

地盤調査報告書

応用 太郎 様邸 新築工事

2019年01月01日

応用リソースマネジメント株式会社

東京都文京区小石川 1-1-17 とみん日生春日町ビル 3階

TEL : 03-6240-0448 FAX : 03-6240-0445

● 地形観察

調査地がどのような地形に該当し、
地層土質状況の把握を事前に推察いたします。

● 地盤調査結果

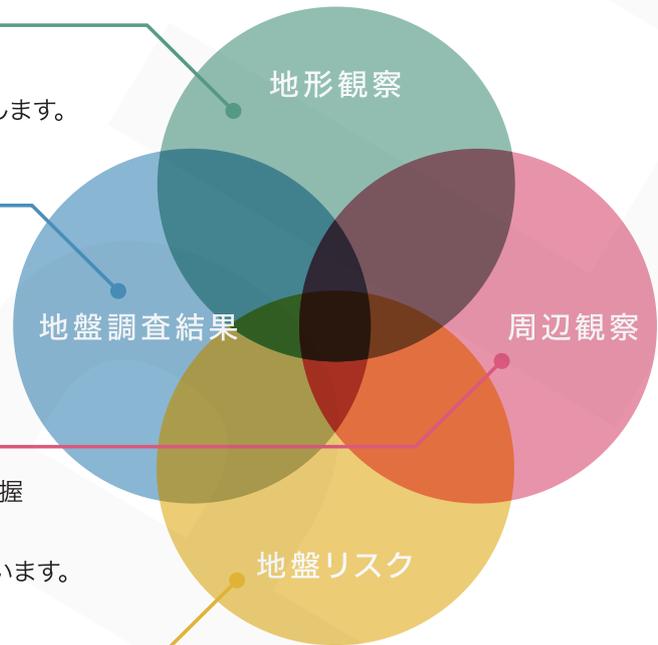
当該地盤の土層構成、土質状況の把握、
軟弱地盤の分布、規模、性状の把握、
地下水位有無の把握を行います。

● 周辺観察

敷地の傾斜や敷地境界高低差の把握
敷地履歴や造成経過年数の把握
周辺構造物、周辺異常の観察を行います。

● 地盤リスク

未来における、該当地盤に関わるリスクを解析いたします。



1. はじめに・調査概要・調査結果考察
2. 調査方法概要
3. 調査地案内
4. 地形図
5. 土地条件図および微地形区分図
6. 周辺状況チェックシート
7. 測定点位置図
8. スウェーデン式サウンディング試験
9. スウェーデン式サウンディング柱状図一覧表
10. 換算N値柱状図一覧表
11. 推定断面図
12. 調査写真
13. 簡易液状化判定
14. 地盤の許容応力度計算結果
15. 沈下の検討（簡易沈下計算）
16. 地盤判定フロー
17. 液状化の可能性・履歴マップ
18. 揺れやすさ・活断層マップ

1

はじめに

このたびは応用リソース建築株式会社のご依頼により、応用太郎様邸の地盤調査を実施いたしました。事前調査として、Report MAPを使い該当地盤の地形推察を行い、現地踏査において、現在の地形状況の把握、現地調査としてスウェーデン式サウンディング試験を実施し得られた地質データを建築物の安全かつ経済的な設計・施工を補助するために調査結果をまとめました。

▶ 概要

調査名称：応用 太郎 様邸 新築工事

調査日：2019年01月01日

調査場所：東京都文京区小石川

調査方法：スウェーデン式サウンディング試験

測点数：5

発注会社：発注株式会社

調査会社：応用リソースマネジメント株式会社

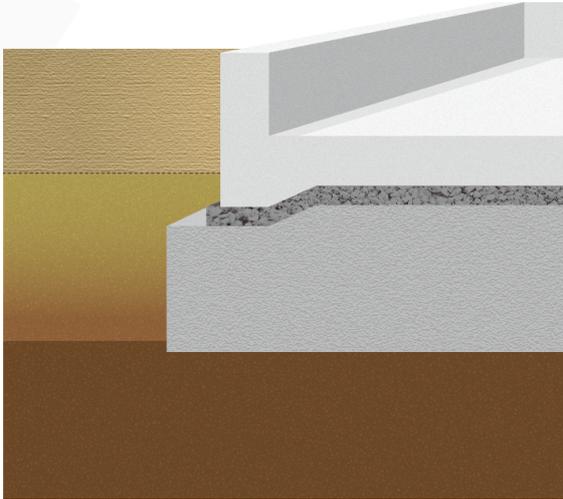
東京都文京区小石川 1-1-17 とみん日生春日町ビル3階 TEL:03-6240-0448 FAX: 03-6240-0445
営業担当：調査 太郎

調査担当：応用リソースマネジメント株式会社

東京都文京区小石川 1-1-17 とみん日生春日町ビル3階 TEL:03-6240-0448 FAX: 03-6240-0445
調査担当：調査 太郎

備考：特になし

▶ 提案工法：べた基礎 + 表層改良

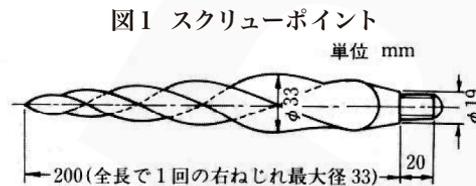
工法説明	工法の説明文が入ります。	
その他工法	○○工法 ○○工法	

▶ スウェーデン式調査法概要

試験装置及び器具試験装置及び器具は、次の通りとする。

スウェーデン式サウンディング試験機は、スクリーポイント、ロッド、载荷・回転・引き抜き装置からなり、スクリーポイントにロッドを介して荷重を载荷したときの荷重と貫入量の関係、及び1kN{100kgf}の荷重で貫入停止後ロッドを回転させたときの、回転数と貫入量との関係が求められるものとする。

(1) スクリーポイントは、摩耗しにくい特殊鋼製で、図1に示す形状のものとする。



(2) ロッドは、鋼製で次のとおりとし、いずれもロッド連結端から25cm ごとに目盛があるものとする。

- (a) スクリーポイント連結ロッド 径19mm、長さ80cm
- (b) 継足しロッド 径19mm、長さ100cm

(3) 载荷装置は、ロッドに50N{5kgf}、150N{15kgf}、250N{25kgf}、500N{50kgf}、750N{75kgf}、及び1kN{100kgf}の荷重を载荷できるものとする。

備考 载荷装置におもりを用いる場合は、载荷用クランプにおもりを载荷する。

この場合、载荷用クランプは、ロッドの任意の位置に固定し、所要の载荷ができるもので、質量は5kg とする。また、おもりは図2に示す铸铁製のもので、質量10kg のものを2個25kg のものを3個とする。なお、この場合の試験機を図3に示す。

図2 おもりの例

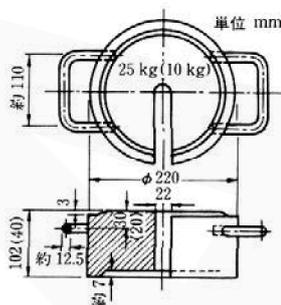
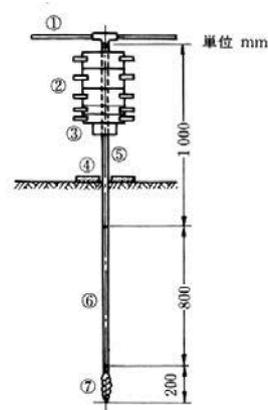


図3 スウェーデン式サウンディング試験機の例

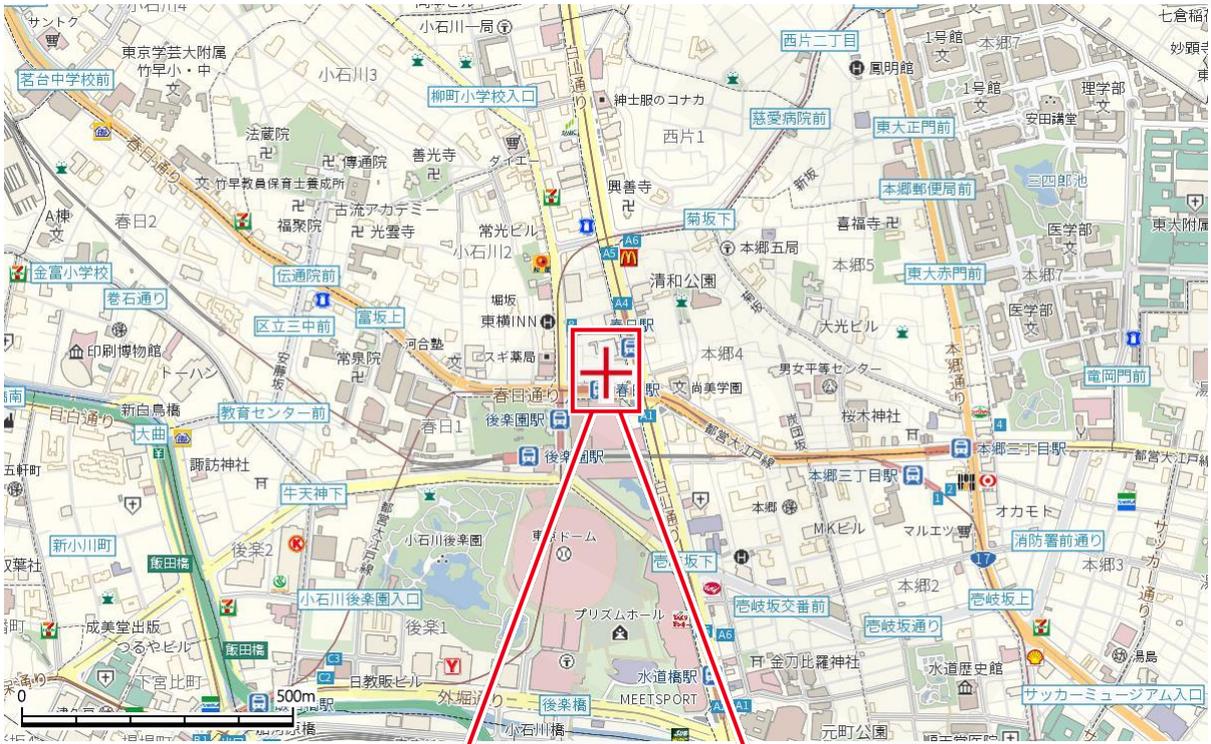


- ① ハンドル、② おもり、③ 载荷用クランプ、④ 底板、
- ⑤ 継ぎ足しロッド、⑥ スクリーポイント連結ロッド、
- ⑦ スクリーポイント

3

調査地案内

地形観察



出典：NTT空間情報 GEOSPACE(電子地図)



