

11.10 植物

実施区域及びその周辺には重要な植物種の生育地及び群落があり、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る重要な植物種及び群落への影響を及ぼすおそれがあることから、植物の調査、予測及び評価を行いました。

11.10.1 調査結果の概要

1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとしました。

(1) 植物相及び植生の状況

- ・植物相及び植生の状況

(2) 重要な種及び群落の状況

- ・重要な種及び群落の生態
- ・重要な種及び群落の分布、生育の状況
- ・重要な種及び群落の生育環境の状況

2) 調査手法

(1) 植物相及び植生の状況

植物相の状況については、文献その他資料により把握するほか、現地調査において、個体の目視、必要に応じ個体の採取を行うことにより把握しました。植生の状況については、現地調査において、植物社会学的調査により把握しました。

現地調査の手法は、表 11.10.1-1 に示すとおりです。

表 11.10.1-1 調査手法

項目		調査手法	調査手法の概要
植物相	維管束植物	直接観察及び採取	調査地域内を網羅的に踏査し、直接観察又は採取により種名等を記録しました。なお、現地にて同定できない種は、持ち帰り、室内分析により種を把握しました。
	蘚苔類	直接観察及び採取	調査地域内における蘚苔類の生育適地となる適湿環境等を網羅的に踏査し、直接観察又は採取により種名等を記録しました。なお、現地にて同定できない種は、持ち帰り、室内分析により種を把握しました。
植生		植生調査 (植物社会学的調査)	調査地域の航空写真による判読、現地調査による植生分布状況の確認、航空写真により確認された植生分布状況を相観によって区分し、相観植生図を作成しました。植生図作成に際しては、1/10,000 程度の精度のものを作成することとしました。相観植生図作成に際して区分された各群落について、代表的と判断される箇所コードラート調査地点を設定し、Braun-Blanquet の植物社会学的調査法に基づき階層区分、階層別の高さ・植被率を記録するとともに、構成種及びその被度・群度を記録しました。このとき、各群落とも1箇所以上のコードラート調査地点を設定しました。

(2) 重要な種及び群落の状況

① 重要な種及び群落の生態

重要な植物種及び群落の生態については、文献その他資料により把握しました。

② 重要な種及び群落の分布、生育の状況

重要な植物種及び群落の分布、生育の状況については、選定基準に該当する種について、「(1) 植物相及び植生の状況」の調査と併せて行いました。

重要な植物種及び群落の選定基準は、表 11.10.1-2及び表 11.10.1-3に示すとおりです。

表 11.10.1-2 重要な植物種の選定基準

番号	法律及び文献	選定基準及びランク
I	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号) 「大分県文化財保護条例」(昭和 30 年条例第 12 号) 「大分市文化財保護条例」(昭和 51 年条例第 3 号) 「豊後大野市文化財保護条例」(平成 17 年条例第 126 号) 「臼杵市文化財保護条例」(平成 17 年条例第 208 号)	特天：国指定特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物
II	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号)	国際：国際希少野生動植物種 国内：国内希少野生動植物種 第一種：特定第一種国内希少野生動植物種 第二種：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
III	「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成 18 年 3 月大分県条例第 14 号)	指定：指定希少野生動植物種
IV	「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(令和 2 年 3 月、環境省)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
V	「環境省版海洋生物レッドリストの公表について」(平成 29 年 3 月、環境省)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
VI	「レッドデータブックおおいた 2011～大分県の絶滅のおそれのある野生生物～」(平成 23 年、大分県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
VII	「レッドデータブックおおいた 2022～大分県の絶滅のおそれのある野生生物～」(令和 4 年 3 月、大分県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
VIII	「第 5 次レッドリスト(植物・菌類)の公表について(お知らせ)」(令和 7 年 3 月、環境省)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

注) 重要種の選定基準のうち、IV、V、VIは動物のみに適用されます。

表 11.10.1-3 重要な群落の選定基準

番号	分類	法律及び文献	選定基準及びランク
I	天然記念物	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号) 「大分県文化財保護条例」(昭和 30 年条例第 12 号) 「大分市文化財保護条例」(昭和 51 年条例第 3 号) 「豊後大野市文化財保護条例」(平成 17 年条例第 126 号) 「臼杵市文化財保護条例」(平成 17 年条例第 208 号)	特天：国指定特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物
II	植物群落	「第 1 回自然環境保全基礎調査 1/20 すぐれた自然調査」(昭和 51 年、環境庁自然保護局) 「第 2 回自然環境保全基礎調査 (特定植物群落調査)」(昭和 56 年、環境庁自然保護局) 「第 3 回自然環境保全基礎調査 (特定植物群落調査)」(昭和 63 年、環境庁) 「第 5 回自然環境保全基礎調査 (特定植物群落調査)」(平成 12 年、環境省自然環境局生物多様性センター)	特定：特定植物群落

③ 重要な種及び群落の生育環境の状況

重要な植物種及び群落の生育環境の状況については、文献その他資料により把握するほか、現地調査において、微地形及び水系等を目視確認することにより把握しました。

3) 調査地域

調査地域は、「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版) 国総研資料 第 714 号 13.2」(平成 25 年 3 月、国土交通省 国土技術政策総合研究所・独立行政法人 土木研究所)において調査地域の目安が実施区域及びその端部から 100m 程度の範囲とされていることを参考に、方法書段階の実施区域及びその端部から 100m 程度の範囲を目安にとしました。ただし、植生の状況については、動物及び生態系の予測に必要な情報を得るため、方法書段階の実施区域及びその端部から 250m 程度の範囲を目安に設定しました。

調査地域は、後述する「4) 調査地点」の図 11.10.1-1～図 11.10.1-3 に示すとおりです。

4) 調査地点

植物相（維管束植物、蘚苔類）及び植生の状況の調査地点は、調査地域に生育する植物及び植生の生態的特徴、地形や植生等の生育基盤等を踏まえ確認しやすい場所としました。重要な植物種（維管束植物、蘚苔類）及び群落の状況の調査地点は、重要な植物種（維管束植物、蘚苔類）及び群落の生態を踏まえ、調査地域において重要な植物種（維管束植物、蘚苔類）及び群落が生育する可能性の高い場所としました。

調査地点及び設定理由は、表 11.10.1-4 に示すとおりです。また、調査地点及び踏査ルート的位置は、図 11.10.1-1～図 11.10.1-3 に示すとおりです。

表 11.10.1-4 調査地点及び設定理由

調査項目	調査手法	地点数	調査地点の設定理由
植物相	維管束植物 直接観察及び採取	—	文献調査により、調査地域内に生育する維管束植物は樹林、耕作地、水域等多様な環境に生育することが予想されたため、自然環境類型区分を網羅できるような踏査ルートを設定しました。
	蘚苔類 直接観察及び採取	—	文献調査により、調査地域内に生育する蘚苔類は湿潤な樹林、耕作地、水域等多様な環境に生育することが予想されたため、自然環境類型区分を網羅できるような踏査ルートを設定しました。
植生	植生調査 (植物社会学的調査)	37 地点	<p>調査地域の植生の区分及び分布を適切且つ効率的に把握する必要があるため、「第6-7回自然環境保全基礎調査 植生調査」(令和6年4月現在、環境省自然環境局生物多様性センター)の現存植生図を参考にしつつ、現地における実際の植生の分布状況を鑑みて、現地判断にて調査地点を複数設定しました。</p> <p>B-1：調査地域北部に位置する「路傍・空地雑草群落」に設定。 B-2：調査地域北部に位置する「路傍・空地雑草群落」に設定。 B-3：調査地域北部に位置する「コナラ群落 (VII)」に設定。 B-4：調査地域北部に位置する「ヨシクラス」に設定。 B-5：調査地域北部に位置する「アカマツ群落 (VII)」に設定。 B-6：調査地域北部に位置する「水田雑草群落」に設定。 B-7：調査地域北部に位置する「水田雑草群落」に設定。 B-8：調査地域北部に位置する「シイ・カシ二次林」に設定。 B-9：調査地域北部に位置する「開放水域」に設定。 B-10：調査地域北部に位置する「開放水域」に設定。 B-11：調査地域北部に位置する「スギ・ヒノキ植林」に設定。 B-12：調査地域中央部に位置する「スギ・ヒノキ植林」に設定。 B-13：調査地域中央部に位置する「牧草地」に設定。 B-14：調査地域中央部に位置する「牧草地」に設定。 B-15：調査地域中央部に位置する「牧草地」に設定。 B-16：調査地域中央部に位置する「ネザサーススキ群集」に設定。 B-17：調査地域中央部に位置する「水田雑草群落」に設定。 B-18：調査地域中央部に位置する「シイ・カシ二次林」に設定。 B-19：調査地域中央部に位置する「シイ・カシ二次林」に設定。 B-20：調査地域中央部に位置する「アカマツ群落 (VII)」に設定。 B-21：調査地域南部に位置する「ヨシクラス」に設定。 B-22：調査地域南部に位置する「ヤナギ低木群落」に設定。 B-23：調査地域南部に位置する「アカメガシワ・カラスザンショウ群落」に設定。 B-24：調査地域南部に位置する「コナラ群落 (VII)」に設定。 B-25：調査地域南部に位置する「コナラ群落 (VII)」に設定。 B-26：調査地域南部に位置する「シイ・カシ二次林」に設定。 B-27：調査地域南部に位置する「シイ・カシ二次林」に設定。 B-28：調査地域南部に位置する「畑雑草群落」に設定。 B-29：調査地域南部に位置する「シイ・カシ二次林」に設定。 B-30：調査地域南部に位置する「シイ・カシ二次林」に設定。 B-31：調査地域南部に位置する「自然裸地」に設定。 B-32：調査地域南部に位置する「畑雑草群落」に設定。 B-33：調査地域南部に位置する「自然裸地」に設定。 B-34：調査地域南部に位置する「自然裸地」に設定。 B-35：調査地域南部に位置する「スギ・ヒノキ植林」に設定。 B-36：調査地域南部に位置する「アカメガシワ・カラスザンショウ群落」に設定。 B-37：調査地域南部に位置する「水田雑草群落」に設定。</p>

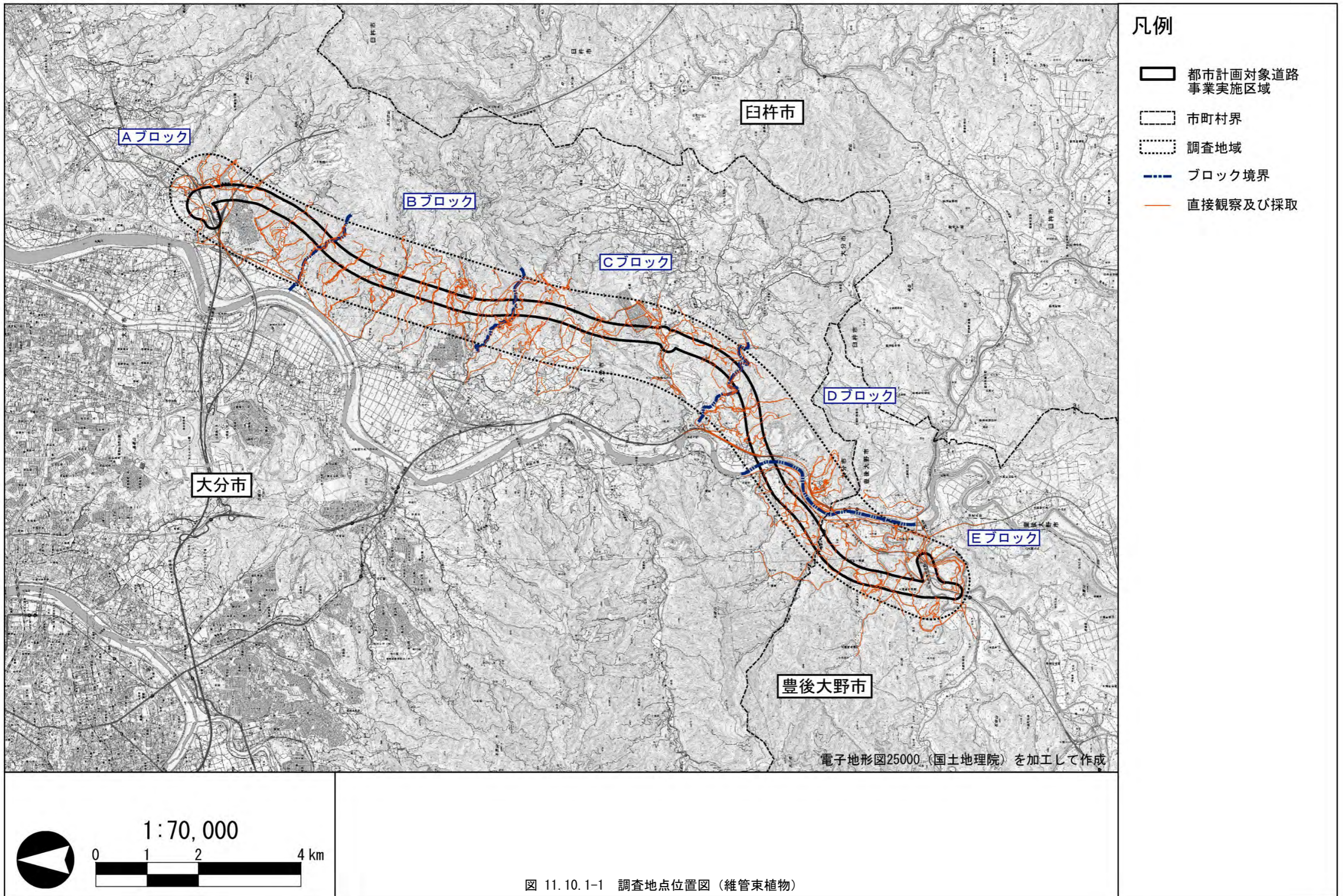


図 11.10.1-1 調査地点位置図 (維管束植物)

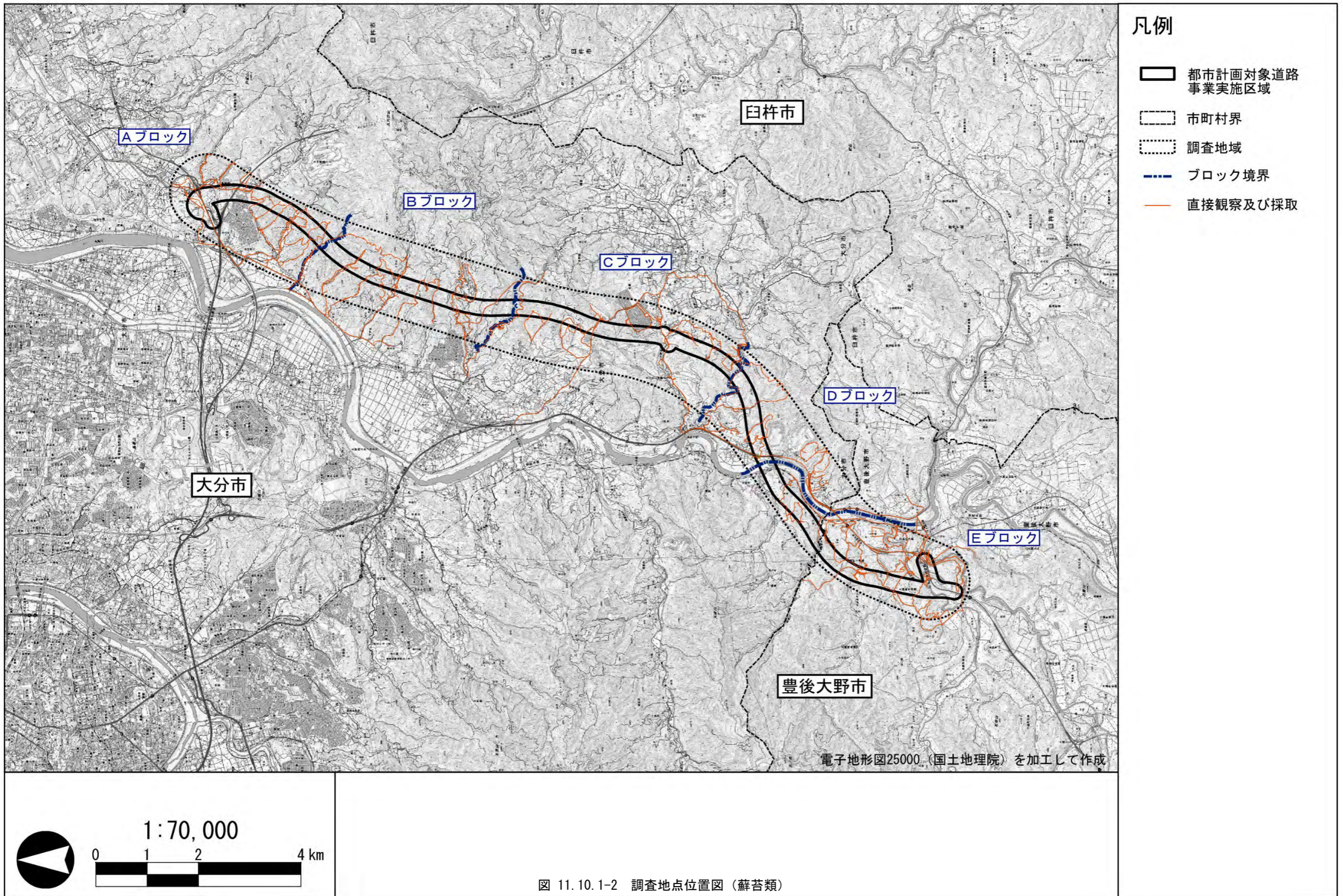


図 11.10.1-2 調査地点位置図 (蘚苔類)

