

参考資料19:

「東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託」報告書

※事業用地内のボーリングデータを含む

東日本大震災に伴う
被災住宅地地質調査業務委託

報 告 書

平成 23 年 11 月

習 志 野 市 役 所
協 和 地 下 開 発 株 式 会 社

目 次

1. 業務概要	1
1.1. 業務の目的.....	1
1.2. 業務概要.....	1
1.3. 位置図.....	5
2. 調査方法	10
2.1. 実施方針.....	10
2.2. ボーリング機材搬入・仮設	11
2.3. 埋設物調査.....	12
2.4. 機械ボーリング.....	13
2.5. 標準貫入試験.....	14
2.6. 土質試験.....	16
3. 地形・地質概要	18
3.1. 地形概要.....	18
3.2. 地質概要.....	22
4. 調査結果	25
4.1. 調査ボーリング結果.....	25
4.2. 標準貫入試験結果.....	36
4.3. 孔内水位.....	38
4.4. 土質試験結果.....	39
5. 考察	51
5.1. 地形・地質まとめ.....	51
5.2. 地震時液状化について.....	52

[巻 末]

- ・ボーリング柱状図
- ・孔口標高一覧表
- ・土質試験結果
- ・液状化計算書
- ・現場記録写真
- ・調査位置図詳細図
- ・調査位置図
- ・土質推定断面図
- ・柱状図一覧図 (既存資料含む)

[別 冊]

- ・既存資料

1. 業務概要

1.1. 業務の目的

本業務は、東日本大震災における被災住宅地の現状の地質を把握し、今後の地震時における液状化現象の発生予測等の資料とするほか、被災地住宅地の地盤形成状況を把握することを目的としたものである。

1.2. 業務概要

1) 業務名：東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

2) 工期： 自 平成 23 年 10 月 1 日
至 平成 23 年 11 月 29 日

3) 履行場所：習志野市香澄 4 丁目 9 番地先他

4) 調査内容と数量：

・ 調査ボーリング	13 箇所	延べ 179m
・ 標準貫入試験	179 回	
・ 室内試験（物理試験）	22～96 試料	
・ 環境保全(仮囲い)	1 式	
・ 調査孔閉塞	13 孔	
・ 断面図作成（既存資料含む）	一式	

※ 使用した既存資料は表 1.2.2 に示した。

(表 1.2.1 数量表 参照)

5) 発注者：習志野市役所

6) 受注者：協和地下開発株式会社

千葉県流山市西平井 6 4 1 番地

主任技術者：高橋 高志

現場代理人：岸 栄治

表 1.2.1 調査数量表

孔 番 号	住所または施設名	機械ボーリング (φ66mm) (m)			標準貫入試験 (回)			室内試験 (試料)						仮 囲 い (箇所)	試 掘 (箇所)	調 査 孔 閉 塞 (箇所)	交 通 誘 導 員 (人)
		砂 ・ 砂 質 土	粘 性 土 ・ シル ト	合 計	砂 ・ 砂 質 土	粘 性 土 ・ シル ト	合 計	(土 の 粒 度 い 試 験)	(土 の 粒 度 + 沈 降 試 験)	土 粒 子 の 密 度 試 験	土 の 含 水 比 試 験	土 の 液 性 限 界 試 験	土 の 塑 性 限 界 試 験				
NO.1	谷津2丁目谷津船溜	11.00	0.00	11.00	11	0	11	2	2	2	2	0	0	○		○	
NO.2	袖ヶ浦1丁目	10.50	1.50	12.00	10	2	12	0	5	5	5	1	1	○		○	
NO.3	谷津3丁目谷津干潟北側 (バラ園そば)	10.30	2.70	13.00	10	3	13	1	5	5	5	2	2	○		○	
NO.4	秋津5丁目谷津干潟公園	7.60	6.40	14.00	7	7	14	0	8	8	8	6	6	○	○	○	
NO.5	秋津5丁目秋津公園(緩 衝緑地)	8.95	6.05	15.00	9	6	15	0	6	6	6	4	4	○	○	○	
NO.6	茜浜3丁目ホンダ技研横	12.30	5.70	18.00	12	6	18	2	9	9	9	6	6	○	○	○	3
NO.7	芝園2丁目	10.65	6.35	17.00	11	6	17	1	6	6	6	4	4	○		○	
NO.8	袖ヶ浦5丁目袖ヶ浦運動 公園	12.00	0.00	12.00	12	0	12	2	5	5	5	1	1	○	○	○	
NO.9	袖ヶ浦4丁目袖ヶ浦3号児 童遊園	11.05	0.95	12.00	12	0	12	3	3	3	3	1	1	○		○	
NO.10	秋津3丁目総合福祉セン ター	10.20	4.80	15.00	9	6	15	2	6	6	6	4	4	○	○	○	
NO.11	袖ヶ浦6丁目幕張IC南	10.00	0.00	10.00	10	0	10	2	3	3	3	0	0	○	○	○	2
NO.12	袖ヶ浦6丁目袖ヶ浦1号児 童遊園	9.25	0.75	10.00	9	1	10	1	6	6	6	3	3	○		○	
NO.13	実初1丁目実初駅前町会 防災事務所	13.00	7.00	20.00	12	8	20	3	4	4	4	3	3	○		○	
既存H23西松建設		—	—	—	—	—	—	3	28	28	28	19	19	—	—	—	—
合 計		136.80	42.20	179.00	134.00	45.00	179.00	22	96	96	96	54	54	12	6	13	5.00

表1.2.2 既存資料一覧 その1

報告書 NO	資料整理用 報告書NO	委託名	受託者	完成年月日	今回 断面図使 用
10	0010	東地区菊田川水路地質調査	住鋳コンサルタンツ(株)	昭和48年9月	
21	0021	公共下水道土質調査業務委託	ツルミ技術(株)	昭和53年3月	
23	0023	市道705号線脇水路土質調査委託	ツルミ技術(株)	昭和53年10月	
24	0024	習志野市海浜霊園予定地地質調査	(株)地盤調査事務所	昭和54年3月	
25	0025	津田沼汚水遮集幹線下水道工事に伴う地質調査	協和地下開発株式会社	昭和54年4月	
31	0031	(仮)袖ヶ浦公民館地質調査委託	君津測量(株)	昭和55年3月	
38	0038	津田沼汚水遮集幹線下水道京葉道路横断部他詳細設計委託地質調査	(株)オリジナル設計事務所	昭和57年7月	
43	0043	谷津三丁目第2同地盤調査工事	土質コンサルタント(株)	昭和59年12月	○
46	0046	習志野市菊田川2号・菊田川1号汚水遮集幹線実施設計に伴う地質調査	日本上下水道設計(株)	昭和61年3月	
50	0050	菊田台2号汚水遮集幹線設計委託	日本上下水道設計(株)	昭和62年3月	○
53	0053	習志野市菊田川2号汚水遮集幹線及び菊田川2号雨水放流幹線建設工事	佐藤・フジタ・白井建設共同企業体	昭和63年11月	
63	0063	津田沼7丁目面整備管実施設計委託	日本埋水設計(株)	平成2年度	
85	0085	菊田川2号汚水遮集幹線下水道設計委託	(株)明和技术コンサルタント	昭和59年2月	
86	0086	(仮称)習志野市袖ヶ浦第2保育所建設に伴う地質調査	東海ボーリング(株)	昭和47年11月	
110	0110	谷津3丁目下水道実施設計委託	日本シールドエンジニアリング(株)	平成8年3月	○
131	0131	谷津3丁目地内下水道設計委託	京葉都市設計(株)	平成10年3月	
144	0144	谷津4丁目地内地質調査委託	京葉都市設計(株)	平成9年12月	
11	0011	津田沼排水路菊田川準幹線下水工事(第一次工区)	(株)奥村組	昭和48年11月	
13	0013	下水道工事に伴う試験掘及び土質調査	(株)地盤調査事務所	昭和49年	
16	0016	本大久保4丁目地内下水道工事に伴う土質調査業務関	関東基礎設計(株)	昭和50年11月	
32	0032	習志野市藤崎2丁目金井宅地先地質調査	(株)富士ボーリング	昭和55年5月	
41	0041	鷺沼排水区鷺沼1丁目市道341号線下水道設計委託	日本工務(株)	昭和59年9月	○
45	0045	菊田川第2排水区谷津1,2丁目下水道設計委託に伴う地質調査	セントラルコンサルタント(株)	昭和61年2月	
74	0074	実籾2丁目地質調査委託	千葉エンジニアリング(株)	平成3年9月	
80	0080	実籾4丁目面整備管実施設計委託	中央開発(株)	平成5年3月	
101	0101	実籾4丁目下水道設計委託	(株)ユニコンサルタンツサービス	平成3年12月	
104	0104	鷺沼台1丁目津田沼3丁目地内下水道設計委託	地下工事コンサルタンツ(株)	平成6年2月	

表1.2.3 既存資料一覧 その2

報告書 NO	資料整理用 報告書NO	委託名	受託者	完成年月日	今回 断面図使用
111	0111	藤崎4丁目地内下水道設計委託	(株)千葉土地区画整理協会	平成9年9月	
112	0112	藤崎4丁目地内下水道(その2)設計委託	(株)山下設計	平成10年3月	
115	0115	谷津1丁目地質調査委託	千鈺エンジニアリング(株)	平成2年10月	○
127	0127	実籾町2、4丁目地内地質調査委託	千葉エンジニアリング(株)	平成7年8月	
129	0129	津田沼3丁目地内地質調査(その2)委託	伸光エンジニアリング(株)	平成8年11月	
135	0135	花咲2丁目下水道設計委託	基礎地盤コンサルタンツ(株)	平成9年3月	
140	0140	屋敷2丁目・花咲2丁目下水道設計委託	(株)新生技術コンサルタンツ	平成9年1月	
157	0157	藤崎2,3丁目地内下水道設計委託	新構造技術(株)	平成13年1月	
B21	00B21	本大久保4丁目地内下水道(その2)設計委託	全日本コンサツタツト(株)	平成12年3月	
番号無し	1001	本人久保4丁目地内下水道(その1)工事	白井建設(株)	平成16年12月	
番号無し	1002	藤崎3丁目地内下水道設計業務(その1)委託	エス・テー・コンサルタント(株)	平成17年3月	
番号無し	1003	谷津4丁目地内下水道設計委託	サンコーコンサルタンツ(株)	平成16年3月	
番号無し	1004	緊急災害(下水道応急復旧その9)工事	西松建設(株)	平成23年4月	○
番号無し	1005	緊急災害(下水道応急復旧その7)工事土質調査	大豊建設(株)	平成23年6月	○
番号無し	1006	袖ヶ浦6丁目社有宅地造成工事に伴う地質調査	京葉シビルエンジニアリング(株)	平成12年3月	○
番号無し	1007	(仮称)香澄小学校及び(仮称)香澄幼稚園新築工事に係わる地質調査委託	興亜開発(株)	昭和55年	
番号無し	1008	(仮称)向山第2小学校・体育館建設工事地質調査	東海地質(株)	昭和60年	
番号無し	1009	(仮称)第七中学校新築工事地質調査	協和地下開発(株)	昭和54年5月	
番号無し	1010	袖ヶ浦西小学校プール建設に伴う地質調査委託	武蔵野土質(株)	昭和60年12月	
番号無し	1011	習志野第七中学校増築工事地質調査	協和地下開発(株)	昭和63年3月	
番号無し	1012	セイコー電子・エプソン健康保険組合谷津保養所計画地地盤調査	東建地質調査(株)	平成4年4月	
番号無し	1013	袖ヶ浦団地内小学校建設に伴う地盤調査	(株)富士ボーリング	昭和41年12月	
番号無し	1014	秋津公民館・秋津図書館新築工事	(株)相和技術研究所	昭和61年3月	
番号無し	1015	袖ヶ浦団地内中学校建設に伴う地盤調査	(株)富士ボーリング	昭和41年12月	
番号無し	1016	緊急災害(下水道応急復旧その7)工事	(株)不動テトラ	平成23年5月	

※ 孔口地盤高が不明なものは上記に含んでいない

1.3. 位置図

調査位置を図 1.3.1～1.3.4 に示した。

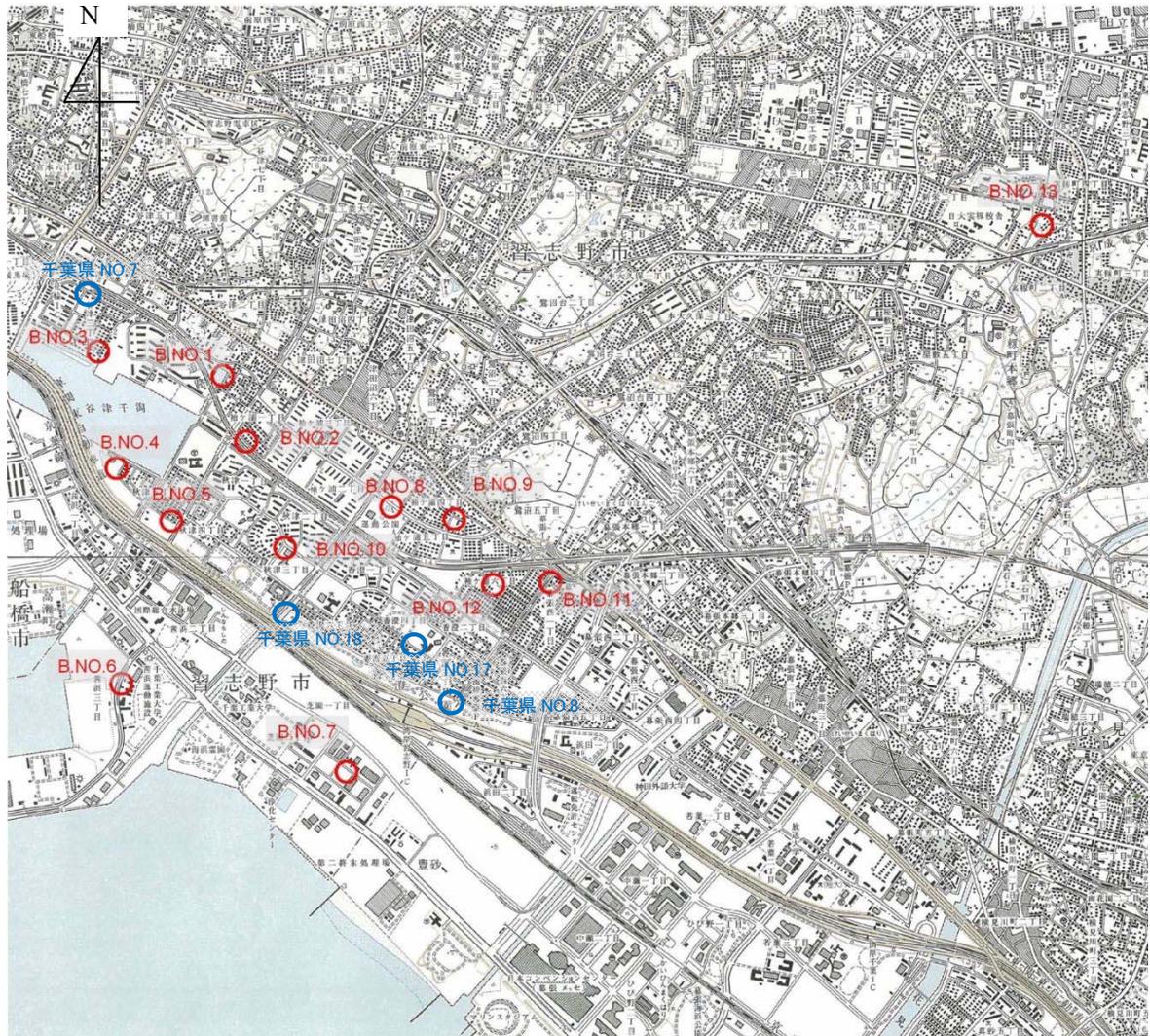
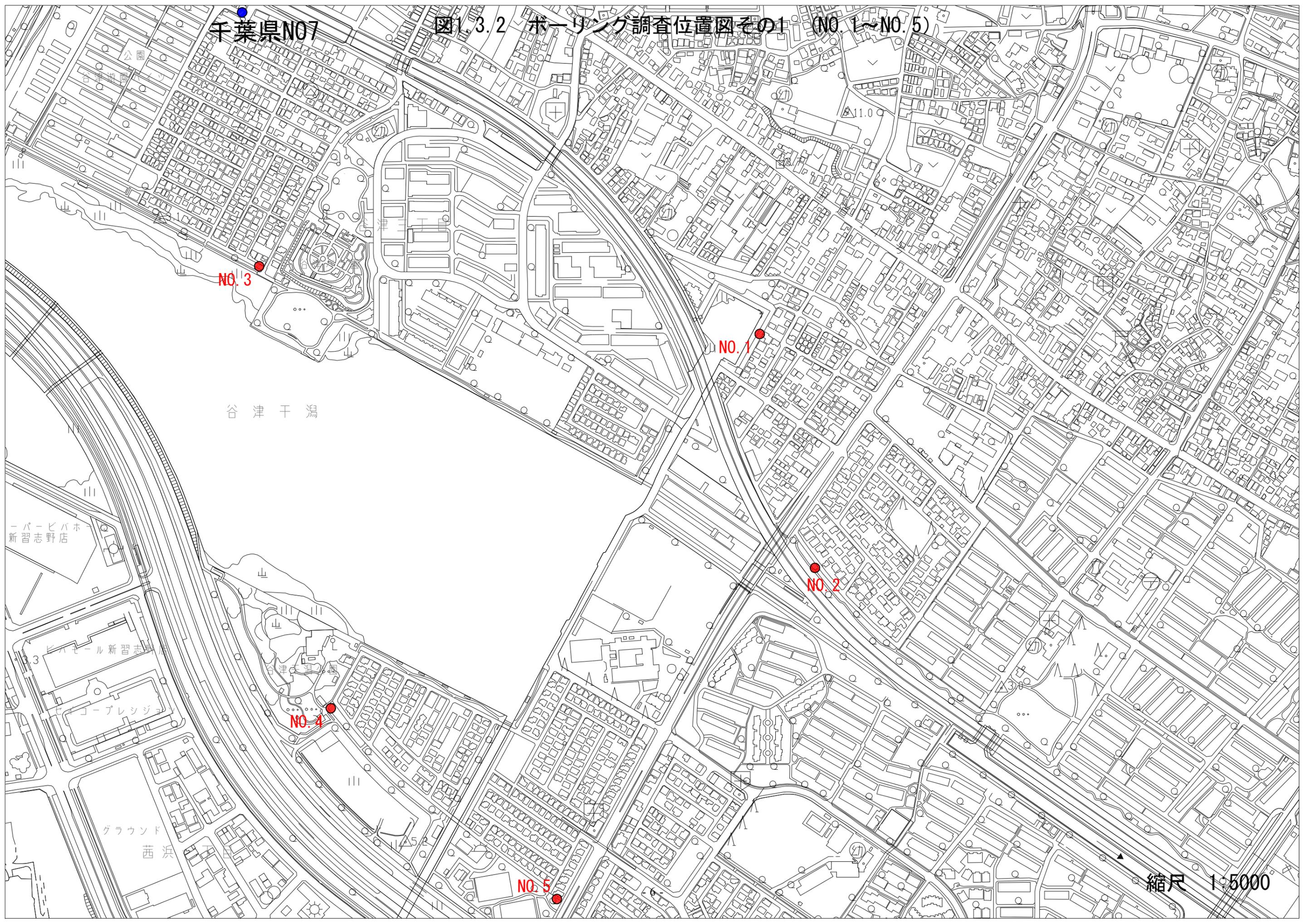


図 1.3.1 案内図 (縮尺 約 1:40000)

注：千葉県 NO.7、8、17、18 は「平成 23 年度東日本大震災千葉県液状化調査業務委託 報告書 (暫定) 千葉県 平成 24 年 1」に基づく

千葉県N07

図1.3.2 ホーリング調査位置図その1 (NO.1~NO.5)



NO.3

NO.1

NO.2

NO.4

NO.5

縮尺 1:5000

図1.3.3 ボーリング調査位置図その2 (NO.6, NO.7)



千葉県NO18

NO.6

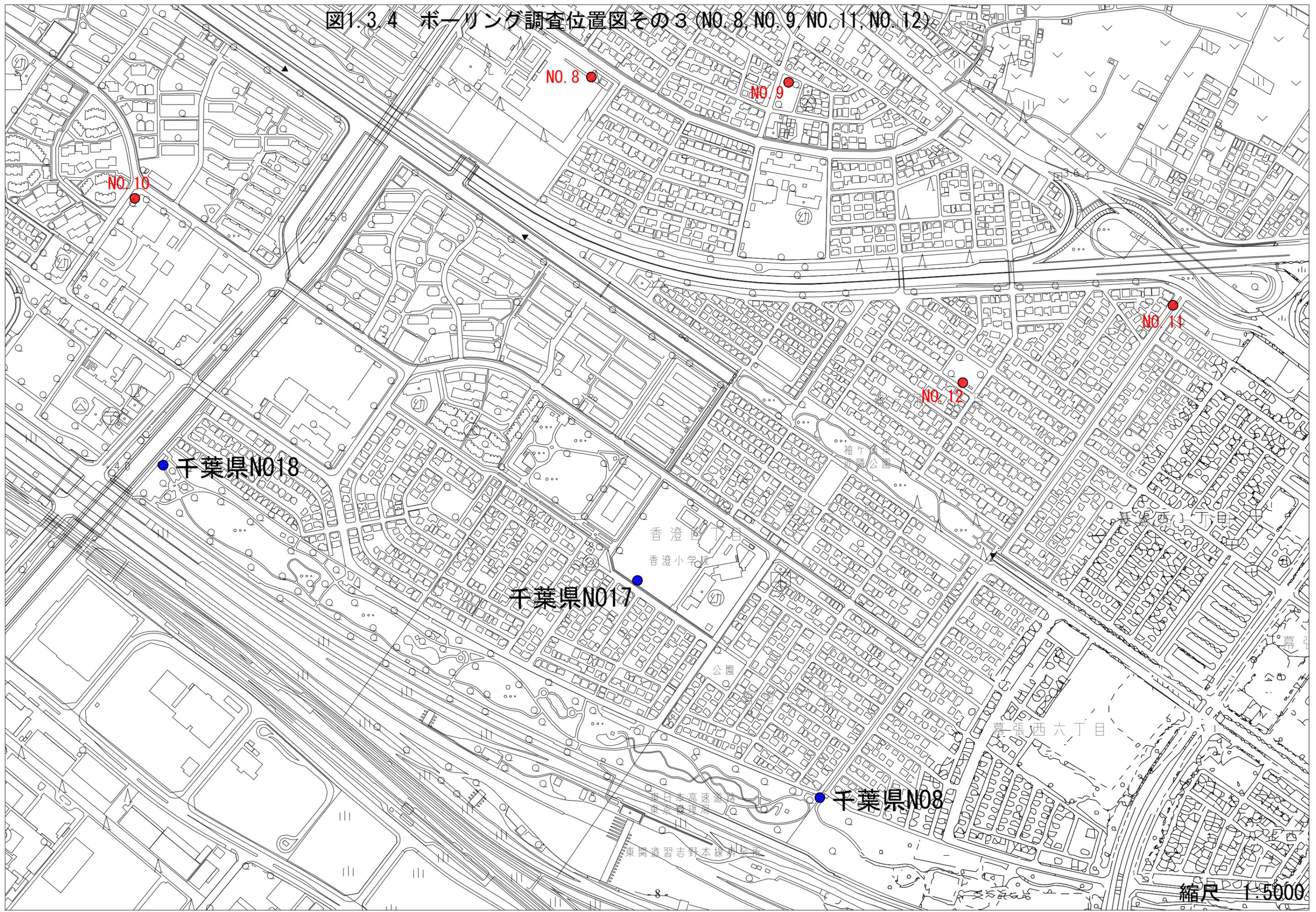
NO.7

千葉県NO

田川緑道

さくら広場

図1.3.4 ボーリング調査位置図その3 (NO.8, NO.9, NO.11, NO.12)



縮尺 1:5000

図1.3.5 ボーリング調査位置図その4 (NO.13)



縮尺 1:5000

2. 調査方法

2.1. 実施方針

本業務の調査手法を下記フローチャートに示した。なお、業務遂行にあたっては、各仕様書及び関係法規を厳守し行った。

また、既存資料を収集し、断面図を作成した。

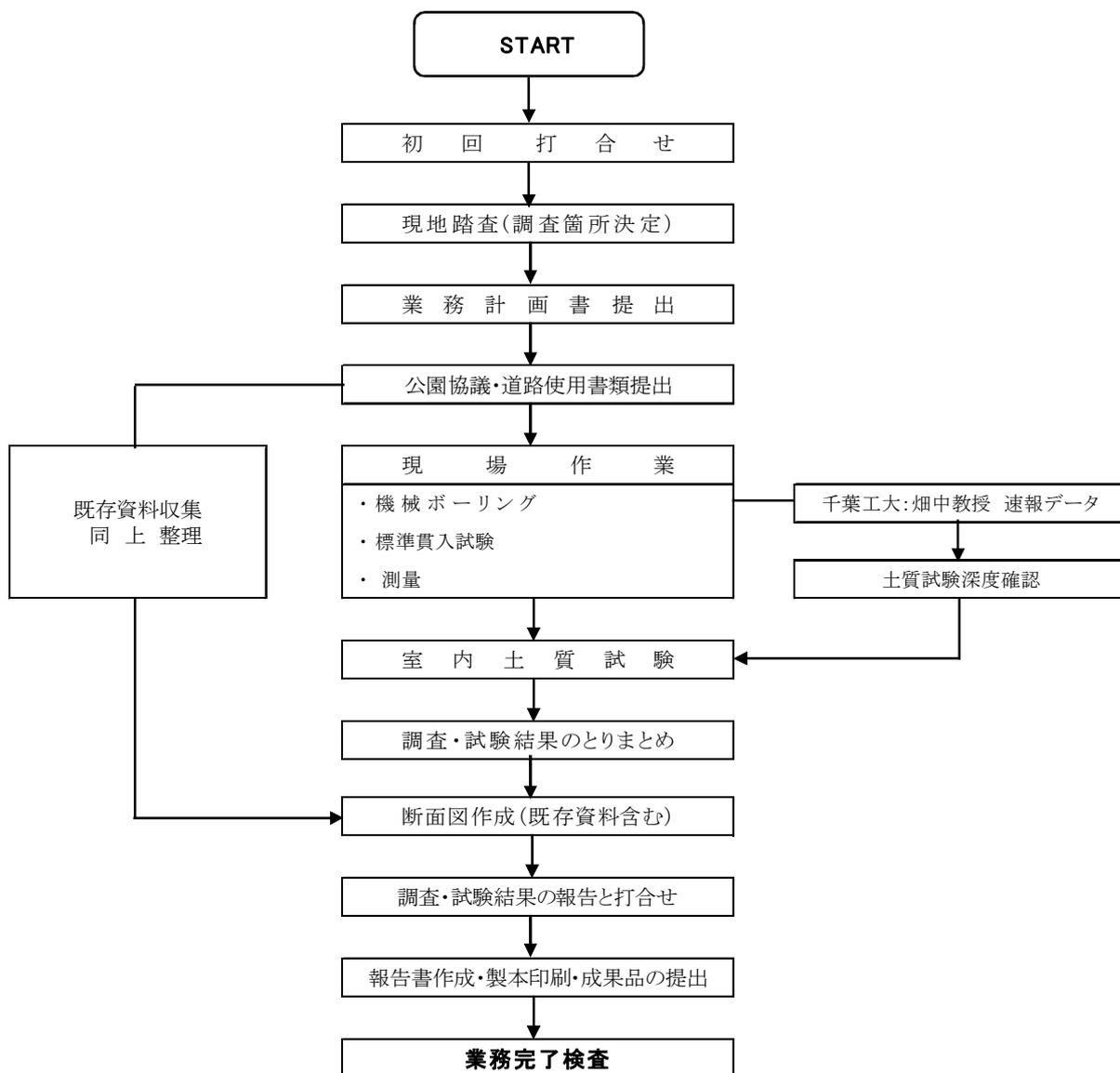


図 2.1.1 作業フローチャート

2.2. ボーリング機材搬入・仮設

(1) 搬入方法

ボーリング地点付近までは2～3 tトラック（クレーン付）で運搬搬入を行った。

(2) 環境保全

周辺環境の保全のため、基本的に仮囲いを設置した。

仮囲いは下図のようなネット型フェンス(18型；H=1800 L=1800)を使用した。



図 2.2.1 ネットフェンス(18型)

(3) 道路規制

調査箇所のうち、2箇所は道路上になり、道路使用許可、占有許可等法令にのっとりた処置・手続きを行い、片側交通規制を実施した。

片側交通規制を実施した場合は、交通誘導員を配置し、安全に配慮し行った。

2.3. 埋設物調査

調査予定箇所の一部には水道管、電気等の地下埋設物が敷設されているため、事前に資料を調査した。

事前調査結果に基づき埋設物が無いと予想される箇所にて、手掘りによる試掘を行った(場合によっては、埋設企業者の立会いのもと)。

埋設管等に損傷のない箇所にボーリング位置を設定し、掘削作業を行った。

2.4. 機械ボーリング

(1) 目的

調査地点の土を観察し、地層構成及び地盤の性質を明らかにすること、また、標準貫入試験の試験孔、攪乱試料を採取することを目的として実施した。

(2) 掘削深度

調査箇所は 13 箇所であり、予定掘削深さは 16～17m であるが、洪積層を 2～3m 確認することを基本とした。

ボーリング延長の検測は、原則として監督職員の立ち会いのもとに検尺を行った。

(3) 概要

機械ボーリング調査は、ロータリー式機械ボーリングを所定の地点に設置して行った。

ロータリー式機械ボーリングとは、ロッド、または、コアバーレルの先端に取り付けたビットを回転させることにより、地盤を破碎しながら掘進したボーリング方法である。ボーリングの給進方法として人力で行ったハンドフィード式と油圧を用いて行なうハイドロリックフィード式の 2 種類があるが、今回はハイドロリックフィード式を使用した。

ボーリング孔径は $\phi 66\text{mm}$ を基本とした。

・掘削終了後は、セメントモルタルにて埋戻しを行った。

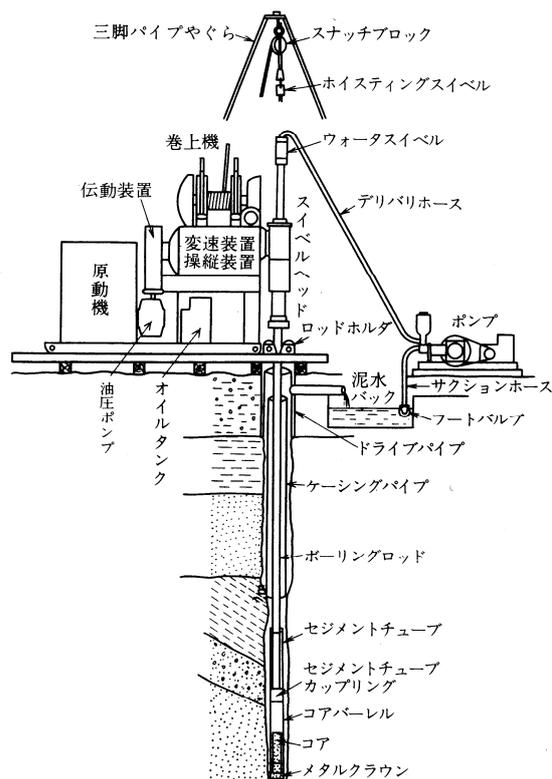


図 2・5 ボーリング装置の全体図

図 2.4.1 ハイドロリックフィード式ボーリングマシン一般図¹

(4) 孔内水位の確認

本業務においては、地下水位確認が重要な項目となるため、基本的には水位を確認したままでは無水堀とした。

また、作業前前後には孔内水位を確認した。

(5) 結果の整理

結果は、標準貫入試験の試料を詳細に観察した後、ボーリング柱状図としてまとめた。

¹ 地盤工学会;地盤調査法, pp121～133,1995

2.5. 標準貫入試験

(1) 目的

N値を求め、原位置における土の締まり具合、硬軟の相対値を知ること、及び乱した試料を採取し、土の性状、混入物等を観察したことを目的として行った。その頻度は深度1m毎に1回を標準とした。

(2) 方法

本試験は JIS A 1219 により実施した。試験器具等は図示のとおりで試験手順を次に示す。

- ① 所定の深度まで掘削した後、循環水（ベントナイト液等）にて孔底のスライム（掘屑）を除去し、貫入試験用サンプラーをロッドに接続し孔底まで下ろし深さを確認した。
- ② 打撃方法は、最初にハンマー（ $63.5 \pm 0.5 \text{kg}$ ）の落下高を小さくして、15cmの予備打ちを行い、その後、落下高を $76 \pm 1 \text{cm}$ として本打ちを行い、30cm貫入させて、その打撃回数を記録した。本打ち完了後は後打ち5cmを行った後サンプラーを引き上げる。ハンマーの落下方法は自動落下装置（半自動型）を用いた。
- ③ 打撃回数は、1回毎の貫入長または貫入長10cm毎に記録し、30cm貫入に要した合計打撃回数をその深度のN値とした。試験の打ち止めは50回とし、貫入量が30cm未満の場合にはその時の貫入量を記録した。
- ④ サンプラーは地上に引き上げた後に分解して採取試料を取り出し、土質性状、色調、混入物等を記録し、柱状図を作成した。採取試料は含水量が変化しないようにビニール袋に密封して保存した。

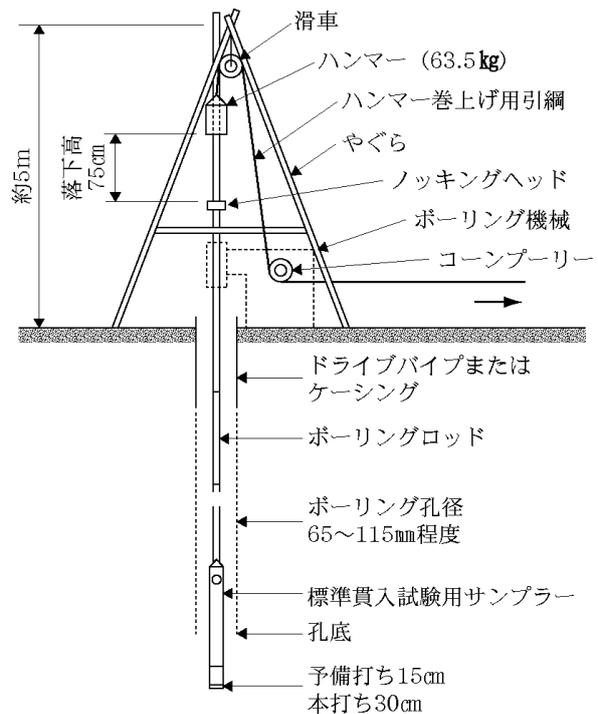
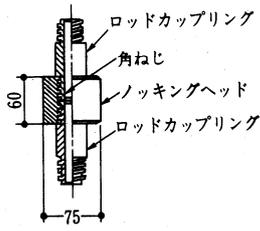
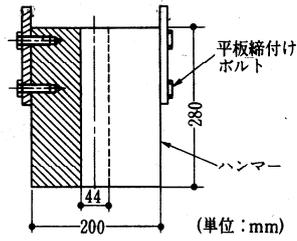


図 2.5.1 標準貫入試験機構図²

² 地盤工学会;地盤調査法,pp199、1995

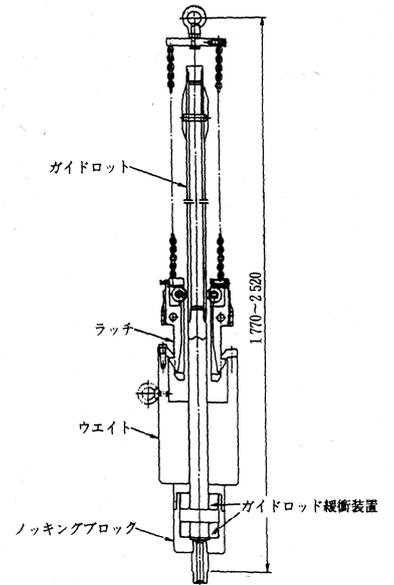


(2) ノッキングヘッド



(3) ハンマー

付図 2.2 標準貫入試験用具



(2) 半自動型落下装置

図 2.5.2 標準貫入試験機械器具³

(3) 結果の記録

ボーリング柱状図に結果として示し、土層区分毎にまとめた。

³ 地盤工学会;地盤調査法,pp197~199、1995

2.6. 土質試験

室内土質試験は、その土の特徴を明らかにするとともに、設計に用いる土質定数設定の主要な基礎資料とすることを目的として行った。

(1) 物理的性質の種類と物理試験の目的

土は土粒子、水および空気の三相から構成されるため、物理的性質の中にも多くの種類の試験方法がある。その代表的なものを下表に示した。大きくはその土の固有な性質と与えられた状態に依存した性質（状態量）に分けられる。固有な性質は、実験誤差やばらつきを除くと一つの土に対して一つの物性値が求められる。これに対して、状態量は含水比や湿潤密度のように土の状態によって変わる性質である。

表 2.6.1 物理的性質の主な物性値と試験方法⁴

性 質		主 な 物 性 値	試 験 方 法
土 固 有 の 性 質	土粒子の材質	鉱物組成、有機物含有量 土粒子の密度	J I S A 1202
	土粒子粒度組成	最大粒径、平均粒径、均等係数、曲率係数 粘土・シルト・砂・礫・石分含有量 細粒分含有率	JIS A 1204 JGS 0132 JIS A 1223
	土粒子の形状	球形率、円磨度、丸味率	
	土粒子表面の粗さ		
	表面積	比表面積（単位質量当たり）	
	コンシステンシー 限界特性	液性限界、塑性限界 収縮限界	JIS A 1205、JGS 0142 JIS A 1209
	塑性特性	塑性指数、活性度	JIS A 1204,1205
	密度特性（砂質土）	最小密度、最大密度	JIS A 1224
土 の 状 態 量	水分特性	含水比、飽和度 含水力（サクション）	JIS A 1203 JGS 01515
	密度特性	湿潤密度、乾燥密度、間隙比 相対密度(密度指数)	JIS A 1225 JIS A 1224
	熱的・電氣的性質	熱伝導度、比熱、比抵抗、比誘電率	
	構造特性	配向度、間隙径、間隙分布	

土の物理試験の主な目的および結果の利用面は次のとおりであり、物理試験結果が直接設計に利用されるものは比較的少ない。

- ① 土および地盤材料の工学的な分類
- ② 土の状態量の直接的・間接的な把握
- ③ 力学的性質などの解釈のためのバックデータ

①は、粒度、細粒分含有率、液性限界・塑性限界などの試験であり、②は含水比、湿潤密度などの試験である。③は上表の試験がほとんど該当した。このように物理試験は、それぞれの試験の目的と得られる物性値によって、結果の利用も様々である。

土の種類には、前述の固有な性質の他に応力履歴なども含まれ、力学的性質は多くの物理

⁴ (社)地盤工学会;土質試験の方法と解説(第一回改訂版)、2000、pp52

的性質に依存している。特に、土の密度と含水比は力学的性質に密接に関係し、重要な位置を占めている。

特に今回は液状化調査が目的であり、検討に必要な指標となる粒度特性に関する物理試験を実施した。

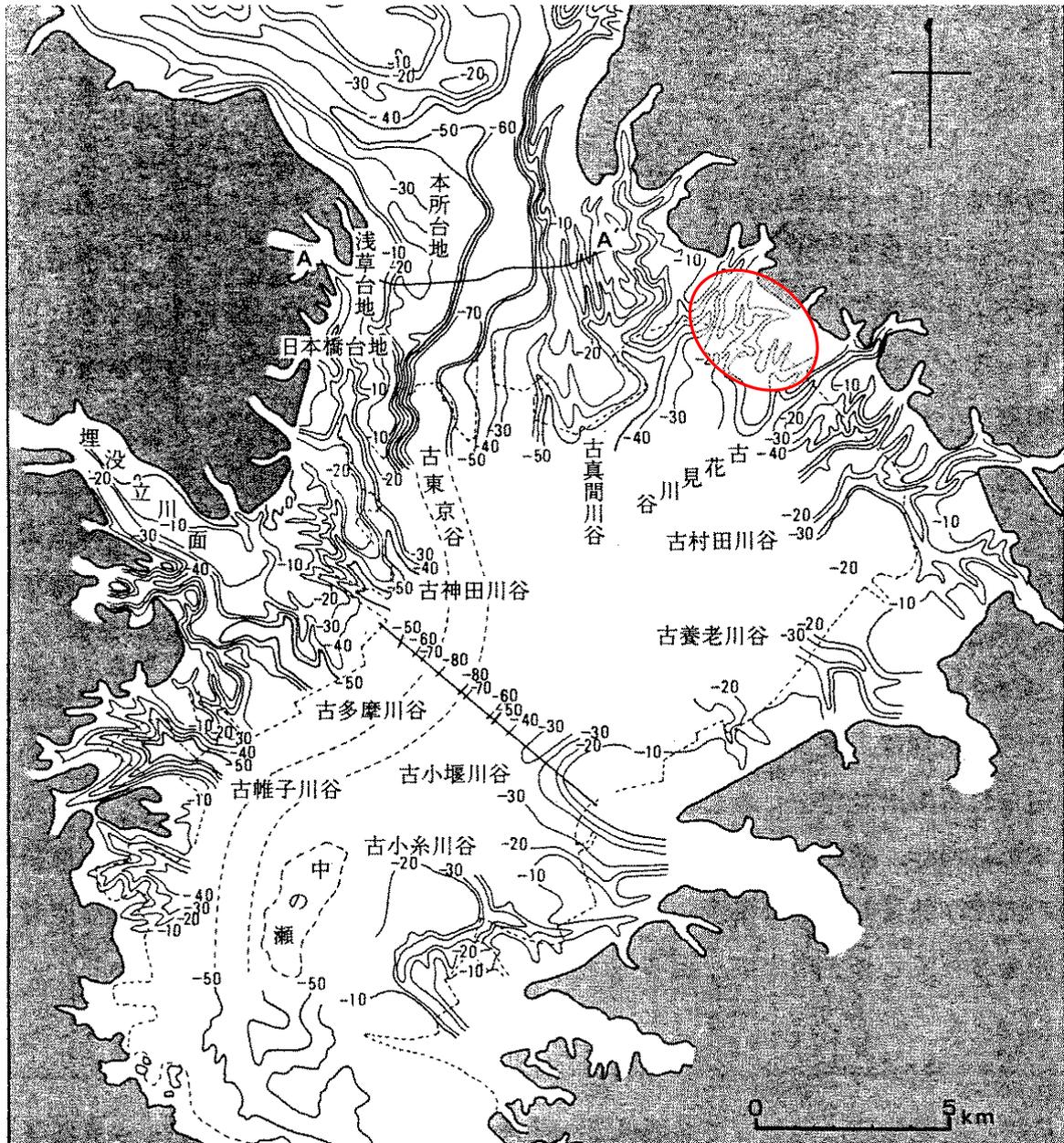


図 3.1.2 東京湾と周辺部の沖積層の基底深度 (赤丸 調査地域 NO.13 (実叅) 除く)

図 3.1.4 は明治 13~21 年にかけて測量された調査地域周辺の地形図と平成 10 年測量の地形図を比較したものであるが、現在の国道 14 号が汀線沿いに延び、その南西側を埋め立てたことがよくわかる。この埋め立ては 1966 年以降に行われたもの⁶である

⁶ 築地書館株式会社; 東京湾の地形・地質と水、1993、pp16

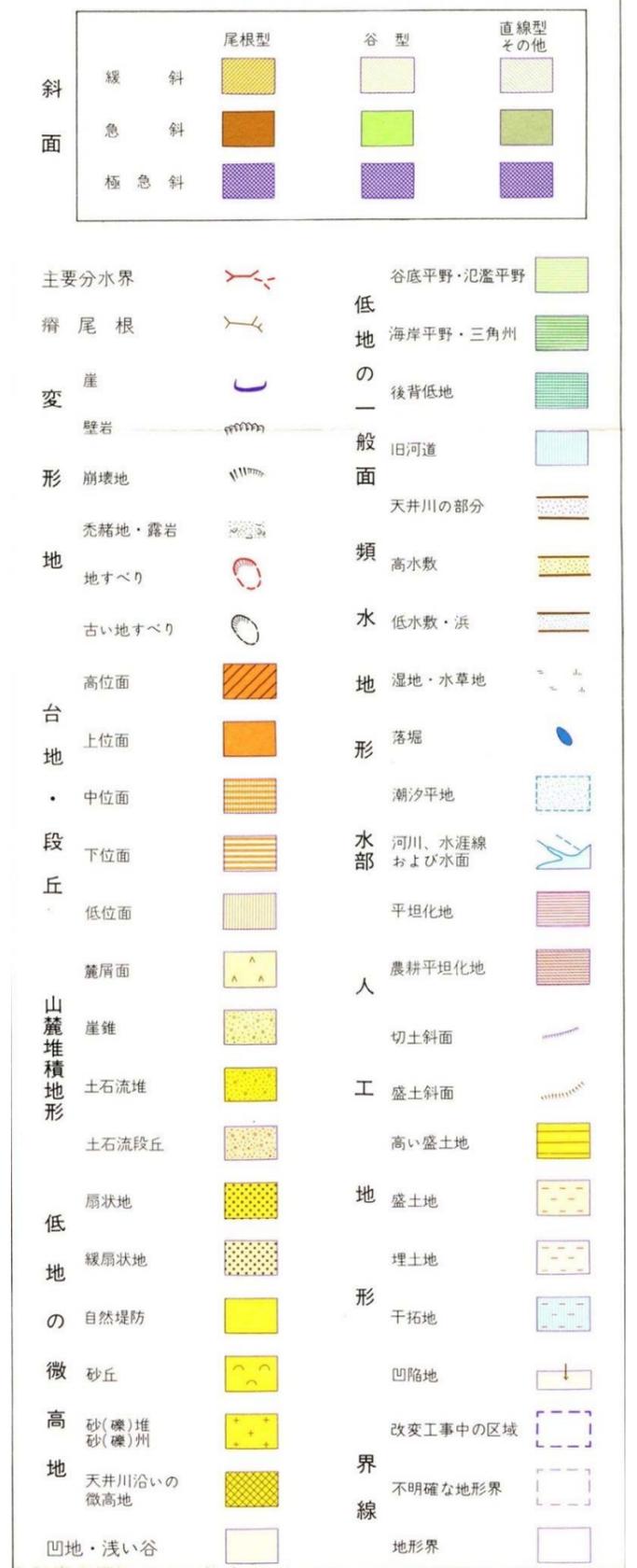
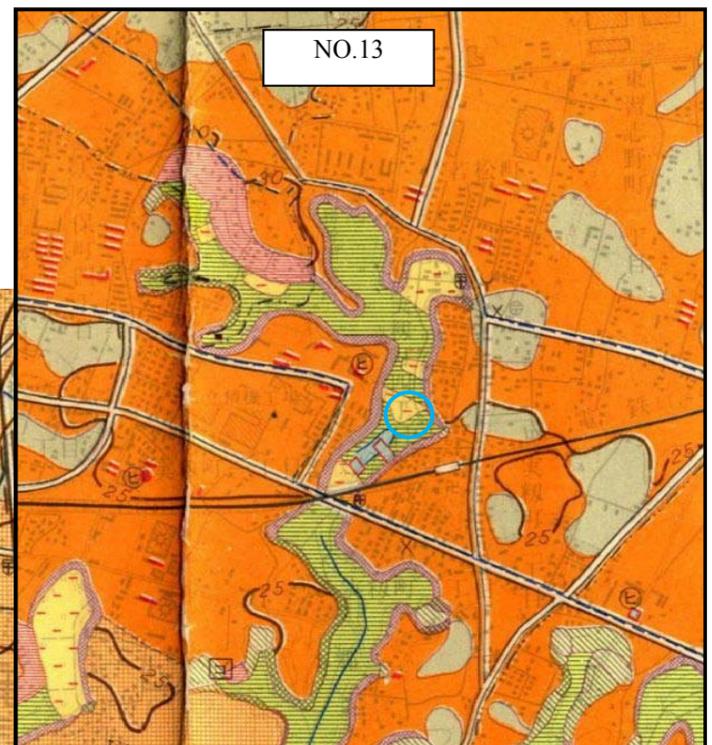
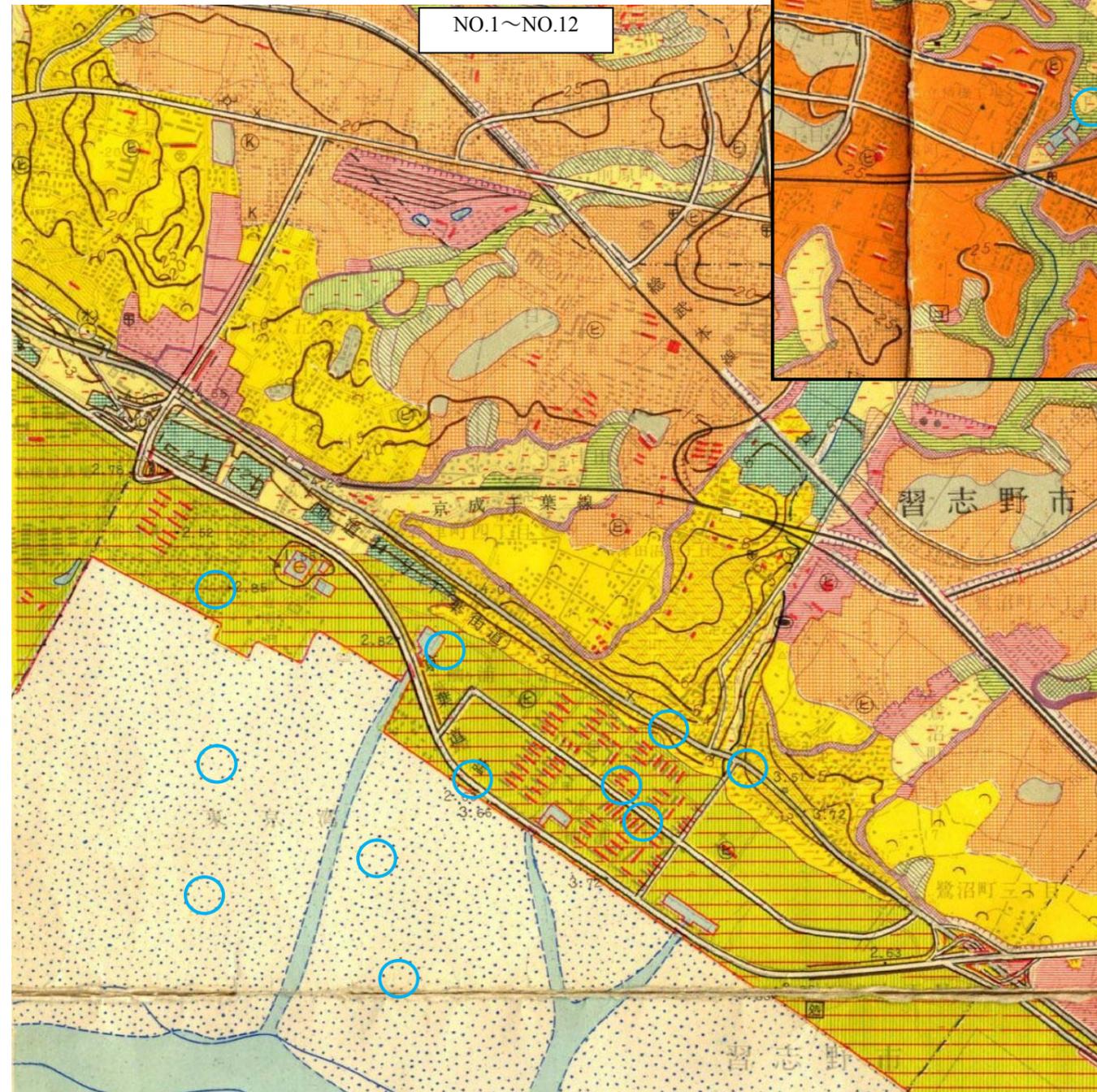
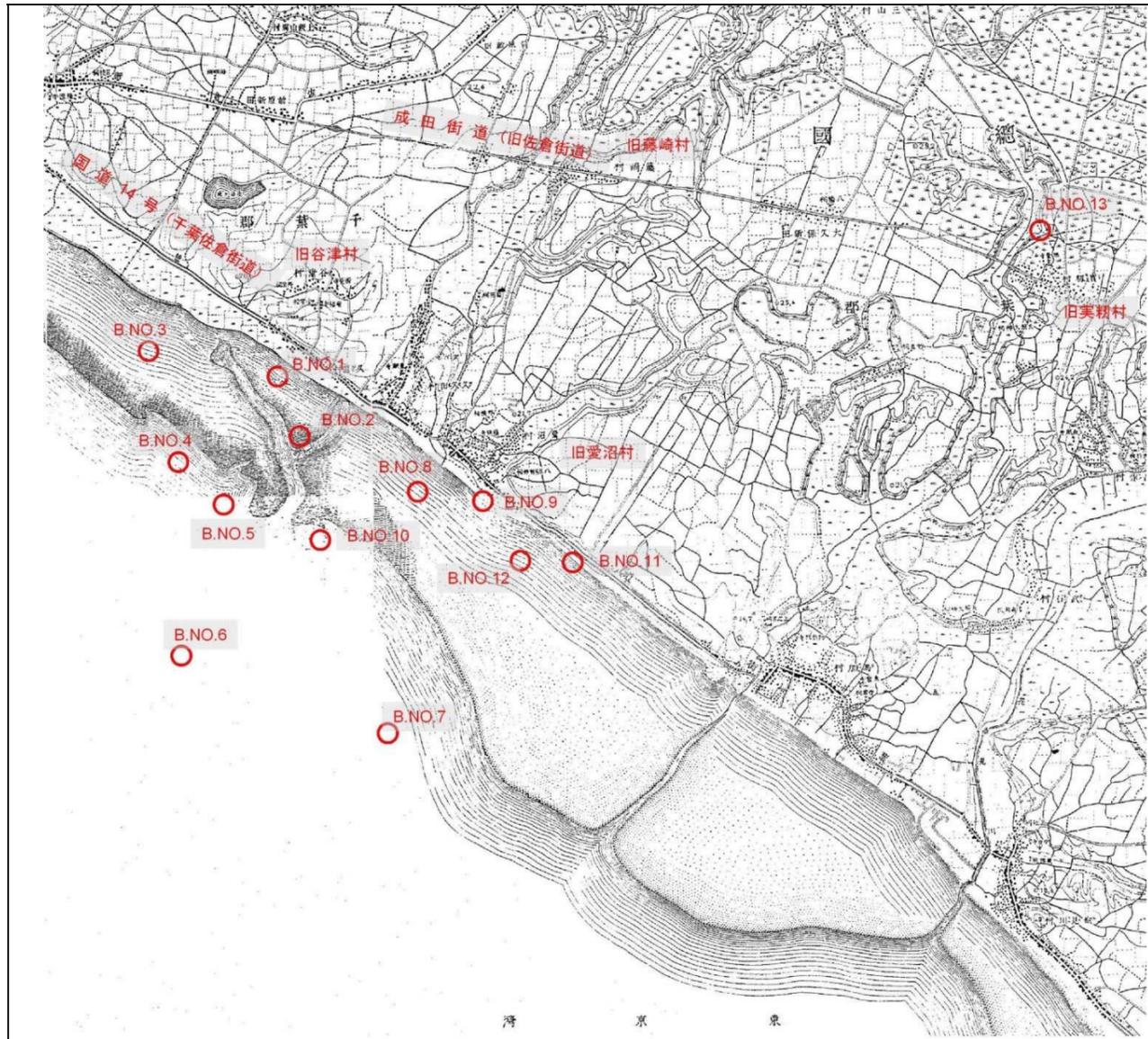


図 3.1.3 調査地付近の土地利用区分図 (1:25000を1:20000に拡大)

7 国土地理院;土地利用条件図「千葉西部」、1978 から抜粋、加筆



明治40年



平成11年

図 3.1.4 調査地付近 地形図比較図 (1:25000 を約 1:30000 に拡大)⁸⁾

⁸⁾ 柏書房;明治前期 関東平野地誌図集成(測量は旧陸軍測地部 1880~1886) から抜粋、加筆

3.2. 地質概要

図 3.2.1 には千葉県内に分布する地層とその対比表を示した。

調査地域周辺で一般のボーリング調査において確認されるのは、概ね図 3.2.1 の赤枠内であり、

- ・ 沖積層
- ・ ローム層
- ・ 下総層群

に相当する。

台地を構成するのは図 3.2.1 右に示すように、関東ローム層及び下総層群群木下層などである。

これに対して海岸低地や谷底低地を構成するのは、沖積層（総称として呼ばれる）であり、一般に軟らかいシルト・粘土などの粘性土や緩い細砂・貝殻混じり砂などの砂質土がその主体を占める。

沖積層のうち、当市南部の海外沿いの東京湾岸低地に分布するものは図 3.2.2 に示すように有楽町層とも呼ばれる海成の堆積物である。

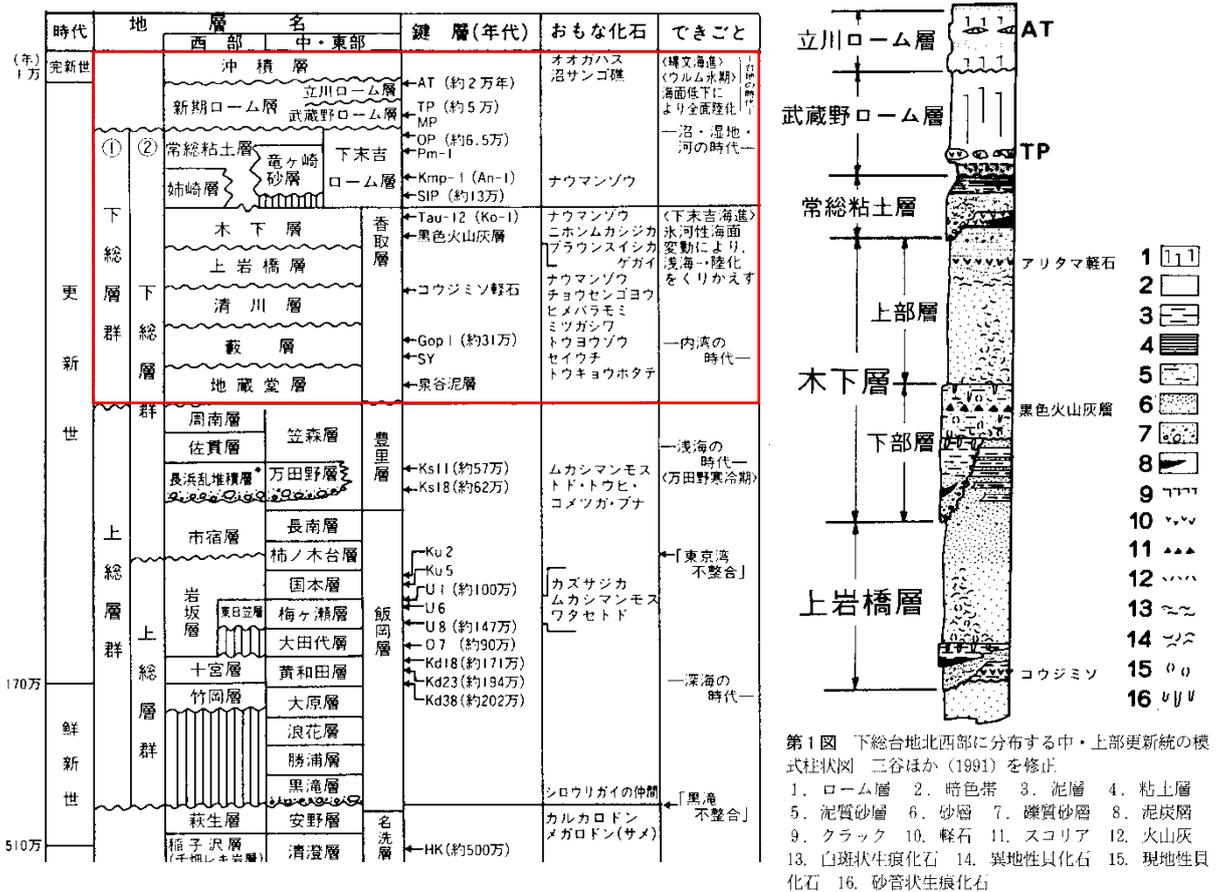


図 3.2.1 県内に分布する主な地層とその対比（抜粋）⁹

⁹ 築地書簡；日曜の地学 19、千葉の自然をたずねて、1992 年抜粋

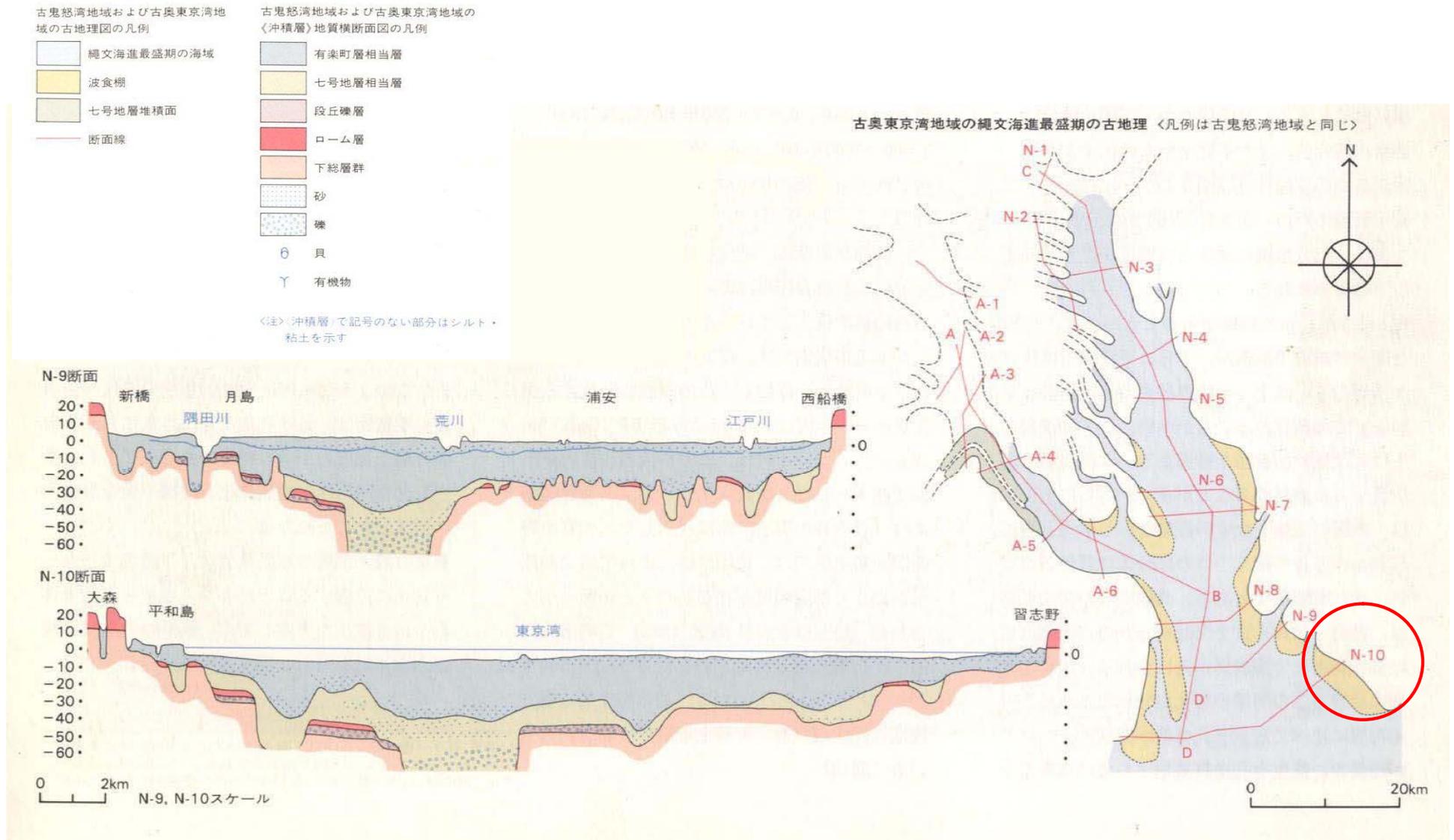


図 3.2.2 古奥東京湾地域の地質横断面図（抜粋）¹⁰

¹⁰ 株式会社クボタ;アーバンクボタ NO21、1983、pp35 から抜粋

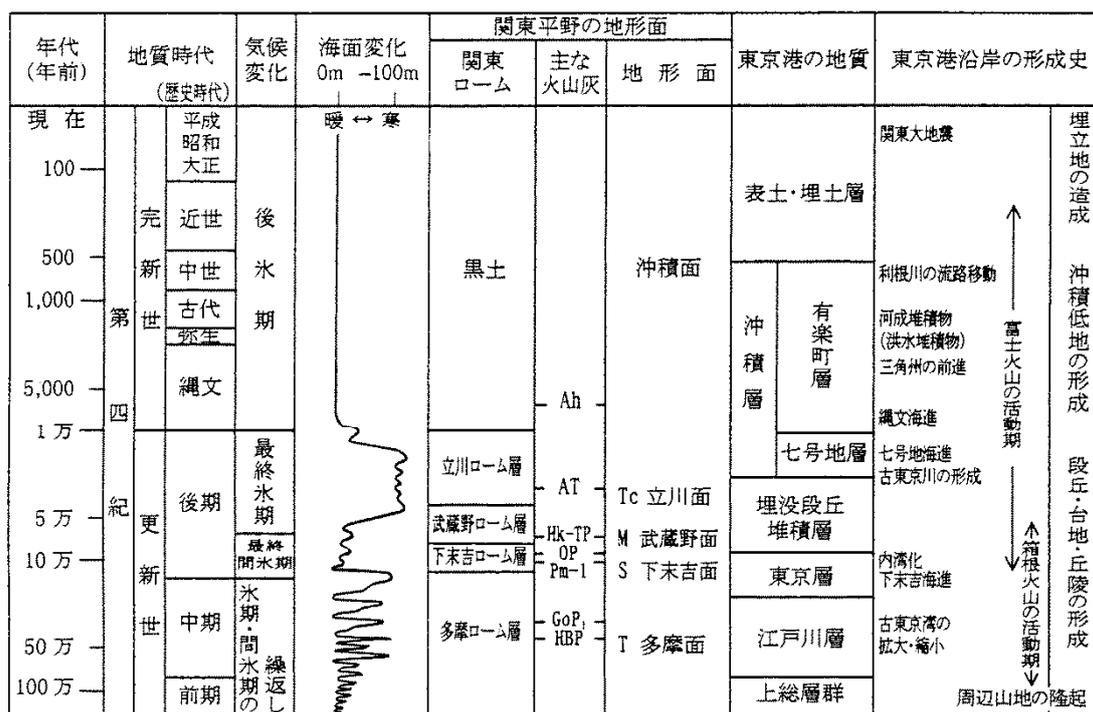


図-1.1.4 東京港とその周辺の地形・地質の編年 (貝塚爽平ほか編,2000^{*)}に一部を加筆・改変)
 主な火山灰(起源) Ah:鬼界アカホヤ(九州地方) AT:始良 Tn(九州地方) Hk-TP:箱根東京(関東地方) OP:箱根小
 原台(関東地方) Pm-1:御岳第1(中部地方) GoP₁:ゴマシオ第1(中部地方) HBP:八王子バイオタイト(中部地方)

図 3.2.3 東京湾とその周辺の地形・地質編年¹¹⁾

¹¹⁾ 築地書簡;日曜の地学 19、千葉の自然をたずねて、1992 から抜粋

4. 調査結果

4.1. 調査ボーリング結果

4.1.1. 概要

各調査ボーリングの結果は、標準貫入試験結果を合わせて〔巻末；ボーリング柱状図〕にまとめて示した。

今回ボーリング柱状図の一覧図を図 4.1.1 に、既存資料を含む全体のボーリング柱状図一覧図を巻末に示した。また、地質推定断面図（巻末）分割版を図 4.1.4～4.1.7 に示した。

調査地域の地質構成概要は表 4.1.1 に示した。

表 4.1.1 地層構成表及び性状

地質時代		地層名		記号	N 値	
					範囲	平均
—	盛土	砂質土主体(ガラ含む)		Bk-s	5 ~ 34	9.7
		粘性土主体		Bk-c	-	-
第四紀	完新世	沖積層	腐植土・有機質粘土	Ap	0 ~ 1	0.7
			細砂・微細砂 シルト混じり(質)細砂 貝殻混じり細砂	As	0 ~ 19	7.4
			シルト・砂混じり(砂質)シルト 粘土・砂混じり(砂質土)粘土	Ac	0 ~ 5	1.5
	更新世	（洪下総積層群）層	細砂・微細砂	Ds	6 ~ 42	25.2
			シルト・砂混じり(砂質)シルト 粘土・砂混じり(砂質土)粘土	Dc	2 ~ 9	5.5

調査地域の地質は、沖積層（有楽町相当層）が 6～11m の厚さを有し、またその主体は砂質土であるが、既存資料（昭和 59 年 12 月、谷津三丁目第二回地盤調査工事；現谷津バラ園付近の一部、昭和 59 年 2 月、菊田川 2 号汚遮水遮集幹線下水道設計委託；袖ヶ浦 4 丁目）からはやや厚い（7～8m 程度）軟弱な粘性土が分布することが示されている。

沖積層の基底標高は表 4.1.2 に示すように、T.P.-2～-13m にあり、東京湾に向かって低く（深く）なっている。やや内陸部のボーリング NO13 地点は T.P.-4.3m を示し、沖積層の層厚は厚いが、標高からは湾岸部と同程度の状況にある。

表 4.1.2 地層構成表及び性状

孔番号	地盤高さ (T.P m.)	沖積層厚さ	
		GL- m	沖積層基底標高 TP m
NO.1	2.64	5.10	-2.46
NO.2	3.12	8.90	-5.78
NO.3	2.56	10.00	-7.44
NO.4	3.95	11.90	-7.95
NO.5	3.69	11.85	-8.16
NO.6	3.01	16.00	-12.99
NO.7	3.79	14.50	-10.71
NO.8	2.92	6.80	-3.88
NO.9	2.70	7.80	-5.10
NO.10	3.60	12.00	-8.40
NO.11	2.43	6.80	-4.37
NO.12	2.54	6.10	-3.56
NO.13	12.79	17.10	-4.31
西松 NO.1	4.35	11.85	-7.50
西松 NO.2	3.77	12.50	-8.73
西松 NO.3	3.91	12.75	-8.84
西松 NO.4	5.31	14.90	-9.59
西松 NO.5	3.75	12.50	-8.75

図4.1.1 各ボーリング地点 地層対比図 縦縮尺:図示

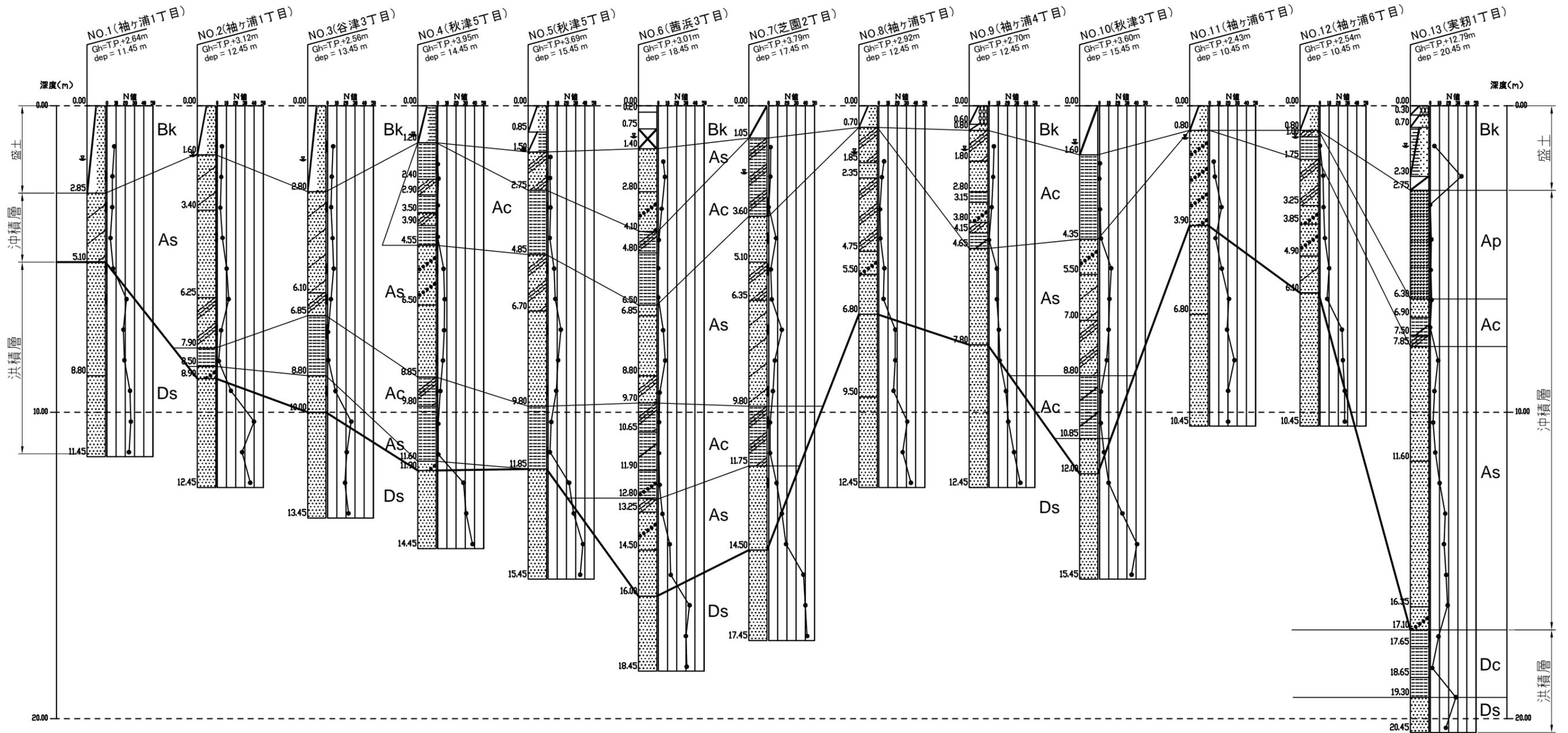


図4.1.2 断面線位置図

平面図

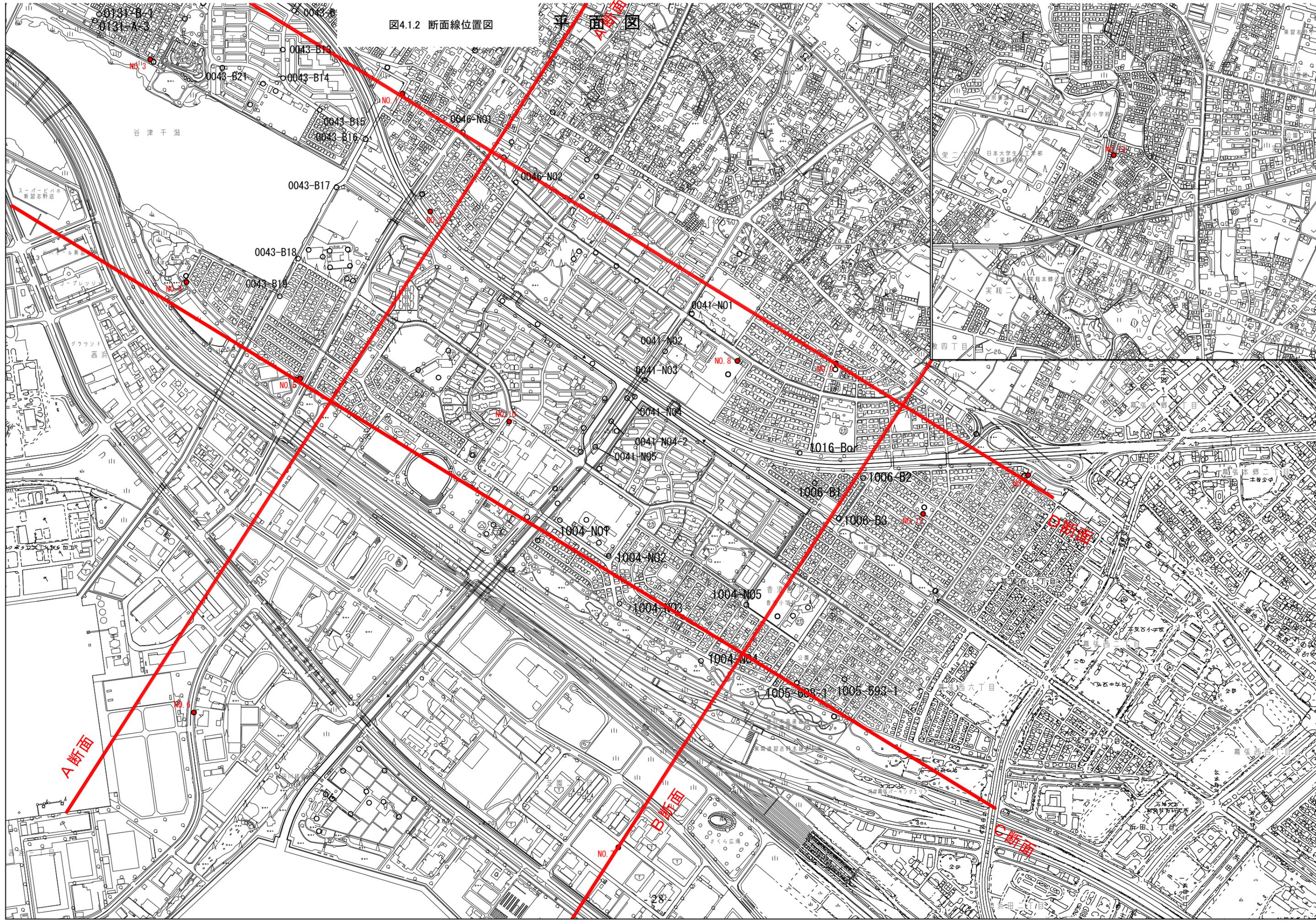


図4.1.3 断面図凡例

凡 例 (暫定)

地質時代	地層名	構 成 土 質	記 号	
-	(埋盛土)	砂質土・粘性土・ローム 一部コンクリート塊	Bk	
新 生 代 ／ 第 四 紀	完 新 世	沖積層	腐植土・有機質粘土	Ap
		積層	細砂・微細砂 シルト混じり(質)細砂 貝殻混じり細砂	As
		層	腐植土・有機質粘土 シルト・砂混じり(砂質)シルト 粘土・砂混じり(砂質)粘土	Ac
	更 新 世	(下総層群相当層)	細砂・微細砂 シルト混じり(質)細砂	Ds
		シルト・砂混じり(砂質)シルト 粘土・砂混じり(砂質)粘土	Dc	

土質模様凡例

	盛土(細砂 または粘土)
	腐植土
	砂混じりシルト
	砂質シルト
	シルト
	細砂または微細砂
	貝殻混じり細砂・微細砂
	シルト混じり細砂・微細砂
	シルト質細砂・微細砂

ボーリング柱状図凡例

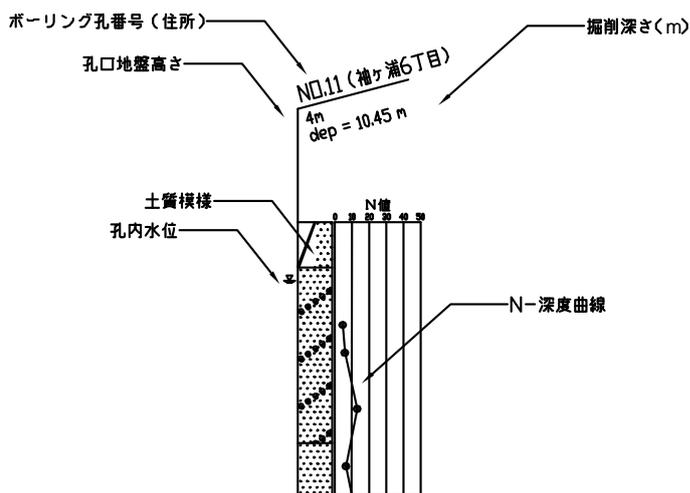


図4.1.4 地質推定断面図 A断面

縮尺 縦 1:200 横 1:10000

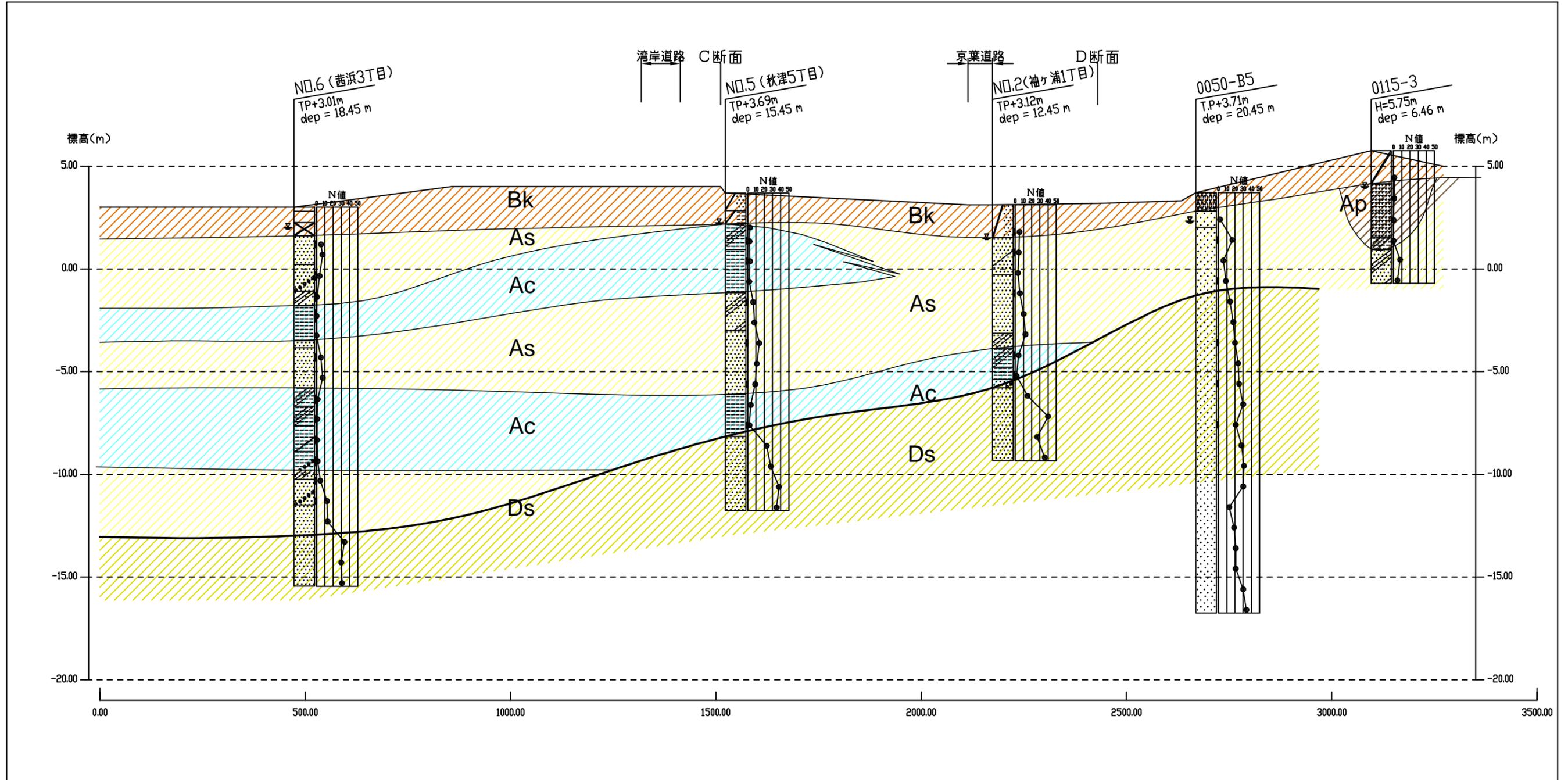


図4.1.5 地質推定断面図 B断面

縮尺 縦 1:200 横 1:10000

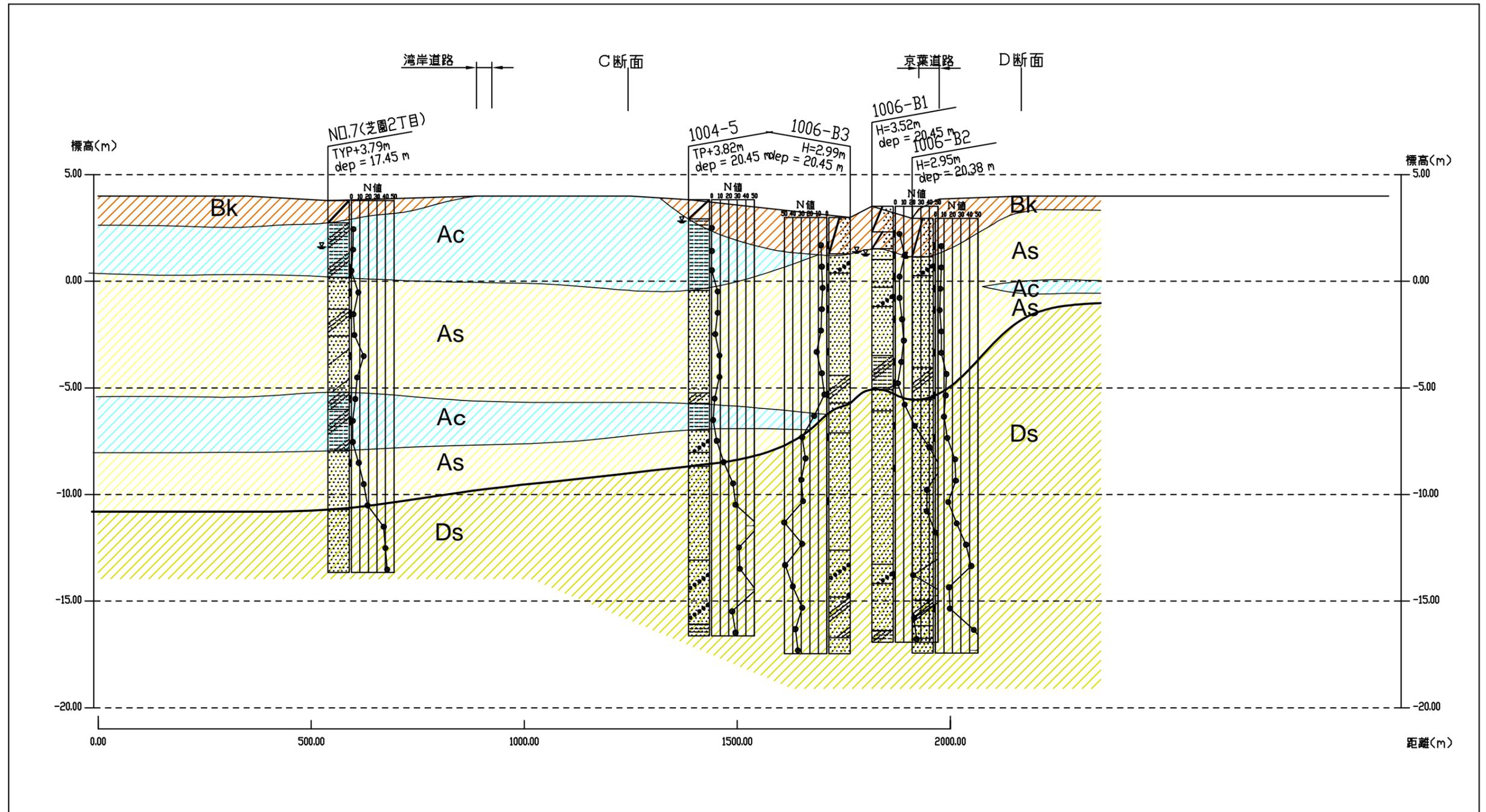


図4.1.6 地質推定断面図 C断面

縮尺 縦 1:200 横 1:10000

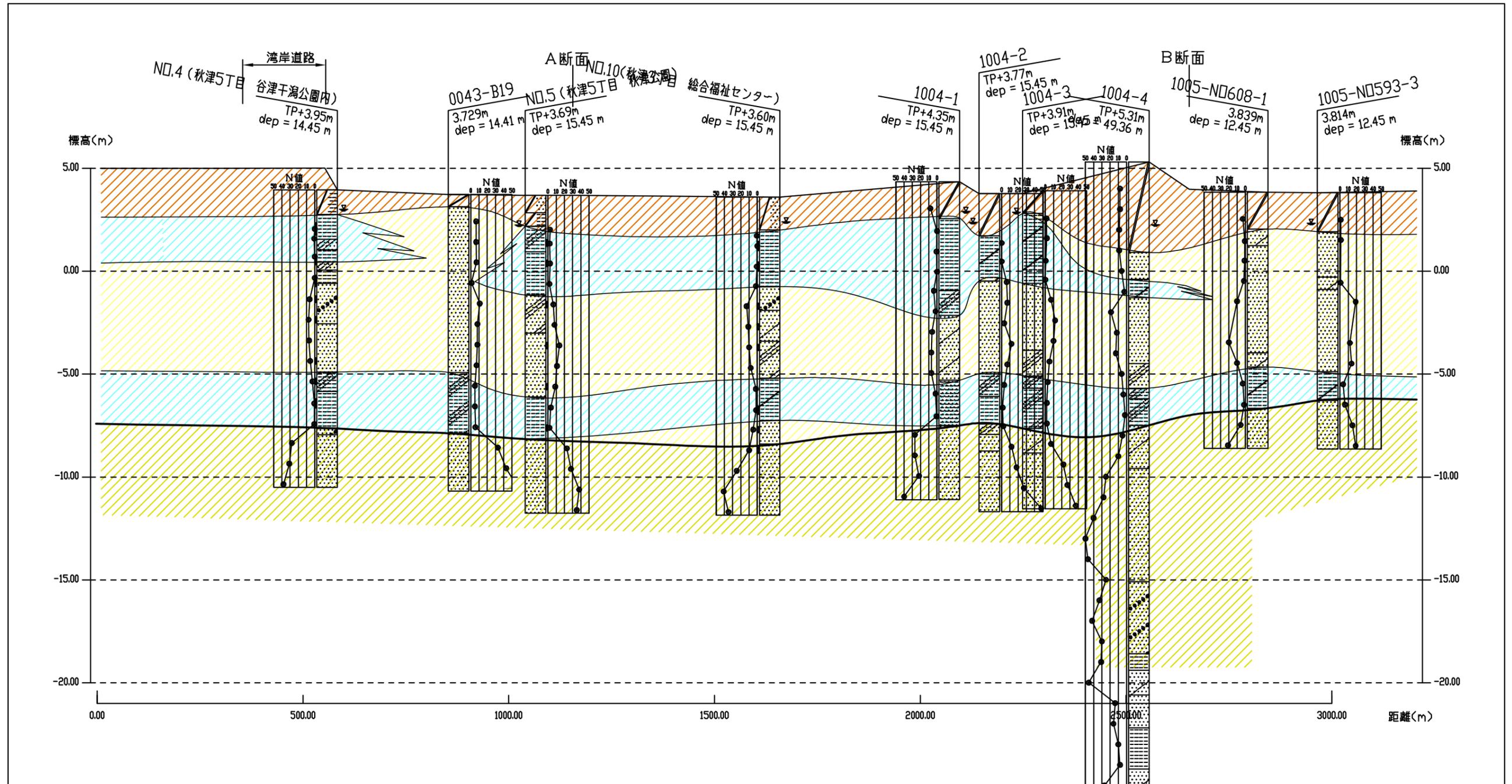
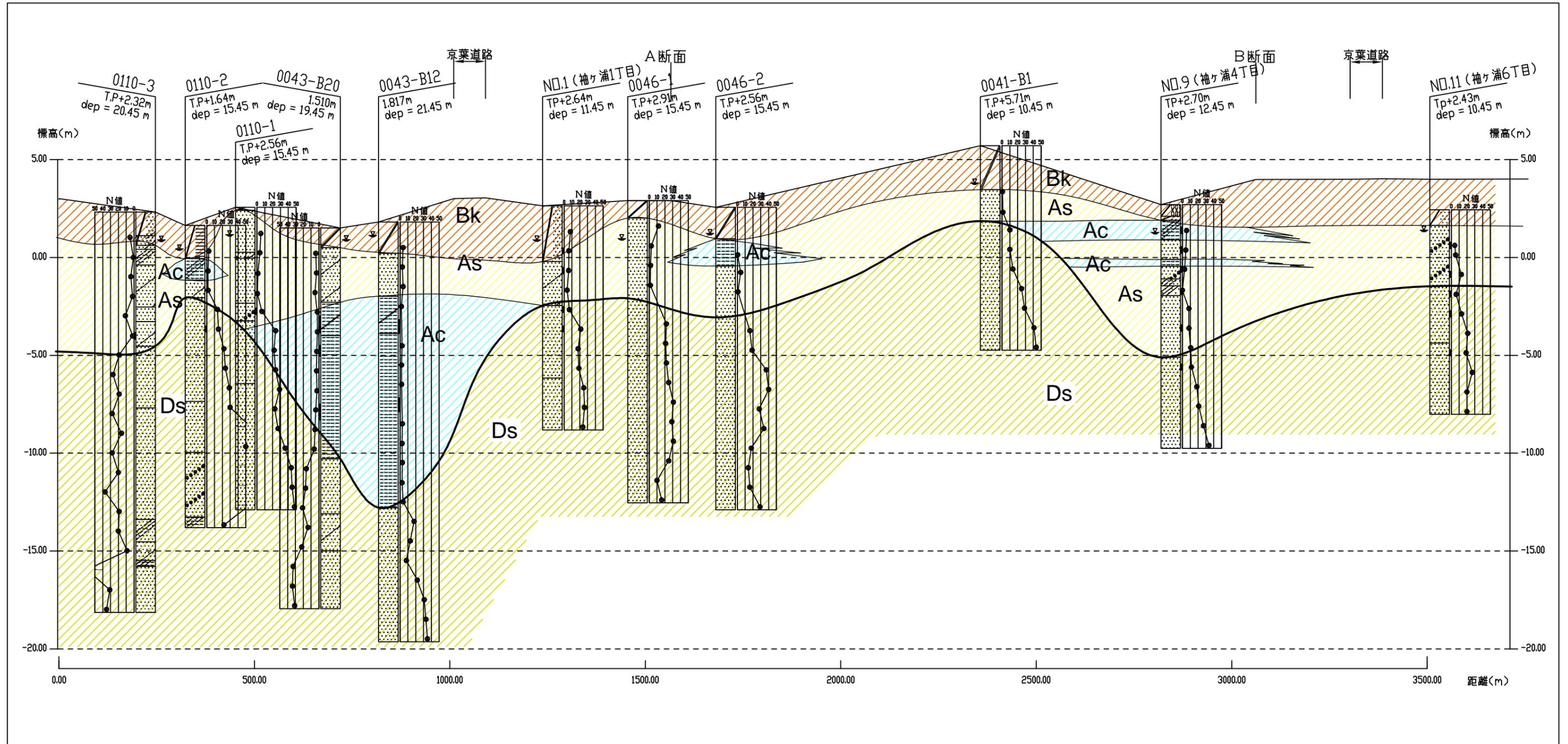


図4.1.7 地質推定断面図 D断面

縮尺 縦 1:200 横 1:10000



4.1.2. 各層の性状

各層の性状を下記に示す。

(1) 盛土(Bk)

盛土は大別すると、砂質土優勢のもの(Bk-s)と粘性土・砂質土が混在となっているもの(Bk-cs)があり、一部ガラ混じりの部分も認められる。

ボーリング NO.1～3、8、10～13 地点はほぼ細砂主体の盛土であり、暗灰、暗黄褐、茶褐色などを呈する。NO.8 地点では木片が認められた。

ボーリング NO.4 地点では粘土主体(層厚 1.2m)である。

NO.6 地点は道路上のため、アスファルト舗装、碎石の下には硬質な改良土が分布する(深度 1.4m まで)。

NO.9 地点はローム主体の盛土である。

NO.13 地点では上部 2.3m までは粘土・砂質土の盛土、その下位には厚さ 0.45m のガラが分布する。

全体での N 値は 5～34 であるが、N=34 はガラを打撃した値であり、これを除外すると N=5～6、平均 5.7 を示した。

(2) 沖積層

a) 腐植土(Ap)

本層は今回の調査ではボーリング NO.13(実叅 1 丁目)で確認されたのみである。

高含水比であり、未分解の植物繊維や木片を含む非常に軟弱な堆積物である。

N 値は 0～1、層厚は 3.55m を示した。

既存資料においては層厚 6m 程度の腐植土が津田沼 6 丁目付近で確認されている(下水道工事に伴う試掘及び土質調査、昭和 49 年 NO.1)。

b) 砂質土(As)

沖積層砂質土は細砂・微細砂・シルト混じり細砂・シルト質細砂・貝殻混じり細砂などからなる。

概ね本層が沖積層の主体を占め、全体の層厚は 3.1～9.25m で平均 5m 前後である。最大層厚はボーリング NO.13 で確認した。

N 値は 0～19、平均 7.0 を示したが、N>10 を示すのは全体の 21%であり、大部分が 10 以下であり、非常にルーズな状態にあることがわかる。

c) 粘性土(Ac)

沖積層粘性土はシルト・砂質シルト・砂混じりシルト・砂質粘土などからなる(腐植土は除く)。

本層が沖積層の主体を占める箇所は今回の調査では確認されなかったが、ボーリング NO.4～6 地点ではやや厚く分布する。

全体の層厚は 2～3m 程度あるが、既存資料においては前記のようにやや厚い(7～8m 程度)軟弱な粘性土が分布する。

N 値は 0～5、平均 1.5 を示したが、N \geq 4 は 2 箇所であり、殆どが N=0～3 を示し、N=0 が全体の 26% を占め、軟弱な状態であることがわかる。

(3) 洪積層(下総層群)

a) 砂質土(Ds)

洪積層砂質土は細砂・微細砂などからなる。

確認した層厚は2～3mであり、N値は6～42、平均25.2であるが、N<20を示すのは全体の11%であり、大部分が20以上を示し、やや締まっている状態にあることがわかる。

b) 粘性土(Dc)

洪積層粘性土はボーリング NO.13 地点で確認した硬質シルトからなる。

火山灰質であり、N=2～9、平均5.5を示し、やや硬質となっている。

なお、洪積層粘性土は当市内においては全般に薄いことが既存資料から判断できる。

4.2. 標準貫入試験結果

標準貫入試験結果はボーリング柱状図に示すとおりであり、表 4.2.1 標準貫入試験結果一覧表に全体をまとめて示した。

表 4.2.1 N 値集計表

地質時代	地層名		記号	N 値					
				範囲	平均	標準偏差	データ個数	平均 ²	
—	盛土	砂質土主体(ガラ含む)	Bk-s	5 ~ 34	9.7	10.72	7	4.3	
		粘性土主体	Bk-c	-	-	-	-	-	
第 四 紀	完 新 世	沖 積 層	腐植土・有機質粘土	Ap	0 ~ 1	0.7	0.58	3	0.4
			細砂・微細砂 シルト混じり(質)細砂 貝殻混じり細砂	As	0 ~ 19	7.4	4.44	75	5.2
			シルト・砂混じり(砂質)シルト 粘土・砂混じり(砂質土)粘土	Ac	0 ~ 5	1.5	1.30	36	0.9
	更 新 世	(洪 下 総 積 層 群)層	細砂・微細砂	Ds	6 ~ 42	25.2	8.92	57	20.7
シルト・砂混じり(砂質)シルト 粘土・砂混じり(砂質土)粘土			Dc	2 ~ 9	5.5	4.95	2	3.0	

盛土—砂質土(Bk-s)層内の N=34 はボーリング NO.13 地点においてガラを打撃した値である。
 沖積層砂質土(As)は N=1~19 の範囲で、N=6 前後が最頻値および平均値となっている。
 沖積層粘性土(Ac)は N=0~5 の範囲で、N=2 前後が最頻値および平均値となっている。
 洪積層砂質土(Ds)は N=6~42 の範囲で、N=25 前後が最頻値および平均値となっている。
 洪積層粘性土(Dc)は N=2~9 の範囲で、N=6 前後が最頻値および平均値となっている。

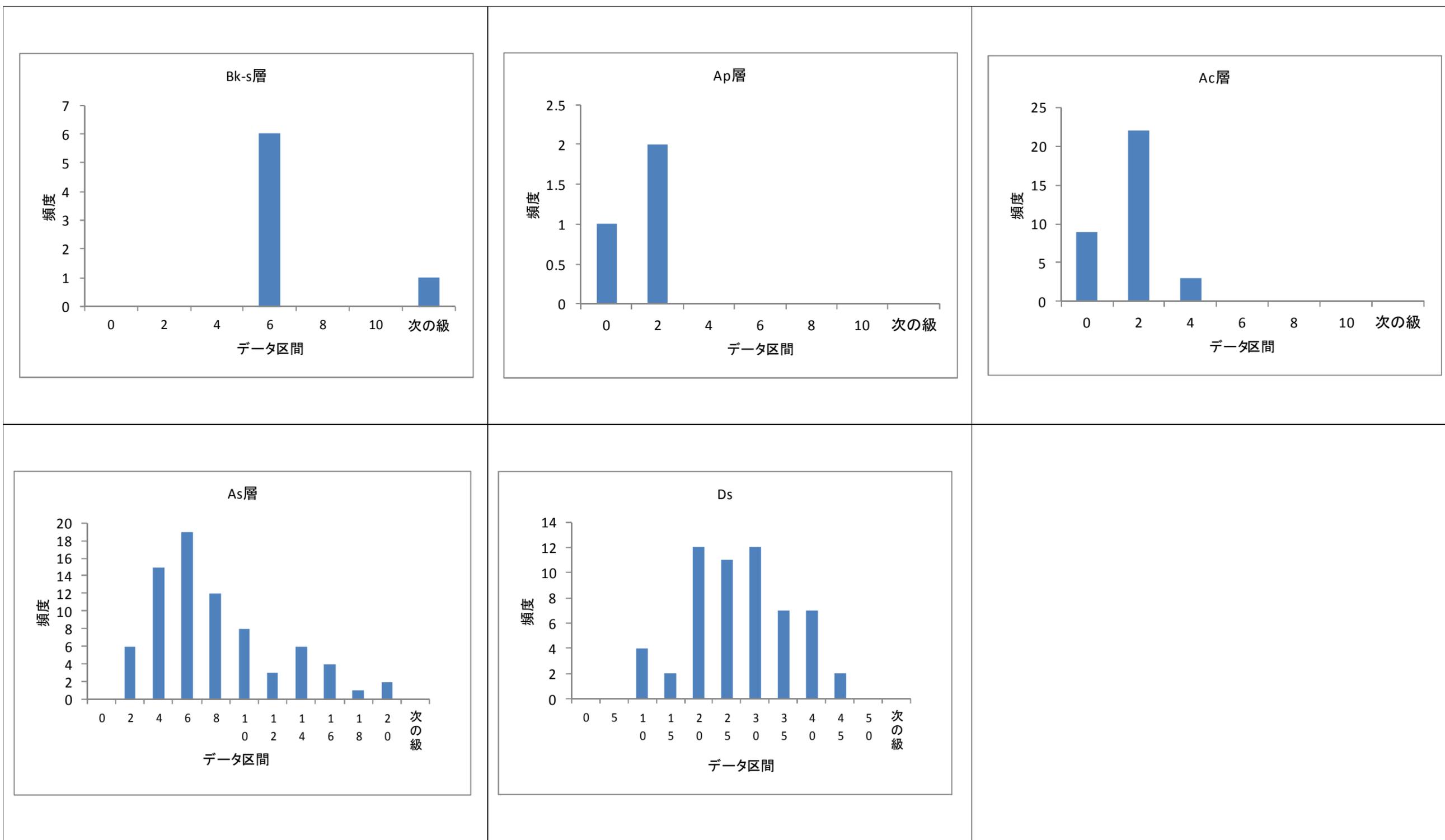


図 4.2.1 N 値 頻度分布図

4.3. 孔内水位

ボーリング時に確認した孔内水位は表 4.3.1 に示した。

表 4.3.1 孔内水位一覧表

孔番号	地盤高さ (T.P m.)	孔内水位	
		GL- m	TP m
NO.1	2.64	1.74	0.90
NO.2	3.12	1.62	1.50
NO.3	2.56	1.76	0.80
NO.4	3.95	0.95	3.00
NO.5	3.69	1.45	2.24
NO.6	3.01	1.00	2.01
NO.7	3.79	2.18	1.61
NO.8	2.92	1.50	1.42
NO.9	2.70	1.42	1.28
NO.10	3.60	1.20	2.40
NO.11	2.43	1.04	1.39
NO.12	2.54	1.01	1.53
NO.13	12.79	1.32	11.47
西松NO.1	4.35	1.45	2.90
西松NO.2	3.77	1.40	2.37
西松NO.3	3.91	1.05	2.86
西松NO.4	5.31	3.05	2.26
西松NO.5	3.75	1.00	2.75

※ 西松 NO.1～NO.5 ……平成 23 年 4 月 (仮)習
志野市災害復旧工事地質調査報告書 から

孔内水位は今回調査においては全箇所無水堀で確認した水位であるが、粘性土中の水位も認められ、一部宙水(たまり水)の可能性もある。しかしながら、液状化検討等の計算上は上記水位を用いることが適切であると考えられる。

4.4. 土質試験結果

4.4.1. 概要

土質試験の結果はデータシートとして巻末に示した。

結果の総括表は表 4.4.1 に、一覧は表 4.4.2～4.4.4 に示した。

表4.4.1 土質試験結果総括表

地質時代	地層名		記号	土粒子の密度 (g/cm ³)	自然含水比 (%)	礫分 (%)	砂分 (%)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	均等係数 Uc	曲率係数 Uc'	D ₅₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	液性限界 (%)	塑性限界 (%)	塑性指数 Ip	コンシステンシー指数 Ic	統一分類
—	盛土		Bk	2.68~2.73	17~37	0~8	49~82	10~32	6~19	2.6~8.4	1.4~3.7	0.0718~0.204	0.0197~0.077	41	22	18.7	0.82	SCs CLS S-CsG
				2.71	27	3	70	18	11	6.4	2.5	0.147	0.042	41	22	18.7	0.82	
第 四 紀	完 新 世	沖積層	腐植土・有機質粘土 Ap	1.97	384	0	20	51	29	-	-	0.0177	-	558	167	390.5	0.44	PtS
				1.97	384	0	20	51	29	-	-	0.0177	-	558	167	390.5	0.44	
	新 世	積層	細砂・微細砂 シルト混じり(質) 細砂 貝殻混じり細砂 As	2.61~2.71	21~59	0~11	4~94	6~60	3~40	1.5~76.2	1.0~16.6	0.00883~0.236	0.00143~0.213	35~50	21~26	14~24	-0.022~0.67	S-Cs SCs S-CsG
				2.69	35	2	74	17	9	12.7	3.8	0.137	0.0444	44	24	20	0.3	
	四 世	層	シルト・砂混じり (砂質)シルト 粘土・砂混じり(砂 質土)粘土 Ac	2.60~2.73	34~122	0~5	1~61	19~72	9~45	9.3~55.4	2.0~9.1	0.00661~0.129	0.001~0.0073	31~123	18~45	14~78	-0.65~0.32	CL-SG CcS CL CH CH-S MH
				2.69	53	1	17	55	28	33.2	5.4	0.0264	0.00341	55	28	27	-0.1	
紀 新 世	更 新 世	下 総 積 層 群 層	細砂・微細砂 Ds	2.70~2.72	29~40	0~1	84~91	8~10	4~6	1.8~8.4	1.1~5.1	0.156~0.181	0.0207~0.172	-	-	-	-	S-Cs SCs
				2.71	33	0	89	9	5	3	1.9	0.165	0.086	-	-	-	-	
	紀 新 世	層	シルト・砂混じり (砂質)シルト 粘土・砂混じり(砂 質土)粘土 Dc	2.72	63	0	51	25	24	-	-	0.0923	-	82	39	43.10	0.43	SCs
				2.72	63	0	51	25	24	-	-	0.0923	-	82	39	43.10	0.43	