出典：NTT空間情報 GEOSPACE(電子地図)



出典：NTT空間情報 GEOSPACE(航空写真)

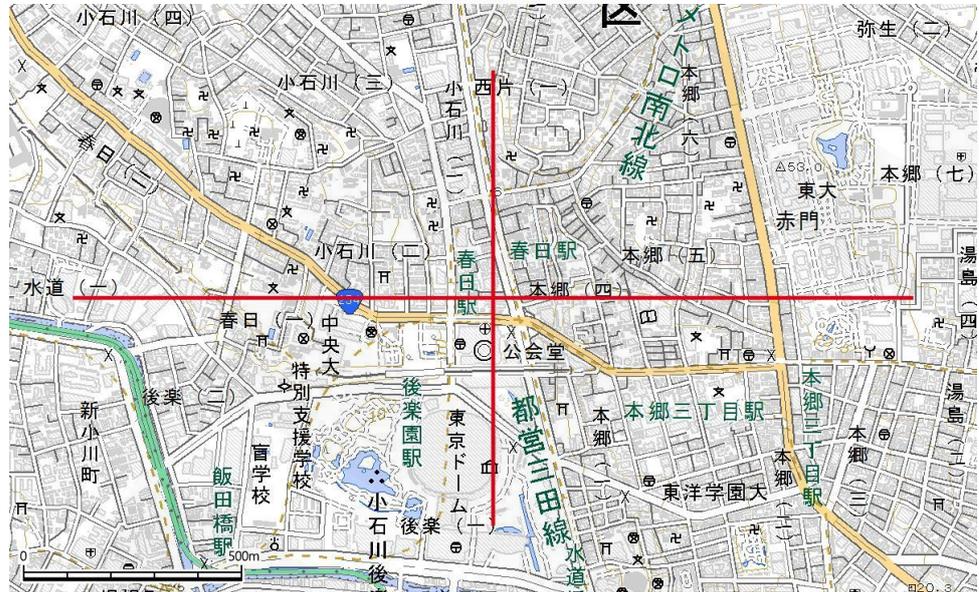
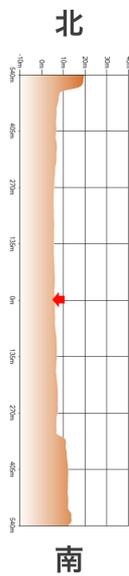
周辺の 情報

- ・春日駅 直線距離36m 徒歩0分 徒歩1分=80mで計算しています
- ・本郷小学校 直線距離503m 徒歩8分 徒歩1分=60mで計算しています

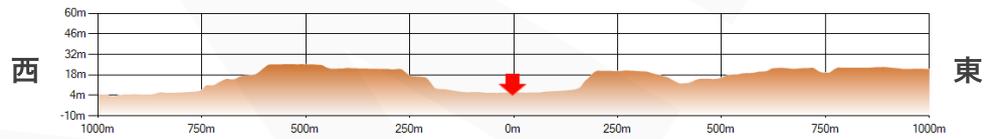
地形観察

▶ 調査地

敷地の利用状況は宅地です。



出典：国土地理院 淡色地図

▶ 調査地の標高
5.9m

▶ 旧版地形図

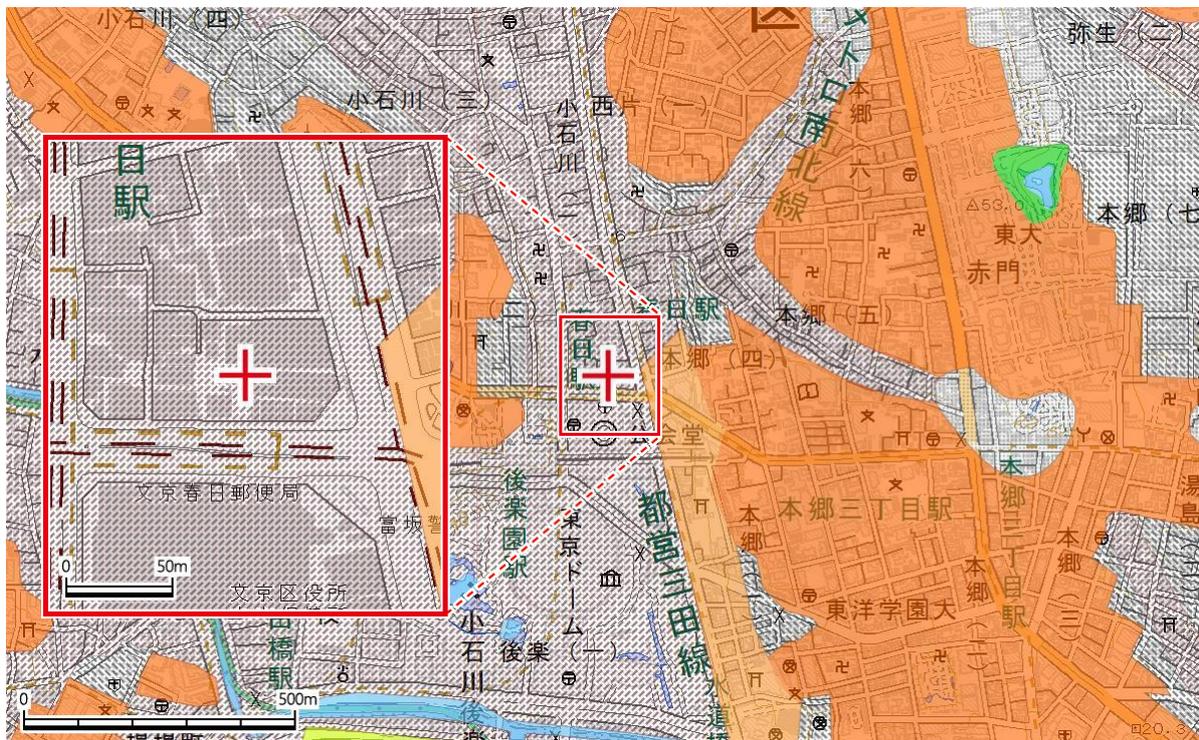
敷地の利用前歴は宅地です。

▶ 図葉名
東京東北部▶ 刊行年月日
S3.7.30

出典：国土地理院 旧版地形図

土地条件図および微地形区分図

地形観察



出典：応用リソースマネジメント(株)が国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図25000(土地条件)を使用した。(承認番号 平27情使、第583-2号)

土地条件図		
周辺凡例	盛土地・埋立地	河川・水涯線及び水面
	完新世段丘	凹地・浅い谷
	切土地	砂州・砂堆・砂丘
	更新世段丘	山地斜面等

地形区分	地形リスク
盛土地	主として低地に土を盛って造成した平坦地または傾斜地をいいます。

1. 山地・丘陵	11. 海岸平野・三角州
2. 台地	12. 海岸砂州
3. 段丘	13. 旧河道
4. 扇状地	14. 潟湖・潟湖跡
5. 土石流堆	15. 崖
6. 谷底低地	16. 崖錐
7. 自然堤防	17. おぼれ谷・埋積谷
8. 後背湿地	18. 盛土地
9. 砂州	19. 人工地形
10. 砂丘	その他

周辺状況チェックシート

周辺観察

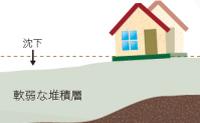
▶ 調査地の周辺状況

基本資料	<input checked="" type="checkbox"/> 地形図 <input type="checkbox"/> 航空写真 <input type="checkbox"/> 地質図 <input type="checkbox"/> 地盤図 <input type="checkbox"/> 古地図 <input type="checkbox"/> 造成計画図 <input type="checkbox"/> その他 ()		
地形区分	<input type="checkbox"/> 山地・丘陵 <input type="checkbox"/> 台地 <input type="checkbox"/> 段丘 <input type="checkbox"/> 扇状地 <input type="checkbox"/> 土石流堆 <input type="checkbox"/> 谷底低地 <input type="checkbox"/> 自然堤防 <input type="checkbox"/> 後背湿地 <input type="checkbox"/> 砂州 <input type="checkbox"/> 砂丘 <input type="checkbox"/> 三角州 <input type="checkbox"/> 海岸砂州 <input type="checkbox"/> 旧河道 <input type="checkbox"/> 潟湖・潟湖跡 <input type="checkbox"/> 崖 <input type="checkbox"/> 崖壁 <input type="checkbox"/> おぼれ谷・埋積谷 <input checked="" type="checkbox"/> 盛土地 <input type="checkbox"/> 人工地形 <input type="checkbox"/> その他 ()		
地層区分	<input checked="" type="checkbox"/> 人為的地層 <input type="checkbox"/> 完新統(沖積層) (<input type="checkbox"/> 砂礫層 <input type="checkbox"/> 砂層 <input type="checkbox"/> 粘性土層) <input type="checkbox"/> 更新統(洪積層) (<input type="checkbox"/> 砂礫層 <input type="checkbox"/> 砂層 <input type="checkbox"/> 粘性土層) <input type="checkbox"/> 新第三系以前(第三紀層以前) (<input type="checkbox"/> 砂礫層 <input type="checkbox"/> 砂層 <input type="checkbox"/> 粘性土層) <input type="checkbox"/> 基礎岩類 <input type="checkbox"/> その他 ()		
池や河川	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 調査地より () 方向に () あり		
地表の傾斜度	<input type="checkbox"/> 急傾斜地(斜度15度以上) <input type="checkbox"/> 緩傾斜地 <input checked="" type="checkbox"/> 平坦地 状態: <input type="checkbox"/> 波打っている <input type="checkbox"/> 段差がある <input type="checkbox"/> その他 ()		
周辺地形の起伏	裾地	傾斜地	傾斜地端部
	<input type="checkbox"/> その他 ()		
総合的な近隣異常	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 <input type="checkbox"/> 電柱 <input type="checkbox"/> 水路・側溝 <input type="checkbox"/> 近隣構造物(築年数: <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 5年以内 <input type="checkbox"/> 5~15年 <input type="checkbox"/> 15年以上)		
近隣利用状況(東)	利用区分	<input type="checkbox"/> 宅地 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 山 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> 池沼 <input type="checkbox"/> 水路 <input type="checkbox"/> その他 ()	
	異常	隣接地高低差 () m <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 種別: <input type="checkbox"/> 家屋(<input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 外壁 <input type="checkbox"/> 建物全体) <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 法面 <input type="checkbox"/> 土留 <input type="checkbox"/> その他 () 状況: <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> たわみ <input type="checkbox"/> はらみ <input type="checkbox"/> その他 ()	
近隣利用状況(西)	利用区分	<input checked="" type="checkbox"/> 宅地 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 山 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> 池沼 <input type="checkbox"/> 水路 <input type="checkbox"/> その他 ()	
	異常	隣接地高低差 () m <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 種別: <input type="checkbox"/> 家屋(<input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 外壁 <input type="checkbox"/> 建物全体) <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 法面 <input type="checkbox"/> 土留 <input type="checkbox"/> その他 () 状況: <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> たわみ <input type="checkbox"/> はらみ <input type="checkbox"/> その他 ()	
近隣利用状況(南)	利用区分	<input type="checkbox"/> 宅地 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 山 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> 池沼 <input type="checkbox"/> 水路 <input type="checkbox"/> その他 ()	
	異常	隣接地高低差 () m <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 種別: <input type="checkbox"/> 家屋(<input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 外壁 <input type="checkbox"/> 建物全体) <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 法面 <input type="checkbox"/> 土留 <input type="checkbox"/> その他 () 状況: <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> たわみ <input type="checkbox"/> はらみ <input type="checkbox"/> その他 ()	
近隣利用状況(北)	利用区分	<input type="checkbox"/> 宅地 <input checked="" type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 山 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> 池沼 <input type="checkbox"/> 水路 <input type="checkbox"/> その他 ()	
	異常	隣接地高低差 () m <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 種別: <input type="checkbox"/> 家屋(<input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 外壁 <input type="checkbox"/> 建物全体) <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 法面 <input type="checkbox"/> 土留 <input type="checkbox"/> その他 () 状況: <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> たわみ <input type="checkbox"/> はらみ <input type="checkbox"/> その他 ()	

