

発生土置き場、**工事施工ヤード**における 緑化計画について（案）

※令和5年4月11日の第21回リニア中央新幹線静岡工区有識者会議（第8回環境保全有識者会議）でお示しした資料から、追記・修正した箇所は**赤字**で示しています。

令和5年**5**月

東海旅客鉄道株式会社

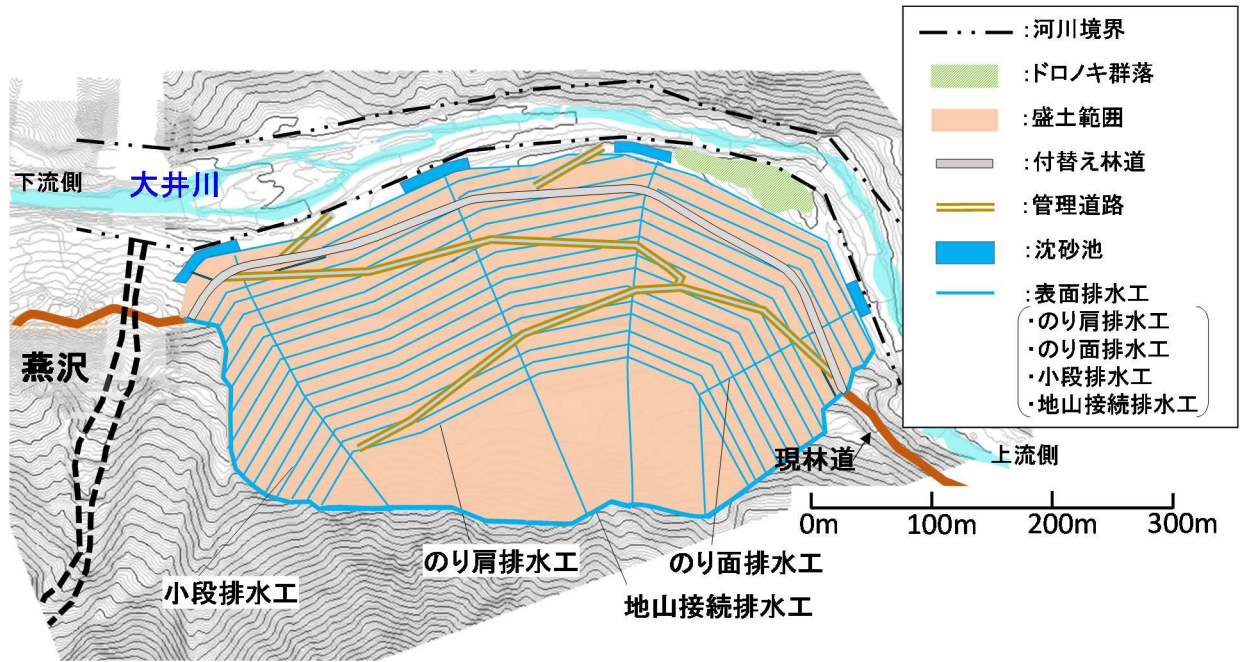
目 次

(1) はじめに	1
(2) 発生土置き場における緑化計画	4
1) 植樹樹種の選定	6
2) 植樹計画	6
3) 苗木の育成	8
4) 植生基盤の造成	10
5) 施工中・施工後の管理	11
(3) 工事施工ヤードにおける緑化計画	12

