

平成24年度 岡谷小学校 敷地内地質調査 及び測量委託業務
岡谷市山手町二丁目

調査結果説明資料

平成25年 3月

岡谷小学校耐震改修に伴う調査経過

年月	内容
平成15年	<ul style="list-style-type: none"> 校舎全体の耐震診断実施 【診断結果】 ・全面改築：南校舎 ・耐震補強：管理教室棟、北校舎の一部
平成18年	<ul style="list-style-type: none"> 南校舎耐震改修工事の実施設計業務実施 【業務内容】 ・機械ボーリング5箇所 ・7月発生の豪雨災害の影響から、土砂災害防止法に基づく警戒区域等を県が指定することとなり、岡谷小学校敷地付近が調査対象となる 建物建設の際に制限を受ける可能性が出てきたこと、また指定が20年度以降となることから、耐震改修の実施年度変更（延期）
平成21年	<ul style="list-style-type: none"> ・南校舎西側が、土砂災害急傾斜地特別警戒区域に指定される ・地表面の沈下、構造物の亀裂、剥離の変状を確認する
平成22年	<ul style="list-style-type: none"> ・県の指定を受け、学校施設耐震改修計画及び実施計画の見直しに伴う、岡谷小学校耐震改修工事实施設計の見直しが必要となる
平成23年 3月～	<ul style="list-style-type: none"> 耐震改修に向けた地質調査業務実施 【業務内容】 ・機械ボーリング3箇所 ・パイプひずみ計、地下水位計 設置、観測 ・変位観測点11点
平成24年 4月～	<ul style="list-style-type: none"> 調査業務の継続実施 (前年度調査から継続的なデータ蓄積が必要と判断) 【業務内容】 ・パイプひずみ計、地下水位計 観測 ・変位観測点(追加点含)68点 ・機械ボーリング3箇所(追加調査) ・識者からの意見集約 豊富な経験に基づく技術的専門性や信頼性を得るために、平成24年11月から12月にかけて、国立大学法人 信州大学 名誉教授、独立行政法人 雪崩地すべり研究センター、公益社団法人 日本地すべり学会 中部支部の識者から意見聴取
平成25年	<ul style="list-style-type: none"> 調査業務の継続および安全対策工事の実施（予定）

調査結果

平成23年度、24年度の2箇年に亘る地質、測量等の調査結果は以下のとおりである。

1 学校敷地の沈下、校舎建物の亀裂等の原因について

(1) 状況

南校舎や管理教室棟東側部分等において、地表面の沈下や校舎建物の亀裂、コンクリートの剥離等を確認している。

岡谷小学校敷地は、東側の沢形状の旧表土の上に、学校敷地造成のための盛土が行われたものである。

(2) 調査結果

学校敷地造成の際の盛土部の地盤は、非常に締りのゆるい状況であることが分かった。

この軟弱な盛土の厚い部分に、地表の沈下と校舎の変状等が集中し、校舎の水平方向の変位は、盛土の厚い方向に向かっていることから、地表面の沈下等変状の主な原因は軟弱盛土の沈下と側方変位であると判断される。

