

12.9 動物

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺には動物の重要な種及び注目すべき生息地が存在し、土地又は工作物の存在及び供用として道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る影響、工事の実施として工事施工ヤードの設置に係る影響、工事用道路等の設置に係る影響、建設機械の稼働に係る影響が考えられるため、動物の調査、予測及び評価を行った。

12.9.1 道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在、建設機械の稼働、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置に係る動物

1) 調査結果の概要

(1) 調査した情報

(2) 調査結果

a) 動物相の状況、重要な種の分布及び生息環境等の状況

現地調査結果の概要を表 12.9.1-1（P12.9-2）に、現地調査結果で確認された重要な種の概要を表 12.9.1-2（P12.9-3）に示すとおりである。

表 12.9.1-1 現地調査結果の概要

調査項目		確認種数	主な確認種
哺乳類		6目12科18種	キクガシラコウモリ、ニホンリス、ムササビ、アカネズミ、カヤネズミ、ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ハクビシン、イノシシ、ニホンジカ など
鳥類	一般鳥類	15目37科102種	アオサギ、カルガモ、トビ、ノスリ、キジバト、カワセミ、コゲラ、ヒバリ、ツバメ、ハクセキレイ、ヒヨドリ、カワガラス、ツグミ、ウグイス、ヤマガラ、シジュウカラ、ホオジロ、カワラヒワ、スズメ、ムクドリ、ハシブトガラス など
	猛禽類	3目4科14種	ミサゴ、ハチクマ、ハイイロチュウヒ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、クマタカ、フクロウ、アオバズク、チョウゲンボウ、コチョウゲンボウ、ハヤブサ
両生類		2目4科8種	アカハライモリ、ニホンアマガエル、タゴガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル
爬虫類		1目3科8種	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、ヒバカリ、ヤマカガシ
魚類		6目9科24種	スナヤツメ類、オイカワ、アブラハヤ、ウグイ、カマツカ、ドジョウ、カワヨシノボリ など
昆虫類		24目281科1,510種	チラカゲロウ、アカマダラカゲロウ、ハグロトンボ、オナガサナエ、オニヤンマ、シオカラトンボ、アキアカネ、オオカマキリ、エンマコオロギ、ショウリョウバッタ、ハラヒシバッタ、アブラゼミ、ミンミンゼミ、ヨコヅナサシガメ、クサギカメムシ、コオイムシ、イチモンジセセリ、ベニシジミ、ミヤマシジミ、キタテハ、キアゲハ、モンキチョウ、モンシロチョウ、クスサン、ホソヒラタアブ、アオゴミムシ、コニワハンミョウ、ガムシ、コアオハナムグリ、ヘイケボタル、ナナホシテントウ、ムネアカオオアリ、クロヤマアリ、キイロスズメバチ など
クモ類		1目23科132種	オオヒメグモ、オオシロカネグモ、アシナガグモ、オニグモ、ゴミグモ、ヤマシロオニグモ、ウヅキコモリグモ、イオウイロハシリグモ、クサグモ、ハナグモ、ワカバグモ、ガザミグモ、ヤミイロカニグモ、オオハエトリ、アリグモ など
底生動物		22目83科192種	カワニナ、シジミ属、サワガニ、フタバコカゲロウ、シロタニガワカゲロウ、チラカゲロウ、アカマダラカゲロウ、オナガサナエ、オニヤンマ、カミムラカワゲラ、ヘビトンボ、ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、ヒラタドロムシ など
陸産貝類		3目15科54種	ゴマガイ、ナミギセル、キビガイ、マルシタラガイ、コベソマイマイ、ウスカワマイマイ、オナジマイマイ、ヒラマイマイ、ヒダリマキマイマイ など

■用語の説明■

猛禽類：タカとフクロウの仲間をはじめとする、獲物捕獲のために優れた視覚、鋭い爪とくちばし、強く丈夫な脚を持つ体に進化した鳥類の総称。生態系の頂点に位置する種が多く、近年減少している種が多い。

