

1. 業 務 概 要

1. 業 務 名 : 四国中央市川之江浄化センター実施設計業務委託
に伴う地質調査
2. 調査場所 : 愛媛県四国中央市川之江町 4087-27
3. 調査期間 : 自 令和 4 年 8 月 1 6 日
至 令和 4 年 8 月 1 7 日
4. 調査内容 : ・ボーリング調査
掘進調査 1 箇所 延 1 3 . 5 0 m
標準貫入試験 1 箇所 延 1 3 回
※数量の詳細は表－ 1 . 1 に示す。
5. 調査目的 : 敷地内に計画されているし尿等前処理施設の建築工事に伴
い設計、施工に必要な土質データを収集することを目
的とする。

表－ 1． 1 調査数量表

・ ボーリング地質調査

ボーリング位置		地質区分	掘進長 (m)
掘 進 長 m	φ 86 mm	粘性土	0. 25
		砂質土	2. 10
		礫質土	5. 15
		玉石混り土	1. 50
	φ 66 mm	砂質土	0. 70
		礫質土	3. 80
	計	13. 50	
標 準 貫 入 試 験	粘性土		1. 0
	砂質土		2. 0
	礫質土		9. 0
	玉石混り土		1. 0
	計		13. 0

位置図

調査位置



(S=1:25,000)

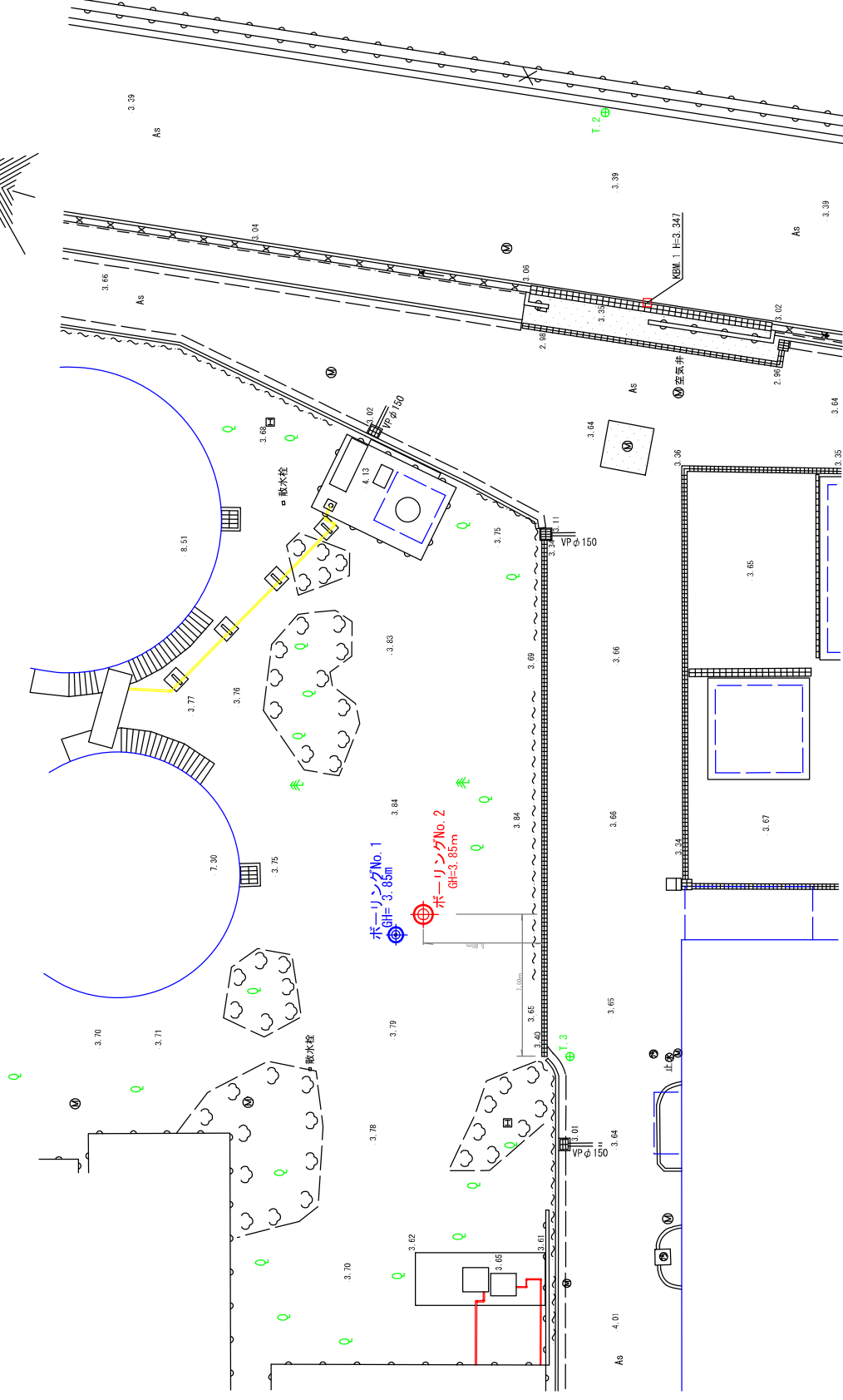
500m 0 500 1000 1500



国土地理院発行 1:25,000 地形図 「観音寺(丸亀)」より引用

調査地点位置図

縮尺 1 : 200



2. 調査方法

2. 1 ボーリング調査

ボーリング調査は、調査地点にボーリングマシンを設置し、削孔器具を用いて地中に穴を空け、土や岩の試料を採取して地盤を構成する地層の状況を明らかにする目的で実施する地盤の調査方法である。ボーリング方法はロータリーボーリング方式と呼ばれる方法で、ロータリーボーリングマシンを用いて行った。

ロータリーボーリングはロッドの先端に取り付けられたドリリングビットの速い回転と給圧により土や岩を切り削り、粉碎しながら穴を掘り進み、掘り屑は掘削液（drilling fluid）または清水の循環によって孔外に排出させるボーリング方法である。循環流体としては一般に掘削液を使用する。また孔壁の保護やスライムの除去のために掘削循環液にベントナイト等を混入することもある。また孔壁の崩壊しやすい部分はケーシングを設置し、孔壁保護を行った。

ボーリングマシンについてはドリルヘッドの機構からスピンドル形とよばれるタイプを使用し、油圧シリンダーによるハイドロリックフィード型試錐機を使用した。掘進中は、排水色、排水量、スライムの状態、貝殻片などの異物の混入等に注意し、並行して実施する標準貫入試験で採取された試料と合わせて地質構成を正確に把握するように努めた。

2. 2 標準貫入試験

標準貫入試験はボーリング孔を利用して行う原位置試験で、土の硬軟、締り具合の相対値を知る目的で実施した。試験方法及び試験器具はJIS A 1219に規定されているものに準じている。試験深度は1.0mピッチとし、15cmの予備打ち後、本打ち30cmに対する打撃数を読みとってN値として記録した。

なお次の図－2. 1にボーリング装置の一般図を、図－2. 2に標準貫入試験の一般図を示す。

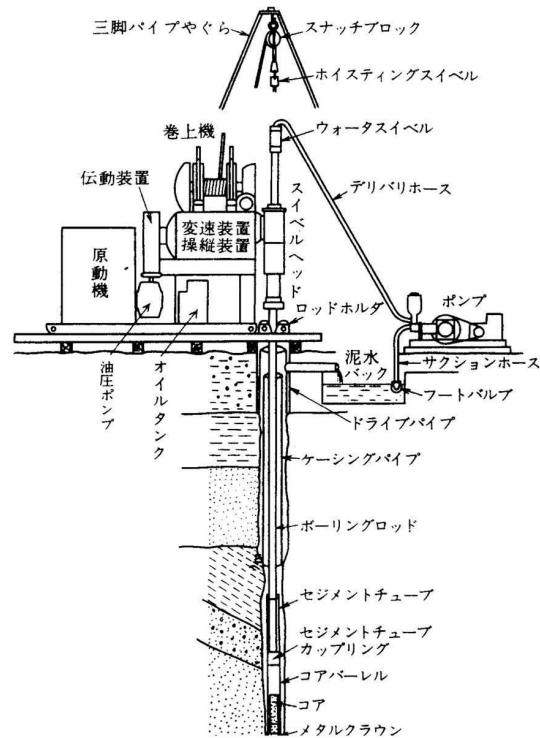
表-2.1 標準貫入試験値の評価

表3.1 砂、砂質土、礫質土の相対密度

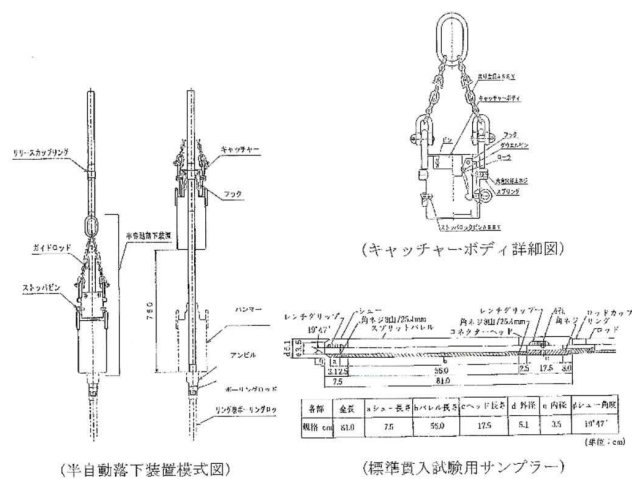
N 値	相対密度
0～4	非常に緩い
4～10	緩い
10～30	中位の
30～50	密な
50以上	非常に密な

