

12.10 植物

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺には植物の重要な種及び群落が存在し、土地又は工作物の存在及び供用として道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る影響、工事の実施に伴う工事施工ヤードの設置に係る影響、工事用道路等の設置に係る影響が考えられるため、植物の調査、予測及び評価を行った。

12.10.1 道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置に係る植物

1) 調査結果の概要

(1) 調査した情報

a) 植物相

(a) 植物相の状況

i) 維管束植物

維管束植物の現地確認状況を表 12.10.1-1（P12.10-2）に、現地調査結果の概要を表 12.10.1-2（P12.10-2）に示す。

表 12.10.1-1 維管束植物の現地確認状況

分類			種科数		
			初夏季	秋季	春季
シダ植物			13科 46種	13科 39種	11科 29種
裸子植物			5科 8種	4科 10種	5科 8種
被子植物	双子葉植物	離弁花類	56科 243種	59科 272種	51科 238種
		合弁花類	24科 121種	26科 142種	23科 103種
	単子葉植物		18科 106種	18科 124種	11科 86種
合計			116科 524種	120科 587種	101科 464種
分類			種科数		
			晩春季	夏季	初秋季
シダ植物			-	12科 50種	14科 32種
裸子植物			-	5科 12種	5科 12種
被子植物	双子葉植物	離弁花類	-	59科 270種	58科 246種
		合弁花類	-	24科 143種	25科 120種
	単子葉植物		1科 4種	17科 124種	17科 100種
合計			1科 4種	117科 599種	119科 510種
分類			種科数		
			現地調査全体		
シダ植物			14科 65種		
裸子植物			5科 14種		
被子植物	双子葉植物	離弁花類	65科 396種		
		合弁花類	29科 215種		
	単子葉植物		19科 206種		
合計			132科 896種		

表 12.10.1-2 維管束植物の現地調査結果の概要

主な生育環境		主な確認種
樹林地 (段丘崖など)		ヒノキ、スギ、ツタ、オニグルミ、エゴノキ、ケンボナシ、コナラ、カスミザクラ、ヤマザクラ、クヌギ、ウワミズザクラ、ヤマコウバシ、アケビ、チゴユリ、ホソバナライシダ、オオバジャノヒゲ、ハリガネワラビ、ベニシダ など
河川	水辺	クサヨシ、ツルヨシ、ヨシ、ミゾソバ、ヤブマメ、カナムグラ など
	自然裸地	カワラヨモギ、カワラサイコ、カワラハハコ など
	高水敷・土手	ハリエンジュ、コゴメヤナギ、オノエヤナギ、オニグルミ、ヨモギ、メドハギ、ウワバミソウ、オオキンケイギク、シナダレスズメガヤ、オニウシノケグサ など
農耕地	水田	コナギ、クログワイ、タウコギ など
	畑地	メヒシバ、ハキダメギク、ホソアオゲイトウ など

ii) 非維管束植物

非維管束植物の現地調査結果の概要を表 12. 10. 1-3 に示す。

表 12.10.1-3 非維管束植物の現地確認状況

分類	調査時期	確認種数	主な確認種
付着藻類	秋季	14目22科95種	ピロウドランソウ、コンボウランソウ、ハラミクチビルケイソウ、クサビケイソウ、フネケイソウ、ツメワカレケイソウ、コバンケイソウ、フトスジツメワカレケイソウ など
	春季	12目19科81種	コンボウランソウ、ハラミクチビルケイソウ、ツメワカレケイソウ、コバンケイソウ、ササノハケイソウ、ヒビミドロ など
	夏季	13目20科74種	ピロウドランソウ、コンボウランソウ、ハラミクチビルケイソウ、フネケイソウ、ツメワカレケイソウ など
	現地調査全体	16目24科121種	-
大型菌類	秋季	14目37科111種	クリフウセンタケ、エセオリミキ、シロノハイイロシメジ、ムラサキシメジ、オウギタケ、ホウキタケ、ハツタケ など
	春季	13目27科62種	シャグマアミガサタケ、ヒラタケ、キクラゲ、クロハナビラニカワタケ、ハナビラニカワタケ など
	現地調査全体	19目53科161種	-
総計		35目77科282種	-

(b) 重要な植物

現地調査及び既存資料で確認された重要な植物種を表 12. 10. 1-4 に示す。

表 12.10.1-4 現地調査で確認された重要な植物種の概要

調査項目	確認種数	重要な植物種
維管束植物	16 科 21 種	タガソデソウ、ナガミノツルキケマン、ツメレンゲ、【シロヤマブキ】、サイカチ、イヌハギ、カラスノゴマ、ミズマツバ、メハジキ、カワヂシャ、アキノハハコグサ、タカサゴソウ、カワラニガナ、ウリカワ、ホソバミズヒキモ、イトモ、イトトリゲモ、ミクリ属の一種、アゼナルコ、シズイ、ヒトツボクロ
非維管束植物	7 目 10 科 11 種	タンスイベニマダラ、イズミイシノカワ、クラタケ、ナガエノチャワンタケ、マンネンタケ、マントカラカサタケ、ムラサキフウセンタケ、キヒダタケ、キイロイグチ、ウコンハツ、サンコタケ
合計	26 科 32 種	-

注：現地調査確認に【 】がある種は、植栽個体のみの確認種である。

b) 植生

(a) 植生の状況

現地調査において確認した植物群落の概要を表 12. 10. 1-5 (P12. 10-4~6) に、現地調査より作成した現存植生図を図 12. 10. 1-1 (P12. 10-7) に示す。