表 12.9.1-2 現地調査で確認された重要な種の概要

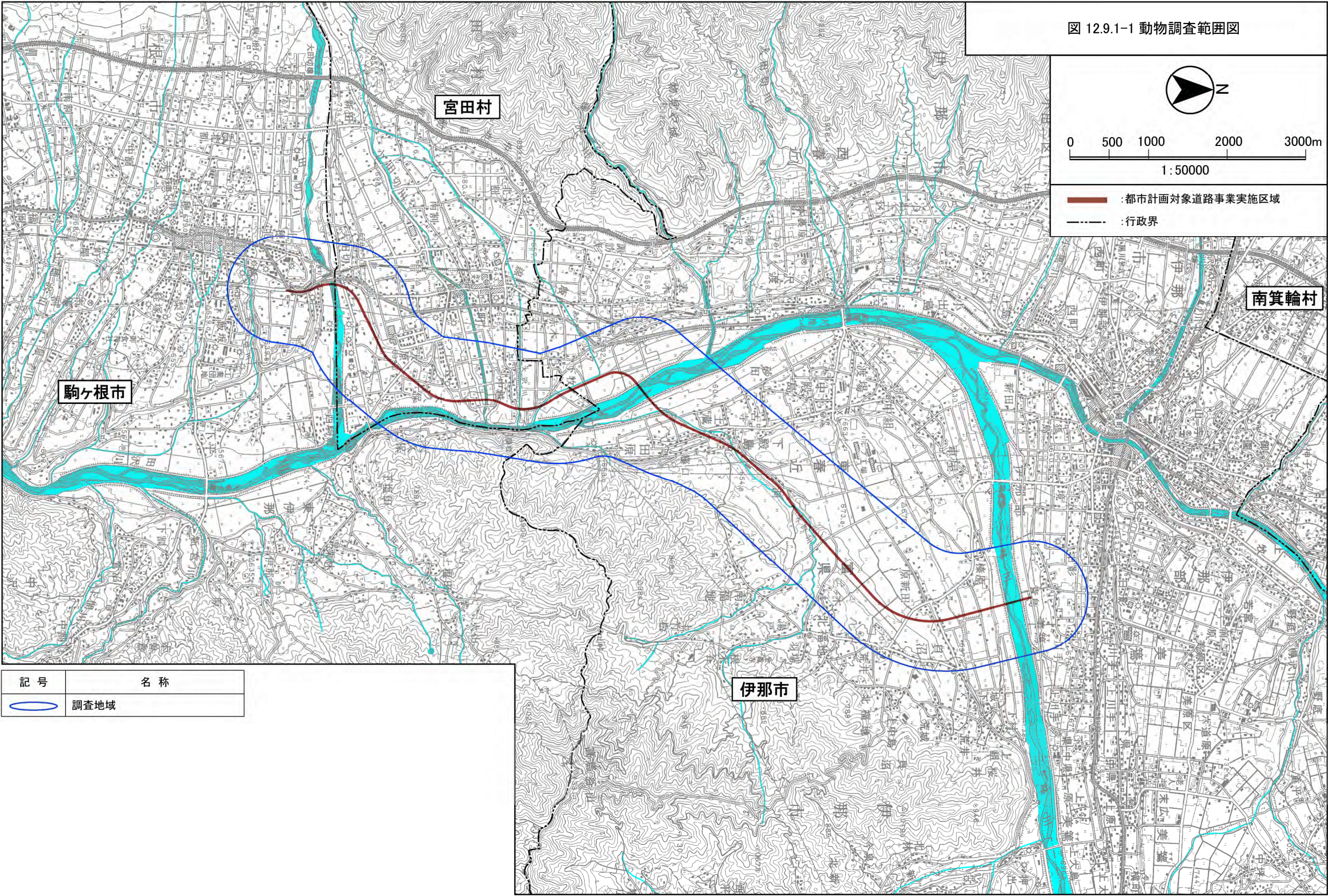
調査項目	確認種数	重要な種
哺乳類	1目1科1種	カヤネズミ
鳥類	6目11科16種	＜一般鳥類調査＞ オシドリ、チュウサギ、イカルチドリ、オオジシギ、ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、チゴハヤブサ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、ノビタキ、ホオアカ
	3目4科9種	＜猛禽類調査＞ ミサゴ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、クマタカ、アオバズク、ハヤブサ
両生類	2目2科3種	アカハライモリ、ツチガエル、トノサマガエル
爬虫類	1目1科2種	タカチホヘビ、ヒバカリ
魚類	5目7科8種	スナヤツメ類、【ゲンゴロウブナ】、ドジョウ、アユ、【サクラマス（ヤマメ）】、サツキマス（アマゴ）、ミナミメダカ、カジカ大卵型、カジカ属の一種※2
昆虫類	9目39科54種	ホソミイトトンボ、モートンイトトンボ、アオハダトンボ、ノギカワゲラ、ウスバカマキリ、エゾエンマコオロギ、クロハサミムシ、クギヌキハサミムシ、エノキカイガラキジラミ、コオイムシ、タイコウチ、ベニモンマキバサシガメ、ヒラタハナカメムシ、シロヘリツチカメムシ、ナカボシカメムシ、ヒメカメムシ、フトハサミツノカメムシ、コハンミョウ、オオクロナガオサムシ天竜川個体群、オサムシモドキ、カタアカアトキリゴミムシ、マダラコガシラミズムシ、キベリマメゲンゴロウ、コオナガミズスマシ、コミズスマシ、ヒメミズスマシ、コガムシ、ガムシ、ヤマトモンシデムシ、ベッコウヒラタシデムシ、オニヒラタシデムシ、クロカナブン、ゲンジボタル、ヘイケボタル、カタキンイロジョウカイ、アイヌテントウ、ジュウサンホシテントウ、マルクビツチハンミョウ、ヨツボシアカツツハムシ、ウマノオバチ、オオセイボウ、トゲアリ、ニッポンハナダカバチ、クズハキリバチ、クロマルハナバチ、ハイイロマルハナバチ、ヤホシホソマダラ、ベニモンマダラ、スジグロチャバネセセリ、ヘリグロチャバネセセリ、クロツバメシジミ東日本亜種、ミヤマシジミ、オオムラサキ、ホシヒメセダカモクメ
クモ類	1目1科1種	ニシキオニグモ
底生動物	4目8科9種	アオハダトンボ、アオサナエ、コオイムシ、タイコウチ、ゲンゴロウ、コミズスマシ、ミズスマシ、ヘイケボタル、キタガミトビケラ
陸産貝類	2目5科8種	ケシガイ、エンシュウギセル、ヒゼンキビ、ヒメハリマキビ、オオウエキビ、タカキビ、ビロウドマイマイ、カタマメマイマイ

※1：【 】がある種は、他地域からの移入個体の確認種である。なお、ビワマスは琵琶湖水系のみ分布するとされているが、既存資料に在来種として記載があることから他地域からの移入個体としていない。

※2：「カジカ属の一種」は、現地調査で同定形質が判然としない幼魚の確認であり、重要な種の「カジカ大卵型」の可能性が高いため、重要な魚類に含めた。また、同属で種レベルの種が確認されているため、種数の数えからは除いている。

b) 注目すべき生息地の分布及び生息環境等の状況

調査地域には、法令又は条例、条約による生息地の指定地域はない。国又は全国規模で生息地の保全・保護の必要性を掲げている文献資料で挙げている地域はないが、地域の住民や研究者が保護・保全活動を行っている「ミヤマシジミの保護・保全研究活動の場所」が1箇所所在する。



2) 予測の結果

(1) 予測の手法

道路の存在、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置及び建設機械の稼働に係る動物の予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）〔国土技術政策総合研究所資料第 714 号〕」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所）及び「道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」における環境保全のための取り組みに関する事例集（平成 27 年度版）〔国土技術政策総合研究所資料第 906 号〕」（平成 28 年 3 月、国土技術政策総合研究所）及び、「長野県環境影響評価技術指針マニュアル」（平成 28 年 10 月、長野県環境部）に基づき行った。

a) 予測方法

道路構造、工事施工ヤードや工事用道路等と動物の重要な種の生息地及び注目すべき生息地の分布範囲から、生息地が消失・縮小する区間及び重要な種等の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握した。次に、それらが動物の重要な種等の生息に及ぼす影響の程度を、科学的知見及び類似事例を参考に予測した。

b) 予測地域及び予測地点

予測地域は、地表部が改変され直接的な影響を受ける地域（以下、『計画路線区域』と称す。）と、工事作業又は道路の存在による間接的な影響を受ける地域（以下、『計画路線区域周辺』と称す。）とした。

予測地域及び地点

計画路線区域	: 直接改変を受ける計画路線予定地（供用後は法面や側道等を含む道路用地境界まで、工事中は施工ヤード等を含む）
計画路線区域周辺	: 計画路線区域から 500m の範囲

※計画路線区域及び計画路線区域周辺の範囲以外の地域（計画路線区域から 500m 以上離れた調査地域を『その他』と称す。）

c) 予測の対象時期

予測の対象時期は、動物の生態的特性を踏まえて重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

d) 予測対象の選定

予測対象は、計画路線区域及び計画路線区域周辺において「①現地調査又は既存資料調査による具体的な位置情報がある重要な種及び生息地」と「②既存資料調査において生息の可能性が高いと考えられる重要な種」を選定した。なお、「既存資料調査で確認されているが、位置情報がなく、生息の可能性も低いと判断される種」は予測対象から除外した。動物の重要な種及び生息地の予測対象の選定結果を表 12.9.1-3（P12.9-7～14）に示す。