周辺状況チェックシート

周辺観察

▶ 調査地の敷地状況

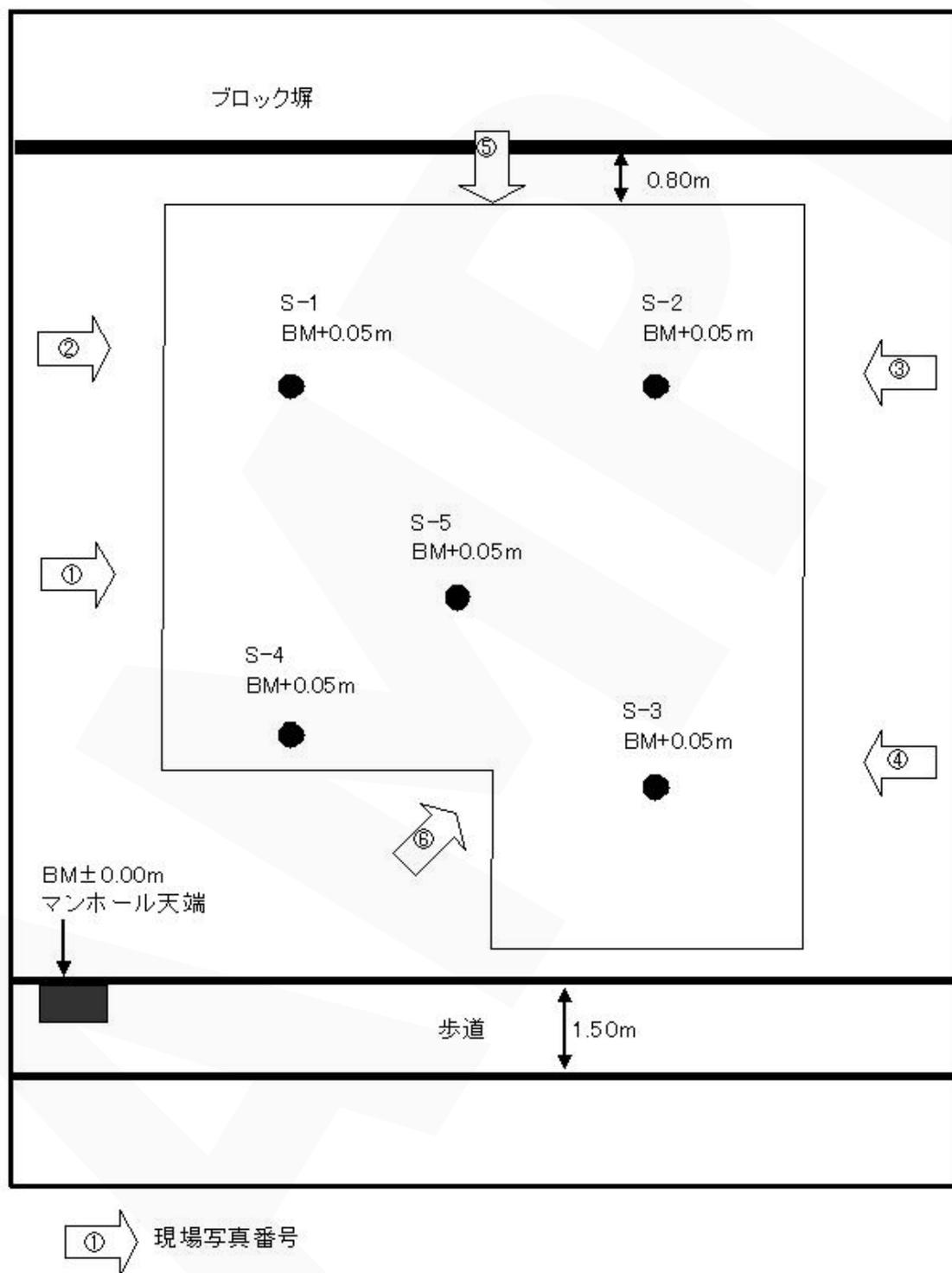
敷地前歴	<input checked="" type="checkbox"/> 宅地 <input type="checkbox"/> 更地 <input type="checkbox"/> 置き場 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 池沼 <input type="checkbox"/> 河川敷 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> その他 ()		
敷地現況	<input checked="" type="checkbox"/> 既存宅地 <input type="checkbox"/> 新規造成地 <input type="checkbox"/> 建物解体跡地 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 水田 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 森林 <input type="checkbox"/> 雑木林 <input type="checkbox"/> 原野 <input type="checkbox"/> その他 ()		
既存建物	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有 <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鉄骨造 <input checked="" type="checkbox"/> RC造 <input type="checkbox"/> その他 () 築年数 () 年 () 階		
既存建物の異常	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 <input type="checkbox"/> 亀裂 (<input type="checkbox"/> 壁 <input type="checkbox"/> 基礎 <input type="checkbox"/> 土間) <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 沈下 <input type="checkbox"/> その他 ()		<input type="radio"/> 不明
地下埋設物	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 <input type="checkbox"/> 水道管・ガス管・下水道管 <input type="checkbox"/> 防空壕 <input type="checkbox"/> 井戸 <input type="checkbox"/> 樹根 <input type="checkbox"/> 瓦礫 <input type="checkbox"/> 坑道 <input type="checkbox"/> その他 ()		
地表面の土質	<input checked="" type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 砂質土 <input type="checkbox"/> 粘性土 <input type="checkbox"/> 礫質土 <input type="checkbox"/> ローム <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> その他 ()		
地表面の状態	<input checked="" type="radio"/> 良 <input type="radio"/> 悪 <input type="checkbox"/> 草木 <input type="checkbox"/> 耕作中 <input type="checkbox"/> 凍結 <input type="checkbox"/> 積雪 <input type="checkbox"/> その他 () 排水状況： <input checked="" type="radio"/> 良 <input type="radio"/> 悪		
人工地形 (切土/盛土)の 状況	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 切土： <input type="checkbox"/> 全体 <input type="checkbox"/> 部分 () m ~ () m 盛土・埋め戻し土： <input type="checkbox"/> 全体 <input type="checkbox"/> 部分 () m ~ () m		<input type="radio"/> 不明
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 24%;"> <p>不均質で軟弱な地盤</p>  <p>沈下 軟弱な堆積層</p> </div> <div style="width: 24%;"> <p>谷埋盛土で傾斜や沈下が生じやすい</p>  <p>沈下 谷埋盛土</p> </div> <div style="width: 24%;"> <p>広域地盤沈下地帯に位置している</p>  <p>盛土 軟弱層</p> </div> <div style="width: 24%;"> <p>凹地形 (谷など) への埋め戻し土</p>  <p>埋め戻し土</p> </div> </div>		
盛土の経過時間	<input checked="" type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> 1年未満 <input type="checkbox"/> 1年～3年 <input type="checkbox"/> 3年～5年 <input type="checkbox"/> 5年～10年 <input type="checkbox"/> 10年以上 <input type="checkbox"/> その他 ()		
地下水	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有		<input checked="" type="radio"/> 不明
湧水箇所	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有		<input checked="" type="radio"/> 不明
近接擁壁	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 計画配置からの離隔： <input type="checkbox"/> 2m未満 <input type="checkbox"/> 2m以上		<input type="radio"/> 不明
擁壁底板	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 計画配置下： <input type="checkbox"/> 重なる <input type="checkbox"/> 重ならない		<input type="radio"/> 不明
敷地内高低差	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 () <input type="checkbox"/> 平坦 <input type="checkbox"/> 起伏 <input type="checkbox"/> 傾斜		

▶ 道路及び搬入路状況

道路状況	<input checked="" type="checkbox"/> 舗装 <input type="checkbox"/> 未舗装 <input type="checkbox"/> 舗装工事中 道路有効幅 () m		
道路重量制限	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 () t		
道路変状	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 <input type="checkbox"/> 亀裂 <input type="checkbox"/> 傾斜 <input type="checkbox"/> 波打ち <input type="checkbox"/> 陥没 <input type="checkbox"/> その他 ()		
側溝	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 () cm 程度 <input type="checkbox"/> L型 <input type="checkbox"/> U型		
搬入車両	<input type="checkbox"/> 1t車 <input type="checkbox"/> 2t車 <input type="checkbox"/> 3t車 <input type="checkbox"/> 4t車 <input type="checkbox"/> 8t車 <input type="checkbox"/> 12t車 <input type="checkbox"/> 手運搬 () m <input type="checkbox"/> 不可		
搬入障害	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 <input type="checkbox"/> 塀 <input type="checkbox"/> 擁壁 <input type="checkbox"/> 門柱 <input type="checkbox"/> 法 <input type="checkbox"/> カーポート <input type="checkbox"/> その他 ()		<input checked="" type="radio"/> 不明
交通障害	一方通行規制： <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 進入制限： <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有		
高さ障害	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有 <input type="checkbox"/> 架空線 <input type="checkbox"/> 隣接建物 <input type="checkbox"/> その他 ()		<input type="radio"/> 不明
境界杭	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有		<input type="radio"/> 不明
高低差	道路面より () m		

