平成 20 年度　新川崎・創造のもり

第 3 期事業用地地質調査業務委託

報　　告　　書

平成 21 年 3 月

川崎市総合企画局都市経営部

株　式　会　社　エ　ー　ス

－ 目　　次 －

§１　調査概要
１．１　調査内容　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１
１．２　調査数量　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２～３
１．３　調査位置及び標高　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・４

§２　調査方法
２．１　調査方針　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・７
２．２　調査方針　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・８
２．３　調査方法　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・９～15

§３　地形・地質の概要
３．１　調査位置及び地形　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16
３．２　地質　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17

§４　調査結果
４．１　地質概査　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
４．２　地層構成及び土質性状　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19～22
４．３　孔内水位　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
４．４　平板載荷試験結果　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24～28
４．５　室内土質試験　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29～30
４．５．１　物理試験結果　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31～34
４．５．２　力学試験結果　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35
４．６　孔内水平載荷試験　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・36

§５　まとめ
５．１　地盤定数の設定　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・37～41
５．２　まとめ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・42

－ 図 表 目 次 －

現場案内図　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・５
平面図　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・６
ボーリング柱状図　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・43～50

－ 巻 末 資 料 －

室内土質試験結果
孔内水平載荷試験
平板載荷試験結果
現 場 記 録 写 真
室内土質試験記録写真
断　　面　　図

まえがき

本報告書は、川崎市総合企画局都市経営部のご依頼により実施した「新川崎・創造のもり第 3 期事業用地地質調査」の結果をまとめたものである。

本調査は川崎市幸区新川崎 7 番地先で実施した施設建設工事に伴う地質調査であって、設計・施工の基礎資料を得る目的で、計画地内の 8 箇所の地点において機械ボーリングを行い、標準貫入試験を原則として１m 毎に実施した。また、試料採取及び孔内水平載荷試験、室内土質試験を実施している。

平板載荷試験は、基礎地盤の地耐力度を確認する目的として敷地内で 2 箇所実施している。

本報告書では、調査地の土質構成を明らかにするとともに、地盤定数の設定についての考察を行っている。

平成 21 年 3 月

§１　調査概要

1.1　調査内容

１．調査件名　　平成 20 年度新川崎・創造のもり第 3 期事業用地地質調査業務委託

２．調査場所　　川崎市幸区新川崎 7 番

図 1.1 に現場案内図を示す。

３．調査期間　　自：平成 20 年 12 月 19 日

至：平成 21 年 3 月 31 日

４．調査内容　①　ボーリング調査

・機械ボーリング ---------- 8 箇所　128m

・標準貫入試験 ---------- 計　124 回

・孔内水平載荷試験 ---------- 3　回

・試料採取 ---------- ４試料

・室内土質試験 ---------- 1　式

②　平板載荷試験（50KN/m2）　２箇所

なお，詳細は表 1.1 の調査数量表に示す。

５．発注機関　　川崎市総合企画局都市経営部

６．調査機関　　株式会社エース　　川崎営業所

〒225-0013　神奈川県川崎市宮前区けやき平1-46-302

TEL 044-888-0967

主任技術者　早野　英行

1.2　調査数量

(1)ボーリング調査

今回実施した機械ボーリングの数量を表 1.1 に示す。

表 1.1

工　種	土質区分		単位	NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5	NO.6	NO.7	NO.8	合計
機械ボーリング	φ66mm	粘土シルト	m	3.50	0.30	3.40	3.05				3.75	14.00
		砂・砂質土	m	3.25	2.05	14.50	3.80	2.15	4.55	8.15	3.70	42.15
		礫混じり土砂	m	1.25		1.30	1.10				1.05	4.70
		固結シルト	m	5.00	6.45	1.80	5.05	4.85	2.95	1.85	6.50	34.45
	φ86mm	粘土シルト	m		3.25				2.75			6.00
		砂・砂質土	m		3.05				5.45			8.50
		礫混じり土砂	m		0.90				1.30			2.20
	φ116mm	粘土シルト	m					3.20		3.15		6.35
		砂・砂質土	m					3.65		3.80		7.45
		礫混じり土砂	m					1.15		1.05		2.20
	計			13	16	21	13	15	17	18	15	128
標準貫入試験	粘土シルト		回	4	4	4	3	2	2	4	4	27
	砂・砂質土		回	3	5	13	4	5	10	11	4	55
	礫混じり土砂		回			1			1			2
	固結シルト		回	6	7	3	6	5	4	2	7	40
	計			13	16	21	13	12	17	17	15	124
	ﾄﾘﾌﾟﾙｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ		試料					1		1		2
	ｼﾝｳｫｰﾙｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ		試料					2				2
	計							3		1		4
原位置試験	孔内水平載荷試験（普通）		箇所		2				1			3
室内土質試験	土粒子の密度試験		試料		4			3	4	1		12
	土の含水比試験		試料					3		1		4
	土の粒度試験（水洗）		試料		4			3	4	1		12
	土の粒度試験（ふるい）		試料		1				1			2
	土の液性限界試験		試料					2		NP		2
	土の塑性限界試験		試料					2		NP		2
	土の湿潤密度試験		試料					3		1		4
	圧密試験		試料					2		1		3
	三軸圧縮試験（UU）		試料					3		1		4
その他	給水費（ポンプ運転）		箇所	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	仮設工（平坦足場）		角度	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	8
	平板載荷試験		式	2箇所（1,000kN以下） ※載荷試験反力装置含む（バックホー2.3t）								

(2)平板載荷試験　　載荷重 100kN 以内　2 箇所

今回実施した平板載荷試験の試験概要を表 1.2 に示す。

表 1.2　試験概要

項　目	内　　容		
試験最大荷重	P　max＝24　kN　(34.7　tf/ m^2)→　340　KN/ m^2		
設計荷重度	100　KN/ m^2　（10　tf/m2）		
試 験 地 盤	埋土層：粘性土（N値 2～8 回）		
試 験 深 度	GL-2.00m　（粘性土層）	PL.NO.1	H=4.01m（標高）
		PL.NO.2	H=4.27m（標高）
載荷板形状	円形鋼製載荷板(直径 30cm、厚さ 25mm、面積 0.0706 m^2)		
測　定　器	1/100mm の目盛のダイヤルゲージ　4 個		
載 荷 装 置	バックホーの自重を利用する反応力方式		
試 験 方 法	土質工学会「地盤の平板載荷試験方法・同解説」の荷重制御による 1 サイクル方式に準拠した。		
測 定 項 目	時間　(時刻・経過時間) 荷重　(油圧ジャッキ　10t) 沈下量(変位計　n＝4 点の平均値)		

(3)運搬、仮設(平地)、施工管理等　　1 式

(4)報告書作成　　1 式

・　資料整理とりまとめ
・　断面図等の作成
・　調査報告書

(5)成果品　　1 式

・　報告書　　6 部
・　現場記録写真　　1 式
・　土質標本　　1 式

1.3　調査位置及び標高

現場案内図を図 1.1 に、平面図を図 1.2 に示す。

調査位置の標高は、計画地内に設置されている基準点（トラバー点）より求めた。これらの結果を表 1.3 に示す。

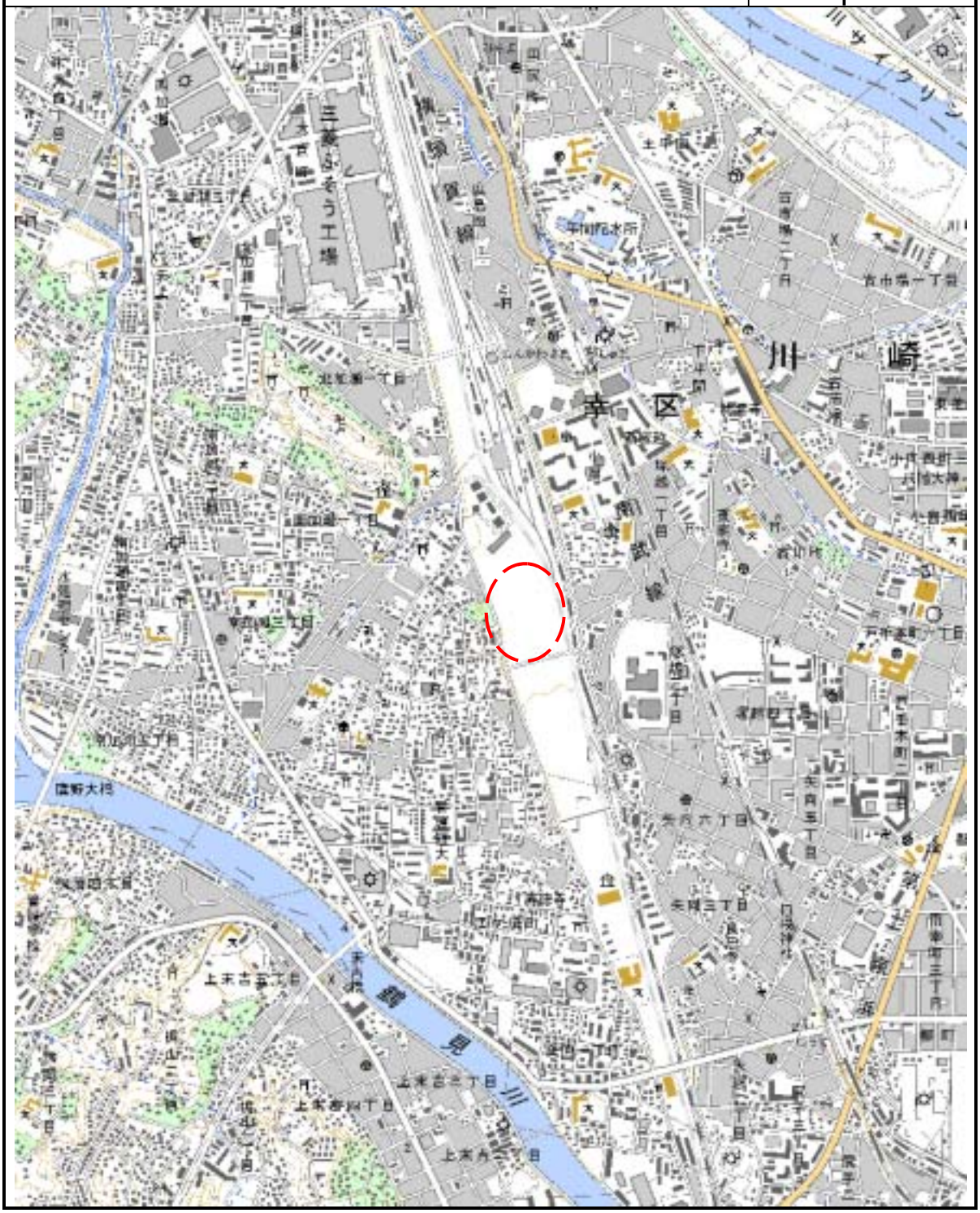
表 1.3　測量結果

位　　置	標　　高	基　準　点
B-No.1	H＝6.26m	①　基準点 仮 BM（T.4） TP H=4.165m （川崎市公共基準点：NO.4070） ②　敷地内基準点 KBM H=6.24m
B-No.2	H＝5.82m	
B-No.3	H＝5.99m	
B-No.4	H＝6.11m	
B-No.5	H＝6.17m	
B-No.6	H＝6.35m	
B-No.7	H＝5.93m	
B-No.8	H＝5.71m	
PLNO.1（載荷）	H＝6.27m	
PLNO.2（載荷）	H＝6.01m	

図 1.1　　現　場　案　内　図

調査位置

縮尺　S=1：25,000



平面図

縮尺S=1:1000

§２　調査方法

2.1 調査方針

本業務の調査手順を図2.1に示す。

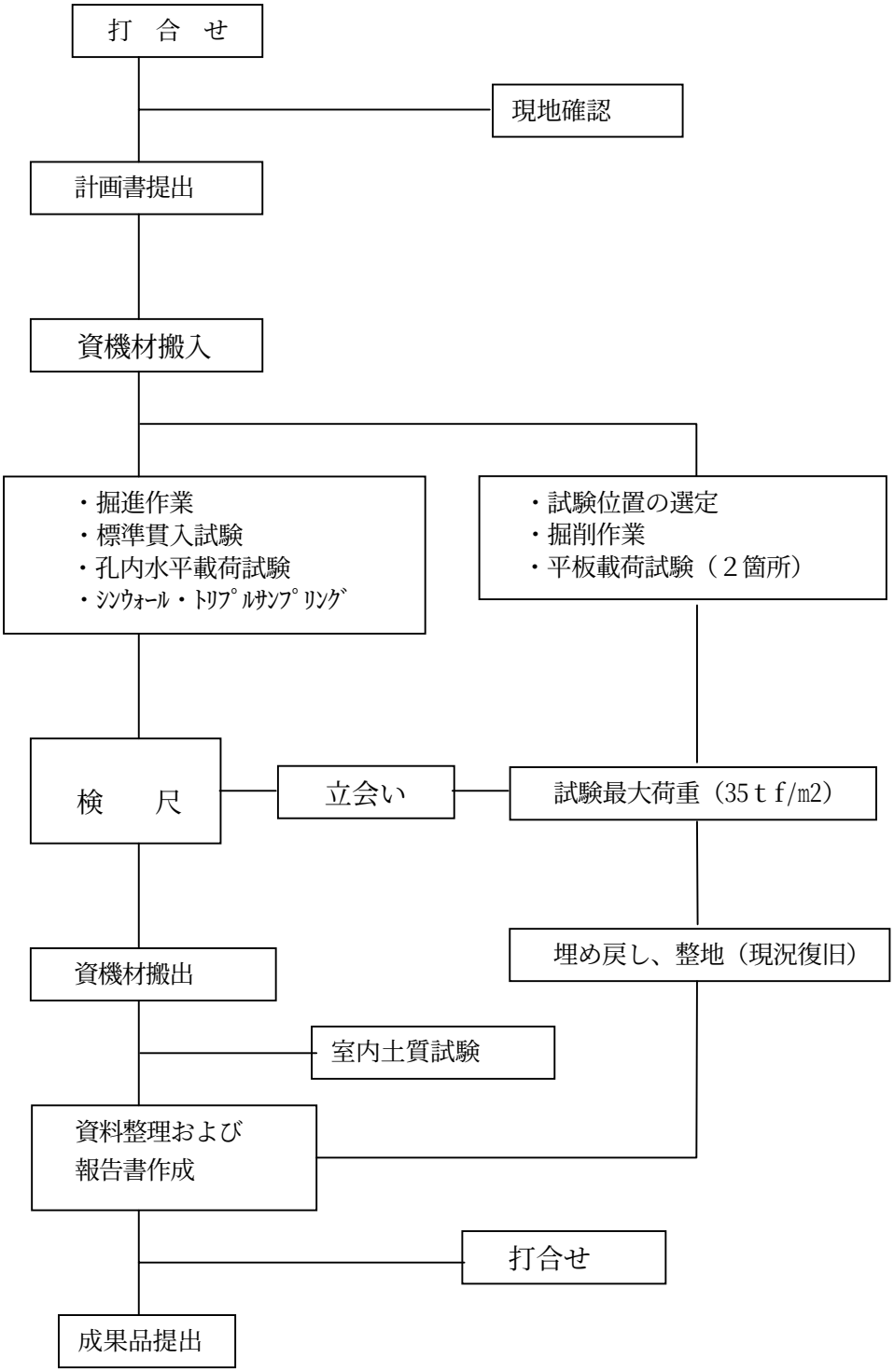


図2.1　作業手順フロー

2.2 調査方針

本業務は、特記仕様書および「敷地調査共通仕様書 平成11年版」（建設大臣官房官庁営繕部監修）等に準拠し実施した。また、土質調査及び試験は、JIS規格に定める試験方法によって実施した。

本調査における調査項目と調査方法を以下に示す。

(1) 調査方針及びその結果

・地層構成の把握 ---------- 機械ボーリング，標準貫入試験

・支持層の確認 ---------- 標準貫入試験

・地盤の強度・圧密および変形特性の把握 -------- 室内土質試験，孔内水平載荷試験

・地耐力度の確認 ---------- 地盤の平板載荷試験

1）地層構成の把握

本調査地の地層構成は、既往文献資料によれば、沖積層の粘性土と砂質土が互層状に分布し、その下位に洪積層の砂泥互層となる層序で分布する。そこで、本調査では、詳細な地層構成並びに地盤状況は、機械ボーリングと 1m ごとに実施する標準貫入試験によって把握した。

2）支持層の確認

本調査における支持地盤の確認は、N値 60 回以上を 5m 以上確認した。

3）地盤の強度、圧密および変形特性の把握

地盤の物性値は、沖積層の粘性土を対象に室内土質試験の三軸圧縮試験（UU）から算定し、試験値がないものは、標準貫入試験のN値から算定した。また、水平方向の地盤反力係数は、原位置で実施した孔内水平載荷試験から求めた。

圧密試験は、沖積層の軟弱地盤を対象とし、圧密諸特性を求めて、沈下検討の資料とする。

4）液状化検討

粒度試験は、液状化検討を前提に砂層及び砂質土、粘性土でも砂分の混在が多い細粒土を対象とした。特に、「建築基礎構造設計指針 2001 年改訂版 P.61」では、D35 以下の細粒土含有率を基準に液状化の有無を考えている。よって、粒度試験では、D35 を目標に細粒分までの粒度組成が把握できる沈降試験とした。

5）地盤の平板載荷試験

直接基礎を前提にした場合の GL-2.00m付近の地層に対して、地盤の地耐力度を平板載荷試験によって確認した。設計荷重は、100 KN/m^2（10 t/m^2）とし、試験最大荷重は、設計荷重の３倍（300 KN/m^2）を目安とした。

2.3 調査方法

1） 機械ボーリング

機械ボーリングは、調査地の土層構成を把握するとともに、標準貫入試験並びに孔内水平載荷試験などに適合した調査孔を作成する目的で実施した。試錐機は、ロータリー式ハンドフィード型試錐機を用い、掘削孔径は径116～66㎜で行った。

掘削に際しては、泥水の色や送水圧の変化等から土層の境界を把握し、標準貫入試験やサンプリングがスムーズに行えるよう孔底のスライム排除に努めた。また、泥水によって孔壁が保てない時には、ケーシングパイプで保孔した。

図2.2にロータリー式ハンドフィード型試錐機の一般図を示す。

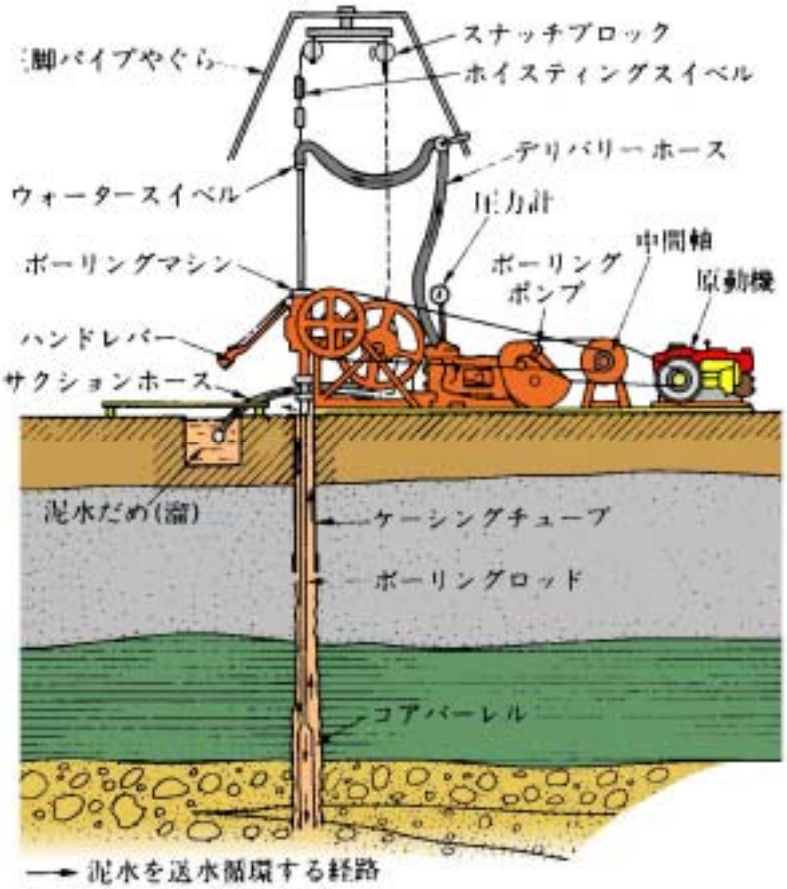


図2.2　ロータリー式ハンドフィード型試錐機一般図

2）標準貫入試験

標準貫入試験は、原位置における土の硬軟、締まり具合の相対値であるN値を得るとともに、乱した試料を採取し肉眼観察によって土質の判定を行うことを目的として実施した。採取した試料は観察後、含水が変化しないようにビニール袋に入れ密封保管し、その後、標本びんに詰めて提出した。

試験方法は、JIS A 1219に準拠し原則として1m毎に実施した。試験は、ロッドの先端につけたサンプラーを孔底に下ろし、63.5±0.5kgのハンマーを76±1cmの高さから自由落下させて、30cm貫入に要する打撃回数を測定したものである。

