

## 8-4 動物・植物・生態系

### 8-4-1 動物

#### (1) 調査

##### 1) 調査の基本的な手法

調査項目	調査の手法及び調査地点等
<p>・哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の状況</p> <p>・重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>・注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況</p>	<p>文献調査：文献調査により、地域に生息する動物関連の文献資料を収集し整理する。なお、必要に応じて専門家へのヒアリングを行った。</p> <p>現地調査：          &lt;哺乳類&gt;任意確認(フィールドサイン法)、夜間調査、捕獲調査          &lt;鳥類&gt;任意観察(鳴声、目視、夜間)、ラインセンサス法、ポイントセンサス法(一般鳥類)          定点観察法、営巣地調査(希少猛禽類)          &lt;爬虫類・両生類&gt;任意確認(直接観察(鳴声、目視)法)          &lt;昆虫類&gt;任意採集(スウィーピング法、ビーティング法を含む)、ライトトラップ法、ベイトトラップ法          &lt;魚類&gt;任意採集(投網・タモ網等)          &lt;底生動物(淡水産貝類を含む)&gt;任意採集(タモ網等)、コドラート法(サーバーネット)</p> <p>調査地域：対象事業実施区域及びその周囲の内、山岳トンネル、非常口(山岳部)、地表式又は掘割式、高架橋、橋梁、地上駅、変電施設、保守基地、工事用道路を対象に工事の実施又は鉄道施設(トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、変電施設、保守基地)の存在に係る動物への影響が生じるおそれがあると認められる地域とした。</p> <p>調査地点：調査地域の内、自然環境の状況及び利用状況等を考慮し、動物相の現状を適切に把握することができる範囲に調査地点を設定した。調査範囲は、土地改変区域から概ね600mの範囲とし、猛禽類は「猛禽類保護の進め方(環境庁)」に基づき設定した。なお、設定にあたっては専門家から意見を聴取した。</p> <p>調査期間(現地調査)          哺乳類：4季(春季、夏季、秋季、冬季)          鳥類(一般鳥類)：5回(春季、繁殖期、夏季、秋季、冬季)          繁殖期とは個別の鳥類の繁殖する時期を意味するものではなく、春季と夏季の間の期間をいう。          鳥類(希少猛禽類)：2営巣期(11月～9月、3日/月)、          1非営巣期(10月に1回、3日)          爬虫類：3季(春季、夏季、秋季)          両生類：4季(早春季、春季、夏季、秋季)          昆虫類：3季(春季、夏季、秋季)          魚類：4季(春季、夏季、秋季、冬季)          底生動物：4季(春季、夏季、秋季、冬季)</p>

ア. 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

生息が確認された種の内、表 8-4-1-1 に示す基準に該当するものを重要な種として選定した。なお、重要な種の選定にあたっては、必要に応じて専門家の指導・助言を受け、選定した。

表 8-4-1-1 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準

番号	文献及び法令名	区分
①	文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号）	特天：特別天然記念物 天：天然記念物
②	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年、法律第 75 号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
③	自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号）	○：指定の地域
④	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（昭和 55 年）	○：指定湿地
⑤	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成 4 年）	○：自然遺産の登録基準に該当するもの
⑥	長野県文化財保護条例（昭和 50 年、長野県条例第 44 号）	県天：県指定天然記念物
⑦	長野県希少野生動植物保護条例（平成 15 年、長野県条例第 32 号）	指：指定希少野生動植物 特：特別指定希少野生動植物
⑧	長野県自然環境保全条例（昭和 46 年、長野県条例第 35 号）	○：自然環境保全地域
⑨	大鹿村文化財保護条例（昭和 47 年、大鹿村条例第 21 号） 文化財保護条例（昭和 49 年、豊丘村条例第 17 号） 喬木村文化財保護条例（昭和 45 年、喬木村条例第 19 号） 高森町文化財保護に関する条例（昭和 44 年、高森町条例第 25 号） 飯田市文化財保護条例（昭和 41 年、飯田市条例第 33 号） 阿智村文化財保護に関する条例（昭和 42 年、阿智村条例第 11 号） 南木曾町文化財保護条例（昭和 51 年、南木曾町条例第 12 号）	○：市町村指定天然記念物
⑩	環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物（平成 24 年、環境省） 環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類（平成 25 年、環境省）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
⑪	長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編（平成 16 年、長野県）	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N：留意種
⑫	専門家の助言により選定した種	○：選定した種

**イ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況**

文献調査により、注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である動物の種の生息の状況及び生息環境の状況に関し、表 8-4-1-1 に示す基準に該当するものを調査した。

## 2) 調査結果

### ア. 動物相の状況

現地調査による確認種数は、哺乳類が7目16科31種、鳥類が17目48科145種、爬虫類が1目4科10種、両生類が2目6科12種、昆虫類が23目358科3,091種、魚類が7目11科26種、底生動物が34目147科468種であった。

### イ. 重要な種の状況

文献調査及び現地調査により確認された重要な種は、哺乳類が5目9科15種、鳥類が17目29科61種、爬虫類が2目2科4種、両生類が2目5科10種、昆虫類が11目68科180種、魚類が7目9科11種、底生動物が4目6科9種であった。確認種を表8-4-1-2～表8-4-1-8に示す。

表 8-4-1-2 重要な哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準											
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫				
1	モグラ	トガリネズミ	ホンシュウトガリネズミ	○									NT				
2			カワネズミ	○	○								NT				
3		モグラ	ミズラモグラ	○										VU			
4	コウモリ	キクガシラコウモリ	ニホンキクガシラコウモリ	○	○									N			
5			ニホンコキクガシラコウモリ	○	○										N		
6		ヒナコウモリ	モモジロコウモリ	○	○										NT		
7			ホンドノレンコウモリ	○								VU			EX		
8			ニホンウサギコウモリ	○												NT	
9			テングコウモリ	○												NT	
10			ニホンコテングコウモリ	○	○											DD	
11			ネコ	イタチ	ホンドオコジョ	○									NT	NT	
12			ウシ	ウシ	ニホンカモシカ	○	○	特天									N
13			ネズミ	リス	ホンドモモンガ	○	○			県天							NT
14	ネズミ	ホンシュウカヤネズミ		○	○										VU		
15	ヤマネ	ヤマネ		○	○	天									NT		
計	5目	9科	15種	15種	9種	2種	0種	1種	0種	0種	0種	2種	15種	0種			

注1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注2. 分類、配列等は原則として「種の多様性（動植物分布調査）対象種一覧」（平成10年、環境庁）に準拠した。

注3. 哺乳類に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

① 「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥ 「長野県文化財保護条例」（昭和50年、長野県条例第44号）

県天：県指定天然記念物

⑦ 「長野県希少野生動植物保護条例」（平成15年、長野県条例第32号）

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨ 「文化財保護条例」（大鹿村昭和47年条例第21号、豊丘村昭和49年条例第17号、喬木村昭和45年条例第19号、高森町昭和44年条例第25号、飯田市昭和41年条例第33号、阿智村昭和42年条例第11号、南木曾町昭和51年条例第12号）

○：市町村指定天然記念物

- ⑩「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成24年、環境省)、「環境省第4次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成25年、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
- ⑪「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編」(平成16年、長野県)  
 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、N:留意種
- ⑫専門家の助言により選定した種  
 ○:選定した種

