地盤調査報告書

Geological Survey

野寺様邸新築工事

株式会社〇〇工務店

野 寺 基 礎 工 業 株 式 会 社

■目次

○ 調査概要

○ 調査現場案内図

○ 地質図と地形分類

○ 土地条件図

○ 調査結果一覧表

○ 現地状況チェックリスト

○ 調査位置図

○ スウェーデン式サウンディング試験結果

○ 推定断面図

○ 現場写真

○ 添付書類

・試験方法の解説

・地盤調査報告書の見方

・液状化に関する情報

■調査概要

【 調 査 目 的 】
本調査は､建築予定地内において、敷地周辺調査及び、スウェーデン式サウンディング試験を実施し、その敷地内における地盤の性状を知り、建築構造物・基礎設計に関する資料を得ることを目的とする。

1) 調　査　名　称 ： 野寺様邸新築工事

2) 調　査　場　所 ： 長野県諏訪市四賀1907

3) 調　査　日 ： 2015年 5月20日

4) 天　候 ： 晴れ

5) 調　査　内　容 ： スウェーデン式サウンディング試験（JIS A 1221:2002） 5箇所

6) 調　査　機　関 ： 野寺基礎工業株式会社
〒392-0012 長野県諏訪市大字四賀1907番地
TEL(0266)52-5236 FAX(0266)52-5028