なお、盛土部分の沈下については、直ちに危険な状況（緊急性）は無い。

2 今後の対処について

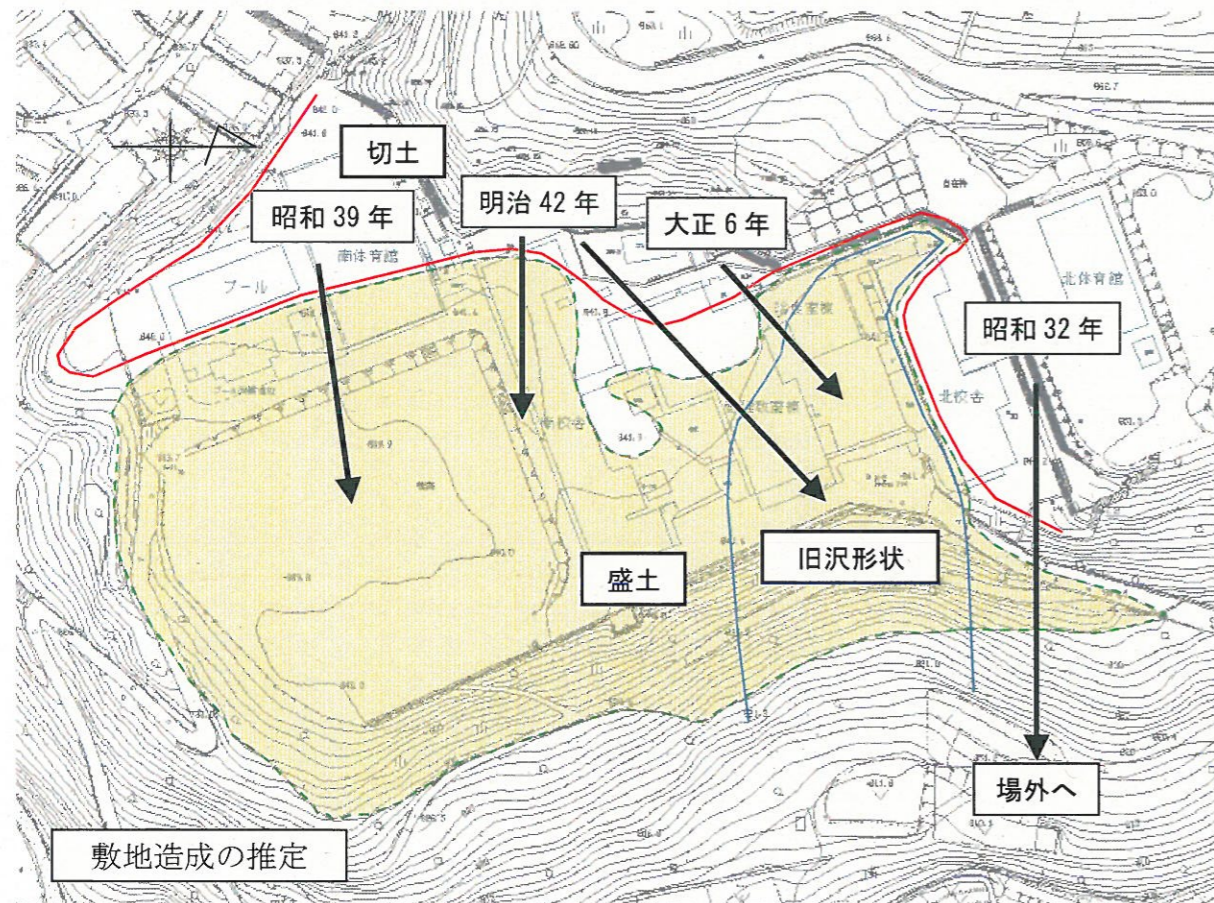
当面の対応としては、今後もデータ収集等の継続した追跡調査を行うことと、盛土部分の沈下の進行に影響を与える、地表面からの雨水の流入を防ぐ対応を行う。

また、中長期を見据えた場合には、当該敷地において、軟弱盛土改良は極めて困難であり、活断層と推定される断層などの潜在要素を考慮すると、盛土部分の沈下等については直ちに危険な状況（緊急性）は無いが、耐震補強あるいは、さらに将来の建替え更新を行うことは適さないと判断した。

