

「(仮称)吹田円山町開発事業土質調査報告書」に掲載されているボーリングデータについて

ボーリングデータに関するもう一つの解釈

2016年10月2日 (仮称)吹田円山町開発事業に関する意見交換会(会場:北之町会館 あきつホール)

吹田地学会

(1) 吹田の三名水の一つ「垂水の滝」について

① 千里丘陵の開発によって、垂水の滝の水量が減少したという。特に、名神高速道路建設によって、その水量は激減したという。

② 「第11回FHG特別巡検 千里丘陵と旧吹田町の境を歩くー垂水神社・アサヒビール・西尾邸ー」が2012年7月に開催された。この見学会では、垂水神社も見学コースに組み入れられた。筆者は、この見学会で、垂水の滝及びその周辺の地質地形について簡単にお話しさせていただいた。

③ その際に、筆者は、垂水の滝の水量が激減した原因について、検討をくえた。千里丘陵とその周辺の地質図(市原実,1991)及び旧版の地形図を使い、垂水神社を通る地質断面図を作成した。

④ その結果、次の結論を得た。

かつては、かなり広い範囲の丘陵地に降った雨が地下水となって、垂水の滝に流れ込んでいた。名神高速道路がこの地下水の流れを分断し、現在はその南側の丘陵地(今回の開発予定地を含む)に降った雨が地下水となって垂水の滝に流れ込んでいるに過ぎない。その水量が激減したのは当然である。

⑤ 今回、ご提供いただいたボーリングデータを検討させていただいた。その結果を簡単に報告する。

⑥ 以下に述べるのは、あくまで一つのボーリングデータの解釈である。株式会社シードコンサルタントさんが得られた結論も一つの解釈である。いま得られているボーリングデータからだけでは、どちらが正解かを決めることはできない。

(2) ボーリングデータの検討結果について(2枚の柱状対比図参照)

① 調査地には、大きく3層の粘土層(M1、M2、M3)が分布すると考えられる(シードコンサルタントさんは粘土層1及び粘土層2の2層と推定されている)。これらの粘土層に区切られた砂層の下部に地下水が存在すると推定される。

② ボーリングB-5に見られる4層の粘土層について

◇M1(粘土層1 [上から2番目の粘土層]:シードコンサルタント):最上位の2層の粘土層を大きく1層と見なす。

◇M2(連続しない粘土層:シードコンサルタント):うすい粘土層

◇M3(粘土層2:シードコンサルタント):最下位の粘土層

③ ボーリングB-2に見られる粘土層:M3(粘土層2:シードコンサルタント)

④ ボーリングB-3に見られる粘土層

◇M2 (粘土層1 : シードコンサルタント) : 上位の粘土層

◇M3 (粘土層2 : シードコンサルタント) : 下位の粘土層

⑤ ボーリングB-4に見られる粘土層

◇M1 (粘土層1 : シードコンサルタント) : 上位の粘土層

◇M2 (粘土層2 : シードコンサルタント) : 下位の粘土層

⑥ ボーリングB-1に見られる粘土層 : M3 (粘土層2 : シードコンサルタント)

⑦ 柱状対比図のB-5、B-2、B-3、B-4、B-1の順は相対的により北にあるものから南へ並べている。このように並べ替えると、柱状対比図を見るだけで、調査地の地層は南へ傾斜していることが分かる。

⑧ このような粘土層の対比に基づいて、各ボーリング地点間の地質断面図を6本描いた。

(3) 地下水の状況

① 調査地域全体での地下水の流れは北 (丘陵地) から南 (平野) へ向かって流れている。

② 調査地南部での地層の最大傾斜方向は主に南である。調査地北部での地層の最大傾斜方向は南東である。また、調査地のすぐ東方では地層の最大傾斜方向は南東である (中世古・中川・芝山, 1978, 表層地質図「大阪西北部・大阪東北部」)。