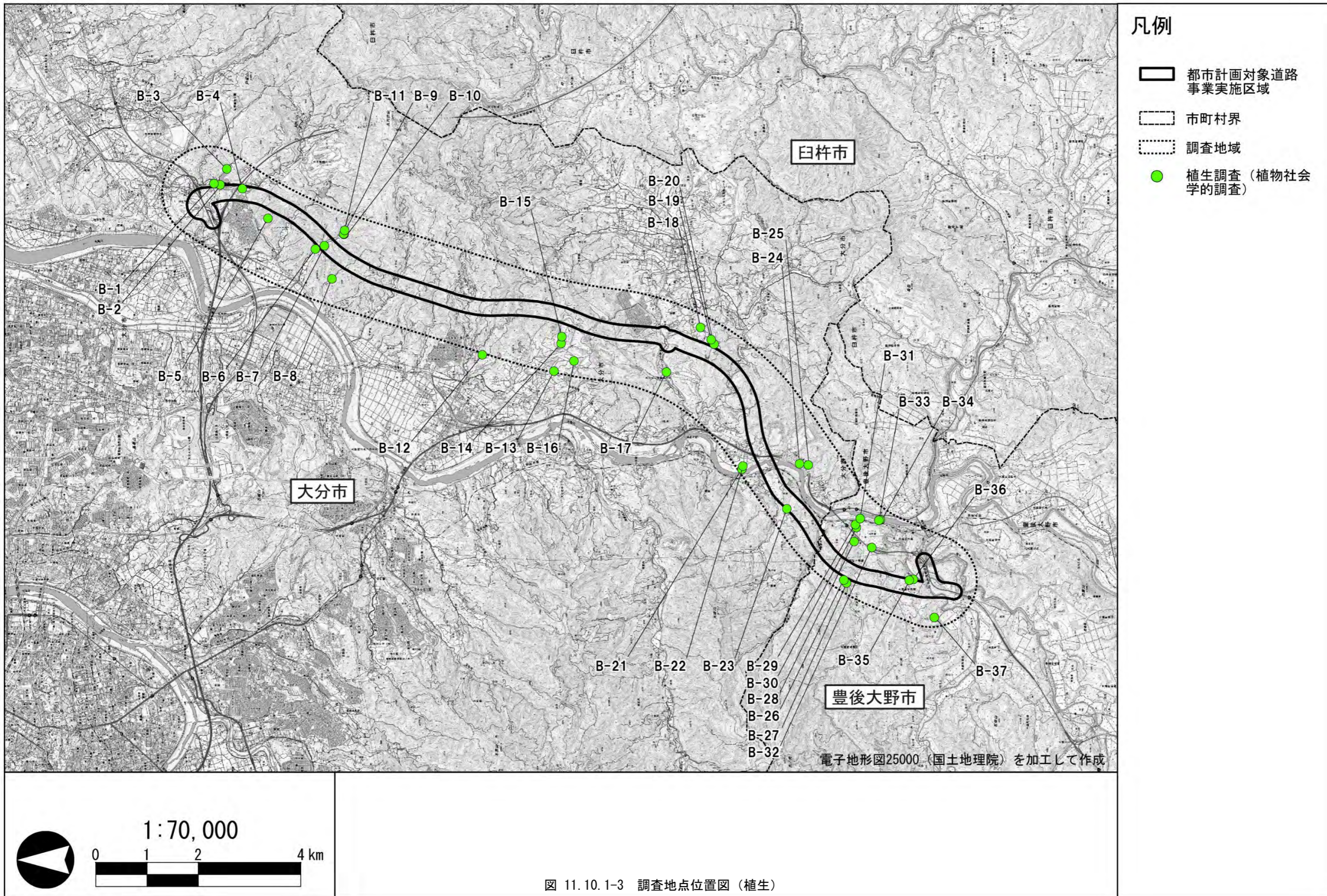


図 11.10.1-3 調査地点位置図 (植生)

5) 調査期間等

植物相（維管束植物、蘚苔類）、重要な植物種（維管束植物、蘚苔類）及び群落の調査期間等は、文献調査で確認された調査地域に生育する可能性がある植物種及び群落の生態を考慮し、確認しやすい時期及び時間帯としました。また、植生の状況の調査期間等は、環境省現存植生図を参考に、調査地域の植生を確認しやすい時期としました。

調査期間等は、表 11.10.1-5 に示すとおりです。

表 11.10.1-5 現調査期間等

項目	調査手法		調査年	調査時期	
				調査時期	調査時期
植物相	維管束植物	直接観察及び採取	令和6年	春季	5月8日（水）～10日（金）
				夏季	7月22日（月）～24日（水）
				秋季	10月16日（水）～18日（金）
			令和7年	早春季	3月11日（火）～14日（金）
	夏季	7月29日（火）～31日（木）※			
	蘚苔類	直接観察及び採取	令和6年	夏季	6月10日（月）～14日（木）
秋季				11月11日（月）～15日（金）	
					11月18日（月）～22日（金）
植生	植生調査 (植物社会学的調査)		令和6年	秋季	10月29日（火）～31日（木）

※) 令和7年3月に「第5次レッドリスト（植物・菌類）」（令和7年3月、環境省）が公表されました。第5次レッドリストでは、維管束植物94種、蘚苔類17種が新たに追加されており、そのうち維管束植物1種（クロムヨウラン）が令和7年3月までの現地調査で確認されていたことから、クロムヨウランの確認適期である7月に補足調査を実施しました。

6) 調査結果

(1) 既存資料調査結果

既存資料調査における植物相（維管束植物、蘚苔類）及び植生の状況、重要な植物種（維管束植物、蘚苔類）及び群落の状況の調査結果は、「第4章 4.1 自然的状況 4.1.5 動植物種の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に示すとおりです。

(2) 現地調査結果

① 植物相

a) 植物相の状況

(a) 維管束植物

現地調査結果の概要は、表 11.10.1-6 に示すとおりです。現地調査により、全季を通して 59 目 147 科 886 種の維管束植物が確認されました。

調査地域には、山地、台地、低地にかけて、自然林・二次林や植林地を含む樹林、草地・耕作地、市街地等、淡水域といった環境が分布しています。これらの環境を反映し、樹林では、ゼンマイ、コシダ、ヤブソテツ、アカマツ、スギ、シュンラン、ムラサキケマン、アラカシ等が、草地・耕作地では、ノビル、ホタルイ、チガヤ、ススキ、ヤブガラシ、カラスウリ等が、市街地等では、イヌムギ、シマスズメノヒエ、カタバミ、アカメガシワ、スマレ、ナズナ等が、淡水域では、オオカナダモ、ミズオオバコ、コナギ、ツルヨシ、ヒシ等が確認されました。

表 11.10.1-6 現地調査結果の概要（維管束植物）

調査時期	確認種数	主な確認種
春季	54 目 126 科 564 種	ゼンマイ、コシダ、ヤブソテツ、アカマツ、スギ、オオカナダモ、シュンラン、ノビル、イヌムギ、チガヤ、ススキ、シマスズメノヒエ、ツルヨシ、ムラサキケマン、ヤブガラシ、カタバミ、アカメガシワ、スマレ、ナズナ 等
夏季	58 目 142 科 688 種	ゼンマイ、コシダ、ヤブソテツ、アカマツ、スギ、オオカナダモ、ミズオオバコ、シュンラン、ノビル、コナギ、ホタルイ、イヌムギ、チガヤ、ススキ、シマスズメノヒエ、ツルヨシ、ムラサキケマン、ヤブガラシ、アラカシ、カラスウリ、カタバミ、アカメガシワ、ナズナ 等
秋季	54 目 125 科 566 種	ゼンマイ、コシダ、ヤブソテツ、アカマツ、スギ、シュンラン、ノビル、コナギ、ホタルイ、チガヤ、ススキ、シマスズメノヒエ、ツルヨシ、ヤブガラシ、アラカシ、カラスウリ、カタバミ、アカメガシワ、ヒシ、ナズナ 等
早春季	40 目 74 科 217 種	コシダ、ヤブソテツ、アカマツ、スギ、シュンラン、ノビル、チガヤ、ムラサキケマン、カタバミ、スマレ、ナズナ 等
全季		59 目 147 科 886 種

注) 種名及びその記載順序は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（令和7年度生物リスト）」（令和7年、国土交通省）に基づき記載しています。

(b) 蘚苔類

現地調査結果の概要は、表 11.10.1-7 に示すとおりです。現地調査により、全季を通して 24 目 66 科 210 種の蘚苔類が確認されました。

調査地域には、山地、台地、低地にかけて、自然林・二次林や植林地を含む樹林、草地・耕作地、市街地等、淡水域といった環境が分布しています。これらの環境を反映し、樹林では、オオジャゴケ、トサハラゴケモドキ、コムチゴケ、ヒメトサカゴケ、カビゴケ等が、草地・耕作地では、ハタケゴケ、コハタケゴケ等が、市街地等では、ケゼニゴケ、ギンゴケ、コバノチョウチンゴケ等が、淡水域では、イチョウウキゴケ等が確認されました。

表 11.10.1-7 現地調査結果の概要（蘚苔類）

調査時期	確認種数	主な確認種
夏季	23 目 61 科 180 種	オオジャゴケ、ケゼニゴケ、ハタケゴケ、イチョウウキゴケ、トサハラゴケモドキ、コムチゴケ、ヒメトサカゴケ、カビゴケ、ギンゴケ、コバノチョウチンゴケ 等
秋季	20 目 51 科 113 種	オオジャゴケ、ケゼニゴケ、コハタケゴケ、イチョウウキゴケ、トサハラゴケモドキ、コムチゴケ、ヒメトサカゴケ、カビゴケ、ギンゴケ、コバノチョウチンゴケ 等
全季		24 目 66 科 210 種

注 1) 科の配列は「新しい植物分類学Ⅱ」（平成 24 年、戸部博・田村実）に従いました。

注 2) 種名及びその記載順序は、蘚類では Suzuki (2016)¹⁾ に、苔類では片桐・古木 (2018)²⁾ に従いました。

1) 「A revised new catalog of the mosses of Japan」(平成 28 年、Tadashi Suzuki)

2) 「日本産タイ類・ツノゴケ類チェックリスト」(平成 30 年、片桐知之・古木達郎)

b) 重要な種の状況

(a) 維管束植物

現地調査により、全季を通して16目23科36種の重要な維管束植物が確認されました。

現地で確認された重要な維管束植物及びその選定基準は表 11.10.1-8 に、確認位置は図 11.10.1-4 に示すとおりです。

なお、重要な維管束植物の生態及び生育環境の状況は、「11.10.2 工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る植物 1) 予測の結果」に示すとおりです。

表 11.10.1-8 (1) 重要な植物（維管束植物）

番号	目名	科名	種名	重要種選定基準							
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	マツバラシ	マツバラシ	マツバラシ				—	—	—		NT
2	ウラボシ	イノモトソウ	ヒメミズワラビ				—	—	—	VU	
3		メシダ	コクモウクジャク				—	—	—	NT	
4		オシダ	アイアスカイノデ				—	—	—	NT	
5	ヒノキ	ヒノキ	ヒノキ ^{※1}				—	—	—	VU	
6	コショウ	ドクダミ	ハンゲショウ				—	—	—	NT	
7		ウマノスズクサ	サンヨウアオイ				—	—	—	NT	
8			カンアオイ属				—	—	—	※2	
9	クスノキ	クスノキ	ニッケイ ^{※1}				—	—	—		NT
10	オモダカ	トチカガミ	イトトリゲモ				—	—	—	EN	NT
11			イバラモ				—	—	—	VU	
12			ミズオオバコ				—	—	—	EN	NT
13		ヒルムシロ	イトモ				—	—	—	VU	NT
14	ヤマノイモ	ヒナノシヤクジョウ	ヒナノシヤクジョウ				—	—	—	CR	
15			シロシヤクジョウ				—	—	—	CR	
16			キリシマシヤクジョウ				—	—	—	VU	VU
17	クサスギカズラ	ラン	シラン				—	—	—	NT	NT
18			エビネ				—	—	—	VU	NT
19			エビネ属				—	—	—	※3	※3
20			キンラン				—	—	—	VU	NT
21			キンラン属				—	—	—	※4	※4
22			タシロラン				—	—	—	VU	NT
23			クロムヨウラン				—	—	—		VU
24			ムヨウラン属				—	—	—	※5	※5
25			クモラン				—	—	—	VU	
26	キンポウゲ	キンポウゲ	ユキワリイチゲ				—	—	—	VU	
27	ユキノシタ	タコノアシ	タコノアシ				—	—	—	EN	NT
28	フトモモ	ミソハギ	ミズマツバ				—	—	—	VU	NT
29	ナデシコ	タデ	コギシギシ				—	—	—	VU	NT
30		ナデシコ	ハマツメクサ				—	—	—	VU	
31	ツツジ	サクラソウ	ミヤマコナスビ				—	—	—	NT	
32	リンドウ	リンドウ	アケボノソウ				—	—	—	NT	
33		キョウチクトウ	シタキソウ ^{※6}				—	—	—	NT	
34			フナバラソウ				—	—	—	NT	NT

表 11.10.1-8 (2) 重要な植物 (維管束植物)

番号	目名	科名	種名	重要種選定基準							
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
35	シソ	オオバコ	キクモ				—	—	—	VU	
36			カワヂシャ				—	—	—	NT	NT
37		シソ	タニジャコウソウ				—	—	—	VU	NT
38			シロネ				—	—	—	VU	
39			ミゾコウジュ				—	—	—	NT	NT
40	キク	キク	ホソバオグルマ				—	—	—	VU	VU
合計 16目23科36種				0種	0種	0種	—	—	—	34種	19種

注1) 重要種選定基準

I : 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)、「大分県文化財保護条例」(昭和30年条例第12号)、「大分市文化財保護条例」(昭和51年条例第3号)、「豊後大野市文化財保護条例」(平成17年条例第126号)、「臼杵市文化財保護条例」(平成17年条例第208号)

特天：国指定特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物

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

国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、第一種：特定第一種国内希少野生動植物種、第二種：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

III : 「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」(平成18年3月大分県条例第14号)

指定：指定希少野生動植物種

IV : 「環境省レッドリスト2020の公表について」(令和2年3月、環境省)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

V : 「環境省版海洋生物レッドリストの公表について」(平成29年3月、環境省)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

VI : 「レッドデータブックおおいた2011～大分県の絶滅のおそれのある野生生物～」(平成23年、大分県)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

VII : 「レッドデータブックおおいた2022～大分県の絶滅のおそれのある野生生物～」(令和4年3月、大分県)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

VIII : 「第5次レッドリスト(植物・菌類)の公表について(お知らせ)」(令和7年3月、環境省)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

注2) 重要種選定基準IVは動物に、Vは海洋生物に、VIはクモ類にのみ適用されます。

注3) 種名及びその記載順序は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和7年度生物リスト)」(令和7年、国土交通省)に基づき記載しています。

注4) 重複の可能性がある種は種数合計から外しました。

※1) ヒノキ、ニッケイは、いずれも重要種の選定基準に該当しますが、調査地域が本来の自生地とは異なるため、予測対象種として扱わないこととしました。

※2) カンアオイ属は、カンアオイ属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。サンヨウアオイほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。タイリンアオイ(選定基準VII:NT)、ミヤコアオイ(選定基準VII:NT)、サンヨウアオイ(選定基準VII:NT)

※3) エビネ属は、エビネ属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。エビネほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。なお、調査地域には一般種となるタカネエビネも生育しており、タカネエビネである可能性もあります。

エビネ(選定基準VII:VU、選定基準VIII:NT)、キエビネ(選定基準VII:CR、選定基準VIII:VU)

※4) キンラン属は、キンラン属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。キンランほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。

ギンラン(選定基準VII:NT)、キンラン(選定基準VII:VU、選定基準VIII:NT)

※5) ムヨウラン属は、ムヨウラン属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。ムヨウランほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。

ムヨウラン(選定基準VII:EN)、クロムヨウラン(選定基準VIII:VU)

※6) 「レッドデータブックおおいた2022」に掲載されているオキナワシタキヅルは、現在シタキソウに統合されているため、シタキソウを重要種として扱うこととしました。