表 12.10.1-5(1)植物群落の概要

群落区分	群落名	主な構成種及び特徴	分布状況
I 自然植生	ヤナギ高木群落	樹高 20m 程度のコゴメヤナギが優占し、ハリエンジュやサワグルミが混生する樹林である。亜高木層はサワグルミが優占し、エノキ、サルナシ等が混生する。低木層はクサヨシやツルヨシが優占し、樹高 1.7m~3m 程度のエノキ、カスミザクラ、イタチハギ等が混成する。林床はオニウシノケグサ、カナムグラ、ツルヨシ等が優占することがあるが、ミゾソバ、ウワバミソウ、セイタカアワダチソウ等も見られる。	太田切川、天竜川、三峰川に小規模の林分が分布する。
	ヤナギ低木群落	樹高 2.5m~5.5m 程度のコゴメヤナギが優占し、イタチハギ、ハリエンジュ、ヤマハギ等が混生する低木林である。林床はテリハノイバラ、ヨモギが優占することがあるが、メドハギ、メマツヨイグサ、シロバナシナガワハギ等も見られる。	太田切川と三峰川に小面積の林分が点在する。
	ツルヨシ群集	草丈 2.5m 程度のツルヨシが高被度で優占し、ミゾソバ、クサヨシがわずかに混生し、植物相は非常に貧弱である。	小田切川に長い植分が、太田切川、天竜川、三峰川に小面積の植分が分布する。
	オギ群集	草丈 2.5m 程度のオギが高被度で優占し、オニウシノケグサ、カキドオシ、ヤブマメ等がわずかに混生する。	天竜川と三峰川に小規模の植分が分布する。