表 8-4-1-3(1) 重要な鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫		
1	キジ	キジ	ライチョウ	○		特天	国内					EN	VU		
2			ウズラ	○								VU	CR		
3	カモ	カモ	ヒシクイ	○		天						VU			
4			マガン	○		天						NT			
5			コハクチョウ	○										N	
6			オシドリ	○	○								DD		
7			トモエガモ	○									VU	EN	
8	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	○									VU		
9	ネッタイチョウ	ネッタイチョウ	アカオネッタイチョウ	○								EN			
10	ハト	ハト	アオバト	○	○								NT		
11	ペリカン	サギ	ヨシゴイ	○								NT	VU		
12			オオヨシゴイ	○									CR		
13			ミゾゴイ	○	○								VU	VU	
14			ササゴイ	○										NT	
15			チュウサギ	○	○								NT	NT	
16	ツル	クイナ	クイナ	○									DD		
17			ヒクイナ	○								NT	VU		
18	ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	○	○							NT	VU		
19	アマツバメ	アマツバメ	ハリオアマツバメ	○	○								NT		
20	チドリ	チドリ	ケリ	○								DD			
21			イカルチドリ	○	○								NT		
22			コチドリ	○	○								NT		
23		シギ	ヤマシギ	○									DD		
24			オオジシギ		○							NT	EN		
25			タカブシギ	○									VU		
26			ハマシギ	○									NT		
27		タマシギ	タマシギ	○								VU	EN		
28		カモメ	コアジサシ	○				国際				VU	EN		
29		タカ	ミサゴ	○	○							NT	N		
30	タカ		ハチクマ	○	○						NT	VU			
31	オジロワシ		○		天	国内/ 国際						VU			
32	ツミ		○	○									DD		
33	ハイタカ		○	○							NT	VU			
34	オオタカ		○	○		国内					NT	VU			
35	サシバ		○	○							VU	VU			
36	ノスリ		○	○									NT		
37	イヌワシ		○	○	天	国内			特		EN	CR			
38	クマタカ		○	○		国内			指		EN	EN			
39	フクロウ		フクロウ	オオコノハズク	○									DD	
40		コノハズク		○									VU		
41		フクロウ		○	○									NT	

表 8-4-1-3(2) 重要な鳥類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	
42	フクロウ	フクロウ	アオバズク	○									VU	
43			トラフズク	○										VU
44	サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ	○				県					N	
45	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	○	○									VU
46			ヤマセミ	○	○									NT
47		ブッポウソウ	ブッポウソウ	○	○			県	特			EN	CR	
48	キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ	○	○								NT	
49	ハヤブサ	ハヤブサ	チョウゲンボウ	○	○								N	
50			ハヤブサ	○	○		国内					VU	N	
51	スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ	○			国内		指			EN	CR	
52		サンショウクイ	サンショウクイ	○	○							VU	VU	
53		カササギヒタキ	サンコウチョウ	○	○								VU	
54		モズ	チゴモズ	○									CR	CR
55			アカモズ	○	○								EN	EN
56		ヨシキリ	コヨシキリ	○										NT
57		セッカ	セッカ	○	○									CR
58		ヒタキ	マミジロ	○	○									NT
59			ノビタキ	○	○									NT
60		ホオジロ	ホオアカ	○										NT
61			ノジロ	○	○								NT	NT
計	17 目	29 科	61 種	60 種	32 種	5 種	8 種	2 種	5 種	0 種	34 種	52 種	0 種	

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は原則として「日本鳥類目録 改訂第 7 版」(平成 24 年、日本鳥学会)に準拠した。

注 3. 鳥類に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」(昭和 25 年、法律第 214 号)

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号)

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号、豊丘村昭和 49 年条例第 17 号、

喬木村昭和 45 年条例第 19 号、高森町昭和 44 年条例第 25 号、飯田市昭和 41 年条例第 33 号、

阿智村昭和 42 年条例第 11 号、南木曾町昭和 51 年条例第 12 号)

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成 24 年、環境省)、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成 25 年、環境省)

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

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

⑪「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編」(平成 16 年、長野県)

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

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

⑫専門家の助言により選定した種

○：選定した種

表 8-4-1-4 重要な爬虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準							
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫
1	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ	○							DD	VU	
2	トカゲ	ナミヘビ	タカチホヘビ	○	○							DD	
3			ヒバカリ	○	○							DD	
4			シロマダラ	○	○							DD	
計	2目	2科	4種	4種	3種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	4種	0種

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は原則として「日本産爬虫両生類標準和名」(平成 24 年、日本爬虫両棲類学会)に準拠した。

注 3. 爬虫類に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」(昭和 25 年、法律第 214 号)

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号)

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号、豊丘村昭和 49 年条例第 17 号、

喬木村昭和 45 年条例第 19 号、高森町昭和 44 年条例第 25 号、飯田市昭和 41 年条例第 33 号、

阿智村昭和 42 年条例第 11 号、南木曾町昭和 51 年条例第 12 号)

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成 24 年、環境省)、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成 25 年、環境省)

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

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

⑪「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編」(平成 16 年、長野県)

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

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

⑫専門家の助言により選定した種

○：選定した種

表 8-4-1-5 重要な両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	
1	有尾	サンショウウオ	アカイシサンショウウオ	○						指		EN	CR	
2			クロサンショウウオ	○								NT	NT	
3			ヒダサンショウウオ	○	○								NT	NT
4		オオサンショウウオ	オオサンショウウオ	○		特						VU	N	
5		イモリ	アカハライモリ	○	○							NT		
6	無尾	アカガエル	ナゴヤダルマガエル	○								EN	CR	
7			ツチガエル	○	○								VU	
8			トノサマガエル	○	○								NT	
9			ナガレタゴガエル	○										DD
10		アオガエル	モリアオガエル	○	○								NT	
計	2 目	5 科	10 種	10 種	5 種	1 種	0 種	0 種	1 種	0 種	7 種	8 種	0 種	

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は原則として「日本産爬虫両生類標準和名」(平成 24 年、日本爬虫両棲類学会)に準拠した。

注 3. 両生類に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」(昭和 25 年、法律第 214 号)

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号)

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号、豊丘村昭和 49 年条例第 17 号、

喬木村昭和 45 年条例第 19 号、高森町昭和 44 年条例第 25 号、飯田市昭和 41 年条例第 33 号、

阿智村昭和 42 年条例第 11 号、南木曾町昭和 51 年条例第 12 号)

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成 24 年、環境省)、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成 25 年、環境省)

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

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

⑪「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編」(平成 16 年、長野県)