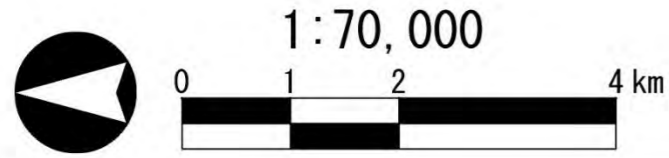
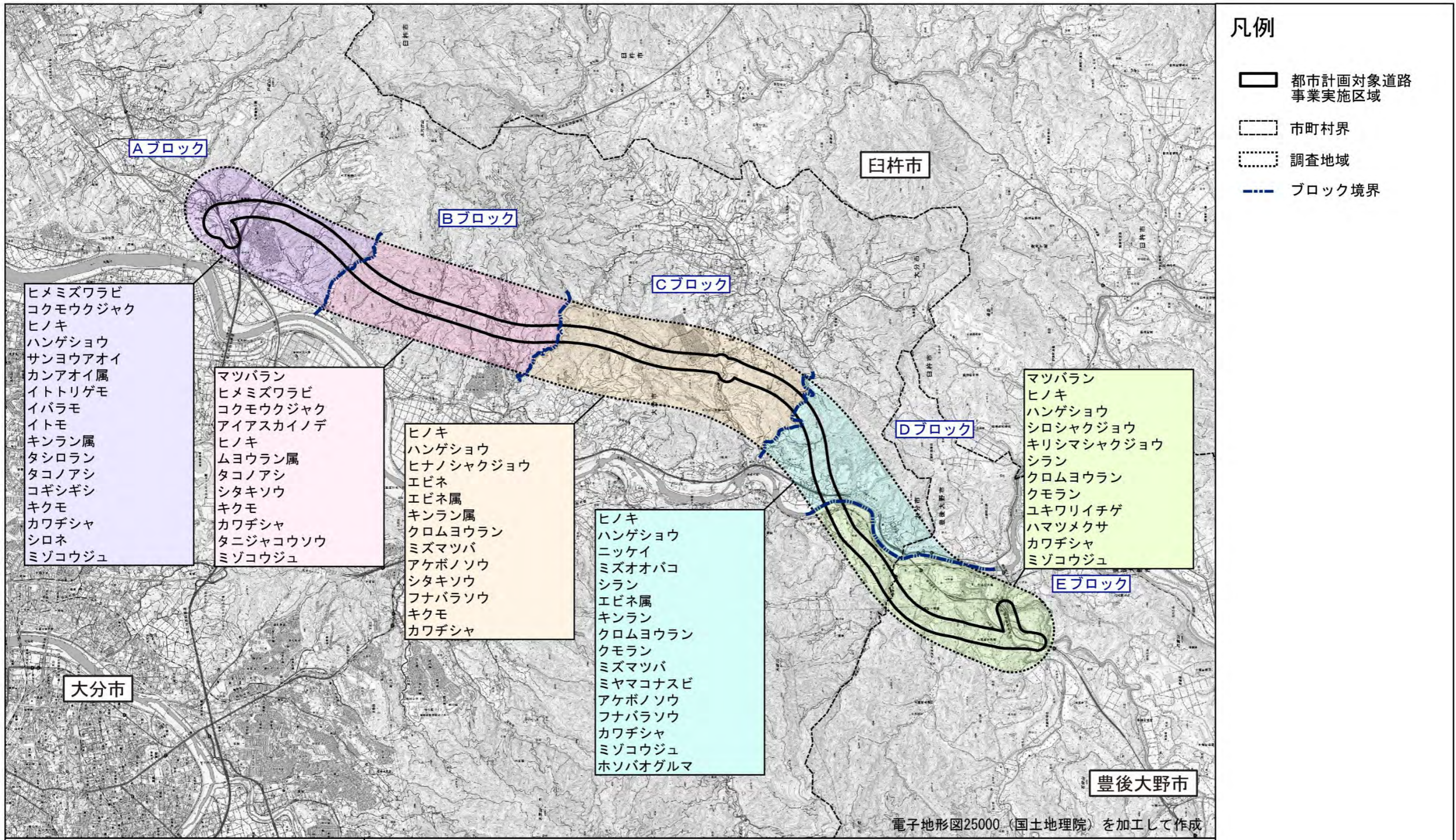


図 11.10.1-4 重要種確認位置 (維管束植物)

(b) 蘚苔類

現地調査により、全季を通して6目7科10種の重要な蘚苔類が確認されました。

現地で確認された重要な蘚苔類及びその選定基準は表 11.10.1-9 に、確認位置は図 11.10.1-5 に示すとおりです。なお、重要な蘚苔類の生態及び生育環境の状況は、「11.10.2 工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る植物 1) 予測の結果」に示すとおりです。

表 11.10.1-9 重要な植物（蘚苔類）

番号	目名	科名	種名	重要種選定基準							
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	ゼニゴケ	ウキゴケ	イチョウウキゴケ				—	—	—	EN	NT
2	クラマゴケモドキ	クサリゴケ	カビゴケ				—	—	—	NT	NT
3	ギボウシゴケ	チヂレゴケ	ヤマトハクチョウゴケ				—	—	—	EN	NT
4	シッポゴケ	カタシロゴケ	カタシロゴケ				—	—	—	NT	
5	キダチゴケ	ホゴケ	シバゴケ				—	—	—	CR	
6	ハイゴケ	ハイヒモゴケ	ミズスギモドキ				—	—	—	EN	
7			キヨスミイトゴケ				—	—	—	EN	
8			ハイヒモゴケ				—	—	—	CR	
9			イトゴケ				—	—	—	EN	
10	ハイゴケ		トガリバイチイゴケ				—	—	—	DD	
合計 6目7科10種				0種	0種	0種	—	—	—	10種	3種

注1) 重要種選定基準

I：「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）、「大分県文化財保護条例」（昭和30年条例第12号）、「大分市文化財保護条例」（昭和51年条例第3号）、「豊後大野市文化財保護条例」（平成17年条例第126号）、「臼杵市文化財保護条例」（平成17年条例第208号）

特天：国指定特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物

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

国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、第一種：特定第一種国内希少野生動植物種、第二種：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

III：「大分県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成18年3月大分県条例第14号）

指定：指定希少野生動植物種

IV：「環境省レッドリスト2020の公表について」（令和2年3月、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

V：「環境省版海洋生物レッドリストの公表について」（平成29年3月、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

VI：「レッドデータブックおおいた2011～大分県の絶滅のおそれのある野生生物～」(平成23年、大分県)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

VII：「レッドデータブックおおいた2022～大分県の絶滅のおそれのある野生生物～」(令和4年3月、大分県)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

VIII：「第5次レッドリスト（植物・菌類）の公表について（お知らせ）」(令和7年3月、環境省)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

注2) 重要種選定基準IVは動物に、Vは海洋生物に、VIはクモ類にのみ適用されます。

注3) 科の配列は「新しい植物分類学II」（平成24年、戸部博・田村実）に従いました。

注4) 科名、種名及びその記載順序は、蘚類ではSuzuki（2016）¹⁾に、苔類では片桐・古木（2018）²⁾に従いました。

1) 「A revised new catalog of the mosses of Japan」（平成28年、Tadashi Suzuki）

2) 「日本産タイ類・ツノゴケ類チェックリスト」（平成30年、片桐知之・古木達郎）

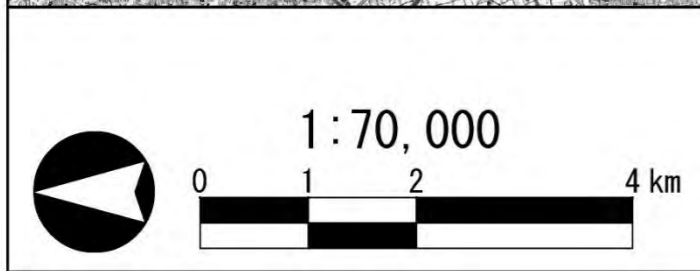
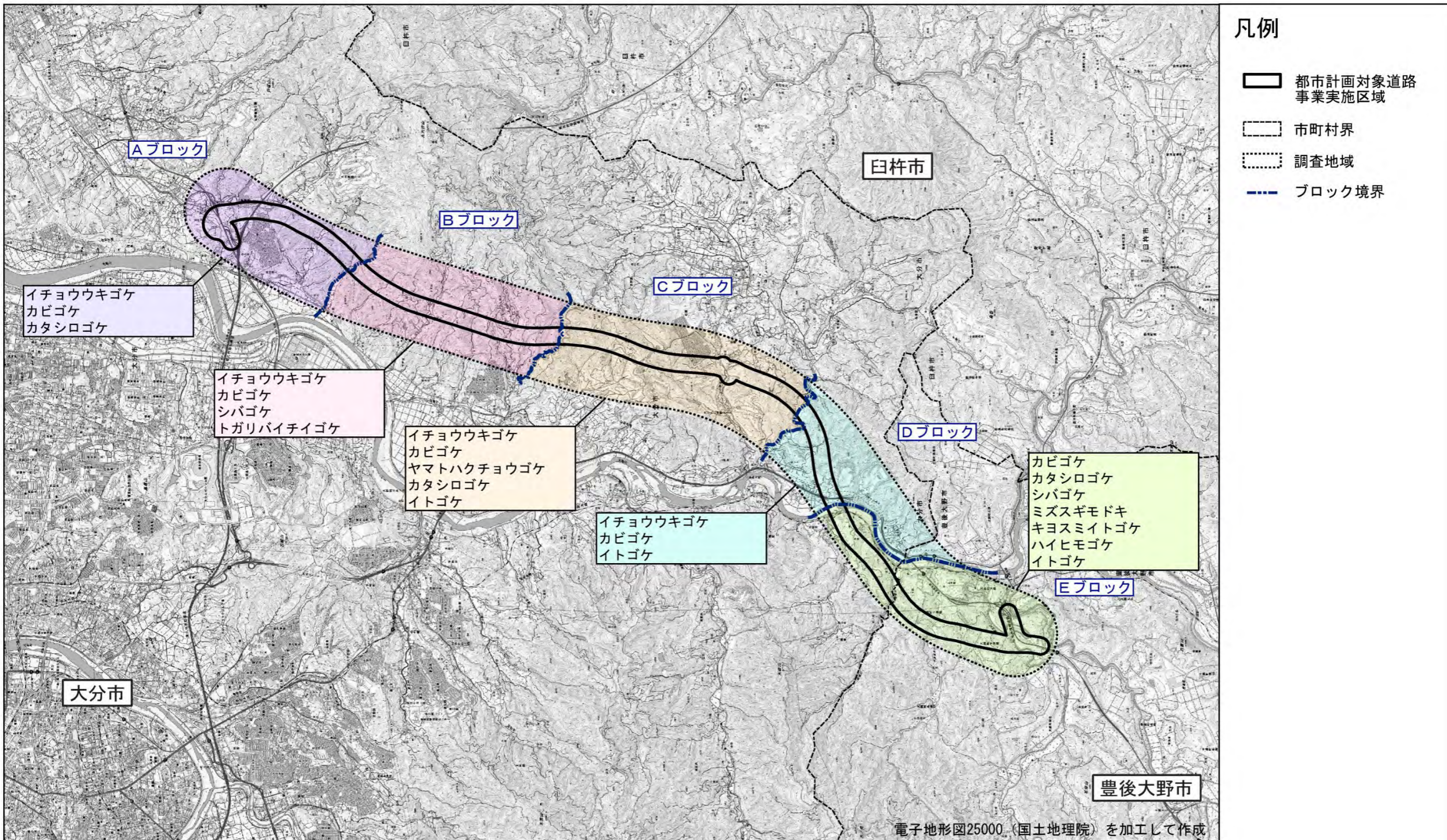


図 11.10.1-5 重要種確認位置 (蘚苔類)

② 植生

a) 植生の状況

植物群落の抽出は植物社会学的方法に基づいて行い、調査地域の植生は 34 群落に区分されました。区分された植物群落一覧は表 11. 10. 1-10 に、現存植生図は図 11. 10. 1-6 に示すとおりです。

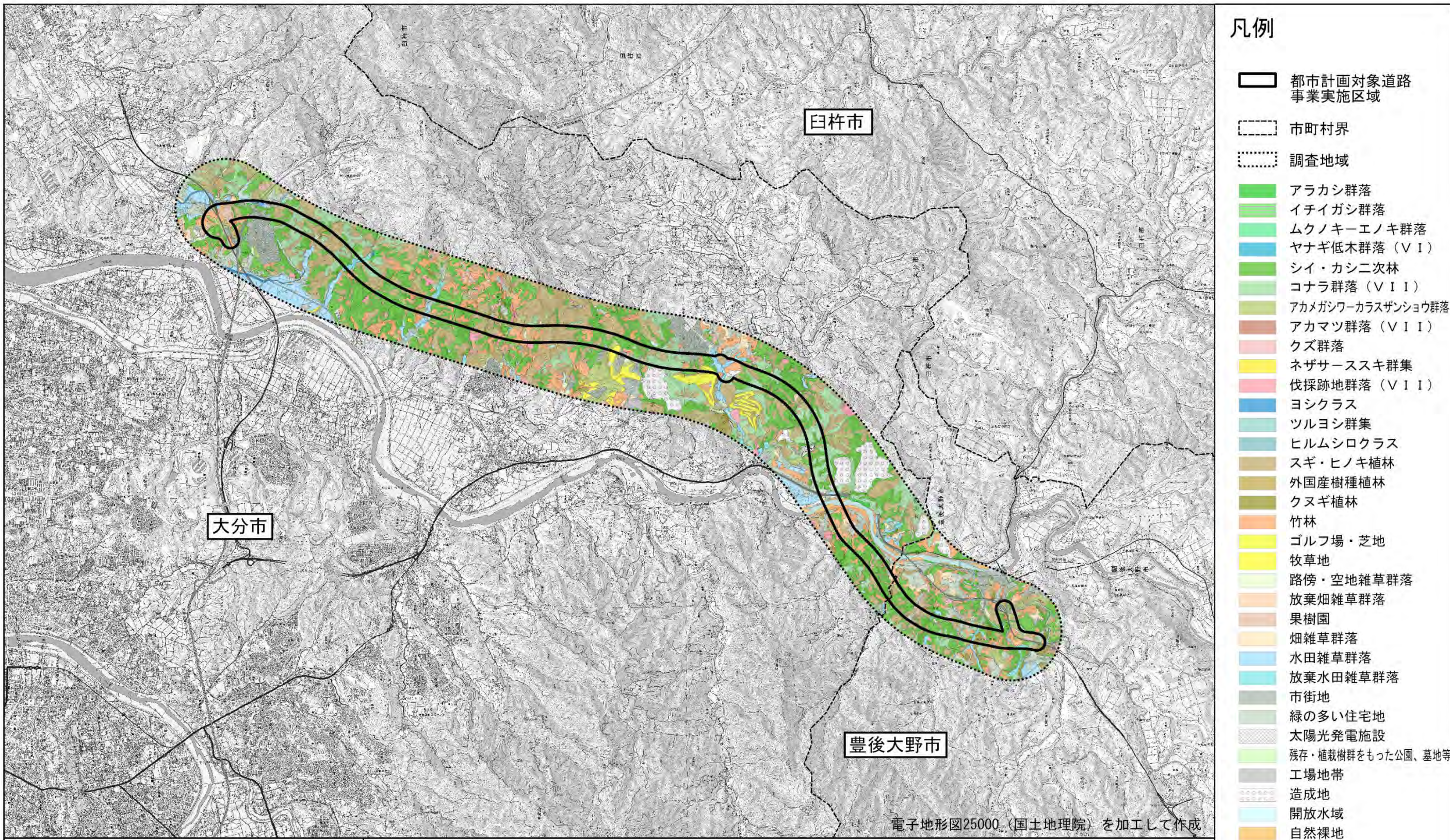
調査地域には、山地、台地、低地にかけて、自然林・二次林や植林地を含む樹林、草地・耕作地、市街地等、淡水域といった環境が分布しています。山地、台地、低地では、樹林環境として、シイ・カシ二次林等の常緑広葉樹林やコナラ群落（VII）等の落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林等の植林地が、草地・耕作地環境として、畑雑草群落や水田雑草群落が、市街地等の環境として市街地や造成地が、淡水域としてヨシクラスや開放水域（河川、ため池）が主に分布しています。

表 11.10.1-10 植物群落一覧

番号	植生区分	大区分	植物群落名	確認された調査ブロック					面積 (万 m ²)
				A	B	C	D	E	
1	ヤブツバキクラス 域自然植生	常緑広葉樹林	アラカシ群落	○	○		○	○	6.33
2			イチイガシ群落					○	0.16
3		落葉広葉樹林	ムクノキエノキ群落					○	0.09
4		河辺林	ヤナギ低木群落 (VI)					○	0.07
5	ヤブツバキクラス 域代償植生	常緑広葉樹二次林	シイ・カシ二次林	○	○	○	○	○	818.15
6		落葉広葉樹二次林	コナラ群落 (VII)	○	○	○	○	○	305.46
7			アカメガシワー カラスザンショウ群落	○	○	○	○	○	147.97
8		常緑針葉樹二次林	アカマツ群落 (VII)	○					0.63
9		低木群落	クズ群落	○		○		○	8.33
10		二次草原	ネザサーススキ群集	○	○	○			3.00
11		伐採跡地群落	伐採跡地群落 (VII)	○	○	○	○	○	28.13
12	河辺・湿原・塩沼地・ 砂丘植生等	湿原・河川・池沼植生	ヨシクラス	○	○		○		6.05
13			ツルヨシ群集				○	○	3.75
14			ヒルムシロクラス	○					0.24
15	植林地、耕作地植生	植林地	スギ・ヒノキ植林	○	○	○	○	○	697.69
16			外国産樹種植林			○			10.68
17			クヌギ植林	○	○	○	○	○	40.00
18		竹林	竹林	○	○	○	○	○	295.58
19		牧草地・ゴルフ場・芝地	ゴルフ場・芝地			○			31.22
20			牧草地			○			19.24
21		耕作地	路傍・空地雑草群落	○	○	○	○	○	14.54
22			放棄畑雑草群落	○				○	4.56
23			果樹園	○	○	○		○	26.51
24			畑雑草群落	○	○	○	○	○	32.80
25			水田雑草群落	○	○	○	○	○	126.85
26			放棄水田雑草群落	○	○	○	○	○	27.28
27		その他	市街地等	市街地	○	○	○	○	○
28	緑の多い住宅地			○	○	○	○	○	176.29
29	太陽光発電施設			○	○	○	○	○	18.90
30	残存・植栽樹群をもった公園、墓地等			○					0.86
31	工場地帯			○		○	○		9.18
32	造成地				○	○	○	○	96.44
33	開放水域			○	○	○	○	○	55.09
34	自然裸地						○	○	10.21

