

地盤工学会関東支部
第4回工法協会交流会
「液状化対策工法を対象とした工法協会(その2)」

浦安の液状化による**建築**建造物の
被災状況と対策・課題

平成24年2月15日(水)

浦安市における液状化対策技術検討調査委員会
小椋仁志@ジャパン**パイル**(株)

兵庫県西宮市(右のマシヨ)

1990年転勤、91年転居

千葉県浦安市

・人口約16.1万人

・TDL、TDS



・市域の3 / 4は埋立地 圧密沈下、液状化が問題。
(NFによる不同沈下が初めて注目されたのは、浦安の小学校。)

転居の理由

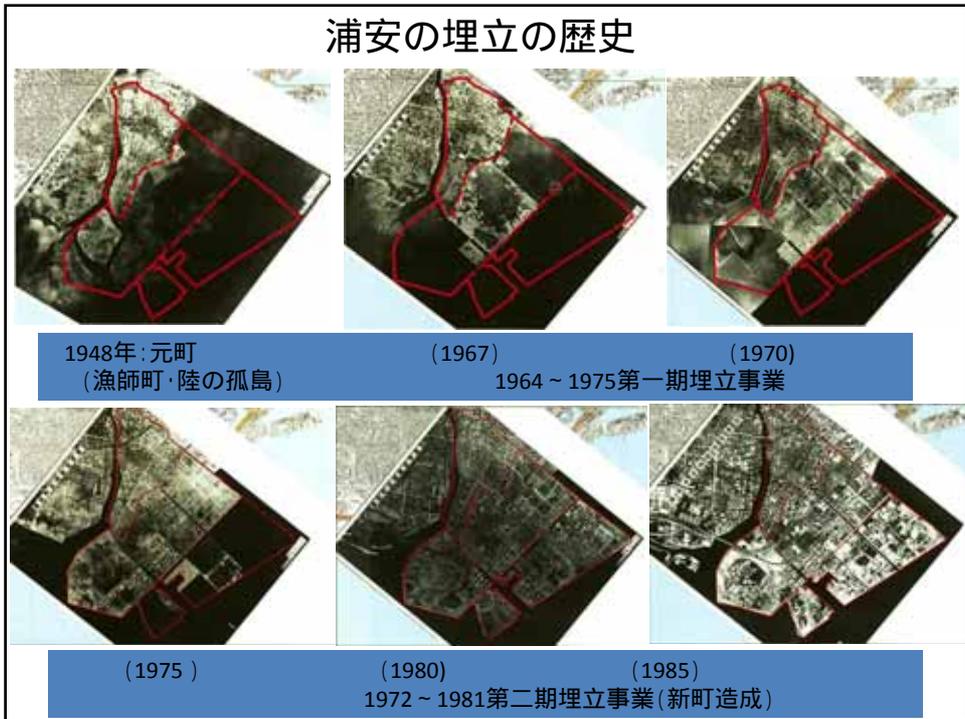
・通勤が楽(都心に近い・京葉線は混雑度小)、生活が便利。

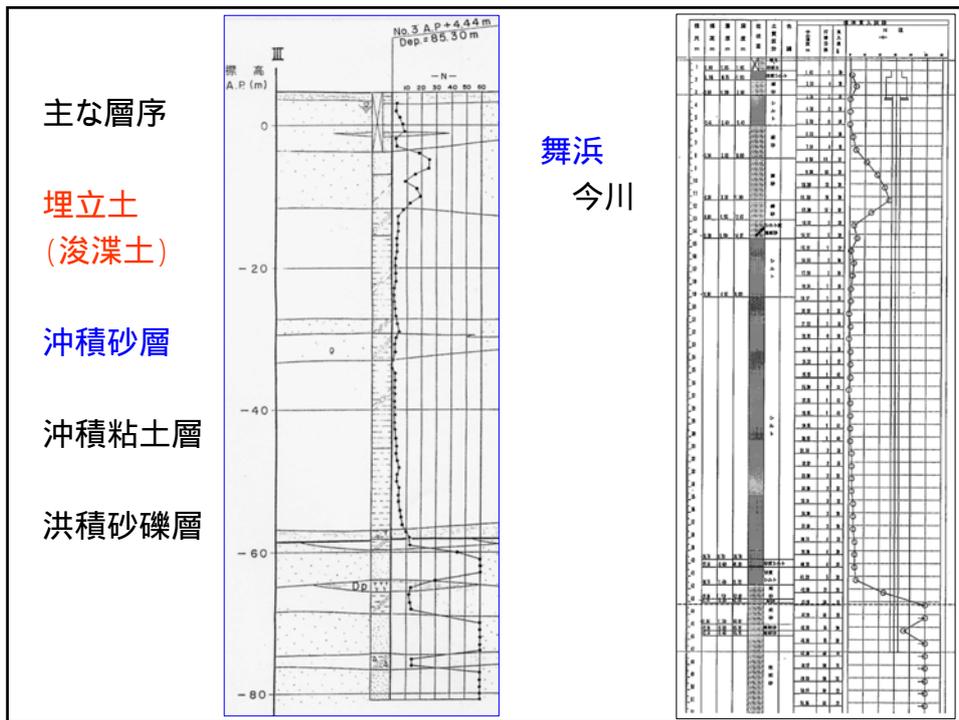
・地盤的に興味深い土地。

・地震時に安全(液状化が直接の原因で死んだ人はいない)。

・液状化時に砂が噴き上がっているところを、ビデオに収めたい。

が、しかし・・・







日の出 4/2



2/11



高洲 4/2



2/11

災害用
飲料水兼用型耐震性貯水罐
貯水量 100m³
ここでは、地震などの災害発生時に、飲料水が不足しないよう緊急に貯水
を行うための、飲料水兼用型耐震性貯水罐を設置しています。
災害発生の際は、この水を飲料水としてご利用ください。
浦安市



3/12



4/2



12/28



9/3



3/26 富岡交番:軽量鉄骨2F造(直接基礎) 7/9



4/2 RC3F造・木造2F(直接基礎)



8/11



3/19



入船:RC?3F造(直接基礎) 3/19



11/12



10/8



3/12 明海:スーパーマーケット(支持杭基礎) 3/19



10/22



6/12



3/26 富岡:高層集合住宅(支持杭基礎) 2/11

傾斜なし



3/12 富岡:中層集合住宅(パイPφ8m+杭 500、600 L43~56m 打込み)
(浦安の26団地の管理組合中、大規模半壊2、一部損壊19組合)

