流に位置するコオイムシの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するコオイムシの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域下流に位置するコオイムシ生息確認地点周辺に移植する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	対象事業実施区域内の生息地は消失するため、当該地に生息する個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	対象事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

#### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

事業予定地下流におけるコオイムシの生息状況。

##### b. 調査地域・地点

事業予定下流でコオイムシが確認されている [ ]、移植先となる [ ]、 [ ] とする。

c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

(ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

[37] コガムシ

コガムシに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6.4.3-44 に示す。

表6.4.3-44 コガムシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置
内容	対象事業実施区域下流に位置するコガムシの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流に位置するコガムシの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域下流に位置するコガムシ生息確認地点周辺に移植する。
効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	対象事業実施区域内の生息地は消失するため、当該地に生息する個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。
不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	対象事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし	なし	なし
検討結果	実行可能である。	実行可能である。	実行可能である。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

(7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

#### (イ) 調査手法等

##### a. 調査事項

事業予定地下流におけるコガムシの生息状況。

##### b. 調査地域・地点

事業予定下流でコガムシが確認されている [ ]、移植先となる [ ] とする。

##### c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

##### d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

#### (ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

#### [38] ゲンジボタル

ゲンジボタルに係る環境保全措置の検討結果の検証について、表 6. 4. 3-45 に示す。

表6. 4. 3-45 ゲンジボタルに係る環境保全措置の検討結果のまとめ(工事中)

環境保全措置	移植措置
内容	対象事業実施区域内で確認され生息地が消失する地点のゲンジボタルを対象に捕獲を行い、事業実施区域内の水域残存地に移植する。
効果及び変化	生息個体の保全を図ることが出来る。
実行可能性	実行可能である。
不確実性	元々の生息個体数が少なく、移動作業時に保全対象とする個体を得られない可能性がある。また、事業実施区域内と移植予定地の生息環境条件は異なることから、移植個体が定着できるかは不確実である。
副次的な環境影響	なし
検討結果	保全対象とする個体の確実な保全を図るために実施する。

さらに、事後調査によるモニタリングについて、以下のとおり計画する。

#### (7) 事後調査の実施理由

環境保全措置の効果に不確実性があることから、モニタリングを行いながら必要に応じて追加の保全措置を検討するよう助言を得たことから。

(イ) 調査手法等

a. 調査事項

移植地におけるゲンジボタルの生息状況

b. 調査地域・地点

移植予定地となる [REDACTED] とする。

c. 調査時期・期間・頻度

工事中 5 年間、1 回/年。

d. 調査方法

タモ網等による捕獲確認による。

(ウ) 環境影響が明らかになった場合の対応方針

事後調査の結果、周辺の生息状況が著しく変化し、生息環境への影響が考えられた場合や、移植地における生息状況に減少傾向が認められた場合、専門家の意見を聞きながら新たな保全措置の実施を含めて環境保全措置の見直しを行う。

### (3)-4 検討結果の整理

前項の検討結果の検証から、採用する動物に係る環境保全措置を下記のとおり整理した。これらの環境保全措置の効果については事後調査によって把握し、その効果が不十分な場合には、専門家の助言を参考にしながら、追加の環境保全措置や対策を講じ、次の施工段階に確実に反映させる。

#### [1] ヒナコウモリ

ヒナコウモリに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-46 に示す。

表6. 4. 3-46 ヒナコウモリに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[2] カモシカ

カモシカに係る環境保全措置について、表 6.4.3-47 に示す。

表6.4.3-47 カモシカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
	保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[3] オシドリ

オシドリに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-48 に示す。

表6. 4. 3-48 オシドリに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[4] ハリオアマツバメ

ハリオアマツバメに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-49 に示す。

表6. 4. 3-49 ハリオアマツバメに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[5] ゴイサギ

ゴイサギに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-50 に示す。

表 6. 4. 3-50 ゴイサギに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
	保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[6] ハチクマ

ハチクマに係る環境保全措置について、表 6.4.3-51 に示す。

表6.4.3-51 ハチクマに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
	保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[7] ハイタカ

ハイタカに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-52 に示す。

表6. 4. 3-52 ハイタカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[8] オオタカ

オオタカに係る環境保全措置について、表 6.4.3-53 に示す。

表6.4.3-53 オオタカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接変更区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。繁殖期 2 月～7 月のうち(特に 3 月中旬から 7 月上旬まで)は、営巣地から離れた箇所から工事を実施する等営巣地から半径 400m における繁殖期の改変を避ける工程とする。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
	保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。
	副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。
予測不確実性	なし	なし	なし	

[9] サシバ

サシバに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-54 に示す。

表6. 4. 3-54 サシバに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[10] オオコノハズク