注 1) 植物群落名は「第 6 回・第 7 回自然環境保全基礎調査植生調査」(環境省)の統一凡例に従うことを基本としました。なお、「スギ・ヒノキ植林」については、九州地方ではサワラの植樹が一般的でないこと、調査地域にサワラが分布していないことを鑑みて、専門家の指導のもと「スギ・ヒノキ植林」と表記しています。

注 2) 表中の面積は、調査地域内に占める面積を、小数点第 3 位で四捨五入した値を基本としています。



- 凡例**
- 都市計画対象道路
事業実施区域
 - 市町村界
 - 調査地域
 - アラカシ群落
 - イチイガシ群落
 - ムクノキーエノキ群落
 - ヤナギ低木群落 (V I)
 - シイ・カシ二次林
 - コナラ群落 (V I I)
 - アカメガシワ・カラスザンショウ群落
 - アカマツ群落 (V I I)
 - クズ群落
 - ネザサーススキ群集
 - 伐採跡地群落 (V I I)
 - ヨシクラス
 - ツルヨシ群集
 - ヒルムシロクラス
 - スギ・ヒノキ植林
 - 外国産樹種植林
 - クヌギ植林
 - 竹林
 - ゴルフ場・芝地
 - 牧草地
 - 路傍・空地雑草群落
 - 放棄畑雑草群落
 - 果樹園
 - 畑雑草群落
 - 水田雑草群落
 - 放棄水田雑草群落
 - 市街地
 - 緑の多い住宅地
 - 太陽光発電施設
 - 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等
 - 工場地帯
 - 造成地
 - 開放水域
 - 自然裸地

電子地形図25000 (国土地理院) を加工して作成

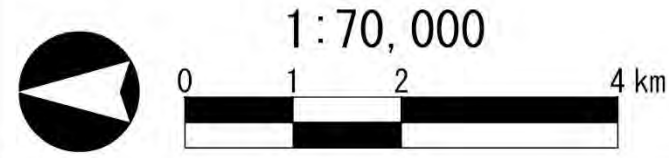


図 11.10.1-6 現存植生図 (全体図)

b) 重要な群落の状況

現地調査では、重要な群落として「河岸断がいのアラカシ林」が確認されました。

現地で確認された重要な群落及びその選定基準は表 11.10.1-11 に、確認位置は図 11.10.1-7 に示すとおりです。

なお、確認位置は植物社会学的手法による植生調査により把握した位置であり、既存文献（「第2回自然環境保全基礎調査（特定植物群落調査）」（昭和56年、環境庁自然保護局））に示される位置とは異なります。

表 11.10.1-11 重要な群落

番号	名称	重要な群落選定基準	
		I	II
1	河岸断がいのアラカシ林		特定

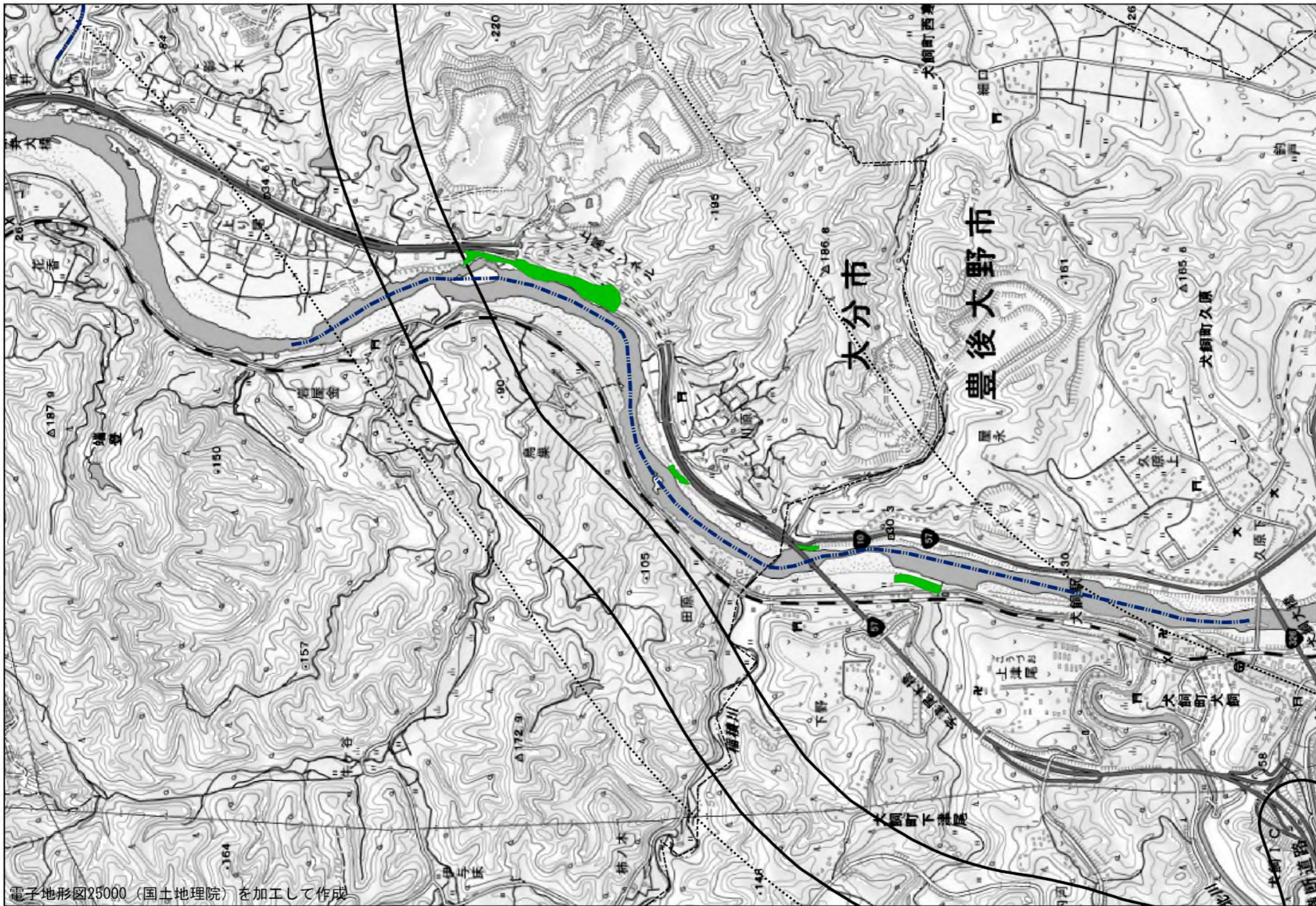
注) 重要種選定基準

I：「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）、「大分県文化財保護条例」（昭和30年条例第12号）、「大分市文化財保護条例」（昭和51年条例第3号）、「豊後大野市文化財保護条例」（平成17年条例第126号）、「臼杵市文化財保護条例」（平成17年条例第208号）






特天：国指定特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物

II：「第1回自然環境保全基礎調査 1/20 すぐれた自然調査」（昭和51年、環境庁自然保護局）、「第2回自然環境保全基礎調査（特定植物群落調査）」（昭和56年、環境庁自然保護局）、「第3回自然環境保全基礎調査（特定植物群落調査）」（昭和63年、環境庁）、「第5回自然環境保全基礎調査（特定植物群落調査）」（平成12年、環境省自然環境局生物多様性センター）

特定：特定植物群落



凡例

-  都市計画対象道路
事業実施区域
-  市町村界
-  調査地域
-  ブロック境界
-  河岸断がいのアラカシ林

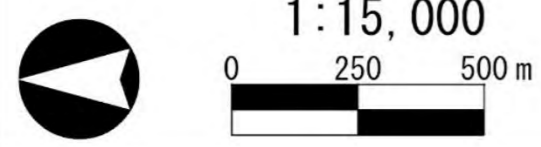


図 11.10.1-7 重要な群落確認位置

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

1) 予測の結果

(1) 予測項目

予測項目は、工事施工ヤードの設置、工所用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る植物への影響の程度としました。

(2) 予測手法

工事施工ヤードの設置、工所用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る植物への影響の予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）国総研資料 第714号 13.1、13.2」（平成25年3月、国土交通省 国土技術政策総合研究所・独立行政法人 土木研究所）に基づき行いました。

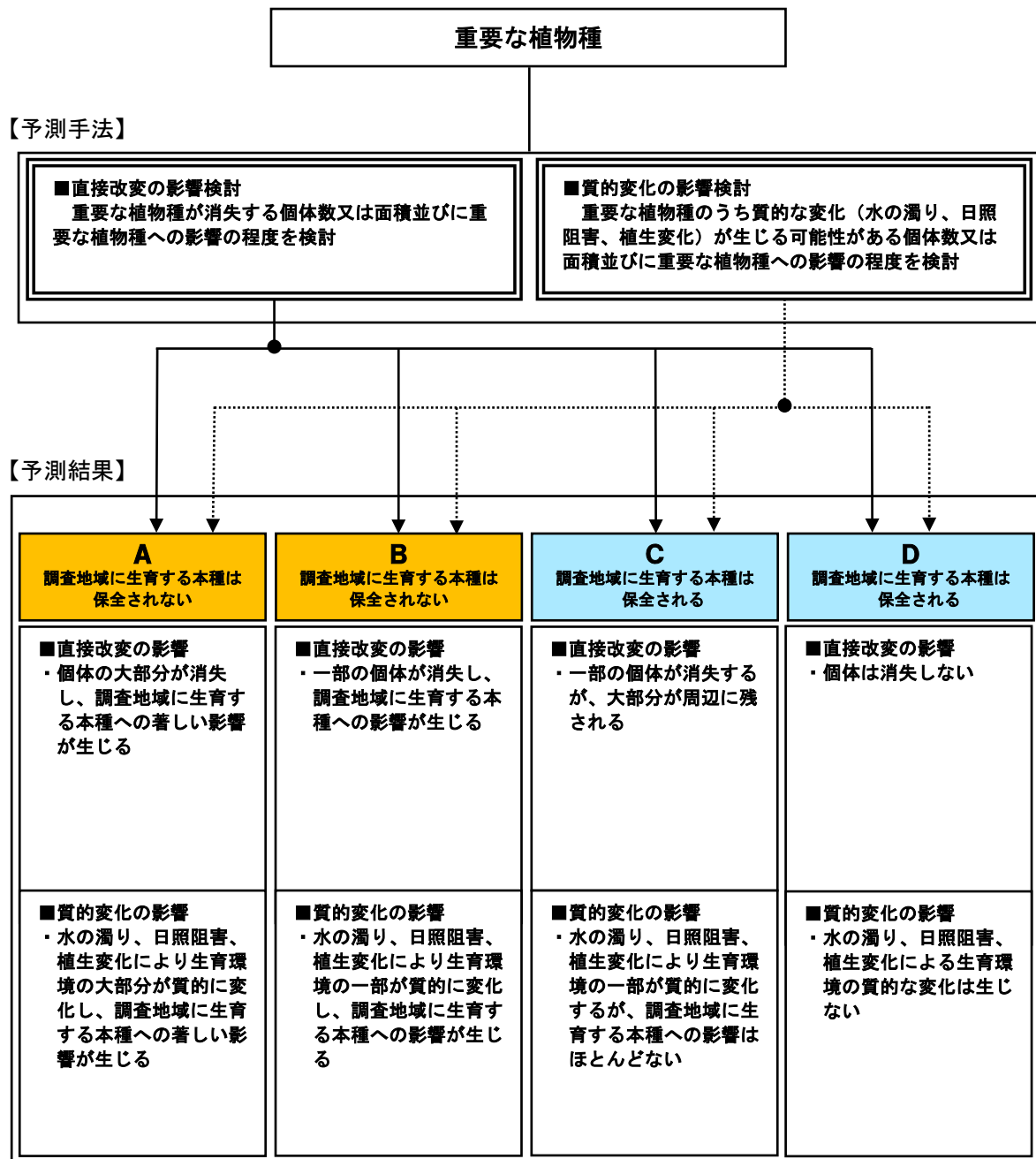
① 予測手順

対象道路事業に伴う土地の改変範囲と重要な植物種及び群落の分布範囲から、個体が消失する数及びその程度を把握しました。

また、工事施工ヤードの設置、工所用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る植物の生態を踏まえた生育環境の質的变化（水の濁り、日照阻害、植生変化）の程度を把握しました。

次に、それらが重要な植物種及び群落の生育に及ぼす影響の程度を、科学的な知見や類似事例を参考に予測しました。

予測手順は、図 11.10.2-1 に示すとおりです。



注 1) 環境影響の程度（A～D）については、直接改変と質的变化の影響について確認状況や現地の環境を考慮し検討するとともに、専門家等の意見を踏まえ検討した結果としています。

注 2) 本フローは予測の考え方を分かり易く表現するために作成したものです。予測は個別の種毎に行っており、詳細は個別の予測結果に示すとおりです。

図 11.10.2-1 予測手順

(3) 予測地域

予測地域は、事業の実施に伴い、重要な植物種及び群落の個体が消失することによる影響、又は質的变化による影響を強く受ける可能性のある範囲として、調査地域の範囲としました。

(4) 予測対象時期等

予測対象時期は、事業特性や重要な植物種及び群落の生態を踏まえ、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る重要な植物種及び群落への影響が最大になる時期としました。

(5) 予測対象種の選定

予測対象種は、現地調査で確認された重要な植物種及び群落としました。

ただし、調査地域が本来の生育地ではないことが明らかである種（国内外来種（ニッケイ）、人為的に植栽された種（ヒノキ））は予測対象外としました。

予測対象種は表 11.10.2-1に、予測対象種と関係する主な影響要因は表 11.10.2-2に示すとおりです。

表 11.10.2-1 (1) 予測対象種 (植物)

番号	分類	目名	科名	種名及び群落名
1	維管束植物	マツバラシ	マツバラシ	マツバラシ
2		ウラボシ	イノモトソウ	ヒメミズワラビ
3			メシダ	コクモウクジャク
4			オシダ	アイアスカイノデ
5		コショウ	ドクダミ	ハングショウ
6			ウマノスズクサ	サンヨウアオイ
7				カンアオイ属 ^{※1}
8		オモダカ	トチカガミ	イトトリゲモ
9				イバラモ
10			ミズオオバコ	
11			ヒルムシロ	イトモ
12		ヤマノイモ	ヒナノシヤクジョウ	ヒナノシヤクジョウ
13				シロシヤクジョウ
14				キリシマシヤクジョウ
15		クサスギカズラ	ラン	シラン
16				エビネ
17				エビネ属 ^{※2}
18				キンラン
19				キンラン属 ^{※3}
20				タシロラン
21				クロムヨウラン
22				ムヨウラン属 ^{※4}
23				クモラン
24				キンポウゲ
25		ユキノシタ	タコノアシ	タコノアシ
26		フトモモ	ミソハギ	ミズマツバ
27		ナデシコ	タデ	コギシギシ
28			ナデシコ	ハマツメクサ
29		ツツジ	サクラソウ	ミヤマコナスビ
30		リンドウ	リンドウ	アケボノソウ
31			キョウチクトウ	シタキソウ ^{※5}
32				フナバラソウ
33		シソ	オオバコ	キクモ
34				カワヂシャ
35				タニジャコウソウ
36				シロネ
37				ミゾコウジュ
38		キク	キク	ホソバオグルマ

表 11.10.2-1 (2) 予測対象種 (植物)

番号	分類	目名	科名	種名及び群落名
1	蘚苔類	ゼニゴケ	ウキゴケ	イチョウウキゴケ
2		クラマゴケモドキ	クサリゴケ	カビゴケ
3		ギボウシゴケ	チヂレゴケ	ヤマトハクチョウゴケ
4		シッポゴケ	カタシロゴケ	カタシロゴケ
5		キダチゴケ	ホゴケ	シバゴケ
6		ハイゴケ	ハイヒモゴケ	ミズスギモドキ
7				キヨスミイトゴケ
8				ハイヒモゴケ
9				イトゴケ
10			ハイゴケ	トガリバイチイゴケ
1	群落	—	—	河岸断がいのアラカシ林

注 1) 維管束植物の種名及びその記載順序は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト (令和 7 年度生物リスト)」(令和 7 年、国土交通省)に基づき記載しています。

注 2) 重複の可能性がある種は種数合計から外しました。

注 3) 蘚苔類の科の配列は「新しい植物分類学Ⅱ」(平成 24 年、戸部博・田村実)に従いました。

注 4) 蘚苔類の科名、種名及び記載順序は、蘚類では Suzuki (2016)¹⁾に、苔類では片桐・古木 (2018)²⁾に従いました。

1) 「A revised new catalog of the mosses of Japan」(平成 28 年、Tadashi Suzuki)

