

【公表用】

（仮称）木曽川右岸道路（南部ルート）建設事業

事後調査報告書

令和6年6月

長野県木曽建設事務所

目 次 (1/2)

1	事業の名称	1
2	対象事業の概要	1
2.1	事業者の名称および住所	1
2.2	報告対象期間	1
2.3	対象事業の内容	1
2.4	対象事業実施範囲	2
3	当該報告書の位置付け	3
3.1	当該報告書の対象工事	3
3.2	全体的な工事状況および当該年度調査の位置づけ	3
4	調査概要	6
4.1	調査目的	6
4.2	調査対象範囲	6
4.3	調査対象種	7
5	各論	15
5.1	植物（ササユリ：登玉～殿ブロック ABC 共通区間）	15
5.1.1	ササユリの保全対策の経緯	15
5.1.2	調査方法	16
5.1.3	調査結果	17
5.1.4	総括および考察	24
5.1.5	今後の事後調査	24
5.2	植物（ウマノスズクサ、キクモなど：野尻向～柿其ブロック 野尻向 DE 共通区間）	25
5.2.1	調査方法	25
5.2.2	調査結果	27
5.2.3	総括および考察	29
5.2.4	今後の事後調査	30

目 次 (2/2)

5.3 植物（オオハナワラビ：野尻向～柿其ブロック 柿其 DE 共通区間）	31
5.3.1 調査方法	31
5.3.2 調査結果	32
5.3.3 総括および考察	32
5.3.4 今後の事後調査	32
5.4 植物（エビネ、ヒメシャガ：沼田～山口ブロック FG 共通区間）	33
5.4.1 調査方法	33
5.4.2 エビネ、ヒメシャガと植物相	34
5.4.3 総括および考察	35
5.4.4 今後の事後調査	36
5.5 創出した移動経路を利用する種（沼田～山口ブロック）	37
5.5.1 設置したカルバートと橋梁の概要、および調査方法	37
5.5.2 調査結果	40
5.5.3 総括および考察	46
5.5.4 今後の事後調査	46
5.6 クマタカ（阿寺ブロック）	47
5.6.1 経緯	47
5.6.2 調査方法	47
5.6.3 調査実施日	48
5.6.4 調査結果	49
5.6.5 総括および考察	52
5.6.6 今後の事後調査	54
6 次年度以降 3 年～5 年程度の事後調査予定	55
7 令和 5 年度の事後調査実施項目および環境保全措置実施状況	59
【資料】	
■ 野尻向～柿其ブロック 野尻向 DE 共通区間 植物相リスト	
■ 沼田～山口ブロック FG 共通区間 植物リスト	

1 事業の名称

(仮称) 木曽川右岸道路（南部ルート）建設事業

2 対象事業の概要

2.1 事業者の名称および住所

長野県長野市大字南長野幅下 692-2

長野県知事 阿部 守一

長野県木曽郡上松町大字上松 159-4

上松町長 大屋 誠

長野県木曽郡南木曽町読書 3668-1

南木曽町長 向井 裕明

長野県木曽郡大桑村大字長野 880-1

大桑村長 貴舟 豊

2.2 報告対象期間

令和 5 年 4 月～令和 6 年 3 月

2.3 対象事業の内容

道路の新設

本業務は緊急時、渋滞時などにおける国道 19 号の代替道路としての機能、および地域住民の生活道路としての機能を併せ持つ道路の建設による木曽地域の交通網の強化を目的とし、木曽郡上松町登玉から木曽郡南木曽町田立までの道路延長約 22km の 2 車線道路の新設を行うものである。

平成 19 年より事業を着手した。

2.4 対象事業実施範囲

前述のとおり、木曽郡上松町登玉から木曽郡南木曽町田立までの道路延長約 22km の 2 車線道路の新設を行うものである。対象事業実施範囲を図 2.4.1 に示す。また工事の進捗状況を図 2.4.2 に示す。

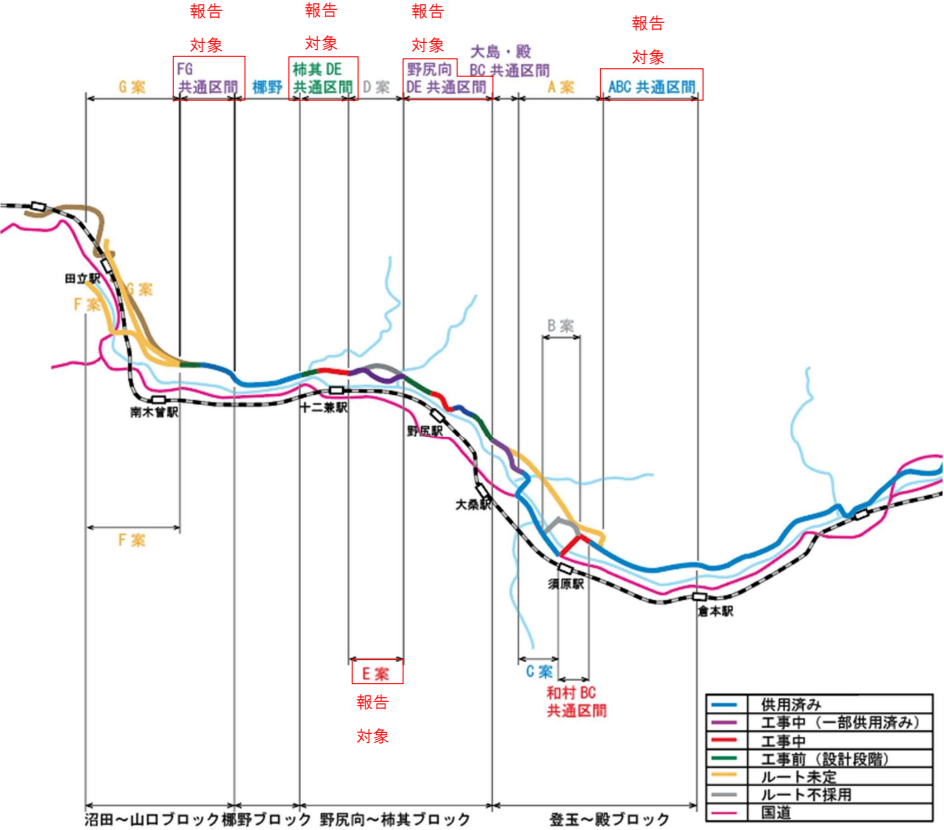


図 2.4.1 事業区間名と今回の報告対象区間

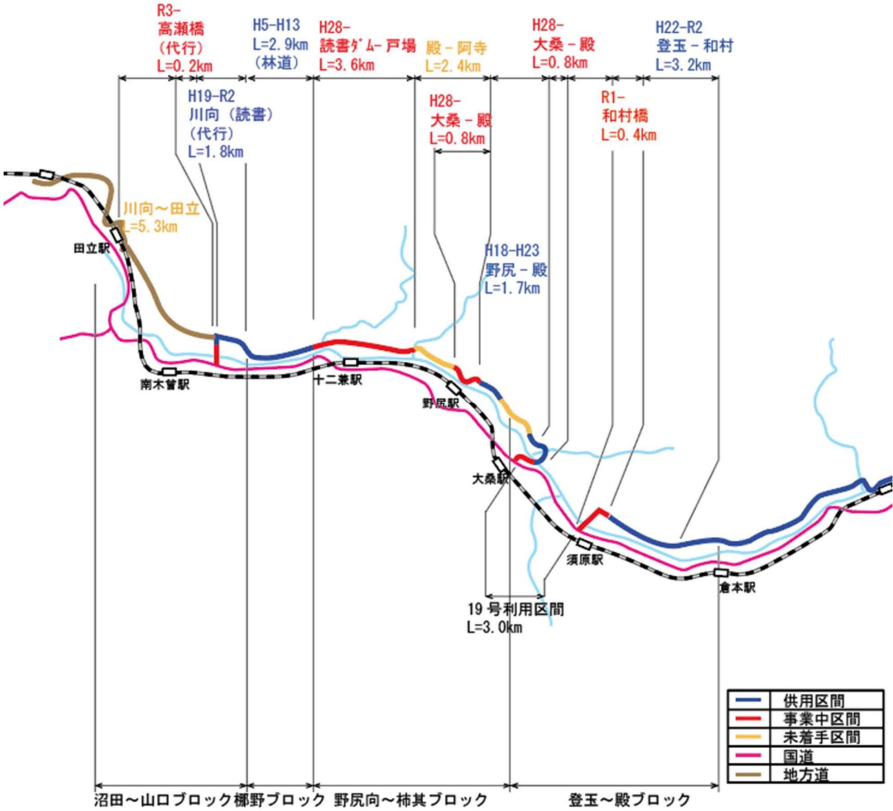


図 2.4.2 事業の進捗状況

※ 図 2.4.1 と図 2.4.2 の線形が異なるのは、図 2.4.1 は計画線であるのに対し、図 2.4.2 は現況線のためである。

※ 図 2.4.1 の D 案と E 案が同じ範囲である理由は、図の縮尺上、両案ともほぼ同じ範囲で、計画線形が大きく異なる場所以外、線形の違いがこの縮尺では表現できないためである。

3 当該報告書の位置付け

3.1 当該報告書の対象工事

この報告書の対象は、現在供用済みの箇所となる ABC 区間（平成 23 年に着工し、令和 2 年 12 月 24 日供用開始）、野尻向 DE 共通区間（令和 5 年一部着工）、野尻向～柿其ブロック E 案（阿寺地域；令和 3 年度着工）、柿其 DE 共通区間（令和 5 年一部着工）、および沼田～山口ブロック FG 共通区間（一部供用、一部工事前）である。

3.2 全体的な工事状況および当該年度調査の位置づけ

全体的な工事状況および事後調査における当該年度の位置づけについて表 3.2.1 へ示す。

表 3.2.1 全体の工事状況と事後調査実施状況、および報告項目

保全対象の位置		工事状況	事後調査の実施時期および項目			
			工事着工前	保全措置実施後	工事中	供用後
登玉～殿ブロック	ABC共通区間	供用済み	植物 動物 生態系	植物	動物 生態系	動物 生態系
	A案	ルート未決定	植物	植物	低周波音	生態系
	和村BC 共通区間	一部工事中				生態系
	B案	ルート不採用	植物	植物		生態系
	C案	供用済み				
	大島・殿BC 共通区間	一部工事中 一部供用済み	植物 生態系	植物	生態系	植物 生態系
野尻向～柿其 ブロック	野尻向DE共通区間	一部工事前 一部工事中 一部供用済み	植物	植物		生態系
	D案	ルート不採用	植物 生態系	植物	低周波音 生態系	生態系
	E案	一部工事中 一部供用済み	生態系		生態系	生態系
	柿其DE共通区間	一部工事中 一部工事前	植物	植物		
榑野ブロック	既設					
沼田～山口 ブロック	FG共通区間	一部工事前 一部供用済み	植物	植物		植物 生態系
	F案	ルート未決定	植物 生態系	植物 生態系	生態系	生態系
	G案	ルート未決定	植物 生態系	植物	生態系	生態系

オレンジ部：報告対象区間

太枠内：報告対象となる調査項目

この報告書の対象調査項目は、事後調査計画に基づき実施されている。事後調査計画と今回の調査項目の位置付けを表3.2.2、これまでの調査実施状況を表3.2.3に示す。

表 3.2.2 事後調査計画と本報告書（令和5年度調査項目）の位置付け

区間		項目		調査内容	調査時期		備考
登玉～殿ブロック	ABC 共通区間	植物	アギナシ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年1回(夏季)	改変区域外 報告済み
				生育状況調査	保全措置実施後3年間	年1回	改変区域外 報告済み
		植物	ササユリ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年1回(夏季)	報告済み
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年1回	
		動物	ツチガエル ^{※1}	代替生息地創出のための環境調査、位置・形状の検討	工事実施の2年前	春季、夏季	未実施
				代替生息地における生息状況確認	工事実施の1年前～供用後2年間	春季、夏季	未実施
		生態系	クマタカ (登玉地域)	自動撮影装置などによるボックスカルバート等の利用状況調査	供用後2年間及び供用後5年目程度	4季	未実施
				CCDカメラによる餌の種類・量の分析	情報が収集できるまで	2月～10月の期間継続	未実施
				行動圏および繁殖の状況を把握する調査	工事実施前の2年間、工事中、供用後2年間	2月～10月	報告済み
	大島・殿 BC 共通区間	植物	ソクズ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年1回(夏季)	報告済み
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年3回	保全策無
		植物	オオハナワラビ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年2回(秋季)	報告済み
野尻向～柿其ブロック	野尻向DE 共通区間	植物	ウmanosズクサ	詳細な生育状況調査	工事着工前	年1回	
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年1回	対象外
		植物	キクモ	詳細な生育状況調査	工事着工前の夏季	年1回	
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年1回	対象外
		植物	ササユリ	詳細な生育状況調査	工事着工前の夏季	年1回	
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年3回	対象外
		植物	カヤラン	詳細な生育状況調査	工事着工前の春季	年1回	
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年3回	対象外
		植物	ヒメシャガ	詳細な生育状況調査	工事着工前の春季	年1回	
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年3回	対象外
		生態系	創出した移動経路を利用する種(移動経路の確保)	自動撮影装置などによるボックスカルバート等の利用状況調査	供用後2年間及び供用後5年目程度	4季	対象外
	E案	生態系	クマタカ (阿寺地域)	行動圏および繁殖の状況を把握する調査	工事実施前の2年間、工事中、供用後2年間	2月～10月	
沼田～山口ブロック	柿其DE 共通区間	植物	オオハナワラビ	詳細な生育状況調査	工事着工前の夏季	年1回	
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年1回	対象外
	FG共通 区間	植物	アイナエ	詳細な生育状況調査	工事着工前の夏季	年1回	報告済み
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年1回	対象外
		植物	ヒメシャガ	詳細な生育状況調査	工事着工前の春季	年1回	
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年1回	対象外
		植物	エビネ	詳細な生育状況調査	工事着工前の春季	年1回	
				モニタリング調査	保全措置実施後3年間	年1回	対象外
		生態系	創出した移動経路を利用する種(移動経路の確保)	自動撮影装置などによるボックスカルバート等の利用状況調査	春夏秋冬の4季に効果の確認を実施。供用後2年間と供用後5年目程度	4季	

※長野県ほか（平成18年）No.58（仮称）木曽川右岸道路（南部ルート）建設事業環境影響評価書を再編

※グレーは報告済み、あるいは今後調査予定のため、報告対象外。

※ヒメシャガは、工事着工前の春季に実施する計画であったが、本種の環境は改変されないため、工事着工前の調査を見送った。一方で道路が創出されたことにより、ヒメシャガの生育地周辺は微細な環境変化が生じ、本種に影響を及ぼすことを考え、供用後に生育確認を実施した。

4 調査概要

4.1 調査目的

本調査は長野県ほかが作成した（仮称）木曾川右岸道路（南部ルート）建設事業環境影響評価書（平成 18 年）に記載された事後調査計画に基づき、予測手法において不確実性が高い項目、および保全対策の効果に不確実性のある項目などについて実施した。

4.2 調査対象範囲

この報告書における調査対象範囲を図 4.2.1 に示す。調査対象範囲は ABC 区間（平成 23 年に着工し、令和 2 年 12 月 24 日供用開始）、野尻向～柿其ブロック野尻向 DE 共通区間（令和 5 年着工）、E 案（阿寺地域；令和 3 年度着工）、柿其 DE 共通区間（令和 5 年着工）、および沼田～山口ブロック FG 共通区間である。