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

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

⑫専門家の助言により選定した種

○：選定した種



表 8-4-1-6(1) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準											
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫				
1	カゲロウ	ヒラタカゲロウ	オビカゲロウ	○	○								DD				
2	トンボ	イトトンボ	モートンイトトンボ	○									NT				
3			ホソミイトトンボ	○										VU			
4		アオイトトンボ	コバネアオイトトンボ	○									EN	CR+ EN			
5		カワトンボ	ミヤマカワトンボ	○	○									NT			
6			アオハダトンボ	○										NT	VU		
7		サナエトンボ	キイロサナエ	キイロサナエ	○									NT	CR+ EN		
8				ヒメサナエ	○										VU		
9				オジロサナエ	○	○										NT	
10				ウチワヤンマ	○	○										NT	
11		ヤンマ	アオヤンマ	アオヤンマ	○									NT			
12				サラサヤンマ	○											CR+ EN	
13				ミルンヤンマ	○	○										NT	
14				マダラヤンマ	○											NT	NT
15				マルタンヤンマ	○	○											VU
16				クロスジギンヤンマ	○	○											NT
17				ギンヤンマ	○	○											NT
18				カトリヤンマ	○												VU
19		エゾトンボ	ハネヒロエゾトンボ	○										VU	VU		
20	カワゲラ	ヒロムネカワゲラ	ノギカワゲラ	○	○									NT			
21		アミメカワゲラ	フライソアミメカワゲラ	○										NT	CR+ EN		
22	カマキリ	カマキリ	ウスバカマキリ		○								DD				
23	バッタ	ヒバリモドキ	ハマスズ	○	○									CR+ EN			
24	カメムシ	セミ	チッチゼミ	○										N			
25		コオイムシ	コオイムシ	○	○									NT			
26			タガメ	○										VU	EX		
27		タイコウチ	タイコウチ	○	○										NT		
28		ナベブタムシ	ナベブタムシ		○										N		
29		ツチカメムシ	シロヘリツチカメムシ		○									NT			
30	キンカメムシ	アカスジキンカメムシ	○	○										N			
31	コウチュウ	ナガヒラタムシ	ヒメナガヒラタムシ	○										DD			
32			ナガヒラタムシ	○	○										DD		
33		カワラゴミムシ	カワラゴミムシ	○	○										NT		
34		ハンミョウ	アイヌハンミョウ		○									NT	VU		
35			カワラハンミョウ	○										EN	CR+ EN		
36		オサムシ	チュウブオオオサムシ	チュウブオオオサムシ	○	○									NT		
37				イナオサムシ	○											LP	
38				オンタケクロナガオサムシ	○											NT	
39	サンブククロナガオサムシ			○											NT		

表 8-4-1-6(2) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準									
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫		
40	コウチュウ	オサムシ	アカイシホソヒメクロオサムシ	○									NT		
41			ミヤマヒサゴゴミムシ	○										NT	
42			シンシュウナガゴミムシ	○										NT	
43			トダイオオナガゴミムシ	○										VU	
44			マスモトナガゴミムシ	○										NT	
45			キノコマナガゴミムシ	○										NT	
46			スルガナガゴミムシ	○										NT	
47			エナオオズナガゴミムシ	○										VU	
48			キノナガゴミムシ	○										VU	
49			ミヤママルガタゴミムシ	○										VU	
50			アシグロツヤゴモクムシ	○										NT	
51			リュウトウツヤゴモクムシ	○										VU	
52			キノツヤゴモクムシ	○										VU	
53			ホソクビゴミムシ	ミイデラゴミムシ	○	○								VU	
54			ゲンゴロウ	キベリマメゲンゴロウ		○								NT	
55	クロゲンゴロウ	○		○								NT	NT		
56	ゲンゴロウ	○										VU	NT		
57	ミズスマシ	コオナガミズスマシ	○									VU			
58		ミズスマシ	○	○								VU	NT		
59	ガムシ	シジミガムシ	○									EN			
60		コガムシ	○	○								DD			
61		ガムシ	○	○								NT	NT		
62	シデムシ	ヤマトモンシデムシ	○									NT	VU		
63		マエモンシデムシ		○								NT			
64		ヒメモンシデムシ	○									NT			
65		カバイロヒラタシデムシ		○								NT			
66		オオヒラタシデムシ	○									VU			
67	クシヒゲムシ	クチキクシヒゲムシ	○									VU			
68	クワガタムシ	オオルリクワガタ	○									NT			
69		ホソツヤルリクワガタ	○									VU			
70		ヒメオオクワガタ	○									NT			
71		ヒラタクワガタ	○									CR+	EN		
72	ムネアカセンチコガネ	ムネアカセンチコガネ	○									NT			
73	センチコガネ	オオセンチコガネ		○								NT			
74	アカマダラセンチコガネ	アカマダラセンチコガネ	○									CR+	EN		
75	コガネムシ	ゴホンダイコクコガネ	○	○								VU			
76		オオヒラタハナムグリ		○								NT			
77		オオチャイロハナムグリ	○								NT	CR+	EN		
78		トラハナムグリ		○								VU			
79		クロカナブン	○	○								VU			
80		アカマダラハナムグリ	○									DD	VU		

表 8-4-1-6(3) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	
81	コウチュウ	コガネムシ	コカブトムシ	○									VU	
82		ヒメドロムシ	ケスジドロムシ		○								VU	
83			アカツヤドロムシ		○								EN	
84		タマムシ	タマムシ	○										VU
85			トゲフタオタマムシ	○										CR+ EN
86		コムツキムシ	フタキボシカネコムツキ	○	○									NT
87		ホタル	ゲンジボタル	○	○									N
88			ヒメボタル	○										NT
89		ジョウカイボン	カタキンイロジョウカイ	○	○									VU
90			キンイロジョウカイ	○	○									VU
91		ヒラタムシ	ルリヒラタムシ	○										NT
92		オオキスイムシ	ミドリオオキスイ	○	○									NT
93		オオキノコムシ	オオキノコムシ	○										NT
94		テントウムシ	ハラグロオオテントウ	○										VU
95			ココノホシテントウ	○										VU
96			ダイモンテントウ	○										VU
97			ジュウロクホシテントウ		○									VU
98			ヤマトアザミテントウ	○										NT
99			ルイヨウマダラテントウ	○										VU
100		ハナミ	ヤクハナミ	○										VU
101	クビナガムシ	カクズクビナガムシ	○										NT	
102	カミキリモドキ	ミヤマカミキリモドキ	○										VU	
103	アカハネムシ	ムネアカクロアカハネムシ	○										NT	
104	カミキリムシ	ケブカマルクビカミキリ	○										NT	
105		オトメクビアカハナカミキリ	○										VU	
106		アラメハナカミキリ	○										NT	
107		ヨツボシカミキリ	○									EN	VU	
108		ホソムネシラホシヒゲナガコバネカミキリ	○										CR+ EN	
109		ミドリヒメスギカミキリ	○										VU	
110		オオトラカミキリ		○									VU	
111		フタスジゴマフカミキリ	○	○									VU	
112	ハチ	ヒメバチ	ミズバチ		○								DD	
113		アリ	ケブカツヤオオアリ		○								DD	
114			エゾアカヤマアリ	○									VU	
115			トゲアリ		○								VU	
116		ベッコウバチ	フタモンベッコウ		○								NT	
117		スズメバチ	ヤマトアシナガバチ	○									DD	
118			キオビホオナガスズメバチ		○									DD
119			モンズズメバチ	○									DD	DD
120		チャイロスズメバチ	○	○									DD	