(1) はじめに

- ・静岡県内の発生土置き場候補地及び工事施工ヤードは、工事に伴う影響の回避又は低減が図れるよう、過去に伐採され電力会社が使用した工事ヤード跡地や人工林等を選定しました。また、発生土置き場候補地は工事用車両の運行による環境への影響を低減するため、非常口からできる限り近い箇所を選定しています（図 1）。
- ・発生土置き場はツバクロ発生土置き場を中心とする計画とし、複数ある発生土置き場候補地にトンネル掘削土を分散配置することで検討を進めています。ツバクロ発生土置き場においては、専門家からのご意見を踏まえ、ドロノキ群落の生育箇所を回避する計画としています（図 2）。
- ・本資料では、発生土置き場及び工事施工ヤードにおける緑化計画についてご説明します。なお、この計画は2022年3月の静岡県中央新幹線環境保全連絡会議生物多様性部会専門部会（以下、「生物多様性専門部会」という。）及び2022年7月の静岡県中央新幹線環境保全連絡会議地質構造・水資源部会専門部会においてご説明した内容を踏まえて作成したものです。
- ・緑化計画については、今後も引き続き専門家や地権者等とご相談しながら検討を進めてまいります。
- ・なお、静岡県内の発生土置き場候補地及び工事施工ヤードについては、環境影響評価手続きにおいて、重要な植物及び群落に係る調査、予測及び評価、環境保全措置の検討を行っております。
- ・具体的には、改変の可能性のある範囲及びその周囲において、維管束植物に係る植物相、植生及び植物群落の調査を実施し、重要な種、群落の生育地の改変の程度及び周辺に分布する同質な生育環境等と予測対象種・群落の主な生育環境との重ね合わせを実施することなどにより、影響予測を行いました。
- ・影響予測の結果、一部の種は生育環境が保全されない又は保全されない可能性があるとして予測されましたが、「重要な種の生育環境の全体又は一部を回避」、「工事に伴う改変区域をできる限り小さくする」などの回避、低減措置や「重要な種の移植・播種」などの代償措置を確実に実施することで、環境影響の回避又は低減が図られていると評価しています。なお、「重要な種の移植・播種」は環境保全措置の効果に不確実性があることから、事後調査を実施することとしています。
- ・工事にあたっては、具体的な環境保全措置の計画や管理計画等を取りまとめ、公表していくことを考えています。