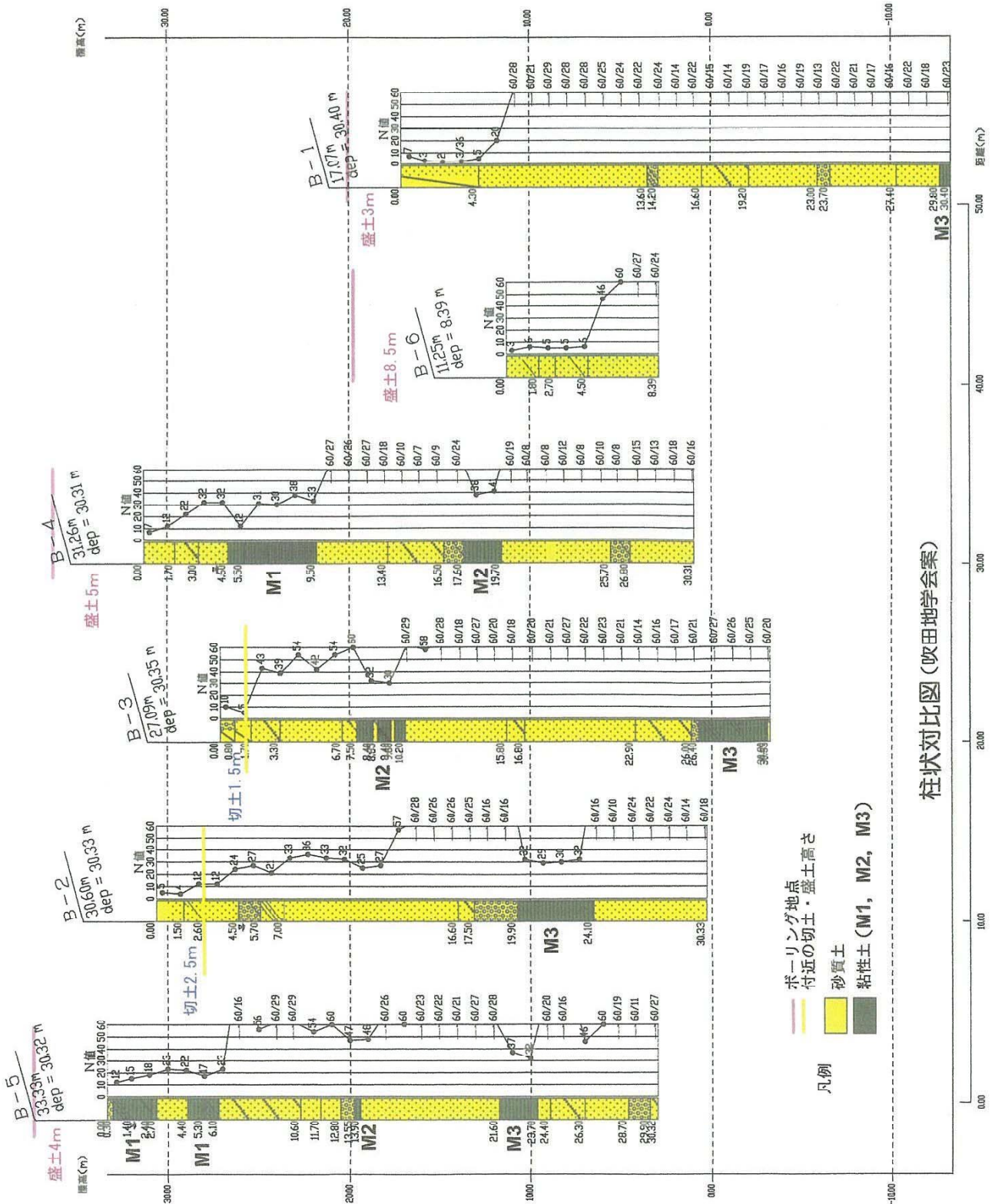
③ 調査地南部での地層の傾斜は南へ 7° ~ 11° 程度であると推定される。また、ボーリング掘削地点B-4付近では、地層の傾斜は南へ 5° 程度であると推定される。地下水は主として地層の最大傾斜方向 (南) へ流れていると推定される。また、調査地北部~東部では、地下水は主として地層の最大傾斜方向 (南東) へ流れていると推定される。