浦安市における液状化対策技術検討調査委員会

浦安市における液状化対策技術検討調査委員会調査内容

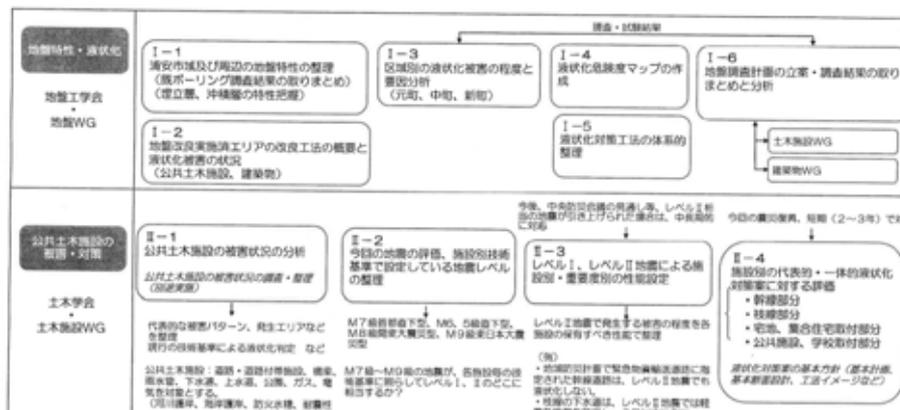
資料 WG1-1



浦安市における液状化対策技術検討調査委員会

浦安市における液状化対策技術検討調査委員会調査内容

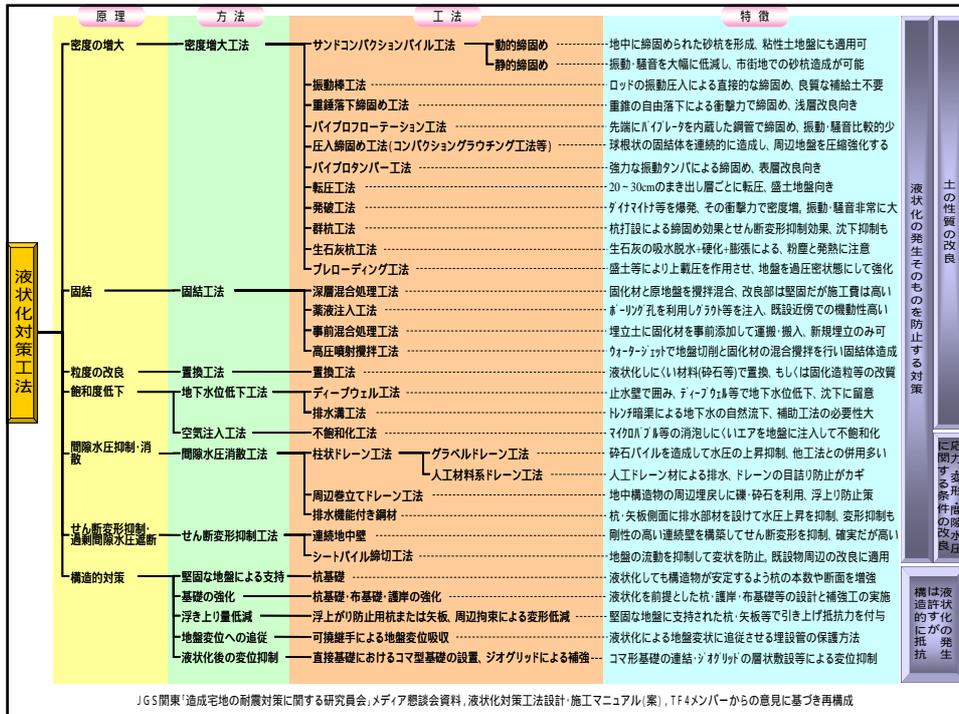
資料 WG1-1



- TF 1: -1, 6 地盤調査の実施とデータ整理、分析
- TF 2: -1 公共構造物の被害情報の整理と分析
- TF 3: -3, -2, 3 地盤や構造物の地震時挙動の数値解析
- TF 4: -2, 5 地盤改良工法、液状化対策工法
- TF 5: -4 液状化危険度マップの作成

TF4の業務分担

- 2 地盤改良実施 済エリアの改良 工法の概要と 液状化被害の 状況	地盤改良エリア・液状化対策 工法の整理 ・対策目的(対象施設) ・対策工法(対策深度) 液状化被害箇所の整理 ・公共土木施設 ・建築物 液状化対策工法の効果評価	液状化対策 工法	液状化対策済エリアの 整理 液状化対策工法の整理 (対策目的・対象構造 物) 液状化対策工法の仕様 (L1 or L2対策, 深度, 考え 方)	・各事業者に参画を依頼、 連携し調査を実施。
		液状化被害	被害箇所の整理 被害程度の整理 被害対象構造物	・各事業者、機関、学会から のデータ供与
		まとめ	液状化対策工法の効果 評価	・液状化被害と対策箇所の マッピング
- 5 液状化対策工 法の体系的整 理	液状化の発生を抑制する対策 ・締固める(密度増大工法) ・固化する(置き換え(固化・置 換工法)) ・水を抜く(地下水水位低下・間隙 水圧消散工法) ・地震力を抑制する(せん断変形 抑制工法) 液状化の発生を許す対策 被害を受けても代替施設で対 応する(機能保持) 被害を受けても保険で対応す る(リスク移転)	液状化対策 工法 (体系的整理)	社会基盤施設の性能 液状化対策工法の分類 小規模建築物への対策 工法	・対象構造物の規模による 性能設定 ・液状化対策方針の整理 ・県道・管理、復旧担当の 千葉県との連携
		まとめ	まとめ	・各事業者に参画を依頼、 連携し調査を実施。



液状化の発生そのものを防止する対策
 土の性質の改良
 応力変形条件の強固化
 構造的対策による変位抑制

液状化対策工法の体系的整理

改良原理による分類:	固結	改良工法:	深層混合処理工法
既設・新設への適用性:	既設・新設地盤	主たる対象:	一般建築物・土木構造物・戸建住宅

・工法概要

深層混合処理工法はセメント系安定材を用いて地盤を化学的に改良し、砂地盤を全層あるいは部分的に固結することにより砂地盤の液状化を防止する工法である。

施工方法により、縦断で混合する工法と水平切削で混合する工法(高圧噴射攪拌工法)があり、ここでは、縦断的混合工法について示す。

・特徴

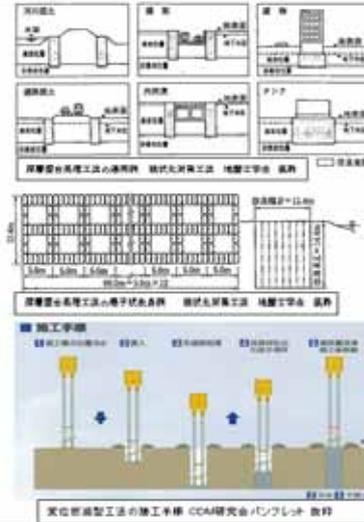
- ・細粒分の多い砂質土地盤にも有効である。
- ・支持力やすべり抵抗も向上が図れ、縁切工としても利用される。
- ・低圧納、低騒音の施工が可能である。
- ・互層地盤の改良も可能である。
- ・幅広い強度の改良が得られる。
- ・格子状の改良形状(50%)で格子内の未改良部の液状化が抑制できる。

・適用にあたっての留意点

- ・施工機械が大きく、施工場所が限られる。
(近年小規模機械も開発されている。)
- ・一般的施工工法では、近接構造物への影響が考えられ、状況により変位低減型の採用を検討する必要がある。
- ・面割となることが多い。

・概略工費

600~1300万程度 (雑費等がない場合)
(村屋面積100m² ; 必要改良深度15m; 格子状改良の場合)



液状化対策工法の体系的整理

改良原理による分類:	密度の増大	改良工法:	群杭工法(埋込み節杭打込み: GMTOP工法等)
既設・新設への適用性:	新設地盤のみ	主たる対象:	一般建築物・土木構造物・戸建住宅

・工法概要

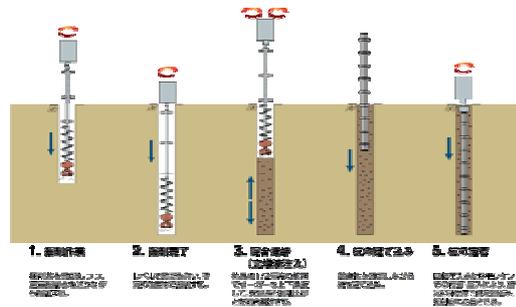
アースオーガーで地盤を掘削し、オーガー先端から注入したセメントミルクと掘削土とを混合攪拌したと、オーガーを抜き、節杭を建て込む。節杭の径は440-300(節部径・軸部径)、500-400、600-450、650-500など。

・特徴

杭基礎であり鉛直・水平支持力を確保するために使うのが基本。摩擦杭として使用した場合でも、阪神・淡路大震災、鳥取県西部地震、東日本大震災等においても、液状化地域で建物には被害がみられなかった(浦安市の80軒以上含む)。節杭はもともと周囲に砂利を充填しながら打ち込む工法であり、この場合は地盤が締め固められることや杭周囲の砂利がドレーン材として作用することなどから、液状化防止効果が注目されていた。しかし、これらの効果があまり期待できない埋込み工法で摩擦杭として用いられても、前述のように液状化地域で無被害であった。この理由として、多数の杭により地盤のせん断変形が抑制されること、構造物の荷重で地盤の上載圧が増えること等があげられる。

