

～目 次～

§ 1.	調査工事概要	.....	P 1
§ 2.	調査方法及び実績	.....	P 2
	2-1.	調査方法	..... P 2
	2-2.	調査実績	..... P 4
§ 3.	調査結果	.....	P 5
	3-1.	地質概要	..... P 5
	3-2.	地層構成と土質	..... P 5
	3-3.	地下水状況	..... P 6
	3-4.	構造物基礎地盤としての考察	..... P 7
	3-5.	揚水試験結果	..... P 7
附図-1.	調査地位置図	1 : 2500	1 葉
	2.	土質柱状図	1 : 100 6 葉
	3.	土層推定断面図	H = 1 : 200 V = 1 : 100 2 葉
	4.	記録写真	

別添 土質試料標本 各孔 組 5箱

§ 1. 調査工事概要

調査名 : 東山運動公園プール建設に伴う地質調査委託業務

調査地 : 米子市東山町東山運動公園内

工期 : 着工 昭和54年8月 日

完成 昭和54年8月 日

目的 : 構造物基礎地盤調査

内容 : テストコアボーリング 6ヶ所 延94.95m

標準貫入試験 1.0m毎 92点

土質標本採取 異層毎 41本

揚水試験(水質試験) 一点

使用機械 : TONE RL-100 ロータリーボーリングマシン 3台

YANMAR F-7.5HP 3台

ビット : 66mm メタルクラウン

コアチューブ : シングル

ガイドケース : 3.5吋ケーシングパイプ

標準貫入試験機 (JIS規格) 一式

揚水ポンプ 一式

発注 : 米子市体育課

調査 : 中国ボーリング(株)安来支店

現場責任者 根来川日出夫(地質調査技士)

解析責任者 田中幸一(")