表2.2 粘土のコンシステンシー（相対稠度）とN値の関係

N 値	コンシステンシー
2以下	非常に軟らかい
2～4	軟らかい
4～8	中位の
8～15	硬い
15～30	非常に硬い
30以上	固結した



図－2. 1 ボーリング装置の全体図



図－2. 2 標準貫入試験装置、主要用具

3. 調査地付近の地形・地質の概要

本調査地は四国中央市役所川之江支所から北西に約1.7km離れた川之江町地内の埋立地に位置している。

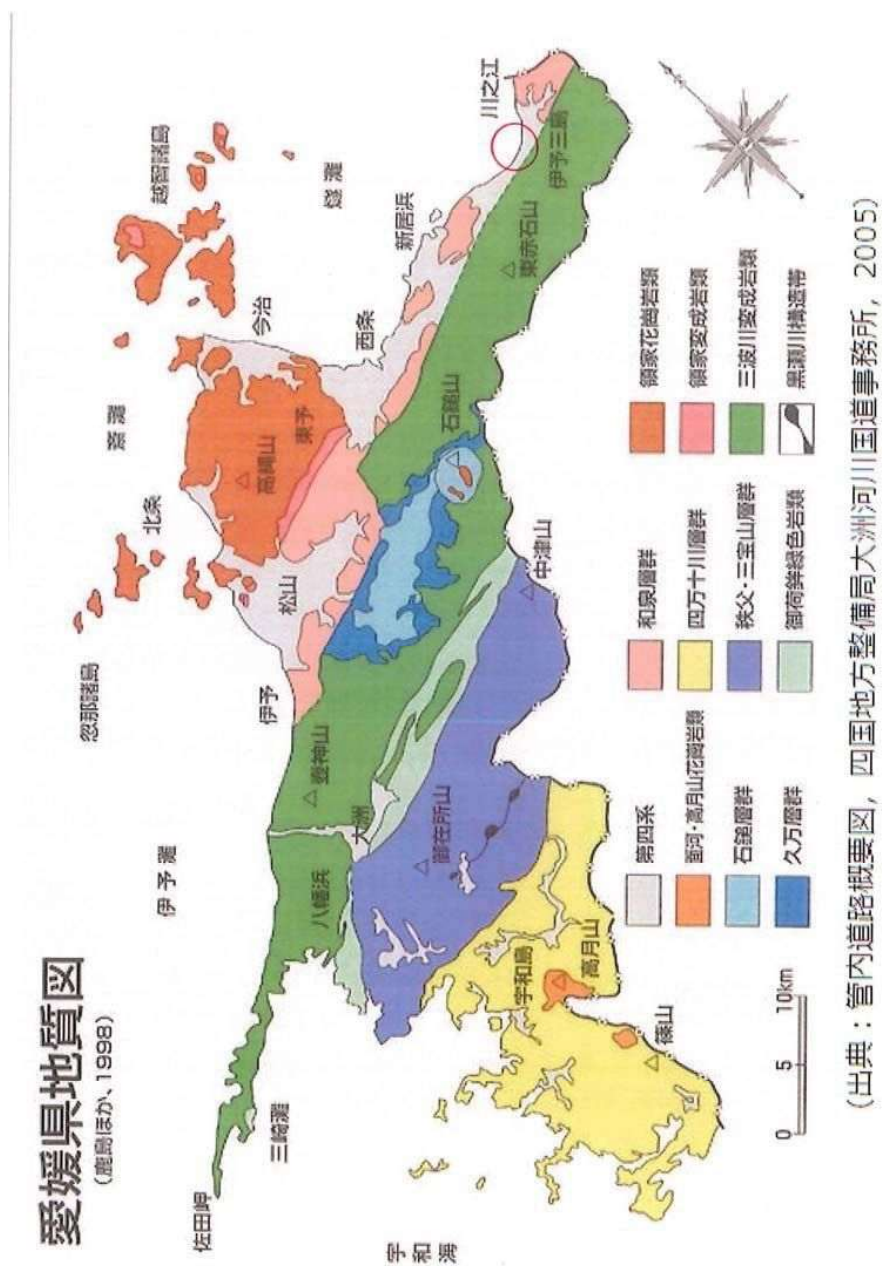
調査地付近は旧海岸線に沿って昭和40年代に埋立てがおこなわれ工業用地等が造成された埋立地内に本調査地は位置している。埋立される前の内陸地は四国山脈の東端に源を発し蛇行を繰り返しながら瀬戸内海の燧灘に注ぐ金生川によって発達した沖積平野が広がっている。金生川の河口付近は扇状地地形を呈し、河口付近の北側には標高62mの城山が存在し、扇状地はこの城山の南側に発達している。

調査地付近の地質は、中生代白亜紀の和泉層群に属する砂岩・頁岩層を基盤岩とし、これを覆って第四紀の洪積層が堆積している。この洪積堆積層は段丘砂礫層が主体で部分的に硬質な粘土層を挟んでいる。この洪積層の上位に沖積世の扇状地堆積層が分布しているがその主体も砂礫で粘性土層を薄く挟んでいる。

当調査地地盤は表層部に埋め立て層が5m余り分布し、その下位に沖積層の砂質土層が薄く分布している。そしてこの下位に礫質土主体の洪積層が厚く分布し、その層厚は30m以上となっている。なお参考のため次頁に調査地付近の地質図（愛媛県地質図）を示している。

調査地付近の地質図

○ 調査地



4. 調 査 結 果

4. 1 ボーリング調査結果

本業務においては、位置図に示す計1箇所深度13.5mの垂直ボーリング調査および標準貫入試験を実施している。

この調査結果は巻末のボーリング柱状図にまとめて示している。

また地質断面図として整理して巻末附図に示している。以下、今回の調査で確認された調査地の地質状況をまとめる。

まず、表－4.1には調査地を構成する地層構成をまとめて示している。同表は平成3年度に実施した調査資料に合わせてまとめたものである。

また次頁以後には今回の調査地点における地層構成や土性、分布状況等を示している。

表－4.1 調査地の地層構成

時 代		地 層 名	記号	層 相
第 四 紀	完新世	盛 土 層	Bs	玉石混り砂礫、砂礫
		沖積砂質土層	As1	砂
		沖積礫質土層	Ag1	砂 礫
	更新世	洪積粘性土層	Dc1	礫混り砂質粘土
		洪積礫質土層	Dg1	シルト混り砂礫、粘土質砂礫
		洪積粘性土層	Dc2	粘土、有機質粘土
		洪積礫質土層	Dg2	粘土質砂礫、粘土混り砂礫
		洪積砂質土層	Ds1	礫混り粘土質砂
		洪積礫質土層	Dg3	粘土質砂礫

なお、地質断面図作成においては既往調査資料(平成18年度;四国中央市合流式下水道緊急改善事業(川之江処理区)実施設計業務委託)及び令和3年度四国中央市川之江浄化センター実施設計業務委託地質調査資料を参考資料として使用している。

