

目次

第7節 動物	4-7-1
1. 調査	4-7-1
(1) 調査の内容と調査の目的	4-7-1
(2) 調査の方法	4-7-1
(3) 調査地域	4-7-3
(4) 調査地点	4-7-3
(5) 調査期間等	4-7-5
(6) 調査結果	4-7-8
2. 予測	4-7-35
(1) 予測の内容と考え方	4-7-35
(2) 予測の前提条件	4-7-35
(3) 予測地域	4-7-35
(4) 調査地点	4-7-35
(5) 調査期間等	4-7-35
(6) 予測の方法	4-7-36
(7) 予測結果	4-7-36
3. 保全対策	4-7-114
(1) 保全対策が必要とされる環境要素	4-7-114
(2) 保全対策	4-7-120
(3) 保全対策の実施に伴う予測結果の見直し	4-7-121
4. 評価	4-7-122
(1) 評価の方法	4-7-122
(2) 評価結果	4-7-122
文献又は資料	4-7-123

表番

表 4.7.1 哺乳類調査期間	4-7-5
表 5.7.2 鳥類調査期間	4-7-6
表 4.7.3 両生類・は虫類調査期間	4-7-6
表 4.7.4 昆虫類調査期間	4-7-7
表 4.7.5 魚類調査期間	4-7-7
表 4.7.6 陸・淡水産貝類調査期間	4-7-7
表 4.7.7 底生動物調査期間	4-7-7
表 4.7.8 哺乳類確認種リスト	4-7-8
表 4.7.9 鳥類確認種リスト	4-7-9
表 4.7.10 両生類・は虫類確認種リスト	4-7-10
表 4.7.11 昆虫類確認種リスト	4-7-11
表 4.7.12 魚類確認種リスト	4-7-29
表 4.7.13 陸・淡水産貝類確認種リスト	4-7-29

表 4.7.14	底生動物確認種リスト	4-7-30
表 4.7.15	注目すべき種の選定基準	4-7-32
表 4.7.16	クマタカ年度別繁殖状況	4-7-33
表 4.7.17	水系別サンショウウオ類確認一覧表	4-7-34
表 4.7.18	ベニモンカラスシジミ個体数経年変化	4-7-34
表 4.7.19	予測内容	4-7-35
表 4.7.20	注目すべき種の選定（哺乳類）	4-7-37
表 4.7.21	注目すべき種の選定（鳥類）	4-7-38
表 4.7.22	注目すべき種の選定（両生類）	4-7-39
表 4.7.23	注目すべき種の選定（は虫類）	4-7-40
表 4.7.24	注目すべき種の選定（昆虫類）	4-7-41
表 4.7.25	注目すべき種の選定（魚類）	4-7-43
表 4.7.26	注目すべき種の選定（陸・淡水産貝類）	4-7-44
表 4.7.27	文献のみの注目すべき哺乳類の一般的生態	4-7-102
表 4.7.28	文献のみの注目すべき鳥類の一般的生態	4-7-103
表 4.7.29	文献のみの注目すべき両生・は虫類の一般的生態	4-7-105
表 4.7.30	文献のみの注目すべき昆虫類の一般的生態	4-7-107
表 4.7.31	文献のみの注目すべき魚類の一般的生態	4-7-111
表 4.7.32	文献のみの注目すべき陸・淡水産貝類の一般的生態	4-7-112
表 4.7.33	保全対策が必要とされる環境要素の検討	4-7-115
表 4.7.34	保全対策の対象及び予測される影響	4-7-119
表 4.7.35	動物に関する保全対策	4-7-120
表 4.7.36	保全対策検討結果の整理	4-7-121

第7節 動物

1. 調査

(1) 調査の内容と調査の目的

実施区域及びその周辺における、哺乳類、鳥類、は虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の生息状況を把握するために、現地調査を実施しました。

(2) 調査の方法

1) 哺乳類

哺乳類相

哺乳類相調査は、フィールドサイン調査、トラップ調査、夜間自動撮影調査を行いました。フィールドサイン調査では、調査地域を踏査し、フィールドサイン（糞、足跡、食痕、巣等）による目視観察を行い生息種を確認する方法で調査を行いました。

トラップ調査では、ネズミやモグラ等の小型哺乳類を対象に、シャーマントラップ（生け捕り罠）、ピットフォールトラップを用いて、捕獲された種を確認する方法で調査を行いました。通常のトラップでは捕獲が困難な小型ネズミ類とカワネズミについては、トラップの設置地点を工夫して調査を行いました。トラップ法を用いる調査では、捕獲した個体を長時間放置することがないように、巡回回数を朝夕2回としました。

夜間自動撮影調査では、林内に赤外線センサーカメラを設置し、夜間に活動する中型哺乳類を撮影し、写真に写った種を確認する方法で調査を行いました。

注目すべき種等

哺乳類相調査において、注目すべき種が確認された場合には種名や確認地点を記録しました。

また、哺乳類相調査では確認が困難な注目すべき種の分布の状況を把握するため、ヤマネ、モモンガについては巣箱調査を行いました。コウモリ類についてはバットディテクターを持ち歩いて夜間に踏査を行うとともに、かすみ網による捕獲調査を行いました。さらに、コウモリ類の利用環境確認のため、複数のバットディテクターを定点に配置して飛翔の頻度を記録する定点観測調査を行いました。

2) 鳥類

鳥類相

鳥類相調査は、ラインセンサス調査、任意踏査、夜間調査を行いました。

ラインセンサス調査では、設定したルートを時速 1.0～2.0km 程度の速度で歩きながら鳥類を観察し、目視又は鳴き声等により生息種を確認する方法で調査を行いました。

任意踏査、夜間調査では、ラインセンサスでは確認しにくい調査地域を踏査し、目視観察や鳴き声等により生息種を確認する方法で調査を行いました。

注目すべき種等

鳥類相調査において、注目すべき種が確認された場合には種名や確認地点を記録しました。

また、猛禽類については繁殖状況を把握するため定点観察調査を行いました。猛禽類の定点観察調査では、月に1回、3日間の調査を基本として実施し、観察対象個体が確定してからは、クマタカについては1つがいあたり3日間、オオタカについては1つがいあたり2日間ずつ、イヌワシについては3日間の調査を行いました。

なお、猛禽類の調査にあたっては、専門家等の指導・助言を受け、調査を行い繁殖状況の把握のために羽等の特徴により個体識別を行いながら調査しました。

3) 両生類・は虫類

両生類相・は虫類相

両生類相・は虫類相調査は、調査地域の河川や支流を中心に任意踏査を実施し、捕獲、目撃、鳴き声等により生息種を確認する方法で調査を行いました。

注目すべき種等

両生類相・は虫類相調査において、注目すべき種が確認された場合には種名や確認地点を記録しました。

また、この両生類相調査時に、確認された新種のアカイシサンショウウオについては、専門家等の指導・助言を受け、広域の生息状況を把握するために、調査地域内の河川及びその周辺の河川について、本種の生息地と考えられる川岸の斜面の掘り起こしを行う任意調査を行いました。

4) 昆虫類

昆虫類相

昆虫類相調査は、4季の任意観察調査（見つけ採り法、ビーティング法、スウィーピング法）と、ベイトトラップ、ライトトラップ調査を実施しました。

見つけ採り法は、植物の葉の表面や裏側、地表、上空等の生息環境を探索し、目視観察、採集により生息種を確認する方法で調査を行いました。

ビーティング法は、樹木の枝や葉、枯れ枝等に付着している昆虫類を叩き落として採集することにより生息種を確認する方法で調査を行いました。

スウィーピング法は、捕虫網で草木や枝をすくい取ることにより、昆虫類を採集して生息種を確認する方法で調査を行いました。

ベイトトラップ調査は、地上徘徊性昆虫を餌で誘引し、地表に埋設したプラスチックカップに墜落した昆虫類を回収して生息種を確認する方法で調査を行いました。調査にあたってはシテムシ科の昆虫の特性をふまえ、河川近くの林床等適切な位置にベイトトラップを設置しました。

注目すべき種等

昆虫類相調査において、注目すべき種が確認された場合には種名や確認地点を記録しました。

また、ベニモンカラスシジミについては、生息域が限られているため、食餌植物の分布、卵、幼虫及び蛹の分布等の詳細な調査を実施しました。

また、オオムラサキについては、食餌植物の分布調査と幼虫調査を実施しました。

5) 魚類

魚類相

魚類相調査は、タモ網等による任意捕獲を春季（初夏）に実施し生息種を確認する方法で調査を行いました。魚類の調査については、カジカ、アマゴ、イワナの卵を、掘り起こしたり、踏み潰したりしないよう、十分注意して調査しました。

しかし、アマゴ以外の魚類の確認がなかったことから、魚類の活動が鈍い冬季に電気ショッカーを用いた確認調査も実施しました。

注目すべき種等

魚類相調査において、注目すべき種が確認された場合には種名や確認地点を記録しました。

6) 陸・淡水産貝類

陸・淡水産貝類相

陸・淡水産貝類相調査は、確認適期と考えられる夏季に任意調査を実施し生息種を確認する方法で調査を行いました。

注目すべき種等

陸・淡水産貝類相調査において、注目すべき種が確認された場合には種名や確認地点を記録しました。

(3) 調査地域

実施区域及びその周辺の範囲を対象としました。

(4) 調査地点

実施区域及びその周辺部の範囲内において、土地改変による影響が予想される坑口部及び工事用道路、明かり部の範囲等において適切に設定することとし、トンネル坑口予定地から 250m 南側まで調査範囲を設定しました。ただし、踏査ルートについては、注目すべき種の保全の観点から図示しません。各調査項目の調査地点については以下のとおりです。

1) 哺乳類

哺乳類相

フィールドサイン調査、夜間調査の踏査ルートとトラップ設置箇所は、哺乳類のフ

フィールドサインの確認が多い河川、支流及び林道沿いに設定しました。

なお、小型ネズミ類を狙ったトラップは、河川の支流のガレ場に設定し、カワネズミを狙ったトラップは、河川及び支流のカワネズミの餌場として適していると考えられる淀みや休憩する岩のある場所に設定しました。

注目すべき種等

ア. ヤマネ・モモンガ調査

ヤマネ・モモンガの巣箱設置場所は、スギ植林と落葉広葉樹林の境界を目安に設定しました。

イ. コウモリ類調査

コウモリ調査の踏査ルートは、コウモリの飛翔しやすい空間がある林道、河川沿いとねぐらとして利用している可能性のある廃屋を中心に設定しました。

また、バットディテクター定点観測調査についても、踏査や捕獲調査の結果コウモリ類が確認された箇所を中心にバットディテクターを設置しました。

2) 鳥類

鳥類相

鳥類相調査のラインセンサス調査の踏査ルート及び任意観察調査の踏査ルートは、鳥類を観察しやすい谷や尾根等を中心に設定しました。

注目すべき種等（猛禽類調査）

猛禽類調査については、観察しやすい尾根等を中心に設定しました。

3) 両生類・は虫類

両生類相・は虫類相

両生類相・は虫類相調査は、調査地域内の河川及びその両岸に設定しました。

注目すべき種等（サンショウウオ類調査）

サンショウウオ類調査の調査範囲は、調査地域内の河川及びその周辺を対象としました。

4) 昆虫類調査

昆虫類相

昆虫類相調査は、明かり部を中心に設定しました。

注目すべき種等（ベニモンカラスシジミ調査・オオムラサキ調査）

ベニモンカラスシジミ及びオオムラサキの調査範囲は、食餌植物の分布箇所としました。

5) 魚類調査

魚類相調査は、調査地域内の河川を中心に設定しました。

6) 陸・淡水産貝類調査

陸・淡水産貝類相調査は、調査地域内の樹林林縁や集落の水路及びその周辺を中心に設定しました。

(5) 調査期間等

調査期間は表 4.7.1 から表 4.7.7 に示すとおりです。

表 4.7.1 哺乳類調査期間

1) 哺乳類相

春季	目撃・フィールドサイン調査 トラップ調査 自動撮影調査 夜間調査	平成 15 年 5 月 26 ~ 30 日
夏季	自動撮影調査	平成 14 年 8 月 20 ~ 21 日
秋季	目撃・フィールドサイン調査 トラップ調査 自動撮影調査 夜間調査	平成 14 年 10 月 7 ~ 11 日
	カワネズミ・トラップ	平成 17 年 10 月 15 ~ 18 日
	小型ネズミ類の自動撮影調査	平成 17 年 10 月 3 ~ 6、15 ~ 18 日
冬季	目撃・フィールドサイン調査 トラップ調査 自動撮影調査 夜間調査	平成 14 年 12 月 2 ~ 6 日

2) 注目すべき種等 (哺乳類)

ヤマネ・モモンガ

春季	ヤマネ巣箱巡回調査	平成 12 年 6 月 1 ~ 3 日 平成 14 年 4 月 22 ~ 25 日
	モモンガ巣箱巡回調査	平成 18 年 4 月 5 ~ 6 日
夏季	ヤマネ巣箱巡回調査	平成 12 年 8 月 25 ~ 27 日 平成 14 年 8 月 20 ~ 23 日 平成 16 年 7 月 25 ~ 30 日 平成 16 年 8 月 17 ~ 19 日
		モモンガ巣箱巡回調査
	秋季	モモンガ巣箱巡回調査
冬季	ヤマネ巣箱巡回調査	平成 12 年 12 月 4 ~ 6 日 平成 14 年 12 月 2 ~ 5 日 平成 16 年 12 月 1 ~ 3 日

コウモリ類

バットディテクターによる夜間の任意踏査	平成 16 年 6 月 2 ~ 5 日
かすみ網による捕獲調査	平成 16 年 8 月 9 ~ 12 日
バットディテクターによる定点観測調査	平成 18 年 4 月 19、30 日、5 月 1 ~ 3 日 平成 18 年 7 月 31 日、8 月 1 ~ 4 日

表 4.7.2 鳥類調査期間

1) 鳥類相

春季	ラインセンサス調査、任意調査	平成 16 年 4 月 3、10 日
夏季		平成 16 年 5 月 18～19 日
秋季		平成 16 年 7 月 13～14 日
冬季		平成 15 年 10 月 27～28、31 日
		平成 16 年 1 月 20～22 日

2) 注目すべき種等(猛禽類)

年次	調査対象	調査月	調査日数/月
H10	長野県側・静岡県側全域	2,4,6,9,12	各県 3 日間
H12	クマタカ各県 1 つがい	3～12	1 つがいあたり 2 日間
H13	クマタカ各県 1 つがい	1,3～12	1 つがいあたり 2 日間
	イヌワシ	9～12	6 日間
H14	クマタカ各県 1 つがい	1～7	1 つがいあたり 3 日間
	クマタカ静岡県側	8～11	3 日間
	クマタカ各県 1 つがい	12	1 つがいあたり 3 日間
	クマタカ隣接個体 4 つがい	8～12	3 日間
	イヌワシ長野県側・静岡県側	4～12,1	各県 3 日間
H15	クマタカ 2 つがい	1,3～8,10～12	1 つがいあたり 3 日間
	クマタカ隣接個体	3～10	3 日間
H16	クマタカ各県 1 つがい	1～7,12	3 日間
H17	クマタカ各県 1 つがい	1～7,12	3 日間
H18	クマタカ各県 1 つがい	2～5	3 日間
	クマタカ長野県側	6～12	3 日間
	オオタカ長野県側	6,7	2 日間

注 1) H18 クマタカ長野県側については、1 回/約 10 日間の割合で、望遠ビデオによる巣内観察記録を行いました。

注 2) H18 オオタカ長野県側については、定点観察時にビデオによる巣内観察記録を行いました。

表 4.7.3 両生類・は虫類調査期間

1) 両生類相・は虫類相

春季	任意調査	平成 16 年 5 月 8～10 日
夏季		平成 12 年 6 月 14～16 日
		平成 16 年 6 月 10～12 日
冬季		平成 12 年 12 月 25～26 日
		平成 16 年 2 月 10～12 日

2) 注目すべき種等(サンショウウオ類)

春季	任意調査	平成 18 年 3 月 20～24 日
		平成 9 年 4 月 12 日、5 月 11 日
		平成 16 年 5 月 29～6 月 1 日
		平成 18 年 5 月 31 日～6 月 3 日
夏季		平成 16 年 6 月 20 日
		平成 18 年 6 月 21～24 日
		平成 18 年 7 月 17～18 日、8 月 2～4 日
秋季		平成 17 年 10 月 8～9 日
		平成 17 年 11 月 7～11 日

表 4.7.4 昆虫類調査期間

1) 昆虫類相

春季	任意調査・トラップ調査	平成 16 年 5 月 18～21 日
	任意調査	平成 18 年 5 月 6～9 日
夏季	任意調査・トラップ調査	平成 16 年 7 月 26～29 日
	任意調査	平成 16 年 6 月 25～26 日
		平成 18 年 6 月 26～29 日
		平成 18 年 7 月 10～13 日 平成 18 年 8 月 29～31 日、9 月 1 日
秋季	任意調査・トラップ調査	平成 16 年 10 月 12～15 日

2) 注目すべき種等

ベニモンカラスシジミ

分布調査・食餌植物調査 保全対策 (食餌植物移植、播種)	平成 15 年～平成 18 年
------------------------------------	-----------------

オオムラサキ

任意観察調査 (エノキ調査・幼虫調査)	平成 16 年 2 月 10～11 日
------------------------	---------------------

表 4.7.5 魚類調査期間

春季 (初夏)	捕獲調査	平成 16 年 5 月 31 日、6 月 1～2 日
冬季	捕獲調査	平成 17 年 2 月 28 日、3 月 1～3 日

注) 当該地区においては、夏、秋にしか確認できない魚類は生息していないことを文献調査にて確認しています。このため、遡上する魚類が確認できる春及び溜まりにまとまって確認しやすい冬に調査を実施しました。なお春については、できるだけ夏に近い時期に実施しました。

表 4.7.6 陸・淡水産貝類調査期間

晩夏	任意調査	平成 18 年 8 月 31 日、9 月 1～3 日
秋季	任意踏査	平成 19 年 10 月 17～19 日

表 4.7.7 底生動物調査期間

春季 (初夏)	任意採集調査	平成 16 年 5 月 31 日、6 月 1～2 日
冬季	任意採集調査	平成 17 年 2 月 28 日、3 月 1～3 日

(6) 調査結果

1) 動物相

哺乳類相

現地調査で確認された哺乳類の確認種リストを表 4.7.8 に示します。

コウモリ類については、バットディテクターによる確認では、種の同定まではできないため、コウモリ目的一种等の記述としました。

表 4.7.8 哺乳類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所	
					小嵐①	小嵐②
モグラ	トガリネズミ	カワネズミ	<i>Chimarrigale himalayica</i>			○
		ヒミズ	<i>Urotrichus talpoides</i>		○	○
		Mogera属(注2)	<i>Mogera sp.</i>		○	○
コウモリ	キクガシラコウモリ	キクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		○	○
		コキクガシラコウモリ	<i>Rhinolophus cornutus</i>		△	○
	ヒナコウモリ	ヒナコウモリ科の一種(注3、4)	<i>Vespertilionidae sp.</i>		○	○
	—	コウモリ目的一种(注3、5、6)	CHIROPTERA sp.		○	△
サル	オナガザル	ニホンザル	<i>Macaca fuscata</i>		○	○
ネコ	イヌ	ホンドタヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>		○	○
		ホンドキツネ	<i>Vulpes vulpes japonica</i>		○	○
	イタチ	ホンドテン	<i>Martes melampus melampus</i>		○	○
		ニホンアナグマ	<i>Meles meles anakuma</i>		○	○
		イタチ科の一種(注7)	Mustelidae sp.		○	○
	クマ	ニホントキノワグマ	<i>Selenarctos thibetanus japonicus</i>		○	○
	ジャコウネコ	ハクビシン	<i>Paguma larvata</i>		○	○
ウシ	イノシシ	ニホンイノシシ	<i>Sus leucomystax</i>		○	○
	シカ	ニホンジカ	<i>Cervus nippon</i>		○	○
	ウシ	ニホンカモシカ	<i>Capricornis crispus crispus</i>		△	○
	—	ウシ目的一种(注8)	ARTIODACTYLA sp.		○	○
ネズミ	リス	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>		○	○
		ホンドモモンガ	<i>Pteromys momonga</i>		○	○
		ムササビ	<i>Petaurista leucogenys</i>		○	○
		リス科の一種(注9)	Sciuridae sp.		○	○
	ネズミ	アカネズミ	<i>Apodemus speciosus</i>		○	○
		ヒメネズミ	<i>Apodemus argenteus</i>		○	○
ヤマネ	ヤマネ	<i>Glirulus japonicus</i>		○	○	
ウサギ	ウサギ	ノウサギ	<i>Lepus brachyurus</i>		○	○
7目	15科	27種		0種	26種	27種

注1) 種名は「日本産野生動物目録—本邦産野生動物種の現状—脊椎動物編」(平成5年:環境庁編)に従いました。¹⁾

注2) 坑道による確認であり、アズマモグラ及びコウベモグラのうち、1種または両種が生息しているものと推測されます。

注3) コウモリ類については、捕獲確認以外にバットディテクターによる確認を行っています。バットディテクターによる確認では種を同定することは出来ないため、分類可能な範囲でヒナコウモリ科の一種やコウモリ目的一种と記載しました。

注4) バットディテクターでの確認であり、モモジロコウモリ等の小型ヒナコウモリ類と推測され、ヒナコウモリ科のうち、環境省、静岡県、長野県のレッドリスト対象種としては、ヒメホオヒゲコウモリ、フジホオヒゲコウモリ、シナノホオヒゲコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、ノレンコウモリ、モリアブラコウモリ、チチブコウモリ、ウサギコウモリ、ユビナガコウモリ、テングコウモリ、コテングコウモリのいずれかの可能性があります。

注5) バットディテクターでの確認であり、ヒナコウモリ科のクビワコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリ、オヒキコウモリ科のオヒキコウモリ等の可能性が考えられます。

注6) 廃屋内及び軒下でコウモリ類の糞を確認したもので種の推測は不可能でした。

注7) 糞による確認であり、テンまたはイタチのものと推測されます。

注8) 足跡による確認であり、イノシシ科のイノシシまたはシカ科のニホンジカ、ウシ科のニホンカモシカのものと推測されます。

注9) 食痕による確認であり、ニホンリスまたはホンドモモンガ、ムササビのものと推測されます。

注10) 種数は「~の一種」まで含めて合計しました。

注11) △印はH14~H15年度にかけて小嵐①、②のいずれかで確認されたことを示します。

鳥類相

現地調査で確認された鳥類の確認種リストを表 4.7.9 に示します。確認された種のうち、外来種はコジュケイの一種でした。

表 4.7.9 鳥類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	猛禽類広域 (小嵐川流域)
タカ	タカ	ハチクマ	<i>Pernis apivorus</i>		○		○
		トビ	<i>Milvus migrans</i>		○	○	○
		オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>		○	○	○
		ツミ	<i>Accipiter gularis gularis</i>				○
		ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>		○		○
		ノスリ	<i>Buteo buteo japonicus</i>		○		○
		サシバ	<i>Butastur indicus</i>		○		○
		クマタカ	<i>Spizaetus niparensis</i>		○	○	○
		イヌワシ	<i>Aquila chrysaetos japonica</i>				○
		キジ	キジ	ヤマドリ	<i>Syrmaticus soemmerringii</i>		○
キジ	<i>Phasianus colchicus</i>				○		
ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>		○		
		アオバト	<i>Sphenurus sieboldii</i>		○		
カッコウ	カッコウ	ジュウイチ	<i>Cuculus fugax</i>		○		
フクロウ	フクロウ	コノハズク	<i>Otus scops</i>			○	
フッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ	<i>Ceryle lugubris</i>		○	○	
		アカショウビン	<i>Halcyon coromanda</i>		○		
キツツキ	キツツキ	アオケラ	<i>Picus awokera</i>		○	○	
		オオアケラ	<i>Dendrocopos leucotos</i>			○	
		コケラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>		○	○	
スズメ	ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>		○	○	
		イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>		○	○	
	セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>		○	○	
		セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>		○		
		ピンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>			○	
	サンショウクイ	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>		○	○	
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>		○	○	
	モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>		○		
	カワガラス	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>		○	○	
	ミソサザイ	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>		○	○	
	イワヒバリ	カヤクグリ	<i>Purunella montanella</i>		○	○	
	ツグミ	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>		○		
		ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureoreus</i>		○	○	
		トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>			○	
		シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>		○		
	ウグイス	ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>		○	○	
		ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>		○	○	
		ウグイス	<i>Cettia diphone</i>		○	○	
	ヒタキ	キクイタダキ	<i>Regulus regulus</i>		○	○	
		キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>		○	○	
		オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>		○		
	エナガ	コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>			○	
		エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		○	○	
	シジュウカラ	コガラ	<i>Parus montanus restrictus</i>		○		
		ヒガラ	<i>Parus ater</i>		○	○	
		ヤマガラ	<i>Parus varius</i>		○	○	
		シジュウカラ	<i>Parus major</i>		○	○	
メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>		○	○		
ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>		○	○		
	カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>		○			
	アオジ	<i>Emberiza spodocephala personata</i>		○	○		
	クロジ	<i>Emberiza variabilis</i>		○			
アトリ	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>		○	○		
	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica minor</i>		○	○		
	マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>		○	○		
	ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>		○	○		
	イカル	<i>Eophona personata</i>		○	○		
ハタオリドリ	スズメ	<i>Passer montanus</i>		○			
カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius japonicus</i>		○	○		
	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>		○	○		
	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos japonensis</i>		○	○		
キジ	キジ	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracica</i>	外来種	○	○	
9目	26科	62種	1種	54種	46種	9種	

注1)種名及び分類は「日本産野生生物目録 -脊椎動物編-」(環境庁、1993)に従いました。2)注2)外来種は以下の文献に基づき抽出しました。

- 外来種:「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の掲載種 3)
- 侵略種:「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の日本の侵略的外来種ワースト100
- 特定外来生物:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(法律第78号、2004年)によって指定されている「特定外来生物」
- 要注意外来生物:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」4)
- (法律第78号、2004年)によって指定されている「要注意外来生物」

両生類相・は虫類相

現地調査で確認された両生類・は虫類の確認種リストを表 4.7.10 に示します。

表 4.7.10 両生類・は虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
サンショウウオ	サンショウウオ	ヒダサンショウウオ	<i>Hynobius kimurae</i>			○	
		アカイシサンショウウオ	<i>Hynobius katoi</i>			○	
		イモリ	<i>Cynops pyrrhogaster</i>			○	
カエル	ヒキガエル	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus</i>		○	○	
		アマガエル	<i>Hyla japonica</i>		○	○	
		アカガエル	タゴガエル	<i>Rana tagoi</i>			○
		シュレーゲルアオガエル	<i>Rhacophorus schlegelii</i>		○	○	
		モリアオガエル	<i>Rhacophorus arboreus</i>		○	○	
		カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>		○	○	
2目	5科	9種		0種	5種	9種	

注1)種名及び分類は「日本産野生生物目録 -脊椎動物編-」(環境庁, 1993)に従いました。2)
注2)アカイシサンショウウオの種名及び分類は「ZOOLOGICAL SCIENCE」(日本動物学会, 2004)に従いました。

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
トカゲ	トカゲ	トカゲ	<i>Eumeces latiscutatus</i>		○	○	
		カナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>		○		
		ヘビ	タカチホヘビ	<i>Achalinus spinalis</i>		○	○
			アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>		○	
			ヤマカガシ	<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>		○	○
1目	3科	5種		0種	5種	3種	

注1)種名及び分類は「日本産野生生物目録 -脊椎動物編-」(環境庁, 1993)に従いました。2)

昆虫類相

現地調査で確認された昆虫類の確認種リストを表 4.7.11(1)~(18)に示します。確認された種のうち、外来種はカンタン、コルリアトキリゴミムシ、クリイロデオキスイ、キボシカミキリ、ラミーカミキリ、セイヨウミツバチ、モンシロチョウの7種でした。

表 4.7.11 (1) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
イシノミ カゲロウ	イシノミ	イシノミ科の一種	<i>Machilidae sp.</i>		○	○	
		フタオカゲロウ	ヒメフタオカゲロウ属の一種	<i>Ameletus sp.</i>	○		
	コカゲロウ	フタバコカゲロウ	フタバコカゲロウ属の一種	<i>Pseudocloeon japonicum</i>		○	○
		フタバコカゲロウ属の一種	<i>Pseudocloeon sp.</i>	○			
		シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	○			
		Jコカゲロウ	<i>Baetis sp.J</i>	○	○		
		Mコカゲロウ	<i>Baetis sp.M</i>	○	○		
	ヒラタカゲロウ	タニガワカゲロウ属の一種	<i>Ecdyonurus sp.</i>		○		
		キイロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>	○	○		
		ウエノヒラタカゲロウ	<i>Epeorus uenoi</i>	○			
	トビイロカゲロウ	ヒメヒラタカゲロウ属の一種	<i>Rhithrogena sp.</i>	○			
		トビイロカゲロウ属の一種	<i>Paraleptophlebia sp.</i>		○	○	
	モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	○	○		
	マダラカゲロウ	クロマダラカゲロウ	<i>Ephemerella (Cincticostella) nigra</i>	○	○		
		オオマダラカゲロウ	<i>Ephemerella (Drunella) basalis</i>		○	○	
		フタマタマダラカゲロウ	<i>Ephemerella (Drunella) bifurcata</i>	○			
	トンボ	アオイトンボ	ホソミオツネトンボ	<i>Indolestes peregrinus</i>			○
			オオアオイトンボ	<i>Lestes temporalis</i>	○		
		カワトンボ	ミヤマカワトンボ	<i>Calopteryx cornelia</i>	○		
			カワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	○	○	
カワトンボ属の一種			<i>Mnais sp.</i>		○	○	
ムカシトンボ		ムカシトンボ	<i>Epiophlebia superstes</i>		○		
ムカシヤンマ		ムカシヤンマ	<i>Tanypteryx pryeri</i>		○	○	
サナエトンボ		クロサナエ	<i>Davidius fujiama</i>	○			
		ダビドサナエ属の一種	<i>Davidius sp.</i>	○	○		
オニヤンマ		ヒメクロサナエ	<i>Lanthus fujiacus</i>		○	○	
		オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	○			
ヤンマ		ルリボシヤンマ	<i>Aeschna juncea</i>		○	○	
		ミルンヤンマ	<i>Planaeschna milnei</i>	○	○		
エゾトンボ		コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena</i>	○	○		
		トンボ	シオカラトンボ	<i>Orthetrum albistylum</i>	○	○	
オオシオカラトンボ			<i>Orthetrum triangulare melania</i>		○	○	
ウスバキトンボ			<i>Pantala flavescens</i>	○	○		
コノシメトンボ			<i>Sympetrum baccha</i>	○	○		
アキアカネ			<i>Sympetrum frequens</i>	○	○		
ヒメアカネ			<i>Sympetrum parvulum</i>	○			
ミヤマアカネ	<i>Sympetrum pedomontanum</i>		○	○			
オナシカワゲラ	フサオナシカワゲラ属の一種		<i>Amphinemura sp.</i>	○	○		
オナシカワゲラ	オナシカワゲラ属の一種	<i>Nemoura sp.</i>	○	○			
	ユビオナシカワゲラ属の一種	<i>Protonemura sp.</i>		○	○		
クロカワゲラ	オナシカワゲラ科の一種	<i>Nemouridae sp.</i>	○				
	クロカワゲラ科の一種	<i>Caniidae sp.</i>		○	○		
ヒロムネカワゲラ	ノギカワゲラ	<i>Cryptoperla japonica</i>	○	○			
アミメカワゲラ	アミメカワゲラ科の一種	<i>Periodidae sp.</i>	○				
	マエキフタツメカワゲラモドキ	<i>Kiotina pictetii</i>	○				
	キベリトウゴウカワゲラ	<i>Togoperla limbata</i>	○				
	キカワゲラ属の一種	<i>Acroneuria sp.</i>	○	○			
	モンカワゲラ属の一種	<i>Calineuria sp.</i>	○	○			
	カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>		○			
	カワゲラ属の一種	<i>Kamimuria sp.</i>	○				
	フタツメカワゲラモドキ属の一種	<i>Kiotina sp.</i>	○				
	オオヤマカワゲラ属の一種	<i>Oyamia sp.</i>	○				
	クラカケカワゲラ属の一種	<i>Paragnetina sp.</i>		○	○		
	トウゴウカワゲラ属の一種	<i>Togoperla sp.</i>	○	○			
	ミドリカワゲラ	ミドリカワゲラ科の一種	<i>Chloroperlidae sp.</i>	○	○		
	ゴキブリ	チャバネゴキブリ	<i>Blattella nipponica</i>	○			
	カマキリ	カマキリ	<i>Statilia maculata</i>	○			
オオカマキリ		<i>Tenodera aridifolia</i>	○				
バッタ	コロギス	ハネナシコロギス	<i>Nippancistroger testaceus</i>	○	○		
		コロギス	<i>Prosopogryllacris japonica</i>	○			
	カマドウマ	マダラカマドウマ	<i>Diestrammena japonica</i>	○			
		ヒメキマダラウマ	<i>Neotachycines furukawai</i>		○	○	
	コオロギ	ハラオカメコオロギ	<i>Loxoblemmus arietulus</i>	○	○		
		カワラスズ	<i>Pteronemobius furumagiensis</i>	○	○		
		マダラスズ	<i>Pteronemobius nigrofasciatus</i>		○	○	
		エゾスズ	<i>Pteronemobius yezoensis</i>		○	○	
		エンマコオロギ	<i>Telegryllus emma</i>	○			
		ツツレサセコオロギ	<i>Velarifictorus micado</i>	○			
		クサヒバリ	キアシヒバリモドキ	<i>Trigonidium haani</i>	○	○	
	カンタン	カンタン	<i>Oecanthus indicus</i>	外来種	○	○	
	キリギリス	セスジツユムシ	<i>Ducetia japonica</i>	○	○		
		ヤマクダマキモドキ	<i>Holochlora longifissa</i>		○		
		アシグロツユムシ	<i>Phaneroptera nigro-antennata</i>	○	○		
		ヒメツユムシ	<i>Leptoteraura albicorne</i>	○	○		
		ササキリモドキ	<i>Xiphidiopsis suzukii</i>	○	○		
		キリギリス	<i>Gampsocleis buergeri</i>	○	○		
		ヤマヤブキリ	<i>Tettigonia orientalis yama</i>	○	○		
		バッタ	ショウリヨウバッタ	<i>Acrida cinerea</i>	○		
ヒナバッタ			<i>Chorthippus brunneus</i>	○	○		
ヒロバネヒナバッタ			<i>Chorthippus latipennis</i>		○	○	
ハネナガフキバッタ	<i>Eirenephilus longipennis</i>		○	○			
トノサマバッタ	<i>Locusta migratoria</i>			○	○		
ツマグロイナゴ	<i>Mecostethus magister</i>			○	○		
クルマバッタモドキ	<i>Oedaleus infernalis</i>	○	○				
イナゴモドキ	<i>Parapleurus alliaceus</i>	○					
ヒメフキバッタ	<i>Parapodisma etsukoana</i>		○	○			

表 4.7.11 (2) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所	
					小嵐①	小嵐②
バッタ	バッタ	メスアカフキバッタ	<i>Parapodisma tenryuensis</i>		○	○
	ヒシバッタ	ハラヒシバッタ	<i>Tetrix japonica</i>		○	○
		ヤセヒシバッタ	<i>Tetrix macilenta</i>		○	○
ナナフシ	ノミバッタ	ノミバッタ	<i>Tya japonica</i>		○	○
	ナナフシ	エダナナフシ	<i>Phraortes illepidus</i>			○
ハサミムシ	クギヌキハサミムシ	コフハサミムシ	<i>Anechura harmandi</i>		○	○
		エゾハサミムシ	<i>Eparchus yezoensis</i>		○	
ガロアムシ	ガロアムシ	ガロアムシ	<i>Galloisiana nipponensis</i>		○	
チャタテムシ	チャタテ	オオチャタテ	<i>Amphigerontia nubila</i>			○
カメムシ	ヒシウンカ	オビカウウンカ	<i>Andes harimaensis</i>			○
		ヨスジヒシウンカ	<i>Reptalus quadricinctus</i>		○	
	コガシラウンカ	ウチワコガシラウンカ	<i>Catantidia sobrina</i>			○
		ナワコガシラウンカ	<i>Rhotala nawae</i>			○
		スジコガシラウンカ	<i>Rhotala vittata</i>		○	
	テングスケバ	テングスケバ	<i>Dictyophara patruelis</i>		○	
	ゲンバイウンカ	タテスジゲンバイウンカ	<i>Catullia vittata</i>		○	○
		トビイロゲンバイウンカ	<i>Ommatissus lofuensis</i>		○	
	マルウンカ	マルウンカ	<i>Gergithus variabilis</i>		○	○
	アオバハゴロモ	アオバハゴロモ	<i>Geisha distinctissima</i>		○	
	ハゴロモ	スケバハゴロモ	<i>Euricania facialis</i>		○	
		ベッコウハゴロモ	<i>Orosanga japonicus</i>		○	
		アミガサハゴロモ	<i>Pochazia albomaculata</i>		○	
	セミ	アブラゼミ	<i>Graptopsaltria nigrofuscata</i>		○	○
		ツクツクボウシ	<i>Meimuna opalifera</i>		○	○
		ミンミンゼミ	<i>Oncotympana maculaticollis</i>		○	○
		ニイニイゼミ	<i>Platypleura kaempferi</i>		○	○
		ヒゲラシ	<i>Tanna japonensis</i>		○	○
		エゾハルゼミ	<i>Terpnosia nigricosta</i>		○	
		ハルゼミ	<i>Terpnosia vacua</i>		○	○
		エゾゼミ	<i>Tibicen japonicus</i>			○
	トゲアワフキムシ	タケウチトゲアワフキ	<i>Machaerota takeuchii</i>		○	
	コガシラアワフキ	コガシラアワフキ	<i>Eoscartopis assimilis</i>		○	○
	アワフキムシ	シロオビアワフキ	<i>Aphrophora intermedia</i>		○	○
		コガタアワフキ	<i>Aphrophora obtusa</i>			○
		ホシアワフキ	<i>Aphrophora stictica</i>		○	
		オカダアワフキ	<i>Lepyronia okadae</i>		○	
		テングアワフキ	<i>Philagra albinotata</i>		○	○
		イシダアワフキ	<i>Tabiphora ishidae</i>			○
		モンキアワフキ	<i>Yezophora flavomaculata</i>		○	○
		ツノゼミ	オビマルツノゼミ	<i>Gargara katoi</i>		
		トビイロツノゼミ	<i>Machaerotypus sibiricus</i>		○	○
	ミミズク	ミミズク	<i>Ledra auditura</i>			○
	ヒロズヨコバイ	クルミヒロズヨコバイ	<i>Oncopsis juglans</i>			○
	クロヒラタヨコバイ	クロヒラタヨコバイ	<i>Penthimia nitida</i>			○
	ブチマクヨコバイ	ブチマクヨコバイ	<i>Drabescus nigrifemoratus</i>			○
	カムムリヨコバイ	シロズオオヨコバイ	<i>Oniella leucocephala</i>			○
	オオヨコバイ	ツマグロオオヨコバイ	<i>Bothrogonia ferruginea</i>		○	○
		オオヨコバイ	<i>Cicadella viridis</i>		○	
		マエジロオオヨコバイ	<i>Kolla atramentaria</i>		○	○
	ヨコバイ	リンゴマダラヨコバイ	<i>Orientus ishidae</i>			○
	アメンボ	コセアカアメンボ	<i>Gerris (Gerris) gracilicornis</i>		○	
		ヒメアメンボ属の一種(♀)	<i>Gerris sp.</i>			○
		オオアメンボ	<i>Gerris elongatus</i>		○	
		アメンボ	<i>Gerris (Aquarius) paludum paludum</i>		○	○
	メクラカメムシ	モンキクロメクラガメ	<i>Deraeocoris ater</i>		○	○
		ナカグロメクラガメ	<i>Adelphocoris suturalis</i>		○	○
		ヒメセダカメクラガメ	<i>Charagochilus gyllenhalii</i>		○	○
		アカスジヒゲトメクラガメ	<i>Eolygus rubrolineatus</i>			○
		メンガタメクラガメ	<i>Eurystylus coelestialium</i>			○
		アカスジオオメクラガメ	<i>Gigantomiris jupiter</i>		○	
		ムツボシメクラガメ	<i>Lygocoris decoratus</i>			○
		Lygocoris属の一種	<i>Lygocoris sp.</i>			○
		マダラメクラガメ	<i>Lygus saundersi</i>		○	○
		アカアシメクラガメ	<i>Onomaus lautus</i>		○	○
		フタケムギメクラガメ	<i>Stenodema calcarata</i>			○
		ケブカメクラガメ	<i>Tingitotum perlutum</i>		○	○
		アカマキバサシガメ	<i>Gorpis brevilineatus</i>		○	
	ハラヒロマキバサシガメ	<i>Himacerus apterus</i>			○	
	コバネマキバサシガメ	<i>Nabis apicalis</i>		○	○	
	ヤサハナカメムシ	<i>Amphiareus obscuriceps</i>		○	○	
	ゲンバウムシ	コアカソゲンバイ	<i>Cysteochila fieberi</i>			○
		トサカゲンバイ	<i>Stephanitis takeyai</i>			○
	サシガメ	シマサシガメ	<i>Sphegolestes impressicollis</i>		○	○
		ヤニサシガメ	<i>Velinus nodipes</i>		○	
		クビグロアカサシガメ	<i>Haematoloecha delibuta</i>		○	
	ヒラタカメムシ	ノギリヒラタカメムシ	<i>Aradus orientalis</i>		○	
	ナガカメムシ	セスジナガカメムシ	<i>Arocatus melanostoma</i>		○	○
		ジュウジナガカメムシ	<i>Tropidothorax cruciger</i>		○	
		ヒメナガカメムシ	<i>Nysius plebejus</i>		○	○
		Nysius属の一種	<i>Nysius sp.</i>		○	○
		ムラサキナガカメムシ	<i>Pyrgorus colon</i>			○
		Cymus属の一種	<i>Cymus sp.</i>		○	
		ホソメダカナガカメムシ	<i>Ninomimus flavipes</i>			○
	ニッポンコバネナガカメムシ	<i>Dimorphopterus japonicus</i>		○		
		コバネナガカメムシ	<i>Dimorphopterus pallipes</i>		○	

