

新規最終処分場地質調査業務委託 調査報告書（概要版）

（三島市字賀茂之洞 地内）

令和3年3月 日本エルダルト株式会社

1. 業務概要

1.1 業務概要

(1) 業務目的

本業務は、三島市が計画している新規最終処分場整備に係る建設候補地においてボーリング調査及び標準貫入試験、ボーリング孔で採取した試料による室内土質試験を行い、調査地の地質構成、構成各層の強度特性を確認し、設計・施工時に必要な地質情報を得ることを目的とした。また、敷地両隅のボーリング孔は、塩ビパイプによる地下水位観測孔を設置した。

(2) 業務内容

業務名： 新規最終処分場地質調査業務委託

業務箇所： 三島市字賀茂之洞 地内

工期： 自) 令和2年8月18日 ～ 至) 令和3年3月31日

発注者： 三島市

監督部署： 三島市環境市民部廃棄物対策課

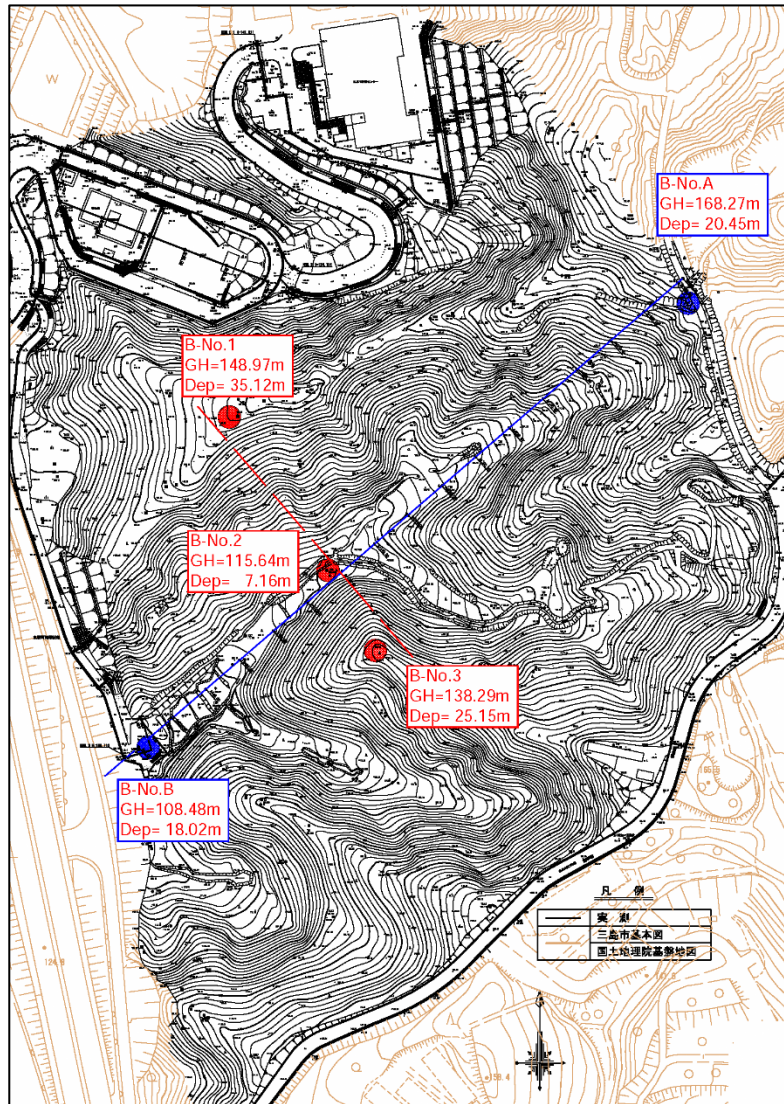
受注者： 日本エルダルト株式会社

(3) 調査位置図

1) 調査地案内図



図 1.1.1 調査地案内図



B-No. A および B-No. B のボーリング孔は、水位観測孔として利用

図 1.1.2 ボーリング位置図

(4) 調査内容と結果、とりまとめ(概要)

本業務は、三島市字賀茂之洞地内の三島市清掃センター敷地南側に位置する新規最終処分場建設候補地の地層構成、構成各層の強度特性を確認し、設計・施工時に必要な地質情報を得ることを目的とした。