・適用にあたっての留意点
流水の激しい地盤や崩壊しやすい地盤は検討が必要。

・概略工費
杭代+工事費
8,000円/m (440-300)



種別	所在地	竣工年	構造	床面積	用途	調査年	調査者	調査内容	調査結果	調査費用	調査回数	調査回数
鉄骨造	日の出	7/17	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差30cm程度	中?	傾斜が多い	セメントミル	440-300		10	438	
鉄骨造	日の出	4/2	外観は異常なし、傾斜なし		大	傾斜多、階の戸建で傾斜	セメントミル	440-300		9		
鉄骨造	日の出	4/16,7/17	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差30cm程度	大	傾斜多、手廻り傾斜多	ST	440-300		8		
鉄骨造	日の出	4/2,16	外観は異常なし、床音響傾斜なし(水葺)		中	歩道は傾斜多	MT	440-300		10		
鉄骨造	日の出	4/17	外観は異常なし、付属棟傾斜なし(水葺)		中		MT	500-400		7	20	
鉄骨造	日の出	4/16	外観は異常なし(床目)4/16異常		小		SK MEGA(標準)	440-300	500-500-500	8	12	487
鉄骨造	日の出	4/2,16	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差小	大	マンションの浮き上がり多	Hyper MEGA(標準)	500-400-500	500-500-500	48	34	
鉄骨造	日の出	4/17,7/16	鉄筋なし(水葺)	段差30cm	大	マンションの浮き上がり多	セメントミル	440-300		7	249	
鉄骨造	日の出	6/19	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差小	甚大			440-300		10	379	
鉄骨造	日の出	4/17	敷地内の建物の分かつ		大	セメントミル	440-300			8	86	
鉄骨造	日の出	4/17	自然発生の?外観は異常なし(床目)		大	GMTOP	440-300	500-450		8	14	42
鉄骨造	日の出	6/19	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差10-20cm	中	ET1	440-300			8	419	
鉄骨造	日の出	3/19,4/17	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし	中	Hyper MEGA(標準)	600-450			12	19	
鉄骨造	日の出	5/4	外観は異常なし			歩道の傾斜大きい	GMTOP	440-300		8	23	
鉄骨造	日の出	5/4	外観は異常なし				ST	440-300		10	126	
鉄骨造	日の出	5/4	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし	大	傾斜多で傾き、大川流	GMTOP	440-300		9	10	130
鉄骨造	日の出	3/19,5/4	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、入口傾斜	中		GMTOP	500-400	500-450	9	82	
鉄骨造	日の出	5/4	外観は異常なし		中		GMTOP	440-300	500-400	10	124	
鉄骨造	日の出	5/4	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし			GMTOP	650-500		8	57	
鉄骨造	日の出	5/4	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし			GMTOP	440-300	500-400	8	12	
鉄骨造	日の出	5/4	外観は異常なし				GMTOP	440-300		7	88	
鉄骨造	日の出	7/16	鉄筋なし、外観は異常なし、段差なし		大?	シーリング	440-300			8		
鉄骨造	日の出	7/16	鉄筋なし、外観は異常なし、段差10cm程度		大	傾斜多	440-300			8		
鉄骨造	日の出	7/16	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差10-30cm	大	傾斜多	440-300			8		
鉄骨造	日の出	7/16	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差10程度	大	傾斜多	セメントミル	440-300		8	214	
鉄骨造	日の出	4/16	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし	中		セメントミル	440-300		8		
鉄骨造	日の出	7/16	鉄筋なし、外観は異常なし、段差なし		小	シーリング	440-300			8		
鉄骨造	日の出	7/16	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし	小	シーリング	440-300			7		
鉄骨造	日の出	4/16	約1200坪(水葺)		甚大	セメントミル	440-300			8	3	
鉄骨造	日の出	4/16	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし	甚大	GMTOP	500-400			8	16	
鉄骨造	日の出	4/16	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし	甚大	MT	500-400			10	16	
鉄骨造	日の出	4/16	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし	甚大	新築の戸建ては1/500	GMTOP	440-300		8	42	
鉄骨造	日の出	3/16,4/2	自然発生の建物の分かつ				GMTOP	440-300		10	14	481
鉄骨造	日の出	4/2,7/17	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差30-40cm	甚大	おびたしい傾斜	セメントミル	440-300		8		
鉄骨造	日の出	7/16	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差小	甚大	傾斜多	セメントミル	440-300		8		
鉄骨造	日の出	3/19-5/4	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、段差は大強	甚大	おびたしい傾斜、戸建て	ST	440-300	500-400	5	12	128
鉄骨造	日の出	3/19-7/16	傾斜1/100(水葺)	建物には亀裂等なし、傾斜同様	甚大	おびたしい傾斜、戸建て	MT	440-300		11	32	
鉄骨造	日の出	4/17	鉄筋なし(水葺)	外観は異常なし、壁は大強	大		セメントミル	440-300		8	146	
鉄骨造	日の出	4/17	工事、事務所の外観は異常なし、内部の状況は不明		大		セメントミル					
鉄骨造	日の出	4/17	工事、事務所の外観は異常なし、内部は不確か		大		MT	500-400		9	48	
鉄骨造	日の出	4/17	工事、事務所の外観は異常なし、土間は不明、外観は傾斜		大	傾斜多	セメントミル					
鉄骨造	日の出	4/17	約1700坪(水葺)		大		440-300			8	9	
鉄骨造	日の出	4/17	建物を確認できず(第一階は傾斜)		大		セメントミル	440-300		8	15	
鉄骨造	日の出	4/17	事務所の外観は異常なし、段差約30cm		大		セメントミル	440-300		9	84	
鉄骨造	日の出	4/17	事務所の外観は異常なし、段差約50cm		大		GMTOP	440-300		10	12	
鉄骨造	日の出	4/17	事務所の外観は異常なし、段差なし		大		ST	440-300		8	49	
鉄骨造	日の出	4/17	事務所の外観は異常なし		大		セメントミル					
鉄骨造	日の出	4/17	事務所の外観は異常なし、段差約20-30cm		大		セメントミル	440-300		8	10	385
鉄骨造	日の出	4/17	工事、事務所の外観は異常なし		大		セメントミル					
鉄骨造	日の出	5/4	外観は異常なし、表札は小傾ではなかった		中?		セメントミル	500-400		7	20	
鉄骨造	日の出	5/4	入庫できず				GMTOP	440-300		5	8	2087
鉄骨造	日の出	5/4	入庫できず				ET1	500-400		13	2446	

締固め地盤改良 + 摩擦杭(8m)



今川 3/19



入船 7/16



弁天 7/26

タウンハウス
6団地中5団地
地盤改良(10m)
+ 摩擦杭(8m)

ライフラインは損傷したが、
建物に異常は見られない。



4/2

今川(杭長8m:消防出張所)



5/4



マンション
(RC3階建て)

4/2

今川(杭長11m)



摩擦杭建物(8m):段差の有無



公共集会所
段差5cm程度

店舗
段差30cm程度



公共集会所
段差5cm程度



富岡 3/26



店舗
段差30cm程度

7/18

見明川中学校(弁天)



校舎3/26段差40cm:鋼管杭74m(TAIP) 体育館7/18段差なし:地盤改良? + 節杭8m

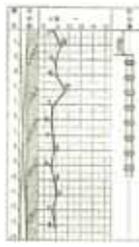
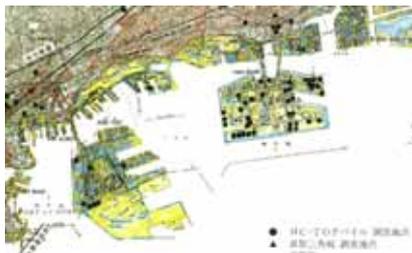


武道場3/26段差10cm:節杭8m



体育館~校舎7/23

1995年阪神・淡路大震災での群杭(摩擦杭)建物の状況



建物に、不同沈下や段差は見られなかった。

2000年鳥取県西部地震での群杭(摩擦杭)建物の状況



建物に大きな不同沈下は見られなかった。段差は生じていた。

(第36回地盤工学研究発表会 pp.1725-1726)