表 4.7.11 (3) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
カメムシ	ナガカメムシ	ホソコバネナガカメムシ	<i>Macropes obnubilus</i>		○		
		オオメカメムシ	<i>Piocoris varius</i>		○	○	
		ヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha antennata</i>		○	○	
		クロスジヒゲナガカメムシ	<i>Pachygrontha similis</i>		○	○	
		ヒョウタンナガカメムシ	<i>Caridops albomarginatus</i>		○	○	
		チャイロナガカメムシ	<i>Neolethaeus dallasi</i>		○	○	
		チャモンナガカメムシ	<i>Paradieuches dissimilis</i>		○	○	
		コバネヒョウタンナガカメムシ	<i>Togo hemipterus</i>		○	○	
	メダカナガカメムシ	オオメダカナガカメムシ	<i>Malcus japonicus</i>		○	○	
		メダカナガカメムシ	<i>Chauliops fallax</i>		○		
	ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ	<i>Pyrrhocoris sibiricus</i>		○		
	オオホシカメムシ	ヒメホシカメムシ	<i>Physopelta cincticollis</i>			○	
		クモヘリカメムシ	<i>Leptocoris chinensis</i>		○		
	ホソヘリカメムシ	ホソヘリカメムシ	<i>Riptorus clavatus</i>		○	○	
		オオクモヘリカメムシ	<i>Anacanthocoris stricornis</i>		○		
	ヘリカメムシ	ホソハリカメムシ	<i>Cletus punctiger</i>		○	○	
		ハリカメムシ	<i>Cletus rusticus</i>		○		
		ハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus dilatatus</i>		○	○	
		ホシハラビロヘリカメムシ	<i>Homoeocerus unipunctatus</i>		○		
		オオツマキヘリカメムシ	<i>Hygia lativentris</i>		○	○	
	ヒメヘリカメムシ	スガシヒメヘリカメムシ	<i>Liorhyssus hyalinus</i>		○		
		アカヒメヘリカメムシ	<i>Rhopalus maculatus</i>			○	
		ブチヒゲヘリカメムシ	<i>Stictopleurus punctatonervosus</i>		○	○	
	クヌギカメムシ	サシクヌギカメムシ	<i>Urostylis stricornis</i>		○		
	マルカメムシ	マルカメムシ	<i>Megacopta punctatissima</i>		○	○	
	ツチカメムシ	ツチカメムシ	<i>Macroscytus japonensis</i>		○		
	キンカメムシ	アカスジキンカメムシ	<i>Poecilocoris lewisi</i>		○	○	
	カメムシ	トゲカメムシ	<i>Carbula humerigera</i>		○	○	
		ブチヒゲカメムシ	<i>Dolycoris baccalum</i>		○		
		ヒメナガメ	<i>Eurydema dominulus</i>			○	
		ナガメ	<i>Eurydema rugosa</i>		○	○	
		ムラサキシラホシカメムシ	<i>Eysarcoris annamita</i>		○	○	
		ツヤアオカメムシ	<i>Glaucias subpunctatus</i>		○	○	
		クサギカメムシ	<i>Halyomorpha picus</i>		○	○	
		ミヤマカメムシ	<i>Hermolaus amurensis</i>		○		
		Hermolaus属の一種	<i>Hermolaus sp.</i>		○	○	
		ヨツボシカメムシ	<i>Homalogonia obtusa</i>		○		
		スコットカメムシ	<i>Menida scotti</i>			○	
		ツマジロカメムシ	<i>Menida violacea</i>		○	○	
		チャバネアオカメムシ	<i>Plautia crossata</i>		○	○	
		シモフリクチフトカメムシ	<i>Eoanthecona japonicola</i>		○		
		エビイロカメムシ	<i>Gonopsis affinis</i>		○		
		ツノカメムシ	セアカツノカメムシ	<i>Acanthosoma denticauda</i>			○
			オオツノカメムシ	<i>Acanthosoma giganteum</i>			○
			ハサミツノカメムシ	<i>Acanthosoma labiduloides</i>		○	○
			ベニモンツノカメムシ	<i>Elasmotherus humeralis</i>		○	
			ヒメツノカメムシ	<i>Elasmucha putoni</i>		○	○
	エサキモンキツノカメムシ		<i>Sastragala esakii</i>		○	○	
	Protohermes属の一種		<i>Protohermes grandis</i>		○	○	
	アミメカゲロウ	ヘビトンボ	<i>Osmylus tessellatus</i>			○	
		ヒロバカゲロウ	<i>Spilosmylus fravicornis</i>			○	
		キマダラヒロバカゲロウ	<i>Eumicromus numerosus</i>		○		
		ヒメカゲロウ	<i>Micromus multipunctatus</i>		○	○	
クサカゲロウ		<i>Chrysopa sp.</i>			○		
カマキリモドキ		<i>Mantissa japonica</i>			○		
ツノトンボ		<i>Ascalaphus ramburi</i>		○			
コウチュウ	ハンミョウ	ニワハンミョウ	<i>Cicindela japana</i>		○	○	
		コニワハンミョウ	<i>Cicindela transbaicalica</i>		○		
		オサムシ	<i>Carabus dehaanii punctatostriatus</i>		○	○	
	オサムシ	スルガオサムシ	<i>Carabus kimurai</i>			○	
		ミヤマメダカゴミムシ	<i>Notiophilus impressifrons</i>		○		
		ガロアミズギワゴミムシ	<i>Bembidion galloisi</i>		○	○	
		オオアオミズギワゴミムシ	<i>Bembidion lissnotum</i>		○		
		ヨツモンコミズギワゴミムシ	<i>Tachyura laetifica</i>		○		
		カワチゴミムシ	<i>Diplous caligatus</i>		○		
		ヒメカワチゴミムシ	<i>Diplous depressus</i>		○		
		ムネミゾマルゴミムシ	<i>Caelostomus picipes</i>		○		
		クロオオナガゴミムシ	<i>Pterostichus leptis</i>		○	○	
		ニッコウヒメナガゴミムシ	<i>Pterostichus polygenus</i>		○		
		ヨリトモナガゴミムシ	<i>Pterostichus yoritomus</i>		○	○	
		アカガネオオゴミムシ	<i>Trigonognatha cuprescens</i>			○	
		チビモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes aurelius</i>		○	○	
		オオアオモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes buchanani</i>		○	○	
		ヤセモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes elainus</i>		○	○	
		Colpodes hakonus takachihoi	<i>Colpodes hakonus takachihoi</i>		○		
		コハラアカモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes lampros</i>		○		
		イクビモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes modestior</i>			○	
		クビアカモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes rubriolus</i>			○	
		キンモリヒラタゴミムシ	<i>Colpodes sylphis</i>		○		
		ルリヒラタゴミムシ	<i>Dicranoncus femoralis</i>		○	○	
		マルガタツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus arcuaticollis</i>		○		
		クロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus cycloderus</i>		○	○	
		ヒメツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus dulcigradus</i>		○		
		オオクロットツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus nitidus</i>		○	○	
		コアオマルガタゴミムシ	<i>Amara chalcophaea</i>		○		
		ニセマルガタゴミムシ	<i>Amara congrua</i>		○		

表 4.7.11(4) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
コウチュウ	オサムシ	ケウスゴモクムシ	<i>Harpalus griseus</i>		○		
		ニセケゴモクムシ	<i>Harpalus pseudophonoides</i>			○	
		キベリゴモクムシ	<i>Anoplogeniens cyanescens</i>			○	
		ミドリマメゴモクムシ	<i>Stenolophus difficilis</i>			○	
		アトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius naeviger</i>		○	○	
		スジアオゴミムシ	<i>Haplochlaenius costiger</i>		○	○	
		ノグチアオゴミムシ	<i>Lithochlaenius noguchii</i>		○		
		フタモンクビナゴミムシ	<i>Archicolluris bimaculata</i>		○		
		ダイミョウツブゴミムシ	<i>Pentagonica daimiella</i>		○	○	
		トゲアトキリゴミムシ	<i>Aephnidius adelioides</i>			○	
		ペーツホソアトキリゴミムシ	<i>Dromius batesi</i>		○	○	
		ホソアトキリゴミムシ	<i>Dromius prolixus</i>		○		
		フタホシアトキリゴミムシ	<i>Lebia bifenestrata</i>		○	○	
		ホシハネビロアトキリゴミムシ	<i>Lebia calycophora</i>		○		
		ハネビロアトキリゴミムシ	<i>Lebia duplex</i>			○	
		アトグロジュウシアトキリゴミムシ	<i>Lebia idae</i>		○	○	
		コルリアトキリゴミムシ	<i>Lebia viridis</i>	外来種	○		
		フタツメゴミムシ	<i>Lebidia bioculata</i>		○		
		ヤホシゴミムシ	<i>Lebidia octoguttata</i>			○	
		アオヘリアトキリゴミムシ	<i>Parena latecincta</i>		○		
		フタホシスジバネゴミムシ	<i>Planetes puncticeps</i>		○		
		ホソクビゴミムシ	オオホソクビゴミムシ	<i>Brachinus scotomedes</i>			○
			コホソクビゴミムシ	<i>Brachinus stenoderus</i>			○
		ゲンゴロウ	モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>		○	○
			サワダマメゲンゴロウ	<i>Platambus sawadai</i>			○
			ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus pulverosus</i>			○
			ヒメゲンゴロウ亜科の一種(幼虫)	<i>Colymbetinae sp.</i>		○	
		ガムシ	コシマゲンゴロウ	<i>Hydaticus grammicus</i>			○
			キベリヒラタガムシ	<i>Enochrus japonicus</i>			○
			キイロヒラタガムシ	<i>Enochrus simulans</i>		○	○
	エンマムシ	マルガムシ	<i>Hydrocassius lacustris</i>			○	
		コエンマムシ	<i>Margarinotus niponicus</i>			○	
	タマキノコムシ	ニセヒメエンマムシ	<i>Margarinotus agnatus</i>			○	
		Leiodes属の一種	<i>Leiodes sp.</i>			○	
	シテムシ	クロシテムシ	<i>Nicrophorus concolor</i>		○	○	
		ヨツボシモンシテムシ	<i>Nicrophorus quadripunctatus</i>			○	
		オオモボトシテムシ	<i>Necrodes asiaticus</i>		○		
		ベッコウヒラタシテムシ	<i>Eusilpha brunneicollis</i>			○	
		ムネボソヨツメハネカクシ	<i>Boreaphilus japonicus</i>			○	
		ハナムグリハネカクシ	<i>Eusphalerum pollens</i>			○	
		イクチオオキハハネカクシ	<i>Oxyporus germanus</i>		○		
		Stenus属の一種	<i>Stenus sp.</i>			○	
		オオマルズハネカクシ	<i>Domene crassicornis</i>		○		
		チビコバネナガハネカクシ	<i>Lathrobium monticola</i>			○	
	Lathrobium属の一種	<i>Lathrobium sp.</i>			○		
	コアリガタハネカクシ	<i>Megalopaederus lewisi</i>			○		
	ツマアカナガエハネカクシ	<i>Ochtheophilum bernhaueri</i>		○			
	ムネビロハネカクシ	<i>Algon grandicollis</i>		○			
	ツヤケシブチヒゲハネカクシ	<i>Anisolinus elegans</i>		○			
	ハイイロハネカクシ	<i>Euclidelus japonicus</i>		○			
	ルリコガシラハネカクシ	<i>Philonthus cyanipennis</i>		○			
	ツヤアカハコガシラハネカクシ	<i>Philonthus discrepens</i>			○		
	キアシチビコガシラハネカクシ	<i>Philonthus numata</i>		○			
	アカハハネカクシ	<i>Platydracus paganus</i>			○		
	カラカネハネカクシ	<i>Platydracus sharpi</i>		○			
	チャイロツヤムネハネカクシ	<i>Quedius adustus</i>		○			
	ハスオビキノハネカクシ	<i>Lordithon irregularis</i>		○	○		
	ツヤグロシリホソハネカクシ	<i>Tachyporus suavis</i>		○			
	Tachyporus属の一種	<i>Tachyporus sp.</i>		○			
	ナカアカヒゲフトハネカクシ	<i>Aleochara curtula</i>			○		
	クビアカアリスハネカクシ	<i>Zyras pictus</i>			○		
	コケムシ	Cephenium属の一種	<i>Cephenium sp.</i>			○	
	マルハナノミ	トビイロマルハナノミ	<i>Scirtes japonicus</i>			○	
	クシヒゲムシ	クチキクシヒゲムシ	<i>Sandalus segnis</i>		○		
	クワガタムシ	ミヤマクワガタ	<i>Lucanus maculifemoratus</i>			○	
		コクワガタ	<i>Macrodercas rectus</i>			○	
	センテコガネ	アカアシクワガタ	<i>Nipponodorcus rubrofemoratus</i>			○	
		ノギリクワガタ	<i>Prosopocoilus inclinator</i>		○	○	
		オオセンテコガネ	<i>Geotrupes auratus</i>		○	○	
	コガネムシ	センテコガネ	<i>Geotrupes laevistriatus</i>		○	○	
		マメダルマコガネ	<i>Panelus parvulus</i>		○		
		マエカドコエンマコガネ	<i>Caccobius jessoensis</i>			○	
		ゴホンダイコクコガネ	<i>Copris acutidens</i>		○	○	
		クロマルエンマコガネ	<i>Onthophagus ater</i>			○	
		ツヤエンマコガネ	<i>Onthophagus nitidus</i>		○		
		ケブカマグソコガネ	<i>Aphodius eccoptus</i>			○	
		ヒメアシナガコガネ	<i>Ectinohoplia obducta</i>		○	○	
		コヒゲシマビロウドコガネ	<i>Gastroserica brevicornis</i>			○	
		アカビロウドコガネ	<i>Maladera castanea</i>		○	○	
		ヒメビロウドコガネ	<i>Maladera orientalis</i>		○		
		ハイイロビロウドコガネ	<i>Paraserica gricea</i>		○	○	
		ヒゲナガビロウドコガネ	<i>Serica boops</i>		○		
		アシマガリビロウドコガネ	<i>Serica incurvata</i>			○	
		コイチヤコガネ	<i>Adoretus tenuimaculatus</i>		○		
		ドウガネブイブイ	<i>Anomala cuprea</i>		○	○	

表 4.7.11 (5) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
コウチュウ	コガネムシ	サクラコガネ	<i>Anomala daimiana</i>			○	
		ツヤコガネ	<i>Anomala lucens</i>		○	○	
		ヒメコガネ	<i>Anomala rufocuprea</i>		○	○	
		カタモンコガネ	<i>Blitopertha conspurcata</i>			○	
		セマダラコガネ	<i>Blitopertha orientalis</i>		○	○	
		ヒメスジコガネ	<i>Mimela flavilabris</i>		○	○	
		キンスジコガネ	<i>Mimela holosericea</i>			○	
		マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>		○	○	
		ヒラタハナムグリ	<i>Nipponovalgus angusticollis</i>		○	○	
		ヒメトラハナムグリ	<i>Lasiotrichius succinctus</i>		○		
		アオハナムグリ	<i>Eucetonia roelofsi</i>		○	○	
		クロハナムグリ	<i>Glycyphana fulvitemma</i>		○		
		コアオハナムグリ	<i>Oxycetonia jucunda</i>		○	○	
		カナブン	<i>Rhomborrhia japonica</i>			○	
		カブトムシ	<i>Allomyrina dichotoma</i>		○	○	
		ナガハナノミ	エダヒゲナガハナノミ	<i>Epilichas flabellatus flabellatus</i>		○	○
			クリイロヒゲナガハナノミ	<i>Pseudoeplichas niponicus</i>		○	
			コヒゲナガハナノミ	<i>Ptilodactyla ramae</i>		○	○
		ヒラタドロムシ	マルヒゲナガハナノミ	<i>Cophaesthetus brevis</i>		○	
			ヒラタドロムシ	<i>Mataeopsephus japonicus</i>			○
		タマムシ	ヒメヒラタタマムシ	<i>Anthaxia proteus</i>		○	
			クロタマムシ	<i>Buprestis haemorrhoidalis</i>			○
			ヒコサンナガタマムシ	<i>Agrilus yamabusi</i>			○
			シロオビナカボソタマムシ	<i>Coraeus quadriundulatus</i>		○	
			クスノチビタマムシ	<i>Trachys auricollis</i>			○
	コウゾチビタマムシ		<i>Trachys broussonetiae</i>		○	○	
	ヤナギチビタマムシ		<i>Trachys minuta</i>		○		
	ソーンダースチビタマムシ		<i>Trachys saundersi</i>		○	○	
	アカガネチビタマムシ		<i>Trachys tsushimae</i>			○	
	ニホンナガハナノミダマシ		<i>Eurypogon japonicus</i>		○		
	コメツキムシ	ヒゲコメツキ	<i>Pectocera fortunei</i>		○	○	
		サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus</i>		○	○	
		ムナビロサビキコリ	<i>Agrypnus cordicollis</i>			○	
		ホソサビキコリ	<i>Agrypnus fuliginosus</i>		○		
		ヒメサビキコリ	<i>Agrypnus scrofa</i>		○	○	
		ドウガネヒラタコメツキ	<i>Corymbitodes gratus</i>		○		
		ミヤマベニコメツキ	<i>Denticollis miniatus</i>		○	○	
		ニホンベニコメツキ	<i>Denticollis nipponensis</i>		○	○	
		クロツヤハダコメツキ	<i>Athous secessus</i>		○	○	
		ルリツヤハダコメツキ	<i>Athous subcyaneus</i>			○	
		オオツヤハダコメツキ	<i>Stenagostus umbratilis</i>			○	
		アカハラクロコメツキ	<i>Ampedus hypogastricus</i>		○	○	
		キバネホソコメツキ	<i>Dolerosomus gracilis</i>		○		
		ヨツキボシコメツキ	<i>Ectinus insignitus</i>		○	○	
		キバネクチボソコメツキ	<i>Glyphonyx bicolor</i>		○		
		ホソツヤケシコメツキ	<i>Hayekpenthes pallidus</i>		○	○	
		クチフトコメツキ	<i>Silesis musculus</i>		○	○	
		ハネナガオオクシコメツキ	<i>Melanotus japonicus</i>		○		
		ヒラタクシコメツキ	<i>Melanotus koikei</i>		○	○	
		ヒメクシコメツキ	<i>Melanotus legatoides</i>			○	
		クシコメツキ	<i>Melanotus legatus</i>			○	
		ミスギワコメツキ	<i>Migiwa curatus</i>		○	○	
		ホソハナコメツキ	<i>Cardiophorus niponicus</i>			○	
		クロコハナコメツキ	<i>Paracardiophorus opacus</i>			○	
		コハナコメツキ	<i>Paracardiophorus pullatus</i>		○		
		オオハナコメツキ	<i>Platynychus nothus</i>		○		
		コメツキダマシ	コガタフチトリコメツキダマシ	<i>Dirhagus mystagogus</i>		○	
			オオナカミゾコメツキダマシ	<i>Rhacopus olexai</i>		○	
		ベニボタル	ユアサクロベニボタル	<i>Cautires yuasai</i>			○
			マエアカクロベニボタル	<i>Cautires zahradniki</i>		○	
			Cautires属の一種	<i>Cautires sp.</i>		○	
			ベニボタル	<i>Lycostomus modestus</i>		○	
			カクムネベニボタル	<i>Lyponia quadricollis</i>		○	
			Macrolycus属の一種	<i>Macrolycus sp.</i>		○	
			ホソベニボタル	<i>Mesolycus atrorufus</i>		○	
	Plateros属の一種		<i>Plateros sp.</i>		○	○	
	テングベニボタル	<i>Platycis nasutus</i>			○		
	ホタル	ムネクリイロボタル	<i>Cyphonocerus ruficollis</i>		○		
		ゲンジボタル	<i>Luciola cruciata</i>			○	
		オオオバボタル	<i>Lucidina accensa</i>		○	○	
		オバボタル	<i>Lucidina biplagiata</i>		○	○	
	ジョウカイボン	ムネアカクロジョウカイ	<i>Athemellus adusticollis</i>		○		
		クロホソジョウカイ	<i>Athemus aegrota</i>		○		
		ジョウカイボン	<i>Athemus suturellus</i>		○	○	
		セボンジョウカイ	<i>Athemus vitellinus</i>		○	○	
		ヤトセスジジョウカイ	<i>Athemus yato</i>		○	○	
		クビボソジョウカイ	<i>Podabrus heydeni</i>		○	○	
		ヒガシマルムネジョウカイ	<i>Prothemus reini</i>			○	
		クリイロジョウカイ	<i>Stenothemus badius</i>			○	
		アオジョウカイ	<i>Themus cyanipennis</i>			○	
		キンイロジョウカイ	<i>Themus episcopalis</i>		○	○	
		ムネミソクロチビジョウカイ	<i>Malthodes sulcicollis</i>		○		
		カツオブシムシ	クロマダラカツオブシムシ	<i>Trogoderma longisetosum</i>		○	
	トサカシバンムシ		<i>Trichodesma fasciculare</i>			○	
	シバンムシ	オオホコリタケシバンムシ	<i>Caenocara tsuchiguri</i>		○		
		ハロルドヒメコクヌスト	<i>Ancyrona haroldi</i>		○		

表 4.7.11 (6) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
コウチュウ	カッコウムシ	ムナグロナガカッコウムシ	<i>Opilo niponicus</i>			○	
		クリイロカッコウムシ	<i>Platytenerus castaneus</i>			○	
	ジョウカイモドキ	ケシジョウカイモドキ	<i>Dasytes vulgaris</i>			○	○
		Attalus属の一種	<i>Attalus sp.</i>				○
		Ebaeus属の一種	<i>Ebaeus sp.</i>			○	
	ケシキスイ	ツマキアオジョウカイモドキ	<i>Malachius prolongatus</i>				○
		ヒメジョウカイモドキ	<i>Nepachys japonicus</i>			○	○
		クロハナケシキスイ	<i>Carpophilus chalybeus</i>			○	
		ヘリグロデオキスイ	<i>Carpophilus cingulatus</i>				○
		クリイロデオキスイ	<i>Carpophilus marginellus</i>	外来種			○
		トデオキスイ	<i>Carpophilus titanus</i>				○
		クロモンムクゲケシキスイ	<i>Aethina maculicollis</i>			○	○
		ケモンケシキスイ	<i>Atarphia fasciculata</i>				○
		チビムクゲケシキスイ	<i>Circopes suturalis</i>			○	
		カクアシヒラタケシキスイ	<i>Eपुरaea bergeri</i>			○	
		ヒゲフトヒラタケシキスイ	<i>Eपुरaea depressa</i>				○
		ホソキヒラタケシキスイ	<i>Eपुरaea parilis</i>			○	
		ツヤチビヒラタケシキスイ	<i>Haptoncus concolor</i>			○	
		アミモンヒラタケシキスイ	<i>Physoronia hilleri</i>				○
		ムネアカチビケシキスイ	<i>Meligethes flavicollis</i>				○
		キベリチビケシキスイ	<i>Meligethes violaceus</i>			○	○
		ヨツボシケシキスイ	<i>Librodor japonicus</i>				○
		アカハラケシキスイ	<i>Librodor rufiventris</i>				○
	ヒメハナムシ	キイロアシナガヒメハナムシ	<i>Heterolitus nipponicus</i>			○	
	ヒラタムシ	ヒメヒラタムシ	<i>Uleiota arbora</i>				○
	ホソヒラタムシ	クロオビセマルヒラタムシ	<i>Psammoeceus fasciatus</i>				○
	キスイムシ	Cryptophagus属の一種	<i>Cryptophagus sp.</i>			○	
		キスイモドキ	<i>Byturus affinis</i>			○	
	ムクゲキスイムシ	ズグロキスイモドキ	<i>Byturus atricollis</i>			○	
		ハスモンムクゲキスイ	<i>Biphyllus rufopictus</i>			○	
	コムシ	ルイスコムシ	<i>Languriomorpha lewisi</i>			○	
	オオキノコムシ	カタモンオオキノ	<i>Aulacochilus japonicus</i>				○
		アカハバビロオオキノ	<i>Neotriplax lewisii</i>			○	
		キアシチビオオキノ	<i>Triplax canalicollis</i>			○	
		クロチビオオキノ	<i>Tritoma niponensis</i>				○
		タイショウオオキノ	<i>Episcapha morawitzi</i>			○	
	テントウムシダマシ	カタベニケブカテントウダマシ	<i>Ectomychus basalis</i>				○
		クロモンケブカテントウダマシ	<i>Ectomychus musculus</i>				○
		ベニバナテントウダマシ	<i>Mycetina rufipennis</i>			○	
	テントウムシ	クロツヤテントウ	<i>Serangium japonicum</i>			○	
		ツマフタホシテントウ	<i>Hyperaspis asiatica</i>			○	
		フタホシテントウ	<i>Hyperaspis japonica</i>			○	
		コクロヒメテントウ	<i>Scymnus posticalis</i>			○	
		ナガヒメテントウ	<i>Scymnus ruficeps</i>				○
		ヒメアカホシテントウ	<i>Chilocorus kuwanae</i>			○	
		アカホシテントウ	<i>Chilocorus rubidus</i>			○	
		ヨツボシテントウ	<i>Phymatosternus lewisii</i>			○	
		ベニヘリテントウ	<i>Rodolia limbata</i>			○	○
		シロトホシテントウ	<i>Calvia decemguttata</i>			○	○
		ムーアシロホシテントウ	<i>Calvia muiri</i>			○	
		ナナホシテントウ	<i>Coccinella septempunctata</i>			○	
ジュウシホシテントウ		<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i>			○		
ナミテントウ		<i>Harmonia axyridis</i>			○	○	
キイロテントウ		<i>Illeis koebelei</i>			○		
ヒメカメノコテントウ		<i>Propylea japonica</i>			○		
オオニジュウヤホシテントウ		<i>Epilachna vigintioctomaculata</i>			○		
ヒメマキムシ		ヤマトケシマキムシ	<i>Melanophthalma japonica</i>			○	
ヨキノコムシ		アカバヒゲボソヨキノコムシ	<i>Parabaptistes reitteri</i>				○
ナガクチキムシ		ヨツボシヒメナガクチキ	<i>Holostrophus lewisi</i>				○
	アヤモンニセハナノミ	<i>Orchesia elegantula</i>			○		
ハナノミ	キイロホソナガクチキ	<i>Serropalpus niponicus</i>				○	
	タカオヒメハナノミ	<i>Falsomordellina takaosana</i>			○		
	ウスキボシハナノミ	<i>Hoshihananomia kurosai</i>				○	
	アマミヒメハナノミ	<i>Mordellina amamiensis</i>			○		
	キンオビハナノミ	<i>Variimorda flavimana</i>				○	
カミキリモドキ	モモフトカミキリモドキ	<i>Oedemeronia lucidicollis</i>			○		
	キアシカミキリモドキ	<i>Oedemeronia manicata</i>			○	○	
	クロカミキリモドキ	<i>Opsimea nigripennis</i>			○		
	シリナガカミキリモドキ	<i>Xanthochroa caudata</i>			○	○	
	キバナカミキリモドキ	<i>Xanthochroa luteipennis</i>			○	○	
	ウスグロカミキリモドキ	<i>Xanthochroa strandi</i>				○	
	アオカミキリモドキ	<i>Xanthochroa waterhousei</i>			○		
アカハネムシ	オオクシヒゲビロウドムシ	<i>Pseudodendroides niponensis</i>				○	
	オニアカハネムシ	<i>Pseudopyrochroa japonica</i>				○	
アリモドキ	ケナガクビソムシ	<i>Neostereopalpus niponicus</i>			○		
	オオクビソムシ	<i>Stereopalpus gigas</i>				○	
ツチハンミョウ	クロチビアリモドキ	<i>Anthicomorpha niponicus</i>				○	
	ムナグロソアリモドキ	<i>Sapintus cohaeres</i>			○		
	ヒメツチハンミョウ	<i>Meloe coarctatus</i>			○		
ハナノミダマシ	クロフナガタハナノミ	<i>Anaspis marseuli</i>			○	○	
チビキカワムシ	オオクチキムシダマシ	<i>Elacatis kraatzi</i>				○	
ハムシダマシ	ハムシダマシ	<i>Lagria rufipennis</i>			○	○	
	ナガハムシダマシ	<i>Macrolaguria rufobrunnea</i>				○	
クチキムシ	アラメヒゲフトゴミムシダマシ	<i>Luprops cribrifrons</i>			○		
	アオバクチキムシ	<i>Allecula aeneipennis</i>			○		
	ウスイロクチキムシ	<i>Allecula simiola</i>			○	○	

表 4.7.11 (7) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
コウチュウ	クチキムシ	クリイロクチキムシ	<i>Borboresthes acicularis</i>		○		
		フナガタクチキムシ	<i>Isomira oculata</i>		○		
	ゴミムシダマシ	スナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum japanum</i>		○		
		ヒメスナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum persimile</i>			○	
		ホソスナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum sexuale</i>			○	
		モンキゴミムシダマシ	<i>Diaperis lewisi</i>		○	○	
		ツノボソキノゴミムシダマシ	<i>Platydemia relicticorne</i>			○	
		ニセクロホシテントウゴミムシダマシ	<i>Derispia japonicola</i>			○	
		エグリゴミムシダマシ	<i>Uloma marseuli</i>			○	
		ニジゴミムシダマシ	<i>Tetraphyllus lunuliger</i>		○	○	
		キマワリ	<i>Plesiophthalmus nigrocyaneus</i>		○	○	
		スジコガシラゴミムシダマシ	<i>Heterotarsus carinula</i>			○	
		カミキリムシ	クロカミキリ	<i>Spondylis buprestoides</i>			○
			サビカミキリ	<i>Arhopalus coreanus</i>			○
			ホソカミキリ	<i>Distenia gracilis</i>		○	
	ツヤケンハナカミキリ		<i>Anastrangalia scotodes</i>		○		
	ヤマトキモンハナカミキリ		<i>Judolia japonica</i>		○		
	ヨツスジハナカミキリ		<i>Leptura ochraceofasciata</i>		○	○	
	ニンフホソハナカミキリ		<i>Parastrangalis nymphula</i>		○	○	
	チャイロヒメハナカミキリ		<i>Pidonia aegrota</i>		○	○	
	セスジヒメハナカミキリ		<i>Pidonia amentata</i>		○	○	
	フタオビチビハナカミキリ		<i>Pidonia puziloi</i>		○	○	
	ナガハヒメハナカミキリ		<i>Pidonia signifera</i>		○	○	
	ニセヨコモヒメハナカミキリ		<i>Pidonia simillima</i>			○	
	ニセフタオビチビハナカミキリ		<i>Pidonia testacea</i>			○	
	フタコブルリハナカミキリ		<i>Stenocorus caeruleipennis</i>		○		
	モモグロハナカミキリ		<i>Toxotinus reini</i>		○		
	スネケブカヒロコバネカミキリ		<i>Merionoeda hirsuta</i>		○		
	クスベニカミキリ		<i>Pyrestes nipponicus</i>		○	○	
	トゲヒゲトラカミキリ		<i>Demonax transilis</i>		○	○	
	ベニカミキリ		<i>Purpuricenus temminckii</i>			○	
	シロオビゴマフカミキリ		<i>Falsomesosella gracilior</i>		○		
	キクスイモドカミキリ		<i>Asperda rufipes</i>		○		
	コブスジサビカミキリ		<i>Atimura japonica</i>			○	
	ヒメナガサビカミキリ		<i>Pterolophia leiopodina</i>		○	○	
	アトジロサビカミキリ		<i>Pterolophia zonata</i>			○	
	ピロウドカミキリ		<i>Acalolepta fraudatrix</i>		○		
	ゴマダラカミキリ		<i>Anoplophora malasiaca</i>		○	○	
	ヒゲナガカミキリ		<i>Monochamus grandis</i>			○	
	ヒメヒゲナガカミキリ		<i>Monochamus subfasciatus</i>			○	
	キボシカミキリ		<i>Psacothea hilaris</i>	外来種	○		
	ヤハズカミキリ		<i>Uraecha bimaculata</i>		○		
	シロスジカミキリ		<i>Batocera lineolata</i>		○	○	
	ドイカミキリ		<i>Dolus divaricatus</i>		○		
	カッコウカミキリ		<i>Miccolamia cleroides</i>			○	
	キッコウモンケンシカミキリ		<i>Exocentrus testudineus</i>			○	
	ヨツキボシカミキリ		<i>Epiglenea comes</i>		○	○	
シラホシキクスイカミキリ	<i>Eumecocera gleneoides</i>				○		
ヤツメカミキリ	<i>Eutetrappa ocelota</i>				○		
オニグルミノキモンカミキリ	<i>Menesia flavotecta</i>			○			
ヘリグロリンゴカミキリ	<i>Nupserha marginella</i>			○	○		
ホソキリンゴカミキリ	<i>Oberea infranigrescens</i>			○	○		
ラミーカミキリ	<i>Paraglenea fortunei</i>		外来種	○	○		
キクスイカミキリ	<i>Phytoecia rufiventris</i>			○			
ハムシ	サムライマメゾウムシ		<i>Bruchidius japonicus</i>		○		
	ヒゲナガマメゾウムシ		<i>Bruchidius lautus</i>		○		
	アカクビナガハムシ		<i>Lilioceris subpolita</i>		○	○	
	アウクビボソハムシ		<i>Oulema dilutipes</i>			○	
	ヨツボシナガツツハムシ		<i>Clytra arida</i>		○	○	
	キボシルリハムシ	<i>Smaragdina aurita</i>			○		
	ムナキルリハムシ	<i>Smaragdina semiaurantiaca</i>		○			
	タマツツハムシ	<i>Adiscus lewisii</i>		○			
	ルリツツハムシ	<i>Cryptocephalus aeneoblitus</i>			○		
	キアシチビツツハムシ	<i>Cryptocephalus amicus</i>			○		
	バラルリツツハムシ	<i>Cryptocephalus approximatus</i>		○	○		
	キアシルリツツハムシ	<i>Cryptocephalus fortunatus</i>			○		
	コヤツボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus luridipennis</i>			○		
	タテスジキツツハムシ	<i>Cryptocephalus nigrofasciatus</i>		○	○		
	クロボシツツハムシ	<i>Cryptocephalus signaticeps</i>		○			
	ハギツツハムシ	<i>Pachybrachis eruditus</i>		○	○		
	ドウガネツツハムシ	<i>Omorhoides cupreatus</i>		○	○		
	アカガネサルハムシ	<i>Acrothidium gaschkevitchii</i>			○		
	チャイロサルハムシ	<i>Basilepta balyi</i>		○	○		
	アオバネサルハムシ	<i>Basilepta fulvipes</i>		○	○		
	コフキサルハムシ	<i>Lypsthes ater</i>		○	○		
	ヒメキバネサルハムシ	<i>Paglia signata</i>		○	○		
	キカサハラハムシ	<i>Xanthonia placida</i>		○			
	ヨモギハムシ	<i>Chrysolina aurichalcea</i>		○			
	クルミハムシ	<i>Gastrolina depressa</i>		○	○		
	フジハムシ	<i>Gonioctena rubripennis</i>		○	○		
	ルリハムシ	<i>Lineidea aenea</i>		○	○		
	ダイコンサルハムシ	<i>Phaedon brassicae</i>		○			
	ヤナギルリハムシ	<i>Plagioderia versicolor</i>		○	○		
	キクビアオハムシ	<i>Agelasa nigriceps</i>			○		
	ハンノキハムシ	<i>Agelastica coerulea</i>		○	○		
	ムナグロツツハムシ	<i>Arthrotus niger</i>		○	○		