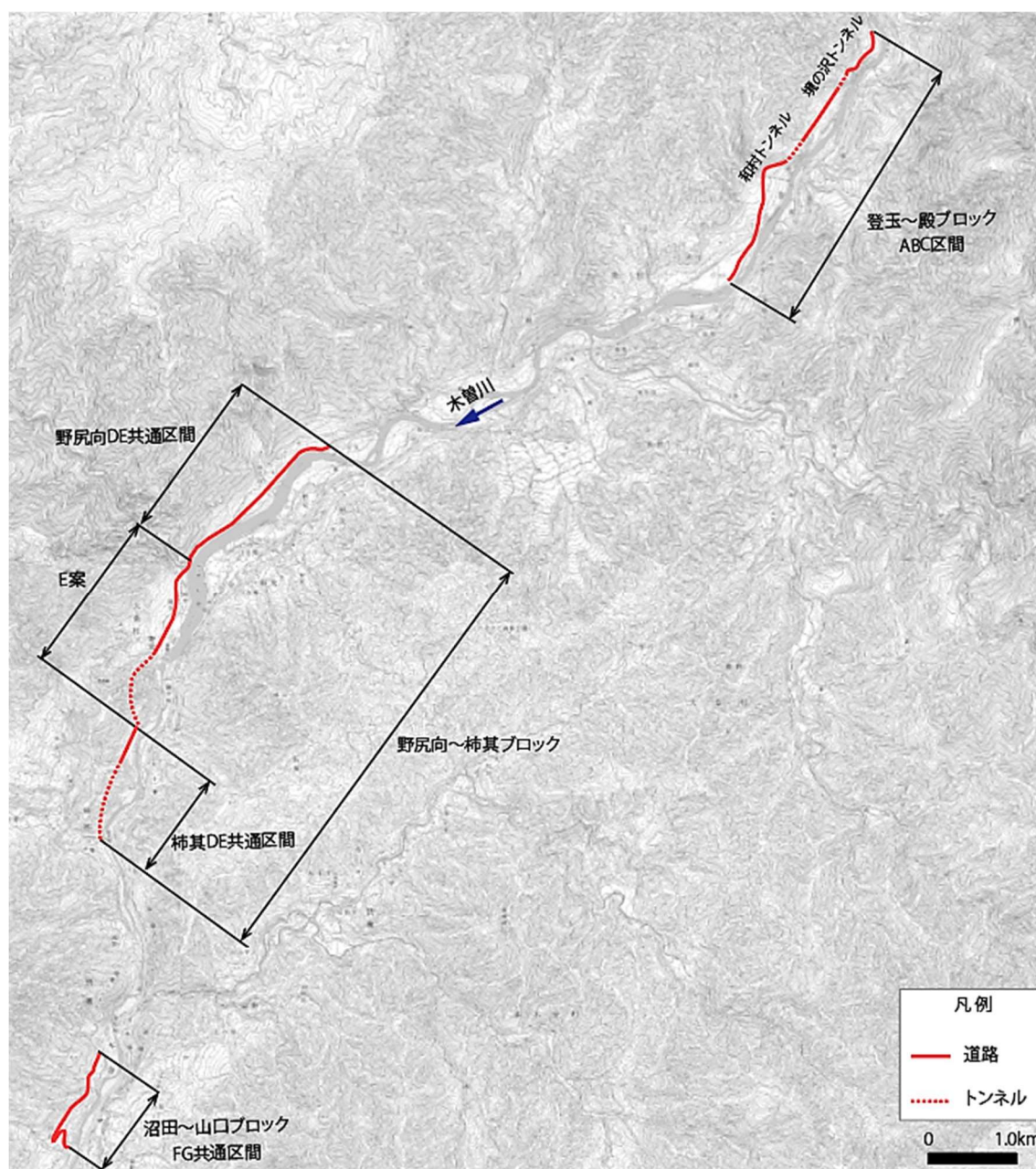


図 4.2.1 調査対象範囲

4.3 調査対象種

事後調査が必要とされたオオハナワラビ、ウマノスズクサ、ササユリ、エビネ、カヤラン、ヒメシャガ、キクモと、クマタカの概要を以降に示す。なお創出した移動経路を使用する種は複数種が想定されるため、ここには示さない。

(1) オオハナワラビ

オオハナワラビの概要を表 4.3.1 にまとめた。

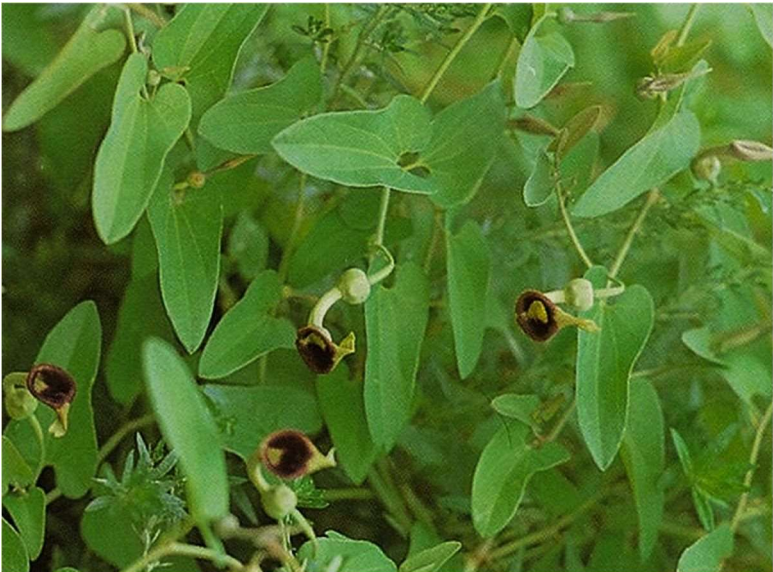
表 4.3.1 対象となるオオハナワラビの概要

保護の法的根拠	【種の保存法】 - 【長野県希少野生動植物保護条例】 -
環境省レッドリスト	【評価時】 - 【現在】 変更なし
長野県レッドリスト	【評価時】 準絶滅危惧 (VU) 【現在】 準絶滅危惧 (NT)
生息環境	山地。 引用：森林総合研究所 多摩森林科学 HP： https://www.ffpri.affrc.go.jp/tmk/kengakuannai/midokoro/shokubutsu/oohanawarabi.html
環境影響評価時確認状況	殿、野尻向、柿其のブロックにおいて、林道沿いや草地脇で確認された。
事後調査計画	大島・殿 BC 共通区間、柿其 DE 共通区間（今回の対象）
写真	 出典：桶川修・大作晃一（2020）くらべてわかるシダ

(2) ウマノスズクサ

ウマノスズクサの概要を表 4.3.2 にまとめた。

表 4.3.2 対象となるウマノスズクサの概要

保護の法的根拠	【種の保存法】 - 【長野県希少野生動植物保護条例】 -
環境省レッドリスト	【評価時】 - 【現在】 変更なし
長野県レッドリスト	【評価時】 絶滅危惧Ⅱ類 (VU) 【現在】 変更なし
生息環境	土手や茶畑など。 引用：林弥栄 (2005) 山溪カラー名鑑 日本の野草
環境影響評価時 確認状況	野尻向のブロックにおいて、耕作地脇の草地で 1 個体確認された。
事後調査計画	野尻向 DE 共通区間 (今回の対象)
写真	 出典：林弥栄 (2005) 日本の野草

(3) ササユリ

ササユリの概要を表 4.3.3 にまとめた。

表 4.3.3 対象となるササユリの概要

保護の法的根拠	【種の保存法】 — 【長野県希少野生動植物保護条例】 指定希少野生動植物
環境省レッドリスト	【評価時】 — 【現在】 —
長野県レッドリスト	【評価時】 準絶滅危惧 (NT) 【現在】 変更なし
生息環境	里山に生息する日本固有種で、園芸を目的とした採取圧により、個体数が減少しつつある。 引用： https://www.pref.nagano.lg.jp/shizenhogo/kurashi/shizen/hogo/kisyoyasei/jorei/documents/shitei-i.pdf
環境影響評価時 確認状況	登玉、和村、大島、殿、野尻向、阿寺、柿其、椰野の各ブロックにおいて林道沿いや林縁部で確認された。
事後調査計画	ABC 共通区間（今回の対象）、A 案、野尻向 DE 共通区間
写真	 出典：永田芳男（2006）夏の野草

(4) エビネ

エビネの概要を表 4.3.4 にまとめた。

表 4.3.4 対象となるエビネの概要

保護の法的根拠	【種の保存法】 - 【長野県希少野生動植物保護条例】 -
環境省レッドリスト	【評価時】絶滅危惧Ⅱ類 (VU) 【現在】準絶滅危惧 (NT)
長野県レッドリスト	【評価時】絶滅危惧ⅠA類 (CR) 【現在】変更なし
生息環境	山地の林内や竹林など。 引用：林弥栄 (2005) 山溪カラー名鑑 日本の野草
環境影響評価時 確認状況	野尻向と沼田ブロックにおいて、低地に近い緩斜面のスギ植林内や ヒノキ植林脇で確認された。
事後調査計画	沼田ブロック (今回の対象)
写真	 出典：永田芳男 (2006) 春の野草

(5) カヤラン

カヤランの概要を表 4.3.5 にまとめた。

表 4.3.5 対象となるカヤランの概要

保護の法的根拠	【種の保存法】 - 【長野県希少野生動植物保護条例】 -
環境省レッドリスト	【評価時】 - 【現在】 変更なし
長野県レッドリスト	【評価時】 絶滅危惧ⅠA類 (CR) 【現在】 変更なし
生息環境	林内の樹幹に着生。 引用：弥栄（2005）山溪カラー名鑑 日本の野草
環境影響評価時 確認状況	野尻向と田立ブロックにおいて、斜面下部の落葉高木や沢沿いのスギ、ヒノキ林内に着生している個体が確認された。
事後調査計画	野尻向 DE 共通区間（今回の対象）
写真	 出典：林弥栄（2005）日本の野草

(6) ヒメシャガ

ヒメシャガの概要を表 4.3.6 にまとめた。

表 4.3.6 対象となるヒメシャガの概要

保護の法的根拠	【種の保存法】 - 【長野県希少野生動植物保護条例】 指定希少野生動植物
環境省レッドリスト	【評価時】準絶滅危惧 (NT) 【現在】変更なし
長野県レッドリスト	【評価時】絶滅危惧Ⅱ類 (VU) 【現在】変更なし
生息環境	山地のやや乾いた林下。 引用：弥栄 (2005) 山溪カラー名鑑 日本の野草
環境影響評価時 確認状況	野尻向、柿其、沼田、田立の各ブロックにおいて、川沿いの落葉広 葉樹林や沢沿いのスギ植林内で確認された。
事後調査計画	野尻向 DE 共通区間、 沼田～山口ブロック FG 共通区間 (今回の対象)
写真	 出典：永田芳男 (2006) 春の野草

(7) キクモ

キクモの概要を表 4.3.7 にまとめた。

表 4.3.7 対象となるキクモの概要

保護の法的根拠	【種の保存法】 - 【長野県希少野生動植物保護条例】 -
環境省レッドリスト	【評価時】 - 【現在】 変更なし
長野県レッドリスト	【評価時】 絶滅危惧 I B 類 (EN) 【現在】 変更なし
生息環境	浅い水の中。湿地。 引用：弥栄（2005）山溪カラー名鑑 日本の野草
環境影響評価時 確認状況	野尻向ブロックにおいて、休耕田で確認されている。
事後調査計画	野尻向 DE 共通区間（今回の対象）
写真	 出典：林弥栄（2005）日本の野草

(8) クマタカ

クマタカの概要を表 4.3.8 にまとめた。

表 4.3.8 対象となるクマタカの概要

保護の法的根拠	【種の保存法】国内希少野生動植物種 【長野県希少野生動植物保護条例】指定希少野生動植物
環境省レッドリスト	【評価時】絶滅危惧ⅠＢ類 【現在】変更なし
長野県レッドリスト	【評価時】絶滅危惧ⅠＢ類 【現在】変更なし
生息環境	クマタカの生息環境は森林地帯であり、山地の中下部に営巣可能な大径木が存在することが重要。 ※環境省自然環境局野生生物課(平成 24 年)猛禽類保護の進め方(改訂版)を引用
環境影響評価時 確認状況	上松町大沢付近、登玉地域、糸瀬山付近、殿地域小川付近、阿寺地域、柿其地域、榑野地域、田立地域などでそれぞれ番いを確認し確認例数は多かった。 事業により影響を受ける可能性のあるペアとして、登玉地域、阿寺地域、柿其地域、榑野地域、田立地域で繁殖している番いが挙げられた。
事後調査計画	【ABC 共通区間】登玉地域で繁殖するクマタカ 【D 案、E 案】阿寺地域で繁殖するクマタカ(今回の対象) 【F 案、G 案】田立地域で繁殖するクマタカ
写真	 出典:森岡照明ほか(1995)図鑑日本のワシタカ類

5 各論

5.1 植物（ササユリ：登玉～殿ブロック ABC 共通区間）

5.1.1 ササユリとその保全対策の経緯

ササユリの保全対策（移植）の経緯について、表 5.1.1.1 へ示す。

事業の実施が本種に及ぼす影響の有無の把握を目的として、平成 24 年に詳細調査を実施した結果、盛土に伴う本種への直接的影響が予測された。そのため平成 27 年に代償措置として移植による保全対策を実施した。

移植地は自生地と類似した生育に適した環境を有する場所を選定し、地権者との協議を経て決定した。

移植は平成 27 年 6 月に移植地No.1 と移植地No.2 にそれぞれ 4 株ずつ実施したものの、1 ヶ月後、3 ヶ月後、1 年後、3 年後のモニタリング調査を行った結果、最終的に活着率は 0% であることが確認された。そのことから移植株が全て消失したと考えられた。

そこで、令和元年に再度分布調査を実施した。その調査の中で確認された株から種子を採種し、今後環境改変がないと思われる場所（播種地No.1、播種地No.2）へ播種し、再度保全対策を実施した。

令和 2 年には、播種地の発芽状況の確認と、新たな播種地の設置が行われた（播種地No.1'、播種地No.2'）。新たな播種地を設置した理由は、播種地No.1 においてナラ枯れ対策としての伐採が行われたため、日照変化が認められたためである。新たな播種地は既存の播種地近くに設置した。

令和 3 年以降は、播種地のメンテナンスと発芽状況の確認を行った。

表 5.1.1.1 ササユリ移植の経緯

年	措置等	目的	備考
平成24年	詳細調査	事業の実施が本種に及ぼす影響の有無の把握	盛土に伴う本種への直接的影響を予測
平成27年	移植	消失する個体および環境の代償	・移植候補地の選定 ・移植株の選定（消失が予測される株） ・移植（2ヶ所に4株ずつ）
平成27年 ～ 平成30年	モニタリング	移植地における活着率等の確認	・活着率は徐々に低下し3年後は0% ・移植株が全て消失したと考えられた。
令和元年	詳細調査 および 採種と播種	これまでの保全対策結果を受け、新たな保全対策を実施	
令和2年	播種後のモニタリングおよび播種地の追加	播種地での発芽状況の確認と播種地の追加	・播種地（播種地No.1'、播種地No.2'）を追加
令和3年	播種後のモニタリング	播種地のメンテナンス 発芽状況の確認	
令和4年	播種後のモニタリング	播種地のメンテナンス 発芽状況の確認	
令和5年 （今回報告）	播種後のモニタリング	播種地のメンテナンス 発芽状況の確認	

