

市房ゴシツバメシジミ希少個体群保護林内における令和2年度豪雨災害に係る荒廃溪流の状況と復旧計画について

1 市房ゴシツバメシジミ希少個体群保護林の設定区域について

市房ゴシツバメシジミ希少個体群保護林(旧特定動物生息地保護林)は、保護林設定以前から行ってきた食草シシンランの生育状況やゴシツバメシジミ個体の生息状況のモニタリング調査結果から、豊富なシシンランの着生が見られる重要な区域(と1、ら小班)に、この重要な区域の緩衝地帯となる周辺区域(ほ、へ、ち小班)を加え、2008(平成20)年3月25日に設定された。

なお、緩衝地帯としての機能のほか、ほ及びち小班については今後の林分構造の発達により、と1小班等と同様に今後シシンランの着生が期待される林分になると見込まれたことも保護林の設定区域となった理由。

* 昨年7月の豪雨被害により荒廃した溪流は、重要な区域に位置づけられたと1小班と緩衝地底に位置づけられたほ小班の境に位置する。

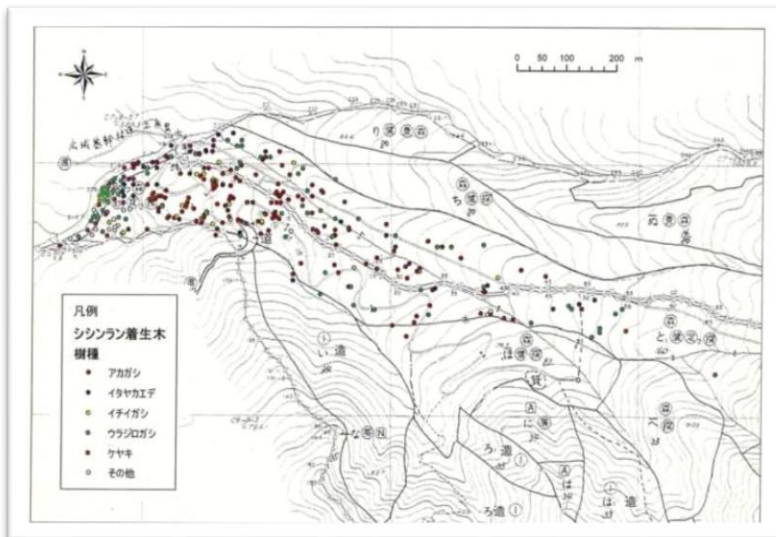


図1 シシンラン着生木(ホスト樹木)の種類とホスト樹木の位置

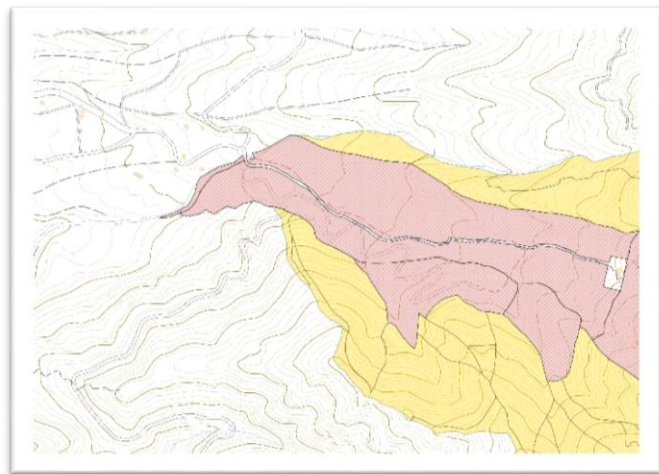


図2 市房ゴシツバメシジミ希少個体群保護林の区域図

2 市房地区の地質の状況と令和2年7月豪雨の状況について

市房地区は周辺の地質は、次の図のとおり新生代第四期の沖積層である礫及び砂が分布し、扇状地の地形を呈する崖錐堆積物となっている。

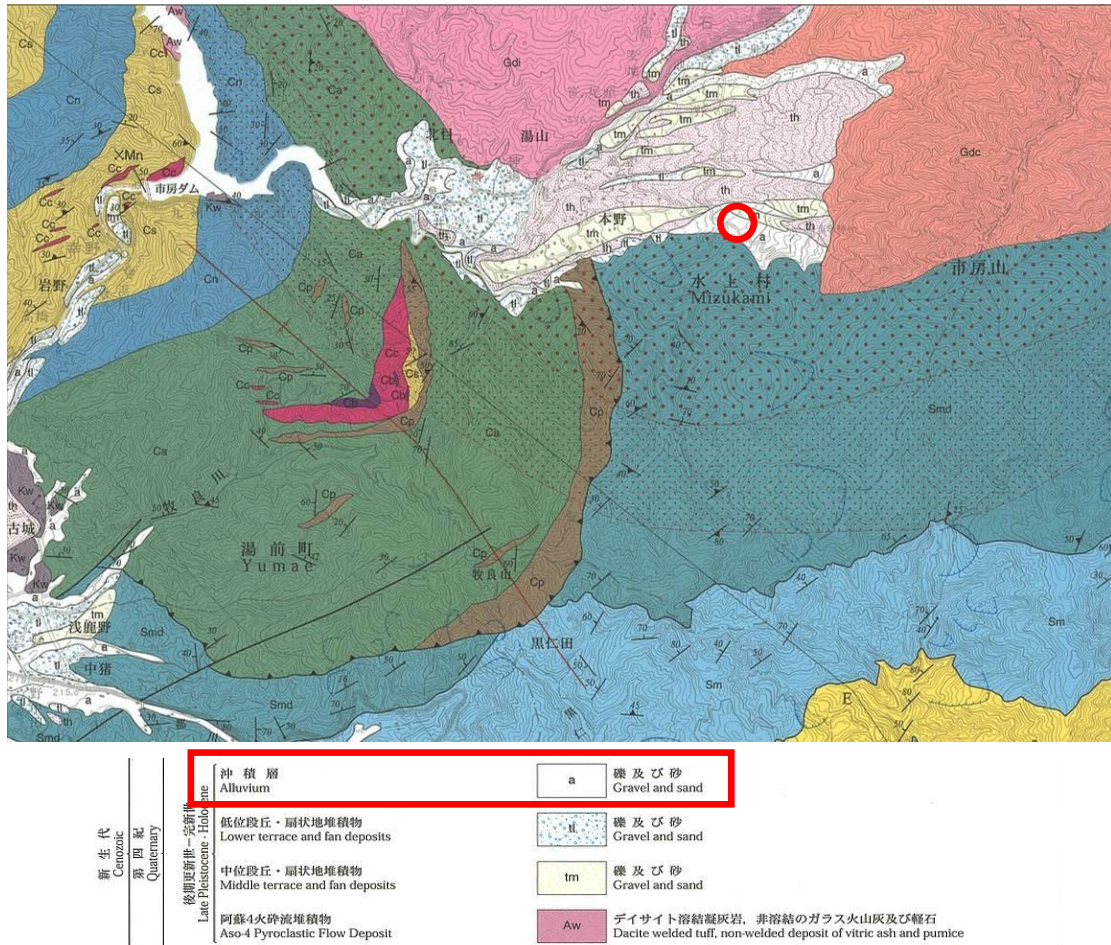


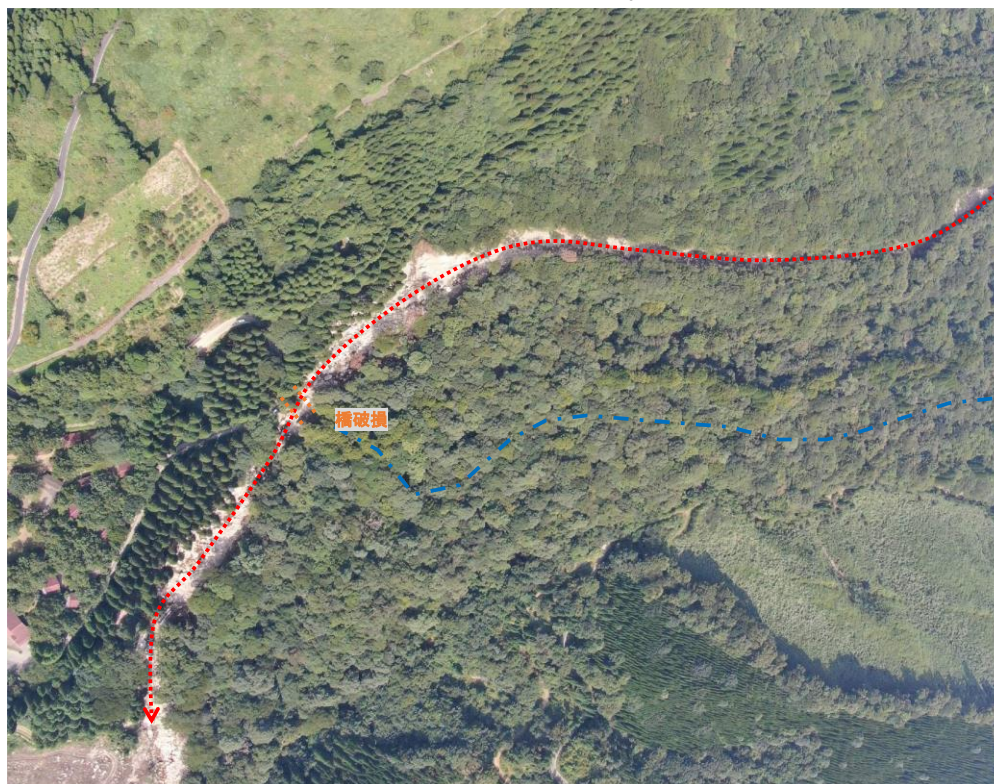
図3 市房周辺の地質図(5万分1地質図「村所」)

