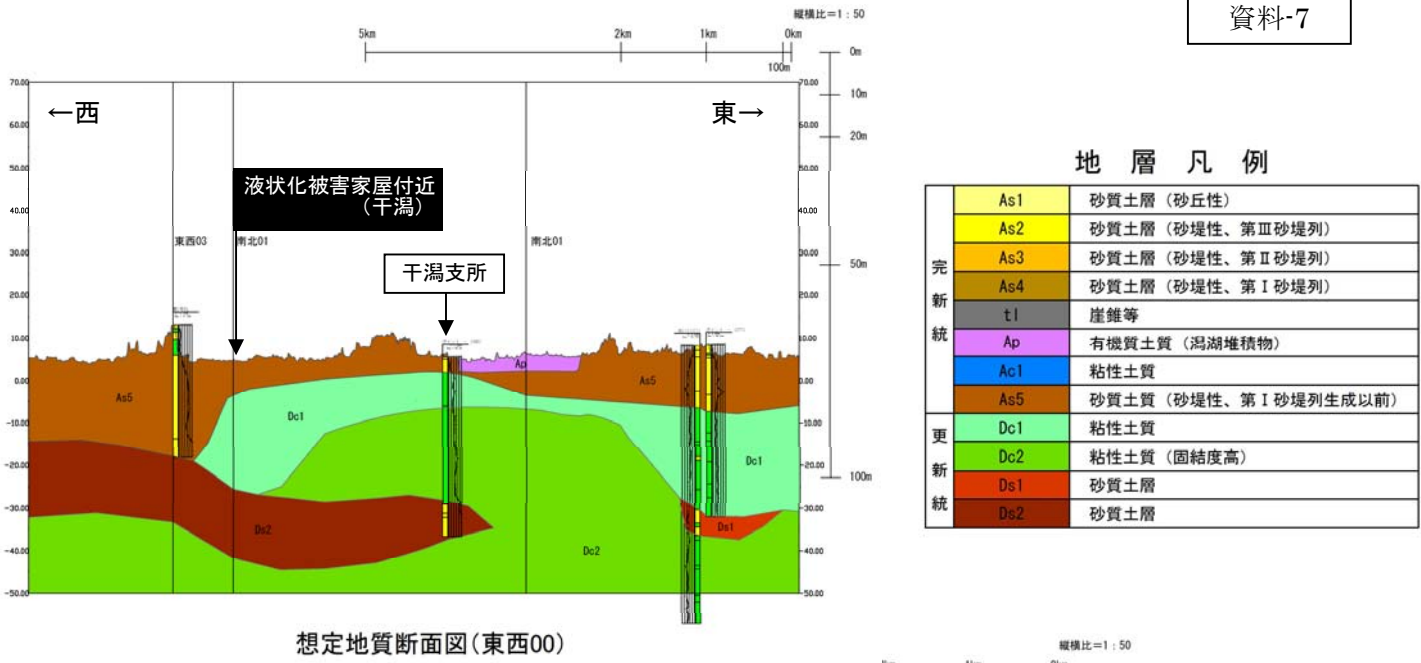
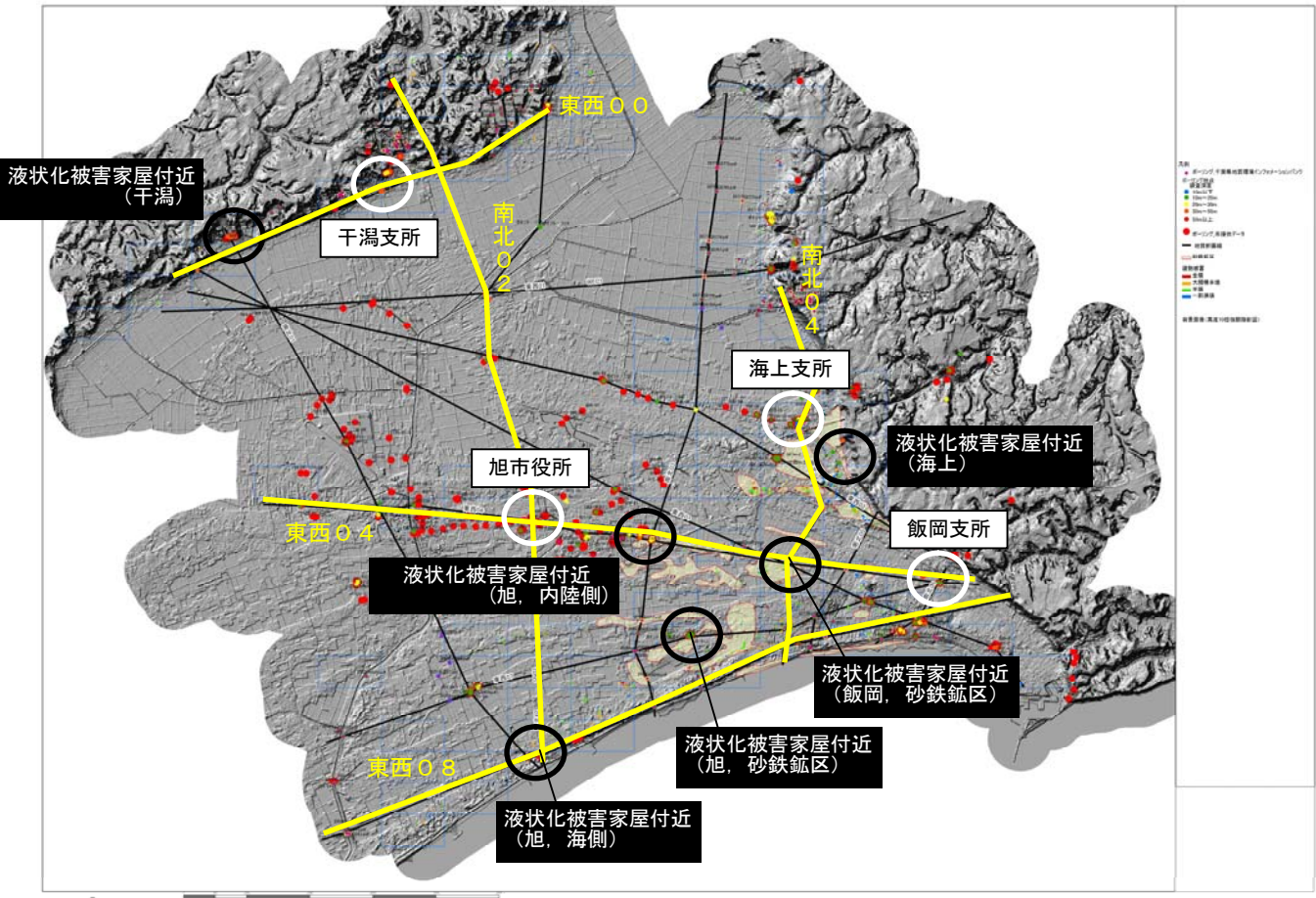


液状化の検証試計算結果

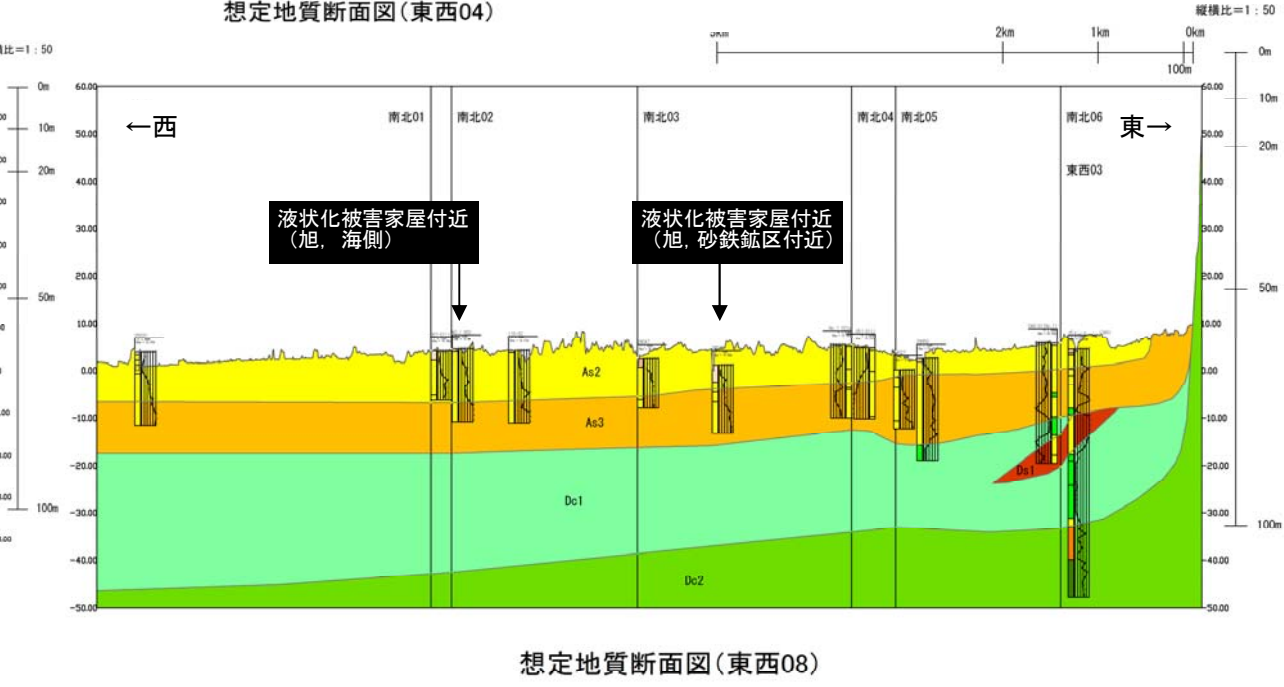
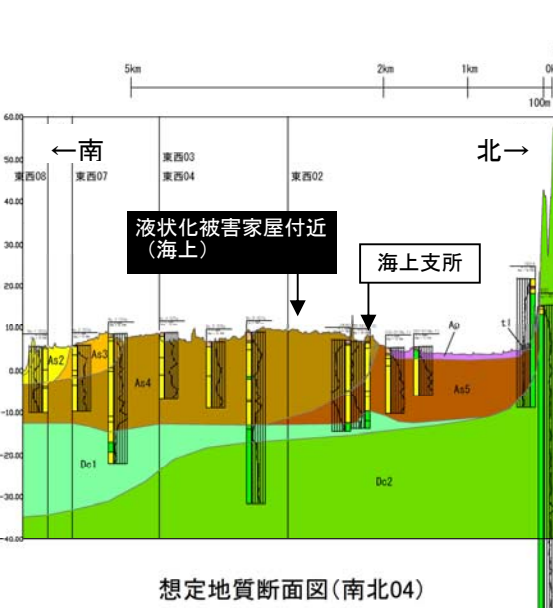
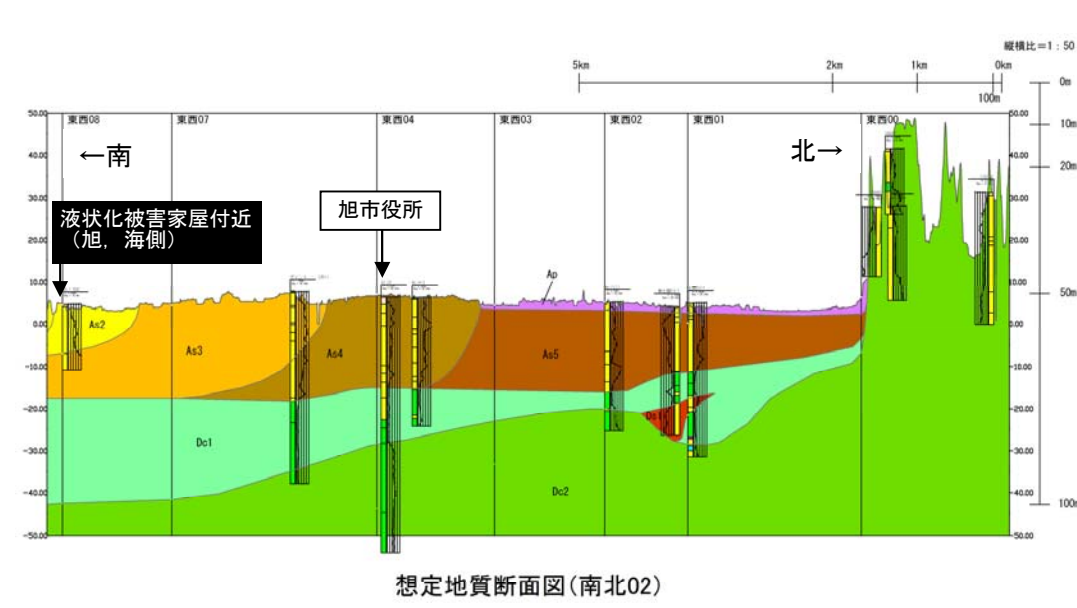
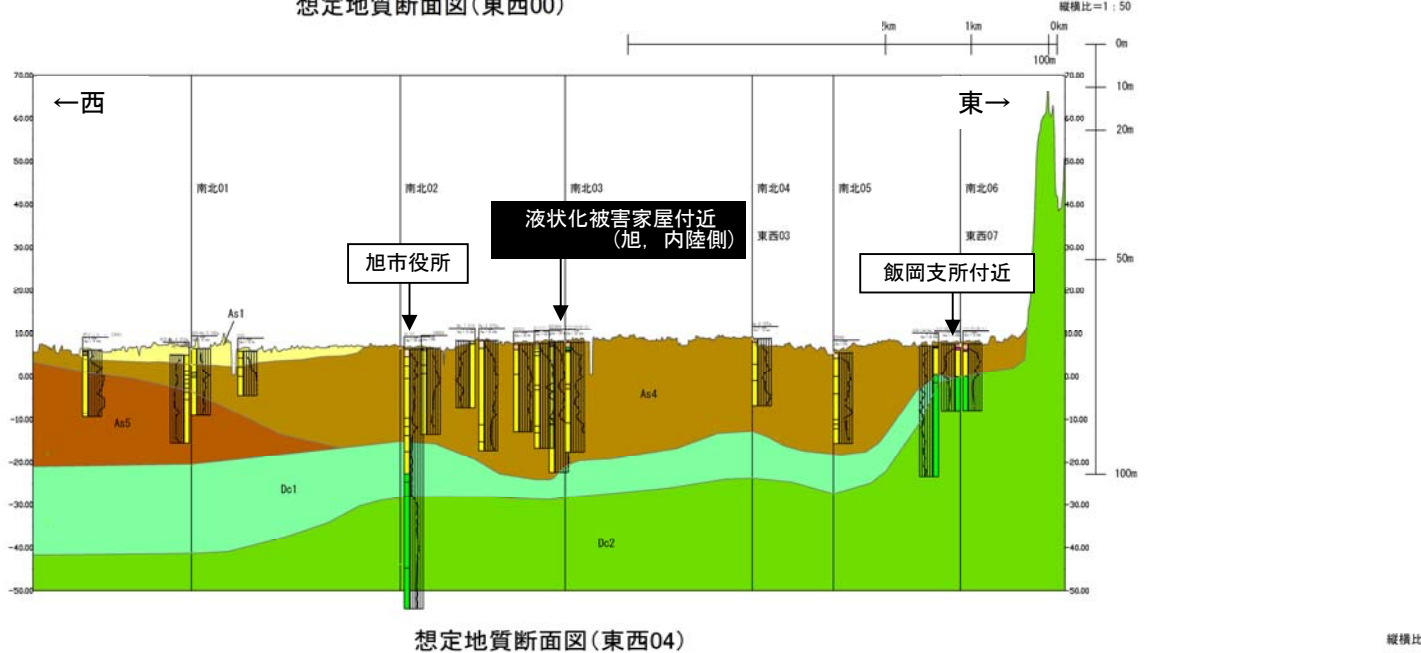
1. 検討位置

