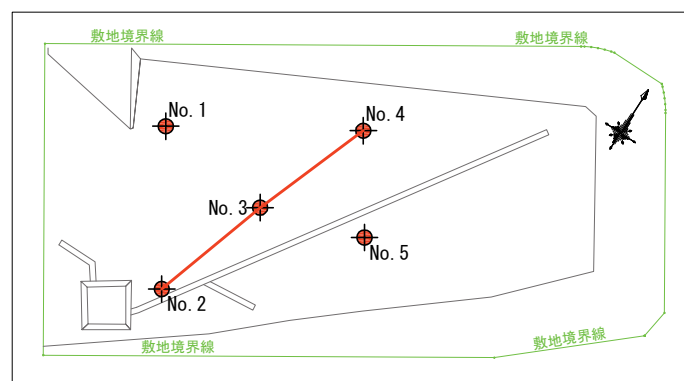
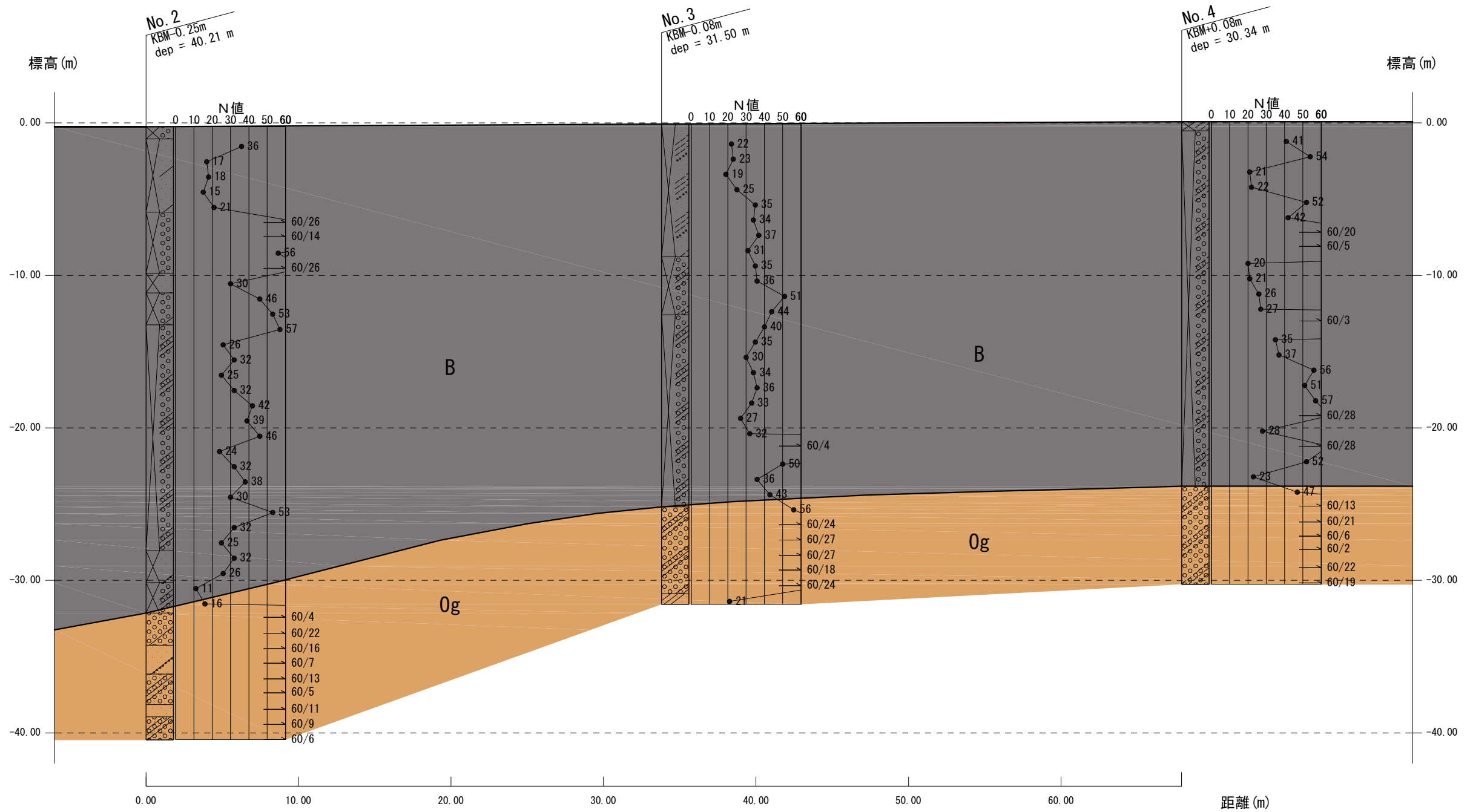


凡例

地層区分		地層記号
盛土層		B
大阪層群	礫質土層	Og
茨木複合花崗岩体	花崗岩	Gr

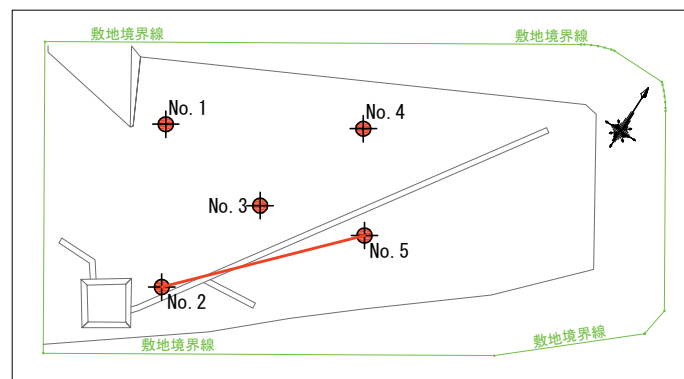
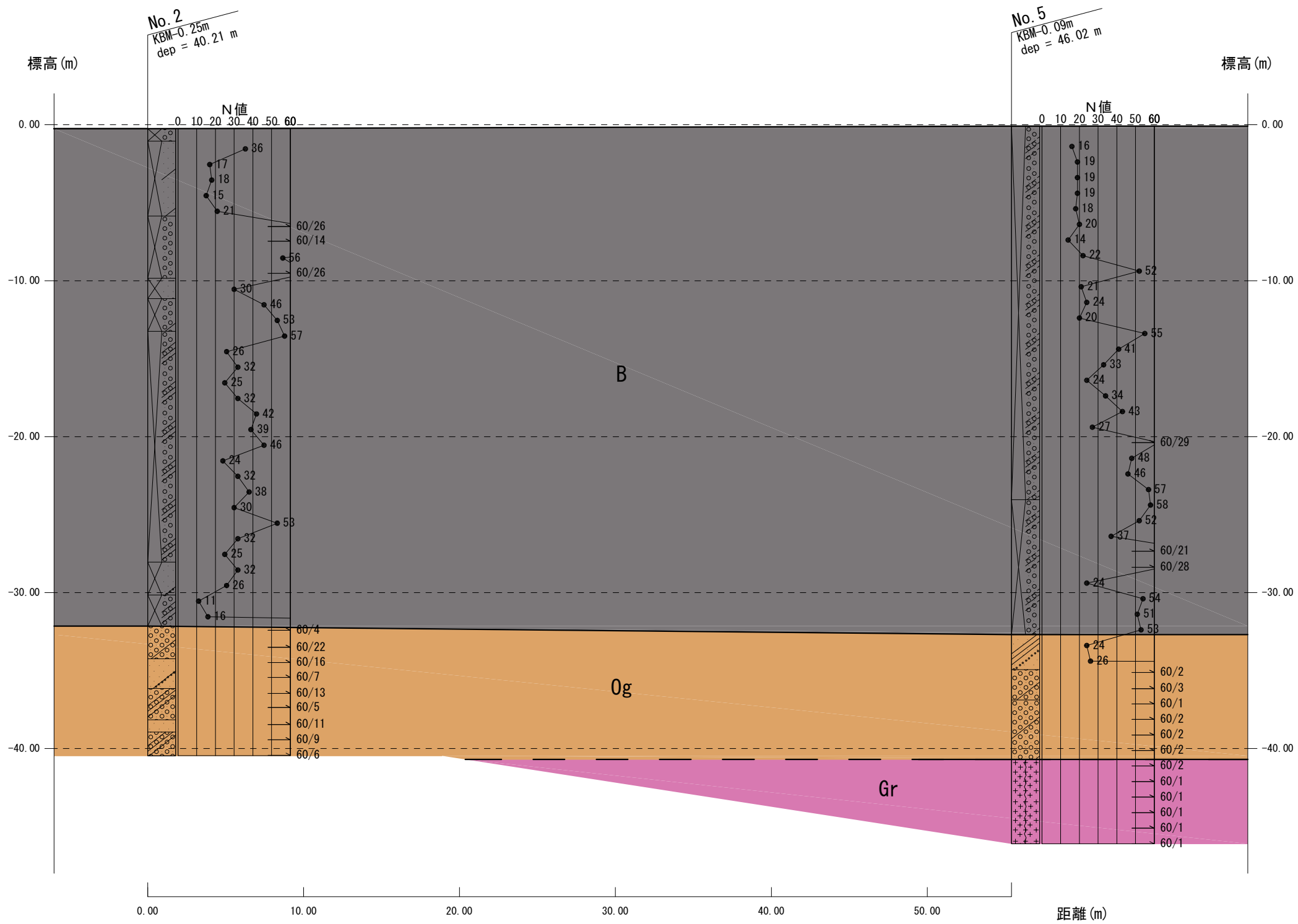
図4.1.1 地層断面図
縮尺 S=1:300



凡例

地層区分		地層記号
盛土層		B
大阪層群	礫質土層	Og
茨木複合花崗岩体	花崗岩	Gr

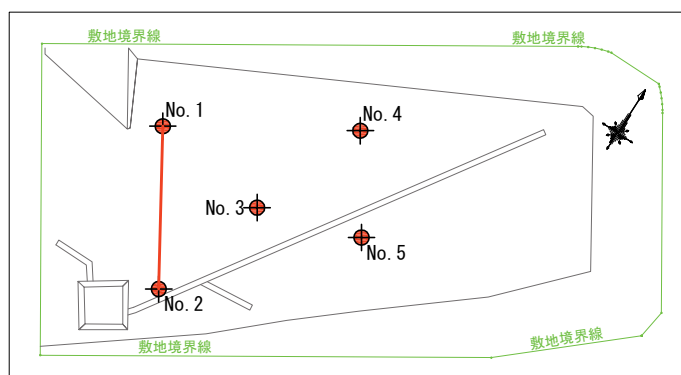
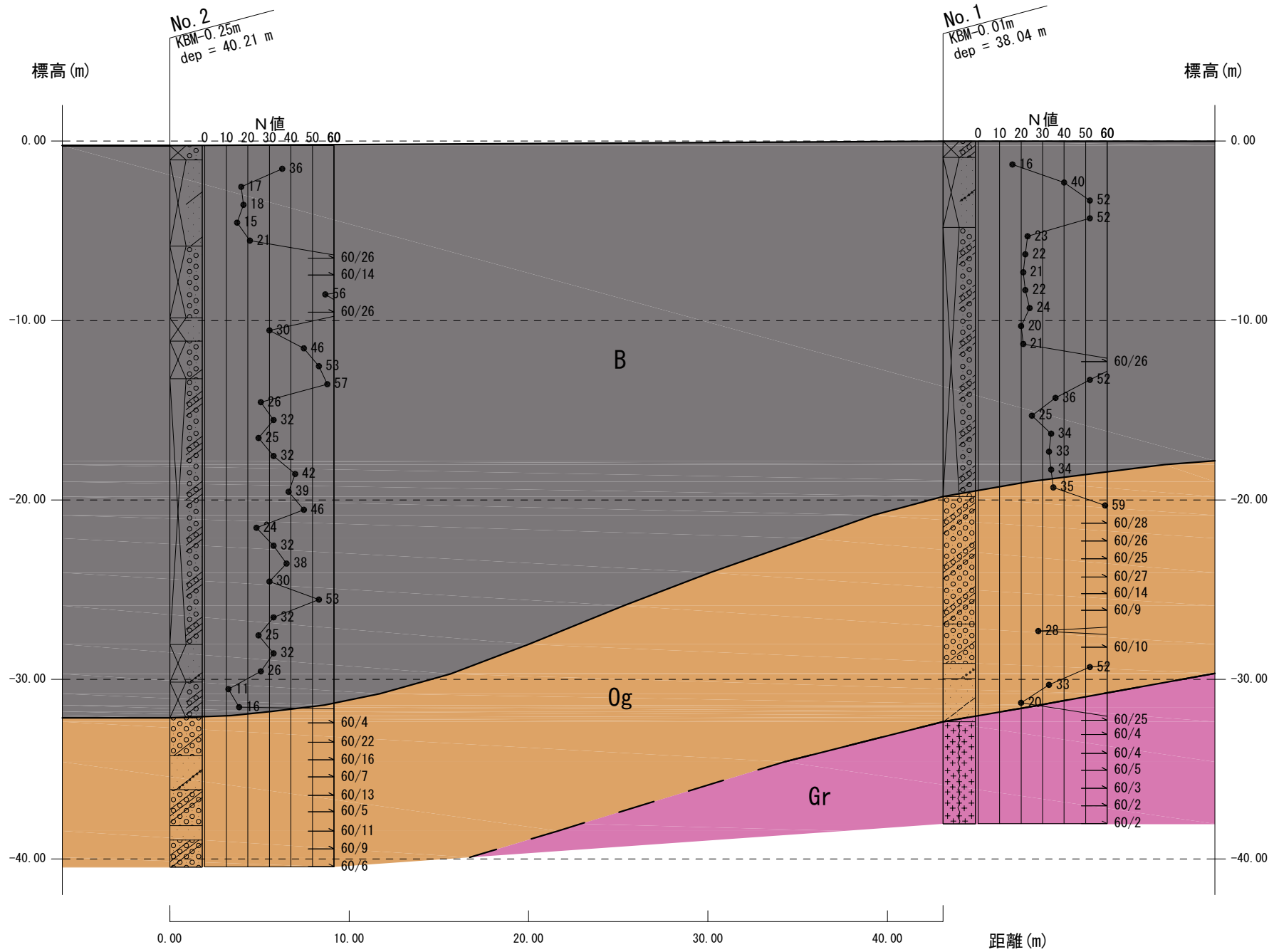
図4.1.2 地層断面図
縮尺 S=1:300



凡例

地層区分		地層記号
盛土層		B
大阪層群	礫質土層	Og
茨木複合花崗岩体	花崗岩	Gr

図4.1.4 地層断面図
縮尺 S=1:300



位置図・断面方向図

凡例

地層区分		地層記号
盛土層		B
大阪層群	礫質土層	Og
茨木複合花崗岩体	花崗岩	Gr

図4.1.5 地層断面図
縮尺 S=1:300

4.2 標準貫入試験結果

各ボーリング地点において深度 1.0m 毎に標準貫入試験を行い、地盤のN値を求めた。

試験結果の詳細は、巻末の「ボーリング柱状図」に標準貫入試験によるN値として記載したとおりであり、試験結果の概要を下記のとおりまとめた。

各地点におけるN値一覧 …… 表 4.2.1～表 4.2.5

各地層におけるN値一覧 …… 表 4.2.6～表 4.2.8

表 4.2.1 標準貫入試験結果【No.1 地点】

地点	地層	標準貫入試験結果				備考
		深度 (GL-m)	打撃回数	貫入量 cm	N 値	
No. 1	盛土層 B	1.15～	16	30	16	
		2.15～	40	30	40	
		3.15～	52	30	52	
		4.15～	52	30	52	
		5.15～	23	30	23	
		6.15～	22	30	22	
		7.15～	21	30	21	
		8.15～	22	30	22	
		9.15～	24	30	24	
		10.15～	20	30	20	
		11.15～	21	30	21	
		12.15～	60	26	60/26	N=60 以上
		13.15～	52	30	52	
		14.15～	36	30	36	
		15.15～	25	30	25	
		16.15～	34	30	34	
		17.15～	33	30	33	
		18.15～	34	30	34	
		19.15～	35	30	35	
	大阪層群 礫質土層 0g	20.15～	59	30	59	
		21.15～	60	28	60/28	N=60 以上
		22.15～	60	26	60/26	N=60 以上
		23.15～	60	25	60/25	N=60 以上
		24.15～	60	27	60/27	N=60 以上
		25.15～	60	14	60/14	N=60 以上
		26.15～	60	9	60/9	N=60 以上
		27.15～	28	30	28	
		28.15～	60	10	60/10	N=60 以上
		29.15～	52	30	52	
		30.15～	33	30	33	
		31.15～	20	30	20	
0g～Gr	32.15～	60	25	60/25	N=60 以上 0g～Gr に跨る	
花崗岩 Gr	33.05～	60	4	60/4	N=60 以上	
	34.10～	60	4	60/4	N=60 以上	
	35.03～	60	5	60/5	N=60 以上	
	36.05～	60	3	60/3	N=60 以上	
	37.03～	60	2	60/2	N=60 以上	
	38.02～	60	2	60/2	N=60 以上	

網掛部：N=60 以上を示す。

表 4.2.2 標準貫入試験結果【No.2 地点】

地点	地層	標準貫入試験結果				備考	
		深度 (GL-m)	打撃回数	貫入量 cm	N 値		
No. 2	盛土層 B	1. 15～	36	30	36		
		2. 15～	17	30	17		
		3. 15～	18	30	18		
		4. 15～	15	30	15		
		5. 15～	21	30	21		
		6. 15～	60	26	60/26	N=60 以上	
		7. 15～	60	14	60/14	N=60 以上	
		8. 15～	56	30	56		
		9. 15～	60	26	60/26	N=60 以上	
		10. 15～	30	30	30		
		11. 15～	46	30	46		
		12. 15～	53	30	53		
		13. 15～	57	30	57		
		14. 15～	26	30	26		
		15. 15～	32	30	32		
		16. 15～	25	30	25		
		17. 15～	32	30	32		
		18. 15～	42	30	42		
		19. 15～	39	30	39		
		20. 15～	46	30	46		
		21. 15～	24	30	24		
		22. 15～	32	30	32		
		23. 15～	38	30	38		
		24. 15～	30	30	30		
		25. 15～	53	30	53		
		26. 15～	32	30	32		
		27. 15～	25	30	25		
		28. 15～	32	30	32		
		29. 15～	26	30	26		
		30. 15～	11	30	11		
		31. 15～	16	30	16		
		大阪層群 礫質土層 0g	32. 15～	60	4	60/4	N=60 以上
			33. 15～	60	22	60/22	N=60 以上
			34. 15～	60	16	60/16	N=60 以上
			35. 15～	60	7	60/7	N=60 以上
			36. 15～	60	13	60/13	N=60 以上
			37. 15～	60	5	60/5	N=60 以上
			38. 15～	60	11	60/11	N=60 以上
			39. 15～	60	9	60/9	N=60 以上
			40. 15～	60	6	60/6	N=60 以上

網掛部：N=60 以上を示す。

表 4.2.3 標準貫入試験結果【No.3 地点】

地点	地層	標準貫入試験結果				備考
		深度 (GL-m)	打撃回数	貫入量 cm	N 値	
No. 3	盛土層 B	1. 15～	22	30	22	
		2. 15～	23	30	23	
		3. 15～	19	30	19	
		4. 15～	25	30	25	
		5. 15～	35	30	35	
		6. 15～	34	30	34	
		7. 15～	37	30	37	
		8. 15～	31	30	31	
		9. 15～	35	30	35	
		10. 15～	36	30	36	
		11. 15～	51	30	51	
		12. 15～	44	30	44	
		13. 15～	40	30	40	
		14. 15～	35	30	35	
		15. 15～	30	30	30	
		16. 15～	34	30	34	
		17. 15～	36	30	36	
		18. 15～	33	30	33	
		19. 15～	27	30	27	
		20. 15～	32	30	32	
	21. 15～	60	4	60/4	N=60 以上	
	22. 15～	50	30	50		
	23. 15～	36	30	36		
	24. 15～	43	30	43		
	大阪層群 礫質土層 Og	25. 15～	56	30	56	
		26. 15～	60	24	60/24	N=60 以上
		27. 15～	60	27	60/27	N=60 以上
		28. 15～	60	27	60/27	N=60 以上
		29. 15～	60	18	60/18	N=60 以上
		30. 15～	60	24	60/24	N=60 以上
		31. 15～	21	30	21	

網掛部：N=60 以上を示す。

表 4.2.4 標準貫入試験結果【No.4 地点】

地点	地層	標準貫入試験結果				備考
		深度 (GL-m)	打撃回数	貫入量 cm	N 値	
No. 4	盛土層 B	1.15～	41	30	41	
		2.15～	54	30	54	
		3.15～	21	30	21	
		4.15～	22	30	22	
		5.15～	52	30	52	
		6.15～	42	30	42	
		7.15～	60	20	60/20	N=60 以上
		8.15～	60	5	60/5	N=60 以上
		9.15～	20	30	20	
		10.15～	21	30	21	
		11.15～	26	30	26	
		12.15～	27	30	27	
		13.05～	60	3	60/3	N=60 以上
		14.15～	35	30	35	
		15.15～	37	30	37	
		16.15～	56	30	56	
		17.15～	51	30	51	
		18.15～	57	30	57	
		19.15～	60	28	60/28	N=60 以上
		20.15～	28	30	28	
		21.15～	60	28	60/28	N=60 以上
		22.15～	52	30	52	
		23.15～	23	30	23	
	大阪層群 礫質土層 0g	24.15～	47	30	47	
		25.15～	60	13	60/13	N=60 以上
		26.15～	60	21	60/21	N=60 以上
		27.15～	60	6	60/6	N=60 以上
		28.03～	60	2	60/2	N=60 以上
		29.15～	60	22	60/22	N=60 以上
		30.15～	60	19	60/19	N=60 以上

網掛部：N=60 以上を示す。

表 4.2.5 標準貫入試験結果【No.5 地点】

地点	地層	標準貫入試験結果				備考
		深度 (GL-m)	打撃回数	貫入量 cm	N 値	
No. 5	盛土層 B	1. 15～	16	30	16	
		2. 15～	19	30	19	
		3. 15～	19	30	19	
		4. 15～	19	30	19	
		5. 15～	18	30	18	
		6. 15～	20	30	20	
		7. 15～	14	30	14	
		8. 15～	22	30	22	
		9. 15～	52	30	52	
		10. 15～	21	30	21	
		11. 15～	24	30	24	
		12. 15～	20	30	20	
		13. 15～	55	30	55	
		14. 15～	41	30	41	
		15. 15～	33	30	33	
		16. 15～	24	30	24	
		17. 15～	34	30	34	
		18. 15～	43	30	43	
		19. 15～	27	30	27	
		20. 15～	60	29	60/29	N=60 以上
		21. 15～	48	30	48	
		22. 15～	46	30	46	
		23. 15～	57	30	57	
		24. 15～	58	30	58	
		25. 15～	52	30	52	
		26. 15～	37	30	37	
		27. 15～	60	21	60/21	N=60 以上
		28. 15～	60	28	60/28	N=60 以上
		29. 15～	24	30	24	
		30. 15～	54	30	54	
		31. 15～	51	30	51	
		32. 15～	53	30	53	
	33. 15～	24	30	24		
	34. 15～	26	30	26		
	35. 02～	60	2	60/2	N=60 以上	
	36. 05～	60	3	60/3	N=60 以上	
	37. 05～	60	1	60/1	N=60 以上	
	38. 03～	60	2	60/2	N=60 以上	
	39. 03～	60	2	60/2	N=60 以上	
	40. 02～	60	2	60/2	N=60 以上	
	41. 02～	60	2	60/2	N=60 以上	
	42. 02～	60	1	60/1	N=60 以上	
	43. 02～	60	1	60/1	N=60 以上	
	44. 02～	60	1	60/1	N=60 以上	
	45. 01～	60	1	60/1	N=60 以上	
	46. 01～	60	1	60/1	N=60 以上	
	大阪層群 礫質土層 0g					
	花崗岩 Gr					

網掛部：N=60 以上を示す。

表 4.2.6 盛土層(B)におけるN値集計

地点	標準貫入試験		地点	標準貫入試験		地点	標準貫入試験	
	深度 (GL-m)	N 値		深度 (GL-m)	N 値		深度 (GL-m)	N 値
No. 1	1.15~	16	No. 2	25.15~	53	No. 4	13.05~	60
	2.15~	40		26.15~	32		14.15~	35
	3.15~	52		27.15~	25		15.15~	37
	4.15~	52		28.15~	32		16.15~	56
	5.15~	23		29.15~	26		17.15~	51
	6.15~	22		30.15~	11		18.15~	57
	7.15~	21		31.15~	16		19.15~	60
	8.15~	22	1.15~	22	20.15~	28		
	9.15~	24	2.15~	23	21.15~	60		
	10.15~	20	3.15~	19	22.15~	52		
	11.15~	21	4.15~	25	23.15~	23		
	12.15~	60	5.15~	35	1.15~	16		
	13.15~	52	6.15~	34	2.15~	19		
	14.15~	36	7.15~	37	3.15~	19		
	15.15~	25	8.15~	31	4.15~	19		
	16.15~	34	9.15~	35	5.15~	18		
	17.15~	33	10.15~	36	6.15~	20		
	18.15~	34	11.15~	51	7.15~	14		
	19.15~	35	12.15~	44	8.15~	22		
No. 2	1.15~	36	No. 3	13.15~	40	No. 5	9.15~	52
	2.15~	17		14.15~	35		10.15~	21
	3.15~	18		15.15~	30		11.15~	24
	4.15~	15		16.15~	34		12.15~	20
	5.15~	21		17.15~	36		13.15~	55
	6.15~	60		18.15~	33		14.15~	41
	7.15~	60		19.15~	27		15.15~	33
	8.15~	56	20.15~	32	16.15~		24	
	9.15~	60	21.15~	60	17.15~		34	
	10.15~	30	22.15~	50	18.15~		43	
	11.15~	46	23.15~	36	19.15~		27	
	12.15~	53	24.15~	43	20.15~		60	
	13.15~	57	1.15~	41	21.15~		48	
	14.15~	26	2.15~	54	22.15~		46	
	15.15~	32	3.15~	21	23.15~		57	
	16.15~	25	4.15~	22	24.15~		58	
	17.15~	32	5.15~	52	25.15~		52	
	18.15~	42	6.15~	42	26.15~		37	
	19.15~	39	7.15~	60	27.15~		60	
	20.15~	46	8.15~	60	28.15~		60	
	21.15~	24	9.15~	20	29.15~		24	
	22.15~	32	10.15~	21	30.15~		54	
	23.15~	38	11.15~	26	31.15~		51	
	24.15~	30	12.15~	27	32.15~		53	

網掛部：実測N値が60以上であり、上限値として60を採用した。

盛土層 (B) の平均N値=36

表 4.2.7 大阪層群礫質土層 (0g) におけるN値集計

地点	実測N値		地点	実測N値		地点	実測N値	
	深度 (GL-m)	N値		深度 (GL-m)	N値		深度 (GL-m)	N値
No. 1	20.15～	59	No. 2	35.15～	60	No. 4	26.15～	60
	21.15～	60		36.15～	60		27.15～	60
	22.15～	60		37.15～	60		28.03～	60
	23.15～	60		38.15～	60		29.15～	60
	24.15～	60		39.15～	60		30.15～	60
	25.15～	60	40.15～	60	33.15～	24		
	26.15～	60	No. 3	25.15～	56	No. 5	34.15～	26
	27.15～	28		26.15～	60		35.02～	60
	28.15～	60		27.15～	60		36.05～	60
	29.15～	52		28.15～	60		37.05～	60
	30.15～	33		29.15～	60		38.03～	60
31.15～	20	30.15～		60	39.03～		60	
No. 2	32.15～	60	No. 4	31.15～	21	40.02～	60	
	33.15～	60		24.15～	47			
	34.15～	60		25.15～	60			

網掛部：実測N値が60以上であり、上限値として60を採用した。
 大阪層群礫質土層 (0g) の平均N値=55

表 4.2.8 花崗岩 (Gr) におけるN値集計

地点	実測N値		地点	実測N値	
	深度 (GL-m)	N値		深度 (GL-m)	N値
No. 1	33.05～	60/4	No. 5	41.02～	60/2
	34.10～	60/4		42.02～	60/1
	35.03～	60/5		43.02～	60/1
	36.05～	60/3		44.02～	60/1
	37.03～	60/2		45.01～	60/1
	38.02～	60/2		46.01～	60/1

いずれも N=60 以上のN値を示し、60回打撃に対して5cm以下の貫入量である。

4.3 孔内水平載荷試験結果

調査地における地盤の変形特性（変形係数）を求めるため、ボーリング No. 3 地点において孔内水平載荷試験を行った。

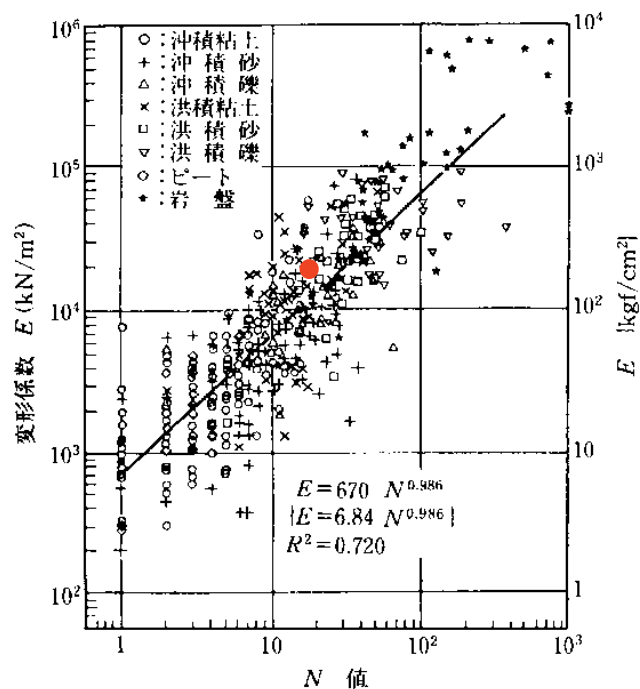
試験結果の詳細は、巻末に付した「孔内水平載荷試験結果」のとおりであるが、試験結果の概要は表 4.3.1 に示す。

表 4.3.1 孔内水平載荷試験結果

地点	試験深度 (GL-m)	土質区分	N 値	地盤反力係数 Km (MN/m ³)	変形係数 Em (MN/m ²)
No. 3	3.00	盛土層/ 礫混りシルト質砂	19	320.249	18.306

一般に、孔内水平載荷試験によって得られた変形係数と N 値との関係は、図 4.3.1 に示すように $E = 670 N^{0.986}$ (kN/m²) の相関があるとされる。（地盤工学会「地盤調査の方法と解説」より）この相関関係は、多数の測定データを基に作成されているが、N 値と変形係数との関係にはバラツキが大きいことが読み取れる。

本調査における孔内水平載荷試験による変形係数と N 値との関係を同図に重ねた（図中の●印）。試験結果による N 値と変形係数の関係は、上記の相関に対してやや高い変形係数を示しているが、図中のデータのバラツキ範囲内にあるといえる。



●は今回の試験結果

図 4.3.1 「地盤調査の方法と解説」に示される変形係数 E と N 値の相関及び調査地における孔内水平載荷試験による変形係数 E と N 値の関係（「地盤調査の方法と解説」 地盤工学会）

4.4 室内土質試験結果

標準貫入試験によって採取した「乱した試料」を用いて、室内土質試験を実施した。試験結果の詳細は巻末の「室内土質試験結果」のデータシートに示すとおりであり、結果の概要を表4.4.1にまとめる。試験結果は主に地震時における地盤の液状化判定に利用する。