計画平面図



計画標準断面図

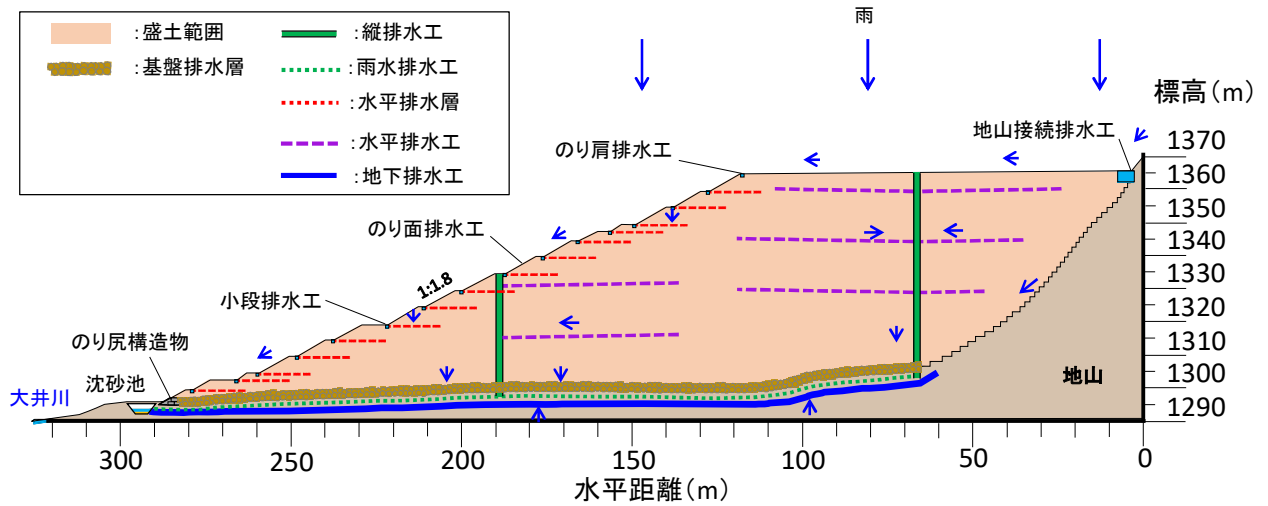


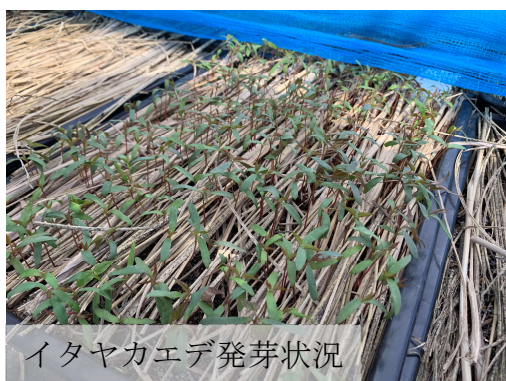
図 2 ツバクロ発生土置き場 計画平面図および断面図

(2) 発生土置き場における緑化計画

- ・土砂基準¹を満たす通常土の発生土置き場における緑化計画については、「地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工の手引き」（平成25年1月、国土技術政策総合研究所）などの資料や、静岡空港建設時の「郷土樹種による緑化」などの静岡県内で過去に実施された緑化事業を参考に、地権者等との協議を踏まえ、造成地域の表土や造成地域周辺に生育する在来植物の種子から育苗した苗木による緑化を計画しています。また、造成地域内に自生する稚樹を苗木として活用することも検討していきます。計画的に整備を進めるために、既に種子の採取や苗木の育成等を開始しており、ブナやイタヤカエデなどの発芽を確認しています。なお、土砂基準を満たさない対策土の発生土置き場（藤島発生土置き場）では、二重遮水シートによる封じ込め対策を実施（詳細は、「資料2-1 工事計画と水質等の管理について（案）」参照）することから、苗木による緑化ではなく、草本類による緑化を検討しています。次頁以降は、土砂基準を満たす通常土の発生土置き場の緑化計画の詳細について記載しています。



写真 1 現地での種子採取状況



イタヤカエデ発芽状況



ブナ発芽状況

写真 2 発芽状況

¹ 土砂基準：「静岡県盛土等の規制に関する条例（令和4年7月施行）」において規定されている、盛土等に用いられる土砂等が土壌の汚染を防止するために満たすべき環境上の基準



ツバクロ発生土置き場



イタドリ発生土置き場



藤島発生土置き場



中ノ宿2発生土置き場



中ノ宿3発生土置き場



剃石発生土置き場

写真 3 各発生土置き場造成予定箇所の状況

1) 植樹樹種の選定

・南アルプスの植生は、大きく落葉広葉樹林と混合林（落葉広葉樹と常緑針葉樹）に分けられます。落葉広葉樹林では優勢木のブナを中心にミズナラ、イタヤカエデ、オオバヤナギ、シデ類などが混在しており、混合林では優勢木のモミ、ツガ、ブナ、その他にウラジロモミ、ミズナラなどが混在し、混合林を形成しています。以上の植生を踏まえ、植樹する樹種は下記を予定しています。

- ・ブナ科（ブナ、ミズナラなど）
- ・マツ科（ウラジロモミ、ツガ、トウヒなど）
- ・ヤナギ科（オオバヤナギ、ドロノキ、オノエヤナギなど）
- ・カエデ科（イタヤカエデ、オオモミジ、チドリノキなど）
- ・カバノキ科（ウダイカンバ、クマシデなど）
- ・カツラ科（カツラ）

特にツバクロ発生土置き場では、ブナ科、マツ科、ヤナギ科、カエデ科で7割程度の植樹を計画します。

2) 植樹計画

・植樹は、春先に1㎡当たり1本の密度で行うことを考えています。植え付け後、苗木の乾燥対策や、根鉢^{ねぼち}と埋戻し土の密着を改善し、苗木の活着を促すための灌水^{かんすい}³を行います。

・植樹は、発生土置き場の造成がすべて完了してから行うのではなく、のり面造成が完了した箇所から段階的に行うなどにより、早期に実施します（図3）。

・特にツバクロ発生土置き場における苗木の植樹にあたっては、南アルプスユネスコエコパークの機能の一つである、学術的研究支援の場として活用できるように計画していきます。

・具体的には発生土置き場法面の下段には、ヤナギ科を中心とした河畔林に、中段はカエデ科やブナ科を中心とした落葉広葉樹林に、上段はマツ科を中心に、ブナ科が一部混合した常緑針葉樹林となるように区分して、南アルプスの代表的な植生をコンパクトに集め、南アルプスの植生を学べる場になるよう計画していきます（図4）。

・また、植樹後の学術的研究支援の場としての活用だけではなく、専門家や自

² 根鉢：植物を鉢から抜いた時に出てくる、根と土がひと塊になった部分

³ 灌水：植物に水を与えること

治体と調整を行い、種子の採取や植樹の段階から地域の方に参加していただけるよう計画し、環境教育の機会を創出していきます。

- ツバクロ発生土置き場以外の候補地の植樹計画については、発生土置き場造成箇所と河川との位置関係等を踏まえたうえで、今後、専門家等とご相談しながら検討していきます。