下図に示す位置の既往の地質調査資料を用い、液状化の検証を実施した。



地層凡例

As1	砂質土層 (砂丘性)
As2	砂質土層 (砂堤性、第Ⅲ砂堤列)
As3	砂質土層 (砂堤性、第Ⅱ砂堤列)
As4	砂質土層 (砂堤性、第Ⅰ砂堤列)
t1	崖錐等
Ap	有機質土質 (潟湖堆積物)
Ac1	粘性土質
As5	砂質土層 (砂堤性、第Ⅰ砂堤列生成以前)
Dc1	粘性土質
Dc2	粘性土質 (固結度高)
Ds1	砂質土層
Ds2	砂質土層



2. 試算結果

試算結果を下表に示す。

■試算結果 液状化判定（簡易法）

「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）に基づく液状化判定

基 準	計算位置		インプット				アウトプット					
			柱状図	マグニ チュード	地表面加速度(gal)		液状化危険度	液状化層厚	地表面沈下量Dcy(cm)			
					最大値	0.65×最大値	PL	(m)	建築基礎構造設計指 針	「石原・吉嶺」の方法		
建築基礎 構造設計 指針	地震計 位置	旭市役所	旭中央汚水ポンプ場土質調査業 務委託 No.1	9.0	221	—	6.4	9.0	11.3	30.5		
				9.0	—	143	0.4	3.0	2.5	12.2		
		飯岡支所	飯岡町庁舎新築工事に伴う地質調 査 No.4	9.0	265	—	0.4	1.0	0.7	2.2		
				9.0	—	172	0.0	0.0	0.0	0.0		
		海上支所	海上町中央公民館新築工事に伴う 地質調査 No.4	9.0	206	—	0.0	0.0	0.0	0.0		
				9.0	—	134	0.0	0.0	0.0	0.0		
		干潟支所	干潟町庁舎建設地土質調査業務 委託 No.2	9.0	287	—	7.5	2.0	2.1	6.6		
				9.0	—	186	3.9	1.0	1.4	4.0		
		液状化 被害家屋 密集域 付近	旭地区	海側	(仮称)旭市福祉センター改築にか かる地質調査業務委託 No.不明	9.0	221	—	0.0	0.0	0.0	0.0
						9.0	—	143	0.0	0.0	0.0	0.0
	内陸側			旭中央病院敷地内地盤調査 B-1	9.0	221	—	4.3	3.0	3.0	6.8	
					9.0	—	143	1.5	1.0	1.2	4.4	
	砂鉄鉱区			旭市立日の出保育所改築工事に 伴う地質調査 No.2	9.0	221	—	17.7	3.0	26.6	15.7	
					9.0	—	143	11.9	3.0	23.6	15.7	
	飯岡地区		砂鉄鉱区	測量調査及び設計業務委託 No.4	9.0	265	—	0.0	0.0	0.0	0.0	
					9.0	—	172	0.0	0.0	0.0	0.0	
	海上地区			測量調査及び設計業務委託 B-1	9.0	206	—	3.1	2.0	1.9	8.7	
					9.0	—	134	0.0	0.0	0.0	0.0	
	干潟地区		干潟町立西小学校敷地地質土質 調査業務委託 No.2	9.0	287	—	7.9	2.0	6.2	11.0		
				9.0	—	186	5.7	2.0	5.9	11.0		

PL=0	液状化発生の可能性はない
0 < PL ≤ 5	液状化発生の可能性が低い
5 < PL ≤ 15	液状化発生の可能性がある
15 < PL	液状化発生の可能性が高い

試算結果の詳細を次頁より示す。

■試算結果 液状化判定（地震応答解析を実施した場合）

「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）に基づく液状化判定

基 準	計算位置		インプット			アウトプット				
			柱状図	マグニ チュード	基盤へ入力する 地震波	液状化危険度	液状化層厚	地表面沈下量Dcy(cm)		
						PL	(m)	建築基礎構造設計指 針	「石原・吉嶺」の方法	
建築基礎 構造設計 指針	地震計 位置	旭市役所		旭中央汚水ポンプ場土質調査業務委託 No.1	9.0	引き戻し波形 (旭余震NS)	0.5	3.0	3.5	12.3
		飯岡支所		飯岡町庁舎新築工事に伴う地質調査 No.4	9.0	引き戻し波形 (飯岡余震NS)	0.0	0.0	0.0	0.0
		海上支所		海上町中央公民館新築工事に伴う地質調査 No.4	9.0	引き戻し波形 (海上余震NS)	0.0	0.0	0.0	0.0
		干潟支所		干潟町庁舎建設地土質調査業務委託 No.2	9.0	引き戻し波形 (干潟余震NS)	4.8	1.0	1.5	4.0
	液状化 被害家屋 密集域 付近	旭地区	海側	(仮称)旭市福祉センター改築にかかる地質調査業務委託 No. 不明	9.0	引き戻し波形 (旭余震NS)	0.0	0.0	0.0	0.0
			内陸側	旭中央病院敷地内地盤調査 B-1	9.0	引き戻し波形 (旭余震NS)	0.0	0.0	0.0	0.0
			砂鉄鉱区	旭市立日の出保育所改築工事に伴う地質調査 No.2	9.0	引き戻し波形 (旭余震NS)	6.6	3.0	18.0	15.7
		飯岡地区	砂鉄鉱区	測量調査及び設計業務委託 No.4	9.0	引き戻し波形 (飯岡余震NS)	0.0	0.0	0.0	0.0
		海上地区		測量調査及び設計業務委託 B-1	9.0	引き戻し波形 (海上余震NS)	3.4	2.0	3.0	8.6
		干潟地区		干潟町立西小学校敷地地質土質調査業務委託 No.2	9.0	引き戻し波形 (干潟余震NS)	8.1	2.0	8.0	11.0

PL=0	液状化発生の可能性はない
0 < PL ≤ 5	液状化発生の可能性が低い
5 < PL ≤ 15	液状化発生の可能性がある
15 < PL	液状化発生の可能性が高い

液状化判定試算結果

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）

■手法：簡易法による液状化判定

■試算位置：地震計位置 旭市役所

設計加速度：観測最大地表面加速度 = 221gal

PL =6. 4

Dcy=11. 3cm

Dcy(石原・吉嶺)=30. 5cm

地点名	地震計位置_旭市役所_中央汚水ポンプ場				P L 値				6. 42				地下水位面 1. 85 (m)			
					水の単位体積重量				10. 0 (kN/m ³)				(注) 判定外			
					上載荷重				0. 0 (kN/m ²)				**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)			
					使用曲線				γ= 5 (%)				**2 τ d/σ' vが0. 0以下である(液状化の可能性は低い)			
					設計加速度				221. 00 (gal)				**3 Fc~∠Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)			
					マグニチュード				9. 0				**4 全上載圧または有効上載圧が0. 0以下となる層である			
					地表変位(Dcy)				11. 34 (cm)				液状化の程度 中			
基準名	建築基礎構造設計指針															
判定方法	地表面設計用水平加速度と、実測N値															
Fc>50%の取扱い	∠Nf=11一定とする															

標 尺	深 さ (m)	層 厚 (m)	土 層 種 類	土 質 特 性										応 算 力 出 比 法	液 を 状 考 慮 判 定	せん断振幅					液状化の判定					判 定					
				N 値	判定 深さ	湿潤 重量	飽和 重量	有上 載 効 圧 σ' v	全上 載 圧	細含 粒有 土率	平均 粒 径	コ レ シ ー ン 値 貫 入	周 抵 抗 摩 擦			低 減 係 数	せん 断 力 断	補 正 N 値	液状 化 比 値	せん 断 力 断 比	FL	0	1	2							
(m)	(m)	(m)		0 50	(m)	(kN/m ³)	(kN/m ³)	(kN/m ²)	(kN/m ²)	(%)	D50	(kN/m ²)	(kN/m ²)			(kN/m ²)	Na	τ d/σ' v	τ d/σ' v	FL											
0	0. 0																														
	0. 85	0. 85	砂質土	4. 0	1. 30	17. 0	17. 0	22. 1	22. 1	3. 0	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 980	3. 9	8. 42	**1	**1	**1										
	1. 88	0. 95	砂質土	16. 0	2. 30	18. 0	18. 0	35. 2	39. 7	5. 7	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 965	6. 9	27. 54	0. 600	0. 196	3. 054										
	2. 80	0. 95	砂質土	28. 0	3. 30	18. 0	18. 0	43. 2	57. 7	5. 7	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 951	9. 9	43. 01	0. 600	0. 229	2. 620										
	3. 80	1. 00	砂質土	20. 0	4. 30	18. 0	18. 0	51. 2	75. 7	9. 5	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 936	12. 8	33. 07	0. 600	0. 250	2. 405										
	5. 30	1. 50	砂質土	15. 0	5. 30	18. 0	18. 0	59. 2	93. 7	9. 5	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 920	15. 6	24. 70	0. 440	0. 263	1. 673										
	6. 80	1. 50	砂質土	28. 0	6. 30	18. 0	18. 0	67. 2	111. 7	9. 5	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 905	18. 2	39. 21	0. 600	0. 272	2. 210										
	8. 40	1. 60	砂質土	11. 0	7. 30	18. 0	18. 0	75. 2	129. 7	13. 4	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 891	20. 8	19. 24	0. 221	0. 277	0. 798										
	10. 00	1. 60	砂質土	10. 0	8. 30	18. 0	18. 0	83. 2	147. 7	13. 4	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 876	23. 3	17. 53	0. 193	0. 280	0. 689										
	12. 00	2. 00	砂質土	16. 0	9. 30	18. 0	18. 0	91. 2	165. 7	13. 4	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 860	25. 7	23. 27	0. 353	0. 282	1. 252										
	14. 00	2. 00	砂質土	18. 0	10. 30	18. 0	18. 0	99. 2	183. 7	13. 4	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 845	28. 0	24. 57	0. 431	0. 282	1. 525										
	16. 00	2. 00	砂質土	20. 0	11. 30	18. 0	18. 0	107. 2	201. 7	13. 4	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 831	30. 2	25. 80	0. 528	0. 282	1. 875										
	18. 00	2. 00	砂質土	13. 0	12. 30	18. 0	18. 0	115. 2	219. 7	13. 4	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 816	32. 3	18. 67	0. 211	0. 281	0. 750										
	20. 00	2. 00	砂質土	16. 0	13. 30	18. 0	18. 0	123. 2	237. 7	13. 4	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 800	34. 3	20. 95	0. 262	0. 279	0. 941										
	22. 00	2. 00	砂質土	13. 0	14. 30	18. 0	18. 0	131. 2	255. 7	13. 4	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 785	36. 2	17. 92	0. 199	0. 276	0. 719										
	24. 00	2. 00	砂質土	10. 0	15. 30	18. 0	18. 0	139. 2	273. 7	13. 4	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 771	38. 0	15. 07	0. 167	0. 273	0. 610										
	26. 00	2. 00	砂質土	7. 0	16. 30	18. 0	18. 0	147. 2	291. 7	20. 0	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 756	39. 8	13. 71	0. 156	0. 270	0. 577										
	28. 00	1. 90	砂質土	9. 0	17. 30	18. 0	18. 0	155. 2	309. 7	20. 0	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 741	41. 4	15. 15	0. 167	0. 267	0. 628										
	30. 00	1. 90	砂質土	27. 0	18. 30	18. 0	18. 0	162. 8	327. 3	15. 0	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 726	42. 8	27. 95	0. 600	0. 263	2. 280										
	32. 00	2. 10	砂質土	13. 0	19. 30	17. 0	17. 0	169. 8	344. 3	15. 0	0. 000	0. 00	0. 00	N値		0. 711	44. 1	16. 88	0. 185	0. 260	0. 712										

PL =0. 4

Dcy=2. 5cm

Dcy(石原・吉嶺)=12. 2cm

設計加速度：観測最大地表面加速度×0. 65 = 143gal

地点名	地震計位置_旭市役所_中央汚水ポンプ場			P L 値			0. 36			地下水位面 1. 85 (m)		
				水の単位体積重量			10. 0 (kN/m ³)			(注) 判定外		
				上載荷重			0. 0 (kN/m ²)			**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)		
				使用曲線			γ= 5 (%)			**2 τ d/ α' vが0. 0以下である(液状化の可能性は低い)		
				設計加速度			143. 00 (gal)			**3 Fc~∠Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)		
				マグニチュード			9. 0			**4 全上載圧または有効上載圧が0. 0以下となる層である		
				地表変位(Dcy)			2. 45 (cm)			液状化の程度 軽微		
基準名	建築基礎構造設計指針											
判定方法	地表面設計用水平加速度と、実測N値											
Fc>50%の取扱い	∠Nf=11一定とする											

深 さ	層 厚	土 層 種 類	土 質 特 性										応 算 力 出 比 法	液 を 考 慮 判 定	せん断振幅		液状化の判定					判 定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			N 値	判定 深さ	湿潤 重量	飽和 重量	有上 載 効 圧 σ' v	全上 載 圧	細含 粒有 土率	平均 粒 径	コ レ シ ー ン 値 貫 入	周 抵 抗 摩 擦			低 減 係 数	せん 断 力 断	補 正 N 値	液状 化 比 値	せん 断 力 断 比	FL	0				1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
(m)	(m)		0	50	(m)	(kN/m ³)	(kN/m ³)	(kN/m ³)	(kN/m ²)	(%)	D50	(kN/m ²)	(kN/m ²)			(kN/m ²)	Na	τ / σ' v	τ d/ σ' v																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