※太枠内：報告対象となる調査項目

5.1.2 調査方法

ササユリ播種地は、令和2年にナラ枯れ対策の伐採があり環境変化があったため、新たな対策が必要になった。このような背景から、令和3年～令和5年は、播種地の管理（メンテナンス）を実施した。播種地の管理は4月～10月までの月に1回とした。枝が折れて播種地に落下した場合などは、それを取り除いた。また、播種地において、発芽状況を調べた。

メンテナンス実施年月日、および発芽状況実施日を表5.1.2.1に示す。

表 5.1.2.1 令和5年の播種地管理、および発芽状況実施日

作業内容	実施年月日	備考
播種地管理	令和5年4月19日	
	令和5年5月12日	発芽調査も兼ねる
	令和5年6月13日	//
	令和5年7月4日	//
	令和5年8月3日	
	令和5年9月13日	
	令和5年10月13日	

希少種保護の観点から非公開

図 5.1.2.1 ササユリ播種位置

5.1.3 調査結果

(1) ササユリ播種地管理

期間中、比較的大きな枝が落ちていたり、ナラ枯れが進行しつつあるように見受けられたりしたが、周辺の伐採や播種地の崩壊など環境が大きく改変することはない。

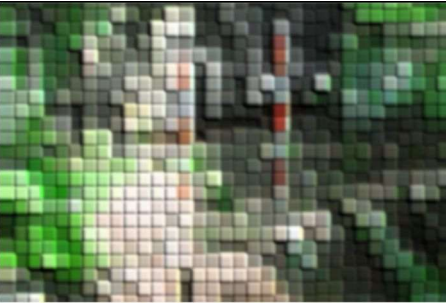
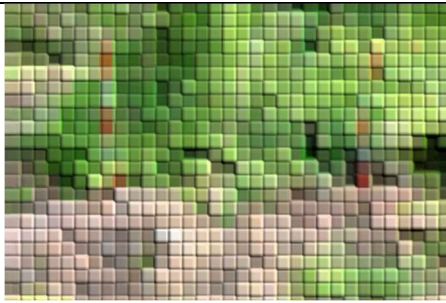
管理月日	播種地No.1(令和元年設置)	播種地No.1'(令和2年設置)
4月19日	 異常なし	 異常なし
5月12日	 異常なし	 異常なし
6月13日	 異常なし	 異常なし

図 5.1.3.1 播種地の状況 (1)

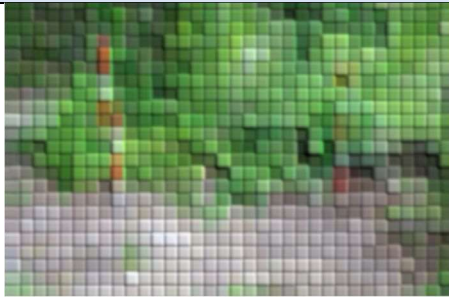
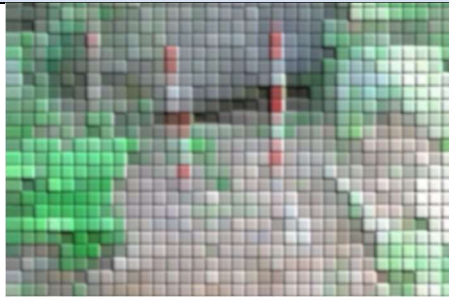
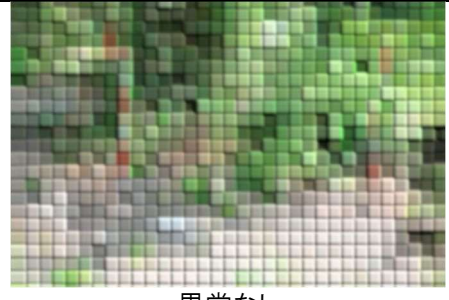
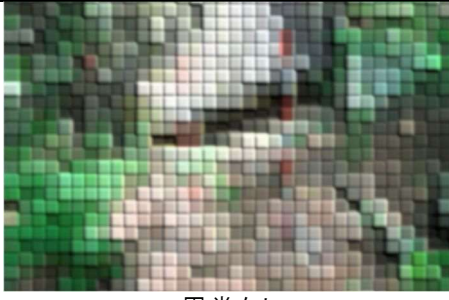
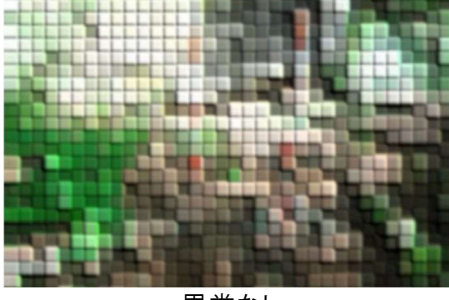
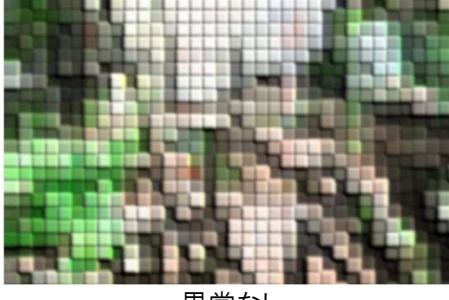
管理月日	播種地No.1(令和元年設置)	播種地No.1'(令和2年設置)
7月4日	 異常なし	 異常なし
8月3日	 異常なし	 異常なし
9月13日	 異常なし	 異常なし
10月13日	 異常なし	 異常なし

図 5.1.3.1 播種地の状況 (2)

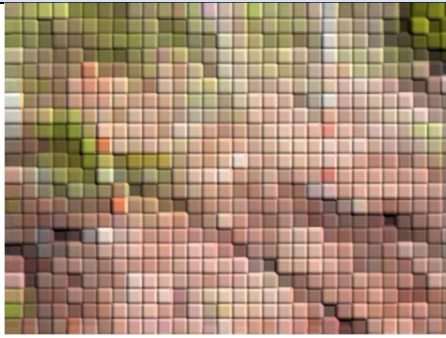
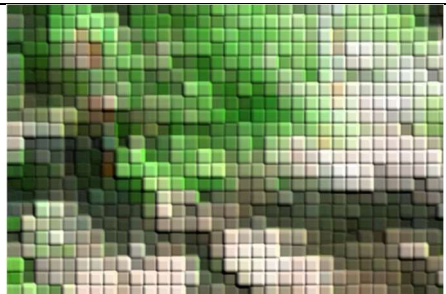
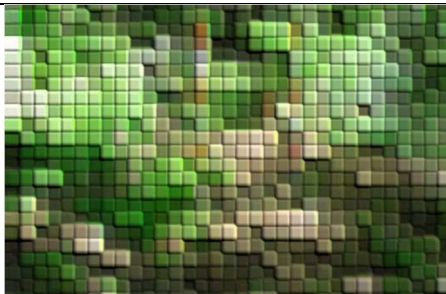
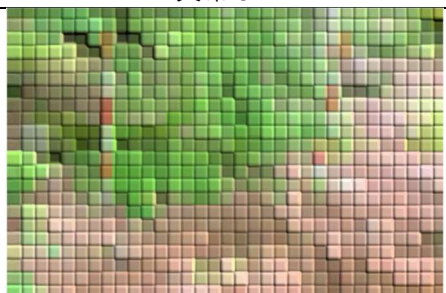
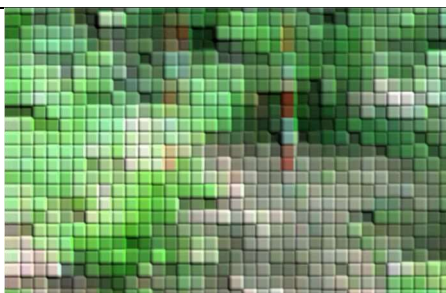
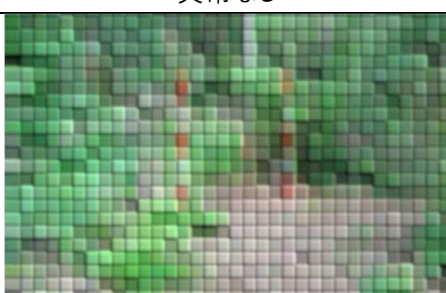
管理月日	播種地No.2(令和元年設置)	播種地No.2'(令和2年設置)
4月19日	 異常なし	 異常なし
5月12日	 異常なし	 異常なし
6月13日	 異常なし	 異常なし
7月4日	 異常なし	 異常なし

図 5.1.3.1 播種地の状況（3）

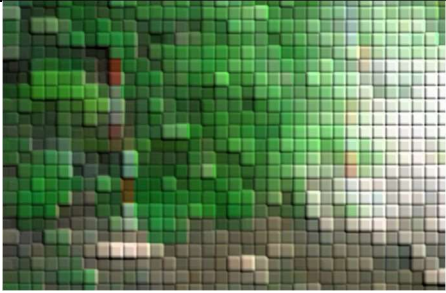
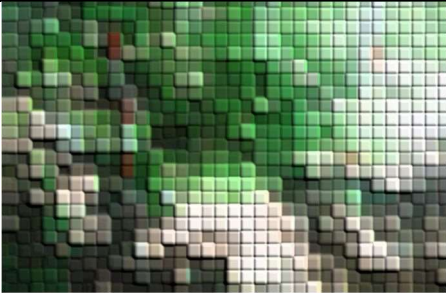
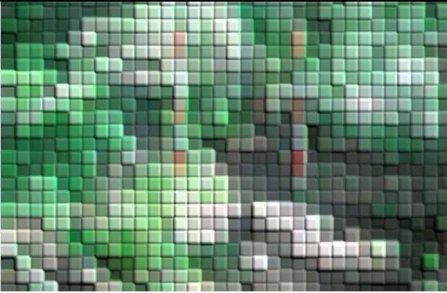
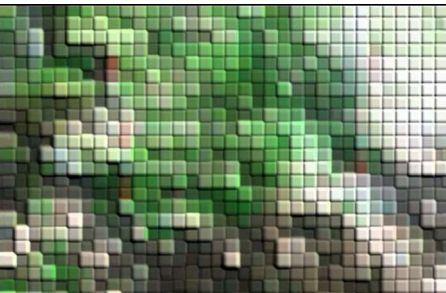
管理月日	播種地No.2(令和元年設置)	播種地No.2'(令和2年設置)
8月3日	 異常なし	 異常なし
9月13日	 異常なし	 異常なし
10月13日	 異常なし	 異常なし

図 5.1.3.1 播種地の状況（4）

(2) 播種の発芽状況

ササユリ播種地で発芽状況を確認した結果、表5.1.3.1のとおりが発芽が確認された。播種地No.1は1株の発芽が確認された。また、播種地No.1'、播種地No.2'は100株以上の発芽が確認された。播種地No.2は発芽が確認されなかった。播種地によって、発芽にばらつきが見られた。

図5.1.3.2～図5.1.3.4は各月の発芽状況を示す。

表5.1.3.1 各播種地における5月～7月の発芽状況

播種地	5月	6月	7月
播種地No.1	1株	1株	1株
播種地No.1'	180株	191株	173株
播種地No.2	0株	0株	0株
播種地No.2'	169株	182株	175株

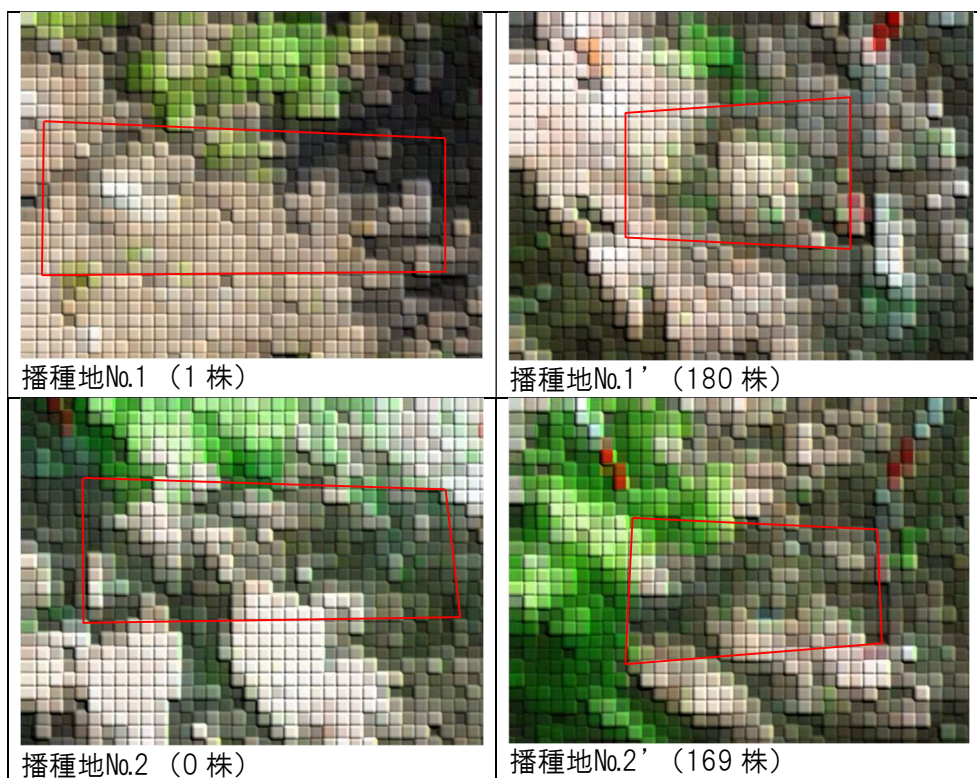


図5.1.3.2 発芽状況 (5月)

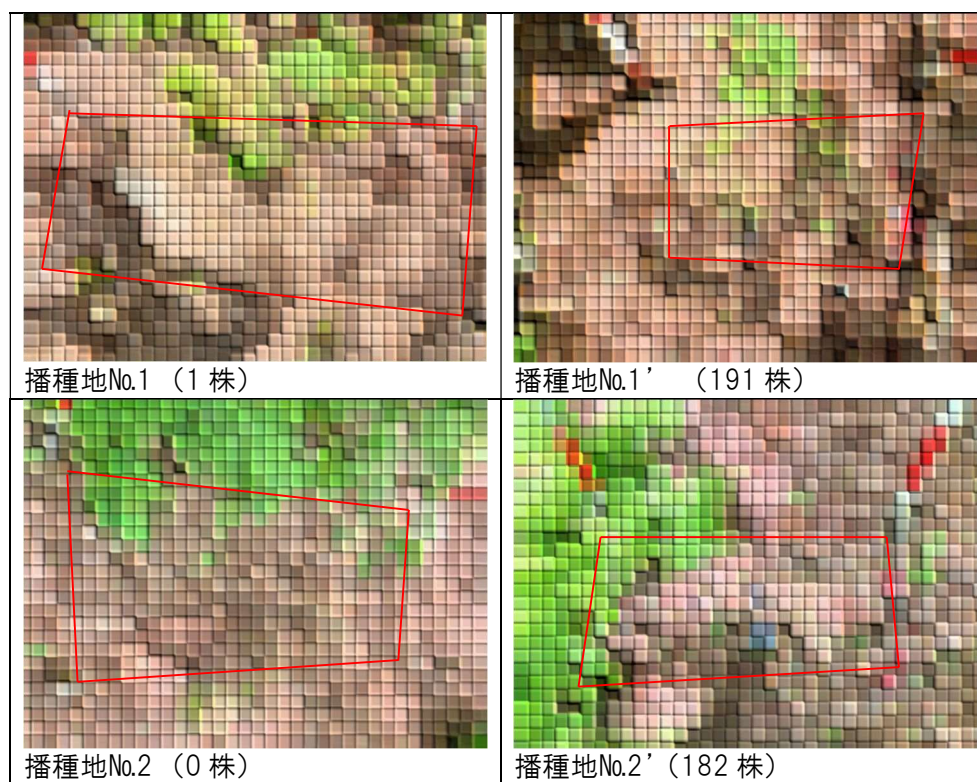


図 5. 1. 3. 3 発芽状況 (6 月)