7) 試　験　者 ： 早出　政信　　住宅地盤調査主任技士　主技第222471号

8) 調 査 報 告 者 ： 吉江　匡　　住宅地盤調査主任技士　主技第180626号

9) 調　査　数　量 ：

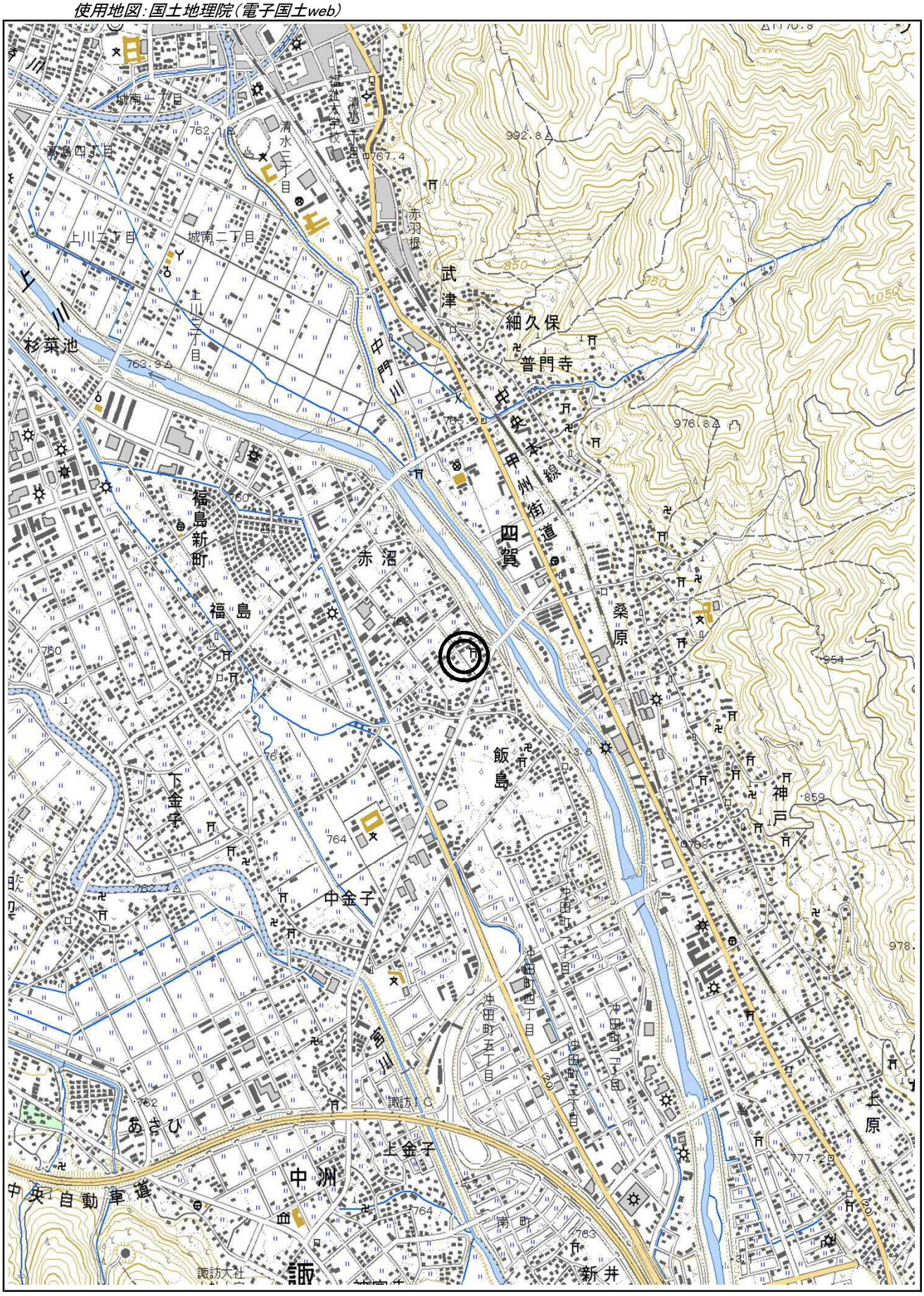
合計調査深度	55.00m

No.1	10.00m
No.2	10.00m
No.3	15.00m
No.4	10.00m
No.5	10.00m

■ 調査地現場案内図

調査件名	野寺様邸新築工事
調査場所	長野県諏訪市四賀1907

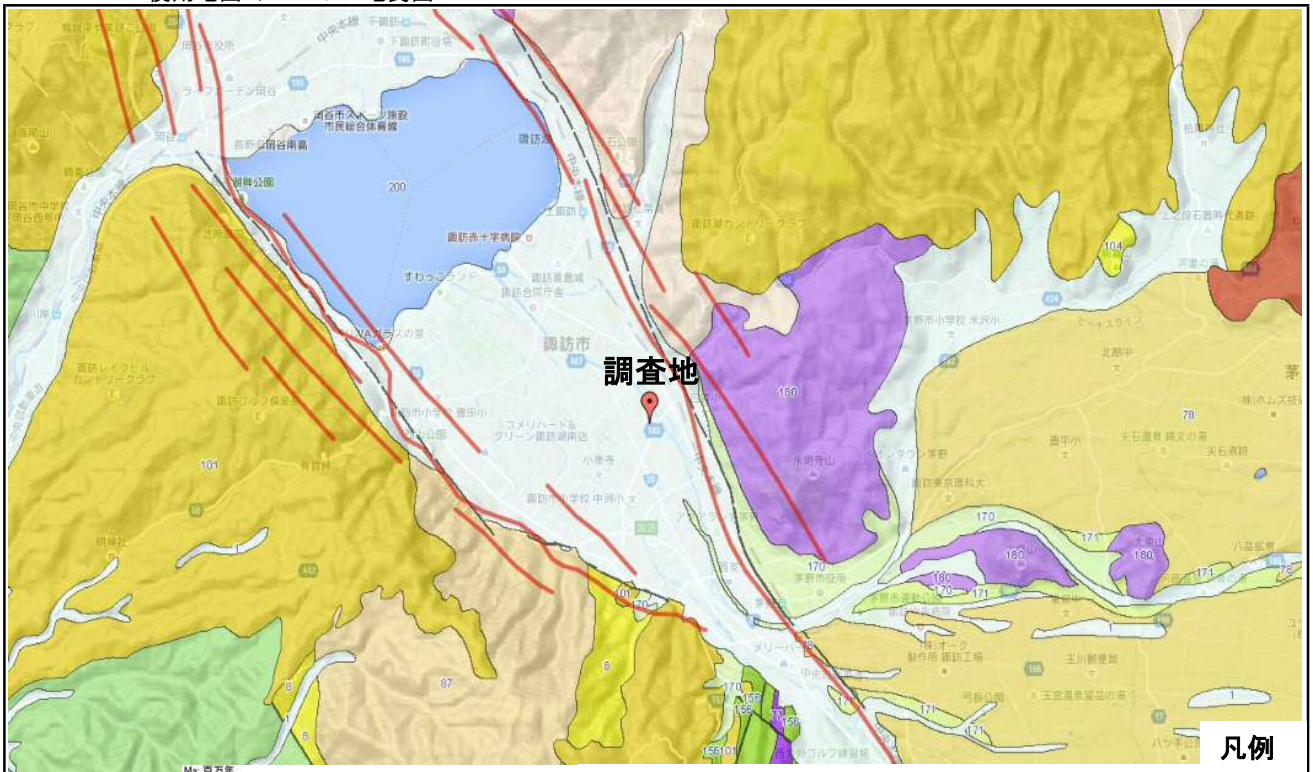
使用地図：国土地理院（電子国土web）



■ 地質図と地形分類

調査件名	野寺様邸新築工事
調査場所	長野県諏訪市四賀1907

使用地図:シームレス地質図



凡例

断層

活断層

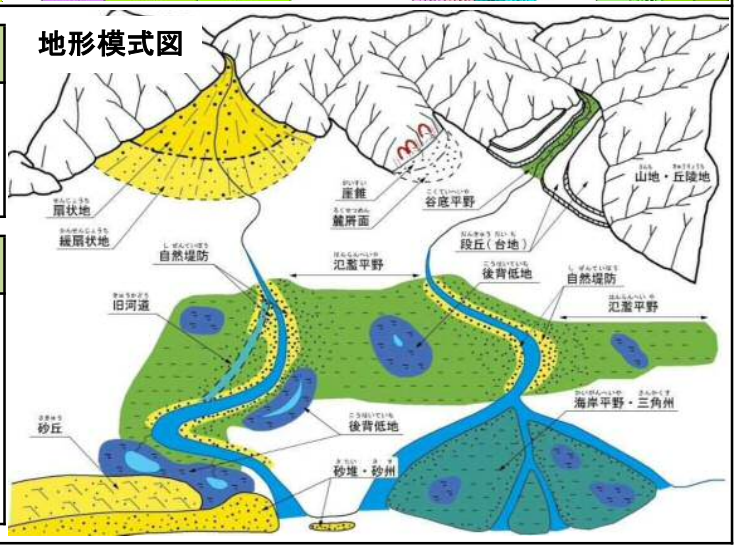
・地質について

現地は完新世(約1万8000年前から現在まで)に堆積したもっとも新しい地層です。

・現地の地形分類について

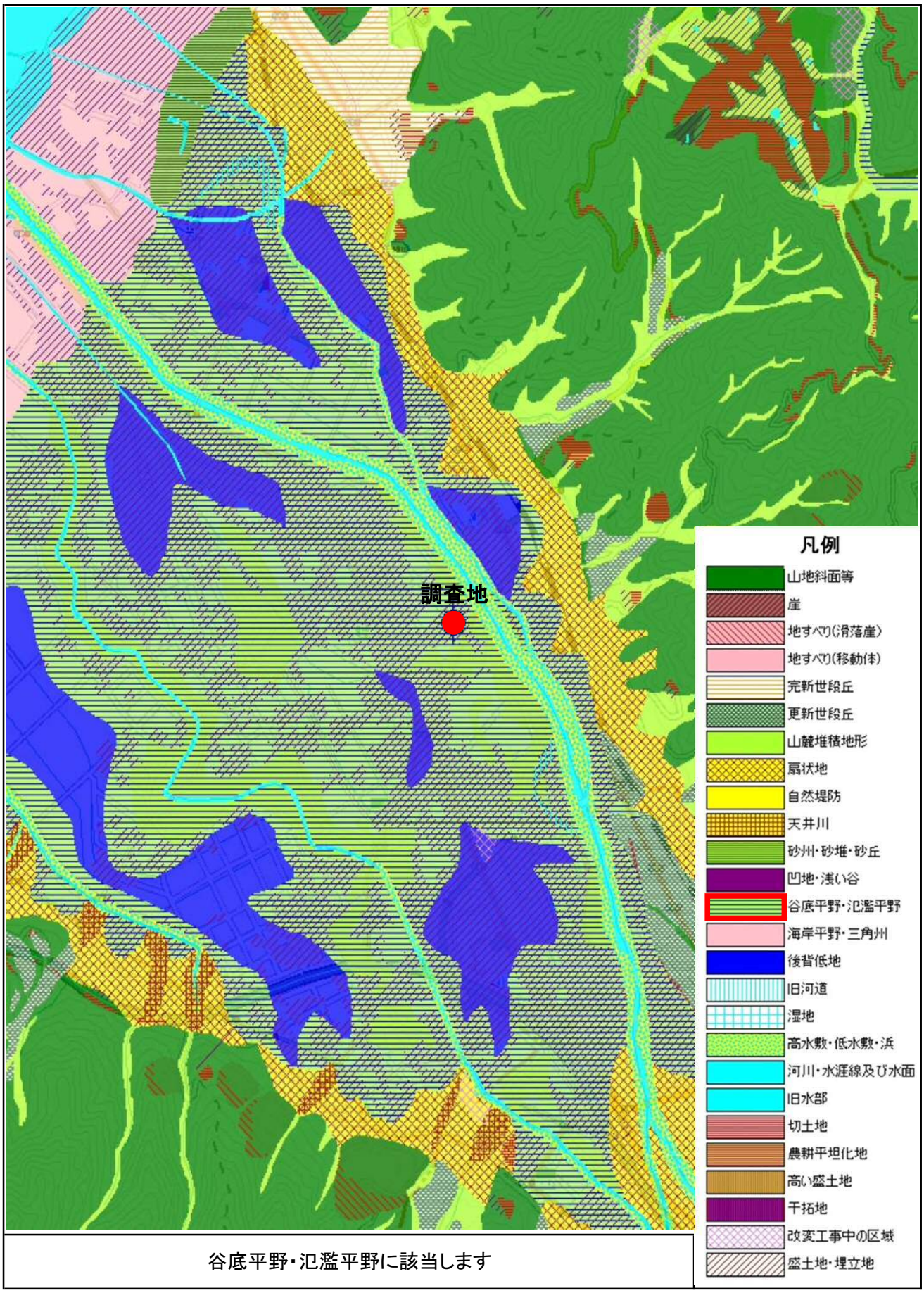
氾濫低地(はんらんていち)に該当します。
氾濫低地は大雨などで川が氾濫を繰り返して土砂が堆積した地形で、河川との高低差が小さく平坦な土地です。
地盤は氾濫する河川の河床堆積物から成り、河川の土砂の運搬作用によって上流側は砂礫が主体となりますが、下流側は運搬作用が弱くなる為、砂～粘性土が主体となる傾向があります。

