

## 目次

第6節 植物	4-6-1
1. 調査	4-6-1
(1) 調査内容と調査の目的	4-6-1
(2) 調査の手法	4-6-1
(3) 調査地域	4-6-2
(4) 調査地点	4-6-2
(5) 調査期間等	4-6-3
(6) 調査結果	4-6-4
2. 予測	4-6-20
(1) 予測の内容と考え方	4-6-20
(2) 予測の前提条件	4-6-20
(3) 予測地域	4-6-20
(4) 予測地点	4-6-20
(5) 予測対象期間等	4-6-20
(6) 予測の方法	4-6-21
(7) 予測結果	4-6-21
3. 保全対策	4-6-46
(1) 保全対策が必要とされる種及び予測される影響	4-6-46
(2) 保全対策の内容	4-6-51
(3) 保全対策の実施に伴う予測結果の見直し	4-6-52
4. 評価	4-6-53
(1) 評価の方法	4-6-53
(2) 評価結果	4-6-53
文献又は資料	4-6-54

## 図番

図4.6.1 (1) 植生調査結果	4-6-16
図4.6.2 土壌分布図	4-6-19

## 表番

表4.6.1 植物相、植生、土壌の調査期日	4-6-3
表4.6.2 植物種の種数	4-6-4
表4.6.3 植物種リスト	4-6-5
表4.6.4 注目すべき種の選定基準	4-6-14
表4.6.5 調査地域における植物群落(植生単位)の概要	4-6-15
表4.6.6 調査地域における土壌分布の概要	4-6-18
表4.6.7 予測内容	4-6-20
表4.6.8 注目すべき種の選定	4-6-22
表4.6.9 保全対策の必要性の検討	4-6-47

表 4.6.1.0	保全対策が必要とされる環境要素及び予測される影響.....	4-6-50
表 4.6.1.1	注目すべき個体、集団、種及び群落に関する保全対策.....	4-6-51
表 4.6.1.2	保全対策検討結果の整理.....	4-6-52

## 第6節 植物

### 1. 調査

#### (1) 調査内容と調査の目的

##### 1) 植物相

植物相調査は、実施区域及びその周辺における植物種の生育状況の把握を目的とし、現地踏査による生育種の確認を実施しました。

##### 2) 注目すべき種等

注目すべき種等については、実施区域及びその周辺における注目すべき種等の生態、分布、生育状況、生育環境の把握を目的とし、現地踏査による確認を実施しました。

##### 3) 植生

植生調査は、実施区域及びその周辺における植物群落の分布と特性を把握することを目的とし、コドラート調査を実施しました。

##### 4) 土壌

土壌調査は、実施区域及びその周辺における土壌の分布を把握することを目的とし、検土杖調査を実施しました。

##### 5) 保全機能等

保全機能については、生態系の項を参照下さい。

#### (2) 調査の手法

##### 1) 植物相

調査方法は、調査地域を任意に踏査し、生育種の目視確認により行いました。現地で同定が困難な種については、必要に応じて採取し、標本同定を行いました。

##### 2) 注目すべき種等

植物相調査において、注目すべき種が確認された場合には種名や確認地点、生育環境等を記録しました。

##### 3) 植生

調査方法は、航空写真判読及び現地踏査により植生図を作成しました。また、各植生区分を網羅するようコドラート（方形区）を設定し、コドラート調査を行いました。コドラート調査は、一般的に用いられるブラウン - ブランケ法により行いました。

##### 4) 土壌

調査方法は、既存文献を参考に、検土杖（ボーリングステッキ）を用いた現地調査により土壌分布図を作成しました。

### ( 3 ) 調査地域

#### 1 ) 植物相

植物相の調査地域は、影響を及ぼすと考えられる実施区域から片側 100m、両側 200mの範囲を基本とし、明かり部を中心に設定しました。

#### 2 ) 注目すべき種等

注目すべき種等の調査地域は、植物相調査と同様の範囲としました。

#### 3 ) 植生

植生調査の調査地域は、植物相調査と同様の範囲としました。

#### 4 ) 土壌

土壌調査の調査地域は、植物相調査と同様の範囲としました。

### ( 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、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、全ての踏査ルートを図示することは注目すべき種の保全の観点から不適切と考え、踏査ルートは図示しません。各調査項目の調査地点については以下のとおりです ( P.4-6-16 ~ 17、P.4-6-19 参照 )。

#### 1 ) 植物相

踏査ルートは明かり部を中心として、沢沿い等に設定しました。

#### 2 ) 注目すべき種等

踏査ルートは植物相調査と同様としました。

#### 3 ) 植生

植生コドラート調査の調査地点は明かり部を中心に設定し、現地踏査において各植物群落を代表する地点に設定しました。

#### 4 ) 土壌

現地踏査において各土壌型を代表する地点を調査地点として設定しました。

(5) 調査期間等

調査期間は、各植物の花期を中心に選定し、以下に示す春、夏、秋の調査としました。

なお、注目種については、最新の分布状況を把握することを目的として、過年度の生育地点の再確認を行いました。

表 4.6.1 植物相、植生、土壌の調査期日

季節	調査項目	調査期間
春季	植物相	平成 16 年 5 月 2 日～5 月 8 日
夏季		平成 16 年 6 月 6 日～6 月 10 日 平成 16 年 8 月 2 日～8 月 11 日 <sup>[ne1]</sup>
秋季		平成 16 年 10 月 6 日、7 日、11 日～13 日
春季	注目すべき種等	平成 18 年 4 月 17 日～4 月 19 日 平成 18 年 5 月 29 日～5 月 31 日 平成 19 年 5 月 11 日～5 月 12 日
夏季		平成 18 年 6 月 26 日～6 月 29 日 平成 18 年 7 月 11 日～7 月 13 日 平成 19 年 7 月 10 日～13 日、24 日
秋季		平成 18 年 10 月 2 日～10 月 6 日 平成 19 年 10 月 10 日～13 日
夏季	植生	平成 16 年 8 月 2 日～8 月 11 日
夏季	土壌	平成 18 年 6 月 26 日～6 月 29 日

( 6 ) 調査結果

1 ) 植物相

現地調査の結果、表 4.6.2 に示すとおり 676 種の植物種が確認されました。確認種目録を表 4.6.3 に示します。

調査地域は、樹林地の占める割合が高いものの、ほとんどが急斜面となっているため、土壌の堆積の少ない不安定な岩礫地や岩壁が多くみられました。特に、小嵐川左岸は傾斜が急なため、各地に岩壁がみられました。樹林地の林床でも土壌の堆積の豊富な安定した林床はほとんどみられません。

調査地域に生育する植物は、その生育環境から、樹林地の植物、山地の溪谷や岩壁に生育する植物、河畔氾濫原の植物、人里の植物に大別されます。岩壁に特有な植物としてツメレンゲ、オオビランジ、ウチョウラン、コウヤミズキ、イチョウシダ、イワオモダカなどの注目すべき種のほか、適湿～湿潤な岩壁にはイワヒバ、イワタバコ、ウラハグサなど、日当たりが良く乾燥気味の岩壁ではヤハズハハコ、イワキンバイ、イブキジャコウソウなど、岩壁の日当たりや土湿その他の環境条件の違いによって様々な植物が数多く生育しており、調査地域の植物相を特徴づけています。

表 4.6.2 植物種の種数

	小嵐 地区			小嵐 地区			合計		
	確認数	注目種	外来種	確認数	注目種	外来種	確認数	注目種	外来種
シダ植物	59	5	0	51	5	0	65	7	0
裸子植物	8	0	0	9	0	0	9	0	0
離弁花類	275	7	16	252	12	9	316	13	17
合弁花類	137	7	22	121	6	16	157	7	24
単子葉植物	112	12	8	94	11	6	129	16	8
総計	591	32	46	527	34	31	676	43	49

表 4.6.3 (1) 植物種リスト

科	種名	選定根拠					外来種	備考	確認箇所	
		国 RED	長野県 RDB	静岡県 RDB	指摘種 (長野)	指摘種 (静岡)			小嵐	小嵐
ヒカゲノカズラ	トウゲシバ									
イワヒバ	イワヒバ									
トクサ	スギナ									
	イヌドクサ									
ハナヤスリ	オオハナワラビ									
	ナガホノナツノハナワラビ									
	フユノハナワラビ									
	ナツノハナワラビ					静岡				
ゼンマイ	ゼンマイ									
コバノイシカグマ	イヌシダ									
	オウレンシダ									
	ワラビ									
シノブ	シノブ									
ホウライシダ	ハコネシダ									
	クジャクシダ									
	イワガネゼンマイ									
	イワガネソウ				長野					
イノモトソウ	オオバノイノモトソウ									
	イノモトソウ									
チャセンシダ	トラノオシダ									
	クモノスシダ									
	イチョウシダ			B						
	イワトラノオ									
シシガシラ	シシガシラ									
オシダ	リュウメンシダ									
	キヨスミヒメワラビ		類							
	ヤブソテツ									
	ヤマヤブソテツ									
	ベニシダ									
	クマワラビ									
	ミヤマクマワラビ									
	オクマワラビ									
	イワイタチシダ									
	ナライシダ									
	ツルデンダ									
	ツヤナシイノデ									
	イノデ									
	サイゴクイノデ									
	イノデモドキ									
	ジュウモンジシダ									
	ヒメカナワラビ		B							
ヒメシダ	ゲジゲジシダ									
	ハリガネワラビ									
	ヒメワラビ									
イワデンダ	カラクサイヌワラビ									
	ヌリワラビ									
	イヌワラビ									
	ヤマイヌワラビ									
	ヘビノネゴザ									
	ホソバシケシダ									
	シケシダ									
	オオヒメワラビ									
	ミヤマシケシダ									
	キヨタキシダ									
	イヌガンソク									
	クサソテツ									
	イワデンダ									
ウラボシ	ミツデウラボシ									
	クラガリシダ	B	類	B						
	ホテイシダ									
	ヒメノキシノブ									
	ノキシノブ									
	サジラン									
	ピロードシダ									
	イワオモダカ		類							
マツ	モミ									
	カラマツ							植栽		
	アカマツ									
	ツガ									
スギ	スギ								植栽	
ヒノキ	ヒノキ								植栽	
	ネズ									
イヌガヤ	イヌガヤ									
イチイ	カヤ									
クルミ	オニグルミ									
	サワグルミ									
ヤナギ	ヤマナラシ									
	バッコヤナギ									
	ネコヤナギ									
	イヌコリヤナギ									
	シバヤナギ									
	オノエヤナギ									
	コメヤナギ									
	キツネヤナギ									

注1) 外来種欄

外来種 : 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の外来種、外来種 : 「日本の帰化植物」(平凡社、2003年)の外来種

特定・要注意: 「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」, 侵略的: 「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

