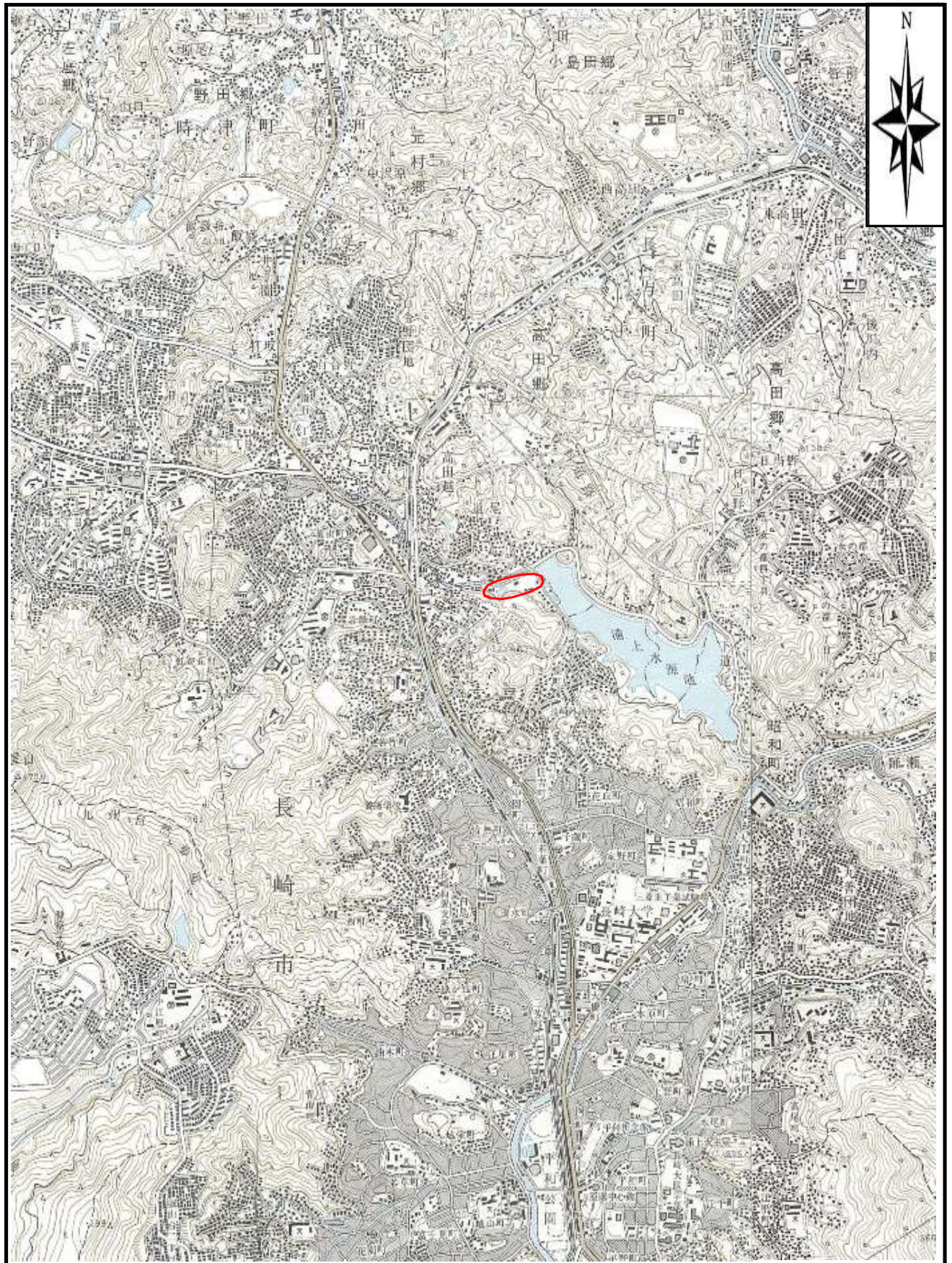




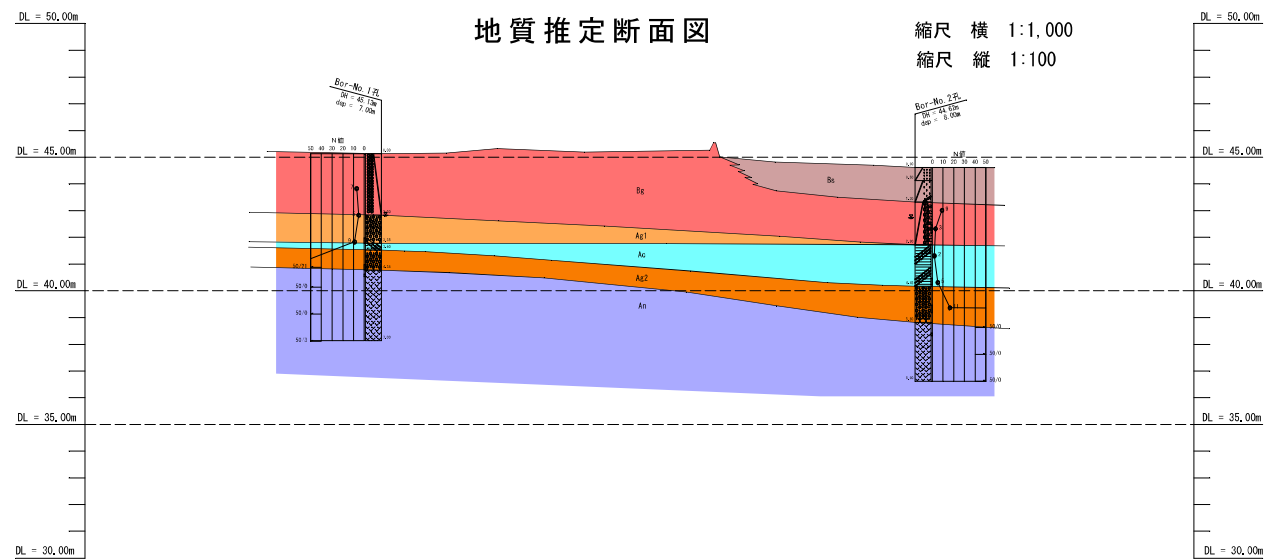
調査地案内図

○ 調査地

国土地理院 S=1:25,000 「長崎西北部、長崎東北部」一部抜粋

S=1 : 500





				凡 例			
地質年代				地質・土質名	記 号	N値 (回)	層厚 (m)
新 生 代	第 四 紀	完 新 世	盛 土	砂 質 土	Bs	—	1.30
				礫 質 土	Bg	3～9	1.60～2.30
			沖 積 層	第1礫質土	Ag1	9	1.05
				粘 性 土	Ac	2～5	0.25～1.55
				第2礫質土	Ag2	11～24	0.76～1.35
新 第 三 紀	鮮 新 世	時 津 火 山 岩 類	変質安山岩	An	50/3～貫入不能	2.40～2.65	

- ・ボーリング柱状図、コア写真

ボーリング柱状図

調 査 名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託

[illegible]