測定点位置図

スウェーデン式サウンディング試験



スウェーデン式サウンディング試験

スウェーデン式サウンディング試験

調査名		応用 太郎 様邸 新築工事				測点番号		4				
調査場所		東京都文京区小石川1-1-17				調査年月日		2015年07月22日				
孔口標高		KBM +0.3 m				最終貫入深さ		5.16 m				
孔内水位		無0		天候		晴れ		試験者		応用 太郎		
備考						試験方法		機械式				
荷重 Wsw (kN)	半回 転数 (Na)	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 Nsw	記事			推定 柱状図	荷重 Wsw(KN)	貫入量1m当りの 半回転数 Nsw	換算 N値	許容 支持力 qa KN/m ²
					音感・感触	貫入状況	土質名					
1.00	53.0	0.25	25	212		打撃2回	砂質土		0 0.25 0.5 0.75 1.00	50 100 150 200 250	16.2	> 120
1.00	21.0	0.50	25	84	ガリガリ		砂質土				7.6	80.4
1.00	6.0	0.75	25	24			粘性土				4.2	44.4
1.00	3.0	1.00	25	12			粘性土				3.6	37.2
1.00	9.0	1.25	25	36			粘性土				4.8	51.6
1.00	8.0	1.50	25	32			粘性土				4.6	49.2
1.00	8.0	1.75	25	32			粘性土				4.6	49.2
1.00	12.0	2.00	25	48			粘性土				5.4	58.8
1.00	12.0	2.25	25	48			粘性土				5.4	58.8
1.00	9.0	2.50	25	36			粘性土				4.8	51.6
1.00	30.0	2.75	25	120			粘性土				9.0	102.0
1.00	32.0	3.00	25	128			粘性土				9.4	106.8
1.00	34.0	3.25	25	136			粘性土				9.8	111.6
1.00	42.0	3.50	25	168			粘性土				11.4	> 120
1.00	31.0	3.75	25	124			粘性土				9.2	104.4
1.00	18.0	4.00	25	72			粘性土				6.6	73.2
1.00	36.0	4.25	25	144			粘性土				10.2	116.4
1.00	50.0	4.50	25	200			粘性土				13.0	> 120
1.00	53.0	4.75	25	212			粘性土				13.6	> 120
1.00	11.0	5.00	25	44			粘性土				5.2	56.4
1.00	87.0	5.16	16	544		打撃2回	粘性土				30.1	> 120

使用計算式 換算N値計算式:換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。

許容支持力計算式:許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

スウェーデン式サウンディング柱状図一覧表

スウェーデン式サウンディング試験

調査件名：応用 太郎 様邸 新築工事

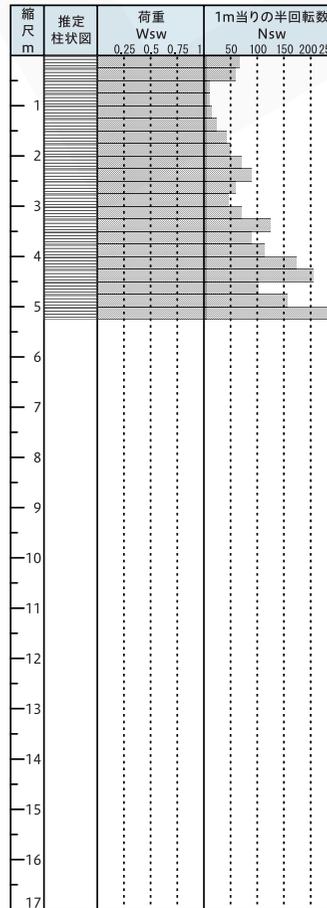
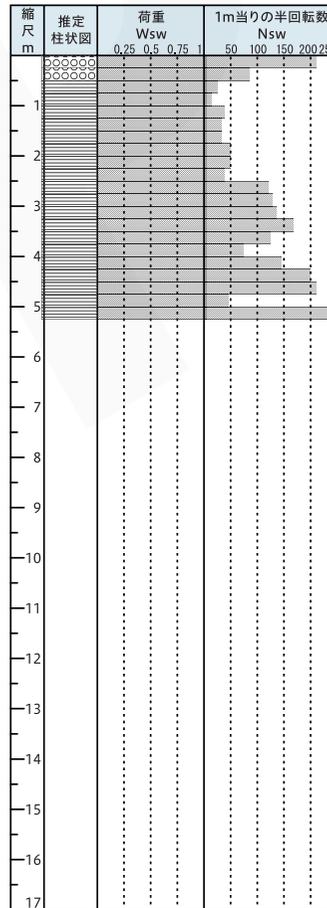
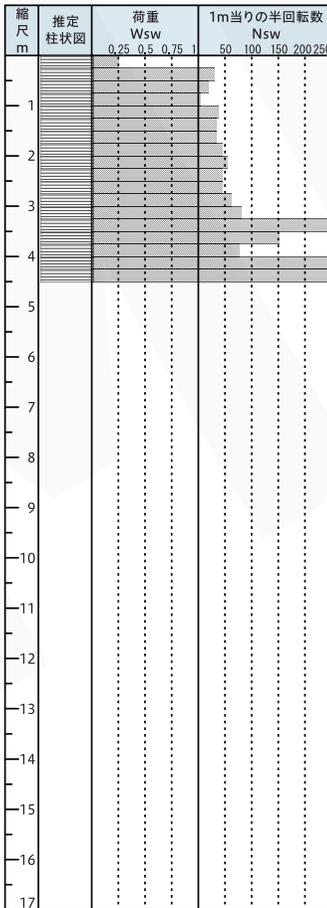
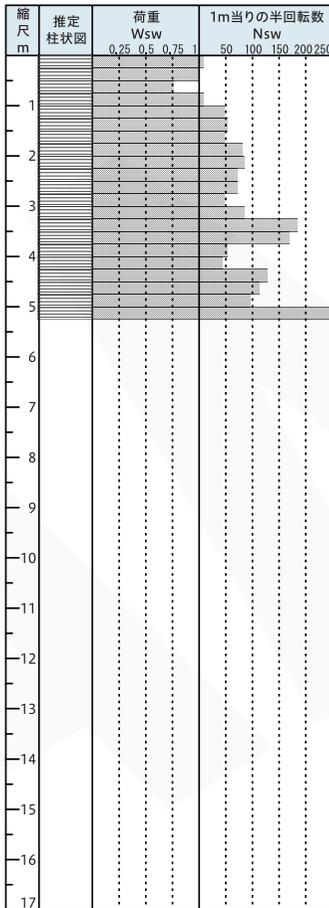
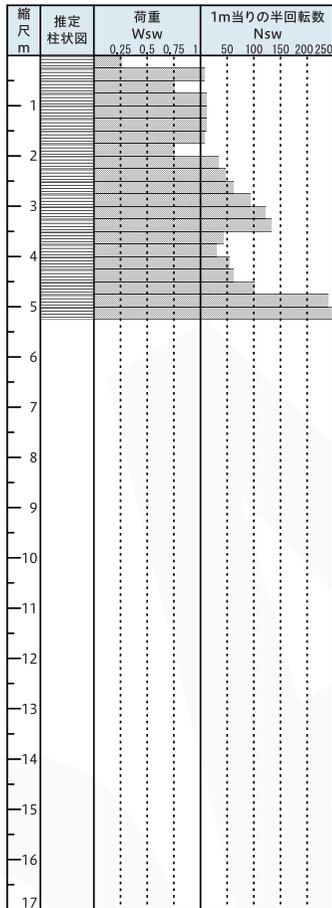
測点位置	1
最終貫入深さ	5.22 m
孔口標高	+0.2 m