オオコノハズクに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-55 に示す。

表6. 4. 3-55 オオコノハズクに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[11] ハヤブサ

ハヤブサに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-56 に示す。

表6. 4. 3-56 ハヤブサに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[12] サンショウクイ

サンショウクイに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-57 に示す。

表6. 4. 3-57 サンショウクイに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	回避・低減		
	実施項目	段階的施工	低騒音・低振動の建設機械の使用等	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	伐採等の大規模な工事の実施は、移動や繁殖行動に大きな影響を及ぼすと考えられるため、段階的施工により周辺樹林への移動を促すとともに、直接改変区域周辺の緑地に生息する個体への馴化を促す。	建設機械の稼働、造成等の工事に伴う一時的な動物への影響を低減するため、可能な限り低騒音・低振動の建設機械を使用することにより、建設機械の稼働に伴う騒音、振動の低減に努める。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域全域。	改変区域全域。	対象事業実施区域周縁部の緑地。
保全措置の効果及び変化	周辺樹林への逃避が可能となる。	生息個体への影響を低減できる。	生息個体への影響を低減できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	他の重要種を含む哺乳類、鳥類に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[13] トウホクサンショウウオ

トウホクサンショウウオに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-58 に示す。

表6. 4. 3-58 トウホクサンショウウオに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者				
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置				
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	残存する緑地の連続性の確保	移植措置	生息環境(ビオトープ)の整備、移植措置
実施方法	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで、残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。移動経路の確保のため、道路にアンダーパス等を設置する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	あらかじめビオトープを計画するとともに、残存緑地内の生息確認地点にて目の有無を確認し、生息環境の悪化が見られた地点を対象に捕獲を実施し、ビオトープ整備時に移植する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
実施期間	工事中	工事中	供用後	工事前	工事前、工事中、供用後	工事中、供用後
実施位置	対象事業実施区域下流で本種が確認されている。	対象事業実施区域下流で本種が確認されている。	対象事業実施区域周縁部の緑地。対象事業実施区域内及び周辺の樹林地を横断する道路。	移植元:対象事業実施区域内生息確認地点。 移植先:		対象事業実施区域下流で本種が確認されている地点及び移植先。対象事業実施区域周縁部の移動経路。
保全措置の効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	生息個体への影響を低減することが出来る。	移植により、消失する生息地に生息する個体の保全を図ることができる。	ビオトープの整備及び移植により、地域での個体群を維持することが可能であると考えられる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。	なし	ビオトープの整備により、他の重要種を含む水生生物群集の保全にも効果がある。	保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	生息域の確保による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	ビオトープでの個体群成立の可否については不確実性がある。	-

[14] クロサンショウウオ

クロサンショウウオに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-59 に示す。

表6. 4. 3-59 クロサンショウウオに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者				
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置				
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	残存する緑地の連続性の確保	移植措置	生息環境(ビオトープ)の整備、移植措置
実施方法	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで、残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。移動経路の確保のため、道路にアンダーパス等を設置する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	あらかじめビオトープを計画するとともに、残存緑地内の生息確認地点にて目視等により卵の有無を確認し、生息環境の悪化が見られた地点を対象に捕獲を実施し、ビオトープ整備時に移植する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
実施期間	工事中	工事中	供用後	工事前	工事前、工事中、供用後	工事中、供用後
実施位置	対象事業実施区域下流で本種が確認されている。	対象事業実施区域下流で本種が確認されている。	対象事業実施区域周縁部の緑地。対象事業実施区域内及び周辺の樹林地を横断する道路。	移植元:対象事業実施区域内生息確認地点。 移植先:		対象事業実施区域下流で本種が確認されている地点及び移植先。対象事業実施区域周縁部の移動経路。
保全措置の効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	生息個体への影響を低減することが出来る。	移植により、消失する生息地に生息する個体の保全を図ることができる。	ビオトープの整備及び移植により、地域での個体群を維持することが可能であると考えられる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。	なし	ビオトープの整備により、他の重要種を含む水生生物群集の保全にも効果がある。	保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	生息域の確保による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	ビオトープでの個体群成立の可否については不確実性がある。	-

[15] アカハライモリ

アカハライモリに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-60 に示す。

表6. 4. 3-60 アカハライモリに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置	
	実施項目	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域内に生息する個体を対象事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事前	工事中
	実施位置	移植元:対象事業実施区域内の生息確認地点 移植先: [REDACTED]	対象事業実施区域下流で本種が確認されている地点及び移植先
保全措置の効果及び変化	移植により、消失する生息地に生息する個体の保全を図ることができる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-	