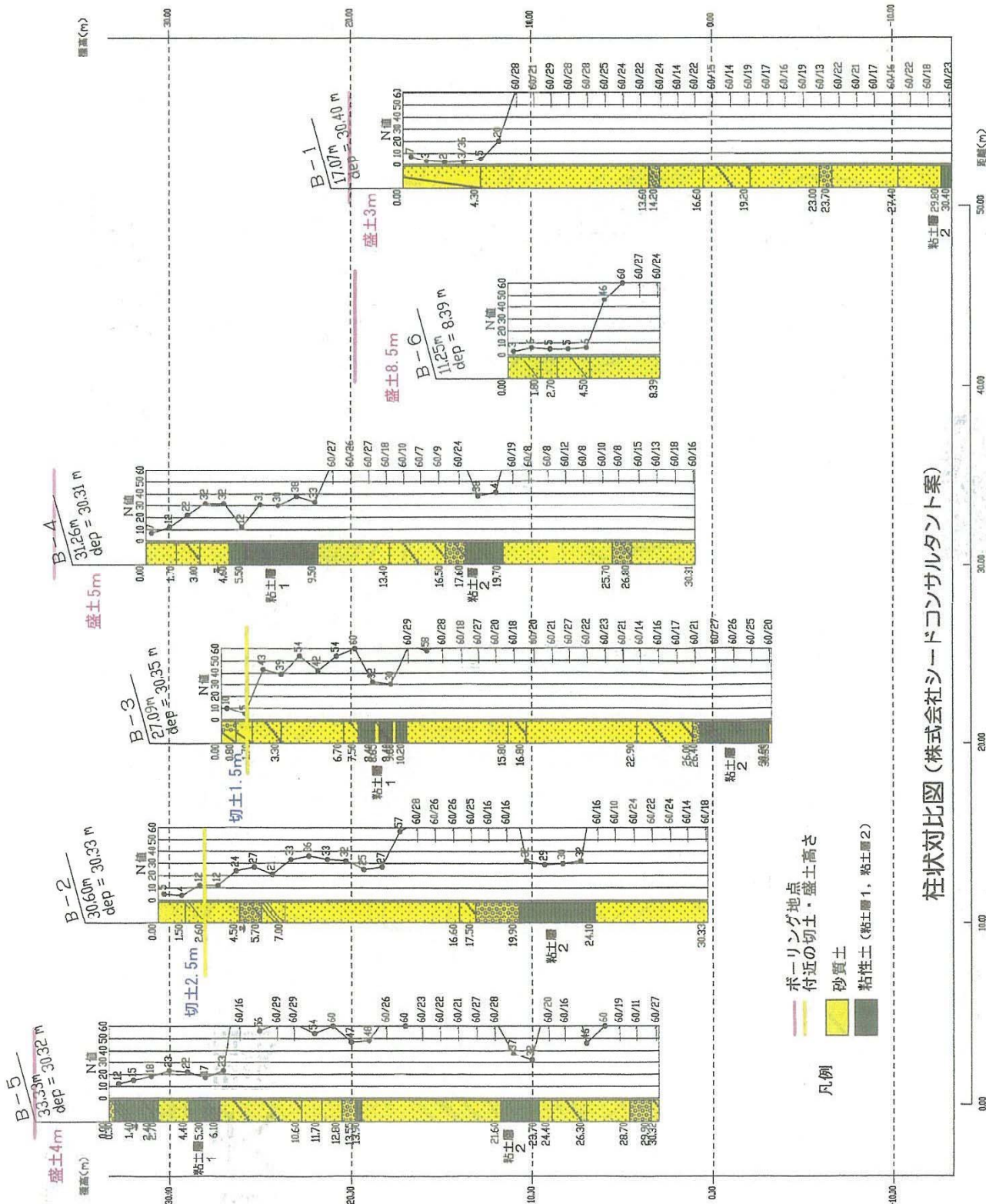
④ 垂水の滝の湧水位置は、調査地に分布する最上位の粘土層 (M1) 直上に相当すると推定される。垂水の滝へ地下水を供給していると推定される砂層 (帯水層) は、調査地では直接地表に露出している。したがって、調査地において、多量の水がこの帯水層に浸透していると推定される。