表 4.6.3 (2) 植物種リスト

科	種名	選定根拠					外来種	備考	確認箇所	
		国 RED	長野県 RDB	静岡県 RDB	指摘種 (長野)	指摘種 (静岡)			小嵐	小嵐
カバノキ	ミヤマヤシャブシ									
	ケヤマハンノキ									
	ヒメヤシャブシ									
	ミズメ									
	シラカンバ									
	サウシバ									
	クマシデ									
	アカシデ									
	イヌシデ									
	ツノハシバミ									
アサダ										
ブナ	クリ									
	イヌブナ									
	アラカシ									
	ミズナラ									
	シラカシ									
	ウラジロガシ									
	コナラ									
ニレ	エゾエノキ					静岡				
	ハルニレ					静岡				
クワ	ケヤキ									
	ヒメコウゾ									
	クワクサ									
イラクサ	ヤマグワ									
	クサコアカソ									
	クサマオ									
	メヤブマオ									
	コアカソ									
	アカソ									
	ウワバミソウ									
	ムカゴイラクサ									
	ミズ									
	ヤマミズ									
ビャクダン	アオミズ									
	イラクサ									
	ツクバネ									
	タデ									
	ミスヒキ									
	クリンユキフデ									
	ハルトラノオ		準絶滅							
	ミヤマタニソバ									
	オオイヌタデ									
	イヌタデ									
オオネバリタデ										
タニソバ										
ハナタデ										
ママコノシリヌグイ										
アキノウナギツカミ										
ミノソバ										
ハルタデ										
イタドリ										
オオイタドリ										
スイバ										
エゾノギシギシ							要注意			
ヤマゴボウ	マルミノヤマゴボウ		類							
ザクロソウ	ザクロソウ									
スベリヒユ	スベリヒユ									
ナデシコ	ノミノツツリ									
	オランダミナグサ						外来種			
	ミナグサ									
	ナンバンハコベ									
	カワラナデシコ									
	フシグロセンノウ									
	ツメクサ									
	ムシトリナデシコ						外来種			
	フシグロ									
	オオピランジ	(準絶滅)	類	類						
	ピランジ	準絶滅	B	類						
	ノミノフスマ									
	ウシハコベ									
コハコベ										
ミヤマハコベ										
アカザ	シロザ									
	アカザ									
ヒユ	ヒカゲイノコズチ									
	ヒナタイノコズチ									
モクレン	ホオノキ									
マツブサ	マツブサ									
シキミ	シキミ									
クスノキ	ヤマコウバシ									
	ダンコウバイ									
	クロモジ									
	ヒメクロモジ									
	アブラチャン									
フサザクラ	フサザクラ									

注1) 外来種欄

外来種 : 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の外来種、外来種 : 「日本の帰化植物」(平凡社、2003年)の外来種

特定・要注意 : 「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」、  
侵略的 : 「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



表 4.6.3 (3) 植物種リスト

科	種名	選定根拠					外来種	備考	確認箇所	
		国 RED	長野県 RDB	静岡県 RDB	指摘種 (長野)	指摘種 (静岡)			小嵐	小嵐
カツラ キンボウゲ	カツラ									
	ニリンソウ									
	ヤマオダマキ									
	イヌショウマ									
	サラシナショウマ									
	ボタンツル									
	ハンショウツル									
	クサボタン									
	ケキツネノボタン									
	ウマノアシガタ									
	キツネノボタン									
メギ	アキカラマツ									
	キバナイカリソウ									
アケビ	ナンテン									
	アケビ									
ツツラフジ	ミツバアケビ									
	アオツツラフジ									
ドウダミ	ドウダミ									
	センリョウ									
ウマノスズクサ	ヒトリシズカ									
	フタバアオイ									
	ウスバサイシン				長野					
ボタン	ヤマシャクヤク	(準絶滅)	類	準絶滅						
	マタタビ									
ツバキ	サルナン									
	マタタビ									
オトギリソウ	ヤブツバキ									
	チャノキ								逸出	
ケシ	オトギリソウ									
	クサノオウ									
	ムラサキケマン									
	ヤマエンゴサク									
	フウロケマン									
	ミヤマキケマン									
アブラナ	タケニグサ									
	ヤマハタザオ									
	ナズナ									
	ヒロハコンロンソウ									
	タネツケバナ									
	ジャンジン									
	イヌナズナ									
マンサク	ワサビ									
	マメグンバイナズナ								外来種	
	オランダガラシ								要注意	
	イヌガラシ									
ベンケイソウ	コウヤミズキ				類					
	マンサク									
	ツメレンゲ	準絶滅	準絶滅	準絶滅						
	キリンソウ									
ユキノシタ	コモチマンネングサ									
	オノマンネングサ									
	アカショウマ									
	ツルネコノメソウ									
	ヤマネコノメソウ									
	ニッコウネコノメソウ									
	ギンバイソウ									
	ウツギ									
	ヒメウツギ									
	ウラジロウツギ									
	マルバウツギ									
	コアジサイ									
	タマアジサイ									
	ヤマアジサイ									
	ノリウツギ									
	ガクウツギ									
	バйкаウツギ									
	ザリコミ									
	ダイモンジソウ					長野				
ユキノシタ										
バラ	イワガラミ									
	キンミズヒキ									
	ヒメキンミズヒキ									
	ヤブヘビイチゴ									
	オオダイコンソウ									
	ダイコンソウ									
	ヤマブキ									
	ズミ									
	オオウラジロノキ									
	イワキンバイ									
	ミツバツチグリ									
	オヘビイチゴ									
	ケカマツカ									
	イヌザクラ									
	ウウミズザクラ									
	キンキマメザクラ									

注1) 外来種欄

外来種 : 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の外来種、外来種 : 「日本の帰化植物」(平凡社、2003年)の外来種

特定・要注意 : 「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」

侵略的 : 「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

表 4.6.3 (4) 植物種リスト

科	種名	選定根拠					外来種	備考	確認箇所	
		国 RED	長野県 RDB	静岡県 RDB	指摘種 (長野)	指摘種 (静岡)			小嵐	小嵐
バラ	ミヤマザクラ									
	ウメ							植栽		
	カスミザクラ									
	モリイバラ									
	ノイバラ									
	クマイチゴ									
	クサイチゴ									
	バライチゴ									
	ニガイチゴ									
	モミジイチゴ									
	ナワシロイチゴ									
	エビガライチゴ									
	アズキナシ									
	コメウツギ									
マメ	ネムノキ									
	イタチハギ							要注意、侵略的		
	ヤブマメ									
	ホドイモ									
	ゲンゲ							外来種		
	フジカンソウ									
	アレチヌスビトハギ							外来種		
	ヌスビトハギ									
	ヤブハギ									
	ノササゲ									
	サイカチ									
	コマツナギ									
	マルバヤハズソウ									
	ヤハズソウ									
	キハギ									
	メドハギ									
	ツクシハギ									
	ネコハギ									
	イヌエンジュ									
	クス									
ハリエンジュ							要注意、侵略的	逸出		
ムラサキツメクサ							外来種			
シロツメクサ							外来種			
ヤハズエンドウ										
スズメノエンドウ										
カスマグサ										
フジ										
カタバミ	カタバミ									
	エゾタチカタバミ									
フウロソウ	アメリカフウロ							外来種		
	ゲンノショウコ									
トウダイグサ	ミツバフウロ									
	エノキグサ									
	オオニシキソウ							外来種		
	コニシキソウ							外来種		
	アカメガシワ									
	ヒメミカンソウ									
ミカン	シラキ									
	マツカゼソウ									
	コクサギ									
	サンショウ									
	イヌザンショウ									
ウルシ	ニガキ									
	ヌルデ									
カエデ	ヤマウルシ									
	チドリノキ									
	ミツデカエデ									
	ウリカエデ									
	イタヤカエデ									
	オニイタヤ									
	イロハモミジ									
	オオモミジ									
	ヤマモミジ									
ウリハダカエデ										
トチノキ	トチノキ									
アワブキ	アワブキ									
	ミヤマハハソ									
ツリフネソウ	キツリフネ									
	ツリフネソウ									
モチノキ	イヌツゲ									
	アオハダ									
	ソヨゴ									
ニシキギ	ウメモドキ									
	イワウメツル									
	ツルウメモドキ									
	ニシキギ									
	ユマユミ									
	ツルマサキ									
	ツリバナ									
マユミ										

注1) 外来種欄

外来種 : 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の外来種、外来種 : 「日本の帰化植物」(平凡社、2003年)の外来種

特定・要注意: 「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」

侵略的: 「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

表 4.6.3 (5) 植物種リスト

科	種名	選定根拠					外来種	備考	確認箇所	
		国 RED	長野県 RDB	静岡県 RDB	指摘種 (長野)	指摘種 (静岡)			小嵐	小嵐
ミツバウツギ クロウメモドキ	ミツバウツギ									
	クマヤナギ									
	ケンボナシ									
	ケケンボナシ コバノクロウメモドキ									
ブドウ	ノブドウ									
	ツタ									
	ヤマブドウ									
	エビヅル サンカクヅル									
シナノキ	カラスノゴマ									
	シナノキ									
ジンチョウゲ スミレ	ミツマタ							逸出		
	タチツボスミレ									
	アオイスミレ									
	コスミレ									
	ケマルバスミレ									
	ニオイタチツボスミレ									
	オカスミレ									
	ヒナスミレ ツボスミレ									
キブシ	キブシ									
ウリ	アマチャヅル									
	スズメウリ									
ミソハギ	キカシグサ									
アカバナ	ウシタキソウ									
	タニタデ									
	ミスタマソウ									
	アカバナ									
	メマツヨイグサ オオマツヨイグサ コウゲショウ							要注意 外来種 外来種		
ウリノキ	ウリノキ									
ミズキ	アオキ									
	ヤマボウシ									
	ミズキ									
	クマノミズキ									
ウコギ	ハナイカダ									
	コシアブラ									
	ヤマウコギ									
	ウド									
	タラノキ									
	キツタ									
	ハリギリ									
セリ	トチバニンジン									
	シラネセンキュウ									
	シシウド									
	ミツバ									
	セリ									
	ヤブニンジン									
	ヤマゼリ									
	ウマノミツバ									
	ヤブジラミ オヤブジラミ									
リョウブ	リョウブ									
イチヤクソウ	ウメガサソウ									
	シャクジョウソウ									
	ギンリョウソウ									
	ペニバナイチヤクソウ									
	イチヤクソウ									
	マルバイチヤクソウ ジンヨウイチヤクソウ									
ツツジ	ネジキ									
	モチツツジ									
	ヤマツツジ									
	コバノミツバツツジ スノキ									
サクラソウ	ミヤマタゴボウ									
	オカトラノオ									
	ユナスビ									
カキノキ	カキノキ									
	マメガキ								逸出	
エゴノキ	オオバアサガラ									
	エゴノキ									
モクセイ	アラゲアオダモ									
	マルバアオダモ									
	イボタノキ									
リンドウ	リンドウ									
	フデリンドウ									
	ホソバツルリンドウ	(類)	準絶滅	B						
	アケボノソウ ツルリンドウ						長野			
キョウチクトウ	テイカカズラ									
	イケマ									

注1) 外来種欄

外来種 : 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の外来種、外来種 : 「日本の帰化植物」(平凡社、2003年)の外来種

特定・要注意 : 「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」、  
侵略的 : 「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

表 4.6.3 (6) 植物種リスト

科	種名	選定根拠					外来種	備考	確認箇所	
		国 RED	長野県 RDB	静岡県 RDB	指摘種 (長野)	指摘種 (静岡)			小嵐	小嵐
ガガイモ	ガガイモ									
アカネ	オオカモメツル									
	オオバナヤエムグラ									
	ヤエムグラ									
	ヨツバムグラ									
	オククルマムグラ									
ヒルガオ	ヤイトバナ									
	アカネ									
	コヒルガオ									
ムラサキ	ハナイバナ									
	オニルリソウ									
	ヒレハリソウ						外来種			
クマツツラ	キュウリグサ									
	ムラサキシキブ									
シソ	クサギ									
	カワミドリ									
	キランソウ									
	タチキランソウ	準絶滅	準絶滅	準絶滅						
	クルマバナ									
	イヌトウバナ									
	ナギナタコウジュ									
	カキドオシ									
	ホトケノザ									
	ヒメオドリコソウ						外来種			
	ラショウモンカズラ				類					
	ハッカ									
	イヌコウジュ									
	レモンエゴマ									
	ウツボグサ									
	セキヤノアキチョウジ									
	ヒキオコシ									
ツルニガクサ										
イブキジャコウソウ										
ナス	ヒヨドリジョウゴ									
フジウツギ	フジウツギ									
ゴマノハグサ	アメリカアゼナ						外来種			
	アゼナ									
	トキワハゼ									
	ミソホオズキ									
	コシオガマ									
	タチイヌノフグリ						外来種			
	クワガタソウ									
オオイヌノフグリ						外来種				
ノウゼンカズラ	キササゲ							逸出		
	キリ							逸出		
イワタバコ	イワタバコ									
ハエドクソウ	ハエドクソウ									
オオバコ	オオバコ									
スイカズラ	オオツクバネウツギ									
	ヤマウグイスカグラ									
	スイカズラ									
	ニフトコ									
	ガマズミ									
	コバノガマズミ									
	ヤブデマリ									
	ミヤマガマズミ									
	ヤブウツギ									
オミナエシ	オトコエシ									
キキョウ	ツルカノコソウ			B						
	ツリガネニンジン									
	ヤマホタルブクロ									
	ツルニンジン									
キク	ミソカクシ									
	シデジャジン				部会					
	キキョウソウ						外来種			
	セイヨウノコギリソウ						外来種			
	ノブキ									
	オクモミジハグマ									
	キッコウハグマ									
	ヤハズハハコ									
	オトコヨモギ									
	イヌヨモギ									
ヨモギ										
シロヨメナ										
ノコンギク										
アキハギク										
ゴマナ										
シラヤマギク										
コバノセンダングサ						外来種				
アメリカセンダングサ						要注意				
コセンダングサ						要注意				
モミジガサ										
ウスゲタマブキ										
ヤブタバコ										