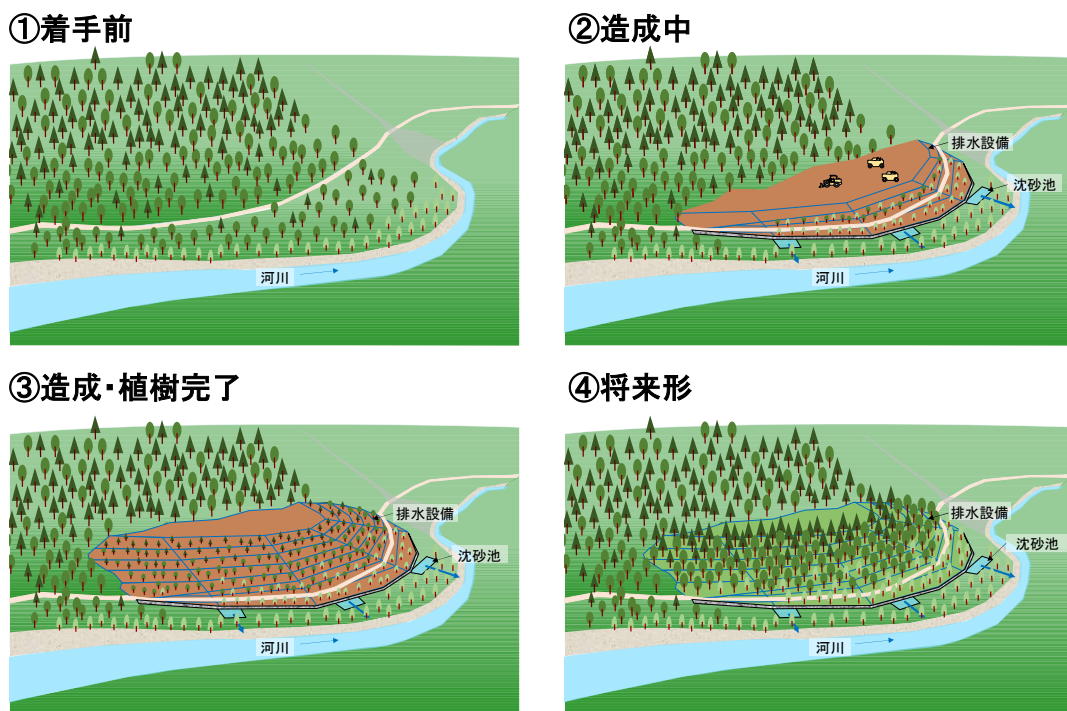


図 3 段階的な植樹イメージ

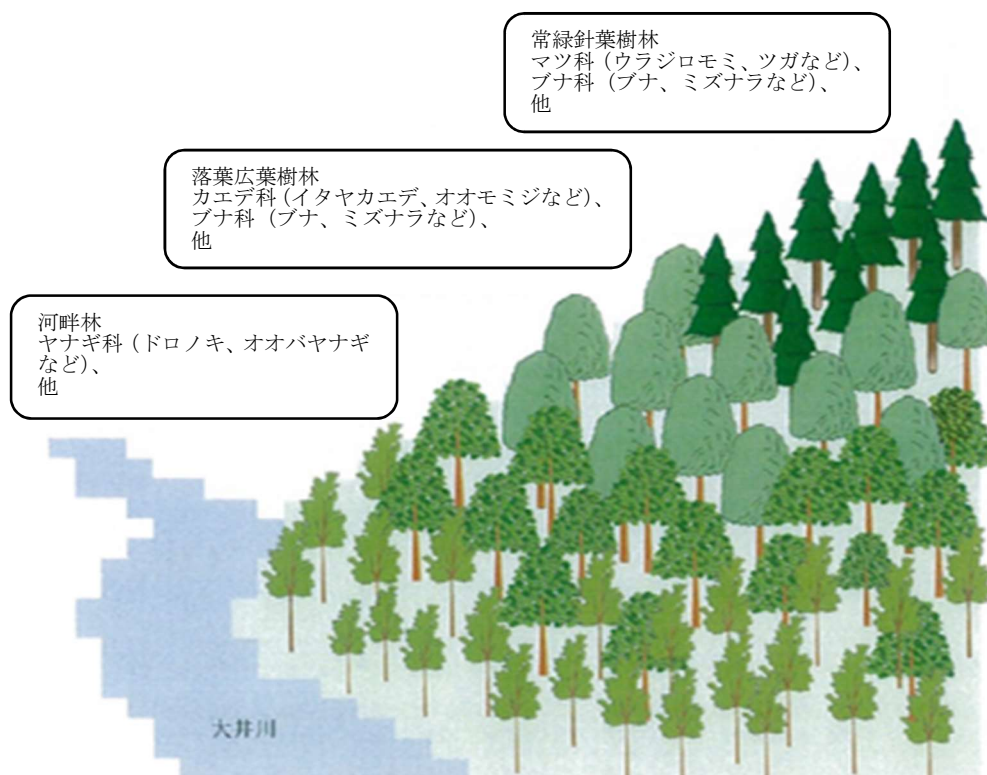


図 4 ツバクロ発生土置き場における植樹イメージ図



写真 4 井川地区の圃場における苗木の育成状況

種 苗 樹 木	1 年 目			
	春 (4～6月)	夏 (7～9月)	秋 (10～12月)	冬 (1～3月)
ブナ科 (ミズナラ、ブナ、他)		▽採取木選定	△採取・育苗箱に播種(種の一部は冷湿貯蔵)	
ヤナギ科 (オオバヤナギ、 ドロノキ、他)	▽採取木選定	▽鉢上げ	△採取・育苗箱に播種	
種 苗 樹 木	2 年 目			
	春 (4～6月)	夏 (7～9月)	秋 (10～12月)	冬 (1～3月)
ブナ科 (ミズナラ、ブナ、他)	▽育苗箱に播種 (貯蔵した種子)	▽鉢上げ		
ヤナギ科 (オオバヤナギ、 ドロノキ、他)	▽鉢上げ			
種 苗 樹 木	3 年 目			
	春 (4～6月)	夏 (7～9月)	秋 (10～12月)	冬 (1～3月)
ブナ科 (ミズナラ、ブナ、他)	▽鉢上げ			種苗完了▽ (植栽可能)
ヤナギ科 (オオバヤナギ、 ドロノキ、他)	▽鉢上げ			種苗完了▽ (植栽可能)

図 6 苗木の育成スケジュール案

4) 植生基盤の造成

- 植生基盤の構成は、「植栽基盤整備技術マニュアル」（平成11年1月、財団法人日本緑化センター）などを参考に、図7の通りをイメージしていますが、植生基盤の厚さなどは専門家等のご意見や植樹する樹種等により決定していきます。
- 植生基盤には、主に現地の表土を使用することを考えています。現地の表土だけでは必要な量を確保できない場合には、専門家や地権者等と相談のうえで現地の表土以外の基盤材も使用することを考えています。
- 現地の表土は発生土置き場造成前に剥ぎ取り、発生土置き場付近に仮置きし、乾燥や飛散防止のために適切に養生を行います。
- 植生基盤の表層には土の乾燥防止・雑草防止・土の急な温度変化による根の保護等の植物保護や、土砂の流出防止等を目的に、マルチング材⁴を10cmほどの厚さで敷くことを考えています。

