

## 5. 地形・地質

## ■水平震度の設定について

## 1) 発電関連設備

- 地震力算定に用いる設計水平震度  $K_{SH}$  は、電気技術規程火力編 火力発電所の耐震設計規程に従い、下記のように算定している。

$$K_{SH} = \nu_4 \cdot K_H \quad K_H = 0.15 \cdot \nu_1 \cdot \nu_2 \cdot \nu_3$$

- 地域別補正係数  $\nu_1$  は、当該地域に生ずると推定される最大加速度を過去の地震の規模、発生機構、距離等を用いて統計的に整理して求めた 1.0 から 0.7 までの係数であり、当該敷地は  $\nu_1=1.0$  である。
- 地盤別補正係数  $\nu_2$  は、地盤の種別毎に定められており、本計画ではすべての地盤種別から求まる最大値である  $\nu_2=2.0$  を採用している。
- 重要度係数  $\nu_3$  は、耐震設計構造物の重要度に基づく係数であり、本計画では最重要度に該当する  $\nu_3=1.0$  を採用している。
- その他の補正係数  $\nu_4$  は、一律に規定はされておらず、さらに特別に耐震性に考慮を要すると判断した場合に設定する。本計画では  $\nu_4=1.0$  を採用している。
- 以上より、設計水平震度  $K_{SH}=0.3$  としている。

## 2) 建築物

- 地震力算定に用いる地震層せん断力係数  $C_i$  は、建築基準法施行令第 88 条に従い、下記のように算定している。

$$C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_o$$

- 地震地域係数  $Z$  は、その地方における過去の地震の記録に基づく震害の程度及び地震活動の状況その他地震の性状に応じて 1.0 から 0.7 までの範囲内において国土交通大臣が定める数値であり、当該敷地は  $Z=1.0$  である。
- 振動特性係数  $R_t$  は、建築物の振動特性を表すものとして、建築物の弾性域における固有周期及び地盤の種類に応じて国土交通大臣が定める方法により算出した数値である。地盤の種類として第 1 種地盤（硬質）、第 2 種地盤（普通）、第 3 種地盤（軟弱）の 3 種類あるが、本計画ではすべての地盤種類から求まる最大値である  $R_t=1.0$  を採用している。（なお、地盤の種類は地盤調査時の土質より第 2 種地盤と判断した）
- 層せん断力の分布係数  $A_i$  は、建築物の振動特性に応じて地震層せん断力係数の建築物の高さ方向の分布を表すものとして国土交通大臣が定める方法により算出した数値を用いている。
- 標準せん断力係数  $C_o$  も令第 88 条に従い、1 次設計用で  $C_o=0.2$ 、2 次設計用（保有耐力）で  $C_o=1.0$  としている。

→参考文献：JFAC 3605-2014「火力発電所の耐震設計規程」、日本電気技術規格委員会、JESC T 0001(2014)

→参考資料：大月バイマス発電地盤調査報告書抜粋

以上

大月木質バイオマス事業に伴う地盤調査

報 告 書

参考資料

平成 27 年 12 月

株式会社 東京ソイルリサーチ

表-4.1.1 調査地の地層構成 (No. B-1~B-9 地点)

地質時代	地層名	地層記号	主な土質	主な色質	出現標高 H (m)	層厚 (m)	N 値 (平均値)
—	盛土	粘性土	深褐色粘土 深褐色ローム粘土	暗褐色 灰褐色 暗褐色	+553.42~ +544.89	4.60~ 11.00	3~16 (7.0)
		礫質土	玉石混じり砂礫 粘土混じり砂礫 粘土質砂礫	褐色 灰褐色 黄褐色 暗褐色			5~60以上 (20.7)
第四紀 更新世	沖積層	粘性土	砂質シルト	褐色	+543.52 (B-4に分布)	1.40	5
		砂質土	シルト質細砂	灰褐色 黄褐色	+542.42~ +539.63 (B-6, B-8, B-9に分布)	0.20~ 0.60	3
		礫質土	玉石混じり砂礫 粘土混じり砂礫	褐色 黄褐色 暗褐色 暗褐色	+542.29~ +539.43 (B-6は欠層)	0.90~ 3.60	9~60以上 (80.8)
古第三紀	基盤層 (頁岩)	Sh	風化頁岩	褐色 暗褐色 暗黄褐色 暗褐色	+541.82~ +536.89	—	60以上 (100)