注1) 外来種欄

外来種 : 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の外来種、外来種 : 「日本の帰化植物」(平凡社、2003年)の外来種

特定・要注意 : 「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」、  
侵略的 : 「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

表 4.6.3 (7) 植物種リスト

科	種名	選定根拠					外来種	備考	確認箇所	
		国 RED	長野県 RDB	静岡県 RDB	指摘種 (長野)	指摘種 (静岡)			小嵐	小嵐
キク	オオガクキソウ									
	トキンソウ									
	アズマヤマアザミ									
	トネアザミ									
	フジアザミ									
	スズカアザミ									
	オオアレチノギク						外来種	要注意、侵略的		
	オオキンケイギク						外来種	特定、侵略的		
	ベニバナボロギク						外来種	外来種		
	リュウノギク					長野				
	タカサブロウ									
	ダンドボロギク						外来種	外来種		
	ヒメムカシヨモギ							要注意		
	ハルジオン							要注意、侵略的		
	ヒヨドリバナ									
	ヨツバヒヨドリ									
	ハキダメギク						外来種			
	ハハコグサ									
	チチコグサモドキ						外来種	外来種		
	キツネアザミ									
	イウニガナ									
	ユウガギク									
	アキノゲシ									
	ヤマニガナ									
	ヤブタビラコ									
	フランスギク						外来種	外来種		
	カシワバハグマ									
	フキ									
	コウゾリナ									
	フクオウソウ									
	サワギク									
	ノボロギク						外来種	外来種		
	コメナモミ									
	メナモミ									
	セイトカアワダチソウ							要注意、侵略的		
	アキノキリンソウ									
	オキノゲシ						外来種	外来種		
	ヒメジョオン							要注意、侵略的		
	ヤブレガサ									
	セイヨウタンポポ						外来種	要注意、侵略的		
	シナノタンポポ									
	ヤクシソウ									
	オニタビラコ									
ユリ	ノビル									
	ヒメニラ			部会						
	チゴユリ									
	カタクリ			部会						
	ヤブカンソウ									
	イワギボウシ									
	トウギボウシ									
	ヤマユリ			準絶滅						
	ウバユリ									
	ヒメヤブラン									
	ヤブラン									
	ジャノヒゲ									
	オオバジャノヒゲ									
	ナルコユリ									
	ミヤマナルコユリ									
	アマドコロ					長野				
	サルマメ									
	サルトリイバラ									
	シオデ									
	ヤマカシュウ									
	ヤマジノホトギス									
	ヤマホトギス									
	シロバナエンレイソウ					長野				
ヤマノイモ	タチドコロ									
	ヤマノイモ									
	オニドコロ									
ミスアオイ	ユナギ									
	アヤマ									
イグサ	シャガ									
	キショウブ						要注意、侵略的	逸出		
ツククサ	イ									
	クサイ									
	スズメノヤリ									
ツククサ	ツククサ									
	ツククサ									
ホシクサ	ヒロハイスノヒゲ									
	アオカモジグサ									
イネ	カモジグサ									
	コヌカグサ						外来種			
	ヌカボ									
	スズメノテッポウ									
	メリケンカルカヤ						要注意			

注1) 外来種欄

外来種 : 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の外来種、外来種 : 「日本の帰化植物」(平凡社、2003年)の外来種

特定・要注意 : 「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」、侵略的 : 「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

表 4.6.3 (8) 植物種リスト

科	種名	選定根拠					外来種	備考	確認箇所		
		国 RED	長野県 RDB	静岡県 RDB	指摘種 (長野)	指摘種 (静岡)			小嵐	小嵐	
イネ	コブナグサ										
	トダシバ										
	ヤマカモジグサ										
	スズメノチャヒキ										
	キツネガヤ										
	ノガリヤス										
	ヒメノガリヤス										
	カモガヤ							要注意、侵略的			
	メヒシバ										
	アキメヒシバ										
	アブラスキ										
	イヌビエ										
	オヒシバ										
	シナダレスズメガヤ							要注意、侵略的			
	カゼクサ										
	ニワホコリ										
	オニウシノケグサ							要注意、侵略的			
	トボシガラ										
	ウラハグサ										
	ササガヤ										
	アシボソ										
	ススキ										
	ネズミガヤ										
	ケチヂミザサ										
	コチヂミザサ										
	ヌカキビ										
	スズメノヒエ										
	チカラシバ										
	ツルヨシ										
	マダケ									植栽	
	ハチク									植栽	
	モウソウチク									植栽	
	ミゾイチゴツナギ										
	スズメノカタビラ										
	ナガハグサ							外来種			
	ヤダケ										
	スズタケ										
	アキノエノコログサ										
	コツキンエノコロ										
	キンエノコロ										
	エノコログサ										
	オオアブラスキ										
	カニツリグサ										
	ナギナタガヤ							外来種			
	シバ										
ヤシ	シュロ								逸出		
サトイモ	セキショウ				長野						
	マムシグサ										
	カラスビシャク										
ウキクサ	ウキクサ										
カヤツリグサ	ミノボロスゲ										
	エナシヒゴクサ										
	アオスゲ										
	ナルコスゲ										
	イトスゲ										
	マスクサ										
	カワラスゲ										
	ヒゴクサ										
	ヒカゲスゲ										
	ナキリスゲ										
	カンスゲ										
	ミヤマカンスゲ										
	コジュズスゲ										
	シラコスゲ										
	アズマナルコ										
	チャガヤツリ										
	ヒメクグ										
	タマガヤツリ										
	ヒナガヤツリ										
	コメガヤツリ										
	カヤツリグサ										
	マツバイ										
	ショウガ	ラン									
ミョウガ											
シラン		準絶滅		準絶滅							
ギンラン			準絶滅								
ユウシュンラン		類	A	B							
ササバギンラン											
シュンラン					長野						
エソスズラン											
ツチアケビ				類							
ミヤマウスラ						静岡					
ジガバチソウ											
クモキリソウ											
アオフタバラン		類	部会								

注1) 外来種欄

外来種 : 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の外来種、外来種 : 「日本の帰化植物」(平凡社、2003年)の外来種

特定・要注意: 「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」、  
侵略的: 「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

表 4.6.3 (9) 植物種リスト

科	種名	選定根拠					外来種	備考	確認箇所	
		国 RED	長野県 RDB	静岡県 RDB	指摘種 (長野)	指摘種 (静岡)			小嵐	小嵐
ラン	ウチョウラン	類	B	類						
	カヤラン		A							
	ネジバナ									
	シナノショウキラン	B		B						
	676種	11種	20種	20種	9種	4種	49種	15種	591	527

注1) 外来種欄

外来種 : 「外来種ハンドブック」(日本生態学会編、2002年)の外来種、外来種 : 「日本の帰化植物」(平凡社、2003年)の外来種

特定・要注意: 「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」

侵略的: 「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

2) 注目すべき種等

現地調査の結果、調査地域では 43 種の注目すべき種が確認されました。注目すべき種は確認種目録と併せて、表 4.6.3 及び表 4.6.8 に示すとおりです。

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に基づき、必要に応じて専門家の指導を受けてその選定の可否を判断しました。

< 注目すべき種の選定の基本的な考え方 >

注目すべき種は、表 4.6.5 に示す環境省レッドデータブック (H18.12.22 改訂含む)、長野県版レッドデータブック、天然記念物等から選定しました。

調査地域内で確認された種のうち、長野県版レッドデータブックには該当しないものの、隣接する地区の資料である「まもりたい静岡県の野生生物 - 県版レッドデータブック -」植物編 (平成 16 年: 静岡県) に該当する種は、専門家の指導を受けて選定の可否を判断しました。

表 4.6.5 注目すべき種の選定基準

根拠とする法令・条例及び文献		ランク区分			
記号	名 称	記号	名 称		
記念	「文化財保護法」(昭和 25 年: 法律第 214 号) に基づき指定された植物に係る天然記念物	特天	国指定の特別天然記念物		
		国天	国指定の天然記念物		
		静天	静岡県の指定天然記念物		
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」(平成 4 年: 法律第 75 号) の対象とされた種	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		
国 RED	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 - (平成 12 年: 環境庁: 植物・植物)	絶滅	絶滅(EX)		
		野生	野生絶滅(EW)		
		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)		
		長野 RDB	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 ~ 維管束植物編 (平成 16 年: 長野県)	絶滅	絶滅(EX)
		野生		野生絶滅(EW)	
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 RDB	まもりたい静岡県の野生生物 - 県版レッドデータブック - 植物編 (平成 16 年: 静岡県)	絶滅		絶滅(EX)	
		野生	野生絶滅(EW)		
		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)		
		現状	現状不明(N- )		
		分布	分布上注目種等(N- )		
部会	部会注目種(N- )				
指摘種	学識経験者より指摘された種	静岡/長野	静岡県・長野県の希少な種		



3) 植生

調査地域で確認された植生単位及びコドラート地点は、表4.6.6及び図4.6.1に示すとおりです。

表4.6.6 調査地域における植物群落(植生単位)の概要

番号	群落名称	群落の概要
1	モミ・ツガ群落	暖温帯域から冷温帯域への移行帯(中間温帯域)に分布し、乾燥し痩せた尾根にみられる土地的な極相林で、高木層にモミやツガの混生する常緑針葉樹林です。 調査地域では、モミ・ツガともに単木では各地に生育していますが、林分を形成している場所はほとんどありませんでした。
3	ケヤキ群落	調査地域では、渓谷に面した岩礫の堆積する急斜面にみられるケヤキが優占する林分と、渓谷の溪畔でトチノキ、ミズキなどとともにケヤキが多く混じる林分を確認しました。
5	クリ・コナラ群落	中間温帯域～冷温帯域の代表的な落葉広葉樹二次林です。 調査地域では、この二次林に該当するクリ・コナラ林のほか、急峻な山腹斜面ではシデ類の優占する林、カエデ類の優占する林、ケンボナシやミズキなどが優占する林など、林分の種構成は多岐にわたっていました。
6	オニグルミ群落	調査地域では、沢筋や河畔の氾濫原などやや湿潤な立地に多く出現するほか、果実を食用にしたり、材を利用したりするために集落周辺に植栽された林もみられました。
7	アカマツ群落	高木層にアカマツが優占する常緑針葉樹林です。 調査地域では、群落の最上層にはアカマツが優占していますが、高木～亜高木層にはコナラが優占しており、群落の構造や種構成はコナラ群落と類似しています。
8	ケヤマハンノキ群落	ケヤマハンノキは崩壊堆積斜面や河畔の氾濫原などに群落を形成する落葉高木です。 調査地域では、亜高木層以下にフサザクラ、オノエヤナギ等の溪畔の氾濫原に多くみられる植物と群落を形成していました。
9	フサザクラ群落	調査地域では、渓谷の崩壊堆積地や河畔の氾濫原など、河岸で土壌が不安定な立地に多く生育し群落を形成していました。
10	スギ・ヒノキ植林	植林されたスギやヒノキからなる群落であり、調査地域では傾斜が緩やかな斜面などに比較的まとまって分布していました。 調査地域では最も広範囲に分布しています。
11	ハリエンジュ植林	ハリエンジュは北米原産の落葉高木で、緑化用の樹木として利用される他、氾濫原などの攪乱環境に野生化しています。 調査地域では、道路や人工改変地に接する法面に、緑化の目的で植栽されたものと推定される群落が確認されています。
13	竹林	マダケやモウソウチク、一部ハチクからなる竹林は、河畔から山腹斜面下部の範囲、人家周辺などにみられます。
14	伐採低木群落	調査地域では、小嵐川の右岸山腹斜面に、フサザクラ、ケヤキなどにクズやオニドコロなどのつる植物が絡みついた藪状となって、比較的広範囲に広がっています。
15	岩壁植生	翁川の溪岸、枝谷の両岸、急峻な山腹斜面など、調査地域の各地に分布しています。生育種が特異であることから調査範囲全体の植生を特徴づける群落といえます。
16	ツルヨシ群落	河川中流域の流水の岸辺に群落を作る代表的な河岸植生です。 調査地域では、植分の規模は様々ですが各地に分布しており、河畔景観の構成要素の一つとなっています。
17	ススキ群落	翁川の河畔の日当たりの良い場所にみられる荒地雑草～低木群落は、構成種は多岐にわたり共通の優占種は見あたりません。 このような河畔植生を河畔氾濫原植生としてまとめました。

