

5.2 動物（重要な種及び注目すべき生息地）

(1) 調査手法

1) 脊椎動物、昆虫類その他主な動物に係る動物相の状況

哺乳類(哺乳類相)、鳥類(鳥類相)、爬虫類(爬虫類相)、両生類(両生類相)、魚類(魚類相)、昆虫類(昆虫類相)及び底生動物(底生動物相)について調査しました*1。

調査は、文献、その他の資料により生態に関する情報を整理するとともに、現地調査の情報から分布、生息の状況の整理及び解析を行いました。

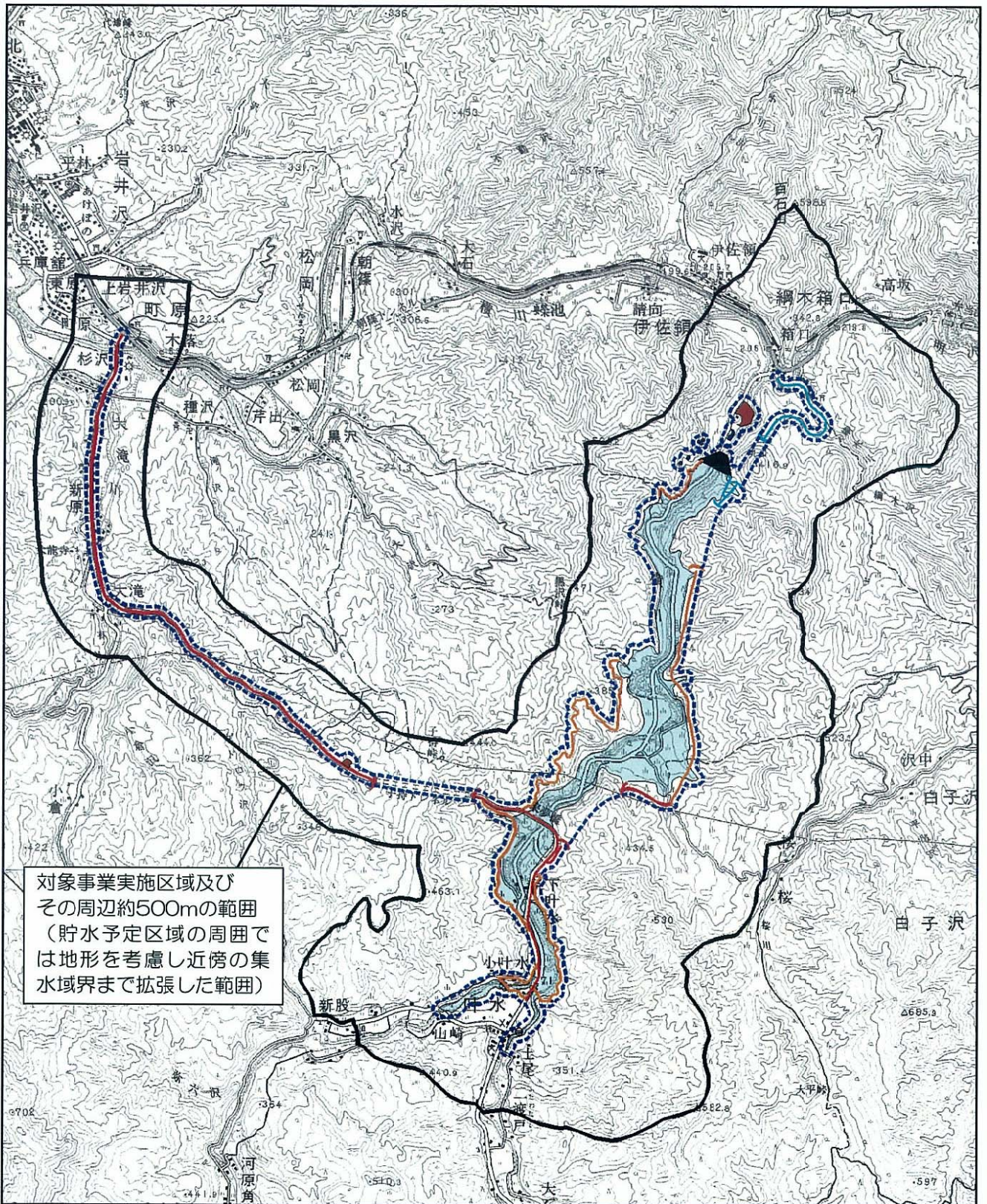
表 5.2-1 動物相の現地調査の手法

調査すべき情報		現地調査手法	現地調査期間等
哺乳類	哺乳類相	フィールドサイン調査 トラップ調査 巣箱調査 自動撮影調査	平成3年度～4年度、平成6年度、平成12年度～17年度
鳥類	鳥類相	ラインセンサス調査 定点センサス調査(希少猛禽類定点調査含む) 任意観察調査(夜間を含む) 溪流性鳥類調査	平成3年度～4年度、平成6年度、平成12年度、平成14年度、平成16年度～18年度 (希少猛禽類定点調査：平成6年度～平成18年度)
爬虫類	爬虫類相	任意観察調査(目撃法)	平成3年度～4年度、平成6年度、平成12年度、平成16年度～17年度
両生類	両生類相	任意観察調査(目撃法)	平成3年度～4年度、平成6年度、平成12年度、平成16年度～17年度
魚類	魚類相	捕獲調査	平成4年度、平成12年度、平成14年度、平成16年度～18年度
昆虫類	昆虫類相	任意採集調査 ライトトラップ調査 バイトトラップ調査	平成3年度～4年度、平成6年度、平成12年度、平成16年度～17年度
底生動物	底生動物相 (水生昆虫を含む)	定量採集 定性採集	平成3年度～4年度、平成12年度、平成14年度、平成16年度～18年度










*1 動物相の調査は、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、底生動物(水生昆虫類、甲殻類、貝類等)を対象としました。これ以外のウズムシ類、クモ類、ワラジムシ類、ヤスデ類、触手動物等の動物については、文献等により当該地域に重要な種の生息が確認されなかったため、対象としていません。

表 5.2-2 動物相の現地調査の内容

調査すべき情報		現地調査の内容
