

11.9 動物

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、道路（地表式又は掘割式、嵩上式、地下式）の存在に係る影響、建設機械の稼働に係る影響、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、トンネル工事の実施に係る影響が考えられるため、動物の調査、予測及び評価を行いました。

11.9.1 道路（地表式又は掘割式、嵩上式、地下式）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、トンネル工事の実施に係る動物

1) 調査結果の概要

(1) 調査した情報

調査項目は、以下のとおりとしました。

ア. 動物相の状況

イ. 重要な種等の状況

- ・重要な種等の生態
- ・重要な種等の分布の状況
- ・重要な種等の生息の状況
- ・重要な種等の生息環境の状況

(2) 調査の手法

ア. 動物相の状況

動物相の状況の調査の手法は、既存資料調査及び現地調査としました。既存資料調査は、文献その他の資料による情報の収集及び当該情報の整理により行いました。また、現地調査は、個体や痕跡の目視、鳴き声の聞き取り、必要に応じて個体の採取による方法としました。この場合、できる限り環境への影響が少ない直接観察、捕獲採取、痕跡確認等の調査方法としました。具体的な調査手法は、表 11.9.1.1 に示すとおりです。

表 11.9.1.1 (1) 動物の調査手法

調査項目	調査手法	
哺乳類	直接観察及びフィールドサイン法（自動撮影装置の設置含む）	調査地域内を任意に踏査し、個体の直接観察及び足跡、糞、食痕、掘り返し等のフィールドサイン（生息痕）の確認により、生息種の確認・記録を行いました。また、自動撮影装置を併用して、生息種の確認・記録及びけもの道等の哺乳類の移動経路の把握に努めました。コウモリ類については、夜間に直接観察及びバットディテクター（コウモリ探知機）により生息種の確認・記録を行いました。
	トラップによる捕獲	調査地域内に調査地点を設定し、以下 4 種類のトラップ（捕獲罠）を用いて、捕獲により生息種の確認・記録を行いました。 【シャーマントラップ】 ：主にネズミ類を対象に、生け捕り罠を地上に設置しました。罠には餌としてクルミ及びオートミールを用いました。設置数は 20 個／地点で 2 晩設置し、8 地点で行いました。 【ピットホールトラップ】 ：主にモグラ類を対象に、地上に墜落缶を埋設しました。罠には餌としてさなぎ粉を用いました。設置数は 5 個／地点で 1 晩設置し、8 地点で行いました。 【カゴ罠】 ：カワネズミを対象に、河川の水辺にカゴ罠を設置しました。罠には餌として生魚を用いました。設置数は 1 個／地点で 1 晩設置し、8 地点で行いました。 【カスミ網・ハーブトラップ】 ：コウモリ類を対象に、河川周辺や林道沿いにカスミ網及びハーブトラップを設置しました。設置数は 1～2 個／地点で 1 晩設置し、夏季 3 地点（地点番号 1・2・4）、秋季 3 地点（地点番号 3・5・6）で行いました。
	巣箱調査	調査地域内の樹林地に巣箱を設置し、樹上性哺乳類であるヤマネやホンドモモンガの巣箱の利用個体、痕跡の確認により、生息種の確認・記録を行いました。設置数は 5～10 個／箇所とし、4 箇所で合計 30 個を設置しました。また、巣箱の正面に自動撮影装置を設置し、巣箱を出入りする種の撮影により、生息種の確認・記録を行いました。
鳥類 （一般鳥類）	直接観察	調査地域内を任意に踏査し、目視及び鳴き声により、生息種の確認・記録を行いました。目視観察には、8～10 倍程度の双眼鏡や 20～60 倍程度の望遠鏡を用いました。
	ラインセンス法	調査地域内に調査ルートを設定し、鳥類の活動が活発となる早朝に時速 2 km 程度で歩きながら、目視及び鳴き声により、一定範囲（片側約 25m）の生息種の確認・記録を行いました。目視観察には、8～10 倍程度の双眼鏡や 20～60 倍程度の望遠鏡を用いました。ルートの距離は 1 ルート 1～1.5km 程度とし、9 ルート設定しました。

表 11.9.1.1(2) 動物の調査手法

調査項目	調査手法	
鳥類 (一般鳥類)	定点観察法	調査地域内に観察定点を設定し、1 定点につき 30～60 分程度とどまり、目視及び鳴き声により、出現した生息種の確認・記録を行いました。目視観察には、8～10 倍程度の双眼鏡や 20～60 倍程度の望遠鏡を用いました。調査は早朝から夕方の各時間帯に行い、5 地点で行いました。
鳥類 (猛禽類)	定点観察法 (ワシ・タカ類)	調査地域内及びその周辺に観察定点を設定し、目視及び鳴き声により、出現した猛禽類の種類、個体数、性齢、行動等を記録しました。目視観察には 8～10 倍程度の双眼鏡や 20～60 倍程度の望遠鏡を用いました。調査員は簡易無線機による情報交換を行いながら、出現する猛禽類を追跡しました。調査時間は、猛禽類が活発に活動する 7:00～16:00 のうち 8 時間を基本としました。定点数は 2～12 地点/回で連続 2～3 日間実施し、定点数及び調査日数は対象種及び出現状況に応じて適宜設定しました。
	林内踏査 (ワシ・タカ類)	【営巣地確認調査】：定点観察法により猛禽類の繁殖可能性が考えられた林内を踏査し、猛禽類の営巣木の有無及び位置を確認しました。営巣木を確認した際は双眼鏡等を用いた短時間の観察により、利用種、痕跡、雛の有無等を確認・記録を行いました。 【営巣環境調査】：非繁殖期に営巣地及びその周辺を調査し、架巣環境（営巣木の樹種・樹高、巣の高さ・大きさ、痕跡の有無、営巣木の植生等）の確認・記録を行いました。
	直接観察・林内踏査 (フクロウ類)	調査地域内の主に樹林地周辺を夜間に任意に踏査し、鳴き声の音声を流し反応を確認するコールバック法を併用しながら、目視及び鳴き声により、生息種の確認・記録を行いました。コールバック法の実施にあたっては、個体への影響を考慮し、地点ごとに最小限の頻度とし、1～2 回の鳴き声を流す程度に留めました。また、夜間の調査においてフクロウ類が確認された地域や営巣が示唆された地域を日中に踏査し、個体、営巣地となる大径木や樹洞について確認・記録を行いました。
両生類	直接観察	調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び捕獲、鳴き声等により、生息種の確認・記録を行いました。なお、調査時間は日中を基本とし、夏季のみ夜間も行いました。
爬虫類	直接観察	調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び捕獲、痕跡等により、生息種の確認・記録を行いました。なお、調査時間は日中を基本とし、夏季のみ夜間も行いました。

■用語の説明■

猛禽類：ワシ、タカとフクロウの仲間をはじめとする、獲物の捕獲のために優れた視覚、鋭い爪とくちばし、強く丈夫な脚を持った体に進化した肉食鳥類の総称。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 11.9.1.1(3) 動物の調査手法

調査項目	調査手法	
魚類	直接観察及び採取	調査地域内の河川に調査地点を設定し、目視観察及び漁具（投網、サデ網、タモ網、電気ショッカー）を用いた個体の捕獲により、生息種の確認・記録を行いました。調査は8地点で行いました。
	トラップ等による採取	調査地域内の河川に調査地点を設定し、どう網(小型定置網)、カゴ網を用いた個体の捕獲により、生息種の確認・記録を行いました。設置期間は1晩/回で、設置数は8地点としました。
昆虫類	直接観察及び採取	調査地域内を任意に踏査し、個体の目視観察及び鳴き声等の確認、捕虫網等を用いた採取により、生息種の確認・記録を行いました。現地での種の識別が困難なものについては、標本として持ち帰り、室内で同定を行いました。なお、ホタル類の出現時期には、夜間に調査地域内の河川、沢、湿地等の水辺を踏査し、発光するホタル類の目視観察により、生息種の確認・記録を行いました。
	ライトトラップ法	調査地域内に調査地点を設定し、ライトトラップによる個体の採取により、夜間に光に誘引されるコウチュウ類、ガ類等の確認・記録を行いました。 【ボックス法】：光源（ブラックライト）の下に、捕虫器（ボックス）を付け、飛来した昆虫類が光源にぶつかり、捕虫器に落下した個体を採取しました。設置は夕刻に行い、日没前に点灯を開始し、1晩放置した後、翌日、ボックス内の昆虫類を回収しました。設置数は8地点としました。 【カーテン法】：光源（ブラックライト、白色蛍光灯）の後ろに白い布を垂直に張り、飛来した昆虫類を採取しました。設置は夕刻に行い、日没前に点灯を開始し、調査時間は夜間約3時間としました。設置数は3地点（A、F、H）とし、夏季にのみ実施しました。
	ベイトトラップ法	調査地域内に調査地点を設定し、地表に餌を入れたコップを埋設したベイトトラップを用いた捕獲により、地表歩行性のコウチュウ類、アリ類等の生息種の確認・記録を行いました。トラップ数は20個/地点、設置期間は2晩/回、調査地点は8地点としました。
	メガネサナエ調査	【羽化殻・羽化個体調査】：諏訪湖の水辺を任意に踏査し、目視観察及び捕虫網を使用した採取により、羽化殻及び羽化個体の確認・記録を行いました。 【成虫調査】：諏訪湖の流入河川沿いを踏査、または河川をボートで流下し、直接観察及び捕虫網を使用した採取により、個体の確認・記録を行いました。 【幼虫調査】：成虫調査により個体が確認された調査地域内の主要な河川において、冬季にタモ網等を用いた採取により、幼虫の確認・記録を行いました。

表 11.9.1.1(4) 動物の調査手法

調査項目	調査手法	
昆虫類	オオムラサキ 食草分布把握調査	調査地域内の主に広葉樹林を任意に踏査し、目視観察によりオオムラサキの食草であるエノキ類の分布の確認・記録を行いました。エノキ類が確認された場合は、確認位置又は範囲、樹種、樹高、胸高直径、株数を記録しました。また、計画路線区域内のみで実施した冬季の調査においては、エノキ類の確認と合わせて、エノキ類樹下の落葉内の越冬幼虫の生息の有無の確認・記録を行いました。
底生動物	直接観察及び採取 (定性採取)	調査地域内に調査地点を設定し、目視観察及びタモ網等を用いた採取により、生息種の確認・記録を行いました。現地での種の識別が困難なものについては、標本として持ち帰り、室内で同定を行いました。調査は、23地点で行いました。
	コドラート法 (定量採取)	調査地域内に調査地点を設定し、サーバーネットもしくはエクマン・バージ型採泥器を用いて、一定面積内に生息する底生動物の採取を行いました。採取した底生動物は標本として持ち帰り、室内で同定を行いました。調査は、23地点で行いました。

イ. 重要な種等の状況

重要な種等の状況の調査の手法は、既存資料調査及び現地調査としました。

ア) 重要な種等の生態

重要な種等の生態は、図鑑、研究論文、その他の資料により整理しました。

イ) 重要な種等の分布の状況及び生息の状況

重要な種等の分布の状況及び生息の状況の調査は、表 11.9.1.2 に示す選定基準に該当する種について、「動物相の状況」の調査と併せて行いました。

ウ) 重要な種等の生息環境の状況

重要な種等の生息環境の状況の調査の手法は、現地踏査により微地形、水系、植物群落等の種類及び分布を目視確認する方法としました。

表 11.9.1.2 重要な種の選定基準

No.	法律、文献等	選定基準となる区分
I	「文化財保護法」 (昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、最終改正：平成 30 年 6 月 8 日法律第 42 号)	特天：特別天然記念物 国天：国指定天然記念物
	「文化財保護条例」 (昭和 50 年 12 月 25 日長野県条例第 44 号、最終改正：平成 17 年 3 月 28 日長野県条例第 38 号)	県天：県指定天然記念物
	「諏訪市文化財保護条例」 (昭和 41 年 4 月 1 日諏訪市条例第 1 号、最終改正：平成 17 年 3 月 18 日諏訪市条例第 5 号)	諏天：諏訪市指定天然記念物
	「下諏訪町文化財保護条例」 (昭和 43 年 9 月 21 日下諏訪町条例第 21 号、最終改正：令和 2 年 3 月 17 日下諏訪町条例第 2 号)	下天：下諏訪町指定天然記念物
II	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」 (平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、最終改正：令和元年 6 月 14 日法律第 37 号)	内：国内希少野生動植物種 際：国際希少野生動植物種
III	「長野県希少野生動植物保護条例」 (平成 15 年 3 月 24 日長野県条例第 32 号)	特：特別指定希少野生動植物 指：指定希少野生動植物
IV	「レッドリスト 2020」 (令和 2 年 3 月 環境省)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 IA 類 EN：絶滅危惧 IB 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
V	「長野県版レッドリスト（動物編）2015」 (平成 27 年 3 月 長野県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 IA 類 EN：絶滅危惧 IB 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N：留意種

(3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、方法書の段階の実施区域から概ね 250m の範囲を目安として、行動圏が特に広い動物を対象とする場合には適宜拡大しました。

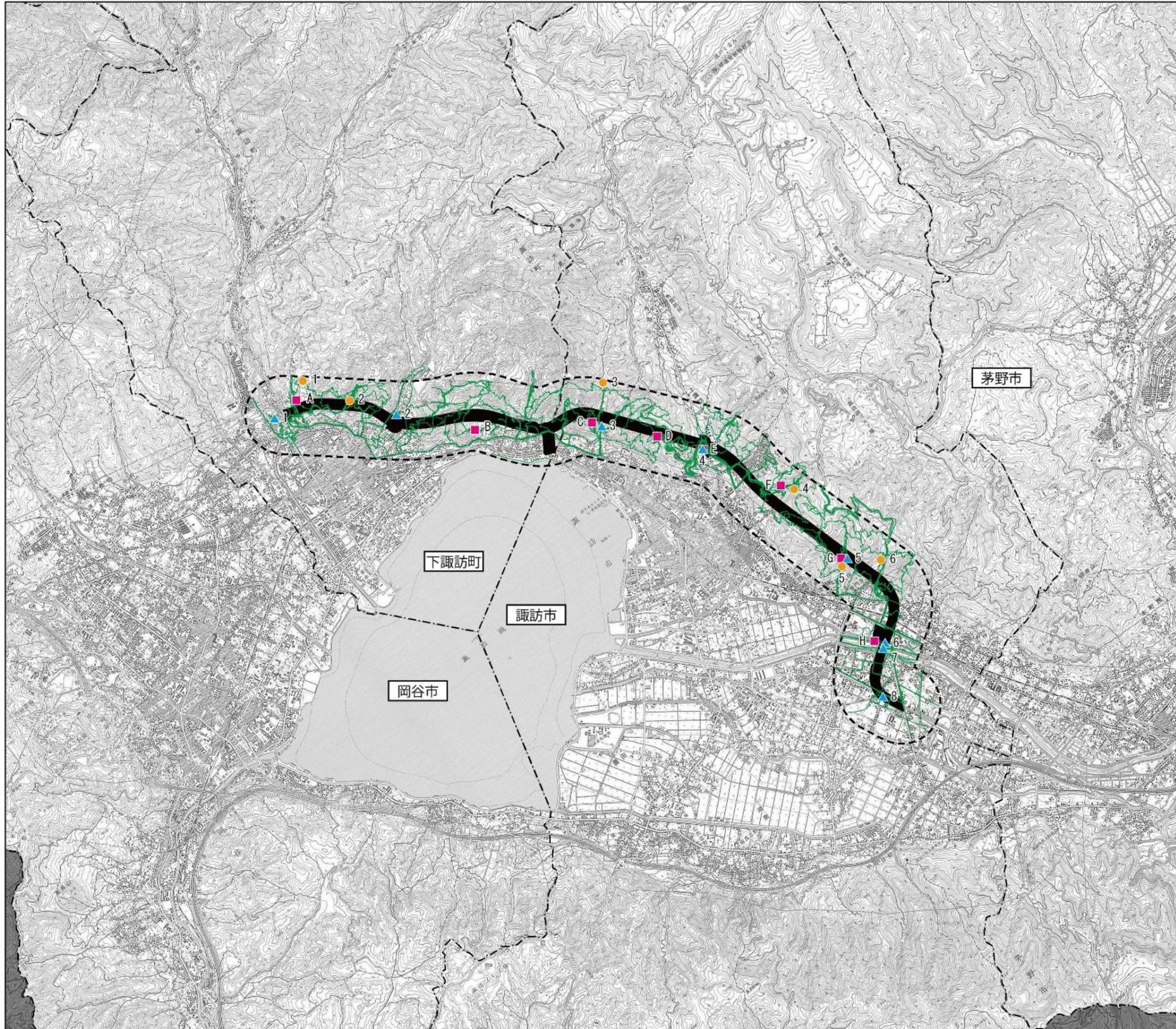
動物相の状況の調査地点は、調査地域に生息する動物の生態的特徴、地形や植生等の生息基盤等を踏まえて、確認しやすい場所に調査地点又は経路を設定しました。

重要な種等の状況の調査地点は、重要な種等の生態を踏まえ、調査地域において重要な種等が生息する可能性の高い場所に調査地点又は経路を設定しました。

なお、調査地点及び経路は、環境影響が大きくなると想定される計画路線の明かり部となる箇所を重点的に設定しました。

動物の調査地点位置図は、図 11.9.1.1 から図 11.9.1.6 に示すとおりです。

図 11.9.1.1 哺乳類の調査地点位置図



記号	名称
—	直接観察及びフィールドサイン法
■	直接観察及びフィールドサイン法(自動撮影装置の設置)
■	トランプによる捕獲(シャーマントランプ・ヒットホーントランプ)
■	巣箱調査
▲	トランプによる捕獲(カコウ罠)
●	トランプによる捕獲(カスミ網・ハーブトランプ)
---	調査地域

注：巣箱調査の地点は、A～Hのうち、周辺環境を踏まえ、B、D、F、Gの4地点とした。

記号	名称
—	都市計画対象道路事業実施区域
---	行政界
---	調査対象外

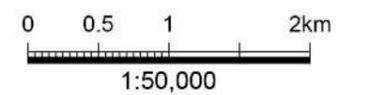
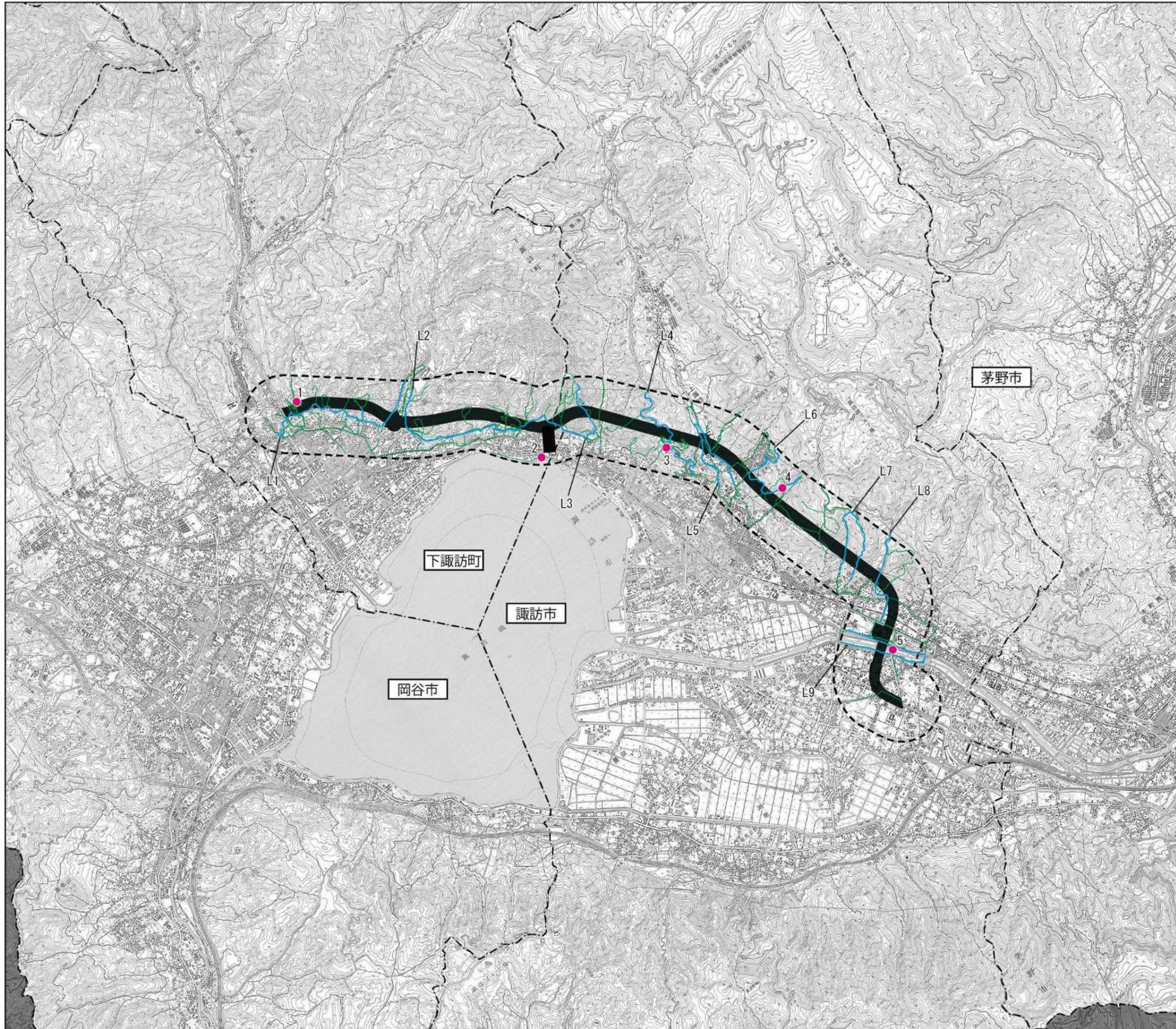


図 11.9.1.2(1) 鳥類の調査地点位置図



記号	名称
	直接観察
	ラインセンサス法
	定点観察法
	調査地域

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外

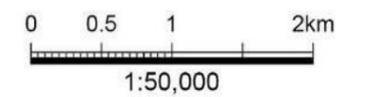
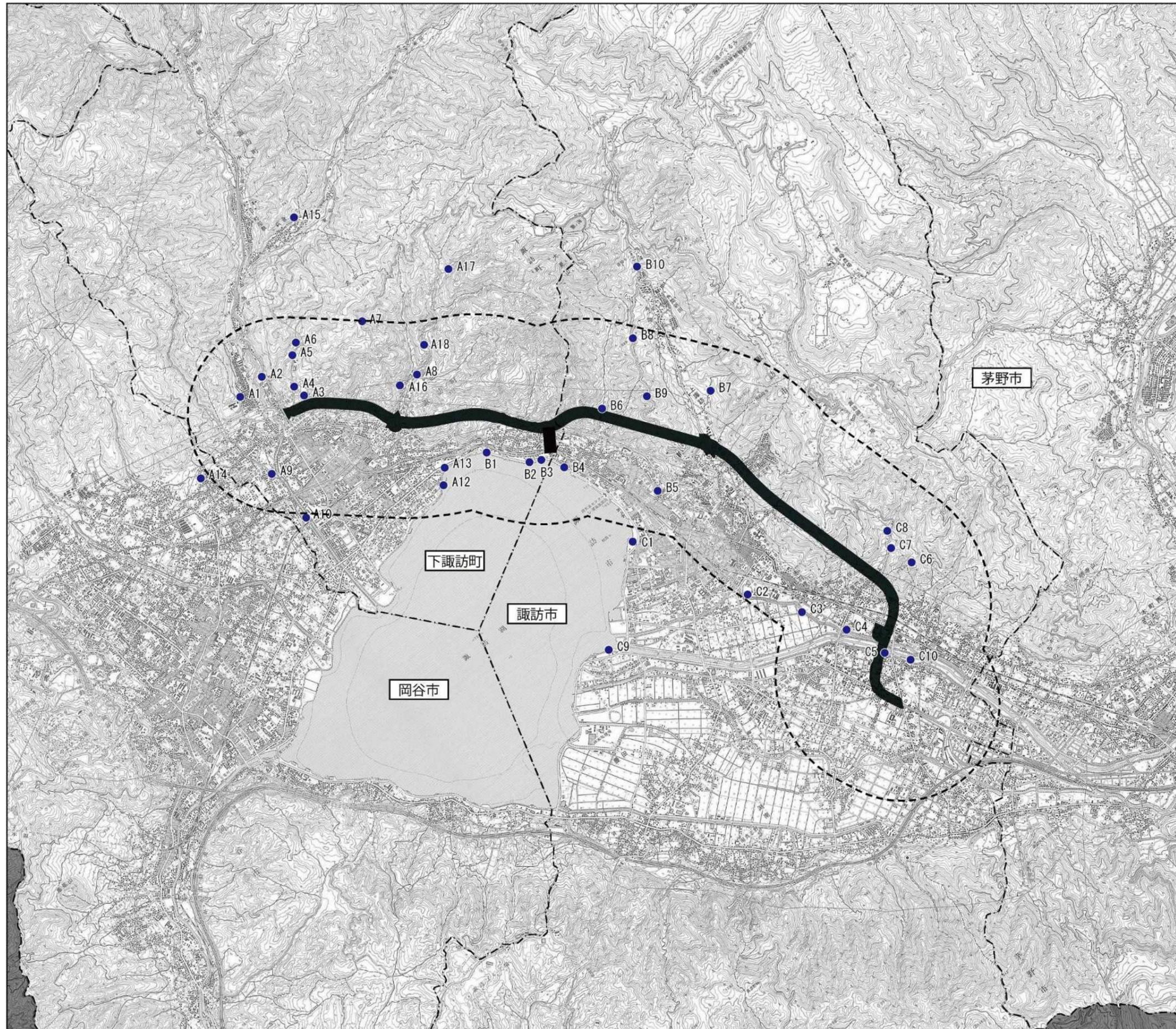


図 11.9.1.2(2) 鳥類の調査地点位置図
(猛禽類)



記号	名称
●	定点観察法
---	調査地域

記号	名称
—	都市計画対象道路事業実施区域
- - -	行政界
■	調査対象外

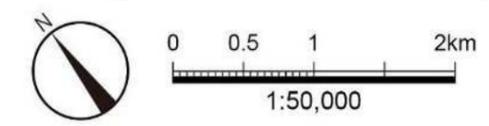
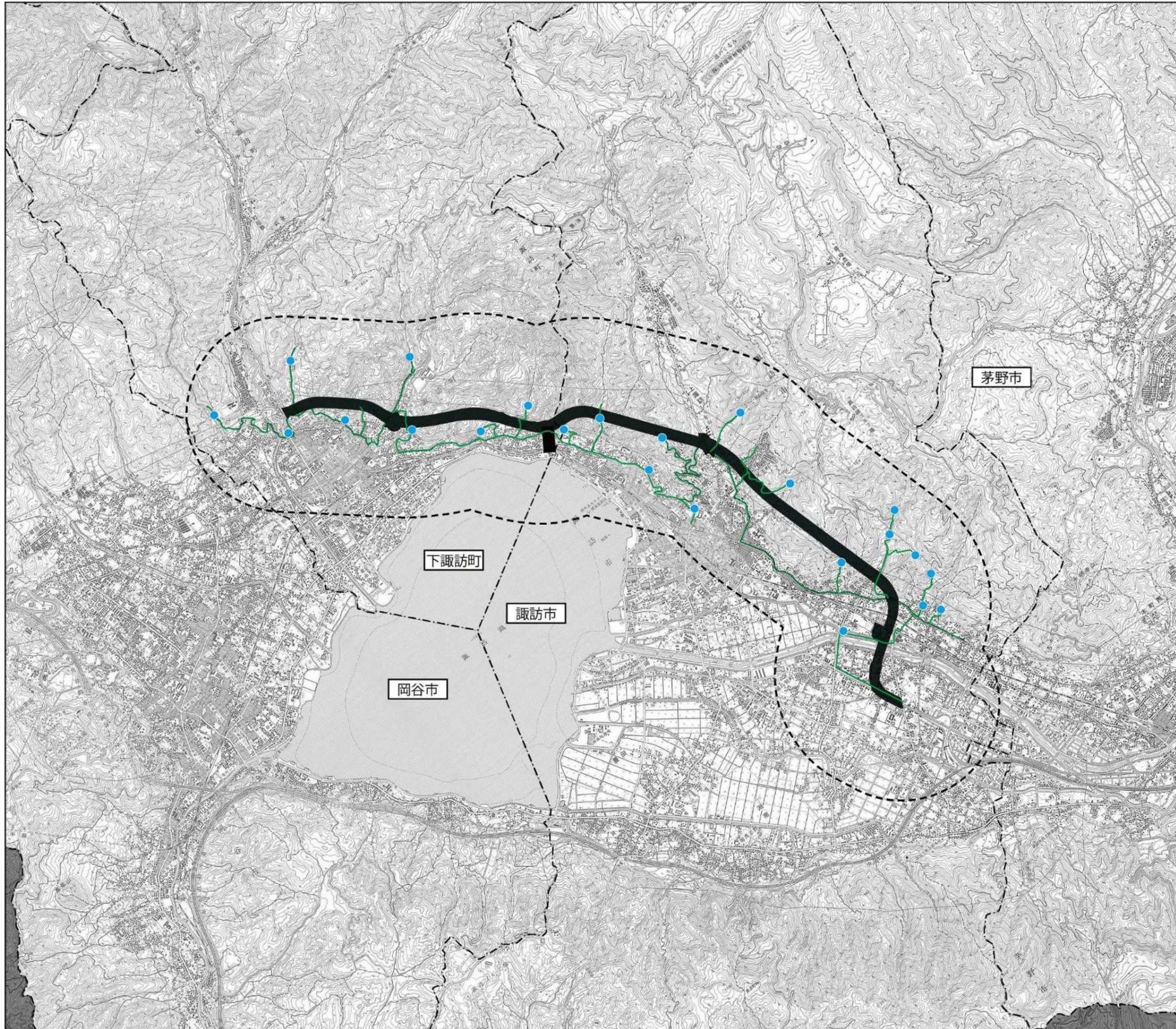


図 11.9.1.2 (3) 鳥類の調査地点位置図
(フクロウ類)



記号	名称
—	直接観察
●	コールバック法
---	調査地域

記号	名称
—	都市計画対象道路事業実施区域
---	行政界
■	調査対象外

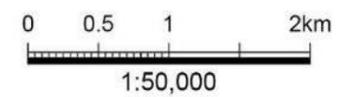
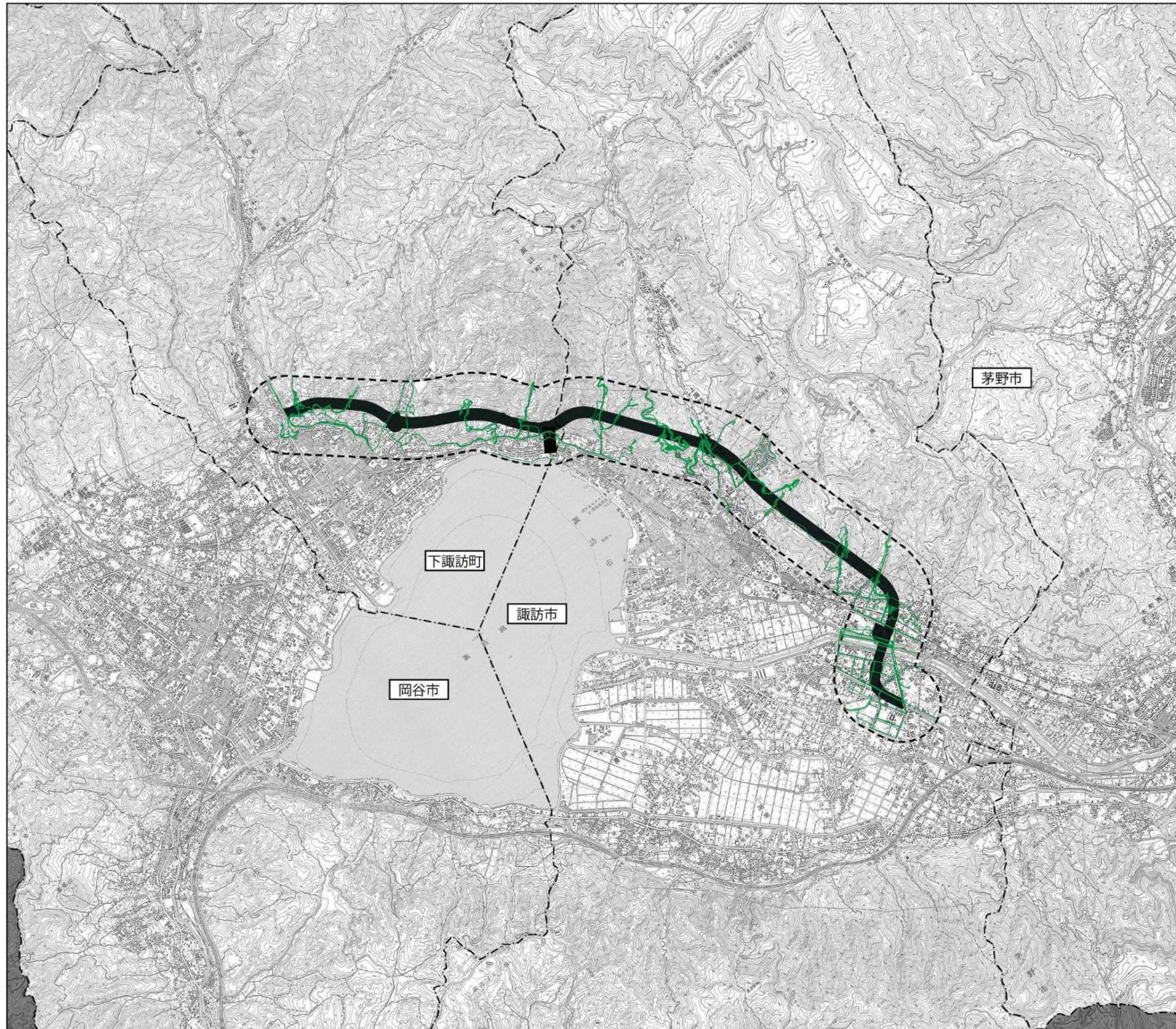