ボーリングNo. 2地点

調査深度 GL-13.50m 口元標高 3.85m

深 度 GL-(m)	地層区分	記号	N値 分布	記 事
0.00 ～ 5.50	玉石混り砂礫 ～砂 礫	Bs	12～32	敷地造成時の埋立盛土層と推定される土層でφ10～40mm程度の礫を主体、上部はφ100～200mm程度の玉石が多く混入、Co 碎片混入、下部は礫間がルーズ
5.50 ～ 6.10	砂	As1	- -	細砂～中砂を主体、細粒分の混入は少ない
6.10 ～ 6.35	砂 質 シ ル ト	Ac1	3程度	細砂～微細砂を多く混入する粘性が低いシルト主体、含水中位
6.35 ～ 7.50	シルト混り砂礫	Ag1	47	全体にφ10～30mm程度の亜円礫を主体、φ50～70mm程度の大径礫やや混入、砂分は粗砂が主体、シルト分やや混入
7.50 ～ 9.70	砂	As1	24～32	細砂～中砂を主体、微細砂若干混入、細粒分の混入少ないが部分的にやや多く混入
9.70 ～13.50	シルト混り砂礫	Dg1	43～53	φ10～30mm 程度の亜角礫を主体、礫は最大φ50mm 位で砂分は粗砂が主体、細砂～中砂若干混入、シルト～粘土分不規則に若干混入、含水は中位程度

地下水位:GL-2.33m

5. ま と め

5. 1 調査結果のまとめ

今回の調査はし尿処理施設等の設置工事が計画されている敷地において構造物の基礎設計に必要となる基礎地盤層の確認及び、沖積堆積土層に対する液状化の発生の検討を行うための地盤の土質データを収集目的で実施したもので、令和3年に実施した調査地点に隣接する地点で深度13mの掘進調査を計1箇所行なっている。なお、本調査では前年度の調査で分布が確認された粘性土の力学的特性を求めることも目的としていたが今回の調査地点では粘性土層の分布が確認されなかった。

これらの調査結果は前述したとおりであるが、まとめて次に示す。

・地層構成

本地点においては表層部に盛土層(埋立土層)と推定される玉石を混入するやや緩い礫質土層が沖積堆積土層を覆って層厚5m余りで分布している。沖積堆積土層は細粒分の混入が少ない砂質土層～礫質土層で、GL-9.7m付近までの分布となっている。前年度調査ではこの沖積層の下位で洪積層と推定される硬い粘性土層が層厚2m程度で分布するのが確認されていたが、今回の調査ではこの粘性土層の分布は確認されていない。この粘性土層は礫をやや混入し砂分もかなり混入する粘性土層であったが、近接する地点で実施した今回の調査ではこの粘性土層の分布が確認されず、同深度では粘土分をやや混入する砂層の分布となっていることが確認された。したがってGL-8m～GL-10m付近は層厚の薄い粘性土層と砂質土層が互層状に分布する層となっており、前回の調査地点は粘性土部分がやや優勢となる層であり、今回の地点では砂質土層が優勢となる層であったと考えられる。この砂質土層に対して粒度試験結果では細粒分は24%程度となっている。GL-10m付近から下位は締まった礫質土層の分布となり、既往調査ではこの礫質土層が主体となり所々に硬い粘性土層を挟んで互層状に調査最深部のGL-39m付近まで分布するという状況となっている。礫質土層のN値は殆ど30以上を示し、GL-34m以深は50以上のN値が連続する土層となっている。

・地下水位

地下水位は本調査地点ではGL-2.3m付近で確認しているが、調査位置が埋立地であり、海面までの距離が近いことから潮位の影響を受けているものと考えら

れる。なお前回調査ではGL-2.5m付近で地下水位面を確認している。

- 13 -

5. 2 液状化の検討

一般に地震時に液状化を生じる可能性が高い地盤は、

- (1) 飽和地盤で細粒土 (0.075mm以下の粒径をもつ土粒子) の含有率が低い土層 (砂質土)
- (2) 飽和砂質地盤で地表面から20m以浅の N 値が15~20以下の土層
- (3) 地下水位面が地表面に近い地盤

(「建築基礎構造設計指針2001」(2003年、2月):日本建築学会編より抜粋)

となる。

本調査地点では地下水位はGL-2.3m付近にあるが、今回のボーリング地点では地表面から13mまでの間にN値20以下の緩い砂質土層の分布は確認しておらず、GL-7.5~-9.7m間に分布する砂質土層はN値24~32を示す土層で、上記の条件によれば「液状化の危険性は低い」と判断される砂質土層となる。

5. 3 支持層について

構造物等の支持層を選定する場合、土質とN値から判定されるのが一般的であり、砂地盤や礫質土地盤に対しては $N > 30$ となる地盤を支持層とするのが標準とされている。然し、支持層は当然のことながら構造物の規模と地盤との相関性から決定されるべきものであり、N値から一義的に決定するのは得策でない。ここでは本調査地で確認された地層構成から判断して支持層として最も適切と考えられる地盤を選定する。

当調査地地盤の土質構成とその特徴については先の調査結果で述べた通り、表層部は玉石を混入する礫質土による盛土層(埋立層)がGL-5.5m付近まで分布し、その下位に砂質土層と粘性土層を薄く挟んでGL-6.4m前後付近から下位は N 値20以上を示す砂質土層と締まった礫質土層が分布している。またGL-9.7m付近より以深は洪積層の堆積土層が調査最深部のGL-39mまで分布するという状況となっている。

以上より、当地に計画されている構造物の基礎支持地盤を選定するならば、構造物の規模などから考えると、必要地耐力など不明な点があるが、地中部分の構造物の支持層としてはGL-6.4m付近から以深に分布する礫質土層が適切と考える。

参考図表

支持力係数と形状係数について

「建築基礎構造設計規準，日本建築学会編， 2 0 0 1」抜粋

表 5.2.1 支持力係数

ϕ	Nc	Nq	Nr
0°	5.1	1.0	0.0
5°	6.5	1.6	0.1
10°	0.3	2.5	0.4
15°	11.0	3.9	1.1
20°	14.8	6.4	2.9
25°	20.7	10.7	6.8
28°	25.8	14.7	11.2
30°	30.1	18.4	15.7
31°	32.8	20.8	18.8
32°	35.5	23.2	22.0
33°	38.8	26.3	26.6
34°	42.2	29.4	31.1
35°	46.4	33.6	37.7
36°	50.6	37.8	44.4
37°	56.0	43.3	54.2
38°	61.4	48.9	64.1
39°	68.3	56.5	78.9
40° 以上	75.3	64.2	93.7

表 5.2.2 形状係数

基礎底面の形状	連続	正方形	長方形	円形
α	1.0	1.2	$1.0 + 0.2 \frac{B}{L}$	1.2
β	0.5	0.3	$0.5 - 0.2 \frac{B}{L}$	0.3