哺乳類	哺乳類相	生息が想定される種の生息環境条件に留意して、調査地域内の多様な環境を踏査して足跡等の痕跡や個体の目撃によるフィールドサイン調査、箱型わなを用いたネズミ類等を対象としたトラップ調査、樹洞性小型哺乳類を対象とした巣箱調査により行いました。また、付替道路のボックスカルバートに設置した自動撮影カメラによって撮影された動物の確認を行いました。このほか、平成17年度の夜間のフィールドサイン調査では、バットディテクターを用いてコウモリ類の確認を行ないました。
鳥類	鳥類相	固定ルートの両側25mの範囲に観察される鳥類の種名と個体数を記録するラインセンサス、固定点での30分間に出現する鳥類を記録する定点観察及び地点や時間帯、手法を限定せずに、調査地域内の各種環境に観察される種を記録する任意観察により行いました（夜間調査も実施しました）。渓流性鳥類調査については、河川沿いに設置した定点から観察される鳥類の種名、位置、行動等を記録しました。なお、平成18年度には、河川内のラインセンサスによって渓流性鳥類を調査しました。その他に猛禽類を対象とした定点観察調査を実施しました。
爬虫類	爬虫類相	生息が想定される種の生息環境条件に留意して、調査地域内の多様な環境を踏査し、個体の目撃や鳴き声、脱皮がらなどから生息種を確認する目撃法による任意調査により行いました。
両生類	両生類相	生息が想定される種の生息環境条件に留意して、調査地域内の多様な環境を踏査し、個体の目撃や鳴き声などから生息種を確認する目撃法による任意調査により行いました。
魚類	魚類相	地点の環境条件に合わせて、投網、手網、かご網などを用いて魚類を捕獲する捕獲調査により行いました。
昆虫類	昆虫類相	調査地域内の多様な環境を踏査して、見つけ採りを始め、環境条件に合わせてスウィーピング、ピーティング、石起こし、朽木割などを組み合わせて採集する任意採集を主に、水銀灯とブラックライトを光源とするカーテン式ライトトラップ及び糖蜜等を餌としたバイトトラップにより昆虫類を採集する手法により行いました。
底生動物	底生動物相	各調査地点の瀬において、50cm四方の枠付きサーバーネットを川底に設置して、枠内の動物をネットに流し込んで採集する定量採集と、手網を用いて川底等から任意に底生動物を採集する定性採集により行いました。