注) ボーリング No. B-1~B-9 地点の結果について整理したものである。

N値の平均値は上限値を100として算出している。

# 【井戸掘削・さく井柱状図】 資料5-2

第1号様式 (第3条関係)

平成29年 6月 <sup>16</sup>~~15~~日

山梨県知事 殿

〒401-0015

住所 山梨県大月市大月町花咲 1687 番地 4

氏名 大月バイオマス発電株式会社

所長 代表取締役

連絡先 0554-56-7603

## 揚水設備設置届出書

揚水設備の設置について、山梨県地下水及び水源地域の保全に関する条例第8条第1項の規定により、次のとおり届け出ます。

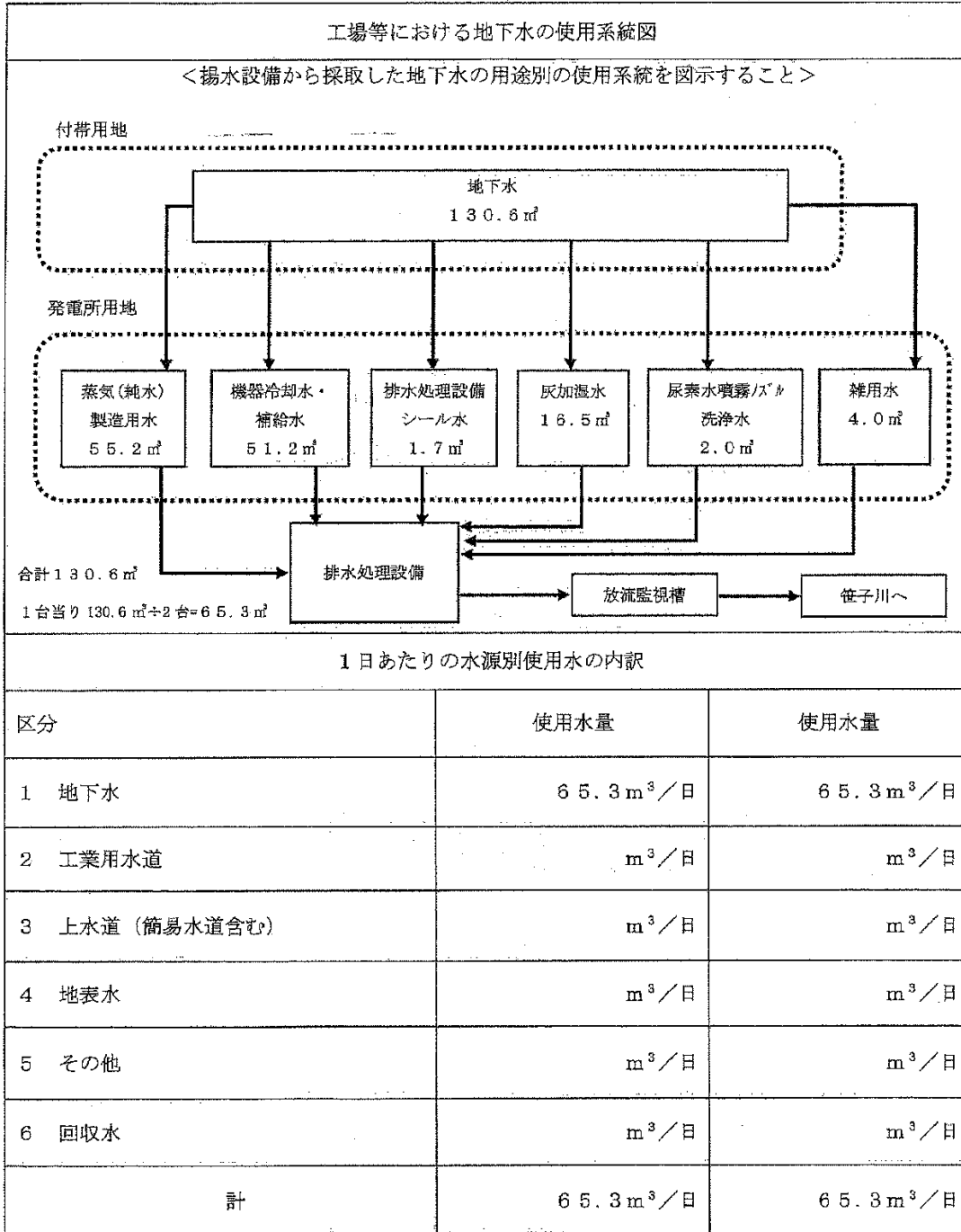
	※受理年月日	年 月 日
	※工場等の整理番号	
	※揚水設備の整理番号	
工場、事業所その他の場所の名称	大月バイオマス発電機 大月バイオマス発電所	大月バイオマス発電機 大月バイオマス発電所
工場、事業所その他の場所の所在地	山梨県大月市笹子町白野字 向野尻 1152-5~24、26 電話番号 0554-56-7603	山梨県大月市笹子町白野字 向野尻 1152-5~24、26 電話番号 0554-56-7603
揚水設備の番号	井戸No. 1	井戸No. 2
揚水設備の設置の場所	山梨県大月市笹子町 白野字下野尻 689-1	山梨県大月市笹子町 白野字下野尻 689-1
揚水設備の口径	150mm	150mm
揚水設備の深さ	3.5m	3.5m
揚水設備のストレーナーの位置	21.25m ~ 32.25m	21.25m ~ 32.25m
揚水機の種類	渦巻きポンプ : テラル機MSUV型 ポンプ型式 50MSUS6-63.7-6 : 50MSUS6-63.7-6	渦巻きポンプ : テラル機MSUV型 ポンプ型式 50MSUS6-63.7-6 : 50MSUS6-63.7-6
揚水機の最大吐出量	0.24m <sup>3</sup> /分 (全揚程60m)	0.24m <sup>3</sup> /分 (全揚程60m)
揚水機の吐出口の断面積 (揚水機の吐出口の口径)	19.63cm <sup>2</sup> (50mm)	19.63cm <sup>2</sup> (50mm)
揚水機の原因機の出力	3.7kW	3.7kW
水量を測定するための機器の種類		
設置の工事に着手する日	平成29年 7月 <sup>17</sup> <del>15</del> 日	平成29年 7月 <sup>17</sup> <del>15</del> 日
地下水の採取を開始する日	平成29年 7月 <sup>17</sup> <del>15</del> 日	平成29年 7月 <sup>17</sup> <del>15</del> 日