敷地内 5 カ所のボーリング調査 (L=105m)、標準貫入試験 (N=105 回)、ボーリング孔で採取した試料による物理・力学特性の土質試験を行った。敷地両隅の B-No. A 及び B-No. B は、ボーリング調査後、ボーリング孔に塩ビパイプを挿入し、水位観測孔とした。敷地中央付近にあたる谷部と両側の尾根部の切土計画箇所では、地層構成、各層の強度特性、地下水位並びに土質試験による物理・力学特性を調査した。

調査地の地層構成は、表層部を火山灰質粘性土が覆い、その下位の斜面域は凝灰角礫岩 (Tb)、谷底部周辺は礫径の大きな火山角礫岩 (Vb) が分布する。また、凝灰角礫岩は、風化状況によって極風化, 強風化, 中風化, 未風化に区分される。

地下水位は、谷底部の河床には山地に浸透した雨水が集まり少量の水の流れがあるが、尾根部では、浸透した雨水が不透水性となる強風化凝灰角礫岩の頂部に滞水する状態にある。また、不透水性を貫けば地下水位は低下する傾向にある。

2. 調査結果

2.1 地形・地質概要

調査地は地形的に、箱根火山の古期外輪山の南西側山麓斜面末端部に位置する。箱根火山は中期更新世に活動を開始した第四紀火山であり、歴史時代における噴火の記録は知られていないが、今なお大涌谷、早雲山、湯の花沢の三カ所に硫気帯があり、これらは常に水蒸気及び硫気を発散させ、ときには火山性群発地震を起こして火山活動の余勢を保っている初老期の火山であると言われ、カルデラと中央火口、二重の外輪山で構成されている。その箱根火山の西側山体は、緩やかな起伏を持つ山麓斜面と、それを深く刻む谷とが配列している。