群杭工法(摩擦杭)の液状化抑止効果

液状化地盤でも、顕著な被害は見られない

考えられる理由

支持杭的作用

杭先端が非液状化層 先端抵抗のみで支持 段差

拘束作用

多数の杭が林立 地盤のせん断変形を抑制

押さえ作用

構造物の荷重が地盤面にも 地盤の上載圧が増加

砂利充填打込み工法の場合は、 ~ に加えて、

締固め作用

杭の打込み 地盤が締め固められた。

排水作用

杭周に砂利 地震時にドレーン材として作用

戸建て住宅の状況(地盤改良の有無は不明)



今川 3/26



日の出 4/2



木造2階建て
(傾斜)

今川 3/19 動物病院(営業中)



木造2階建て
(傾斜)

高洲 4/2 歯科医院(営業中)



住宅
木造2階建て
(傾斜)

今川 3/19



復旧工事中

10/2



高洲 9/3

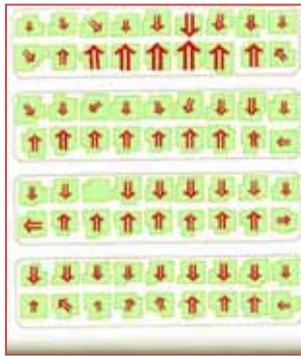


復旧工事後

10/22

傾斜した建築物の数・方向(浦安市液状化委員会資料)

1/20以上
1/60 ~ 1/20
1/100 ~ 1/60

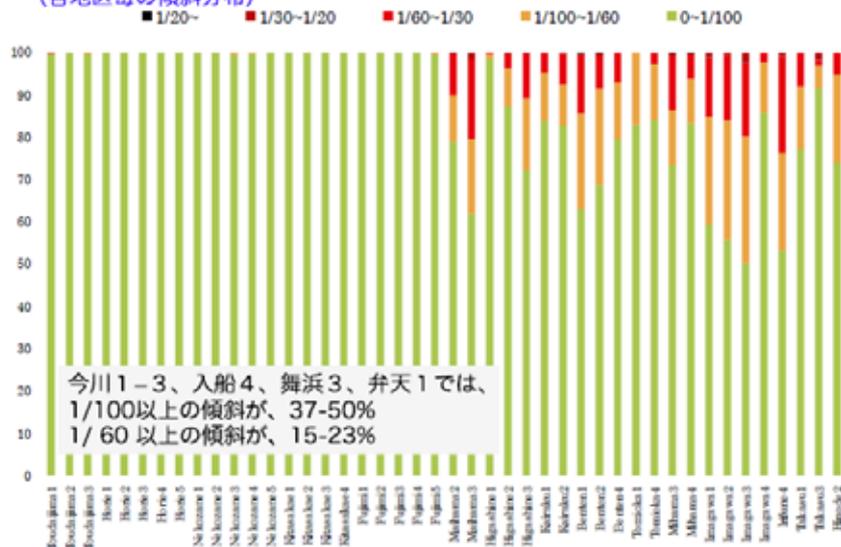


	建物被害認定調査	
	従来の基準による 建物被害認定結果	新基準適用後の 建物被害認定結果
全壊	8	18
大規模半壊	0	1,541
半壊	33	2,121
一部損壊	7,930	5,096
被害なし	1,028	1,105
合計	8,999	9,881

傾斜方向の例

傾斜した戸建て住宅の割合(浦安市液状化委員会資料)

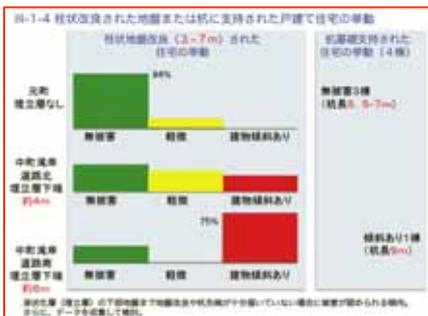
III-1-2 戸建て住宅の被害状況調査-2 (各地区毎の傾斜分布)



住宅用の基礎工法

地盤改良
柱状改良工法
(深層混合攪拌工法)

小規模建築用杭工法
圧入工法
小径回転貫入鋼管杭工法
地盤改良併用工法



小規模建築用杭工法の例 (JSCA杭基礎工法データ集)

工法の名称	圧入工法(鋼管杭)																					
分類表による工法名	回転貫入工法																					
工法名	G-E C Sパイル工法																					
概要	<p>本工法は、杭先端に2枚の平鋼と組立板によって構成された異部をもつ鋼管杭に、回転トルクを与えることで地盤中に回転埋設する工法である。</p> <p>管対称でランダムな異部形状により、地盤への貫入効率を高め、支持層へ確実に到達させることができる。</p> <p>通常の地盤では土が崩壊しない、狭小地・狭い掘入現場でも施工が可能、一回転当たり約1人作業を要し、確実に支持層に到達しているか確認しながら施工、杭を逆回転することで、引抜きも容易。</p>																					
施工順序	<p>杭建て込み → 杭芯セット → 回転貫入 → 杭連結 → 支持層への到達確認後、施工完了</p>																					
支持力発現方式	杭先掘削部による底底効果																					
支持層の確認方法	試験杭において決定した杭1回転当たりの貫入量(PN値)の管理値により確認																					
支持力算定方式	$R_{\text{max}} = \left(\frac{1}{N} N A p + \frac{N_s L_s + \bar{q} L_c}{\bar{q} L_c} \right)$ <p>ただし、: 184(150) : 0 ()内は先端地盤粘土質土質の場合を示す</p> <p>N : 杭の先端から下方に1Dw(Dw:異部の実面積と等価な円の直径)上方に1Dwの範囲の地盤の平均N値5N60(10N50)</p> <p>Ap : 杭の先端異部の実面積(m²)</p> <table border="1"> <tr> <td>杭径 Dp(mm)</td> <td>114.3</td> <td>139.8</td> <td>165.2</td> <td>190.7</td> <td>216.3</td> <td>267.4</td> </tr> <tr> <td>Ap(m²)</td> <td>0.0511</td> <td>0.0780</td> <td>0.1089</td> <td>0.1562</td> <td>0.1993</td> <td>0.2884</td> </tr> </table>	杭径 Dp(mm)	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4	Ap(m ²)	0.0511	0.0780	0.1089	0.1562	0.1993	0.2884							
杭径 Dp(mm)	114.3	139.8	165.2	190.7	216.3	267.4																
Ap(m ²)	0.0511	0.0780	0.1089	0.1562	0.1993	0.2884																
施工	<p>施工地盤 大きな地中障害が存在する場合、先行掘削が必要。または施工困難となる可能性あり。</p> <p>施工効率 100~150m/日</p> <p>騒音(昼間より20m) 70dB以下</p> <p>振動(昼間より20m) 50dB以下</p> <p>他の事項 無土、セメント・止水不使用</p>																					
会社名	<table border="1"> <tr> <th>会社名</th> <th>認定・認証番号</th> <th>取得年月日</th> <th>適用杭径</th> <th>適用先端地盤</th> <th>適用杭長</th> <th>備考</th> </tr> <tr> <td>(株)三誠 03-3639-3226</td> <td>TACP-0208</td> <td>H18.3.30</td> <td>114.3</td> <td>砂質土盤 ~267.4</td> <td>130D以下</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6CJ基研-F00178-01</td> <td>H20.3.21</td> <td>114.3 ~267.4</td> <td>粘土質土盤</td> <td>130D以下</td> <td></td> </tr> </table>	会社名	認定・認証番号	取得年月日	適用杭径	適用先端地盤	適用杭長	備考	(株)三誠 03-3639-3226	TACP-0208	H18.3.30	114.3	砂質土盤 ~267.4	130D以下			6CJ基研-F00178-01	H20.3.21	114.3 ~267.4	粘土質土盤	130D以下	
会社名	認定・認証番号	取得年月日	適用杭径	適用先端地盤	適用杭長	備考																
(株)三誠 03-3639-3226	TACP-0208	H18.3.30	114.3	砂質土盤 ~267.4	130D以下																	
	6CJ基研-F00178-01	H20.3.21	114.3 ~267.4	粘土質土盤	130D以下																	