表 4.7.11 (8) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
コウチュウ	ハムシ	ウリハムシモドキ	<i>Atrachya menetriesi</i>			○	
		ウリハムシ	<i>Aulacophora femoralis</i>			○	
		クロウリハムシ	<i>Aulacophora nigripennis</i>			○	
		ハラグロヒメハムシ	<i>Calomicrus cyaneus</i>			○ ○	
		オオルリヒメハムシ	<i>Calomicrus nobyi</i>			○ ○	
		クワハムシ	<i>Fleutiauxia armata</i>			○ ○	
		イタドリハムシ	<i>Gallerucida bifasciata</i>			○ ○	
		ホタルハムシ	<i>Monolepta dichroa</i>			○ ○	
		キイロクワハムシ	<i>Monolepta pallidula</i>			○ ○	
		アトボシハムシ	<i>Paridea angulicollis</i>			○ ○	
		フチヒゲケブカハムシ	<i>Pyrrhalta annulicornis</i>			○ ○	
		サンゴジュハムシ	<i>Pyrrhalta humeralis</i>			○ ○	
		ニレハムシ	<i>Pyrrhalta maculicollis</i>			○ ○	
		エノキハムシ	<i>Pyrrhalta tibialis</i>			○ ○	
		ルリウスバハムシ	<i>Stenoluperus cyaneus</i>			○ ○	
		ヒゲナガウスバハムシ	<i>Stenoluperus nipponensis</i>			○ ○	
		クロバヒゲナガハムシ	<i>Taumacera tibialis</i>			○ ○	
		カミナリハムシ	<i>Altica cyanea</i>			○ ○	
		Altica属の一種	<i>Altica sp.</i>			○ ○	
		ツブノミハムシ	<i>Aphthona perminuta</i>			○ ○	
		サメハダツブノミハムシ	<i>Aphthona strigosa</i>			○ ○	
		オオキイロマルノミハムシ	<i>Argopus balyi</i>			○ ○	
		ミドリトビハムシ	<i>Crepidodera japonica</i>			○ ○	
		サシゲトビハムシ	<i>Lipromima minuta</i>			○ ○	
		キアシノミハムシ	<i>Luperomorpha tenebrosa</i>			○ ○	
		ルリマルノミハムシ	<i>Nonarthra cyanea</i>			○ ○	
		コマルノミハムシ	<i>Nonarthra tibiale</i>			○ ○	
		カタクリハムシ	<i>Sangariola punctatostrata</i>			○ ○	
		ツマキタノミハムシ	<i>Sphaeroderma apicale</i>			○ ○	
		ガマズミトビハムシ	<i>Zipangia obscura</i>			○ ○	
		アオカメノコハムシ	<i>Cassida rubiginosa</i>			○ ○	
		ヒゲナガゾウムシ	アカアシヒゲナガゾウムシ	<i>Araecerus tarsalis</i>			○ ○
			イボタロウヒゲナガゾウムシ	<i>Anthribus niveovariegatus</i>			○ ○
			カオジロヒゲナガゾウムシ	<i>Sphinctotropis laxus</i>			○ ○
			クロフヒゲナガゾウムシ	<i>Tropideres roelofsi</i>			○ ○
			ウスグロチビヒゲナガゾウムシ	<i>Uncifer truncatus</i>			○ ○
			オトシブミ	オトシブミ	<i>Apoderus jekelii</i>		
		ヒメクロオトシブミ	<i>Apoderus erythrogaster</i>			○ ○	
		ウスモンオトシブミ	<i>Apoderus balteatus</i>			○ ○	
		ウスアカオトシブミ	<i>Apoderus rubidus</i>			○ ○	
	ヒゲナガオトシブミ	<i>Paratrachelophorus longicornis</i>			○ ○		
	ゴマダラオトシブミ	<i>Paroplapoderus pardalis</i>			○ ○		
	ヒメコブオトシブミ	<i>Phymatopoderus pavens</i>			○ ○		
	コブルリオトシブミ	<i>Euops pustulosus</i>			○ ○		
	ナラルリオトシブミ	<i>Euops konoii</i>			○ ○		
	カシルリオトシブミ	<i>Euops splendidus</i>			○ ○		
	リュイスアシナガオトシブミ	<i>Henicolabus lewisii</i>			○ ○		
	ファウストハマキチョッキリ	<i>Byctiscus fausti</i>			○ ○		
	ドロハマキチョッキリ	<i>Byctiscus puberulus</i>			○ ○		
	チャイロチョッキリ	<i>Aderorhinus crioceroides</i>			○ ○		
	ルリホソチョッキリ	<i>Eugnaptus amurensis</i>			○ ○		
	ヒメケブカチョッキリ	<i>Involvulus pilosus</i>			○ ○		
	チビイクビチョッキリ	<i>Deporaus minimus</i>			○ ○		
	ホソクチゾウムシ	アザミホソクチゾウムシ	<i>Apion japonicum</i>			○ ○	
		ヒゲナガホソクチゾウムシ	<i>Apion placidum</i>			○ ○	
		マメホソクチゾウムシ	<i>Apion collare</i>			○ ○	
	ゾウムシ	ヒメケブカホソクチゾウムシ	<i>Apion praecarium</i>			○ ○	
	リンゴヒゲナガゾウムシ	<i>Phyllobius longicornis</i>			○ ○		
	リンゴコフキゾウムシ	<i>Phyllobius armatus</i>			○ ○		
	ヒラスネヒゲボソゾウムシ	<i>Phyllobius intrusus</i>			○ ○		
	ハダカヒゲボソゾウムシ	<i>Phyllobius subnudus</i>			○ ○		
	カシワクチボソゾウムシ	<i>Myllocerus griseus</i>			○ ○		
	Trachyrhinus属の一種	<i>Trachyrhinus sp.</i>			○ ○		
	ヒメシロコブゾウムシ	<i>Dermatoxenus caesicollis</i>			○ ○		
	コフキゾウムシ	<i>Eugnathus distinctus</i>			○ ○		
	ハスジカツオゾウムシ	<i>Lixus acutipennis</i>			○ ○		
	アカイネゾウムシ	<i>Dorytomus roelofsi</i>			○ ○		
	キボシコバンゾウムシ	<i>Miarus flavoscutellatus</i>			○ ○		
	マルモンタマゾウムシ	<i>Cionus tamazo</i>			○ ○		
	ハラグロノコギリゾウムシ	<i>Ixalma nigri-ventris</i>			○ ○		
	ムモンミゾウムシ	<i>Rhynchaenus aterrhimus</i>			○ ○		
	ムネスジミゾウムシ	<i>Rhynchaenus takabayashii</i>			○ ○		
	チビデオゾウムシ	<i>Acalyptus carpini</i>			○ ○		
	クワササゾウムシ	<i>Demimaea mori</i>			○ ○		
	イチゴハナゾウムシ	<i>Anthonomus bisignifer</i>			○ ○		
	ツツジトゲムネサルゾウムシ	<i>Mecysmoderes fulvus</i>			○ ○		
	キイチゴトゲサルゾウムシ	<i>Scleropteroides hypocrita</i>			○ ○		
	コゲチャツツゾウムシ	<i>Carcollia tenuistriata</i>			○ ○		
	ナカスジカレキゾウムシ	<i>Acicnemis suturalis</i>			○ ○		
	マダラアシゾウムシ	<i>Ectatorhinus adamsii</i>			○ ○		
	ハスジクチカクシゾウムシ	<i>Cryptorhynchus fasciculatus</i>			○ ○		
	アラハダクチカクシゾウムシ	<i>Rhadinopus sulcatostratus</i>			○ ○		
	コマツバシラホシゾウムシ	<i>Shirahoshizo pini</i>			○ ○		
	オサゾウムシ	<i>Sipalinus gigas</i>			○ ○		
	キクイムシ	トマツオオキクイムシ	<i>Xyleborus validus</i>			○ ○	
	ハチ	ヒラタハバチ	カエデヒラタハバチ	<i>Pamphilus komonensis</i>			○ ○

表 4.7.11 (9) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所	
					小嵐①	小嵐②
ハチ	ミフシハバチ	カタアカチュウレンジ	<i>Arge rejecta</i>			○
		ハバチ	<i>Asiemphtytus vexator</i>		○	
	ハバチ	セグロカブラハバチ	<i>Athalia infumata</i>		○	
		ミツクリハバチ	<i>Eriocampa mitsukurii</i>		○	
		Pachyprotasis属の一種	<i>Pachyprotasis sp.</i>		○	
		コマユバチ	<i>Charmon extensor</i>		○	
	ヒメバチ	オオホシオナガバチ	<i>Megarhyssa praecegens</i>			○
		Odontocolon属の一種	<i>Odontocolon sp.</i>			○
		ベッコウアメバチモドキ	<i>Opheltes glaucopterus</i>			○
		ムラサキメンガタヒメバチ	<i>Metopius dissectorius</i>			○
		コンボウケンヒメバチ	<i>Coleocentrus incertus</i>		○	
		クロハラヒメバチ	<i>Callajoppa pepsoides</i>		○	
	シリアゲコバチ	シリアゲコバチ	<i>Leucospis japonica</i>		○	
	アシフトコバチ	フィスケアシフトコバチ	<i>Brachymeria fiskei</i>		○	
		アカアシフトコバチ	<i>Brachymeria fonscolombei</i>		○	
		キアシフトコバチ	<i>Brachymeria lasus</i>		○	
	セイボウ	ホソセイボウ	<i>Chrysis galloissi</i>		○	○
	コツチバチ	アカハコツチバチ	<i>Tiphia rufomandibulata</i>		○	
	ツチバチ	ヒメハラナガツチバチ	<i>Campsomeriella annulata</i>			○
	アリ	オオハリアリ	<i>Brachyponera chinensis</i>		○	
		アシナガアリ	<i>Aphaenogaster famelica</i>		○	○
		ヤマトアシナガアリ	<i>Aphaenogaster smythiesi japonica</i>		○	○
		テラニシシリアゲアリ	<i>Crematogaster teranishii</i>		○	○
		ハリフトシリアゲアリ	<i>Crematogaster matsumurai</i>		○	○
		キイロシリアゲアリ	<i>Crematogaster osakensis</i>			○
		ヒメムネボソアリ	<i>Temnothorax arimensis</i>			○
		ムネボソアリ	<i>Temnothorax congruus</i>		○	○
		ハリナガムネボソアリ	<i>Temnothorax spinosior</i>		○	
		クロナガアリ	<i>Messor aciculatus</i>		○	
		カドフシアリ	<i>Myrmecina graminicola nipponica</i>		○	○
		エゾクシケアリ	<i>Myrmica jessensis</i>		○	
		アスマオオズアリ	<i>Pheidole fervida</i>		○	○
		アミメアリ	<i>Pristomyrmex punctatus</i>		○	○
		トビイロシワアリ	<i>Tetramorium caespitum</i>		○	○
		ウメマツアリ	<i>Vollenhovia emeryi</i>		○	
		シベリアカタアリ	<i>Hypoclinea sibirica</i>		○	○
		クロオオアリ	<i>Camponotus japonicus</i>		○	○
		ムネアカオオアリ	<i>Camponotus obscuripes</i>		○	○
		イトウオオアリ	<i>Camponotus itoi</i>		○	○
		ケブカツヤオオアリ	<i>Camponotus nipponensis</i>		○	○
		ヤマヨツボシオオアリ	<i>Camponotus yamaokai</i>		○	○
		クロヤマアリ	<i>Formica japonica</i>		○	○
		ハヤシクロヤマアリ	<i>Formica hayashi</i>		○	○
		キイロケアリ	<i>Lasius flavus</i>		○	
		クロクサアリ	<i>Lasius fuliginosus</i>			○
		クサアリモドキ	<i>Lasius spathepus</i>		○	○
		ハヤシケアリ	<i>Lasius hayashi</i>		○	○
		トビイロケアリ	<i>Lasius niger</i>		○	○
		ヒゲナガケアリ	<i>Lasius productus</i>			○
		アメイロアリ	<i>Paratrechina flavipes</i>		○	○
		サクラアリ	<i>Paratrechina sakurae</i>		○	
		トゲアリ	<i>Polyrhachis lamellidens</i>		○	
		ベッコウバチ	ベッコウバチ	<i>Cyphononyx dorsalis</i>		
コシボソヒゲベッコウ			<i>Dipogon immarginatus</i>		○	
キバネトゲアシベッコウ			<i>Malloscelis ryoheii</i>			○
オオモンクロベッコウ			<i>Anoplius samariensis</i>		○	○
Anoplius属の一種			<i>Anoplius sp.</i>		○	○
ヤドリベッコウ			<i>Xamthampulex permix</i>		○	○
ドロバチ		オオフタオビドロバチ	<i>Anterhynchium flavomarginatum</i>		○	
		ムモンツクリバチ	<i>Eumenes rubronotatus</i>		○	
		カバオビドロバチ	<i>Euodynerus dantici</i>		○	○
		オオカバフスジドロバチ	<i>Orancistrocerus drewseni</i>		○	
	オオカバフドロバチ	<i>Orancistrocerus drewseni</i>		○		
	スズバチ	<i>Oreumenes decoratus</i>			○	
	カバフドロバチ	<i>Pararrhynchium ornatum</i>		○		
	カタグロチビドロバチ	<i>Stenodynerus chinensis</i>		○	○	
	キオビチビドロバチ	<i>Stenodynerus frauenfeldi</i>		○		
	ムナグロチビドロバチ	<i>Stenodynerus tokyanus</i>			○	
	ハラナガハムシドロバチ	<i>Symmorphus foveolatus</i>		○	○	
	ソテンハムシドロバチ	<i>Symmorphus ishikawai</i>		○	○	
	スズメバチ	ムモンホソアシナガバチ	<i>Parapolybia indica</i>		○	○
		トウヨウホソアシナガバチ	<i>Parapolybia varia</i>		○	
ヤマトアシナガバチ		<i>Polistes japonicus</i>		○		
キボシアシナガバチ		<i>Polistes mandarinus</i>		○		
キアシナガバチ		<i>Polistes rothneyi</i>		○		
コアシナガバチ		<i>Polistes snelleni</i>		○	○	
コガタスズメバチ		<i>Vespa analis</i>		○		
オオスズメバチ		<i>Vespa mandarina</i>		○	○	
キイロスズメバチ		<i>Vespa simillima xanthoptera</i>		○	○	
ヒメスズメバチ		<i>Vespa tropica</i>			○	
クロスズメバチ		<i>Vespula flaviceps</i>			○	
シダクロスズメバチ	<i>Vespula shidai</i>		○	○		
アナバチ	ルリジガバチ	<i>Chalybion japonicum</i>		○		
	アルマンアナバチ	<i>Isodontia harmandi</i>		○	○	
	キバネアナバチ	<i>Isodontia maidli</i>		○		
	ヤマジガバチ	<i>Ammophila infesta</i>		○	○	

表 4.7.11 (10) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
ハチ	アナバチ	ヤマトマエダテ	<i>Psenulus pallipes</i>		○		
		ケシジガバチモドキ	<i>Trypoxylon clavicerum</i>		○		
		エソジガバチモドキ	<i>Trypoxylon figulus</i>			○	
		クララギンゲチ	<i>Ectemnius rubicola</i>			○	
		シロスジギンゲチ	<i>Ectemnius iridifrons</i>			○	
	ムカシハナバチ	ババムカシハナバチ	<i>Colletes babai</i>			○	
		スミスメンハナバチ	<i>Hylaeus floralis</i>		○		
		ムナゲメンハナバチ	<i>Hylaeus thoracicus</i>		○		
		ヒョットコメンハナバチ	<i>Hylaeus paradifformis</i>		○		
	コハナバチ	ニジイロコハナバチ	<i>Lasioglossum apristum</i>		○	○	
		ニッポンコハナバチ	<i>Lasioglossum nipponense</i>			○	
		ケナガチビコハナバチ	<i>Lasioglossum villosulum</i>		○		
		シロスジカタコハナバチ	<i>Lasioglossum occidens</i>			○	
	ヒメハナバチ	ウツギヒメハナバチ	<i>Andrena prostomias</i>			○	
		コガタウツギヒメハナバチ	<i>Andrena tsukubana</i>			○	
	ハキリバチ	オモゴヒメハナバチ	<i>Andrena omogensis</i>			○	
		ハラアカハキリバチヤドリ	<i>Euaspid basal</i>		○		
		オオハキリバチ	<i>Chalicodoma sculpturalis</i>		○	○	
		ヤマトガリハナバチ	<i>Coelioxys yanonis</i>		○	○	
		ヤマトハキリバチ	<i>Megachile japonica</i>		○		
	コシブトハナバチ	ツツハナバチ	<i>Osmia taurus</i>		○		
		コキマダラハナバチ	<i>Nomada sheppardana</i>			○	
		イワタチビツヤハナバチ	<i>Ceratina iwatai</i>		○	○	
		クロツヤハナバチ	<i>Ceratina megastigmata</i>			○	
		キオビツヤハナバチ	<i>Ceratina flavipes</i>		○	○	
		ヤマトツヤハナバチ	<i>Ceratina japonica</i>		○	○	
		クマバチ	<i>Xylocopa appendiculata</i>		○	○	
	ミツバチ	オオマルハナバチ	<i>Bombus hypocrita</i>		○	○	
		トラマルハナバチ	<i>Bombus diversus</i>		○	○	
		コマルハナバチ	<i>Bombus ardens</i>		○	○	
	シリアゲムシ	セイウミツバチ	<i>Apis mellifera</i>	外来種	○	○	
		ヤマトシリアゲ	<i>Panorpa japonica</i>		○	○	
	ハエ	ガガンボ	ブライヤシリアゲ	<i>Panorpa pryri</i>		○	○
			スカシシリアゲモドキ	<i>Panorpodes paradoxus</i>		○	
			ベッコウガガンボ	<i>Ctenophora pictipennis</i>		○	○
			マダラガガンボ	<i>Tipula coguilleti</i>			○
			キリウジガガンボ	<i>Tipula aino</i>			○
			マダガガンボ	<i>Tipula nova</i>			○
			アヤヘリガガンボ	<i>Dolichochepeza geniculata</i>			○
			マダラヒメガガンボ	<i>Limnonia guadrimalculata</i>		○	○
			ガガンボ亜科の一種	<i>Tipulinae sp.</i>		○	○
			ヒメガガンボ亜科の一種	<i>Limoniinae sp.</i>		○	○
			スカシアミカ属の一種	<i>Parablepharocera sp.</i>		○	○
			ヒメアミカ属の一種	<i>Phlorus viridis</i>		○	○
			ホソカ	ホソカ科の一種	<i>Dixidae sp.</i>		○
		オオブユ属の一種		<i>Prosimulium sp.</i>		○	○
		ブユ	アシマダラブユ属の一種	<i>Simulium sp.</i>		○	○
ヌカカ科の一種			<i>Ceratopogonidae sp.</i>		○	○	
ユスリカ		モンユスリカ亜科の一種	<i>Tanypodinae sp.</i>		○	○	
		エリユスリカ亜科の一種	<i>Orthocladinae sp.</i>		○	○	
		ユスリカ亜科の一種	<i>Chironominae sp.</i>		○	○	
ケバエ		ウスイロアシフトケバエ	<i>Bibio flavihalter</i>		○		
ミズアブ		コウカアブ	<i>Ptecticus tenebrifer</i>		○		
		ネグロミズアブ	<i>Craspedometopon frontale</i>		○		
アブ		アオコアブ	<i>Hirosia humilis</i>		○	○	
		イヨシロオビアブ	<i>Hirosia iyoensis</i>		○		
		アカウシアブ	<i>Tabanus chrysurus</i>		○	○	
		ウシアブ	<i>Tabanus trigonus</i>		○	○	
ツリアブ		ホシツリアブ	<i>Anthrax distigma</i>		○		
		キムネハラボツツリアブ	<i>Systropus luridus</i>			○	
ムシヒキアブ		スキバツリアブ	<i>Villa limbata</i>			○	
		フタゲオシアブ	<i>Choerades sp.</i>		○		
		オオシアブ	<i>Laphria mitsukurii</i>			○	
		シオヤアブ	<i>Promachus yesonicus</i>		○	○	
		マカリケムシヒキ	<i>Neoitamus angusticornis</i>		○	○	
ハナアブ		クリバネマカリケムシヒキ	<i>Neoitamus castaneipennis</i>		○	○	
		モモグロマカリケムシヒキ	<i>Neoitamus cothurnatus univittatus</i>		○		
		ナガヒラタアブ	<i>Asarcina porcina</i>		○		
		フタシヒラタアブ	<i>Dasysyrphus bilineatus</i>		○		
		ホソヒラタアブ	<i>Episyrphus balteatus</i>		○	○	
		キオビハラボソヒラタアブ	<i>Melangyna cincta</i>		○		
		オビホソヒラタアブ	<i>Meliscaeva cinctella</i>		○		
		カオグロオビホソヒラタアブ	<i>Meliscaeva omogensis</i>		○	○	
		ナモシヒラタアブ	<i>Metasyrphus frequens</i>		○		
		ホソヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria macrogaster</i>		○		
		キタヒメヒラタアブ	<i>Sphaerophoria philanthus</i>		○		
		ケヒラタアブ	<i>Syrphus torvus</i>		○		
		ツマグロコシボソハナアブ	<i>Allobaccha apicalis</i>		○	○	
		マダラコシボソハナアブ	<i>Baccha maculata</i>		○		
	ミツオビヒゲナガハナアブ	<i>Chrysotoxum nigroscutellum</i>			○		
ホシツヤヒラタアブ	<i>Melanostoma scalare</i>		○				
Melanostoma属の一種	<i>Melanostoma sp.</i>		○				
キアシマヒラタアブ	<i>Paragus haemorrhous</i>		○	○			
Cheiliosia属の一種	<i>Cheiliosia sp.</i>		○				

表 4.7.11 (11) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
ハエ	ハナアブ	ニセスズキフタモンハナアブ	<i>Ferdinandea nigrifrons</i>		○		
		ベッコウハナアブ	<i>Volucella jeddona</i>			○	
		Brachyopa属の一種	<i>Brachyopa sp.</i>		○		
		シマハナアブ	<i>Eristalis cerealis</i>		○	○	
		キョウコシマハナアブ	<i>Eristalis kyokoae</i>		○		
		ハナアブ	<i>Eristalis tenax</i>		○	○	
		アシトハナアブ	<i>Helophilus virgatus</i>		○	○	
		オオハナアブ	<i>Phytomia zonata</i>		○		
		モモトチビハナアブ	<i>Syritta pipiens</i>		○		
		ルリイロナガハナアブ	<i>Xylota coquilletti</i>		○		
		キンアリスアブ	<i>Microdon auricomus nigripes</i>			○	
		アリスアブ	<i>Microdon japonicus</i>			○	
		ミバエ	タンボボハマダラミバエ	<i>Hemilea infuscata</i>		○	
	オグルマケブカミバエ		<i>Orotava senecionis</i>		○		
	ヤチバエ	ヒゲナガヤチバエ	<i>Sepedon aenescens</i>		○		
	ベッコウバエ	ベッコウバエ	<i>Dryomyza formosa</i>		○		
	シマバエ	シモフリシマバエ	<i>Homoneura euaresta</i>		○	○	
	キモグリバエ	イネキモグリバエ	<i>Chlorops oryzae</i>		○		
		オオクロバエ	<i>Calliphora lata</i>		○	○	
		ショウジョウクロバエ	<i>Dexopollenia flava</i>		○		
		コガネキンバエ	<i>Lucilia ampullacea</i>		○		
		ミヤマキンバエ	<i>Lucilia papuensis</i>		○		
		スネアカキンバエ	<i>Lucilia porphyrina</i>		○		
		ホホグロオビキンバエ	<i>Chrysomya pinguis</i>		○	○	
		ミドリバエ	<i>Isomyia senomera</i>		○	○	
		ツマグロキンバエ	<i>Stomorhina obsoleta</i>		○	○	
		ニクバエ	シリタカニクバエ	<i>Parasarcophaga shiritakaensis</i>		○	
			ゲンロクニクバエ	<i>Parasarcophaga albiceps</i>		○	
		ヤドリバエ	クチナガハリバエ	<i>Prosenia siberita</i>		○	
			アシナガハリバエ	<i>Thelaira nigripes</i>		○	
	マルボシヒラタハナバエ		<i>Gymnosoma rotundata</i>		○	○	
	トビケラ	ヤマトビケラ	コヤマトビケラ属の一種	<i>Agapetus sp.</i>		○	○
			イノブスヤマトビケラ	<i>Glossosoma inops</i>		○	○
			ヤマトビケラ属の一種	<i>Glossosoma sp.</i>		○	○
		ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ	<i>Hymalopsyche japonica</i>		○	○
			トワダナガレトビケラ	<i>Rhyacophila articulata</i>		○	○
			ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>		○	
			カウムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kawamurai</i>		○	○
			ツメナガナガレトビケラ	<i>Apsilochorema sutshanum</i>		○	
			オオナガレトビケラ	<i>Hymalopsyche japonica</i>			○
			ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>		○	
ヒゲナガカワトビケラ		<i>Stenopsyche marmorata</i>		○	○		
イワトビケラ		イワトビケラ科の一種	<i>Polycentropodidae sp.</i>		○		
シマトビケラ		ナカハラシマトビケラ	<i>Hydropsyche setensis</i>			○	
		ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>		○	○	
		ミヤマシマトビケラ属の一種	<i>Diplectrona sp.</i>			○	
		シロフツヤトビケラ属の一種	<i>Parapsyche sp.</i>			○	
		アミメシマトビケラ属の一種	<i>Parapsyche sp.</i>			○	
トビケラ		ムラサキトビケラ	<i>Eubasilissa regina</i>			○	
マルバネトビケラ		マルバネトビケラ	<i>Phryganopsyche latipennis</i>			○	
		マルバネトビケラ属の一種	<i>Phryganopsyche sp.</i>			○	
ヒゲナガトビケラ		アオヒゲナガトビケラ	<i>Mystacides azurea</i>		○		
エグリトビケラ		ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>		○	○	
		ホタルトビケラ	<i>Nothopsyche ruficollis</i>		○	○	
		ホタルトビケラ属の一種	<i>Nothopsyche sp.</i>		○	○	
		イシカワコエグリトビケラ	<i>Apatania ishikawai</i>		○	○	
		ニッポンアツバエグリトビケラ	<i>Neophylax japonicus</i>			○	
		コエグリトビケラ属の一種	<i>Apatania sp.</i>			○	
		クロツツトビケラ	<i>Uenoa tokunagai</i>			○	
		カクツツトビケラ	コカクツツトビケラ	<i>Goerodes japonicus</i>		○	
			コカクツツトビケラ属の一種	<i>Goerodes sp.</i>		○	○
			ヌカビラカクツツトビケラ	<i>Goerodes nukabiraensis</i>		○	
オオカクツツトビケラ			<i>Neoseverinia crassicornis</i>		○	○	
カクスイトビケラ		マルツツトビケラ属の一種	<i>Micrasema sp.</i>		○		
		カクスイトビケラ科の一種	<i>Brachycentridae sp.</i>			○	
チョウ		マギリガ	ホソオビヒゲナガ	<i>Nemophora aurifera</i>			○
			キオビクロヒゲナガ	<i>Nemophora umbripennis</i>			○
		ボクトウガ	オオボクトウ	<i>Cossus cossus</i>			○
			ゴマフボクトウ	<i>Zeuzera multistrigata</i>			○
		ハマキガ	アトキハマキ	<i>Archips audax</i>			○
			アトボシハマキ	<i>Hoshinoa longicellana</i>			○
			アカトビハマキ	<i>Pandemis cinnamomeana</i>			○
	オオハイジロハマキ		<i>Pseudeulla asinana</i>			○	
	ウスアミメキハマキ		<i>Tortrix sinapina</i>			○	
	ヨモギネムシガ		<i>Epiblema foenella</i>		○	○	
	クロマダラシロヒメハマキ		<i>Epinotia exquisitana</i>			○	
	ホソハマキガ	ブドウホソハマキ	<i>Eupoecilia ambiguella</i>			○	
	ヒロズコガ	クシヒゲキヒロズコガ	<i>Euplocamus hierophanta</i>			○	
	スガ	コナガ	<i>Plutella xylostella</i>		○		
	スカシバガ	キタスカシバ	<i>Sesia yezoensis</i>			○	
	マルハキバガ	モンシロヒラタマルハキバガ	<i>Agonopterix costaemaculella</i>			○	
	イラガ	クロマダライラガ	<i>Mediocampa speciosa</i>			○	
		テングイラガ	<i>Microleon longipalpis</i>			○	
		イラガ	<i>Monema flavescens</i>			○	
		ナシイラガ	<i>Narosoides flavidorsalis</i>			○	
		クロシタアオイラガ	<i>Parasa sinica</i>		○	○	

表 4.7.11 (12) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所	
					小嵐①	小嵐②
チョウ	イラガ	タイウンイラガ	<i>Phlossa conjuncta</i>			○
		アカイラガ	<i>Phrixolepia sericea</i>			○
	マドガ	マドガ	<i>Thyris usitata</i>		○	○
		アカジマドガ	<i>Striglina cancellata</i>			○
		ハスオビマドガ	<i>Pyrioides aureus</i>			○
	メイガ	ツツガ	<i>Ancylomia japonica</i>			○
		ナカモンツツガ	<i>Chrysoteuchia porcelanella</i>			○
		シロスジツツガ	<i>Crambus argyrophorus</i>		○	○
		ソトモンツツガ	<i>Euchromius expansus</i>			○
		クロスジツツガ	<i>Flavocrambus striatellus</i>			○
		キボシノメイガ	<i>Analthes insignis</i>			○
		シロヒトモンノメイガ	<i>Analthes semitritalis</i>			○
		シロモンノメイガ	<i>Bocchoris inpersalis</i>			○
		モンウスグロノメイガ	<i>Bradina geminalis</i>		○	
		キバラノメイガ	<i>Charema noctescens</i>		○	○
		キベリハネボソノメイガ	<i>Circobotys aurealis</i>			○
		カギバノメイガ	<i>Circobotys nycterina</i>			○
		コブノメイガ	<i>Cnaphalocrocis medinalis</i>		○	○
		モモノゴマダラノメイガ	<i>Conogethes punctiferalis</i>			○
		シロアヤヒメノメイガ	<i>Diasemia litterata</i>			○
		アヤナミノメイガ	<i>Eurhyarodes accessalis</i>			○
		ナノメイガ	<i>Evergestis forficalis</i>		○	
		スカシノメイガ	<i>Glyphodes pryeri</i>		○	○
		シロオビノメイガ	<i>Hymenia recurvalis</i>		○	○
		ミツテンノメイガ	<i>Mabra charonialis</i>			○
		マメノメイガ	<i>Maruca testulalis</i>		○	○
		クロフキノメイガ	<i>Nacoleia sibirialis</i>		○	
		ネモンノメイガ	<i>Nacoleia tampiusalis</i>		○	
		ヨスジノメイガ	<i>Pagyda quadrilineata</i>			○
		マエアカスカシノメイガ	<i>Palpa nigropunctalis</i>			○
		コガタシロモンノメイガ	<i>Piletocera sodalis</i>			○
		シロハラノメイガ	<i>Pleuroptya deficiens</i>			○
		モンスカシキノメイガ	<i>Pseudebulea fentoni</i>		○	○
		トモンノメイガ	<i>Pyrausta limbata</i>			○
		セスジノメイガ	<i>Sinibotys evenoralis</i>			○
		キササゲノメイガ	<i>Snomphisa plagialis</i>		○	
		モンシロクロノメイガ	<i>Syllepta segnalis</i>			○
		タイウンモンキノメイガ	<i>Syllepta taiwanalis</i>		○	
		クロスジノメイガ	<i>Tysanodes striata</i>			○
		ウスマルモンノメイガ	<i>Udea lugubralis</i>			○
		オオモンシロルリノメイガ	<i>Uresiphita dissipatalis</i>		○	○
		モンシロルリノメイガ	<i>Uresiphita tricolor</i>			○
		マダラミズメイガ	<i>Elophila interruptalis</i>			○
		クロスジマダラミズメイガ	<i>Elophila miurai</i>		○	
		アトモンミズメイガ	<i>Nymphicula saigusai</i>			○
		ゼニガサミズメイガ	<i>Parthenodes bifurcalis</i>		○	○
		フタスジツツリガ	<i>Eulophopalpia pauperalis</i>			○
		コネアオフトメイガ	<i>Jocara melanobasis</i>			○
		ネグロフトメイガ	<i>Lepidogma atribasalis</i>		○	○
		アオフトメイガ	<i>Orthaga olivacea</i>			○
		ナカアオフトメイガ	<i>Telphasa elegans</i>			○
		クロフトメイガ	<i>Termioptycha nigrescens</i>		○	
		ツマゲロシマメイガ	<i>Arippara indicator</i>			○
		オオクシヒゲシマメイガ	<i>Datanoides fasciatus</i>			○
		ウスオビトガリメイガ	<i>Endotricha consocia</i>			○
		オオウスベニトガリメイガ	<i>Endotricha icelusalis</i>		○	
		トビイロシマメイガ	<i>Hypsopygia regina</i>		○	○
		フタスジシマメイガ	<i>Orthopygia glaucinalis</i>			○
		シロモンシマメイガ	<i>Pyralis albiguttata</i>		○	
	ギンモンシマメイガ	<i>Pyralis regalis</i>			○	
	マエモンシマメイガ	<i>Tegulifera bicoloralis</i>			○	
	アカフマダラメイガ	<i>Acrobasis ferruginella</i>			○	
	ウスアカムラサキマダラメイガ	<i>Calgia defigialis</i>			○	
	オオマエジロホソメイガ	<i>Emmalocera gensanalis</i>		○		
	ヤマトマダラメイガ	<i>Nephoterix intercisella</i>			○	
	セセリチョウ	アオバセセリ	<i>Choaspes benjaminii</i>		○	○
		ダイミョウセセリ	<i>Daimio tethys</i>		○	
		ミヤマセセリ	<i>Erynnis montanus</i>		○	○
		ヒメキマダラセセリ	<i>Ochlodes ochracea</i>		○	○
		イチモンジセセリ	<i>Parnara guttata</i>			○
		チャバネセセリ	<i>Pelopidas mathias</i>		○	
		オオチャバネセセリ	<i>Polytremis pellucida</i>		○	
キマダラセセリ		<i>Patanthus flavus</i>		○		
コチャバネセセリ		<i>Thoressa varia</i>		○	○	
アゲハチョウ		アオスジアゲハ	<i>Graphium sarpedon</i>		○	
		カラスアゲハ	<i>Papilio bianor</i>		○	○
		モンキアゲハ	<i>Papilio helenus</i>		○	○
	ミヤマカラスアゲハ	<i>Papilio maackii</i>		○	○	
	キアゲハ	<i>Papilio machaon</i>		○	○	
	オナガアゲハ	<i>Papilio macilentus</i>		○	○	
	クアゲハ	<i>Papilio protenor</i>		○	○	
	ナミアゲハ	<i>Papilio xuthus</i>		○	○	
	ウスバシロチョウ	<i>Parnassius glacialis</i>		○	○	
	シロチョウ	ツマキチョウ	<i>Anthocharis scolymus</i>		○	○
		モンキチョウ	<i>Colias erate</i>		○	○
		キチョウ	<i>Eurema hecabe</i>		○	○

表 4.7.11 (13) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
チョウ	シロチョウ	スジボソヤマキチョウ	<i>Gonepteryx aspasia</i>		○	○	
		スジグロシロチョウ	<i>Pieris melete</i>		○	○	
		エソスジグロシロチョウ	<i>Pieris napi</i>		○	○	
		モンシロチョウ	<i>Pieris rapae</i>	外来種	○	○	
	シジミチョウ	ルリシジミ	<i>Celastrina argiolus</i>		○	○	
		スギタニルリシジミ	<i>Celastrina sugitanii</i>		○	○	
		ツバメシジミ	<i>Everes argiades</i>		○	○	
		アカシジミ	<i>Japonica lutea</i>		○	○	
		ウラナミシジミ	<i>Lampides boeticus</i>		○	○	
		ベニモンカラスシジミ	<i>Fixenia iyonis iyonis</i>		○	○	
		ベニシジミ	<i>Lycaena phlaeas</i>		○	○	
		ムラサキシジミ	<i>Narathura japonica</i>		○	○	
		ミドリシジミ	<i>Neozephyrus japonicus</i>			○	
		トラフシジミ	<i>Rapala arata</i>		○	○	
		クロツバメシジミ	<i>Tongeia fischeri</i>		○	○	
		ヤマトシジミ	<i>Zizeeria maha</i>		○	○	
		ウラギンシジミチョウ	ウラギンシジミ	<i>Curetis acuta</i>		○	○
		テングチョウ	テングチョウ	<i>Libythea celtis</i>		○	○
	マダラチョウ	アサギマダラ	<i>Parantica sita</i>		○	○	
	タテハチョウ	コムラサキ	<i>Apatura metis</i>		○	○	
		サカハチチョウ	<i>Araschnia burejana</i>		○	○	
		ミドリヒョウモン	<i>Argynnis paphia</i>		○	○	
		ツマグロヒョウモン	<i>Argyreus hyperbius</i>		○	○	
		オオウラギンシジミヒョウモン	<i>Argyronome ruslana</i>		○	○	
		スミナガン	<i>Dichorragia nesimachus</i>		○	○	
		ウラギンヒョウモン	<i>Fabriciana adippe</i>		○	○	
		ゴマダラチョウ	<i>Hestina japonica</i>		○	○	
		ルリタテハ	<i>Kaniska canace</i>		○	○	
		イチモンジチョウ	<i>Ladoga camilla</i>		○	○	
		クモガタヒョウモン	<i>Nephargynnis anadyomene</i>		○	○	
		オオミスジ	<i>Neptis alwina</i>		○	○	
		ミスジチョウ	<i>Neptis philyra</i>		○	○	
		コムスジ	<i>Neptis sappho</i>		○	○	
		キベリタテハ	<i>Nymphalis antiopa</i>		○	○	
		オオムラサキ	<i>Sasakia charonda</i>		○	○	
		アカタテハ	<i>Vanessa indica</i>		○	○	
		ジャノメチョウ	クロヒカゲ	<i>Lethe diana</i>		○	○
			ヒカゲチョウ	<i>Lethe sicelis</i>		○	○
			クロコマチョウ	<i>Melanitis phedima</i>		○	○
			ジャノメチョウ	<i>Minois dryas</i>		○	○
			コジャノメ	<i>Mycalesis francisca</i>		○	○
			ヒメジャノメ	<i>Mycalesis gotama</i>		○	○
	ヒメウラナミジャノメ		<i>Ypthima argus</i>		○	○	
	カギバガ	マエキカギバ	<i>Agnidra scabiosa</i>		○	○	
		ヒトツメカギバ	<i>Auzata superba</i>			○	
		ギンモンカギバ	<i>Callidrepana patrana</i>			○	
		オビカギバ	<i>Drepana curvata</i>			○	
		オガサワラカギバ	<i>Microblepsis acuminata</i>			○	
		マンレイカギバ	<i>Microblepsis manleyi</i>			○	
		ヒメハイロカギバ	<i>Pseudalbara parvula</i>		○	○	
		ウコンカギバ	<i>Tridrepana crocea</i>			○	
		オオカギバガ	ギンズシカギバ	<i>Mimozethes argentilinearia</i>			○
		トガリバガ	タケウチトガリバ	<i>Betapsestis umbrosa</i>			○
	ニッコウトガリバ		<i>Epipsestis nikkoensis</i>		○	○	
	ナガトガリバ		<i>Euparyphasma maxima</i>			○	
	ヒメウスベントガリバ		<i>Habrosyne aurorina</i>			○	
	ネグロトガリバ		<i>Mimopsestis basalis</i>		○	○	
	ウスジロトガリバ		<i>Parapsestis albida</i>			○	
	ギンモントガリバ		<i>Parapsestis argenteopicta</i>			○	
	オオバトガリバ		<i>Tethea ampliata</i>			○	
	オオマエベントガリバ		<i>Tethea consimilis</i>		○	○	
	モントガリバ		<i>Thyatira batis</i>		○	○	
	シャクガ	ホソバハラアオアオシャク	<i>Chlorissa anadema</i>			○	
		ギンズシアオシャク	<i>Comibaena argentataria</i>			○	
		クロモンアオシャク	<i>Comibaena delicatior</i>			○	
		ヨツモンマエジロアオシャク	<i>Comibaena procumbaria</i>			○	
		コヨツメアオシャク	<i>Comostola subtilaria</i>			○	
ウスアオシャク		<i>Dindica virescens</i>		○	○		
ナミスジアオシャク		<i>Diplodesma ussuriaria</i>			○		
ハガタツバメアオシャク		<i>Gelasma grandificaria</i>			○		
カギシロスジアオシャク		<i>Geometra dieckmanni</i>			○		
オオシロオビアオシャク		<i>Geometra papilionaria</i>			○		
クロスシアオシャク		<i>Geometra valida</i>			○		
シロフアオシャク		<i>Ochrognesia difficta</i>			○		
ウスアオアヤシャク		<i>pingasa aigneri</i>			○		
オオシロアヤシャク		<i>Pingasa alba</i>			○		
ヨスジキヒメシャク		<i>Idea auricruda</i>		○	○		
ウスキヒメシャク		<i>Idea biselata</i>		○	○		
クロテントビヒメシャク		<i>Idea foedata</i>			○		
キオビベニヒメシャク		<i>Idea impexa</i>			○		
ウスキトガリヒメシャク		<i>Scopula confusa</i>		○	○		
ウスキクロテントビヒメシャク		<i>Scopula ignobilis</i>		○	○		
キムジシロナミシャク		<i>Asthena corculina</i>		○	○		
フタマダシロナミシャク		<i>Asthena ochrifasciaria</i>			○		
ツマキシロナミシャク		<i>Calleulype whitelyi</i>			○		
クロスジアオナミシャク		<i>Chloroclystis v-ata</i>		○	○		