(1) 地震計設置位置 旭市役所

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）

■手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定

</

液状化判定試算結果

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）

■手法：簡易法による液状化判定

■試算位置：地震計位置 飯岡支所

設計加速度：観測最大地表面加速度 = 265gal

PL =0. 4

Dcy=0. 7cm

Dcy(石原・吉嶺)=2. 2cm



設計加速度：観測最大地表面加速度×0. 65 = 172gal

PL =0. 0

Dcy=0. 0cm

Dcy(石原・吉嶺)=0. 0cm



(2) 地震計設置位置 飯岡支所

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）

■手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定

■試算位置：地震計位置 飯岡支所

■基盤入力波形：飯岡余震 NS を FDEL で引き戻した波形

PL =0. 0

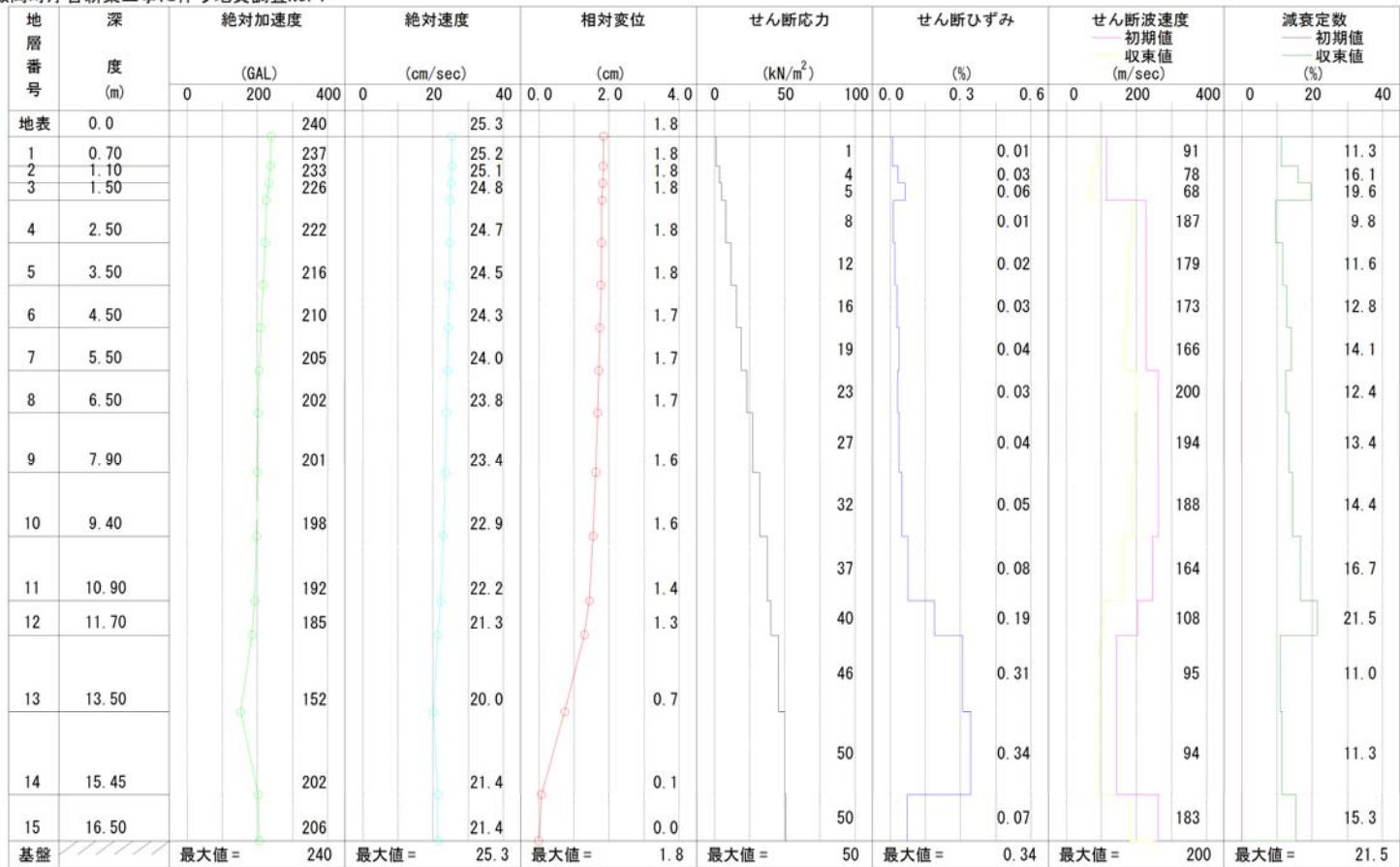
Dcy=0. 0cm

Dcy(石原・吉嶺)=0. 0cm



最大応答値深度分布

地震計位置_飯岡支所
110y-NS-base
飯岡町庁舎新築工事に伴う地質調査No. 4



液状化判定試計算結果

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001年10月）

■手法：簡易法による液状化判定

■試計算位置：地震計位置 海上支所

設計加速度：觀測最大地表面加速度 = 206gal

$$PL = 0.0$$

$D_{cy}=0.0\text{cm}$

Dcy (石原・吉嶺)=0.0cm

(3) 地震計設置位置 海上支所

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001年10月）

■手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定

■試計算位置：地震計位置 海上支所

■基盤入力波形：海上余震 NS を FDEL で引き戻した波形

$$PL = 0.0$$

Dcy=0. 0cm

Dcy (石原・吉嶺)=0.0cm

地点名	地震計位置_海上支所	PL 値	0.000	せん断応力：判定深さが含まれる層（中心）の値
入力波名	UNAY-NS-base	水の単位体積重量	10.0 (kN/m³)	(注) 判定外
		土の単位体積重量	0.0 (kN/m³)	**1 地下水位より上(波状化の可能性は低い)
		土の単位体積重量	0.0 (kN/m³)	**2 σ_d / σ_v が0.0以下である(波状化の可能性は低い)
基準名	建築基礎構造設計指針	使用曲線	$\gamma = 5\%$	**3 $F_c \sim \angle N_f$ グラフ範囲外(波状化の可能性は低い)
判定方法	各層毎のせん断応力と、実測N値	基礎加速度	138.53 (gal)	**4 全土載圧または有効土載圧が0.0以下となる層である
$F_c > 50\%$ の取扱い	$\angle N_f = 1$ 一定とする	マグニチュード	9.0	地下水位面
		補正係数	1.000	0.00 (m)

判定方法		地表面設計用水平加速度と、実測N値				マグニチュード				9.0		液状化の程度 なし				***4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である								
Fc>50%の取扱い		△Nf=11一定とする				地表変位(Dey)				0.00 (cm)														
標尺	深さ	層厚	土層種類	N 値		判定深さ	土 質 特 性						応力出法	液状化の判定					判 定					
				0	50		湿潤重量	飽和重量	有上載効圧	全上載圧	細粒含有土率	平均粒径		コ抵抗値貫入	周抵抗摩擦	総減係数	せ応ん力断	補正N値		液抵抗比	せ応ん力断比			
(m)	(m)	(m)			(m)	(kN/m³)	(kN/m³)	σ'v (kN/m²)	(kN/m²)	(%)	D50	(kN/m²)	(kN/m²)			(kN/m²)	Na	τ1/σ'v	τd/σ'v	FL	0	1	2	
0	0.0 0.40	0.40	砂質土		23.0	1.30	16.0	16.0								0.980	4.0	74.48	0.600	0.353	1.700			
	1.60	1.20	砂質土		34.0	2.30	20.0	20.0	11.4	24.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.965	7.2	79.80	0.600	0.337	1.781			
			砂質土		68.0	3.30			31.4	64.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.951	10.3	127.17	0.600	0.328	1.830			
			砂質土		79.0	4.30			41.4	84.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.936	13.3	128.59	0.600	0.321	1.871			
			砂質土		43.0	5.30			51.4	104.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.920	16.2	66.41	0.600	0.314	1.908			
			砂質土		58.0	6.30			61.4	124.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.905	18.9	80.32	0.600	0.309	1.945			
			砂質土		63.0	7.30			71.4	144.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.891	21.6	86.85	0.600	0.303	1.981			
			砂質土		42.0	8.30			81.4	164.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.876	24.2	53.12	0.600	0.297	2.018			
			砂質土		75.0	9.30			91.4	184.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.860	26.7	84.70	0.600	0.292	2.055			
			砂質土		56.0	10.30			101.4	204.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.845	29.1	62.09	0.600	0.287	2.093			
	11.50	9.90	砂質土		83.0	11.30	20.0	20.0	111.4	224.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.831	31.3	84.89	0.600	0.281	2.133			
			砂質土		53.0	12.30			121.4	244.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.816	33.5	54.66	0.600	0.276	2.173			
	12.80	1.30	砂質土		36.0	13.30	20.0	20.0	131.4	264.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.800	35.6	38.13	0.600	0.271	2.215			
			砂質土		34.0	14.30			141.4	284.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.785	37.6	35.35	0.600	0.266	2.258			
			砂質土		31.0	15.30			151.4	304.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.771	39.4	31.98	0.600	0.261	2.303			
	16.30	3.50	砂質土		18.0	16.30	20.0	20.0	161.4	324.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.756	41.2	21.07	0.266	0.255	1.941			
			粘性土		6.0	17.30			167.4	340.4	60.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.741	42.4	15.59	0.171	0.253				
	18.60	2.30	粘性土		9.0	18.30	16.0	16.0	173.4	356.4	60.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.728	43.5	17.77	0.196	0.251				
			粘性土		15.0	19.30			180.1	373.1	90.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.711	44.6	22.06	0.300	0.248				
-20	20.45	1.85					17.0	17.0																

$$PL = 0.0$$

$D_{cy}=0.0\text{cm}$

$$D_{cy}(\text{石原・吉嶺})=0.0\text{cm}$$

設計加速度：觀測最大地表面加速度 $\times 0.65 = 134\text{gal}$

地点名	地震計位置_海上支所	PL 値	0.00
		木の単位体積重量	10.0 (kN/m ³)

基準名	建築基礎構造設計指針	使用図線	$\gamma = 5$ (%)
制法・法	建築基礎構造設計指針・昭和34年・資研院・技	設計加速度	134.00 (gal)

Fe>50%の取扱い $\Delta N_f=11$ 一定とする

標 尺	深 さ (m)	層 厚 (m)	土 層 種 類	N 値 0 50	土 質 特 性								応 力 出 法	液 を 状 化 判 定	せん断振幅		液状化の判定				判 定	
					判定 深さ (m)	湿潤 重量 (kN/m³)	飽和 重量 (kN/m³)	有土 載効 $\sigma'v$ (kN/m²)	全土 載圧 (kN/m²)	細含 粒有土率 (%)	平均 粒径 D50	ロ 坑 抵抗 貫入 (kN/m²)			面抵抗 摩擦 (kN/m²)	低減 係数	せん断力 断 (kN/m²)	補正 N値 Na	液抵抗 比 $\tau/\sigma'v$	せん断力 断比 $\tau/d/\sigma'v$		FL
0	0.0 0.30	0.40	砂質土	23.0	1.30	16.0	16.0	11.4	24.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.980	2.6	74.48	0.600	0.230	2.614		
	1.60	1.20	砂質土	34.0	2.30	20.0	20.0	21.4	44.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.905	4.7	79.80	0.600	0.219	2.738		
			砂質土	68.0	3.30			31.4	64.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.951	6.7	127.17	0.600	0.213	2.814		
			砂質土	79.0	4.30			41.4	84.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.936	8.6	128.59	0.600	0.209	2.876		
			砂質土	43.0	5.30			51.4	104.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.920	10.5	66.41	0.600	0.205	2.934		
			砂質土	58.0	6.30			61.4	124.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.905	12.3	80.32	0.600	0.201	2.990		
			砂質土	63.0	7.30			71.4	144.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.891	14.1	80.85	0.600	0.197	3.046		
			砂質土	42.0	8.30			81.4	164.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.876	15.7	53.12	0.600	0.193	3.102		
			砂質土	75.0	9.30			91.4	184.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.860	17.4	84.70	0.600	0.190	3.159		
			砂質土	56.0	10.30			101.4	204.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.845	18.9	62.09	0.600	0.186	3.218		
10	11.50	9.90	砂質土	83.0	11.30	20.0	20.0	111.4	224.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.831	20.4	84.89	0.600	0.183	3.279		
			砂質土	53.0	12.30			121.4	244.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.816	21.8	54.66	0.600	0.180	3.341		
	12.80	1.30	砂質土	36.0	13.30	20.0	20.0	131.4	264.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.800	23.2	38.13	0.600	0.176	3.405		
			砂質土	34.0	14.30			141.4	284.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.785	24.4	35.35	0.600	0.173	3.472		
			砂質土	31.0	15.30			151.4	304.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.771	25.7	31.98	0.600	0.169	3.541		
	16.30	3.50	砂質土	18.0	16.30	20.0	20.0	161.4	324.4	15.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.756	26.8	21.07	0.266	0.166	1.600		
			粘性土	6.0	17.30			167.4	340.4	60.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.741	27.6	15.59	0.171	0.165			

最大応答値深度分布

地震計位置_海上支所
UNAY-NS-base
海上町中央公民館新築工事地質調査No4

地層 番号	深 度 (m)	絶対加速度		絶対速度		相対変位		せん断応力		せん断ひずみ		せん断波速度		減衰定数	
		(GAL)		(cm/sec)		(cm)		(kN/m ²)		(%)		(m/sec)		(%)	
		0	200	0	40	0.0	2.0	0	50	0.00	0.20	0	200	0	20
地表	0.0		171		29.5		1.0								
1	0.40		170		29.5		1.0								
2	1.00		170		29.4		1.0		2		0.00		82		10.2
3	1.60		169		29.4		1.0		4		0.01		199		6.4
4	2.60		167		29.3		1.0		7		0.01		195		7.4
5	3.60		165		29.1		1.0		10		0.01		222		7.4
6	4.60		163		29.0		1.0		13		0.01		254		7.1
7	5.60		160		28.8		1.0		16		0.01		250		7.9
8	7.00		155		28.4		0.9		20		0.02		247		8.5
9	8.50		149		28.1		0.9		24		0.02		244		9.0
10	10.00		144		27.8		0.9		28		0.02		241		9.4
11	11.50		139		27.4		0.8		32		0.03		239		9.8
12	12.80		137		27.2		0.8		36		0.03		238		10.0
13	14.55		134		26.8		0.7		39		0.05		236		10.2
14	16.30		126		26.6		0.6		43		0.08		198		12.6
15	18.60		131		27.1		0.2		47		0.17		163		14.9
16	21.00		139		27.5		0.0		52		0.08		131		12.4
基盤		最大値 =	171	最大値 =	29.5	最大値 =	1.0	最大値 =	52	最大値 =	0.17	最大値 =	254	最大値 =	14.9

液状化判定試算結果

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）

■手法：簡易法による液状化判定

■試算位置：地震計位置 干潟支所

設計加速度：観測最大地表面加速度 = 287gal

地点名 地震計位置_干潟支所

基準名 建築基礎構造設計指針

判定方法 地表面設計用水平加速度と、実測N値

Fe>50%の取扱い

PL値 7.46

水の単位体積重量 10.0 (kN/m³)

上載荷重 0.0 (kN/m²)

使用曲線 γ= 5 (%)

設計加速度 287.00 (gal)

マグニチュード 9.0

地表変位(Dcy) 2.05 (cm)

地下水位面 0.00 (m)