■用語の説明■

群落：同一場所である種の単位性と個別性をもって一緒に生活している植物の集まり。

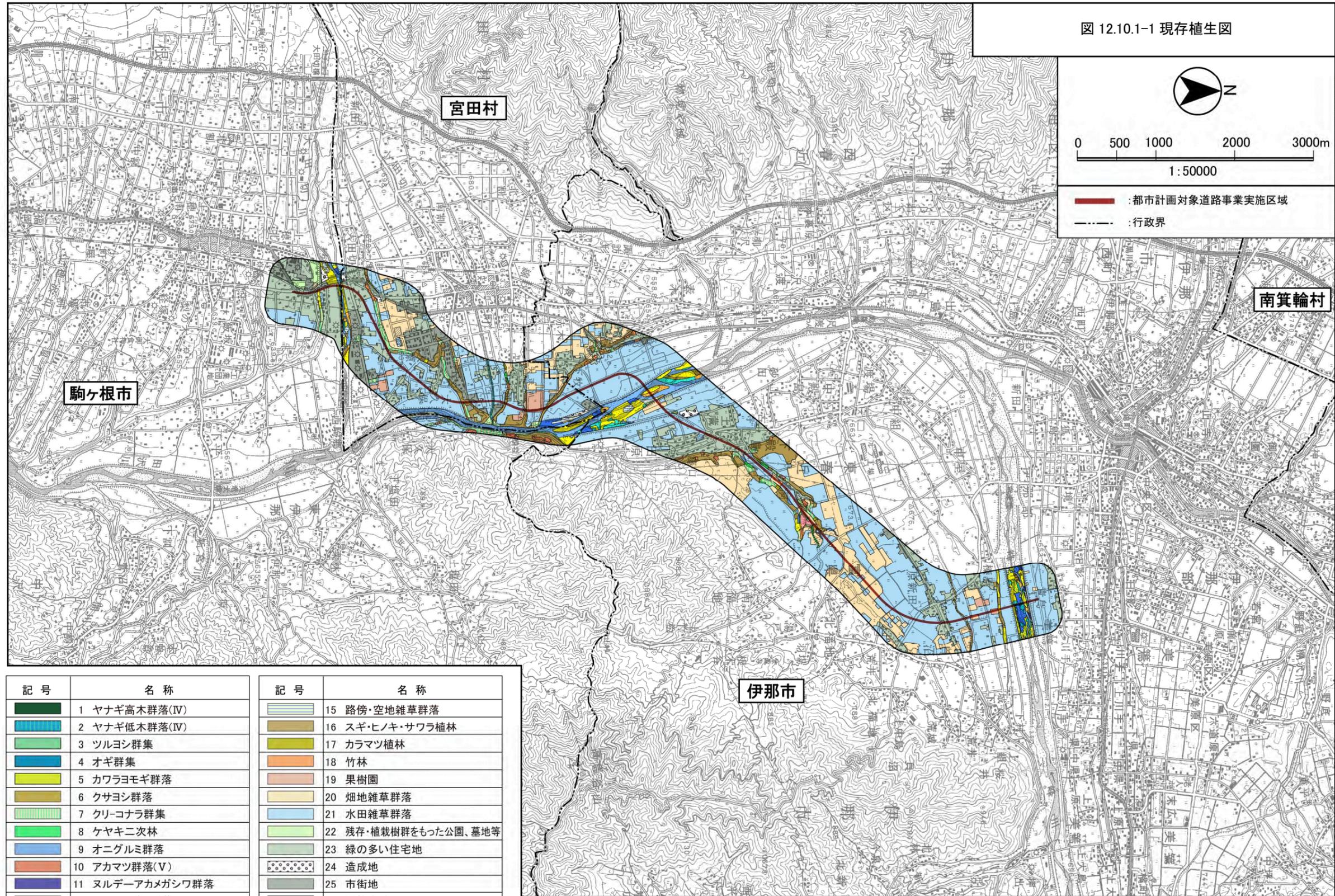
表 12.10.1-5(2) 植物群落の概要

群落区分	群落名	主な構成種及び特徴	分布状況
I 自然植生	カワラヨモギ群落	草丈 0.8m 程度のカワラヨモギが植被率 60%程度で優占し、メドハギ、シロバナシナガワハギ、エノコログサ等が混成する。	三峰川に小面積の植分が分布する。
	クサヨシ群落	草丈 2.0m 程度のクサヨシが高被度で優占し、ミゾソバ、ツユクサ、ケキツネノボタン等の湿性植物がまばらに混生し、出現種数は少ない。	天竜川に小規模の植分が分布する。
II 代償植生	クリ-コナラ群集	樹高 20m 程度のコナラが優占し、カスミザクラ、ヤマザクラ、クヌギ等の落葉広葉樹が混生する樹林である。亜高木層は樹高 8m~12m のカスミザクラが優占し、コナラ、ウワミズザクラ、クヌギ等の落葉広葉樹が混生し、低木層は樹高 2m~4m 程度のエゴノキが優占し、カスミザクラ、ウグイスカグラ、ヤマコウバシ等が生育する。林床はアケビ、チゴユリ、ヤマブキ等が優占することが多いが、ホソバナライシダ、オオバジャノヒゲ、ホタルカズラ等も見られる。	斜面に小規模から中規模の林分が点在する。
	ケヤキ二次林	樹高 20m 程度のケヤキが高被度で優占し、クヌギ、エゾエノキ、ケンボナシ等が混生する樹林である。亜高木層は樹高 8m~9m 程度のエゾエノキ、オオモミジ、ケヤキ等の落葉広葉樹が、低木層は樹高 2m~3m 程度のヤマブキ、ヤマウグイスカグラが優占することがあるが、サンショウ、イボタノキ、クヌギ等も見られる。林床は草丈 0.2m~0.8m 程度のアケビ、ミツバアケビ、ホタルカズラ等が生育する。	調査地域の中部の急傾斜に小面積の林分が点在する。
	オニグルミ群落	樹高 14m 程度のオニグルミが優占し、クヌギ、ネムノキ等の落葉広葉樹やフジ、クズ等のツル植物が混生する樹林である。亜高木層は未発達でエゾエノキ、コブシ、ヤマグルワ等がまばらに生育する程度で、低木層は樹高 3m~4m 程度のミツバウツギ、イボタノキが優占するほか、コマユミ、ヤマウコギ、アケビ等が混生する。林床はヤブカンゾウ、ミヤマカンスゲ等が優占することが多いが、オオバジャノヒゲ、ケチヂミザサ、ヒカゲイノコズチ等も見られる。	調査地域の河川沿いや谷戸地に小面積の林分が点在する。
	アカマツ群落	樹高 24m 程度のアカマツが優占する樹林で、階層構造が発達した林分である。亜高木層の植被率は 90%程度と高く、樹高 8m 程度のウワミズザクラ、ヤマザクラ、エゴノキ等の落葉広葉樹が混生する。低木層はオオモミジ、エゴノキ、ウリハダカエデ等の落葉広葉樹が、林床はソヨゴ、コアジサイ、ホソバナライシダ等が生育する。	調査地域の中部~南部の尾根や斜面上部に小規模の林分が点在する。
	ヌルデ-アカメガシワ群落	樹高 4m 程度の低木林である。低木層はヌルデが高被度で、林床はオニウシノケグサが優占し、イタチハギ、テリハノイバラ、ヒメジヨオン、オオキンケイギク等が混生する。	三峰川に小規模の林分が分布する。

表 12.10.1-5(3) 植物群落の概要

群落区分	群落名	主な構成種及び特徴	分布状況
Ⅱ代償植生	ハリエンジュ群落	樹高 18m 程度のハリエンジュの高木林が見られるほか、樹高 4m 程度の低木林も分布する。下層の亜高木層や低木層にエノキ、コブシ、ノイバラ等が混生し、草本層にヤマヤブソテツ、ツルヨシ、アブラガヤ等が生育する。	河川に広く分布するほか、斜面に小規模の林分が見られる。
	伐採跡地群落	草丈 0.8m 程度で、植被率 90%程度と高い。フラビが優占するほか、エゴノキ、ヤマザクラ等の陽性の落葉広葉樹も高被度で生育し、ツタ、スイカズラ、ミツバアケビなどのツル植物が混生する。	調査地域の中部に小規模の植分が分布する。
	クズ群落	草丈 2.5m 程度で、植被率が 90%以上と高い。クズが高被度で優占するほか、メドハギ、ススキ、ノイバラ等が混生する。	河川沿いや道路沿いに点在する。
	路傍・空地雑草群落	草丈 2m 程度の草地で、メヒシバやヒメムカシヨモギが優占し、エノコログサ、シロツメクサ、コセンダングサ等などが混生する。	河川沿いや道路沿いに小面積の植分で点在する。
Ⅲ植林・耕地など	スギ・ヒノキ・サワラ植林	樹高 18m 程度のヒノキの植林地が主で、スギの植林が一部見られる。亜高木層は、樹高 7m~9m、植被率が 0~10%とヒノキがまばらに見られるほか、ツタがわずかに巻き付く程度である。低木層と草本層は、枝打ち・下草刈りなどの管理の程度で植被率に差があるが、低木層にオニグルミ、エゴノキ、ケンボナシ等の落葉広葉樹が、草本層にハリガネワラビ、ホソバナライシダ、ベニシダ等のシダ植物やツタ、フジ、キツタ等のツル植物が生育する。	調査地域に広く分布する。
	カラマツ植林	樹高 25m 程度のカラマツの植林地で、他の高木樹木はほとんど見られない。亜高木層に樹高 10m 程度のコナラ、ケヤキ、コブシ等の落葉広葉樹が、低木層に樹高 2m~2.5m 程度のハリギリ、エゴノキ、ツノハンバミ等の落葉広葉樹が混生する。林床はケチヂミザサ、オオバジャノヒゲ、シロヨメナ等の草本植物やアケビ、ツタ、フジ等のツル植物が生育する。	調査地域の中部の小規模の林分が分布する。
	竹林	樹高 15m 程度のモウソウチクが高被度で生育する。亜高木層に樹高 9m~10m 程度のモウソウチク、ミズキ等が、低木層に樹高 1.3m~1.5m 程度のアオキ、コブシ、サンショウ等が低被度で混生する。林床はオオバジャノヒゲ等がまばらに生育する。	河川沿いや斜面下部に分布する。
	果樹園	植栽されている低木のリンゴの林床は、草丈 0.5m 程度のメヒシバが優占し、イヌタデ、ヨモギ、シロツメクサ等が雑多に生育する。	調査地域の北部と南部の農耕地に点在する。
	畑地雑草群落	草丈 0.7m 程度で、植被率が非常に高い植分が多い。メヒシバ、イヌビエ、ハキダメギク、ホソアオゲイトウ等が雑多に生育する。	調査地域の北部と中部にまとまって分布し、南部に点在する。
	水田雑草群落	草丈 0.8m 程度のイネの下層に、コナギ、クログワイ、タウコギ、イボクサ等の湿性植物が生育する。除草剤の使用等により雑草植物の生育がほとんど見られない水田が多い。	調査地域に広く分布する。

図 12.10.1-1 現存植生図



記号	名称
	1 ヤナギ高木群落(Ⅳ)
	2 ヤナギ低木群落(Ⅳ)
	3 ツルヨシ群集
	4 オギ群集
	5 カワラヨモギ群落
	6 クサヨシ群落
	7 クリ-コナラ群集
	8 ケヤキ二次林
	9 オニグルミ群落
	10 アカマツ群落(Ⅴ)
	11 ヌルデーアカメガシワ群落
	12 ハリエンジュ群落
	13 伐採跡地群落
	14 クズ群落