表 12.9.1-3(1) 予測対象の選定結果

分類群	種名	確認状況		予測対象	選別根拠
		現地調査	既存資料		
哺乳類	トガリネズミ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	カワネズミ		○		
	ミズラモグラ		○		
	シナノホオヒゲコウモリ		○		
	ヤマコウモリ		○		
	ヒナコウモリ		○		
	ウサギコウモリ		○		
	オヒキコウモリ		○		
	オコジョ		○		
	ニホンカモシカ		○		
	ホンドモモンガ		○		
	カヤネズミ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ヤマネ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
鳥 類	ライチョウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ウズラ		○		
	ヒシクイ		○		
	マガン		○		
	オシドリ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	トモエガモ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ホオジロガモ		○		
	コアホウドリ		○		
	ヨシゴイ		○		
	オオヨシゴイ		○		
	ミゾゴイ		○		
	ササゴイ		○	●	予測地域内の既存資料の調査区で記録がある。
	チュウサギ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	コサギ		○	●	予測地域内の既存資料の調査区で記録がある。

表 12.9.1-3(2) 予測対象の選定結果

分類群	種名	確認状況		予測対象	選別根拠
		現地調査	既存資料		
鳥 類	クイナ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ヒクイナ		○		
	ヨタカ		○		
	ハリオアマツバメ		○		
	ケリ		○		
	イカルチドリ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ヤマシギ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	オオジシギ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	アカアシシギ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	アオアシシギ		○	●	予測地域内の既存資料の調査区で記録がある。
	キアシシギ		○	●	
	ハマシギ		○		
	タマシギ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	コアジサシ		○		
	ミサゴ	○	○	●	
	ハチクマ	○	○	●	
	ツミ	○	○	●	
	ハイタカ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	オオタカ	○	○	●	
	サンバ	○	○	●	
	イヌワシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	クマタカ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	オオコノハズク		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	コノハズク		○		予測地域外の現地確認であり、既存資料に具体的な位置情報の記載もない。
	アオバズク	○	○		
	トラフズク		○		
	ヤツガシラ		○		
	アカショウビン		○		
	ヤマセミ		○	●	予測地域内の既存資料の調査区で記録がある。
	ブッポウソウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	オオアカゲラ		○		予測地域内で現地確認されている。
	チゴハヤブサ	○		●	
	ハヤブサ	○	○	●	
	サンショウクイ	○	○	●	
	サンコウチョウ	○	○		予測地域外の現地確認であり、既存資料に具体的な位置情報の記載もない。
	チゴモズ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	アカモズ		○		
	ルリカケス		○		
	マキノセンニュウ		○		
	オオセッカ		○		
	コヨシキリ		○		
	セッカ		○		
	マミジロ		○		

表 12.9.1-3(3) 予測対象の選定結果

分類群	種名	確認状況		予測対象	選別根拠
		現地調査	既存資料		
鳥 類	ノビタキ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ホオアカ	○	○	●	
	ノジコ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	コジュリン		○		
両生類	クロサンショウウオ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	アカハライモリ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ナガレタゴガエル		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ツチガエル	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ナゴヤダルマガエル		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	トノサマガエル	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
爬虫類	ニホンイシガメ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	タカチホヘビ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	ヒバカリ	○	○	●	
	シロマダラ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
魚 類	スナヤツメ類	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ニホンウナギ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ゲンゴロウブナ	○	○		予測地域内で現地確認されているが、他地域からの移入個体（国内外来種）である。
	キンブナ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ヤリタナゴ		○		
	タナゴ		○		
	ゼニタナゴ		○		
	ホンモロコ		○		
	ドジョウ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	トウカイコガタスジシマドジョウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	アカザ		○		
	アユ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ヤマトイワナ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ニッコウイワナ		○		
	サクラマス（ヤマメ）	○			予測地域内で現地確認されているが、他地域からの移入個体（国内外来種）である。
	サツキマス（アマゴ）	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ビワマス		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ミナミメダカ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	カジカ大卵型、カジカ属の一種	○	○	●	
昆虫類	オビカゲロウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ホソミイトトンボ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	モートンイトトンボ	○		●	
	アオハダトンボ	○		●	
	オジロサナエ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	トラフトンボ		○		
	マダラナニワトンボ		○		
	ミネトワダカワゲラ		○		
	ノギカワゲラ	○	○		予測地域外の現地確認であり、既存資料に具体的な位置情報の記載もない。

表 12.9.1-3(4) 予測対象の選定結果

分類群	種名	確認状況		予測対象	選別根拠
		現地調査	既存資料		
昆虫類	ウスバカマキリ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	エゾエンマコオロギ	○	○	●	
	ハマスズ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	セグロイナゴ		○		
	アカハネバツタ		○		
	クロハサミムシ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	クギヌキハサミムシ	○	○	●	
	ハネナシアザミウマ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	アカエゾゼミ		○		
	エノキカイガラキジラミ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	イトアメンボ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	コオイムシ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	オオコオイムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	タガメ		○		
	タイコウチ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ベニモンマキバサシガメ	○		●	
	ヒラタハナカメムシ	○			予測地域外の現地確認である。
	シロヘリツチカメムシ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	ナカボシカメムシ	○		●	
	ヒメカメムシ	○	○	●	
	フトハサミツノカメムシ	○		●	
	コハンミョウ	○		●	
	セアカオサムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	オオクロナガオサムシ天竜川個体群	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ミヤマヒサゴゴミムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	オサムシモドキ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	シンシュウナガゴミムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	コシンシュウナガゴミムシ		○		
	キソコマオオズナガゴミムシ		○		
	キソナガゴミムシ		○		
	イマフクツヤゴモクムシ		○		
	キソツヤゴモクムシ		○		
	クビナガヨツボシゴミムシ		○		
	カタアカアトギリゴミムシ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	マダラコガシラミズムシ	○		●	
	キベリマメゲンゴロウ	○		●	
	オオヒメゲンゴロウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	クロゲンゴロウ		○		
	ゲンゴロウ		○	●	底生動物の現地調査において、予測地域内で確認されている。
	マルガタゲンゴロウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	コオナガミズスマシ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	コミズスマシ	○		●	
	ヒメミズスマシ	○		●	