表4.4.1 室内土質試験結果一覧表

ボーリング地点		No. 1				No. 2	
試料番号		P-9	P-10	P-11	P-15	P-14	P-16
採取深度 GL-(m)		9.15～ 9.45	10.15～ 10.45	11.15～ 11.45	15.15～ 15.45	14.15～ 14.45	16.15～ 16.45
地層記号		B	B	B	B	B	B
粒度	最大粒径 (mm)	37.5	37.5	19	37.5	26.5	19
	細粒分含有率 (%)	16.0	16.6	24.1	16.8	16.2	23.0
コンシ テンシー	液性限界 WL (%)	NP	NP	55.8	NP	NP	49.2
	塑性限界 WP (%)	NP	NP	16.1	NP	NP	18.0
	塑性指数 IP	NP	NP	39.7	NP	NP	31.2
ボーリング地点		No. 2					No. 3
試料番号		P-21	P-27	P-29	P-30	P-31	P-19
採取深度 GL-(m)		21.15～ 21.45	27.15～ 27.45	29.15～ 29.45	30.15～ 30.45	31.15～ 31.45	19.15～ 19.45
地層記号		B	B	B	B	B	B
粒度	最大粒径 (mm)	19	26.5	19	26.5	19	37.5
	細粒分含有率 (%)	30.2	17.4	7.1	33.8	24.8	17.6
コンシ テンシー	液性限界 WL (%)	57.1	NP	NP	32.6	32.0	NP
	塑性限界 WP (%)	18.0	NP	NP	18.9	17.6	NP
	塑性指数 IP	39.1	NP	NP	13.7	14.4	NP
ボーリング地点		No. 4					
試料番号		P-9	P-10	P-11	P-12	P-20	P-23
採取深度 GL-(m)		9.15～ 9.45	10.15～ 10.45	11.15～ 11.45	12.15～ 12.45	20.15～ 20.45	23.15～ 23.45
地層記号		B	B	B	B	B	B
粒度	最大粒径 (mm)	26.5	19	19	19	26.5	19
	細粒分含有率 (%)	25.3	19.9	35.5	20.7	17.0	21.4
コンシ テンシー	液性限界 WL (%)	45.5	NP	62.9	39.1	NP	NP
	塑性限界 WP (%)	19.3	NP	20.7	20.0	NP	NP
	塑性指数 IP	26.2	NP	42.2	19.1	NP	NP
ボーリング地点		No. 5					
試料番号		P-10	P-11	P-12	P-16	P-19	P-29
採取深度 GL-(m)		10.15～ 10.45	11.15～ 11.45	12.45～ 12.45	16.15～ 16.45	19.15～ 19.45	29.15～ 29.45
地層記号		B	B	B	B	B	B
粒度	最大粒径 (mm)	37.5	37.5	19	26.5	19	26.5
	細粒分含有率 (%)	19.5	25.9	16.9	18.2	26.7	15.2
コンシ テンシー	液性限界 WL (%)	36.4	46.5	NP	NP	45.6	NP
	塑性限界 WP (%)	19.8	17.9	NP	NP	16.6	NP
	塑性指数 IP	16.6	28.6	NP	NP	29.0	NP

NP : Non-Plastic。土の状態が低塑性で、定められた試験が不可能な状態であることを意味する。

5. 考察

5.1 地盤定数の提案

今回の調査結果より、設計計算に必要な地盤定数を推定する。

試験を実施したものについては、試験結果をそのまま採用することを原則とし、その他については各種の推定式を用いて算出した。

地盤定数の提案値を表 5.1.1 に示す。

表 5.1.1 地盤定数の提案値

地層区分		記号	代表 N値	単位体積 重量 γ (kN/m ³)	粘着力 c (kN/m ²)	内部 摩擦角 ϕ (度)	変形係数 E (MN/m ²)
盛土層		B	36	20	0	40	18.3 ※
大阪層群	礫質土層	0g	55	20	0	40	34.8
茨木複合花崗岩	花崗岩	Gr	300	20	98	42	136

※：孔内水平載荷試験による実測値

各定数を提案するにあたり、方針及び算出式等を以下にまとめた。

5.1.1 土砂部（盛土層 B、大阪層群礫質土層 0g）

(1) 土の N 値

標準貫入試験によって得られた N 値から、各地層の平均値を提案する。ここで、実測 N 値が N=60 を超えるものについては上限値を設け、N=60 と設定する。また、標準貫入試験の実施区間が地層境界に跨る場合については、その区間の N 値を考慮しない。

(2) 土の単位体積重量 γ (kN/m³)

土の単位体積重量は、表 5.1.2 を参考とする。

表5.1.2 土質による単位体積重量の目安*

種類	状態	湿潤密度 γ (kN/m ³)	土の代表分類	
盛土	礫および礫まじり砂	締固めたもの	{G}	
	砂	締固めたもの	{S}	
		粒径幅の広いもの		
		分級されたもの	19.0	
	砂質土	締固めたもの	19.0	{SF}
粘性土	締固めたもの	18.0	{M}, {C}	
	関東ローム	締固めたもの	14.0	{V}
自然地盤	礫	密実なものまたは粒径幅の広いもの	20.0	{G}
		密実でないものまたは分級されたもの	18.0	
	礫まじり砂	密実なもの	21.0	{G}
		密実でないもの	19.0	
	砂	密実なものまたは粒径幅の広いもの	20.0	{S}
		密実でないものまたは分級されたもの	18.0	
	砂質土	密実なもの	19.0	{SF}
		密実でないもの	17.0	
	粘性土	固いもの(指で強く押し多少へこむ)	18.0	{M}, {C}
		やや軟いもの(指の中程度の力で貫入)	17.0	
		軟いもの(指が容易に貫入)	16.0	
	粘土及びシルト	固いもの(指で強く押し多少へこむ)	17.0	{M}, {C}
		やや軟いもの(指の中程度の力で貫入)	16.0	
軟いもの(指が容易に貫入)		14.0		
	関東ローム		14.0	{V}

(設計要領第一集 NEXCO 3社を加筆)

注) 礫および砂の区分でN値の目安はおおむね、密実なもの(N \geq 30)、密実でないもの(N<30)とし、粘性土、粘土及びシルトの区分では固いもの(N=8~15)、やや軟い(N=4~8)、軟いもの(N=2~4)とする。

(3) 土の内部摩擦角 ϕ (度)

砂質土層・礫質土層の内部摩擦角は、建築基礎構造設計指針に示される推定方法により、N値から推定する。ただし、 ϕ の上限を $\phi=40^\circ$ とする。

$$\phi = 15 + \sqrt{20 \cdot N} \quad (^\circ) \quad \dots\dots \text{建築基礎構造設計指針}$$

粘性土層については安全側にみて0度とするが、当該地には粘性土は分布していない。

(4) 土の粘着力 c (kN/m²)

一般に、土の粘着力は粘性土層に対して考慮し、砂質土や礫質土については、 $c=0$ (kN/m²)とする。

調査結果によると、当該地には粘性土層が分布していないため、粘着力の算出方法等については省略する。

(5) 地盤の変形係数 E (kN/m²)

孔内水平載荷試験を実施している地層については、試験結果による実測値を採用する。
試験を実施していない地層については、N値から次式により推定した。

$$E = 670 N^{0.986} \text{ (kN/m}^2\text{)} \quad (\text{地盤工学会「地盤調査の方法と解説」より})$$

E : 変形係数 ※孔内水平載荷試験により求められる変形係数と同義

N : 標準貫入試験から得られるN値

5.1.2 岩盤部 (花崗岩 Gr)

(1) N値

軟岩部において実施している標準貫入試験によって得られたN値から、打撃回数とその時の貫入量の関係から換算N値を求める。

なお、換算N値の上限は300とする。

$$\text{換算N値} = \frac{\text{貫入量に対する打撃回数(回)}}{\text{貫入量(cm)}} \times 30$$

(2) 単位体積重量 γ (kN/m³)

岩盤では、岩級によって風化の程度や亀裂頻度などにより単位体積重量も変化する。

ここでは、表5.1.3を参考に単位体積重量を求める。当調査で確認された花崗岩(Gr)は、採取した試料の状態や標準貫入試験によるN値から、DH級岩盤に相当するものと考えられる。(本表は単位体積重量の推定にのみ用いる)

表 5.1.3 岩盤各風化帯の単位体積重量

等級	γ (kN/m ³)	剪断定数		変形(弾性係数)		岩盤状況	弾性波速度V _p (km/sec)		変形係数(kg/cm ²)		圧縮強度 qu (kg/cm ²)	摘要
		ϕ (°)	C (kg/cm ²)	常時E ₀ (kg/cm ²)	地震時E _{0t} (kg/cm ²)		陸上部	海底部	E _{LLT}	E _{PL}		
D	D _L 18	30.0	10	1,200	2,400	マサ状に風化しているが、岩組織は認められる。殆どの割れ目は消滅。ハンマーの先で崩すことができる。	0.3~	1.2~	~800	~2,500 (5,000)	—	マサ状風化
	D _H 20	32.5	25	2,500	5,000		1.2	2.4				
CL	22	35.0	40	5,000	10,000	割れ目は2~10cm間隔。開口しマサ化、粘土化。岩塊内部まで風化され軟質。硬質で割れ目が密集する部分もある。	1.5~	2.0~	3,000	5,000 10,000)	140	軟岩
CM	24	37.5	60	10,000	20,000	割れ目は10~30cm間隔。粘土シームを希に挟む。岩塊内部は概ね新鮮だが有色鉱物の周辺は褐色味を帯びる。ハンマー音は半濁音。	2.5~	2.5~				
CH	25	40.0	90	20,000	40,000	割れ目は15~50cm間隔。割れ目沿いは若干風化変質。概ね新鮮で堅硬な岩盤。ハンマー音は金属音。	4.0	3.8~	30,000	20,000 (25,000)	730	硬岩
B	26	42.5	150	40,000	60,000	割れ目は50cm以上の間隔。ごくまれに割れ目沿いに微弱な風化を受けている。全般に未風化で新鮮。ハンマー音は金属音。	5.0	4.0~				
							6.0	6.0	80,000	40,000 (40,000)	1000	

「岩盤分類-応用地質特別号(p99)」(日本応用地質学会)

(3) せん断定数 c , ϕ (kN/m^2 , 度)

風化軟岩部のせん断定数については、表 5.1.4 に示した推定式により換算N値から推定する。

なお当該地に分布する花崗岩類は深成岩に属することから、表中の“砂岩・礫岩・深成岩類”の式を用いる。

$$c = 15.2N^{0.327} \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$\phi = 5.10 \times \text{Log}N + 29.3 \text{ (}^\circ\text{)}$$

表 5.1.4 換算N値による場合の測定例

		砂岩・礫岩 深成岩類	安山岩	泥岩・凝灰岩 凝灰角礫岩	備考
粘着力 c kN/m^2	換算N値と平均値との関係	$15.2N^{0.327}$	$25.3N^{0.334}$	$16.2N^{0.606}$	
	標準偏差	0.218	0.384	0.464	Log軸上の値
せん断抵抗角 ϕ ($^\circ$)	換算N値と平均値との関係	$5.10\text{Log}N + 29.3$	$6.82\text{Log}N + 21.5$	$0.888\text{Log}N + 19.3$	
	標準偏差	4.40	7.85	9.78	

(「設計要領 第二集 橋梁建設編」NEXCO)

(4) 変形係数 E (kN/m^2)

風化軟岩部の変形係数は、標準貫入試験で得られたN値と変形係数（孔内水平載荷試験による）の関係（図 5.1.1）を参考にした。

$$E = 27.1 \times N^{0.69} \text{ (kgf/cm}^2\text{)} \quad [= \times 98.1 \text{ kN/m}^2]$$

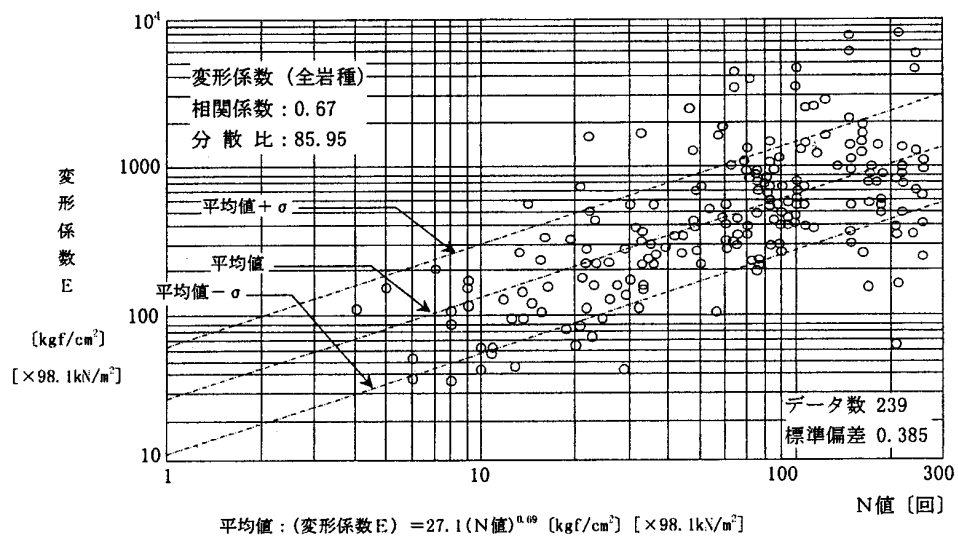


図 5.1.1 岩の変形係数の測定例

(「設計要領 第二集 橋梁建設編」NEXCO)

5.2 地盤の液状化判定

地震時における地盤の液状化については、日本建築学会の「建築基礎構造設計指針(2019年第3版)」に、液状化の判定を行うべき土層の条件が下記のように記載されている。

- ・液状化の判定を行う必要がある飽和土層は、一般に地表面から20m程度以浅の土層で、考慮すべき土の種類は、細粒分含有率が35%以下の土とする。ただし、埋立地盤等の造成地盤で地表面から20m程度以深まで連続している場合には、造成地盤の下端まで液状化判定を行う。
- ・埋立地盤等の造成地盤では、細粒分含有率が35%以上の低塑性シルト、液性限界に近い含水比をもったシルトなどが液状化した事例も報告されているので、粘土分(0.005mm以下の粒径をもつ土粒子)含有率が10%以下、または塑性指数が15%以下の埋立地盤あるいは盛土地盤については液状化の検討を行う。
- ・細粒分を含む礫や透水性の低い土層に囲まれた礫、洪積層でもN値が小さな土層は液状化の可能性が否定できないので、そのような場合にも液状化の検討を行う。

①液状化の判定手順

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

$$\frac{\tau_d}{\sigma_z'} = \gamma_n \cdot \frac{\alpha_{max}}{g} \cdot \frac{\sigma_z}{\sigma_z'} \cdot \gamma_d$$

- τ_d : 水平面に生ずる等価な一定繰返しせん断応力振幅 (kN/m²)
- σ_z' : 検討深さにおける有効土被り圧 (鉛直有効応力) (kN/m²)
- γ_n : 等価繰返し回数に対する補正係数で、 $\gamma_n = 0.1 (M-1)$
ただし、Mは地震のマグニチュード。通常はM=7.5。
- α_{max} : 地表面における設計用水平加速度(m/s²)
今回は $\alpha_{max} = 1.5, 2.0, 3.5 (m/s^2)$ に対して検討する
- g : 重力加速度 (9.8 m/s²)
- σ_z : 検討深さにおける全土被り圧 (鉛直全応力) (kN/m²)
- γ_d : 地盤が剛体でない事による低減係数で $(1 - 0.015z)$ 、 z はメートル単位で表した地表面からの検討深さ。

各深さにおける補正N値（ N_a ）を下式及び図5.2.1を用いて計算する。

$$N_a = N_1 + \Delta N_f$$

$$N_1 = C_N \cdot N$$

$$C_N = \sqrt{100 / \sigma_z'}$$

N_a : 補正N値

N_1 : 換算N値

C_N : 拘束圧に関する換算係数

ΔN_f : 細粒分含有率に応じた補正N値増分

N : 実測N値

- 図5.2.2中の限界せん断ひずみ曲線5%を用いて、補正N値（ N_a ）に対応する飽和土層液状化抵抗比 $R = \tau_l / \sigma_z'$ を求める。ここで、 τ_l は水平断面における液状化抵抗である。
- 各深さにおける液状化発生に対する安全率 F_L を次式により計算する。

$$F_L = \frac{\frac{\tau_l}{\sigma_z'}}{\frac{\tau_d}{\sigma_z'}} = \frac{\tau_l}{\tau_d}$$

上式から求めた F_L 値が1より大きくなる土層については液状化発生の可能性はないものと判定し、逆に1以下となる場合は、その可能性があり、値が小さくなるほど液状化発生危険度が高く、また、 F_L の値が1を切る土層が厚くなるほど危険度が高くなるものと判断する。

また、N値が大きくなりやすい礫質土に対しては、その平均粒径 D_{sb} により図5.2.3のようなN値補正係数 C_{sb} を暫定的に用いることができる。

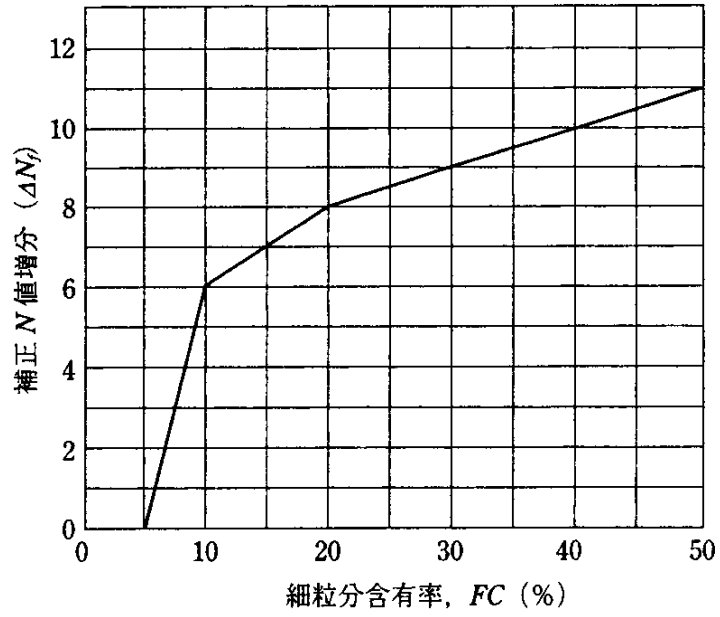


図5.2.1 細粒分含有率とN値の補正係数

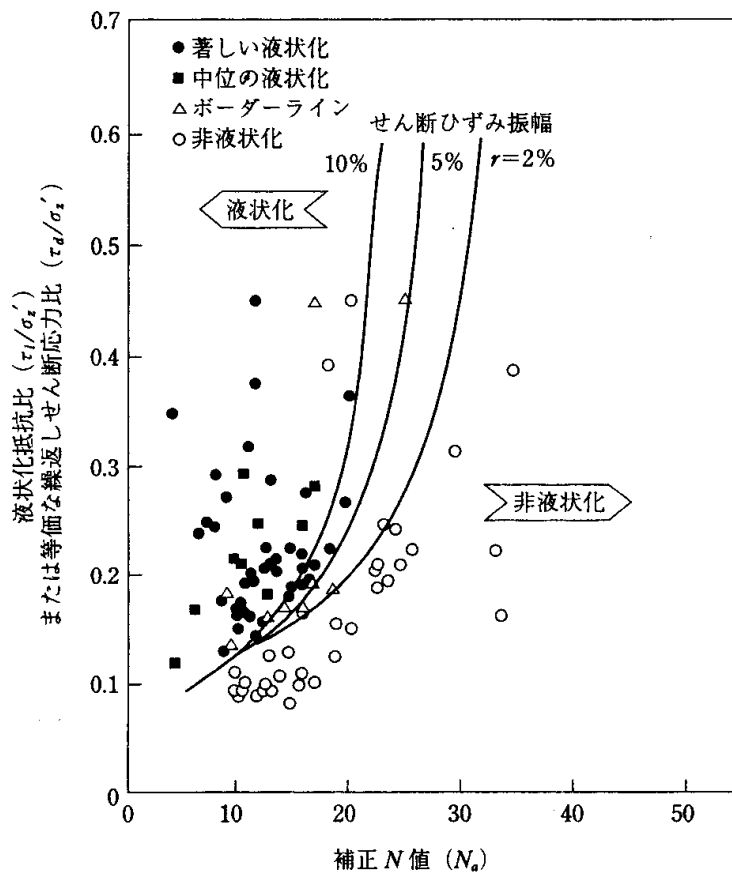


図5.2.2 補正N値と液状化抵抗、動的せん断ひずみの関係

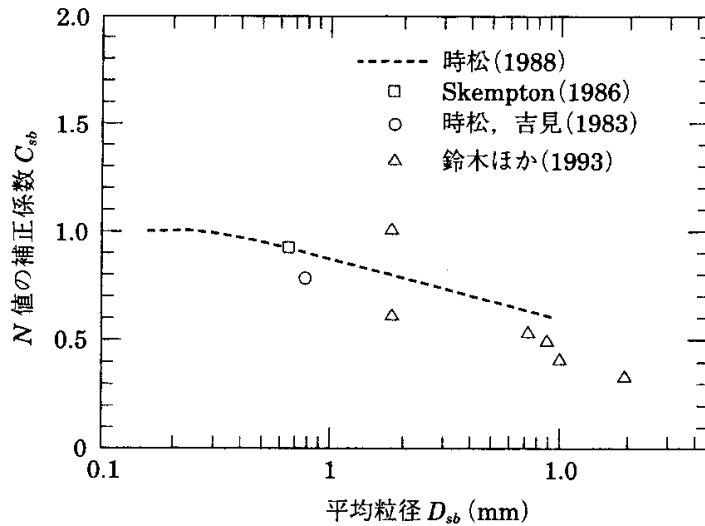


図5.2.3 砂礫地盤のN値補正係数

②液状化指数について

前述の液状化抵抗率 F_L は、ある地点の計算深度毎の液状化に対する安全率を示す指数であるのに対して、液状化指数 P_L は計算深度毎ではなく計算地点（地盤全体として）での液状化の程度を示す指数を表すものである。 P_L の算定式は次のように規定されている。

$$P_L = \int_0^{\infty} (1 - F_L) (10 - 0.5x) dx \quad (\text{道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編})$$

P_L : 液状化指数

F_L : 液状化に対する抵抗率で、 $F_L > 1.0$ のとき $F_L = 1$ とする

x : 地表面からの深さ (m)

また、「建設省土木研究所，土木研究所資料第1729号，地震時における砂質地盤の液状化判定法と耐震設計への適用に関する研究（昭和56年9月）」によると、 P_L の評価基準は次の表5.2.1のように示される。

表5.2.1 P_L による液状化の判定

P_L 値	液状化の判定
$P_L = 0$	液状化危険度はかなり低い。 液状化に関する詳細な調査は一般に不要。
$0 < P_L \leq 5$	液状化危険度は低い。 特に重要な構造物の設計に際しては、より詳細な調査が必要。
$5 < P_L \leq 15$	液状化危険度が高い。 重要な構造物に対して、より詳細な調査が必要。
$15 < P_L$	液状化危険度が極めて高い。 液状化に関する詳細な調査と液状化対策は不可避。

③液状化の判定

今回の調査結果から、当該地に分布する土層を対象に液状化の検討を行った。

判定対象土層としては盛土層(B)が該当しており、造成による人工地盤であることから深度GL-20m以深についても判定対象となる。ここでは盛土層(B)の下端までを判定対象とするが、地下水位以浅の区間については判定対象外となる。

なお、地下水位については明瞭な水位は確認されていないが、採取した土の含水状態等から深度GL-9m付近に地下水位があるものと想定した。

判定に必要となる土の諸定数については、室内土質試験結果によって得られた細粒分含有率や塑性指数を用い、土の湿潤密度（単位体積重量）については、前述の「5.1 地盤定数の提案」に示した値を用いた。

水平加速度 1.5、2.0、3.5(m/s²)における液状化判定計算結果の詳細は、巻末資料に添付したとおりであり、結果の概要を下表にまとめた。

表5.2.2 液状化の判定結果

液状化判定における 水平加速度 α_{max} (m/s ²)	判定結果
1.5	いずれの地点においても全ての検討深度において液状化安全率がFL>1を示し、液状化は生じないと判定される。 地点における液状化の程度を示す液状化指数はPL=0.00を示し、液状化危険度は“かなり低い”と判断される。
2.0	いずれの地点においても全ての検討深度において液状化安全率がFL>1を示し、液状化は生じないと判定される。 地点における液状化の程度を示す液状化指数はPL=0.00を示し、液状化危険度は“かなり低い”と判断される。
3.5	No.2地点における盛土層(B)の最下部、数mの区間においてのみ液状化安全率がFL≤1を示し、液状化が生じる可能性があるとして判定される。 液状化を生じると判断される区間があるものの、その位置が深度GL-29～31m付近と深いことから、地点における液状化の程度を示す液状化指数はPL=0.00を示し、液状化危険度は“かなり低い”と判断される。

表5.2.3 液状化の判定結果表 【検討地点：No.1地点】

No.1 地層	計算 深度 GL-m	N値	Fc (%)	Ip	N ₁	Na	R	$\alpha \max=1.5(m/s^2)$			$\alpha \max=2.0(m/s^2)$			$\alpha \max=3.5(m/s^2)$			備考
								L	FL	判定	L	FL	判定	L	FL	判定	
B	1.30	16			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	2.30	40			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	3.30	52			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	4.30	52			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	5.30	23			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	6.30	22			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	7.30	21			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	8.30	22			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	9.30	24	16		17.7	24.9	0.454	0.087	5.22	○	0.116	3.91	○	0.203	2.24	○	
B	10.30	20	16.6		14.4	21.7	0.280	0.090	3.11	○	0.120	2.33	○	0.209	1.34	○	
B	11.30	21	24.1	39.7	14.7	23.1	0.329	0.092	3.58	○	0.123	2.67	○	0.215	1.53	○	
B	12.28	60	16.8		41.2	48.6	0.600	0.094	6.38	○	0.125	4.80	○	0.219	2.74	○	
B	13.30	52	16.8		34.8	42.2	0.600	0.095	6.32	○	0.127	4.72	○	0.222	2.70	○	
B	14.30	36	16.8		23.6	31.0	0.600	0.096	6.25	○	0.128	4.69	○	0.224	2.68	○	
B	15.30	25	16.8		16.1	23.5	0.346	0.097	3.57	○	0.129	2.68	○	0.225	1.54	○	
B	16.30	34	16.8		21.4	28.8	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	17.30	33	16.8		20.4	27.8	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	18.30	34	16.8		20.6	28.0	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	19.30	35	16.8		20.8	28.2	0.600	0.096	6.25	○	0.129	4.65	○	0.225	2.67	○	
Og	20.30	59			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
Og	21.29	60			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
Og	22.28	60			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
液状化指数 PL=								0.00			0.00			0.00			

表5.2.4 液状化の判定結果表 【検討地点：No.2地点】

No.2 地層	計算 深度 GL-m	N値	Fc (%)	Ip	N ₁	Na	R	α max=1.5 (m/s ²)			α max=2.0 (m/s ²)			α max=3.5 (m/s ²)			備考
								L	FL	判定	L	FL	判定	L	FL	判定	
B	1.30	36			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	2.30	17			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	3.30	18			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	4.30	15			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	5.30	21			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	6.28	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	7.22	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	8.30	56			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	9.28	60	16.2		44.4	51.6	0.600	0.087	6.90	○	0.116	5.17	○	0.203	2.96	○	
B	10.30	30	16.2		21.6	28.8	0.600	0.090	6.67	○	0.120	5.00	○	0.209	2.87	○	
B	11.30	46	16.2		32.3	39.5	0.600	0.092	6.52	○	0.123	4.88	○	0.215	2.79	○	
B	12.30	53	16.2		36.3	43.5	0.600	0.094	6.38	○	0.125	4.80	○	0.219	2.74	○	
B	13.30	57	16.2		38.2	45.4	0.600	0.095	6.32	○	0.127	4.72	○	0.222	2.70	○	
B	14.30	26	16.2		17	24.2	0.384	0.096	4.00	○	0.128	3.00	○	0.224	1.71	○	
B	15.30	32	16.2		20.5	27.7	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.225	2.67	○	
B	16.30	25	23	31.2	15.7	24.0	0.368	0.097	3.79	○	0.129	2.85	○	0.226	1.63	○	
B	17.30	32	23		19.7	28.0	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	18.30	42	23		25.4	33.7	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	19.30	39	23		23.2	31.5	0.600	0.096	6.25	○	0.129	4.65	○	0.225	2.67	○	
B	20.30	46	23		26.9	35.2	0.600	0.096	6.25	○	0.128	4.69	○	0.224	2.68	○	
B	21.30	24	30.2	39.1	13.8	22.8	0.319	0.095	3.36	○	0.127	2.51	○	0.222	1.44	○	
B	22.30	32	17.4		18.1	25.6	0.546	0.094	5.81	○	0.126	4.33	○	0.220	2.48	○	
B	23.30	38	17.4		21.1	28.6	0.600	0.093	6.45	○	0.124	4.84	○	0.218	2.75	○	
B	24.30	30	17.4		16.4	23.9	0.361	0.092	3.92	○	0.123	2.93	○	0.215	1.68	○	
B	25.30	53	17.4		28.6	36.1	0.600	0.091	6.59	○	0.121	4.96	○	0.212	2.83	○	
B	26.30	32	17.4		17	24.5	0.412	0.090	4.58	○	0.120	3.43	○	0.209	1.97	○	
B	27.30	25	17.4		13.1	20.6	0.254	0.088	2.89	○	0.118	2.15	○	0.206	1.23	○	
B	28.30	32	7.1		16.6	19.1	0.225	0.087	2.59	○	0.116	1.94	○	0.203	1.11	○	
B	29.30	26	7.1		13.3	15.8	0.177	0.085	2.08	○	0.114	1.55	○	0.199	0.89	×	
B	30.30	11	33.8	13.7	5.5	14.9	0.169	0.084	2.01	○	0.112	1.51	○	0.195	0.87	×	
B	31.30	16	24.8	14.4	8	16.5	0.185	0.082	2.26	○	0.109	1.70	○	0.191	0.97	×	
Og	32.17	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
Og	33.26	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
Og	34.23	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
液状化指数 PL=								0.00			0.00			0.00			

表5.2.5 液状化の判定結果表 【検討地点：No.3地点】

No.3 地層	計算 深度 GL-m	N値	Fc (%)	Ip	N ₁	Na	R	αmax=1.5(m/s ²)			αmax=2.0(m/s ²)			αmax=3.5(m/s ²)			備考
								L	FL	判定	L	FL	判定	L	FL	判定	
B	1.30	22			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	2.30	23			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	3.30	19			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	4.30	25			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	5.30	35			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	6.30	34			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	7.30	37			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	8.30	31			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
B	9.30	35	17.6		25.9	33.4	0.600	0.087	6.90	○	0.116	5.17	○	0.203	2.96	○	
B	10.30	36	17.6		25.9	33.4	0.600	0.090	6.67	○	0.120	5.00	○	0.209	2.87	○	
B	11.30	51	17.6		35.8	43.3	0.600	0.092	6.52	○	0.123	4.88	○	0.215	2.79	○	
B	12.30	44	17.6		30.1	37.6	0.600	0.094	6.38	○	0.125	4.80	○	0.219	2.74	○	
B	13.30	40	17.6		26.8	34.3	0.600	0.095	6.32	○	0.127	4.72	○	0.222	2.70	○	
B	14.30	35	17.6		22.9	30.4	0.600	0.096	6.25	○	0.128	4.69	○	0.224	2.68	○	
B	15.30	30	17.6		19.3	26.8	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.225	2.67	○	
B	16.30	34	17.6		21.4	28.9	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	17.30	36	17.6		22.2	29.7	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	18.30	33	17.6		20	27.5	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	19.30	27	17.6		16	23.5	0.346	0.096	3.60	○	0.129	2.68	○	0.225	1.54	○	
B	20.30	32	17.6		18.7	26.2	0.600	0.096	6.25	○	0.128	4.69	○	0.224	2.68	○	
B	21.12	60	17.6		34.6	42.1	0.600	0.095	6.32	○	0.127	4.72	○	0.222	2.70	○	
B	22.30	50	17.6		28.3	35.8	0.600	0.094	6.38	○	0.126	4.76	○	0.220	2.73	○	
B	23.30	36	17.6		20	27.5	0.600	0.093	6.45	○	0.124	4.84	○	0.218	2.75	○	
B	24.30	43	17.6		23.6	31.1	0.600	0.092	6.52	○	0.123	4.88	○	0.215	2.79	○	
0g	25.30	56			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
0g	26.27	60			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
0g	27.29	60			—	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	○	判定対象外
液状化指数 PL=								0.00			0.00			0.00			

表5.2.6 液状化の判定結果表 【検討地点：No.4地点】

No.4 地層	計算 深度 GL-m	N値	Fc (%)	Ip	N ₁	Na	R	$\alpha \max=1.5(m/s^2)$			$\alpha \max=2.0(m/s^2)$			$\alpha \max=3.5(m/s^2)$			備考
								L	FL	判定	L	FL	判定	L	FL	判定	
B	1.30	41			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	2.30	54			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	3.30	21			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	4.30	22			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	5.30	52			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	6.30	42			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	7.25	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	8.18	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	9.30	20	25.3	26.2	14.8	23.3	0.338	0.087	3.89	○	0.116	2.91	○	0.203	1.67	○	
B	10.30	21	19.9		15.1	23.1	0.329	0.090	3.66	○	0.120	2.74	○	0.209	1.57	○	
B	11.30	26	35.5	42.2	-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	12.30	27	20.7	19.1	18.5	26.6	0.600	0.094	6.38	○	0.125	4.80	○	0.219	2.74	○	
B	13.07	60	17		40.4	47.8	0.600	0.095	6.32	○	0.126	4.76	○	0.221	2.71	○	
B	14.30	35	17		22.9	30.3	0.600	0.096	6.25	○	0.128	4.69	○	0.224	2.68	○	
B	15.30	37	17		23.8	31.2	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.225	2.67	○	
B	16.30	56	17		35.2	42.6	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	17.30	51	17		31.5	38.9	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	18.30	57	17		34.5	41.9	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	19.29	60	17		35.7	43.1	0.600	0.096	6.25	○	0.129	4.65	○	0.225	2.67	○	
B	20.30	28	17		16.4	23.8	0.356	0.096	3.71	○	0.128	2.78	○	0.224	1.59	○	
B	21.29	60	17		34.5	41.9	0.600	0.095	6.32	○	0.127	4.72	○	0.222	2.70	○	
B	22.30	52	17		29.4	36.8	0.600	0.094	6.38	○	0.126	4.76	○	0.220	2.73	○	
B	23.30	23	21.4		12.8	20.9	0.261	0.093	2.81	○	0.124	2.10	○	0.218	1.20	○	
Og	24.30	47			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
Og	25.22	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
Og	26.26	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
液状化指数 PL=								0.00			0.00			0.00			