令和2年7月豪雨時には、保護林に最も近い湯前横谷観測所において24時間雨量が最大となった7月3日11時～4日11時で489.5mmの雨量を観測記録し、7月4日朝方に線状降水帯が対象地周辺で発生した際には、最大時間雨量65.5mm(7月4日6時～7時)を観測している。

このような豪雨を受け、と1小班とほ小班の境の溪流において土石流が発生し、流出した土石により次の写真のとおり、直下の橋が流出するなどの被害を与えた。



なお、土石流の発生は、豪雨後の現地確認により把握されたもので、災害発生後撮影された次の空中写真から溪流の荒廃の様子が確認できる。



また、当該荒廃溪流と保護林の位置関係を示すと次の図のとおり。

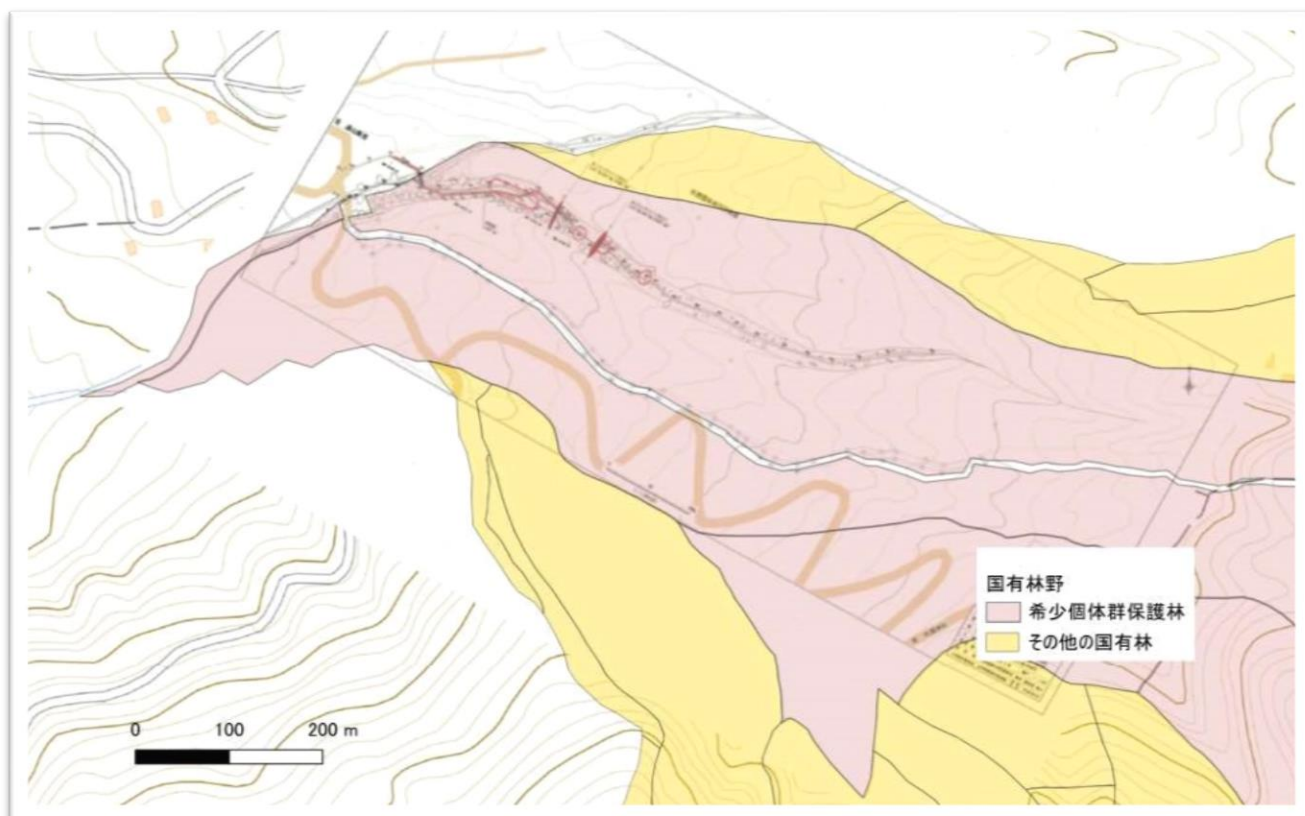


図4 荒廃溪流の本保護林内の位置

3 令和2年7月豪雨による市房ゴシシツバメシジミ希少個体群保護林内の溪流荒廃状況

溪流は花崗岩由来の巨石が溪床に散在し、流路蛇行部では溪岸部の侵食が確認される。対象溪流の流域は広く、本支流（溪流）で50ha以上の流域となる。溪流内の荒廃状況は次の図に示す箇所ごとの概要は以下のとおり。