§ 2. 調査方法及び実績

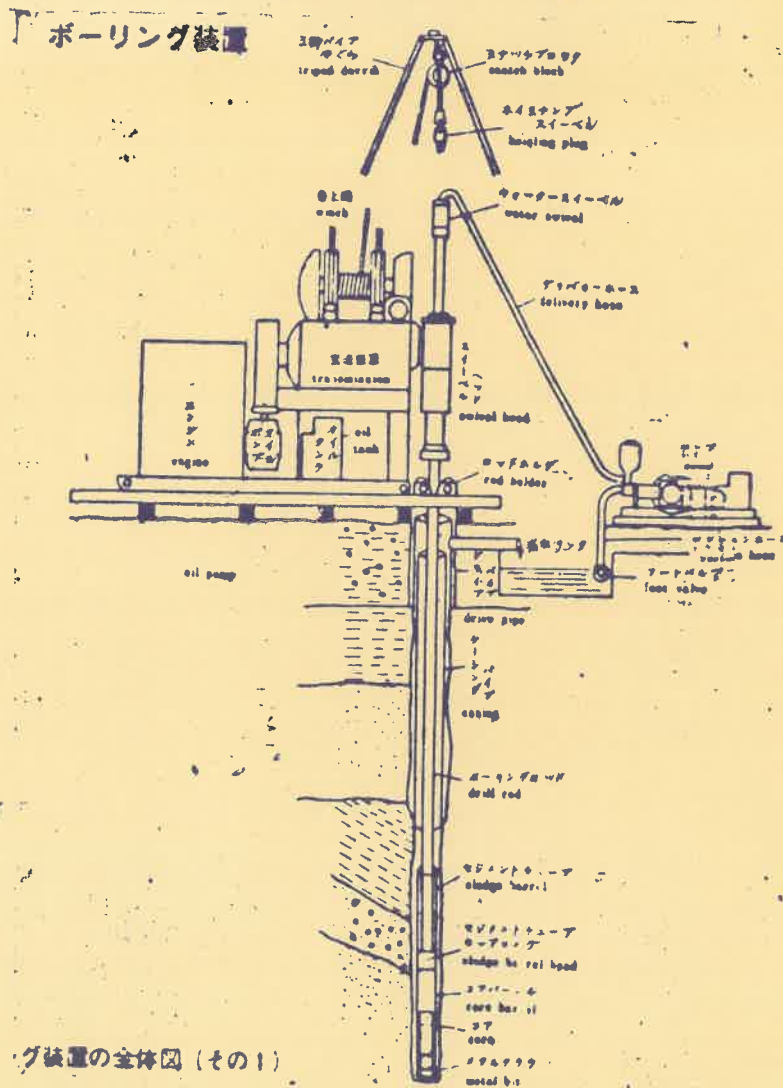
2-1. 調査方法

2-1-1 機械ボーリング

調査は、計画指定位置に於いて 6ヶ所のテストコアボーリングを成したものである。試験に当つては、TONE RL-100 低速ロータリーボーリングマシンを用い、地層の変化、分布状態及びその土性を精査し、同時に地下水状態を把握すると共に、ボーリングに併行して 1.0m を目標に、JIS A-1219 に基づく標準貫入試験を成し、地層の密度、稠度を測定したものである。

又、ボーリング孔の崩壊、透水防止には、ケーシングパイプの挿入、ベントナイトライニングによる孔壁保護を成し、掘進の円滑を図つた。

図-1. ボーリング装置



2-1-2 標準貫入試験

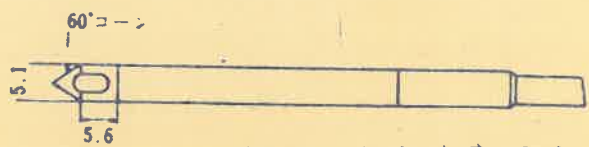
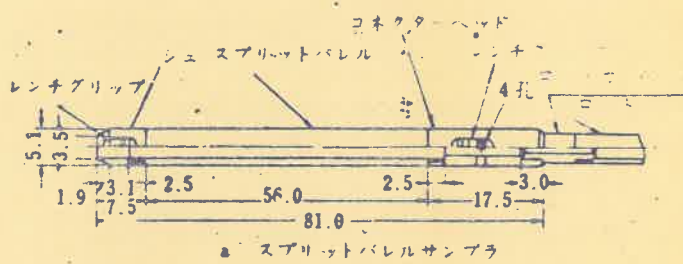
標準貫入試験は、原則として1.0mピッチで(土層の変り目、又同一層にても変化を感じた場合) J I B A-1219に基づき実施した。

試験方法は、図-2のレーモンド、サンブラをボーリングロッドの先端に接続させ静かに孔底に下し、ロッド先端にノッキングヘッド及びガイドパイプを取り付け、標準ハンマー(68.5kg)で乱打しながら予備打ち15cm行なった後、ハンマー落下高75cmを一定に保ち乍ら自由落下させ、80cm貫入に要した打撃数(N値)を測定した。