表 12.9.1-3(5) 予測対象の選定結果

分類群	種名	確認状況		予測対象	選別根拠
		現地調査	既存資料		
昆虫類	ミズスマシ		○	●	底生動物の現地調査において、予測地域内で確認されている。
	コガムシ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	ガムシ	○	○	●	
	ホンドリロオビモンシデムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ヤマトモンシデムシ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ツノグロモンシデムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ベッコウヒラタシデムシ	○			予測地域外の現地確認である。
	オニヒラタシデムシ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	ルリクワガタ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	トウカイコルリクワガタ		○		
	ゴホンダイコクコガネ		○		既存資料に予測地域内の確認された調査区がなく、具体的な位置情報の記載もない。
	オオクロツヤマグソコガネ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ヒゲブトハナムグリ		○		
	オオチャイロハナムグリ		○		
	トラハナムグリ		○		
	シラホシハナムグリ		○		
	クロカナブン	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ヤマトタマムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	クロコモンタマムシ		○		
	ミヤマホソチャバネコメツキ		○		
	ババムナビロコメツキ		○		
	ゲンジボタル	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ヘイケボタル	○	○	●	
	マサトクビボソジョウカイ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ウツギクビボソジョウカイ		○		
	カタキンイロジョウカイ	○	○		予測地域外の現地確認であり、既存資料に具体的な位置情報の記載もない。
	ナガサキアオジョウカイモドキ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	アイヌテントウ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ダイモンテントウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ジュウサンホシテントウ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ジュウロクホシテントウ		○	●	予測地域内の既存資料の調査区で記録がある。
	カクズクビナガムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ミヤマカミキリモドキ		○		
	マルクビツチハンミョウ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ツメアカマルチビゴミムシダマン		○		既存資料に予測地域内の確認された調査区がなく、具体的な位置情報の記載もない。
	シナノオオマルムネゴミムシダマン		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	フタスジカタビロハナカミキリ		○		
	トホシハナカミキリ		○		
	オトメクビアカハナカミキリ		○		
	チャイロヒメコブハナカミキリ		○		
	アカムネハナカミキリ		○		

表 12.9.1-3(6) 予測対象の選定結果

分類群	種名	確認状況		予測対象	選別根拠
		現地調査	既存資料		
昆虫類	キベリカタビロハナカミキリ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ベニバハナカミキリ		○		
	シナノヒメハナカミキリ		○		
	ヨツボシカミキリ		○		
	クロツヤヒゲナガコバネカミキリ		○		
	チャイロチビヒラタカミキリ		○		
	クロヒラタカミキリ		○		
	トラフカミキリ		○		
	キジマトラカミキリ		○		
	フタスジゴマフカミキリ		○		
	ヨコヤマヒゲナガカミキリ		○		
	エゾトゲムネカミキリ		○		
	ヤツボシカミキリ		○		
	ヨツボシアカツツハムシ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	オオルリハムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	イトウハバチ		○		
	ルリコシアカハバチ		○		
	ウマノオバチ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	オオセイボウ	○			予測地域外の現地確認である。
	トゲアリ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	フタモンベッコウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ホンシュウキオビホオナガスズメバチ		○		
	モンスズメバチ		○		
	キオビクロスズメバチ		○		
	ヤマトスナハキバチ		○		
	ニッポンハナダカバチ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	クズハキリバチ	○	○	●	
	クロマルハナバチ	○		●	
	ハイイロマルハナバチ	○		●	
	スカシシリアゲモドキ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ニホンアミカモドキ		○		
	キタガミトビケラ		○	●	底生動物の現地調査において、予測地域内で確認されている。
	ヤホシホソマダラ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ベニモンマダラ	○	○		予測地域外の現地確認であり、既存資料に具体的な位置情報の記載もない。
	チャマダラセセリ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ギンイチモンジセセリ		○		
	タカネキマダラセセリ 南アルプス亜種		○		
	ホシチャバネセセリ		○		
	スジグロチャバネセセリ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ヘリグロチャバネセセリ	○	○	●	

表 12.9.1-3(7) 予測対象の選定結果

分類群	種名	確認状況		予測対象	選別根拠
		現地調査	既存資料		
昆虫類	アカセセリ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ミヤマチャバネセセリ		○		
	ヒメギフチョウ		○		
	ヒメシロチョウ		○		
	ツマグロキチョウ		○		
	ヤマキチョウ		○		
	クモマツマキチョウ 八ヶ岳・南アルプス亜種		○		
	ミヤマシロチョウ		○		
	ムモンアカシジミ		○		
	ウラナミアカシジミ		○		
	ウラジロミドリシジミ		○		
	ゴマシジミ本州中部亜種		○		
	オオルリシジミ		○		
	クロツバメシジミ東日本亜種	○	○		予測地域外の現地確認であり、既存資料に具体的な位置情報の記載もない。
	ヒメシジミ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ミヤマシジミ (保護・保全研究活動の場を含む)	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	アサマシジミ北アルプス亜種		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	コヒョウモンモドキ		○		
	ヒョウモンモドキ		○		
	ヒョウモンチョウ本州中部亜種		○		
	ウラギンスジヒョウモン		○		
	オオウラギンヒョウモン		○		
	オオイチモンジ		○		
	コヒオドシ		○		
	オオムラサキ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ベニヒカゲ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	クモマベニヒカゲ		○		
	キマダラモドキ		○		
	オオヒカゲ		○		
	クロヒカゲモドキ		○		
	ヒロバカレハ		○		
	オナガミズアオ		○		
	メンガタスズメ		○		
	ヒメスズメ		○		
	スキバホウジャク		○		
	イブキスズメ		○		
	クワヤマエグリシャチホコ		○		
	ギンボシシャチホコ		○		
	ヒメキシタヒトリ上信山地亜種		○		
	キハダカノコ		○		
	ムラサキハガタヨトウ		○		
	ホシヒメセダカモクメ	○		●	予測地域内で現地確認されている。

表 12.9.1-3(8) 予測対象の選定結果

分類群	種名	確認状況		予測対象	選別根拠
		現地調査	既存資料		
昆虫類	コシロシタバ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ミヤマキシタバ		○		
	ヒメシロシタバ		○		
クモ類	ニシキオニグモ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
底生動物	オオタニシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ヒラマキガイモドキ		○		
	オビカゲロウ		○		
	アオハダトンボ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	アオサナエ	○		●	
	オジロサナエ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	トラフトンボ		○		
	マダラナニフトンボ		○		
	ミネトワダカワゲラ		○		
	ノギカワゲラ		○		
	イトアメンボ		○		
	コオイムシ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	オオコオイムシ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	タガメ		○		
	タイコウチ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	オオヒメゲンゴロウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	クロゲンゴロウ		○		
	ゲンゴロウ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	マルガタゲンゴロウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	コミズスマシ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	ミズスマシ	○	○	●	
	ガムシ		○	●	昆虫類の現地調査において、予測地域内で確認されている。
	ゲンジボタル		○	●	
	ヘイケボタル	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
	ニホンアミカモドキ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	キタガミトビケラ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
陸産貝類	ケンガイ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	ヒダゴマガイ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	エンシュウギセル	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	トガリキビ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ヒゼンキビ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	ヒメハリマキビ	○		●	
	オオウエキビ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	オオタキキビ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	タカキビ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
	ビロウドマイマイ	○		●	
	ヤマタカマイマイ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	カタマメマイマイ	○		●	予測地域内で現地確認されている。
合計	320	104	278	104	-