表5.2.7 液状化の判定結果表 【検討地点：No.5地点】

No.5 地層	計算 深度 GL-m	N値	F _c (%)	I _p	N ₁	N _a	R	α max=1.5 (m/s ²)			α max=2.0 (m/s ²)			α max=3.5 (m/s ²)			備考
								L	FL	判定	L	FL	判定	L	FL	判定	
B	1.30	16			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	2.30	19			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	3.30	19			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	4.30	19			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	5.30	18			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	6.30	20			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	7.30	14			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	8.30	22			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
B	9.30	52	19.5	16.6	38.4	46.3	0.600	0.087	6.90	○	0.116	5.17	○	0.203	2.96	○	
B	10.30	21	19.5	16.6	15.1	23.0	0.327	0.090	3.63	○	0.120	2.73	○	0.209	1.56	○	
B	11.30	24	25.9	28.6	16.8	25.4	0.517	0.092	5.62	○	0.123	4.20	○	0.215	2.40	○	
B	12.30	20	16.9		13.7	21.1	0.265	0.094	2.82	○	0.125	2.12	○	0.219	1.21	○	
B	13.30	55	16.9		36.9	44.3	0.600	0.095	6.32	○	0.127	4.72	○	0.222	2.70	○	
B	14.30	41	16.9		26.9	34.3	0.600	0.096	6.25	○	0.128	4.69	○	0.224	2.68	○	
B	15.30	33	16.9		21.2	28.6	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.225	2.67	○	
B	16.30	24	18.2		15.1	22.7	0.315	0.097	3.25	○	0.129	2.44	○	0.226	1.39	○	
B	17.30	34	18.2		21	28.6	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	18.30	43	18.2		26	33.6	0.600	0.097	6.19	○	0.129	4.65	○	0.226	2.65	○	
B	19.30	27	26.7	29	16	24.7	0.432	0.096	4.50	○	0.129	3.35	○	0.225	1.92	○	
B	20.30	60	26.7		35	43.7	0.600	0.096	6.25	○	0.128	4.69	○	0.224	2.68	○	
B	21.30	48	26.7		27.6	36.3	0.600	0.095	6.32	○	0.127	4.72	○	0.222	2.70	○	
B	22.30	46	26.7		26	34.7	0.600	0.094	6.38	○	0.126	4.76	○	0.220	2.73	○	
B	23.30	57	26.7		31.7	40.4	0.600	0.093	6.45	○	0.124	4.84	○	0.218	2.75	○	
B	24.30	58	15.2		31.8	38.8	0.600	0.092	6.52	○	0.123	4.88	○	0.215	2.79	○	
B	25.30	52	15.2		28.1	35.1	0.600	0.091	6.59	○	0.121	4.96	○	0.212	2.83	○	
B	26.30	37	15.2		19.7	26.7	0.600	0.090	6.67	○	0.120	5.00	○	0.209	2.87	○	
B	27.26	60	15.2		31.5	38.5	0.600	0.088	6.82	○	0.118	5.08	○	0.206	2.91	○	
B	28.29	60	15.2		31.1	38.1	0.600	0.087	6.90	○	0.116	5.17	○	0.203	2.96	○	
B	29.30	24	15.2		12.3	19.3	0.228	0.085	2.68	○	0.114	2.00	○	0.199	1.15	○	
B	30.30	54	15.2		27.2	34.2	0.600	0.084	7.14	○	0.112	5.36	○	0.195	3.08	○	
B	31.30	51	15.2		25.4	32.4	0.600	0.082	7.32	○	0.109	5.50	○	0.191	3.14	○	
B	32.30	53	15.2		26.1	33.1	0.600	0.080	7.50	○	0.107	5.61	○	0.187	3.21	○	
Og	33.30	24			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
Og	34.30	26			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
Og	35.03	60			-	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-	○	判定対象外
液状化指数 PL=								0.00			0.00			0.00			

5.3 支持層と基礎形式及び設計施工における留意点

調査地の地層構成としては、地表より、盛土層(B)、大阪層群礫質土層(0g)、基盤岩である花崗岩(Gr)の順に分布している。

建築物の支持層と基礎形式を選定する際や設計施工における留意点について下記にまとめる。

● 盛土層(B)

調査地周辺地域の大規模な造成によって形成された盛土層であり、地表部より 19.80～32.60m の層厚で厚く分布する。主に粘性土を混入する礫質土から成り、地盤のN値はN=11～60以上の範囲を示すが、N=20～40程度を示すものが多く、平均値はN=36を示す。

盛土地盤であるため、土質にバラツキがあると同時にN値にもバラツキがあることから、盛土層内で賢固な支持層を得ることは難しく、荷重規模の大きな建築物の支持地盤とすることは困難である。荷重規模の比較的小さな低層建築物などに対しては、地盤改良を併用した直接基礎も可能と考えられる。

また、建築物の荷重規模によっては摩擦杭による支持形式についても検討されたい。

なお、盛土層内には既設構造物が埋設されており、堅集水桝については天端部が比較的浅い深さのところまで達していると考えられることから、建物配置や基礎形式の選定時に留意が必要である。

● 大阪層群礫質土層(0g)

厚い盛土層の直下に分布する礫質土層であり、造成前の旧地形を形成していた地層である。N値は一部でやや低い値を示すものの、概ねN=60以上を示す密に締まった地層であり、分布層厚も6.40以上～12.55mを有していることから、建築物の賢固な支持層とすることができると判断される。

分布深度がGL-19.80～32.60m以深と深くなることから、基礎形式としては杭基礎が選定されるが、地点によって分布深度が大きく変化するため、支持深度の設定には注意が必要である。

なお、上位に分布する盛土層にはN=60以上のN値を示す所が含まれており、基礎工の工法選定にも留意を要する。また、盛土層内には既設構造物が埋設されており、その配置にも留意が必要である。

● 花崗岩(Gr)

調査地付近の基盤岩を構成する基盤岩である。風化が進んではいるものの、N値がN=60以上の軟岩相当を示すことから、建築物の賢固な支持層とすることができると判断される。

分布深度が深く、GL-32.35～40.60m以深となることから、基礎形式としては杭基礎が選定されるが、地点によって分布深度が大きく変化することが予測されるため、支持層深度の設定には注意が必要である。なお、上位に分布する盛土層や大阪層群にはN=60以上のN値を示す所が含まれており、基礎工の工法選定にも留意を要する。また、盛土層内には既設構造物が埋設されており、その配置にも留意が必要である。

● 地下水位について

ボーリング調査時には、無水掘削による明瞭な自然地下水位を把握することはできなかったが、採取した土質試料の含水状態等から判断すると、深度 9.0m 付近に地下水位が形成されている可能性がある。

なお、調査地周辺の造成工事の際には、集水暗渠や縦集水柵等の集排水設備が設置されており、これらが有効に機能していると想定すると、自然地下水位は上記よりも更に深い位置に形成されていることも考えられる。

ボーリング柱状図

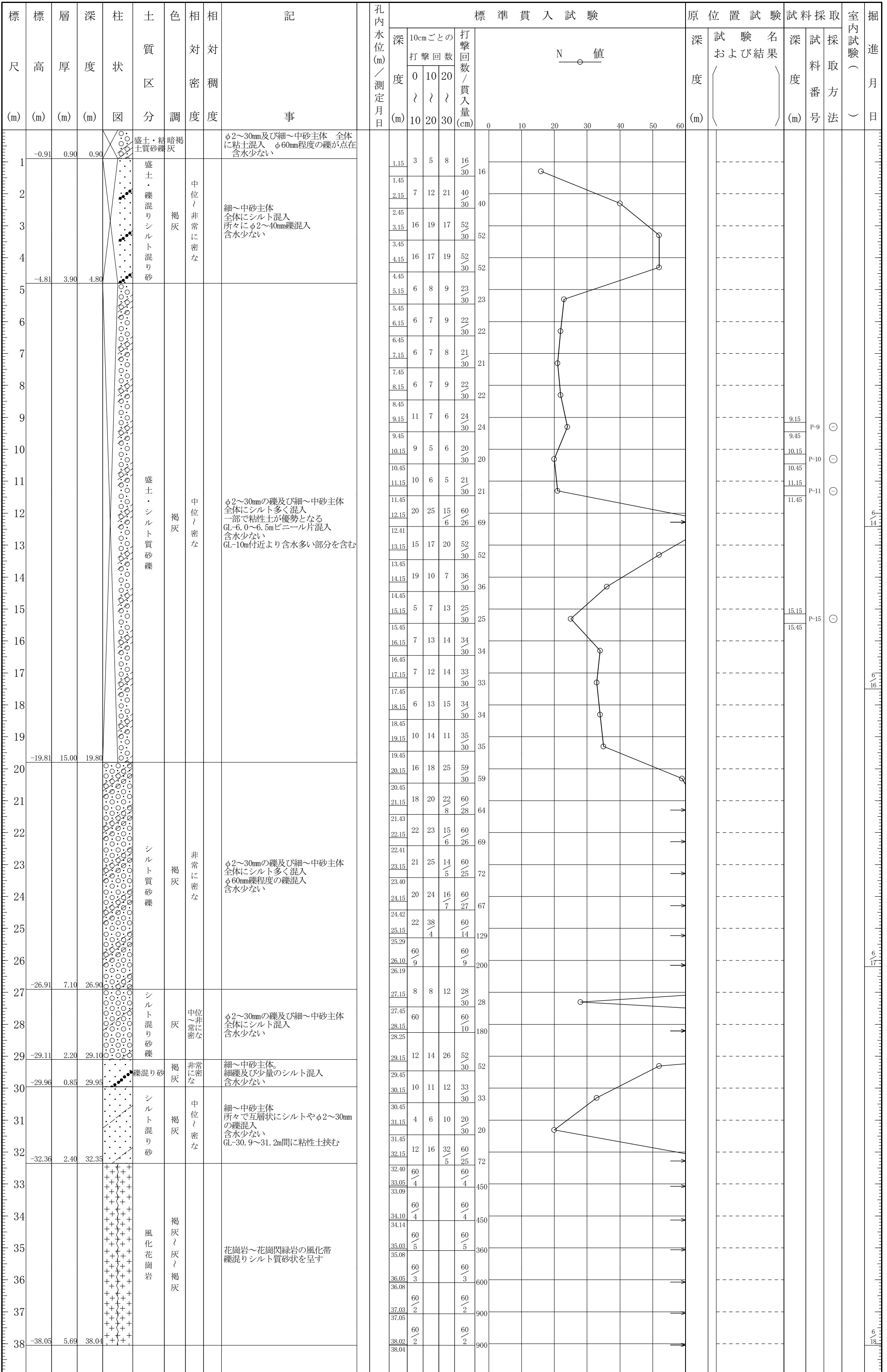
調査名 中学校給食センター地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No. 1		調査位置	茨木市彩都はなだ一丁目3番1			北緯	34° 52' 26.3"			
発注機関	茨木市			調査期間	令和 3年 6月 14日 ~ 3年 6月 21日			東経	135° 32' 58.3"		
調査業者名	主任技師			現場代理人	コア鑑定者			ボーリング責任者			
孔口標高	KBM -0.01m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	鉛直 90°	使用機種	TOHO D0-D		
総掘進長	38.04m	度	0°	向				ハンマー落下用具	半自動落下装置		
								ポンプ	TOHO BG-3C		



ボーリング柱状図

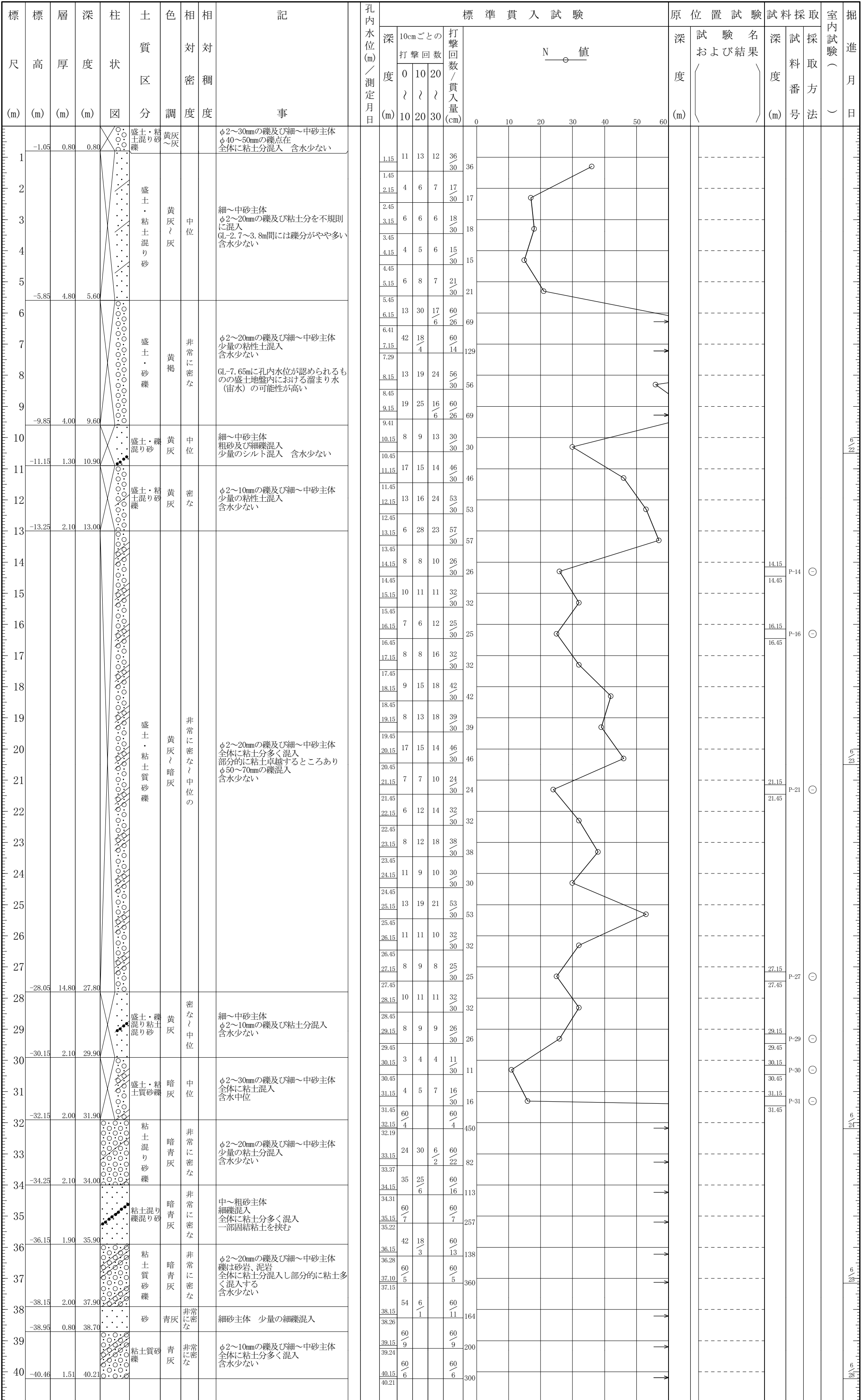
調査名 中学校給食センター地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No. 2		調査位置	茨木市彩都はなだ一丁目3番1			北緯	34° 52' 25.2"						
発注機関	茨木市			調査期間	令和3年6月22日 ~ 3年6月28日			東経	135° 32' 59.1"					
調査業者名	主任技師			現場代理人	コア鑑定者			ボーリング責任者						
孔口標高	KBM -0.25m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 180° 南 東	地盤勾配	鉛直 水平 0°	使用機種	TOHO D0-D					
総掘進長	40.21m	度	0°	向	0°			エンジン	NFD-12		ハンマー 落下用具	ポンプ	半自動落下装置	
									NFD-12				TOHO BG-3C	



ボーリング柱状図

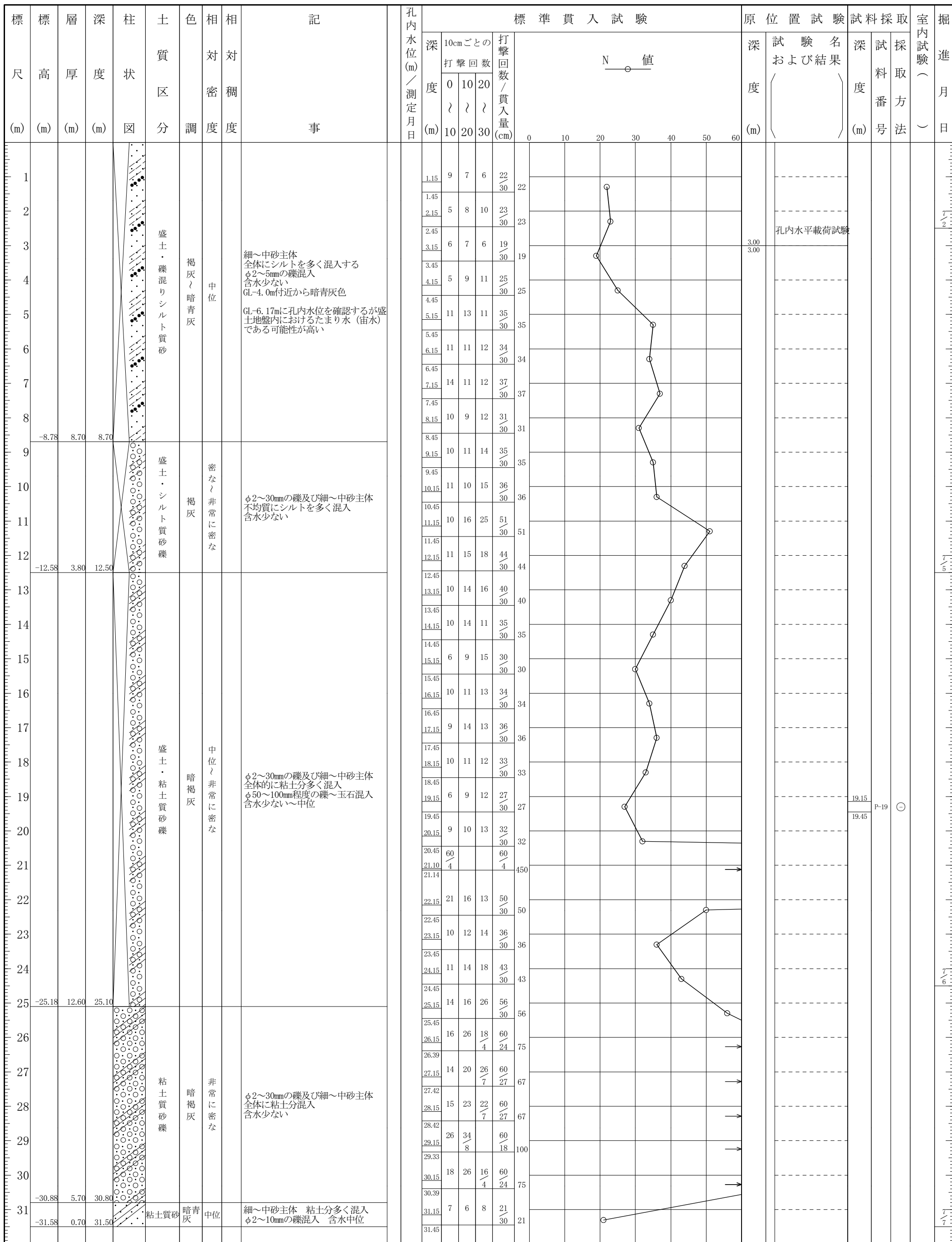
調査名 中学校給食センター地質調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No. 3		調査位置	茨木市彩都はなだ一丁目3番1			北緯	34° 52' 26.2"																	
発注機関	茨木市			調査期間	令和 3年 7月 2日 ~ 3年 7月 9日			東経	135° 32' 59.5"																
調査業者名	主任技師			現場代理人	コア鑑定者			ボーリング責任者																	
孔口標高	KBM	-0.08m	角	180°	上	90°	方	北 0°	東	90°	西	270°	南	180°	地盤勾配	鉛直	90°	水平	0°	使用機種	試錐機	YBM-05DA	ハンマー	落下用具	半自動落下装置
総掘進長	31.50m	度	0°	0°	向	0°	向	0°	向	0°	向	0°	向	0°	向	向	向	向	向	向	エンジン	TF90V-E	ポンプ	TOHO BG-3	



ボーリング柱状図

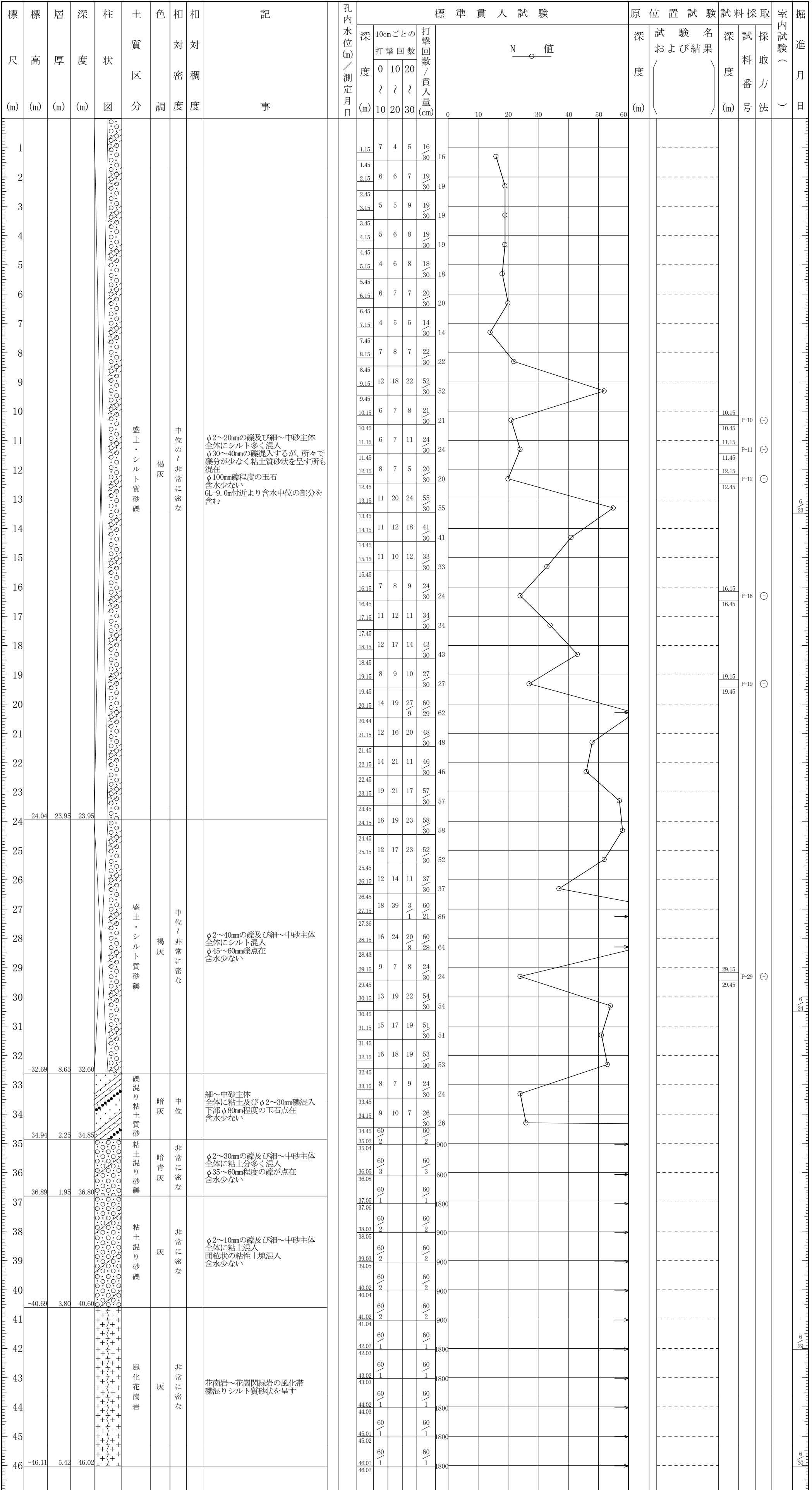
調査名 中学校給食センター地質調査業務委託

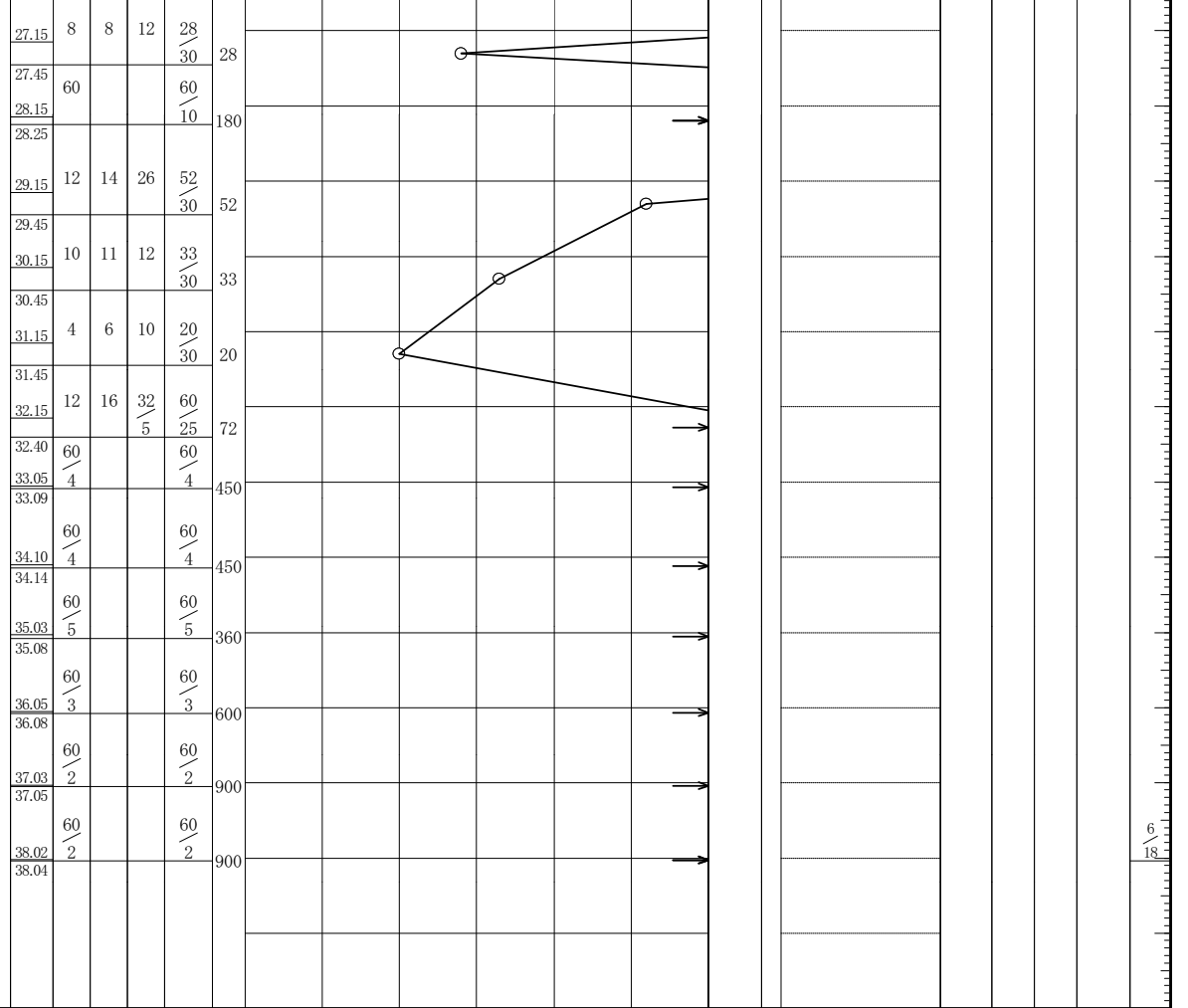
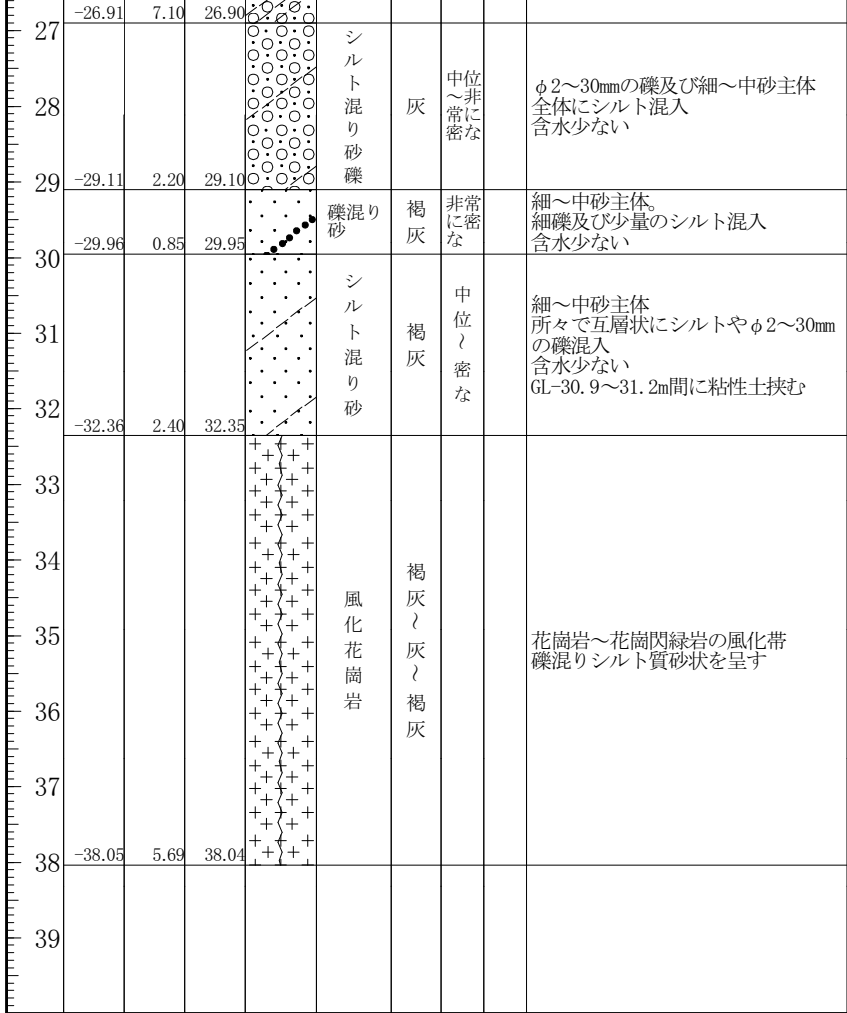
ボーリングNo									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No. 5	調査位置	茨木市彩都はなだ一丁目3番1			北緯	34° 52' 27.2"	
発注機関	茨木市	調査期間	令和 3年 6月 23日 ~ 3年 7月 2日			東経	135° 33' 0.0"	
調査業者名		主任技師	現代	現場	コ	ア	ボーリング	
孔口標高	KBM -0.09m	角	度	180° 上 90°	方	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	鉛直 0° 水平 0°
総掘進長	46.02m	使用機種	エンジン	TOHO D0-D	ハンマー	落下用具	半自動落下装置	
			エンジン	NFD-12	ポンプ		TOHO BG-3C	