記号	名称
	15 路傍・空地雑草群落
	16 スギ・ヒノキ・サワラ植林
	17 カラマツ植林
	18 竹林
	19 果樹園
	20 畑地雑草群落
	21 水田雑草群落
	22 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等
	23 緑の多い住宅地
	24 造成地
	25 市街地
	26 開放水域
	27 自然裸地

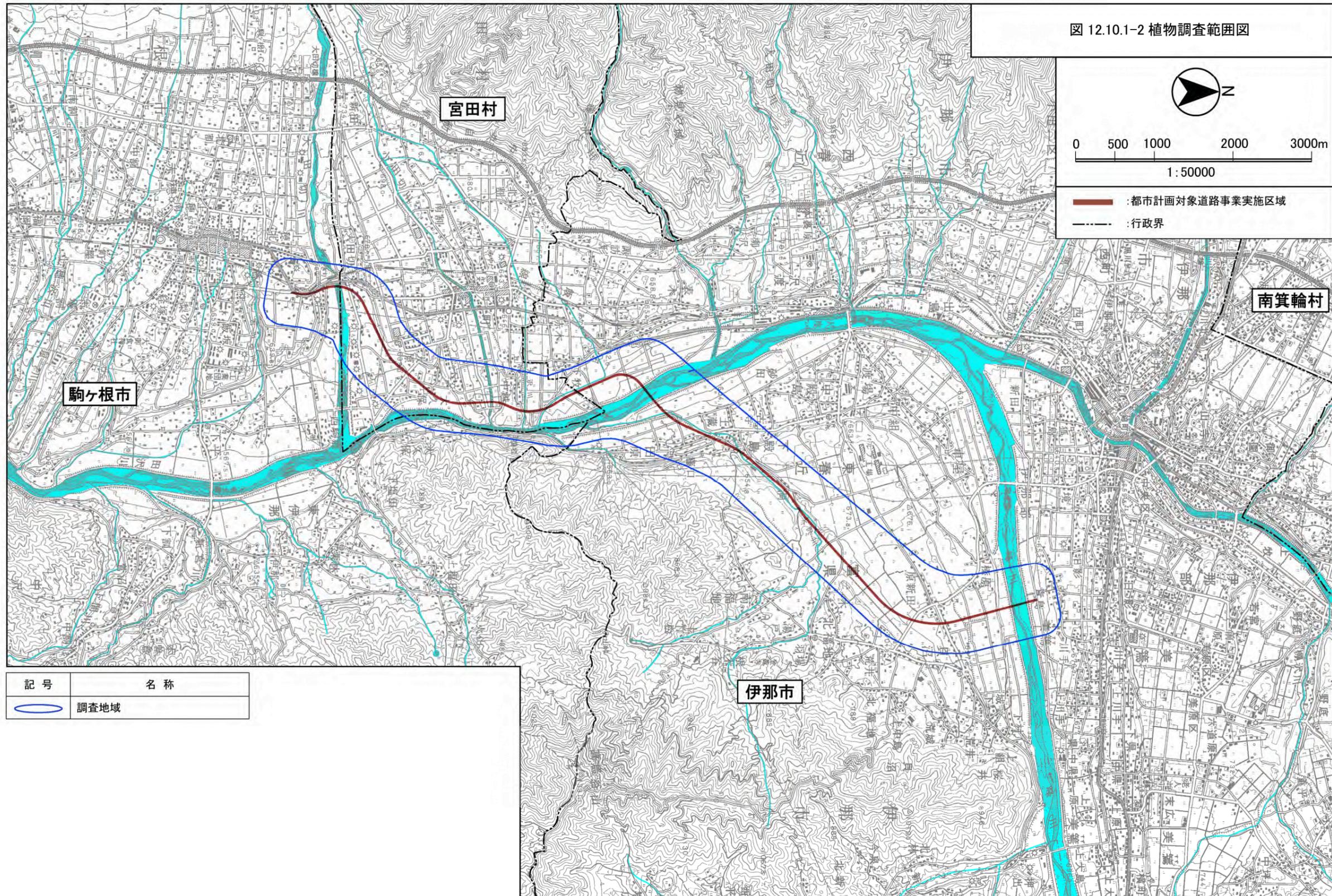
(b) 重要な植物群落等

重要な群落等の選定基準に該当する植物群落は、調査地域に所在しない。植生調査で確認した自然植生の植物群落は、河川の増水など営みに分布規模や成立・衰退が左右される植生で、長い年月をかけて成立した自然植生と性質が異なるため、重要な植物群落等に準じる植生ではない。その他、重要な群落等の選定基準に該当する天然記念物及び巨樹・巨木林が、調査地域内に1箇所所在する。この樹木は宮田村指定の天然記念物の『中越の榎の木』で、環境省の自然環境保全基礎調査（巨樹・巨木林調査）の調査対象の巨樹（カヤ）である。この樹木の生育状況を表12.10.1-6に示す。

表 12.10.1-6 重要な植物群落等の生育状況(天然記念物及び巨樹・巨木林)

樹種名	カヤ『中越の榎の木』	
生育状況	・樹高：約 17m ・胸高直径：約 3m ・樹冠：約 20m	
	 遠景	 近景

図 12.10.1-2 植物調査範囲図



0 500 1000 2000 3000m
1:50000

— : 都市計画対象道路事業実施区域
- - - : 行政界

記号	名称
	調査地域

2) 予測の結果

(1) 予測の手法

道路の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る植物の予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）〔国土技術政策総合研究所資料第 714 号〕」（平成 25 年 3 月、国土技術政策総合研究所）及び「道路環境影響評価の技術手法「13. 動物、植物、生態系」における環境保全のための取り組みに関する事例集（平成 27 年度版）〔国土技術政策総合研究所資料第 906 号〕」（平成 28 年 3 月、国土技術政策総合研究所）及び、「長野県環境影響評価技術指針マニュアル」（平成 28 年 10 月、長野県環境部）に基づき行った。

a) 予測方法

道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等と植物の重要な種・群落の生育地の分布範囲から、生育環境が消失・縮小する区間及びその程度を改変面積等で把握した。次に、それらが植物の重要な種・群落の生育環境に及ぼす影響の程度を、科学的知見及び類似事例を参考に予測した。

b) 予測地域及び予測地点

予測地域は、地表部が改変され直接的な影響を受ける地域（以下、『計画路線区域』と称す。）と、工事作業又は道路の存在による間接的な影響を受ける地域（以下、『計画路線区域周辺』と称す。）とした。