対象事業実施区域及び
その周辺約500mの範囲
(貯水予定区域の周囲で
は地形を考慮し近隣の集
水域界まで拡張した範囲)

- 凡 例
-  : ダム堤体
 -  : 貯水予定区域
 -  : 建設発生土処理場
 -  : 施工設備
 -  : 対象事業実施区域
 -  : 調査地域・予測地域
 -  : 工事用道路
 -  : 付替県道
 -  : 付替町道

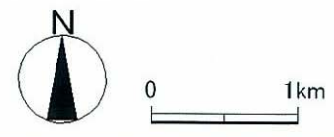
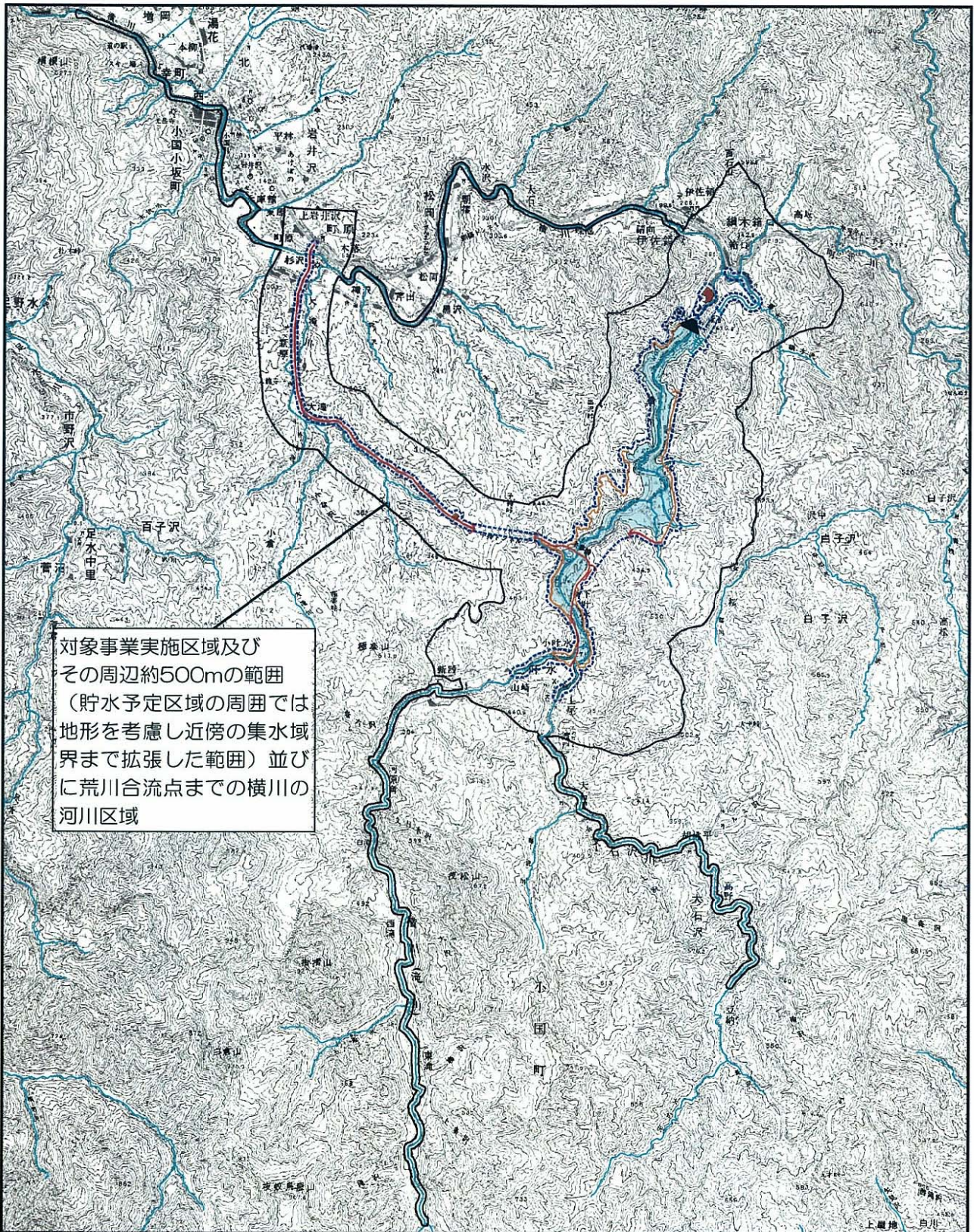