2) 「日本産タイ類・ツノゴケ類チェックリスト」(平成 30 年、片桐知之・古木達郎)

※1) カンアオイ属は、カンアオイ属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。サンヨウアオイほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。

タイリンアオイ (選定基準Ⅶ: NT)、ミヤコアオイ (選定基準Ⅶ: NT)、サンヨウアオイ (選定基準Ⅶ: NT)

※2) エビネ属は、エビネ属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。エビネほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。なお、調査地域には一般種となるタカネエビネも生育しており、タカネエビネである可能性もあります。

エビネ (選定基準Ⅶ: VU、選定基準Ⅷ: NT)、キエビネ (選定基準Ⅶ: CR、選定基準Ⅷ: VU)

※3) キンラン属は、キンラン属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。キンランほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。

ギンラン (選定基準Ⅶ: NT)、キンラン (選定基準Ⅶ: VU、選定基準Ⅷ: NT)

※4) ムヨウラン属は、ムヨウラン属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。ムヨウランほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。

ムヨウラン (選定基準Ⅶ: EN)、クロムヨウラン (選定基準Ⅷ: VU)

※5) 「レッドデータブックおおいと 2022」に掲載されているオキナワシタキヅルは、現在シタキソウに統合されているため、シタキソウを重要種として扱うこととしました。

表 11.10.2-2 (1) 予測対象種と関係する主な影響要因

番号	分類	種名	主な影響要因				
			工事の実施		土地又は工作物の存在及び共用		
			工事施工ヤード及び 工事用道路等の設置		道路（地表式又は掘割式、嵩上式） の存在		
			直接改変	質的变化	直接改変	質的变化	
			個体の 消失	水の濁り	個体の 消失	日照 障害	植生 の変化
1	維管束植物	マツバラシ	○		○	○	○
2		ヒメミズワラビ	○		○	○	○
3		コクモウクジャク	○		○	○	○
4		アイアスカイノデ	○		○	○	○
5		ハンゲショウ	○		○	○	○
6		サンヨウアオイ	○		○	○	○
7		カンアオイ属	○		○	○	○
8		イトトリゲモ	○	○	○	○	○
9		イバラモ	○	○	○	○	○
10		ミズオオバコ	○	○	○	○	○
11		イトモ	○	○	○	○	○
12		ヒナノシャクジョウ	○		○		○
13		シロシャクジョウ	○		○		○
14		キンリマシャクジョウ	○		○		○
15		シラン	○		○	○	○
16		エビネ	○		○	○	○
17		エビネ属	○		○	○	○
18		キンラン	○		○	○	○
19		キンラン属	○		○	○	○
20		タシロラン	○		○		○
21		クロムヨウラン	○		○		○
22		ムヨウラン属	○		○		○
23		クモラン	○		○	○	○
24		ユキワリイチゲ	○		○	○	○
25		タコノアシ	○		○	○	○
26		ミズマツバ	○		○	○	○
27		コギシギシ	○		○	○	○
28		ハマツメクサ	○		○	○	○
29		ミヤマコナスビ	○		○	○	○
30		アケボノソウ	○		○	○	○
31		シタキソウ	○		○	○	○
32		フナバラソウ	○		○	○	○
33		キクモ	○	○	○	○	○
34		カワヂシャ	○		○	○	○
35		タニジャコウソウ	○		○	○	○
36		シロネ	○		○	○	○
37		ミゾコウジュ	○		○	○	○
38		ホソバオグルマ	○		○	○	○

表 11.10.2-2 (2) 予測対象種と関係する主な影響要因

番号	分類	種名	主な影響要因				
			工事の実施		土地又は工作物の存在及び共用		
			工事施工ヤード及び 工事用道路等の設置		道路（地表式又は掘割式、嵩上式） の存在		
			直接改変	質的变化	直接改変	質的变化	
			個体の 消失	水の濁り	個体の 消失	日照 障害	植生 の変化
1	蘚苔類	イチョウウキゴケ	○	○	○	○	○
2		カビゴケ	○		○	○	○
3		ヤマトハクチョウゴケ	○		○	○	○
4		カタシロゴケ	○		○	○	○
5		シバゴケ	○		○	○	○
6		ミズスギモドキ	○		○	○	○
7		キヨスミイトゴケ	○		○	○	○
8		ハイヒモゴケ	○		○	○	○
9		イトゴケ	○		○	○	○
10		トガリバイチイゴケ	○		○	○	○
1	群落	河岸断がいのアラカシ林	○		○	○	○

(6) 予測結果

工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る植物の予測結果の概要は表 11.10.2-3 に、種別の予測結果は表 11.10.2-4～表 11.10.2-6 に示すとおりです。

表 11.10.2-3 (1) 重要な植物種及び群落の予測結果の概要

番号	分類	種名及び 群落名	確認位置		確認 地点数	確認 個体数 ・面積	直接改変が生 じる 個体数・面積 [割合]	質的変化を受 ける 個体数・面積 [割合]	予測 結果
			対象 道路内	対象 道路外					
1	維管束植物	マツバラシ		○	2 地点	65 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
2		ヒメミズワラビ		○	3 地点	35 個体	0 個体 [0.00%]	1 個体 [2.86%]	C
3		コクモウクジャク		○	3 地点	11 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
4		アイアスカイノデ		○	1 地点	1 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
5		ハンゲショウ		○	10 地点	3,981 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
6		サンヨウアオイ		○	1 地点	5 個体	0 個体 [0.00%]	5 個体 [100.00%]	A
7		カンアオイ属		○	6 地点	7 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
8		イトトリゲモ		○	1 地点	20.00m ²	0.00m ² [0.00%]	0.00m ² [0.00%]	D
9		イバラモ		○	1 地点	10.00m ²	0.00m ² [0.00%]	0.00m ² [0.00%]	D
10		ミズオオバコ		○	1 地点	75 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
11		イトモ		○	3 地点	630 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
12		ヒナノシャクジョウ		○	2 地点	262 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
13		シロシャクジョウ		○	2 地点	20 個体	0 個体 [0.00%]	15 個体 [75.00%]	A
14		キリシマシャクジョウ		○	1 地点	4 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
15		シラン		○	7 地点	376 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
16		エビネ		○	2 地点	23 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
17		エビネ属		○	4 地点	26 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D

表 11.10.2-3 (2) 重要な植物種及び群落の予測結果の概要

番号	分類	種名及び群落名	確認位置		確認地点数	確認個体数・面積	直接変更が生じる個体数・面積 [割合]	質的变化を受ける個体数・面積 [割合]	予測結果
			対象 道路内	対象 道路外					
18	維管束植物	キンラン		○	1 地点	1 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
19		キンラン属		○	2 地点	3 個体	0 個体 [0.00%]	2 個体 [66.67%]	A
20		タシロラン		○	1 地点	30 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
21		クロムヨウラン		○	23 地点	194 個体	0 個体 [0.00%]	30 個体 [15.46%]	C
22		ムヨウラン属		○	7 地点	15 個体	0 個体 [0.00%]	2 個体 [13.33%]	C
23		クモラン		○	2 地点	51 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
24		ユキワリイチゲ		○	1 地点	1,000 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
25		タコノアシ		○	3 地点	11 個体	0 個体 [0.00%]	2 個体 [18.18%]	C
26		ミズマツバ	○	○	6 地点	55 個体	35 個体 [63.64%]	1 個体 [1.82%]	A
27		コギシギシ		○	1 地点	2 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
28		ハマツメクサ		○	1 地点	9 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
29		ミヤマコナスビ		○	1 地点	30 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
30		アケボノソウ		○	5 地点	161 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
31		シタキソウ		○	3 地点	4 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
32		フナバラソウ		○	2 地点	4 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
33		キクモ		○	3 地点	37 個体	0 個体 [0.00%]	5 個体 [13.51%]	C
34		カワヂシャ		○	21 地点	209 個体	0 個体 [0.00%]	25 個体 [11.96%]	C
35		タニジャコウソウ		○	1 地点	95 個体	0 個体 [0.00%]	95 個体 [100.00%]	A

表 11.10.2-3 (3) 重要な植物種及び群落の予測結果の概要

番号	分類	種名及び 群落名	確認位置		確認 地点数	確認 個体数 ・面積	直接改変が生 じる 個体数・面積 [割合]	質的変化を受 ける 個体数・面積 [割合]	予測 結果
			対象 道路内	対象 道路外					
36	維管束植物	シロネ		○	1 地点	50 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
37		ミゾコウジュ	○	○	32 地点	1,765 個体	2 個体 [0.11%]	15 個体 [0.85%]	C
38		ホソバオグルマ		○	7 地点	114 個体	0 個体 [0.00%]	0 個体 [0.00%]	D
1	蘚苔類	イチョウウキゴケ		○	9 地点	34,046 個体	0 個体 [0.00%]	13 個体 [0.04%]	C
2		カビゴケ	○	○	46 地点	15,274.12m ²	3,000.00m ² [19.64%]	123.95m ² [0.81%]	C
3		ヤマトハクチョウゴケ	○		1 地点	0.04m ²	0.04m ² [100.00%]	0.00m ² [0.00%]	A
4		カタシロゴケ		○	15 地点	454.33m ²	0.00m ² [0.00%]	13.03m ² [2.87%]	C
5		シバゴケ		○	5 地点	41.28m ²	0.00m ² [0.00%]	0.09m ² [0.22%]	C
6		ミズスギモドキ		○	1 地点	0.06m ²	0.00m ² [0.00%]	0.00m ² [0.00%]	D
7		キヨスミイトゴケ		○	5 地点	122.78m ²	0.00m ² [0.00%]	0.54m ² [0.44%]	C
8		ハイヒモゴケ		○	1 地点	0.03m ²	0.00m ² [0.00%]	0.00m ² [0.00%]	D
9		イトゴケ		○	3 地点	0.06m ²	0.00m ² [0.00%]	0.00m ² [0.00%]	D
10		トガリバイチイゴケ		○	1 地点	4.50m ²	0.00m ² [0.00%]	0.00m ² [0.00%]	D
1	群落	河岸断がいのアラカシ林		○	4 地点	33,307.43m ²	0.00m ² [0.00%]	0.00m ² [0.00%]	D

注 1) 表中の「面積」及び「割合」は小数点第 3 位で四捨五入した値を基本としています。

注 2) 環境影響の程度 (A~D) については、直接改変と質的変化の影響について確認状況や現地の環境を考慮し検討するとともに、専門家等の意見を踏まえ検討した結果としています。

① 維管束植物

重要な維管束植物の予測結果は、表 11.10.2-4に示すとおりです。

表 11.10.2-4 (1) 重要な維管束植物の予測結果

番号	1	分類群	維管束植物	種名	マツバラシ <i>Psilotum nudum</i>	D
一般生態	分布状況		本州（宮城県、石川県以西の暖地）～九州			
	形態・生育場所		高さは10～40cm、緑色で無毛、枝は稜があって、断面が三角形となる。暖地では樹冠に着生するが、北の分布限界近くでは岩隙に生育する。			
	繁殖生態		常緑性のシダ植物である。			
	参考文献		「日本の野生植物 シダ」（平成4年2月、岩槻邦夫）			
現地確認状況	確認概要		常緑広葉樹林や石垣で計2地点確認されました。			
	確認時期		夏季（7月）、早春季（3月）			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
対象道路 区域外		2地点（65個体）				
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び 供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない65個体は、日照障害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない65個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (2) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	2	分類群	維管束植物	種名	ヒメミズワラビ <i>Ceratopteris gaudichaudii</i> var. <i>vulgaris</i>	C
一般生態	分布状況		本州 (山形県以南) ~九州			
	形態・生育場所		根茎と葉柄につく鱗片は淡褐色から薄赤褐色、卵形で基部は心形、全縁、質は薄い。砲兵はやや多肉質、緑色、長いものでは 40cm に達することがある。 水田や沼地の地中に根を下ろす。			
	繁殖生態		夏緑性のシダ植物である。			
	参考文献		「日本の野生植物 シダ」(平成4年2月、岩槻邦夫)			
現地確認状況	確認概要		水田や放棄水田で計3地点確認されました。			
	確認時期		秋季 (10月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
対象道路 区域外		3地点 (35個体)				
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変を受けない35個体のうち、日照障害により1個体に生育への影響が生じると考えられます。 なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない34個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、1個体が消失する可能性があります、周辺に34個体が残されるものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (3) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	3	分類群	維管束植物	種名	コクモウクジャク <i>Diplazium virescens</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (伊豆諸島、伊豆半島、東海地方、紀伊半島) ~九州			
	形態・生育場所		葉柄は長さ 30~50cm でわら色、基部は暗色で蜜に鱗片を付ける。胞子嚢群は長楕円形~線形で、中軸寄りにつく。山地林下のやや湿った場所に群生する。			
	繁殖生態		常緑性のシダ植物である。			
	参考文献		「日本の野生植物 シダ」(平成4年2月、岩槻邦夫)			
現地確認状況	確認概要		スギ・ヒノキ植林で計3地点確認されました。			
	確認時期		夏季(7月)、秋季(10月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
対象道路 区域外		3地点(11個体)				
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び 供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない11個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない11個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (4) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	4	分類群	維管束植物	種名	アイアスカイノデ <i>Polystichum longifrons</i>	D
一般生態	分布状況	本州 (宮城県～紀伊半島)、高知県、大分県				
	形態・生育場所	イノデに似るが葉柄下部の鱗片は狭披針形で全縁、ややねじれる。中軸株の鱗片は毛状で全体に鱗片は幅が狭い。小羽片の中肋と辺縁の中間生。多くは太平洋側の海岸近くの山林の林床にしばしば群生するが、ずいぶん内陸に入ったところに生じることもある。				
	繁殖生態	常緑性のシダ植物である。				
	参考文献	「日本の野生植物 シダ」(平成4年2月、岩槻邦夫)				
現地確認状況	確認概要	スギ・ヒノキ植林で計1地点確認されました。				
	確認時期	夏季(7月)				
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	1地点(1個体)			
予測結果	工事の実施	工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				
	土地又は工作物の存在及び 供用	道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない1個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない1個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				

表 11.10.2-4 (5) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	5	分類群	維管束植物	種名	ハンゲシヨウ <i>Saururus chinensis</i>	D
一般生態	分布状況		本州～九州			
	形態・生育場所		茎は高さ 50～100cm で、葉身は卵形から狭卵形で基部は心形。柄は背面に稜がある。花序に近い数葉は、開花時に下半部が白くなる。低地の水辺や湿地に群生する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は 6～8 月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科」(平成 27 年 12 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		湿地やスギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林等で計 10 地点確認されました。			
	確認時期		春季 (5 月)、夏季 (7 月)、秋季 (10 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	10 地点 (3,981 個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 3,981 個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 3,981 個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (6) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	6	分類群	維管束植物	種名	サンヨウアオイ <i>Asarum hexalobum</i> var. <i>hexalobum</i>	A
一般生態	分布状況		本州 (中国地方西部)、四国 (西南部)、九州 (北部)			
	形態・生育場所		葉柄は長く暗紫色、葉は卵形で基部は深い心形となり、表面は光沢がなく雲紋状の斑を持つことが多く縁に沿って短毛を散生する。低山地の広葉樹林の林床に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は3~4月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		常緑広葉樹林で計1地点確認されました。			
	確認時期		早春季 (3月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	1地点 (5個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない5個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない5個体のうち、植生の変化により全ての個体に生育への影響が生じると考えられます。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により全ての個体が消失する可能性があり、調査地域に生育する本種への著しい影響が生じると考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されないと予測されます。			

表 11.10.2-4 (7) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	7	分類群	維管束植物	種名	カンアオイ属* Asarum sp.	D
一般生態	分布状況	【タイリンアオイ】本州西部 (島根県南部、山口県)、九州 (福岡県、佐賀県、熊本県) 【ミヤコアオイ】本州 (近畿以西～島根県)、四国 (西部)、九州 (大分県、熊本県) 【サンヨウアオイ】本州 (中国地方西部)、四国 (南西部)、九州 (北部)				
	形態・生育場所	【タイリンアオイ】花は大型の暗紫色、萼筒は倒卵状ナシ形で、上部はくびれる。低山地の広葉樹林下に生育する。【ミヤコアオイ】花は淡紫褐色、萼筒は台形状の筒型で、上部は強くくびれる。低山地の広葉樹林下に生育する。【サンヨウアオイ】花は淡紫褐色、萼筒は半球形あるいは倒卵状球形で、上部は著しくくびれる。低山地の広葉樹林下に生育する。				
	繁殖生態	【タイリンアオイ】多年生草本で、花期は4～5月である。【ミヤコアオイ、サンヨウアオイ】多年生草本で、花期は3～4月である。				
	参考文献	「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)				
現地確認状況	確認概要	常緑広葉樹林やスギ・ヒノキ植林、林縁等で計6地点確認されました。				
	確認時期	春季 (5月)、夏季 (7月)、早春季 (3月)				
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	6地点 (7個体)			
予測結果	工事の実施	工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				
	土地又は工作物の存在及び 供用	道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない7個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない7個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				

※) カンアオイ属は、カンアオイ属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。サンヨウアオイほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。

タイリンアオイ (選定基準Ⅶ:NT)、ミヤコアオイ (選定基準Ⅶ:NT)、サンヨウアオイ (選定基準Ⅶ:NT)