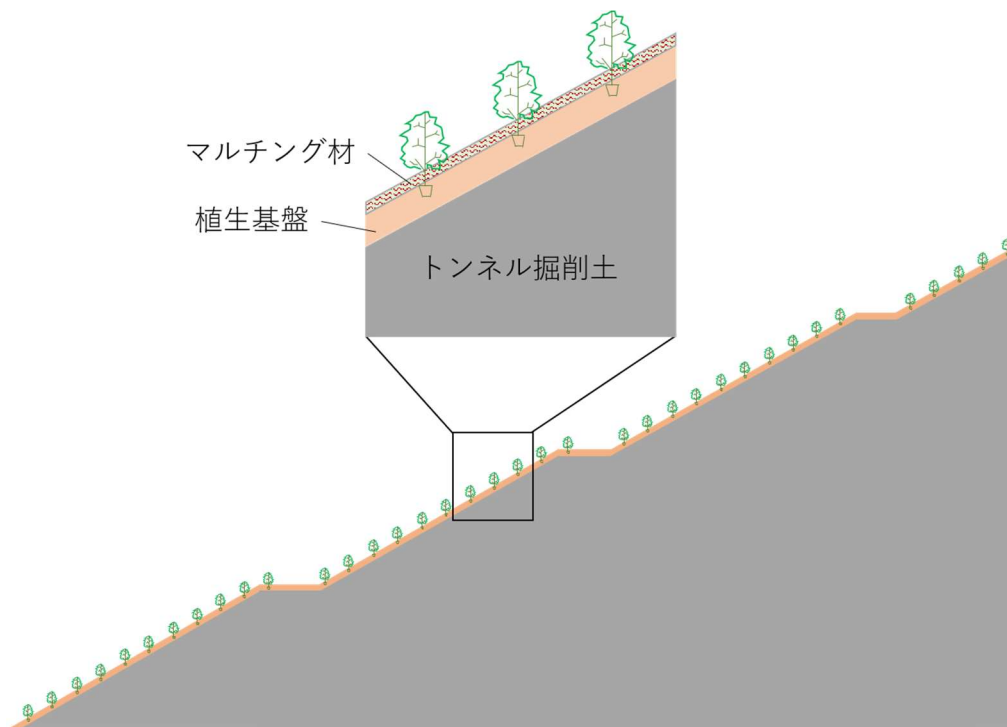


図7 植生基盤 イメージ図

⁴ マルチング材：現地で伐採した樹木の枝や幹を破砕した材料

5) 施工中・施工後の管理

- ・ 獣害による樹木被害が多く発生している地域であるため、その対策として獣害防止柵（ネット）の設置を行います。数年間に分けての植樹となるので、その都度、植え終わった場所を囲うように獣害防止柵を設置します。（写真 5）
- ・ 植樹後の森林が、 2) 植樹計画 のイメージとなるよう、適切に間伐などの人為的な管理を行っていきませんが、間伐の頻度や間伐の対象とする樹木については、専門家等のご意見や将来の生育状況により決定していきます。
- ・ 生育不良が確認された場合は、再度の植樹を行うことや、植樹樹種の選定の変更など計画内容を適宜見直していきます。
- ・ なお、発生土置き場は将来に亘って J R 東海が責任をもって管理していきます。



写真 5 獣害防止柵の設置例（千枚小屋付近）

(3) 工事施工ヤードにおける緑化計画

- ・各工事施工ヤードにおいては、非常口として使用する範囲や地権者等との協議を踏まえ、工事完了後に緑化を実施します。
- ・各工事施工ヤードは、過去に伐採され電力会社が使用した工事ヤード跡地等を選定しており、図 8 に示すように一部の範囲では人工林が生育しているような箇所となります。
- ・工事施工ヤードにおいては元々の植生に原形復旧するのではなく、発生土置き場の緑化で使用する苗木を活用し、地域性系統である在来種による緑化を実施していくことを基本として考えています。
- ・具体的な植樹計画については、各工事施工ヤード造成箇所と河川との位置関係等を踏まえたうえで、今後、専門家等とご相談しながら検討していきます。
- ・西俣ヤードにおいては、工事施工ヤードの設置にあたって必要な伐採を行った河畔林について、工事完了後の対応に加え工事と並行して河畔林の復元を行うための植樹を実施する予定です。樹種は、当該地域の河畔林として主要種であった、ヤナギ科やカバノキ科等を計画しています。他のヤードについても、工事と並行した植樹の検討を進めていきます。