事業・工事名

シート No

ボーリング名	No. 1 孔		調査位置	西彼杵郡 長与町高田郷 地内					北 緯	32° 48' 05.61"	
発注機関	長崎県 長崎市上下水道局			調査期間	平成 26年 11月 10日 ~ 26年 11月 11日				東 経	129° 51' 29.25"	
調査業者名	株式会社 東京設計事務所 電話		主任技師	黒田 庸一		現 場 代 理 人	コ 鑑 定 者		ボーリング 責 任 者	古川 卓也	
孔 口 標 高	45.13m	角	180° 上 90° 下	方	北 0° 270° 90° 西 東 180° 南	地盤 勾配 鉛直 90° 0°	使用 機種	試 錐 機	東邦製 D O-D型	ハンマー 落下用具	半自動式落下装置
総掘進長	7.00m	度	0°	向			エ ン ジ ン	NFAD-8型(ヤンマー製)	ポ ン プ	東邦製 BG-3C型	

標尺	標高	層厚	深度	柱状図	土質区分	色相対密度調度	相対稠度	記載事項	孔内水位(m)／測定月日	標準貫入試験						原位置試験		試料採取		室内試験(～)	掘進月日
										深 度 (m)	10cmごとの 打撃回数 ／貫入量 (cm)			N 値	深 度 (m)	試験名 および結果	深 度 (m)	試料 番号	採取 方法		
											0	10	20								
1					盛土(礫質土)	暗褐灰		盛土材はφ5～40mm大の礫が主体で、 隙間充填物はシルト混じり砂である。 上部φ0.50m間まで、φ30cm大の巨 礫を混入する。	11/10 2.30	1.15	2	2	3	7 30	7						
2	42.83	2.30	2.30							1.45	2	2	1	5 30	5						
3	41.78 41.53	1.03 0.23	3.33 3.60		シルト質 砂礫	暗緑 灰		φ10～20mm大の礫が主体で、隙間充 填物はシルト質細粒～中粒砂である。 含水量が多い。礫含有量は30% 程度	2.43 3.15	4	3	2	9 30	9							
4	40.77	0.76	4.36		砂質粘土 砂礫	暗緑 灰		細砂を多量に混入し、φ5mm大の細 礫、くされ礫、腐植物が点在する。 上部20cm間は玉石を含む。φ5～30m 大の礫が主体で、隙間充填物はシル ト混じり砂である。礫含有量は6 0%程度。	3.45 4.13 4.36 5.00 5.00	8	32	10 21	50 50 50 50 50	71							
5					要質安山 岩	暗灰		採取コアは、岩片状～最大40cm程 度の長柱状で採取される。 コアには亀裂及び潜在亀裂が認め られる。 GL+0.20m以深は、高角度の亀裂が認 められ、亀裂面は褐色を帯びる。		貫入不能				50 0							
6										6.00 6.00					50 0						
7	38.13	2.64	7.00							7.00 7.03	50 3			50 3	500						

コア写真

(GL-0.00~-7.00m)

ボーリング番号: No.1
孔口標高: H = 45.13m
掘進長: L = 7.00m



ボーリング柱状図

調 査 名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託

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

事業・工事名

シート No

ボーリング名	No. 2 孔		調査位置		西彼杵郡 長与町高田郷 地内					北 緯	32° 48' 07.46"			
発 注 機 関	長 崎 県 長 崎 市 上 下 水 道 局					調査期間	平成 26年 11月 12日 ～ 26年 11月 14日				東 経	129° 51' 36.60"		
調 査 業 者 名	株式会社 東京設計事務所 電話		主任技師		黒田 庸一		現 場 代 理 人	コ ア 鑑 定 者			ボーリング責任者	古川 卓也		
孔 口 標 高	44.62m	角		方		地盤勾配		使用機種	東邦製 D O-D型			ハンマー落下用具	半自動式落下装置	
総掘進長	8.00m	度		向		エンジン	NFAD-8型 (ヤンマー製)			ポンプ	東邦製 BG-3C型			

[illegible]

コア写真 (GL-0.00~-8.00m)

ボーリング番号: No.2

孔口標高: H = 44.62m

掘進長: L = 8.00m



- ・ 現場透水試験データ

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託

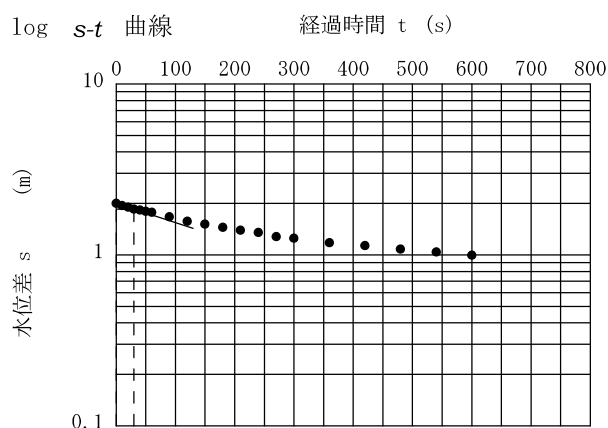
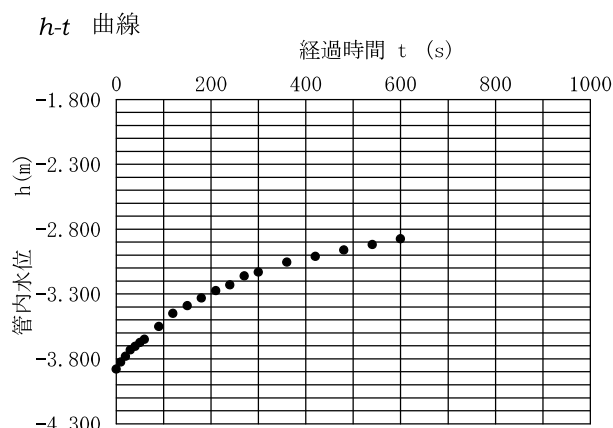
試験年月日 平成 26年 11月 12日

地点番号 (地盤高) No. 2 (44.62m)

試 験 者 古 川 卓 也

試験条件	試験方法	汲上げ(回復)／投入	天 候	晴れ
	試験区間の深さ GL m	-3.00～-3.50	管口の高さ GL m	+1.20
	試験区間の長さ L m	0.5	上部離隔長 L_1' m	
	平衡水位測定	試験前／試験後	下部離隔長 L_2' m	
	平衡水位 h_0 GL m	-1.880	試験区間の孔径 D m	0.066
	試験開始水位差 s_p m		測定パイプの内径 d m	0.074
			等 価 内 径 d_e m	0.074

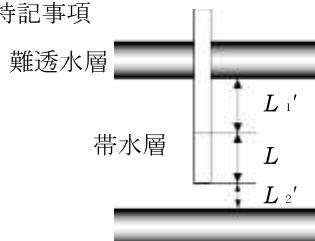
試 験 記 録

[illegible]

試驗結果

直線上の点座標	t_1	s	0	直線勾配 a 1/s	1.13×10^{-3}	透水係数 k m/s	9.66×10^{-6}
直線上の点座標	t_2	s	30				
直線上の点座標	s_1	m	2.000				
直線上の点座標	s_2	m	1.850				
				$a = \frac{\log(s_1/s_2)}{t_2 - t_1}$		$k = \frac{(2.3d_e)^2}{8L} \log\left(\frac{2L}{D}\right)a$	