図 5.2-1
動物の調査地域(陸域)



対象事業実施区域及び
その周辺約500mの範囲
(貯水予定区域の周囲では
地形を考慮し近傍の集水域
界まで拡張した範囲) 並び
に荒川合流点までの横川の
河川区域

凡例










-  : ダム堤体
-  : 貯水予定区域
-  : 建設発生土処理場
-  : 施工設備
-  : 対象事業実施区域
-  : 調査地域・予測地域
-  : 河川
-  : 工事用道路
-  : 付替県道
-  : 付替町道



図 5.2-2
動物の調査地域
(河川域)

(2) 調査結果

事業実施区域及びその周辺における現地調査の結果、確認された種数及びそのうち重要な種の種数は表 5.2-3に示すとおりです。なお、注目すべき生息地は調査地域において確認されませんでした。

表 5.2-3 確認された種数及び重要な種の種数

項目	確認種数			重要な種の種数 ^{注)}
哺乳類	7目	14科	30種	9種
鳥類	16目	41科	124種	42種
爬虫類	1目	4科	7種	0種
両生類	2目	6科	13種	6種
魚類	5目	7科	16種	7種
昆虫類	19目	246科	2,401種	30種
底生動物	25目	103科	258種	8種
				重要な種の合計：102種

注) 重要な種の選定基準は以下のとおりです。

- ・「文化財保護法（昭和25年法律第214号）」又は「山形県文化財保護条例（昭和51年山形県条例第34号）」により天然記念物に指定されている種
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）」で指定されている種
- ・「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物及び植物IIのレッドリスト（環境省 平成19年8月）」に記載されている種（「環境庁報道発表資料 レッドリストの修正について（平成19年10月）」をふまえたもの）
- ・「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリスト（環境省 平成18年12月）」に記載されている種（「環境庁報道発表資料 レッドリストの修正について（平成19年10月）」をふまえたもの）
- ・「レッドデータブックやまがた～山形県の絶滅のおそれのある野生生物～（山形県 平成15年3月）」に記載されている種

(3) 予測手法

1) 予測対象とする動物の重要な種

生息環境の消失又は改変による影響予測は、対象事業実施区域及びその周辺で確認された種を対象としました。

2) 予測手法

予測対象とする影響要因と環境影響の内容を表 5.2-4に示します。

影響要因は「土地または工作物の存在及び供用」時とし、「直接改変」と「直接改変以外」に分けました。

直接改変における「土地の形質・形状の変更」による影響予測は、土地または工作物の存在及び供用による複合的な地形改変によって重要な種が影響を受けることから、対象事業区域及びその周辺の区域で確認された種を対象としました。