注) 表中の記号は図4.6.1中の記号に対応しています

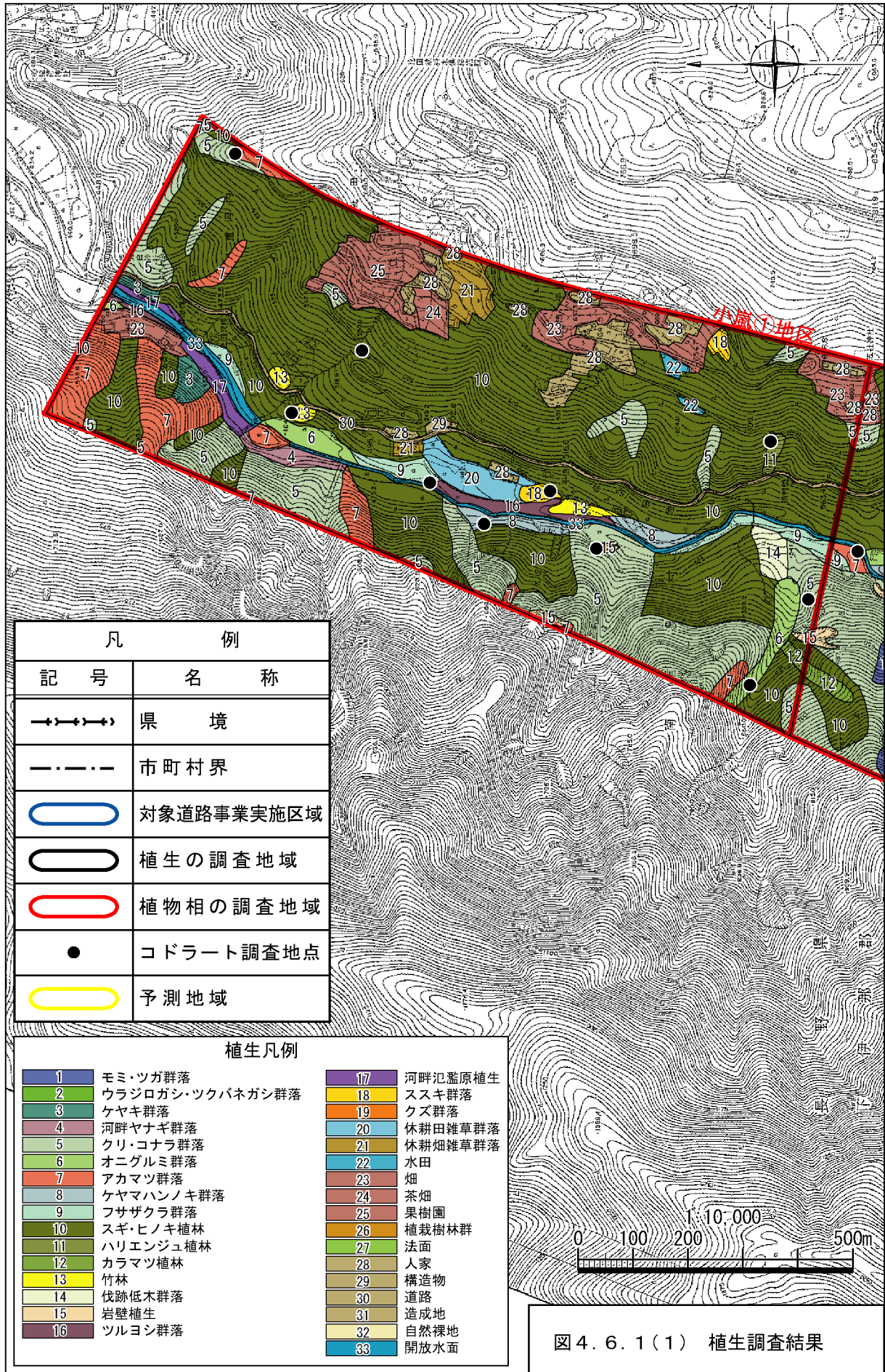


図 4. 6. 1 (1) 植生調査結果



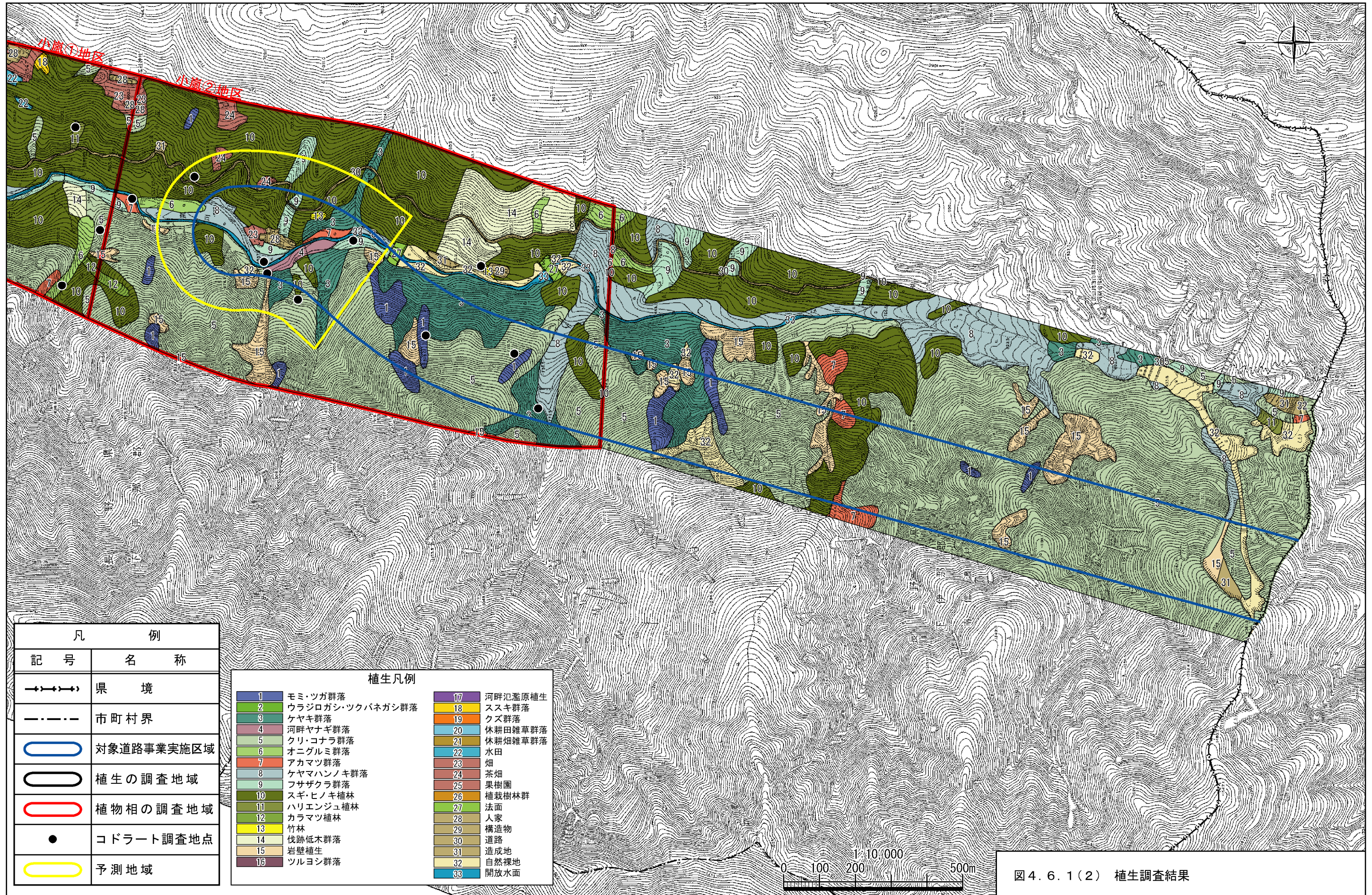


図4.6.1(2) 植生調査結果



4) 土壌

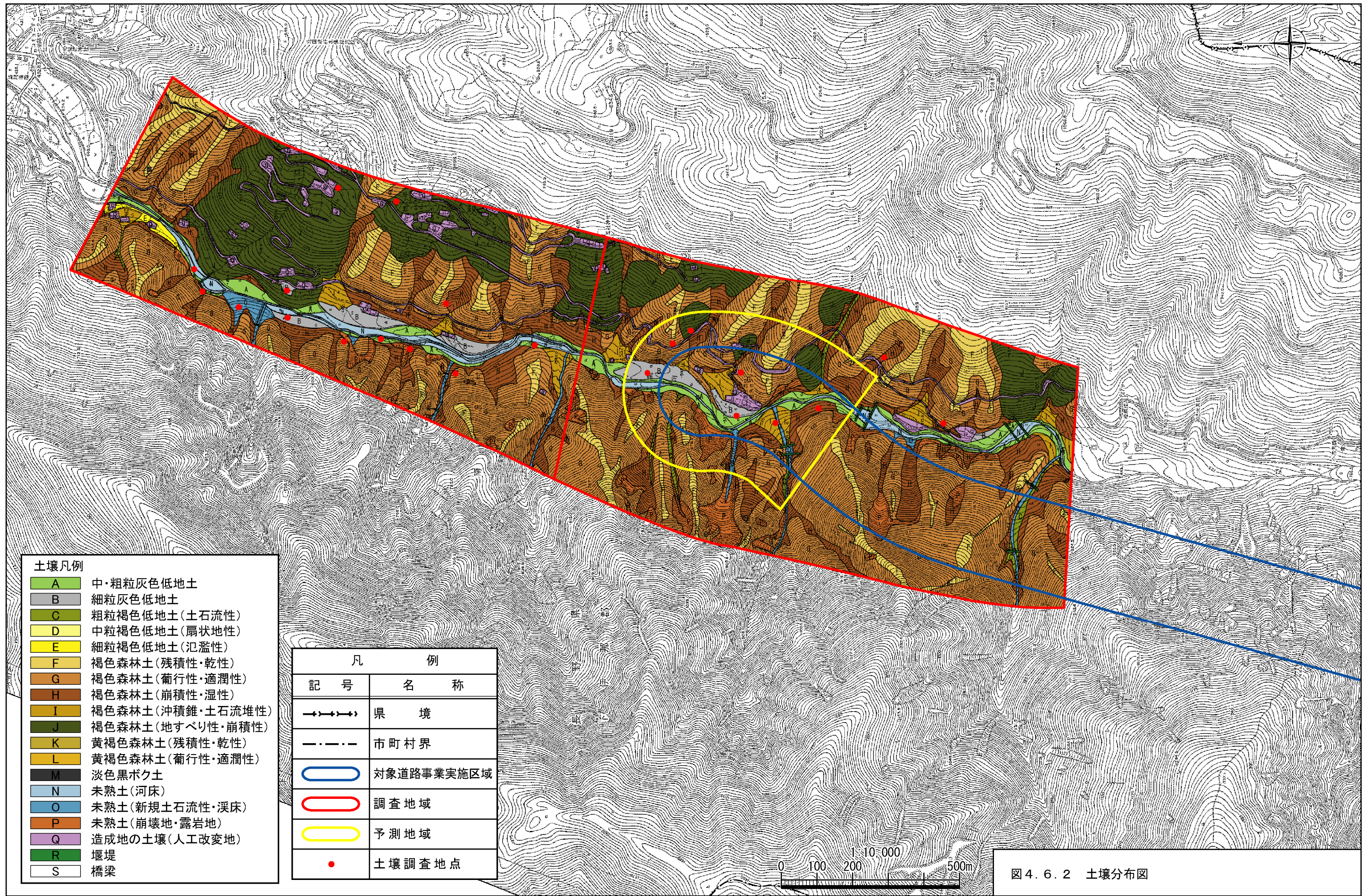
調査地域の主な土壌は、図4.6.2の土壌分布図に示すとおり、灰色低地土、褐色低地土、褐色森林土、黄褐色森林土、淡色黒ボク土、未熟土、造成地土壌です。