測点位置	2
最終貫入深さ	5.03 m
孔口標高	+0.5 m

測点位置	3
最終貫入深さ	4.37 m
孔口標高	±0.00 m

測点位置	4
最終貫入深さ	5.16 m
孔口標高	+0.3 m

測点位置	5
最終貫入深さ	5.16 m
孔口標高	±0.00 m



10

換算 N 値一覧表

スウェーデン式サウンディング試験

調査件名：応用 太郎 様邸 新築工事

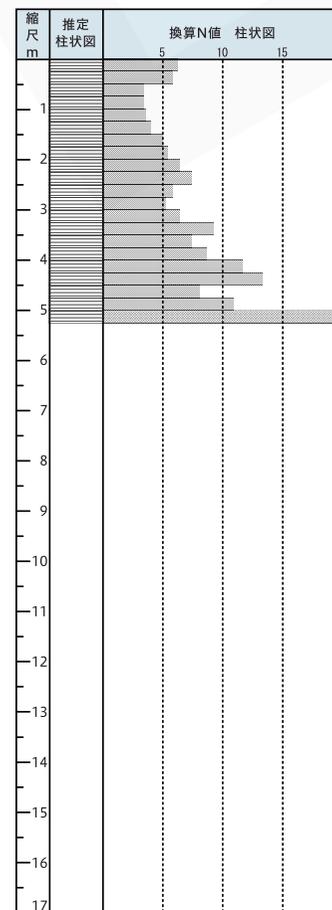
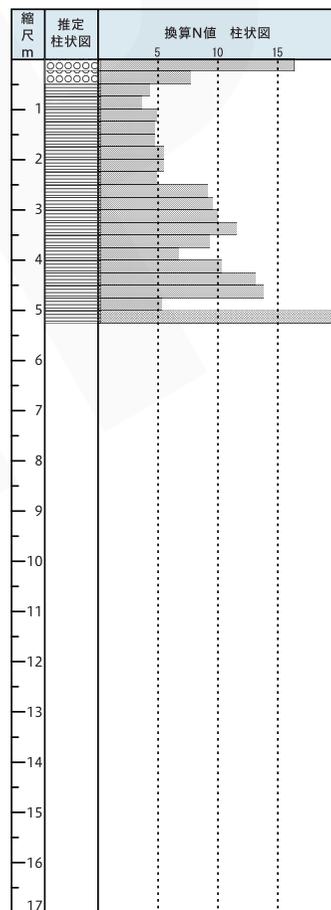
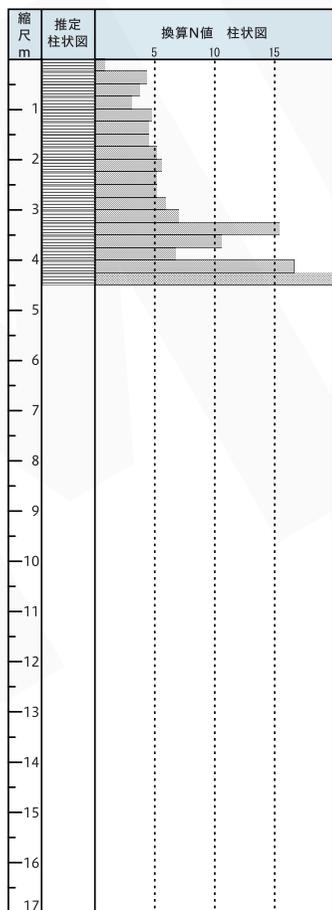
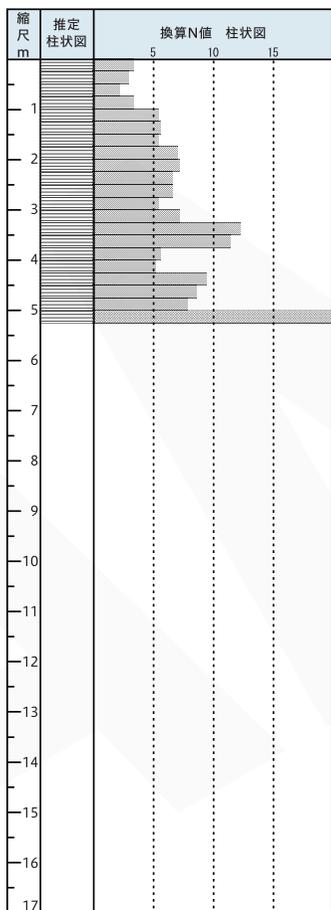
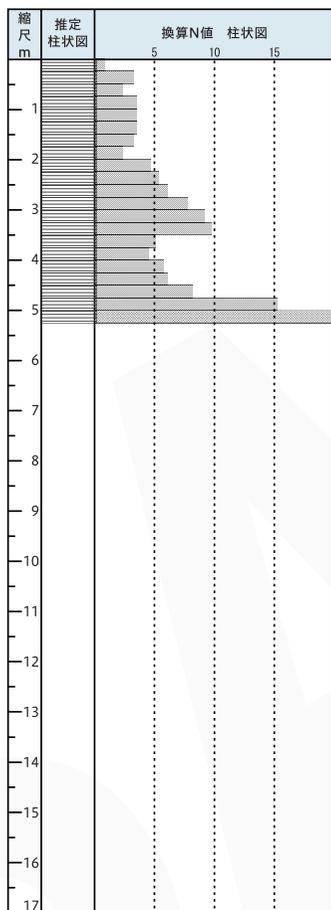
測点位置	1
最終貫入深さ	5.22 m
孔口標高	+0.2 m

測点位置	2
最終貫入深さ	5.03 m
孔口標高	+0.5 m

測点位置	3
最終貫入深さ	4.37 m
孔口標高	± 0.00 m

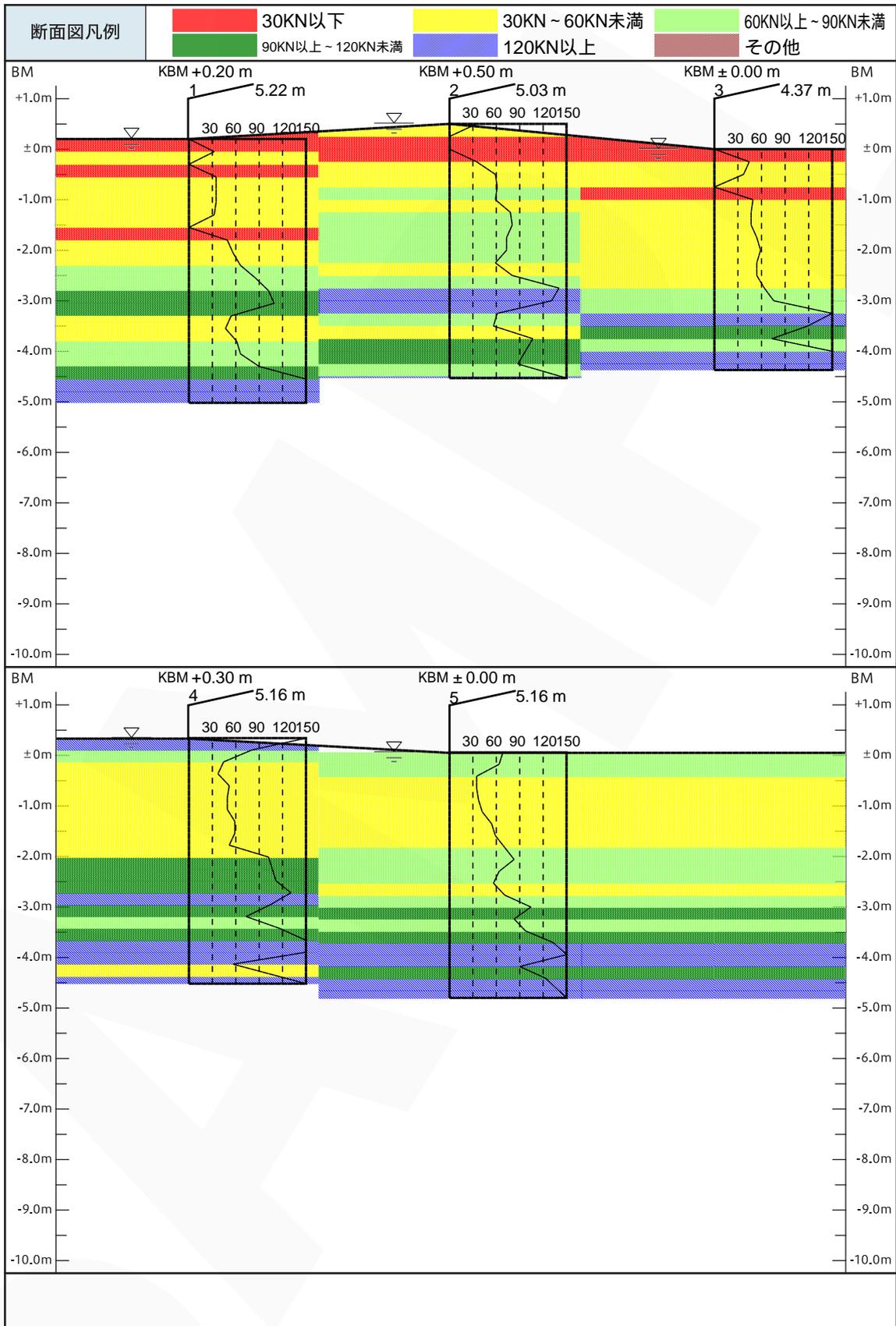
測点位置	4
最終貫入深さ	5.16 m
孔口標高	+0.3 m

測点位置	5
最終貫入深さ	5.16 m
孔口標高	± 0.00 m



推定断面図

スウェーデン式サウンディング試験



スウェーデン式サウンディング試験

測定点1



測定点2



測定点3



測定点4



測定点5



測定点6



スウェーデン式サウンディング試験

スクリーポイント



周辺状況_2



調査地全景



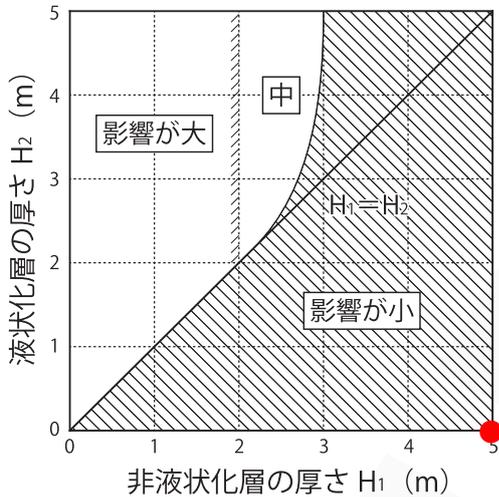
調査前スクリーポイント



各種解析

▶ 液状化判定結果

出典：小規模建築物基礎設計指針（日本建築学会）



液状化の影響：小

左図は、過去の地震で発生した液状化被害の傾向から分析・作成された図です。

地表面から深さ 5m までの地盤を対象に、調査地点の非液状化層 (H1) と液状化層 (H2) を判断し、2 つの関係から液状化の被害が地表面にどの程度およびかを示しています。

▶ 地盤調査データ

① 非液状化層

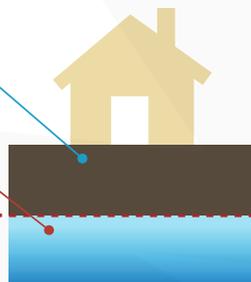
5.00 m

② 液状化層

0.00 m

③ 地下水位

0 m



採用測点データ : 1

地下水水位測定方法 : SWS試験のロッド引抜き後の孔に水位計を挿入して測定 (確認深度GL-5.00m)

