

工事番号		第 号								
課長		係長	担当者	設計者	委託	検算者	係員			
令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事								金抜設計書		
安曇野市穂高		上原水源地								
設 計 大 要						施 工 方 法		請 負		
自家発電装置 3φ3W 6600V, 60Hz, 300kVA 給気ファン 3φ3W 200V, 60Hz, 2.2kW×2台 燃料小出槽 950L 発電機連系盤 高圧受電盤機能増設 動力変圧器盤機能増設 照明変圧器盤機能増設 監視制御装置機能増設						施 工 期 間		日 間		
						起 工 年 月 日				
						竣 工 年 月 日		令和8年9月30日		
						契 約 保 証 方 法		金 銭 的 保 証		
						この設計書で施工機械・仮設材の規格・数量、調査条件等の記載及び「人、h、l、%、日、時」の単位により見積りのための参考数量を示したものは任意扱いです。したがって、内訳書の作成や契約を拘束するものではありません。 ただし、指定した場合を除きます。				

起 工 理 由

災害等により大規模な停電が発生した際、水道水の供給に大きな支障が生じないよう自家発電設備の設置を行いたい。

請	負	対	象	額	円				
		工	事	価	格	円			
		消	費	税	等	相	当	額	円

令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事

施設別	工種別	規模及び形状寸法	金額		備考
			金額	金額	
1. 機器費					
	機器費				内訳書 1
2. 工事原価					
2-1 据付工事原価 2-1-1 直接工事費					
輸送費	輸送費				内訳書 2
材料費	直接材料費				内訳書 3
	補助材料費				
	材料費計				
労務費	一般労務費				内訳書 4
	技術労務費				内訳書 5
	労務費計				
複合工費	複合工費				内訳書 6
直接経費	特許使用料				
	水道光熱電力料				
	機械経費				
	総合試運転費 (率)				

令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事

施設別	工種別	規模及び形状寸法	金額		備考
			金額	金額	
	総合試運転費（積上げ）				
	特別経費				内訳書7
	直接経費計				
仮設費	仮設費（率）				
	仮設費（積上げ）				
	仮設費計				
	直接工事費計				
<b>2-1-2間接工事費</b>					
共通仮設費	共通仮設費（率）				
	運搬費（積上げ）				
	準備費（積上げ）				
	事業損失防止施設費（積上げ）				
	安全費（積上げ）				
	役務費（積上げ）				
	技術管理費（積上げ）				
	営繕費（積上げ）				

令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事

施設別	工種別	規模及び形状寸法	金額		備考
			金額	金額	
	共通仮設費計				
	純工事費				
現場管理費	現場管理費				
据付間接費	据付間接費（技術者）				
	据付間接費（機器）				
	間接工事費				
	据付工事原価				
2-2設計技術費					
設計技術費	設計技術費				
	工事原価				
3. 一般管理費等					
	一般管理費等				
	工事価格				
	消費税等相当額				
	工事費				

内 訳 書

工 種	名 称	形 状 寸 法	単 位	内 訳 書			摘 要	代 価 番 号
				数 量	単 価	金 額		
	機器費		式	1			別紙内訳書 1	
	輸送費		式	1			別紙内訳書 2	
	直接材料費		式	1			別紙内訳書 3	
	一般労務費		式	1			別紙内訳書 4	
	技術労務費		式	1			別紙内訳書 5	
	複合工費		式	1			別紙内訳書 6	
	特別経費		式	1			別紙内訳書 7	
	計							





1. 配水管布設替工事

第 3 号 直接材料費

内 訳 書

工種	名 称	形状寸法	単位							摘 要	代価 番号
				数量	単価	金額	数量	単価	金額		
	高压ケーブル	CET/F(EM-CET) 6600V 38mm2	m	58.0							
	低压ケーブル	CE/F(EM-CE) 38mm2 3心	m	56.8							
	低压ケーブル	CE/F(EM-CE) 22mm2 3心	m	54.6							
	低压ケーブル	CE/F(EM-CE) 8mm2 3心	m	9.46							
	付属品雑材料		%	1.5							
	制御ケーブル	CEE/F(EM-CEE) 2.0mm2 2心	m	127.0							
	制御ケーブル	CEE/F(EM-CEE) 2.0mm2 6心	m	9.13							
	制御ケーブル	CEE/F(EM-CEE) 2.0mm2 12心	m	58.0							
	付属品雑材料		%	1.5							
	電線(IE/F(EM-IE))	5.5mm2	m	11.4							
	電線(IE/F(EM-IE))	22mm2	m	53.7							

1. 配水管布設替工事

第 3 号

内 訳 書

工種	名 称	形 状 寸 法	単 位							摘 要	代 価 番 号
				数 量	単 価	金 額	数 量	単 価	金 額		
	電線(IE/F(EM-IE))	38mm <sup>2</sup>	m	55.9							
	付属品雑材料		%	1.5							
	(電力ケーブル用) 端末処理材料	6kV テープ巻形(B)圧着・圧縮方式 38mm <sup>2</sup> CVT 6CIT-38 JCAA規格	組	2							
	薄鋼電線管	呼び径C19	m	5.06							
	薄鋼電線管	呼び径C39	m	3.3							
	薄鋼電線管	呼び径C51	m	1.32							
	合成樹脂製可とう電線管	PF-S管(一重管) 16mm	m	5.39							
	合成樹脂製可とう電線管(大口径) 及び付属品	一重波付PF管 36mm	m	3.74							
	合成樹脂製可とう電線管(大口径) 及び付属品	一重波付PF管 42mm	m	1.54							
	厚鋼電線管	呼び径G82	m	4.4							
	付属品雑材料		%	175							
	波付硬質合成樹脂管	(波付硬質ポリエチレン管) FEP 50mm	m	43.8							