各年度において地下水を採取する期間		4月～3月(通年)	4月～3月(通年)
採取する地下水の水量	一日当たりの最大採取量	65.3m <sup>3</sup> /日	65.3m <sup>3</sup> /日
	一日当たりの平均採取量	65.3m <sup>3</sup> /日	65.3m <sup>3</sup> /日
	一日の平均採取時間	0時～24時 24時間	0時～24時 24時間
採取する地下水の用途		蒸気(純水)製造用水、 機器冷却水・補給水、排水処理シール水、 灰加温水、尿素水噴霧ノズル洗浄水、 雑用水	蒸気(純水)製造用水、 機器冷却水・補給水、排水処理シール水、 灰加温水、尿素水噴霧ノズル洗浄水、 雑用水
採取する地下水の水量の算出根拠		※使用採水量の計算根拠 使用目的の総量 合計130.6m <sup>3</sup> 蒸気(純水)製造用水:55.2m <sup>3</sup> 機器冷却水・補給水:51.2m <sup>3</sup> 排水処理シール水:1.7m <sup>3</sup> 灰加温水:16.5m <sup>3</sup> 尿素水噴霧ノズル洗浄水:2.0m <sup>3</sup> 雑用水:4.0m <sup>3</sup> 合計130.6m <sup>3</sup> 130.6m <sup>3</sup> ÷2台=65.3m <sup>3</sup>	※使用採水量の計算根拠 使用目的の総量 合計130.6m <sup>3</sup> 蒸気(純水)製造用水:55.2m <sup>3</sup> 機器冷却水・補給水:51.2m <sup>3</sup> 排水処理シール水:1.7m <sup>3</sup> 灰加温水:16.5m <sup>3</sup> 尿素水噴霧ノズル洗浄水:2.0m <sup>3</sup> 雑用水:4.0m <sup>3</sup> 合計130.6m <sup>3</sup> 130.6m <sup>3</sup> ÷2=65.3m <sup>3</sup>
揚水設備を管理する責任を有する者の氏名及び役職		大月バイオマス発電株式会社 部長 [REDACTED]	大月バイオマス発電株式会社 部長 [REDACTED]
備考			