※ 各層 上段 … 範囲
下段 … 平均

表4.4.2 土質試験結果一覧表 その1

孔番号	土質名	土質記号	N値	深度(m)	土粒子密度 ρ_s (g/cm ³)	自然含水比 W_n (%)	粒度特性							コンシステンシー特性				統一分類		
							礫分 (%)	砂分 (%)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	均等係数 Uc	曲率係数 Uc'	D ₅₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	液性限界 WL (%)	塑性限界 WP (%)	塑性指数 Ip			コンシステンシー指数 Ic
NO.1	盛土(細砂)	Bk-s	6	2.15 ~ 2.45			8	82		10	2.6	1.4	0.180000	0.0770000	-	-	-	-	粘性土礫まじり砂	S-CsG
	シルト混じり微細砂	As	6	3.15 ~ 3.47	2.67	39	2	69	20	9	15.1	5.4	0.1120000	0.0085700	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	細砂	Ds	7	5.15 ~ 5.45	2.72	30	1	86	8	6	5.5	2.9	0.1810000	0.1720000	-	-	-	-	粘性土まじり砂	S-Cs
	細砂	Ds	21	6.15 ~ 6.45			0	90		10	2.3	1.5	0.1720000	0.0792000	-	-	-	-	粘性土まじり砂	S-Cs
NO.2	盛土(細砂)	Bk-s	5	1.15 ~ 1.49	2.70	26	0	80	14	6	8.1	3.7	0.1460000	0.0197000	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	シルト混じり細砂	As	4	2.15 ~ 2.49	2.70	29	0	66	23	11	38.0	6.1	0.1210000	0.0037600	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	微細砂	As	6	4.15 ~ 4.46	2.68	37	7	80	10	3	2.9	1.5	0.1500000	0.0571000	-	-	-	-	粘性土礫まじり砂	S-CsG
	砂質シルト	Ac	4	7.15 ~ 7.50	2.71	42	1	23	67	9	9.8	2.0	0.0469000	0.0058600	NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	シルト	Ac	2	8.15 ~ 8.50	2.70	46	5	10	66	19			0.0215000	-	40	20	19.40	-0.29	砂まじり粘土(低液性限界)	CL-SG
NO.3	盛土(細砂)	Bk-s	6	1.15 ~ 1.49	2.71	17	5	78	12	6	8.4	2.4	0.2040000	0.0291000	-	-	-	-	粘性土礫まじり砂	SCs-G
	シルト貝殻混じり微細砂	As	4	3.15 ~ 3.46	2.69	35	7	77	11	5	5.9	3.1	0.1440000	0.0269000	-	-	-	-	粘性土礫まじり砂	SCs-G
	シルト貝殻混じり微細砂	As	7	5.15 ~ 5.46	2.70	37	0	76	14	10	22.5	11.4	0.1080000	0.0053700	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	砂質シルト	Ac	4	6.15 ~ 6.47	2.69	41	0	32	59	9	9.3	3.3	0.0593000	0.0073000	NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	シルト	Ac	1	7.15 ~ 7.60	2.68	52	2	4	72	23			0.0179000	-	42	23	19.50	-0.49	粘土(低液性限界)	CL
	細砂	As	9	9.15 ~ 9.46			0	92		8	2.1	1.1	0.2050000	0.1110000	-	-	-	-	粘性土まじり砂	S-Cs
NO.4	シルト	Ac	0	1.60 ~ 2.20	2.66	75	0	3	58	39			0.0082100	-	82	35	47.30	0.15	粘土(高液性限界)	CH
	シルト	Ac	0	3.00 ~ 3.49	2.66	61	0	11	59	30			0.0125000	-	68	32	35.30	0.18	砂まじり粘土(高液性限界)	CH-S
	シルト	Ac	0	4.00 ~ 4.55	2.67	85	0	1	54	45			0.0066100	-	75	38	36.70	-0.29	シルト(高液性限界)	MH
	貝殻混じり微細砂	As	6	5.15 ~ 5.48	2.71	34	2	85	9	4	3.8	2.2	0.1520000	0.0437000	-	-	-	-	粘性土まじり砂	S-Cs
	貝殻混じり微細砂	As	8	6.15 ~ 6.47	2.68	38	0	84	10	6	8.9	4.9	0.1430000	0.0177000					粘性土質砂	SCs
	微細砂	As	6	8.15 ~ 8.47	2.69	39	0	4	54	10	12.6	2.5	0.0582000	0.0055900	NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	砂質シルト	Ac	3	9.15 ~ 9.46	2.70	42	2	22	62	15	49.3	6.3	0.0383000	0.0010000	NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	シルト	Ac	1	10.15 ~ 10.60	2.69	50	0	4	63	33			0.0120000	-	44	27	16.20	-0.41	シルト(低液性限界)	ML
NO.5	砂質シルト	Ac	2	2.15 ~ 2.48	2.70	51	0	41	37	22			0.0552000	-	46	31	15.00	-0.29	砂質シルト(低液性限界)	MLS
	シルト	Ac	3	3.15 ~ 3.47	2.69	41	0	19	49	32			0.0169000	-	39	24	14.90	-0.11	砂質粘土(低液性限界)	CLS
	シルト質細砂	As	7	5.15 ~ 5.47	2.70	30	2	68	20	10	26.6	7.8	0.1200000	0.0052200	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	微細砂	As	14	7.15 ~ 7.45	2.70	34	0	77	15	8	9.9	5.0	0.1080000	0.0123000	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	微細砂	As	9	9.15 ~ 9.45	2.71	35	2	27	60	12	22.4	7.4	0.0557000	0.0028700	NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	シルト	Ac	2	11.15 ~ 11.45	2.68	41	2	15	53	31			0.0139000	-	40	22	17.70	-0.06	砂まじり粘土(低液性限界)	CL-S
NO.6	細砂	As	4	1.65 ~ 1.98			0	93		7	2.1	1.0	0.2130000	0.1150000	-	-	-	-	粘性土まじり砂	S-Cs
	貝殻混じり細砂	As	4	3.15 ~ 3.56	2.69	30	0	83	11	6	10.3	3.8	0.1890000	0.2130000	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	粘土質砂	As	1	4.15 ~ 4.60	2.69	34	0	63	19	17			0.1440000	-	50	26	23.80	0.67	粘性土質砂	SCs
	シルト	Ac	0	5.00 ~ 5.60	2.68	70	0	1	64	35			0.0095000	-	65	30	35.50	-0.14	粘土(高液性限界)	CH
	微細砂	As	5	7.15 ~ 7.49	2.70	34	1	77	16	6	9.2	4.1	0.1290000	0.0158000	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	砂質シルト	Ac	1	9.15 ~ 9.56	2.70	39	3	28	50	20			0.0419000	-	39	24	15.00	-0.03	砂質粘土(低液性限界)	CLS
	砂質シルト	Ac	1	10.15 ~ 10.49	2.69	42	1	11	61	26			0.0176000	-	43	21	21.30	0.02	砂まじり粘土(低液性限界)	CL-S
	砂混じりシルト	Ac	1	11.15 ~ 11.52	2.69	46	0	3	56	40			0.0082000	-	46	27	18.90	0.00	粘土(低液性限界)	CL
	貝殻混じりシルト	Ac	1	12.15 ~ 12.59	2.69	60	0	8	51	41			0.0076800	-	64	28	35.20	0.10	砂まじり粘土(高液性限界)	CH-S
	貝殻混じり細砂	As	5	13.15 ~ 13.48	2.71	26	2	84	9	6	7.5	3.7	0.1850000	0.0275000	-	-	-	-	粘性土まじり砂	S-Cs
貝殻混じり細砂	As	13	14.15 ~ 14.46			0	91		9	2.2	1.2	0.1810000	0.0930000	-	-	-	-	粘性土まじり砂	S-Cs	

表4.4.3 土質試験結果一覧表その2

孔番号	土質名	土質記号	N値	深度(m)	土粒子密度 ρ_s (g/cm ³)	自然含水比 W_n (%)	粒度特性							コンシステンシー特性				統一分類		
							礫分 (%)	砂分 (%)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	均等係数 Uc	曲率係数 Uc'	D ₅₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	液性限界 WL (%)	塑性限界 WP (%)	塑性指数 Ip			コンシステンシー指数 Ic
NO.7	粘土質砂	As	0	3.00 ~ 3.60	2.70	36	1	53	27	19			0.1040000	-	35	21	13.90	-0.02	粘性土質砂	SCs
	細砂	As	8	4.15 ~ 4.48	2.71	27	0	76	16	9	19.4	8.1	0.1500000	0.0084500	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	シルト質微細砂	As	2	5.15 ~ 5.52	2.69	35	0	51	39	10	19.1	2.3	0.0769000	0.0050400	NP	NP	-	-	粘性土質砂	SCs
	シルト混じり微細砂	As	15	7.15 ~ 7.46	2.71	34	5	71	21	3	3.1	1.7	0.0999000	0.0360000	-	-	-	-	礫まじり粘性土質砂	SCs-G
	砂質粘土	Ac	5	9.15 ~ 9.47	2.70	38	1	30	56	14	55.4	9.1	0.0537000	0.0011600	NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	砂質シルト	Ac	2	10.15 ~ 10.52	2.70	40	1	19	48	32			0.0142000		35	20	14.30	-0.36	砂質粘土(低液性限界)	CLS
	細砂	As	9	12.15 ~ 12.46				1	90	10	2.2	1.4	0.1610000	0.0784000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
NO.8	シルト質細砂	As	6	1.65 ~ 1.97	2.69	32	0	72	16	12	56.0	16.6	0.1350000	0.0027700	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	シルト質細砂	As	1	3.15 ~ 3.60	2.69	39	0	50	40	9	17.8	1.9	0.0757000	0.0057300	NP	NP	-	-	粘性土質砂	SCs
	シルト質細砂	As	2	4.15 ~ 4.50	2.66	45	1	84	9	6	5.6	3.0	0.1610000	0.0318000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
	貝殻混じり細砂	As	6	5.15 ~ 5.45	2.68	40	2	83	10	5	5.7	3.0	0.1530000	0.0294000	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	微細砂	As	5	6.15 ~ 6.45	2.70	39	0	85	8	7	9.7	5.8	0.1590000	0.0178000	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	細砂	Ds	18	7.15 ~ 7.45			0	90		10	2.0	1.4	0.1560000	0.0826000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
	細砂	Ds	16	9.15 ~ 9.45			0	91		9	2.1	1.4	0.1680000	0.0850000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
NO.9	砂質シルト	Ac	6	1.15 ~ 1.49	2.63	40	0	38	48	13	42.2	6.2	0.0578000	0.0017200	NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	細砂	As	4	2.15 ~ 2.49			0	93		7	1.9	1.0	0.1900000	0.1130000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
	貝殻混じり細砂	As	3	3.15 ~ 3.46	2.67	30	6	81	8	5	5.4	2.6	0.1900000	0.0396000	-	-	-	-	粘性土礫混り砂	S-CsG
	粘土質砂	As	0	4.15 ~ 4.60	2.61	59	1	68	15	17			0.1450000	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs	
	細砂	As	8	6.15 ~ 6.47			0	90		9	2.0	1.3	0.1650000	0.0874000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
	微細砂	Ds	12	8.15 ~ 8.46			0	91		9	2.0	1.3	0.1560000	0.0854000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
NO.10	シルト	Ac	0	2.15 ~ 2.60	2.66	76	0	6	59	36			0.0098100	-	68	36	32.50	-0.24	砂混りシルト(高液性限界)	MH-S
	シルト	Ac	1	3.15 ~ 3.60	2.63	80	0	4	55	41			0.0081400	-	61	33	28.10	-0.65	シルト(高液性限界)	MH
	貝殻混じり細砂	As	13	5.15 ~ 5.45	2.61	32	11	75	10	5	4.7	2.4	0.1590000	0.0372000	-	-	-	-	粘性土礫混り砂	S-CsG
	シルト混じり微細砂	As	11	6.15 ~ 6.45	2.62	34	0	70	23	7	9.2	4.1	0.1000000	0.0122000	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs
	シルト質細砂	As	10	7.15 ~ 7.45	2.62	37	0	58	31	11	26.5	8.9	0.0839000	0.0034300	NP	NP	-	-	粘性土質砂	SCs
	砂混じりシルト	Ac	2	10.15 ~ 10.55	2.64	48	0	8	68	24			0.0165000	-	49	26	22.40	0.03	砂混り粘土(低液性限界)	CL-S
	細砂	As	5	11.15 ~ 11.45			4	87		9	1.9	1.3	0.1620000	0.0907000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
NO.11	細砂	Ds	10	12.15 ~ 12.45			0	91		9	1.8	1.1	0.1570000	0.0960000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
	貝殻混じり細砂	As	5	1.65 ~ 1.98	2.68	26	3	64	21	13	62.2	7.0	0.1450000	0.0027800					粘性土質砂	SCs
	貝殻混じり細砂	As	13	3.15 ~ 3.45			5	87		8	2.5	1.1	0.2080000	0.0952000					粘性土まじり砂	S-Cs
	細砂	Ds	6	4.15 ~ 4.45			0	91		9	2.0	1.1	0.1730000	0.0939000					粘性土まじり砂	S-Cs
	細砂	Ds	13	5.15 ~ 5.47	2.70	29	1	87	8	4	3.5	2.2	0.1670000	0.0514000					粘性土まじり砂	S-Cs
NO.12	微細砂	Ds	19	7.15 ~ 7.45			0	91		9	1.9	1.1	0.1670000	0.0968000					粘性土まじり砂	S-Cs
	シルト	Ac	0	1.00 ~ 1.60	2.60	65	0	2	69	29			0.0118000		56	25	32	-0.27	粘土(高液性限界)	CH
	シルト質微細砂	As	4	2.15 ~ 2.45	2.69	38	0	58	29	13	76.2	12.7	0.0914000	0.0014300	NP	NP	-	-	粘性土質砂	SCs
	貝殻混じり細砂	As	4	3.25 ~ 3.45	2.69	33	6	80	9	5	4.9	2.3	0.1680000	0.0381000					粘性土礫まじり砂	S-CsG
	貝殻混じり微細砂	As	5	4.15 ~ 4.48	2.68	39	1	85	10	4	3.5	2.0	0.1410000	0.0440000					粘性土まじり砂	S-Cs
	シルト質微細砂	As	10	5.15 ~ 5.45	2.71	36	0	68	23	9	16.2	6.0	0.1040000	0.0071500					粘性土質砂	SCs
NO.12	微細砂	Ds	8	6.15 ~ 6.45	2.71	40	0	84	10	7	8.4	5.1	0.1600000	0.0207000					粘性土質砂	SCs
	微細砂	Ds	24	7.15 ~ 7.45			0	91	9	2.1	1.3	0.1630000	0.0834000					粘性土まじり砂	S-Cs	

表4.4.4 土質試験結果一覧表 その3

孔番号	土質名	土質記号	N値	深度(m)	土粒子密度 ρ _s (g/cm ³)	自然含水比 W _n (%)	粒度特性							コンシステンシー特性				統一分類		
							礫分 (%)	砂分 (%)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	均等係数 Uc	曲率係数 Uc'	D ₅₀ (mm)	D ₁₀ (mm)	液性限界 WL (%)	塑性限界 WP (%)	塑性指数 Ip			コンシステンシー指数 Ic
NO.13	盛土(粘土・細砂)	Bk-cs	5	1.15 ~ 1.47	2.68	37	3	62	20	14			0.1320000	-	-	-	-	粘性土質砂	SCs	
	腐植土	Ap	1	4.15 ~ 4.57	1.97	384	0	20	51	29			0.0177000	-	558	167	390.50	0.44	砂質泥炭	PtS
	砂混じりシルト	Ac	0	7.15 ~ 7.61	2.67	63	0	45	23	32			0.0462000	-	62	35	27.90	-0.02	砂質シルト(高液性限界)	MHS
	細砂	As	3	10.15 ~ 10.51			1	89		10	3.0	1.2	0.2360000	0.0892000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
	微細砂	As	10	12.15 ~ 12.45			0	92		8	1.6	1.1	0.1540000	0.1020000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
	微細砂	As	17	15.15 ~ 15.45			0	94		6	1.6	1.1	0.1710000	0.1160000	-	-	-	-	粘性土混り砂	S-Cs
	シルト	Dc	9	17.15 ~ 17.45	2.72	63	0	51	25	24			0.0923000	-	82	39	43.10	0.43	粘性土質砂	SCs
西松建設 NO1	シルト	Ac	0	2.15 ~ 2.65	2.69	61	0	9	59	32			0.0152000		55	29	26.30	-0.21	砂まじり粘土(高液性限界)	CH-S
	シルト	Ac	0	4.15 ~ 4.60	2.69	56	0	12	60	28			0.0160000		68	30	38.30	0.32	砂まじり粘土(高液性限界)	CH-S
	砂質粘土	Ac	2	6.15 ~ 6.45	2.71	44	0	44	30	26			0.0513000		39	22	16.30	-0.34	砂質粘土(低液性限界)	CLS
	シルト混じり細砂	As	7	8.15 ~ 8.45	2.71	30	0	44	43	13	31.1	6.4	0.0681000	0.0025400	NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	微細砂質シルト	As	1	11.15 ~ 11.65	2.71	43	0	5	55	40			0.0088300		46	24	22.10	0.15	砂まじり粘土(低液性限界)	CL-S
西松建設 NO2	砂混じりシルト	Ac	0	3.15 ~ 3.65	2.69	53	0	11	59	30			0.0170000		47	24	22.70	-0.27	砂まじり粘土(低液性限界)	CL-S
	細砂	As	7	5.15 ~ 5.45			0	93	7		1.9	1.2	0.1570000	0.0876000					粘性土まじり砂	S-Cs
	細砂	As	3	6.15 ~ 6.45	2.70	34	0	85	10	5	3.3	1.7	0.1280000	0.0423000					粘性土まじり砂	S-Cs
	砂質粘土	Ac	3	9.15 ~ 9.45	2.73	34	1	23	58	18			0.0377000		NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	シルト	Ac	1	10.15 ~ 10.65	2.70	54	0	6	62	32			0.0120000		48	26	22.20	-0.28	砂まじり粘土(低液性限界)	CL-S
	シルト質細砂	As	2	11.20 ~ 11.45	2.71	37	3	50	34	14	51.6	3.2	0.0835000	0.0022500	NP	NP	-	-	粘性土質砂	SCs
西松建設 NO3	砂混じりシルト	Ac	0	4.15 ~ 4.50	2.69	47	0	22	50	28			0.0227000		46	25	21.50	-0.03	砂質粘土(低液性限界)	CLS
	細砂	As	7	5.15 ~ 5.45			0	91	9		2.1	1.3	0.1540000	0.0793000					粘性土まじり砂	S-Cs
	細砂	As	10	7.15 ~ 7.45	2.68	32	0	72	22	6	5.5	3.2	0.0937000	0.0184000					粘性土質砂	SCs
	砂質粘土	Ac	3	9.15 ~ 9.45	2.69	35	0	17	63	20			0.0347000		NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	砂質シルト	Ac	2	11.15 ~ 11.47	2.69	34	0	61	19	20			0.1290000		31	18	13.80	-0.20	粘性土質砂	SCs
	シルト混じり細砂	As	7	12.15 ~ 12.45	2.69	34	0	90	7	3	2.4	1.5	0.1590000	0.0718000					粘性土まじり砂	S-Cs
西松建設 NO4	盛土	Bk-cs	8	2.15 ~ 2.45	2.73	26	0	49	32	19			0.0718000		41	22	18.70	0.82	砂質粘土(低液性限界)	CLS
	細砂	As	6	5.15 ~ 5.45	2.70	32	0	84	11	5	5.0	2.6	0.1600000	0.0350000					粘性土質砂	SCs
	砂混じりシルト	Ac	3	6.15 ~ 6.48	2.69	39	0	27	47	26			0.0206000		41	22	18.80	0.10	砂質粘土(低液性限界)	CLS
	細砂	As	12	8.15 ~ 8.45	2.69	33	0	85	11	4	2.6	1.5	0.1180000	0.0496000					粘性土質砂	SCs
	砂質粘土	Ac	4	11.15 ~ 11.45	2.71	36	0	17	64	20			0.0348000		NP	NP	-	-	砂質粘性土	CsS
	砂質シルト	Ac	2	12.15 ~ 12.45	2.71	42	0	11	55	34			0.0133000		43	25	17.40	0.02	砂まじり粘土(低液性限界)	CL-S
	シルト混じり細砂	As	5	13.15 ~ 13.45	2.70	34	1	87	6	6	6.0	4.2	0.1600000	0.0284000					粘性土まじり砂	S-Cs
西松建設 NO5	シルト	Ac	0	1.15 ~ 1.50	2.72	86	0	2	62	36			0.0107000		104	36	67.90	0.26	粘土(高液性限界)	CH
	シルト	Ac	0	3.15 ~ 3.45	2.71	122	0	2	66	32			0.0123000		123	45	78.10	0.01	粘土(高液性限界)	CH
	細砂	As	4	6.15 ~ 6.45	2.68	35	0	84	12	4	3.3	1.7	0.1270000	0.0424000					粘性土質砂	SCs
	細砂	As	9	8.15 ~ 8.45	2.69	34	0	52	36	12	25.5	6.6	0.0776000	0.0033400	NP	NP	-	-	粘性土質砂	SCs
	シルト	Ac	2	10.15 ~ 10.51	2.70	43	0	21	45	34			0.0173000		45	24	21.10	0.06	砂質粘土(低液性限界)	CLS
	貝殻混じり細砂	As	6	11.15 ~ 11.45	2.71	21	11	76	9	4	4.0	1.9	0.1720000	0.0483000					粘性土礫まじり砂	S-CsG
	細砂	As	14	12.15 ~ 12.45			0	94	6		1.5	1.0	0.1610000	0.1160000					粘性土まじり砂	S-Cs

4.4.2. 物理特性

(1) 土粒子の密度および含水比

土粒子の密度は、土を構成している鉱物のほとんどが 2.7 付近の密度を示していることから、無機質土の土粒子の密度は一般に 2.60～2.75 の値を示す。しかし、有機物の混入が多くなればなるほど土粒子の密度は小さくなり、逆に鉄分などを含有する場合には土粒子の密度は大きくなる。

試験結果は表 4.4.5 のとおりである。

Ap 層以外は土粒子の密度は 2.7 前後を示し、ほぼ一般的な値を示し、下表の値と大差は無い。

表 4.4.5 土粒子密度試験結果

	地層記号	土粒子密度(g/cm ³)	
		範囲	平均
盛土	Bk	2.68～2.73	2.71
沖積層	腐植土	1.97	1.97
	砂質土	2.61～2.71	2.69
	粘性土	2.60～2.73	2.69
洪積層	砂質土	2.70～2.72	2.71
	粘性土	2.72	2.72

表 4.4.6 土粒子の密度の例¹²

土粒子の密度 (g/cm ³)	沖積世		洪積世		豊浦標準砂	関東ローム	まさ土	しらす	山砂	泥炭
	粘土	砂	粘土	砂						
	2.65	2.70	2.67	2.65	2.64	2.78	2.60	2.38	2.79	1.50

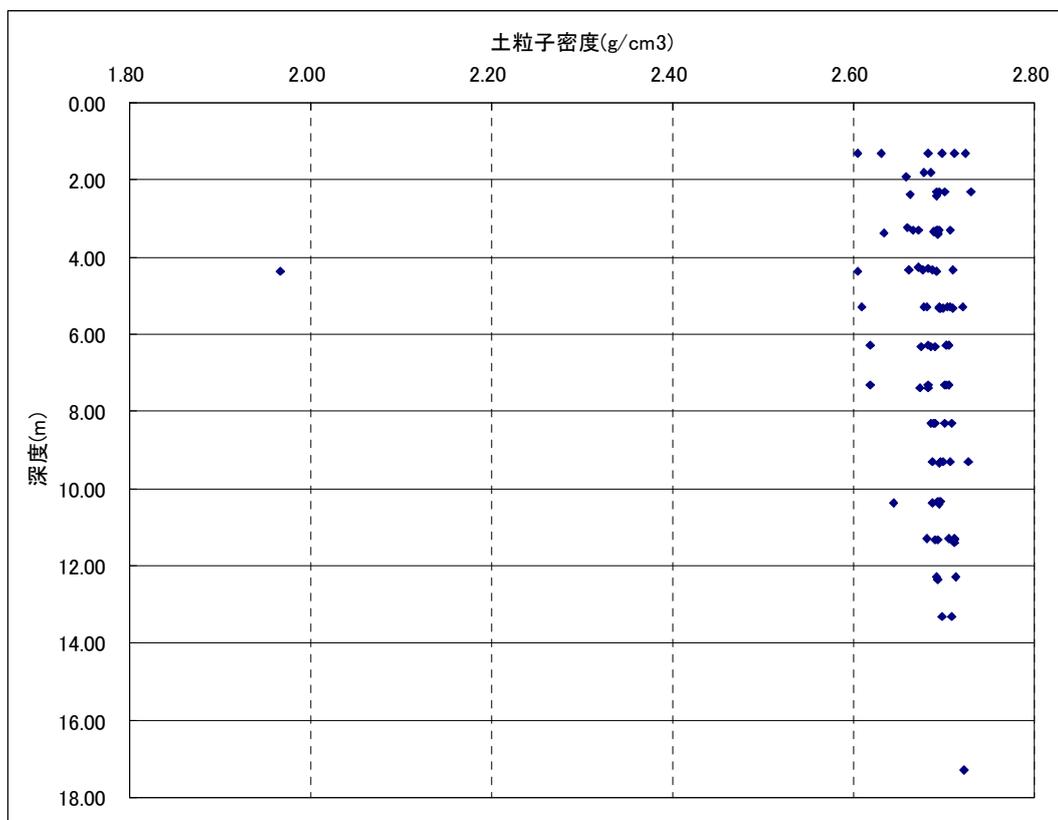


図 4.4.1 土粒子密度深度分布図

¹² 地盤工学会:土質試験の方法と解説(第1回改訂版)、2000、pp58 より抜粋

表 4.4.7 には自然含水比の試験結果一覧、図 4.4.2 には自然含水比の深度分布図を示した。

全般に表 4.4.8 に示す一般値の範囲にあるが、沖積層粘性土 (Ac) はやや高い自然含水比を示す箇所がある(西松建設 NO5 3.30 wn=122%)

表 4.4.7 自然含水比試験結果

		地層記号	自然含水比(%)	
			範囲	平均
盛土		Bk	17~37	27
沖積層	腐植土	Ap	384	384
	砂質土	As	21~59	35
	粘性土	Ac	34~122	53
洪積層	砂質土	Ds	29~40	33
	粘性土	Dc	63	63

表 4.4.8 含水比の測定例¹

沖積粘土	東京	50~80
洪積粘土	東京	30~60
関東ローム	関東	80~150
まさ土	中国	6~30
しらす	南九州	15~33
黒ぼく	九州	30~270
泥炭	石狩	110~1300

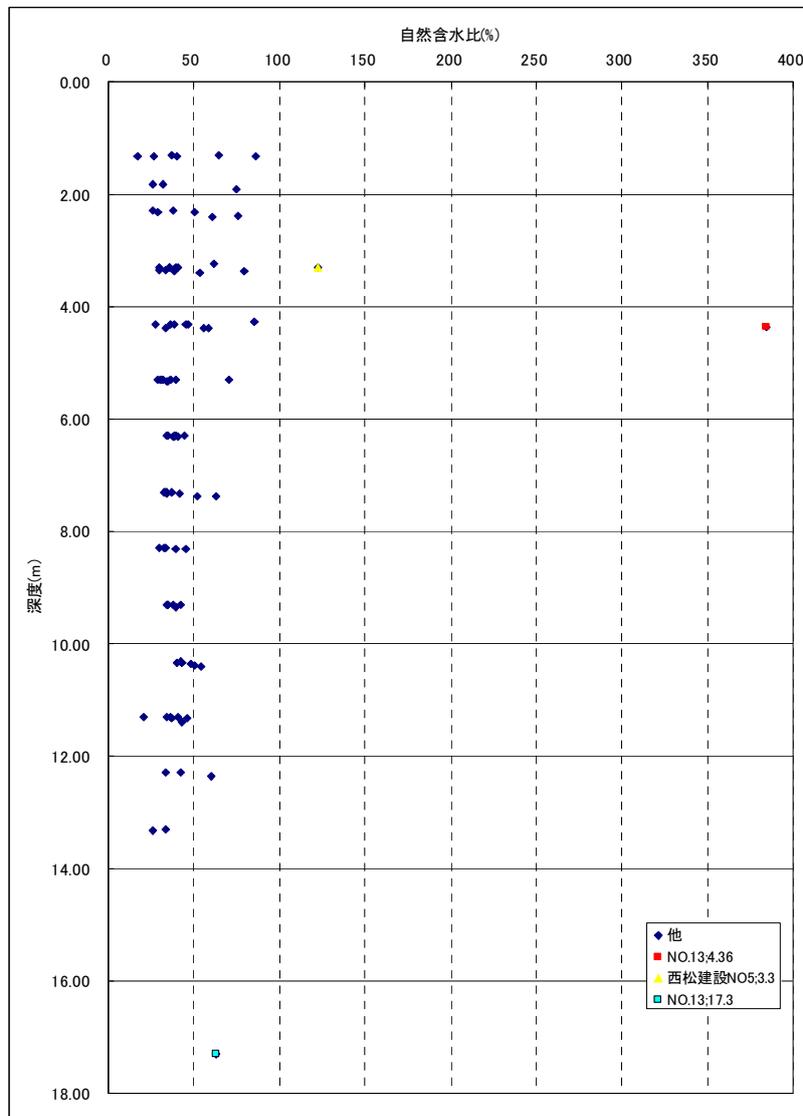


図 4.4.2 自然含水比深度分布図

(2) 粒度特性

各層の粒度構成、性状は次のようである（図 4.5.3、図 4.5.4 参照）。

- ・盛土 (Bk)層…礫分平均 3%、砂分平均 70%、シルト分平均 18%、粘土分平均 11%を有し、試験試料では砂分主体である。粒径加積曲線の勾配はやや急で、粒度分布はやや悪い状態にある。

- ・沖積層砂質土(As)層…礫分平均 2%、砂分平均 74%、シルト分平均 17%、粘土分平均 9%を有し、砂分主体である。

本層は粒度分布からは図 4.4.5 に示すように、細粒分が多いグループ(1)、細粒分が非常に少ないグループ(3)、その中間のグループ(2)に区分される。

細粒分が多いグループ(1)は砂層内の極部分的に細粒分が多くなっている箇所である。

細粒分が非常に少ないグループ(3)は、細粒分十数%以下で、均等係数が 1~2 程度を示し粒度分布が悪い性状にある。

- ・沖積層粘性土(Ac)層…礫分平均 1%、砂分平均 17%、シルト分平均 55%、粘土分平均 28%と、シルト優勢である。粒度分布はやや悪い状況にある。

表 4.4.9 粒度試験結果一覧表

記号	礫分 (%)	砂分 (%)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	均等係数 Uc	曲率係数 Uc'	D ₅₀ (mm)	D ₁₀ (mm)
Bk	0~8	49~82	10~32	6~19	2.6~8.4	1.4~3.7	0.0718 ~ 0.204	0.0197 ~ 0.077
	3	70	18	11	6.4	2.5	0.147	0.042
Ap	0	20	51	29	-	-	0.0177	-
	0	20	51	29	-	-	0.0177	-
As	0~11	4~94	6~60	3~40	1.5~ 76.2	1.0~ 16.6	0.00883 ~ 0.236	0.00143 ~ 0.213
	2	74	17	9	12.7	3.8	0.137	0.0444
Ac	0~5	1~61	19~72	9~45	9.3~ 55.4	2.0~9.1	0.00661 ~ 0.129	0.001 ~ 0.0073
	1	17	55	28	33.2	5.4	0.0264	0.00341
Ds	0~1	84~91	8~10	4~6	1.8~8.4	1.1~5.1	0.156 ~ 0.181	0.0207 ~ 0.172
	0	89	9	5	3	1.9	0.165	0.086
Dc	0	51	25	24	-	-	0.0923	-
	0	51	25	24	-	-	0.0923	-

As層粒度組成

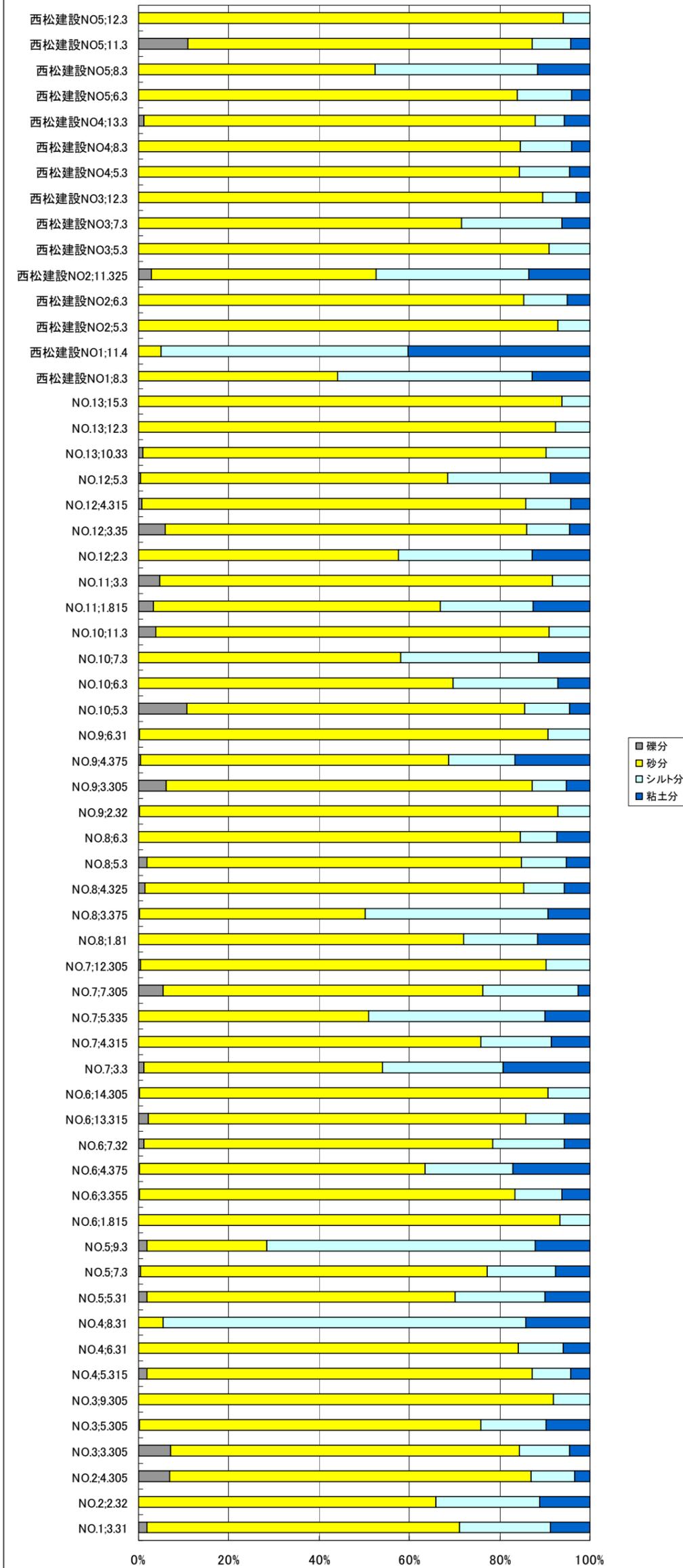


図 4.4.3 粒度組成図 As 層

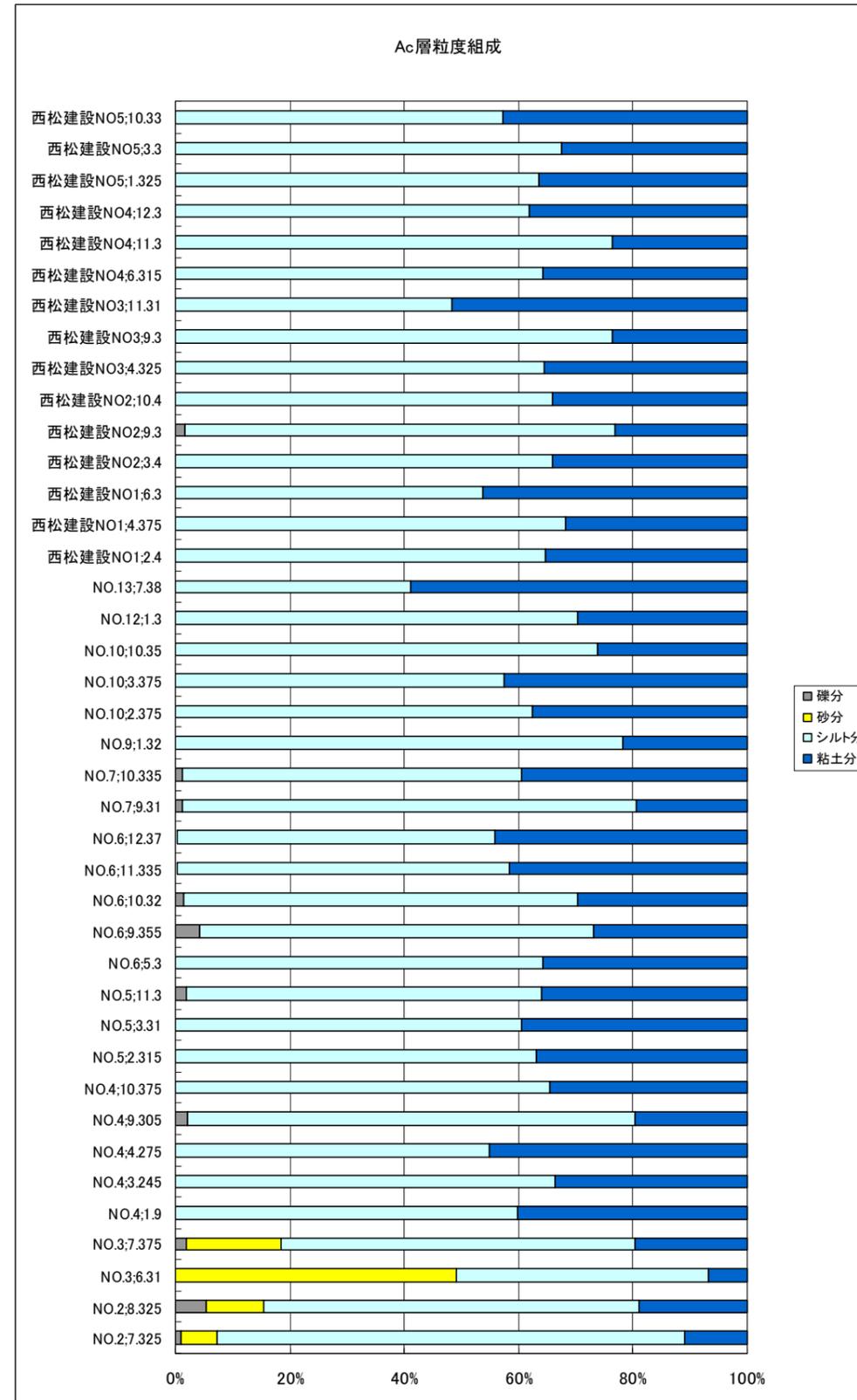
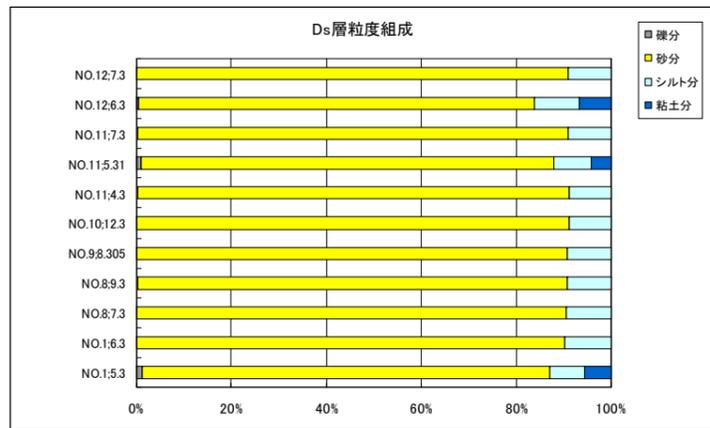
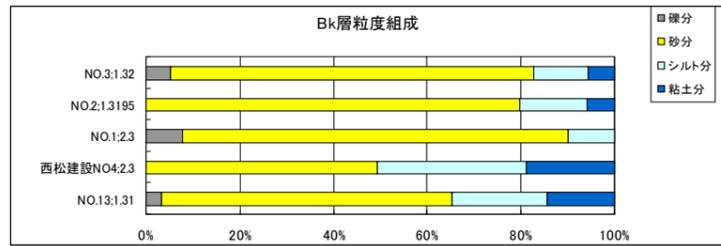


図 4.4.4 粒度組成図 Bk層・Ac層・Ds層

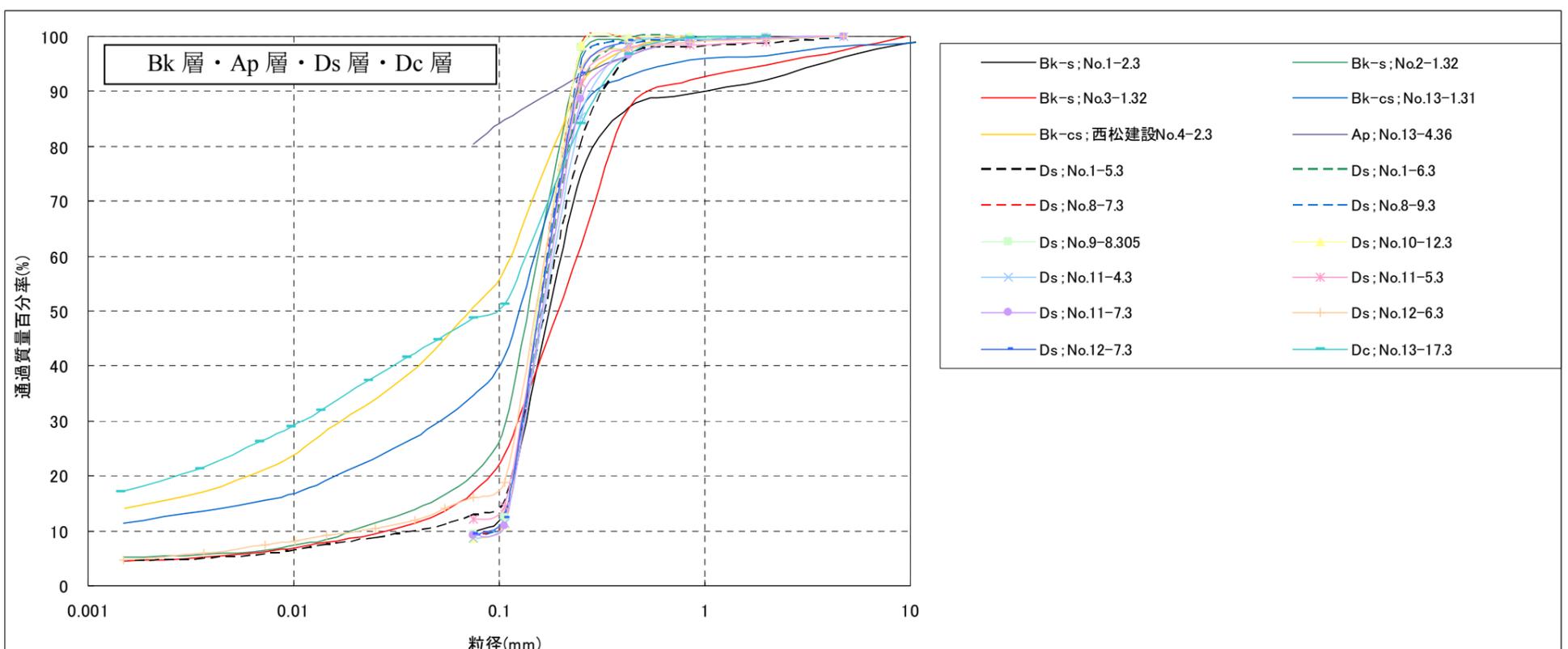
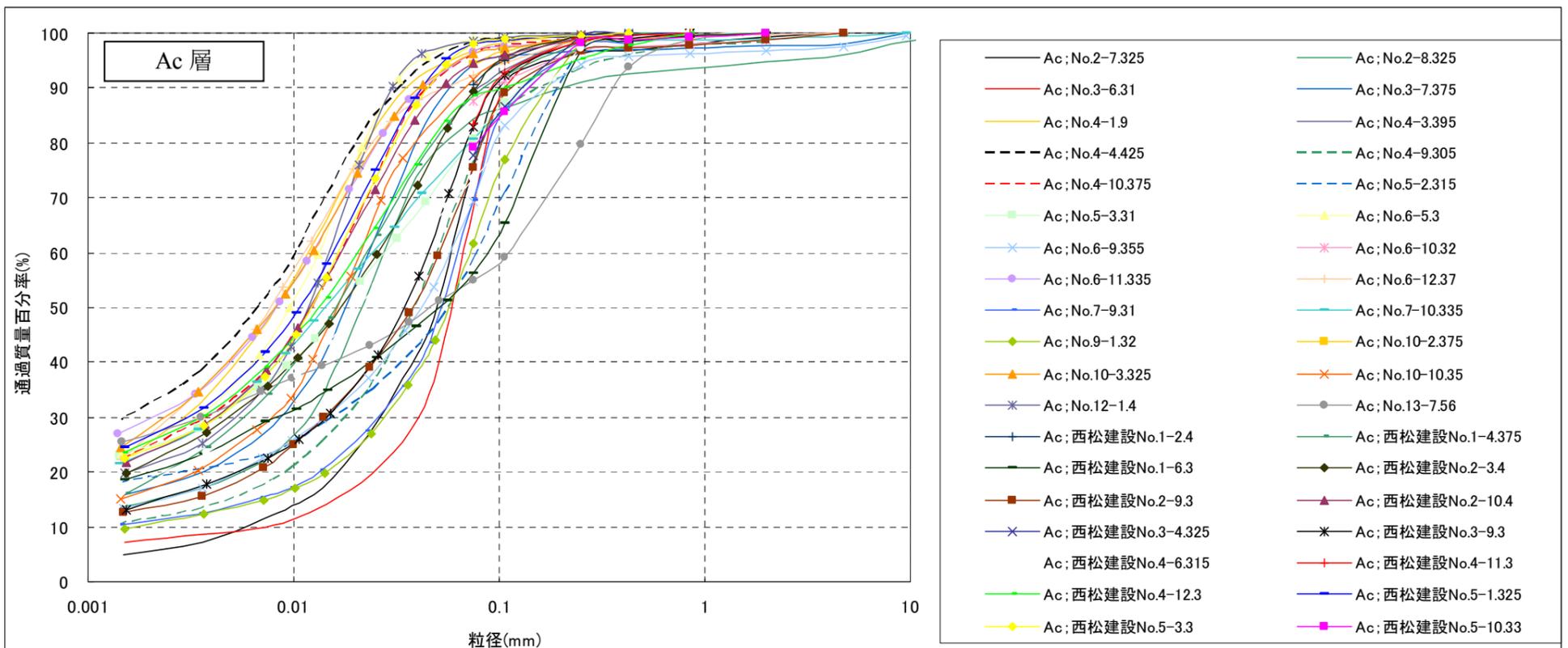
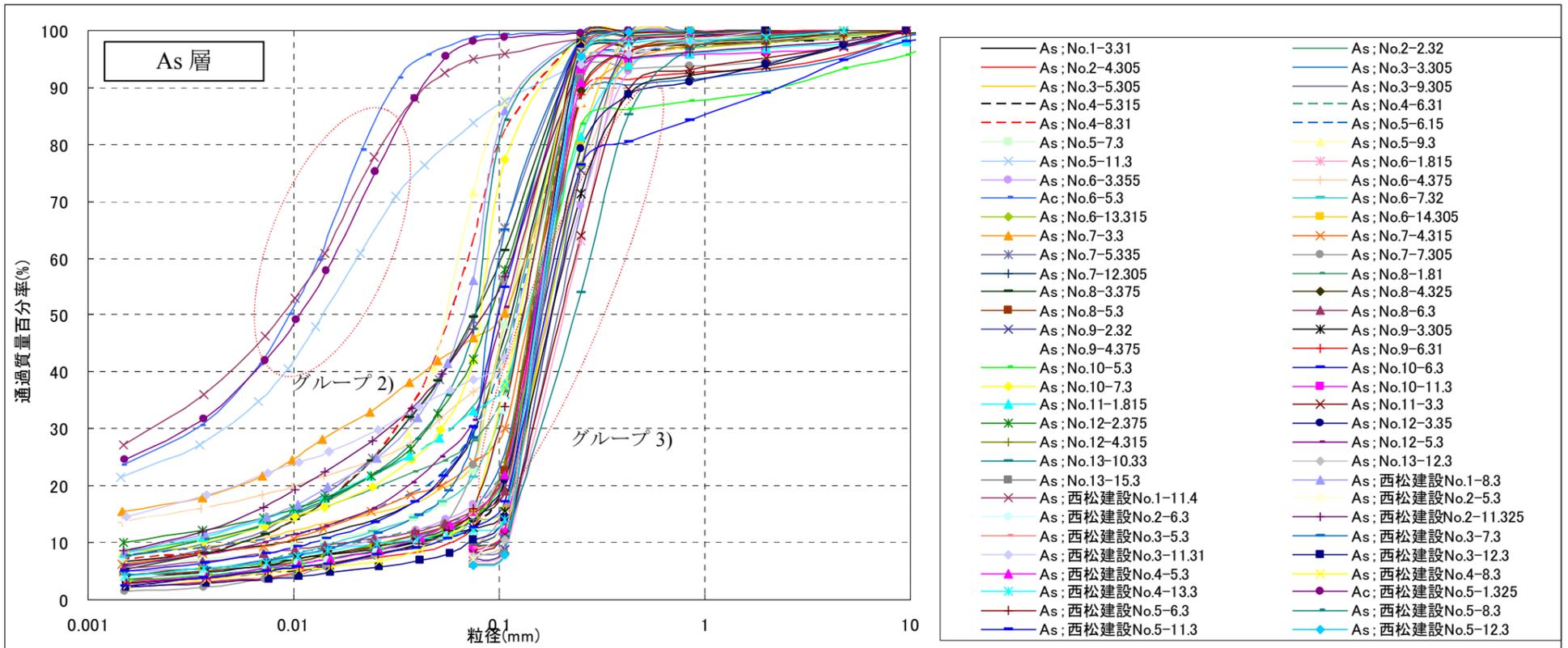


図 4.4.5 各層 粒径加積曲線

(3) コンシステンシー特性

コンシステンシー特性は以下のとおりである。

表 4.4.10 液性・塑性限界試験結果

記号	液性限界 (%)	塑性限界 (%)	塑性指数 Ip	コンシステンシー指数 Ic
Bk	41	22	18.7	0.82
	41	22	18.7	0.82
Ap	558	167	390.5	0.44
	558	167	390.5	0.44
As	35~50	21~26	14~24	-0.022~0.67
	44	24	20	0.3
Ac	31~123	18~45	14~78	-0.65~0.32
	55	28	27	-0.1
Ds	-	-	-	-
	-	-	-	-
Dc	82	39	43.10	0.43
	82	39	43.10	0.43

Ac層は表4.4.11の[粘土(沖積層)]の範囲にある。

AsではNP(Non-Plastic 液性限界試験で溝が切れない場合及び塑性限界試験で直径3mmの紐状にならない場合)も多いが[シルト(沖積層)]の下限値に近い値を示した。

Ap層は自然含水比も高く、有機質土の性状を示した。

表 4.4.11 液性限界・塑性限界の測定例¹³

土の種類	液性限界 w _L (%)	塑性限界 w _p (%)
粘土 (沖積層)	50 ~ 130	30 ~ 60
シルト (沖積層)	30 ~ 80	20 ~ 50
粘土 (洪積層)	35 ~ 90	20 ~ 50
関東ローム	80 ~ 150	40 ~ 80

表 4.4.12 土の状態とコンシステンシー限界

固体	半固体	塑性体	液体
	収縮限界 w _s	塑性限界 w _p	液性限界 w _L
小	←	含水比 w (%)	→ 大

¹³ 土質工学会:土質試験の方法と解説, 1990, pp.71~80

5. 考察

5.1. 地形・地質まとめ

調査地域の地質は、沖積層（有楽町相当層）が6～11mの厚さを有し、またその主体は砂質土である。N=0～19、平均7とルーズな状態にあり、上位の盛土とともに地震時液状化の危険性を有している。

沖積層の基底標高はT.P.-2～-13mにあり、東京湾に向かって低く（深く）なっている。やや内陸部のボーリングNO13地点ではT.P.-4.3mを示した。

洪積層は2～3m程度しか確認していないが、概ね砂質土主体である。

最上位の盛土もほぼ砂質土からなる。

表 5.1.1 地層構成表及び性状

地質時代	地層名	記号	N 値		性状	
			範囲	平均		
—	盛土	Bk-s	5 ~ 34	9.7	盛土は大別すると、砂質土優勢のもの(Bk-s)と粘性土・砂質土が混在となっているもの(Bk-cs)があり、一部ガラ混じりの部分も認められる。 ボーリングNO.1～3、8、10～13地点はほぼ細砂主体の盛土であり、暗灰、暗黄褐、茶褐色などを呈する。NO.8地点では木片が認められた。 ボーリングNO.4地点では粘土主体(層厚1.2m)である。 NO.6地点は道路上のため、アスファルト舗装、碎石の下には硬質な改良土が分布する(深度1.4mまで)。 NO.9地点はローム主体の盛土である。 NO.13地点では上部2.3mまでは粘土・砂質土の盛土、その下位には厚さ0.45mのガラが分布する。 全体でのN値は5～34であるが、N=34はガラを打撃した値であり、これを除外するとN=5～6、平均5.7を示した。	
		Bk-c	-	-		
第四紀	完新世	沖積	Ap	0 ~ 1	0.7	本層は今回の調査ではボーリングNO.13(実切)で確認されたのみである。 高含水比であり、未分解の植物繊維や木片を含む非常に軟弱な堆積物である。 N値は0～1、層厚は3.55mを示した。
		沖積層	As	0 ~ 19	7.4	沖積層砂質土は細砂・微細砂・シルト混じり細砂・シルト質細砂・貝殻混じり細砂などからなる。 概ね本層が沖積層の主体を占め、全体の層厚は3.1～9.25mで平均5m前後である。 最大層厚はボーリングNO.13で確認した。 N値は0～19、平均7.0を示したが、N>10を示すのは全体の21%であり、大部分が10以下であり、非常にルーズな状態にあることがわかる。
			Ac	0 ~ 5	1.5	沖積層粘性土はシルト・砂質シルト・砂混じりシルト・砂質粘土などからなる(腐植土は除く)。 全体の層厚は2～3m程度あるが、ボーリングNO.4～6地点ではやや厚く分布する。 N値は0～5、平均1.5を示したが、N≥4は2箇所であり、殆どがN=0～3を示し、N=0が全体の26%を占め、軟弱な状態であることがわかる。
	更新世	洪下総積層群	Ds	6 ~ 42	25.2	洪積層砂質土は細砂・微細砂などからなる。 確認した層厚は2～3mであり、N値は6～42、平均25.2であるが、N<20を示すのは全体の11%であり、大部分が20以上を示し、やや縮まっている状態にあることがわかる。
Dc			2 ~ 9	5.5	洪積層粘性土はボーリングNO.13地点で確認した硬質シルトからなる。 火山灰質であり、N=2～9、平均5.5を示し、やや硬質となっている。	

5.2. 地震時液状化について

5.2.1. 概要

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震は3月11日14時46分頃に三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の地震であり、その後震源域が拡大し茨城県沖まで南下した。

表 5.2.1 平成23年3月11日発生の子な地震と規模

発生日時	震央地名	震源の深さ	規模	最大震度	習志野市内での最大震度
3月11日14時46分頃	三陸沖	約24km	M9.0	7	5強
3月11日15時06分頃	岩手県沖	約27km	M6.4	5弱	
3月11日15時15分頃	茨城県沖	約43km	M7.7	6強	3
3月11日15時25分頃	三陸沖	約34km	M7.5	4	
3月11日16時29分頃	岩手県沖	約36km	M6.5	5強	
3月11日17時40分頃	福島県沖	約27klm	M6.1	5強	3

震源から習志野市は約300kmの距離があるにも関わらず市内で液状化現象が多数発生し、様々な施設に損害を与えた。習志野市の最大震度は「5強」であった¹⁴が、液状化被害が多く発生した最大の原因は、「揺れの時間が非常に長かったこと」と言われている¹⁵。

2004年新潟県中越地震と比較すると、中越沖地震では周期7秒前後の長周期地震動が強く発生して超高層ビルを中心に軽微な被害が出たが、今回の地震ではそれと同程度の強い速度応答が、0.5～20秒の広い周期帯で発生。最大60cm(方振幅)の揺れの後、数cmの揺れが10分以上継続した。

超高層ビルだけでなく、木造家屋(0.5秒以下)～低層建築(1秒前後)～超高層(数秒)ビルなど全て大きく揺れたと考えられている。

建築基礎構造設計指針:2001年改定(日本建築学会編)では、液状化判定の対象とすべき土層については以下のように記されている。

液状化の判定を行う飽和土層は、一般に地表面から20m程度以浅の沖積層で、考慮すべき土の種類は、細粒土含有率が35%以下の土とする。ただし、埋立地盤などの人工造成地盤では細粒土含有率が35%以上の低塑性シルト、液性限界に近い含水比を持ったシルトなどが液状化した事例も報告されているので、粘土分(0.005mm以下の粒径をもつ土粒子)含有率が10%以下、または塑性指数(I_p)が15%以下の埋立あるいは盛土地盤については液状化の検討を行う。細粒土を含む礫や透水性の低い土層に囲まれた礫は液状化の可能性が否定できないので、そのような場合にも液状化の検討を行った。

本調査地は東日本大地震において液状化した地域であるが、液状化発生後の地盤において、今後の危険度判定の目安として、ここでは室内土質試験結果を用いて、「建築基礎構造設計指針:2001年

¹⁴ 気象庁 HP ; <http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/index.html#data> による

¹⁵ 東京大学地震研究所 HP ; http://outreach.eri.u-tokyo.ac.jp/eqvolc/201103_tohoku/ より

改定(日本建築学会編)」に記載されている判定方法に基づき、計画地内に分布する沖積層の“液状化の判定”を行う。

5.2.2. 液状化履歴

図 6.1.1 には当調査地域周辺の液状化履歴図¹⁶を示した。

調査地近隣の千葉市美浜区付近では関東大震災(△ 1923 /9/1) 及び千葉東方沖地震(□ 1987 12/1)に液状化現象発生が確認されているが、習志野市内では確認されていない(これは周囲地形図においても同様である)。

¹⁶ 若松加寿江;日本の地盤液状化履歴図、pp111,114、306,338、1991

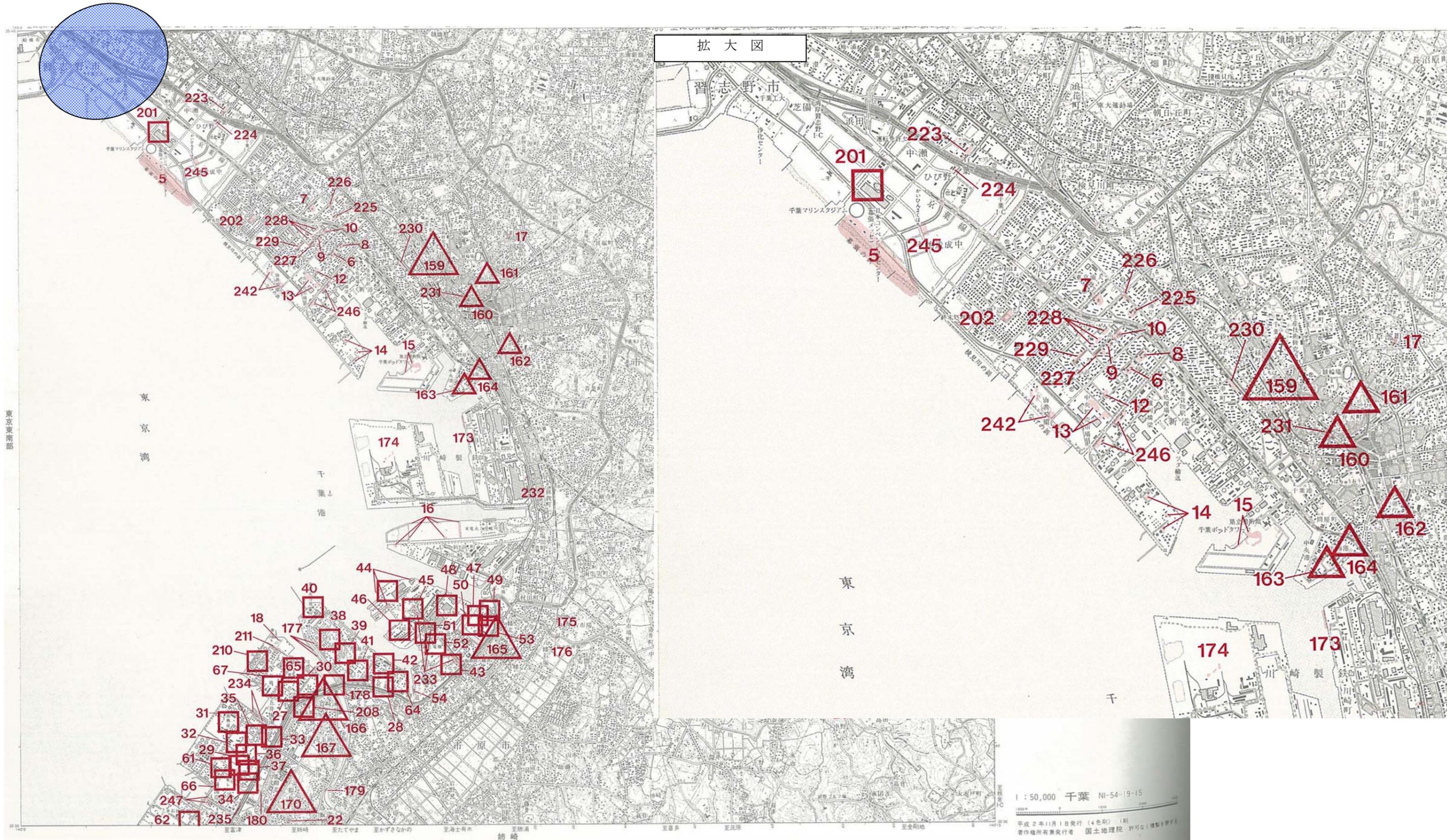


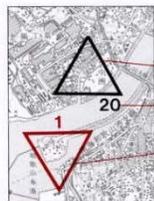
図 5.2.1 液状化履歴図 下：50,000 分の 1 右：同左拡大 25,000 分の 1 (出典は図 5.2.2 に同じ)
 ( 今回調査地)

1. 地盤液状化履歴図(416-1990)

本書利用の手引

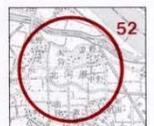
1. 「地盤液状化履歴図」の見方

液状化発生地点の位置が地名で特定されている場合



1) 記号の色分け

黒色の記号：1884年以前の歴史地震による液状化発生地点
 地震ごとの地点番号（「地震ごとの液状化履歴地点の表」と対応）
 赤色の記号：1885年以降の地震による液状化発生地点



2) 記号の大きさ

地震当時または地震被害調査当時にその地名が示す概略の範囲を表す。

大記号：液状化地点の位置が町村名や大字(おおあぎ)名など、複数の集落で構成される地域名で特定される。



中記号：液状化地点の位置が集落名や町丁目などの地区名で特定される。



小記号：液状化地点の位置が番地や集落内の小字(こあぎ)名などの地点に近い情報で特定される。



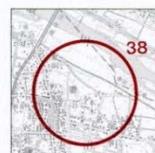
注①：番地や小字など詳細な情報が判明した場合でも、その番地や小字の現在の位置が不明な場合は中記号でプロットした。

【例】81-136 埼玉県彦成村大字上彦名字古川端
 「字古川端」の位置不明→「大字上彦名」に中記号でプロット



注②：同一の地名でも、時代によってその地名が示す範囲が異なる場合には、プロットの大きさを変えることによって区別した。

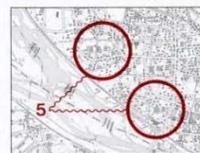
【例】岐阜県竹ヶ鼻
 1891年濃尾地震と1909年江濃(姉川)地震当時の「竹ヶ鼻」
 1944年東南海地震当時の「竹ヶ鼻」



3) プロットの位置

記号はその地名が示す地域や集落または番地の中心にプロットしている。地名が印刷されている地図上の位置とは必ずしも一致しない。

地点名 38. 埼玉県妻沼町



4) 液状化発生地点が区間で示されている場合

文献中に記載されている地名にプロットし、その間を波形の引き出し線で結んでいる。

地点名 5. 群馬県名和村八斗島沿岸～下福島

液状化が発生した正確な範囲が特定されている場合



液状化発生地点の正確な位置(地点)が特定されている場合

• 1923年関東大地震 ○ □ △ (小記号) その他の地震については、液状化地点が「小字名などで特定されている場合」と同一の記号でプロットしている。

2. 「地震ごとの液状化履歴地点の表」の見方

宇佐美龍夫(1987)『新編日本被害地震総覧』による

地点番号：第II部「地盤液状化履歴図」の地点番号と対応

原則として文献中に記載されている地名を掲載

「地盤液状化履歴図」のインデックス番号と図幅名

「液状化履歴地点の出典」の番号と対応

地震名(震源地・震害)	発震年月日	マグニチュード	地点名	1/5万図幅名	文献番号
37 (越後)	1828(文政11)12.18	6.9	1. 三条町より三、四里東に て敷ヶ村(新潟県三条市)		A第3巻
			2. 三条(新潟県三条市)	B19-3 三条	A第3巻
			3. 三川島	B19-3 三条	A第3巻
			4. 前原田村から城腰にかけて (新潟県加茂市)	B17-14 新津	A第3巻
			5. 伏島新田入野(新潟県三条市)	B19-2 弥彦	A第3巻
			6. 曾根新田砂川原(新潟県田上村)	B19-3 三条	A第3巻
			7. 横場新田(新潟県田上村)	B17-14 新津	A第3巻
			8. 中之島組今町(新潟県見附市)	B19-3 三条	A第3巻
			9. 長岡(新潟県長岡市)	B19-4 長岡	A第3巻
			10. 新潟(新潟市)	B17-13(新潟)	A第3巻
			11. 見附(新潟県見附市)	B19-3 三条	A第3巻
			12. 与板(新潟県与板町)	B19-3 三条	A第3巻

* 文献中の地名の記載が不十分なため、「地盤液状化履歴図」にプロットできなかった地点

? 地名の誤記または記載が不十分なため、現在の位置が確認できなかった地点

図 5.2.2 地盤の液状化履歴図 凡例¹⁷

¹⁷ 東海大学出版会、日本の地盤液状化履歴図、1991、pp12

5.2.3. 概略検討

概略検討結果を表 5.2.2～5.2.4 に示した。

この概略検討は前記建築基礎構造設計指針及び道路橋示方書における基準¹⁸ (以下参照) についても示した。

砂質地盤の液状化検討対象層

液状化の判定を行った必要がある砂質土層は、原則として沖積層の飽和砂質土であり下記の三つの条件すべてに当てはまる層である。

- ① 地下水位が現地盤面から 10m 以内にあり、かつ現地盤面から 20m 以内の深さに存在する飽和土層
- ② 細粒分含有率 FC が 35%以下の土層、または 35%を超えても塑性指数 I_p が 15 以下の土層
- ③ 平均粒径 D_{50} が 10mm 以下で、かつ 10%粒径 D_{10} が 1mm 以下である土層

全般に液状化の可能性が有り、特に砂質土においてその傾向が顕著であることがわかる。
次節で詳細検討を行う。

¹⁸ 社団法人 日本道路協会;道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編、2002、pp120～125

表5.2.2 液状化概略検討結果その1

液 状 化 概 略 判 定 表

(○ … 各条件に該当しない × … 各条件に該当する)

孔 番 号	地 下 水 位	深 (m) 度	中 間 深 度 (m)	土 質 名	土 質 記 号	N 値	建築基礎構造設計指針								土木(道路橋示方書・同解説V耐震設計編)								判 定	總 合 判 定				
							①		②		③-1		③-2		判 定	①		②-1		②-2		③-1			③-2		判 定	
							判定	FC(%)	判定	判定	判定	判定	判定	判定		判定	FC(%)	判定	判定	判定	判定	D ₅₀ (mm)			判定	D ₁₀ (mm)		判定
NO.1	1.74	2.15 ~ 2.45	2.30	盛土(細砂)	Bk-s	6	×	9.8	×	0.0	×	-	○	×	×	9.8	×	-	○	0.18	×	0.077	×	×	×			
		3.15 ~ 3.47	3.31	シルト混じり微細砂	As	6	×	29.0	×	8.7	×	-	○	×	×	29.0	×	-	○	0.112	×	0.00857	×	×	×			
		5.15 ~ 5.45	5.30	細砂	Ds	7	○	13.0	×	5.5	×	-	○	△	○	13.0	×	-	○	0.181	×	0.172	×	△	△			
		6.15 ~ 6.45	6.30	細砂	Ds	21	○	9.8	×	0.0	×	-	○	△	○	9.8	×	-	○	0.172	×	0.0792	×	△	△			
NO.2	1.62	1.15 ~ 1.49	1.32	盛土(細砂)	Bk-s	5	○	20.3	×	5.9	×	-	○	△	○	20.3	×	-	○	0.146	×	0.0197	×	×	×			
		2.15 ~ 2.49	2.32	シルト混じり細砂	As	4	×	34.1	×	11.2	○	-	○	×	×	34.1	×	-	○	0.121	×	0.00376	×	×	×			
		4.15 ~ 4.46	4.31	微細砂	As	6	×	13.0	×	3.2	×	-	○	×	×	13.0	×	-	○	0.15	×	0.0571	×	×	×			
		7.15 ~ 7.50	7.33	砂質シルト	Ac	4	×	76.1	○	9.0	×	-	○	△	×	76.1	○	-	○	0.0469	×	0.00586	×	×	△			
NO.3	1.76	8.15 ~ 8.50	8.33	シルト	Ac	2	×	84.5	○	19.0	○	19.4	○	○	×	84.5	○	19.4	○	0.0215	×	-	×	○	○			
		1.15 ~ 1.49	1.32	盛土(細砂)	Bk-s	6	○	17.2	×	5.6	×	-	○	△	○	17.2	×	-	○	0.204	×	0.0291	×	×	×			
		3.15 ~ 3.46	3.31	シルト貝殻混じり微細砂	As	4	×	15.7	×	4.6	×	-	○	×	×	15.7	×	-	○	0.144	×	0.0269	×	×	×			
		5.15 ~ 5.46	5.31	シルト貝殻混じり微細砂	As	7	×	24.2	×	9.8	×	-	○	×	×	24.2	×	-	○	0.108	×	0.00537	×	×	×			
		6.15 ~ 6.47	6.31	砂質シルト	Ac	4	×	68.0	○	9.1	×	-	○	×	×	68.0	○	-	○	0.0593	×	0.0073	×	×	×			
NO.4	0.95	7.15 ~ 7.60	7.38	シルト	Ac	1	×	94.2	○	22.7	○	19.5	○	○	×	94.2	○	19.5	○	0.0179	×	-	×	○	○			
		9.15 ~ 9.46	9.31	細砂	As	9	×	8.1	×	0.0	×	-	○	×	×	8.1	×	-	○	0.205	×	0.111	×	×	×			
		1.60 ~ 2.20	1.90	シルト	Ac	0	×	96.9	○	38.9	○	47.3	○	○	×	96.9	○	47.3	○	0.00821	×	-	×	○	○			
		3.00 ~ 3.49	3.25	シルト	Ac	0	×	89.3	○	30.0	○	35.3	○	○	×	89.3	○	35.3	○	0.0125	×	-	×	○	○			
		4.00 ~ 4.55	4.28	シルト	Ac	0	×	98.7	○	44.6	○	36.7	○	○	×	98.7	○	36.7	○	0.00661	×	-	×	○	○			
		5.15 ~ 5.48	5.32	貝殻混じり微細砂	As	6	×	12.9	×	4.2	×	-	○	×	×	12.9	×	-	○	0.152	×	0.0437	×	×	×			
		6.15 ~ 6.47	6.31	貝殻混じり微細砂	As	8	×	15.9	×	6.0	×	0.0	×	×	×	15.9	×	0.0	×	0.143	×	0.0177	×	×	×			
NO.5	1.45	8.15 ~ 8.47	8.31	微細砂	As	6	×	63.7	○	9.5	×	-	○	×	×	63.7	○	-	○	0.0582	×	0.00559	×	×	×			
		9.15 ~ 9.46	9.31	砂質シルト	Ac	3	×	76.9	○	15.4	○	-	○	○	×	76.9	○	-	○	0.0383	×	0.001	×	×	×			
		10.15 ~ 10.60	10.38	シルト	Ac	1	×	96.5	○	33.3	○	16.2	○	○	×	96.5	○	16.2	○	0.012	×	-	×	○	○			
		2.15 ~ 2.48	2.32	砂質シルト	Ac	2	×	59.2	○	21.8	○	15.0	×	×	×	59.2	○	15.0	×	0.0552	×	-	×	×	×			
		3.15 ~ 3.47	3.31	シルト	Ac	3	×	80.8	○	31.9	○	14.9	×	×	×	80.8	○	14.9	×	0.0169	×	-	×	×	×			
		5.15 ~ 5.47	5.31	シルト質細砂	As	7	×	29.9	×	9.9	×	-	○	×	×	29.9	×	-	○	0.12	×	0.00522	×	×	×			
NO.6	1.00	7.15 ~ 7.45	7.30	微細砂	As	14	×	22.7	×	7.6	×	-	○	×	×	22.7	×	-	○	0.108	×	0.0123	×	×	×			
		9.15 ~ 9.45	9.30	微細砂	As	9	×	71.5	○	12.0	○	-	○	○	×	71.5	○	-	○	0.0557	×	0.00287	×	×	×			
		11.15 ~ 11.45	11.30	シルト	Ac	2	×	83.8	○	30.8	○	17.7	○	○	×	83.8	○	17.7	○	0.0139	×	-	×	×	×			
		1.65 ~ 1.98	1.82	細砂	As	4	×	6.6	×	0.0	×	-	○	×	×	6.6	×	-	○	0.213	×	0.115	×	×	×			
		3.15 ~ 3.56	3.36	貝殻混じり細砂	As	4	×	16.6	×	6.1	×	-	○	×	×	16.6	×	-	○	0.189	×	0.213	×	×	×			
		4.15 ~ 4.60	4.38	粘土質砂	As	1	×	36.5	○	17.1	○	23.8	○	○	×	36.5	○	23.8	○	0.144	×	-	×	○	○			
		5.00 ~ 5.60	5.30	シルト	Ac	0	×	98.9	○	35.3	○	35.5	○	○	×	98.9	○	35.5	○	0.0095	×	-	×	○	○			
		7.15 ~ 7.49	7.32	微細砂	As	5	×	21.5	×	5.8	×	-	○	×	×	21.5	×	-	○	0.129	×	0.0158	×	×	×			
		9.15 ~ 9.56	9.36	砂質シルト	Ac	1	×	69.4	○	19.5	○	15.0	×	×	×	69.4	○	15.0	×	0.0419	×	-	×	×	×			
		10.15 ~ 10.49	10.32	砂質シルト	Ac	1	×	87.6	○	26.3	○	21.3	○	○	×	87.6	○	21.3	○	0.0176	×	-	×	○	○			
NO.7	2.18	11.15 ~ 11.52	11.34	砂混じりシルト	Ac	1	×	96.6	○	40.3	○	18.9	○	○	×	96.6	○	18.9	○	0.0082	×	-	×	○	○			
		12.15 ~ 12.59	12.37	貝殻混じりシルト	Ac	1	×	92.3	○	40.9	○	35.2	○	○	×	92.3	○	35.2	○	0.00768	×	-	×	○	○			
		13.15 ~ 13.48	13.32	貝殻混じり細砂	As	5	×	14.3	×	5.7	×	-	○	×	×	14.3	×	-	○	0.185	×	0.0275	×	×	×			
		14.15 ~ 14.46	14.31	貝殻混じり細砂	As	13	×	9.3	×	0.0	×	-	○	×	×	9.3	×	-	○	0.181	×	0.093	×	×	×			
		3.00 ~ 3.60	3.30	粘土質砂	As	0	×	46.0	○	19.3	○	13.9	×	×	×	46.0	○	13.9	×	0.104	×	-	×	×	×			
		4.15 ~ 4.48	4.32	細砂	As	8	×	24.1	×	8.6	×	-	○	×	×	24.1	×	-	○	0.15	×	0.00845	×	×	×			
		5.15 ~ 5.52	5.34	シルト質微細砂	As	2	×	49.1	○	10.0	×	-	○	×	×	49.1	○	-	○	0.0769	×	0.00504	×	×	×			
		7.15 ~ 7.46	7.31	シルト混じり微細砂	As	15	×	23.7	×	2.7	×	-	○	×	×	23.7	×	-	○	0.0999	×	0.036	×	×	×			
9.15 ~ 9.47	9.31	砂質粘土	Ac	5	×	69.5	○	13.7	○	-	○	○	×	69.5	○	-	○	0.0537	×	0.00116	×	○	○					
10.15 ~ 10.52	10.34	砂質シルト	Ac	2	×	80.6	○	32.2	○	14.3	×	○	×	80.6	○	14.3	×	0.0142	×	0	×	×	○					
12.15 ~ 12.46	12.31	細砂	As	9	×	9.6	×	0.0	×	-	○	×	×	9.6	×	-	○	0.161	×	0.0784	×	×	×					

表5.2.3 液状化概略検討結果その2

液 状 化 概 略 判 定 表

(○ … 各条件に該当しない × … 各条件に該当する)

孔 番 号	地 下 水 位	深 度 (m)	中 間 深 度 (m)	土 質 名	土 質 記 号	N 値	建築基礎構造設計指針						土木(道路橋示方書・同解説V耐震設計編)								判 定	総 合 判 定		
							①	②		③-1		③-2		①	②-1		②-2		③-1				③-2	
							地表面から 20m程度以下の 沖積飽和土層	細粒土含有率が 35%以下の土	判定	FC(%)	判定	粘土分含有率が10%以下	判定	IP	判定	地下水位が現地盤面 から10m以内にあり、 かつ現地盤面から 20m以内の深さに存 在する沖積飽和土層	判定	FC(%)	判定	細粒分が35%を超えても塑 性指数Ipが15以下の土層			判定	IP
NO.8	1.50	1.65 ~ 1.97	1.81	シルト質細砂	As	6	×	27.9	×	11.5	○	-	○	×	×	×	×	○	0.135	×	0.00277	×	×	×
		3.15 ~ 3.60	3.38	シルト質細砂	As	1	×	49.7	○	9.3	×	-	○	×	×	○	-	○	0.0757	×	0.00573	×	○	×
		4.15 ~ 4.50	4.33	シルト質細砂	As	2	×	14.7	×	5.8	×	-	○	×	×	○	-	○	0.161	×	0.0318	×	×	×
		5.15 ~ 5.45	5.30	貝殻混じり細砂	As	6	×	15.1	×	5.3	×	-	○	×	×	○	-	○	0.153	×	0.0294	×	×	×
		6.15 ~ 6.45	6.30	微細砂	As	5	×	15.4	×	7.3	×	-	○	×	×	○	-	○	0.159	×	0.0178	×	×	×
		7.15 ~ 7.45	7.30	細砂	Ds	18	○	9.6	×	0.0	×	-	○	△	×	○	-	○	0.156	×	0.0826	×	△	△
		9.15 ~ 9.45	9.30	細砂	Ds	16	○	9.2	×	0.0	×	-	○	△	×	○	-	○	0.168	×	0.085	×	△	△
NO.9	1.42	1.15 ~ 1.49	1.32	砂質シルト	Ac	6	×	61.6	○	13.4	○	-	○	△	×	○	-	○	0.0578	×	0.00172	×	○	○
		2.15 ~ 2.49	2.32	細砂	As	4	×	7.1	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.19	×	0.113	×	×	×	
		3.15 ~ 3.46	3.31	貝殻混じり細砂	As	3	×	12.7	×	5.1	×	-	○	×	×	-	○	0.19	×	0.0396	×	×	×	
		4.15 ~ 4.60	4.38	粘土質砂	As	0	×	31.2	×	16.5	○	-	○	○	×	-	○	0.145	×	-	○	×	×	
		6.15 ~ 6.47	6.31	細砂	As	8	×	9.3	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.165	×	0.0874	×	×	×	
		8.15 ~ 8.46	8.31	微細砂	Ds	12	×	9.3	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.156	×	0.0854	×	△	×	
NO.10	1.20	2.15 ~ 2.60	2.38	シルト	Ac	0	×	94.3	○	35.5	○	32.5	○	○	×	○	32.5	○	0.00981	×	-	○	○	○
		3.15 ~ 3.60	3.38	シルト	Ac	1	×	96.2	○	40.9	○	28.1	○	○	×	○	28.1	○	0.00814	×	-	○	○	○
		5.15 ~ 5.45	5.30	貝殻混じり細砂	As	13	×	14.4	×	4.5	×	-	○	×	×	-	○	0.159	×	0.0372	×	×	×	
		6.15 ~ 6.45	6.30	シルト混じり微細砂	As	11	×	30.3	×	7.1	×	-	○	×	×	-	○	0.1	×	0.0122	×	×	×	
		7.15 ~ 7.45	7.30	シルト質細砂	As	10	×	42.0	○	11.3	○	-	○	○	×	-	○	0.0839	×	0.00343	×	○	○	
		10.15 ~ 10.55	10.35	砂混じりシルト	Ac	2	×	91.6	○	23.9	○	22.4	○	○	×	-	○	0.0165	×	-	○	○	○	
		11.15 ~ 11.45	11.30	細砂	As	5	×	8.9	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.162	×	0.0907	×	×	×	
		12.15 ~ 12.45	12.30	細砂	Ds	10	○	8.7	×	0.0	×	-	○	△	×	-	○	0.157	×	0.096	×	△	△	
NO.11	1.04	1.65 ~ 1.98	1.82	貝殻混じり細砂	As	5	×	33.1	×	12.5	○	-	○	×	×	-	○	0.145	×	0.00278	×	×	×	
		3.15 ~ 3.45	3.30	貝殻混じり細砂	As	13	×	8.2	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.208	×	0.0952	×	×	×	
		4.15 ~ 4.45	4.30	細砂	Ds	6	○	8.7	×	0.0	×	-	○	△	×	-	○	0.173	×	0.0939	×	△	△	
		5.15 ~ 5.47	5.31	細砂	Ds	13	○	12.1	×	4.2	×	-	○	△	×	-	○	0.167	×	0.0514	×	△	△	
		7.15 ~ 7.45	7.30	微細砂	Ds	19	○	9.1	×	0.0	×	-	○	△	×	-	○	0.167	×	0.0968	×	△	△	
NO.12	1.01	1.00 ~ 1.60	1.30	シルト	Ac	0	×	98.5	○	29.2	○	31.7	○	×	×	○	31.7	○	0.0118	×	0	×	○	○
		2.15 ~ 2.45	2.30	シルト質微細砂	As	4	×	42.3	○	12.9	○	-	○	○	×	-	○	0.0914	×	0.00143	×	×	×	
		3.25 ~ 3.45	3.35	貝殻混じり細砂	As	4	×	14.0	×	4.6	×	-	○	×	×	-	○	0.168	×	0.0381	×	×	×	
		4.15 ~ 4.48	4.32	貝殻混じり微細砂	As	5	×	14.1	×	4.2	×	-	○	×	×	-	○	0.141	×	0.044	×	×	×	
		5.15 ~ 5.45	5.30	シルト質微細砂	As	10	×	31.4	×	8.8	×	-	○	×	×	-	○	0.104	×	0.00715	×	×	×	
		6.15 ~ 6.45	6.30	微細砂	Ds	8	○	16.1	×	6.6	×	-	○	×	×	-	○	0.16	×	0.0207	×	△	△	
		7.15 ~ 7.45	7.30	微細砂	Ds	24	○	9.0	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.163	×	0.0834	×	△	△	
NO.13	1.32	1.15 ~ 1.47	1.31	盛土(粘土・細砂)	Bk-cs	5	×	34.6	×	14.4	○	-	○	△	×	-	○	0.132	×	-	○	×	×	
		4.15 ~ 4.57	4.36	腐植土	Ap	1	×	80.4	○	29.2	○	390.5	○	○	×	○	390.5	○	0.0177	×	-	○	○	
		7.15 ~ 7.61	7.38	砂混じりシルト	Ac	0	×	54.9	○	32.3	○	27.9	○	○	×	○	27.9	○	0.0462	×	-	○	○	
		10.15 ~ 10.51	10.33	細砂	As	3	×	9.7	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.236	×	0.0892	×	×	×	
		12.15 ~ 12.45	12.30	微細砂	As	10	×	7.7	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.154	×	0.102	×	×	×	
		15.15 ~ 15.45	15.30	微細砂	As	17	×	6.1	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.171	×	0.116	×	×	×	
		17.15 ~ 17.45	17.30	シルト	Dc	9	○	48.7	○	23.8	○	43.1	○	○	×	○	43.1	○	0.0923	×	-	○	○	
千葉県 NO.7	0.72	1.15 ~ 1.45	1.30	埋土(礫混じり中砂)	Bk	9	×	34.4	×	7.1	×	-	○	×	×	-	○	0.103	×	0	×	×	×	
		2.15 ~ 2.60	2.38	シルト混じり細砂	As	1	×	66.8	○	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.0543	×	0.00587	×	×	×	
		3.15 ~ 3.57	3.36	細砂	As	2	×	25.2	×	13.4	○	-	○	×	×	-	○	0.132	×	-	○	×	×	
		4.15 ~ 4.47	4.31	細砂	As	3	×	29.9	×	0.0	×	-	○	×	×	-	○	0.123	×	0.0184	×	×	×	
		5.15 ~ 5.51	5.33	細砂	As	6	×	45.9	○	5.1	×	-	○	×	×	-	○	0.0821	×	0.00817	×	×	×	
		6.15 ~ 6.45	6.30	細砂	Ds	12	×		×		×	-	○	○	×	-	○		×	0.00677	×		○	○

表5.2.4 液状化概略検討結果その3

液 状 化 概 略 判 定 表

(○ … 各条件に該当しない × … 各条件に該当する)

孔 番 号	地 下 水 位	深 (m) 度	中 間 深 度 (m)	土 質 名	土 質 記 号	N 値	建築基礎構造設計指針								土木(道路橋示方書・同解説V耐震設計編)								総 合 判 定				
							①		②		③-1		③-2		判 定	①		②-1		②-2		③-1		③-2		判 定	
							判定	FC(%)	判定	粘土分含有率	判定	IP	判定	判定		FC(%)	判定	IP	判定	D ₅₀ (mm)	判定	D ₁₀ (mm)		判定			
																									地下水位が現地盤面 から10m以内にあり、 かつ現地盤面から 20m以内の深さに存 在する沖積飽和土層		細粒土含有率FCが 35%以下の土層
千葉県 NO.8	1.34	1.15 ~ 1.45	1.30	埋土(砂質ローム)	Bk	24	×	32.1	×	5.1	×	-	○	○	×	32.1	×	-	○	0.226	×	0.017	×	○	○		
		2.15 ~ 2.45	2.30	埋土(粘土質ローム)	Bk	13	×	49.6	○	24.2	○	25.9	○	○	○	×	49.6	○	25.9	○	0.078	×	-	○	○	○	
		3.15 ~ 3.48	3.32	埋土(シルト混じり細砂)	Bk	6	×	78.3	○	21.7	○	21.2	○	×	×	×	78.3	○	21.2	○	0.0605	×	-	○	×	×	
		4.15 ~ 4.45	4.30	シルト混じり細砂	As	13	×	8.3	×	1.2	×	-	○	×	×	×	8.3	×	-	○	0.183	×	0.103	×	×	×	
		5.15 ~ 5.45	5.30	細砂	As	19	×	15.2	×	2.4	×	-	○	×	×	×	15.2	×	-	○	0.171	×	0.0451	×	×	×	
		6.15 ~ 6.45	6.30	細砂	As	0	×	25.1	×	7.3	×	-	○	×	×	×	25.1	×	-	○	0.148	×	0.00888	×	×	×	
		7.15 ~ 7.45	7.30	細砂	As	4	×	16.4	×	2.9	×	-	○	×	×	×	16.4	×	-	○	0.1555	×	0.0387	×	×	×	
		8.15 ~ 8.45	8.30	砂質シルト	Ac	4	×	20.5	×	3.6	×	-	○	×	×	×	20.5	×	-	○	0.145	×	0.0252	×	×	×	
		9.15 ~ 9.45	9.30	シルト	Ac	5	×	50.4	○	13.3	○	22.5	○	○	○	×	50.4	○	22.5	○	0.0742	×	0.00251	×	○	○	
		10.15 ~ 10.45	10.30	シルト質細砂	As	10	×	31.9	×	10.9	○	-	○	×	×	×	31.9	×	-	○	0.122	×	0.00365	×	×	×	
		11.15 ~ 11.45	11.30	シルト質細砂	As	8	×	53.6	○	18.2	○	-	○	×	×	×	53.6	○	-	○	0.0562	×	-	○	×	×	
		12.15 ~ 12.45	12.30	シルト質細砂	As	24	×	60.0	○	22.4	○	11.0	×	×	×	×	60.0	○	11.0	×	0.0482	×	-	○	×	×	
		13.15 ~ 13.45	13.30	シルト質細砂	As	5	×	39.0	○	13.5	○	8.7	×	×	×	×	39.0	○	8.7	×	0.12	×	0.00265	×	×	×	
		14.15 ~ 14.45	14.30	細砂	Ds	1	×	14.3	×	2.9	×	-	○	○	×	×	14.3	×	-	○	0.151	×	0.0421	×	○	○	
千葉県 NO.17	1.00	1.15 ~ 1.45	1.30	埋土(シルト)	Bk	3	×	96.5	○	54.7	○	67.2	○	×	×	96.5	○	67.2	○	0.0036	×	-	○	○	○		
		2.15 ~ 2.45	2.40	埋土(細砂)	Bk	0	×	81.8	○	38.6	○	51.8	○	×	×	×	81.8	○	51.8	○	0.0114	×	-	○	×	×	
		3.15 ~ 3.48	3.32	埋土(細砂)	Bk	2	×	98.6	○	51.9	○	95.8	○	×	×	×	98.6	○	95.8	○	0.0045	×	-	○	×	×	
		4.15 ~ 4.55	4.35	埋土(シルト)	Bk	1	×	34.4	×	8.6	×	-	○	×	×	×	34.4	×	-	○	0.118	×	0.0647	×	○	○	
		5.15 ~ 5.46	5.31	埋土(細砂)	Bk	8	×	30.7	×	3.4	×	-	○	×	×	×	30.7	×	-	○	0.143	×	0.026	×	×	×	
		6.15 ~ 6.45	6.30	細砂	Ac	9	×	29.3	×	2.2	×	-	○	×	×	×	29.3	×	-	○	0.114	×	0.0248	×	×	×	
		7.15 ~ 7.47	7.31	細砂	As	9	×	33.8	×	5.9	×	-	○	×	×	×	33.8	×	-	○	0.112	×	0.01	×	×	×	
		8.15 ~ 8.47	8.31	細砂	As	9	×	56.1	○	14.2	○	-	○	×	×	×	56.1	○	-	○	0.05636	×	0.00208	×	×	×	
		9.15 ~ 9.50	9.33	砂質シルト	Ac	3	×	91.1	○	55.0	○	-	○	○	×	×	91.1	○	-	○	0.008	×	-	○	○	○	
		10.15 ~ 10.47	10.31	砂質シルト	Ac	2	×	91.1	○	2.8	×	18.0	○	○	×	×	91.1	○	18.0	○	0.008	×	0.0379	×	○	○	
		11.15 ~ 11.47	11.31	砂質シルト	Ac	4	×	91.1	○	2.6	×	-	○	○	×	×	91.1	○	-	○	0.008	×	0.0437	×	○	○	
		12.15 ~ 12.45	12.30	細砂	Ds	10	×		×	1.3	×	-	○	○	×	×	0.0	×	-	○		×	0.0443	×	○	○	
千葉県 NO.18	1.00	1.15 ~ 1.45	1.30	盛土(砂)	Bk	5	×	28.5	×	2.4	×	-	○	×	×	28.5	×	-	○	0.145	×	0.0224	×	○	○		
		2.15 ~ 2.65	2.40	盛土(シルト)	Bk	0	×	95.4	○	45.7	○	44.2	○	○	×	×	95.4	○	44.2	○	0.0065	×	-	○	○	○	
		3.15 ~ 3.65	3.40	盛土(シルト)	Bk	0	×	82.3	○	27.9	○	44.2	○	○	×	×	82.3	○	44.2	○	0.0177	×	-	○	○	○	
		4.15 ~ 4.65	4.40	盛土(シルト)	Bk	1	×	95.2	○	42.2	○	44.4	○	○	×	×	95.2	○	44.4	○	0.0081	×	-	○	△	△	
		5.15 ~ 5.45	5.30	盛土(シルト)	Bk	1	×	93.8	○	22.2	○	32.4	○	○	×	×	93.8	○	32.4	○	0.013	×	0.00193	×	×	×	
		6.15 ~ 6.45	6.30	細砂	As	7	×	17.0	×	4.1	×	-	○	×	×	×	17.0	×	-	○	0.146	×	0.0233	×	○	○	
		7.15 ~ 7.45	7.30	細砂	As	10	×	17.2	×	2.8	×	-	○	×	×	×	17.2	×	-	○	0.149	×	0.0363	×	○	○	
		8.15 ~ 8.45	8.30	シルト質細砂	As	4	×	59.1	○	3.2	×	-	○	×	×	×	59.1	○	-	○	0.0649	×	0.0174	×	△	△	
		9.15 ~ 9.45	9.30	シルト質細砂	As	3	×	78.9	○	13.6	○	11.0	×	×	×	×	78.9	○	11.0	×	0.0405	×	0.00289	×	○	○	
		10.15 ~ 10.45	10.30	砂混じりシルト	Ac	3	×	88.3	○	15.5	○	19.1	○	○	×	×	88.3	○	19.1	○	0.0259	×	0.00218	×	○	○	
		11.15 ~ 11.45	11.30	砂混じりシルト	Ac	1	×	70.3	○	16.5	○	19.9	○	○	×	×	70.3	○	19.9	○	0.0339	×	0.002	×	△	△	
		12.15 ~ 12.48	12.32	貝殻混じり細砂	As	5	×	19.0	×	5.9	×	-	○	×	×	×	19.0	×	-	○	0.146	×	0.0138	×	×	×	
		13.15 ~ 13.45	13.30	細砂	Ds	17	×		×	2.3	×	-	○	○	×	×	0.0	×	-	○		×	0.0351	×	○	○	

5.2.4. 地震時の液状化の判定

(1) 液状化の判定方法

a. 検討地点の地盤内の各深さに発生する等価な繰返しせん断応力を次式により計算する。

$$\tau d / \sigma' z = \gamma n \cdot (\alpha \max / g) \cdot (\sigma z / \sigma' z) \cdot \gamma d$$

ここに

- τd : 水平面に生じる等価な一定繰返しせん断応力振幅 (kN/m²)
 $\sigma' d$: 検討深さにおける有効土被り圧[鉛直有効応力] (kN/m²)
 γn : 等価な繰返し回数に関する補正係数で、 $\gamma n = 0.1(M-1)$ 。但し、Mは地震のマグニチュード。
 $\alpha \max$: 地表面における設計用水平加速度 (cm/s²)
 g : 重力加速度 (980 cm/s²)
 σz : 検討深さにおける全土被り圧[鉛直全応力] (kN/m²)
 γd : 地盤が剛体でないことによる低減係数で、 $(1-0.015 \cdot Z)$ 。Zはメートル単位で表した地表面からの検討深さ。

b. 各深さにおける補正N値(Na)を下式、および図5.2.1、図5.2.2を用いて計算する。

$$N_a : N_1 + \Delta N_f$$

$$N_1 : C_N \cdot N$$

$$C_N : \sqrt{98 / \sigma' z}$$

ここに

N_a : 補正N値

N_1 : 換算N値

ΔN_f : 細粒土含有率に応じた補正N値の増分。

図5.2.2による。

C_N : 換算N値係数 ($\sigma' z$ の単位は KN/m²)

N : トンビ法又は自動落下による実測N値。但し、コンプリー法を用いた時はロープをプーリから外してハンマーを自由落下させる努力をした場合1割程度、自由落下の努力をしなかった場合2割程度、割り引くこととする。

c. 図5.2.3中のせん断ひずみ振幅5%曲線を用いて、補正N値(Na)に対応する飽和土層の液状化抵抗比($\tau L / \sigma' z$)を求める。ここに τL は、水平断面における液状化抵抗である。

d. 各深さにおける液状化発生に対する安全率FLを次式により求める。

$$FL = (\tau L / \sigma' z) / (\tau d / \sigma' z) = \tau L / \tau d$$

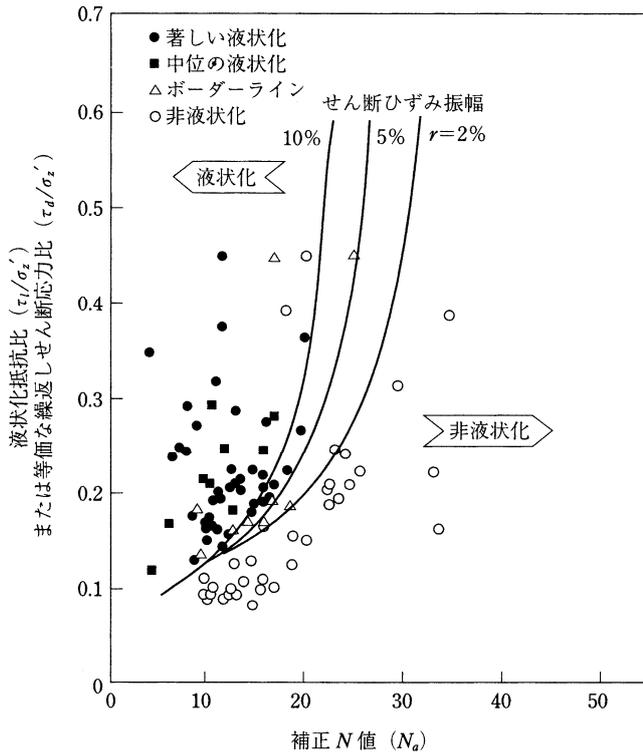


図 5.2.3 補正 N 値と液状化抵抗、動的せん断ひずみの関係¹⁹

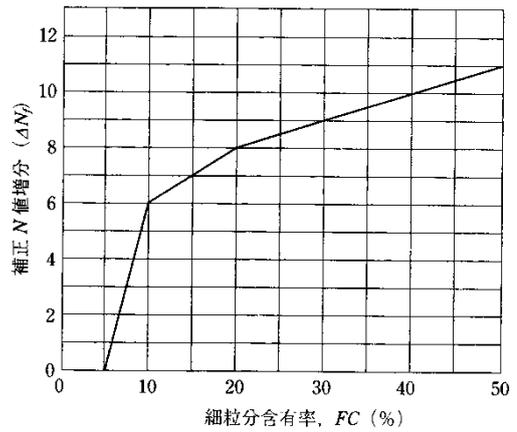


図 5.2.4 細粒分含有率と N 値の補正係数

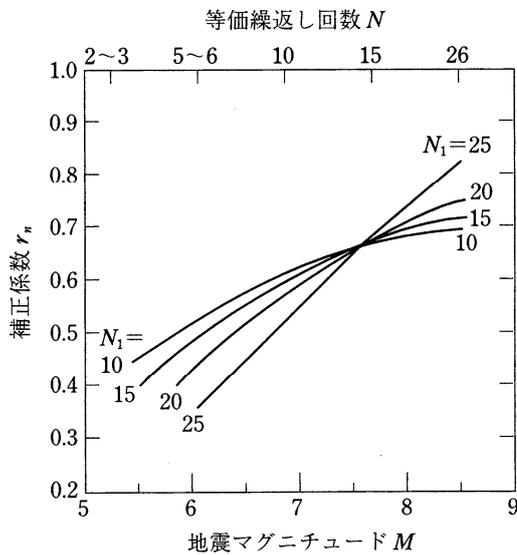


図 5.2.5 補正 N 値、マグニチュード、繰返し回数と補正係数との関係 (左)

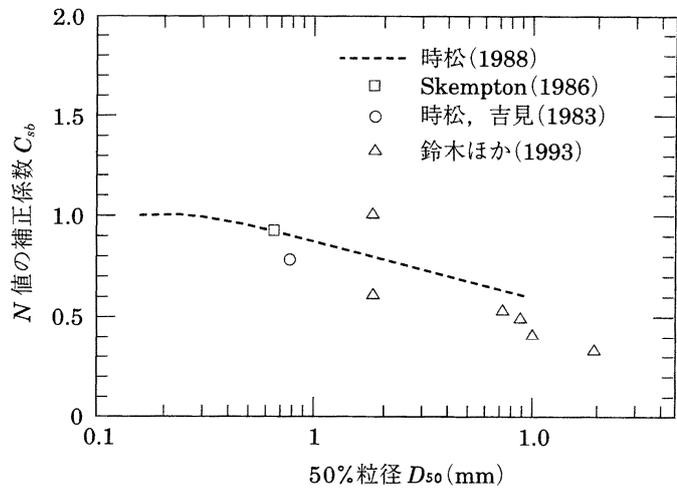


図 5.2.6 砂礫地盤の N 値補正係数(右)

前式で求めたFL 値が1より大きくなる土層については液状化発生の可能性はないものと判定し、逆に1以下となる場合は液状化発生の可能性があり、値が小さくなるほどその土の液状化発生危険

¹⁹ すべて 日本建築学会; 建築基礎構造設計指針, 2001

度は高いと判定する。

(2) 判定条件

検討条件は、以下のとおりとする。

- ・細粒分含有率 S (%) は土質試験結果を用いる。土質試験値のない深度については、上下深度の試験値を用いる。
- ・地下水位は、ボーリング時に確認した孔内水位とする。
- ・検討に用いる設計水平加速度は以下とする。

① $\alpha_{\max}=200 \text{ cm/s}^2$ (損傷限界検討用)

② $\alpha_{\max}=350 \text{ cm/s}^2$ (終局限界検討用)

損傷限界状態:基礎構造が構造的な被害を受けることにより、構造物を再使用する為には構造上の補修・補強等を必要とする限界の状態。あるいは、建物の供用期間中(50~100年)に1回~数回遭遇する地震力に対して建物に損傷や過大な傾斜を生じない(大規模な補修をしなくても継続使用が可能)限界の状態。

終局限界状態:地盤や基礎構造が破壊することにより、上部構造を支持出来なる状態で、もはや補修・補強等して構造物を再使用することができなくなる限界の状態。あるいは、建物が建設された地域で500年間の間に想定される最大級の地震力に対して建物が破壊または転倒しない(人命が確保される)限界の状態。

(3) 液状化判定結果

判定結果の詳細は巻末資料に示した。

FL 深度分布図を図 5.2.7～5.2.8、計算結果一覧を 5.2.6 に、結果の詳細は表 5.2.8～5.2.9 に示した。

また、FL 値は地盤のある深度での液状化の程度を求めているものであり、地盤全体がどの程度液状化するかという評価には、以下の判断基準 PL 値を参考とする。

岩崎・龍岡らは、20m以浅の液状化計算結果から得られた FL 値に、深さ方向の重みをつけて数値積分することにより、液状化指数(PL 値)を定義した²⁰。その算定は下式による。

$$PL = \int_0^{20} F \cdot w(z) dz$$

ただし、

$PL \leq 1.0$ のときは $F = 1 - FL$

$PL \geq 1.0$ のときは $F = 0$

$w(z) = 10 - 0.5 \cdot Z$

Z: 地表面からの深さ

過去の被害事例から、PL 値と液状化危険度との関係は以下のとおりである²¹。

表 5.2.5 PL 値と液状化危険度の関係表

PL 値	液状化の危険度
0	かなり低い
5 以下	低い
5 を超え 15 以下	高い
15 を超える	極めて高い

各孔毎の PL 値は表 5.2.7 に示した。

²⁰ 建築物の構造関係技術基準 解説書 2007 年版 (全国官報販売協同組合 2007 年 8 月)

²¹ 例えば 中央防災会議; 東南海、南海地震等に関する専門調査会 (第 16 回) 資料、表層地盤の液状化計算手法、平成 15 年 12 月

表 5.2.6 液状化計算結果一覧表

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	200(gal)		350(gal)	
			FL	FL	FL	FL
NO.1 地下水位 GL-1.74(m)						
1	1.32	7.94	-	-	-	-
2	2.3	6	0.957	0.547	-	-
3	3.305	5.81	0.915	0.523	-	-
4	4.31	3.75	0.689	0.394	-	-
5	5.305	6.77	0.705	0.403	-	-
6	6.305	21.29	4.131	2.36	-	-
7	7.3	18	2.35	1.343	-	-
8	8.3	19	2.347	1.341	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	5.62	16.278				
NO.2 地下水位 GL-1.62(m)						
1	1.32	5.29	-	-	-	-
2	2.32	4.41	0.968	0.553	-	-
3	3.32	3.53	0.75	0.429	-	-
4	4.305	5.81	0.693	0.396	-	-
5	5.31	10.31	0.965	0.551	-	-
6	6.305	12.58	1.179	0.674	-	-
7	7.325	4.29	0.782	0.447	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	6.351	21.885				
NO.3 地下水位 GL-1.76(m)						
1	1.32	6.18	-	-	-	-
2	2.31	4.69	0.929	0.531	-	-
3	3.305	3.87	0.717	0.41	-	-
4	4.315	5.45	0.714	0.408	-	-
5	5.305	6.77	0.722	0.412	-	-
6	6.31	3.75	0.752	0.43	-	-
7	7.375	0.67	-	-	-	-
8	8.3	1	-	-	-	-
9	9.305	8.71	0.56	0.32	-	-
10	10.3	26	-	-	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	11.237	24.766				
NO.4 地下水位 GL-0.95(m)						
1	1.9	0	-	-	-	-
2	2.37	0.88	-	-	-	-
3	3.245	0	-	-	-	-
4	4.275	0	0.553	0.316	-	-
5	5.315	6.36	0.581	0.332	-	-
6	6.31	7.5	0.632	0.361	-	-
7	7.32	7.06	0.9	0.514	-	-
8	8.31	5.63	0.712	0.407	-	-
9	9.305	2.9	0.6	0.343	-	-
10	10.375	0.67	0.568	0.325	-	-
11	11.375	0.67	0.566	0.323	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	17.767	31.266				
NO.5 地下水位 GL-1.45(m)						
1	1.67	2.65	1.074	0.614	-	-
2	2.35	2.25	0.849	0.485	-	-
3	3.315	2.73	0.869	0.496	-	-
4	4.31	1.88	0.703	0.402	-	-
5	5.31	6.56	0.747	0.427	-	-
6	6.3	8	0.815	0.466	-	-
7	7.3	14	1.91	1.091	-	-
8	8.3	11	0.96	0.548	-	-
9	9.3	9	-	-	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	7.84	24.601				
NO.6 地下水位 GL-1.00(m)						
1	1.815	5.45	0.723	0.413	-	-
2	2.315	7.27	0.754	0.431	-	-
3	3.355	3.66	0.614	0.351	-	-
4	4.375	0.67	0.513	0.293	-	-
5	5.3	0	-	-	-	-
6	6.25	0	-	-	-	-
7	7.32	5.29	0.571	0.326	-	-
8	8.31	7.5	0.645	0.368	-	-
9	9.355	1.46	0.566	0.323	-	-
10	10.32	0.88	-	-	-	-
11	11.335	0.81	-	-	-	-
12	12.37	1.36	-	-	-	-
13	13.315	4.55	0.489	0.28	-	-
14	14.305	12.58	0.749	0.428	-	-
15	15.305	13.55	0.675	0.386	-	-
16	16.3	34	3.821	2.183	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	20.707	35.486				
NO.7 地下水位 GL-2.18(m)						
1	1.345	2.31	-	-	-	-
2	2.305	1.94	0.914	0.522	-	-
3	3.3	0	0.647	0.369	-	-
4	4.315	8.18	1.074	0.614	-	-
5	5.335	2.43	0.677	0.387	-	-
6	6.315	3.64	0.687	0.392	-	-
7	7.305	14.52	1.923	1.099	-	-
8	8.305	6.77	0.684	0.391	-	-
9	9.31	4.69	-	-	-	-
10	10.335	1.62	-	-	-	-
11	11.33	1.67	-	-	-	-
12	12.305	8.71	0.609	0.348	-	-
13	13.305	14.52	0.868	0.496	-	-
14	14.3	19	1.341	0.766	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	11.652	27.729				
NO.8 地下水位 GL-1.50(m)						
1	1.81	5.63	1.24	0.709	-	-
2	2.325	3.43	0.829	0.474	-	-
3	3.375	1.33	0.66	0.377	-	-
4	4.325	1.71	0.522	0.298	-	-
5	5.3	6	0.651	0.372	-	-
6	6.3	5	0.582	0.333	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	13.018	24.337				
NO.9 地下水位 GL-1.42(m)						
1	1.32	5.29	-	-	-	-
2	2.32	4.41	0.649	0.371	-	-
3	3.305	2.9	0.589	0.336	-	-
4	4.375	0	0.486	0.278	-	-
5	5.31	8.44	0.68	0.389	-	-
6	6.31	8.44	0.636	0.363	-	-
7	7.305	10.65	0.711	0.406	-	-
8	8.305	11.61	0.728	0.416	-	-
9	9.305	18.39	-	-	-	-
10	10.3	21	-	-	-	-
11	11.3	27	-	-	-	-
12	12.3	34	-	-	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	18.65	32.452				
NO.10 地下水位 GL-1.20(m)						
1	1.875	0.67	-	-	-	-
2	2.375	0	-	-	-	-
3	3.375	0.67	-	-	-	-
4	4.325	1.71	-	-	-	-
5	5.3	13	1.828	1.044	-	-
6	6.3	11	1.295	0.74	-	-
7	7.3	10	1.116	0.638	-	-
8	8.3	8	0.715	0.409	-	-
9	9.325	1.71	-	-	-	-
10	10.35	1.5	-	-	-	-
11	11.3	5	0.443	0.253	-	-
12	12.3	10	0.571	0.326	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	5.7	13.348				
NO.11 地下水位 GL-1.04(m)						
1	1.815	4.55	0.981	0.561	-	-
2	2.305	5.81	1.04	0.594	-	-
3	3.3	13	1.731	0.989	-	-
4	4.315	6.36	0.606	0.346	-	-
5	5.31	13.13	1.146	0.655	-	-
6	6.3	21	3.823	2.185	-	-
7	7.3	19	2.277	1.301	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	3.217	12.958				
NO.12 地下水位 GL-1.01(m)						
1	1.3	0	-	-	-	-
2	2.275	3.6	0.797	0.456	-	-
3	3.3	4	0.59	0.337	-	-
4	4.315	5.45	0.608	0.347	-	-
5	5.3	10	1.235	0.706	-	-
6	6.3	8	0.688	0.393	-	-
7	7.3	24	3.608	2.061	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	10.497	21.888				
NO.13 地下水位 GL-1.32(m)						
1	1.31	4.69	-	-	-	-
2	2.3	34	4.766	2.724	-	-
3	3.225	0	-	-	-	-
4	4.36	1.43	-	-	-	-
5	5.36	0.71	-	-	-	-
6	6.33	1.67	0.505	0.289	-	-
7	7.23	0	-	-	-	-
8	8.305	8.71	0.602	0.344	-	-
9	9.31	4.69	0.458	0.262	-	-
10	10.33	3.33	0.424	0.242	-	-
11	11.31	5.63	0.483	0.276	-	-
12	12.31	10.31	0.545	0.311	-	-
13	13.305	16.45	0.811	0.463	-	-
14	14.3	15	0.603	0.345	-	-
15	15.305	17.42	0.68	0.389	-	-
16	16.3	19	0.737	0.421	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	18.272	28.117				
千葉県NO.7 地下水位 GL-0.72(m)						
1	1.3	9	4.771	2.726	-	-
2	2.375	0.67	0.601	0.344	-	-
3	3.36	1.43	0.489	0.28	-	-
4	4.31	2.81	0.531	0.303	-	-
5	5.33	5	0.661	0.378	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	13.824	21.679				
千葉県NO.8 地下水位 GL-1.34(m)						
1	1.3	23	-	-	-	-
2	2.3	12	4.997	2.855	-	-
3	3.315	2.73	0.853	0.487	-	-
4	4.3	7	0.637	0.364	-	-
5	5.3	11	1.09	0.623	-	-
6	6.3	5	0.618	0.353	-	-
7	7.3	15	1.645	0.94	-	-
8	8.3	7	0.641	0.366	-	-
9	9.3	2	0.552	0.316	-	-
10	10.3	15	1.56	0.892	-	-
11	11.3	6	0.694	0.396	-	-
12	12.3	3	0.609	0.348	-	-
13	13.3	15	1.372	0.784	-	-
14	14.3	26	3.924	2.242	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	14.008	30.568				
千葉県NO.17 地下水位 GL-1.00(m) ※推定						
1	1.3	3	-	-	-	-
2	2.4	0	-	-	-	-
3	3.315	1.82	-	-	-	-
4	4.35	0.75	0.493	0.282	-	-
5	5.305	7.74	0.827	0.473	-	-
6	6.3	9	0.877	0.501	-	-
7	7.31	8.44	0.796	0.455	-	-
8	8.31	8.44	0.939	0.536	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	7.694	19.003				
千葉県NO.18 地下水位 GL-1.70(m)						
1	1.3	5	-	-	-	-
2	2.4	0	0.901	0.515	-	-
3	3.4	0	0.733	0.419	-	-
4	4.4	0.6	0.753	0.43	-	-
5	5.3	1	0.733	0.419	-	-
6	6.3	7	0.689	0.394	-	-
7	7.3	10	0.836	0.478	-	-
8	8.3	4	0.679	0.388	-	-
9	9.3	3	0.705	0.403	-	-
10	10.3	3	0.741	0.423	-	-
11	11.3	1	0.594	0.339	-	-
12	12.315	4.55	0.547	0.312	-	-
加速度(gal)	200	350				
PL	18.065	39.314				