注：合計は、昆虫類と底生動物とで重複する種を含めた集計値である。

e) 影響予測の手順

影響予測の手順を図 12.9.1-2 に示す。

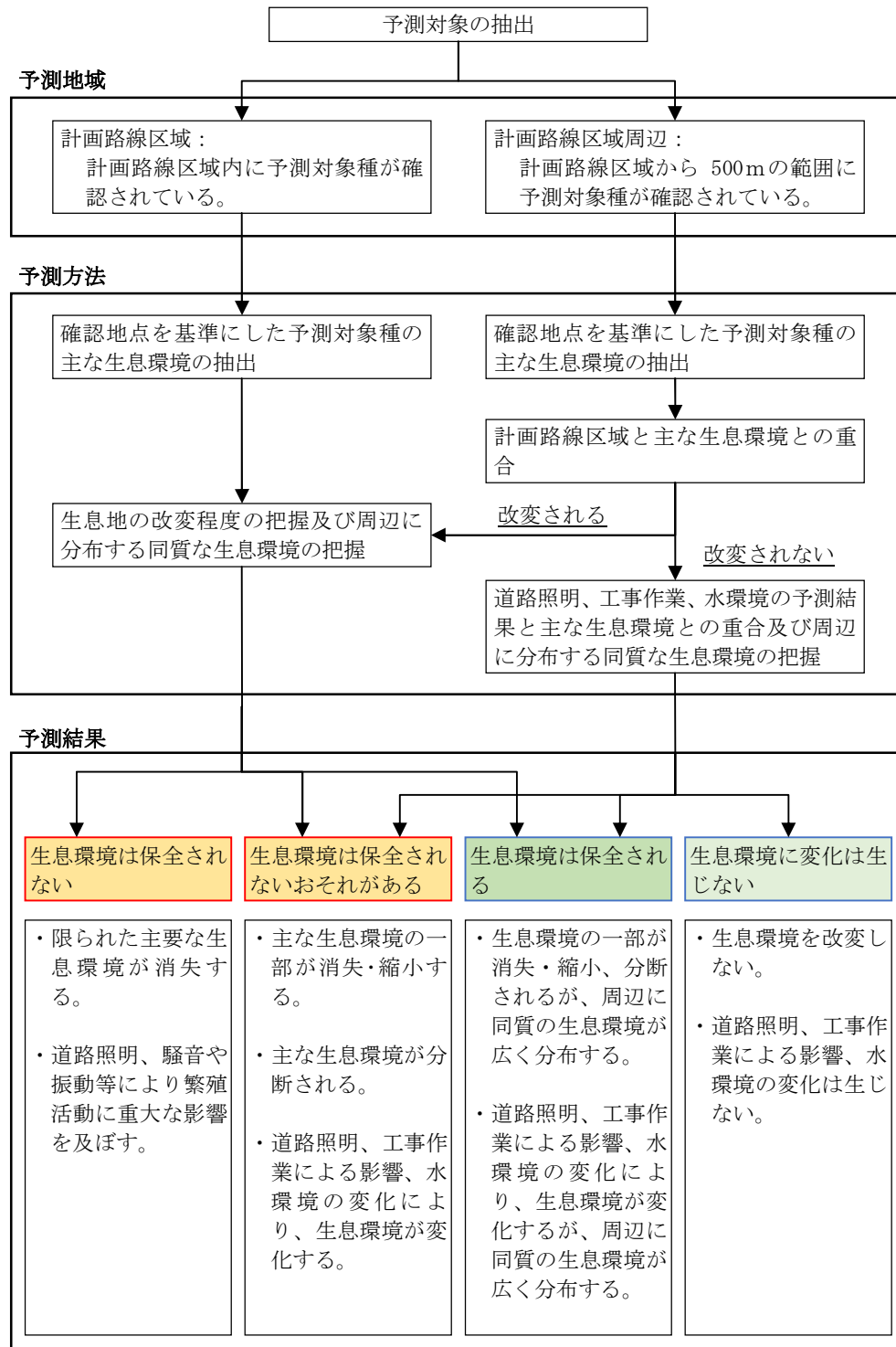


図 12.9.1-2 予測手順

(2) 予測結果

重要な種の予測結果の概要を表 12.9.1-4 (P12.9-16～22) に示す。各分類群の個別の種に対する詳細な予測結果を下記に記す。

表 12.9.1-4(1) 重要な種の予測結果概要

分類群	種名	確認種の生息環境	確認地点		影響の有無	生息環境への影響
			計画路線 区域	計画路線 区域周辺		
哺乳類	1 カヤネズミ	大規模河川(樹林地・草地)、中規模河川(水辺)	-	●	無	生息環境は保全される。
鳥 類	1 オシドリ	大規模河川(水辺)	-	●	無	生息環境は保全される。
	2 ササゴイ	大規模河川(樹林地・草地・水辺)	△	△	無	生息環境は保全される。
	3 チュウサギ	農耕地(水田)、大規模河川(水域)	●	●	無	生息環境は保全される。
	4 コサギ	大規模河川(樹林地・水辺)	△	△	無	生息環境は保全される。
	5 イカルチドリ	樹林地(林内)、農耕地(水田)、大規模河川(土手・樹林地・草地・水辺・水域)	●	●	無	生息環境は保全される。
	6 オオジシギ	農耕地(水田)	●	-	無	生息環境は保全される。
	7 アオアシシギ	大規模河川(草地・水辺)	△	△	無	生息環境は保全される。
	8 キアシシギ	大規模河川(草地・水辺)	△	△	無	生息環境は保全される。
	9 ミサゴ	樹林地、農耕地、大規模河川、中規模河川	-	●	無	生息環境は保全される。
	10 ハチクマ	樹林地、農耕地、大規模河川、中規模河川	●	●	無	生息環境は保全される。
	11 ツミ	樹林地、農耕地、大規模河川(水辺)	-	●	無	生息環境は保全される。
	12 ハイタカ	樹林地、農耕地、大規模河川、中規模河川	●	●	無	生息環境は保全される。
	13 オオタカ	樹林地、農耕地、大規模河川、中規模河川	●	●	無	生息環境は保全される。
	14 サンバ	樹林地、農耕地、大規模河川、中規模河川	●	●	無	生息環境は保全される。
	15 クマタカ	樹林地、農耕地、大規模河川、中規模河川	●	●	無	生息環境は保全される。