なお、本調査の本打ちの打撃数は、**60回を限度**として実施した。

図2.3に標準貫入試験略図、図2.3に標準貫入試験用具の一般図を示す。

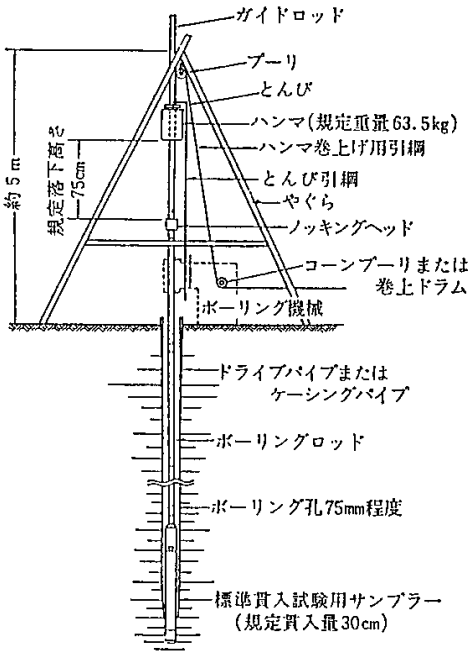


図2.3　標準貫入試験略図

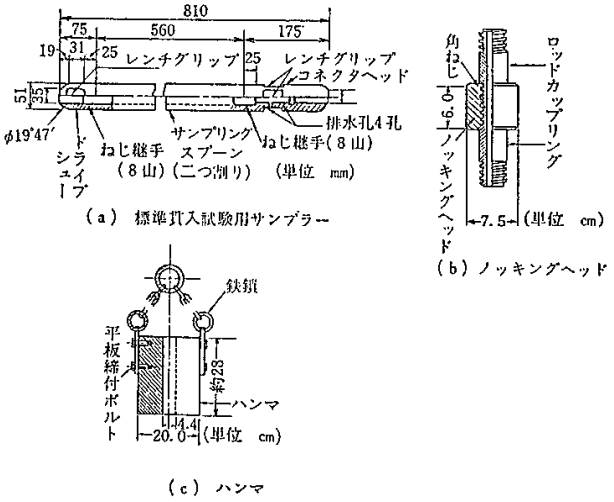


図2.4　標準貫入試験用具一般図

3）試料採取

シンウォールサンプリングは、室内土質試験に供する乱さない試料の採取を目的として、水圧式シンウォールサンプラーを用いて実施した。

水圧式シンウォールサンプラーは、ボーリングロッドで固定したサンプリングチューブを油圧によって圧入する方式で地盤に押し込む方法である。

採取した試料は、両端部の土質を確認した後，直ちにパラフィンでシールを行い振動・衝撃を与えないようにクッション付きの運搬箱に納めて試験室に運搬した。

なお、砂層の試料採取は、トリプルサンプラーを使用して実施した。

図2.5にシンウォールサンプラーの略図を示す。

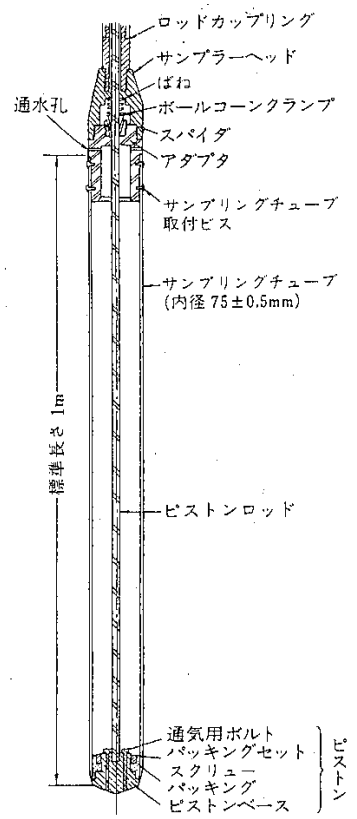


図2.5　シンウォールサンプラー概略図

4）孔内水平載荷試験

孔内水平載荷試験は、ボーリング孔壁を利用して原位置の変形特性を求めることを目的として、図2.6に示すLLT方式を用いて実施した。

試験方法は、ボーリング孔の孔壁面を加圧し各圧力段階における孔壁面の変化量を測定することによって地盤の変形特性を求めたものである。測定結果から図2.7に示す荷重強度－変位曲線グラフを作成し，地盤反力係数Ｋｍ および変形係数Ｅを以下の式から算出した。

$$Km = \frac{\Delta P}{\Delta r} \quad (kN/m^3)$$

$$E = (1 + \nu) \times rm \times Km \quad (kN/m^2)$$

ここに，

Ｋｍ ：地盤反力係数　(kN/m³)
Ｅ　：変形係数　　(kN/m²)
ｒｍ ：Ｋｍ を求めた時の中間半径　(cm)
ν　：地盤ポアソン比
ΔＰ：地盤の疑似弾性領域を示す部分の荷重強度　(kN/m²)
Δｒ：ゴムチューブの半径

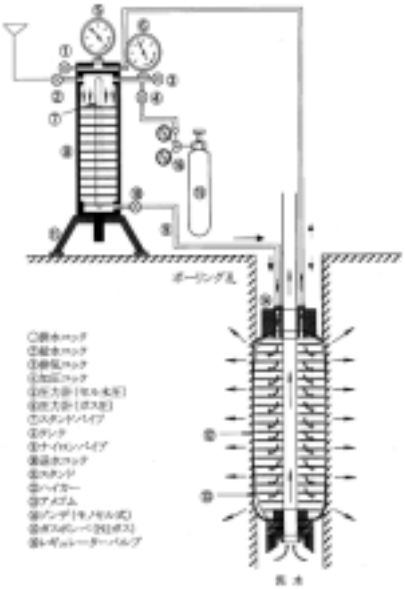


図2.6　ＬＬＴの略図

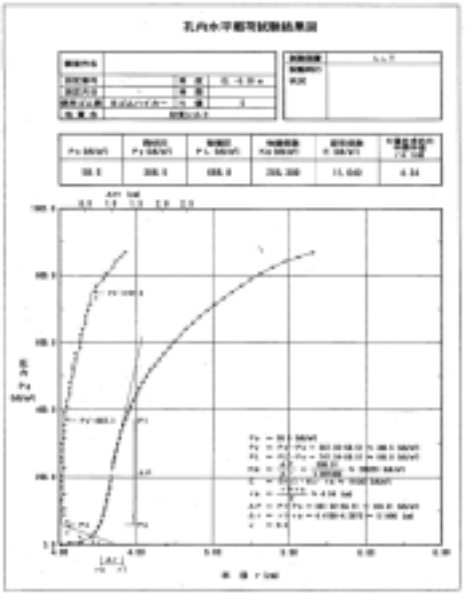


図2.7　測定結果の解析図

5) 室内土質試験

室内土質試験は、表2.1の規格・基準に準じて実施した。

表2.1　土質試験の規格・基準

	試　験　項　目		規　格・基　準
室内土質試験	物理試験	土粒子の密度試験	JIS A 1202
		土の含水比試験	JIS A 1203
		土の粒度試験	JIS A 1204
		液性・塑性限界試験	JIS A 1205 JIS A 1206
		土の湿潤密度試	JIS A 1225
	力学試験	三軸圧縮試験 (UU条件)	JGS 0521
		圧密試験	JIS A 1616

※JGS:地盤工学会基準

6）平板載荷試験

平板載荷試験の方法は、地盤工学会「地盤の平板載荷試験方法・同解説」(JSF 規格:T25-81)に基づき１サイクル方式で実施した。

①荷重載荷

表 2.2　荷重載荷

サイクル	荷　　重　(KN/m2)
１サイクル	○　○　○　○　○　○　○　○ 0　～42.5　～85　～127.5　～170　～212.5　～255　～297.4　～340 ～297.4～255～170～85～0

○印　処女荷重

無印　除 荷 重

②荷重の増減速度

荷重の増減速度は下記を基準とした。

Ｐmax＝340 KN/m2　　増荷重時＝42　　ｔ/min

減荷重時＝85　　ｔ/min

③荷重保持時間

表 2.3　荷重保持時間

荷　重	内　　容
処女載荷	一律 30 分間測定し、次の荷重に移行した。
除 載 荷	一律 5 分間測定し、次の荷重に移行した。
最終載荷	30 分間測定した。

④測定時間

表 2.4　測定時間

処女載荷	0,1,2,5,10,15,・・・・・・・・・5 分毎 30 分まで
除 載 荷	0,2,5 分
最終載荷	0,1,2,5,10,15,・・・・・・・・・5 分毎 30 分まで

⑤載荷装置

載荷試験の反力はバックホーを実荷重(2.4t)として用いた。

また、試験地盤は計画床付面(GL-2.00m)とし、対象とする地層は埋土（粘性土層）とした。

なお、掘削はバックホーとし、地表面下-1.80m 付近からは人力によって不陸整正を行って載荷板を設置した。

載荷装置の概要を図 2.8 に示す。

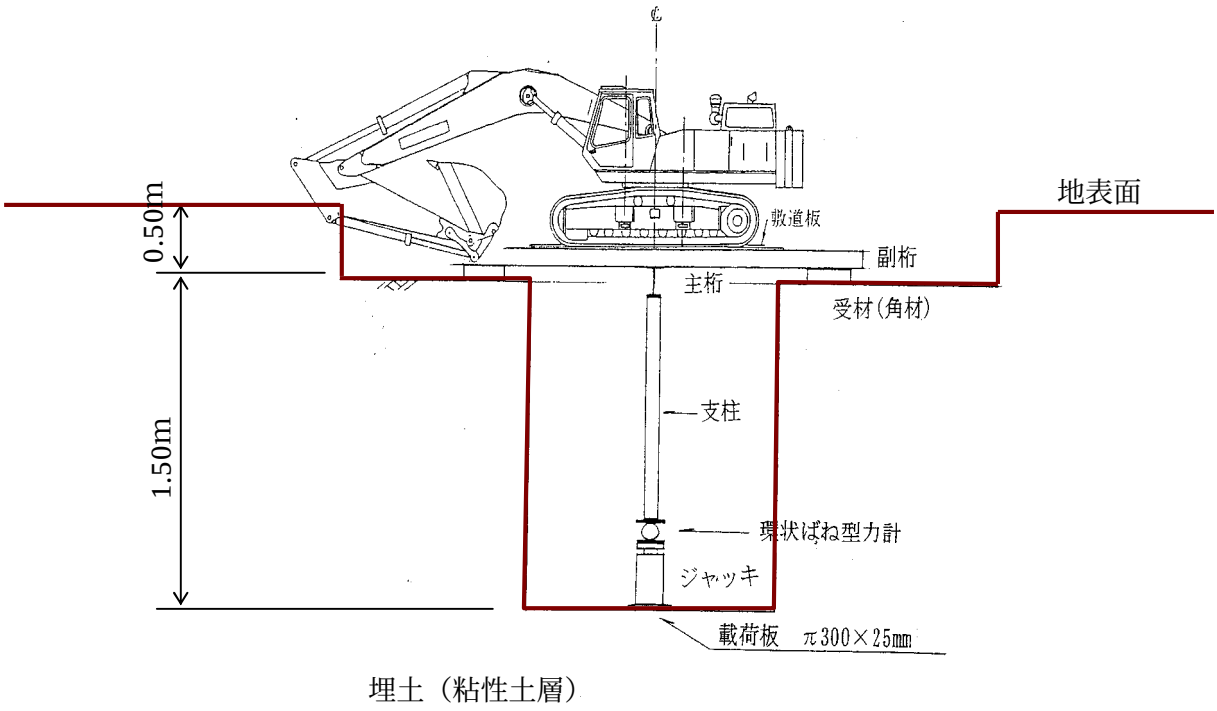


図 2.8　載荷装置図

⑥基準点および基準梁の設置

a. 基準点は、載荷板中心より 1.0m 離れた位置に設置した。

b. 基準梁は、L-50×50×6mm のアングルを 2 本使用し、基準梁と基準点は、シャコ万力で固定した。

c. 載荷試験は掘削基礎底面において実施するが、地盤の変化や乱れを避けるため、試験直前までは、載荷位置およびその周辺部分の地盤は、載荷試験深度より 5cm 程高く残しておき試験地盤の養生を行った。

§３　地形地質の概要

3.1 調査位置及び地形

本調査地は、調査位置案内図に示すようにJR横須賀線「新川崎駅」から南側約1.5～2.0kmの川崎市幸区新川崎７番地内に位置し、比較的平坦な沖積低地部（デルタ地帯）にあたる。

本調査地の位置する多摩川低地は、多摩川により形成された三角州性の低地で、地表面下には厚い沖積層が分布している。多摩川は、関東山地から武蔵野台地と多摩丘陵・下末吉台地の間を流れ、東京湾に注いでいる。

多摩川低地は、多摩川中流部の立川市付近から下流部の河口付近にかけて広い沖積低地を形成し、上流から扇状地性平野面（溝ノ口付近より上流域）・自然堤防型平野面（溝ノ口付近から下流の鹿島田付近までの地域）・三角州面（鹿島田付近から大師橋付近と大森南付近）および、湾岸の埋立地に区分される。このうち、本調査地は、三角州（デルタ）面に位置している。

図3.1に調査地付近の地形面区分図を示す。

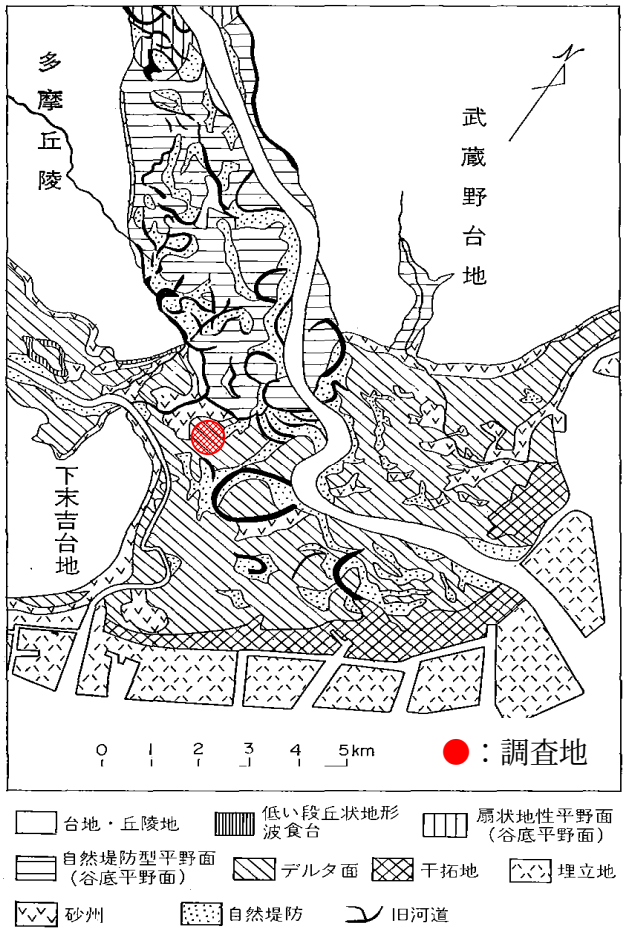


図3.1　調査地付近の地形面区分図
（出典：「東京西南部地域の地質」地質調査所）

3.2　地質

調査地周辺の地質は、上総層群王禅寺層の砂岩泥岩互層を基盤とし、その上位を洪積層（相模層群）さらに更新世末期（約 18,000 年前）以降に堆積した沖積層が厚く分布している。多摩川低地の沖積層は、下部層と上部層に大別され、それぞれ東京低地の七号地層および有楽町層に対比される。下部層は基底礫層と下部砂泥層に、また上部層は中部砂層・上部泥層・上部砂層・最上部層に細分される。沖積層の基底には埋没谷が存在し、その谷を埋積する沖積層の厚さは溝ノ口付近で 16m、東海道新幹線鉄橋付近で 28m、河口付近では約 50m に達するとされる。

調査地の土質構成は、表層部に自然堤防の砂層が分布し、以下、河成～海成の砂・粘土互層となり、基盤の王禅寺層となる層序を示す。この区域は、多摩丘陵に近接しており、基盤の分布深度が比較的浅い結果となった。

表 3.1 に地質層序表を示す。

表3.1　当該地付近の地質層序表

時代			地層名			岩相		層厚(m)
第四紀	完新世		● 沖積層			泥・砂・礫		50+
	後期更新世	新期段丘堆積物	立川礫層	新期ローム層	立川ローム層	礫	降下火山灰（スコリア・軽石）	5
			中台段丘礫層		武蔵野ローム層	礫		2
			武蔵野礫層			礫		5
	後・中期更新世	相模層群	小原台砂礫層	古期ローム層	下末吉ローム層	泥・砂・礫	降下火山灰（スコリア・軽石）	2-3
			下末吉層			泥・砂・礫・火山灰		10−
			寺尾層		土屋ローム層	泥・砂・礫・火山灰		5-10
			鶴見層		早田ローム層	泥・砂・礫・火山灰		30
			おし沼砂礫層		藤沢ローム層	泥・砂・礫・火山灰		8-12
			上倉田層		雑色ローム層	礫・砂・泥・火山灰		30+
	前期更新世	上総層群	高津層			泥勝ち砂岩泥岩互層		45-50
			飯室層			砂質泥岩		5-45
			生田層			砂勝ち砂岩泥岩互層		5-45
			出店層			砂岩及び礫岩		0-125
			● 王禅寺層			泥勝ち砂岩泥岩互層（乱堆積層を挟む）		0-150
			柿生層			泥岩		0-40
			稲城層			砂岩		0-180+
			鶴川層			泥勝ち砂岩泥岩互層		40+
			上星川層			泥岩		20+

(出典：「東京西南部地域の地質」地質調査所)

§４　調査結果

4.1　地質概査

調査地点を含む「新鶴見操車場跡地」は、多摩川により形成された自然堤防帯に属する沖積低地であり、現況地盤は、本調査結果から、埋土が約 4.0m程度あり、水田として土地利用されていた形跡は残していない。埋土の土性は、表層に 1.0m程度砂礫層があり、その下位は粘土と砂の互層となる。最下部は、砂層である。

埋土の下位は、自然堤防の砂層が分布するので、旧表土は GL-3.00m付近と考えられる。この深度における埋土の土性は、不均質な粘土と比較的均質な砂層であるが、この報告の中では、「埋土」として評価した。なお、埋土の最下部標高は、1.2～2.3mで、概ね 2.0m前後であった。

図 4.1.1 に調査地付近の地質図を示し、図 4.1.2 に調査地全景を示す。

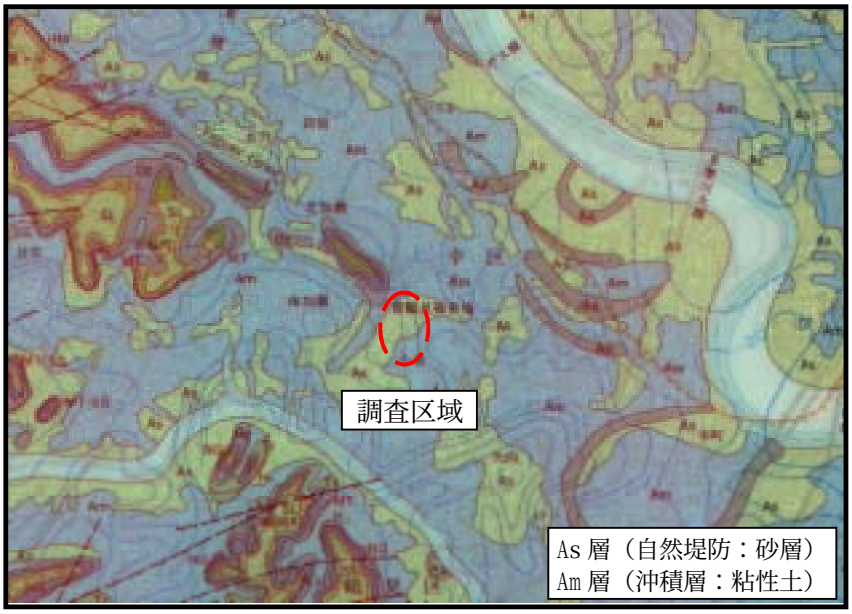


図 4.1.1　調査地周辺の地質

図 4.1.2　調査地全景

4.2　地層構成及び土質性状

本調査では機械ボーリング(8 箇所)により、敷地の地層の成層状態及び性状を確認した。その結果、土質構成は、表層部に厚く分布する埋土を 3 層(砂礫層 Bg 層、粘土・砂互層 Bc 層、砂層 Bs 層)に区分し、その下位の沖積層を自然堤防の砂層(As 層)、河成～海成の砂泥互層を 2 層（粘性土が卓越した地層 Asc 層、砂が卓越した地層 Acs 層）に区分した。これらの地層は、砂と粘性土の中間的土性を示す地層である。

最下部は、基盤の王禅寺層（砂岩泥岩互層：Oz）である。この地層は、砂岩と泥岩の互層状で発達し、砂岩は Os 層、泥岩は Oc 層に区分して示した。

これらの調査結果をまとめて、表 4.2.1 の土質層序表に示した。なお、調査結果の詳細は、巻末のボーリング柱状図や地質断面図に示し、次項には各地層毎の土性を記すこととする。

表 4.2.1　地質層序表

地質時代		地層区分			記号	地層名	層厚さ (m)	N値 (回)	特　　徴
第四紀	現世	人工地盤 (埋土)			Bg	埋　土 (砂礫)	0.90～1.30	＞50	φ2～20mm　亜円礫主体　φ100～150mm大礫多量混在 マトリックスは砂分主体　シルト分若干混在 NO.3　コンクリートガラ多量混在　低含水
					Bc	埋　土 (粘土・砂互層)	1.50～2.70	2～8	粘性土と砂質土の互層状　全体には粘性土層が卓越 所々、砂分ブロック状に混在　全体に不均質　色調変化著しい 所々、粘土主体　粘り気含水中位
					Bs	埋　土 (砂)	0.50～1.90	3～6	シルト分の混在が多い砂質土主体 シルト分多量混在　腐植物混在　中・粗粒砂分混在 含水高位
	完新世	沖積層	自然堤防		As	細　砂	2.05～3.55	8～29	粒子不均一　上部腐植物若干混在 シルト分若干混在　中・粗粒砂分多い φ2～3mm　亜円礫混在　高含水
			河成～海成堆積物		Asc	砂混じりシルト 砂質シルト	0.25～0.80	3～5	腐植物混在　不均質 砂は砂粒砂分主体　貝殻片若干混在 粘り気含水中位
					Acs	シルト質細砂	0.25～5.50	3～22	粒子不均一　中・粗粒砂分混在 貝殻片多量混在　下部若干礫質 高含水
	更新世	上総層群	王禅寺層	泥岩	Oc	固結シルト 砂混じり 固結シルト	0.43～6.67	29～＞60	全体に比較的均質　棒状コアで採取される 所々、砂分の混在多く、層状で挟む部分ある 軽石混在　貝殻片点在　低含水
				砂岩	Os	細　砂	0.70～3.25	＞60	粒子ほぼ均一　砂は細粒砂分主体　未固結 所々、固結シルトと互層状　高含水

(1) 現世

①人工地盤・埋土（B）

本層は、敷地の表層に約 1.0m 程度の厚さで分布する「砂礫層」、砂分の混在が多い粘性土主体の「砂・粘土互層」、最下部で砂質土を主体とする「砂層」の３層に区分して述べる。

・ 砂礫層（Bg）

本層は、当該敷地の表層に 1.0m前後で分布し、上部は、植物根を混在する土砂である。

層相は、φ２～20mm の亜円礫を主体とし、φ100～150mm の大礫を多量に混在している。全体にザクザクして崩壊性が見られる。なお、NO.3 ではコンクリートガラを混在していた。

層厚は、0.90～1.30mで、含水は低位である。

Ｎ値は 60 回以上を示す。

・ 砂・粘土互層（Bc）

本層は、砂と粘性土の互層で、全体には粘性土が卓越している。層相は、層変化が複雑で、不均質な土性を示すが、比較的均質な粘土や暗灰色で粒子の均一な細砂を狭在する。礫分の混在はないが、NO.7 ではφ20～30mm の礫分を混在している。

層厚は、1.50～2.70mで、粘り気は中位～強く、含水は中位である。

Ｎ値は 2～8 回である。

・ 砂層（Bs）

本層は、埋土の最下部に薄く分布する砂質土であり、全体にシルト分の混在が非常に多い。

層相は、粒子のほぼ均一～不均一な細粒砂～微粒子を主体とする砂質土で、腐植物を混在し、中・粗粒砂分を若干混在する。全体にシルト質で、所々、砂質シルトを狭在している。

層厚は、0.50～1.90mで、含水は高位である。

Ｎ値は 3～6 回である。

(2) 完新世・沖積層

②細砂（As）

本層は、多摩川の流路に沿って帯状に発達する自然堤防帯に属する「砂層」であり、当該敷地の全体にその分布を観ることができる。

層相は、粒子が不均一で、中・粗粒砂分を多量に混在し、φ2～5mm の亜円礫を点在している。全体にシルト分を若干混在し、腐植物をまれに混在する部分がある。

層厚は、2.05～3.55mで、含水は高位である。

Ｎ値は 8～29 回である。

③砂混じりシルト・砂質シルト（Asc）

本層は、砂分の混在が顕著なシルトを主体とする河成～海成の堆積物であり、粘性土が卓越する部分である。

層相は、不均質で腐植物を混じえる粘性土で、砂分を不規則に混在し、貝殻片を点在する部分がある。

層厚は、0.25～0.80mで、粘り気・含水は中位である。

N値は3～5回である。

④シルト質細砂（Acs）

本層は、シルト分の混在が顕著な砂質土を主体とする河成～海成の堆積物であり、砂分が卓越する部分である。

層相は、粒子の不均一な砂層で、シルトと互層状の部分や中・粗粒砂分を混在しているところ、貝殻片を多量に混在する部分がある。また、下部は礫質で、礫分と泥岩礫分を混在する。この部分は沖積層の基底を表している。