特記事項



- ・ 室内土質試験データ

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託

整理年月日

平成 26年 11月 30日

整理担当者

鳥越和義

試料番号 (深 さ)		P1-1 (3.15～3.35m)	P1-2 (4.15～4.35m)			
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	2.621	2.632			
	自然含水比 w_n %	25.7	17.4			
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2～75mm) %	34.9	68.9			
	砂分 ¹⁾ (0.075～2mm) %	41.5	20.8			
	シルト分 ¹⁾ (0.005～0.075mm) %	20.4	8.9			
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	3.2	1.4			
	最大粒径 mm	19	37.5			
	均等係数 U_c	85.3	158.9			
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %					
	塑性限界 w_p %					
	塑性指数 I_p					
分類	地盤材料の 分類名	細粒分質 礫質砂	細粒分まじり 砂質礫			
	分類記号	(SFG)	(GS-F)			
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					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せん断	試験条件					
	全応力 c kN/m ²					
	ϕ °					
	有効応力 c' kN/m ²					
	ϕ' °					

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≒0.0102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託

整理年月日

平成 26年 11月 30日

整理担当者

鳥越和義

試料番号 (深 さ)		P2-1 (2.15～2.45m)	P2-2 (4.15～4.40m)	P2-3 (5.15～5.45m)			
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	2.619	2.636	2.660			
	自然含水比 w_n %	29.4	47.6	27.3			
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2～75mm) %	27.5	0.8	51.1			
	砂分 ¹⁾ (0.075～2mm) %	38.1	24.5	29.1			
	シルト分 ¹⁾ (0.005～0.075mm) %	29.8	30.3	17.2			
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	4.6	44.4	2.6			
	最大粒径 mm	19	4.75	26.5			
	均等係数 U_c	56.8	*	204.0			
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %						
	塑性限界 w_p %						
	塑性指数 I_p						
分類	地盤材料の 分類名	細粒分質 礫質砂	砂質粘性土	細粒分質 砂質礫			
	分類記号	(SFG)	(CsS)	(GFS)			
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						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
		ϕ' °					

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≒0.0102kgf/cm²]

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託 試験年月日 平成 26年 11月 27日

試 験 者 鳥越和義

試料番号（深さ）	P1-1（3.15～3.35m）			P1-2（4.15～4.35m）		
容 器 No.	448	417	457	445	401	452
m_a g	198.68	109.69	126.53	159.99	147.70	189.37
m_b g	165.81	94.20	110.17	143.40	130.21	167.93
m_c g	43.68	34.54	42.82	43.14	35.18	42.86
w %	26.91	25.96	24.29	16.55	18.40	17.14
平 均 値 w %	25.7			17.4		
特 記 事 項						

試料番号（深さ）						
容 器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平 均 値 w %						
特 記 事 項						

試料番号（深さ）						
容 器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平 均 値 w %						
特 記 事 項						

試料番号（深さ）						
容 器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平 均 値 w %						
特 記 事 項						

試料番号（深さ）						
容 器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平 均 値 w %						
特 記 事 項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a : (試料＋容器)質量

m_b : (炉乾燥試料＋容器)質量

m_c : 容器質量

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託 試験年月日 平成 26年 11月 27日

試 験 者 鳥越和義

試料番号（深さ）	P2-1（2.15～2.45m）			P2-2（4.15～4.40m）		
容 器 No.	441	415	461	13	39	47
m_a g	128.59	129.81	140.81	27.04	24.97	25.90
m_b g	109.37	107.07	118.49	22.46	20.96	21.56
m_c g	43.50	29.16	43.44	12.53	12.77	12.44
w %	29.18	29.19	29.74	46.12	48.96	47.59
平均値 w %	29.4			47.6		
特 記 事 項						

試料番号（深さ）	P2-3（5.15～5.45m）					
容 器 No.	465	412	464			
m_a g	155.03	135.97	158.15			
m_b g	130.46	113.96	133.00			
m_c g	40.92	30.19	43.44			
w %	27.44	26.27	28.08			
平均値 w %	27.3					
特 記 事 項						

試料番号（深さ）						
容 器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特 記 事 項						

試料番号（深さ）						
容 器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特 記 事 項						

試料番号（深さ）						
容 器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特 記 事 項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a : (試料＋容器)質量

m_b : (炉乾燥試料＋容器)質量

m_c : 容器質量

調査件名

平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託

試験年月日

平成 26年 11月 28日

試 験 者 鳥越和義

試 料 番 号 （ 深 さ ）		P1-1 （3.15～3.35m）			P1-2 （4.15～4.35m）		
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		53	54	55	51	56	57
（試料+蒸留水+ピクノメーター）の質量 m_b g		104.747	101.893	97.435	100.359	97.640	99.154
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		14	14	14	14	14	14
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99924	0.99924	0.99924	0.99924	0.99924	0.99924
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの （蒸留水+ピクノメーター）質量 m_a g		97.689	94.576	90.784	93.997	91.007	93.601
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	53	54	55	51	56	57
	（炉乾燥試料+容器）質量g	59.414	54.906	47.870	53.225	47.732	50.731
	容 器 質 量 g	48.001	43.086	37.122	42.969	37.038	41.782
	m_s g	11.413	11.820	10.748	10.256	10.694	8.949
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.619	2.623	2.621	2.632	2.631	2.633
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.621			2.632		
試 料 番 号 （ 深 さ ）							
ピ ク ノ メ ー タ ー No.							
（試料+蒸留水+ピクノメーター）の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの （蒸留水+ピクノメーター）質量 m_a g							
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.						
	（炉乾燥試料+容器）質量g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							
試 料 番 号 （ 深 さ ）							
ピ ク ノ メ ー タ ー No.							
（試料+蒸留水+ピクノメーター）の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの （蒸留水+ピクノメーター）質量 m_a g							
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.						
	（炉乾燥試料+容器）質量g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1202	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定)	
------------	----------------------	--

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託 試験年月日 平成 26年 11月 28日

試 験 者 鳥越和義

試 料 番 号 (深 さ)		P2-1 (2.15～2.45m)			P2-2 (4.15～4.40m)		
ピクノメーター No.		59	60	64	61	63	68
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		101.969	97.112	95.409	94.920	99.288	98.754
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		14	14	14	14	14	14
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99924	0.99924	0.99924	0.99924	0.99924	0.99924
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		96.434	90.767	89.250	92.005	94.812	95.100
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.	59	60	64	61	63	68
	(炉乾燥試料+容器)質量g	55.451	47.820	44.975	44.368	51.332	50.777
	容 器 質 量 g	46.501	37.554	35.022	39.671	44.124	44.895
	m_s g	8.950	10.266	9.953	4.697	7.208	5.882
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.619	2.616	2.621	2.634	2.636	2.638
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.619			2.636		
試 料 番 号 (深 さ)		P2-3 (5.15～5.45m)					
ピクノメーター No.		65	66	67			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		102.519	99.513	96.402			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		14	14	14			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99924	0.99924	0.99924			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		95.840	92.861	90.378			
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.	65	66	67			
	(炉乾燥試料+容器)質量g	57.092	51.714	46.674			
	容 器 質 量 g	46.392	41.064	37.021			
	m_s g	10.700	10.650	9.653			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.659	2.662	2.658			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.660					
試 料 番 号 (深 さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名