卷 末 資 料

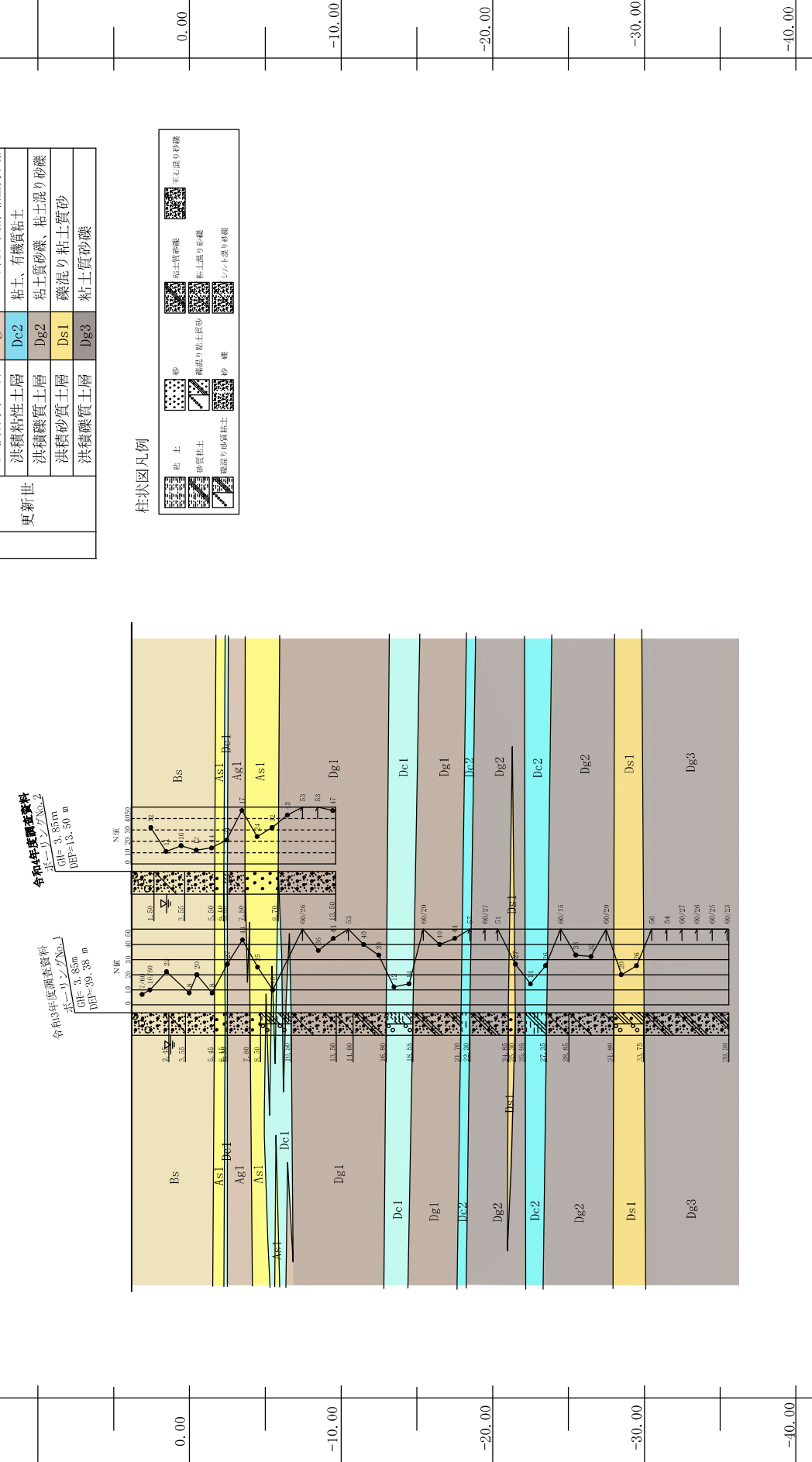
地層推定断面図ー1
縮尺 1：250

断面図凡例

時代	地層名	記号	層相
第 四 紀	完新世	Bs	玉石混り砂礫、砂礫
		As1	砂
		Ag1	砂 礫
更新世	沖積礫質土層	Dc1	礫混り砂質粘土
	洪積粘性土層	Dc2	粘土、有機質粘土
	洪積礫質土層	Dg2	粘土質砂礫、粘土混り砂礫
	洪積砂質土層	Ds1	礫混り粘土質砂
	洪積礫質土層	Dg3	粘土質砂礫

標 高
(m)

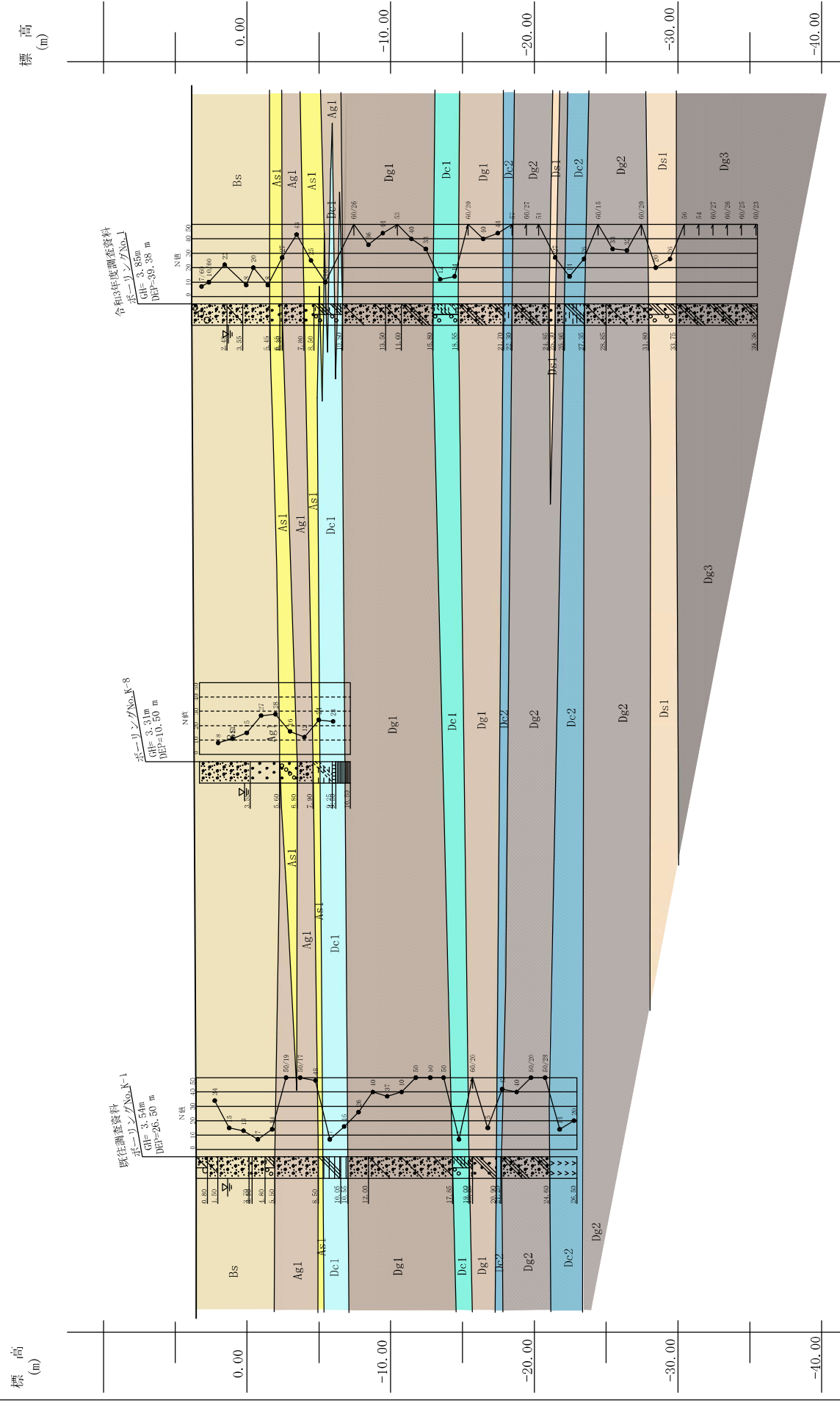
標 高
(m)



柱状図凡例

粘土	砂質粘土	砂	礫混り粘土質砂	礫混り砂質粘土	粘土質砂礫	粘土混り砂礫	砂 礫	シルト混り砂礫
----	------	---	---------	---------	-------	--------	-----	---------