図 11.9.1.3 両生類・爬虫類の調査地点位置図



記号	名称
	直接観察
	調査地域

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外

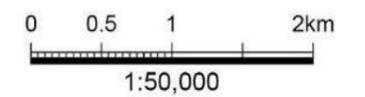
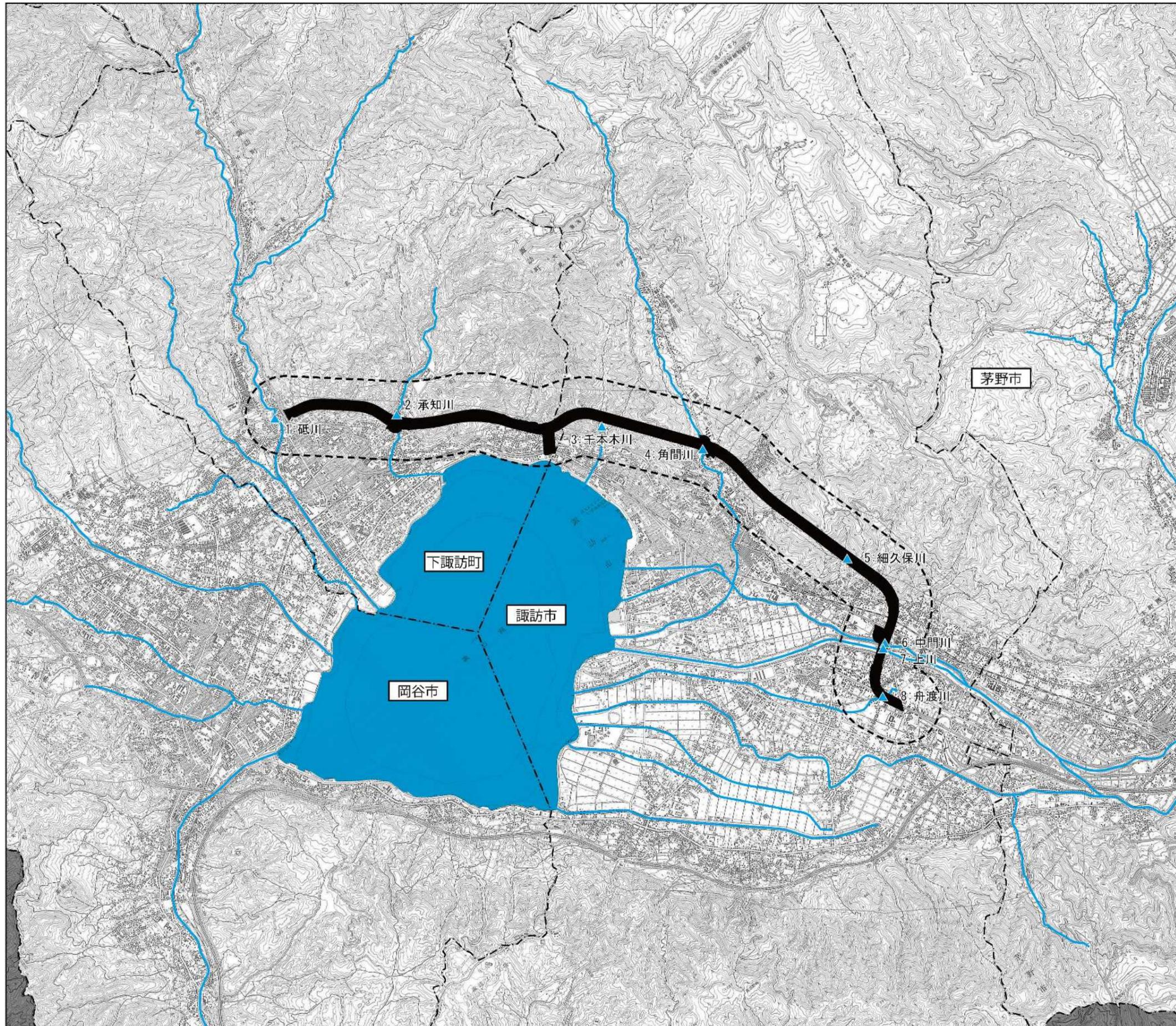


図 11.9.1.4 魚類の調査地点位置図



記号	名称
▲	直接観察及び採取・トラップ等による採取
—	一級河川
■	湖沼
---	調査地域

出典：「諏訪建設事務所管内図」（平成 29 年 3 月 長野県）
「河川調書」（平成 11 年 4 月 長野県）

記号	名称
—	都市計画対象道路事業実施区域
---	行政界
■	調査対象外

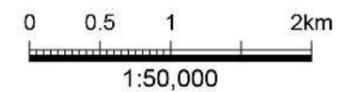
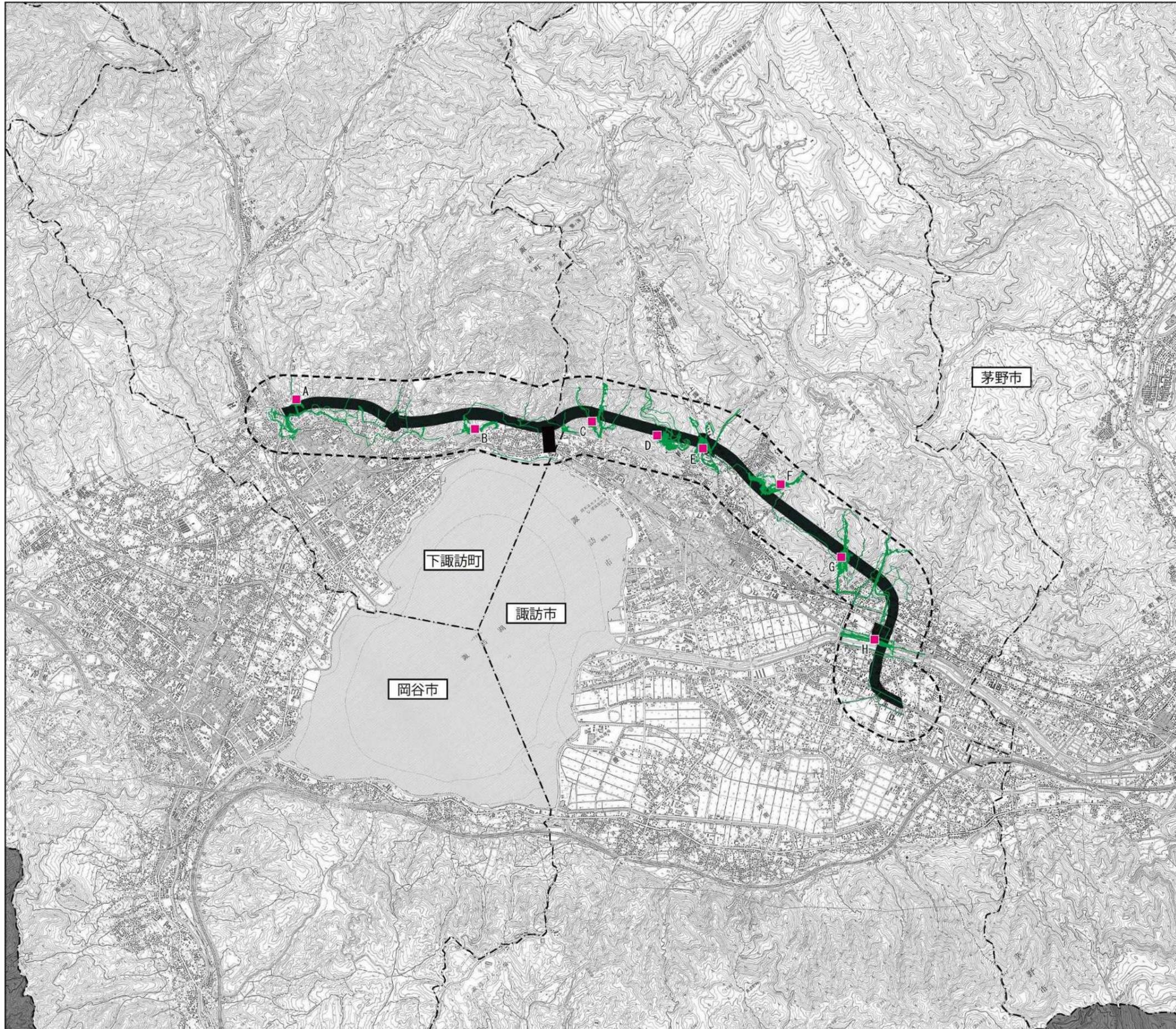
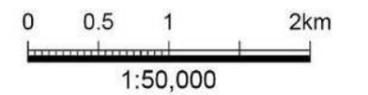


図 11.9.1.5(1) 昆虫類の調査地点位置図



記号	名称
	直接観察及び採取
	ライトトラップ法・ペイトラップ法
	調査地域

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外



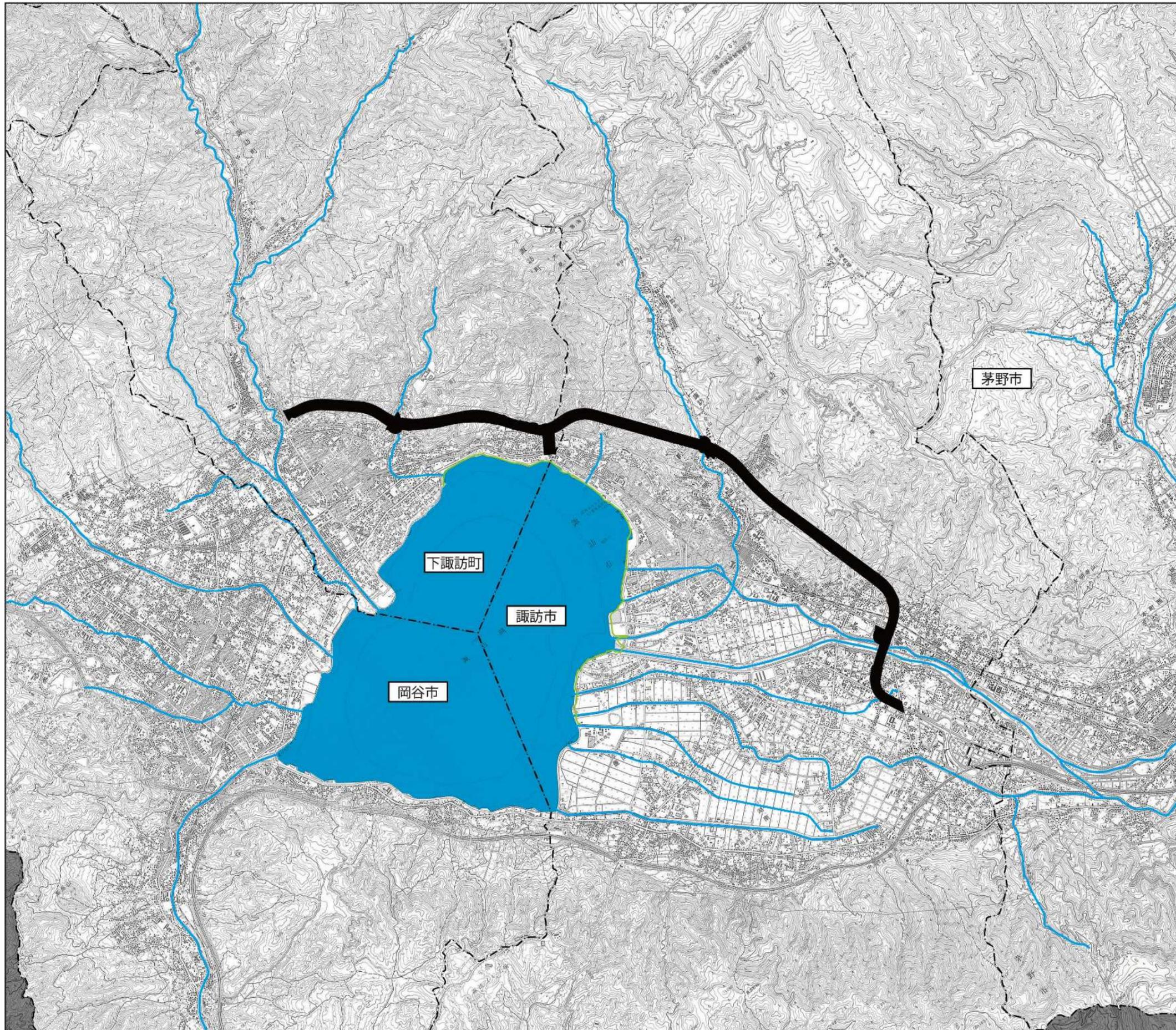


図 11.9.1.5(2) 昆虫類の調査地点位置図
(メガネサナエ調査)

記号	名称
	羽化殻・羽化個体調査
	一級河川
	湖沼

注：成虫調査及び幼虫調査の地点は、種の保護の観点から示していない。

山典：「諏訪建設事務所管内図」(平成 29 年 3 月 長野県)
「河川調書」(平成 11 年 4 月 長野県)

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外

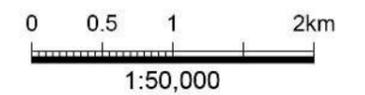
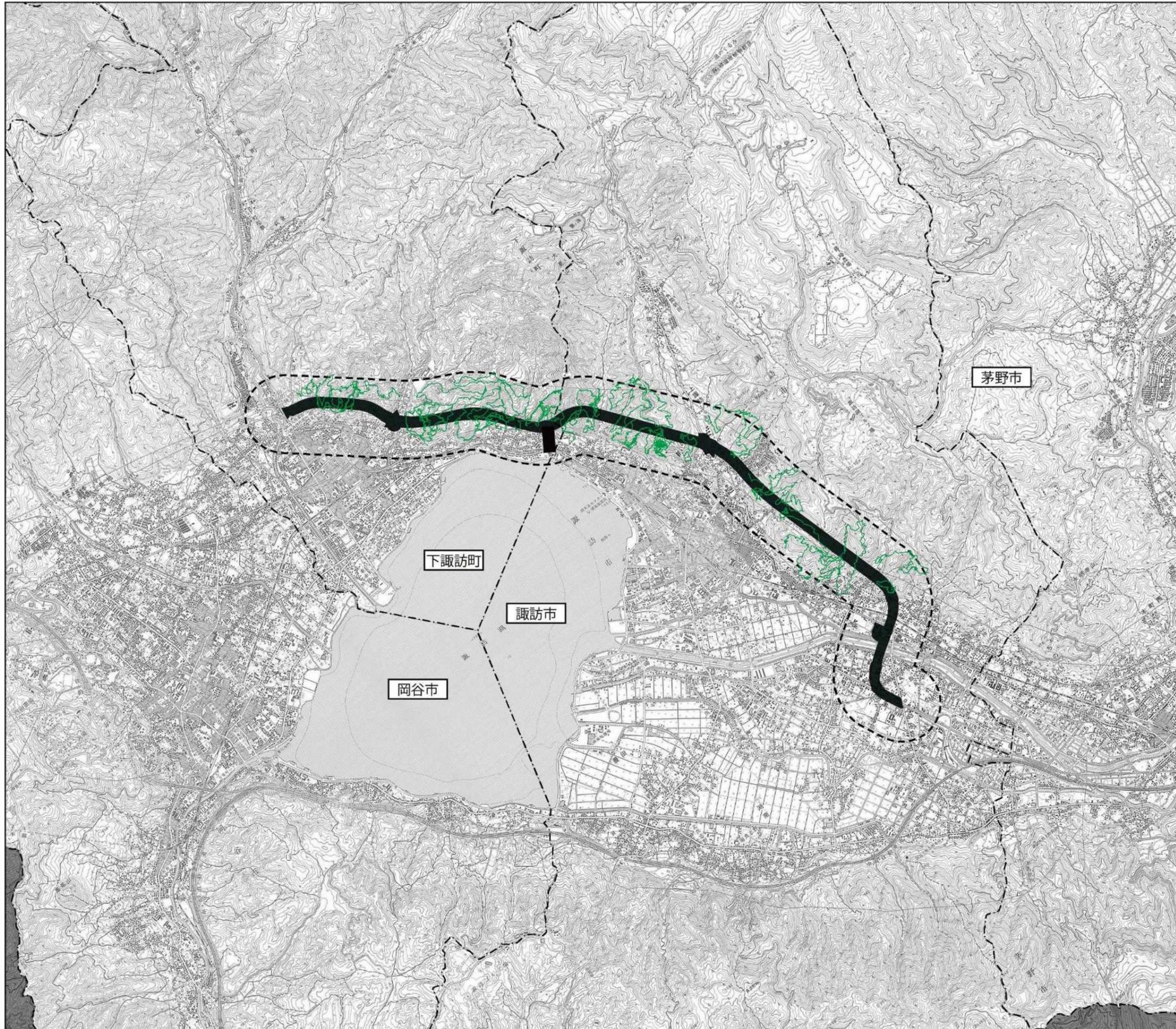


図 11.9.1.5(3) 昆虫類の調査地点位置図
(オオムラサキ食草分布把握調査)



記号	名称
	直接観察
	調査地域

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外

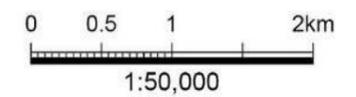
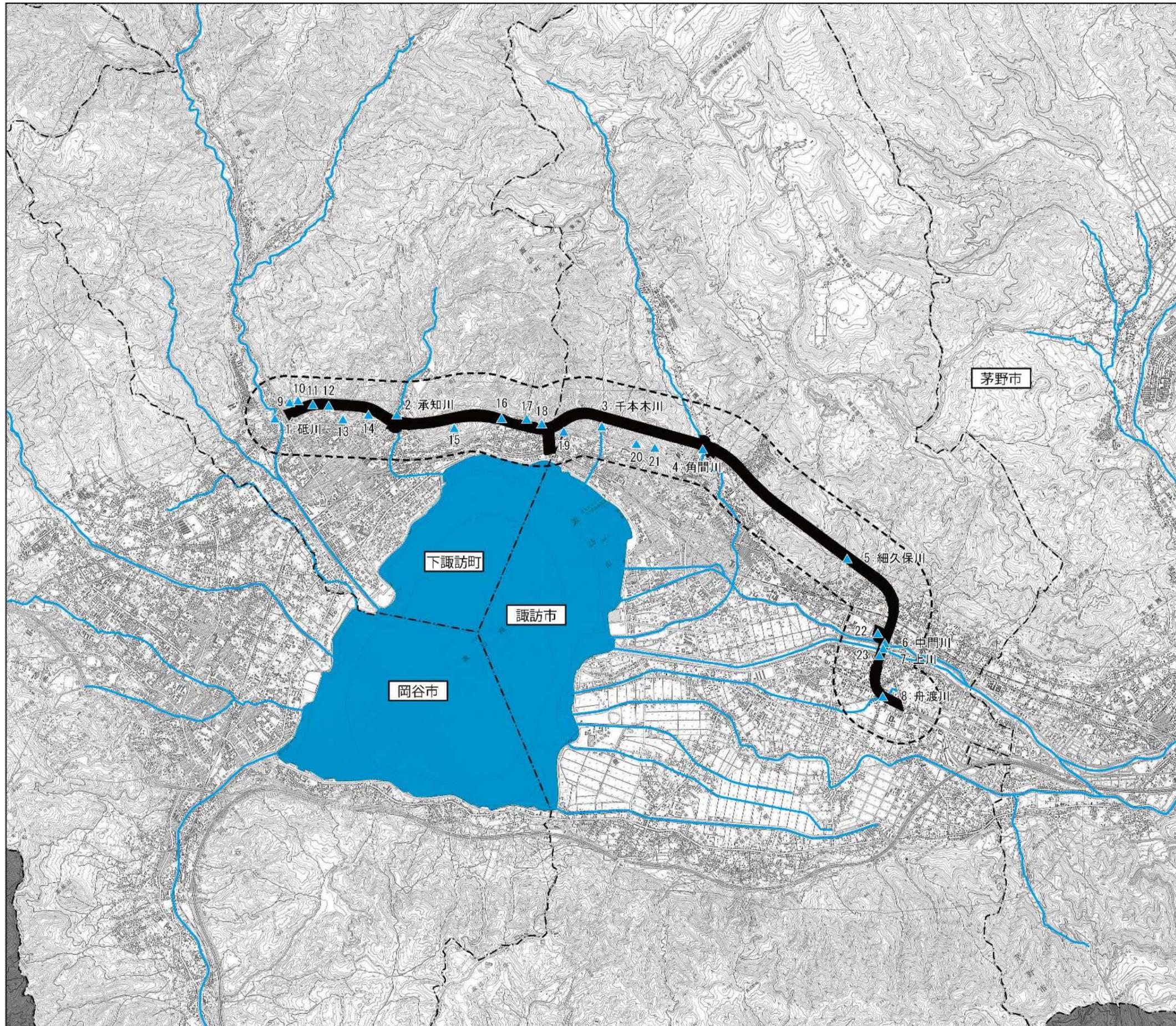


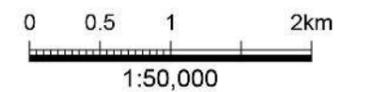
図 11.9.1.6 底生動物の調査地点位置図



記号	名称
▲	直接観察及び採取・コドラート法
—	一級河川
■	湖沼
---	調査地域

出典：「諏訪建設事務所管内図」（平成 29 年 3 月 長野県）
「河川調書」（平成 11 年 4 月 長野県）

記号	名称
—	都市計画対象道路事業実施区域
---	行政界
■	調査対象外



(4) 調査期間等

既存資料調査は、最新の資料が入手可能な時期に行いました。

現地調査は、動物相の状況については、春夏秋冬の4季調査することを基本とし、そこに生息する動物を確認しやすい時期及び時間帯としました。重要な種等の状況については、重要な種等の生態を踏まえ、その生息を確認しやすい時期及び時間帯としました。ただし、猛禽類については、必要に応じ、調査期間を適宜拡大しました。

現地調査の調査期間は、表 11.9.1.3 に示すとおりです。

表 11.9.1.3 (1) 現地調査の調査期間

調査項目	調査方法	調査期間
哺乳類	直接観察及びフィールドサイン法（自動撮影装置の設置含む）	【日中】 春季 : 平成 29 年 5 月 15 日～5 月 18 日 夏季 : 平成 29 年 8 月 21 日～8 月 24 日 秋季 : 平成 29 年 11 月 13 日～11 月 16 日 冬季 : 平成 30 年 1 月 29 日～2 月 1 日 【夜間(コウモリ類対象)】 夏季 : 平成 29 年 6 月 29 日～6 月 30 日 平成 29 年 7 月 27 日～7 月 28 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 14 日～9 月 15 日
	トラップによる捕獲	【シャーマントラップ・ピットホールトラップ】 春季 : 平成 29 年 5 月 29 日～5 月 31 日 夏季 : 平成 29 年 8 月 21 日～8 月 24 日 秋季 : 平成 29 年 11 月 13 日～11 月 16 日 【カゴ罠】 春季 : 平成 29 年 5 月 22 日～5 月 25 日 夏季 : 平成 29 年 7 月 18 日～7 月 21 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 19 日～9 月 22 日 冬季 : 平成 30 年 2 月 6 日～2 月 9 日 【カスミ網・ハーブトラップ】 夏季 : 平成 29 年 6 月 29 日～6 月 30 日 平成 29 年 7 月 27 日～7 月 28 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 14 日～9 月 15 日
	巣箱調査	巣箱設置 : 平成 29 年 6 月 22 日～6 月 23 日 自動撮影装置設置 : 平成 29 年 9 月 18 日～9 月 19 日 巣箱回収 : 平成 29 年 10 月 19 日 平成 30 年 10 月 31 日 自動撮影装置回収 : 平成 30 年 3 月 13 日

表 11.9.1.3(2) 調査期間

調査項目	調査方法	調査期間
鳥類 (一般鳥類)	ラインセンサス法、 定点観察法、直接観察	春季 : 平成 29 年 5 月 16 日～5 月 19 日 平成 30 年 5 月 9 日～5 月 10 日 夏季 : 平成 29 年 6 月 21 日～6 月 23 日 平成 30 年 6 月 13 日～6 月 14 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 27 日～9 月 29 日 平成 29 年 10 月 4 日 平成 30 年 9 月 5 日～9 月 6 日 冬季 : 平成 30 年 1 月 30 日～2 月 2 日
鳥類 (猛禽類)	定点観察法	H29 年繁殖期 : 平成 29 年 1 月 11 日～1 月 12 日 平成 29 年 1 月 13 日～1 月 14 日 ^{※1} 平成 29 年 2 月 6 日～2 月 7 日 平成 29 年 2 月 8 日、2 月 14 日 ^{※1} 平成 29 年 3 月 2 日～3 月 3 日 平成 29 年 4 月 24 日～4 月 25 日 平成 29 年 5 月 23 日～5 月 24 日 平成 29 年 6 月 27 日～6 月 28 日 平成 29 年 7 月 7 日～7 月 8 日 ^{※2} 平成 29 年 7 月 25 日～7 月 26 日 平成 29 年 7 月 30 日～7 月 31 日 ^{※2} 平成 29 年 8 月 28 日～8 月 29 日 H30 年繁殖期 : 平成 30 年 1 月 13 日～1 月 14 日 ^{※1} 平成 30 年 1 月 29 日～1 月 30 日 平成 30 年 2 月 6 日～2 月 7 日 ^{※1} 平成 30 年 2 月 26 日～2 月 27 日 平成 30 年 3 月 12 日～3 月 13 日 平成 30 年 4 月 25 日～4 月 26 日 平成 30 年 5 月 30 日～5 月 31 日 平成 30 年 6 月 18 日～6 月 19 日 平成 30 年 7 月 3 日～7 月 4 日 ^{※2} 平成 30 年 7 月 18 日～7 月 19 日 平成 30 年 7 月 26 日～7 月 27 日 ^{※2} 平成 30 年 8 月 20 日～8 月 21 日 平成 30 年 9 月 19 日～9 月 21 日 ^{※3} 平成 30 年 10 月 22 日～10 月 24 日 ^{※3} 平成 30 年 11 月 19 日～11 月 21 日 ^{※3} 平成 30 年 12 月 22 日～12 月 24 日 ^{※3} 平成 31 年 1 月 13 日～1 月 14 日 ^{※1} 平成 31 年 1 月 16 日～1 月 18 日 ^{※3} 平成 31 年 2 月 6 日～2 月 7 日 ^{※1} 平成 31 年 2 月 20 日～2 月 22 日 ^{※3}

表 11.9.1.3(3) 調査期間

調査項目	調査方法	調査期間
鳥類 (猛禽類)	林内踏査	H29年繁殖期：平成29年6月17日 平成29年6月27日～6月29日 平成29年7月28日 平成29年8月7日 平成29年8月9日 平成29年8月28日～8月29日 平成29年11月14日～11月15日 H30年繁殖期：平成30年6月18日～6月19日 平成30年7月3日～7月4日 平成30年7月18日～7月19日 平成30年8月20日～8月21日 平成30年10月17日 平成30年11月15日
鳥類 (フクロウ類)	直接観察、林内踏査	H29年繁殖期：平成29年1月11日 平成29年2月6日 平成29年3月2日、3月4日 平成29年4月23日～4月25日 平成29年5月22日～5月24日 平成29年6月26日～6月28日 平成29年7月24日～7月26日 平成29年8月9日 平成29年8月27日～8月29日 H30年繁殖期：平成30年1月28日～1月29日 平成30年2月25日～2月26日 平成30年3月11日～3月13日 平成30年4月24日～4月26日 平成30年5月29日～5月31日 平成30年6月7日～6月9日 平成30年6月18日～6月20日 平成30年7月17日～7月19日 平成30年8月19日～8月21日
両生類	直接観察	春季：平成29年5月10日～5月12日 夏季：平成29年6月26日～6月28日 秋季：平成29年9月5日～9月7日
爬虫類	直接観察	春季：平成29年5月10日～5月12日 夏季：平成29年6月26日～6月28日 秋季：平成29年9月5日～9月7日

表 11.9.1.3(4) 調査期間

調査項目	調査方法	調査期間
魚類	直接観察及び採取	春季 : 平成 29 年 5 月 22 日～5 月 25 日 夏季 : 平成 29 年 7 月 18 日～7 月 21 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 19 日～9 月 22 日 冬季 : 平成 30 年 2 月 6 日～2 月 9 日
	トラップ等による採取	春季 : 平成 29 年 5 月 22 日～5 月 25 日 夏季 : 平成 29 年 7 月 18 日～7 月 21 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 19 日～9 月 22 日 冬季 : 平成 30 年 2 月 6 日～2 月 9 日
昆虫類	直接観察及び採取	【日中】 早春季 : 平成 29 年 5 月 8 日～5 月 10 日 春季 : 平成 29 年 5 月 29 日～6 月 2 日 夏季 : 平成 29 年 7 月 31 日～8 月 4 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 25 日～9 月 28 日 【夜間（ホタル類対象）】 夏季 : 平成 29 年 6 月 15 日～6 月 16 日 平成 29 年 7 月 6 日～7 月 9 日 平成 29 年 7 月 24 日～7 月 25 日 平成 29 年 7 月 30 日
	ライトトラップ法	春季 : 平成 29 年 5 月 29 日～6 月 1 日 夏季 : 平成 29 年 7 月 30 日～8 月 3 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 25 日～9 月 27 日
	ベイトトラップ法	春季 : 平成 29 年 5 月 29 日～6 月 1 日 夏季 : 平成 29 年 7 月 30 日～8 月 3 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 25 日～9 月 27 日
	メガネサナエ調査	【羽化殻・羽化個体調査】 夏季 : 平成 29 年 7 月 6 日～7 月 7 日 平成 30 年 7 月 23 日 【成虫調査】 夏～秋季 : 平成 29 年 8 月 30 日～8 月 31 日、 平成 29 年 9 月 5 日、9 月 14 日 平成 30 年 7 月 23 日～7 月 25 日 平成 30 年 8 月 3 日 【幼虫調査】 冬季 : 平成 29 年 12 月 12 日
	オオムラサキ 食草分布把握調査	冬季 : 平成 29 年 12 月 13 日 夏季 : 平成 30 年 8 月 22 日～8 月 24 日 平成 30 年 9 月 5 日～9 月 6 日 平成 30 年 9 月 18 日

表 11.9.1.3(5) 調査期間

調査項目	調査方法	調査期間
底生動物	直接観察及び採取（定性採取）、コドラート法（定量採取）	春季 : 平成 29 年 5 月 22 日～5 月 25 日 平成 30 年 5 月 22 日～5 月 24 日 夏季 : 平成 29 年 7 月 18 日～7 月 21 日 平成 30 年 7 月 26 日～7 月 27 日 秋季 : 平成 29 年 9 月 19 日～9 月 22 日 平成 29 年 9 月 27 日～9 月 28 日 平成 30 年 9 月 21 日 冬季 : 平成 30 年 1 月 31 日～2 月 2 日 平成 30 年 2 月 6 日～2 月 9 日 平成 31 年 2 月 7 日

※1：越冬期のオオワシを対象として実施した。

※2：オオタカの巣立ち幼鳥を対象として実施した。

※3：平成 30 年 9 月～12 月、平成 31 年 1～2 月調査は、クマタカの平成 30 年繁殖期の巣立ち幼鳥を対象としたため、平成 30 年繁殖期調査として扱った。

(5) 調査結果

ア. 既存資料調査結果

既存資料調査における動物相の状況及び重要な種等の状況の調査結果は、「第 4 章 4.1.5 動植物の生息又は生息、植生及び生態系の状況 1) 動植物の生息又は生息の状況」に示すとおりです。

イ. 現地調査結果

現地調査結果の概要は、表 11.9.1.4 に示すとおりです。

表 11.9.1.4 現地調査結果の概要

調査項目	確認種・分類群数	主な確認種・分類群
哺乳類	6 目 16 科 26 種	アズマモグラ、キクガシラコウモリ、ヒナコウモリ科、ノウサギ、ニホンリス、ホンドモモンガ、ムササビ、ヤマネ、ハタネズミ、アカネズミ、ツキノワグマ、アライグマ、タヌキ、キツネ、テン、アナグマ、ハクビシン、イノシシ、ニホンジカ、カモシカ等
鳥類	16 目 42 科 110 種	ヤマドリ、カルガモ、キンクロハジロ、カイツブリ、カワウ、ヨシゴイ、コサギ、オオバン、ホトトギス、ハチクマ、オオワシ、オオタカ、クマタカ、フクロウ、アオバズク、カワセミ、コゲラ、ハヤブサ、カケス、ヤマガラ、イワツバメ、ウグイス、センダイムシクイ、オオヨシキリ、ガビチョウ、ムクドリ、ルリビタキ、ジョウビタキ、スズメ、キセキレイ、ハクセキレイ、カワラヒワ、ホオジロ、アオジ等
両生類	2 目 5 科 8 種	イモリ、アズマヒキガエル、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、ウシガエル、シュレーゲルアオガエル
爬虫類	1 目 3 科 6 種	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ヒバカリ、ヤマカガシ
魚類	6 目 9 科 21 種	コイ、ギンブナ、オイカワ、アブラハヤ、ウグイ、モツゴ、タモロコ、ドジョウ、ナマズ、ワカサギ、サツキマス（アマゴ）、カジカ、オオクチバス、ウキゴリ、ヌマチチブ等
昆虫類	21 目 272 科 1,834 種	フタスジモンカゲロウ、オツネトンボ、メガネサナエ、ウスバキトンボ、ヤマトゴキブリ、オオカマキリ、ヤマトシロアリ、エンマコオロギ、エダナナフシ、コブハサミムシ、ウスベニチャタテ、アブラゼミ、チャバネヒメカゲロウ、オオムラサキ、クロナガオサムシ、アズマオオズアリ、ヤマトシリアゲ、サキグロムシヒキ、ムラサキトビケラ、ウスバシロチョウ、ゲンジボタル、ヘイケボタル等
底生動物	13 綱 30 目 122 科 330 分類群	ナミウズムシ、マルタニシ、カワニナ、モノアラガイ、サカマキガイ、ユリミミズ、ツリミミズ科、シマイシビル、オヨギダニ科、オオエゾヨコエビ、サワガニ、フタモンコカゲロウ、シロハラコカゲロウ、ウエノヒラタカゲロウ、ミルンヤンマ、ダビドサナエ、ヤマトカワゲラ、ヒロバネアミメカワゲラ、アメンボ、コガタシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、キタガミトビケラ、ウスバガガンボ属、ケブカエリユスリカ属、ハマダラナガレアブ等

注：底生動物は同定知見が無く種まで同定できないものを含むため、学識者の助言を参考に分類群という記載とした。

ア) 哺乳類

a) 哺乳類の生息状況

現地調査において6目16科26種の哺乳類が確認されました。現地調査結果の概要は、表 11.9.1.5 に示すとおりです。

哺乳類の生息環境は、二次林や植林などの樹林、ススキ群落・畑地・水田等の草地・耕作地、高水敷・湖岸の草地を含む水域・水辺、市街地に大別されます。

樹林では、テングコウモリ、ニホンリス、ムササビ、ヒメネズミ、ツキノワグマ、カモシカ等が確認されました。草地・耕作地では、アズマモグラ、ノウサギ、アカネズミ、タヌキ、イノシシ等が確認されました。水域・水辺では、カワネズミ、キツネ、ハタネズミ、アカネズミ等が確認されました。市街地では、アズマモグラ、タヌキ、ハクビシン等が確認されました。

表 11.9.1.5 哺乳類の現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	6目13科20種	カワネズミ、ヒミズ、キクガシラコウモリ、ノウサギ、ニホンリス、ホンドモモンガ、ハタネズミ、アカネズミ、ホンドヒメネズミ、ツキノワグマ、タヌキ、テン、ニホンアナグマ、ハクビシン、イノシシ、ニホンジカ、カモシカ等
夏季	5目12科16種	カワネズミ、アズマモグラ、テングコウモリ、ヒナコウモリ科 ^{※1} 、コウモリ目 ^{※2} 、ニホンリス、ムササビ、アカネズミ、ツキノワグマ、キツネ、テン、ハクビシン、イノシシ、ニホンジカ、カモシカ等
秋季	5目13科20種	ヒミズ、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、アブラコウモリ、ニホンリス、ムササビ、ヤマネ、アカネズミ、ツキノワグマ、アライグマ、タヌキ、イタチ、ハクビシン、イノシシ、ニホンジカ等
冬季	5目8科13種	アズマモグラ、ノウサギ、ホンドモモンガ、ムササビ、キツネ、イタチ、ニホンアナグマ、ハクビシン、イノシシ、ニホンジカ等