地形模式図



■ 土地条件図

調査件名	野寺様邸新築工事
調査場所	長野県諏訪市四賀1907



谷底平野・氾濫平野に該当します

■調査結果一覧表

調査件名	野寺様邸新築工事		
調査場所	長野県諏訪市四賀1907		
調査日	2015年 5月20日	天候	晴れ
調査機械	全自動型	試験者	早出 政信

調査報告者	吉江 匡

対策工法の選択

判定		
直接基礎		50kN/㎡基礎
		30kN/㎡基礎
		20kN/㎡基礎
地盤改良工事		表層地盤改良
	○	杭状地盤改良
		既製杭(ｺﾝｸﾘｰﾄ、鋼管杭)
	○	その他認定工法

直接基礎の支持力は、室内土質試験や貫入試験などから原地盤の地盤定数を求め、支持力式による方法、平板載荷試験による方法などによって算定する。次式を直接基礎の長期許容支持力算定式として推奨する。

算定式 $qa = 30\overline{Wsw} + 0.64\overline{Nsw}$

$\overline{Wsw}$ ：スウェーデン式サウンディング試験における貫入時の荷重の平均値 (kN)

$\overline{Nsw}$ ：スウェーデン式サウンディング試験における貫入量1mあたりの半回転数(150を越える場合は150とする)の平均値(回)

地中応力の影響範囲は、基礎幅(短辺幅)Bの2倍程度であり、Wsw、Nsw値を評価する地盤の深度影響範囲は基礎直下から2B程度となる。なお、べた基礎の場合は、通常、基礎下から2m程度を影響範囲としている場合が多い。

参考文献：『小規模建築物基礎設計指針 2008 制定』社団法人 日本建築学会

地盤の支持力

測点No.	1	2	3	4	5
Wswの平均値	0.38	0.66	0.49	0.47	0.47
Nswの平均値	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00
qa(kN/㎡)	11.40	21.11	14.70	14.10	14.10

考察

調査地の地盤は有機物を含む緩い粘性土主体で形成されており、地下水位はGL-1.0m付近で認められました。各測点にWsw＝0.25～1.0ｋNで自沈する軟弱な箇所が含まれており、長期間における沈下が懸念される為、何らかの地盤補強を実施して宅盤を安定させる必要があると考察致します。

■ 現地状況チェックリスト

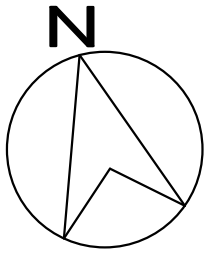
調査件名	野寺様邸新築工事		
調査場所	長野県諏訪市四賀1907		
調査日	2015年 5月20日	天候	晴れ
調査機械	全自動型	試験者	早出 政信

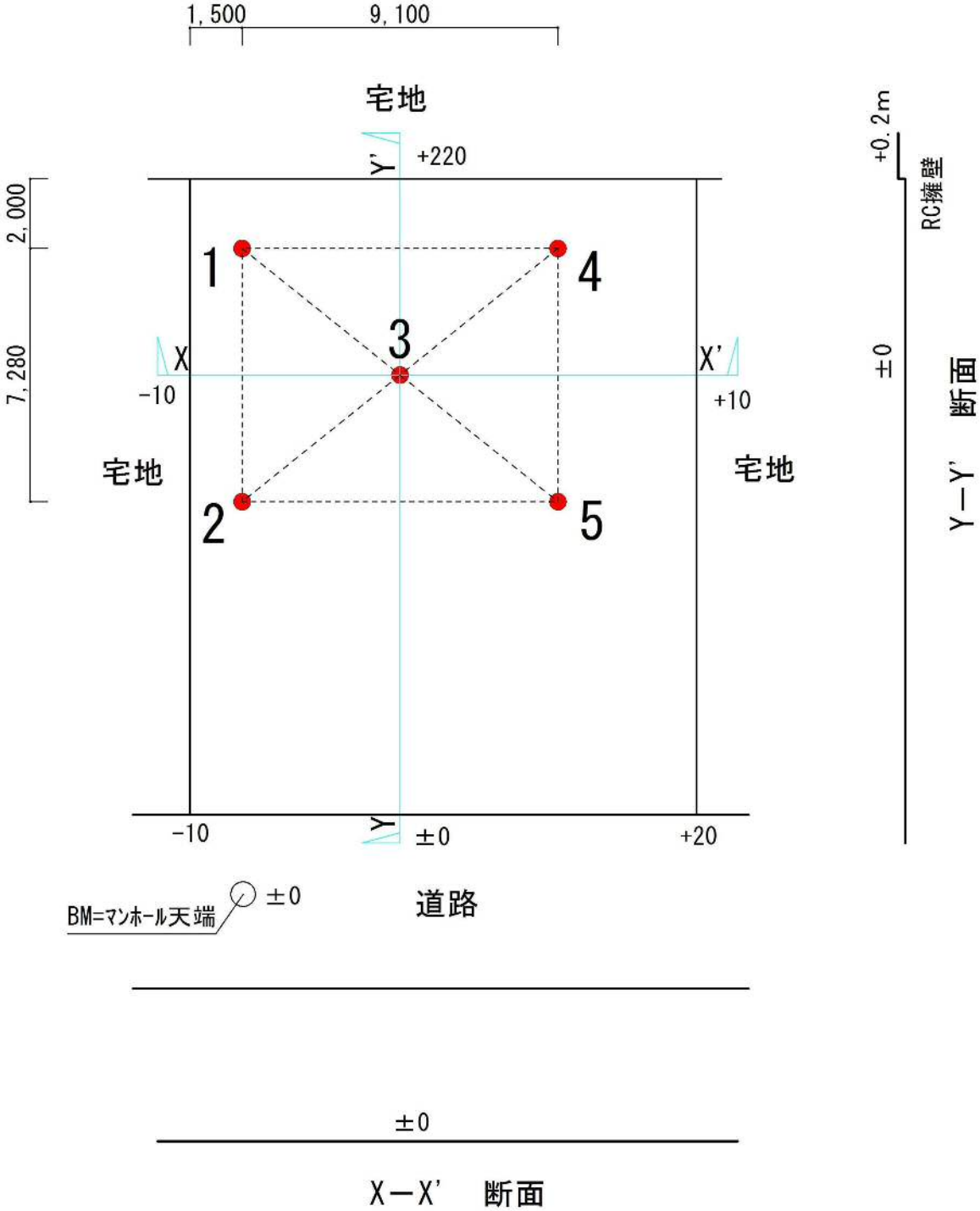
敷地周辺地形	地形種別	□山地 □崖錐・崩積土 □台地・段丘 □丘陵 □谷底低地 □扇状地 □埋積谷 ■沖積低地(□自然堤防 □三角州 □後背湿地 □旧河道) □海岸平野(□砂州 □潟湖跡) □人工地形(□埋土地 □干拓地 □盛土地) □その他( )
敷地状況	敷地利用状況	■宅地(既存建物 □有・■無) □水田 □畑 □駐車場 □荒地 □その他( )
	宅地造成	□切土 □盛土(m) □切土盛土 □不明 □造成経過年数( ) ■既存建物解体後( )
	敷地前歴	■宅地(既存建物 □有・■無) □水田 □畑 □駐車場 □荒地 □沼地 □雑木林 □その他( )
	擁壁	東側 ■有・□無 ■L型 □重力式 □CB □間知ﾌﾞﾛｯｸ □間知石 □石積 □他( ) 西側 □有・■無 □L型 □重力式 □CB □間知ﾌﾞﾛｯｸ □間知石 □石積 □他( ) 南側 □有・■無 □L型 □重力式 □CB □間知ﾌﾞﾛｯｸ □間知石 □石積 □他( ) 北側 □有・■無 □L型 □重力式 □CB □間知ﾌﾞﾛｯｸ □間知石 □石積 □他( )
敷地周辺状況	隣接地 ＊高低差は調査地を±0とする	東側 ■宅地 □水田 □畑 □道路 □荒地 □水路 □水路敷 □その他( ) 高低差(±0.00m～ m) 西側 ■宅地 □水田 □畑 □道路 □荒地 □水路 □水路敷 □その他( ) 高低差(±0.00m～ m) 南側 □宅地 □水田 □畑 ■道路 □荒地 □水路 □水路敷 □その他( ) 高低差(±0.00m～ m) 北側 ■宅地 □水田 □畑 □道路 □荒地 □水路 □水路敷 □その他( ) 高低差(+0.20m～ m)
	構造物異常	建物異常 ■有・□無 ■壁・基礎亀裂 ■土間・外構の損傷 □その他( )
		擁壁異常 □有・■無 □亀裂 □沈下 □はらみ出し □その他( )
		道路異常 ■有・□無 ■亀裂 □凸凹 □波打ち □その他( )
		そ の 他 □ブロック塀の亀裂 □水路異常 □その他( )
搬入状況	搬入路	最小道路幅員(5.00m) 前面道路幅員(5.00m) 間口幅(12.00m) 高さ障害 □有・■無 その他( )
	搬入障害物	□有・■無 □塀 □ﾌｪﾝｽ □門柱 □生垣 □既存建物 □法面(h= m) □他( )
調査状況	地下水位	GL-(1.00m) □見あたらず □不明
	瓦礫・特殊土	□礫が盛土に多い □礫が地盤全体に多い □黒ボク・腐植土
	地表面状況	■平坦 □凸凹 □傾斜 □敷地内段差 □地表面脆弱 └□車の乗入れが不能、躊躇する程度 └□調査機械が埋没する程度 └□通常の歩行が困難である程度