土壌の大分類毎の当該地域における土壌分布の特徴について、表4.6.7に示します。

表4.6.7 調査地域における土壌分布の概要

大分類	土壌区分(細分)	土壌区分の特徴
灰色低地土	中・粗粒灰色低地土	氾濫平野一般面に広く分布し、褐色低地土より細粒で、充填の密な堆積物に由来します。透水性はやや中度から不良で、下層土は灰色を呈します。調査地域では、川沿いの低地に分布し、水田、水田耕作放棄地などで確認されました。
	細粒灰色低地土	
褐色低地土	粗粒褐色低地土(土石流性)	自然堤防などの粗粒質な堆積物に由来するもので、一般に、地下水位が低く、透水性は過良～良好です。このため、下層土は褐色を保っていました。調査地域では、土石流段丘や洪水段丘、扇状地などに分布します。
	中粒褐色低地土(扇状地性)	
	細粒褐色低地土(氾濫性)	
褐色森林土	褐色森林土(残積性・乾性)	森林土壌としては腐植が分解し養分に富むことから最も良好な土壌で、標高がそれほど高くない場合、スギ・ヒノキの造林に非常に適しています。調査地域では、最も広く分布していました。
	褐色森林土(葡行性・適潤性)	
	褐色森林土(崩積性・湿性)	
	褐色森林土(沖積錐・土石流堆性)	
黄褐色森林土	褐色森林土(地すべり性・崩積性)	シイ・カシ林などの暖帯林帯でよくみられる森林土です。河川沿いで温暖な局地気候によって形成されたものと考えられます。調査地域での分布は局所的でした。
	黄褐色森林土(残積性・乾性)	
黄褐色森林土	黄褐色森林土(葡行性・適潤性)	主に火山山麓に多く分布し、その多くは火山灰に由来しています。調査地域では、表層黒ボク層の厚さが薄いことから、淡色黒ボク土に分類されます。
	黄褐色森林土(残積性・乾性)	
淡色黒ボク土	淡色黒ボク土	主に火山山麓に多く分布し、その多くは火山灰に由来しています。調査地域では、表層黒ボク層の厚さが薄いことから、淡色黒ボク土に分類されます。
未熟土	未熟土(河床)	土壌化が進行していないところです。崩壊地・急崖部の露岩、河床、新規土石流堆積地・溪床に細分しました。
	未熟土(新規土石流性・溪床)	
	未熟土(崩壊地・露岩地)	
造成地土壌	造成地の土壌(人工改変地)	人工改変地により土壌が攪乱されているところを造成地土壌としました。





土壤凡例

A	中・粗粒灰色低地土
B	細粒灰色低地土
C	粗粒褐色低地土(土石流性)
D	中粒褐色低地土(扇状地性)
E	細粒褐色低地土(氾濫性)
F	褐色森林土(残積性・乾性)
G	褐色森林土(葡行性・適潤性)
H	褐色森林土(崩積性・湿性)
I	褐色森林土(冲積錐・土石流堆性)
J	褐色森林土(地すべり性・崩積性)
K	黄褐色森林土(残積性・乾性)
L	黄褐色森林土(葡行性・適潤性)
M	淡色黒ボク土
N	未熟土(河床)
O	未熟土(新規土石流性・溪床)
P	未熟土(崩壊地・露岩地)
Q	造成地の土壤(人工改变地)
R	堰堤
S	橋梁

凡例

記号	名称
→→→→	県境
— · — · — ·	市町村界
○ (blue)	対象道路事業実施区域
○ (red)	調査地域
○ (yellow)	予測地域
● (red)	土壤調査地点

図 4.6.2 土壤分布図



## 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4.6.8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、植物相、植生、土壌、保全機能等の予測については、生態系の項を参照下さい。

表4.6.8 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 ・ 工事中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 ・ 工事中道路からの土砂の流出	
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 ・ 道路（地下式）の存在	
	緑化	・ 緑化	

### (2) 予測の前提条件

#### 1) 予測にあたっての配慮事項

搬出入車両に付着した泥、土の水洗い設備等の設置、沈砂設備等の設置、改変面積の最小化など、建設機械の稼働及び工事車両の運行による一般的な保全対策の実施を前提としました。

#### 2) 工事条件

予測のための工事条件は、「1章 事業計画の概要」に記載する工事計画に則って設定しました。

### (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、調査地点と同様の位置とし、注目すべき種又はその生育地、注目すべき群落の分布位置としました。

### (5) 予測対象期間等

予測の対象期間等は、植物の生態特性を踏まえて注目すべき種又はその生育地、注目すべき群落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または工事完了時とし、供用後は一定期間を経て生育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育地、注目すべき群落の分布範囲から、生育地等が消失・縮小・分断する程度を把握しました。

なお、消失・縮小・分断の割り出しについては、対象道路と確認地点を重ね合わせることで導き出しました。

### 2 ) 間接的影響

生育地等の改変に伴って注目すべき種等の生育に及ぼす日射量や水量など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・学識経験者の意見より把握しました。

## ( 7 ) 予測結果

### 1 ) 予測対象種の選定

予測対象種は、現地調査で確認された注目すべき種を基本として選定しました。

植物の注目すべき種の選定にあたっては、表 4.6.5 の基本的な考えで必要に応じ、専門委員の指導を受けてその選定の可否を判断しました。

### 2 ) 予測対象種の選定結果

植物の予測対象種（注目すべき種）は、現地調査で確認された 43 種の注目すべき植物から、表 4.6.1 1 に示すとおり、40 種選定しました。

表4.6.8 注目すべき植物の選定

番号	種名	選定基準					確認の有無		選定の有無	選定理由
		記念	保存	環境省 RED	長野県 RED	静岡県 RED	指摘種	小嵐		
-	ナツノハナワラビ								×	静岡県の指摘種ですが、長野県側では個体数が多いとされるため、予測しません。
1	イワガネソウ						長野			注目種に選定されているため予測します。
2	イチョウシダ					B				静岡県のみで選定されていますが、長野県でも個体数が少なく希少であると考えられるため、予測します。
3	キヨスミヒメワラビ					類				注目種に選定されているため予測します。
4	ヒメカナワラビ					B				注目種に選定されているため予測します。
5	クラガリシダ			B	類	B				注目種に選定されているため予測します。
6	イワオモダカ					類				注目種に選定されているため予測します。
-	エゾエノキ						静岡		×	静岡県の指摘種ですが、長野県側では個体数が多いとされるため、予測しません。
-	ハルニレ						静岡		×	静岡県の指摘種ですが、長野県側では個体数が多いとされるため、予測しません。
7	ハルトラノオ					準絶滅				注目種に選定されているため予測します。
8	マルミノヤマゴボウ					類				注目種に選定されているため予測します。
9	オオピランジ			(準絶滅)	類	類				注目種に選定されているため予測します。
10	ピランジ			準絶滅	B	類				注目種に選定されているため予測します。
11	フタバアオイ						長野			長野県側の指摘種とされているため、予測します。
12	ウスバサイシン					部会				静岡県のみで選定されていますが、ギフチョウの食餌植物であるため、予測します。
13	ヤマシャクヤク			(準絶滅)	類	準絶滅				注目種に選定されているため予測します。
14	コウヤミズキ					類				静岡県のみで選定されていますが、長野県でも東南部のみに分布するとされるため、予測します。
15	ツメレンゲ			準絶滅	準絶滅	準絶滅				注目種に選定されているため予測します。
16	ダイヤモンドソウ						長野			長野県側の指摘種とされているため、予測します。
17	イワウメツル					部会				静岡県のみで選定されていますが、長野県でも個体数が少なく希少であると考えられるため、予測します。
18	ホソバツルリンドウ			(類)	準絶滅	B				注目種に選定されているため予測します。
19	アケボノソウ						長野			長野県側の指摘種とされているため、予測します。
20	タチキランソウ			準絶滅	準絶滅	準絶滅				注目種に選定されているため予測します。
21	ラショウモンカズラ					類				静岡県のみで選定されていますが、長野県でも個体数が少なく希少であると考えられるため、予測します。
22	ツルカノコソウ					B				注目種に選定されているため予測します。
23	シデシャジン					部会				静岡県のみで選定されていますが、長野県でも個体数が少なく希少であると考えられるため、予測します。
24	リュウノウギク						長野			長野県側の指摘種とされているため、予測します。
25	ヒメニラ					部会				静岡県のみで選定されていますが、長野県南部での記録も少ないため、予測します。
26	カタクリ					部会				静岡県のみで選定されていますが、長野県でも個体数が少なく希少であると考えられるため、予測します。
27	ヤマユリ					準絶滅				注目種に選定されているため予測します。
28	アマドコロ						長野			長野県側の指摘種とされているため、予測します。
29	シロバナエンレイソウ						長野			長野県側の指摘種とされているため、予測します。
30	セキショウ						長野			長野県側の指摘種とされているため、予測します。
31	シラン			準絶滅		準絶滅				注目種に選定されているため予測します。
32	ギンラン					準絶滅				注目種に選定されているため予測します。
33	ユウシュンラン			類	A	B				注目種に選定されているため予測します。
34	シュンラン						長野			注目種に選定されているため予測します。
35	ツチアケビ					類				注目種に選定されているため予測します。
36	ミヤマウズラ						静岡			静岡県の指摘種ですが、長野県でも個体数が少なく希少であると考えられるため、予測します。
-	クモキリソウ								×	静岡県の指摘種ですが、長野県側では個体数が多いとされるため、予測しません。
37	アオフタバラン					類	部会			注目種に選定されているため予測します。
38	ウチョウラン			類	B	類				注目種に選定されているため予測します。
39	カヤラン				A					注目種に選定されているため予測します。
40	シナノショウキラン			B		B				注目種に選定されているため予測します。

注1) 選定基準については、表4.6.4を参照して下さい。

注2) 選定の有無については、以下の内容を示します。

○: 注目種として選定した種

×: 当該地域で確認されたが、注目種として選定しなかった種

注3) 選定根拠の環境省の категория 区分の括弧書きは、平成19.8.3の改訂版です。



### 3) 予測結果

注目すべき種について、「樹木の伐採」、「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」、「計画路線敷きの改変」、「樹木伐採後の状態」、「嵩上げ  
 式構造物の存在」、「道路（地下式）の存在」、「緑化」による生育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)イワガネソウ