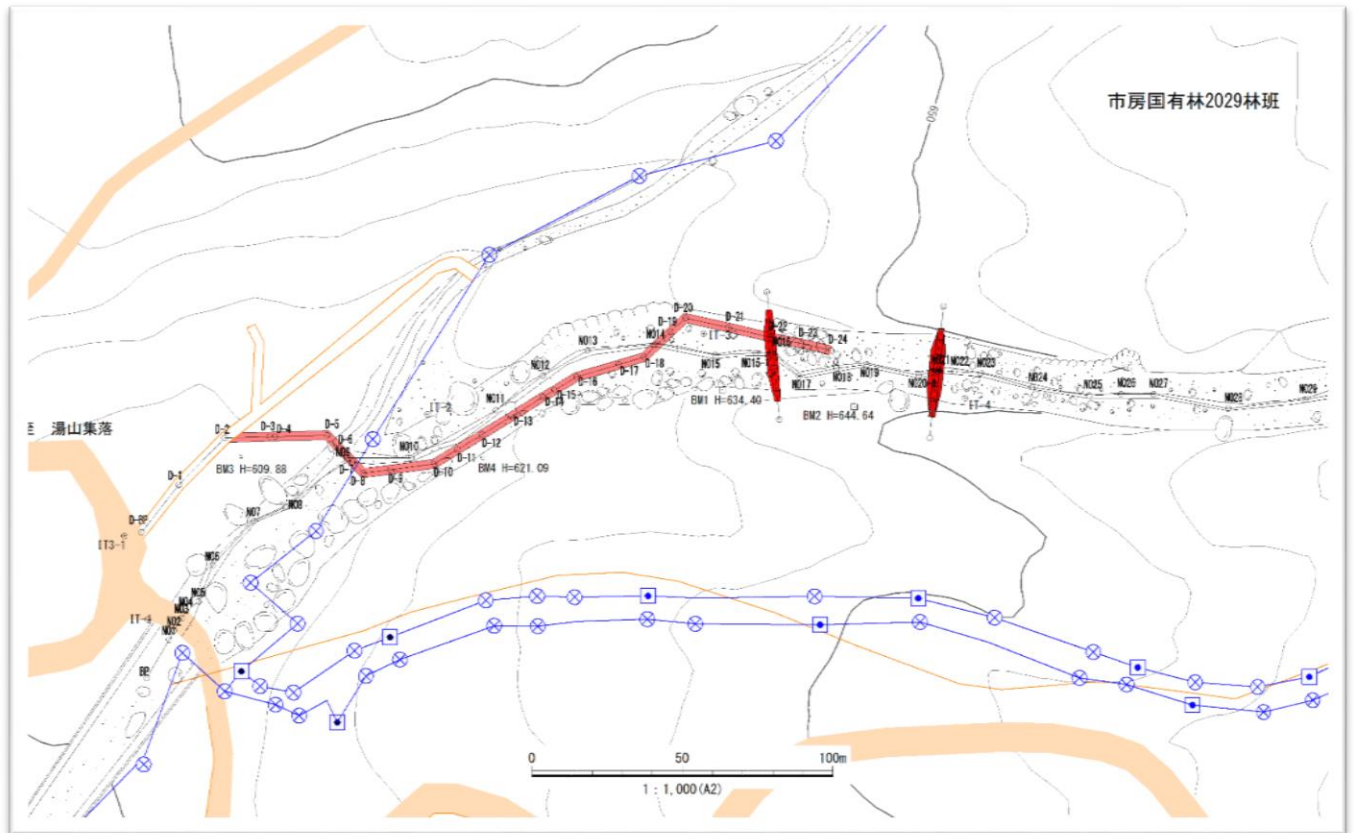


図5 溪流内の荒廃状況調査地点とその概要

- ・ 測点 No. 12～15 の蛇行部において右岸側で侵食されている(写真1)。
- ・ 測点 No. 16 より上流部では巨石含む不安定土砂が堆積している(写真2、3)。
- ・ 測点 No. 24～27 の右岸側で小規模な溪岸崩壊及び侵食されている(写真4)。



写真1 侵食状況(測点 No.12～15 付近 上流側から撮影)



写真2 不安定土砂の堆積状況(測点 No.19)



写真3 不安定土砂の堆積状況(測点 No.22)



写真 4 右岸側の溪岸崩壊・侵食状況(測点 No.26)

4 復旧計画(施設計画)策定に係る環境調査の実施について

地域の現地特性を踏まえた施設設計とするために、施設予定地周辺における重要種の分布状況を把握するため、令和3年4月、概略設計により計画された谷止工周辺、資材搬入路付近を中心に踏査し、シシンランをはじめ重要な植物の分布を調査し把握した。

調査の結果、対象溪流の左岸側で谷止工が計画されている周辺3箇所シシンランを確認。また、シシンラン以外に指定植物等に選定されている種として、マルミカンアオイを確認。

確認した重要な植物の一覧は表1に、確認位置は図6に示すとおり。

シシンランが確認された場所は溪流左岸側(と1小班)でいずれも幾つかの着生等が見られる大径木のカシで、地表より4mから8m程度の樹幹上に着生。

マルミカンアオイは溪流右岸側の広葉樹林(ほ小班)林床に複数の個体が広範囲に分布。

表1 シシンランの確認状況

No.	生育環境	計画事業との関係
1	苔が付着するカシ(樹高 12m、胸高直径 80cm)の樹幹上	「概略設計」時の No.2 谷止工の左岸袖部と重なる
2	苔が付着するカシ(樹高 12m、胸高直径 50cm)の樹幹上	「概略設計」時の No.2 谷止工の左岸袖部より 10m 程度下流側尾根
3	苔が付着するカシ(樹高 15m、胸高直径 55cm)の樹幹上	「概略設計」時の No.2 谷止工の左岸袖部より 30m 程度上流側尾根