ボーリング柱状図

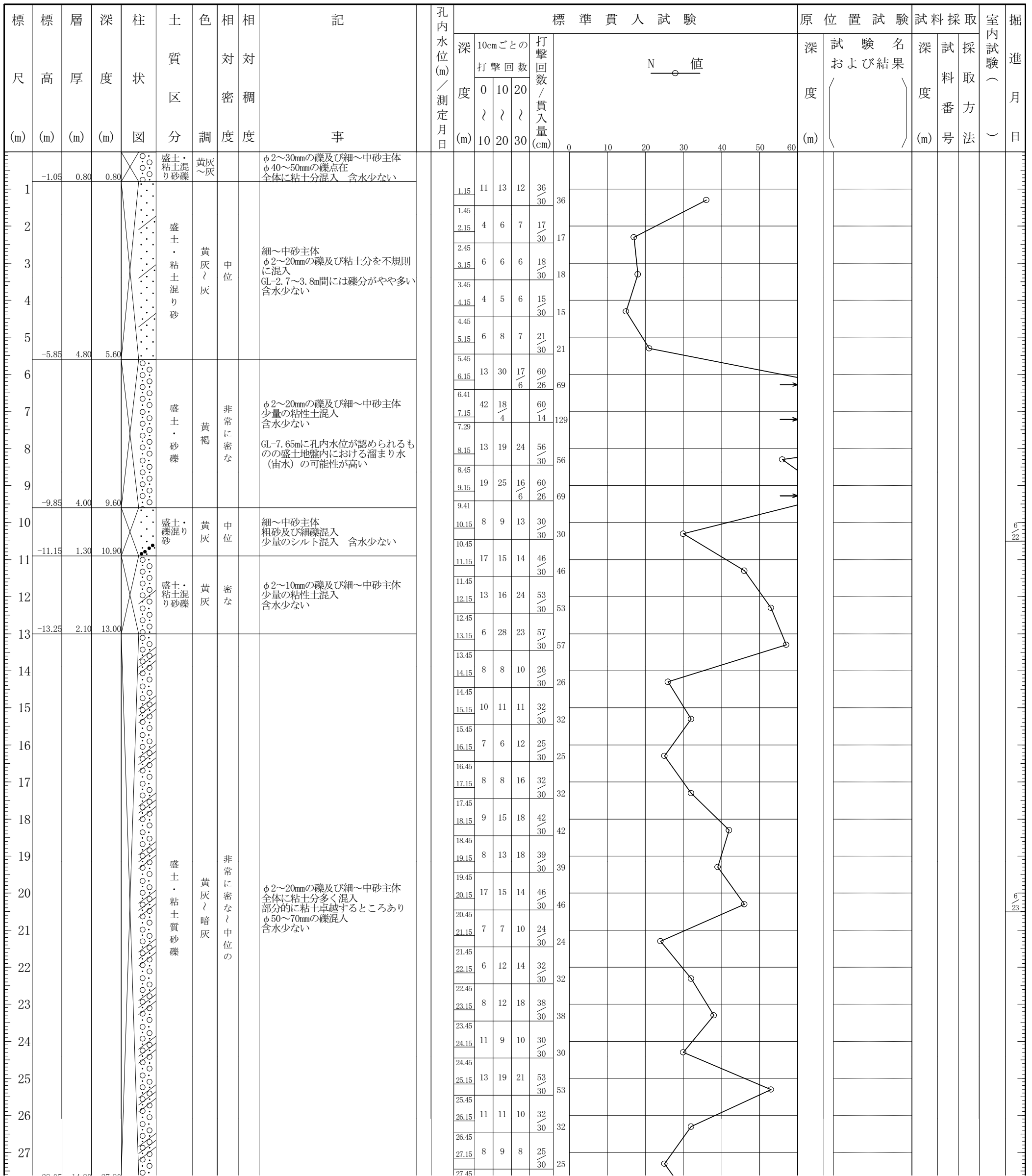
調査名 中学校給食センター地質調査業務委託

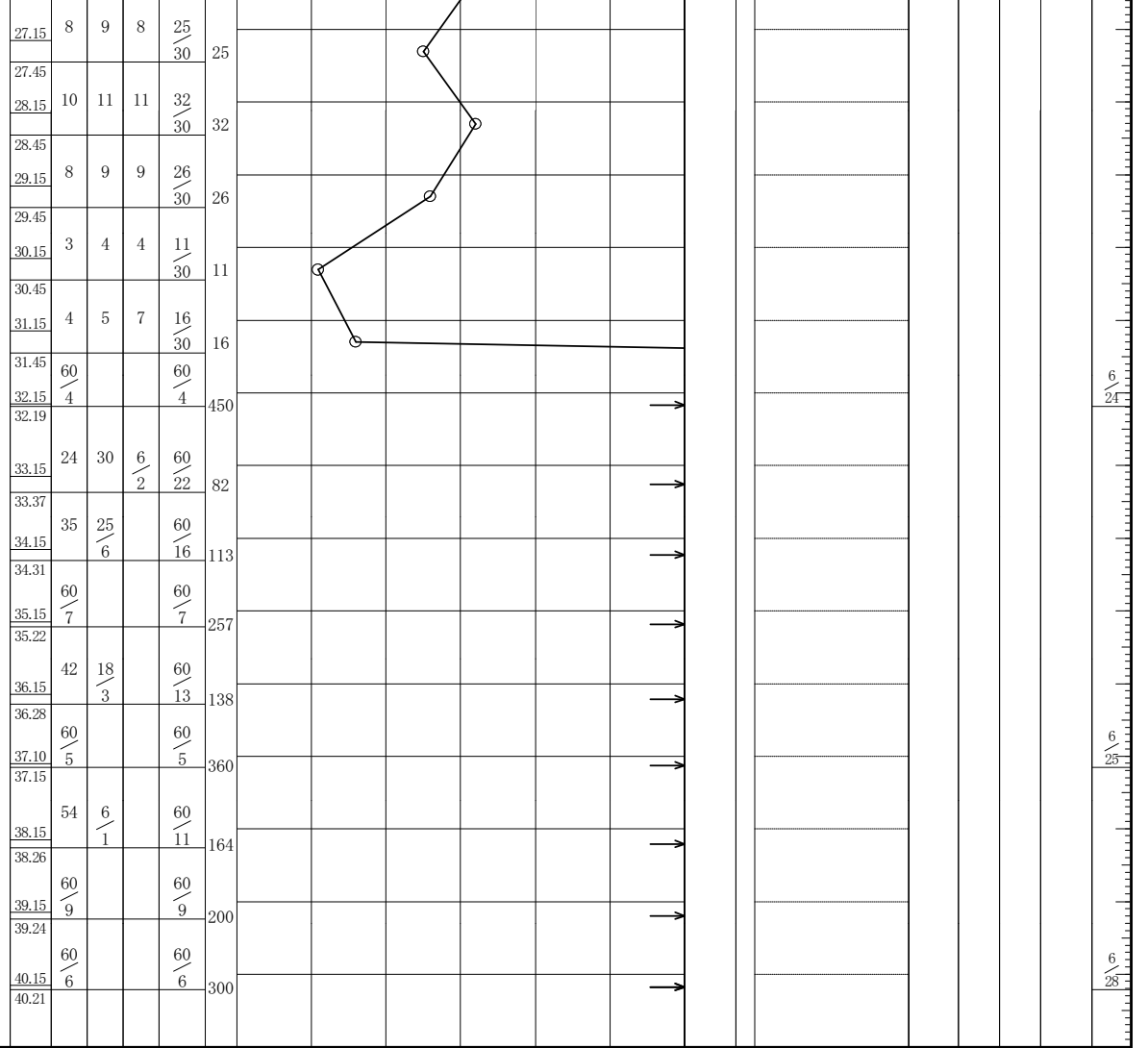
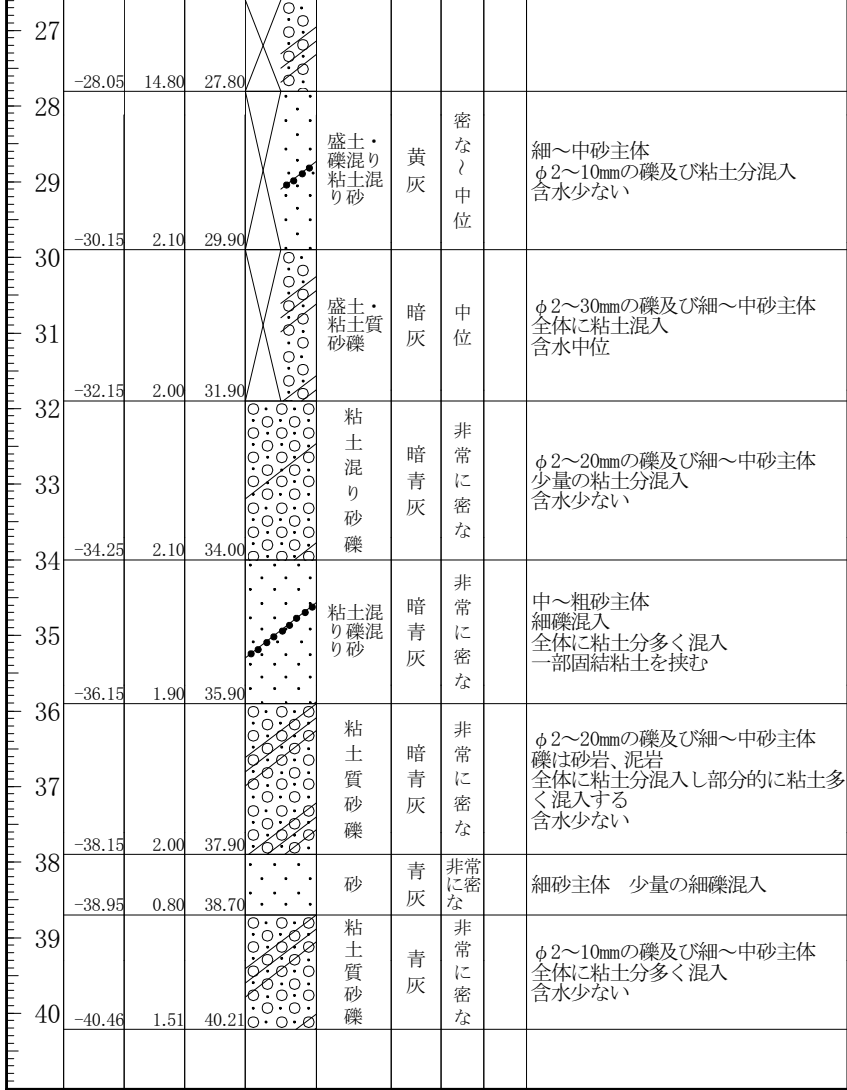
ボーリングNo.

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No. 2	調査位置	茨木市彩都はなだ一丁目3番1			北緯	
発注機関	茨木市		調査期間	令和3年6月22日～3年6月28日		東経	
調査業者名	主任技師		現場代理人	コア鑑定者	ボーリング責任者		
孔口標高	KBM -0.25m	角 180° 上 90° 下 0°	方 北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配 鉛直 90° 水平 0°	使用機種	試験機	TOHO D0-D
総掘進長	40.21m	度	向		エンジン	NFD-12	ハンマー落下用具 半自動落下装置
							ポンプ TOHO BG-3C





ボーリング柱状図

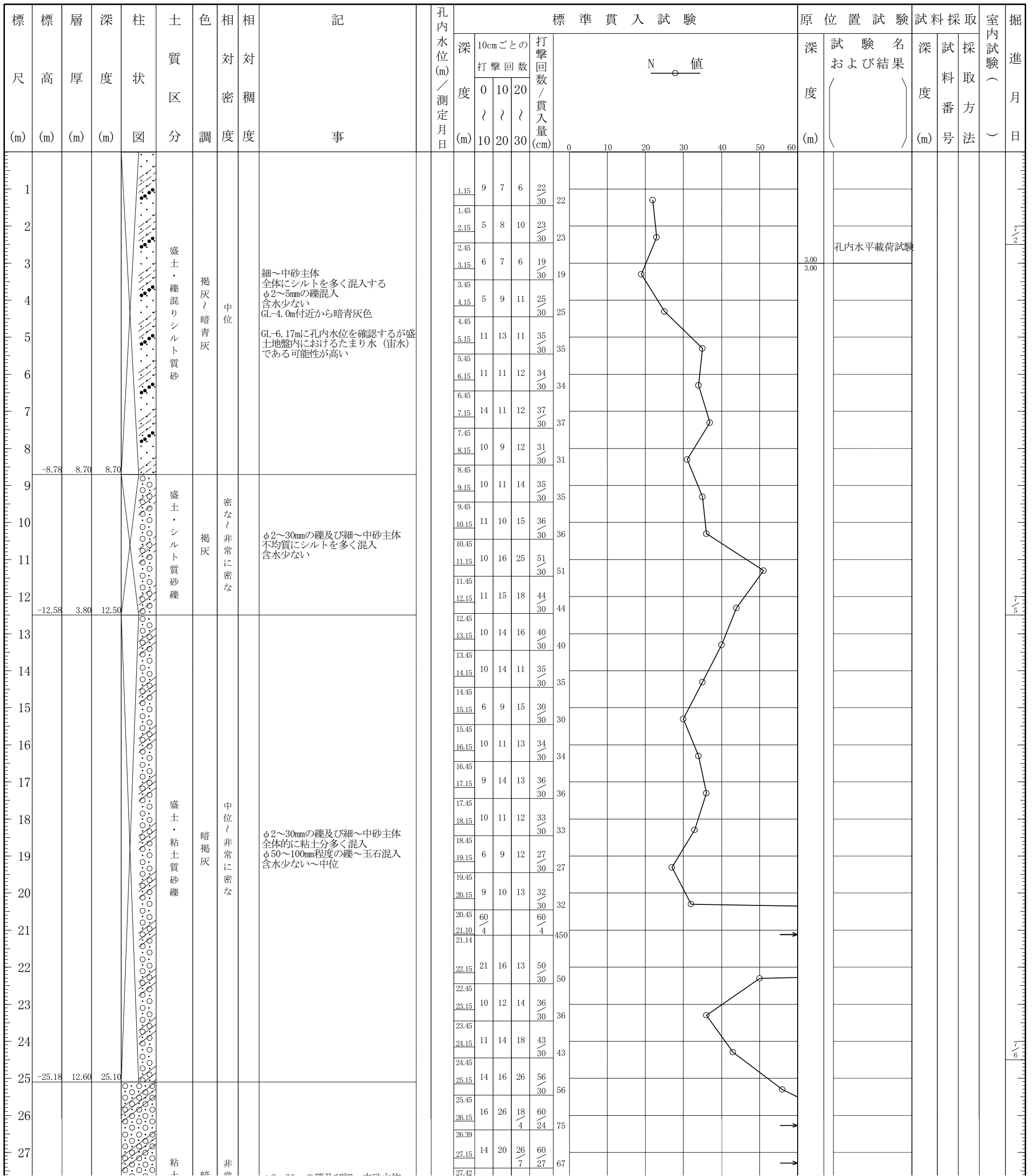
調査名 中学校給食センター地質調査業務委託

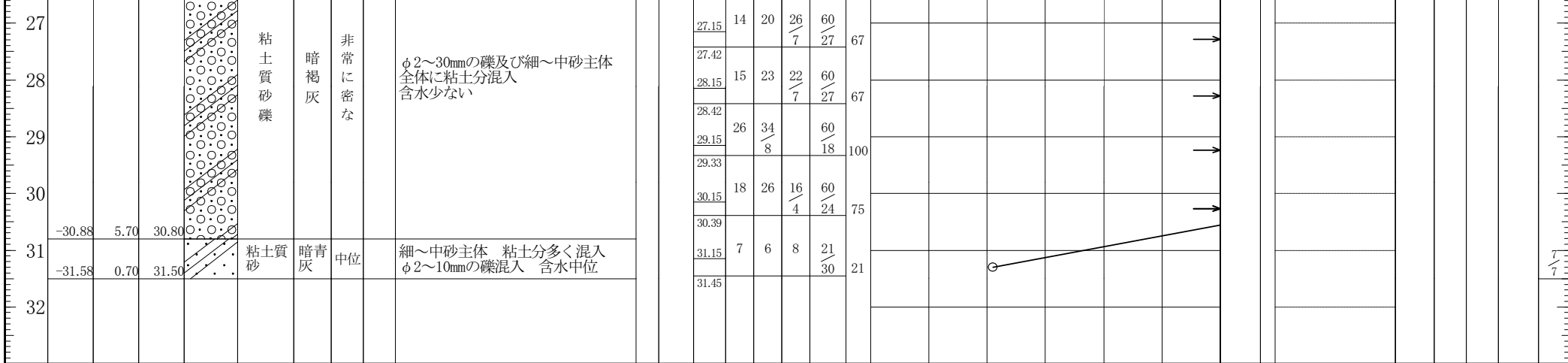
ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No. 3		調査位置	茨木市彩都はなだ一丁目3番1			北緯	
発注機関	茨木市			調査期間	令和3年7月2日～3年7月9日		東経	
調査業者名	主任技師			現場代理人	コア鑑定者	ボーリング責任者		
孔口標高	KBM -0.08m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°	使用機種
総掘進長	31.50m	度	0°	向				試験機
								エンジン
								YBM-05DA
								ハンマー落下用具
								TF90V-E
								ポンプ
								半自動落下装置
								TOHO BG-3





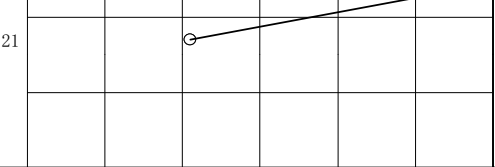
-30.88	5.70	30.80
-31.58	0.70	31.50

粘土質砂礫
暗褐灰
非常に密な

粘土質砂
暗青灰
中位

φ2~30mmの礫及び細~中砂主体
全体に粘土分混入
含水少ない

細~中砂主体 粘土分多く混入
φ2~10mmの礫混入 含水中位



7
7

ボーリング柱状図

調査名 中学校給食センター地質調査業務委託

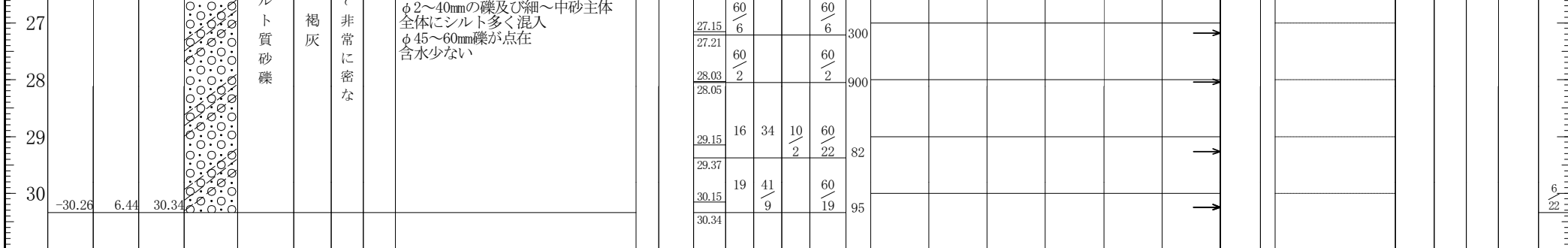
ボーリングNo

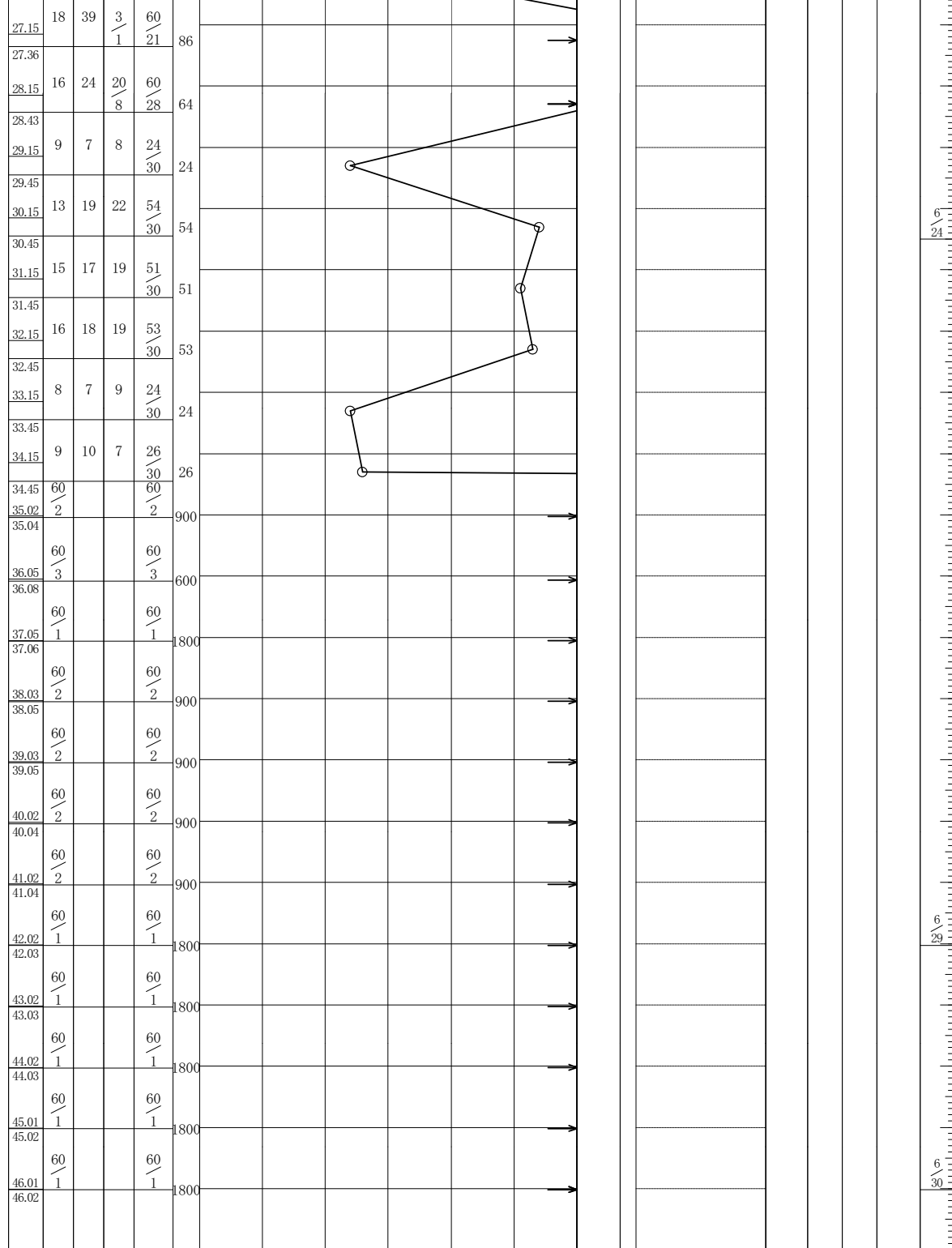
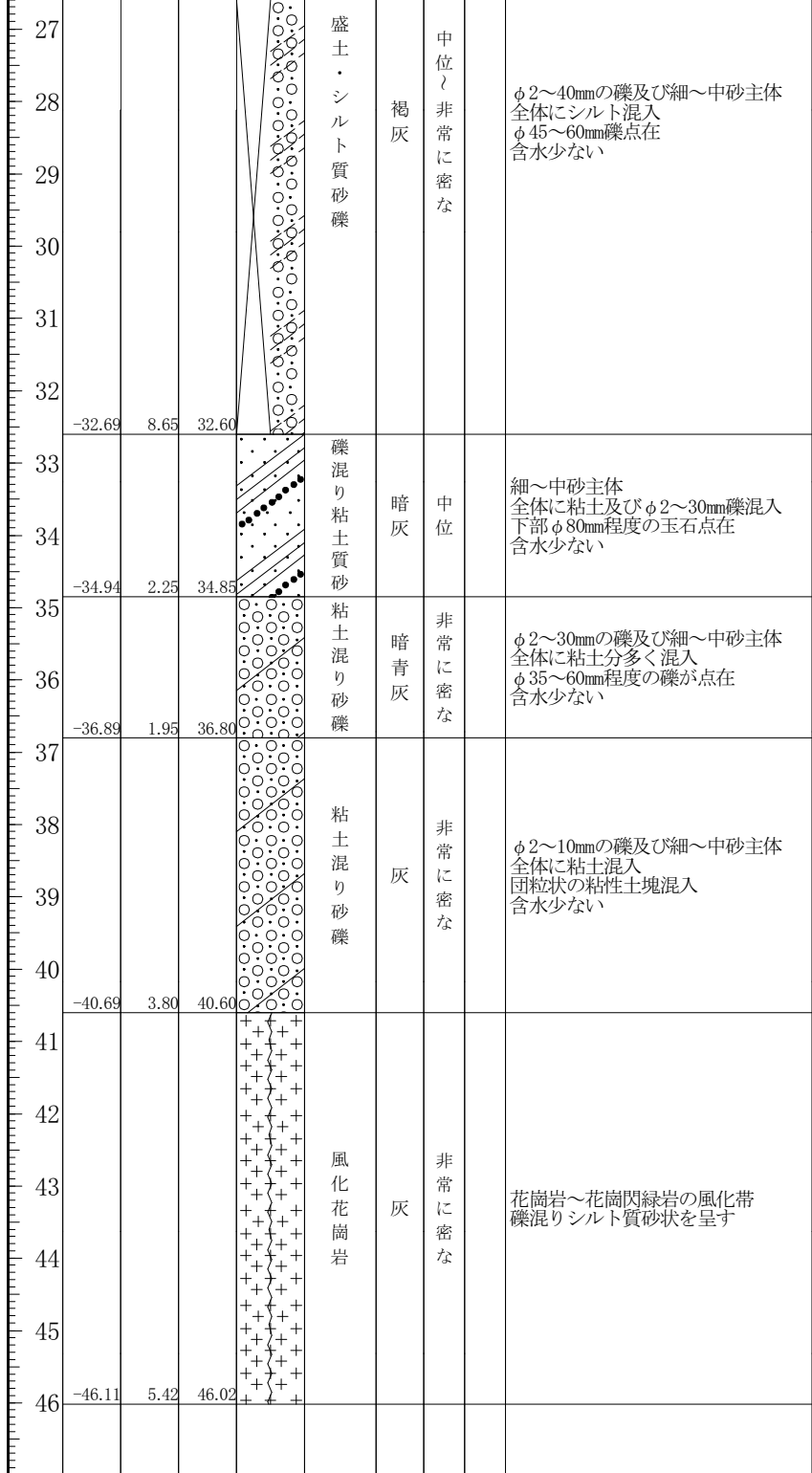
事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No. 4		調査位置	茨木市彩都はなだ一丁目3番1			北緯					
発注機関	茨木市			調査期間	令和3年6月21日～3年6月23日		東経					
調査業者名	主任技師			現場代理人	コア鑑定者	ボーリング責任者						
孔口標高	KBM +0.08m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 180° 南 90° 東	地盤勾配	鉛直 0° 水平 0°	使用機種	試験機	TOHO D0-D	ハンマー落下用具	半自動落下装置
総掘進長	30.34m	度	0°	向				エンジン	NFD-12	ポンプ	TOHO BG-3C	

標尺 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記号	標準貫入試験				N値	原位置試験	試験名および結果	試料採取	採取方法	室内試験	掘進月日	
									深	10cmごとの打撃回数	打撃回数/貫入量 (cm)	度								
-0.52	0.60	0.60		盛土・礫混りシルト質砂				細砂主体 全体にシルト及びφ2~30mmの礫混入 含水少ない	1.15	11	14	16	41/30	41						
									2.15	19	21	14	54/30	54						
									3.15	8	6	7	21/30	21						
									4.15	7	9	6	22/30	22						
									5.15	16	19	17	52/30	52						
									6.15	18	14	10	42/30	42						
									7.15	17	43		60/20	90						
									8.15	60/5			60/5	360						
									9.15	6	8	6	20/30	20						
									10.15	6	7	8	21/30	21						
									11.15	8	8	10	26/30	26						
									12.15	8	9	10	27/30	27						
									13.05	60/3			60/3	600						
									14.15	10	13	12	35/30	35						
									15.15	11	14	12	37/30	37						
									16.15	15	20	21	56/30	56						
									17.15	13	20	18	51/30	51						
									18.15	15	20	22	57/30	57						
									19.15	19	22	19/8	60/28	64						
									20.15	6	7	15	28/30	28						
									21.15	20	21	19/8	60/28	64						
									22.15	17	18	17	52/30	52						
									23.15	7	8	8	23/30	23						
									24.15	15	16	16	47/30	47						
									25.15	32	28/3		60/13	138						
									26.15	21	34	5/1	60/21	86						
									27.15	60/6			60/6	300						
									27.21	60			60							





孔内水平載荷試験結果一覧表

記録用紙

調査名・地点	中学校給食センター地質調査業務委託		
試験孔(測点)番号	No3	初期スタンドパイプ水位 H0	3.40 (cm)
測定深度(中心深度)	GL 3.00 (m)	挿入後スタンドパイプ水位 H0'	3.80 (cm)
試験者氏名		初期ゴムチューブ半径	4.00 (cm)
試験年月日	2021年7月5日	ゴムチューブ有効長さ	60.00 (cm)
自然水位		容積計内断面積	99.78 (cm ²)
孔内水位		試験方式	等分布荷重方式(1室型)
タンク高さ	1.10 (m)	ポアソン比	0.30 P _s = 3.40 (kN/m ²)

セル水圧 kN/m ²	ガス圧 kN/m ²	スタンドパイプよみH' (cm)				ΔH cm	H cm	P _c kN/m ²	P _c -P kN/m ²	P _e kN/m ²	r cm
		15秒	30秒	60秒	120秒						
					3.80		0.40	3.40	3.40	0.00	4.03
50.00	50.00	5.20	5.30	5.50	5.70	0.40	2.30	35.45	-14.55	17.94	4.15
100.00	100.00	6.20	6.30	6.40	6.50	0.20	3.10	45.00	-55.00	58.40	4.20
150.00	150.00	6.90	7.00	7.10	7.20	0.20	3.80	52.83	-97.17	100.57	4.24
200.00	200.00	7.30	7.40	7.50	7.50	0.10	4.10	55.66	-144.34	147.74	4.26
250.00	250.00	7.60	7.70	7.80	7.80	0.10	4.40	58.49	-191.51	194.91	4.28
300.00	300.00	7.90	8.00	8.10	8.10	0.10	4.70	61.16	-238.84	242.24	4.30
350.00	350.00	8.20	8.30	8.40	8.40	0.10	5.00	63.64	-286.36	289.76	4.32
400.00	400.00	8.50	8.60	8.70	8.70	0.10	5.30	66.12	-333.88	337.28	4.34
450.00	450.00	8.80	8.80	8.90	8.90	0.10	5.50	67.77	-382.23	385.63	4.35
500.00	500.00	9.00	9.00	9.10	9.10	0.10	5.70	69.42	-430.58	433.97	4.36
550.00	550.00	9.20	9.20	9.30	9.30	0.10	5.90	70.92	-479.08	482.48	4.37
600.00	600.00	9.40	9.40	9.50	9.50	0.10	6.10	72.32	-527.68	531.07	4.39
650.00	650.00	9.60	9.60	9.70	9.70	0.10	6.30	73.73	-576.27	579.66	4.40
700.00	700.00	9.80	9.80	9.90	9.90	0.10	6.50	75.14	-624.86	628.26	4.41
750.00	750.00	10.00	10.00	10.10	10.10	0.10	6.70	76.55	-673.45	676.85	4.42
800.00	800.00	10.20	10.20	10.30	10.30	0.10	6.90	77.96	-722.04	725.44	4.43
850.00	850.00	10.40	10.40	10.50	10.50	0.10	7.10	79.37	-770.63	774.03	4.45
900.00	900.00	10.60	10.70	10.70	10.80	0.10	7.40	81.18	-818.82	822.22	4.46
950.00	950.00	10.90	11.00	11.00	11.10	0.10	7.70	82.87	-867.13	870.53	4.48
1000.00	1000.00	11.20	11.30	11.30	11.40	0.10	8.00	84.55	-915.45	918.85	4.50
1050.00	1050.00	11.50	11.60	11.60	11.70	0.10	8.30	86.24	-963.76	967.16	4.52
1100.00	1100.00	11.80	11.90	11.90	12.00	0.10	8.60	87.92	-1012.08	1015.47	4.53
1150.00	1150.00	12.10	12.20	12.30	12.40	0.20	9.00	90.13	-1059.87	1063.26	4.56
1200.00	1200.00	12.50	12.60	12.70	12.80	0.20	9.40	91.93	-1108.07	1111.47	4.58
1250.00	1250.00	12.90	13.00	13.10	13.20	0.20	9.80	93.72	-1156.28	1159.67	4.60
1300.00	1300.00	13.30	13.40	13.50	13.70	0.30	10.30	95.96	-1204.04	1207.43	4.63
1350.00	1350.00	13.90	14.00	14.20	14.40	0.40	11.00	99.10	-1250.90	1254.29	4.67
1400.00	1400.00	14.60	14.70	14.90	15.10	0.40	11.70	101.72	-1298.28	1301.67	4.71
1450.00	1450.00	15.30	15.40	15.60	15.80	0.40	12.40	104.14	-1345.86	1349.26	4.75
1500.00	1500.00	16.00	16.10	16.30	16.60	0.50	13.20	106.90	-1393.10	1396.50	4.79
1550.00	1550.00	16.80	16.90	17.10	17.40	0.50	14.00	109.66	-1440.34	1443.74	4.84
1580.00	1600.00	17.60	17.70	18.00	18.40	0.70	15.00	112.20	-1467.80	1471.20	4.89
1630.00	1650.00	18.60	18.80	19.10	19.60	0.80	16.20	115.12	-1514.88	1518.27	4.96
1680.00	1700.00	19.80	20.00	20.40	20.90	0.90	17.50	118.29	-1561.71	1565.10	5.03
1730.00	1750.00	21.10	21.30	21.70	22.30	1.00	18.90	121.09	-1608.91	1612.30	5.10
1780.00	1800.00	22.60	22.90	23.30	24.10	1.20	20.70	123.91	-1656.09	1659.49	5.19
1820.00	1850.00	24.40	24.70	25.30	26.10	1.40	22.70	127.03	-1692.97	1696.36	5.29
1870.00	1900.00	26.50	26.90	27.50	28.50	1.60	25.10	130.52	-1739.48	1742.88	5.41
1920.00	1950.00	29.00	29.50	30.30	31.60	2.10	28.20	133.75	-1786.25	1789.65	5.56