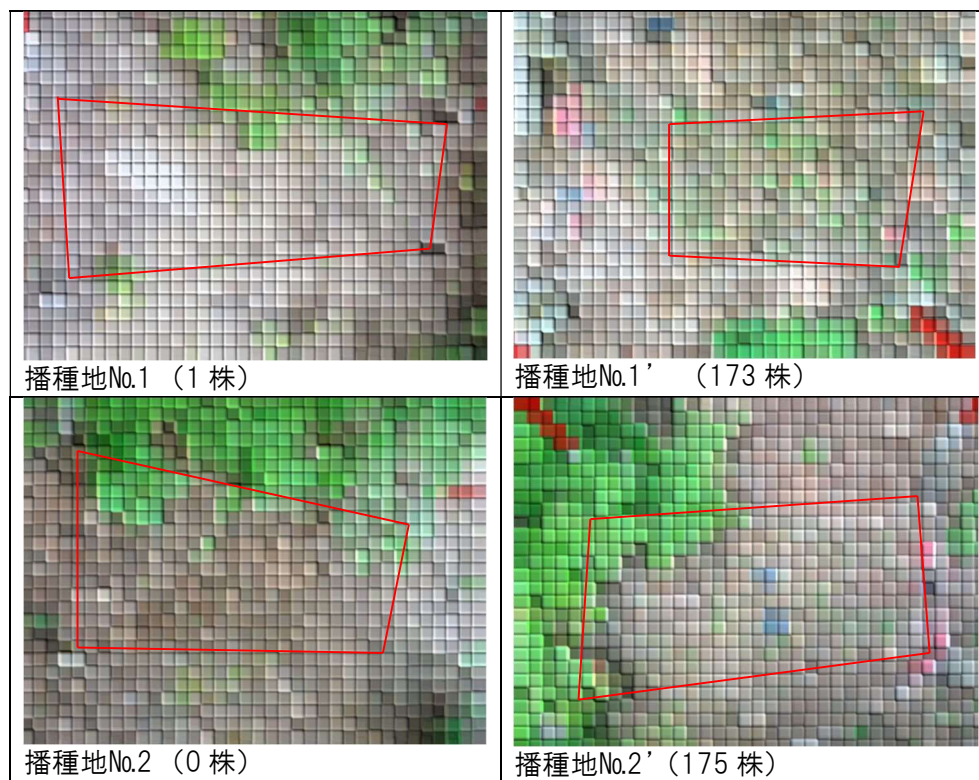


図 5.1.3.4 発芽状況 (7 月)

5.1.4 総括および考察

今回、播種枠 4 ヶ所中、3 ヶ所で発芽が観察され、保全対策に効果が見られつつあった。

播種地 4 ヶ所で発芽株数のばらつきが見られた大きな要因は表土の移動（流出）と考えられる。表土が移動しないようにネットを張っているが、播種地No.1 では、播種後ナラ枯れ対策の伐採が実施されたため、播種地No.1 には直接降雨が降り注ぎ、表土と種子が流された可能性がある。播種地No.2 も付近まで伐採されており、その影響があったものと考えられる。

なお、他の保全方法として、現存するササユリの球根を利用した鱗片による増殖手法もある。しかし、今回播種による発芽が観察され、ある程度の成果が確認されたため、鱗片による増殖は実施しなかった。

5.1.5 今後の事後調査

事後調査計画では、保全対策実施後 3 年間のモニタリング調査を計画している。播種は令和元年、および令和 2 年に実施され、令和 4 年に発芽が確認された。保全対策は成果が確認されつつあるため、事後調査計画のとおり保全対策実施後 3 年目となる令和 5 年でモニタリング調査を終了する。

5.2 植物（ウマノスズクサ、キクモなど：野尻向～柿其ブロック 野尻向 DE 共通区間）

5.2.1 調査方法

対象植物の調査は、踏査法により実施した。対象植物の開花期に併せ春季と夏季の2回実施した（表 5.2.1.1）。具体的には、ウマノスズクサは春季と夏季、キクモは夏季、ササユリは春季と夏季、ヒメシャガ、およびカヤランは春季に実施した。

表 5.2.1.1 対象種と調査月日

対象種	調査月日		参考※ （開花時期）
	春季 令和5年5月25日	夏季 令和4年9月7日	
ウマノスズクサ	○	○	7月～9月
キクモ		○	8月～10月
ササユリ	○	○	7月～8月
ヒメシャガ	○		5月～6月
カヤラン	○		4月～5月

※夏季は令和4年、春季は令和5年に実施

※参考（開花時期）：ウマノスズクサ、キクモ、ササユリ、ヒメシャガは出典：門田雄一（監修）、畔上能力（編集）、平野隆久（写真）（2013）野に咲く花 増補改訂新版（山溪ハンディ図鑑）

カヤラン出典：門田雄一（監修）、畔上能力（著者）、永田芳男（写真）（2013）山に咲く花増補改訂新版（山溪ハンディ図鑑）



写真 5.2.1.1 対象植物の調査風景



※地形図は国土地理院地図を引用

図 5.2.1.1 対象植物の調査位置

5.2.2 調査結果

植物相調査結果を表 5.2.2.1 に示す。

植物は 100 科 328 種が確認された（巻末資料参照）。確認された植物相のうち、対象種となるウマノスズクサ、ササユリ、ヒメシャガ、カヤランは複数株確認された（表 5.2.2.2、図 5.2.2.1）。キクモは確認されなかった。

表 5.2.2.1 確認種数

	夏季	春季	総数
確認種数	221 種	226 種	328 種

表 5.2.2.2 確認された対象種

科名	種名	調査時期		備考
		夏季	春季	
ウマノスズクサ科	ウマノスズクサ	○	○	
ユリ科	ササユリ	○	○	
アヤメ科	ヒメシャガ		○	
ラン科	カヤラン		○	



写真 5.2.2.1 ウマノスズクサ

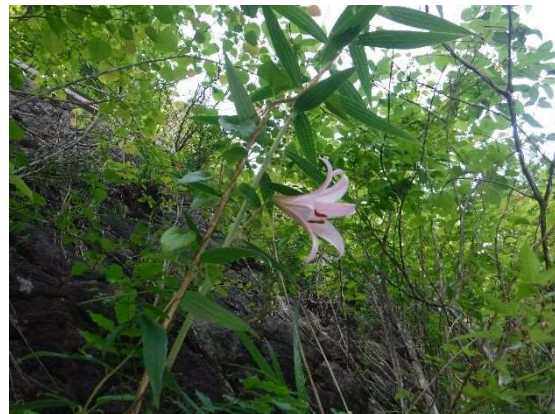


写真 5.2.2.2 ササユリ



写真 5.2.2.3 ヒメシャガ

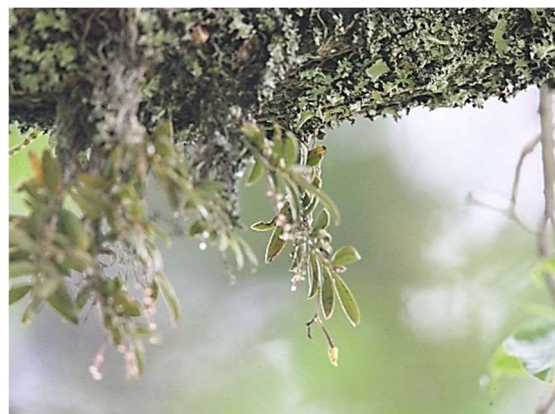


写真 5.2.2.4 カヤラン



希少種保護の観点から非公開

図 5. 2. 2. 1 対象種の確認位置

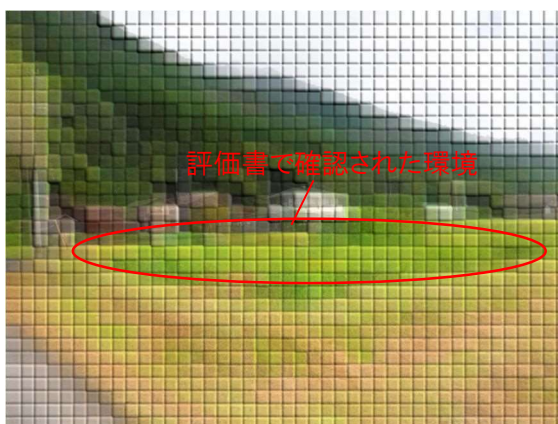
5.2.3 総括および考察

キクモ以外の対象植物は、環境影響評価書（平成 18 年）で示された位置で確認された。これは、調査範囲内が、評価書がとりまとめられた平成 18 年以降も、対象種にとって良好な環境のまま維持されていることが要因と考えられる。今後も同様の生育環境が保たれば、大きく減少することはないと推測される。

対象種のうち、キクモは確認されなかった。評価書では、図 5.2.3.1 で示す位置で、1 株確認された。写真 5.2.3.1、写真 5.2.3.2 は、評価書で確認された位置周辺の風景である。この写真で示すとおり、評価書から現在までに受けた大きな環境改変痕は見受けられなかった。したがってキクモが確認されなかった原因は、人為的な影響によるものではないと推測された。

希少種保護の観点から非公開

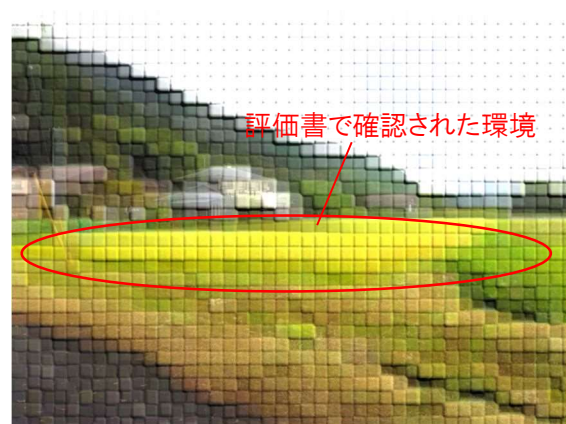
図 5.2.3.1 評価書で示されたキクモ位置



令和 4 年 9 月 7 日

写真 5.2.3.1

キクモが確認された場所の現在の環境（1）



令和 4 年 9 月 7 日

写真 5.2.3.2

キクモが確認された場所の現在の環境（2）

5.2.4 今後の事後調査

キクモ以外の植物は複数株確認された。ウマノスズクサや、カヤラン、ヒメシャガは工事の影響が及ばない場所に分布していた（図 5.2.4.1、図 5.2.4.2、図 5.2.4.3）。ササユリは今後の設計による道路線形によっては影響が生じる可能性があるため留意が必要となる。

以上から、植物調査は一旦終了する。ただし、道路線形によってササユリの生育に影響がある場合は、再度調査を実施し、保全対策を立案する。

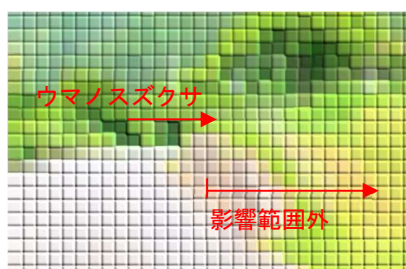


図 5.2.4.1

ウマノスズクサと影響範囲の関係

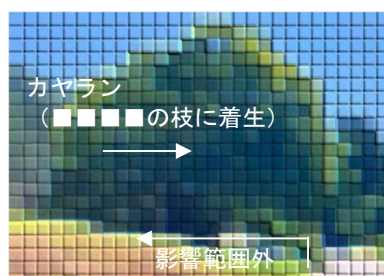


図 5.2.4.2

カヤランと影響範囲の関係

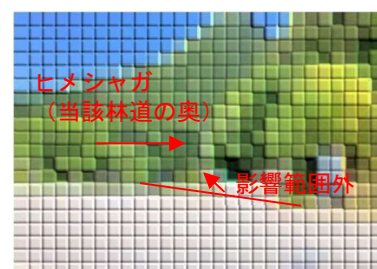


図 5.2.4.3

ヒメシャガと影響範囲の関係

5.3 植物（オオハナワラビ：野尻向～柿其ブロック 柿其 DE 共通区間）

5.3.1 調査方法

オオハナワラビは、令和4年11月25日に調査を実施したものの、生育が確認されなかった。この結果は前年に報告したとおりである。

一方、調査が1回のみであったこと、調査時期をより遅く実施することで確認される可能性が考えられたことから、令和5年12月19日に補足調査を実施した。

表 5.3.1.1 オオハナワラビの補足調査月日

調査日	備考
令和5年12月19日	前年の補足調査



写真 5.3.1.1 オオハナワラビの補足調査風景

希少種保護の観点から非公開

※地形図は国土地理院地図を引用

図 5.3.1.1 オオハナワラビの補足調査位置

5.3.2 調査結果

補足的に調査を実施したものの、オオハナワラビは確認されなかった。

5.3.3 総括および考察

前年同様、今回の現地調査ではオオハナワラビは確認されなかった。近縁種のフユノハナワラビは複数株確認された（写真 5.3.3.1）。フユノハナワラビの生育環境は、オオハナワラビの生育環境と類似しているため、オオハナワラビの生育環境は維持されていると推測される。



写真 5.3.3.1 今回確認されたフユノハナワラビ

5.3.4 今後の事後調査

前年と同様、オオハナワラビは確認されなかった。したがって、本種に配慮した環境保全措置は実施しない。それに伴い、事後調査計画に示されている環境保全措置後3年間のモニタリング調査は行わない。ただし、施工前や施工中に本種が確認された場合は、早急に対応を検討する。

5.4 植物（エビネ、ヒメシャガ：沼田～山口ブロック FG 共通区間）

5.4.1 調査方法

エビネは工事前、ヒメシャガは、供用後の生育状況を確認する目的で、踏査法で実施した。前述した環境影響評価書で示された分布位置を予め確認し、その場所を調査した（図 5.4.1.1）。またエビネ、ヒメシャガは、春季に開花するため、調査は5月24日に実施した（表 5.4.1.1）。

なお事後調査計画では、ヒメシャガは、工事着工前の春季に実施する内容であった。しかし本種の環境は改変されないことから、工事着工前の調査を見送った。一方で道路が創出されたことにより、ヒメシャガの生育地周辺は微細な環境変化が生じ、本種に影響を及ぼすことを考え、供用後に生育確認を実施した。