層厚は、0.25～5.50mで、含水は全体に高位である。

N値は3～22回である。

(3) 更新世・洪積層（上総層群）

⑤泥岩砂岩互層(Oz)

本層は、基盤の上総層群王禅寺層と呼ばれる砂岩泥岩互層で、この付近一帯に広く発達している。地層は、均質な固結シルト（泥岩主体）と未固結の細砂（砂岩主体）に区分される。

・ 固結シルト（Oc）

本層は、比較的均質な固結のシルトを主体とし、コアは概ね棒状で採取される。所々、砂の薄層を狭在し、砂混じりの部分や互層状の部分を介在している。局部的に軽石や貝殻片、腐植物を混在する。砂の粒子は、概ね細粒砂分である。

層厚は、0.43～6.67mで、含水は低～中～高位である。

N値は29～60回であるが、概ね60回以上を示す。

・ 細砂（Os）

本層は、粒子のほぼ均一な細砂からなり、全体に良く締まっている。細粒砂は未固結で、固結シルトと互層状の部分や薄層状に狭在する部分がある。

層厚は、0.70～3.25mで、含水は高位を示す。

N値60回以上である。

4.3　孔内水位

ボーリング調査孔を利用して水位測定を行った結果、孔内水位は、GL-2.35～3.45mの範囲で確認した。この水位は、ボーリング掘削時、無水掘削にて確認した水位であり、自然水位と判断される。

表 4.3.1

番　号	水　位	標　高
NO.1	GL-3.45m	H=2.81m
NO.2	GL-3.35m	H=2.47m
NO.3	GL-2.80m	H=3.19m
NO.4	GL-2.50m	H=3.61m
NO.5	GL-2.90m	H=3.27m
NO.6	GL-3.40m	H=2.95m
NO.7	GL-2.35m	H=3.58m
NO.8	GL-2.35m	H=3.36m

4.4　平板載荷試験結果

施設建設計画に伴い基礎地盤(埋土層：粘性土)の地耐力度を確認するため、計画敷地のGL-2.00m (PLNO.1 標高 H=4.26m、PLNO.2 標高 H=4.01m)で平板載荷試験結果を実施した。以下にその試験結果を示す。

(1)載荷面の地盤状況

表部の 1.0m程は、φ2～20mm の砂礫層であり、その下位が砂分の混在が多い粘性土となる。この地層は、層変化が複雑で、粘土と砂の互層状を示す部分や砂質の粘性土主体の部分など、不均質な土性を示している。しかし、全体には、粘性土が卓越しており、この報告の中では、埋土の粘性土に位置付けを行った。水位は無く、粘り気や含水状態は中位を示す。

図 4.4.1 に掘削断面模式図を示す。

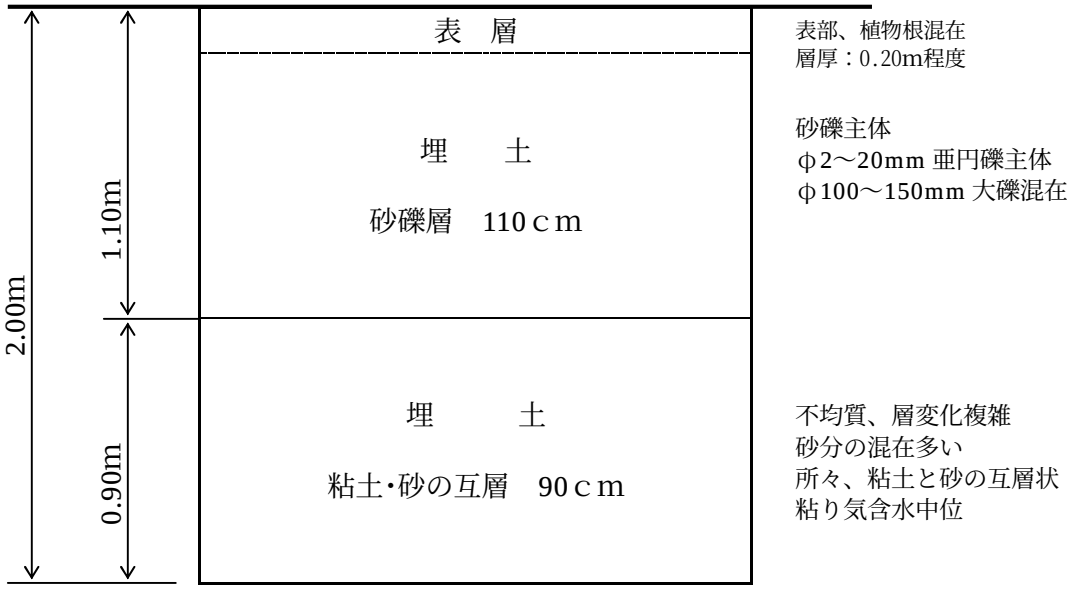


図 4.4.1　掘削断面模式図

(2)試験結果によって得られる許容支持力度

測定結果を表 4.4.1 および巻末の平板載荷試験結果に示す。

表 4.4.1　測定結果

荷重段階	試験荷重　P KN/ m² (KN)	PL-NO.1 沈下量　S　(mm)	PL-NO.2 沈下量　S　(mm)
1	**42.5　(3.0)**	**0.370**	**0.683**
2	**85.0　(6.0)**	**1.025**	**1.625**
3	**127.5　(9.0)**	**2.953**	**2.975**
4	**170.0　(12.0)**	**7.153**	**5.623**
5	**212.5　(15.0)**	**14.478**	**10.220**
6	**255.0　(18.0)**	**23.708**	**16.070**
7	**297.4　(21.0)**	**35.438**	**23.000**
8	**339.9　(24.0)**	**48.498**	**31.020**

図 4.4.2、図 4.4.4 に LogP－S 曲線を示し、図 4.4.3、図 4.4.5 に LogP －LogS 曲線を示す。

図 4.4.2 の PLNO.1 載荷試験結果図では最終荷重時に LogP－S 曲線と沈下軸が平行状態になっているため、極限荷重に到達していると判断できる。また、図 4.4.3 の LogP －LogS 曲線では 150 KN/m²で折点を示し、降伏荷重が表れている。

このため、載荷試験で得られる許容支持力(qt)は、降伏荷重の 1/2 の値 q＝150　KN/m²／2 **75　KN/m² (7.5　tf/ m²)**となる。

次に、図 4.4.4 の PLNO.2 載荷試験結果図では最終荷重時に LogP－S 曲線と沈下軸が平行状態にはなっていないが、沈下量が載荷版径の 10%を超えている。そのため、最終荷重で極限荷重に到達していると判断できる。また、図 4.4.5 の LogP －LogS 曲線では 135 KN/m²で折点を示し、降伏荷重が表れている。

このため、載荷試験で得られる許容支持力(qt)は、降伏荷重の 1/2 の値 q＝135　KN/m²／2 **67　KN/m² (6.7　tf/ m²)**となる。

これらの結果、GL-2.00m付近における埋土（不均質な粘土と砂の互層状）の許容支持力度として期待できる値は **qa＝6.7～7.5　tf/m²** となる。また、このときの沈下量は**約 0.74 mm～1.23mm 程度**が予測される。

＜PLNO.1 曲線図解法＞

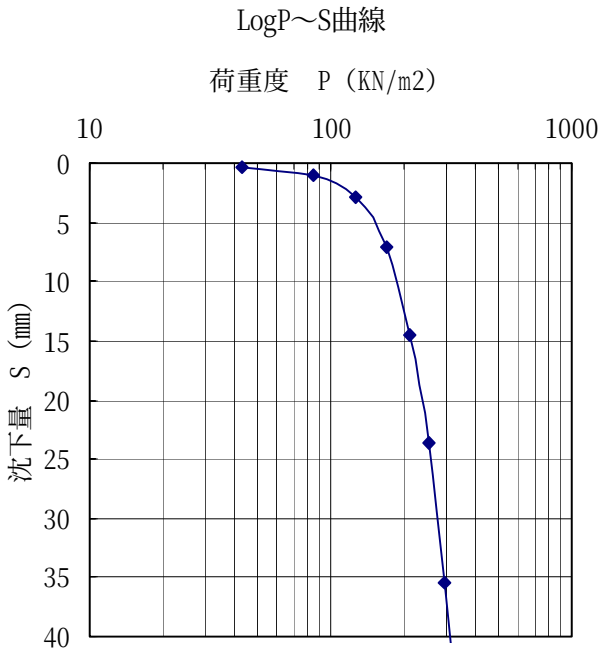


図 4.4.2　LogP－S 曲線

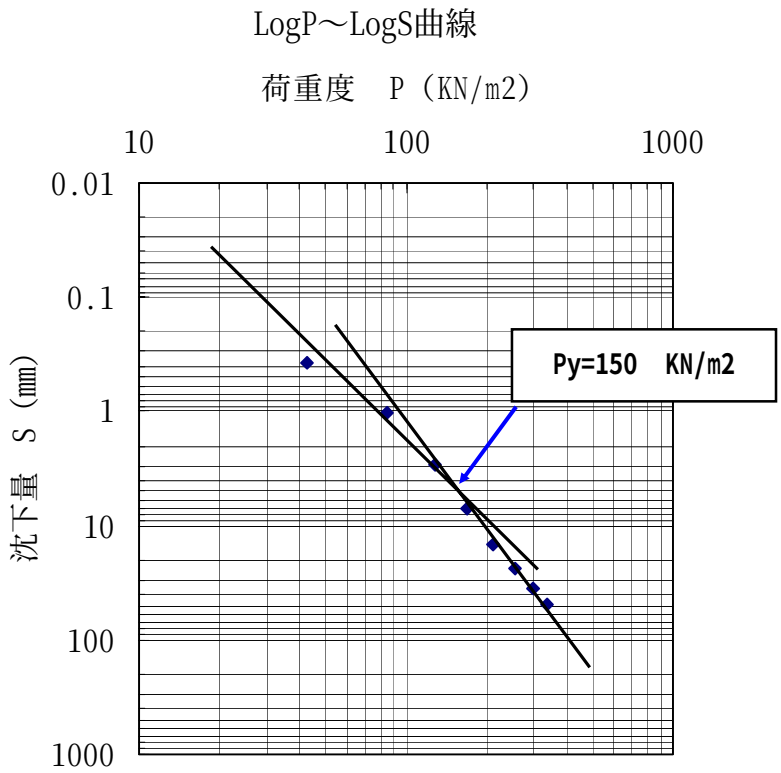


図 4.4.3LogP－LogS 曲線

＜PLNO.2 曲線図解法＞

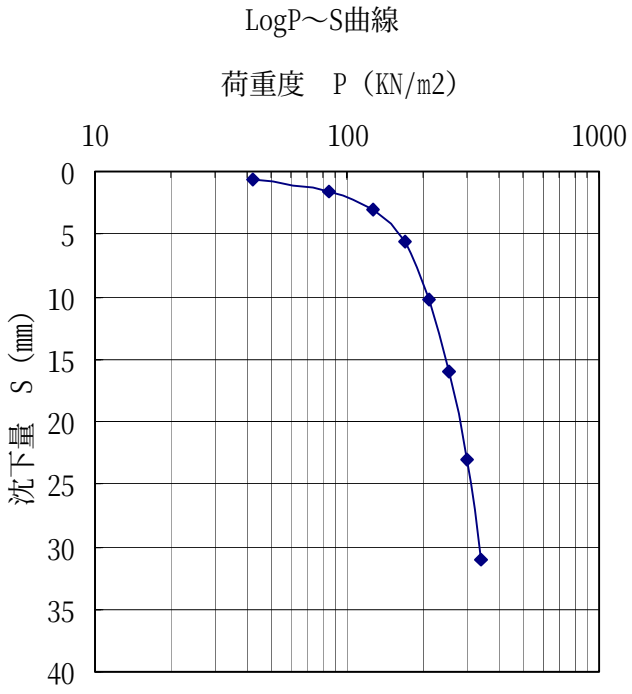


図 4.4.4　LogP－S 曲線

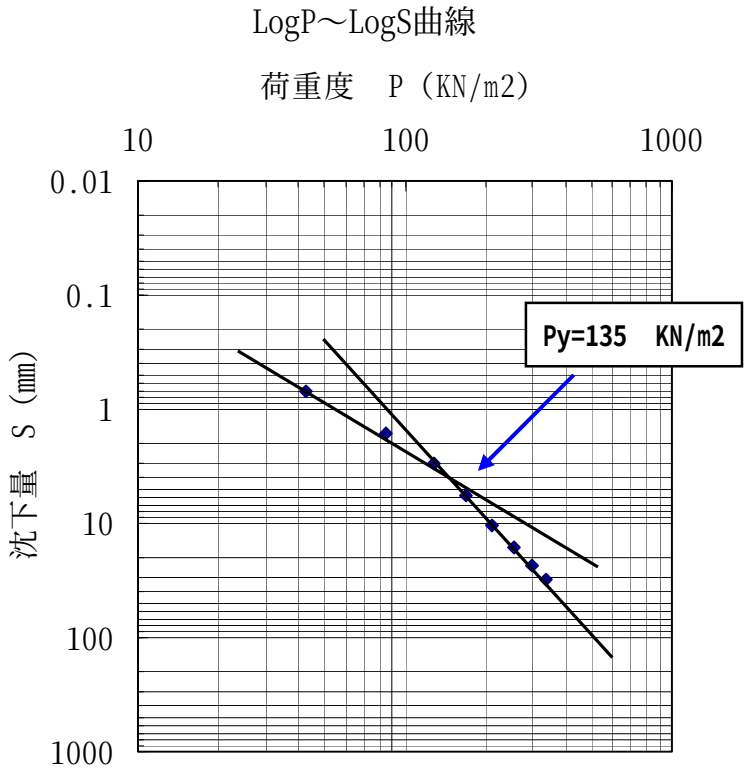


図 4.4.5　LogP－S 曲線

(3)地盤反力係数

地盤反力係数は地盤面上に加えられたある圧力とそれによる地盤面の変形量との比であり、荷重～沈下曲線において、荷重 P_1 と P_2 との荷重範囲($\triangle P=P_2=P_1$)と P_1 と P_2 に対応する沈下 S_1 と S_2 との差$\triangle S=S_2$ と S_1 との比で、次式により求めた。

$$\therefore \quad kvs=\frac{P_2-P_1}{S_2-S_1} \qquad (MN/m^2) \qquad \cdots\cdots ①$$

ここで、P_1：原則として 0 荷重とする。(KN/m^2)

P_2：最大荷重の 1/3 の荷重とする。

S_1 S_2：P_1 P_2 に対応する沈下量(m)

次に、試験地盤が均質であると考え、荷重～沈下曲線が直線的範囲については、次式により求められる。

$$\therefore \quad Es=IpB(1-\nu^2)\frac{\triangle P}{\triangle S} \qquad \cdots\cdots ②$$

ここで、Es：試験地盤の変形係数(MN/m^2)

Ip：形状係数(0.785)

B：載荷板の幅 (0.30m)

△ P/△S：①式の値

①、②式により求めた地盤反力係数、変形係数は表 4.4.2 のとおりである。

表 4.4.2

番号	実荷重(P) (KN)	沈下量(S)	地盤反力係数 k (MN/m^3)	変形係数 E (MN/m^2)
PL NO.1	3.0 ($42.5KN/m^2$)	0.37mm	114.9	24.6
	6.0 ($84.9KN/m^2$)	1.025mm	82.9	17.8
PL NO.2	3.0 ($42.5KN/m^2$)	0.683mm	62.2	13.3
	6.0 ($84.9KN/m^2$)	1.625mm	52.3	11.2

4.5　室内土質試験

調査地は、多摩川により形成された沖積低地であり、旧地形面は、水田として土地利用されていた区域である。現況は、JR 東日本が新鶴見操車場として利用されていた土地で、運動上、空地となっていた部分である。地層構成は、上位より、JR 時代に造成された可能性がある「埋土」、沖積低地主面の「砂層（自然堤防）」、そして、河成～海成堆積物の「砂・粘性土互層」、基盤の泥岩砂岩互層となる。

これらの地層の中から、施設建設に伴う設計、工事に必要な土質試験項目として、物理、力学試験、圧密試験を実施した。

次に室内土質試験結果一覧表を表 4.5.1 に示す。

表4.5.1 土質試験結果一覧表

地層名			Bc			Bs			As			Asc				Acs					
地点番号			NO.2-1	NO.5-1		No.2-2	NO.6-1		NO.2-3	NO.6-2		NO.2-4	NO.5-2	NO.6-3		NO.2-5	NO.5-3	NO.6-4	NO.6-5	NO.7-1	
深度 (m)			3.15～3.45	2.00～2.80	平均値	4.15～4.45	4.15～4.45	平均値	5.15～5.45	6.15～6.45	平均値	7.15～7.45	7.00～7.80	7.15～7.45	平均値	9.15～9.45	8.00～8.95	8.15～8.45	10.15～10.45	8.00～8.95	平均値
粒度組成	礫	(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1
	砂	(%)	32.5	7.5	20.0	33.5	54.4	44.0	83	85.3	84.2	8.8	3.7	6.0	6.2	27.1	58.9	64.0	59.7	61.7	54.3
	シルト	(%)	46.5	39.0	42.8	51.4	35.8	43.6	17.0	14.5	15.8	60.8	55.3	55.3	57.1	44.4	29.8	28.9	29.3	31.0	32.7
	粘土	(%)	21.0	53.5	37.3	15.1	9.8	12.5				30.4	41.0	38.7	36.7	28.5	11.3	7.1	10.7	7.3	13.0
	均等係数	Uc	-	-		30.67	22.35	26.51	-	-		-	-	-		-	34.03	21.46	32.63	15.51	25.91
	最大粒径	(mm)	0.425	2		0.425	0.85		0.85	4.75		2	0.85	0.85		0.85	2	2	4.75	2	
液性限界 WL		(%)		62.4	62.4								50.8		50.8						
塑性限界 WP		(%)		26.6	26.6								24.7		24.7						
塑性指数 IP				35.8	35.8								26.1		26.1						
日本統一分類			(FS)	(CH-S)		(FS)	(SF)		(SF)	(SF)		(F-S)	(CH)	(F-S)		(FS)	(SF)	(SF)	(SF)	(SF)	
土粒子の密度		ρs (g/m^3)	2.701	2.725	2.713	2.696	2.704	2.700				2.675	2.683	2.673	2.677	2.694	2.697	2.702	2.686	2.687	2.693
含水比		Wn (%)		38.7	38.7								44.8		44.8		36.9			31.8	34.4
湿潤密度		ρt (g/cm^3)		1.799	1.799								1.744		1.744		1.817			1.863	1.840
圧密指数 Cc				0.349	0.349								0.419		0.419					0.282	0.282
圧密降伏応力 Pc (kN/m^2)				336.7	336.7								219.9		219.9					492.8	492.8
三軸圧縮試験	全応力	Cu (kN/m^2)		49.2	49.2								78.6		78.6		50.6			62.7	56.7
		φu(°)		5.91	5.91								0.0		0.0		16.26			14.43	15.35

4.5.1 物理試験結果

1）粒度試験

Bc 層は埋土層で、土質的に砂と粘性土の互層状で分布している。そのため、砂の卓越部では砂分が 32.5%程度、粘性土の卓越部では砂分が 7.5%であり、層変化とともに、細粒分の含有量に大きな変化が表れている。

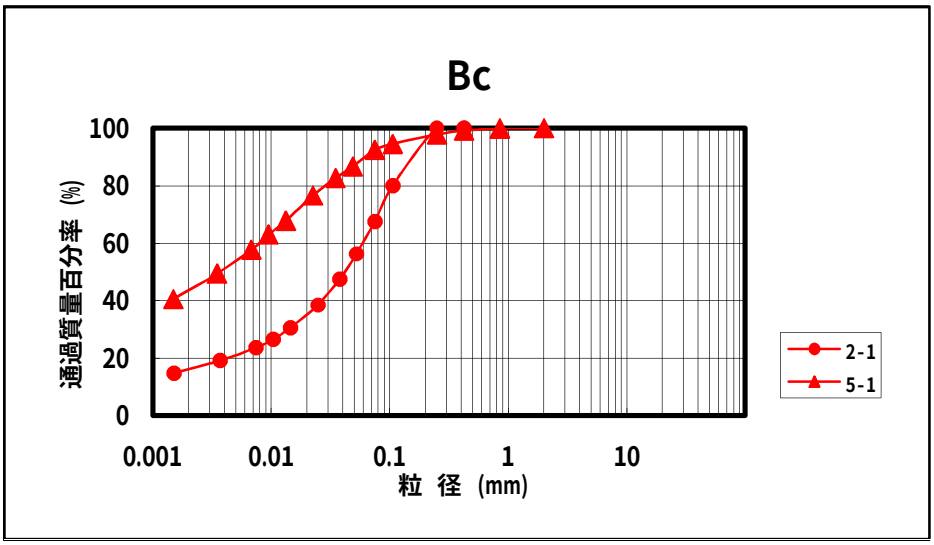
Bs 層は埋土の下位に分布する砂層である。粒度特性は砂分の含有が 33.5～54.4%であり、概ね砂分と細粒分が 50%前後の地層と言えるが、やや砂分の混在が多い。

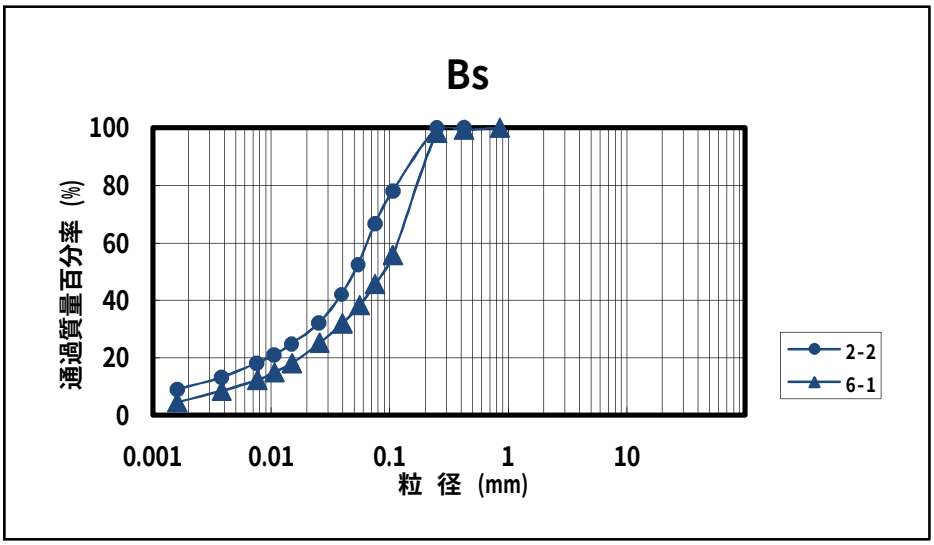
As 層は自然堤防の砂層であり、粒度特性は砂分が 83.0～85.3%であり、細粒分は 14.5～17.0%である。この結果、As 層は砂層と判断できる。