工法の名称	圧入工法(鋼管杭)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
分類表による工法名	地盤改良併用工法																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
工法名	タイガーパイル工法																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
概要	<p>タイガーパイルとは、ソイルセメントコラムの芯部に斜付鋼管を挿入させたものである。</p> <p>本工法は、斜付鋼管の安定した材料充填と大きな付着力により、ソイルセメントコラム工法の箇所であるコラム地盤の低さ及びラッシュを解消することで、ソイルセメントコラムの持つ、高い層間抵抗力を引き出し、高支持力を発揮すると共に、芯材の効果による水平耐力も大幅に向上している。以上により改良効果を小さくすることが可能となり、環境にも配慮した工法である。</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
施工順序	<p>支持力発現方式 先端抵抗と周辺摩擦抵抗</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
支持層の確認方法	改良長以深まで現状地盤の全長サンプリングを行い、地盤状況を確認																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
支持力算定方式	長期許容軸直支持力表 (鋼管径 114.3・13.5.コラム径 600, Fc=600kN/mの場合)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
許容軸直支持力表	<table border="1"> <thead> <tr> <th>地盤名</th> <th>深さ(m)</th> <th>許容軸直支持力(kN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>砂質土盤</td><td>0.0</td><td>100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>0.5</td><td>150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>1.0</td><td>200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>1.5</td><td>250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>2.0</td><td>300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>2.5</td><td>350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>3.0</td><td>400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>3.5</td><td>450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>4.0</td><td>500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>4.5</td><td>550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>5.0</td><td>600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>5.5</td><td>650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>6.0</td><td>700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>6.5</td><td>750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>7.0</td><td>800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>7.5</td><td>850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>8.0</td><td>900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>8.5</td><td>950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>9.0</td><td>1000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>9.5</td><td>1050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>10.0</td><td>1100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>10.5</td><td>1150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>11.0</td><td>1200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>11.5</td><td>1250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>12.0</td><td>1300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>12.5</td><td>1350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>13.0</td><td>1400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>13.5</td><td>1450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>14.0</td><td>1500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>14.5</td><td>1550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>15.0</td><td>1600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>15.5</td><td>1650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>16.0</td><td>1700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>16.5</td><td>1750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>17.0</td><td>1800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>17.5</td><td>1850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>18.0</td><td>1900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>18.5</td><td>1950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>19.0</td><td>2000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>19.5</td><td>2050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>20.0</td><td>2100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>20.5</td><td>2150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>21.0</td><td>2200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>21.5</td><td>2250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>22.0</td><td>2300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>22.5</td><td>2350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>23.0</td><td>2400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>23.5</td><td>2450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>24.0</td><td>2500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>24.5</td><td>2550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>25.0</td><td>2600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>25.5</td><td>2650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>26.0</td><td>2700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>26.5</td><td>2750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>27.0</td><td>2800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>27.5</td><td>2850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>28.0</td><td>2900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>28.5</td><td>2950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>29.0</td><td>3000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>29.5</td><td>3050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>30.0</td><td>3100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>30.5</td><td>3150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>31.0</td><td>3200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>31.5</td><td>3250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>32.0</td><td>3300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>32.5</td><td>3350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>33.0</td><td>3400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>33.5</td><td>3450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>34.0</td><td>3500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>34.5</td><td>3550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>35.0</td><td>3600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>35.5</td><td>3650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>36.0</td><td>3700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>36.5</td><td>3750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>37.0</td><td>3800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>37.5</td><td>3850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>38.0</td><td>3900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>38.5</td><td>3950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>39.0</td><td>4000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>39.5</td><td>4050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>40.0</td><td>4100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>40.5</td><td>4150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>41.0</td><td>4200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>41.5</td><td>4250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>42.0</td><td>4300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>42.5</td><td>4350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>43.0</td><td>4400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>43.5</td><td>4450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>44.0</td><td>4500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>44.5</td><td>4550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>45.0</td><td>4600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>45.5</td><td>4650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>46.0</td><td>4700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>46.5</td><td>4750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>47.0</td><td>4800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>47.5</td><td>4850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>48.0</td><td>4900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>48.5</td><td>4950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>49.0</td><td>5000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>49.5</td><td>5050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>50.0</td><td>5100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>50.5</td><td>5150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>51.0</td><td>5200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>51.5</td><td>5250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>52.0</td><td>5300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>52.5</td><td>5350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>53.0</td><td>5400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>53.5</td><td>5450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>54.0</td><td>5500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>54.5</td><td>5550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>55.0</td><td>5600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>55.5</td><td>5650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>56.0</td><td>5700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>56.5</td><td>5750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>57.0</td><td>5800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>57.5</td><td>5850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>58.0</td><td>5900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>58.5</td><td>5950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>59.0</td><td>6000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>59.5</td><td>6050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>60.0</td><td>6100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>60.5</td><td>6150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>61.0</td><td>6200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>61.5</td><td>6250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>62.0</td><td>6300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>62.5</td><td>6350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>63.0</td><td>6400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>63.5</td><td>6450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>64.0</td><td>6500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>64.5</td><td>6550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>65.0</td><td>6600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>65.5</td><td>6650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>66.0</td><td>6700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>66.5</td><td>6750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>67.0</td><td>6800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>67.5</td><td>6850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>68.0</td><td>6900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>68.5</td><td>6950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>69.0</td><td>7000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>69.5</td><td>7050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>70.0</td><td>7100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>70.5</td><td>7150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>71.0</td><td>7200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>71.5</td><td>7250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>72.0</td><td>7300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>72.5</td><td>7350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>73.0</td><td>7400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>73.5</td><td>7450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>74.0</td><td>7500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>74.5</td><td>7550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>75.0</td><td>7600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>75.5</td><td>7650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>76.0</td><td>7700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>76.5</td><td>7750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>77.0</td><td>7800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>77.5</td><td>7850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>78.0</td><td>7900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>78.5</td><td>7950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>79.0</td><td>8000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>79.5</td><td>8050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>80.0</td><td>8100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>80.5</td><td>8150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>81.0</td><td>8200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>81.5</td><td>8250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>82.0</td><td>8300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>82.5</td><td>8350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>83.0</td><td>8400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>83.5</td><td>8450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>84.0</td><td>8500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>84.5</td><td>8550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>85.0</td><td>8600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>85.5</td><td>8650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>86.0</td><td>8700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>86.5</td><td>8750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>87.0</td><td>8800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>87.5</td><td>8850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>88.0</td><td>8900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>88.5</td><td>8950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>89.0</td><td>9000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>89.5</td><td>9050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>90.0</td><td>9100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>90.5</td><td>9150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>91.0</td><td>9200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>91.5</td><td>9250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>92.0</td><td>9300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>92.5</td><td>9350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>93.0</td><td>9400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>93.5</td><td>9450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>94.0</td><td>9500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>94.5</td><td>9550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>95.0</td><td>9600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>95.5</td><td>9650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>96.0</td><td>9700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>96.5</td><td>9750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>97.0</td><td>9800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>97.5</td><td>9850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>98.0</td><td>9900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>98.5</td><td>9950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>99.0</td><td>10000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>99.5</td><td>10050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>100.0</td><td>10100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>100.5</td><td>10150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>101.0</td><td>10200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>101.5</td><td>10250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>102.0</td><td>10300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>102.5</td><td>10350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>103.0</td><td>10400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>103.5</td><td>10450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>104.0</td><td>10500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>104.5</td><td>10550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>105.0</td><td>10600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>105.5</td><td>10650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>106.0</td><td>10700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>106.5</td><td>10750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>107.0</td><td>10800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>107.5</td><td>10850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>108.0</td><td>10900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>108.5</td><td>10950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>109.0</td><td>11000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>109.5</td><td>11050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>110.0</td><td>11100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>110.5</td><td>11150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>111.0</td><td>11200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>111.5</td><td>11250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>112.0</td><td>11300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>112.5</td><td>11350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>113.0</td><td>11400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>113.5</td><td>11450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>114.0</td><td>11500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>114.5</td><td>11550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>115.0</td><td>11600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>115.5</td><td>11650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>116.0</td><td>11700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>116.5</td><td>11750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>117.0</td><td>11800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>117.5</td><td>11850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>118.0</td><td>11900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>118.5</td><td>11950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>119.0</td><td>12000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>119.5</td><td>12050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>120.0</td><td>12100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>120.5</td><td>12150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>121.0</td><td>12200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>121.5</td><td>12250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>122.0</td><td>12300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>122.5</td><td>12350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>123.0</td><td>12400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>123.5</td><td>12450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>124.0</td><td>12500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>124.5</td><td>12550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>125.0</td><td>12600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>125.5</td><td>12650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>126.0</td><td>12700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>126.5</td><td>12750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>127.0</td><td>12800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>127.5</td><td>12850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>128.0</td><td>12900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>128.5</td><td>12950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>129.0</td><td>13000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>129.5</td><td>13050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>130.0</td><td>13100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>130.5</td><td>13150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>131.0</td><td>13200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>131.5</td><td>13250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>132.0</td><td>13300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>132.5</td><td>13350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>133.0</td><td>13400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>133.5</td><td>13450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>134.0</td><td>13500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>134.5</td><td>13550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>135.0</td><td>13600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>135.5</td><td>13650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>136.0</td><td>13700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>136.5</td><td>13750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>137.0</td><td>13800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>137.5</td><td>13850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>138.0</td><td>13900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>138.5</td><td>13950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>139.0</td><td>14000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>139.5</td><td>14050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>140.0</td><td>14100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>140.5</td><td>14150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>141.0</td><td>14200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>141.5</td><td>14250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>142.0</td><td>14300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>142.5</td><td>14350</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>143.0</td><td>14400</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>143.5</td><td>14450</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>144.0</td><td>14500</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>144.5</td><td>14550</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>145.0</td><td>14600</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>145.5</td><td>14650</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>146.0</td><td>14700</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>146.5</td><td>14750</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>147.0</td><td>14800</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>147.5</td><td>14850</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>148.0</td><td>14900</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>148.5</td><td>14950</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>149.0</td><td>15000</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>149.5</td><td>15050</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>150.0</td><td>15100</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>150.5</td><td>15150</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>151.0</td><td>15200</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>151.5</td><td>15250</td></tr> <tr><td>砂質土盤</td><td>152.0</td><td>15300</td></tr> <tr><td>砂質土盤</</td></tr></tbody></table>	地盤名	深さ(m)	許容軸直支持力(kN)	砂質土盤	0.0	100	砂質土盤	0.5	150	砂質土盤	1.0	200	砂質土盤	1.5	250	砂質土盤	2.0	300	砂質土盤	2.5	350	砂質土盤	3.0	400	砂質土盤	3.5	450	砂質土盤	4.0	500	砂質土盤	4.5	550	砂質土盤	5.0	600	砂質土盤	5.5	650	砂質土盤	6.0	700	砂質土盤	6.5	750	砂質土盤	7.0	800	砂質土盤	7.5	850	砂質土盤	8.0	900	砂質土盤	8.5	950	砂質土盤	9.0	1000	砂質土盤	9.5	1050	砂質土盤	10.0	1100	砂質土盤	10.5	1150	砂質土盤	11.0	1200	砂質土盤	11.5	1250	砂質土盤	12.0	1300	砂質土盤	12.5	1350	砂質土盤	13.0	1400	砂質土盤	13.5	1450	砂質土盤	14.0	1500	砂質土盤	14.5	1550	砂質土盤	15.0	1600	砂質土盤	15.5	1650	砂質土盤	16.0	1700	砂質土盤	16.5	1750	砂質土盤	17.0	1800	砂質土盤	17.5	1850	砂質土盤	18.0	1900	砂質土盤	18.5	1950	砂質土盤	19.0	2000	砂質土盤	19.5	2050	砂質土盤	20.0	2100	砂質土盤	20.5	2150	砂質土盤	21.0	2200	砂質土盤	21.5	2250	砂質土盤	22.0	2300	砂質土盤	22.5	2350	砂質土盤	23.0	2400	砂質土盤	23.5	2450	砂質土盤	24.0	2500	砂質土盤	24.5	2550	砂質土盤	25.0	2600	砂質土盤	25.5	2650	砂質土盤	26.0	