表 4.7.11 (14) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所	
					小嵐①	小嵐②
チョウ	シャクガ	ツマキナカジロナミシャク	<i>Dysstroma citrata</i>			○
		オオハガタナミシャク	<i>Ecliptopera umbrosaria</i>		○	
		キンオビナミシャク	<i>Electrophaes corylata</i>			○
		ヨコジマナミシャク	<i>Eulithis convergenata</i>			○
		ウストビモンナミシャク	<i>Eulithis ledereri</i>			○
		ナカグロチビナミシャク	<i>Eupithecia daemionata</i>			○
		キアミナミシャク	<i>Eustroma japonicum</i>			○
		ハガタナミシャク	<i>Eustroma melancholicum</i>			○
		セズジナミシャク	<i>Evecliptopera decurrens</i>			○
		キガシラオオナミシャク	<i>Gandaritis agnes</i>			○
		キマダラオオナミシャク	<i>Gandaritis fixseni</i>			○
		コウスグモナミシャク	<i>Heterophleps confusa</i>		○	
		ウスクモナミシャク	<i>Heterophkps fusca</i>			○
		モンキキナミシャク	<i>Idioteiphria amelia</i>		○	
		セグロナミシャク	<i>Laciniodes unistirpis</i>			○
		クロオビナミシャク	<i>Pennithera comis</i>			○
		ネグロウスベニナミシャク	<i>Photoscotosia atrostrigata</i>		○	○
		トビモンシロナミシャク	<i>Plemyria rubiginata</i>			○
		オオクロオビナミシャク	<i>Praethera praefecta</i>			○
		キイロナミシャク	<i>Pseudostegania defectata</i>			○
		ビロードナミシャク	<i>Sibatania mactata</i>		○	○
		ホソバナナミシャク	<i>Tyloptera bella</i>		○	○
		ミヤマナミシャク	<i>Venusia cambrica</i>			○
		ツマグロナミシャク	<i>Xanthorhoe muscicapata</i>			○
		ユウマダラエダシャク	<i>Abraxas miranda</i>		○	○
		ヒメマダラエダシャク	<i>Abraxas niphonibia</i>			○
		ハンノトビスジエダシャク	<i>Aethalura ignobilis</i>			○
		ナカウスエダシャク	<i>Alcis angulifera</i>		○	○
		ウスイロオオエダシャク	<i>Amraica superans</i>			○
		ゴマフキエダシャク	<i>Angerona nigrisparsa</i>			○
		クロクモエダシャク	<i>Apocleora rimosa</i>		○	○
		オオヨスジアカエダシャク	<i>Apopetelia chlorophnodes</i>		○	○
		ヨスジアカエダシャク	<i>Apopetelia morosa</i>			○
		キンタエダシャク	<i>Arichanna melanaria</i>			○
		ヨモギエダシャク	<i>Ascotis selenaria</i>		○	○
		ミスジコナフエダシャク	<i>Cabera exanthemata</i>			○
		アトグロアミエダシャク	<i>Cabera griseolimbata</i>			○
		ヒラヤマシロエダシャク	<i>Cabera schaefferi</i>		○	
		アトボシエダシャク	<i>Cephis advenaria</i>		○	
		フタテオエダシャク	<i>Chasmia defixaria</i>		○	○
		シャンハイオエダシャク	<i>Chiasmia shanghaiaria</i>		○	○
		ルリモンエダシャク	<i>Cleora insolita</i>			○
		キオビゴマダラエダシャク	<i>Culcula panterinaria</i>			○
		セプトエダシャク	<i>Cusiala stipitaria</i>			○
		トンボエダシャク	<i>Cystidia stratonice</i>			○
		ハスオビエダシャク	<i>Descoreba simplex</i>			○
		クロフシロエダシャク	<i>Dilophodes elegans</i>			○
		ハラゲチビエダシャク	<i>Diplurodes parvularia</i>			○
		ヒロオビエダシャク	<i>Duliophyle agitata</i>			○
		オトオビエダシャク	<i>Duliophyle majuscularia</i>			○
		シロスエダシャク	<i>Ecpetelia albifrontaria</i>			○
		オオトビスジエダシャク	<i>Ectropis excellens</i>		○	○
		ウスジロエダシャク	<i>Ectropis obliqua</i>		○	○
		チャマダラエダシャク	<i>Elphos insueta</i>			○
		モミジツマキリエダシャク	<i>Endropiodes indictinaria</i>		○	○
		サラサエダシャク	<i>Epholca arenosa</i>		○	○
		ウスオビヒメエダシャク	<i>Euchristophia cumulata</i>			○
		キバラエダシャク	<i>Garaeus specularis</i>			○
		ナミガタエダシャク	<i>Heterarmia charon</i>			○
		サザナミオビエダシャク	<i>Heterostegane hyriaria</i>			○
		クロスジハイロエダシャク	<i>Hirasa paupera</i>			○
		アキバエダシャク	<i>Hypomecis akiba</i>			○
		フトオビエダシャク	<i>Hypomecis crassestrigata</i>		○	
		ウスバミスジエダシャク	<i>Hypomecis punctinalis</i>			○
		ハミスジエダシャク	<i>Hypomecis roboraria</i>			○
		チャノウンモンエダシャク	<i>Jankowskia fuscaria</i>			○
		シロオビヒメエダシャク	<i>Lomaspilis marginata</i>			○
		フタホシシロエダシャク	<i>Lomographa bimaculata</i>			○
		ウスオビシロエダシャク	<i>Lomographa nivea</i>			○
		ニッコウエダシャク	<i>Medasina nikkonis</i>		○	○
クワエダシャク	<i>Menopha atrilineata</i>			○		
ウスクモエダシャク	<i>Menopha senilis</i>			○		
クロフキエダシャク	<i>Monocerotesa lutearia</i>			○		
クロミスジシロエダシャク	<i>Myrteta angelica</i>			○		
ホシミスジシロエダシャク	<i>Myrteta punctata</i>			○		
ミスジシロエダシャク	<i>Myrteta unio</i>			○		
マエキトビエダシャク	<i>Mothomiza formosa</i>		○			
エグリツマエダシャク	<i>Odontopera arida</i>		○	○		
ヨツメエダシャク	<i>Ophthalmitis albosignaria</i>			○		
コヨツメエダシャク	<i>Ophthalmitis irorataria</i>		○			
ウスキツバメエダシャク	<i>Ourapteryx nivea</i>			○		
コガタツバメエダシャク	<i>Ourapteryx obtusicauda</i>			○		
シナトビスジエダシャク	<i>Paradarisa consonaria</i>			○		
ツマキリウスエダシャク	<i>Pareclipsis gracilis</i>			○		
クロフヒメエダシャク	<i>Peratophyga hyalinata</i>			○		
オオゴマダラエダシャク	<i>Percnia giraffata</i>		○	○		

表 4.7.11 (15) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所			
					小嵐①	小嵐②		
チョウ	シャクガ	コトビスジエダシャク	<i>Petelia rivulosa</i>		○	○		
		ウスグロナミエダシャク	<i>Phanerothyris sinearia</i>			○		
		リンゴツノエダシャク	<i>Phthonosema tendinosaria</i>		○	○		
		ナカキエダシャク	<i>Plagodis dolabraria</i>			○		
		ナミスジエダシャク	<i>Racotis petrosa</i>		○	○		
		フタスジエダシャク	<i>Rhynchobapta cervinaria</i>			○		
		ウスムラサキエダシャク	<i>Selenia adustaria</i>			○		
		ムラサキエダシャク	<i>Selenia tetralunaria</i>			○		
		ツマトビシロエダシャク	<i>Spilopera debilis</i>			○		
		ヒロオビオエダシャク	<i>Xandrames dholaria</i>			○		
		キマダラツマキリエダシャク	<i>Zanclidia testacea</i>			○		
		ミスジツマキリエダシャク	<i>Zethenia rufescentaria</i>			○		
		フタオガ	クロホシフタオ	<i>Epilema moza</i>			○	
	イカリモンガ	イカリモンガ	<i>Pterodecta felderi</i>		○	○		
	カレハガ	マツカレハ	<i>Dendrolimus spectabilis</i>			○	○	
		ツガカレハ	<i>Dendrolimus superans</i>				○	
		カレハガ	<i>Gastropacha orientalis</i>				○	
		ホシカレハ	<i>Gastropacha populifolia</i>				○	
		リンゴカレハ	<i>Odonestis pruni</i>				○	
	オビガ	オビガ	<i>Apha aequalis</i>			○	○	
		オオクワゴモドキ	<i>Oberthueria falcigera</i>				○	
	カニコガ	クワコ	<i>Bombyx mandarina</i>			○	○	
		オオクワゴモドキ	<i>Oberthueria falcigera</i>				○	
	ヤママユガ	オオミスアオ	<i>Actias artemis</i>				○	
		ヤママユ	<i>Antheraea yamamai</i>			○	○	
		ヒメヤママユ	<i>Caligula jonasii</i>			○	○	
	スズメガ	エゾヨツメ	<i>Aglia tau</i>				○	
		フトオビホソバズメ	<i>Ambulyx japonica</i>				○	
		モンホソバズメ	<i>Ambulyx schauffelbergeri</i>				○	
		ウンモンズメ	<i>Callambulyx tatarinovii</i>				○	
		サザナミスズメ	<i>Dolbina tancrei</i>			○	○	
		モモズメ	<i>Marumba gaschkewitschii</i>			○	○	
		クチバズメ	<i>Marumba sperchius</i>				○	
		ヒサゴズメ	<i>Mimas christophi</i>				○	
		エソズメ	<i>Phyllosphingia dissimilis</i>				○	
		ハネナガブドウズメ	<i>Acosmeryx naga</i>				○	
		ケルマズメ	<i>Ampelophaga rubiginosa</i>			○	○	
		ホシヒメホウジャク	<i>Aspledon himachala</i>				○	
		ビロードズメ	<i>Rhagastis mongoliana</i>				○	
		ツマアカシャチホコ	<i>Clostera anachoreta</i>				○	
		シャチホコガ	バイバラシロシャチホコ	<i>Cnethodonta griseascens</i>				○
	コトビモンシャチホコ		<i>Drymonia japonica</i>			○	○	
	ウスグロシャチホコ		<i>Epinotodonta fumosa</i>				○	
	ホソバシャチホコ		<i>Fentonia ocypete</i>				○	
	ナカグロモクメシャチホコ		<i>Furcula lanigera</i>				○	
	クワゴモドキシヤチホコ		<i>Gonoclostera timoniorum</i>				○	
	ハガタエグリシャチホコ		<i>Hagapteryx admirabilis</i>			○	○	
	ギンシャチホコ		<i>Harpyia umbrosa</i>			○	○	
	ツマジロシャチホコ		<i>Hexafrenum leucodera</i>			○	○	
	クロスジシャチホコ		<i>Lophocosma sarantuja</i>				○	
	ブライヤエグリシャチホコ		<i>Lophontesia pryri</i>				○	
	ヒナシャチホコ		<i>Micromelalopha troglodyta</i>				○	
	ウスキシヤチホコ		<i>Mimopydna pallida</i>			○	○	
	ナカスジシャチホコ		<i>Nerice bipartita</i>				○	
	トビスジシャチホコ		<i>Notodonta stigmatica</i>				○	
	ニトベシャチホコ		<i>Peridea aliena</i>				○	
	ナカキシヤチホコ		<i>Peridea gigantea</i>				○	
	イシダシャチホコ		<i>Peridea graeseri</i>				○	
	マルモンシャチホコ		<i>Peridea moltrechti</i>				○	
	ルリモンシャチホコ		<i>Peridea oberthueri</i>				○	
	オオエグリシャチホコ		<i>Pterostoma sinicum</i>			○	○	
	エグリシャチホコ		<i>Ptilodon robusta</i>				○	
	アオシャチホコ		<i>Quadricalcarifera japonica</i>			○	○	
	セダカシャチホコ		<i>Rabta cristata</i>				○	
	カエデシャチホコ		<i>Semidonta biloba</i>				○	
	ニッコウシャチホコ		<i>Shachia circumscripta</i>				○	
	クビワシャチホコ		<i>Shaka atrovittatus</i>				○	
	ギンモンシャチホコ		<i>Spatalia dives</i>				○	
	ウスイロギンモンシャチホコ		<i>Spatalia doerriesi</i>				○	
	スズキシヤチホコ		<i>Suzukiana cinerea</i>				○	
	ギンモンズメモドキ		<i>Tarsolepis japonica</i>				○	
	ユミモンシャチホコ		<i>Urodonta arcuata</i>				○	
	クロテンシャチホコ		<i>Urodonta branickii</i>			○	○	
	シロテンシャチホコ		<i>Urodonta viridimixta</i>				○	
	アオバシャチホコ		<i>Zaranga permagna</i>				○	
	ドクガ		スカシドクガ	<i>Arctornis kumatai</i>				○
			スギドクガ	<i>Calliteara argentata</i>			○	○
			スズキドクガ	<i>Calliteara conjuncta</i>				○
			マドクガ	<i>Cifuna locuples</i>			○	○
			キドクガ	<i>Euproctis piperita</i>				○
			モンシロドクガ	<i>Euproctis similis</i>				○
			ドクガ	<i>Euproctis subflava</i>				○
			マイマイガ	<i>Lymantria dispar</i>				○
			カシワマイマイ	<i>Lymantria mathura</i>				○
			ナンネマイマイ	<i>Lymantria monacha</i>			○	○

表 4.7.11 (16) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所	
					小嵐①	小嵐②
チョウ	ドクガ	ブドウドクガ	<i>Neocifuna eurydice</i>			○
		シロオビドクガ	<i>Numenes albofascia</i>		○	○
	ヒメシロモンドクガ	<i>Orgyia thyellina</i>		○	○	
	クロモンドクガ	<i>Pida niphonis</i>			○	
	ヒトリガ	キマエクロホソバ	<i>Agylla collitoides</i>			○
		アカスジシロコケガ	<i>Cyana hamata</i>		○	○
		ヒメキホソバ	<i>Eilema cribrata</i>			○
		キマエホソバ	<i>Eilema japonica</i>		○	○
		ツマキホソバ	<i>Eilema laevis</i>			○
		クロテンハイロコケガ	<i>Eugoa grisea</i>		○	○
		ヨツボシホソバ	<i>Lithosia quadra</i>		○	○
		ハガタバニコケガ	<i>Mitochrista aberrans</i>		○	○
		ベニヘリコケガ	<i>Mitochrista miniata</i>		○	○
		ハガタキコケガ	<i>Mitochrista pallida</i>		○	○
		スジベニコケガ	<i>Mitochrista striata</i>		○	○
		ホシオビコケガ	<i>Parasiccia altaica</i>		○	
		ゴマダラキコケガ	<i>Stigmatophora flava</i>			○
		シロヒトリ	<i>Chionarctia nivea</i>			○
		ベニシタヒトリ	<i>Rhyparioides nebulosus</i>			○
		フタスジヒトリ	<i>Spilarctia bifasciata</i>			○
		スジモンヒトリ	<i>Spilarctia seriopunctata</i>		○	○
		キハラゴマダラヒトリ	<i>Spilosoma lubricipeda</i>			○
		アカハラゴマダラヒトリ	<i>Spilosoma punctaria</i>			○
		カクモンヒトリ	<i>Thanatarctia inaequalis</i>			○
	コブガ	クロスジコブガ	<i>Meganola fumosa</i>			○
		オオコブガ	<i>Meganola gigas</i>			○
		リンゴコブガ	<i>Mimerastria mandschuriana</i>			○
	ヤガ	ネグロケンモン	<i>Colocasia jezoensis</i>			○
		シロケンモン	<i>Acronicta leporina</i>			○
		アオケンモン	<i>Beliades niveola</i>			○
		クロフケンモン	<i>Craniophora jankowskii</i>			○
		ニッコウケンモン	<i>Craniophora praeclara</i>			○
		ハンノケンモン	<i>Jocheaera alni</i>			○
		アミメケンモン	<i>Lophonycta confusa</i>			○
		ゴマケンモン	<i>Moma alpium</i>		○	○
		キクビゴマケンモン	<i>Moma fulvicollis</i>			○
		ニッコウアオケンモン	<i>Nacna malachitis</i>			○
		オオホソバケンモン	<i>Triaena cuspis</i>			○
		ナシケンモン	<i>Viminia rumicis</i>		○	○
		マルモンキノコヨトウ	<i>Byromoia melachlora</i>			○
		ハイイロキノコヨトウ	<i>Cryphia griseola</i>			○
		ウスアオキノコヨトウ	<i>Stenoloba clara</i>			○
		ウンモンキノコヨトウ	<i>Stenoloba manleyi</i>			○
		キタバコガ	<i>Pyrrhia umbra</i>		○	
		ウスアカヤガ	<i>Diarsia albipennis</i>			○
		オオバコヤガ	<i>Diarsia canescens</i>			○
		コウスチャヤガ	<i>Diarsia deparca</i>		○	○
		アカフヤガ	<i>Diarsia pacifica</i>		○	
		ホシボシヤガ	<i>Hermonassa arenosa</i>			○
		クロクモヤガ	<i>Hermonassa cecilia</i>		○	
		ナカグロヤガ	<i>Noctua undosa</i>		○	
		ニセタマナヤガ	<i>Peridroma saucia</i>			○
		ウスイロカバシヤガ	<i>Sineugraphe bipartita</i>			○
		ウスチャヤガ	<i>Xestia dilatata</i>			○
		キシタミドリヤガ	<i>Xestia efflorescens</i>		○	
		ケンモンキリガ	<i>Egira saxeae</i>			○
		フサクビヨトウ	<i>Hadena rivularis</i>		○	
アオヤマキリガ		<i>Orthosia aoyamensis</i>			○	
フナキリガ		<i>Orthosia paromoea</i>		○		
マツキリガ		<i>Panolis flammea</i>			○	
フタスジヨトウ		<i>Protomiselia bilinea</i>			○	
ツマジロカラスヨトウ		<i>Amphipyra schrenckii</i>			○	
アカモクメヨトウ		<i>Apamea aquila</i>			○	
シロテンウスグロヨトウ		<i>Athetis albisignata</i>		○	○	
シロモンオビヨトウ		<i>Athetis lineosa</i>		○	○	
ヒメサビスジヨトウ		<i>Athetis stellata</i>		○	○	
ギンギシヨトウ		<i>Atrachea nitens</i>			○	
シロスジツマキリヨトウ		<i>Callopietria albolineola</i>			○	
マダラツマキリヨトウ		<i>Callopietria repleta</i>			○	
エゾクロギンガ		<i>Chasminodes atrata</i>			○	
ヒロオビクロギンガ		<i>Chasminodes nigrilinea</i>			○	
ネグロヨトウ		<i>Chytonix albonotata</i>		○	○	
ホソバネグロヨトウ		<i>Chytonix subalbonotata</i>			○	
シマキリガ		<i>Cosmia achatina</i>			○	
キシタキリガ		<i>Cosmia moderata</i>			○	
コクロモクメヨトウ		<i>Dipterygina japonica</i>			○	
クロモクメヨトウ		<i>Dypterygia caliginosa</i>		○		
モンオビヒメヨトウ	<i>Dysmilichia gemella</i>			○		
シマヨトウ	<i>Eucarta fasciata</i>			○		
ウスムラサキヨトウ	<i>Eucarta virgo</i>		○			
ホソバミドリヨトウ	<i>Euplexidia angusta</i>		○			
フタデンヒメヨトウ	<i>Hadjina biguttula</i>		○			
シロマダラヒメヨトウ	<i>Iambia japonica</i>			○		
ヤナギキリガ	<i>Ipimorpha retusa</i>		○	○		
アオアカガネヨトウ	<i>Karana laetevirens</i>			○		
コマエアカシロヨトウ	<i>Leucapamea askoldis</i>			○		

表 4.7.11 (17) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所	
					小嵐①	小嵐②
チョウ	ヤガ	セアカヨトウ	<i>Oligia fodinae</i>			○
		ノコメセダカヨトウ	<i>Orthogonia sera</i>		○	
		ウスアオヨトウ	<i>Polyphaenis subviridis</i>			○
		キクビヒメヨトウ	<i>Prometopus flavicollis</i>			○
		マエホシヨトウ	<i>Pyrrhivalva sordida</i>			○
		マルモンシロガ	<i>Sphragifera sigillata</i>			○
		スジキリヨトウ	<i>Spodoptera depravata</i>			○
		オオシロテンアオヨトウ	<i>Trachea punkikonis</i>			○
		シロフアオヨトウ	<i>Xenotrachea nipponica</i>			○
		ニッコウフサヤガ	<i>Eutelia grabczewskii</i>			○
		ナンキンキノカワガ	<i>Gadirtha uniformis</i>			○
		コマバシロキノカワガ	<i>Nolathripa lactaria</i>			○
		ギンボシリンガ	<i>Ariolica argentea</i>			○
		ミドリリンガ	<i>Clethrophora distincta</i>			○
		ベニモンアオリンガ	<i>Earias roseifera</i>			○
		クロオビリンガ	<i>Gelastocera exusta</i>			○
		カバイロリンガ	<i>Hypocarea conspicua</i>			○
		マエキリンガ	<i>Iragaodes nobilis</i>			○
		ハネモンリンガ	<i>Kerala decipiens</i>			○
		カマフリンガ	<i>Macrochthonia fervens</i>			○
		アオスジアオリンガ	<i>Pseudoips fagana</i>		○	○
		アミメリンガ	<i>Simna extrema</i>			○
		クロハナコヤガ	<i>Aventiola pusilla</i>			○
		ウスアオモンコヤガ	<i>Bryophilina mollicula</i>			○
		ツマベニシマコヤガ	<i>Corgatha obsoleta</i>			○
		シロモンコヤガ	<i>Erastroides fentoni</i>		○	
		モンキコヤガ	<i>Hyperstrotia flavipuncta</i>		○	○
		ウスキコヤガ	<i>Hyposada brunnea</i>			○
		モモイロツマキリコヤガ	<i>Lophoruzia pulcherrima</i>			○
		ヒメネジロコヤガ	<i>Maliattha signifera</i>		○	○
		ネジロコヤガ	<i>Maliattha vialis</i>			○
		フタオビコヤガ	<i>Naranga aenescens</i>		○	○
		ウチジロコヤガ	<i>Neustrotia albicincta</i>			○
		マエモンコヤガ	<i>Neustrotia japonica</i>			○
		エゾコヤガ	<i>Neustrotia noloides</i>			○
		ウスベニコヤガ	<i>Perynea subrosea</i>			○
		ヨモギコヤガ	<i>Phyllophila oblitterata</i>		○	○
		シロマダラコヤガ	<i>Protodeltote distinguenda</i>			○
		シロフコヤガ	<i>Protodeltote pygarga</i>		○	○
		ウスシロフコヤガ	<i>Sugia stygia</i>		○	○
		シロオビクマコヤガ	<i>Trisateles emortualis</i>			○
		ギンモンシロウワバ	<i>Macdunnoughia purissima</i>		○	
		フクラスズメ	<i>Arcte coerulea</i>			○
		ベニシタバ	<i>Catocala electa</i>			○
		ワモンキシタバ	<i>Catocala fulminea</i>			○
		キシタバ	<i>Catocala patala</i>			○
		モンシロムラサキクチバ	<i>Ercheia niveostrigata</i>			○
		モンムラサキクチバ	<i>Ercheia umbrosa</i>			○
		ウンモンクチバ	<i>Mocis annetta</i>		○	○
		ハグルマトモエ	<i>Spirama helicina</i>		○	
		オスグロトモエ	<i>Spirama retorta</i>			○
		アケビコノハ	<i>Adris tyrannus</i>		○	○
		シロテンツマキリアツバ	<i>Amphitrogia amphidecta</i>			○
		ワタアカキリバ	<i>Anomis flava</i>			○
		クロオビアツバ	<i>Antatha wilemani</i>			○
		コウンモンクチバ	<i>Blasticorhinus ussuriensis</i>			○
		チャイロアツバ	<i>Britha inambitiosa</i>			○
		オオエグリバ	<i>Calyptra gruesa</i>			○
		ムラサキアツバ	<i>Diomea cremata</i>			○
		ヨツモンムラサキアツバ	<i>Diomea discisigna</i>			○
		マエヘリモンアツバ	<i>Diomea jankowskii</i>			○
		アトヘリトホシアツバ	<i>Hemipsectra fallax</i>			○
		シロテンクチバ	<i>Hypersynoides astrigera</i>		○	
		マエジロアツバ	<i>Hypostrotia cinerea</i>			○
		キマダラアツバ	<i>Lophomilia polybapta</i>			○
		ヒメクビグロクチバ	<i>Lygephila recta</i>		○	○
		アサマクビグロクチバ	<i>Lygephila vulcana</i>			○
シャクドウクチバ	<i>Mecodina nubiferalis</i>			○		
ムラサキヒメクチバ	<i>Mecodina subviolacea</i>			○		
スジモンアツバ	<i>Microxyla confusa</i>			○		
ツマジロツマキリアツバ	<i>Pangrapta albistigma</i>			○		
リンゴツマキリアツバ	<i>Pangrapta obscurata</i>			○		
シロツマキリアツバ	<i>Pangrapta porphyrea</i>			○		
シロモンツマキリアツバ	<i>Pangrapta umbrosa</i>			○		
キボシアツバ	<i>Paragabara flavomacula</i>		○	○		
ウスグロセジモンアツバ	<i>Paragona inchoata</i>		○			
マエテンアツバ	<i>Rhesala imparata</i>			○		
トビイロフタテシアツバ	<i>Rivula errabunda</i>			○		
テングロアツバ	<i>Rivula sericealis</i>			○		
ハガタキリバ	<i>Scoliopteryx libatrix</i>			○		
アヤシラフクチバ	<i>Synoides hercules</i>			○		
シラフクチバ	<i>Synoides picta</i>			○		
マルモンウスヅマアツバ	<i>Bomolocha bicoloralis</i>			○		
ヤマガタアツバ	<i>Bomolocha stygiana</i>		○	○		
シラクモアツバ	<i>Bomolocha zilla</i>			○		
サザナミアツバ	<i>Hypena abducalis</i>		○			

表 4.7.11 (18) 昆虫類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
チョウ	ヤガ	トビモンアツバ	<i>Hypena indicatalis</i>		○		
		ムラサキミツボシアツバ	<i>Hypena narratalis</i>			○	
		タイワンキシタアツバ	<i>Hypena trigonalis</i>			○	
		トガリアツバ	<i>Rhynchina cramboides</i>		○		
		フジロアツバ	<i>Adrapsa notigera</i>			○	
		シロスジアツバ	<i>Bertula spacoalis</i>			○	
		マルシラホシアツバ	<i>Edessena gentiusalis</i>			○	
		オオシラホシアツバ	<i>Edessena hamada</i>			○	
		ハナマガリアツバ	<i>Hadennia incongruens</i>			○	
		ウスキミスジアツバ	<i>Herminia arenosa</i>		○		
		トビスジアツバ	<i>Herminia tarsicrinalis</i>		○		
		ヒロオビウスグロアツバ	<i>Hydrillodes funeralis</i>		○	○	
		マルバネウスグロアツバ	<i>Hydrillodes pacifica</i>		○		
		ソトウスグロアツバ	<i>Hydrillodes repugnalis</i>		○		
		シロホシクロアツバ	<i>Idia curvipalpis</i>		○	○	
		ヒゲブクロアツバ	<i>Nodaria tristis</i>		○	○	
		シロモンアツバ	<i>Paracolax albinotata</i>			○	
		オビアツバ	<i>Paracolax fascialis</i>		○	○	
		ミスジアツバ	<i>Paracolax trilinealis</i>			○	
		オオアカマエアツバ	<i>Simplicia niphona</i>			○	
		ムモンキイロアツバ	<i>Stenhypena nigripuncta</i>		○		
		ウスグロアツバ	<i>Zanclognatha fumosa</i>		○	○	
		ツマオビアツバ	<i>Zanclognatha griselda</i>		○	○	
		ヒメツマオビアツバ	<i>Zanclognatha subgriselda</i>			○	
		トラガ	ヒメトラガ	<i>Asteropetes noctuina</i>			○
			コトラガ	<i>Mimeusemia persimilis</i>		○	○
			ベニモントラガ	<i>Sarbanissa venusta</i>			○
		19目	233科		1,487種	7種	871種

注1) 目、科、種(和名、学名)の名称および並び順は「日本産野生生物目録—無脊椎動物編Ⅲ—」(環境庁, 1998)に準拠しました。5)

注2) 種数は「~の一種」まで含めて合計しました。

注3) 外来種は以下の文献に基づき抽出しました。

外来種: 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編, 2002年)の掲載種³⁾

侵略種: 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編, 2002年)の日本の侵略的外来種ワースト100

特定外来生物: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(法律第78号, 2004年)によって指定されている「特定外来生物」

要注意外来生物: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(法律第78号, 2004年)によって指定されている「要注意外来生物」

魚類相

現地調査で確認された魚類の確認種リストを表 4.7.12 に示します。

表 4.7.12 魚類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所	
					小嵐①	小嵐②
サケ	サケ	ヤマトイワナ	<i>Salvelinus leucomaenus japonicus</i>		○	○
		アマゴ	<i>Oncorhynchus ishikawai</i>		○	○
1目	1科	2種		0種	2種	2種

注1) 表中数字は確認個体数を示します。

注2) 種名は「日本産野生生物目録—本邦産野生動物種の現状—脊椎動物編」(平成5年:環境庁編)に従いました。

陸・淡水産貝類相

現地調査で確認された陸・淡水産貝類の確認種リストを表 4.7.13 に示します。

表 4.7.13 陸・淡水産貝類確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
オキナエビス(原始腹足目)	ゴマオカタニシ	ゴマオカタニシ	<i>Georissa japonica</i>		○		
ニナ(中腹足目)	ヤマタニシ	ミジンヤマタニシ	<i>Nakadaella micron</i>		○		
	ゴマガイ	イブキゴマガイ	<i>Diplommatina labiosa labiosa</i>			○	
		ヒタリマキゴマガイ	<i>Palaina pusilla pusilla</i>		○	○	
		カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>		○	○	
オオカミガイ(原始有肺目)	ケンガイ	ニホンケンガイ	<i>Carychium nipponense</i>		○	○	
		スジケンガイ	<i>Carychium noduliferum</i>		○	○	
		ヒメモノアラガイ	<i>Austropelea ollula</i>		○	○	
モノアラガイ(基眼目)	モノアラガイ	モノアラガイ	<i>Austropelea ollula</i>		○	○	
	ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	<i>Gyraulus chinensis spirillus</i>		○	○	
マイマイ(柄眼目)	キセルガイモドキ	キセルガイモドキ	<i>Mirus reinianus</i>		○	○	
	キセルガイ	オオキセル	<i>Megalophaedusa martensi</i>		○	○	
		ツムガタギセル	<i>Pinguiphaedusa pinguis platydera</i>		○	○	
	ハツラマイマイ	ハツラマイマイ	<i>Discus pauper</i>		○	○	
	ナメクジ	ナメクジ	<i>Meghimatium bilineatum</i>		○	○	
		ヤマナメクジ	<i>Meghimatium fruhstorferi</i>		○	○	
	ベッコウマイマイ	ヒメベッコウガイ	ヒメベッコウガイ	<i>Discoconulus sinapidium</i>		○	○
		ヤクシマヒメベッコウ	ヤクシマヒメベッコウ	<i>Discoconulus yakuensis</i>		○	○
		ハリマキビ	ハリマキビ	<i>Parakaliella harimensis</i>		○	○
		マルシタラガイ	マルシタラガイ	<i>Parasitella reinhardti</i>		○	○
		オオウエキビ	オオウエキビ	<i>Trochochlamys fraterna</i>		○	○
		ヒメカサキビ	ヒメカサキビ	<i>Trochochlamys subcrenulata subcrenulata</i>		○	○
		ウラジロベッコウ	ウラジロベッコウ	<i>Urazirochlamys doentaii</i>		○	○
	オオクラヒメベッコウ	オオクラヒメベッコウ	<i>Yamatochlamys lampra</i>		○	○	
	ニッポンマイマイ(ナンバンマイマイ)	トウカイヒロウドマイマイ	トウカイヒロウドマイマイ	<i>Nipponochloritis oscitans oscitans</i>		○	○
		ニッポンマイマイ	ニッポンマイマイ	<i>Satsuma japonica japonica</i>		○	○
	オナジマイマイ	オオケマイマイ	オオケマイマイ	<i>Aegista vulgivaga vulgivaga</i>		○	○
		ミヤマヒタリマキマイマイ	ミヤマヒタリマキマイマイ	<i>Euhadra scaevola scaevola</i>		○	○
	5目	14科	27種		0種	21種	16種

注1) 目、科、種(和名、学名)の名称および並び順は「日本産野生生物目録—無脊椎動物編III—」(環境庁, 1998)に準拠しました。5)

底生動物相

現地調査で確認された底生動物の確認種リストを表 4.7.14 (1)、(2) に示します。

表 4.7.14 (1) 底生動物確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所		
					小嵐①	小嵐②	
ウズムシ	サンカクアタマウズムシ	ナミウズムシ	<i>Dugesia japonica</i>		○	○	
ミナ	カワミナ	カワミナ	<i>Semisulcospira libertina</i>		○		
不詳	不詳	ミズ綱の一種	<i>Oligochaeta sp.</i>		○	○	
ワラジムシ	ミズムシ	ミズムシ(甲殻綱)	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>			○	
エビ	サワガニ	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>		○	○	
カゲロウ	フタオカゲロウ	ヒメフタオカゲロウ属の一種	<i>Ameletus sp.</i>		○		
		コカゲロウ	フタバコカゲロウ	<i>Pseudocloeon japonicum</i>		○	○
	コカゲロウ	フタバコカゲロウ属の一種	<i>Pseudocloeon sp.</i>		○		
		シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>		○		
		Jコカゲロウ	<i>Baetis sp.J</i>		○	○	
		Mコカゲロウ	<i>Baetis sp.M</i>		○	○	
		ヒラタカゲロウ	タニガワカゲロウ属の一種	<i>Ecdyonurus sp.</i>			○
	ヒラタカゲロウ	キイロヒラタカゲロウ	<i>Epeorus aesculus</i>		○	○	
		ウエノヒラタカゲロウ	<i>Epeorus uenoi</i>		○		
		ヒメヒラタカゲロウ属の一種	<i>Rhithrogena sp.</i>		○		
		トビイロカゲロウ	トビイロカゲロウ属の一種	<i>Paraleptophlebia sp.</i>		○	○
	モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemerella japonica</i>		○	○	
	マダラカゲロウ	クロマダラカゲロウ	<i>Ephemerella (Cincticostella) nigra</i>		○	○	
オオマダラカゲロウ		<i>Ephemerella (Drunella) basalis</i>			○		
フタマタマダラカゲロウ		<i>Ephemerella (Drunella) bifurcata</i>		○			
トンボ	カワトンボ	カワトンボ属の一種	<i>Mnais sp.</i>			○	
	ムカシトンボ	ムカシトンボ	<i>Epiophlebia superstes</i>			○	
	サナエトンボ	クロサナエ	<i>Davidius fujiana</i>		○		
		ダビドサナエ属の一種	<i>Davidius sp.</i>		○	○	
		ヒメクロサナエ	<i>Lanthus fujiacus</i>				○
	オニヤンマ	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>		○	○	
	ヤンマ	ミルンヤンマ	<i>Planaeschna milnei</i>		○	○	
	トンボ	オオシオカラトンボ	<i>Orthetrum triangulare melania</i>			○	
カワゲラ	オナシカワゲラ	フサオナシカワゲラ属の一種	<i>Amphinemura sp.</i>		○	○	
		オナシカワゲラ属の一種	<i>Nemoura sp.</i>		○	○	
		ユビオナシカワゲラ属の一種	<i>Protonemura sp.</i>			○	
		オナシカワゲラ科の一種	<i>Nemouridae sp.</i>		○		
	クロカワゲラ	クロカワゲラ科の一種	<i>Capniidae sp.</i>			○	
	ヒロムネカワゲラ	ノギカワゲラ	<i>Cryptoperla japonica</i>		○	○	
	アミメカワゲラ	アミメカワゲラ科の一種	<i>Perlodidae sp.</i>		○		
	カワゲラ	キカワゲラ属の一種	<i>Acroneuria sp.</i>		○	○	
		モンカワゲラ属の一種	<i>Calineuria sp.</i>		○	○	
		カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>				○
		カワゲラ属の一種	<i>Kamimuria sp.</i>		○		
		フタツメカワゲラモドキ属の一種	<i>Kiotina sp.</i>		○		
		オオヤマカワゲラ属の一種	<i>Oyamia sp.</i>		○		
クラカケカワゲラ属の一種		<i>Paragnetina sp.</i>		○	○		
トウゴウカワゲラ属の一種		<i>Togoperla sp.</i>		○	○		
ミドリカワゲラ		ミドリカワゲラ科の一種	<i>Chloroperlidae sp.</i>		○	○	
カメムシ		アメンボ	コセアカアメンボ	<i>Gerris (Gerris) gracilicornis</i>		○	
	ヒメアメンボ属の一種(♀)		<i>Gerris sp.</i>			○	
	アメンボ		<i>Gerris (Aquarius) paludum paludum</i>		○	○	
アミメカゲロウ	ヘビトンボ	ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>		○		
コウチュウ	ゲンゴロウ	モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>		○	○	
		サワダマメゲンゴロウ	<i>Platambus sawadai</i>			○	
		ヒメゲンゴロウ亜科の一種(幼虫)	<i>Colymbetinae sp.</i>		○		
ガムシ	マルガムシ	<i>Hydrocassis lacustris</i>			○		
ハエ	ガガンボ	ガガンボ亜科の一種	<i>Tipulinae sp.</i>		○	○	
		ヒメガガンボ亜科の一種	<i>Limoniinae sp.</i>		○	○	
	アミカ	スカシアミカ属の一種	<i>Parablepharocera sp.</i>		○	○	
		ヒメアミカ属の一種	<i>Philorus viridis</i>		○	○	
	ホソカ	ホソカ科の一種	<i>Dixidae sp.</i>		○		
		オオブユ属の一種	<i>Prosimulium sp.</i>		○	○	
	ブユ	アシマダラブユ属の一種	<i>Simulium sp.</i>		○	○	
		ヌカカ	ヌカカ科の一種	<i>Ceratopogonidae sp.</i>			○
	ユスリカ	モンユスリカ亜科の一種	<i>Tanypodinae sp.</i>		○	○	
		エリユスリカ亜科の一種	<i>Orthocladiinae sp.</i>		○	○	