(特記事項)

野寺様邸新築工事

測定位置レベル(mm)
BM=±0
測点No.1 -10
測点No.2 -20
測点No.3 +50
測点No.4 -40
測点No.5 -40





調 査 ポ イ ン ト 位 置 図

■ スウェーデン式サウンディング試験結果

調査件名	野寺様邸新築工事		
調査場所	長野県諏訪市四賀1907		
調査日	2015年 5月20日	天候	晴れ
調査機械	全自動型	試験者	早出 政信

測点	No.1	標高	BM -0.01 m	調査深度	10.00 m	地下水位	GL-1.00 m

貫入深さ D (m)	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Na	1m当り半回転数 Nsw	記事 音と感触	記事 貫入状況	推定土質柱状図	換算N値 (5, 10)	換算N値	長期許容支持力 qa (kN/m²)
0.25	0.05	0	0		ユックリ			0.2	1.50
0.50	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
0.75	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
1.00	0.25	0	0		スルスル		GL 1.00	0.8	7.50
1.25	0.25	0	0		スルスル			0.8	7.50
1.50	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
1.75	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
2.00	0.25	0	0		ユックリ			0.8	7.50
2.25	0.25	0	0		ユックリ			0.8	7.50
2.50	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
2.75	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
3.00	1.00	0	0		スルスル			3.0	30.00
3.25	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
3.50	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
3.75	1.00	12	48					5.2	60.72
4.00	1.00	3	12					3.6	37.68
4.25	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
4.50	1.00	2	8					3.4	35.12
4.75	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
5.00	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
5.25	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
5.50	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
5.75	1.00	6	24					4.2	45.36
6.00	1.00	2	8					3.4	35.12
6.25	1.00	1	4					3.2	32.56
6.50	1.00	3	12					3.6	37.68
6.75	1.00	3	12					3.6	37.68
7.00	1.00	3	12					3.6	37.68
7.25	1.00	2	8					3.4	35.12
7.50	1.00	4	16					3.8	40.24
7.75	1.00	3	12					3.6	37.68
8.00	1.00	4	16					3.8	40.24
8.25	1.00	4	16					3.8	40.24
8.50	1.00	4	16					3.8	40.24
8.75	1.00	5	20					4.0	42.80
9.00	1.00	6	24					4.2	45.36
9.25	1.00	6	24					4.2	45.36
9.50	1.00	8	32					4.6	50.48
9.75	1.00	7	28					4.4	47.92
10.00	1.00	7	28		計測終了			4.4	47.92

(考察)

凡例土質： 砂・礫質土　粘性土

■ スウェーデン式サウンディング試験結果

調査件名	野寺様邸新築工事		
調査場所	長野県諏訪市四賀1907		
調査日	2015年 5月20日	天候	晴れ
調査機械	全自動型	試験者	早出 政信

測点	No.2	標高	BM -0.02 m	調査深度	10.00 m	地下水位	GL-1.00 m

貫入深さ D (m)	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Na	1m当り半回転数 Nsw	記事 音と感触	記事 貫入状況	推定土質柱状図	換算N値 (5, 10)	換算N値	長期許容支持力 qa (kN/m²)
0.25	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
0.50	1.00	1	4					3.2	32.56
0.75	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
1.00	1.00	4	16				GL 1.00	3.8	40.24
1.25	1.00	0	0		スルスル			3.0	30.00
1.50	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
1.75	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
2.00	0.25	0	0		ユックリ			0.8	7.50
2.25	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
2.50	0.25	0	0		スルスル			0.8	7.50
2.75	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
3.00	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
3.25	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
3.50	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
3.75	1.00	5	20					4.0	42.80
4.00	1.00	3	12					3.6	37.68
4.25	1.00	3	12					3.6	37.68
4.50	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
4.75	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
5.00	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
5.25	1.00	1	4					3.2	32.56
5.50	1.00	2	8					3.4	35.12
5.75	1.00	2	8					3.4	35.12
6.00	1.00	2	8					3.4	35.12
6.25	1.00	2	8					3.4	35.12
6.50	1.00	3	12					3.6	37.68
6.75	1.00	3	12					3.6	37.68
7.00	1.00	2	8					3.4	35.12
7.25	1.00	2	8					3.4	35.12
7.50	1.00	4	16					3.8	40.24
7.75	1.00	3	12					3.6	37.68
8.00	1.00	4	16					3.8	40.24
8.25	1.00	5	20					4.0	42.80
8.50	1.00	4	16					3.8	40.24
8.75	1.00	5	20					4.0	42.80
9.00	1.00	6	24					4.2	45.36
9.25	1.00	6	24					4.2	45.36
9.50	1.00	6	24					4.2	45.36
9.75	1.00	8	32					4.6	50.48
10.00	1.00	8	32		計測終了			4.6	50.48