備考:

図 孔内水平載荷試験整理図

調査名・地点： 中学校給食センター地質調査業務委託

試験孔（測点）番号： No3

測定深度（中心深度）： GL 3.00 m

試験者氏名：

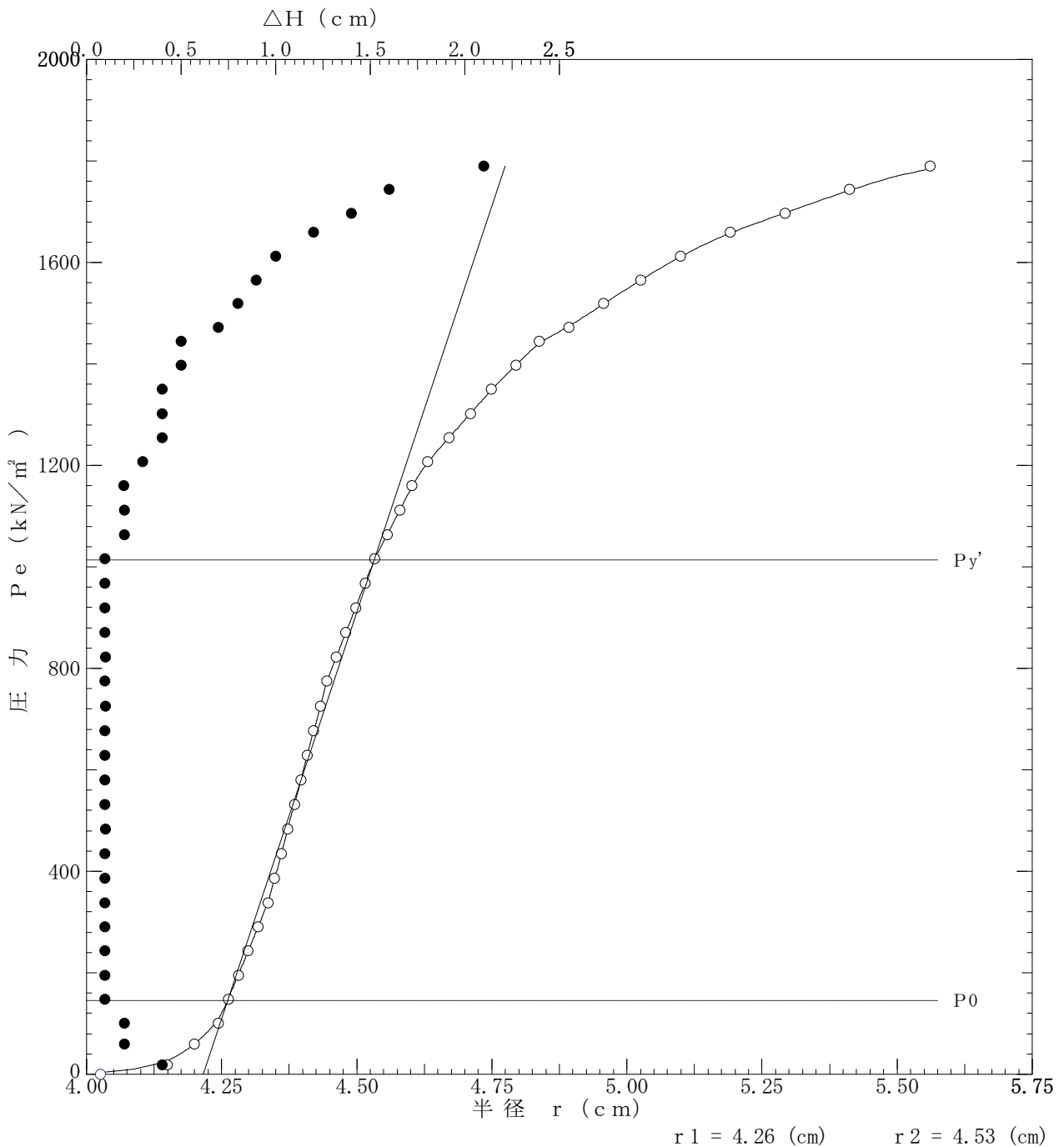
試験年月日： 2021年7月5日

自然水位：

孔内水位：

【 備 考 】

静止土圧 P ₀ kN/m ²	降伏圧 P _y kN/m ²	破壊圧 P _l kN/m ²	地盤係数 K _m MN/m ³	弾性係数 E _m MN/m ²	中間半径 r _m cm
144.80	868.78		320.249	18.306	4.40



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

整理年月日

令和 3年 8月 23日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 1 P-9 (9.15~9.45m)	No. 1 P-10 (10.15~10.45m)	No. 1 P-11 (11.15~11.45m)	No. 1 P-15 (15.15~15.45m)		
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³						
	自然含水比 w_n %						
	間隙比 e						
粒 度	飽和度 S_r %						
	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %						
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %						
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %						
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %						
	最大粒径 mm	37.5	37.5	19	37.5		
均等係数 U_c							
コン シ ス テ ン シー 特 性	液性限界 w_L %	NP	NP	55.8	NP		
	塑性限界 w_p %	NP	NP	16.1	NP		
	塑性指数 I_p	NP	NP	39.7	NP		
分 類	地盤材料の 分類名						
	分類記号						
圧 密	試験方法						
	圧縮指数 C_c 圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	破壊ひずみ ϵ_f %						
	変形係数 E_{50} MN/m ²						
	鋭敏比 St						
せ ん 断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							
	細粒分含有率 F_c %	16.0	16.6	24.1	16.8		

特記事項

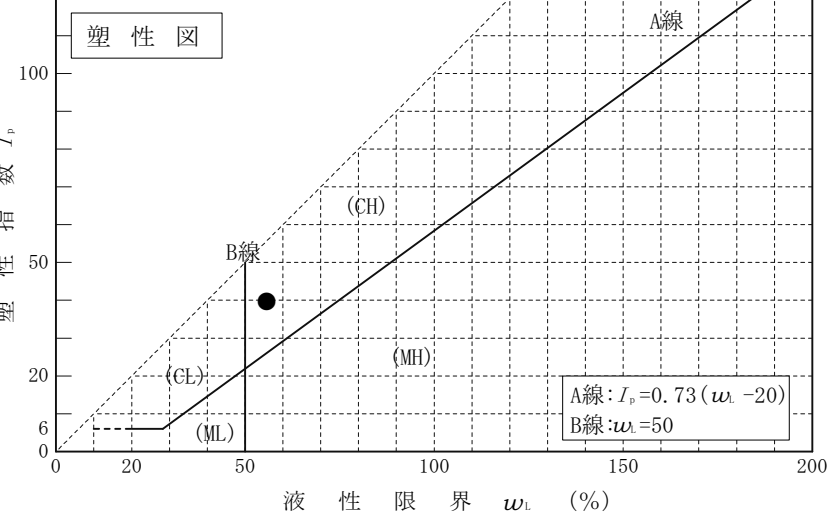
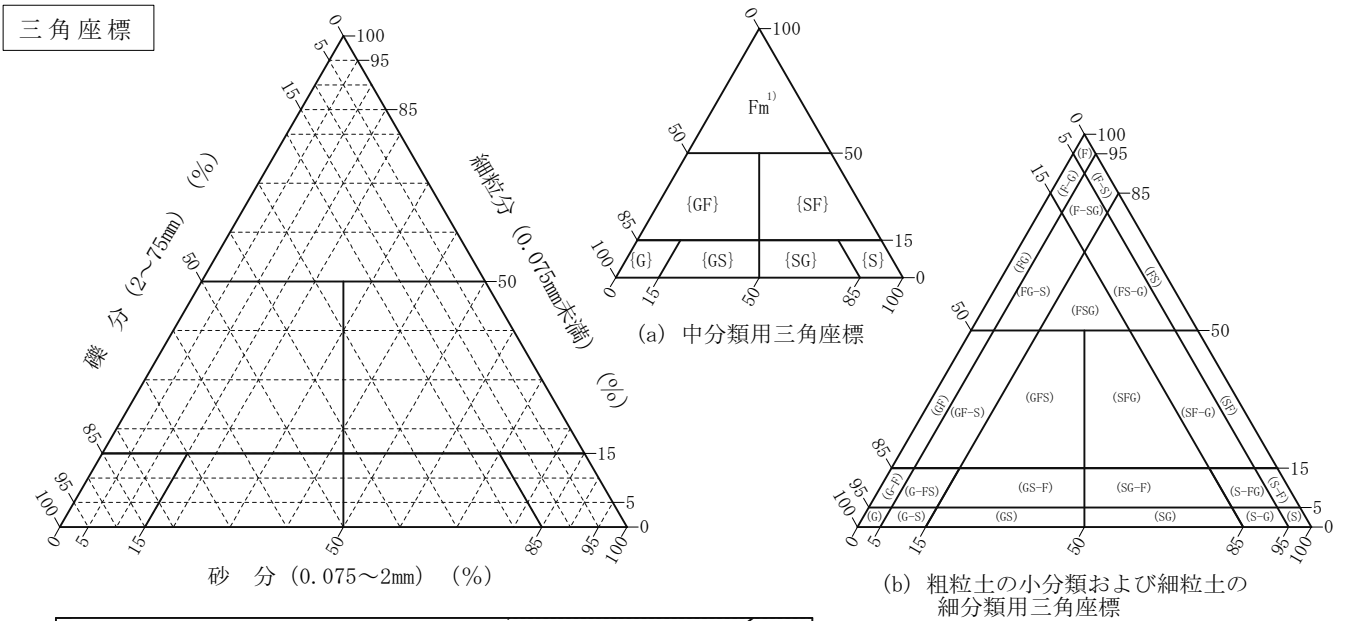
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料
に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託 試験年月日 令和 3年 8月 23日

試験者

試料番号 (深 さ)	No. 1 P-9 (9.15~9.45m)	No. 1 P-10 (10.15~10.45m)	No. 1 P-11 (11.15~11.45m)	No. 1 P-15 (15.15~15.45m)		
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %						
砂分(0.075~2mm) %						
細粒分(0.075mm未満) %						
シルト分(0.005~0.075mm)%						
粘土分(0.005mm未満) %						
最大粒径 mm						
均等係数 U_c						
液性限界 w_L %	N P	N P	55.8	N P		
塑性限界 w_p %	N P	N P	16.1	N P		
塑性指数 I_p	N P	N P	39.7	N P		
地盤材料の分類名						
分類記号						
凡例記号	○	◎	●	△		



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 5日

試験者

試料番号(深さ)		No. 1 P-9 (9.15~9.45m)		No. 1 P-10 (10.15~10.45m)		No. 1 P-11 (11.15~11.45m)	
含水比	容器 No.	445		478		451	
	m_s g	327.8		296.9		226.7	
	m_o g	307.9		280.0		214.5	
	m_e g	90.9		99.1		89.5	
	w %	9.2		9.3		9.8	
平均値 w %		9.2		9.3		9.8	
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	445		478		451	
	(試料+容器)質量 g	327.8		296.9		226.7	
	容器質量 g	90.9		99.1		89.5	
	試料の質量 m g	236.9		197.8		137.2	
	試料の炉乾燥質量 m_s g	216.9		181.0		125.0	
ふるい 残 留 分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	445	468	478	450	451	479
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	250.0	122.4	226.0	115.2	165.3	118.7
	容器質量 g	90.9	99.2	99.1	91.2	89.5	99.6
	炉乾燥試料質量 g	159.1	23.2	126.9	24.0	75.8	19.1
	組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g	182.3		150.9		94.9	
細粒分含有率 F_c %	16.0		16.6		24.1		
試料の最大粒径 mm	37.5		37.5		19		

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 5日

試験者

試料番号(深さ)		No.1 P-15 (15.15~15.45m)					
含水比	容器 No.	486					
	m_s g	238.3					
	m_w g	226.1					
	m_e g	99.0					
	w %	9.6					
平均値 w %		9.6					
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	486					
	(試料+容器)質量 g	238.3					
	容器質量 g	99.0					
	試料の質量 m g	139.3					
	試料の炉乾燥質量 m_s g	127.1					
ふるい 残 留 分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	486	480				
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	190.3	113.1				
	容器質量 g	99.0	98.6				
	炉乾燥試料質量 g	91.3	14.5				
組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g		105.8					
細粒分含有率 F_c %		16.8					
試料の最大粒径 mm		37.5					

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 11日

試験者

試料番号 (深さ) No. 1 P-9 (9.15~9.45m)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		NP
3	31.7			塑性限界 w_p %
				NP
				塑性指数 I_p
				NP
ヒモ状にならず試験不能				

試料番号 (深さ) No. 1 P-10 (10.15~10.45m)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		NP
2	32.8			塑性限界 w_p %
				NP
				塑性指数 I_p
				NP
ヒモ状にならず試験不能				

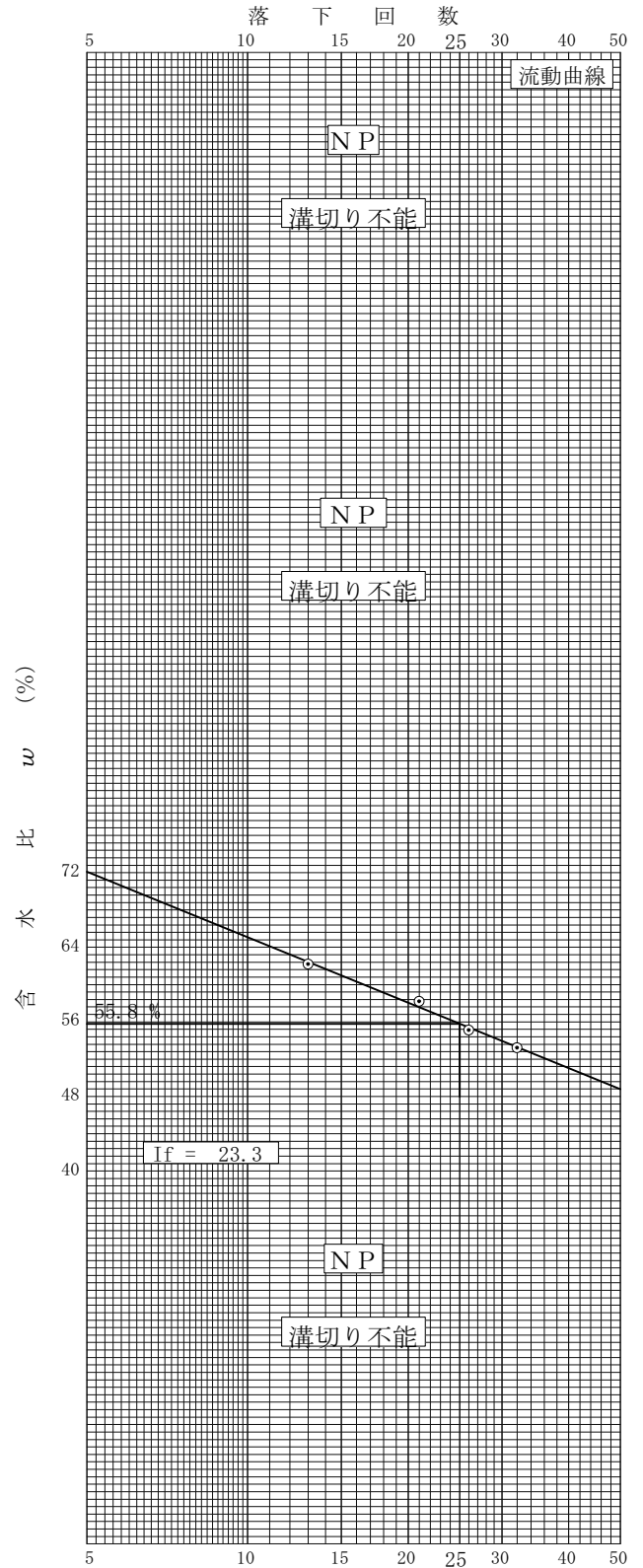
試料番号 (深さ) No. 1 P-11 (11.15~11.45m)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		55.8
32	53.2	16.4		塑性限界 w_p %
26	55.1	16.0		16.1
21	58.2	16.0		塑性指数 I_p
13	62.2			39.7

試料番号 (深さ) No. 1 P-15 (15.15~15.45m)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		NP
3	33.6			塑性限界 w_p %
				NP
				塑性指数 I_p
				NP
ヒモ状にならず試験不能				

特記事項



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

整理年月日

令和 3年 8月 23日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 2 P-14 (14.15~14.45m)	No. 2 P-16 (16.15~16.45m)	No. 2 P-21 (21.15~21.45m)	No. 2 P-27 (27.15~27.45m)	No. 2 P-29 (29.15~29.45m)	No. 2 P-30 (30.15~30.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³						
	自然含水比 w_n %						
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒 度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %						
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %						
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %						
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %						
	最大粒径 mm	26.5	19	19	26.5	19	26.5
	均等係数 U_c						
コン シ ス テ ン シ ー 特 性	液性限界 w_L %	NP	49.2	57.1	NP	NP	32.6
	塑性限界 w_p %	NP	18.0	18.0	NP	NP	18.9
	塑性指数 I_p	NP	31.2	39.1	NP	NP	13.7
分 類	地盤材料の 分類名						
	分類記号						
圧 密	試験方法						
	圧縮指数 C_c 圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	破壊ひずみ ϵ_f %						
	変形係数 E_{50} MN/m ²						
	鋭敏比 St						
せ ん 断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							
	細粒分含有率 F_c %	16.2	23.0	30.2	17.4	7.1	33.8

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料
に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

整理年月日

令和 3年 8月 23日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 2 P-31 (31.15~31.45m)					
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³						
	自然含水比 w_n %						
	間隙比 e						
粒 度	飽和度 S_r %						
	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %						
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %						
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %						
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %						
	最大粒径 mm	19					
コン シ ス テ ン シー 特 性	均等係数 U_c						
	液性限界 w_L %	32.0					
	塑性限界 w_p %	17.6					
分 類	塑性指数 I_p	14.4					
	地盤材料の 分類名 分類記号						
圧 密	試験方法						
	圧縮指数 C_c 圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	破壊ひずみ ϵ_f %						
	変形係数 E_{50} MN/m ²						
	鋭敏比 St						
せ ん 断	試験条件						
	全応力 c kN/m ² ϕ °						
	有効応力 c' kN/m ² ϕ' °						
	細粒分含有率 F_c %	24.8					

特記事項

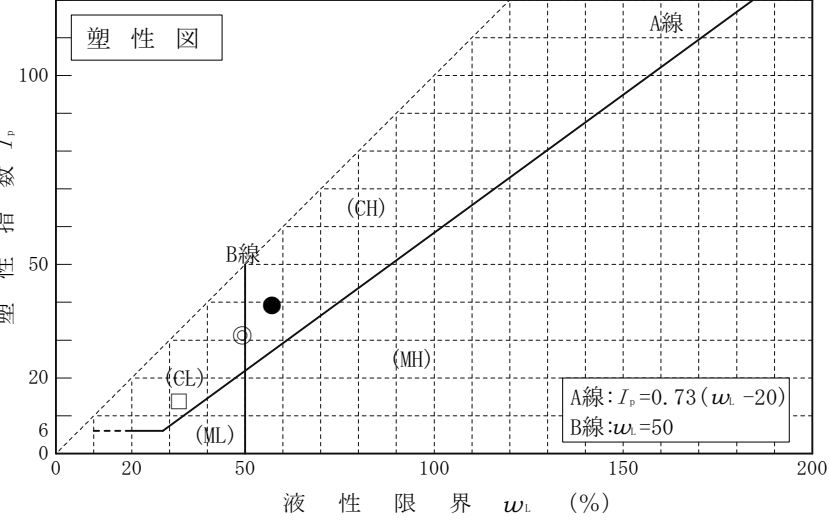
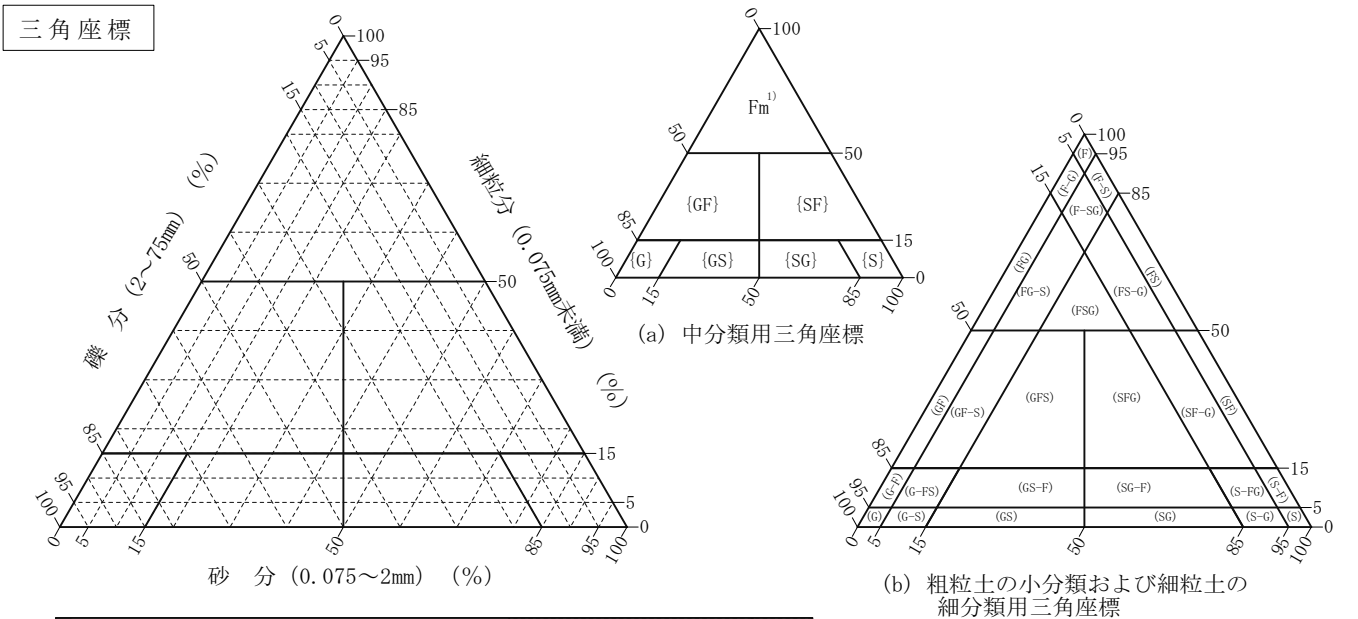
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料
に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託 試験年月日 令和 3年 8月 23日

試験者

試料番号 (深 さ)	No. 2 P-14 (14.15~14.45m)	No. 2 P-16 (16.15~16.45m)	No. 2 P-21 (21.15~21.45m)	No. 2 P-27 (27.15~27.45m)	No. 2 P-29 (29.15~29.45m)	No. 2 P-30 (30.15~30.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %						
砂分(0.075~2mm) %						
細粒分(0.075mm未満) %						
シルト分(0.005~0.075mm)%						
粘土分(0.005mm未満) %						
最大粒径 mm						
均等係数 U_c						
液性限界 w_L %	NP	49.2	57.1	NP	NP	32.6
塑性限界 w_p %	NP	18.0	18.0	NP	NP	18.9
塑性指数 I_p	NP	31.2	39.1	NP	NP	13.7
地盤材料の分類名						
分類記号						
凡例記号	○	◎	●	△	▲	□

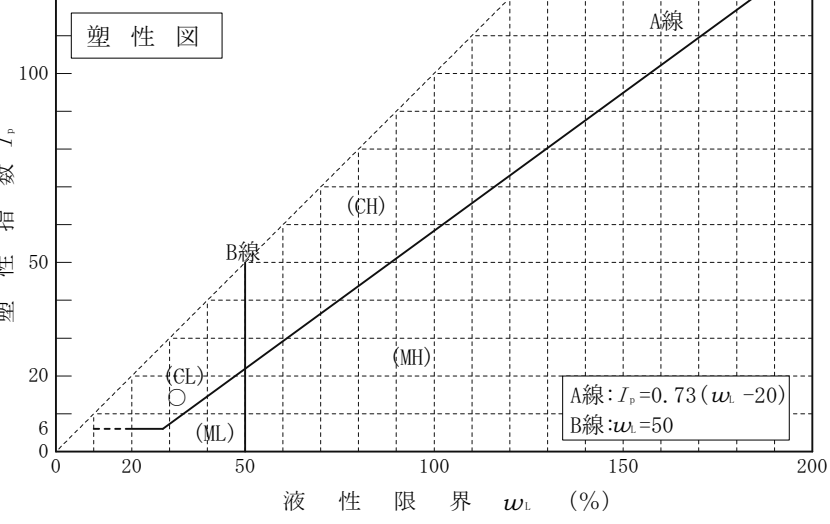
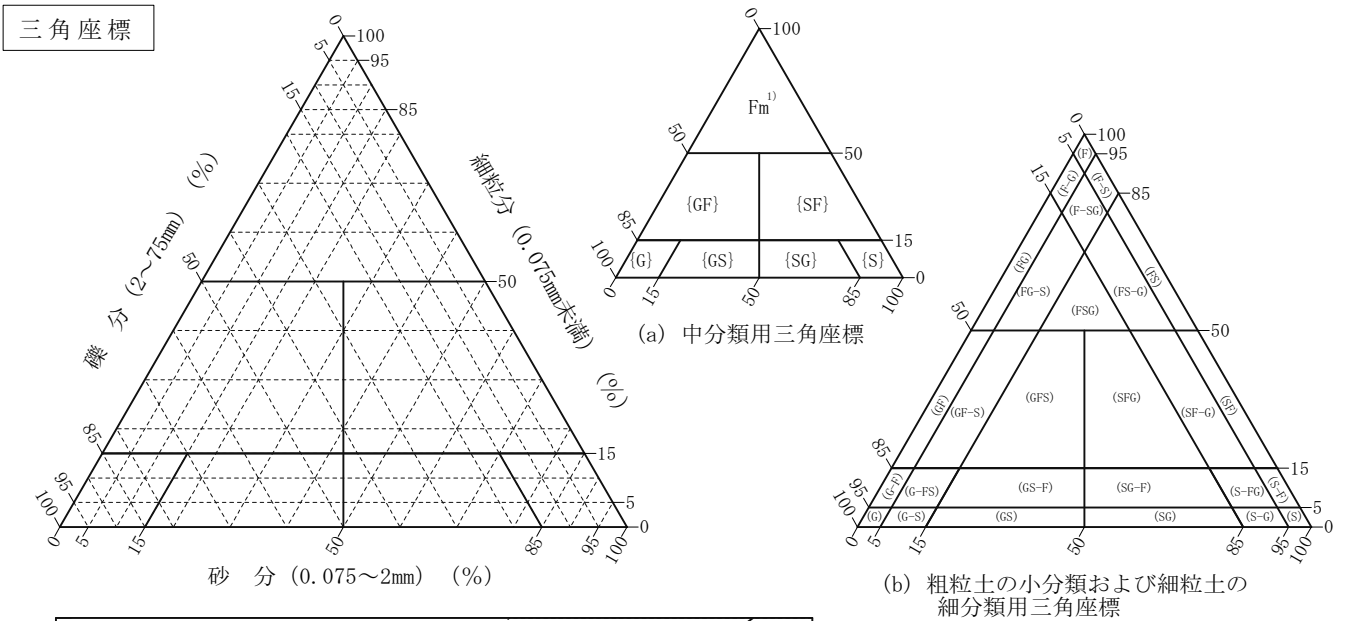


特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託 試験年月日 令和 3年 8月 23日

試験者

試料番号 (深 さ)	No. 2 P-31 (31.15~31.45m)				
石 分 (75mm以上) %					
礫 分 (2~75mm) %					
砂 分 (0.075~2mm) %					
細 粒 分 (0.075mm未満) %					
シルト分 (0.005~0.075mm)%					
粘 土 分 (0.005mm未満) %					
最 大 粒 径 mm					
均 等 係 数 U_c					
液 性 限 界 w_L %	32.0				
塑 性 限 界 w_p %	17.6				
塑 性 指 数 I_p	14.4				
地盤材料の分類名					
分類記号					
凡例記号 ○					



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 6日

試験者

試料番号(深さ)		No. 2 P-14 (14.15~14.45m)		No. 2 P-16 (16.15~16.45m)		No. 2 P-21 (21.15~21.45m)	
含水比	容器 No.	421		420		460	
	m_s g	308.7		241.4		222.9	
	m_o g	295.5		230.0		215.2	
	m_e g	91.3		91.0		99.1	
	w %	6.5		8.2		6.6	
平均値 w %		6.5		8.2		6.6	
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	421		420		460	
	(試料+容器)質量 g	308.7		241.4		222.9	
	容器質量 g	91.3		91.0		99.1	
	試料の質量 m g	217.4		150.4		123.8	
	試料の炉乾燥質量 m_s g	204.1		139.0		116.1	
ふるい 残 留 分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	421	489	420	486	460	480
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	237.5	124.0	178.2	118.8	165.7	113.0
	容器質量 g	91.3	99.1	91.0	99.0	99.1	98.6
	炉乾燥試料質量 g	146.2	24.9	87.2	19.8	66.6	14.4
	組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g	171.1		107.0		81.0	
細粒分含有率 F_c %	16.2		23.0		30.2		
試料の最大粒径 mm	26.5		19		19		

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 6日

試験者

試料番号(深さ)		No. 2 P-27 (27.15~27.45m)		No. 2 P-29 (29.15~29.45m)		No. 2 P-30 (30.15~30.45m)	
含水比	容器 No.	631		205	84	344	
	m_s g	320.5		25.29	28.05	317.4	
	m_w g	312.0		23.98	26.56	287.0	
	m_e g	88.3		9.00	9.82	99.7	
	w %	3.8		8.7	8.9	16.2	
平均値 w %		3.8		8.8		16.2	
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	631		467		344	
	(試料+容器)質量 g	320.5		168.5		317.4	
	容器質量 g	88.3		99.1		99.7	
	試料の質量 m g	232.2		69.4		217.7	
	試料の炉乾燥質量 m_s g	223.7		63.8		187.3	
ふるい 残 留 分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	631	451	467	332	344	479
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	250.3	112.3	139.2	117.6	189.5	133.8
	容器質量 g	88.3	89.5	99.1	98.4	99.7	99.6
	炉乾燥試料質量 g	162.0	22.8	40.1	19.2	89.8	34.2
	組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g	184.8		59.3		124.0	
細粒分含有率 F_c %	17.4		7.1		33.8		
試料の最大粒径 mm	26.5		19		26.5		

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 6日

試験者

試料番号(深さ)		No. 2 P-31 (31.15~31.45m)					
含水比	容器 No.	498					
	m_s g	267.3					
	m_w g	251.1					
	m_e g	98.7					
	w %	10.6					
平均値 w %		10.6					
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	498					
	(試料+容器)質量 g	267.3					
	容器質量 g	98.7					
	試料の質量 m g	168.6					
	試料の炉乾燥質量 m_s g	152.4					
ふるい 残 留 分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	498	478				
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	187.1	125.3				
	容器質量 g	98.7	99.1				
	炉乾燥試料質量 g	88.4	26.2				
	組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g	114.6					
細粒分含有率 F_c %	24.8						
試料の最大粒径 mm	19						

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 17日

試験者

試料番号 (深さ) No. 2 P-14 (14.15~14.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
5	31.7		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

試料番号 (深さ) No. 2 P-16 (16.15~16.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	49.2
35	47.0	18.3	塑性限界 w_p %
29	48.2	17.7	18.0
21	50.4	18.1	塑性指数 I_p
14	52.8		31.2