※1：バッドディテクターによる45kHz前後の周波数帯の鳴き声が確認されたが、種の同定には至らなかった。

※2：バッドディテクターによる20kHz前後の周波数帯の鳴き声が確認されたが、種の同定には至らなかった。

b) 重要な哺乳類

現地調査により確認された重要な哺乳類は5目6科7種でした。現地調査及び既存資料調査で確認された重要な哺乳類とその選定基準は表 11.9.1.6 に、確認位置は図 11.9.1.7 に示すとおりです。

表 11.9.1.6 重要な哺乳類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準						
				現地	文献	I	II	III	IV	V		
1	モグラ	トガリネズミ	シントウトガリネズミ		●						NT	
2			カワネズミ	●	●						NT	
3		モグラ	ミズラモグラ		●					NT	VU	
4	コウモリ	ヒナコウモリ	シナノホオヒゲコウモリ		●						EN	
5			ヤマコウモリ		●					VU	VU	
6			ヒナコウモリ		●							EN
7			ウサギコウモリ		●							VU
-			ヒナコウモリ科 ^{※1}	●								※2
-			コウモリ目 ^{※3}	●								※4
8	ネズミ	リス	ホンドモモンガ	●	●	県天					NT	
9		ヤマネ	ヤマネ	●	●	国天					NT	
10		ネズミ	カヤネズミ		●						VU	
11	ネコ	クマ	ツキノワグマ	●	●		際				LP	
12		イタチ	オコジョ		●	県天				NT	NT	
13	ウシ	ウシ	カモシカ	●	●	特天						
5目9科13種				7	13	4	1	0	3	12		

※1：バットディテクターによる45kHz前後の周波数帯の鳴き声の確認であり種の同定に至らなかったが、文献調査により確認されたシナノホオヒゲコウモリ、ウサギコウモリの可能性が考えられるため、重要種として扱った。

※2：重要種選定基準Vではシナノホオヒゲコウモリが「EN」、ウサギコウモリが「VU」として掲載されている。

※3：バットディテクターによる20kHz前後の周波数帯の鳴き声の確認であり種の同定に至らなかったが、文献調査により確認されたヤマコウモリ、ヒナコウモリの可能性が考えられるため、重要種として扱った。

※4：重要種選定基準IVではヤマコウモリが「VU」として、重要種選定基準Vではヤマコウモリが「VU」、ヒナコウモリが「EN」として掲載されている。

注：重要種選定基準は以下のとおり。

I：「文化財保護法」（昭和25年5月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）及び「文化財保護条例」（昭和50年12月25日長野県条例第44号、最終改正：平成17年3月28日長野県条例第38号）等に基づいて指定されている天然記念物

特天：特別天然記念物，国天：国指定天然記念物，県天：県指定天然記念物，
諷天：諷訪市指定天然記念物，下天：下諷訪町指定天然記念物

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：令和元年6月14日法律第37号）

内：国内希少野生動植物種，際：国際希少野生動植物種

III：「長野県希少野生動植物保護条例」（平成15年3月24日長野県条例第32号）

特：特別指定希少野生動植物，指：指定希少野生動植物

IV：「レッドリスト2020」（令和2年3月 環境省）

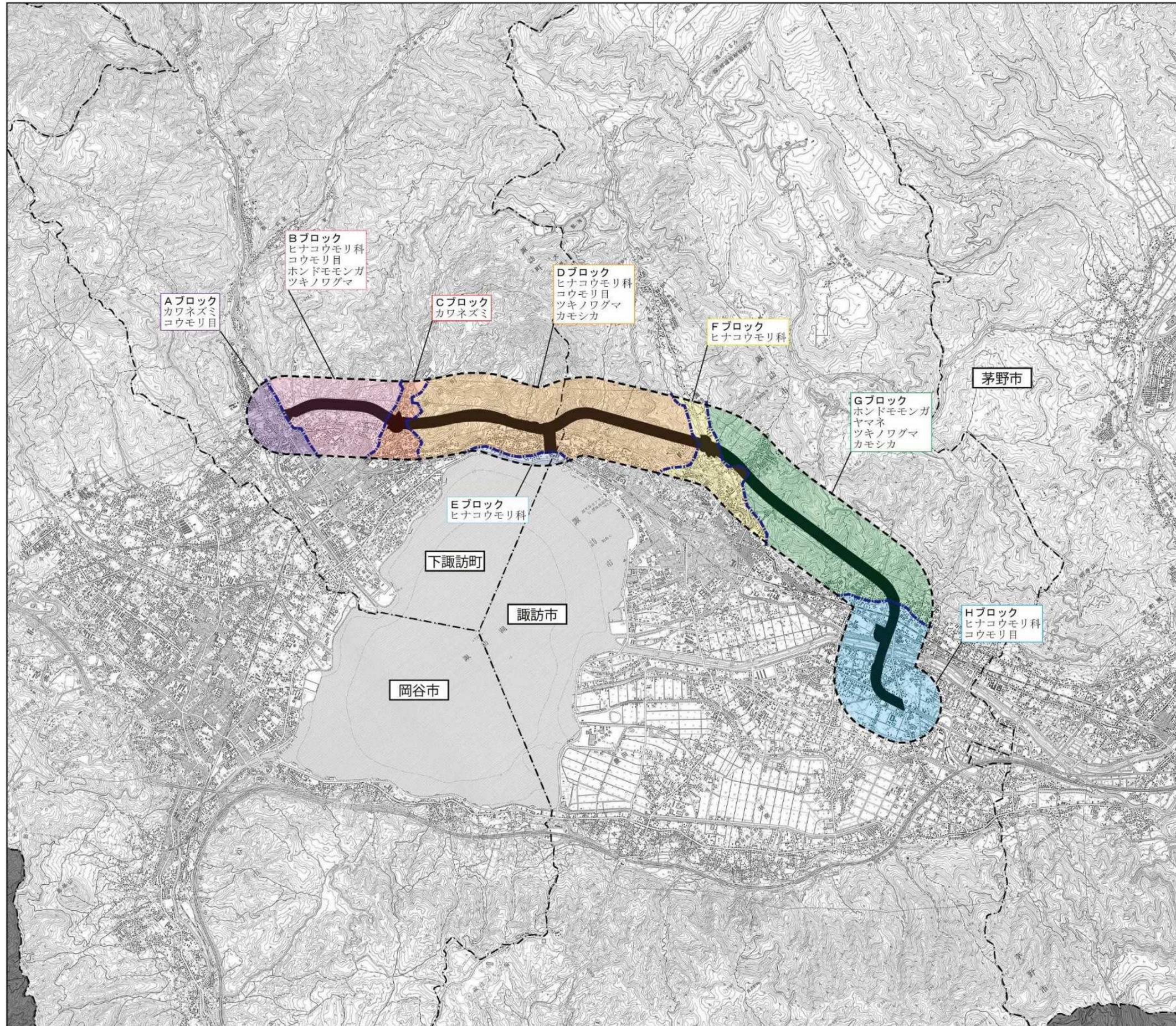
EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR+EN：絶滅危惧I類，CR：絶滅危惧IA類，EN：絶滅危惧IB類，
VU：絶滅危惧II類，NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群

V：「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成27年3月 長野県）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR：絶滅危惧IA類，EN：絶滅危惧IB類，VU：絶滅危惧II類，
NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群，N：留意種

配列・分類：「日本産野生生物目録 -脊椎動物編-」（平成5年 環境庁）

図 11.9.1.7 重要な哺乳類の確認位置図

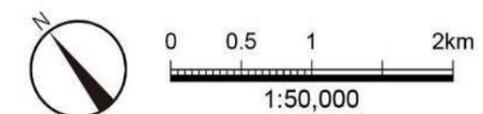


記号	名称
	調査地域

注：重要種の確認位置は種の保護の観点から確認地点は示さず、調査地域をA～Hの8つのブロックに区分し範囲内で確認された種を示した。

- A：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、砥川を含む範囲
- B：山地・丘陵地・台地に樹林地、山裾部及び低地に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- C：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、承知川を含む範囲
- D：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がり、千本木川を含む範囲
- E：諏訪湖岸の範囲
- F：山地・丘陵地・台地に耕作地、住宅地等が広がり、角間川を含む範囲
- G：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- H：低地に耕作地、住宅地等が広がり、上川、中門川、舟渡川を含む範囲

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外



イ) 鳥類

a) 鳥類の生息状況

現地調査において16目42科110種の鳥類が確認されました。現地調査結果の概要は、表 11.9.1.7 に示すとおりです。

鳥類の生息環境は、二次林や植林などの樹林、ススキ群落・畑地・水田等の草地・耕作地、高水敷・湖岸の草地を含む水域・水辺、市街地に大別されます。

樹林では、オオタカ、クマタカ、フクロウ、コゲラ、サンショウクイ、カケス、シジュウカラ、クロツグミ等が確認されました。なお、大木の生息する社寺林においては、アオバズクが確認されました。草地・耕作地では、キジ、ヤマシギ、モズ、カワラヒワ、ホオジロ、カシラダカ等が確認されました。水域・水辺では、カルガモ、カイツブリ、アオサギ、ミサゴ、オオワシ、オオヨシキリ等が確認されました。市街地では、ドバト、ツバメ、ムクドリ、スズメ等が確認されました。

表 11.9.1.7 鳥類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	15目35科72種	ヤマドリ、キジ、カルガモ、キンクロハジロ、カイツブリ、キジバト、アオバト、ゴイサギ、オオバン、ホトトギス、アマツバメ、ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ノスリ、クマタカ、フクロウ、コゲラ、アオゲラ、ハヤブサ、サンショウクイ、サンコウチョウ、モズ、オナガ、コガラ、イワツバメ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、センダイムシクイ、オオヨシキリ、ゴジュウカラ、ガビチョウ、ムクドリ、クロツグミ、コマドリ、キビタキ、マヒワ、イカル等
夏季	16目36科71種	ヤマドリ、カルガモ、カワアイサ、カイツブリ、アオバト、カワウ、ヨシゴイ、ササゴイ、バン、カッコウ、アマツバメ、コチドリ、ハチクマ、トビ、ハイタカ、オオタカ、イヌワシ、クマタカ、アオバズク、カワセミ、アカゲラ、チョウゲンボウ、サンショウクイ、サンコウチョウ、モズ、カケス、ヒガラ、ツバメ、ヒヨドリ、ヤブサメ、エナガ、センダイムシクイ、メジロ、オオヨシキリ、コムクドリ、クロツグミ、コサメビタキ、オオルリ、セグロセキレイ、カワラヒワ、ホオジロ等
秋季	13目29科58種	ヤマドリ、オカヨシガモ、コガモ、カワアイサ、カイツブリ、キジバト、カワウ、ダイサギ、コサギ、オオバン、イソシギ、トビ、ツミ、オオタカ、ノスリ、クマタカ、カワセミ、コゲラ、ハヤブサ、モズ、ハシボソガラス、クキイタダキ、シジュウカラ、ヒヨドリ、ウグイス、メジロ、ミソサザイ、ムクドリ、エゾビタキ、キセキレイ、カワラヒワ、ウソ、アオジ等
冬季	13目30科73種	キジ、コハクチョウ、ヒドリガモ、オナガガモ、ミコアイサ、カイツブリ、ドバト、カワウ、コサギ、オオバン、ヤマシギ、オジロワシ、オオワシ、クマタカ、フクロウ、アリスイ、アカゲラ、チョウゲンボウ、モズ、カケス、クキイタダキ、ヤマガラ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、カワガラス、トラツグミ、シロハラ、ツグミ、ジョウビタキ、カヤクグリ、アトリ、ウソ、シメ、カシラダカ、ミヤマホオジロ等

b) 重要な鳥類

現地調査により確認された重要な鳥類は7目9科19種でした。現地調査及び既存資料調査で確認された重要な鳥類とその選定基準は表 11.9.1.8 に、確認位置は図 11.9.1.8 に示すとおりです。

表 11.9.1.8(1) 重要な鳥類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準						
				現地	文献	I	II	III	IV	V		
1	キジ	キジ	ウズラ		●				VU	CR		
2	カモ	カモ	マガン		●	国天			NT			
3			アカツクシガモ		●				DD			
4			オシドリ		●					DD	N	
5			トモエガモ		●					VU	EN	
6			ホオジロガモ		●						VU	
7			カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ		●					NT
8	ハジロカイツブリ				●						NT	
9	ペリカン	サギ	ヨシゴイ	●	●				NT	EN		
10			ミゾゴイ		●					VU	EN	
11			ササゴイ	●	●						VU	
12			チュウサギ		●					NT	NT	
13			コサギ	●	●						NT	
14	ツル	クイナ	クイナ		●					DD		
15			ヒクイナ		●					NT	CR	
16	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ		●				NT	VU		
17	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ		●					NT		
18	チドリ	チドリ	ケリ		●					DD	VU	
19			イカルチドリ		●						NT	
20			シロチドリ		●						VU	
21		セイタカシギ	セイタカシギ		●					VU		
22		シギ	ヤマシギ	●							DD	
23			オオジシギ		●						NT	CR
24			コシャクシギ		●			際			EN	
25			ホウロクシギ		●			際			VU	
26			ツルシギ		●						VU	
27			アカアシシギ		●						VU	
28			アオアシシギ		●						VU	
29			タカブシギ		●						VU	VU
30			キアシシギ		●						NT	
31			オバシギ		●			際				
32			ハマシギ		●						NT	NT
33			タマシギ	タマシギ		●					VU	CR
34			カモメ	コアシサシ		●					VU	CR

表 11.9.1.8(2) 重要な鳥類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準					
				現地	文献	I	II	III	IV	V	
35	タカ	ミサゴ	ミサゴ	●	●				NT	EN	
36		タカ	ハチクマ	●	●				NT	VU	
37			オジロワシ	●	●	国天	内		VU	EN	
38			オオワシ	●	●	国天	内		VU	CR	
39			チュウヒ		●		内		EN		
40			ツミ	●	●					DD	
41			ハイタカ	●	●				NT	VU	
42			オオタカ	●	●				NT	VU	
43			サシバ	●	●				VU	EN	
44			イヌワシ	●	●	国天	内	特	EN	CR	
45			クマタカ	●	●		内	指	EN	EN	
46			フクロウ	フクロウ	オオコノハズク		●				DD
47					コノハズク		●				VU
48	アオバズク	●			●				EN		
49	トラフズク				●				EN		
50	サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ		●	県天					
51	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン		●				VU		
52			ヤマセミ		●				VU		
53		ブッポウソウ	ブッポウソウ		●	県天		特	EN	CR	
54	キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ	●	●				NT		
55	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	●	●		内		VU	EN	
56	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	●	●				VU	N	
57		カササギヒタキ	サンコウチョウ	●	●				VU		
58		モズ	チゴモズ		●				CR	CR	
59			アカモズ		●				EN	EN	
60		ヨシキリ	コヨシキリ		●				EN		
61		セッカ	セッカ		●				CR		
62		ヒタキ	マミジロ		●				NT		
63			ノビタキ		●				NT		
64		ホオジロ	ホオアカ		●				NT		
65			ノジコ		●				NT	NT	
66	コジュリン			●				VU	CR		
15目27科66種				19	65	6	9	3	39	55	

注：重要種選定基準は以下のとおり。

I：「文化財保護法」（昭和25年5月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）及び「文化財保護条例」（昭和50年12月25日長野県条例第44号、最終改正：平成17年3月28日長野県条例第38号）等に基づいて指定されている天然記念物

特天：特別天然記念物，国天：国指定天然記念物，県天：県指定天然記念物，
 諏天：諏訪市指定天然記念物，下天：下諏訪町指定天然記念物

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：令和元年6月14日法律第37号）

内：国内希少野生動植物種， 際：国際希少野生動植物種

III：「長野県希少野生動植物保護条例」（平成15年3月24日長野県条例第32号）

特：特別指定希少野生動植物， 指：指定希少野生動植物

IV：「レッドリスト2020」（令和2年3月 環境省）

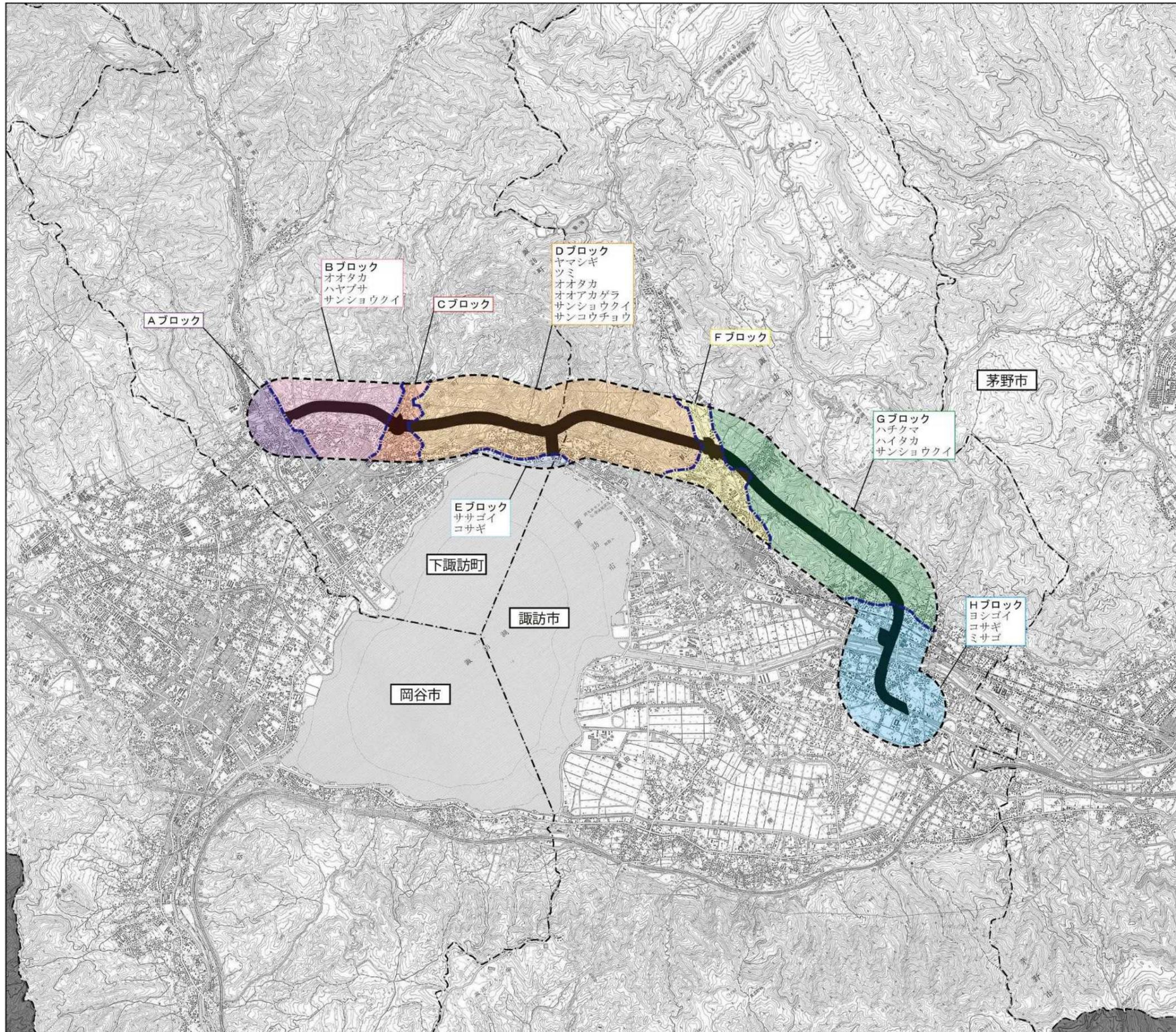
EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR+EN：絶滅危惧I類，CR：絶滅危惧IA類，EN：絶滅危惧IB類，
 VU：絶滅危惧II類，NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群

V：「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成27年 3月長野県）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR：絶滅危惧IA類，EN：絶滅危惧IB類，VU：絶滅危惧II類，
 NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群，N：留意種

配列・分類：「日本鳥類目録 改訂第7版」（平成24年 日本鳥学会）

図 11.9.1.8(1) 重要な鳥類の確認位置図
(鳥類調査結果)



記号	名称
	調査地域

注：重要種の確認位置は種の保護の観点から確認地点は示さず、調査地域をA～Hの8つのブロックに区分し範囲内で確認された種を示した。

- A：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、砥川を含む範囲
- B：山地・丘陵地・台地に樹林地、山裾部及び低地に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- C：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、承知川を含む範囲
- D：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がり、千本木川を含む範囲
- E：諏訪湖岸の範囲
- F：山地・丘陵地・台地に耕作地、住宅地等が広がり、角間川を含む範囲
- G：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- H：低地に耕作地、住宅地等が広がり、上川、中門川、舟渡川を含む範囲

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外

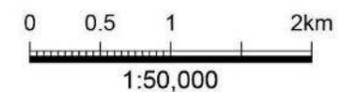
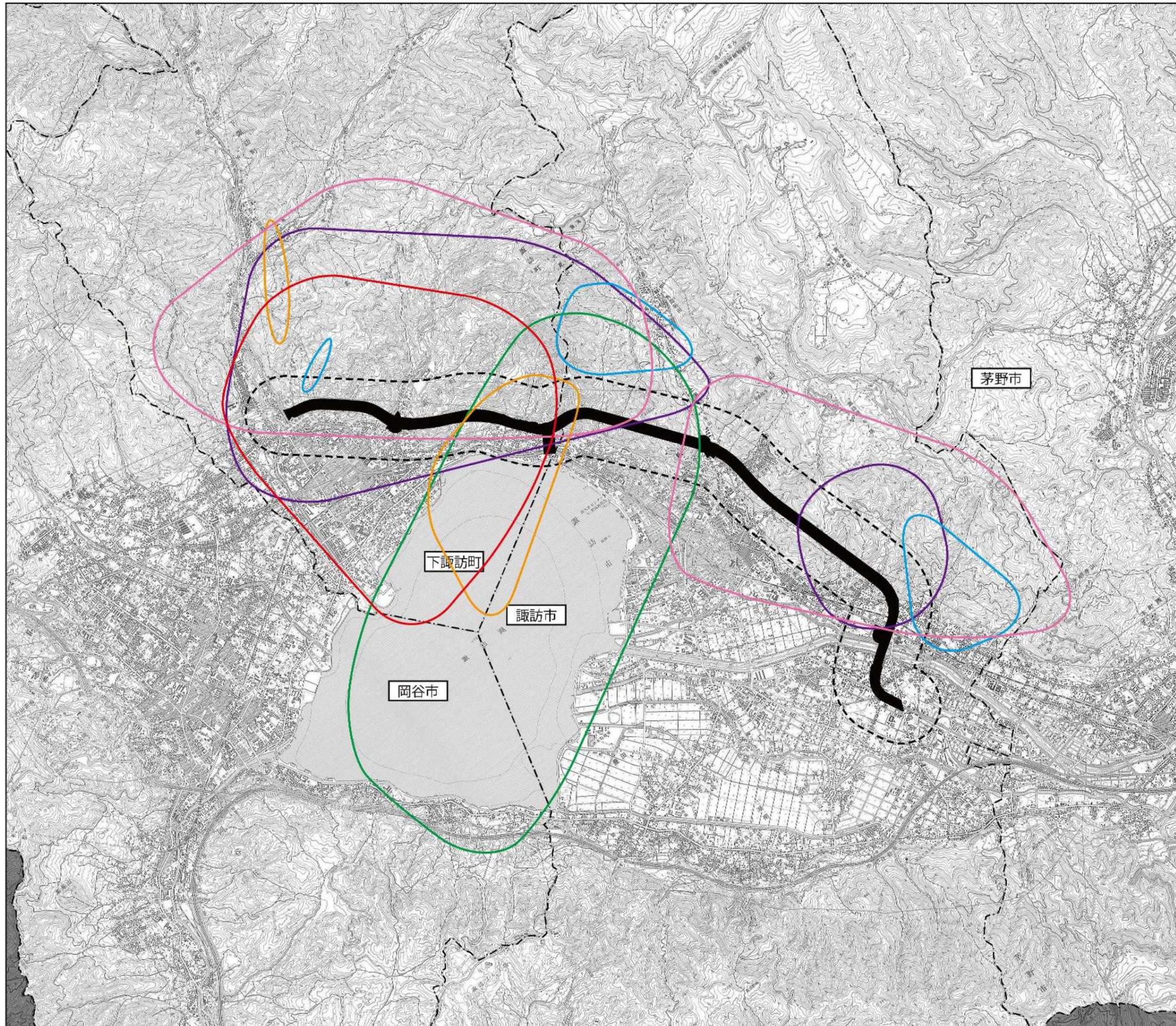


図 11.9.1.8(2) 重要な鳥類の確認位置図
(猛禽類調査結果①)



記号	名称
	調査地域
	ミサゴ
	ハチクマ
	オジロワシ
	オオワシ
	ツミ
	ハイタカ

注：アオバズクの確認位置は、種の保護の観点から示していない。

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外

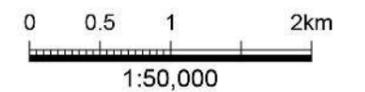
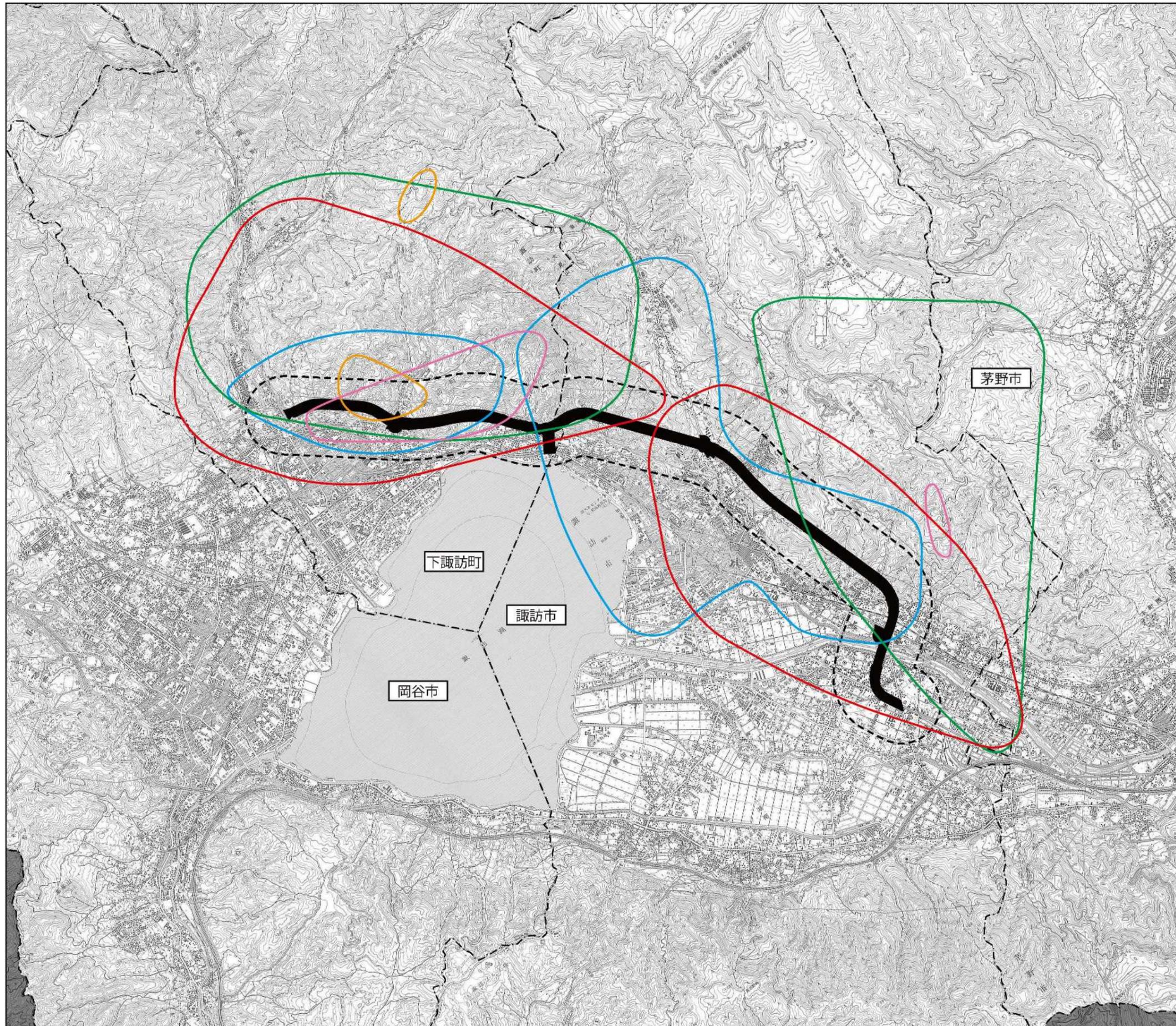


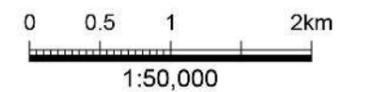
図 11.9.1.8(3) 重要な鳥類の確認位置図
(猛禽類調査結果②)



記号	名称
	調査地域
	オオタカ
	サシバ
	イヌワシ
	クマタカ
	ハヤブサ

注：アオバズクの確認位置は、種の保護の観点から示していない。

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外



c) 重要な鳥類（猛禽類）の営巣状況

現地調査により調査地域及び周辺では、ハチクマ 3 地区、ツミ 1 地区、オオタカ 2 地区、クマタカ 1 地区、アオバズク 4 地区の営巣が確認されました。

営巣が確認された猛禽類の営巣木、営巣林の主な植生、巣の大きさ等の営巣環境及び繁殖の状況は、表 11.9.1.9 に示すとおりです。

表 11.9.1.9(1) 猛禽類の営巣環境及び繁殖の状況

種名		ハチクマ			ツミ	オオタカ	
営巣地区名		A	B	C	A	A	B
明かり部からの距離		約 1,130m	約 1,040m	約 1,360m	約 1,070m	約 930m	約 845m
営巣木	樹種	アカマツ	アカマツ	—	—	アカマツ	カラマツ
	樹高	約 29m	約 16m	—	—	約 28m	約 19m
	胸高直径	約 50cm	約 40cm	—	—	約 55cm	約 40cm
営巣林の主な植生		アカマツ植林	アカマツ植林	アカマツ植林・カラマツ植林	アカマツ植林・カラマツ植林	アカマツ植林	スギ・カラマツ植林
巣の大きさ		直径約 100cm 厚さ約 50cm	直径約 70cm 厚さ約 40cm	—	—	直径約 70cm 厚さ約 30cm	直径約 50cm 厚さ約 25cm
架巣高		地上約 21m	地上約 12m	—	—	地上約 21m	地上約 12m
繁殖状況	H29	×	○ (2)	○ (1)	○ (不明)	○ (1)	○ (2)
	H30	△	×	○ (不明)	×	○ (2)	○ (2)

注 1：営巣地区名は、種の保護の観点から、便宜的にアルファベットの名称で呼称している。

注 2：明かり部からの距離は、営巣地区毎に最も繁殖実績が新しい営巣木または営巣推定範囲から、最も近い計画路線の改変部（明かり部）までの距離を示す。

注 3：表中の「—」記号は、営巣木が未特定のため、未計測の項目を示す。

注 4：繁殖状況の記号の示す意味は以下のとおりである。

○：繁殖成功, △：繁殖したが中断し幼鳥の巣立ちに至らず, ×：繁殖しなかった

注 5：繁殖状況の（ ）内は巣立ちが確認された幼鳥の羽数を示す。不明は巣立ち幼鳥が目視確認されていないが、幼鳥の鳴き声や巣外育雛期における親鳥の餌運び等の行動から繁殖成功と判断している。

表 11.9.1.9(2) 猛禽類の営巣環境及び繁殖の状況

種名		クマタカ	アオバズク			
営巣地区名		A	A	B	C	D
明かり部からの距離		約 1,530m	約 110m	約 250m	約 860m	約 690m
営巣木	樹種	スギ	ケヤキ	スギ	ケヤキ	ケヤキ
	樹高	約 23m	約 18m	約 21m	約 17m	約 20m
	胸高直径	約 45cm	約 150cm	約 60cm	約 190cm	約 60cm
営巣林の主な植生		スギ植林	スギ・ヒノキ植林	スギ・ヒノキ植林	ケヤキ二次林	ケヤキ二次林
巣の大きさ		直径約 100cm 厚さ約 40cm	営巣樹洞は不明	営巣樹洞は不明	営巣樹洞は不明	営巣樹洞は不明
架巣高		地上約 12m	—	—	—	—
繁殖状況	H29	△	△	×	△	○ (1)
	H30	○ (1)	○ (2)	○ (1)	△	○ (1)

注 1：営巣地区名は、種の保護の観点から、便宜的にアルファベットの名称で呼称している。

注 2：明かり部からの距離は、営巣地区毎に最も繁殖実績が新しい営巣木または営巣推定範囲から、最も近い計画路線の改変部（明かり部）までの距離を示す。

注 3：アオバズクは営巣木は特定されているが、営巣木がいずれも観察が困難な箇所等に生息しているため、樹洞は未特定であり、樹高、胸高直径は目視による概ねの計測値である。

注 4：繁殖状況の記号の示す意味は以下のとおりである。

○：繁殖成功, △：繁殖したが中断し幼鳥の巣立ちに至らず, ×：繁殖しなかった

注 5：繁殖状況の（ ）内は巣立ちが確認された幼鳥の羽数を示す。不明は巣立ち幼鳥が目視確認されていないが、幼鳥の鳴き声や巣外育雛期における親鳥の餌運び等の行動から繁殖成功と判断している。

ウ) 両生類

a) 両生類の生息状況

現地調査において2目5科8種の両生類が確認されました。現地調査結果の概要は、表 11.9.1.10 に示すとおりです。

両生類の生息環境は、二次林や植林などの樹林、ススキ群落・畑地・水田等の草地・耕作地、高水敷・湖岸の草地を含む水域・水辺に大別されます。

樹林では、イモリ、タゴガエル、ヤマアカガエル、アズマヒキガエル等が確認されました。草地・耕作地では、主に水田においてニホンアマガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル等が確認されました。イモリ、ヤマアカガエルは、周辺が樹林環境の公園の池において生息が確認されました。

表 11.9.1.10 両生類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	1目4科6種	アズマヒキガエル、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、シュレーゲルアオガエル
夏季	2目4科5種	イモリ、ニホンアマガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、シュレーゲルアオガエル
秋季	1目2科4種	ニホンアマガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ウシガエル

b) 重要な両生類

現地調査により確認された重要な両生類は2目2科2種でした。現地調査及び既存資料調査で確認された重要な両生類とその選定基準は表 11.9.1.11 に、確認位置は図 11.9.1.9 に示すとおりです