(考察)

凡例土質：粘性土

■ スウェーデン式サウンディング試験結果

調査件名	野寺様邸新築工事		
調査場所	長野県諏訪市四賀1907		
調査日	2015年 5月20日	天候	晴れ
調査機械	全自動型	試験者	早出 政信

測点	No.3	標高	BM +0.05 m	調査深度	15.00 m	地下水位	GL-1.00 m

貫入深さ D (m)	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Na	1m当り半回転数 Nsw	記事 音と感触	記事 貫入状況	推定土質柱状図	換算N値 (5, 10)	換算N値	長期許容支持力 qa (kN/m²)
0.25	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
0.50	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
0.75	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
1.00	0.50	0	0		ユックリ		GL 1.00	1.5	15.00
1.25	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
1.50	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
1.75	0.25	0	0		ユックリ			0.8	7.50
2.00	0.25	0	0		スルスル			0.8	7.50
2.25	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
2.50	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
2.75	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
3.00	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
3.25	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
3.50	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
3.75	1.00	0	0		スルスル			3.0	30.00
4.00	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
4.25	1.00	0	0		スルスル			3.0	30.00
4.50	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
4.75	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
5.00	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
5.25	1.00	11	44					4.9	58.16
5.50	1.00	11	44					4.9	58.16
5.75	1.00	5	20					4.0	42.80
6.00	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
6.25	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
6.50	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
6.75	1.00	1	4					3.2	32.56
7.00	1.00	2	8					3.4	35.12
7.25	1.00	2	8					3.4	35.12
7.50	1.00	3	12					3.6	37.68
7.75	1.00	3	12					3.6	37.68
8.00	1.00	3	12					3.6	37.68
8.25	1.00	4	16					3.8	40.24
8.50	1.00	4	16					3.8	40.24
8.75	1.00	4	16					3.8	40.24
9.00	1.00	7	28					4.4	47.92
9.25	1.00	6	24					4.2	45.36
9.50	1.00	6	24					4.2	45.36
9.75	1.00	12	48	ジリジリ				5.2	60.72
10.00	1.00	6	24					4.2	45.36
10.25	1.00	7	28					4.4	47.92
10.50	1.00	12	48					5.4	60.72
10.75	1.00	11	44					5.2	58.16
11.00	1.00	12	48					5.4	60.72
11.25	1.00	12	48					5.4	60.72
11.50	1.00	11	44					5.2	58.16
11.75	1.00	13	52					5.6	63.28
12.00	1.00	13	52					5.6	63.28
12.25	1.00	13	52					5.6	63.28
12.50	1.00	14	56					5.8	65.84
12.75	1.00	13	52					5.6	63.28
13.00	1.00	14	56					5.8	65.84
13.25	1.00	9	36					4.8	53.04
13.50	1.00	10	40					5.0	55.60
13.75	1.00	10	40					5.0	55.60
14.00	1.00	9	36					4.8	53.04
14.25	1.00	28	112					9.5	101.68
14.50	1.00	35	140					11.4	119.60
14.75	1.00	48	192					12以上	126以上
15.00	1.00	33	132		計測終了			10.8	114.48

(考察)

凡例土質：
- 砂・礫質土
- 粘性土

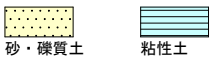
■ スウェーデン式サウンディング試験結果

調査件名	野寺様邸新築工事		
調査場所	長野県諏訪市四賀1907		
調査日	2015年 5月20日	天候	晴れ
調査機械	全自動型	試験者	早出 政信

測点	No.4	標高	BM -0.04 m	調査深度	10.00 m	地下水位	GL-1.10 m

貫入深さ D (m)	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Na	1m当り半回転数 Nsw	記事 音と感触	記事 貫入状況	推定土質柱状図	換算N値 (5, 10)	換算N値	長期許容支持力 qa (kN/m²)
0.25	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
0.50	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
0.75	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
1.00	0.25	0	0		スルスル			0.8	7.50
1.25	0.50	0	0		スルスル		GL-1.10	1.5	15.00
1.50	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
1.75	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
2.00	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
2.25	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
2.50	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
2.75	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
3.00	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
3.25	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
3.50	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
3.75	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
4.00	1.00	20	80					7.4	81.20
4.25	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
4.50	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
4.75	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
5.00	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
5.25	1.00	2	8					3.4	35.12
5.50	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
5.75	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
6.00	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
6.25	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
6.50	1.00	2	8					3.4	35.12
6.75	1.00	2	8					3.4	35.12
7.00	1.00	3	12					3.6	37.68
7.25	1.00	3	12					3.6	37.68
7.50	1.00	4	16					3.8	40.24
7.75	1.00	4	16					3.8	40.24
8.00	1.00	5	20					4.0	42.80
8.25	1.00	5	20					4.0	42.80
8.50	1.00	6	24					4.2	45.36
8.75	1.00	7	28					4.4	47.92
9.00	1.00	6	24					4.2	45.36
9.25	1.00	5	20					4.0	42.80
9.50	1.00	6	24					4.2	45.36
9.75	1.00	6	24					4.2	45.36
10.00	1.00	6	24		計測終了			4.2	45.36

(考察)

凡例土質：


■ スウェーデン式サウンディング試験結果

調査件名	野寺様邸新築工事		
調査場所	長野県諏訪市四賀1907		
調査日	2015年 5月20日	天候	晴れ
調査機械	全自動型	試験者	早出 政信

測点	No.5	標高	BM -0.04 m	調査深度	10.00 m	地下水位	GL-1.00 m

貫入深さ D (m)	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Na	1m当り半回転数 Nsw	記事 音と感触	記事 貫入状況	推定土質柱状図	換算N値 (5, 10)	換算N値	長期許容支持力 qa (kN/m²)
0.25	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
0.50	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
0.75	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
1.00	0.50	0	0		スルスル		GL 1.00	1.5	15.00
1.25	0.25	0	0		スルスル			0.8	7.50
1.50	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
1.75	0.25	0	0		スルスル			0.8	7.50
2.00	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
2.25	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
2.50	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
2.75	0.50	0	0		スルスル			1.5	15.00
3.00	0.50	0	0		ユックリ			1.5	15.00
3.25	0.75	0	0		スルスル			2.3	22.50
3.50	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
3.75	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
4.00	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
4.25	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
4.50	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
4.75	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
5.00	1.00	0	0		ユックリ			3.0	30.00
5.25	1.00	27	108					9.2	99.12
5.50	1.00	15	60					6.0	68.40
5.75	1.00	25	100					8.7	94.00
6.00	1.00	4	16					3.8	40.24
6.25	1.00	0	0		スルスル			3.0	30.00
6.50	0.75	0	0		ユックリ			2.3	22.50
6.75	1.00	3	12					3.6	37.68
7.00	1.00	3	12					3.6	37.68
7.25	1.00	3	12					3.6	37.68
7.50	1.00	4	16					3.8	40.24
7.75	1.00	4	16					3.8	40.24
8.00	1.00	5	20					4.0	42.80
8.25	1.00	6	24					4.2	45.36
8.50	1.00	6	24					4.2	45.36
8.75	1.00	6	24					4.2	45.36
9.00	1.00	6	24					4.2	45.36
9.25	1.00	6	24					4.2	45.36
9.50	1.00	7	28					4.4	47.92
9.75	1.00	8	32					4.6	50.48
10.00	1.00	7	28		計測終了			4.4	47.92