Asc 層は河成～海成の砂混じり粘性土である。粒度特性は、砂分の含有が 3.7～8.8%であり、細粒分が主体の土性となっている。この結果、Asc 層は粘性土と判断できる。

Acs 層は、Asc 層と同様の堆積環境を示し、砂分の卓越した部分を区分したもので、土質的には砂質土に分類される地層である、粒度特性は、砂分の含有が 27.1～64.0%(平均 54.3%)で、細粒分との比は概ね半分程度の土性である。

図 4.5.1～4.5.2 に粒径加積曲線を示す。


Bc
100
80
60
40
20
0
通過質量百分率 (%)
0.001
0.01
0.1
1
10
粒 径 (mm)
2-1
5-1


Bs
100
80
60
40
20
0
通過質量百分率 (%)
0.001
0.01
0.1
1
10
粒 径 (mm)
2-2
6-1

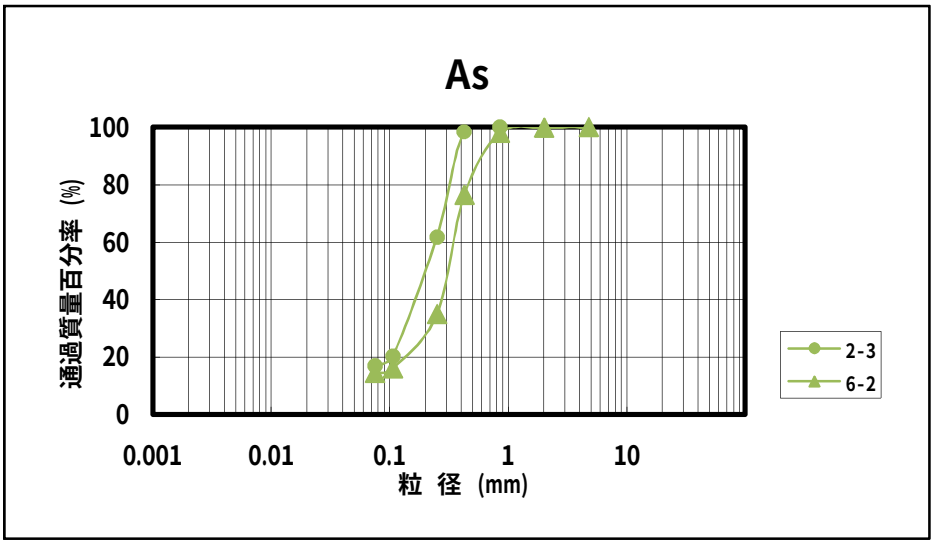
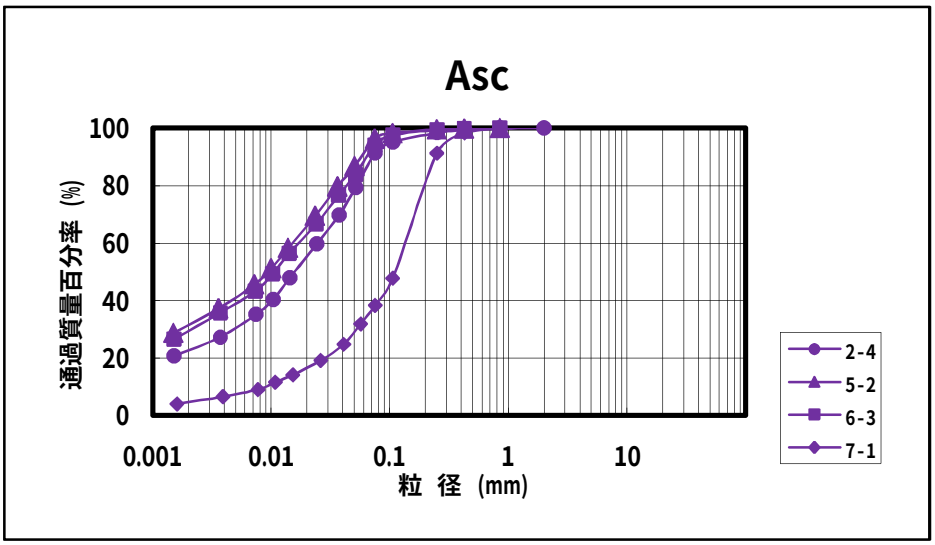

As
100
80
60
40
20
0
通過質量百分率 (%)
0.001
0.01
0.1
1
10
粒 径 (mm)
2-3
6-2

図4.5.1


Asc
100
80
60
40
20
0
通過質量百分率 (%)
0.001
0.01
0.1
1
10
粒 径 (mm)
2-4
5-2
6-3
7-1

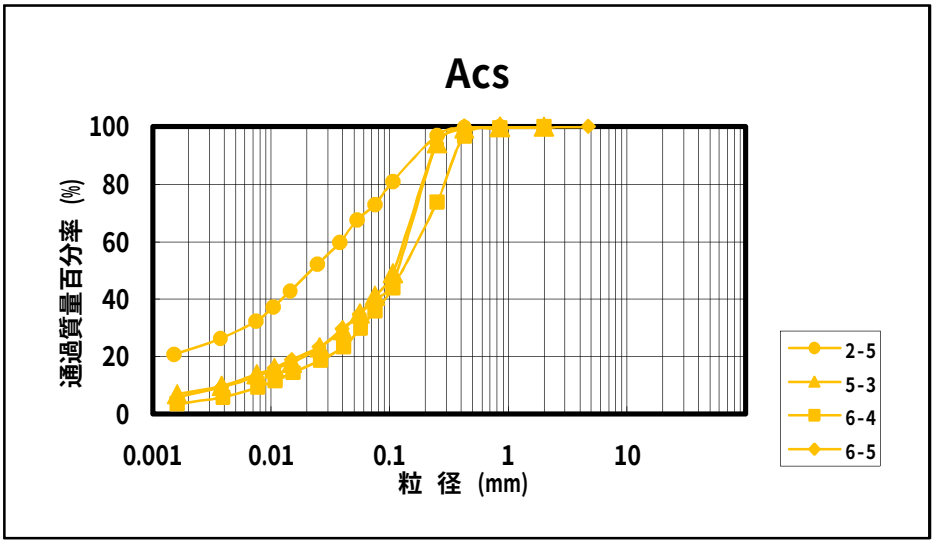

Acs
100
80
60
40
20
0
通過質量百分率 (%)
0.001
0.01
0.1
1
10
粒 径 (mm)
2-5
5-3
6-4
6-5

図4.5.2

2）土の含水比

土の含水比は土質区分に関係なく、概ね 31.8～44.8%であり、本層の含水比が砂と粘性土の中間的な土性を示すことが、含水比にあまり広がりの生じない範囲で得られることに? がっている。表 4.5.2 に一般的な土性の自然状態における性質を示す。

表 4.5.2　土の物理的性質の経験値

地層 ＼ 物理的性状	沖積層			洪積層		
	粘土	砂	腐植土	粘土	砂	ローム
含水比 W　%	60～90	30～50	150～300	40～60	20～30	100～130
湿潤密度 ρt　g/cm³	1.45～1.60	1.60～1.80	1.00～1.20	1.60～1.70	1.80～2.00	1.25～1.35
間隙比 e	1.60～2.40	0.75～1.50	3.80～8.20	1.30～1.70	0.40～1.00	3.00～4.00
飽和度 Sr　%	100	85～100	100	85～100	60～80	80～95
備考				N=10 内外の粘土	地下水位下では Sr=100	

3）土粒子の密度

本層の土粒子の密度は、2675～2.725g/cm³ であり、無機質土の一般値の範囲にある。

4）コンシステンシー特性（液性・塑性限界試験）

Bc 層及び Asc 層ともに、自然含水比よりも液性限界の値が高いので、この土は塑性状(WL>W>Wp)の関係にある。しかし、全体には液性指数 Ic が 0.3～0.7 程度であり、施工時に乱した場合は、施工性に問題が生じる可能性がある。

表 5.4.4　自然含水比をコンシステンシーで評価した表

状態 ＼ 指数	液性状	塑性状	半固結状
自然含水比	W>WL	WL>W>Wp	W<Wp
コンシステンシー	Ic<0	0<Ic<1	1<Ic
液性指数	IL>1	1>IL>0	0>IL
分類	流動粘土	塑性粘土	弾性粘土

WL：液性限界
Wp：塑性限界
Ic：ｺﾝｼｽﾃﾝｼｰ指数
IL：液性指数
W：自然含水比

4.5.2 力学試験結果

1）三軸圧縮試験

本試験の試験条件は UU 条件である。また、各地層の試験結果は次のようになる。

①Bc 層の粘着力 C は、49.2kN/m²、せん断抵抗角φは 5.91°である。

②Asc 層の粘着力 C は、78.6kN/m²、せん断抵抗角φは 0°である。

③Acs 層の粘着力 C は、56.7kN/m²、せん断抵抗角φは 15.3°である。

これらの試験値の中で、砂分を混在する Bc 層ではせん断抵抗角が若干出ている。また、砂層の Acs 層では、細粒分を多数混在しているが、粘着力があり、せん断抵抗角の出ている。

2）圧密試験

圧密試験の結果、Po と Pc の関係は 0CR＞2.34～7.40 であり、過圧密状態にあると云える。したがって、Po+OP＜Pc の関係にあれば、圧密沈下の可能性は極めてすくないということになる。

①Bc 層の圧密指数 Cc は 0.349、圧密降伏応力 Pc は 336.7kN/m²である。

②Asc 層の圧密指数 Cc は 0.419、圧密降伏応力 Pc は 219.9kN/m²である。

③Acs 層の圧密指数 Cc は 0.282、圧密降伏応力 Pc は 492.8kN/m²である。

4.6 孔内水平載荷試験

本試験は、各地層が水平荷重を受けた場合に、その周辺の地盤がどの程度の水平抵抗を発揮するか検討するために実施した。

試験対象の地盤は、As 層、Asc 層、Acs 層の各層で 1 箇所実施し、地盤の横方向地盤反力および変形特性を明らかにした。

表 4.6.1 にその解析結果をまとめて示す。なお、試験結果の詳細は巻末に「孔内水平載荷試験記録」として示した。

表 4.6.1　孔内水平載荷試験結果

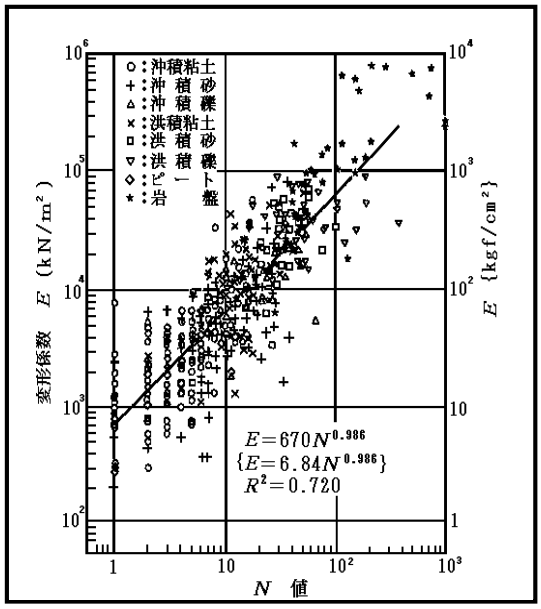
NO	深度 GL(m)	土質名	N値 (回)	Po (KN/m²)	Py (KN/m²)	PL (KN/m²)	Km (MN/m³)	E (MN/m²)
2-1	5.50	細砂(As)	18	96.7	394.4	900.8	196	11.00
2-2	7.20	砂混じり シルト(Asc)	3	126.7	195.7	334.5	49.9	3.07
6-1	9.50	シルト質 細砂(Acs)	5	88.5	314.8	615.7	115	6.56

孔内水平載荷試験より得られた変形係数 E_0 は表 4.6.1 のとおりであるが、変形係数は、N値からも推定することができる。

一般に、孔内水平載荷試験によって得られる弾性係数 E と標準貫入試験 N 値との間には、図 4.6.1 に示すように、

$$E = 670N^{0.986}\ (\mathrm{kN/m^2})$$

の関係が成り立っている。



これらから、地盤の変形係数は、その求める方法によってある範囲の値幅が出てくる。この中で、N 値から求める方法は、実測値（孔内水平載荷試験値）がない場合に適用することが多く、現場試験を実施しているときには、原則、実測値を採用することが多い。

今回の場合も、実測値とその他の値に大きな値幅がある場合以外は、実測値を採用することとする。

§５　まとめ

5.1 地盤定数の設定

標準貫入試験結果、および参考資料などから基礎設計に必要な地盤定数(N、γ、C、φ、E_0)を設定する。

土の単位体積重量は、「設計要領土工編 P.1-44」(東日本高速道路㈱他「H19.1 月」)(以下、高速道値という)による表 5.1 を参考に設定する。

表 5.1　地盤定数の一般値

種類		状態		単位体積重量 (KN/m³)	内部摩擦角 (度)	粘着力 (KN/m²)	摘要
盛土	礫および礫混り砂	締固めたもの		20	40	0	(GW)(GP)
	砂	締固めたもの	粒度の良いもの	20	35	0	(SW)(SP)
			粒度の悪いもの	19	30	0	
	砂質土	締固めたもの		19	25	30 以下	(SM)(SC)
	粘性土	締固めたもの		18	15	50 以下	(ML)(CL) (MH)(CH)
	関東ﾛｰﾑ	締固めたもの		14	20	10 以下	(VH)
自然地盤	礫	密実なもの,または粒度の良いもの		20	40	0	(GW)(GP)
		密実でないもの,または粒度の悪いもの		18	35	0	
	礫混り砂	密実なもの		21	40	0	(GW)(GP)
		密実でないもの		19	35	0	
	砂	密実なもの,または粒度の良いもの		20	35	0	(SW)(SP)
		密実でないもの,粒度の悪いもの		18	30	0	
	砂質土	密実なもの		19	30	30 以下	(SM)(SC)
		密実でないもの		17	25	0	
	粘性土	固いもの(指で強く押し多少へこむ)		18	25	50 以下	(ML)(CL)
		やや軟らかいもの(指の中程度の力で貫入)		17	20	30 以下	
		軟らかいもの(指が容易に貫入)		16	15	15 以下	
	粘土およびシルト	固いもの(指で強く押し多少へこむ)		17	20	50 以下	(CH)(MH) (ML)
		やや軟らかいもの(指の中程度の力で貫入)		16	15	30 以下	
		軟らかいもの(指が容易に貫入)		14	10	15 以下	
	関東ﾛｰﾑ			14	5(φu)	30 以下	(VH)

東日本高速道路㈱他「H19.1 月」より

上表の使用に当たっては、次の点に注意するものとする。

(a)地下水位以下にある土の単位体積重量は、それぞれ表中の値から 1.0 を差し引いた値とす。

(b)単位体積重量の値を決定する場合、次の点に注意すること。

(ｲ)砕石は、礫と同じ値とする。

(ﾛ)トンネルずりや岩塊などは、粒径や間隙により異なるので既往の実績や現場試験により決定する。

粘性土の粘着力(C)は、土の一軸圧縮強度(qu)から C=qu/2(t/m^2)の関係式を用いて推定するものとする。なお、N値から qu 値を推定する場合は qu=1.25N(t/m^2)→12.26N(KN/m^2)の関係式を用いて求めるものとする。

砂質土、礫質土の内部摩擦角(φ)はN値からφ＝$\sqrt{20N}$＋15°の関係式(大崎の式)を用いて推定するものとする。

変形係数(E_0)はN値より E_0＝7N(Kg/cm^2)→0.686N(MN/m^2)の関係式を用いて推定するものとする。

なお、原則として、原位置試験結果（孔内水平載荷試験）や室内土質試験結果がある場合は、その結果に準拠して提案する。

本調査地における地盤の地盤定数をまとめると表5.2のようになる。

表5.2 地盤定数表

地質時代		地層区分			記号	地層名	層厚さ (m)	N値 (回)	γt (kN/m3)	C (kN/m2)	φ (度)	E0 (MN/m2)
第四紀	現世	人工地盤 (埋土)			Bg	埋 土 (砂礫)	0.90～1.30	＞50 (50)	20	0	45	34.3
					Bc	埋 土 (粘土・砂互層)	1.50～2.70	2～8 (4)	18	49	5	2.74
					Bs	埋 土 (砂)	0.50～1.90	3～6 (4.5)	17	0	24	3.08
	完新世	沖積層	自然堤防		As	細 砂	2.05～3.55	8～29 (17)	18	0	33	※11.00
			河成～海成堆積物		Asc	砂混じりシルト 砂質シルト	0.25～0.80	3～5 (3.5)	17.4	78	0	※3.07
					Acs	シルト質細砂	0.25～5.50	3～22 (4)	18.4	56	15	※6.56
	更新世	上総層群	王禅寺層	泥岩	Oc	固結シルト 砂混じり 固結シルト	0.43～6.67	29～＞60 (50)	18	300	0	34.3
				砂岩	Os	細 砂	0.70～3.25	＞60 (50)	20	0	45	34.3

＊ 1：( )内は設計で用いるN値

＊ 2：Eoは7Nより推定。ただし、※印は、孔内水平載荷試験の実測値

①Bg 層

本層は、砂礫主体の埋土（盛土地盤）である。φ２～20㎜ の亜円礫を主体とし、φ100～150㎜ の大礫を多量に混在する。

層厚は、0.90～1.30m、N値は 60 回以上である。設計に用いるN値は、実測値の 50 回とする。

地盤定数はN値から、次のように設定した。

・単位体積重量　γt＝20　KN/m³　（砂：密実なもの）
・粘着力　C＝0　KN/m²　(安全側の値として)
・内部摩擦角　φ＝45°　(大崎の式　√20N+15 より)
・変形係数　Eo＝34.3　MN/m²　（0.686N　MN/m² より

②Bc 層

本層は、不均質で層変化の著しい砂・粘性土の互層で、埋土に区分した。

層厚は、1.50～2.70m、N値は 2～8 回である。設計に用いるN値は、標準偏差法より 4 回とする。

地盤定数は土質試験結果から、次のように設定した。

・単位体積重量　γt＝18　KN/m³　（湿潤密度の値）
・粘着力　C＝49　KN/m²　(三軸試験結果)
・内部摩擦角　φ＝5°　(三軸試験結果)
・変形係数　Eo＝2.74　MN/m²　（0.686N　MN/m² より）

③Bs 層

本層は、埋土の最下部で区分した砂質土であり、シルト分の混在が非常に多い細砂層である。

層厚は、0.50～1.90m、N値は 3～6 回である。設計に用いるN値は標準偏差法から、4.5 回とする。

地盤定数はN値から、次のように設定した。

・単位体積重量　γt＝17　KN/m³　（砂質土：密実でないもの）
・粘着力　C＝0　KN/m²　(安全側の値として)
・内部摩擦角　φ＝24°　(大崎の式　√20N+15 より)
・変形係数　Eo＝3.08　MN/m²　（0.686N　MN/m² より）

④As 層

本層は、自然堤防帯に属する砂層で、中・粗粒砂分を混在する。

層厚は、2.05～3.55m、N値は 8～29 回である。設計に用いるN値は標準偏差法から、17 回とする。

地盤定数はN値から、次のように設定した。

・単位体積重量　γt＝18　KN/m³　（砂：密実でないもの）
・粘着力　C＝0　KN/m²　(安全側の値として)
・内部摩擦角　φ＝33°　(大崎の式　√20N+15 より)
・変形係数　Eo＝11.0　MN/m²　（孔内水平載荷試験の実測値）

⑤Asc 層

本層は、多摩川の氾濫原堆積物の砂と粘性土の互層であるが、粘性土分が卓越している部分である。

層厚は、0.25～0.80m、N値は 3～5 回である。設計に用いるN値は、標準偏差法から 3.5 回とする。

地盤定数は土質試験結果から、次のように設定した。

・単位体積重量　γt＝17.4　KN/m³　（湿潤密度の値）
・粘着力　C＝78　KN/m²　(三軸試験結果)
・内部摩擦角　φ＝0°　(三軸試験結果)
・変形係数　Eo＝3.07　MN/m²　（孔内水平載荷試験の実測値）

⑥Acs

本層は⑤と同様に多摩川の氾濫原堆積物の砂と粘性土の互層であるが、砂質土分が卓越している部分である。

層厚は、0.25～5.50m、N値は、3～22 回である。設計に用いるN値は、標準偏差法から４回とする。

地盤定数は土質試験結果から、次のように設定した。

・単位体積重量　γt＝18.4　KN/m³　（湿潤密度の値）
・粘着力　C＝56　KN/m²　(三軸試験結果)
・内部摩擦角　φ＝15°　(三軸試験結果)
・変形係数　Eo＝6.56　MN/m²　（孔内水平載荷試験の実測値）

⑦0c 層

本層は、王禅寺層の粘性土部分で区分した。土性は固結シルトで、全体に固結度が高い。

層厚は、0.43～6.67m、N値は、29～60 回以上である。設計に用いるN値は、実測値の 50 回とする。

地盤定数はN値から、次のように設定した。

・単位体積重量　γt＝18　KN/m³　（粘性土：固いもの）
・粘着力　C＝300　KN/m²　(qu=12.26N/2 KN/m² より)
・内部摩擦角　φ＝0°　(安全側の値として)
・変形係数　Eo＝34.3　MN/m²　（0.686N　MN/m² より）

⑧0s 層

本層は、⑦と同様に王禅寺層の砂層部分である。締り度が非常に高く、粒子の均一な細砂からなる。

層厚は、0.70～3.25m、N値は 60 回以上である。設計に用いるN値は実測値の 60 回とする。

地盤定数はN値から、次のように設定した。

・単位体積重量　γt＝20　KN/m³　（砂：密実なもの）
・粘着力　C＝0　KN/m²　(安全側の値として)
・内部摩擦角　φ＝45°　(大崎の式　√20N+15 より)
・変形係数　Eo＝34.3　MN/m²　（0.686N　MN/m² より）