表 4.7.14 (2) 底生動物確認種リスト

目	科	種名	学名	外来種	確認場所	
					小嵐①	小嵐②
トビケラ	ヤマトビケラ	コヤマトビケラ属の一種	<i>Agapetus sp.</i>			○
		ヤマトビケラ属の一種	<i>Glossosoma sp.</i>		○	○
	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ	<i>Hyalopsyche japonica</i>		○	○
		トワダナガレトビケラ	<i>Rhyacophila articulata</i>		○	○
		ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>		○	
		カワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kawamurai</i>		○	○
		ツメナガナガレトビケラ	<i>Apsilochorema sutshanum</i>		○	
	ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>		○	○
	イワトビケラ	イワトビケラ科の一種	<i>Polycentropodidae sp.</i>		○	
	シマトビケラ	ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche ulmeri</i>		○	○
		ミヤマシマトビケラ属の一種	<i>Diplectrona sp.</i>			○
		シロフツヤトビケラ属の一種	<i>Parapsyche sp.</i>			○
		アミメシマトビケラ属の一種	<i>Arctopsyche sp.</i>			○
	マルバネトビケラ	マルバネトビケラ属の一種	<i>Phryganopsyche sp.</i>			○
	エグリトビケラ	ホタルトビケラ属の一種	<i>Nothopsyche sp.</i>		○	○
		コエグリトビケラ属の一種	<i>Apatania sp.</i>			○
		クロツツトビケラ	<i>Uenoa tokunagai</i>			○
	カクツツトビケラ	コカクツツトビケラ属の一種	<i>Goerodes sp.</i>		○	○
		オオカクツツトビケラ	<i>Neoseverinia crassicornis</i>		○	○
		マルツツトビケラ属の一種	<i>Micrasema sp.</i>		○	
カクスイトビケラ	カクスイトビケラ科の一種	<i>Brachycentridae sp.</i>			○	
13目	42科		83種	0種	61種	63種

注1) 種名及び分類は「日本産野生生物目録 無脊椎動物編 I, II, III」(環境庁、1993,1995,1998) 及び「日本産水生昆虫」(東海大学出版会、2005)に準拠しました。(5) (6) (7) (8)

2) 注目すべき種等

現地調査の結果、調査地域における注目すべき動物は、哺乳類 12 種（ヒナコウモリ科の一種、コウモリ目の一種を含む）、鳥類 16 種、両生類 6 種、は虫類 2 種、昆虫類 19 種、魚類 2 種、陸・淡水産貝類 6 種を確認しました。

なお、注目すべき種の選定にあたっては以下の基本的な考え方に基づき、必要に応じ専門家等の指導・助言を受け、選定しました。

< 注目すべき種の選定の基本的な考え方 >

注目すべき種は、長野県条例、環境省レッドリスト（平成 18～19 年）、長野県版レッドデータブック、静岡県版レッドデータブック、天然記念物から選定しました。レッドデータブックで、絶滅危惧 A 類、絶滅危惧 B 類、絶滅危惧 類、準絶滅危惧、情報不足、絶滅のおそれのある地域個体群に選定されている種は、注目すべき種として選定しました。

静岡県側で留意種（絶滅危惧の対象種ではないが、特殊な事情を有する種）として選定され、長野県側では選定されていない種は、その選定の事情を考慮して選定の有無を検討しました。

なお、文献資料調査で注目すべき種の選定根拠とした、第 1 回、第 2 回自然環境保全基礎調査の調査対象種については、現在はレッドデータブックで新たに絶滅の恐れのある種が選定されているため、予測評価対象種の選定基準とはしませんでした。

表 4.7.15 注目すべき種の選定基準

記号	選定基準	記号	カテゴリー区分	
国法令	「文化財保護法」(1950)	特天	国指定特別天然記念物	
		国天	国指定天然記念物	
	「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」(1992)	特定国内	特定国内希少野生動植物種	
		国内	国内希少野生動植物種	
		緊急	緊急指定種	
長野条例	「長野県文化財保護条例」(昭和 50 年) 「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年)	長天	長野県指定の天然記念物	
		特別指定	特別指定希少野生動植物	
国 RED	絶滅のおそれのある野生動物の種のリスト(レッドリスト) 1.哺乳類(平成 19 年：環境省) 2.鳥類(平成 18 年：環境省) 3.は虫類・両生類(平成 18 年：環境省) 4.汽水・淡水魚類(平成 19 年：環境省) 5.昆虫類(平成 19 年：環境省) 6.陸・淡水産貝類(平成 19 年：環境省) 7.クモ形類・甲殻類(平成 19 年：環境省)	A	絶滅危惧 A 類(CR)	
		B	絶滅危惧 B 類(EN)	
		類	絶滅危惧 類(VU)	
		準絶滅	準絶滅危惧(NT)	
		情報	情報不足(DD)	
		個体群	絶滅のおそれのある地域個体群(LP)	
		留意	留意種(N)	
長野 RED	長野県版レッドデータブック～長野県の絶滅のおそれのある野生動物～動物編(平成 16 年：長野県)	A	絶滅危惧 A 類(CR)	
		B	絶滅危惧 B 類(EN)	
		類	絶滅危惧 類(VU)	
		準絶滅	準絶滅危惧(NT)	
		情報	情報不足(DD)	
		個体群	絶滅のおそれのある地域個体群(LP)	
		留意	留意種(N)	
静岡 RED (その他)	まもりたい静岡県の野生動物 - 県版レッドデータブック - 動物編 (平成 16 年：静岡県)	A	絶滅危惧 A 類(CR)	
		B	絶滅危惧 B 類(EN)	
		類	絶滅危惧 類(VU)	
		準絶滅	準絶滅危惧(NT)	
		情報	情報不足(DD)	
		現状	要注目種	現状不明(N-)
		分布		分布上注目種等(N-)
		部会		部会注目種(N-)
個体群	絶滅のおそれのある地域個体群(LP)			
指摘種	学識経験者より指摘された種	長野	長野県の希少な種	
		静岡	静岡県の希少な種	

哺乳類

ア. ヤマネ・ホンドモモンガ

ヤマネ・ホンドモモンガは、河川沿いの落葉広葉樹林内又はスギ植林との境界付近で巣材や、個体が確認され、改変区域から離れた場所でも確認されました。ヤマネとホンドモモンガの生息域は重なっており、ホンドモモンガの巣箱にヤマネが入っている例もありました。

ヤマネ、ホンドモモンガは、生息環境も比較的広く分布しています。

イ. コウモリ類

コウモリ類については、バットディテクターによる夜間踏査では、ヒナコウモリ科の一種が数カ所で確認されましたが、コロニーや集団ねぐらは確認されませんでした。捕獲調査では2箇所でキクガシラコウモリが捕獲されました。

バットディテクターによる定点観察調査により、重要な採餌場の有無を調査した結果、改変区域及びその周辺では重要な採餌場はありませんでした。

鳥類（猛禽類）

クマタカについては、平成10年に小嵐川上流で繁殖に成功し、平成12年に上流側（平成10年より約1km下流）で繁殖に成功したあと、平成14年から4年間繁殖に失敗しています。平成12年以降個体が若い個体に入れ替わったというような変化はみられません。

平成18年に改変区域から約1km下流で繁殖に成功しました。

表 4.7.16 クマタカ年度別繁殖状況

年次	営巣木	造巣	抱卵	巣内幼鳥確認	巣立幼鳥確認	翌年亜成鳥確認	備考
平成10年	未	-	-	-			営巣木未確認
平成11年	未						調査なし
平成12年	上流側						上流側巣で繁殖
平成13年	下流側		-	-	-	-	亜成鳥在
平成14年	下流側			-	-	-	繁殖失敗
平成15年	下流側			-	-	-	繁殖失敗
平成16年	下流側			-	-	-	繁殖失敗
平成17年	下流側			-	-	-	繁殖失敗
平成18年	下流側						下流側巣で繁殖

両生類・は虫類（サンショウウオ類）

サンショウウオ類の分布調査結果を表 4.7.17 に示します。

ヒダサンショウウオは、調査地域内の河川及びその周辺の河川に比較的広く分布しており、その中心的な個体群は C 水系にあると考えられます。

アカイシサンショウウオについては、調査地域内の河川及びその周辺の河川では、B 及び C 水系において多く確認されました。

表 4.7.17 水系別サンショウウオ類確認一覧表

水系	ヒダサンショウウオ 確認個体数	アカイシサンショウウオ 確認個体数
A 水系	6	0
B 水系	3	21
C 水系	7	22
合 計	16	43

注 1) サンショウウオ類の保全のために、調査地区名は匿名で示します。

昆虫類

ア.ベニモンカラスジミ

平成 15 年から平成 16 年までの卵数の変化を表 4.7.18 に示します。

調査地域で確認された卵数から生息数は少ないと推定されます。

表 4.7.18 ベニモンカラスジミ個体数経年変化

調査 地区	H15 調査結果			H16	
	成虫 (個体)	幼虫 (個体)	卵 (個)	幼虫 (個体)	卵 (個)
A	1	20	76	6	83
B	0	6	10	0	
C	0	44	42	3	14
D	0	9	12	2	0
E	0	26	23	1	16
F	0	24	35	5	39
G	1	16	33	5	
H	0	0	2		
I				12	19
合計	2	145	233	44	171

注 1) ベニモンカラスジミの保全のために、調査地区名は匿名で示します。

イ.オオムラサキ

オオムラサキの幼虫の食餌植物であるエノキ又はエゾエノキについては、改変区域周辺の広い範囲でエゾエノキを確認し、幼虫も確認されました。

2. 予測

(1) 予測の内容と考え方

直接的影響・間接的影響による表 4.7.19 の項目に対する変化の程度又は消滅の有無を予測しました。

なお、動物相の予測は、生態系の項で実施しました。

表 4.7.19 予測内容

環境影響要因		予測内容	予測項目
			注目すべき種等
工事による影響	樹木の伐採	・ 樹木の伐採	
	土地造成	・ 建設機械の稼働 ・ 工事施工ヤードによる土地の改変 ・ 工事用道路による土地の改変 ・ 工事施工ヤードからの土砂の流出 ・ 工事用道路からの土砂の流出	
	発破工事	・ 発破工事の実施	
	掘削	・ 建設機械の稼働 ・ トンネル工事の実施	
	杭打ち	・ 建設機械の稼働 ・ 橋脚基礎工による土砂の流出	
	工作物の工事	・ 建設機械の稼働	
	沢等の工事	・ 建設機械の稼働 ・ 工事施工ヤードからの土砂の流出	
存在・供用による影響	地形改変	・ 計画路線敷きの改変	
	樹木伐採後の状態	・ 樹木伐採後の状態	
	工作物等の出現	・ 嵩上げ式構造物の存在 ・ 動物の移動経路の阻害 ・ 道路（地下式）の存在	
	緑化	・ 緑化	

(2) 予測の前提条件

予測の前提条件は「第1章 事業計画」(P.1-3～13)に示す、工事計画及び一般的な環境保全対策(P.1-9～11)の実施を前提としました。

(3) 予測地域

予測地域は調査地域と同様の範囲としました。

(4) 予測地点

予測地点は、注目すべき種の生息環境の分布域としました。

(5) 予測対象期間等

予測の対象時期は、動物の生態特性をふまえて注目すべき種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期とし、工事中は工事の最盛期又は工事完了時とし、供用後は一定期間を経て生息環境の状況が安定する時期としました。

(6) 予測の方法

1) 直接的影響

調査結果より、対象道路と注目すべき種又はその生息地あるいは分布範囲から、生息環境が消失・縮小・分断する程度を把握しました。

なお、消失・縮小・分断の推定については、対象道路と確認地点あるいは生息環境を重ね合わせることで導き出しました。

2) 間接的影響

生息環境の改変に伴って注目すべき種等の生息に及ぼす日照や水量等の変化に伴う間接的影響の程度を、影響要因毎に調査結果・直接的影響結果・類似事例・専門家等の指導・助言を受け、把握しました。

(7) 予測結果

1) 予測対象種の選定

予測対象種は、文献資料及び現地調査で確認された注目すべき種としました。

動物の注目すべき種の選定にあたっては、表 4.7.15 の基本的な考えで、必要に応じ専門家等の指導・助言を受け、選定しました。

2) 予測対象種の選定結果

動物の予測対象種（注目すべき種）は、表 4.7.20～表 4.7.26 に示すとおり、108 種を選定しました。

哺乳類

哺乳類は、表 4.7.20 に示すとおり、12 種選定しました。

表 4.7.20 予測対象種の選定（哺乳類）

種名	文献調査						選定基準					現地調査	予測対象	選定理由	
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	国 法令	長野 条例	国 RED	長野 RED	静岡 RED				指標種
アズミトガリネズミ									準絶滅	準絶滅					森林に生息する可能性があるため予測します。
カワネズミ										準絶滅	準絶滅				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
トガリネズミ（注1）										準絶滅					森林に生息する可能性があるため予測します。
ミズラモグラ （亜種シナノミズラモグラ）									準絶滅 （注2）	類	分布				森林に生息する可能性があるため予測します。
コキクガシラコウモリ										留意	準絶滅				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
キクガシラコウモリ										留意	準絶滅				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
モモジロコウモリ										準絶滅	類				ヒナコウモリ科の一種として予測します。
ウサギコウモリ										準絶滅	部会				ヒナコウモリ科の一種として予測します。
ニホンテングコウモリ										類	準絶滅	情報			ヒナコウモリ科の一種として予測します。
（注3） ヒナコウモリ科の一種															ヒナコウモリ科の中には絶滅危惧種として選定されている種が多く含まれるため予測します。
（注4） コウモリ目の一種															コウモリ目には絶滅危惧種として選定されている種が多く含まれるため予測します。
ニホンザル												個体群		×	選定対象は熱海・伊豆地域の個体群であり、選定基準に該当しないため予測しません。
ニホンツキノワグマ												個体群		×	選定対象は富士地域の個体群であり、選定基準に該当しないため予測しません。
ホンデオコジョ								長天	準絶滅	準絶滅	情報			×	生息地は高山帯であり改変区域周辺に生息しないと考えられるため予測しません。
ニホンカモシカ								特天			留意				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ニホンリス												部会		×	長野県では普通種であると考えられるため選定しません。
ホンドモモンガ								長天		準絶滅	情報				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ムササビ											準絶滅				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ホンシュウカヤネズミ											類	準絶滅		×	改変区域周辺にはカヤ草地は無く生息環境がないため予測しません。
ヤマネ								国天	準絶滅	準絶滅	情報				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
20種	15	7	10	0	2	6	2	2	5	14	15	0	12	12	

備考：種名は「日本産野生動物目録 - 本邦産野生動物植物の種の現状 - 脊椎動物編」（平成5年：環境庁編）に従いました。¹⁾

：注目すべき種の選定基準は表 4.7.15 を参照して下さい。

：予測対象の記号は以下のとおりです。

「」は、現地調査で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「」は、文献資料で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「×」は、文献資料で確認された注目すべき種ですが、予測対象として選定しなかった種です。

「」は、現地では、種の同定に至らず、科として一括して予測する種です。

：出版年が古い文献は、分布情報が現況と異なる可能性が大きいです。参考として記載しています。

注1：環境省の目録では、ホンシュウトガリネズミと記載されていますが、文献記載のまま記録しています。

注2：国REDでは、「亜種シナノミズラモグラ」

注3：バットディテクターでの確認であり、モモジロコウモリ等の小型ヒナコウモリ類と推測され、ヒナコウモリ科のうち、環境省、静岡県、長野県のレッドリスト対象種としては、ヒメホオヒゲコウモリ、フジホオヒゲコウモリ、シナノホオヒゲコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、カグヤコウモリ、ノレンコウモリ、モリアブラコウモリ、チチブコウモリ、ウサギコウモリ、コヒナガコウモリ、テングコウモリ、コテングコウモリのいずれかの可能性があります。

注4：バットディテクターでの確認であり、環境省、静岡県、長野県のレッドリスト対象種としては、ヒナコウモリ科のクビコウモリ、ヤマコウモリ、ヒナコウモリ、オヒキコウモリ科のオヒキコウモリ等の可能性が考えられます。

出典：N1, 南信濃村動物誌 - 遠山郷に生きる動物たち - (平成10年：南信濃村教育委員会)⁹⁾

N2, 南信濃村史 (昭和51年：南信濃村)¹⁰⁾

N3, 天龍村史 (平成12年：天龍村)¹¹⁾

N4, 第1回自然環境保全基礎調査「すぐれた自然図 長野県」(昭和51年：環境庁)¹²⁾

N5, 第2回自然環境保全基礎調査「長野県 動物植物分布図」(昭和56年：環境庁)¹³⁾

N6, 長野県の絶滅のおそれのある野生動物 動物編 (平成16年度：長野県)¹⁴⁾

鳥類

鳥類は、表 4.7.2 1 に示すとおり、26 種選定しました。

表 4.7.2 1 予測対象種の選定（鳥類）

種名	文献調査						選定基準						現地調査	予測対象	選定理由	
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	国 法令	長野 条例	国 RED	長野 RED	静岡 RED	指摘種				
ミソゴイ									B	種						森林に生息する可能性があるため予測します。
チュウサギ									準絶滅	準絶滅				x		改変区域周辺には、採餌する水田や河川環境が無いため予測しません。
オシドリ									情報	個体群						森林に生息する可能性があるため予測します。
マガモ										個体群				x		改変区域周辺には、餌場となる水草の繁茂する止水域などの本来の生育環境がないため予測しません。
トモエガモ										類	類			x		山間部の湖沼や池はなく、本来の生息環境がないため予測しません。
ハチクマ									準絶滅	類	類					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
オオタカ							国内		準絶滅	類	類					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ツミ										情報						選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ハイタカ									準絶滅	類	類					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ノスリ										準絶滅						選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
サシバ										類	類	類				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
クマタカ							国内	指定	B	B	類					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
イヌワシ							国内	特別	B	A	A					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ライチョウ							特国内	指定	類	類	類			x		高山に生息する種であり、実施区域は標高1000m以下で生息の可能性は低いため、予測しません。
ヤマドリ										準絶滅				x		長野県では普通種であるため予測しません。
イカルチドリ										準絶滅	準絶滅			x		大きな河川の河原が無い場合予測しません。
コチドリ										準絶滅				x		河川の河原、植生がまばらな荒地は非常に狭く、本来の生息環境が無い場合予測しません。
アオバト										準絶滅						選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
コノハズク										類	B					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
オオコノハズク										情報	情報					森林に生息する可能性があるため予測します。
アオバズク										類	類					森林に生息する可能性があるため予測します。
フクロウ										準絶滅	準絶滅					森林に生息する可能性があるため予測します。
ヨタカ										類	類	類				森林に生息する可能性があるため予測します。
ヤマセミ										準絶滅	類					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
アカショウビン										類	B					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ブッポウソウ								長天特別	B	A	A					比較的近くに生息情報があり、生息する可能性があるため予測します。
オオアカゲラ										準絶滅	準絶滅					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ヤイロチョウ							国内	長天指定	B	A	部会					比較的近くに生息情報があり、生息する可能性があるため予測します。
サンショウクイ										類	類	B				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
マミジロ										準絶滅						森林に生息する可能性があるため予測します。
コサメビタキ											類					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
サンコウチョウ										類	準絶滅					森林に生息する可能性があるため予測します。
ミヤマホオジロ											準絶滅					樹林、林縁及び水辺等に生息する可能性があるため予測します。
33種	15	3	11	0	0	22	5	5	14	30	24	0	16	26		

備考：種名は「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動物植物の種の現状 - 脊椎動物編」（平成5年：環境庁編）に従いました。¹⁾

：注目すべき種の選定基準は表 4.7.15 を参照して下さい。

：予測対象の記号は以下のとおりです。

「」は、現地調査で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「」は、文献資料で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「x」は、文献資料で確認された注目すべき種ですが、予測対象として選定しなかった種です。

：出版年が古い文献は、分布情報が現況と異なる可能性が大きいですが、参考として記載しています。

出典：N1, 南信濃村動物誌 - 遠山郷に生きる動物たち - (平成10年：南信濃村教育委員会)⁹⁾

N2, 南信濃村史 (昭和51年：南信濃村)¹⁰⁾

N3, 天龍村史 (平成12年：天龍村)¹¹⁾

N4, 第1回自然環境保全基礎調査「すぐれた自然図 長野県」(昭和51年：環境庁)¹²⁾

N5, 第2回自然環境保全基礎調査「長野県 動植物分布図」(昭和56年：環境庁)¹³⁾

N6, 長野県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編 (平成16年度：長野県)¹⁴⁾

両生類・は虫類

両生類は表 4.7.2 2 に示すとおり 10 種選定し、は虫類は表 4.7.2 3 に示すとおり 3 種選定しました。

表 4.7.2 2 予測対象種の選定（両生類）

種名	文献調査						選定基準					現地調査	予測対象	選定理由	
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	国 法令	長野 条例	国 RED	長野 RED	静岡 RED				指摘種
ヒダサンショウウオ									準絶滅	準絶滅		類			選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ハコネサンショウウオ												類			渓流上流部に生息する可能性があるため予測します。
アカイシサンショウウオ								指定	B	A	B				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
イモリ									準絶滅						選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
アズマヒキガエル												部会			選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ナガレタゴガエル										情報	情報				渓流及び河畔に生息する可能性があるため予測します。
トノサマガエル												部会			生息の可能性があるので予測します。
ツチガエル												類			水田跡地などに生息する可能性があるため予測します。
モリアオガエル										準絶滅	準絶滅				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
カジカガエル												準絶滅			選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
10種	8	1	9	0	1	4	0	1	3	5	8	0	6	10	

備考：種名は「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 脊椎動物編」（平成5年：環境庁編）に従いました。¹⁾

：注目すべき種の選定基準は表 4.7.1 5 を参照して下さい。

：予測対象の記号は以下のとおりです。

「」は、現地調査で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「」は、文献資料で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「×」は、文献資料で確認された注目すべき種ですが、予測対象として選定しなかった種です。

：出版年が古い文献は、分布情報が現況と異なる可能性が大きいです。参考として記載しています。

出典：N1, 南信濃村動物誌 - 遠山郷に生きる動物たち - (平成10年：南信濃村教育委員会)⁹⁾

N2, 南信濃村史 (昭和51年：南信濃村)¹⁰⁾

N3, 天龍村史 (平成12年：天龍村)¹¹⁾

N4, 第1回自然環境保全基礎調査「すぐれた自然図 長野県」(昭和51年：環境庁)¹²⁾

N5, 第2回自然環境保全基礎調査「長野県 動植物分布図」(昭和56年：環境庁)¹³⁾

N6, 長野県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編 (平成16年度：長野県)¹⁴⁾

表 4.7.23 予測対象種の選定（は虫類）

種名	文献調査						選定基準						現地調査	予測対象	選定理由
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	国 法令	長野 条例	国 RED	長野 RED	静岡 RED	指摘種			
トカゲ												分布		×	長野県では普通種であるため予測しません。
タカチホヘビ												情報			選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
シロマダラ												情報	情報		民家の石垣等に生息する可能性があるため予測します。
ヒバカリ												情報			民家や水路の石垣等に生息する可能性があるため予測します。
3種	3	0	2	0	0	0	0	0	0	3	2	0	2	3	

備考：種名は「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 脊椎動物編」（平成5年：環境庁編）に従いました。¹⁾

：注目すべき種の選定基準は表 4.7.15 を参照して下さい。

：予測対象の記号は以下のとおりです。

「 」は、現地調査で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「 」は、文献資料で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「 × 」は、文献資料で確認された注目すべき種ですが、予測対象として選定しなかった種です。

：出版年が古い文献は、分布情報が現況と異なる可能性が大きいです。参考として記載しています。

出典：N1, 南信濃村動物誌 - 遠山郷に生きる動物たち - (平成10年：南信濃村教育委員会)⁹⁾

N2, 南信濃村史 (昭和51年：南信濃村)¹⁰⁾

N3, 天龍村史 (平成12年：天龍村)¹¹⁾

N4, 第1回自然環境保全基礎調査「すぐれた自然図 長野県」(昭和51年：環境庁)¹²⁾

N5, 第2回自然環境保全基礎調査「長野県 動植物分布図」(昭和56年：環境庁)¹³⁾

N6, 長野県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編 (平成16年度：長野県)¹⁴⁾

昆虫類（陸生・水生昆虫類）

昆虫類は、表 4.7.24（1）、（2）に示すとおり、44 種選定しました。

表 4.7.24（1） 予測対象種の選定（昆虫類）

種名	文献調査						選定基準					現地調査	予測対象	選定理由	
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	国 法令	長野 条例	国 RED	長野 RED	静岡 RED				指摘種
ミヤマカワトンボ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
クロスジギヤンマ														×	実施区域周辺には湖沼や池が無く、本来の生息環境ではないため予測しません。
ギンヤンマ														×	実施区域周辺には湖沼や池が無く、本来の生息環境ではないため予測しません。
ミルンヤンマ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
ミネトワダカワゲラ															深流上流部に生息する可能性があるため予測します。
ノギカワゲラ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
ハマスズ															堰堤の堆砂敷きの砂地に生息する可能性があるため予測します。
スズムシ														×	絶滅のおそれのあるとされているのは松川村西原地域個体群であるため予測しません。
アカシコバネヒナバッタ														×	亜高山帯上部以上の高標高地に生息する種であり、実施区域周辺には本来の生息環境がないため予測しません。
テカリダケフキバッタ														×	南アルプスの稜線に生息する種であり、実施区域周辺には生息していないと考えられるため予測しません。
チツゼミ															針葉樹林に生息する可能性があるため予測します。
テングオオヨコバイ															分布情報が少なく、生息の可能性があるため予測します。
アカスジギンカメムシ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
カワラゴミムシ														×	実施区域周辺には大型河川の河川敷は無いため予測しません。
チュウブオオオサムシ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
イナオサムシ（注1）														×	極限分布種であり、実施区域は分布箇所から離れているため予測しません。
リュウトウナガゴミムシ															近傍での採集記録があり、生息の可能性があるため予測します。
スルガナガゴミムシ															二次林の林床に生息する可能性があるため予測します。
マストオオナガゴミムシ														×	標高1,600m以上に生息するとされ、実施区域周辺には生息しないと考えられるため予測しません。
アシグロツヤゴモクムシ														×	標高1,500m以上の亜高山帯に生息するとされ、実施区域周辺には生息しないと考えられるため予測しません。
ベッコウヒラタシデムシ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
ルリクワガタ															標高1,000m以上に生息するとされますが、実施区域周辺にも生息する可能性があるため予測します。
ヒメオオクワガタ															二次林の林床に生息する可能性があるため予測します。
ミヤマツヤハダクワガタ															二次林の林床に生息する可能性があるため予測します。
クチキクシヒゲムシ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
オオセンチコガネ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
ゴホンダイコクコガネ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
ミヤマダイコクコガネ														×	標高1,500m前後の亜高山帯に生息するとされ、実施区域周辺には生息しないと考えられるため予測しません。
オオチャイロハナムグリ															山地森林に生息している可能性があるため予測します。
トゲフタオタマムシ															山地森林に生息している可能性があるため予測します。
ヤマトタマムシ															枯れ木に生息する可能性があるため予測します。
アオタマムシ															モミ等の立ち枯れに生息する可能性があるため予測します。
アカヘリミドリタマムシ															マツ類の枯れ材に生息する可能性があるため予測します。
ヤマトタマムシ															枯れ木に生息する可能性があるため予測します。
ミヤマヒサゴメツキ															標高1,000m以上の原生林の林床に生息するとされ、実施区域周辺でも生息する可能性があるため予測します。
ゲンジボタル															長野県で保護に留意する種であり、現地で確認されたため予測します。
ヒメボタル															主に標高1,000m以上のササ等の林床に生息するとされ、実施区域周辺でも生息する可能性があるため予測します。
キンイロジョウカイ															選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。
ダイヤモンドトウ														×	高山のハイマツ林に生息する種であり、実施区域周辺には生息しないと考えられるため予測しません。

表 4.7.24 (2) 予測対象種の選定 (昆虫類)

種名	文献調査						選定基準				現地調査	予測対象	選定理由			
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	国 法令	長野 条例	国 RED	長野 RED				静岡 RED	指摘種	
ヤクハナノミ										類					大木の残る二次林等に生息する可能性があるため予測します。	
オトメクビアカハナカミキリ										類			×		標高2,000m以上のハイマツ帯に生息する種であり、実施区域周辺には生息しないと考えられるため予測しません。	
ヒゲブトハナカミキリ										準絶滅					山地森林に生息する可能性があるため予測します。	
オオトラカミキリ										類			×		標高1,500m前後の亜高山帯に生息するとされ、実施区域周辺には生息しないと考えられるため予測しません。	
オオナガラトビケラ									準絶滅	準絶滅					選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。	
チャマダラセセリ										類	B	B	×		変更区域周辺に、ミツバツチグリ、キジムシロが生育する草地がなく、生息していないと考えられるため、予測しません。	
スジグロチャバネセセリ									準絶滅	類		A			草地に生息する可能性があるため予測します。	
オオチャバネセセリ												類			選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。	
キマダラセセリ										準絶滅					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。	
ミヤマチャバネセセリ												類			ススキ草地に生息する可能性があるため予測します。	
ギフチョウ										類	準絶滅	準絶滅	×		ウスバサイシンがわずかに確認されたため、生息していないと考えられるため、予測しません。	
ヒサマツミドリシジミ										準絶滅		類	×		変更区域周辺には、照葉樹の生育する樹林が無く、生息していないと考えられるため予測しません。	
キシマミドリシジミ										留意			×		変更区域周辺には、照葉樹の生育する樹林が無く、生息していないと考えられるため予測しません。	
ベニモンカラスシジミ									準絶滅	準絶滅		類			選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。	
キマダラルリツバメ									準絶滅			類			民家の桑の古木等に生息する可能性があるため予測します。	
クロツバメシジミ									準絶滅	留意		類			選定基準に該当し、現地で確認されたため予測します。	
ミヤマシジミ										類	準絶滅	準絶滅			コマツナギが生育する河川敷等に生息する可能性があるため予測します。	
ウラナミアカシジミ										準絶滅	準絶滅				クヌギに生息する可能性があるため予測します。	
コムラサキ												分布			選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。	
オオミスジ												準絶滅			選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。	
オオムラサキ									準絶滅	留意		部会			選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。	
ベニヒカゲ							長天	準絶滅		留意		分布	×		標高1,500m以上に生息する高山蝶であり、変更区域周辺に生息しないと考えられるため予測しません。	
クモマベニヒカゲ							長天	準絶滅		留意		分布	×		標高1,800m以上に生息する高山蝶であり、変更区域周辺に生息しないと考えられるため予測しません。	
クロヒカゲモドキ										類		類	準絶滅			イネ科植物の生育する草地に生息する可能性があるため予測します。
ヒメキシタヒトリ											準絶滅		×		亜高山帯に生息するとされ、変更区域周辺には生息しないと考えられるため予測しません。	
64種	29	0	6	0	0	30	0	2	14	58	19	0	19	44		

備考：種名及び分類は「日本産野生動物目録 無脊椎動物編」(環境庁 1993,1995,1998)に準拠しました。^{5) 6) 7)}

：注目すべき種の選定基準は表 4.7.15 を参照して下さい。

：予測対象の記号は以下のとおりです。

「」は、現地調査で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「」は、文献資料で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「×」は、文献資料で確認された注目すべき種ですが、予測対象として選定しなかった種です。

：出版年が古い文献は、分布情報が現況と異なる可能性が大きいですが、参考として記載しています。

注1：長野RED, 個体群(交雑地域個体群：アオオサムシ×ミカワオサムシ)

出典：N1, 南信濃村動物誌 - 遠山郷に生きる動物たち - (平成10年：南信濃村教育委員会)⁹⁾

N2, 南信濃村史 (昭和51年：南信濃村)¹⁰⁾

N3, 天龍村史 (平成12年：天龍村)¹¹⁾

N4, 第1回自然環境保全基礎調査「すぐれた自然図 長野県」(昭和51年：環境庁)¹²⁾

N5, 第2回自然環境保全基礎調査「長野県 動植物分布図」(昭和56年：環境庁)¹³⁾

N6, 長野県の絶滅のおそれのある野生動物 動物編 (平成16年度：長野県)¹⁴⁾

魚類

魚類は、表 4.7.25 に示すとおり、5 種選定しました。

なお、アマゴは放流魚である可能性が高いと考えられましたが、専門家等の指導・助言を受け、放流魚も生態系を構成する一つの種であるため、注目すべき種として選定しました。

表 4.7.25 予測対象種の選定（魚類）

種名	文献調査						選定基準						現地調査	予測対象	選定理由
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	国 法令	長野 条例	国 RED	長野 RED	静岡 RED	指摘種			
スナヤツメ									類	類	B				細流や湧水を水源とする冷水に生息する可能性があるため予測します。
ウナギ									情報	野生				×	海との連続性が分断されているため 改変区域周辺に生息しないと考えられるため予測しません
キンブナ									準絶滅					×	改変区域周辺の河川環境は本来の生息環境ではないため予測しません。
ハス									類					×	改変区域周辺の河川環境は本来の生息環境ではないため予測しません。
シマドジョウ											分布			×	改変区域は溪流の上流部であり、本来の生息環境ではないため予測しません。
アカザ									類	準絶滅	B				生息環境はあり、生息する可能性があるため予測します。
アユ										野生				×	実施区域より下流域で放流されていますが、堰堤で遡上不能であり、実施区域周辺では生息しないと考えられるため予測しません。
ヤマトイワナ									準絶滅		B				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ヤマメ									準絶滅	準絶滅				×	天然分布河川ではないため予測しません。
アマゴ									準絶滅	準絶滅	分布				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ニッコウイワナ									情報	準絶滅	情報			×	天然分布河川ではないため予測しません。
サツキマス									準絶滅	準絶滅	準絶滅			×	アマゴとして予測するため予測しません。
カジカ									準絶滅	準絶滅	準絶滅				生息環境はあり、生息する可能性があるため予測します。
13種	8	5	7	0	0	5	0	0	10	10	8	0	2	5	

備考：種名は「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 脊椎動物編」（平成5年：環境庁編）に従いました。¹⁾

：注目すべき種の選定基準は表 4.7.15 を参照して下さい。

：予測対象の記号は以下のとおりです。

「 」は、現地調査で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「 」は、文献資料で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「 × 」は、文献資料で確認された注目すべき種ですが、予測対象として選定しなかった種です。

：出版年が古い文献は、分布情報が現況と異なる可能性が大きいです。参考として記載しています。

出典：N1, 南信濃村動物誌 - 遠山郷に生きる動物たち - (平成10年：南信濃村教育委員会)⁹⁾

N2, 南信濃村史 (昭和51年：南信濃村)¹⁰⁾

N3, 天龍村史 (平成12年：天龍村)¹¹⁾

N4, 第1回自然環境保全基礎調査「すぐれた自然図 長野県」(昭和51年：環境庁)¹²⁾

N5, 第2回自然環境保全基礎調査「長野県 動植物分布図」(昭和56年：環境庁)¹³⁾

N6, 長野県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編 (平成16年度：長野県)¹⁴⁾

陸・淡水産貝類

陸・淡水産貝類は、表 4.7.26 に示すとおり、8 種選定しました。

表 4.7.26 予測対象種の選定（陸・淡水産貝類）

種名	文献調査						選定基準						現地調査	予測対象	選定理由
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	国 法令	長野 条例	国 RED	長野 RED	静岡 RED	指摘種			
ベニゴマオカタニシ									類	類				×	実施区域周辺には、石灰岩地帯がなく生息しないと考えられるため予測しません。
ゴマオカタニシ									準絶滅	類					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
コシダカヒメモノアラガイ										類					用水路の中に生息している可能性があるため予測します。
ヒラマキミズマイマイ									情報		準絶滅				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
オオウエキビ									情報						選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ヒメカサキビ									準絶滅						選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
トウカイピロウドマイマイ									類	類					選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
ミヤマヒダリマキマイマイ									類	類	準絶滅				選定基準に該当し、現地調査で確認されたため予測します。
タワラガイ										準絶滅					古木や落葉中・礫間に生息している可能性があるため予測します。
9種	0	0	0	0	0	5	0	0	7	6	2	0	6	8	

備考：種名は「日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 無脊椎動物編」（平成10年：環境庁編）に従いました。⁵⁾

：注目すべき種の選定基準は表 4.7.15 を参照して下さい。

：予測対象の記号は以下のとおりです。

「」は、現地調査で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「」は、文献資料で確認された注目すべき種であり、予測対象として選定した種です。

「×」は、文献資料で確認された注目すべき種ですが、予測対象として選定しなかった種です。

：出版年が古い文献は、分布情報が現況と異なる可能性が大きいですが、参考として記載しています。

出典：N1, 南信濃村動物誌 - 遠山郷に生きる動物たち - (平成10年：南信濃村教育委員会)⁹⁾

N2, 南信濃村史 (昭和51年：南信濃村)¹⁰⁾

N3, 天龍村史 (平成12年：天龍村)¹¹⁾

N4, 第1回自然環境保全基礎調査「すぐれた自然図 長野県」(昭和51年：環境庁)¹²⁾

N5, 第2回自然環境保全基礎調査「長野県 動植物分布図」(昭和56年：環境庁)¹³⁾

N6, 長野県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編 (平成16年度：長野県)¹⁴⁾

3) 予測結果

現地調査で確認された注目すべき種の予測結果

ア. 哺乳類

注目すべき哺乳類について、工事及び存在・供用による生息環境への影響の程度を予測しました。予測の結果は以下のとおりです。

(1) カワネズミ

生態的特性	一般生態	分布	本州・九州に分布する日本固有種です。四国及び隠岐では正確な記録がありません。
		生息環境・繁殖	山間の岩や倒木の多い溪流付近に住み、昼夜を問わず活動します。河畔の土中や石の下に巣を作り、春と秋に1~6頭の仔を産みます。3年以上生きる個体もいます。
		食性	魚類、水生昆虫、ヒル、ミミズ、サワガニ、カワナナ等を捕食します。
	生息基盤の利用状況		現地調査では、改変区域近傍と上流側の小嵐川川岸、小嵐川上流の支流部で計2個体がトラップにより捕獲されるとともに、改変区域近傍の河川で1個体が目撃されました。本種はなわばりをもって生活しているとされ、個体密度は低いと推定されますが、以前から当該地域を含む周辺の溪流で目撃情報が寄せられており、当該地域周辺に広く生息していると考えられます。
予測結果	工事による影響		<p>カワネズミが生息可能な山間の岩や倒木の多い溪流が、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の溪流が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である水生昆虫類及び魚類の生息する溪流が、工事により一部改変されるとともに移動経路の一部が改変されますが、改変区域周辺には同様の溪流が広く残され、本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されること及び工事による濁水の流出を抑制することから、採餌環境及び移動経路への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、工事による河畔の変化及び移動経路の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響		<p>カワネズミの生息可能な山間の岩や倒木の多い溪流は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の環境が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である水生昆虫類及び魚類の生息する溪流は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されることから、採餌環境の減少、構造物の存在に伴う移動経路の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(2) コキクガシラコウモリ

生態的特性	分布	日本では北海道・本州・四国・九州・佐渡・伊豆諸島の一部・対馬・壱岐・奄美群島の一部に分布しています。
	生息環境・繁殖	昼間は洞穴で 100 頭を超える大きな集団で休息します。出産・子育て期と冬眠期で洞穴を移動することがあります。多くの個体は満 3 歳で初産を迎え、初夏に 1 頭の仔を産みます。晩秋に冬眠に入り、初春に活動を再開します。
	食性	日没後に出洞して採餌を行い、日出までに帰洞します。河川の水面、小丘陵地帯で、地表面に近い場所で、中型から小型のガやガガンボ等を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域外の小嵐川下流部の神社そばで、バットディテクターにより確認されました。確認された個体は、神社周辺をねぐらとして生息している可能性があり、小嵐川下流部上空を主要な採餌環境として利用している可能性があります。
予測結果	工事による影響	<p>コキクガシラコウモリが休憩や繁殖を行う樹洞や廃屋等のねぐらは、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の環境が多く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である小型のガやガガンボ等は、小嵐川周辺において発生していると推定され、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の河川環境が広く残され、本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されること及び工事による濁水の流出を抑制することから、採餌環境への影響の程度は少ないと予測されます。</p> <p>したがって、工事による河畔の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>コキクガシラコウモリの休憩や繁殖を行う樹洞や廃屋等のねぐらは、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の環境が多く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である小型のガやガガンボが発生していると推定される河川環境は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の河川環境が広く残され、本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されることから、採餌環境の減少、構造物の存在に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(3)キクガシラコウモリ