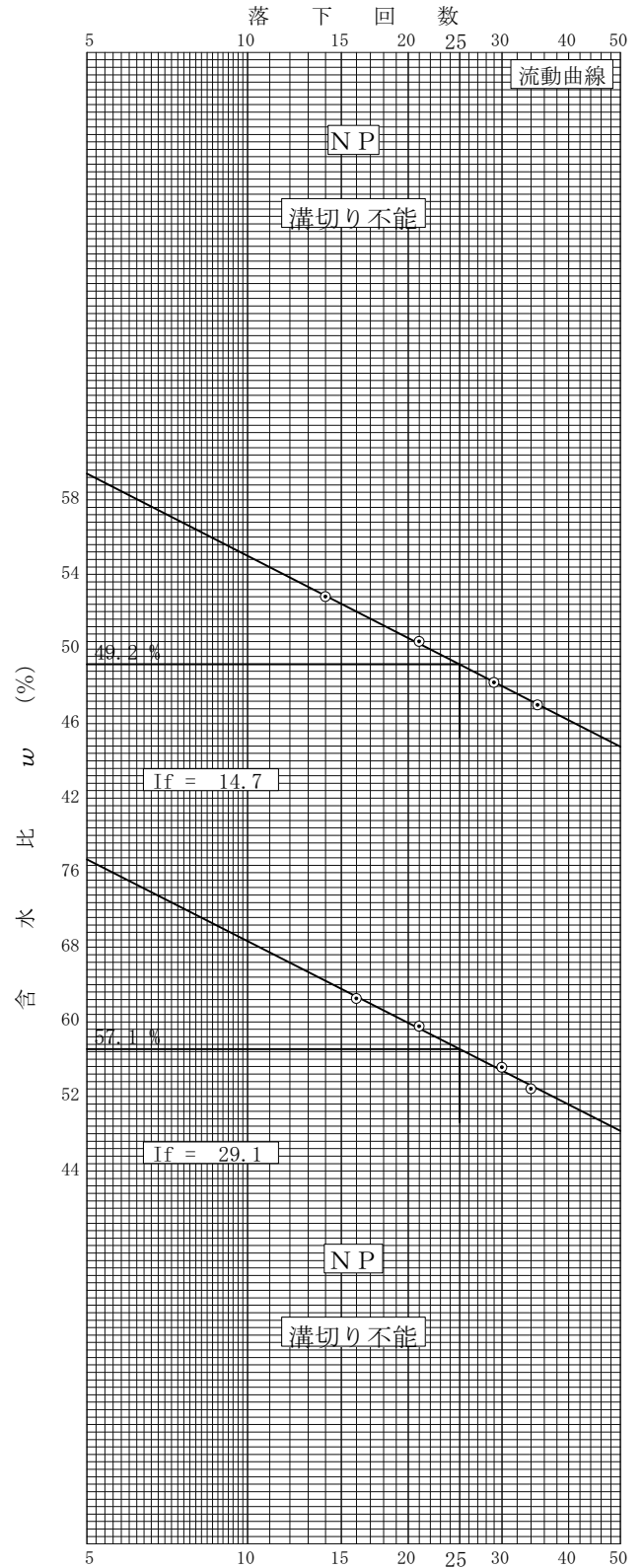
試料番号 (深さ) No. 2 P-21 (21.15~21.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	57.1
34	52.8	18.3	塑性限界 w_p %
30	55.1	17.9	18.0
21	59.5	17.7	塑性指数 I_p
16	62.5		39.1

試料番号 (深さ) No. 2 P-27 (27.15~27.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
7	34.5		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

特記事項



調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 18日

試験者

試料番号 (深さ) No. 2 P-29 (29.15~29.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
1	27.8		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

試料番号 (深さ) No. 2 P-30 (30.15~30.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	32.6
35	31.2	18.9	塑性限界 w_p %
29	31.9	18.7	18.9
22	33.2	19.2	塑性指数 I_p
15	34.7		13.7

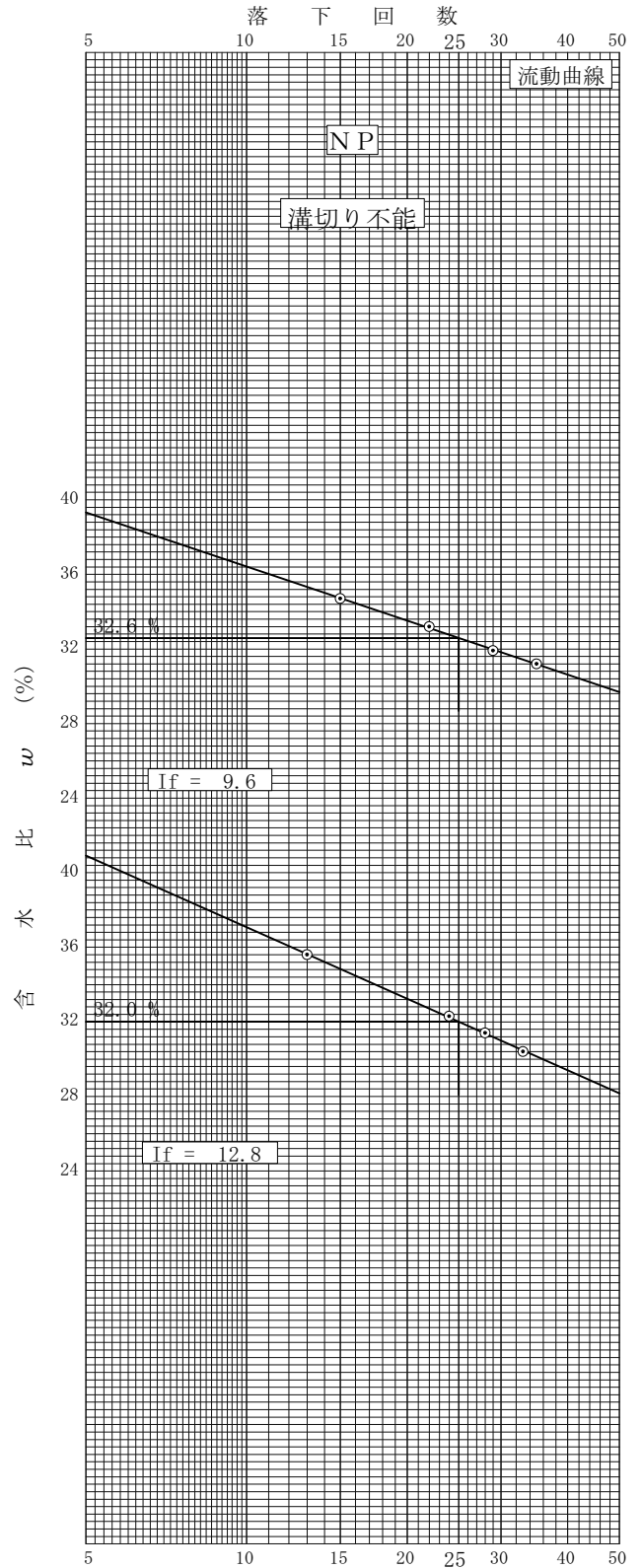
試料番号 (深さ) No. 2 P-31 (31.15~31.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	32.0
33	30.4	17.9	塑性限界 w_p %
28	31.4	17.2	17.6
24	32.3	17.6	塑性指数 I_p
13	35.6		14.4

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

整理年月日

令和 3年 8月 23日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 3 P-19 (19.15~19.45m)				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒 度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %					
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %					
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %					
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %					
	最大粒径 mm	37.5				
	均等係数 U_c					
コン シ ス テ ン シ ー 特 性	液性限界 w_L %	NP				
	塑性限界 w_p %	NP				
	塑性指数 I_p	NP				
分 類	地盤材料の 分類名					
	分類記号					
圧 密	試験方法					
	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	破壊ひずみ ϵ_f %					
	変形係数 E_{50} MN/m ²					
	鋭敏比 St					
せ ん 断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
ϕ' °						
	細粒分含有率 F_c %	17.6				

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料
に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 6日

試験者

試料番号(深さ)		No. 3 P-19 (19.15~19.45m)					
含水比	容器 No.	491					
	m_s g	310.8					
	m_w g	297.7					
	m_e g	98.8					
	w %	6.6					
平均値 w %		6.6					
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	491					
	(試料+容器) 質量 g	310.8					
	容器 質量 g	98.8					
	試料の質量 m g	212.0					
	試料の炉乾燥質量 m_s g	198.9					
ふるい 残 留 分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	491	450				
	(炉乾燥試料+容器) 質量 g	244.6	109.2				
	容器 質量 g	98.8	91.2				
	炉乾燥試料質量 g	145.8	18.0				
組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g		163.8					
細粒分含有率 F_c %		17.6					
試料の最大粒径 mm		37.5					

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 18日

試験者

試料番号 (深さ) No. 3 P-19 (19.15~19.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
3	32.6		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

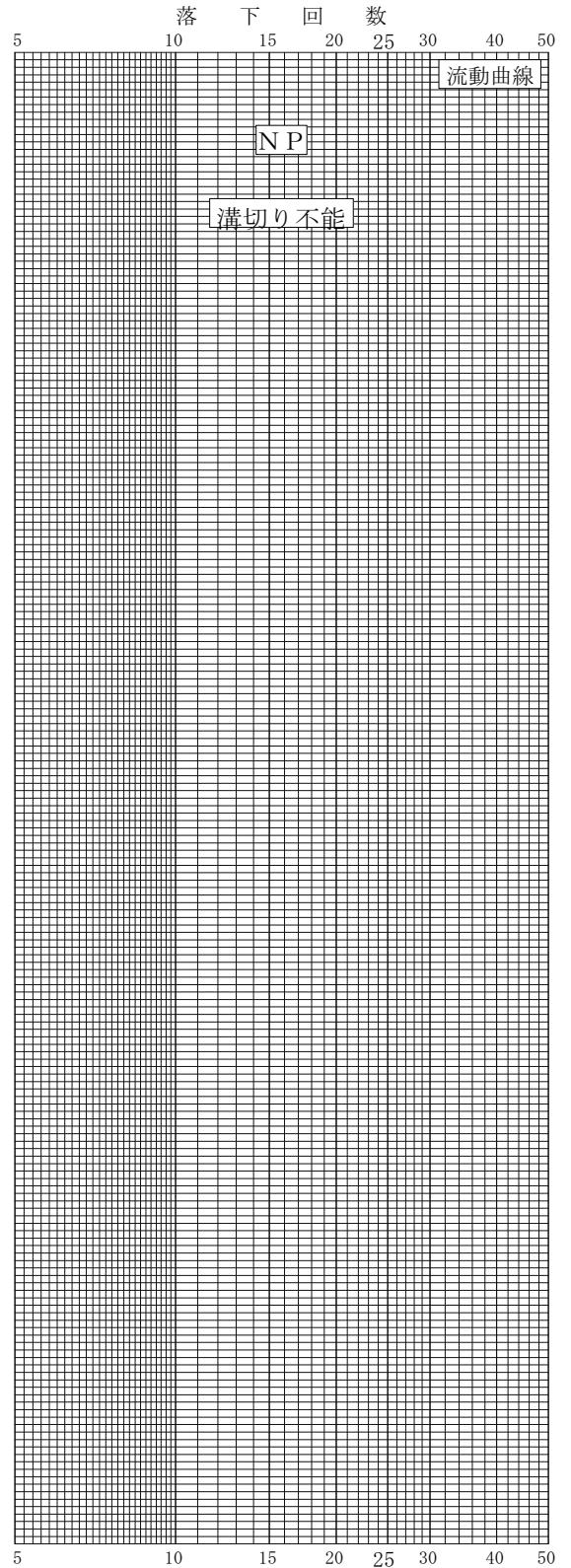
試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

整理年月日

令和 3年 8月 23日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 4 P-9 (9.15~9.45m)	No. 4 P-10 (10.15~10.45m)	No. 4 P-11 (11.15~11.45m)	No. 4 P-12 (12.15~12.45m)	No. 4 P-20 (20.15~20.45m)	No. 4 P-23 (23.15~23.45m)
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³						
	自然含水比 w_n %						
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒 度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %						
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %						
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %						
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %						
	最大粒径 mm	26.5	19	19	19	26.5	19
コン シ ス テ ン シー 特 性	液性限界 w_L %	45.5	NP	62.9	39.1	NP	NP
	塑性限界 w_p %	19.3	NP	20.7	20.0	NP	NP
	塑性指数 I_p	26.2	NP	42.2	19.1	NP	NP
分 類	地盤材料の 分類名						
	分類記号						
圧 密	試験方法						
	圧縮指数 C_c 圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	破壊ひずみ ϵ_f %						
	変形係数 E_{50} MN/m ²						
	鋭敏比 St						
せ ん 断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							
	細粒分含有率 F_c %	25.3	19.9	35.5	20.7	17.0	21.4

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料
に対する百分率で表す。

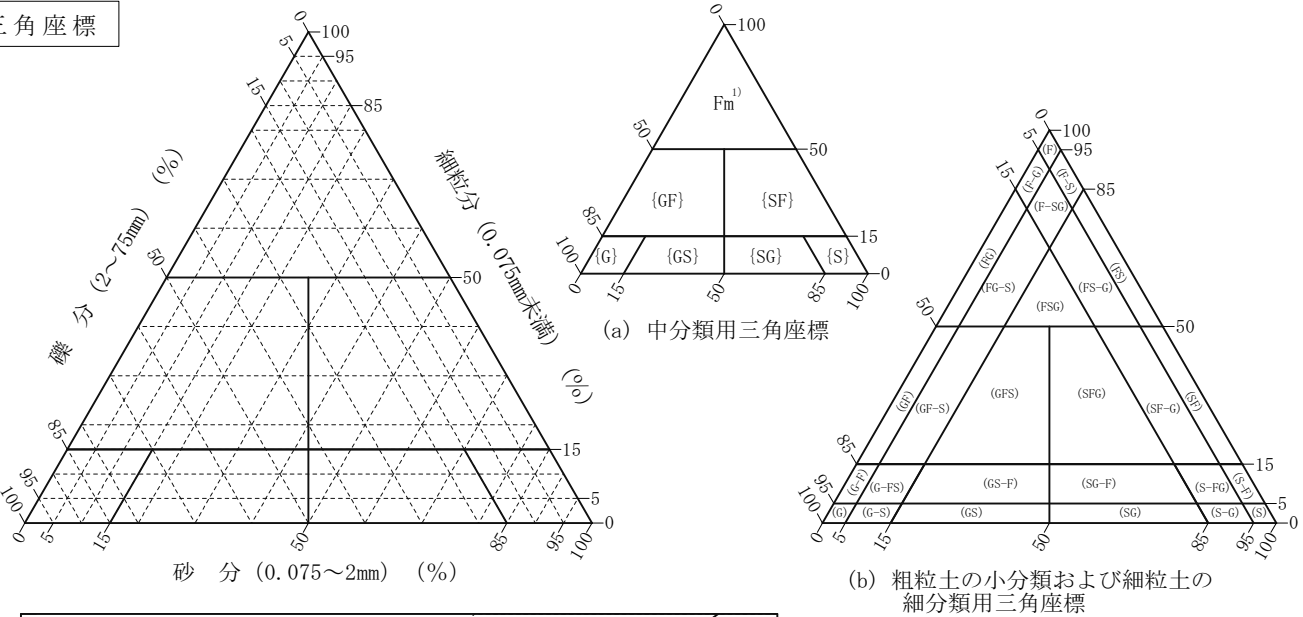
[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託 試験年月日 令和 3年 8月 23日

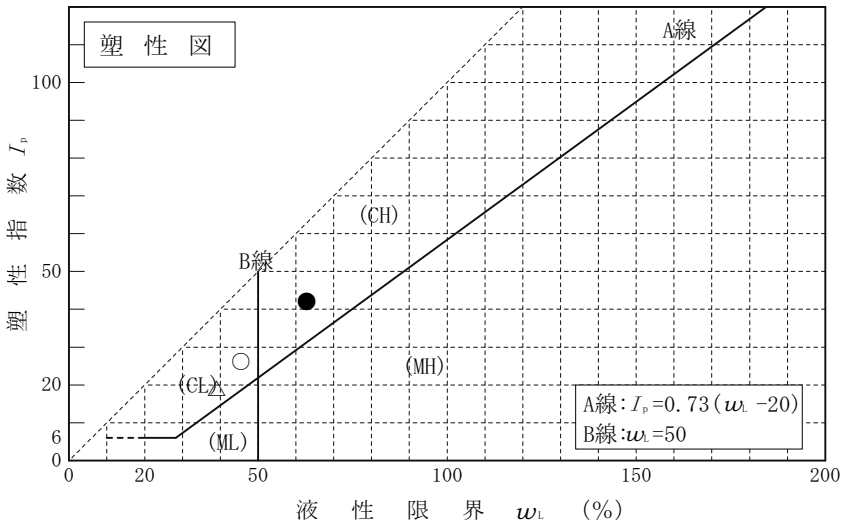
試験者

試料番号 (深 さ)	No. 4 P-9 (9.15~9.45m)	No. 4 P-10 (10.15~10.45m)	No. 4 P-11 (11.15~11.45m)	No. 4 P-12 (12.15~12.45m)	No. 4 P-20 (20.15~20.45m)	No. 4 P-23 (23.15~23.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %						
砂分(0.075~2mm) %						
細粒分(0.075mm未満) %						
シルト分(0.005~0.075mm)%						
粘土分(0.005mm未満) %						
最大粒径 mm						
均等係数 U_c						
液性限界 w_L %	45.5	N P	62.9	39.1	N P	N P
塑性限界 w_p %	19.3	N P	20.7	20.0	N P	N P
塑性指数 I_p	26.2	N P	42.2	19.1	N P	N P
地盤材料の分類名						
分類記号						
凡例記号	○	◎	●	△	▲	□

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 10日

試験者

試料番号(深さ)		No. 4 P-9 (9.15~9.45m)		No. 4 P-10 (10.15~10.45m)		No. 4 P-11 (11.15~11.45m)	
含水比	容器 No.	467		416		469	
	m_s g	238.2		231.8		254.0	
	m_b g	225.5		218.1		234.5	
	m_c g	99.1		91.4		99.4	
	w %	10.0		10.8		14.4	
平均値 w %		10.0		10.8		14.4	
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	467		416		469	
	(試料+容器) 質量 g	238.2		231.8		254.0	
	容器質量 g	99.1		91.4		99.4	
	試料の質量 m g	139.1		140.4		154.6	
	試料の炉乾燥質量 m_s g	126.5		126.7		135.1	
ふるい 残留分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	467	460	416	480	469	420
	(炉乾燥試料+容器) 質量 g	170.0	122.7	172.6	118.9	160.5	117.0
	容器質量 g	99.1	99.1	91.4	98.6	99.4	91.0
	炉乾燥試料質量 g	70.9	23.6	81.2	20.3	61.1	26.0
	組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g	94.5		101.5		87.1	
細粒分含有率 F_c %	25.3		19.9		35.5		
試料の最大粒径 mm	26.5		19		19		

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 10日

試験者

試料番号(深さ)		No. 4 P-12 (12.15~12.45m)		No. 4 P-20 (20.15~20.45m)		No. 4 P-23 (23.15~23.45m)	
含水比	容器 No.	453		474		229	
	m_s g	239.2		271.6		221.0	
	m_b g	226.2		256.7		211.6	
	m_c g	90.9		98.8		99.2	
	w %	9.6		9.4		8.4	
	平均値 w %	9.6		9.4		8.4	
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	453		474		229	
	(試料+容器) 質量 g	239.2		271.6		221.0	
	容器質量 g	90.9		98.8		99.2	
	試料の質量 m g	148.3		172.8		121.8	
	試料の炉乾燥質量 m_s g	135.3		158.0		112.4	
ふるい 残留分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	453	486	474	421	229	489
	(炉乾燥試料+容器) 質量 g	175.4	121.8	209.2	112.1	173.3	113.3
	容器質量 g	90.9	99.0	98.8	91.3	99.2	99.1
	炉乾燥試料質量 g	84.5	22.8	110.4	20.8	74.1	14.2
	組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g	107.3		131.2		88.3	
細粒分含有率 F_c %	20.7		17.0		21.4		
試料の最大粒径 mm	19		26.5		19		

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 19日

試験者

試料番号 (深さ) No. 4 P-9 (9.15~9.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	45.5
33	43.6	19.5	塑性限界 w_p %
28	44.9	19.5	19.3
23	45.9	19.0	塑性指数 I_p
16	48.5		26.2

試料番号 (深さ) No. 4 P-10 (10.15~10.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
3	33.0		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

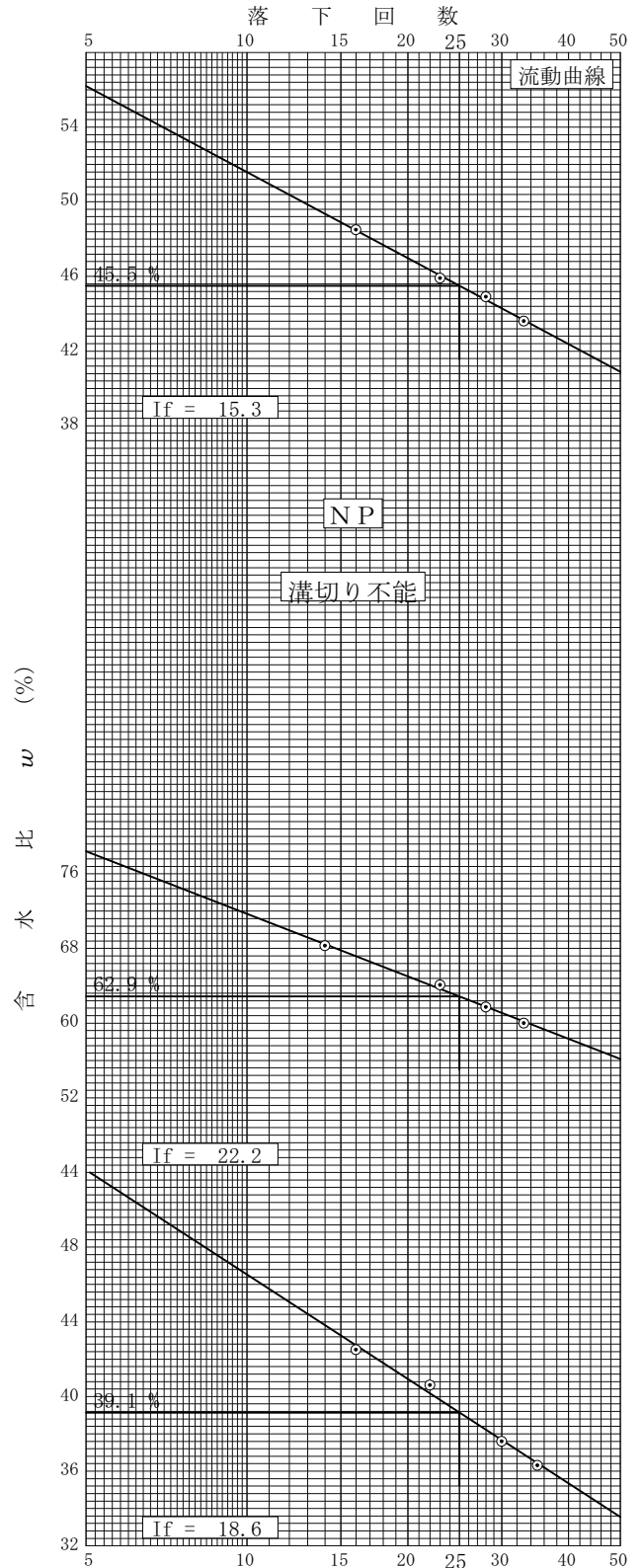
試料番号 (深さ) No. 4 P-11 (11.15~11.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	62.9
33	60.0	20.4	塑性限界 w_p %
28	61.7	20.5	20.7
23	64.1	21.1	塑性指数 I_p
14	68.3		42.2

試料番号 (深さ) No. 4 P-12 (12.15~12.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	39.1
35	36.3	19.9	塑性限界 w_p %
30	37.6	20.2	20.0
22	40.6	20.0	塑性指数 I_p
16	42.5		19.1

特記事項



調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 19日

試験者

試料番号 (深さ) No. 4 P-20 (20.15~20.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
4	33.1		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

試料番号 (深さ) No. 4 P-23 (23.15~23.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
6	34.8		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

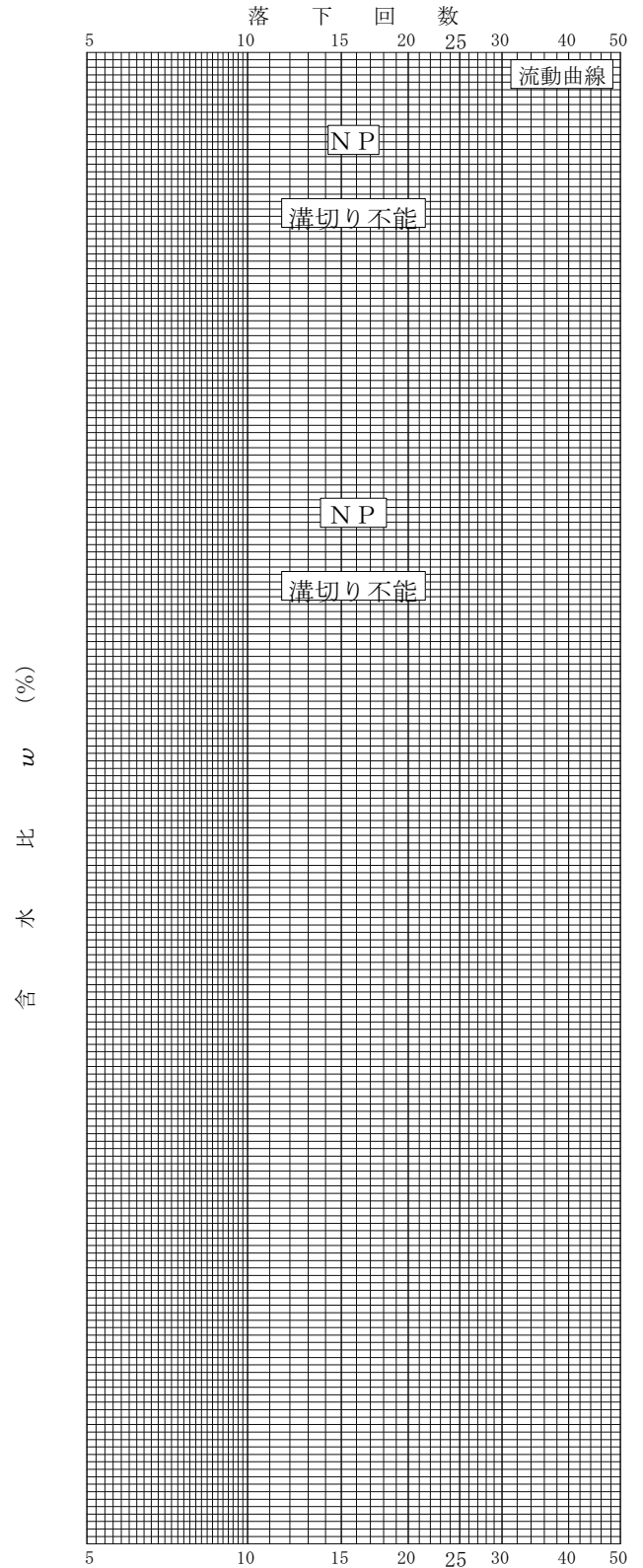
試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

整理年月日

令和 3年 8月 23日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 5 P-10 (10.15~10.45m)	No. 5 P-11 (11.15~11.45m)	No. 5 P-12 (12.15~12.45m)	No. 5 P-16 (16.15~16.45m)	No. 5 P-19 (19.15~19.45m)	No. 5 P-29 (29.15~29.45m)
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³						
	自然含水比 w_n %						
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒 度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %						
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %						
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %						
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %						
	最大粒径 mm	37.5	37.5	19	26.5	19	26.5
	均等係数 U_c						
コン シ ス テ ン シー 特 性	液性限界 w_L %	36.4	46.5	NP	NP	45.6	NP
	塑性限界 w_p %	19.8	17.9	NP	NP	16.6	NP
	塑性指数 I_p	16.6	28.6	NP	NP	29.0	NP
分 類	地盤材料の 分類名						
	分類記号						
圧 密	試験方法						
	圧縮指数 C_c 圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	破壊ひずみ ϵ_f %						
	変形係数 E_{50} MN/m ²						
	鋭敏比 St						
せ ん 断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							
	細粒分含有率 F_c %	19.5	25.9	16.9	18.2	26.7	15.2

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料
に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

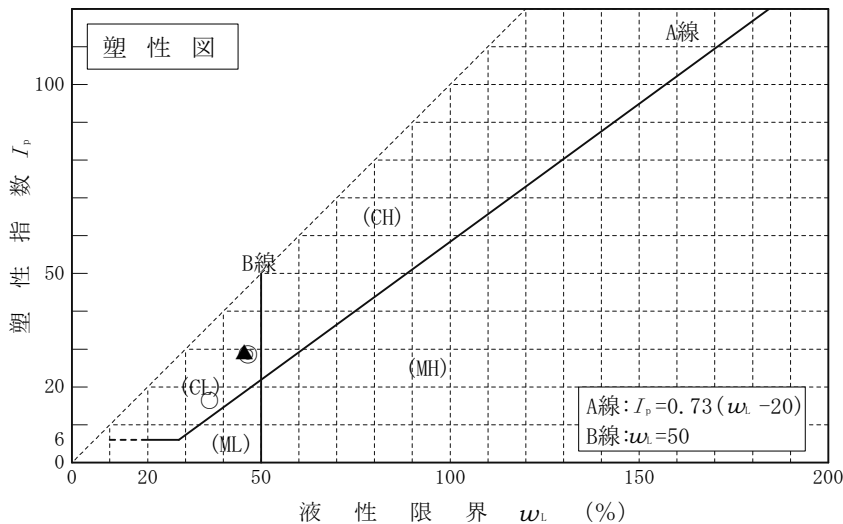
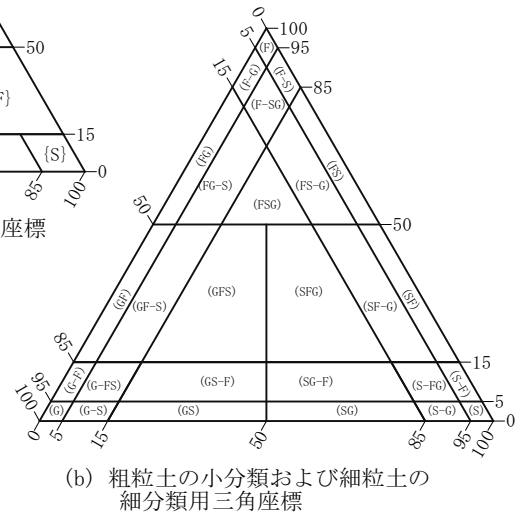
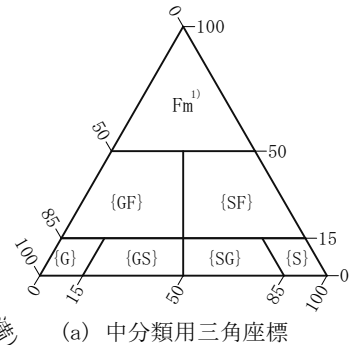
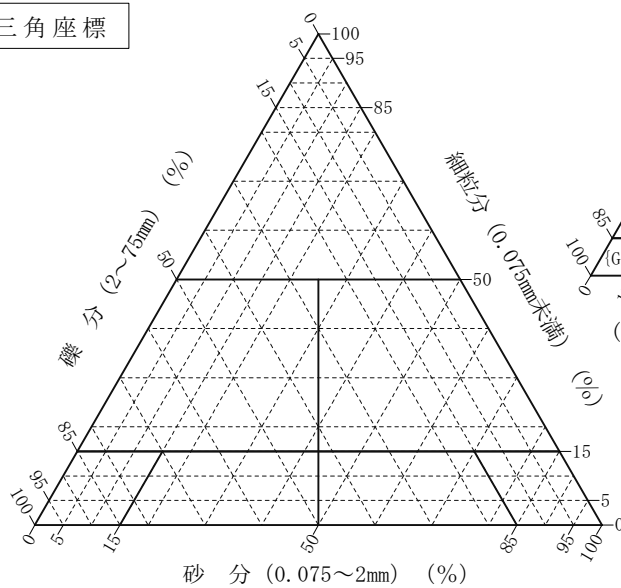
試験年月日

令和 3年 8月 23日

試験者

試料番号 (深 さ)	No. 5 P-10 (10.15~10.45m)	No. 5 P-11 (11.15~11.45m)	No. 5 P-12 (12.15~12.45m)	No. 5 P-16 (16.15~16.45m)	No. 5 P-19 (19.15~19.45m)	No. 5 P-29 (29.15~29.45m)
石 分 (75mm以上) %						
礫 分 (2~75mm) %						
砂 分 (0.075~2mm) %						
細 粒 分 (0.075mm未満) %						
シルト分 (0.005~0.075mm)%						
粘 土 分 (0.005mm未満) %						
最 大 粒 径 mm						
均 等 係 数 U_c						
液 性 限 界 w_L %	36.4	46.5	N P	N P	45.6	N P
塑 性 限 界 w_p %	19.8	17.9	N P	N P	16.6	N P
塑 性 指 数 I_p	16.6	28.6	N P	N P	29.0	N P
地盤材料の分類名						
分 類 記 号						
凡 例 記 号	○	◎	●	△	▲	□