5.2　まとめ

本調査結果をまとめると次のようになる。

1) 調査地域は、地形的に多摩川の氾濫源で、河川に沿って細長く発達している自然堤防帯に相当する。地質構成は、上位より、自然堤防の砂層（As 層）、河成～海成堆積物の砂と粘土の互層（Acs 層、Asc 層）、基盤の上総層群王禅寺層（Oz 層）となる層序を示す。
2) 現況の地表には、旧 JR 用地として土地利用されていた時期に嵩上げした盛土（記載は埋土）が約 4.0m程度ある。盛土の土性は、3 つに区分され、上部が砂礫層（Bg 層）、中部が砂と粘土の互層（Bc 層）、下部が砂（Bs 層）である。N値強度は、上部の砂礫で 60 回以上、中部の砂と粘土の互層で 2～8 回、下部の砂で 3～6 回である。この中で、中部の互層は、全体に不均質で層変化が複雑である。
3) 地山の砂層（As 層）のN値強度は、8～29 回であり、概ね 20 回前後の値（平均値 20.6 回）を示す。また、中間層の粘土・砂互層のN値強度は、シルト主体の部分（Asc 層）で 3～5 回、砂主体の部分（Acs 層）で 3～22 回である。これらの地層は、粘性土は、砂混じりのシルトで、砂はシルト質の細砂である。何れも、細粒分の含有が 50%前後で、中間的な土性を示している場合が多い。
4) 室内土質試験は、液状化検討の基礎資料として、Bs 層、As 層、Asc 層、Acs 層などを対象とした。また、物理強度特性については粘性土を中心に、Bc 層、Acs 層、Asc 層を対象に実施している。試験結果については、各項目を参照されたい。
5) 孔内水平載荷試験は、地山の 3 つの地層を対象に実施した。一つは As 層、そして Asc 層と Acs 層であり、試験結果については、各項目を参照されたい。
6) 地下水位は、概ね標高 2.5～3.5 で確認した。この水位は、自然水位と考えている。
7) 平板載荷試験の結果、長期許容支持力度は、qa=67～75KN/m2 であり、許容沈下料は、0.74～1.23㎜ であった。
8) 設計施工上の留意点としては、①埋土を支持地盤とする場合、地層状況が不均質で、層変化が複雑である。したがって、掘削地点（床掘り）で地層状況や強度が変化することになる。そこで、直接基礎とする場合は、敷地全体を捉えて許容支持力を設定する必要がある。②水位は概ね、GL-2.50m以深であるが、地表面の水吐けが著しく悪い。③現況地盤下には、礫径の主体φ3～30㎜ 程度、大礫の主体φ100～150㎜ の亜円礫層が約 1.0mある。この埋土は掘削時に崩壊する可能性がある。

以上、調査結果を踏まえて、その概要を述べた。

ボーリング柱状図

調　査　名　平成20年度新川崎・創造のもり第３期事業用地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名　建築工事のためのボーリング調査

シートNo

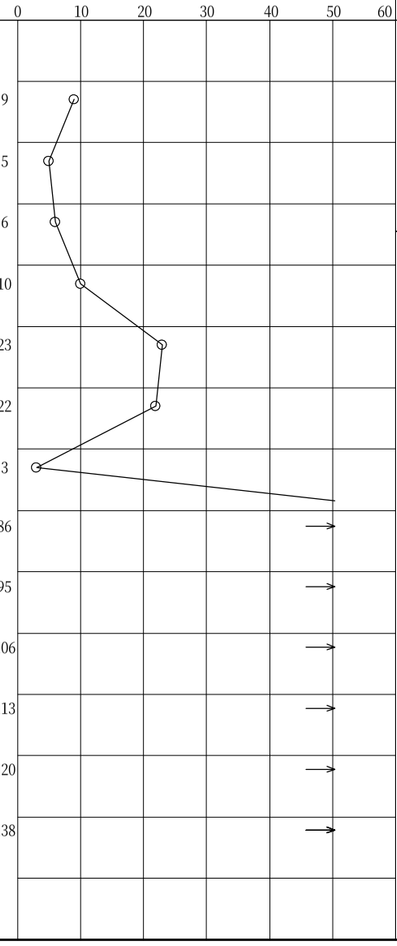
ボーリング名	No.1	**調査位置**	川崎市幸区新川崎７番			**北　緯**	35° 22' 42.0"
発注機関	川崎市総合企画局			**調査期間**	平成 21年 1月 29日 ～ 21年 1月 30日	**東　経**	139° 40' 19.0"
調査業者名	株式会社 エース 神奈川営業所 電話（045-911-2068）	**主任技師**	早野英行	**現場代理人**	杉山一郎	**コア鑑定者** 杉山一郎	**ボーリング責任者** 堀田義幸
孔口標高	6.26m	**角度**	180°上 90° 下0°	**方向**	北 0° 270°西 90°東 180°南	**地盤勾配**	鉛直90° 水平0°
総掘進長	13.28m	**使用機種**		**試錐機**	D-0	**ハンマー落下用具**	半自動
				エンジン	NFD-12	**ポンプ**	V-6

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事
1	5.01	1.25	1.25		埋土・砂礫	暗褐			上部砂礫主体 φ2～20mm亜円礫主体 φ50～100mm中礫～大礫多量混在
2 3	2.46	2.55	3.80		埋土・粘性土	暗茶褐～淡茶灰			上部、粘土主体 比較的硬質である 全体に不均質で、砂分を混在 色調変化著しい 粘り気強い　含水中位
4	1.96	0.50	4.30		埋土・砂	暗灰			シルト質の砂質土主体 シルト分多量混在
5 6	-0.69	2.65	6.95		細砂	暗灰			含水やや多く、粒子不均一 上部には、腐植物を混在 少量のシルト分を含有 酸化して、不均質 高含水
7	-1.14	0.45	7.40		砂混じりシルト	暗灰			不均質　色調変化有 腐植物若干混在　含水中～高含水
8	-1.74	0.60	8.00		シルト質細砂	暗灰			粒子不均一　含水多い 粗中粒砂混在　貝殻片多く混在
9 10 11 12 13	-7.02	5.28	13.28		固結シルト	暗緑褐			全体に比較的均質である 全体に棒状コア採取 局部的にサンドパイプが見られる 9.00m付近、砂分多量混在 10.00m付近、軽石混在 12.10～12.20m高含水状態 13.00m付近、貝殻片を混在 含水中位～高位
14									

孔内水位(m)／測定月日：1/29 3.45

標準貫入試験

深度 (m)	10cmごとの打撃回数 0～10	10～20	20～30	打撃回数／貫入量 (cm)	N値
1.15	5	3	1	9/30	9
1.45 2.15	1	2	2	5/30	5
2.45 3.15	2	2	2	6/30	6
3.45 4.15	2/14	2/6	6	10/30	10
4.45 5.15	8	8	7	23/30	23
5.45 6.15	7	8	7	22/30	22
6.45 7.15	1	1/12	1/8	3/30	3
7.45 8.15	20	35	5/1	60/21	86
8.36 9.15	29	31/9		60/19	95
9.34 10.15	39	21/7		60/17	106
10.32 11.15	36	24/6		60/16	113
11.31 12.15	38	22/5		60/15	120
12.30 13.15	48	12/3		60/13	138
13.28					



原位置試験

深度 (m)	試験名および結果
3.45	自然水位

試料採取

深度 (m)	試料番号	採取方法

室内試験（　）

掘進月日：1/29

ボーリング柱状図

調　査　名　平成20年度新川崎・創造のもり第３期事業用地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名　建築工事のためのボーリング調査

シートNo

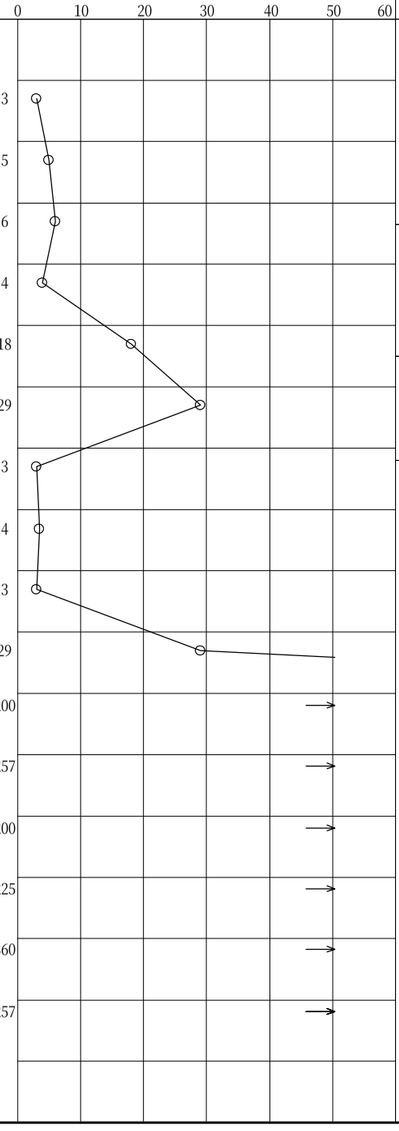
ボーリング名	No.2	**調査位置**	川崎市幸区新川崎７番			**北　緯**	35° 32' 41.0"
発注機関	川崎市総合企画局			**調査期間**	平成 21年 1月 30日 ～ 21年 1月 31日	**東　経**	139° 40' 22.0"
調査業者名	株式会社 エース 神奈川営業所 電話（045-911-2068）	**主任技師**	早野英行	**現場代理人**	杉山一郎	**コア鑑定者** 杉山一郎	**ボーリング責任者** 堀田義幸
孔口標高	5.82m	**角度**	180°上 90° 下0°	**方向**	北 0° 270°西 90°東 180°南	**地盤勾配**	鉛直90° 水平0°
総掘進長	16.22m	**使用機種**		**試錐機**	D-0	**ハンマー落下用具**	半自動
				エンジン	NFD-12	**ポンプ**	V-6

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事
1	4.92	0.90	0.90		埋土・砂礫	暗褐			砂礫主体　低含水 φ2～10mm亜円礫主体 φ50～150mm中礫～大礫多量混在
2 3	2.77	2.15	3.05		埋土・粘性土	暗茶褐～淡茶灰			上部、粘土分の多い 砂質土狭在　不均質 1.55mより、粘性土主体 不均質で、粘り気強い
4	1.27	1.50	4.55		埋土・砂	暗灰			粒子はぼ均一　微細粒子主体 腐植物混在　砂質シルト狭在 所々、シルト分多い 高含水
5 6	-1.03	2.30	6.85		細砂	暗灰			粒子不均一 中・粗粒砂分多量混在 6.50m付近より、礫分混在 下部、礫分多い　高含水
7	-1.68	0.65	7.50		砂混じりシルト	暗灰			腐植物若干混在 不均質　高含水
8 9	-3.73	2.05	9.55		シルト質細砂	暗灰			粒子不均一　微粒子主体 貝殻片多量混在　高含水 9.00m付近、シルト狭在 9.50m付近、砂礫状
10 11 12 13 14 15 16	-10.40	6.67	16.22		固結シルト	暗灰～暗緑褐			比較的均質 コアは棒状に採取(5～15cm) 11.00m付近より、色調変化 11.10～11.55m付近、砂層狭在 所々、砂分を混在 12.00m付近、腐植物混在 13.00m付近、 砂層を薄層状に狭在 貝殻片混在 14.15～14.55m付近、砂層狭在 低含水
17									

孔内水位(m)／測定月日：1/30 3.35

標準貫入試験

深度 (m)	10cmごとの打撃回数 0～10	10～20	20～30	打撃回数／貫入量(cm)	N値
1.15	1	1	1	3/30	3
1.45 2.15	2/15	1/5	2	5/30	5
2.45 3.15	2	2	2	6/30	6
3.45 4.15	1	1	2	4/30	4
4.45 5.15	5	6	7	18/30	18
5.45 6.15	6	11	12	29/30	29
6.45 7.15	1	1/12	1/8	3/30	3
7.45 8.15	1	1	2/14	4/34	4
8.49 9.15	1	1	1	3/30	3
9.45 10.15	7	8	14	29/30	29
10.45 11.15	60/9			60/9	200
11.24 12.15	60/7			60/7	257
12.22 13.15	60/9			60/9	200
13.24 14.15	60/8			60/8	225
14.23 15.15	60/5			60/5	360
15.20 16.15	60/7			60/7	257
16.22					



原位置試験

深度 (m)	試験名および結果
3.35	自然水位
5.50	K値
7.20	K値

試料採取

深度 (m)	試料番号	採取方法

室内試験（　）

掘進月日：1/30

ボーリング柱状図

調　査　名　平成20年度新川崎・創造のもり第３期事業用地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名　建築工事のためのボーリング調査

シートNo

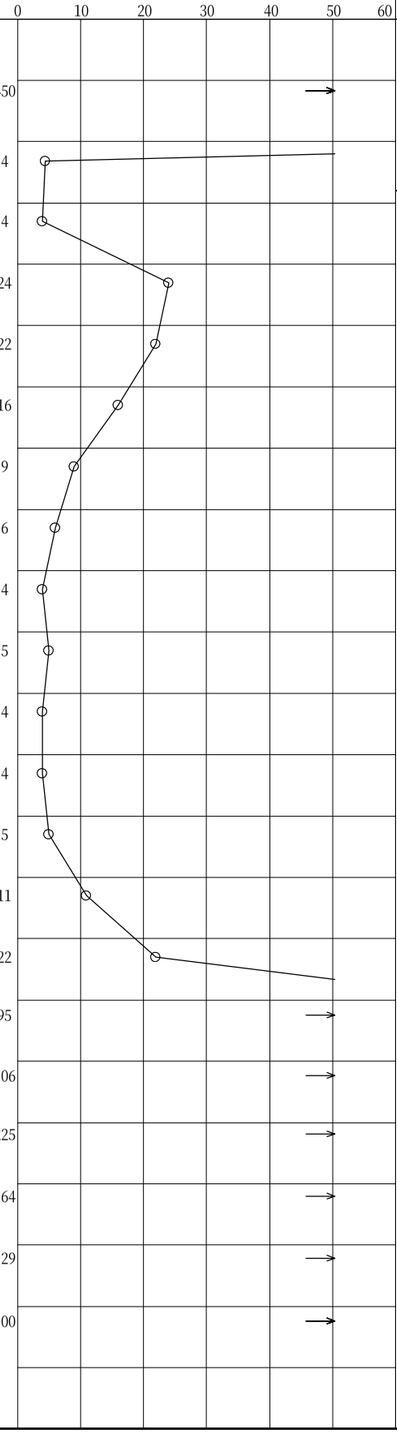
ボーリング名	No.3	調査位置	川崎市幸区新川崎７番			北緯	35° 32' 44.0"
発注機関	川崎市総合企画局			調査期間	平成 21年 1月 28日 ～ 21年 1月 29日	東経	139° 40' 23.0"
調査業者名	株式会社 エース 神奈川営業所 電話（045-911-2068）	主任技師	早野英行	現場代理人	杉山一郎	コア鑑定者	杉山一郎
						ボーリング責任者	堀田義幸
孔口標高	5.99m	角度	180° 上 90° 下 0°	方向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°
総掘進長	21.33m					使用機種	
試錐機	D-0	ハンマー落下用具	半自動				
エンジン	NFD-12	ポンプ	V-6				

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事
1	4.69	1.30	1.30		埋土・砂礫	暗褐灰			上部砂礫主体 φ2～10㎜亜円礫主体 φ50～100㎜中礫～大礫混在 コンクリートガラ多量混在
2 3	2.39	2.30	3.60		埋土・粘土砂互層	暗茶褐～淡青灰			上部、粘性土主体 2.50mから、砂質粘性土主体 所々、砂をブロック状に狭在 全体に不均質である 粘り気強い　色調不安定
4 5 6	-0.91	3.30	6.90		細砂	暗灰			粒子不均一 中粗粒砂分多量混在 5.00m付近、中粒砂分多い 酸化して、不均質 6.00m付近、腐植物混在 高含水
7	-1.41	0.50	7.40		砂質シルト	暗灰			不均質　含水中～高位 少量の腐植物混在
8 9 10 11 12	-6.91	5.50	12.90		シルト質細砂	暗灰			上部、φ10～30㎜礫分混在 粒子不均一　含水高位 所々、シルトと互層状 8.00m付近より　貝殻片混入 砂をブロック状に狭在する 11.00m付近、φ10～30㎜礫混在 高含水
13	-7.51	0.60	13.50		砂質シルト	暗灰			不均質　含水中～高位 砂分は不規則混在 所々、サンドパイプが見られる
14 15	-9.96	2.45	15.95		シルト質細砂	暗灰			上部、φ3～10㎜亜円礫混在 粒子不均一　含水高位 15.00m付近より、泥岩片多量混在 下部に従い、締り度高い
16 17	-11.66	1.70	17.65		固結シルト	暗緑褐			上部、細砂挟在 含水中位　棒状コア採取 コアは、5～10cmの片状コア主体 16.70～17.15m細砂挟在 所々、砂分を混在
18 19 20	-14.91	3.25	20.90		細砂	暗灰			粒子ほぼ均一　含水高位 全体によく締まっている 雲母片混在 全体には固結シルトと互層状 18.70～18.95m固結シルト狭在 19.50～19.80m固結シルト狭在
21	-15.34	0.43	21.33		固結シルト	暗緑褐			含水中位　未固結細砂と互層状 21.10～21.20m細砂層狭在 含水高位
22									

孔内水位(m)／測定月日：1/29 3.30

標準貫入試験

深度 (m)	10cmごとの打撃回数 0～10	10～20	20～30	打撃回数／貫入量 (cm)	N値
1.15	60/4			60/4	450
1.19 2.15	1	2	2/14	5/34	4
2.49 3.15	2/15	1/8	1/7	4/30	4
3.45 4.15	6	9	9	24/30	24
4.45 5.15	6	7	9	22/30	22
5.45 6.15	5	5	6	16/30	16
6.45 7.15	2	2	5	9/30	9
7.45 8.15	1	2	3	6/30	6
8.45 9.15	1	1	2	4/30	4
9.45 10.15	2	2	1	5/30	5
10.45 11.15	2	1	1	4/30	4
11.45 12.15	2/12	1	1/8	4/30	4
12.45 13.15	2	2/15	1/5	5/30	5
13.45 14.15	3	4	4	11/30	11
14.45 15.15	4	7	11	22/30	22
15.45 16.15	20	40/9		60/19	95
16.34 17.15	23	37/7		60/17	106
17.32 18.15	60/8			60/8	225
18.23 19.15	52	8/1		60/11	164
19.26 20.15	42	18/4		60/14	129
20.29 21.15	30	30/8		60/18	100
21.33					



原位置試験

深度 (m)	試験名および結果
2.80	自然水位

試料採取

深度 (m)	試料番号	採取方法

室内試験（　）

掘進月日：1/28　1/29

ボーリング柱状図

調　査　名　平成20年度新川崎・創造のもり第３期事業用地地質調査業務委託

事業・工事名　建築工事のためのボーリング調査

ボーリングNo									

シートNo

ボーリング名	No.4	調査位置	川崎市幸区新川崎7番					北緯	35° 32' 41.0"
発注機関	川崎市総合企画局			調査期間	平成 21年 1月 31日 ～ 21年 2月 1日			東経	139° 40' 21.0"
調査業者名	株式会社 エース 神奈川営業所 電話（045-911-2068）	主任技師	早野英行	現場代理人	杉山一郎	コア鑑定者	杉山一郎	ボーリング責任者	堀田義幸
孔口標高	6.11m	角度	180° 上 90° 下 0°	方向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°	使用機種	
総掘進長	13.33m					試錐機	D-0	ハンマー落下用具	半自動
						エンジン	NFD-12	ポンプ	V-6

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事
1	5.01	1.10	1.10		埋土・砂礫	暗褐			上部砂礫土主体 φ2～150mm亜円礫混在
2 3	2.31	2.70	3.80		埋土・砂粘土互層	茶灰～暗茶褐			上部、砂質土主体 1.40mより、粘性土主体 層変化が著しく、不均質 不規則に砂分混在 粘り気含水中位
4 5 6 7	-1.24	3.55	7.35		細砂	暗灰			粒子不均一　含水高位 少量のシルト分混在 全体に中・粗粒砂分混在 φ10mm亜円礫点在 6.70m付近より、礫分混在
8	-1.59	0.35	7.70		砂混じりシルト	暗灰			全体に不均質　含水中位 腐植物を若干混在
	-1.84	0.25	7.95		シルト質細砂	暗灰			全体にシルトと互層状
9 10 11 12 13	-7.22	5.38	13.33		固結シルト	暗緑褐			全体に比較的均質 8.90～9.25mまで細砂狭在 軽石多量混在 コアは棒状となる コア長5.0～15.0cm程度 11.70～12.05m細砂狭在 所々、腐植物混在、軽石混在 所々、砂分を混在して砂質状 含水中位
14									

孔内水位(m)／測定月日：12/31 2.50

標準貫入試験

深度 (m)	10cmごとの打撃回数 0～10	10～20	20～30	打撃回数／貫入量(cm)	N値
1.15	2	1	1	4	4
1.47	17	8	7	32	
2.15	2	1	2	5	5
2.45	15	6	9	30	
3.15	2	1	1	4	4
3.45	15	8	7	30	
4.15	2	3	3	8	8
4.45				30	
5.15	6	7	7	20	20
5.45				30	
6.15	6	7	8	21	21
6.45				30	
7.15	2	2	1	5	5
7.45				30	
8.15	21	29	10	60	82
8.37			2	22	
9.15	23	30	7	60	86
9.36			1	21	
10.15	44	16		60	138
10.28		3		13	
11.15	18	25	17	60	69
11.41			6	26	
12.15	16	37	7	60	78
12.38			3	23	
13.15	33	27		60	100
13.33		8		18	

原位置試験

深度 (m)	試験名および結果
2.50	自然水位

試料採取

深度 (m)	試料番号	採取方法

室内試験（　）

掘進月日：1/31　2/1

ボーリング柱状図

調　査　名　平成20年度新川崎・創造のもり第３期事業用地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名　建築工事のためのボーリング調査

シートNo

ボーリング名	No.5	調査位置	川崎市幸区新川崎７番			北緯	35° 32' 42.0"
発注機関	川崎市総合企画局			調査期間	平成 21年 2月 1日 ～ 21年 2月 3日	東経	139° 40' 20.0"
調査業者名	株式会社 エース 神奈川営業所 電話（045-911-2068）	主任技師	早野英行	現場代理人	杉山一郎	コア鑑定者	杉山一郎	ボーリング責任者	堀田義幸
孔口標高	6.17m	角度	180° 上 90° 下 0°	方向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°	使用機種	試錐機 D-0 / ハンマー落下用具 半自動 / エンジン NFD-12 / ポンプ V-6
総掘進長	15.22m								

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事
1	5.02	1.15	1.15		埋土・砂礫	暗褐			表部草根混在　低含水 φ5～20㎜亜円礫主体 φ50～100㎜亜円礫多量混在
2 3	2.47	2.55	3.70		埋土・砂粘土互層	暗茶褐～淡青灰			上部、砂質土主体 1.40mより、粘性土主体 下部、淡青灰となり、不均質 粘り気強く、含水中位
4	1.57	0.90	4.60		埋土・砂	暗灰			粒子不均一　高含水 腐植物若干混在　砂分多い 全体には砂質シルトと互層状
5 6	-0.78	2.35	6.95		細砂	暗灰			粒子不均一　中・粗粒砂分混在 小礫分若干点在 締り度下部に従い強い 含水高位
7	-1.43	0.65	7.60		砂混じりシルト	暗灰			不均質、腐植物混在 含水中位
8 9	-3.18	1.75	9.35		シルト質細砂	暗灰			粒子不均一　微粒子主体 貝殻片混在 中・粗粒砂分混在 含水中位
10 11	-5.83	2.65	12.00		砂混じり固結シルト	暗灰			比較的均質 コアは棒状採取（5.0～25㎝程度） 貝殻片混在 11.00m付近 軽石・腐植物混在 含水中位
12	-6.63	0.80	12.80		細砂	暗灰			粒子均一　含水高位 良く締まっている
13 14 15	-9.05	2.42	15.22		砂混じり固結シルト	暗灰			均質　コアは棒状 腐植物・貝殻片混在 13.05～13.25m細砂狭在 含水中位
16									