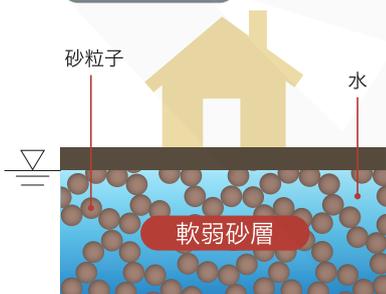
土質の判定方法 : 目視

▶ 液状化とは？

水を含むゆるい砂地盤が地震で揺られることで、液体状になってしまう現象です。

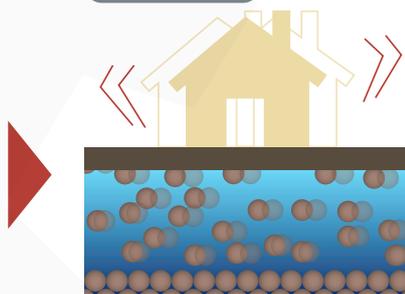
下図では、液状化による建物への影響について示しています。

地震前の地盤



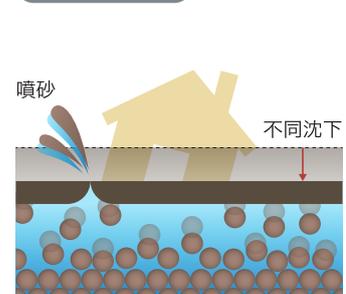
普段は砂粒子が支え合っていて地盤として安定しても、地震動を受けると…

地震中の地盤



砂粒子の支え合いがはずれていき、地盤がゆるんだ状態になります (液状化)。同時に、地盤中の水に強い力が加わります。

地震後の地盤



逃げ場を求めた地盤中の水が土砂とともに地表に吹き出し、その分だけ地盤が沈下します。

地盤の許容応力度計算結果

各種解析

▶ 地盤の長期許容応力度計算結果

地盤の長期許容応力度 $qa = 35.3 \text{ kN/m}^2$

▶ 地盤の許容応力度計算方法

地盤の長期許容応力度は下式より算定します。

出典：住宅地盤の調査・施工に関する技術基準書（住宅地盤品質協会）

$$qa = 30W_{sw} + 0.6N_{sw}$$

qa : 地盤の長期許容応力度

W_{sw} : 基礎下2mまでのSWS試験における貫入時の荷重の平均値(kN)

N_{sw} : 基礎下2mまでのSWS試験における貫入量1mあたりの半回転数の平均値(回)

N_{sw}が150以上の場合は150とみなしたうえで、N_{sw}を計算しております

測点番号	調査 GL	根入れ深さ (m)	基礎底深度 (調査 GL-m)	W _{sw} (kN)	N _{sw} (回)	qa (kN/m ²)	基礎底以深の自沈層	
							0m ~ 2m	2m ~ 5m (0.50kN以下)
1	設計GL +0.20m	0.25	0.45	0.938	12	35.3	有	測定データ無
2	設計GL +0.50m	0.25	0.75	1	58	64.8	無	測定データ無
3	設計GL ± 0.00m	0.25	0.25	1	26.5	45.9	有	測定データ無
4	設計GL +0.30m	0.25	0.55	1	35.9	51.5	無	測定データ無
5	設計GL ± 0.00m	0.25	0.25	1	32.5	49.5	無	測定データ無

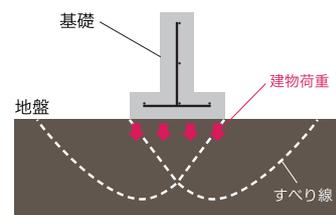
▶ 備考

長期許容応力度は各測点で計算した値の最小値を採用しています。

地盤の許容応力度とは・・・？

地盤が破壊・沈下することなく耐えることができる荷重のことです。

ただし、許容応力度が所定の数値以上を示していたとしても、他のさまざまな地盤条件により地盤補強対策の検討が必要となる場合があります。



各種解析

▶ 最大傾斜角の計算結果

最大傾斜角 $\phi_{\max} = 0.64 / 1000$
 （測点 1、2 間で最大となる）

不同沈下の可能性：低い

■ $\phi_{\max} < 3/1000$ ：低い ■ $3/1000 \leq \phi_{\max} < 6/1000$ ：あり ■ $\phi_{\max} \geq 6/1000$ ：高い（品確法技術基準レベルより）

▶ 各測点の推定圧密沈下量

測点番号	X座標 (m)	Y座標 (m)	推定圧密沈下量 (cm)	測点番号	X座標 (m)	Y座標 (m)	推定圧密沈下量 (cm)
1	0.00	0.00	1.76				
2	10.00	0.00	1.12				
3	0.00	10.00	1.36				
4	10.00	10.00	1.25				
5	5.00	5.00	1.37				

▶ 計算条件および計算方法

沈下検討範囲：基礎下 5 m まで
 建物の荷重：11 kN/m²

建物短辺長さ：10.00 m
 建物長辺長さ：10.00 m

推定圧密沈下量は下式より算定します。

出典：小規模建築物基礎設計指針（日本建築学会）

$$S = mv \cdot \Delta \sigma \cdot H$$

S：推定圧密沈下量(m)

$\Delta \sigma$ ：地中増加応力(kN/m²)

mv：体積圧縮係数(m²/kN)

H：圧密対象層厚(m)

また、傾斜角 ϕ は下式より算定します。

なお、測点間の距離が3m以上のデータのみ傾斜角の算定を行います。

$$\phi = \frac{S_x - S_y}{L_{xy}}$$

ϕ ：測点x, y間の傾斜角

S_y ：測点yの推定圧密沈下量(m)

S_x ：測点xの推定圧密沈下量(m)

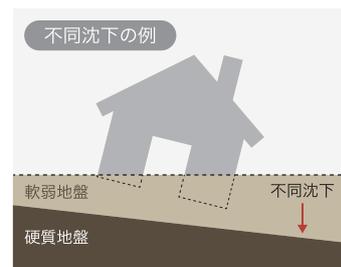
L_{xy} ：測点x, y間の距離(m)

沈下の検討とは・・・？

建物を建築した時に不同沈下の恐れがないか確認することを言います。

不同沈下の確認方法として簡易沈下計算があり、スウェーデン式サウンディング試験の調査結果から各測点の推定圧密沈下量を計算します。

そして、推定圧密沈下量をもとに建物の傾斜角を求め、その値が3/1000未満であれば不同沈下の恐れが低いと判断できます。



簡易沈下計算結果

各種解析

測点別の計算結果

算定条件

沈下検討範囲 : 基礎下5mまで
 建物荷重 : 11 kN/m²
 建物短辺長さ : 10.00 m
 建物長辺長さ : 10.00 m

【評価について】

- 計算対象は粘性土層および有機質土等の粘性土相当層の土質とします。
- 推定圧密沈下量は、測点が建物中央部に位置すると仮定して算出しています。
- 推定圧密沈下量の計算詳細は、小規模建築物基礎設計指針（日本建築学会）に委ねます。
- 体積圧縮係数は推定値の為、あくまでも概略評価として取り扱って下さい。詳細な検討を行うには、圧密試験等による解析が必要です。
- 許容沈下量は許容沈下量10cm以下をOK、超える場合をNGとします。

測点 1										測点 2										測点 3									
基礎下深さ Z (m)	層厚 H (m)	推定土質	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Nsw (回/m)	一軸圧縮強度 qu (kN/m ²)	体積圧縮係数 mv (m ² /kN)	地中増加応力 Δσ (kN/m ²)	沈下量 S (cm)	基礎下深さ Z (m)	層厚 H (m)	推定土質	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Nsw (回/m)	一軸圧縮強度 qu (kN/m ²)	体積圧縮係数 mv (m ² /kN)	地中増加応力 Δσ (kN/m ²)	沈下量 S (cm)	基礎下深さ Z (m)	層厚 H (m)	推定土質	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Nsw (回/m)	一軸圧縮強度 qu (kN/m ²)	体積圧縮係数 mv (m ² /kN)	地中増加応力 Δσ (kN/m ²)	沈下量 S (cm)			
0.05	0.05	粘性土	1.00	4	48.00	0.00052	11.00	0.03	0.25	0.25	粘性土	1.00	8	51.00	0.00049	11.00	0.13	0.25	0.25	粘性土	1.00	24	63.00	0.00040	11.00	0.11			
0.30	0.25	粘性土	0.75	0	33.75	0.00074	11.00	0.20	0.50	0.25	粘性土	1.00	48	81.00	0.00031	10.99	0.08	0.50	0.25	粘性土	1.00	12	54.00	0.00046	10.99	0.13			
0.55	0.25	粘性土	1.00	8	51.00	0.00049	10.99	0.13	0.75	0.25	粘性土	1.00	52	84.00	0.00030	10.97	0.08	0.75	0.25	粘性土	1.00	0	45.00	0.00056	10.97	0.15			
0.80	0.25	粘性土	1.00	8	51.00	0.00049	10.97	0.13	1.00	0.25	粘性土	1.00	48	81.00	0.00031	10.94	0.08	1.00	0.25	粘性土	1.00	32	69.00	0.00036	10.94	0.10			
1.05	0.25	粘性土	1.00	8	51.00	0.00049	10.93	0.13	1.25	0.25	粘性土	1.00	80	105.00	0.00024	10.88	0.06	1.25	0.25	粘性土	1.00	28	66.00	0.00038	10.88	0.10			
1.30	0.25	粘性土	1.00	4	48.00	0.00052	10.87	0.14	1.50	0.25	粘性土	1.00	84	108.00	0.00023	10.80	0.06	1.50	0.25	粘性土	1.00	28	66.00	0.00038	10.80	0.10			
1.55	0.25	粘性土	0.75	0	33.75	0.00074	10.78	0.20	1.75	0.25	粘性土	1.00	72	99.00	0.00025	10.70	0.07	1.75	0.25	粘性土	1.00	40	75.00	0.00033	10.70	0.09			
1.80	0.25	粘性土	1.00	32	69.00	0.00036	10.67	0.10	2.00	0.25	粘性土	1.00	72	99.00	0.00025	10.56	0.07	2.00	0.25	粘性土	1.00	48	81.00	0.00031	10.56	0.08			
2.05	0.25	粘性土	1.00	44	78.00	0.00032	10.54	0.08	2.25	0.25	粘性土	1.00	48	81.00	0.00031	10.41	0.08	2.25	0.25	粘性土	1.00	40	75.00	0.00033	10.41	0.09			
2.30	0.25	粘性土	1.00	60	90.00	0.00028	10.37	0.07	2.50	0.25	粘性土	1.00	84	108.00	0.00023	10.23	0.06	2.50	0.25	粘性土	1.00	40	75.00	0.00033	10.23	0.09			
2.55	0.25	粘性土	1.00	92	114.00	0.00022	10.19	0.06	2.75	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	10.03	0.04	2.75	0.25	粘性土	1.00	56	87.00	0.00029	10.03	0.07			
2.80	0.25	粘性土	1.00	120	135.00	0.00019	9.99	0.05	3.00	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	9.81	0.04	3.00	0.25	粘性土	1.00	76	102.00	0.00025	9.81	0.06			
3.05	0.25	粘性土	1.00	132	144.00	0.00017	9.76	0.04	3.25	0.25	粘性土	1.00	52	84.00	0.00030	9.57	0.07	3.25	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	9.57	0.04			
3.30	0.25	粘性土	1.00	40	75.00	0.00033	9.53	0.08	3.50	0.25	粘性土	1.00	44	78.00	0.00032	9.33	0.07	3.50	0.25	粘性土	1.00	148	156.00	0.00016	9.33	0.04			
3.55	0.25	粘性土	1.00	28	66.00	0.00038	9.28	0.09	3.75	0.25	粘性土	1.00	128	141.00	0.00018	9.05	0.04	3.75	0.25	粘性土	1.00	72	99.00	0.00025	9.05	0.06			
3.80	0.25	粘性土	1.00	52	84.00	0.00030	9.02	0.07	4.00	0.25	粘性土	1.00	112	129.00	0.00019	8.80	0.04	4.00	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	8.80	0.03			
4.05	0.25	粘性土	1.00	60	90.00	0.00028	8.73	0.06	4.25	0.25	粘性土	1.00	96	117.00	0.00021	8.54	0.05	4.25	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	8.65	0.02			
4.30	0.25	粘性土	1.00	100	120.00	0.00021	8.46	0.04	4.28	0.03	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	8.50	0.00												
4.55	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	8.20	0.03																					
4.77	0.22	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	7.97	0.03																					
推定圧密沈下量(cm)									推定圧密沈下量(cm)									推定圧密沈下量(cm)											
1.76									1.12									1.36											