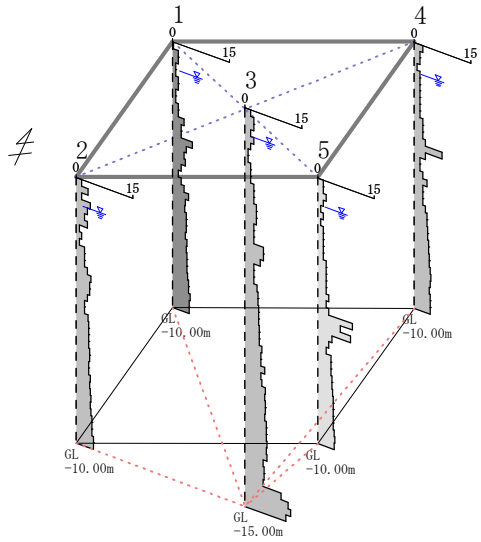
(考察)

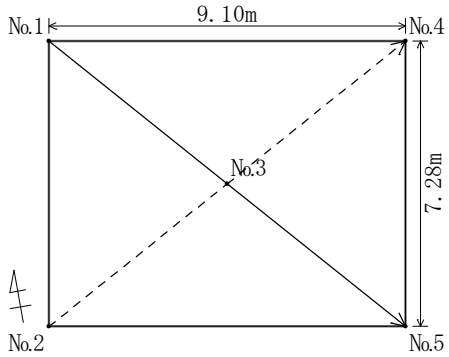
凡例土質： 砂・礫質土　粘性土

■推定断面図

調査件名	野寺様邸新築工事		
調査場所	長野県諏訪市四賀1907		
調査日	2015年 5月20日	天候	晴れ
調査機械	全自動型	試験者	早出 政信

試験結果状況図

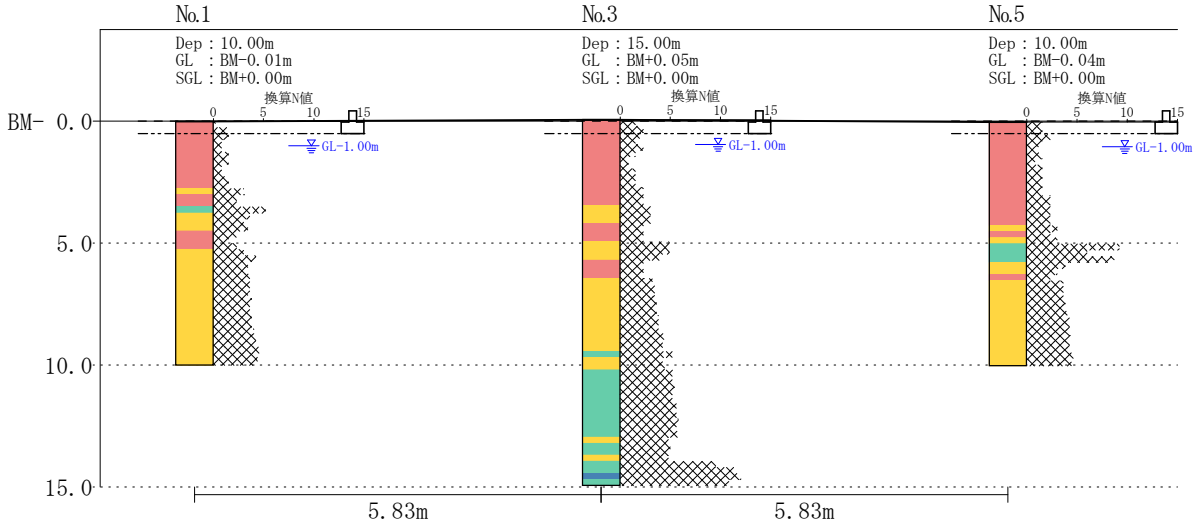




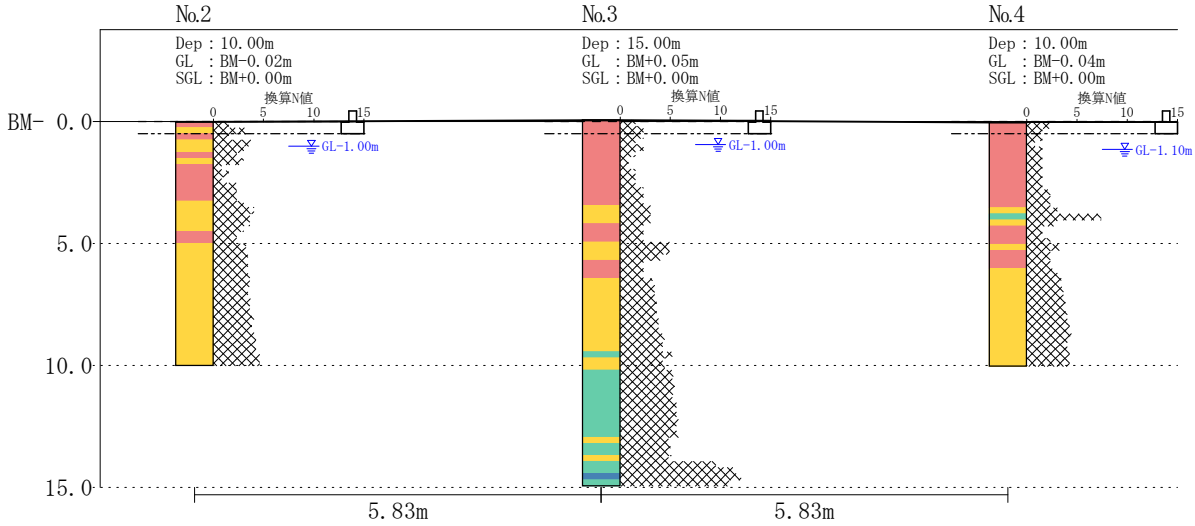
凡例

- ←——— 断面線Ⅰ
- ←- - - - 断面線Ⅱ

推定断面図Ⅰ



推定断面図Ⅱ

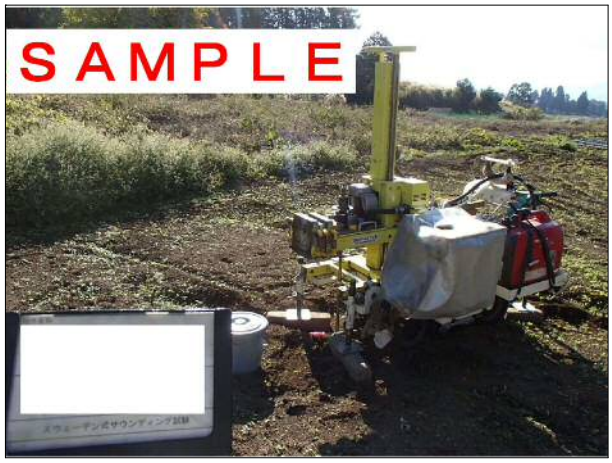


凡例 - - - - SGL ---- 基礎底部

凡例(換算N値) N＜3 3≦N＜5 5≦N＜12 12≦N

■ 現場写真

調 査 件 名	野寺様邸新築工事		
調 査 場 所	長野県諏訪市四賀1907		
調　査　日	2015年 5月20日	天　　候	晴れ
調 査 機 械	全自動型	試　験　者	早出　政信