(注) 判定外

***1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)

***2 τ d/σ' vが0.0以下である(液状化の可能性は低い)

***3 Fe~∠Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)

***4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である

液状化の程度 軽微

標尺	土 質 特 性											応 力 出 法	液 化 考 慮 判 定	せん断振幅		液状化の判定					判 定	
	深 さ	層 厚	土 層 種 類	N 値	判定 深 さ	湿 潤 重 量	飽 和 重 量	有 上 載 効 圧	全 上 載 圧	細 粒 含 有 土 率	平 均 粒 径			コ ー ヒ ン 貫 入 値	周 面 抗 摩 擦	低 減 係 数	せん 断 力 断	補 正 N 値	液 状 化 比	せん 断 力 断 比		F L
(m)	(m)	(m)		0 50	(m)	(kN/m ³)	(kN/m ³)	(kN/m ²)	(kN/m ²)	(%)	D50	(kN/m ²)	(kN/m ²)		(kN/m ²)	Na	τ l / σ' v	τ d / σ' v		0 1 2		
0	0.0																					
	0.55	0.55	砂質土		7.0	1.30	17.0	17.0	9.1	22.1	20.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.980	5.1	30.97	0.600	0.558	1.075	
	1.55	1.00	砂質土		4.0	2.30	17.0	17.0	16.1	39.1	20.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.965	8.8	17.87	0.198	0.549	0.360	
	2.55	1.00	砂質土		8.0	3.30	17.0	17.0	23.1	56.1	20.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.951	12.5	24.48	0.424	0.541	0.785	
	3.55	1.00	粘性土		21.0	4.30	17.0	17.0	30.9	73.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.936	16.2	48.43	0.600	0.525		
	5.00	1.45	粘性土		22.0	5.30	18.0	18.0	38.8	91.8	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.920	19.8	45.94	0.600	0.510		
	6.50	1.50	粘性土		17.0	6.30	18.0	18.0	46.8	109.8	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.905	23.3	35.59	0.600	0.497		
	8.00	1.50	粘性土		16.0	7.30	18.0	18.0	54.8	127.8	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.891	26.7	32.39	0.600	0.486		
	10.00	2.00	粘性土		23.0	8.30	18.0	18.0	62.8	145.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.876	29.9	39.72	0.600	0.476		
	12.00	2.00	粘性土		20.0	9.30	18.0	18.0	70.8	163.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.860	33.0	34.52	0.600	0.466		
10	14.00	2.00	粘性土		16.0	10.30	18.0	18.0	78.8	181.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.845	36.0	28.84	0.600	0.457		
			粘性土		15.0	11.30			86.8	199.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.831	38.9	26.93	0.600	0.448		
			粘性土		16.0	12.30	18.0	18.0	94.8	217.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.816	41.6	27.26	0.600	0.439		
			粘性土		17.0	13.30			102.8	235.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.800	44.2	27.59	0.600	0.430		

PL = 3.9

Dcy= 1.4cm

Dcy(石原・吉嶺)=4.0cm

設計加速度：観測最大地表面加速度×0.65 = 186gal

地点名 地震計位置_干潟支所

基準名 建築基礎構造設計指針

判定方法 地表面設計用水平加速度と、実測N値

Fe>50%の取扱い

PL値 3.93

水の単位体積重量 10.0 (kN/m³)

上載荷重 0.0 (kN/m²)

使用曲線 γ= 5 (%)

設計加速度 186.00 (gal)

マグニチュード 9.0

地表変位(Dcy) 1.35 (cm)

地下水位面 0.00 (m)

(注) 判定外

***1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)

***2 τ d/σ' vが0.0以下である(液状化の可能性は低い)

***3 Fe~∠Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)

***4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である

液状化の程度 軽微

標尺	土 質 特 性										応力出 比法	液を状 化考 判定	せん断振幅		液状化の判定				判 定			
	深 さ	層 厚	土層 種類	N 値	判定 深さ	湿潤 重量	飽和 重量	有上載 効圧	全上載 圧	細含粒有 土率			平均粒 径	コ抵抗 ン値 貫入	周抵抗 摩擦	低減係 数	せん断力 断	補正 N値		液抵抗 化比	せん断力 断比	FL
(m)	(m)	(m)		0 50	(m)	(kN/m³)	(kN/m³)	σ'v (kN/m²)	(kN/m²)	(%)	D50	(kN/m²)	(kN/m²)		(kN/m²)	Na	τ / σ'v	τ / d · σ'v	FL	0 1 2		
0	0.0																					
	0.55	0.55				17.0	17.0	9.1	22.1	20.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.980	3.3	30.97	0.600	0.382	1.659		
	1.55	1.00	砂質土		7.0	1.30	17.0	17.0	16.1	39.1	20.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.965	5.7	17.87	0.198	0.356	0.556	
	2.55	1.00	砂質土		4.0	2.30	17.0	17.0	23.1	56.1	20.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.951	8.1	24.48	0.424	0.350	1.211	
	3.55	1.00	砂質土		8.0	3.30	17.0	17.0	30.9	73.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.936	10.5	48.43	0.600	0.340		
	5.00	1.45	粘性土		21.0	4.30	18.0	18.0	38.8	91.8	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.920	12.8	45.94	0.600	0.330		
	6.50	1.50	粘性土		22.0	5.30	18.0	18.0	46.8	109.8	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.905	15.1	35.59	0.600	0.322		
	8.00	1.50	粘性土		17.0	6.30	18.0	18.0	54.8	127.8	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.891	17.3	32.39	0.600	0.315		
	10.00	2.00	粘性土		16.0	7.30	18.0	18.0	62.8	145.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.876	19.4	39.72	0.600	0.308		
	12.00	2.00	粘性土		23.0	8.30	18.0	18.0	70.8	163.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.860	21.4	34.52	0.600	0.302		
10	14.00	2.00	粘性土		20.0	9.30	18.0	18.0	78.8	181.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.845	23.3	28.84	0.600	0.296		
	16.00	2.00	粘性土		15.0	11.30	18.0	18.0	86.8	199.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.831	25.2	26.93	0.600	0.290		
	18.00	2.00	粘性土		16.0	12.30	18.0	18.0	94.8	217.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.816	27.0	27.26	0.600	0.284		
	20.00	2.00	粘性土		17.0	13.30	18.0	18.0	102.8	235.9	81.6	0.000	0.00	0.00	N値	0.800	28.7	27.59	0.600	0.279		

(4) 地震計設置位置 干潟支所

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）

■手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定

■試算位置：地震計位置 干潟支所

■基盤入力波形：干潟余震 NS を FDEL で引き戻した波形

地点名 地震計位置_干潟支所

基準名 建築基礎構造設計指針

判定方法 各層毎のせん断応力と、実測N値

Fe>50%の取扱い

PL値 4.793

水の単位体積重量 10.0 (kN/m³)

上載荷重 0.0 (kN/m²)

使用曲線 γ= 5 (%)

基盤加速度 173.72 (gal)

マグニチュード 9.0

補正係数 1.000

せん断応力：判定深さが含まれる層（中心）の値

(注) 判定外

***1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)

***2 τ d/σ' vが0.0以下である(液状化の可能性は低い)

***3 Fe~∠Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)

***4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である

地下水位面 0.00 (m)

深 さ	層 厚	土層 種類	N 値	土 質 特 性										応 力 出 法	液 を 考 慮 判 定	地震応答値			液状化の判定					判 定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				振 動 度 三 軸	判定 深さ	湿 潤 重 量	飽 和 重 量	有上 載 効 圧 σ'・ν	全上 載 圧	細含 粒有 土率	平均 粒 径	コ抵抗 ン値 貫入	周抵抗 摩擦			最大 速 度	最大 歪	最大断 せん力	補正 N値	液抵抗 化比	せん力 断比	FL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																							0		50	RL	(m)	(kN/m ³)	(kN/m ³)	(kN/m ²)	(kN/m ²)	(%)	D50	(kN/m ²)	(kN/m ²)	(gal)	(%)	(kN/m ²)	Na	ε l / σ'・ν	ε d / σ'・ν																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
(m)	(m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

液状化判定試計算結果

(5) 液状化被害家屋密集域付近 旭地区 海側

- 基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）
- 手法：簡易法による液状化判定
- 試算位置：液状化被害家屋密集域付近 旭地区 海側

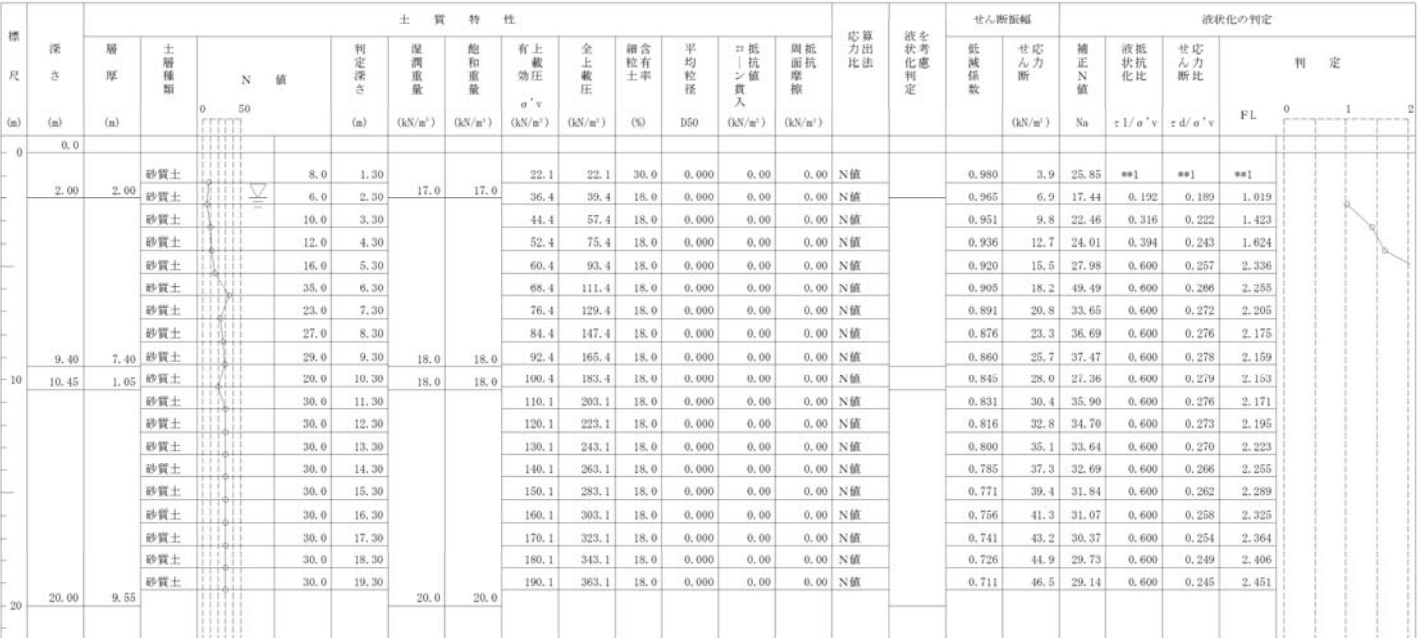
設計加速度：観測最大地表面加速度 = 221gal

PL =0. 0

Dcy=0. 0cm

Dcy (石原・吉嶺)=0. 0cm

地点名	被害家屋密集域_旭_海側_福祉センター	P L 値	0. 00	地下水位面	2. 00 (m)
基準名	建築基礎構造設計指針	水の単位体積重量	10. 0 (kN/m ³)	(注) 判定外	
判定方法	地表面設計用水平加速度と、実測N値	上載荷重	0. 0 (kN/m ²)	**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)	
Fc>50%の取扱い	△Nf=11一定とする	使用曲線	γ= 5 (%)	**2 τ d/σ' vが0. 0以下である(液状化の可能性は低い)	
		設計加速度	221. 00 (gal)	**3 Fc~△Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)	
		マグニチュード	9. 0	**4 全上載圧または有効上載圧が0. 0以下となる層である	
		地表変位(Dcy)	0. 00 (cm)	液状化の程度	なし



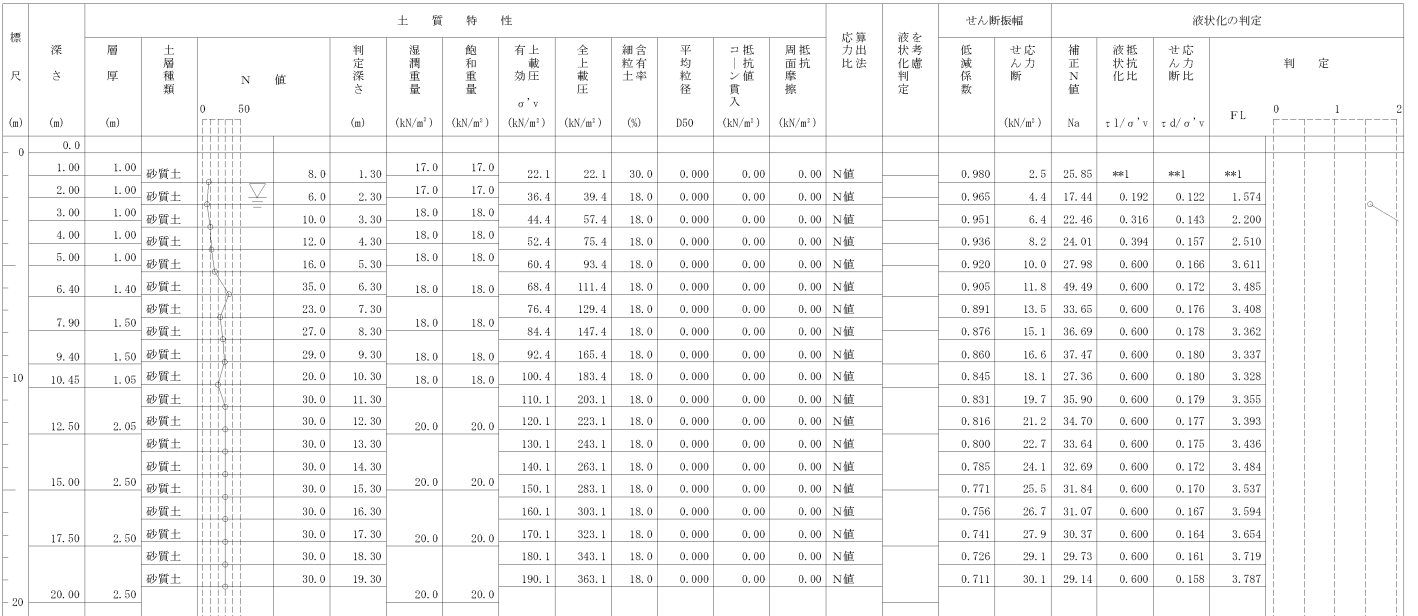
設計加速度：観測最大地表面加速度×0. 65 = 143gal

PL = 0. 0

Dcy= 0. 0cm

Dcy (石原・吉嶺)=0. 0cm

地点名	被害家屋密集域_旭_海側_福祉センター	P L 値	0. 00	地下水位面	2. 00 (m)
基準名	建築基礎構造設計指針	水の単位体積重量	10. 0 (kN/m ³)	(注) 判定外	
判定方法	地表面設計用水平加速度と、実測N値	上載荷重	0. 0 (kN/m ²)	**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)	
Fc>50%の取扱い	△Nf=11一定とする	使用曲線	γ= 5 (%)	**2 τ d/σ' vが0. 0以下である(液状化の可能性は低い)	
		設計加速度	143. 00 (gal)	**3 Fc~△Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)	
		マグニチュード	9. 0	**4 全上載圧または有効上載圧が0. 0以下となる層である	
		地表変位(Dcy)	0. 00 (cm)	液状化の程度	なし