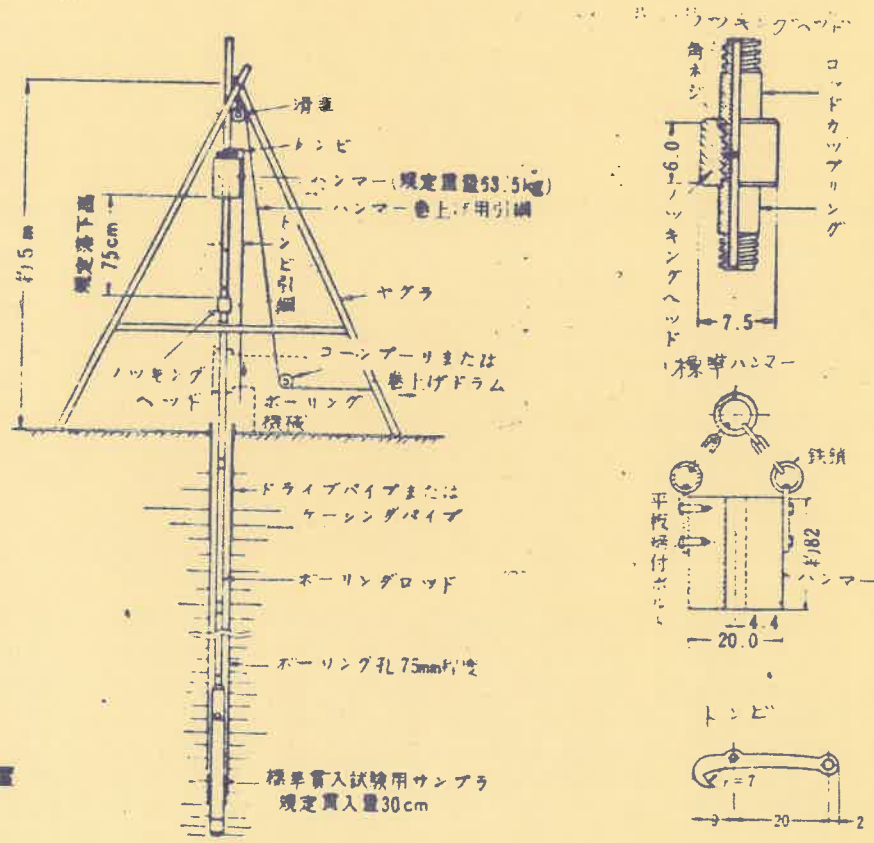
又、サンブラーによつて採取された試料から土質

構成、色調、含有物等を入念に観察記録し、代表的な試料土を標本箱に収め、土質標本資料として供した。

図-2. 標準貫入試験装置図



(b) コーン(レーモンドサンブラ) 標準貫入試験用ヘッド(単位cm)



2-2. 調査実績

ボーリング調査の実績は下記の通りである。

調査位置	地盤高 (m)	試錐長 (m)	標準貫入試験 (回)	土質標本 (本)	孔内水位 (GL-m)	揚水試験 (回)
No. 1	-1.506	22.30	22	10	3.10	—
No. 2	-1.536	7.00	6	5	3.15	—
No. 3	-1.466	5.30	4	3	3.30	—
No. 4	-2.985	15.05	15	6	1.95	—
No. 5	-3.112	28.00	28	10	1.70	1
No. 6	-3.225	17.30	17	7	1.80	—
計	—	94.95	92	41	—	1

尚、地盤高は、基準面を既設体育館床表面を仮BM±0として測量した。

§ 3. 調 査 結 果

3-1. 地質概要

調査地は、米子市東山町東山運動公園内に位置する。

周辺の地質は、中新世，石見層群，玉造累層，米子凝灰岩層に属する流紋岩，凝灰岩が基盤として広く分布するが、その基盤は非常に起伏の激しい地域である。

調査敷地は、丘陵地(地山)をカット、又低地の沖積地はカットした残土で埋立造成されたものである。従って、地山をカットした部分は、表部より堅い基盤となるが、盛土部分は軟質な沖積層及び火山灰土が堆積しており基盤は深くなる。

3-2. 地層構成と土質

ボーリング調査結果で各地点の地層及び土質状況は、別添土質柱状図及び土層推定断面図に詳細に図示記入した様であるが、こゝに各土層推定断面図より地層状態を述べる。

(1) 土層推定断面図 I

B №1 と B №2 地点を結んだもので、№1 地点は基盤の低い部分に火山灰土が堆積し、その上部に沖積粘性土が被覆する部分である。

№2 地点は、地山をカットした部分であり表部より基盤を成す流紋岩の風化層である。

構造物基礎支持層としては、

№1 地点 = GL-18.10 m 以下の風化岩層

№2 地点 = 表部より支持層とみなされる。

(2) 土層推定断面図 II

B № 3 ~ 4 ~ 5 ~ 6 を結んだものである。

№ 3 地点は既設プール東方向に 23.20 m の位置で、№ 3 ~ № 4 付近までは地山カット部分である。

№ 5 地点は基盤は GL-19.60 m と極めて深く、その上部には軟質な火山灰土 ~ 沖積層が堆積被覆する。又、№ 4 地点の基盤は GL-1.60 m で極めて浅い。従って地形は № 5 付近を中心に凹状を成していることが判明する。

構造物基礎支持層としては、

B № 3 地点 = 表部より支持層とみなされる。

№ 4 地点 = GL-1.60 m 以下

№ 5 地点 = GL-19.60 m 以下

№ 6 地点 = GL-4.80 m 以下

となる。

3-3. 地下水状況

ボーリング孔内水位は下記の通り測定された。

№ 1 GL-3.10 m

№ 2 GL-3.15

№ 3 GL-3.30

№ 4 GL-1.95

№ 5 GL-1.70

№ 6 GL-1.80

孔内水位は上記位置で測定されたが、地層は全体的に粘性土で、試錐観察においても地下水の流動及び湧水等地下水の賦存は認められない。

№ 1 地点の GL-8.70 ~ 11.50 m 間、№ 5 地点の GL-4.70 ~ 9.70 m 間の砂質シルトと表示したが、この層は火山灰土で通称ヌカミソ又は水マサと呼ばれる土層で、外見砂状を呈するが指圧でつぶれ含水量は極めて多いが飽和水程度で多量の地下水の賦存する土質でない。