生態的特徴	森林や山地の林床に生える常緑の多年草。北海道南部、本州、 四国、九州に分布。				
調査結果	確認地点	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	1地点	1地点	
	確認期間等	・平成 18 年 10 月			
工事による影響	イワガネソウは実施区域周辺に生育していることが確認されま したが、工事による確認地点の改変はありません。 また、イワガネソウが生育する林床等の日射量や流水・地表 水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境 が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用 による影響	イワガネソウは実施区域周辺に生育していることが確認されま したが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありま せん。 また、イワガネソウが生育する林床等の日射量や流水・地表 水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、 類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測 されます。				

#### (2)イチヨウシダ

生態的特徴	山地の石灰岩地の林中または岩隙に生育する常緑の多年生草 本。北海道、本州、四国、九州に分布。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	2地点	2地点	
	確認期間等	・平成 16 年 8 月			
工事による影響	イチヨウシダは実施区域周辺に生育していることが確認されま したが、工事による確認地点の改変はありません。 また、イチヨウシダが生育する石灰岩地の日射量や流水・地表 水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境 が残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用 による影響	イチヨウシダは実施区域周辺に生育していることが確認されま したが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありま せん。 また、イチヨウシダが生育する石灰岩地の日射量や流水・地表 水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、 類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測 されます。				

(3)キヨスミヒメワラビ

生態的特徴	山地のやや湿気た林床に生育する常緑性の多年草。本州（関東地方以西）、四国、九州に分布。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	8地点	8地点	
	確認期間等	・平成16年10月、平成18年10月			
工事による影響	<p>キヨスミヒメワラビは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、キヨスミヒメワラビが生育する湿った林床等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>キヨスミヒメワラビは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、キヨスミヒメワラビが生育する湿った林床等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

(4)ヒメカナワラビ

生態的特徴	湿気が多い林下に生える常緑性の多年草。本州（福島県、関東地方以西）、四国、九州に分布。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	1地点	1地点	
	確認期間等	・平成16年7月			
工事による影響	<p>ヒメカナワラビは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。また、ヒメカナワラビが生育する林内の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ヒメカナワラビは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、ヒメカナワラビが生育する林内の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (5)クラガリシダ

生態的特徴	山地の原生林中の樹林下の樹幹や岩に生じる常緑の多年生草本。本州（静岡県以西）・愛媛県・大分県に分布。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	1地点	1地点	
	確認期間等	・平成16年10月			
工事による影響	<p>クラガリシダは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、クラガリシダが生育する樹林下の樹幹や岩の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>クラガリシダは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、クラガリシダが生育する樹林下の樹幹や岩の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (6)イワオモダカ

生態的特徴	山地の樹林下の樹幹や岩上に着生する常緑の多年生草本。北海道、本州、四国、九州に分布。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	14地点	14地点	
	確認期間等	・平成16年5、6、8、10月、平成19年7月			
工事による影響	<p>イワオモダカは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、イワオモダカが生育する樹林下の樹幹や岩の日射量は工事により改変されませんが、生育地はトンネル区間に隣接する山肌の谷筋側（下流側）に集中していることから、空中湿度等の水環境の変化に伴い乾燥状態となり、本種の生育環境への影響が生じる可能性があるとして予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>イワオモダカは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、イワオモダカが生育する樹林下の樹幹や岩の日射量は工事により改変されませんが、生育地はトンネル区間に隣接する山肌の谷筋側（下流側）に集中していることから、空中湿度等の水環境の変化に伴い乾燥状態となり、道路の存在・供用により本種の生育環境への影響が生じる可能性があるとして予測されます。</p>				

## (7)ハルトラノオ

生態的特徴	やや湿り気のある樹林の下等に見ることのできる多年生の草本植物。本州・四国・九州に分布。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	2地点	-	4地点	6地点	
	確認期間等	・平成18年4月、平成19年5月			
工事による影響	<p>ハルトラノオは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事により6地点中2地点の生育地が消失します。</p> <p>また、直接改変を受けない4地点については、改変区域から50m以上離れているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似の環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ハルトラノオは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事によって消失する確認地点以外に道路の存在・供用により新たに改変される地点はありません。</p> <p>また、直接改変を受けない4地点については、改変区域から50m以上離れているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似の環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				

## (8)マルミノヤマゴボウ

生態的特徴	山林に生育する多年草。関東以西の本州から九州にかけて分布。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	4地点	4地点	
	確認期間等	・平成19年7月			
工事の実施による影響	<p>マルミノヤマゴボウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、マルミノヤマゴボウが生育する山林の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>マルミノヤマゴボウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、マルミノヤマゴボウが生育する山林の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (9)オオビランジ（ビランジと識別ができなかった個体を含む）

生態的特徴	低山帯～亜高山帯の岩場、山地の崖、砂礫地に生える草丈 20～60 cmの多年草。本州（中部）に分布。花期は自生地で7～9月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（変更区域からの距離）			合計
		直接変更	50m以内	50m以遠	
		5 地点	6 地点	17 地点	28 地点
	確認期間等	・平成 16 年 8 月、平成 19 年 7 月			
工事による影響	<p>オオビランジは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事により 28 地点中 5 地点の生育地が消失します。</p> <p>また、直接変更を受けない 23 地点のうち 6 地点については、変更区域から 50m以内に位置しているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により変更される可能性があります。ただし、残りの 17 地点の日射量や水環境は工事により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>オオビランジは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事によって消失する確認地点以外に道路の存在・供用により新たに変更される地点はありません。</p> <p>また、直接変更を受けない 23 地点のうち 6 地点については、変更区域から 50m以内に位置しているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により変更される可能性があります。ただし、残りの 17 地点の日射量や水環境は変更されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				

## (10)ビランジ

生態的特徴	低山帯～亜高山帯の岩場、山地の崖、砂礫地に生える草丈 10～30 cmの多年草。花期は、自生地では7～9月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（変更区域からの距離）			合計
		直接変更	50m以内	50m以遠	
		-	-	2 地点	2 地点
	確認期間等	・平成 19 年 7 月			
工事による影響	<p>ビランジは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の変更はありません。</p> <p>また、ビランジが生育する岩場等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ビランジは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな変更はありません。</p> <p>また、ビランジが生育する岩場等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (11)フタバアオイ

生態的特徴	山地の林下に生える多年草。東北地方南部から九州にかけて広く分布。花期は、自生地では3~5月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	1地点	3地点	4地点	
	確認期間等	・平成16年5、6、8、10月、平成19年5、7月			
工事による影響	<p>フタバアオイは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、フタバアオイが改変区域から50m以内に生育している箇所についても、生育する林床下の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>フタバアオイは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、フタバアオイが改変区域から50m以内に生育している箇所についても、生育する林床下の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				

## (12)ウスバサイシン

生態的特徴	山地のやや湿った林下に生える多年草。本州、四国、九州の日本全土の山林に分布。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	1地点	1地点	
	確認期間等	・平成16年5月			
工事による影響	<p>ウスバサイシンは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、ウスバサイシンが生育する林床の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ウスバサイシンは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、ウスバサイシンが生育する林床の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (13) ヤマシャクヤク

生態的特徴	ブナ林域等の明るい落葉広葉樹林の斜面下部や谷等に生育する多年草。関東以西の本州、四国、九州に分布。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	4地点	4地点	
	確認期間等	・平成16年5、6、8月			
工事による影響	<p>ヤマシャクヤクは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、ヤマシャクヤクが生育する落葉広葉樹林の谷等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p> <p>なお、長野県では、ヤマシャクヤクは採取禁止植物に指定されており、工事の際に改変区域で新たに確認された場合には、学識経験者の指導の元、移植検討を行い適切に保全します。</p>				
存在・供用による影響	<p>ヤマシャクヤクは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、ヤマシャクヤクが生育する落葉広葉樹林の谷等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残されたため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (14) コウヤミズキ

生態的特徴	山地の渓谷沿いからやや乾燥する岩場に生育する落葉低木。本州（中部地方以西）・四国・九州に分布。花期は3～4月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	1地点	1地点	2地点	
	確認期間等	・平成16年6、8月			
工事による影響	<p>コウヤミズキは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、コウヤミズキが改変区域から50m以内に生育する箇所についても、やや乾燥する岩場等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>コウヤミズキは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、コウヤミズキが改変区域から50m以内に生育する箇所についても、やや乾燥する岩場等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				

## (15)ツメレンゲ

生態的特徴	山地の岩や屋根の上等に生える多年草。草丈 10～30 cm。花期は 10～11 月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
		4 地点	6 地点	24 地点	34 地点
	確認期間等	・平成 16 年 5、6、8、10 月、平成 18 年 10 月 平成 19 年 7 月			
工事による影響	<p>ツメレンゲは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事により 34 地点中 4 地点の生育地が消失します。</p> <p>また、直接改変を受けない 30 地点のうち 6 地点については、改変区域から 50m以内に位置しているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変される可能性があります。ただし、残りの 24 地点の日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ツメレンゲは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事によって消失する確認地点以外に道路の存在・供用により新たに改変される地点はありません。</p> <p>また、直接改変を受けない 30 地点のうち 6 地点については、改変区域から 50m以内に位置しているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変される可能性があります。ただし、残りの 24 地点の日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				

## (16)ダイヤモンドソウ

生態的特徴	山地の谷間や岩上等湿り気が多いところに生える多年草。本州（関東以西）、四国、九州に分布。花期は 7～9 月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
		-	-	1 地点	1 地点
	確認期間等	・平成 19 年 5 月			
工事による影響	<p>ダイヤモンドソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、ダイヤモンドソウが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ダイヤモンドソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、ダイヤモンドソウが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				



## (17)イワウメヅル

生態的特徴	山地の林内に生育する落葉つる性植物。本州（関東地方以西）、四国、九州に分布。花期は6月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（変更区域からの距離）			合計
		直接変更	50m以内	50m以遠	
	-	-	7地点	7地点	
	確認期間等	・平成16年5、6、8、10月、平成19年5月			
工事による影響	<p>イワウメヅルは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の変更はありません。</p> <p>また、イワウメヅルが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>イワウメヅルは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな変更はありません。</p> <p>また、イワウメヅルが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (18)ホソバツルリンドウ

生態的特徴	山地の森林内に生育するつる性の多年草。北海道、本州、四国に分布。花期は10月初旬～中旬。				
調査結果	確認地点数	位置関係（変更区域からの距離）			合計
		直接変更	50m以内	50m以遠	
	-	-	6地点	6地点	
	確認期間等	・平成16年6月			
工事による影響	<p>ホソバツルリンドウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の変更はありません。</p> <p>また、ホソバツルリンドウが生育する森林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ホソバツルリンドウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな変更はありません。</p> <p>また、ホソバツルリンドウが生育する森林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (19)アケボノソウ

生態的特徴	湿原の周辺草地や山間の小川周辺等の湿った場所に生育する 2 年草。北海道から九州に分布。花期は 9～10 月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	2 地点	9 地点	11 地点	
	確認期間等	・平成 19 年 5 月			
工事による影響	<p>アケボノソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、アケボノソウが生育する 11 地点のうち 2 地点は改変区域から 50m以内に位置するため、生育する湿った場所等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変される可能性があります。ただし、残りの 9 地点の日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>アケボノソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、アケボノソウが生育する 11 地点のうち 2 地点は改変区域から 50m以内に位置するため、生育する湿った場所等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変される可能性があります。ただし、残りの 9 地点の日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				