表 5.4.1.1 エビネ、ヒメシャガの調査月日

調査年月日
令和5年5月24日



写真 5.4.1.1 エビネ、ヒメシャガ分布調査風景

希少種保護の観点から非公開

※地形図は国土地理院地図を引用

図 5.4.1.1 エビネ、ヒメシャガ調査範囲

5.4.2 エビネ、ヒメシャガと植物相

植物相調査結果を表 5.4.2.1 に示す。

植物は75科195種が確認された（巻末資料参照）。対象種となるヒメシャガは環境影響評価書で報告された場所で複数確認された。一方エビネは確認されなかった。

表 5.4.2.1 確認種数

科数	種数	エビネ 確認有無	ヒメシャガ 確認有無
75 科	195 種	無	有

希少種保護の観点から非公開

※地形図は国土地理院地図を引用

図 5.4.2.1 ヒメシャガ確認位置



写真 5.4.2.1 確認されたヒメシャガ

5.4.3 総括および考察

環境影響評価書（平成 18 年）で報告されたヒメシャガは、同じ場所で複数株確認された。環境影響評価書（平成 18 年）との量的な比較は困難であるが、環境影響評価書では 5 株確認されている。今回も面的に分布しており、10 株程度は確認されていることから、環境影響評価書と大きく変わらないか、それ以上に生育していると推測された。対象道路が工事、供用された中、ヒメシャガの生育地は橋梁下に位置したため、大きな影響は受けなかったと推測された。

今後も当該事業では改変することはないため、ヒメシャガは現状の環境が維持されれば、調査範囲内で個体数が減少する可能性は低いと考えられた。

一方、エビネは環境影響評価書（平成 18 年）で報告された場所付近では観察されなかった。本種が確認された場所は、新たな人工構造物などはなかったことから、評価書時点と比べ大きな環境改変はなかったものと推測された。したがって、確認されなかった原因は人為的な影響によるものではないと推測された。

希少種保護の観点から非公開

図 5.4.3.1 評価書で示されたヒメシャガ、およびエビネ位置



写真 5.4.3.1
評価書で確認された付近の林縁部

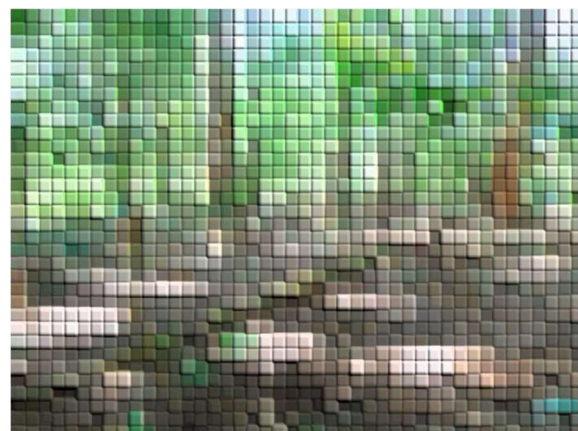


写真 5.4.3.2
評価書で確認された付近の林床

5.4.4 今後の事後調査

ヒメシャガは、事後調査計画によると保全措置実施後3年間調査を実施することになっている。しかし、今回の調査でヒメシャガの生育が多数確認され、保全措置を実施しないことから、それに伴うモニタリングも実施しない。

エビネは、確認されなかったことから生育していない可能性がある。したがって本種を対象にした事後調査は基本的に終了する。ただし、生育環境の大きな変化は確認されなかったため、生育地としてのポテンシャルはあると考えられる。そこで施工前や施工中に本種が確認された場合は、移植などの代償措置を行う。

5.5 創出した移動経路を利用する種（沼田～山口ブロック）

5.5.1 設置したカルバートと橋梁の概要、および調査方法

(1) カルバートと橋梁の概要

当該区間は、動物の移動に配慮したカルバートなどの設置は実施せず、河畔林により上下流方向の移動を確保した。具体的には、カルバートでの移動路確保は傾斜が急になる（写真 5.5.1.1）。そのため、動物が進んで利用する形状にすることが困難であった。そこで、橋梁により、河畔林を利用して上下流方向の移動を考えた（写真 5.5.1.3、写真 5.5.1.4）。



写真 5.5.1.1

設置されたカルバート下流側の状況



写真 5.5.1.2

設置されたカルバート上流側の状況



写真 5.5.1.3 わらび沢大橋



写真 5.5.1.4 ませの洞橋

(2) 調査方法

調査は、わらび沢大橋下、およびませの洞橋下で実施した（図 5.5.1.1）。この橋の直下にセンサーカメラを設置し、橋梁直下を横断する動物の移動状況について調べた。

事後調査計画では供用後 2 年間、および供用後 5 年目に 4 季ごと調査することとしている。令和 5 年は事後調査計画の設定期間の 2 年目となることから、センサーカメラを令和 5 年 12 月 1 日に一旦回収した。

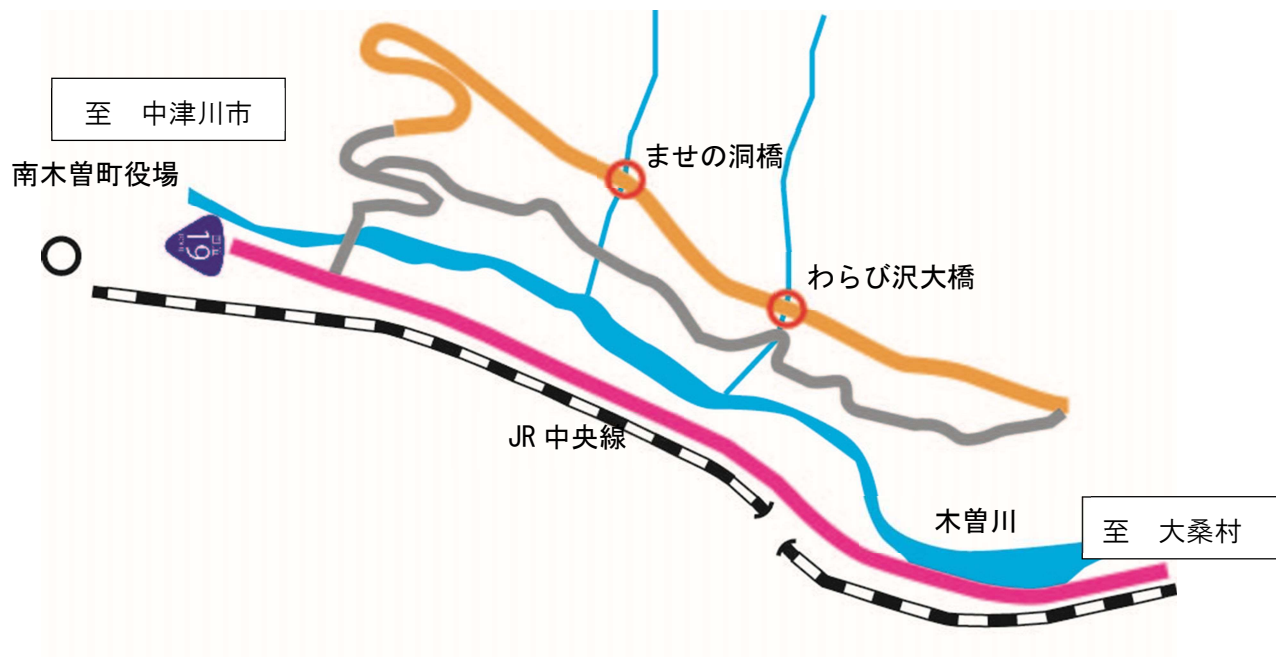


図 5.5.1.1 調査位置

表 5.5.1.1 調査実施日

項目	設置期間	報告対象期間
センサーカメラ調査	令和3年8月27日～ 令和5年12月1日	令和5年3月25日～ 令和5年12月1日



写真 5.5.1.5

わらび沢大橋下のセンサーカメラ



写真 5.5.1.6

ませの洞橋下のセンサーカメラ



写真 5.5.1.7

わらび沢大橋下の想定移動ルート



写真 5.5.1.8

ませの洞橋下の想定移動ルート

5.5.2 調査結果

センサーカメラ調査の結果、令和5年3月～令和5年12月までの間、わらび沢大橋下を移動経路として使用していた種は11種であった。その内訳は、多い順に、タヌキ（79 個体：42.2%）、ハクビシン（58 個体：31.0%）、カモシカ（22 個体：11.8%）、ノウサギ（7 個体：3.7%）、ツキノワグマ（5 個体：2.7%）、アナグマ（5 個体：2.7%）、キツネ（3 個体：1.6%）、ニホンジカ（3 個体：1.6%）、ニホンリス（2 個体：1.1%）、テン（2 個体：1.1%）、ニホンザル（1 個体：0.5%）であった（表 5.5.2.1、表 5.5.2.2）。

また、同様にませの洞橋下を移動経路として使用していると推測された種は10種であった。その内訳は多い順に、イノシシ（118 個体：49.4%）、タヌキ（44 個体：18.4%）、カモシカ（39 個体：16.3%）、ノウサギ（20 個体：8.4%）、キツネ（6 個体：2.5%）、ハクビシン（4 個体：1.7%）、ニホンザル（3 個体：1.3%）、ニホンジカ（3 個体：1.3%）、ツキノワグマ（1 個体：0.4%）、テン（1 個体：0.4%）であった（表 5.5.2.1、表 5.5.2.3）。

表 5.5.2.1 橋直下の利用種と個体数結果

種名	わらび沢 大橋 (個体数)	ませの洞 橋 (個体数)	合計
ニホンザル	1	3	4
ノウサギ	7	20	27
ニホンリス	2	0	2
ツキノワグマ	5	1	6
タヌキ	79	44	123
キツネ	3	6	9
テン	2	1	3
アナグマ	5	0	5
ハクビシン	58	4	62
ニホンジカ	3	3	6
カモシカ	22	39	61
イノシシ	0	118	118
合計	187	239	426

表 5.5.2.2 わらび沢大橋の利用個体

種名	個体数	割合
ニホンザル	1	0.5%
ノウサギ	7	3.7%
ニホンリス	2	1.1%
ツキノワグマ	5	2.7%
タヌキ	79	42.2%
キツネ	3	1.6%
テン	2	1.1%
アナグマ	5	2.7%
ハクビシン	58	31.0%
ニホンジカ	3	1.6%
カモシカ	22	11.8%
合計 11種	187	100.0%

表 5.5.2.3 ませの洞橋の利用個体割

種名	個体数	割合
ニホンザル	3	1.3%
ノウサギ	20	8.4%
ツキノワグマ	1	0.4%
タヌキ	44	18.4%
キツネ	6	2.5%
テン	1	0.4%
ハクビシン	4	1.7%
ニホンジカ	3	1.3%
カモシカ	39	16.3%
イノシシ	118	49.4%
合計 10種	239	100.0%

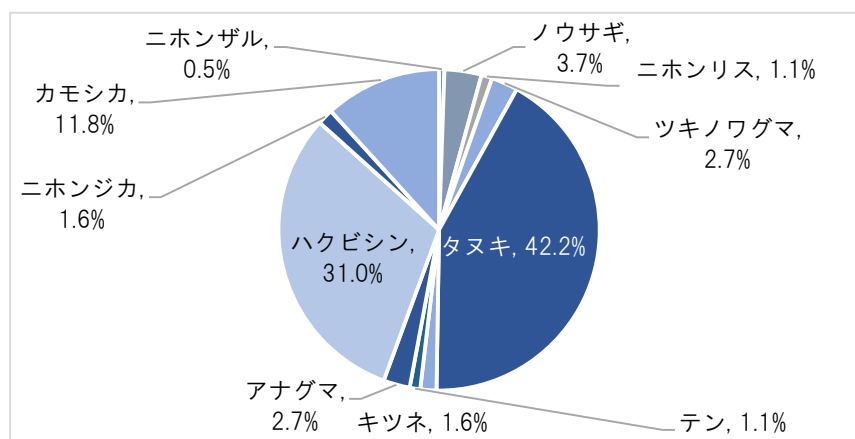


図 5.5.2.1 わらび沢大橋の利用個体割合

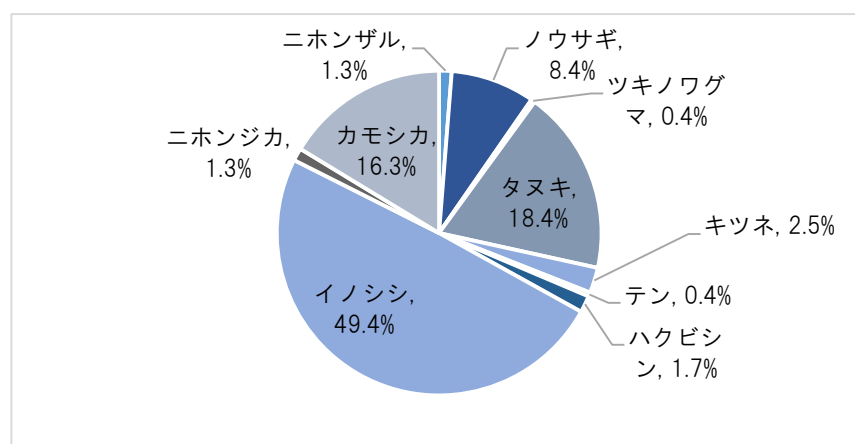


図 5.5.2.2 ませの洞橋の利用個体割合

【わらび沢大橋】



2023/8/10 (12:23)

写真 5.5.2.1 ニホンザル

【わらび沢大橋】



2023/10/6 (2:43)

写真 5.5.2.2 ノウサギ

【わらび沢大橋】



2023/10/20 (9:43)

写真 5.5.2.3 ニホンリス

【わらび沢大橋】



2023/10/21 (16:16)

写真 5.5.2.4 ツキノワグマ

【わらび沢大橋】



2023/10/15 (22:07)

写真 5.5.2.5 タヌキ

【わらび沢大橋】



2023/7/13 (14:23)

写真 5.5.2.6 キツネ

【わらび沢大橋】



2023/8/8 (2:16)

写真 5.5.2.7 テン

【わらび沢大橋】



2023/10/12 (20:51)

写真 5.5.2.8 アナグマ

【わらび沢大橋】



2023/8/3 (19:20)

写真 5.5.2.9 ハクビシン

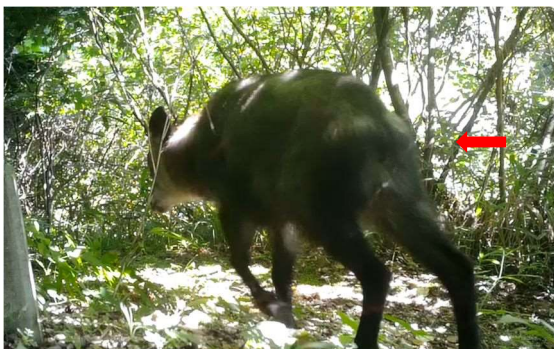
【わらび沢大橋】



2023/7/4 (5:25)

写真 5.5.2.10 ニホンジカ

【わらび沢大橋】



2023/7/4 (5:25)

写真 5.5.2.11 カモシカ

【ませの洞橋】



2023/8/28 (11:37)

写真 5.5.2.12 ニホンザル

【ませの洞橋】



2023/9/2 (23:58)