3-4. 構造物基礎地盤としての考察

地層状態は前述の様であり、構造物の基礎支持層とみなされる地盤を表記する。

調査位置	基礎支持層 (GL-m)	土質
№ 1	18.10	風化岩
№ 2	表部より	風化層
№ 3	表部より	風化層
№ 4	1.60	風化層
№ 5	19.60	風化層
№ 6	4.80	風化層

以上の調査結果より基礎形式を考えると、上部における直接基礎可能と考えられるのは、№ 2, 3, 4 の 3 地点である。№ 1, 5, 6 地点においては上部は軟弱な粘性土層であり直接基礎は不適で、杭基礎が妥当と考えられる。

尚、調査地周辺は、基盤の起伏の非常に激しい地域であり、実施設計に先だっては計画構造物に対応した調査が必要と考えられる。

3-5. 揚水試験結果

地下水状況は 3-2 で述べた如く、地層状態は、全体的に粘性土であり試錐観察においては多量の地下水の賦存はないと思われるが、調査ヶ所 6ヶ所の中で一番可能性

に近いと思われる № 5 地点において下記の方法で揚水試験を行った。

(1) 方法

試錐完了後孔内を良く洗滌し、 $\phi = 40 \text{ mm}$ 硬質塩化ビニールパイプに下部ストレーナー加工を成し、細目のビニールネットにてストレーナー位置(吸水口)を保護して孔内に挿入し揚水を行う。

(2) 揚水試験

1 回目揚水管挿入 : $\phi 40 \text{ mm}$ 硬質塩化ビニールパイプ $L = 11.50 \text{ m}$

ストレーナー加工 $L = 11.00 \sim 11.50 \text{ m}$ 間

2 回目 " : $\phi 40 \text{ mm}$ 硬質塩化ビニールパイプ $L = 4.50 \text{ m}$ 間

ストレーナー加工 $L = 4.00 \sim 4.50 \text{ m}$

揚水量

1 回目は $GL - 9.70 \sim 11.80 \text{ m}$ 間のシルト質砂層で揚水をこゝろみたが極少量の水で問題にならない。

従って第 2 回目に上部 $GL - 3.60 \text{ m} \sim 4.70 \text{ m}$ 間のシルト混り砂層において揚水を行ったが、揚水時間は 5 秒間で断水し、その時間は 18 秒間、そして又 5 秒間位は揚水できる。従って断続的な揚水でありその採取される水は悪臭強く、又非常に鉄分(カナケ)が多い。従って、水質試験をするまでもなく、肉眼判定においても目的はなんであろうと使用出来る様な水でない。

(3) 考察

地下水については前項でも述べた様に土質的にも粘性土層がほとんどであり、砂質土層においても揚水試験の結果の如く地下水の賦存はまず期待されない。尚、深層の岩盤内の地下水を求めるとなれば又別で、物理探査等あらかじめ調査