[16] ヤマアカガエル

ヤマアカガエルに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-61 に示す。

表6. 4. 3-61 ヤマアカガエルに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置	
	実施項目	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域内に生息する個体を対象事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事前	工事中
	実施位置	移植元:対象事業実施区域内の生息確認地点 移植先: [REDACTED]	対象事業実施区域下流で本種が確認されている地点及び移植先
保全措置の効果及び変化	移植により、消失する生息地に生息する個体の保全を図ることができる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-	

[17] オオトラフトンボ

オオトラフトンボに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-62 に示す。

表6. 4. 3-62 オオトラフトンボに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置	
	実施項目	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域内に生息する個体を対象事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事前	工事中
	実施位置	移植元:対象事業実施区域内の生息確認地点 移植先: [REDACTED]	対象事業実施区域下流で本種が確認されている地点及び移植先
保全措置の効果及び変化	移植により、消失する生息地に生息する個体の保全を図ることができる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-	

[18] ウラギンスジヒョウモン

ウラギンスジヒョウモンに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-63 に示す。

表6. 4. 3-63 ウラギンスジヒョウモンに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減措置	
	実施項目	残存する緑地の連続性の確保	
	実施方法	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで、残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。	
	実施期間	供用後	
	実施位置	対象事業実施区域周縁部の緑地。	
保全措置の効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。		
副次的な環境影響又は残る影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。		
予測不確実性	なし		

[19] ハマダラハルカ

ハマダラハルカに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-64 に示す。

表6. 4. 3-64 ハマダラハルカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減措置	
	実施項目	残存する緑地の連続性の確保	
	実施方法	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで、残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。	
	実施期間	供用後	
	実施位置	対象事業実施区域周縁部の緑地。	
保全措置の効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。		
副次的な環境影響又は残る影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。		
予測不確実性	なし		

[20] ケシゲンゴロウ

ケシゲンゴロウに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-65 に示す。

表6. 4. 3-65 ケシゲンゴロウに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減措置	
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制
	実施方法	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。
	実施期間	工事中	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流。	対象事業実施区域下流。
保全措置の効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	
予測不確実性	なし	なし	

[21] ミズスマシ

ミズスマシに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-66 に示す。

表6. 4. 3-66 ミズスマシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減措置	
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制
	実施方法	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。
	実施期間	工事中	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流。	対象事業実施区域下流。
保全措置の効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	
予測不確実性	なし	なし	

[22] ヤマトモンシデムシ

ヤマトモンシデムシに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-67 に示す。

表6. 4. 3-67 ヤマトモンシデムシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減措置	
	実施項目	残存する緑地の連続性の確保	
	実施方法	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで、残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。	
	実施期間	供用後	
実施位置	対象事業実施区域周縁部の緑地。		
保全措置の効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。		
副次的な環境影響又は残る影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。		
予測不確実性	なし		

[23] ゲンジボタル(成虫)

ゲンジボタル(成虫)に係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-68 に示す。

表6. 4. 3-68 ゲンジボタル(成虫)に係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置		
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事中	工事中	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流で本種が確認されている [ ]。	対象事業実施区域下流で本種が確認されている [ ]。	対象事業実施区域下流で本種が確認されている地点及び移植先
保全措置の効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	-	

[24] スジグロボタル

スジグロボタルに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-69 に示す。

表6. 4. 3-69 スジグロボタルに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	低減措置		
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置及び裸地の早期緑化や被覆等を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域下流の生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで、残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。移動経路の確保のため、道路にアンダーパス等を設置する。
	実施期間	工事中	工事中	供用後
	実施位置	対象事業実施区域下流。	対象事業実施区域下流。	対象事業実施区域周縁部の緑地。事業実施区域内及び周辺の樹林地を横断する道路。
保全措置の効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	生息個体への影響を低減することが出来る。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。	
予測不確実性	なし	なし	なし	

[25] ウマノオバチ

ウマノオバチに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-70 に示す。

表6. 4. 3-70 ウマノオバチに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	低減措置		
	実施項目	残存する緑地の連続性の確保		
	実施方法	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで、残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。		
	実施期間	供用後		
	実施位置	対象事業実施区域周縁部の緑地。		
保全措置の効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。			
副次的な環境影響又は残る影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。			
予測不確実性	なし			

[26] モンスズメバチ

モンスズメバチに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-71 に示す。

表6. 4. 3-71 モンスズメバチに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者	事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減措置
	実施項目	残存する緑地の連続性の確保
	実施方法	対象事業実施区域周縁部の緑地を残すことで、残存する緑地の連続性の確保に努めるほか、残存する自然緑地の分断化・孤立化の防止及び生息域の確保を行う。
	実施期間	供用後
	実施位置	対象事業実施区域周縁部の緑地。
保全措置の効果及び変化	生息個体への影響を低減することが出来る。	
副次的な環境影響又は残る影響	緑地の連続性の確保は、他の重要種を含む陸生生物群集の保全に効果がある。	
予測不確実性	なし	