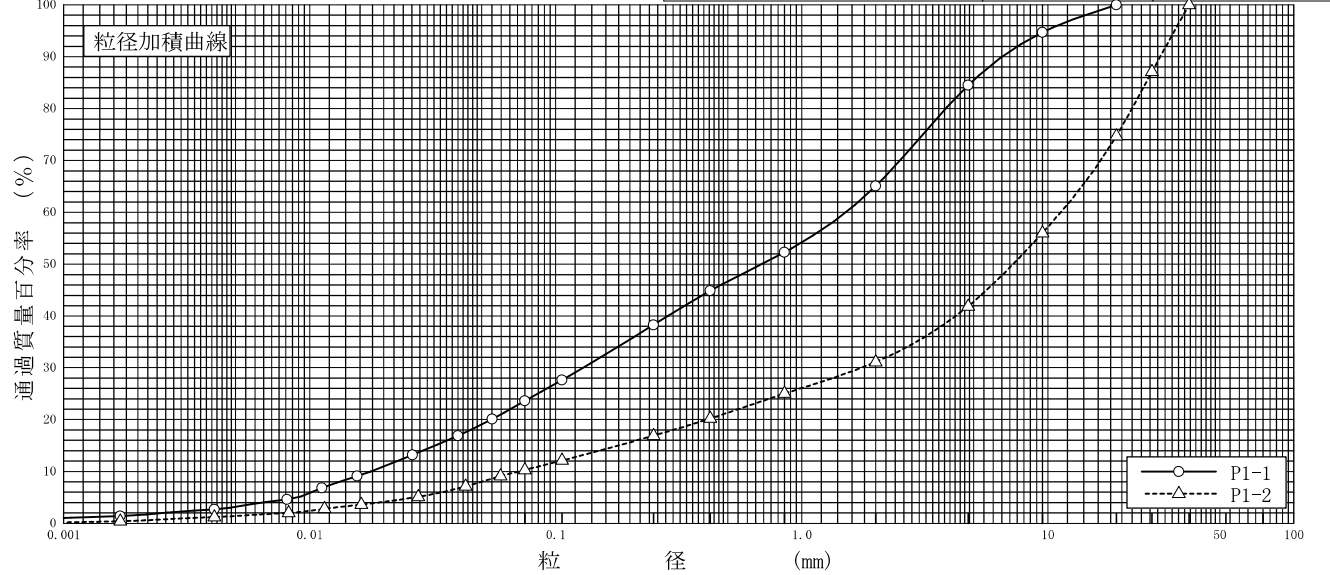
平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託

試験年月日

平成 26年 11月 27日

試 験 者 鳥越和義

試料番号 (深 さ)	P1-1 (3.15～3.35m)		P1-2 (4.15～4.35m)		試 料 番 号 (深 さ)	P1-1 (3.15～3.35m)	P1-2 (4.15～4.35m)
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%			
ふるい分け分析	75		75		粗 礫 分 %	*	25.3
	53		53		中 礫 分 %	15.5	32.8
	37.5		37.5	100.0	細 礫 分 %	19.4	10.8
	26.5		26.5	87.1	粗 砂 分 %	12.8	6.1
	19	100.0	19	74.7	中 砂 分 %	14.0	8.1
	9.5	94.7	9.5	56.0	細 砂 分 %	14.7	6.6
	4.75	84.5	4.75	41.9	シ ル ト 分 %	20.4	8.9
	2	65.1	2	31.1	粘 土 分 %	3.2	1.4
	0.850	52.3	0.850	25.0	2mmふるい通過質量百分率 %	65.1	31.1
	0.425	44.9	0.425	20.2	425μmふるい通過質量百分率 %	44.9	20.2
	0.250	38.3	0.250	16.9	75μmふるい通過質量百分率 %	23.6	10.3
	0.106	27.6	0.106	12.1	最 大 粒 径 mm	19	37.5
	0.075	23.6	0.075	10.3	60 % 粒 径 D_{60} mm	1.51	11.3
					50 % 粒 径 D_{50} mm	0.687	7.25
沈降分析	0.0552	20.1	0.0597	9.1	30 % 粒 径 D_{30} mm	0.130	1.76
	0.0401	16.9	0.0430	7.1	10 % 粒 径 D_{10} mm	0.0177	0.0711
	0.0262	13.2	0.0276	5.1	均 等 係 数 U_c	85.3	158.9
	0.0156	9.1	0.0162	3.6	曲 率 係 数 U_c'	0.6	3.9
	0.0112	6.8	0.0115	2.8	土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2.621	2.632
	0.0081	4.6	0.0082	2.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
	0.0041	2.7	0.0041	1.2	溶液濃度, 溶液添加量	16.7%, 10ml	16.7%, 10ml
	0.0017	1.4	0.0017	0.4	20 % 粒 径 D_{20} mm	0.0547	0.413
					礫 分 %	34.9	68.9
					砂 分 %	41.5	20.8



特記事項

JIS A 1204	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------	---------------	--

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託 試験年月日 平成 26年 11月 27日

試料番号(深さ) P1-1(3.15～3.35m) 試験者 鳥越和義

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	448	417	457	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	198.68	109.69	126.53		m_a g			
	m_b g	165.81	94.20	110.17		m_b g			
	m_c g	43.68	34.54	42.82		m_c g			
	w %	26.91	25.96	24.29		w_i %			
平均値 w %		25.72			平均値 w_i %				
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	313.2	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	
容 器(No.)質 量			g		容 器(No.)質 量			g	
全 試 料 質 量 m			g	313.2	2mmふるい通過試料の質量 m_i			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$			g	249.1	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{is} = \frac{m_i}{1+w_i/100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料+容器)質量		g	86.9	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{is}}{m_s}$				
	容器(No.)質 量		g						
	炉 乾 燥 質 量 m_{os}		g	86.9					

2mmふるい残留分 m_{os} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g		
75							
53							
37.5							
26.5							
19	457	42.8	42.8	0.0	0.0	0.0	100.0
9.5	457	56.1	42.8	13.3	13.3	5.3	94.7
4.75	457	68.1	42.8	25.3	38.6	15.5	84.5
2	457	91.1	42.8	48.3	86.9	34.9	65.1

2mmふるい通過分 m_{is} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{is}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{is}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{os}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g			
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

特記事項

JIS A 1204	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------	---------------	--

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託 試験年月日 平成 26年 11月 27日

試料番号(深さ) P1-2(4.15～4.35m) 試験者 鳥越和義

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	445	401	452	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	159.99	147.70	189.37		m_a g			
	m_b g	143.40	130.21	167.93		m_b g			
	m_c g	43.14	35.18	42.86		m_c g			
	w %	16.55	18.40	17.14		w_1 %			
	平均値 w %	17.36				平均値 w_1 %			
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	376.0	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	
容 器(No.)質 量			g		容 器(No.)質 量			g	
全 試 料 質 量 m			g	376.0	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$			g	320.4	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料+容器)質量	g	220.9		全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				
	容器(No.)質 量	g							
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	220.9						

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g		
75							
53							
37.5	473	110.8	110.8	0.0	0.0	0.0	100.0
26.5	473	152.2	110.8	41.4	41.4	12.9	87.1
19	473	150.6	110.8	39.8	81.2	25.3	74.7
9.5	473	170.6	110.8	59.8	141.0	44.0	56.0
4.75	473	156.1	110.8	45.3	186.3	58.1	41.9
2	473	145.4	110.8	34.6	220.9	68.9	31.1