- 注 1 ※印欄には、記載しないこと。  
 2 「揚水設備の深さ」の欄には、地表面からの井戸の深さを記載すること。  
 3 「揚水設備のストレーナーの位置」の欄には、地表面からのストレーナーの位置を記載すること。  
 4 「水量を測定するための機器の種類」の欄は、揚水機の吐出口の断面積が50cm<sup>2</sup>を超える場合において記載すること。  
 5 「一日当たりの平均採取量」の欄には、各年度(毎年4月1日から翌年3月31日までをいう。)において採取する量を採取日数で除して得た量(1m<sup>3</sup>未満を切り捨てた量とする。)を記載すること。  
 6 「採取する地下水の水量の算出根拠」の欄は、できる限り具体的に記載するとともに、必要に応じ別紙とすること。

○ 添付書類

- (1) 揚水設備を設置する工場、事業所その他の場所(以下「工場等」という。)の案内図
- (2) 揚水設備及び揚水機の構造図
- (3) 水量を測定する機器の設置位置を示す図面
- (4) 工場等における地下水の使用系統図及び水源別使用水の内訳(別紙-1)
- (5) 揚水機の規格及び能力が分かる資料



# 現場(事務所)案内図

平成28年 7月 1日 現在

工事 事務所名	大月バイオマスエネ事務所		勘定コード	11AB55568 11AB55569
所長名	佐藤 栄作	事務取扱	生産事務センター支援第一課	
工事名	大月バイオマス発電所建設工事			
所在地	事務所	TEL 0554-56-7603 FAX 0554-56-7608 〒401-0023 山梨県大月市笹子町白野字向野尻1152		
	現場	〒401-0023 山梨県大月市笹子町白野字向野尻1152-5他		
交通機関	最寄り駅: JR中央本線・富士急行 大月駅から車で20分(国道20号線を甲府方面へ直進)			
備考	中央自動車道 大月ICから車で15分			





# さく井柱状図

ボーリングNo. 70290000#001

工 事 名		大月バイオマス発電所建設工事					No.1	
所 有 者		大月バイオマス発電所株式会社					工 期	
施工位置		山梨県大月市笹子町吉久保字野尻589-1					平成28年07月01日 ~ 平成30年07月31日	
深 度	35.00 m	管 種	SGP管			緯 度・経 度	北緯 " " 東経 " "	
管 径	φ 150 mm	ストレーナー種類	スリット型			地 盤 高	水 温	
掘さく径	φ 182 mm	ストレーナー長	11.00 m	適正揚水量		限界揚水量	最大揚水量	
備 考						限界揚水位	最大揚水位	
						施 工 者		