生態的特性	一般生態	<p>分布</p> <p>日本では北海道・本州・四国・九州・伊豆大島・三宅島・八丈島・佐渡・対馬・五島列島・屋久島・口之島に分布しています。</p> <p>生息環境・繁殖</p> <p>昼間は洞穴や家屋内で、50～数百頭の大きな集団で休息します。出産・子育て期と冬眠期で洞穴を移動することがあります。多くの個体は満3歳で初産を迎え、初夏に1頭の仔を産みます。冬季には冬眠します。20年以上生きる個体も知られています。</p> <p>食性</p> <p>河川、平地、小丘陵、森林、草原等の場所で夜間に飛びながら中型から大型の甲虫やガを採食します。地表や葉の上の昆虫も捕食します。</p>
	生息基盤の利用状況	<p>現地調査では、改変区域及び下流域から上流域にかけて、かすみ網による捕獲、改変区域外の家屋（廃屋）での目撃により6箇所計6個体が確認されました。当該地域周辺では、家屋（廃屋）をめぐらし、集団繁殖、越冬している可能性があり、小嵐川沿いの上空を主要な採餌環境として利用している可能性があります。</p>
	予測結果	<p>工事による影響</p> <p>キクガシラコウモリが休憩や繁殖を行う樹洞や廃屋等のねぐらは、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の環境が多く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である中型から大型の甲虫やガは、小嵐川周辺において発生していると推定され、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の河川環境が広く残され、本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されること及び工事による濁水の流出を抑制することから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、工事による河畔の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p> <p>存在・供用による影響</p> <p>キクガシラコウモリの休憩や繁殖を行う樹洞や廃屋等のねぐらは、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の環境が多く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である中型から大型の甲虫やガが発生していると推定される河川環境は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の河川環境が広く残され、本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されることから、採餌環境の減少、構造物の存在に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(4) ヒナコウモリ科の一種及びコウモリ目の一種

生態的特性	一般生態	分布	日本では北海道・本州・四国・九州にかけて分布しており、数種は日本固有種です。(モモジロコウモリ・ユビナガコウモリ以外は全て 2000 年発表の環境省レッドリスト記載種)
	一般生態	生息環境・繁殖	本州に生息するコウモリ目は種毎にその生態は異なりますが、共通する事項としては、昼間は樹洞や洞穴や家屋内で休息し、日没後に休息場所から出て採餌行動を行います。夏に出産・子育てを行い、冬は冬眠します。子育ての場所と冬眠の場所は異なる場合があります。
	一般生態	食性	本州に生息するコウモリ目は、小型の飛翔昆虫を主に捕食します。
予測結果	生息基盤の利用状況		現地調査では、小嵐川で 2 個体、小嵐川上流の一般国道 152 号沿いで 1 個体、バットディテクターにより確認されました。確認された個体は、1 個体ずつ単独で確認されており、集団での越冬場所や繁殖場所は確認されませんでした。また、小嵐川の 1 個体と小嵐川上流の一般国道 152 号沿いで確認された 1 個体は、バットディテクターで確認された周波数 (45khz(FM 音)) から、モモジロコウモリ、アブラコウモリ、ホオヒゲコウモリ等を含む、小型のヒナコウモリ類複数種の可能性が考えられます。
	工事による影響	<p>コウモリ目が集団で休憩や繁殖を行う樹洞や廃屋等のねぐらは、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の環境が多く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、コウモリ目の主な餌生物である飛翔昆虫類は、小嵐川周辺において発生していると推定され、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の河川環境が広く残され、本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されること及び工事による濁水の流出を抑制することから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、工事による河畔の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>	
	存在・供用による影響		<p>コウモリ目が集団で休憩や繁殖を行う樹洞や廃屋等のねぐらは、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の環境が多く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、コウモリ目の主な餌生物である飛翔昆虫類が発生していると推定される河川環境は、道路の存在・供用により新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の河川環境が広く残され、本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されることから、採餌環境の減少、構造物の存在による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(5)ニホンカモシカ

生態的特性	一般生態	分布	本州・四国・九州に分布する日本固有種です。	
	一般生態	生息環境・繁殖	低山帯から亜高山帯にかけてのブナ・ミズナラ等が優占する落葉広葉樹林、針広混交林に単独で生息します。雌雄共に年間を通じてなわばりを形成します。出産期は5～6月、交尾期は10～11月です。1頭の仔を出産し、約1年間は雌が子育てを行います。	
		食性	各種木本類の葉・広葉草本・ササ類等を選択的に採食します。	
生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域近傍の支沢上流部で目撃され、河川沿いやその周辺には頭骨、溜糞、角擦り跡も確認されました。なお、ウシ目の一種の足跡も多数確認されていますが、ニホンジカもしくはニホンカモシカの足跡であると考えられます。本種の生息環境の特性から、日中は山林内で活動し、夜間河川沿いに降りてきている可能性はありますが、現地調査ではニホンジカの確認が多く、当該地域での個体数は少ないと推定されます。			
予測結果	工事による影響	<p>ニホンカモシカが生息可能な落葉広葉樹林、針広混交林が、工事により一部減少しますが、周辺に同様の樹林地は広く存在するため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である木本類の葉・広葉草本・ササ類の生育する環境は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺に餌植物の生育環境が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>本種は山林と河川の間を移動して生活していると考えられ、工事により移動経路の一部が改変されますが、移動経路に適した環境は改変区域周辺に広く残され、他の移動経路を利用できると考えられることから、ロードキルが発生する可能性は低いと予測されます。</p> <p>したがって、工事による森林の変化に伴う採餌環境の変化及び移動経路の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>		
	存在・供用による影響	<p>ニホンカモシカの生息可能な落葉広葉樹林、針広混交林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺に広く存在するため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>本種の移動経路に適した環境は改変区域周辺において林内の移動経路が広く残され、移動経路は確保されと考えられることから、ロードキルが発生する可能性は低いと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である木本類の葉・広葉草本・ササ類の生育する環境は、道路の存在・供用により新たな改変はなく、改変区域周辺に餌植物の生育環境が広く残され、工事後は植生も再生することから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>採餌環境の減少、構造物の存在に伴う移動経路の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>		

(6) ホンドモモンガ

生態的特性	一般生態	分布	本州・四国・九州・隠岐島後に分布する日本固有種です。
		生息環境・繁殖	山地から亜高山帯の森林に生息します。夜行性で主に樹上で活動し、木の枝に小枝を集めて巣をつくるほか、樹洞や巣箱、山小屋の天井裏や戸袋等にも巣を作ります。
		食性	樹木の葉、芽、樹皮、種子、果実、キノコ等を採食します。
	生息基盤の利用状況		現地調査では、ホンドモモンガは巣箱調査において、改変区域内外の下流側から上流側までの小嵐川沿いの斜面のスギ植林の林縁部で巣材と個体の目撃により確認されました。調査結果から、本種は改変区域内外に広く生息していると考えられます。
予測結果	工事による影響		<p>ホンドモモンガの主な生息環境であるスギ植林は、工事により一部改変されますが、周辺に同様のスギ植林は広く存在するため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な採餌環境と考えられる落葉広葉樹林やスギ植林は、工事により一部改変されるとともに移動経路の一部が改変されますが、改変区域周辺に落葉広葉樹林やスギ植林が広く残されるため、採餌環境及び移動経路への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退及び移動経路の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響		<p>ホンドモモンガの主な生息環境であるスギ植林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺に同様のスギ植林は広く存在するため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な採餌環境と考えられる落葉広葉樹林やスギ植林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺に落葉広葉樹林やスギ植林が広く残されるため、採餌環境の減少、構造物の存在、林縁の後退及び移動経路の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(7) ムササビ

生態的特性	分布	日本の固有種で、本州・四国・九州に分布します。
	生息環境・繁殖	低地から亜高山帯の自然林、発達した二次林や針葉樹植林等に生息します。夜行性で樹上で生活します。日中は、大木の樹洞の巣で休息します。繁殖は年2回で、冬と初夏に交尾し、春と秋の2回、一度に1~4頭の仔を産みます。
	食性	ほぼ完全な植物食で、樹木の芽・葉・花・果実・種子を採食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域より下流側から上流側までの広い範囲において、スギ、ヒノキ、モミ等の大径木の根元周辺で、本種の糞が数多く確認されました。改変区域周辺に広く生息していると考えられます。
予測結果	工事による影響	<p>ムササビが生息可能なスギ、ヒノキ、モミ等の大径木のある樹林は、工事により一部改変されますが、周辺に同様のスギ、ヒノキ、モミ等の大径木は多く存在するため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な採餌環境と考えられる落葉広葉樹林やスギ、ヒノキ、モミ等の樹木は、工事により一部改変されるとともに移動経路の一部が改変されますが、改変区域周辺に同様の森林が広く残されるため、採餌環境及び移動経路への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退及び移動経路の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>ムササビの生息可能なスギ、ヒノキ、モミ等の大径木のある樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺に同様の大径木が多く存在するため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な採餌環境と考えられる落葉広葉樹林やスギ、ヒノキ、モミ等の樹木は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺に同様の森林が広く残されるため、採餌環境の減少、構造物の存在、林縁の後退及び移動経路の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(8) ヤマネ

生態的特性	分布	本州・四国・九州・隠岐島後に分布する日本固有種です。
	生息環境・繁殖	低山帯から亜高山帯の森林に生息します。夜行性で主に樹上で活動します。樹洞内や木の枝の間に球形の巣を作ります。寒冷期には冬眠します。繁殖期は春から秋で、年2回、一度に3~5頭を出産します。
	食性	果実・昆虫・その他の小動物・小鳥の卵等を採食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、ヤマネは巣箱調査において、改変区域より下流側から上流側までの小嵐川沿いの斜面のスギ植林の林縁部で巣材と個体の目撃により生息を確認しました。調査結果から、本種は改変区域及びその周辺に広く生息していると考えられます。
予測結果	工事による影響	<p>ヤマネの主な生息環境である巣材及び個体を確認されたスギ植林が工事により一部改変されますが、周辺に同様のスギ植林は広く存在するため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な採餌環境と考えられる落葉広葉樹林やスギ植林は、工事により一部改変されるとともに移動経路が一部改変されますが、改変区域周辺に落葉広葉樹林やスギ植林が広く残されるため、採餌環境及び移動経路への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退及び移動経路の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>ヤマネの主な生息環境であるスギ植林及びその林縁は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺に同様のスギ植林は広く存在するため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な採餌環境と考えられる落葉広葉樹林やスギ植林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺に落葉広葉樹林やスギ植林が広く残されるため、採餌環境の減少、構造物の存在、林縁の後退及び移動経路の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

イ.鳥類

注目すべき鳥類について、工事、存在・供用による生息環境への影響の程度を予測しました。予測の結果は以下のとおりです。

(1)ハチクマ

生態的特性	一般生態	分布	日本では近年北海道から九州まで繁殖していると推測されます。冬を東南アジアで過ごすので、春と秋に愛知県伊良湖岬、中国地方の瀬戸内海沿岸地方、日本海沿岸地方、中国山地、九州北部ほか、各地で渡りが見られます。
		生息環境・繁殖	低山の林に住み、営巣地は本州以南では標高 100～1,500mの比較的低い山の林であり、巣はアカマツ、カラマツ、ナラ類等の地上 10～25mくらいの枝上を選びます。
		食性	餌は主に昆虫類で、クロスズメバチの幼虫やサナギを特に好み、カエル類やトカゲ類も捕食します。林内や林縁、林間の空き地等で餌をとります。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、平成 16 年 5 月及び 6 月にそれぞれ 1 個体ずつ広域の飛翔が確認されました。また平成 17 年 5 月及び 6 月にも飛翔が確認されました。繁殖に関する行動はみられず、確認回数も少ないことから、渡りの通過個体と思われます。	
予測結果	工事による影響	ハチクマの繁殖に関する行動は確認されなかったことから、渡りの通過個体と考えられます。 また、本種の主な餌生物である昆虫類、両生類及びは虫類の生息地は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には森林及び林縁、林間等の類似環境が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による樹林の変化及び工事騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	
	存在・供用による影響	ハチクマの繁殖に関する行動は確認されなかったことから、渡りの通過個体と考えられます。 また、本種の主な餌生物である昆虫類、両生類及びは虫類の生息地は道路の存在・供用による新たな改変はなく、採餌環境の減少、構造物の存在による樹林の変化及び道路交通騒音の影響による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	

(2)オオタカ

生態的特性	分布	日本では主に関西以北で繁殖が多く確認されていますが、越冬期には西日本も含め全国的に分布しています。
	生息環境・繁殖	日本では、海岸付近のクロマツの防風林から海拔 1,000m 前後のアカマツやモミの混じる二次林（雑木林）、アカマツ林、カラマツ林、スギ林等で繁殖しています。しかし、その多くは海拔 500m 以下で、平地から丘陵地、低山が主な繁殖地と考えられます
	食性	主な餌は、ムクドリ、カケス、カラス類、キジバト、キジ、ヒヨドリ、クロツグミをはじめとする小鳥類です。入り組んだ樹間を身をひるがえしてくぐり抜けながら飛び、まっすぐに急降下したり急上昇して獲物の背後から襲います。
生息基盤の利用状況	<p>現地調査では、改変区域から約 1km 離れた集落の上流のアカマツ林で平成 12 年から平成 16 年まで 4 年連続で同じ営巣木で繁殖が確認されました。改変区域は行動圏内に位置しますが、改変区域での確認例は少なく、主要な採餌場となっていないと考えられます。</p> <p>同一個体が連続して繁殖しているかどうかは確認できませんでしたが、同一の巣で連続して繁殖していることから、少なくとも雄個体は同一個体である可能性があると考えられます。</p>	
予測結果	工事による影響	<p>改変区域はオオタカの行動圏内にありますが、営巣木からは約 1km 離れた谷底に位置し、営巣木と改変区域との標高差は約 300 m あります。営巣木から改変区域や工事用道路は直接視認できず、建設機械の稼働や工事用車両の通行及び発破工事による騒音も直接届かないことから繁殖行動に影響を及ぼす可能性は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の採餌行動は改変区域では確認されていないこと及び改変区域周辺には森林等が広く残ることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による樹林の変化及び工事騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>改変区域はオオタカの行動圏内にありますが、営巣木からは約 1km 離れた谷底に位置し、営巣木から改変区域は直接視認できず、営巣木と改変区域との標高差は約 300m あります。自動車の走行に伴う騒音も直接届かないため、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種の繁殖行動に及ぼす影響は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の採餌行動は改変区域では確認されていないこと及び改変区域周辺には森林等が広く残ることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、構造物の存在による樹林の変化及び道路交通騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(3) ツミ

生態的特性	分布	日本では北海道、本州、四国、九州、沖縄本島、八重山諸島の石垣島と西表島の平地や低山及び亜高山の林で繁殖しますが、西日本では少ないです。
	一般生態 生息環境・繁殖	巣は林縁部や道路沿いのアカマツ、クロマツ、カラマツ、スギ、ヒノキ、ニレ、シラカシ等の地上 5～15mの枝の付け根等に木の枝を積み重ねて作ります。
	食性	餌は主としてスズメぐらいか、それより小さい小鳥類、小型の哺乳類、昆虫類やその幼虫です。なわばりの中のいくつかの決まった樹木に止まり、近くを通過する小鳥を襲う待ち伏せ型の狩りをします。日本産タカ類では最小で、樹間を敏捷にくぐりながら獲物を追いかけます。
	生息基盤の利用状況	平成 15 年に改変区域から約 2km 以上下流の森林で巣内の幼鳥を確認しました。また、平成 16 年には平成 15 年に繁殖が確認された営巣木の周辺で巣立ちの幼鳥を確認しました。
予測結果	工事による影響	ツミの繁殖が確認された営巣木の位置は改変区域から 2km 以上離れていることから、繁殖環境は保全されると予測されます。 また、本種の主な餌生物である小鳥類、小型哺乳類、昆虫類等の生息地は工事により一部改変されますが、改変区域は確認された営巣木から相当程度離れていることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による樹林の変化及び工事騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。
	存在・供用による影響	ツミの繁殖が確認された営巣木の位置は改変区域から 2km 以上離れていることから、道路の存在・供用による繁殖への影響の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌生物である小鳥類、小型哺乳類、昆虫類等の生息地は道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域は確認された営巣木から相当程度離れていることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、構造物の存在による樹林の変化及び道路交通騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

(4)ハイタカ

生態的特性	分布	日本では北海道と本州で繁殖していますが、四国の一部では通年見られます。冬期には北海道から九州でみられ、沖縄でもまれに観察されます。
	一般生態 生息環境・繁殖	本州の中部ではツミよりやや標高の高い山地の混交林、スギ林、ヒノキ林、アカマツ林、カラマツ林等で繁殖します。巣はアカマツ、カラマツ、スギ等の地上 3~30m (6~12mが多い)の枝上を選びます。
	食性	餌は主に小鳥類です。木の枝に止まって見張り、獲物を見つけると飛び立って足の爪で捉えます。飛んでいる鳥や木とか地上から飛び立った鳥を捕らえるのが普通ですが、地上や枝上にいる小形獣類や小鳥類を捕らえることもあります。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、平成 16 年 4 月及び 5 月に、それぞれ 1 個体ずつ確認され、改変区域から約 1km 下流で餌運びが確認されました。改変区域近傍では繁殖に関する行動はみられませんでした。平成 17 年 4 月及び 5 月にも改変区域の下流の小嵐川上空で飛翔が確認されましたが、繁殖に関する行動は見られませんでした。
予測結果	工事による影響	ハイタカの繁殖に関する行動は確認されず、改変区域の近傍では繁殖していないと考えられます。 また、本種の主な餌生物である小鳥類の生息地は工事により一部改変されますが、改変区域周辺には類似環境が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による樹林の変化及び工事騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。
	存在・供用による影響	ハイタカの繁殖に関する行動は確認されず、改変区域の近傍では繁殖していないと考えられます。 また、本種の主な餌生物である小鳥類の生息地は道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には類似環境が供用後も広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在による樹林の変化及び道路交通騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

(5) ノスリ

生態的特性	分布	日本のほぼ全土に分布して繁殖しています。
	生息環境・繁殖	本州と四国では標高 500～1,300mの山地、北海道では平地から山地の落葉広葉樹林、アカマツ林、カラマツ林、あるいは混交林のアカマツ、カラマツ、ヒメコマツ、モミ、ミズナラ、クリ、シデ、ブナ、イタヤカエデ等に巣をかけます。
	食性	餌は主にネズミ類、モグラ類、イタチ類等の小型獣類が多いです。林縁や開けた土地の中に立つ枝、杭、電柱に止まり、地上を見張り、獲物を見つけると、地上の獲物をめがけて一直線に滑翔し、足の爪で取り押さえます。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、平成 16 年 4 月に 1 個体が確認され、平成 17 年 5 月、平成 18 年 2 月及び 3 月にも改変区域より下流の小嵐川上空で確認されましたが、繁殖に関わる行動は確認されませんでした。
予測結果	工事による影響	ノスリの繁殖に関する行動は確認されず、改変区域の近傍では繁殖してないと考えられます。 また、本種の主な餌生物であるモグラ、ネズミ等の小型哺乳類等の生息地は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には類似環境が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による樹林の変化及び工事騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。
	存在・供用による影響	ノスリの繁殖に関する行動は確認されず、改変区域の近傍では繁殖してないと考えられます。 また、本種の主な餌生物であるモグラ、ネズミ等の小型哺乳類等の生息地は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には類似環境が供用後も広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在による樹林の変化及び道路交通騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

(6)サシバ

生態的特性	一般生態	分布	主に本州、四国、九州に分布しています。3月末～4月上旬に東南アジア方面から渡ってきて繁殖し、9月下旬～10月中旬にかけて越冬地の東南アジアへ群れをなして渡ります。
		生息環境・繁殖	繁殖期の生息環境は、平地から標高800mくらいまでの山や高原のアカマツ林あるいは主にアカマツからなる雑木林、スギあるいはヒノキの植林、落葉広葉樹と針葉樹の混交林等です。
		食性	主にカエル類、トカゲ類、昆虫類等を採餌しており、狩り場は水田、畑、湿地、川岸、草地、伐採跡地等の開けた土地です。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、平成16年4月及び5月にそれぞれ1個体ずつ確認されました。また平成17年4月にも確認されましたが、いずれも、改変区域上空を通過する個体で、繁殖に関する行動が見られなかったため、渡りの通過個体と思われます。	
予測結果	工事による影響	サシバは、繁殖に関する行動はみられず、改変区域周辺には採餌に適した水田等の開けた場所は少ないため、改変区域の近傍では繁殖していないと考えられます。 また、本種の主な餌生物であるカエル、トカゲ、昆虫等の生息地である水田等の開けた場所は少なく、採餌行動も確認されていないことから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による水田等の変化及び工事騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化はないと予測されます。	
	存在・供用による影響	サシバは、繁殖に関する行動はみられず、改変区域周辺には採餌に適した水田等の開けた場所は少ないため、改変区域の近傍では繁殖していないと考えられます。 また、本種の主な餌生物であるカエル、トカゲ、昆虫等の生息地は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、採餌環境の減少、構造物の存在による樹林の変化及び道路交通騒音の影響に伴う、本種の生息環境の質的变化はないと予測されます。	

(7)クマタカ

生態的特性	分布	日本では留鳥として北海道、本州、四国、九州に分布しており、佐渡や隠岐、対馬等でも記録があります。
	生息環境・繁殖	急峻な谷のある山地の森林に生息する大型のタカで、巣は、アカマツ、モミ、スギ等の大木に営巣します。
	食性	主にヤマドリ、ノウサギ、ヘビ類等の森林性の中小型動物を捕食します。山間の伐採地、草地、まばらな林間、開けた谷、林道ないし山道沿い等を飛びながら、または木の枝に止まって地上を見張ります。獲物を見つけると、地上すれすれに獲物を追い、捕らえます。
生息基盤の利用状況	<p>小嵐川流域では、平成 12 年には、トンネル坑口予定地から約 300m離れた斜面上で営巣が確認され、幼鳥の巣立ちが確認されました。改変区域は営巣中心域内に位置しますが、その後この営巣木では繁殖活動は行われず、この巣は現在崩落してしまいました。翌平成 13 年から平成 17 年までは、改変区域から約 1km 離れた営巣木で繁殖を途中放棄しました。平成 18 年には同じ営巣木で繁殖に成功し、幼鳥の巣立ちが確認されました。なお平成 18 年の営巣木は、改変区域から約 1 km 離れており、営巣中心域からは外れています。</p> <p>平成 12 年以降、個体識別を継続した結果、雌雄共に若い個体への入れ替わりはなく、同一個体であると推定されます。</p>	
予測結果	工事による影響	<p><繁殖行動への影響> 改変区域は、平成 18 年に繁殖が確認された営巣木から約 1km 離れているため、営巣中心域から外れています。しかし、営巣木から改変区域まで障害物がないため、トンネルの発破工事、建設機械の稼働及び工事用車両による騒音の影響が生じる可能性があるとして予測されます。</p> <p><採餌行動への影響> 改変区域は、クマタカの重要な行動圏内に位置しますが、巣は、改変区域の標高より約 200m 高い位置にあります。本種の行動調査では、出現頻度は、巣の標高より低標高地では低いことから、本種が改変区域の標高を利用する頻度は低いと予測されます。</p> <p><餌動物への影響> 本種の主な餌生物であるヤマドリ、ノウサギ、ヘビ類等の森林性の中小型動物の生息地は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には類似環境が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、工事騒音の影響は予測されるものの、採餌環境の減少、工事による樹林の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p> <p>工事の影響に不確実性があるため、事後調査を行います。</p>
	存在・供用による影響	<p><道路の存在による影響> 改変区域は、クマタカの営巣中心域から外れていることから、構造物が存在しても繁殖環境は保全され、本種が改変区域の標高を利用する頻度は低いと推定されることから、道路の存在による採餌環境への影響は小さいと予測されます。</p> <p><道路交通による影響> 改変区域は、本種の重要な行動圏内に位置しますが、自動車の走行による騒音は現在も存在し、定常的な騒音であるため、本種は慣れると考えられることから、本種の生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、構造物の存在及び道路交通騒音の影響による、本種の生息環境への影響は最小限におさえられると予測されます。</p>

(8)イヌワシ

生態的特性	一般生態	分布	日本では留鳥として北海道、本州、四国、九州に分布しているが、本州の東北地方及び中部地方から中国地方にかけてのおもに日本海側の地域を中心に生息しており、四国、九州では局所的にごくわずかししか生息していません。
		生息環境・繁殖	営巣地等生息の中心になるのは、山地帯を中心とした地域です。営巣地は、特に地形が急峻な場所で、切り立った岩場や大木等巣をかけるのに適したところがあることが条件です。
		食性	主な餌は、ノウサギ、ヤマドリ、アオダイショウ等の森林性の中小型動物です。狩り場は主として背の低い牧草地、伐採地、ときとして牧場等、開けた場所であり、どちらかといえば林内は好みません。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、12月と1月に改変区域及びその周辺での飛翔が確認され、4月以降に広域調査を実施して、改変区域から7km以上離れた地域で繁殖行動が確認されました。 2月から7月の繁殖期には改変区域周辺での飛翔は確認されませんでした。	
予測結果	工事による影響	イヌワシの繁殖行動を確認した場所は、改変区域から7km以上離れており、2月から7月の繁殖期に主要な行動圏内で工事を行うことはありません。 また、本種の主な餌生物であるノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類等の森林性の中小型動物の生息地は工事により一部改変されますが、改変区域周辺は森林及び林縁、林間の空地等の類似環境が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事騒音の影響による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	
	存在・供用による影響	イヌワシの繁殖行動を確認した場所は、改変区域から7km以上離れていることから、道路の存在・供用による繁殖への影響の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌生物であるノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類等の森林性の中小型動物の生息地は道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には森林及び林縁、林間等の類似環境が広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び道路交通騒音の影響による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	

(9)アオバト

生態的特性	一般生態	分布	日本では九州以北に分布し、北海道・東北では冬季に南下します。
		生息環境・繁殖	平地から山地の、よく繁った広葉樹林に生息・繁殖します。山林内やその周辺で、樹幹部の高度を飛行します。主に繁殖期に、木々の茂みの中で鳴きます。つがいで樹上に営巣し、6月頃に2卵を産みます。
	食性	主に樹上で採餌し、カシ類・ナラ類等の堅果、ヤマザクラ・ナナカマド等の液果を好んで採食し、木の新芽を食べることもあります。また海岸の岩礁に群れで飛来して海水を飲んだり、温泉の湯を飲んだりすることが知られています。	
	生息基盤の利用状況	現地調査では、林内において鳴き声及び目視で確認されました。調査範囲外でも鳴き声が確認され、比較的個体数が多いと推定されます。	
予測結果	工事による影響	アオバトの生息可能な落葉広葉樹林が、工事により一部改変されますが、本種は周辺の森林でも広く確認されており、周辺には同様の落葉広葉樹林が広く分布することから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌生物である堅果や液果のある広葉樹林は、工事により一部改変されますが、改変区域の大半がスギ植林であることと、改変区域周辺には同様の広葉樹林が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	
	存在・供用による影響	アオバトの生息可能な落葉広葉樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種は周辺の森林でも広く確認されており、周辺には同様の落葉広葉樹林が広く分布することから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌生物である堅果や液果のある広葉樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域の大半がスギ植林であることと、改変区域周辺には同様の広葉樹林が広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	

(10)コノハズク

生態的特性	分布	日本では本州以北に夏鳥として渡来します。冬季は温暖な地方に移動しますが、暖地で越冬する例も知られています。
	生息環境・繁殖	東北地方北部と北海道・沖縄では平地から山地、その他の地域では山林に生息します。主に樹洞に営巣し、6~7月に4~5卵を産みます。夜行性で、繁殖期には夕暮れから鳴き始めます。日中はよく繁った樹冠の中等でじっとしています。
	食性	夕方から活動をはじめ、甲虫、直翅類、双翅類等の昆虫、アリやクモ、ミミズ、トカゲ、カエル、小鳥、小哺乳類等を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査で、改変区域より 300m~500m 上流側の小嵐川河畔の森林内で、夜間に鳴き声が 1 例確認されました。繁殖期であるため、周辺で繁殖している可能性があります。
予測結果	工事による影響	<p>コノハズクの繁殖場所は、鳴き声が聞こえた場所の周辺の樹洞と考えられ、改変区域から離れているため、繁殖への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である甲虫、直翅類、双翅類等の昆虫が生息する森林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の森林が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>コノハズクの繁殖場所は、鳴き声が聞こえた場所の周辺の樹洞と考えられ、改変区域から離れているため、道路の存在・供用による繁殖への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である甲虫、直翅類、双翅類等の昆虫が生息する森林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の森林が広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(11)ヤマセミ

生態的特性	分布	日本では留鳥として、北海道から種子島のほぼ全国に分布しています。
	生息環境・繁殖	平地から山地の、溪流・河川・湖沼・ダム等に生息します。繁殖期には、川や湖の岸辺やその近くの土の崖に、嘴を使って巣を掘ります。3～6月に4～7卵を産みます。
	食性	河川の淵や湖沼の岸に突き出た枝の上等にとまって魚を探し、急角度で水中に飛び込んで、20cm くらいまでの魚を捕食します。停空飛翔後に飛び込んで捕食することもあります。イワナ、ヤマメ、ウグイ、フナ等が主な餌ですが、カエル、サワガニ、昆虫も捕えます。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域の小嵐川沿いを飛翔する1個体が確認されました。周辺に巣穴は確認されず、巣を掘ることができる土の崖もありませんでした。しかし、本種の特徴から、確認された地点周辺でなわばりをもって周年生息していると考えられます。
予測結果	工事による影響	<p>ヤマセミは、なわばりをもって周年生息するとされ、改変区域は1つがいのなわばりの中にあると推定されるため、工事の実施時になわばりを変える可能性があります。工事による河川の改変はわずかであり、営巣可能な土の崖は改変区域周辺には無く、繁殖場所は改変区域外であると考えられることから、繁殖への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である魚類の生息地は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の河川環境が上下流に残され、工事による濁水の流出も抑制するため、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による河畔林の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>ヤマセミは、なわばりをもって周年生息するとされ、改変区域は1つがいのなわばりの中にあると推定されますが、道路の存在・供用による新たな改変はなく、営巣場所は改変区域外であると考えられることから、繁殖への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である魚類の生息環境は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の河川環境が上下流に残されるため、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(12)アカショウビン

生態的特性	分布	日本では夏鳥としてほぼ全国に渡来します。
	一般生態 生息環境・繁殖	山地のよく繁った落葉広葉樹林に生息します。繁殖期には主に夕方に鳴きます。朽木に穴を掘り、樹洞を利用して営巣します。6～7月に約5卵を産みます。
	食性	林内や溪流沿いで木の枝等にとまり、地上や水面の餌を見つけると舞い降りて捕らえます。魚・サワガニ・トカゲ・カエル・カタツムリ・昆虫等を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査で、改変区域より離れた下流側の小嵐川で囀りが2例確認されました。繁殖期であるため、本種の特徴から確認された周辺の沢等で繁殖している可能性があります。
予測結果	工事による影響	<p>アカショウビンは、確認された周辺の沢等で繁殖している可能性があります。改変区域からは離れているため、工事による繁殖への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である魚類、沢ガニ、両生類、昆虫類等の生息地は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には類似環境が広く残され、工事による濁水の流出も抑制するため、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化及び河川の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>アカショウビンは、確認された周辺の沢等で繁殖している可能性があります。改変区域からは離れており、道路の存在・供用による新たな改変はなく、繁殖への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である魚類、沢ガニ、両生類、昆虫類等の生息地は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には類似環境が広く残されるため、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(13) オオアカゲラ

生態的特性	一般生態	分布	日本では留鳥として、北海道・本州・四国・九州・奄美大島に分布しています。
		生息環境・繁殖	奄美大島では常緑広葉樹林、それ以外では針広混交林に生息します。大木の枯れた幹等の高所に嘴で穴を掘って巣とし、4~5卵を産みます。
		食性	繁殖期には主に昆虫の幼虫を好んで捕食します。秋冬にはマユミやナナカマド、ツルウメモドキ等の木の実を好んで捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域から谷の斜面約100m上流の1箇所、鳴き声及び飛翔が確認されました。周辺で繁殖している可能性があります。巣穴の確認には至りませんでした。	
予測結果	工事による影響	オオアカゲラの主な生息環境である森林は、工事により一部改変されますが、鳴き声の聞こえた場所の周辺は改変されず、周辺に類似環境が広く存在することから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌である昆虫の幼虫、木の実が生息・生育する広葉樹林や針広混交林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には類似環境が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	
	存在・供用による影響	オオアカゲラの主な生息環境である森林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種は周辺の森林でも広く確認されており、周辺に類似環境が広く存在することから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌である昆虫の幼虫、木の実が生息・生育する広葉樹林や針広混交林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には類似環境が広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	

(14)サンショウクイ

生態的特性	分布	日本では夏鳥として本州以南に渡来します。
	生息環境・繁殖	主に 1,000m 以下の山地、丘陵、平地の広葉樹林に生息します。巣は高木の横枝の上に、樹皮や細枝等で作られ、外側にはウメノキゴケをクモの巣で貼り付けるため、一見木のこぶのように見えます。5～6月に4～5卵を産みます。
	食性	空中を飛ぶ昆虫に向かって飛翔しながら捕食します。また樹冠部の葉や小枝が茂る下側で、空中で停止しながら虫やクモを捕り、木の枝先で昆虫やクモを捕えます。木の葉が出ていない渡来初期には、地上に下りて餌を探すこともあります。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域の周辺や上流で、鳴きながら飛翔する個体が確認されました。周辺で繁殖している可能性がありますが、巣の確認には至りませんでした。
予測結果	工事による影響	<p>サンショウクイの主な生息環境である森林は、工事により一部改変されますが、本種は周辺の森林でも広く確認されており、周辺に類似環境が広く存在することから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である飛翔昆虫類の生息地である広葉樹林や針広混交林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には類似環境が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>サンショウクイの主な生息環境である森林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種は周辺の森林でも広く確認されており、周辺に類似環境が広く存在することから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である飛翔昆虫類の生息地である広葉樹林や針広混交林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には類似環境が広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(15) コサメビタキ

生態的特性	分布	日本では夏鳥として九州以北に渡来します。
	生息環境・繁殖	平地や標高 1,000m 位までの、雑木林やカラマツ林等の明るい林に生息します。高木の葉のない水平な枝の上に、蘚類を主な材料として椀形の巣を作ります。一番外側にはウメノキゴケ類をクモの糸で貼り付けるため、一見木のこぶのように見えます。5～6月に4～5卵を産みます。
	食性	木の梢にとまり、空中を飛ぶ虫を飛翔しながら捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域より離れた下流側で、道路際の見通しのよい落葉広葉樹の横枝にとまる1個体が確認されました。繁殖期であり、周辺で繁殖している可能性があります。
予測結果	工事による影響	<p>コサメビタキの主な生息環境である落葉広葉樹林は、工事により一部改変されますが、確認箇所は改変区域から約 200m 下流であり、周辺には同様の見通しのよい落葉広葉樹が残ることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である飛翔昆虫類の生息地である落葉広葉樹林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には類似環境が広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>コサメビタキの主な生息環境である落葉広葉樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、確認箇所は改変区域から約 200m 下流であり、周辺には同様の見通しのよい落葉広葉樹が残ることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である飛翔昆虫類の生息地である落葉広葉樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、供用後も周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

ウ.両生類・は虫類

注目すべき両生類・は虫類について、工事及び存在・供用による生息環境への影響の程度を予測しました。予測の結果は以下のとおりです。

(1)タカチホヘビ

生態的特性	分布	日本では本州・四国・九州・屋久島・種子島に分布しています。
	一般生態 生息環境・繁殖	平地から山地の森林に生息し、夜行性で昼間は倒木や石の下に隠れています。細長い卵を1回に2~5個産みます。
	食性	夜間に落ち葉の下や地中に潜り、ミミズ等を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、小嵐川及び小嵐川上流において、路上で成体1個体の轢死体を確認し、沢沿い斜面のガレ場、及び小嵐川上流の涸れ沢でそれぞれ成体1個体を目視により確認しました。生息数は多くないと考えられます。
予測結果	工事による影響	<p>タカチホヘビの主な生息環境である平地から山地の沢沿い斜面のガレ場及び涸れ沢等は、工事により一部改変されますが、本種が生息する同様の環境は周辺にも残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物であるミミズ等の生息する環境は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>タカチホヘビの主な生息環境である平地から山地の沢沿い斜面のガレ場及び涸れ沢等は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種が生息する同様の環境は周辺にも残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物であるミミズ等は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、道路の存在・供用による新たな改変はなく、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(2)ヒダサンショウウオ

生態的特性	分布	関東・中部・北陸・近畿・中国地方の山地に分布する、日本固有種です。
	生息環境・繁殖	落葉広葉樹林・混交林・針葉樹林の谷や斜面に生息し、湿度の保たれている樹木や岩の下に隠れて夜間や雨の日に活動します。川幅が狭く、水量の少ない溪流の源流部で、2～5月にかけて繁殖します。水中の大きな岩の下で産卵し、幼生は流れの緩やかな溪流の淵で生活します。幼生の大半が越冬し、翌年に変態後、陸上で生活します。
	食性	成体は同じ環境に生息する昆虫類等小型の節足動物、軟体動物、環形動物等を捕食します。幼生は昆虫類等の節足動物、軟体動物、環形動物等、小型の水生動物を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、B、C水系で成体及び幼体を捕獲により多数確認しました。また、他の水系でも比較的広域に分布していることを確認しました。
予測結果	工事による影響	ヒダサンショウウオの生息範囲は、改変区域より河川上流部であり、工事により改変されず、本種の産卵場所についても改変区域より上流の溪流源流部であると考えられます。工事により地下水位が低下した場合でも、上流部の表流水は影響を受けにくいことから本種の産卵に必要な河川流量は維持されると予測されるため、産卵への影響の程度は小さいと予測されます。 地下水の予測に係る不確実性があるため、事後調査を行います。
	存在・供用による影響	ヒダサンショウウオの生息範囲は、改変区域より河川上流部であり、工事により改変されず、本種の産卵場所についても改変区域より上流の溪流源流部であると考えられます。道路の存在・供用後に地下水位が低下した場合でも、上流部の表流水は影響を受けにくいことから本種の産卵に必要な河川流量は維持されると予測されるため、産卵への影響の程度は小さいと予測されます。 地下水の予測に係る不確実性があるため、事後調査を行います。

(3)アカイシサンショウウオ

生態的特性	一般生態	分布	静岡県及び長野県の赤石山脈南部のみに分布する、日本固有種です。
		生息環境・繁殖	平成 16 年に新種として発見された種で、標高 500～1,000m 程度、主に広葉樹林帯の溪流周辺の森林林床に生息しています。繁殖場所は不明ですが、溪流の源流部の地下の伏流水中の可能性が高いといわれています。
		食性	詳細は不明です。
		生息基盤の利用状況	現地調査では、成体及び幼体を捕獲により確認しました。本種は、改変区域の水系や周辺の水系の溪流及び崖錐帯で確認されており分布の詳細は不明です。小嵐川水系で多く確認されました。
予測結果		工事による影響	<p>アカイシサンショウウオの生息範囲が工事により一部改変されます。ただし、本種の生息場所である溪流及びその周辺の崖錐帯は広く分布しており、また、崖錐帯の水分条件を構成する浅層地下水（地表面近くの崖錐帯にある地下水）の状態はほとんど変化しないと予測されます。</p> <p>本種の生態に係る知見は不十分であり、浅層地下水の予測に係る不確実性があるため、事後調査を行います。</p>
		存在・供用による影響	<p>アカイシサンショウウオの生息範囲は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種の生息場所である溪流及びその周辺の崖錐帯は広く分布しており、また、崖錐帯の水分条件を構成する浅層地下水（地表面近くの崖錐帯にある地下水）の状態もほとんど変化しないと予測されます。</p> <p>本種の生態に係る知見は不十分であり、浅層地下水の予測に係る不確実性があるため、事後調査を行います。</p>