地層推定断面図-2
縮尺 縦 1:250 横 1:400



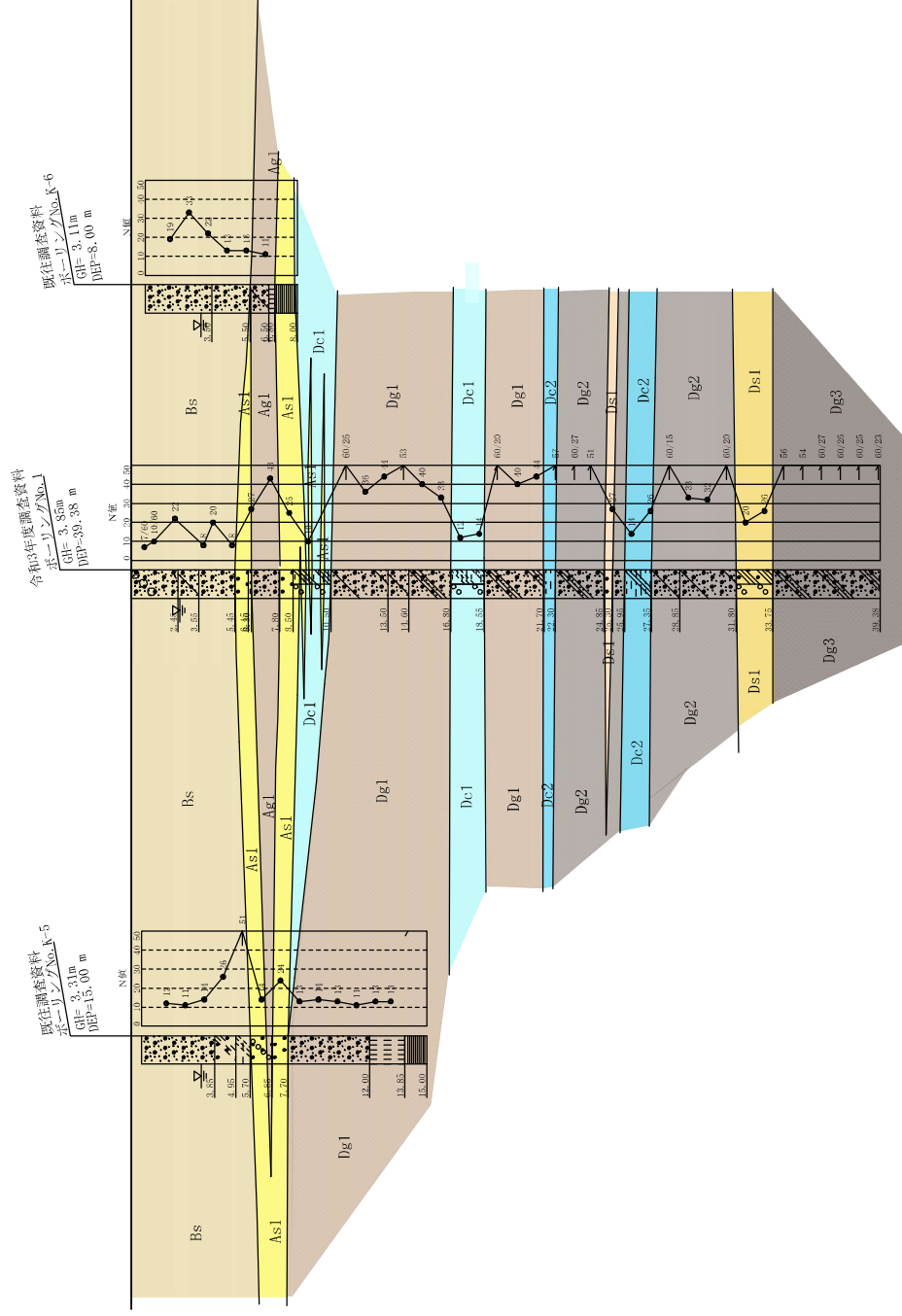
地層推定断面図 - 3

縮尺 縦 1:250 横 1:400

標高
(m)



標高
(m)



地層推定断面図-4 縮尺 縦 1:250 横 1:400

標高
(m)

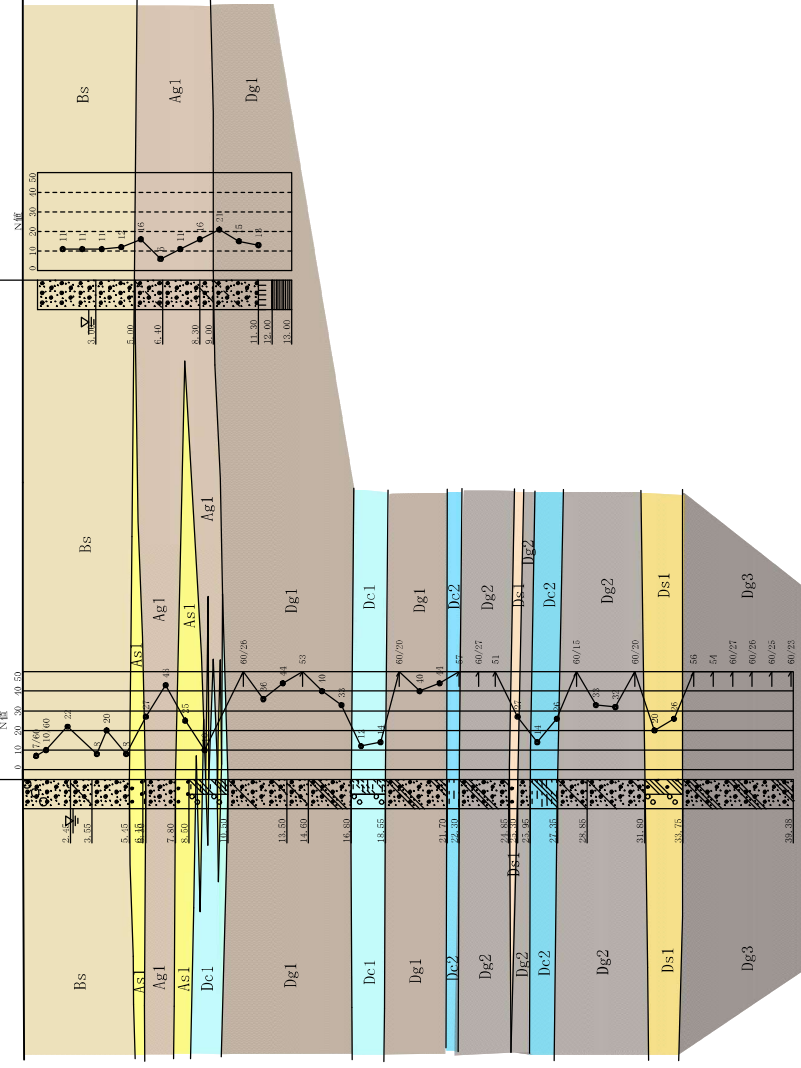


標高
(m)



令和3年度調査資料
35-11ノ7No.1
GH=3.85m
DEP=39.38 m

既往調査資料
35-11ノ7No.K-9
GH=3.14m
DEP=13.00 m



既往調査資料

- ・ 既往調査柱状図

ボーリング柱状図

平成18年度調査資料（BNo.1）

ボーリング柱状図

昭和49年度調査資料（BNo.5～BNo.9）

既 往 調 査 資 料

ボーリング柱状図

調 査 名 四国中央市川之江浄化センター実施設計業務地質調査

ボーリングNo	0	3	9	B	B	7	0	1	3	5	0
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

事業・工事名

シ-トNe

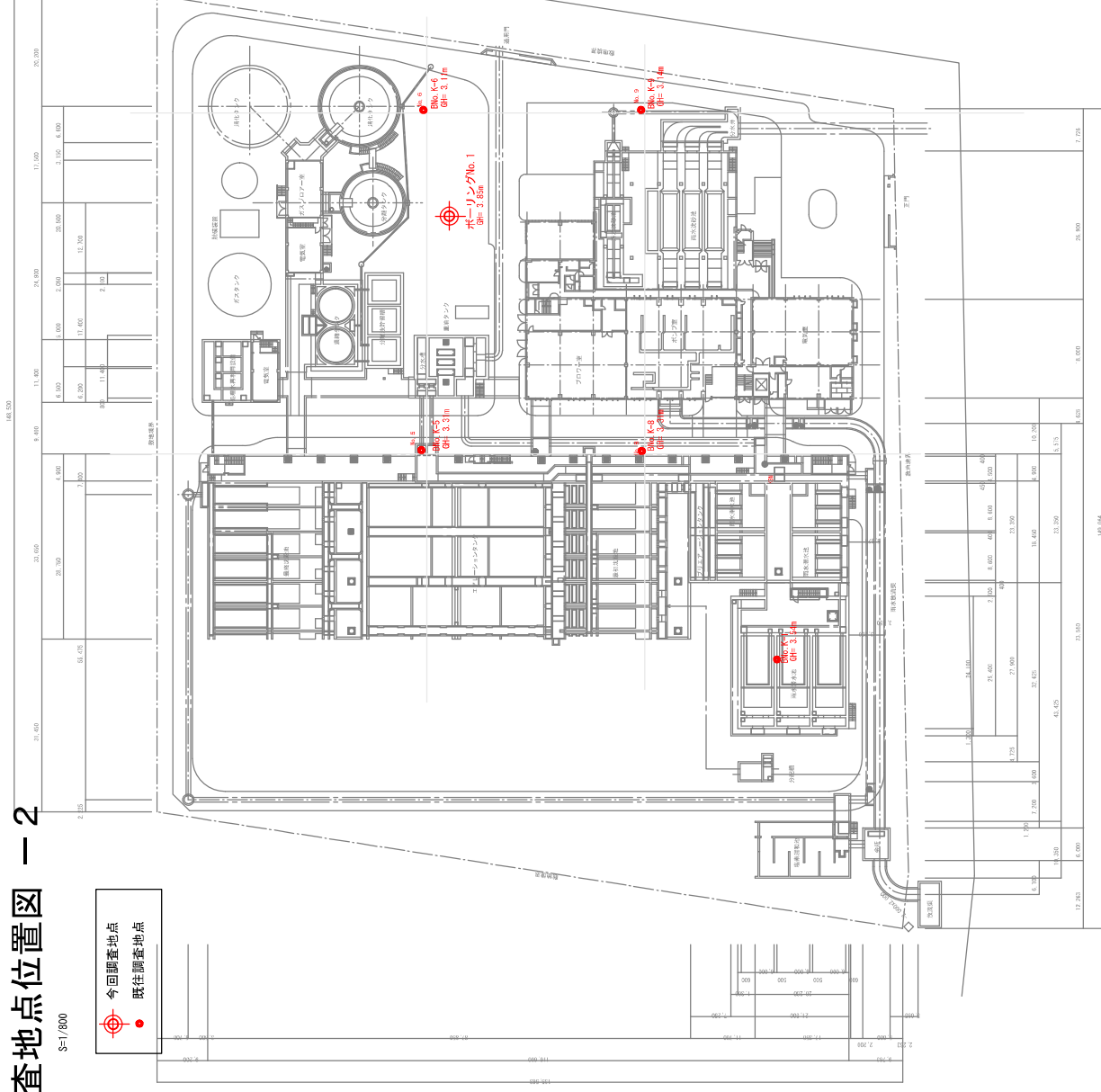
ボーリング名		No.1		調査位置		愛媛県四国中央市川之江町4087-27						北緯			
発注機関						調査期間		令和3年8月23日～3年8月25日				東経			
調査業者名				主任技師		現代理人				コア鑑定者		ボーリング責任者			
孔口標高		3.85m		角 上 下 0° 180° 度	方 北 270° 西 180° 南 90° 東	地盤勾配 鉛直 90° 水平0°	使用機種	試錐機		D0C		ハンマー落下用具		半自動	
総掘進長		39.38m						エンジン		NF75		ポンプ		V-5	