表 11.9.1.11 重要な両生類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準				
				現地	文献	I	II	III	IV	V
1	サンショ	サンショウウオ	クロサンショウウオ		●				NT	NT
2	ウウオ	イモリ	イモリ	●	●				NT	NT
3	カエル	アカガエル	トノサマガエル	●	●				NT	NT
4			ツチガエル		●					VU
5		アオガエル	モリアオガエル		●					NT
2目4科5種				2	5	0	0	0	3	5

注：重要種選定基準は以下のとおり。

I：「文化財保護法」（昭和25年5月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）及び「文化財保護条例」（昭和50年12月25日長野県条例第44号、最終改正：平成17年3月28日長野県条例第38号）等に基づいて指定されている天然記念物

特天：特別天然記念物，国天：国指定天然記念物，県天：県指定天然記念物，
 諏天：諏訪市指定天然記念物，下天：下諏訪町指定天然記念物

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：令和元年6月14日法律第37号）

内：国内希少野生動植物種， 際：国際希少野生動植物種

III：「長野県希少野生動植物保護条例」（平成15年3月24日長野県条例第32号）

特：特別指定希少野生動植物， 指：指定希少野生動植物

IV：「レッドリスト2020」（令和2年3月 環境省）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類，CR：絶滅危惧ⅠA類，EN：絶滅危惧ⅠB類，

VU：絶滅危惧Ⅱ類，NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群

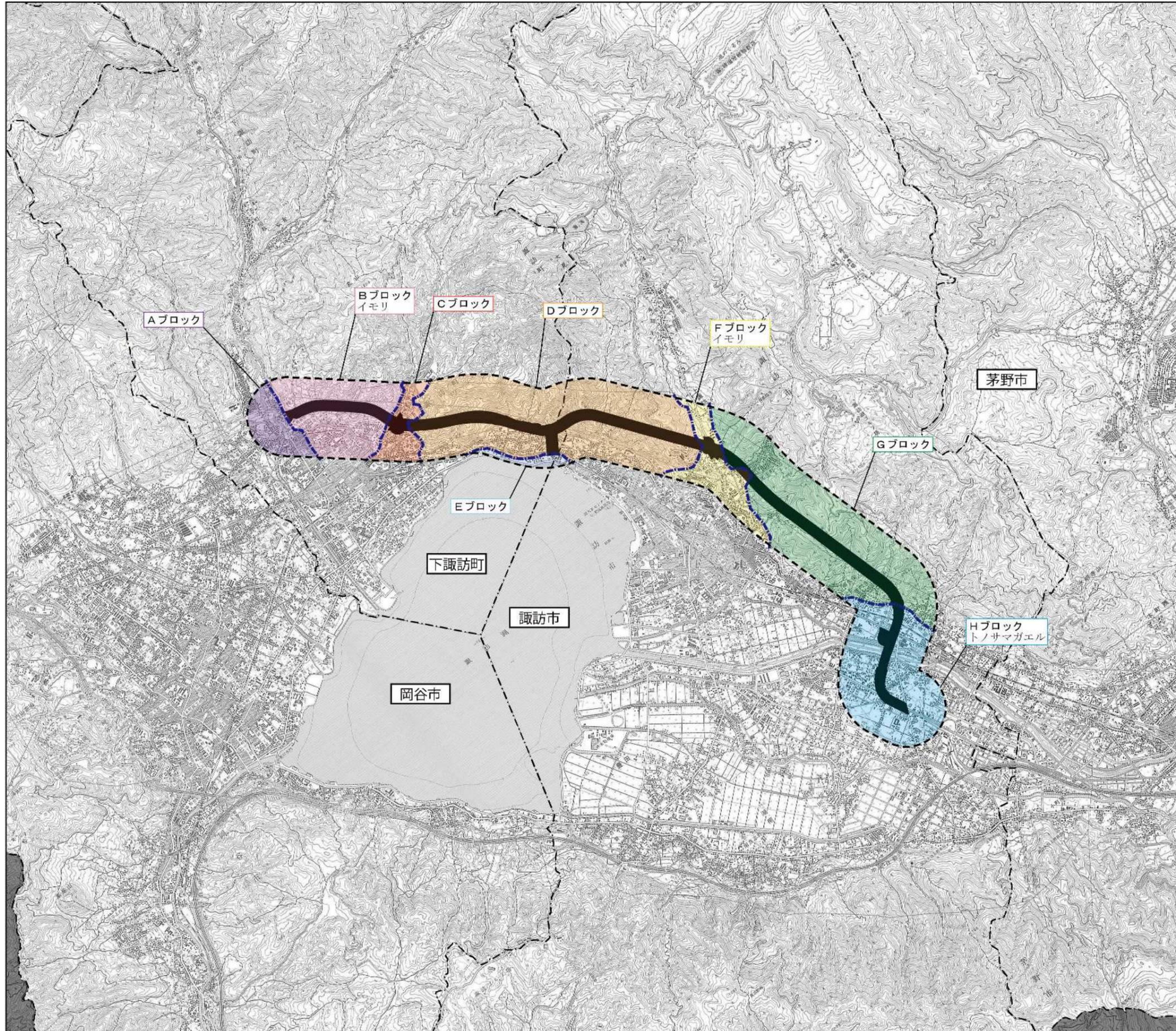
V：「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成27年3月 長野県）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR：絶滅危惧ⅠA類，EN：絶滅危惧ⅠB類，VU：絶滅危惧Ⅱ類，

NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群，N：留意種

配列・分類：「日本産野生生物目録 -脊椎動物編-」（平成5年 環境庁）

図 11.9.1.9 重要な両生類の確認位置図

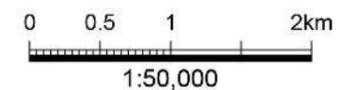


記号	名称
	調査地域

注：重要種の確認位置は種の保護の観点から確認地点は示さず、調査地域をA～Hの8つのブロックに区分し範囲内で確認された種を示した。

- A：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、砥川を含む範囲
- B：山地・丘陵地・台地に樹林地、山裾部及び低地に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- C：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、承知川を含む範囲
- D：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がり、千本木川を含む範囲
- E：諏訪湖岸の範囲
- F：山地・丘陵地・台地に耕作地、住宅地等が広がり、角間川を含む範囲
- G：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- H：低地に耕作地、住宅地等が広がり、上川、中門川、舟渡川を含む範囲

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外



エ) 爬虫類

a) 爬虫類の生息状況

現地調査において1目3科6種の爬虫類が確認されました。現地調査結果の概要は、表 11.9.1.12 に示すとおりです。

爬虫類の生息環境は、二次林や植林などの樹林、ススキ群落・畑地・水田等の草地・耕作地に大別されます。

樹林では、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ等が確認されました。草地・耕作地では、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウが確認されました。

表 11.9.1.12 爬虫類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	1目3科3種	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ
夏季	1目3科6種	ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ヒバカリ、ヤマカガシ
秋季	1目2科2種	ヒガシニホントカゲ、ヤマカガシ

b) 重要な爬虫類

現地調査により確認された重要な爬虫類は1目1科1種でした。現地調査及び既存資料調査で確認された重要な爬虫類とその選定基準は表 11.9.1.13 に、確認位置は図 11.9.1.10 に示すとおりです。

表 11.9.1.13 重要な爬虫類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準				
				現地	文献	I	II	III	IV	V
1	カメ	イシガメ	イシガメ		●				NT	VU
2	トカゲ	ヘビ	シロマダラ		●					DD
3			ヒバカリ	●	●					DD
2目2科3種				1	3	0	0	0	1	3

注：重要種選定基準は以下のとおり。

I：「文化財保護法」（昭和25年5月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）及び「文化財保護条例」（昭和50年12月25日長野県条例第44号、最終改正：平成17年3月28日長野県条例第38号）等に基づいて指定されている天然記念物

特天：特別天然記念物，国天：国指定天然記念物，県天：県指定天然記念物，

諏天：諏訪市指定天然記念物，下天：下諏訪町指定天然記念物

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：令和元年6月14日法律第37号）

内：国内希少野生動植物種， 際：国際希少野生動植物種

III：「長野県希少野生動植物保護条例」（平成15年3月24日長野県条例第32号）

特：特別指定希少野生動植物， 指：指定希少野生動植物

IV：「レッドリスト2020」（令和2年3月 環境省）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類，CR：絶滅危惧ⅠA類，EN：絶滅危惧ⅠB類，

VU：絶滅危惧Ⅱ類，NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群

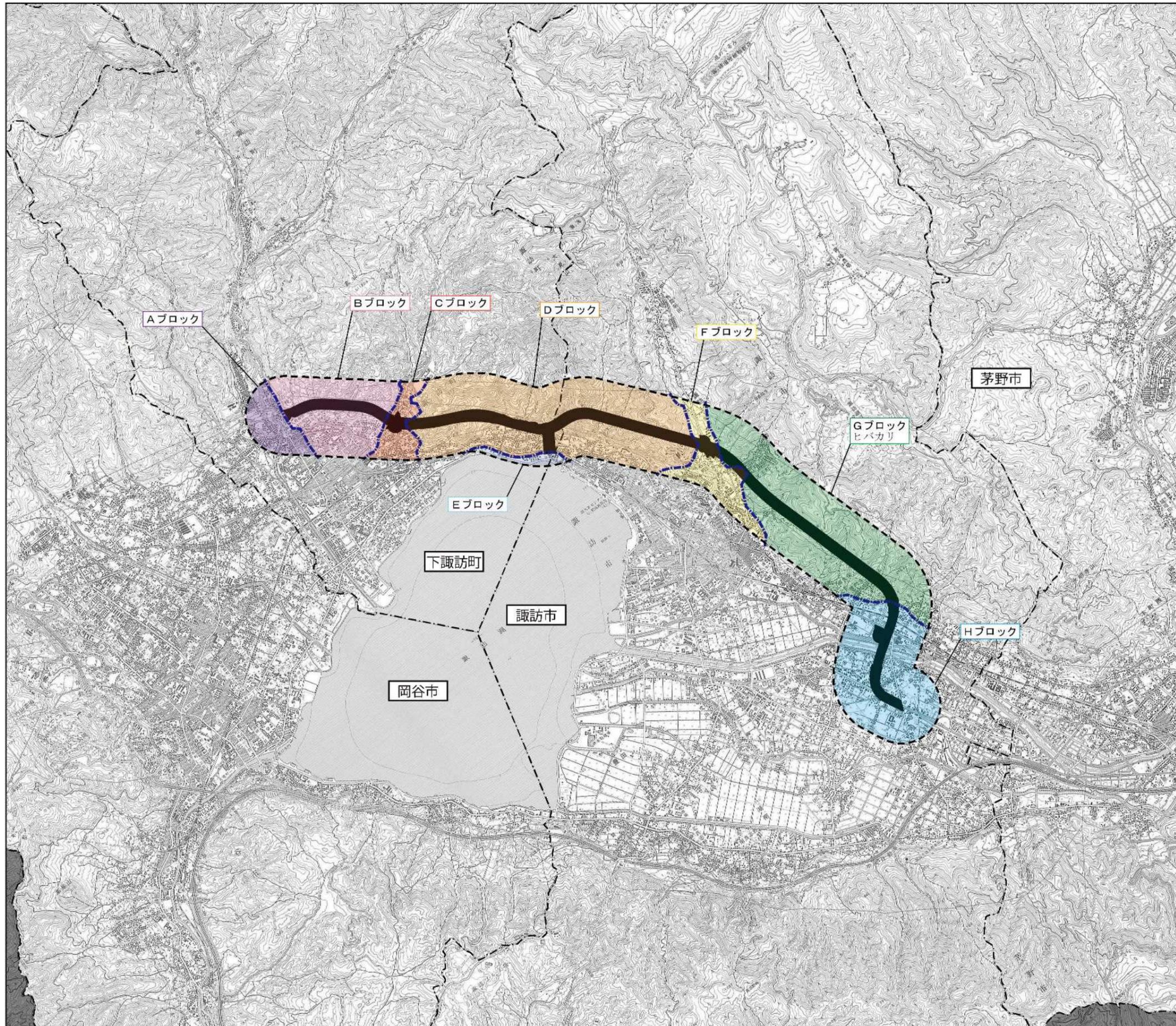
V：「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成27年3月 長野県）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR：絶滅危惧ⅠA類，EN：絶滅危惧ⅠB類，VU：絶滅危惧Ⅱ類，

NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群，N：留意種

配列・分類：「日本産野生生物目録 -脊椎動物編-」（平成5年 環境庁）

図 11.9.1.10 重要な爬虫類の確認位置図

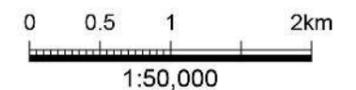


記号	名称
	調査地域

注：重要種の確認位置は種の保護の観点から確認地点は示さず、調査地域をA～Hの8つのブロックに区分し範囲内で確認された種を示した。

- A：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、砥川を含む範囲
- B：山地・丘陵地・台地に樹林地、山裾部及び低地に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- C：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、承知川を含む範囲
- D：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がり、千本木川を含む範囲
- E：諏訪湖岸の範囲
- F：山地・丘陵地・台地に耕作地、住宅地等が広がり、角間川を含む範囲
- G：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- H：低地に耕作地、住宅地等が広がり、上川、中門川、舟渡川を含む範囲

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外



オ) 魚類

a) 魚類の生息状況

現地調査において6目9科21種の魚類が確認されました。現地調査結果の概要は、表 11.9.1.14 に示すとおりです。

調査地域は、主に河川の中流域から上流域にあたり、魚類の生息環境は地形から山地・丘陵地・台地の河川、低地の河川に大別されます。

山地・丘陵地・台地の河川に区分される角間川、千本木川、承知川、砥川では、アメマス類、サツキマス（アマゴ）、カジカ等が確認されました。低地の河川に区分される舟渡川、上川、中門川では、コイ、アブラハヤ、カマツカ、ドジョウ等のコイ科魚類が多く確認されたほか、舟渡川、上川ではワカサギ、上川、中門川ではサツキマス（アマゴ）が確認されました。

表 11.9.1.14 魚類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	6目7科17種	ウナギ属、コイ、ギンブナ、アブラハヤ、カマツカ、ドジョウ、ナマズ、アメマス類、サツキマス（アマゴ）、カジカ、ウキゴリ、ヌマチチブ等
夏季	4目6科18種	コイ、オイカワ、モツゴ、タモロコ、ニゴイ、ドジョウ、カラドジョウ、ワカサギ、アメマス類、サツキマス（アマゴ）、カジカ、ウキゴリ、ヨシノボリ属等
秋季	5目7科18種	コイ、ギンブナ、ウグイ、モツゴ、カマツカ、ニゴイ、ドジョウ、ナマズ、アメマス類、サツキマス（アマゴ）、カジカ、オオクチバス、ウキゴリ、ヌマチチブ等
冬季	4目4科9種	アブラハヤ、タモロコ、カマツカ、アメマス類、サツキマス（アマゴ）、カジカ、ウキゴリ、ヨシノボリ属、ヌマチチブ

b) 重要な魚類

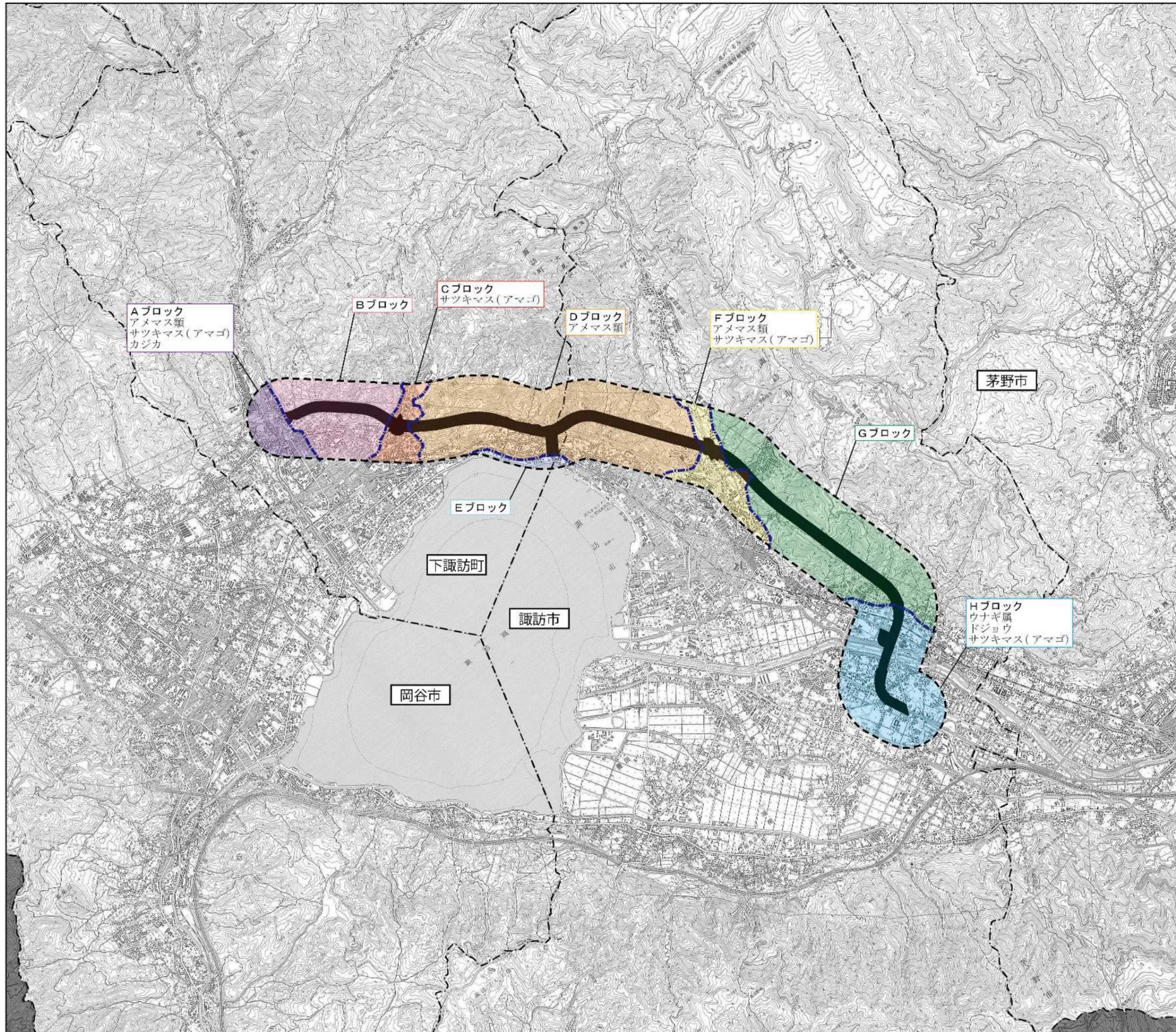
現地調査により確認された重要な魚類は4目4科5種でした。現地調査及び既存資料調査で確認された重要な魚類とその選定基準は表 11.9.1.15 に、確認位置は図 11.9.1.11 に示すとおりです。

表 11.9.1.15 重要な魚類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準					
				現地	文献	I	II	III	IV	V	
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ		●				EN	EW	
-			ウナギ属 ※1※6	●	(●)				(EN)	(EW)	
2	コイ	コイ	ナガブナ		●				DD	DD	
3			キンブナ		●				VU	DD	
4		ドジョウ	ドジョウ※6	●	●				NT	DD	
5		フクドジョウ	ホトケドジョウ		●				EN	VU	
6	ナマズ	アカザ	アカザ		●				VU	NT	
7	サケ	サケ	ヤマトイワナ		●					NT	
-			アメマス類 ※2※6	●	(●)					(NT)	
8			サクラマス (ヤマメ)		●					NT	NT
9			サツキマス (アマゴ) ※6	●	●					NT	NT
10			メダカ	ミナミメダカ		●				VU	VU
11	スズキ	カジカ	カジカ ※3	●	●				NT	NT	
12			ウツセミカジカ ※4		●				EN		
13			ハゼ	ジュズカケハゼ ※5		●				NT	
6目9科13種				5	13	0	0	0	12	11	

- ※1：同定形質が判然とせず種の同定には至らなかったが、ニホンウナギの可能性が考えられるため、重要な種として扱った。重要種選定基準はニホンウナギを示す。
- ※2：同定形質が判然とせず種の同定には至らなかったが、本地域の在来亜種であるヤマトイワナである可能性が考えられるため、重要な種として扱った。重要種選定基準はヤマトイワナを示す。
- ※3：対象範囲に分布するカジカは大卵型と考えられるため、重要種選定基準はカジカ大卵型を示す。
- ※4：ウツセミカジカ（回遊型）、ウツセミカジカ（琵琶湖型）、カジカ中卵型のいずれかの可能性がある。ウツセミカジカは環境省 RL ではカジカ小卵型として掲載されているため、重要種選定基準はカジカ小卵型もしくは中卵型を示す。
- ※5：対象範囲に分布するジュズカケハゼは広域分布種と考えられるため、重要種選定基準は広域分布種を示す。
- ※6：現地調査で確認された個体は、放流由来である可能性がある。
 (出典：「H26～30年増殖指示量総括表」(令和2年3月 長野県農政部園芸畜産課))
- 注1：既存資料調査でニッコウイワナ、アユ、ホンモロコ、ゲンゴロウブナ、ゼニタナゴが確認されたが、対象範囲に自然分布せず、放流個体と考えられるため、重要な種からは除外した。
- 注2：各選定基準は以下のとおり。
- I：「文化財保護法」(昭和25年5月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号)及び「文化財保護条例」(昭和50年12月25日長野県条例第44号、最終改正：平成17年3月28日長野県条例第38号)等に基づいて指定されている天然記念物
 特天：特別天然記念物，国天：国指定天然記念物，県天：県指定天然記念物，
 諏天：諏訪市指定天然記念物，下天：下諏訪町指定天然記念物
- II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年6月5日法律第75号、最終改正：令和元年6月14日法律第37号)
 内：国内希少野生動植物種， 際：国際希少野生動植物種
- III：「長野県希少野生動植物保護条例」(平成15年3月24日長野県条例第32号)
 特：特別指定希少野生動植物， 指：指定希少野生動植物
- IV：「レッドリスト2020」(令和2年3月 環境省)
 EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類，CR：絶滅危惧ⅠA類，EN：絶滅危惧ⅠB類，
 VU：絶滅危惧Ⅱ類，NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- V：「長野県版レッドリスト(動物編)2015」(平成27年3月 長野県)
 EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR：絶滅危惧ⅠA類，EN：絶滅危惧ⅠB類，VU：絶滅危惧Ⅱ類，
 NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群，N：留意種
- 配列・分類：「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和元年度)」(令和元年 国土交通省 河川環境データベース)

図 11.9.1.11 重要な魚類の確認位置図

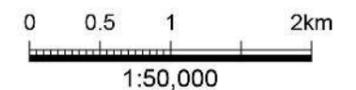


記号	名称
	調査地域

注：重要種の確認位置は種の保護の観点から確認地点は示さず、調査地域をA～Hの8つのブロックに区分し範囲内で確認された種を示した。

- A：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、砥川を含む範囲
- B：山地・丘陵地・台地に樹林地、山裾部及び低地に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- C：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、承知川を含む範囲
- D：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がり、千本木川を含む範囲
- E：諏訪湖岸の範囲
- F：山地・丘陵地・台地に耕作地、住宅地等が広がり、角間川を含む範囲
- G：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- H：低地に耕作地、住宅地等が広がり、上川、中門川、舟渡川を含む範囲

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外



カ) 昆虫類

a) 昆虫類の生息状況

現地調査において 21 目 272 科 1,834 種の昆虫類が確認されました。現地調査結果の概要は、表 11.9.1.16 に示すとおりです。

昆虫類の生息環境は、二次林や植林などの樹林、ススキ群落・畑地・水田等の草地・耕作地、高水敷・湖岸の草地を含む水域・水辺に大別されます。

樹林では、ヤマトシロアリ、エゾゼミ、クロキノコカスミカメ、ツノアオカメムシ、クロオサムシ、ホソスジデオキノコムシ、オオハラオオヒラタハネカクシ、マエカドコエンマコガネ、ムナビロサビキコリ、ヒメクシコメツキ、クロヒメクビボソジョウカイ、クロハバビロオオキノコ、スネアカヒゲナガゾウムシ、ナラリオトシブミ、ヤマトアシナガアリ、オオスズメバチ、オオムラサキ、クスサン等が確認されました。草地・耕作地では、ケラ、アシグロツユムシ、コバネイナゴ、オオイナズマヨコバイ、モンキクロカスミカメ、オオズケゴモクムシ、アカケシガムシ、マグソコガネ、ハッカハムシ、ツメクサタネコバンゾウムシ、ハリナガムネボソアリ、ツルガハキリバチ、ナミハナアブ、ムラサキシジミ等が確認されました。水辺では、アジアイトトンボ、メガネサナエ、シラホシスカシヨコバイ、アメンボ、アカスジカスミカメ、アトオビコミズギワゴミムシ、コシマゲンゴロウ、キイロヒラタガムシ、ナラノチャイロコガネ、クロツヤミズギワコメツキ、ホッカイジョウカイ、ブタクサハムシ、モンイネゾウモドキ、ハラクシケアリ、クロマルハナバチ、ツヤヒラタアブ、ヒゲナガカワトビケラ、イネキンウワバ等が確認されました。

表 11.9.1.16 昆虫類現地調査結果の概要

調査時期	確認種数	主な確認種
早春季	15目138科 462種	オツネトンボ、テラニシアリヅカコオロギ、シダヨコバイ、シマサシガメ、コマルガタゴミムシ、マグソコガネ、ヒメジョウカイ、オニヒメテントウ、ヒナルリハナカミキリ、ハッカハムシ、ヤドリノミヅウムシ、オスグロハバチ、ヤマトアシナガアリ、キオビツヤハナバチ、ビロウドツリアブ、クロヒラタアブ、オオクロバエ、ミヤマセセリ、ウスバキエダシヤク等
春季	16目178科 852種	アサヒナカワトンボ、ヒメギス、エゾハルゼミ、オオイナズマヨコバイ、ツマキヘリカメムシ、アオオサムシ、セマルケシガムシ、ヒラタハナムグリ、ナガサキアオジョウカイモドキ、ヨツモンヒメテントウ、コクロヒメハナノミ、カラカネハナカミキリ、アザミオオハムシ、ナカスジカレキゾウムシ、ツماغロハバチ、ハラクシケアリ、コアシナガバチ、ベッコウガガンボ、アリノスアブ、カギバノメイガ、ウスバシロチョウ、トビモンシヤチホコ等
夏季	19目213科 1,060種	フタスジモンカゲロウ、オオアオイトトンボ、ウチワヤンマ、メガネサナエ、アシグロツユムシ、ナキイナゴ、エダナナフシ、アブラゼミ、ツماغロヨコバイ、アカアシカスミカメ、ウスバカゲロウ、マイマイカブリ、コシマゲンゴロウ、ベッコウヒラタシデムシ、ミヤマクワガタ、ゲンジボタル、マメヒラタケシキスイ、ニホンキマワリ、ルリボシカミキリ、キアシアオハムシ、クロシギゾウムシ、オオセイボウ、クロオオアリ、オオスズメバチ、クズハキリバチ、ミカドガガンボ、ムラサキトビケラ、ダイミョウセセリ、ジャコウアゲハ、オオムラサキ、カシワマイマイ等
秋季	18目204科 773種	ミルンヤンマ、ウスバキトンボ、エンマコオロギ、シバズ、モリズミウマ、コバネイナゴ、ヒトツメヨコバイ、クロナガカメムシ、オオヒラタゴミムシ、オオヒラタシデムシ、サビキコリ、オオヒメテントウ、ヨツボシゴミムシダマシ、キボシカミキリ、エノキハムシ、クリシギゾウムシ、アメイロケアリ、ツヤクロスズメバチ、ニホンミツバチ、ヒトスジシマカ、コニクバエ、ヒゲナガカワトビケラ、テングチョウ、クスサン等
冬季	1目1科1種	オオムラサキ

b) 重要な昆虫類

現地調査により確認された重要な昆虫類は6目17科18種でした。現地調査及び既存資料調査で確認された重要な昆虫類とその選定基準は表 11.9.1.17 に、確認位置は図 11.9.1.12 に示すとおりです。

表 11.9.1.17(1) 重要な昆虫類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準				
				現地	文献	I	II	III	IV	V
1	カゲロウ	ヒトリガカゲロウ	ヒトリガカゲロウ		●				NT	DD
2	トンボ	イトトンボ	ホソミイトトンボ		●					VU
3			オゼイトトンボ		●					NT
4			モートンイトトンボ		●				NT	N
5		カワトンボ	アオハダトンボ		●				NT	NT
6		ヤンマ	マダラヤンマ		●				NT	NT
7			マルタンヤンマ		●					NT
8			カトリヤンマ		●					VU
9			サラサヤンマ		●					NT
10		サナエトンボ	ヒメサナエ		●					VU
11			オジロサナエ		●					VU
12			メガネサナエ	●	●				VU	EN
13		エゾトンボ	オオトラフトンボ		●					NT
14			トラフトンボ		●					NT
15			ホソミモリトンボ		●					NT
16			ハネビロエゾトンボ		●				VU	EN
17		トンボ	ベッコウトンボ		●		内		CR	DD
18		ハサミムシ	クギヌキハサミムシ	クギヌキハサミムシ	●					NT
19	カワゲラ	ヒロムネカワゲラ	ノギカワゲラ		●				NT	
20			ミヤマノギカワゲラ		●				NT	
21		アミメカワゲラ	フライソンアミメカワゲラ		●				NT	CR+EN
22	カメムシ	グンバイムシ	コリヤナギグンバイ	●					DD	
23		ツノカメムシ	フトハサミツノカメムシ	●					NT	
24		ミズムシ (昆)	ホッケミズムシ		●				NT	
25		タイコウチ	タイコウチ		●				NT	
26	トビケラ	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ		●			NT	NT	
27	チョウ	マダラガ	ベニモンマダラ本土亜種		●			NT	NT	
28		セセリチョウ	ホシチャバネセセリ		●			EN	EN	
29			アカセセリ		●			EN	NT	
30			ギンイチモンジセセリ		●			NT	NT	
31			ミヤマチャバネセセリ		●				EN	
32			チャマダラセセリ		●			EN	CR	

表 11.9.1.17(2) 重要な昆虫類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準							
				現地	文献	I	II	III	IV	V			
33	チョウ	セセリリョウ	スジグロチャパネセセリ 北海道・本州・九州亜種	●	●				NT	NT			
34			ヘリグロチャパネセセリ		●					NT			
35	シジミチョウ		ウラジロミドリシジミ		●					NT			
36			ウラナミアカシジミ		●					NT			
37			クロシジミ		●				EN	EN			
38			オオゴマシジミ		●				NT	NT			
39			ゴマシジミ本州中部亜種		●			内	指	CR	EN		
40			ヒメシジミ本州・九州亜種		●					NT	N		
41			ミヤマシジミ		●					EN	VU		
42			アサマシジミ 中部高地帯亜種		●				指	VU	VU		
43			オオルリシジミ本州亜種		●				指	CR	EN		
44			ムモンアカシジミ	●	●						NT		
45			クロツバメシジミ 東日本亜種		●					NT	N		
46			タテハチョウ		コヒオドシ		●	県天				NT	
47					ウラギンスジヒョウモン		●				VU	NT	
48					ヒョウモンチョウ 本州中部亜種		●					VU	NT
49					ヒメヒカゲ本州中部亜種		●				指	CR	EN
50	クモマベニヒカゲ 本州亜種				●	県天				NT	N		
51	ベニヒカゲ本州亜種				●	県天				NT	N		
52	オオウラギンヒョウモン				●					CR	CR		
53	キマダラモドキ				●					NT	NT		
54	クロヒカゲモドキ				●					EN	EN		
55	オオイチモンジ				●	県天			指	VU	NT		
56	コヒョウモンモドキ				●					EN	VU		
57	ヒョウモンモドキ				●			内		CR	CR		
58	オオヒカゲ				●						NT		
59	タカネヒカゲ八ヶ岳亜種				●	県天			特	CR	EN		
60	オオムラサキ	●			●					NT	N		
61	ウラナミジャノメ本土亜種		●					VU					
62	アゲハチョウ	ヒメギフチョウ本州亜種		●					NT	NT			
63	シロチョウ	クモマツマキチョウ 八ヶ岳・南アルプス亜種		●	県天		指	VU	VU				
64			ミヤマシロチョウ		●	県天		特	EN	EN			

表 11.9.1.17(3) 重要な昆虫類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準					
				現地	文献	I	II	III	IV	V	
65	チョウ	シロチョウ	ツマグロキチョウ		●				EN	EN	
66			ヤマキチョウ		●				EN	EN	
67			ヒメシロチョウ 北海道・本州亜種		●				EN	VU	
68		スズメガ	ヒメスズメ		●				NT	NT	
69		ヒトリガ	ゴマベニシタヒトリ		●				NT	NT	
70		ドクガ	ウスジロドクガ		●				NT	NT	
71		ヤガ	コシロシタバ		●				NT	DD	
72	ハエ	アミカモドキ	ニホンアミカモドキ*		●				VU	CR+EN /VU	
73	コウチュウ	オサムシ	ミヤマヒサゴゴミムシ		●					NT	
74			オオオサムシ本州中部亜種	●	●						NT
75			セアカオサムシ		●					NT	NT
76			ヤツチビマルクビゴミムシ		●						VU
77			ヤツオオズナガゴミムシ		●						NT
78			ニッコウオオズナガゴミムシ		●						NT
79			ヤツオオナガゴミムシ		●						NT
80			キソナガゴミムシ		●						DD
81			ヤツツヤゴモクムシ		●						NT
82			ゲンゴロウ	ゲンゴロウ		●					VU
83		ミズスマシ	オオミズスマシ		●					NT	NT
84			ミズスマシ		●					VU	VU
85		ガムシ	ガムシ		●					NT	NT
86		エンマムシモドキ	エンマムシモドキ	●							NT
87		シデムシ	ベッコウヒラタシデムシ	●							NT
88			ホンドヒロオビモンシデムシ		●						NT
89		クワガタムシ	ヒメオオクワガタ		●						NT
90		コガネムシ	ヒゲブトハナムグリ		●						NT
91		ジョウカイボン	カタキンイロジョウカイ		●						VU
92	ホタル	ゲンジボタル	●							NT	
93		ヘイケボタル	●							NT	
94		ヒメボタル		●						NT	
95	ジョウカイモドキ	ナガサキアオジョウカイモドキ	●							NT	
96	テントウムシ	ジュウサンホシテントウ	●							NT	
97	クビナガムシ	カクズクビナガムシ		●						NT	

表 11.9.1.17(4) 重要な昆虫類

番号	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準				
				現地	文献	I	II	III	IV	V
98	コウチュウ	クビナガムシ	ツメボソクビナガムシ		●					VU
99		ナガクチキムシ	ヒイロホソナガクチキ		●					NT
100		カミキリモドキ	ミヤマカミキリモドキ		●					VU
101		カミキリムシ	フサヒゲルリカミキリ		●		内	特	CR	CR+EN
102			ベニバハナカミキリ		●					NT
103			シナノヒメハナカミキリ		●					NT
104			チャイロヒメコブハナカミキリ		●					NT
105			アラメハナカミキリ		●					NT
106	ハチ	ヒメバチ	ミズバチ		●				DD	N
107		セイボウ	オオセイボウ	●					DD	DD
108		アリ	トゲアリ	●					VU	NT
109		ミツバチ	クロマルハナバチ	●					NT	NT
110		ハキリバチ	クズハキリバチ	●					DD	DD
10目47科110種				18	97	7	4	9	61	107