標 尺 度 (m)	深 度 (m)	層 厚 (m)	柱 状 図	地 質			井 戸 構 造			標 尺 (m)	孔 内 検 層								
				地 質	色 調	記 事	地 本 番 号	管 管 長 (m)	管 位 (m)		構造 図	比 抵抗 ρ (Ω-m)							
1																			
2																			
3		3.50	シルト質砂礫				19	2.00	2.00										
4																			
5							15	2.75	4.75										
6																			
7		7.00	砂礫		暗灰		11	2.75	7.50										
8		8.00	シルト混じり砂礫																
9		9.50	砂礫		暗灰														
10		10.00	砂礫		灰		10	2.75	10.25										
11																			
12																			
13							9	2.75	13.00										
14																			
15							8	2.75	15.75										
16																			
17																			
18							7	2.75	18.50										
19																			
20							6	2.75	21.25										
21																			
22																			
23							5	2.75	24.00										
24																			
25							4	2.75	26.75										
26																			
27							3	2.75	29.50										
28																			
29							2	2.75	32.25										
30																			
31							1	2.75	35.00										
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			

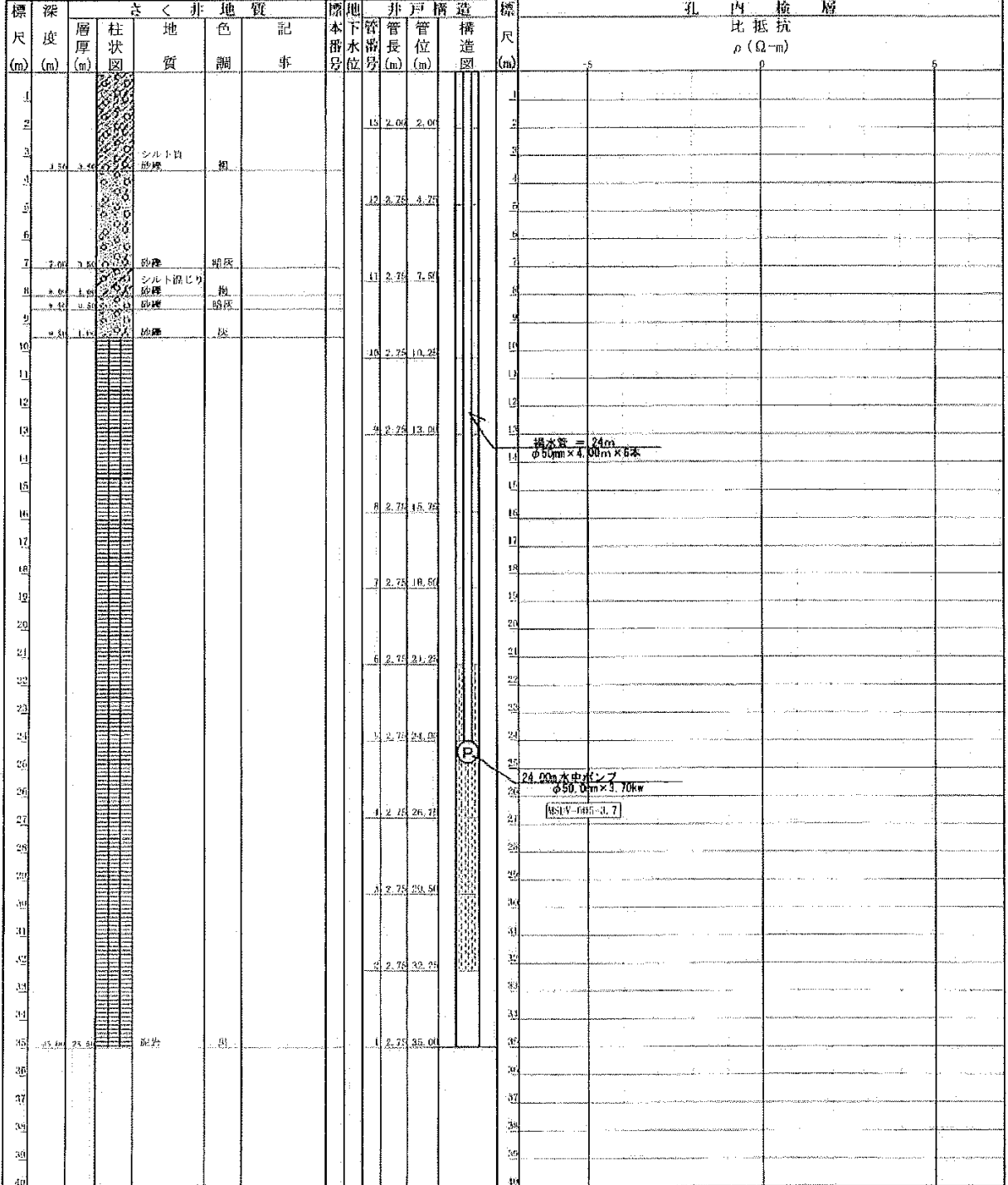
揚水管 = 24m  
φ50mm×4.00m×5本

24.00m水深ポンプ  
φ50.0mm×3.70m  
[BELY-005-3.7]