標尺	標高	層厚	深度	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記号	事	孔内水位(m) / 測定月日	標準貫入試験					原位置試験 深度	試験名 および結果	試料採取 深度	試料採取 番号	室内試験 (方法)	掘進 月日			
												深 度	10cmごとの 打撃回数			打撃回数 / 貫入量 (cm)									
													0	10	20										
(m)	(m)	(m)	(m)	図	分	調	度	度				(m)	0	10	20	30	(m)		(m)						
1					玉石混り砂礫	暗褐色	中位の			φ10~50mm程度の礫を主体、φ100~150mm位の玉石多く混入、Co碎片多く混入 砂分は細砂~粗砂、粘土分やや混入	8/25 23.7	1.15													
2	1.40	2.45	2.45		粘土混り砂礫	暗褐色				φ10~30mm位の礫を主体、砂分は細砂~粗砂で粘土分やや混入	2.45	1.25	8	6	6	22	30	2.70	孔内水平載荷試験 5859 kN/m ²	2.15	1	①	粒度		
3	0.36	1.10	3.54		砂礫	暗褐色~暗灰	緩い~中位の			φ5~30mm程度の礫を主体、φ50~70mm程度の大径礫点在、砂分は粗砂主体、礫間にはルーズ含水多く掘進作業水の逸水大	4.65	4.95	3	2	3	8	30	3.30		3.15	2	①	粒度		
4	-1.60	1.50	5.45		砂	灰				細砂~中砂主体、細粒分僅か	4.45	5.15	3	2	3	8	30			4.15	3	①	粒度		
5	-2.45	0.49	6.44		粘土	黒灰				粘性が高い粘土、砂分若干	5.45	6.15	3	6	18	27	30			4.45	4	①	粒度		
6	-3.95	1.50	7.86		砂礫	黒灰	密な			φ30mm以下の礫主体、砂分は粗砂細粒分僅か、含水やや多い	6.45	7.15	10	15	18	43	30	6.70	孔内水平載荷試験 3331 kN/m ²	6.15	5	①	粒度		
7	-4.65	0.70	8.56		砂	灰	中位の			細砂~中砂主体	7.45	8.15	6	8	10	24	30	7.30		7.15	6	①	粒度		
8					礫混り砂質粘土	褐色	硬い			細砂を多く混入する粘性中位の粘土 φ5~20mm位の礫混入、含水中位	8.45	9.15	3	3	4	10	30			8.15	7	①	粒度		
9	-6.65	2.00	10.56		シルト混り砂礫	暗褐色	密な			φ10~30mm位の亜角礫主体 φ50mm位の礫やや混入、玉石φ80mm位混入、砂分は粗砂、シルト分多い 含水は多い	9.45	10.15	4	5	4	13	30			9.15	8	①	粒度		
10					粘土混り砂礫	暗褐色	密な			φ10~30mm程度の亜角礫主体 φ50~70mm位の大径礫混入	10.45	11.15	18	20	22	66	26			10.45	9	①	粒度		
11	-9.65	3.00	13.56		粘土質砂礫	暗褐色	密な			粘土分を多く混入、φ10~30mm位の礫主体、φ50mm前後混入 Maxφ100mm位の玉石混入	11.41	12.15	10	13	13	36	30			12.15	10	①	粒度		
12	-10.75	1.10	14.66		粘土質砂礫	暗褐色	密な			粘土分を多く混入、φ10~30mm位の礫主体、φ50mm前後混入 Maxφ100mm位の玉石混入	12.45	13.15	12	15	17	44	30			12.45	11	①	粒度		
13	-12.95	2.20	16.86		粘土質砂礫	暗褐色	密な			粘土分を多く混入、φ10~30mm位の礫主体、φ50mm前後混入 Maxφ100mm位の玉石混入	13.45	14.15	18	15	20	53	30			13.45	12	①	粒度		
14	-14.70	1.75	18.61		礫混り砂質粘土	暗褐色	硬い			細砂をやや多く混入する粘性中位の粘土、φ5~20mm位の礫やや混入	14.45	15.15	12	15	13	19	30			14.45	13	①	粒度		
15	-17.85	3.15	21.76		粘土質砂礫	暗褐色	密な			φ10~30mm程度の亜角礫主体 φ50~70mm位の大径礫やや多く混入、砂分は細砂~粗砂、粘土分多い	15.45	16.15	10	10	13	33	30			15.45	14	①	粒度		
16	-18.45	0.60	22.36		粘土	灰				固結状の粘土、微細砂混入	16.45	17.15	4	4	4	12	30			16.45	15	①	粒度		
17					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な			φ10~30mm位の亜角礫が主体 φ50~70mm位の大径礫点在、砂分は細砂~粗砂、粘土分多い	17.45	18.15	5	4	5	14	30			17.45	16	①	粒度		
18	-21.00	2.55	24.91		砂礫	暗褐色				シルト分多く混入する細砂 φ30mm以下の礫主体、粘土分やや	18.45	19.15	28	32	32	69	20				18.45	17	①	粒度	
19	-21.45	0.45	25.36		砂質粘土	暗褐色	硬い			細砂を多く混入する粘性高い粘土	19.35	20.15	13	14	13	40	30			20.15	18	①	粒度		
20	-22.10	0.65	25.95		シルト混り砂礫	暗褐色	非常に密な			φ30mm以下の礫主体、φ50~70mm位の礫多く混入、砂分細砂~粗砂、細粒分若干	20.45	21.15	14	15	15	44	30			20.45	19	①	粒度		
21	-23.50	1.40	27.35		粘土混り砂礫	暗褐色	密な			φ30mm以下の礫主体、最大φ50mm前後点在、砂分は細砂~粗砂、粘土分不規則に混入	21.45	22.15	15	18	24	57	30			21.45	20	①	粒度		
22	-25.00	1.50	28.85		礫混り粘土質砂	暗褐色	中位の			細砂~中砂を主体、φ20mm以下の礫混入、粘土分多く砂質粘土の薄層挟む	22.45	23.15	19	22	19	60	27			23.15	21	①	粒度		
23	-27.95	2.95	31.80		粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な			全体にφ10~30mm程度の亜角礫を主体、φ50~70mm位の大径礫もやや多く混入 砂分は細砂~粗砂主体で粘土分やや多く混入	23.45	24.15	15	19	20	54	30			24.15	22	①	粒度		
24	-29.90	1.95	33.75		粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				34.45	35.15	15	19	20	54	30			35.15	23	①	粒度		
25					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				35.45	36.15	19	22	19	60	27			36.15	24	①	粒度		
26					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				36.45	37.15	15	27	18	57	27			37.15	25	①	粒度		
27					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				37.45	38.15	20	25	15	60	27			38.15	26	①	粒度		
28					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				38.45	39.15	24	27	9	69	27			39.15	27	①	粒度		
29					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				39.45	40.15	24	27	9	69	27			40.15	28	①	粒度		
30					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				40.45	41.15	24	27	9	69	27			41.15	29	①	粒度		
31					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				41.45	42.15	24	27	9	69	27			42.15	30	①	粒度		
32					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				42.45	43.15	24	27	9	69	27			43.15	31	①	粒度		
33					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				43.45	44.15	24	27	9	69	27			44.15	32	①	粒度		
34					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				44.45	45.15	24	27	9	69	27			45.15	33	①	粒度		
35					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				45.45	46.15	24	27	9	69	27			46.15	34	①	粒度		
36					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				46.45	47.15	24	27	9	69	27			47.15	35	①	粒度		
37					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				47.45	48.15	24	27	9	69	27			48.15	36	①	粒度		
38					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				48.45	49.15	24	27	9	69	27			49.15	37	①	粒度		
39					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				49.45	50.15	24	27	9	69	27			50.15	38	①	粒度		
40					粘土質砂礫	暗褐色	非常に密な				50.45	51.15	24	27	9	69	27			51.15	39	①	粒度		