⑤ 垂水の滝へ地下水を供給していると推定される砂層 (帯水層) は、調査地では直接地表に露出している。したがって、表層付近の造成工事に伴う掘削の影響を大きく受ける。また、調査地に降った雨がこの帯水層に浸透せずに、すぐに下水道に流れ込むような造成をする (表面をアスファルトで固め、雨水を下水道へ直接排水する) と、垂水の滝の水量はかなり減少すると考えられる。

(4) 結論

ボーリングデータの地層対比について、2つの考えが成り立つ。現在得られているデータからは、「吹田地学会案」、「株式会社シードコンサルタント案」のどちらが正解なのかは、決定できない。しかし、B-5とB-4の間に、ボーリングを1本掘削すれば、この問題は解決できると考えられる。





地層の傾斜



機能

情報

(中世古地図 1978) ちよみ

垂水神社

関大前

田山町

千里山西

江坂町(五)

5°

11°

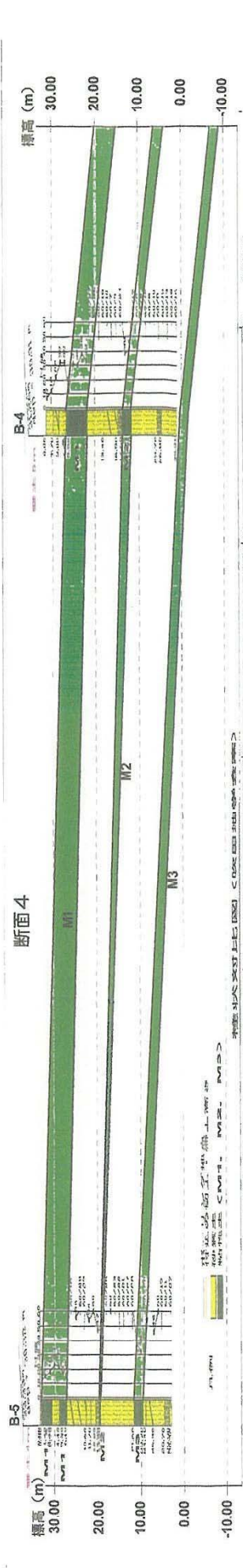
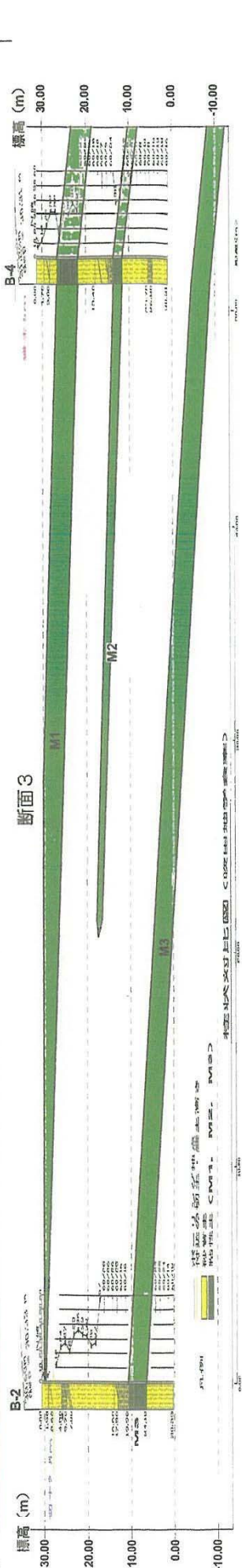
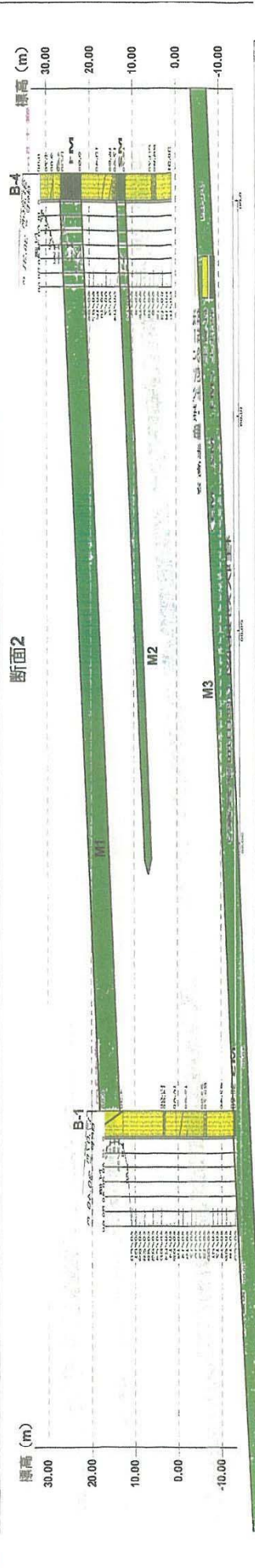
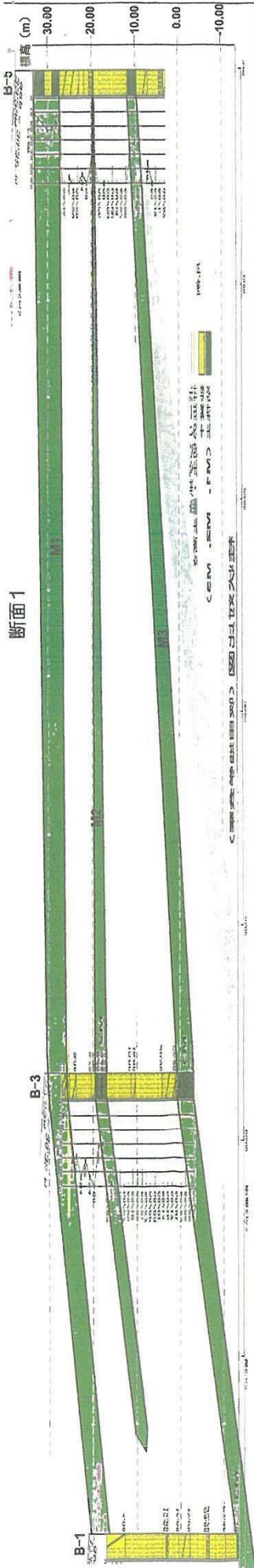
7°