予測地域及び地点

計画路線区域 : 直接改変を受ける計画路線予定地（供用後は法面や側道等を含む道路用地境界まで、工事中は施工ヤードを含む）

計画路線区域周辺 : 計画路線区域から 250m の範囲

※計画路線区域及び計画路線区域周辺の範囲以外の地域（計画路線区域から 250m 以上離れた調査地域を『その他』と称す。）

c) 予測対象時期

予測の対象時期は、植物の生育及び植生の特性を踏まえて重要な種及び群落に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

d) 予測対象の選定

予測対象は、計画路線区域及び計画路線区域周辺において「①現地調査又は既存資料調査による具体的な位置情報がある重要な種及び群落」と「②既存資料調査において生育の可能性が高いと考えられる重要な種及び群落」を選定した。なお、「既存資料調査で確認されているが、位置情報がなく、生育の可能性も低いと判断される種及び群落」は予測対象から除外した。植物の重要な種及び群落の予測対象の選定結果を表 12.10.1-7 (P12.10-11～17) に示す。

表 12.10.1-7(1) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	選別根拠		
		現地調査	既存資料				
維管束植物	シダ植物	チシマヒカゲノカズラ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。	
		イヌスギナ		○			
		ヒメハナワラビ		○			
		ハマハナヤスリ		○			
		イチョウシダ		○			
		クラガリシダ		○			
		イワオモダカ		○			
		サンショウモ		○			
		オオアカウキクサ		○			
裸子植物	イラモミ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。		
被子植物	コマイワヤナギ	マツグミ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。	
		ミヤマツチトリモチ		○			
		ウナギツカミ		○			
		ヤナギヌカボ		○			
		ノダイオウ		○			
		マルミノヤマゴボウ		○			
		タガソデソウ	○	○			予測地域外の現地確認である。
		エンビセンノウ		○			既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		オオビランジ		○			
		シコタンハコベ		○			
		ミドリアカザ		○			
		キタザワブシ		○			
		タカネトリカブト		○			
		ミチノクフクジュソウ		○			
		フクジュソウ		○			
		イチリンソウ		○			
		レンゲショウマ		○			
		エンコウソウ		○			
		オウレン		○			

表 12.10.1-7(2) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	選別根拠	
		現地調査	既存資料			
維管束植物	被子植物	トウゴクサバノオ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		チチブシロカネソウ		○		
		オキナグサ		○		
		シキンカラマツ		○		
		キンバイソウ		○		
		オオバメギ		○		
		ヤマシャクヤク		○		
		アゼオトギリ		○		
		ツルキケマン		○		
		ナガミノツルキケマン	○	○	●	
		クモナズナ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		ハクセンナズナ		○		
		ツメレンゲ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。
		ボタンネコノメソウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		ヨゴレネコノメ		○		
		マメザクラ		○		
		ミチノクナシ		○		
		アオナシ		○		
		シロヤマブキ	○			
		サナギイチゴ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		タテヤマキンバイ		○		
		モメンヅル		○		
		タヌキマメ		○		
		サイカチ	○	○		
		レンリソウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		イヌハギ	○	○	●	
		オオヤマカタバミ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		アサマフウロ		○		
		ニシキソウ		○		
		ツゲ		○		
		ミヤマクマヤナギ		○		
		カラスノゴマ	○	○	●	
		マキノスミレ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		ミズマツバ	○		●	
アシボソアカバナ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。		
シロウマアカバナ		○				
クロバナウマノミツバ		○				
キョウマルシャクナゲ		○				
アカヤシオ		○				
ミヤマタゴボウ		○				
サクラソウ		○				
コケリンドウ		○				
ハルリンドウ		○				

表 12.10.1-7(3) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	選別根拠		
		現地調査	既存資料				
維管束植物	被子植物	オノエリンドウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。	
		ホソバツルリンドウ		○			
		センブリ		○			
		テングノコヅチ		○			
		フナバラソウ		○			
		スズサイコ		○			
		コカモメヅル		○			
		マメダオシ		○			
		サワリリソウ		○			
		コムラサキ		○			
		カイジンドウ		○			
		タチキランソウ		○			
		ムシャリンドウ		○			
		メハジキ	○	○	●		予測地域内で現地確認されている。
		キセワタ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。	
		ヤマジソ		○			
		タイリンヤマハッカ		○			
		サフトウガラシ		○			
		アブノメ		○			
		コケコゴメグサ		○			
		ウリクサ		○			
		アゼトウガラシ		○			
		ツシマママコナ		○			
		オオヒナノウスツボ		○			
		イナサツキヒナノウスツボ		○			
		ヒキヨモギ		○			
		ヒヨクソウ		○			
		イヌノフグリ		○			
		カワヂシャ	○		●		予測地域内で現地確認されている。
		オニク		○			既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		ヤマウツボ		○			
		ハマウツボ		○			
		オカウツボ		○			
ミミカキグサ		○					
イヌタヌキモ		○					
キキョウ		○					
トダイハハコ		○					
ハハコヨモギ		○					
シオン		○					
タカネコンギク		○					
キソアザミ		○					
ウラジロカガノアザミ		○					
リョウノウアザミ		○					

表 12.10.1-7(4) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	選別根拠		
		現地調査	既存資料				
維管束植物	被子植物	キクタニギク		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。	
		アズマギク		○			
		フジバカマ		○			
		アキノハハコグサ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。	
		スイラン		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。	
		タカサゴソウ	○	○	●	予測地域内で現地確認されている。	
		カワラニガナ	○	○	●		
		ヒメウスユキソウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。	
		ミヤコアザミ		○			
		ヒメヒゴタイ		○			
		コウリンカ		○			
		タカネコウリンカ		○			
		ヤマボクチ		○			
		カントウタンポポ		○			
		オナモミ		○			
		サジオモダカ		○			
		アギナシ		○			
		ウリカワ	○	○	●		予測地域内で現地確認されている。
		ミズオオバコ		○			既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		セキショウモ		○			
		ホソバミズヒキモ	○	○	●		予測地域内で現地確認されている。
		イトモ	○		●		
		イトトリゲモ	○		●		予測地域内で現地確認されている。
		トリゲモ		○			既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		ユウスゲ		○			
		ササユリ		○			
		ホソバノアマナ		○			
		ホトトギス		○			
		アマナ		○			
		ミズアオイ		○			
		ヒメシヤガ		○			
		カキツバタ		○			
		ミヤマイ		○			
		ホシクサ		○			
セトガヤ		○					
コウヤザサ		○					
エゾムギ		○					
アシカキ		○					
アゼガヤ		○					
アワガエリ		○					
チョウセンタチイチゴツナギ		○					
ウシクサ		○					
リシリカニツリ		○					