表 8-4-1-6(4) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫			
121	ハチ	スズメバチ	キオビクロスズメバチ	○								DD				
122		ドロバチモドキ	ヤマトスナハキバチ		○						DD					
123		ミツバチ	ナガマルハナバチ		○						DD	DD				
124	ハエ	アミカ	キイロフタマタアミカ	○								DD				
125		アミカモドキ	ニホンアミカモドキ	○	○						VU	NT				
126		クサアブ	ネグロクサアブ		○						DD					
127	トビケラ	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ	○	○							NT	NT			
128		キタガミトビケラ	キタガミトビケラ	○	○								N			
129	チョウ	ツトガ	モリオカツトガ	○								NT				
130		セセリチョウ	ホシチャバネセセリ	ホシチャバネセセリ	○								EN	EN		
131			タカネキマダラセセリ	タカネキマダラセセリ	○					指			VU	VU		
132			アカセセリ	アカセセリ	○								EN	NT		
133			ギンイチモンジセセリ	ギンイチモンジセセリ	○	○								NT	NT	
134			ミヤマチャバネセセリ	ミヤマチャバネセセリ	○										VU	
135			キマダラセセリ	キマダラセセリ	○	○									NT	
136			チャマダラセセリ	チャマダラセセリ	○									EN	EN	
137			スジグロチャバネセセリ	スジグロチャバネセセリ	○									NT	VU	
138			アゲハチョウ	ギフチョウ	ギフチョウ	○								VU	NT	
139		ヒメギフチョウ		ヒメギフチョウ	○									NT	N	
140		シロチョウ	クモマツマキチョウ	クモマツマキチョウ	○								指	NT	VU	
141			ミヤマシロチョウ	ミヤマシロチョウ	○									指, 特	VU	EN
142			ツマグロキチョウ	ツマグロキチョウ	○									EN	CR	
143			ヤマキチョウ	ヤマキチョウ	○									EN	VU	
144			ヒメシロチョウ	ヒメシロチョウ	○									EN	NT	
145	シジミチョウ		ウスイロオナガシジミ	ウスイロオナガシジミ	○									CR		
146		ウラジロミドリシジミ	ウラジロミドリシジミ	○										NT		
147		クロミドリシジミ	クロミドリシジミ	○	○									NT		
148		ウラナミアカシジミ	ウラナミアカシジミ	○										NT		
149		ミヤマシジミ	ミヤマシジミ	○	○								EN	NT		
150		アサマシジミ	アサマシジミ	○									EN	NT		
151		ゴマシジミ	ゴマシジミ	○									CR	VU		
152		クロシジミ	クロシジミ	○									EN	EN		
153		ヒメシジミ	ヒメシジミ	○									NT	N		
154		ムモンアカシジミ	ムモンアカシジミ	○										NT		
155		キマダラルリツバメ	キマダラルリツバメ	○	○								NT	VU		
156	ベニモンカラスシジミ	ベニモンカラスシジミ	○									NT	NT			
157	クロツバメシジミ	クロツバメシジミ	○	○								NT	N			
158	タテハチョウ	コヒオドシ	コヒオドシ	○									NT			
159		ウラギンスジヒョウモン	ウラギンスジヒョウモン	○	○								VU			
160		ヒョウモンチョウ	ヒョウモンチョウ	○									VU	N		

表 8-4-1-6(5) 重要な昆虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	
161	チョウ	タテハチョウ	オオウラギンヒョウモン	○							CR	CR		
162			オオイチモンジ	○					指		VU	NT		
163			コヒョウモンモドキ	○							EN	NT		
164			ヒョウモンモドキ	○							CR	CR		
165			オオムラサキ	○	○							NT	N	
166		ジャノメチョウ	クモマベニヒカゲ	○								NT	N	
167			ベニヒカゲ	○								NT	N	
168			キマダラモドキ	○								NT	NT	
169			クロヒカゲモドキ	○								EN	VU	
170			オオヒカゲ	○									VU	
171			ウラナミジャノメ	○									VU	N
172		ヤママユガ	シンジュサン	○									NT	
173		スズメガ	ヒメスズメ	○								NT		
174			スキノハウジャク		○							VU		
175		ヒトリガ	マエアカヒトリ	○								NT	CR+ EN	
176		ヤガ	キンタアツバ	○	○							NT		
177			ゴシロシタバ	○								NT	NT	
178			ナマリキシタバ		○								NT	
179	ヒメシロシタバ			○								NT		
180		ミヨタラヨトウ	○								CR	EX		
計	11 目	68 科	180 種	155 種	67 種	0 種	0 種	0 種	4 種	0 種	83 種	153 種	0 種	

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物Ⅱ」（平成 7 年、環境庁）に準拠した。

注 3. 昆虫類に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」（昭和 50 年、長野県条例第 44 号）

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年、長野県条例第 32 号）

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」（大鹿村昭和 47 年条例第 21 号、豊丘村昭和 49 年条例第 17 号、

喬木村昭和 45 年条例第 19 号、高森町昭和 44 年条例第 25 号、飯田市昭和 41 年条例第 33 号、

阿智村昭和 42 年条例第 11 号、南木曾町昭和 51 年条例第 12 号）

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」（平成 24 年、環境省）、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 年、環境省）

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

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

⑪「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編」（平成 16 年、長野県）

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

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

⑫専門家の助言により選定した種

○：選定した種

表 8-4-1-7 重要な魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準								
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫	
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類	○	○							VU	VU	
2	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	○								EN	EW	
3	コイ	コイ	ヤリタナゴ	○								NT	CR	
4		ドジョウ	ドジョウ	○	○							DD		
5			アジメドジョウ	○								VU	NT	
6	ナマズ	ナマズ	アカザ	○	○							VU	NT	
7	サケ	アユ	アユ	○	○								EW	
8		サケ	ヤマトイワナ	○									NT	
-			イワナ類	○	○								(NT)	
9		サツキマス(アマゴ)	○	○								NT	NT	
10	ダツ	メダカ	メダカ南日本集団	○	○							VU	EN	
11	カサゴ	カジカ	カジカ	○	○							NT	NT	
計	7 目	9 科	11 種	11 種	8 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	9 種	10 種	0 種	

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成 24 年度版生物リスト」(平成 24 年、リバーフロント研究所)に準拠した。

注 3. 魚類に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。なお、イワナ類は、ヤマトイワナの選定基準をカッコ内に示した。

①「文化財保護法」(昭和 25 年、法律第 214 号)

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号)

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号、豊丘村昭和 49 年条例第 17 号、喬木村昭和 45 年条例第 19 号、高森町昭和 44 年条例第 25 号、飯田市昭和 41 年条例第 33 号、阿智村昭和 42 年条例第 11 号、南木曾町昭和 51 年条例第 12 号)

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成 24 年、環境省)、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成 25 年、環境省)

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

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

⑪「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編」(平成 16 年、長野県)

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

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

⑫専門家の助言により選定した種

○：選定した種

表 8-4-1-8 重要な底生動物確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準										
				文献	現地	①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑪	⑫			
1	原始紐舌	タニシ	マルタニシ	○	○									VU	NT	
2	基眼	モノアラガイ	モノアラガイ	○	○									NT	NT	
3		ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	○	○									DD		
4			ヒメヒラマキミズマイマイ		○									DD		
5		ヒラマキガイモドキ		○									NT			
6	イシガイ	カワシシジミ	カワシシジミ	○										VU	VU	
7		イシガイ	カラスガイ	○										NT	N	
8	マルスダレガイ	シジミ	ヤマトシジミ	○										NT		
9			マシジミ	○										VU		
計	4目	6科	9種	7種	5種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	9種	4種	0種	