※：本種は雌雄両性が出現する生息地と、雌のみが出現する生息地が存在する。重要種選定基準Vでは、雄出現箇所がCR+EN、それ以外がVUに指定されている。

注：各選定基準は以下のとおり。

I：「文化財保護法」（昭和25年5月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）及び「文化財保護条例」（昭和50年12月25日長野県条例第44号、最終改正：平成17年3月28日長野県条例第38号）等に基づいて指定されている天然記念物

特天：特別天然記念物，国天：国指定天然記念物，県天：県指定天然記念物，

諏天：諏訪市指定天然記念物，下天：下諏訪町指定天然記念物

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：令和元年6月14日法律第37号）

内：国内希少野生動植物種， 際：国際希少野生動植物種

III：「長野県希少野生動植物保護条例」（平成15年3月24日長野県条例第32号）

特：特別指定希少野生動植物， 指：指定希少野生動植物

IV：「レッドリスト2020」（令和2年3月 環境省）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR+EN：絶滅危惧I類，CR：絶滅危惧IA類，EN：絶滅危惧IB類，

VU：絶滅危惧II類，NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群

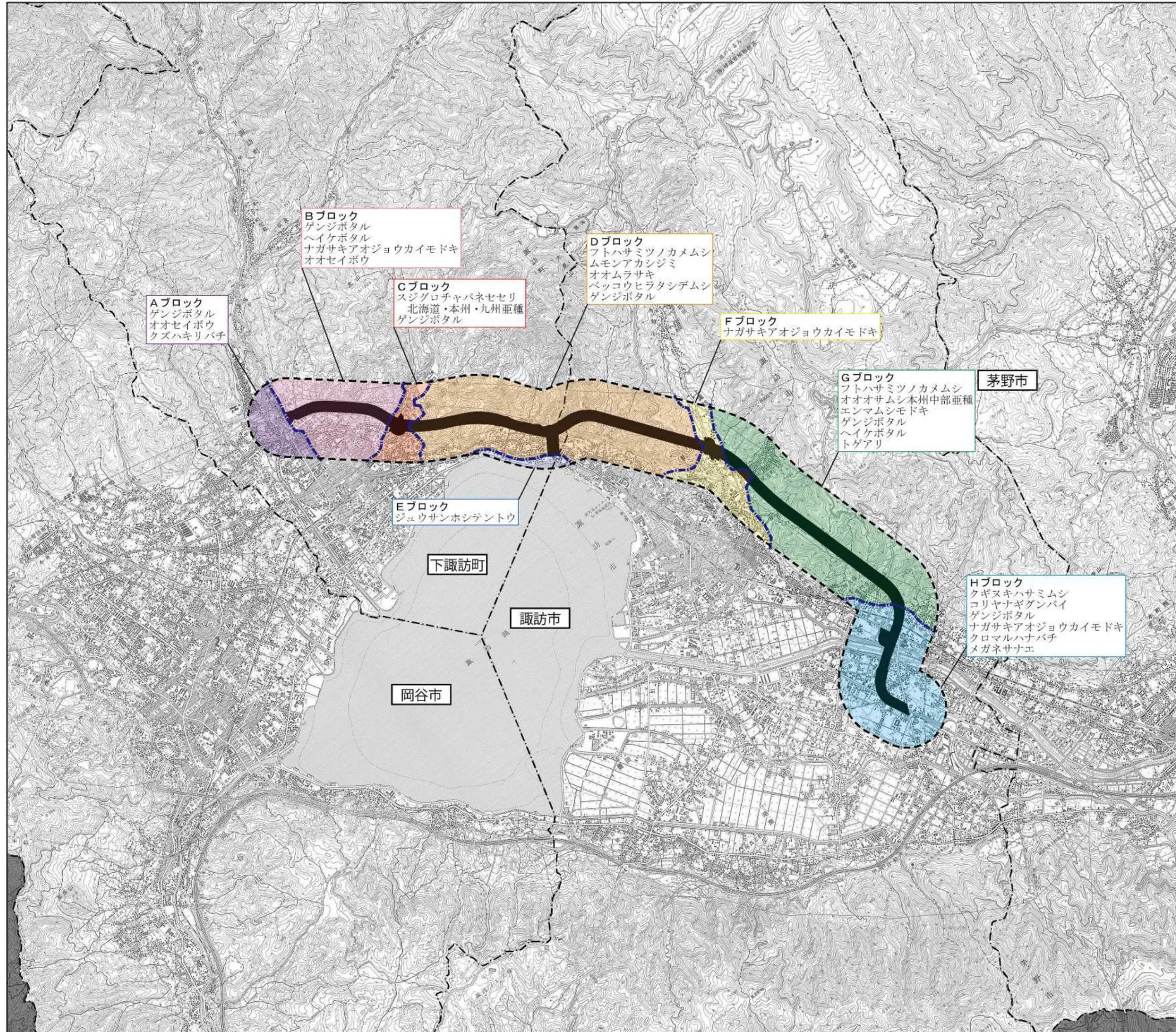
V：「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成27年3月 長野県）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR：絶滅危惧IA類，EN：絶滅危惧IB類，VU：絶滅危惧II類，

NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群，N：留意種

配列・分類：「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和元年度）」（令和元年 国土交通省 河川環境データベース）

図 11.9.1.12 重要な昆虫類の確認位置図

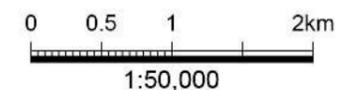


記号	名称
	調査地域

注：重要種の確認位置は種の保護の観点から確認地点は示さず、調査地域をA～Hの8つのブロックに区分し範囲内で確認された種を示した。

- A：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、砥川を含む範囲
- B：山地・丘陵地・台地に樹林地、山裾部及び低地に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- C：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、承知川を含む範囲
- D：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がり、千本木川を含む範囲
- E：諏訪湖岸の範囲
- F：山地・丘陵地・台地に耕作地、住宅地等が広がり、角間川を含む範囲
- G：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- H：低地に耕作地、住宅地等が広がり、上川、中門川、舟渡川を含む範囲

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外



キ) 底生動物

a) 底生動物の生息状況

現地調査において13綱30目122科330分類群の底生動物が確認されました。現地調査結果の概要は、表 11.9.1.18 に示すとおりです。

調査地域は、主に河川の中流域から上流域にあたり、底生動物の生息環境は、地形から山地・丘陵地・台地の河川、低地の河川に大別されます。

山地・丘陵地・台地の河川では、マダラカゲロウ科、ヒラタカゲロウ科、シマトビケラ科、ナガレトビケラ科、ヒメドロムシ科等の流水に生息する分類群が多く確認されました。低地の河川では、ミズミミズ科、フタオカゲロウ属、コオイムシ、モノアラガイ、ヘイケボタル等の止水や緩流に生息する分類群や、マダラカゲロウ科、コカゲロウ科、コヤマトンボ等の流水に生息する分類群が確認されました。

表 11.9.1.18 底生動物現地調査結果の概要

調査時期	確認分類群数	主な確認分類群
春季	10綱24目 93科218分類群	ヒドラ属、カワニナ、サカマキガイ、ドブシジミ、ヨゴレミズミミズ、ハバヒロビル、ミズムシ(甲)、アメリカザリガニ、クロマダラカゲロウ、アジアイトトンボ、アサカワヒメカワゲラ属、ナガレカタビロアメンボ、シロズシマトビケラ、ガガンボ属、ヤマユスリカ属、ミヤマナガレアブ、ミゾドロムシ属、ゲンジボタル等
夏季	10綱25目 98科226分類群	ヨワカイメン、マルタニシ、モノアラガイ、カワシンジュガイ、ウチワミミズ属、ヒラタビル、オニナガレダニ属、サワガニ、エルモンヒラタカゲロウ、アオサナエ、アキアカネ、ヒメナガカワゲラ属、シマアメンボ、ヒゲナガカワトビケラ、カスリヒメガガンボ属、ノザキトビケラ、ヤドリユスリカ、ハマダラナガレアブ、キベリマメゲンゴロウ、マルガムシ、ヒラタドロムシ、ゲンジボタル等
秋季	11綱27目 103科241分類群	カスリハリガネムシ属、ヒメモノアラガイ、イシガイ、ナガミミズ、アタマビル、スジエビ、ヨシノコカゲロウ、ムカシトンボ、シオヤトンボ、エダオカワゲラ属、ヒメアミメカワゲラ属、ハネナシアメンボ、マツモムシ、ヤマトクロスジヘビトンボ、ウルマーシマトビケラ、シッチエリユスリカ属、ハマダラカ属、サツマモンナガレアブ、コシマゲンゴロウ、ツヤナガアシドロムシ、チビマルヒゲナガハナノミ、ヘイケボタル等
冬季	9綱21目 87科214分類群	ナミミズムシ、チリメンカワニナ、サカマキガイ、ユリミミズ、ヌマビル、ヌカエビ、オオマダラカゲロウ、ナミヒラタカゲロウ、ダビドサナエ、ヒロバネアミメカワゲラ、タニガワトビケラ属、ビロウドエリユスリカ属、オオブユ属、ツヤドロムシ、エダヒゲナガハナノミ属

注：底生動物は分類知見が無く種まで同定できないものを含むため、学識者の助言を参考に分類群という記載とした。

b) 重要な底生動物

現地調査により確認された重要な底生動物は3綱8目10科11種でした。現地調査及び既存資料調査で確認された重要な底生動物とその選定基準は表11.9.1.19に、確認位置は図11.9.1.13に示すとおりです。

表 11.9.1.19(1) 重要な底生動物

番号	綱名	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準					
					現地	文献	I	II	III	IV	V	
1	腹足	新生腹足	タニシ	マルタニシ	●	●				VU	NT	
2				オオタニシ		●				NT	NT	
3			カワニナ	タテヒダカワニナ		●				NT	N	
4		汎有肺	モノアラガイ	モノアラガイ	●	●				NT	NT	
5			ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ		●				DD	N	
6				ヒラマキガイモドキ	●					NT	NT	
7	二枚貝	イシガイ	カワシンジュガイ	カワシンジュガイ	●					EN	VU	
8			イシガイ	カラスガイ		●				NT	N	
9		マルスダレガイ	シジミ	マシジミ		●				VU		
10	軟甲	ヨコエビ	キタヨコエビ	アナンデールヨコエビ		●				NT		
11	昆虫	カゲロウ	ヒトリガカゲロウ	ヒトリガカゲロウ		●				NT	DD	
12		トンボ	イトトンボ	ホソミイトトンボ		●						VU
13				オゼイトトンボ		●						NT
14				モートンイトトンボ		●					NT	N
15		カワトンボ	アオハダトンボ		●					NT	NT	
16		ヤンマ	マダラヤンマ		●						NT	NT
17			マルタンヤンマ		●						NT	
18			カトリヤンマ		●						VU	
19			サラサヤンマ		●						NT	
20		サナエトンボ	アオサナエ		●							VU
21			ヒメサナエ		●							VU
22			オジロサナエ		●							VU
23			メガネサナエ		●						VU	EN
24		エゾトンボ	オオトラフトンボ		●							NT
25			トラフトンボ		●							NT
26			ホソミモリトンボ		●							NT
27			ハネビロエゾトンボ		●						VU	EN
28		トンボ	ベッコウトンボ		●			内			CR	DD
29		カワゲラ	ヒロムネカワゲ	ノギカワゲラ	●	●						NT
30			ラ	ミヤマノギカワゲラ		●						NT
31			アミメカワゲラ	フライソンアミメカワゲラ		●						NT

表 11.9.1.19(2) 重要な底生動物

番号	綱名	目名	科名	種名	確認状況		重要種選定基準					
					現地	文献	I	II	III	IV	V	
32	昆虫	カメムシ	ミズムシ (昆)	ホッケミズムシ		●					NT	
33			コオイムシ	コオイムシ	●						NT	
34			タイコウチ	タイコウチ		●						NT
35		トビケラ	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ		●					NT	NT
36			キタガミトビケラ	キタガミトビケラ	●							N
37		ハエ	アミカモドキ	ニホンアミカモドキ *		●					VU	CR+EN /VU
38		コウチュウ	ゲンゴロウ	ゲンゴロウ		●					VU	NT
39				キベリマメゲンゴロウ	●						NT	N
40			ミズスマシ	オオミズスマシ		●					NT	NT
41				ミズスマシ		●					VU	VU
42			ガムシ	ガムシ		●					NT	NT
43			ホタル	ゲンジボタル	●							NT
44				ヘイケボタル	●							NT
45	ハチ	ヒメバチ	ミズバチ		●					DD	N	
4綱13目28科45種					11	37	0	1	0	28	41	

※：本種は雌雄両性が出現する生息地と、雌のみが出現する生息地が存在する。重要種選定基準Vでは、雄出現箇所がCR+EN、それ以外がVUに指定されている。

注：各選定基準は以下のとおり。

I：「文化財保護法」（昭和25年5月30日法律第214号、最終改正：平成30年6月8日法律第42号）及び「文化財保護条例」（昭和50年12月25日長野県条例第44号、最終改正：平成17年3月28日長野県条例第38号）等に基づいて指定されている天然記念物

特天：特別天然記念物，国天：国指定天然記念物，県天：県指定天然記念物，

諏天：諏訪市指定天然記念物，下天：下諏訪町指定天然記念物

II：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月5日法律第75号、最終改正：令和元年6月14日法律第37号）

内：国内希少野生動植物種， 際：国際希少野生動植物種

III：「長野県希少野生動植物保護条例」（平成15年3月24日長野県条例第32号）

特：特別指定希少野生動植物， 指：指定希少野生動植物

IV：「レッドリスト2020」（令和2年3月 環境省）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR+EN：絶滅危惧I類，CR：絶滅危惧IA類，EN：絶滅危惧IB類，

VU：絶滅危惧II類，NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群

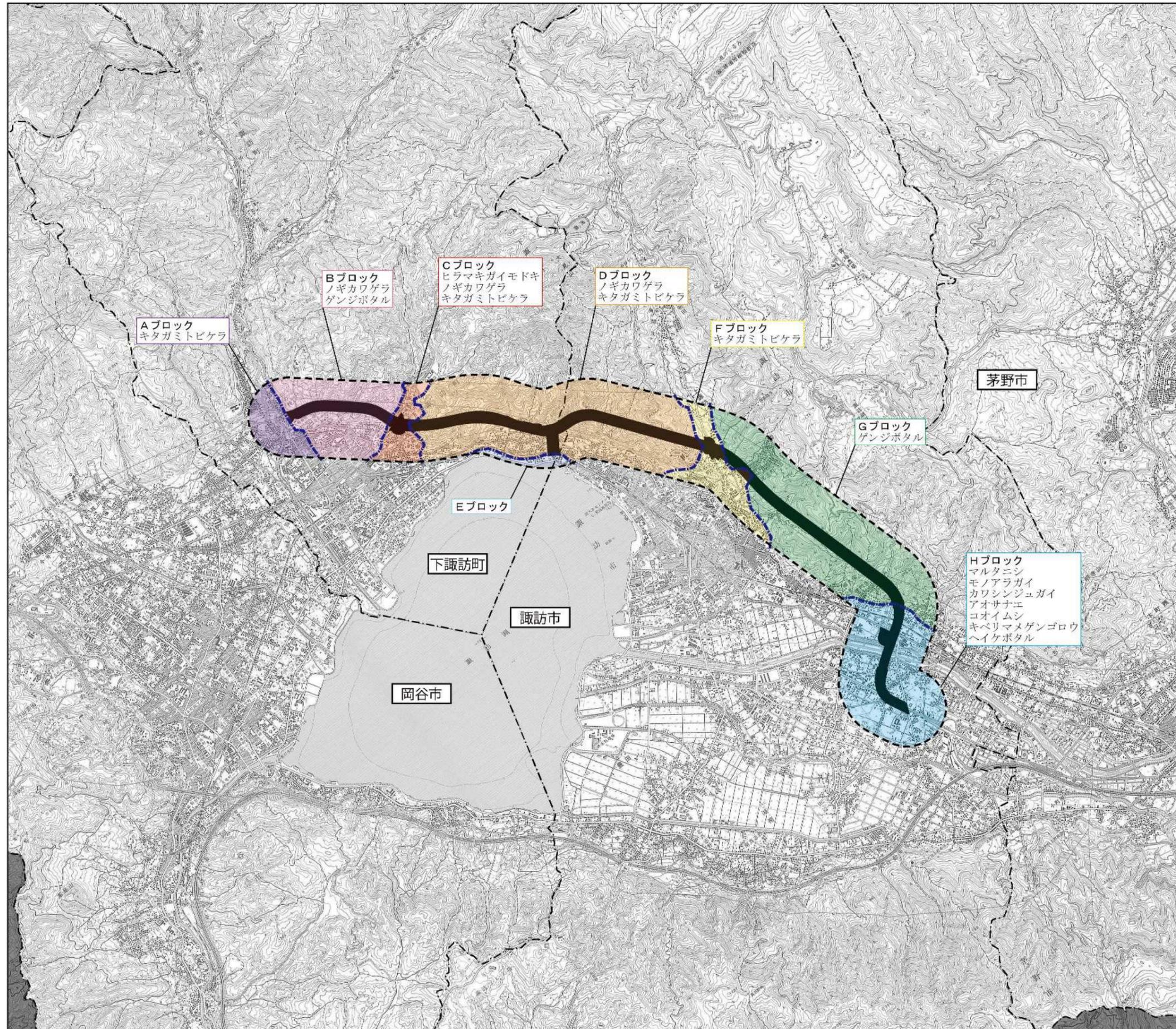
V：「長野県版レッドリスト（動物編）2015」（平成27年3月 長野県）

EX：絶滅，EW：野生絶滅，CR：絶滅危惧IA類，EN：絶滅危惧IB類，VU：絶滅危惧II類，

NT：準絶滅危惧，DD：情報不足，LP：絶滅のおそれのある地域個体群，N：留意種

配列・分類：「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和元年度）」（令和元年 国土交通省 河川環境データベース）

図 11.9.1.13 重要な底生動物の確認位置図

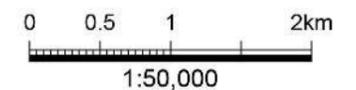


記号	名称
	調査地域

注：重要種の確認位置は種の保護の観点から確認地点は示さず、調査地域をA～Hの8つのブロックに区分し範囲内で確認された種を示した。

- A：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、砥川を含む範囲
- B：山地・丘陵地・台地に樹林地、山裾部及び低地に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- C：山地・丘陵地・台地・低地に耕作地、住宅地等が広がり、承知川を含む範囲
- D：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がり、千本木川を含む範囲
- E：諏訪湖岸の範囲
- F：山地・丘陵地・台地に耕作地、住宅地等が広がり、角間川を含む範囲
- G：山地・丘陵地・台地に主に樹林地、山裾部に耕作地、住宅地等が広がる範囲
- H：低地に耕作地、住宅地等が広がり、上川、中門川、舟渡川を含む範囲

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外



ク) 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、条約等による生息地の指定地域はありませんが、生物多様性の観点から保全することを目的に選定される「日本の重要湿地 500」において、「諏訪湖および流入河川」が昆虫類の重要な種のメガネサナエの生息地であることを理由に選定されています。

注目すべき生息地は、表 11.9.1.20 に示すとおりです。なお、メガネサナエの重要種選定基準は、重要な昆虫類の調査結果に示すとおりです。

表 11.9.1.20 注目すべき生息地

名称	選定基準	選定理由
諏訪湖および 流入河川	生物多様性の観点から 重要度の高い湿地 「日本の重要湿地 500」	メガネサナエの生息地 (選定基準 2 : 希少種、固有種等が生息・生育している場合)

出典：「生物多様性の観点から重要度の高い湿地〔重要湿地〕」（平成 28 年 4 月 環境省自然環境局自然環境計画課）

2) 予測結果

(1) 予測の手法

道路（地表式又は掘割式、嵩上式、地下式）の存在及び工事の実施（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、トンネル工事の実施）に係る動物の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 国土技術政策総合研究所資料 714号」（平成25年3月 国土技術政策総合研究所）に基づき行いました。

ア. 予測手順

道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路の位置と、重要な種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ました。

次に、それらが重要な種等の生息に及ぼす影響の程度を、科学的な知見や類似事例を参考に予測しました。併せて、トンネル工事の実施、道路の存在（地表式又は掘割式、地下式）による地下水への影響が、地下水に依存する特殊な環境に生息する重要な種等に対して著しい影響を及ぼすおそれがある場合は、その影響の程度を科学的な知見や類似事例を参考に予測しました。

(2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域のうち、計画路線により重要な種及び注目すべき生息地の環境が消失・縮小による影響、又は質的变化による影響を受ける可能性のある範囲として、調査地域の範囲としました。

(3) 予測対象時期

予測対象時期は、事業特性及び重要な種等の生態や注目すべき生息地の特性を踏まえ、影響が最大になる時期としました。

(4) 予測対象の選定

予測対象は、予測地域において、現地調査又は文献調査により具体的な位置情報が得られた重要な種等及び注目すべき生息地としました。

動物の重要な種等及び注目すべき生息地の予測対象の選定結果は、表 11.9.1.21 に示すとおりです。

表 11.9.1.21 (1) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		現地	文献		
哺乳類	シントウトガリネズミ		●		位置情報なし
	カワネズミ	●	●	●	
	ミズラモグラ		●		位置情報なし
	シナノホオヒゲコウモリ		●		位置情報なし
	ヤマコウモリ		●		位置情報なし
	ヒナコウモリ		●		位置情報なし
	ウサギコウモリ		●		位置情報なし
	ヒナコウモリ科	●	(●)	●	
	コウモリ目	●	(●)	●	
	ホンドモモンガ	●	●	●	
	ヤマネ	●	●	●	
	カヤネズミ		●		位置情報なし
	ツキノワグマ	●	●	●	
	オコジョ		●		位置情報なし
	カモシカ	●	●	●	
鳥類	ウズラ		●		位置情報なし
	マガン		●		位置情報なし
	アカツクシガモ		●		位置情報なし
	オシドリ		●		位置情報なし
	トモエガモ		●		位置情報なし
	ホオジロガモ		●		位置情報なし
	カンムリカイツブリ		●		位置情報なし
	ハジロカイツブリ		●		位置情報なし

表 11.9.1.21(2) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		現地	文献		
	ヨシゴイ	●	●	●	
	ミゾゴイ		●		位置情報なし
	ササゴイ	●	●	●	
	チュウサギ		●		位置情報なし
	コサギ	●	●	●	
	クイナ		●		位置情報なし
	ヒクイナ		●		位置情報なし
	ヨタカ		●		位置情報なし
	ハリオアマツバメ		●		位置情報なし
	ケリ		●		位置情報なし
	イカルチドリ		●		位置情報なし
	シロチドリ		●		位置情報なし
	セイタカシギ		●		位置情報なし
	ヤマシギ	●		●	
	オオジシギ		●		位置情報なし
	コシヤクシギ		●		位置情報なし
	ホウロクシギ		●		位置情報なし
	ツルシギ		●		位置情報なし
	アカアシシギ		●		位置情報なし
	アオアシシギ		●		位置情報なし
	タカブシギ		●		位置情報なし
	キアシシギ		●		位置情報なし
	オバシギ		●		位置情報なし
	ハマシギ		●		位置情報なし
	タマシギ		●		位置情報なし
	コアジサシ		●		位置情報なし
	ミサゴ	●	●	●	
	ハチクマ	●	●	●	
	オジロワシ	●	●	●	
	オオワシ	●	●	●	
	チュウヒ		●		位置情報なし
	ツミ	●	●	●	
	ハイタカ	●	●	●	
	オオタカ	●	●	●	
	サシバ	●	●	●	
	イヌワシ	●	●	●	
	クマタカ	●	●	●	

表 11.9.1.21(3) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		現地	文献		
	オオコノハズク		●		位置情報なし
	コノハズク		●		位置情報なし
	アオバズク	●	●	●	
	トラフズク		●		位置情報なし
	ヤツガシラ		●		位置情報なし
	アカショウビン		●		位置情報なし
	ヤマセミ		●		位置情報なし
	ブッポウソウ		●		既存資料調査の確認位置が予測地域外
	オオアカゲラ	●	●	●	
	ハヤブサ	●	●	●	
	サンショウクイ	●	●	●	
	サンコウチョウ	●	●	●	
	チゴモズ		●		位置情報なし
	アカモズ		●		位置情報なし
	コヨシキリ		●		位置情報なし
	セッカ		●		位置情報なし
	マミジロ		●		位置情報なし
	ノビタキ		●		位置情報なし
	ホオアカ		●		位置情報なし
	ノジコ		●		位置情報なし
	コジュリン		●		位置情報なし
両生類	クロサンショウウオ		●		既存資料調査の確認位置が予測地域外
	イモリ	●	●	●	
	トノサマガエル	●	●	●	
	ツチガエル		●		位置情報なし
	モリアオガエル		●		位置情報なし
爬虫類	イシガメ		●		位置情報なし
	シロマダラ		●		位置情報なし
	ヒバカリ	●	●	●	
魚類	ニホンウナギ		●		位置情報なし
	ウナギ属	●	(●)	●	ニホンウナギの可能性があるので、予測対象とする
	ナガブナ		●		位置情報なし
	キンブナ		●		位置情報なし
	ゼニタナゴ		●		位置情報なし
	ホンモロコ		●		位置情報なし

表 11.9.1.21(4) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		現地	文献		
魚類	ドジョウ	●	●	●	
	ホトケドジョウ		●		位置情報なし
	アカザ		●		位置情報なし
	ヤマトイワナ		●		位置情報なし
	アメマス類	●	(●)	●	本地域の在来亜種のヤマトイワナの可能性があるため、予測対象とする
	サクラマス (ヤマメ)		●		位置情報なし
	サツキマス (アマゴ)	●	●	●	
	ミナミメダカ		●		位置情報なし
	カジカ	●	●	●	
	ウツセミカジカ		●		位置情報なし
	ジュズカケハゼ		●		位置情報なし
	昆虫類	ヒトリガカゲロウ		●	
ホソミイトトンボ			●		位置情報なし
オゼイトトンボ			●		位置情報なし
モートンイトトンボ			●		位置情報なし
アオハダトンボ			●		位置情報なし
マダラヤンマ			●		位置情報なし
マルタンヤンマ			●		位置情報なし
カトリヤンマ			●		位置情報なし
サラサヤンマ			●		位置情報なし
アオサナエ		●		●	
ヒメサナエ			●		位置情報なし
オジロサナエ			●		位置情報なし
メガネサナエ (「日本の重要湿地 500」の選定地域を含む)		●	●	●	
オオトラフトンボ			●		位置情報なし
トラフトンボ			●		既存資料調査の確認位置が予測地域外
ホソミモリトンボ			●		位置情報なし
ハネヒロエゾトンボ			●		位置情報なし
ベッコウトンボ			●		位置情報なし
クギヌキハサミムシ		●		●	
ノギカワゲラ		●	●	●	
ミヤマノギカワゲラ			●		位置情報なし
フライソンアミメカワゲラ			●		位置情報なし
コリヤナギグンバイ		●		●	
フトハサミツノカメムシ	●		●		

表 11.9.1.21(5) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		現地	文献		
昆虫類	ホッケミズムシ		●		位置情報なし
	コオイムシ	●		●	
	タイコウチ		●		位置情報なし
	オオナガレトビケラ		●		位置情報なし
	キタガミトビケラ	●		●	
	ベニモンマダラ本土亜種		●		位置情報なし
	ホシチャバネセセリ		●		位置情報なし
	アカセセリ		●		位置情報なし
	ギンイチモンジセセリ		●		位置情報なし
	ミヤマチャバネセセリ		●		位置情報なし
	チャマダラセセリ		●		位置情報なし
	スジグロチャバネセセリ 北海道・本州・九州亜種	●	●	●	
	ヘリグロチャバネセセリ		●		位置情報なし
	ウラジロミドリシジミ		●		位置情報なし
	ウラナミアカシジミ		●		位置情報なし
	クロシジミ		●		位置情報なし
	オオゴマシジミ		●		位置情報なし
	ゴマシジミ本州中部亜種		●		位置情報なし
	ヒメシジミ本州・九州亜種		●		位置情報なし
	ミヤマシジミ		●		位置情報なし
	アサマシジミ中部高地帯亜種		●		位置情報なし
	オオルリシジミ本州亜種		●		位置情報なし
	ムモンアカシジミ	●	●	●	
	クロツバメシジミ東日本亜種		●		位置情報なし
	コヒオドシ		●		位置情報なし
	ウラギンスジヒョウモン		●		位置情報なし
	ヒョウモンチョウ本州中部亜種		●		位置情報なし
	ヒメヒカゲ本州中部亜種		●		位置情報なし
	クモマベニヒカゲ本州亜種		●		位置情報なし
	ベニヒカゲ本州亜種		●		位置情報なし
	オオウラギンヒョウモン		●		位置情報なし
	キマダラモドキ		●		位置情報なし
	クロヒカゲモドキ		●		位置情報なし
	オオイチモンジ		●		位置情報なし
	コヒョウモンモドキ		●		位置情報なし

表 11.9.1.21(6) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		現地	文献		
昆虫類	ヒョウモンモドキ		●		位置情報なし
	オオヒカゲ		●		位置情報なし
	タカネヒカゲ八ヶ岳亜種		●		位置情報なし
	オオムラサキ	●	●	●	
	ウラナミジャノメ本土亜種		●		位置情報なし
	ヒメギフチョウ本州亜種		●	●	既存資料調査で予測地域内で確認されているため、予測対象とする
	クモツマキチョウ八ヶ岳・南アルプス亜種		●		位置情報なし
	ミヤマシロチョウ		●		位置情報なし
	ツマグロキチョウ		●		位置情報なし
	ヤマキチョウ		●		位置情報なし
	ヒメシロチョウ北海道・本州亜種		●		位置情報なし
	ヒメスズメ		●		位置情報なし
	ゴマベニシタヒトリ		●		位置情報なし
	ウスジロドクガ		●		位置情報なし
	コシロシタバ		●		位置情報なし
	ニホンアミカモドキ		●		位置情報なし
	ミヤマヒサゴミムシ		●		位置情報なし
	オオオサムシ本州中部亜種	●	●	●	
	セアカオサムシ		●		位置情報なし
	ヤツチビマルクビゴミムシ		●		位置情報なし
	ヤツオオズナガゴミムシ		●		位置情報なし
	ニッコウオオズナガゴミムシ		●		位置情報なし
	ヤツオオナガゴミムシ		●		位置情報なし
	キノナガゴミムシ		●		位置情報なし
	ヤツツヤゴモクムシ		●		位置情報なし
	ゲンゴロウ		●		位置情報なし
	キベリマメゲンゴロウ	●		●	
	オオミズスマシ		●		位置情報なし
	ミズスマシ		●		位置情報なし
	ガムシ		●		位置情報なし
	エンマムシモドキ	●		●	
	ベッコウヒラタシデムシ	●		●	
	ホンドヒロオビモンシデムシ		●		位置情報なし
ヒメオオクワガタ		●		位置情報なし	

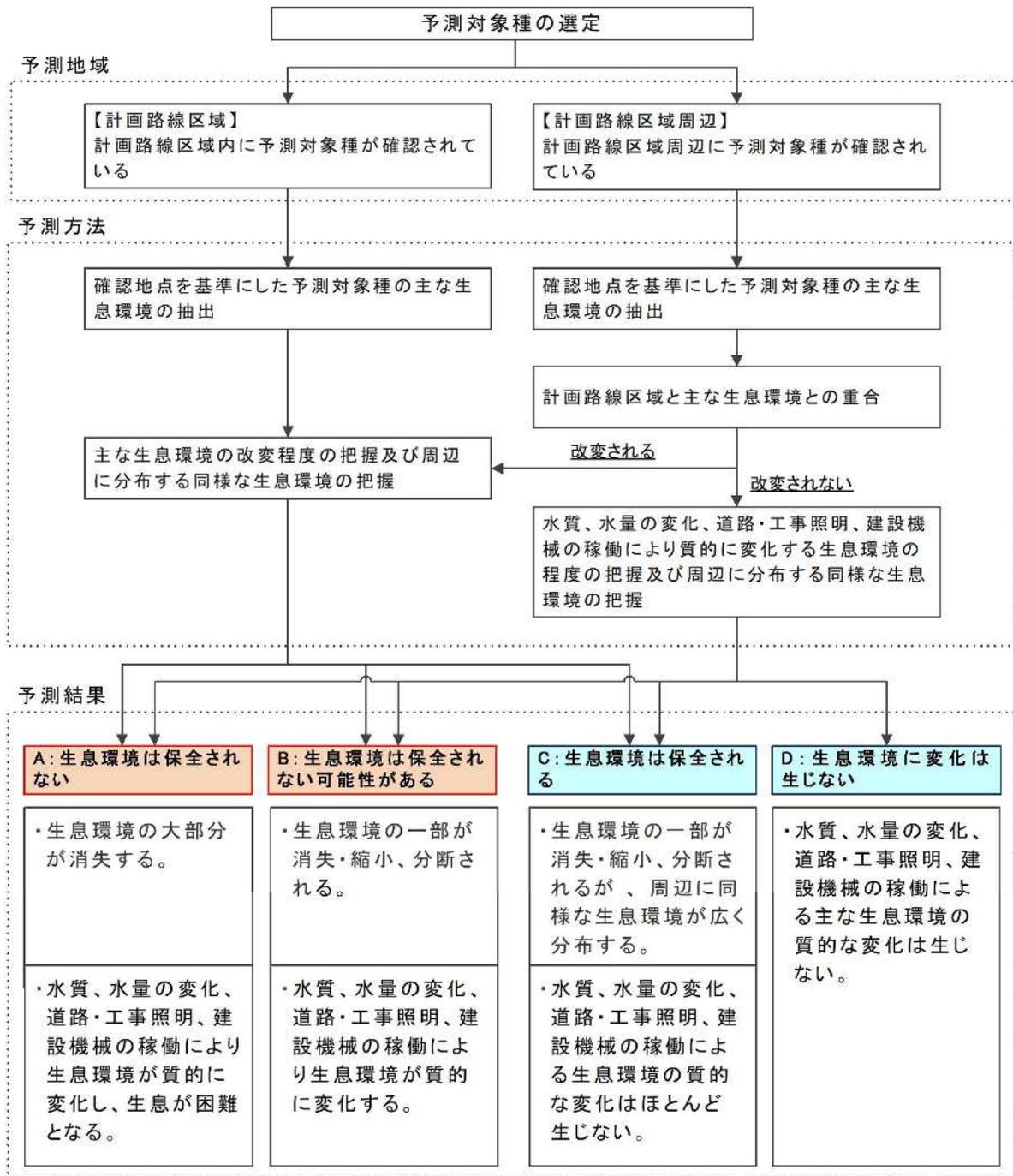
表 11.9.1.21(7) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		現地	文献		
昆虫類	ヒゲブトハナムグリ		●		位置情報なし
	カタキンイロジョウカイ		●		位置情報なし
	ゲンジボタル	●		●	
	ヘイケボタル	●		●	
	ヒメボタル		●		位置情報なし
	ナガサキアオジョウカイモドキ	●		●	
	ジュウサンホシテントウ	●		●	
	カクズクビナガムシ		●		位置情報なし
	ツメボソクビナガムシ		●		位置情報なし
	ヒロホソナガクチキ		●		位置情報なし
	ミヤマカミキリモドキ		●		位置情報なし
	フサヒゲルリカミキリ		●		位置情報なし
	ベニバハナカミキリ		●		位置情報なし
	シナノヒメハナカミキリ		●		位置情報なし
	チャイロヒメコブハナカミキリ		●		位置情報なし
	アラメハナカミキリ		●		位置情報なし
	ミズバチ		●		位置情報なし
	オオセイボウ	●		●	
	トゲアリ	●		●	
	クロマルハナバチ	●		●	
クズハキリバチ	●		●		
底生動物	マルタニシ	●	●	●	
	オオタニシ		●		位置情報なし
	タテヒダカワニナ		●		位置情報なし
	モノアラガイ	●	●	●	
	ヒラマキミズマイマイ		●		位置情報なし
	ヒラマキガイモドキ	●		●	
	カワシンジュガイ	●		●	
	カラスガイ		●		位置情報なし
	マシジミ		●		位置情報なし
	アナンデールヨコエビ		●		位置情報なし