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g			
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

特記事項

調査件名

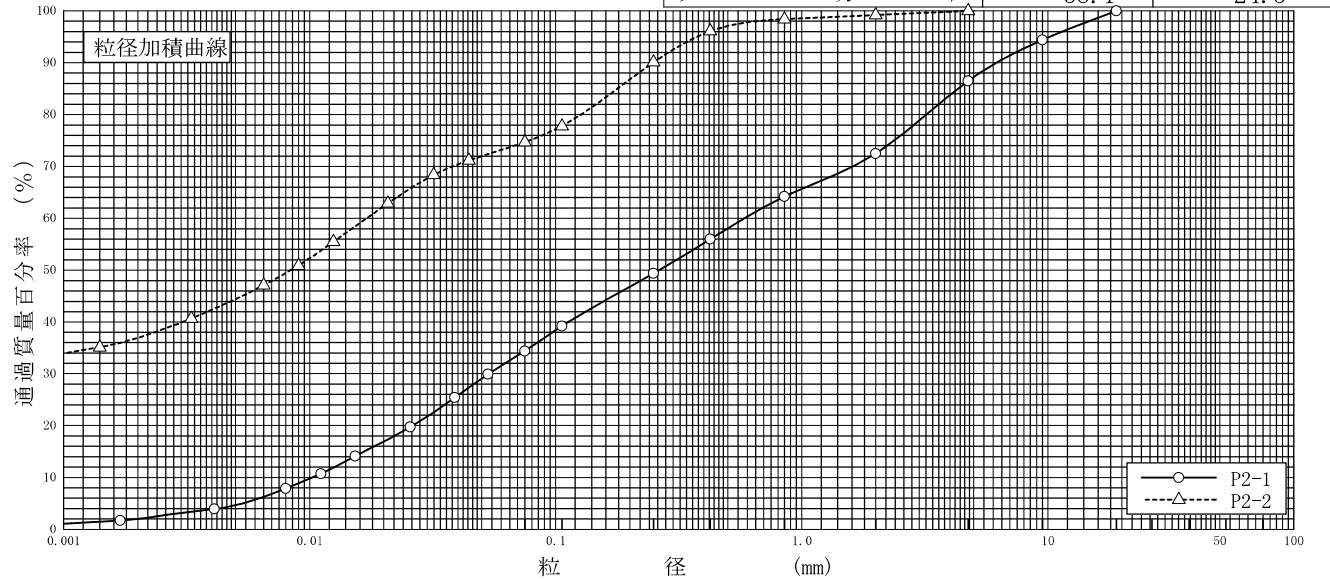
平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託

試験年月日

平成 26年 11月 27日

試 験 者 鳥越和義

試料番号 (深 さ)	P2-1 (2.15～2.45m)		P2-2 (4.15～4.40m)		試 料 番 号 (深 さ)	P2-1 (2.15～2.45m)	P2-2 (4.15～4.40m)
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%		*	*
ふるい 分 析	75		75		粗 礫 分 %	13.5	*
	53		53		中 礫 分 %	14.0	0.8
	37.5		37.5		細 礫 分 %	8.3	0.8
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	14.8	8.3
	19	100.0	19		中 砂 分 %	15.0	15.4
	9.5	94.4	9.5		細 砂 分 %	29.8	30.3
	4.75	86.5	4.75	100.0	シ ル ト 分 %	4.6	44.4
	2	72.5	2	99.2	粘 土 分 %	72.5	99.2
	0.850	64.2	0.850	98.4	2mmふるい通過質量百分率 %	56.0	96.1
	0.425	56.0	0.425	96.1	425μmふるい通過質量百分率 %	34.4	74.7
	0.250	49.4	0.250	90.1	75μmふるい通過質量百分率 %		
	0.106	39.2	0.106	77.8	最 大 粒 径 mm	19	4.75
	0.075	34.4	0.075	74.7	60 % 粒 径 D_{60} mm	0.585	0.0170
沈 降 分 析					50 % 粒 径 D_{50} mm	0.263	0.00839
	0.0531	29.9	0.0444	71.2	30 % 粒 径 D_{30} mm	0.0535	*
	0.0389	25.4	0.0319	68.4	10 % 粒 径 D_{10} mm	0.0103	*
	0.0256	19.7	0.0208	62.9	均 等 係 数 U_c	56.8	*
	0.0153	14.1	0.0125	55.5	曲 率 係 数 U_c'	0.5	*
	0.0111	10.7	0.0090	50.9	土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2.619	2.636
	0.0080	7.9	0.0065	47.1	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
	0.0041	3.9	0.0033	40.7	溶液濃度, 溶液添加量	16.7%, 10ml	16.7%, 10ml
	0.0017	1.7	0.0014	35.1	20 % 粒 径 D_{20} mm	0.0262	*
					礫 分 %	27.5	0.8
					砂 分 %	38.1	24.5



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

特記事項

J I S A 1 2 0 4	土 の 粒 度 試 験 （ ふ る い 分 析 ）	
---------------------	---------------------------------------	--

調 査 件 名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託 試験年月日 平成 26年 11月 27日

試料番号(深さ) P2-1(2.15～2.45m) 試 験 者 鳥越和義

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	441	415	461	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	128.59	129.81	140.81		m_a g			
	m_b g	109.37	107.07	118.49		m_b g			
	m_c g	43.50	29.16	43.44		m_c g			
	w %	29.18	29.19	29.74		w_1 %			
	平均値 w %	29.37				平均値 w_1 %			
(全試料＋容器)質量 g				283.1	(2mmふるい通過試料＋容器)質量 g				
容 器(No.)質 量 g					容 器(No.)質 量 g				
全 試 料 質 量 m g				283.1	2mmふるい通過試料の質量 m_1 g				
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ g				218.8	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ g				
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料＋容器)質量 g		60.2		全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				
	容器(No.)質 量 g								
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s} g		60.2						

2 mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容 器 No.	(残留試料+容器)質量	容 器 質 量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加 積 残 留 率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g		
75							
53							
37.5							
26.5							
19	441	43.5	43.5	0.0	0.0	0.0	100.0
9.5	441	55.7	43.5	12.2	12.2	5.6	94.4
4.75	441	60.9	43.5	17.4	29.6	13.5	86.5
2	441	74.1	43.5	30.6	60.2	27.5	72.5

2 mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容 器 No.	(残留試料+容器)質量	容 器 質 量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加 積 残 留 率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加 積 通 過 率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g			
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

特記事項

JIS A 1204	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------	---------------	--

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託 試験年月日 平成 26年 11月 27日

試料番号(深さ) P2-2(4.15～4.40m) 試験者 鳥越和義

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	13	39	47	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	27.04	24.97	25.90		m_a g			
	m_b g	22.46	20.96	21.56		m_b g			
	m_c g	12.53	12.77	12.44		m_c g			
	w %	46.12	48.96	47.59		w_1 %			
	平均値 w %	47.56				平均値 w_1 %			
(全試料＋容器)質量 g			237.0	(2mmふるい通過試料＋容器)質量 g					
容 器(No.)質 量 g				容 器(No.)質 量 g					
全 試 料 質 量 m g			237.0	2mmふるい通過試料の質量 m_1 g					
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ g			160.6	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ g					
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料＋容器)質量 g	1.3		全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$					
	容器(No.)質 量 g								
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s} g	1.3							