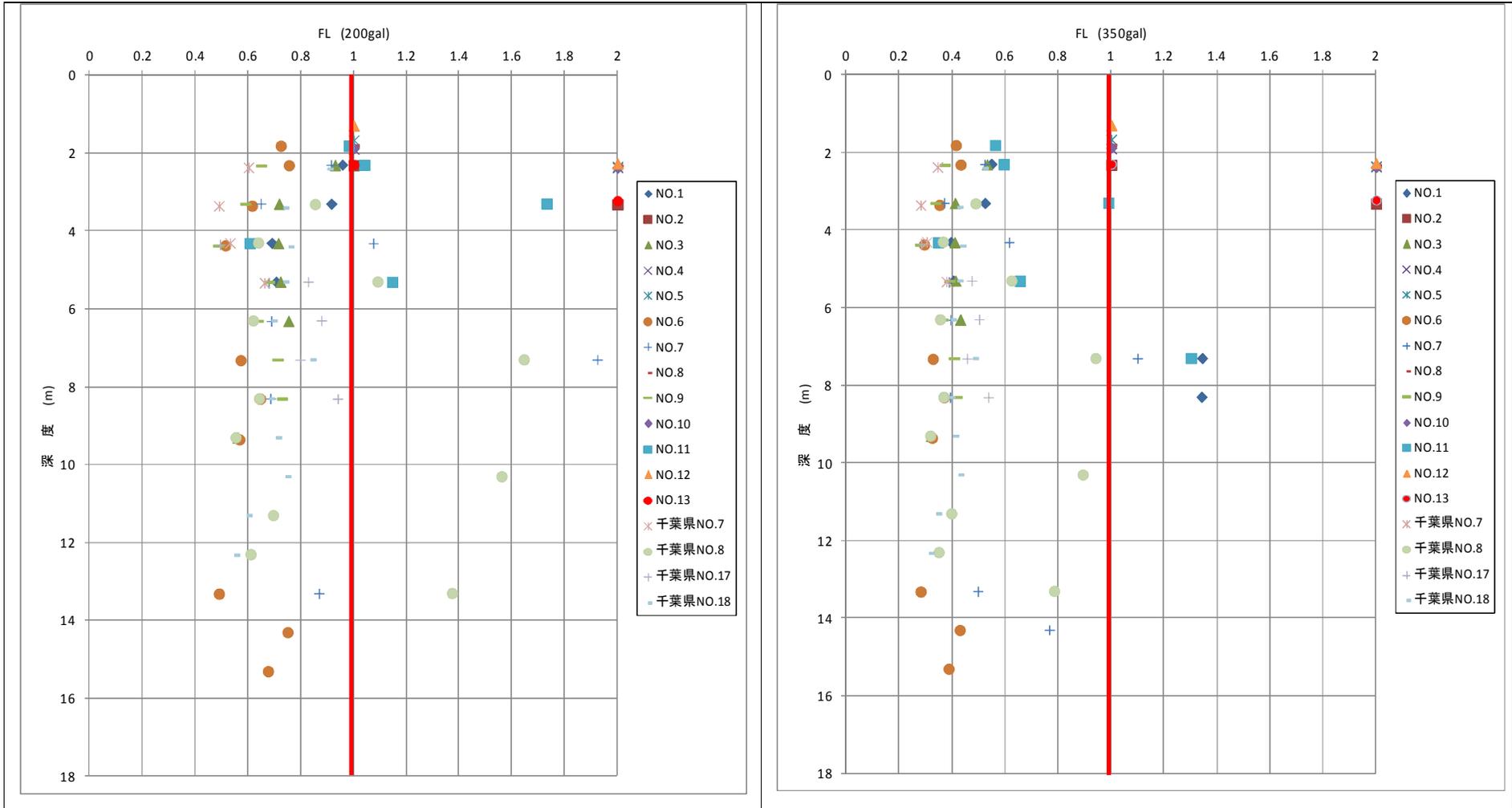


图 5.2.7 FL 深度分布一覽図 (左 200gal 右 350gal)

表 5.2.7 PL 値一覧

—	PL		—	PL	
	200(gal)	350(gal)		200(gal)	350(gal)
NO.1	5.62	16.28	千葉県NO.7	13.82	21.68
NO.2	6.35	21.89	千葉県NO.8	14.00	30.57
NO.3	11.24	24.77	千葉県NO.17	7.69	19.00
NO.4	17.77	31.27	千葉県NO.18	18.07	39.31
NO.5	7.84	24.60			
NO.6	20.71	35.49			
NO.7	11.65	27.73			
NO.8	13.02	26.87			
NO.9	18.65	32.45			
NO.10	5.70	13.35			
NO.11	3.22	12.96			
NO.12	10.50	21.89			
NO.13	18.27	28.12			

以上から

- ① 沖積層砂質土(As 層)は、加速度 200gal、350gal に対して $FL < 1.0$ を示し液状化の危険性が高い。特にボーリング NO.13 地点では多くの深度で $FL < 0.5$ を示し、その危険性が非常に高い。
- ② 加速度 200gal の時: 殆どの地点で $PL > 5$ を示し、全般に液状化する可能性が高い。
 $PL > 15$ を示す NO.4、6、9、13 地点では液状化する危険性がきわめて高い。
- ③ 加速度 350gal の時: 全地点で $PL > 15$ を示し、液状化する可能性が極めて高い。

表5.2.8 液状化検討結果その1

NO.1	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σ'v (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)	
												L	FL	L	FL
地下水位 GL-1.74(m)	1	1.32	7.94	18	23.76	23.76	0.18	10	-	-	-	-	-	-	-
	2	2.3	6	18	41.4	35.8	0.18	10	16.028	0.174	0.182	0.957	0.319	0.547	
	3	3.305	5.81	17	59.03	43.38	0.112	29	17.721	0.193	0.211	0.915	0.37	0.523	
	4	4.31	3.75	17	76.12	50.42	0.112	29	14.181	0.159	0.231	0.689	0.403	0.394	
	5	5.305	6.77	18	93.24	57.59	0.181	14	15.721	0.172	0.243	0.705	0.426	0.403	
	6	6.305	21.29	18	111.24	65.59	0.172	10	30	1.036	0.251	4.131	0.439	2.36	
	7	7.3	18	18	129.15	73.55	0.172	10	1	26.988	0.6	0.255	2.35	0.447	1.343
	8	8.3	19	18	147.15	81.55	0.172	10	1	27.04	0.605	0.258	2.347	0.451	1.341
	加速度(ga)	200	350												
PL	5.62	16.278													
NO.2	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σ'v (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)	
												L	FL	L	FL
地下水位 GL-1.62(m)	1	1.32	5.29	18	23.76	23.76	0.146	20	-	-	-	-	-	-	
	2	2.32	4.41	17	41.04	34.04	0.121	34	16.959	0.184	0.19	0.968	0.332	0.553	
	3	3.32	3.53	17	58.04	41.04	0.121	34	14.91	0.165	0.219	0.75	0.384	0.429	
	4	4.305	5.81	17	74.78	47.93	0.15	13	14.992	0.165	0.238	0.693	0.417	0.396	
	5	5.31	10.31	17	91.87	54.97	0.15	13	20.506	0.242	0.251	0.965	0.439	0.551	
	6	6.305	12.58	17	108.79	61.94	0.15	13	22.585	0.306	0.26	1.179	0.454	0.674	
	7	7.325	4.29	15	125.47	68.42	0.0469	76	1	18.786	0.208	0.266	0.782	0.466	0.447
	加速度(ga)	200	350												
	PL	6.351	21.885												
NO.3	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σ'v (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)	
												L	FL	L	FL
地下水位 GL-1.76(m)	1	1.32	6.18	18	23.76	23.76	0.204	18	-	-	-	-	-	-	
	2	2.31	4.69	18	41.58	36.08	0.204	18	15.408	0.169	0.182	0.929	0.318	0.531	
	3	3.305	3.87	17	58.99	43.54	0.144	16	13.065	0.151	0.21	0.717	0.368	0.41	
	4	4.315	5.45	17	76.16	50.61	0.144	16	14.861	0.164	0.23	0.714	0.402	0.408	
	5	5.305	6.77	17	92.98	57.53	0.144	16	16.125	0.175	0.243	0.722	0.425	0.412	
	6	6.31	3.75	15	109.65	64.15	0.0593	68	1	17.482	0.19	0.253	0.752	0.442	0.43
	7	7.375	0.67	15	125.62	69.47	0.0179	95	1	-	-	-	-	-	
	8	8.3	1	15	139.5	74.1	0.179	95	1	-	-	-	-	-	
	9	9.305	8.71	18	156.09	80.64	0.205	8	1	13.299	0.152	0.272	0.56	0.476	0.32
	10	10.3	26	19	174.3	88.9	-	-	-	-	-	-	-	-	
	加速度(ga)	200	350												
PL	11.237	24.766													
NO.4	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σ'v (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)	
												L	FL	L	FL
地下水位 GL-0.95(m)	1	1.9	0	15	30.9	21.4	0.0082	97	1	-	-	-	-	-	
	2	2.37	0.88	15	37.95	23.75	0.0085	97	1	-	-	-	-	-	
	3	3.245	0	15	52.07	29.12	0.0125	89	1	-	-	-	-	-	
	4	4.275	0	15	68.33	35.08	0.0125	89	1	14.9	0.164	0.298	0.553	0.521	0.316
	5	5.315	6.36	17	85.45	41.8	0.152	13	16.437	0.178	0.307	0.581	0.537	0.332	
	6	6.31	7.5	17	102.37	48.77	0.143	16	17.94	0.196	0.31	0.632	0.543	0.361	
	7	7.32	7.06	17	119.54	55.84	0.0582	64	1	21.848	0.28	0.311	0.9	0.544	0.514
	8	8.31	5.63	17	136.37	62.77	0.0582	64	1	19.506	0.221	0.31	0.712	0.543	0.407
	9	9.305	2.9	15	152.37	68.82	0.0383	77	1	17.196	0.187	0.311	0.6	0.544	0.343
	10	10.375	0.67	15	168.43	74.18	0.012	96	1	16.378	0.178	0.313	0.568	0.548	0.325
	11	11.375	0.67	15	183.42	79.17	0.012	96	1	16.353	0.178	0.314	0.566	0.549	0.323
	加速度(ga)	200	350												
PL	17.767	31.266													
NO.5	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σ'v (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)	
												L	FL	L	FL
地下水位 GL-1.45(m)	1	1.67	2.65	15	28.25	26.05	0.0552	59	1	17.092	0.185	0.173	1.074	0.302	0.614
	2	2.35	2.25	15	38.45	29.45	0.0552	59	1	16.046	0.175	0.206	0.849	0.36	0.485
	3	3.315	2.73	15	52.93	34.28	0.0169	81	1	18.763	0.208	0.24	0.869	0.419	0.496
	4	4.31	1.88	15	67.85	39.25	0.0169	81	1	17.101	0.186	0.264	0.703	0.462	0.402
	5	5.31	6.56	17	83.77	45.17	0.12	30	1	18.761	0.208	0.279	0.747	0.488	0.427
	6	6.3	8	17	100.6	52.1	0.12	30	1	20.083	0.233	0.285	0.815	0.5	0.466
	7	7.3	14	17	117.6	59.1	0.108	23	1	26.511	0.553	0.289	1.91	0.506	1.091
	8	8.3	11	17	134.6	66.1	0.108	23	1	21.83	0.279	0.291	0.96	0.509	0.548
	9	9.3	9	17	151.6	73.1	0.0557	72	1	-	-	-	-	-	-
	加速度(ga)	200	350												
PL	7.84	24.601													
NO.6	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σ'v (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)	
												L	FL	L	FL
地下水位 GL-1.00(m)	1	1.815	5.45	18	35.32	27.17	0.213	7	1	12.856	0.149	0.206	0.723	0.361	0.413
	2	2.315	7.27	18	44.32	31.17	0.213	7	1	15.422	0.169	0.224	0.754	0.392	0.431
	3	3.355	3.66	18	63.04	39.49	0.189	17	1	13.224	0.152	0.248	0.614	0.433	0.351
	4	4.375	0.67	17	81.12	47.37	0.144	36	1	10.573	0.134	0.261	0.513	0.457	0.293
	5	5.3	0	15	95.85	52.85	0.0095	99	1	-	-	-	-	-	-
	6	6.25	0	15	110.1	57.6	0.0095	99	1	-	-	-	-	-	-
	7	7.32	5.29	18	128.61	65.41	0.129	22	1	14.741	0.163	0.286	0.571	0.5	0.326
	8	8.31	7.5	18	146.43	73.33	0.129	22	1	16.958	0.184	0.285	0.645	0.499	0.368
	9	9.355	1.46	15	163.58	80.03	0.0419	70	1	14.632	0.162	0.287	0.566	0.502	0.323
	10	10.32	0.88	15	178.05	84.85	0.0176	87	1	-	-	-	-	-	-
	11	11.335	0.81	15	193.28	89.92	0.0085	96	1	-	-	-	-	-	-
	12	12.37	1.36	18	210.21	96.51	0.0077	92	1	-	-	-	-	-	-
	13	13.315	4.55	18	226.77	103.62	0.185	15	1	11.47	0.14	0.286	0.489	0.5	0.28
	14	14.305	12.58	18	244.59	111.54	0.185	15	1	18.911	0.211	0.281	0.749	0.492	0.428
	15	15.305	13.55	18	262.59	119.54	0.181	9	1	17.193	0.187	0.276	0.675	0.484	0.386
	16	16.3	34	19	280.8	127.8	0.181	9	1	30	1.036	0.271	3.821	0.474	2.183
加速度(ga)	200	350													
PL	20.707	35.486													
NO.7	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σ'v (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)	
												L	FL	L	FL
地下水位 GL-2.18(m)	1	1.345	2.31	15	23.32	23.32	0.104	36</							

表5.2.9 液状化検討結果その2

NO.10	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σv' (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)			
												L	FL	L	FL		
												地下水位					
GL-1.20(m)	1	1.875	0.67	15	32.93	26.18	0.0098	95	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2	2.375	0	15	40.43	28.68	0.0098	95	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3	3.375	0.67	15	55.42	33.67	0.0081	96	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4	4.325	1.71	15	69.67	38.42	0.0081	96	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5	5.3	13	18	87.15	46.15	0.159	15	1	26.136	0.519	0.284	1.828	0.497	1.044		
	6	6.3	11	17	104.35	53.35	0.1	30	1	24.06	0.374	0.289	1.295	0.506	0.74		
	7	7.3	10	17	121.35	60.35	0.0839	42	1	23.072	0.326	0.292	1.116	0.512	0.638		
	8	8.3	8	17	138.35	67.35	0.839	42	0.891	18.882	0.21	0.294	0.715	0.514	0.409		
	9	9.325	1.71	15	154.72	73.47	0.0165	92	-	-	-	-	-	-	-		
	10	10.35	1.5	15	170.1	78.6	0.0165	92	-	-	-	-	-	-	-		
	11	11.3	5	18	185.7	84.7	0.162	9	1	10.233	0.132	0.297	0.443	0.52	0.253		
	12	12.3	10	19	204	93	0.157	9	1	15.17	0.167	0.292	0.571	0.511	0.326		
	加速度(ga)	200	350														
	PL	5.7	13.348														

NO.11	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σv' (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)			
												L	FL	L	FL		
												地下水位					
GL-1.04(m)	1	1.815	4.55	18	32.67	24.92	0.145	34	1	18.515	0.204	0.208	0.981	0.364	0.561		
	2	2.305	5.81	18	41.49	28.84	0.145	34	1	20.219	0.236	0.227	1.04	0.397	0.594		
	3	3.3	13	18	59.4	36.8	0.208	8	1	25.03	0.434	0.25	1.731	0.438	0.989		
	4	4.315	6.36	19	78.09	45.34	0.173	9	1	14.246	0.159	0.263	0.606	0.46	0.346		
	5	5.31	13.13	19	96.99	54.29	0.173	9	1	22.62	0.308	0.268	1.146	0.47	0.655		
	6	6.3	21	19	115.8	63.2	0.173	9	1	30	1.036	0.271	3.823	0.474	2.185		
	7	7.3	19	19	134.8	72.2	0.167	9	1	27.161	0.618	0.271	2.277	0.475	1.301		
	加速度(ga)	200	350														
	PL	3.217	12.958														

NO.12	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σv' (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)			
												L	FL	L	FL		
												地下水位					
GL-1.01(m)	1	1.3	0	15	22.3	19.4	0.0012	98	1	-	-	-	-	-	-		
	2	2.275	3.6	17	37.98	25.33	0.0914	42	1	17.354	0.189	0.236	0.797	0.414	0.456		
	3	3.3	4	18	55.45	32.55	0.168	14	1	13.811	0.156	0.264	0.59	0.463	0.337		
	4	4.315	5.45	18	73.72	40.67	0.141	14	1	15.346	0.168	0.277	0.608	0.484	0.347		
	5	5.3	10	17	91.05	48.15	0.104	32	1	23.611	0.351	0.284	1.235	0.497	0.706		
	6	6.3	8	19	108.45	55.55	0.16	17	1	18.134	0.199	0.289	0.688	0.505	0.393		
	7	7.3	24	19	127.45	64.55	0.163	9	1	30	1.036	0.287	3.608	0.502	2.061		
	加速度(ga)	200	350														
	PL	10.497	21.888														

NO.13	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σv' (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)			
												L	FL	L	FL		
												地下水位					
GL-1.32(m)	1	1.31	4.69	15	20.85	20.85	0.132	34	-	-	-	-	-	-	-		
	2	2.3	34	15	35.7	25.9	0.132	34	1	30	1.036	0.217	4.766	0.38	2.724		
	3	3.225	0	14	51.8	32.75	0.0177	80	1	-	-	-	-	-	-		
	4	4.36	1.43	14	67.69	37.29	0.0177	80	1	-	-	-	-	-	-		
	5	5.36	0.71	14	81.69	41.29	0.0177	80	1	-	-	-	-	-	-		
	6	6.33	1.67	18	95.39	45.29	0.01	-	1	13.972	0.157	0.311	0.505	0.545	0.289		
	7	7.23	0	15	110.6	51.5	0.0462	56	1	-	-	-	-	-	-		
	8	8.305	8.71	18	128.09	58.24	0.236	10	1	17.413	0.189	0.314	0.602	0.55	0.344		
	9	9.31	4.69	18	146.18	66.28	0.236	10	1	11.761	0.142	0.31	0.458	0.542	0.262		
	10	10.33	3.33	18	164.54	74.44	0.236	10	1	9.86	0.129	0.305	0.424	0.534	0.242		
	11	11.31	5.63	18	182.18	82.28	0.236	10	1	12.207	0.145	0.3	0.483	0.525	0.276		
	12	12.31	10.31	18	200.18	90.28	0.154	8	1	14.451	0.161	0.295	0.545	0.517	0.311		
	13	13.305	16.45	18	218.09	98.24	0.154	8	1	20.197	0.235	0.29	0.811	0.508	0.463		
	14	14.3	15	18	236	106.2	0.171	6	1	15.756	0.172	0.285	0.603	0.499	0.345		
	15	15.305	17.42	18	254.09	114.24	0.171	6	1	17.498	0.19	0.28	0.68	0.49	0.389		
	16	16.3	19	18	272	122.2	0.171	6	1	18.388	0.202	0.275	0.737	0.48	0.421		
	加速度(ga)	200	350														
	PL	18.272	28.117														

千葉県 NO.7	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σv' (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)			
												L	FL	L	FL		
												地下水位					
GL-0.72(m)	1	1.3	9	17	22.1	16.3	0.103	34.4	1	30	1.036	0.217	4.771	0.38	2.726		
	2	2.375	0.67	18	41.45	24.9	0.0543	66.8	1	14.023	0.158	0.262	0.601	0.459	0.344		
	3	3.36	1.43	18	59.18	32.78	0.132	25.2	1	11.018	0.137	0.28	0.489	0.49	0.28		
	4	4.31	2.81	18	76.28	40.38	0.123	29.9	1	13.412	0.153	0.288	0.531	0.505	0.303		
	5	5.33	5	18	94.64	48.54	0.0821	45.9	1	17.767	0.194	0.293	0.661	0.513	0.378		
	加速度(ga)	200	350														
	PL	13.824	21.679														

千葉県 NO.8	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	σv' (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R	200(gal)		350(gal)			
												L	FL	L	FL		
												地下水位					
GL-1.34(m)	1	1.3	23	17	22.1	22.1	0.226	32.1	-	-	-	-	-	-	-		
	2	2.3	12	18	40.1	30.5	0.078	49.6	1	30	1.036	0.207	4.997	0.363	2.855		
	3	3.315	2.73	18	58.37	38.62	0.0605	78.3	1	18.223	0.2	0.234	0.853	0.41	0.487		
	4	4.3	7	18	76.1	46.5	0.183	8.3	1	14.225	0.159	0.25	0.637	0.437	0.364		
	5	5.3	11	18	94.1	54.5	0.171	15.2	1	21.94	0.283	0.259	1.09	0.454	0.623		
	6	6.3	5	18	112.1	62.5	0.148	25.1	1	14.835	0.164	0.265	0.618	0.464	0.353		
	7	7.3	15	18	130.1	70.5	0.155	16.4	1	25.145	0.441	0.268	1.645	0.47	0.94		
	8	8.3	7	16	146.7	77.1	0.145	20.5	1	16.022	0.174	0.272	0.641	0.476	0.366		
	9	9.3	2	16	162.7	83.1	0.0742	50.4	1	13.234	0.152	0.275	0.552	0.481	0.316		
	10	10.3	15	18	180.1	90.5	0.122	31.9	1	24.958	0.429	0.275	1.56	0.481	0.892		
	11	11.3	6	18	198.1	98.5	0.0562	53.6	1	17.406	0.189	0.273	0.694	0.477	0.396		
	12	12.3	3	18	216.1	106.5	0.0482	60	1	14.907	0.165	0.27	0.609	0.473	0.348		
	13	13.3	15	18	234.1	114.5	0.12	39	1	23.918	0.367	0.267	1.372	0.468	0.784		
	14	14.3	26	18	252.1	122.5	0.151	14.3	1	30	1.036	0.264	3.924	0.462	2.242		
	加速度(ga)	200	350														
	P L	14.008	30.568														

千葉県 NO.17	No	計算深度 (m)	N 値 (回)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)</
--------------	----	-------------	------------	----------------------------	------------------------------

ボーリング柱状図

ボーリング柱状図

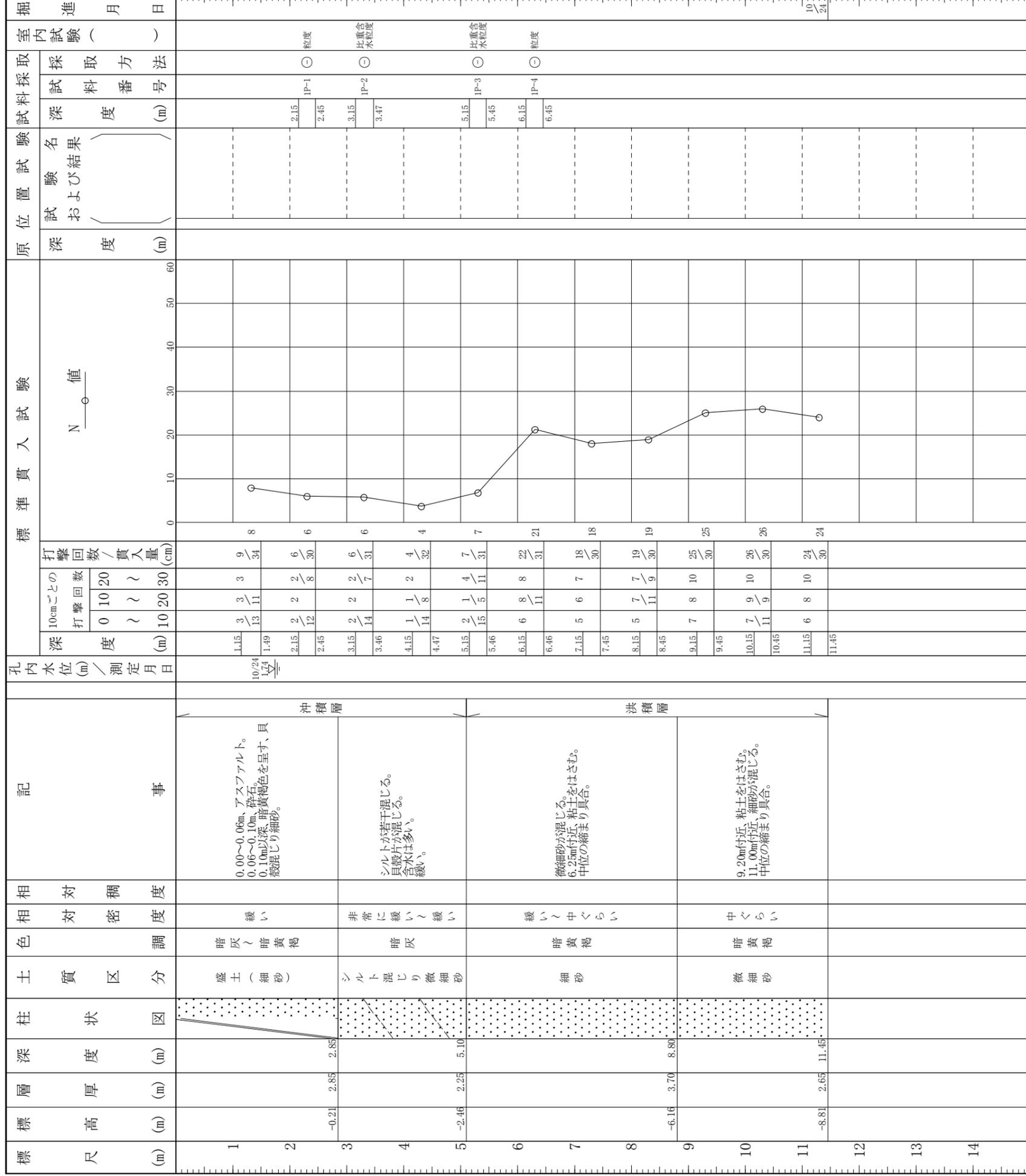
調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	N0.1 (袖ヶ浦1丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他 (袖ヶ浦1丁目 谷津船溜まり)		北緯	35° 39' 54.1"
発注機関	習志野市役所						
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話 (04-7158-0204)		主任技師	高橋 地盤勾配		調査期間	平成 23年 10月 24日 ~ 23年 10月 25日
孔口標高	TP +2.64m	角	180° 上 下	方	北 0° 270° 西 180° 南	現場代理人	岸 高橋
総掘進長	11.45m	度	90°	向	鉛直 90°	試験機	ハンマー 落下用具
						エンジン	ポンプ
						使用機種	半自動
						NS60	カノーV-6



ボーリング柱状図

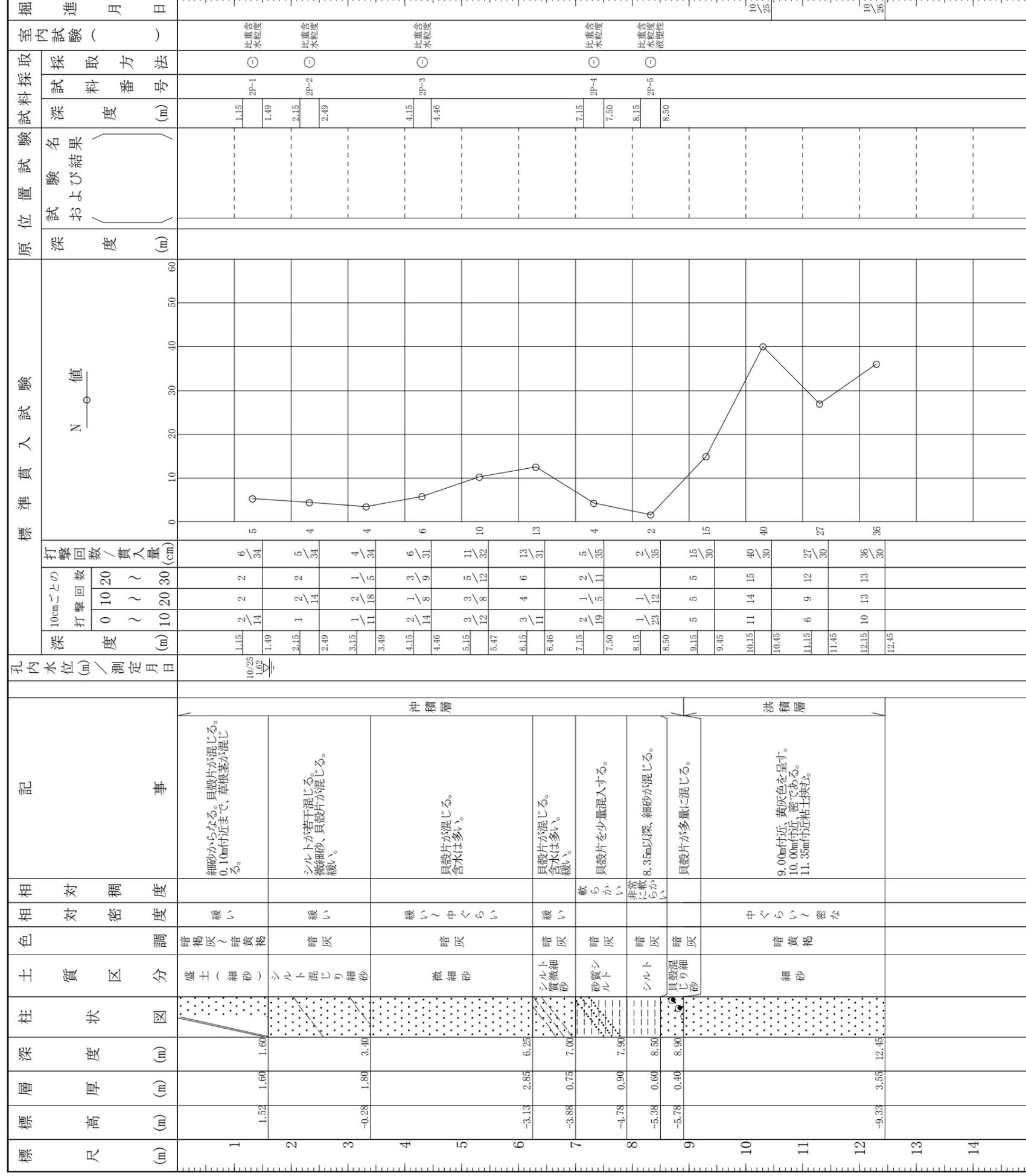
調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

事業・工事名

ボーリングNo

シートNo

ボーリング名	N0.2 (袖ヶ浦1丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他(袖ヶ浦1丁目 緩衝緑地帯)		北緯	35° 40' 36.2"
発注機関	習志野市役所						
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話(04-7158-0204)		主任技師	高橋 地盤勾配		東経	140° 0' 51.5"
孔口標高	TP +3.12m	角	180° 上 90° 下	方	北0° 270° 西 180° 南	現場代理人	岸 高橋
総掘進長	12.45m	度	0°	向	東	ア コ 鑑 定 者	ハンマー 落下用具
						エンジン	ポンプ
						YS601	半自動
						NS60	カノーV-6



ボーリング柱状図

調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

事業・工事名

ボーリングNo

シートNo

ボーリング名	N0.3 (谷津3丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他(谷津3丁目 谷津バラ園横)		北緯	35° 40' 45.8"
発注機関	協和地下開発株式会社 電話(04-7158-0204)		調査期間	平成23年10月26日～23年10月27日		東経	140° 0' 19.2"
調査業者名	協和地下開発株式会社		現場代理人	岸	ア	ボーリング責任者	大山
孔口標高	TP +2.56m	角	180° 上 90° 下	方	北0° 270° 西 180° 南	使用機種	ハンマー 落下用具
総掘進長	13.45m	度	0°	向	東 90° 鉛直	エンジン	半自動
						YMB01	カノV-6
						NS60	

標尺 (m)	層厚 (m)	標高 (m)	柱状図	土質区分	色調	相對密度	相對稠度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験			位置試験		室内試験 ()	掘進月日	
										深度 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	深度 (m)	試験名および結果			試験料採取
1				盛土 (細砂)	暗黄褐 ~ 暗黄灰	緩い	緩い	細砂からなる。0.15mmまで、暗黄褐色を呈す。草根茎が混じる。0.15mm以下、暗黄灰色を呈す。所々、貝殻片が混じる。0.95mm付近、粘土が少量混じる。	10/26 1.76	1.15 1.49	2 13	2 9	7 34	3P-1	比重含水率		
2	2.80	-0.24								2.15 2.47	2 14	1 6	2 12	5 32			
3				シルト混じり貝殻混じり微細砂	暗灰	緩い	緩い	3mm貝殻片混入する。やや多い (max L=3cm程度) シルトが若干混じる。貝殻片が混じる。		3.15 3.46	2 19	1 7	1 5	4 31	3P-2	比重含水率	
4										4.15 4.48	2 15	1 6	3 12	6 33			
5										5.15 5.46	2 14	2 8	3 9	7 31			
6	3.30	-3.54		砂質シルト	暗灰	非常に緩い	非常に緩い	貝殻片が少量混じる。		6.15 6.47	2 13	1 14	1 5	4 32	3P-3	比重含水率	
7	0.75	-4.29								7.15 7.60	1 14	1 45	1 30	1 46			
8				シルト	暗灰	非常に緩い	非常に緩い	所々、微細砂が微量に混じる。貝殻片が混じる。		8.15 8.45	1 13	1 30	1 30	1 30	3P-4	比重含水率	
9	1.95	-6.24		細砂	暗灰	緩い	緩い	雲母片が混じる。含水は多い。9.30m付近より、薄黄灰色を呈す。		9.15 9.46	3 11	3 11	3 31	9 31	3P-5	比重含水率 液性	
10	1.20	-7.44								10.15 10.45	7 9	9 10	10 26	26 30			
11				細砂	暗黄褐	中ぐらい	中ぐらい	砂の粒径は不均一である。微細砂が少量混じる。含水は多い。中位な締め具合。		11.15 11.45	6 11	6 9	9 9	21 30	21 30		
12										12.15 12.45	4 7	7 8	8 30	19 30			
13	3.45	-10.89								13.15 13.45	6 7	7 10	10 30	23 30			
14																	

ボーリング柱状図

調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	N0.4 (秋津5丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他 (秋津5丁目 谷津干潟公園内)		北緯	35° 40' 23.2"
発注機関	習志野市役所						
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話 (04-7158-0204)		主任技師	高橋 地盤勾配		東経	140° 0' 21.2"
孔口標高	TP +3.95m	角	180° 上 下 0°	方	北 0° 270° 西 180° 南	現場代理人	岸 コ鑑定者
総掘進長	14.45m	度	90°	使用機種	ハンマー 落下用具	ボーリング責任者	大 山
				エンジン	YMB01		半自動
					NS60		カノ V-6

標尺 (m)	層厚 (m)	標高 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験			原位置試験		室内試験		掘進月日
										深度 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	深度 (m)	試験名および結果	試験料採取	試験番号	
1	1.20	2.75		粘土(礫土)	暗黄褐			ローム、粘土からなる。	10/27 0.95	1.60	0	0	1.60	4P-1	比重大 水粒度 液塑性		10/27
2	1.20	1.55		シルト	暗灰	非常に軟らかい	非常に軟らかい	所々、微細砂が微量に混じる。軟らかい。	2.20 2.20	2.20	1	34	2.20	4P-2	比重大 水粒度 液塑性		10/27
3	0.50	1.05		シルト質微細砂	暗灰			全体にシルトが混じる。含水量が多い。	2.54	3.00	0	49	3.15	4P-3	比重大 水粒度 液塑性		10/27
4	0.60	0.45		シルト	暗灰	非常に軟らかい	非常に軟らかい	所々、微細砂が微量に混じる。	3.49	4.00	0	55	3.64	4P-4	比重大 水粒度 液塑性		10/27
4	0.40	0.05		シルト質微細砂	暗灰			含水量が多い。非常に緩い。	4.55	5.15	2	13	4.70	4P-5	比重大 水粒度		10/27
5	0.65	-0.60		シルト	暗灰	非常に軟らかい	非常に軟らかい	所々、微細砂が混じる。	5.48	6.15	2	33	5.15	4P-4	比重大 水粒度		10/27
6	1.95	-2.55		貝殻混じり微細砂	暗灰	緩い	緩い	6.00m付近、貝殻片は少なくなる。	6.47	7.15	6	33	6.15	4P-5	比重大 水粒度		10/27
7	2.35	-4.90		微細砂	暗灰	緩い	緩い	8.00m付近、厚さ8cmのシルトをはさまる。緩い。	7.49	8.15	2	34	6.47	4P-5	比重大 水粒度		10/27
8	0.95	-5.85		砂質シルト	暗灰	軟らかい	軟らかい	全体に微細砂が混じる。貝殻片が少量混じる。	8.47	9.15	2	31	8.15	4P-6	比重大 水粒度 液塑性		10/27
9	0.30	-7.65		シルト	暗灰	非常に軟らかい	非常に軟らかい	全体に微細砂が少量混じる。11.40m以深、砂質状となる。	9.46	10.15	1	45	8.47	4P-7	比重大 水粒度 液塑性		10/27
10	1.80	-7.95		貝殻混じり微細砂	暗灰			貝殻片が多量に混じる。	11.15	11.60	1	45	9.15	4P-7	比重大 水粒度 液塑性		10/27
11	0.30	-10.50		微細砂	薄黄灰 / 黄褐	中ぐらいく密な	中ぐらいく密な	12.00m付近、細砂が混じる。	12.15	12.45	28	30	9.46	4P-8	比重大 水粒度 液塑性		10/27
12	2.55	-10.50		微細砂					13.15	13.45	31	30	10.15	4P-8	比重大 水粒度 液塑性		10/27
13									14.15	14.45	38	30	10.60	4P-8	比重大 水粒度 液塑性		10/27
14																	
15																	
16																	
17																	

ボーリング柱状図

調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

事業・工事名

ボーリングNo

シートNo

ボーリング名	N0.5 (秋津5丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他 (秋津5丁目 秋津公園)		北緯	35° 40' 19.0"
発注機関	習志野市役所						
調査者名	協和地下開発株式会社 電話 (04-7158-0204)		主任技師	高橋 鋭		調査期間	平成23年10月31日 ~ 23年11月1日
孔口標高	TP +3.69m	角	方	北0° 270°西 180°南	使用機種	現場代理人	岸アコ鑑定者
総掘進長	15.45m	度	向	90°東 90°南	試験機	ハンマー	伊藤
					エンジン	落下用具	半自動
					NS60	ポンプ	カノーV-6

標尺 (m)	層厚 (m)	標高 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験			位置試験		室内試験		掘進月日
										深度 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	深度 (m)	試験名および結果	試験料採取	試験料番号	
1	0.85	2.84	盛土(細砂)	灰褐				碎石、砂からなる。	10/31 1.50	3	1/13 1/34	3					
2	0.65	2.19	盛土(シルト)					砂の粒径は細かく、全体にシルトが多量に混入している。または薄くはさむ。	1.84 2.15 2.55	2	1/15 1/40	2					
3	1.25	0.94	砂質シルト	暗灰	非常に緩い				3.15 3.48	3	1/7 1/33	3					
4			シルト	暗灰	軟らかい			所々、細砂が混入している。粘性はやや強い。	4.15 4.47	2	1/12 1/32	2					
5	2.10	-1.16	シルト質細砂	暗灰	緩い			砂の粒径は細かく、均一である。シルトが多量に混入している。貝殻片が散在する。	5.15 5.47	7	2/12 3/32	7					
6	1.85	-3.01						沖積層	6.15 6.45	8	3/2 8/30	8					
7									7.15 7.45	14	4/5 5/30	14					
8									8.15 8.45	11	4/3 4/30	11					
9									9.15 9.45	9	3/3 3/30	9					
10	3.10	-6.11							10.15 10.48	4	1/8 2/33	4					
11									11.15 11.45	2	1/15 2/30	2					
12	2.05	-8.16							12.15 12.45	23	5/8 10/30	23					
13									13.15 13.45	28	7/9 12/30	28					
14									14.15 14.45	38	11/13 14/30	38					
15	3.60	-11.76							15.15 15.45	35	11/12 12/30	35					
16																	

ボーリング柱状図

調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	N0.6 (茜浜3丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他 (茜浜3丁目 本田技研前)		北緯	35° 39' 54.1"
発注機関	習志野市役所		調査期間	平成23年11月1日 ~ 23年11月2日		東経	140° 0' 20.5"
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話(04-7158-0204)		現場代理人	岸	高橋	ボーリング責任者	大山
孔口標高	TP +3.01m	角	180° 上 下	方	北 0° 東 90° 西 180° 南	使用機種	ハンマー 落下用具
総掘進長	18.45m	度	0°	向		エンジン	カノーV-6

標尺 (m)	層厚 (m)	標高 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対稠度	相対密度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験			原位置試験		室内試験 (掘進)			
										深度 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	深度 (m)	試験名および結果	試験料採取	試験番号	採取方法	試験結果
2.81	0.20	0.20	アソフト アルト 舗装 砕石						11/1 1.00									
2.26	0.55	0.75																
1.61	0.65	1.40	改良土		暗灰			非常に強固										
0.21	1.40	2.80	細砂	細砂	薄黄灰	緩い		砂の粒径は不均一である。含水は多い。			1.65	5	6	6P-1	○	粒度		
-1.09	1.30	4.10	貝殻混じり細砂	貝殻混じり細砂	暗灰	緩い		下層との層境界付近、シルトが混じる。			1.98	7	8	6P-2	○	比重含水 液塑性		
-1.79	0.70	4.80	粘土質砂	粘土質砂	暗灰	非常に緩い		上部4.7mまでは、シルト・粘土分が多い。			3.15	4	5	6P-3	○	比重含水 液塑性		
			シルト	シルト	暗灰	非常に軟らかい		所々、微細砂が微量に混じる。軟らかい。			3.56	1	1	6P-4	○	比重含水 液塑性		
-3.49	1.70	6.50	細砂	細砂	暗灰			微細砂が混じる。			4.60	0	0					
-3.84	0.35	6.85									5.00	0	0					
											5.60	0	0					
											6.00	0	0					
											6.50	0	0					
											7.15	5	6					
											7.49	8	8					
											8.15	2	3					
											8.47	1	1					
											9.15	1	1					
											9.56	2	2					
											10.15	1	1					
											10.49	1	1					
											11.15	1	1					
											11.52	1	1					
											12.15	2	2					
											12.59	1	1					
											13.15	3	5					
											13.48	4	6					
											14.15	3	4					
											14.46	4	7					
											15.15	3	4					
											15.46	8	13					
											16.15	13	34					
											16.45	14	14					
											17.15	30	30					
											17.45	34	34					
											18.15	30	30					
											18.45	31	31					
											18.45	30	30					

ボーリング柱状図

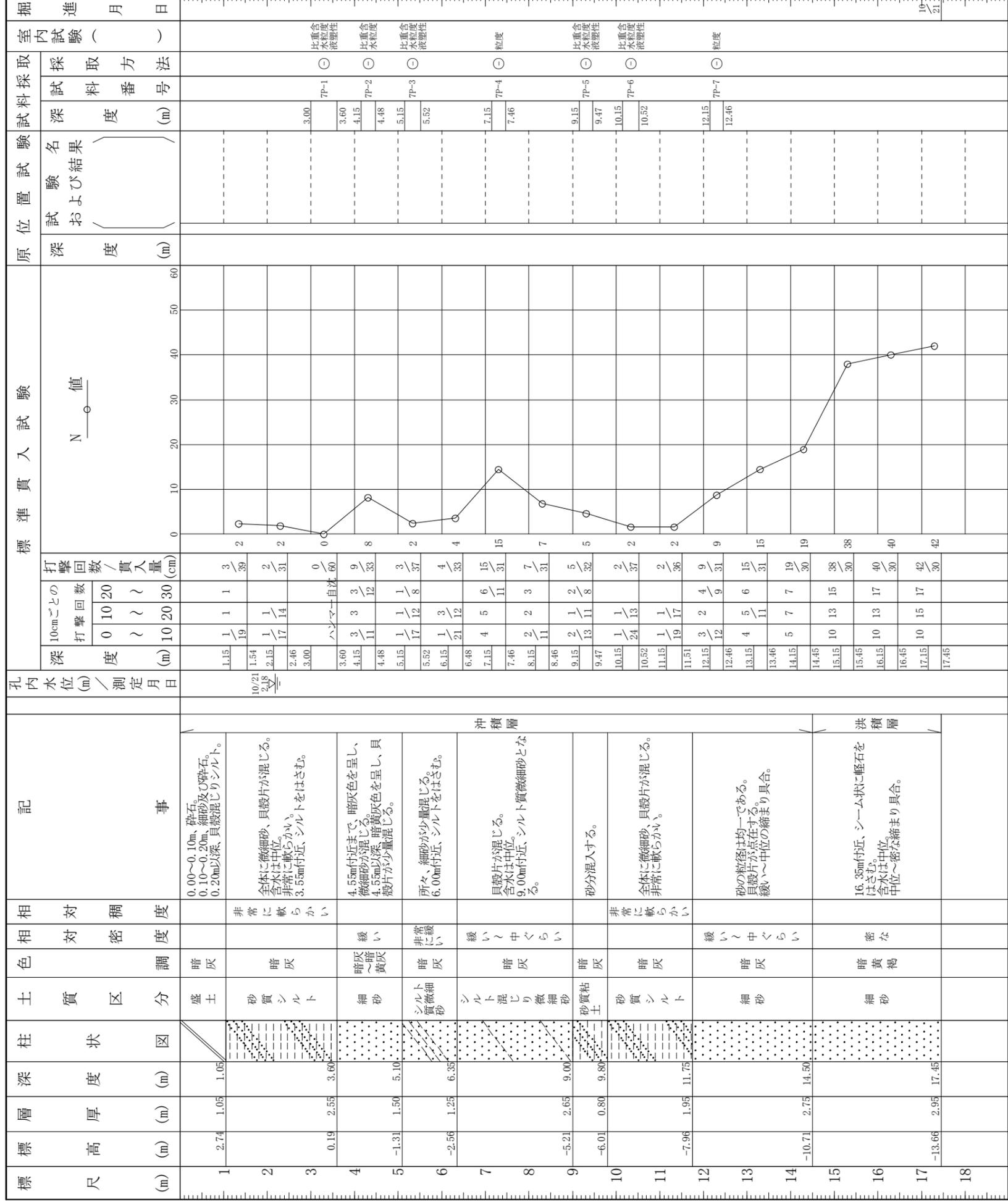
調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	N0.7(芝園2丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他(芝園2丁目公園用地)		北緯	35° 39' 33.6"
発注機関	習志野市役所		調査期間	平成23年10月21日～23年10月22日		東経	140° 1' 7.5"
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話(04-7158-0204)		現代理人	岸	ア	ボーリング責任者	大山
孔口標高	TYP +3.79m	角	180° 上 90° 下	方	北0° 270° 西 180° 南	使用機種	ハンマー 落下用具
総掘進長	17.45m	度	0°	向	東	エンジン	半自動
							カノーV-6



ボーリング柱状図

調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

事業・工事名

ボーリングNo

シートNo

ボーリング名	N0.8 (袖ヶ浦5丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他(袖ヶ浦5丁目 袖ヶ浦運動公園)		北緯	35° 40' 19.2"
発注機関	習志野市役所						
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話(04-7158-0204)		主任技師	方角		北緯	東経
孔口標高	TP +2.92m	180° 上 下	270° 西	90° 東	高橋	平成	23年
総掘進長	12.45m	0°	180° 南	90° 北	ア コ 鑑 定 者	11月	2日
					現場 代理人	23年	11月
					使用機種	2日	~
					エンジン	23年	11月
					試験機	23年	11月
					落下用具	23年	11月
					ポンプ	23年	11月
					NFAD-7	23年	11月
					V-6	23年	11月

標尺 (m)	層厚 (m)	標高 (m)	柱状図	土質区分	色調	相對稠度	相對密度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験			位置試験		室内試験		掘進月日
										深度 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	深度 (m)	試験名および結果	試験料採取	試験料番号	
1	0.70	2.22	盛土(砂)	茶褐				砂粘土からなる。上部、木片が混じる。	11/2 1.50	1.65	1	6	1.65	8P-1	○	比重含水粒度	
2	1.15	1.07	シルト質細砂	暗灰	緩い			砂の粒径は微細である。シルトが多量に混じる。貝殻片が混じる。	2.15	1	2	3	1.97	8P-2	○	比重含水粒度	
3	0.50	0.57	細砂	緑褐				砂の粒径は均一である。色調は不均一である。	2.50	1	2	4	3.15	8P-3	○	比重含水粒度	
4	2.40	-1.83	シルト質細砂	暗灰	非常に緩い			全体にシルトが混じる。貝殻片が多い。含水は多い。3.30~3.60mm間、シルトをはさむ。	4.50	1	2	2	3.60	8P-4	○	比重含水粒度	
5	0.75	-2.58	目殻混じり細砂	暗灰	緩い			少量の貝片を混入する。	5.15	1	2	3	4.15	8P-5	○	比重含水粒度	
6	1.30	-3.88	微細砂	暗灰	緩い			砂の粒径は微細で、均一である。所々、シルトが混じる。含水は多い。	6.15	1	3	5	4.50	8P-6	○	比重含水粒度	
7	6.80		細砂	褐灰	緩い			非常に細粒である。	7.15	3	7	8	5.15	8P-7	○	比重含水粒度	
8	9.50		細砂	茶褐	中ぐらいく密な			砂の粒径は細かく、均一である。雲母片が少量散在する。	7.45	4	6	6	6.15	8P-8	○	比重含水粒度	
9	2.70	-6.58	細砂	茶褐					10.15	6	11	14	6.45	8P-9	○	比重含水粒度	
10	2.95	-9.53	細砂	茶褐					10.45	6	11	14	7.15	8P-10	○	比重含水粒度	
11	12.45		細砂	茶褐					11.15	8	10	26	7.45	8P-11	○	比重含水粒度	
12									11.45	8	10	26	9.15	8P-12	○	比重含水粒度	
13									12.15	10	12	13	9.45	8P-13	○	比重含水粒度	
14									12.45	10	12	13		8P-14	○	比重含水粒度	

ボーリング柱状図

調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

事業・工事名

ボーリングNo

シートNo

ボーリング名	N0.9 (袖ヶ浦4丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他 (袖ヶ浦4丁目 袖ヶ浦3号児童遊園)		北緯	35° 40' 15.0"
発注機関	習志野市役所						
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話 (04-7158-0204)		主任技師	高橋 地盤勾配		東経	140° 1' 44.5"
標高	TP +2.70m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 180° 南	現場	平成 23年 11月 4日 ~ 23年 11月 4日
掘進長	12.45m	度		向		代理人	岸 高橋
						試験機	東邦D0型回転式試験錐機
						エンジン	NFAD-7
						使用機種	ハンマー落下装置
							ポンプ
							V-6

標尺 (m)	層厚 (m)	標高 (m)	柱状図	土質区分	色調	相對稠度	相對密度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				位置試験		室内試験		掘進月日
										深度 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	N値	深度 (m)	試験名および結果	試験料採取	採取方法	
1	2.10 0.60 1.90 0.20 0.80	0.90	埋土 (ローム) 暗茶褐色を呈す。砂質ロームが混じる。	暗茶褐色を呈す。砂質ロームが混じる。	暗黄灰	緩い	緩い	0.60mまで、暗茶褐色を呈す。砂質ロームが混じる。上部、草根が砂からなる。	11/4	1.15	2/11	3/16	6/34	1.15	9P-1	○	比重含水 液限性	
2	1.00	0.90	細砂	暗黄灰	緩い	緩い	微細砂が混じる。含水は多い。	シルト・砂分が混在している。		2.15	3/14	1/7	5/34	2.15	9P-2	○	粒度	
3	1.00 0.35 3.15	-0.10	シルト	暗灰	非常に緩い	非常に緩い	所々、微細砂が微量に混じる。微細砂が混じる。緩い。	沖積層		3.15	2/16	1/15	3/31	3.15	9P-3	○	比重含水 液限性	
4	1.10 0.65 3.80	-1.10	目盛混じり細砂	暗灰	非常に緩い	非常に緩い	砂の粒径は不均一である。含水は多い。			4.15	0	0	0	4.15	9P-4	○	比重含水 液限性	
5	1.95 0.50 4.65	-1.95	粘土質砂	暗灰	非常に緩い	非常に緩い	有機物が混じる。			4.60	ハンマー自注	45	0	4.60	9P-4	○	比重含水 液限性	
6	5.15 0.47 5.47	-5.15	細砂	暗灰	緩い	中ぐらい	5m付近まで、暗灰色を呈す。微細砂が混じる。暗黄褐色を呈す。含水は多い。緩い。			5.47	3/14	2/7	4/11	5.47	9P-5	○	粒度	
7	7.15 0.46 7.46	-7.15	細砂	暗黄褐色	緩い	中ぐらい				7.46	2/11	4/12	5/31	7.46	9P-5	○	粒度	
8	8.15 0.46 8.46	-8.15	微細砂	暗黄褐色	中ぐらい	密な				8.46	3/4	4/11	12/31	8.46	9P-6	○	粒度	
9	9.15 0.46 9.46	-9.15	微細砂	暗黄褐色	中ぐらい	密な				9.46	5/11	6/8	19/31	9.46	9P-6	○	粒度	
10	10.15 0.45 10.45	-10.15	微細砂	暗黄褐色	中ぐらい	密な				10.45	6/7	7/8	21/30	10.45	9P-6	○	粒度	
11	11.15 0.45 11.45	-11.15	微細砂	暗黄褐色	中ぐらい	密な				11.45	5/10	12/30	27/30	11.45	9P-6	○	粒度	
12	12.15 0.65 12.45	-12.15	微細砂	暗黄褐色	中ぐらい	密な				12.45	8/12	14/30	34/30	12.45	9P-6	○	粒度	

ボーリング柱状図

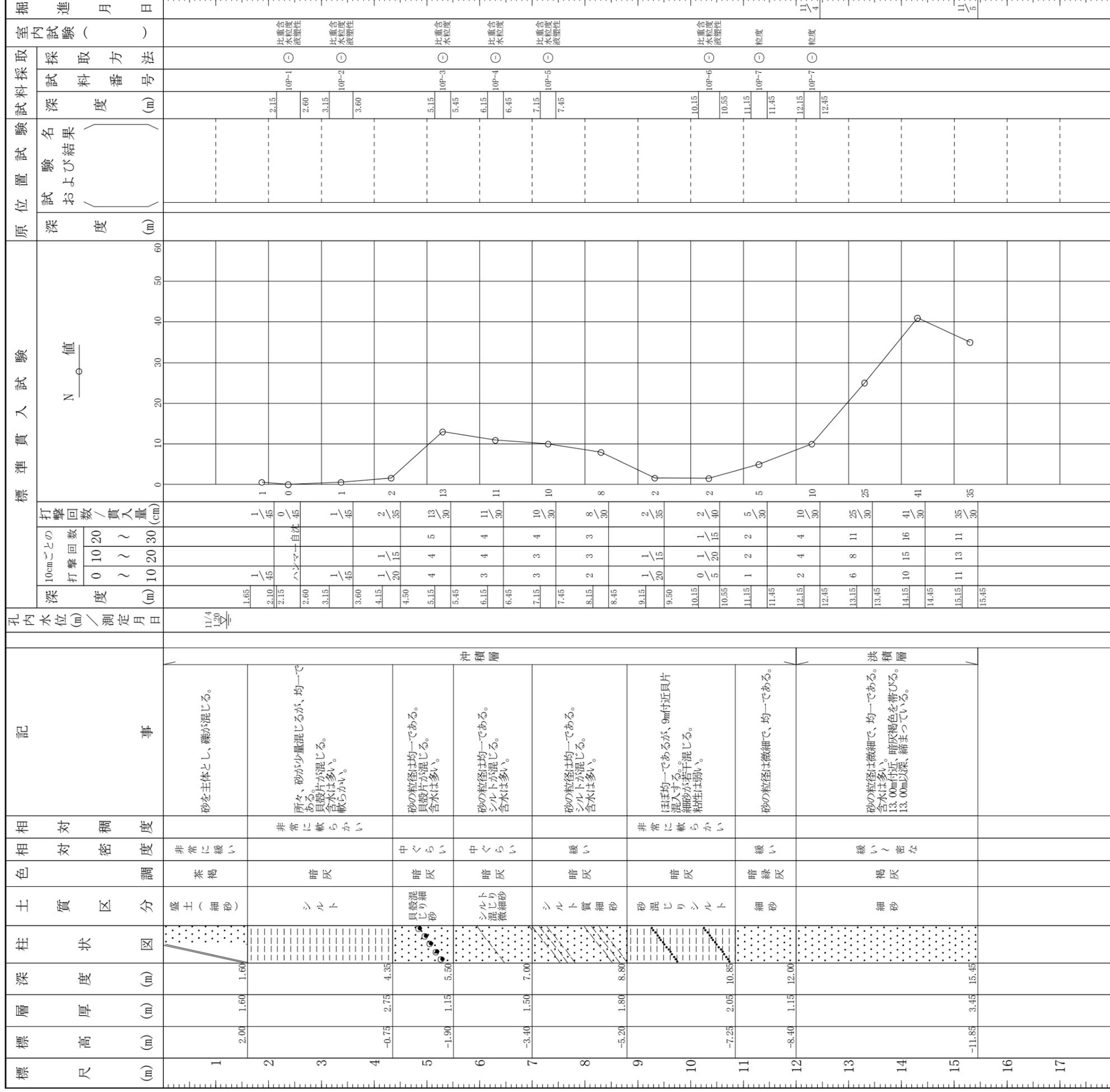
調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

ボーリング名	N0.10(秋津3丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先地(秋津3丁目 総合福祉センター)		北緯	35° 40' 10.4"
発注機関	習志野市役所						
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話(04-7158-0204)		主任技師	高橋 地盤勾配		調査期間	平成 23年 11月 4日 ~ 23年 11月 5日
孔口標高	TP +3.60m	角	180° 上 90° 下	方	北 270° 西 180° 南	現場代理人	岸 高橋
総掘進長	15.45m	度	0°	向	東	試験機	ア コ 鑑 定 者 ハンマー 落下用具
						エンジン	NFAD-7
						ポンプ	V-6

シートNo



ボーリング柱状図

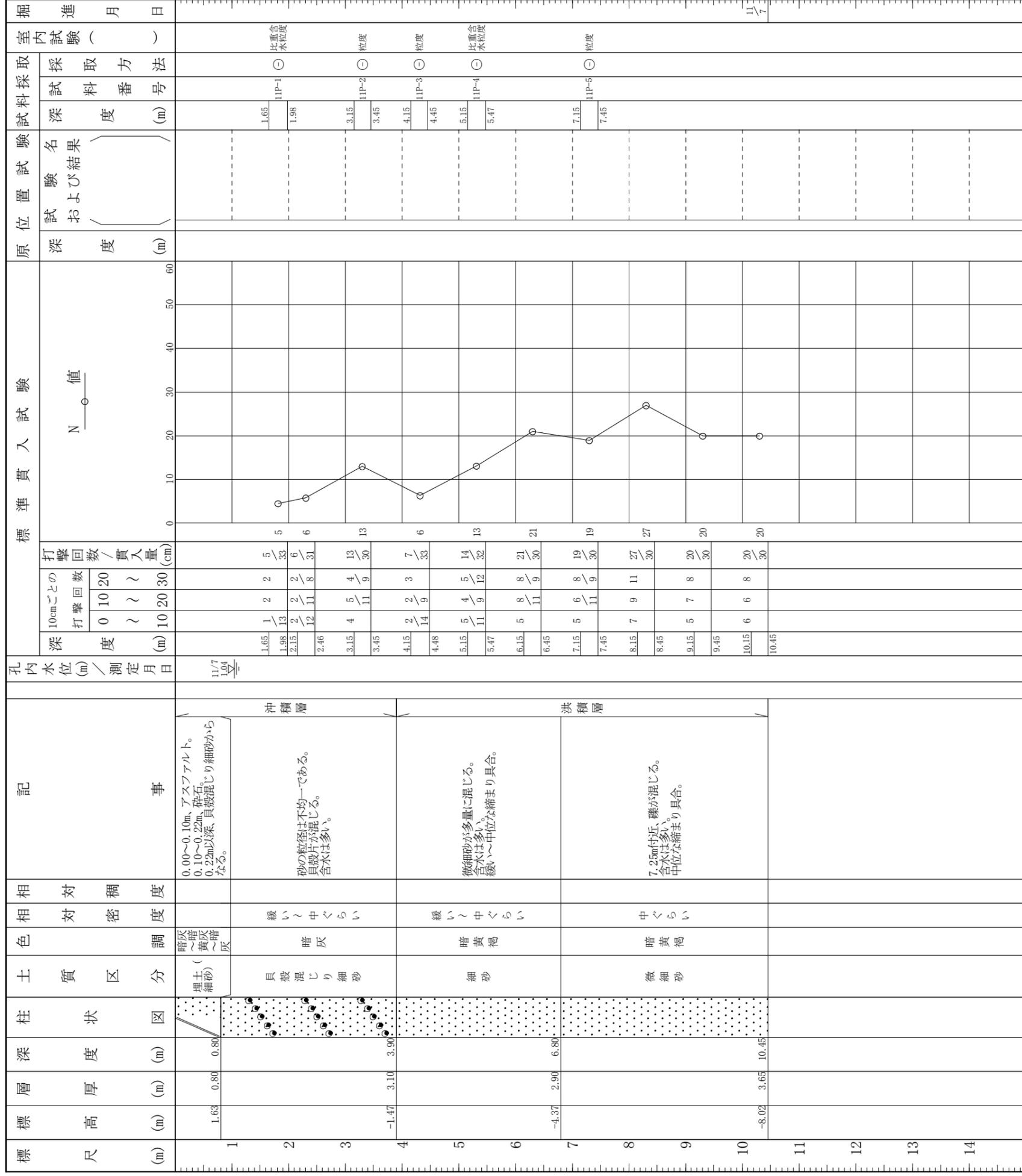
調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

事業・工事名

ボーリングNo

シートNo

ボーリング名	N0.11 (袖ヶ浦6丁目)		調査位置		習志野市香澄4丁目9番地先他 (袖ヶ浦6丁目)		北緯	35° 40' 10.6"	
発注機関	習志野市役所							東経	140° 1' 44.4"
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話 (04-7158-0204)		主任技師	方角	北0° 270°西 180°南	地盤勾配	高橋	ボ-リング 責任者	
人口標高	Tp +2.43m	角	180°上 90° 下0°	方	北0°	使用機種	ハンマー	大 山	
総掘進長	10.45m	度	0°	向	南	試験機	東邦D0型回転式試験錐機	半自動落下装置	
調査期間			平成 23年 11月 7日 ~ 23年 11月 7日	現場代理人	岸 橋	エンジン	NFAD-7	V-6	



ボーリング柱状図

調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	N0.12 (袖ヶ浦6丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他 (袖ヶ浦6丁目 袖ヶ浦1号児童遊園)		北緯	35° 40' 6.1"
発注機関	習志野市役所						
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話 (04-7158-0204)		主任技師	高橋 地盤勾配		東経	140° 1' 52.4"
孔口標高	TP +2.54m	角	180° 上 90° 下	方	北 0° 東 180° 南	現場代理人	岸 高橋
総掘進長	10.45m	度	0°	向		試験機	東邦D0型回転式試験錐機
						エンジン	NFAD-7
						使用機種	ハンマー落下装置
						ポンプ	V-6

標尺 (m)	層厚 (m)	標高 (m)	柱状図	土質区分	色調	相對密度	相對稠度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験			原位置試験深度 (m)	試験名および結果	試験料採取深度 (m)	試験料番号	室内試験 ()	掘進月日
										10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	N 値						
1	0.80 0.20	1.74 1.54	暗茶褐色 暗黄灰 暗灰	粘土 (細砂)	暗灰			0.00~0.25mm, ロームからなる。0.25mm以深、細砂からなる。0.70mm以深、暗灰色を呈す。	11/8 1.01	0	0	0	1.00		12P-1	比重含水率 液性		
2	0.75	0.79	暗灰	シルト質微細砂	暗灰	非常に軟らかい		シルトが混じる。含水量は多い。1.40m以深、微細砂が混じる。	ハンマー自体	4	4	4	1.60 2.15 2.40		12P-2	比重含水率 液性		
3	1.50	-0.71	暗灰	シルト質微細砂	暗灰	非常に緩い		2.00m以深、貝殻片が混じる。2.10m付近、木片が混じる。		4	4	4	3.15 3.45		12P-3	比重含水率		
4	0.60	-1.31	暗灰	貝殻混じり微細砂	暗灰	緩い		微細砂が多量に混じる。貝殻片が混じる。		5	5	5	4.15 4.48		12P-4	比重含水率		
5	1.05	-2.36	暗灰	シルト混じり微細砂	暗灰	緩い		シルトが若干混じる。貝殻片が混じる。中位な縮まり具合。		10	10	10	5.15 5.45		12P-5	比重含水率		
6	1.20	-3.56	暗灰	微細砂	暗灰	中ぐらい		6.30m付近、厚さ4.2cmの粘土をはさまる。中位な縮まり具合。含水量は中位な縮まり具合。		8	8	8	6.15 6.45		12P-6	比重含水率		
7										24	24	24	7.15 7.45		12P-7	比重含水率		
8										25	25	25	8.15 8.45					
9										27	27	27	9.15 9.45					
10	4.35	-7.91								27	27	27	10.15 10.45					
11																		
12																		
13																		
14																		

ボーリング柱状図

調査名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

事業・工事名

ボーリングNo

シートNo

ボーリング名	N0.13 (実初1丁目)		調査位置	習志野市香澄4丁目9番地先他 (実初1丁目 防災事務所)		北緯
発注機関	習志野市役所					東経
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話 (04-7158-0204)		主任技師	方角		ボーリング責任者
調査期間	平成23年10月29日～23年10月31日		現場代理人	岸	ア	高橋
調査業者名	協和地下開発株式会社 電話 (04-7158-0204)		主任技師	方角		高橋
孔口標高	TP +12.79m	角	180°上 90°下	北0° 270°西 180°南	東 90°	ハンマー 落下用具
総掘進長	20.45m	度	0°	向	向	ポンプ
						カノV-6

標尺 (m)	層厚 (m)	標高 (m)	柱状図	土質区分	色	相対稠度	相対密度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				原位置試験 深度 (m)	試験名 および結果	試験採取 深度 (m)	試験番号	室内試験 ()	掘進 月日
										10cmごとの 打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	N値	採取方法						
12.49	0.30	12.19	腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい		10/29 1.32	10.29	2 14	2 14	5	1.15	13P-1	1.15	比重含水 本試験			
12.09	0.40	11.69	腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				2 13	2 13	5	1.47	13P-1	1.47	比重含水 本試験			
10.49	1.60	10.09	腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				1 9	1 9	24	2.15	13P-2	4.15	比重含水 本試験			
10.04	0.45	9.64	腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				2 27	2 27	30	2.45	13P-2	4.57	比重含水 本試験			
6.49	3.55	6.04	腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				0	0	0	3.45	13P-3	7.15	比重含水 本試験			
5.89	0.60	5.29	腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				1 1	1 1	42	5.15	13P-3	7.61	比重含水 本試験			
5.29	0.60	4.69	腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				2 2	2 2	36	6.15	13P-4	10.15	比重含水 本試験			
4.94	0.35	4.29	腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				0	0	0	7.00	13P-4	10.51	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				2 3	2 3	4	7.46	13P-5	12.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				4 11	4 11	31	8.15	13P-5	12.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				2 16	2 16	6	8.46	13P-6	15.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				2 1	2 1	2	9.15	13P-6	15.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				4 4	4 4	11	9.47	13P-7	17.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				1 18	1 18	8	10.15	13P-7	17.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				2 6	2 6	32	10.51	13P-8	19.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				2 14	2 14	6	11.15	13P-8	19.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				4 11	4 11	32	11.47	13P-9	20.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				3 4	3 4	11	12.15	13P-9	20.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				6 7	6 7	17	12.47	13P-10	21.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				4 11	4 11	32	13.15	13P-10	21.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				5 5	5 5	15	13.46	13P-11	22.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				5 11	5 11	9	14.15	13P-11	22.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				7 9	7 9	11	14.45	13P-12	23.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				11 11	11 11	31	15.15	13P-12	23.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				19 30	19 30	19	15.46	13P-13	24.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				3 13	3 13	33	16.15	13P-13	24.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				1 1	1 1	3	16.45	13P-14	25.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				16 13	16 13	39	17.15	13P-14	25.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				7 10	7 10	11	17.48	13P-15	26.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				10 11	10 11	28	18.15	13P-15	26.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				5 6	5 6	9	18.54	13P-16	27.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				6 11	6 11	30	19.15	13P-16	27.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				17 17	17 17	30	19.45	13P-17	28.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				5 6	5 6	9	20.15	13P-17	28.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				11 11	11 11	30	20.45	13P-18	29.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				28 28	28 28	30	21.15	13P-18	29.45	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				17 17	17 17	30	21.45	13P-19	30.15	比重含水 本試験			
			腐植土	腐植土	暗黄褐	非常に軟らかい				17 17	17 17	30	22.15	13P-19	30.45	比重含水 本試験			

土質試験データシート

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月 8日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.1 (2.15~2.45m)	No.1 (3.15~3.47m)	No.1 (5.15~5.45m)	No.1 (6.15~6.45m)		
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.666	2.720			
	自然含水比 w_n %		39.4	30.4			
	間 隙 比 e						
	飽 和 度 S_r %						
粒 度	石 分 (75mm以上)%						
	礫 分 ¹⁾ (2~75mm)%	7.9	2.0	1.1	0.0		
	砂 分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	82.3	69.0	85.9	90.2		
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	9.8	20.3	7.5	9.8		
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%					8.7	5.5
	最大粒径 mm	19	19	4.75	2		
	均等係数 U_c	2.6	15.1	5.5	2.3		
	D_{50} mm	0.180	0.112	0.181	0.172		
D_{10} mm	0.0770	0.00857	0.0362	0.0792			
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	粘性土礫まじり 砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂		
	分類記号	(S-CsG)	(SCs)	(S-Cs)	(S-Cs)		
圧 密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全 応 力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有 効 応 力	c' kN/m ²					
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。

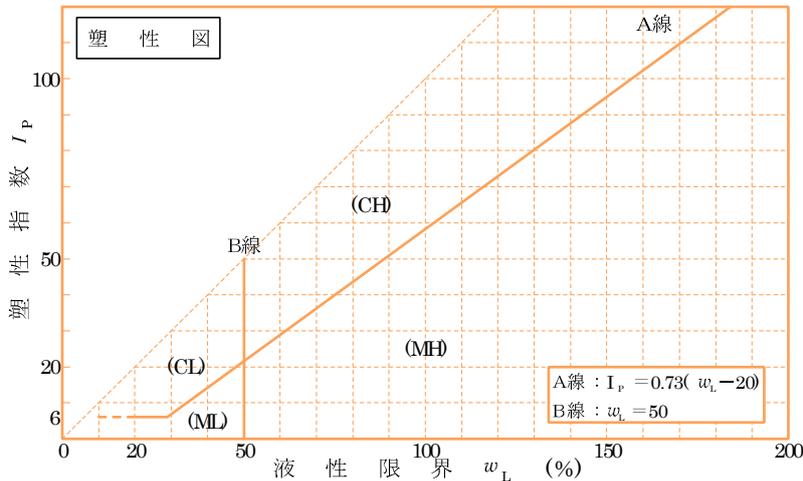
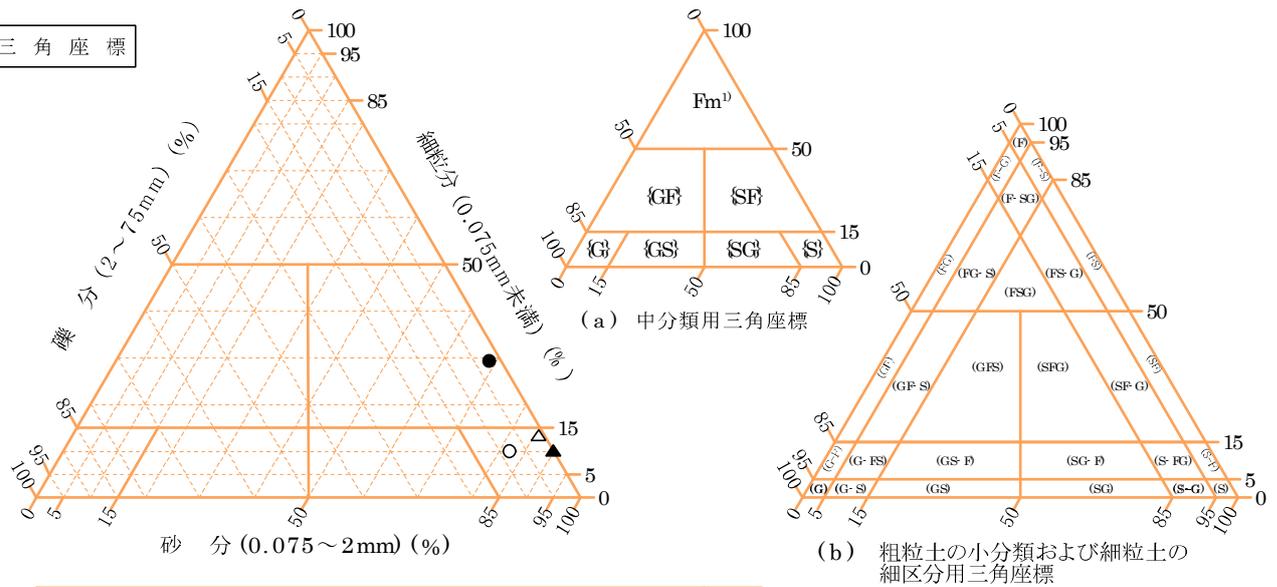
[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.1 (2.15~2.45m)	No.1 (3.15~3.47m)	No.1 (5.15~5.45m)	No.1 (6.15~6.45m)		
石分 (75mm以上) %						
礫分 (2~75mm) %	7.9	2.0	1.1	0.0		
砂分 (0.075~2mm) %	82.3	69.0	85.9	90.2		
細粒分 (0.075mm未満) %	9.8	29.0	13.0	9.8		
シルト分 (0.005~0.075mm) %		20.3	7.5			
粘土分 (0.005mm未満) %		8.7	5.5			
最大粒径 mm	19	19	4.75	2		
均等係数 U_c	2.6	15.1	5.5	2.3		
液性限界 w_L %						
塑性限界 w_P %						
塑性指数 I_P %						
地盤材料の分類名	粘性土礫まじり砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂		
分類記号	(S-C _s G)	(SC _s)	(S-C _s)	(S-C _s)		
凡例記号	○	●	△	▲		

三角座標



特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.1 (3.15~3.47m)			No.1 (5.15~5.45m)			
ピクノメーター No.	534	535	536	537	538	540	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	155.856	156.489	156.674	160.097	156.563	156.078	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99816	0.99816	0.99816	0.99816	0.99816	0.99816	
温度T°C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^D g	149.300	149.621	149.909	153.093	149.472	148.971	
試料の	容器 No.	534	535	536	537	538	540
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	58.849	59.360	59.546	66.671	61.440	63.700
炉乾燥質量	容器質量 g	48.360	48.398	48.722	55.610	50.226	52.482
	m_s g	10.489	10.962	10.824	11.061	11.214	11.218
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.662	2.673	2.662	2.721	2.715	2.724	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.666			2.720			
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 °C							
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度T°C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^D g							
試料の	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
炉乾燥質量	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							
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 °C							
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度T°C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^D g							
試料の	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
炉乾燥質量	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 4日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.1 (3.15~3.47m)			No.1 (5.15~5.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	78.83	69.90	66.31	66.09	71.43	64.07
m_b g	56.63	50.02	47.56	50.74	55.10	48.81
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	39.2	39.7	39.4	30.3	29.6	31.3
平均値 w %	39.4			30.4		
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						

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						

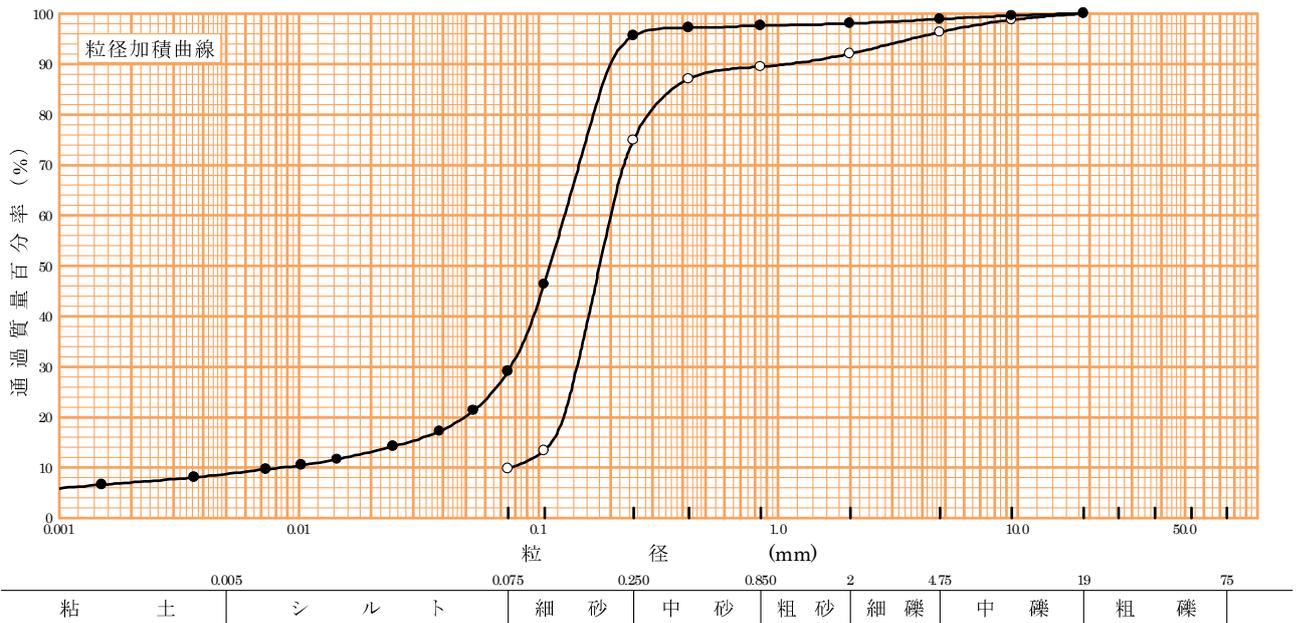
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.1 (2.15~2.45m)		No.1 (3.15~3.47m)		試料番号 (深さ)		No.1 (2.15~2.45m)	No.1 (3.15~3.47m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい	75		75		粗礫分 %	中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		中礫分 %	細礫分 %	3.7	1.1
	37.5		37.5		細礫分 %	粗砂分 %	4.2	0.9
	26.5		26.5		粗砂分 %	中砂分 %	2.6	0.4
	19	100.0	19	100.0	中砂分 %	細砂分 %	14.6	2.0
	9.5	98.8	9.5	99.6	細砂分 %	シルト分 %	9.8	66.6
	4.75	96.3	4.75	98.9	シルト分 %	粘土分 %		
	2	92.1	2	98.0	2mmふるい通過質量百分率 %		92.1	98.0
	0.85	89.5	0.85	97.6	425μmふるい通過質量百分率 %		87.1	97.2
	0.425	87.1	0.425	97.2	75μmふるい通過質量百分率 %		9.8	29.0
	0.250	74.9	0.250	95.6	最大粒径 mm		19	19
	0.106	13.4	0.106	46.3	60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.201	0.129
	0.075	9.8	0.075	29.0	50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.180	0.112
	沈降			0.0540	21.4	30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.145
			0.0389	17.2	10 % 粒径 D ₁₀ mm		0.0770	0.00857
			0.0249	14.2	均等係数 U _c		2.6	15.1
			0.0145	11.6	曲率係数 U _c		1.4	5.4
			0.0103	10.5	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³			2.666
析			0.00732	9.6	使用した分散剤			ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
			0.00368	8.1	溶液濃度, 溶液添加量			
			0.00151	6.6			○	

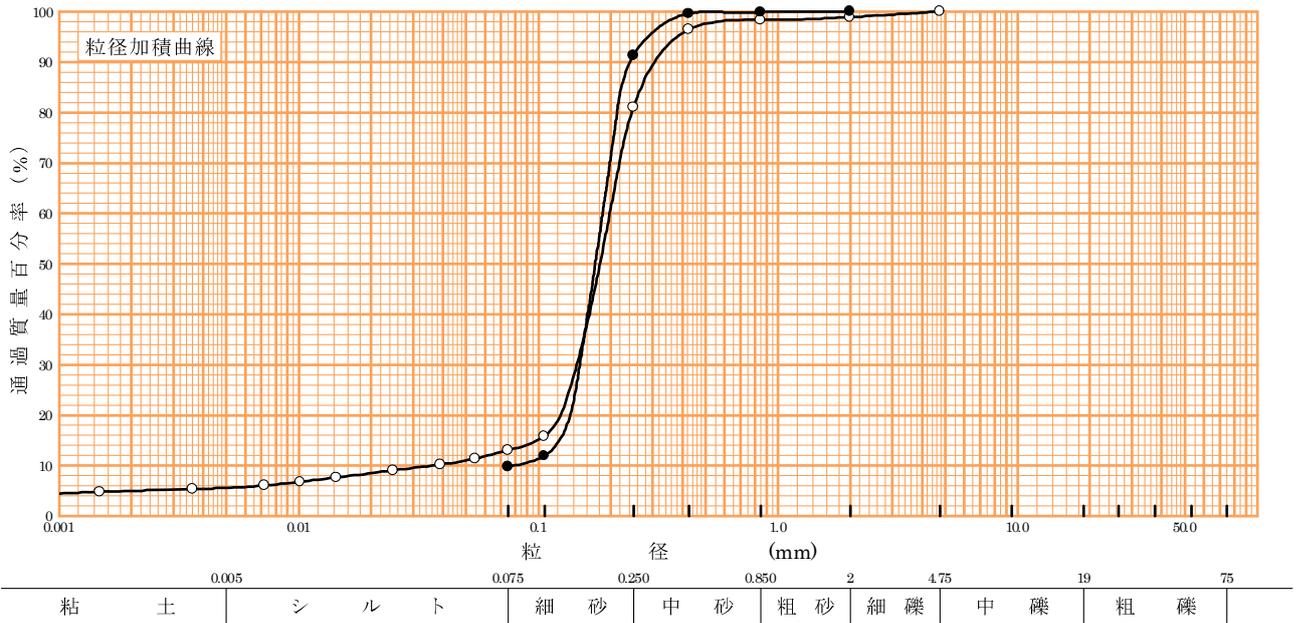


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.1 (5.15~5.45m)		No.1 (6.15~6.45m)		試料番号 (深さ)		No.1 (5.15~5.45m)	No.1 (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 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	1.1	0.0	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.6	0.1	
	19		19		中砂分 %	17.2	8.6	
	9.5		9.5		細砂分 %	68.1	81.5	
	4.75	100.0	4.75		シルト分 %	7.5	9.8	
	2	98.9	2	100.0	粘土分 %	5.5		
	0.85	98.3	0.85	99.9	2mmふるい通過質量百分率 %	98.9	100.0	
	0.425	96.5	0.425	99.7	425μmふるい通過質量百分率 %	96.5	99.7	
	0.250	81.1	0.250	91.3	75μmふるい通過質量百分率 %	13.0	9.8	
	0.106	15.8	0.106	11.9	最大粒径 mm	4.75	2	
	0.075	13.0	0.075	9.8	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.199	0.185	
	沈降 分 析	0.0548	11.3			50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.181	0.172
0.0390		10.2			30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.145	0.149	
0.0248		9.0			10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0362	0.0792	
0.0144		7.6			均等係数 U _c	5.5	2.3	
0.0102		6.8			曲率係数 U _c	2.9	1.5	
0.00724		6.0			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.720		
0.00363		5.3			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml		
0.00148	4.8			溶液濃度, 溶液添加量	○	●		



特記事項

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月 8日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.2 (1.15~1.49m)	No.2 (2.15~2.49m)	No.2 (4.15~4.46m)	No.2 (7.15~7.50m)	No.2 (8.15~8.50m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.698	2.695	2.682	2.705	2.700
	自然含水比 w_n %	26.4	28.8	36.6	41.6	45.5
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	6.8	0.7	5.3
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	79.7	65.9	80.2	23.2	10.2
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.075mm)%	14.4	22.9	9.8	67.1	65.5
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%	5.9	11.2	3.2	9.0	19.0
	最大粒径 mm	2	2	19	4.75	19
	均等係数 U_c	8.1	38.0	2.9	9.8	-
	D_{50} mm	0.146	0.121	0.150	0.0469	0.0215
	D_{10} mm	0.0197	0.00376	0.0571	0.00586	-
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %				NP	39.8
	塑性限界 w_p %				NP	20.4
	塑性指数 I_p				-	19.4
分類	地盤材料の分類名	粘性土質砂	粘性土質砂	粘性土礫まじり砂	砂質粘性土	砂礫まじり粘土 (低液性限界)
	分類記号	(SCs)	(SCs)	(S-CsG)	[CsS]	(CLr SG)
圧密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	試験条件					
せん断	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
		ϕ' °				

特記事項

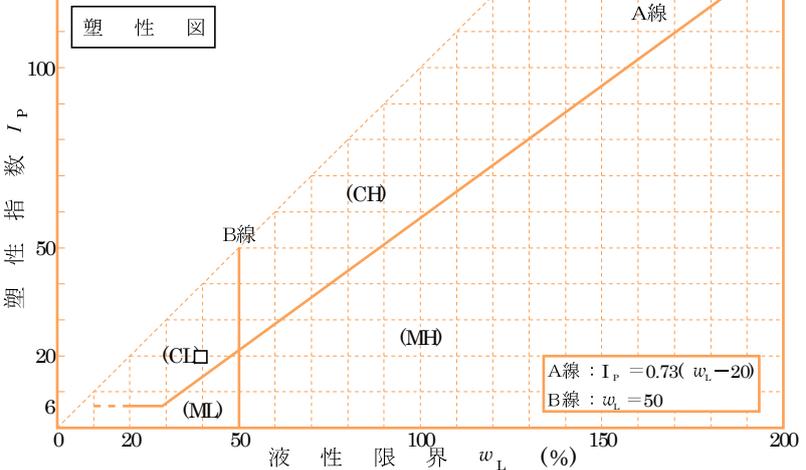
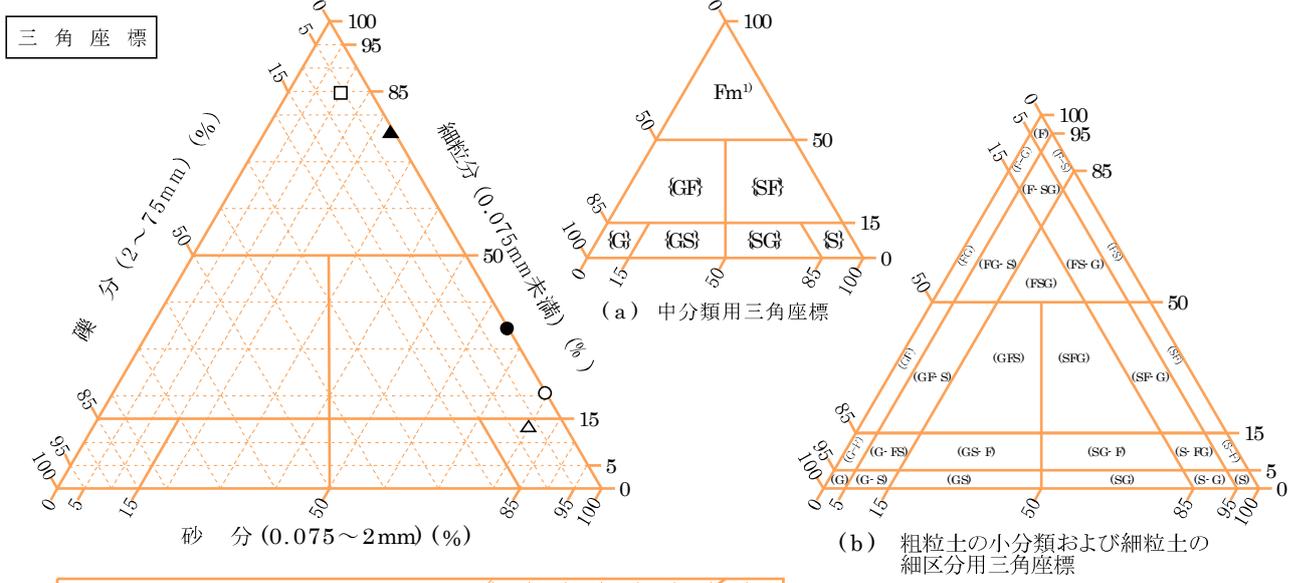
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.2 (1.15~1.49m)	No.2 (2.15~2.49m)	No.2 (4.15~4.46m)	No.2 (7.15~7.50m)	No.2 (8.15~8.50m)	
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	0.0	0.0	6.8	0.7	5.3	
砂分(0.075~2mm) %	79.7	65.9	80.2	23.2	10.2	
細粒分(0.075mm未満) %	20.3	34.1	13.0	76.1	84.5	
シルト分(0.005~0.075mm) %	14.4	22.9	9.8	67.1	65.5	
粘土分(0.005mm未満) %	5.9	11.2	3.2	9.0	19.0	
最大粒径 mm	2	2	19	4.75	19	
均等係数 U_c	8.1	38.0	2.9	9.8	-	
液性限界 w_L %				NP	39.8	
塑性限界 w_P %				NP	20.4	
塑性指数 I_P %				-	19.4	
地盤材料の分類名	粘性土質砂	粘性土質砂	粘性土礫まじり砂	砂質粘性土	砂礫まじり粘土(低液性限界)	
分類記号	(SCs)	(SCs)	(S-CsG)	[CsS]	(CL-SG)	
凡例記号	○	●	△	▲	□	



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)		No.2 (1.15~1.49m)			No.2 (2.15~2.49m)		
ピクノメーター No		545	546	547	548	550	551
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		157.418	153.000	156.495	160.170	156.213	159.147
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99816	0.99816	0.99816	0.99816	0.99816	0.99816
温度T °C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^D g		150.307	146.015	149.349	153.169	149.069	151.982
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	545	546	547	548	550	551
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	59.926	57.180	59.885	60.973	59.634	58.562
	容器質量 g	48.635	46.096	48.547	49.863	48.298	47.166
m_s g		11.291	11.084	11.338	11.110	11.336	11.396
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.696	2.699	2.700	2.699	2.699	2.688
平均値 ρ_s g/cm ³		2.698			2.695		
試料番号 (深さ)		No.2 (4.15~4.46m)			No.2 (7.15~7.50m)		
ピクノメーター No		553	554	555	556	557	558
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		156.116	160.538	154.673	162.686	162.306	157.572
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.2	20.2	20.2	20.2	20.2	20.2
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99816	0.99816	0.99816	0.99816	0.99816	0.99816
温度T °C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^D g		148.975	153.924	147.971	155.536	154.118	150.859
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	553	554	555	556	557	558
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	59.617	66.550	59.079	66.089	64.175	58.914
	容器質量 g	48.251	56.020	48.391	54.761	51.196	48.272
m_s g		11.366	10.530	10.688	11.328	12.979	10.642
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.685	2.684	2.676	2.706	2.704	2.704
平均値 ρ_s g/cm ³		2.682			2.705		
試料番号 (深さ)		No.2 (8.15~8.50m)					
ピクノメーター No		559	560	561			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		159.424	154.544	156.689			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.2	20.2	20.2			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99816	0.99816	0.99816			
温度T °C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^D g		151.882	147.463	149.803			
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	559	560	561			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	63.656	56.757	59.309			
	容器質量 g	51.717	45.508	48.373			
m_s g		11.939	11.249	10.936			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.710	2.694	2.695			
平均値 ρ_s g/cm ³		2.700					

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 4日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.2 (1.15~1.49m)			No.2 (2.15~2.49m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	64.43	60.69	56.50	71.71	63.40	57.96
m_b g	50.69	48.17	44.84	55.73	49.03	45.16
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	27.1	26.0	26.0	28.7	29.3	28.3
平均値 w %	26.4			28.8		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.2 (4.15~4.46m)			No.2 (7.15~7.50m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	138.89	126.85	111.12	80.77	70.91	81.57
m_b g	101.53	92.97	81.26	57.23	50.25	57.19
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	36.8	36.4	36.7	41.1	41.1	42.6
平均値 w %	36.6			41.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.2 (8.15~8.50m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	47.23	47.38	43.55			
m_b g	32.44	32.41	30.10			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	45.6	46.2	44.7			
平均値 w %	45.5					
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						

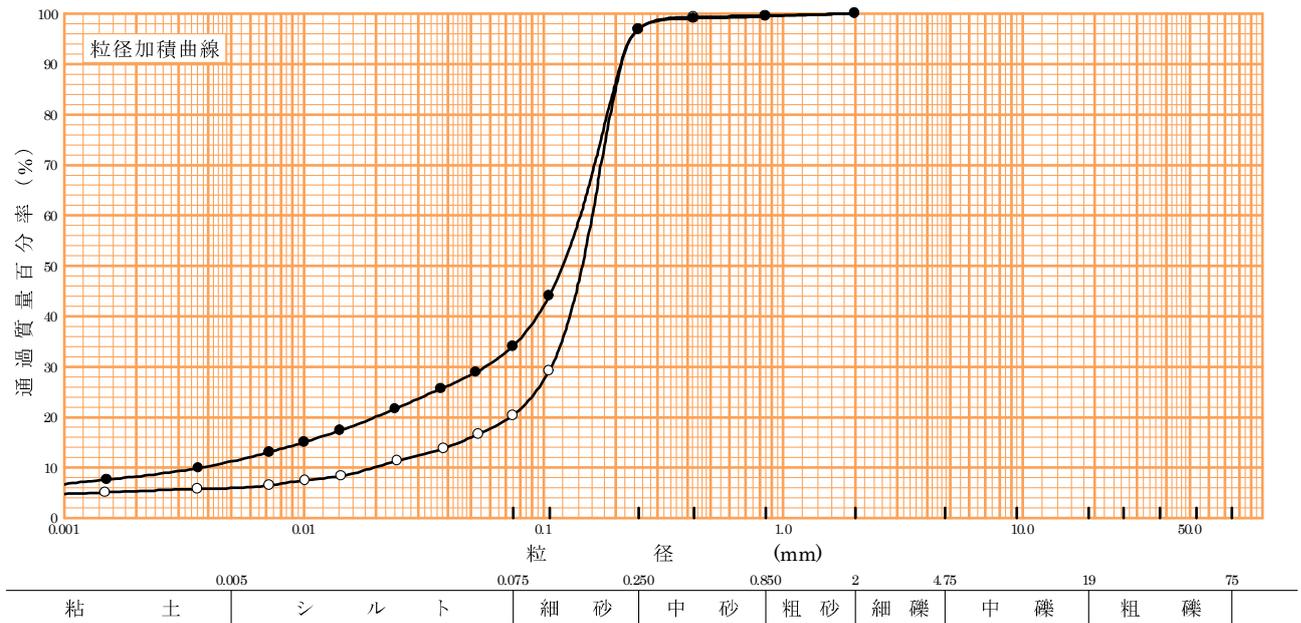
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.2 (1.15~1.49m)		No.2 (2.15~2.49m)		試料番号 (深さ)	No.2 (1.15~1.49m)	No.2 (2.15~2.49m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	0.0
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.3	0.5
	19		19		中砂分 %	2.8	2.6
	9.5		9.5		細砂分 %	76.6	62.8
	4.75		4.75		シルト分 %	14.4	22.9
	2	100.0	2	100.0	粘土分 %	5.9	11.2
	0.85	99.7	0.85	99.5	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.425	99.3	0.425	99.1	425μmふるい通過質量百分率 %	99.3	99.1
	0.250	96.9	0.250	96.9	75μmふるい通過質量百分率 %	20.3	34.1
	0.106	29.2	0.106	44.1	最大粒径 mm	2	2
	0.075	20.3	0.075	34.1	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.160	0.143
	沈降 分析	0.0540	16.7	0.0524	28.9	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.146
0.0386		13.8	0.0376	25.6	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.108	0.0575
0.0246		11.4	0.0242	21.7	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0197	0.00376
0.0144		8.3	0.0142	17.3	均等係数 U _c	8.1	38.0
0.0102		7.5	0.0101	15.0	曲率係数 U _c	3.7	6.1
0.00725		6.5	0.00723	13.1	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.698	2.695
0.00363		5.8	0.00366	9.9	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
0.00149	5.1	0.00151	7.6	溶液濃度, 溶液添加量	○	●	

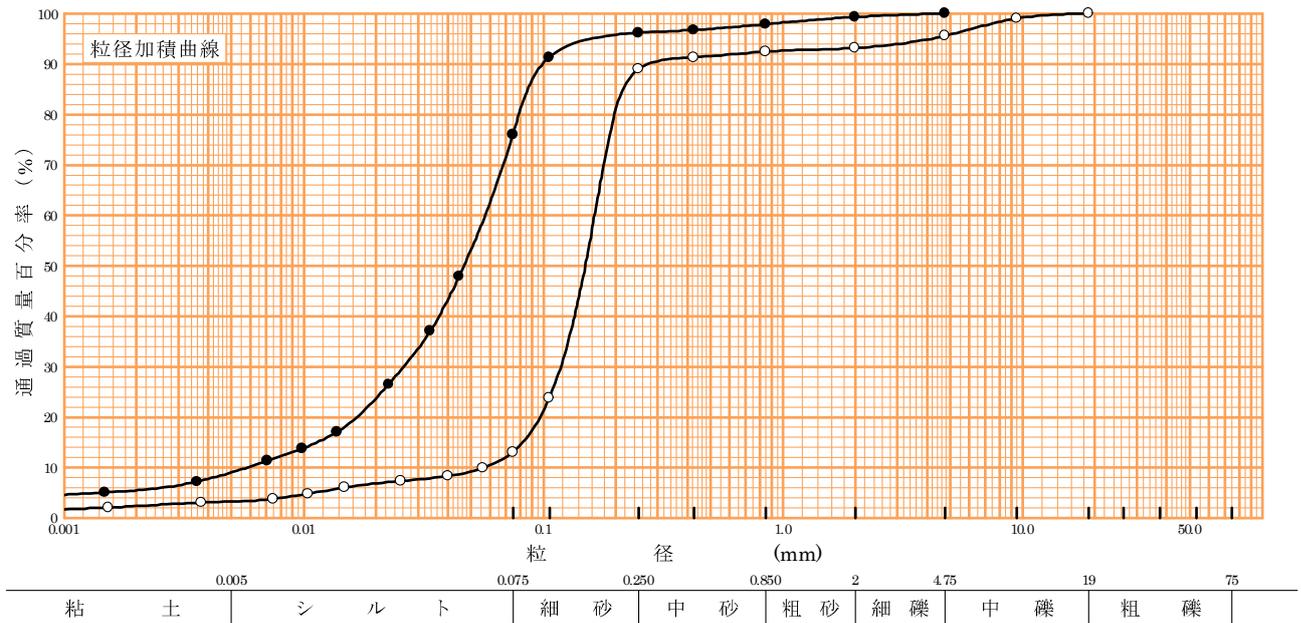


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.2 (4.15~4.46m)		No.2 (7.15~7.50m)		試料番号 (深さ)		No.2 (4.15~4.46m)	No.2 (7.15~7.50m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	4.3	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	2.5	0.7	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.7	1.4	
	19	100.0	19		中砂分 %	3.5	1.7	
	9.5	99.0	9.5		細砂分 %	76.0	20.1	
	4.75	95.7	4.75	100.0	シルト分 %	9.8	67.1	
	2	93.2	2	99.3	粘土分 %	3.2	9.0	
	0.85	92.5	0.85	97.9	2mmふるい通過質量百分率 %	93.2	99.3	
	0.425	91.3	0.425	96.8	425μmふるい通過質量百分率 %	91.3	96.8	
	0.250	89.0	0.250	96.2	75μmふるい通過質量百分率 %	13.0	76.1	
	0.106	23.8	0.106	91.3	最大粒径 mm	19	4.75	
	0.075	13.0	0.075	76.1	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.163	0.0575	
	沈降 分 析	0.0563	9.9	0.0448	47.9	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.150	0.0469
0.0401		8.3	0.0339	37.1	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.118	0.0262	
0.0255		7.4	0.0227	26.5	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0571	0.00586	
0.0148		6.1	0.0138	17.0	均等係数 U _c	2.9	9.8	
0.0105		4.8	0.00988	13.8	曲率係数 U _c	1.5	2.0	
0.00747		3.8	0.00707	11.3	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.682	2.705	
0.00375		3.0	0.00360	7.2	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
0.00154	2.1	0.00148	5.0	溶液濃度, 溶液添加量	○	●		

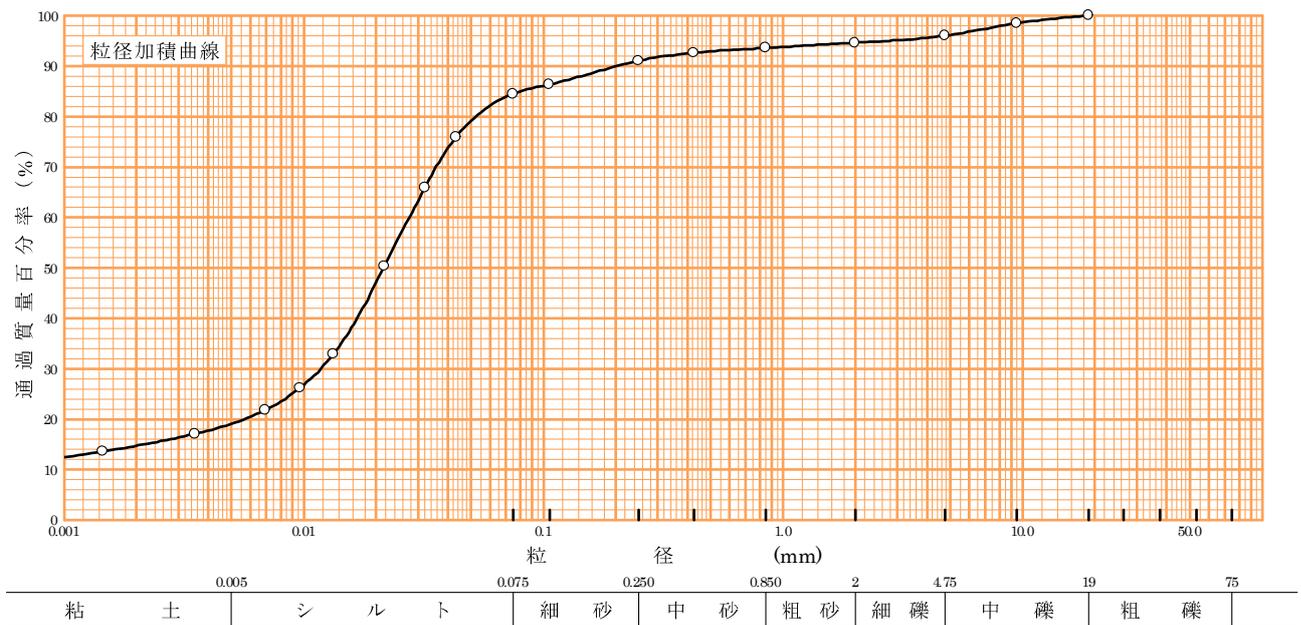


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.2 (8.15~8.50m)		試料番号 (深さ)		No.2 (8.15~8.50m)	
	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 %	3.9
	53		53		細礫分 %	1.4
	37.5		37.5		粗砂分 %	1.1
	26.5		26.5		中砂分 %	2.6
	19	100.0	19		細砂分 %	6.5
	9.5	98.5	9.5		シルト分 %	65.5
	4.75	96.1	4.75		粘土分 %	19.0
	2	94.7	2		2mmふるい通過質量百分率 %	94.7
	0.85	93.6	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %	92.6
	0.425	92.6	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	84.5
	0.250	91.0	0.250		最大粒径 mm	19
	0.106	86.3	0.106		60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0276
	0.075	84.5	0.075		50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0215
沈降 分析	0.0433	75.9			30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0119
	0.0321	65.9			10 % 粒径 D ₁₀ mm	-
	0.0217	50.4			均等係数 U _c	-
	0.0134	32.9			曲率係数 U _c	-
	0.00968	26.2			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.700
分析	0.00694	21.8			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00353	17.0			溶液濃度, 溶液添加量	
	0.00145	13.7				



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

試験年月日 2011年11月 7日

試験者 小菅 貴宏

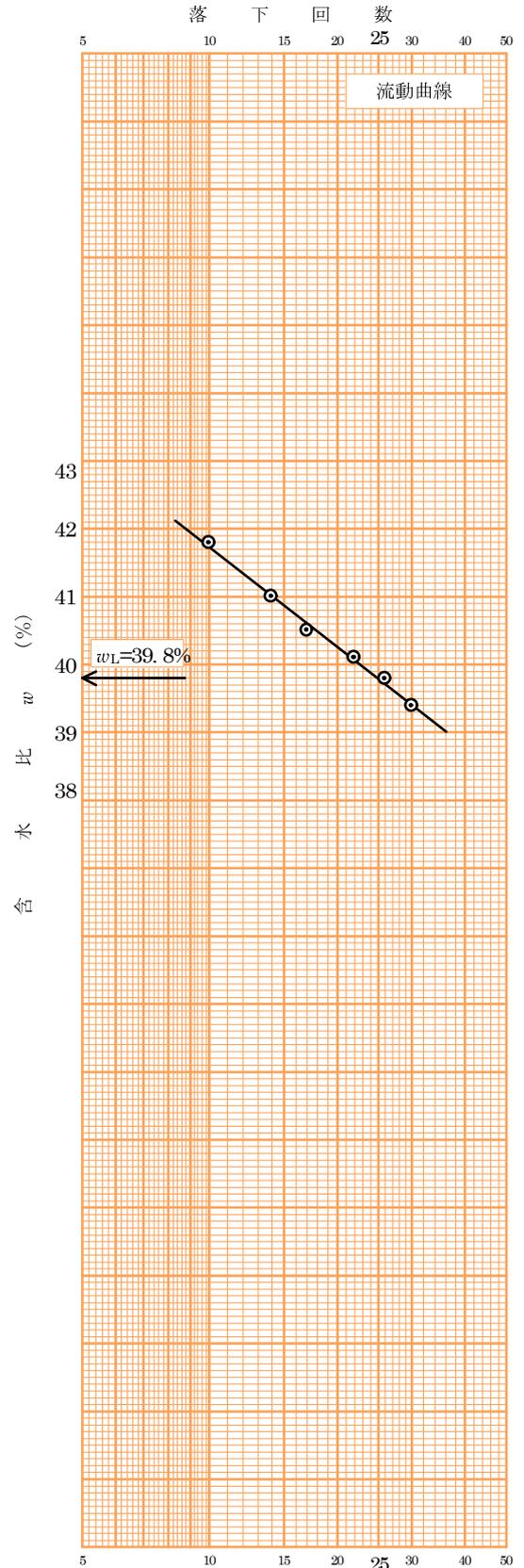
試料番号 (深 さ)		No.2 (7.15~7.50m)	
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

試料番号 (深 さ)		No.2 (8.15~8.50m)	
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			39.8
30	39.4	20.2	塑性限界 w_p %
26	39.8	20.4	20.4
22	40.1	20.6	塑性指数 I_p
17	40.5		19.4
14	41.0		
10	41.8		

試料番号 (深 さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深 さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月10日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.3 (1.15~1.49m)	No.3 (3.15~3.46m)	No.3 (5.15~5.46m)	No.3 (6.15~6.47m)	No.3 (7.15~7.60m)	No.3 (9.15~9.46m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.711	2.693	2.704	2.686	2.682	
	自然含水比 w_n %	16.7	35.3	36.6	40.7	51.7	
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	5.2	7.2	0.3	0.0	2.2	0.0
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	77.6	77.1	75.5	32.0	3.6	91.9
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	11.6	11.1	14.4	58.9	71.5	8.1
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	5.6	4.6	9.8	9.1	22.7	
	最大粒径 mm	9.5	19	4.75	2	9.5	2
	均等係数 U_c	8.4	5.9	22.5	9.3	-	2.1
	D_{50} mm	0.204	0.144	0.108	0.0593	0.0179	0.205
コンシステンシー特性	D_{10} mm	0.0291	0.0269	0.00537	0.00730	-	0.111
	液性限界 w_L %				NP	42.2	
	塑性限界 w_p %				NP	22.7	
	塑性指数 I_p				-	19.5	
分類	地盤材料の分類名	礫まじり粘性土質砂	礫まじり粘性土質砂	粘性土質砂	砂質粘性土	粘土 (低液性限界)	粘性土まじり砂
	分類記号	(SCs-G)	(SCs-G)	(SCs)	[CsS]	(Cl)	(S-Cs)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							

特記事項

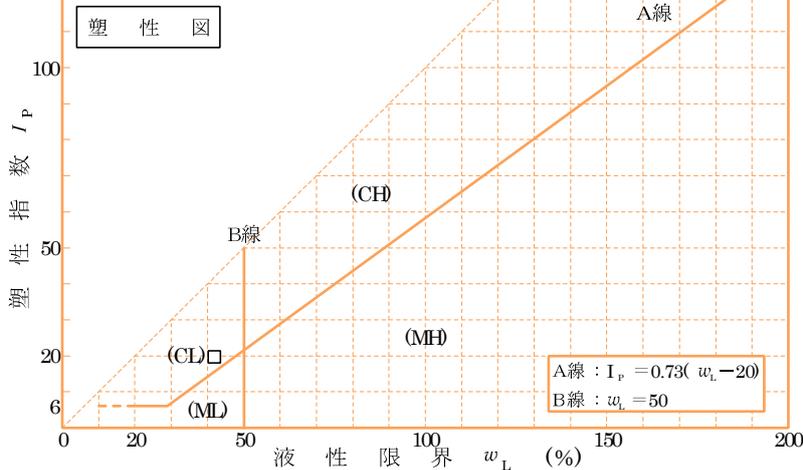
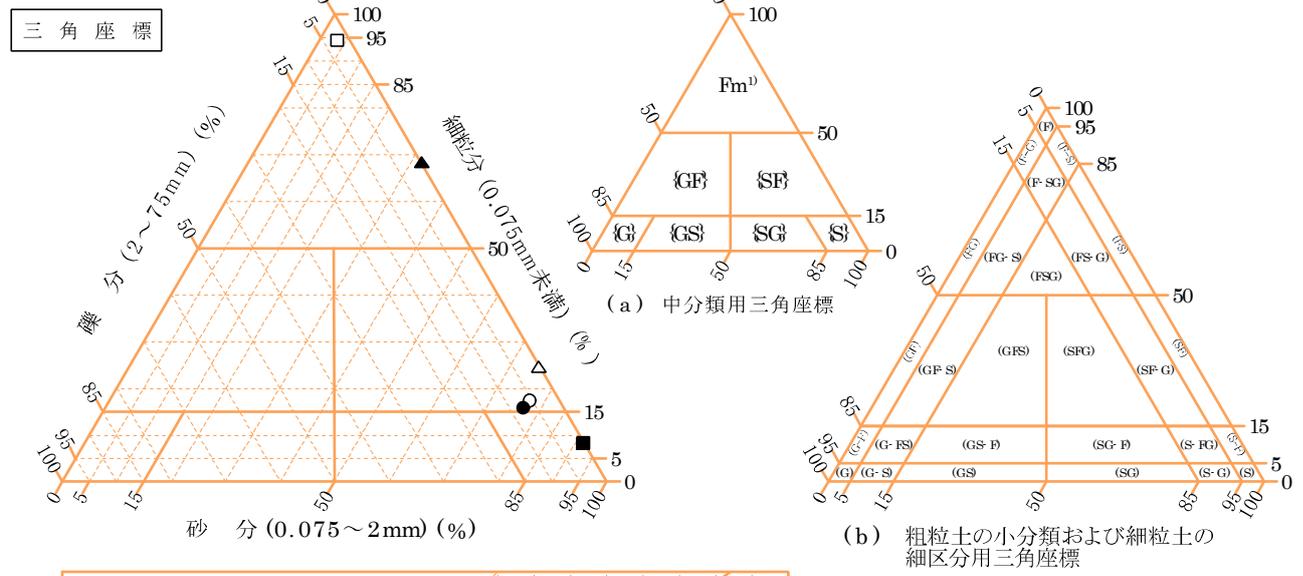
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.3 (1.15~1.49m)	No.3 (3.15~3.46m)	No.3 (5.15~5.46m)	No.3 (6.15~6.47m)	No.3 (7.15~7.60m)	No.3 (9.15~9.46m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	5.2	7.2	0.3	0.0	2.2	0.0
砂分(0.075~2mm) %	77.6	77.1	75.5	32.0	3.6	91.9
細粒分(0.075mm未満) %	17.2	15.7	24.2	68.0	94.2	8.1
シルト分(0.005~0.075mm) %	11.6	11.1	14.4	58.9	71.5	
粘土分(0.005mm未満) %	5.6	4.6	9.8	9.1	22.7	
最大粒径 mm	9.5	19	4.75	2	9.5	2
均等係数 U_c	8.4	5.9	22.5	9.3	-	2.1
液性限界 w_L %				NP	42.2	
塑性限界 w_P %				NP	22.7	
塑性指数 I_P %				-	19.5	
地盤材料の分類名	礫まじり 粘性土質砂	礫まじり 粘性土質砂	粘性土質砂	砂質粘性土	粘土 (低液性限界)	粘性土まじり砂
分類記号	(SC _s -G)	(SC _s -G)	(SC _s)	[CsS]	(CI)	(S-C _s)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.3 (1.15~1.49m)			No.3 (3.15~3.46m)			
ピクノメーター No	700	701	702	703	704	705	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	154.865	160.400	157.789	153.920	159.914	156.921	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	
温度T°C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^D g	147.913	153.378	150.959	146.710	152.596	149.691	
試料の	容器 No.	700	701	702	703	704	705
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	56.633	54.858	54.314	53.599	58.140	55.845
炉乾燥質量	容器質量 g	45.614	43.762	43.502	42.149	46.506	44.360
	m_s g	11.019	11.096	10.812	11.450	11.634	11.485
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.704	2.718	2.710	2.695	2.690	2.694	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.711			2.693			
試料番号 (深さ)	No.3 (5.15~5.46m)			No.3 (6.15~6.47m)			
ピクノメーター No	706	707	709	710	711	712	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	155.264	158.126	156.237	154.565	160.727	154.210	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	
温度T°C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^D g	148.107	151.597	149.351	147.543	153.578	147.315	
試料の	容器 No.	706	707	709	710	711	712
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	55.607	53.077	54.890	55.722	56.444	55.395
炉乾燥質量	容器質量 g	44.262	42.731	43.973	44.541	45.068	44.432
	m_s g	11.345	10.346	10.917	11.181	11.376	10.963
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.704	2.705	2.703	2.683	2.686	2.690	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.704			2.686			
試料番号 (深さ)	No.3 (7.15~7.60m)						
ピクノメーター No	713	714	715				
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	156.422	153.284	160.153				
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8				
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803				
温度T°C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^D g	149.407	146.467	153.143				
試料の	容器 No.	713	714	715			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	55.322	53.176	54.243			
炉乾燥質量	容器質量 g	44.135	42.327	43.084			
	m_s g	11.187	10.849	11.159			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.676	2.685	2.684				
平均値 ρ_s g/cm ³	2.682						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.3 (1.15~1.49m)			No.3 (3.15~3.46m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	64.87	60.54	61.84	80.20	79.13	74.88
m_b g	55.91	51.37	53.20	58.88	58.67	55.50
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	16.0	17.9	16.2	36.2	34.9	34.9
平均値 w %	16.7			35.3		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.3 (5.15~5.46m)			No.3 (6.15~6.47m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	65.00	64.76	67.75	81.31	65.34	76.08
m_b g	47.75	47.19	49.61	58.11	46.38	53.83
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	36.1	37.2	36.6	39.9	40.9	41.3
平均値 w %	36.6			40.7		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.3 (7.15~7.60m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	40.15	37.75	41.02			
m_b g	26.48	24.88	27.02			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	51.6	51.7	51.8			
平均値 w %	51.7					
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						