注：昆虫類の重要種には、底生動物の現地調査で確認された昆虫類を含む。

(5) 影響予測手順

影響予測手順は、図 11.9.1.14 に示すとおりです。



注：「影響予測の手順」は予測の考え方をわかりやすく表現したものであり、予測は個別の種毎に実施している。

図 11.9.1.14 予測手順

■用語の説明■

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を含む道路用地境界まで、工事中は施工ヤード及び工事用道路を含む）。

計画路線区域周辺：計画路線区域を除く調査地域の範囲。

(6) 予測結果

重要な種及び注目すべき生息地の予測結果の概要は表 11.9.1.22 に、個別の種及び生息地に対する詳細な予測結果は表 11.9.1.23～29 に示すとおりです。

表 11.9.1.22 (1) 重要な種及び注目すべき生息地の予測結果概要

分類	番号	種名	確認種の主な生息環境	確認位置		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	カワネズミ	山地・丘陵地・台地の河川等の水域及び水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	2	ヒナコウモリ科	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	3	コウモリ目	山地・丘陵地・台地の樹林地	●	●	C: 生息環境は保全される
	4	ホンドモモンガ	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	5	ヤマネ	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	6	ツキノワグマ	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	7	カモシカ	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される
鳥類	8	ヨシゴイ	低地の水田・河川及び湖沼等の水域及び水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	9	ササゴイ	低地の湖沼等の水域及び水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	10	コサギ	低地の水田・河川及び湖沼等の水域及び水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	11	ヤマシギ	山地・丘陵地・台地の樹林地・草地・耕作地	●	-	C: 生息環境は保全される
	12	ミサゴ	低地の河川及び湖沼等の水域	●	●	C: 生息環境は保全される
	13	ハチクマ	山地・丘陵地・台地の樹林地	●	●	C: 生息環境は保全される
	14	オジロワシ	低地の湖沼等の水域、山地・丘陵地・台地の樹林地	●	●	C: 生息環境は保全される
	15	オオワシ	低地の湖沼等の水域、山地・丘陵地・台地の樹林地	●	●	C: 生息環境は保全される

表 11.9.1.22 (2) 重要な種及び注目すべき生息地の予測結果概要

分類	番号	種名	確認種の主な生息環境	確認位置		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	ツミ	山地・丘陵地・台地の樹 林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	17	ハイタカ	山地・丘陵地・台地の樹 林地	●	●	C: 生息環境は保全される
	18	オオタカ	山地・丘陵地・台地の樹 林地・草地・耕作地	●	●	C: 生息環境は保全される
	19	サシバ	山地・丘陵地・台地の樹 林地・水田	●	●	C: 生息環境は保全される
	20	イヌワシ	山地・丘陵地・台地の樹 林地	●	●	C: 生息環境は保全される
	21	クマタカ	山地・丘陵地・台地の樹 林地	●	●	C: 生息環境は保全される
	22	アオバズク	山地・丘陵地・台地の樹 林地（社寺林）	-	●	B: 生息環境は保全されない可能 性がある
	23	オオアカゲラ	山地・丘陵地・台地の樹 林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	24	ハヤブサ	山地・丘陵地・台地の樹 林地・草地・耕作地	●	●	C: 生息環境は保全される
	25	サンショウクイ	山地・丘陵地・台地の樹 林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	26	サンコウチョウ	山地・丘陵地・台地の樹 林地	-	●	C: 生息環境は保全される
両 生 類	27	イモリ	山地・丘陵地・台地の池 沼等の水域・水田	●	●	C: 生息環境は保全される
	28	トノサマガエル	低地の水田	-	●	C: 生息環境は保全される
爬 虫 類	29	ヒバカリ	山地・丘陵地・台地の樹 林地・草地・耕作地	-	●	C: 生息環境は保全される
魚 類	30	ウナギ属	低地の河川等の水域	-	●	C: 生息環境は保全される
	31	ドジョウ	低地の河川等の水域・水 田	-	●	C: 生息環境は保全される
	32	アメマス類	山地・丘陵地・台地の河 川等の水域	●	●	C: 生息環境は保全される

表 11.9.1.22 (3) 重要な種及び注目すべき生息地の予測結果概要

分類	番号	種名	確認種の主な生息環境	確認位置		生息環境への影響
				計画路線区域	計画路線区域周辺	
魚類	33	サツキマス (アマゴ)	山地・丘陵地・台地・低地の河川等の水域	●	●	C: 生息環境は保全される
	34	カジカ	山地・丘陵地・台地の河川等の水域	●	-	C: 生息環境は保全される
昆虫類	35	アオサナエ	低地の河川等の水域及び水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	36	メガネサナエ（「日本の重要湿地500」の選定地域を含む）	低地の河川等の水域及び水辺（成虫の生息・繁殖環境） 諏訪湖の水域及び水辺（幼虫の生息環境）	●	●	C: 生息環境は保全される
	37	クギヌキハサミムシ	低地の河川等の水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	38	ノギワゲラ	山地・丘陵地・台地の河川等の水域	-	●	C: 生息環境は保全される
	39	コリヤナギグンバイ	低地の河川等の水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	40	フトハサミツノカメムシ	山地・丘陵地・台地の樹林地	●	●	C: 生息環境は保全される
	41	コオイムシ	低地の河川等の水域	-	●	C: 生息環境は保全される
	42	キタガミトビケラ	山地・丘陵地・台地の河川等の水域	●	●	C: 生息環境は保全される
	43	スジグロチャバネセセリ 北海道・本州・九州亜種	山地・丘陵地・台地の草地	-	●	C: 生息環境は保全される
	44	ムモンアカシジミ	コナラ群落	-	●	D: 生息環境に変化は生じない
	45	オオムラサキ	ケヤキ二次林、コナラ群落	●	●	C: 生息環境は保全される
	46	ヒメギフチョウ 本州亜種	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	47	オオオサムシ 本州中部亜種	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される
48	キベリマメ ゲンゴロウ	低地の河川等の水域	-	●	C: 生息環境は保全される	
49	エンマムシモドキ	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される	

表 11.9.1.22 (4) 重要な種及び注目すべき生息地の予測結果概要

分類	番号	種名	確認種の主な生息環境	確認位置		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	ベッコウヒラタシデムシ	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	51	ゲンジボタル	山地・丘陵地・台地・低地の河川等の水域・水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	52	ヘイケボタル	山地・丘陵地・台地・低地の河川等の水域・水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	53	ナガサキアオジョウカイモドキ	山地・丘陵地・台地・低地の草地	-	●	C: 生息環境は保全される
	54	ジュウサンホシテントウ	低地の湖沼等の水辺	-	●	D: 生息環境に変化は生じない
	55	オオセイボウ	山地・丘陵地・台地の草地・耕作地	●	●	C: 生息環境は保全される
	56	トゲアリ	山地・丘陵地・台地の樹林地	-	●	C: 生息環境は保全される
	57	クロマルハナバチ	低地の河川等の水辺	-	●	C: 生息環境は保全される
	58	クズハキリバチ	山地・丘陵地・台地の河川等の水辺	●	-	D: 生息環境に変化は生じない
底生動物	59	マルタニシ	低地の河川等の水域・水田	-	●	C: 生息環境は保全される
	60	モノアラガイ	低地の河川等の水域	-	●	C: 生息環境は保全される
	61	ヒラマキガイモドキ	山地・丘陵地・台地の河川等の水域	-	●	C: 生息環境は保全される
	62	カワシンジュガイ	低地の河川等の水域	-	●	C: 生息環境は保全される

ア. 哺乳類

予測地域に生息地が存在すると考えられる重要な哺乳類の予測結果は、表 11.9.1.23 に示すとおりです。

表 11.9.1.23(1) 重要な哺乳類の予測結果

カワネズミ (トガリネズミ科)		
一般生態	国内では、本州、九州に分布します。 低地から標高 2,000m までの山間地の溪流に生息し、小魚、カエル類、水生昆虫、ミミズ類、サワガニなどを餌とします。河畔の土中や石の下に巣を作り、春と秋に 2~4 頭の子供を産みます。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・下諏訪町 4 区 1 箇所 (春季 1 個体) ・下諏訪町 1 区 1 箇所 (夏季 1 個体)
確認地点の環境	開放水域 (河川)	
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の河川等の水域及び水辺	
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/0.95ha (改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。さらに、河川等の水域は、橋梁構造による横断、カルバート等の設置又は河川・水路の付け替えにより連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.23(2) 重要な哺乳類の予測結果

ヒナコウモリ科		
一般生態	<p>【シナノホオヒゲコウモリ (ヒナコウモリ科)】 国内では、本州中部以北に分布します。 山地帯以上の森林で樹洞や樹皮下を昼間のねぐらとします。夜行性で、採餌行動を森林内部で行うことが多く、山地部の街灯に集まる昆虫を餌とすることもあります。初夏に1仔を出産します。近年、家屋での繁殖例があります。</p> <p>【ウサギコウモリ (ヒナコウモリ科)】 国内では、本州中部以北と紀伊半島、四国の一部に分布します。 低地から亜高山まで広く分布します。夜行性で、樹皮下や樹洞をねぐらとし、家屋を利用する例もあります。大木の多い地域では昼間の隠れ家として樹洞を集団で利用しますが、洞穴や家屋もよく使います。初夏に1仔を出産します。</p>	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字四賀 1箇所 (夏季鳴き声1個体) ・諏訪市大字上諏訪 3箇所 (夏季鳴き声3個体) ・下諏訪町2区 3箇所 (夏季鳴き声1個体)
確認地点の環境		カラマツ植林、ケヤキ二次林、ゴルフ場、畑雑草群落、緑の多い住宅地
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>また、本種は夜行性ですが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線の橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>また、本種は夜行性ですが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

表 11.9.1.23(3) 重要な哺乳類の予測結果

コウモリ目		
一般生態	<p>【ヤマコウモリ (ヒナコウモリ科)】</p> <p>国内では、北海道から四国、九州、沖縄で記録がありますが、近年では本州中部以北以外での記録は非常に少ないです。</p> <p>樹洞を昼間のねぐらとします。夜行性で、夕方にねぐらを飛び出し、飛翔昆虫を餌とします。年に1回、初夏に2仔を出産します。出産は100頭前後のメス集団で行われます。</p> <p>【ヒナコウモリ (ヒナコウモリ科)】</p> <p>国内では、北海道、本州、四国、九州に分布します。</p> <p>樹洞のある森林に生息しますが、家屋で繁殖した例もあります。夜行性で、飛翔する昆虫類を捕食します。初夏に1~3仔、多くは2仔を出産し、雌親ばかりの100頭を超える出産・保育集団を作ります。人工建造物を利用した出産哺育の例では数千頭規模の大集団が知られています。</p>	
確認状況	計画路線区域	・下諏訪町1区 1箇所 (夏季鳴き声1個体)
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字四賀 2箇所 (夏季鳴き声2個体) ・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (夏季鳴き声1個体) ・下諏訪町1区 2箇所 (夏季鳴き声2個体)
確認地点の環境		ススキ群落、ヨシ群落、ニセアカシア群落、市街地
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>また、本種は夜行性ですが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線の橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>また、本種は夜行性ですが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

表 11.9.1.23(4) 重要な哺乳類の予測結果

ホンドモモンガ (リス科)		
一般生態	日本固有種で、本州、九州に分布していますが、四国では生息が不明です。 山地帯から亜高山帯の森林に生息し、木の芽や葉、果実類を餌とします。夜行性で昼は樹洞や建物の天井裏などにひそんでおり、暗くなると活動を始めます。春に2~6頭の子供を産みます。樹洞に営巣します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (夏季糞1箇所) ・下諏訪町5区 1箇所 (冬季糞1箇所) ・下諏訪町2区 1箇所 (夏季糞1箇所) ・下諏訪町1区 2箇所 (春季糞1箇所、秋季糞1箇所)
確認地点の環境		カラマツ植林、スギ・ヒノキ植林 (社寺林)
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>また、本種は夜行性ですが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過し、連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。</p> <p>また、本種は夜行性ですが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

表 11.9.1.23(5) 重要な哺乳類の予測結果

ヤマネ (ヤマネ科)		
一般生態	国内では、本州・四国・九州に分布します。 主に樹上で活動し、果実や種子、昆虫などの小動物、ときには小鳥の卵などを餌とします。夜行性です。樹洞や巣箱、木の枝の間などに樹皮やコケを集めて球形の巣をつくり、春に出産しますが、秋に2回目の出産をすることもあります。産子数は3-5頭で、7頭に達することもあります。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (秋季1個体)
確認地点の環境		カラマツ植林
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地 主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 また、本種は夜行性ですが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、盛土部はカルバート等の設置、河川等の水辺は橋梁構造による横断により連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。 また、本種は夜行性ですが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.23(6) 重要な哺乳類の予測結果

ツキノワグマ (クマ科)		
一般生態	<p>国内では、本州、四国に分布し、九州では絶滅した可能性が高く、四国や中国地方では絶滅が危惧されています。</p> <p>冷温帯落葉広葉樹林を中心に生息し、草本類、ミズナラなどの堅果、キイチゴ類、昆虫類などを餌とします。12月～4月まで冬眠し、越冬場所としては、ブナ・天然スギなどの大木の樹洞、あるいは岩穴や土穴を利用します。冬眠中に2～3年間隔で1～2頭(平均1.7頭)の仔を出産します。</p>	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字四賀 3箇所 (春季痕跡1箇所、夏季痕跡1箇所、秋季痕跡1箇所) ・諏訪市大字上諏訪 2箇所 (夏季痕跡2箇所) ・下諏訪町5区 4箇所 (春季痕跡1箇所、夏季痕跡2箇所、秋季痕跡1箇所)
確認地点の環境		コナラ群落、アカマツ群落、カラマツ植林、畑雑草群落
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、盛土部はカルバート等の設置、河川等の水辺は橋梁構造による横断により連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

表 11.9.1.23(7) 重要な哺乳類の予測結果

カモシカ (ウシ科)		
一般生態	国内では、本州・四国・九州に分布します。 山岳地の落葉広葉樹林に多く生息し、草本類や木本類の葉などを餌とします。出産期は5~6月で、通常1仔を出産します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字四賀 2箇所 (春季痕跡1箇所、夏季痕跡1箇所) ・諏訪市大字上諏訪 3箇所 (春季痕跡3箇所) ・下諏訪町5区 3箇所 (春季目撃1個体・痕跡3箇所)
確認地点の環境		コナラ群落、カラマツ植林
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、盛土部はカルバート等の設置、河川等の水辺は橋梁構造による横断により連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

イ. 鳥類

予測地域に生息地が存在すると考えられる重要な鳥類の予測結果は、表 11.9.1.24 に示すとおりです。

表 11.9.1.24(1) 重要な鳥類の予測結果

ヨシゴイ (サギ科)		
一般生態	国内では夏鳥であり、九州以北で繁殖します。 池や沼、河川、休耕田等、ヨシやマコモ等丈の高い単子葉植物の繁茂する湿地に生息し、主にドジョウやフナ等の魚類、カエル等の両生類やザリガニを餌とします。繁殖期は 5～8 月頃で、ヨシ原や竹林、水辺の樹木に楕形の巣を作り、4～7 個を産卵します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 (中門川) 1 箇所 (夏季 1 個体) ・下諏訪町 3 区 (諏訪湖) 2 箇所 (夏季 2 個体)
確認地点の環境	開放水域 (河川、諏訪湖)	
影響予測	本種の主な生息環境：低地の水田・河川及び湖沼等の水域及び水辺 主な生息環境の改変面積：1.55ha/39.45ha (改変割合：3.93%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。水田では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、工事の実施による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。水田では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線の橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、道路の存在による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.24(2) 重要な鳥類の予測結果

ササゴイ (サギ科)		
一般生態	<p>国内では留鳥または夏鳥であり、主に本州から九州の各地で繁殖し、九州南部では冬にとどまるものもいます。</p> <p>河川や湖沼、水田、ヨシ原等平地の水辺に生息し、小魚、カエル、アメリカザリガニ、水生昆虫等を餌とします。繁殖期は4～7月頃で、水辺近くの樹上に皿型の巣を作り、2～4卵を産み、雌雄交代で抱卵します。</p>	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・下諏訪町3区(諏訪湖) 4箇所(夏季4個体)
確認地点の環境		開放水域(諏訪湖)
影響予測	本種の主な生息環境：低地の湖沼等の水域及び水辺	
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/1.05ha(改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。</p> <p>また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。さらに、計画路線の橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

表 11.9.1.24(3) 重要な鳥類の予測結果

コサギ (サギ科)		
一般生態	国内では留鳥または漂鳥であり、本州以南で留鳥、一部は冬季に移動します。 河畔林、水田や湖沼、河川などの水辺に生息し、魚類やカエル類、甲殻類などを餌とします。繁殖期は4～9月頃で、マツ林、竹林等の樹上に枯れ枝を用いた粗雑な皿型の巣を作り、2～4卵を産み、雌雄交代で抱卵します。コロニー（集団繁殖地又は集団ねぐら）を作って就寝及び繁殖します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀（中門川） 1箇所（秋季1個体） ・下諏訪町3区（諏訪湖） 1箇所（冬季1個体）
確認地点の環境		開放水域（河川、諏訪湖）
影響予測	本種の主な生息環境：低地の水田・河川及び湖沼等の水域及び水辺 主な生息環境の改変面積：1.55ha/39.45ha（改変割合：3.93%）	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。水田では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、工事の実施による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。水田では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線の橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、道路の存在による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.24(4) 重要な鳥類の予測結果

ヤマシギ (シギ科)		
一般生態	<p>国内では留鳥、夏鳥または冬鳥であり、主に北海道で繁殖し、本州から南西諸島で越冬します。</p> <p>平地から低山の開けた林、農耕地、湿地等に生息し、日中は林内の藪等で過ごし、夜間に湿地や水田でミミズ等の小動物を餌とします。繁殖期は 4~6 月頃で、藪や草むらなどに覆われた地上の窪みに、枯れ草や落ち葉を敷いた皿型の巣を作り、2~5 卵を産みます。</p>	
確認状況	計画路線区域	・下諏訪町5区 1箇所 (冬季1個体)
	計画路線区域周辺	—
確認地点の環境	カラマツ植林	
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地・草地・耕作地	
	主な生息環境の改変面積：5.21ha/622.48ha (改変割合：0.84%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>また、本種は夜行性ですが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>また、本種は夜行性ですが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

表 11.9.1.24(5) 重要な鳥類の予測結果

ミサゴ (ミサゴ科)	
一般生態	国内では留鳥として、全国に分布します。 海岸や内陸の水域近くに生息し、魚を餌とします。繁殖期は3月中旬から7月頃で、断崖の岩棚やアカマツ等の樹冠に営巣します。1~4卵を産み主に雌が抱卵します。雛は34~40日で孵化し、49~57日の育雛を経て巣立ちます。
確認状況	【鳥類調査】 ・諏訪市大字四賀 1箇所 (夏季1個体) ・下諏訪町3区 1箇所 (春季1個体) 【猛禽類調査】 ・本種は留鳥であり、平成29年繁殖期に14例、平成30年繁殖期に9例が確認されました。 ・計画路線区域及び周辺、周辺以遠のいずれにおいても繁殖は確認されていません。 ・諏訪湖、上川等の水域を採食場所として利用していると考えられます。
主な確認地点の環境	開放水域 (河川、諏訪湖)、山地の樹林地
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川及び湖沼等の水域 主な生息環境の改変面積：0.00ha/3.06ha (改変割合：0.00%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り直し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。さらに、計画路線の橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.24(6) 重要な鳥類の予測結果

ハチクマ (タカ科)									
一般生態	国内では夏鳥であり、主に本州中部以北で繁殖します。 標高 1,500m 以下の低山や丘陵地の山林に生息し、クロスズメバチ等のハチ類の幼虫を餌とします。ほかにカエルやヘビ、鳥等も餌とします。繁殖期は 5 月下旬～9 月頃で、大木の枝上に大きな皿状の巣をつくり営巣します。産卵は 6 月頃で、2～3 卵を産み雌雄交代で抱卵します。雛は約 5 週間で孵化し、5～6 週間の育雛を経て巣立ちます。								
確認状況	<p>【鳥類調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字四賀 1 箇所 (夏季 1 個体) <p>【猛禽類調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本種は夏鳥として渡来し、平成 29 年繁殖期に 104 例、平成 30 年繁殖期に 62 例が確認されました。 ・計画路線区域周辺以遠において、合計 3 箇所^{※1}で繁殖が確認されています。 ・各営巣地の計画路線区域 (明かり部) からの距離^{※2}は最も近いもので B 地区の約 1,040m、次に A 地区の約 1,130m、最も離れているもので C 地区の約 1,360m^{※3}です。なお、B 地区では平成 30 年の繁殖は確認されていません。 ・確認された全ての個体を対象とした行動圏の解析結果^{※4}では、計画路線区域 (明かり部) に本種の高利用域は含まれません。 <p style="text-align: center;">表 ハチクマ行動圏解析結果概要</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>解析対象 繁殖年</th> <th>高利用域の計画 路線の通過状況</th> <th>高利用域の 面積 (メッシュ数)</th> <th>高利用域の 改変面積 (メッシュ数)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29・30</td> <td>通過なし 分断なし</td> <td>425ha (68)</td> <td>0ha (0)</td> </tr> </tbody> </table>	解析対象 繁殖年	高利用域の計画 路線の通過状況	高利用域の 面積 (メッシュ数)	高利用域の 改変面積 (メッシュ数)	H29・30	通過なし 分断なし	425ha (68)	0ha (0)
解析対象 繁殖年	高利用域の計画 路線の通過状況	高利用域の 面積 (メッシュ数)	高利用域の 改変面積 (メッシュ数)						
H29・30	通過なし 分断なし	425ha (68)	0ha (0)						
主な確認地点の環境	山地の樹林地、市街地								
影響 予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地								
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)								
	<p>工事の実施による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。本種は調査地域内で繁殖が確認されましたが、繁殖つがいの営巣木及び高利用域で改変はありません。</p> <p>また、営巣地の位置は、計画路線区域 (明かり部) に最も近接する営巣木で約 1,040m 離れていることから、建設機械の稼働に伴う騒音等による繁殖活動への影響は生じないものと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>								
<p>道路の存在による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>本種は調査地域内で繁殖が確認されましたが、繁殖つがいの営巣木及び高利用域で改変はありません。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>									

- ※1：営巣地区は種の保護の観点から公表を控えている。このため、便宜的に A～C 地区と呼称する。
- ※2：明かり部からの距離は、営巣地区毎に最も繁殖実績が新しい営巣木または営巣推定範囲から、最も近い計画路線の改変部 (明かり部) までの距離を記載した。
- ※3：C 地区繁殖つがいの巣の位置は不明だが、幼鳥の飛翔や巣外育雛期の成鳥の餌運びの確認位置から推定された位置を示す。
- ※4：ハチクマは行動圏が広く同種に対する排他性が低い生態を持つことから、有識者の助言を参考に、高利用域のメッシュ解析は各繁殖つがいごとに行わず、全確認飛翔を対象に行った。行動圏の解析は、「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-」(平成 24 年 環境省自然環境局野生生物課)に示されるオオタカの解析方法を参考にした。

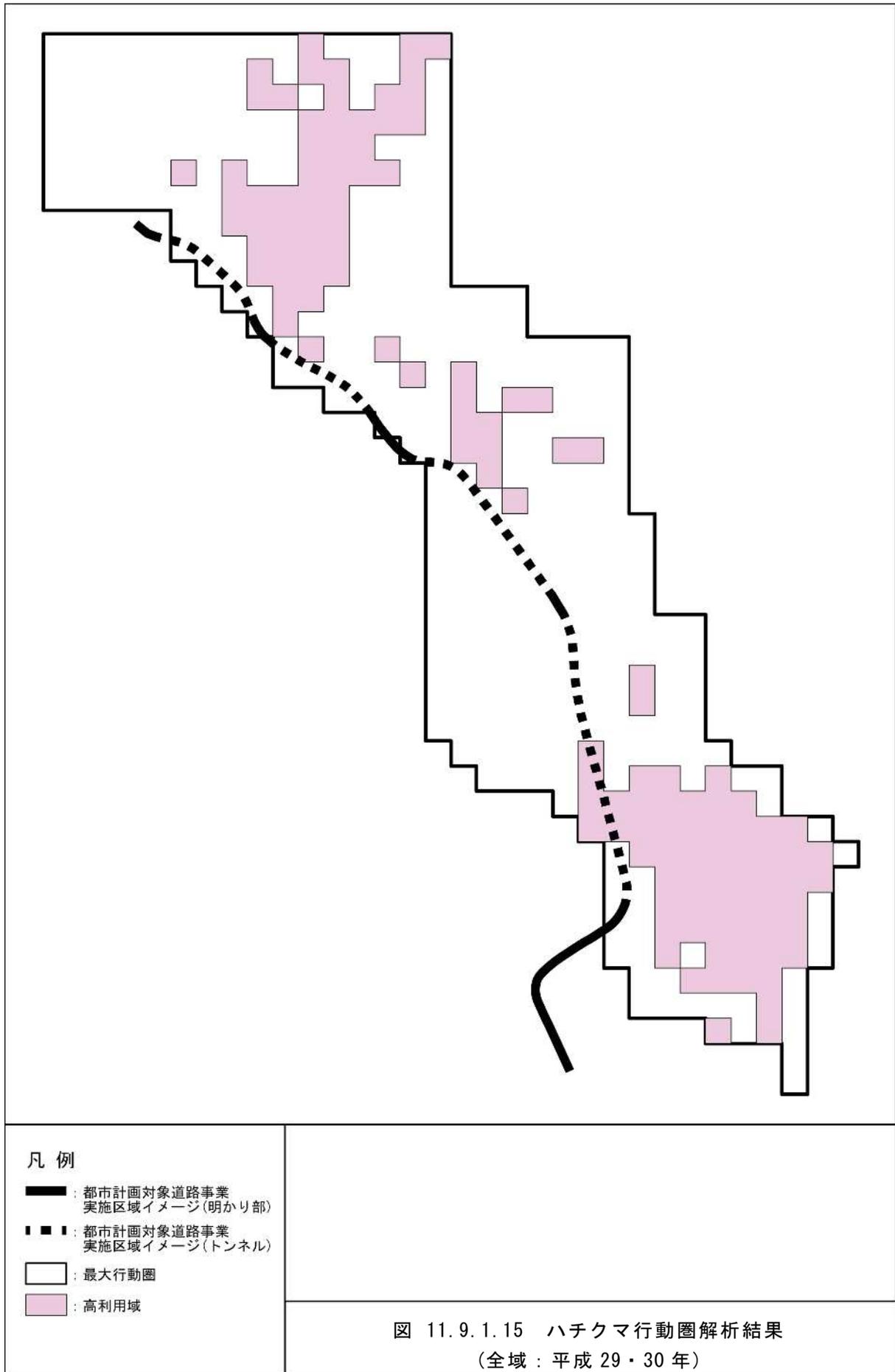


表 11.9.1.24(7) 重要な鳥類の予測結果

オジロワシ (タカ科)	
一般生態	<p>国内では留鳥または冬鳥であり、北海道、東北の一部で繁殖し、北海道、東北、中部以北の日本海側に多く渡来し越冬します。</p> <p>海岸や河口、湖沼、大きな河川等に生息し、魚類や水鳥を餌とします。繁殖期は3～8月頃で、ダケカンバ、ヤチハンノキ、アカエゾマツなどの樹上に造られた巣は条件が良ければ補修されながら何年も使われ、巨大になります。産卵は3月頃で、卵は1～3個を産みます。雛は37～40日で孵化し、70～90日の育雛を経て巣立ちます。</p>
確認状況	<p>【猛禽類調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本種は冬鳥として渡来し、平成29年越冬期に4例、平成30年越冬期に4例が確認されました。 ・計画路線区域及び周辺、周辺以遠のいずれにおいても繁殖は確認されていません。 ・諏訪湖の水域を採食場所として利用していると考えられます。
主な確認地点の環境	開放水域(諏訪湖)、山地の樹林地
影響予測	<p>本種の主な生息環境：低地の湖沼等の水域、山地・丘陵地・台地の樹林地</p> <p>主な生息環境の改変面積：2.50ha/526.75ha (改変割合：0.47%)</p>
	<p>工事の実施による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないと、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
	<p>道路の存在による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないと、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>

表 11.9.1.24(8) 重要な鳥類の予測結果

オオワシ (タカ科)	
一般生態	国内では冬鳥であり、北海道及び本州中部以北に渡来し越冬します。 海岸や湖沼の周辺、河川の中・下流域のほか、海水域の分布する沿岸域に生息し、魚類や水禽類、海棲哺乳類を餌とします。アムール川下流域での繁殖期は3月下旬～9月頃で、ダケカンバやカラマツ等の大木、岩棚や独立岩の上に巣を作ります。一腹産卵数は普通2卵ですが1または3卵のこともあります。雛は34～36日で孵化し、育雛期間は長く6月中旬に孵化した雛は8月下旬、遅いものは9月に巣立ちます。
確認状況	【猛禽類調査】 ・本種は冬鳥として渡来し、平成30年越冬期に7例が確認されました。平成31年越冬期は、個体は確認されませんでした。 ・上記以外の別の個体は、平成30年1月に1例が確認されました。 ・本種は国内における繁殖例はなく、計画路線区域及び周辺、周辺以遠のいずれにおいても繁殖は確認されていません。 ・諏訪湖東側の山地部の樹林をねぐらとして、諏訪湖に面した斜面の樹林を休息場、採餌場として、諏訪湖を採餌場、採餌場として利用していると考えられます。
主な確認地点の環境	開放水域(諏訪湖)、山地の樹林地
影響予測	本種の主な生息環境：低地の湖沼等の水域、山地・丘陵地・台地の樹林地 主な生息環境の改変面積：2.50ha/526.75ha (改変割合：0.47%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないととも、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響 計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないととも、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.24(9) 重要な鳥類の予測結果

ツミ (タカ科)	
一般生態	<p>国内では北海道から南西諸島では留鳥であり、九州以北では夏鳥として渡来します。</p> <p>平地から亜高山の林に生息し、小鳥類を餌とします。繁殖期は3月下旬～7月頃で、林縁部や道路沿いのアカマツ、カラマツ、スギ、ヒノキ等の樹上に木の枝で皿型の巣を作ります。産卵は4～5月頃で、2～5卵を産みます。雛は約35日で孵化し、約24日の育雛を経て巣立ちます。</p>
確認状況	<p>【鳥類調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (夏季1個体) <p>【猛禽類調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本種は留鳥もしくは夏鳥として渡来し、平成29年繁殖期に10例が確認され、平成30年繁殖期は個体は確認されませんでした。 ・計画路線区域周辺以遠において、1箇所^{※1}で繁殖した可能性が考えられます。 ・営巣地の計画路線区域 (明かり部) からの距離^{※2}は、約1,070m^{※3}です。 ・繁殖した可能性が考えられる地区では、平成29年8月に餌を運ぶ個体が確認されました。平成30年は個体は確認されませんでした。
主な確認地点の環境	山地の樹林地
影響予測	<p>本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地</p> <p>主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)</p>
	<p>工事の実施による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。本種は調査地域内で繁殖が確認されましたが、繁殖つがいの営巣木、営巣中心域及び高利用域で改変はありません。</p> <p>また、営巣地の位置は、計画路線区域 (明かり部) に最も近接する営巣木で約1,070m 離れていることから、建設機械の稼働に伴う騒音等による繁殖活動への影響は生じないものと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
	<p>道路の存在による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>本種は調査地域内で繁殖が確認されましたが、繁殖つがいの営巣木、営巣中心域及び高利用域で改変はありません。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>

※1：営巣地区は種の保護の観点から公表を控えている。

※2：明かり部からの距離は、最も繁殖実績が新しい営巣推定範囲から、最も近い計画路線の改変部 (明かり部) までの距離を記載した。

※3：巣の位置は不明だが、成鳥の餌運びの確認位置から推定された位置を示す。

表 11.9.1.24(10) 重要な鳥類の予測結果

ハイタカ (タカ科)	
一般生態	国内では留鳥であり、主に本州以北で繁殖し、冬季は全国に分布します。 標高 700～2,500m の低山帯から亜高山帯の針葉樹林に生息し、主にツグミ大までの小鳥類、ネズミヤリス等の小型哺乳類を餌とします。繁殖期は3～7月頃で、アカマツ、カラマツ、スギ等の樹上に木の枝で皿型の巣を作ります。産卵は5月頃で、4～5卵を産み、雌が抱卵します。雛は32～34日で孵化し、24～30日の育雛を経て巣立ちます。
確認状況	【鳥類調査】 ・諏訪市大字四賀 1箇所 (夏季1個体) 【猛禽類調査】 ・本種は留鳥もしくは夏鳥として渡来し、平成29年繁殖期に30例、平成30年繁殖期に12例が確認されました。 ・計画路線区域及び周辺、周辺以遠のいずれにおいても繁殖は確認されていません。
主な確認地点の環境	山地の樹林地
影 響 予 測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響 計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