00

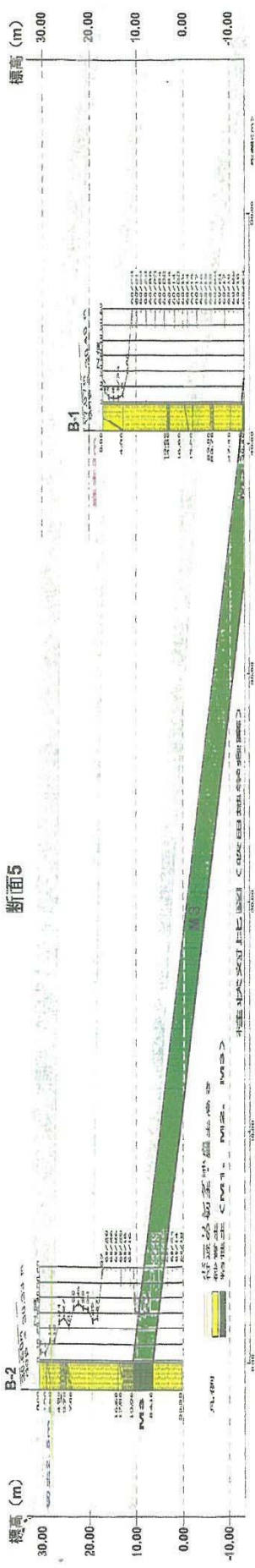
+

1

2m



断面5



断面6