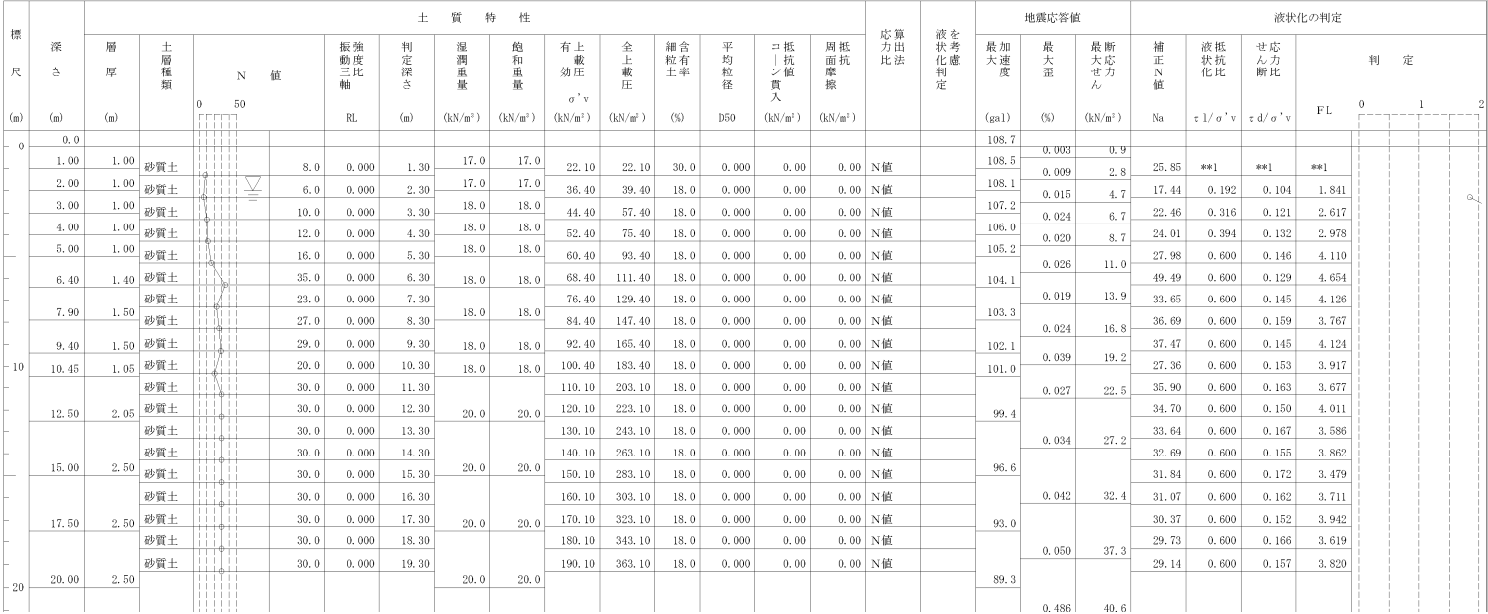
- 基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）
- 手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定
- 試算位置：液状化被害家屋密集域付近 旭地区 海側
- 基盤入力波形：旭余震 NS を FDEL で引き戻した波形

PL =0. 0

Dcy=0. 0cm

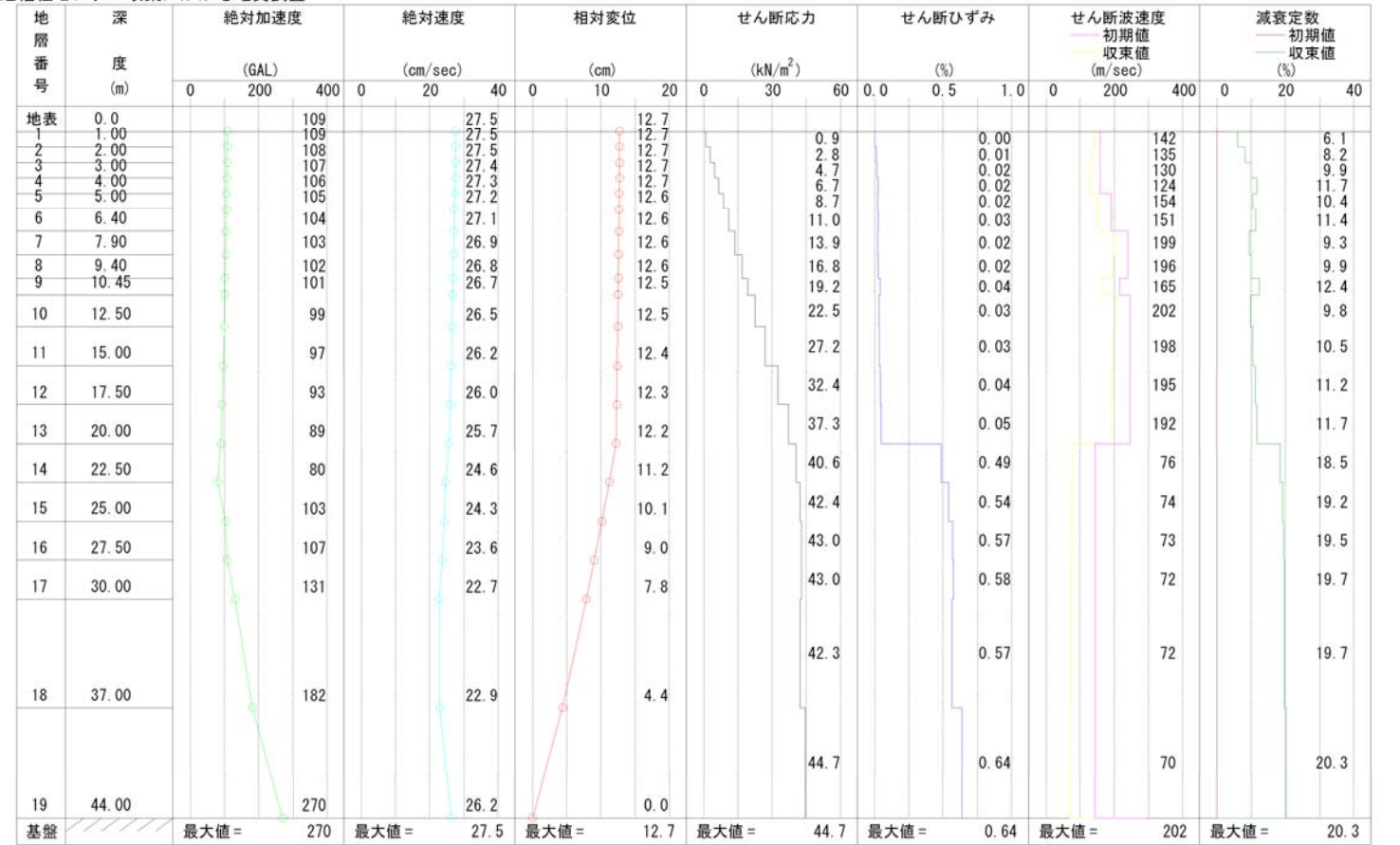
Dcy (石原・吉嶺)=0. 0cm

地点名	被害家屋密集域_旭_海側_福祉センター	P L 値	0. 000	せん断応力：判定深さが含まれる層（中心）の値
入力波形	ASHy-NS-base	水の単位体積重量	10. 0 (kN/m ³)	(注) 判定外
基準名	建築基礎構造設計指針	上載荷重	0. 0 (kN/m ²)	**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)
判定方法	各層毎のせん断応力と、実測N値	使用曲線	γ= 5 (%)	**2 τ d/σ' vが0. 0以下である(液状化の可能性は低い)
Fc>50%の取扱い	△Nf=11一定とする	基盤加速度	269. 55 (gal)	**3 Fc~△Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)
		マグニチュード	9. 0	**4 全上載圧または有効上載圧が0. 0以下となる層である
		補正係数	1. 000	地下水位面
				2. 00 (m)



最大応答値深度分布

液状化被害家屋密集域付近_旭地区_海側
ASHy-NS-base
旭福祉センター改築にかかる地質調査



液状化判定試計算結果 (6) 液状化被害家屋密集域付近 旭地区 内陸側

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）

■手法：簡易法による液状化判定

■試計算位置：液状化被害家屋密集域付近 旭地区 内陸側

設計加速度：觀測最大地表面加速度 = 221gal

PL =4.3

Dcy=3. 0cm

$$D_{cy}(\text{石原・吉嶺}) = 6.8 \text{ cm}$$

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001年10月）

■手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定

■試計算位置：液状化被害家屋密集域付近 旭地区 内陸側

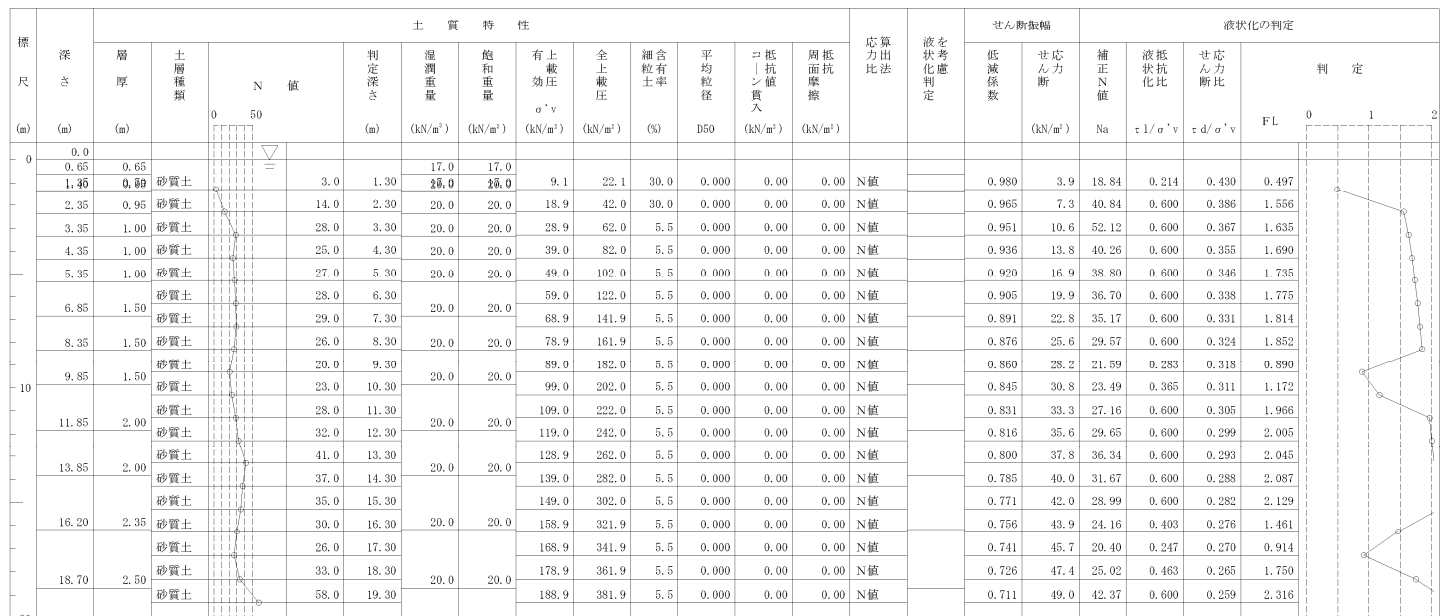
■基盤入力波形：旭余震 NS を FDEL で引き戻した波形

$$6L = 0.0$$

$D_{cy}=0.0\text{cm}$

Dcy (石原・吉嶺)=0.0cm

地点名	被害家屋密集域_旭_内陸部_中央病院B-1	P L 値	0.000	せん断応力：判定深さが含まれる層（中心）の値
入力波名	ASHY-NS-base	水の単位体積重量	10.0 (kN/m ³)	(注) 判定外
		上載荷重	0.0 (kN/m ²)	**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)
基準値	建築基礎構造設計指針	使用曲線	$\gamma = 5$	**2 $\tau_d / \sigma'_v < 0.0$ 以下である(液状化の可能性は低い)
判定方法	各層毎のせん断応力と、実測N値	基盤加速度	256.06 (gal)	**3 $F_c \leq \angle NF$ 範囲外(液状化の可能性は低い)
$F_c > 50\%$ の取扱い	$\angle NF = 11$ 一定とする	マグニチュード	9.0	**4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である
		補正係数	1.000	地下水位面 0.00 (m)



設計加速度：觀測最大地表面加速度 $\times 0.65 = 143\text{gal}$

PL =1.5

$D_{cy} = 1.2 \text{ cm}$

$$D_{cy}(\text{石原・吉嶺})=4.4\text{cm}$$

最大応答値深度分布

被害家屋密集域_旭_内陸側_旭中央病院
ASHy-NS-base



地層 番号	深 度 (m)	絶対加速度		絶対速度		相対変位		せん断応力		せん断ひずみ		せん断波速度		減衰定数	
		(GAL)		(cm/sec)		(cm)		(kN/m ²)		(%)		(m/sec)		(%)	
		0	200	0	40	0	10	0	50	0.0	2.0	0	400	0	20
地表	0.0		121		28.5		7.5								
1	0.65		120		28.5		7.5		0.7		0.0		96		8.9
2	1.30		119		28.5		7.5		1.9		0.0		85		13.4
4	2.35		119		28.4		7.5		4.0		0.0		204		6.7
5	3.35		118		28.4		7.5		6.3		0.0		200		7.5
6	4.35		117		28.3		7.5		8.6		0.0		195		8.5
7	5.35		116		28.3		7.4		10.9		0.0		193		9.1
8	6.85		115		28.1		7.4		13.7		0.0		190		9.7
9	8.35		112		28.0		7.4		16.9		0.0		187		10.4
10	9.85		111		27.8		7.4		20.1		0.0		185		10.7
11	11.85		109		27.4		7.3		23.6		0.0		183		11.3
12	13.85		107		27.1		7.2		27.7		0.0		197		10.7
13	16.20		109		26.7		7.1		31.8		0.0		195		11.2
14	18.70		111		26.1		7.0		36.1		0.0		193		11.6
15	20.70		110		25.8		7.0		40.9		0.0		243		9.1
16	22.70		109		25.4		6.9		45.0		0.0		241		9.5
17	24.60		111		23.0		6.2		47.7		0.4		91		16.8
18	26.30		185		24.1		3.1		46.3		1.8		42		26.4
19	28.00		256		25.6		0.0		46.5		1.8		42		26.4
基盤		最大値 =	256	最大値 =	28.5	最大値 =	7.5	最大値 =	47.7	最大値 =	1.8	最大値 =	243	最大値 =	26.4