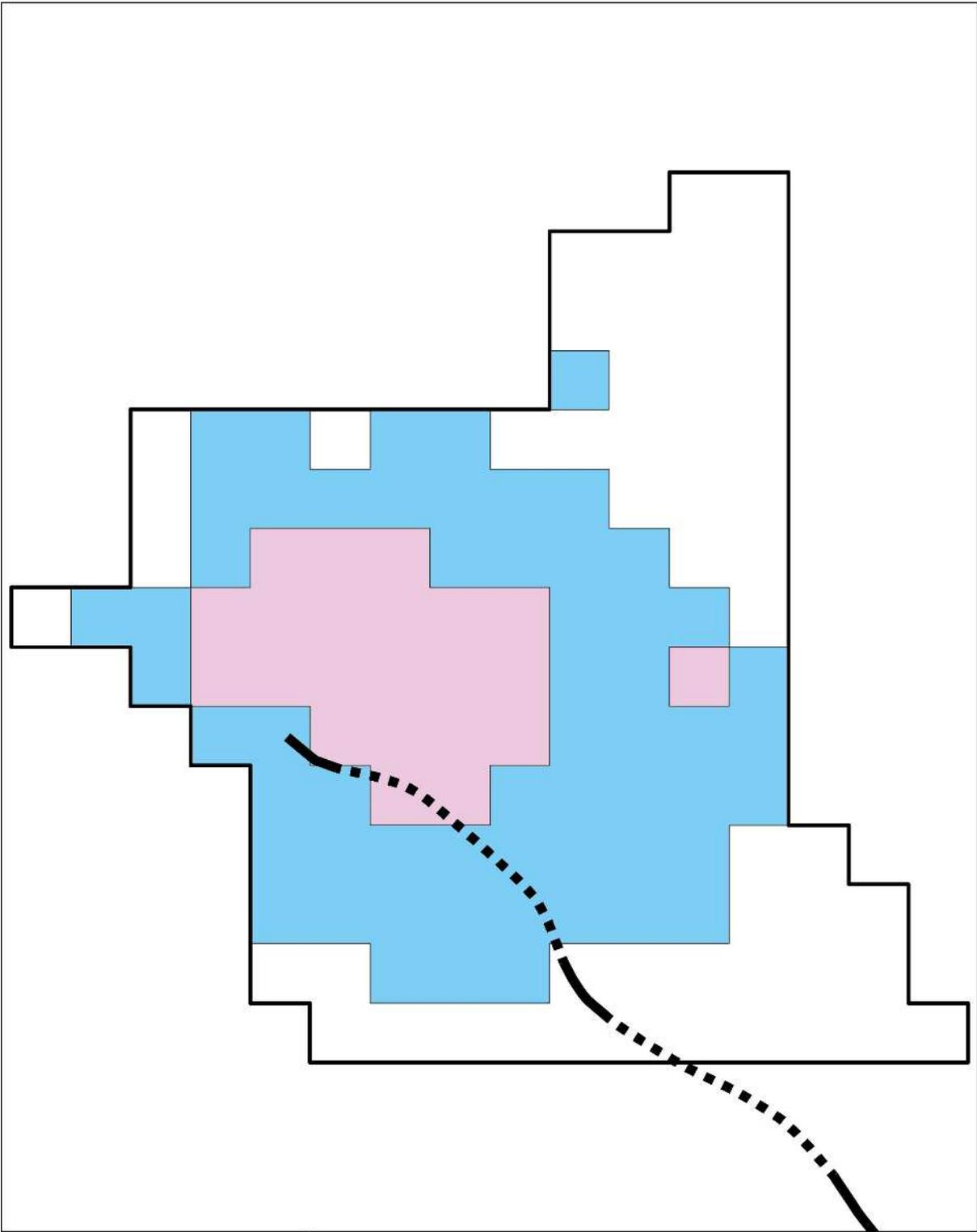
表 11.9.1.24(11) 重要な鳥類の予測結果

オオタカ (タカ科)																
一般生態	<p>国内では留鳥であり、北海道、本州、四国に周年生息します。</p> <p>標高 500m 以下の平地から低山の二次林、アカマツ林等に生息し、ムクドリやスズメ、ドバト等の鳥類、リス等の哺乳類を餌とします。繁殖期は 3～7 月頃で、主にアカマツ等の針葉樹に木の枝で皿型の巣を作ります。産卵期は 4～6 月で、1～4 卵を産み主に雌が抱卵します。雛は 36～41 日で孵化し、約 40 日の育雛を経て巣立ちます。</p>															
確認状況	<p>【鳥類調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字上諏訪 1 箇所 (秋季 1 個体) ・下諏訪町 5 区 1 箇所 (夏季 1 個体) <p>【猛禽類調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本種は留鳥であり、平成 29 年繁殖期に 96 例、平成 30 年繁殖期に 90 例が確認されました。 ・計画路線区域周辺以遠において、合計 2 箇所^{*1}で繁殖が確認されています。各営巣地の計画路線区域 (明かり部) からの距離は最も近いもので B 地区の約 845m、最も離れているもので A 地区の約 930m^{*2}です。 ・各営巣地の行動圏の解析結果^{*3}では、計画路線区域に A・B 両地区の繁殖つがいの営巣中心域は含まれません。しかし、計画路線区域及び周辺に A・B 両地区の繁殖つがいの高利用域が含まれます。 <p style="text-align: center;">表 オオタカ行動圏解析結果概要</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>地区</th> <th>解析対象繁殖年</th> <th>高利用域の計画路線の通過状況</th> <th>高利用域の面積 (メッシュ数)</th> <th>高利用域の改変面積 (メッシュ数)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>H29・30</td> <td>・通過あり ・分断なし</td> <td>137.50ha (22)</td> <td>6.25ha (1)</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>H29・30</td> <td>・通過あり ・分断なし</td> <td>237.50ha (38)</td> <td>25.00ha (4)</td> </tr> </tbody> </table>	地区	解析対象繁殖年	高利用域の計画路線の通過状況	高利用域の面積 (メッシュ数)	高利用域の改変面積 (メッシュ数)	A	H29・30	・通過あり ・分断なし	137.50ha (22)	6.25ha (1)	B	H29・30	・通過あり ・分断なし	237.50ha (38)	25.00ha (4)
地区	解析対象繁殖年	高利用域の計画路線の通過状況	高利用域の面積 (メッシュ数)	高利用域の改変面積 (メッシュ数)												
A	H29・30	・通過あり ・分断なし	137.50ha (22)	6.25ha (1)												
B	H29・30	・通過あり ・分断なし	237.50ha (38)	25.00ha (4)												
確認地点の環境	山地の樹林地、草地・耕作地、市街地															

表 11.9.1.24(12) 重要な鳥類の予測結果

オオタカ (タカ科)	
影響	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地・草地・耕作地 主な生息環境の改変面積：5.21ha/622.48ha (改変割合：0.84%)
予測	<p>工事の実施による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>本種は調査地域内で繁殖が確認されており、A・B 両地区の繁殖つがいにおいて、営巣木及び営巣中心域で改変はありませんが、高利用域は一部で改変が生じます。工事の実施により高利用域の一部が消失・縮小しますが、残存する面積と比較して消失・縮小する面積はわずかであり、また、周辺には同様の環境が広く残されます。</p> <p>また、営巣地の位置は、計画路線区域（明かり部）に最も近接する営巣木で約 845m 離れていることから、建設機械の稼働に伴う騒音等による繁殖活動への影響は生じないものと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
	<p>道路の存在による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>本種は調査地域内で繁殖が確認されており、A・B 両地区の繁殖つがいにおいて、営巣木及び営巣中心域で改変はありませんが、高利用域は一部で改変が生じます。道路の存在により高利用域の一部が消失・縮小しますが、残存する面積と比較して消失・縮小する面積はわずかであり、また、周辺には同様の環境が広く残されます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>

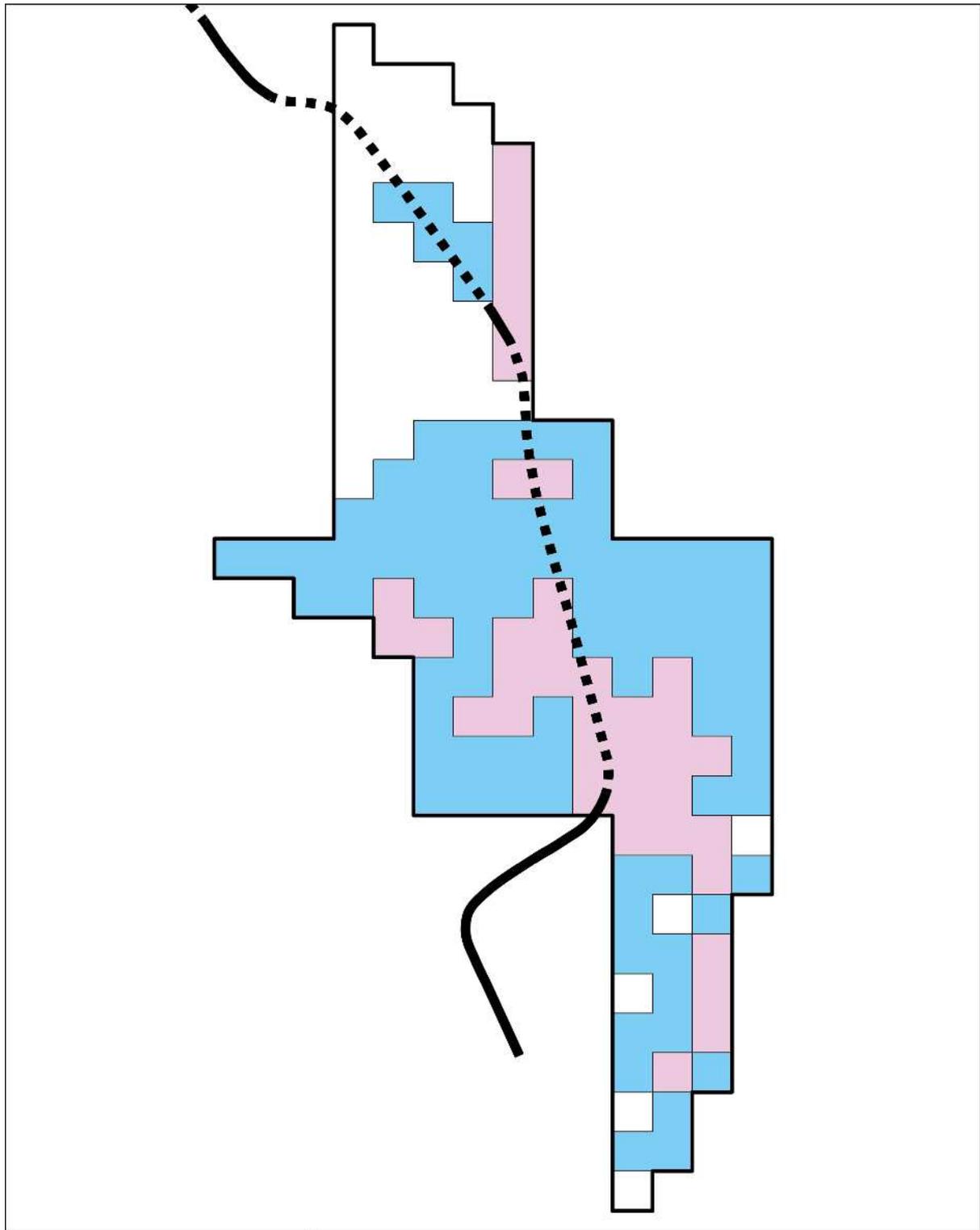
- ※1：営巣地区は種の保護の観点から公表を控えている。このため、便宜的に A・B 地区と呼称する。
- ※2：明かり部からの距離は、営巣地区毎に最も繁殖実績が新しい営巣木から、最も近い計画路線の改変部（明かり部）までの距離を記載した。
- ※3：行動圏の解析は、「猛禽類保護の進め方 -特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて-」（平成 8 年 環境省自然環境局野生生物課）に示される山地におけるオオタカの解析方法に準拠した。



凡例

- : 都市計画対象道路事業
 実施区域イメージ(明かり部)
- : 都市計画対象道路事業
 実施区域イメージ(トンネル)
- : 最大行動圏
- : 95%行動圏
- : 高利用域

図 11.9.1.16(1) オオタカ行動圏解析結果
 (A ペア : 平成 29・30 年)



凡例

- : 都市計画対象道路事業
 実施区域イメージ(明かり部)
- : 都市計画対象道路事業
 実施区域イメージ(トンネル)
- : 最大行動圏
- : 95%行動圏
- : 高利用域

図 11.9.1.16(2) オオタカ行動圏解析結果
 (Bペア:平成29・30年)

表 11.9.1.24(13) 重要な鳥類の予測結果

サシバ (タカ科)		
一般生態	国内では夏鳥であり、東北から九州に渡来し繁殖します。 丘陵地や低山帯の林、特に谷津地形が発達し、林と水田等耕作地が隣接する環境に生息し、両生類や爬虫類、小型哺乳類等を餌とします。繁殖期は 4～7 月頃で、カラムツやスギ等の針葉樹に木の枝で皿型の巣を作ります。産卵期は 4 月末から 5 月頃で、2～4 卵産み、主に雌が抱卵します。雛は 31～33 日で孵化し、約 36 日の育雛を経て巣立ちます。	
確認状況	【猛禽類調査】 ・本種は夏鳥として渡来し、平成 29 年繁殖期に 3 例、平成 30 年繁殖期に 2 例が確認されました。 ・計画路線区域及び周辺、周辺以遠のいずれにおいても繁殖は確認されていません。	
主な確認地点の環境	山地の樹林地	
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地・水田	
	主な生息環境の改変面積：3.03ha/529.31ha (改変割合：0.57%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.24(14) 重要な鳥類の予測結果

イヌワシ (タカ科)	
一般生態	<p>国内では留鳥であり、北海道から九州までの山岳地帯に分布していますが、主な生息地は本州の中部以北です。</p> <p>落葉広葉樹林等の森林が広がり、かつ低木自然林等の比較的開けた環境が存在している山岳地帯に生息し、主にノウサギ、ヤマドリ、ヘビを餌とします。繁殖期は3～6月頃で、営巣場所は急峻な崖地の岩棚が多いですが、大木に営巣することもあります。産卵時期は1月中旬から2月下旬で、一腹卵数は通常2卵(1～3卵)で主に雌が抱卵します。雛は約43～45日で孵化し、約65～70日の育雛を経て巣立ちます。</p>
確認状況	<p>【猛禽類調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本種は留鳥であり、平成29年繁殖期に2例、平成30年繁殖期に1例が確認されました。 ・計画路線区域及び周辺、周辺以遠のいずれにおいても繁殖は確認されていません。
主な確認地点の環境	山地の樹林地
影響予測	<p>本種の子な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地</p> <p>主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)</p>
	<p>工事の実施による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の子な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の子な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>よって、本種の子な生息環境は保全されると予測されます。</p>
	<p>道路の存在による影響</p> <p>計画路線区域の地表部には本種の子な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の子な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の子な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>よって、本種の子な生息環境は保全されると予測されます。</p>

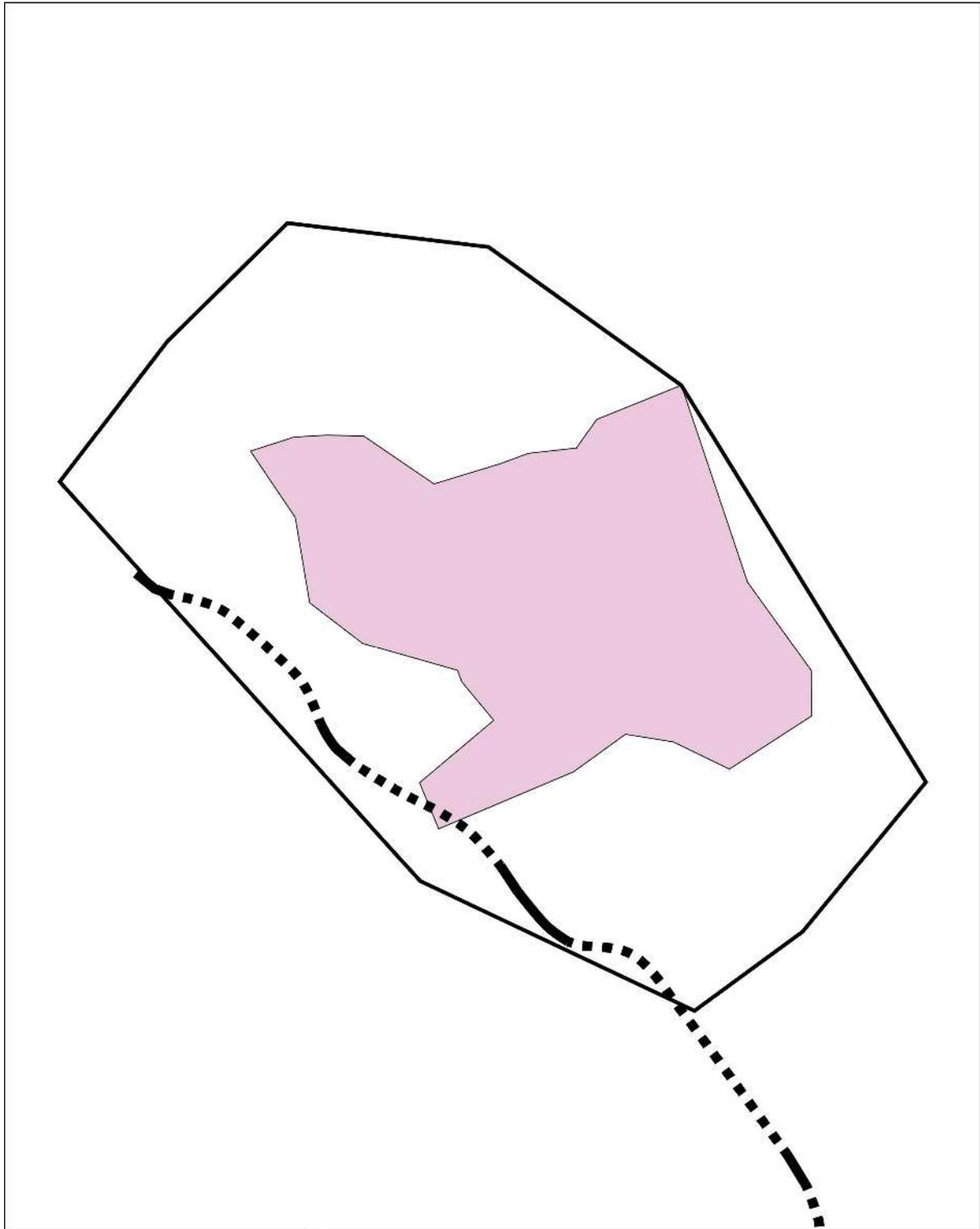
表 11.9.1.24(15) 重要な鳥類の予測結果

クマタカ (タカ科)									
一般生態	国内では留鳥であり、九州以北に分布しています。 急峻な谷のある山地の森林に生息し、ヤマドリやノウサギ、ヘビ等森林性の中小動物を餌とします。繁殖期は4～7月頃で、アカマツやモミ、スギ等の大木に営巣します。産卵期は3月中下旬で、一腹卵数は1～2で雌のみが抱卵します。雛は1ヵ月あるいは1ヵ月半ぐらいをかけて孵化し、約2ヵ月から2ヵ月半の育雛を経て巣立ちます。								
確認状況	<p>【猛禽類調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本種は留鳥であり、平成29年繁殖期に104例、平成30年繁殖期に166例が確認されました。 ・計画路線区域周辺以遠において、1箇所^{※1}で繁殖が確認されています。営巣地の計画路線区域（明かり部）からの距離は約1,530m^{※2}です。 ・行動圏の解析結果^{※3}では、計画路線区域及び周辺に営巣中心域及び高利用域は含まれません。 <p style="text-align: center;">表 クマタカ行動圏解析結果概要</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>解析対象 繁殖年</th> <th>高利用域の計画 路線の通過状況</th> <th>高利用域の 面積</th> <th>高利用域の 改変面積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29・30</td> <td>・通過なし ・分断なし</td> <td>569.00ha</td> <td>0.00ha</td> </tr> </tbody> </table>	解析対象 繁殖年	高利用域の計画 路線の通過状況	高利用域の 面積	高利用域の 改変面積	H29・30	・通過なし ・分断なし	569.00ha	0.00ha
解析対象 繁殖年	高利用域の計画 路線の通過状況	高利用域の 面積	高利用域の 改変面積						
H29・30	・通過なし ・分断なし	569.00ha	0.00ha						
主な確認地点の環境	山地の樹林地								
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地 主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha（改変割合：0.48%）								
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。本種は調査地域内で繁殖が確認されましたが、繁殖つがいの営巣木、営巣中心域及び高利用域で改変はありません。 また、営巣木の位置は、計画路線区域（明かり部）に最も近接する営巣木で約1,530m 離れていることから、建設機械の稼働に伴う騒音等による繁殖活動への影響は生じないものと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。								
	道路の存在による影響 計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 本種は調査地域内で繁殖が確認されましたが、繁殖つがいの営巣木、営巣中心域及び高利用域で改変はありません。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。								

※1：営巣地区は種の保護の観点から公表を控えている。

※2：明かり部からの距離は、最も繁殖実績が新しい営巣木から、最も近い計画路線の改変部（明かり部）までの距離を記載した。

※3：行動圏の解析は、「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-」（平成24年 環境省自然環境局野生生物課）に示されるクマタカの解析方法に準拠した。



凡例

- : 都市計画対象道路事業
 実施区域イメージ(明かり部)
- : 都市計画対象道路事業
 実施区域イメージ(トンネル)
- : 最大行動圏
- : 高利用域

図 11.9.1.17 クマタカ行動圏解析結果
 (Aペア：平成29・30年)

表 11.9.1.24(16) 重要な鳥類の予測結果

アオバズク (フクロウ科)	
一般生態	国内では夏鳥であり、北海道から南西諸島に渡来し繁殖します。 低地や低山帯の大きい樹木のある林、大木のある社寺林や公園に生息し、ガ、コガネムシ、セミ等の大型昆虫類を餌とします。他に小鳥やコウモリ、カエルなども食べます。繁殖期は 5～8 月頃で、樹洞に営巣し 2～5 卵を産み、雌のみが抱卵します。雛は約 25 日で孵化し、約 28 日の育雛を経て巣立ちます。
確認状況	【フクロウ類調査】 ・本種は夏鳥として渡来し、平成 29 年繁殖期に 13 例、平成 30 年繁殖期に 19 例が確認されました。 ・計画路線区域周辺及び周辺以遠において、4 箇所 ^{※1} で繁殖が確認されています。営巣地の計画路線区域からの距離 ^{※2} は、近い順に A 地区の約 110m、B 地区の約 250m、D 地区の約 690m、C 地区の約 860m です。
確認地点の環境	ケヤキ二次林、スギ・ヒノキ植林 (社寺林)
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地 (社寺林) 主な生息環境の改変面積：0.00ha/4.79ha (改変割合：0.00%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 本種は調査地域内で繁殖が確認されましたが、繁殖つがいの営巣木及び行動圏で改変はありません。 また、本種は夜行性ですが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。A 地区の営巣木の位置は、計画路線区域 (明かり部) との距離が約 110m であり、建設機械の稼働に伴う騒音による繁殖活動への影響が生じる可能性が考えられます。その他地区の営巣木の位置は、計画路線区域 (明かり部) に最も近接する営巣木で約 250m 離れていることから、建設機械の稼働に伴う騒音による繁殖活動への影響は生じないものと考えられます。 よって、A 地区の本種の生息環境は保全されない可能性がある、その他地区の本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。さらに、計画路線の橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 本種は調査地域内で繁殖が確認されましたが、繁殖つがいの営巣木及び行動圏で改変はありません。 また、本種は夜行性ですが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

※1：営巣地区は種の保護の観点から公表を控えている。このため、便宜的に A～D 地区と呼称する。

※2：明かり部からの距離は、営巣地区毎に最も繁殖実績が新しい営巣木から、最も近い計画路線の改変部 (明かり部) までの距離を記載した。

表 11.9.1.24(17) 重要な鳥類の予測結果

オオアカゲラ (キツツキ科)		
一般生態	国内では留鳥であり、北海道から九州と奄美大島に分布します。 低山帯や亜高山帯の広葉樹林や針広混交林に生息し、アリ類や甲虫の幼虫等を餌とします。繁殖期は3～6月頃で、枯死木や枯れた大枝に穴を掘り、3～5卵産み、雌雄交代で抱卵します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (冬季1個体)
確認地点の環境		コナラ群落
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.24(18) 重要な鳥類の予測結果

ハヤブサ (ハヤブサ科)	
一般生態	国内では留鳥であり、北海道から九州まで分布します。 主に海岸や河川流域などの開けた環境にある断崖や岩場に生息し、中・小型の鳥類を餌とします。繁殖期は3～7月頃で、断崖や岩場のオーバーハングした岩棚や穴に、巣を造らずに直に営巣します。産卵は3～4月で、3～4個の卵を産み、主に雌が抱卵します。雛は30～33日で孵化し、35～40日の育雛を経て巣立ちます。
確認状況	【鳥類調査】 ・下諏訪町5区 1箇所(夏季1個体) 【猛禽類調査】 ・本種は留鳥であり、平成29年繁殖期に32例、平成30年繁殖期に8例が確認されました。 ・計画路線区域及び周辺、周辺以遠のいずれにおいても繁殖は確認されていません。
主な確認地点の環境	山地の樹林地、草地・耕作地、市街地
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地・草地・耕作地
	主な生息環境の改変面積：5.21ha/622.48ha(改変割合：0.84%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.24(19) 重要な鳥類の予測結果

サンショウクイ (サンショウクイ科)		
一般生態	国内では夏鳥であり、本州、四国、九州に渡来し繁殖します。 主に 1,000m 以下の山地や丘陵地、平地の大きな落葉樹のある環境に生息し、甲虫類やハエ類、チョウ類等の幼虫や成虫を餌とします。繁殖期は 5~7 月頃で、高木上部の枝上に浅い椀形の巣をつくり、4~5 卵産み、雌だけが抱卵します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字四賀 3 箇所 (春季 2 個体、夏季 1 個体) ・諏訪市大字上諏訪 1 1 箇所 (春季 8 個体、夏季 3 個体) ・下諏訪町 5 区 3 箇所 (春季 3 個体、夏季 1 個体)
確認地点の環境		ケヤキ二次林、コナラ群落、カラマツ植林、緑の多い住宅地
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

表 11.9.1.24(20) 重要な鳥類の予測結果

サンコウチョウ (カササギヒタキ科)		
一般生態	国内では夏鳥であり、本州以南に渡来し繁殖します。 薄暗く林床の比較的開けた広葉樹林、スギやヒノキの植林地に生息し、ハエ、ハチ、チョウ等飛翔性昆虫を餌とします。繁殖期は5~7月頃で、周りに葉のない小枝が分岐しているところに、樹皮やコケ等にクモの糸をからませてカップ状の巣をつくり、3~5卵産み、雌雄交代で抱卵します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・下諏訪町5区 3箇所 (春季1個体、夏季2個体)
確認地点の環境		コナラ群落、カラマツ植林
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、橋梁部及び土工部は路面高及び幅員が周辺の建物や樹林の高さと比較して突出した高さ及び幅員ではなく、橋梁部は桁下空間が確保されることから、飛翔空間は確保されるものと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

ウ. 両生類

予測地域に生息地が存在すると考えられる重要な両生類の予測結果は、表 11.9.1.25 に示すとおりです。

表 11.9.1.25(1) 重要な両生類の予測結果

イモリ (イモリ科)	
一般生態	国内では、本州及び四国、九州地方に分布します。 低地から山地の水田、池沼、溪流、溝などに生息します。小型の水生昆虫や、カエルの幼生、イトミミズ類、魚卵等を捕食します。繁殖期は4～7月頃で、卵は落ち葉や水草に1粒ずつ産み付けられます。繁殖期間中に数回産卵を行うため、総産卵数は100～400個になります。
確認状況	計画路線区域 ・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (春季成体1個体 (死体))
	計画路線区域周辺 ・下諏訪町1区 1箇所 (夏季成体1個体)
確認地点の環境	開放水域 (公園の池)、緑の多い住宅地
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の池沼等の水域・水田 主な生息環境の改変面積：0.53ha/3.56ha (改変割合：14.89%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部が暗渠の設置または付替えが必要となり、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。水田では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、工事の実施による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響 計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部が暗渠の設置または付替えが必要となり、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。水田では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線の盛土部はカルバート等の設置、河川等の水辺は橋梁構造による横断により連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、道路の存在による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.25(2) 重要な両生類の予測結果

トノサマガエル (アカガエル科)		
一般生態	<p>国内では、本州から四国、九州地方にかけての広い範囲に分布しますが、関東地方から仙台平野にかけては分布しません。</p> <p>水田を主な生息地とし、池沼や河川にも見られます。地表徘徊性の無脊椎動物、飛翔昆虫、小型のカエル類等を捕食します。繁殖期は4～7月で、水田や沼に2,000～3,000個ほどの卵を産卵します。</p>	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字中州 3箇所 (春季成体1個体、夏季成体1個体・幼生10個体、秋季成体1個体) ・諏訪市大字四賀 7箇所 (春季成体1個体、夏季幼生12個体、秋季成体4個体)
確認地点の環境		水田雑草群落、市街地、緑の多い住宅地
影響予測	本種の主な生息環境：低地の水田	
	主な生息環境の改変面積：1.52ha/28.33ha (改変割合：5.37%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。</p> <p>また、水田では、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。さらに、水田は人為的に水位等を管理された環境であることから、工事の実施による水量の変化は生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線の盛土部はカルバート等の設置、河川等の水辺は橋梁構造による横断により連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。</p> <p>また、水田は人為的に水位等を管理された環境であることから、道路の存在による水量の変化は生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

エ. 爬虫類

予測地域に生息地が存在すると考えられる重要な爬虫類の予測結果は、表 11.9.1.26 に示すとおりです。

表 11.9.1.26 重要な爬虫類の予測結果

ヒバカリ (ヘビ科)		
一般生態	国内では、本州、四国、九州と佐渡・隠岐・宍岐・五島列島などの島に分布します。 森林から平地まで幅広く生息し、カエル、オタマジャクシ、小魚、ミミズなどを餌とします。繁殖期は5～8月で、1回に4～10個の卵を産卵します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (夏季成体1個体 (死体))
確認地点の環境		オニグルミ群落
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地・草地・耕作地	
	主な生息環境の改変面積：5.21ha/622.48ha (改変割合：0.84%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事中道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。さらに、計画路線は本種の主な生息環境である樹林地の大部分をトンネル構造で通過するとともに、盛土部はカルバート等の設置、河川等の水辺は橋梁構造による横断により連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

オ. 魚類

予測地域に生息地が存在すると考えられる重要な魚類の予測結果は、表 11.9.1.27 に示すとおりです。

表 11.9.1.27(1) 重要な魚類の予測結果

ウナギ属 (ウナギ科)		
一般生態		【ニホンウナギ (ウナギ科)】 国内では、北海道中部以南の各地に分布します。 河川の中下流域や湖沼に生息し、小魚、甲殻類、貝類や水生昆虫類を餌とします。産卵期は夏で、親魚の産卵場はフィリピン沖の深海です。孵化した幼生はシラスウナギと呼ばれる稚魚となり、日本沿岸に辿り着き 10～6 月頃に河川を遡ります。
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 1 箇所 (春季 1 個体、秋季 1 個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水域 主な生息環境の改変面積：0.0ha/2.07ha (改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。さらに、河川等の水域は、橋梁構造による横断、カルバート等の設置又は河川・水路の付け替えにより連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.27(2) 重要な魚類の予測結果

ドジョウ (ドジョウ科)		
一般生態	国内では、ほぼ日本全国に分布します。 水田、中小河川、水路、湿地などに生息し、雑食性で藻類、小型動物、植物の茎・根・種子などを食べます。産卵期は4月下旬～6月下旬で、水田、側溝、浅い岸辺で行われます。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 3箇所 (春季11個体、夏季5個体、秋季24個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水域・水田 主な生息環境の改変面積：1.53ha/31.49ha (改変割合：4.86%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部が暗渠の設置または付替えが必要となり、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、工事の実施による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部で暗渠の設置または付替えが必要となり、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。さらに、河川等の水域は、橋梁構造による横断、カルバート等の設置又は河川・水路の付け替えにより連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、道路の存在による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.27(3) 重要な魚類の予測結果

アメマス類 (サケ科)		
一般生態	<p>【ヤマトイワナ (サケ科)】</p> <p>国内では、本州中部以西の太平洋側河川に分布します。</p> <p>河川の上流域、冷水の湖沼に生息し、水生昆虫をはじめ、陸上から落下する昆虫や小動物を餌とします。産卵期は10～11月で、流れの緩やかな砂礫底に産卵します。</p>	
確認状況	計画路線区域	<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (春季15個体、夏季8個体、秋季25個体、冬季3個体) ・下諏訪町1区 1箇所 (春季1個体、秋季1個体)
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> ・諏訪市大和 1箇所 (春季3個体、夏季2個体、秋季7個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の河川等の水域	
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/1.07ha (改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。</p> <p>また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。さらに、河川等の水域は、橋梁構造による横断、カルバート等の設置又は河川・水路の付け替えにより連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。</p> <p>また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

表 11.9.1.27(4) 重要な魚類の予測結果

サツキマス(アマゴ) (サケ科)	
一般生態	国内では、中部地方から西の本州太平洋側、四国、九州の一部に分布します。太平洋にそそぐ河川の中上流域、湖沼に生息し、水生昆虫や水面に落下した陸上昆虫類を餌とします。産卵期は9～10月頃で、河川の砂礫底にすり鉢状のくぼみを作り産卵します。
確認状況	計画路線区域 ・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (春季6個体、夏季2個体、秋季10個体) ・下諏訪町1区 1箇所 (春季8個体、夏季3個体、秋季25個体)
	計画路線区域周辺 ・諏訪市大字四賀 1箇所 (冬季2個体) ・下諏訪町4区 1箇所 (春季12個体、夏季7個体、秋季27個体、冬季6個体)
確認地点の環境	開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地・低地の河川等の水域 主な生息環境の改変面積：0.00ha/3.51ha (改変割合：0.00%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り直し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。さらに、河川等の水域は、橋梁構造による横断、カルバート等の設置又は河川・水路の付け替えにより連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.27(5) 重要な魚類の予測結果

カジカ (カジカ科)	
一般生態	国内では、北海道南部、本州、四国、九州西部に分布します。 清冽で水温の低い河川の中上流域に生息し、水生昆虫や底生動物を餌とします。産卵期は1~3月頃で、瀬の石の下で雄が巣穴を持ち、雌が訪れて卵塊を産み付けます。
確認状況	計画路線区域 ・下諏訪町1区 1箇所 (春季 15 個体、夏季 8 個体、秋季 29 個体、冬季 1 個体)
	計画路線区域周辺 —
確認地点の環境	開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の河川等の水域 主な生息環境の改変面積：0.0ha/0.32ha (改変割合：0.00%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。さらに、河川等の水域は、橋梁構造による横断、カルバート等の設置又は河川・水路の付け替えにより連続性が確保されることから、移動経路は確保されるものと考えられます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

カ. 昆虫類

予測地域に生息地が存在すると考えられる重要な昆虫類の予測結果は、底生動物調査で確認された昆虫類も含め、表 11.9.1.28 に示すとおりです。

表 11.9.1.28(1) 重要な昆虫類の予測結果

アオサナエ (サナエトンボ科)		
一般生態	国内では、本州、四国、九州に分布します。 幼虫は山間から流れ出す小川が平坦部に入ったところの中流部の川底や湖・池に生息します。幼虫、成虫ともに他の小動物を捕食する肉食性です。成虫は、6～7月に砂礫底の河川や湖沼に出現します。幼虫で越冬し2～3年程度で羽化します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	【幼虫 (底生動物調査、メガネサナエ調査で確認)】 ・諏訪市大字四賀 2箇所 (夏季1個体、冬季1個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水域及び水辺	
	主な生息環境の改変面積：0.03ha/9.51ha (改変割合：0.32%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(2) 重要な昆虫類の予測結果