[27] スナヤツメ南方種

スナヤツメ南方種に係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-72 に示す。

表6. 4. 3-72 スナヤツメ南方種に係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者			
保全措置の種類		低減・代償措置			
実施項目		濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置	事後調査の実施
保全措置の内容	実施方法	対象事業実施区域下流、移植先のスナヤツメ南方種の生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流、移植先のスナヤツメ南方種の生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事中	工事中	工事前	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流でスナヤツメ南方種が確認されている[ ]。対象事業実施区域下流でスナヤツメ南方種が確認され、移植先である[ ]。	対象事業実施区域下流でスナヤツメ南方種が確認されている[ ]。対象事業実施区域下流でスナヤツメ南方種が確認され、移植先である[ ]。	移植元として、事業地内生息確認地点となる[ ]。移植先として、本種が確認されている[ ]。	対象事業実施区域下流でスナヤツメ南方種が確認されている[ ]。事業実施区域下流でスナヤツメ南方種が確認され、移植先である[ ]。
保全措置の効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	調査結果により、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-	

[28] キンブナ

キンブナに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-73 に示す。

表6. 4. 3-73 キンブナに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者			
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置			
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域下流、移植先のキンブナの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流、移植先のキンブナの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事中	工事中	工事前	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流でキンブナが確認されている[ ]。対象事業実施区域下流でキンブナが確認され、移植先である[ ]。	対象事業実施区域下流でキンブナが確認されている[ ]。対象事業実施区域下流でキンブナが確認され、移植先である[ ]。	移植元として、[ ]、[ ]。移植先として、本種が確認されている[ ]。	対象事業実施区域下流でキンブナが確認されている[ ]。移植先となる[ ]。
	保全措置の効果及び変化	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	生息環境の悪化を低減することができる。	調査結果により、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となる。
	副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要を含む水生生物群の保全にも効果がある。
	予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-

[29] ドジョウ類(ドジョウ、キタドジョウ)

ドジョウに係る環境保全措置について、表 6.4.3-74 に示す。

表6.4.3-74 ドジョウ類に係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者			
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置			
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域下流、移植先のドジョウの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流、移植先のドジョウの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事中	工事中	工事前	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流でドジョウ類が確認されている [ ]。	対象事業実施区域下流でドジョウ類が確認されている [ ]。	移植元として、対象事業実施区域内の生息確認地点となる [ ]。 移植先として、ドジョウ類が確認されている [ ]。	対象事業実施区域下流でドジョウ類が確認されている [ ]、生息が確認され移植先となる [ ]、移植先となる [ ]。
	保全措置の効果及び変化	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	生息環境の悪化を低減することができ	調査結果により、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となる。
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-	

[30] ホトケドジョウ

ホトケドジョウに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-75 に示す。

表6. 4. 3-75 ホトケドジョウに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者				
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置				
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置	域外保全(室内での一時飼育)、生息環境(湧水起源の小水路環境)の整備	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域下流、移植先のホトケドジョウの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流、移植先のホトケドジョウの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域、ビオトープへ移植する。	あらかじめビオトープを計画するとともに、域内保全をしていた本種個体をビオトープ整備時に移植する。移植後は生息状況のモニタリングを実施する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」とおり)。
	実施期間	工事中	工事中	工事前	工事前、工事中、供用後	工事中、ビオトープ移植先は供用後も実施
	実施位置	対象事業実施区域下流でホトケドジョウが確認されている [ ]。	対象事業実施区域下流でホトケドジョウが確認されている [ ]。	移植元として、対象事業実施区域内生息確認地点となる [ ]。移植先として、 [ ]、既設及び新規整備予定のビオトープ。	域外保全は室内による飼育。生息環境の新規整備は花ノ沢。	対象事業実施区域下流でホトケドジョウが確認されている [ ]、及び移植先となる [ ]、既設及び新規整備予定のビオトープ。
	保全措置の効果及び変化	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	移植により、消失する生息地に生息する個体の保全を図る事ができる。	ビオトープの整備とそこへの移植により、地域での個体群を維持することが可能であると考えられる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。
	副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	なし	ビオトープの整備により、他の重要種を含む水生生物群集の保全にも効果がある。	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群集の保全にも効果がある。
	予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	室内での一時飼育中の減耗の程度、及びビオトープでの個体群成立の可否については不確実性がある。	-