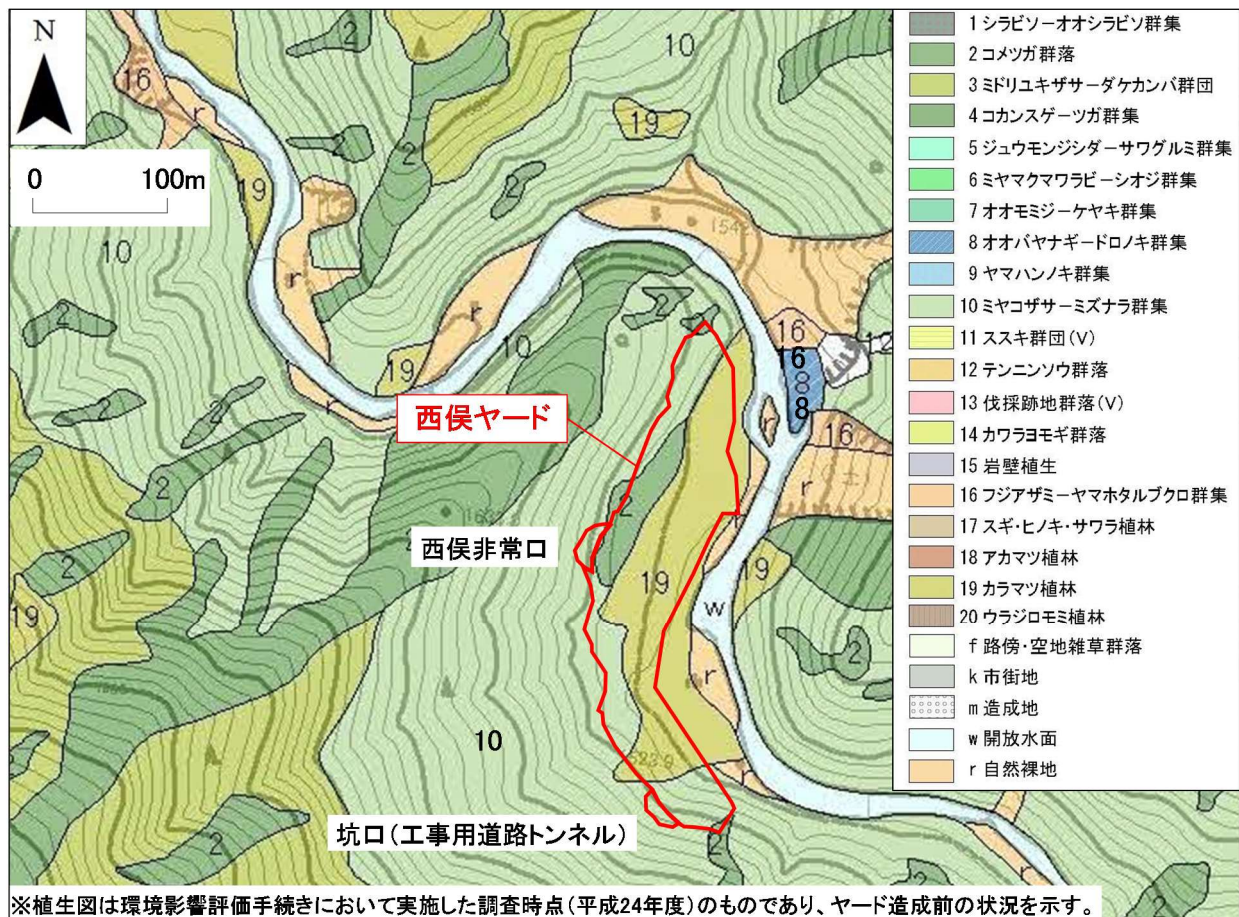


図 8 (1) 植生図 (西俣)