調査地の地質は、表層部を火山灰質粘性土が覆い、中間部に箱根火山軽石流堆積物、下位に箱根古期外輪山噴出物の堆積が確認された。

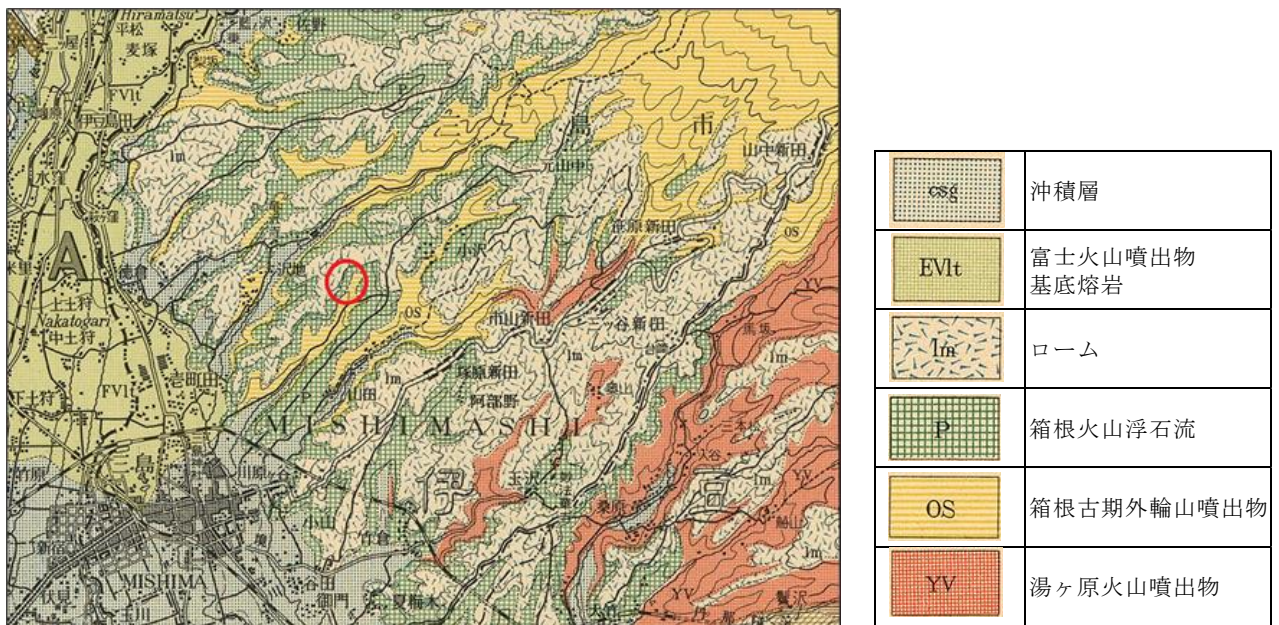


図 2.1.1 調査地周辺の地質図 ○印：調査地
出典 地質調査所発行 沼津図幅地質 1：75,000

2.2 現場踏査

当該地における流域状況について把握するため、現地を踏査した。

当該地一帯の流域は、前述のとおり箱根火山の外輪山麓斜面で、巨視的に山頂を中心とした放射状の流域が発達する。この中で、当該地は谷長 320m 程度と箱根火山としては小さい流域で、火山麓斜面の最大傾斜方向に主軸をなす本谷と、これに斜交する 2 筋の支谷からなる。当該流域の斜面の殆どは表層堆積物に覆われており、露頭は少ない。谷底の横断形は、基本的には平坦であり、水路を形成している。流域内の水は、谷底の表面を流れず伏流しているようで、一部で無水路区間が存在する。本谷右岸は、比較的直線的な谷壁を示し、斜面末端は小崖が形成され、主として崩積土砂から構成されている。左岸斜面は浅部から地山が分布しており、地山が斜面形を作る。