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g		
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5							
4.75	439	44.1	44.1	0.0	0.0	0.0	100.0
2	439	45.4	44.1	1.3	1.3	0.8	99.2

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g			
850								
425								
250								
106								
75								

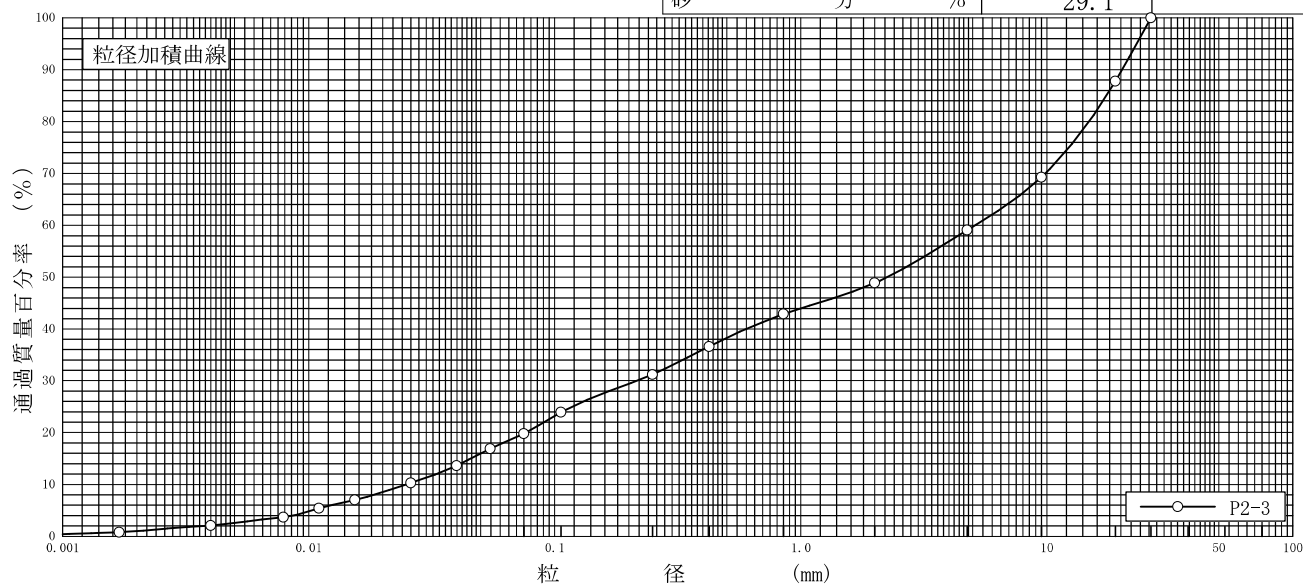
特記事項

特記事項

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託 試験年月日 平成 26年 11月 27日

試 験 者 鳥越和義

試料番号 (深 さ)	P2-3 (5. 15～5. 45m)				試 料 番 号 (深 さ)	P2-3 (5. 15～5. 45m)	
ふるい 分析	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	12. 2	
	75		75		中 礫 分 %	28. 7	
	53		53		細 礫 分 %	10. 2	
	37. 5		37. 5		粗 砂 分 %	6. 0	
	26. 5	100. 0	26. 5		中 砂 分 %	11. 7	
	19	87. 8	19		細 砂 分 %	11. 4	
	9. 5	69. 3	9. 5		シ ル ト 分 %	17. 2	
	4. 75	59. 1	4. 75		粘 土 分 %	2. 6	
	2	48. 9	2		2mmふるい通過質量百分率 %	48. 9	
	0. 850	42. 9	0. 850		425 μ mふるい通過質量百分率 %	36. 6	
	0. 425	36. 6	0. 425		75 μ mふるい通過質量百分率 %	19. 8	
	0. 250	31. 2	0. 250		最 大 粒 径 mm	26. 5	
	0. 106	23. 9	0. 106		60 % 粒 径 D_{60} mm	5. 10	
	0. 075	19. 8	0. 075		50 % 粒 径 D_{50} mm	2. 24	
沈 降 分 析	0. 0547	16. 9			30 % 粒 径 D_{30} mm	0. 217	
	0. 0399	13. 6			10 % 粒 径 D_{10} mm	0. 0250	
	0. 0260	10. 3			均 等 係 数 U_c	204. 0	
	0. 0154	7. 0			曲 率 係 数 U'_c	0. 4	
	0. 0110	5. 4			土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2. 660	
	0. 0079	3. 7			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	
	0. 0040	2. 1			溶液濃度，溶液添加量	16. 7%，10ml	
	0. 0017	0. 8			20 % 粒 径 D_{20} mm	0. 0764	
					礫 分 %	51. 1	
				砂 分 %	29. 1		



粘	土	シ	ル	ト	細	砂	中	砂	粗	砂	細	礫	中	礫	粗	礫	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

特記事項

JIS A 1204	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------	---------------	--

調査件名 平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託 試験年月日 平成 26年 11月 27日

試料番号(深さ) P2-3(5.15～5.45m) 試験者 鳥越和義

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	465	412	464	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	155.03	135.97	158.15		m_a g			
	m_b g	130.46	113.96	133.00		m_b g			
	m_c g	40.92	30.19	43.44		m_c g			
	w %	27.44	26.27	28.08		w_1 %			
	平均値 w %	27.26				平均値 w_1 %			
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	334.6	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	
容 器(No.)質 量			g		容 器(No.)質 量			g	
全 試 料 質 量			m g	334.6	2mmふるい通過試料の質量			m_1 g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ g			262.9	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ g					
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料+容器)質量	g	134.3	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$					
	容器(No.)質 量	g							
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s} g	134.3							

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g		
75							
53							
37.5							
26.5	464	43.4	43.4	0.0	0.0	0.0	100.0
19	464	75.6	43.4	32.2	32.2	12.2	87.8
9.5	464	91.9	43.4	48.5	80.7	30.7	69.3
4.75	464	70.3	43.4	26.9	107.6	40.9	59.1
2	464	70.1	43.4	26.7	134.3	51.1	48.9

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g			
850								
425								
250								
106								
75								