孔内水位(m)／測定月日：2/3 2.90

標準貫入試験

深度 (m)	10cmごとの打撃回数 0～10	10～20	20～30	打撃回数／貫入量 (cm)	N値
1.15	1 / 20	1 / 16		2 / 36	2
1.51					
3.15	1	1	1	3 / 30	3
3.45					
4.15	1 / 14	1	1	3 / 34	3
4.49					
5.15	3	3	4	10 / 30	10
5.45					
6.15	7	9	10	26 / 30	26
6.45					
9.15	2	2	33	37 / 30	37
9.45					
10.15	60 / 8			60 / 8	225
10.23					
11.15	33	27 / 6		60 / 16	113
11.31					
12.15	24	36		60 / 20	90
12.35					
13.15	60 / 9			60 / 9	200
13.24					
14.15	60			60 / 10	180
14.25					
15.15	60 / 7			60 / 7	257
15.22					

原位置試験

深度 (m)	試験名および結果
2.90	自然水位

試料採取

深度 (m)	試料番号	採取方法
2.00	5-1	Ⓣ
2.80		
7.00	5-2	Ⓣ
7.80		
8.00	5-3	Ⓢ
8.95		

室内試験（　）

掘進月日：2/1　2/3

ボーリング柱状図

調　査　名　平成20年度新川崎・創造のもり第３期事業用地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名　建築工事のためのボーリング調査

シートNo

ボーリング名	No.6	**調査位置**	川崎市幸区新川崎7番			**北緯**	35° 32' 44.0"
発注機関	川崎市総合企画局			**調査期間**	平成 21年 2月 3日 ～ 21年 2月 4日	**東経**	139° 40' 21.0"
調査業者名	株式会社 エース 神奈川営業所 電話（045-911-2068）	**主任技師**	早野英行	**現場代理人**	杉山一郎	**コア鑑定者**	杉山一郎	**ボーリング責任者**	堀田義幸
孔口標高	6.35m	**角度**	180° 上 90° 下 0°	**方向**	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	**地盤勾配**	鉛直 水平0° 90°	**使用機種**	
総掘進長	17.28m					**試錐機**	D-0	**ハンマー落下用具**	半自動
						エンジン	NFD-12	**ポンプ**	V-6

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事
1	5.05	1.30	1.30		埋土・砂礫	暗褐			砂礫主体 φ50～150㎜亜円礫主体
2	3.55	1.50	2.80		埋土・砂粘土互層	暗茶褐～茶灰			上部砂質土主体　不均質 1.60mより　粘性土主体 色調変化し、不均質 下部、粘土分多量混在 粘り気含水中位
3 4	1.65	1.90	4.70		埋土・砂	暗灰			粒子不均一　含水高位 一部、酸化して赤褐色 腐植物混在 中・粗粒砂分混在
5 6	-0.40	2.05	6.75		細砂	暗灰			粒子不均一　高含水 中・粗粒砂分混在 所々、φ2～3㎜亜円礫混在
7	-1.20	0.80	7.55		砂混じりシルト	暗灰			不均質　含水中位 腐植物混在　貝殻片混在
8 9 10 11 12	-5.85	4.65	12.20		シルト質細砂	暗灰			粒子不均質　高含水 粒子微粒子主体 所々、シルト多量混在 腐植物・貝殻片混在 11.55～11.85m土丹片混在
	-6.45	0.60	12.80		砂混じり固結シルト	暗灰			腐植物、貝殻片点在 コアは棒状　含水中位
13	-7.60	1.15	13.95		細砂	暗灰			粒子均一　高含水 良く締まっている
14	-8.65	1.05	15.00		砂混じり固結シルト	暗灰			コアは棒状　含水中位 11.60～11.47m細砂狭在
15	-9.35	0.70	15.70		細砂	暗緑灰			粒子均一　高含水
16 17	-10.93	1.58	17.28		砂混じり固結シルト	暗灰			腐植物・貝殻片混在 16.00m付近　軽石多い 16.40～16.80m細砂狭在 含水中位
18									

孔内水位(m)／測定月日：2/3 3.40

標準貫入試験

深度 (m)	10cmごとの打撃回数 0～10	10～20	20～30	打撃回数／貫入量(cm)	N値
1.00～1.03	60/3			60/3	600
1.03～2.15	2	3	3	8/30	8
2.45～3.15	2/15	1/5	2	5/30	5
3.45～4.15	2	2	2	6/30	6
4.45～5.15	6	6	7	19/30	19
5.45～6.15	5	6	6	17/30	17
6.45～7.15	1	1	2/6	4/26	5
7.41～8.15	2	2	2	6/30	6
8.45～9.15	2	1	2/14	5/34	4
9.49～10.15	1	1	2	4/30	4
10.45～11.15	2	2	2	6/30	6
11.45～12.15	5	21	34/8	60/28	64
12.43～13.15	31	29/6		60/16	113
13.31～14.15	34	26/7		60/17	106
14.32～15.15	28	32/6		60/16	113
15.31～16.15	44	16/2		60/12	150
16.27～17.15	48	12/3		60/13	138
17.28					

原位置試験

深度 (m)	試験名および結果
3.40	自然水位
9.50	N値

試料採取

深度 (m)	試料番号	採取方法

室内試験（　）

掘進月日：2/3　2/4

ボーリング柱状図

調　査　名　平成20年度新川崎・創造のもり第３期事業用地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名　建築工事のためのボーリング調査

シートNo

ボーリング名	No.7	調査位置	川崎市幸区新川崎7番			北緯	35° 32' 42.0"
発注機関	川崎市総合企画局			調査期間	平成 21年 2月 5日 ～ 21年 2月 5日	東経	139° 40' 23.0"
調査業者名	株式会社 エース 神奈川営業所 電話（045-911-2068）	主任技師	早野英行	現場代理人	杉山一郎	コア鑑定者	杉山一郎
						ボーリング責任者	堀田義幸
孔口標高	5.93m	角度	180° 上 90° 下 0°	方向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°
総掘進長	18.27m					使用機種	
試錐機	D-0	ハンマー落下用具	半自動				
エンジン	NFD-12	ポンプ	V-6				

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事
1	4.88	1.05	1.05		埋土・砂礫	暗褐			φ2～20mm亜円礫主体 φ50～100mm礫多量混在 砂礫主体　低含水
2 3	2.43	2.45	3.50		埋土・粘性土	暗茶褐～黄灰			全体に不均質　色調変化著しい 粘り気強く、高含水 2.50mより 砂質粘性土主体 φ20～30mm礫混在
4	1.68	0.75	4.25		埋土・砂	暗灰			粒子不均一　高含水 腐植物混在　シルト多い
5 6	-1.07	2.75	7.00		細砂	暗灰			上部、微細砂粒子主体 4.50m付近より、細粒砂分主体 粒子不均一　高含水 6.00m付近より、 中・粗粒砂分多量混在 φ2～3mm礫混在
7	-1.77	0.70	7.70		砂混じりシルト	暗灰			不均質　高含水 砂分不規則に混在
8 9 10 11 12	-6.77	5.00	12.70		シルト質細砂	暗灰			粒子不均一　含水高位 腐植物・貝殻片混在 所々、シルト分多量混在 砂は細粒砂分主体 所々、シルトと互層状 12.00m付近より 土丹片、礫分多量混在
13	-7.77	1.00	13.70		細砂	暗灰			上部、固結シルト主体 12.95mより、細粒砂主体 粒子均一　高含水
14	-9.02	1.25	14.95		砂混じり固結シルト	暗灰			コアは棒状　含水中位 腐植物・貝殻片混在
15 16 17	-11.47	2.45	17.40		細砂	暗灰			粒子均一　高含水 良く締まっている 15.95～16.10m固結シルト狭在 16.80～17.15m固結シルト狭在
18	-12.34	0.87	18.27		固結シルト	暗緑灰			全体には細砂と互層状 17.60～17.75m細砂狭在 17.90～18.10m細砂狭在 含水中位
19									

孔内水位(m)／測定月日：2/5 2.35

標準貫入試験

深度 (m)	10cmごとの打撃回数 0～10	10～20	20～30	打撃回数／貫入量 (cm)	N値
1.15	1	2	2	5/30	5
1.45 2.15	2	2	2	6/30	6
2.45 3.15	1	1	1	3/30	3
3.45 4.15	2	5	7	14/30	14
4.45 5.15	7	9	10	26/30	26
5.45 6.15	8	10	11	29/30	29
6.45 7.15	1	1	2/13	4/33	4
7.48 9.15	2	2	2	6/30	6
9.45 10.15	1	2	2	5/30	5
10.45 11.15	2	2	2	6/30	6
11.45 12.15	2	3	4	9/30	9
12.45 13.15	25	35		60/20	90
13.35 14.15	54	6/1		60/11	164
14.26 15.15	28	32/8		60/18	100
15.33 16.15	60/8			60/8	225
16.23 17.15	40	20/3		60/13	138
17.28 18.15	43	17/2		60/12	150
18.27					

原位置試験

深度 (m)	試験名および結果
2.35	自然水位

試料採取

深度 (m)	試料番号	採取方法
8.00	7-1	Ⓢ
8.95		

室内試験（　）

掘進月日：2/5

ボーリング柱状図

調　査　名	平成20年度新川崎・創造のもり第３期事業用地地質調査業務委託
事業・工事名	建築工事のためのボーリング調査

ボーリング№

シート№

ボーリング名	No.8	調査位置	川崎市幸区新川崎７番			北緯	35° 32' 41.0"
発注機関	川崎市総合企画局			調査期間	平成 21年 3月 10日 ～ 21年 3月 11日	東経	139° 40' 22.0"
調査業者名	株式会社 エース 神奈川営業所 電話 (045-911-2068)	主任技師	早野英行	現場代理人	杉山一郎 / コア鑑定者 杉山一郎	ボーリング責任者	岩切淳史
孔口標高	5.71m	角度	180° 上 90° 下 0°	方向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°
総掘進長	15.31m	使用機種		試錐機	YBM-05	ハンマー落下用具	半自動
				エンジン	NFD-10	ポンプ	カノーV5

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事
1	4.66	1.05	1.05		埋土(砂礫)	褐灰			φ3～30㎜　亜円礫主体 φ110㎜　大礫点在　粘土分混在
2	2.91	1.75	2.80		埋土(シルト)	茶褐～暗茶灰			シルト主体　不均質 礫分混在　砂分混在
3	2.31	0.60	3.40		埋土(砂)				砂質土主体　高含水
4 5 6	-0.79	3.10	6.50		細砂	暗灰			粒子不均一 4.00m付近　木片点在 腐植物若干混在 5.00m付近　中・粗粒砂分混在 所々、シルトを薄層状に挟在 高含水
7 8	-2.79	2.00	8.50		砂混じりシルト	暗灰			不均質　腐植物混在 砂を薄層状に挟在 φ5～10㎜　亜円礫点在 粘り気含水中位
9 10 11 12 13 14 15	-9.60	6.81	15.31		泥岩	暗緑灰			比較的均質 コアは棒状となる 所々、砂を挟む 全体に砂分混在 軽石点在　低含水
16									

孔内水位(m)／測定月日：3/11 2.35

深度 (m)	10cmごとの打撃回数 0～10	10～20	20～30	打撃回数／貫入量(cm)	N値
1.15	2	2	3	7/30	7
1.45 / 2.15	1	2	2	5/30	5
2.45 / 3.15	2	3	4	9/30	9
3.45 / 4.15	25	4	6	35/30	35
4.45 / 5.15	5	5	7	17/30	17
5.45 / 6.15	4	2	3	9/30	9
6.45 / 7.15	2	2	2	6/30	6
7.45 / 8.15	1	2/15	1/5	4/30	4
8.45 / 9.15	40	20/4		60/14	129
9.29 / 10.15	32	28/5		60/15	120
10.30 / 11.15	48	12/3		60/13	138
11.28 / 12.15	41	19/3		60/13	138
12.28 / 13.15	25	30	5/1	60/21	86
13.36 / 14.15	29	31		60/20	90
14.35 / 15.15	30	30/6		60/16	113
15.31					

N値 0 10 20 30 40 50 60

原位置試験 深度 (m)	試験名および結果	試料採取 深度 (m)	試料番号	採取方法	室内試験(　)	掘進月日
						3/10
						3/11

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

整理年月日　2009年3月3日

整理担当者　依田　一成

	試料番号（深さ）	2-1 (3.15～3.45m)	2-2 (4.15～4.45m)	2-3 (5.15～5.45m)	2-4 (7.15～7.45m)	2-5 (9.15～9.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.701	2.696		2.675	2.694
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分（75mm以上）%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	礫分[1]（2～75mm）%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂分[1]（0.075～2mm）%	32.5	33.5	83.0	8.8	27.1
	シルト分[1]（0.005～0.075mm）%	46.5	51.4	17.0	60.8	44.4
	粘土分[1]（0.005mm未満）%	21.0	15.1		30.4	28.5
	最大粒径 mm	0.425	0.425	0.850	2	0.850
	均等係数 U_c	---	30.67	---	---	---
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %					
	塑性限界 w_p %					
	塑性指数 I_p					
分類	地盤材料の分類名	砂質細粒土	砂質細粒土	細粒分質砂	砂まじり細粒土	砂質細粒土
	分類記号	(FS)	(FS)	(SF)	(F-S)	(FS)
圧密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m²					
せん断	試験条件					
	全応力 c kN/m²					
	全応力 φ °					
	有効応力 c' kN/m²					
	有効応力 φ' °					

特記事項

1）石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

［1kN/m²≒0.0102kgf/cm²］

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

整理年月日　2009年3月3日

整理担当者　依田　一成

	試料番号（深さ）	5-1 (2.00～2.80m)	5-2 (7.00～7.80m)	5-3 (8.00～8.95m)			
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³	1.799	1.744	1.817			
	乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.297	1.204	1.327			
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.725	2.683	2.697			
	自然含水比 w_n %	38.7	44.8	36.9			
	間隙比 e	1.101	1.228	1.032			
	飽和度 S_r %	95.8	97.9	96.4			
粒度	石分（75mm以上）%	0.0	0.0	0.0			
	礫分[1]（2～75mm）%	0.0	0.0	0.0			
	砂分[1]（0.075～2mm）%	7.5	3.7	58.9			
	シルト分[1]（0.005~0.075mm）%	39.0	55.3	29.8			
	粘土分[1]（0.005mm未満）%	53.5	41.0	11.3			
	最大粒径 mm	2	0.850	2			
	均等係数 U_c	---	---	34.03			
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	62.4	50.8				
	塑性限界 w_p %	26.6	24.7				
	塑性指数 I_p	35.8	26.1				
分類	地盤材料の分類名	砂まじり粘土(高液性限界)	粘土（高液性限界）	細粒分質砂			
	分類記号	(CH-S)	(CH)	(SF)			
圧密	試験方法	段階載荷	段階載荷				
	圧縮指数 C_c	0.349	0.419				
	圧密降伏応力 p_c kN/m²	336.7	219.9				
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m²						
せん断	試験条件	UU三軸	UU三軸	UU三軸			
	全応力 c_u kN/m²	49.2	78.6	50.6			
	全応力 ϕ_u °	5.91	0.00	16.26			
	有効応力 c' kN/m²						
	有効応力 φ' °						

特記事項

1）石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

［1kN/m²≒0.0102kgf/cm²］

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

整理年月日　2009年3月3日

整理担当者　依田　一成

	試料番号（深さ）	6-1 (4.15～4.45m)	6-2 (6.15～6.45m)	6-3 (7.15～7.41m)	6-4 (8.15～8.45m)	6-5 (10.15～10.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.704		2.673	2.702	2.686
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分（75mm以上）%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	礫分[1]（2～75mm）%	0.0	0.2	0.0	0.0	0.3
	砂分[1]（0.075～2mm）%	54.4	85.3	6.0	64.0	59.7
	シルト分[1]（0.005～0.075mm）%	35.8	14.5	55.3	28.9	29.3
	粘土分[1]（0.005mm未満）%	9.8		38.7	7.1	10.7
	最大粒径 mm	0.850	4.75	0.850	2	4.75
	均等係数 U_c	22.35	---	---	21.46	32.63
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %					
	塑性限界 w_p %					
	塑性指数 I_p					
分類	地盤材料の分類名	細粒分質砂	細粒分まじり砂	砂まじり細粒土	細粒分質砂	細粒分質砂
	分類記号	(SF)	(S-F)	(F-S)	(SF)	(SF)
圧密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m²					
せん断	試験条件					
	全応力 c kN/m²					
	全応力 φ °					
	有効応力 c' kN/m²					
	有効応力 φ' °					

特記事項

1）石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

整理年月日　2009年3月3日

整理担当者　依田　一成

試料番号（深さ）		7-1 (8.00～8.95m)					
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³	1.863					
	乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.414					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.687					
	自然含水比 w_n %	31.8					
	間隙比 e	0.900					
	飽和度 S_r %	94.9					
粒度	石分（75mm以上）%	0.0					
	礫分[1]（2～75mm）%	0.0					
	砂分[1]（0.075～2mm）%	61.7					
	シルト分[1]（0.005~0.075mm）%	31.0					
	粘土分[1]（0.005mm未満）%	7.3					
	最大粒径 mm	2					
	均等係数 U_c	15.51					
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	NP					
	塑性限界 w_p %	NP					
	塑性指数 I_p	---					
分類	地盤材料の分類名	細粒分質砂					
	分類記号	(SF)					
圧密	試験方法	段階載荷					
	圧縮指数 C_c	0.282					
	圧密降伏応力 p_c kN/m²	492.8					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m²						
せん断	試験条件	UU三軸					
	全応力 cu kN/m²	62.7					
	全応力 φu °	14.43					
	有効応力 c' kN/m²						
	有効応力 φ' °						

特記事項

1）石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

［1kN/m²≒0.0102kgf/cm²］

JIS A 1202 JGS 0111	土粒子の密度試験（測定）	

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託　　試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）		2-1（3.15～3.45m）			2-2（4.15～4.45m）		
ピクノメーターNo.		172	173	174	175	176	177
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g	157.783	153.969	155.591	162.223	154.769	157.591
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g	148.453	143.786	145.604	151.720	144.940	146.648
試料の炉乾燥質量	容器No.	172	173	174	175	176	177
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	108.473	112.815	116.871	111.245	109.873	111.829
	容器質量 g	93.654	96.687	100.995	94.518	94.248	94.481
	m_s g	14.819	16.128	15.876	16.727	15.625	17.348
土粒子の密度	ρ_s g/cm³	2.698	2.711	2.694	2.686	2.694	2.707
平均値	ρ_s g/cm³	2.701			2.696		

試料番号（深さ）		2-4（7.15～7.45m）			2-5（9.15～9.45m）		
ピクノメーターNo.		181	182	183	184	185	186
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g	156.479	156.675	156.876	163.774	159.898	157.963
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g	146.995	147.592	148.937	154.260	150.907	149.386
試料の炉乾燥質量	容器No.	181	182	183	184	185	186
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	109.556	110.940	107.371	105.884	108.944	108.959
	容器質量 g	94.398	96.417	94.730	90.752	94.626	95.350
	m_s g	15.158	14.523	12.641	15.132	14.318	13.609
土粒子の密度	ρ_s g/cm³	2.670	2.668	2.687	2.692	2.686	2.703
平均値	ρ_s g/cm³	2.675			2.694		

試料番号（深さ）							
ピクノメーターNo.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g						
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g						
試料の炉乾燥質量	容器No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1202 JGS 0111	土粒子の密度試験（測定）	

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託　　試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）		5-1（2.00～2.80m）			5-2（7.00～7.80m）		
ピクノメーターNo.		187	188	189	190	191	192
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g	163.904	166.364	158.848	162.622	162.571	149.783
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
T℃における蒸留水の密度$\rho_w(T)$g/cm³		0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g	155.484	159.086	150.832	155.192	154.019	142.116
試料の炉乾燥質量	容器No.	187	188	189	190	191	192
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	106.549	107.041	107.725	110.896	107.678	103.422
	容器質量 g	93.247	95.535	95.088	99.055	94.058	91.198
	m_s g	13.302	11.506	12.637	11.841	13.620	12.224
土粒子の密度	ρ_s g/cm³	2.723	2.720	2.733	2.683	2.686	2.681
平均値	ρ_s g/cm³	2.725			2.683		
試料番号（深さ）		5-3（8.00～8.95m）					
ピクノメーターNo.		193	194	195			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g	155.174	159.720	159.010			
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃	13.0	13.0	13.0			
T℃における蒸留水の密度$\rho_w(T)$g/cm³		0.99938	0.99938	0.99938			
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g	146.073	149.811	150.512			
試料の炉乾燥質量	容器No.	193	194	195			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	113.648	112.209	108.217			
	容器質量 g	99.170	96.524	94.683			
	m_s g	14.478	15.685	13.534			
土粒子の密度	ρ_s g/cm³	2.691	2.714	2.686			
平均値	ρ_s g/cm³	2.697					
試料番号（深さ）							
ピクノメーターNo.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g						
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度$\rho_w(T)$g/cm³							
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g						
試料の炉乾燥質量	容器No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1202 JGS 0111	土粒子の密度試験（測定）	

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託　　試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）		6-1（4.15～4.45m）			6-3（7.15～7.41m）		
ピクノメーターNo.		199	200	201	205	206	207
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g	164.016	159.109	158.497	158.117	157.914	153.282
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
T℃における蒸留水の密度$\rho_w(T)$g/cm³		0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g	154.141	148.857	149.461	149.113	149.685	145.923
試料の炉乾燥質量	容器No.	199	200	201	205	206	207
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	112.162	111.651	108.310	109.684	108.566	107.529
	容器質量 g	96.490	95.423	93.955	95.287	95.417	95.796
	m_s g	15.672	16.228	14.355	14.397	13.149	11.733
土粒子の密度	ρ_s g/cm³	2.702	2.714	2.697	2.668	2.671	2.681
平均値	ρ_s g/cm³	2.704			2.673		

試料番号（深さ）		6-4（8.15～8.45m）			6-5（10.15～10.45m）		
ピクノメーターNo.		208	209	210	211	212	213
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g	157.329	165.933	168.424	162.376	158.352	159.248
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
T℃における蒸留水の密度$\rho_w(T)$g/cm³		0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938	0.99938
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g	146.305	154.324	158.311	152.801	147.487	148.703
試料の炉乾燥質量	容器No.	208	209	210	211	212	213
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	113.017	113.673	111.461	111.975	112.763	113.480
	容器質量 g	95.568	95.258	95.359	96.717	95.505	96.653
	m_s g	17.449	18.415	16.102	15.258	17.258	16.827
土粒子の密度	ρ_s g/cm³	2.714	2.704	2.687	2.683	2.698	2.677
平均値	ρ_s g/cm³	2.702			2.686		

試料番号（深さ）							
ピクノメーターNo.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g						
m_bをはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度$\rho_w(T)$g/cm³							
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g						
試料の炉乾燥質量	容器No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1202 JGS 0111	土粒子の密度試験（測定）	

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）		7-1（8.00～8.95m）					
ピクノメーターNo.		196	197	198			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g	158.846	164.480	162.954			
m_b をはかったときの内容物の温度	T ℃	13.0	13.0	13.0			
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³	0.99938	0.99938	0.99938			
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g	147.895	154.774	152.731			
試料の炉乾燥質量	容器No.	196	197	198			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	117.120	111.159	112.785			
	容器質量 g	99.680	95.668	96.551			
	m_s g	17.440	15.491	16.234			
土粒子の密度	ρ_s g/cm³	2.686	2.676	2.699			
平均値	ρ_s g/cm³	2.687					