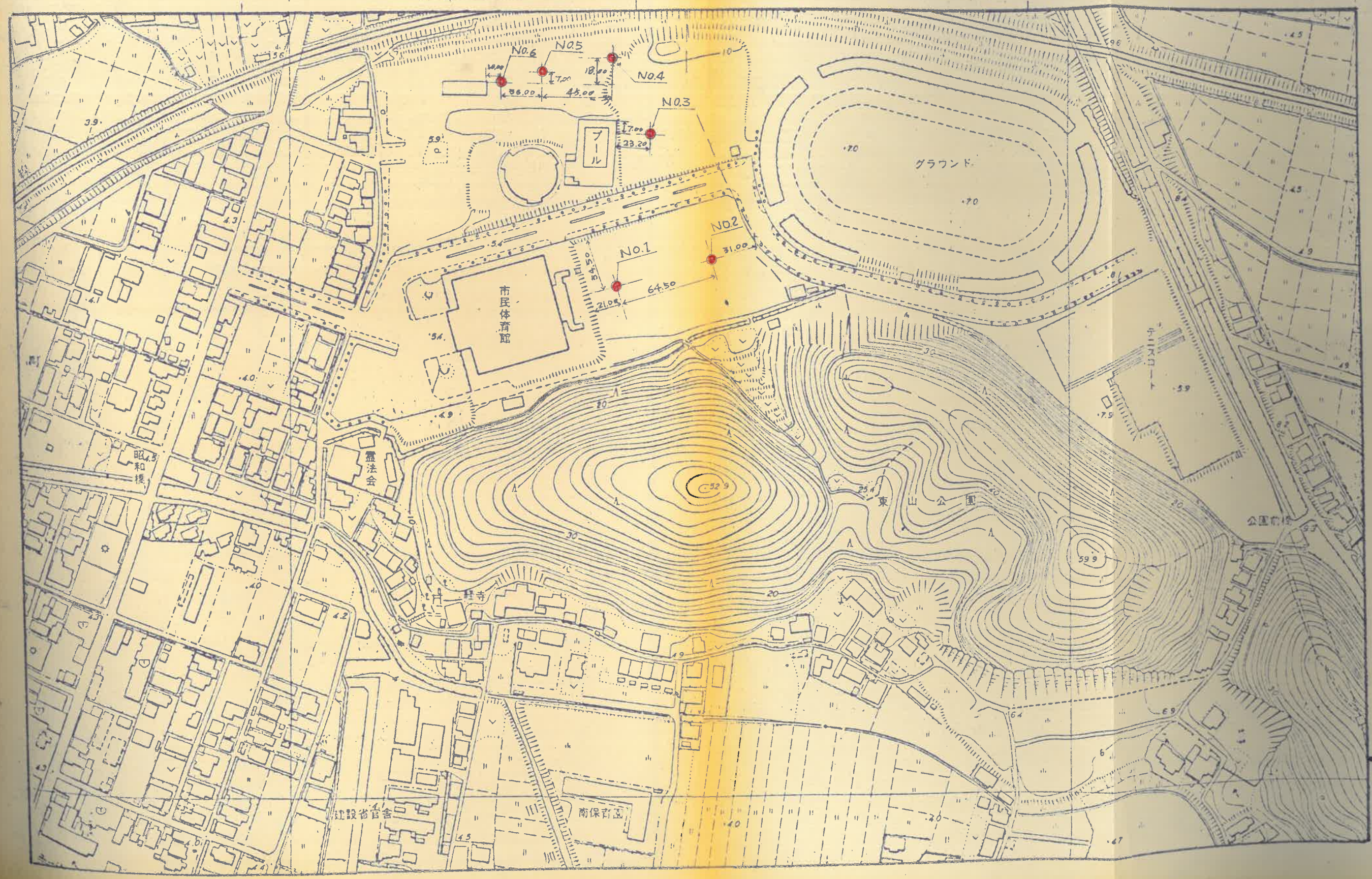
が必要となる。

———以 上———