表 12.9.1-4(2) 重要な種の予測結果概要

分類群	種名	確認種の生息環境	確認地点		影響の有無	生息環境への影響
			計画路線 区域	計画路線 区域周辺		
鳥 類	16 ヤマセミ	大規模河川（水辺）、 中規模河川（水辺）	△	△	無	生息環境は保全される。
	17 チゴハヤブサ	樹林地、農耕地（畑地）、 大規模河川	●	●	無	生息環境は保全される。
	18 ハヤブサ	樹林地、農耕地、大規模河川、 中規模河川	●	●	無	生息環境は保全される。
	19 サンショウクイ	樹林地（林内）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	20 ノビタキ	農耕地（水田、路傍）	-	●	無	生息環境は保全される。
	21 ホオアカ	農耕地（水田）	●	-	無	生息環境は保全される。
両生類	1 アカハライモリ	樹林地（林内・林縁）、 農耕地（水田）	-	●	無	生息環境は保全される。
	2 ツチガエル	樹林地（林縁）、農耕地（水田・水路）、 大規模河川（樹林地・水辺）、 中規模河川（水辺）	●	●	無	生息環境は保全される。
	3 トノサマガエル	樹林地（林内・林縁）、 農耕地（水田・水路）、 中規模河川（水辺）	●	●	無	生息環境は保全される。
爬虫類	1 タカチホヘビ	樹林地（林内）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	2 ヒバカリ	樹林地（林縁）、農耕地、 大規模河川（水辺）、 中規模河川（水辺）	●	●	無	生息環境は保全される。
魚 類	1 スナヤツメ類	大規模河川（水辺）、 中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	2 ドジョウ	大規模河川（水辺）、 中規模河川（水辺）	●	●	無	生息環境は保全される。
	3 アユ	大規模河川（水域）	-	●	無	生息環境は保全される。
	4 サツキマス（アマゴ）	中規模河川（水域）	-	●	無	生息環境は保全される。
	5 ミナミメダカ	大規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	6 カジカ大卵型、カジカ属の一種	大規模河川（水域）、 中規模河川（水域）	-	●	無	生息環境は保全される。

表 12.9.1-4(3) 重要な種の予測結果概要

分類群	種名	確認種の生息環境	確認地点		影響の有無	生息環境への影響
			計画路線 区域	計画路線 区域周辺		
昆虫類	1 ホソミイトトンボ	樹林地（疎林）、農耕地（水田）、大規模河川（樹林地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	2 モートンイトトンボ	農耕地（水田）	-	●	無	生息環境は保全される。
	3 アオハダトンボ	農耕地（水路）、大規模河川（土手）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	4 ウスバカマキリ	農耕地（水田）、大規模河川（土手）	●	-	無	生息環境は保全される。
	5 エゾエンマコオロギ	大規模河川（水辺・草地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	6 クロハサミムシ	樹林地（林内・林縁・疎林）、農耕地（疎林・草地）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	7 クギヌキハサミムシ	農耕地（水田）、大規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	8 エノキカイガラキジラミ	樹林地（林縁）、大規模河川（樹林地）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	9 コオイムシ	農耕地（水田・水路）、大規模河川（水辺・草地・樹林地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	10 タイコウチ	農耕地（水田）、大規模河川（水辺・土手）	-	●	無	生息環境は保全される。
	11 ベニモンマキバサシガメ	樹林地（林縁）、大規模河川（土手）	-	●	無	生息環境は保全される。
	12 シロヘリツチカメムシ	大規模河川（土手・草地）、中規模河川（水辺・草地・樹林地）	●	●	無	生息環境は保全される。
	13 ナカボシカメムシ	樹林地（林内・林縁）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	14 ヒメカメムシ	農耕地（水田）、大規模河川（土手・草地・水辺）、中規模河川（草地・樹林地）	●	●	無	生息環境は保全される。
	15 フトハサミツノカメムシ	樹林地（林縁）	-	●	無	生息環境は保全される。
	16 コハンミョウ	農耕地（水田）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	17 オオクロナガオサムシ天竜川個体群	樹林地（林縁）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。

表 12.9.1-4(4) 重要な種の予測結果概要

分類群	種名	確認種の生息環境	確認地点		影響の有無	生息環境への影響
			計画路線 区域	計画路線 区域周辺		
昆虫類	18 オサムシモドキ	中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	19 カタアカアトキリゴミムシ	大規模河川（草地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	20 マダラコガシラミズムシ	大規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	21 キベリマメゲンゴロウ	大規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	22 ゲンゴロウ	大規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	23 コオナガミズスマシ	大規模河川（土手・水辺）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	24 コミズスマシ	大規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	25 ヒメミズスマシ	農耕地（水田）	-	●	無	生息環境は保全される。
	26 ミズスマシ	大規模河川（水辺）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	27 コガムシ	樹林地（林内・林縁）、農耕地（水田・水路・疎林・草地）、大規模河川（土手・樹林地・水辺）	●	●	無	生息環境は保全される。
	28 ガムシ	樹林地（林内・林縁・疎林）、農耕地（水田・水路・疎林・草地）、大規模河川（土手・樹林地・水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	29 ヤマトモンシデムシ	大規模河川（土手）、中規模河川（草地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	30 オニヒラタシデムシ	大規模河川（水辺）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	31 クロカナブン	大規模河川（樹林地）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	32 ゲンジボタル	農耕地（水田・水路・林縁）、大規模河川（水辺・林縁）、中規模河川（水辺・草地・林縁）	●	●	無	生息環境は保全される。
	33 ヘイケボタル	農耕地（水田・水路）、大規模河川（水辺）、中規模河川（水辺・草地・林縁）	-	●	無	生息環境は保全される。