[31] ギバチ

ギバチに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-76 に示す。

表6. 4. 3-76 ギバチに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置		
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域下流、移植先のギバチの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流、移植先のギバチの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流でギバチが確認されている [ ]。	対象事業実施区域下流でギバチが確認されている [ ]。	対象事業実施区域下流でギバチが確認されている [ ]。
保全措置の効果及び変化	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	-	

[32] ミナミメダカ

ミナミメダカに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-77 に示す。

表6. 4. 3-77 ミナミメダカに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者		
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置		
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域下流、移植先のミナミメダカの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流、移植先のミナミメダカの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事中	工事中	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流でミナミメダカが確認されている[ ]。	対象事業実施区域下流でミナミメダカが確認されている[ ]。	対象事業実施区域下流でミナミメダカが確認されている[ ]。
保全措置の効果及び変化	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	-	

[33] ジュズカケハゼ

ジュズカケハゼに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-78 に示す。

表6. 4. 3-78 ジュズカケハゼに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者			
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置			
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域下流、移植先のジュズカケハゼの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流、移植先のジュズカケハゼの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事中	工事中	工事前	工事中
	実施位置	事業予定地下流でジュズカケハゼが確認されている[ ]、[ ]。	事業予定地下流でジュズカケハゼが確認されている[ ]、[ ]。	移植元として[ ]、[ ]、[ ]。移植先として[ ]、[ ]。	対象事業実施区域下流でジュズカケハゼが確認されている[ ]、[ ]、本種が確認され移植先である[ ]、移植先である[ ]。
	保全措置の効果及び変化	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-	

[34] オオタニシ

オオタニシに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-79 に示す。

表6. 4. 3-79 オオタニシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置	
	実施項目	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」とおり)。
	実施期間	工事前	工事中
	実施位置	移植元として [ ]、 [ ]。移植先として、 [ ]。	移植予定地とする [ ]。
保全措置の効果及び変化	移植により、消失する生息地に生息する個体の保全を図る事ができる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-	

[35] モノアラガイ

モノアラガイに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-80 に示す。

表6. 4. 3-80 モノアラガイに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置	
	実施項目	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」とおり)。
	実施期間	工事前	工事中
	実施位置	移植元として [ ]、移植先として [ ]	移植予定地とする [ ]。
保全措置の効果及び変化	移植により、消失する生息地に生息する個体の保全を図る事ができる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-	

[36] コオイムシ

コオイムシに係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-81 に示す。

表6. 4. 3-81 コオイムシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者			
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置			
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域下流、移植先のコオイムシの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流、移植先のコオイムシの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事中	工事中	工事前	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流でコオイムシが確認されている[ ]、[ ]。	対象事業実施区域下流でコオイムシが確認されている[ ]、[ ]。	移植元として、[ ]、[ ]、[ ]、事業地内[ ]、生息確認地点となる[ ]、移植先として[ ]、[ ]。	対象事業実施区域下流でコオイムシが確認されている[ ]、本種が確認され移植先である[ ]、移植先である[ ]。
	保全措置の効果及び変化	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。
	副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	-	

[37] コガムシ

コガムシに係る環境保全措置について、表 6.4.3-82 に示す。

表6.4.3-82 コガムシに係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者			
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置			
	実施項目	濁水発生の抑制	濁水の流出抑制	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域下流、移植先のコガムシの生息環境への影響を軽減するため濁水発生抑制を目的とし、裸地の早期緑化や被覆等を実施する。	対象事業実施区域下流、移植先のコガムシの生息環境への影響を軽減するため濁水流出抑制を目的とし、仮設沈砂池の設置を実施する。仮設沈砂池は、浮遊物質の濃度を低下させた後、下流河川に排出する。	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により事業地下流の生息地の状況及び、移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事中	工事中	工事前	工事中
	実施位置	対象事業実施区域下流でコガムシが確認されている [ ]。	対象事業実施区域下流でコガムシが確認されている [ ]。	移植元として [ ]、移植先として [ ]。	対象事業実施区域下流でコガムシが確認されている [ ]、移植先である [ ]。
	保全措置の効果及び変化	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。
副次的な環境影響又は残る影響	なし	なし	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	濁水発生抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	濁水流出抑制による生息環境への影響軽減の程度は不確実である。	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	[ ] は現地調査での確認数が多くはないため、事後調査での確実な生息判断には不確実性がある。	