2700	砂質土盤	26.5	2750	砂質土盤	27.0	2800	砂質土盤	27.5	2850	砂質土盤	28.0	2900	砂質土盤	28.5	2950	砂質土盤	29.0	3000	砂質土盤	29.5	3050	砂質土盤	30.0	3100	砂質土盤	30.5	3150	砂質土盤	31.0	3200	砂質土盤	31.5	3250	砂質土盤	32.0	3300	砂質土盤	32.5	3350	砂質土盤	33.0	3400	砂質土盤	33.5	3450	砂質土盤	34.0	3500	砂質土盤	34.5	3550	砂質土盤	35.0	3600	砂質土盤	35.5	3650	砂質土盤	36.0	3700	砂質土盤	36.5	3750	砂質土盤	37.0	3800	砂質土盤	37.5	3850	砂質土盤	38.0	3900	砂質土盤	38.5	3950	砂質土盤	39.0	4000	砂質土盤	39.5	4050	砂質土盤	40.0	4100	砂質土盤	40.5	4150	砂質土盤	41.0	4200	砂質土盤	41.5	4250	砂質土盤	42.0	4300	砂質土盤	42.5	4350	砂質土盤	43.0	4400	砂質土盤	43.5	4450	砂質土盤	44.0	4500	砂質土盤	44.5	4550	砂質土盤	45.0	4600	砂質土盤	45.5	4650	砂質土盤	46.0	4700	砂質土盤	46.5	4750	砂質土盤	47.0	4800	砂質土盤	47.5	4850	砂質土盤	48.0	4900	砂質土盤	48.5	4950	砂質土盤	49.0	5000	砂質土盤	49.5	5050	砂質土盤	50.0	5100	砂質土盤	50.5	5150	砂質土盤	51.0	5200	砂質土盤	51.5	5250	砂質土盤	52.0	5300	砂質土盤	52.5	5350	砂質土盤	53.0	5400	砂質土盤	53.5	5450	砂質土盤	54.0	5500	砂質土盤	54.5	5550	砂質土盤	55.0	5600	砂質土盤	55.5	5650	砂質土盤	56.0	5700	砂質土盤	56.5	5750	砂質土盤	57.0	5800	砂質土盤	57.5	5850	砂質土盤	58.0	5900	砂質土盤	58.5	5950	砂質土盤	59.0	6000	砂質土盤	59.5	6050	砂質土盤	60.0	6100	砂質土盤	60.5	6150	砂質土盤	61.0	6200	砂質土盤	61.5	6250	砂質土盤	62.0	6300	砂質土盤	62.5	6350	砂質土盤	63.0	6400	砂質土盤	63.5	6450	砂質土盤	64.0	6500	砂質土盤	64.5	6550	砂質土盤	65.0	6600	砂質土盤	65.5	6650	砂質土盤	66.0	6700	砂質土盤	66.5	6750	砂質土盤	67.0	6800	砂質土盤	67.5	6850	砂質土盤	68.0	6900	砂質土盤	68.5	6950	砂質土盤	69.0	7000	砂質土盤	69.5	7050	砂質土盤	70.0	7100	砂質土盤	70.5	7150	砂質土盤	71.0	7200	砂質土盤	71.5	7250	砂質土盤	72.0	7300	砂質土盤	72.5	7350	砂質土盤	73.0	7400	砂質土盤	73.5	7450	砂質土盤	74.0	7500	砂質土盤	74.5	7550	砂質土盤	75.0	7600	砂質土盤	75.5	7650	砂質土盤	76.0	7700	砂質土盤	76.5	7750	砂質土盤	77.0	7800	砂質土盤	77.5	7850	砂質土盤	78.0	7900	砂質土盤	78.5	7950	砂質土盤	79.0	8000	砂質土盤	79.5	8050	砂質土盤	80.0	8100	砂質土盤	80.5	8150	砂質土盤	81.0	8200	砂質土盤	81.5	8250	砂質土盤	82.0	8300	砂質土盤	82.5	8350	砂質土盤	83.0	8400	砂質土盤	83.5	8450	砂質土盤	84.0	8500	砂質土盤	84.5	8550	砂質土盤	85.0	8600	砂質土盤	85.5	8650	砂質土盤	86.0	8700	砂質土盤	86.5	8750	砂質土盤	87.0	8800	砂質土盤	87.5	8850	砂質土盤	88.0	8900	砂質土盤	88.5	8950	砂質土盤	89.0	9000	砂質土盤	89.5	9050	砂質土盤	90.0	9100	砂質土盤	90.5	9150	砂質土盤	91.0	9200	砂質土盤	91.5	9250	砂質土盤	92.0	9300	砂質土盤	92.5	9350	砂質土盤	93.0	9400	砂質土盤	93.5	9450	砂質土盤	94.0	9500	砂質土盤	94.5	9550	砂質土盤	95.0	9600	砂質土盤	95.5	9650	砂質土盤	96.0	9700	砂質土盤	96.5	9750	砂質土盤	97.0	9800	砂質土盤	97.5	9850	砂質土盤	98.0	9900	砂質土盤	98.5	9950	砂質土盤	99.0	10000	砂質土盤	99.5	10050	砂質土盤	100.0	10100	砂質土盤	100.5	10150	砂質土盤	101.0	10200	砂質土盤	101.5	10250	砂質土盤	102.0	10300	砂質土盤	102.5	10350	砂質土盤	103.0	10400	砂質土盤	103.5	10450	砂質土盤	104.0	10500	砂質土盤	104.5	10550	砂質土盤	105.0	10600	砂質土盤	105.5	10650	砂質土盤	106.0	10700	砂質土盤	106.5	10750	砂質土盤	107.0	10800	砂質土盤	107.5	10850	砂質土盤	108.0	10900	砂質土盤	108.5	10950	砂質土盤	109.0	11000	砂質土盤	109.5	11050	砂質土盤	110.0	11100	砂質土盤	110.5	11150	砂質土盤	111.0	11200	砂質土盤	111.5	11250	砂質土盤	112.0	11300	砂質土盤	112.5	11350	砂質土盤	113.0	11400	砂質土盤	113.5	11450	砂質土盤	114.0	11500	砂質土盤	114.5	11550	砂質土盤	115.0	11600	砂質土盤	115.5	11650	砂質土盤	116.0	11700	砂質土盤	116.5	11750	砂質土盤	117.0	11800	砂質土盤	117.5	11850	砂質土盤	118.0	11900	砂質土盤	118.5	11950	砂質土盤	119.0	12000	砂質土盤	119.5	12050	砂質土盤	120.0	12100	砂質土盤	120.5	12150	砂質土盤	121.0	12200	砂質土盤	121.5	12250	砂質土盤	122.0	12300	砂質土盤	122.5	12350	砂質土盤	123.0	12400	砂質土盤	123.5	12450	砂質土盤	124.0	12500	砂質土盤	124.5	12550	砂質土盤	125.0	12600	砂質土盤	125.5	12650	砂質土盤	126.0	12700	砂質土盤	126.5	12750	砂質土盤	127.0	12800	砂質土盤	127.5	12850	砂質土盤	128.0	12900	砂質土盤	128.5	12950	砂質土盤	129.0	13000	砂質土盤	129.5	13050	砂質土盤	130.0	13100	砂質土盤	130.5	13150	砂質土盤	131.0	13200	砂質土盤	131.5	13250	砂質土盤	132.0	13300	砂質土盤	132.5	13350	砂質土盤	133.0	13400	砂質土盤	133.5	13450	砂質土盤	134.0	13500	砂質土盤	134.5	13550	砂質土盤	135.0	13600	砂質土盤	135.5	13650	砂質土盤	136.0	13700	砂質土盤	136.5	13750	砂質土盤	137.0	13800	砂質土盤	137.5	13850	砂質土盤	138.0	13900	砂質土盤	138.5	13950	砂質土盤	139.0	14000	砂質土盤	139.5	14050	砂質土盤	140.0	14100	砂質土盤	140.5	14150	砂質土盤	141.0	14200	砂質土盤	141.5	14250	砂質土盤	142.0	14300	砂質土盤	142.5	14350	砂質土盤	143.0	14400	砂質土盤	143.5	14450	砂質土盤	144.0	14500	砂質土盤	144.5	14550	砂質土盤	145.0	14600	砂質土盤	145.5	14650	砂質土盤	146.0	14700	砂質土盤	146.5	14750	砂質土盤	147.0	14800	砂質土盤	147.5	14850	砂質土盤	148.0	14900	砂質土盤	148.5	14950	砂質土盤	149.0	15000	砂質土盤	149.5	15050	砂質土盤	150.0	15100	砂質土盤	150.5	15150	砂質土盤	151.0	15200	砂質土盤	151.5	15250	砂質土盤	152.0	15300	砂質土盤</
地盤名	深さ(m)	許容軸直支持力(kN)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	0.0	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	0.5	150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	1.0	200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	1.5	250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	2.0	300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	2.5	350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	3.0	400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	3.5	450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	4.0	500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	4.5	550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	5.0	600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	5.5	650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	6.0	700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	6.5	750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	7.0	800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	7.5	850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	8.0	900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	8.5	950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	9.0	1000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	9.5	1050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	10.0	1100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	10.5	1150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	11.0	1200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	11.5	1250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	12.0	1300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	12.5	1350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	13.0	1400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	13.5	1450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	14.0	1500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	14.5	1550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	15.0	1600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	15.5	1650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	16.0	1700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	16.5	1750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	17.0	1800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	17.5	1850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	18.0	1900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	18.5	1950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	19.0	2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	19.5	2050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	20.0	2100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	20.5	2150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	21.0	2200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	21.5	2250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	22.0	2300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	22.5	2350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	23.0	2400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	23.5	2450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	24.0	2500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	24.5	2550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	25.0	2600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	25.5	2650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	26.0	2700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	26.5	2750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	27.0	2800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	27.5	2850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	28.0	2900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	28.5	2950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	29.0	3000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	29.5	3050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	30.0	3100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	30.5	3150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	31.0	3200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	31.5	3250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	32.0	3300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	32.5	3350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	33.0	3400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	33.5	3450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	34.0	3500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	34.5	3550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	35.0	3600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	35.5	3650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	36.0	3700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	36.5	3750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	37.0	3800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	37.5	3850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	38.0	3900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	38.5	3950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	39.0	4000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	39.5	4050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	40.0	4100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	40.5	4150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	41.0	4200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	41.5	4250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	42.0	4300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	42.5	4350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	43.0	4400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	43.5	4450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	44.0	4500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	44.5	4550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	45.0	4600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	45.5	4650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	46.0	4700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	46.5	4750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	47.0	4800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	47.5	4850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	48.0	4900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	48.5	4950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	49.0	5000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	49.5	5050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	50.0	5100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	50.5	5150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	51.0	5200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	51.5	5250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	52.0	5300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	52.5	5350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	53.0	5400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	53.5	5450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	54.0	5500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	54.5	5550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	55.0	5600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	55.5	5650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	56.0	5700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	56.5	5750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	57.0	5800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	57.5	5850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	58.0	5900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	58.5	5950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	59.0	6000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	59.5	6050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	60.0	6100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	60.5	6150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	61.0	6200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	61.5	6250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	62.0	6300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	62.5	6350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	63.0	6400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	63.5	6450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	64.0	6500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	64.5	6550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	65.0	6600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	65.5	6650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	66.0	6700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	66.5	6750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	67.0	6800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	67.5	6850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	68.0	6900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	68.5	6950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	69.0	7000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	69.5	7050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	70.0	7100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	70.5	7150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	71.0	7200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	71.5	7250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	72.0	7300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	72.5	7350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	73.0	7400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	73.5	7450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	74.0	7500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	74.5	7550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	75.0	7600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	75.5	7650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	76.0	7700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	76.5	7750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	77.0	7800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	77.5	7850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	78.0	7900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	78.5	7950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	79.0	8000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	79.5	8050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	80.0	8100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	80.5	8150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	81.0	8200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	81.5	8250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	82.0	8300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	82.5	8350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	83.0	8400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	83.5	8450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	84.0	8500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	84.5	8550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	85.0	8600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	85.5	8650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	86.0	8700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	86.5	8750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	87.0	8800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	87.5	8850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	88.0	8900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	88.5	8950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	89.0	9000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	89.5	9050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	90.0	9100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	90.5	9150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	91.0	9200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	91.5	9250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	92.0	9300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	92.5	9350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	93.0	9400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	93.5	9450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	94.0	9500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	94.5	9550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	95.0	9600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	95.5	9650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	96.0	9700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	96.5	9750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	97.0	9800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	97.5	9850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	98.0	9900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	98.5	9950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	99.0	10000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	99.5	10050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	100.0	10100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	100.5	10150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	101.0	10200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	101.5	10250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	102.0	10300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	102.5	10350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	103.0	10400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	103.5	10450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	104.0	10500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	104.5	10550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	105.0	10600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	105.5	10650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	106.0	10700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	106.5	10750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	107.0	10800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	107.5	10850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	108.0	10900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	108.5	10950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	109.0	11000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	109.5	11050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	110.0	11100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	110.5	11150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	111.0	11200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	111.5	11250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	112.0	11300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	112.5	11350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	113.0	11400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	113.5	11450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	114.0	11500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	114.5	11550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	115.0	11600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	115.5	11650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	116.0	11700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	116.5	11750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	117.0	11800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	117.5	11850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	118.0	11900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	118.5	11950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	119.0	12000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	119.5	12050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	120.0	12100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	120.5	12150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	121.0	12200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	121.5	12250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	122.0	12300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	122.5	12350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	123.0	12400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	123.5	12450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	124.0	12500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	124.5	12550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	125.0	12600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	125.5	12650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	126.0	12700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	126.5	12750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	127.0	12800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	127.5	12850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	128.0	12900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	128.5	12950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	129.0	13000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	129.5	13050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	130.0	13100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	130.5	13150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	131.0	13200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	131.5	13250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	132.0	13300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	132.5	13350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	133.0	13400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	133.5	13450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	134.0	13500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	134.5	13550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	135.0	13600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	135.5	13650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	136.0	13700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	136.5	13750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	137.0	13800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	137.5	13850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	138.0	13900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	138.5	13950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	139.0	14000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	139.5	14050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	140.0	14100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	140.5	14150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	141.0	14200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	141.5	14250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	142.0	14300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	142.5	14350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	143.0	14400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	143.5	14450																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	144.0	14500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	144.5	14550																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	145.0	14600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	145.5	14650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	146.0	14700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	146.5	14750																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	147.0	14800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	147.5	14850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	148.0	14900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	148.5	14950																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	149.0	15000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	149.5	15050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	150.0	15100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	150.5	15150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	151.0	15200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	151.5	15250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤	152.0	15300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
砂質土盤</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