測点 4										測点 5										測点									
基礎下深さ Z (m)	層厚 H (m)	推定土質	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Nsw (回/m)	一軸圧縮強度 qu (kN/m ²)	体積圧縮係数 mv (m ² /kN)	地中増加応力 Δσ (kN/m ²)	沈下量 S (cm)	基礎下深さ Z (m)	層厚 H (m)	推定土質	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Nsw (回/m)	一軸圧縮強度 qu (kN/m ²)	体積圧縮係数 mv (m ² /kN)	地中増加応力 Δσ (kN/m ²)	沈下量 S (cm)	基礎下深さ Z (m)	層厚 H (m)	推定土質	荷重 Wsw (kN)	半回転数 Nsw (回/m)	一軸圧縮強度 qu (kN/m ²)	体積圧縮係数 mv (m ² /kN)	地中増加応力 Δσ (kN/m ²)	沈下量 S (cm)			
0.20	0.20	粘性土	1.00	24	63.00	0.00040	11.00	0.09	0.25	0.25	粘性土	1.00	56	87.00	0.00029	11.00	0.08												
0.45	0.25	粘性土	1.00	12	54.00	0.00046	10.99	0.13	0.50	0.25	粘性土	1.00	8	51.00	0.00049	10.99	0.13												
0.70	0.25	粘性土	1.00	36	72.00	0.00035	10.98	0.10	0.75	0.25	粘性土	1.00	8	51.00	0.00049	10.97	0.13												
0.95	0.25	粘性土	1.00	32	69.00	0.00036	10.95	0.10	1.00	0.25	粘性土	1.00	12	54.00	0.00046	10.94	0.13												
1.20	0.25	粘性土	1.00	32	69.00	0.00036	10.89	0.10	1.25	0.25	粘性土	1.00	20	60.00	0.00042	10.88	0.11												
1.45	0.25	粘性土	1.00	48	81.00	0.00031	10.82	0.08	1.50	0.25	粘性土	1.00	40	75.00	0.00033	10.80	0.09												
1.70	0.25	粘性土	1.00	48	81.00	0.00031	10.72	0.08	1.75	0.25	粘性土	1.00	48	81.00	0.00031	10.70	0.08												
1.95	0.25	粘性土	1.00	36	72.00	0.00035	10.59	0.09	2.00	0.25	粘性土	1.00	68	96.00	0.00026	10.56	0.07												
2.20	0.25	粘性土	1.00	120	135.00	0.00019	10.44	0.05	2.25	0.25	粘性土	1.00	88	111.00	0.00023	10.41	0.06												
2.45	0.25	粘性土	1.00	128	141.00	0.00018	10.27	0.05	2.50	0.25	粘性土	1.00	56	87.00	0.00029	10.23	0.07												
2.70	0.25	粘性土	1.00	136	147.00	0.00017	10.07	0.04	2.75	0.25	粘性土	1.00	44	78.00	0.00032	10.03	0.08												
2.95	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	9.84	0.04	3.00	0.25	粘性土	1.00	68	96.00	0.00026	9.81	0.06												
3.20	0.25	粘性土	1.00	124	138.00	0.00018	9.61	0.04	3.25	0.25	粘性土	1.00	124	138.00	0.00018	9.57	0.04												
3.45	0.25	粘性土	1.00	72	99.00	0.00025	9.37	0.06	3.50	0.25	粘性土	1.00	88	111.00	0.00023	9.33	0.05												
3.70	0.25	粘性土	1.00	144	153.00	0.00016	9.11	0.04	3.75	0.25	粘性土	1.00	112	129.00	0.00019	9.05	0.04												
3.95	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	8.86	0.04	4.00	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	8.80	0.03												
4.20	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	8.58	0.03	4.25	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	8.54	0.03												
4.45	0.25	粘性土	1.00	44	78.00	0.00032	8.29	0.07	4.50	0.25	粘性土	1.00	100	120.00	0.00021	8.25	0.04												
4.61	0.16	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	8.11	0.02	4.75	0.25	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	7.97	0.03												
									4.91	0.16	粘性土	1.00	150	157.50	0.00016	7.82	0.02												
推定圧密沈下量(cm)									推定圧密沈下量(cm)									推定圧密沈下量(cm)											
1.25									1.37																				

建物短辺の長さ = B 地中増加応力 (kN/m²) Δσ_z = q/2π * ((mn) / √(m²+n²+1)) * ((m²+n²+2) / ((m²+1) * (n²+1))) + sin⁻¹[(mn) / √((m²+1)(n²+1))]