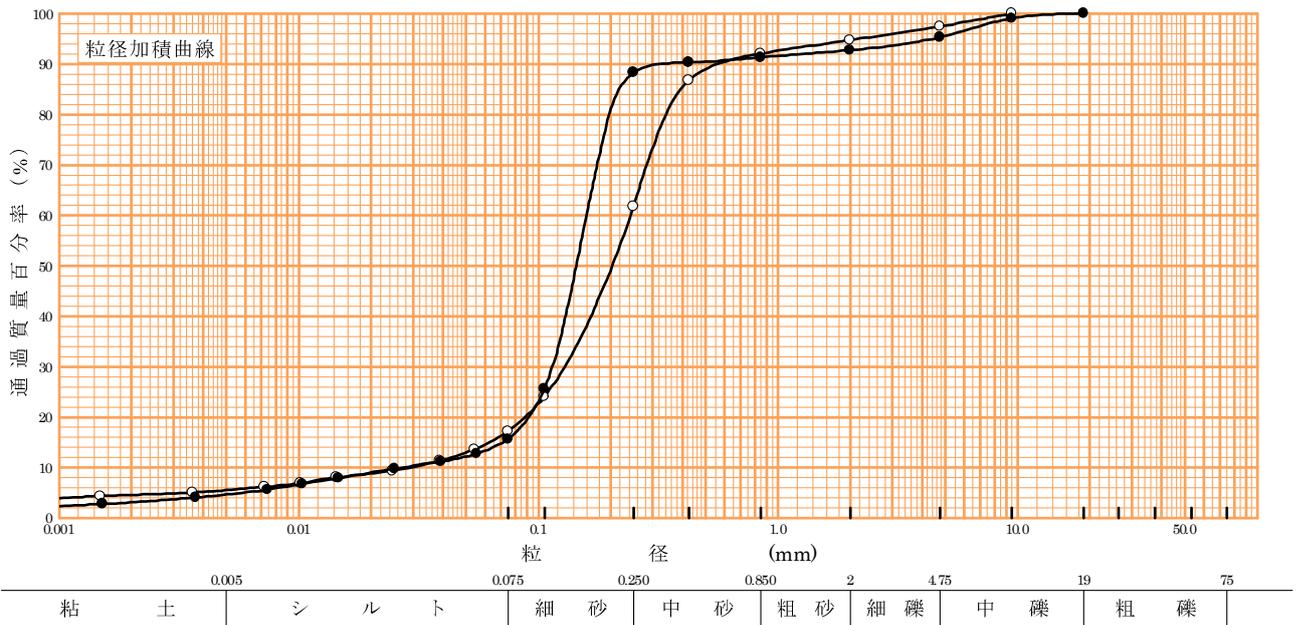
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.3 (1.15~1.49m)		No.3 (3.15~3.46m)		試料番号 (深さ)		No.3 (1.15~1.49m)	No.3 (3.15~3.46m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %		0.0	0.0
	53		53		中礫分 %		2.5	4.7
	37.5		37.5		細礫分 %		2.7	2.5
	26.5		26.5		粗砂分 %		2.8	1.5
	19		19	100.0	中砂分 %		30.2	2.9
	9.5	100.0	9.5	99.1	細砂分 %		44.6	72.7
	4.75	97.5	4.75	95.3	シルト分 %		11.6	11.1
	2	94.8	2	92.8	粘土分 %		5.6	4.6
	0.85	92.0	0.85	91.3	2mmふるい通過質量百分率 %		94.8	92.8
	0.425	86.8	0.425	90.4	425μmふるい通過質量百分率 %		86.8	90.4
	0.250	61.8	0.250	88.4	75μmふるい通過質量百分率 %		17.2	15.7
	0.106	24.1	0.106	25.7	最大粒径 mm		9.5	19
	0.075	17.2	0.075	15.7	60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.243	0.159
	沈降 分 析	0.0542	13.7	0.0555	12.8	50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.204
0.0388		11.4	0.0395	11.2	30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.129	0.115
0.0247		9.4	0.0252	9.8	10 % 粒径 D ₁₀ mm		0.0291	0.0269
0.0144		8.0	0.0147	7.9	均等係数 U _c		8.4	5.9
0.0102		6.9	0.0104	6.8	曲率係数 U _c		2.4	3.1
0.00723		6.2	0.00741	5.7	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.711	2.693
析	0.00363	5.1	0.00373	4.0	使用した分散剤		ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00149	4.4	0.00153	2.8	溶液濃度, 溶液添加量		○	●

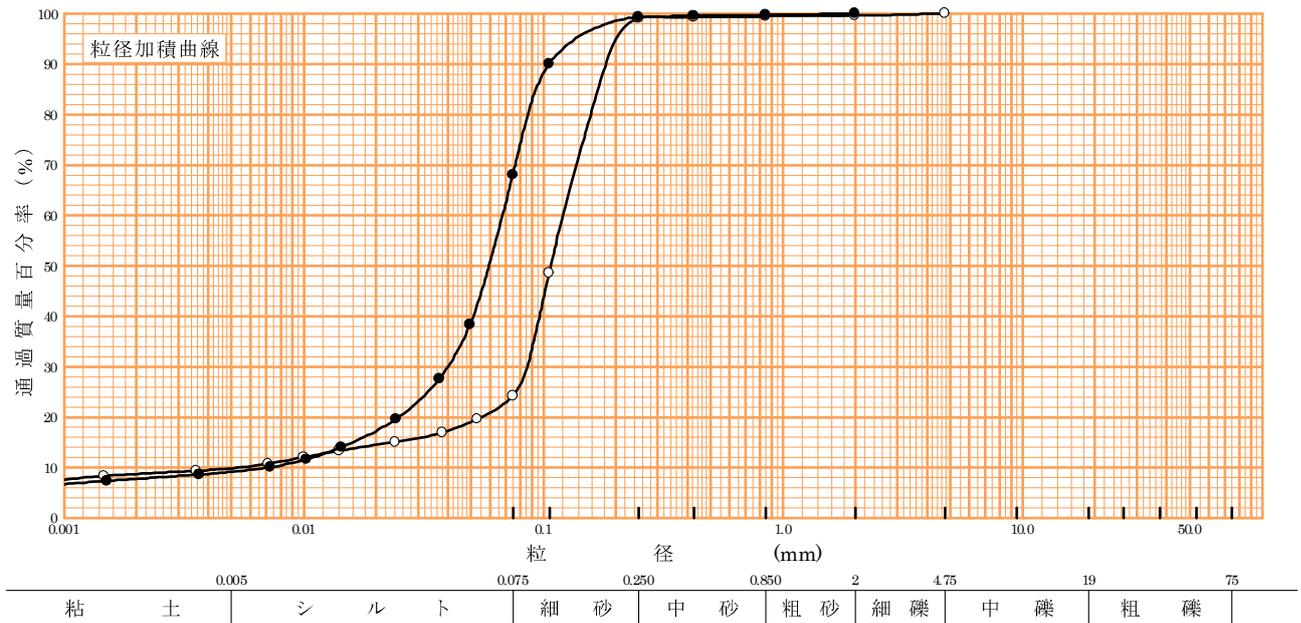


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.3 (5.15~5.46m)		No.3 (6.15~6.47m)		試料番号 (深さ)		No.3 (5.15~5.46m)	No.3 (6.15~6.47m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %		0.0	0.0
	53		53		中礫分 %		0.0	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %		0.3	0.0
	26.5		26.5		粗砂分 %		0.2	0.2
	19		19		中砂分 %		0.4	0.4
	9.5		9.5		細砂分 %		74.9	31.4
	4.75	100.0	4.75		シルト分 %		14.4	58.9
	2	99.7	2	100.0	粘土分 %		9.8	9.1
	0.85	99.5	0.85	99.8	2mmふるい通過質量百分率 %		99.7	100.0
	0.425	99.3	0.425	99.6	425μmふるい通過質量百分率 %		99.3	99.6
	0.250	99.1	0.250	99.4	75μmふるい通過質量百分率 %		24.2	68.0
	0.106	48.7	0.106	90.1	最大粒径 mm		4.75	2
	0.075	24.2	0.075	68.0	60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.121	0.0679
	沈降 分 析	0.0531	19.6	0.0495	38.4	50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.108
0.0380		16.9	0.0370	27.6	30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.0861	0.0402
0.0242		15.1	0.0243	19.7	10 % 粒径 D ₁₀ mm		0.00537	0.00730
0.0141		13.4	0.0144	14.1	均等係数 U _c		22.5	9.3
0.0100		12.1	0.0103	11.7	曲率係数 U _c		11.4	3.3
0.00712		10.8	0.00730	10.0	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.704	2.686
0.00358		9.3	0.00367	8.7	使用した分散剤		ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
0.00147	8.4	0.00151	7.3	溶液濃度, 溶液添加量		○	●	

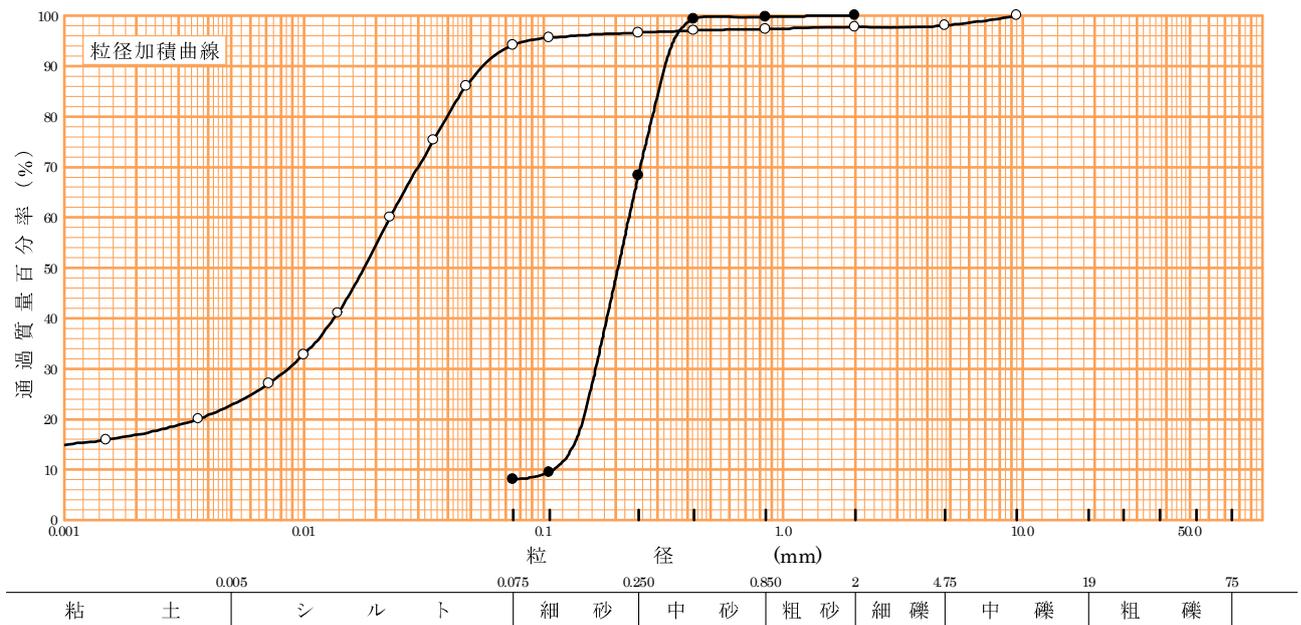


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.3 (7.15~7.60m)		No.3 (9.15~9.46m)		試料番号 (深さ)		No.3 (7.15~7.60m)	No.3 (9.15~9.46m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	1.9	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.3	0.0	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.5	0.2	
	19		19		中砂分 %	0.6	31.5	
	9.5	100.0	9.5		細砂分 %	2.5	60.2	
	4.75	98.1	4.75		シルト分 %	71.5	8.1	
	2	97.8	2	100.0	粘土分 %	22.7		
	0.85	97.3	0.85	99.8	2mmふるい通過質量百分率 %	97.8	100.0	
	0.425	97.1	0.425	99.4	425μmふるい通過質量百分率 %	97.1	99.4	
	0.250	96.7	0.250	68.3	75μmふるい通過質量百分率 %	94.2	8.1	
	0.106	95.7	0.106	9.5	最大粒径 mm	9.5	2	
	0.075	94.2	0.075	8.1	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0230	0.228	
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0179	0.205	
				30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.00865	0.165		
				10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	0.111		
沈降 分析					均等係数 U _c	-	2.1	
					曲率係数 U _c	-	1.1	
					土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.682		
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液, 10ml		
					○	●		



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 小菅 貴宏

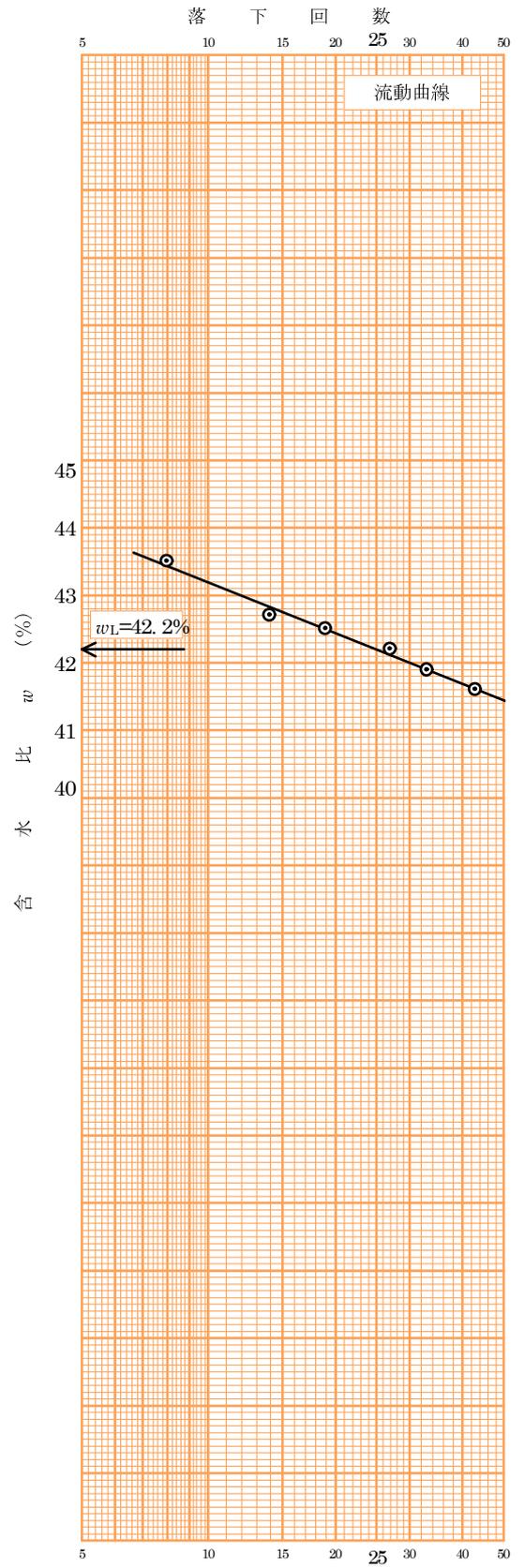
試料番号 (深 さ)		No.3 (6.15~6.47m)	
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

試料番号 (深 さ)		No.3 (7.15~7.60m)	
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			42.2
43	41.6	22.8	塑性限界 w_p %
33	41.9	22.7	22.7
27	42.2	22.5	塑性指数 I_p
19	42.5		19.5
14	42.7		
8	43.5		

試料番号 (深 さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深 さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月10日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)		No.4 (1.60~2.20m)	No.4 (3.15~3.64m)	No.4 (4.15~4.70m)	No.4 (5.15~5.48m)	No.4 (8.15~8.47m)	No.4 (9.15~9.46m)
一般	湿润密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.658	2.660	2.671	2.710	2.688	2.699
	自然含水比 w_n %	74.9	61.3	85.3	33.8	39.4	42.0
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	1.6
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	3.1	10.7	1.3	85.2	36.3	21.5
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	58.0	59.3	54.1	8.7	54.2	61.5
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	38.9	30.0	44.6	4.2	9.5	15.4
	最大粒径 mm	0.425	0.425	0.425	9.5	2	19
	均等係数 U_c	-	-	-	3.8	12.6	49.3
	D_{50} mm	0.00821	0.0125	0.00661	0.152	0.0582	0.0383
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	82.1	67.7	74.5		NP	NP
	塑性限界 w_p %	34.8	32.4	37.8		NP	NP
	塑性指数 I_p	47.3	35.3	36.7		-	-
分類	地盤材料の分類名	粘土 (高液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	シルト (高液性限界)	粘性土まじり砂	砂質粘性土	砂質粘性土
	分類記号	(CH)	(CHS)	(MH)	(S-Cs)	[CsS]	[CsS]
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力 c kN/m ² ϕ 有効応力 c' kN/m ² 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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月10日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.4 (10.15~10.60m)				
一般	湿润密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.687				
	自然含水比 w_n %	50.2				
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	3.5				
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	63.2				
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	33.3				
	最大粒径 mm	2				
	均等係数 U_c	-				
	D_{50} mm	0.0120				
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	43.5				
	塑性限界 w_p %	27.3				
	塑性指数 I_p	16.2				
分類	地盤材料の分類名	シルト (低液性限界)				
	分類記号	(MI)				
圧密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せん断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
ϕ' °						

特記事項

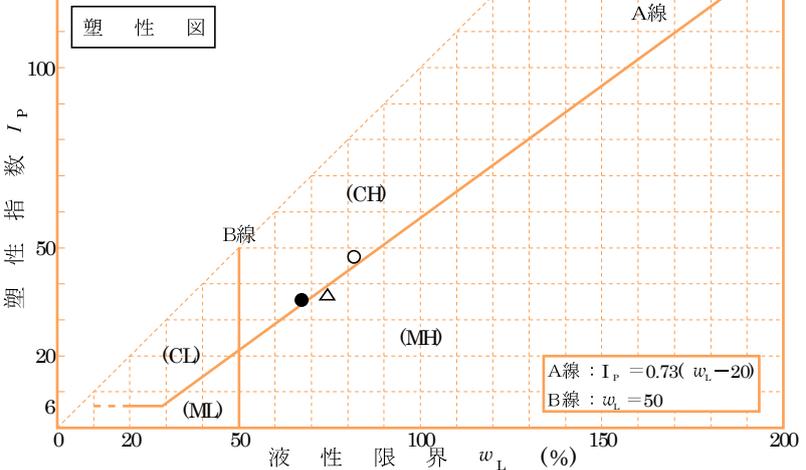
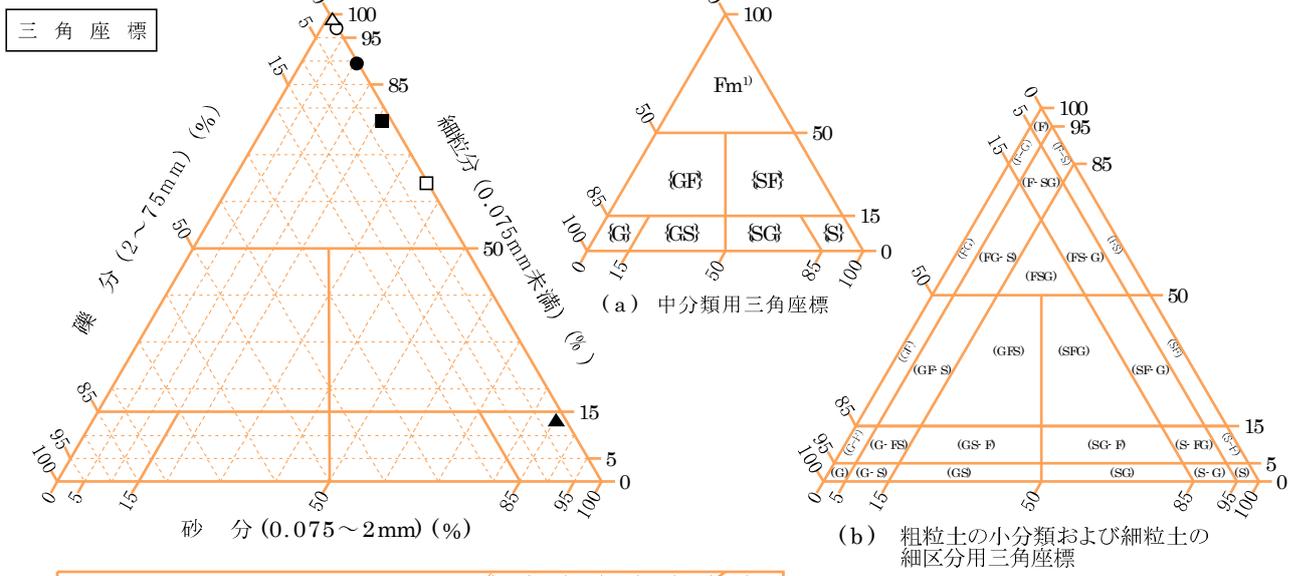
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.4 (1.60~2.20m)	No.4 (3.15~3.64m)	No.4 (4.15~4.70m)	No.4 (5.15~5.48m)	No.4 (8.15~8.47m)	No.4 (9.15~9.46m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	1.6
砂分(0.075~2mm) %	3.1	10.7	1.3	85.2	36.3	21.5
細粒分(0.075mm未満) %	96.9	89.3	98.7	12.9	63.7	76.9
シルト分(0.005~0.075mm) %	58.0	59.3	54.1	8.7	54.2	61.5
粘土分(0.005mm未満) %	38.9	30.0	44.6	4.2	9.5	15.4
最大粒径 mm	0.425	0.425	0.425	9.5	2	19
均等係数 U_c	-	-	-	3.8	12.6	49.3
液性限界 w_L %	82.1	67.7	74.5		NP	NP
塑性限界 w_P %	34.8	32.4	37.8		NP	NP
塑性指数 I_P %	47.3	35.3	36.7		-	-
地盤材料の分類名	粘土 (高液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	シルト (高液性限界)	粘性土まじり砂	砂質粘性土	砂質粘性土
分類記号	(CH)	(CHS)	(MH)	(S-Cs)	[CsS]	[CsS]
凡例記号	○	●	△	▲	□	■



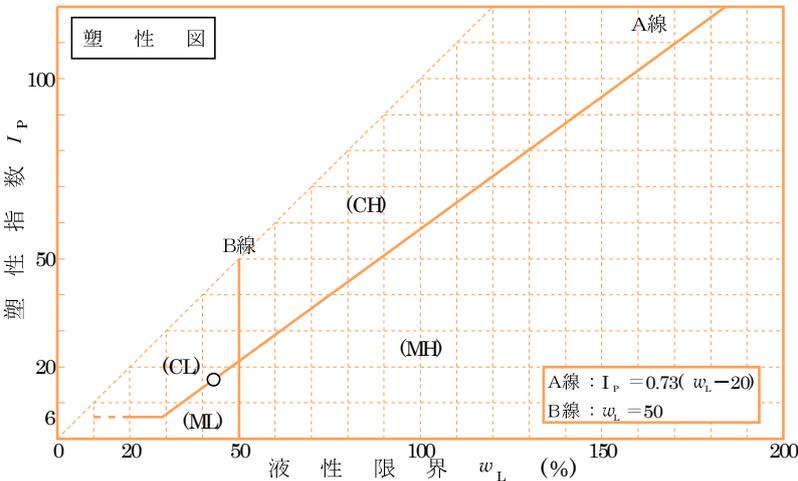
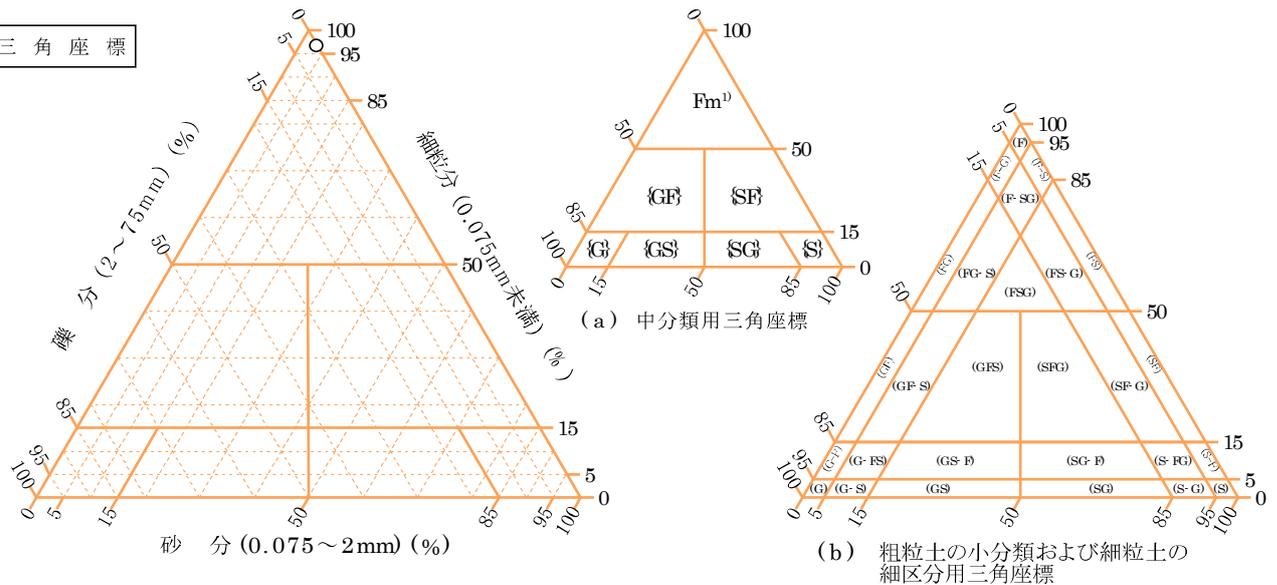
特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.4 (10.15~10.60m)				
石分 (75mm以上) %					
礫分 (2~75mm) %	0.0				
砂分 (0.075~2mm) %	3.5				
細粒分 (0.075mm未満) %	96.5				
シルト分 (0.005~0.075mm) %	63.2				
粘土分 (0.005mm未満) %	33.3				
最大粒径 mm	2				
均等係数 U_c	-				
液性限界 w_L %	43.5				
塑性限界 w_P %	27.3				
塑性指数 I_P %	16.2				
地盤材料の分類名	シルト (低液性限界)				
分類記号	(ML)				
凡例記号	○				

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.4 (1.60~2.20m)			No.4 (3.15~3.64m)			
ピクノメーター No.	719	720	721	722	723	724	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	155.190	160.267	157.356	154.600	160.341	160.265	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	
温度T °C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^D g	148.262	153.322	150.420	147.880	153.719	153.523	
試料の	容器 No.	719	720	721	722	723	724
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	54.549	54.604	54.681	55.345	56.227	58.147
炉乾燥質量	容器質量 g	43.448	43.489	43.579	44.595	45.627	47.351
	m_s g	11.101	11.115	11.102	10.750	10.600	10.796
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.655	2.660	2.660	2.662	2.659	2.658	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.658			2.660			
試料番号 (深さ)	No.4 (4.15~4.70m)			No.4 (5.15~5.48m)			
ピクノメーター No.	725	726	727	728	729	730	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	154.782	152.453	161.575	151.382	161.640	155.308	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	
温度T °C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^D g	147.642	145.441	154.396	144.652	154.817	148.308	
試料の	容器 No.	725	726	727	728	729	730
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	56.375	54.273	56.957	54.890	54.941	56.824
炉乾燥質量	容器質量 g	44.983	43.077	45.484	44.228	44.149	45.745
	m_s g	11.392	11.196	11.473	10.662	10.792	11.079
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.674	2.671	2.667	2.706	2.714	2.711	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.671			2.710			
試料番号 (深さ)	No.4 (8.15~8.47m)			No.4 (9.15~9.46m)			
ピクノメーター No.	731	732	733	734	735	736	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	158.543	160.725	154.566	156.736	155.235	159.469	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99799	0.99799	0.99799	0.99799	0.99799	0.99799	
温度T °C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^D g	151.572	153.548	147.411	149.668	148.092	152.197	
試料の	容器 No.	731	732	733	734	735	736
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	55.804	61.090	56.011	57.258	54.999	56.558
炉乾燥質量	容器質量 g	44.729	49.656	44.634	46.043	43.657	45.028
	m_s g	11.075	11.434	11.377	11.215	11.342	11.530
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.693	2.681	2.689	2.699	2.696	2.702	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.688			2.699			

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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)		No.4 (10.15~10.60m)		
ピクノメーター No.		737	738	739
試料+蒸留水+ピクノメーター質量 m_b g		160.425	157.258	156.400
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		21.0	21.0	21.0
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99799	0.99799	0.99799
温度T°C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 g		153.385	150.011	149.068
試料の	容器 No.	737	738	739
	(乾燥試料+容器)質量 g	55.453	54.613	55.057
炉乾燥質量	容器質量 g	44.252	43.079	43.399
	m_s g	11.201	11.534	11.658
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.686	2.685	2.689
平均値 ρ_s g/cm ³		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 °C				
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³				
温度T°C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 g				
試料の	容器 No.			
	(乾燥試料+容器)質量 g			
炉乾燥質量	容器質量 g			
	m_s g			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				
平均値 ρ_s g/cm ³				
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 °C				
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³				
温度T°C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 g				
試料の	容器 No.			
	(乾燥試料+容器)質量 g			
炉乾燥質量	容器質量 g			
	m_s g			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				
平均値 ρ_s g/cm ³				

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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.4 (1.60~2.20m)			No.4 (3.15~3.64m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	32.14	29.51	37.47	36.00	38.68	34.72
m_b g	18.30	16.90	21.49	22.22	24.09	21.52
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	75.6	74.6	74.4	62.0	60.6	61.3
平均値 w %	74.9			61.3		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.4 (4.15~4.70m)			No.4 (5.15~5.48m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	72.30	53.35	46.80	76.94	72.17	73.87
m_b g	39.20	28.76	25.17	57.53	54.12	54.99
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	84.4	85.5	85.9	33.7	33.4	34.3
平均値 w %	85.3			33.8		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.4 (8.15~8.47m)			No.4 (9.15~9.46m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	76.32	77.91	71.94	58.72	55.53	55.01
m_b g	54.83	55.85	51.60	41.51	39.13	38.55
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	39.2	39.5	39.4	41.5	41.9	42.7
平均値 w %	39.4			42.0		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.4 (10.15~10.60m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	45.20	45.01	60.43			
m_b g	30.05	29.91	40.35			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	50.4	50.5	49.8			
平均値 w %	50.2					
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						

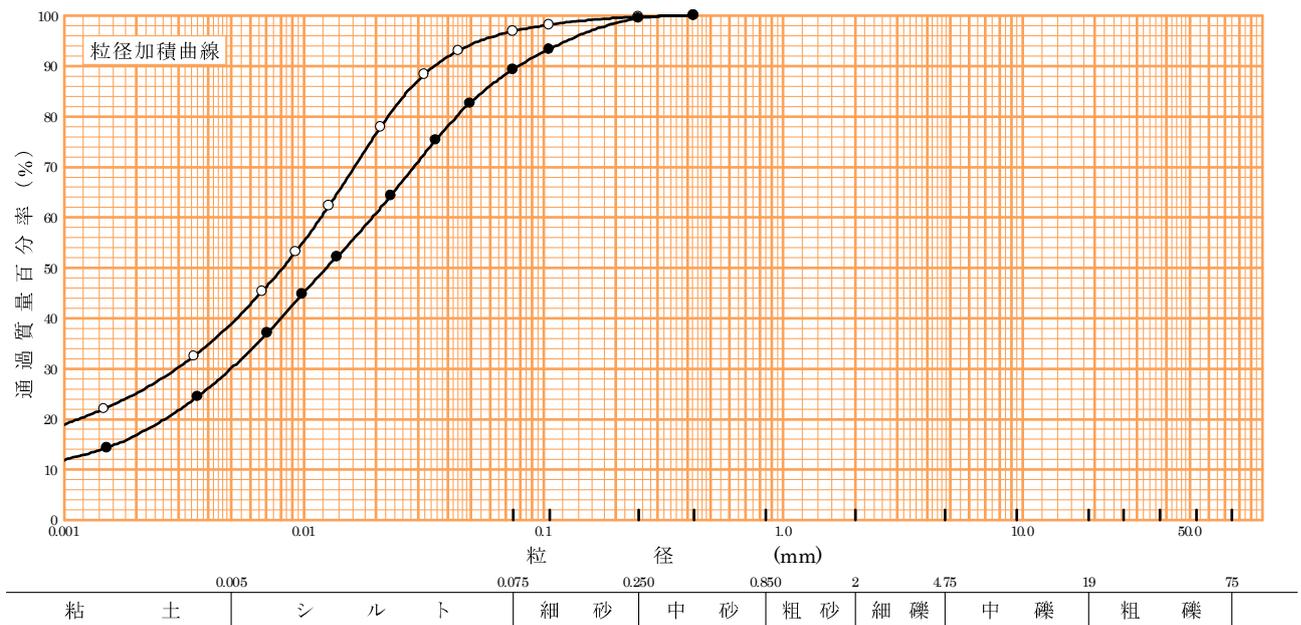
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.4 (1.60~2.20m)		No.4 (3.15~3.64m)		試料番号 (深さ)	No.4 (1.60~2.20m)	No.4 (3.15~3.64m)
	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	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 %	0.2	0.5
	19		19		細砂分 %	2.9	10.2
	9.5		9.5		シルト分 %	58.0	59.3
	4.75		4.75		粘土分 %	38.9	30.0
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.85		0.85		425μmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.425	100.0	0.425	100.0	75μmふるい通過質量百分率 %	96.9	89.3
	0.250	99.8	0.250	99.5	最大粒径 mm	0.425	0.425
	0.106	98.2	0.106	93.3	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0119	0.0194
	0.075	96.9	0.075	89.3	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.00821	0.0125
沈降	0.0443	93.0	0.0497	82.6	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.00296	0.00501
	0.0319	88.3	0.0358	75.3	10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	-
	0.0210	77.9	0.0232	64.4	均等係数 U _c	-	-
	0.0128	62.3	0.0138	52.2	曲率係数 U _c	-	-
	0.00932	53.2	0.00988	44.8	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.658	2.660
析	0.00675	45.4	0.00709	37.1	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00350	32.5	0.00363	24.5	溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00147	22.1	0.00151	14.4		○	●

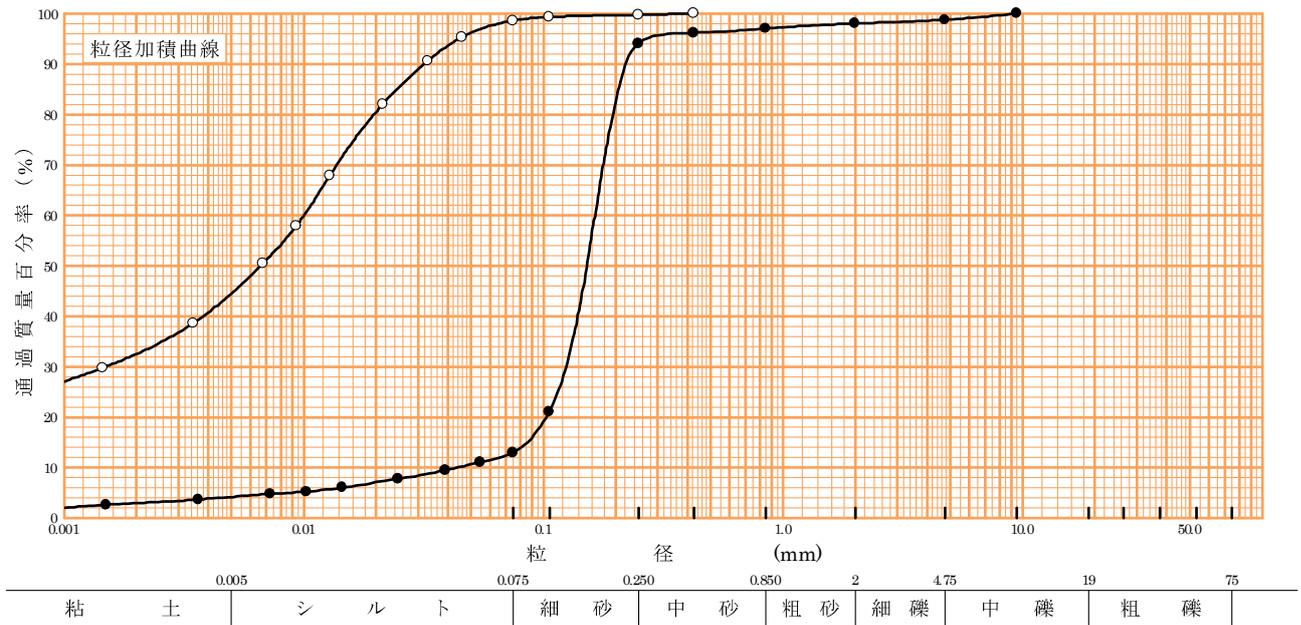


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.4 (4.15~4.70m)		No.4 (5.15~5.48m)		試料番号 (深さ)		No.4 (4.15~4.70m)	No.4 (5.15~5.48m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %		0.0	0.0
	53		53		中礫分 %		0.0	1.2
	37.5		37.5		細礫分 %		0.0	0.7
	26.5		26.5		粗砂分 %		0.0	1.0
	19		19		中砂分 %		0.2	3.0
	9.5		9.5	100.0	細砂分 %		1.1	81.2
	4.75		4.75	98.8	シルト分 %		54.1	8.7
	2		2	98.1	粘土分 %		44.6	4.2
	0.85		0.85	97.1	2mmふるい通過質量百分率 %		100.0	98.1
	0.425	100.0	0.425	96.2	425μmふるい通過質量百分率 %		100.0	96.2
	0.250	99.8	0.250	94.1	75μmふるい通過質量百分率 %		98.7	12.9
	0.106	99.3	0.106	21.1	最大粒径 mm		0.425	9.5
	0.075	98.7	0.075	12.9	60% 粒径 D ₆₀ mm		0.0101	0.164
					50% 粒径 D ₅₀ mm		0.00661	0.152
沈降 分	0.0460	95.4	0.0548	11.0	30% 粒径 D ₃₀ mm		0.00149	0.125
	0.0330	90.7	0.0390	9.5	10% 粒径 D ₁₀ mm		-	0.0437
	0.0214	82.1	0.0249	7.8	均等係数 U _c		-	3.8
	0.0129	67.9	0.0145	6.0	曲率係数 U _c		-	2.2
	0.00938	57.9	0.0103	5.2	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.671	2.710
析	0.00677	50.5	0.00727	4.8	使用した分散剤		ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00348	38.7	0.00365	3.7	溶液濃度, 溶液添加量			
	0.00145	29.8	0.00150	2.6			○	●

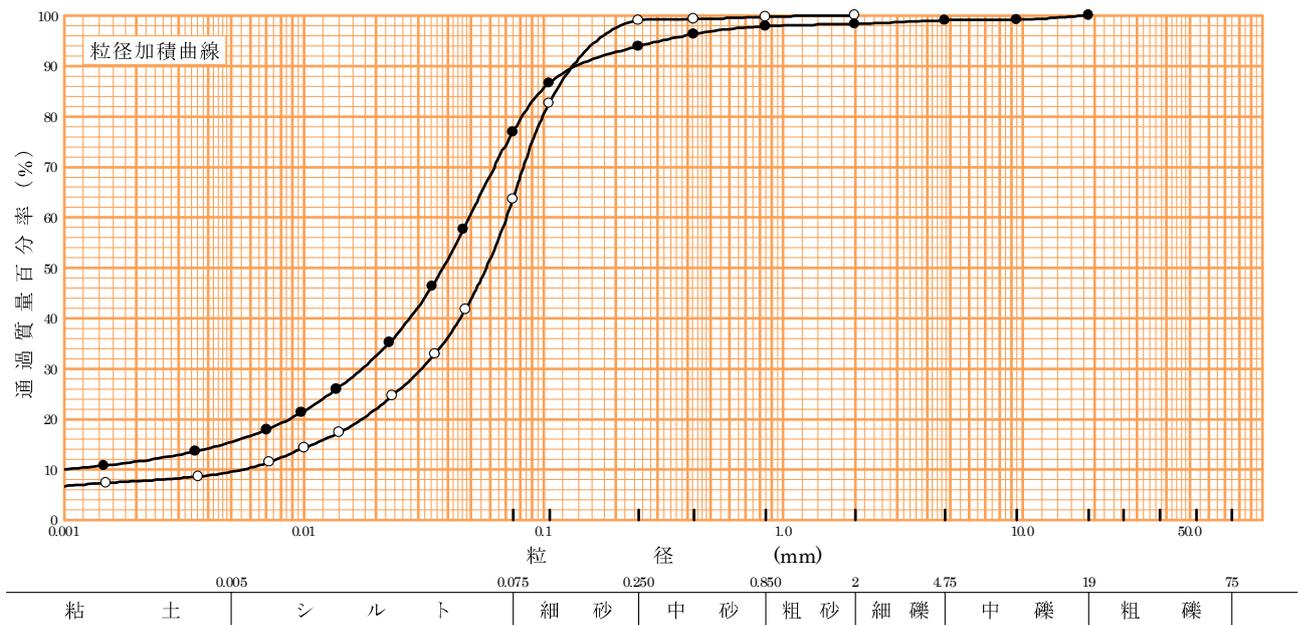


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.4 (8.15~8.47m)		No.4 (9.15~9.46m)		試料番号 (深さ)	No.4 (8.15~8.47m)	No.4 (9.15~9.46m)
	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	75		75		中礫分 %	0.0	1.0
	53		53		細礫分 %	0.0	0.6
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.2	0.5
	26.5		26.5		中砂分 %	0.8	4.0
	19		19	100.0	細砂分 %	35.3	17.0
	9.5		9.5	99.2	シルト分 %	54.2	61.5
	4.75		4.75	99.0	粘土分 %	9.5	15.4
	2	100.0	2	98.4	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	98.4
	0.85	99.8	0.85	97.9	425μmふるい通過質量百分率 %	99.4	96.4
	0.425	99.4	0.425	96.4	75μmふるい通過質量百分率 %	63.7	76.9
	0.250	99.0	0.250	93.9	最大粒径 mm	2	19
	0.106	82.7	0.106	86.6	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0705	0.0493
	0.075	63.7	0.075	76.9	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0582	0.0383
沈降	0.0477	41.8	0.0466	57.7	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0313	0.0176
	0.0356	32.9	0.0346	46.4	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.00559	0.00100
	0.0235	24.7	0.0229	35.2	均等係数 U _c	12.6	49.3
	0.0141	17.4	0.0137	25.9	曲率係数 U _c	2.5	6.3
	0.0101	14.3	0.00980	21.4	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.688	2.699
析	0.00723	11.5	0.00702	17.9	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00366	8.6	0.00356	13.7	溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00150	7.4	0.00147	10.8		○	●

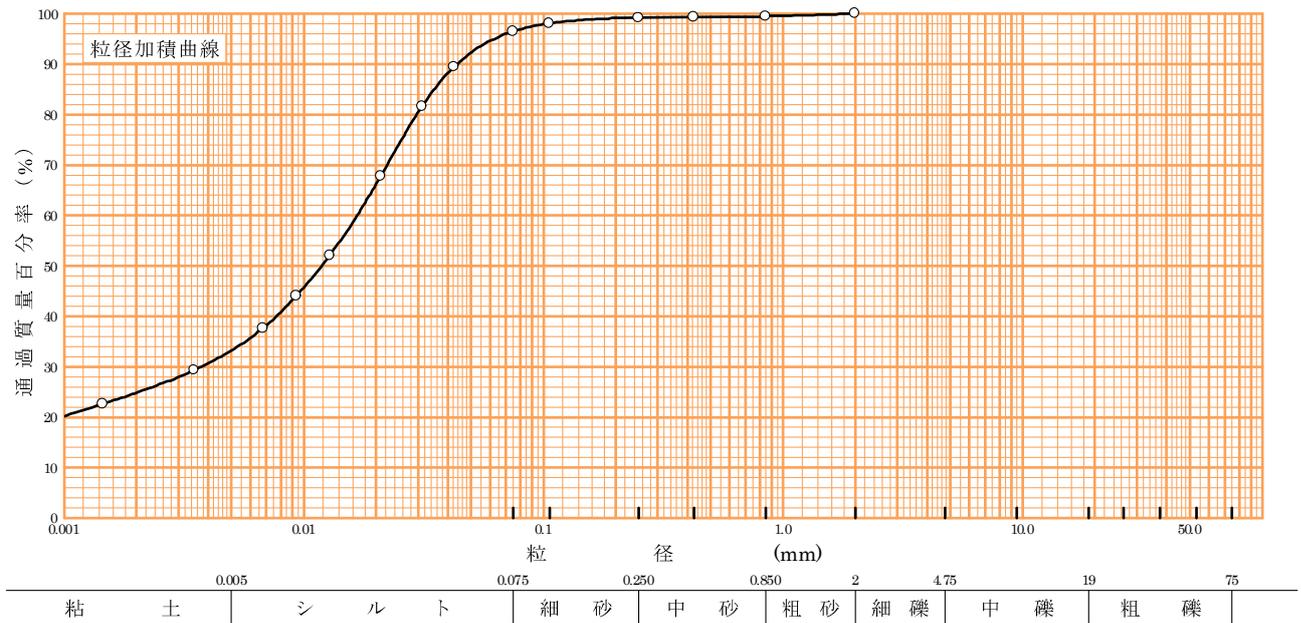


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.4 (10.15~10.60m)		粒径 mm	通過質量百分率 %	試料番号 (深さ)		No.4 (10.15~10.60m)
	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 %	0.5	
	26.5		26.5		中砂分 %	0.3	
	19		19		細砂分 %	2.7	
	9.5		9.5		シルト分 %	63.2	
	4.75		4.75		粘土分 %	33.3	
	2	100.0	2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	
	0.85	99.5	0.85		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 %	96.5	
	0.250	99.2	0.250		最大粒径 mm	2	
	0.106	98.1	0.106		60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0168	
	0.075	96.5	0.075		50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0120	
沈降 分析	0.0425	89.5			30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.00371	
	0.0312	81.6			10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	
	0.0210	67.8			均等係数 U _c	-	
	0.0129	52.0			曲率係数 U _c	-	
	0.00939	44.1			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.687	
分析	0.00679	37.7			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
	0.00349	29.4			溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00145	22.6					○



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

試験年月日 2011年11月 9日

試験者 小菅 貴宏

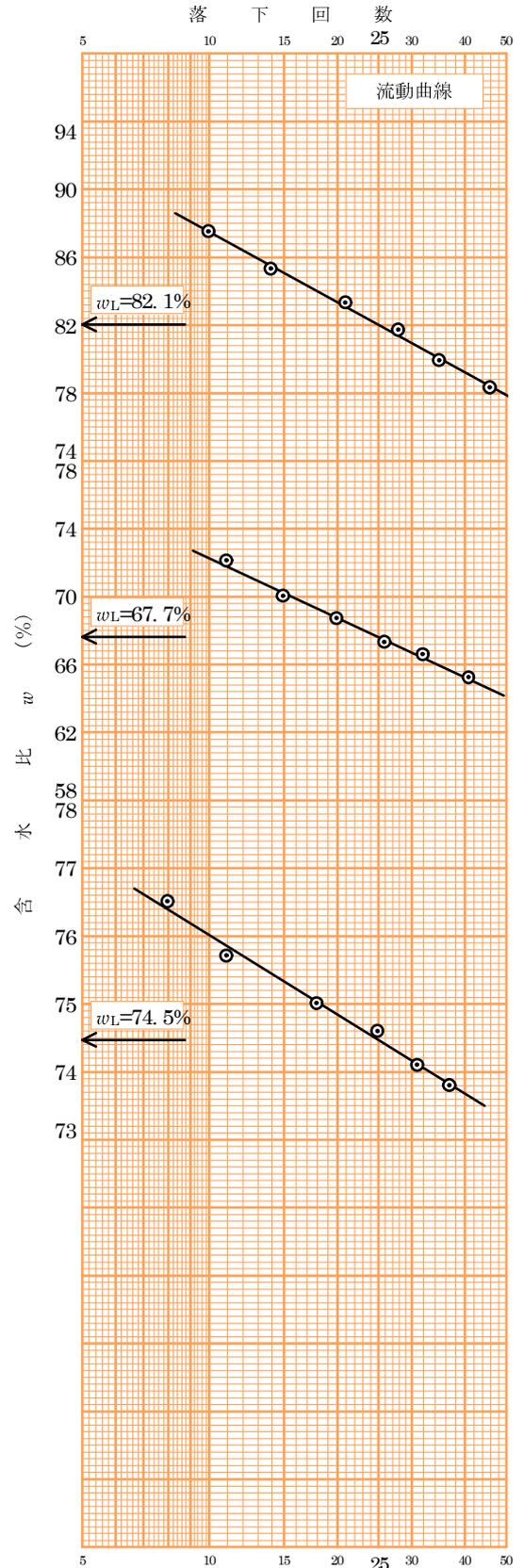
液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
46	78.3	34.8		82.1
35	79.9	34.9		塑性限界 w_p %
28	81.7	34.6		34.8
21	83.3			塑性指数 I_p
14	85.3			47.3
10	87.5			

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 %		
41	65.2	32.6		67.7
32	66.6	32.3		塑性限界 w_p %
26	67.3	32.4		32.4
20	68.7			塑性指数 I_p
15	70.0			35.3
11	72.1			

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 %		
37	73.8	37.9		74.5
31	74.1	37.7		塑性限界 w_p %
25	74.6	37.9		37.8
18	75.0			塑性指数 I_p
11	75.7			36.7
8	76.5			

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 %		
				NP
				塑性限界 w_p %
				NP
				塑性指数 I_p
				-

特記事項



調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 小菅 貴宏

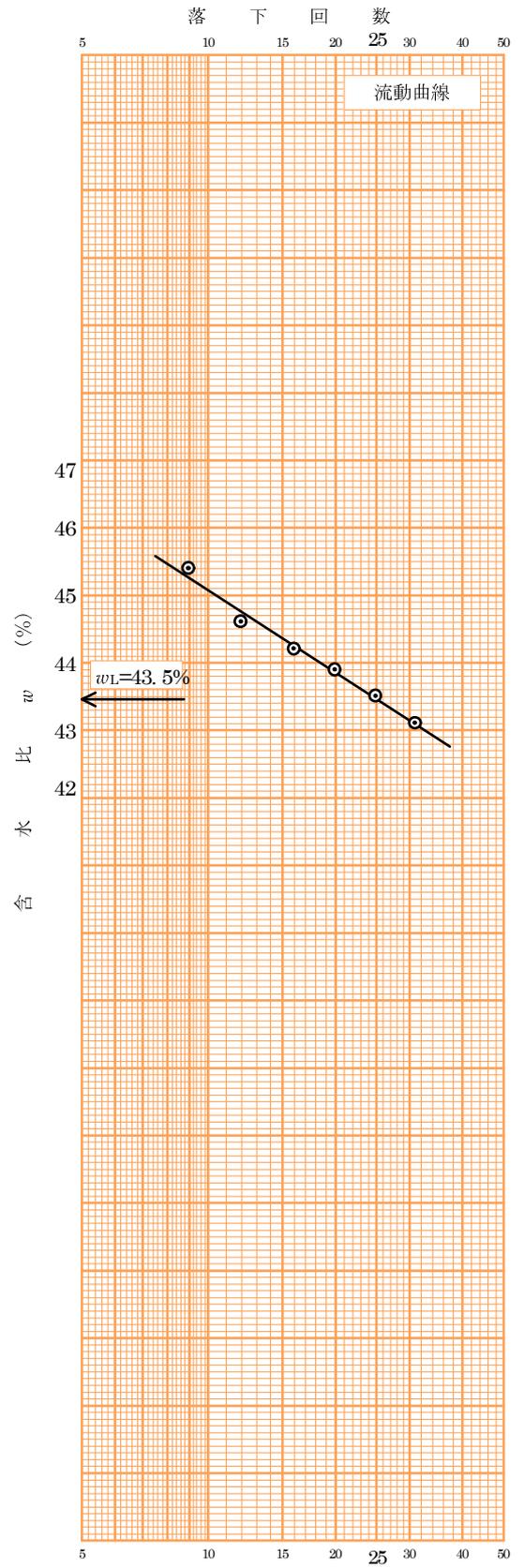
試料番号 (深 さ)		No.4 (9.15~9.46m)	
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

試料番号 (深 さ)		No.4 (10.15~10.60m)	
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			43.5
31	43.1	27.4	塑性限界 w_p %
25	43.5	27.2	27.3
20	43.9	27.2	塑性指数 I_p
16	44.2		16.2
12	44.6		
9	45.4		

試料番号 (深 さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深 さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月10日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.5 (2.15~2.48m)	No.5 (3.15~3.47m)	No.5 (5.15~5.47m)	No.5 (7.15~7.45m)	No.5 (9.15~9.45m)	No.5 (11.15~11.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.701	2.692	2.696	2.700	2.707	2.681
	自然含水比 w_n %	50.6	40.6	30.2	34.0	34.9	40.5
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	1.8	0.4	1.9	1.6
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	40.8	19.2	68.3	76.9	26.6	14.6
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	37.4	48.9	20.0	15.1	59.5	53.0
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	21.8	31.9	9.9	7.6	12.0	30.8
	最大粒径 mm	2	2	4.75	4.75	9.5	9.5
	均等係数 U_c	-	-	26.6	9.9	22.4	-
	D_{50} mm	0.0552	0.0169	0.120	0.108	0.0557	0.0139
	D_{10} mm	-	-	0.00522	0.0123	0.00287	-
	コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	46.2	39.0			NP
塑性限界 w_p %		31.2	24.1			NP	21.8
塑性指数 I_p		15.0	14.9			-	17.7
分類	地盤材料の分類名	砂質シルト (低液性限界)	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土質砂	粘性土質砂	砂質粘性土	砂まじり粘土 (低液性限界)
	分類記号	(MLS)	(CLS)	(SCs)	(SCs)	[CsS]	(CL S)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	試験条件						
せん断	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
		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。

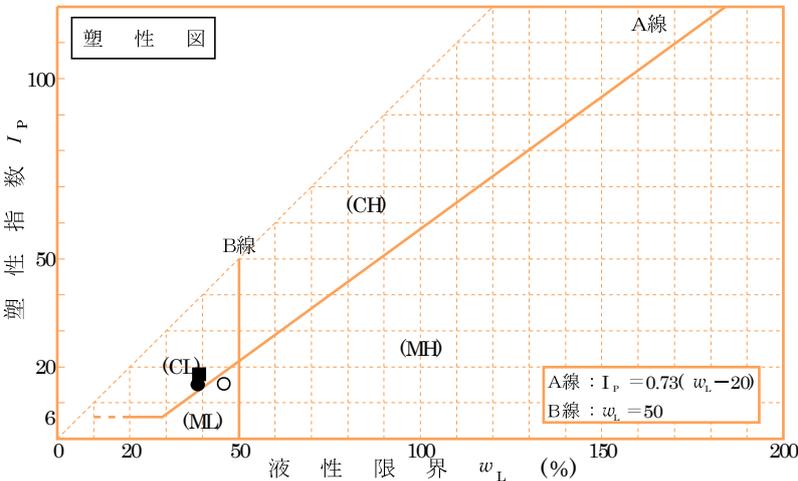
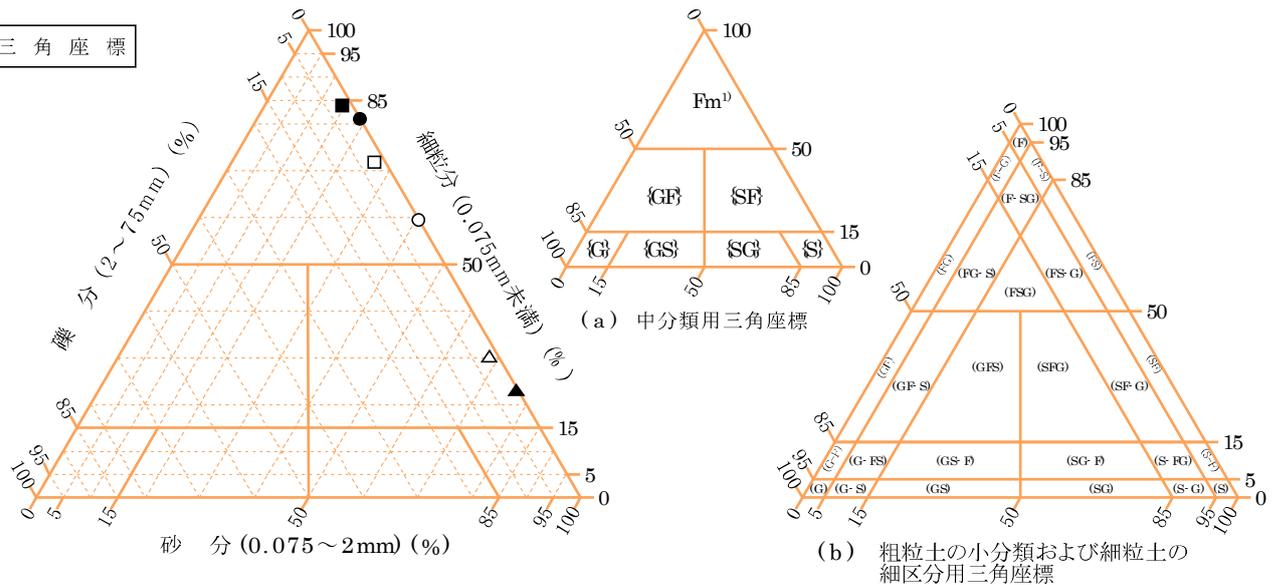
[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.5 (2.15~2.48m)	No.5 (3.15~3.47m)	No.5 (5.15~5.47m)	No.5 (7.15~7.45m)	No.5 (9.15~9.45m)	No.5 (11.15~11.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	0.0	0.0	1.8	0.4	1.9	1.6
砂分(0.075~2mm) %	40.8	19.2	68.3	76.9	26.6	14.6
細粒分(0.075mm未満) %	59.2	80.8	29.9	22.7	71.5	83.8
シルト分(0.005~0.075mm) %	37.4	48.9	20.0	15.1	59.5	53.0
粘土分(0.005mm未満) %	21.8	31.9	9.9	7.6	12.0	30.8
最大粒径 mm	2	2	4.75	4.75	9.5	9.5
均等係数 U_c	-	-	26.6	9.9	22.4	-
液性限界 w_L %	46.2	39.0			NP	39.5
塑性限界 w_P %	31.2	24.1			NP	21.8
塑性指数 I_P %	15.0	14.9			-	17.7
地盤材料の分類名	砂質シルト (低液性限界)	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土質砂	粘性土質砂	砂質粘性土	砂まじり粘土 (低液性限界)
分類記号	(MLS)	(CLS)	(SCs)	(SCs)	[CsS]	(CL-S)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

三角座標



特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)		No.5 (2.15~2.48m)			No.5 (3.15~3.47m)		
ピクノメーター No.		740	741	742	743	744	745
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		161.516	157.594	154.661	158.392	163.436	161.374
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803
温度T °C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^D g		154.499	150.706	147.719	151.434	156.306	154.347
試料の	容器 No.	740	741	742	743	744	745
	(乾燥試料+容器)質量 g	56.997	54.613	54.987	54.367	55.584	59.360
炉乾燥質量	容器質量 g	45.867	43.683	43.982	43.318	44.268	48.172
	m_s g	11.130	10.930	11.005	11.049	11.316	11.188
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.701	2.699	2.703	2.695	2.698	2.683
平均値 ρ_s g/cm ³		2.701			2.692		
試料番号 (深さ)		No.5 (5.15~5.47m)			No.5 (7.15~7.45m)		
ピクノメーター No.		746	747	748	749	750	751
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		159.267	160.587	162.285	159.744	161.543	163.325
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803
温度T °C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^D g		152.272	153.809	155.372	152.656	154.418	156.258
試料の	容器 No.	746	747	748	749	750	751
	(乾燥試料+容器)質量 g	60.063	60.138	59.651	59.865	61.216	60.751
炉乾燥質量	容器質量 g	48.947	49.379	48.680	48.627	49.910	49.532
	m_s g	11.116	10.759	10.971	11.238	11.306	11.219
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.692	2.697	2.698	2.703	2.699	2.697
平均値 ρ_s g/cm ³		2.696			2.700		
試料番号 (深さ)		No.5 (9.15~9.45m)			No.5 (11.15~11.45m)		
ピクノメーター No.		752	753	754	755	756	757
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		157.368	156.916	161.610	160.162	157.450	155.699
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803
温度T °C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^D g		150.160	149.748	154.315	153.319	150.882	149.185
試料の	容器 No.	752	753	754	755	756	757
	(乾燥試料+容器)質量 g	57.728	55.082	56.373	59.303	54.056	54.847
炉乾燥質量	容器質量 g	46.297	43.747	44.809	48.419	43.596	44.450
	m_s g	11.431	11.335	11.564	10.884	10.460	10.397
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.702	2.715	2.703	2.688	2.682	2.672
平均値 ρ_s g/cm ³		2.707			2.681		

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.5 (2.15~2.48m)			No.5 (3.15~3.47m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	35.05	33.16	33.17	60.60	67.80	51.32
m_b g	23.18	22.10	22.01	43.32	47.95	36.51
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	51.2	50.0	50.7	39.9	41.4	40.6
平均値 w %	50.6			40.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.5 (5.15~5.47m)			No.5 (7.15~7.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	45.80	47.08	39.09	69.78	65.55	61.46
m_b g	35.20	36.15	29.99	52.06	48.94	45.88
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	30.1	30.2	30.3	34.0	33.9	34.0
平均値 w %	30.2			34.0		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.5 (9.15~9.45m)			No.5 (11.15~11.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	78.10	65.89	67.00	49.87	56.50	53.71
m_b g	57.52	49.18	49.65	35.35	40.58	38.05
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	35.8	34.0	34.9	41.1	39.2	41.2
平均値 w %	34.9			40.5		
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						

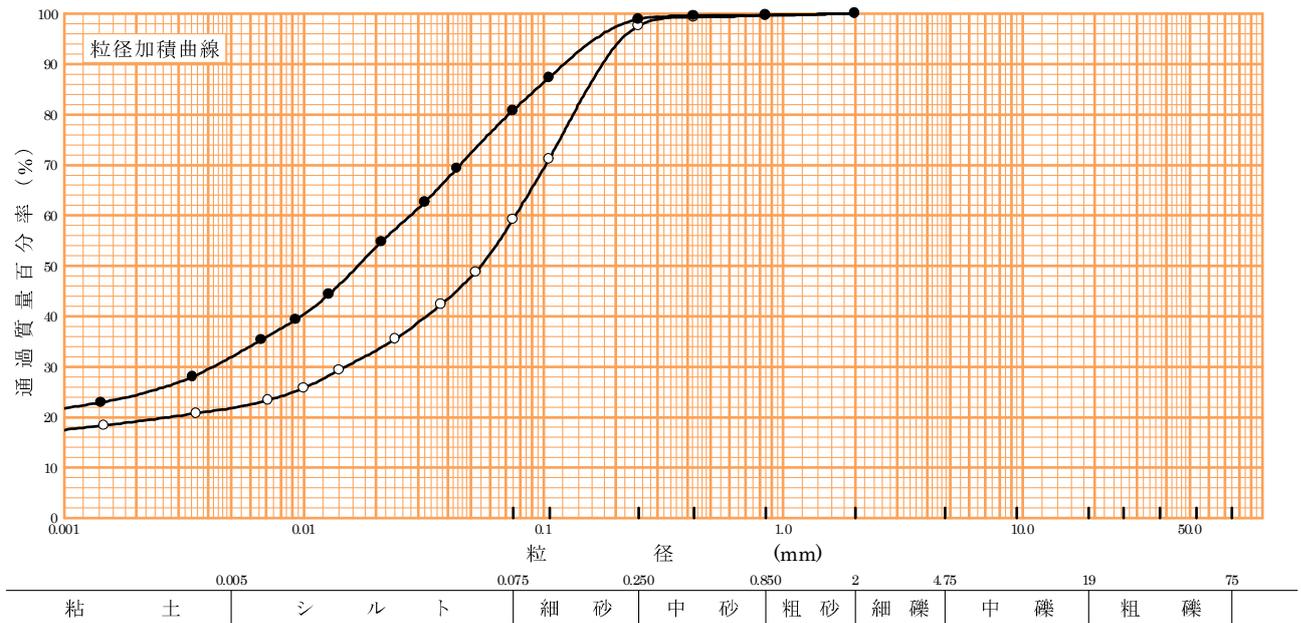
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)	No.5 (2.15~2.48m)		No.5 (3.15~3.47m)		試 料 番 号 (深 さ)		No.5 (2.15~2.48m)	No.5 (3.15~3.47m)
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	中 礫 分 %		
ふる い 分 析	75		75		粗 礫 分 %	中 礫 分 %	0.0	0.0
	53		53		細 礫 分 %	粗 砂 分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	中 砂 分 %	0.3	0.2
	26.5		26.5		中 砂 分 %	細 砂 分 %	2.1	0.9
	19		19		細 砂 分 %	シルト分 %	38.4	18.1
	9.5		9.5		シルト分 %	粘 土 分 %	37.4	48.9
	4.75		4.75		粘 土 分 %	2mmふるい通過質量百分率 %	21.8	31.9
	2	100.0	2	100.0	425μmふるい通過質量百分率 %	75μmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.85	99.7	0.85	99.8	最大粒径 mm	60 % 粒径 D ₆₀ mm	99.4	99.6
	0.425	99.4	0.425	99.6	50 % 粒径 D ₅₀ mm	30 % 粒径 D ₃₀ mm	59.2	80.8
	0.250	97.6	0.250	98.9	10 % 粒径 D ₁₀ mm	均等係数 U _c	2	2
	0.106	71.2	0.106	87.3	曲率係数 U _c	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	0.0768	0.0279
	0.075	59.2	0.075	80.8	使用した分散剤	溶液濃度, 溶液添加量	0.0552	0.0169
	沈 降 分 析	0.0525	48.8	0.0438	69.3	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	0.0149
0.0376		42.3	0.0321	62.7	○	●	-	-
0.0241		35.5	0.0212	54.8			-	-
0.0141		29.4	0.0128	44.3			-	-
0.0100		25.8	0.00929	39.3			-	-
0.00712		23.3	0.00668	35.3			-	-
0.00358		20.8	0.00344	28.0			-	-
0.00147	18.3	0.00143	22.9			-	-	

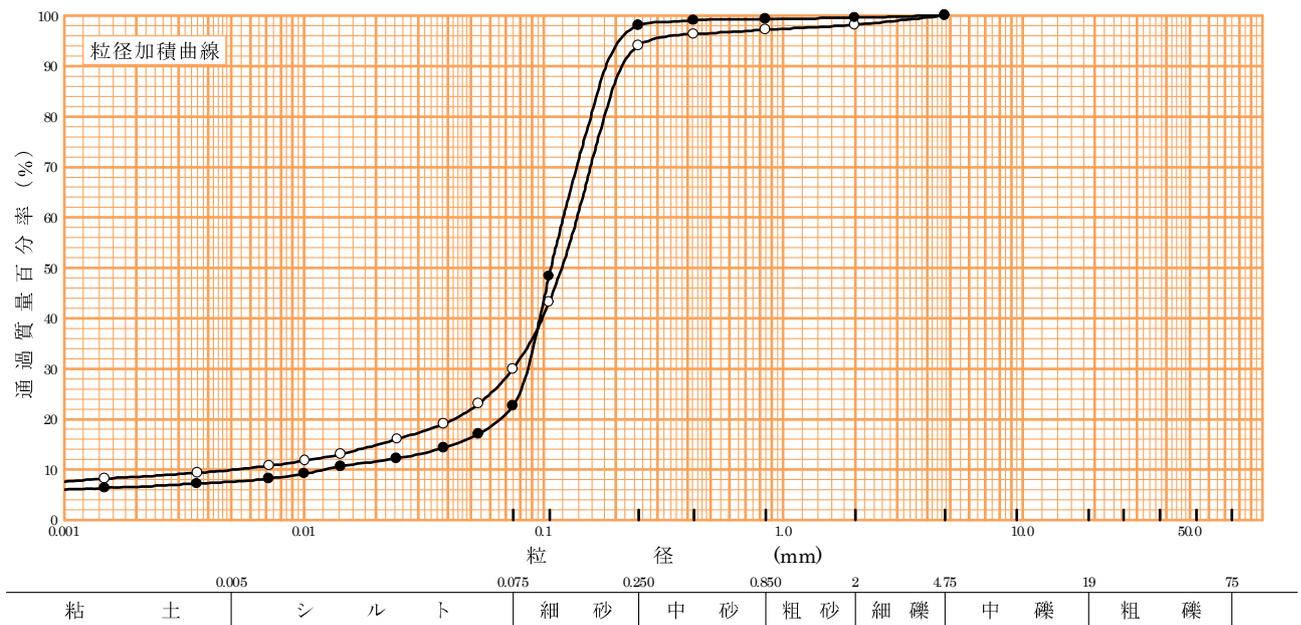


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.5 (5.15~5.47m)		No.5 (7.15~7.45m)		試料番号 (深さ)		No.5 (5.15~5.47m)	No.5 (7.15~7.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %		0.0	0.0
	53		53		中礫分 %		0.0	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %		1.8	0.4
	26.5		26.5		粗砂分 %		1.0	0.3
	19		19		中砂分 %		3.1	1.2
	9.5		9.5		細砂分 %		64.2	75.4
	4.75	100.0	4.75	100.0	シルト分 %		20.0	15.1
	2	98.2	2	99.6	粘土分 %		9.9	7.6
	0.85	97.2	0.85	99.3	2mmふるい通過質量百分率 %		98.2	99.6
	0.425	96.4	0.425	99.0	425μmふるい通過質量百分率 %		96.4	99.0
	0.250	94.1	0.250	98.1	75μmふるい通過質量百分率 %		29.9	22.7
	0.106	43.2	0.106	48.3	最大粒径 mm		4.75	4.75
	0.075	29.9	0.075	22.7	60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.139	0.122
	沈降 分析	0.0540	23.0	0.0538	17.0	50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.120
0.0386		19.1	0.0385	14.3	30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.0753	0.0864
0.0246		16.0	0.0245	12.2	10 % 粒径 D ₁₀ mm		0.00522	0.0123
0.0143		13.0	0.0143	10.6	均等係数 U _c		26.6	9.9
0.0102		11.8	0.0101	9.2	曲率係数 U _c		7.8	5.0
0.00722		10.8	0.00720	8.2	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.696	2.700
0.00362		9.3	0.00361	7.2	使用した分散剤		ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
0.00148	8.2	0.00148	6.4	溶液濃度, 溶液添加量		○	●	

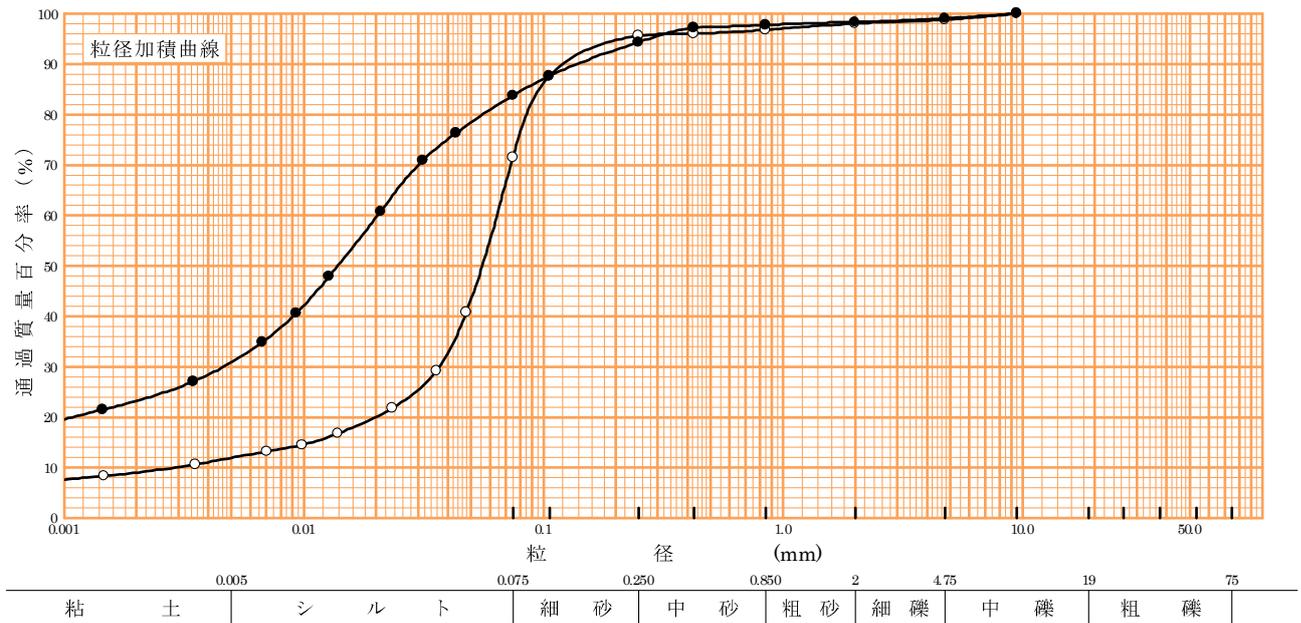


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.5 (9.15~9.45m)		No.5 (11.15~11.45m)		試料番号 (深さ)	No.5 (9.15~9.45m)	No.5 (11.15~11.45m)
	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 析	75		75		中礫分 %	1.2	0.9
	53		53		細礫分 %	0.7	0.7
	37.5		37.5		粗砂分 %	1.3	0.6
	26.5		26.5		中砂分 %	1.2	3.5
	19		19		細砂分 %	24.1	10.5
	9.5	100.0	9.5	100.0	シルト分 %	59.5	53.0
	4.75	98.8	4.75	99.1	粘土分 %	12.0	30.8
	2	98.1	2	98.4	2mmふるい通過質量百分率 %	98.1	98.4
	0.85	96.8	0.85	97.8	425 μ mふるい通過質量百分率 %	96.1	97.2
	0.425	96.1	0.425	97.2	75 μ mふるい通過質量百分率 %	71.5	83.8
	0.250	95.6	0.250	94.3	最大粒径 mm	9.5	9.5
	0.106	87.6	0.106	87.6	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0643	0.0204
	0.075	71.5	0.075	83.8	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0557	0.0139
沈降 分 析	0.0478	40.8	0.0434	76.4	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0370	0.00466
	0.0359	29.2	0.0316	70.9	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.00287	-
	0.0235	21.8	0.0210	60.8	均等係数 U _c	22.4	-
	0.0139	16.8	0.0128	47.9	曲率係数 U _c	7.4	-
	0.00990	14.5	0.00935	40.6	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.707	2.681
分 析	0.00704	13.2	0.00676	34.9	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00356	10.7	0.00348	27.1	溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00147	8.3	0.00145	21.5		○	●



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 小菅 貴宏

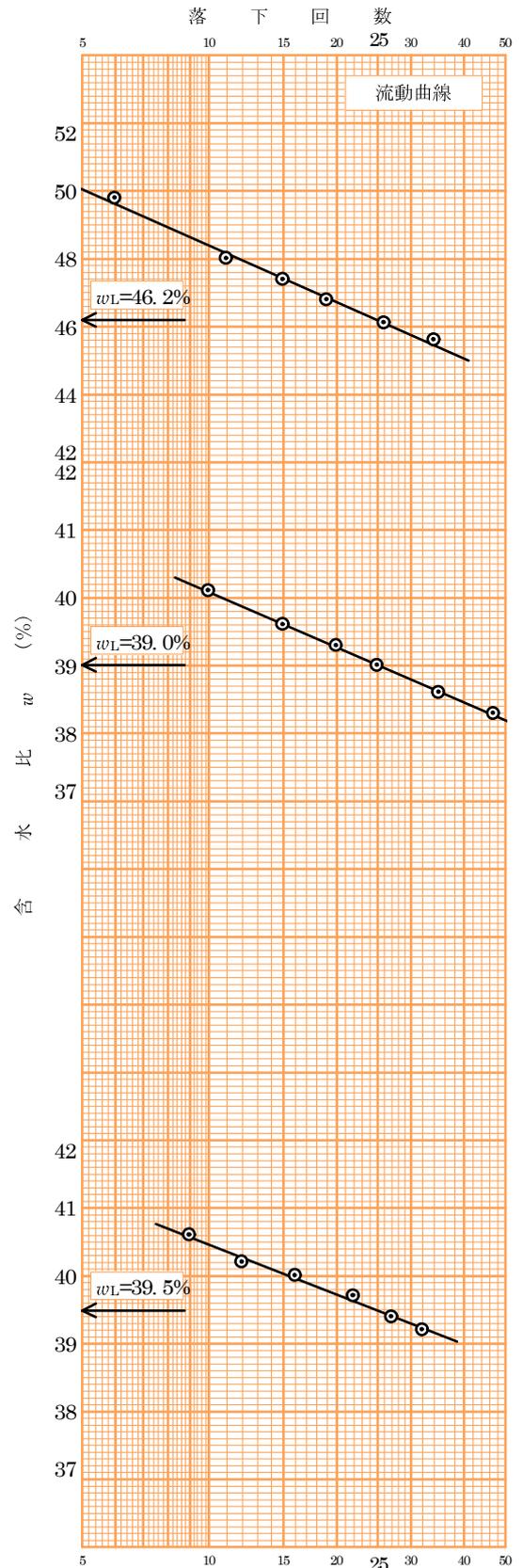
液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
試料番号 (深 さ) No.5 (2.15~2.48m)				46.2
34	45.6	31.1	塑性限界 w_p %	
26	46.1	31.3		31.2
19	46.8	31.3	塑性指数 I_p	
15	47.4			15.0
11	48.0			
6	49.8			

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 %		
試料番号 (深 さ) No.5 (3.15~3.47m)				39.0
47	38.3	24.1	塑性限界 w_p %	
35	38.6	24.1		24.1
25	39.0	24.0	塑性指数 I_p	
20	39.3			14.9
15	39.6			
10	40.1			

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 %		
試料番号 (深 さ) No.5 (9.15~9.45m)				NP
			塑性限界 w_p %	
				NP
			塑性指数 I_p	
				-

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 %		
試料番号 (深 さ) No.5 (11.15~11.45m)				39.5
32	39.2	21.9	塑性限界 w_p %	
27	39.4	21.8		21.8
22	39.7	21.8	塑性指数 I_p	
16	40.0			17.7
12	40.2			
9	40.6			

特記事項



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月11日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.6 (1.65~1.98m)	No.6 (3.15~3.56m)	No.6 (4.15~4.60m)	No.6 (5.00~5.60m)	No.6 (7.15~7.49m)	No.6 (9.15~9.56m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.690	2.692	2.681	2.702	2.695
	自然含水比 w_n %		29.9	33.6	70.2	34.3	39.3
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.3	0.2	0.0	1.3	3.1
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	93.4	83.1	63.3	1.1	77.2	27.5
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	6.6	10.5	19.4	63.6	15.7	49.9
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%						
	最大粒径 mm	2	4.75	4.75	0.425	9.5	19
	均等係数 U_c	2.1	10.3	-	-	9.2	-
	D_{50} mm	0.213	0.189	0.144	0.00950	0.129	0.0419
D_{10} mm	0.115	0.0213	-	-	0.0158	-	
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %			49.6	65.3		38.8
	塑性限界 w_p %			25.8	29.8		23.8
	塑性指数 I_p			23.8	35.5		15.0
分類	地盤材料の分類名	粘性土まじり砂	粘性土質砂	粘性土質砂	粘土 (高液性限界)	粘性土質砂	砂質粘土 (低液性限界)
	分類記号	(S-Cs)	(SCs)	(SCs)	(CH)	(SCs)	(CLs)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月11日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)		No.6 (10.15~10.49m)	No.6 (11.15~11.52m)	No.6 (12.15~12.59m)	No.6 (13.15~13.48m)	No.6 (14.15~14.46m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.693	2.690	2.693	2.709	
	自然含水比 w_n %	42.0	45.7	60.1	25.8	
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	1.2	0.3	0.2	2.1	0.2
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	11.2	3.1	7.5	83.6	90.5
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.005mm)%	61.3	56.3	51.4	8.6	9.3
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%	26.3	40.3	40.9	5.7	
	最大粒径 mm	9.5	4.75	4.75	9.5	4.75
	均等係数 U_c	-	-	-	7.5	2.2
	D_{50} mm	0.0176	0.00820	0.00768	0.185	0.181
D_{10} mm	-	-	-	0.0275	0.0930	
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	42.5	45.7	63.6		
	塑性限界 w_p %	21.2	26.8	28.4		
	塑性指数 I_p	21.3	18.9	35.2		
分類	地盤材料の分類名	砂まじり粘土 (低液性限界)	粘土 (低液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂
	分類記号	(CL-S)	(CI)	(CH-S)	(S-Cs)	(S-Cs)
圧密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せん断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
ϕ' °						

特記事項

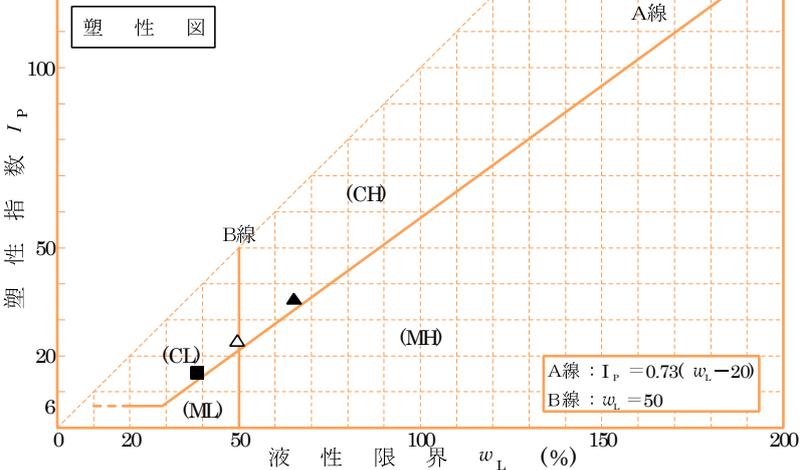
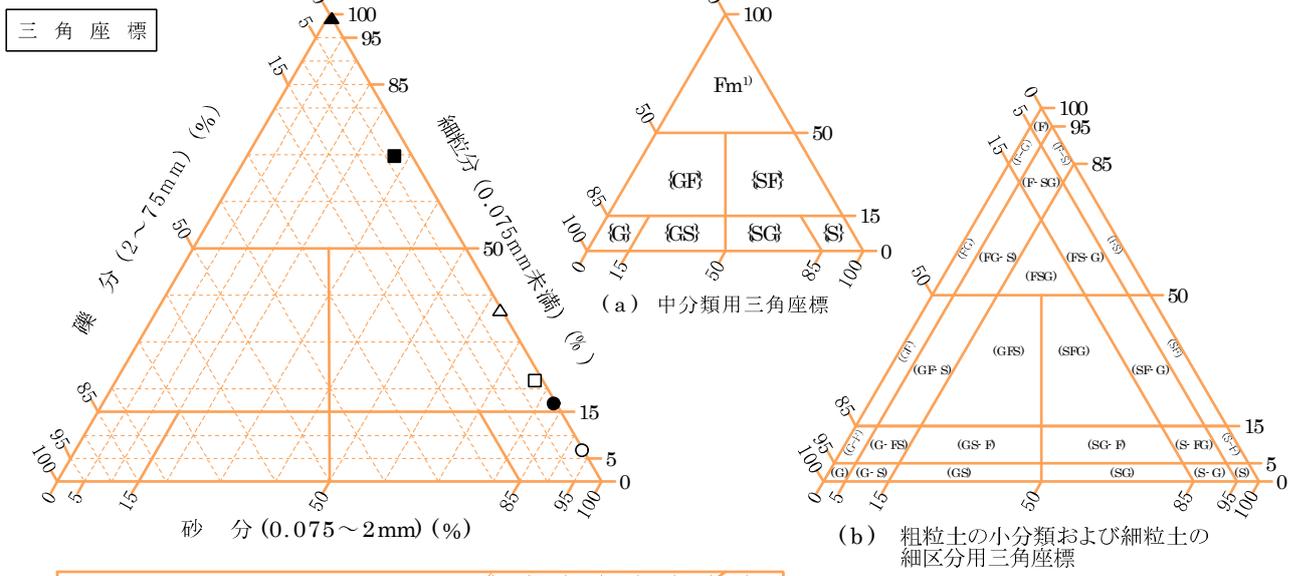
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.6 (1.65~1.98m)	No.6 (3.15~3.56m)	No.6 (4.15~4.60m)	No.6 (5.00~5.60m)	No.6 (7.15~7.49m)	No.6 (9.15~9.56m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	0.0	0.3	0.2	0.0	1.3	3.1
砂分(0.075~2mm) %	93.4	83.1	63.3	1.1	77.2	27.5
細粒分(0.075mm未満) %	6.6	16.6	36.5	98.9	21.5	69.4
シルト分(0.005~0.075mm) %		10.5	19.4	63.6	15.7	49.9
粘土分(0.005mm未満) %		6.1	17.1	35.3	5.8	19.5
最大粒径 mm	2	4.75	4.75	0.425	9.5	19
均等係数 U_c	2.1	10.3	-	-	9.2	-
液性限界 w_L %			49.6	65.3		38.8
塑性限界 w_P %			25.8	29.8		23.8
塑性指数 I_P %			23.8	35.5		15.0
地盤材料の分類名	粘性土まじり砂	粘性土質砂	粘性土質砂	粘土 (高液性限界)	粘性土質砂	砂質粘土 (低液性限界)
分類記号	(S-C _s)	(SC _s)	(SC _s)	(CH)	(SC _s)	(CL _s)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■



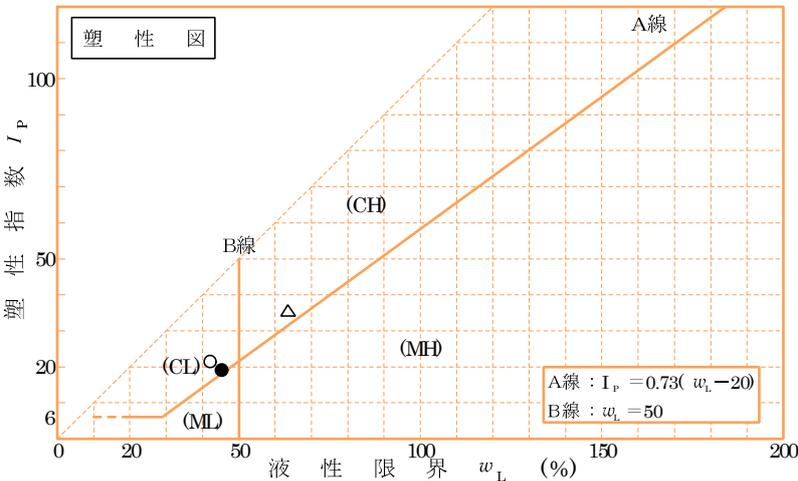
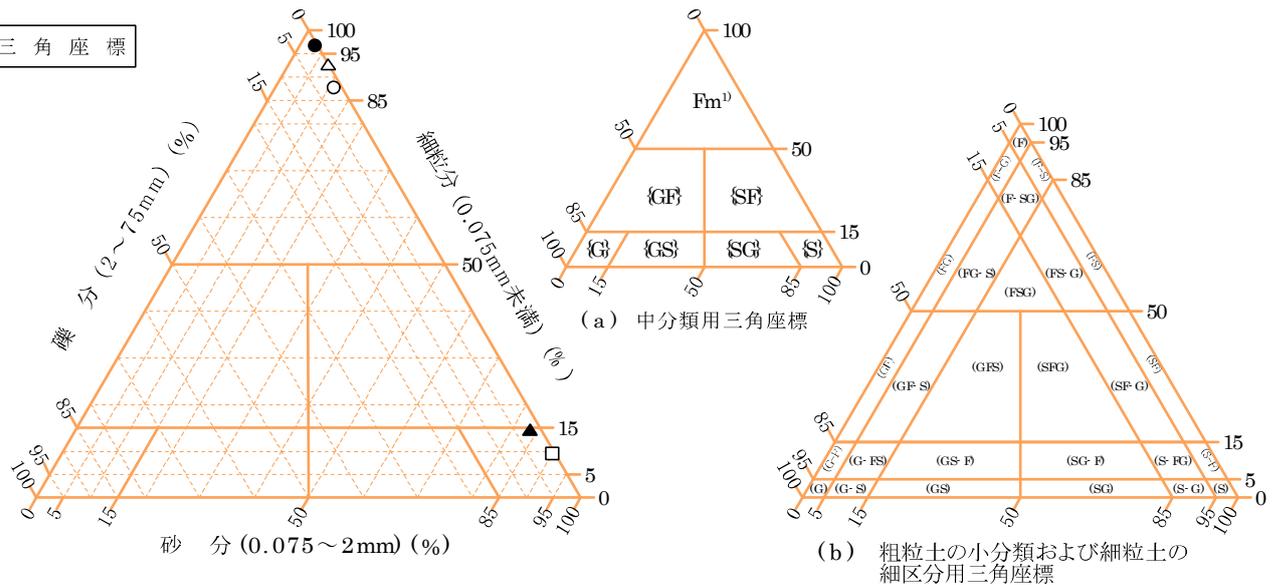
特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.6 (10.15~10.49m)	No.6 (11.15~11.52m)	No.6 (12.15~12.59m)	No.6 (13.15~13.48m)	No.6 (14.15~14.46m)
石分 (75mm以上) %					
礫分 (2~75mm) %	1.2	0.3	0.2	2.1	0.2
砂分 (0.075~2mm) %	11.2	3.1	7.5	83.6	90.5
細粒分 (0.075mm未満) %	87.6	96.6	92.3	14.3	9.3
シルト分 (0.005~0.075mm) %	61.3	56.3	51.4	8.6	
粘土分 (0.005mm未満) %	26.3	40.3	40.9	5.7	
最大粒径 mm	9.5	4.75	4.75	9.5	4.75
均等係数 U_c	-	-	-	7.5	2.2
液性限界 w_L %	42.5	45.7	63.6		
塑性限界 w_P %	21.2	26.8	28.4		
塑性指数 I_P %	21.3	18.9	35.2		
地盤材料の分類名	砂まじり粘土 (低液性限界)	粘土 (低液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂
分類記号	(CL S)	(CL)	(CH S)	(S- Cs)	(S- Cs)
凡例記号	○	●	△	▲	□

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.6 (3.15~3.56m)			No.6 (4.15~4.60m)			
ピクノメーター No	546	547	548	549	550	551	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	153.247	156.761	160.288	153.776	156.141	159.051	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	
温度T °C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^D g	146.002	149.336	153.156	146.470	149.056	151.968	
試料の	容器 No.	546	547	548	549	550	551
	(乾燥試料+容器)質量 g	57.602	60.361	61.204	53.918	59.565	58.416
炉乾燥質量	容器質量 g	46.096	48.547	49.863	42.308	48.298	47.166
	m_s g	11.506	11.814	11.341	11.610	11.267	11.250
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.695	2.686	2.689	2.692	2.689	2.694	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.690			2.692			
試料番号 (深さ)	No.6 (5.00~5.60m)			No.6 (7.15~7.49m)			
ピクノメーター No	552	553	554	555	556	557	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	159.280	155.826	160.986	155.171	163.128	161.557	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	
温度T °C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^D g	152.520	148.962	153.911	147.958	155.523	154.105	
試料の	容器 No.	552	553	554	555	556	557
	(乾燥試料+容器)質量 g	64.199	59.186	67.291	59.835	66.805	63.024
炉乾燥質量	容器質量 g	53.428	48.251	56.020	48.391	54.761	51.196
	m_s g	10.771	10.935	11.271	11.444	12.044	11.828
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.680	2.681	2.681	2.699	2.708	2.698	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.681			2.702			
試料番号 (深さ)	No.6 (9.15~9.56m)			No.6 (10.15~10.49m)			
ピクノメーター No	558	559	560	561	562	563	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	157.812	159.101	154.914	156.781	161.054	161.508	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	
温度T °C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^D g	150.845	151.869	147.450	149.789	154.001	154.266	
試料の	容器 No.	558	559	560	561	562	563
	(乾燥試料+容器)質量 g	59.346	63.193	57.364	59.500	66.155	69.195
炉乾燥質量	容器質量 g	48.272	51.717	45.508	48.373	54.964	57.692
	m_s g	11.074	11.476	11.856	11.127	11.191	11.503
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.691	2.699	2.694	2.686	2.699	2.694	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.695			2.693			

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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.6 (11.15~11.52m)			No.6 (12.15~12.59m)			
ピクノメーター No.	564	565	566	567	568	569	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	157.821	156.300	158.056	158.365	154.847	157.106	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	0.99803	
温度T°C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^D g	150.798	149.340	150.924	151.669	148.361	150.008	
試料の	容器 No.	564	565	566	567	568	569
	(乾燥試料+容器)質量 g	61.682	59.516	57.235	61.903	57.355	59.781
炉乾燥質量	容器質量 g	50.521	48.455	45.883	51.279	47.046	48.492
	m_s g	11.161	11.061	11.352	10.624	10.309	11.289
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.692	2.692	2.685	2.699	2.691	2.688	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.690			2.693			
試料番号 (深さ)	No.6 (13.15~13.48m)						
ピクノメーター No.	570	571	572				
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	161.143	161.509	159.685				
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.8	20.8	20.8				
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99803	0.99803	0.99803				
温度T°C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^D g	154.401	154.619	152.032				
試料の	容器 No.	570	571	572			
	(乾燥試料+容器)質量 g	61.597	67.779	64.348			
炉乾燥質量	容器質量 g	50.924	56.858	52.240			
	m_s g	10.673	10.921	12.108			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.710	2.704	2.712				
平均値 ρ_s g/cm ³	2.709						
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 °C							
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度T°C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^D g							
試料の	容器 No.						
	(乾燥試料+容器)質量 g						
炉乾燥質量	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

試験年月日 2011年11月 9日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.6 (3.15~3.56m)			No.6 (4.15~4.60m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	79.91	72.23	71.48	55.86	63.58	68.83
m_b g	61.32	55.88	54.94	41.95	47.28	51.69
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	30.3	29.3	30.1	33.2	34.5	33.2
平均値 w %	29.9			33.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.6 (5.00~5.60m)			No.6 (7.15~7.49m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	33.71	44.60	35.32	83.14	76.11	78.03
m_b g	19.73	26.37	20.71	61.64	56.95	58.09
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	70.9	69.1	70.5	34.9	33.6	34.3
平均値 w %	70.2			34.3		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.6 (9.15~9.56m)			No.6 (10.15~10.49m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	63.86	53.52	61.06	59.64	69.03	54.40
m_b g	45.57	38.68	43.80	41.87	48.61	38.45
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	40.1	38.4	39.4	42.4	42.0	41.5
平均値 w %	39.3			42.0		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.6 (11.15~11.52m)			No.6 (12.15~12.59m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	58.24	63.22	70.21	53.66	42.60	45.48
m_b g	40.02	43.46	48.01	33.56	26.58	28.41
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	45.5	45.5	46.2	59.9	60.3	60.1
平均値 w %	45.7			60.1		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.6 (13.15~13.48m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	78.77	88.34	78.98			
m_b g	62.70	70.45	62.51			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	25.6	25.4	26.3			
平均値 w %	25.8					
特記事項						

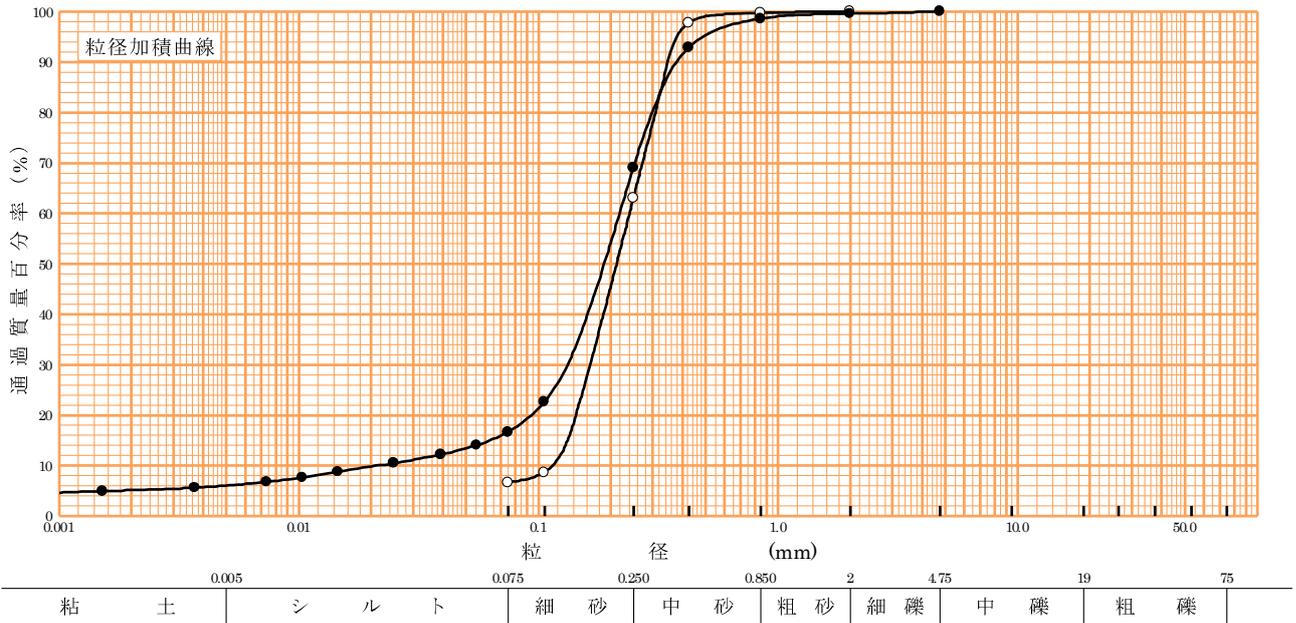
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.6 (1.65~1.98m)		No.6 (3.15~3.56m)		試料番号 (深さ)		No.6 (1.65~1.98m)	No.6 (3.15~3.56m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	0.3	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.2	1.0	
	19		19		中砂分 %	36.8	29.6	
	9.5		9.5		細砂分 %	56.4	52.5	
	4.75		4.75	100.0	シルト分 %	} 6.6	10.5	
	2	100.0	2	99.7	粘土分 %			
	0.85	99.8	0.85	98.7	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	99.7	
	0.425	97.8	0.425	92.9	425μmふるい通過質量百分率 %	97.8	92.9	
	0.250	63.0	0.250	69.1	75μmふるい通過質量百分率 %	6.6	16.6	
	0.106	8.6	0.106	22.6	最大粒径 mm	2	4.75	
	0.075	6.6	0.075	16.6	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.241	0.219	
				0.0553	14.1	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.213	0.189
			0.0394	12.2	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.164	0.133	
			0.0251	10.5	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.115	0.0213	
			0.0146	8.8	均等係数 U _c	2.1	10.3	
			0.0104	7.6	曲率係数 U _c	1.0	3.8	
			0.00738	6.8	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.690	
			0.00371	5.6	使用した分散剤			ヘキサメタリン酸 ナトリウム、 飽和溶液、10ml
			0.00152	4.9	溶液濃度, 溶液添加量			
						○	●	

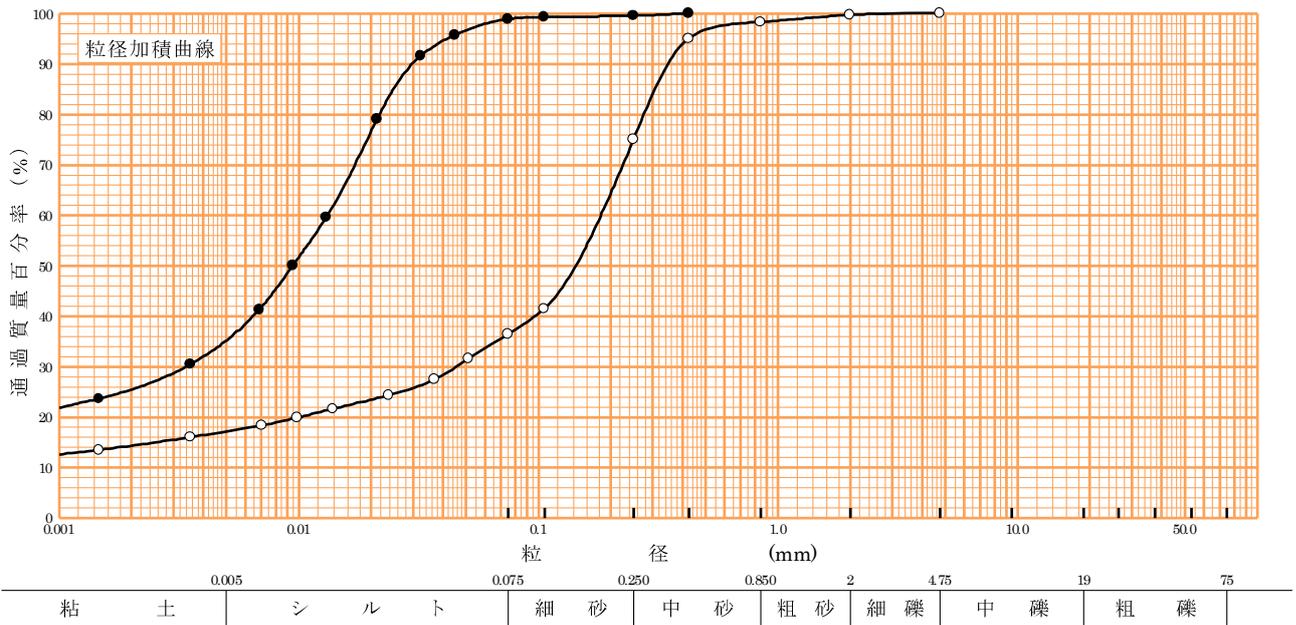


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.6 (4.15~4.60m)		No.6 (5.00~5.60m)		試料番号 (深さ)		No.6 (4.15~4.60m)	No.6 (5.00~5.60m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.2	0.0	
	26.5		26.5		粗砂分 %	1.4	0.0	
	19		19		中砂分 %	23.3	0.3	
	9.5		9.5		細砂分 %	38.6	0.8	
	4.75	100.0	4.75		シルト分 %	19.4	63.6	
	2	99.8	2		粘土分 %	17.1	35.3	
	0.85	98.4	0.85		2mmふるい通過質量百分率 %	99.8	100.0	
	0.425	95.0	0.425	100.0	425μmふるい通過質量百分率 %	95.0	100.0	
	0.250	75.1	0.250	99.7	75μmふるい通過質量百分率 %	36.5	98.9	
	0.106	41.5	0.106	99.3	最大粒径 mm	4.75	0.425	
	0.075	36.5	0.075	98.9	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.183	0.0132	
沈降 分 析	0.0513	31.7	0.0449	95.8	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.144	0.00950	
	0.0370	27.5	0.0323	91.6	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0453	0.00339	
	0.0238	24.4	0.0213	79.1	10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	-	
	0.0139	21.7	0.0131	59.7	均等係数 U _c	-	-	
	0.00991	19.9	0.00950	50.0	曲率係数 U _c	-	-	
分 析	0.00705	18.3	0.00688	41.4	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.692	2.681	
	0.00356	16.1	0.00354	30.5	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
	0.00147	13.5	0.00147	23.6	溶液濃度, 溶液添加量	○	●	

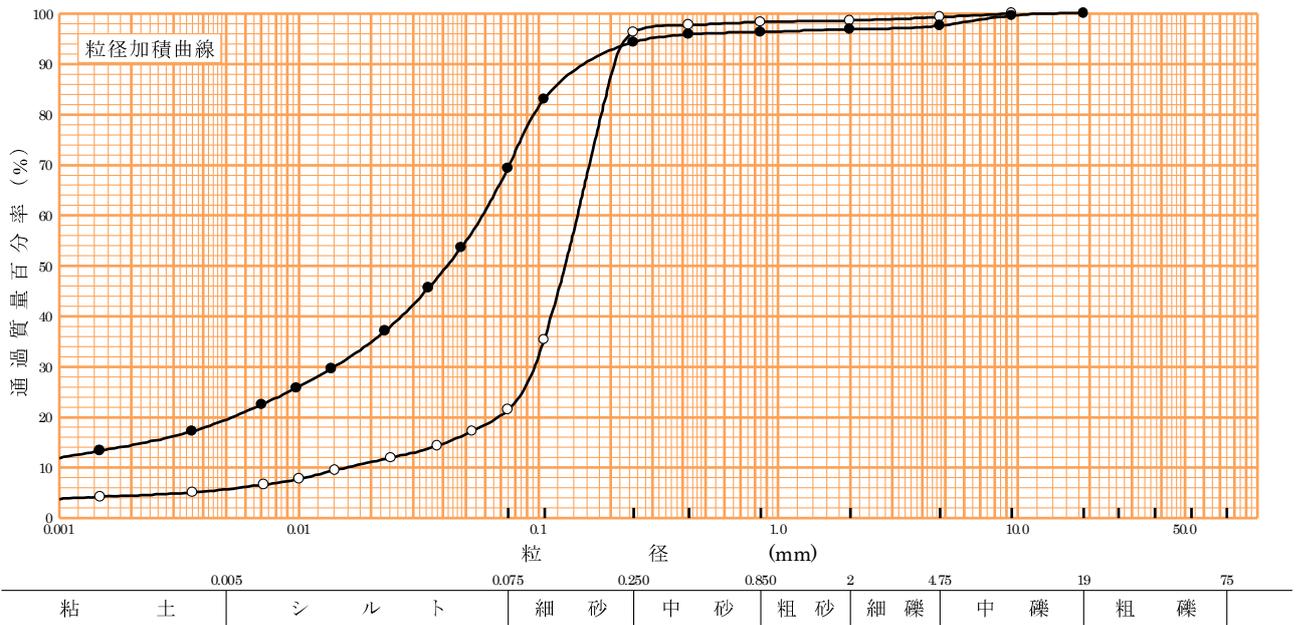


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.6 (7.15~7.49m)		No.6 (9.15~9.56m)		試料番号 (深さ)	No.6 (7.15~7.49m)	No.6 (9.15~9.56m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい 分析					粗礫分 %	0.0	0.0
	75		75		中礫分 %	0.7	2.4
	53		53		細礫分 %	0.6	0.7
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.4	0.5
	26.5		26.5		中砂分 %	1.9	2.1
	19		19	100.0	細砂分 %	74.9	24.9
	9.5	100.0	9.5	99.6	シルト分 %	15.7	49.9
	4.75	99.3	4.75	97.6	粘土分 %	5.8	19.5
	2	98.7	2	96.9	2mmふるい通過質量百分率 %	98.7	96.9
	0.85	98.3	0.85	96.4	425 μ mふるい通過質量百分率 %	97.8	95.9
	0.425	97.8	0.425	95.9	75 μ mふるい通過質量百分率 %	21.5	69.4
	0.250	96.4	0.250	94.3	最大粒径 mm	9.5	19
	0.106	35.4	0.106	83.1	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.146	0.0589
	0.075	21.5	0.075	69.4	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.129	0.0419
沈降 分析	0.0530	17.2	0.0479	53.6	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0971	0.0141
	0.0380	14.4	0.0351	45.7	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0158	-
	0.0243	11.9	0.0230	37.1	均等係数 U _c	9.2	-
	0.0142	9.5	0.0137	29.6	曲率係数 U _c	4.1	-
	0.0101	7.8	0.00983	25.8	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.702	2.695
分散 分析	0.00720	6.7	0.00704	22.5	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00363	5.1	0.00359	17.2	溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00149	4.2	0.00148	13.3		○	●