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 11日

試験者

試料番号(深さ)		No. 5 P-10 (10.15~10.45m)		No. 5 P-11 (11.15~11.45m)		No. 5 P-12 (12.15~12.45m)	
含水比	容器 No.	458		434		437	
	m_s g	269.5		284.5		203.2	
	m_o g	252.8		265.9		191.7	
	m_e g	98.3		89.5		89.1	
	w %	10.8		10.5		11.2	
平均値 w %		10.8		10.5		11.2	
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	458		434		437	
	(試料+容器)質量 g	269.5		284.5		203.2	
	容器質量 g	98.3		89.5		89.1	
	試料の質量 m g	171.2		195.0		114.1	
	試料の炉乾燥質量 m_s g	154.5		176.5		102.6	
ふるい 残留分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	458	421	434	453	437	486
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	189.4	124.6	190.7	120.4	151.9	121.5
	容器質量 g	98.3	91.3	89.5	90.9	89.1	99.0
	炉乾燥試料質量 g	91.1	33.3	101.2	29.5	62.8	22.5
	組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g	124.4		130.7		85.3	
細粒分含有率 F_c %	19.5		25.9		16.9		
試料の最大粒径 mm	37.5		37.5		19		

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

JIS A 1223	土の細粒分含有率試験	
------------	------------	--

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託 試験年月日 令和 3年 8月 11日

試験者

試料番号(深さ)		No. 5 P-16 (16.15~16.45m)		No. 5 P-19 (19.15~19.45m)		No. 5 P-29 (29.15~29.45m)	
含水比	容器 No.	492		272		344	
	m_s g	278.0		290.1		285.9	
	m_o g	264.4		270.5		272.4	
	m_e g	99.2		99.8		99.7	
	w %	8.2		11.5		7.8	
平均値 w %		8.2		11.5		7.8	
試料の 炉乾燥 質量	容器 No.	492		272		344	
	(試料+容器)質量 g	278.0		290.1		285.9	
	容器質量 g	99.2		99.8		99.7	
	試料の質量 m g	178.8		190.3		186.2	
	試料の炉乾燥質量 m_s g	165.2		170.7		172.7	
ふるい 残 留 分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	492	469	272	420	344	416
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	218.0	115.8	203.9	112.0	229.3	108.2
	容器質量 g	99.2	99.4	99.8	91.0	99.7	91.4
	炉乾燥試料質量 g	118.8	16.4	104.1	21.0	129.6	16.8
	組ふるいに残留した 炉乾燥質量 m_{0s} g	135.2		125.1		146.4	
細粒分含有率 F_c %	18.2		26.7		15.2		
試料の最大粒径 mm	26.5		19		26.5		

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times 100$$

調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 20日

試験者

試料番号 (深さ) No. 5 P-10 (10.15~10.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			36.4
32	34.5	20.0	塑性限界 w_p %
27	35.7	19.4	19.8
23	37.1	20.1	塑性指数 I_p
16	40.0		16.6

試料番号 (深さ) No. 5 P-11 (11.15~11.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			46.5
34	43.9	17.4	塑性限界 w_p %
29	45.1	18.1	17.9
22	47.9	18.2	塑性指数 I_p
17	49.7		28.6

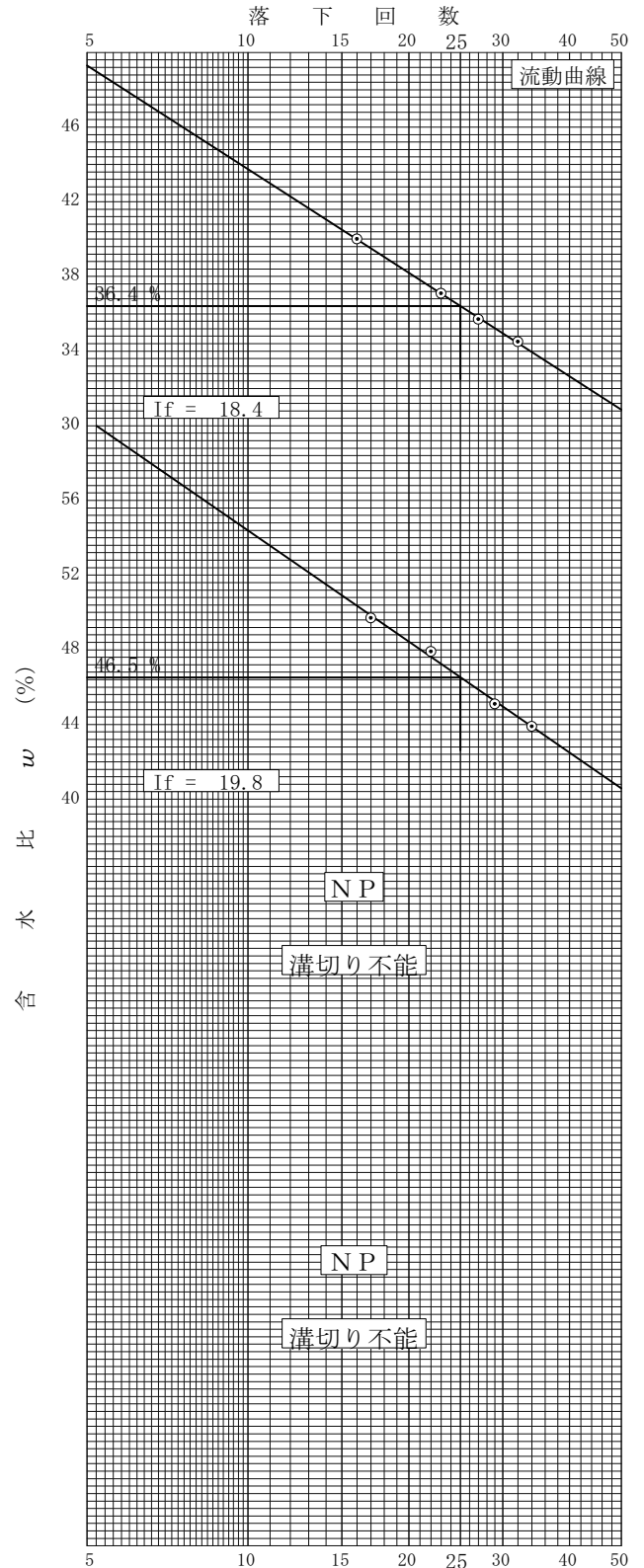
試料番号 (深さ) No. 5 P-12 (12.15~12.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			NP
3	32.1		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

試料番号 (深さ) No. 5 P-16 (16.15~16.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			NP
5	33.5		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

特記事項



調査件名 中学校給食センター地質調査業務委託

試験年月日 令和 3年 8月 20日

試験者

試料番号 (深さ) No. 5 P-19 (19.15~19.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	45.6
33	44.1	16.3	塑性限界 w_p %
28	44.8	16.9	16.6
20	47.2	16.5	塑性指数 I_p
12	49.7		29.0

試料番号 (深さ) No. 5 P-29 (29.15~29.45m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
2	33.6		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

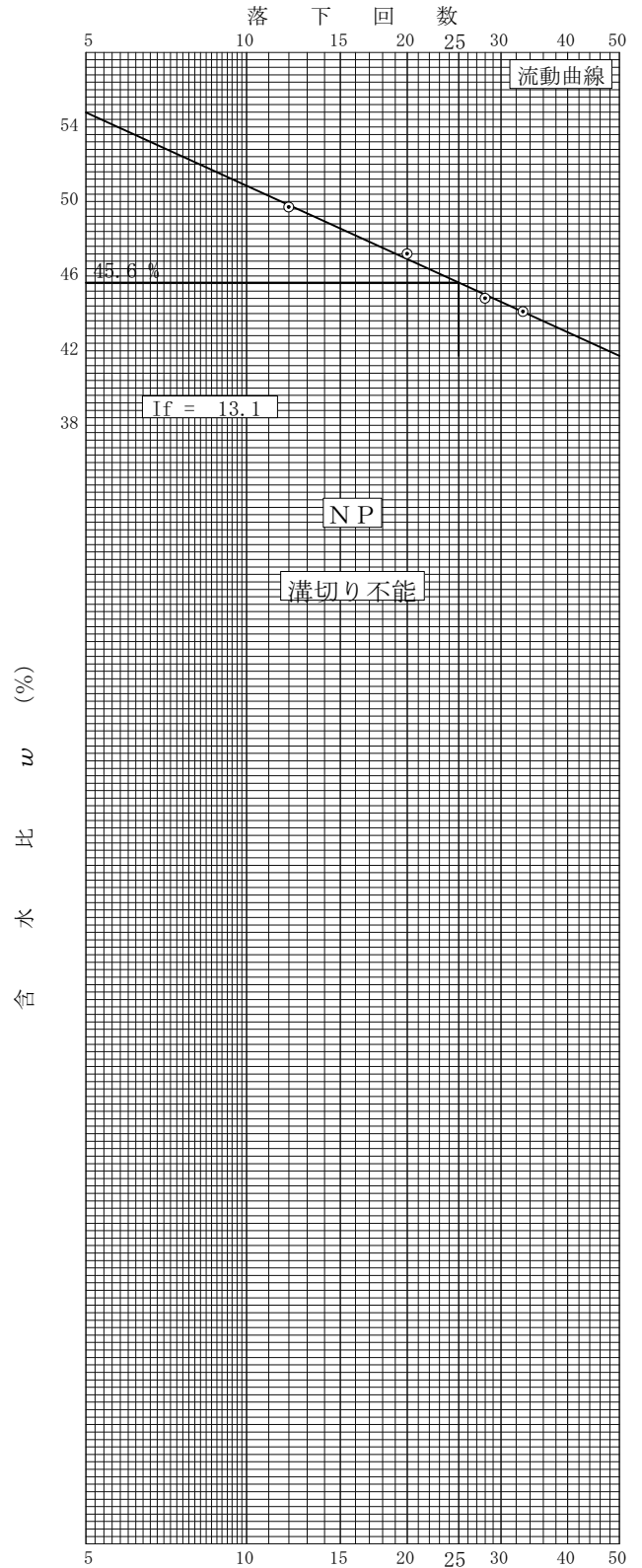
試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 1

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 1.5$ (m/s^2)

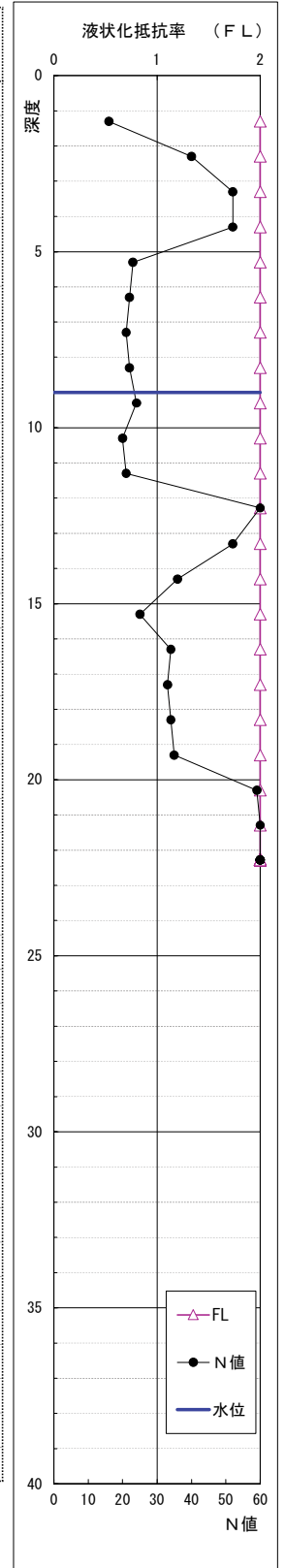
深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
19.80	B	20.00	1.30	B	16	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
32.35	0g *	20.00	2.30	B	40	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
38.04	Gr *	20.00	3.30	B	52	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	52	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	23	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	22	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.30	B	21	146.00	146.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	22	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	24	186.00	183.00	16			17.7	24.9	0.454	0.087	5.22	○	
			10.30	B	20	206.00	193.00	16.6			14.4	21.7	0.280	0.090	3.11	○	
			11.30	B	21	226.00	203.00	24.1	39.7		14.7	23.1	0.329	0.092	3.58	○	
			12.28	B	60	245.60	212.80	16.8			41.2	48.6	0.600	0.094	6.38	○	
			13.30	B	52	266.00	223.00	16.8			34.8	42.2	0.600	0.095	6.32	○	
			14.30	B	36	286.00	233.00	16.8			23.6	31.0	0.600	0.096	6.25	○	
			15.30	B	25	306.00	243.00	16.8			16.1	23.5	0.346	0.097	3.57	○	
			16.30	B	34	326.00	253.00	16.8			21.4	28.8	0.600	0.097	6.19	○	
			17.30	B	33	346.00	263.00	16.8			20.4	27.8	0.600	0.097	6.19	○	
			18.30	B	34	366.00	273.00	16.8			20.6	28.0	0.600	0.097	6.19	○	
			19.30	B	35	386.00	283.00	16.8			20.8	28.2	0.600	0.096	6.25	○	
			20.30	0g	59	406.00	293.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			21.29	0g	60	425.80	302.90				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			22.28	0g	60	445.60	312.80				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外(粘性土層などの非液状化層)と判断する土層であることを示す。

地下水位	GL- (m)	9.00
水の単位重量	γ_w (kN/m^3)	10.00
マグニチュード	M=	7.5
地表面設計水平加速度	α_{max} (m/s^2)	1.5

着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤



液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)

液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 1

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 2.0$ (m/s^2)

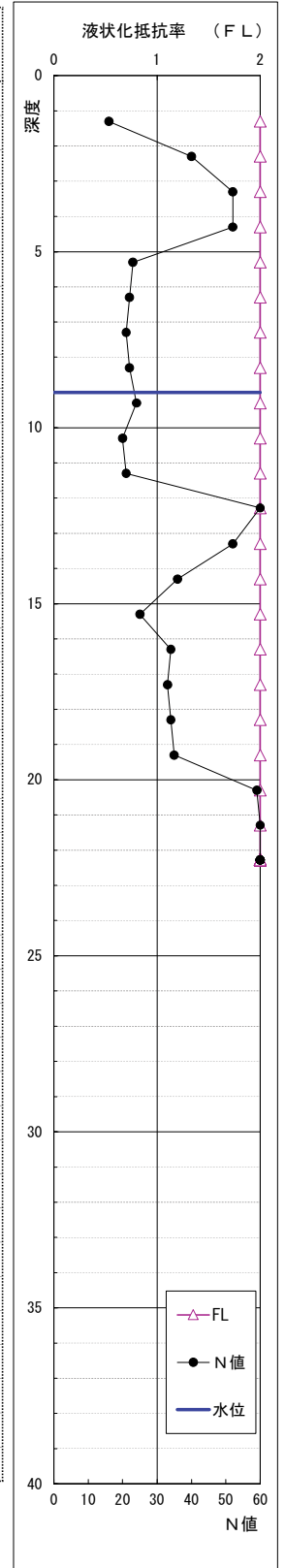
深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
19.80	B	20.00	1.30	B	16	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
32.35	0g *	20.00	2.30	B	40	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
38.04	Gr *	20.00	3.30	B	52	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	52	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	23	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	22	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.30	B	21	146.00	146.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	22	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	24	186.00	183.00	16			17.7	24.9	0.454	0.116	3.91	○	
			10.30	B	20	206.00	193.00	16.6			14.4	21.7	0.280	0.120	2.33	○	
			11.30	B	21	226.00	203.00	24.1	39.7		14.7	23.1	0.329	0.123	2.67	○	
			12.28	B	60	245.60	212.80	16.8			41.2	48.6	0.600	0.125	4.80	○	
			13.30	B	52	266.00	223.00	16.8			34.8	42.2	0.600	0.127	4.72	○	
			14.30	B	36	286.00	233.00	16.8			23.6	31.0	0.600	0.128	4.69	○	
			15.30	B	25	306.00	243.00	16.8			16.1	23.5	0.346	0.129	2.68	○	
			16.30	B	34	326.00	253.00	16.8			21.4	28.8	0.600	0.129	4.65	○	
			17.30	B	33	346.00	263.00	16.8			20.4	27.8	0.600	0.129	4.65	○	
			18.30	B	34	366.00	273.00	16.8			20.6	28.0	0.600	0.129	4.65	○	
			19.30	B	35	386.00	283.00	16.8			20.8	28.2	0.600	0.129	4.65	○	
			20.30	0g	59	406.00	293.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			21.29	0g	60	425.80	302.90				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			22.28	0g	60	445.60	312.80				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外（粘性土層などの非液状化層）と判断する土層であることを示す。

地下水位	GL- (m)	9.00
水の単位重量	γ_w (kN/m^3)	10.00
マグニチュード	M=	7.5
地表面設計水平加速度	α_{max} (m/s^2)	2.0

着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤



液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)

液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 1

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 3.5$ (m/s^2)

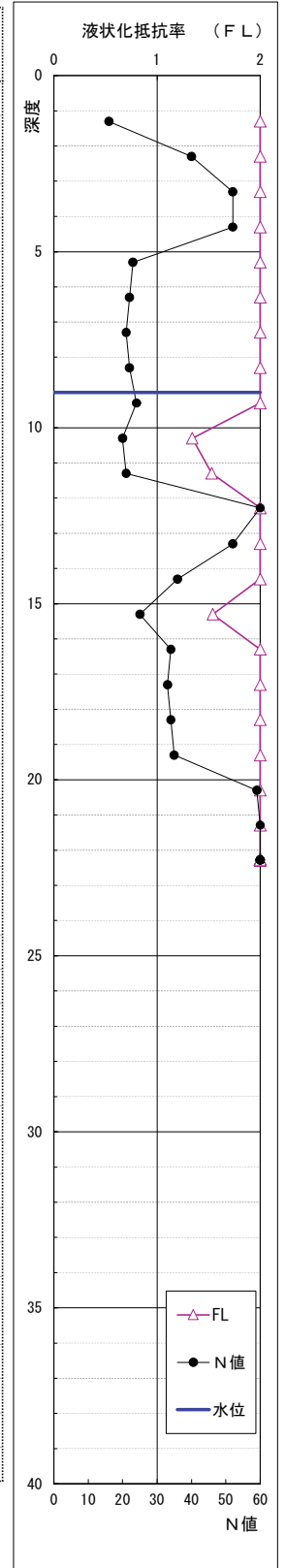
深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
19.80	B	20.00	1.30	B	16	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
32.35	0g *	20.00	2.30	B	40	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
38.04	Gr *	20.00	3.30	B	52	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	52	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	23	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	22	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.30	B	21	146.00	146.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	22	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	24	186.00	183.00	16			17.7	24.9	0.454	0.203	2.24	○	
			10.30	B	20	206.00	193.00	16.6			14.4	21.7	0.280	0.209	1.34	○	
			11.30	B	21	226.00	203.00	24.1	39.7		14.7	23.1	0.329	0.215	1.53	○	
			12.28	B	60	245.60	212.80	16.8			41.2	48.6	0.600	0.219	2.74	○	
			13.30	B	52	266.00	223.00	16.8			34.8	42.2	0.600	0.222	2.70	○	
			14.30	B	36	286.00	233.00	16.8			23.6	31.0	0.600	0.224	2.68	○	
			15.30	B	25	306.00	243.00	16.8			16.1	23.5	0.346	0.225	1.54	○	
			16.30	B	34	326.00	253.00	16.8			21.4	28.8	0.600	0.226	2.65	○	
			17.30	B	33	346.00	263.00	16.8			20.4	27.8	0.600	0.226	2.65	○	
			18.30	B	34	366.00	273.00	16.8			20.6	28.0	0.600	0.226	2.65	○	
			19.30	B	35	386.00	283.00	16.8			20.8	28.2	0.600	0.225	2.67	○	
			20.30	0g	59	406.00	293.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			21.29	0g	60	425.80	302.90				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			22.28	0g	60	445.60	312.80				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外（粘性土層などの非液状化層）と判断する土層であることを示す。

地下水位	GL- (m)	9.00
水の単位重量	γ_w (kN/m^3)	10.00
マグニチュード	M=	7.5
地表面設計水平加速度	α_{max} (m/s^2)	3.5

着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤



液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)

液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 2

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 1.5$ (m/s^2)

深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
31.90	B	20.00	1.30	B	36	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
40.21	0g*	20.00	2.30	B	17	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			3.30	B	18	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	15	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	21	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.28	B	60	125.60	125.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.22	B	60	144.40	144.40				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	56	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.28	B	60	185.60	182.80	16.2			44.4	51.6	0.600	0.087	6.90	○	
			10.30	B	30	206.00	193.00	16.2			21.6	28.8	0.600	0.090	6.67	○	
			11.30	B	46	226.00	203.00	16.2			32.3	39.5	0.600	0.092	6.52	○	
			12.30	B	53	246.00	213.00	16.2			36.3	43.5	0.600	0.094	6.38	○	
			13.30	B	57	266.00	223.00	16.2			38.2	45.4	0.600	0.095	6.32	○	
			14.30	B	26	286.00	233.00	16.2			17	24.2	0.384	0.096	4.00	○	
			15.30	B	32	306.00	243.00	16.2			20.5	27.7	0.600	0.097	6.19	○	
			16.30	B	25	326.00	253.00	23	31.2		15.7	24.0	0.368	0.097	3.79	○	
			17.30	B	32	346.00	263.00	23			19.7	28.0	0.600	0.097	6.19	○	
			18.30	B	42	366.00	273.00	23			25.4	33.7	0.600	0.097	6.19	○	
			19.30	B	39	386.00	283.00	23			23.2	31.5	0.600	0.096	6.25	○	
			20.30	B	46	406.00	293.00	23			26.9	35.2	0.600	0.096	6.25	○	
			21.30	B	24	426.00	303.00	30.2	39.1		13.8	22.8	0.319	0.095	3.36	○	
			22.30	B	32	446.00	313.00	17.4			18.1	25.6	0.546	0.094	5.81	○	
			23.30	B	38	466.00	323.00	17.4			21.1	28.6	0.600	0.093	6.45	○	
			24.30	B	30	486.00	333.00	17.4			16.4	23.9	0.361	0.092	3.92	○	
			25.30	B	53	506.00	343.00	17.4			28.6	36.1	0.600	0.091	6.59	○	
			26.30	B	32	526.00	353.00	17.4			17	24.5	0.412	0.090	4.58	○	
			27.30	B	25	546.00	363.00	17.4			13.1	20.6	0.254	0.088	2.89	○	
			28.30	B	32	566.00	373.00	7.1			16.6	19.1	0.225	0.087	2.59	○	
			29.30	B	26	586.00	383.00	7.1			13.3	15.8	0.177	0.085	2.08	○	
			30.30	B	11	606.00	393.00	33.8	13.7		5.5	14.9	0.169	0.084	2.01	○	
			31.30	B	16	626.00	403.00	24.8	14.4		8	16.5	0.185	0.082	2.26	○	
			32.17	0g	60	643.40	411.70				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			33.26	0g	60	665.20	422.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			34.23	0g	60	684.60	432.30				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外(粘性土層などの非液状化層)と判断する土層であることを示す。

地下水位
GL- (m) 9.00
水の単位重量
γ_w (kN/m^3) 10.00
マグニチュード
M= 7.5
地表面設計水平加速度
α_{max} (m/s^2) 1.5

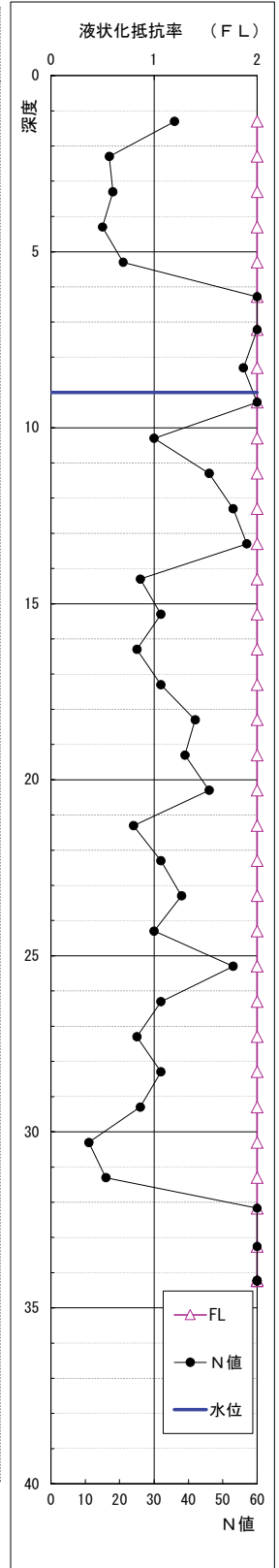
着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤

液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)



液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 2

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 2.0$ (m/s^2)

深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
31.90	B	20.00	1.30	B	36	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
40.21	0g*	20.00	2.30	B	17	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			3.30	B	18	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	15	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	21	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.28	B	60	125.60	125.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.22	B	60	144.40	144.40				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	56	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.28	B	60	185.60	182.80	16.2			44.4	51.6	0.600	0.116	5.17	○	
			10.30	B	30	206.00	193.00	16.2			21.6	28.8	0.600	0.120	5.00	○	
			11.30	B	46	226.00	203.00	16.2			32.3	39.5	0.600	0.123	4.88	○	
			12.30	B	53	246.00	213.00	16.2			36.3	43.5	0.600	0.125	4.80	○	
			13.30	B	57	266.00	223.00	16.2			38.2	45.4	0.600	0.127	4.72	○	
			14.30	B	26	286.00	233.00	16.2			17	24.2	0.384	0.128	3.00	○	
			15.30	B	32	306.00	243.00	16.2			20.5	27.7	0.600	0.129	4.65	○	
			16.30	B	25	326.00	253.00	23	31.2		15.7	24.0	0.368	0.129	2.85	○	
			17.30	B	32	346.00	263.00	23			19.7	28.0	0.600	0.129	4.65	○	
			18.30	B	42	366.00	273.00	23			25.4	33.7	0.600	0.129	4.65	○	
			19.30	B	39	386.00	283.00	23			23.2	31.5	0.600	0.129	4.65	○	
			20.30	B	46	406.00	293.00	23			26.9	35.2	0.600	0.128	4.69	○	
			21.30	B	24	426.00	303.00	30.2	39.1		13.8	22.8	0.319	0.127	2.51	○	
			22.30	B	32	446.00	313.00	17.4			18.1	25.6	0.546	0.126	4.33	○	
			23.30	B	38	466.00	323.00	17.4			21.1	28.6	0.600	0.124	4.84	○	
			24.30	B	30	486.00	333.00	17.4			16.4	23.9	0.361	0.123	2.93	○	
			25.30	B	53	506.00	343.00	17.4			28.6	36.1	0.600	0.121	4.96	○	
			26.30	B	32	526.00	353.00	17.4			17	24.5	0.412	0.120	3.43	○	
			27.30	B	25	546.00	363.00	17.4			13.1	20.6	0.254	0.118	2.15	○	
			28.30	B	32	566.00	373.00	7.1			16.6	19.1	0.225	0.116	1.94	○	
			29.30	B	26	586.00	383.00	7.1			13.3	15.8	0.177	0.114	1.55	○	
			30.30	B	11	606.00	393.00	33.8	13.7		5.5	14.9	0.169	0.112	1.51	○	
			31.30	B	16	626.00	403.00	24.8	14.4		8	16.5	0.185	0.109	1.70	○	
			32.17	0g	60	643.40	411.70				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			33.26	0g	60	665.20	422.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			34.23	0g	60	684.60	432.30				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外(粘性土層などの非液状化層)と判断する土層であることを示す。

地下水位	GL- (m)	9.00
水の単位重量	γ_w (kN/m^3)	10.00
マグニチュード	M=	7.5
地表面設計水平加速度	α_{max} (m/s^2)	2.0

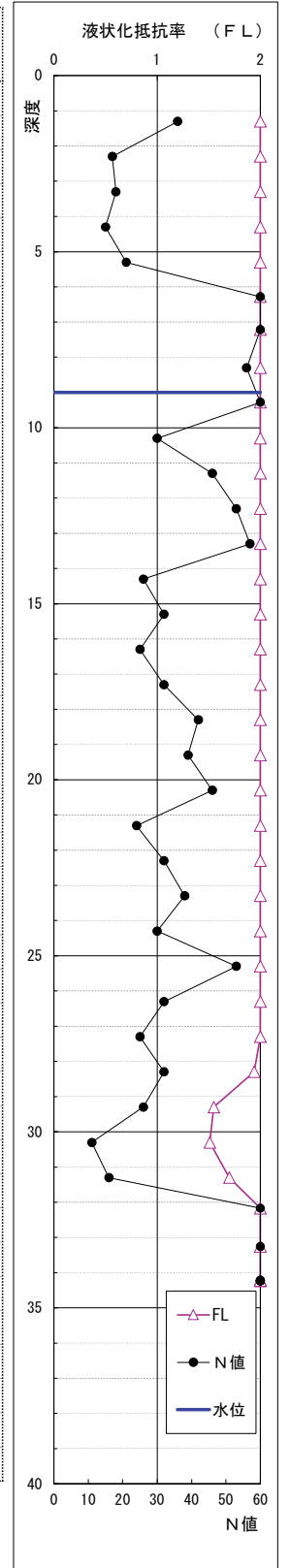
着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤

液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)



液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 2

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 3.5$ (m/s^2)

深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
31.90	B	20.00	1.30	B	36	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
40.21	0g*	20.00	2.30	B	17	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			3.30	B	18	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	15	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	21	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.28	B	60	125.60	125.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.22	B	60	144.40	144.40				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	56	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.28	B	60	185.60	182.80	16.2			44.4	51.6	0.600	0.203	2.96	○	
			10.30	B	30	206.00	193.00	16.2			21.6	28.8	0.600	0.209	2.87	○	
			11.30	B	46	226.00	203.00	16.2			32.3	39.5	0.600	0.215	2.79	○	
			12.30	B	53	246.00	213.00	16.2			36.3	43.5	0.600	0.219	2.74	○	
			13.30	B	57	266.00	223.00	16.2			38.2	45.4	0.600	0.222	2.70	○	
			14.30	B	26	286.00	233.00	16.2			17	24.2	0.384	0.224	1.71	○	
			15.30	B	32	306.00	243.00	16.2			20.5	27.7	0.600	0.225	2.67	○	
			16.30	B	25	326.00	253.00	23	31.2		15.7	24.0	0.368	0.226	1.63	○	
			17.30	B	32	346.00	263.00	23			19.7	28.0	0.600	0.226	2.65	○	
			18.30	B	42	366.00	273.00	23			25.4	33.7	0.600	0.226	2.65	○	
			19.30	B	39	386.00	283.00	23			23.2	31.5	0.600	0.225	2.67	○	
			20.30	B	46	406.00	293.00	23			26.9	35.2	0.600	0.224	2.68	○	
			21.30	B	24	426.00	303.00	30.2	39.1		13.8	22.8	0.319	0.222	1.44	○	
			22.30	B	32	446.00	313.00	17.4			18.1	25.6	0.546	0.220	2.48	○	
			23.30	B	38	466.00	323.00	17.4			21.1	28.6	0.600	0.218	2.75	○	
			24.30	B	30	486.00	333.00	17.4			16.4	23.9	0.361	0.215	1.68	○	
			25.30	B	53	506.00	343.00	17.4			28.6	36.1	0.600	0.212	2.83	○	
			26.30	B	32	526.00	353.00	17.4			17	24.5	0.412	0.209	1.97	○	
			27.30	B	25	546.00	363.00	17.4			13.1	20.6	0.254	0.206	1.23	○	
			28.30	B	32	566.00	373.00	7.1			16.6	19.1	0.225	0.203	1.11	○	
			29.30	B	26	586.00	383.00	7.1			13.3	15.8	0.177	0.199	0.89	×	
			30.30	B	11	606.00	393.00	33.8	13.7		5.5	14.9	0.169	0.195	0.87	×	
			31.30	B	16	626.00	403.00	24.8	14.4		8	16.5	0.185	0.191	0.97	×	
			32.17	0g	60	643.40	411.70				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			33.26	0g	60	665.20	422.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			34.23	0g	60	684.60	432.30				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外(粘性土層などの非液状化層)と判断する土層であることを示す。

地下水位
GL- (m) 9.00
水の単位重量
γ_w (kN/m^3) 10.00
マグニチュード
M= 7.5
地表面設計水平加速度
α_{max} (m/s^2) 3.5

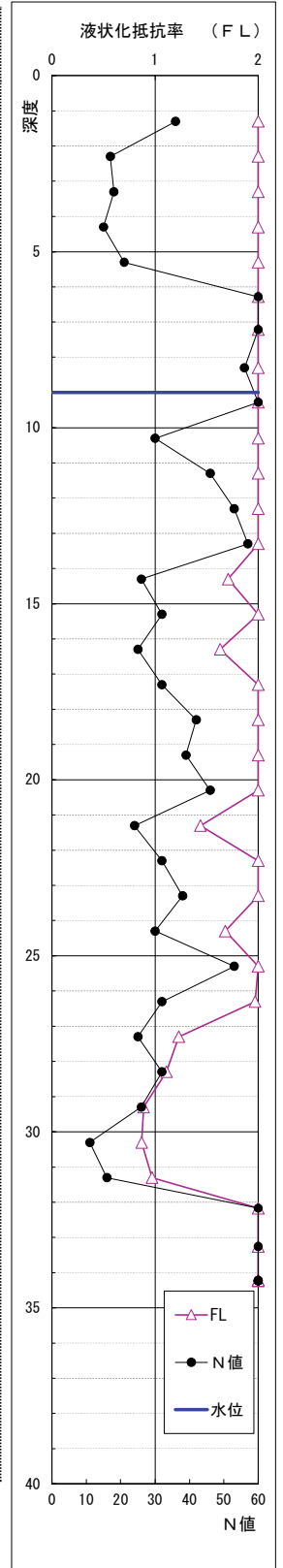
着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤

液状化指数 PL=0.00

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

(x=0~20)



液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 3

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 1.5$ (m/s^2)

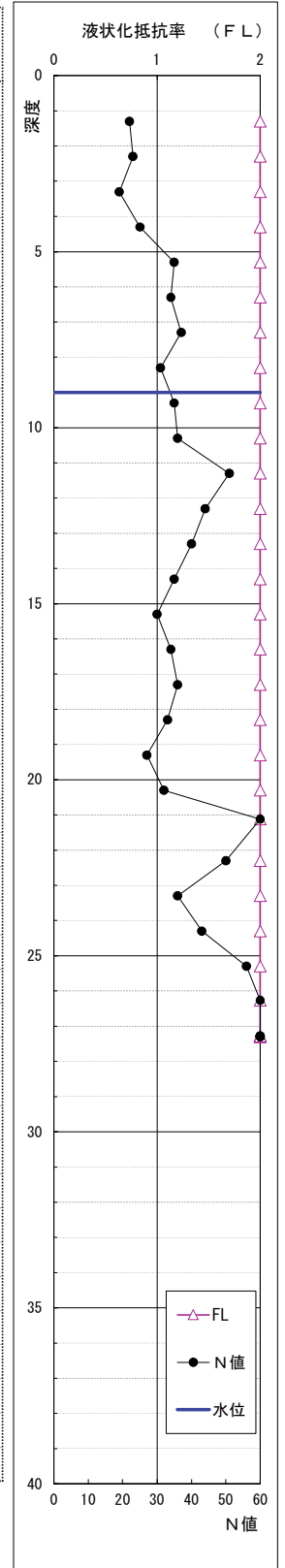
深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
25.10	B	20.00	1.30	B	22	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
31.50	0g*	20.00	2.30	B	23	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			3.30	B	19	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	25	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	35	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	34	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.30	B	37	146.00	146.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	31	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	35	186.00	183.00	17.6			25.9	33.4	0.600	0.087	6.90	○	
			10.30	B	36	206.00	193.00	17.6			25.9	33.4	0.600	0.090	6.67	○	
			11.30	B	51	226.00	203.00	17.6			35.8	43.3	0.600	0.092	6.52	○	
			12.30	B	44	246.00	213.00	17.6			30.1	37.6	0.600	0.094	6.38	○	
			13.30	B	40	266.00	223.00	17.6			26.8	34.3	0.600	0.095	6.32	○	
			14.30	B	35	286.00	233.00	17.6			22.9	30.4	0.600	0.096	6.25	○	
			15.30	B	30	306.00	243.00	17.6			19.3	26.8	0.600	0.097	6.19	○	
			16.30	B	34	326.00	253.00	17.6			21.4	28.9	0.600	0.097	6.19	○	
			17.30	B	36	346.00	263.00	17.6			22.2	29.7	0.600	0.097	6.19	○	
			18.30	B	33	366.00	273.00	17.6			20	27.5	0.600	0.097	6.19	○	
			19.30	B	27	386.00	283.00	17.6			16	23.5	0.346	0.096	3.60	○	
			20.30	B	32	406.00	293.00	17.6			18.7	26.2	0.600	0.096	6.25	○	
			21.12	B	60	422.40	301.20	17.6			34.6	42.1	0.600	0.095	6.32	○	
			22.30	B	50	446.00	313.00	17.6			28.3	35.8	0.600	0.094	6.38	○	
			23.30	B	36	466.00	323.00	17.6			20	27.5	0.600	0.093	6.45	○	
			24.30	B	43	486.00	333.00	17.6			23.6	31.1	0.600	0.092	6.52	○	
			25.30	0g	56	506.00	343.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			26.27	0g	60	525.40	352.70				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			27.29	0g	60	545.80	362.90				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外(粘性土層などの非液状化層)と判断する土層であることを示す。

地下水位	GL- (m)	9.00
水の単位重量	γ_w (kN/m^3)	10.00
マグニチュード	M=	7.5
地表面設計水平加速度	α_{max} (m/s^2)	1.5

着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤



液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)

液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 3

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 2.0$ (m/s^2)

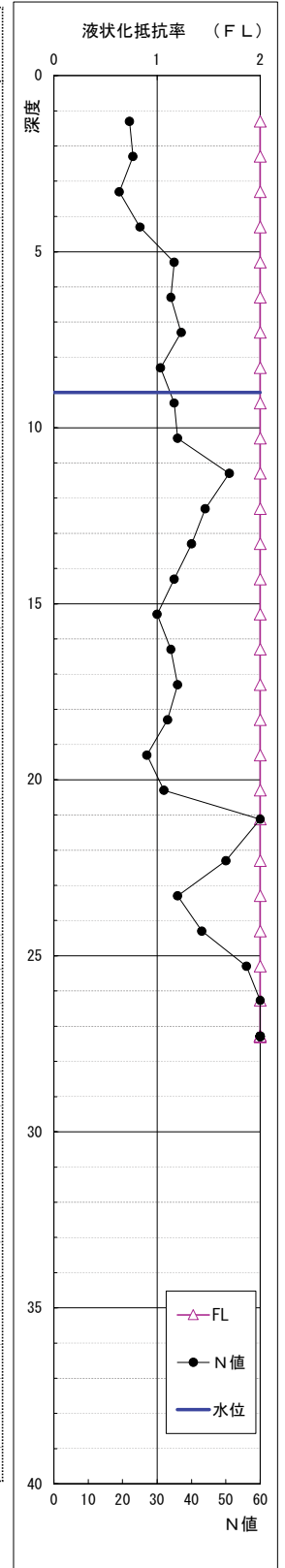
深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
25.10	B	20.00	1.30	B	22	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
31.50	0g*	20.00	2.30	B	23	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			3.30	B	19	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	25	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	35	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	34	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.30	B	37	146.00	146.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	31	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	35	186.00	183.00	17.6			25.9	33.4	0.600	0.116	5.17	○	
			10.30	B	36	206.00	193.00	17.6			25.9	33.4	0.600	0.120	5.00	○	
			11.30	B	51	226.00	203.00	17.6			35.8	43.3	0.600	0.123	4.88	○	
			12.30	B	44	246.00	213.00	17.6			30.1	37.6	0.600	0.125	4.80	○	
			13.30	B	40	266.00	223.00	17.6			26.8	34.3	0.600	0.127	4.72	○	
			14.30	B	35	286.00	233.00	17.6			22.9	30.4	0.600	0.128	4.69	○	
			15.30	B	30	306.00	243.00	17.6			19.3	26.8	0.600	0.129	4.65	○	
			16.30	B	34	326.00	253.00	17.6			21.4	28.9	0.600	0.129	4.65	○	
			17.30	B	36	346.00	263.00	17.6			22.2	29.7	0.600	0.129	4.65	○	
			18.30	B	33	366.00	273.00	17.6			20	27.5	0.600	0.129	4.65	○	
			19.30	B	27	386.00	283.00	17.6			16	23.5	0.346	0.129	2.68	○	
			20.30	B	32	406.00	293.00	17.6			18.7	26.2	0.600	0.128	4.69	○	
			21.12	B	60	422.40	301.20	17.6			34.6	42.1	0.600	0.127	4.72	○	
			22.30	B	50	446.00	313.00	17.6			28.3	35.8	0.600	0.126	4.76	○	
			23.30	B	36	466.00	323.00	17.6			20	27.5	0.600	0.124	4.84	○	
			24.30	B	43	486.00	333.00	17.6			23.6	31.1	0.600	0.123	4.88	○	
			25.30	0g	56	506.00	343.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			26.27	0g	60	525.40	352.70				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			27.29	0g	60	545.80	362.90				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外(粘性土層などの非液状化層)と判断する土層であることを示す。

地下水位	GL- (m)	9.00
水の単位重量	γ_w (kN/m^3)	10.00
マグニチュード	M=	7.5
地表面設計水平加速度	α_{max} (m/s^2)	2.0

着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤



液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)

液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 4

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 1.5$ (m/s^2)

深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
23.90	B	20.00	1.30	B	41	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
30.34	0g*	20.00	2.30	B	54	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			3.30	B	21	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	22	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	52	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	42	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.25	B	60	145.00	145.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.18	B	60	163.60	163.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	20	186.00	183.00	25.3	26.2		14.8	23.3	0.338	0.087	3.89	○	
			10.30	B	21	206.00	193.00	19.9			15.1	23.1	0.329	0.090	3.66	○	
			11.30	B	26	226.00	203.00	35.5	42.2		-	-	-	-	-	○	判定対象外
			12.30	B	27	246.00	213.00	20.7	19.1		18.5	26.6	0.600	0.094	6.38	○	
			13.07	B	60	261.40	220.70	17			40.4	47.8	0.600	0.095	6.32	○	
			14.30	B	35	286.00	233.00	17			22.9	30.3	0.600	0.096	6.25	○	
			15.30	B	37	306.00	243.00	17			23.8	31.2	0.600	0.097	6.19	○	
			16.30	B	56	326.00	253.00	17			35.2	42.6	0.600	0.097	6.19	○	
			17.30	B	51	346.00	263.00	17			31.5	38.9	0.600	0.097	6.19	○	
			18.30	B	57	366.00	273.00	17			34.5	41.9	0.600	0.097	6.19	○	
			19.29	B	60	385.80	282.90	17			35.7	43.1	0.600	0.096	6.25	○	
			20.30	B	28	406.00	293.00	17			16.4	23.8	0.356	0.096	3.71	○	
			21.29	B	60	425.80	302.90	17			34.5	41.9	0.600	0.095	6.32	○	
			22.30	B	52	446.00	313.00	17			29.4	36.8	0.600	0.094	6.38	○	
			23.30	B	23	466.00	323.00	21.4			12.8	20.9	0.261	0.093	2.81	○	
			24.30	0g	47	486.00	333.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			25.22	0g	60	504.40	342.20				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			26.26	0g	60	525.20	352.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外（粘性土層などの非液状化層）と判断する土層であることを示す。

地下水位	GL- (m)	9.00
水の単位重量	γ_w (kN/m^3)	10.00
マグニチュード	M=	7.5
地表面設計水平加速度	α_{max} (m/s^2)	1.5

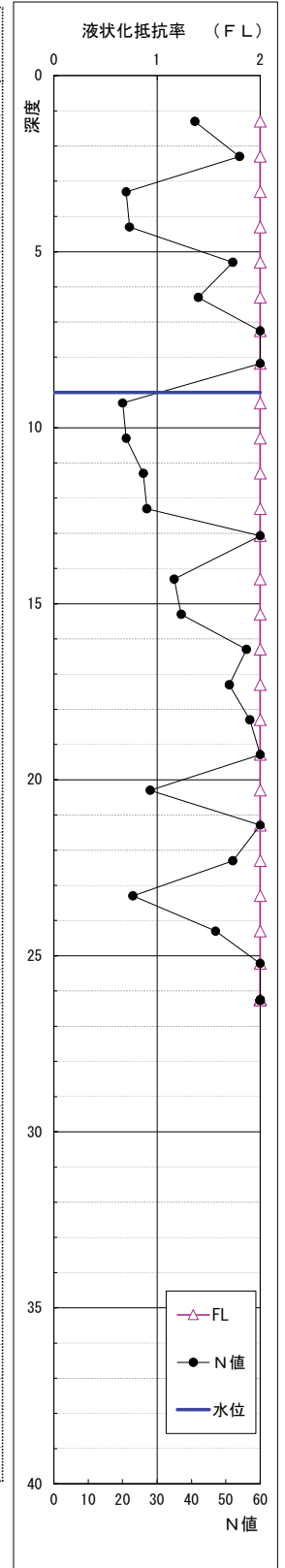
着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤

液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)



液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 4

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 2.0$ (m/s^2)

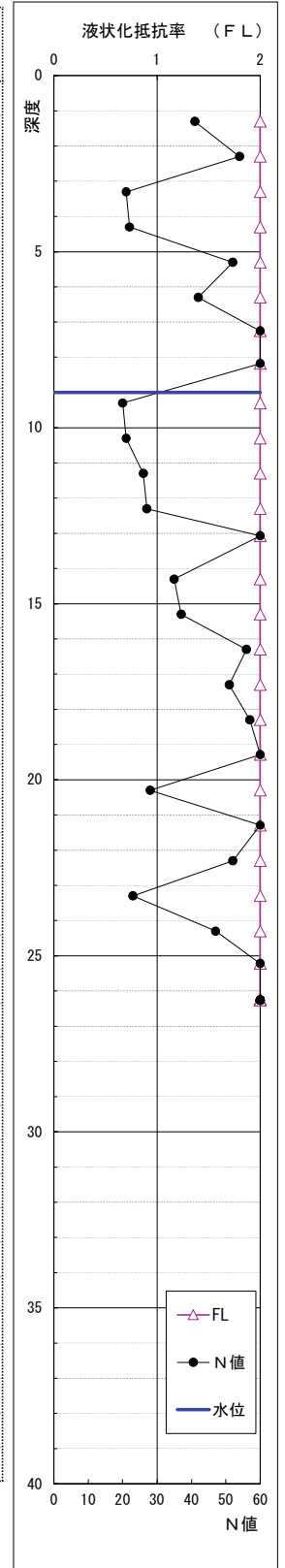
深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
23.90	B	20.00	1.30	B	41	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
30.34	0g*	20.00	2.30	B	54	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			3.30	B	21	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	22	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	52	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	42	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.25	B	60	145.00	145.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.18	B	60	163.60	163.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	20	186.00	183.00	25.3	26.2		14.8	23.3	0.338	0.116	2.91	○	
			10.30	B	21	206.00	193.00	19.9			15.1	23.1	0.329	0.120	2.74	○	
			11.30	B	26	226.00	203.00	35.5	42.2		-	-	-	-	-	○	判定対象外
			12.30	B	27	246.00	213.00	20.7	19.1		18.5	26.6	0.600	0.125	4.80	○	
			13.07	B	60	261.40	220.70	17			40.4	47.8	0.600	0.126	4.76	○	
			14.30	B	35	286.00	233.00	17			22.9	30.3	0.600	0.128	4.69	○	
			15.30	B	37	306.00	243.00	17			23.8	31.2	0.600	0.129	4.65	○	
			16.30	B	56	326.00	253.00	17			35.2	42.6	0.600	0.129	4.65	○	
			17.30	B	51	346.00	263.00	17			31.5	38.9	0.600	0.129	4.65	○	
			18.30	B	57	366.00	273.00	17			34.5	41.9	0.600	0.129	4.65	○	
			19.29	B	60	385.80	282.90	17			35.7	43.1	0.600	0.129	4.65	○	
			20.30	B	28	406.00	293.00	17			16.4	23.8	0.356	0.128	2.78	○	
			21.29	B	60	425.80	302.90	17			34.5	41.9	0.600	0.127	4.72	○	
			22.30	B	52	446.00	313.00	17			29.4	36.8	0.600	0.126	4.76	○	
			23.30	B	23	466.00	323.00	21.4			12.8	20.9	0.261	0.124	2.10	○	
			24.30	0g	47	486.00	333.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			25.22	0g	60	504.40	342.20				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			26.26	0g	60	525.20	352.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外（粘性土層などの非液状化層）と判断する土層であることを示す。

地下水位	GL- (m)	9.00
水の単位重量	γ_w (kN/m^3)	10.00
マグニチュード	M=	7.5
地表面設計水平加速度	α_{max} (m/s^2)	2.0

着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤



液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)

液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 4

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 3.5$ (m/s^2)

深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
23.90	B	20.00	1.30	B	41	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
30.34	0g *	20.00	2.30	B	54	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			3.30	B	21	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	22	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	52	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	42	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.25	B	60	145.00	145.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.18	B	60	163.60	163.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	20	186.00	183.00	25.3	26.2		14.8	23.3	0.338	0.203	1.67	○	
			10.30	B	21	206.00	193.00	19.9			15.1	23.1	0.329	0.209	1.57	○	
			11.30	B	26	226.00	203.00	35.5	42.2		-	-	-	-	-	○	判定対象外
			12.30	B	27	246.00	213.00	20.7	19.1		18.5	26.6	0.600	0.219	2.74	○	
			13.07	B	60	261.40	220.70	17			40.4	47.8	0.600	0.221	2.71	○	
			14.30	B	35	286.00	233.00	17			22.9	30.3	0.600	0.224	2.68	○	
			15.30	B	37	306.00	243.00	17			23.8	31.2	0.600	0.225	2.67	○	
			16.30	B	56	326.00	253.00	17			35.2	42.6	0.600	0.226	2.65	○	
			17.30	B	51	346.00	263.00	17			31.5	38.9	0.600	0.226	2.65	○	
			18.30	B	57	366.00	273.00	17			34.5	41.9	0.600	0.226	2.65	○	
			19.29	B	60	385.80	282.90	17			35.7	43.1	0.600	0.225	2.67	○	
			20.30	B	28	406.00	293.00	17			16.4	23.8	0.356	0.224	1.59	○	
			21.29	B	60	425.80	302.90	17			34.5	41.9	0.600	0.222	2.70	○	
			22.30	B	52	446.00	313.00	17			29.4	36.8	0.600	0.220	2.73	○	
			23.30	B	23	466.00	323.00	21.4			12.8	20.9	0.261	0.218	1.20	○	
			24.30	0g	47	486.00	333.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			25.22	0g	60	504.40	342.20				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			26.26	0g	60	525.20	352.60				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外（粘性土層などの非液状化層）と判断する土層であることを示す。

地下水位	GL- (m)	9.00
水の単位重量	γ_w (kN/m^3)	10.00
マグニチュード	M=	7.5
地表面設計水平加速度	α_{max} (m/s^2)	3.5

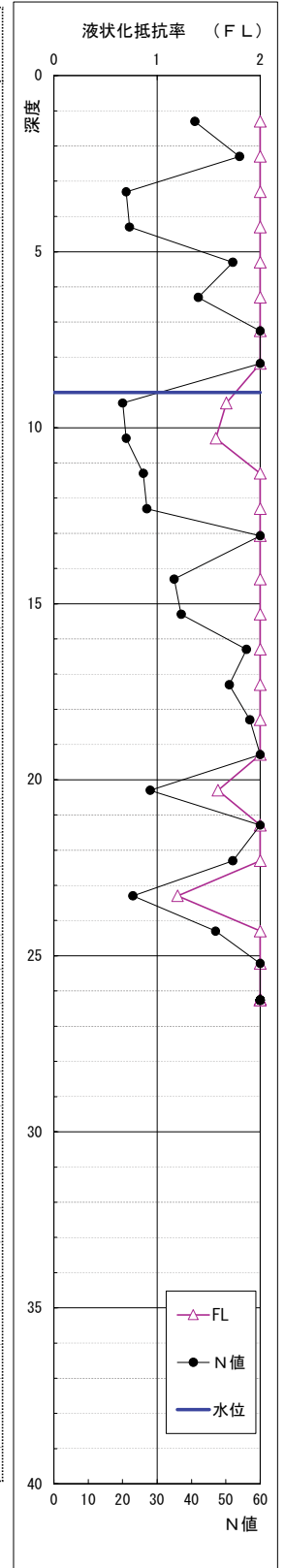
着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤

液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)



液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 5

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 1.5$ (m/s^2)

深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
32.60	B	20.00	1.30	B	16	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
40.60	0g*	20.00	2.30	B	19	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
46.02	Gr*	20.00	3.30	B	19	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	19	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	18	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	20	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.30	B	14	146.00	146.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	22	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	52	186.00	183.00	19.5	16.6		38.4	46.3	0.600	0.087	6.90	○	
			10.30	B	21	206.00	193.00	19.5	16.6		15.1	23.0	0.327	0.090	3.63	○	
			11.30	B	24	226.00	203.00	25.9	28.6		16.8	25.4	0.517	0.092	5.62	○	
			12.30	B	20	246.00	213.00	16.9			13.7	21.1	0.265	0.094	2.82	○	
			13.30	B	55	266.00	223.00	16.9			36.9	44.3	0.600	0.095	6.32	○	
			14.30	B	41	286.00	233.00	16.9			26.9	34.3	0.600	0.096	6.25	○	
			15.30	B	33	306.00	243.00	16.9			21.2	28.6	0.600	0.097	6.19	○	
			16.30	B	24	326.00	253.00	18.2			15.1	22.7	0.315	0.097	3.25	○	
			17.30	B	34	346.00	263.00	18.2			21	28.6	0.600	0.097	6.19	○	
			18.30	B	43	366.00	273.00	18.2			26	33.6	0.600	0.097	6.19	○	
			19.30	B	27	386.00	283.00	26.7	29		16	24.7	0.432	0.096	4.50	○	
			20.30	B	60	406.00	293.00	26.7			35	43.7	0.600	0.096	6.25	○	
			21.30	B	48	426.00	303.00	26.7			27.6	36.3	0.600	0.095	6.32	○	
			22.30	B	46	446.00	313.00	26.7			26	34.7	0.600	0.094	6.38	○	
			23.30	B	57	466.00	323.00	26.7			31.7	40.4	0.600	0.093	6.45	○	
			24.30	B	58	486.00	333.00	15.2			31.8	38.8	0.600	0.092	6.52	○	
			25.30	B	52	506.00	343.00	15.2			28.1	35.1	0.600	0.091	6.59	○	
			26.30	B	37	526.00	353.00	15.2			19.7	26.7	0.600	0.090	6.67	○	
			27.26	B	60	545.20	362.60	15.2			31.5	38.5	0.600	0.088	6.82	○	
			28.29	B	60	565.80	372.90	15.2			31.1	38.1	0.600	0.087	6.90	○	
			29.30	B	24	586.00	383.00	15.2			12.3	19.3	0.228	0.085	2.68	○	
			30.30	B	54	606.00	393.00	15.2			27.2	34.2	0.600	0.084	7.14	○	
			31.30	B	51	626.00	403.00	15.2			25.4	32.4	0.600	0.082	7.32	○	
			32.30	B	53	646.00	413.00	15.2			26.1	33.1	0.600	0.080	7.50	○	
			33.30	0g	24	666.00	423.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			34.30	0g	26	686.00	433.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			35.03	0g	60	700.60	440.30				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外(粘性土層などの非液状化層)と判断する土層であることを示す。

地下水位
GL- (m) 9.00
水の単位重量
γ_w (kN/m^3) 10.00
マグニチュード
M= 7.5
地表面設計水平加速度
α_{max} (m/s^2) 1.5

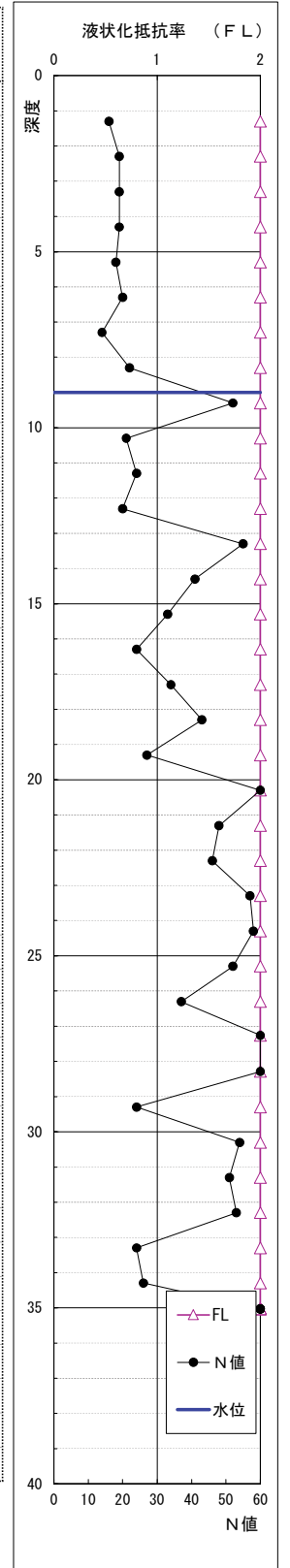
着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤

液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)



液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 5

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 2.0$ (m/s^2)

深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
32.60	B	20.00	1.30	B	16	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
40.60	0g*	20.00	2.30	B	19	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
46.02	Gr*	20.00	3.30	B	19	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	19	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	18	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	20	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.30	B	14	146.00	146.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	22	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	52	186.00	183.00	19.5	16.6		38.4	46.3	0.600	0.116	5.17	○	
			10.30	B	21	206.00	193.00	19.5	16.6		15.1	23.0	0.327	0.120	2.73	○	
			11.30	B	24	226.00	203.00	25.9	28.6		16.8	25.4	0.517	0.123	4.20	○	
			12.30	B	20	246.00	213.00	16.9			13.7	21.1	0.265	0.125	2.12	○	
			13.30	B	55	266.00	223.00	16.9			36.9	44.3	0.600	0.127	4.72	○	
			14.30	B	41	286.00	233.00	16.9			26.9	34.3	0.600	0.128	4.69	○	
			15.30	B	33	306.00	243.00	16.9			21.2	28.6	0.600	0.129	4.65	○	
			16.30	B	24	326.00	253.00	18.2			15.1	22.7	0.315	0.129	2.44	○	
			17.30	B	34	346.00	263.00	18.2			21	28.6	0.600	0.129	4.65	○	
			18.30	B	43	366.00	273.00	18.2			26	33.6	0.600	0.129	4.65	○	
			19.30	B	27	386.00	283.00	26.7	29		16	24.7	0.432	0.129	3.35	○	
			20.30	B	60	406.00	293.00	26.7			35	43.7	0.600	0.128	4.69	○	
			21.30	B	48	426.00	303.00	26.7			27.6	36.3	0.600	0.127	4.72	○	
			22.30	B	46	446.00	313.00	26.7			26	34.7	0.600	0.126	4.76	○	
			23.30	B	57	466.00	323.00	26.7			31.7	40.4	0.600	0.124	4.84	○	
			24.30	B	58	486.00	333.00	15.2			31.8	38.8	0.600	0.123	4.88	○	
			25.30	B	52	506.00	343.00	15.2			28.1	35.1	0.600	0.121	4.96	○	
			26.30	B	37	526.00	353.00	15.2			19.7	26.7	0.600	0.120	5.00	○	
			27.26	B	60	545.20	362.60	15.2			31.5	38.5	0.600	0.118	5.08	○	
			28.29	B	60	565.80	372.90	15.2			31.1	38.1	0.600	0.116	5.17	○	
			29.30	B	24	586.00	383.00	15.2			12.3	19.3	0.228	0.114	2.00	○	
			30.30	B	54	606.00	393.00	15.2			27.2	34.2	0.600	0.112	5.36	○	
			31.30	B	51	626.00	403.00	15.2			25.4	32.4	0.600	0.109	5.50	○	
			32.30	B	53	646.00	413.00	15.2			26.1	33.1	0.600	0.107	5.61	○	
			33.30	0g	24	666.00	423.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			34.30	0g	26	686.00	433.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			35.03	0g	60	700.60	440.30				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外(粘性土層などの非液状化層)と判断する土層であることを示す。

地下水位
GL- (m) 9.00
水の単位重量
γ_w (kN/m^3) 10.00
マグニチュード
M= 7.5
地表面設計水平加速度
α_{max} (m/s^2) 2.0

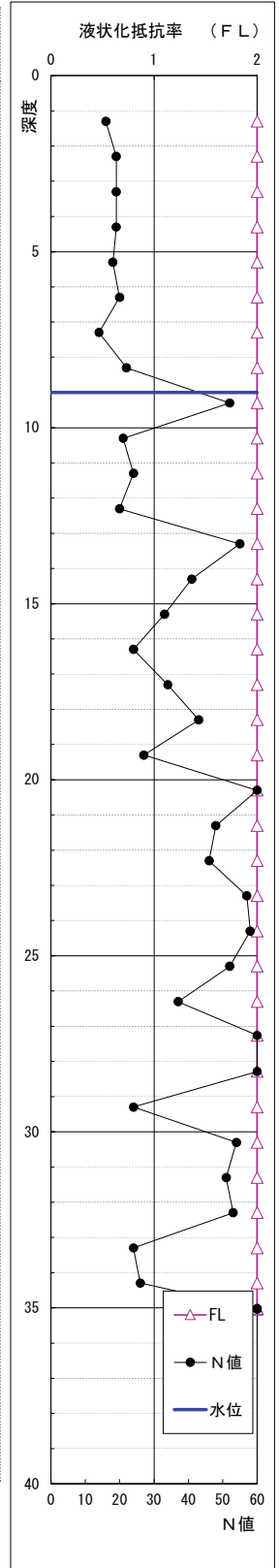
着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤

液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)



液状化の簡易判定結果

(建築基礎構造設計指針 2019年版)

件名 中学校給食センター地質調査業務委託

孔番 No. 5

地表面設計水平加速度 $\alpha_{max} = 3.5$ (m/s^2)

深度 (GL-m)	地層	単位 重量 (kN/m^3)	計算 深度 (GL-m)	地層	N値	σ_z (kN/m^2)	σ'_z (kN/m^2)	Fc (%)	Ip	粘土 分含 有率	N ₁	Na	液状化簡易判定				備考
													R	L	FL	判定	
32.60	B	20.00	1.30	B	16	26.00	26.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
40.60	0g*	20.00	2.30	B	19	46.00	46.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
46.02	Gr*	20.00	3.30	B	19	66.00	66.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			4.30	B	19	86.00	86.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			5.30	B	18	106.00	106.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			6.30	B	20	126.00	126.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			7.30	B	14	146.00	146.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			8.30	B	22	166.00	166.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			9.30	B	52	186.00	183.00	19.5	16.6		38.4	46.3	0.600	0.203	2.96	○	
			10.30	B	21	206.00	193.00	19.5	16.6		15.1	23.0	0.327	0.209	1.56	○	
			11.30	B	24	226.00	203.00	25.9	28.6		16.8	25.4	0.517	0.215	2.40	○	
			12.30	B	20	246.00	213.00	16.9			13.7	21.1	0.265	0.219	1.21	○	
			13.30	B	55	266.00	223.00	16.9			36.9	44.3	0.600	0.222	2.70	○	
			14.30	B	41	286.00	233.00	16.9			26.9	34.3	0.600	0.224	2.68	○	
			15.30	B	33	306.00	243.00	16.9			21.2	28.6	0.600	0.225	2.67	○	
			16.30	B	24	326.00	253.00	18.2			15.1	22.7	0.315	0.226	1.39	○	
			17.30	B	34	346.00	263.00	18.2			21	28.6	0.600	0.226	2.65	○	
			18.30	B	43	366.00	273.00	18.2			26	33.6	0.600	0.226	2.65	○	
			19.30	B	27	386.00	283.00	26.7	29		16	24.7	0.432	0.225	1.92	○	
			20.30	B	60	406.00	293.00	26.7			35	43.7	0.600	0.224	2.68	○	
			21.30	B	48	426.00	303.00	26.7			27.6	36.3	0.600	0.222	2.70	○	
			22.30	B	46	446.00	313.00	26.7			26	34.7	0.600	0.220	2.73	○	
			23.30	B	57	466.00	323.00	26.7			31.7	40.4	0.600	0.218	2.75	○	
			24.30	B	58	486.00	333.00	15.2			31.8	38.8	0.600	0.215	2.79	○	
			25.30	B	52	506.00	343.00	15.2			28.1	35.1	0.600	0.212	2.83	○	
			26.30	B	37	526.00	353.00	15.2			19.7	26.7	0.600	0.209	2.87	○	
			27.26	B	60	545.20	362.60	15.2			31.5	38.5	0.600	0.206	2.91	○	
			28.29	B	60	565.80	372.90	15.2			31.1	38.1	0.600	0.203	2.96	○	
			29.30	B	24	586.00	383.00	15.2			12.3	19.3	0.228	0.199	1.15	○	
			30.30	B	54	606.00	393.00	15.2			27.2	34.2	0.600	0.195	3.08	○	
			31.30	B	51	626.00	403.00	15.2			25.4	32.4	0.600	0.191	3.14	○	
			32.30	B	53	646.00	413.00	15.2			26.1	33.1	0.600	0.187	3.21	○	
			33.30	0g	24	666.00	423.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			34.30	0g	26	686.00	433.00				-	-	-	-	-	○	判定対象外
			35.03	0g	60	700.60	440.30				-	-	-	-	-	○	判定対象外

上記の地層記号に“*”が付くものは、判定対象外(粘性土層などの非液状化層)と判断する土層であることを示す。

地下水位
GL- (m) 9.00
水の単位重量
γ_w (kN/m^3) 10.00
マグニチュード
M= 7.5
地表面設計水平加速度
α_{max} (m/s^2) 3.5

着色凡例

盛土・表土
崖錐
粘性土
砂質土
礫質土
岩盤

液状化指数 $PL=0.00$

$$PL = \int (1-FL) (10-0.5x) dx$$

($x=0\sim 20$)