写真 5.5.2.13 ノウサギ

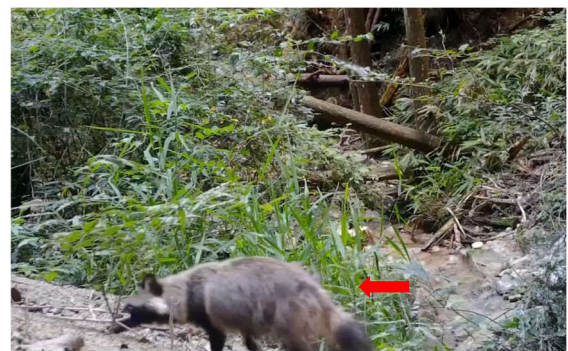
【ませの洞橋】



2023/8/14 (23:39)

写真 5.5.2.14 ツキノワグマ

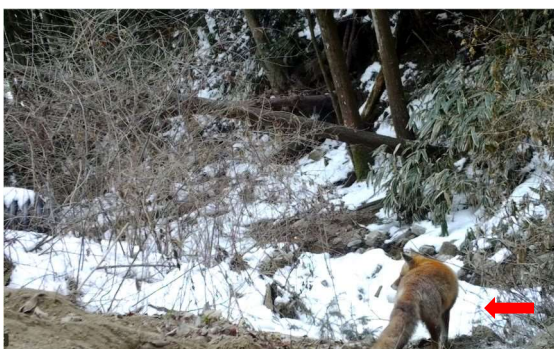
【ませの洞橋】



2023/7/21 (18:08)

写真 5.5.2.15 タヌキ

【ませの洞橋】



2023/2/6 (7:59)

写真 5.5.2.16 キツネ

【ませの洞橋】



2023/4/21 (1:50)

写真 5.5.2.17 テン

【ませの洞橋】



2023/8/12 (1:38)

写真 5.5.2.18 ハクビシン

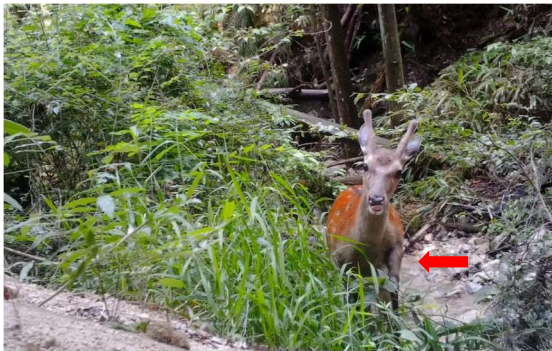
【ませの洞橋】



2023/6/22 (0:41)

写真 5.5.2.19 イノシシ

【ませの洞橋】



2026/29 (14:58)

写真 5.5.2.20 ニホンジカ

【ませの洞橋】



2023/10/25 (17:58)

写真 5.5.2.21 カモシカ

5.5.3 総括および考察

わらび沢大橋と、ませの洞橋の直下は、前述の結果から昨年度同様、小型哺乳類から大型哺乳類まで移動に利用されていることが推測された。

一方、車道を横断する哺乳類との比較が困難である。また、ロードキルの状況も明らかになっていないため、道路が動物の移動をどの程度妨げているか不明である。

5.5.4 今後の事後調査

環境影響評価書（平成 18 年）の事後調査計画では、本調査を供用後 2 年間、および供用後 5 年後程度に調査を実施することが示されている。本調査の開始は令和 3 年 8 月であり、令和 5 年 9 月で調査開始から 2 年が経過したため、本調査は一旦終了する。なお、事後調査計画によると、供用後 5 年後にも再度実施する計画になっているため、令和 8 年頃にセンサーカメラを再設置し 1 年程度調査を実施する。

5.6 クマタカ（阿寺ブロック）

5.6.1 経緯

ここでは阿寺地域のクマタカの調査経緯について記す。

阿寺地域で繁殖するクマタカの事後調査計画は、行動圏および繁殖の確認状況を把握する調査が計画された。これは、工事実施前の2年間と、工事中、供用後2年間、それ以降は必要に応じて継続することが記されている。そこで、令和2年6月から阿寺地域に生息するクマタカの繁殖状況を調査した。その結果、令和2年に繁殖が確認されたが、その後2年間は繁殖がなかった。後述するが、令和5年（報告対象年）は再び繁殖を確認した。

表 5.6.1.1 はクマタカの繁殖状況をまとめたものである。

表 5.6.1.1 阿寺ブロック調査結果概要

調査年	繁殖の有無	
	阿寺ペア	利用巣
令和2年	有	既知巣
令和3年	無	—
令和4年	無	—
令和5年 (報告対象年)	有	新規巣

5.6.2 調査方法

阿寺地域のクマタカの調査方法は以下のとおりである。

行動圏および繁殖状況を把握するための調査法は、定点法により実施した。定点法は、長野県（平成7年）「参考 環境影響評価における猛禽類調査マニュアル」、環境省（平成24年）「猛禽類保護の進め方（改訂版）」に準拠した。具体的には、望遠鏡および双眼鏡を用いて調査者がある特定の範囲で観察する方法とした（写真 5.6.2.1）。猛禽類の飛翔が確認された際、猛禽類の飛翔ルート、とまり位置、繁殖に係わる行動を観察・記録した。調査員は無線機を携帯し、長時間の追跡が可能になるように各定点間の情報交換を図った。調査員は可能な限り個体識別を行った。調査地点数は2月～3月は3定点、4月～10月まで2定点で実施した。また調査時間は基本的に9時～16時とした。



写真 5.6.2.1 事後調査風景（阿寺地区）

5.6.3 調査実施日

調査実施日を表 5.6.3.1 に示す。ここでは、令和 2 年 6 月～令和 6 年 5 月（72 日間）に調査を実施したため、それをまとめた。

基本的に、1 回の調査について 2 日間連続して調査を実施した。ただし天候などの条件により 1 日～2 日間の間隔を置いた日もあった。

表 5.6.3.1 調査実施年月日（阿寺地域）

事業年度	令和元年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		令和5年度	
繁殖年	令和2年		令和3年		令和4年		令和5年		令和6年	
1月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2月	-	-	22日	23日	9日	10日	27日	28日	28日	29日
3月	-	-	23日	24日	8日	9日	28日	29日	28日	29日
4月	-	-	21日	22日	12日	13日	18日	19日	18日	19日
5月	-	-	25日	26日	18日	19日	11日	12日	16日	17日
6月	24日	25日	21日	22日	7日	8日	8日	9日	調査 予定	調査 予定
7月	20日	21日	28日	29日	12日	13日	10日	11日	調査 予定	調査 予定
8月	19日	20日	24日	26日	9日	10日	8日	9日	調査 予定	調査 予定
9月	16日	17日	15日	16日	8日	9日	12日	13日	調査 予定	調査 予定
10月	29日	30日	6日	7日	12日	13日	12日	13日	調査 予定	調査 予定

5.6.4 調査結果

調査結果を表 5.6.4.1 へ示す。また営巣位置および飛翔ルートを図 5.6.4.1～図 5.6.4.5 に示す。対象となる阿寺地域で繁殖するクマタカは、令和 2 年に幼鳥の飛翔が観察されたことから、繁殖が確認された。また、その前年生まれの若鳥も同時に確認された。令和 3 年、および令和 4 年は、雌雄の並びとまりが確認されたものの、繁殖には至らなかった。令和 5 年はそれまで把握されてきた既知巣に近い新規巣で繁殖が確認された。

表 5.6.4.1 調査結果概要

繁殖年	ペア名	繁殖結果	繁殖有無	利用巣
令和2年	阿寺	平成31年生まれの若鳥と、令和2年生まれの幼鳥を確認 → 繁殖に成功したことが確認された。	有	既知巣
令和3年	阿寺	並びとまり以外は明確な繁殖行動なし → 非繁殖	無	—
令和4年	阿寺	並びとまり以外は明確な繁殖行動なし → 非繁殖	無	—
令和5年	阿寺	3月に餌運搬行動、巣材運搬行動が観察された。 → 繁殖の可能性あり	有	新規巣
令和6年 (5月調査時点)	阿寺	3月に交尾行動、餌運搬行動が観察された。 → 繁殖の可能性あり	現時点 では 不明	現時点 では 不明

希少種保護の観点から非公開

図 5.6.4.1 クマタカの令和 2 年 6 月～令和 2 年 10 月までの飛翔状況

希少種保護の観点から非公開

図 5. 6. 4. 2 クマタカの令和 3 年 2 月～令和 3 年 10 月までの飛翔状況

希少種保護の観点から非公開

図 5. 6. 4. 3 クマタカの令和 4 年 2 月～令和 4 年 10 月までの飛翔状況

希少種保護の観点から非公開

図 5. 6. 4. 4 クマタカの令和 5 年 2 月～令和 5 年 10 月までの飛翔状況

希少種保護の観点から非公開

図 5. 6. 4. 5 クマタカの令和 6 年 2 月～令和 6 年 5 月までの飛翔状況

5.6.5 総括および考察

クマタカ、阿寺ペアは令和 2 年に繁殖が確認された。また同年に前年生まれ（平成 31 年生まれ）の若鳥も確認された。したがって、2 年連続で繁殖に成功したものと推測された。

令和 3 年、および令和 4 年は、雌雄で並びとまりなどが観察されたものの、その後、明らかな繁殖行動は確認されなかった。また、幼鳥の飛翔範囲が広がる 9 月、10 月に幼鳥が確認されなかったことから、令和 3 年、および令和 4 年は、繁殖しなかったと推測された。

令和 5 年は複数の餌運搬が継続的に観察され、9 月、10 月には幼鳥も観察されたことにより繁殖の成功が確認された。また令和 6 年 3 月には交尾も観察されているため、今後繁殖する可能性が高い。

阿寺ペアは、これまでの調査により断続的にではあるものの順調に繁殖を継続している。また、工事に伴う忌避行動などは現在のところ観察されていない。したがって、工事による阿寺ペアに対する工事影響は小さかったと考えられる。したがって、現時点では環境保全措置は検討しない。ただし、継続的な調査を実施し、影響の有無をモニタリングし、保全措置が必要と判断された場合、早急に対応する。

クマタカ（阿寺ペア）の令和 5 年の繁殖行動などから、繁殖ステージの推定を行った（表 5.6.5.1）。3 月 28 日に餌運搬、巣材運搬が確認されたため、遅くてもこの日までに抱卵に入ったと推測される。そこで、ここでは便宜上 3 月 28 日を産卵日と仮定し、推測する。若尾ほか（2023）クマタカ生態図鑑によると抱卵期間は 43 日～50 日とあるため、令和 5 年の阿寺ペアの孵化は 5 月 10 日～17 日、同様に巣内育雛期は 70 日～80 日とされているため、巣立ちは 7 月 19 日～29 日と推測された。ただし、基準とした 3 月 28 日より前に産卵していた可能性もある。環境省（平成 24 年）猛禽類保護の進め方（改訂版）によると、産卵は 3 月としている。また、森岡ほか（1998 年）図鑑日本のワシタカ類によると、「多くは 3 月上旬から下旬に産卵が行われる」としている。これらに当てはめれば、最大で 28 日前に、産卵、孵化、巣立ちがずれ込む可能性がある。

表5.6.5.1 過去5年の繁殖に関わる行動

和歴	西暦	繁殖ペア	繁殖	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
令和2年	2020年	阿寺ペア	○										29日:幼鳥確認		
令和3年	2021年	阿寺ペア	×		22日:並びとまり										
令和4年	2022年	阿寺ペア	×		11日:並びとまり	9日:並びとまり	13日:並びとまり								
令和5年	2023年	阿寺ペア	○			28日:餌運搬 巣材運搬 抱卵個体への給餌と 巣の補修と推測	抱卵痕があったため 抱卵中と推測	3/28に抱卵に入ったと 仮定 抱卵期間を43日～50 日と設定 5/10～5/17に孵化し たと推定	12日:餌運搬×2回	8日:餌運搬×2回	10日:餌運搬	12日:幼鳥飛翔 13日:幼鳥飛翔	12日:幼鳥飛翔 13日:幼鳥飛翔		
令和6年	2024年	阿寺ペア	調査中			28日:餌運搬 29日:交尾	18日:並びとまり								

赤字は、繁殖ステージ推定の根拠となる行動

表5.6.5.2 過去5年の繁殖に関わる行動を基にした阿寺ペアの繁殖ステージ推定

項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
阿寺ペア			交尾1回/5年									
	造巢期	造巢期	造巢期	抱卵期	抱卵期 巢内育雛期 (孵化:5/10～17)	巢内育雛期	巢内育雛期	巢外育雛期(巣立ち)				
			抱卵期(3月下旬)				巢外育雛期 (巣立ち:7/19～29)					
敏感度	大	大	大	極大	極大	大	大	中	中	小	小	中

※ 抱卵期間と巢内育雛期間は若尾ほか(2023)クマタカ生態図鑑を基にした(抱卵期間:43日～50日間、巢内育雛期間70～80日)。

※ 敏感度は、環境省(平成24年)猛禽類保護の進め方を参考にした。

5.6.6 今後の事後調査

事後調査計画ではクマタカの観察を、工事実施前の2年間、工事中、供用後2年間としている。この道路工事の着工は令和3年で、現在も工事中である。したがって、以降継続的に調査を実施していく予定である。

6 次年度以降 3 年～5 年程度の事後調査予定

表 6.1（動物）、表 6.2（植物）へ次年度以降の事後調査予定を示す。

動物については、登玉～殿ブロック ABC 共通区間に創出した移動経路を利用する種に関する調査は、事後調査計画に従い、全面供用が令和 2 年度のため、令和 4 年度までの 2 年間で、供用開始 5 年目となる令和 7 年度まで、通年センサーカメラを設置し生物の利用状況を観察する計画となっている。そこで、令和 4 年 12 月にセンサーカメラを一旦回収している。次期調査は、令和 7 年を予定する。

登玉～殿ブロック大島・殿 BC 共通区間、および野尻向～柿其ブロック野尻向 DE 共通区間は、移動路の確保についてモニタリングを実施する。竣工はそれぞれ令和 8 年度頃、令和 7 年度頃となるため、その翌年度から調査を開始する予定である。

登玉～殿ブロック大島・殿 BC 共通区間のオオタカは、工事着工が早くて令和 9 年頃となる見通しであるため、その 2 年前となる令和 7 年頃から実施を予定する。

野尻向～柿其ブロック E 案の阿寺地域のクマタカは、現在工事中のため継続的に調査を実施する。

沼田～山口ブロック FG 共通区間の移動経路を利用する種に関する調査は、当該工事が、令和 2 年 12 月 6 日に部分供用した。しかし調査開始（センサーカメラの設置）は令和 3 年 8 月からだったため令和 4 年～令和 5 年まで調査を実施した。令和 5 年 12 月にはセンサーカメラを一旦回収した。次期調査は令和 8 年を予定する。

植物については、事後調査計画に示された区間の対象植物は調査を終えた。ただし、野尻向～柿其ブロック野尻向 DE 共通区間のササユリは、道路線形によって本種の生育地に影響がある場合、保全対策を立案する。また同様に、沼田～山口ブロック FG 共通区間のエビネが工事着工前に確認された場合は、保全対策を立案する。また、ルート未決定区間において、ルートが決定し次第、調査を実施する。