試料番号（深さ）							
ピクノメーターNo.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g						
m_b をはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g						
試料の炉乾燥質量	容器No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						

試料番号（深さ）							
ピクノメーターNo.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量	m_b g						
m_b をはかったときの内容物の温度	T ℃						
T℃における蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm³						
温度T℃の蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量	m_a 1) g						
試料の炉乾燥質量	容器No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度	ρ_s g/cm³						
平均値	ρ_s g/cm³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1203 JGS 0121	土の含水比試験	

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月20日

試験者　古谷　慎一

試料番号(深さ)	5-1 (2.00～2.80m)			5-2 (7.00～7.80m)		
容器 No.	49	50	5	5	54	55
m_a g	137.28	135.03	142.50	138.31	134.03	133.24
m_b g	98.66	96.43	104.04	98.65	89.29	92.38
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	39.1	40.0	37.0	40.2	50.1	44.2
平均値 w %	38.7			44.8		
特記事項						

試料番号(深さ)	5-3 (8.00～8.95m)					
容器 No.	860	86	892			
m_a g	352.99	360.38	351.37			
m_b g	257.51	264.16	256.05			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	37.1	36.4	37.2			
平均値 w %	36.9					
特記事項						

試料番号(深さ)	7-1 (8.00～8.95m)					
容器 No.	816	307	969			
m_a g	366.44	367.32	362.54			
m_b g	278.48	280.01	273.69			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	31.6	31.2	32.5			
平均値 w %	31.8					
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a：(試料＋容器)質量
m_b：(炉乾燥試料＋容器)質量
m_c：容器質量

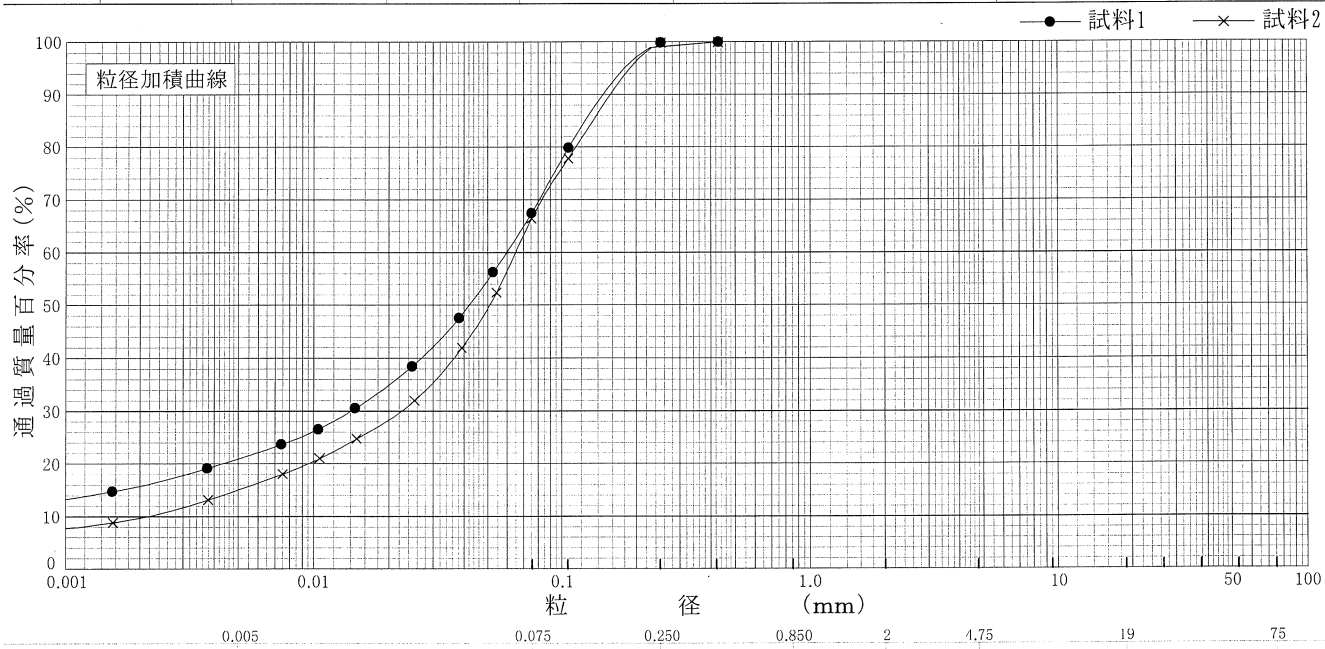
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）	2-1 (3.15～3.45m)		2-2 (4.15～4.45m)		試料番号（深さ）	2-1 (3.15～3.45m)	2-2 (4.15～4.45m)
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0.0	0.0
	75		75		中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.0	0.0
	26.5		26.5		中砂分 %	0.1	0.1
	19		19		細砂分 %	32.4	33.4
	9.5		9.5		シルト分 %	46.5	51.4
	4.75		4.75		粘土分 %	21.0	15.1
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.850		0.850		425μmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.425	100	0.425	100	75μmふるい通過質量百分率 %	67.5	66.5
	0.250	99.9	0.250	99.9	最大粒径 mm	0.425	0.425
	0.106	79.9	0.106	77.9	60 % 粒径 D_{60} mm	0.0594	0.0644
	0.075	67.5	0.075	66.5	50 % 粒径 D_{50} mm	0.0418	0.0507
沈降分析	0.0524	56.3	0.0540	52.4	30 % 粒径 D_{30} mm	0.0139	0.0223
	0.0380	47.6	0.0391	42.0	10 % 粒径 D_{10} mm	---	0.0021
	0.0247	38.5	0.0252	32.0	均等係数 U_c	---	30.67
	0.0145	30.6	0.0148	24.8	曲率係数 U_c'	---	3.68
	0.0104	26.6	0.0105	21.0	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.701	2.696
	0.0074	23.7	0.0075	18.1	使用した分散剤	高分子分散剤	高分子分散剤
	0.0037	19.2	0.0038	13.2	溶液濃度，溶液添加量	10ml	10ml
	0.0015	14.8	0.0016	8.9	20 % 粒径 D_{20} mm	0.0043	0.0095



特記事項

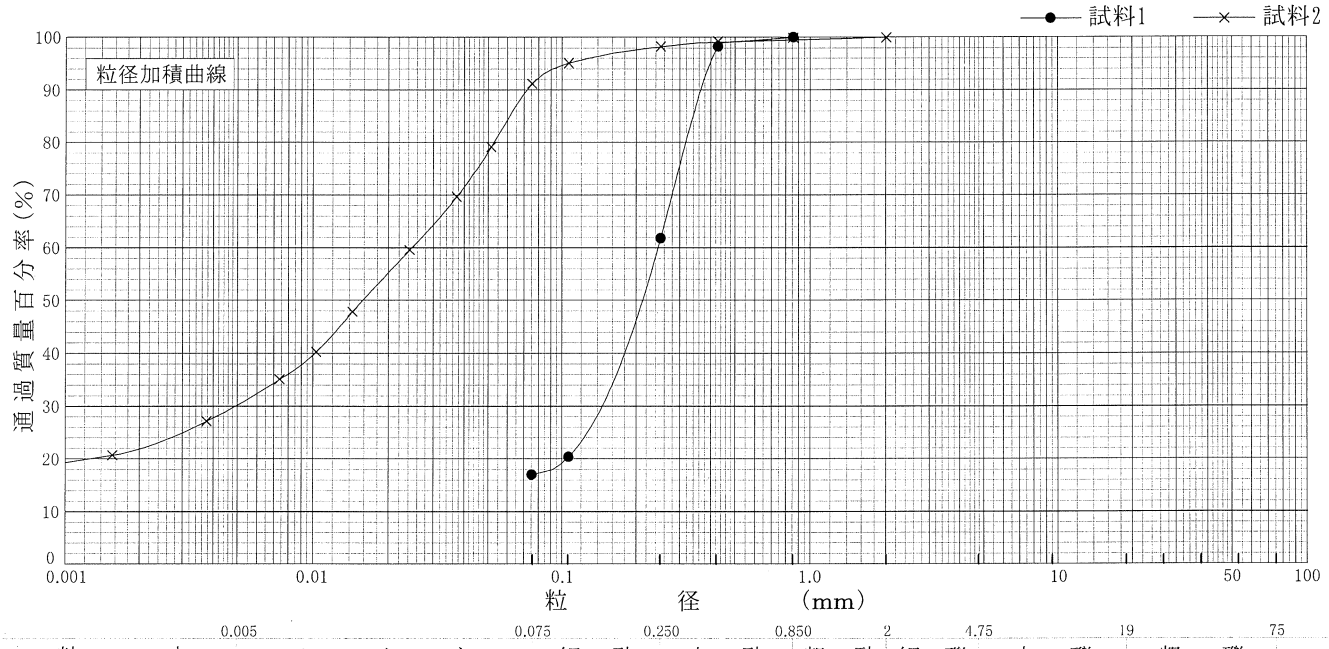
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）	2-3 (5.15～5.45m)		2-4 (7.15～7.45m)		試料番号（深さ）	2-3 (5.15～5.45m)	2-4 (7.15～7.45m)
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0.0	0.0
	75		75		中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.0	0.1
	26.5		26.5		中砂分 %	38.2	1.6
	19		19		細砂分 %	44.8	7.1
	9.5		9.5		シルト分 %	17.0	60.8
	4.75		4.75		粘土分 %		30.4
	2		2	100	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.850	100	0.850	99.9	425μmふるい通過質量百分率 %	98.3	99.3
	0.425	98.3	0.425	99.3	75μmふるい通過質量百分率 %	17.0	91.2
	0.250	61.8	0.250	98.3	最大粒径 mm	0.850	2
	0.106	20.4	0.106	95.1	60 % 粒径 D_{60} mm	0.2441	0.0246
	0.075	17.0	0.075	91.2	50 % 粒径 D_{50} mm	0.2114	0.0156
沈降分析			0.0513	79.2	30 % 粒径 D_{30} mm	0.1449	0.0048
			0.0372	69.7	10 % 粒径 D_{10} mm	---	---
			0.0241	59.6	均等係数 U_c	---	---
			0.0143	47.9	曲率係数 U_c'	---	---
			0.0103	40.3	土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.675
			0.0074	35.1	使用した分散剤		高分子分散剤
			0.0037	27.2	溶液濃度，溶液添加量		10ml
			0.0015	20.7	20 % 粒径 D_{20} mm	0.1039	0.0012



特記事項

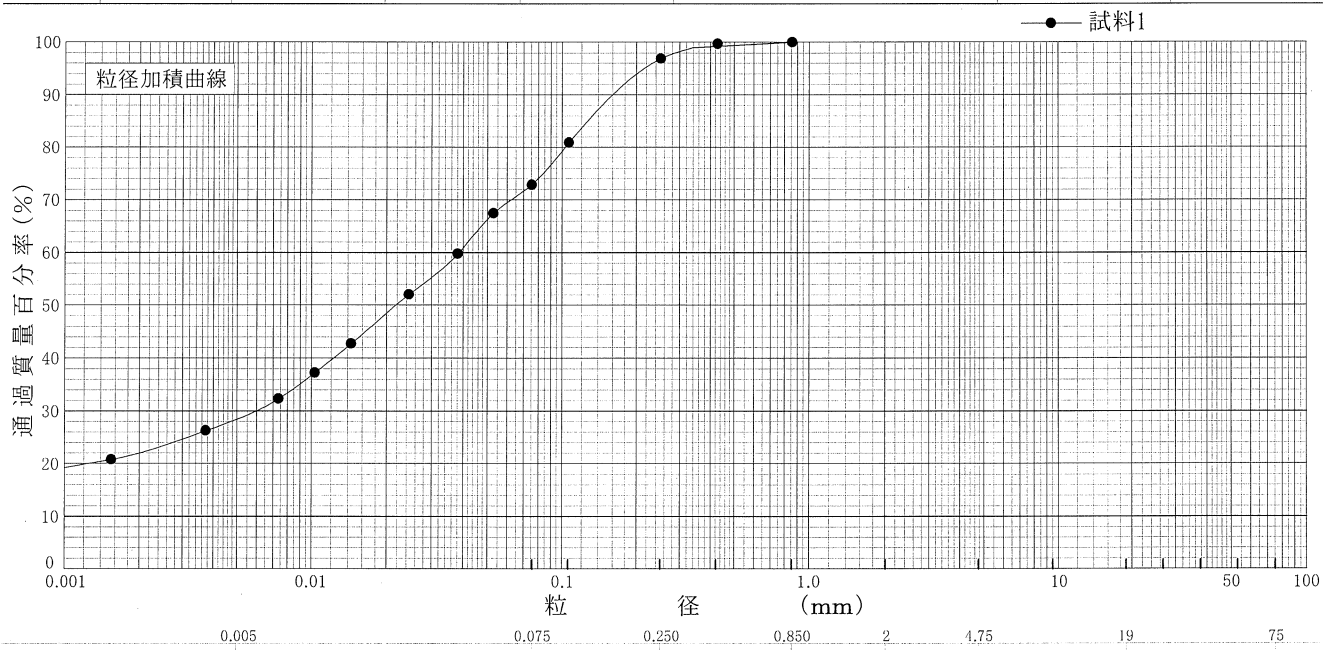
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）	2-5（9.15～9.45m）				試料番号（深さ）	2-5（9.15～9.45m）
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0.0
ふるい分析	75		75		中礫分 %	0.0
	53		53		細礫分 %	0.0
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.0
	26.5		26.5		中砂分 %	3.1
	19		19		細砂分 %	24.0
	9.5		9.5		シルト分 %	44.4
	4.75		4.75		粘土分 %	28.5
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0
	0.850	100	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %	99.7
	0.425	99.7	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	72.9
	0.250	96.9	0.250		最大粒径 mm	0.850
	0.106	80.9	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.0382
	0.075	72.9	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.0215
沈降分析	0.0526	67.5			30 % 粒径 D_{30} mm	0.0059
	0.0379	59.8			10 % 粒径 D_{10} mm	---
	0.0244	52.1			均等係数 U_c	---
	0.0144	42.8			曲率係数 U_c'	---
	0.0103	37.3			土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.694
	0.0074	32.4			使用した分散剤	高分子分散剤
	0.0037	26.3			溶液濃度，溶液添加量	10ml
	0.0015	20.8			20 % 粒径 D_{20} mm	0.0012



特記事項

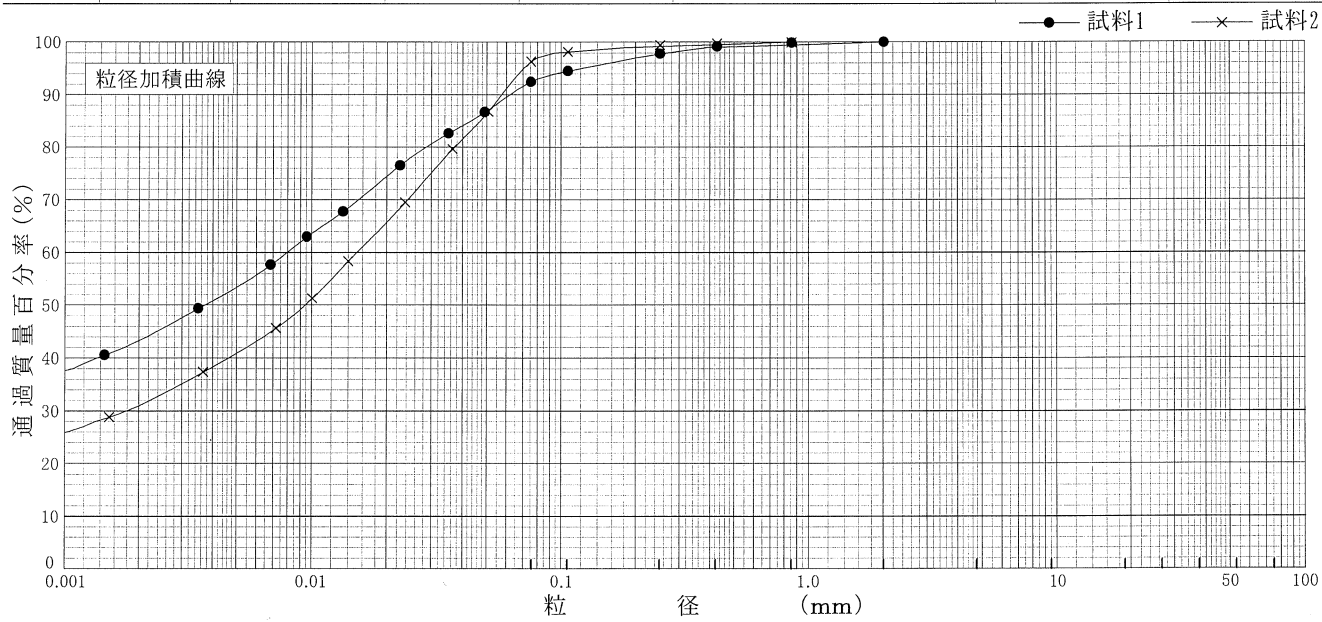
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）	5-1 (2.00～2.80m)		5-2 (7.00～7.80m)		試料番号（深さ）	5-1 (2.00～2.80m)	5-2 (7.00～7.80m)
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0.0	0.0
	75		75		中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.1	0.0
	26.5		26.5		中砂分 %	2.1	0.5
	19		19		細砂分 %	5.3	3.2
	9.5		9.5		シルト分 %	39.0	55.3
	4.75		4.75		粘土分 %	53.5	41.0
	2	100	2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.850	99.9	0.850	100	425μmふるい通過質量百分率 %	99.2	99.8
	0.425	99.2	0.425	99.8	75μmふるい通過質量百分率 %	92.5	96.3
	0.250	97.8	0.250	99.5	最大粒径 mm	2	0.850
	0.106	94.5	0.106	98.2	60 % 粒径 D_{60} mm	0.0079	0.0150
	0.075	92.5	0.075	96.3	50 % 粒径 D_{50} mm	0.0037	0.0094
沈降分析	0.0489	86.7	0.0505	86.8	30 % 粒径 D_{30} mm	---	0.0018
	0.0350	82.7	0.0363	79.7	10 % 粒径 D_{10} mm	---	---
	0.0225	76.6	0.0235	69.5	均等係数 U_c	---	---
	0.0133	67.8	0.0139	58.4	曲率係数 U_c'	---	---
	0.0095	63.0	0.0100	51.3	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.725	2.683
	0.0068	57.7	0.0072	45.7	使用した分散剤	高分子分散剤	高分子分散剤
	0.0035	49.4	0.0036	37.4	溶液濃度，溶液添加量	10ml	10ml
	0.0015	40.6	0.0015	28.9	20 % 粒径 D_{20} mm	---	---



特記事項

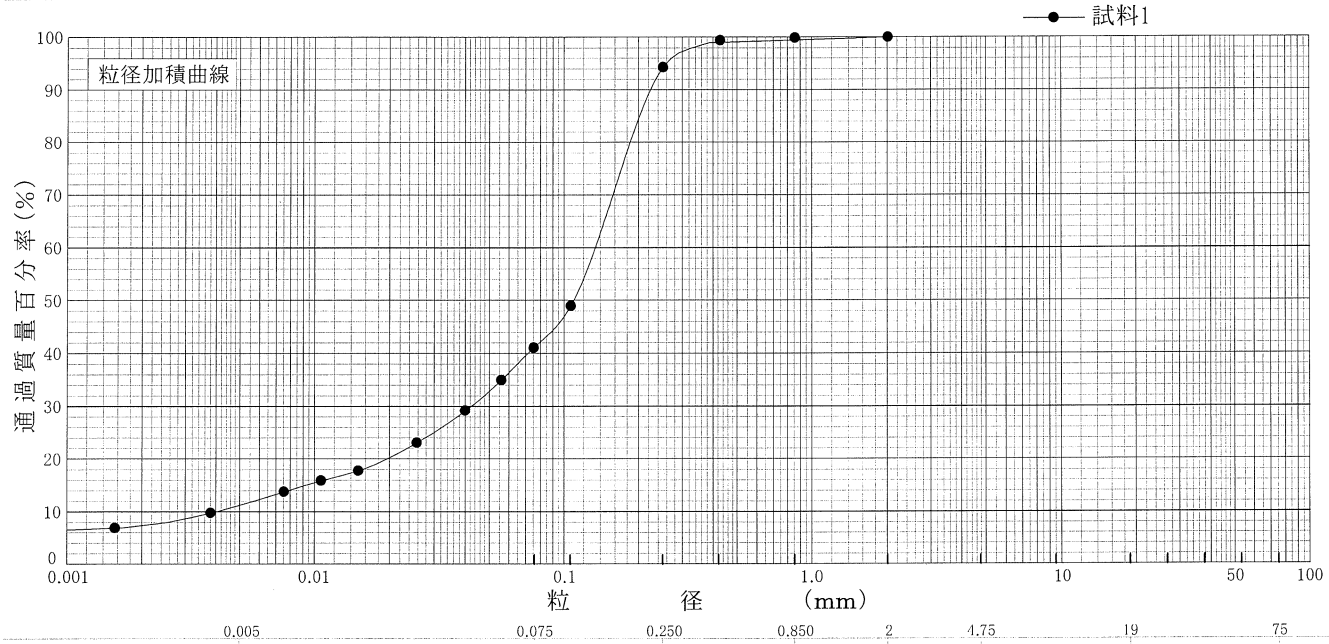
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）	5-3 (8.00～8.95m)				試料番号（深さ）	5-3 (8.00～8.95m)
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0.0
	75		75		中礫分 %	0.0
	53		53		細礫分 %	0.0
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.1
	26.5		26.5		中砂分 %	5.6
	19		19		細砂分 %	53.2
	9.5		9.5		シルト分 %	29.8
	4.75		4.75		粘土分 %	11.3
	2	100	2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0
	0.850	99.9	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %	99.4
	0.425	99.4	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	41.1
	0.250	94.3	0.250		最大粒径 mm	2
	0.106	49.0	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.1327
	0.075	41.1	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.1087
沈降分析	0.0557	35.0			30 % 粒径 D_{30} mm	0.0420
	0.0399	29.2			10 % 粒径 D_{10} mm	0.0039
	0.0256	23.1			均等係数 U_c	34.03
	0.0149	17.8			曲率係数 U_c'	3.41
	0.0106	15.9			土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.697
	0.0075	13.8			使用した分散剤	高分子分散剤
	0.0038	9.8			溶液濃度，溶液添加量	10ml
	0.0016	6.9			20 % 粒径 D_{20} mm	0.0194