表 12.9.1-4(5) 重要な種の予測結果概要

分類群	種名	確認種の生息環境	確認地点		影響の有無	生息環境への影響
			計画路線 区域	計画路線 区域周辺		
昆虫類	34 アイス TENTU	大規模河川（土手・草地・樹林地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	35 ジュウサンホシ TENTU	農耕地（水田）、大規模河川（土手・草地・水辺）、中規模河川（草地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	36 ジュウロクホシ TENTU	大規模河川（樹林地・草地・水辺）	△	△	無	生息環境は保全される。
	37 マルクビツチハンミョウ	農耕地（畑地・水田・水路・疎林・草地）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	38 ヨツボシアカツツハムシ	樹林地（林縁）、大規模河川（土手・水辺）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	39 ウマノオバチ	樹林地（林縁）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	40 トゲアリ	樹林地（林内・林縁）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	41 ニッポンハナダカバチ	中規模河川（樹林地）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	42 クズハキリバチ	農耕地（水田）、大規模河川（草地）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	43 クロマルハナバチ	大規模河川（土手）、中規模河川（樹林地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	44 ハイイロマルハナバチ	農耕地（水田）、大規模河川（土手）	●	●	無	生息環境は保全される。
	45 キタガミトビケラ	大規模河川（水辺）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	46 ヤホシホソマダラ	大規模河川（草地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	47 スジグロチャバネセセリ	農耕地（水田）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	48 ヘリグロチャバネセセリ	樹林地（林内）、中規模河川（樹林地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	49 ミヤマシジミ （保護・保全研究活動の場を含む）	樹林地（林内・林縁・疎林）、大規模河川（土手・草地・樹林地）、中規模河川（土手・草地・樹林地）	●	●	無	生息環境は保全される。

表 12.9.1-4(6) 重要な種の予測結果概要

分類群	種名	確認種の生息環境	確認地点		影響の有無	生息環境への影響
			計画路線 区域	計画路線 区域周辺		
昆虫類	50 オオムラサキ	樹林地（林内・林縁・疎林）、農耕地（水田・路傍）、大規模河川（樹林地）、中規模河川（樹林地）	-	●	無	生息環境は保全される。
	51 ホシヒメセダカモクメ	大規模河川（土手）	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
クモ類	1 ニシキオニグモ	樹林地（林縁）、農耕地（疎林・草地）	-	●	無	生息環境は保全される。
底生動物	1 アオハダトンボ	大規模河川（水辺）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	2 アオサナエ	大規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	3 コオイムシ	大規模河川（水辺）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	4 タイコウチ	中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	5 ゲンゴロウ	大規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	6 コミズスマシ	中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	7 ミズスマシ	大規模河川（水辺）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	8 ガムシ	樹林地（林内・林縁・疎林）、農耕地（水田・水路・疎林・草地）、大規模河川（土手・樹林地・水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	9 ゲンジボタル	農耕地（水田・水路・林縁）、大規模河川（水辺・林縁）、中規模河川（水辺・草地・林縁）	●	●	無	生息環境は保全される。
	10 ヘイケボタル	中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。
	11 キタガミトビケラ	大規模河川（水辺）、中規模河川（水辺）	-	●	無	生息環境は保全される。

表 12.9.1-4(7) 重要な種の予測結果概要

分類群	種名	確認種の生息環境	確認地点		影響の有無	生息環境への影響
			計画路線 区域	計画路線 区域周辺		
陸産貝類	1 ケシガイ	樹林地(林内・林縁)、 農耕地(疎林・草地)、 中規模河川(樹林地)	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	2 エンシュウギセル	樹林地(林内・林縁)	-	●	無	生息環境は保全される。
	3 ヒゼンキビ	樹林地(林内)、中 規模河川(樹林地)	●	●	無	生息環境は保全される。
	4 ヒメハリマキビ	樹林地(林内)、大 規模河川(樹林地)	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	5 オオウエキビ	樹林地(林内・林縁)、 農耕地(疎林・草地)、 大規模河川(樹林地)、 中規模河川(樹林地)	●	●	無	生息環境は保全される。
	6 タカキビ	樹林地(林内・林縁)、 農耕地(疎林・草地)、 中規模河川(樹林地)	-	●	無	生息環境に変化は生じない。
	7 ビロウドマイマイ	樹林地(林内・林縁)、 農耕地(疎林・草地)、 大規模河川(樹林地)、 中規模河川(樹林地)	-	●	無	生息環境は保全される。
	8 カタマメマイマイ	大規模河川(土手)、 中規模河川(樹林地)	-	●	無	生息環境に変化は生じない。

注：確認地点の“●”は、現地調査において確認された種を示す。確認地点の“△”は、既存資料において調査区が予測地域内に位置する種で、計画路線区域及び計画路線区域周辺に生息するおそれがある種を示す。

3) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討

道路の存在、工事施工ヤード及び工事用道路の設置並びに建設機械の稼働による影響を予測するに当たって、動物への環境負荷を低減するための環境保全措置として、6案を検討した。検討の結果、「工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用」、「移動経路の確保」、「照明の漏れ出しの抑制」、「工事工程の検討及び段階的な土地の改変」、「低騒音型・低振動型機械の使用」及び「締切・沈砂地等の濁水処理の実施」を採用する。検討した環境保全措置を表 12.9.1-5 (P12.9-23～24) に示す。

表 12.9.1-5(1)環境保全措置の検討

環境保全措置	保全対象	実施の適否	適否の理由
工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用	動物全般	適	工事施工ヤードや工事用道路等を計画路線区域内に設置し、改変区域を極力少なくすることにより、生息環境への影響を低減できる効果が見込めることから、本環境保全措置を採用する。
移動経路の確保	移動能力の大きい動物 (哺乳類・両生類・爬虫類・魚類など)	適	盛土構造で長く通過する区間など、移動経路の断絶のおそれがある地域では、カルバートや誘導柵、歩行空間を併設した埋設水路等の設置を行い、移動経路の機能を確保することにより、移動能力の大きい動物に対して生息への影響を低減できる効果が見込めることから、本環境保全措置を採用する。
照明の漏れ出しの抑制	夜行性動物、走光性動物	適	設置する照明は極力外部に向けないよう配慮するとともに、照明上部に遮光板を設ける等の方法で光の漏れ出しを防ぐことにより、夜行性の種、光に誘引される習性をもつコウモリ類及び昆虫類の生息地及び繁殖行動への影響を低減できる効果が見込めることから、本環境保全措置を採用する。
工事工程の検討及び段階的な土地の改変	コウモリ類、猛禽類、水生動物 (両生類・魚類)	適	コウモリ類、猛禽類、水生動物の繁殖地の近傍で、繁殖期間中に騒音・振動・濁水の発生する工事を実施しないことにより、繁殖活動への影響を回避できる。また、改変される環境に適応できるよう、土地の改変を徐々に行う(コンディショニング)ことにより、生息への影響を低減することができる。コウモリ類、猛禽類、水生動物に対して生息環境への影響を低減できる効果が見込めることから、本環境保全措置を採用する。
低騒音型・低振動型機械の使用	コウモリ類、一般鳥類、猛禽類	適	低騒音型・低振動型の建設機械を使用することにより、コウモリ類、一般鳥類、猛禽類に対して騒音・振動による影響を低減することで、計画路線区域及びその周辺に生息する種への影響を低減できる効果が見込めることから、本環境保全措置を採用する。