表 6.1 次年度以降3年～5年程度の事後調査予定（動物）

区間		調査対象	調査方法	調査期間	備考
登玉～ 殿 ブロック	ABC 共通区間	創出した移動経路を利用する種（部分供用）	センサーカメラによる撮影	令和7年～ 通年4季ごと	令和2年12月24日に供用したため供用後1年目（令和3年）、2年目（令和4年）と5年目（令和7年）を調査期間とする。
	大島・殿 BC 共通区間	移動路の確保	センサーカメラによる撮影	令和9年度（共用1年目）～令和10年度（2年目） 令和13年（5年目）	令和8年度竣工予定
		オオタカ（大島地域）	行動圏および繁殖状況を把握するための調査	2月～7月まで毎月1回 施工前の2年間、工事中、供用後2年間、それ以降必要に応じて実施。	現在、計画段階、早くて令和9年に工事着工。
野尻向～ 柿其 ブロック	野尻向 DE 共通区間	移動路の確保	センサーカメラによる撮影	令和8年度（供用1年目）～令和9年度（2年目） 令和12年（5年目）	令和7年度竣工予定
	E案	クマタカ（阿寺地域）	行動圏および繁殖状況を把握するための調査	供用後2年間	令和2年より実施中 2月～10月 毎月1回
沼田～ 山口 ブロック	FG 共通区間	創出した移動経路を利用する種（部分供用 令和2年12月6日）	センサーカメラによる撮影	令和7年 通年4季ごと	令和2年12月6日に供用した。しかしセンサーカメラの設置は令和3年8月だったため、令和4年～令和5年、および令和8年を調査期間とする。

表 6.2 次年度以降 3 年～5 年程度の事後調査予定（植物）

区間		調査対象	調査方法	調査期間		備考
野尻向～ 柿其ブロック	野尻向DE 共通区間	ササユリ	詳細な生育状況調査	工事 着工前	年1回 （春季）	道路線形によって調 査実施有無を決定
沼田～ 山口ブロック	FG共通区間	エビネ	詳細な生育状況調査	工事 着工前	年1回 （春季）	

表6.3 今後の調査予定

[illegible]

 実施時期がほぼ確定しているもの
 実施時期が流動的なもの

7 令和5年度の事後調査実施項目および環境保全措置実施状況

環境影響評価書に記載した環境保全措置のうち、当該年度実施した環境保全措置の実施状況を表7.1に示す。

表 7.1 環境保全措置の内容および実施状況（環境影響評価書の記載事項）

環境保全措置		種類	内容	実施状況
生態系	【鳥類】 ・クマタカ (E案)	低減	・餌量の減少が及ぼす影響は不確実なためモニタリングを継続し、影響があると判断された場合は、ノウサギやヤマドリ等の餌動物増加に向けたミティゲーションを実施する(森林の適切な管理)。	・E案ルートで道路築造工事を実施 ・阿寺地区の猛禽類調査では、工事の影響は確認されなかった。＜事後調査＞ ・環境保全措置は現段階で未実施。ただしモニタリング調査は実施中。
	【草本類】 ・路傍雑草群落 (E案)	低減	・のり面緑化に在来種を活用	のり面緑化に在来種を活用する工法を採用している。
	【哺乳類】 ・モグラ属の一種 (E案)	低減	・のり面緑化に在来種を活用。	のり面緑化に在来種を活用する工法を採用している。

※ 環境保全措置の種類

- 回避：全部または一部を行わないことなどにより、影響を回避する。
- 最小化：実施規模または程度を制限することなどにより、影響を最小化する。
- 修正：影響を受けた環境を修復、回復、または復元することなどにより、影響を修正する。
- 低減：継続的な保護、または維持活動を行うことにより、影響を軽減する。
- 代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、または提供することなどにより、影響を代償する。

資 料

野尻向～柿其ブロック 野尻向DE共通区間
植物相リスト

科名	種名	確認		貴重種選定根拠						備考
		夏 季	春 季	天記 (国)	天記 (県)	種保	国R	県R	県 条例	
トクサ科	スギナ	○	○							
ハナヤスリ科	フユノハナワラビ	○								
ゼンマイ科	ゼンマイ	○	○							
ゼンマイ科	ヤシャゼンマイ	○	○							
キジノオシダ科	キジノオシダ	○								
コバノイシカグマ科	ワラビ	○	○							
チャセンシダ科	トラノオシダ	○								
シシガシラ科	シシガシラ	○	○							
オシダ科	ヤブソテツ	○	○							
オシダ科	ヤマヤブソテツ		○							
オシダ科	オシダ		○							
オシダ科	ジュウモンジシダ	○	○							
ヒメシダ科	ハリガネワラビ	○								
メシダ科	クサソテツ		○							
メシダ科	コウヤワラビ		○							
ウラボシ科	ノキシノブ	○	○							
マツ科	モミ	○	○							
マツ科	アカマツ	○	○							
マツ科	ツガ	○	○							
スギ科	スギ	○	○							
ヒノキ科	ヒノキ	○	○							
イヌガヤ科	イヌガヤ	○	○							
イチイ科	カヤ	○								
クルミ科	オニグルミ	○	○							
ヤナギ科	バッコヤナギ	○								
ヤナギ科	ネコヤナギ	○								
ヤナギ科	イヌコリヤナギ	○	○							
ヤナギ科	オノエヤナギ	○	○							
カバノキ科	ツノハシバミ	○	○							
ブナ科	クリ	○	○							
ブナ科	クヌギ	○	○							
ブナ科	コナラ	○	○							
ニレ科	エゾエノキ	○	○							
ニレ科	ケヤキ	○	○							
クワ科	ヒメコウゾ		○							
クワ科	カナムグラ	○	○							
クワ科	カラハナソウ		○							
クワ科	ヤマグワ	○	○							
イラクサ科	クサコアカソ	○								
イラクサ科	カラムシ	○	○							
イラクサ科	アカソ	○	○							
イラクサ科	ウワバミソウ		○							
ビャクダン科	ツクバネ	○	○							
タデ科	ミズヒキ	○	○							
タデ科	オオイヌタデ	○								
タデ科	イヌタデ	○								

野尻向～柿其ブロック 野尻向DE共通区間
植物相リスト

科名	種名	確認		貴重種選定根拠						備考
		夏 季	春 季	天記 (国)	天記 (県)	種保	国R	県R	県 条例	
タデ科	ヤノネグサ	○								
タデ科	イシミカワ	○								
タデ科	ママコノシリヌグイ	○								
タデ科	イタドリ	○	○							
タデ科	スイバ		○							
タデ科	ヒメスイバ		○							
タデ科	エゾノギンギシ		○							
ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	○	○							
スベリヒユ科	スベリヒユ	○								
ナデシコ科	ノミノツヅリ		○							
ナデシコ科	オランダミミナグサ		○							
ナデシコ科	オオヤマフスマ		○							
ナデシコ科	ツメクサ	○								
ナデシコ科	ムシトリナデシコ	○	○							
ナデシコ科	ノミノフスマ		○							
ナデシコ科	ウシハコベ		○							
ナデシコ科	コハコベ		○							
ヒユ科	ヒカゲイノコズチ	○								
ヒユ科	ヒナタイノコズチ	○								
モクレン科	ホオノキ	○	○							
クスノキ科	ダンコウバイ		○							
クスノキ科	アブラチャン	○	○							
フサザクラ科	フサザクラ	○	○							
キンポウゲ科	ボタンヅル	○	○							
キンポウゲ科	コボタンヅル	○	○							
キンポウゲ科	ウマノアシガタ		○							
キンポウゲ科	キツネノボタン		○							
キンポウゲ科	アキカラマツ	○								
メギ科	メギ		○							
アケビ科	ゴヨウアケビ		○							
アケビ科	アケビ	○	○							
アケビ科	ミツバアケビ	○	○							
ツツラフジ科	アオツツラフジ	○								
ドクダミ科	ドクダミ	○	○							
センリョウ科	フタリシズカ	○	○							
ウマノスズクサ科	ウマノスズクサ		○					VU		
マタタビ科	マタタビ	○	○							
オトギリソウ科	オトギリソウ	○								
ケシ科	クサノオウ	○	○							
ケシ科	ムラサキケマン		○							
ケシ科	ナガミノツルケケマン	○					NT			
ケシ科	タケニグサ	○	○							
アブラナ科	ハタザオ		○							
アブラナ科	イヌガラシ	○	○							
アブラナ科	スカシタゴボウ	○								
マンサク科	マルバノキ		○							

野尻向～柿其ブロック 野尻向DE共通区間
植物相リスト

科名	種名	確認		貴重種選定根拠						備考
		夏 季	春 季	天記 (国)	天記 (県)	種保	国R	県R	県 条例	
マンサク科	マンサク		○							
ベンケイソウ科	コモチマンネングサ		○							
ベンケイソウ科	ツルマンネングサ		○							
ユキノシタ科	ウツギ	○	○							
ユキノシタ科	コアジサイ	○	○							
ユキノシタ科	タマアジサイ	○								
ユキノシタ科	ノリウツギ	○								
ユキノシタ科	ヤマアジサイ	○	○							
ユキノシタ科	バイカウツギ		○							
ユキノシタ科	ユキノシタ		○							
ユキノシタ科	イワガラミ	○								
バラ科	キンミズヒキ	○	○							
バラ科	クサボケ	○	○							
バラ科	ヘビイチゴ		○							
バラ科	ヤブヘビイチゴ		○							
バラ科	ヤマブキ		○							
バラ科	オヘビイチゴ		○							
バラ科	ウワミズザクラ		○							
バラ科	エドヒガン		○							
バラ科	ノイバラ	○	○							
バラ科	クマイチゴ	○	○							
バラ科	ニガイチゴ	○	○							
バラ科	モミジイチゴ	○	○							
バラ科	ナワシロイチゴ	○								
バラ科	エビガライチゴ		○							
バラ科	コゴメウツギ	○	○							
マメ科	ネムノキ	○	○							
マメ科	ヤブマメ	○								
マメ科	カワラケツメイ	○								
マメ科	アレチヌスビトハギ	○								
マメ科	ヌスビトハギ	○								
マメ科	コマツナギ	○								
マメ科	ヤハズソウ		○							
マメ科	ヤマハギ	○								
マメ科	ネコハギ	○								
マメ科	シロバナシナガワハギ	○								
マメ科	クズ	○	○							
マメ科	ハリエンジュ	○								
マメ科	ムラサキツメクサ	○	○							
マメ科	シロツメクサ	○	○							
マメ科	ヤハズエンドウ		○							
マメ科	スズメノエンドウ		○							
マメ科	ナンテンハギ	○	○							
マメ科	フジ	○	○							
カタバミ科	カタバミ		○							
カタバミ科	エゾタチカタバミ		○							

野尻向～柿其ブロック 野尻向DE共通区間
植物相リスト

科名	種名	確認		貴重種選定根拠						備考
		夏 季	春 季	天記 (国)	天記 (県)	種保	国R	県R	県 条例	
フウロソウ科	ゲンノショウコ	○								
トウダイグサ科	エノキグサ	○								
トウダイグサ科	オオニシキソウ	○								
トウダイグサ科	コニシキソウ	○								
トウダイグサ科	アカメガシワ		○							
トウダイグサ科	シラキ		○							
ユズリハ科	ユズリハ	○	○					NT		
ミカン科	コクサギ		○							
ミカン科	サンショウ		○							
ミカン科	イヌザンショウ	○	○							
ウルシ科	ツタウルシ	○	○							
ウルシ科	ヌルデ	○	○							
ウルシ科	ヤマウルシ	○	○							
カエデ科	ウリカエデ	○	○							
カエデ科	イロハモミジ		○							
カエデ科	オオモミジ	○	○							
カエデ科	フカギレオオモミジ	○	○							
カエデ科	イタヤカエデ	○								
カエデ科	オニイタヤ	○	○							
トチノキ科	トチノキ	○	○							
アワブキ科	ミヤマハハソ		○							
ツリフネソウ科	ツリフネソウ	○								
モチノキ科	ソヨゴ	○								
ニシキギ科	ツルウメモドキ	○	○							
ニシキギ科	ツルマサキ	○	○							
ブドウ科	ノブドウ	○	○							
ブドウ科	ヤブガラシ	○	○							
ブドウ科	ツタ	○								
スマレ科	ツボスミレ		○							
キブシ科	キブシ	○	○							
ウリ科	アマチャヅル		○							
ウリ科	アレチウリ	○								
アカバナ科	メマツヨイグサ	○								
ミズキ科	アオキ	○	○							
ミズキ科	ミズキ	○	○							
ウコギ科	コシアブラ		○							
ウコギ科	タラノキ	○	○							
ウコギ科	キヅタ	○	○							
セリ科	シャク		○							
セリ科	ミツバ		○							
セリ科	セリ	○	○							
セリ科	ウマノミツバ	○								
セリ科	ヤブジラミ		○							
リョウブ科	リョウブ	○								
ツツジ科	ヒカゲツツジ		○							
ツツジ科	ヤマツツジ	○	○							

野尻向～柿其ブロック 野尻向DE共通区間
植物相リスト

科名	種名	確認		貴重種選定根拠						備考
		夏 季	春 季	天記 (国)	天記 (県)	種保	国R	県R	県 条例	
ツツジ科	ホツツジ	○								
ヤブコウジ科	ヤブコウジ	○								
サクラソウ科	オカトラノオ	○	○							
サクラソウ科	コナスビ		○							
エゴノキ科	エゴノキ		○							
ハイノキ科	タンナサワフタギ	○								
モクセイ科	ヒトツバタゴ		○				VU	CR		自生種ではない可能性あり
モクセイ科	マルバアオダモ	○								
モクセイ科	イボタノキ	○	○							
キョウチクトウ科	テイカカズラ	○	○							
ガガイモ科	ガガイモ	○	○							
アカネ科	ヤエムグラ	○								
アカネ科	ハシカグサ	○								
アカネ科	ヘクソカズラ		○							
アカネ科	アカネ	○	○							
アカネ科	ハナヤエムグラ		○							
ヒルガオ科	ヒルガオ	○	○							
ヒルガオ科	マルバルコウ	○								
ヒルガオ科	ルコウソウ	○								
クマツヅラ科	クサギ		○							
シソ科	キランソウ		○							
シソ科	トウバナ		○							
シソ科	ミヤマトウバナ	○								
シソ科	カキドオシ		○							
シソ科	ヤマハッカ	○								
シソ科	ヒキオコシ	○								
シソ科	ヒメオドリコソウ		○							
ゴマノハグサ科	アメリカアゼナ	○								
ゴマノハグサ科	サギゴケ	○	○							
ゴマノハグサ科	タチイヌノフグリ		○							
ゴマノハグサ科	オオイヌノフグリ		○							
ノウゼンカズラ科	キササゲ		○							
ハエドクソウ科	ハエドクソウ	○								
オオバコ科	オオバコ	○	○							
スイカズラ科	スイカズラ	○	○							
スイカズラ科	ソクズ	○	○					EN		
スイカズラ科	コバノガマズミ		○							
キキョウ科	ソバナ	○								
キキョウ科	ヤマホタルブクロ		○							
キキョウ科	ツルニンジン	○								
キキョウ科	ミゾカクシ	○								
キク科	ブタクサ	○	○							
キク科	ヨモギ	○	○							
キク科	ノコンギク	○								
キク科	シラヤマギク	○								
キク科	アメリカセンダングサ	○								