調查地点位置圖 2-1

$$S=1/800$$

● 今回調査地点
● 既往調査地点



調査名称	四国中央市川之江浄水センター	
調査名称	一府三県国	期次 1/400
調査年度	平成27年 1月	調査コード 2501
調査担当		委託比率 0-0.158+1.00
委託先名称		国 庫 庫 0-1

ボーリング柱状図

調 査 名 平成18年度四国中央市合流式下水道緊急改善事業(川の江処理区)実施設計業務委託地質調査

[illegible]

事業・工事名

シート No.

ボーリング名	BorNo. 1		調査位置		四国中央市川之江町4087-27 川之江浄化センター内				北 緯			
発 注 機 関					調査期間	平成 18年 8月 21日 ~ 18年 8月 24日				東 経		
調査業者名					現 場 代 理 人	コ ア 鑑 定 者		ボ-リング 責 任 者				
孔 口 標 高	3.54m	角	180° 上 90° 下 0°	方 向	北 0° 270° 西 180° 南 90° 東	地盤勾配	鉛 直 90° 水 平 0°	使用機種	試 錐 機	カノ製 KR-100H型	ハンマー 落下用具	自動モングン
総掘進長	26.00m	度						エンジン	ヤンマー製 NFD-10 型	ポ ン プ		カノ VB-6 型

標尺	層高	深度	柱状	土質区分	色相	相対稠密度	相対稠密度	記号	孔内水位(m) / 測定月日	標準貫入試験				原位置試験	試験名および結果	試験採取方法	室内試験()	掘進月日	
										深さ	10cmごとの打撃回数	度	値						
(m)	(m)	(m)	(m)	図	分	調	度	事		度	度	度	度	度	度	度	度		
1	2.74	0.80	0.80	玉石シロミ	茶			表面草根で覆われる。 0.2~0.6mの間φ80~90m/mの玉石。 マサ土含む盛土。	8/21	1.15	8	13	34	34	1.15	1-1	○	比重	
2	2.04	0.70	1.50	粘土混り砂	茶灰			細粒分10~15%程度含む。 砂は中砂主体。 隙はφ10~20m/mの砂岩隙主体。	8/22	1.45	6	5	4	15	30	1.45	1-2	○	比重
3	-0.16	2.30	3.70	砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~10m/mの未風化隙主体。 2.7~2.9mはφ40~50m/mの粗隙。 崩壊性地盤。 水中でぐらいいで3.0~3.5mの間は	8/23	2.45	5	4	4	13	30	2.45	1-3	○	比重
4	-0.36	0.20	3.90	砂	茶灰			砂層で緩い。	8/24	3.15	2	2	3	7	30	3.15	1-4	○	比重
5	-1.26	0.90	4.80	砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~15m/m砂岩隙主体で最大40m/m。	8/25	3.45	2	2	3	7	30	3.45	1-5	○	比重
6	-1.96	0.70	5.50	砂	茶灰			砂層で緩い。	8/26	4.15	2	2	10	14	30	4.15	1-6	○	比重
7				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~15m/m砂岩隙主体で最大40m/m。	8/27	4.45	2	2	10	14	30	4.45	1-7	○	比重
8				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~15m/m砂岩隙主体で最大40m/m。	8/28	5.45	28	22	50	50	50	5.45	1-8	○	比重
9				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~15m/m砂岩隙主体で最大40m/m。	8/29	6.15	3	9	19	19	79	6.15	1-9	○	比重
10				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~15m/m砂岩隙主体で最大40m/m。	8/30	6.34	33	17	50	50	88	6.34	1-10	○	比重
11				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~15m/m砂岩隙主体で最大40m/m。	8/31	7.32	7	15	18	48	30	7.32	1-11	○	比重
12	-4.96	3.00	8.50	砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/32	8.15	15	15	18	48	30	8.15	1-12	○	比重
13				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/33	8.45	2	2	3	7	30	8.45	1-13	○	比重
14				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/34	9.15	2	2	3	7	30	9.15	1-14	○	比重
15				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/35	9.45	4	6	6	16	30	9.45	1-15	○	比重
16				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/36	10.15	4	6	6	16	30	10.15	1-16	○	比重
17				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/37	10.45	9	7	10	26	30	10.45	1-17	○	比重
18				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/38	11.15	9	7	10	26	30	11.15	1-18	○	比重
19				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/39	11.45	16	14	10	40	30	11.45	1-19	○	比重
20				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/40	12.15	16	14	10	40	30	12.15	1-20	○	比重
21				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/41	12.45	10	14	13	37	30	12.45	1-21	○	比重
22				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/42	13.15	8	14	18	40	30	13.15	1-22	○	比重
23				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/43	13.45	15	16	19	56	30	13.45	1-23	○	比重
24				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/44	14.15	15	16	19	56	30	14.15	1-24	○	比重
25				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/45	14.45	16	18	16	50	30	14.45	1-25	○	比重
26				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/46	15.15	16	18	16	50	30	15.15	1-26	○	比重
27				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/47	15.42	16	18	16	50	30	15.42	1-27	○	比重
28				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/48	16.12	16	18	16	50	30	16.12	1-28	○	比重
29				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/49	16.40	20	30	5	50	30	16.40	1-29	○	比重
30				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/50	17.15	20	30	5	50	30	17.15	1-30	○	比重
31				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/51	17.30	2	2	3	7	30	17.30	1-31	○	比重
32				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/52	18.15	2	2	3	7	30	18.15	1-32	○	比重
33				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/53	18.45	7	14	29	50	30	18.45	1-33	○	比重
34				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/54	19.15	7	14	29	50	30	19.15	1-34	○	比重
35				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/55	19.43	5	5	5	15	30	19.43	1-35	○	比重
36				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/56	20.15	5	5	5	15	30	20.15	1-36	○	比重
37				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/57	20.45	9	16	17	42	30	20.45	1-37	○	比重
38				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/58	21.15	9	16	17	42	30	21.15	1-38	○	比重
39				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/59	21.45	12	14	14	40	30	21.45	1-39	○	比重
40				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/60	22.15	12	14	14	40	30	22.15	1-40	○	比重
41				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/61	22.45	20	30	50	50	50	22.45	1-41	○	比重
42				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/62	23.15	20	30	50	50	50	23.15	1-42	○	比重
43				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/63	23.35	15	18	17	60	30	23.35	1-43	○	比重
44				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/64	24.15	15	18	17	60	30	24.15	1-44	○	比重
45				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/65	24.43	4	4	6	14	30	24.43	1-45	○	比重
46				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/66	25.15	3	6	11	20	30	25.15	1-46	○	比重
47				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/67	25.45	3	6	11	20	30	25.45	1-47	○	比重
48				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/68	26.15	3	6	11	20	30	26.15	1-48	○	比重
49				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/69	26.45	3	6	11	20	30	26.45	1-49	○	比重
50				砂	茶灰			砂は中~細砂主体。 φ5~40m/mの亜円~亜角状の砂岩 塊及び石英隙が入り交じる。 含水少ない。	8/70	26.45	3	6	11	20	30	26.45	1-50	○	比重