液状化判定試計算結果 (7) 液状化被害家屋密集域付近 旭地区 砂鉄鉱区

- 基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）
- 手法：簡易法による液状化判定
- 試算位置：液状化被害家屋密集域付近 旭地区 砂鉄鉱区

設計加速度：観測最大地表面加速度 = 221gal

地点名		被害家屋密集域_旭_砂鉄鉱区		P L 値		17.74		地下水位面 1.50 (m)													
				水の単位体積重量		10.0 (kN/m³)		(注) 判定外													
				上載荷重		0.0 (kN/m²)		**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)													
				使用曲線		γ = 5 (%)		**2 τ d / σ' v が 0.0 以下である(液状化の可能性は低い)													
基準名		建築基礎構造設計指針		設計加速度		221.00 (gal)		**3 Fc ~ ∠NF グラフ範囲外(液状化の可能性は低い)													
判定方法		地表面設計用水平加速度と、実測 N 値		マグニチュード		9.0		**4 全上載圧または有効上載圧が 0.0 以下となる層である													
Fc > 50% の取扱い		∠NF = 11 一定とする		地表変位 (Dcy)		26.56 (cm)		液状化の程度 大													
標尺	土 質 特 性										応算力出比法	液を状考慮判定	せん断振幅		液状化の判定						
	深さ	層厚	土層種類	N 値	判定深さ	湿潤重量	飽和重量	有上載効圧	全上載圧	細粒含有率			平均粒径	コ抵抗値貫入	周抵抗摩擦	低減係数	せん断力断	補正 N 値	液抵抗化比	せん断力断比	判 定
(m)	(m)	(m)		0 50	(m)	(kN/m³)	(kN/m³)	(kN/m²)	(kN/m²)	(%)	D50	(kN/m²)	(kN/m²)		(kN/m²)	Na	τ l / σ' v	τ d / σ' v	FL 0 1 2		
0	0.0																				
	0.75	0.75	砂質土		12.0	19.0	19.0	24.7	24.7	20.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.980	4.4	31.90	**1	**1	**1	
	1.00	0.75				19.0	19.0														
	2.60	1.00	砂質土		3.0	18.0	18.0	35.0	43.0	5.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.965	7.5	5.02	0.092	0.214	0.430	
	3.70	1.10	砂質土		2.0	3.30		43.0	61.0	5.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.951	10.5	3.02	0.071	0.243	0.293	
	4.80	1.10	砂質土		3.0	4.30		51.0	79.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.936	13.3	5.36	0.095	0.261	0.363	
			砂質土			5.30		60.0	98.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.920	16.3	34.43	0.600	0.271	2.212	
	6.35	1.55	砂質土		32.0	6.30	20.0	20.0	70.0	118.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.905	19.3	39.06	0.600	0.275	2.179
			砂質土			7.30		80.0	138.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.891	22.2	31.08	0.600	0.277	2.165	
	7.90	1.55	砂質土		44.0	8.30	20.0	20.0	90.0	158.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.876	25.0	47.11	0.600	0.277	2.164
			砂質土			9.30	20.0	20.0	100.0	178.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.860	27.6	50.70	0.600	0.276	2.171
	9.40	1.50	砂質土		56.0	10.30	20.0	20.0	110.0	198.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.845	30.2	44.62	0.600	0.275	2.185
			砂質土			11.30	20.0	20.0	120.0	218.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.831	32.7	48.19	0.600	0.272	2.204
	10.90	1.50	砂質土		58.0	12.30	20.0	20.0	130.0	238.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.816	35.0	51.56	0.600	0.269	2.228
			砂質土			13.30	20.0	20.0	140.0	258.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.800	37.3	51.40	0.600	0.266	2.254
	12.60	1.70	砂質土		56.0	14.30	20.0	20.0	150.0	278.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.785	39.4	46.46	0.600	0.263	2.285
			砂質土			15.30	20.0	20.0	160.0	298.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.771	41.4	39.55	0.600	0.259	2.318
	15.55	1.85	砂質土		50.0	16.30	20.0	20.0	170.0	318.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.756	43.3	39.16	0.600	0.255	2.353
10			砂質土			20.0	20.0	180.0	338.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.741	45.2	38.09	0.600	0.251	2.392	
	17.40	1.85	砂質土		5.0	18.30		187.3	355.3	30.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.726	46.5	12.62	0.148	0.248	0.596	
			砂質土					194.3	372.3	30.0	0.000	0.00	0.00	N 値	0.711	47.7	12.55	0.147	0.246	0.600	
	19.10	1.70	砂質土		5.0	19.30	17.0	17.0													
20																					

設計加速度：観測最大地表面加速度 × 0.65 = 143gal

地点名		被害家屋密集域旭_砂鉄鉱区				P L 値				11.91		地下水位面 1.50 (m)		Dcy(石原・吉嶺)=15.7cm									
						水の単位体積重量				10.0 (kN/m ³)		(注) 判定外											
						上載荷重				0.0 (kN/m ²)		**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)											
						使用曲線				γ = 5 (%)		**2 τ d / σ' v が 0.0 以下である(液状化の可能性は低い)											
基準名		建築基礎構造設計指針				設計加速度				143.00 (gal)		**3 Fc ~ ∠Nf グラフ範囲外(液状化の可能性は低い)											
判定方法		地表面設計用水平加速度と、実測N値				マグニチュード				9.0		**4 全上載圧または有効上載圧が 0.0 以下となる層である											
Fc > 50% の取扱い		∠Nf = 11一定とする				地表変位(Dcy)				23.56 (cm)		液状化の程度 大											
標尺	土 質 特 性										液を状考慮判定	せん断振幅			液状化の判定								
	深さ	層厚	土層種類	N 値		判定深さ	湿潤重量	飽和重量	有上載効圧	全上載圧		細粒含有率	平均粒径	コ抵抗値貫入	周抵抗摩擦	応力出力比法	低減係数	せん断力断	補正N値	液抵抗化比	せん断力断比	判定	
(m)	(m)	(m)		0 50	(m)	(kN/m ³)	(kN/m ³)	σ' v (kN/m ²)	(kN/m ²)	(%)	D50	(kN/m ²)	(kN/m ²)	(kN/m ²)		(kN/m ²)	Na	τ l / σ' v	τ d / σ' v	FL 0 1 2			
0	0.0																						
	0.75	0.75				19.0	19.0	24.7	24.7	20.0	0.000	0.00	0.00	N値		0.980	2.8	31.90	**1	**1	**1		
	1.00	0.75	砂質土		12.0	1.30	19.0	19.0															
	2.60	1.00	砂質土		3.0	2.30	18.0	18.0	35.0	43.0	5.0	0.000	0.00	0.00	N値		0.965	4.8	5.02	0.092	0.138	0.664	
	3.70	1.10	砂質土		2.0	3.30	43.0	61.0	5.0	0.000	0.00	0.000	0.00	0.00	N値		0.951	6.8	3.02	0.071	0.157	0.453	
	4.80	1.10	砂質土		3.0	4.30	18.0	18.0	51.0	79.0	6.0	0.000	0.00	0.00	N値		0.936	8.6	5.36	0.095	0.169	0.562	
			砂質土		26.0	5.30			60.0	98.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.920	10.5	34.43	0.600	0.176	3.419
	6.35	1.55	砂質土		32.0	6.30	20.0	20.0	70.0	118.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.905	12.5	39.06	0.600	0.178	3.367
			砂質土		27.0	7.30			80.0	138.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.891	14.3	31.08	0.600	0.179	3.346
	7.90	1.55	砂質土		44.0	8.30	20.0	20.0	90.0	158.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.876	16.1	47.11	0.600	0.179	3.344
			砂質土		50.0	9.30	20.0	20.0	100.0	178.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.860	17.9	50.70	0.600	0.179	3.356
	9.40	1.50	砂質土		46.0	10.30			110.0	198.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.845	19.5	44.62	0.600	0.178	3.377
			砂質土		52.0	11.30	20.0	20.0	120.0	218.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.831	21.1	48.19	0.600	0.176	3.407
	10.90	1.50	砂質土		58.0	12.30	20.0	20.0	130.0	238.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.816	22.7	51.56	0.600	0.174	3.443
			砂質土		60.0	13.30			140.0	258.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.800	24.1	51.40	0.600	0.172	3.484
	12.60	1.70	砂質土		56.0	14.30			150.0	278.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.785	25.5	46.46	0.600	0.170	3.531
			砂質土		49.0	15.30	20.0	20.0	160.0	298.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.771	26.8	39.55	0.600	0.168	3.582
	15.55	1.85	砂質土		50.0	16.30			170.0	318.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.756	28.0	39.16	0.600	0.165	3.637
10			砂質土		50.0	17.30	20.0	20.0	180.0	338.0	6.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.741	29.2	38.09	0.600	0.162	3.696
	17.40	1.85	砂質土		5.0	18.30			187.3	355.3	30.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.726	30.1	12.62	0.148	0.161	0.921
			砂質土		5.0	19.30	17.0	17.0	194.3	372.3	30.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値		0.711	30.9	12.55	0.147	0.159	0.928
	19.10	1.70	砂質土																				

- 基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）
- 手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定
- 試算位置：液状化被害家屋密集域付近 旭地区 砂鉄鉱区
- 基盤入力波形：旭余震 NS を FDEL で引き戻した波形

PL =6.6
Dcy=18.0cm
Dcy(石原・吉嶺)=15.7cm

地点名		被害家屋密集域_旭_砂鉄鉱区				P L 値				6.591				せん断応力：判定深さが含まれる層（中心）の値			
入力波名		ASHy-NS-base				水の単位体積重量				10.0 (kN/m³)				(注) 判定外			
						上載荷重				0.0 (kN/m²)				**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)			
						使用曲線				γ = 5 (%)				**2 τ d / σ' v が 0.0 以下である(液状化の可能性は低い)			
						基盤加速度				265.10 (gal)				**3 Fc ~ ∠Nf グラフ範囲外(液状化の可能性は低い)			
						マグニチュード				9.0				**4 全上載圧または有効上載圧が 0.0 以下となる層である			
						補正係数				1.000				地下水位面 1.50 (m)			
基準名		建築基礎構造設計指針															
判定方法		各層毎のせん断応力と、実測 N 値															
Fc > 50% の取扱い		∠Nf = 11 一定とする															
										</							

液状化判定試計算結果 (8) 液状化被害家屋密集域付近 飯岡地区 砂鉄鉱区

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001年10月）

■手法：簡易法による液状化判定

■試計算位置：液状化被害家屋密集域付近 飯岡地区 砂鉄鉱区

設計加速度：觀測最大地表面加速度 = 265gal

$$PL = 0.0$$

Dcy=0. 0cm

$$D_{cy}(\text{石原・吉嶺})=0.0\text{cm}$$

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001年10月）

■手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定

■試計算位置：液状化被害家屋密集域付近 飯岡地区 砂鉄鉱区

■基盤入力波形：飯岡余震 NS を FDEL で引き戻した波形

$$PL = 0.0$$

$D_{cy}=0.0\text{cm}$

Dcy (石原・吉嶺)=0.0cm

地点名	被害家屋密集域_飯岡_砂鉄鉱区_測量調査	P 値	0.000	せん断応力：判定深さが含まれる層（中心）の値
入力波名	110y-NS-base	水の単位体積重量	10.0 (kN/m ³)	(注) 判定外
		上載荷重	0 (kN/m ²)	**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)
		使用曲線	$\gamma = 5$ (%)	**2 $\tau/d/\sigma'v$ が0.0以下である(液状化の可能性は低い)
基準名	建築基礎構造設計指針	基盤加速度	233.93 (gal)	**3 $F_c \leq \angle NF$ グラフ範囲外(液状化の可能性は低い)
判定方法	各層毎のせん断応力と、実測N値	マグニチュード	9.0	**4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である
Fc>50%の取扱い	$\angle NF=11$ 一定とする	補正係数	1.000	地下水位面 1.10 (m)

標 尺	深 さ	層 厚	土層 種類	N 値	土 質 特 性							応 力 比 法	波 状 化 判 定	せん断係数		液状化の判定					判 定	
					判定 深さ	湿潤 重量	飽和 重量	有上 載効 率	全上 載圧	細粒 含有 土率	平均 粒径			コ レ シ ン 値 費 入	周面 摩擦	減 速 係 数	せん力 断	補正 N 値	液状 化比	せん力 断比		FL
(m)	(m)	(m)		0 50	(m)	(kN/m ³)	(kN/m ³)	○'v (kN/m ²)	(kN/m ²)	(%)	D50	(kN/m ²)			(kN/m ²)	Na	τ ₁ /σ'v	τ _d /σ'v		0 1 2		
0	0.0																					
	0.80	0.80																				
	1.80	0.70	砂質土		18.0	18.0		26.2	33.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.973	7.0	41.81	0.600	0.767	2.250		
			砂質土		17.0	22.0		30.2	42.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.968	8.3	37.62	0.600	0.292	2.056		
	2.80	1.00	砂質土			18.0	18.0		38.2	60.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.951	12.4	61.46	0.600	0.324	1.852	
	3.80	1.00	砂質土		34.0	3.30			46.2	78.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.936	15.8	46.32	0.600	0.343	1.752	
	4.80	1.00	砂質土		27.0	4.30			54.2	96.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.920	19.2	44.65	0.600	0.353	1.698	
	5.80	1.00	砂質土		28.0	5.30			62.2	114.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.905	22.4	49.68	0.600	0.360	1.668	
			砂質土		34.0	6.30				70.2	132.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.891	25.5	60.17	0.600	0.363	1.654
	7.70	1.90	砂質土		45.0	7.30	18.0	18.0		78.2	150.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.876	28.4	31.63	0.600	0.364	1.649
10			砂質土		22.0	8.30			86.2	168.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.860	31.3	24.06	0.397	0.363	1.094	
	9.70	2.00	砂質土		16.0	9.30	18.0	18.0		94.2	186.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.845	34.1	34.54	0.600	0.362	1.660
			砂質土		27.0	10.30			102.2	204.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.831	36.7	31.48	0.600	0.359	1.671	
	12.00	2.30	砂質土		25.0	11.30	18.0	18.0		110.2	222.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.816	39.2	33.40	0.600	0.356	1.687
			砂質土		53.0	13.30			118.2	240.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.800	41.6	52.53	0.600	0.352	1.705	
	14.50	2.50	砂質土		40.0	14.30	18.0	18.0		126.2	258.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.785	43.9	44.89	0.600	0.348	1.726
			砂質土		31.0	15.30			134.2	276.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.771	46.0	33.49	0.600	0.343	1.749	
			砂質土		30.0	16.30			142.2	294.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.756	48.1	31.90	0.600	0.338	1.774	
	17.00	2.50	砂質土		30.0	17.30	18.0	18.0		150.2	312.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.741	50.0	31.23	0.600	0.333	1.802
			砂質土		30.0	18.30			158.2	330.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.726	51.8	30.61	0.600	0.328	1.832	
19.50	2.50	砂質土		30.0	19.30	18.0	18.0		166.2	348.2	15.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.711	53.5	30.04	0.600	0.322	1.863	
20																						