注 1. 文献調査及び現地調査によって位置情報が確認された種について確認状況欄にそれぞれ○を記載した。

注 2. 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成 24 年度版生物リスト」(平成 24 年、リバーフロント研究所)に準拠した。

注 3. 底生動物に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」(昭和 25 年、法律第 214 号)

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号)

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

⑥「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年、長野県条例第 44 号)

県天：県指定天然記念物

⑦「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年、長野県条例第 32 号)

指：指定希少野生動植物、特：特別指定希少野生動植物

⑨「文化財保護条例」(大鹿村昭和 47 年条例第 21 号、豊丘村昭和 49 年条例第 17 号、

喬木村昭和 45 年条例第 19 号、高森町昭和 44 年条例第 25 号、飯田市昭和 41 年条例第 33 号、

阿智村昭和 42 年条例第 11 号、南木曾町昭和 51 年条例第 12 号)

○：市町村指定天然記念物

⑩「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類・昆虫類、陸産貝類・淡水産貝類、甲殻類等」(平成 24 年、環境省)、「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」(平成 25 年、環境省)

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

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

⑪「長野県レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生生物～動物編」(平成 16 年、長野県)

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

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

⑫専門家の助言により選定した種

○：選定した種

注 4. 重要な底生動物のうち昆虫類は昆虫類の項に示す。

#### ウ. 注目すべき生息地の分布並びに当該生息地が注目される理由である底生動物の生息の状況及び生息環境の状況

調査の結果、注目すべき生息地は確認されなかった。

## (2) 予測及び評価

### 1) 予測

予測項目	予測の手法及び予測地域等
・工事の実施、鉄道施設の存在による影響の程度	<p>予測手法：既存の知見の引用又は解析により、重要な種及び地域個体群への影響の種類、影響の箇所、影響の程度について予測した。</p> <p>予測地域：対象事業実施区域及びその周囲の内、工事の実施、鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、変電施設、保守基地）の存在に係る重要な種の生息地への影響が生じるおそれがあると認められる地域として、調査地域と同様とした。</p> <p>予測時期：工事期間中及び鉄道施設の完成時とした。</p>

#### ア. 影響予測の手順

影響予測は、図 8-4-1-1 の手順に基づき行った。



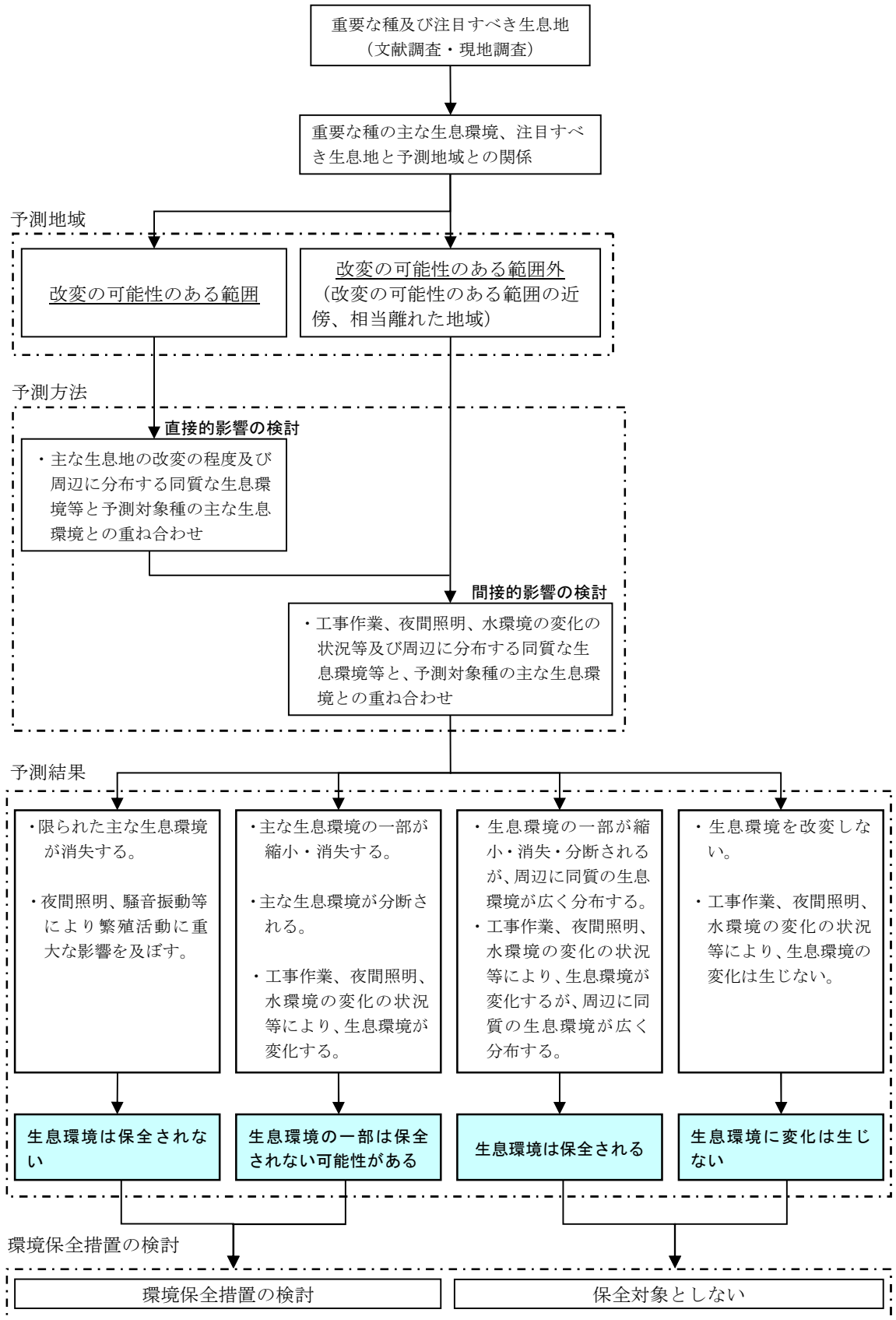


図 8-4-1-1 影響予測の手順

※「予測の手順」は予測の考え方を分かりやすく表現するために作成したものであり、予測は個別の種ごとに実施した。詳細は個別の種ごとの予測結果を参照のこと。

## イ. 予測結果

現地調査により確認されている重要な種は、対象事業の実施によりその生息地、生息環境が改変される程度について予測した。なお、文献調査により対象事業実施区域周辺に生息するとされている重要な種の内、現地調査で確認されなかった種は、対象事業の実施によりその種の生息環境が改変される程度を予測した。なお、魚類や底生動物等の移動範囲に関する知見は限られているが、個別の種ごとの一般生態、確認地点の生息環境を踏まえて、予測評価を実施した。

### 7) 現地調査で確認された重要な種に対する予測結果

現地調査で確認された重要な種の予測結果の概要を、表 8-4-1-10 に示す。

なお、確認状況における改変の可能性のある範囲からの位置関係は、表 8-4-1-9 に基づいて整理した。

**表 8-4-1-9 改変区域と確認位置の距離に関する定義**

用語		定義
範囲内	改変の可能性のある範囲	計画施設及び工事施工ヤードが設置され、改変される可能性がある範囲
範囲外	改変の可能性のある範囲の近傍	改変の可能性のある範囲外でかつ、改変の可能性のある範囲の周辺250m未満
	相当離れた地域	改変の可能性のある範囲外でかつ、改変の可能性のある範囲の周辺250m以上