以下に、現場踏査図を示す。

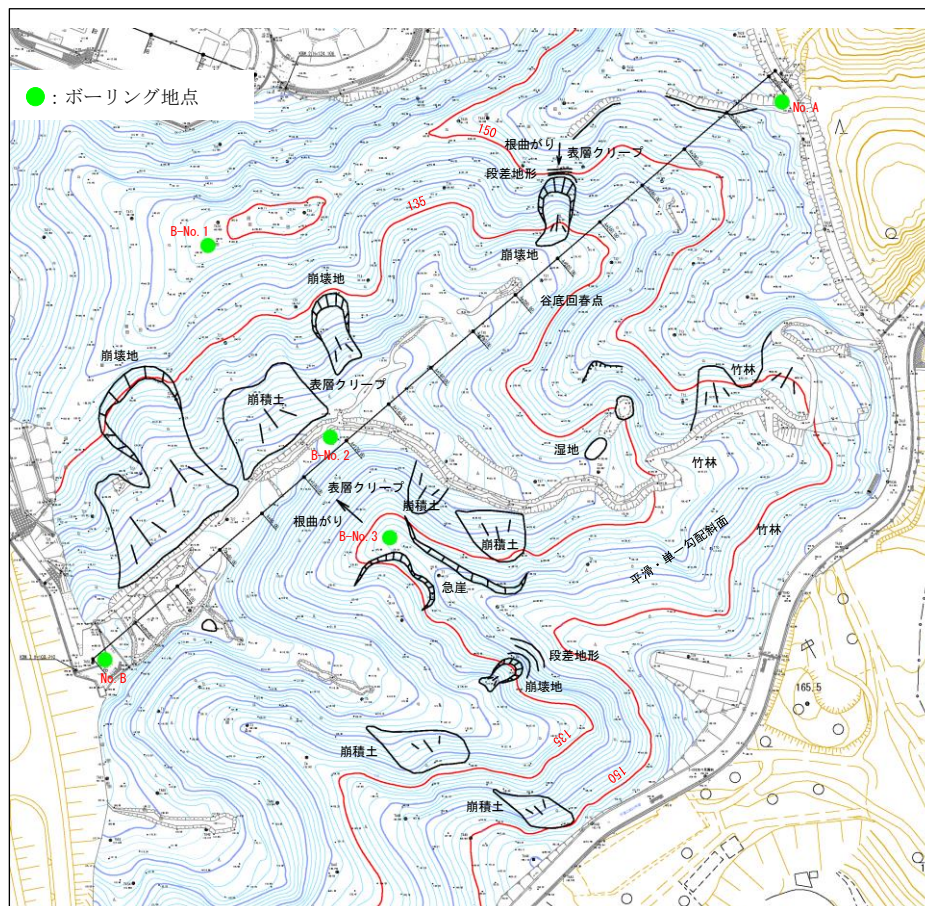
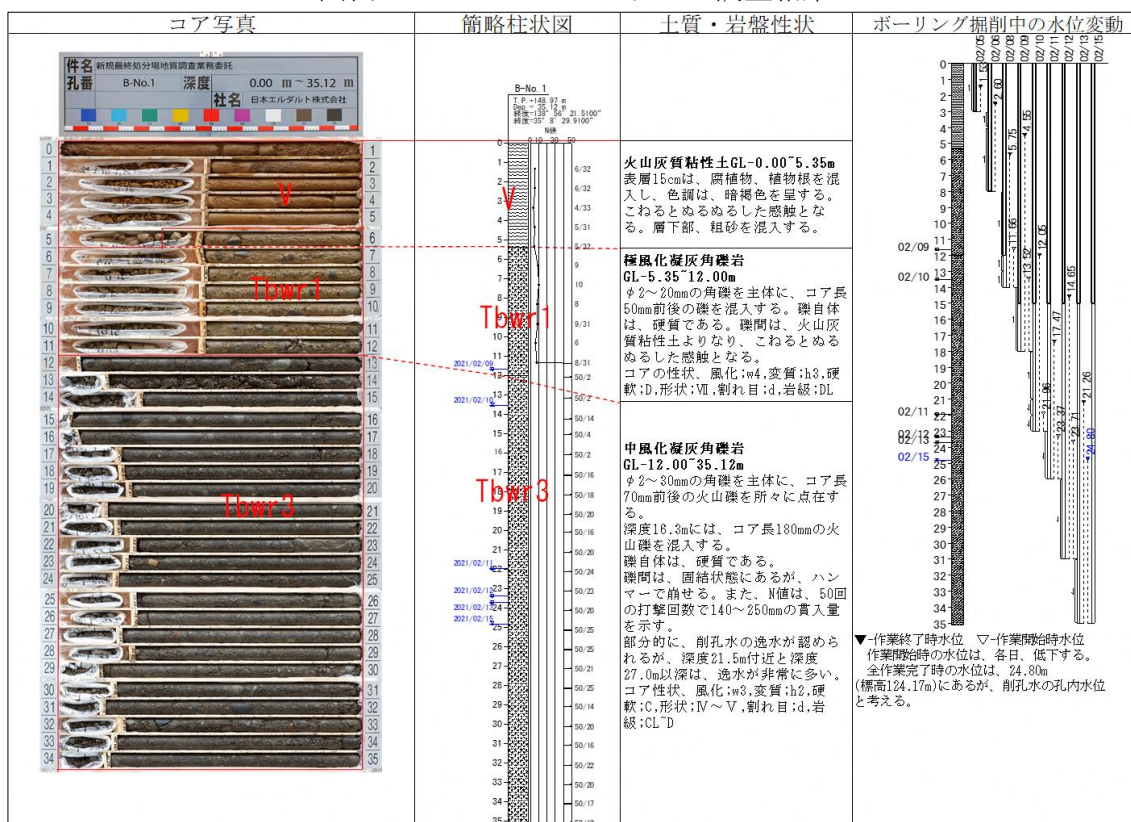