表 12.10.1-7(5) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	選別根拠		
		現地調査	既存資料				
維管束植物	被子植物	ヒトツバテンナンショウ		○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。	
		イナヒロハテンナンショウ		○			
		ウラシマソウ		○			
		ヒンジモ		○			
		ミクリ属の一種	○		●		予測地域内で現地確認されている。
		クロカワズスゲ		○			既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		タカネヤガミスゲ		○			
		アゼナルコ	○	○			予測地域外の現地確認である。
		スルガスゲ		○			既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		オノエスゲ		○			
		クグガヤツリ		○			
		アオガヤツリ		○			
		ヒメヒラテンツキ		○			
		シズイ	○		●		
		ギンラン			○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		キンラン			○		
		クマガイソウ			○		
		アツモリソウ			○		
		イチヨウラン			○		
		カキラン			○		
		ツチアケビ			○		
		アケボノシュスラン			○		
		ヒメミヤマウズラ			○		
		サギソウ			○		
		ミズトンボ			○		
		コハクラン			○		
		ミヤマフタバラン			○		
		ホザキイチヨウラン			○		
		アリドオシラン			○		
		カモメラン			○		
		コケイラン			○		
		ミズチドリ			○		
		シロウマチドリ			○		
		タカネサギソウ			○		
オオバノトンボソウ			○				
ナガバキソチドリ			○				
ミヤマチドリ			○				
コバノトンボソウ			○				
トキシウ			○				
ヒトツボクロ	○	○			予測地域外の現地確認である。		
オオハクウンラン			○		既存資料に具体的な位置情報の記載なし。		
シナノショウキラン			○				

表 12.10.1-7(6) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	選別根拠
		現地調査	既存資料		
非維管束植物	蘚苔類	ハクサンミズゴケ		○	既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		シナノミズゴケ		○	
		コバノミズゴケ		○	
		スギバミズゴケ		○	
		ウスベニミズゴケ		○	
		キダチミズゴケ		○	
		ハリミズゴケ		○	
		ヒメミズゴケ		○	
		チャミズゴケ		○	
		ホソバミズゴケ		○	
		フナガタミズゴケ		○	
		ミネミズゴケ		○	
		ホソベリミズゴケ		○	
		フサバミズゴケ		○	
		ムラサキミズゴケ		○	
		コアナミズゴケ		○	
		オオミズゴケ		○	
		イボミズゴケ		○	
		ウツクシミズゴケ		○	
		ゴレツミズゴケ		○	
		サンカクミズゴケ		○	
		アオモリミズゴケ		○	
		コサンカクミズゴケ		○	
		サケバミズゴケ		○	
		ホソバミズゴケモドキ		○	
		ミヤマミズゴケ		○	
		ウロコミズゴケ		○	
		ワラミズゴケ		○	
		ユガミミズゴケ		○	
		ネジレミズゴケ		○	
		シタミズゴケ		○	
		ワタミズゴケ		○	
		ホソミズゴケ		○	
		ヒナミズゴケ		○	
ミズゴケ類		○			
ジョウレンホウオウゴケ		○			
ヒカリゴケ		○			
ヒメコガネハイゴケ		○			
エゾヒメソロイゴケ		○			
イギイチョウゴケ		○			
ハマグリゼニゴケ		○			
チチブゼニゴケ		○			
イチョウウキゴケ		○			

表 12.10.1-7(7) 予測対象の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	選別根拠		
		現地調査	既存資料				
非維管束植物	藻類	タンスイベニマダラ	○		●	予測地域内で現地確認されている。	
		イズミイシノカワ	○		●		
	地衣類	オーアケシゴケ		○			既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
		サルオガセ類		○			
		ヒメカイガラゴケ		○			
		シナノカラタチゴケ		○			
		ヒメトサカゴケ		○			
		テリハヨロイゴケ		○			
		アツバヨロイゴケ		○			
		ヒメツメゴケ		○			
		ヒラミヤイトゴケ		○			
		イワタケ		○			
		タカネイワタケ		○			
		菌類	クラタケ	○			
	ナガエノチャワಂತケ		○				
	クロカワ			○			既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	ブクリョウ			○			
	マンネンタケ		○			●	予測地域内で現地確認されている。
	シイタケ			○			既存資料に具体的な位置情報の記載なし。
	シロシメジ			○			
マツタケ			○				
マントカラカサタケ	○				●	予測地域内で現地確認されている。	
ムラサキフウセンタケ	○					予測地域外の現地確認である。	
キヒダタケ	○				●	予測地域内で現地確認されている。	
キイロイグチ	○					予測地域外の現地確認である。	
ウコンハツ	○						
サンコタケ	○						
重要な植物群落等	巨樹・巨木林、天然記念物	カヤ『中越の榎の木』	○	○		予測地域外の現地確認である。	
合計	272	33	254	21	-		