[38] ゲンジボタル（幼虫）

ゲンジボタル（幼虫）に係る環境保全措置について、表 6. 4. 3-83 に示す。

表6. 4. 3-83 ゲンジボタル（幼虫）に係る環境保全措置の検討結果のまとめ

実施者		事業者	
保全措置の内容	保全措置の種類	低減・代償措置	
	実施項目	移植措置	事後調査の実施
	実施方法	対象事業実施区域内に生息する個体を事業地実施区域外の水域へ移植する。	事後調査により移植の効果について確認する(詳細は「事後調査計画」のとおり)。
	実施期間	工事前	工事中
	実施位置	移植元として対象事業実施区域内の生息確認地点となる [ ]、移植先として [ ]。	移植先である [ ]。
保全措置の効果及び変化	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	事業による生息環境の状況が変化した場合に順応的に対策を検討できる。	
副次的な環境影響又は残る影響	なし	水生生物群集のモニタリングを併せて行うことにより、保全措置の追加等、必要に応じた対応が可能となることから、他の重要種を含む水生生物群の保全にも効果がある。	
予測不確実性	移植先での個体群成立の可否については不確実性がある。	現地調査での確認数が多くはなく、移植個体数も限られることから、事後調査での確実な生息判断には不確実性がある。	

#### (4) 評価

##### (4)-1 評価の手法

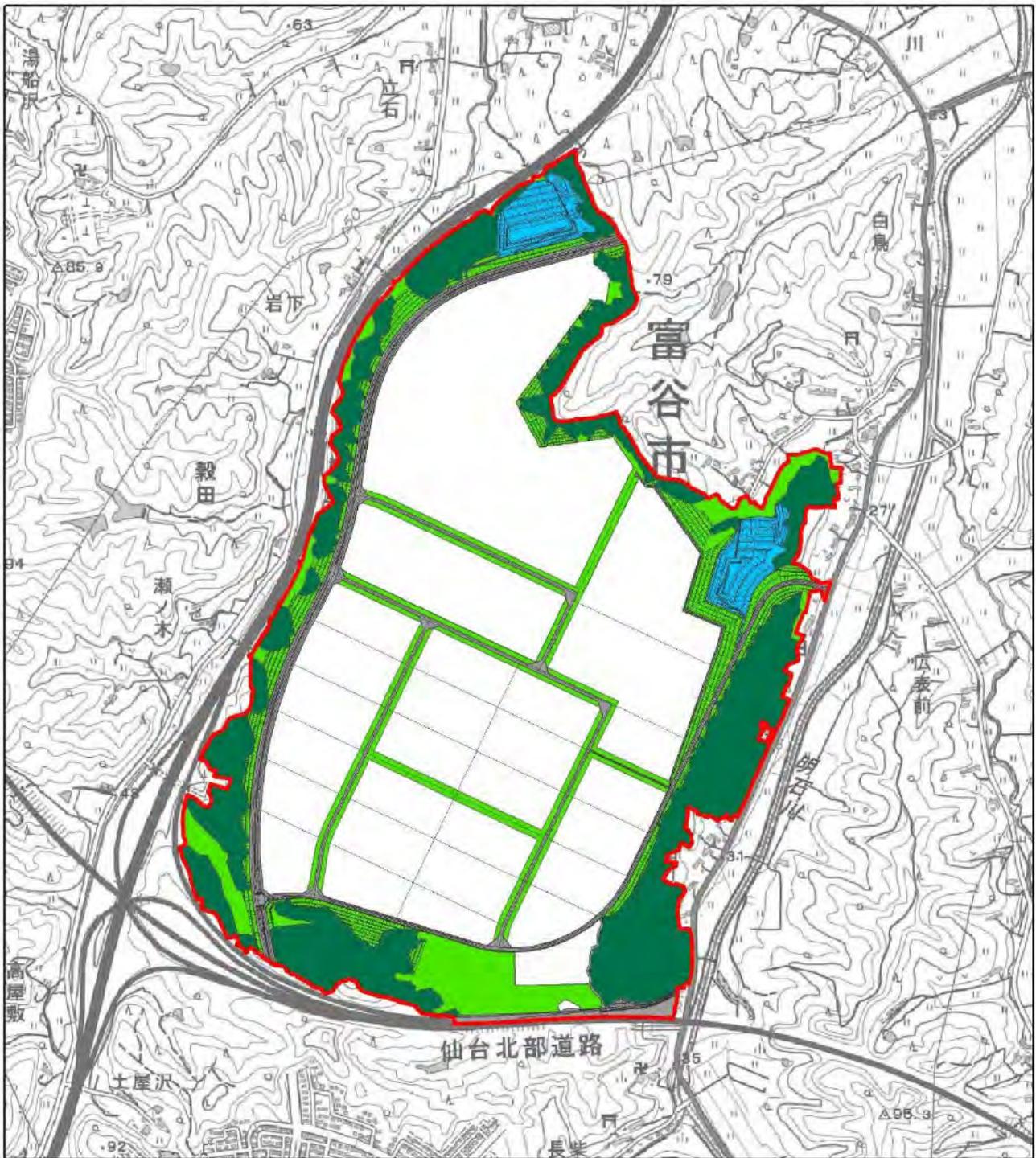
###### [1] 回避又は低減・代償措置の視点

動物については、重要な動物種に係る「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」による環境影響に関し、工事の工程・工法の検討、環境保全設備の設置及び施設等の配置の配慮により、事業者により実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されおり、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて事業者の見解を明らかにすることにより行った。