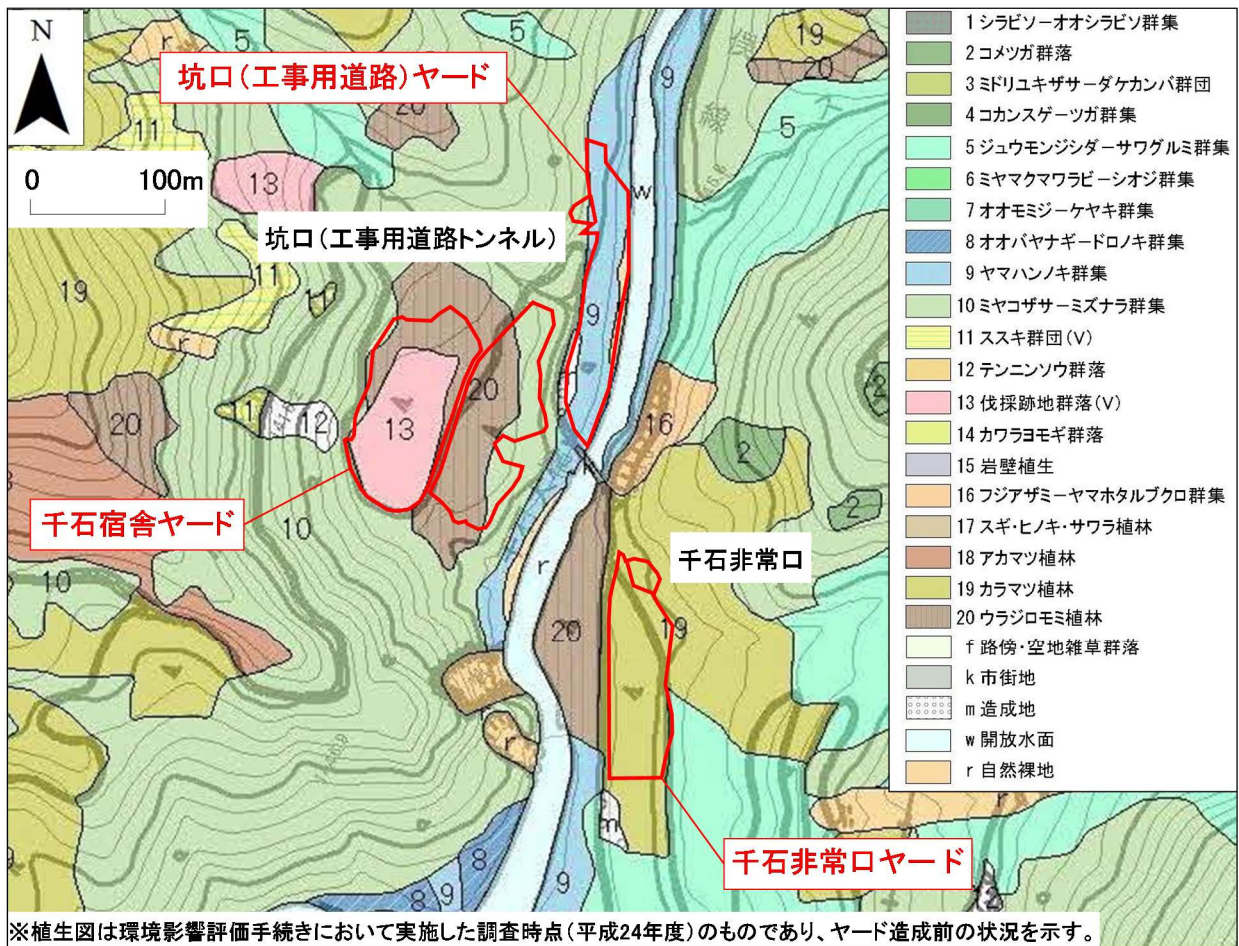


図 8 (2) 植生図(千石)