(4)イモリ

生態的特性	分布	本州・四国・九州及び佐渡・隠岐・吉岐・大隅諸島・中之島等の離島に分布しています。
	一般生態 生息環境・繁殖	水のきれいな池・水田・ゆるい流れに生息します。繁殖期は4～7月ごろで、雄は水中で求愛ディスプレイの後、尾をくねらせながら雌の前を進みます。雄が1個の精子塊を放出し、後ろに続く雌の総排出腔にとりこまれます。卵は1個ずつ水草等に産みつけられます。
	食性	トビケラ、カゲロウ類、水生昆虫、ユスリカ(アカムシ)、ミミズ、土壤動物を捕食します。
生息基盤の利用状況		現地調査では、改変区域内の水田で個体を確認しました。
予測結果	工事による影響	<p>イモリの主な生息環境である水田等が、工事により一部改変されますが、本種が生息する同様の環境は周辺にも残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である水生昆虫類や土壤動物等の生息地である水田や水辺は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照、水辺の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>イモリの主な生息環境である水田等は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種が生息する同様の環境は周辺にも残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌生物である水生昆虫や土壤動物等の生息地は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(5) アズマヒキガエル

生態的特性	分布	本州の近畿から東北部に分布し、北海道南部及び西北部、佐渡島・伊豆大島・三宅島等には人為移入されています。
	生息環境・繁殖	海岸から 2,500m の高山まで様々な環境に生息しています。繁殖は水たまり、溝、湿地、湖沼、湿原、水田等で行われ、2~7 月の間で約 1 週間続きます。雄は岸辺を歩いたり、水に半身浸かって鳴き雌を待ちます。紐状の卵のうを、浅い水底に産み放ったり水草に巻きつけます。繁殖後成体は約 1 ヶ月春眠します。冬眠は地中でなされます。
	食性	ミミズ、オサムシ等の地表性甲虫、アリ、サワガニ等を捕食します。
生息基盤の利用状況		現地調査では、改変区域近傍、小嵐川上流側及び下流側の河川敷で個体を確認しました。
予測結果	工事による影響	<p>アズマヒキガエルの主な生息環境である水田や河川敷等は、工事により一部改変されますが、小嵐川上下流には生息可能な環境が連続しており、本種は様々な環境に生息できることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌であるミミズや地表性甲虫等は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>アズマヒキガエルの主な生息環境である水田や河川敷等は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、小嵐川上下流には生息可能な環境が連続しており、本種は様々な環境に生息できることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌であるミミズや地表性甲虫は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(6)モリアオガエル

生態的特性	一般生態	分布	茨城県を除く本州・佐渡島に分布し、伊豆大島には人為移入されています。四国及び九州の記録は信憑性が低いとされています。
		生息環境・繁殖	海岸から 2,000m の高山まで分布しますが、主に山地の森林に生息します。繁殖は湖沼・水田・湿地・用水地の近くで、4～7月に行われます。雄は水辺の樹上・草の根ざわ・石の下で鳴き雌を呼びます。水上に突き出た高さ約 5m までの木の枝や葉・草の上・地上に、クリーム色の泡状の卵塊を産みます。浅い土中あるいはコケの下等の陸上で冬眠します。
		食性	ほぼ常に樹上におり、クモや双翅類等を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域及び小嵐川の下流側で広く個体が確認されました。	
予測結果	工事による影響	<p>モリアオガエルの主な生息環境である森林等は、工事により一部改変されますが、小嵐川下流には生息可能な環境が広く残されるため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌であるクモや双翅類の生息地である森林等は工事により一部改変されますが、改変区域周辺に広く分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>	
	存在・供用による影響	<p>モリアオガエルの主な生息環境である森林等は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、小嵐川下流には生息可能な環境が広く残されるため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌であるクモや双翅類の生息地である森林は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>	

(7)カジカガエル

生態的特性	分布	本州・四国・九州に分布しています。
	一般生態 生息環境・繁殖	山地の川幅の広い溪流・湖とその周辺川原・森林に生息します。繁殖は溪流で行われ、4～8月の間で約3ヶ月続きます。雄は水から出た岩石の上に縄張りを持ち、鳴いて雌を呼びます。水中の岩石下に球形の卵塊を産みます。河川の岸辺の浅い砂中や石下で冬眠します。
	食性	クモや双翅類等を捕食します。また、成長したオタマジャクシは水底の岩の藻類を採食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域近傍及び小嵐川の上下流で広く鳴き声と個体を確認しました。
予測結果	工事による影響	<p>カジカガエルの主な生息環境である河川及び岸辺等が、工事により一部改変されますが、小嵐川下流には生息可能な環境が広く残されるとともに、河川への濁水の流入を抑制する対策を講じるため、水質の汚濁は少なく、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌であるクモや双翅類は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による河畔の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>カジカガエルの主な生息環境である河川及び岸辺等は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌であるクモや双翅類は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

エ. 昆虫類

注目すべき昆虫類について、工事及び存在・供用による生息環境への影響の程度を予測しました。予測の結果は以下のとおりです。

(1) ミヤマカワトンボ

生態的特性	分布	北海道の一部・本州・四国・九州に分布する日本固有種です。
	一般生態 生息環境・繁殖	丘陵地や山地の溪流、川幅の広い河川の中上流域に生息し、成虫の出現は5月上旬から10月下旬です。幼虫は植物性沈積物の多い淵や淀みに生息します。雄は雌に対して求愛セレモニーを行います。産卵は雌が単独で水中に潜り、川中の樹の根の中や朽木に行います。
	食性	昆虫類を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、小嵐川沿いの改変区域より下流側で成虫が4個体確認されました。
予測結果	工事による影響	<p>工事による河道の改変は小さく、ミヤマカワトンボが確認されたトンネル坑口より下流側の河川流量の変化は生じないと予測されます。</p> <p>工事の実施においては、河川への濁水の流入を抑制する対策を講じるため、工事中の水質の変化は小さく、本種の幼虫の主な餌である水生昆虫類の生息は維持され、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による河川の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>ミヤマカワトンボの産卵場所である良好な溪流は、道路の存在・供用による新たな改変はありません。</p> <p>また、本種の幼虫の主な餌である水生昆虫類は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、水生昆虫類の生息する環境が供用後も広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(2)ミルンヤンマ

生態的特性	分布	北海道南部・本州・四国・九州及び佐渡島・宍道・五島列島・天草諸島・甌島列島・奄美群島に分布する日本固有種です。
	生息環境・繁殖	山間の森林に囲まれたやや陰湿な溪流に生息し、成虫の出現は6月中旬から12月上旬です。幼虫は植物性沈積物の多い淵や淀みに生息します。日中は樹林内の下枝に静止していて、早朝と夕方の黄昏時に活動します。雌が単独で、水際の湿った倒木内やコケに産卵します。
	食性	昆虫類を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域及び下流側の小嵐川で幼虫1個体、支流で幼虫2個体が底生動物調査により確認されました。
予測結果	工事による影響	<p>工事による河道の改変は小さく、ミルンヤンマが確認されたトンネル坑口より下流側の河川流量の変化は生じないと予測されます。</p> <p>工事の実施においては、河川への濁水の流入を抑制する対策を講じるため、工事中の水質の変化は小さく、本種の幼虫の主な餌である水生昆虫類の生息は維持されと考えられます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>ミルンヤンマの産卵場所である良好な溪流は、道路の存在・供用による新たな改変はありません。</p> <p>また、本種の幼虫の主な餌である水生昆虫類は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、水生昆虫類の生息する環境が供用後も広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(3)アカスジキンカメムシ

生態的特性	分布	日本では本州・四国・九州に分布します。
	生息環境・繁殖	山地の樹林に生息し、落葉・常緑広葉樹、針葉樹で発見されま す。
	食性	山地のフジ・ミズキ・コブシ・ハゼノキ等の広葉樹の葉や実を 吸汁します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域よりも小嵐川下流側の河畔林及び集落 周辺の雑木林、改変区域より小嵐川上流側の河畔林で確認されま した。
予測結果	工事による影響	アカスジキンカメムシの主な生息環境である雑木林・河畔林及 びその林縁が、工事により一部改変されますが、小嵐川上下流に は生息可能な雑木林・河畔林が広く残されることから、主な生息 環境の縮小の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌である広葉樹の葉や実は、改変区域周辺の 広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境への 影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿 度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限にお さえられると予測されます。
	存在・供用による影響	アカスジキンカメムシの主な生息環境である雑木林・河畔林及 びその林縁は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、小嵐 川上下流には生息可能な雑木林・河畔林が広く残されることか ら、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌である広葉樹の葉や実は、改変区域周辺の 広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境の減 少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種 の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

(4)チュウブオオオサムシ

生態的特性	分布	中部以西の本州・四国東部・九州に分布するオオオサムシの亜種です。分布の東限が甲府盆地北部、北限は長野市付近で、日本海側は金沢市付近よりも北東部では産出しないとされています。
	生息環境・繁殖	山地や森林、その周辺の地面に生息します。成虫の出現は4月から10月です。後ろばねは退化しており飛ぶことができません。成虫は越冬します。幼虫は昼間土中に隠れており、夜間に活動します。
	食性	地面を歩き回って他の昆虫やミミズ等を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域外の下流及び上流の、良好な二次林に隣接した小嵐川河川敷で1個体が確認されました。
予測結果	工事による影響	<p>チュウブオオオサムシの主な生息環境である二次林及びその林縁が、工事により一部改変されますが、生息可能な二次林は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である昆虫やミミズの生息地である良好な二次林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺に広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>チュウブオオオサムシの主な生息環境である二次林及びその林縁は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、生息可能な二次林は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である昆虫やミミズの生息地である良好な二次林は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(5)ベッコウヒラタシテムシ

生態的特性	一	分布	本州・四国・九州に分布します。
	一般生態	生息環境・繁殖	標高 350m から 600m の低地里山の良好な雑木林や河川敷に生息します。
		食性	鳥獣その他の死体に集まります。
	生息基盤の利用状況		現地調査では、改変区域から約 300m 上流の小嵐川河川敷で 1 個体がベイトトラップにより確認されました。
予測結果	工事による影響		<p>ベッコウヒラタシテムシの主な生息環境である雑木林や河川敷が、工事により一部改変されますが、生息可能な雑木林や河川敷は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である鳥獣等の死体が存在する雑木林や河川敷が、工事により一部改変されますが、周辺に広く分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響		<p>ベッコウヒラタシテムシの主な生息環境である雑木林や河川敷は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、生息可能な雑木林や河川敷は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>本種の主な餌である鳥獣等の死体が存在する雑木林や河川敷は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、生息可能な環境は周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(6)クチクシヒゲムシ

生態的特性	分布	北海道・本州・四国・九州に分布します。
	生息環境・繁殖	生活史は未知ですが、北米産の別種の生態から推測すると、セミの幼虫に寄生するのではないかとされています。
	食性	セミの幼虫に寄生するのではないかとされていることから、セミの幼虫から栄養分を得ていると推測されます。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域から約 1km 離れた広葉樹林林縁部で 1 個体確認されました。個体数は少ないと考えられます。
予測結果	工事による影響	<p>クチクシヒゲムシの主な生息環境である広葉樹林が工事により一部減少しますが、生息可能な林は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の寄主と考えられるセミの幼虫は、改変区域周辺の広い範囲に分布していると考えられ、セミの幼虫の生息する環境が広く残されることから、幼虫の主な生息環境への影響の程度は小さいと予測され、また、成虫が生息する太い立ち枯れ木も広く残されることから、成虫の生息環境への影響の程度も小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>クチクシヒゲムシの主な生息環境である広葉樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、生息可能な林は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の寄主と考えられるセミの幼虫の生息する環境と成虫の生息する立ち枯れ木が、供用後も広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(7) オオセンチコガネ

生態的特性	一般生態	分布	北海道から九州、屋久島、対馬に分布し、地域によって色彩が異なります。
		生息環境・繁殖	牧草地等に生息します。成虫の出現は4月から11月です。動物の糞の下やその近くに穴を掘り、糞を運び込んで卵を産みます。成虫は越冬します。
		食性	獣糞や動物の死体に集まります。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、小嵐川上流側及び下流側の河畔林、民家の庭の脇等で、バイトラップや目視確認により広く確認されました。当該区域内における本種は、シカ等の糞に集まっていました。	
予測結果	工事による影響	オオセンチコガネの主な生息環境であるシカの糞等がある草地や路傍が工事により一部改変されますが、周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌である獣糞や動物の死体は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、獣糞の供給源であるシカ等の哺乳類も多く生息していることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	
	存在・供用による影響	オオセンチコガネの主な生息環境であるシカの糞等がある草地や路傍は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。 また、本種の主な餌である獣糞や動物の死体は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、獣糞の供給源であるシカ等の哺乳類も多く生息していることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。	

(8)ゴホンダイコクコガネ

生態的特性	分布	北海道・本州・四国・九州・佐渡・五島列島に分布します。
	生息環境・繁殖	放牧地等に生息します。成虫の出現は5月から11月です。雌が動物の糞の真下に巣穴を掘り、糞を運び込んで糞玉を作ります。糞玉に卵を産みつけた後は、幼虫が羽化するまで糞玉の補修や掃除を行います。
	食性	シカやウシ等の糞に集まります。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域の民家の庭の脇及び改変区域より下流でペイトラップにより確認されました。
予測結果	工事による影響	<p>ゴホンダイコクコガネの主な生息環境であるシカの糞等がある草地や二次林が、工事により一部改変されますが、周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である獣糞は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、獣糞の供給源であるシカ等の哺乳類も多く生息していることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>ゴホンダイコクコガネの主な生息環境であるシカの糞等がある草地や二次林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である獣糞は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、獣糞の供給源であるシカ等の哺乳類も多く生息していることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(9) ゲンジボタル

生態的特性	分布	本州から九州及び対馬に分布します。
	生息環境・繁殖	きれいな流れのある地域に生息します。成虫の出現は 6 月から 8 月です。昼間は日のあたらぬ葉陰で休息し、薄暮時から光り始めます。光を目印にして雄は雌を探します。卵は岸辺のコケ等に産みつけられます。幼虫は清流に生息します。
	食性	成虫は水滴を吸うだけでほとんど何も食べません。幼虫はカワニナやタニシ等の水生巻貝を捕らえて噛み付き、消化液で溶かして捕食します。
生息基盤の利用状況		現地調査では、改変区域及びその周辺の小嵐川上空で飛翔する個体を少数確認しました。
予測結果	工事による影響	<p>ゲンジボタルが生息可能なきれいな流れの小嵐川及び支流が、工事により一部改変されますが、確認地点の上下流には同様の環境が広がっており、工事の実施においては、河川への濁水の流入を抑制する対策を講じるため、工事中の水質の変化は小さく、本種の生息の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の主な餌であるカワニナの生息地は、工事により一部改変されますが、上下流域にはカワニナが生息する河川が広く分布することから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による河川の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>ゲンジボタルの生息可能なきれいな流れの小嵐川及び支流は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺に同様の環境が広く残されることから、供用後の主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の主な餌であるカワニナは、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(10)キンイロジョウカイ

生態的特性	一般生態	分布	本州から九州に分布します。
		生息環境・繁殖	山地の葉や花の上でよく観察されます。成虫の出現は5月から8月です。
		食性	花蜜を採食したり、地面や草の上で小昆虫を捕食します。
		生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域の民家の庭に飛来した1個体が確認されました。この個体は周辺地域の二次林から飛来した個体であると推定されます。
予測結果		工事による影響	<p>キンイロジョウカイの主な生息環境である二次林の林縁が、工事により一部改変されますが、周辺に二次林は広く残されるため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である昆虫類の生息地である二次林は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
		存在・供用による影響	<p>キンイロジョウカイの主な生息環境である二次林の林縁は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺の二次林は広く残されるため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である昆虫類の主な生息環境である二次林は、改変区域周辺の広い範囲に分布しており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(11) ノギカワゲラ

生態的特性	分布	本州・四国・九州に分布します。
	生息環境・繁殖	幼虫は河川上流域から中流域にかけて生息し、水しぶきがかかる石の上や、水辺の湿った小石の下に見られます。成虫は晩春から夏にかけて出現します。
	食性	幼虫は歩いて移動しながら、草や落ち葉を刈り取って採食します。成虫は口器が退化しているため、水分のみを摂取します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域から約 300m 離れた小嵐川支流の沢の中流部の飛沫滞及び小嵐川下流で 3 個体が確認されました。
予測結果	工事による影響	<p>工事による改変は、ノギカワゲラが確認された箇所よりも下流であり、上流部は改変されずに残ることから、工事中において本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の主な餌である草や落ち葉は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、工事中も広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>道路の存在・供用による新たな改変はなく、ノギカワゲラが確認された箇所よりも下流に位置するため、確認地点は改変されずに残ることから、供用後において本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の主な餌である草や落ち葉は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、供用後も広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(12) オオナガレトビケラ

生態的特性	一般生態	分布	本州及び四国に分布します。
		生息環境・繁殖	幼虫は山地溪流の早瀬に生息し、白く泡立って流れる場所の大石の窪み等に張り付いています。砂粒を集めた繭を作って蛹化します。成虫は5月下旬から7月及び9月に出現します。
		食性	幼虫は巣や捕獲網を作らず、他の幼虫等を捕食します。成虫の大顎は退化しているため、液状のもののみを摂取します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、夏季調査のライトトラップにおいて、改変区域近傍及び小嵐川下流側において4地点で1~3個体ずつ確認されました。	
予測結果	工事による影響	<p>工事による河道の改変は小さく、オオナガレトビケラが確認された小嵐川及び支流の河川流量は、トンネル坑口より下流側では変化は生じず、トンネル坑口より上流側でも本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されます。</p> <p>工事においては、河川への濁水の流入を抑制する対策を講じるため、工事中の水質の変化は小さく、本種の幼虫の主な餌である水生昆虫類は維持されると考えられます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>	
	存在・供用による影響	<p>道路の存在・供用による新たな河道の改変はなく、オオナガレトビケラが確認された小嵐川及び支流の河川流量は、トンネル坑口より下流側では変化は生じず、トンネル坑口より上流側でも本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されます。</p> <p>また、道路の存在・供用により濁水は発生しないため、本種の幼虫の主な餌である水生昆虫類は維持され、構造物の存在による日照の変化の範囲もごく狭い範囲であることから、本種の生息環境の変化は最小限におさえられると予測されます。</p>	

(13) オオチャバネセセリ

生態的特性	分布	北海道（利尻島を含む）・本州・四国・九州に分布します。
	生息環境・繁殖	平地から山地の草地や林縁に生息し、市街地でも見られます。成虫の出現は、寒冷地では7～8月の間に1回ですが、それ以外の地域では6～10月の間に2回、暖地では3回確認されます。1～2齢幼虫で越冬します。
	食性	幼虫の食草はササ類のアズマネザサ・ミヤコザサが主です。またイネ科のチガヤ・ススキ・イネ等も採食します。成虫はウツボグサやアザミ類等で吸蜜します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域から約800m離れた道路沿いの草地で少数が確認されました。個体数は少ないと考えられます。
予測結果	工事による影響	<p>オオチャバネセセリの主な生息環境である草地や林縁が、工事により一部改変されますが、生息可能な草地や林縁は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるササ類やイネ科植物は、改変区域周辺に広く分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>オオチャバネセセリの主な生息環境である草地や林縁は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、生息可能な環境は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるササ類やイネ科植物は、改変区域周辺に広く分布しており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(14)キマダラセセリ

生態的特性	分布	北海道（中部以南・奥尻島を含む）・本州・四国・九州（対馬を含む）・南西諸島（種子島・屋久島・口之島・中之島）に分布します。
	一般生態 生息環境・繁殖	市街地でも見られ、主に河原や草地、林縁に生息します。成虫の出現は、寒冷地では7～8月の間に1回ですが、それ以外の地域では6～7月と8～9月の2回確認されます。中齢幼虫で越冬します。
	食性	幼虫の食草はイネ科のアズマネザサ・ススキ・エノコログサ等です。成虫はヒメジョオンやヒヨドリバナ等で吸蜜したり、地上で吸水します。
生息基盤の利用状況		現地調査で、改変区域から1.5km離れた河川沿いの林縁で少数が確認されました。個体数は少ないと考えられます。
予測結果	工事による影響	<p>キマダラセセリの主な生息環境である河川沿いの林縁環境が、工事により一部改変されますが、生息可能な環境は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるイネ科植物は、改変区域周辺に広く分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>キマダラセセリの主な生息環境である河川沿いの林縁環境は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、生息可能な林は周辺に広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるイネ科植物は、改変区域周辺に広く分布しており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(15)ベニモンカラスシジミ

生態的特性	一般生態	分布	四国（愛媛，徳島，高知）、山陽（岡山，広島）、紀伊半島（三重，奈良）、長野 - 静岡の4地域に極めて局所的に分布し、生息範囲もそれぞれ狭いです。
		生息環境・繁殖	成虫は年1回5月中旬～6月中旬に発生します。卵は食餌植物に産み付けられ越冬します。幼虫は3月に孵化し、蛹の期間は15～24日とされます。
		食性	食餌植物はクロウメモドキ科のクロウメモドキ属の数種で、当該地域はコバノクロウメモドキのみを食餌植物としています。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域近傍及び小嵐川の下流側で、川沿いの河畔林とその周辺で広く卵が確認されましたが、個体数は少ないと考えられます。	
予測結果	工事による影響	ベニモンカラスシジミの主な生息環境である溪谷の河畔林が、工事により一部改変され、主要な産卵場所の1箇所が改変されるため、工事による本種の主な生息環境の縮小と分断が生じると予測されます。 また、本種の幼虫の食餌植物であるコバノクロウメモドキは分布が局地的であることから、工事により本種の採餌環境に影響を及ぼす可能性があるとして予測されます。	
	存在・供用による影響	ベニモンカラスシジミの主な生息環境である溪谷の河畔林は、道路の存在・供用による新たな改変はありませんが、主要な産卵場所の1箇所が改変されるため、道路の存在・供用による本種の主な生息環境の縮小と分断が生じると予測されます。 また、本種の幼虫の食餌植物であるコバノクロウメモドキは分布が局地的であることから、道路の存在・供用による本種の採餌環境に影響を及ぼす可能性があるとして予測されます。	

(16)クロツバメシジミ

生態的特性	分布	本州（関東地方西部以西）、四国、九州（壱岐・対馬を含む）に分布します。局地的な分布で、西日本に産地が多いです。
	生息環境・繁殖	主に露岩地や河原に生息し、石垣や古いわらぶき屋根等でも見られます。生息地周辺をあまり離れません。本州の暖地では、成虫は4月下旬から10月頃にかけて、年3～5回出現します。
	食性	幼虫の食草はベンケイソウ科のツメレンゲ・イワレンゲ・マンネングサ等です。成虫は食草の花・ヒメジョオン・メドハギ等で吸蜜したり、地上で吸水します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、小嵐川の改変区域及び改変区域より下流側の川沿いで確認されました。個体数は少ないと考えられます。
予測結果	工事による影響	<p>クロツバメシジミの主な生息環境である露岩地や河原の環境が工事により一部改変されますが、工事中も生息可能な露岩地や川原は改変区域外の小嵐川下流側に残されるため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるベンケイソウ科の植物は、改変区域から小嵐川下流部にかけて分布しており、改変区域外の下流側に残されるため、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>クロツバメシジミの主な生息環境である露岩地や河原の環境は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、生息可能な露岩地や川原は改変区域外の小嵐川下流側に広く残されるため、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるベンケイソウ科の植物は、改変区域から小嵐川下流側にかけて分布しており、改変区域外の下流側に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(17)コムラサキ

生態的特性	一般生態	分布	北海道（利尻島・奥尻島を含む）、本州（佐渡島・隠岐を含む）、四国、九州（壱岐・対馬を含む）に分布します。黒色型（翅表の地色が黒褐色）は、中部東海地方・能登半島・九州南部等で多く見られます。
		生息環境・繁殖	市街地にも見られ、河川敷等ヤナギ類の生える所に生息します。食餌植物の回りを敏速に飛び回ります。本州の暖地では5月下旬から10月にかけて年2~3回、寒冷地では7~8月にかけて年1回出現します。温暖な地域では年4回の出現も確認されます。
		食性	幼虫の食餌植物はコゴメヤナギ、シダレヤナギ等多くのヤナギ類です。成虫は地上で吸水したり、ヤナギ類・クヌギ等の樹液を吸います。また獣糞にも集まりますが、訪花性は強くありません。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域外の上下流のヤナギが生育する河川敷で、飛翔が確認されました。調査範囲にはヤナギ林は少ないため個体数は少ないと考えられます。	
予測結果	工事による影響	<p>工事による改変区域は、コムラサキの確認された環境よりも下流であり、上流部は改変されずに残ることから、工事中において本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるヤナギ類は、確認地点周辺は改変されず、少ないながらも改変区域周辺の広い範囲に存在することから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>	
	存在・供用による影響	<p>コムラサキの主な生息環境であるヤナギ林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、上流部は改変されずに残ることから、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるヤナギ類は、確認地点周辺は改変されず、改変区域周辺の広い範囲に存在することから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>	

(18) オオミスジ

生態的特性	分布	北海道（南西部）、本州（滋賀県以東）に分布します。
	生息環境・繁殖	プラム等の果樹園、人家の庭に見られ、低山地から山地まで広い生息域を持ちます。食樹の周辺を滑空します。成虫の出現は6～8月です。
	食性	幼虫の食樹はバラ科のスモモ・ウメ・アンズです。成虫はシシウド等で吸蜜したり、地上で吸水します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域より上下流側の河川敷で確認されました。
予測結果	工事による影響	<p>オオミスジの主な生息環境である果樹園等は、工事により改変されることなく残されることから、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるバラ科の植物は、改変区域周辺に広く分布しており、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>オオミスジの主な生息環境である果樹園等は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、広く残されることから、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の幼虫の食餌植物であるバラ科の植物は、改変区域周辺に広く分布しており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(19) オオムラサキ

生態的特性	分布	日本では北海道（西部、北限は浜益村）、本州（佐渡島を含む）、四国、九州（南限は宮崎県小林市）に分布します。
	一般生態 生息環境・繁殖	低地の雑木林に生息していますが、市街地の拡大により生息地が少なくなりつつあります。雄大に飛び、あまり羽ばたかず木の回りを滑空します。雄は占有行動を取り、同種の雌雄や鳥も追いかけます。成虫の出現は、暖地では6~8月、寒冷地では7月上旬~8月です。主に4齢幼虫で越冬します。
	食性	幼虫の食樹はニレ科のエノキ・エゾエノキです。成虫は訪花することは少なく、クヌギ・ミズナラ等の樹液、プラム等の腐果、人間や動物の排泄物に集まって吸汁します。夜にもクヌギの樹液を吸っていることがあります。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域より上流側の河川敷及び集落の道路沿いで飛翔が確認されました。エゾエノキの生育地点は改変区域外でした。
予測結果	工事による影響	オオムラサキの幼虫の生息地であるエゾエノキが確認された地点は、工事により改変されることなく残され、成虫の主な生息環境である落葉広葉樹林及びその林縁は、工事により一部改変されますが、落葉広葉樹林は広く分布し、残されることから、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。 また、本種の幼虫の食餌植物であるエゾエノキは、改変区域外に存在し、工事中も改変されることなく残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。
	存在・供用による影響	オオムラサキの主な生息環境である落葉広葉樹林及びその林縁は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、生息可能な環境は周辺に広く残されることから、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。 また、本種の幼虫の食餌植物であるエゾエノキは、改変区域外に存在し、供用後も改変されることなく残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

オ.魚類

注目すべき魚類について、工事及び存在・供用による生息環境への影響の程度を予測しました。予測の結果は以下のとおりです。

(1)ヤマトイワナ

生態的特性	一般生態	<p>分布</p> <p>本州中部相模川以西の、太平洋に注ぐ河川、琵琶湖流入河川、紀伊半島熊野川水系に分布します。</p> <p>生息環境・繁殖</p> <p>夏の最高水温が 13～15 以下の最上流部に生息します。産卵期は 10 月中旬～11 月中旬です。開けた淵尻のかけあがり部、淵の両側の巻き返し部、大岩や安定した倒木下の礫底等に、雌が産卵床を掘り、つがいで産卵します。</p> <p>食性</p> <p>稚魚は小型の水生昆虫を主に捕食します。成魚は主に流下動物を捕食しますが、底生動物を直接捕食する場合も多いです。大型の個体は夏にはイナゴ・トンボ・クモ・甲虫を主に捕食します。</p>
	生息基盤の利用状況	<p>現地調査では、小嵐川の本流で、改変区域から上流の砂防ダムにかけて冬季に 6 個体が確認されました。放流は行われていないため天然魚と考えられますが、改変区域の民家で養殖が行われていたため、逸出個体である可能性も考えられます。</p>
	予測結果	<p>工事による影響</p> <p>工事による河道の改変は小さく、ヤマトイワナが確認された小嵐川の河川流量は、トンネル坑口より下流側では変化は生じず、トンネル坑口より上流側でも本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されます。</p> <p>工事の実施においては、河川への濁水の流入を抑制する対策を講じるため、工事中の水質の変化は小さく、本種の主な餌である水生昆虫類の生息は維持され、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事の改変による林縁の後退に伴う日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>道路の存在・供用による新たな河道の改変はなく、ヤマトイワナが確認された小嵐川及び支流の河川流量は、トンネル坑口より下流側での変化は生じず、トンネル坑口より上流側でも本種の生息に必要な河川流量は維持されると予測されます。</p> <p>また、道路の存在・供用により濁水は発生しないため、本種の主な餌である水生昆虫類は維持され、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(2)アマゴ

生態的特性	一般生態	分布	神奈川県以西の太平洋側及び瀬戸内海沿岸の河川に分布します。岐阜県長良川には、海に下り大型化した個体（サツキマス）が生息しています。
		生息環境・繁殖	年間を通じて水温が 20 以下の渓流域に生息します。同一河川にイワナも生息する場合は、イワナよりも下流部に生息します。産卵期は 10 月中旬～11 月下旬です。雄の求愛を受けて、雌が淵尻のかけあがり部の平瀬や岸寄りの巻き返しの砂礫底に産卵床を掘り、つがいで産卵します。
		食性	稚魚はユスリカやカゲロウの幼虫・ソコミジンコ類等の小型の水生動物を捕食します。成魚はカゲロウやトビケラ等の水生昆虫の幼虫・ガガンボ等の双翅目・小型昆虫やアリ等陸生の落下昆虫を捕食します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域より上流側の小嵐川の砂防堰堤より下流で広く確認されました。小嵐川では確認地点のやや上流で放流されていることから、放流起源の個体である可能性が高いと考えられます。	
予測結果	工事による影響	<p>工事による河道の改変は小さく、アマゴが確認されたトンネル坑口より下流側は、河川流量の変化は生じないと予測されます。</p> <p>工事の実施においては、河川への濁水の流入を抑制する対策を講じるため、工事中的水質の変化は小さく、本種の主な餌である水生昆虫類の生息は維持され、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>	
	存在・供用による影響	<p>道路の存在・供用による新たな河道の改変はなく、アマゴが確認されたトンネル坑口より下流側の河川流量の変化は生じないと予測されます。</p> <p>また、道路の存在・供用により濁水は発生しないため、本種の主な餌である水生昆虫類の生息は維持され、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>	

カ.陸・淡水産貝類

注目すべき陸・淡水産貝類について、工事及び存在・供用による生息環境への影響の程度を予測しました。予測の結果は以下のとおりです。

(1)ゴマオカタニシ

生態的特性	一般生態	分布	関東から沖縄県まで広く分布しています。長野県内では南信濃村で広範囲に生息することがわかっています。
		生息環境・繁殖	適度な湿気を帯びる広葉樹の落葉下に主に生息しています。保湿性に優れるスギ植林の落葉下に進出していることもあります。落ち葉の朽葉中や岩石に付着しています。
		食性	詳細は不明です。
	生息基盤の利用状況		現地調査では、改変区域より小嵐川の下流側で、川沿いの林縁の落葉中から個体が確認されました。
予測結果	工事による影響		ゴマオカタニシの生息環境である広葉樹林が、工事により一部改変されますが、周辺に広葉樹林は広く残されることから、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。
	存在・供用による影響		ゴマオカタニシの主な生息環境である広葉樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺に広葉樹林は広く残されることから、本種の主な生息環境は保全されると予測され、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

(2) ヒラマキミズマイマイ

生態的特性	分布	北海道から沖縄にかけて分布します。
	一般生態 生息環境・繁殖	池沼や小河川等に生息します。湧水のあるところで個体数が多いです。水生植物や礫等に付着し、これらの表面を這い回って生活します。ときどき水面に出て肺に酸素を取り込みます。雄雌同体ですが、精子と卵子の排出孔が別になっており、通常は他の個体と交尾して卵を産みます。卵はゼラチン質の卵塊として水草等に産み付けられます
	食性	主に植食性で、微小な藻類をやすりのような歯舌で削り取って摂餌します。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域及びその周辺の水田の用水路等で確認されました。
予測結果	工事による影響	<p>ヒラマキミズマイマイが確認された環境のうち、水田は工事により一部改変され消失する可能性があります。水田の用水路等は改変区域より上流側は改変されずに残ることから、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である藻類は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>ヒラマキミズマイマイの主な生息環境である水田の用水路等は、道路の存在・供用による新たな改変はないため、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である藻類は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

(3) オオウエキビ

生態的特性	一般生態	分布	関東地方以西の本州、四国、九州に分布します。
		生息環境・繁殖	湿気を保った落葉の中に生息しますが、季節的にアオキ等の葉裏に上がることがあります。
		食性	調査者の確認経験によれば、落葉や朽木等を採食していると考えられます。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、小嵐川下流部のスギ植林林床で1個体が確認されました。	
予測結果	工事による影響	オオウエキビの確認された地点は改変区域から離れた小嵐川下流部であるため、工事により生息環境の改変はなく、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。 また、本種の主な餌と考えられる落葉や朽木は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。 したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化はないと予測されます。	
	存在・供用による影響	オオウエキビの主な生息環境は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。 また、本種の主な餌と考えられる落葉や朽木は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化はないと予測されます。	

(4) ヒメカサキビ

生態的特性	一般生態	分布	宮城県・山形県以北を除く本州、四国、九州に広く分布しますが、多産しません。
		生息環境・繁殖	広葉樹林の湿気を保った落葉の中等に生息します。
		食性	調査者の確認経験によれば、落葉や朽木等を採食していると考えられます。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、小嵐川下流部のスギ植林林床で1個体が確認されました。	
予測結果	工事による影響	<p>ヒメカサキビの確認された地点は、改変区域から離れた小嵐川下流部であるため、工事により本種の生息環境は改変されることはなく、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌と考えられる落葉や朽木は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化はないと予測されます。</p>	
	存在・供用による影響	<p>ヒメカサキビの主な生息環境は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌と考えられる落葉や朽木は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化はないと予測されます。</p>	

(5) トウカイビロウドマイマイ

生態的特性	一般生態	分布	東海地方から関東地方にかけて広く分布します。
		生息環境・繁殖	折り重なった倒木の下や廃棄され積み重なったシイタケ栽培のホダ木の下あるいは朽ちた切り株の中等の閉塞環境に生息します。時には転石下や廃棄材木の下にも生息します。
		食性	調査者の飼育経験によれば、落葉や朽木等を採食していると考えられます。
	生息基盤の利用状況		現地調査では、改変区域外の小嵐川下流の一般国道 152 号沿いの朽木及び廃屋の木材の 4 箇所各 1 個体が確認されました。
予測結果	工事による影響	<p>トウカイビロウドマイマイの確認された地点は改変区域から離れた小嵐川下流部であるため、工事により、生息環境は改変されることはなく、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌と考えられる落葉や朽木は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、広く残されることから、採餌環境への影響はないと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化はないと予測されます。</p>	
	存在・供用による影響	<p>トウカイビロウドマイマイの主な生息環境は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌と考えられる落葉や朽木は、改変区域周辺の広い範囲に存在し、供用後も広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化はないと予測されます。</p>	

(6)ミヤマヒダリマキマイマイ

生態的特性	分布	本州の関東から三重県・福井県にかけて分布します。長野県は分布の周縁地域となっています。
	一般生態 生息環境・繁殖	山地の広葉樹林帯に生息します。比較的良好に残った自然林に多く生息地があります。地上を這って生活し、木には登りません。河川沿いの適度な湿度が保たれた、特に良好な環境が必要と考えられています。
	食性	詳細は不明ですが、動植物が分解された有機物を採食していると考えられます。
	生息基盤の利用状況	現地調査では、改変区域に隣接した、氾濫原で増水時にも水に浸からない湿潤な低木林の下草で確認されました。
予測結果	工事による影響	<p>ミヤマヒダリマキマイマイの主な生息環境である河川沿いの湿潤な氾濫原が、工事により一部改変されますが、周辺に氾濫原や広葉樹林は広く残されることから、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である有機物は、確認地点では、氾濫原の湿潤な環境と結びついている可能性があるため、工事による改変のため乾燥化を招き、氾濫原の湿潤な環境が一部改変されますが、周辺には氾濫原は広く残されることから、採餌環境への影響の程度は小さいと予測されます。</p> <p>したがって、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>
	存在・供用による影響	<p>ミヤマヒダリマキマイマイの主な生息環境である湿潤な氾濫原は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、周辺に氾濫原は広く残されることから、本種の主な生息環境は保全されると予測されます。</p> <p>また、本種の主な餌である有機物は、氾濫原の湿潤な環境と結びついており、広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、本種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。</p>

文献で確認されたが現地調査で確認されなかった注目すべき種の予測結果

文献上では記録がありますが、現地調査で確認されなかった注目すべき種のうち予測対象種は、哺乳類 3 種、鳥類 11 種、両生・は虫類 5 種、昆虫類 24 種、魚類 3 種、陸淡水産貝類 2 種の計 48 種です。

事業の影響の予測は、各分類群毎に一般的生態を勘案して、改変区域周辺における生息の可能性がある環境に対する改変の程度を予測しました。

ア. 哺乳類

a. 一般的生態

予測対象種の一般的生態は表 4.7.27 のとおりです。

表 4.7.27 文献のみの注目すべき哺乳類の一般的生態

種	一般生態
アズミトガリネズミ (トガリネズミ科)	本州中部の北、中央、南アルプス・奥秩父・志賀山等に分布します。低山帯上部から高山帯の高木林、低木林、草原の落葉層や腐植層に生息し、昆虫類やクモ類等を主に捕食します。生態は未解明です。
トガリネズミ ^{注1)} (トガリネズミ科)	北海道を除く本州中部以北の山地の森林に分布します。高山の森林の落葉層に生息し、昆虫、クモ類、ジムカデ類等を捕食します。
ミズラモグラ (モグラ科)	本州の青森県から広島県まで分布します。低山帯から高山帯の森林に生息し、昆虫類、ミミズ類、ジムカデ類、ヒル類等を捕食します。長野県では亜種シナノミズラモグラが生息します。

b. 予測結果

アズミトガリネズミ、トガリネズミ、ミズラモグラ

・ 工事による影響

上記種が生息する可能性のある小嵐川及びその支流沿いの樹林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の環境が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌生物である昆虫類やクモ類等の生息地は、工事により一部改変されますが、周辺に同様の環境が広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・ 存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある小嵐川及びその支流沿いの樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の環境が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌生物である昆虫類やクモ類等の生息地は、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