e) 影響予測の手順

影響予測の手順を図 12.10.1-3 に示す。

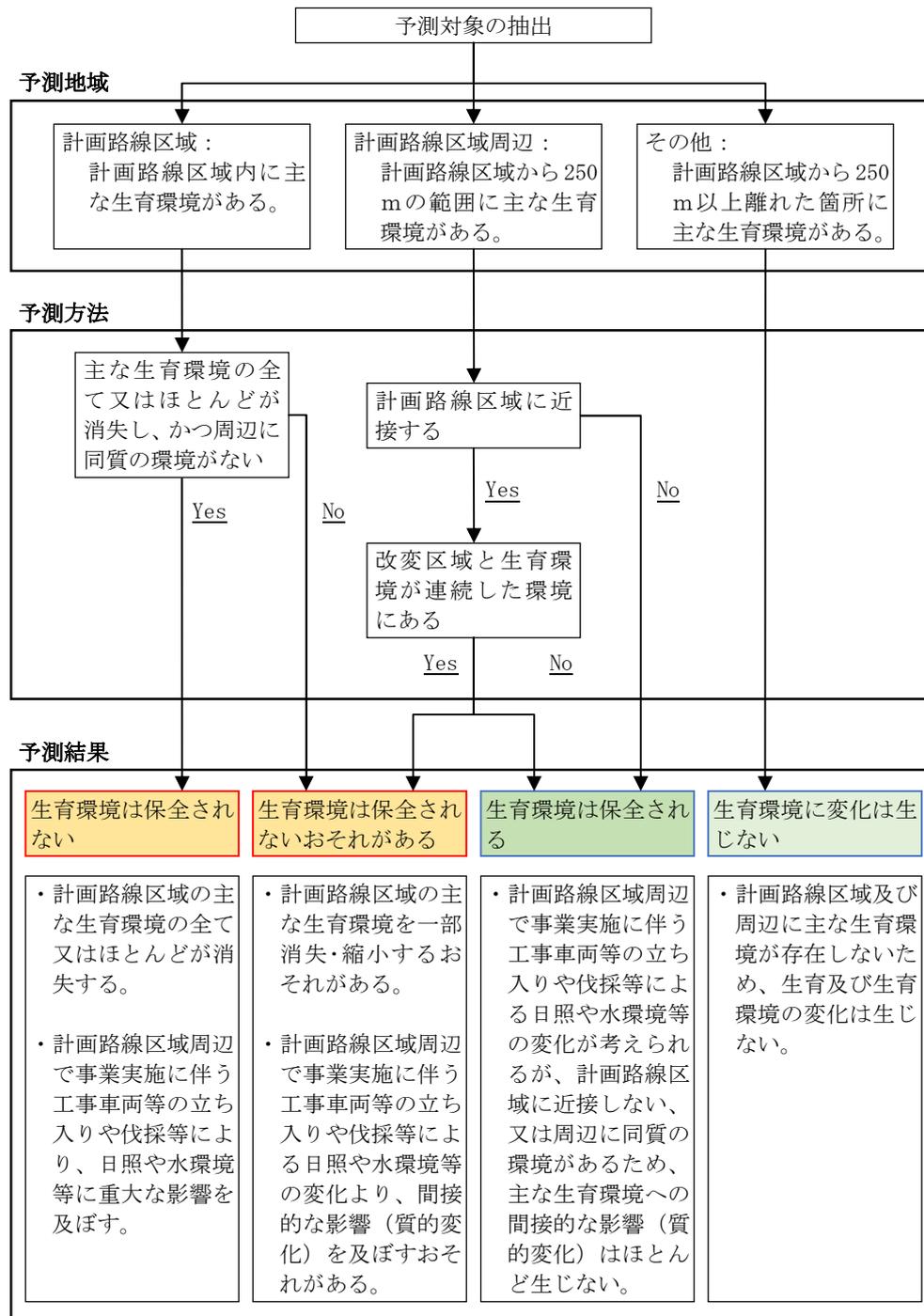


図 12.10.1-3 予測手順

(2) 予測結果

植物の重要な種の予測結果の概要を表 12. 10. 1-8 に示す。

表 12.10.1-8 重要な植物種の予測結果概要

分類	種名	確認種の生育環境	確認地点		影響の有無	生育環境への影響
			計画路線区域	計画路線区域周辺		
被子植物	1 ナガミノツルキケマン	樹林地 (落葉広葉樹林林縁)	-	●	無	生育環境は保全される。
	2 ツメレンゲ	中規模河川 (土手)	-	●	無	生育環境は保全される。
	3 イヌハギ	農耕地 (草地)、中規模河川 (河川敷の樹林地林縁)	-	●	無	生育環境は保全される。
	4 カラスノゴマ	樹林地、 農耕地 (疎林・草地)	●	●	有	生育環境は保全されないおそれがある。
	5 ミズマツバ	農耕地 (水田)	●	●	有	生育環境は保全されないおそれがある。
	6 メハジキ	樹林地 (落葉広葉樹林林縁)、農耕地 (草地)、 中規模河川 (土手)	-	●	有	生育環境は保全されないおそれがある。
	7 カワヂシャ	農耕地 (耕作地内の水路)、 大規模河川 (水辺)、 中規模河川 (水辺)	-	●	無	生育環境は保全される。
	8 アキノハハコグサ	樹林地 (落葉広葉樹林)	-	●	無	生育環境に変化は生じない。
	9 タカサゴソウ	大規模河川 (土手)	-	●	無	生育環境に変化は生じない。
	10 カワラニガナ	大規模河川 (河川敷の草地)	-	●	無	生育環境に変化は生じない。
	11 ウリカワ	農耕地 (水田、草地際の水辺)	●	●	有	生育環境は保全されないおそれがある。
	12 ホソバミズヒキモ	大規模河川 (水辺)	-	●	無	生育環境は保全される。
	13 イトモ	大規模河川 (水辺)	-	●	無	生育環境は保全される。
	14 イトリゲモ	農耕地 (耕作地内の水路)	-	●	無	生育環境は保全される。
	15 ミクリ属の一種	農耕地 (耕作地内の水路)、 中規模河川 (水辺)	-	●	無	生育環境は保全される。
	16 シズイ	農耕地 (水田)	-	●	無	生育環境は保全される。
藻類	17 タンスイベニマダラ	大規模河川 (水域)、 中規模河川 (水域)	●	●	無	生育環境は保全される。
	18 イズミイシノカワ	中規模河川 (水域)	-	●	無	生育環境に変化は生じない。
菌類	19 マンネンタケ	樹林地 (落葉広葉樹林)	-	●	無	生育環境に変化は生じない。
	20 マントカラカサタケ	樹林地 (落葉広葉樹林【伐採跡地】、常緑針葉樹林)	-	●	無	生育環境に変化は生じない。
	21 キヒダタケ	樹林地 (落葉広葉樹林【伐採跡地】、常緑針葉樹林)	-	●	無	生育環境に変化は生じない。

3) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討

道路の存在、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響を予測するに当たって、植物への環境負荷を低減するための環境保全措置として、3案を検討した。検討の結果、「工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用」、「照明の漏れ出しの抑制」及び「締切・沈砂地等の濁水処理の実施」を採用する。検討した環境保全措置を表 12.10.1-9 に示す。