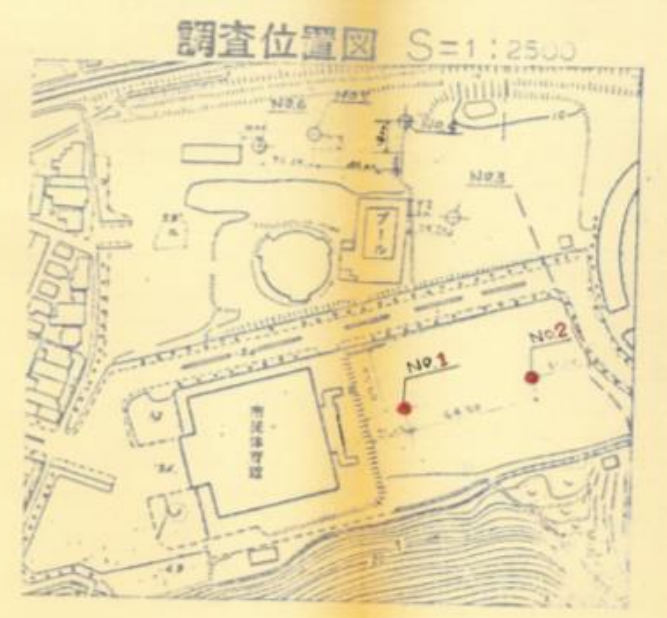
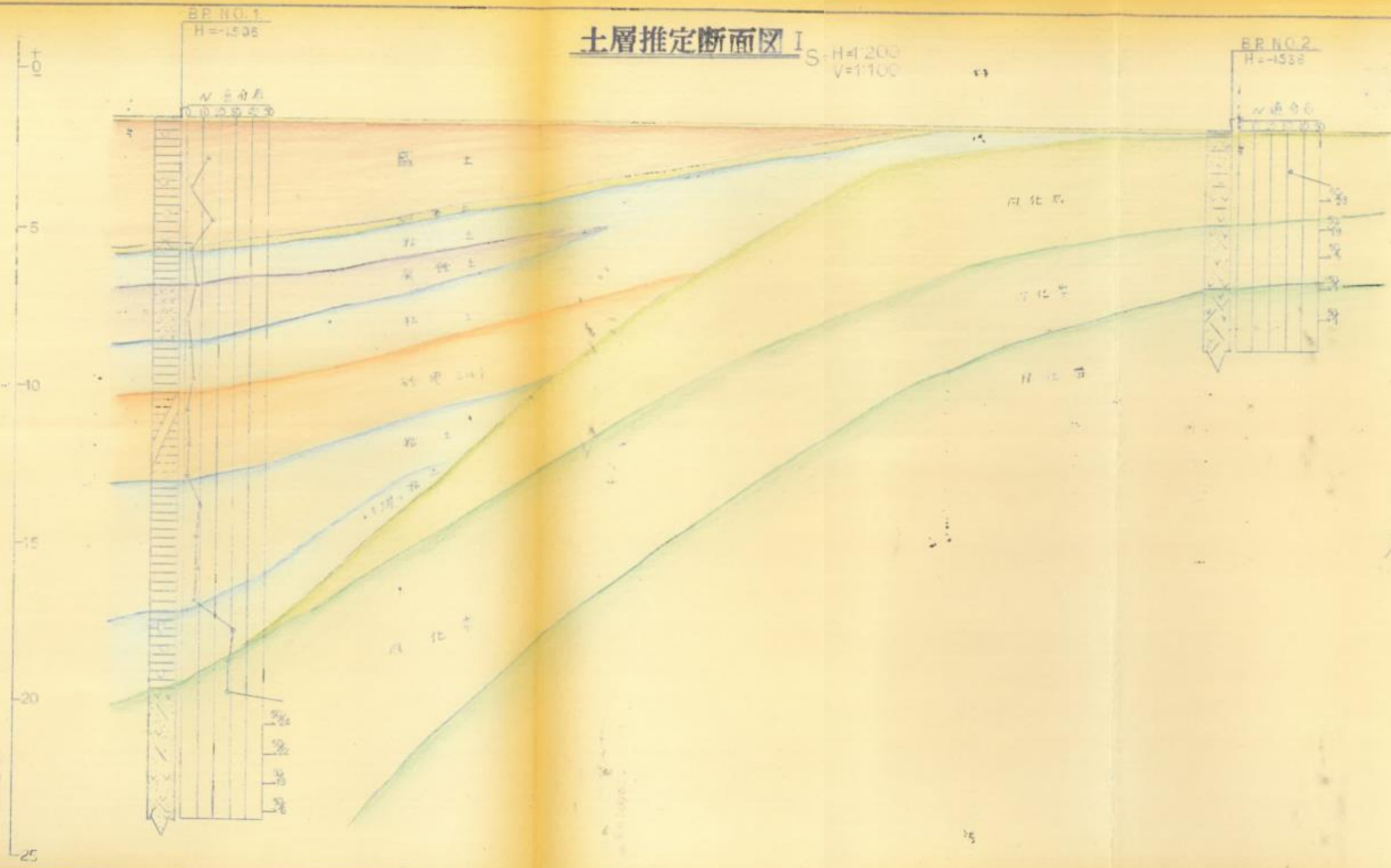
東山運動公園地質調査位置図