「土地または工作物の存在及び供用」の改変部付近の環境変化（林縁環境の出現）の影響予測は、重要な種の行動域と主要な生息環境から、昆虫類のうち主に樹林地に生息する種を予測の対象としました。

直接改変以外の影響としてあげた、「土地または工作物の存在及び供用」に伴う下流河川の水質・流況等の変化の影響は、活動の全てまたは一部を下流河川に依存して生息する種を対象としました。

表 5.2-4 予測対象とする影響要因と環境影響の内容

影響要因		環境影響の内容
土地又は工作物の存在及び供用	直接改変 ^{注1)}	貯水池、ダム of 堤体の存在等により、樹林、草地等が改変されます。このため、樹林、草地に生息する哺乳類等や、河川に生息する魚類等の生息環境が消失、改変又は分断される可能性があります。
	直接改変以外 ^{注2)}	林縁環境の出現 森林の伐採や道路等の設置による改変部付近において、樹林に生息する陸上昆虫の生息環境が変化するおそれがあると考えられます。
	ダム下流河川の水質・流況等の変化	ダムの供用によりダムの下流河川では、土砂による水の濁りの発生、水温、水質、冠水頻度及び河床の変化により、下流河川に生息する魚類等の生息環境が変化するおそれがあると考えられます。

注1) 直接改変では、土地の改変等のような生息環境の直接的な改変による影響を取り扱います。

注2) 直接改変以外では、土地の改変に伴う土砂による水の濁りの影響のような、生息環境の直接的な改変以外による影響を取り扱います。

予測地域は調査地域と同様としました。

予測対象時期は、ダムの供用が定常状態であり、重要な種に係る環境影響を的確に把握できる時期としました。

(4) 予測結果

動物の予測結果を表 5.2-5に示します。

表 5.2-5 (1) 動物の予測結果

項目	予測結果の概要	環境保全措置の検討 ^{注1)}
<p>【哺乳類：9種】 カワネズミ、ノレンコウモリ、テングコウモリ、ツキノワグマ、カモシカ、ニホンリス、ムササビ、ホンドモモンガ、ヤマネ</p> <p>【鳥類：29種】 チュウダイサギ、オシドリ、ハチクマ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、サシバ、クマタカ^{注2)}、イヌワシ、アオバト、コノハズク、アオバズク、フクロウ、ヨタカ、ハリオアマツバメ、ヤマセミ、アカショウビン、ブッポウソウ、オオアカゲラ、セグロセキレイ、サンショウクイ、トラツグミ、オオヨシキリ、センダイムシクイ、クキイタダキ、オオルリ、サンコウチョウ、キバシリ、ノジコ</p> <p>【両生類：6種】 トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、イモリ、ツチガエル、モリアオガエル</p> <p>【魚類：6種】 スナヤツメ、ニッコウイワナ、ヤマメ、エゾウグイ、アカザ、カジカ（大卵型）</p> <p>【昆虫類：27種】 モートンイトトンボ、ハッチョウトンボ、コロギス、クビキリギス、ショウリョウバッタモドキ、トゲヒシバッタ、ツクツクボウシ、クチキゴミムシ、アオホソゴミムシ、マルガタゲンゴロウ、ゲンゴロウ、コオナガミズスマシ、ネプトクワガタ、オオクワガタ、アカマダラコガネ、ゲンジボタル、クロヒラタカミキリ、ギフチョウ、クロシジミ、ヒメシジミ、サトキマダラヒカゲ、コジャノメ、ウラギンスジヒョウモン、オオムラサキ、ワタナベカレハ、ゴマフトビケラ、アケボノベッコウ</p> <p>【底生動物：7種】 モノアラガイ、ホンサナエ、ニッポンアミカモドキ、キボシケシゲンゴロウ、コオナガミズスマシ、オナガミズスマシ、ゲンジボタル</p>	<p>対象事業の実施により、環境の改変を直接受ける範囲では、主要な生息環境の一部が消失し^{注3)}、環境の改変を間接的に受ける林縁部では生息環境の一部が消失する可能性がある^{注4)}と予測しましたが、重要な種の生息環境は予測地域内に広く分布しています。（例：カモシカは、事業実施区域及びその周辺に広く分布する落葉広葉樹等の森林に主に生息していると考えられます）。また、対象事業の実施により、ダムの下流河川では、土砂による水の濁りの発生、水温、水質、冠水頻度及び河床の変化が想定されますが、変化が生じるのはダム直下から明沢川合流点までの約0.8kmの区間であり、その他の区間についてはおおむね変化の程度が小さいまたは過去の変動の範囲内であると予測されること、また約0.8kmの区間のみで確認されている重要な種はいないこと等から、重要な種の生息環境の変化は小さいと予測されます。</p>	<p>—</p>
<p>【鳥類：13種】 マガン、オオヒシクイ、ミサゴ、オジロワシ、オオワシ、ハヤブサ、チゴハヤブサ、ヒクイナ、アカハラ、コヨシキリ、アオジ、オオジュリン、ホシガラス</p> <p>【昆虫類：2種】 カワラバッタ、オオルリハムシ</p> <p>【底生動物：1種】 マルタニシ</p>	<p>一時的に確認されたものと考えられ、予測地域内を主要な生息環境としていません。</p>	<p>—</p>