盛土の経過

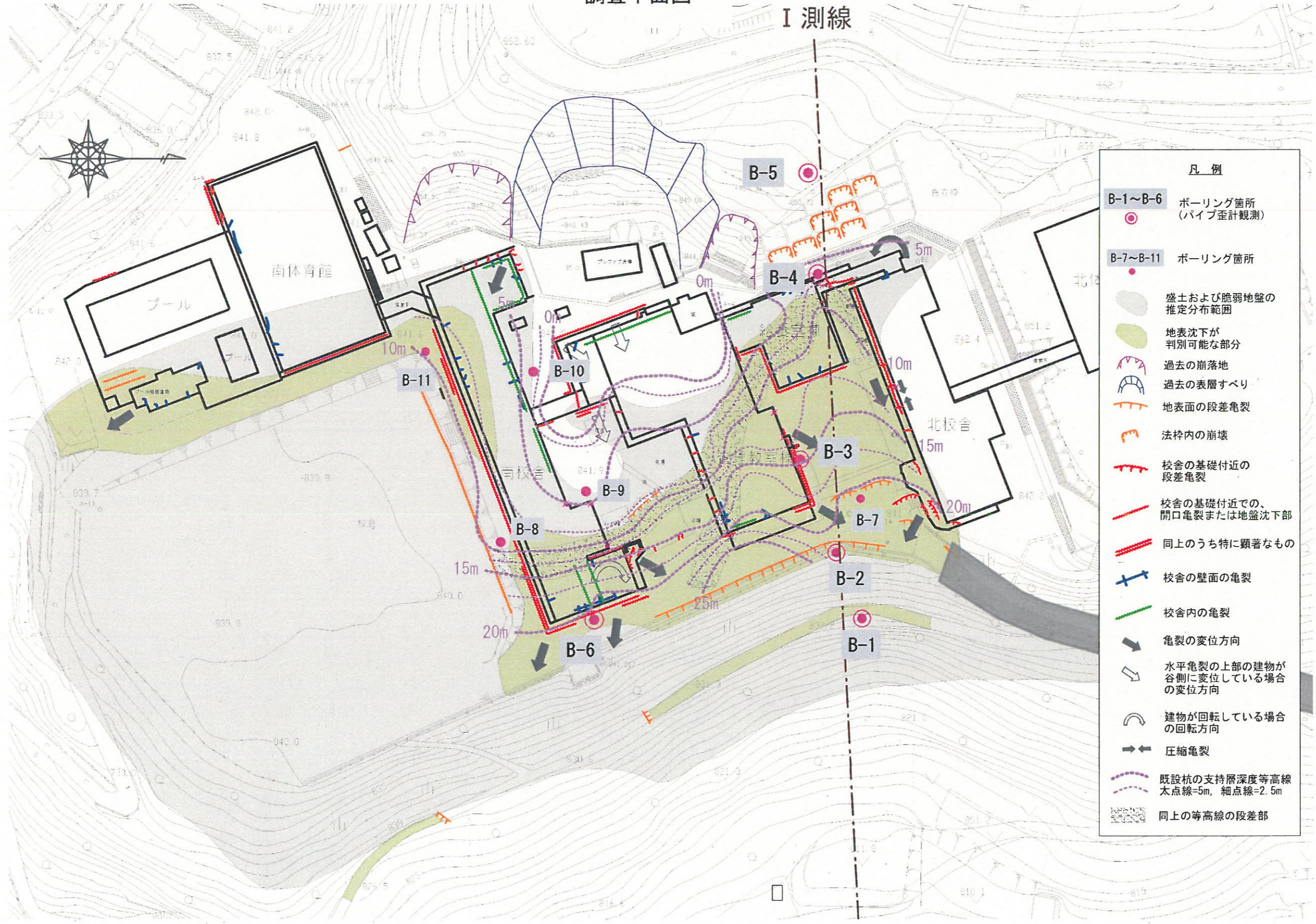
岡谷小学校建築年表

起工年月	西暦	建築物	土工事
明治42年4月	1909	第1棟(南校舎)・体育館新築	校舎、校庭造成
大正5年	1916	第1棟(南校舎)東側増築	
大正6年	1917	第2棟新築	一部切土
昭和8年	1933	北体育館(現管理教室棟東)	盛土部に建築
昭和32年8月	1957	第3棟(北校舎)	北裏山を切土
昭和39年12月	1964	南体育館	体育館西裏山を切土
昭和43年4月	1968	第1棟(南校舎)改築	
昭和51年	1976	管理教室棟新築	