S=1:2500

89.5



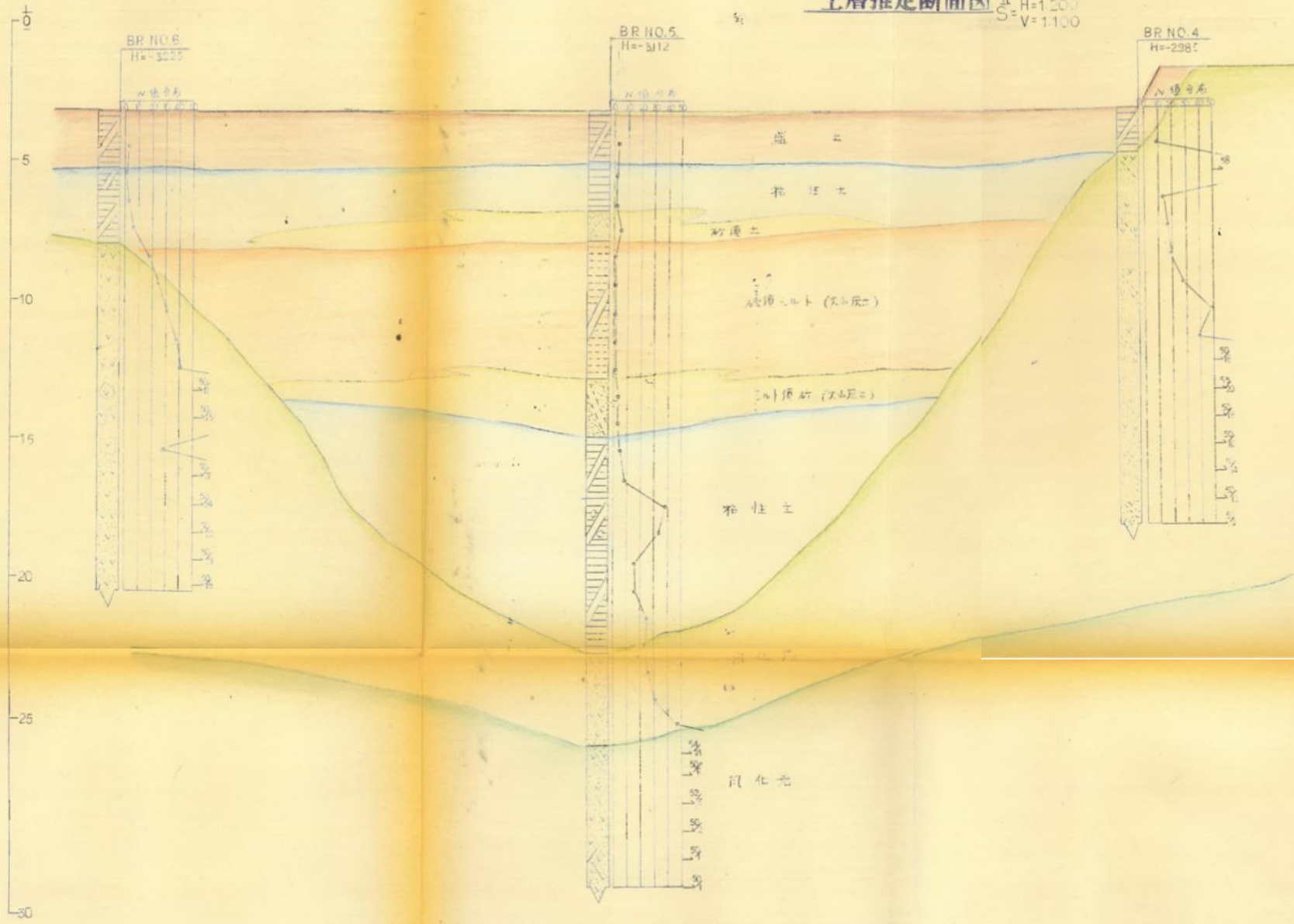
土層推定断面图 I S-H=1200 V=1100



工 事 名: 中山運動公園中心建設に伴う地質調査
 場 所: 名古屋市東区中山運動公園内
 調査深度: NO.1 $l=22.50$ m $H=-1506$ m
 NO.2 $l=7.00$ m $H=-1536$ m

凡 例	
粘土	腐植土
砂質土	風化岩
粘性土	風化岩

土層推定断面图 II H=1:200 S=V=1:100



工事名: 东山运动公园ア-ル建設に伴う地質調査
 場所: 千葉県東山町东山运动公園内
 調査経緯: NO. 5 R=5.30' H=-1466'
 NO. 4 R=15.05' H=-2985'
 NO. 5 R=28.00' H=-3112'
 NO. 6 R=17.30' H=-3225'

腐土	(Pattern)
粘质土	(Pattern)
砂质土	(Pattern)
砂质土 (灰质)	(Pattern)
粘质土	(Pattern)
风化壳	(Pattern)