■試験方法の解説

【調査概要】

スウェーデン式サウンディング試験は、静的貫入試験の1種であり、JIS A 1221:2002(スウェーデン式サウンディング試験方法)に規格化されている。この規格は、スウェーデン式サウンディング試験装置を用いて、原位置における土の硬軟、締まり具合又は土層の構成を判定するための静的貫入抵抗を求める試験について規定する。スウェーデン式サウンディング試験は操作が簡便であり、小規模建築物の地盤調査方法として適している。

○静的貫入抵抗　Wsw及びNswの総称

Wsw：貫入開始後1.0kN以下で貫入に必要な最低荷重

Nsw：Wsw=1.0kNの荷重で貫入が止まった後、回転によって所定の目盛線まで貫入させたときの半回転数から換算した貫入量1m当たりの半回転数で表した静的貫入抵抗値

【試験方法】

スクリューポイント(最大径33.3mm)をロッド(Φ19mm)の先端につけて荷重段階0.05kN、0.15kN、0.25kN、0.50kN、0.75kN、1.0kNのおもりを載荷する。おのおのの荷重段階で貫入量を測定する。このおもり荷重をWswとして、おもりが1.0kNになっても貫入しなくなれば、回転を加え25cm貫入に要する半回転数を測定する。この25cmに対する半回転数を貫入量1mあたりに換算してNswとして記録する。

【結果の整理】

○ Nswの限界値

一般にはNswが100を越えるあたりからN値とNswの対応関係が異なることがわかっている。支持力や粘着力などを算出する場合には、Nswは150程度を限界値と見なした方がよい。

○ Nsw、WswとN値との関係

砂質土の場合　N=2Wsw+0.067Nsw

粘性土の場合　N=3Wsw+0.050Nsw

参考文献:

『小規模建築物基礎設計指針 2008 制定』社団法人 日本建築学会

○ 長期許容支持力qa

直接基礎の支持力は、室内土質試験や貫入試験などから原地盤の地盤定数を求め、支持力式による方法、平板載荷試験による方法などによって算定する。次式を直接基礎の長期許容支持力算定式として推奨する。

算定式 $qa = 30\overline{Wsw} + 0.64\overline{Nsw}$

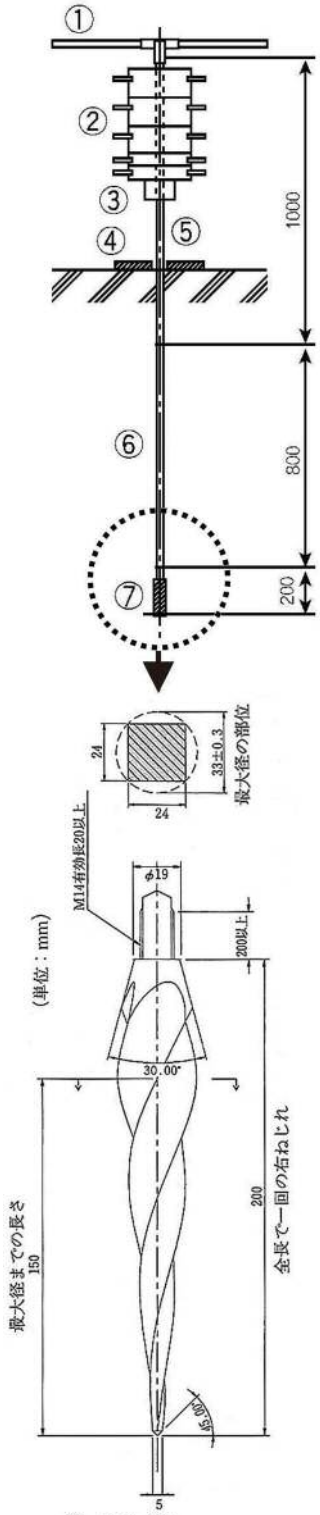
$\overline{Wsw}$:スウェーデン式サウンディング試験における貫入時の荷重の平均値(kN)

$\overline{Nsw}$:スウェーデン式サウンディング試験における貫入量1mあたりの半回転数(150を越える場合は150とする)の平均値(回)

地中応力の影響範囲は、基礎幅(短辺幅)Bの2倍程度であり、Wsw、Nsw値を評価する地盤の深度影響範囲は基礎直下から2B程度となる。なお、べた基礎の場合は、通常、基礎下から2m程度を影響範囲としている場合が多い。

参考文献:

『小規模建築物基礎設計指針 2008 制定』社団法人 日本建築学会



① ハンドル
② おもり
③ 載荷用クランプ
④ 底板
⑤ 継足しロッド
⑥ スクリューポイント連結ロッド
⑦ スクリューポイント

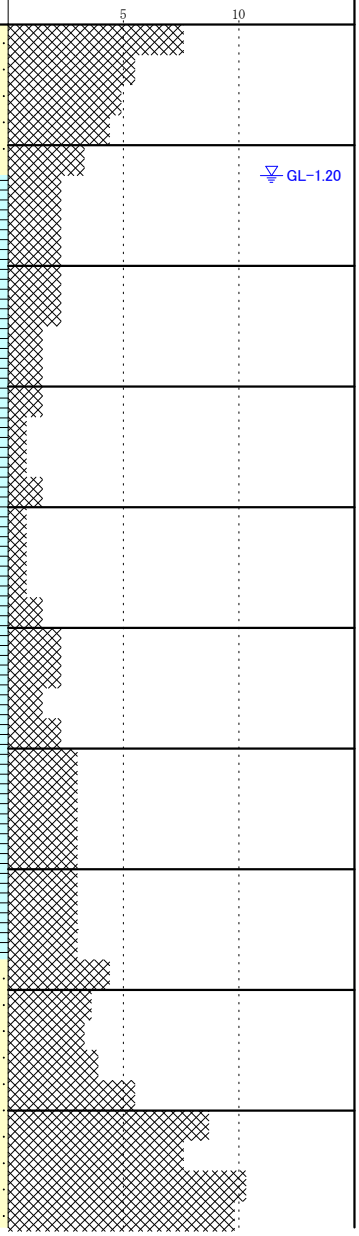
■ 地盤調査報告書の見方

測点 No.	1	標高	+0.00 m	調査深度	11.40 m	地下水位	GL-1.20 m

貫入深さ D (m)	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Na	1m当り半回転数 Nsw	換算N値	記事 音と感触	記事 貫入状況
0.25	1.00	21	84	7.6	ジャリジャリ	
0.50	1.00	13	52	5.5	ジャリジャリ	
0.75	1.00	11	44	4.9		
1.00	1.00	9	36	4.4	ジャリジャリ	
1.25	1.00	5	20	3.3		
1.50	0.75	0	0	2.3		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
1.75	0.75	0	0	2.3		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
2.00	0.75	0	0	2.3		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
2.25	0.75	0	0	2.3		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
2.50	0.75	0	0	2.3		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
2.75	0.50	0	0	1.5		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
3.00	0.50	0	0	1.5		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
3.25	0.50	0	0	1.5		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
3.50	0.25	0	0	0.8		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
3.75	0.25	0	0	0.8		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
4.00	0.50	0	0	1.5		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
4.25	0.25	0	0	0.8		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
4.50	0.25	0	0	0.8		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
4.75	0.25	0	0	0.8		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
5.00	0.50	0	0	1.5		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
5.25	0.75	0	0	2.3		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
5.50	0.75	0	0	2.3		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
5.75	0.50	0	0	1.5		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
6.00	0.75	0	0	2.3		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
6.25	1.00	0	0	3.0		ｵｿｲﾛｯﾄﾞ回転
6.50	1.00	0	0	3.0		ｵｿｲﾛｯﾄﾞ回転
6.75	1.00	0	0	3.0		ｵｿｲﾛｯﾄﾞ回転
7.00	1.00	0	0	3.0		ｵｿｲﾛｯﾄﾞ回転
7.25	1.00	0	0	3.0		ﾊﾔｲﾛｯﾄﾞ回転
7.50	1.00	0	0	3.0		ｵｿｲﾛｯﾄﾞ回転
7.75	1.00	0	0	3.0		ｵｿｲﾛｯﾄﾞ回転
8.00	1.00	9	36	4.4		
8.25	1.00	6	24	3.6		
8.50	1.00	5	20	3.3		
8.75	1.00	7	28	3.9		
9.00	1.00	13	52	5.5		
9.25	1.00	25	100	8.7	ジャリジャリ	
9.50	1.00	21	84	7.6	ジャリジャリ	
9.75	1.00	31	124	10.3		
10.00	1.00	29	116	9.8		

推定土質 柱状図

換算N値



① 貫入深さ (m)　　地表面からスクリューポイント先端の深さを25cm毎に示します。

② 荷重 (kN)　　載荷重は0.05、0.15、0.25、0.50、0.75、1.00kNとします。

③ 半回転数 (Na)　　貫入量25cm毎の半回転数(180度で1回とする)を示します。

④ 1m当たり半回転数 (Nsw)　　Naを1m当たりに換算したものを示します。

⑤ 記事 (音と感触・貫入状況)　　測定時に伝わる音や感触から土質を推定する判断材料とします。

■ 液状化に関する情報

調査件名	野寺様邸新築工事
調査場所	長野県諏訪市四賀1907

① 液状化マップによる危険性　（ 糸静線中部の地震 を想定 ）→　高い

② 微地形から見た液状化の可能性　（　デルタ型谷底平野　）→　中

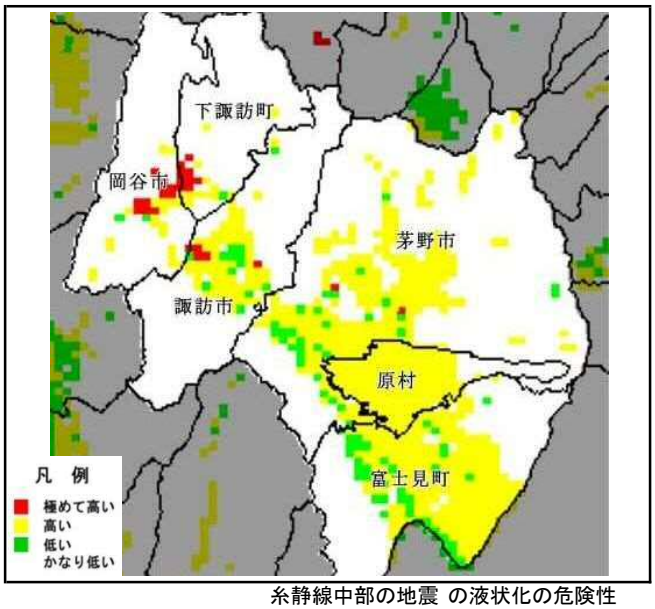
③ 液状化の影響が地表面に及ぶ程度の判定　（ 測点No.3 ）→ 影響が小

④ 地下水位　（ 測点No.3 ）→ −1.0m

評価

液状化の危険性は低い

① 液状化マップの危険性 （長野県地震対策基礎調査より）



糸静線中部の地震 の液状化の危険性

諏訪市 で想定される地震

想定地震	最大深度	液状化の危険性	30年以内の発生確率
糸静線北部	6強	高い	14%
糸静線中部	7	高い	14%
信濃川断層	5強	低い	ほぼ0%
伊那谷断層	6強	高い	ほぼ0%
東海地震	6弱	低い	70%
阿寺断層系	6強	低い	6～11%

・液状化の危険性は市町村内の危険地域の分布により、「危険地域あり→高い」「危険地域なし→低い」と表現しています。
・発生確率は地震調査研究推進本部の評価（2015年1月）（東海地震は南海トラフで発生する地震の確率）

② 微地形から見た液状化の可能性

液状化可能性の程度	微地形区分
大	自然堤防縁辺部 、比高の小さい自然堤防 、蛇行州 、旧河道 、旧池沼 、砂泥質の河原
	砂丘末端緩斜面 、人工海浜、砂丘間低地、堤間低地 、埋立て地、湧水地点（帯）、 盛土地
中	デルタ型谷底平野 、 緩扇状地 、自然堤防 、後背湿地 、 湿地 、 三角州 、 砂州 、 干拓地
小	扇状地型谷底平野 、扇状地 、 砂礫質の河原 、砂礫州 、 砂丘 、 海浜
無	段丘 、 台地 、 丘陵地 、山地 （ 火山麓扇状地　火山地　崖錐　麓屑面 ）

小規模建築物を対象とした地盤・基礎, 日本建築学会, p.40 の表3.2.1 に一部加筆

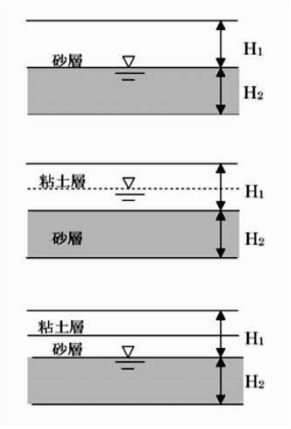
③ 液状化の影響が地表面に及ぶ程度

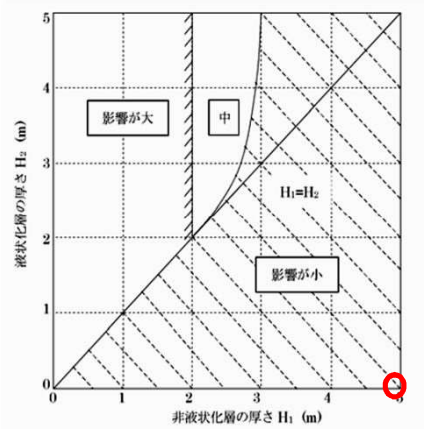
④ 地下水位
−1.0m

非液状化層
H1＝　5.0　m

液状化層
H2＝　－　m

非液状化層（H1）とは地下水位より浅い砂層、又は粘性土（細粒分含有率Fc＞35%の粒度の土層）
液状化層（H2）とは非液状化層の下面から地表面下5mまでの砂層
（Fcの評価には土質の採取と細粒分含有率試験が別途必要になります）





小規模建築物基礎設計指針, 日本建築学会, 2008.3 p.90 の図5.6.3 より引用

※液状化の評価は公表されている資料と、スウェーデン式調査の結果から簡易的に行ったものです。詳細な検討を行う場合は、ボーリング調査と土質試験が別途必要になります。