###### [2] 事業計画案における比較評価

本事業においては図 6.4.4-1 に示す土地利用計画での事業実施を予定しているが、対象事業実施区域の中央付近を含めて域内には複数の重要な動物種が確認されており、中央付近等の緑地を残存させる等の事業計画の変更は、事業性を確保するうえで実行可能ではない。そのため、事業の影響をできる限り抑えるための各種低減措置、及び移植等の代償措置による環境保全措置の実施を検討した。

以上のことから、事業計画案の比較検討は実施していない。



凡例



対象事業実施区域

用途	面積 (ha)	比率 (%)	備考
業務用地	113.2	56.0	
道路用地	12.2	6.0	七北田西成田線、区画道路
自然緑地	40.2	19.9	
造成緑地	29.8	14.7	
調整池	6.1	3.0	
管理用通路他	0.5	0.3	
下水道用地	0.1	0.1	
合計	202.1	100.0	

注) 面積及び比率は小数点第2位以下を四捨五入等処理していることから表記の数値から算出した結果と一致しない場合がある。

0 250 500

1,000



m

図6.4.4-1 土地利用計画図

表6.4.4-1 土地利用計画評価表

項目		土地利用計画評価	
土地利用計画の概要		変更区域は対象事業実施区域の周辺部を主に除く約 <b>160.5ha</b> として設定。対象事業実施区域内の区画道路は細分化し、周辺地域とは北側、東側及び南側で道路により連結する。緑地は対象事業実施区域の周辺部に残存し、北側の樹林と連続する。	
比較項目		記事	評価
保全措置の効果	事業地の変更 (回避)	南側や西側は高速道路等が既に造成されていることから可能な限り新たな変更を伴わない場所を選定。	○
	沿道緑地への環境配慮 (低減)	区域内道路を細分化したことにより区域内道路の自動車交通量を分散することが可能であり、特定のコナラ群落や沿道緑地に与える間接的影響を分散することが可能。	○
	林縁植物の保護・管理 (低減)	対象事業実施区域の周辺部は残存する樹林等が分布しているがその多くが帯状の樹林であり、間接的影響を受けやすい形態をしている。ただし、北側に残存される樹林はより北側に分布するコナラ群落と連続性を確保することが可能であり、林内性の植物の生育環境を維持することが可能。	△
	濁水及び土砂の流出防止 (回避)	調整池を 2 箇所造成することにより明石川や穀田川の水質等を保全することが可能。	○
	公園・緑地の造成 (代償)	公園等は造成されないが、対象事業実施区域の周辺部には残存する樹林を主とした緑地が存在することにより帯状ではあるが林内性の植物の生育環境を維持することが可能。	△
	代替生息地 (ビオトープ)の整備 (代償)	湿地に生育する植物を主体としたビオトープを代替生育地として整備し、現況に近い植生の復元を図り、重要な植物種の移植地としても利用することが可能。	○
実行可能性		事業計画の大幅な変更や、投資コストが増大するといったことを避けた上で、より効果の高い環境保全措置の実施が可能。	○
動物		変更により消失する湿地に関して同様の環境が整備される計画であり、質的には緑地として保全される。また、林縁植物について保全することにより残存される樹林等への影響を低減することが出来る。これらの環境保全措置により、植物相及び植生への影響を可能な限り低減、代償することが出来、動物の生息環境も維持されると評価する。なお、重要な動物種の移植対象種の環境保全措置の効果については不確実性が伴うため、専門家から助言をいただきながら事後調査を実施し、事業を行う必要がある。	

#### (4)-2 評価の結果

##### [1] 環境保全措置に係る評価

本事業の計画段階において、新たに設立される業務用地の位置選定に際し、複数の地点候補を検討した。特に、現存する里山の自然環境を尊重し、地形を最大限生かしながら土地の変更を最小限に抑えるよう努めた。また、周辺の動物種の生息地を分断しないよう配慮し、地域の生物多様性に影響を与えないよう計画を行った。

##### (7) 環境保全措置について

対象事業実施区域内にビオトープを設け、水生生物の生息地について **立地や植生を活用することにより極力変更を抑えるよう低減を図り、現在維持管理が行われなくなることにより衰退しつつある水辺の植生や周辺の樹林も含めて一体的な谷戸の環境を自然再生することを目指す。**ビオトープの周りには、在来の植物を植えることで、多様な生態系の維持を図る。業務用地内の道路の建設においても、舗装材料として透水性素材を使用する等、周囲の自然環境への影響を最小限