設計加速度：觀測最大地表面加速度 $\times 0.65 = 172\text{gal}$

PL = 0.0

Dcy=0. 0cm

$$D_{cy}(\text{石原・吉嶺})=0.0\text{cm}$$

地点名	被害家屋密集域_飯岡_砂鉄鉱区_測量調査	PL値	0.00
		水の単位体積重量	10.0 (kN)

基準名	建築基礎構造設計指針	使用面積	7.5 (㎡)
制式方法	地震工設計用土面加速度1.48m/s ² (倍)	設計加速度	172.00 (gal)

Fc>50%の取扱い	$\angle Nf=11$ 一定とする	地表変位(Dcy)	0.00 (cm)
------------	----------------------	-----------	-----------

地下水位面 1.10 (m)
(注) 判定外

**2 σ_d/σ'_v が0.0以下である(液状化の可能性は低い)

**4 全土載圧または有効土載圧が0.0以下となる層であ

液状化の程度 なし

標 尺	土 質 特 性											応 力 出 法	液 化 考 慮	せん断振幅		液状化の判定					
	深 さ	層 厚	土 層 種 類	N 値 0 50	判定 深さ (m)	湿 潤 重 量 (kN/m³)	飽 和 重 量 (kN/m³)	有上 載 効 力 σ'v (kN/m²)	全上 載 圧 (kN/m²)	細合 粒有 土率 (%)	平均 粒 径 D50			コ 抵 ン 抗 値 入 (kN/m²)	周面 抗 摩 擦 (kN/m²)	減 速 係 数	せん力 断 (kN/m²)	補正 N 値 Na	液状化 比 τ / σ'v	せん力 断比 τ d / σ'v	判 定 FL
0	0.0																				
	0.80	0.80																			
	1.80	0.70	砂質土	18.0	1.80	18.0	18.0	28.2	33.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.973	4.5	41.81	0.600	0.173	3.466
			砂質土	17.0	2.30	18.0	18.0	30.2	42.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.965	5.7	37.62	0.600	0.189	3.167
	2.80	1.00																			
	3.80	1.00	砂質土	24.0	3.30	18.0	18.0	38.2	60.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.951	8.0	61.46	0.600	0.210	2.853
			砂質土	37.0	4.30	18.0	18.0	46.2	78.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.936	10.3	46.32	0.600	0.222	2.699
	4.80	1.00	砂質土	28.0	5.30	18.0	18.0	54.2	96.2	15.0	0.000	0.000	0.00	0.00	N値	0.920	12.4	44.65	0.600	0.229	2.616
			砂質土	34.0	6.30	18.0	18.0	62.2	114.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.905	14.5	49.68	0.600	0.233	2.570
			砂質土	45.0	7.30	18.0	18.0	70.2	132.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.891	16.5	60.17	0.600	0.235	2.548
10	7.70	1.90	砂質土	22.0	8.30	18.0	18.0	78.2	150.2	15.0	0.000	0.000	0.00	0.00	N値	0.876	18.5	31.63	0.600	0.236	2.541
			砂質土	16.0	9.30	18.0	18.0	86.2	168.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.860	20.3	24.06	0.397	0.236	1.686
	9.70	2.00	砂質土	27.0	10.30			94.2	186.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.845	22.1	34.54	0.600	0.235	2.557
			砂質土	25.0	11.30			102.2	204.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.831	23.8	31.48	0.600	0.233	2.575
	12.00	2.30	砂質土	28.0	12.30	18.0	18.0	110.2	222.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.816	25.4	33.40	0.600	0.231	2.599
			砂質土	50.0	13.30			118.2	240.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.800	27.0	52.53	0.600	0.228	2.627
	14.50	2.50	砂質土	43.0	14.30	18.0	18.0	126.2	258.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.785	28.5	44.89	0.600	0.226	2.659
			砂質土	31.0	15.30			134.2	276.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.771	29.9	33.49	0.600	0.223	2.695
			砂質土	30.0	16.30			142.2	294.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.756	31.2	31.90	0.600	0.219	2.734
	17.00	2.50	砂質土	30.0	17.30	18.0	18.0	150.2	312.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.741	32.5	31.23	0.600	0.216	2.776
20			砂質土	30.0	18.30			158.2	330.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.726	33.6	30.61	0.600	0.213	2.822
	19.50	2.50	砂質土	30.0	19.30	18.0	18.0	166.2	348.2	15.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	0.711	34.7	30.04	0.600	0.209	2.871

最大応答値深度分布

液状化被害家屋密集域付近_飯岡_砂鉄鉱区
L10x-NS-base

110y-NS-base
調查及び詳細

調査及び詳細設計業務委託No. 4

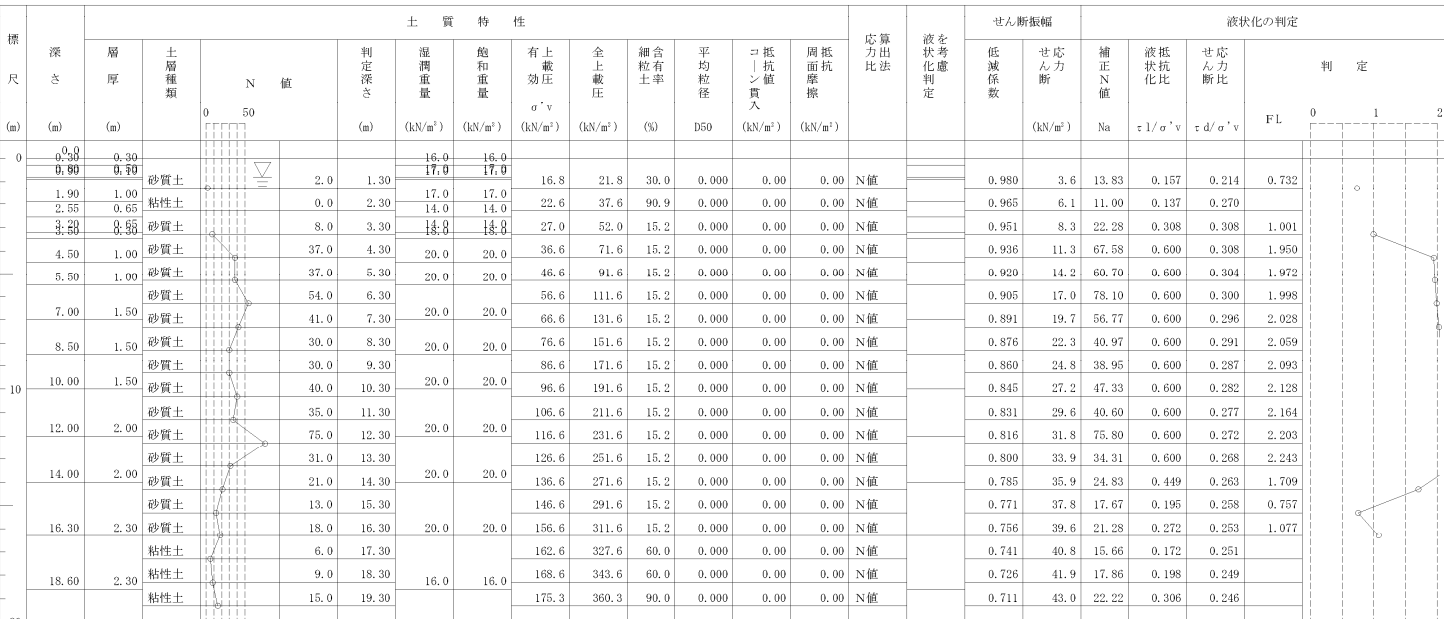
地層 番号	深 度 (m)	絶対加速度		絶対速度		相対変位		せん断応力		せん断ひずみ		せん断波速度		減衰定数	
		(GAL)		(cm/sec)		(cm)		(kN/m ²)		(%)		(m/sec)		(%)	
		0	200	0	20	0	5	0	30	0.0	0.5	0	200	0	20
地表	0.0		100		22.1		5.7								
1	0.80		100		22.1		5.7		0.8		0.00		185		3.7
2	1.60		100		22.1		5.7		2.6		0.00		187		5.7
3	2.40		99		22.1		5.7		4.1		0.01		183		6.7
4	3.20		98		22.1		5.7		5.9		0.01		219		6.3
5	4.00		97		22.1		5.7		7.6		0.01		215		7.0
6	4.80		96		22.1		5.7		9.2		0.01		212		7.6
7	5.60														
8	7.70		94		22.0		5.7		11.7		0.01		235		7.4
9	9.70		91		21.9		5.6		14.5		0.03		173		10.5
10	12.00		88		21.8		5.6		17.9		0.03		191		10.0
11	14.50		85		21.6		5.5		21.5		0.03		202		9.9
12	17.00		80		21.5		5.5		25.1		0.03		199		10.4
13	19.50		73		21.4		5.4		28.4		0.04		196		10.9
14	22.00		66		21.2		5.3		31.5		0.05		195		11.1
15	24.50		150		21.1		4.5		31.0		0.50		66		18.8
16	27.00		202		21.1		3.5		30.4		0.48		67		18.6
17	30.00		214		19.7		2.0		30.6		0.48		67		18.6
18	33.00		234		20.2		0.0		35.1		0.69		60		20.7
基礎		最大値 =	234	最大値 =	22.1	最大値 =	5.7	最大値 =	35.1	最大値 =	0.69	最大値 =	235	最大値 =	20.7

液状化判定試計算結果 (9) 液状化被害家屋密集域付近 海上地区

- 基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）
■手法：簡易法による液状化判定
■試算位置：液状化被害家屋密集域付近 海上地区

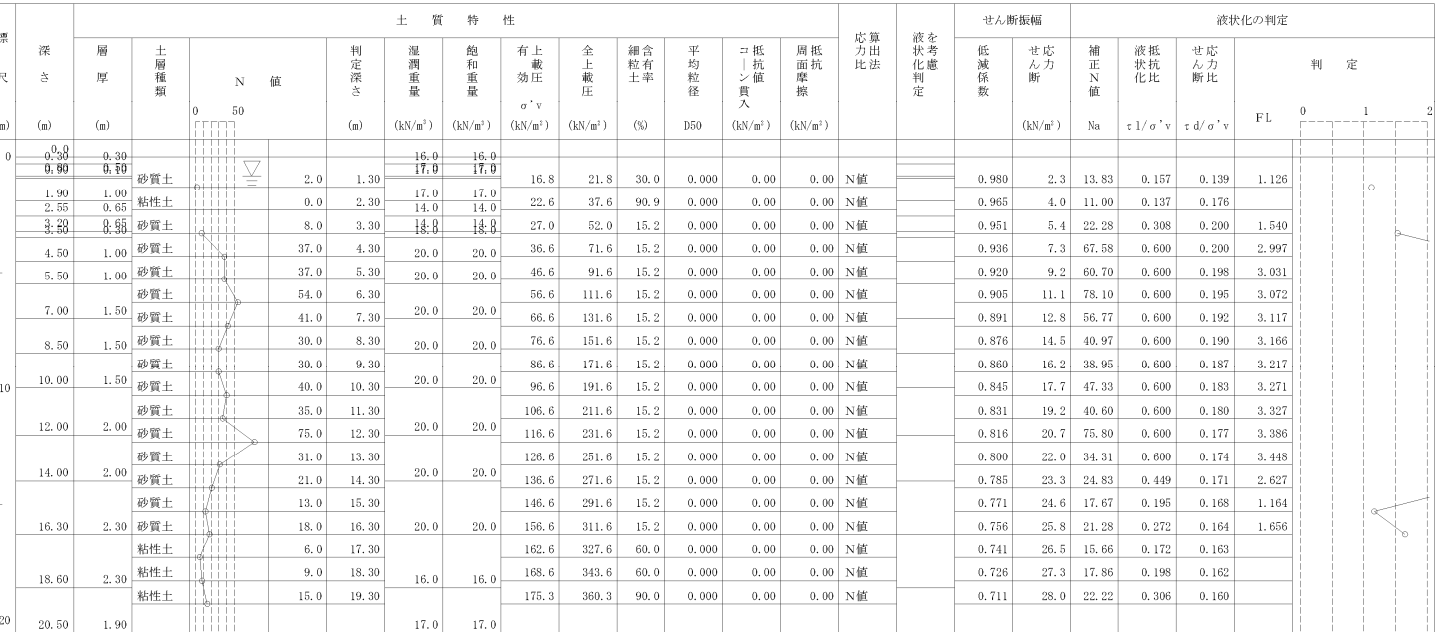
設計加速度：観測最大地表面加速度 = 206gal

地点名 被害家屋密集域_海上_測量調査設計B-1
基準名 建築基礎構造設計指針
判定方法 地表面設計用水平加速度と、実測N値
Fc>50%の取扱い ∠Nf=11一定とする
PL値 3.07
水の単位体積重量 10.0 (kN/m³)
上載荷重 0.0 (kN/m²)
使用曲線 γ= 5 (%)
設計加速度 206.00 (gal)
マグニチュード 9.0
地表変位(Dcy) 1.88 (cm)
地下水水位 0.80 (m)
(注) 判定外
**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)
**2 τ d/σ' vが0.0以下である(液状化の可能性は低い)
**3 Fc~∠Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)
**4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である
液状化の程度 軽微



設計加速度：観測最大地表面加速度×0.65 = 134gal

地点名 被害家屋密集域_海上_測量調査設計B-1
基準名 建築基礎構造設計指針
判定方法 地表面設計用水平加速度と、実測N値
Fc>50%の取扱い ∠Nf=11一定とする
PL値 0.00
水の単位体積重量 10.0 (kN/m³)
上載荷重 0.0 (kN/m²)
使用曲線 γ= 5 (%)
設計加速度 134.00 (gal)
マグニチュード 9.0
地表変位(Dcy) 0.00 (cm)
地下水水位 0.80 (m)
(注) 判定外
**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)
**2 τ d/σ' vが0.0以下である(液状化の可能性は低い)
**3 Fc~∠Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)
**4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である
液状化の程度 なし