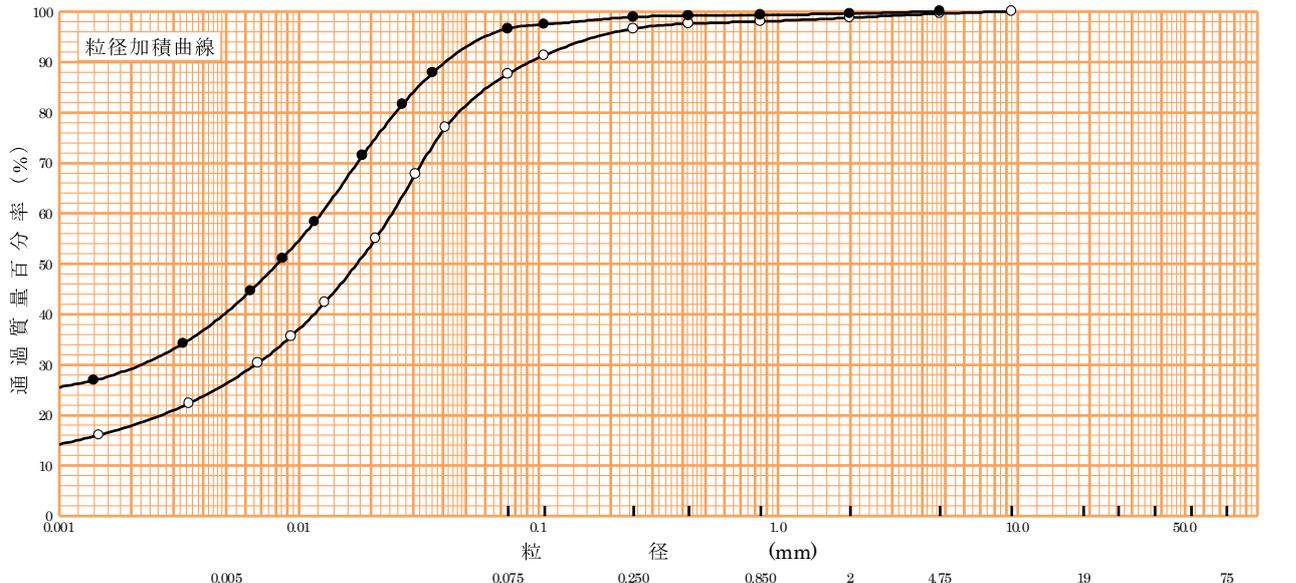


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.6 (10.15~10.49m)		No.6 (11.15~11.52m)		試料番号 (深さ)	No.6 (10.15~10.49m)	No.6 (11.15~11.52m)
	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	75		75		中礫分 %	0.4	0.0
	53		53		細礫分 %	0.8	0.3
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.7	0.3
	26.5		26.5		中砂分 %	1.4	0.5
	19		19		細砂分 %	9.1	2.3
	9.5	100.0	9.5		シルト分 %	61.3	56.3
	4.75	99.6	4.75	100.0	粘土分 %	26.3	40.3
	2	98.8	2	99.7	2mmふるい通過質量百分率 %	98.8	99.7
	0.85	98.1	0.85	99.4	425 μ mふるい通過質量百分率 %	97.6	99.2
	0.425	97.6	0.425	99.2	75 μ mふるい通過質量百分率 %	87.6	96.6
	0.250	96.7	0.250	98.9	最大粒径 mm	9.5	4.75
	0.106	91.4	0.106	97.5	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0246	0.0124
	0.075	87.6	0.075	96.6	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0176	0.00820
沈降	0.0411	77.1	0.0366	87.9	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.00661	0.00222
	0.0309	67.8	0.0273	81.6	10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	-
	0.0210	55.1	0.0186	71.5	均等係数 U _c	-	-
	0.0129	42.3	0.0117	58.4	曲率係数 U _c	-	-
	0.00938	35.7	0.00862	51.1	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.693	2.690
析	0.00679	30.4	0.00631	44.6	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00350	22.4	0.00332	34.2	溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00147	16.0	0.00140	26.9		○	●

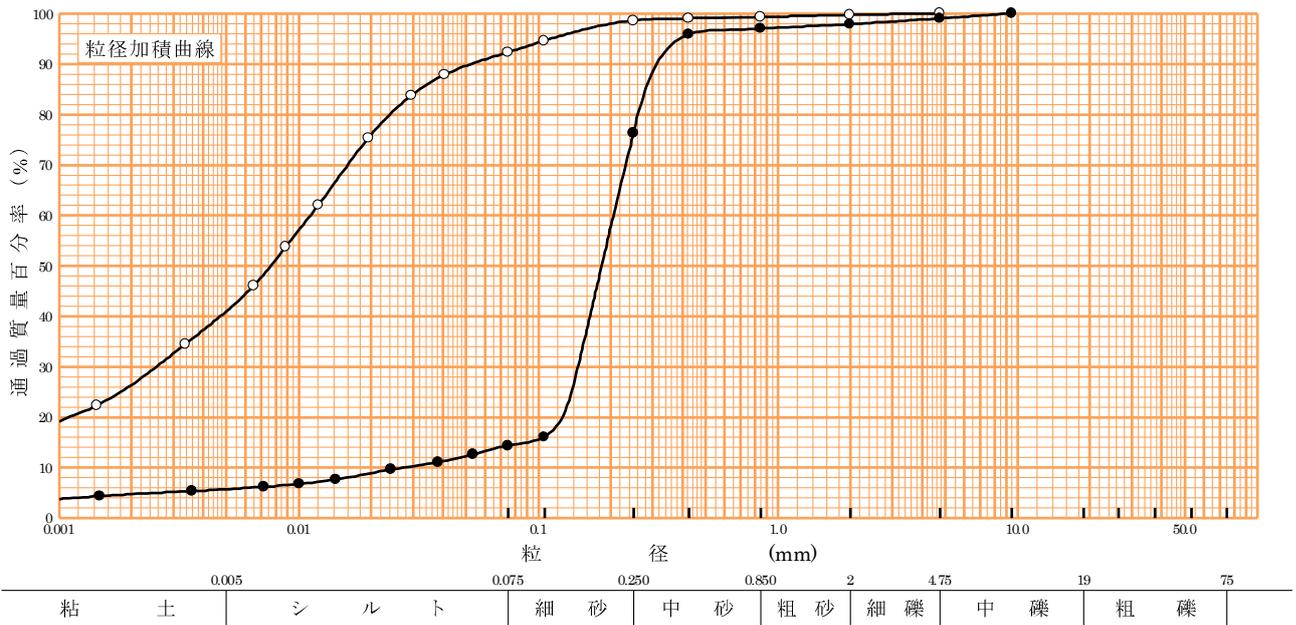


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.6 (12.15~12.59m)		No.6 (13.15~13.48m)		試料番号 (深さ)		No.6 (12.15~12.59m)	No.6 (13.15~13.48m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %			
ふるい 析	75		75		粗礫分 %		0.0	0.0
	53		53		中礫分 %		0.0	0.9
	37.5		37.5		細礫分 %		0.2	1.2
	26.5		26.5		粗砂分 %		0.4	0.9
	19		19		中砂分 %		0.7	20.7
	9.5		9.5	100.0	細砂分 %		6.4	62.0
	4.75	100.0	4.75	99.1	シルト分 %		51.4	8.6
	2	99.8	2	97.9	粘土分 %		40.9	5.7
	0.85	99.4	0.85	97.0	2mmふるい通過質量百分率 %		99.8	97.9
	0.425	99.1	0.425	95.9	425μmふるい通過質量百分率 %		99.1	95.9
	0.250	98.7	0.250	76.3	75μmふるい通過質量百分率 %		92.3	14.3
	0.106	94.6	0.106	16.1	最大粒径 mm		4.75	9.5
	0.075	92.3	0.075	14.3	60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.0112	0.207
					50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.00768	0.185
沈降 分 析	0.0409	87.9	0.0536	12.7	30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.00256	0.146
	0.0296	83.8	0.0383	11.1	10 % 粒径 D ₁₀ mm		-	0.0275
	0.0196	75.3	0.0244	9.6	均等係数 U _c		-	7.5
	0.0121	62.1	0.0143	7.6	曲率係数 U _c		-	3.7
	0.00888	53.8	0.0101	6.8	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.693	2.709
析	0.00649	46.0	0.00718	6.2	使用した分散剤		ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00339	34.5	0.00361	5.4	溶液濃度, 溶液添加量			
	0.00144	22.4	0.00148	4.4			○	●

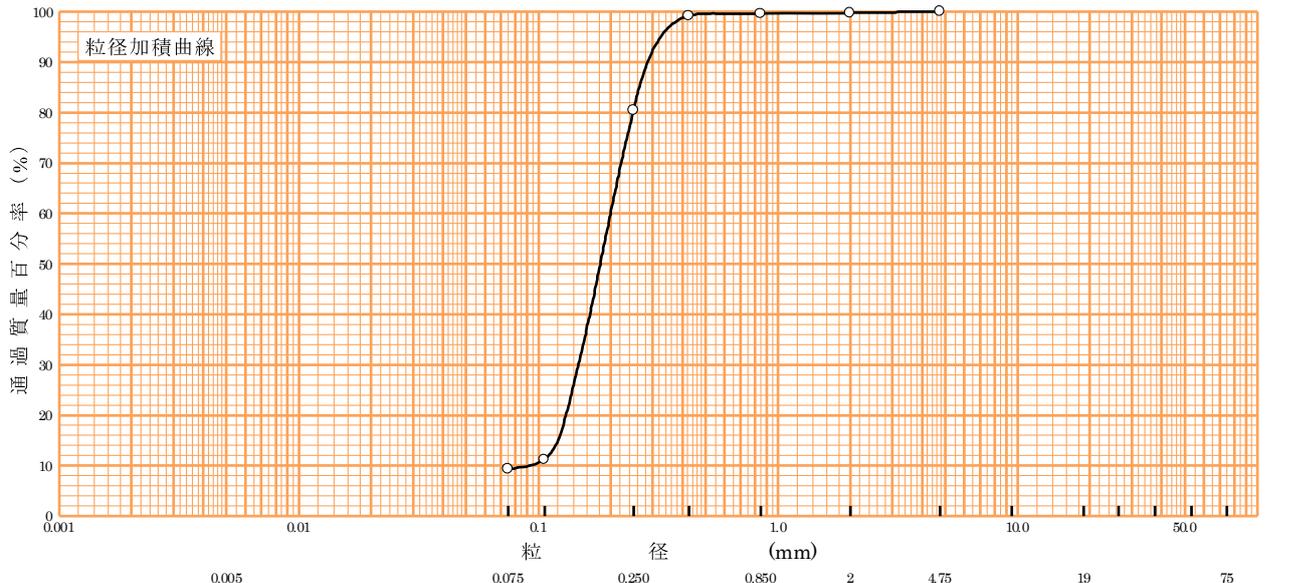


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.6 (14.15~14.46m)		粒径 mm	通過質量百分率 %	試料番号 (深さ)		No.6 (14.15~14.46m)	
	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 %	0.2		
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.1		
	26.5		26.5		中砂分 %	19.2		
	19		19		細砂分 %	71.2		
	9.5		9.5		シルト分 %	9.3		
	4.75	100.0	4.75		粘土分 %			
	2	99.8	2		2mmふるい通過質量百分率 %	99.8		
	0.85	99.7	0.85		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 %	9.3		
	0.250	80.5	0.250		最大粒径 mm	4.75		
	0.106	11.2	0.106		60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.200		
	0.075	9.3	0.075		50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.181		
沈降 分析					30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.147		
					10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0930		
					均等係数 U _c	2.2		
					曲率係数 U _c	1.2		
					土粒子の密度 ρ _s g/cm ³			
				使用した分散剤				
				溶液濃度, 溶液添加量				
							○	



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

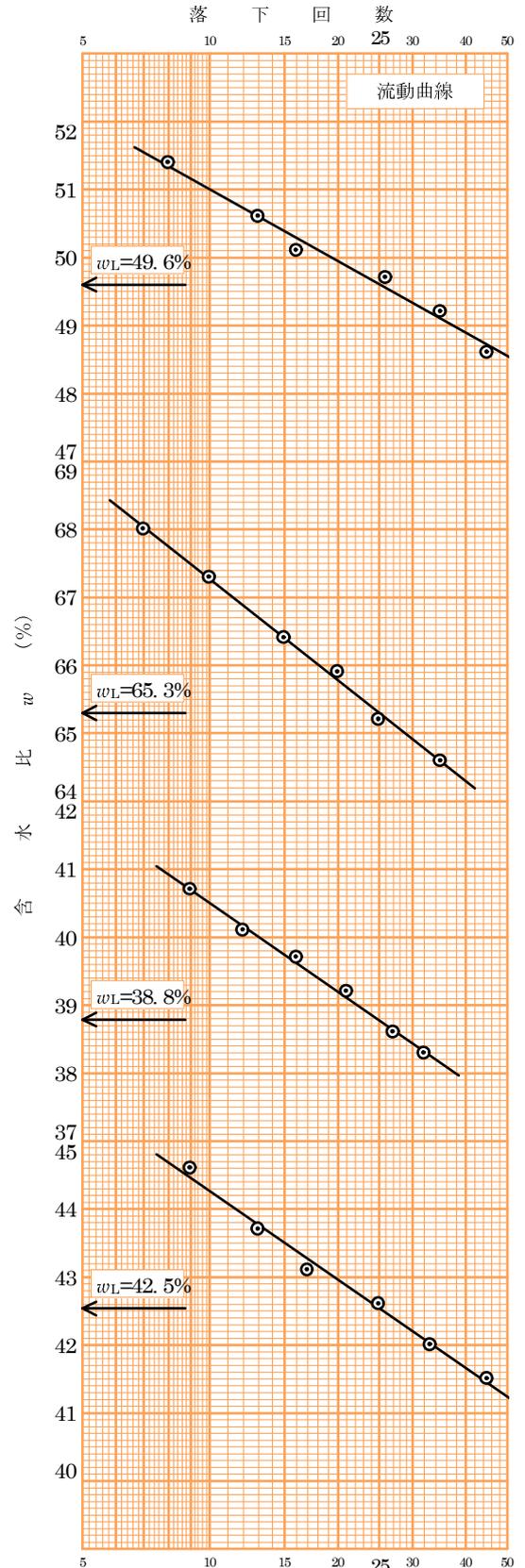
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	49.6
45	48.6	25.7	塑性限界 w_p %
35	49.2	25.9	25.8
26	49.7	25.8	塑性指数 I_p
16	50.1		23.8
13	50.6		
8	51.4		

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 %	65.3
35	64.6	29.8	塑性限界 w_p %
25	65.2	29.9	29.8
20	65.9	29.7	塑性指数 I_p
15	66.4		35.5
10	67.3		
7	68.0		

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 %	38.8
32	38.3	23.9	塑性限界 w_p %
27	38.6	23.7	23.8
21	39.2	23.9	塑性指数 I_p
16	39.7		15.0
12	40.1		
9	40.7		

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 %	42.5
45	41.5	21.2	塑性限界 w_p %
33	42.0	21.3	21.2
25	42.6	21.2	塑性指数 I_p
17	43.1		21.3
13	43.7		
9	44.6		

特記事項



調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

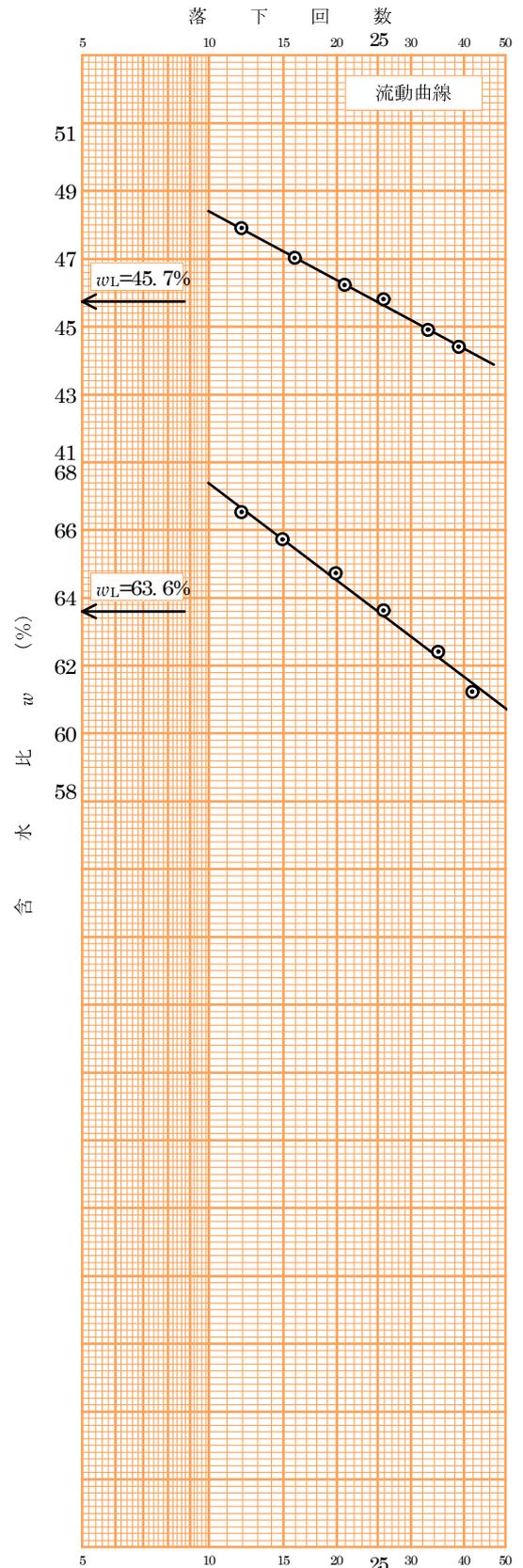
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	45.7
39	44.4	26.7	塑性限界 w_p %
33	44.9	26.9	26.8
26	45.8	26.8	塑性指数 I_p
21	46.2		18.9
16	47.0		
12	47.9		

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 %	63.6
42	61.2	28.4	塑性限界 w_p %
35	62.4	28.3	28.4
26	63.6	28.4	塑性指数 I_p
20	64.7		35.2
15	65.7		
12	66.5		

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

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



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月 8日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.7 (3.00~3.60m)	No.7 (4.15~4.48m)	No.7 (5.15~5.52m)	No.7 (7.15~7.46m)	No.7 (9.15~9.47m)	No.7 (10.15~10.52m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.695	2.710	2.694	2.706	2.696	2.695
	自然含水比 w_n %	35.5	27.3	35.0	33.5	37.7	39.8
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	1.2	0.0	0.0	5.4	0.9	0.9
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	52.8	75.9	50.9	70.9	29.6	18.5
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	26.7	15.5	39.1	21.0	55.8	48.4
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	19.3	8.6	10.0	2.7	13.7	32.2
	最大粒径 mm	9.5	2	0.85	9.5	4.75	9.5
	均等係数 U_c	-	19.4	19.1	3.1	55.4	-
	D_{50} mm	0.104	0.150	0.0769	0.0999	0.0537	0.0142
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	35.2		NP		NP	34.6
	塑性限界 w_p %	21.3		NP		NP	20.3
	塑性指数 I_p	13.9		-		-	14.3
分類	地盤材料の分類名	粘性土質砂	粘性土質砂	粘性土質砂	礫まじり粘性土質砂	砂質粘性土	砂質粘土 (低液性限界)
	分類記号	(SCs)	(SCs)	(SCs)	(SCs-G)	[CsS]	(CLS)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
一軸圧縮	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力 c kN/m ² ϕ °						
	有効応力 c' kN/m ² 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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月 8日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.7 (12.15~12.46m)				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.5				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	89.9				
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.005mm)%	} 9.6				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%					
	最大粒径 mm	4.75				
	均等係数 U_c	2.2				
	D_{50} mm	0.161				
D_{10} mm	0.0784					
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	粘性土まじり砂				
	分類記号	(S-Cs)				
	試験方法					
圧密	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せん断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
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。

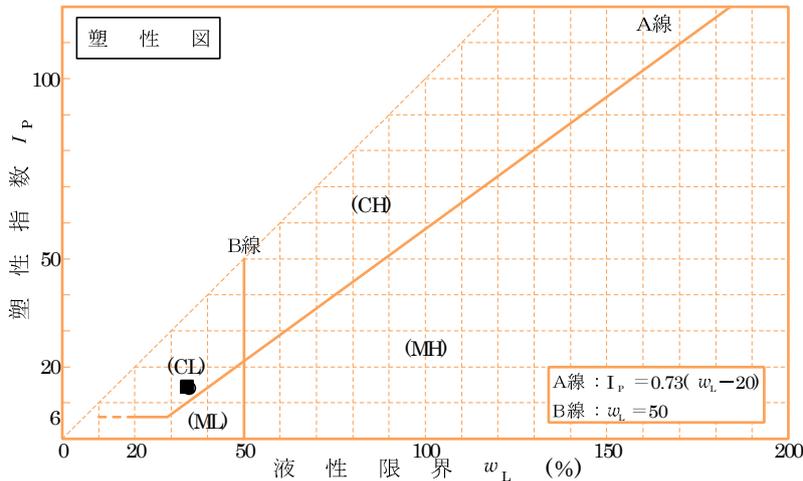
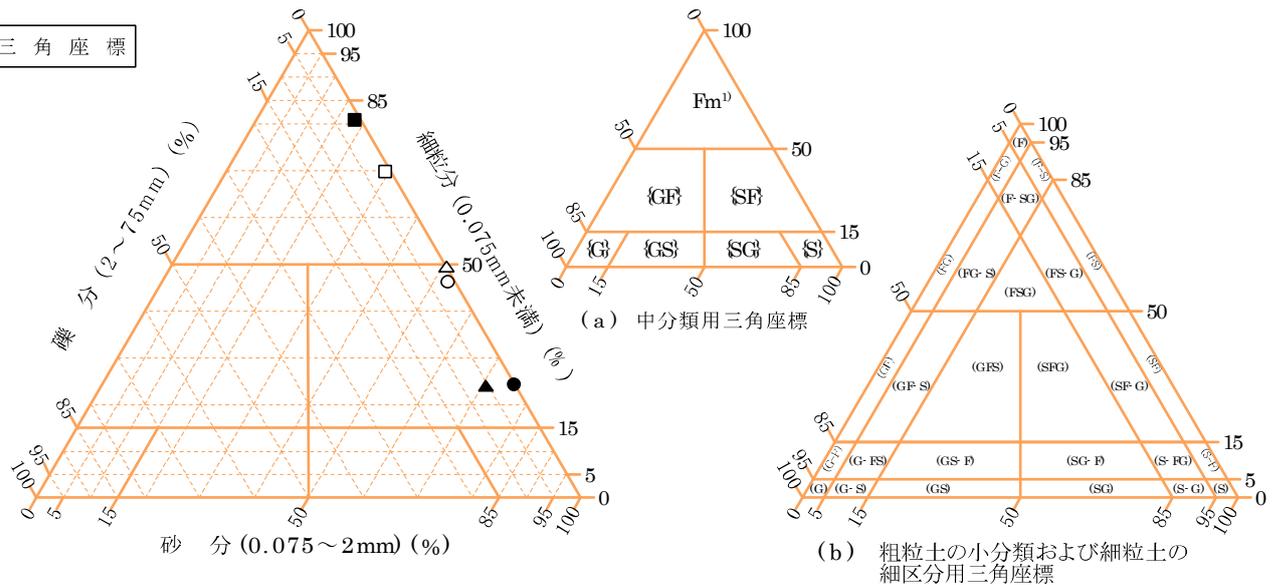
[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.7 (3.00~3.60m)	No.7 (4.15~4.48m)	No.7 (5.15~5.52m)	No.7 (7.15~7.46m)	No.7 (9.15~9.47m)	No.7 (10.15~10.52m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	1.2	0.0	0.0	5.4	0.9	0.9
砂分(0.075~2mm) %	52.8	75.9	50.9	70.9	29.6	18.5
細粒分(0.075mm未満) %	46.0	24.1	49.1	23.7	69.5	80.6
シルト分(0.005~0.075mm) %	26.7	15.5	39.1	21.0	55.8	48.4
粘土分(0.005mm未満) %	19.3	8.6	10.0	2.7	13.7	32.2
最大粒径 mm	9.5	2	0.85	9.5	4.75	9.5
均等係数 U_c	-	19.4	19.1	3.1	55.4	-
液性限界 w_L %	35.2		NP		NP	34.6
塑性限界 w_P %	21.3		NP		NP	20.3
塑性指数 I_P %	13.9		-		-	14.3
地盤材料の分類名	粘性土質砂	粘性土質砂	粘性土質砂	礫まじり粘性土質砂	砂質粘性土	砂質粘土(低液性限界)
分類記号	(SCs)	(SCs)	(SCs)	(SCs-G)	[CsS]	(CLS)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

三角座標

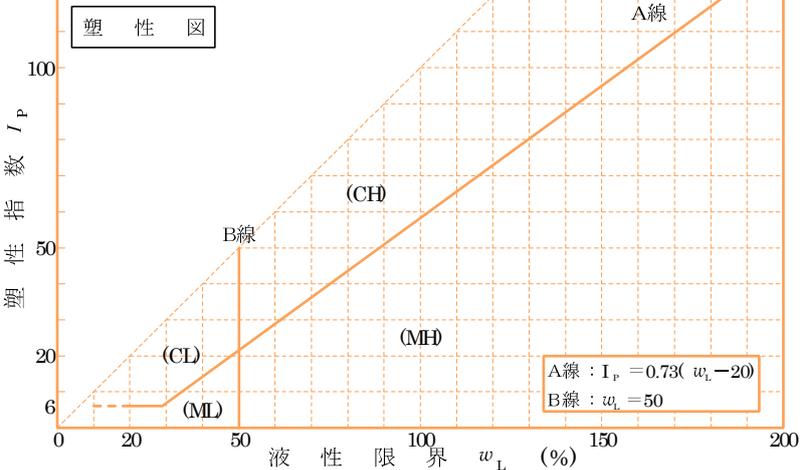
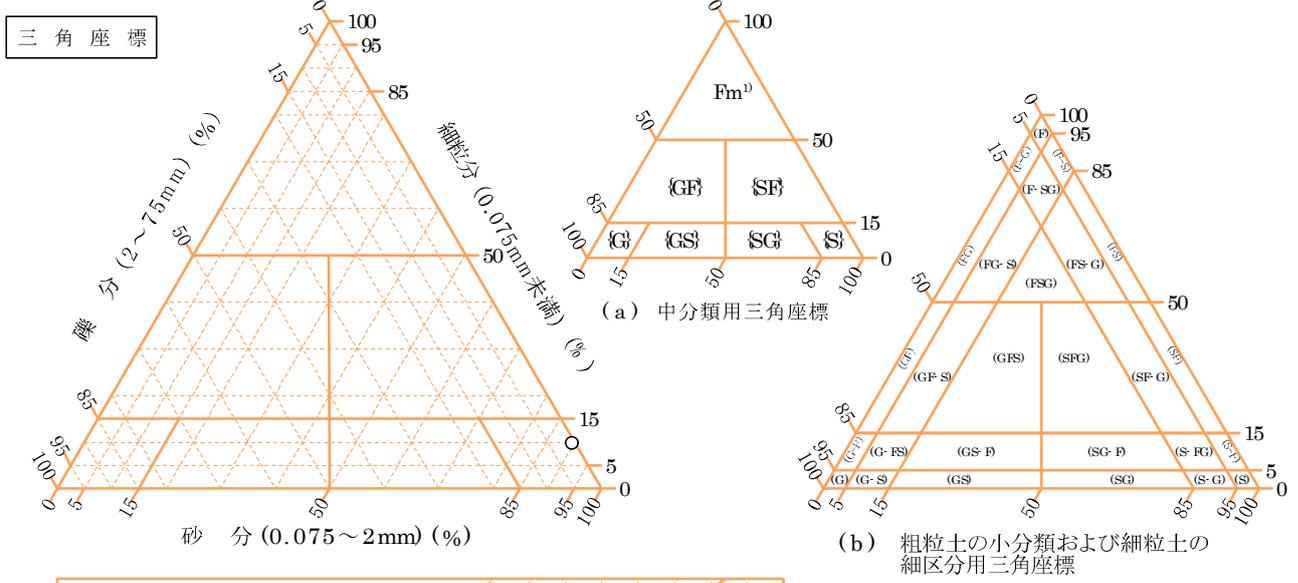


特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.7 (12.15~12.46m)				
石分 (75mm以上) %					
礫分 (2~75mm) %	0.5				
砂分 (0.075~2mm) %	89.9				
細粒分 (0.075mm未満) %	9.6				
シルト分 (0.005~0.075mm) %					
粘土分 (0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	4.75				
均等係数 U_c	2.2				
液性限界 w_L %					
塑性限界 w_P %					
塑性指数 I_P %					
地盤材料の分類名	粘性土まじり砂				
分類記号	(S- Cs)				
凡例記号	○				



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.7 (3.00~3.60m)			No.7 (4.15~4.48m)			
ピクノメーター No	562	563	564	566	567	568	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	161.043	161.323	157.876	158.067	158.811	155.057	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	
温度T °C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^D g	154.018	154.283	150.815	150.942	151.687	148.378	
試料の	容器 No.	562	563	564	566	567	568
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	66.112	68.875	61.743	57.165	62.553	57.622
炉乾燥質量	容器質量 g	54.964	57.692	50.521	45.883	51.279	47.046
	m_s g	11.148	11.183	11.222	11.282	11.274	10.576
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.699	2.694	2.692	2.709	2.712	2.709	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.695			2.710			
試料番号 (深さ)	No.7 (5.15~5.52m)			No.7 (7.15~7.46m)			
ピクノメーター No	569	571	572	576	577	578	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	157.453	161.425	158.863	162.336	165.033	158.911	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	
温度T °C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^D g	150.026	154.636	152.049	155.378	157.962	151.838	
試料の	容器 No.	569	571	572	576	577	578
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	60.286	67.651	63.064	68.936	74.616	63.435
炉乾燥質量	容器質量 g	48.492	56.858	52.240	57.914	63.427	52.212
	m_s g	11.794	10.793	10.824	11.022	11.189	11.223
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.696	2.691	2.694	2.707	2.712	2.699	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.694			2.706			
試料番号 (深さ)	No.7 (9.15~9.47m)			No.7 (10.15~10.52m)			
ピクノメーター No	580	581	583	584	585	586	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	161.897	164.962	156.972	161.211	160.143	162.126	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	
温度T °C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^D g	155.182	157.468	150.132	154.450	152.988	154.699	
試料の	容器 No.	580	581	583	584	585	586
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	61.263	73.032	60.219	68.390	65.778	70.473
炉乾燥質量	容器質量 g	50.614	61.136	49.341	57.642	54.421	58.682
	m_s g	10.649	11.896	10.878	10.748	11.357	11.791
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.702	2.698	2.689	2.691	2.698	2.697	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.696			2.695			

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 4日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.7 (3.00~3.60m)			No.7 (4.15~4.48m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	50.04	51.56	43.31	65.15	63.41	77.43
m_b g	36.73	37.98	32.22	51.22	49.82	60.74
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	36.2	35.8	34.4	27.2	27.3	27.5
平均値 w %	35.5			27.3		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.7 (5.15~5.52m)			No.7 (7.15~7.46m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	58.94	54.01	63.15	66.03	73.04	78.01
m_b g	43.72	40.13	46.60	49.53	54.89	58.15
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	34.8	34.6	35.5	33.3	33.1	34.2
平均値 w %	35.0			33.5		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.7 (9.15~9.47m)			No.7 (10.15~10.52m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	69.14	79.33	72.18	58.75	74.92	76.81
m_b g	50.22	57.48	52.52	41.74	53.77	55.18
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	37.7	38.0	37.4	40.8	39.3	39.2
平均値 w %	37.7			39.8		
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						

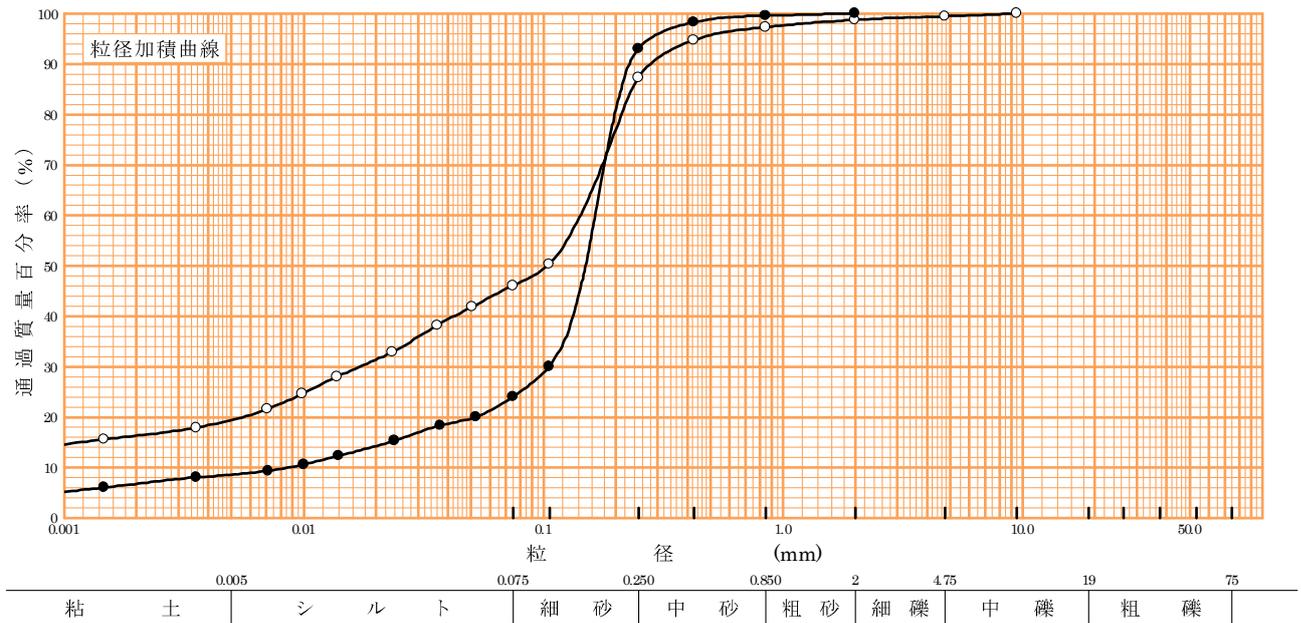
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.7 (3.00~3.60m)		No.7 (4.15~4.48m)		試料番号 (深さ)		No.7 (3.00~3.60m)	No.7 (4.15~4.48m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.5	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.7	0.0	
	26.5		26.5		粗砂分 %	1.4	0.4	
	19		19		中砂分 %	10.0	6.6	
	9.5	100.0	9.5		細砂分 %	41.4	68.9	
	4.75	99.5	4.75		シルト分 %	26.7	15.5	
	2	98.8	2	100.0	粘土分 %	19.3	8.6	
	0.85	97.4	0.85	99.6	2mmふるい通過質量百分率 %	98.8	100.0	
	0.425	94.8	0.425	98.4	425μmふるい通過質量百分率 %	94.8	98.4	
	0.250	87.4	0.250	93.0	75μmふるい通過質量百分率 %	46.0	24.1	
	0.106	50.4	0.106	30.0	最大粒径 mm	9.5	2	
	0.075	46.0	0.075	24.1	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.143	0.164	
	沈降 分 析	0.0506	41.9	0.0524	20.1	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.104	0.150
0.0363		38.2	0.0373	18.4	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0171	0.106	
0.0235		32.9	0.0240	15.4	10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	0.00845	
0.0138		28.1	0.0140	12.3	均等係数 U _c	-	19.4	
0.00988		24.7	0.0100	10.7	曲率係数 U _c	-	8.1	
0.00707		21.6	0.00712	9.4	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.695	2.710	
0.00358		17.9	0.00358	8.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
0.00147	15.6	0.00147	6.1	溶液濃度, 溶液添加量	○	●		

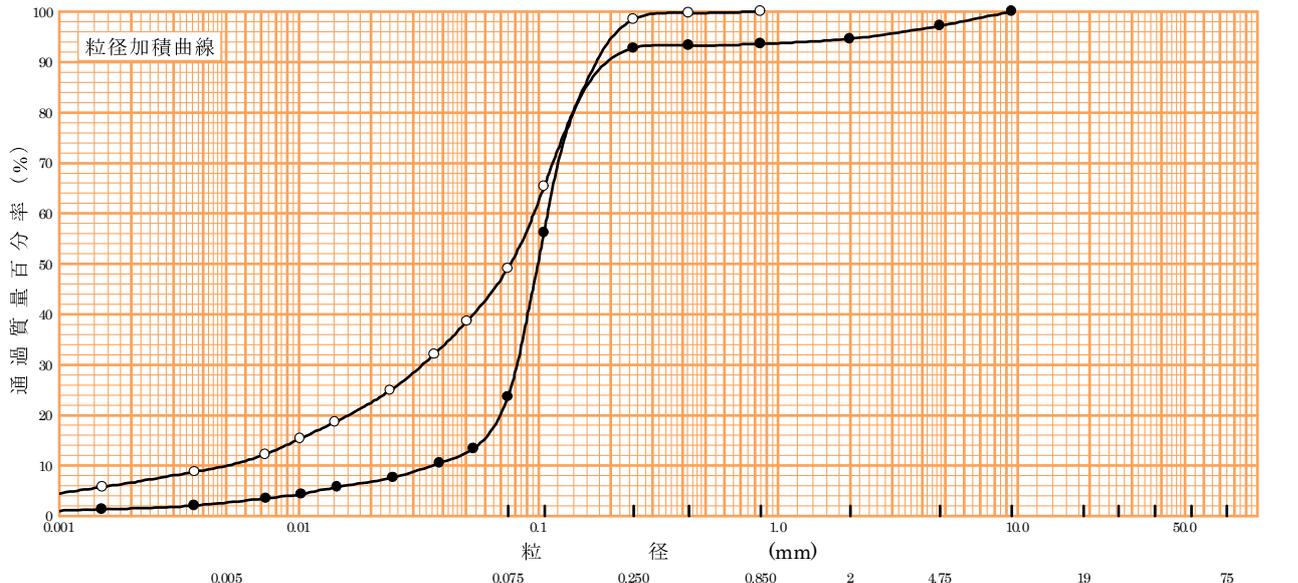


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.7 (5.15~5.52m)		No.7 (7.15~7.46m)		試料番号 (深さ)	No.7 (5.15~5.52m)	No.7 (7.15~7.46m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0
	53		53		中礫分 %	0.0	2.8
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	2.6
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.0	0.9
	19		19		中砂分 %	1.5	0.9
	9.5		9.5	100.0	細砂分 %	49.4	69.1
	4.75		4.75	97.2	シルト分 %	39.1	21.0
	2		2	94.6	粘土分 %	10.0	2.7
	0.85	100.0	0.85	93.7	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	94.6
	0.425	99.8	0.425	93.3	425μmふるい通過質量百分率 %	99.8	93.3
	0.250	98.5	0.250	92.8	75μmふるい通過質量百分率 %	49.1	23.7
	0.106	65.4	0.106	56.2	最大粒径 mm	0.85	9.5
	0.075	49.1	0.075	23.7	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0961	0.110
	沈降	0.0508	38.6	0.0541	13.3	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0769
0.0370		32.0	0.0388	10.5	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0332	0.0817
0.0241		24.9	0.0248	7.7	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.00504	0.0360
0.0142		18.6	0.0145	5.8	均等係数 U _c	19.1	3.1
0.0102		15.4	0.0103	4.4	曲率係数 U _c	2.3	1.7
0.00728		12.2	0.00731	3.5	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.694	2.706
析	0.00369	8.8	0.00368	2.1	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00152	5.8	0.00151	1.4	溶液濃度, 溶液添加量	○	●

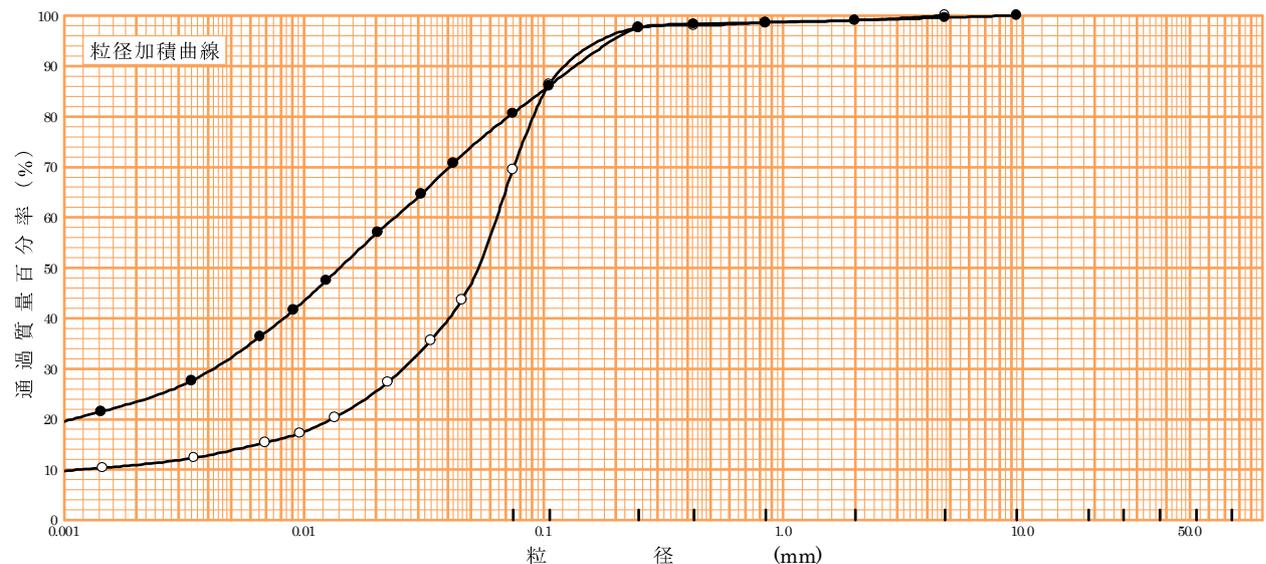


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.7 (9.15~9.47m)		No.7 (10.15~10.52m)		試料番号 (深さ)		No.7 (9.15~9.47m)	No.7 (10.15~10.52m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.4	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.9	0.5	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.5	0.4	
	19		19		中砂分 %	1.0	1.0	
	9.5		9.5	100.0	細砂分 %	28.1	17.1	
	4.75	100.0	4.75	99.6	シルト分 %	55.8	48.4	
	2	99.1	2	99.1	粘土分 %	13.7	32.2	
	0.85	98.6	0.85	98.7	2mmふるい通過質量百分率 %	99.1	99.1	
	0.425	98.1	0.425	98.4	425μmふるい通過質量百分率 %	98.1	98.4	
	0.250	97.6	0.250	97.7	75μmふるい通過質量百分率 %	69.5	80.6	
	0.106	86.4	0.106	86.1	最大粒径 mm	4.75	9.5	
	0.075	69.5	0.075	80.6	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0643	0.0242	
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0537	0.0142	
沈降 分 析	0.0458	43.6	0.0421	70.8	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0261	0.00424	
	0.0340	35.6	0.0310	64.6	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.00116	-	
	0.0226	27.4	0.0205	57.0	均等係数 U _c	55.4	-	
	0.0135	20.3	0.0125	47.5	曲率係数 U _c	9.1	-	
	0.00970	17.2	0.00907	41.7	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.696	2.695	
析	0.00693	15.3	0.00658	36.3	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
	0.00351	12.3	0.00342	27.6	溶液濃度, 溶液添加量			
	0.00145	10.4	0.00143	21.5		○	●	



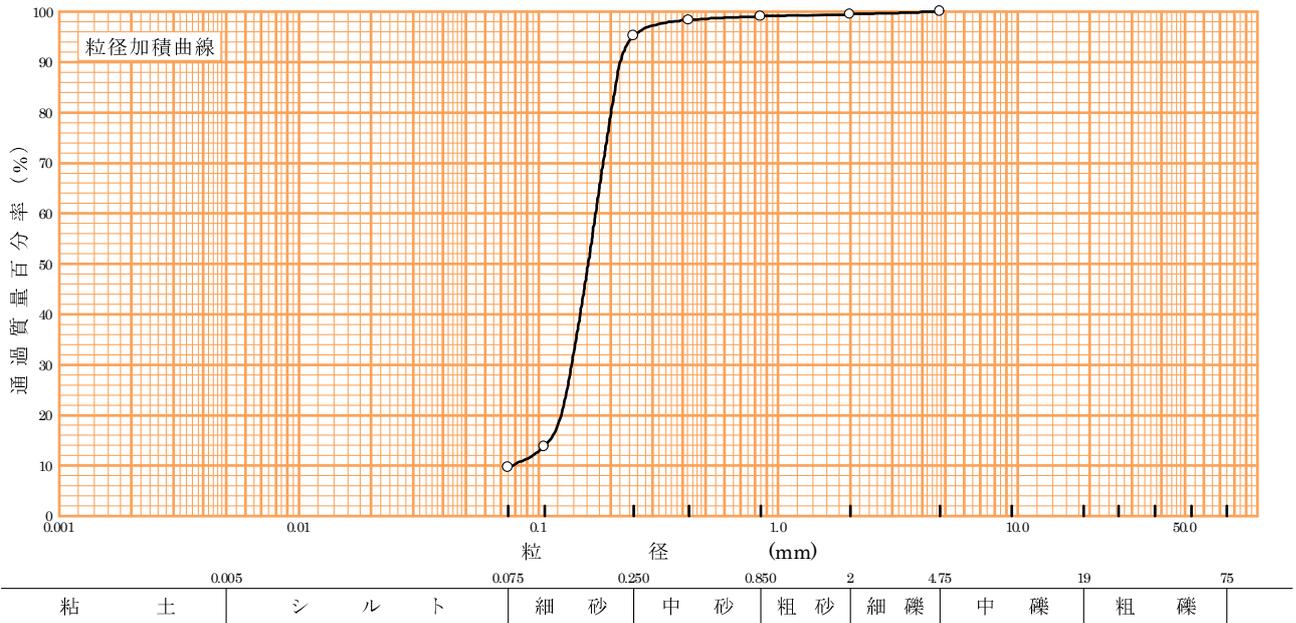
粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.7 (12.15~12.46m)				試料番号 (深さ)		No.7 (12.15~12.46m)	
	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 %		0.5	
	37.5		37.5		粗砂分 %		0.5	
	26.5		26.5		中砂分 %		3.8	
	19		19		細砂分 %		85.6	
	9.5		9.5		シルト分 %	}	9.6	
	4.75	100.0	4.75		粘土分 %			
	2	99.5	2		2mmふるい通過質量百分率 %		99.5	
	0.85	99.0	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %		98.4	
	0.425	98.4	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %		9.6	
	0.250	95.2	0.250		最大粒径 mm		4.75	
	0.106	13.8	0.106		60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.173	
	0.075	9.6	0.075		50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.161	
沈降 分析					30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.138	
					10 % 粒径 D ₁₀ mm		0.0784	
					均等係数 U _c		2.2	
					曲率係数 U _c		1.4	
					土粒子の密度 ρ _s g/cm ³			
				使用した分散剤				
				溶液濃度, 溶液添加量				
						○		



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 7日

試験者 小菅 貴宏

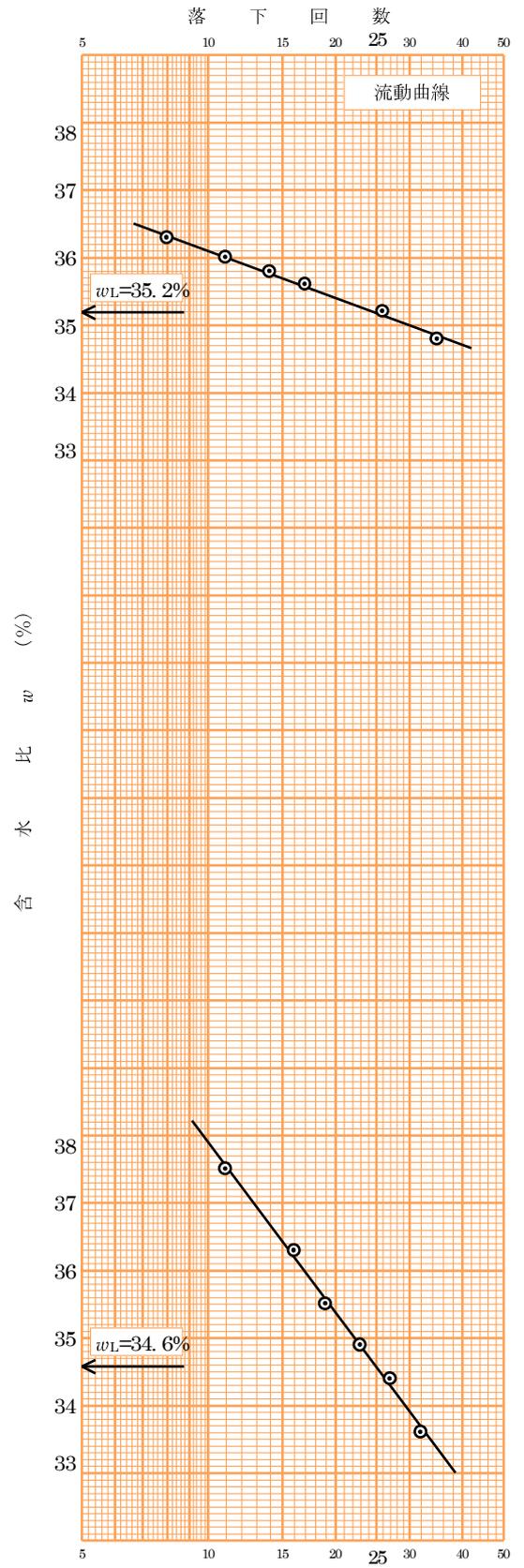
試料番号 (深 さ) №.7 (3.00~3.60m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
35	34.8	21.3	35.2
26	35.2	21.4	21.3
17	35.6	21.2	塑性指数 I_p
14	35.8		13.9
11	36.0		
8	36.3		

試料番号 (深 さ) №.7 (5.15~5.52m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

試料番号 (深 さ) №.7 (9.15~9.47m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

試料番号 (深 さ) №.7 (10.15~10.52m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
32	33.6	20.3	34.6
27	34.4	20.3	20.3
23	34.9	20.2	塑性指数 I_p
19	35.5		14.3
16	36.3		
11	37.5		

特記事項



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月11日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.8 (1.65~1.97m)	No.8 (3.15~3.60m)	No.8 (4.15~4.50m)	No.8 (5.15~5.45m)	No.8 (6.15~6.45m)	No.8 (7.15~7.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.686	2.693	2.661	2.678	2.702	
	自然含水比 w_n %	32.1	38.7	44.9	39.5	38.5	
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.2	1.4	1.8	0.0	0.0
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	72.1	50.1	83.9	83.1	84.6	90.4
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.075mm)%	16.4	40.4	8.9	9.8	8.1	} 9.6
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%	11.5	9.3	5.8	5.3	7.3	
	最大粒径 mm	0.85	4.75	9.5	9.5	0.85	0.85
	均等係数 U_c	56.0	17.8	5.6	5.7	9.7	2.0
	D_{50} mm	0.135	0.0757	0.161	0.153	0.159	0.156
D_{10} mm	0.00277	0.00573	0.0318	0.0294	0.0178	0.0826	
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	粘性土質砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂	粘性土質砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂
	分類記号	(SCs)	(SCs)	(S-Cs)	(SCs)	(SCs)	(S-Cs)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	試験条件						
せん断	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
		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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月11日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.8 (9.15~9.45m)				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.2				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	90.6				
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.005mm)%	9.2				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%					
	最大粒径 mm	4.75				
	均等係数 U_c	2.1				
	D_{50} mm	0.168				
D_{10} mm	0.0850					
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	粘性土まじり砂				
	分類記号	(S-Cs)				
圧密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	試験条件					
せん断	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
		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。

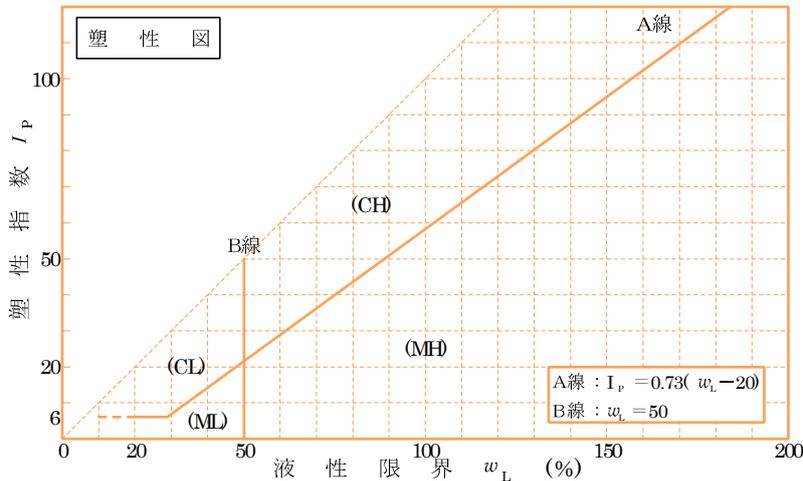
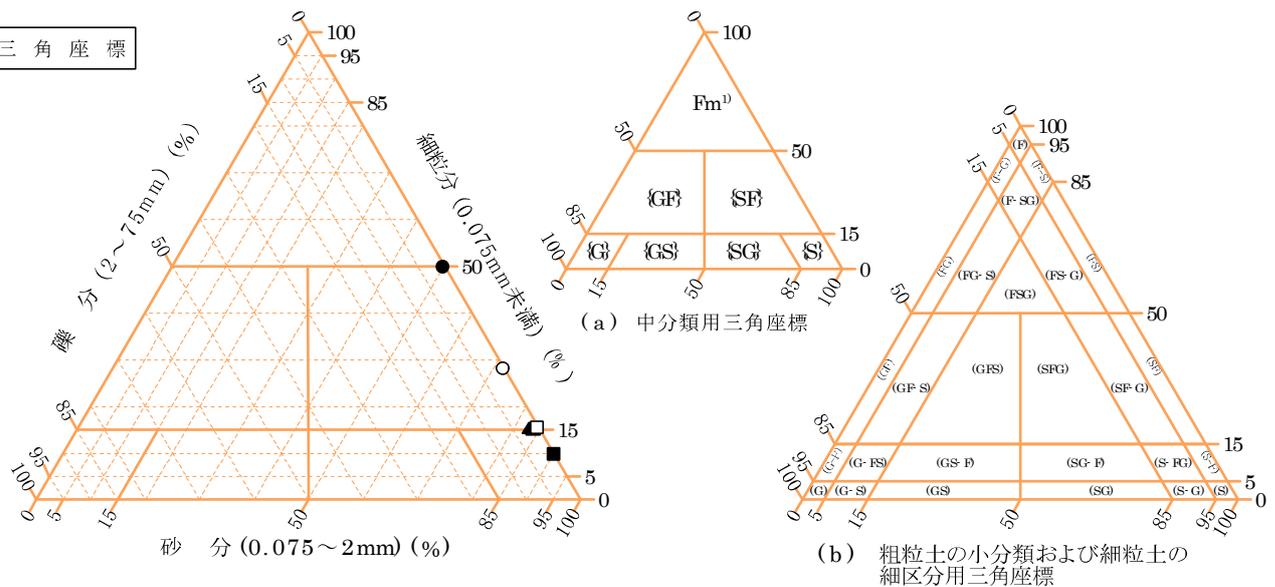
[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.8 (1.65~1.97m)	No.8 (3.15~3.60m)	No.8 (4.15~4.50m)	No.8 (5.15~5.45m)	No.8 (6.15~6.45m)	No.8 (7.15~7.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	0.0	0.2	1.4	1.8	0.0	0.0
砂分(0.075~2mm) %	72.1	50.1	83.9	83.1	84.6	90.4
細粒分(0.075mm未満) %	27.9	49.7	14.7	15.1	15.4	9.6
シルト分(0.005~0.075mm) %	16.4	40.4	8.9	9.8	8.1	
粘土分(0.005mm未満) %	11.5	9.3	5.8	5.3	7.3	
最大粒径 mm	0.85	4.75	9.5	9.5	0.85	0.85
均等係数 U_c	56.0	17.8	5.6	5.7	9.7	2.0
液性限界 w_L %		NP				
塑性限界 w_P %		NP				
塑性指数 I_P %		-				
地盤材料の分類名	粘性土質砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂	粘性土質砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂
分類記号	(SCs)	(SCs)	(S-Cs)	(SCs)	(SCs)	(S-Cs)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

三角座標

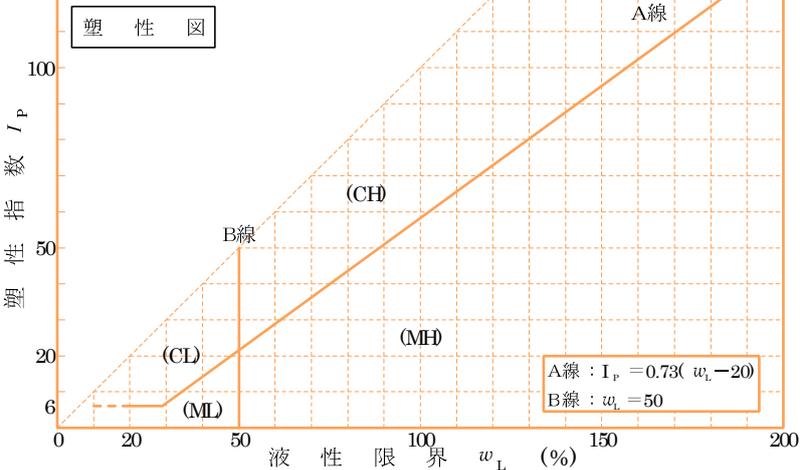
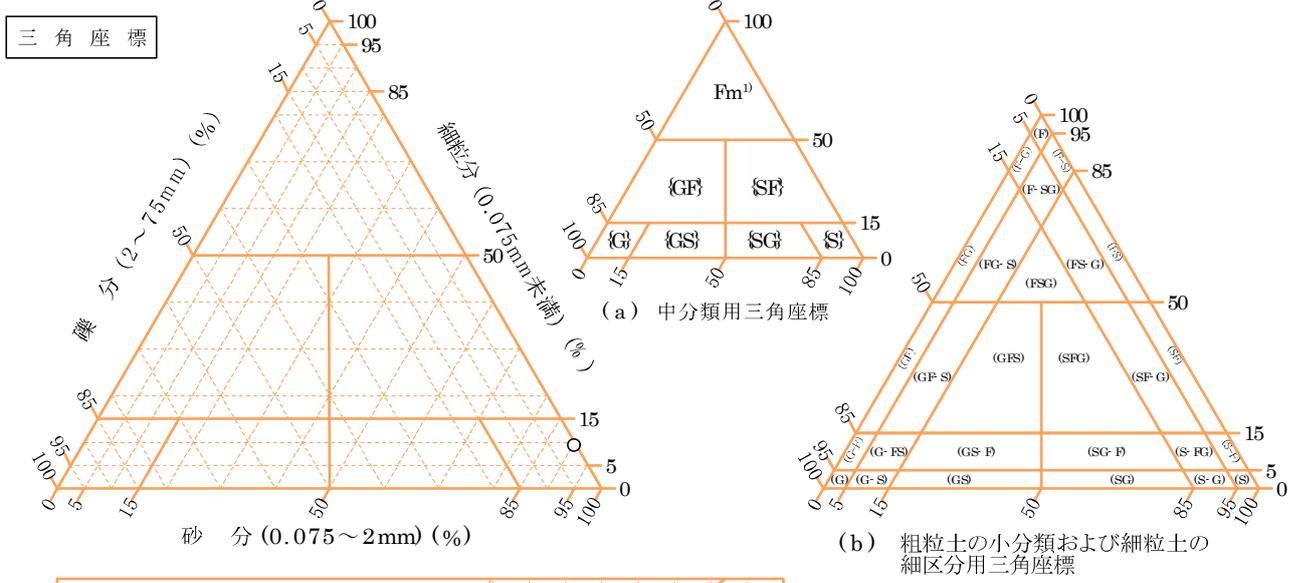


特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.8 (9.15~9.45m)				
石分 (75mm以上) %					
礫分 (2~75mm) %	0.2				
砂分 (0.075~2mm) %	90.6				
細粒分 (0.075mm未満) %	9.2				
シルト分 (0.005~0.075mm) %					
粘土分 (0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	4.75				
均等係数 U_c	2.1				
液性限界 w_L %					
塑性限界 w_P %					
塑性指数 I_P %					
地盤材料の分類名	粘性土まじり砂				
分類記号	(S-Cs)				
凡例記号	○				



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)	
------------------------	-------------------------	--

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)		No.8 (1.65~1.97m)			No.8 (3.15~3.60m)		
ピクノメーター No.		578	579	580	581	582	583
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		158.896	156.491	162.377	164.325	157.078	157.388
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.8	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99803	0.99808	0.99808	0.99808	0.99808	0.99808
温度T °C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^D g		151.821	149.267	155.170	157.456	149.919	150.120
試料の	容器 No.	578	579	580	581	582	583
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	63.483	58.971	62.073	72.047	60.533	60.890
炉乾燥質量	容器質量 g	52.212	47.477	50.614	61.136	49.153	49.341
	m_s g	11.271	11.494	11.459	10.911	11.380	11.549
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.681	2.687	2.690	2.694	2.691	2.693
平均値 ρ_s g/cm ³		2.686			2.693		
試料番号 (深さ)		No.8 (4.15~4.50m)			No.8 (5.15~5.45m)		
ピクノメーター No.		584	585	586	587	590	591
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		162.459	160.908	161.992	162.424	159.730	161.280
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99808	0.99808	0.99808	0.99808	0.99808	0.99808
温度T °C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^D g		154.439	152.976	154.688	155.917	151.979	153.853
試料の	容器 No.	584	585	586	587	590	591
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	70.493	67.103	70.362	60.687	64.130	67.366
炉乾燥質量	容器質量 g	57.642	54.421	58.682	50.313	51.777	55.524
	m_s g	12.851	12.682	11.680	10.374	12.353	11.842
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.655	2.665	2.664	2.678	2.679	2.677
平均値 ρ_s g/cm ³		2.661			2.678		
試料番号 (深さ)		No.8 (6.15~6.45m)					
ピクノメーター No.		592	594	596			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		161.351	157.881	160.016			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.6	20.6	20.6			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99808	0.99808	0.99808			
温度T °C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^D g		153.648	149.160	152.140			
試料の	容器 No.	592	594	596			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	67.689	61.351	65.786			
炉乾燥質量	容器質量 g	55.486	47.524	53.277			
	m_s g	12.203	13.827	12.509			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.707	2.703	2.695			
平均値 ρ_s g/cm ³		2.702					

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.8 (1.65~1.97m)			No.8 (3.15~3.60m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	63.80	61.61	57.32	62.01	62.31	68.19
m_b g	48.63	46.46	43.27	45.00	44.73	49.06
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	31.2	32.6	32.5	37.8	39.3	39.0
平均値 w %	32.1			38.7		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.8 (4.15~4.50m)			No.8 (5.15~5.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	62.52	75.93	72.64	76.27	72.01	74.01
m_b g	43.33	52.22	50.11	54.70	51.86	52.81
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	44.3	45.4	45.0	39.4	38.9	40.1
平均値 w %	44.9			39.5		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.8 (6.15~6.45m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	59.49	69.68	70.84			
m_b g	43.09	50.00	51.31			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	38.1	39.4	38.1			
平均値 w %	38.5					
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						

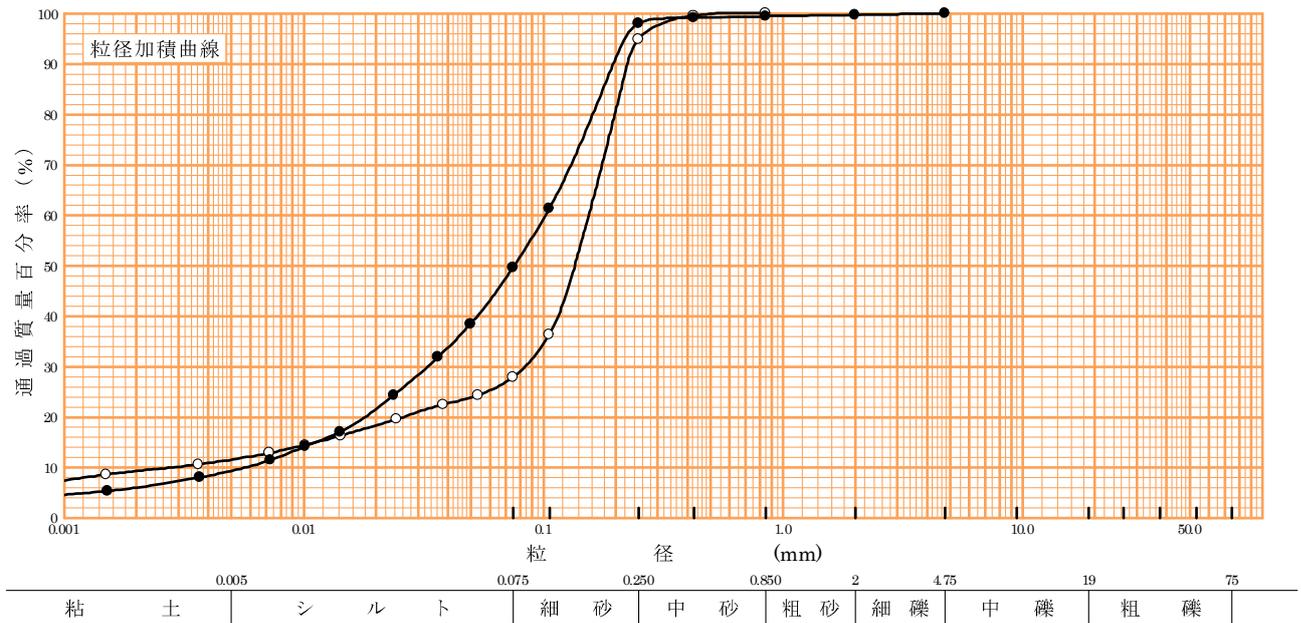
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.8 (1.65~1.97m)		No.8 (3.15~3.60m)		試料番号 (深さ)		No.8 (1.65~1.97m)	No.8 (3.15~3.60m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	0.2	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.0	0.3	
	19		19		中砂分 %	5.1	1.5	
	9.5		9.5		細砂分 %	67.0	48.3	
	4.75		4.75	100.0	シルト分 %	16.4	40.4	
	2		2	99.8	粘土分 %	11.5	9.3	
	0.85	100.0	0.85	99.5	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	99.8	
	0.425	99.7	0.425	99.2	425μmふるい通過質量百分率 %	99.7	99.2	
	0.250	94.9	0.250	98.0	75μmふるい通過質量百分率 %	27.9	49.7	
	0.106	36.4	0.106	61.4	最大粒径 mm	0.85	4.75	
	0.075	27.9	0.075	49.7	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.155	0.102	
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.135	0.0757	
沈降 分 析	0.0537	24.4	0.0501	38.5	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0844	0.0331	
	0.0383	22.5	0.0366	31.9	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.00277	0.00573	
	0.0245	19.6	0.0239	24.4	均等係数 U _c	56.0	17.8	
	0.0143	16.3	0.0142	17.1	曲率係数 U _c	16.6	1.9	
	0.0102	14.5	0.0102	14.2	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.686	2.693	
	0.00725	12.9	0.00728	11.5	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
	0.00366	10.6	0.00369	8.0	溶液濃度, 溶液添加量			
	0.00150	8.7	0.00152	5.3		○	●	

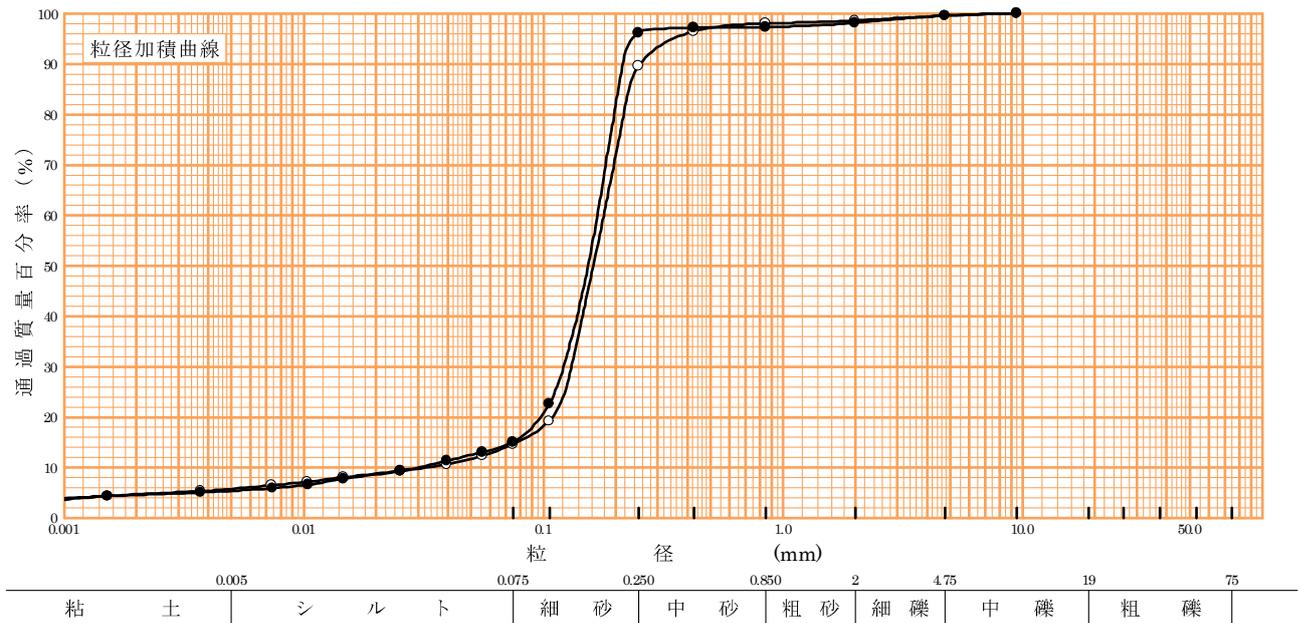


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.8 (4.15~4.50m)		No.8 (5.15~5.45m)		試料番号 (深さ)	No.8 (4.15~4.50m)	No.8 (5.15~5.45m)
	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	75		75		中礫分 %	0.4	0.4
	53		53		細礫分 %	1.0	1.4
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.6	0.8
	26.5		26.5		中砂分 %	8.4	1.2
	19		19		細砂分 %	74.9	81.1
	9.5	100.0	9.5	100.0	シルト分 %	8.9	9.8
	4.75	99.6	4.75	99.6	粘土分 %	5.8	5.3
	2	98.6	2	98.2	2mmふるい通過質量百分率 %	98.6	98.2
	0.85	98.0	0.85	97.4	425μmふるい通過質量百分率 %	96.5	97.2
	0.425	96.5	0.425	97.2	75μmふるい通過質量百分率 %	14.7	15.1
	0.250	89.6	0.250	96.2	最大粒径 mm	9.5	9.5
	0.106	19.2	0.106	22.6	60% 粒径 D ₆₀ mm	0.178	0.168
	0.075	14.7	0.075	15.1	50% 粒径 D ₅₀ mm	0.161	0.153
沈降	0.0560	12.3	0.0557	13.0	30% 粒径 D ₃₀ mm	0.131	0.122
	0.0398	10.7	0.0397	11.4	10% 粒径 D ₁₀ mm	0.0318	0.0294
	0.0253	9.4	0.0253	9.4	均等係数 U _c	5.6	5.7
	0.0147	8.1	0.0147	7.8	曲率係数 U _c	3.0	3.0
	0.0104	7.2	0.0105	6.6	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.661	2.678
析	0.00740	6.5	0.00741	5.9	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00372	5.4	0.00372	5.0	溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00152	4.3	0.00152	4.4		○	●

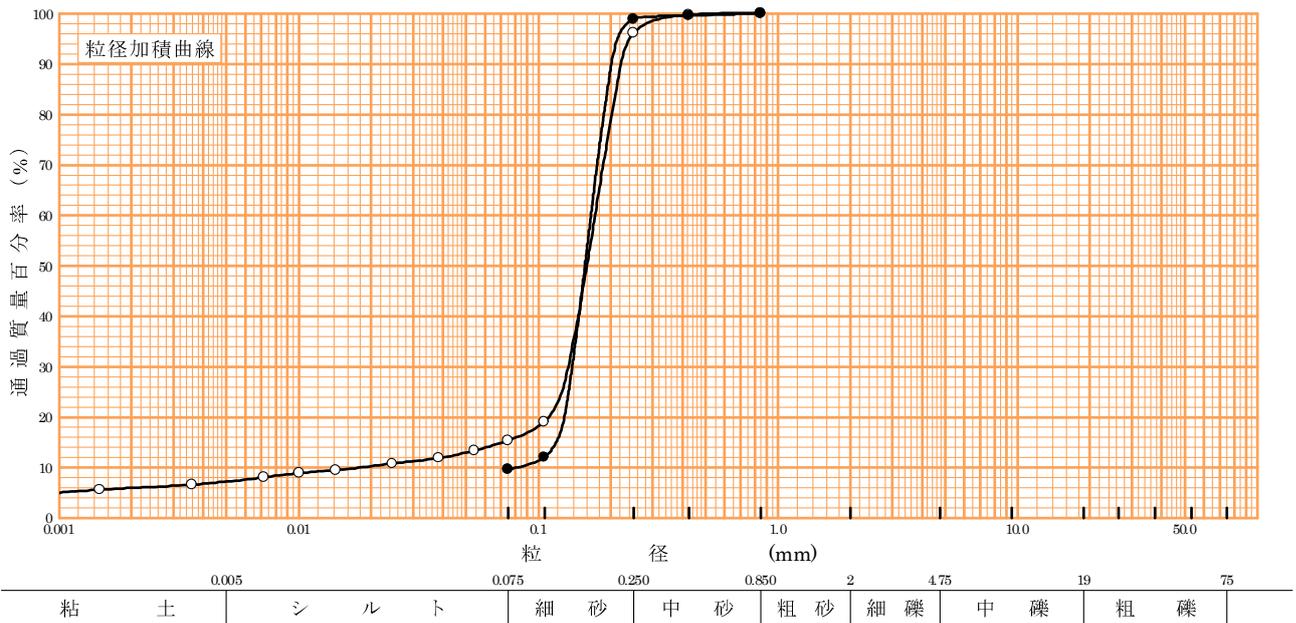


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.8 (6.15~6.45m)		No.8 (7.15~7.45m)		試料番号 (深さ)	No.8 (6.15~6.45m)	No.8 (7.15~7.45m)
	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	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 %	3.8	1.1
	19		19		細砂分 %	80.8	89.3
	9.5		9.5		シルト分 %	8.1	9.6
	4.75		4.75		粘土分 %	7.3	
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.85	100.0	0.85	100.0	425μmふるい通過質量百分率 %	99.8	99.7
	0.425	99.8	0.425	99.7	75μmふるい通過質量百分率 %	15.4	9.6
	0.250	96.2	0.250	98.9	最大粒径 mm	0.85	0.85
	0.106	19.1	0.106	12.0	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.172	0.165
	0.075	15.4	0.075	9.6	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.159	0.156
	沈降 分析	0.0544	13.4			30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.133
0.0387		11.9			10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0178	0.0826
0.0246		10.8			均等係数 U _c	9.7	2.0
0.0143		9.5			曲率係数 U _c	5.8	1.4
0.0101		8.9			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.702	
0.00718		8.1			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
0.00361		6.7			溶液濃度, 溶液添加量		
0.00148	5.6				○	●	

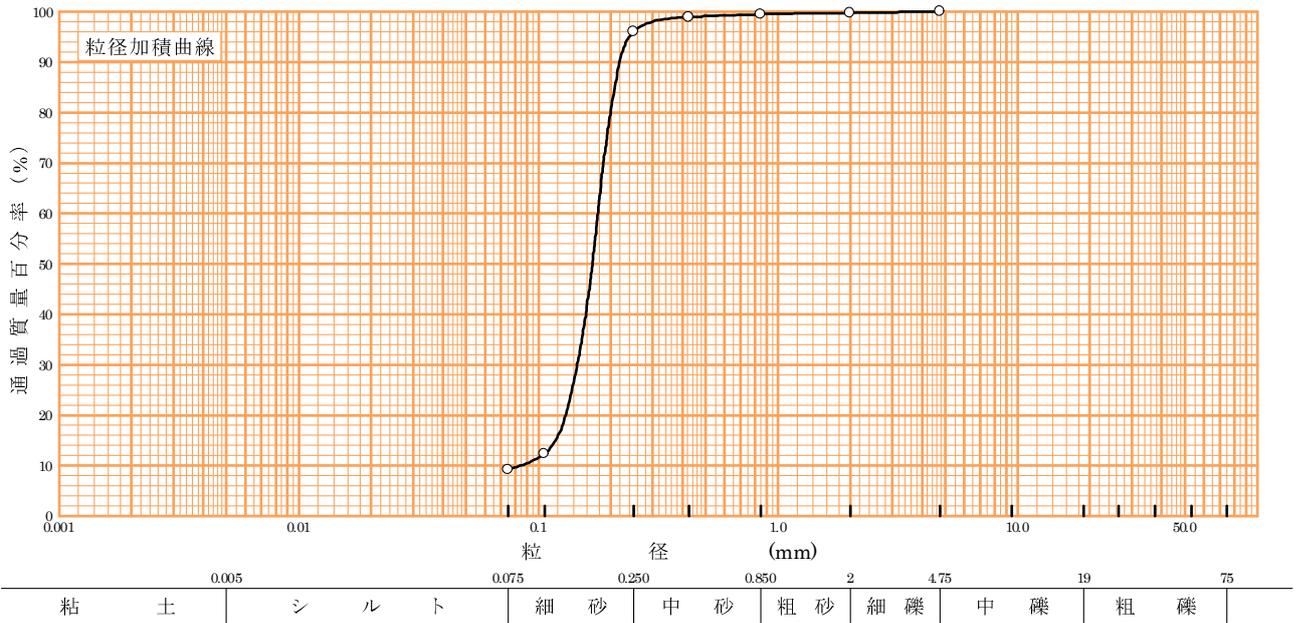


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.8 (9.15~9.45m)				試料番号 (深さ)		No.8 (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 %			
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %		0.0	
	53		53		中礫分 %		0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %		0.2	
	26.5		26.5		粗砂分 %		0.3	
	19		19		中砂分 %		3.4	
	9.5		9.5		細砂分 %		86.9	
	4.75	100.0	4.75		シルト分 %	}	9.2	
	2	99.8	2		粘土分 %			
	0.85	99.5	0.85		2mmふるい通過質量百分率 %		99.8	
	0.425	98.9	0.425		425μmふるい通過質量百分率 %		98.9	
	0.250	96.1	0.250		75μmふるい通過質量百分率 %		9.2	
	0.106	12.3	0.106		最大粒径 mm		4.75	
	0.075	9.2	0.075		60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.177	
				50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.168		
沈降 分析					30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.145	
					10 % 粒径 D ₁₀ mm		0.0850	
					均等係数 U _c		2.1	
					曲率係数 U _c		1.4	
					土粒子の密度 ρ _s g/cm ³			
				使用した分散剤				
				溶液濃度, 溶液添加量				
							○	



特記事項

調査件名 **東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託** 試験年月日 **2011年11月10日**

試験者 **小菅 貴宏**

試料番号 (深 さ) **№.8 (3.15~3.60m)**

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 %	NP
-----	-----	-----	塑性限界 w_p %
-----	-----	-----	NP
-----	-----	-----	塑性指数 I_p
-----	-----	-----	-

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
-----	-----	-----	

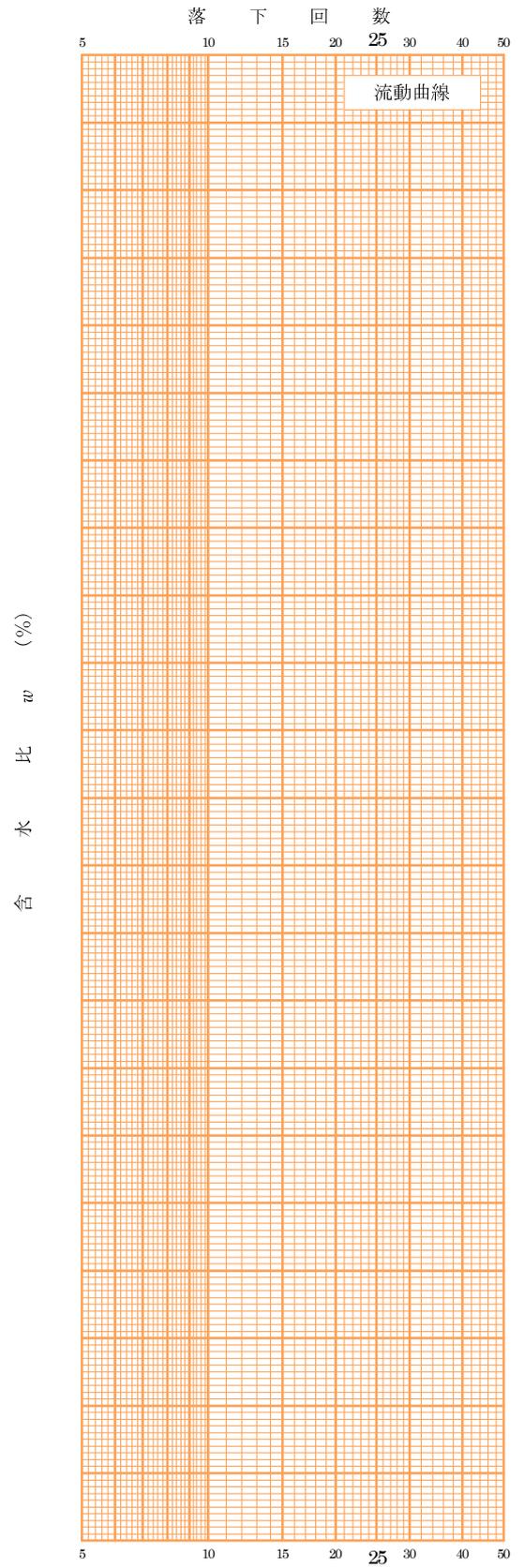
試料番号 (深 さ)

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
-----	-----	-----	

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



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月11日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.9 (1.15~1.49m)	No.9 (2.15~2.49m)	No.9 (3.15~3.46m)	No.9 (4.15~4.60m)	No.9 (6.15~6.47m)	No.9 (8.15~8.46m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.630		2.671	2.605		
	自然含水比 w_n %	40.1		29.5	58.9		
	間 隙 比 e						
	飽 和 度 S_r %						
粒 度	石 分 (75mm以上)%						
	礫 分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.3	6.1	0.5	0.3	0.0
	砂 分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	38.4	92.6	81.2	68.3	90.4	90.7
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	48.2	7.1	7.6	14.7	9.3	9.3
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	13.4		5.1	16.5		
	最大粒径 mm	0.85	4.75	9.5	4.75	4.75	2
	均等係数 U_c	42.2	1.9	5.4	-	2.0	2.0
	D_{50} mm	0.0578	0.190	0.190	0.145	0.165	0.156
D_{10} mm	0.00172	0.113	0.0396	-	0.0874	0.0854	
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	砂質粘性土	粘性土まじり砂	粘性土礫まじり砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂
	分類記号	[CsS]	(S-Cs)	(S-CsG)	(SCs)	(S-Cs)	(S-Cs)
圧 密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	試験条件						
せん断	全 応 力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有 効 応 力	c' kN/m ²					
		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。

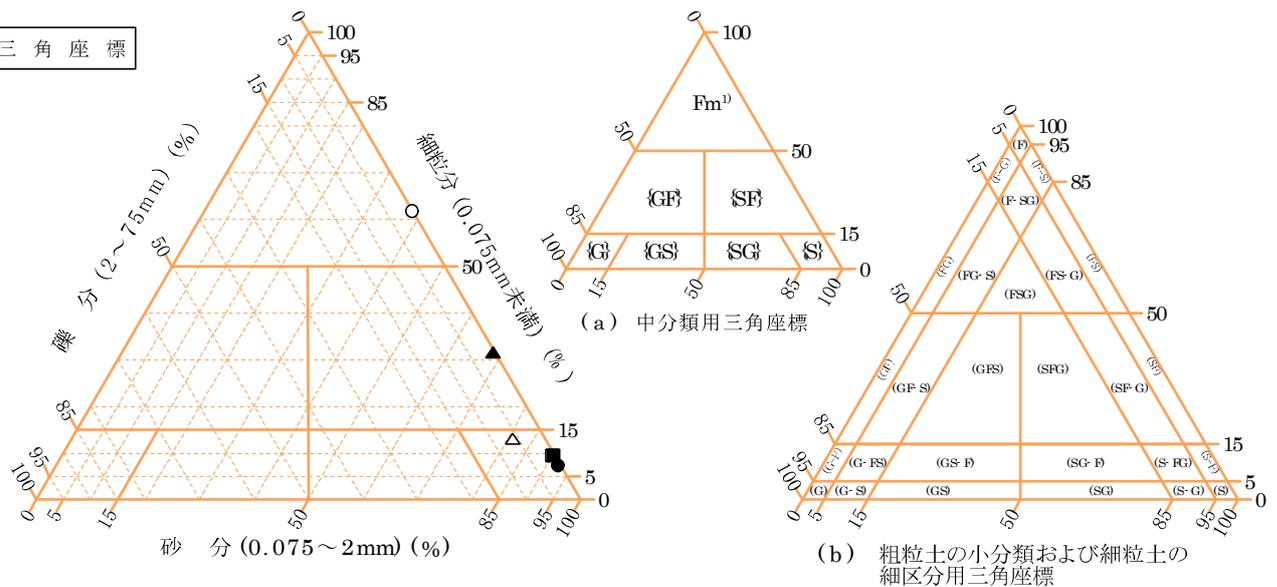
[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

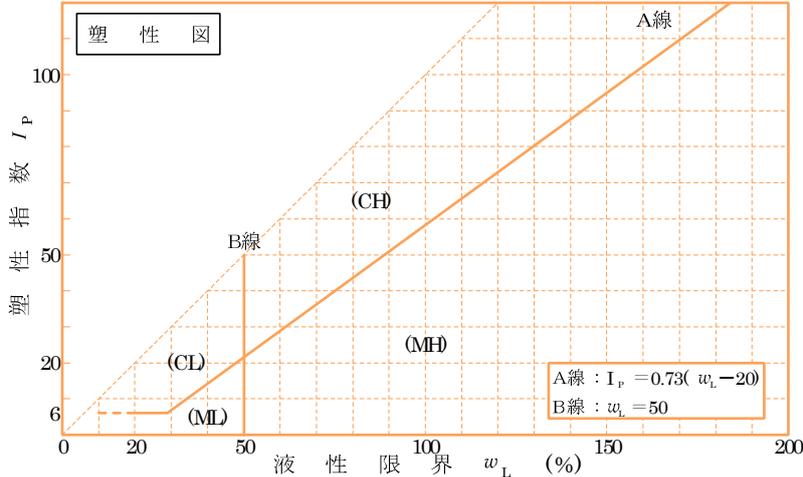
試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.9 (1.15~1.49m)	No.9 (2.15~2.49m)	No.9 (3.15~3.46m)	No.9 (4.15~4.60m)	No.9 (6.15~6.47m)	No.9 (8.15~8.46m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	0.0	0.3	6.1	0.5	0.3	0.0
砂分(0.075~2mm) %	38.4	92.6	81.2	68.3	90.4	90.7
細粒分(0.075mm未満) %	61.6	7.1	12.7	31.2	9.3	9.3
シルト分(0.005~0.075mm) %	48.2		7.6	14.7		
粘土分(0.005mm未満) %	13.4		5.1	16.5		
最大粒径 mm	0.85	4.75	9.5	4.75	4.75	2
均等係数 U_c	42.2	1.9	5.4	-	2.0	2.0
液性限界 w_L %	NP					
塑性限界 w_P %	NP					
塑性指数 I_P %	-					
地盤材料の分類名	砂質粘性土	粘性土まじり砂	粘性土礫まじり砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂
分類記号	[CsS]	(S-Cs)	(S-CsG)	(SCs)	(S-Cs)	(S-Cs)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細区分用三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.9 (1.15~1.49m)			No.9 (3.15~3.46m)			
ピクノメーター No.	603	604	605	610	611	612	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	157.459	157.190	161.361	158.376	158.054	159.543	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	150.248	149.895	154.486	151.695	151.153	152.670	
試料の	容器 No.	603	604	605	610	611	612
	(乾燥試料+容器)質量 g	60.063	59.991	68.356	60.127	62.538	64.813
炉乾燥質量	容器質量 g	48.426	48.250	57.269	49.458	51.513	53.840
	m_s g	11.637	11.741	11.087	10.669	11.025	10.973
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.625	2.636	2.628	2.671	2.669	2.672	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.630			2.671			
試料番号 (深さ)	No.9 (4.15~4.60m)						
ピクノメーター No.	613	614	615				
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	156.654	160.968	155.235				
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8				
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824				
温度T°C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^D g	149.656	153.612	148.764				
試料の	容器 No.	613	614	615			
	(乾燥試料+容器)質量 g	60.951	67.594	58.110			
炉乾燥質量	容器質量 g	49.597	55.671	47.626			
	m_s g	11.354	11.923	10.484			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.602	2.606	2.608				
平均値 ρ_s g/cm ³	2.605						
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 °C							
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度T°C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^D g							
試料の	容器 No.						
	(乾燥試料+容器)質量 g						
炉乾燥質量	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.9 (1.15~1.49m)			No.9 (3.15~3.46m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	65.04	63.54	69.05	79.46	80.51	81.13
m_b g	46.07	45.52	49.52	61.40	62.16	62.56
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	41.2	39.6	39.4	29.4	29.5	29.7
平均値 w %	40.1			29.5		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.9 (4.15~4.60m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	57.10	58.02	43.79			
m_b g	36.10	36.58	27.41			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	58.2	58.6	59.8			
平均値 w %	58.9					
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						

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						

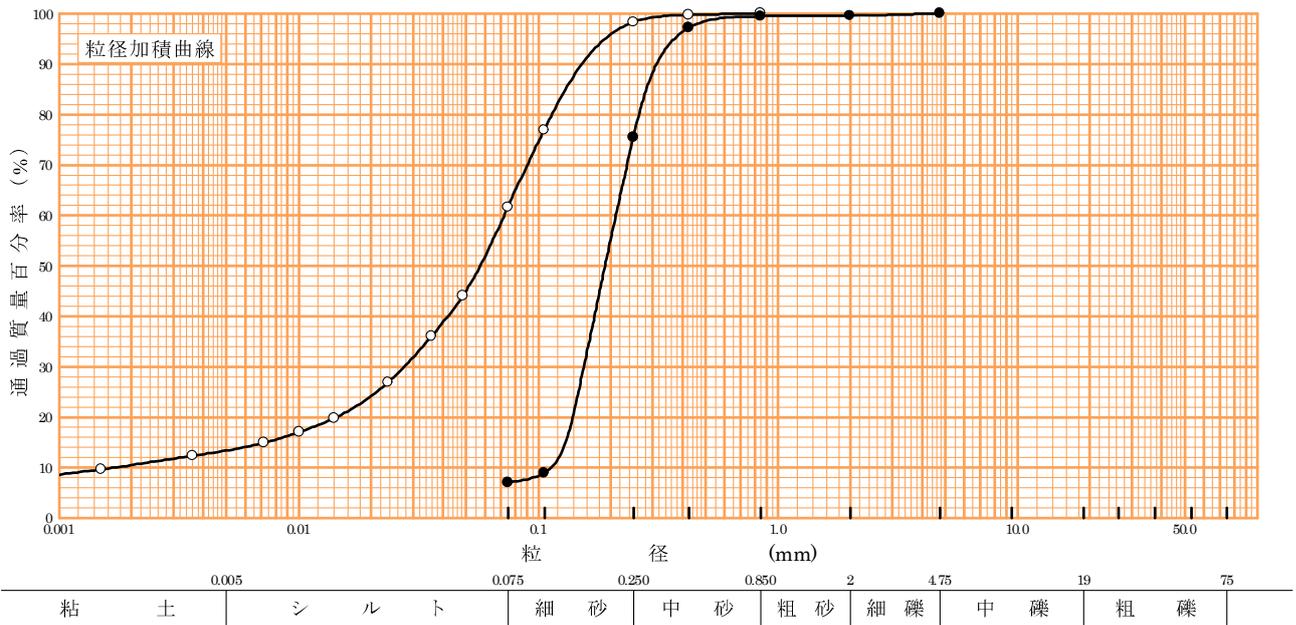
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.9 (1.15~1.49m)		No.9 (2.15~2.49m)		試料番号 (深さ)		No.9 (1.15~1.49m)	No.9 (2.15~2.49m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	0.3	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.0	0.2	
	19		19		中砂分 %	1.7	24.0	
	9.5		9.5		細砂分 %	36.7	68.4	
	4.75		4.75	100.0	シルト分 %	48.2	7.1	
	2		2	99.7	粘土分 %	13.4		
	0.85	100.0	0.85	99.5	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	99.7	
	0.425	99.8	0.425	97.2	425μmふるい通過質量百分率 %	99.8	97.2	
	0.250	98.3	0.250	75.5	75μmふるい通過質量百分率 %	61.6	7.1	
	0.106	76.9	0.106	8.9	最大粒径 mm	0.85	4.75	
	0.075	61.6	0.075	7.1	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0725	0.211	
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0578	0.190	
				30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0277	0.155		
				10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.00172	0.113		
沈降	0.0237	26.9			均等係数 U _c	42.2	1.9	
	0.0141	19.8			曲率係数 U _c	6.2	1.0	
分析	0.0101	17.1			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.630		
	0.00718	14.9			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml		
	0.00363	12.4			溶液濃度, 溶液添加量			
	0.00150	9.6				○	●	

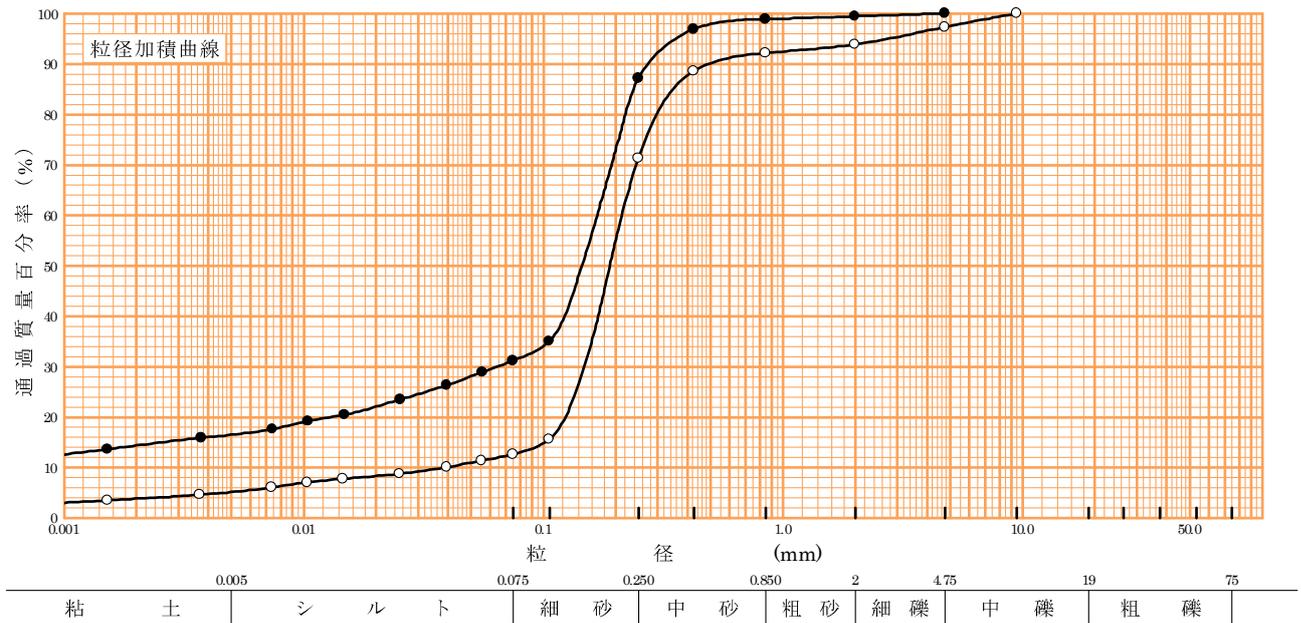


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.9 (3.15~3.46m)		No.9 (4.15~4.60m)		試料番号 (深さ)	No.9 (3.15~3.46m)	No.9 (4.15~4.60m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0
	53		53		中礫分 %	2.6	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %	3.5	0.5
	26.5		26.5		粗砂分 %	1.7	0.6
	19		19		中砂分 %	20.9	11.7
	9.5	100.0	9.5		細砂分 %	58.6	56.0
	4.75	97.4	4.75	100.0	シルト分 %	7.6	14.7
	2	93.9	2	99.5	粘土分 %	5.1	16.5
	0.85	92.2	0.85	98.9	2mmふるい通過質量百分率 %	93.9	99.5
	0.425	88.7	0.425	96.9	425μmふるい通過質量百分率 %	88.7	96.9
	0.250	71.3	0.250	87.2	75μmふるい通過質量百分率 %	12.7	31.2
	0.106	15.6	0.106	35.0	最大粒径 mm	9.5	4.75
	0.075	12.7	0.075	31.2	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.213	0.168
	沈降 分析	0.0556	11.4	0.0559	28.9	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.190
0.0396		10.0	0.0398	26.3	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.148	0.0643
0.0252		8.8	0.0254	23.5	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0396	-
0.0146		7.8	0.0148	20.5	均等係数 U _c	5.4	-
0.0104		7.1	0.0105	19.2	曲率係数 U _c	2.6	-
0.00738		6.0	0.00744	17.7	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.671	2.605
0.00371		4.7	0.00374	15.9	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
0.00153		3.5	0.00153	13.6	溶液濃度, 溶液添加量	○	●

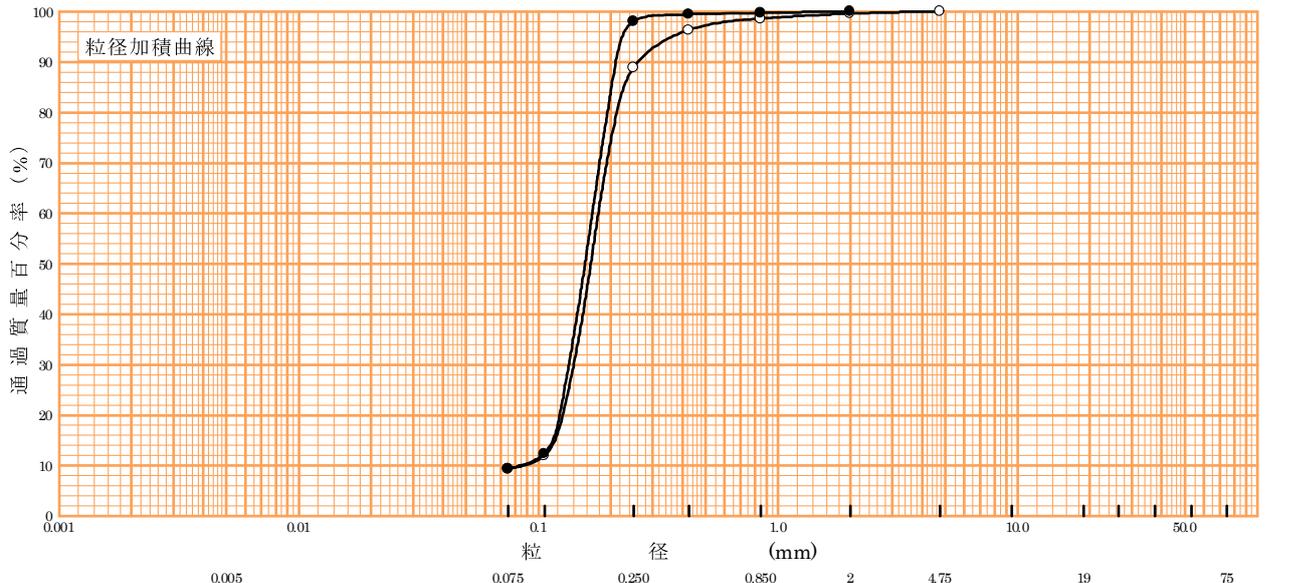


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.9 (6.15~6.47m)		No.9 (8.15~8.46m)		試料番号 (深さ)	No.9 (6.15~6.47m)	No.9 (8.15~8.46m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %	0.3	0.0
	26.5		26.5		粗砂分 %	1.0	0.2
	19		19		中砂分 %	9.8	1.7
	9.5		9.5		細砂分 %	79.6	88.8
	4.75	100.0	4.75		シルト分 %	9.3	9.3
	2	99.7	2	100.0	粘土分 %		
	0.85	98.7	0.85	99.8	2mmふるい通過質量百分率 %	99.7	100.0
	0.425	96.4	0.425	99.5	425μmふるい通過質量百分率 %	96.4	99.5
	0.250	88.9	0.250	98.1	75μmふるい通過質量百分率 %	9.3	9.3
	0.106	11.9	0.106	12.3	最大粒径 mm	4.75	2
	0.075	9.3	0.075	9.3	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.178	0.168
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.165	0.156
				30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.140	0.134	
				10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0874	0.0854	
沈降分析				均等係数 U _c	2.0	2.0	
				曲率係数 U _c	1.3	1.3	
				土粒子の密度 ρ _s g/cm ³			
				使用した分散剤			
				溶液濃度, 溶液添加量			
					○	●	



特記事項

調査件名 **東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託** 試験年月日 **2011年11月10日**

試験者 **小菅 貴宏**

試料番号 (深 さ) **№.9 (1.15~1.49m)**

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 %	NP
-----	-----	-----	塑性限界 w_p %
-----	-----	-----	NP
-----	-----	-----	塑性指数 I_p
-----	-----	-----	-

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
-----	-----	-----	

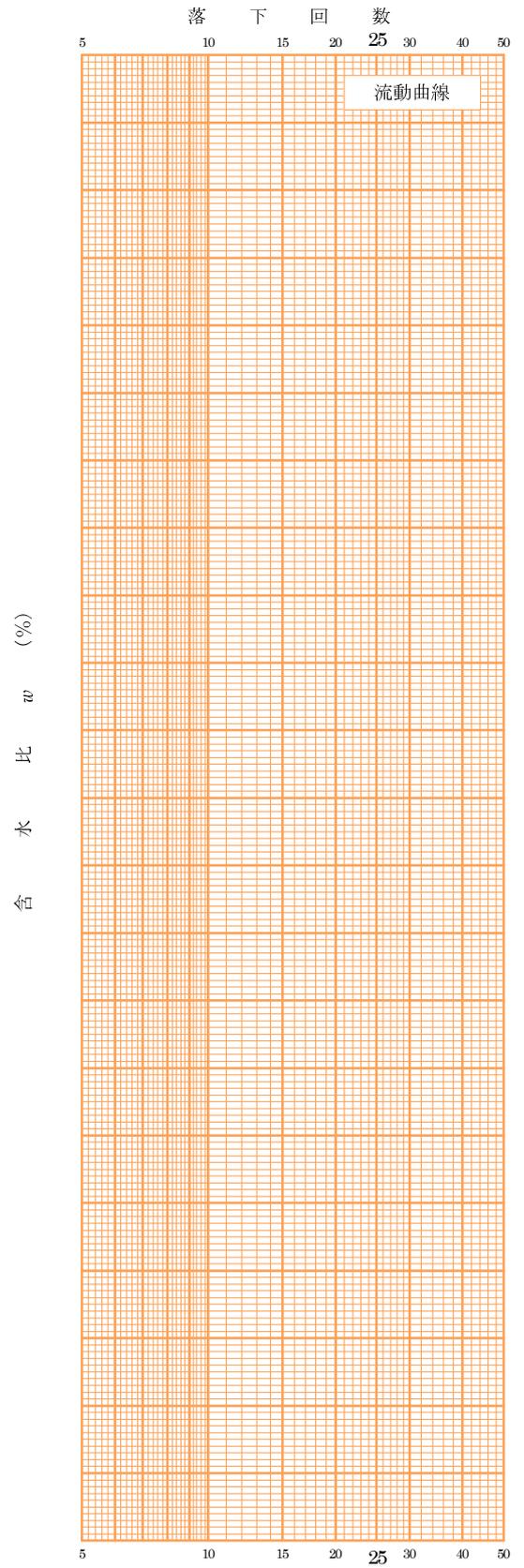
試料番号 (深 さ)

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
-----	-----	-----	

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



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月11日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.10 (2.15~2.60m)	No.10 (3.15~3.50m)	No.10 (5.15~5.45m)	No.10 (6.15~6.45m)	No.10 (7.15~7.45m)	No.10 (10.15~10.55m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.663	2.634	2.609	2.619	2.618	2.644
	自然含水比 w_n %	75.9	79.6	31.5	34.0	36.8	47.9
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	10.7	0.0	0.0	0.0
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	5.7	3.8	74.9	69.7	58.0	8.4
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	58.8	55.3	9.9	23.2	30.7	67.7
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	35.5	40.9	4.5	7.1	11.3	23.9
	最大粒径 mm	0.85	2	19	2	0.85	0.85
	均等係数 U_c	-	-	4.7	9.2	26.5	-
	D_{50} mm	0.00981	0.00814	0.159	0.100	0.0839	0.0165
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	68.1	61.4			NP	48.6
	塑性限界 w_p %	35.6	33.3			NP	26.2
	塑性指数 I_p	32.5	28.1			-	22.4
分類	地盤材料の分類名	砂まじりシルト (高液性限界)	シルト (高液性限界)	粘性土礫まじり 砂	粘性土質砂	粘性土質砂	砂まじり粘土 (低液性限界)
	分類記号	(MH S)	(MH)	(S-CsG)	(SCs)	(SCs)	(CL S)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	試験条件						
せん断	全応力	c kN/m ²					
	有効応力	c' kN/m ²					
		ϕ °					
		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 = 0.102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月11日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.10 (11.15~11.45m)	No.10 (12.15~12.45m)			
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒 度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	3.7	0.0			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	87.4	91.3			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm)%	8.9	8.7			
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%					
	最大粒径 mm	9.5	0.85			
	均等係数 U_c	1.9	1.8			
	D_{50} mm	0.162	0.157			
D_{10} mm	0.0907	0.0960				
コン シ ス テ ン シ 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	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂			
	分類記号	(S-Cs)	(S-Cs)			
圧 密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	試験条件					
せん 断	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
		ϕ' °				

特記事項

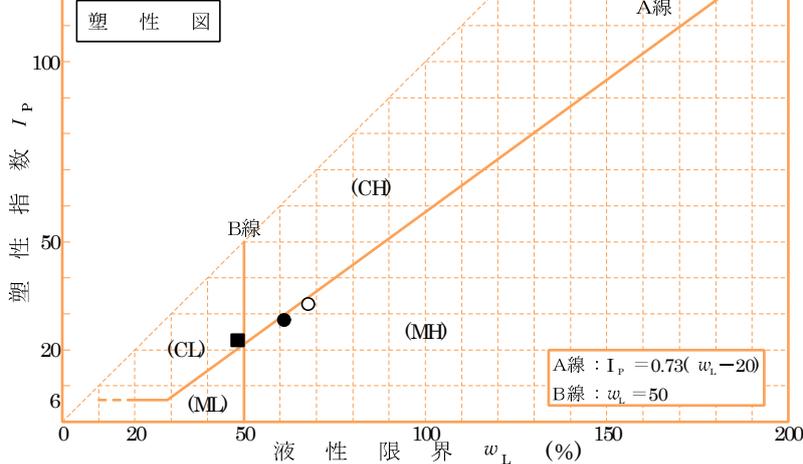
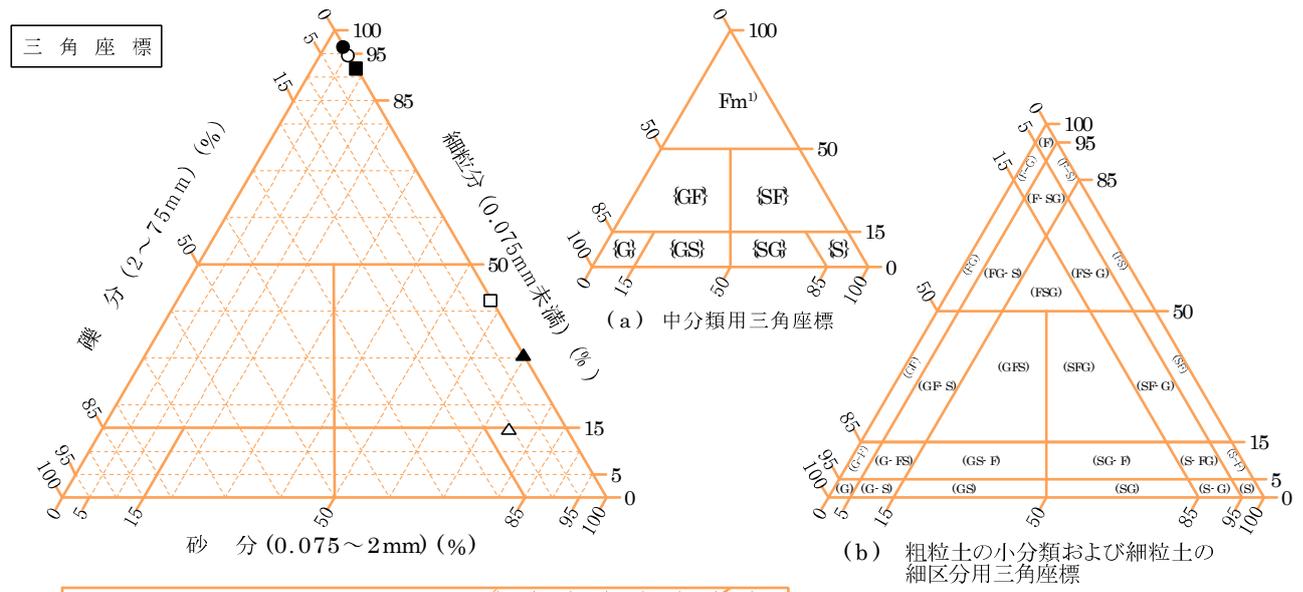
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料
に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.10 (2.15~2.60m)	No.10 (3.15~3.50m)	No.10 (5.15~5.45m)	No.10 (6.15~6.45m)	No.10 (7.15~7.45m)	No.10 (10.15~10.55m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	0.0	0.0	10.7	0.0	0.0	0.0
砂分(0.075~2mm) %	5.7	3.8	74.9	69.7	58.0	8.4
細粒分(0.075mm未満) %	94.3	96.2	14.4	30.3	42.0	91.6
シルト分(0.005~0.075mm) %	58.8	55.3	9.9	23.2	30.7	67.7
粘土分(0.005mm未満) %	35.5	40.9	4.5	7.1	11.3	23.9
最大粒径 mm	0.85	2	19	2	0.85	0.85
均等係数 U_c	-	-	4.7	9.2	26.5	-
液性限界 w_L %	68.1	61.4			NP	48.6
塑性限界 w_P %	35.6	33.3			NP	26.2
塑性指数 I_P %	32.5	28.1			-	22.4
地盤材料の分類名	砂まじりシルト (高液性限界)	シルト (高液性限界)	粘性土礫まじり 砂	粘性土質砂	粘性土質砂	砂まじり粘土 (低液性限界)
分類記号	(MH S)	(MH)	(S-CsG)	(SCs)	(SCs)	(CL S)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