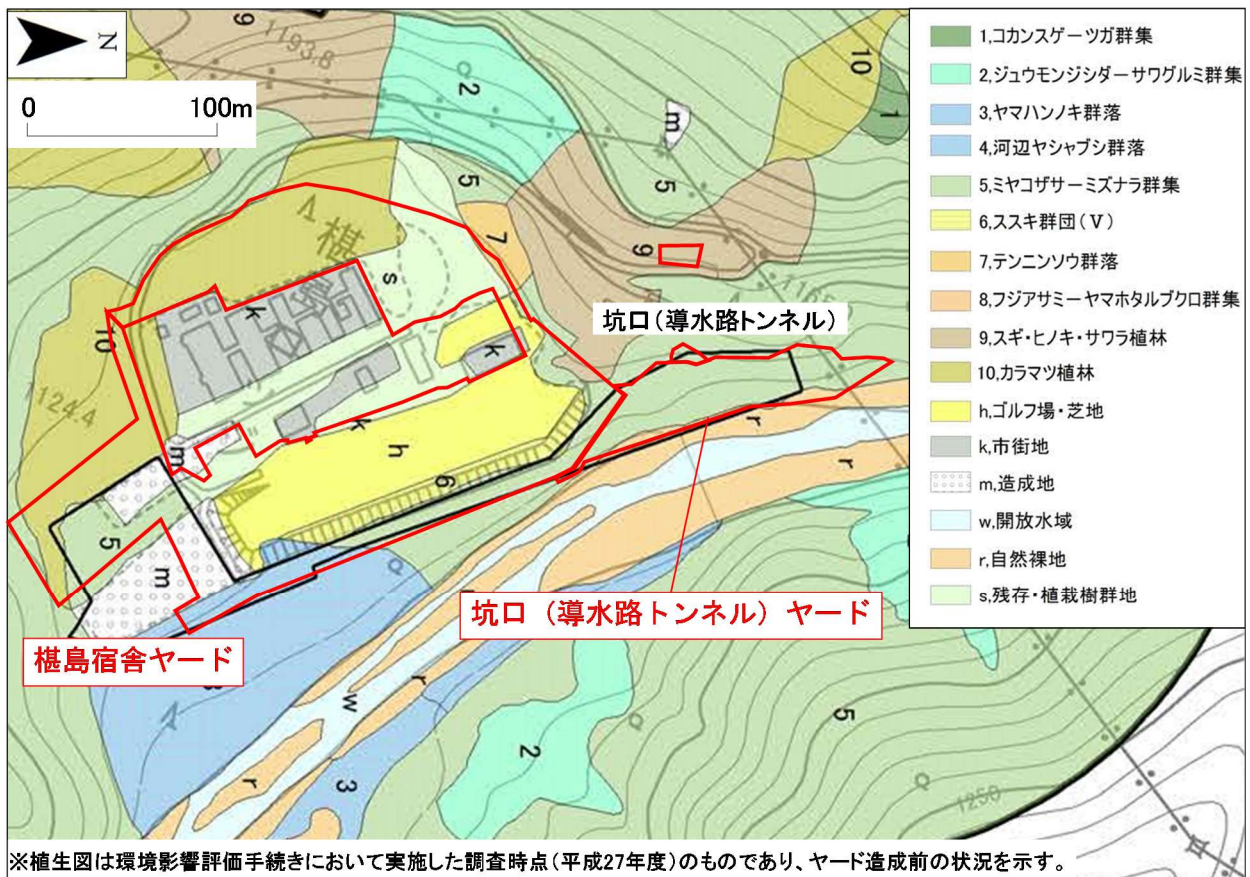


図 8 (3) 植生図(榎島)