表 11.10.2-4 (8) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	8	分類群	維管束植物	種名	イトトリゲモ <i>Najas gracillima</i>	D
一般生態	分布状況		本州～九州			
	形態・生育場所		茎はよく分枝し、葉は糸状で各節に3～5個ずつ輪生状につく。各節に1個の雄花と2個の雌花が付き、種子は表面に縦長の網目がある。水田や溜池に生育する。			
	繁殖生態		一年生草本で、花期は6～9月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		水田で計1地点確認されました。			
	確認時期		夏季(7月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	1地点(20.00m ²)			
予測結果	工事の実施		<p>工事の実施により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、水域では、直接流水と接しない工事を行うとともに、工事に伴い生じた濁水が水域に直接流入しないよう、必要に応じて仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設等を設置する計画としており、水質汚濁による生育環境の質的変化はほとんど生じないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用		<p>道路の存在により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない20.00m²は、日照阻害による生育への影響は生じません。</p> <p>また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない20.00m²は、植生の変化による生育への影響は生じません。</p> <p>総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			

表 11.10.2-4 (9) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	9	分類群	維管束植物	種名	イバラモ <i>Najas marina</i>	D
一般生態	分布状況		北海道～九州			
	形態・生育場所		茎は他種に比べて太くて硬く、よく分枝して棘がある。葉は硬く、縁に大きな鋸歯があり先端は棘となる。淡水または汽水の湖沼やため池に生育する。			
	繁殖生態		一年生草本で、花期は7～9月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		溜池で計1地点確認されました。			
	確認時期		夏季(7月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	1地点(10.00m ²)			
予測結果	工事の実施		<p>工事の実施により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、水域では、直接流水と接しない工事を行うとともに、工事に伴い生じた濁水が水域に直接流入しないよう、必要に応じて仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設等を設置する計画としており、水質汚濁による生育環境の質的変化はほとんど生じないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用		<p>道路の存在により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない10.00m²は、日照障害による生育への影響は生じません。</p> <p>また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない10.00m²は、植生の変化による生育への影響は生じません。</p> <p>総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			

表 11.10.2-4 (10) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	10	分類群	維管束植物	種名	ミズオオバコ <i>Ottelia alismoides</i>	D
一般生態	分布状況	北海道～九州				
	形態・生育場所	短い茎が直立し、葉は根生で生育環境や生育状態による形と大きさの変異が著しい。花は白～淡紅色で水上につく。水田や溜池、水路に生育する。				
	繁殖生態	一年生草本または多年生草本で、花期は8～10月である。				
	参考文献	「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)				
現地確認状況	確認概要	溜池で計1地点確認されました。				
	確認時期	夏季(7月)				
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	1地点(75個体)			
予測結果	工事の実施	<p>工事の実施により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、水域では、直接流水と接しない工事を行うとともに、工事に伴い生じた濁水が水域に直接流入しないよう、必要に応じて仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設等を設置する計画としており、水質汚濁による生育環境の質的変化はほとんど生じないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>				
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>道路の存在により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない75個体は、日照障害による生育への影響は生じません。</p> <p>また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない75個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。</p> <p>総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>				

表 11.10.2-4 (11) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	11	分類群	維管束植物	種名	イトモ <i>Potamogeton berchtoldii</i>	D
一般生態	分布状況		北海道～九州			
	形態・生育場所		水中茎の先端部に軸の部分が肥大した 1.5～2.5cm の越冬芽を形成する。葉はすべて沈水葉で無柄、葉身は狭線形で縁は全縁。托葉は葉身と独立して茎を抱き、両縁は合着しない。淡水の湖沼や溜池、水路に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は6～8月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科」(平成 27 年 12 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		溜池で計 3 地点確認されました。			
	確認時期		夏季 (7 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	3 地点 (630 個体)			
予測結果	工事の実施		<p>工事の実施により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、水域では、直接流水と接しない工事を行うとともに、工事に伴い生じた濁水が水域に直接流入しないよう、必要に応じて仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設等を設置する計画としており、水質汚濁による生育環境の質的変化はほとんど生じないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用		<p>道路の存在により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 630 個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。</p> <p>また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 630 個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。</p> <p>総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			

表 11.10.2-4 (12) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	12	分類群	維管束植物	種名	ヒナノシヤクジョウ <i>Burmannia championii</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (関東以西) ~九州			
	形態・生育場所		茎の高さは5~15cm、根茎は球状にふくれ、多数のひげ根がある。花は繊細な白色または淡黄色で、花序柄の先端に2~10個がやや頭状に集まる。丘陵地や低山地の林内に生育する。			
	繁殖生態		菌従属栄養多年草で、花期は8-10月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		スギ・ヒノキ植林で計2地点確認されました。			
	確認時期		夏季(7月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	2地点(262個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び 供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない262個体は、日照障害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない262個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (13) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	13	分類群	維管束植物	種名	シロシヤクジョウ <i>Burmannia cryptopetala</i>	A
一般生態	分布状況		本州 (近畿) ~九州			
	形態・生育場所		茎は高さ 5~15cm で、まばらに小鱗片を互生する。花は小柄があつて茎の先に 1-3 個が散状に集まり、倒卵形で花筒は広い縦翼がある。常緑樹林下の落葉の間に生育する。			
	繁殖生態		菌従属栄養の多年生草本で、花期は 8~10 月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成 27 年 12 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司) 「フィールド版 日本の野生植物 草本」(昭和 60 年 2 月、佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亙理俊次・富成忠夫)			
現地確認状況	確認概要		混交林や竹林で計 2 地点確認されました。			
	確認時期		夏季 (7 月)、秋季 (10 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
対象道路 区域外		2 地点 (20 個体)				
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 20 個体は、日照障害による生育への影響は生じません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない 20 個体のうち、植生の変化により 15 個体に生育への影響が生じると考えられます。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により 15 個体が消失する可能性があり、調査地域に生育する本種への著しい影響が生じると考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されないと予測されます。			

表 11.10.2-4 (14) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	14	分類群	維管束植物	種名	キリシマシヤクジョウ <i>Burmannia liukuensis</i>	D
一般生態	分布状況		伊豆七島、四国 (愛媛県、高知県)、九州、奄美大島、沖縄			
	形態・生育場所		茎は糸状で高さ5~14 cm、数個の鱗片葉を散生する。常緑樹林下の落葉の間に生育する。			
	繁殖生態		菌従属栄養の多年生草本で、花期は9~10月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司) 「フィールド版 日本の野生植物 草本」(昭和60年2月、佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫)			
現地確認状況	確認概要		常緑広葉樹林で計1地点確認されました。			
	確認時期		秋季(10月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	1地点(4個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない4個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない4個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (15) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	15	分類群	維管束植物	種名	シラン <i>Bletilla striata</i>	D
一般生態	分布状況	本州 (福島県以南) ~九州				
	形態・生育場所	花茎は高さ 3~70cm。葉は硬い革質で無毛、披針形で鋭尖頭。花は紅紫色で、3~7 個つける。温暖帯の日当たりが良く湿り気のある斜面に生育する。				
	繁殖生態	多年生草本で、花期は 4~5 月である。				
	参考文献	「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成 27 年 12 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)				
現地確認状況	確認概要	河川岩上や河川法面、道沿いの法面で計 7 地点確認されました。				
	確認時期	春季 (5 月)、夏季 (7 月)				
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	7 地点 (376 個体)			
予測結果	工事の実施	工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				
	土地又は工作物の存在及び 供用	道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 376 個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 376 個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				

表 11.10.2-4 (16) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	16	分類群	維管束植物	種名	エビネ <i>Calanthe discolor</i>	D
一般生態	分布状況		北海道 (西南部) ~九州			
	形態・生育場所		花被片は暗褐色で唇弁は帯紅色または白色、中裂片はくさび形で2裂する。山地の林内や竹林などに生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は4~5月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		スギ・ヒノキ植林で計2地点確認されました。			
	確認時期		春季 (5月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	2地点 (23個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない23個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない23個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (17) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	17	分類群	維管束植物	種名	エビネ属* <i>Calanthe</i> sp.	D
一般生態	分布状況		【キエビネ】本州 (静岡県以西) ~九州【エビネ】北海道 (西南部) ~九州			
	形態・生育場所		【キエビネ】全体的に大型で花色は黄色、唇弁の中裂片が2裂しない。温暖帯の林下に生育する。【エビネ】花被片は暗褐色で唇弁は帯紅色または白色、中裂片はくさび形で2裂する。山地の林内や竹林などに生育する。			
	繁殖生態		【キエビネ、エビネ】多年生草本で、花期は4~5月。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		竹林や常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林で計4地点確認されました。			
	確認時期		春季(5月)、夏季(7月)、秋季(10月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	4地点(26個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない26個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない26個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

※) エビネ属は、エビネ属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。エビネほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。なお、調査地域には一般種となるタカネエビネも生育しており、タカネエビネである可能性もあります。

エビネ (選定基準Ⅶ: VU、選定基準Ⅷ: NT)、キエビネ (選定基準Ⅶ: CR、選定基準Ⅷ: VU)

表 11.10.2-4 (18) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	18	分類群	維管束植物	種名	キンラン <i>Cephalanthera falcata</i>	D
一般生態	分布状況		本州～九州			
	形態・生育場所		茎は直立して高さ30～70cm、稜線がある。葉は5～8個で互生し、広披針形で先端は鋭く尖る。黄色の花を3～12個つける。温暖帯の疎林下に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は4～6月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		落葉広葉樹林で計1地点確認されました。			
	確認時期		春季(5月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	1地点(1個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない1個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない1個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (19) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	19	分類群	維管束植物	種名	キンラン属* <i>Cephalanthera</i> sp.	A
一般生態	分布状況	【ギンラン】北海道～九州【キンラン】本州～九州				
	形態・生育場所	【ギンラン】葉は直立して高さ10～30cm、無毛。葉は3～6個で互生し、狭長楕円形で鋭尖頭。白色の花を数個つける。冷温帯～温暖帯の樹林下に生育する。【キンラン】茎は直立して高さ30～70cm、稜線がある。葉は5～8個で互生し、広披針形で先端は鋭く尖る。黄色の花を3～12個つける。温暖帯の疎林下に生育する。				
	繁殖生態	【ギンラン】多年生草本で、花期は5～6月である。【キンラン】多年生草本で、花期は4～6月である。				
	参考文献	「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科～カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)				
現地確認状況	確認概要	常緑広葉樹林で計2地点確認されました。				
	確認時期	春季(5月)、夏季(7月)				
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	2地点(3個体)			
予測結果	工事の実施	工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない3個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない3個体のうち、植生の変化により2個体に生育への影響が生じると考えられます。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により2個体が消失する可能性があり、調査地域に生育する本種への著しい影響が生じると考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されないと予測されます。				

※) キンラン属は、キンラン属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。キンランほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。

ギンラン (選定基準Ⅶ: NT)、キンラン (選定基準Ⅶ: VU、選定基準Ⅷ: NT)

表 11.10.2-4 (20) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	20	分類群	維管束植物	種名	タシロラン <i>Epipogium roseum</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (関東以西) ~九州			
	形態・生育場所		茎は楕円形の根茎から出て高さ 20~50cm、白黄色でまばらに膜質の鞘状葉が数個付く。花は白色で、やや多数を総状につける。温暖帯~熱帯の常緑樹林下に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は5-7月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成27年12月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		林道脇で計1地点確認されました。			
	確認時期		夏季 (7月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	1地点 (30個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び 供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない30個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない30個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (21) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	21	分類群	維管束植物	種名	クロムヨウラン <i>Lecanorchis nigricans</i> var. <i>nigricans</i>	C
一般生態	分布状況		本州 (関東地方以西) ~九州			
	形態・生育場所		地上茎は分岐し直立、高さ 15~30cm、黒色。花は開花せず、トサノクロムヨウランと比較して花は小さく、唇弁は色部分の面積が広く、丸みが弱く細い。また唇弁先端の毛が分岐する。常緑広葉樹林下に生育する。			
	繁殖生態		菌従属栄養多年草で、蕾のまま自家受粉する。花期は 6~8 月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成 27 年 12 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		常緑広葉樹林内で計 23 地点確認されました。			
	確認時期		夏季 (7 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
対象道路 区域外		23 地点 (194 個体)				
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 194 個体は、日照障害による生育への影響は生じません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない 194 個体のうち、植生の変化により 30 個体に生育への影響が生じると考えられます。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、30 個体が消失する可能性があります。周辺に 164 個体が残されるものと考えられます。さらに、樹林地の大部分をトンネル構造で通過することで樹林地の消失を最小化するほか、工事施工ヤードは対象道路上、工事用道路は既存道路を極力利用することで土地の改変を最小限に抑える計画としています。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (22) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	22	分類群	維管束植物	種名	ムヨウラン属* <i>Lecanorchis</i> sp.	C
一般生態	分布状況		【ムヨウラン】本州 (岩手県以南) ~九州【クロムヨウラン】本州 (関東地方以西) ~九州			
	形態・生育場所		【ムヨウラン】地上茎は高さ 30~40cm、毛はなく数個の鞘状の苞葉をまばらにつける。常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、アカマツ林などの林床に生育する。【クロムヨウラン】地上茎は分岐し直立、高さ 15~30cm、黒色。花は開花せず、トサノクロムヨウランと比較して花は小さく、唇弁は色部分の面積が広く、丸みが弱く細い。また唇弁先端の毛が分岐する。常緑広葉樹林下に生育する。			
	繁殖生態		【ムヨウラン】菌従属栄養多年草で、花期は 5~6 月である。【クロムヨウラン】菌従属栄養多年草で、蕾のまま自家受粉する。花期は 6~8 月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成 27 年 12 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		常緑広葉樹林内で計 7 地点確認されました。			
	確認時期		夏季 (7 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	7 地点 (15 個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び 供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 15 個体は、日照障害による生育への影響は生じません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない 15 個体のうち、植生の変化により 2 個体に生育への影響が生じると考えられます。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、2 個体が消失する可能性があります。周辺に 13 個体が残されるものと考えられます。さらに、樹林地の大部分をトンネル構造で通過することで樹林地の消失を最小化するほか、工事施工ヤードは対象道路上、工所用道路は既存道路を極力利用することで土地の改変を最小限に抑える計画としています。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

※) ムヨウラン属は、ムヨウラン属に属する個体であるものの、花が確認できず種同定ができなかった個体を示します。ムヨウランほか複数種が含まれる可能性があり、以下の種であった場合は重要種に該当します。
ムヨウラン (選定基 VII : EN)、クロムヨウラン (選定基準 VIII : VU)

表 11.10.2-4 (23) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	23	分類群	維管束植物	種名	クモラン <i>Taeniophyllum glandulosum</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (福島県以南) ~九州			
	形態・生育場所		根は長さ 2~10cm、灰緑色で扁平、放射状に束生し、樹皮に密着する。茎はきわめて短く、細い花茎を 1~5 本出して、1~3 花を総状につける。温暖帯~熱帯の木の樹幹や枝の明るい部分に着生する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は 6~7 月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科」(平成 27 年 12 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		民家や耕作地の梅の木で計 2 地点確認されました。			
	確認時期		夏季 (7 月)、秋季 (10 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	2 地点 (51 個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 51 個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 51 個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (24) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	24	分類群	維管束植物	種名	ユキワリイチゲ <i>Anemone keiskeana</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (近畿地方以西)、四国、九州			
	形態・生育場所		高さは14~40 cmで直立する。茎葉は3個、両面ともに無毛、無柄。暖温帯の雑木林や竹林、スギ植林の林床に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は1~4月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物2 イネ科~イラクサ科」(平成28年3月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		林道で計1地点確認されました。			
	確認時期		早春季 (3月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	1地点 (1,000個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない1,000個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない1,000個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (25) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	25	分類群	維管束植物	種名	タコノアシ <i>Penthorum chinense</i>	C
一般生態	分布状況		本州～九州			
	形態・生育場所		茎の地上部は直立し分枝せず、高さ 30～80 cm、無毛で淡紅色を帯びる。泥湿地、沼、水田、川原などで、水位の変動する場所に多く生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は 8～10 月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 2 イネ科～イラクサ科」(平成 28 年 3 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		溜池や湿地で計 3 地点確認されました。			
	確認時期		春季 (5 月)、秋季 (10 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	3 地点 (11 個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変を受けない 11 個体のうち、日照障害により 2 個体に生育への影響が生じると考えられます。 なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない 9 個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、2 個体が消失する可能性があります。周辺に 9 個体が残されるものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (26) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	26	分類群	維管束植物	種名	ミズマツバ <i>Rotala mexicana</i>	A
一般生態	分布状況		本州～沖縄			
	形態・生育場所		高さは3～10cm、茎の基部はふつう地面をはい分枝する。葉は3～4個が輪生し、花は淡紅色で無柄、葉腋に単生する。水田や湿地に生育する。			
	繁殖生態		一年生草本で、花期は8～10月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物2 イネ科～イラクサ科」(平成28年3月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		溜池や水田で計6地点確認されました。			
	確認時期		秋季(10月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	2地点(35個体)			
		対象道路 区域外	4地点(20個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により35個体が消失し、調査地域に生育する本種への著しい影響が考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されないと予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により35個体が消失し、調査地域に生育する本種への著しい影響が考えられます。 また、道路の存在に伴う直接改変を受けない20個体のうち、日照阻害により1個体に生育への影響が生じると考えられます。 なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない19個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により36個体が消失する可能性があり、調査地域に生育する本種への著しい影響が生じると考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されないと予測されます。			