野尻向～柿其ブロック 野尻向DE共通区間
植物相リスト

科名	種名	確認		貴重種選定根拠						備考
		夏 季	春 季	天記 (国)	天記 (県)	種保	国R	県R	県 条例	
キク科	ノアザミ	○	○							
キク科	スズカアザミ	○								
キク科	オオアレチノギク	○								
キク科	オオキンケイギク	○	○							
キク科	ベニバナボロギク	○								
キク科	タカサプロウ	○								
キク科	ハルジオン		○							
キク科	ヒヨドリバナ	○								
キク科	ハキダメギク	○								
キク科	ハハコグサ		○							
キク科	チチコグサ	○	○							
キク科	ククイモ	○								
キク科	キツネアザミ		○							
キク科	オオヂシバリ		○							
キク科	ニガナ		○							
キク科	ノニガナ		○							
キク科	イワニガナ		○							
キク科	ユウガギク	○								
キク科	アキノノゲシ	○	○							
キク科	コウゾリナ		○							
キク科	セイタカアワダチソウ	○	○							
キク科	オオアワダチソウ	○	○							
キク科	アキノキリンソウ	○								
キク科	オニノゲシ		○							
キク科	ヒメジョオン	○	○							
キク科	オヤマボクチ		○							
キク科	セイヨウタンポポ	○	○							
キク科	ヤクシソウ	○								
キク科	オニタビラコ		○							
オモダカ科	アギナシ	○					NT	EN		
ユリ科	ノビル		○							
ユリ科	チゴユリ	○	○							
ユリ科	ショウジョウバカマ	○								
ユリ科	オオバギボウシ	○								
ユリ科	オオウバユリ		○							
ユリ科	タカサゴユリ	○	○							
ユリ科	ササユリ	○	○					NT	指定	
ユリ科	オオバジャノヒゲ	○	○							
ユリ科	ナルコユリ		○							
ユリ科	ミヤマナルコユリ	○	○							
ユリ科	ツルボ	○								
ユリ科	サルマメ	○	○							
ユリ科	サルトリイバラ	○								
ユリ科	ヤマカシユウ	○	○							
ユリ科	ヤマジノホトトギス	○								
ヤマノイモ科	ヤマノイモ	○								

野尻向～柿其ブロック 野尻向DE共通区間
植物相リスト

科名	種名	確認		貴重種選定根拠						備考
		夏 季	春 季	天記 (国)	天記 (県)	種保	国R	県R	県 条例	
ヤマノイモ科	オニドコロ	○								
ミズアオイ科	コナギ	○								
アヤメ科	ヒメシャガ		○				NT	VU	指定	
アヤメ科	シャガ		○							
アヤメ科	ニワゼキショウ		○							
イグサ科	イ		○							
イグサ科	クサイ		○							
イグサ科	スズメノヤリ		○							
ツユクサ科	ツユクサ	○	○							
ツユクサ科	イボクサ	○								
ホシクサ科	ホシクサ	○						VU		
イネ科	アオカモジグサ		○							
イネ科	カモジグサ		○							
イネ科	トダシバ	○								
イネ科	ギョウギシバ		○							
イネ科	カモガヤ		○							
イネ科	メヒシバ	○								
イネ科	イヌビエ	○								
イネ科	オヒシバ	○								
イネ科	シナダレスズメガヤ	○								
イネ科	カゼクサ	○								
イネ科	ナルコビエ	○								
イネ科	オニウシノケグサ		○							
イネ科	チガヤ	○	○							
イネ科	ササクサ	○								
イネ科	アシボソ	○								
イネ科	ススキ	○	○							
イネ科	ケチヂミザサ	○	○							
イネ科	チカラシバ	○								
イネ科	クサヨシ	○	○							
イネ科	ツルヨシ	○	○							
イネ科	マダケ		○							
イネ科	ハチク		○							
イネ科	モウソウチク		○							
イネ科	スズメノカタビラ		○							
イネ科	イチゴツナギ		○							
イネ科	クマイザサ	○								
イネ科	キンエノコロ	○								
イネ科	メリケンカルガヤ	○	○							
イネ科	カニツリグサ	○	○							
イネ科	ナギナタガヤ		○							
イネ科	シバ	○	○							
サトイモ科	マムシグサ		○							
カヤツリグサ科	ヒゴクサ		○							
カヤツリグサ科	テキリスゲ		○							
カヤツリグサ科	タガネソウ		○							

**野尻向～柿其ブロック 野尻向DE共通区間
植物相リスト**

科名	種名	確認		貴重種選定根拠						備考
		夏 季	春 季	天記 (国)	天記 (県)	種保	国R	県R	県 条例	
カヤツリグサ科	カヤツリグサ	○								
カヤツリグサ科	ヒデリコ	○								
カヤツリグサ科	ホタルイ	○								
ラン科	ササバギンラン		○							
ラン科	クモキリソウ		○							
ラン科	カヤラン		○					CR	指定	
100科 328種		221	226	0	0	0	4	9	3	

- 天然記念物（国）：文化財保護法
特別：特別天然記念物
天然：天然記念物
- 天然記念物（県）：文化財保護法
- 種保存：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（国内希少野生動植物種）
- RL（国）：環境省（2020）レッドリスト
- RL（県）：長野県（2014）レッドリスト
- 保護条例：長野県希少野生動植物保護条例
特別：特別指定希少野生動植物
指定：指定希少野生動植物

【レッドリストの記号とカテゴリーおよび基本概念】

【EX】絶滅：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種

【EW】野生絶滅：飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態のみ存続している種

【CR+EN】絶滅危惧Ⅰ類：絶滅の危機に瀕している種

↳ 【CR】絶滅危惧ⅠA類：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

↳ 【EN】絶滅危惧ⅠB類：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

【VU】絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危機が増大している種

【NT】準絶滅危惧：現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの。

【DD】情報不足：評価するだけの情報が不足している種

【LP】絶滅のおそれのある：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

地域個体群

※長野県【N】情報不足：長野圏内において絶滅危惧の対象種ではないが、特殊な事情を有するため留意すべき種

沼田～山口ブロック FG共通区間
植物相リスト

科名	種名	希少種選定根拠						備考
		天記 (国)	天記 (県)	種保	国RL	県RL	県 条例	
ゼンマイ科	ゼンマイ							
ゼンマイ科	ヤシャゼンマイ							
コバノイシカグマ科	オウレンシダ							
コバノイシカグマ科	ワラビ							
チャセンシダ科	トラノオシダ							
シシガシラ科	シシガシラ							
オシダ科	ヤブソテツ							
オシダ科	オクマワラビ							
オシダ科	ジュウモンジシダ							
ウラボシ科	ノキシノブ							
マツ科	アカマツ							
マツ科	ヒメコマツ							
マツ科	ツガ							
スギ科	スギ							
ヒノキ科	ヒノキ							
ヤナギ科	ヤマナラシ							
ヤナギ科	バッコヤナギ							
ヤナギ科	オノエヤナギ							
カバノキ科	サワシバ							
カバノキ科	アカシデ							
カバノキ科	ハシバミ							
ブナ科	クリ							
ブナ科	クヌギ							
ブナ科	シラカシ							
ブナ科	コナラ							
ニレ科	ケヤキ							
クワ科	ヒメコウゾ							
クワ科	カナムグラ							
クワ科	ヤマグワ							
イラクサ科	カラムシ							
イラクサ科	アカソ							
ビャクダン科	ツクバネ							
タデ科	ミズヒキ							
タデ科	イタドリ							
タデ科	スイバ							
ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ							
ナデシコ科	ノミノツヅリ							
ナデシコ科	オランダミナグサ							
ナデシコ科	ノミノフスマ							
ナデシコ科	ウシハコベ							
ナデシコ科	コハコベ							
ナデシコ科	オオヤマハコベ							
モクレン科	ホオノキ							
クスノキ科	ダンコウバイ							
クスノキ科	クロモジ							
フサザクラ科	フサザクラ							

沼田～山口ブロック FG共通区間
植物相リスト

科名	種名	希少種選定根拠						備考
		天記 (国)	天記 (県)	種保	国RL	県RL	県 条例	
カツラ科	カツラ							
キンポウゲ科	ボタンヅル							
キンポウゲ科	コボタンヅル							
キンポウゲ科	ウマノアシガタ							
キンポウゲ科	キツネノボタン							
アケビ科	アケビ							
アケビ科	ミツバアケビ							
ドクダミ科	ドクダミ							
センリョウ科	フタリシズカ							
ウマノスズクサ科	カンアオイ類					NT		ヒメカンアオイの可能性が高い
マタタビ科	サルナシ							
マタタビ科	マタタビ							
ツバキ科	ヒサカキ							
ケシ科	ムラサキケマン							
マンサク科	マルバノキ							
マンサク科	マンサク							
ベンケイソウ科	コモチマンネングサ							
ユキノシタ科	ウツギ							
ユキノシタ科	コアジサイ							
ユキノシタ科	バイカウツギ							
ユキノシタ科	イワガラミ							
バラ科	キンミズヒキ							
バラ科	ヘビイチゴ							
バラ科	ミツバツチグリ							
バラ科	オヘビイチゴ							
バラ科	ウワミズザクラ							
バラ科	ヤマナシ							
バラ科	ノイバラ							
バラ科	ニガイチゴ							
バラ科	モミジイチゴ							
バラ科	エビガライチゴ							
バラ科	コゴメウツギ							
マメ科	イタチハギ							
マメ科	シロバナシナガワハギ							
マメ科	クズ							
マメ科	ハリエンジュ							
マメ科	シロツメクサ							
マメ科	ヤハズエンドウ							
マメ科	カスマグサ							
マメ科	フジ							
カタバミ科	カタバミ							
カタバミ科	エゾタチカタバミ							
フウロソウ科	アメリカフウロ							
フウロソウ科	ゲンノショウコ							
トウダイグサ科	アカメガシワ							
ユズリハ科	ユズリハ					NT		

沼田～山口ブロック FG共通区間
植物相リスト

科名	種名	希少種選定根拠						備考
		天記 (国)	天記 (県)	種保	国RL	県RL	県 条例	
ミカン科	サンショウ							
ミカン科	イヌザンショウ							
ウルシ科	ツタウルシ							
ウルシ科	ヌルデ							
ウルシ科	ヤマウルシ							
カエデ科	ウリカエデ							
カエデ科	オオモミジ							
カエデ科	フカギレオオモミジ							
トチノキ科	トチノキ							
モチノキ科	アオハダ							
モチノキ科	ソヨゴ							
ニシキギ科	コマユミ							
ブドウ科	ノブドウ							
ブドウ科	ツタ							
グミ科	トウグミ							
スマレ科	スマレ							
キブシ科	キブシ							
ミズキ科	アオキ							
ミズキ科	ミズキ							
ミズキ科	ハナйкаダ							
ウコギ科	コシアブラ							
ウコギ科	ウド							
ウコギ科	タラノキ							
ウコギ科	タカノツメ							
ウコギ科	キツタ							
セリ科	ヤブジラミ							
イワウメ科	イワウチワ							
リョウブ科	リョウブ							
ツツジ科	ネジキ							
ツツジ科	アセビ							
ツツジ科	ヤマツツジ							
ツツジ科	ナツハゼ							
ヤブコウジ科	ヤブコウジ							
サクラソウ科	コナスビ							
エゴノキ科	オオバアサガラ							
エゴノキ科	エゴノキ							
モクセイ科	マルバアオダモ							
モクセイ科	イボタノキ							
リンドウ科	フデリンドウ							
キョウチクトウ科	テイカカズラ							
アカネ科	ヤエムグラ							
アカネ科	ツルアリドオシ							
アカネ科	ヘクソカズラ							
シソ科	カキドオシ							
シソ科	ヒメオドリコソウ							
シソ科	ラショウモンカズラ							

沼田～山口ブロック FG共通区間
植物相リスト

科名	種名	希少種選定根拠						備考
		天記 (国)	天記 (県)	種保	国RL	県RL	県 条例	
ゴマノハグサ科	マツバウンラン							
ゴマノハグサ科	サギゴケ							
ゴマノハグサ科	ピロードモウズイカ							
ゴマノハグサ科	タチイヌノフグリ							
オオバコ科	オオバコ							
スイカズラ科	コツクバネウツギ							
スイカズラ科	スイカズラ							
スイカズラ科	ガマズミ							
スイカズラ科	コバノガマズミ							
キク科	ブタクサ							
キク科	ヨモギ							
キク科	ノアザミ							
キク科	ハルジオン							
キク科	ハハコグサ							
キク科	チチコグサ							
キク科	キツネアザミ							
キク科	オオヂシバリ							
キク科	ニガナ							
キク科	イワニガナ							
キク科	ヤブタビラコ							
キク科	フキ							
キク科	コウゾリナ							
キク科	セイタカアワダチソウ							
キク科	ヒメジョオン							
キク科	オヤマボクチ							
キク科	セイヨウタンポポ							
キク科	オニタビラコ							
ユリ科	チゴユリ							
ユリ科	ショウジョウバカマ							
ユリ科	タカサゴユリ							
ユリ科	ササユリ					NT	指定	
ユリ科	サルマメ							
ユリ科	タチシオデ							
ユリ科	ヤマカシュウ							
アヤメ科	ヒメシャガ				NT	VU	指定	
アヤメ科	シャガ							
アヤメ科	ニワゼキショウ							
イグサ科	スズメノヤリ							
イネ科	アオカモジグサ							
イネ科	スズメノテッポウ							
イネ科	ヒゲナガスズメノチャヒキ							
イネ科	カモガヤ							
イネ科	オニウシノケグサ							
イネ科	チガヤ							
イネ科	ススキ							

**沼田～山口ブロック FG共通区間
植物相リスト**

科名	種名	希少種選定根拠						備考
		天記 (国)	天記 (県)	種保	国RL	県RL	県 条例	
イネ科	ケチヂミザサ							
イネ科	クサヨシ							
イネ科	マダケ							
イネ科	モウソウチク							
イネ科	メリケンカルガヤ							
サトイモ科	マムシグサ							
サトイモ科	カラスビシャク							
カヤツリグサ科	エナシヒゴクサ							
カヤツリグサ科	ヒゴクサ							
カヤツリグサ科	テキリスグ							
カヤツリグサ科	タガネソウ							
ラン科	クモキリソウ							
75科 195種		0	0	0	1	4	2	

【希少性根拠】

- 天記（国）：文化財保護法：天然記念物
- 天記（県）：長野県文化財保護条例：長野県史跡名勝天然記念物
- 種保存：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（国内希少野生動植物種）
- RL（国）：環境省（2020）レッドリスト
- RL（県）：長野県（2014）レッドリスト（植物編）
- 県条例：長野県希少野生動植物保護条例
 - 特別：特別指定希少野生動植物
 - 指定：指定希少野生動植物

【レッドリストの記号とカテゴリーおよび基本概念】

- 【EX】絶滅：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
 - 【EW】野生絶滅：飼育・栽培下、あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態のみ存続してる種
 - 【CR+EN】絶滅危惧Ⅰ類：絶滅の危機に瀕している種
 - ↳ 【CR】絶滅危惧ⅠA類：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
 - ↳ 【EN】絶滅危惧ⅠB類：ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
 - 【VU】絶滅危惧Ⅱ類：絶滅の危機が増大している種
 - 【NT】準絶滅危惧：現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの。
 - 【DD】情報不足：評価するだけの情報が不足している種
 - 【LP】絶滅のおそれのある：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。
 - 地域個体群
- ※長野県【N】情報不足：長野圏内において絶滅危惧の対象種ではないが、特殊な事情を有するため留意すべき種