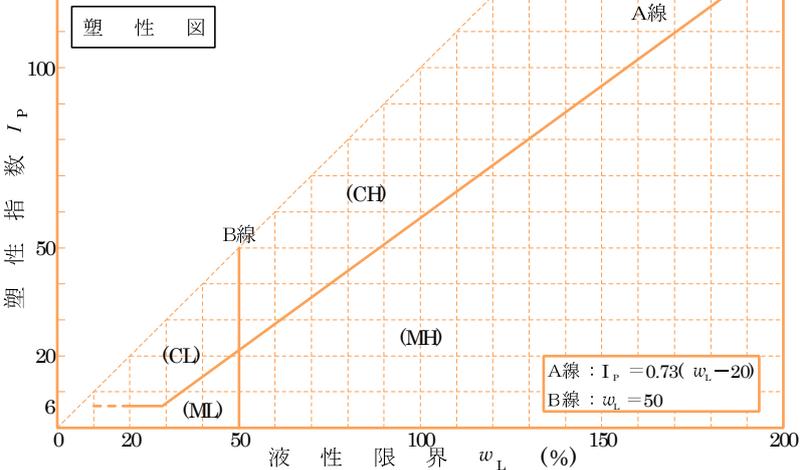
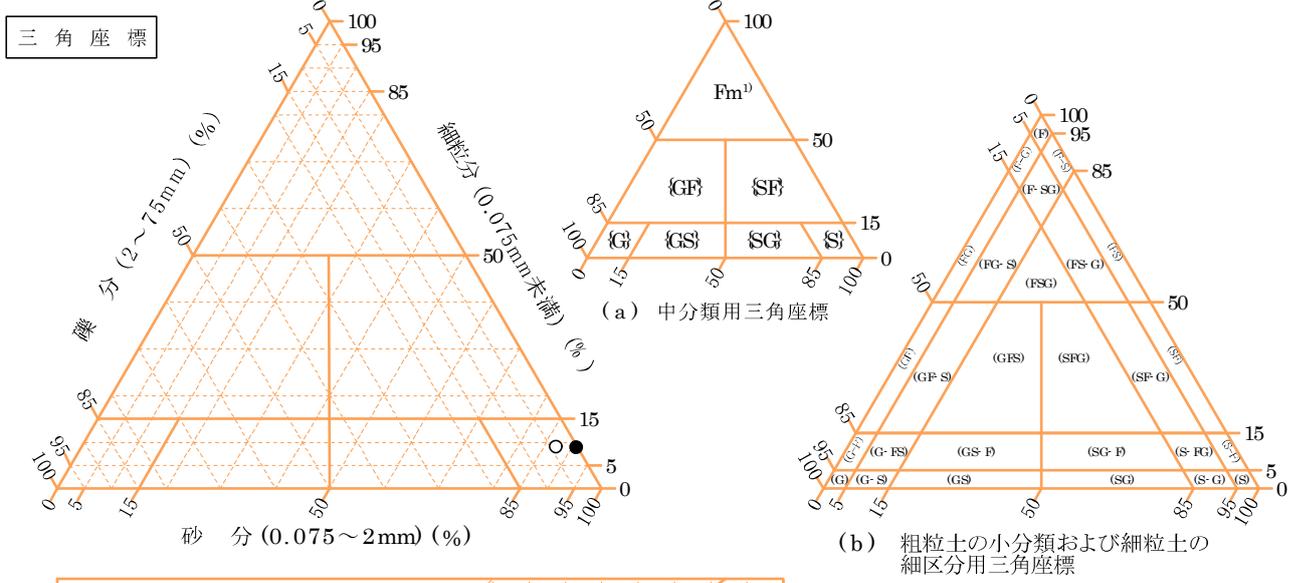


特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.10 (11.15~11.45m)	No.10 (12.15~12.45m)			
石分 (75mm以上) %					
礫分 (2~75mm) %	3.7	0.0			
砂分 (0.075~2mm) %	87.4	91.3			
細粒分 (0.075mm未満) %	8.9	8.7			
シルト分 (0.005~0.075mm) %					
粘土分 (0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	9.5	0.85			
均等係数 U_c	1.9	1.8			
液性限界 w_L %					
塑性限界 w_P %					
塑性指数 I_P %					
地盤材料の分類名	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂			
分類記号	(S-Cs)	(S-Cs)			
凡例記号	○	●			



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)		No.10 (2.15~2.60m)			No.10 (3.15~3.50m)		
ピクノメーター No.		625	626	627	628	629	630
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		162.659	157.741	163.778	158.256	161.115	151.196
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99812	0.99812	0.99812	0.99812	0.99812	0.99812
温度T °C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^D g		154.902	149.943	156.446	151.979	154.535	144.967
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	625	626	627	628	629	630
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	70.796	61.621	73.142	64.139	67.986	51.128
	容器質量 g	58.388	49.151	61.413	54.031	57.397	41.094
m_s g		12.408	12.470	11.729	10.108	10.589	10.034
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.663	2.664	2.662	2.634	2.636	2.632
平均値 ρ_s g/cm ³		2.663			2.634		
試料番号 (深さ)		No.10 (5.15~5.45m)			No.10 (6.15~6.45m)		
ピクノメーター No.		631	632	634	635	636	637
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		150.654	153.473	158.039	157.127	161.487	160.330
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99812	0.99812	0.99812	0.99812	0.99812	0.99812
温度T °C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^D g		144.064	146.743	150.909	149.205	154.065	152.807
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	631	632	634	635	636	637
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	46.536	55.753	61.144	59.971	60.494	59.638
	容器質量 g	35.878	44.852	49.577	47.172	48.517	47.468
m_s g		10.658	10.901	11.567	12.799	11.977	12.170
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.615	2.609	2.602	2.619	2.624	2.614
平均値 ρ_s g/cm ³		2.609			2.619		
試料番号 (深さ)		No.10 (7.15~7.45m)			No.10 (10.15~10.55m)		
ピクノメーター No.		638	639	640	641	642	643
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		161.502	163.232	161.097	156.777	157.983	157.745
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99812	0.99812	0.99812	0.99812	0.99812	0.99812
温度T °C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^D g		154.169	156.251	152.953	149.195	150.280	150.432
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	638	639	640	641	642	643
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	68.454	72.684	68.202	62.080	61.729	62.401
	容器質量 g	56.590	61.413	55.039	49.896	49.367	50.644
m_s g		11.864	11.271	13.163	12.184	12.362	11.757
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.613	2.622	2.618	2.643	2.648	2.641
平均値 ρ_s g/cm ³		2.618			2.644		

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.10 (2.15~2.60m)			No.10 (3.15~3.50m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	35.94	26.19	24.28	56.79	59.58	66.98
m_b g	20.40	14.86	13.86	31.55	33.27	37.30
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	76.2	76.2	75.2	80.0	79.1	79.6
平均値 w %	75.9			79.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.10 (5.15~5.45m)			No.10 (6.15~6.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	106.49	114.56	109.58	73.11	70.38	67.53
m_b g	81.23	87.09	83.14	54.63	52.46	50.35
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	31.1	31.5	31.8	33.8	34.2	34.1
平均値 w %	31.5			34.0		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.10 (7.15~7.45m)			No.10 (10.15~10.55m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	70.42	66.39	63.51	47.36	43.68	47.36
m_b g	51.66	48.38	46.40	32.16	29.44	32.00
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	36.3	37.2	36.9	47.3	48.4	48.0
平均値 w %	36.8			47.9		
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						

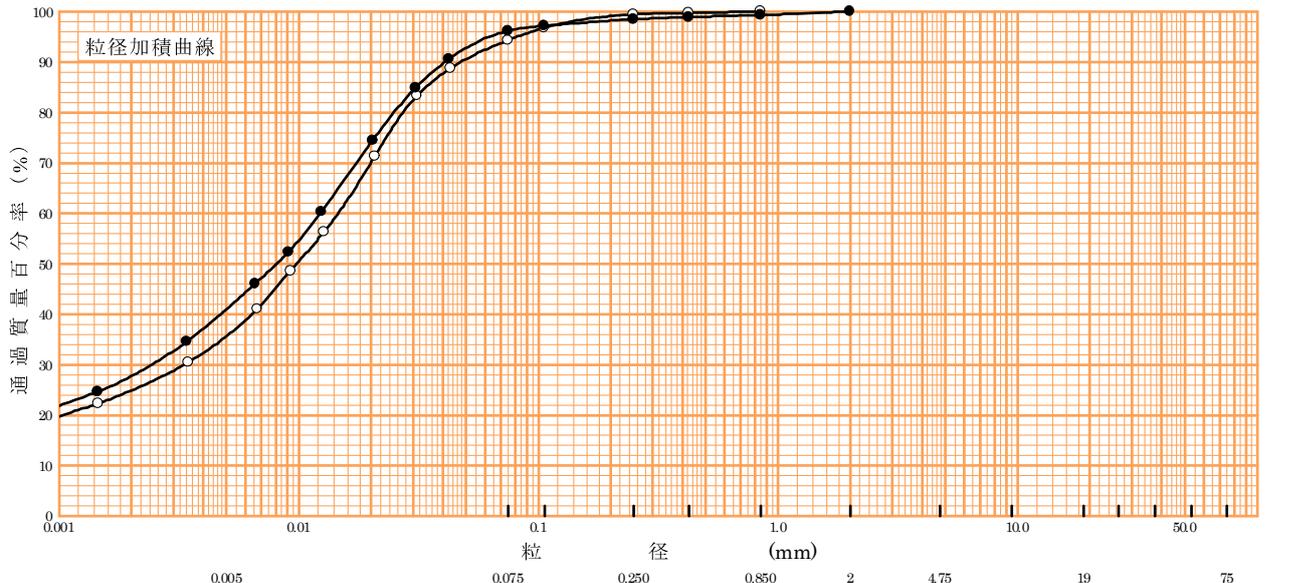
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.10 (2.15~2.60m)		No.10 (3.15~3.50m)		試料番号 (深さ)		No.10 (2.15~2.60m)	No.10 (3.15~3.50m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	0.0	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.0	0.6	
	19		19		中砂分 %	0.5	0.9	
	9.5		9.5		細砂分 %	5.2	2.3	
	4.75		4.75		シルト分 %	58.8	55.3	
	2		2	100.0	粘土分 %	35.5	40.9	
	0.85	100.0	0.85	99.4	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	
	0.425	99.8	0.425	98.9	425μmふるい通過質量百分率 %	99.8	98.9	
	0.250	99.5	0.250	98.5	75μmふるい通過質量百分率 %	94.3	96.2	
	0.106	96.8	0.106	97.2	最大粒径 mm	0.85	2	
	0.075	94.3	0.075	96.2	60% 粒径 D ₆₀ mm	0.0146	0.0124	
沈降 分析	0.0432	88.8	0.0424	90.6	50% 粒径 D ₅₀ mm	0.00981	0.00814	
	0.0314	83.3	0.0308	84.9	30% 粒径 D ₃₀ mm	0.00334	0.00245	
	0.0209	71.4	0.0205	74.5	10% 粒径 D ₁₀ mm	-	-	
	0.0128	56.4	0.0125	60.3	均等係数 U _c	-	-	
	0.00929	48.7	0.00913	52.4	曲率係数 U _c	-	-	
	0.00674	41.0	0.00660	46.0	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.663	2.634	
	0.00348	30.5	0.00343	34.6	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
0.00146	22.4	0.00145	24.6	溶液濃度, 溶液添加量	○	●		

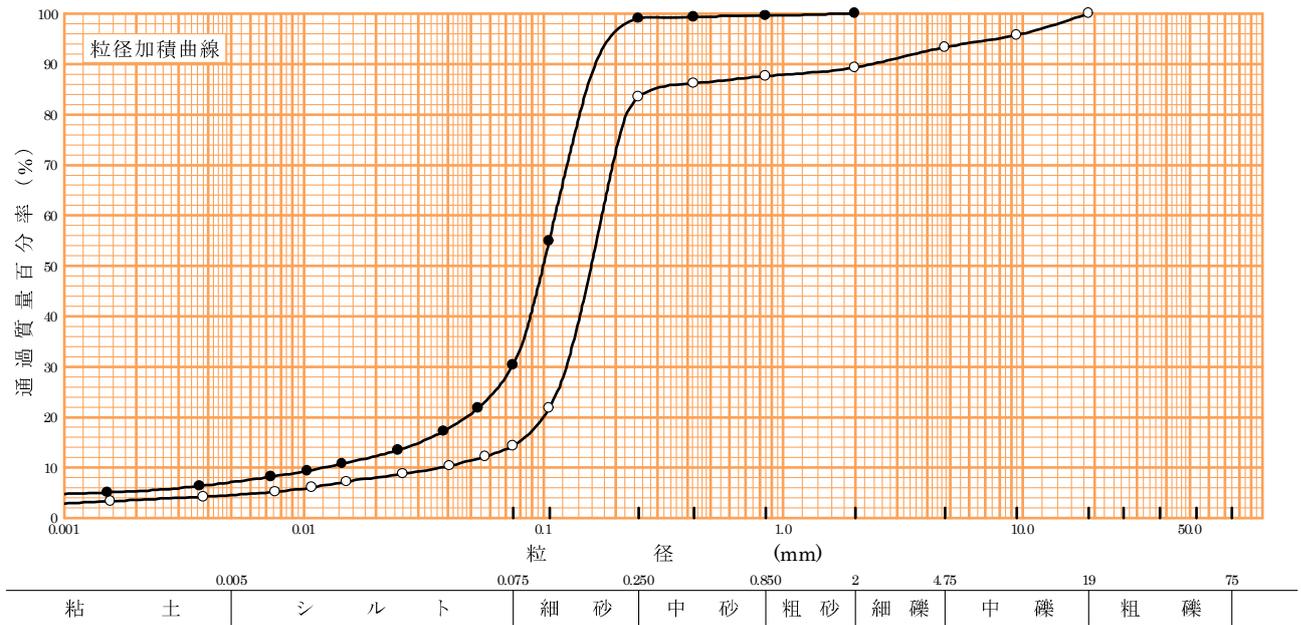


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.10 (5.15~5.45m)		No.10 (6.15~6.45m)		試料番号 (深さ)	No.10 (5.15~5.45m)	No.10 (6.15~6.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0
	53		53		中礫分 %	6.7	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %	4.0	0.0
	26.5		26.5		粗砂分 %	1.7	0.3
	19	100.0	19		中砂分 %	4.1	0.7
	9.5	95.8	9.5		細砂分 %	69.1	68.7
	4.75	93.3	4.75		シルト分 %	9.9	23.2
	2	89.3	2	100.0	粘土分 %	4.5	7.1
	0.85	87.6	0.85	99.7	2mmふるい通過質量百分率 %	89.3	100.0
	0.425	86.2	0.425	99.4	425μmふるい通過質量百分率 %	86.2	99.4
	0.250	83.5	0.250	99.0	75μmふるい通過質量百分率 %	14.4	30.3
	0.106	21.8	0.106	54.9	最大粒径 mm	19	2
	0.075	14.4	0.075	30.3	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.176	0.112
沈降 分析	0.0575	12.2	0.0537	21.8	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.159	0.100
	0.0409	10.4	0.0387	17.2	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.125	0.0744
	0.0261	8.8	0.0249	13.5	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0372	0.0122
	0.0151	7.2	0.0145	10.8	均等係数 U _c	4.7	9.2
	0.0108	6.1	0.0104	9.3	曲率係数 U _c	2.4	4.1
	0.00763	5.2	0.00735	8.2	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.609	2.619
	0.00383	4.2	0.00370	6.4	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
0.00157	3.4	0.00152	5.0	溶液濃度, 溶液添加量	○	●	

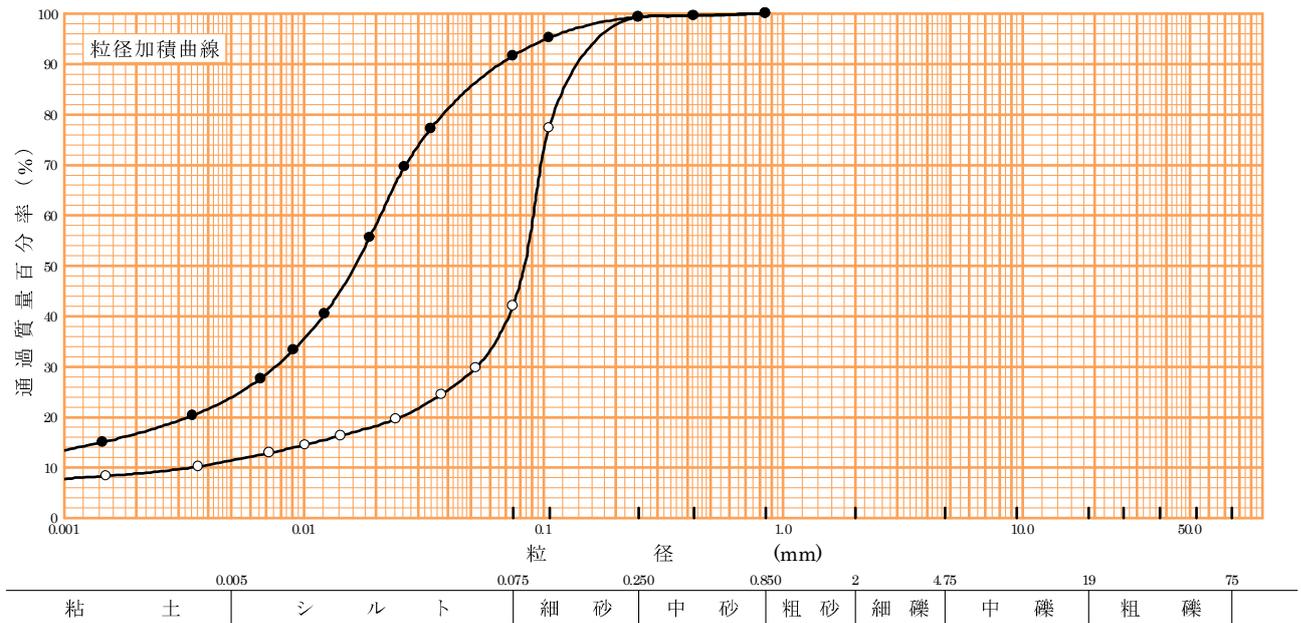


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.10 (7.15~7.45m)		No.10 (10.15~10.55m)		試料番号 (深さ)		No.10 (7.15~7.45m)	No.10 (10.15~10.55m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	0.0	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.0	0.0	
	19		19		中砂分 %	0.6	0.6	
	9.5		9.5		細砂分 %	57.4	7.8	
	4.75		4.75		シルト分 %	30.7	67.7	
	2		2		粘土分 %	11.3	23.9	
	0.85	100.0	0.85	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	
	0.425	99.7	0.425	99.7	425μmふるい通過質量百分率 %	99.7	99.7	
	0.250	99.4	0.250	99.4	75μmふるい通過質量百分率 %	42.0	91.6	
	0.106	77.4	0.106	95.2	最大粒径 mm	0.85	0.85	
	0.075	42.0	0.075	91.6	60% 粒径 D ₆₀ mm	0.0910	0.0210	
沈降	0.0523	29.8	0.0341	77.2	50% 粒径 D ₅₀ mm	0.0839	0.0165	
	0.0378	24.5	0.0264	69.6	30% 粒径 D ₃₀ mm	0.0528	0.00763	
	0.0244	19.7	0.0190	55.6	10% 粒径 D ₁₀ mm	0.00343	-	
	0.0143	16.3	0.0123	40.5	均等係数 U _c	26.5	-	
	0.0102	14.5	0.00907	33.3	曲率係数 U _c	8.9	-	
	0.00724	12.9	0.00663	27.7	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.618	2.644	
	0.00366	10.2	0.00345	20.3	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml	
析	0.00150	8.3	0.00145	15.1	溶液濃度, 溶液添加量	○	●	

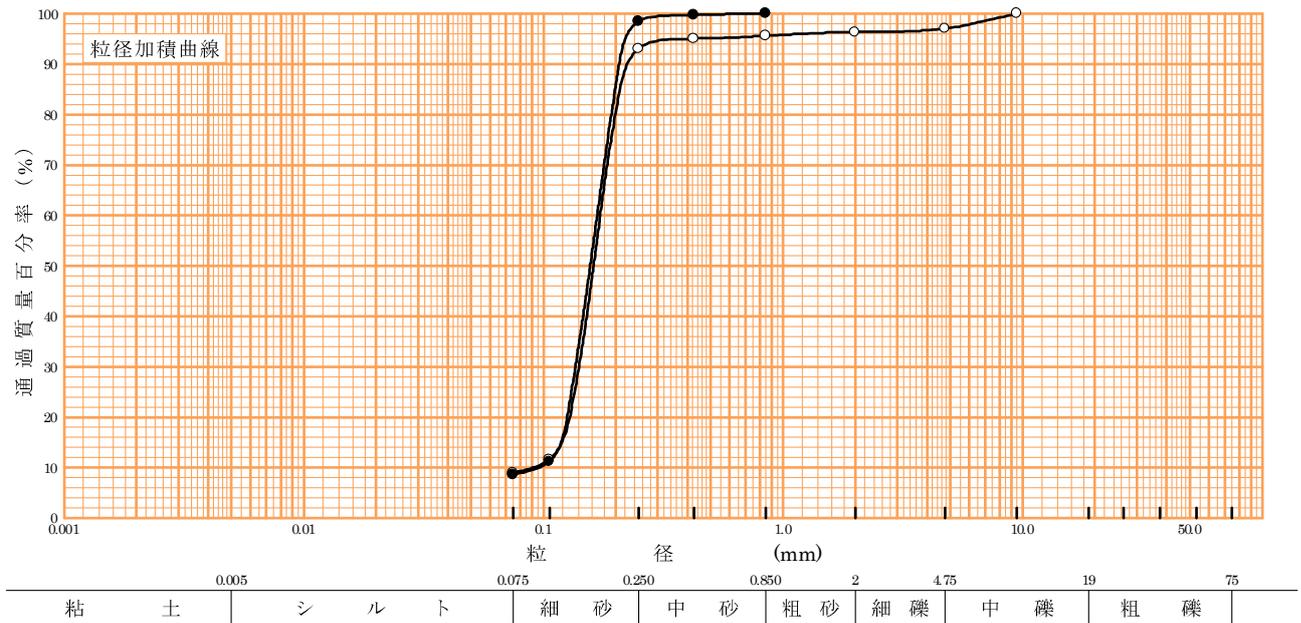


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.10 (11.15~11.45m)		No.10 (12.15~12.45m)		試料番号 (深さ)	No.10 (11.15~11.45m)	No.10 (12.15~12.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0
	53		53		中礫分 %	2.9	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %	0.8	0.0
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.6	0.0
	19		19		中砂分 %	2.7	1.5
	9.5	100.0	9.5		細砂分 %	84.1	89.8
	4.75	97.1	4.75		シルト分 %	8.9	8.7
	2	96.3	2		粘土分 %		
	0.85	95.7	0.85	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	96.3	100.0
	0.425	95.1	0.425	99.8	425μmふるい通過質量百分率 %	95.1	99.8
	0.250	93.0	0.250	98.5	75μmふるい通過質量百分率 %	8.9	8.7
	0.106	11.7	0.106	11.2	最大粒径 mm	9.5	0.85
	0.075	8.9	0.075	8.7	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.173	0.168
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.162	0.157
				30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.141	0.136	
				10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0907	0.0960	
沈降 分析					均等係数 U _c	1.9	1.8
					曲率係数 U _c	1.3	1.1
					土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		
					使用した分散剤		
				溶液濃度, 溶液添加量			
					○	●	



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

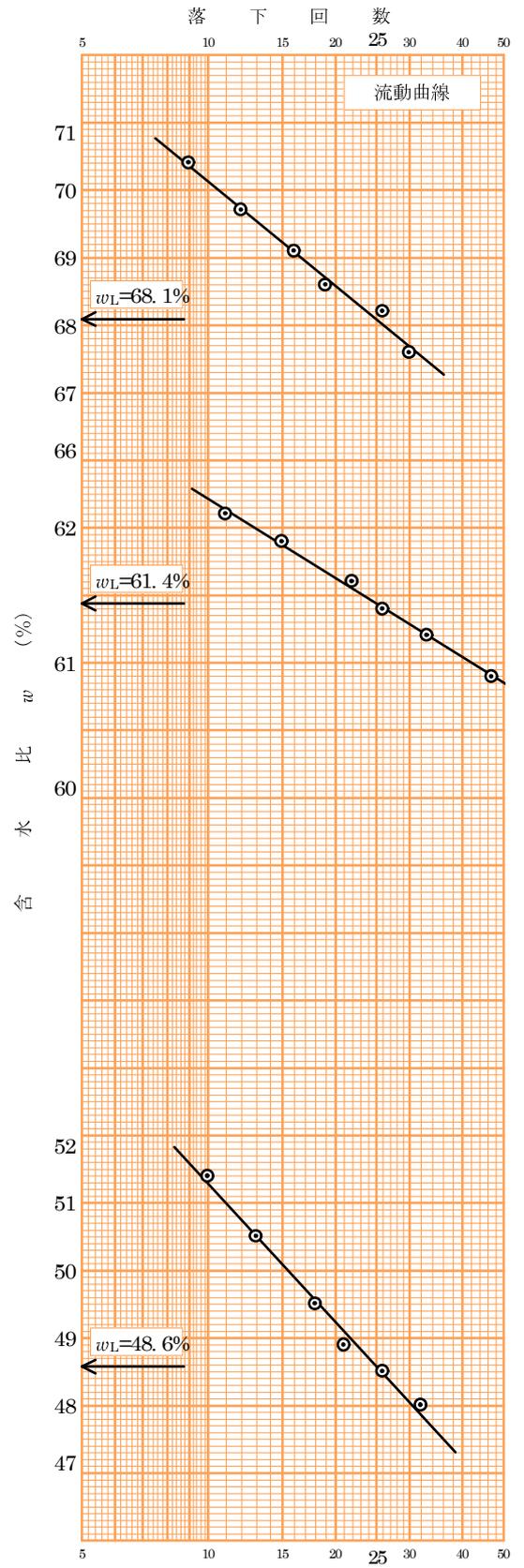
試料番号 (深 さ) №.10 (2.15~2.60m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			68.1
30	67.6	35.7	塑性限界 w_p %
26	68.2	35.5	35.6
19	68.6	35.7	塑性指数 I_p
16	69.1		32.5
12	69.7		
9	70.4		

試料番号 (深 さ) №.10 (3.15~3.50m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			61.4
47	60.9	33.4	塑性限界 w_p %
33	61.2	33.3	33.3
26	61.4	33.2	塑性指数 I_p
22	61.6		28.1
15	61.9		
11	62.1		

試料番号 (深 さ) №.10 (7.15~7.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

試料番号 (深 さ) №.10 (10.15~10.55m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			48.6
32	48.0	26.0	塑性限界 w_p %
26	48.5	26.3	26.2
21	48.9	26.3	塑性指数 I_p
18	49.5		22.4
13	50.5		
10	51.4		

特記事項



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.11 (1.65~1.98m)	No.11 (3.15~3.45m)	No.11 (4.15~4.45m)	No.11 (5.15~5.47m)	No.11 (7.15~7.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.678			2.699	
	自然含水比 w_n %	26.3			29.3	
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	3.2	4.8	0.2	0.9	0.2
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	63.7	87.0	91.1	87.0	90.7
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	20.6	8.2	8.7	7.9	9.1
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	12.5			4.2	
	最大粒径 mm	19	9.5	4.75	9.5	4.75
	均等係数 U_c	62.2	2.5	2.0	3.5	1.9
	D_{50} mm	0.145	0.208	0.173	0.167	0.167
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	粘性土質砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂
	分類記号	(SCs)	(S-Cs)	(S-Cs)	(S-Cs)	(S-Cs)
圧密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せん断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
ϕ' °						

特記事項

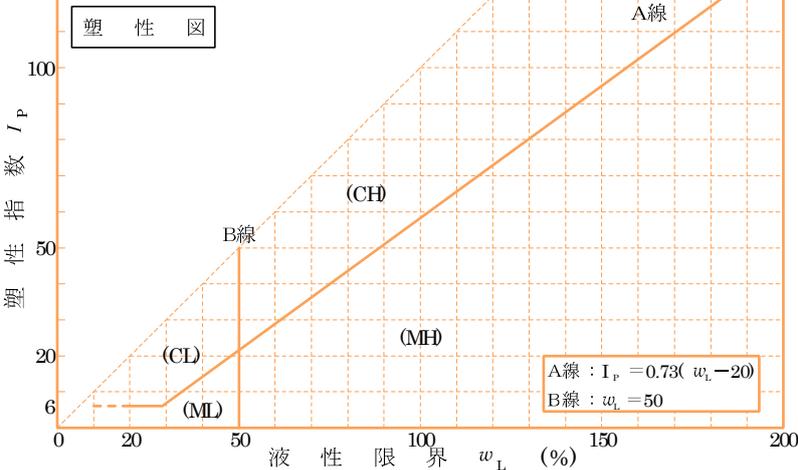
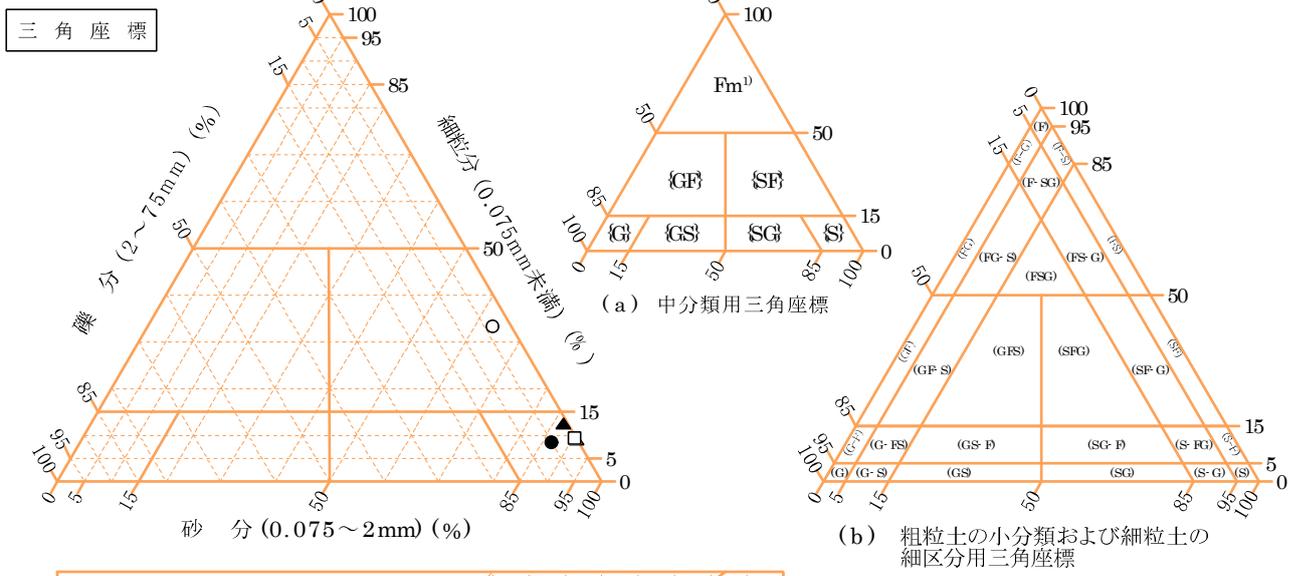
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.11 (1.65~1.98m)	No.11 (3.15~3.45m)	No.11 (4.15~4.45m)	No.11 (5.15~5.47m)	No.11 (7.15~7.45m)	
石分 (75mm以上) %						
礫分 (2~75mm) %	3.2	4.8	0.2	0.9	0.2	
砂分 (0.075~2mm) %	63.7	87.0	91.1	87.0	90.7	
細粒分 (0.075mm未満) %	33.1	8.2	8.7	12.1	9.1	
シルト分 (0.005~0.075mm) %	20.6			7.9		
粘土分 (0.005mm未満) %	12.5			4.2		
最大粒径 mm	19	9.5	4.75	9.5	4.75	
均等係数 U_c	62.2	2.5	2.0	3.5	1.9	
液性限界 w_L %						
塑性限界 w_P %						
塑性指数 I_P %						
地盤材料の分類名	粘性土質砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂	
分類記号	(SCs)	(S-Cs)	(S-Cs)	(S-Cs)	(S-Cs)	
凡例記号	○	●	△	▲	□	



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月14日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)	No.11 (1.65~1.98m)			No.11 (5.15~5.47m)			
ピクノメーター No.	776	777	778	737	738	739	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	164.103	162.701	165.064	160.313	156.889	155.833	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	
温度T°C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 g	156.929	155.020	157.562	153.408	150.033	149.090	
試料の	容器 No.	776	777	778	737	738	739
	(乾燥試料+容器)質量 g	62.450	61.348	60.142	55.209	53.968	54.089
炉乾燥質量	容器質量 g	51.016	49.108	48.178	44.252	43.079	43.399
	m_s g	11.434	12.240	11.964	10.957	10.889	10.690
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.679	2.680	2.676	2.699	2.695	2.704	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.678			2.699			
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 °C							
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度T°C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 g							
試料の	容器 No.						
	(乾燥試料+容器)質量 g						
炉乾燥質量	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							
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 °C							
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度T°C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 g							
試料の	容器 No.						
	(乾燥試料+容器)質量 g						
炉乾燥質量	容器質量 g						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.11 (1.65~1.98m)			No.11 (5.15~5.47m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	74.90	78.85	71.42	69.95	69.45	74.95
m_b g	59.87	62.07	56.38	54.06	53.67	58.09
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	25.1	27.0	26.7	29.4	29.4	29.0
平均値 w %	26.3			29.3		
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						

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						

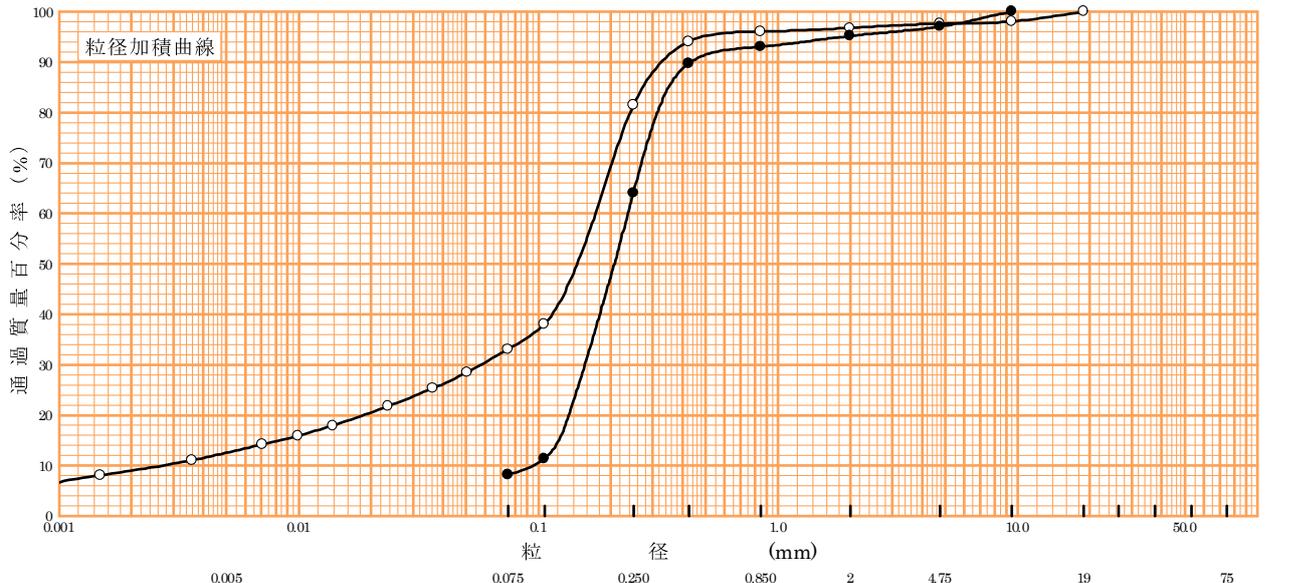
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.11 (1.65~1.98m)		No.11 (3.15~3.45m)		試料番号 (深さ)		No.11 (1.65~1.98m)	No.11 (3.15~3.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	2.4	2.9	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.8	1.9	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.8	2.2	
	19	100.0	19		中砂分 %	14.5	29.0	
	9.5	98.0	9.5	100.0	細砂分 %	48.4	55.8	
	4.75	97.6	4.75	97.1	シルト分 %	20.6	8.2	
	2	96.8	2	95.2	粘土分 %	12.5		
	0.85	96.0	0.85	93.0	2mmふるい通過質量百分率 %	96.8	95.2	
	0.425	94.1	0.425	89.8	425μmふるい通過質量百分率 %	94.1	89.8	
	0.250	81.5	0.250	64.0	75μmふるい通過質量百分率 %	33.1	8.2	
	0.106	38.0	0.106	11.4	最大粒径 mm	19	9.5	
	0.075	33.1	0.075	8.2	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.173	0.238	
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.145	0.208	
沈降 分 析	0.0508	28.5			30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0580	0.157	
	0.0366	25.4			10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.00278	0.0952	
	0.0236	21.8			均等係数 U _c	62.2	2.5	
	0.0139	17.9			曲率係数 U _c	7.0	1.1	
	0.00995	15.9			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.678		
	0.00709	14.2			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml		
	0.00361	11.0			溶液濃度, 溶液添加量			
	0.00149	8.0			○	●		

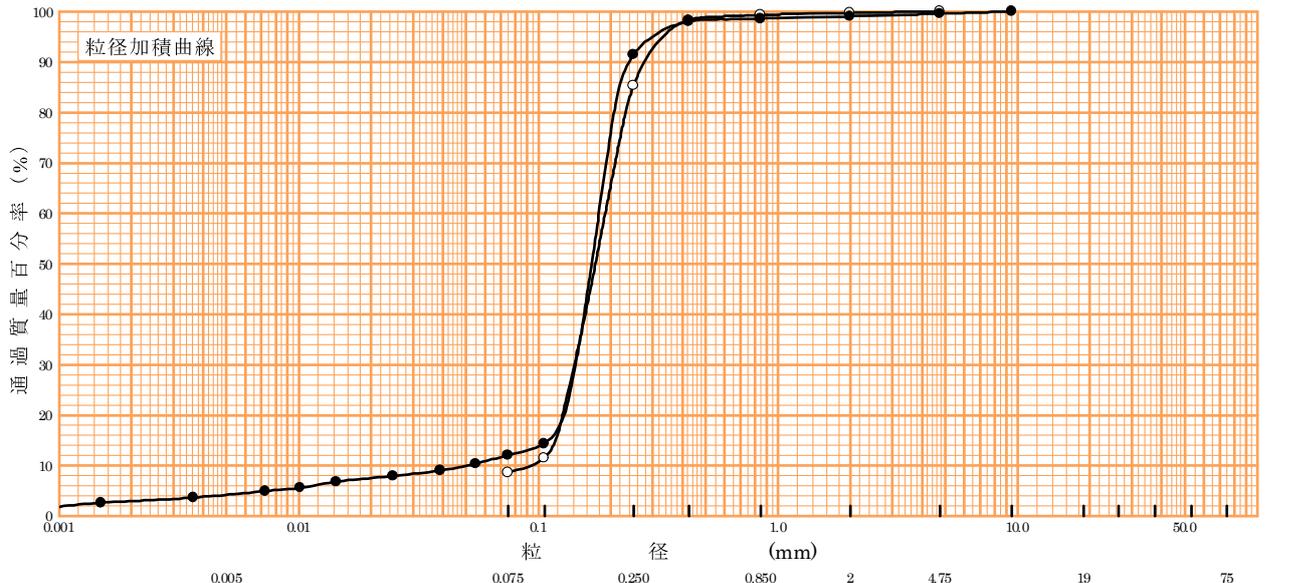


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.11 (4.15~4.45m)		No.11 (5.15~5.47m)		試料番号 (深さ)		No.11 (4.15~4.45m)	No.11 (5.15~5.47m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.3	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.2	0.6	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.4	0.5	
	19		19		中砂分 %	14.1	7.1	
	9.5		9.5	100.0	細砂分 %	76.6	79.4	
	4.75	100.0	4.75	99.7	シルト分 %	} 8.7	7.9	
	2	99.8	2	99.1	粘土分 %		4.2	
	0.85	99.4	0.85	98.6	2mmふるい通過質量百分率 %	99.8	99.1	
	0.425	98.4	0.425	98.0	425μmふるい通過質量百分率 %	98.4	98.0	
	0.250	85.3	0.250	91.5	75μmふるい通過質量百分率 %	8.7	12.1	
	0.106	11.5	0.106	14.3	最大粒径 mm	4.75	9.5	
	0.075	8.7	0.075	12.1	60% 粒径 D ₆₀ mm	0.190	0.179	
	沈降 分 析			0.0549	10.3	50% 粒径 D ₅₀ mm	0.173	0.167
			0.0390	9.1	30% 粒径 D ₃₀ mm	0.141	0.143	
			0.0248	7.9	10% 粒径 D ₁₀ mm	0.0939	0.0514	
			0.0144	6.8	均等係数 U _c	2.0	3.5	
			0.0102	5.6	曲率係数 U _c	1.1	2.2	
			0.00727	4.9	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.699	
析			0.00365	3.6	使用した分散剤			ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
			0.00150	2.6	溶液濃度, 溶液添加量	○	●	

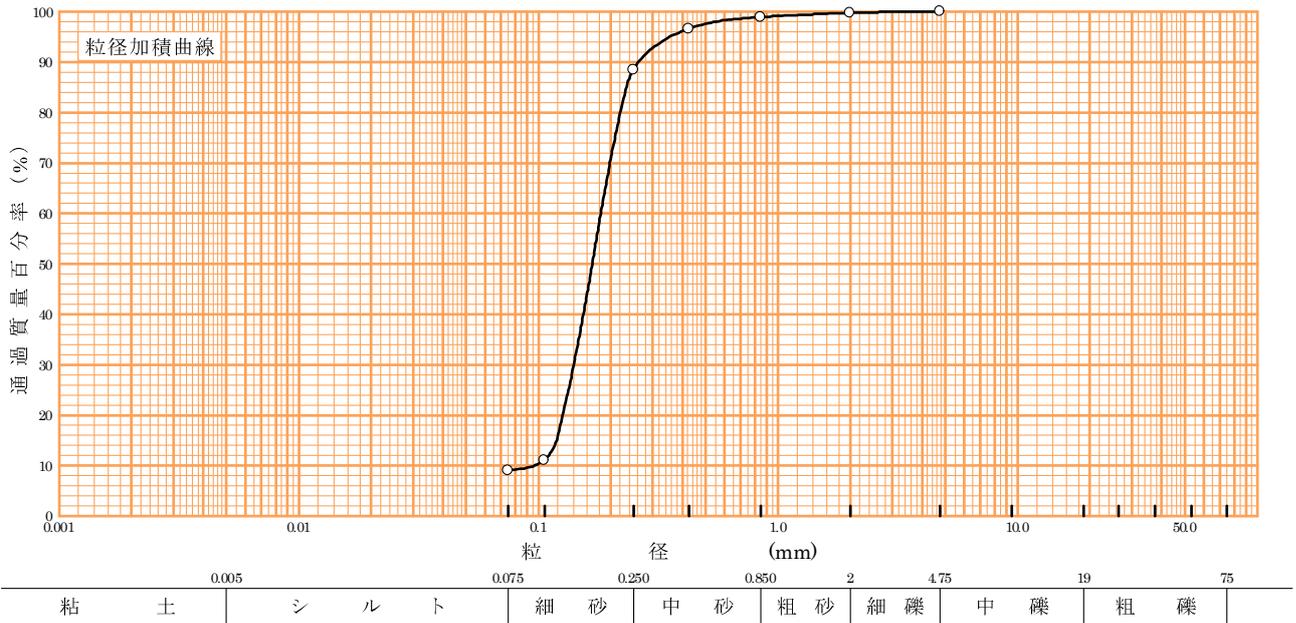


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.11 (7.15~7.45m)				試料番号 (深さ)		No.11 (7.15~7.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %			
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %		0.0	
	53		53		中礫分 %		0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %		0.2	
	26.5		26.5		粗砂分 %		0.9	
	19		19		中砂分 %		10.4	
	9.5		9.5		細砂分 %		79.4	
	4.75	100.0	4.75		シルト分 %	}	9.1	
	2	99.8	2		粘土分 %			
	0.85	98.9	0.85		2mmふるい通過質量百分率 %		99.8	
	0.425	96.6	0.425		425μmふるい通過質量百分率 %		96.6	
	0.250	88.5	0.250		75μmふるい通過質量百分率 %		9.1	
	0.106	11.0	0.106		最大粒径 mm		4.75	
	0.075	9.1	0.075		60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.182	
				50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.167		
沈降 分析					30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.140	
					10 % 粒径 D ₁₀ mm		0.0968	
					均等係数 U _c		1.9	
					曲率係数 U _c		1.1	
					土粒子の密度 ρ _s g/cm ³			
				使用した分散剤				
				溶液濃度, 溶液添加量				
							○	



特記事項

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.12 (1.20~1.60m)	No.12 (2.15~2.45m)	No.12 (3.25~3.45m)	No.12 (4.15~4.48m)	No.12 (5.15~5.45m)	No.12 (6.15~6.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.604	2.692	2.689	2.677	2.707	2.706
	自然含水比 w_n %	64.9	37.6	33.4	38.6	36.0	39.6
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	6.0	0.6	0.4	0.4
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	1.5	57.7	80.0	85.3	68.2	83.5
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.005mm)%	69.3	29.4	9.4	9.9	22.6	9.5
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%	29.2	12.9	4.6	4.2	8.8	6.6
	最大粒径 mm	0.425	2	9.5	4.75	4.75	4.75
	均等係数 U_c	-	76.2	4.9	3.5	16.2	8.4
	D_{50} mm	0.0118	0.0914	0.168	0.141	0.104	0.160
	D_{10} mm	-	0.00143	0.0381	0.0440	0.00715	0.0207
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	56.4	NP				
	塑性限界 w_p %	24.7	NP				
	塑性指数 I_p	31.7	-				
分類	地盤材料の 分類名	粘土 (高液性限界)	粘性土質砂	粘性土礫まじり 砂	粘性土まじり砂	粘性土質砂	粘性土質砂
	分類記号	(CH)	(SCs)	(S-CsG)	(S-Cs)	(SCs)	(SCs)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

	試料番号 (深 さ)	No.12 (7.45~7.45m)				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	90.6				
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.005mm)%	9.4				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%					
	最大粒径 mm	2				
	均等係数 U_c	2.1				
	D_{50} mm	0.163				
D_{10} mm	0.0834					
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	粘性土まじり砂				
	分類記号	(S-Cs)				
	試験方法					
圧密	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せん断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
ϕ' °						

特記事項

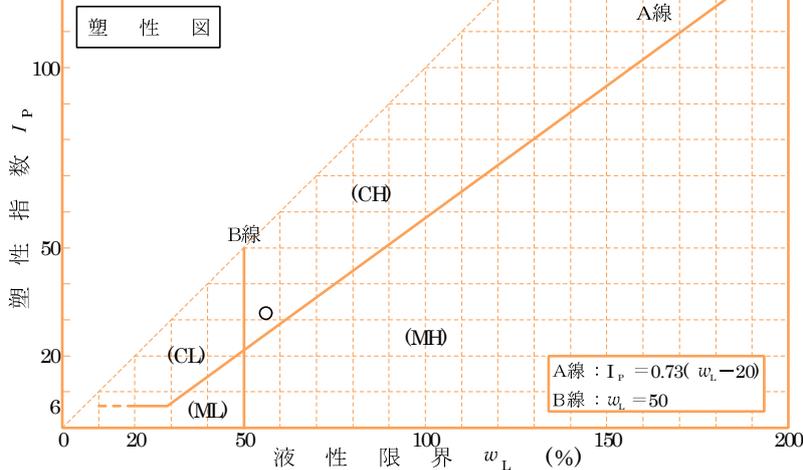
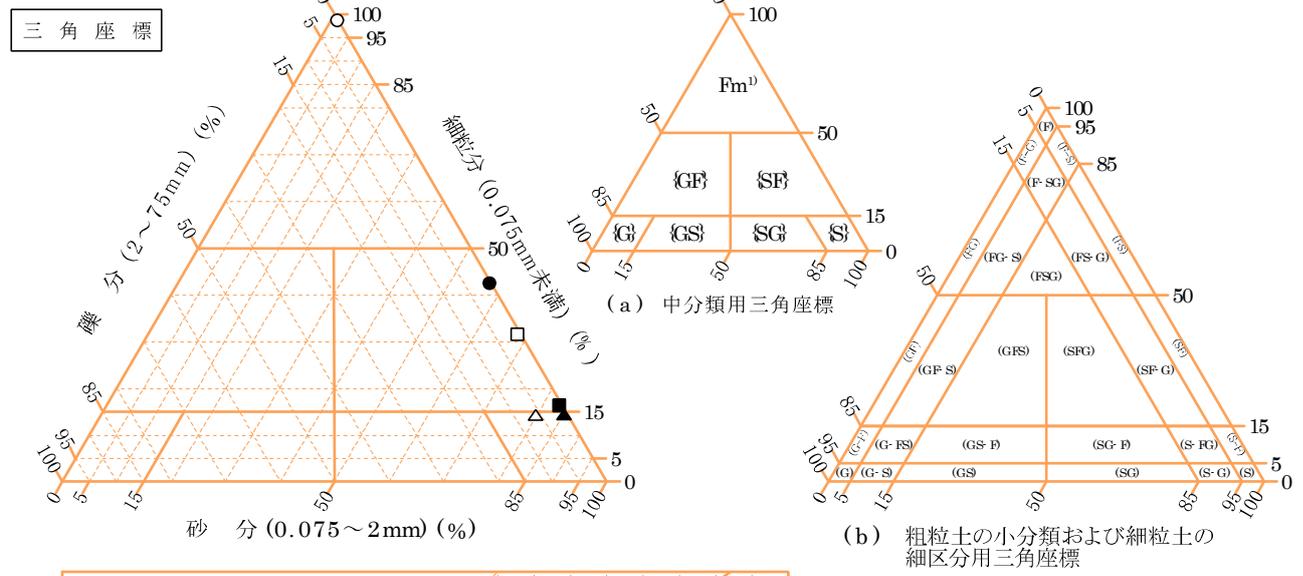
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.12 (1.20~1.60m)	No.12 (2.15~2.45m)	No.12 (3.25~3.45m)	No.12 (4.15~4.48m)	No.12 (5.15~5.45m)	No.12 (6.15~6.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	0.0	0.0	6.0	0.6	0.4	0.4
砂分(0.075~2mm) %	1.5	57.7	80.0	85.3	68.2	83.5
細粒分(0.075mm未満) %	98.5	42.3	14.0	14.1	31.4	16.1
シルト分(0.005~0.075mm) %	69.3	29.4	9.4	9.9	22.6	9.5
粘土分(0.005mm未満) %	29.2	12.9	4.6	4.2	8.8	6.6
最大粒径 mm	0.425	2	9.5	4.75	4.75	4.75
均等係数 U_c	-	76.2	4.9	3.5	16.2	8.4
液性限界 w_L %	56.4	NP				
塑性限界 w_P %	24.7	NP				
塑性指数 I_P %	31.7	-				
地盤材料の分類名	粘土 (高液性限界)	粘性土質砂	粘性土礫まじり砂	粘性土まじり砂	粘性土質砂	粘性土質砂
分類記号	(CH)	(SCs)	(S-CsG)	(S-Cs)	(SCs)	(SCs)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

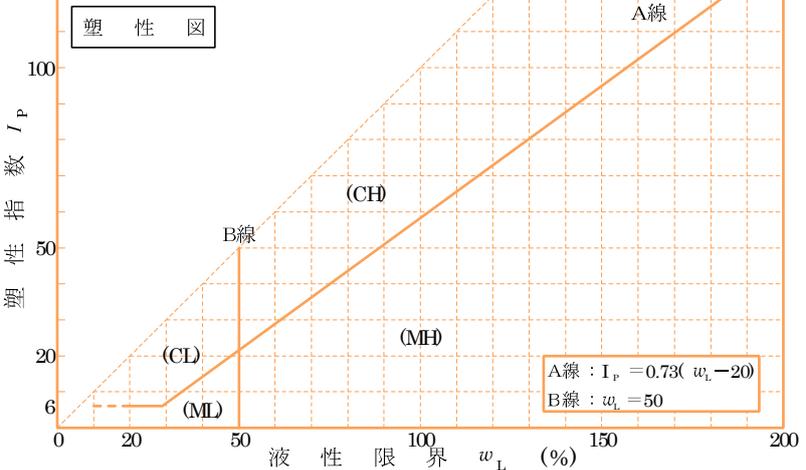
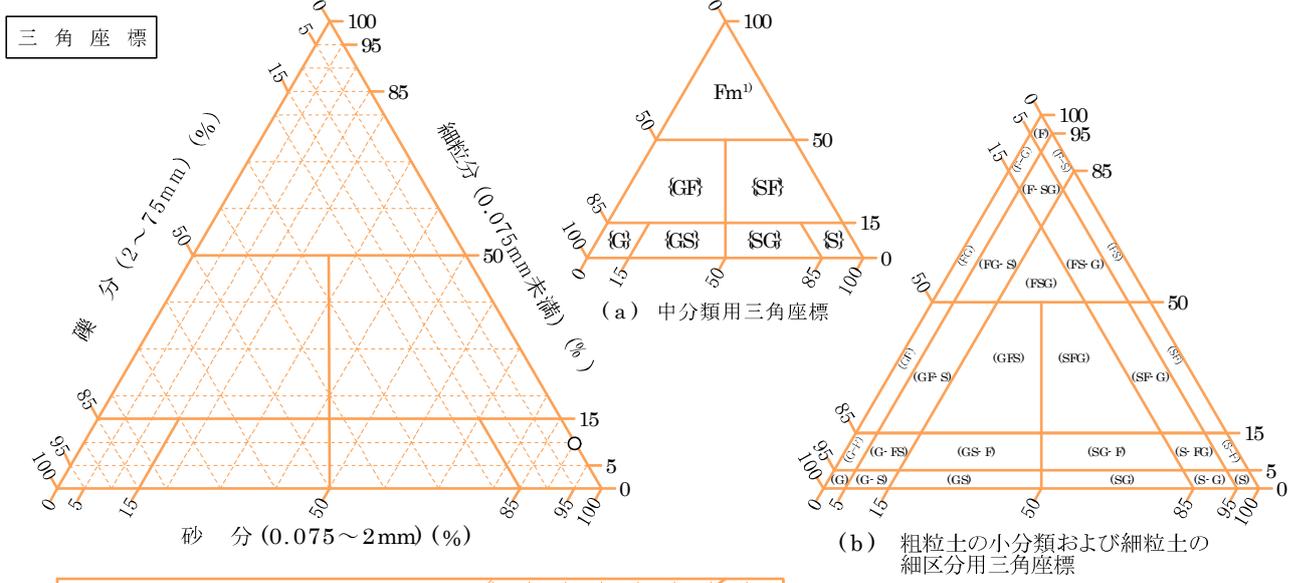


特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.12 (7.45~7.45m)				
石分 (75mm以上) %					
礫分 (2~75mm) %	0.0				
砂分 (0.075~2mm) %	90.6				
細粒分 (0.075mm未満) %	9.4				
シルト分 (0.005~0.075mm) %					
粘土分 (0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	2				
均等係数 U_c	2.1				
液性限界 w_L %					
塑性限界 w_P %					
塑性指数 I_P %					
地盤材料の分類名	粘性土まじり砂				
分類記号	(S-Cs)				
凡例記号	○				



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月14日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.12 (1.20~1.60m)			No.12 (2.15~2.45m)			
ピクノメーター No	788	789	790	791	792	793	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	160.138	158.170	161.150	161.462	163.046	164.163	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T °C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^D g	152.971	151.081	153.742	154.129	155.815	156.355	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	788	789	790	791	792	793
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	60.510	60.147	61.196	59.840	60.485	61.329
	容器質量 g	48.877	48.665	49.179	48.184	48.981	48.927
	m_s g	11.633	11.482	12.017	11.656	11.504	12.402
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.600	2.609	2.603	2.692	2.688	2.695	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.604			2.692			
試料番号(深さ)	No.12 (3.25~3.45m)			No.12 (4.15~4.48m)			
ピクノメーター No	794	795	796	797	798	799	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	161.092	159.147	165.223	159.888	161.854	162.925	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T °C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^D g	153.575	151.244	157.800	152.939	154.369	155.652	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	794	795	796	797	798	799
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	60.718	61.345	61.884	61.184	60.569	60.148
	容器質量 g	48.763	48.764	50.091	50.095	48.618	48.577
	m_s g	11.955	12.581	11.793	11.089	11.951	11.571
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.689	2.685	2.694	2.674	2.671	2.687	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.689			2.677			
試料番号(深さ)	No.12 (5.15~5.45m)			No.12 (6.15~6.45m)			
ピクノメーター No	800	501	502	503	504	505	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	164.120	160.989	157.520	156.867	159.461	155.148	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T °C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^D g	157.397	153.834	150.129	149.788	151.156	147.836	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	800	501	502	503	504	505
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	58.797	62.753	62.050	60.114	65.012	56.481
	容器質量 g	48.123	51.430	50.352	48.892	51.845	44.907
	m_s g	10.674	11.323	11.698	11.222	13.167	11.574
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.697	2.712	2.711	2.704	2.703	2.711	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.707			2.706			

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.12 (1.20~1.60m)			No.12 (2.15~2.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	62.67	54.87	63.32	78.72	69.64	71.98
m_b g	38.11	33.16	38.45	56.81	50.85	52.47
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	64.4	65.5	64.7	38.6	37.0	37.2
平均値 w %	64.9			37.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.12 (3.25~3.45m)			No.12 (4.15~4.48m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	68.11	65.42	69.45	68.29	64.71	61.63
m_b g	51.03	49.13	51.98	49.09	46.68	44.58
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	33.5	33.2	33.6	39.1	38.6	38.2
平均値 w %	33.4			38.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.12 (5.15~5.45m)			No.12 (6.15~6.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	71.32	63.64	61.78	63.97	61.96	64.78
m_b g	52.45	46.74	45.52	45.49	44.62	46.50
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	36.0	36.2	35.7	40.6	38.9	39.3
平均値 w %	36.0			39.6		
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						

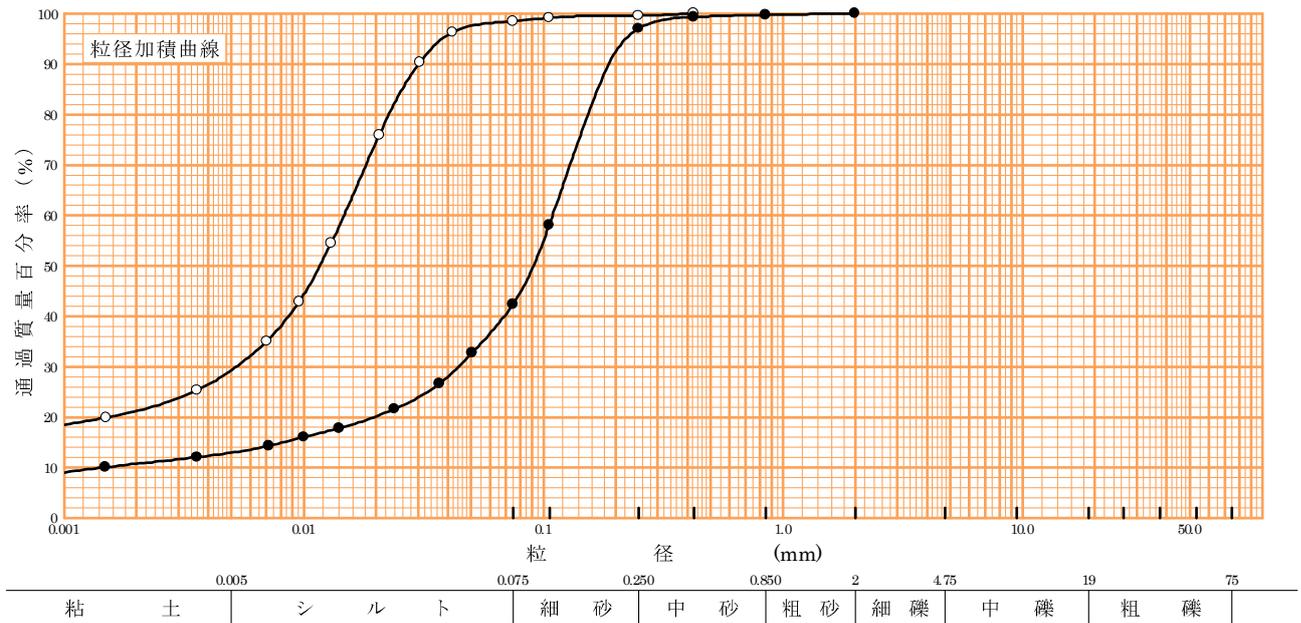
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.12 (1.20~1.60m)		No.12 (2.15~2.45m)		試料番号 (深さ)		No.12 (1.20~1.60m)	No.12 (2.15~2.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい	75		75		粗礫分 %		0.0	0.0
	53		53		中礫分 %		0.0	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %		0.0	0.0
	26.5		26.5		粗砂分 %		0.0	0.2
	19		19		中砂分 %		0.3	2.7
	9.5		9.5		細砂分 %		1.2	54.8
	4.75		4.75		シルト分 %		69.3	29.4
	2		2	100.0	粘土分 %		29.2	12.9
	0.85		0.85	99.8	2mmふるい通過質量百分率 %		100.0	100.0
	0.425	100.0	0.425	99.3	425 μ mふるい通過質量百分率 %		100.0	99.3
	0.250	99.7	0.250	97.1	75 μ mふるい通過質量百分率 %		98.5	42.3
	0.106	99.2	0.106	58.1	最大粒径 mm		0.425	2
	0.075	98.5	0.075	42.3	60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.0148	0.109
					50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.0118	0.0914
沈降					30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.00528	0.0445
					10 % 粒径 D ₁₀ mm		-	0.00143
					均等係数 U _c		-	76.2
					曲率係数 U _c		-	12.7
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.604	2.692
析					使用した分散剤		ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
					溶液濃度, 溶液添加量			
							○	●

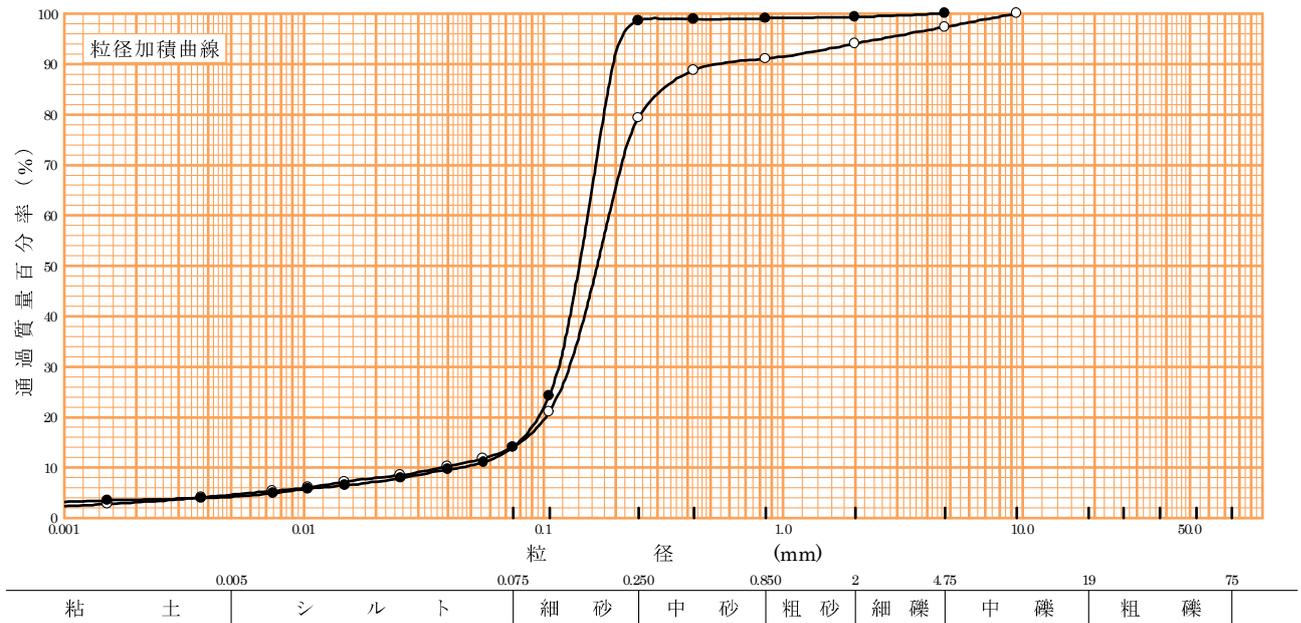


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.12 (3.25~3.45m)		No.12 (4.15~4.48m)		試料番号 (深さ)	No.12 (3.25~3.45m)	No.12 (4.15~4.48m)
	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 析	75		75		中礫分 %	2.7	0.0
	53		53		細礫分 %	3.3	0.6
	37.5		37.5		粗砂分 %	3.0	0.3
	26.5		26.5		中砂分 %	11.7	0.5
	19		19		細砂分 %	65.3	84.5
	9.5	100.0	9.5		シルト分 %	9.4	9.9
	4.75	97.3	4.75	100.0	粘土分 %	4.6	4.2
	2	94.0	2	99.4	2mmふるい通過質量百分率 %	94.0	99.4
	0.85	91.0	0.85	99.1	425μmふるい通過質量百分率 %	88.8	98.9
	0.425	88.8	0.425	98.9	75μmふるい通過質量百分率 %	14.0	14.1
	0.250	79.3	0.250	98.6	最大粒径 mm	9.5	4.75
	0.106	21.0	0.106	24.2	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.188	0.153
	0.075	14.0	0.075	14.1	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.168	0.141
沈降 分 析	0.0561	11.8	0.0565	11.1	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.129	0.116
	0.0399	10.2	0.0402	9.7	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0381	0.0440
	0.0254	8.5	0.0256	7.9	均等係数 U _c	4.9	3.5
	0.0148	7.2	0.0149	6.5	曲率係数 U _c	2.3	2.0
	0.0105	6.1	0.0105	5.8	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.689	2.677
	0.00744	5.4	0.00747	4.9	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00374	4.0	0.00375	3.9	溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00153	2.8	0.00153	3.5		○	●

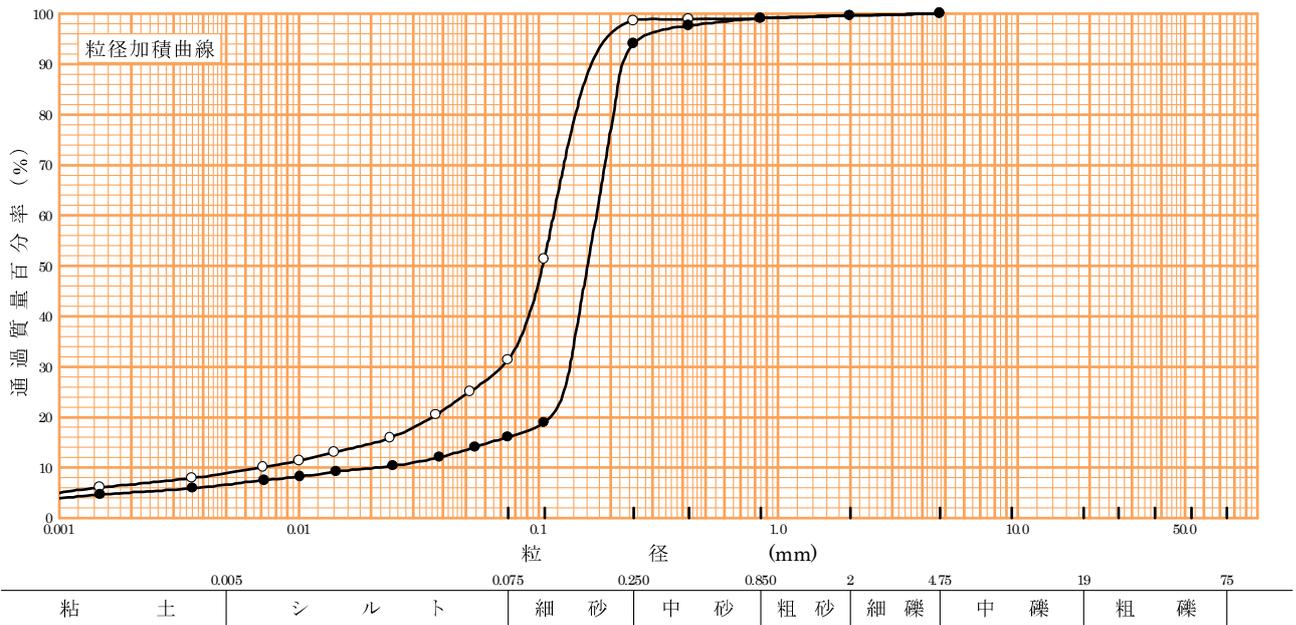


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.12 (5.15~5.45m)		No.12 (6.15~6.45m)		試料番号 (深さ)	No.12 (5.15~5.45m)	No.12 (6.15~6.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %	0.4	0.4
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.5	0.6
	19		19		中砂分 %	0.5	4.9
	9.5		9.5		細砂分 %	67.2	78.0
	4.75	100.0	4.75	100.0	シルト分 %	22.6	9.5
	2	99.6	2	99.6	粘土分 %	8.8	6.6
	0.85	99.1	0.85	99.0	2mmふるい通過質量百分率 %	99.6	99.6
	0.425	98.9	0.425	97.7	425μmふるい通過質量百分率 %	98.9	97.7
	0.250	98.6	0.250	94.1	75μmふるい通過質量百分率 %	31.4	16.1
	0.106	51.4	0.106	18.9	最大粒径 mm	4.75	4.75
	0.075	31.4	0.075	16.1	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.116	0.174
	沈降 分 析	0.0522	25.0	0.0546	14.0	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.104
0.0376		20.5	0.0389	12.0	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0707	0.136
0.0242		15.9	0.0248	10.4	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.00715	0.0207
0.0141		13.0	0.0144	9.2	均等係数 U _c	16.2	8.4
0.0101		11.4	0.0102	8.2	曲率係数 U _c	6.0	5.1
0.00715		10.0	0.00722	7.5	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.707	2.706
0.00361		7.9	0.00363	5.9	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
0.00148	6.0	0.00149	4.7	溶液濃度, 溶液添加量	○	●	

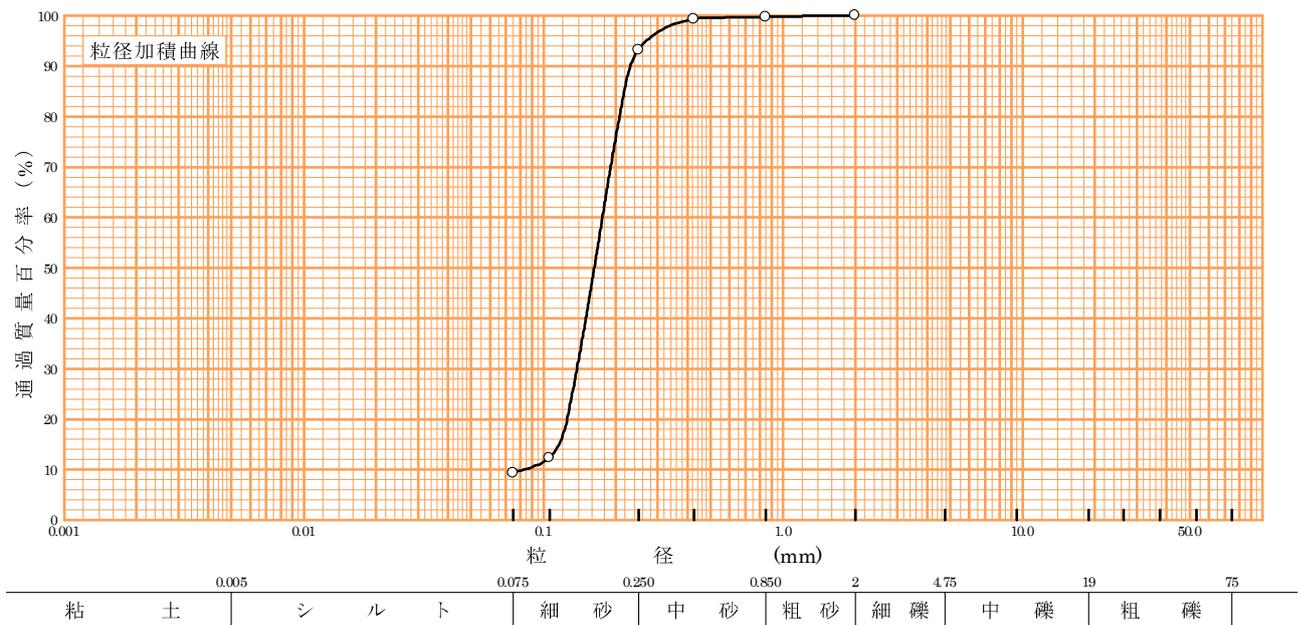


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.12 (7.45~7.45m)				試料番号 (深さ)		No.12 (7.45~7.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %			
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %		0.0	
	53		53		中礫分 %		0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %		0.0	
	26.5		26.5		粗砂分 %		0.2	
	19		19		中砂分 %		6.6	
	9.5		9.5		細砂分 %		83.8	
	4.75		4.75		シルト分 %	}	9.4	
	2	100.0	2		粘土分 %			
	0.85	99.8	0.85		2mmふるい通過質量百分率 %		100.0	
	0.425	99.3	0.425		425μmふるい通過質量百分率 %		99.3	
	0.250	93.2	0.250		75μmふるい通過質量百分率 %		9.4	
	0.106	12.4	0.106		最大粒径 mm		2	
	0.075	9.4	0.075		60% 粒径 D ₆₀ mm		0.176	
				50% 粒径 D ₅₀ mm		0.163		
沈降 分析					30% 粒径 D ₃₀ mm		0.138	
					10% 粒径 D ₁₀ mm		0.0834	
					均等係数 U _c		2.1	
					曲率係数 U _c		1.3	
					土粒子の密度 ρ _s g/cm ³			
				使用した分散剤				
				溶液濃度, 溶液添加量				
						○		



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月11日

試験者 小菅 貴宏

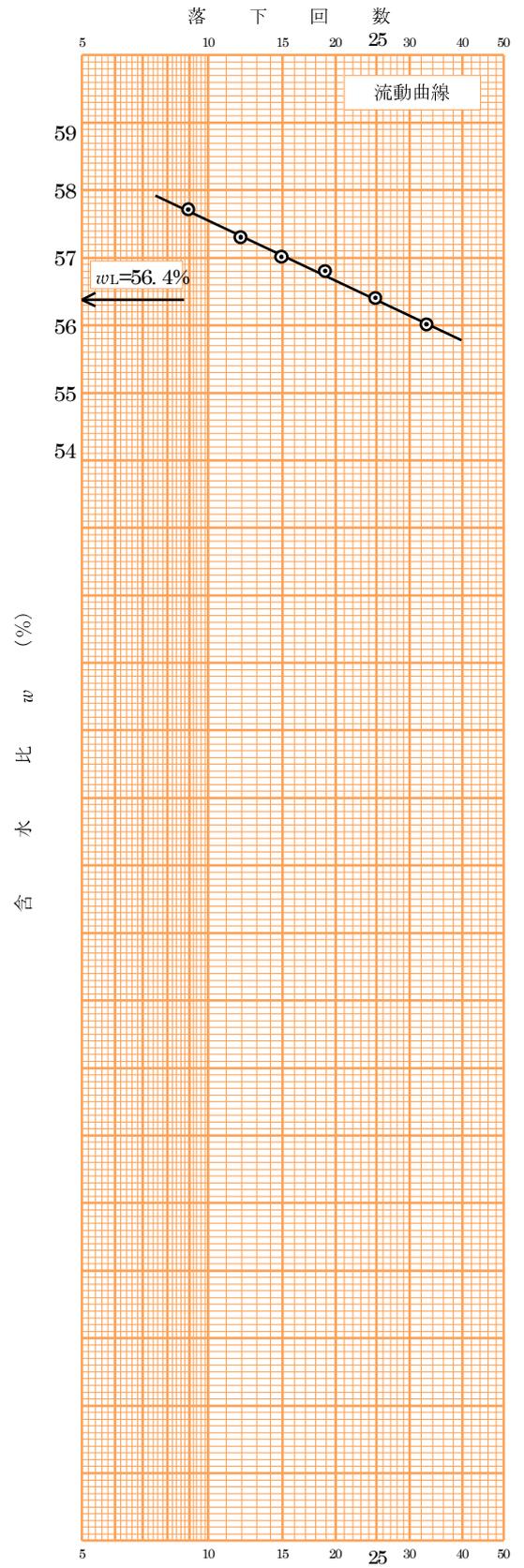
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	56.4
33	56.0	24.7	塑性限界 w_p %
25	56.4	24.7	24.7
19	56.8	24.8	塑性指数 I_p
15	57.0		31.7
12	57.3		
9	57.7		

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 %	NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

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

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



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月10日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		No.13 (1.15~1.47m)	No.13 (4.15~4.57m)	No.13 (7.15~7.61m)	No.13 (10.15~10.51m)	No.13 (12.15~12.45m)	No.13 (15.15~15.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.682	1.967	2.673			
	自然含水比 w_n %	37.2	384.2	62.9			
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	3.4	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	62.0	19.6	45.1	89.4	92.3	93.9
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	20.2	51.2	22.6	9.7	7.7	6.1
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	14.4	29.2	32.3			
	最大粒径 mm	19	0.85	2	4.75	2	0.85
	均等係数 U_c	-	-	-	3.0	1.6	1.6
	D_{50} mm	0.132	0.0177	0.0462	0.236	0.154	0.171
	D_{10} mm	-	-	-	0.0892	0.102	0.116
	コンシステンシー特性	液性限界 w_L %		557.6	62.4		
塑性限界 w_p %			167.1	34.5			
塑性指数 I_p			390.5	27.9			
分類	地盤材料の分類名	粘性土質砂	砂質泥炭	砂質シルト (高液性限界)	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂
	分類記号	(SCs)	(PtS)	(MS)	(S-Cs)	(S-Cs)	(S-Cs)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月10日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)		No.13 (17.15~17.45m)					
一般	湿润密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.722					
	自然含水比 w_n %	63.3					
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0					
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	51.3					
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	24.9					
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	23.8					
	最大粒径 mm	2					
	均等係数 U_c	-					
	D_{50} mm	0.0923					
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	82.0					
	塑性限界 w_p %	38.9					
	塑性指数 I_p	43.1					
分類	地盤材料の分類名	粘性土質砂					
	分類記号	(SCs)					
	試験方法						
圧密	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
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。

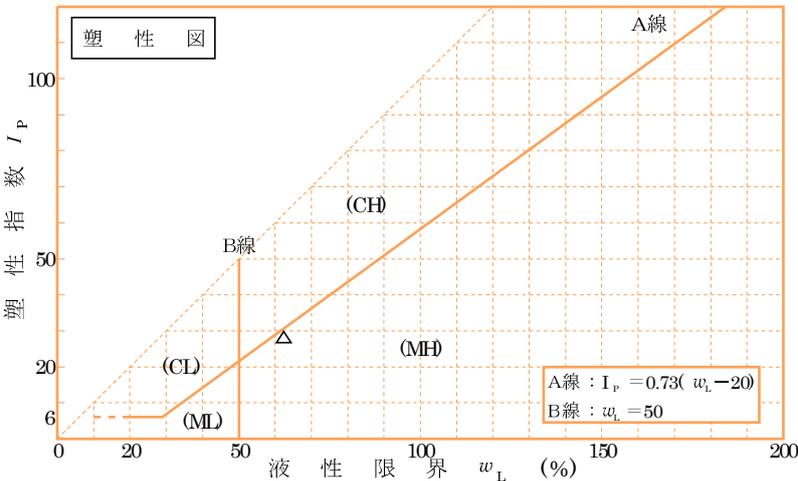
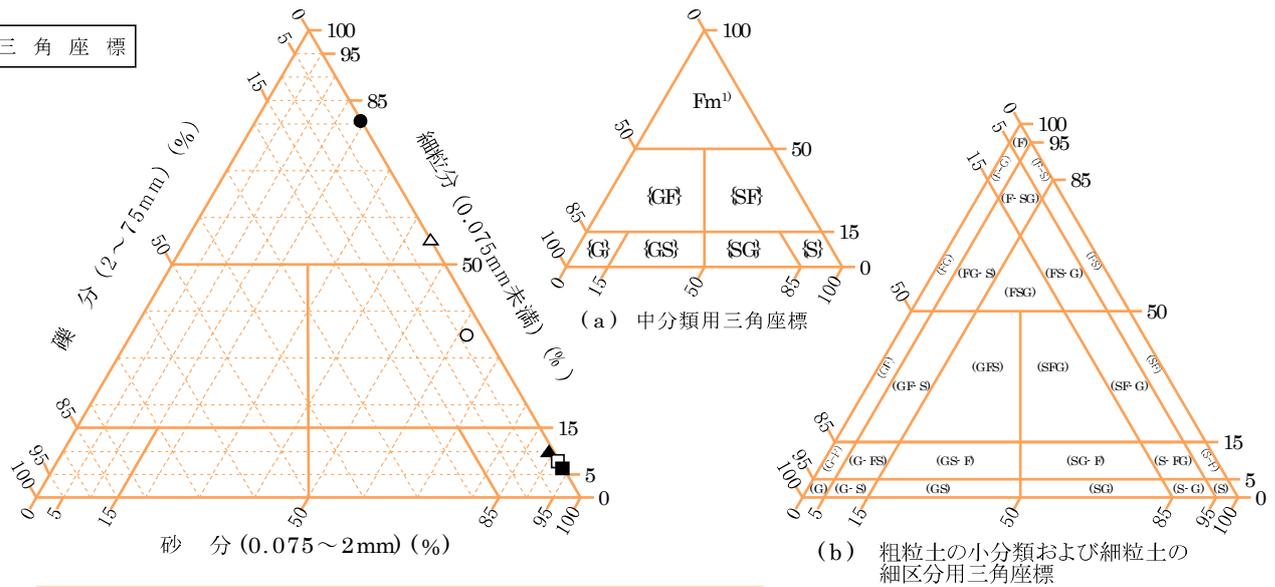
[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.13 (1.15~1.47m)	No.13 (4.15~4.57m)	No.13 (7.15~7.61m)	No.13 (10.15~10.51m)	No.13 (12.15~12.45m)	No.13 (15.15~15.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	3.4	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0
砂分(0.075~2mm) %	62.0	19.6	45.1	89.4	92.3	93.9
細粒分(0.075mm未満) %	34.6	80.4	54.9	9.7	7.7	6.1
シルト分(0.005~0.075mm) %	20.2	51.2	22.6			
粘土分(0.005mm未満) %	14.4	29.2	32.3			
最大粒径 mm	19	0.85	2	4.75	2	0.85
均等係数 U_c	-	-	-	3.0	1.6	1.6
液性限界 w_L %		557.6	62.4			
塑性限界 w_P %		167.1	34.5			
塑性指数 I_P %		390.5	27.9			
地盤材料の分類名	粘性土質砂	砂質泥炭	砂質シルト (高液性限界)	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂
分類記号	(SCs)	(PtS)	(MHS)	(S-Cs)	(S-Cs)	(S-Cs)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

三角座標



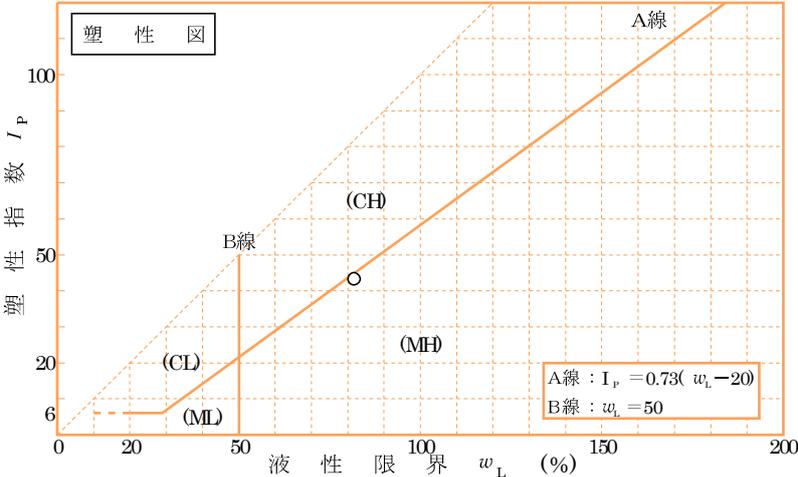
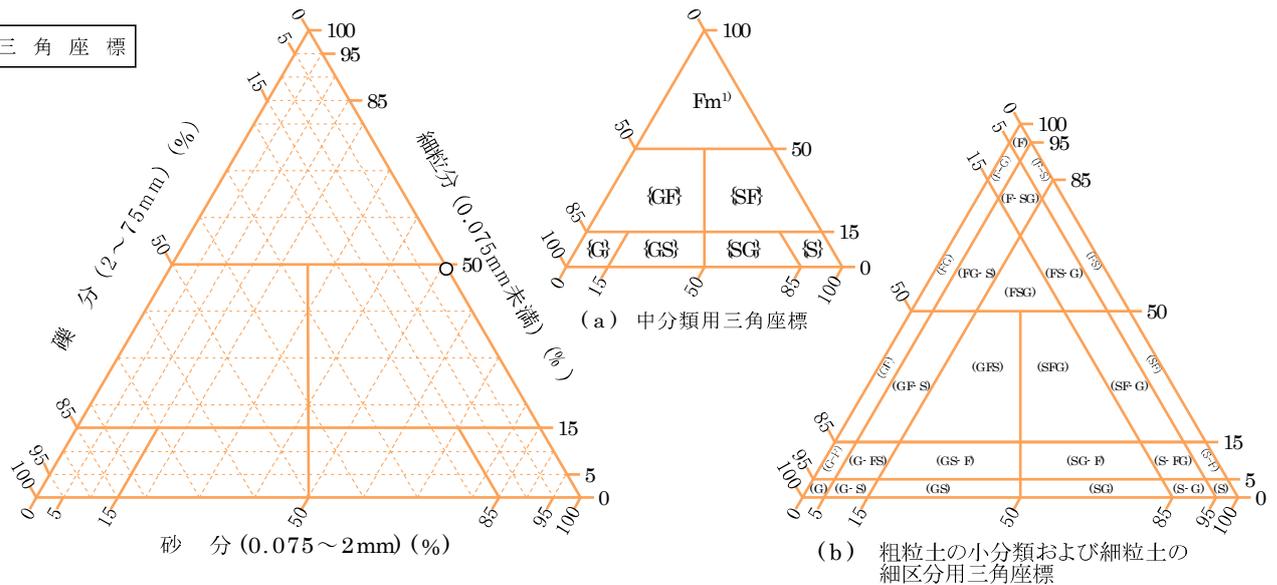
特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.13 (17.15~17.45m)				
石分 (75mm以上) %					
礫分 (2~75mm) %	0.0				
砂分 (0.075~2mm) %	51.3				
細粒分 (0.075mm未満) %	48.7				
シルト分 (0.005~0.075mm) %	24.9				
粘土分 (0.005mm未満) %	23.8				
最大粒径 mm	2				
均等係数 U_c	-				
液性限界 w_L %	82.0				
塑性限界 w_P %	38.9				
塑性指数 I_P %	43.1				
地盤材料の分類名	粘性土質砂				
分類記号	(SCs)				
凡例記号	○				

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月10日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)		No.13 (1.15~1.47m)			No.13 (4.15~4.57m)		
ピクノメーター No.		776	777	778	758	759	760
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		163.403	161.377	164.312	160.651	160.193	157.333
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.2	20.2	20.2	20.8	20.8	20.8
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99816	0.99816	0.99816	0.99803	0.99803	0.99803
温度T°C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^D g		156.925	155.016	157.558	155.051	154.627	151.789
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	776	777	778	758	759	760
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	61.341	59.230	58.937	60.254	58.734	57.856
	容器質量 g	51.016	49.108	48.178	48.880	47.447	46.603
m_s g		10.325	10.122	10.759	11.374	11.287	11.253
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.679	2.686	2.681	1.966	1.969	1.967
平均値 ρ_s g/cm ³		2.682			1.967		
試料番号 (深さ)		No.13 (7.15~7.61m)			No.13 (17.15~17.45m)		
ピクノメーター No.		761	762	763	773	774	775
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		161.250	163.600	159.408	161.328	159.397	161.336
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.8	20.8	20.8	20.2	20.2	20.2
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99803	0.99803	0.99803	0.99816	0.99816	0.99816
温度T°C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^D g		154.557	156.986	152.724	154.516	152.924	154.755
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	761	762	763	773	774	775
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	60.473	61.405	55.879	59.652	58.038	58.794
	容器質量 g	49.787	50.855	45.213	48.908	47.808	48.399
m_s g		10.686	10.550	10.666	10.744	10.230	10.395
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.671	2.675	2.673	2.727	2.718	2.720
平均値 ρ_s g/cm ³		2.673			2.722		
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 °C							
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度T°C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^D 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/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 8日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.13 (1.15~1.47m)			No.13 (4.15~4.57m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	64.84	53.66	62.03	33.88	26.04	28.64
m_b g	47.13	39.24	45.20	6.99	5.38	5.92
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	37.6	36.7	37.2	384.7	384.0	383.8
平均値 w %	37.2			384.2		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.13 (7.15~7.61m)			No.13 (17.15~17.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	59.50	39.69	59.06	69.63	61.28	54.33
m_b g	36.62	24.21	36.39	42.91	37.35	33.24
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	62.5	63.9	62.3	62.3	64.1	63.4
平均値 w %	62.9			63.3		
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						

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						

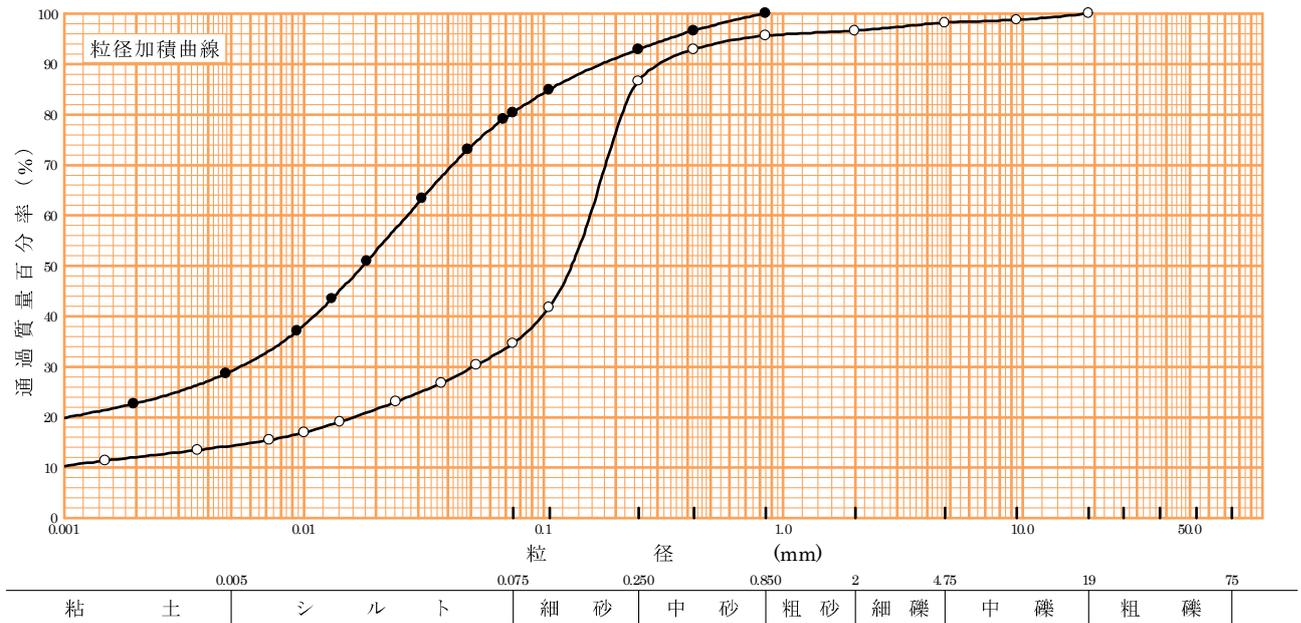
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.13 (1.15~1.47m)		No.13 (4.15~4.57m)		試料番号 (深さ)		No.13 (1.15~1.47m)	No.13 (4.15~4.57m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	1.8	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	1.6	0.0	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.9	0.0	
	19	100.0	19		中砂分 %	9.1	7.1	
	9.5	98.8	9.5		細砂分 %	52.0	12.5	
	4.75	98.2	4.75		シルト分 %	20.2	51.2	
	2	96.6	2		粘土分 %	14.4	29.2	
	0.85	95.7	0.85	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	96.6	100.0	
	0.425	92.9	0.425	96.6	425μmふるい通過質量百分率 %	92.9	96.6	
	0.250	86.6	0.250	92.9	75μmふるい通過質量百分率 %	34.6	80.4	
	0.106	41.8	0.106	84.9	最大粒径 mm	19	0.85	
	0.075	34.6	0.075	80.4	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.157	0.0271	
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.132	0.0177	
沈降 分 析	0.0528	30.3	0.0683	79.1	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0514	0.00545	
	0.0379	26.8	0.0487	73.1	10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	-	
	0.0243	23.0	0.0313	63.4	均等係数 U _c	-	-	
	0.0142	19.0	0.0184	50.9	曲率係数 U _c	-	-	
	0.0101	16.9	0.0132	43.5	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.682	1.967	
析	0.00721	15.5	0.00940	37.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
	0.00363	13.5	0.00476	28.7	溶液濃度, 溶液添加量			
	0.00149	11.3	0.00196	22.7		○	●	

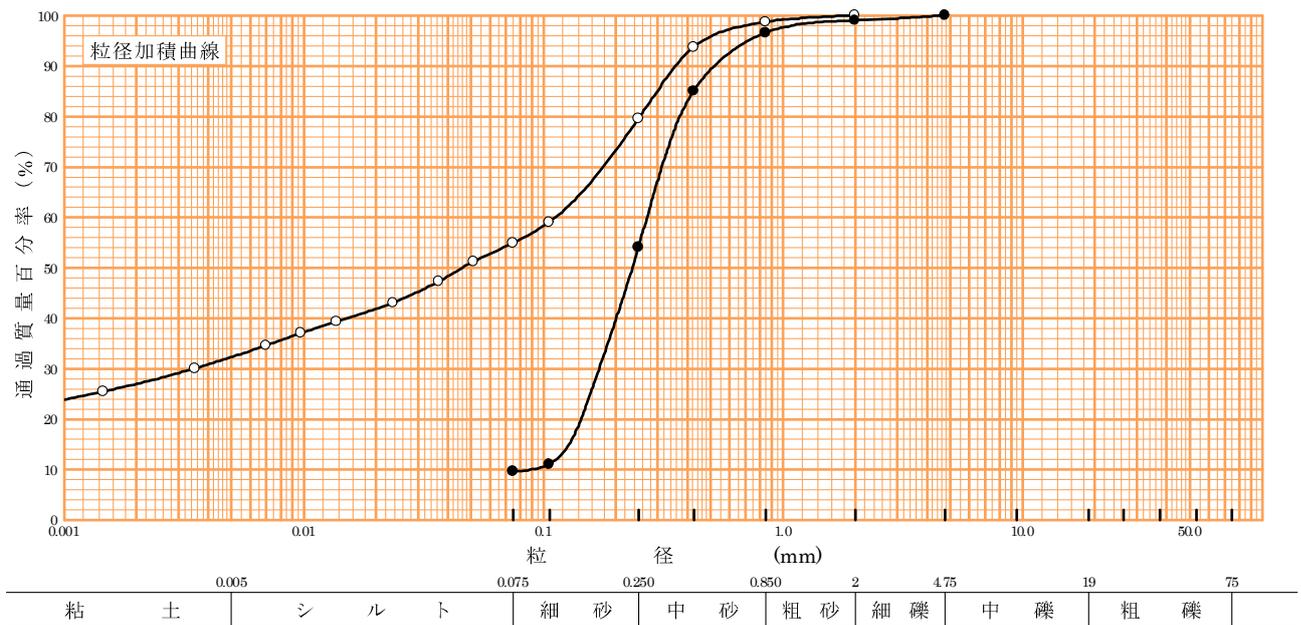


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.13 (7.15~7.61m)		No.13 (10.15~10.51m)		試料番号 (深さ)		No.13 (7.15~7.61m)	No.13 (10.15~10.51m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	0.9	
	26.5		26.5		粗砂分 %	1.2	2.5	
	19		19		中砂分 %	19.2	42.6	
	9.5		9.5		細砂分 %	24.7	44.3	
	4.75		4.75	100.0	シルト分 %	22.6	9.7	
	2	100.0	2	99.1	粘土分 %	32.3		
	0.85	98.8	0.85	96.6	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	99.1	
	0.425	93.8	0.425	85.1	425μmふるい通過質量百分率 %	93.8	85.1	
	0.250	79.6	0.250	54.0	75μmふるい通過質量百分率 %	54.9	9.7	
	0.106	59.1	0.106	11.0	最大粒径 mm	2	4.75	
	0.075	54.9	0.075	9.7	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.112	0.272	
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0462	0.236	
沈降 分 析	0.0514	51.2			30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.00353	0.171	
	0.0368	47.3			10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	0.0892	
	0.0236	43.1			均等係数 U _c	-	3.0	
	0.0137	39.4			曲率係数 U _c	-	1.2	
	0.00979	37.1			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.673		
分 析	0.00696	34.7			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム、飽和溶液、10ml		
	0.00353	30.0			溶液濃度、溶液添加量			
	0.00146	25.5				○	●	

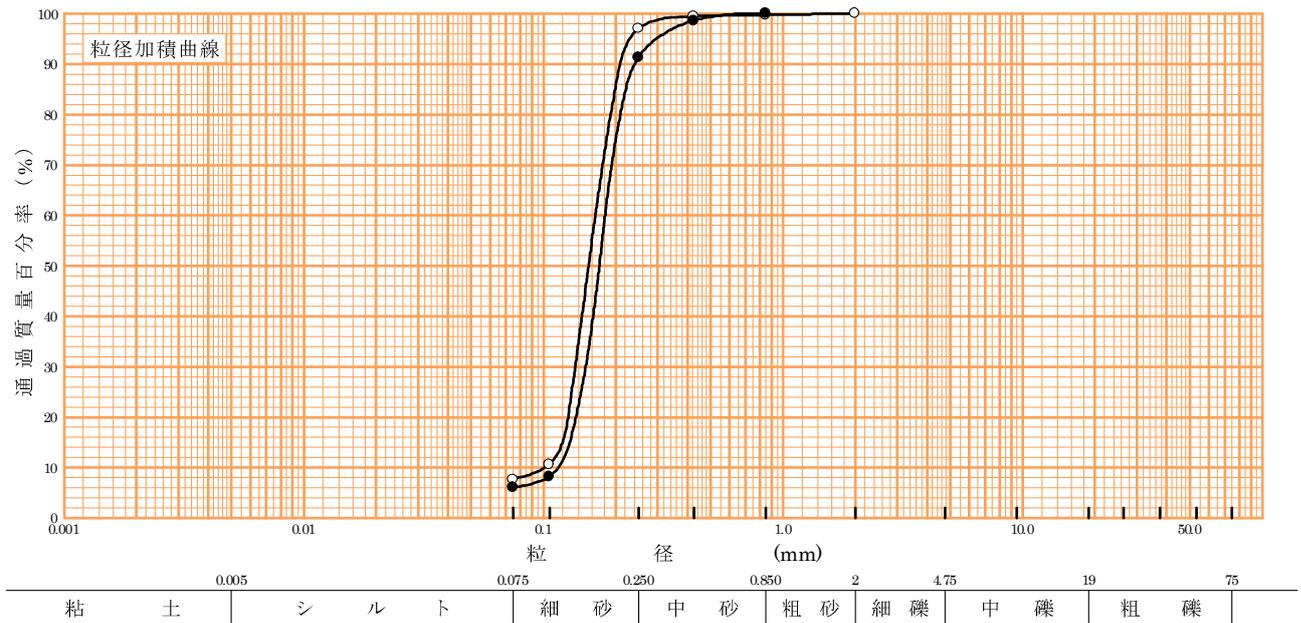


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.13 (12.15~12.45m)		No.13 (15.15~15.45m)		試料番号 (深さ)		No.13 (12.15~12.45m)	No.13 (15.15~15.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %	中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	粗砂分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		中砂分 %	細砂分 %	0.2	0.0
	26.5		26.5		粗砂分 %	シルト分 %	2.7	8.6
	19		19		細砂分 %	粘土分 %	89.4	85.3
	9.5		9.5		シルト分 %	}	7.7	6.1
	4.75		4.75		粘土分 %			
	2	100.0	2		2mmふるい通過質量百分率 %		100.0	100.0
	0.85	99.8	0.85	100.0	425μmふるい通過質量百分率 %		99.5	98.6
	0.425	99.5	0.425	98.6	75μmふるい通過質量百分率 %		7.7	6.1
	0.250	97.1	0.250	91.4	最大粒径 mm		2	0.85
	0.106	10.6	0.106	8.2	60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.165	0.181
	0.075	7.7	0.075	6.1	50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.154	0.171
沈降 分析					30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.136	0.150
					10 % 粒径 D ₁₀ mm		0.102	0.116
					均等係数 U _c		1.6	1.6
					曲率係数 U _c		1.1	1.1
					土粒子の密度 ρ _s g/cm ³			
				使用した分散剤				
				溶液濃度, 溶液添加量				
						○	●	

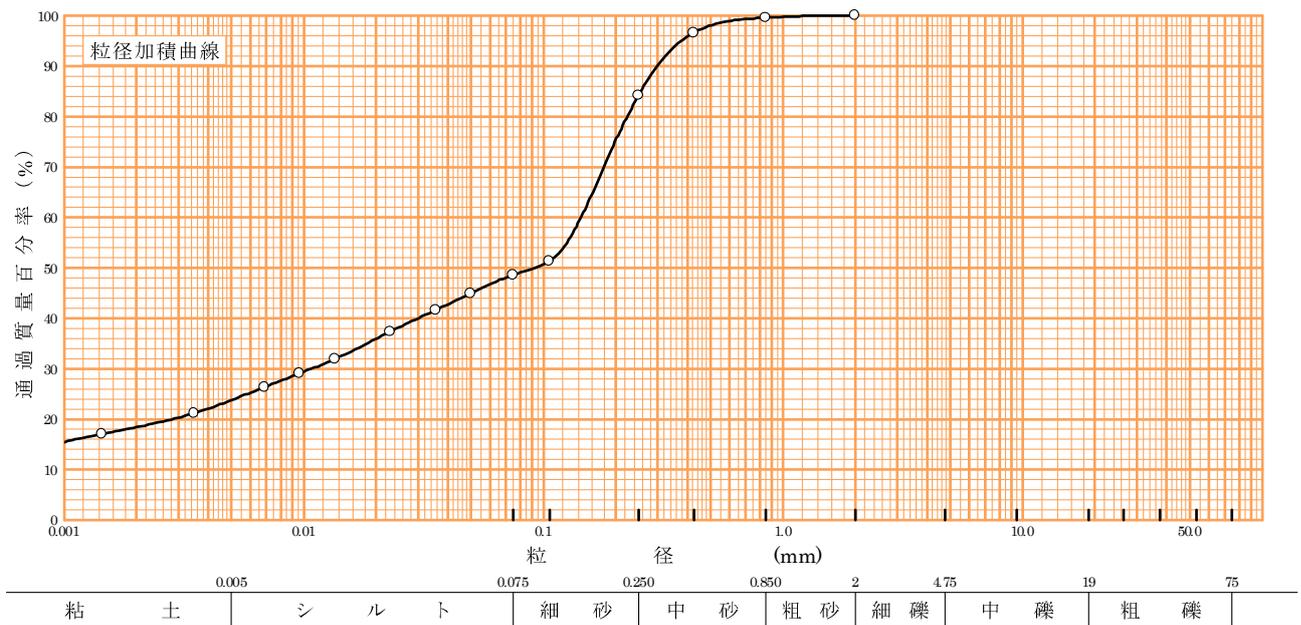


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	No.13 (17.15~17.45m)				試料番号 (深さ)		No.13 (17.15~17.45m)	
	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 %		0.3	
	26.5		26.5		中砂分 %		15.5	
	19		19		細砂分 %		35.5	
	9.5		9.5		シルト分 %		24.9	
	4.75		4.75		粘土分 %		23.8	
	2	100.0	2		2mmふるい通過質量百分率 %		100.0	
	0.85	99.7	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %		96.7	
	0.425	96.7	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %		48.7	
	0.250	84.2	0.250		最大粒径 mm		2	
	0.106	51.3	0.106		60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.144	
	0.075	48.7	0.075		50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.0923	
沈降 分析	0.0500	44.9			30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.0109	
	0.0357	41.7			10 % 粒径 D ₁₀ mm		-	
	0.0230	37.3			均等係数 U _c		-	
	0.0135	31.9			曲率係数 U _c		-	
	0.00963	29.0			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.722	
分析	0.00687	26.3			使用した分散剤		ヘキサメタリン酸 ナトリウム、 飽和溶液、10ml	
	0.00349	21.2			溶液濃度, 溶液添加量		○	
	0.00144	17.0						



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月 9日

試験者 小菅 貴宏

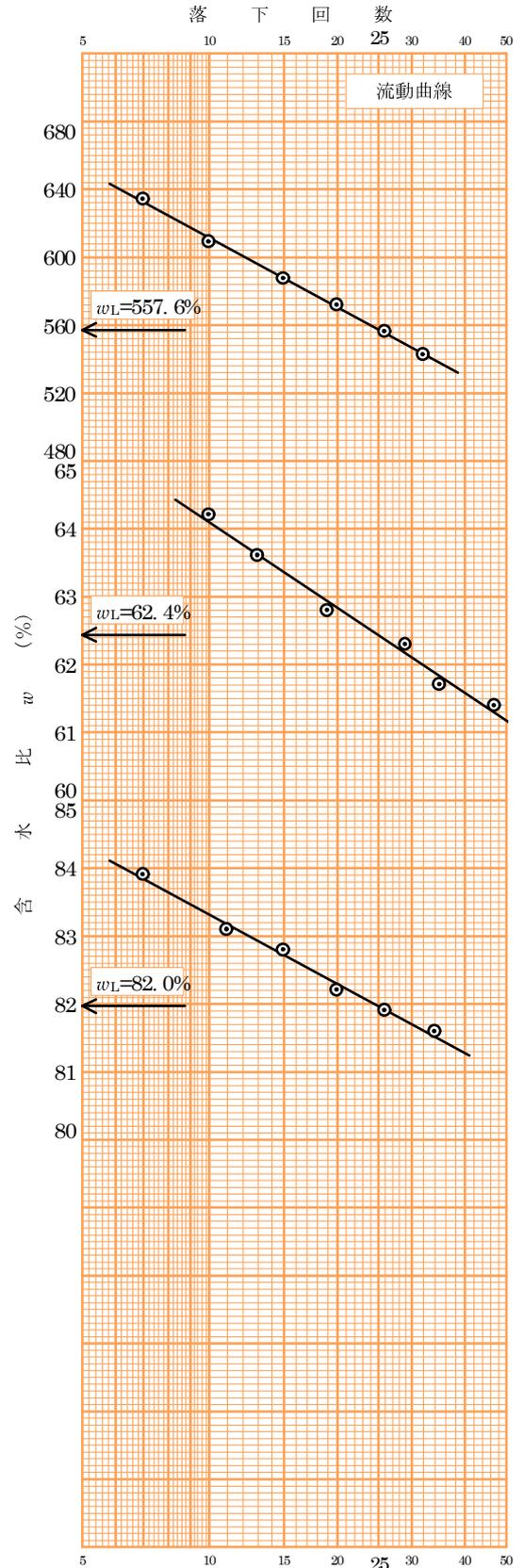
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
試料番号 (深 さ) No.13 (4.15~457m)			
			557.6
32	542.7	167.3	塑性限界 w_p %
26	556.0	167.0	167.1
20	571.7	167.0	塑性指数 I_p
15	587.5		390.5
10	609.0		
7	634.2		

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 %	
試料番号 (深 さ) No.13 (7.15~761m)			
			62.4
47	61.4	34.5	塑性限界 w_p %
35	61.7	34.5	34.5
29	62.3	34.6	塑性指数 I_p
19	62.8		27.9
13	63.6		
10	64.2		

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 %	
試料番号 (深 さ) No.13 (17.15~1745m)			
			82.0
34	81.6	39.0	塑性限界 w_p %
26	81.9	38.9	38.9
20	82.2	38.7	塑性指数 I_p
15	82.8		43.1
11	83.1		
7	83.9		

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 %	
試料番号 (深 さ)			
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		西松建設No.1 (2.15~2.65m)	西松建設No.1 (4.15~4.60m)	西松建設No.1 (6.15~6.45m)	西松建設No.1 (8.15~8.45m)	西松建設No.1 (11.15~11.65m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.692	2.691	2.705	2.708	2.712
	自然含水比 w_n %	60.8	56.0	44.2	29.6	42.9
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	9.3	11.5	43.8	44.0	5.0
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.075mm)%	58.6	60.3	30.2	43.3	54.7
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%	32.1	28.2	26.0	12.7	40.3
	最大粒径 mm	0.85	0.85	2	0.85	0.85
	均等係数 U_c	-	-	-	31.1	-
	D_{50} mm	0.0152	0.0160	0.0513	0.0681	0.00883
	D_{10} mm	-	-	-	0.00254	-
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	55.3	68.2	38.7	NP	46.1
	塑性限界 w_p %	29.0	29.9	22.4	NP	24.0
	塑性指数 I_p	26.3	38.3	16.3	-	22.1
分類	地盤材料の分類名	砂まじり粘土 (高液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	砂質粘土 (低液性限界)	砂質粘性土	砂まじり粘土 (低液性限界)
	分類記号	(CHS)	(CHS)	(CLS)	[CsS]	(CLs)
圧密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せん断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
ϕ' °						

特記事項

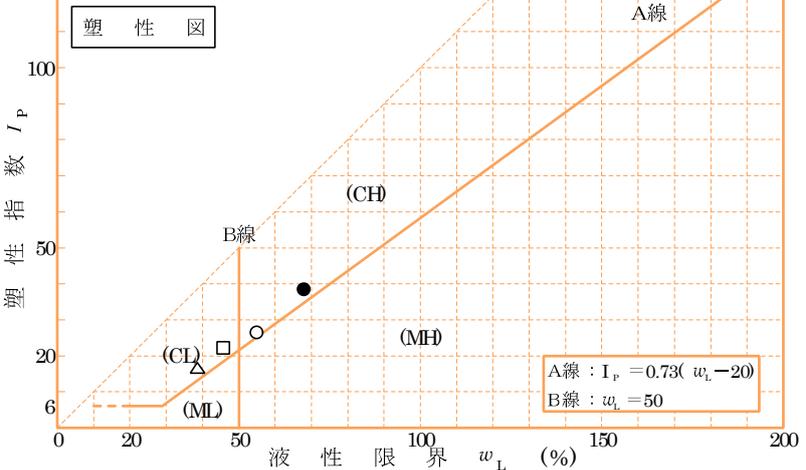
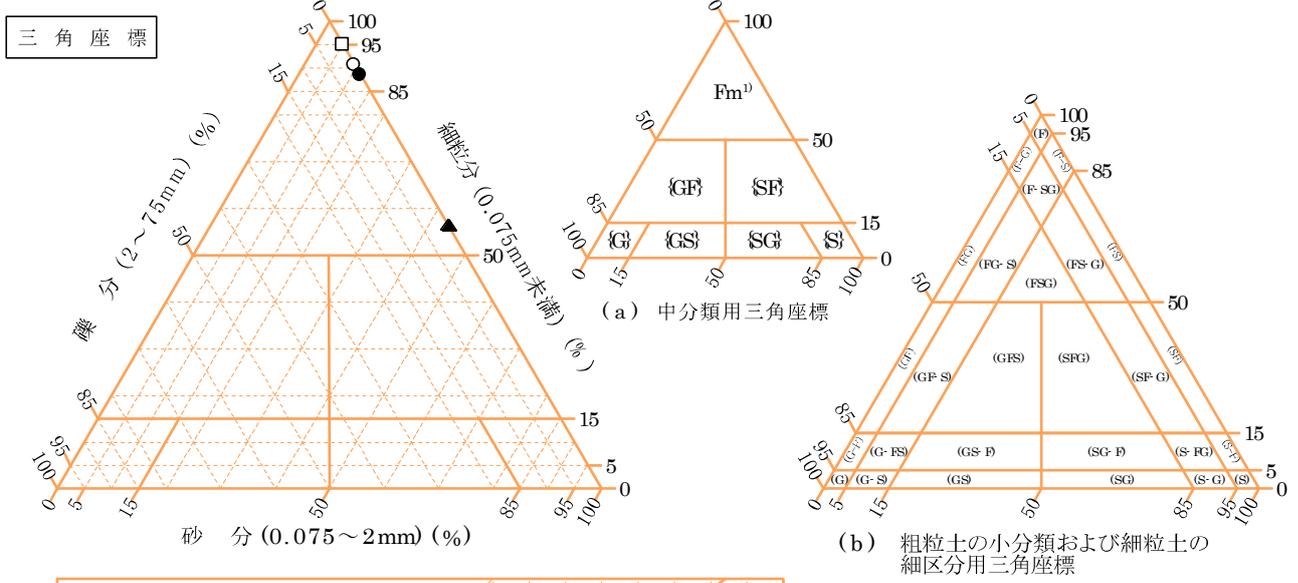
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.1 (2.15~2.65m)	西松建設No.1 (4.15~4.60m)	西松建設No.1 (6.15~6.45m)	西松建設No.1 (8.15~8.45m)	西松建設No.1 (11.15~11.65m)	
石分 (75mm以上) %						
礫分 (2~75mm) %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
砂分 (0.075~2mm) %	9.3	11.5	43.8	44.0	5.0	
細粒分 (0.075mm未満) %	90.7	88.5	56.2	56.0	95.0	
シルト分 (0.005~0.075mm) %	58.6	60.3	30.2	43.3	54.7	
粘土分 (0.005mm未満) %	32.1	28.2	26.0	12.7	40.3	
最大粒径 mm	0.85	0.85	2	0.85	0.85	
均等係数 U_c	-	-	-	31.1	-	
液性限界 w_L %	55.3	68.2	38.7	NP	46.1	
塑性限界 w_P %	29.0	29.9	22.4	NP	24.0	
塑性指数 I_P %	26.3	38.3	16.3	-	22.1	
地盤材料の分類名	砂まじり粘土 (高液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	砂質粘土 (低液性限界)	砂質粘性土	砂まじり粘土 (低液性限界)	
分類記号	(CH S)	(CH S)	(CL S)	[CsS]	(CL S)	
凡例記号	○	●	△	▲	□	