建物長辺の長さ = L 体積圧縮係数 * mv = 1/80c

深度 = Z 粘着力 (kN/m²) c = qu/2

m = B / Z 一軸圧縮強度 (kN/m²) qu = 45Wsw + 0.75Nsw

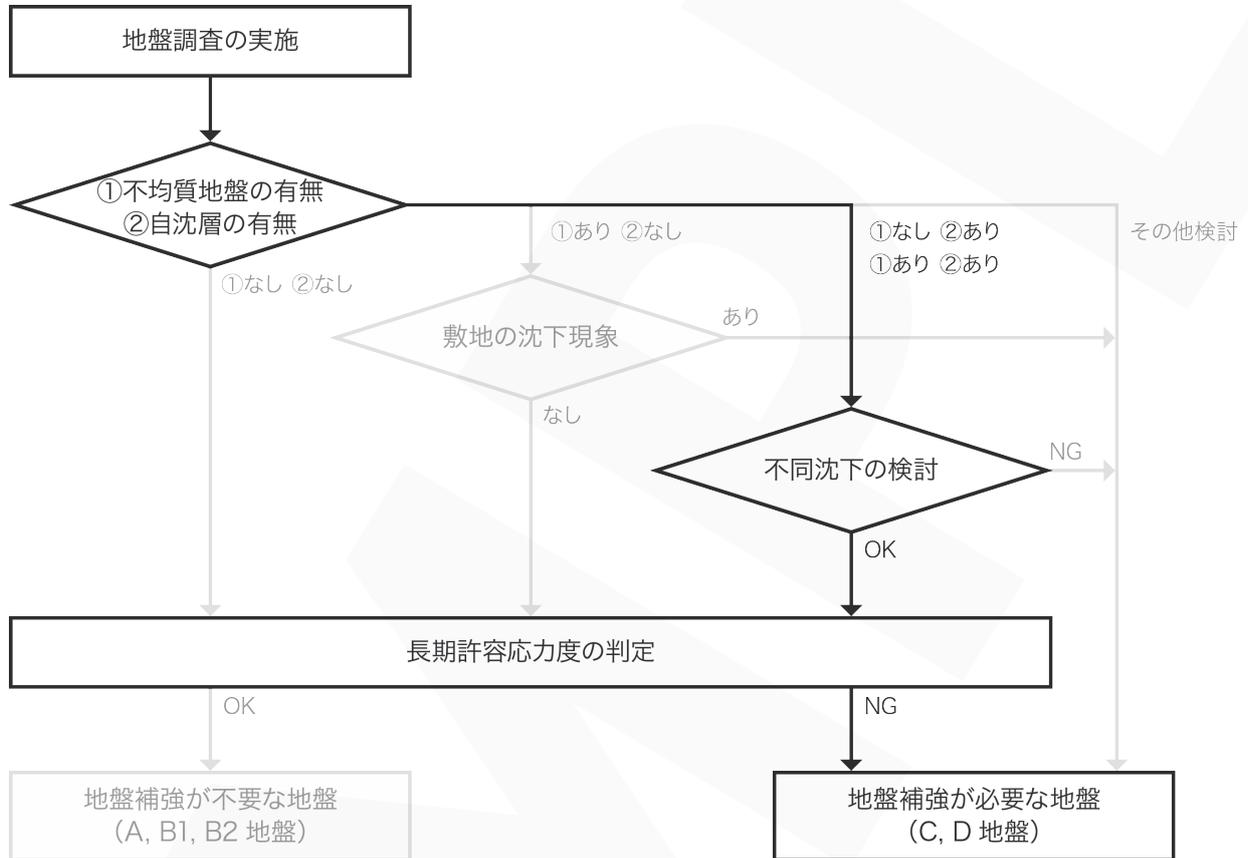
n = L / Z 沈下量 (m) S = Δσ_z * mv * H

16

地盤判定フロー

各種解析

▶ 地盤判定フロー



▶ 特記事項

国土交通省告示第1113号第2および建設省告示1347号の規定を参考に判定しております。

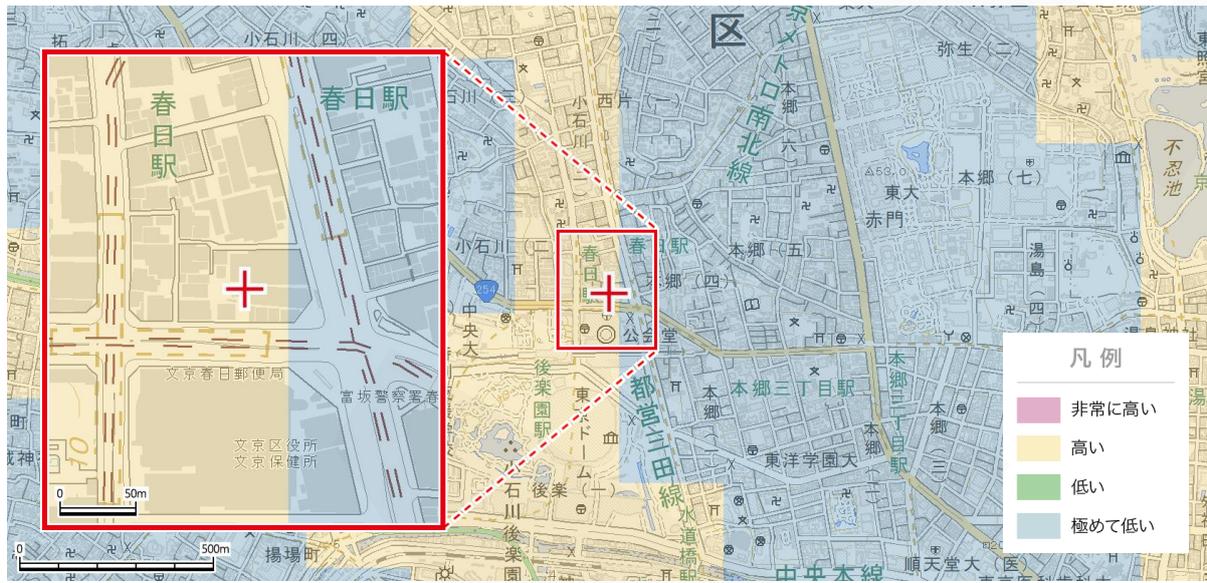
災害リスク状況

地盤リスク

▶ 液状化の可能性マップ

■ 該当地の液状化の可能性: 高い

液状化の可能性が高いことは被害の大きさではありません。また、実際の対象地の地盤状況によっては液状化の可能性が無い場合もありますので、詳細な調査をすることで安心できる区域です。

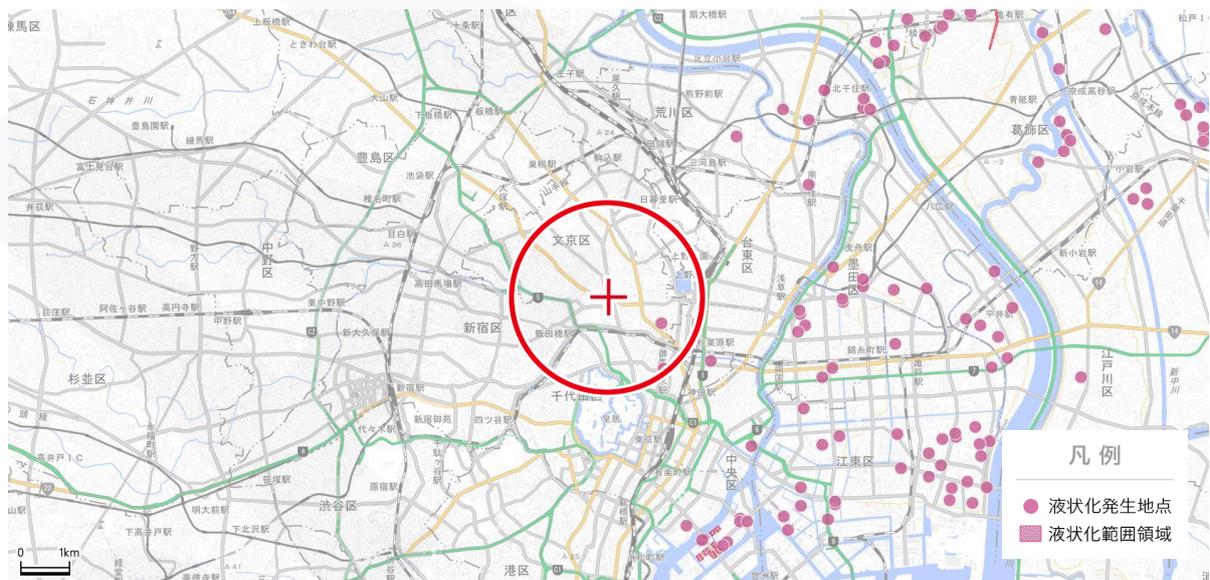


出典：応用リソースマネジメント株式会社「簡易液状化マップ」 J-SHIS表層地盤(微地形区分)を基に作成

▶ 液状化履歴マップ

■ 該当地の周辺に存在する液状化履歴の有無: あり

該当地から半径2km圏内に、過去液状化が発生した履歴が確認されました。



出典：日本の液状化履歴マップ745-2008（若松加寿江著：東京大学出版社） 地名等による液状化発生領域は除く

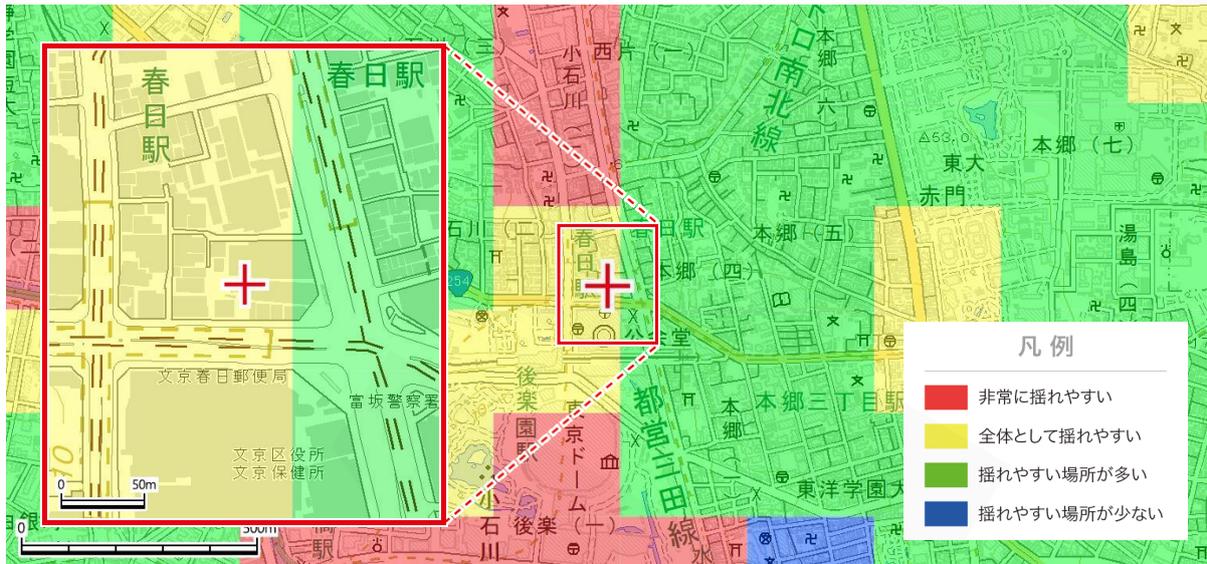
災害リスク状況

地盤リスク

▶ 揺れやすさマップ

■ 該当地の揺れやすさ: 全体として揺れやすい

マグニチュードや震源からの距離が同じであっても、「地盤のやわらかな場所」では地盤の固い場所に比べて「揺れ」が強くなり、震度が大きくなります。



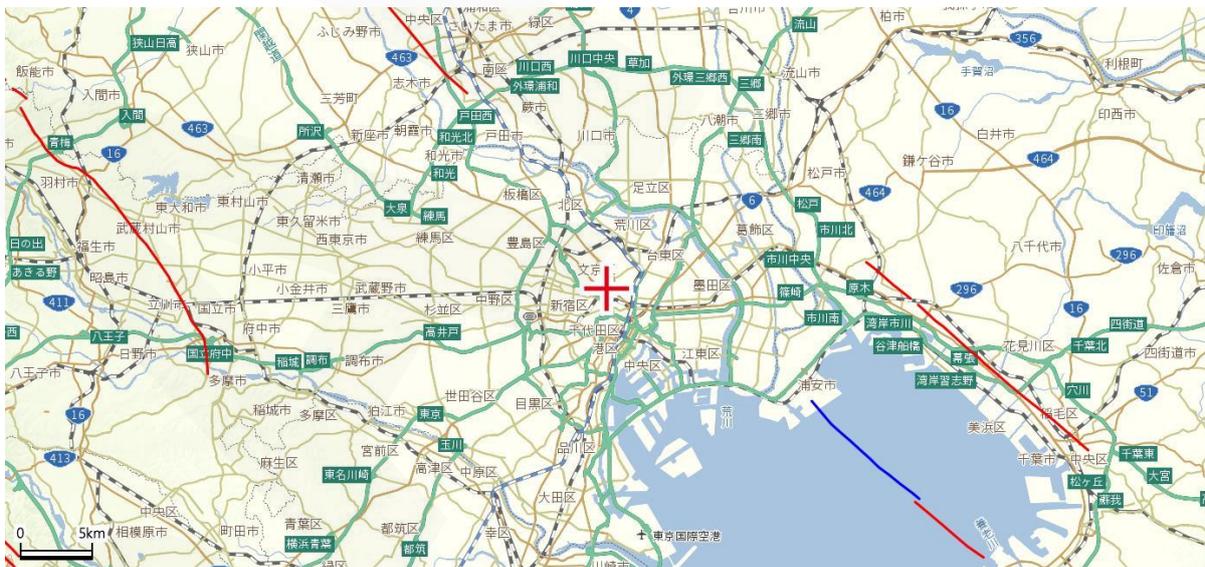
出典：応用リソースマネジメント株式会社「揺れやすさマップ」 J-SHIS表層地盤（地盤増幅率）を基に作成

▶ 活断層マップ

■ 該当地に最も近い活断層: 東京湾北部活動セグメント（21km）

東京湾の北部を北西-南東方向に延びる南西側隆起の断層。断層位置は活断層研究会（1991）による。

凡例： — 存在が確認できている活断層 — 該当地に最も近い活断層



出典：Copyright © NTT空間情報 All Rights Reserved. GSI/AIST活断層データベースクリエイティブ・コモンズ・ライセンス表示-改変禁止2.1(<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.1/jp/>)