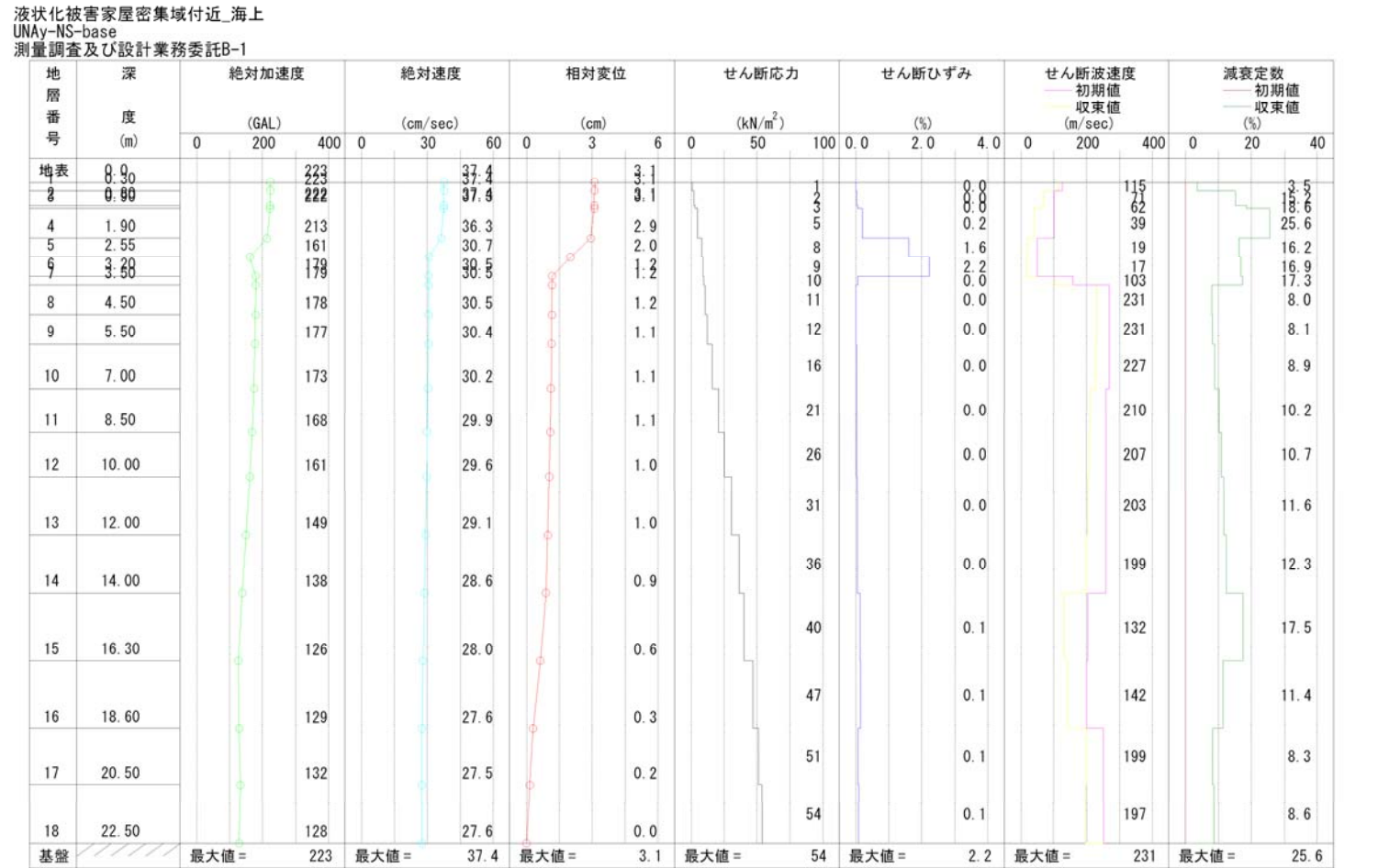


- 基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001 年 10 月）
■手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定
■試算位置：液状化被害家屋密集域付近 海上地区
■基盤入力波形：海上余震 NS を FDEL で引き戻した波形

PL =3.4
Dcy=3.0cm
Dcy(石原・吉嶺)=8.6cm



最大応答値深度分布



液状化判定試算結果 (10) 液状化被害家屋密集域付近 干潟地区

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001年10月）

■手法：簡易法による液状化判定

■試計算位置：液状化被害家屋密集域付近 干潟地区

設計加速度：觀測最大地表面加速度 = 287gal

PL = 7.9

$D_{cy} = 6.2 \text{ cm}$

Dcy (石原・吉嶺)=11.0cm

地点名 液状化被害家屋密集域付近_干潟

PL値	7.85
水の単位体積重量	10.0 (kN/m ³)
上載荷重	0.0 (kN/m ²)
使用曲線	$\gamma = 5$ (%)
設計加速度	287.00 (gal)
マグニチュード	9.0
地表変位(Dcy)	6.23 (cm)

地下水位面 0.40 (m)

(注) 判定外

- *#1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)
- *#2 $\tau_d/\sigma'v$ が0.0以下である(液状化の可能性は低い)
- *#3 $F_c < \angle NF$ グラフ範囲外(液状化の可能性は低い)
- *#4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である

液状化の程度 小

[illegible]

設計加速度：觀測最大地表面加速度 $\times 0.65 = 186\text{gal}$

PL = 5.7

Dcy=5.9cm

Dcy (石原・吉嶺)=11.0cm

地点名 液状化被害家屋密集域付近_干潟

PL値	5.73
水の単位体積重量	10.0 (kN/m ³)
上載荷重	0.0 (kN/m ²)
使用曲線	$\gamma = 5$ (%)
設計加速度	186.00 (gal)
マグニチュード	9.0
地表変位(Dcy)	5.88 (cm)

地下水位面 0.40 (m)

(注) 判定外

- **1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)
- **2 $\tau_d/\sigma'v$ が0.0以下である(液状化の可能性は低い)
- **3 $Fe \leq \angle N_f$ グラフ範囲外(液状化の可能性は低い)
- **4 全上載圧または有効上載圧が0.0以下となる層である

液状化の程度 小

標 尺	深 さ	層 厚	土 層 種 類	N 値	土 質 特 性									応 力 出 力 比 法	液 状 化 判 定	せん断係数		液状化の判定				判 定											
					判定 深さ	湿潤 重量	飽和 重量	有土載 効力	全土載 圧	細粒含 土率	平均粒 径	コ レ シ ン 値 費 入	周面摩 擦			低減係 数	せん断力 断	補正N 値	液抵抗 比	せん断力 断比	FL		0	1	2								
																										(m)	(kN/m^3)	(kN/m^3)	$\sigma'v$ (kN/m^2)	(kN/m^2)	(%)	D50	(kN/m^2)
0	0.0	0.40	砂質土		1.0	1.30	19.0	19.0	15.7	24.7	20.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.980	3.7	10.50	0.134	0.234	0.570												
	0.40	0.50					19.0	19.0							21.4								40.4	29.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.965	5.9	10.14	0.131	0.277
	1.40	0.50					19.0	19.0							21.4								40.4	29.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.951	7.9	12.96	0.150	0.308
	1.90	0.50	砂質土		2.0	2.30	14.0	14.0	25.6	54.6	92.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.936	9.5	12.87	0.150	0.340													
	2.70	0.80					17.0	17.0							21.4						40.4		29.0	0.000	0.00	0.00	N値	0.920	11.1	14.59	0.163	0.365	
	3.50	0.80					12.4	12.4							28.0						67.2		92.2	0.000	0.00	0.00	N値	0.905	13.1	27.40	0.600	0.360	
	4.30	0.80	粘性土		1.0	4.30	12.4	12.4	48.4	127.4	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.891	15.1	17.08	0.187	0.355													
	5.30	1.00					12.4	12.4							54.4						143.4		52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.876	16.9	13.84	0.157	0.350	
	6.80	1.50					4.0	7.30							60.4						159.4		52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.860	18.7	12.34	0.146	0.344	
	10	8.30	1.50	粘性土		2.0	8.30	16.0	16.0	66.4	175.4	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.845	20.5	13.55	0.155	0.339												
								4.0	11.30							72.4							191.4	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.831	22.1	13.43	0.154	0.333
								5.0	13.30							78.4							207.4	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.816	23.7	16.82	0.184	0.327
11.80		2.00	粘性土		5.0	12.30	16.0	16.0	84.4	223.4	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.800	25.2	16.59	0.182	0.321													
							5.0	13.30							90.4						239.4	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.785	26.6	16.39	0.179	0.316		
							5.0	14.30							96.4						255.4	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.771	28.0	17.25	0.189	0.310		
14.30		2.50	粘性土		3.0	16.30	16.0	16.0	78.4	207.4	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.756	29.3	14.02	0.158	0.304													
															5.0						16.30	96.4	255.4	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	0.756	29.3	14.02	0.158	0.304
17.00		2.70	粘性土		3.0	16.30	16.0	16.0																									

■基準：「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会：2001年10月）

■手法：地震応答解析を実施した場合の液状化判定

■試計算位置：液状化被害家屋密集域付近 干潟地区

■基盤入力波形：干潟余震 NS を FDEL で引き戻した波形

$$PL = 8.1$$

$D_{cy} = 8.0 \text{ cm}$

$$D_{cy}(\text{石原・吉嶺})=11.0\text{cm}$$

地点名	液状化被害家屋密集域付近_干潟
入力波名	HIGy-NS-base

PL値	8.115
水の単位体積重量	10.0 (kN/m ³)
上載荷重	0.0 (kN/m ²)
使用曲線	$\gamma = 5$ (%)
基盤加速度	152.58 (gal)
マグニチュード	9.0
補正係数	1.000

せん断応力：判定深さが含まれる層（中心）の値
(注) 判定外

- **1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)
- **2 τ_d/σ'_v が0.0以下である(液状化の可能性は低い)
- **3 $Fe < \angle Nf$ グラフ範囲外(液状化の可能性は低い)
- **4 全土載圧または有効土載圧が0.0以下となる層である

地下水位 0.40 (m)

標 尺	深 さ	層 厚	土 層 種 類	N 値	土 質 特 性										応 力 出 比 法	液 を 考 慮 判 定	地震応答値		液状化の判定					判 定																																																													
					振動強度 二軸	判定深さ S	湿潤 質量 %	飽和 質量 %	有上載 効正 $\sigma' \cdot v$	全土 重圧 (kN/m^2)	細骨 粒含有 率土	平均 粒徑 D50	コ レ シ ム 抵 抗 貫 入 (kN/m^2)	周面抗 力概 (kN/m^2)			最大 速度 (gal)	最大 歪 (%)	最新 大応 力比 (kN/m^2)	補正 N値	液状 化比 $1/\sigma' \cdot v$	せん断比 1/ $\sigma' \cdot v$	F _L																																																														
																									RL	(m)	(kN/m^3)	(kN/m^3)	(kN/m^2)	(%)	(kN/m^2)	(kN/m^2)	(gal)	(%)	(kN/m^2)	Na	$1/\sigma' \cdot v$	$\tau d/\sigma' \cdot v$	0	1	2																																												
0	0.0	0.30	砂質土	0	1.0	0.000	1.30	19.0	19.0	15.70	24.70	20.0	0.000	0.00	0.00	N値	435.6	0.036	1.6	10.50	0.134	0.397	0.337	0	0	0																																																											
	0.30	0.40															2.382	4.7	3.303								7.8	283.7	0.219	11.1	278.0	0.401	15.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34	0.146	0.378	13.55	0.155	0.399	0.284	30.1	16.82	0.184	0.390	0.140	35.3	16.59	0.182	0.360	84.4	223.44	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	90.44	239.44	52.4	0.000	0.00	0.00	N値	96.44	255.44	52.4	0.000	0.00	0.00	N値
	1.40	0.50															3.303	7.8	283.7								0.219	11.1	278.0	0.401	15.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																						
	1.80	0.50	砂質土	1.0	0.000	2.30	17.0	17.0	21.40	40.40	20.0	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	287.2	4.708	12.0	10.14	0.131	0.449	0.292	0	0	0																																																											
	2.70	0.80															284.2	0.373	14.7								12.96	0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
	3.50	0.80															287.2	0.373	14.7								12.96	0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
	4.30	0.80	粘性土	1.0	0.000	4.30	12.4	12.4	28.04	67.04	92.2	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	277.2	0.401	15.5	12.87	0.150	0.442	0.292	0	0	0																																																											
	5.30	0.80															287.2	0.373	14.7								12.96	0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
	6.30	1.50															284.2	0.373	14.7								12.96	0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
	10	6.80	1.50	粘性土	1.0	0.000	7.30	16.0	16.0	42.44	111.44	52.4	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	257.3	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.292	0	0	0																																																										
7.80		1.50	284.2															0.373	14.7	12.96								0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
8.30		1.50	287.2															0.373	14.7	12.96								0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
9.80		1.50	粘性土	1.0	0.000	9.30	16.0	16.0	54.44	143.44	52.4	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	213.4	0.234	25.7	12.34	0.146	0.378	0.292	0	0	0																																																											
10.80		1.50															284.2	0.373	14.7								12.96	0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
11.80		2.00															287.2	0.373	14.7								12.96	0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
12.80		2.00	粘性土	1.0	0.000	11.30	16.0	16.0	66.44	175.44	52.4	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	179.6	0.284	30.1	13.43	0.154	0.383	0.292	0	0	0																																																											
13.80		2.00															284.2	0.373	14.7								12.96	0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
14.80		2.50															287.2	0.373	14.7								12.96	0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																					
15.80		2.50	粘性土	1.0	0.000	14.30	16.0	16.0	84.44	223.44	52.4	0.000	0.00	0.00	0.00	N値	165.4	0.444	35.3	16.29	0.179	0.334	0.292	0	0	0																																																											
16.80	2.50	284.2															0.373	14.7	12.96								0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																						
17.80	2.70	287.2															0.373	14.7	12.96								0.150	0.457	277.2	0.437	16.5	14.59	0.163	0.435	0.062	18.7	27.40	0.090	0.499	0.072	22.0	13.84	0.157	0.363	0.234	25.7	12.34																																						

最大応答値深度分布

液状化被害家屋密集域付近_干潟
HIGy-NS-base
干潟西小学校敷地地質土質調査No. 2

地層 番号	深 度 (m)	絶対加速度		絶対速度		相対変位		せん断応力		せん断ひずみ		せん断波速度		減衰定数	
		(GAL)		(cm/sec)		(cm)		(kN/m ²)		(%)		(m/sec)		(%)	
		0	300	0	50	0	10	0	30	0	5	0	200	0	20
地表	0.0														
1	0.40		436		70		8.2								
2	0.90		435		70		8.2		1.6		0.0		48		19.3
3	1.40		357		63		7.2		4.7		2.4		10		29.5
4	1.90		283		53		5.7		7.8		3.3		11		29.4
			278		52		5.6		11.1		0.2		59		10.1
5	2.70		287		39		2.7		12.0		4.7		12		29.3
6	3.50		284		39		2.5		14.7		0.4		56		11.7
7	4.30		277		38		2.2		15.5		0.4		55		11.9
8	5.30		263		37		1.9		16.5		0.4		55		12.2
9	6.80		257		37		1.8		18.7		0.1		136		6.9
10	8.30		245		36		1.7		22.0		0.1		137		7.2
11	9.80		213		35		1.3		25.7		0.2		82		10.3
12	11.80		180		32		0.8		30.1		0.3		81		10.8
13	14.30		165		31		0.4		35.3		0.1		124		8.9
14	17.00		153		28		0.0		40.0		0.2		124		9.3
基盤		最大値 =	436	最大値 =	70	最大値 =	8.2	最大値 =	40.0	最大値 =	4.7	最大値 =	137	最大値 =	29.5