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

試験年月日 2011年11月17日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)		西松建設No.1 (2.15~2.65m)			西松建設No.1 (4.15~4.60m)		
ピクノメーター No.		743	744	745	746	747	748
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		156.909	161.127	159.441	156.686	157.799	159.521
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820
温度T°C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^D g		151.452	156.325	154.365	152.289	153.827	155.390
試料の	容器 No.	743	744	745	746	747	748
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	51.980	51.909	56.241	55.936	55.693	55.247
炉乾燥質量	容器質量 g	43.318	44.268	48.172	48.947	49.379	48.680
	m_s g	8.662	7.641	8.069	6.989	6.314	6.567
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.698	2.687	2.691	2.692	2.691	2.691
平均値 ρ_s g/cm ³		2.692			2.691		
試料番号 (深さ)		西松建設No.1 (6.15~6.45m)			西松建設No.1 (8.15~8.45m)		
ピクノメーター No.		749	750	751	752	753	754
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		157.823	159.292	161.384	154.530	153.797	158.458
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820
温度T°C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^D g		152.674	154.436	156.276	150.178	149.766	154.334
試料の	容器 No.	749	750	751	752	753	754
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	56.792	57.599	57.628	53.182	50.140	51.338
炉乾燥質量	容器質量 g	48.627	49.910	49.532	46.297	43.747	44.809
	m_s g	8.165	7.689	8.096	6.885	6.393	6.529
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.702	2.709	2.705	2.713	2.702	2.710
平均値 ρ_s g/cm ³		2.705			2.708		
試料番号 (深さ)		西松建設No.1 (11.15~11.65m)					
ピクノメーター No.		755	756	757			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		157.949	155.291	153.260			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		20.0	20.0	20.0			
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99820	0.99820	0.99820			
温度T°C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^D g		153.337	150.900	149.203			
試料の	容器 No.	755	756	757			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	55.713	50.547	50.870			
炉乾燥質量	容器質量 g	48.419	43.596	44.450			
	m_s g	7.294	6.951	6.420			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.715	2.710	2.712			
平均値 ρ_s g/cm ³		2.712					

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月15日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	西松建設No.1 (2.15~2.65m)			西松建設No.1 (4.15~4.60m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	29.30	19.51	20.00	23.98	23.13	23.25
m_b g	18.18	12.18	12.42	15.35	14.84	14.91
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	61.2	60.2	61.0	56.2	55.9	55.9
平均値 w %	60.8			56.0		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.1 (6.15~6.45m)			西松建設No.1 (8.15~8.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	24.99	19.72	19.86	22.14	25.72	26.36
m_b g	17.43	13.58	13.78	17.05	19.87	20.35
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	43.4	45.2	44.1	29.9	29.4	29.5
平均値 w %	44.2			29.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.1 (11.15~11.65m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	23.08	20.01	21.36			
m_b g	16.15	14.00	14.95			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	42.9	42.9	42.9			
平均値 w %	42.9					
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						

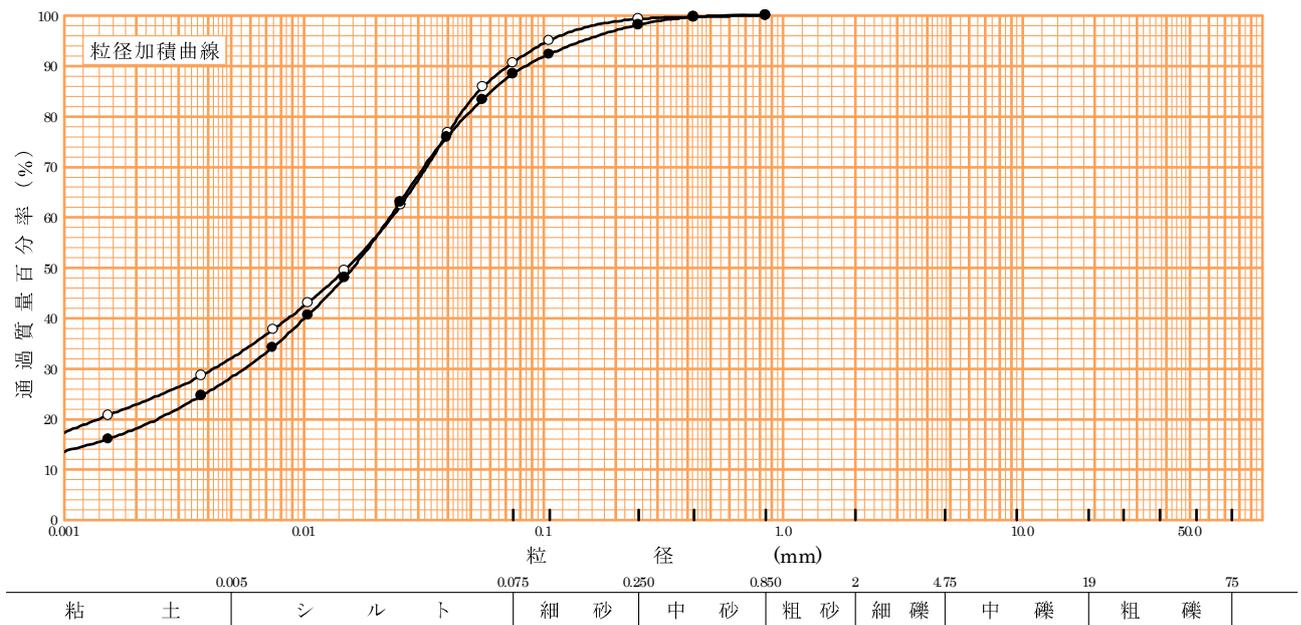
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試 験 者 四 釜 和 昌

試料番号 (深 さ)	西松建設№.1 (2.15~2.65m)		西松建設№.1 (4.15~4.60m)		試 料 番 号 (深 さ)		西松建設№.1 (2.15~2.65m)	西松建設№.1 (4.15~4.60m)
	粒 径 mm	通 過 質 量 百 分 率 %	粒 径 mm	通 過 質 量 百 分 率 %	粗 礫 分 %	中 礫 分 %	0.0	0.0
ふる い	75		75		中 礫 分 %	0.0	0.0	0.0
	53		53		細 礫 分 %	0.0	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	0.0	0.0	0.0
	26.5		26.5		中 砂 分 %	0.6	1.8	
	19		19		細 砂 分 %	8.7	9.7	
	9.5		9.5		シ ル ト 分 %	58.6	60.3	
	4.75		4.75		粘 土 分 %	32.1	28.2	
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	
	0.85	100.0	0.85	100.0	425μmふるい通過質量百分率 %	99.8	99.8	
	0.425	99.8	0.425	99.8	75μmふるい通過質量百分率 %	90.7	88.5	
	0.250	99.4	0.250	98.2	最 大 粒 径 mm	0.85	0.85	
	0.106	95.1	0.106	92.4	60 % 粒 径 D ₆₀ mm	0.0233	0.0229	
	0.075	90.7	0.075	88.5	50 % 粒 径 D ₅₀ mm	0.0152	0.0160	
	沈 降 分 析	0.0564	85.9	0.0560	83.4	30 % 粒 径 D ₃₀ mm	0.00423	0.00568
0.0401		76.8	0.0398	75.9	10 % 粒 径 D ₁₀ mm	-	-	
0.0255		62.5	0.0254	63.1	均 等 係 数 U _c	-	-	
0.0148		49.5	0.0148	48.1	曲 率 係 数 U _c	-	-	
0.0105		43.0	0.0105	40.6	土 粒 子 の 密 度 ρ _s g/cm ³	2.692	2.691	
0.00746		37.8	0.00745	34.2	使 用 し た 分 散 剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
0.00375		28.6	0.00375	24.6	溶 液 濃 度 , 溶 液 添 加 量			
0.00154	20.8	0.00154	16.0		○	●		

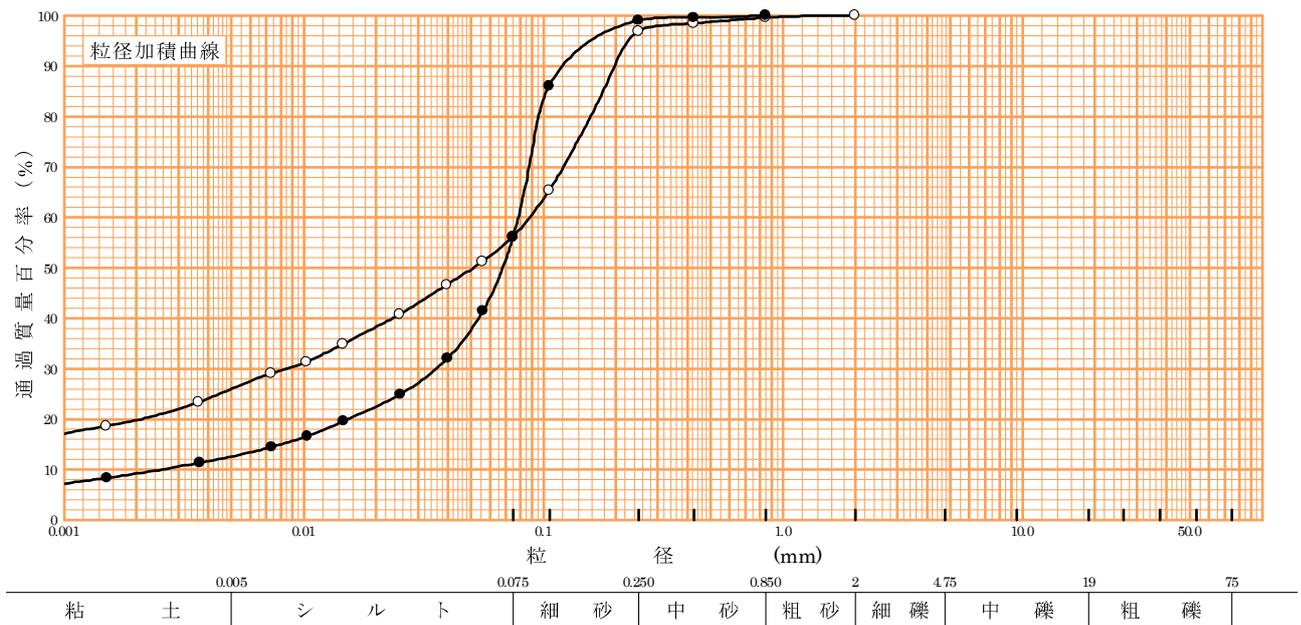


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.1 (6.15~6.45m)		西松建設No.1 (8.15~8.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.1 (6.15~6.45m)	西松建設No.1 (8.15~8.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫 分 %	中礫 分 %		
ふるい 析	75		75		粗 礫 分 %	0.0	0.0	
	53		53		中 礫 分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細 礫 分 %	0.0	0.0	
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	0.4	0.0	
	19		19		中 砂 分 %	2.7	1.0	
	9.5		9.5		細 砂 分 %	40.7	43.0	
	4.75		4.75		シルト 分 %	30.2	43.3	
	2	100.0	2		粘土 分 %	26.0	12.7	
	0.85	99.6	0.85	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	
	0.425	98.5	0.425	99.6	425μmふるい通過質量百分率 %	98.5	99.6	
	0.250	96.9	0.250	99.0	75μmふるい通過質量百分率 %	56.2	56.0	
	0.106	65.4	0.106	86.0	最大粒径 mm	2	0.85	
	0.075	56.2	0.075	56.0	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0883	0.0790	
沈 降 分 析	0.0559	51.2	0.0561	41.5	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0513	0.0681	
	0.0396	46.6	0.0399	32.1	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.00840	0.0358	
	0.0252	40.8	0.0253	24.9	10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	0.00254	
	0.0146	34.9	0.0147	19.7	均等係数 U _c	-	31.1	
	0.0103	31.4	0.0104	16.6	曲率係数 U _c	-	6.4	
	0.00731	29.1	0.00736	14.5	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.705	2.708	
	0.00366	23.3	0.00369	11.4	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
0.00150	18.6	0.00151	8.3	溶液濃度, 溶液添加量	○	●		

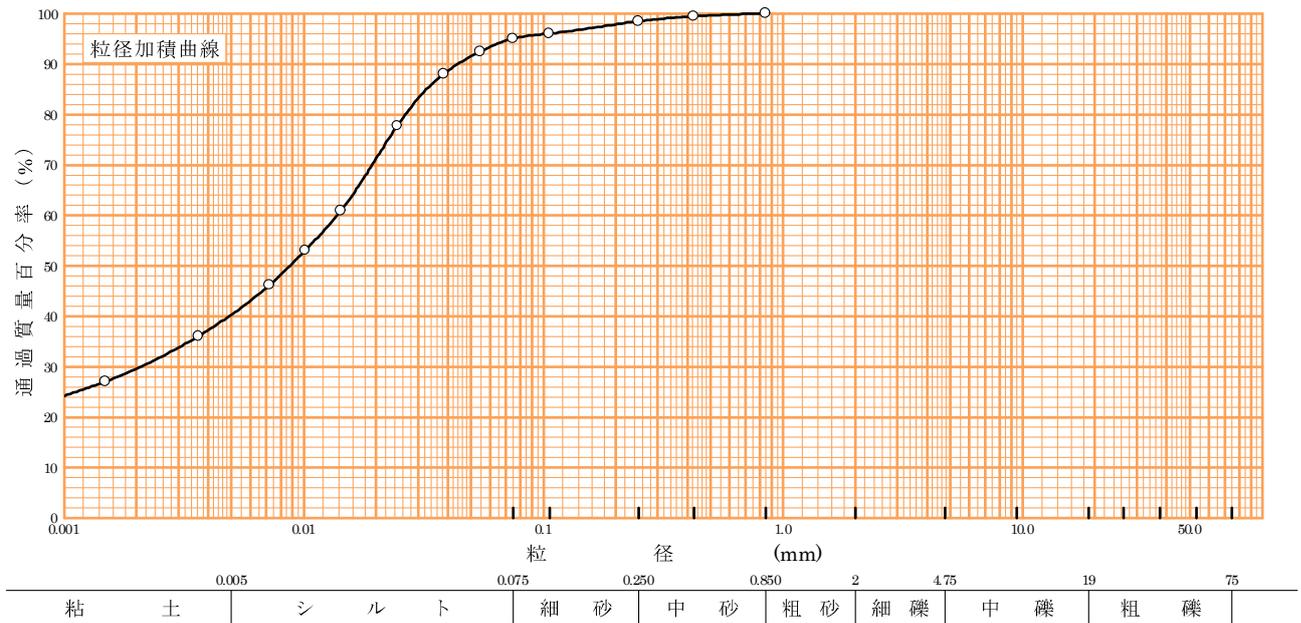


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設№.1 (11.15~11.65m)				試料番号 (深さ)		西松建設№.1 (11.15~11.65m)	
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %			
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 %		1.5	
	19		19		細砂分 %		3.5	
	9.5		9.5		シルト分 %		54.7	
	4.75		4.75		粘土分 %		40.3	
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %		100.0	
	0.85	100.0	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %		99.5	
	0.425	99.5	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %		95.0	
	0.250	98.5	0.250		最大粒径 mm		0.85	
	0.106	96.0	0.106		60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.0138	
	0.075	95.0	0.075		50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.00883	
沈降 分析	0.0546	92.5			30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.00208	
	0.0387	88.0			10 % 粒径 D ₁₀ mm		-	
	0.0246	77.8			均等係数 U _c		-	
	0.0143	60.9			曲率係数 U _c		-	
	0.0102	53.0			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.712	
	0.00723	46.2			使用した分散剤		ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
	0.00364	36.1			溶液濃度, 溶液添加量		○	
0.00149	27.1							



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 小菅 貴宏

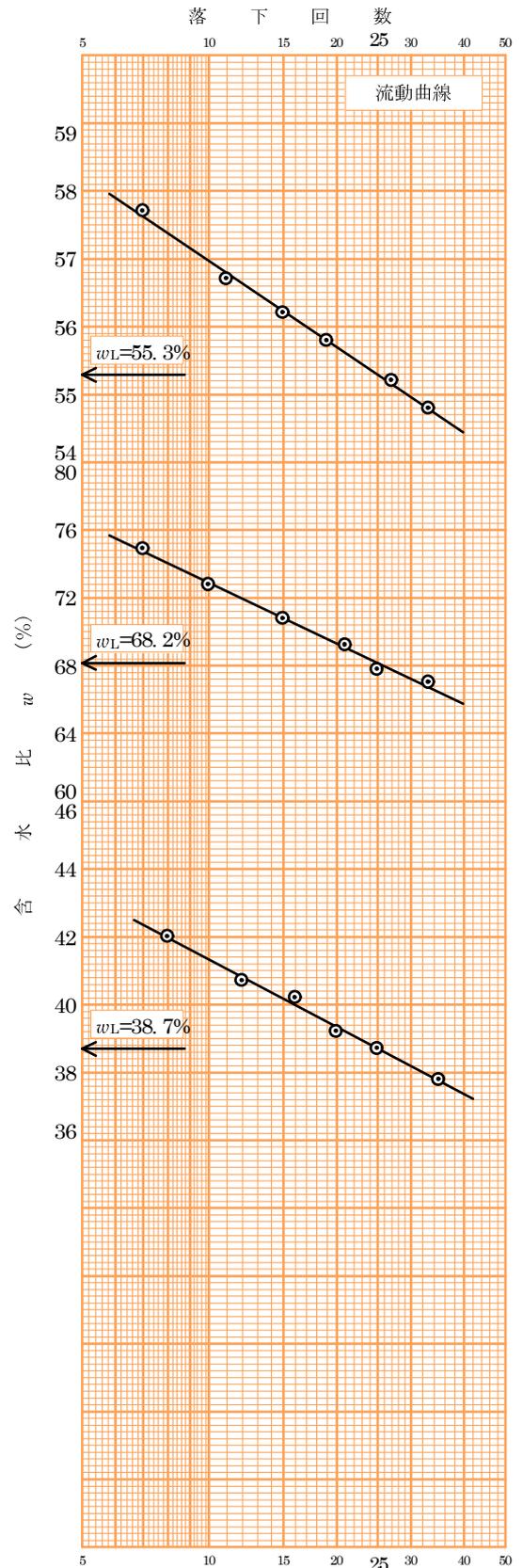
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			55.3
33	54.8	29.1	塑性限界 w_p %
27	55.2	29.0	29.0
19	55.8	29.0	塑性指数 I_p
15	56.2		26.3
11	56.7		
7	57.7		

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 %	
			68.2
33	67.0	29.7	塑性限界 w_p %
25	67.8	30.1	29.9
21	69.2	29.9	塑性指数 I_p
15	70.8		38.3
10	72.8		
7	74.9		

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 %	
			38.7
35	37.8	22.2	塑性限界 w_p %
25	38.7	22.4	22.4
20	39.2	22.6	塑性指数 I_p
16	40.2		16.3
12	40.7		
8	42.0		

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 %	
			NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

特記事項



調査件名 **東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託** 試験年月日 **2011年11月16日**

試験者 **小菅 貴宏**

試料番号 (深 さ) **西松建設No.1 (11.15~11.65m)**

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 %		
43	44.1	24.3		46.1
33	45.3	23.9		塑性限界 w_p %
25	45.9	23.9		24.0
20	47.0			塑性指数 I_p
16	47.6			22.1
11	49.0			

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

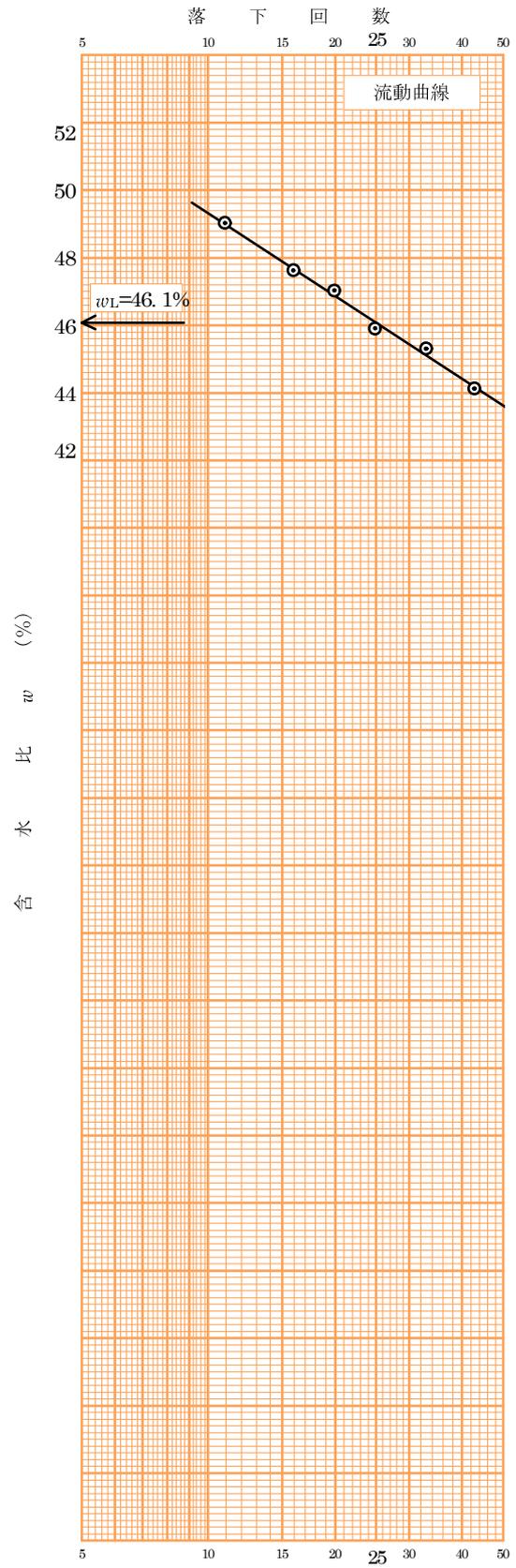
試料番号 (深 さ)

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

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



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		西松建設No.2 (3.15~3.65m)	西松建設No.2 (5.15~5.45m)	西松建設No.2 (6.15~6.45m)	西松建設No.2 (9.15~9.45m)	西松建設No.2 (10.15~10.65m)	西松建設No.2 (11.20~11.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.693		2.703	2.727	2.695	2.711
	自然含水比 w_n %	53.1		34.0	34.0	54.1	37.1
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	2.8
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	10.6	92.9	85.2	23.3	5.5	49.8
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.075mm)%	59.0	7.1	9.9	57.7	62.2	33.8
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%	30.4		4.9	17.7	32.3	13.6
	最大粒径 mm	0.425	2	2	4.75	0.85	9.5
	均等係数 U_c	-	1.9	3.3	-	-	51.6
	D_{50} mm	0.0170	0.157	0.128	0.0377	0.0120	0.0835
	D_{10} mm	-	0.0876	0.0423	-	-	0.00225
	コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	47.0			NP	48.0
塑性限界 w_p %		24.3			NP	25.8	NP
塑性指数 I_p		22.7			-	22.2	-
分類	地盤材料の分類名	砂まじり粘土 (低液性限界)	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂	砂質粘性土	砂まじり粘土 (低液性限界)	粘性土質砂
	分類記号	(CL-S)	(S-Cs)	(S-Cs)	[CsS]	(CL-S)	(SCs)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	試験条件						
せん断	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
		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。

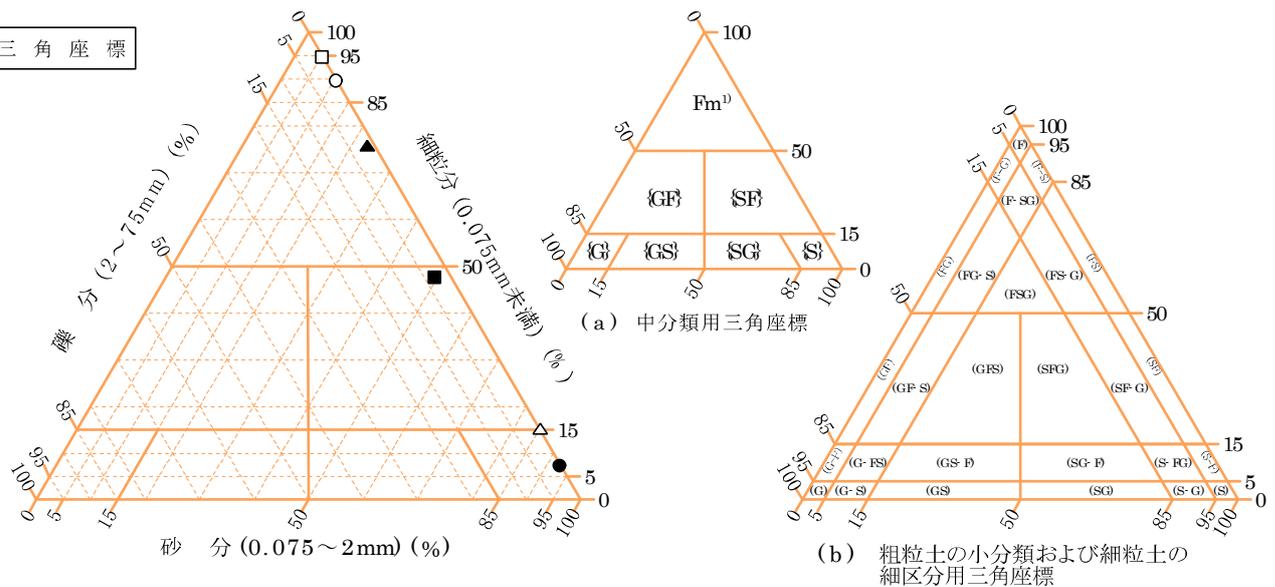
[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

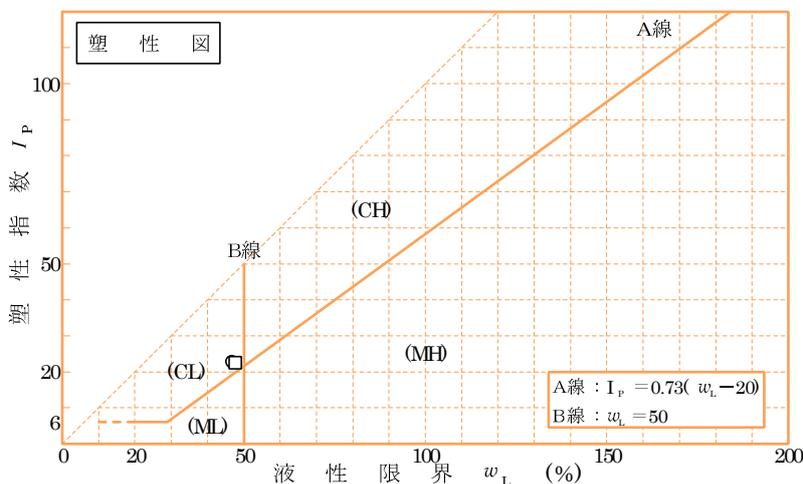
試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.2 (3.15~3.65m)	西松建設No.2 (5.15~5.45m)	西松建設No.2 (6.15~6.45m)	西松建設No.2 (9.15~9.45m)	西松建設No.2 (10.15~10.65m)	西松建設No.2 (11.20~11.45m)
石分 (75mm以上) %						
礫分 (2~75mm) %	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	2.8
砂分 (0.075~2mm) %	10.6	92.9	85.2	23.3	5.5	49.8
細粒分 (0.075mm未満) %	89.4	7.1	14.8	75.4	94.5	47.4
シルト分 (0.005~0.075mm) %	59.0		9.9	57.7	62.2	33.8
粘土分 (0.005mm未満) %	30.4		4.9	17.7	32.3	13.6
最大粒径 mm	0.425	2	2	4.75	0.85	9.5
均等係数 U_c	-	1.9	3.3	-	-	51.6
液性限界 w_L %	47.0			NP	48.0	NP
塑性限界 w_P %	24.3			NP	25.8	NP
塑性指数 I_P %	22.7			-	22.2	-
地盤材料の分類名	砂まじり粘土 (低液性限界)	粘性土まじり砂	粘性土まじり砂	砂質粘性土	砂まじり粘土 (低液性限界)	粘性土質砂
分類記号	(CL-S)	(S-Cs)	(S-Cs)	[CsS]	(CL-S)	(SCs)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)	
------------------------	-------------------------	--

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

試験年月日 2011年11月17日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	西松建設No.2 (3.15~3.65m)			西松建設No.2 (6.15~6.45m)			
ピクノメーター No.	758	759	760	764	765	766	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	160.176	159.914	156.517	157.636	161.224	156.051	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	155.073	154.649	151.811	150.535	154.186	148.778	
試料の	容器 No.	758	759	760	764	765	766
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	56.988	55.818	54.077	57.321	58.461	60.000
炉乾燥質量	容器質量 g	48.880	47.447	46.603	46.059	47.298	48.473
	m_s g	8.108	8.371	7.474	11.262	11.163	11.527
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.693	2.690	2.695	2.702	2.701	2.705	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.693			2.703			
試料番号(深さ)	西松建設No.2 (9.15~9.45m)			西松建設No.2 (10.15~10.65m)			
ピクノメーター No.	767	768	769	770	771	772	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	158.600	164.582	161.411	162.107	160.414	159.840	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	152.129	157.642	154.334	156.241	154.900	153.825	
試料の	容器 No.	767	768	769	770	771	772
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	59.045	59.799	59.889	55.968	58.349	59.020
炉乾燥質量	容器質量 g	48.840	48.852	48.725	46.641	49.597	49.468
	m_s g	10.205	10.947	11.164	9.327	8.752	9.552
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.728	2.727	2.727	2.690	2.698	2.696	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.727			2.695			
試料番号(深さ)	西松建設No.2 (11.20~11.45m)						
ピクノメーター No.	773	774	775				
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	161.168	159.925	161.500				
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8				
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824				
温度T°C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^D g	154.524	152.933	154.764				
試料の	容器 No.	773	774	775			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	59.420	58.883	59.056			
炉乾燥質量	容器質量 g	48.908	47.808	48.399			
	m_s g	10.512	11.075	10.657			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.713	2.708	2.713				
平均値 ρ_s g/cm ³	2.711						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月15日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	西松建設No.2 (3.15~3.65m)			西松建設No.2 (6.15~6.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	25.37	23.10	23.62	35.52	35.83	33.46
m_b g	16.53	15.15	15.41	26.51	26.71	24.99
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	53.5	52.5	53.3	34.0	34.1	33.9
平均値 w %	53.1			34.0		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.2 (9.15~9.45m)			西松建設No.2 (10.15~10.65m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	40.20	35.90	33.87	30.31	29.14	28.64
m_b g	30.00	26.80	25.26	19.73	18.83	18.60
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	34.0	34.0	34.1	53.6	54.8	54.0
平均値 w %	34.0			54.1		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.2 (11.20~11.45m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	43.20	40.73	34.06			
m_b g	31.64	29.52	24.91			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	36.5	38.0	36.7			
平均値 w %	37.1					
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						

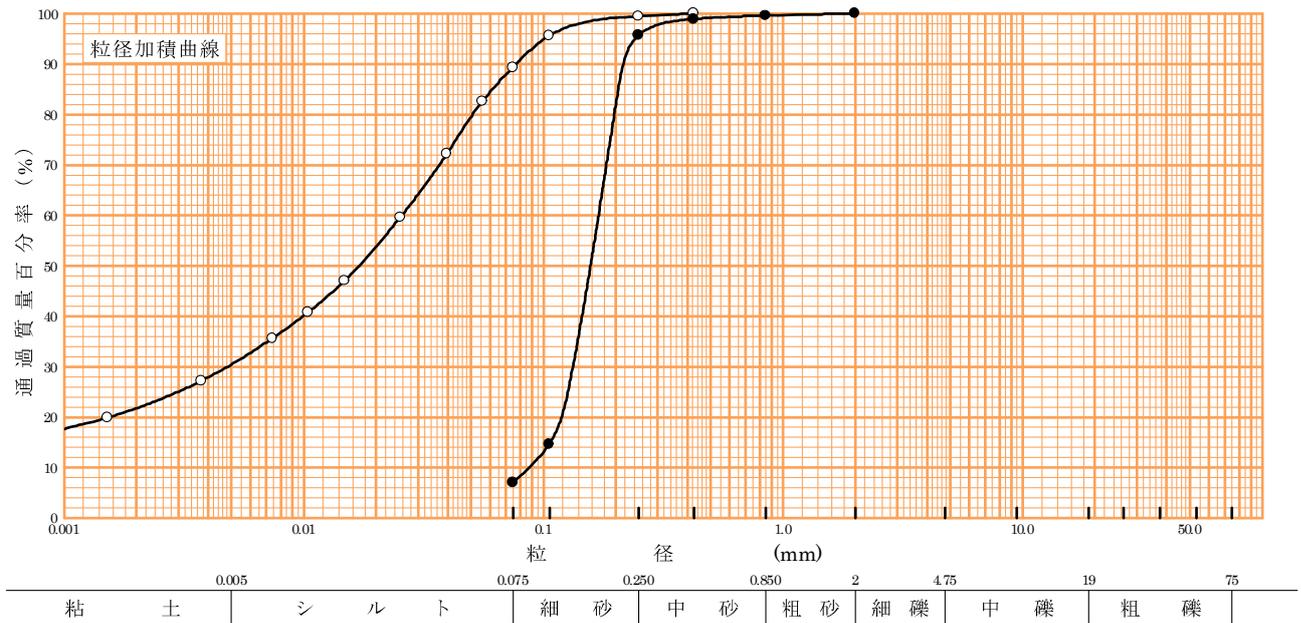
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.2 (3.15~3.65m)		西松建設No.2 (5.15~5.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.2 (3.15~3.65m)	西松建設No.2 (5.15~5.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 分け 析	75		75		粗礫分 %	中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	粗砂分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		中砂分 %	細砂分 %	0.0	0.3
	26.5		26.5		シルト分 %	粘土分 %	0.5	3.9
	19		19		2mmふるい通過質量百分率 %	425μmふるい通過質量百分率 %	10.1	88.7
	9.5		9.5		75μmふるい通過質量百分率 %	最大粒径 mm	59.0	7.1
	4.75		4.75		60% 粒径 D ₆₀ mm	50% 粒径 D ₅₀ mm	30.4	
	2		2	100.0	30% 粒径 D ₃₀ mm	10% 粒径 D ₁₀ mm	100.0	100.0
	0.85		0.85	99.7	均等係数 U _c	曲率係数 U _c	100.0	98.9
	0.425	100.0	0.425	98.9	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	使用した分散剤	89.4	7.1
	0.250	99.5	0.250	95.8	溶液濃度, 溶液添加量	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml	0.250	2
	0.106	95.7	0.106	14.6			0.0257	0.170
	0.075	89.4	0.075	7.1			0.0170	0.157
	沈降 分析	0.0560	82.7					0.00482
0.0398		72.2					-	0.0876
0.0254		59.7					-	1.9
0.0148		47.1					-	1.2
0.0105		40.8					2.693	
0.00744		35.6						
0.00374		27.2						
0.00153	19.9					○	●	

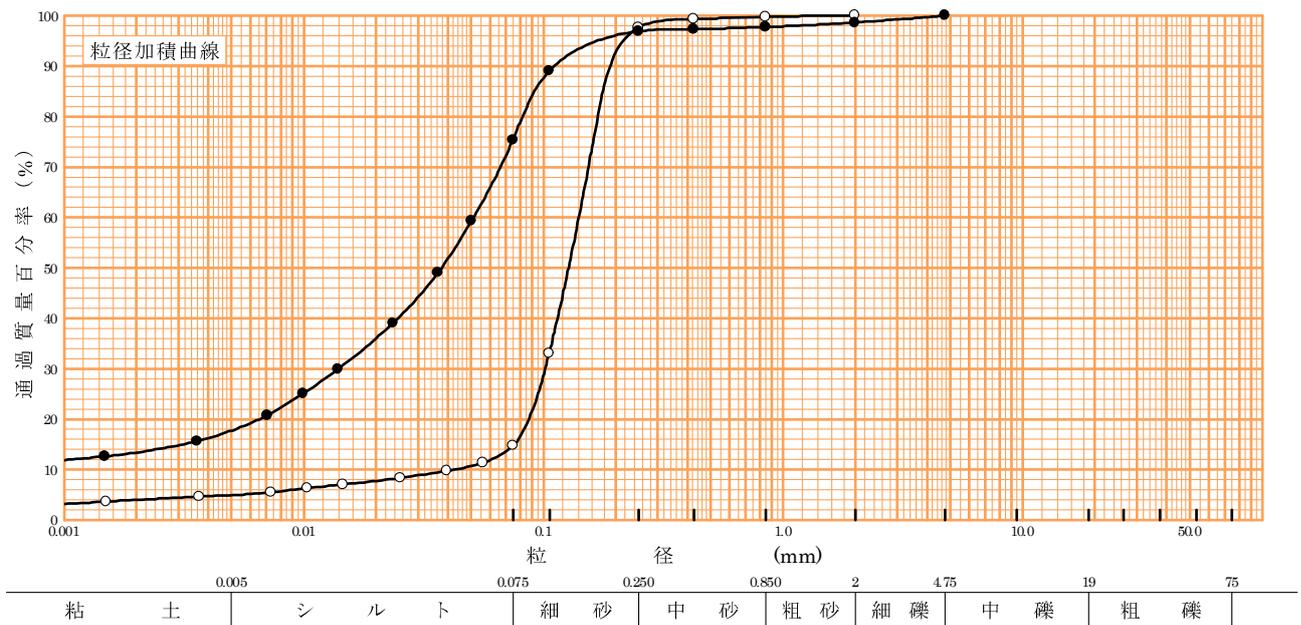


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.2 (6.15~6.45m)		西松建設No.2 (9.15~9.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.2 (6.15~6.45m)	西松建設No.2 (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 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %		0.0	0.0
	53		53		中礫分 %		0.0	0.0
	37.5		37.5		細礫分 %		0.0	1.3
	26.5		26.5		粗砂分 %		0.2	0.9
	19		19		中砂分 %		2.1	0.9
	9.5		9.5		細砂分 %		82.9	21.5
	4.75		4.75	100.0	シルト分 %		9.9	57.7
	2	100.0	2	98.7	粘土分 %		4.9	17.7
	0.85	99.8	0.85	97.8	2mmふるい通過質量百分率 %		100.0	98.7
	0.425	99.3	0.425	97.3	425μmふるい通過質量百分率 %		99.3	97.3
	0.250	97.7	0.250	96.9	75μmふるい通過質量百分率 %		14.8	75.4
	0.106	33.1	0.106	89.1	最大粒径 mm		2	4.75
	0.075	14.8	0.075	75.4	60% 粒径 D ₆₀ mm		0.141	0.0512
沈降 分 析	0.0562	11.3	0.0502	59.3	50% 粒径 D ₅₀ mm		0.128	0.0377
	0.0398	9.8	0.0364	49.0	30% 粒径 D ₃₀ mm		0.102	0.0140
	0.0253	8.3	0.0236	39.0	10% 粒径 D ₁₀ mm		0.0423	-
	0.0146	7.0	0.0139	29.9	均等係数 U _c		3.3	-
	0.0104	6.4	0.00995	25.1	曲率係数 U _c		1.7	-
分 析	0.00734	5.5	0.00710	20.8	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.703	2.727
	0.00368	4.6	0.00359	15.7	使用した分散剤		ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00150	3.7	0.00148	12.7	溶液濃度, 溶液添加量		○	●

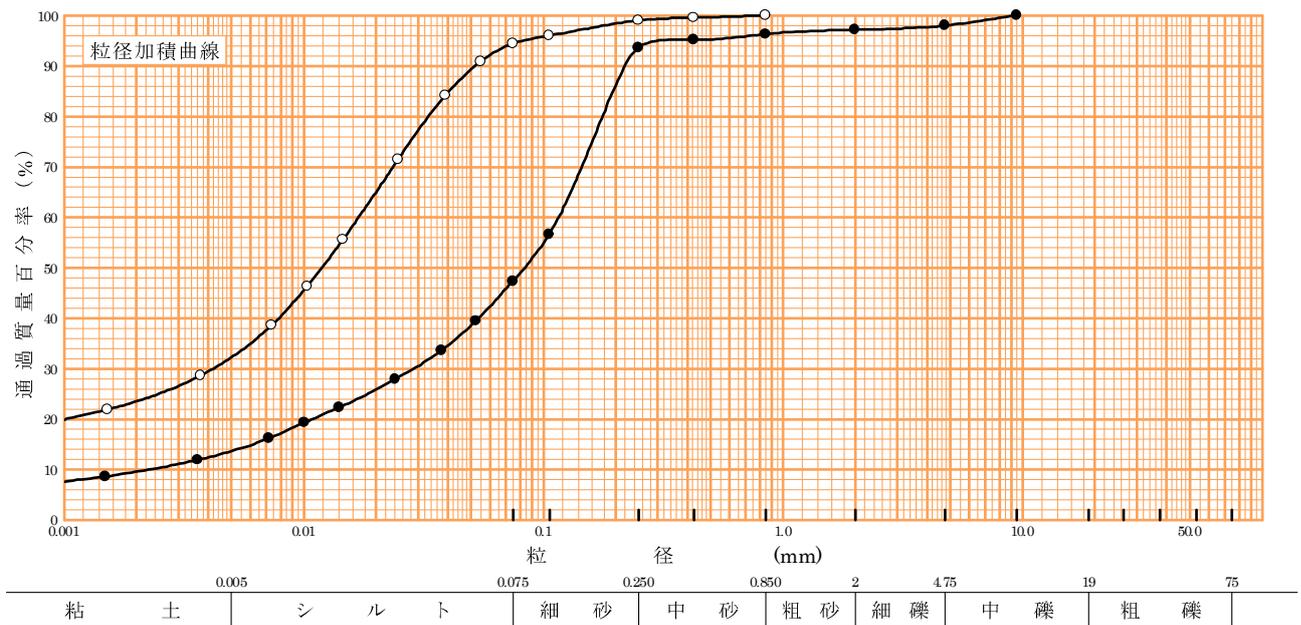


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.2 (10.15~10.65m)		西松建設No.2 (11.20~11.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.2 (10.15~10.65m)	西松建設No.2 (11.20~11.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	1.9	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	0.9	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.0	0.9	
	19		19		中砂分 %	1.0	2.6	
	9.5		9.5	100.0	細砂分 %	4.5	46.3	
	4.75		4.75	98.1	シルト分 %	62.2	33.8	
	2		2	97.2	粘土分 %	32.3	13.6	
	0.85	100.0	0.85	96.3	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	97.2	
	0.425	99.6	0.425	95.2	425μmふるい通過質量百分率 %	99.6	95.2	
	0.250	99.0	0.250	93.7	75μmふるい通過質量百分率 %	94.5	47.4	
	0.106	96.0	0.106	56.7	最大粒径 mm	0.85	9.5	
	0.075	94.5	0.075	47.4	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0170	0.116	
					50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0120	0.0835	
沈降 分 析	0.0549	90.9	0.0525	39.5	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.00420	0.0289	
	0.0390	84.2	0.0377	33.6	10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	0.00225	
	0.0249	71.5	0.0242	27.9	均等係数 U _c	-	51.6	
	0.0146	55.6	0.0141	22.4	曲率係数 U _c	-	3.2	
	0.0104	46.3	0.0101	19.4	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.695	2.711	
析	0.00738	38.7	0.00716	16.2	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
	0.00372	28.6	0.00362	11.9	溶液濃度, 溶液添加量			
	0.00153	21.9	0.00149	8.7		○	●	



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

試験年月日 2011年11月16日

試験者 小菅 貴宏

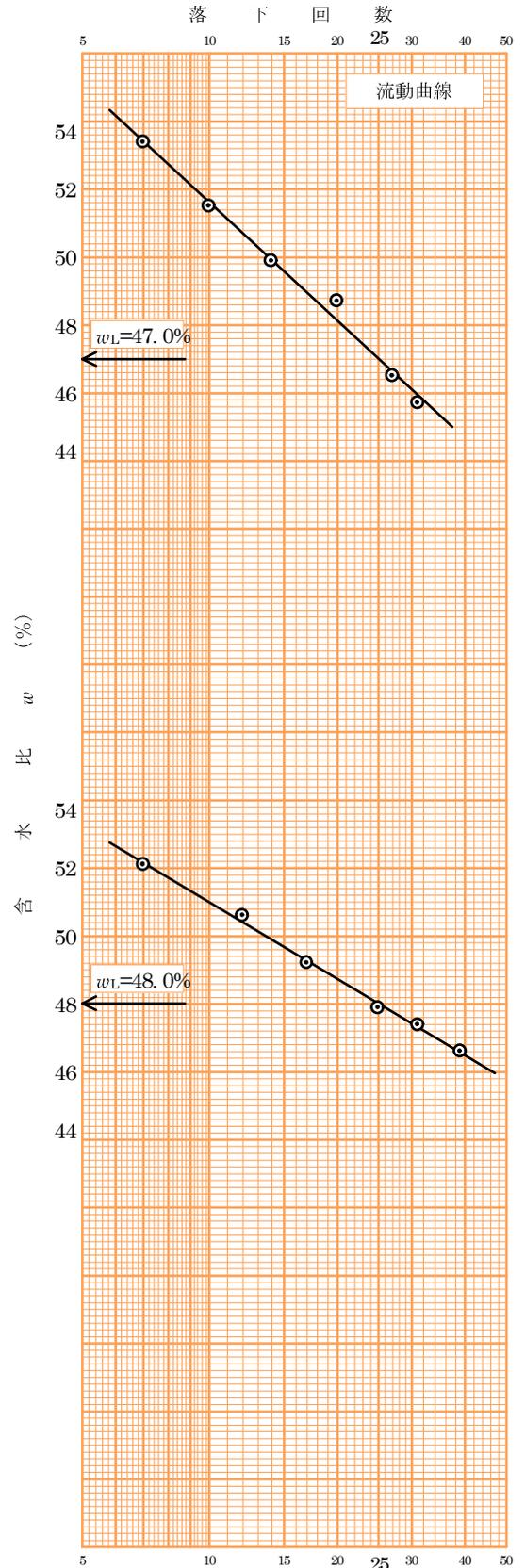
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	47.0
31	45.7	24.2	塑性限界 w_p %
27	46.5	24.3	24.3
20	48.7	24.4	塑性指数 I_p
14	49.9		22.7
10	51.5		
7	53.4		

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 %	NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

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 %	48.0
39	46.6	25.6	塑性限界 w_p %
31	47.4	25.8	25.8
25	47.9	26.0	塑性指数 I_p
17	49.2		22.2
12	50.6		
7	52.1		

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 %	NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

特記事項



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		西松建設No.3 (4.15~4.50m)	西松建設No.3 (5.15~5.45m)	西松建設No.3 (7.15~7.45m)	西松建設No.3 (9.15~9.45m)	西松建設No.3 (11.15~11.47m)	西松建設No.3 (12.15~12.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.687		2.683	2.687	2.693	2.692
	自然含水比 w_n %	46.8		32.3	34.7	34.2	33.6
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	22.2	91.0	71.5	17.1	61.4	89.6
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	50.1	}	22.4	63.4	18.7	7.4
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	27.7		6.1	19.5	19.9	3.0
	最大粒径 mm	0.85	2	0.85	0.85	2	2
	均等係数 U_c	-	2.1	5.5	-	-	2.4
	D_{50} mm	0.0227	0.154	0.0937	0.0347	0.129	0.159
	D_{10} mm	-	0.0793	0.0184	-	-	0.0718
	コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	46.2			NP	31.4
塑性限界 w_p %		24.7			NP	17.6	
塑性指数 I_p		21.5			-	13.8	
分類	地盤材料の分類名	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土まじり砂	粘性土質砂	砂質粘性土	粘性土質砂	粘性土まじり砂
	分類記号	(CLS)	(S-Cs)	(SCs)	[CsS]	(SCs)	(S-Cs)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							

特記事項

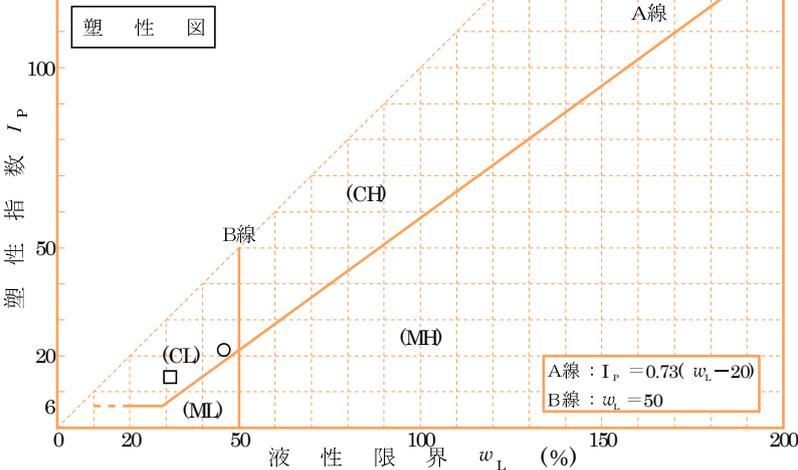
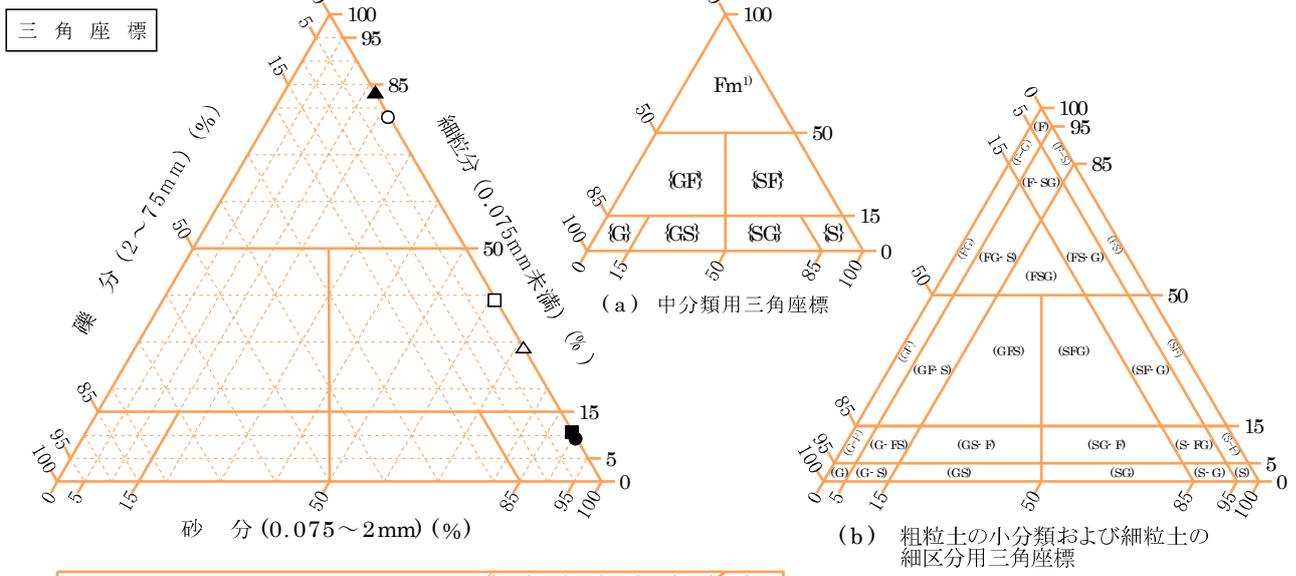
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)	西松建設No.3 (4.15~4.50m)	西松建設No.3 (5.15~5.45m)	西松建設No.3 (7.15~7.45m)	西松建設No.3 (9.15~9.45m)	西松建設No.3 (11.15~11.47m)	西松建設No.3 (12.15~12.45m)
石 分 (75mm以上) %						
礫 分 (2~75mm) %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
砂 分 (0.075~2mm) %	22.2	91.0	71.5	17.1	61.4	89.6
細 粒 分 (0.075mm未満) %	77.8	9.0	28.5	82.9	38.6	10.4
シルト分 (0.005~0.075mm) %	50.1		22.4	63.4	18.7	7.4
粘 土 分 (0.005mm未満) %	27.7		6.1	19.5	19.9	3.0
最 大 粒 径 mm	0.85	2	0.85	0.85	2	2
均 等 係 数 U_c	-	2.1	5.5	-	-	2.4
液 性 限 界 w_L %	46.2			NP	31.4	
塑 性 限 界 w_P %	24.7			NP	17.6	
塑 性 指 数 I_P %	21.5			-	13.8	
地盤材料の分類名	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土まじり砂	粘性土質砂	砂質粘性土	粘性土質砂	粘性土まじり砂
分 類 記 号	(CLS)	(S-Cs)	(SCs)	[CsS]	(SCs)	(S-Cs)
凡 例 記 号	○	●	△	▲	□	■



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土粒子の密度試験(測定)
------------------------	--------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	西松建設No.3 (4.15~4.50m)			西松建設No.3 (7.15~7.45m)			
ピクノメーター No.	776	777	778	782	783	784	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	162.462	160.460	163.000	159.626	159.334	162.951	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	156.933	155.024	157.567	155.033	154.346	157.939	
試料の	容器 No.	776	777	778	782	783	784
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	59.813	57.763	56.814	56.968	56.800	56.005
炉乾燥質量	容器質量 g	51.016	49.108	48.178	49.658	48.852	48.025
	m_s g	8.797	8.655	8.636	7.310	7.948	7.980
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.687	2.684	2.691	2.686	2.680	2.684	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.687			2.683			
試料番号(深さ)	西松建設No.3 (9.15~9.45m)			西松建設No.3 (11.15~11.47m)			
ピクノメーター No.	785	786	787	788	789	790	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	157.966	157.569	158.905	157.629	155.698	158.338	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	153.196	153.833	154.734	152.971	151.081	153.742	
試料の	容器 No.	785	786	787	788	789	790
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	55.923	54.387	57.214	56.273	56.001	56.487
炉乾燥質量	容器質量 g	48.334	48.446	50.575	48.877	48.665	49.179
	m_s g	7.589	5.941	6.639	7.396	7.336	7.308
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.687	2.690	2.685	2.696	2.693	2.690	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.687			2.693			
試料番号(深さ)	西松建設No.3 (12.15~12.45m)						
ピクノメーター No.	791	792	793				
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	160.531	162.367	163.324				
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8				
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824				
温度T°C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^D g	154.129	155.815	156.355				
試料の	容器 No.	791	792	793			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	58.360	59.396	60.001			
炉乾燥質量	容器質量 g	48.184	48.981	48.927			
	m_s g	10.176	10.415	11.074			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.692	2.691	2.693				
平均値 ρ_s g/cm ³	2.692						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月15日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	西松建設No.3 (4.15~4.50m)			西松建設No.3 (7.15~7.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	27.05	27.64	28.33	23.20	26.02	22.62
m_b g	18.35	18.91	19.30	17.56	19.62	17.11
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	47.4	46.2	46.8	32.1	32.6	32.2
平均値 w %	46.8			32.3		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.3 (9.15~9.45m)			西松建設No.3 (11.15~11.47m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	20.30	18.18	20.36	21.85	21.91	22.36
m_b g	15.16	13.43	15.09	16.22	16.43	16.61
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	33.9	35.4	34.9	34.7	33.4	34.6
平均値 w %	34.7			34.2		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.3 (12.15~12.45m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	32.48	38.01	29.51			
m_b g	24.35	28.43	22.09			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	33.4	33.7	33.6			
平均値 w %	33.6					
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						

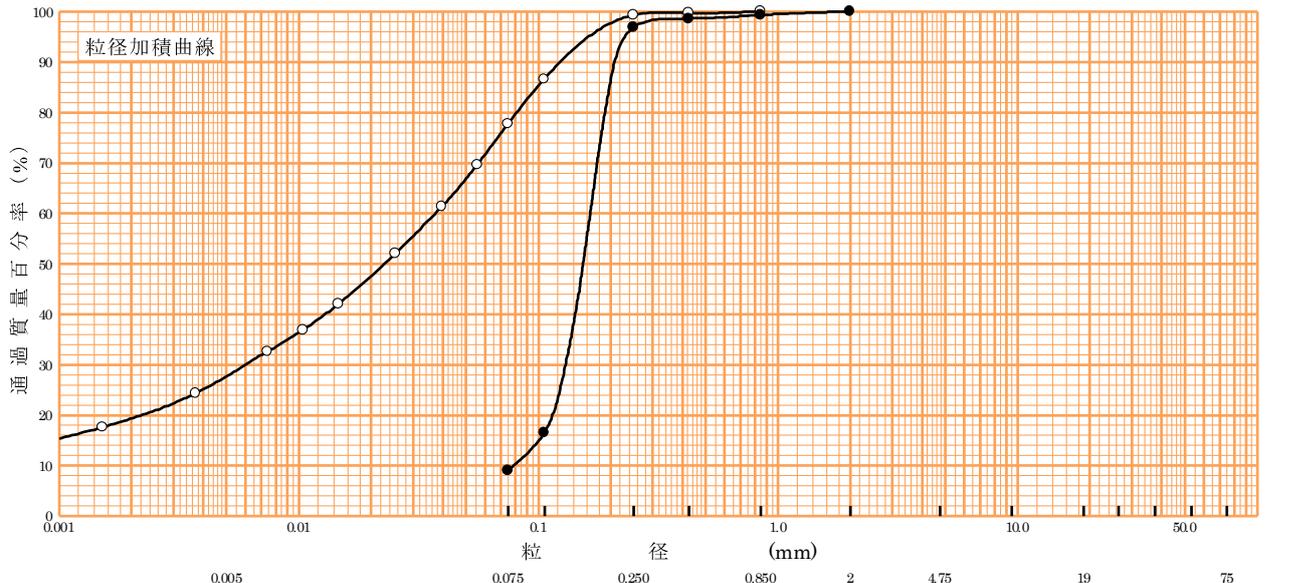
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.3 (4.15~4.50m)		西松建設No.3 (5.15~5.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.3 (4.15~4.50m)	西松建設No.3 (5.15~5.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %	0.0	0.0	
	53		53		中礫分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細礫分 %	0.0	0.0	
	26.5		26.5		粗砂分 %	0.0	0.6	
	19		19		中砂分 %	0.7	2.5	
	9.5		9.5		細砂分 %	21.5	87.9	
	4.75		4.75		シルト分 %	50.1	9.0	
	2		2	100.0	粘土分 %	27.7		
	0.85	100.0	0.85	99.4	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	
	0.425	99.8	0.425	98.7	425μmふるい通過質量百分率 %	99.8	98.7	
	0.250	99.3	0.250	96.9	75μmふるい通過質量百分率 %	77.8	9.0	
	0.106	86.6	0.106	16.5	最大粒径 mm	0.85	2	
	0.075	77.8	0.075	9.0	60% 粒径 D ₆₀ mm	0.0374	0.164	
				50% 粒径 D ₅₀ mm	0.0227	0.154		
沈降 分析	0.0558	69.7			30% 粒径 D ₃₀ mm	0.00598	0.130	
	0.0397	61.3			10% 粒径 D ₁₀ mm	-	0.0793	
	0.0253	52.1			均等係数 U _c	-	2.1	
	0.0147	42.0			曲率係数 U' _c	-	1.3	
	0.0105	36.9			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.687		
分散	0.00741	32.7			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム、飽和溶液、10ml		
	0.00373	24.3			溶液濃度、溶液添加量			
	0.00153	17.6				○	●	

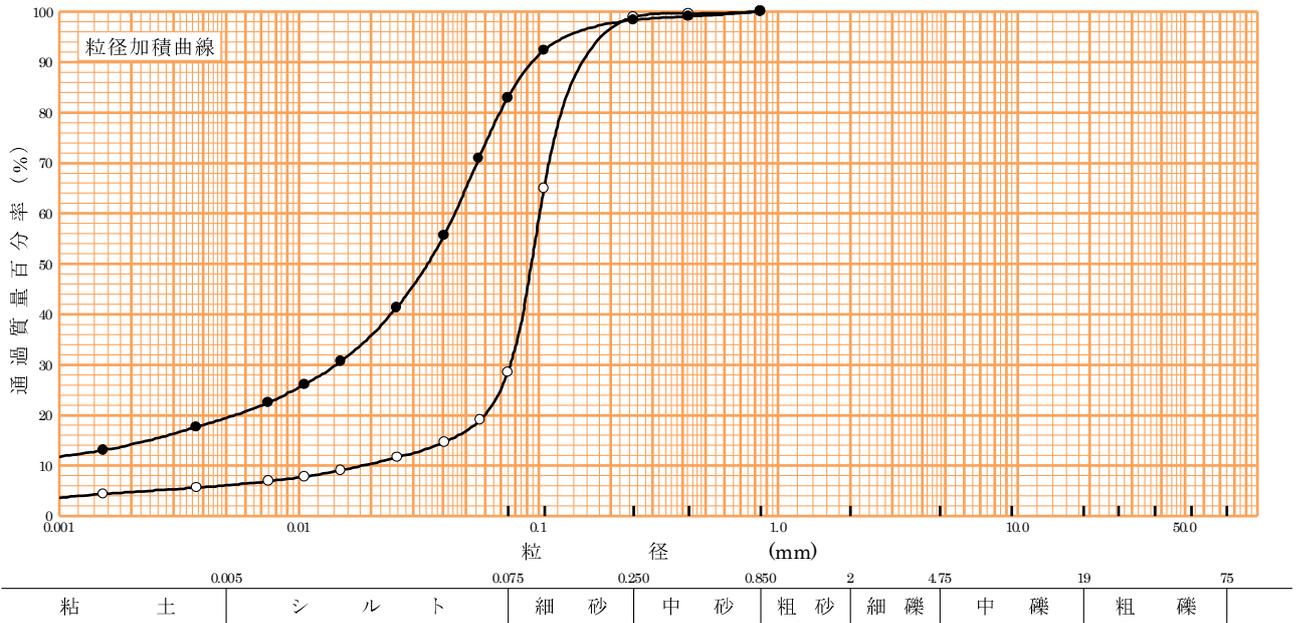


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.3 (7.15~7.45m)		西松建設No.3 (9.15~9.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.3 (7.15~7.45m)	西松建設No.3 (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 %	中礫分 %	0.0	0.0
ふるい 分析	75		75		細礫分 %	0.0	0.0	0.0
	53		53		粗砂分 %	0.0	0.0	0.0
	37.5		37.5		中砂分 %	1.1	1.6	0.0
	26.5		26.5		細砂分 %	70.4	15.5	0.0
	19		19		シルト分 %	22.4	63.4	0.0
	9.5		9.5		粘土分 %	6.1	19.5	0.0
	4.75		4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	0.0
	2		2		425μmふるい通過質量百分率 %	99.6	99.1	0.0
	0.85	100.0	0.85	100.0	75μmふるい通過質量百分率 %	28.5	82.9	0.0
	0.425	99.6	0.425	99.1	最大粒径 mm	0.85	0.85	0.0
	0.250	98.9	0.250	98.4	60% 粒径 D ₆₀ mm	0.102	0.0449	0.0
	0.106	64.9	0.106	92.3	50% 粒径 D ₅₀ mm	0.0937	0.0347	0.0
	0.075	28.5	0.075	82.9	30% 粒径 D ₃₀ mm	0.0769	0.0143	0.0
沈降 分析	0.0573	19.0	0.0567	70.9	10% 粒径 D ₁₀ mm	0.0184	-	0.0
	0.0407	14.7	0.0404	55.6	均等係数 U _c	5.5	-	0.0
	0.0259	11.7	0.0258	41.4	曲率係数 U' _c	3.2	-	0.0
	0.0150	9.1	0.0150	30.7	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.683	2.687	0.0
	0.0106	7.8	0.0106	26.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	0.0
析	0.00752	6.9	0.00751	22.5	溶液濃度, 溶液添加量	○	●	0.0
	0.00377	5.6	0.00376	17.7				0.0
	0.00154	4.3	0.00154	13.0				0.0

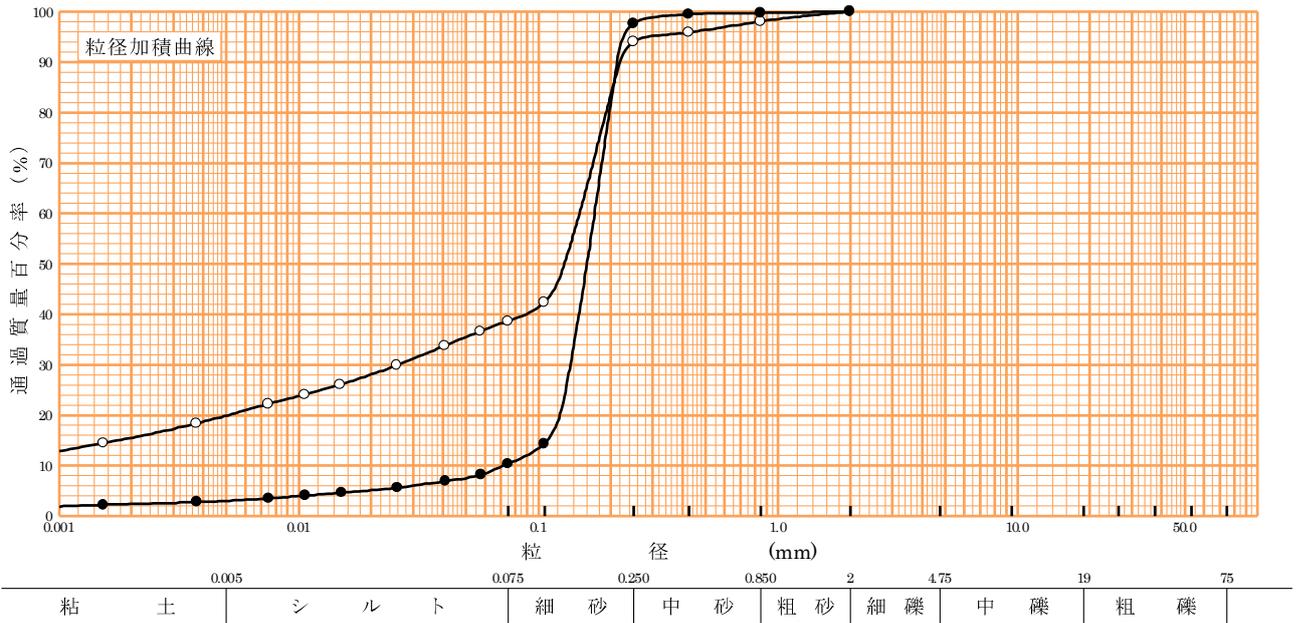


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.3 (11.15~11.47m)		西松建設No.3 (12.15~12.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.3 (11.15~11.47m)	西松建設No.3 (12.15~12.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい	75		75		粗礫分 %	中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	粗砂分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		中砂分 %	細砂分 %	0.0	0.0
	26.5		26.5		シルト分 %	粘土分 %	1.9	0.2
	19		19		2mmふるい通過質量百分率 %	425μmふるい通過質量百分率 %	4.1	2.2
	9.5		9.5		75μmふるい通過質量百分率 %	最大粒径 mm	55.4	87.2
	4.75		4.75		60% 粒径 D ₆₀ mm	50% 粒径 D ₅₀ mm	18.7	7.4
	2	100.0	2	100.0	30% 粒径 D ₃₀ mm	10% 粒径 D ₁₀ mm	19.9	3.0
	0.85	98.1	0.85	99.8	均等係数 U _c	曲率係数 U' _c	100.0	100.0
	0.425	95.9	0.425	99.5	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	使用した分散剤	95.9	99.5
	0.250	94.0	0.250	97.6	溶液濃度, 溶液添加量	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml	38.6	10.4
	0.106	42.4	0.106	14.4		ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml	2	2
	0.075	38.6	0.075	10.4			0.149	0.172
沈降	0.0575	36.7	0.0575	8.2			0.129	0.159
	0.0407	33.8	0.0411	6.9			0.0261	0.136
	0.0258	29.9	0.0260	5.7			-	0.0718
	0.0149	26.1	0.0151	4.7			-	2.4
	0.0106	24.1	0.0107	4.1			-	1.5
	0.00749	22.2	0.00755	3.5			2.693	2.692
	0.00375	18.3	0.00378	2.8				
析	0.00154	14.5	0.00154	2.2			○	●



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 小菅 貴宏

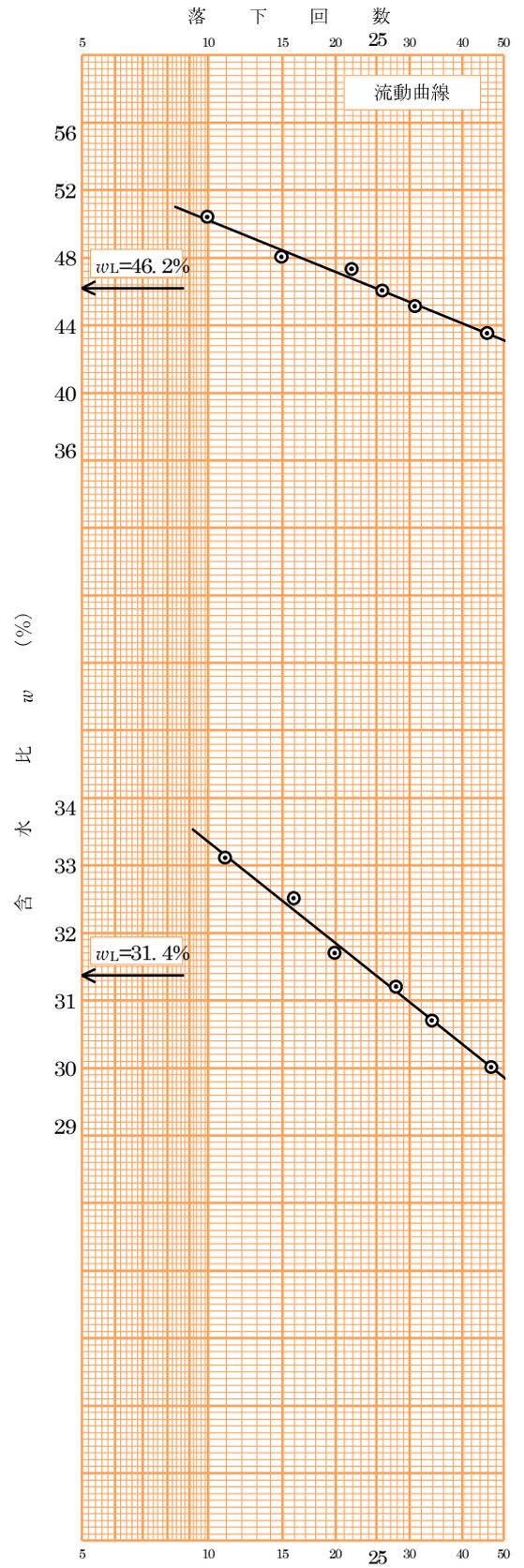
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	46.2
46	43.5	24.7	塑性限界 w_p %
31	45.1	24.5	24.7
26	46.0	24.8	塑性指数 I_p
22	47.3		21.5
15	48.0		
10	50.4		

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 %	NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

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 %	31.4
47	30.0	17.4	塑性限界 w_p %
34	30.7	17.9	17.6
28	31.2	17.5	塑性指数 I_p
20	31.7		13.8
16	32.5		
11	33.1		

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



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		西松建設No.4 (2.15~2.45m)	西松建設No.4 (5.15~5.45m)	西松建設No.4 (6.15~6.48m)	西松建設No.4 (8.15~8.45m)	西松建設No.4 (11.15~11.45m)	西松建設No.4 (12.15~12.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.730	2.695	2.690	2.686	2.706	2.713
	自然含水比 w_n %	25.7	31.7	38.6	32.6	36.0	42.1
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	49.2	84.4	26.5	84.6	16.5	11.3
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.075mm)%	32.0	11.1	47.2	11.4	63.8	54.9
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%	18.8	4.5	26.3	4.0	19.7	33.8
	最大粒径 mm	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
	均等係数 U_c	-	5.0	-	2.6	-	-
	D_{50} mm	0.0718	0.160	0.0206	0.118	0.0348	0.0133
コンシステンシー特性	D_{10} mm	-	0.0350	-	0.0496	-	-
	液性限界 w_L %	41.0		40.5		NP	42.5
	塑性限界 w_p %	22.3		21.7		NP	25.1
	塑性指数 I_p	18.7		18.8		-	17.4
分類	地盤材料の分類名	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土質砂	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土質砂	砂質粘性土	砂まじり粘土 (低液性限界)
	分類記号	(CLs)	(SCs)	(CLs)	(SCs)	[CsS]	(CL-S)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)		西松建設No.4 (13.15~13.45m)					
一般	湿润密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.697					
	自然含水比 w_n %	33.5					
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	1.2					
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	86.6					
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	6.4					
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	5.8					
	最大粒径 mm	4.75					
	均等係数 U_c	6.0					
	D_{50} mm	0.160					
	D_{10} mm	0.0284					
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	粘性土まじり砂					
	分類記号	(S・Cs)					
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	試験条件						
せん断	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
		ϕ' °					

特記事項

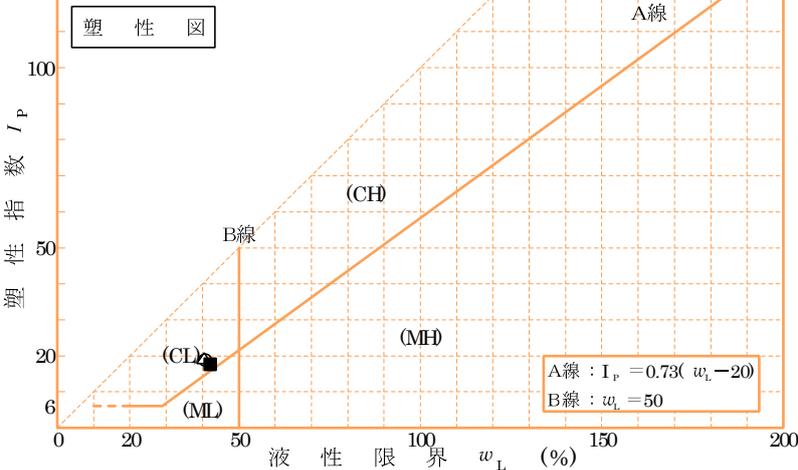
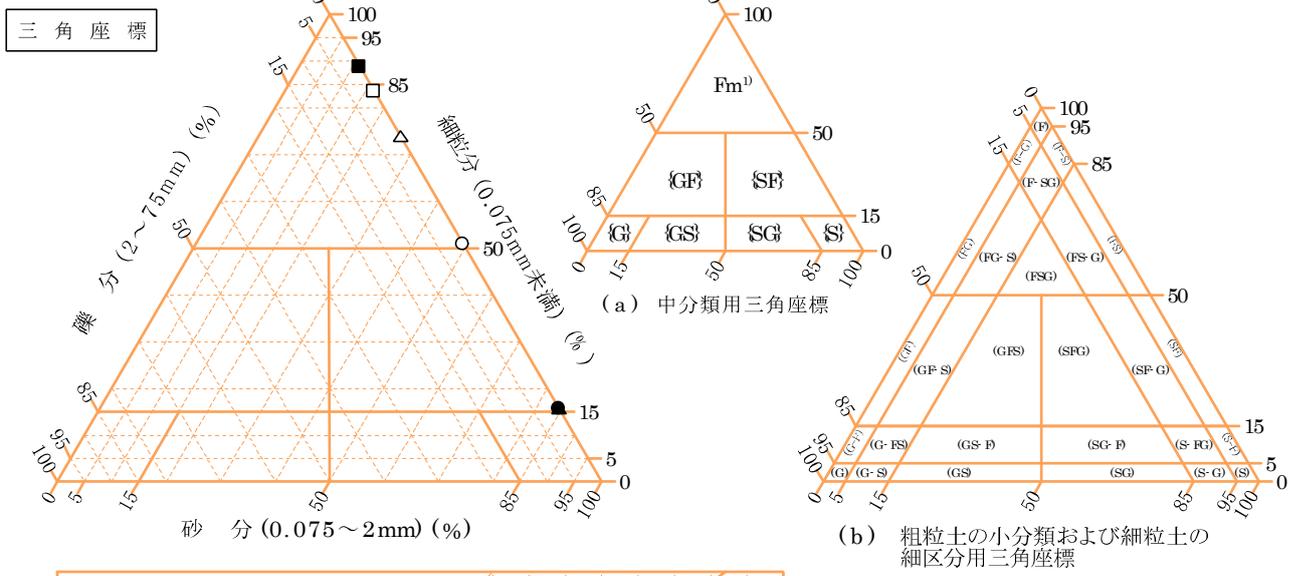
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.4 (2.15~2.45m)	西松建設No.4 (5.15~5.45m)	西松建設No.4 (6.15~6.48m)	西松建設No.4 (8.15~8.45m)	西松建設No.4 (11.15~11.45m)	西松建設No.4 (12.15~12.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
砂分(0.075~2mm) %	49.2	84.4	26.5	84.6	16.5	11.3
細粒分(0.075mm未満) %	50.8	15.6	73.5	15.4	83.5	88.7
シルト分(0.005~0.075mm) %	32.0	11.1	47.2	11.4	63.8	54.9
粘土分(0.005mm未満) %	18.8	4.5	26.3	4.0	19.7	33.8
最大粒径 mm	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
均等係数 U_c	-	5.0	-	2.6	-	-
液性限界 w_L %	41.0		40.5		NP	42.5
塑性限界 w_P %	22.3		21.7		NP	25.1
塑性指数 I_P %	18.7		18.8		-	17.4
地盤材料の分類名	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土質砂	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土質砂	砂質粘性土	砂まじり粘土 (低液性限界)
分類記号	(CLS)	(SCs)	(CLS)	(SCs)	[CsS]	(CL S)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

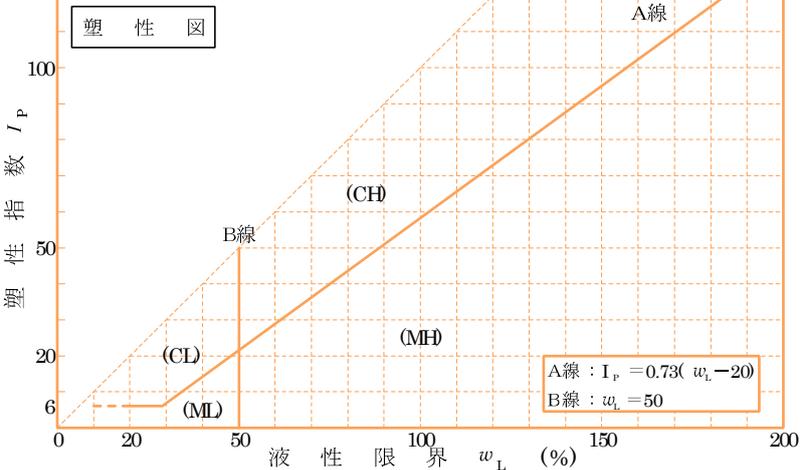
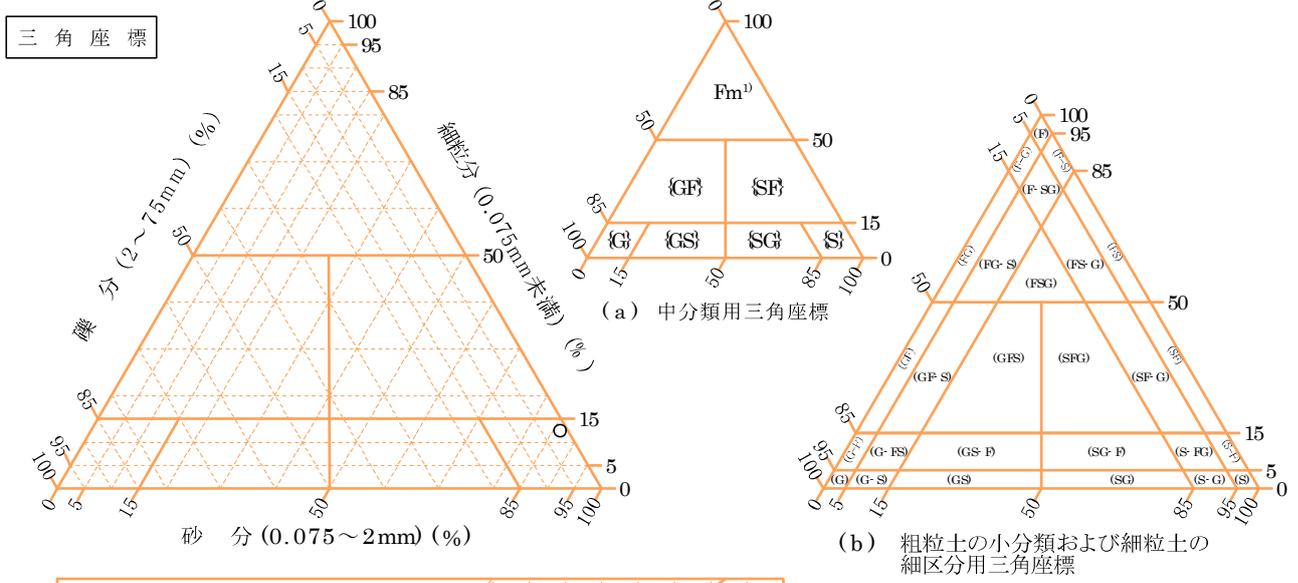


特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.4 (13.15~13.45m)				
石分 (75mm以上) %					
礫分 (2~75mm) %	1.2				
砂分 (0.075~2mm) %	86.6				
細粒分 (0.075mm未満) %	12.2				
シルト分 (0.005~0.075mm) %	6.4				
粘土分 (0.005mm未満) %	5.8				
最大粒径 mm	4.75				
均等係数 U_c	6.0				
液性限界 w_L %					
塑性限界 w_P %					
塑性指数 I_P %					
地盤材料の分類名	粘性土まじり砂				
分類記号	(S- Cs)				
凡例記号	○				



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

試験年月日 2011年11月17日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	西松建設No.4 (2.15~2.45m)			西松建設No.4 (5.15~5.45m)			
ピクノメーター No	794	795	796	797	798	799	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	158.246	155.674	162.165	159.187	160.509	162.212	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	153.575	151.244	157.800	152.939	154.369	155.652	
試料の	容器 No.	794	795	796	797	798	799
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	56.126	55.746	56.974	60.015	58.371	59.001
炉乾燥質量	容器質量 g	48.763	48.764	50.091	50.095	48.618	48.577
	m_s g	7.363	6.982	6.883	9.920	9.753	10.424
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.730	2.731	2.729	2.697	2.695	2.693	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.730			2.695			
試料番号(深さ)	西松建設No.4 (6.15~6.48m)			西松建設No.4 (8.15~8.45m)			
ピクノメーター No	800	501	502	503	504	505	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	161.990	158.022	154.295	155.258	155.833	152.819	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	157.397	153.834	150.129	149.788	151.156	147.836	
試料の	容器 No.	800	501	502	503	504	505
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	55.429	58.086	56.976	57.601	59.293	52.827
炉乾燥質量	容器質量 g	48.123	51.430	50.352	48.892	51.845	44.907
	m_s g	7.306	6.656	6.624	8.709	7.448	7.920
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.688	2.692	2.690	2.684	2.683	2.692	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.690			2.686			
試料番号(深さ)	西松建設No.4 (11.15~11.45m)			西松建設No.4 (12.15~12.45m)			
ピクノメーター No	506	507	508	509	510	511	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	158.009	158.302	161.963	150.230	158.654	155.726	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	152.448	152.825	155.899	144.619	153.302	150.169	
試料の	容器 No.	506	507	508	509	510	511
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	61.990	59.951	68.138	53.004	63.889	58.535
炉乾燥質量	容器質量 g	53.170	51.271	58.539	44.127	55.424	49.739
	m_s g	8.820	8.680	9.599	8.877	8.465	8.796
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.702	2.705	2.711	2.713	2.714	2.711	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.706			2.713			

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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 小菅 貴宏

試料番号 (深さ)		西松建設No.4 (13.15~13.45m)		
ピクノメーター No.		512	514	516
試料+蒸留水+ピクノメーター質量 m_b g		151.350	157.353	161.466
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		19.8	19.8	19.8
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99824	0.99824	0.99824
温度T°C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 g		144.833	150.532	155.298
試料の	容器 No.	512	514	516
	(乾燥試料+容器)質量 g	50.953	61.703	69.145
炉乾燥質量	容器質量 g	40.604	50.862	59.363
	m_s g	10.349	10.841	9.782
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.696	2.692	2.702
平均値 ρ_s g/cm ³		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 °C				
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³				
温度T°C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 g				
試料の	容器 No.			
	(乾燥試料+容器)質量 g			
炉乾燥質量	容器質量 g			
	m_s g			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				
平均値 ρ_s g/cm ³				
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 °C				
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³				
温度T°C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 g				
試料の	容器 No.			
	(乾燥試料+容器)質量 g			
炉乾燥質量	容器質量 g			
	m_s g			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				
平均値 ρ_s g/cm ³				

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月15日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	西松建設No.4 (2.15~2.45m)			西松建設No.4 (5.15~5.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	20.21	13.95	15.33	27.42	23.33	22.79
m_b g	16.11	11.07	12.21	20.79	17.74	17.32
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	25.5	26.0	25.6	31.9	31.5	31.6
平均値 w %	25.7			31.7		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.4 (6.15~6.48m)			西松建設No.4 (8.15~8.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	21.92	21.51	22.87	21.89	19.90	20.64
m_b g	15.77	15.57	16.50	16.54	14.95	15.60
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	39.0	38.2	38.6	32.3	33.1	32.3
平均値 w %	38.6			32.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.4 (11.15~11.45m)			西松建設No.4 (12.15~12.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	27.70	27.54	28.49	28.69	22.90	23.98
m_b g	20.38	20.18	21.00	20.08	16.19	16.89
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	35.9	36.5	35.7	42.9	41.4	42.0
平均値 w %	36.0			42.1		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.4 (13.15~13.45m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	38.16	29.66	28.62			
m_b g	28.68	22.14	21.45			
m_c g	0.00	0.00	0.00			
w %	33.1	34.0	33.4			
平均値 w %	33.5					
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						

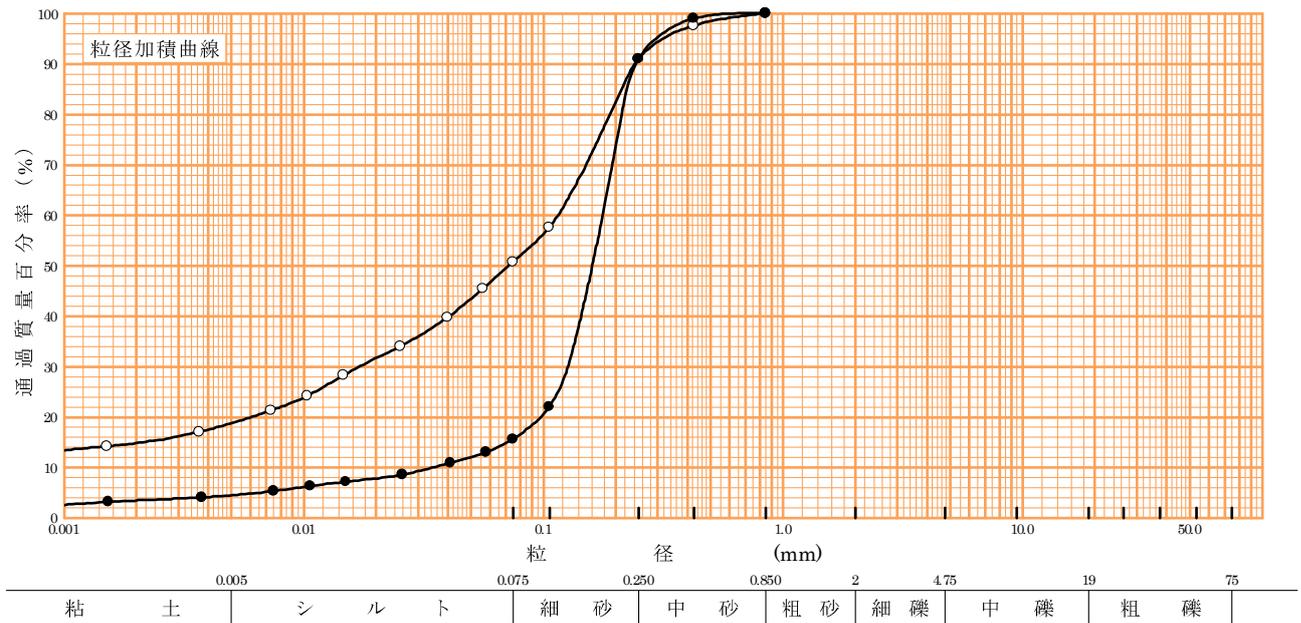
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設№.4 (2.15~2.45m)		西松建設№.4 (5.15~5.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設№.4 (2.15~2.45m)	西松建設№.4 (5.15~5.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫 分 %	中礫 分 %		
ふるい 分析	75		75		粗砂 分 %	0.0	0.0	
	53		53		中砂 分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細砂 分 %	0.0	0.0	
	26.5		26.5		シルト 分 %	0.0	0.0	
	19		19		粘土 分 %	8.9	9.0	
	9.5		9.5		2mmふるい通過質量百分率 %	40.3	75.4	
	4.75		4.75		425μmふるい通過質量百分率 %	32.0	11.1	
	2		2		75μmふるい通過質量百分率 %	18.8	4.5	
	0.85	100.0	0.85	100.0	最大粒径 mm	100.0	100.0	
	0.425	97.7	0.425	99.1	60% 粒径 D ₆₀ mm	97.7	99.1	
	0.250	91.1	0.250	91.0	50% 粒径 D ₅₀ mm	50.8	15.6	
	0.106	57.6	0.106	22.0	30% 粒径 D ₃₀ mm	0.85	0.85	
	0.075	50.8	0.075	15.6	10% 粒径 D ₁₀ mm	0.115	0.176	
	沈降 分析	0.0563	45.5	0.0578	13.1	均等係数 U _c	0.0170	0.127
0.0399		39.8	0.0410	10.9	曲率係数 U _c	-	0.0350	
0.0253		34.1	0.0260	8.6	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	-	5.0	
0.0147		28.4	0.0150	7.2	使用した分散剤	-	2.6	
0.0104		24.2	0.0107	6.3	溶液濃度, 溶液添加量	2.730	2.695	
0.00735		21.3	0.00754	5.4	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml	0.00368	4.1	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml
0.00368		17.1	0.00378	4.1		0.00151	3.2	○ ●

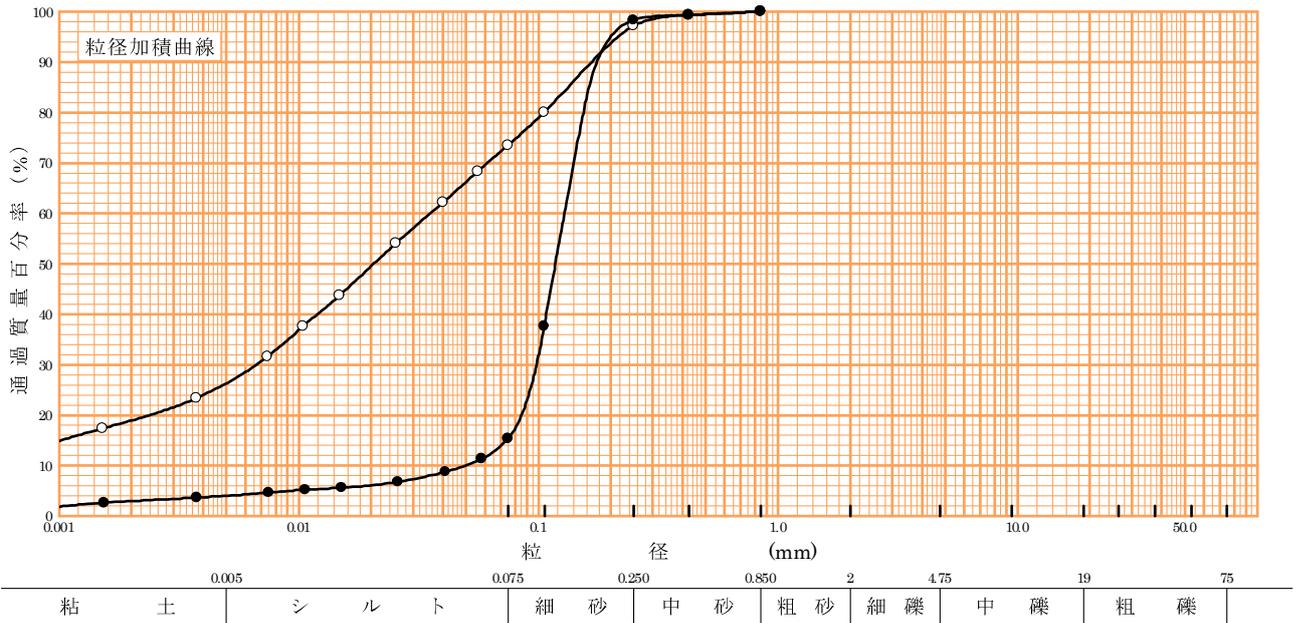


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設№.4 (6.15~6.48m)		西松建設№.4 (8.15~8.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設№.4 (6.15~6.48m)	西松建設№.4 (8.15~8.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい	75		75		粗礫分 %	中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	粗砂分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		中砂分 %	細砂分 %	0.0	0.0
	26.5		26.5		粗砂分 %	シルト分 %	2.8	1.7
	19		19		中砂分 %	粘土分 %	23.7	82.9
	9.5		9.5		細砂分 %	2mmふるい通過質量百分率 %	47.2	11.4
	4.75		4.75		シルト分 %	425μmふるい通過質量百分率 %	26.3	4.0
	2		2		粘土分 %	75μmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.85	100.0	0.85	100.0	最大粒径 mm	60 % 粒径 D ₆₀ mm	99.3	99.4
	0.425	99.3	0.425	99.4	60 % 粒径 D ₆₀ mm	50 % 粒径 D ₅₀ mm	73.5	15.4
	0.250	97.2	0.250	98.3	50 % 粒径 D ₅₀ mm	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.85	0.85
	0.106	80.1	0.106	37.7	30 % 粒径 D ₃₀ mm	10 % 粒径 D ₁₀ mm	0.0355	0.129
	0.075	73.5	0.075	15.4	10 % 粒径 D ₁₀ mm	均等係数 U _c	0.0206	0.118
沈降	0.0564	68.3	0.0581	11.4	均等係数 U _c	曲率係数 U _c	0.00671	0.0984
	0.0401	62.2	0.0412	8.8	曲率係数 U _c	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	-	2.6
	0.0255	54.0	0.0261	6.8	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	使用した分散剤	-	1.5
	0.0148	43.8	0.0151	5.7	使用した分散剤	溶液濃度, 溶液添加量	2.690	2.686
	0.0105	37.7	0.0107	5.2	溶液濃度, 溶液添加量		ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00745	31.6	0.00755	4.7			○	●
	0.00375	23.4	0.00378	3.6				
0.00153	17.3	0.00155	2.6					

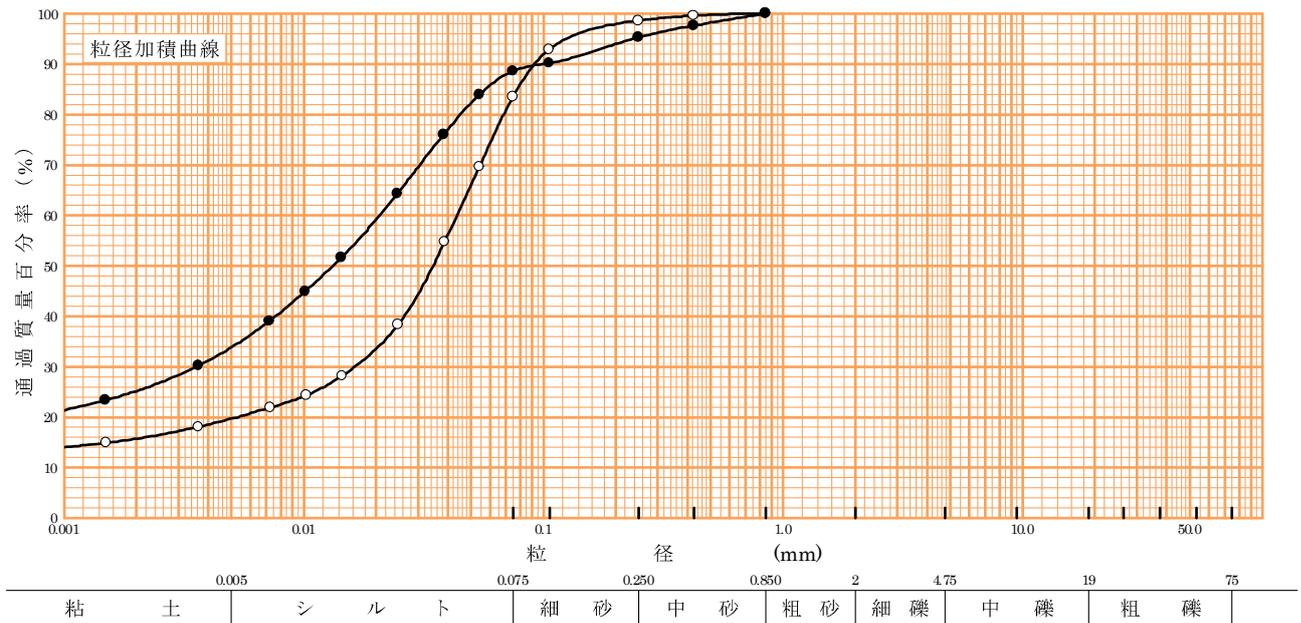


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設№.4 (11.15~11.45m)		西松建設№.4 (12.15~12.45m)		試料番号 (深さ)	西松建設№.4 (11.15~11.45m)	西松建設№.4 (12.15~12.45m)
	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	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 %	1.4	4.7
	19		19		細砂分 %	15.1	6.6
	9.5		9.5		シルト分 %	63.8	54.9
	4.75		4.75		粘土分 %	19.7	33.8
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.85	100.0	0.85	100.0	425μmふるい通過質量百分率 %	99.6	97.7
	0.425	99.6	0.425	97.7	75μmふるい通過質量百分率 %	83.5	88.7
	0.250	98.6	0.250	95.3	最大粒径 mm	0.85	0.85
	0.106	92.9	0.106	90.2	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0437	0.0207
	0.075	83.5	0.075	88.7	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0348	0.0133
沈降	0.0543	69.7	0.0544	83.9	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.0164	0.00357
	0.0389	54.8	0.0387	76.1	10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	-
	0.0249	38.4	0.0247	64.4	均等係数 U _c	-	-
	0.0145	28.2	0.0144	51.7	曲率係数 U _c	-	-
	0.0103	24.3	0.0102	44.9	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.706	2.713
析	0.00729	21.9	0.00724	39.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00366	18.0	0.00364	30.2	溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00150	14.9	0.00149	23.4		○	●

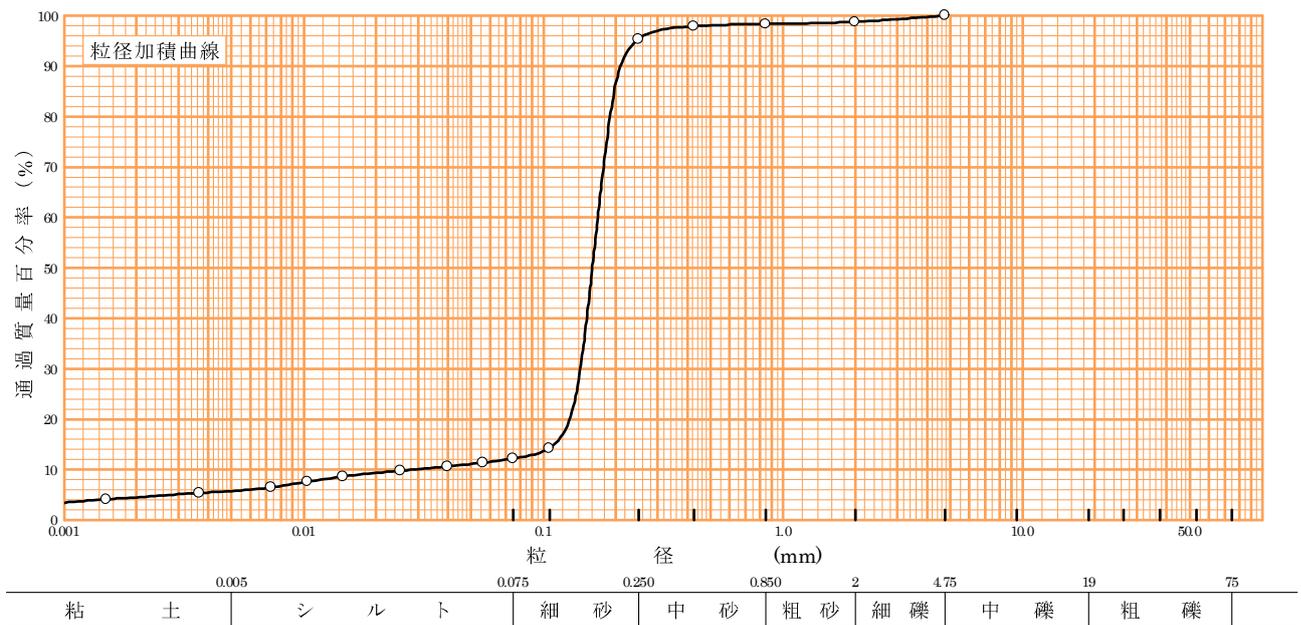


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設№.4 (13.15~13.45m)				試料番号 (深さ)		西松建設№.4 (13.15~13.45m)
	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 %		1.2
	37.5		37.5		粗砂分 %		0.4
	26.5		26.5		中砂分 %		3.0
	19		19		細砂分 %		83.2
	9.5		9.5		シルト分 %		6.4
	4.75	100.0	4.75		粘土分 %		5.8
	2	98.8	2		2mmふるい通過質量百分率 %		98.8
	0.85	98.4	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %		97.9
	0.425	97.9	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %		12.2
	0.250	95.4	0.250		最大粒径 mm		4.75
	0.106	14.2	0.106		60% 粒径 D ₆₀ mm		0.169
	0.075	12.2	0.075		50% 粒径 D ₅₀ mm		0.160
沈降 分析	0.0564	11.3			30% 粒径 D ₃₀ mm		0.142
	0.0399	10.6			10% 粒径 D ₁₀ mm		0.0284
	0.0253	9.8			均等係数 U _c		6.0
	0.0146	8.7			曲率係数 U _c		4.2
	0.0104	7.6			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³		2.697
	0.00734	6.5			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
	0.00368	5.4			溶液濃度, 溶液添加量		
	0.00150	4.0				○	



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 小菅 貴宏

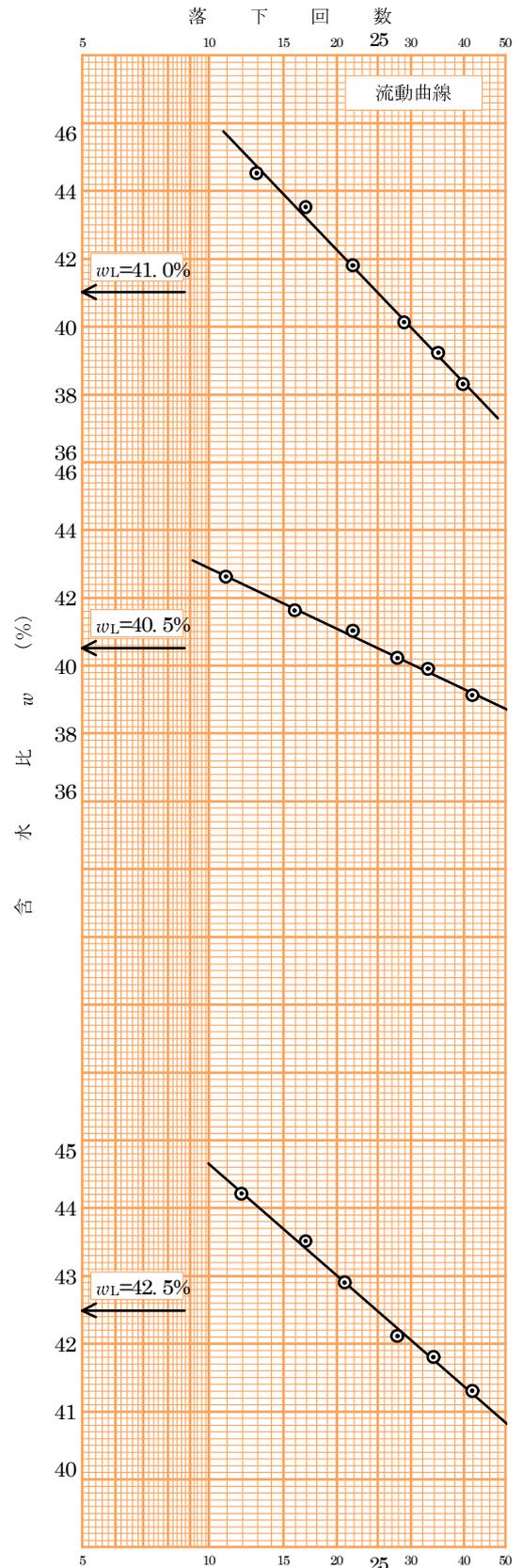
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	41.0
40	38.3	22.4	塑性限界 w_p %
35	39.2	22.4	22.3
29	40.1	22.1	塑性指数 I_p
22	41.8		18.7
17	43.5		
13	44.5		

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 %	40.5
42	39.1	21.8	塑性限界 w_p %
33	39.9	21.6	21.7
28	40.2	21.7	塑性指数 I_p
22	41.0		18.8
16	41.6		
11	42.6		

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 %	NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

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 %	42.5
42	41.3	25.1	塑性限界 w_p %
34	41.8	25.2	25.1
28	42.1	24.9	塑性指数 I_p
21	42.9		17.4
17	43.5		
12	44.2		

特記事項



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)		西松建設No.5 (1.15~1.50m)	西松建設No.5 (3.15~3.45m)	西松建設No.5 (6.15~6.45m)	西松建設No.5 (8.15~8.45m)	西松建設No.5 (10.15~10.51m)	西松建設No.5 (11.15~11.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.724	2.707	2.683	2.690	2.696	2.711
	自然含水比 w_n %	86.1	122.2	34.8	33.7	43.4	20.7
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	2.0	2.1	84.0	52.4	20.9	76.4
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.0075mm)%	62.3	66.1	11.9	36.1	45.3	8.5
	粘土分 ¹⁾ (0.0075mm未満)%	35.7	31.8	4.1	11.5	33.8	4.2
	最大粒径 mm	0.425	0.425	2	2	2	19
	均等係数 U_c	-	-	3.3	25.5	-	4.0
	D_{50} mm	0.0107	0.0123	0.127	0.0776	0.0173	0.172
	D_{10} mm	-	-	0.0424	0.00334	-	0.0483
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	103.8	123.1		NP	44.7	
	塑性限界 w_p %	35.9	45.0		NP	23.6	
	塑性指数 I_p	67.9	78.1		-	21.1	
分類	地盤材料の分類名	粘土 (高液性限界)	粘土 (高液性限界)	粘性土質砂	粘性土質砂	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土礫まじり砂
	分類記号	(CH)	(CH)	(SCs)	(SCs)	(CLS)	(S-CsG)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
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 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

整理年月日 2011年11月17日

整理担当者 四釜 和昌

試料番号 (深 さ)		西松建設No.5 (12.15~12.45m)				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上)%					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm)%	0.0				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	94.1				
	シルト分 ¹⁾ (0.075~0.005mm)%	5.9				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%					
	最大粒径 mm	0.85				
	均等係数 U_c	1.5				
	D_{50} mm	0.161				
D_{10} mm	0.116					
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	粘性土まじり砂				
	分類記号	(S-Cs)				
圧密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	試験条件					
せん断	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
		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。

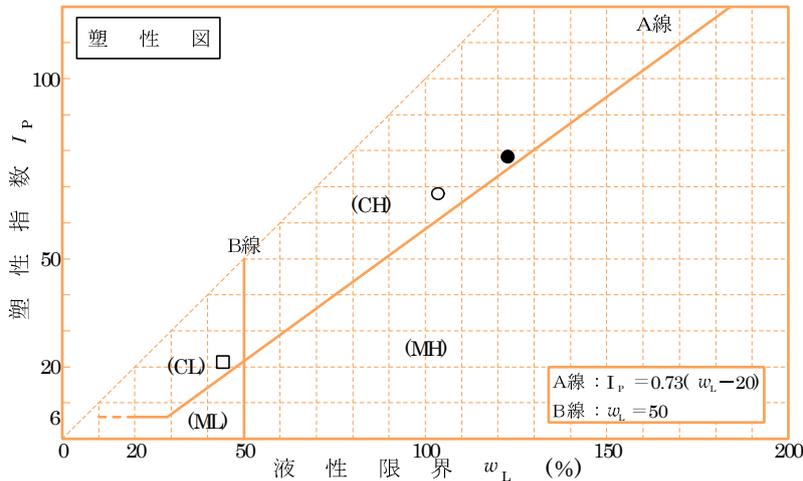
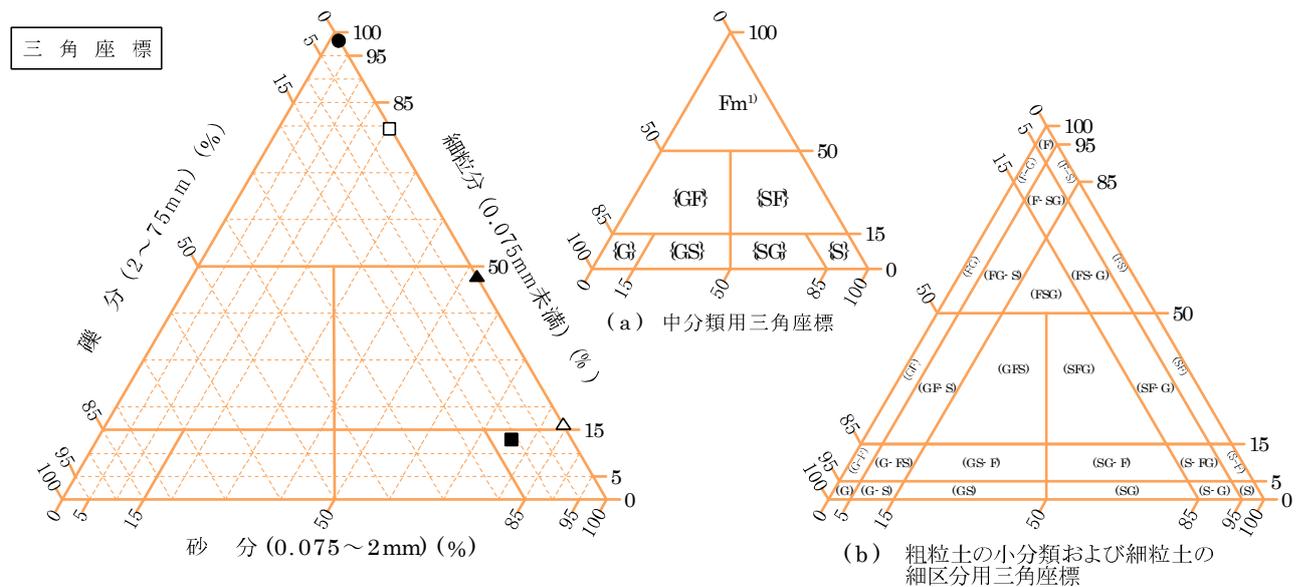
[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.5 (1.15~1.50m)	西松建設No.5 (3.15~3.45m)	西松建設No.5 (6.15~6.45m)	西松建設No.5 (8.15~8.45m)	西松建設No.5 (10.15~10.51m)	西松建設No.5 (11.15~11.45m)
石分 (75mm以上) %						
礫分 (2~75mm) %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9
砂分 (0.075~2mm) %	2.0	2.1	84.0	52.4	20.9	76.4
細粒分 (0.075mm未満) %	98.0	97.9	16.0	47.6	79.1	12.7
シルト分 (0.005~0.075mm) %	62.3	66.1	11.9	36.1	45.3	8.5
粘土分 (0.005mm未満) %	35.7	31.8	4.1	11.5	33.8	4.2
最大粒径 mm	0.425	0.425	2	2	2	19
均等係数 U_c	-	-	3.3	25.5	-	4.0
液性限界 w_L %	103.8	123.1		NP	44.7	
塑性限界 w_P %	35.9	45.0		NP	23.6	
塑性指数 I_P %	67.9	78.1		-	21.1	
地盤材料の分類名	粘土 (高液性限界)	粘土 (高液性限界)	粘性土質砂	粘性土質砂	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土礫まじり 砂
分類記号	(CH)	(CH)	(SCs)	(SCs)	(ClS)	(S-CsG)
凡例記号	○	●	△	▲	□	■