図 2.2.1 現場踏査図

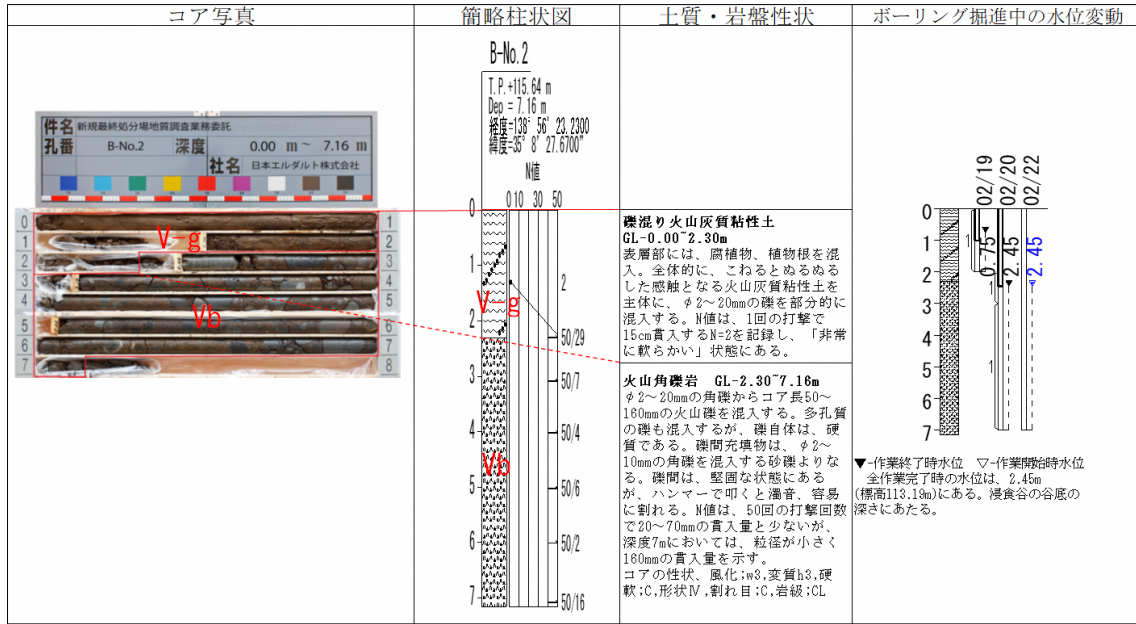
2.3 ボーリング調査

ボーリング調査結果を図表 2.3.1~2.3.5 にまとめて記す。

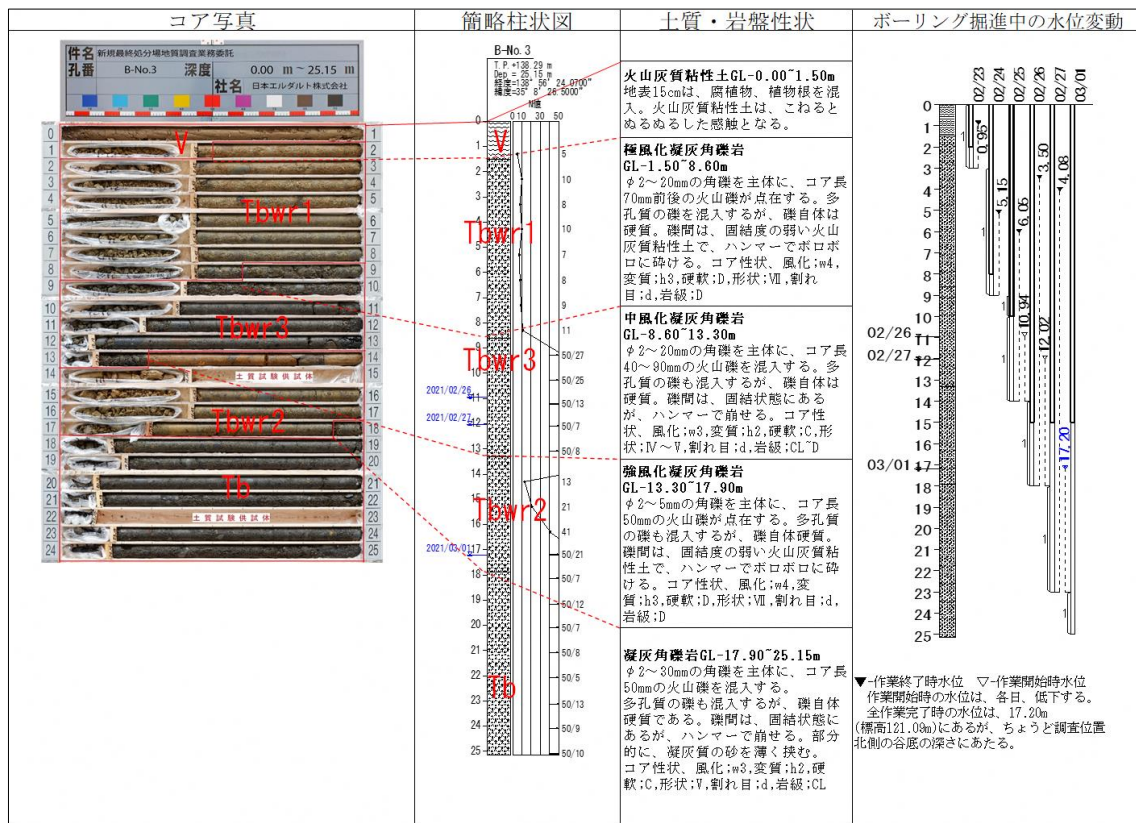
図表 2.3.1 B-No.1 ボーリング調査結果



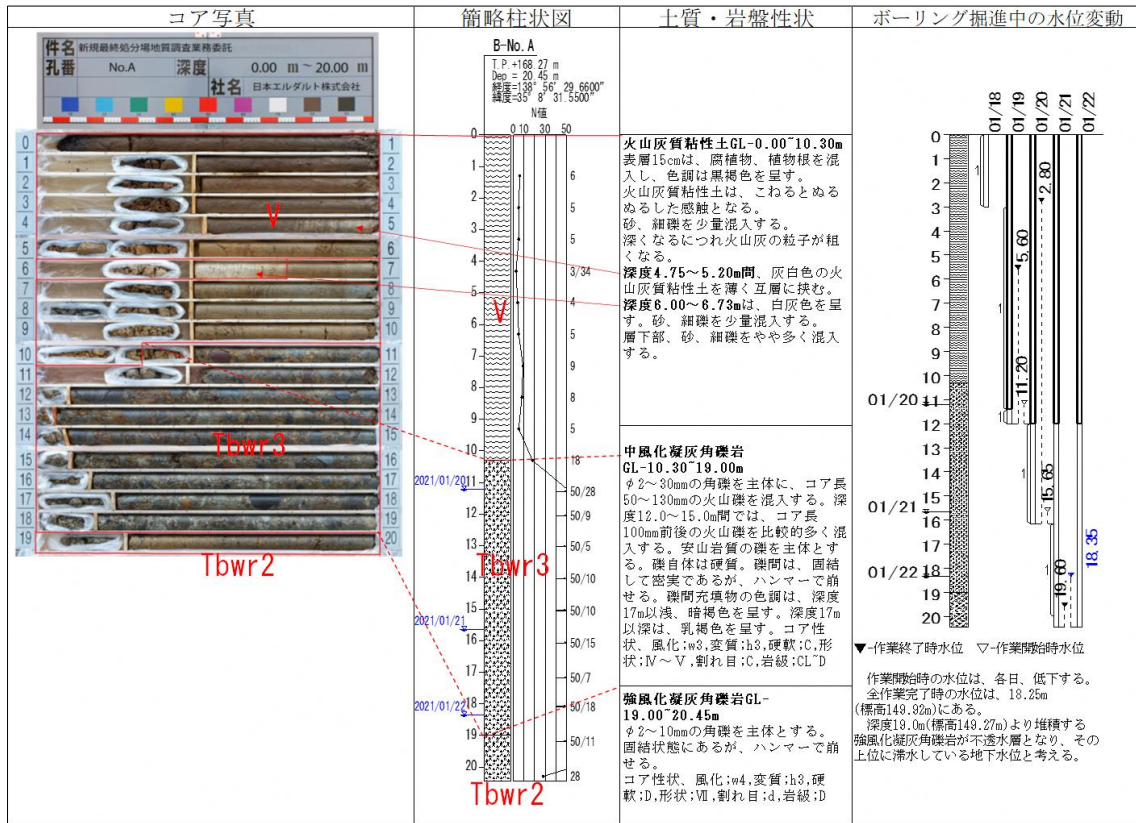
図表 2.3.2 B-No. 2 ボーリング調査結果



図表 2.3.3 B-No. 3 ボーリング調査結果



図表 2.3.4 B-No. A ボーリング調査結果



図表 2.3.5 B-No. B ボーリング調査結果



谷底部を挟み両側の山地の堆積物は、表層部は火山灰質粘性土(V)が覆うがB-No. 1(図左側)は深度5.35m、B-No. 3(図右側)は深度1.50mまでと層厚が異なる。その下部には、凝灰角礫岩が堆積し、傾向として図右側ほど固結状態の変化に富む。