**表 8-4-1-10(1) 現地調査で確認された重要な種の予測結果の概要**

分類	番号	種名	確認種の生息環境	確認位置		生息環境への影響
				改変の可能性のある範囲	改変の可能性のある範囲外	
哺乳類	1	カワネズミ	河川	○		生息環境は保全される。
	2	ニホンキクガシラコウモリ	針葉樹林、広葉樹林、針広混交林、笹原、人工構造物	○	○	生息環境は保全される。
	3	ニホンコキクガシラコウモリ	針葉樹林、針広混交林、人工構造物		○	生息環境は保全される。
	4	モモジロコウモリ	人工構造物(周辺はオニグルミ群落)		○	生息環境は保全される。
	5	ニホンコテングコウモリ	高茎草地、広葉樹林、針葉樹林、低木林-広葉樹林	○	○	生息環境は保全される。
	6	ニホンカモンカ	低茎草地、広葉樹林、針葉樹林、針広混交林、笹原、竹林、低木林-広葉樹林、裸地(礫地)	○	○	生息環境は保全される。
	7	ホンドモモンガ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林	○	○	生息環境は保全される。
	8	ホンシュウカヤネズミ	低茎草地、高茎草地、果樹園	○	○	生息環境は保全される。
	9	ヤマネ	広葉樹林、針葉樹林	○	○	生息環境は保全される。

表 8-4-1-10(2) 現地調査で確認された重要な種の予測結果の概要

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置		生息環境への影響
				変更の 可能性 のある 範囲	変更の 可能性 のある 範囲外	
鳥類	1	オシドリ	針広混交林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、止水域	○		生息環境は保全される。
	2	アオバト	針葉樹林、広葉樹林、針広混交林	○	○	生息環境は保全される。
	3	ミゾゴイ	針葉樹林		○	生息環境に変化は生じない。
	4	チュウサギ	水田	○		生息環境は保全される。
	5	ヨタカ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林		○	生息環境は保全される。
	6	ハリオアマツバメ	ケヤキ二次林、ケヤマハンノキ群落（上空通過）	○	○	生息環境は保全される。
	7	イカルチドリ	砂礫地、自然裸地、水田	○	○	生息環境は保全される。
	8	コチドリ	砂礫地、砂地、水田	○	○	生息環境は保全される。
	9	オオジシギ	水田		○	生息環境は保全される。
	10	ミサゴ	草地、水田、河川	○	○	生息環境は保全される。
	11	ハチクマ	針葉樹林、広葉樹林、針広混交林、水田、畑地	○	○	生息環境は保全される。
	12	ツミ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林、果樹園市街地、竹林、畑雑草群落、苗圃	○	○	生息環境は保全される。
	13	ハイタカ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林、果樹園、水田	○	○	生息環境は保全される。
	14	オオタカ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林、畑地、水田	○	○	生息環境の一部は保全されない可能性がある。
	15	サシバ	針葉樹林、針広混交林、水田	○	○	生息環境は保全される。
	16	ノスリ	広葉樹林、針広混交林、草地	○	○	生息環境の一部は保全されない可能性がある。
	17	イヌワシ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林、自然裸地		○	生息環境は保全される。
	18	クマタカ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林	○	○	生息環境の一部は保全されない可能性がある。
	19	フクロウ	針葉樹林、広葉樹林、針広混交林、果樹園、高茎草地	○	○	生息環境は保全される。
	20	アカショウビン	針葉樹林、広葉樹林	○	○	生息環境は保全される。
	21	ヤマセミ	流水域、市街地（上空通過）	○	○	生息環境は保全される。
	22	ブッポウソウ	針広混交林	○	○	生息環境は保全される。
	23	オオアカゲラ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林	○	○	生息環境は保全される。

表 8-4-1-10(3) 現地調査で確認された重要な種の予測結果の概要

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置		生息環境への影響
				変更の 可能性 のある 範囲	変更の 可能性 のある 範囲外	
鳥類	24	チョウゲンボウ	低茎草地、市街地、砂礫地、水田	○	○	生息環境は保全される。
	25	ハヤブサ	広葉樹林、水田、人工構造物		○	生息環境は保全される。
	26	サンショウクイ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林、果樹園、水田、畑地	○	○	生息環境は保全される。
	27	サンコウチョウ	広葉樹林、針葉樹林、針広混交林	○	○	生息環境は保全される。
	28	アカモズ	畑地		○	生息環境は保全される。
	29	セッカ	高茎草地		○	生息環境に変化は生じない。
	30	マミジロ	針広混交林	○		生息環境は保全される。
	31	ノビタキ	水田、高茎草地、広葉樹林	○	○	生息環境は保全される。
	32	ノジコ	針広混交林		○	生息環境に変化は生じない。
爬虫類	1	タカチホヘビ	広葉樹林、針広混交林、竹林		○	生息環境は保全される。
	2	ヒバカリ	果樹園、広葉樹林、針葉樹林、針広混交林、畑、人工構造物、裸地（砂地）	○	○	生息環境は保全される。
	3	シロマダラ	針葉樹林、針広混交林、水田、流水、裸地（礫地）		○	生息環境は保全される。
両生類	1	ヒダサンショウウオ	流水環境		○	生息環境は保全される。
	2	アカハライモリ	水田、湿地、ワンド・たまり、止水（池）、広葉樹林	○	○	生息環境は保全される。
	3	ツチガエル	ワンド・たまり、水田、止水（池）、流水	○	○	生息環境は保全される。
	4	トノサマガエル	水田、ため池、流水	○	○	生息環境は保全される。
	5	モリアオガエル	湿地、水田、湛水、低茎草地、高茎草地、針葉樹林、針広混交林		○	生息環境は保全される。