## (20) タチキランソウ

生態的特徴	草丈 5～20cm の多年草。山地・低山の森林や林縁に生育する。本州（関東、中部）に分布。花期は 4～5 月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	3 地点	25 地点	28 地点	
	確認期間等	・平成 16 年 5、6、10 月、平成 18 年 5 月 平成 19 年 7 月			
工事による影響	<p>タチキランソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、タチキランソウが生育する 28 地点のうち、3 地点は改変区域から 50m 以内に位置しているため、生育する林縁等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変される可能性があります。ただし、残りの 25 地点の日射量や水環境は改変されず、また、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>タチキランソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、タチキランソウが生育する 28 地点のうち、3 地点は改変区域から 50m 以内に位置しているため、生育する林縁等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変される可能性があります。ただし、残りの 25 地点の日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				

## (21) ラショウモンカズラ

生態的特徴	山地の谷沿いの明るい林床下等に生育する多年草。本州～九州に分布。花期は 4～5 月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	6 地点	6 地点	
	確認期間等	・平成 16 年 5 月、平成 19 年 5 月			
工事による影響	<p>ラショウモンカズラは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、ラショウモンカズラが生育する林床下等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ラショウモンカズラは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、ラショウモンカズラが生育する林床下等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (22) ツルカノコソウ

生態的特徴	本州から九州に生育する多年生の草本。木漏れ日のある谷や落葉樹林の林床に生育する。花期は4月～5月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（変更区域からの距離）			合計
		直接変更	50m以内	50m以遠	
	-	-	2地点	2地点	
	確認期間等	・平成16年5、6月			
工事による影響	ツルカノコソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の変更はありません。 また、ツルカノコソウが生育する林床の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用による影響	ツルカノコソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな変更はありません。 また、ツルカノコソウが生育する林床の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				

## (23) シデシャジン

生態的特徴	山地の林縁等に生える多年草。北海道、本州、四国、九州に分布。花期は6～8月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（変更区域からの距離）			合計
		直接変更	50m以内	50m以遠	
	-	-	7地点	7地点	
	確認期間等	・平成16年10月			
工事による影響	シデシャジンは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の変更はありません。 また、シデシャジンが生育する林縁等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用による影響	シデシャジンは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな変更はありません。 また、シデシャジンが生育する林縁等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				

## (24)リュウノウギク

生態的特徴	山道や畦の石垣、伐採跡地等日当たりの良い山地に生育する多年草。福島県以南の本州、四国、九州（宮崎県）に分布。花期は10～11月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	1地点	6地点	7地点	
	確認期間等	・平成16年5、6、8、10月			
工事による影響	<p>リュウノウギクは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、リュウノウギクが生育する7点のうち1点は改変区域から50m以内に位置するため、生育する湿った場所等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変される可能性があります。ただし、残りの6地点の日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>リュウノウギクは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、リュウノウギクが生育する7地点のうち1地点は改変区域から50m以内に位置するため、生育する湿った場所等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変される可能性があります。ただし、残りの6地点の日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				

## (25)ヒメニラ

生態的特徴	山野の林内に生育する多年草。北海道、本州、四国、九州に分布。花期は4～5月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（変更区域からの距離）			合計
		直接変更	50m以内	50m以遠	
		1地点	1地点	1地点	3地点
	確認期間等	・平成18年4月、平成19年5月			
工事による影響	<p>ヒメニラは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事により3地点中1地点の生育地が消失します。</p> <p>また、直接変更を受けない2地点のうち1地点については、変更区域から50m以内に位置しているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事による林緑の後退により変更される可能性があります。なお、残りの1地点の日射量や水環境は工事により変更されませんが、3地点のうち2地点が変更される可能性があり、本種の生育環境への影響があると予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ヒメニラは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事によって消失する確認地点以外に道路の存在・供用により新たに変更される地点はありません。</p> <p>また、直接変更を受けない2地点のうち1地点については、変更区域から50m以内に位置しているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用による林緑の後退により変更される可能性があります。なお、残りの1地点の日射量や水環境は工事により変更されませんが、3地点のうち2地点が変更される可能性があり、本種の生育環境への影響があると予測されます。</p>				

## (26)カタクリ

生態的特徴	比較的日光の差す落葉広葉樹林の林床に生育する多年草。南千島・北海道～九州に分布。花期は3～4月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（変更区域からの距離）			合計
		直接変更	50m以内	50m以遠	
		-	-	1地点	1地点
	確認期間等	・平成18年4月			
工事による影響	<p>カタクリは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の変更はありません。</p> <p>また、カタクリが生育する林床の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>カタクリは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな変更はありません。</p> <p>また、カタクリが生育する林床の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により変更されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (27) ヤマユリ

生態的特徴	山地の林縁や草地に分布する多年草。北海道と北陸地方を除く近畿地方以北に分布。花期は7～8月頃。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
		2地点	3地点	23地点	28地点
	確認期間等	・平成16年5、6、8月、平成18年5、10月			
工事による影響	<p>ヤマユリは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事により28地点中2地点の生育地が消失します。</p> <p>また、直接改変を受けない26地点のうち3地点については、改変区域から50m以内に位置しているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変される可能性があります。ただし、残りの23地点の日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p> <p>なお、長野県では、ヤマユリは採取禁止植物に指定されており、工事による消失が確定した場合には、学識経験者の指導の元、移植検討を行い適切に保全します。</p>				
存在・供用による影響	<p>ヤマユリは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事によって消失する確認地点以外に道路の存在・供用により新たに改変される地点はありません。</p> <p>また、直接改変を受けない26地点のうち3地点については、改変区域から50m以内に位置しているため、日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変される可能性があります。ただし、残りの23地点の生育地の日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>				

## (28) アマドコロ

生態的特徴	日本各地の山地の草地等に生育する多年草。花期は春。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
		-	-	1地点	1地点
	確認期間等	・平成16年5月、平成19年5月			
工事による影響	<p>アマドコロは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、アマドコロが生育する草地等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>アマドコロは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、アマドコロが生育する草地の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (29)シロバナエンレイソウ

生態的特徴	日本各地の山地のやや湿り気のある林の中に生育する多年草。花期は4～6月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	1地点	1地点	
	確認期間等	・平成18年4月			
工事による影響	シロバナエンレイソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。 また、シロバナエンレイソウが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用による影響	シロバナエンレイソウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。 また、シロバナエンレイソウが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				

## (30)セキショウ

生態的特徴	日本各地の谷川の岩のほitori等に生育する常緑の多年草。開花は3～5月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	1地点	1地点	
	確認期間等	・平成16年6月			
工事による影響	セキショウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。 また、セキショウが生育する岩等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用による影響	セキショウは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。 また、セキショウが生育する岩等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				



## (31)シラン

生態的特徴	日の当たる草地、湿原、崖等に生育する多年草。本州の中部以西、四国、九州に分布。花期は5～6月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	1地点	1地点	
	確認期間等	・平成18年5月			
工事による影響	シランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。 また、シランが生育する草地等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用による影響	シランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。 また、シランが生育する草地等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				

## (32)ギンラン

生態的特徴	山地の林内に生育する多年草。本州、四国、九州に分布。花期は5～6月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	5地点	5地点	
	確認期間等	・平成16年5月、平成18年5月			
工事による影響	ギンランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。 また、ギンランが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用による影響	ギンランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。 また、ギンランが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				

## (33)ユウシュンラン

生態的特徴	山地の林内に生える多年草。北海道から九州まで分布するが、全国的に稀。ギンランの葉が退化して鱗片状になった変種。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	1地点	-	-	1地点	
	確認期間等	・平成19年5月			
工事による影響	ユウシュンランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、いずれの確認地点とも工事による改変に伴い消失します。 なお、長野県では、ユウシュンランは採取禁止植物に指定されています。影響を低減するために保全対策を検討します。				
存在・供用による影響	ユウシュンランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事によって消失する確認地点以外に道路の存在・供用により新たに改変される地点はありません。				

## (34)シュンラン

生態的特徴	おもに乾いた落葉樹林の林床に生育する多年草。北海道(奥尻島)~九州に分布。花期は3~4月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	1地点	1地点	
	確認期間等	・平成19年7月			
工事による影響	シュンランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。 また、シュンランが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用による影響	シュンランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。 また、シュンランが生育する林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				

## (35) ツチアケビ

生態的特徴	山中の落葉樹林下の腐葉層の豊富な場所に生育する多年草。北海道の南部、本州、四国、九州に分布。花期は6月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	1地点	1地点	2地点	
	確認期間等	・平成16年10月、平成19年7月			
工事による影響	<p>ツチアケビは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、ツチアケビが生育する地点のうち1地点は改変区域から50m以内に位置していますが、改変区域の上流側であり、生育する樹林下等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、残りの1地点も改変区域から50m以上離れているため、日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ツチアケビは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、ツチアケビが生育する地点のうち1地点は改変区域から50m以内に位置していますが、上流側であり、生育する樹林下等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、残りの1地点も改変区域から50m以上離れているため、日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (36) ミヤマウズラ

生態的特徴	山地の樹林内に生える多年草。沖縄以外の日本各地に分布。花期は8～9月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	7地点	7地点	
	確認期間等	・平成16年5、6、8、10月、平成19年5、7、10月			
工事による影響	<p>ミヤマウズラは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、ミヤマウズラが生育する樹林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>ミヤマウズラは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、ミヤマウズラが生育する樹林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

## (37)アオフトバラン

生態的特徴	山地の樹林内に生育する多年草。青森県～九州に分布。花期は7～8月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	3地点	3地点	
	確認期間等	・平成16年6月、平成18年4月、平成19年5月			
工事による影響	アオフトバランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。 また、アオフトバランが生育する樹林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用による影響	アオフトバランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。 また、アオフトバランが生育する樹林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				

## (38)ウチョウラン

生態的特徴	谷川沿いの岩壁等に生育する多年草。本州・四国・九州に分布。花期は6～7月。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	-	1地点	1地点	
	確認期間等	・平成16年6月			
工事による影響	ウチョウランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。 また、ウチョウランが生育する岩壁等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				
存在・供用による影響	ウチョウランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。 また、ウチョウランが生育する岩壁等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。				

## (39)カヤラン

生態的特徴	常緑樹林内の樹幹に着生する多年草であり、本州（岩手県以南） 四国、九州に分布。茎は長さ 3～10cm、花期は 4～5 月。			
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）		合計
		直接改変	50m以内	
	-	1 地点	6 地点	7 地点
確認期間等	・平成 16 年 5、8、10 月、平成 18 年 4、5、6 月 平成 19 年 7 月			
工事による影響	<p>カヤランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、カヤランが生育する 7 地点のうち 1 地点は改変区域から 50m 以内に位置するため、生育する樹林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事による林緑の後退により改変される可能性があります。ただし、残りの 6 地点は 50m 以上離れているため、日射量や水環境は工事により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>			
存在・供用による影響	<p>カヤランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、カヤランが生育する 7 地点のうち 1 地点は改変区域から 50m 以内に位置するため、生育する樹林内等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用による林緑の後退により改変される可能性があります。ただし、残りの 6 地点は 50 m 以上離れているため、日射量や水環境は道路の存在・供用により改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の生育環境は保全されると予測されます。</p>			

## (40)シナノショウキラン

生態的特徴	山地帯の上部から亜高山帯下部の林床に生育する多年草。花期は6上中旬。				
調査結果	確認地点数	位置関係（改変区域からの距離）			合計
		直接改変	50m以内	50m以遠	
	-	1地点	1地点	2地点	
	確認期間等	・平成19年7月			
工事による影響	<p>シナノショウキランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、工事による確認地点の改変はありません。</p> <p>また、シナノショウキランが生育する2地点のうち1地点は改変区域から50m以内に位置していますが、改変区域の上流側であり、生育する樹林下等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は工事により改変されず、残りの1地点も改変区域から50m以上離れているため、日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種の本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				
存在・供用による影響	<p>シナノショウキランは実施区域周辺に生育していることが確認されましたが、道路の存在・供用による確認地点の新たな改変はありません。</p> <p>また、シナノショウキランが生育する2地点のうち1地点は改変区域から50m以内に位置していますが、上流側であり、生育する樹林下等の日射量や流水・地表水・空中湿度等の水環境は道路の存在・供用により改変されず、残りの1地点も改変区域から50m以上離れているため、日射量や水環境は改変されず、類似した環境が広く残るため、本種への間接的影響はないと予測されます。</p>				