表 12.10.1-9 環境保全措置の検討

環境保全措置	保全対象	実施の適否	適否の理由
工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用	植物全般	適	工事施工ヤードや工事用道路等を計画路線区域内に設置し、改変区域を極力少なくすることにより、計画路線周辺に生育する植物への間接的な影響を低減できる効果が見込めることから、本環境保全措置を採用する。
照明の漏れ出しの抑制	日照時間に敏感な植物	適	設置する照明は極力外部に向けないよう配慮するとともに、照明上部に遮光板を設ける等の方法で光の漏れ出しを防ぐことにより、日照時間に敏感な植物の発芽・開花サイクルへ影響を低減できる効果が見込めることから、本環境保全措置を採用する。
締切・沈砂地等の濁水処理の実施	水生植物、水辺の植物	適	施工時における仮締切り、切回し水路等の採用、沈砂地等の濁水処理を実施することにより、濁水の流出を防止し、水生植物や水辺の植物の生育環境を保全する効果が見込めることから、本環境保全措置を採用する。

(2) 検討結果の検証

実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断される。ただし、「生育環境は保全されないおそれがある」と予測された「生育地が直接改変を受ける種」及び「調査地域における生育地が限られ、その生育地が計画路線区域に近接している種」は、環境保全措置において検討した対策の実施においても、一部地域における個体群維持が困難であると考えられるため、代償措置について検討及び検証を行った。代償措置の検討及び検証を表 12.10.1-10 に示す。

表 12.10.1-10 代償措置の検討及び検証

代償措置	代償措置対象	代償措置の効果	代償措置の検証
移植	【維管束植物】 カラスノゴマ、メハジキ、ミズマツバ、ウリカワ	対象種の生態等を踏まえ、適切な場所に対象種の移植を行うことにより、重要な種の個体の保存を図ることができる。移植が難しい種については、生育確認個体から種子等を採取し、生育適地に播種等を行う。	いずれの対象種も事例又は類似事例等、最新の情報が得られており、確実な効果が期待できるため、環境保全措置として採用する。

(3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用」、「照明の漏れ出しの抑制」、「締切・沈砂地等の濁水処理の実施」及び代償措置の「移植」の効果、実施位置、他の環境への影響等について整理した結果を表 12.10.1-11 (P12.10-21～22) に示す。なお、環境保全措置の実施に当たっては、専門家等の意見を聴取しながら適切に行うものとする。締切・沈砂池から排水する場合、事業実施段階において、関係機関と協議して適切な排水水質の目標値を設定の上、適切に処理する。

表 12.10.1-11(1) 検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用
	位置	都市計画対象道路事業実施区域内
保全対象	植物全般	
環境保全措置の効果	改変区域を極力少なくし、生育環境への影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 12.10.1-11(2) 検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	照明の漏れ出しの抑制
	位置	河川橋梁、交差点部
保全対象	日照時間に敏感な植物	
環境保全措置の効果	日照時間に敏感な植物の生活の攪乱を低減することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 12.10.1-11(3) 検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	締切・沈砂地等の濁水処理の実施
	位置	都市計画対象道路事業実施区域の水域（河川及び水路）
保全対象	水生植物、水辺の植物	
環境保全措置の効果	濁水の流出を防止し、水生植物や水辺の植物の生育環境を保全することができる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 12.10.1-11(4) 検討結果の整理

実施主体	長野県	
実施内容	種類	移植（代償措置）
	位置	生育地近傍
保全対象	代償措置対象の種	
環境保全措置の効果	移植を行うことにより、重要な種の個体の保存を図ることができる。	
効果の不確実性	生育を完全に維持・保全できるか不確実性が残る。	
他の環境への影響	特になし	

4) 事後調査

(1) 事後調査の必要性

予測手法は、事業の実施に伴う改変範囲と植物の重要な種・群落の生育地の分布範囲を重ね合わせ、科学的知見及び類似事例を参考に予測しており、予測の不確実性は小さいと考える。環境保全措置は、既存の知見及び事例、専門家等の意見を参考に実施するが、「移植」については、環境保全措置の効果の内容をより詳細なものにするため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施することとする。実施する事後調査の概要を表 12.10.1-12 に示す。

表 12.10.1-12 事後調査の内容

調査項目	調査内容	実施主体
移植した植物の生育状況調査	○調査時期 供用後及び工事中を基本とし、各種の生活史及び生育特性等に応じて設定する。 ○調査地域 移植を講じた植物の移植先生育地 ○調査方法 移植個体の生育状況（株数、形状・植物高、開花・結実状況等）、並びに生育環境の状況の確認	長野県

(2) 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応

事後調査の結果により、事業の実施による生育環境の大幅な変化等、事前に予測し得ない環境上の著しい影響が生じたことが判明した場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見を得ながら、必要に応じて適切な措置を講ずる。

(3) 事後調査結果の公表方法

事後調査結果の公表方法については、原則として事業者が行うものとするが、公表時期・方法については、関係機関と連携しつつ、適切に実施するものとする。

5) 評価

(1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、河川では、中規模河川は流水部に橋脚を伴わない橋梁形式で、大規模河川は改変範囲を橋脚の一部に留め、植物の生育への環境負荷の回避・低減を図っている。また、希少な動植物の生息・生育地、動物の移動経路となっている連続した段丘林等では、当該樹林地を極力避けるルート設定や高架構造での通過により消失の回避を可能な限り行っている。市街地、集落や配慮が必要な施設への影響を極力避けたルートを基本としているが、河川、段丘林、優良農地など、動植物の生息・生育等への影響が可能な限り小さくなるよう配慮した計画であり、植物への環境負荷の回避・低減を図っている。一部の種で生育環境は保全されないおそれがあると予測したが、工事の実施においては、「工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用」、「締切・沈砂地等の濁水処理の実施」及び「移植（代償措置）」、道路の存在においては、「照明の漏れ出しの抑制」の環境保全措置に努めることから、重要な植物の生育環境及び種の生育並びに生育地の多くは保全され、環境負荷の回避・低減に努めていると考える。なお、移植を実施した重要な種については、環境保全措置の効果の内容をより詳細なものにするため、事後調査を実施するほか、予測し得ない影響が生じた場合は別途対策を講ずるものとしている。以上のことより、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り、回避又は低減されているものと評価する。