表 11.10.2-4 (27) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	27	分類群	維管束植物	種名	コギンギン <i>Rumex dentatus</i> ssp. <i>klotzschianus</i>	D
一般生態	分布状況		本州～九州			
	形態・生育場所		翼状内萼片の形ではエゾノギンギンにやや似るが、全体的に小さく高さ 30～70cm になり、淡緑色で赤紫色を帯びた部分はない。畑地、稀に海岸に生育する。			
	繁殖生態		越年生草本で、花期は 4～6 月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物4 アオイ科～キョウチクトウ科」(平成 29 年 3 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		耕作地で計 1 地点確認されました。			
	確認時期		春季 (5 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	1 地点 (2 個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び 供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 2 個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 2 個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (28) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	28	分類群	維管束植物	種名	ハマツメクサ <i>Sagina maxima</i>	D
一般生態	分布状況		北海道 (南西部) ~九州			
	形態・生育場所		高さ 5~25cm、茎は太く丈夫で無毛。葉は線形で質が厚い。花は白色で、種子の表面には低い半球状の突起がある。海岸の岩礫地や海岸から少し内陸に入った日当たりのよい平地に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本または一年生草本で、花期は 4~8 月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 4 アオイ科~キョウチクトウ科」(平成 29 年 3 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		造成地の駐車場で計 1 地点確認されました。			
	確認時期		春季 (5 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	1 地点 (9 個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び 供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 9 個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 9 個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (29) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	29	分類群	維管束植物	種名	ミヤマコナスビ <i>Lysimachia tanakae</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (紀伊半島) ~九州			
	形態・生育場所		茎は長く地を這い、褐色を帯びる軟毛が生える。葉は卵円形で対生し、葉肉内に黒い腺点と腺条がある。花は黄色で、萼裂片は倒披針形で先は鈍い。山地に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は6~7月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物4 アオイ科~キョウチクトウ科」(平成29年3月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		河川岩上で計1地点確認されました。			
	確認時期		春季 (5月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	1地点 (30個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない30個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない30個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (30) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	30	分類群	維管束植物	種名	アケボノソウ <i>Swertia bimaculata</i>	D
一般生態	分布状況		北海道～九州			
	形態・生育場所		茎は弱い4稜があり、高さ30～120cm。葉は卵形または披針形。花は白色～乳白色で黄緑色の蜜腺溝が2個あり、その上部に濃緑色の斑点がある。山野のやや湿ったところに生育する。			
	繁殖生態		一年生草本または越年生草本で、花期は8～11月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物4 アオイ科～キョウチクトウ科」(平成29年3月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		林縁やスギ・ヒノキ植林、谷内で計5地点確認されました。			
	確認時期		春季(5月)、夏季(7月)、秋季(10月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	5地点(161個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない161個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない161個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (31) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	31	分類群	維管束植物	種名	シタキソウ* <i>Jasminanthes mucronata</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (千葉県以西の太平洋側) ~九州			
	形態・生育場所		葉は対生し、葉身は卵形~楕円形。先は尖り、基部は浅い心形でやや厚いがやわらかく、まばらに細かい毛がある。花は白色で芳香がある。海岸近くの山林内に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は6月頃である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物4 アオイ科~キョウチクトウ科」(平成29年3月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		常緑広葉樹林や混交林で計3地点確認されました。			
	確認時期		春季(5月)、夏季(7月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	3地点(4個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない4個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない4個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

※)「レッドデータブックおおいた2022」に掲載されているオキナワシタキソウは、現在シタキソウに統合されているため、シタキソウを重要種として扱うこととしました。

表 11.10.2-4 (32) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	32	分類群	維管束植物	種名	フナバラソウ <i>Vincetoxicum atratum</i>	D
一般生態	分布状況		本州～九州			
	形態・生育場所		茎は直立して高さ 40～80cm。葉は楕円形～卵形で先は急に尖るかまたはやや円く、裏面には著しく脈が浮き出している。花は暗紫色または黄褐色で、葉腋につく。山野の草地に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は6月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物4 アオイ科～キョウチクトウ科」(平成29年3月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		林縁や、草地の法面で計2地点確認されました。			
	確認時期		春季(5月)、秋季(10月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	2地点(4個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない4個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない4個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (33) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	33	分類群	維管束植物	種名	キクモ <i>Limnophila sessiliflora</i>	C
一般生態	分布状況		本州 (宮城県以南) ~九州			
	形態・生育場所		茎は長さ 20~60cm。地下茎は泥中を這い、水中に漂う茎の上部は水上に立ち、やや密に軟毛が生える。葉は 4~8 枚輪生し、水中葉は多くの細い裂片に裂け、抽水葉は水中葉よりやや幅の広い裂片に深く裂ける。抽水葉の葉腋に紅紫色の 1 花をつける。水田や浅い沼などの水中に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は 8~9 月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 5 ヒルガオ科~スイカズラ科」(平成 29 年 9 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		湿地や水田脇で計 3 地点確認されました。			
	確認時期		春季 (5 月)、夏季 (7 月)、秋季 (10 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
対象道路 区域外		3 地点 (37 個体)				
予測結果	工事の実施		<p>工事の実施により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、水域では、直接流水と接しない工事を行うとともに、工事に伴い生じた濁水が水域に直接流入しないよう、必要に応じて仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設等を設置する計画としており、水質汚濁による生育環境の質的変化はほとんど生じないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用		<p>道路の存在により生育個体は消失しません。</p> <p>ただし、道路の存在に伴う直接改変を受けない 37 個体のうち、日照障害により 5 個体に生育への影響が生じると考えられます。</p> <p>なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない 32 個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。</p> <p>総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、5 個体が消失する可能性があります。周辺に 32 個体が残されるものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			

表 11.10.2-4 (34) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	34	分類群	維管束植物	種名	カワヂシャ <i>Veronica undulata</i>	C
一般生態	分布状況		本州～九州			
	形態・生育場所		茎は直立または斜上して高さ10～100cm、葉とともに無毛である。葉は狭卵形または長楕円形で先はやや尖り、基部は円形で柄がなく茎をやや包み、縁にはややとがる鋸歯がある。花は白色から白紫色で淡紫色の脈がある。川岸、溝の縁や田に生育する。			
	繁殖生態		越年生草本で、花期は5～6月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 5 ヒルガオ科～スイカズラ科」(平成29年9月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		河川岩上や湿地、道路脇等で計21地点確認されました。			
	確認時期		春季(5月)、早春季(3月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
対象道路 区域外		21地点(209個体)				
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変を受けない209個体のうち、日照阻害により25個体に生育への影響が生じると考えられます。 なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない184個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、25個体が消失する可能性があります。周辺に184個体が残されるものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-4 (35) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	35	分類群	維管束植物	種名	タニジャコウソウ <i>Chelonopsis longipes</i>	A
一般生態	分布状況	本州 (神奈川以西) ~九州				
	形態・生育場所	茎の長さは 50~100cm で下向きに開出する毛があり、多くは紫色を帯びる。葉は広披針形または狭倒卵状長楕円形で、両面特に脈状には斜上する毛がある。花は淡紅紫色で、長い花序柄の先につく。山の谷間に生育する。				
	繁殖生態	多年生草本で、花期は 9~10 月である。				
	参考文献	「改訂新版 日本の野生植物 5 ヒルガオ科~スイカズラ科」(平成 29 年 9 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)				
現地確認状況	確認概要	常緑広葉樹林で計 1 地点確認されました。				
	確認時期	春季 (5 月)				
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	1 地点 (95 個体)			
予測結果	工事の実施	工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				
	土地又は工作物の存在及び 供用	道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 95 個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 95 個体のうち、植生の変化により全ての個体に生育への影響が生じると考えられます。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により全ての個体が消失する可能性があり、調査地域に生育する本種への著しい影響が生じると考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されないと予測されます。				

表 11.10.2-4 (36) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	36	分類群	維管束植物	種名	シロネ <i>Lycopus lucidus</i>	D
一般生態	分布状況	北海道～九州				
	形態・生育場所	茎は太い匍匐する白い地下茎から直立して分枝せず、高さは 80～120cm で四角形。葉は広披針形～狭長楕円形で鋭尖頭、基部は短い葉柄に流れ、縁には鋸歯があり、硬くて光沢があり、上面は無毛。花は白色。湿地に生育する。				
	繁殖生態	多年生草本で、花期は 8～10 月である。				
	参考文献	「改訂新版 日本の野生植物 5 ヒルガオ科～スイカズラ科」(平成 29 年 9 月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)				
現地確認状況	確認概要	湿地で計 1 地点確認されました。				
	確認時期	夏季 (7 月)				
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	1 地点 (50 個体)			
予測結果	工事の実施	工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 50 個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 50 個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。				

表 11.10.2-4 (37) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	37	分類群	維管束植物	種名	ミゾコウジュ <i>Salvia plebeia</i>	C
一般生態	分布状況		本州～九州			
	形態・生育場所		葉は長楕円形で根出葉はロゼット状、長い柄があり、縁は鋭い鋸歯がある。脈は凹入して葉面は細かい皺があり、細毛がある。花は淡紫色。湿った草地や泥地に生育する。			
	繁殖生態		越年生草本で、花期は5～6月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 5 ヒルガオ科～スイカズラ科」(平成29年9月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司)			
現地確認状況	確認概要		湿地や草地、道路脇や水路等で計32地点確認されました。			
	確認時期		春季(5月)、秋季(10月)、早春季(3月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	1地点(2個体)			
		対象道路 区域外	31地点(1,763個体)			
予測結果	工事の実施		<p>工事の実施により2個体が消失しますが、周辺に1,763個体が残されます。</p> <p>さらに、樹林地の大部分をトンネル構造で通過することで樹林地の消失を最小化するほか、工事施工ヤードは対象道路上、工事用道路は既存道路を極力利用することで土地の改変を最小限に抑える計画としています。</p> <p>また、水域では、直接流水と接しない工事を行うとともに、工事に伴い生じた濁水が水域に直接流入しないよう、必要に応じて仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設等を設置する計画としており、水質汚濁による生育環境の質的変化はほとんど生じないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用		<p>道路の存在により2個体が消失しますが、周辺に1,763個体が残されます。</p> <p>また、道路の存在に伴う直接改変を受けない1,763個体のうち、日照障害により15個体に生育への影響が生じると考えられます。</p> <p>なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない1,748個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。</p> <p>総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、17個体が消失する可能性があります。周辺に1,748個体が残されるものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			

表 11.10.2-4 (38) 予測結果 (重要な維管束植物)

番号	38	分類群	維管束植物	種名	ホソバオグルマ <i>Inula linariifolia</i>	D
一般生態	分布状況		本州～九州			
	形態・生育場所		葉は線形または線状披針形で鋭頭、基部は円形で茎を抱かないか上部のものはわずかに茎を抱き、縁には微凸鋸歯がまばらにある。根出葉は開花時に宿存することが多い。花は黄色で、総苞はオグルマより小さい。明るい湿った草地に生育する。			
	繁殖生態		多年生草本で、花期は7～10月である。			
	参考文献		「改訂新版 日本の野生植物 5 ヒルガオ科～スイカズラ科」(平成29年9月、大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米浩司) 「九州の希少植物探訪Ⅱ 草本(秋冬)・つる・木本編」(令和2年11月、大工園認)			
現地確認状況	確認概要		耕作放棄地で計7地点確認されました。			
	確認時期		夏季(7月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	7地点(114個体)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない114個体は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない114個体は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

② 蘚苔類

重要な蘚苔類の予測結果は、表 11.10.2-5に示すとおりです。

表 11.10.2-5 (1) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	1	分類群	蘚苔類	種名	イチョウウキゴケ <i>Ricciocarpos natans</i>	C
一般生態	分布状況		本州、四国、九州、沖縄地方に分布する。			
	形態・生育場所		長さ1-1.5cm、幅4-8mm。葉状体は緑色、秋になると赤紫色をおび、二叉状に分枝しイチョウの葉形に似た形となる。水田や池の水面に浮遊し、水を抜いた水田にも生育する。生育地は低地から山地に点在する。			
	繁殖生態		雌雄同株。胞子は晩秋に成熟し、径40-55 μ m。			
	参考文献		「日本の野生植物 コケ」(平成13年2月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022～大分県の絶滅のおそれのある野生生物～」(令和4年3月、大分県)			
現地確認状況	確認概要		溜池や湿地で計9地点確認されました。			
	確認時期		夏季(6月)、秋季(11月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
対象道路 区域外		9地点(34,046個体)				
予測結果	工事の実施		<p>工事の実施により生育個体は消失しません。</p> <p>なお、水域では、直接流水と接しない工事を行うとともに、工事に伴い生じた濁水が水域に直接流入しないよう、必要に応じて仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設等を設置する計画としており、水質汚濁による生育環境の質的変化はほとんど生じないものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			
	土地又は工作物の存在及び供用		<p>道路の存在により生育個体は消失しません。</p> <p>ただし、道路の存在に伴う直接改変を受けない34,046個体のうち、日照障害により3個体に生育への影響が生じると考えられます。</p> <p>なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない34,043個体のうち、植生の変化により10個体に生育への影響が生じると考えられます。</p> <p>総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、13個体が消失する可能性があります。周辺に34,033個体が残されるものと考えられます。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>			

表 11.10.2-5 (2) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	2	分類群	蘚苔類	種名	カビゴケ <i>Leptolejeunea elliptica</i>	C
一般生態	分布状況	本州 (福島県以南)、四国、九州、沖縄地方に分布する。				
	形態・生育場所	淡緑色。莖は長さ 5-10mm。背片は離生し、背側に偏向し、長楕円形、長さ約 0.4mm、全縁、微鋭頭、5-18 個の眼点細胞が散在する。溪谷などで常緑樹の葉上やシダ植物の葉上に着生する。				
	繁殖生態	雌雄同株。花被は側枝につき、倒卵形で切頭、5 稜あり、稜の先に短角がある。雌苞葉は全縁。雄苞葉は側枝につく。				
	参考文献	「日本の野生植物 コケ」(平成 13 年 2 月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022~大分県の絶滅のおそれのある野生生物~」(令和 4 年 3 月、大分県)				
現地確認状況	確認概要	林縁部や樹林で計 46 地点確認されました。				
	確認時期	夏季 (6 月)、秋季 (11 月)				
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	1 地点 (3,000.00m ²)			
対象道路 区域外		45 地点 (12,274.12m ²)				
予測結果	工事の実施	<p>工事の実施により 3,000.00m² が消失しますが、周辺に 12,274.12m² が残されます。さらに、樹林地の大部分をトンネル構造で通過することで樹林地の消失を最小化するほか、工事施工ヤードは対象道路上、工事用道路は既存道路を極力利用することで土地の改変を最小限に抑える計画としています。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>				
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>道路の存在により 3,000.00m² が消失し、調査地域に生育する本種への影響が考えられます。</p> <p>また、道路の存在に伴う直接改変を受けない 12,274.12m² のうち、日照障害により 120.75m² に生育への影響が生じると考えられます。</p> <p>なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない 12,153.37m² のうち、植生の変化により 3.20m² に生育への影響が生じると考えられます。</p> <p>総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により 3,123.95m² が消失する可能性があります。周辺に 12,150.17m² が残されるものと考えられます。さらに、樹林地の大部分をトンネル構造で通過することで樹林地の消失を最小化するほか、工事施工ヤードは対象道路上、工事用道路は既存道路を極力利用することで土地の改変を最小限に抑える計画としています。</p> <p>以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。</p>				

表 11.10.2-5 (3) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	3	分類群	蘚苔類	種名	ヤマトハクチョウゴケ <i>Campylostelium brachycarpum</i>	A
一般生態	分布状況		本州、四国、九州に分布する。			
	形態・生育場所		茎は高さ 1-2mm。葉は線形で長さ 1-1.5mm、葉縁は平坦で全縁。中肋は葉頂に達する。葉身細胞は方形、幅約 5 μm、厚壁で平滑。山地の林内の半日陰で比較的多湿地の溶岩や凝灰岩上に生育。各生育地では溪流沿いの転石に着生している。			
	繁殖生態		雌雄同株 (異苞)。蒴柄は繊細で長く、白鳥の首のように湾曲する。蒴は卵形で長い嘴のある蓋を持つ。蒴歯は赤褐色で線形。			
	参考文献		「日本の野生植物 コケ」(平成 13 年 2 月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022~大分県の絶滅のおそれのある野生生物~」(令和 4 年 3 月、大分県)			
現地確認状況	確認概要		道路脇法面で計 1 地点確認されました。			
	確認時期		夏季 (6 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	1 地点 (0.04m ²)			
対象道路 区域外		—				
予測結果	工事の実施		工事の実施により全ての個体が消失し、調査地域に生育する本種への著しい影響が考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されないと予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により全ての個体が消失し、調査地域に生育する本種への著しい影響が考えられます。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により全ての個体が消失する可能性があり、調査地域に生育する本種への著しい影響が生じると考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されないと予測されます。			