### 3 . 保全対策

#### ( 1 ) 保全対策が必要とされる種及び予測される影響

植物の予測結果から、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保全対策を検討することとし、表 4 . 6 . 1 3 に示すとおり判断し、表 4 . 6 . 1 4 に示すとおり抽出しました。

表4.6.9(1) 保全対策が必要とされる環境要素の検討

番号	種名	保全対策の必要性	影響時期
1	イワガネソウ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
2	イチョウシダ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
3	キヨスミヒメワラビ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
4	ヒメカナワラビ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
5	クラガリシダ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
6	イワオモダカ	生育地は改変区域から50m以上離れているため直接改変されませんが、水環境の変化により生育環境が間接的に影響を受ける可能性があるためと予測されることから、保全対策を検討します。	工事中 及び 供用後
7	ハルトラノオ	生育地は6地点中2地点が消失し、他の4地点については改変区域から50m以上離れているため生育環境は保全されると予測されますが、さらに影響を低減するために保全対策を検討します。	工事中
8	マルミノヤマゴボウ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
9	オオビランジ	生育地は5地点が改変され、改変区域から50m以内にある6地点は水環境が改変される可能性があります。改変区域から50m以上離れた場所に17地点の生育地があり、生育地は多く残るため、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-
10	ビランジ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
11	フタバアオイ	生育地は直接改変されません。改変区域から50m以内に1地点の生育地がありますが水環境が改変されず、改変区域から50m以上離れた場所に3地点の生育地があり、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-
12	ウスバサイシン	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
13	ヤマシャクヤク	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
14	コウヤミズキ	生育地は直接改変されません。改変区域から50m以内に1地点の生育地がありますが日射量や水環境が改変されず、改変区域から50m以上離れた場所に1地点の生育地があり、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-



表4.6.9(2) 保全対策が必要とされる環境要素の検討

番号	種名	保全対策の必要性	影響時期
15	ツメレンゲ	生育地は4地点が改変され、改変区域から50m以内にある6地点は、水環境の変化が生じる可能性があります、改変区域から50m以上離れた場所に24地点の生育地があり、生育地は多く残るため、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-
16	ダイヤモンドソウ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
17	イワウメヅル	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
18	ホソバツルリンドウ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
19	アケボノソウ	生育地は直接改変されません。改変区域から50m以内に2地点の生育地があり、水環境が改変される可能性があります、改変区域から50m以上離れた場所に9地点の生育地があり、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-
20	タチキランソウ	生育地は直接改変されません。改変区域から50m以内に3地点の生育地があり、水環境が改変される可能性があります、改変区域から50m以上離れた場所に25地点の生育地があり、乾燥に強い種であるため、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-
21	ラショウモンカズラ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
22	ツルカノコソウ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
23	シデシャジン	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
24	リュウノウギク	生育地は直接改変されません。改変区域から50m以内に1地点の生育地がありますが日射量や水環境が改変されず、改変区域から50m以上離れた場所に6地点の生育地があり、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-
25	ヒメニラ	生育地は3地点中1地点が消失し、1地点については改変区域から50m以内にあり日射量や水環境が改変される可能性があります。他の1地点は50m離れているため改変されませんが、3地点中2地点が影響を受けるため、生育環境への影響があると予測されることから保全対策を検討します。	工事中 及び 供用後
26	カタクリ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
27	ヤマユリ	生育地は28地点中2地点が消失し、3地点については改変区域から50m以内にあり水環境が改変される可能性があります、残りの23地点は改変区域から50m以上離れたており、生育地は多く残るため、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-

表4.6.9(3) 保全対策が必要とされる環境要素の検討

番号	種名	保全対策の必要性	影響時期
28	アマドコロ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
29	シロバナエンレイソウ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
30	セキショウ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
31	シラン	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
32	ギンラン	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
33	ユウシュンラン	生育地は1地点が改変され、工事による影響があると予測されることから、保全対策を検討します。	工事中
34	シュンラン	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
35	ツチアケビ	生育地は直接改変されません。改変区域から50m以内に1地点の生育地がありますが日射量や水環境が改変されず、改変区域から50m以上離れた場所に1地点の生育地があり、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-
36	ミヤマウズラ	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
37	アオフタバラン	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
38	ウチョウラン	生育地は改変区域から50m以上離れており、生育環境は保全されると予測されることから環境保全措置は検討しません。	-
39	カヤラン	生育地は直接改変されず、改変区域から50m以内にある1地点は林縁の後退により水環境が改変される可能性があります。改変区域から50m以上離れた場所に6地点の生育地があり、生育地は多く残るため、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-
40	シナノショウキラン	生育地は直接改変されず、改変区域から50m以内にある1地点は上流側にあるため水環境が改変されず、改変区域から50m以上離れた場所にも1地点の生育地があり、生育環境は保全されると予測されることから保全対策は検討しません。	-

表 4.6.14 保全対策が必要とされる環境要素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
イワオモダカ	小嵐 地区	工事中	工事中及び道路（トンネル）の存在・供用に伴う水分条件等の変化に伴い、生育環境が間接的に影響を受ける可能性があります。	長野県 RDB ： 類
		存在・供用		
ハルトラノオ		工事中	工事により 6 地点中 2 地点の生育地が消失すると予測されます。	長野県 RDB ： 準絶滅
ヒメニラ		工事中	工事により 2 地点中 1 地点の生育地が消失し、加えて工事に伴う日射量等の変化により、間接的影響を受けると予測されます。	静岡県 RDB ： 部会
		存在・供用	道路の存在・供用に伴う日射量等の変化により、間接的影響を受けると予測されます。	
ユウシュンラン	工事中	工事により 1 地点中 1 地点の生育地が消失すると予測されます。	国 RED ： 類 長野県 RDB ： A 静岡県 RDB ： B	

備考) 注目すべき種の選定基準は以下のとおり。

< 根拠とする文献 >

国 RED : 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 -  
(平成 12 年: 環境庁: 植物、植物)

長野県 RDB : 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 ~  
維管束植物編 (平成 16 年: 長野県)

静岡県 RDB : まもりたい静岡県の野生生物 - 県版レッドデータブック - 植物編  
(平成 16 年: 静岡県)

< ランク区分 >

A : 絶滅危惧 A 類

B : 絶滅危惧 B 類

類 : 絶滅危惧 類

準絶滅 : 準絶滅危惧種

部会 : 部会注目種 (静岡県版レッドデータブックにのみ記載)

(2) 保全対策の内容

イワオモダカ、ハルトラノオ、ミズマツバ、ヒメニラ、ユウシュンランについて、以下の環境保全対策を検討しました。

表 4.6.15 注目すべき個体、集団、種及び群落に関する保全対策

保全対策の対象	保全対策		実施場所	実施時期
イワオモダカ	移植	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施および道路の存在・供用に伴う水分条件等の変化によって間接的に影響を受けると予測された個体に対して、工事中から供用後にかけて生育状況の監視を行い、影響の程度を把握し、必要に応じて移植します。</li> <li>・調査結果を踏まえ、学識経験者の指導を受け必要に応じて移植を行います。</li> </ul>	確認箇所	工事中 ～ 供用後
ハルトラノオ	工事施工ヤードの設置位置の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によって消失する個体に対して、直接改変による影響を避けるため、工事施工ヤードの位置をハルトラノオの生育地を改変しない場所に変更することで、環境影響を回避します。</li> <li>・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。</li> </ul>	確認箇所	工事実施前
	移植	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によって消失する個体に対して、改変が回避しがたい場合には、直接改変による影響を避けるため、直接改変を受けない確認箇所周辺への移植を行います。</li> <li>・移植手法や時期等の選定にあたっては、学識経験者の指導を受け、現地調査により抽出します。</li> </ul>	確認箇所	工事実施前
ヒメニラ	移植	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によって消失する個体に対して直接改変による影響を避けるため、直接改変を受けない確認箇所周辺への移植を行います。</li> <li>・工事の実施および道路の存在・供用に伴う日射量等の変化によって間接的に影響を受けると予測された個体に対して、工事中から供用後にかけて生育状況の監視を行い、影響の程度を把握し、必要に応じて移植します。</li> <li>・移植適地や手法、時期等の選定にあたっては、学識経験者の指導を受け、現地調査により抽出します。</li> </ul>	確認箇所	工事実施前 ～ 供用後
ユウシュンラン	工事施工ヤードの設置位置の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事の実施によって消失する個体に対して、直接改変による影響を避けるため、工事施工ヤードの位置をユウシュンランの生育地を改変しない場所に変更することで、環境影響を回避します。</li> <li>・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。</li> </ul>	確認箇所	工事実施前

(3) 保全対策の実施に伴う予測結果の見直し

イワオモダカ、ハルトラノオ、ヒメニラ、ユウシュンランについて検討した環境保全対策の実施に伴う予測結果の見直し、保全対策の効果に対する不確実性の程度等について整理しました。

表4.6.16 保全対策検討結果の整理

保全対策の対象	保全対策		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				
イワオモダカ	移植	工事中～供用後	代償	生育状況の監視により影響が確認された場合に、必要に応じて移植を行うことにより、影響が小さくおさえられます。	移植の必要性、移植先で環境変化が発生した場合、移植実施事例がない場合については、効果に不確実性が生じるものと考えられます。	移植先で環境変化が発生した場合、近傍に生育する種への直接的または間接的影響が考えられます。
ハルトラノオ ヒメニラ	移植	工事実施前	代償	土地の改変等により消失する種を移植することにより保全するため、影響は極めて小さくなります。	移植先で環境変化が発生した場合や、移植実施事例がない場合は、効果には不確実性が生じるものと考えられます。	移植先で環境変化が発生した場合、近傍に生育する種への直接的または間接的影響が考えられます。
ハルトラノオ ユウシュンラン	工事施工ヤードの設置位置の検討	工事実施前	回避	工事施工ヤードの位置を生育地を改変しない場所に変更することで、環境影響を回避します。	確実に回避を行うため不確実性の程度は無いと考えられます。	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土地改変場所を変更します。

## 4 . 評価

### ( 1 ) 評価の方法

#### 1 ) ミティゲーションの観点

保全対策の検討結果を踏まえて、注目すべき種への環境影響が事業者の実行可能な範囲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

「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

#### 1 ) ミティゲーションの観点

工事の実施または道路の存在・供用においては、計画路線は路線位置及び基本構造の計画が概ねトンネル構造区間となることで、注目すべき種等の生育する生育環境を大きく保持し、環境影響を回避させた計画です。また、影響の程度が著しい種に対しては、環境保全対策を実施することによって環境影響を可能な限り回避又は低減すると判断できます。

#### 2 ) 整合を図るべき基準又は目標との整合性の観点

「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あげられており、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。

工事の実施および道路の存在・供用による注目すべき種への環境影響は、環境保全対策の実施によって事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されていることから、環境への影響は最小限におさえられると考えられ、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) 道路環境影響評価の技術手法（平成 12 年 11 月、平成 19 年 9 月：  
（財）道路環境研究所）
- 2) 長野県環境影響評価技術指針マニュアル（平成 15 年 2 月、平成 19 年 8 月：長野県）
- 3) 「文化財保護法」（1950）
- 4) 「絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律」（1992）
- 5) 「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 - 」 1 . 植物  
（維管束植物）（環境庁,2000） 2 . 植物 （維管束植物以外）（環境庁,2000）
- 6) 「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～」・維管束植物編（長野県,2004）
- 7) 「まもりたい静岡県の野生生物 - 県版レッドデータブック - 」・植物編（静岡県, 2004）
- 8) 「長野県環境基本計画 2001 改訂版」（平成 13 年 長野県）