JSCA杭基礎工法のデータベース(2011年改定版)			工法数			
認証内容	工法の分類		2011年版	2008年版	2005年版	
鉛直支持力	埋込み杭工法	プレボーリング最終打撃工法	2	3	3	
		プレボーリング根固め工法(節杭工法)	13	15	15	
		プレボーリング拡大根固め工法	= 250	16	16	16
			= 250以外	21	21	12
		中掘り拡大根固め工法	= 250	10	12	12
	= 250以外		8	7	2	
	圧入杭工法	鋼管ソイルセメント杭工法	2	2	2	
		押込み工法	7	2	-	
		回転貫入工法	最大杭径 500未満	38	23	14
			最大杭径 500以上	3	3	4
地盤改良併用工法		4	1	-		
場所打ち杭工法	節付き拡底杭工法	2	-	-		
引抜き抵抗力	埋込み杭工法	プレボーリング拡大根固め工法	1	-	-	
	圧入杭工法	回転貫入工法	2	-	-	
		地盤改良併用工法	1	-	-	
	場所打ち杭工法	節付き拡底杭工法	2	-	-	
形状等	場所打ち杭工法	アースドリル式拡底杭工法	拡底径4.1m以下	18	14	10
			拡底径4.7m以上	4	-	-
		オールケーシング式拡底杭工法	2	-	-	
		リバース式拡底杭工法	14	14	14	
	周辺技術	低排土工法	2	-	-	
		場所打ち鋼管コンクリート杭工法	3	5	4	
		無溶接継手 その他	3 1	- -	- -	
			179	144	117	