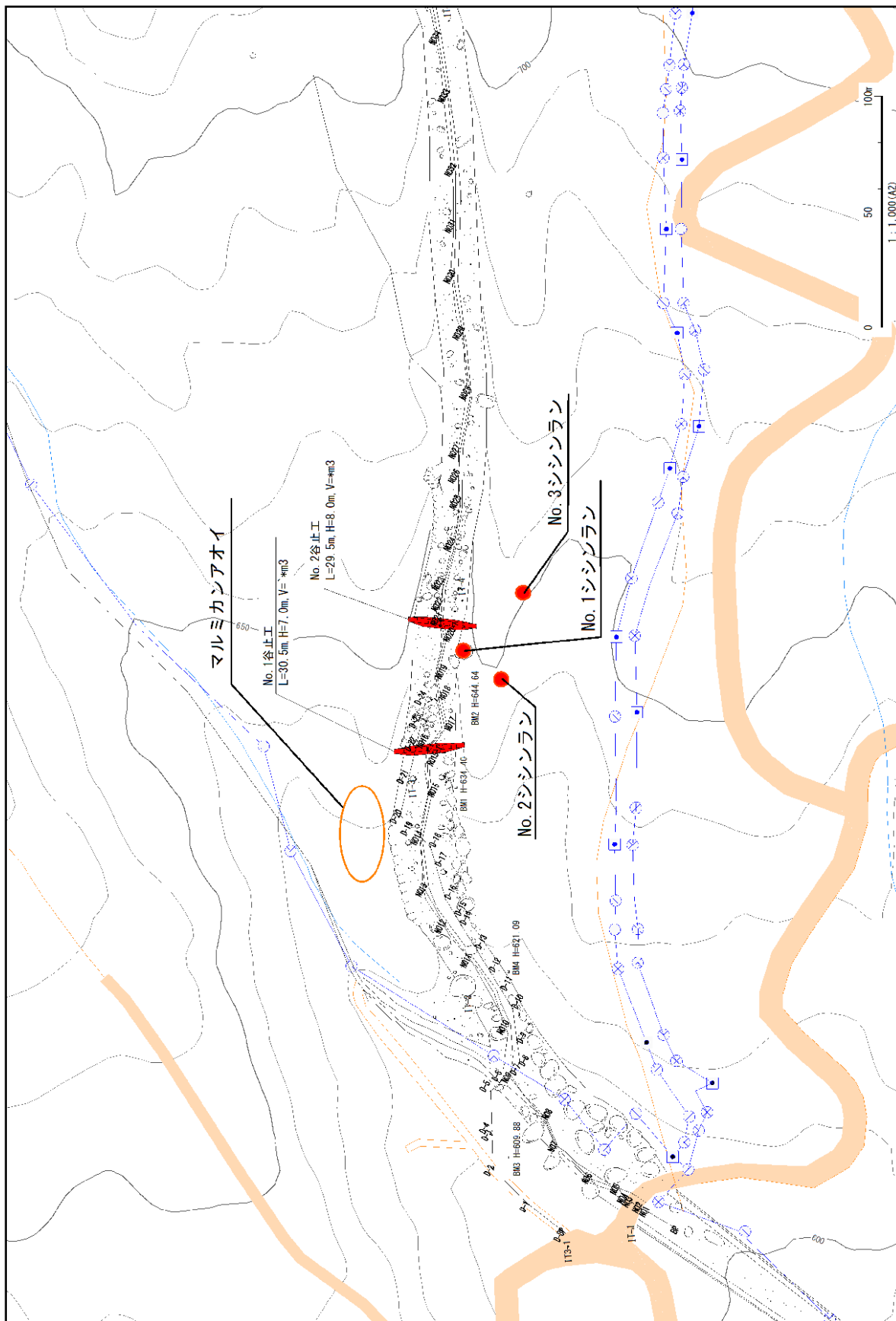


図6 重要な植物の確認位置図

5 復旧計画策定に当たっての保全措置（改変回避）について

概略設計時に計画された No.2 谷止工の左岸袖部にシシンランが着生するウラジログシがあり、資材搬入路の計画仮設道上にマルミカンアオイが分布。

このため、これらの生育地の改変を回避することを基本方針とし、次に示すような対応を行い、保全措置をとった。

- 概略設計時の No.2 谷止工の施工位置を上流へ移動^{*}させることにより、生育場所(ウラジログシ)の改変を回避。
※No.2 谷止工の計画位置については、施工上の理由からも計画位置を変更する必要があり、シシンランの分布位置を加味して計画位置を移動させた。
- 概略設計時の仮設道を本種が生育する右岸広葉樹林から溪床へ移動させることにより、生育場所(右岸広葉樹林床)の改変を回避。



NO.1 のシシンラン生育箇所



マルミカンアオイ生育箇所

6 溪間工に関する計画の決定等

測点 No.16 より上流では不安定土砂の堆積、侵食が発生しており、これらの不安定土砂及び侵食部の固定、流路規制を目的として、谷止工を2基計画。

計画位置については、No.1 谷止工については測点 No.16、No.2 谷止工については測点 No.21 に決定。

なお、測点 No.16 より下流は、袖突っ込みを確保できるような地形がなく谷止工を計画した場合規模が大きくなる可能性があることから、測点 No.16 の地点に決定。

また、No1 谷止工～No.21 より下流部においてシシンランが左岸側に分布し、直接的な影響を及ぼすおそれがあることから影響を避けた位置として No.21 の位置に決定。



No.1 谷止工 計画位置



No.2 谷止工 計画位置