に抑える。また、交通騒音を軽減するための工法も検討し、採用する。本事業に伴う環境影響の予測を行った結果、採用された保全対策により、重要な動物種や特定の生息域に対する影響は最小限であると評価された。ただし、計画地の特定の生物種や生息域においては、本事業の実施による影響が予測されるため、生物多様性の保全に寄与する追加の環境保全措置を検討していく。以上のような環境保全への配慮を行った上で選定した地点等の事業計画に基づき、事業者により実行可能な範囲内でできる限りの環境影響の低減されるものと評価する。

#### (イ) 重要な動物種に対する保全措置の評価

##### a. 哺乳類・鳥類

重要な哺乳類、重要な鳥類の生息域の減少等の環境影響は、段階的施工、低騒音・低振動の建設機械の使用等、残存する緑地の連続性の確保により低減され、生息数の減少を軽減できるものと評価する。

##### b. 両生・爬虫類

両生・爬虫類における生息域の減少、生息環境の悪化等の環境影響は、沈砂池の設置等による周辺水域の保全、周辺樹林との連続性の確保等の措置により低減され、ある程度回避されるものと評価する。また、重要な種のトウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ等が受ける生息域の消失等の影響については、生息条件を満たす代替地への移植及び**消失する水辺環境について立地や植生を活用することにより極力改変を抑えるよう低減を図り、現在維持管理が行われなくなることにより衰退しつつある水辺の植生や周辺の樹林も含めて一体的な谷戸の環境を自然再生することを目指した**ビオトープの整備による代償措置によって、重要な種の保全が実施されるものと評価する。ただし、これらの代償措置の効果については、過去の事例が少ないため不確実性が生じることから、定着状況について事後調査を実施し、専門家の意見を聞きながら必要に応じて保全措置を講じる必要がある。

##### c. 昆虫類

重要な昆虫類の生息域の減少等の環境影響は、造成緑地への郷土種の植栽による早期の植生回復・創出等の措置によって低減され、ある程度回避されるものと評価する。

##### d. 魚類・底生動物

魚類・底生動物における生息域の減少、生息環境の悪化等の環境影響は、沈砂池の設置等による周辺水域の保全措置により低減され、ある程度回避されるものと評価する。また、重要な種のスナヤツメ南方種やホトケドジョウ、オオタニシ等が受ける生息域の消失等の影響については、生息条件を満たす代替地への移植及び**消失する水辺環境について立地や植生を活用することにより極力改変を抑えるよう低減を図り、現在維持管理が行われなくなることにより衰退しつつある水辺の植生や周辺の樹林も含めて一体的な谷戸の環境を自然再生することを目指した**ビオトープの整備による代償措置によって、重要な種の保全が実施されるものと評価する。ただし、これらの代償措置の効果については、過去の事例が少ないため不確実性が生じることから、定着状況について事後調査を実施し、専門家の意見を聞きながら必要に応じて保全措置を講じる必要がある。

以上の保全措置を講じることにより、本事業による動物への影響は、事業者により実行可能な範囲内で出来る限り低減されているものと評価する。

## [2] 国又は関係する地方自治体を実施する環境の保全に関する施策との整合性に係る評価

### (ア) 国が実施する環境の保全に関する施策

動物について、天然記念物のような法による指定等により保護が求められている動物種は、哺乳類のカモシカの 1 種である。カモシカは国の天然記念物に指定され、これらの保護は法的に義務づけられている。

カモシカについては、文化庁より「カモシカ保護管理マニュアル(改訂版)」(2022)が公表されている。本地域はカモシカ保護地域に指定されていないが、現地調査及びその結果に基づいた対策の検討は、上記の方針をもとに行われている。

### (イ) 県が実施する環境の保全に関する施策

宮城県の環境基本計画(第4期)(宮城県、令和3年)には、次の基本方針が記載されている。

- ・「震災復興計画」以降の社会・経済の状況を見据えた新しい宮城の環境の創造。
- ・SDGs や「地域循環共生圏」の考え方を踏まえた、環境・経済・社会の統合的向上。
- ・気候変動の影響への適応

今回実施した現地調査結果やその結果に基づいた対策の検討は、上記基本方針に従い、実施している。

### (ウ) 市町村が実施する環境の保全に関する施策

富谷市には独自に実施する環境の保全に関する施策の定めが無いことから該当しない。

以上より、国や地方公共団体が実施する環境保全施策に整合するものと評価する。

(空白ページ)