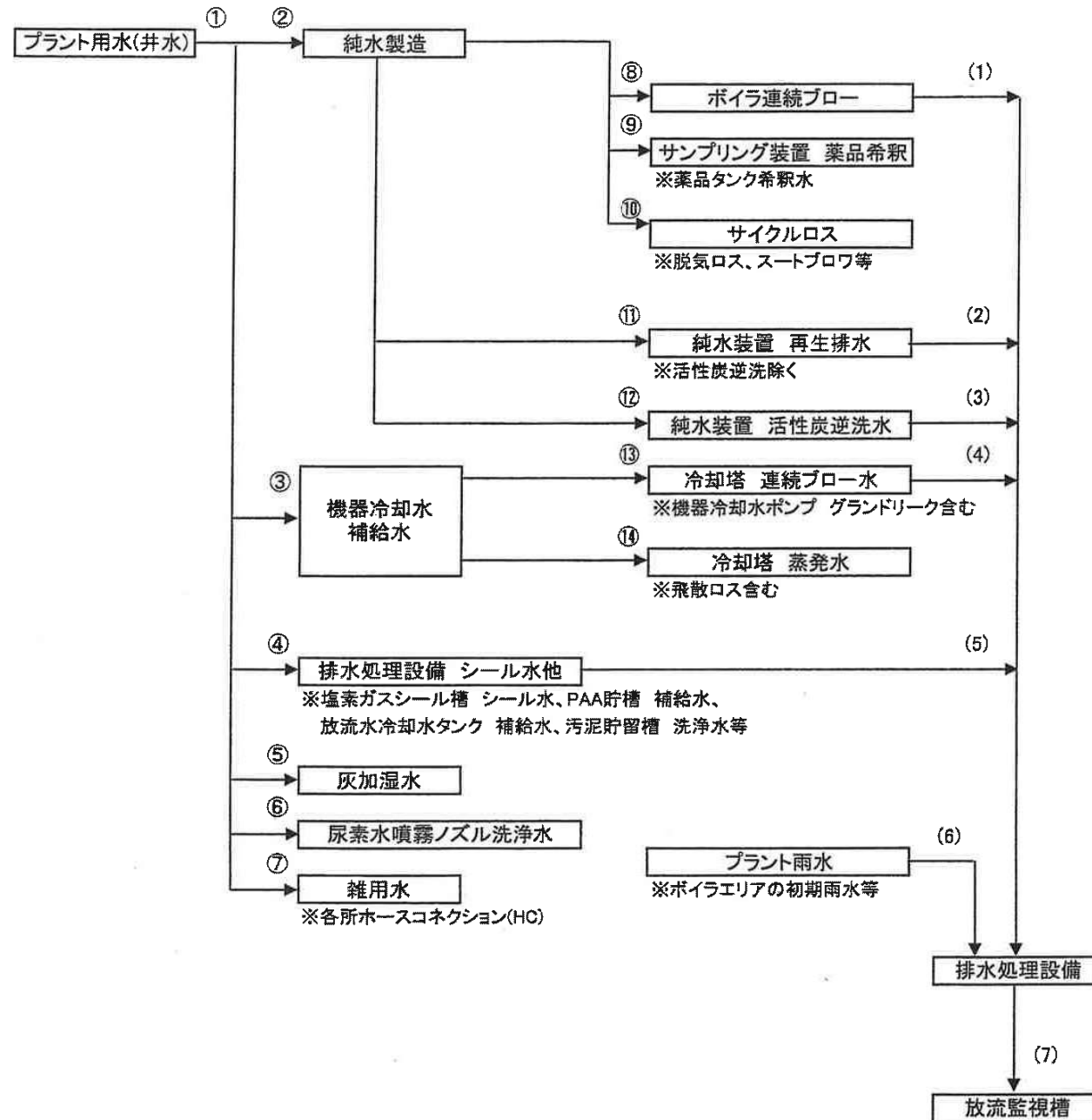
# さく井柱状図

ボーリングNo. 70290000#002

工事名	大月バイオマス発電所建設工事			No. 2		
所有者	大月バイオマス発電所株式会社			工期	平成28年07月01日 ~ 平成30年07月31日	
施工位置	山梨県大月市笹子町吉久保字野尻689-1			緯度・経度	北緯 ° ' " 東経 ° ' "	
深度	35.00 m	管種	SGP管	地盤高	水温	
管径	φ 150 mm	ストレーナ種類	スリット型	適正揚水量	最大揚水量	
掘さく径	φ 182 mm	ストレーナ長	11.00 m	適正揚水位	限界揚水量	
備考					限界揚水位	最大揚水位
					施工者	



【給排水収支図】



番号	内容・理由	年月日	設計	承認
A				
B				
C				
D				

給水関係収支

No.	項目	通常 t/d	最大 t/d	備考
①	プラント用水(井水)	88.5	130.6	②+③+④+⑤+⑥+⑦
②	純水製造	33.1	55.2	⑧+⑨+⑩+⑪+⑫
③	機器冷却水 補給水	47.9	51.2	⑬+⑭
④	排水処理設備 シール水他	0.0	1.7	塩素ガスシール槽のシール水(塩酸受入れ時)他
⑤	灰加湿水	5.5	16.5	加湿灰の水添加率25%(最大)。最大は3日分の灰を1日で処理
⑥	尿素水噴霧ノズル洗浄水	0.0	2.0	必要に応じて洗浄
⑦	雑用水	2.0	4.0	各所ホースコネクション(HC)