表 8-4-1-10(4) 現地調査で確認された重要な種の予測結果の概要

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置		生息環境への影響
				変更の 可能性 のある 範囲	変更の 可能性 のある 範囲外	
昆虫類	1	オビカゲロウ	流水、広葉樹林	○	○	生息環境は保全される。
	2	ミヤマカワトンボ	流水、針葉樹林周辺	○	○	生息環境は保全される。
	3	オジロサナエ	流水		○	生息環境は保全される。
	4	ウチワヤンマ	止水(池)		○	生息環境に変化は生じない。
	5	ミルンヤンマ	流水、湿地	○	○	生息環境は保全される。
	6	マルタンヤンマ	止水(池)		○	生息環境に変化は生じない。
	7	クロスジギンヤンマ	止水(池)、湿地、 高茎草地、水田、 広葉樹林、針葉樹林		○	生息環境は保全される。
	8	ギンヤンマ	止水(池)、高茎草地		○	生息環境は保全される。
	9	ノギカワゲラ	流水	○	○	生息環境は保全される。
	10	ウスバカマキリ	低茎草地		○	生息環境は保全される。
	11	ハマズズ	裸地(砂地)	○		生息環境は保全される。
	12	コオイムシ	止水(池)、湿地、 流水	○	○	生息環境は保全される。
	13	タイコウチ	止水(池)、流水	○	○	生息環境は保全される。
	14	ナベブタムシ	流水	○	○	生息環境は保全される。
	15	シロヘリツチカメムシ	低茎草地	○	○	生息環境は保全される。
	16	アカスジキンカメムシ	低木林、広葉樹林、 果樹園、低茎草地	○	○	生息環境は保全される。
	17	ナガヒラタムシ	広葉樹林		○	生息環境は保全される。
	18	カワラゴミムシ	川原や湖岸の砂地	○		生息環境は保全される。
	19	アイヌハンミョウ	裸地(砂地、礫地)		○	生息環境に変化は生じない。
	20	チュウブオオオサムシ	広葉樹林		○	生息環境は保全される。
	21	ミイデラゴミムシ	庭や畑、明るい林、 河川の堤防	○		生息環境は保全される。
	22	キベリマメゲンゴロウ	流水		○	生息環境に変化は生じない。
	23	クロゲンゴロウ	止水(池)		○	生息環境は保全される。
	24	ミズスマシ	止水(池)、ワンド・ たまり、湿地、 流水	○	○	生息環境は保全される。
	25	コガムシ	水田や湿地、池沼	○		生息環境は保全される。
	26	ガムシ	止水(池)		○	生息環境に変化は生じない。
	27	マエモンシデムシ	広葉樹林		○	生息環境は保全される。
	28	カバイロヒラタシデムシ	広葉樹林		○	生息環境は保全される。
	29	オオセンチコガネ	広葉樹林、針葉樹林、 低茎草地、芝地	○	○	生息環境は保全される。
	30	ゴホンダイコクコガネ	低茎草地		○	生息環境は保全される。
	31	オオヒラタハナムグリ	広葉樹林		○	生息環境は保全される。
	32	トラハナムグリ	低木林-広葉樹林		○	生息環境に変化は生じない。

表 8-4-1-10(5) 現地調査で確認された重要な種の予測結果の概要

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置		生息環境への影響
				変更の 可能性 のある 範囲	変更の 可能性 のある 範囲外	
昆虫類	33	クロカナブン	広葉樹林		○	生息環境に変化は生じない。
	34	ケスジドROMシ	流水		○	生息環境に変化は生じない。
	35	アカツヤドROMシ	流水	○		生息環境は保全される。
	36	フタキボシカネコムツキ	スギ・ヒノキ・サ ワラ植林		○	生息環境に変化は生じない。
	37	ゲンジボタル	流水、湿地、低茎 草地	○	○	生息環境は保全される。
	38	カタキンイロジョウカイ	広葉樹林、湿地、 低茎草地		○	生息環境に変化は生じない。
	39	キンイロジョウカイ	広葉樹林、果樹園、 湿地、低茎草地		○	生息環境は保全される。
	40	ミドリオオキスイ	広葉樹林		○	生息環境は保全される。
	41	ジュウロクホシテントウ	広葉樹林、針葉樹 林		○	生息環境は保全される。
	42	オオトラカミキリ	針葉樹林		○	生息環境は保全される。
	43	フタスジゴマフカミキリ	広葉樹林		○	生息環境は保全される。
	44	ミズバチ	流水	○		生息環境は保全される。
	45	ケブカツヤオオアリ	広葉樹林、針葉樹 林		○	生息環境は保全される。
	46	トゲアリ	広葉樹林、針葉樹 林		○	生息環境は保全される。
	47	フタモンベッコウ	人工構造物(道路)		○	生息環境に変化は生じない。
	48	キオビホオナガズメバ チ	低茎草地		○	生息環境に変化は生じない。
	49	チャイロスズメバチ	畑、低茎草地、広 葉樹林、果樹園		○	生息環境は保全される。
	50	ヤマトスナハキバチ	砂質の土中		○	生息環境に変化は生じない。
	51	ナガマルハナバチ	低茎草地		○	生息環境は保全される。
	52	ニホンアミカモドキ	流水		○	生息環境は保全される。
	53	ネグロクサアブ	低茎草地		○	生息環境は保全される。
	54	オオナガレトビケラ	流水	○	○	生息環境は保全される。
	55	キタガミトビケラ	流水	○	○	生息環境は保全される。
	56	ギンイチモンジセセリ	低茎草地、裸地(礫 地)	○	○	生息環境は保全される。
	57	キマダラセセリ	低茎草地	○	○	生息環境は保全される。
	58	クロミドリシジミ	広葉樹林		○	生息環境は保全される。
	59	ミヤマシジミ	低茎草地	○		生息環境の一部は保全され ない可能性がある。
	60	キマダラルリツバメ	ケヤキ二次林		○	生息環境は保全される。
	61	クロツバメシジミ	広葉樹林、裸地(岩 場)	○	○	生息環境は保全される。
	62	ウラギンスジヒョウモン	低茎草地		○	生息環境に変化は生じない。
	63	オオムラサキ	広葉樹林、針葉樹 林、針広混交林、 低茎草地、水田	○	○	生息環境は保全される。

表 8-4-1-10(6) 現地調査で確認された重要な種の予測結果の概要

分類	番号	種名	確認種の 生息環境	確認位置		生息環境への影響
				変更の 可能性 のある 範囲	変更の 可能性 のある 範囲外	
昆虫類	64	スキバホウジャク	低茎草地		○	生息環境は保全される。
	65	キシタアツバ	低茎草地		○	生息環境は保全される。
	66	ナマリキシタバ	広葉樹林		○	生息環境は保全される。
	67	ヒメシロシタバ	針葉樹林		○	生息環境に変化は生じない。
魚類	1	スナヤツメ類	河川、水路	○	○	生息環境は保全される。
	2	ドジョウ	河川、水路、止水(池)	○	○	生息環境は保全される。
	3	アカザ	河川		○	生息環境は保全される。
	4	アユ	河川		○	生息環境は保全される。
	5	イワナ類	河川	○	○	生息環境は保全される。
	6	サツキマス(アマゴ)	河川	○	○	生息環境は保全される。
	7	メダカ南日本集団	河川、止水(池)		○	生息環境に変化は生じない。
	8	カジカ	河川	○	○	生息環境は保全される。
底生動物	1	マルタニシ	流水(水路)		○	生息環境は保全される。
	2	モノアラガイ	流水	○	○	生息環境は保全される。
	3	ヒラマキミズマイマイ	流水、止水(池)		○	生息環境は保全される。
	4	ヒメヒラマキミズマイマイ	流水	○		生息環境は保全される。
	5	ヒラマキガイモドキ	流水(水路)		○	生息環境は保全される。

イ) 文献調査でのみ確認された重要な種に対する予測結果

文献調査により対象事業実施区域及びその周囲に生息する可能性が高いと考えられる重要な種のうち、現地調査では確認されなかった重要な種は、哺乳類 6 種、鳥類 27 種、爬虫類 1 種、両生類 4 種、昆虫類 99 種、魚類 4 種、底生動物 3 種であった。

工事の実施又は鉄道施設の存在により、生息環境の一部が消失、縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、周辺に同質の生息環境が広く分布することから生息環境は確保される。