表 11.10.2-5 (4) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	4	分類群	蘚苔類	種名	カタシロゴケ <i>Syrrhopodon japonicus</i>	C
一般生態	分布状況		本州 (中部地方以西) ~九州に分布する。			
	形態・生育場所		本属としては大形で、茎は高さ2cm、ときに3cmに達する。葉は長さ4-6mm、卵形の基部から細長く伸び、葉基部の肩には小さな歯が並び、乾くとゆるく巻縮する。 樹幹や株本に生育し、スギなどの樹皮上に群落をつくる。			
	繁殖生態		蒴柄は長さ10-15mmで褐色。蒴は円筒形、蓋には長い嘴がある。蒴歯は短くて平滑。			
	参考文献		「日本の野生植物 コケ」(平成13年2月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022~大分県の絶滅のおそれのある野生生物~」(令和4年3月、大分県)			
現地確認状況	確認概要		樹林で計15地点確認されました。			
	確認時期		夏季(6月)、秋季(11月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
対象道路 区域外		15地点(454.33m ²)				
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変を受けない454.33m ² のうち、日照障害により13.02m ² に生育への影響が生じると考えられます。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない441.31m ² のうち、植生の変化により0.01m ² に生育への影響が生じると考えられます。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、13.03m ² が消失する可能性があります。周辺に441.30m ² が残されるものと考えられます。さらに、樹林地の大部分をトンネル構造で通過することで樹林地の消失を最小化するほか、工事施工ヤードは対象道路上、工事用道路は既存道路を極力利用することで土地の改変を最小限に抑える計画としています。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-5 (5) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	5	分類群	蘚苔類	種名	シバゴケ <i>Racopilum aristatum</i>	C
一般生態	分布状況		本州 (中部地方以西)、四国、九州、沖縄地方に分布する。			
	形態・生育場所		茎は這い、不規則な羽状に枝を平らに出し、下面は先端近くまで仮根で覆われる。左右の側葉と背面の背葉の3列の葉をつける。側葉は楕円形または卵形で鋭頭、乾くと著しく上方に巻く。中肋は葉身部分で葉を左右不等に分割し、葉先から葉身の1/5くらいの長さに芒状に伸び出し、葉身部分は長さ約2mm。葉縁上部に小さな目立たない歯が並ぶ。 溪流沿いの湿った岩上や腐木などに生える。			
	繁殖生態		蒴柄は赤褐色で長さ1.5-2.0mm、蒴は円筒形で弓状に曲がり、乾くと縦ひだができる。			
	参考文献		「日本の野生植物 コケ」(平成13年2月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022~大分県の絶滅のおそれのある野生生物~」(令和4年3月、大分県)			
現地確認状況	確認概要		樹林や川岸で計5地点確認されました。			
	確認時期		秋季 (11月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	5地点 (41.28m ²)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変を受けない41.28m ² のうち、日照障害により0.09m ² に生育への影響が生じると考えられます。 なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない41.19m ² は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、0.09m ² が消失する可能性があります。周辺に41.19m ² が残されるものと考えられます。さらに、樹林地の大部分をトンネル構造で通過することで樹林地の消失を最小化するほか、工事施工ヤードは対象道路上、工事用道路は既存道路を極力利用することで土地の改変を最小限に抑える計画としています。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-5 (6) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	6	分類群	蘚苔類	種名	ミズスギモドキ <i>Aerobryopsis subdivergens</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (関東地方以西)、四国、九州、沖縄地方に分布する。			
	形態・生育場所		茎はときに 30cm 以上に達し、不規則に分枝する。枝は葉を含めて幅 6-7mm。葉は広く横に展開し、広卵形の下部から漸尖して短く尖り、長さ 3-4mm、葉縁には細かい歯があり、やや光沢があるが、古くなるとときに褐色～黒褐色となる。 開けて明るく、空中湿度の高い渓谷沿いの樹枝や岩上に懸垂する。			
	繁殖生態		蒴柄は黒褐色で長さ 1.5-1.7mm、上部にはパピラがある。胞子は径 15-20 μ m。			
	参考文献		「日本の野生植物 コケ」(平成 13 年 2 月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022～大分県の絶滅のおそれのある野生生物～」(令和 4 年 3 月、大分県)			
現地確認状況	確認概要		樹林で計 1 地点確認されました。			
	確認時期		夏季 (6 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	1 地点 (0.06m ²)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び 供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 0.06m ² は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 0.06m ² は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-5 (7) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	7	分類群	蘚苔類	種名	キヨスミイトゴケ <i>Barbella flagellifera</i>	C
一般生態	分布状況		本州、四国、九州、沖縄地方、小笠原に分布する。			
	形態・生育場所		二次茎は不規則に分枝して糸状に長く垂れ下がり、葉は多少絹のような光沢がある。基部の葉は長さ2-2.5mm、卵状楕円形の基部から細く漸尖し、中肋は細く、葉の中央以上に達する。灌木の枝などに懸垂する。着生する灌木は谷川沿いが多い。			
	繁殖生態		蒴は稀。蒴柄は長さ2.5-3mm。蒴は円筒形で苞葉よりもずっと上に出る。胞子は径15-20 μ m。			
	参考文献		「日本の野生植物 コケ」(平成13年2月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022~大分県の絶滅のおそれのある野生生物~」(令和4年3月、大分県)			
現地確認状況	確認概要		樹林で計5地点確認されました。			
	確認時期		夏季(6月)、秋季(11月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
対象道路 区域外		5地点(122.78m ²)				
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 ただし、道路の存在に伴う直接改変を受けない122.78m ² のうち、日照障害により0.54m ² に生育への影響が生じると考えられます。 なお、道路の存在に伴う直接改変並びに日照障害の影響を受けない122.24m ² は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照障害、植生の変化により、0.54m ² が消失する可能性があります。周辺に122.24m ² が残されるものと考えられます。さらに、樹林地の大部分をトンネル構造で通過することで樹林地の消失を最小化するほか、工事施工ヤードは対象道路上、工事用道路は既存道路を極力利用することで土地の改変を最小限に抑える計画としています。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-5 (8) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	8	分類群	蘚苔類	種名	ハイヒモゴケ <i>Meteorium subpolytrichum</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (関東以西) ~ 沖縄に分布する。			
	形態・生育場所		茎は長く、しばしば 15cm 以上になり、基物上を這うか垂れ下がり、上方に湾曲する多くの枝を不規則な羽状に出す。茎や枝はひも状で、葉を覆瓦状につけ、葉を含めて幅 1-3mm。葉は舌形、基部は幅広く、翼部は耳状、先は急に毛状に尖り、全長 2-2.5mm、若い枝の葉は緑色であり光沢が無い。葉先の毛状部は屈曲し、葉身の 1/3-1/5 くらいの長さがある。樹上や岩上に生える。			
	繁殖生態		蒴柄は長さ約 5mm で表面に大きなパピラがある。蒴は卵形。胞子は径 15-20 μm。			
	参考文献		「日本の野生植物 コケ」(平成 13 年 2 月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022~大分県の絶滅のおそれのある野生生物~」(令和 4 年 3 月、大分県)			
現地確認状況	確認概要		樹林で計 1 地点確認されました。			
	確認時期		秋季 (11 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	1 地点 (0.03m ²)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 0.03m ² は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 0.03m ² は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-5 (9) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	9	分類群	蘚苔類	種名	イトゴケ <i>Neodicradiella pendula</i>	D
一般生態	分布状況		本州 (中部以西)、四国、九州に分布する。			
	形態・生育場所		キョスミイトゴケに似て糸状であるが、より細く、葉も小さい。前種同様、二次茎の基部は葉を平らにつけるが、葉身細胞に2-4個の小さなパピラが1列に並ぶことで区別される。灌木の枝などから垂れ下がる。明るく開けた谷部の樹枝に懸垂している。			
	繁殖生態		蒴柄は長さ2-3μm。			
	参考文献		「日本の野生植物 コケ」(平成13年2月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022~大分県の絶滅のおそれのある野生生物~」(令和4年3月、大分県)			
現地確認状況	確認概要		樹林で計3地点確認されました。			
	確認時期		夏季(6月)、秋季(11月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	-			
		対象道路 区域外	3地点 (0.06m ²)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない0.06m ² は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない0.06m ² は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

表 11.10.2-5 (10) 予測結果 (重要な蘚苔類)

番号	10	分類群	蘚苔類	種名	トガリバイチイゴケ <i>Taxiphyllum cuspidifolium</i>	D
一般生態	分布状況		本州、四国、九州に分布する。			
	形態・生育場所		茎は多くの枝を羽状に分ける。枝は斜上し、葉を密に丸くつけて、あまり扁平にならず、葉を含めて幅 1.5-2mm。偽毛葉は三角形。枝葉は長さ 2-2.5mm、卵形、やや非相称で凹み、先は急に細く鋭頭、または長く尖る。 石灰岩地の岩上、地上、ときに木の根元などに生える。			
	繁殖生態		雌雄異株。			
	参考文献		「日本の野生植物 コケ」(平成 13 年 2 月、岩月善之助) 「レッドデータブックおおいた 2022~大分県の絶滅のおそれのある野生生物~」(令和 4 年 3 月、大分県)			
現地確認状況	確認概要		樹林で計 1 地点確認されました。			
	確認時期		夏季 (6 月)			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	1 地点 (4.50m ²)			
予測結果	工事の実施		工事の実施により生育個体は消失しません。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び供用		道路の存在により生育個体は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない 4.50m ² は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない 4.50m ² は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、生育個体は消失しないものと考えられます。 以上のことから、調査地域に生育する本種は保全されると予測されます。			

③ 群落

重要な群落の予測結果は、表 11.10.2-6に示すとおりです。

表 11.10.2-6 予測結果（重要な群落）

番号	1	分類群	群落	群落名	河岸断がいのアラカシ林	D
現地確認 状況	確認概要		大野川沿いで計4地点確認されました。			
	確認時期		秋季（10月）			
	確認個体数 又は面積	対象道路 区域内	—			
		対象道路 区域外	4地点（33,307.43m ² ）			
予測結果	工事の実施		工事の実施により群落は消失しません。 以上のことから、河岸断がいのアラカシ林は保全されると予測されます。			
	土地又は工作物の存在及び 供用		道路の存在により群落は消失しません。 なお、道路の存在に伴う直接改変を受けない33,307.43m ² は、日照阻害による生育への影響は生じません。 また、道路の存在に伴う直接改変並びに日照阻害の影響を受けない33,307.43m ² は、植生の変化による生育への影響は生じません。 総じて、道路の存在に伴う直接改変、日照阻害、植生の変化により、群落は消失しないものと考えられます。 以上のことから、河岸断がいのアラカシ林は保全されると予測されます。			

2) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討

予測の結果から、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る植物について、事業者の実行可能な範囲内で、環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行いました。検討した環境保全措置は、表 11.10.2-7 に示すとおりです。

環境保全措置の検討にあたっては、複数案の検討を行い、効果の確実性及び他の環境への影響等を検討した結果、「重要な植物種の移植又は播種」、「仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置」、「仮締切工法による直接流水に接しない施工」、「土工事における濁水発生への配慮」を採用することとしました。

表 11.10.2-7 環境保全措置の検討

環境保全措置	効果の内容	環境保全措置の検討	他の環境への影響
重要な植物種の移植又は播種	重要な植物種への影響の代償が見込まれます。	保全されない可能性があるとして予測される重要な植物種（サンヨウアオイ、シロシャクジョウ、キンラン属、ミズマツバ、タニジャコウソウ、ヤマトハクチョウゴケ）について、事業により消失する可能性がある個体を事業の影響が及ばない生育適地等に移植することにより、重要な植物種への影響の代償が見込まれる環境保全措置です。	—
仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置	公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込まれるため、水中に生育する重要な植物種への影響の低減が見込まれます。	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設を設置し、公共用水域への濁水の流入を抑制することにより、公共用水域へ流入する汚濁負荷量の低減が見込めるため、水中に生育する重要な植物種への影響の低減が見込める環境保全措置です。	水の濁り、動物、生態系への影響の低減が見込まれます。
仮締切工法による直接流水に接しない施工	水中に生育する重要な植物種への影響の低減が見込まれます。	河川内の工事に際し、止水性の高い仮締切工を行い、公共用水域への濁水の流入を抑制することにより、工事により発生する浮遊物質の周辺河川への流出の低減が見込めるため、水中に生育する重要な植物種への影響の低減が見込める環境保全措置です。	水の濁り、動物、生態系への影響の低減が見込まれます。
土工事における濁水発生への配慮	水中に生育する重要な植物種への影響の低減が見込まれます。	一時仮置きが極力発生しないような施工計画を策定するほか、必要に応じて速やかな法面整形や法面緑化を実施し、公共用水域への濁水の流入を抑制することにより、汚濁負荷量の低減が見込めるため、水中に生育する重要な植物種の低減が見込める環境保全措置です。	水の濁り、動物、生態系への影響の低減が見込まれます。

(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ます。

(3) 検討結果の整理

採用した環境保全措置について整理した結果は、表 11.10.2-8 に示すとおりです。

なお、環境保全措置の実施主体は、事業者です。

表 11.10.2-8 (1) 環境保全措置の検討結果の整理

実施内容	種類	重要な植物種の移植又は播種
	位置	工事实施区域全体
保全措置の効果		重要な植物種への影響の代償が見込まれます。
効果の不確実性		自然状態においても重要な植物種の生育状況が将来変化する可能性があり、実施位置が不明確です。また、移植又は播種後の活着や生育状況に不確実性が残ります。
他の環境への影響		—

注) 環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定します。

表 11.10.2-8 (2) 環境保全措置の検討結果の整理

実施内容	種類	仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置
	位置	工事实施区域全体
保全措置の効果		水中に生育する重要な植物種への影響の低減が見込まれます。
効果の不確実性		—
他の環境への影響		水の濁り、動物、生態系への影響の低減が見込まれます。

注) 環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定します。

表 11.10.2-8 (3) 環境保全措置の検討結果の整理

実施内容	種類	仮締切工法による直接流水に接しない施工
	位置	河川の改変及び水底の掘削を行う箇所
保全措置の効果		水中に生育する重要な植物種への影響の低減が見込まれます。
効果の不確実性		—
他の環境への影響		水の濁り、動物、生態系への影響の低減が見込まれます。

注) 環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定します。

表 11.10.2-8 (4) 環境保全措置の検討結果の整理

実施内容	種類	土工事における濁水発生への配慮
	位置	工事实施区域全体
保全措置の効果		水中に生育する重要な植物種への影響の低減が見込まれます。
効果の不確実性		—
他の環境への影響		水の濁り、動物、生態系への影響の低減が見込まれます。

注) 環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定します。

3) 事後調査

(1) 事後調査の必要性

工事の実施及び道路の存在に係る予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置は既知の知見及び事例、専門家等の意見を参考に適切に実施することから、環境保全措置の効果の不確実性は小さいと考えられます。ただし、「重要な植物種の移植又は播種」については、自然状態においても重要な植物種の生育状況が将来変化する可能性があり、実施位置が不明確であること、移植又は播種後の活着や生育状況に不確実性が残ることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施します。

事後調査の内容は、表 11.10.2-9 に示すとおりです。

なお、事後調査の実施時期及び実施方法等については、事業実施段階において、専門家等の意見を踏まえて検討し、適切に事後調査を実施します。

表 11.10.2-9 事後調査の内容

調査項目	調査内容	実施主体
重要な植物種（サンヨウアオイ、シロシヤクジョウ、キンラン属、ミズマツバ、タニジャコウソウ、ヤマトハクチョウゴケ）のモニタリング調査	○調査時期 工事前及び移植後を基本 ○調査地域 対象道路周辺 ○調査方法 直接観察による生育状況の確認	国土交通省 九州地方整備局

(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明らかとなった場合の対応の方針

当該対象道路事業に起因した、事前に予測し得ない環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、必要に応じて工事の一時中断等を行い、専門家等の意見及び指導を得ながら、関係機関と協議し、必要に応じて適切な措置を講じます。

(3) 事後調査の結果の公表方法

事後調査の公表については、原則として事業者が行います。対象道路事業に係る工事が完了した後、報告書を作成します。その際、工事の実施にあたって講じた環境保全措置の効果を確認した上で作成します。

4) 評価の結果

(1) 評価手法

① 回避又は低減に係る評価

回避又は低減に係る評価については、予測の結果並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る植物に関する影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価しました。

(2) 評価結果

① 回避又は低減に係る評価

対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、重要な植物群落をできる限り回避するとともに、自然環境及び土地の改変量を極力抑え、環境負荷を回避又は低減させた計画としています。

また、工事施工ヤードは対象道路上、工事用道路は既存道路を極力利用することで土地の改変を最小限に抑える計画としています。

さらに、環境影響をできる限り回避又は低減するための環境保全措置として、「重要な植物種の移植又は播種」、「仮排水溝、沈砂池、濁水処理施設の設置」、「仮締切工法による直接流水に接しない施工」、「土工事における濁水発生への配慮」を、事業実施段階において現地条件等を勘案し必要に応じて実施するとともに、「重要な植物種の移植又は播種」については、自然状態においても重要な植物種の生育状況が将来変化する可能性があり、実施位置が不明確であること、移植又は播種後の活着や生育状況に不確実性が残ることから、環境影響評価法に基づく事後調査を実施します。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。