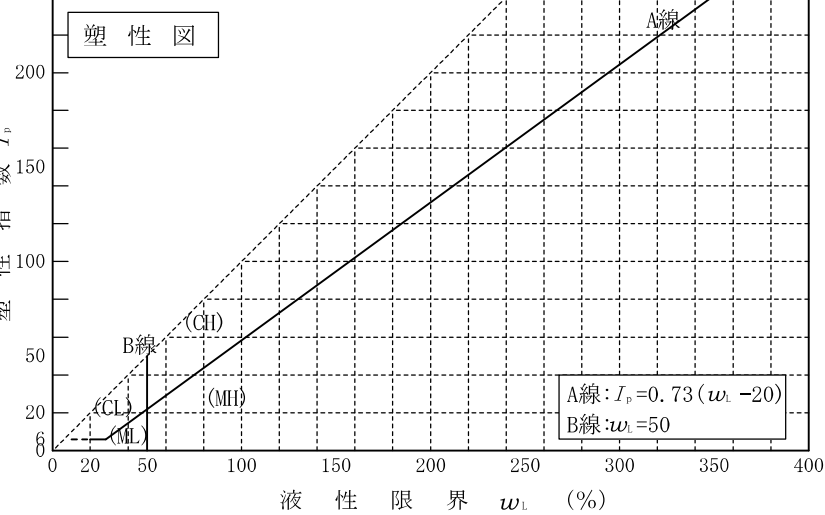
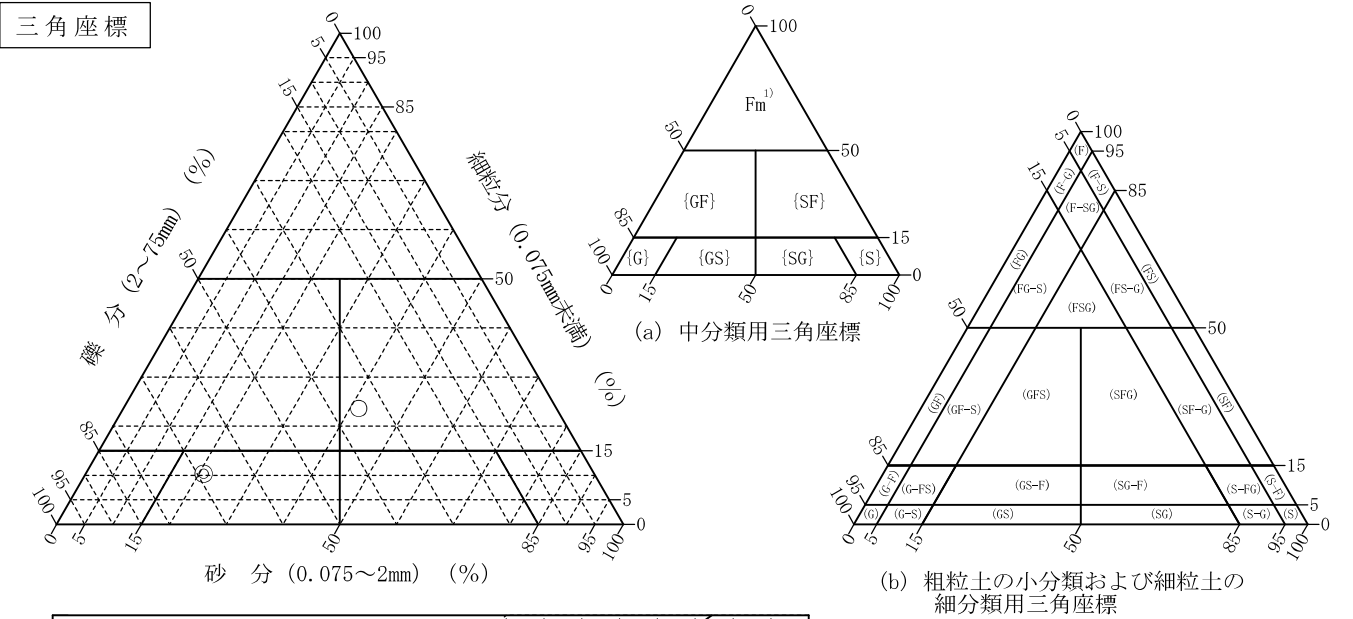
特記事項

特記事項

調査件名	平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託	試験年月日	平成 26年 11月 29日
------	----------------------------	-------	----------------

試験者 鳥越和義

試料番号 (深 さ)	P1-1 (3.15～3.35m)	P1-2 (4.15～4.35m)				
石 分(75mm以上)	%					
礫 分(2～75mm)	%	34.9	68.9			
砂 分(0.075～2mm)	%	41.5	20.8			
細 粒 分(0.075mm未満)	%	23.6	10.3			
シルト分(0.005～0.075mm)	%	20.4	8.9			
粘 土 分(0.005mm未満)	%	3.2	1.4			
最 大 粒 径	mm	19	37.5			
均 等 係 数 U_c		85.3	158.9			
液 性 限 界 w_L	%					
塑 性 限 界 w_p	%					
塑 性 指 数 I_p						
地盤材料の分類名	細粒分質 礫質砂	細粒分まじり 砂質礫				
分 類 記 号	(SFG)	(GS-F)				
凡 例 記 号	○	◎				



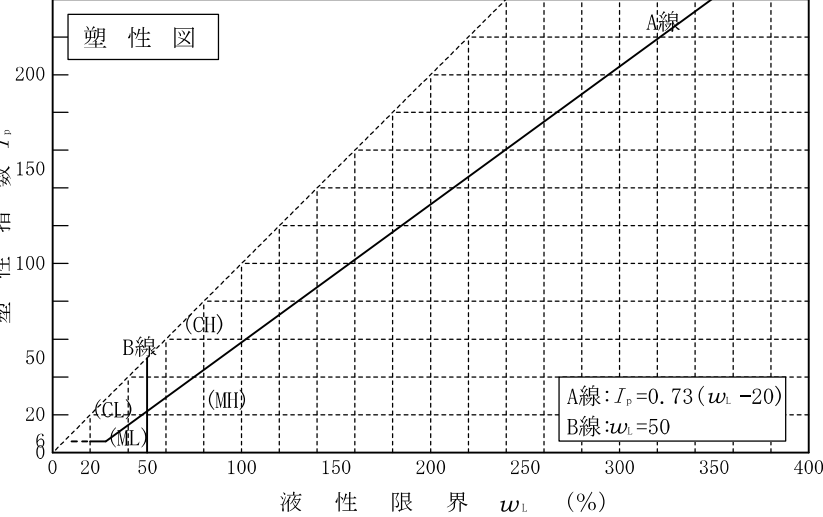
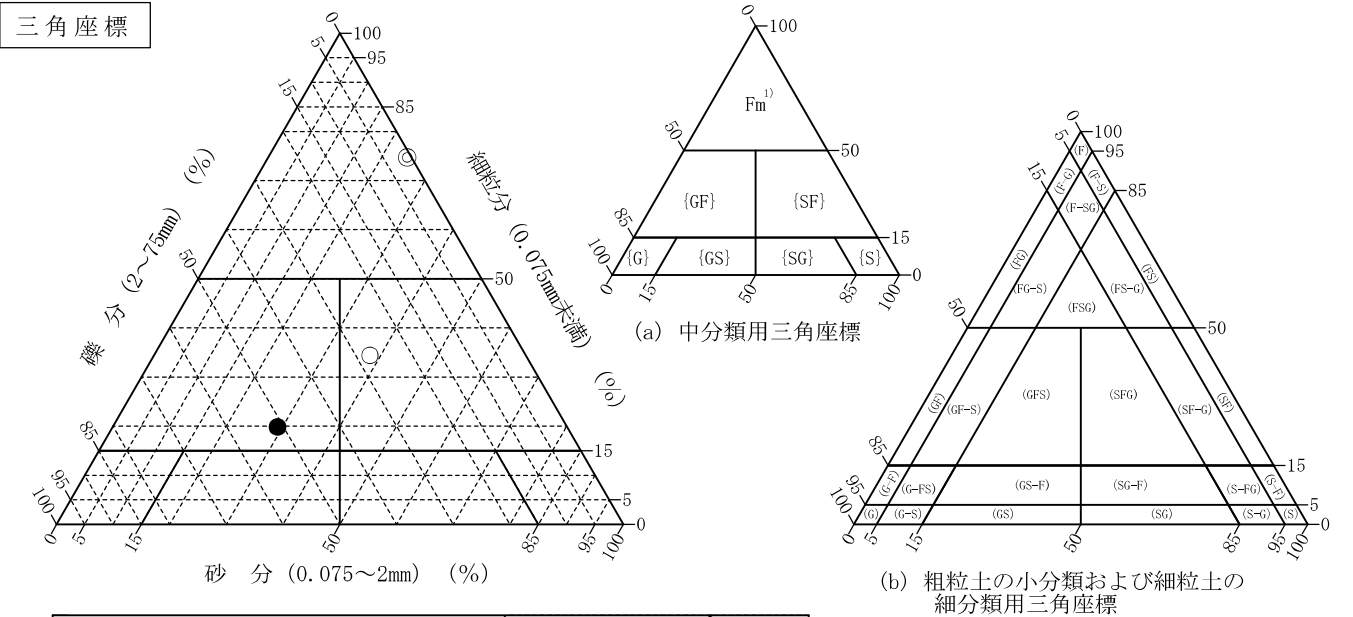
特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託