調査平面図

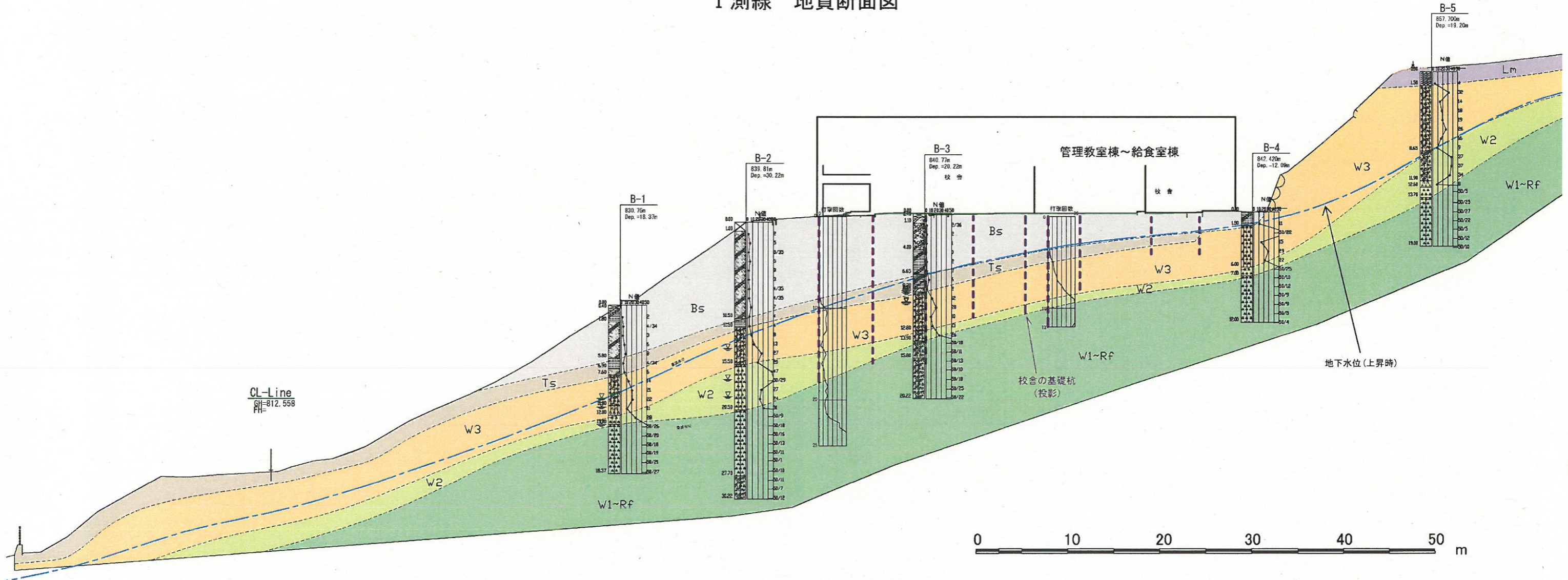
I 測線



凡例

- B-1~B-6 ボーリング箇所 (パイプ歪計観測)
- B-7~B-11 ボーリング箇所
- 盛土および脆弱地盤の推定分布範囲
- 地表沈下が判別可能な部分
- 過去の崩落地
- 過去の表層すべり
- 地表面の段差亀裂
- 法枠内の崩壊
- 校舎の基礎付近の段差亀裂
- 校舎の基礎付近での、開口亀裂または地盤沈下部
- 同上のうち特に顕著なもの
- 校舎の壁面の亀裂
- 校舎内の亀裂
- 亀裂の変位方向
- 水平亀裂の上部の建物が谷側に変位している場合の変位方向
- 建物が回転している場合の回転方向
- 圧縮亀裂
- 既設杭の支持層深度等高線
太点線=5m, 細点線=2.5m
- 同上の等高線の段差部

I 測線 地質断面図



凡例

時代	地層名	岩相	記号	記事
第四紀	完新世	盛土	Bs	径0.5~8cmの礫を20~50%含む。基質はシルト~砂でゆるい。礫率・礫径・基質とも不均質。
	表土~崖錐堆積物	腐植質シルト~礫混り砂	Ts	表土および旧表土は、腐植質シルトからなり軟弱。崖錐堆積物は、礫混り砂からなる。
	ローム	火山灰質粘性土	Lm	風化により粘土化した火山灰。砂質の粘性土で軟弱。
更新世	塩嶺累層	火山礫凝灰岩~凝灰角礫岩~凝灰岩		火山礫凝灰岩と凝灰角礫岩を主とし、凝灰岩を挟在する。硬質の安山岩礫~岩塊を多含する。基質はシルト質砂からなり、固結度は低い。

風化区分	強風化岩	中風化岩	弱風化~新鮮岩
記号	W3	W2	W1~Rf
性状	岩芯まで褐色化と軟質化が著しい。土砂状コアとなり、岩片は指圧でつぶせる。	細亀裂が多く、岩片状~角礫状に分離しやすい。亀裂沿いに褐色化~軟質化するが、岩片は指圧でつぶせない。	やや亀裂が多く、岩片状~短棒状コアを主とする。ほぼ硬質だが、亀裂沿いにやや軟質化する部分多い。
N値	ほぼ25以下	ほぼ25以上	50以上