表 5.2-5 (2) 動物の予測結果

項目	予測結果の概要	環境保全措置の検討 ^{注1)}
【魚類：1種】 ホトケドジョウ	予測地域外に主要な生息環境があると考えられ、予測地域内を主要な生息環境としていません。	—
【昆虫類：1種】 チョウセンアカシジミ	人為的に持ち込まれたもの及びその可能性のあるものと考えられます。	—

注1) —：環境保全措置の検討を行わない項目を示します。

注2) クマタカの予測結果及び環境保全措置の検討結果は「5.4.1 生態系上位性」に詳しく記載しています。

注3) ダム等の存在及び供用に伴って、動物の生息環境が改変を受けることにより、死滅や生息基盤の消失の可能性があります。

注4) ダム等の存在及び供用による改変部が樹林地に該当する場合、直接改変区域の周辺は、樹林環境から林縁環境へと変化します。このため、樹林内を主な生息環境とする動物の生息環境の状況が変化する可能性があります。

(5) その他の配慮事項

重要な種の受ける影響は小さいと予測されましたが、サシバについては採餌場として利用している湿地、ノジコについては生息場所である湿地の消失率が高いと予測されたため、これらの種に対しては、配慮事項として貯水池周辺（平常時最高貯水位以下を含む）の湿地的環境は可能な限り一時的な改変を抑制し、ヤナギ等の湿性低木～高木林を含む水位変動域の植生を保全することにより、サシバの採餌場となる水位変動域に多く残存する湿地を保全することとし、それらの効果の監視のためのモニタリング調査も併せて実施します。

また、ハッチョウトンボについては安定的に多数の個体が発生する大谷地湿原（中間湿原）が存在し、改変を受けないことから、本種の生息は維持されることが考えられますが、貯水池近傍の生息が確認されている箇所は消失すると予測されたため、配慮事項として、ビオトープにおいて本種の生息に適した湿地整備を行うとともに、その効果の監視のためのモニタリング調査も併せて実施します。

(6) 評価の結果

動物については、動物の重要な種について調査、予測を行い、その結果を踏まえ、環境保全措置及びその他の配慮事項の検討を行い、動物への影響を低減することとしました。

以上のことから、動物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲でできる限り回避・低減されていると判断しています。