メガネサナエ (サナエトンボ科) (「日本の重要湿地 500」の選定地域を含む)	
一般生態	国内では、東北地方から近畿地方までの本州に局所的に分布します。 大きな湖沼とその流入、流出河川に生息します。幼虫は、大きな河川や湖沼の護岸の砂底に潜って生息します。幼虫、成虫ともに他の小動物を捕食する肉食性です。成虫は主に7~9月頃にかけて発生します。単独で岸辺に静止し、卵塊を作ったのち、飛び立って打水産卵を行います。幼虫で越冬し、2~3年で羽化します。
確認状況	計画路線区域 【成虫 (メガネサナエ調査で確認)】 ・諏訪市大字四賀 1箇所 (夏季5個体)
	計画路線区域周辺 【成虫 (メガネサナエ調査で確認)】 ・諏訪市大字四賀 12箇所 (夏季25個体)
	計画路線区域周辺以遠 【成虫 (メガネサナエ調査で確認)】 ・諏訪市大字四賀 3箇所 (夏季5個体) ・諏訪市城南 1箇所 (夏季1個体) ・諏訪市小和田南 1箇所 (夏季1個体) ・諏訪市高島 2箇所 (夏季2個体) ・諏訪市上川 1箇所 (夏季1個体) ・諏訪市大字中洲 1箇所 (夏季2個体) 【羽化殻 (メガネサナエ調査で確認)】 ・諏訪湖岸 22箇所 (夏季42個体)
確認地点の環境	開放水域 (河川、諏訪湖)
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水域及び水辺 (成虫の生息・繁殖環境)、 諏訪湖の水域及び水辺 (幼虫の生息環境)
	主な生息環境の改変面積：0.03ha/9.51ha (改変割合：0.32%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部には、本種の成虫の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。なお、計画路線区域の地表部には、本種の幼虫の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないととも、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り直し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響 計画路線区域の地表部には、本種の成虫の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。なお、計画路線区域の地表部には、本種の幼虫の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないととも、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

注：確認状況は、H29年夏季及び秋季調査とH30年夏季調査のうち、より多くの箇所での個体が確認されたH30年夏季調査結果を示す。

表 11.9.1.28(3) 重要な昆虫類の予測結果

クギヌキハサミムシ (クギヌキハサミムシ科)		
一般生態	国内では、北海道、本州北部に分布します。 山地帯の夏緑広葉樹林に生息します。成虫は春から秋にかけて出現し、石の下や樹上等で見られ、灯火に飛来することもあります。詳しい生態はわかっていません。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 1箇所 (夏季1個体)
確認地点の環境		ヨシ群落
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水辺 主な生息環境の改変面積：0.03ha/6.65ha (改変割合：0.45%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。 また、本種は光に誘引される生態を持ちますが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。 また、本種は光に誘引される生態を持ちますが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.28(4) 重要な昆虫類の予測結果

ノギカワゲラ (ヒロムネカワゲラ科)	
一般生態	国内では、本州各地、四国、九州に分布します。 山地の溪流に生息し、流れのゆるやかな区域の石の下、落葉の下、あるいは湿岩、飛沫帯にみられます。幼虫は主に植食性で珪藻を食べます。成虫の羽化期は5～7月が多く、幼虫の期間は少なくとも1年以上を必要とします。
確認状況	計画路線区域
	計画路線区域周辺
確認地点の環境	
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の河川等の水域
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/0.63ha (改変割合：0.00%)
	工事の実施による影響
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。</p> <p>また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>

表 11.9.1.28(5) 重要な昆虫類の予測結果

コリヤナギグンバイ (グンバイムシ科)		
一般生態	国内では、本州に分布します。 河川敷に局所的に見られ、わずかながら確認されています。詳しい生息状況及び生息条件は不明です。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 1箇所 (春季1個体)
確認地点の環境	ヨシ群落	
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水辺	
	主な生息環境の改変面積：0.03ha/6.65ha (改変割合：0.45%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(6) 重要な昆虫類の予測結果

フトハサミツノカメムシ (ツノカメムシ科)		
一般生態	国内では、本州、四国、九州に分布します。 山地のイヌザクラ、ソメイヨシノなどのバラ科植物が寄主植物として知られます。夜間に灯火に飛来した記録があります。成虫は6月頃サクラなどの広葉樹上でみられます。	
確認状況	計画路線区域	・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (1個体)
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 1箇所 (1個体) ・諏訪市大字上諏訪 4箇所 (4個体)
確認地点の環境	ケヤキ二次林、コナラ群落、カラマツ植林、ニセアカシア群落	
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 また、本種は光に誘引される生態を持ちますが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。 また、本種は光に誘引される生態を持ちますが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(7) 重要な昆虫類の予測結果

コオイムシ (コオイムシ科)		
一般生態	国内では、本州から九州に分布します。 水深の浅い開放的な止水域に生息し、オタマジャクシ、小魚、ヤゴ、巻貝などを餌にします。初夏頃に、雌は雄の背面に卵を産み付けます。雄が背中で卵塊を保護します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 3箇所 (春季1個体、夏季2個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水域 主な生息環境の改変面積：0.01ha/3.16ha (改変割合：0.32%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部が暗渠の設置または付替えが必要となり、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部で暗渠の設置または付替えが必要となり、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.28(8) 重要な昆虫類の予測結果

キタガミトビケラ (キタガミトビケラ科)	
一般生態	国内では、本州、四国に分布します。 山地溪流の清冽な早瀬に生息します。巣から頭胸部を出し、前脚に生えている棘で他の小動物を濾過捕食します。夜間に灯火に集まることがあります。成虫は、4～7月に出現します。
確認状況	計画路線区域 【幼虫】 ・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (春季3個体、夏季1個体、秋季1個体) ・下諏訪町1区 1箇所 (夏季1個体、秋季3個体)
	計画路線区域周辺 【幼虫】 ・下諏訪町4区 1箇所 (秋季2個体) ・諏訪市大和 1箇所 (夏季9個体、秋季12個体)
確認地点の環境	開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の河川等の水域 主な生息環境の改変面積：0.00ha/1.33ha (改変割合：0.00%)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。本種は光に誘引される生態を持ちますが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響 計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。本種は光に誘引される生態を持ちますが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.28(9) 重要な昆虫類の予測結果

スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種 (セセリチョウ科)		
一般生態	国内では、四国を除く全国で記録されていますが、分布は局所的です。 やや標高の高い里山の草地から高原の草地に生息します。幼虫の食草は、ヤマカモジグサ等のイネ科植物が知られています。成虫は年1回、7～8月頃に発生します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・下諏訪町5区 1箇所 (夏季1個体)
確認地点の環境	緑の多い住宅地	
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の草地	
	主な生息環境の改変面積：0.34ha/40.38ha (改変割合：0.84%)	
	本種の食草の改変面積：0.33ha/32.96ha (改変割合：1.00%) (ススキ群落、伐採跡地群落)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。本種の食草であるイネ科草本が広く分布するススキ群落、伐採跡地群落については、一部で改変が生じ、工事の実施により約0.3haが消失しますが、周辺には同様の環境が広く残されます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、周辺には同様の環境が広く分布しています。本種の食草であるイネ科草本が広く分布するススキ群落、伐採跡地群落については、一部で改変が生じ、道路の存在により約0.3haが消失しますが、周辺には同様の環境が広く残されます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(10) 重要な昆虫類の予測結果

ムモンアカシジミ (シジミチョウ科)		
一般生態	国内では、本州中部以北に分布します。 里山から山地にかけての雑木林に生息し、幼虫はクヌギやミズナラ等のブナ科の植物の新葉やアブラムシの分泌物を食べて育ちますが、成長するとアブラムシを食べるようになります。成虫は年1回、7月下旬を中心に発生します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字上諏訪 3箇所 (夏季3個体、秋季2個体)
確認地点の環境	コナラ群落、オギ群落	
影響予測	本種の主な生息環境：コナラ群落	
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/101.62ha (改変割合：0.00%)	
	本種の食草の改変面積：0.00ha/101.62ha (改変割合：0.00%) (コナラ群落)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。本種の食草であるコナラ類が多く生息するコナラ群落については、改変はありません。 よって、本種の生息環境に変化は生じないと予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。本種の食草であるコナラ類が多く生息するコナラ群落については、改変はありません。 よって、本種の生息環境に変化は生じないと予測されます。	

表 11.9.1.28(11) 重要な昆虫類の予測結果

オオムラサキ (タテハチョウ科)	
一般生態	国内では、北海道、本州、四国、九州に分布します。 里山の落葉広葉樹林や河畔林に生息し、食餌植物はニレ科のエノキ、エゾエノキです。成虫は年1回7~8月頃に発生します。幼虫はエノキ、エゾエノキの樹下で越冬します。
確認状況	計画路線区域 【幼虫 (オオムラサキ食草分布把握調査で確認)】 ・下諏訪町5区 2箇所 (冬季2個体 (エゾエノキ樹下)) 【食草 (オオムラサキ食草分布把握調査で確認)】 ・エノキ 8箇所 (8株) ・エゾエノキ 9箇所 (9株)
	計画路線区域周辺 【成虫 (昆虫類調査で確認)】 ・諏訪市大字上諏訪 4箇所 (夏季4個体) ・下諏訪町5区 1箇所 (夏季1個体) 【幼虫 (オオムラサキ食草分布把握調査で確認)】 ・下諏訪町5区 3箇所 (冬季3個体 (エゾエノキ樹下)) 【成幼不明 (既存資料調査で確認)】 ・諏訪市大字上諏訪 2箇所 ・下諏訪町1区 1箇所 【食草 (オオムラサキ食草分布把握調査で確認)】 ・エノキ 31箇所 (31株) ・エゾエノキ 347箇所 (356株)
確認地点の環境	【成虫 (現地調査)】 ケヤキ二次林、コナラ群落、カラマツ植林、オギ群落、緑の多い住宅地 【幼虫 (現地調査)】 ケヤキ二次林、カラマツ植林、伐採跡地群落 【成幼不明 (文献調査)】 ケヤキ二次林、カラマツ植林、市街地
影響予測	本種 <small>の</small> 主な生息環境：ケヤキ二次林、コナラ群落
	主な生息環境の改変面積：1.26ha/171.22ha (改変割合：0.74%)
	本種 <small>の</small> 食草の改変個体数：17株/404株 (改変割合：4.21%) (エノキ、エゾエノキ)
	工事の実施による影響 計画路線区域の地表部には本種 <small>の</small> 主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種 <small>の</small> 主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工所用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。本種 <small>の</small> 食草であるエノキ類の生育環境については、一部で改変が生じ、工事の実施により17株が消失しますが、周辺には同様の環境が広く残されます。 よって、本種 <small>の</small> 生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響 計画路線区域の地表部には本種 <small>の</small> 主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種 <small>の</small> 主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。本種 <small>の</small> 食草であるエノキ類の生育環境については、一部で改変が生じ、道路の存在により17株が消失しますが、周辺には同様の環境が広く残されます。 よって、本種 <small>の</small> 生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(12) 重要な昆虫類の予測結果

ヒメギフチョウ本州亜種 (アゲハチョウ科)		
一般生態	国内では、北海道、本州中部以北に分布します。 里山から亜高山の雑木林やカラマツ林に生息します。長野県での幼虫の食草はウスバサイシンのみが知られます。成虫は年1回4~6月(高地)に発生しますが、同一の生息地では1週間程度で発生ピークを終えます。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	【成幼不明(既存資料調査で確認)】 ・諏訪市大字上諏訪 1箇所(季節・個体数不明) 【食草(植物相調査で確認)】 ・ウスバサイシン 3箇所(23株)
確認地点の環境	【成幼不明(既存資料調査)】 カラマツ植林	
影響予測	本種の主な生息環境	山地・丘陵地・台地の樹林地
	主な生息環境の改変面積	2.50ha/525.76ha(改変割合:0.50%)
	本種の食草の改変個体数	0株/23株(改変割合:0.00%)(ウスバサイシン)
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。本種の食草であるウスバサイシンの生育環境については、改変はありません。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。本種の食草であるウスバサイシンの生育環境については、改変はありません。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(13) 重要な昆虫類の予測結果

オオオサムシ本州中部亜種 (オサムシ科)		
一般生態	国内では、近畿と中部に分布します。 標高 400~1,300m の良好な二次林の林床に生息し、主な餌はミミズと思われる。成虫が5月頃に出現し、土中で越冬します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 2箇所 (春季1個体、夏季1個体)
確認地点の環境		スギ・ヒノキ植林
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.50%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.28(14) 重要な昆虫類の予測結果

キベリマメゲンゴロウ (ゲンゴロウ科)		
一般生態	国内では北海道、本州、四国、九州に分布します。 河川の流水やよどみに生息し、岸辺の植物周辺で見られるほか、灯火にもよく飛来します。成虫は、春～秋に出現します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 1箇所 (夏季7個体、秋季2個体)
確認地点の環境	開放水域 (河川)	
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水域	
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/2.07ha (改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。本種は光に誘引される生態を持ちますが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。本種は光に誘引される生態を持ちますが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(15) 重要な昆虫類の予測結果

エンマムシモドキ (エンマムシモドキ科)		
一般生態	国内では、日本各地に分布します。北海道では多産しています。 標高 1,000~1,500m の原生林やそれに準じる二次林の林内に生息し、ハルニレの樹液に集まることが知られるほかに、倒木や立ち枯れで見られます。幼虫は肉食で朽木中の甲虫類幼虫を食べると考えられます。成虫は夏季に出現します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 1箇所 (春季1個体)
確認地点の環境		ニセアカシア群落
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.50%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.28(16) 重要な昆虫類の予測結果

ベッコウヒラタシデムシ (シデムシ科)		
一般生態	国内では、本州と四国に分布します。 標高 350~600m の低地里山の良好な雑木林や河川敷に生息し、腐肉を餌とします。成虫は夏季に出現します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (春季1個体)
確認地点の環境		ケヤキ二次林
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.50%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.28(17) 重要な昆虫類の予測結果

ゲンジボタル (ホタル科)		
一般生態	国内では、本州、四国、九州に分布します。 夜周辺に明かりが少なく、比較的自然而が保たれた河川敷があり、周囲の堤防上等の木の生えたところに生息し、幼虫は水生でカワナ類を餌とします。成虫は6月後半に発生し、発生後まもなく水際のコケ類等に産卵します。幼虫は春に上陸し、土中で蛹化します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	【成虫 (昆虫類調査で確認)】 ・諏訪市大字四賀 4箇所 (夏季10個体) ・下諏訪町5区 2箇所 (夏季50個体) ・下諏訪町4区 2箇所 (夏季11個体) ・下諏訪町2区 1箇所 (夏季10個体) ・下諏訪町1区 3箇所 (夏季34個体) 【幼虫 (底生動物調査で確認)】 ・諏訪市大字四賀 1箇所 (夏季3個体) ・下諏訪町2区 1箇所 (夏季1個体) ・下諏訪町1区 1箇所 (春季11個体、夏季9個体、秋季1個体、冬季12個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境	山地・丘陵地・台地・低地の河川等の水域・水辺
	主な生息環境の改変面積	0.00ha/3.73ha (改変割合: 0.00%)
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り直し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。本種の繁殖行動には光が重要な影響要因となりますが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。本種の繁殖行動には光が重要な影響要因となりますが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的変化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(18) 重要な昆虫類の予測結果

ヘイケボタル (ホタル科)		
一般生態	国内では、北海道、本州、四国、九州に分布します。 幼虫は水田、水路、沼沢等、成虫は草木上、株下に生息し、幼虫は水生で巻貝、昆虫等を餌とします。成虫は餌をとらず吸水します。成虫は6~7月に発生します。幼虫は春に上陸し、土中で蛹化します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	【成虫 (昆虫類調査で確認)】 ・諏訪市大字上諏訪 1箇所 (夏季5個体) ・下諏訪町1区 1箇所 (夏季10個体) 【幼虫 (底生動物調査で確認)】 ・諏訪市大字四賀 1箇所 (秋季2個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地・低地の河川等の水域・水辺 主な生息環境の改変面積：0.00ha/0.16ha (改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、トンネル工事の実施により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。本種の繁殖行動には光が重要な影響要因となりますが、夜間工事照明については周辺への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。トンネル構造で通過する河川においては、道路の存在により流量が変化する可能性があります。工事前、工事中における地下水等の状況確認、及びその結果を踏まえた施工方法を検討することで、環境負荷の回避・低減を図る計画としていることから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。本種の繁殖行動には光が重要な影響要因となりますが、道路照明の構造については、周辺環境への影響に配慮することから、生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.28(19) 重要な昆虫類の予測結果

ナガサキアオジョウカイモドキ (ジョウカイモドキ科)		
一般生態	国内では、本州、九州に分布します。 丘陵帯の河川敷などの草原や湿地に生息し、日中にノイバラの花に集まること があります。成虫は5~6月に出現します。	
確認 状 況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市四賀 1箇所 (春季11個体) ・諏訪市上諏訪 1箇所 (春季2個体) ・下諏訪町1区 1箇所 (春季3個体)
確認地点の環境	ススキ群落、ヨシ群落、緑の多い住宅地	
影 響 予 測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地・低地の草地	
	主な生息環境の改変面積：0.37ha/50.24ha (改変割合：0.74%)	
	工事の実施による影 響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一 部の生息環境が消失・縮小しますが、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用 し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に 抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影 響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一 部の生息環境が消失・縮小しますが、周辺には同様の環境が広く分布していま す。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(20) 重要な昆虫類の予測結果

ジュウサンホシテントウ (テントウムシ科)		
一般生態	国内では、北海道、本州、四国及び九州に広く分布していますが、局地的で す。 標高 600~800m の良好な水質の湖岸草原及び湿原に生息します。ヨシにつくカ イガラムシ等のアブラムシ類を捕食します。成虫は、5~10月に出現します。	
確認 状 況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・下諏訪町3区 1箇所 (夏季1個体)
確認地点の環境	ヨシ群落	
影 響 予 測	本種の主な生息環境：低地の湖沼等の水辺	
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/0.06ha (改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影 響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 よって、本種の生息環境に変化は生じないと予測されます。
道路の存在による影 響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 よって、本種の生息環境に変化は生じないと予測されます。	

表 11.9.1.28(21) 重要な昆虫類の予測結果

オオセイボウ (セイボウ科)		
一般生態	国内では、本州、四国、九州に分布します。 低地から低山地の耕作地、草原に生息します。成虫は、5～11 月に出現します。民家の壁面や物置小屋の片隅などに泥を集めて営巣するスズバチ、ドロバチ類の巣に寄生します。	
確認状況	計画路線区域	・下諏訪町1区 1箇所 (夏季1個体)
	計画路線区域周辺	・下諏訪町1区 1箇所 (夏季1個体)
確認地点の環境		ヨシ群落、ススキ群落
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の草地・耕作地	
	主な生息環境の改変面積：2.71ha/96.72ha (改変割合：2.80%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.28(22) 重要な昆虫類の予測結果

トゲアリ (アリ科)		
一般生態	国内では、本州から九州の日本各地に分布します。 広葉樹林を好み、山地の森林にも生息しますが、低山地の里山に特に多く、小型の昆虫類やアブラムシなどの甘露を餌とします。クロオオアリやムネアカオオアリの巣に侵入する社会寄生種です。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 1箇所 (夏季2個体)
確認地点の環境		カラマツ植林
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の樹林地	
	主な生息環境の改変面積：2.50ha/525.76ha (改変割合：0.48%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、工事施工ヤードは計画路線区域内を利用し、工事用道路は既存道路を極力利用する計画であるため土地の改変は最小限に抑えられ、また、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
	道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、本種の主な生息環境である樹林地の大部分はトンネル構造で通過するとともに、周辺には同様の環境が広く分布しています。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。

表 11.9.1.28(23) 重要な昆虫類の予測結果

クロマルハナバチ (ミツバチ科)		
一般生態	国内では、本州、四国、九州に分布します。 平地から山地・高原の耕作地周辺など開けた環境に生息します。アカツメクサ、シロツメクサ、ツツジ類、サクラ類等多様な花に訪花します。成虫は 4～10 月に出現します。交尾後の女王が単独で越冬し、春に土中に営巣して、夏から初秋まで働きバチを、その後、新女王を産みます。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 2箇所 (春季1個体、夏季1個体)
確認地点の環境		ヨシ群落
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水辺	
	主な生息環境の改変面積：0.03ha/6.65ha (改変割合：0.45%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には、本種の主な生息環境が存在します。橋梁構造で通過する河川のうち橋脚設置予定の河川では、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、低水路に橋脚は設置せず、また、水辺には同様の環境が広く残されます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.28(24) 重要な昆虫類の予測結果

クズハキリバチ (ハキリバチ科)		
一般生態	国内では、本州、四国、九州、屋久島に分布します。 里山、山地帯に生息し、ハギなどマメ科の花に訪花します。成虫の出現期は 7～9 月です。巣はヨシなどの空筒や木の穴部に作り、クズの葉を切り取って運び込み部屋を作り花粉をつめます。	
確認状況	計画路線区域	・下諏訪町1区 1箇所 (夏季2個体)
	計画路線区域周辺	—
確認地点の環境		ヨシ群落
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の河川等の水辺	
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/2.50ha (改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 よって、本種の生息環境に変化は生じないと予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 よって、本種の生息環境に変化は生じないと予測されます。	

キ. 底生動物

予測地域に生息地が存在すると考えられる重要な底生動物の予測結果は、表 11.9.1.29 に示すとおりです。

表 11.9.1.29(1) 重要な底生動物の予測結果

マルタニシ (タニシ科)		
一般生態	国内では、北海道から琉球列島にかけて全国に分布します。 自然湖沼、湿原、ため池、水田に生息します。雑食性で底泥や水生植物などに付着している微小藻類やデトリタスなどを摂餌します。雄は交尾のあと、初夏のころに死亡しますが、雌は生き延びて 6~8 月頃、30 個あまりの稚貝を次々に産出します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 1 箇所 (夏季 3 個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水域・水田	
	主な生息環境の改変面積：1.55ha/28.44ha (改変割合：5.45%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部が暗渠の設置または付替えが必要となり、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、工事の実施による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部で暗渠の設置または付替えが必要となり、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。水田においては、人為的に水位等を管理された環境であることから、道路の存在による水量の変化は生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.29(2) 重要な底生動物の予測結果

モノアラガイ (モノアラガイ科)		
一般生態	<p>国内では、北海道から九州までの日本各地に分布します。</p> <p>水田、河川、湖沼に生息します。植食性で、微小な藻類を歯舌で削り取って食べます。藻類のほか、動物の死骸や産みつけた卵塊を食べることもあります。5月末頃からゼラチン質に包んだ卵塊を石や水草等に産みつけます。約2~3週間で仔貝となって孵化し、その後の成長も早く、約2ヵ月で成熟して産卵を行います。</p>	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 2箇所 (春季1個体、夏季29個体、秋季17個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水域	
	主な生息環境の改変面積：0.01ha/0.42ha (改変割合：2.38%)	
	工事の実施による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部が暗渠の設置または付替えが必要となり、工事の実施により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。</p> <p>また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>
道路の存在による影響	<p>計画路線区域の地表部には本種の主な生息環境が存在し、橋梁構造または盛土構造で通過します。盛土構造で通過する河川では水域の一部で暗渠の設置または付替えが必要となり、道路の存在により一部の生息環境が消失・縮小しますが、改変箇所の上下流には同様の環境が広く残されます。</p> <p>また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。</p> <p>よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p>	

表 11.9.1.29(3) 重要な底生動物の予測結果

ヒラマキガイモドキ (ヒラマキガイ科)		
一般生態	国内では、本州、四国、九州に分布します。 池沼、水田、河川の緩流部に生息します。ヒラマキガイの仲間は主に植食性で、微小な藻類を歯舌で削り取って摂餌します。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・下諏訪町4区 1箇所 (春季1個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：山地・丘陵地・台地の河川等の水域	
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/0.17ha (改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

表 11.9.1.29(4) 重要な底生動物の予測結果

カワシンジュガイ (カワシンジュガイ科)		
一般生態	国内では、北海道と本州に分布します。 夏季の水温が 20℃を超えない、清冽な水が緩やかに流れる水域の礫～泥底に生息します。水温が 10℃を超える頃に幼生が放出され、幼生はヤマメやアマゴの鰓に寄生して成長し、40～50 日後に稚貝となって脱落します。最大寿命は約 150 年です。	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・諏訪市大字四賀 1 箇所 (夏季 1 個体)
確認地点の環境		開放水域 (河川)
影響予測	本種の主な生息環境：低地の河川等の水域	
	主な生息環境の改変面積：0.00ha/2.07ha (改変割合：0.00%)	
	工事の実施による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、仮締切工法による直接流水に接しない施工を行い、必要に応じて仮設材料による一時的な流路の切り回し等を実施し、濁水の発生に留意した工法及び濁水を河川等に流さない方法を検討することから、水質・水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。
道路の存在による影響	計画路線区域の地表部に本種の主な生息環境はありません。 また、橋脚設置予定の河川では低水路に橋脚は設置しないとともに、河川・水路の付け替え部は現況と同様の機能を確保することから、水量の変化による生息環境の質的变化はほとんど生じないと考えられます。 よって、本種の生息環境は保全されると予測されます。	

3) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討

予測結果より、道路（地表式又は掘割式、嵩上式、地下式）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、トンネル工事の実施に係る動物の環境負荷を低減するための環境保全措置として、7案の環境保全措置を検討しました。

検討の結果、「工事工程の検討及び段階的な工事の実施等（コンディショニング）」、「低騒音型建設機械の採用」、「濁水処理施設の設置」、「河川への影響に配慮した施工」、「観測修正法による最適な工法の採用」、「夜間工事照明の漏れ出しを防止するブラインド、扉の設置及び誘因性の低い照明の採用」及び「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘因性の低い照明の採用」を採用します。

検討した環境保全措置は、表 11.9.1.30 に示すとおりです。

表 11.9.1.30(1) 環境保全措置の検討

環境保全措置	実施の適否	環境保全措置の検討結果
工事工程の検討及び段階的な工事の実施等 (コンディショニング)	適	建設機械の稼働ピーク時期について、繁殖期間に配慮するとともに、段階的に施工を実施し、建設機械の稼働に伴い発生する騒音に馴化させること（コンディショニング）により、アオバズクの繁殖活動への影響の回避又は低減が見込まれることから、本環境保全措置を採用する。
低騒音型建設機械の採用	適	低騒音型建設機械の採用により、騒音の発生の低減が見込まれ、猛禽類の繁殖への影響を低減できることから、本環境保全措置を採用する。
濁水処理施設の設置	適	濁水処理施設からの放流水は、排水基準を遵守して排水することにより、汚濁負荷量の低減効果が確実に見込めるとともに、メンテナンスを行うことにより、低減効果の持続性も十分見込め、水の濁りに係る影響を低減でき、河川等の水域の動物の生息環境への影響を低減できることから、本環境保全措置を採用する。
河川への影響に配慮した施工	適	河川内における基礎工事等において、濁水処理施設の設置及び中和処理による工事排水の適切な処理等を行うことにより水の濁り及び汚れに係る影響を低減でき、河川等の水域の動物の生息環境への影響を低減できることから、本環境保全措置を採用する。

表 11.9.1.30(2) 環境保全措置の検討

環境保全措置	実施の適否	環境保全措置の検討結果
観測修正法による最適な工法の採用	適	工事の実施及び道路の存在に伴う地下水の低下により、河川等の流量の減少が懸念されるため、工事前、工事中の地下水の状況を観測し、その結果を施工方法に反映させることで水象（河川）に係る影響を低減でき、河川等の水域の動物の生息環境への影響の低減が見込まれることから、本環境保全措置を採用する。
夜間工事照明の漏れ出しを防止するブラインド、扉の設置及び誘因性の低い照明の採用	適	夜間工事の照明は工事施工ヤードへのブラインドの設置、トンネル坑口部への扉の設置により光の漏れ出しを防止するとともに、誘因性の低い照明を採用することにより、夜行性の動物、光に誘引される性質を持つ昆虫類及び繁殖活動に光が重要な要因となるホタル類の生息環境への影響を低減できることから、本環境保全措置を採用する。
道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘因性の低い照明の採用	適	道路照明はルーバー等の設置により光の漏れ出しを防止した構造にするとともに、誘因性の低い照明を採用することにより、夜行性の動物、光に誘引される性質を持つ昆虫類及び繁殖活動に光が重要な要因となるホタル類の生息環境への影響を低減できることから、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ます。

(3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「工事工程の検討及び段階的な工事の実施等（コンディショニング）」、「低騒音型建設機械の採用」、「濁水処理施設の設置」、「河川への影響に配慮した施工」、「観測修正法による最適な工法の採用」、「夜間工事照明の漏れ出しを防止するブラインド、扉の設置及び誘因性の低い照明の採用」及び「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘因性の低い照明の採用」の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果は、表 11.9.1.31 に示すとおりです。

表 11.9.1.31(1) 環境保全措置の検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
保全対象	アオバズク	
実施内容	種類	工事工程の検討及び段階的な工事の実施等（コンディショニング）
	位置	アオバズク営巣地周辺（A地区）
環境保全措置の効果	建設機械の稼働ピーク時期について、繁殖期間に配慮するとともに、段階的に施工を実施し、建設機械の稼働に伴い発生する騒音に馴化させること（コンディショニング）により、アオバズクの繁殖活動への影響の回避又は低減が見込まれる。	
効果の不確実性	建設機械の稼働に伴う騒音等が猛禽類の生態に及ぼす影響はまだ解明されていない点も多く、効果に係る知見が不十分である。	
他の環境への影響	生態系への影響が低減される。	

注：環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、専門家の意見や最新の技術指針等を踏まえて決定する。

表 11.9.1.31(2) 環境保全措置の検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	低騒音型建設機械の採用
	位置	建設機械が稼働する場所
環境保全措置の効果	低騒音型建設機械の採用により、騒音の発生の低減が見込まれ、猛禽類の繁殖活動への影響の低減が見込まれる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	騒音、生態系への影響が低減される。	

注：環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定する。

表 11.9.1.31(3) 環境保全措置の検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	濁水処理施設の設置
	位置	工事実施区域全体
環境保全措置の効果	濁水処理施設からの放流水は、排水基準を遵守して排水することにより、汚濁負荷量の低減効果が確実に見込めるとともに、メンテナンスを行うことにより、低減効果の持続性も十分見込め、水の濁りに係る影響を低減でき、河川等の水域の動物の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	水質、植物、生態系への影響が低減される。	

注：環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定する。

表 11.9.1.31(4) 環境保全措置の検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	河川への影響に配慮した施工
	位置	河川の改変及び水底の掘削を行う箇所
環境保全措置の効果	河川内における基礎工事等において、濁水処理施設の設置及び中和処理による工事排水の適切な処理等を行うことにより水の濁り及び汚れに係る影響を低減でき、河川等の水域の動物の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	水質、植物、生態系への影響が低減される。	

注：環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定する。

表 11.9.1.31(5) 環境保全措置の検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	観測修正法による最適な工法の採用
	位置	河川水と地下水が連続し、河床が自然溪流の河川等の周辺
環境保全措置の効果	工事前、工事中の地下水の状況を観測し、その結果を施工方法に反映させることで、水象（河川）に係る影響を低減でき、河川等の水域の動物の生息環境への影響の低減が見込まれる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	水象、植物、生態系への影響が低減される。	

注：環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、専門家の意見や最新の技術指針等を踏まえて決定する。

表 11.9.1.31(6) 環境保全措置の検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	夜間工事照明の漏れ出しを防止するブラインド、扉の設置及び誘因性の低い照明の採用
	位置	夜間に工事を行う工事施工ヤード、トンネル坑口部
環境保全措置の効果	夜間工事の照明は工事施工ヤードへのブラインドの設置、トンネル坑口部への扉の設置により光の漏れ出しを防止するとともに、誘因性の低い照明を採用することにより、夜行性の動物、光に誘引される性質を持つ昆虫類及び繁殖活動に光が重要な要因となるホタル類の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	生態系への影響が低減される。	

注：環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定する。

表 11.9.1.31(7) 環境保全措置の検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘因性の低い照明の採用
	位置	道路照明の設置箇所
環境保全措置の効果	道路照明はルーバー等の設置により光の漏れ出しを防止した構造にするとともに、誘因性の低い照明を採用することにより、夜行性の動物、光に誘引される性質を持つ昆虫類及び繁殖活動に光が重要な要因となるホタル類の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	生態系への影響が低減される。	

注：環境保全措置の具体化の検討時期は、道路の詳細設計段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定する。

4) 事後調査

(1) 事後調査の必要性

予測の手法は、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られます。また、採用した環境保全措置は、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られますが、「工事工程の検討及び段階的な工事の実施等（コンディショニング）」については、環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施します。なお、事後調査の実施時期及び実施方法等については、事業実施段階において、専門家等の意見を踏まえて検討し、適切に事後調査を実施します。

実施する事後調査の概要は、表 11.9.1.32 に示すとおりです。

表 11.9.1.32 事後調査の概要

調査項目	調査内容	実施主体
○アオバズクの生息状況	○調査期間 工事前～工事中の調査対象の繁殖期を基本 ○調査地域 アオバズクの営巣地周辺（A地区） ○調査方法 直接観察による生息状況の確認	国土交通省 関東地方整備局

(2) 事後調査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

事後調査結果により、事前に予測し得ない環境上の著しい影響が生じたことが判明した場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家等の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じます。

(3) 事後調査結果の公表

事後調査結果の公表については、原則として事業者が行いますが、公表時期及び方法については、関係機関と連携しつつ適切に行います。

5) 評価結果

(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、多くの動物が生息環境として利用している山地・丘陵地・台地の樹林地では大部分でトンネル構造を採用し、橋脚の設置を予定している河川では、低水路に接しない位置に橋脚を設置するとともに、必要以上に橋脚の断面積を大きくしない計画とし、重要な動物の生息環境及び注目すべき生息地をできる限り回避した計画としています。さらに、工事施工ヤードは計画路線上を、工事用道路は既存道路を極力利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画としており、重要な動物の生息環境及び注目すべき生息地への影響に配慮し、環境負荷の回避・低減を図っています。

また、環境保全措置として「工事工程の検討及び段階的な工事の実施等（コンディショニング）」、「低騒音型建設機械の採用」、「濁水処理施設の設置」、「河川への影響に配慮した施工」、「観測修正法による最適な工法の採用」、「夜間工事照明の漏れ出しを防止するブラインド、扉の設置及び誘因性の低い照明の採用」及び「道路照明の漏れ出しを防止した構造及び誘因性の低い照明の採用」を実施することで、環境負荷を回避・低減するとともに、「工事工程の検討及び段階的な工事の実施等（コンディショニング）」については、環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、事後調査を実施します。なお、予測し得ない環境上の著しい影響が生じたことが判明した場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じます。

このことから、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します。