試験年月日平成 26年 11月 29日

試験者鳥越和義

試料番号 (深 さ)	P2-1 (2.15～2.45m)	P2-2 (4.15～4.40m)	P2-3 (5.15～5.45m)			
石 分(75mm以上)	%					
礫 分(2～75mm)	%	27.5	0.8	51.1		
砂 分(0.075～2mm)	%	38.1	24.5	29.1		
細 粒 分(0.075mm未満)	%	34.4	74.7	19.8		
シルト分(0.005～0.075mm)	%	29.8	30.3	17.2		
粘 土 分(0.005mm未満)	%	4.6	44.4	2.6		
最 大 粒 径	mm	19	4.75	26.5		
均 等 係 数 U_c		56.8	*	204.0		
液 性 限 界 w_L	%					
塑 性 限 界 w_p	%					
塑 性 指 数 I_p						
地盤材料の分類名	細粒分質 礫質砂	砂質粘性土	細粒分質 砂質礫			
分 類 記 号	(SFG)	(CsS)	(GFS)			
凡 例 記 号	○	◎	●			



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

岩石の試験結果一覧表					報告用紙	
調査名：平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託			整理年月日 平成26年11月27日			
			試験者名 鳥越 和義			
試験番号			A1-3			
深 度 (m)			4.50m ~4.60m			
物理試験	見 か け 比 重	自然含水状態 ρ				
		飽和含水状態 ρs				
		強制乾燥状態 ρd				
	湿潤密度 g/cm ³		2.623			
	含水比 Wn %					
	含水率 W %					
	吸収率 ab %					
	有効間隙率 n %					
	真比重					
	力学試験	一軸圧縮試験	圧縮強度 MN/m ²	88.65		
縦、横ひずみ×10 ⁻³						
静弾性係数 MN/m ²						
静ポアソン比						
三軸圧縮試験		試験方法				
		粘着力 MN/m ²				
		内部摩擦角 度				
圧裂引張り試験 MN/m ²						
超音波透過速度	VP km/s					
	Vs km/s					
	動弾性係数 MN/m ²					
	動ポアソン比					
スレーキング率 %						
乾湿繰返し吸水量増加率 %/回						

備考 1kN/m²≒0.0102kgf/cm²

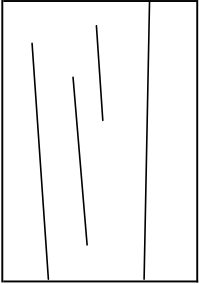
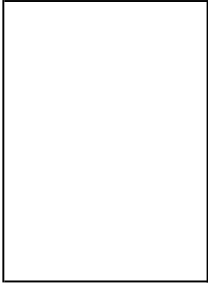
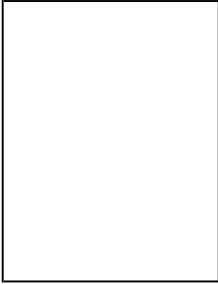
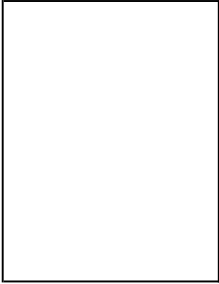
1MN/m²≒10.2kgf/cm²

岩石の試験結果一覧表					報告用紙	
調査名：平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画業務委託			整理年月日 平成26年11月27日			
			試験者名 鳥越 和義			
試験番号			A2-4			
深 度 (m)			6.20m ~6.30m			
物理試験	見 か け 比 重	自然含水状態 ρ				
		飽和含水状態 ρs				
		強制乾燥状態 ρd				
	湿潤密度 g/cm ³		2.640			
	含水比 Wn %					
	含水率 W %					
	吸収率 ab %					
	有効間隙率 n %					
	真比重					
	力学試験	一軸圧縮試験	圧縮強度 MN/m ²	191.59		
縦、横ひずみ×10 ⁻³						
静弾性係数 MN/m ²						
静ポアソン比						
三軸圧縮試験		試験方法				
		粘着力 MN/m ²				
		内部摩擦角 度				
圧裂引張り試験 MN/m ²						
超音波透過速度	VP km/s					
	Vs km/s					
	動弾性係数 MN/m ²					
	動ポアソン比					
スレーキング率 %						
乾湿繰返し吸水量増加率 %/回						

備考 1kN/m²≒0.0102kgf/cm²

1MN/m²≒10.2kgf/cm²

岩石の一軸圧縮試験

調査名:平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画								試験年月日平成26年 11月27日			
業務委託								試験者 鳥越和義			
試料番号 深 度 (m)		供試体寸法		断面積	体 積	質 量	湿潤密度	石の圧縮試験		縦横ひずみ(%)	
		高 さ H (cm)	直 径 D (cm)	A (cm ²)	V (cm ³)	m (g)	ρ (g/cm ³)	破壊荷重 P (kN)	圧縮強度 σ (MN/m ²)	静弾性係数	
										Es(MN/m ²)	
										ポアソン比	
1	A1-3 4.50m~4.60m	11.01	4.93	19.089	210.2	551.3	2.623	169.23	88.65		
2											
3											
4											
試験後の観察											
No.1		No.2		No.3		No.4					
											
備考 1kN/m ² ≒0.0102kgf/cm ² 1MN/m ² ≒10.2kgf/cm ²											

岩石の一軸圧縮試験

調査名:平成26年度 浦上浄水場水系施設配置基本計画

試験年月日平成26年 11月27日

業務委託

試験者 鳥越和義

試料番号 深 度 (m)		供試体寸法		断面積	体 積	質 量	湿潤密度	石の圧縮試験		縦横ひずみ(%)	
		高 さ H (cm)	直 径 D (cm)	A (cm ²)	V (cm ³)	m (g)	ρ (g/cm ³)	破壊荷重	圧縮強度	静弾性係数	
								P (kN)	σ (MN/m ²)	Es(MN/m ²)	
										ポアソン比	
1	A2-4 6.20m～6.30m	10.63	4.92	19.012	202.1	533.5	2.640	364.25	191.59		
2											
3											
4											

試験後の観察

No.1

No.2

No.3

No.4

備考 1kN/m²≒0.0102kgf/cm² 1MN/m²≒10.2kgf/cm²