⑧	ボイラ連続ブロー	14.4	29.8	ボイラ給水量の通常1%(定格出力運転時)、最大2%(MCR時)を考慮
⑨	サンプルング装置 薬品希釈	0.0	0.5	薬品タンク希釈水(薬品調合時)
⑩	サイクルロス	14.4	14.4	脱気ロス、スートブロワ等
⑪	純水装置 再生排水	3.6	8.8	通常は2日に1回の通常再生、最大は倍量再生時を考慮
⑫	純水装置 活性炭逆洗水	0.7	1.7	通常は2日に1回の洗浄を考慮
⑬	冷却塔 連続ブロー水	4.5	7.8	濃縮倍率は通常約6、最大約4.5
⑭	冷却塔 蒸発水	43.4	43.4	飛散ロス含む

排水関係収支

No.	項目	通常 t/d	最大 t/d	備考
(1)	ボイラ連続ブロー	14.4	29.8	給水関係収支の⑧参照
(2)	純水装置 再生排水	3.6	8.8	" ⑪参照
(3)	純水装置 活性炭逆洗水	0.7	1.7	" ⑫参照
(4)	冷却塔 連続ブロー水	4.5	7.8	" ⑬参照
(5)	排水処理設備 シール水他	0.0	1.7	" ④参照
(6)	プラント雨水	0.0	10.0	
(7)	放流量	23.2	59.8	排水処理設備の設計能力は60t/d

工事番号 E14Y0016	御注文主 株式会社大林組 殿
設備名 バイオマス発電設備	御使用先 大月バイオマス発電株式会社 殿
要項 62t/h × 14,500kW	工事名 大月バイオマス発電設備建設プロジェクト
承認 承認 設計 製図	図名 給排水収支図
	サイズ A3 投影法 - 尺度 - 図番 XE14Y0016-01-121 Rev. -