イ.鳥類

a. 一般的生態

予測対象種の一般的生態は表 4.7.28 のとおりです。

表 4.7.28 文献のみの注目すべき鳥類の一般的生態

種名	一般生態
ミゾゴイ (サギ科)	夏鳥として渡来し、本州・四国・九州と伊豆諸島の低山帯のスギ、ヒノキ等の針葉樹やクリ、ナラ等の密林で繁殖します。沢筋や谷間の溪流、湖沼のふち等で、サワガニ、ミミズ、魚類等を捕食します。巣は樹上に樹枝等で作ります。
オシドリ (カモ科)	漂鳥で、北海道・本州・九州・沖縄の大木の樹洞内で繁殖します。冬は山間の河川、湖沼等で見られます。雑食性ですが主に植物食で、草の種子、果実、昆虫等を食べ、特にドンギリ類を好みます。
オオコノハズク (フクロウ科)	留鳥で、ほぼ日本全土に分布します。低地や低山帯のいろいろなタイプの樹林に生息し、樹洞や巣箱で5~7月に繁殖します。夜行性で、昆虫、小哺乳類、小鳥、トカゲ類、カエル類等を捕食します。
アオバズク (フクロウ科)	留鳥でほぼ日本全土に分布します。低地や低山帯のいろいろなタイプの樹林に生息し、樹洞や巣箱で5~7月に繁殖します。夜行性で、セミ、タガメ、カミキリムシ、トンボ類等の大型昆虫を空中で飛びながら捕食します。
フクロウ (フクロウ科)	留鳥で、特に大きい樹木のある落葉広葉樹林や針広混交林に生息し、樹洞等で繁殖します。夜行性で、林縁や下枝の少ない樹林等で、ネズミ類やモモンガ等を捕食します。
ヨタカ (ヨタカ科)	夏鳥として渡来し、九州以北の全土で繁殖します。空中で、日没前後に活発に行動して昆虫類を捕食します。主に林縁で地上に浅い穴を掘って産卵します。
ブッポウソウ (ブッポウソウ科)	夏鳥として渡来し、本州・四国・九州で繁殖します。巨木の多い樹林に生息し、特に常緑広葉樹林に多く生息します。樹洞やキツツキ類の古巣で5~7月に繁殖します。セミ類、ヤンマ類等の大型昆虫類を空中で捕食します。
ヤイロチョウ (ヤイロチョウ科)	夏鳥として渡来し、本州中南部・四国・九州で繁殖します。常緑広葉樹林やスギ・ヒノキ林の藪が繁る落葉が豊富な場所に生息し、主に地上にドーム状の巣を作り6~7月に繁殖します。地上で、ミミズや昆虫等を捕食します。
マミジロ (ツグミ科)	夏鳥として、北海道や本州中部以北で繁殖します。平地から山地の広葉樹林、針広混交林から亜高山帯のシラビソ等の針葉樹林に生息し、灌木に椀形の巣を作り繁殖します。地上で、ミミズや昆虫を捕食し、サクラの実等も採食します。
サンコウチョウ (カササギヒタキ科)	夏鳥として5月頃渡来し、本州から屋久島までの各地で繁殖します。平地から標高1,000m以下の暗い林に生息します。枝の又に巣を作り5~8月に繁殖します。ハエ、ハチ、チョウ等の飛翔性昆虫類を空中で捕食します。
ミヤマホオジロ (ホオジロ科)	冬鳥として渡来し、本州以南で越冬します。低地や低山帯の樹林、林縁、水辺等の藪の多いところに生息します。藪の下等の地上で草の種子を採食し、昆虫類も補食します。

b. 予測結果

ミゾゴイ、オシドリ

・工事による影響

上記種が生息する可能性のある河川や沢筋の溪流及び樹林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺に樹林は広く残されることから、主な生息環境への影響の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の餌である草の種子、果実、昆虫類及び魚類等の分布は、工事により一部改変されますが、周辺に同様の環境は広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・存在・供用による影響

上記種が繁殖する可能性のある樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺に同様の環境は広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の餌である草の種子、果実、昆虫類及び魚類等の分布する環境は、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

オオコノハズク、アオバズク、フクロウ、ヨタカ、ブッポウソウ、ヤイロチョウ、マミジロ、サンコウチョウ、ミヤマホオジロ

・工事による影響

上記種が生息する可能性のある樹林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺に樹林は広く残されることから、主な生息環境への影響の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の餌である草の種子、昆虫類や小動物の分布する環境は、工事により一部改変されますが、周辺に同様の環境は広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺に同様の環境は広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の餌である草の種子、昆虫類や小動物の分布する環境は、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

ウ.両生・は虫類

a. 一般的生態

予測対象種の一般的生態は表 4.7.29 のとおりです。

表 4.7.29 文献のみの注目すべき両生・は虫類の一般的生態

< 両生類 >

種 名	一般的生態
ナガレタゴガエル (アカガエル科)	関東から中国地方東部にかけての山地に断続的に分布します。溪流中で冬眠し、早春に、流れが緩やかで水底に岩石のある場所で繁殖します。幼生は溪流の岩石の下で生活し、変態後は溪流付近の林床で生活します。昆虫・クモ・ミミズ等を捕食します。
トノサマガエル (アカガエル科)	本州(関東平野、仙台平野を除く)、四国、九州、北海道の一部に分布します。池や湿地、水田に生息します。昆虫やミミズ等を捕食します。
カジカガエル (アカガエル科)	北海道西、本州、四国、九州、佐渡島、隠岐島、五島列島等に分布します。水田、池、湿地、河川及び山間部の溪流等の水辺に生息し、水草や水中の枝等に産卵します。昆虫やミミズ等を捕食します。

< は虫類 >

種 名	一般的生態
シロマダラ (ヘビ科)	北海道・本州・四国・九州と佐渡・隠岐・杣岐、五島列島・種子島・屋久島・硫黄島・伊豆大島に分布します。平地から山地まで様々な環境に生息します。夜行性で、トカゲ、ヘビ等を主に捕食します。
ヒバカリ (ヘビ科)	本州・四国・九州と佐渡・隠岐・五島列島等の島に分布します。森林から平地まで広く分布しますが、水田や水路沿い等の水辺で見かけることが多いです。朝・夕方に活動します。夏に 4~10 個の卵を産みます。カエル、オタマジャクシ、小魚、ミミズ、等を捕食します。

b. 予測結果

ナガレタゴガエル

・工事による影響

上記種が生息する可能性のある溪流及び河畔の林床や礫や岩陰等の河道は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の環境が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌生物である昆虫類、クモ、ミミズ等の生息地は、工事により一部改変されますが、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退による湿度、日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある溪流及び河畔の林床や礫や岩陰等の河道は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の環境が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌生物である昆虫類、クモ、ミミズ等の生息地は、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

トノサマガエル、ツチガエル、ヒバカリ

・工事による影響

上記種が生息する可能性のある休耕田や水路や河川沿いは、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の環境が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌生物である昆虫類、ミミズ等の生息地は、工事により一部改変されますが、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある休耕田や水路や河川沿いは、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の環境が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌生物である昆虫類、ミミズ等の生息地は、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

シロマダラ

・工事による影響

上記種が生息する可能性のある樹林や河畔林等は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の環境が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌生物である両生類や虫類の生息地は、工事により一部改変されますが、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある樹林や河畔樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の環境が広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌生物である両生類や虫類の生息地は、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

エ. 昆虫類

a. 一般的生態

予測対象種の一般的生態は表 4.7.30 (1) ~ (2) のとおりです。

表 4.7.30 (1) 文献のみの注目すべき昆虫類の一般的生態

種 名	一般的生態
ミネトワダカワゲラ (トワダカワゲラ科)	幼虫は、長野県内山間地の源流付近の細流や小流の石の下、枯葉の間に生息します。生息地の水温は一般に 10 以下です。成虫は、翅が退化しています。
ハマスズ (コオロギ科)	北海道南部・本州・四国・九州・奄美に分布します。長野県では河原の砂地にのみ生息する体長 8mm 程度の小さなコオロギです。成虫期は 6~10 月です。
チッチゼミ (ゼミ科)	北海道南部・本州・四国・九州に分布します。低山地から山地のアカマツ・スギ等の針葉樹林に生息します。成虫期は 8~9 月で、アカマツ林の林床のツツジの枝に卵を産みま
テングオオヨコバイ (カンムリヨコバイ科)	本州中部(丹沢山塊)から四国にかけて局所的に分布します。オタカラコウ(キク科)に寄生するとされますが、詳しい生態は未解明です。6~7 月に採集記録が多いとされます。
リュウトウナガゴミムシ (オサムシ科)	南アルプス南部のみに分布します。標高 1,500~2,200m 前後の原生林や二次林に生息します。成虫は林床や林道の側溝や石の下で確認されますが、幼虫期や生態は不明です。
スルガナガゴミムシ (オサムシ科)	東海地方のみに分布します。標高 800~1,000m の里山から中山帯二次林の林床に生息します。成虫は動物質の餌を好みます。幼虫期や生態は不明です。
ミヤマツヤハダクワガタ (クワガタムシ科)	信越から近畿に分布します。標高 800~2,000m の原生林もしくは二次林を背景にした太い朽木がある環境で確認されます。成虫は夏期に出現し、朽木の上で確認され、夜間には灯火に飛来します。幼虫は広葉樹・針葉樹の倒木を採食
ルリクワガタ (クワガタムシ科)	本州・四国・九州に分布します。標高 1,000~1,500m の原生林もしくは二次林を背景にした太い朽木がある環境で確認されます。成虫は初夏に出現します。幼虫はブナ・ミズナラ等の立ち枯れ樹皮下を採食します。
ヒメオオクワガタ (クワガタムシ科)	北海道・本州・四国に分布します。標高 800~1,800m の原生林もしくは二次林を背景にした太い朽木がある環境で確認されます。成虫は夏期に出現し、ヤナギ等の樹液に集まり、灯火にも飛来します。幼虫は、ブナ・ミズナラ等の立ち枯れや倒木の材部を採食します。
オオチャイロハナムグリ (コガネムシ科)	本州・四国・九州に分布します。標高 800~1,500m の大規模な原生林に生息します。成虫は盛夏に数日間だけ出現し、大木の樹洞に産卵します。幼虫は樹洞内に堆積した朽木を採食します。
トゲフタオタマムシ (タマムシ科)	本州(関東以西)・四国・九州に分布します。標高 400~1,200m の温暖で良好な二次林の太い立ち枯れのある環境に生息します。成虫は、秋に羽化して、スギの樹皮等で越冬し、初夏にふたたび活動します。 長野県での 1990 年以降の記録はありません。
ヤマトタマムシ (タマムシ科)	本州・四国・九州に分布します。標高 400m 前後の温暖で良好な二次林の太い立ち枯れのある環境に生息します。成虫は、7~8 月頃に、エノキ、ケヤキ、サクラ等に出現

表 4.7.30 (2) 文献のみの注目すべき昆虫類の一般的生態

種 名	一般的生態
アオタマムシ (タマムシ科)	本州・四国・九州に分布します。標高 1,000m前後の針葉樹の混じる原生林に生息します。成虫は 7~8 月にモミの枯れ材に出現します。
アカヘリミドリタマムシ (タマムシ科)	本州及び九州に分布します。標高 600m前後の温暖な二次林に生息し、成虫は 5~8 月に、マツ類の枯れ枝に出現します。長野県では、1989 年以前に 1 例のみの記録があります。
ミヤマヒサゴコメツキ (コメツキムシ科)	本州(中部山岳、大台ヶ原)・四国に分布します。標高 1,000~1,500mの原生林に隣接する溪流近くの林床に生息します。
ヒメボタル (ホタル科)	西日本及び低地の型と東日本及び高地の型の 2 型があります。長野県では、主に標高 1,000m以上の森林に生息します。成虫は 7 月後半頃に出現します。幼虫は陸産貝類を捕食する陸生のホタルです。
ヤクハナノミ (ハナノミ科)	北海道・本州に分布しますが、近年の情報では東北北部と長野県に固有であるとされます。標高 600m前後の大木の残る社寺林から 1,500m前後の原生林に生息します。成虫は夏期にケヤキの大木で確認されます。
ヒゲブトハナカミキリ (カミキリムシ科)	北海道・本州・四国・九州に分布します。標高 1,000~1,500m付近のブナ、ダケカンバ、トチノキ等の大木のある広葉樹林に生息します。成虫は 7~8 月ころ出現し、大木の空洞内で確認される。幼虫は空洞内の朽木を採食します。
スジグロチャバネセセリ (セセリチョウ科)	北海道・本州・四国・九州に分布し、本州中部以南では山地帯に限られます。成虫は年 1 回、寒冷地では 7 月下旬頃から発生し、幼虫で越冬します。幼虫の食餌植物は、カモジグサ、ヒメノガリヤス等のイネ科植物です。
ミヤマチャバネセセリ (セセリチョウ科)	本州・四国・九州に分布します。里山の耕作地、山道周辺の明るい草地に生息します。成虫は年 2 回、4~6 月と 7~8 8 月に発生し、蛹で越冬します。幼虫の食餌植物はススキ、ヨシ等のイネ科植物です。
キマダラルリツバメ (シジミチョウ科)	本州に局所的に分布します。成虫は年 1 回、7 月頃に発生し、幼虫で越冬します。ハシブトシリアゲアリの巣のあるアカマツ、サクラ、クワ等の枝上に産卵し、幼虫はハシブトシリアゲアリの巣内でアリから餌を与えられて成長します。
ミヤマシジミ (シジミチョウ科)	本州の山形県から岐阜県にかけて局所的に分布します。成虫は多化性で 4 月中旬から 10 月中旬まで連続的に発生し、卵で越冬します。幼虫の食餌植物は、コマツナギ等のマメ科植物です。
ウラナミアカシジミ (シジミチョウ科)	北海道・本州・四国に分布します。平野部から低山地に生息し、成虫は年 1 回 6 月頃発生し、卵で越冬します。幼虫の食餌植物はクヌギ、コナラ、アベマキ等のブナ科植物です。
クロヒカゲモドキ (ジャノメチョウ科)	本州・四国・九州に分布しますが、東北地方では岩手県に局地的な産地があるのみで、中部地方では山地帯に広く分布しています。成虫は年 1 回、7 月上旬頃発生し、幼虫で越冬します。幼虫の食餌植物は、イネ科及びカヤツリグサ科の植物です。

b. 予測結果

ミネトワダカワゲラ

・工事による影響

上記種が生息する可能性のある小嵐川及びその支流は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の環境は広く残され、また、河川流量の減少量も小さいことから、主な生息環境への影響の程度は小さいと予測されます。

また、工事の実施においては、河川への濁水の流入を抑制する対策を講じるため、工事中の水質の変化は小さく、餌である付着藻類や水生昆虫類等の生息は維持され、採餌環境への影響の程度は小さいと予測され、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある小嵐川及びその支流は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺に同様の環境は広く残され、また、河川流量の減少量は小さいと予測されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、道路の存在・供用により濁水は発生しないため、上記種の主な餌である付着藻類や水生昆虫類の生息は維持され、構造物の存在及び林縁の後退に伴う日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限に抑えられると予測されます。

ハマスズ

・工事及び存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある河原の砂地は、改変区域周辺には分布していません。したがって、工事及び道路の存在・供用によるハマスズの生息環境への影響はないと予測されます。

チッチゼミ、テングオオヨコバイ、リュウトウナガゴミムシ、スルガナガゴミムシ、ミヤマツヤハダクワガタ、ルリクワガタ、ヒメオオクワガタ、オオチャイロハナムグリ、トゲフタオタマムシ、ヤマトタマムシ、アオタマムシ、アカヘリミドリタマムシ、ミヤマヒサゴコメツキ、ヒメボタル、ヤクハナノミ、ヒゲブトハナカミキリ、ウラナミアカシジミ

・工事による影響

上記種が生息する可能性のある針葉樹林や広葉樹林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺に同様の環境は広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の餌である朽木や陸産貝類等の生息地は、工事により一部改変されますが、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある針葉樹林や広葉樹林は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺に同様の環境は広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の餌である朽木や陸産貝類等の生息地は、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

スジグロチャバネセセリ、ミヤマチャバネセセリ、ミヤマシジミ、クロヒカゲモドキ

・工事による影響

上記種が生息する可能性のある小嵐川沿いの草地は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺に同様の環境は広く残されることから、主な生息環境への影響の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の餌である草地性植物等の生育地は、工事により一部改変されますが、周辺に同様の環境は広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある小嵐川沿いの草地は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺に同様の環境は広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の餌である草地性植物等の生育地は、周辺に広く残されるため、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

キマダラルリツバメ

・工事及び存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のあるサクラやウメ等の古木は、改変区域周辺には分布していません。

したがって、工事及び道路の存在・供用によるキマダラルリツバメの生息環境への影響はないと予測されます。

オ. 魚類

a. 一般的生態

予測対象種の一般的生態は表 4.7.3 1 のとおりです。

表 4.7.3 1 文献のみの注目すべき魚類の一般的生態

種 名	一般的生態
スナヤツメ (ヤツメウナギ科)	北海道、本州、四国と鹿児島県、宮崎県を除く九州に分布します。幼生(アンモシーテス)の期間は、川の中・下流の泥底で有機物やけい藻類を採食しますが、成魚は餌を食べずに越冬し、5~6月に産卵して死亡します。
アカザ (アカザ科)	宮城県、秋田県以南の本州・四国・九州に分布します。水の比較的きれいな河川の中流から上流下部の瀬の石の下や間に生息し、夜行性で主に水生昆虫を捕食します。産卵期は5~6月で、石の下に卵塊を産み付けます。
カジカ (カジカ科)	河川型と回遊型があり、当該地域に生息するのは河川型と考えられます。河川型は、本州・四国・九州北西部に分布します。河川の最上流部から中流部上部に生息し、水生昆虫や小魚を捕食します。産卵期は、3月下旬から6月上旬で、瀬の石礫底の大型の石の下に卵を産みます。メスは2年で、オスは3年で成熟するものが多いとされます。

b. 予測結果

スナヤツメ、アカザ、カジカ

・ 工事による影響

上記種が生息する可能性のある小嵐川及びその支流は、工事による河道の改変は少なく、河川流量の減少量は小さいと予測されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、河川への濁水の流入を抑制する対策を講じるため、工事中の水質の変化は小さく、餌である付着藻類や水生昆虫類及び魚類等の生息は維持され、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・ 存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある小嵐川及びその支流は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、供用後の河川流量の減少量も小さいことから主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、道路の存在・供用により濁水は発生しないため、餌である付着藻類や水生昆虫類及び魚類等の生息は維持されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

カ.陸・淡水産貝類

a. 一般的生態

予測対象種の一般的生態は表 4.7.3 2 のとおりです。

表 4.7.3 2 文献のみの注目すべき陸・淡水産貝類の一般的生態

種 名	一般的生態
コシダカヒメモノアラガイ (モノアラガイ科)	長野県では、局所的に分布し、近年の生息情報は飯田市南信濃のみにあります。本流から水田に引かれた用水路の中に生息します。 主に植物食で、微小な藻類を摂餌します。
タワラガイ (タワラガイ科)	本州の関東から三重県・福井県にかけて分布し、長野県は分布の周縁地域となっています。山地の広葉樹林に生息します。比較的良く残った自然林に多く生息地があります。地上を這って生活し、木には登りません。河川沿いの適度な湿度が保たれた、特に良好な環境が必要と考えられています。動物食です。

b. 予測結果

コシダカヒメモノアラガイ

・ 工事による影響

上記種が生息する可能性のある休耕田及び水路は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺には同様の環境は広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌植物である水路等に付着している藻類等の分布する環境は、工事により一部改変されますが、周辺に同様の環境は広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴う湿度、日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・ 存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のある休耕田及び水路は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺には同様の環境は広く残されることから、主な生息環境の縮小はないと予測されます。

また、上記種の主な餌生物である藻類等の生息地は、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在による日照の変化に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

タワラガイ

・ 工事による影響

タワラガイが生息する可能性のあるスギ・ヒノキ植林や落葉広葉樹林は、工事により一部改変されますが、改変区域周辺に同様の環境は広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌である土壌動物が生息する林床は、工事により一部改変されますが、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、工事による林縁の後退に伴

う湿度、日照の変化による、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

・存在・供用による影響

上記種が生息する可能性のあるスギ・ヒノキ植林や落葉広葉樹林の林縁は、道路の存在・供用による新たな改変はなく、改変区域周辺に同様の環境は広く残されることから、主な生息環境の縮小の程度は小さいと予測されます。

また、上記種の主な餌動物が生息する林床は、周辺に広く残されることから、採餌環境の減少、構造物の存在及び林縁の後退による日照の変化に伴う、上記種の生息環境の質的变化は最小限におさえられると予測されます。

3 . 保全対策

(1) 保全対策が必要とされる環境要素

動物の予測結果から、環境影響がない又は環境影響の程度が極めて小さいと判断される以外の場合について表 4.7.3 3 (1) ~ (4) に示すとおり保全対策の必要性を検討し、表 4.7.3 4 に示すとおりクマタカ、ヒダサンショウウオ、アカイシサンショウウオ、ベニモンカラスシジミの 4 種を抽出しました。

表 4.7.33(1) 保全対策が必要とされる環境要素の検討

番号	分類	種名	保全対策の必要性	影響時期
1	哺乳類	カワネズミ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
2		キクガシラコウモリ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
3		コキクガシラコウモリ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
4		ヒナコウモリ科の一種及びコウモリ目の一種	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
5		ニホンカモシカ	生息環境の改変はわずかであり、林内から河川への移動経路は広く残されるため、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
6		ホンドモモンガ	生息環境の改変はわずかであり、移動経路は広く残されるため、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
7		ムササビ	生息環境の改変はわずかであり、移動経路は広く残されるため、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
8		ヤマネ	生息環境の改変はわずかであり、移動経路は広く残されるため、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
9	鳥類	ハチクマ	確認した個体は渡りの通過個体と考えられ、繁殖に関する行動は確認されなかったため、周辺での繁殖の可能性は低いことから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
10		オオタカ	営巣地は改変区域から約1km離れており、繁殖環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
11		ツミ	営巣地は改変区域から約2km離れており、繁殖環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
12		ハイタカ	繁殖に関する行動は確認されず、周辺での繁殖の可能性は低いと考えられることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
13		ノスリ	繁殖に関する行動は確認されず、周辺での繁殖の可能性は低いと考えられることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
14		サシバ	確認した個体は渡りの通過個体と考えられ、繁殖に関する行動は確認されず、周辺での繁殖の可能性は低いと考えられることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
15		クマタカ	営巣地は改変区域から約1km離れており、営巣中心域は改変しませんが、営巣木から改変区域まで障害物がないため工事騒音の影響が生じる可能性があるとして予測され、影響の程度に不確実性が残ることから、保全対策を検討します。	工事中
16		イヌワシ	繁殖場所は改変区域から7km以上離れているため、繁殖環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
17		アオバト	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
18	コノハズク	生息環境の改変はわずかであり、本種の繁殖場所は改変区域から離れているため、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
19	ヤマセミ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	

表 4.7.33(2) 保全対策が必要とされる環境要素の検討

番号	分類	種名	保全対策の必要性	影響時期
20	鳥類	アカショウビン	生息環境の改変はわずかであり、本種の生息場所は改変区域からは下流であるため、繁殖への影響は小さいと考えられ、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
21		オオアカゲラ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
22		サンショウクイ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
23		コサメビタキ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
24	両生類・は虫類	タカチホヘビ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
25		ヒダサンショウウオ	生息環境の改変はわずかであり、産卵場所のある上流部の表流水・浅層地下水の流量の変化は小さいと想定されますが、地下水の予測に不確実性が残ることから、保全対策を検討します。	工事中及び供用後
26		アカイシサンショウウオ	生息環境の改変はわずかであり、生息場所である渓流及び周辺の表流水・浅層地下水の状態はほとんど変化しない予測されますが、その生態に係る知見が不十分であり、地下水の予測に不確実性が残ることから、保全対策を検討します。	工事中及び供用後
27		イモリ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
28		アズマヒキガエル	生息環境の改変はわずかであり、周辺に生息可能な環境が広く残るため、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
29		モリアオガエル	生息環境の改変はわずかであり、翁川下流には生息可能な環境が広く残されるため、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
30		カジカガエル	工事中の濁水の流入を抑制する対策により水質は維持され、生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
31		昆虫類	ミヤマカワトンボ	工事中の濁水の流入を抑制する対策により水質は維持され、生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。
32	ミルンヤンマ	工事中の濁水の流入を抑制する対策により水質は維持され、生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
33	アカスジキンカメムシ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
34	チュウブオオオサムシ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
35	ベッコウヒラタシデムシ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
36	クチクシヒゲムシ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
37	オオセンチコガネ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	

表 4.7.33(3) 保全対策が必要とされる環境要素の検討

番号	分類	種名	保全対策の必要性	影響時期	
38	昆虫類	ゴホンダイコクコガネ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
39		ゲンジボタル	河川への濁水の流入を抑制する対策により、工事中の生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
40		キンイロジョウカイ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
41		ノギカワゲラ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
42		オオナガレトビケラ	工事中の濁水の流入を抑制する対策により水質は維持され、生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
43		オオチャバナセセリ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
44		キマダラセセリ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
45		ベニモンカラスシジミ	工事中及び供用時にベニモンカラスシジミの生息地の縮小と分断が生じると予測され、本種の食餌植物であるコバノクロウメドキは分布が隔離的であることから、食餌行動に影響を及ぼす可能性が考えられることから、保全対策を検討します。	工事中及び供用後	
46		クロツバメシジミ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
47		コムラサキ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
48		オオミスジ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
49		オオムラセキ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
50		魚類	ヤマトイワナ	工事中の濁水の流入を抑制する対策により水質は維持され、生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
51			アマゴ	工事中の濁水の流入を抑制する対策により水質は維持され、生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
52		陸・淡水産貝類	ゴマオカタニシ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
53	ヒラマキミズマイマイ		生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
54	オオウエキビ		生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	
55	ヒメカサキビ		生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-	

表 4.7.33(4) 保全対策が必要とされる環境要素の検討

番号	分類	種名	保全対策の必要性	影響時期
56		トウカイビロウドマイマイ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
57		ミヤマヒダマリキマイマイ	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません。	-
58		文献で確認されたが現地調査で確認されなかった注目すべき種	生息環境の改変はわずかであり、生息環境は保全されると予測されることから、影響は極めて小さいと判断し、保全対策は検討しません	-

表 4.7.34 保全対策の対象及び予測される影響

保全対策の対象	影響を受ける場所	影響時期	予測される影響	注目すべき種の選定基準
クマタカ	クマタカの営巣地	工事中	営巣地は改変区域から約 1km 離れており、営巣中心域は改変しませんが、営巣木から改変区域まで障害物がないため工事騒音の影響が考えられ、影響の程度に不確実性が残ります。	国内 長野県条例 -指定 環境省 RED - B 長野県 RED - B 静岡県 RED - 類
ヒダサンショウウオ	生息が確認された沢	工事中及び供用時	産卵場所のある上流部の表流水・浅層地下水の流量の変化は小さいと想定されますが、地下水の予測に不確実性が残ります。	環境省 RED -準絶滅 長野県 RED -準絶滅 静岡県 RED - 類
アカイシサンショウウオ	生息が確認された沢	工事中及び供用時	生息場所である溪流及び周辺の表流水・浅層地下水の変化は小さいと想定されますが、その生態に係る知見が不十分であり、地下水の予測に不確実性が残ります。	長野県条例 -指定 環境省 RED - B 長野県 RED - A 静岡県 RED - B
ベニモンカラスジミ	渓谷の水辺植生	工事中及び供用時	工事中及び供用時にベニモンカラスジミの生息域の縮小と分断が生じると予測されます。	環境省 RED -準絶滅 長野県 RED -準絶滅 静岡県 RED - 類

備考) 注目すべき種の記号は以下のとおりです。

国内：「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」(平成4年)における国内希少野生動植物種

長野県条例-指定：「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)における指定希少野生動物種

環境省 RED- B：「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」における絶滅危惧 B 類

環境省 RED-準絶滅：「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」における準絶滅危惧

長野県 RED- A：「長野県版レッドデータブック」における絶滅危惧 A 類

長野県 RED- B：「長野県版レッドデータブック」における絶滅危惧 B 類

長野県 RED-準絶滅：「長野県版レッドデータブック」における準絶滅危惧

静岡県 RED- B：「まもりたい静岡県の野生生物 - 県版レッドデータブック - 」における絶滅危惧 B 類

静岡県 RED- 類：「まもりたい静岡県の野生生物 - 県版レッドデータブック - 」における絶滅危惧 類

(2) 保全対策

動物に関する保全対策の内容について表 4.7.35 に示します。

表 4.7.35 動物に関する保全対策

保全対策の対象	実施場所	実施時期	保全対策	
クマタカ	クマタカの営巣地	工事中	クマタカの馴化を考慮した資材や建設機械の搬入	<ul style="list-style-type: none"> 資材や建設機械は、繁殖期以前から少しずつ搬入し、クマタカが工事用車両の運行、建設機械や資材の存在及び工事関係者の出入りに馴化できるように配慮し、必要に応じて、明かり部に目隠しの設置等を検討します。
ヒダサンショウウオ	生息地	工事中及び供用後	産卵場所の代償	<ul style="list-style-type: none"> 工事中及び供用後の繁殖期に河川流量が減少して繁殖への影響が懸念される場合、保全対策の必要性を検討し、石組み等で繁殖環境を復元すること等により、繁殖状況を保全します。
			繁殖期の移動	<ul style="list-style-type: none"> 工事中及び供用後の繁殖期に河川流量が減少して繁殖への影響が懸念される場合、保全対策の必要性を検討し、産卵に来た成体やふ化した幼生を捕獲して適切な場所へ移動させること等で、個体群の存続を保全します。
アカイサンショウウオ	生息地	工事中及び供用後	移動	<ul style="list-style-type: none"> 工事中及び供用後の影響の程度が著しいものとなるおそれがある場合、保全対策の必要性を検討し、影響を可能な限り低減するため、適切な場所へ移動させることで、個体群の存続を保全します。
ベニモンカラスシジミ	渓谷の水辺植生	工事実施前	工事施工ヤードの設置位置の検討	<ul style="list-style-type: none"> ベニモンカラスシジミの食餌植物であるコバノクロウメモドキの直接的改変を回避するために、工事施工ヤードの設置位置を検討します。 工事施工ヤードの設置位置の検討にあたっては、副次的な環境影響が発生しないように学識経験者の指導を受けて検討します。
			食餌植物の改変範囲の最小化	<ul style="list-style-type: none"> 工事施工ヤードの設置位置を変更しがたい場合等には、改変範囲を最小化して、影響の最小化を図ります。
		工事中及び供用後	隣接する沢への食餌植物の移植	<ul style="list-style-type: none"> 改変区域内にあるベニモンカラスシジミの食餌植物であるコバノクロウメモドキについては、移植を実施します。

(3) 保全対策の実施に伴う予測結果の見直し

保全対策の実施に伴う予測結果の見直し、効果の不確実性の程度について整理しました。

表 4.7.36 保全対策検討結果の整理

保全対策の対象	実施内容		保全対策の種類	予測結果の見直し	効果の不確実性の程度	副次的な環境影響
	実施方法	実施時期				
クマタカ	クマタカの馴化を考慮した資材や建設機械の搬入	工事中	最小化	改変区域周辺に生息するクマタカへの影響が最小限におさえられると考えます。	クマタカの馴化の程度には不確実性があります。	他の哺乳類、鳥類への影響が緩和されます。
ヒダサンショウウオ	産卵場所の代償	工事中及び供用後	代償	産卵場所の復元により、生息地における個体群の存続を保全することができるため、影響は最小限におさえられると考えます。	復元すべき環境条件、復元場所の利用の有無等の不確実性があります。	-
	繁殖期の移動		代償	繁殖期に移動させることにより、当該地域における個体群の存続を保全することができるため、影響は最小限におさえられると考えます。	移動適地の有無、移動先の生態系の攪乱、移動後の定着等の不確実性があります。	移動先の生態系を攪乱するおそれがあります。
アカイシサンショウウオ	移動	工事中及び供用後	代償	移動させることにより、当該地域における個体群の存続を保全することができるため、影響は最小限におさえられると考えます。	移動適地の有無、移動先の生態系の攪乱、移動後の定着等の不確実性があります。	移動先の生態系を攪乱するおそれがあります。
ベニモンカラスシジミ	工事施工ヤードの設置位置の検討	工事実施前	回避	改変による個体数の減少を最小限におさえられると考えます。	-	新たな土地改変を生じる場合には、動物、植物、生態系に影響を及ぼさない場所に変更するよう留意します。
	食餌植物の改変範囲の最小化		最小化		-	
	隣接する食の移殖	工事中及び供用後	代償	移植適地の有無、移植先の生態系の攪乱、移植後の定着等の不確実性があります。	移植先の生態系を攪乱するおそれがあります。	

4 . 評価

(1) 評価の方法

1) ミティゲーションの観点からの評価

保全対策の検討結果をふまえ、注目すべき動物への影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているか否かを評価しました。

2) 整合を図るべき基準又は目標との整合性の観点からの評価

「長野県環境基本計画 2001 改訂版」(平成 13 年 長野県)との整合が図られているか否かを評価しました。

(2) 評価結果

注目すべき動物種の評価結果を以下に示します。

1) ミティゲーションの観点からの評価

調査地域において確認された動物のうち、「文化財保護法」、「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」、「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-」、「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」、もしくは、「長野県版レッドデータブック」において指定又は選定されている種について、対象道路の路線位置及び基本構造は計画段階から環境に配慮した事業計画としており、工事の実施にあたっては一般的な環境保全対策を実施し、工事中及び供用後の保全対策を実施することから、ミティゲーションの観点から、環境影響は事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されていると評価します。

2) 整合を図るべき基準又は目標との整合性の観点からの評価

「長野県環境基本計画 2001 改訂版」(平成 13 年：長野県)には、多様な自然環境の保全と生物の多様性の確保が環境施策として挙げられており、生物の多様性の確保のため、「公共事業の際には、多様な野生動植物の生息・生育環境を確保し、自然環境への影響を最小限におさえる。」と記載されています。

工事の実施及び道路の存在・供用による注目すべき種への環境影響については、対象道路の路線位置及び基本構造は計画段階から環境に配慮した事業計画としており、工事の実施にあたっては一般的な環境保全対策を実施し、工事中及び供用後の保全対策を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されており、環境への影響は最小限におさえられると考えられるため、基準又は目標と整合が図られていると評価します。

文献又は資料

- 1) 日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 脊椎動物編：環境庁，平成 5 年
- 2) 日本産野生生物目録 - 脊椎動物編 - ：環境庁，1993 .
- 3) 外来種ハンドブック：日本生態学会，2002 .
- 4) 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律：法律第 78 号，2004 .
- 5) 日本産野生生物目録 - 無脊椎動物編 - ：環境庁，1998 .
- 6) 日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 無脊椎動物編 ：環境庁，1993 .
- 7) 日本産野生生物目録 - 本邦産野生動植物の種の現状 - 無脊椎動物編 ：環境庁，1995 .
- 8) 日本産水生昆虫 河合禎次・谷田一三 共編 2005 年 東海大学出版会
- 9) 南信濃村動物誌 - 遠山郷に生きる動物たち - ：南信濃村教育委員会，平成 10 年 .
- 10) 南信濃村史：南信濃村，昭和 51 年 .
- 11) 天龍村史：天龍村，平成 12 年 .
- 12) すぐれた自然図 長野県：環境庁，昭和 51 年 .
- 13) 長野県 動植物分布図：環境庁，昭和 56 年 .
- 14) 長野県の絶滅のおそれのある野生生物 動物編：長野県，平成 16 年 .
- 15) 長野県版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
2004 ：長野県生物多様性研究会・長野県自然保護研究所・長野県生活環境部環境自然保護課，平成 16 年 . (長野県生物多様性研究会・長野県自然保護研究所・長野県生活環境部環境自然保護課発行)
- 16) まもりたい静岡県の野生生物県版レッドデータブック 動物編：静岡県自然環境調査委員会，平成 16 年 . (羽衣出版発行)
- 17) 日本原色カメムシ図鑑 陸生カメムシ類：安永智秀、高井幹夫、山下泉、川村満、川澤哲夫，1993 . (全国農村教育協会発行)
- 18) 原色日本昆虫図鑑 (上) 甲虫編：日本甲虫学会，1955 . (保育社発行)
- 19) 原色日本昆虫図鑑 (下)：伊藤修四郎、奥谷禎一、日浦勇，1977 . (保育社発行)
- 20) 原色川虫図鑑：丸山博紀、高井幹夫，2000 . (全国農村教育協会発行)
- 21) チョウ ：渡辺康之，1991 . (保育社発行)
- 22) チョウ ：渡辺康之，1991 . (保育社発行)
- 23) ヤマケイポケットガイド 10 野山の昆虫：今森光彦，1999 . (山と溪谷社発行)
- 24) ヤマケイポケットガイド 18 水辺の昆虫：今森光彦，2000 . (山と溪谷社発行)
- 25) 水生昆虫ファイル ：刈田敏，2003 . (つり人社発行)
- 26) 原色日本甲虫図鑑 ：上野俊一、黒澤良彦、佐藤正孝，1985 . (保育社発行)
- 27) 原色日本甲虫図鑑 ：黒澤良彦、久松定成、佐々治寛之，1985 . (保育社発行)
- 28) 日本野鳥大鑑増補版 鳴き声 420：蒲谷鶴彦，2001 . (小学館発行)
- 29) 増補改訂版 鳥 630 図鑑：柳澤紀夫 他，2002 . (財団法人日本鳥類保護連盟発行)
- 30) ネイチャーガイド 日本の鳥 550 山野の鳥 増補改訂版：五百沢日丸，2004 .

(文一総合出版発行)

- 31) ヤマケイポケットガイド 24 日本野生動物：久保敬親，2001。(山と溪谷社発行)
- 32) フィールドガイド足跡図鑑：子安和弘，1993。(日経サイエンス社発行)
- 33) 山溪カラー名鑑 日本の野鳥：高野伸二、浜口哲一、森岡照明、叶内拓哉、
蒲谷鶴彦，1990。(山と溪谷社発行)
- 34) 自然観察シリーズ 22 日本の両生類・爬虫類：松井孝爾，1985。(小学館発行)
- 35) 山溪カラー名鑑 日本の淡水魚：川那部浩哉、水野信彦，2001。(山と溪谷社発行)
- 36) フィールドセレクション 12 淡水魚：渡辺昌和，1992。(北隆館発行)
- 37) 絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト(レッドリスト)：2006，2007。(環境省発行)
- 38) 日本カエル図鑑 改訂版：前田憲男・松井正文，平成 2 年。(文一総合出版発行)
- 39) 日本の両生類・は虫類：松井孝爾，昭和 60 年。(小学館発行)
- 40) 学研生物図鑑 昆虫 II 甲虫：中根猛彦 (監修)，昭和 58 年。(学研発行)
- 41) 日本動物大百科 5 両生類・は虫類・軟骨魚類：千石正一・疋田努・松井正文・
仲谷一宏，平成 8 年。(平凡社発行)
- 42) 日本の哺乳類 改訂版：阿部永(監修)，平成 17 年。(東海大学出版会発行)
- 43) 日本産トンボ幼虫・成虫検索図説：石田昇三他，昭和 63 年。(東海大学出版会
発行)