JSCA(日本建築構造技術者協会)
杭基礎工法データ集アクセス手順

JSCAホームページ
(<http://www.jzca.or.jp/>)

技術情報

0002 杭基礎工法のデータ集
(2011年改訂版)

JSCAホームページ

アーカイブ

技術関連資料

2008.12 杭基礎工法のデータ集
(2008年作成)

2005.07 杭基礎工法のデータ集
(2005年作成)



戸建て住宅の被害に関して気になる点

- ・液状化に対する住民の認識不足
「液状化地盤であることを知らなかった」という人が多い(意外!)。
不動産会社の伝達不足、行政等の啓蒙活動の不足か。
- ・住民と専門家の認識の違い
専門家: 構造本体に被害がなければOK
住民: 傾斜が1/200以下でもドアの不具合、傾斜による健康被害等は生じる。
門・塀・車庫等の損傷、断水等も立派な「被害」。
- ・復旧費用、再液状化
500万~1000万円かかる復旧費用を捻出できない。
復旧しても、再液状化時にまた傾くおそれがある。
安価で再液状化に対応できる復旧工法の開発が必要。
- ・設計時に液状化はほとんど考慮されていない。
鉛直支持力や圧密沈下は考慮されるようになっている。
深さ8m以上の地盤改良や杭を用いた建物は、液状化被害も少ない。
住宅にも適用できる安価で簡便な液状化対策工法に期待。

建築基準法上の問題点

建築基準法施行令第38条

「建築物の基礎は、……、地盤の沈下又は変形に対して構造耐力上安全なものとしなければならない。」

ところが、4号建築物(木造2F造以下、面積500m²未満)は、建築確認で構造計算書が不要。構造関係規定の審査を省略できる。

構造設計者は、ほとんど関与しない。

(関与しても、地盤工学に精通した建築構造設計者は少ないのが実情)

地盤改良や小径杭を用いる場合は、その支持力等の計算書は必要。
しかし、「液状化層の周面摩擦力は無視する」等の配慮はしないことが多い。

地盤に沈下や変形(液状化等)が予想される場合には、3号建築物と同等の構造関係規定の審査は必要と思われるのだが……

まとめに代えて

浦安で、よく聞く声

- ・ マンションは杭を岩盤まで打ってあるので、大地震でも大丈夫。
中町のマンションの大半は、水平の検討をしていない。
1次設計の手法が出されたのが1984年。
義務づけられたのが2000年。
2次設計は、未だ義務づけられていない。
地震動がもっと大きければ、どうなっていたか……。
- ・ 液状化のメカニズムは解明されていない。
機関によって判定法が異なるのが要因か？ 土木・建築の垣根の解消。
- ・ 不便な生活を強いられるのは困る。
もともと：生命を守る
阪神大震災頃から：生命・財産を守る
東日本大震災前から：生命・財産・生活を守る
(大地震が起きて、すぐに従前の生活をしたい。)
・ BCP(大地震後の事業継続計画)からLCPへの要求。