特記事項

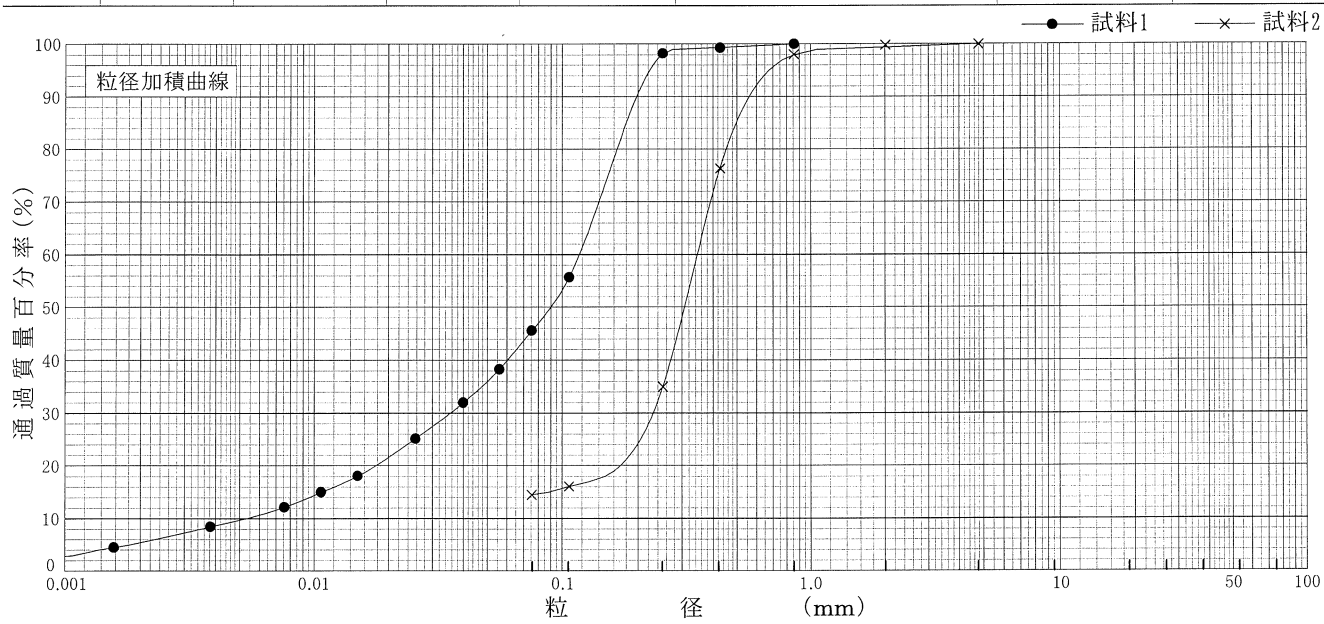
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）	6-1（4.15～4.45m）		6-2（6.15～6.45m）		試料番号（深さ）	6-1（4.15～4.45m）	6-2（6.15～6.45m）
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0.0	0.0
ふるい分析	75		75		中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	0.0	0.2
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.0	1.8
	26.5		26.5		中砂分 %	1.8	63.0
	19		19		細砂分 %	52.6	20.5
	9.5		9.5		シルト分 %	35.8	14.5
	4.75		4.75	100	粘土分 %	9.8	
	2		2	99.8	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	99.8
	0.850	100	0.850	98.0	425μmふるい通過質量百分率 %	99.3	76.4
	0.425	99.3	0.425	76.4	75μmふるい通過質量百分率 %	45.6	14.5
	0.250	98.2	0.250	35.0	最大粒径 mm	0.850	4.75
	0.106	55.7	0.106	16.1	60 % 粒径 D_{60} mm	0.1162	0.3440
	0.075	45.6	0.075	14.5	50 % 粒径 D_{50} mm	0.0895	0.3054
沈降分析	0.0556	38.3			30 % 粒径 D_{30} mm	0.0352	0.2288
	0.0398	32.0			10 % 粒径 D_{10} mm	0.0052	---
	0.0255	25.2			均等係数 U_c	22.35	---
	0.0149	18.1			曲率係数 U_c'	2.05	---
	0.0106	15.0			土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.704	
	0.0076	12.2			使用した分散剤	高分子分散剤	
	0.0038	8.5			溶液濃度，溶液添加量	10ml	
	0.0016	4.5			20 % 粒径 D_{20} mm	0.0176	0.1690



特記事項

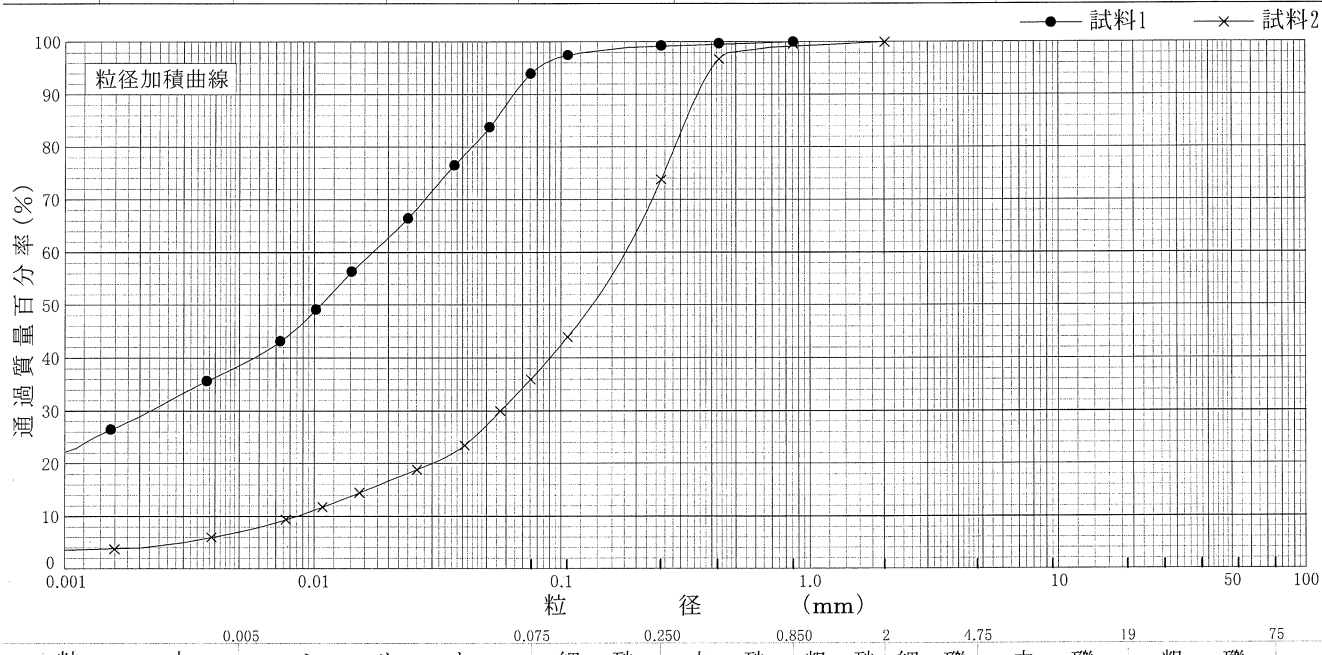
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）	6-3（7.15～7.41m）		6-4（8.15～8.45m）		試料番号（深さ）	6-3（7.15～7.41m）	6-4（8.15～8.45m）
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0.0	0.0
	75		75		中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.0	0.4
	26.5		26.5		中砂分 %	0.7	25.8
	19		19		細砂分 %	5.3	37.8
	9.5		9.5		シルト分 %	55.3	28.9
	4.75		4.75		粘土分 %	38.7	7.1
	2		2	100	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.850	100	0.850	99.6	425μmふるい通過質量百分率 %	99.7	96.7
	0.425	99.7	0.425	96.7	75μmふるい通過質量百分率 %	94.0	36.0
	0.250	99.3	0.250	73.8	最大粒径 mm	0.850	2
	0.106	97.5	0.106	44.0	60 % 粒径 D_{60} mm	0.0170	0.1803
	0.075	94.0	0.075	36.0	50 % 粒径 D_{50} mm	0.0105	0.1326
沈降分析	0.0513	83.8	0.0566	30.0	30 % 粒径 D_{30} mm	0.0022	0.0566
	0.0369	76.6	0.0406	23.5	10 % 粒径 D_{10} mm	---	0.0084
	0.0239	66.5	0.0260	18.9	均等係数 U_c	---	21.46
	0.0141	56.4	0.0152	14.5	曲率係数 U_c'	---	2.12
	0.0102	49.2	0.0108	11.8	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.673	2.702
	0.0073	43.2	0.0077	9.4	使用した分散剤	高分子分散剤	高分子分散剤
	0.0037	35.7	0.0039	6.0	溶液濃度，溶液添加量	10ml	10ml
	0.0015	26.5	0.0016	3.7	20 % 粒径 D_{20} mm	---	0.0298



特記事項

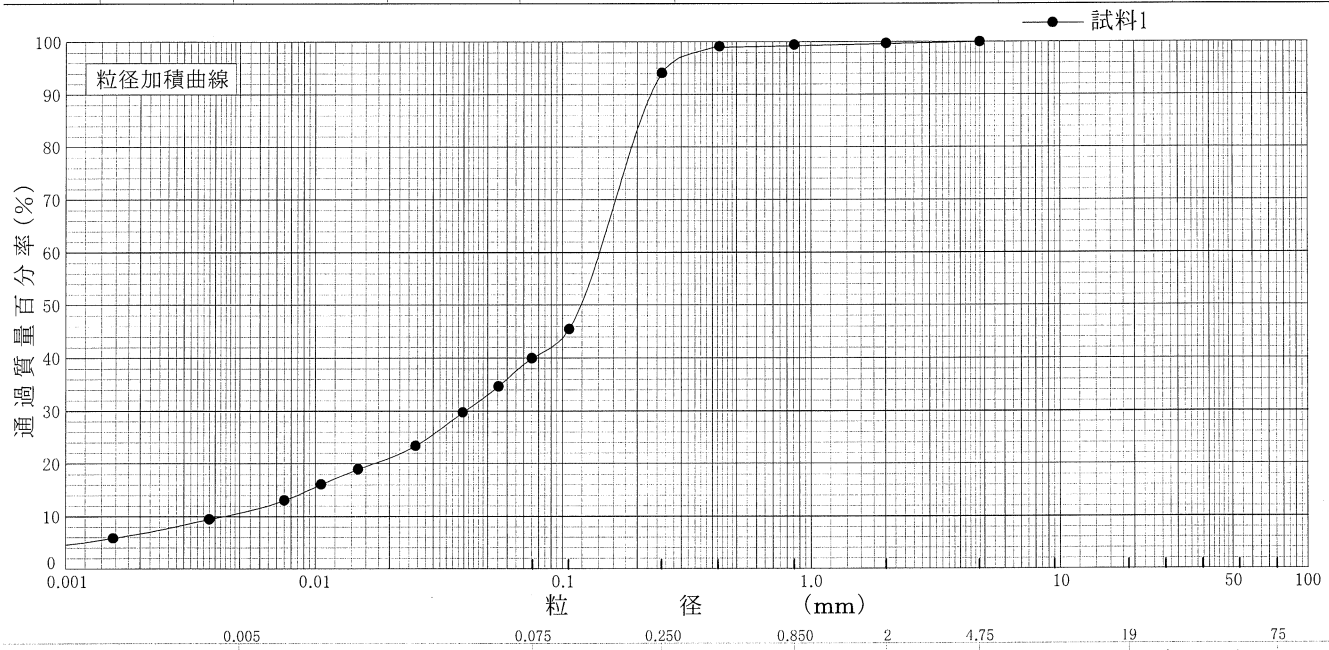
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）	

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）	6-5（10.15～10.45m）				試料番号（深さ）	6-5（10.15～10.45m）
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0.0
ふるい分析	75		75		中礫分 %	0.0
	53		53		細礫分 %	0.3
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.2
	26.5		26.5		中砂分 %	5.4
	19		19		細砂分 %	54.1
	9.5		9.5		シルト分 %	29.3
	4.75	100	4.75		粘土分 %	10.7
	2	99.7	2		2mmふるい通過質量百分率 %	99.7
	0.850	99.5	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %	99.2
	0.425	99.2	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	40.0
	0.250	94.1	0.250		最大粒径 mm	4.75
	0.106	45.5	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.1403
	0.075	40.0	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.1180
沈降分析	0.0553	34.7			30 % 粒径 D_{30} mm	0.0401
	0.0396	29.8			10 % 粒径 D_{10} mm	0.0043
	0.0254	23.4			均等係数 U_c	32.63
	0.0148	19.0			曲率係数 U_c'	2.67
	0.0106	16.1			土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.686
	0.0075	13.1			使用した分散剤	高分子分散剤
	0.0038	9.5			溶液濃度，溶液添加量	10ml
	0.0016	5.9			20 % 粒径 D_{20} mm	0.0171



特記事項

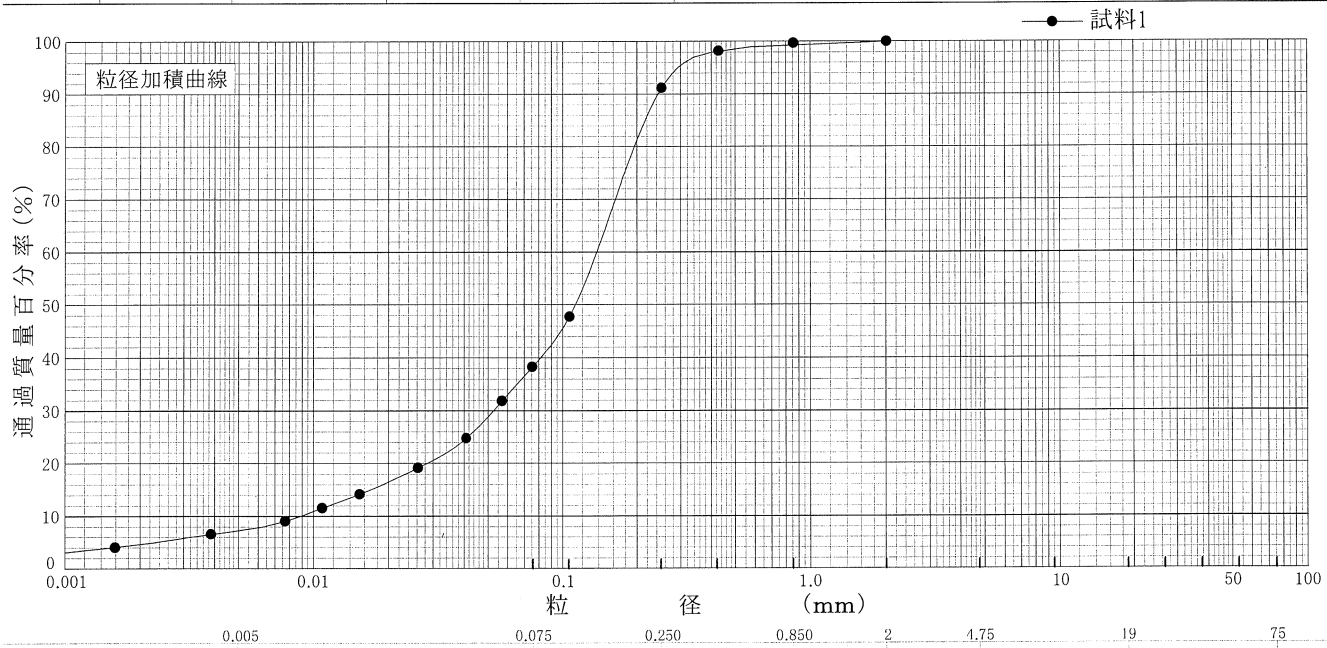
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（粒径加積曲線）	

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深さ）	7-1 (8.00～8.95m)				試料番号（深さ）	7-1 (8.00～8.95m)
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0.0
	75		75		中礫分 %	0.0
	53		53		細礫分 %	0.0
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.3
	26.5		26.5		中砂分 %	8.5
	19		19		細砂分 %	52.9
	9.5		9.5		シルト分 %	31.0
	4.75		4.75		粘土分 %	7.3
	2	100	2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0
	0.850	99.7	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %	98.2
	0.425	98.2	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	38.3
	0.250	91.2	0.250		最大粒径 mm	2
	0.106	47.8	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.1365
	0.075	38.3	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.1117
沈降分析	0.0567	31.9			30 % 粒径 D_{30} mm	0.0522
	0.0407	24.8			10 % 粒径 D_{10} mm	0.0088
	0.0261	19.2			均等係数 U_c	15.51
	0.0152	14.2			曲率係数 U_c'	2.27
	0.0108	11.6			土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.687
	0.0077	9.1			使用した分散剤	高分子分散剤
	0.0039	6.6			溶液濃度，溶液添加量	10ml
	0.0016	4.1			20 % 粒径 D_{20} mm	0.0282



特記事項

JIS A 1205 JGS 0141	土の液性限界・塑性限界試験（試験結果）

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託

試験年月日　2009年2月24日

試験者　大竹　伸一

試料番号（深　さ）　5-1（2.00～2.80m）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	62.4
48	56.8	26.5	塑性限界 w_p %
36	59.1	26.2	26.6
28	61.7	27.0	塑性指数 I_p
20	64.6		35.8
16	66.0		
9	71.0		

試料番号（深　さ）　5-2（7.00～7.80m）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	50.8
42	48.4	25.3	塑性限界 w_p %
30	50.0	24.6	24.7
25	50.7	24.1	塑性指数 I_p
18	52.2		26.1
13	53.9		
5	58.4		

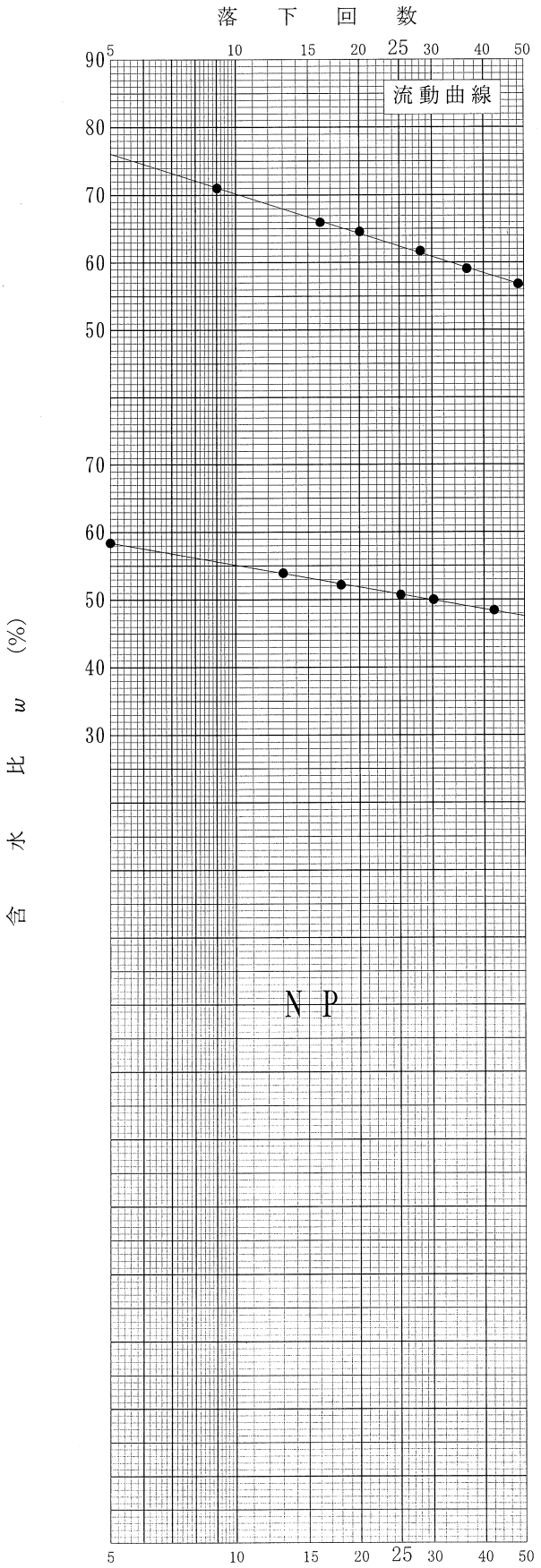
試料番号（深　さ）　7-1（8.00～8.95m）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
6	37.4		塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p
		左記落下回数が溝切り限界	

試料番号（深　さ）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



JIS A 1225 JGS 0191	土の湿潤密度試験（ノギス法）	

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託　　試験年月日　2009年2月19日

試料番号（深さ）　5-1（2.00～2.80m）　　試験者　古谷　慎一

供試体No.				1	2	3		
供試体の質量 m g				137.28	135.03	142.50		
供試体体積	直径	上部 cm		3.49	3.48	3.52		
				3.49	3.48	3.52		
		中部 cm		3.49	3.47	3.53		
				3.49	3.47	3.53		
		下部 cm		3.51	3.49	3.51		
				3.51	3.49	3.51		
		平均値 D cm		3.50	3.48	3.52		
	高さ	cm		7.99	8.00	7.97		
				7.99	8.00	7.97		
		平均値 H cm		7.99	8.00	7.97		
	体積 $V=(\pi D^2/4)H$ cm³			76.87	76.09	77.56		
含水比	容器No.			49	50	5		
		m_a g		137.28	135.03	142.50		
		m_b g		98.66	96.43	104.04		
		m_c g		0.00	0.00	0.00		
		w %		39.1	40.0	37.0		
	容器No.							
		m_a g						
		m_b g						
		m_c g						
		w %						
	平均値 w %			39.1	40.0	37.0		
湿潤密度 $\rho_t=m/V$ g/cm³				1.786	1.775	1.837		
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ g/cm³				1.284	1.268	1.341		
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$				1.122	1.149	1.032		
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$ %				95.0	94.9	97.7		
土粒子の密度 ρ_s g/cm³				2.725	平均値 w %	38.7	平均値 ρ_t g/cm³	1.799
平均値 ρ_d g/cm³				1.298	平均値 e	1.101	平均値 S_r %	95.9

特記事項

JIS A 1225 JGS 0191	土の湿潤密度試験（ノギス法）	

調査件名　平成20年度新川崎・創造のもり第3期事業用地地質調査業務委託　　試験年月日　2009年2月19日

試料番号（深さ）　5-2（7.00～7.80m）　　試験者　古谷　慎一

供試体No.				1	2	3		
供試体の質量 m			g	138.31	134.03	133.24		
供試体	直径	上部	cm	3.53	3.55	3.48		
				3.53	3.55	3.48		
		中部	cm	3.52	3.54	3.48		
				3.52	3.54	3.48		
		下部	cm	3.53	3.53	3.50		
				3.53	3.53	3.50		
		平均値 D	cm	3.53	3.54	3.49		
	高さ		cm	7.92	7.99	7.99		
				7.92	7.99	7.99		
		平均値 H	cm	7.92	7.99	7.99		
体積	体積 $V=(\pi D^2/4)H$		cm^3	77.51	78.64	76.43		
含水比	容器No.			5	54	55		
		m_a	g	138.31	134.03	133.24		
		m_b	g	98.65	89.29	92.38		
		m_c	g	0.00	0.00	0.00		
		w	%	40.2	50.1	44.2		
	容器No.							
		m_a	g					
		m_b	g					
		m_c	g					
		w	%					
	平均値 w		%	40.2	50.1	44.2		
湿潤密度 $\rho_t=m/V$			g/cm^3	1.784	1.704	1.743		
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$			g/cm^3	1.272	1.135	1.209		
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$				1.109	1.364	1.219		
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$			%	97.3	98.5	97.3		
土粒子の密度 ρ_s			g/cm^3	2.683	平均値 w	44.8	平均値 ρ_t g/cm^3	1.744
平均値 ρ_d			g/cm^3	1.205	平均値 e	1.231	平均値 S_r %	97.7

特記事項