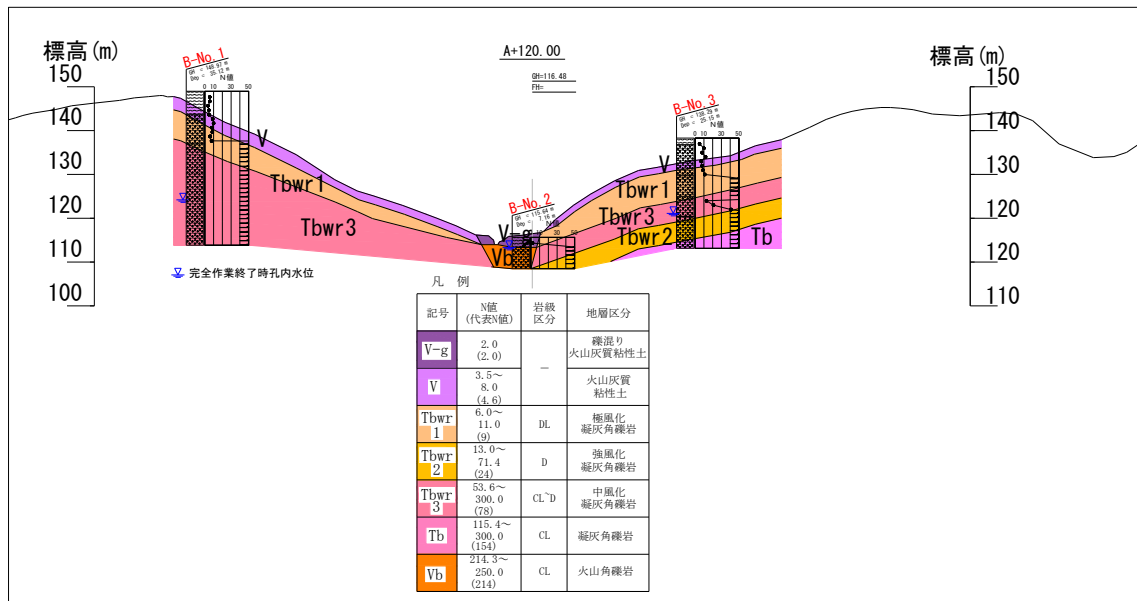


図 3.1.2 横断方向地質断面図

3.2 地盤定数

土質試験結果、N 値からの推定式、推定図表等より地盤定数を表 3.2.1 のとおり示す。

※黒字は推定式, 推定図表より、赤字は土質試験及び原位置試験を参考。

4. 今後の課題

地下水位の観測について、谷底部の B-No. 2、谷口の B-No. B では、地下水が集まりやすいが、尾根部の地下水は、岩盤

地層区分		記号	代表 N値	岩級 区分	単位 体積重量 γ_t (kN/m ³)	粘着力 C (kN/m ²)	せん断 抵抗角 ϕ (°)	透水係数 k (m/s)
盛土	Con	B	6.0	-	-	-	-	-
	礫混り シルト				16	30	0	-
腐植物混り シルト		V-o	1.8		15	20 (UU)	10 (UU)	10 ⁻⁷ オーダー
礫混り 火山灰質粘性土		V-g	2.0		15	20	10	10 ⁻⁷ オーダー
火山灰質 粘性土		v	4.6		12	100 (UU)	2 (UU)	10 ⁻⁷ オーダー
谷底 堆積物	玉石混り 砂礫	rd	12		20	0	36	2.72E-06
極風化 凝灰角礫岩		Tbwr1	9	DL	15	60 (UU)	18 (UU)	10 ⁻⁸ オーダー
強風化 凝灰角礫岩		Tbwr2	24	D	16	110	20	*2.59E-08 Tbを含む
中風化 凝灰角礫岩		Tbwr3	78	CL~D	19	100	34	1.97E-07
凝灰角礫岩		Tb	154	CL	21	160 (CD)	40 (CD)	*2.59E-08 Tbwr2を含む
火山角礫岩		Vb	214	CL	22	160	40	6.76E-07~ 7.86E-06

表 3.2.1 地盤定数

中の不透水性部分に一時的に滞水している可能性があり、不透水性を貫くと地下水位は低下することが確認されている。

切土計画の設計にあたっては、実施設計前にボーリング調査を追加し、さらに詳細な地層の状況を確認することが望ましい。また、地盤の液状化については、飽和した緩い締りの砂層は認められず、火山灰質粘性土及び凝灰角礫岩、火山角礫岩よりなることから、液状化の可能性は低いと判断する。