したがって、事業の実施による影響の程度はわずかであり、重要な鳥類の生息環境は保全されると予測される。

## 2) 環境保全措置

本事業では、計画の立案の段階において、動物に係る環境影響を回避又は低減するため「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」「資材運搬等の適切化」「防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用」について検討した。さらに、事業者により実行可能な範囲内で、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネルの工事又は工事施工ヤード及び工事用道路の設置）、鉄道施設（トンネル、地表式又は掘割式、嵩上式、駅、変電施設、保守基地）の存在による動物に係る環境影響を回避又は低減することを目的として、表 8-4-1-11 に示す環境保全措置を実施する。

表 8-4-1-11(1) 環境保全措置

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
工事に伴う改変区域をできる限り小さくする	オオタカ、ノスリ、クマタカ、ミヤマシジミ	適	工事ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備やその配置を工夫することなどにより、重要な種の生息地への影響を回避又は低減できることから、環境保全措置として採用する。
資材運搬等の適切化	オオタカ、ノスリ、クマタカ	適	運行ルートを自然環境保全地域など動物の重要な生息地を出来る限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより動物全般への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用	オオタカ、ノスリ、クマタカ	適	鳥類等の生息環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	オオタカ、ノスリ、クマタカ、ミヤマシジミ	適	不用意な林内への立ち入り、ゴミ捨ての禁止等について工事従事者に指導することで、人為的な攪乱による影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
コンディショニングの実施	オオタカ、ノスリ、クマタカ	適	段階的に施工規模を大きくし、徐々に工事に伴う騒音等に慣れさせること等により、猛禽類等の重要な種への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
照明の工夫	オビカゲロウ、ノギカワゲラなどの重要な走光性昆虫類等	適	専門家等の助言を得つつ、設置する照明については、極力外部に向けないような配慮による漏れ光の抑制、昆虫類等の誘引効果が少ない照明の採用、適切な照度の設定等を行うとともに、管理上支障のない範囲で夜間は消灯するなど点灯時間への配慮を行うことで、走光性の重要な昆虫類等の生息環境への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。



表 8-4-1-12(2) 環境保全措置

環境保全措置	保全対象種	実施の適否	適否の理由
放流時の放流箇所及び水温の調整	トンネルからの湧水を放流する河川を生息環境とする保全対象種全般	適	トンネルからの湧水量が多く河川・沢の温度への影響の可能性があるような場合は、河川・沢の流量を考慮して放流箇所を調整するとともに、難しい場合は外気に晒して温度を河川と同程度にしてから放流することで、水生生物への影響を低減できることから、環境保全措置として採用する。
代替巢の設置	オオタカ、ノスリ、クマタカ	適	回避、低減のための措置を講じても生息環境の一部がやむを得ず消失する場合において、鳥類の繁殖活動においてより良い環境を創出できることから、環境保全措置として採用する。
代替生息地の確保 (食草となる植物の移植)	ミヤマシジミ	適	回避、低減のための措置を講じても生息環境の一部がやむを得ず消失する場合において、生息地の代替地が必要となる場合は、食草を移植することで、重要な種の生息環境や個体への影響を低減、代償できることから、環境保全措置として採用する。

工事計画を検討するにあたり、重要な種の生息状況を踏まえ、専門家の助言等を踏まえ、環境影響を可能な限り回避又は低減し、必要な場合には損なわれる環境の有する価値を代償するための措置を講じていく。

両生類、爬虫類のうち、一部の冬眠する重要種については、過去の事例や専門家の意見も踏まえ、確認位置から重要種の生息地の分布範囲を推定し、改変の可能性がある範囲との関係から、一部改変の可能性がある範囲で確認されるものの殆どは同種の生息環境が広がり、地域個体群に影響を与える程度ではなく、種として生息環境は保全されると予測している。一方で、同質の生息環境が限られている場合は一部保全されないものと予測し、該当する重要種に対しては工事前に移植や生息環境の創出などの環境保全措置を実施する。個体レベルでの影響については、環境保全措置である「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」などを実施することで、改変の可能性がある範囲で確認されている個体への影響の低減を図るが、今後、事業計画を具体的に検討する段階において、必要に応じて専門家の助言を受け、さらに検討を進める。

### 3) 事後調査

#### ア. 事後調査を行うこととした理由

本事業の実施による動物への影響は、環境保全措置を実施することにより影響を回避又は低減できるものと予測する。

しかし、環境保全措置の効果に不確実性があることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施するものとする。

## イ. 事後調査の項目及び手法

実施する事後調査の内容を、表 8-4-1-13 に示す。

**表 8-4-1-13 事後調査の概要**

調査項目	調査内容	実施主体
オオタカ、ノスリ、クマタカの生息状況調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○調査時期・期間 工事前、工事中及び工事完了後の繁殖期</li> <li>○調査地域・地点 営巣地周辺</li> <li>○調査方法 〔工事前、工事中〕 目視観察等による生息状況及び繁殖状況の確認 〔工事完了後〕 繁殖状況の確認調査 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。</li> </ul>	東海旅客鉄道株式会社
ミヤマシジミの生息状況調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○調査時期・期間 代替生息地が必要となる場合の工事前、工事中及び工事完了後</li> <li>○調査地域・地点 移植を講じた食草の移植先生育地</li> <li>○調査方法 目視観察等による生息状況の確認 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。</li> </ul>	東海旅客鉄道株式会社
照明の漏れ出し範囲における昆虫類等の生息状況調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>○調査時期・期間 工事中及び工事完了後</li> <li>○調査地域・地点 山岳部における工事施工ヤードや供用時の各種施設等における照明設置場所及びその周辺</li> <li>○調査方法 任意観察による生息状況の確認 ※専門家の助言を踏まえながら実施する。</li> </ul>	東海旅客鉄道株式会社

## ウ. 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応の方針

事後調査の結果について、環境影響の程度が著しいことが判明した場合は、その原因の把握に努めるとともに、専門家の助言も踏まえ、必要な場合には種の特性に合わせた改変時期の設定や改変期間の短縮についても検討し、改善を図るものとする。

## エ. 事後調査の結果の公表方法

事後調査の結果の公表は、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法等は、関係機関と連携しつつ適切に実施するものとする。

#### 4) 評価

##### ア. 評価の手法

評価項目	評価手法等
・回避又は低減に係る評価	動物に係る環境影響が、事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減がなされているか、見解を明らかにすることにより評価を行った。

##### イ. 評価結果

本事業では、計画段階において、大部分をトンネル構造にする等して、改変面積を極力小さくする計画とし、動物に係る環境影響の回避又は低減を図っている。

一部の種は、生息環境の一部が保全されない可能性があるとして予測されたが、「防音シート、低騒音・低振動型機械の使用」等の環境保全措置を確実に実施することで、影響の回避又は低減に努める。

なお、「コンディショニングの実施」等については、環境保全措置の効果に不確実性が生じるため、事後調査を実施する。また、予測し得ない影響が生じた場合は、専門家の助言等を踏まえて、別途対策を検討する。

さらに、列車の走行に関する騒音等が野生動物に及ぼす影響に関しては、現時点で十分な知見が蓄積されていないが、影響の把握や保全措置等について、整備新幹線での対応状況もみながら検討を進めていく。

このことから、動物に係る環境影響の回避又は低減が図られていると評価する。