三角座標

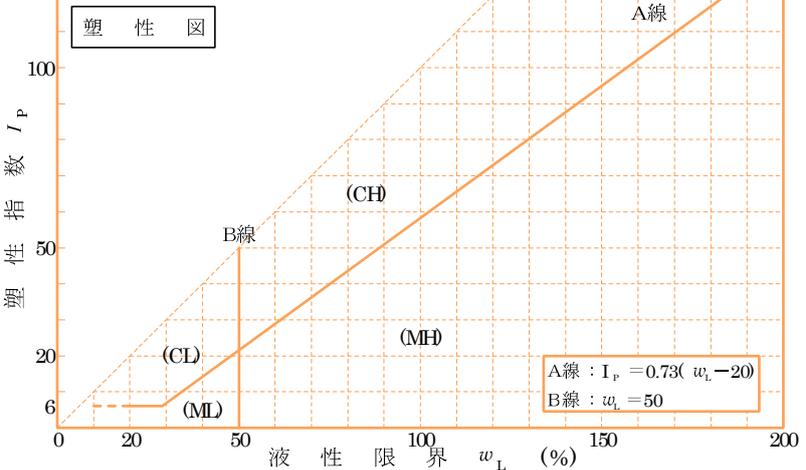
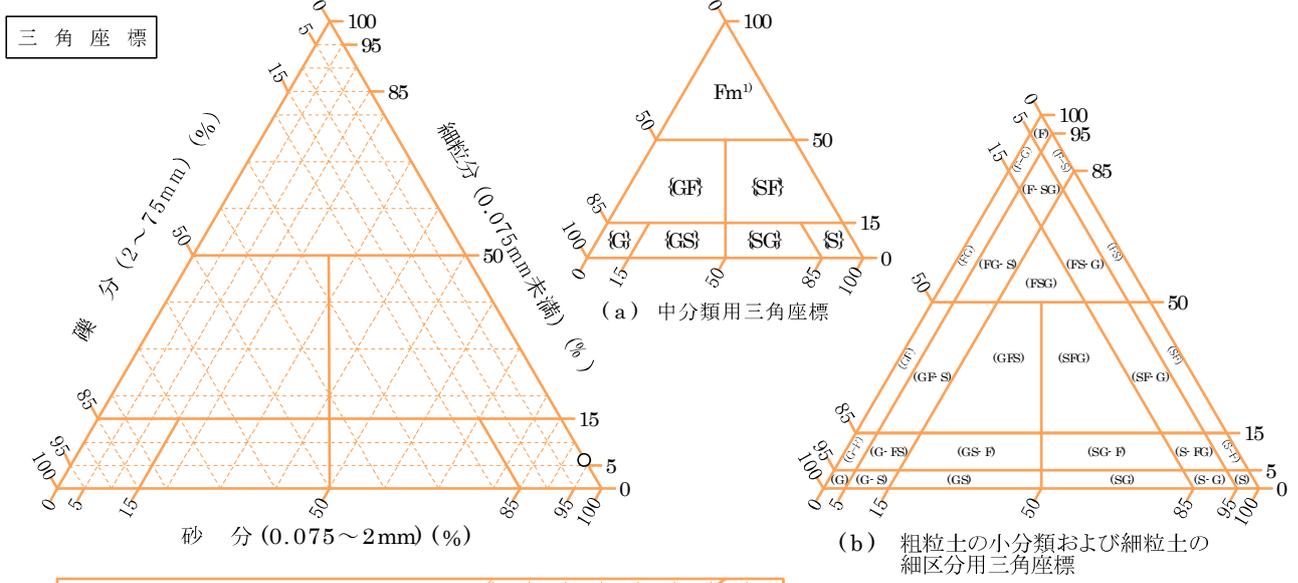


特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.5 (12.15~12.45m)				
石分 (75mm以上) %					
礫分 (2~75mm) %	0.0				
砂分 (0.075~2mm) %	94.1				
細粒分 (0.075mm未満) %	5.9				
シルト分 (0.005~0.075mm) %					
粘土分 (0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	0.85				
均等係数 U_c	1.5				
液性限界 w_L %					
塑性限界 w_P %					
塑性指数 I_P %					
地盤材料の分類名	粘性土まじり砂				
分類記号	(S-Cs)				
凡例記号	○				



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)
------------------------	-------------------------

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月17日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	西松建設No.5 (1.15~1.50m)			西松建設No.5 (3.15~3.45m)			
ピクノメーター No	517	518	519	520	522	523	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	154.696	157.025	154.571	155.380	154.934	151.497	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	150.067	152.234	150.130	151.859	151.558	148.133	
試料の	容器 No.	517	518	519	520	522	523
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	59.174	61.814	58.834	57.912	59.169	51.764
炉乾燥質量	容器質量 g	51.868	54.252	51.826	52.337	53.821	46.433
	m_s g	7.306	7.562	7.008	5.575	5.348	5.331
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.724	2.724	2.725	2.709	2.707	2.705	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.724			2.707			
試料番号(深さ)	西松建設No.5 (6.15~6.45m)			西松建設No.5 (8.15~8.45m)			
ピクノメーター No	524	525	526	527	528	529	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	162.625	161.521	154.549	156.362	158.639	159.357	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	155.764	155.173	147.742	150.147	152.327	152.999	
試料の	容器 No.	524	525	526	527	528	529
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	69.967	70.421	56.327	61.258	59.082	56.817
炉乾燥質量	容器質量 g	59.038	60.318	45.480	51.384	49.041	46.702
	m_s g	10.929	10.103	10.847	9.874	10.041	10.115
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.682	2.686	2.680	2.694	2.688	2.688	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.683			2.690			
試料番号(深さ)	西松建設No.5 (10.15~10.51m)			西松建設No.5 (11.15~11.45m)			
ピクノメーター No	530	531	532	534	535	536	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g	154.616	159.041	158.232	155.936	156.463	156.460	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
T°Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	0.99824	
温度T°C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^D g	148.541	152.709	151.380	149.308	149.629	149.917	
試料の	容器 No.	530	531	532	534	535	536
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	58.773	63.817	63.004	58.858	59.211	59.078
炉乾燥質量	容器質量 g	49.127	53.765	52.120	48.360	48.398	48.722
	m_s g	9.646	10.052	10.884	10.498	10.813	10.356
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.696	2.697	2.695	2.708	2.713	2.711	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.696			2.711			

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月15日

試験者 小菅 貴宏

試料番号(深さ)	西松建設No.5 (1.15~1.50m)			西松建設No.5 (3.15~3.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	29.92	20.19	21.05	25.75	23.41	26.77
m_b g	16.03	10.90	11.30	11.57	10.55	12.05
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	86.7	85.2	86.3	122.6	121.9	122.2
平均値 w %	86.1			122.2		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.5 (6.15~6.45m)			西松建設No.5 (8.15~8.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	40.19	34.74	39.84	35.19	32.85	30.42
m_b g	29.80	25.80	29.54	26.26	24.63	22.77
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	34.9	34.7	34.9	34.0	33.4	33.6
平均値 w %	34.8			33.7		
特記事項						

試料番号(深さ)	西松建設No.5 (10.15~10.51m)			西松建設No.5 (11.15~11.45m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	29.01	25.43	26.57	39.13	36.86	39.11
m_b g	20.22	17.74	18.51	32.44	30.49	32.40
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	43.5	43.3	43.5	20.6	20.9	20.7
平均値 w %	43.4			20.7		
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						

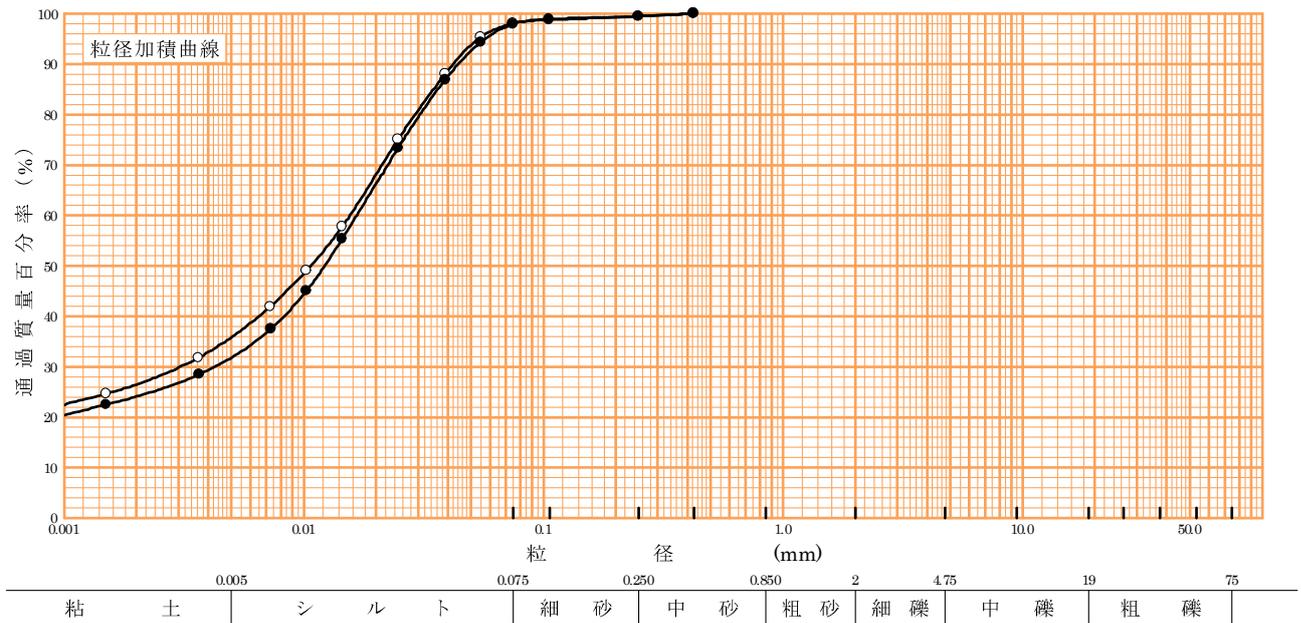
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.5 (1.15~1.50m)		西松建設No.5 (3.15~3.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.5 (1.15~1.50m)	西松建設No.5 (3.15~3.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫 分 %	中礫 分 %		
ふるい 分析	75		75		粗 礫 分 %	0.0	0.0	
	53		53		中 礫 分 %	0.0	0.0	
	37.5		37.5		細 礫 分 %	0.0	0.0	
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	0.0	0.0	
	19		19		中 砂 分 %	0.5	0.5	
	9.5		9.5		細 砂 分 %	1.5	1.6	
	4.75		4.75		シルト 分 %	62.3	66.1	
	2		2		粘土 分 %	35.7	31.8	
	0.85		0.85		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	
	0.425	100.0	0.425	100.0	425μmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	
	0.250	99.5	0.250	99.5	75μmふるい通過質量百分率 %	98.0	97.9	
	0.106	98.8	0.106	98.9	最大粒径 mm	0.425	0.425	
	0.075	98.0	0.075	97.9	60 % 粒径 D ₆₀ mm	0.0156	0.0166	
沈降 分析	0.0551	95.4	0.0552	94.4	50 % 粒径 D ₅₀ mm	0.0107	0.0123	
	0.0391	88.1	0.0392	86.9	30 % 粒径 D ₃₀ mm	0.00308	0.00427	
	0.0249	75.1	0.0249	73.4	10 % 粒径 D ₁₀ mm	-	-	
	0.0145	57.8	0.0145	55.4	均等係数 U _c	-	-	
	0.0103	49.1	0.0103	45.0	曲率係数 U _c	-	-	
	0.00729	41.9	0.00731	37.5	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.724	2.707	
	0.00366	31.8	0.00367	28.5	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム, 飽和溶液,10ml	
0.00150	24.6	0.00150	22.5	溶液濃度, 溶液添加量	○	●		

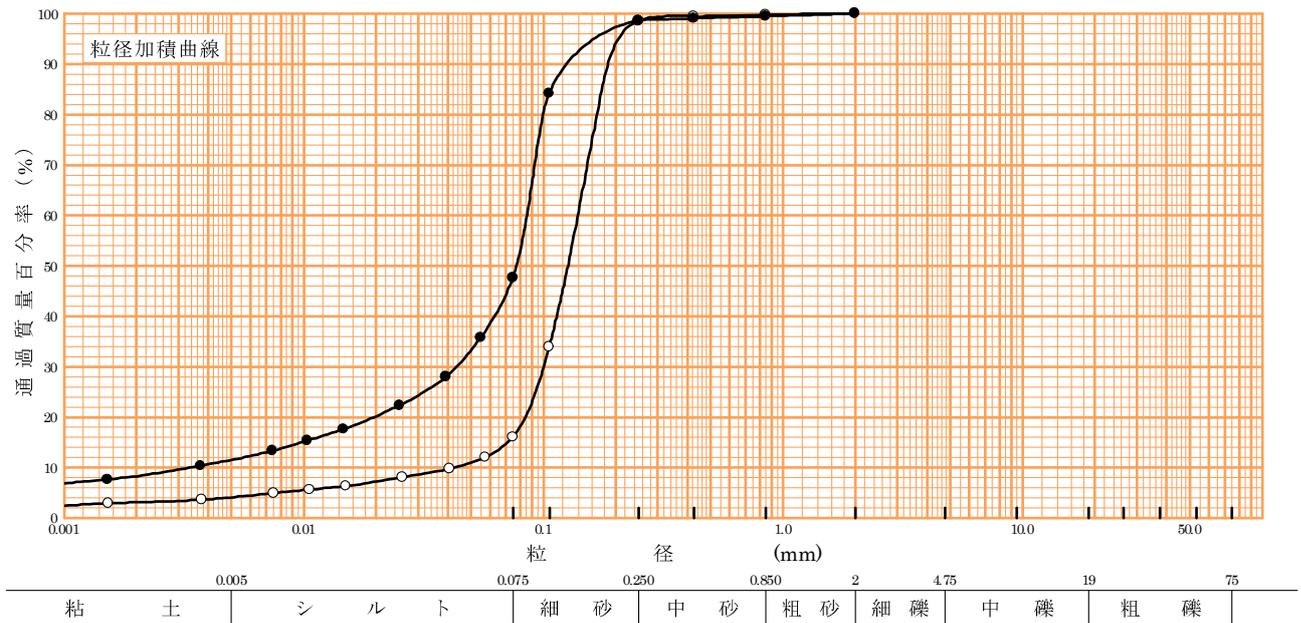


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.5 (6.15~6.45m)		西松建設No.5 (8.15~8.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.5 (6.15~6.45m)	西松建設No.5 (8.15~8.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫 分 %	中礫 分 %	0.0	0.0
ふるい 析	75		75		細礫 分 %	0.0	0.0	0.0
	53		53		粗砂 分 %	0.0	0.0	0.0
	37.5		37.5		中砂 分 %	0.2	0.5	0.9
	26.5		26.5		細砂 分 %	1.2	0.9	51.0
	19		19		シルト 分 %	82.6	36.1	11.5
	9.5		9.5		粘土 分 %	11.9	4.1	100.0
	4.75		4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	4.1	11.5	100.0
	2	100.0	2	100.0	425μmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	99.5
	0.85	99.8	0.85	99.5	75μmふるい通過質量百分率 %	99.5	99.1	16.0
	0.425	99.5	0.425	99.1	最大粒径 mm	16.0	47.6	2
	0.250	98.6	0.250	98.6	60% 粒径 D ₆₀ mm	2	2	0.140
	0.106	33.9	0.106	84.2	50% 粒径 D ₅₀ mm	0.140	0.0853	0.127
	0.075	16.0	0.075	47.6	30% 粒径 D ₃₀ mm	0.127	0.0776	0.101
沈降 分析	0.0573	12.1	0.0549	35.8	10% 粒径 D ₁₀ mm	0.101	0.0435	0.0424
	0.0407	9.8	0.0394	28.1	均等係数 U _c	0.0424	0.00334	3.3
	0.0259	8.0	0.0252	22.4	曲率係数 U _c	2.683	2.690	1.7
	0.0150	6.3	0.0147	17.7	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	1.7	6.6	2.683
	0.0106	5.7	0.0104	15.4	使用した分散剤	2.683	2.690	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml
	0.00752	4.9	0.00741	13.4	溶液濃度, 溶液添加量	2.683	2.690	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml
	0.00377	3.7	0.00373	10.4		○	●	
	0.00154	2.9	0.00153	7.7				

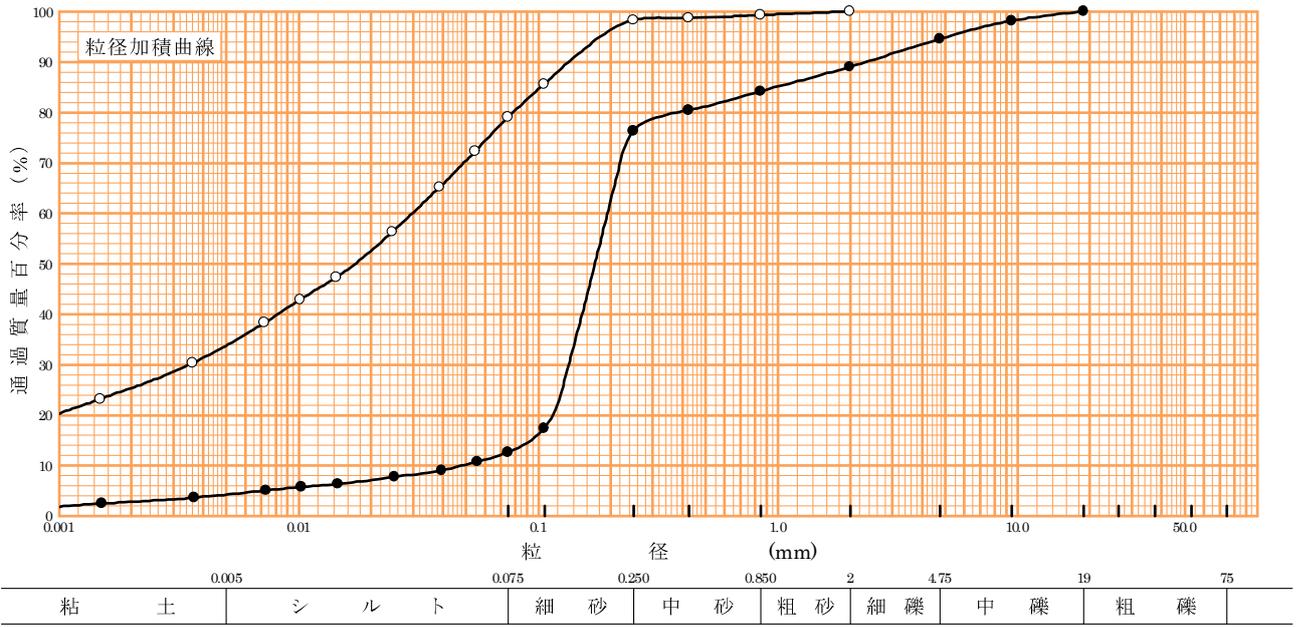


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.5 (10.15~10.51m)		西松建設No.5 (11.15~11.45m)		試料番号 (深さ)		西松建設No.5 (10.15~10.51m)	西松建設No.5 (11.15~11.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	中礫分 %		
ふるい	75		75		粗礫分 %	中礫分 %	0.0	0.0
	53		53		細礫分 %	粗砂分 %	0.0	5.3
	37.5		37.5		中砂分 %	細砂分 %	0.0	5.6
	26.5		26.5		粗砂分 %	シルト分 %	0.7	4.9
	19		19	100.0	中砂分 %	粘土分 %	1.0	7.8
	9.5		9.5	98.2	細砂分 %	2mmふるい通過質量百分率 %	19.2	63.7
	4.75		4.75	94.7	シルト分 %	425μmふるい通過質量百分率 %	45.3	8.5
	2	100.0	2	89.1	粘土分 %	75μmふるい通過質量百分率 %	33.8	4.2
	0.85	99.3	0.85	84.2	最大粒径 mm	60% 粒径 D ₆₀ mm	100.0	89.1
	0.425	98.8	0.425	80.5	50% 粒径 D ₅₀ mm	30% 粒径 D ₃₀ mm	98.8	80.5
	0.250	98.3	0.250	76.4	10% 粒径 D ₁₀ mm	均等係数 U _c	79.1	12.7
	0.106	85.7	0.106	17.3	曲率係数 U _c	土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2	19
	0.075	79.1	0.075	12.7	使用した分散剤	溶液濃度, 溶液添加量	0.0299	0.195
沈降	0.0546	72.3	0.0560	10.8	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液, 10ml	0.00348	0.134
	0.0388	65.2	0.0397	9.1	○	●	-	0.0483
	0.0247	56.3	0.0252	7.8			-	4.0
	0.0144	47.3	0.0146	6.3			-	1.9
	0.0102	42.9	0.0103	5.8			2.696	2.711
	0.00722	38.4	0.00733	5.0				
	0.00363	30.4	0.00368	3.7				
0.00149	23.2	0.00151	2.5					

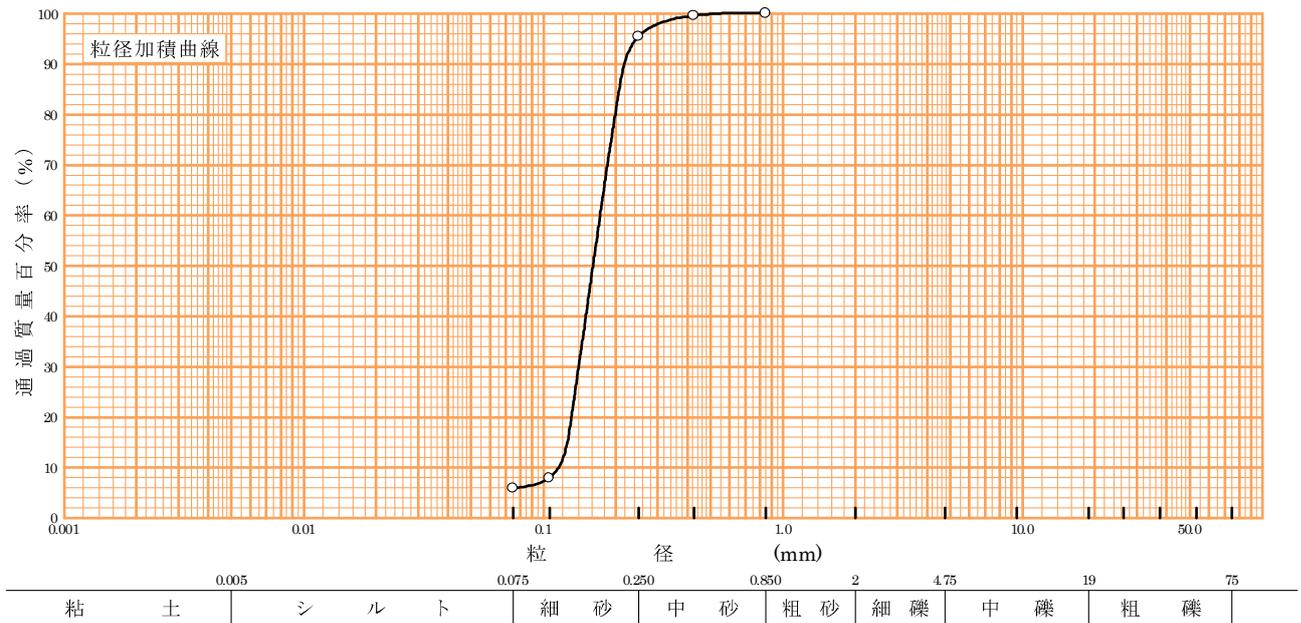


特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託 試験年月日 2011年11月16日

試験者 四釜 和昌

試料番号 (深さ)	西松建設No.5 (12.15~12.45m)				試料番号 (深さ)		西松建設No.5 (12.15~12.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %			
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 %		4.5	
	19		19		細砂分 %		89.6	
	9.5		9.5		シルト分 %	}	5.9	
	4.75		4.75		粘土分 %			
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %		100.0	
	0.85	100.0	0.85		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 %		5.9	
	0.250	95.5	0.250		最大粒径 mm		0.85	
	0.106	7.9	0.106		60 % 粒径 D ₆₀ mm		0.172	
	0.075	5.9	0.075		50 % 粒径 D ₅₀ mm		0.161	
					30 % 粒径 D ₃₀ mm		0.140	
				10 % 粒径 D ₁₀ mm		0.116		
				均等係数 U _c		1.5		
				曲率係数 U _c		1.0		
				土粒子の密度 ρ _s g/cm ³				
				使用した分散剤				
				溶液濃度, 溶液添加量				
						○		



特記事項

調査件名 東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託

試験年月日 2011年11月16日

試験者 小菅 貴宏

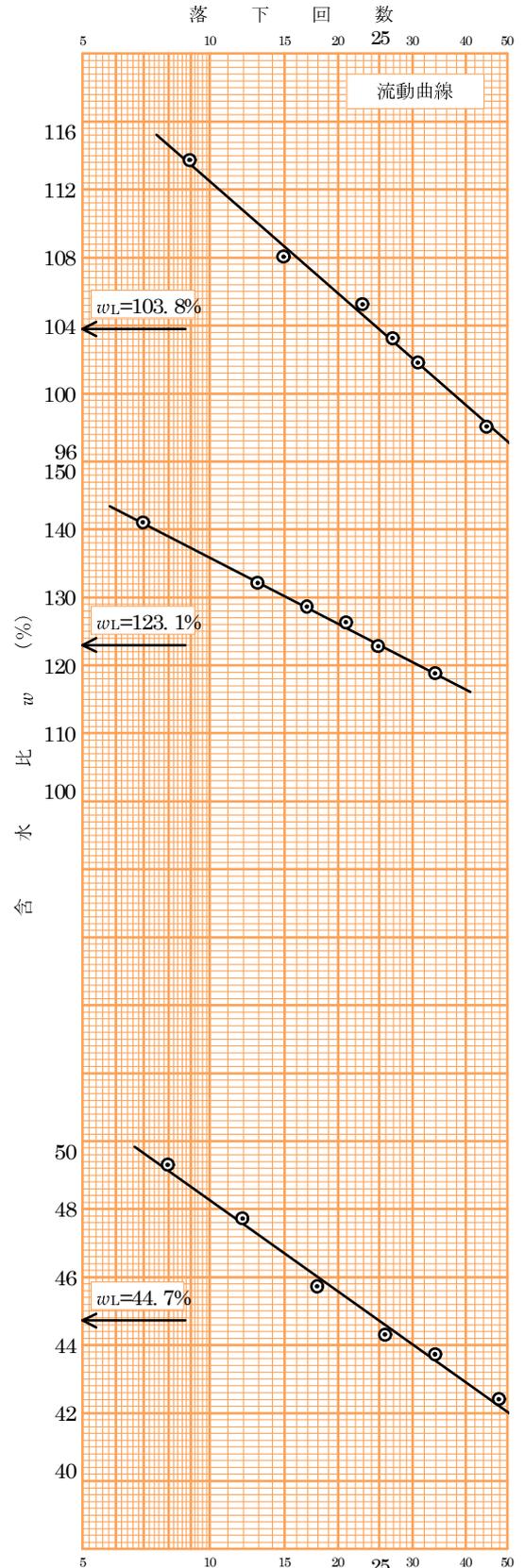
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	103.8
45	98.0	36.1	塑性限界 w_p %
31	101.8	35.9	35.9
27	103.2	35.7	塑性指数 I_p
23	105.2		67.9
15	108.0		
9	113.7		

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 %	123.1
34	118.7	45.0	塑性限界 w_p %
25	122.7	45.2	45.0
21	126.2	44.8	塑性指数 I_p
17	128.6		78.1
13	132.0		
7	141.0		

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 %	NP
			塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			-

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 %	44.7
48	42.4	23.7	塑性限界 w_p %
34	43.7	23.7	23.6
26	44.3	23.4	塑性指数 I_p
18	45.7		21.1
12	47.7		
8	49.3		

特記事項



液 状 化 計 算 書

適用式	建築基礎構造設計指針式 (2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度39分54.10秒 東経:140度 0分20.50秒
ボーリング名	NO.1
孔口標高 (m)	TP+2.64
地下水位	GL-1.74(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	2.850	18.00	51.30	盛土 (細砂)
2	5.100	17.00	89.55	シルト混じり微細砂
3	8.800	18.00	156.15	細砂
4	11.450	19.00	206.50	微細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	F C (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.320	7.94	23.76	23.76	0.1800	10.00	-----	-----	-----
2	2.300	6.00	41.40	35.80	0.1800	10.00	1.000	16.028	0.174
3	3.305	5.81	59.03	43.38	0.1120	29.00	1.000	17.721	0.193
4	4.310	3.75	76.12	50.42	0.1120	29.00	1.000	14.181	0.159
5	5.305	6.77	93.24	57.59	0.1810	14.00	1.000	15.721	0.172
6	6.305	21.29	111.24	65.59	0.1720	10.00	1.000	30.000	1.036
7	7.300	18.00	129.15	73.55	0.1720	10.00	1.000	26.988	0.600
8	8.300	19.00	147.15	81.55	0.1720	10.00	1.000	27.040	0.605
9	9.300	25.00	165.65	90.05	-----	-----	-----	-----	-----
10	10.300	26.00	184.65	99.05	-----	-----	-----	-----	-----
11	11.300	24.00	203.65	108.05	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 F L	外力係数 L	液状化係数 F L
1	-----	-----	-----	-----
2	0.182	0.957	0.319	0.547
3	0.211	0.915	0.370	0.523
4	0.231	0.689	0.403	0.394
5	0.243	0.705	0.426	0.403
6	0.251	4.131	0.439	2.360
7	0.255	2.350	0.447	1.343
8	0.258	2.347	0.451	1.341
9	-----	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL= 5.620		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=16.278	

適用式	建築基礎構造設計指針式(2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度40分36.20秒 東経:140度 0分51.50秒
ボーリング名	NO.2
孔口標高(m)	TP+3.12
地下水水位	GL-1.62(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	1.600	18.00	28.80	盛土(細砂)
2	3.400	17.00	59.40	シルト混じり細砂
3	6.250	17.00	107.85	微細砂
4	7.000	17.00	120.60	シルト質微細砂
5	7.900	15.00	134.10	砂質シルト
6	8.500	15.00	143.10	シルト
7	8.900	18.00	150.30	貝殻混じり細砂
8	12.450	19.00	217.75	細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.320	5.29	23.76	23.76	0.1460	20.00	-----	-----	-----
2	2.320	4.41	41.04	34.04	0.1210	34.00	1.000	16.959	0.184
3	3.320	3.53	58.04	41.04	0.1210	34.00	1.000	14.910	0.165
4	4.305	5.81	74.78	47.93	0.1500	13.00	1.000	14.992	0.165
5	5.310	10.31	91.87	54.97	0.1500	13.00	1.000	20.506	0.242
6	6.305	12.58	108.79	61.94	0.1500	13.00	1.000	22.585	0.306
7	7.325	4.29	125.47	68.42	0.0469	76.00	1.000	18.786	0.208
8	8.325	1.71	140.47	73.42	0.0215	85.00	1.000	16.496	0.179
9	9.300	15.00	157.90	81.10	-----	-----	-----	-----	-----
10	10.300	40.00	176.90	90.10	-----	-----	-----	-----	-----
11	11.300	27.00	195.90	99.10	-----	-----	-----	-----	-----
12	12.300	36.00	214.90	108.10	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数	液状化係数	外力係数	液状化係数
	L	F L	L	F L
1	-----	-----	-----	-----
2	0.190	0.968	0.332	0.553
3	0.219	0.750	0.384	0.429
4	0.238	0.693	0.417	0.396
5	0.251	0.965	0.439	0.551
6	0.260	1.179	0.454	0.674
7	0.266	0.782	0.466	0.447
8	0.273	0.655	0.478	0.374
9	-----	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL= 8.341		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=25.492	

適用式	建築基礎構造設計指針式(2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度40分45.80秒 東経:140度 0分19.20秒
ボーリング名	NO.3
孔口標高(m)	TP+2.63
地下水位	GL-1.76(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	2.800	18.00	50.40	盛土(細砂)
2	6.100	17.00	106.50	シルト混じり貝殻混じり微細砂
3	6.850	15.00	117.75	砂質シルト
4	8.800	15.00	147.00	シルト
5	10.000	18.00	168.60	細砂
6	13.450	19.00	234.15	細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.320	6.18	23.76	23.76	0.2040	18.00	-----	-----	-----
2	2.310	4.69	41.58	36.08	0.2040	18.00	1.000	15.408	0.169
3	3.305	3.87	58.99	43.54	0.1440	16.00	1.000	13.065	0.151
4	4.315	5.45	76.16	50.61	0.1440	16.00	1.000	14.861	0.164
5	5.305	6.77	92.98	57.53	0.1440	16.00	1.000	16.125	0.175
6	6.310	3.75	109.65	64.15	0.0593	68.00	1.000	17.482	0.190
7	7.375	0.67	125.62	69.47	0.0179	95.00	1.000	16.304	0.177
8	8.300	1.00	139.50	74.10	0.1790	95.00	1.000	16.662	0.181
9	9.305	8.71	156.09	80.64	0.2050	8.00	1.000	13.299	0.152
10	10.300	26.00	174.30	88.90	-----	-----	-----	-----	-----
11	11.300	21.00	193.30	97.90	-----	-----	-----	-----	-----
12	12.300	19.00	212.30	106.90	-----	-----	-----	-----	-----
13	13.300	23.00	231.30	115.90	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数	液状化係数	外力係数	液状化係数
	L	F L	L	F L
1	-----	-----	-----	-----
2	0.182	0.929	0.318	0.531
3	0.210	0.717	0.368	0.410
4	0.230	0.714	0.402	0.408
5	0.243	0.722	0.425	0.412
6	0.253	0.752	0.442	0.430
7	0.263	0.674	0.459	0.385
8	0.269	0.672	0.471	0.384
9	0.272	0.560	0.476	0.320
10	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----
13	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=15.135		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=32.105	

適用式	建築基礎構造設計指針式 (2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度40分23.20秒 東経:140度 0分21.20秒
ボーリング名	NO.4
孔口標高 (m)	TP+3.95
地下水位	GL-0.95 (m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	1.200	17.00	20.40	盛土(粘土)
2	2.400	15.00	38.40	シルト
3	2.900	17.00	46.90	シルト質微細砂
4	3.500	15.00	55.90	シルト
5	3.900	17.00	62.70	シルト質微細砂
6	4.550	15.00	72.45	シルト
7	6.500	17.00	105.60	貝殻混じり微細砂
8	8.850	17.00	145.55	微細砂
9	9.800	15.00	159.80	砂質シルト
10	11.600	15.00	186.80	シルト
11	11.900	17.00	191.90	貝殻混じり細砂
12	14.450	19.00	240.35	微細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	F C (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.900	0.00	30.90	21.40	0.0082	97.00	1.000	15.700	0.171
2	2.370	0.88	37.95	23.75	0.0085	97.00	1.000	17.506	0.190
3	3.245	0.00	52.07	29.12	0.0125	89.00	1.000	14.900	0.164
4	4.275	0.00	68.33	35.08	0.0125	89.00	1.000	14.900	0.164
5	5.315	6.36	85.45	41.80	0.1520	13.00	1.000	16.437	0.178
6	6.310	7.50	102.37	48.77	0.1430	16.00	1.000	17.940	0.196
7	7.320	7.06	119.54	55.84	0.0582	64.00	1.000	21.848	0.280
8	8.310	5.63	136.37	62.77	0.0582	64.00	1.000	19.506	0.221
9	9.305	2.90	152.37	68.82	0.0383	77.00	1.000	17.196	0.187
10	10.375	0.67	168.43	74.18	0.0120	96.00	1.000	16.378	0.178
11	11.375	0.67	183.42	79.17	0.0120	96.00	1.000	16.353	0.178
12	12.300	28.00	199.50	86.00	-----	-----	-----	-----	-----
13	13.300	31.00	218.50	95.00	-----	-----	-----	-----	-----
14	14.300	38.00	237.50	104.00	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 F L	外力係数 L	液状化係数 F L
1	0.229	0.748	0.401	0.427
2	0.252	0.757	0.440	0.432
3	0.278	0.592	0.486	0.338
4	0.298	0.553	0.521	0.316
5	0.307	0.581	0.537	0.332
6	0.310	0.632	0.543	0.361
7	0.311	0.900	0.544	0.514
8	0.310	0.712	0.543	0.407
9	0.311	0.600	0.544	0.343
10	0.313	0.568	0.548	0.325
11	0.314	0.566	0.549	0.323
12	-----	-----	-----	-----
13	-----	-----	-----	-----
14	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=24.082		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=43.589	

適用式	建築基礎構造設計指針式(2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度40分19.00秒 東経:140度 0分32.20秒
ボーリング名	NO.5
孔口標高(m)	TP+3.69
地下水位	GL-1.45(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	0.850	18.00	15.30	盛土(細砂)
2	1.500	16.00	25.70	盛土(シルト)
3	2.750	15.00	44.45	砂質シルト
4	4.850	15.00	75.95	シルト
5	6.700	17.00	107.40	シルト質細砂
6	9.800	17.00	160.10	微細砂
7	11.850	15.00	190.85	シルト
8	15.450	19.00	259.25	細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	F C (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.670	2.65	28.25	26.05	0.0552	59.00	1.000	17.092	0.185
2	2.350	2.25	38.45	29.45	0.0552	59.00	1.000	16.046	0.175
3	3.315	2.73	52.93	34.28	0.0169	81.00	1.000	18.763	0.208
4	4.310	1.88	67.85	39.25	0.0169	81.00	1.000	17.101	0.186
5	5.310	6.56	83.77	45.17	0.1200	30.00	1.000	18.761	0.208
6	6.300	8.00	100.60	52.10	0.1200	30.00	1.000	20.083	0.233
7	7.300	14.00	117.60	59.10	0.1080	23.00	1.000	26.511	0.553
8	8.300	11.00	134.60	66.10	0.1080	23.00	1.000	21.830	0.279
9	9.300	9.00	151.60	73.10	0.0557	72.00	1.000	23.726	0.357
10	10.315	3.64	167.82	79.17	0.0139	86.00	1.000	18.691	0.207
11	11.300	2.00	182.60	84.10	0.0139	86.00	1.000	16.781	0.182
12	12.300	23.00	199.40	90.90	-----	-----	-----	-----	-----
13	13.300	28.00	218.40	99.90	-----	-----	-----	-----	-----
14	14.300	38.00	237.40	108.90	-----	-----	-----	-----	-----
15	15.300	35.00	256.40	117.90	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 F L	外力係数 L	液状化係数 F L
1	0.173	1.074	0.302	0.614
2	0.206	0.849	0.360	0.485
3	0.240	0.869	0.419	0.496
4	0.264	0.703	0.462	0.402
5	0.279	0.747	0.488	0.427
6	0.285	0.815	0.500	0.466
7	0.289	1.910	0.506	1.091
8	0.291	0.960	0.509	0.548
9	0.291	1.225	0.510	0.700
10	0.293	0.708	0.512	0.404
11	0.294	0.618	0.515	0.353
12	-----	-----	-----	-----
13	-----	-----	-----	-----
14	-----	-----	-----	-----
15	-----	-----	-----	-----
水平加速度 200.000		水平加速度 350.000		
液状化指数 PL=10.904		液状化指数 PL=31.895		

適用式	建築基礎構造設計指針式(2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度39分54.10秒 東経:140度 0分20.50秒
ボーリング名	NO.6
孔口標高(m)	TP+3.01
地下水位	GL-1.00(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深(補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	0.200	23.00	4.60	アスファルト舗装
2	0.750	21.00	16.15	砕石
3	1.400	18.00	27.85	改良土
4	2.800	18.00	53.05	細砂
5	4.100	18.00	76.45	貝殻混じり細砂
6	4.800	17.00	88.35	粘土質砂
7	6.500	15.00	113.85	シルト
8	6.850	18.00	120.15	細砂
9	8.800	18.00	155.25	微細砂
10	9.700	15.00	168.75	砂質粘土
11	10.650	15.00	183.00	砂質シルト
12	11.900	15.00	201.75	砂混じりシルト
13	12.800	18.00	217.95	貝殻混じりシルト
14	13.250	17.00	225.60	シルト質細砂
15	14.500	18.00	248.10	貝殻混じり細砂
16	16.000	18.00	275.10	細砂
17	18.450	19.00	321.65	細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.815	5.45	35.32	27.17	0.2130	7.00	1.000	12.856	0.149
2	2.315	7.27	44.32	31.17	0.2130	7.00	1.000	15.422	0.169
3	3.355	3.66	63.04	39.49	0.1890	17.00	1.000	13.224	0.152
4	4.375	0.67	81.12	47.37	0.1440	36.00	1.000	10.573	0.134
5	5.300	0.00	95.85	52.85	0.0095	99.00	1.000	15.900	0.173
6	6.250	0.00	110.10	57.60	0.0095	99.00	1.000	15.900	0.173
7	7.320	5.29	128.61	65.41	0.1290	22.00	1.000	14.741	0.163
8	8.310	7.50	146.43	73.33	0.1290	22.00	1.000	16.958	0.184
9	9.355	1.46	163.58	80.03	0.0419	70.00	1.000	14.632	0.162
10	10.320	0.88	178.05	84.85	0.0176	87.00	1.000	15.655	0.171
11	11.335	0.81	193.28	89.92	0.0085	96.00	1.000	16.454	0.179
12	12.370	1.36	210.21	96.51	0.0077	92.00	1.000	16.584	0.180
13	13.315	4.55	226.77	103.62	0.1850	15.00	1.000	11.470	0.140
14	14.305	12.58	244.59	111.54	0.1850	15.00	1.000	18.911	0.211
15	15.305	13.55	262.59	119.54	0.1810	9.00	1.000	17.193	0.187
16	16.300	34.00	280.80	127.80	0.1810	9.00	1.000	30.000	1.036
17	17.300	30.00	299.80	136.80	-----	-----	-----	-----	-----
18	18.300	31.00	318.80	145.80	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数	液状化係数	外力係数	液状化係数
	L	F L	L	F L
1	0.206	0.723	0.361	0.413
2	0.224	0.754	0.392	0.431
3	0.248	0.614	0.433	0.351
4	0.261	0.513	0.457	0.293
5	0.273	0.635	0.477	0.363
6	0.283	0.612	0.495	0.350
7	0.286	0.571	0.500	0.326
8	0.285	0.645	0.499	0.368
9	0.287	0.566	0.502	0.323
10	0.290	0.590	0.507	0.337

11	0.291	0.613	0.510	0.350
12	0.290	0.621	0.507	0.355
13	0.286	0.489	0.500	0.280
14	0.281	0.749	0.492	0.428
15	0.276	0.675	0.484	0.386
16	0.271	3.821	0.474	2.183
17	-----	-----	-----	-----
18	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=31.023		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=52.886	

適用式	建築基礎構造設計指針式 (2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度39分33.60秒 東経:140度 1分 7.50秒
ボーリング名	NO.7
孔口標高 (m)	TP+3.79
地下水位	GL-2.18(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	1.050	18.00	18.90	盛土
2	3.600	15.00	57.15	砂質シルト
3	5.100	18.00	84.15	細砂
4	6.350	17.00	105.40	シルト質微細砂
5	9.000	17.00	150.45	シルト混じり微細砂
6	9.800	15.00	162.45	砂質粘土
7	11.750	15.00	191.70	砂質シルト
8	14.500	18.00	241.20	細砂
9	17.450	19.00	297.25	細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.345	2.31	23.32	23.32	0.1040	36.00	-----	-----	-----
2	2.305	1.94	37.73	36.48	0.1040	36.00	1.000	12.812	0.149
3	3.300	0.00	52.65	41.45	0.1040	36.00	1.000	9.600	0.127
4	4.315	8.18	70.02	48.67	0.1500	25.00	1.000	20.225	0.236
5	5.335	2.43	88.14	56.59	0.0769	49.00	1.000	14.130	0.158
6	6.315	3.64	104.80	63.45	0.4690	49.00	0.959	15.281	0.168
7	7.305	14.52	121.64	70.39	0.0999	24.00	1.000	25.707	0.483
8	8.305	6.77	138.64	77.39	0.0999	24.00	1.000	16.096	0.175
9	9.310	4.69	155.10	83.80	0.0537	70.00	1.000	18.123	0.199
10	10.335	1.62	170.47	88.92	0.0142	80.00	1.000	15.718	0.171
11	11.330	1.67	185.40	93.90	0.0142	80.00	1.000	15.723	0.172
12	12.305	8.71	201.69	100.44	0.1610	10.00	1.000	14.691	0.163
13	13.305	14.52	219.69	108.44	0.1610	10.00	1.000	19.944	0.230
14	14.300	19.00	237.60	116.40	0.1610	10.00	1.000	23.611	0.351
15	15.300	38.00	256.40	125.20	-----	-----	-----	-----	-----
16	16.300	40.00	275.40	134.20	-----	-----	-----	-----	-----
17	17.300	42.00	294.40	143.20	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 FL	外力係数 L	液状化係数 FL
1	-----	-----	-----	-----
2	0.163	0.914	0.285	0.522
3	0.197	0.647	0.345	0.369
4	0.220	1.074	0.384	0.614
5	0.234	0.677	0.409	0.387
6	0.244	0.687	0.427	0.392
7	0.251	1.923	0.440	1.099
8	0.256	0.684	0.448	0.391
9	0.260	0.764	0.455	0.436
10	0.264	0.648	0.463	0.371
11	0.268	0.641	0.468	0.366
12	0.267	0.609	0.468	0.348
13	0.265	0.868	0.463	0.496
14	0.262	1.341	0.458	0.766
15	-----	-----	-----	-----
16	-----	-----	-----	-----
17	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=16.183		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=36.564	

適用式	建築基礎構造設計指針式 (2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度40分19.20秒 東経:140度 1分39.90秒
ボーリング名	NO.8
孔口標高 (m)	TP+2.92
地下水位	GL-1.50 (m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	0.700	18.00	12.60	盛土 (砂)
2	1.850	17.00	32.15	シルト質細砂
3	2.350	18.00	41.15	細砂
4	4.750	17.00	81.95	シルト質細砂
5	5.500	18.00	95.45	貝殻混じり細砂
6	6.800	18.00	118.85	微細砂
7	9.500	19.00	170.15	細砂
8	12.450	19.00	226.20	細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	F C (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.810	5.63	31.47	28.37	0.1350	28.00	1.000	19.370	0.219
2	2.325	3.43	40.70	32.45	0.1350	28.00	1.000	14.821	0.164
3	3.375	1.33	58.57	39.82	0.0757	49.00	1.000	13.008	0.150
4	4.325	1.71	74.73	46.48	0.1610	16.00	1.000	9.708	0.128
5	5.300	6.00	91.85	53.85	0.1530	15.00	1.000	15.176	0.167
6	6.300	5.00	109.85	61.85	0.1590	15.00	1.000	13.358	0.153
7	7.300	18.00	128.35	70.35	0.1560	10.00	1.000	27.461	0.652
8	8.300	18.00	147.35	79.35	0.1560	9.00	1.000	25.007	0.432
9	9.300	16.00	166.35	88.35	0.1680	9.00	1.000	21.822	0.279
10	10.300	31.00	185.35	97.35	-----	-----	-----	-----	-----
11	11.300	26.00	204.35	106.35	-----	-----	-----	-----	-----
12	12.300	35.00	223.35	115.35	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数	液状化係数	外力係数	液状化係数
	L	F L	L	F L
1	0.176	1.240	0.308	0.709
2	0.198	0.829	0.346	0.474
3	0.228	0.660	0.399	0.377
4	0.245	0.522	0.430	0.298
5	0.256	0.651	0.449	0.372
6	0.263	0.582	0.459	0.333
7	0.265	2.457	0.464	1.404
8	0.265	1.627	0.465	0.930
9	0.265	1.055	0.463	0.603
10	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=13.018		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=26.872	

適用式	建築基礎構造設計指針式 (2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度40分15.00秒 東経:140度 1分44.50秒
ボーリング名	NO.9
孔口標高 (m)	TP+2.70
地下水位	GL-1.42(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	0.600	16.00	9.60	埋土 (ローム)
2	0.800	18.00	13.20	埋土 (細砂)
3	1.800	15.00	28.20	砂質シルト
4	2.800	18.00	46.20	細砂
5	3.150	15.00	51.45	シルト
6	3.800	18.00	63.15	貝殻混じり細砂
7	4.150	17.00	69.10	シルト質細砂
8	4.650	17.00	77.60	粘土質砂
9	7.800	18.00	134.30	細砂
10	12.450	19.00	222.65	微細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	F C (%)	砂礫地盤補正係数	補正N値	R
1	1.320	5.29	21.00	21.00	0.0578	61.00	-----	-----	-----
2	2.320	4.41	37.56	28.56	0.1900	7.00	1.000	10.652	0.135
3	3.305	2.90	54.24	35.39	0.1900	13.00	1.000	11.475	0.140
4	4.375	0.00	72.92	43.37	0.1450	32.00	1.000	9.200	0.125
5	5.310	8.44	89.48	50.58	0.1650	9.00	1.000	16.667	0.181
6	6.310	8.44	107.48	58.58	0.1650	9.00	1.000	15.827	0.172
7	7.305	10.65	125.39	66.54	0.1650	9.00	1.000	17.856	0.195
8	8.305	11.61	143.89	75.04	0.1560	9.00	1.000	18.202	0.200
9	9.305	18.39	162.90	84.05	-----	-----	-----	-----	-----
10	10.300	21.00	181.80	93.00	-----	-----	-----	-----	-----
11	11.300	27.00	200.80	102.00	-----	-----	-----	-----	-----
12	12.300	34.00	219.80	111.00	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 FL	外力係数 L	液状化係数 FL
1	-----	-----	-----	-----
2	0.207	0.649	0.363	0.371
3	0.238	0.589	0.416	0.336
4	0.256	0.486	0.449	0.278
5	0.266	0.680	0.465	0.389
6	0.271	0.636	0.475	0.363
7	0.274	0.711	0.479	0.406
8	0.274	0.728	0.480	0.416
9	-----	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=18.650		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=32.452	

適用式	建築基礎構造設計指針式(2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度40分10.40秒 東経:140度 0分47.80秒
ボーリング名	NO.10
孔口標高(m)	TP+3.60
地下水位	GL-1.20(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	1.600	18.00	28.80	盛土(細砂)
2	4.350	15.00	70.05	シルト
3	5.500	18.00	90.75	貝殻混じり細砂
4	7.000	17.00	116.25	シルト混じり微細砂
5	8.800	17.00	146.85	シルト質細砂
6	10.850	15.00	177.60	砂混じりシルト
7	12.000	18.00	198.30	細砂
8	15.450	19.00	263.85	細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.875	0.67	32.93	26.18	0.0098	95.00	1.000	16.810	0.182
2	2.375	0.00	40.43	28.68	0.0098	95.00	1.000	15.500	0.170
3	3.375	0.67	55.42	33.67	0.0081	96.00	1.000	16.755	0.182
4	4.325	1.71	69.67	38.42	0.0081	96.00	1.000	18.359	0.202
5	5.300	13.00	87.15	46.15	0.1590	15.00	1.000	26.136	0.519
6	6.300	11.00	104.35	53.35	0.1000	30.00	1.000	24.060	0.374
7	7.300	10.00	121.35	60.35	0.0839	42.00	1.000	23.072	0.326
8	8.300	8.00	138.35	67.35	0.8390	42.00	0.891	18.882	0.210
9	9.325	1.71	154.72	73.47	0.0165	92.00	1.000	17.195	0.187
10	10.350	1.50	170.10	78.60	0.0165	92.00	1.000	16.892	0.183
11	11.300	5.00	185.70	84.70	0.1620	9.00	1.000	10.233	0.132
12	12.300	10.00	204.00	93.00	0.1570	9.00	1.000	15.170	0.167
13	13.300	25.00	223.00	102.00	-----	-----	-----	-----	-----
14	14.300	41.00	242.00	111.00	-----	-----	-----	-----	-----
15	15.300	35.00	261.00	120.00	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 FL	外力係数 L	液状化係数 FL
1	0.200	0.913	0.349	0.522
2	0.222	0.764	0.388	0.436
3	0.255	0.712	0.446	0.407
4	0.277	0.729	0.484	0.417
5	0.284	1.828	0.497	1.044
6	0.289	1.295	0.506	0.740
7	0.292	1.116	0.512	0.638
8	0.294	0.715	0.514	0.409
9	0.296	0.631	0.518	0.361
10	0.298	0.614	0.522	0.351
11	0.297	0.443	0.520	0.253
12	0.292	0.571	0.511	0.326
13	-----	-----	-----	-----
14	-----	-----	-----	-----
15	-----	-----	-----	-----
水平加速度 200.000		水平加速度 350.000		
液状化指数 PL=15.953		液状化指数 PL=35.414		

適用式	建築基礎構造設計指針式(2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度40分10.60秒 東経:140度 1分44.40秒
ボーリング名	NO.11
孔口標高(m)	Tp+2.43
地下水位	GL-1.04(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	7.500
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	0.800	18.00	14.40	埋土(細砂)
2	3.900	18.00	70.20	貝殻混じり細砂
3	6.800	19.00	125.30	細砂
4	10.450	19.00	194.65	微細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	F C (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.815	4.55	32.67	24.92	0.1450	34.00	1.000	18.515	0.204
2	2.305	5.81	41.49	28.84	0.1450	34.00	1.000	20.219	0.236
3	3.300	13.00	59.40	36.80	0.2080	8.00	1.000	25.030	0.434
4	4.315	6.36	78.09	45.34	0.1730	9.00	1.000	14.246	0.159
5	5.310	13.13	96.99	54.29	0.1730	9.00	1.000	22.620	0.308
6	6.300	21.00	115.80	63.20	0.1730	9.00	1.000	30.000	1.036
7	7.300	19.00	134.80	72.20	0.1670	9.00	1.000	27.161	0.618
8	8.300	27.00	153.80	81.20	-----	-----	-----	-----	-----
9	9.300	20.00	172.80	90.20	-----	-----	-----	-----	-----
10	10.300	20.00	191.80	99.20	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 F L	外力係数 L	液状化係数 F L
1	0.169	1.207	0.296	0.690
2	0.184	1.280	0.322	0.731
3	0.204	2.130	0.356	1.217
4	0.214	0.746	0.374	0.426
5	0.218	1.410	0.382	0.806
6	0.220	4.705	0.385	2.689
7	0.221	2.803	0.386	1.602
8	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----	-----
水平加速度 200.000		水平加速度 350.000		
液状化指数 PL= 2.006		液状化指数 PL= 9.490		

適用式	建築基礎構造設計指針式(2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯:35度40分 6.10秒 東経:140度 1分52.40秒
ボーリング名	NO.12
孔口標高(m)	TP+2.54
地下水位	GL-1.01(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	0.800	18.00	14.40	埋土(細砂)
2	1.000	17.00	17.80	シルト質微細砂
3	1.750	15.00	29.05	シルト
4	3.250	17.00	54.55	シルト質微細砂
5	3.850	18.00	65.35	貝殻混じり細砂
6	4.900	18.00	84.25	貝殻混じり微細砂
7	6.100	17.00	104.65	シルト混じり微細砂
8	10.450	19.00	187.30	微細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.300	0.00	22.30	19.40	0.0012	98.00	1.000	15.800	0.172
2	2.275	3.60	37.98	25.33	0.0914	42.00	1.000	17.354	0.189
3	3.300	4.00	55.45	32.55	0.1680	14.00	1.000	13.811	0.156
4	4.315	5.45	73.72	40.67	0.1410	14.00	1.000	15.346	0.168
5	5.300	10.00	91.05	48.15	0.1040	32.00	1.000	23.611	0.351
6	6.300	8.00	108.45	55.55	0.1600	17.00	1.000	18.134	0.199
7	7.300	24.00	127.45	64.55	0.1630	9.00	1.000	30.000	1.036
8	8.300	25.00	146.45	73.55	-----	-----	-----	-----	-----
9	9.300	27.00	165.45	82.55	-----	-----	-----	-----	-----
10	10.300	27.00	184.45	91.55	-----	-----	-----	-----	-----

No	液状化係数		液状化係数	
	L	F L	L	F L
1	0.184	0.936	0.322	0.535
2	0.236	0.797	0.414	0.456
3	0.264	0.590	0.463	0.337
4	0.277	0.608	0.484	0.347
5	0.284	1.235	0.497	0.706
6	0.289	0.688	0.505	0.393
7	0.287	3.608	0.502	2.061
8	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=10.875		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=24.639	

適用式	建築基礎構造設計指針式(2001)
タイトル1	東日本大震災に伴う被災住宅地地質調査業務委託
タイトル2	
調査位置	北緯: 度 分 6.10秒 東経: 度 分52.40秒
ボーリング名	NO.13
孔口標高(m)	TP+12.79
地下水水位	GL-1.32(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	0.300	15.00	4.50	盛土(ローム)
2	0.700	18.00	11.70	盛土(細砂)
3	2.300	15.00	35.70	盛土(粘土・砂)
4	2.750	21.00	45.15	盛土(ガラ)
5	6.300	14.00	94.85	腐植土
6	6.900	18.00	105.65	細砂
7	7.500	15.00	114.65	砂混じりシルト
8	7.850	15.00	119.90	砂質シルト
9	11.600	18.00	187.40	細砂
10	16.350	18.00	272.90	微細砂
11	17.100	18.00	286.40	貝殻混じり細砂
12	17.650	17.00	295.75	硬質シルト
13	18.650	17.00	312.75	シルト
14	19.300	17.00	323.80	硬質シルト
15	20.450	19.00	345.65	細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤 補正係数	補正N値	R
1	1.310	4.69	20.85	20.85	0.1320	34.00	-----	-----	-----
2	2.300	34.00	35.70	25.90	0.1320	34.00	1.000	30.000	1.036
3	3.225	0.00	51.80	32.75	0.0177	80.00	1.000	14.000	0.157
4	4.360	1.43	67.69	37.29	0.0177	80.00	1.000	16.342	0.177
5	5.360	0.71	81.69	41.29	0.0177	80.00	1.000	15.105	0.166
6	6.330	1.67	95.39	45.29	0.0100	-----	1.000	2.482	0.065
7	7.230	0.00	110.60	51.50	0.0462	56.00	1.000	11.600	0.141
8	8.305	8.71	128.09	58.24	0.2360	10.00	1.000	17.413	0.189
9	9.310	4.69	146.18	66.28	0.2360	10.00	1.000	11.761	0.142
10	10.330	3.33	164.54	74.44	0.2360	10.00	1.000	9.860	0.129
11	11.310	5.63	182.18	82.28	0.2360	10.00	1.000	12.207	0.145
12	12.310	10.31	200.18	90.28	0.1540	8.00	1.000	14.451	0.161
13	13.305	16.45	218.09	98.24	0.1540	8.00	1.000	20.197	0.235
14	14.300	15.00	236.00	106.20	0.1710	6.00	1.000	15.756	0.172
15	15.305	17.42	254.09	114.24	0.1710	6.00	1.000	17.498	0.190
16	16.300	19.00	272.00	122.20	0.1710	6.00	1.000	18.388	0.202
17	17.315	9.09	290.06	130.11	0.0923	49.00	1.000	18.869	0.210
18	18.345	2.31	307.56	137.32	-----	-----	-----	-----	-----
19	19.300	28.00	323.80	144.00	-----	-----	-----	-----	-----
20	20.300	17.00	342.80	153.00	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 FL	外力係数 L	液状化係数 FL
1	-----	-----	-----	-----
2	0.217	4.766	0.380	2.724
3	0.246	0.641	0.430	0.366
4	0.277	0.641	0.485	0.366
5	0.297	0.559	0.520	0.320
6	0.311	0.208	0.545	0.119
7	0.313	0.450	0.547	0.257
8	0.314	0.602	0.550	0.344
9	0.310	0.458	0.542	0.262
10	0.305	0.424	0.534	0.242

11	0.300	0.483	0.525	0.276
12	0.295	0.545	0.517	0.311
13	0.290	0.811	0.508	0.463
14	0.285	0.603	0.499	0.345
15	0.280	0.680	0.490	0.389
16	0.275	0.737	0.480	0.421
17	0.269	0.779	0.472	0.445
18	-----	-----	-----	-----
19	-----	-----	-----	-----
20	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=33.223		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=50.321	

適用式	建築基礎構造設計指針式 (2001)
タイトル1	
タイトル2	
調査位置	北緯:35度39分54.10秒 東経:140度 0分20.50秒
ボーリング名	千葉県NO.7
孔口標高 (m)	TP+3.10
地下水水位	GL-0.72(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	1.300	17.00	22.10	埋土 (礫混じり中砂)
2	2.600	18.00	45.50	シルト混じり微細砂
3	5.780	18.00	102.74	細砂
4	13.400	18.00	239.90	細砂
5	15.950	18.00	285.80	貝殻混じり細砂
6	18.050	18.00	323.60	火山灰質中砂
7	20.450	18.00	366.80	細砂・中砂互層

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤補正係数	補正N値	R
1	1.300	9.00	22.10	16.30	0.1030	34.40	1.000	30.000	1.036
2	2.375	0.67	41.45	24.90	0.0543	66.80	1.000	14.023	0.158
3	3.360	1.43	59.18	32.78	0.1320	25.20	1.000	11.018	0.137
4	4.310	2.81	76.28	40.38	0.1230	29.90	1.000	13.412	0.153
5	5.330	5.00	94.64	48.54	0.0821	45.90	1.000	17.767	0.194
6	6.300	12.00	112.10	56.30	-----	-----	-----	-----	-----
7	7.300	15.00	130.10	64.30	-----	-----	-----	-----	-----
8	8.300	18.00	148.10	72.30	-----	-----	-----	-----	-----
9	9.300	19.00	166.10	80.30	-----	-----	-----	-----	-----
10	10.300	26.00	184.10	88.30	-----	-----	-----	-----	-----
11	11.300	21.00	202.10	96.30	-----	-----	-----	-----	-----
12	12.300	32.00	220.10	104.30	-----	-----	-----	-----	-----
13	13.300	30.00	238.10	112.30	-----	-----	-----	-----	-----
14	14.300	39.00	256.10	120.30	-----	-----	-----	-----	-----
15	15.300	28.00	274.10	128.30	-----	-----	-----	-----	-----
16	16.300	15.00	292.10	136.30	-----	-----	-----	-----	-----
17	17.300	6.00	310.10	144.30	-----	-----	-----	-----	-----
18	18.300	31.00	328.10	152.30	-----	-----	-----	-----	-----
19	19.300	12.00	346.10	160.30	-----	-----	-----	-----	-----
20	20.300	28.00	364.10	168.30	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 FL	外力係数 L	液状化係数 FL
1	0.217	4.771	0.380	2.726
2	0.262	0.601	0.459	0.344
3	0.280	0.489	0.490	0.280
4	0.288	0.531	0.505	0.303
5	0.293	0.661	0.513	0.378
6	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----
13	-----	-----	-----	-----
14	-----	-----	-----	-----
15	-----	-----	-----	-----
16	-----	-----	-----	-----
17	-----	-----	-----	-----
18	-----	-----	-----	-----

19	-----	-----	-----	-----
20	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000		水平加速度 350.000	
	液状化指数 PL=13.824		液状化指数 PL=21.679	

適用式	建築基礎構造設計指針式 (2001)
タイトル1	
タイトル2	
調査位置	北緯:35度39分54.10秒 東経:140度 0分20.50秒
ボーリング名	千葉県NO.8
孔口標高 (m)	TP+3.80
地下水位	GL-1.34(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	0.600	17.00	10.20	埋土 (ローム)
2	0.800	17.00	13.60	埋土(粘土質ローム)
3	1.300	17.00	22.10	埋土(砂質ローム)
4	2.400	18.00	41.90	埋土(シルト混じり砂)
5	3.700	18.00	65.30	シルト質細砂
6	4.000	18.00	70.70	シルト質細砂
7	4.630	18.00	82.04	シルト混じり細砂
8	7.600	18.00	135.50	細砂
9	8.600	16.00	151.50	砂質シルト
10	9.600	16.00	167.50	シルト
11	12.550	18.00	220.60	シルト質細砂
12	12.800	18.00	225.10	貝殻混じり中砂
13	14.000	18.00	246.70	シルト質細砂
14	18.900	18.00	334.90	中砂
15	19.900	18.00	352.90	細砂
16	20.850	18.00	370.00	シルト混じり細砂
17	22.400	16.00	394.80	砂質シルト
18	22.850	18.00	402.90	シルト混じり細砂
19	29.000	18.00	513.60	シルト混じり細砂
20	34.450	18.00	611.70	細砂

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	F C (%)	砂礫地盤補正係数	補正N値	R
1	1.300	23.00	22.10	22.10	0.2260	32.10	-----	-----	-----
2	2.300	12.00	40.10	30.50	0.0780	49.60	1.000	30.000	1.036
3	3.315	2.73	58.37	38.62	0.0605	78.30	1.000	18.223	0.200
4	4.300	7.00	76.10	46.50	0.1830	8.30	1.000	14.225	0.159
5	5.300	11.00	94.10	54.50	0.1710	15.20	1.000	21.940	0.283
6	6.300	5.00	112.10	62.50	0.1480	25.10	1.000	14.835	0.164
7	7.300	15.00	130.10	70.50	0.1550	16.40	1.000	25.145	0.441
8	8.300	7.00	146.70	77.10	0.1450	20.50	1.000	16.022	0.174
9	9.300	2.00	162.70	83.10	0.0742	50.40	1.000	13.234	0.152
10	10.300	15.00	180.10	90.50	0.1220	31.90	1.000	24.958	0.429
11	11.300	6.00	198.10	98.50	0.0562	53.60	1.000	17.406	0.189
12	12.300	3.00	216.10	106.50	0.0482	60.00	1.000	14.907	0.165
13	13.300	15.00	234.10	114.50	0.1200	39.00	1.000	23.918	0.367
14	14.300	26.00	252.10	122.50	0.1510	14.30	1.000	30.000	1.036
15	15.300	35.00	270.10	130.50	-----	-----	-----	-----	-----
16	16.300	40.00	288.10	138.50	-----	-----	-----	-----	-----
17	17.300	48.00	306.10	146.50	-----	-----	-----	-----	-----
18	18.250	75.00	323.20	154.10	-----	-----	-----	-----	-----
19	19.300	36.00	342.10	162.50	-----	-----	-----	-----	-----
20	20.300	49.00	360.10	170.50	-----	-----	-----	-----	-----
21	21.300	33.00	377.20	177.60	-----	-----	-----	-----	-----
22	22.295	51.72	393.12	183.57	-----	-----	-----	-----	-----
23	23.300	36.00	411.00	191.40	-----	-----	-----	-----	-----
24	24.300	20.00	429.00	199.40	-----	-----	-----	-----	-----
25	25.300	25.00	447.00	207.40	-----	-----	-----	-----	-----
26	26.300	36.00	465.00	215.40	-----	-----	-----	-----	-----
27	27.300	26.00	483.00	223.40	-----	-----	-----	-----	-----

28	28.300	26.00	501.00	231.40	-----	-----	-----	-----	-----
29	29.300	38.00	519.00	239.40	-----	-----	-----	-----	-----
30	30.295	51.72	536.91	247.36	-----	-----	-----	-----	-----
31	31.270	62.50	554.46	255.16	-----	-----	-----	-----	-----
32	32.280	57.69	572.64	263.24	-----	-----	-----	-----	-----
33	33.295	51.72	590.91	271.36	-----	-----	-----	-----	-----
34	34.300	47.00	609.00	279.40	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 F L	外力係数 L	液状化係数 F L
1	-----	-----	-----	-----
2	0.207	4.997	0.363	2.855
3	0.234	0.853	0.410	0.487
4	0.250	0.637	0.437	0.364
5	0.259	1.090	0.454	0.623
6	0.265	0.618	0.464	0.353
7	0.268	1.645	0.470	0.940
8	0.272	0.641	0.476	0.366
9	0.275	0.552	0.481	0.316
10	0.275	1.560	0.481	0.892
11	0.273	0.694	0.477	0.396
12	0.270	0.609	0.473	0.348
13	0.267	1.372	0.468	0.784
14	0.264	3.924	0.462	2.242
15	-----	-----	-----	-----
16	-----	-----	-----	-----
17	-----	-----	-----	-----
18	-----	-----	-----	-----
19	-----	-----	-----	-----
20	-----	-----	-----	-----
21	-----	-----	-----	-----
22	-----	-----	-----	-----
23	-----	-----	-----	-----
24	-----	-----	-----	-----
25	-----	-----	-----	-----
26	-----	-----	-----	-----
27	-----	-----	-----	-----
28	-----	-----	-----	-----
29	-----	-----	-----	-----
30	-----	-----	-----	-----
31	-----	-----	-----	-----
32	-----	-----	-----	-----
33	-----	-----	-----	-----
34	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=14.008		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=30.568	

適用式	建築基礎構造設計指針式 (2001)
タイトル1	
タイトル2	
調査位置	北緯:35度39分54.10秒 東経:140度 0分20.50秒
ボーリング名	千葉県NO.17
孔口標高 (m)	TP+3.40
地下水水位	GL-1.00(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水水位以深 (補正N値の上限を30とした)

No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	0.900	17.00	15.30	埋土
2	1.350	17.00	22.95	埋土(シルト)
3	1.950	18.00	33.75	埋土(細砂)
4	3.750	18.00	66.15	埋土(細砂)
5	4.600	17.00	80.60	埋土(シルト)
6	5.200	18.00	91.40	埋土(細砂)
7	8.950	18.00	158.90	細砂
8	11.470	16.00	199.22	砂質シルト
9	13.600	18.00	237.56	細砂
10	14.250	18.00	249.26	細砂
11	19.000	18.00	334.76	細砂
12	20.450	16.00	357.96	シルト混じり粘土

No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	F C (%)	砂礫地盤補正係数	補正N値	R
1	1.300	3.00	22.10	19.10	0.0036	96.50	-----	-----	-----
2	2.400	0.00	41.85	27.85	0.0114	81.80	-----	-----	-----
3	3.315	1.82	58.32	35.17	0.0045	98.60	-----	-----	-----
4	4.350	0.75	76.35	42.85	0.1180	34.40	1.000	10.586	0.134
5	5.305	7.74	93.29	50.24	0.1430	30.70	1.000	19.990	0.231
6	6.300	9.00	111.20	58.20	0.1140	29.30	1.000	20.727	0.248
7	7.310	8.44	129.38	66.28	0.1120	33.80	1.000	19.747	0.226
8	8.310	8.44	147.38	74.28	0.0636	56.10	1.000	21.403	0.266
9	9.325	2.57	164.90	81.65	0.0080	91.10	-----	-----	-----
10	10.310	1.88	180.66	87.56	0.0080	91.10	-----	-----	-----
11	11.310	3.75	196.66	93.56	0.0080	91.10	-----	-----	-----
12	12.300	10.00	214.16	101.16	-----	-----	-----	-----	-----
13	13.300	29.00	232.16	109.16	-----	-----	-----	-----	-----
14	14.300	30.00	250.16	117.16	-----	-----	-----	-----	-----
15	15.300	36.00	268.16	125.16	-----	-----	-----	-----	-----
16	16.300	22.00	286.16	133.16	-----	-----	-----	-----	-----
17	17.300	30.00	304.16	141.16	-----	-----	-----	-----	-----
18	18.300	41.00	322.16	149.16	-----	-----	-----	-----	-----
19	19.300	22.00	339.56	156.56	-----	-----	-----	-----	-----
20	20.300	35.00	355.56	162.56	-----	-----	-----	-----	-----

No	外力係数 L	液状化係数 FL	外力係数 L	液状化係数 FL
1	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	-----
4	0.272	0.493	0.476	0.282
5	0.279	0.827	0.488	0.473
6	0.282	0.877	0.494	0.501
7	0.284	0.796	0.497	0.455
8	0.284	0.939	0.496	0.536
9	-----	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----
13	-----	-----	-----	-----

14	-----	-----	-----	-----
15	-----	-----	-----	-----
16	-----	-----	-----	-----
17	-----	-----	-----	-----
18	-----	-----	-----	-----
19	-----	-----	-----	-----
20	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL= 7.694		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=19.003	

適用式	建築基礎構造設計指針式 (2001)
タイトル1	
タイトル2	
調査位置	北緯:35度39分54.10秒 東経:140度 0分20.50秒
ボーリング名	千葉県NO.18
孔口標高 (m)	TP+3.80
地下水位	GL-1.70(m)
水平加速度	200.000 350.000 (gal)
マグニチュード	9.000
低減係数	0.015
計算対象範囲	地下水位以深 (補正N値の上限を30とした)

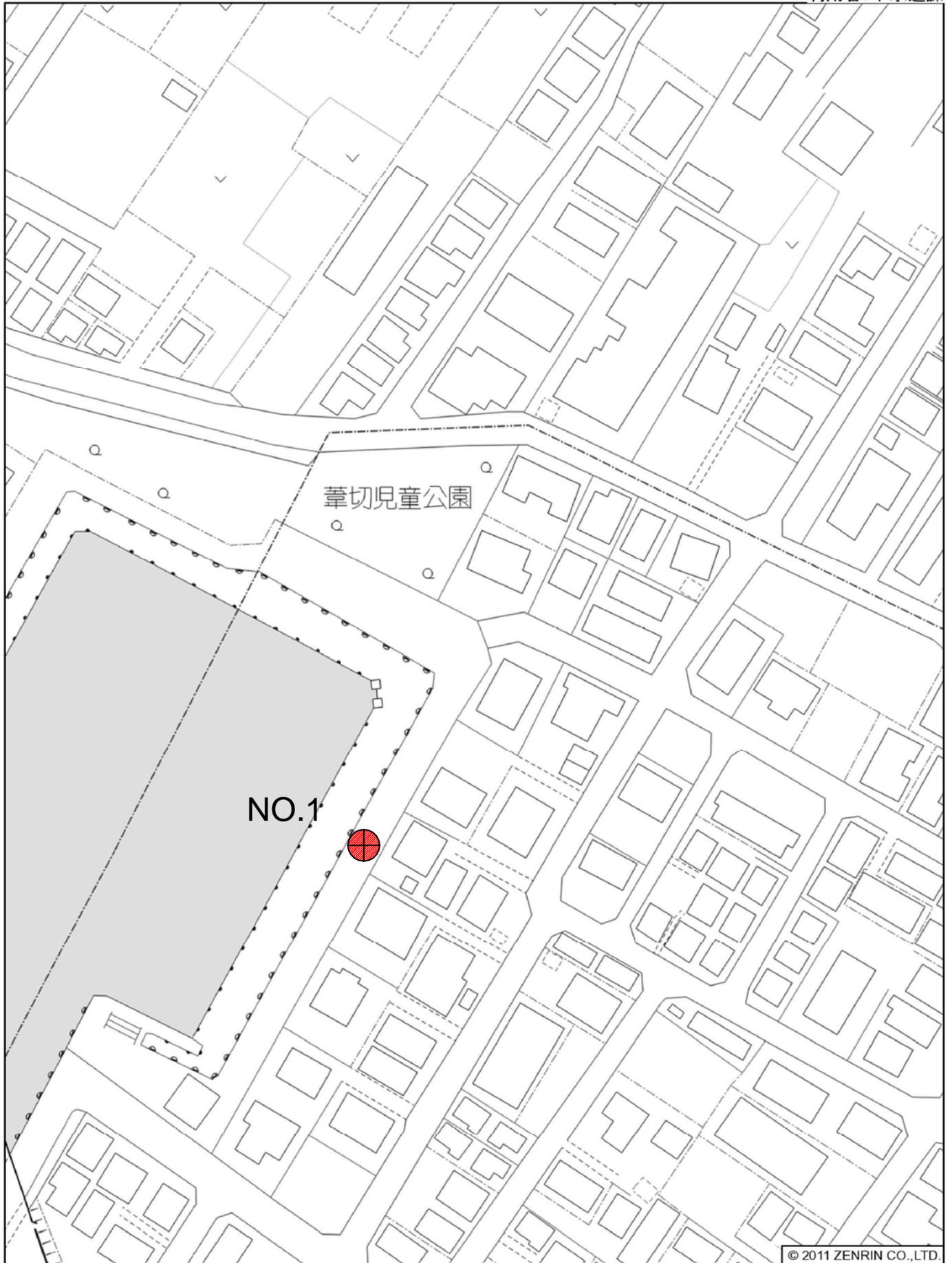
No	下限深度 (m)	γt (kN/m ³)	σv (kN/m ²)	土質区分
1	1.500	18.00	27.00	埋土(砂)
2	6.000	17.00	103.50	埋土(シルト)
3	8.000	18.00	139.50	細砂
4	9.900	18.00	173.70	シルト質細砂
5	11.800	16.00	204.10	砂混じりシルト
6	12.550	18.00	217.60	貝殻混じり細砂
7	19.600	18.00	344.50	細砂
8	20.450	16.00	358.10	砂質シルト

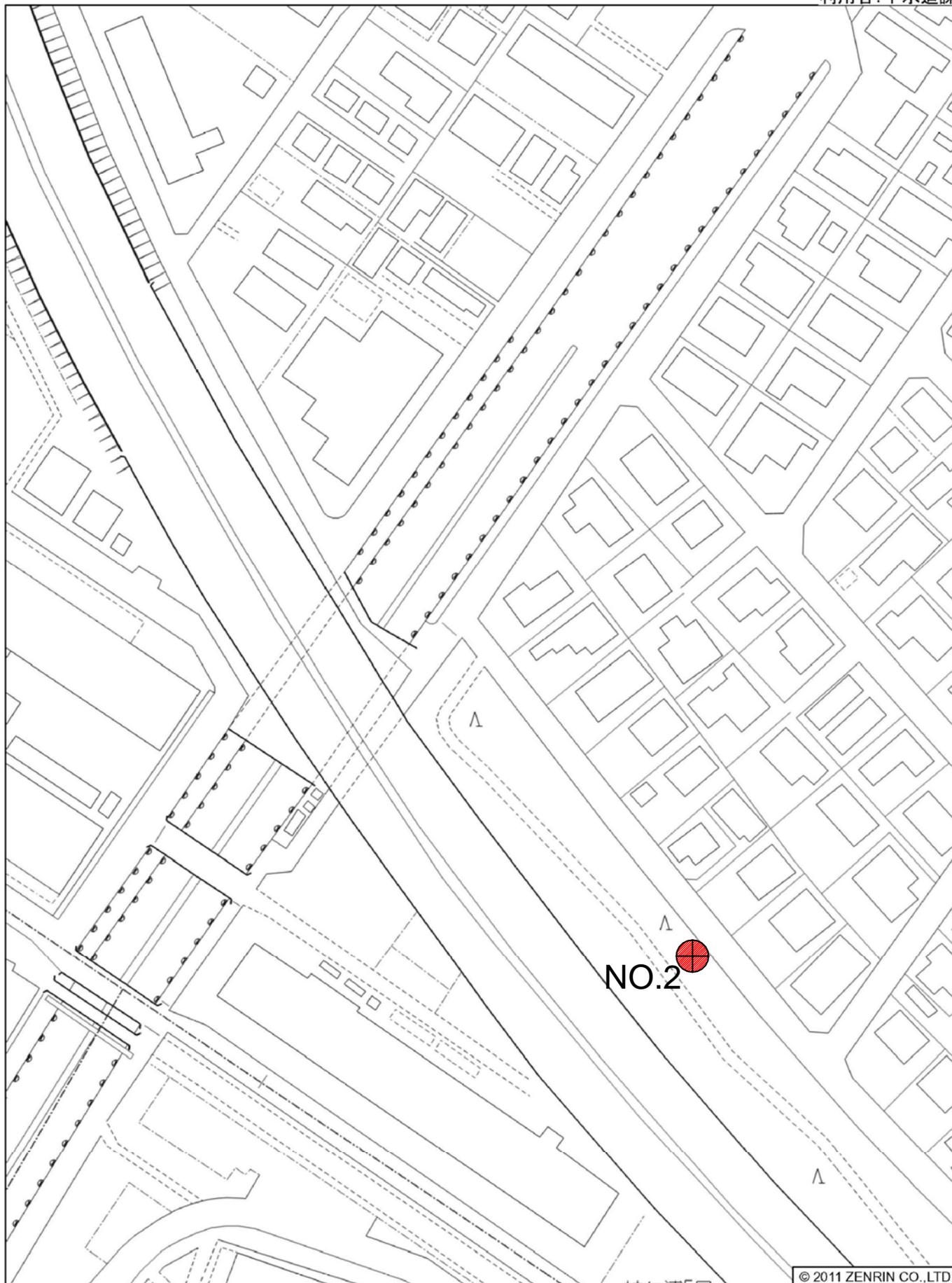
No	計算深度 (m)	N 値 (回)	σv (kN/m ²)	$\sigma v'$ (kN/m ²)	D50 (mm)	FC (%)	砂礫地盤補正係数	補正N値	R
1	1.300	5.00	23.40	23.40	0.1450	28.50	-----	-----	-----
2	2.400	0.00	42.30	35.30	0.0065	95.40	1.000	15.540	0.170
3	3.400	0.00	59.30	42.30	0.0177	82.30	1.000	14.230	0.159
4	4.400	0.60	76.30	49.30	0.0081	95.20	1.000	16.375	0.178
5	5.300	1.00	91.60	55.60	0.0130	93.80	1.000	16.721	0.181
6	6.300	7.00	108.90	62.90	0.1460	17.00	1.000	16.226	0.176
7	7.300	10.00	126.90	70.90	0.1490	17.20	1.000	19.316	0.218
8	8.300	4.00	144.90	78.90	0.0649	59.10	1.000	16.413	0.178
9	9.300	3.00	162.90	86.90	0.0405	78.90	1.000	17.108	0.186
10	10.300	3.00	180.10	94.10	0.0259	88.30	1.000	17.923	0.196
11	11.300	1.00	196.10	100.10	0.0339	70.30	1.000	14.030	0.158
12	12.315	4.55	213.37	107.22	0.1460	19.00	1.000	12.194	0.145
13	13.300	17.00	231.10	115.10	-----	-----	-----	-----	-----
14	14.300	24.00	249.10	123.10	-----	-----	-----	-----	-----
15	15.300	30.00	267.10	131.10	-----	-----	-----	-----	-----
16	16.300	32.00	285.10	139.10	-----	-----	-----	-----	-----
17	17.300	29.00	303.10	147.10	-----	-----	-----	-----	-----
18	18.300	44.00	321.10	155.10	-----	-----	-----	-----	-----
19	19.300	19.00	339.10	163.10	-----	-----	-----	-----	-----
20	20.300	20.00	355.70	169.70	-----	-----	-----	-----	-----

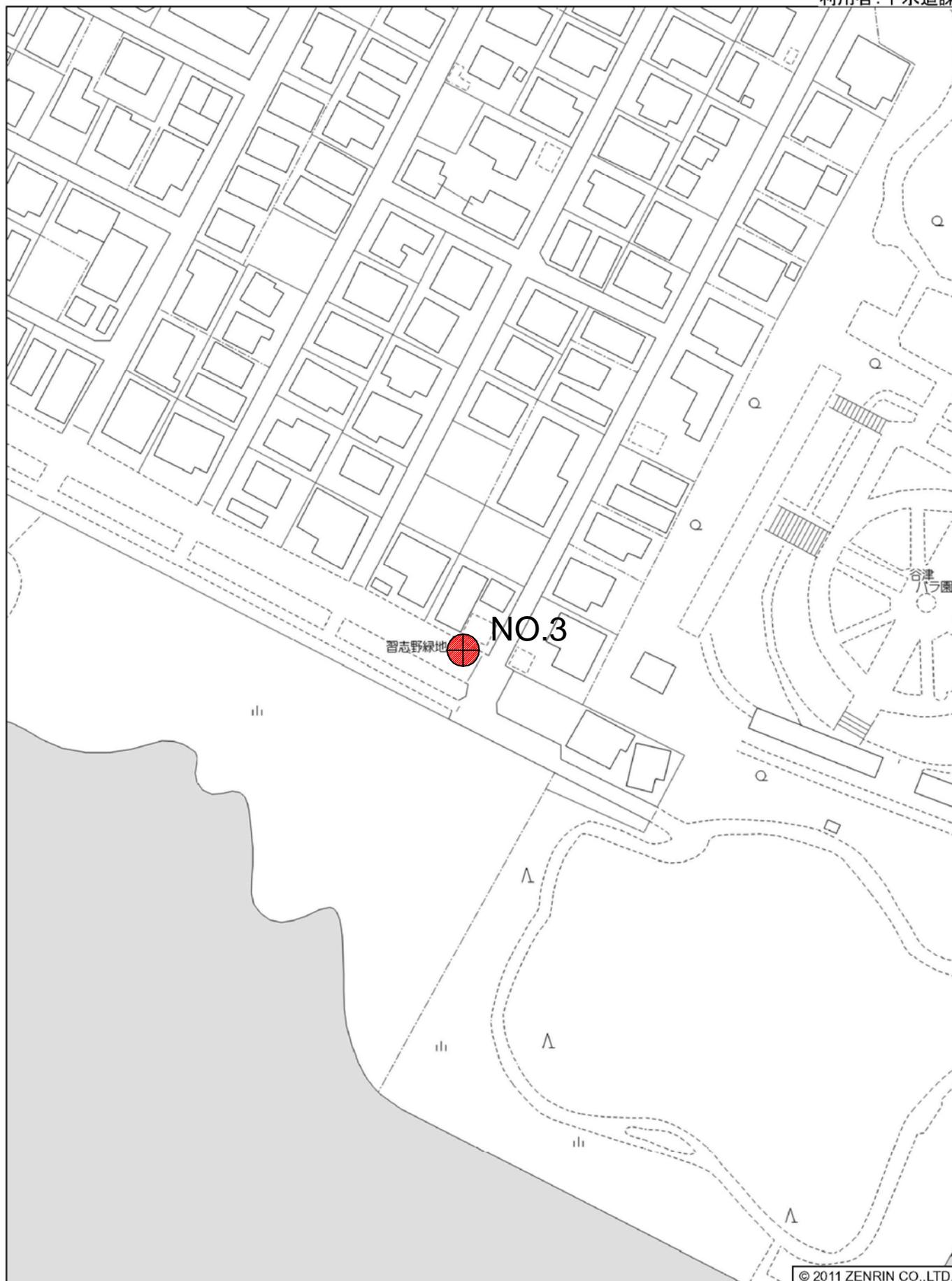
No	外力係数	液状化係数	外力係数	液状化係数
	L	F L	L	F L
1	-----	-----	-----	-----
2	0.189	0.901	0.330	0.515
3	0.217	0.733	0.380	0.419
4	0.236	0.753	0.413	0.430
5	0.248	0.733	0.433	0.419
6	0.256	0.689	0.448	0.394
7	0.260	0.836	0.455	0.478
8	0.263	0.679	0.459	0.388
9	0.263	0.705	0.461	0.403
10	0.264	0.741	0.462	0.423
11	0.266	0.594	0.465	0.339
12	0.265	0.547	0.464	0.312
13	-----	-----	-----	-----
14	-----	-----	-----	-----
15	-----	-----	-----	-----
16	-----	-----	-----	-----
17	-----	-----	-----	-----

18	-----	-----	-----	-----
19	-----	-----	-----	-----
20	-----	-----	-----	-----
	水平加速度 200.000 液状化指数 PL=18.065		水平加速度 350.000 液状化指数 PL=39.314	

調査位置詳細図

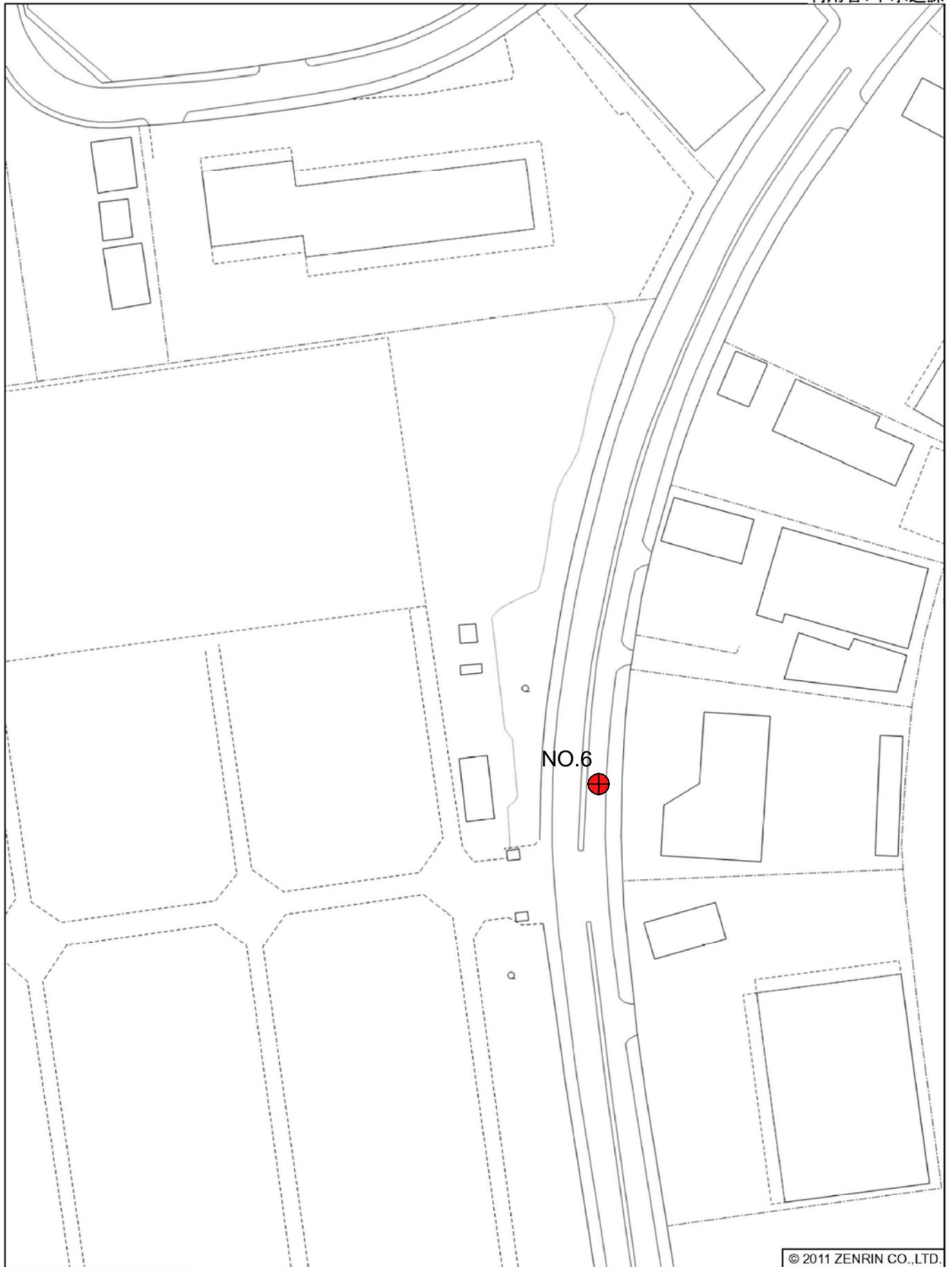


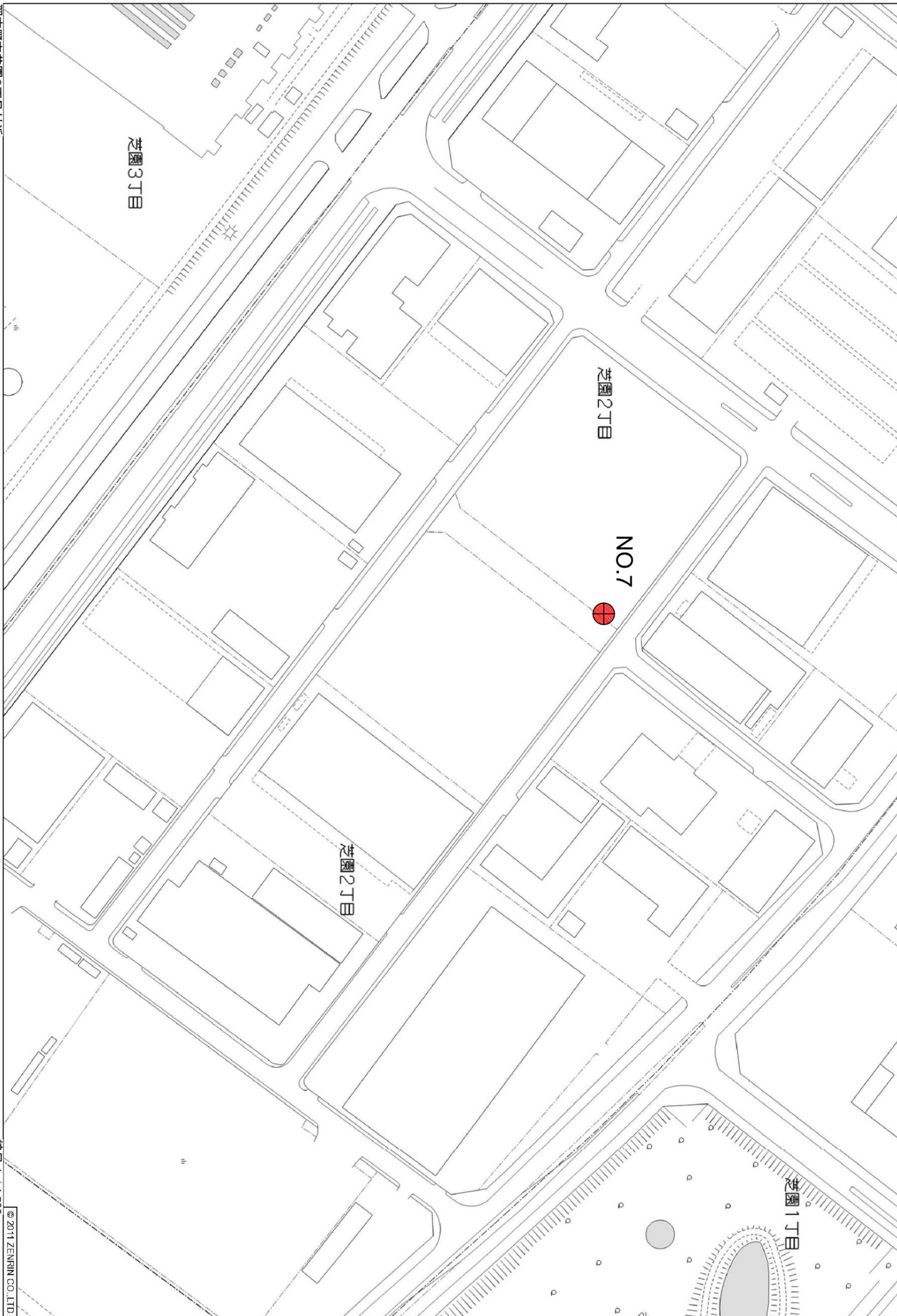




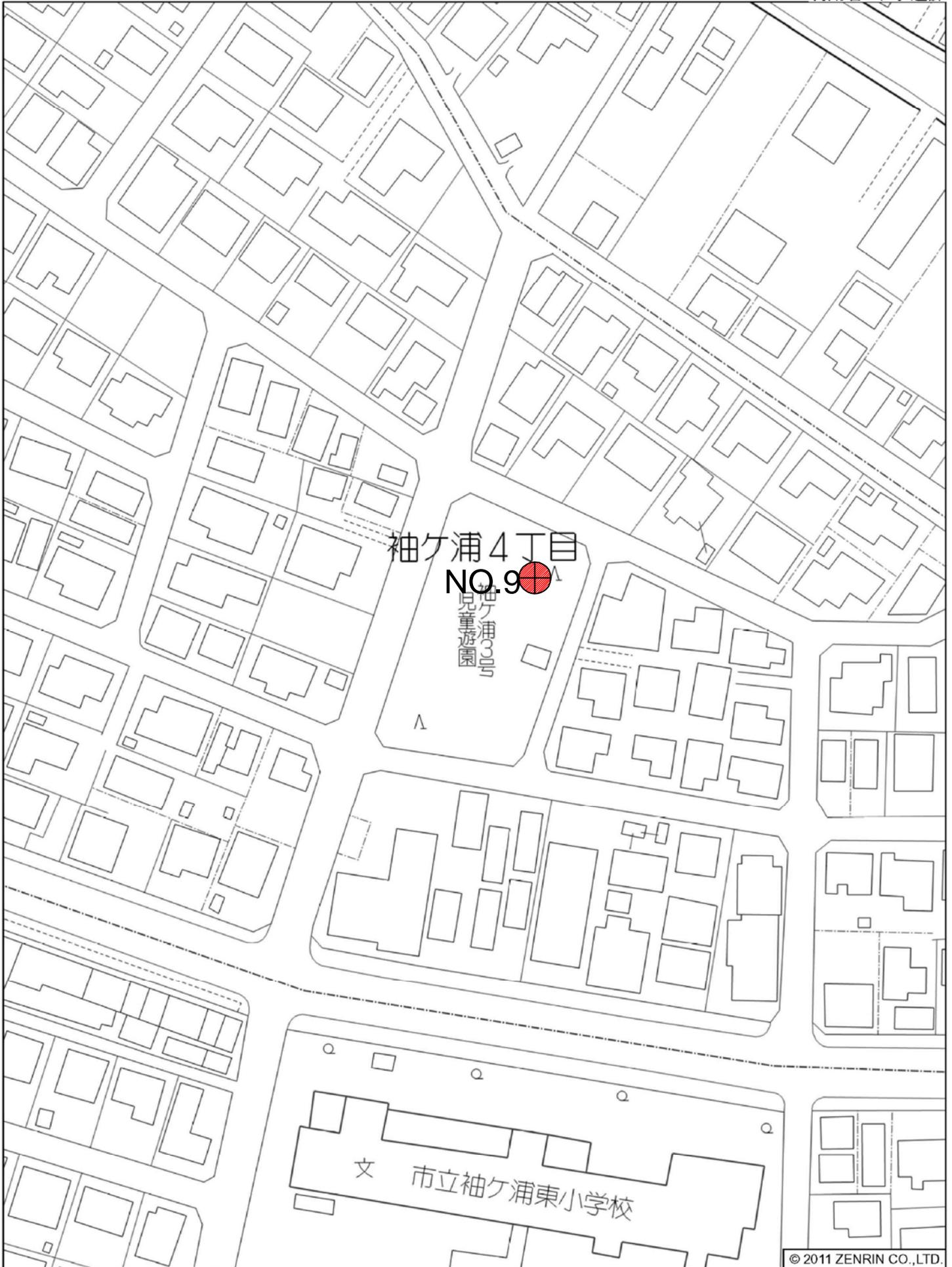










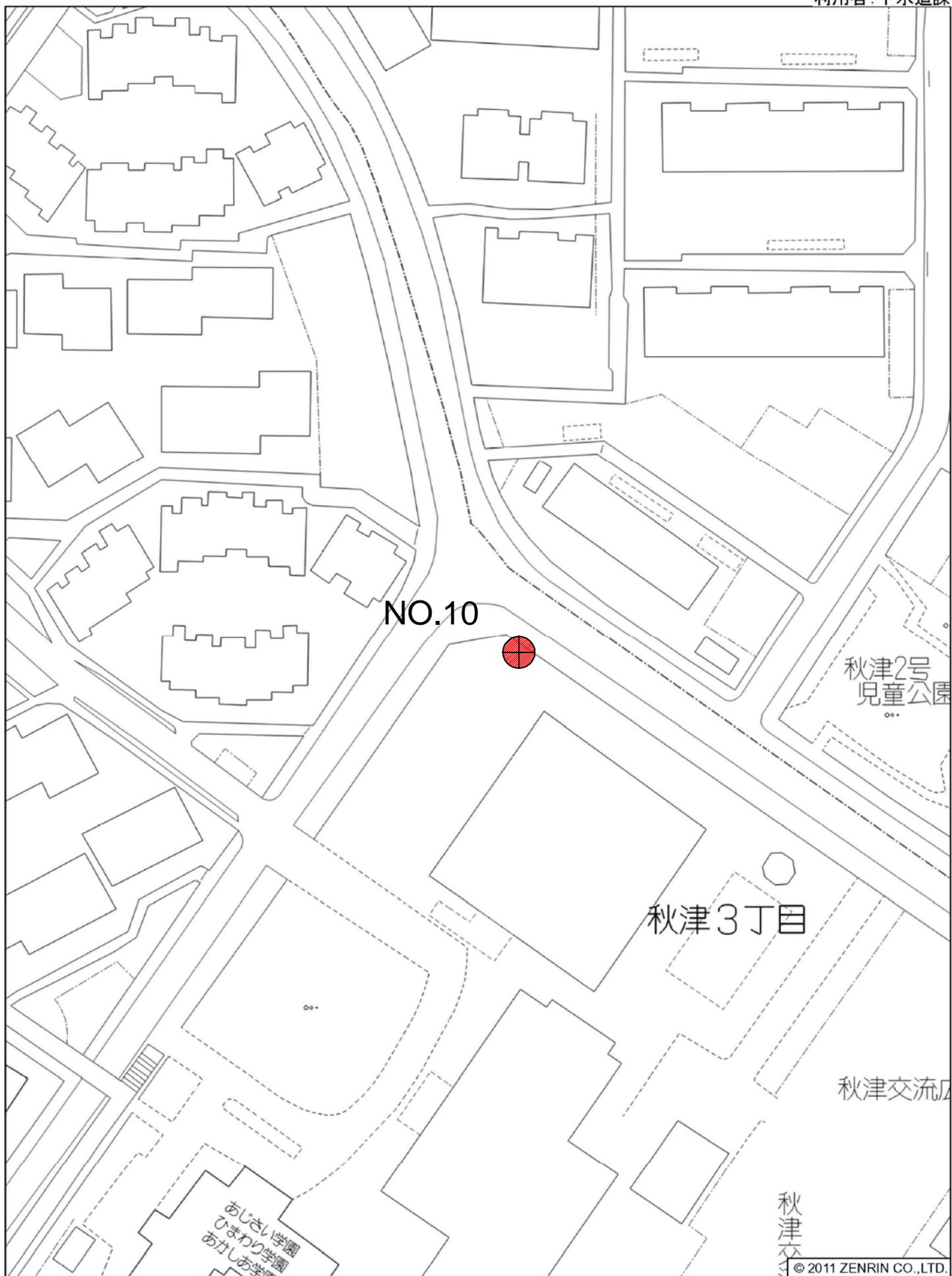


袖ヶ浦4丁目

NO.9

袖ヶ浦のこども園

市立袖ヶ浦東小学校

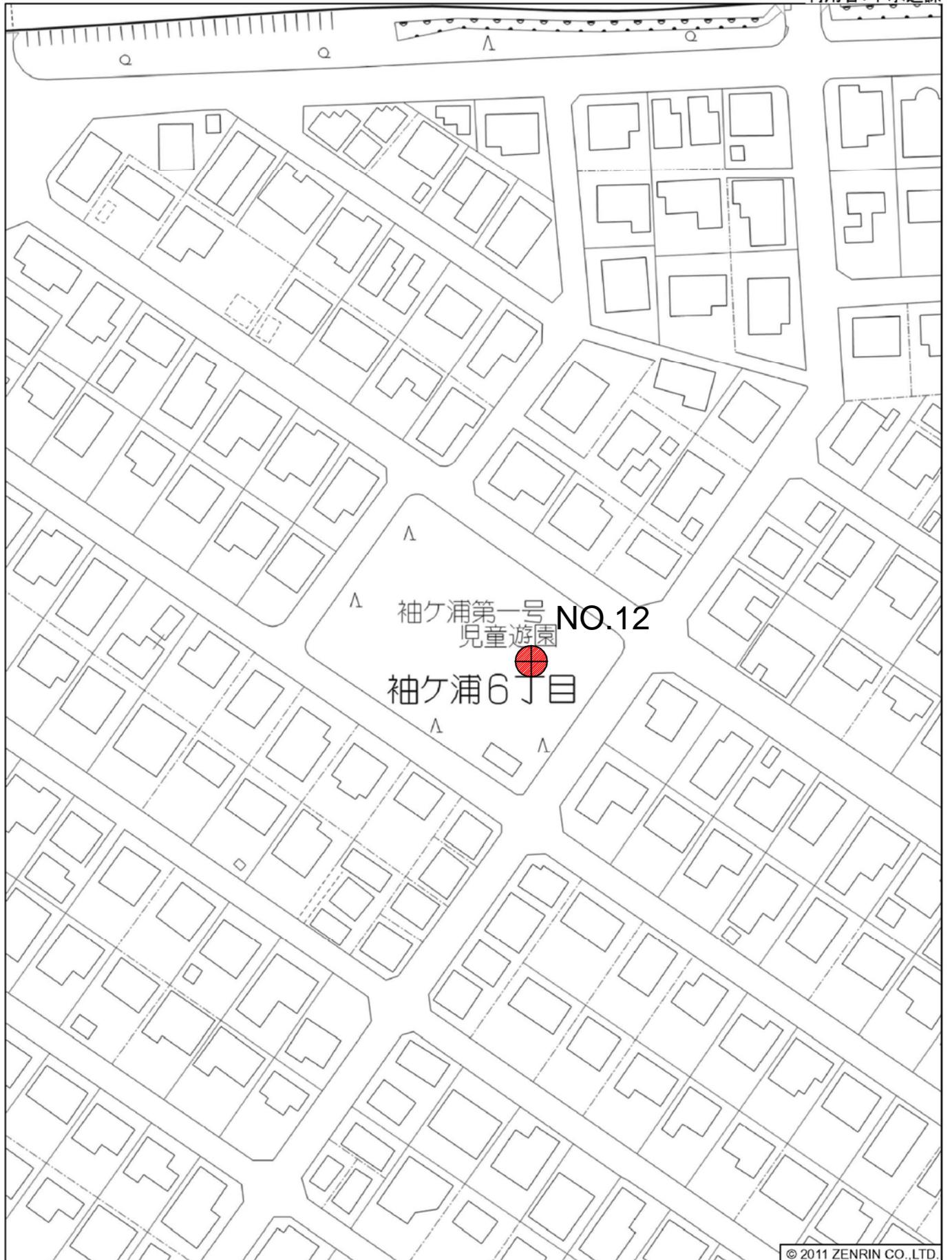


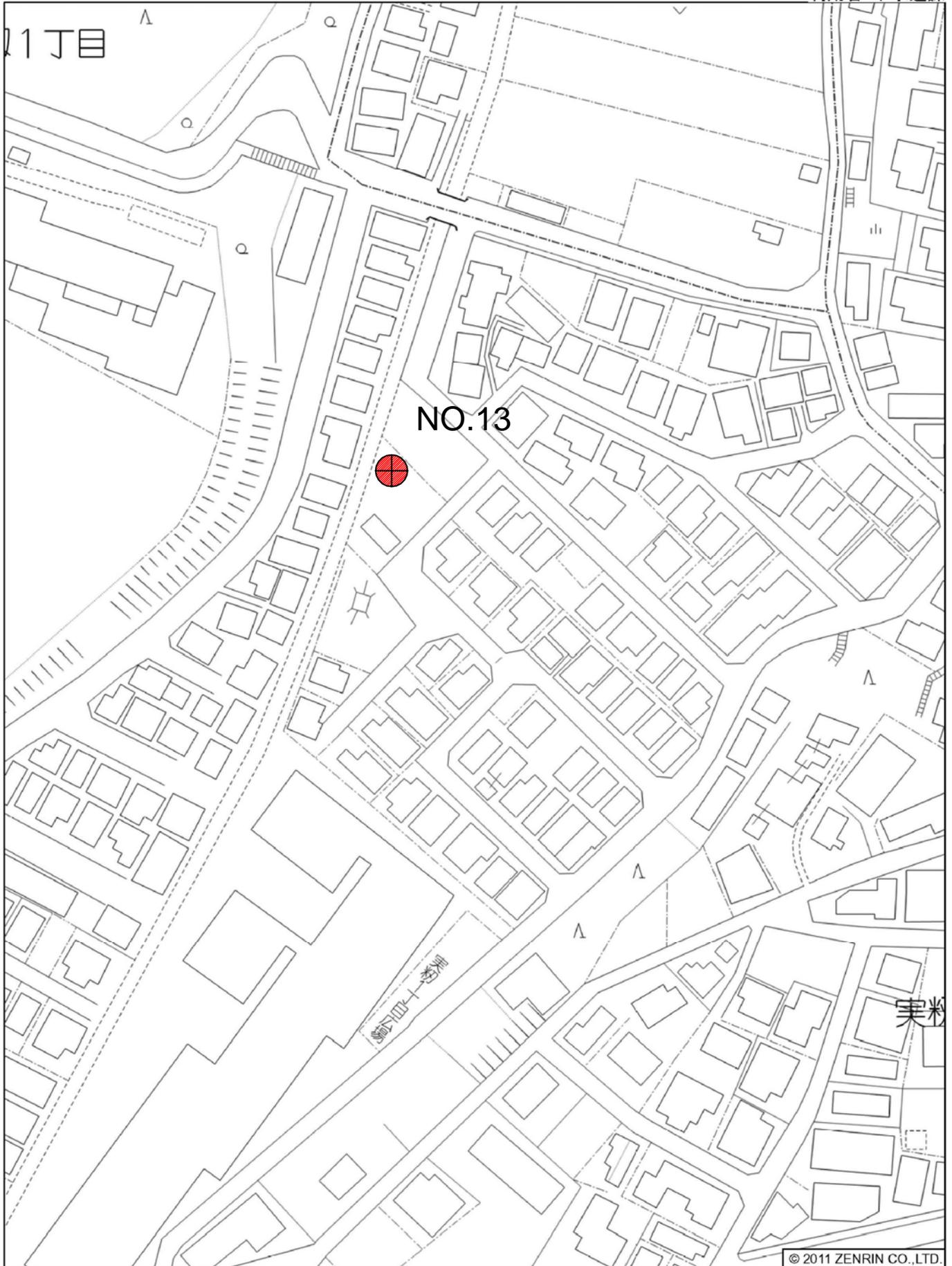


習志野市袖ヶ浦6丁目付近

© 2011 ZENRIN CO.,LTD.

縮尺 1 / 1,000  30m





習志野市実粉1丁目付近

縮尺 1 / 1,000 

ボーリング柱状図一覧図（既存資料含む）