表 12.9.1-5(2)環境保全措置の検討

環境保全措置	保全対象	実施の適否	適否の理由
締切・沈砂地等の濁水処理の実施	水生生物、水辺の動物	適	施工時における仮締切り、切回し水路等の採用、沈砂地等の濁水処理を実施することにより、濁水の流出を防止し、水生生物や水辺の動物の生息環境を保全する効果が見込めることから、本環境保全措置を採用する。

(2) 検討結果の検証

実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断される。

(3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用」、「移動経路の確保」、「照明の漏れ出しの抑制」、「工事工程の検討及び段階的な土地の改変」、「低騒音型・低振動型機械の使用」及び「締切・沈砂地等の濁水処理の実施」の効果、実施位置、他の環境への影響等について整理した結果を表 12. 9. 1-6 (P12. 9-24～25) に示す。なお、環境保全措置の実施に当たっては、専門家等の意見を聴取しながら適切に行うものとする。締切・沈砂池から排水する場合、事業実施段階において、関係機関と協議して適切な排水水質の目標値を設定の上、適切に処理する。

表 12.9.1-6(1)検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用
	位置	都市計画対象道路事業実施区域内
保全対象	動物全般	
環境保全措置の効果	改変区域を極力少なくし、生息環境への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 12.9.1-6(2)検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	移動経路の確保 (カルバートや誘導柵、歩行空間を併設した埋設水路等を設置)
	位置	盛土構造区間
保全対象	哺乳類・両生類・爬虫類・魚類 (移動能力の大きい動物)	
環境保全措置の効果	移動経路の機能を確保することで、移動能力の大きい動物に対して生息への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 12.9.1-6(3) 検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	照明の漏れ出しの抑制
	位置	河川橋梁、交差点部
保全対象	夜行性動物、走光性動物	
環境保全措置の効果	夜行性の動物、光に誘引される習性をもつ動物の生活の攪乱を低減することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 12.9.1-6(4) 検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	工事工程の検討及び段階的な土地の改変
	位置	都市計画対象道路事業実施区域
保全対象	コウモリ類、猛禽類、水生動物（両生類・魚類）	
環境保全措置の効果	繁殖期を避けた工事工程の検討及び段階的に土地を改変することにより、対象種の生息への影響を低減することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 12.9.1-6(5) 検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	低騒音型・低振動型機械の使用
	位置	都市計画対象道路事業実施区域
保全対象	コウモリ類、一般鳥類、猛禽類	
環境保全措置の効果	騒音・振動による事業実施区域周辺を生息域とする種への影響を低減することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 12.9.1-6(6) 検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	締切・沈砂地等の濁水処理の実施
	位置	都市計画対象道路事業実施区域の水域（河川及び水路）
保全対象	水生生物、水辺の動物	
環境保全措置の効果	濁水の流出を防止し、水生生物や水辺の動物の生息環境を保全することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

4) 事後調査

(1) 事後調査の必要性

予測手法は、事業の実施に伴う改変範囲と重要な種の生息地及び注目すべき生息地の分布範囲を重ね合わせ、科学的知見及び類似事例を参考に予測しており、予測の不確実性は小さいと考える。環境保全措置は、既存の知見及び事例、専門家等の意見を参考に適切に実施することから、環境保全措置の効果の不確実性は小さいと考える。但し、現地調査で繁殖及びその可能性が確認された重要な鳥類に該当する「ハチクマ、オオタカ、ハヤブサ」の3種の猛禽類（ワシ・タカ類）は、繁殖時の営巣中心や行動圏を変える習性があるため、今後、繁殖時の営巣中心等を事業の実施（工事施工）の影響が及ぶ範囲に変えた場合、当該種・個体の繁殖に支障が生じるおそれがあることから、より適切に環境影響を回避・低減するために環境影響評価法に基づく事後調査を実施することとする。実施する事後調査の概要を表 12.9.1-7 に示す。

なお、ナゴヤダルマガエル、クロツバメシジミ、ミヤマシジミ及びオオムラサキについては、地元保護団体や研究機関による研究対象等により、地域で注目されている種であることから、別途、工事中及び供用後に専門家の意見を聞きながら調査を行うものとする。

表 12.9.1-7 事後調査の内容

調査項目	調査内容	実施主体
営巣中心の移動により繁殖に影響が生じるおそれのある重要な猛禽類（ハチクマ、オオタカ、ハヤブサ）の生息状況の確認調査	○調査時期 工事中（着工前含む）の調査対象の繁殖期間を基本とする。 ○調査地域 調査対象の猛禽類の繁殖への影響が及ぶと予測される地域 ○調査方法 直接確認による生息状況の確認	長野県

(2) 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応

事後調査の結果により、繁殖時の調査対象の種・個体の営巣中心の移動等、事前に予測し得ない事業の実施による繁殖への著しい影響が生じることが判明した場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見を得ながら、必要に応じて適切な措置を講ずる。

(3) 事後調査結果の公表方法

事後調査結果の公表方法については、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法については、関係機関と連携しつつ、適切に実施するものとする。

5) 評価

(1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、河川では、中規模河川は流水部に橋脚を伴わない橋梁形式で、大規模河川は改変範囲を橋脚の一部に留め、動物の生息への環境負荷の回避・低減を図っている。また、希少な動植物の生息・生育地、動物の移動経路となっている連続した段丘林等では、当該樹林地を極力避けるルート設定や高架構造での通過により消失の回避を可能な限り行っている。市街地、集落や配慮が必要な施設への影響を極力避けたルートを基本としているが、河川、段丘林、優良農地など、動植物の生息・生育等への影響が可能な限り小さくなるよう配慮した計画であり、動物への環境負荷の回避・低減を図っている。工事の実施においては、「工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用」、「工事工程の検討及び段階的な土地の改変」、「低騒音型・低振動型機械の使用」及び「締切・沈砂地等の濁水処理の実施」、道路の存在においては、「移動経路の確保」及び「照明の漏れ出しの抑制」の環境保全措置に努めることから、重要な動物の生息環境及び種の生息並びに生息地は保全され、環境負荷の回避・低減に努めていると考える。また、「ハチクマ、オオタカ、ハヤブサ」の3種の猛禽類（ワシ・タカ類）は、繁殖時の営巣中心や行動圏を変える習性があり、現地調査で繁殖及びその可能性が確認された重要な鳥類に該当することから、事後調査を実施してより適切に環境影響の回避・低減を図り、予測し得ない影響が生じる場合は別途対策を講ずるものとする。以上のことより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り、回避又は低減されているものと評価する。