機械ボーリング調査報告書

調査期間 昭和49年12月12日～昭和49年12月14日

(注) 1. 柱状図は視察による分類によつて記入す
2. KODAN (A1204) による分類結果がで

調查名川江市終末処理場地質調査地点

地盤高 GH-3.310

世一

標尺 (m)	深度 (m)	柱状図	土質分類 現場観察による分類	土質分類 KODANによる分類	色調	観察事項	試料採取		土性図	自然含水比			間隙比 せん断強さ 親水性	飽和度 土の比重 土の単位体積重量																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
							採取深度	試料番号		液性	塑性	界限																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1.0			盛土 (砂礫)	GW-GM	灰褐	礫径+30~+70mm 逃水性大 含水下部多い	1.15	P-1		W.....	L L.....	P L.....																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
2.0							2.15	P-2							2.45	P-3	3.15	P-4	3.45	P-5	4.15	P-6	4.45	P-7	5.15	P-8	5.45	P-9	6.00	P-10	6.24	P-11	7.15	P-12	7.45	P-13	8.15	P-14	8.45	P-15	9.15	P-16	9.45	P-17	10.15	P-18	10.45	P-19	11.15	P-20	11.45	P-21	12.15	P-22	12.45	P-23	13.00	P-24	13.22	P-25	14.00	P-26	14.30	P-27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3.0					暗灰																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

川之江市終末処理場地質調査地質柱状図 (NO. 6)

調査地点 愛媛県川之江市
調査年月日 昭和49年12月8日～12月9日

標高 GH-3.110 m
自然水位 GL-2.930 m

標尺	標高	深度	層厚	柱狀圖	色調	地質質名	觀察	相對密度	相對稠度	標準貫入試驗						採取方法	採取深度					
										深度	N 值	10cm 毎に 打撃回数			N 值							
												10	20	30								
m	m	m	m	図	調					m	回/cm	10	20	30	0	10	20	30	40	50		m
1				○			砂礫			1.15	19											
2				○			礫径φ30~φ80mm	中		1.45	30	5	7	7								
3				○			含水中位			2.15	33											
4		3.50	2.50	○		盤土	崩壊性大	中		2.45	30	9	11	13								
5				○	暗灰	(砂礫)				3.15	22											
6				○						3.45	30	5	9	8								
7				○	褐		礫径φ20~φ50mm	中		4.15	13											
8				○			透水性大			4.45	30	4	4	5								
9		5.50	2.00	○	灰褐	砂礫				5.15	(13)											
10				○						5.45	30	4	5	4								
11				○			含水中位			6.15	(11)											
12		6.50	1.00	○	暗灰	粘土混砂礫	礫径φ50~φ100mm	中		6.45	30	3	3	5								
13		6.80	0.80	○	灰褐	風化石	頁岩 砂岩															
14				○																		
15		8.00	1.20	○	灰白	硬岩	砂岩															
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						

(註) 1. 試料採取方法の記号 (記号の右の数字は試料番号)

- ①-1 シンウォールサンブラーによる試料
- ①-2 デニソンサンブラーによる試料
- ①-3 貫入試験器による試料
- 4 コア試料

2. 試料採取深度と回収比

3.20	3.02-3.70	は試料採取深度 (m)
45/50	45/50	は回収比 (50cm:貫入深さ, 45cm:試料長さ)
3.70		

3. 標準貫入試験の項で 10cm毎の打撃回数とは最初の 10cm貫入に要した打撃回数, 10cm～20cmの間で要した打撃回数, 20cm～30cmの間で要した打撃回数をそれぞれ示したものである。

4. ※ 自然水位をあらわす

No.

機械ボーリング調査報告書

調査期間

昭和49年12月17日 ~ 昭和49年12月18日

(注) 1. 柱状図は観察による分類によって記入する
2. KODAN (A120d) による分類結果がで

調査地名 川口市終末処理場地質調査

調査地点

地盤高 GH-3310

備考:

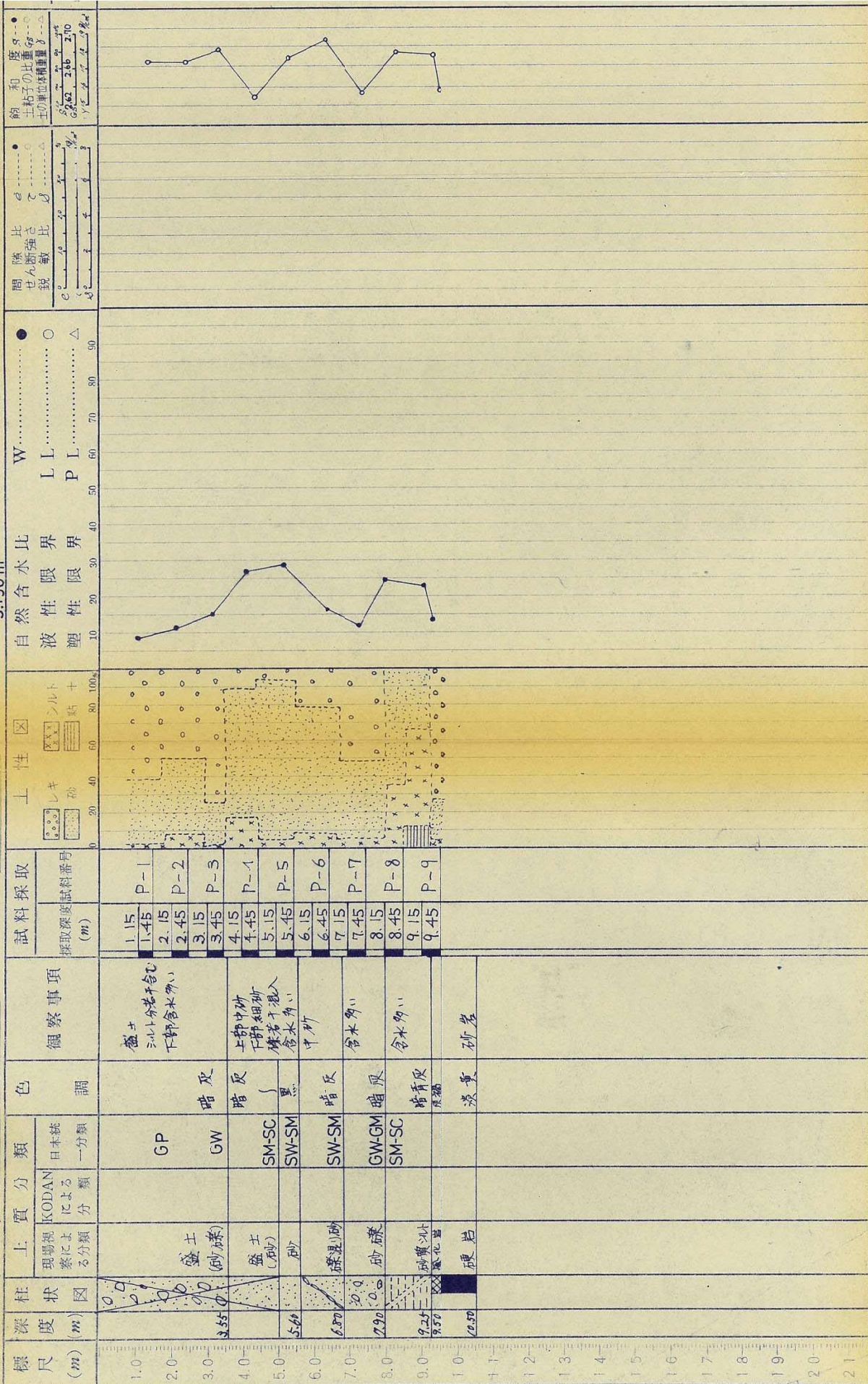
調査地区 愛媛県川之江市

ボーリング番号

地下水位

調査員

備考:



機械ボ—リ—ング調査報告書

調查期間

昭和49年12月6

月 8 日

(注) 1. 柱状図は観察による分類によつて記入する。
2. KODAN (A1204) による分類結果がでて

調查名川之江市終末処理

地質調查

調查地點

1

聯印

GH-3.140

GH-3.140

三

三

This image shows a blank, aged, cream-colored page, likely an endpaper or flyleaf of a book. The paper has a slightly textured appearance with some minor creases and discoloration, characteristic of old paper. The left edge of the page is bound, showing the stitching and the inner cover material. There is no text or other markings on the page.

[illegible]