1. 配水管布設替工事

第 6 号 複合工費

内 訳 書

工種	名 称	形状寸法	単位							摘 要	代価 番号
				数量	単価	金額	数量	単価	金額		
	防火区画処理材	400W×300H	箇所	1							
	鋼材加工取付		kg	217							
	鉄筋工(一般構造物)	D13 SD345	t	0.233							
	手間のみ 溶接金網敷き	D6×100×100	m <sup>2</sup>	45.54							
	溶接金網	丸鉄線溶接金網 6.0×100×100	m <sup>2</sup>	45.54							
	コンクリート工	24-8-25(20)BB W/C 55%以下 一般養生 小型構造物 人力打設	m <sup>3</sup>	4.19							
	コンクリート工	18-8-25(20)BB W/C 60%以下 一般養生 小型構造物 人力打設	m <sup>3</sup>	10.2							
	コンクリート直均し仕上げ	金ごて	m <sup>2</sup>	40.7							
	型枠工	鉄筋構造物 一般型枠	m <sup>2</sup>	11							
	内装工事(塗床)樹脂系塗床材	エポフロア-U コーティング工法 エポキシウレタン樹脂(材工共)	m <sup>2</sup>	8.05							
	内装工事(塗床)樹脂系塗床材	ケミコートEPカラー コーティング工法 エポキシウレタン樹脂(材工共)	m <sup>2</sup>	59.2							
	はつり工事 貫通穴あけ(手間のみ)	床・壁 径100 厚120~150mm 機械使用	か所	21							
	機械掘削積込工(補助労力あり)	BH0.28m3	m <sup>3</sup>	20.6							
	機械埋戻工	発生土 BH0.28m3 タンバ°	m <sup>3</sup>	13.5							





令和7年度

代 価 表

(週休2日・月単位)

安 曇 野 市

水道事業実務必携	令和7年度	月刊 刊行物	2025年5月
土木工事標準積算基準書	令和6年度	季刊 刊行物	2025年 春
建設機械等損料表	令和6年度	長野県単価	2025年5月

## 一 位 代 価 総 括 表

番号	名 称	形 状 寸 法	単 位				
				金 額	摘 要	金 額	摘 要
1	鉄筋工(一般構造物)	SD345            D13	t		10t未満		
2	機械掘削積込工(補助労力あり)	BH0.28m3	m3		管路土工		
3	機械埋戻工	BH0.28m3 タンパ 発生土	m3		管路土工		
4	機械埋戻工	BH0.8m3 タンパ 砂	m3		管路土工		
5	土砂運搬工	10t-10.6~14.0km以下 山積0.80m3	m3		DID区間なし 管路土工		
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

1 鉄筋工(一般構造物)

SD345

D13

1 t

当り単価表

10t未満

名 称	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
鉄筋工	一般構造物	1.150	t			
異形棒鋼	SD345 D13mm	1.030	t			
計	1 t 当り					

2 機械掘削積込工(補助労力あり) BH0.28m3 1 m3 当り単価表 管路土工

名 称	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
土木一般世話役		1.900	人			
普通作業員		5.000	人			
バックホウ運転費(掘削・埋戻工)	山積 0.28m3 排ガス2次	11.100	時			
諸雑費		1.000	式			
計	100 m3 当り					
	1 m3 当り					

3 機械埋戻工

BH0.28m3 タンパ 発生土

1 m3

当り単価表

管路土工

名 称	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
土木一般世話役		2.500	人			
普通作業員		6.800	人			
バックホウ運転費(掘削・埋戻工)	山積 0.28m3 排ガス2次	7.600	時			
タンパー運転工(埋戻工)	60～80kg	3.000	日			
諸雑費		1.000	式			
計	100 m3 当り					
	1 m3 当り					

## 4 機械埋戻工

BH0.8m3 タンパ 砂

1 m3

当り単価表

管路土工

名 称	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
土木一般世話役		2.500	人			
普通作業員		6.800	人			
バックホウ運転費(掘削・埋戻工)	山積 0.80m3 排ガス2次	4.500	時			
タンパー運転工(埋戻工)	60～80kg	3.000	日			
洗滌砂		126.000	m3			
諸雑費		1.000	式			
計	100 m3 当り					
	1 m3 当り					

5 土砂運搬工

10t-10.6~14.0km以下 山積0.80m3

1 m3

当り単価表

DID区間なし 管路土工

名 称	形 状 寸 法	数 量	単 位	単 価	金 額	摘 要
ダンプトラック運転工	オンロード・ディーゼル 10t車	3.800	日			
諸雑費		1.000	式			
計	100 m3 当り					
	1 m3 当り					

令和7・8年度

上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事

特記仕様書

安曇野市上下水道部上水道課

## 目 次

第 1 章	総 則 .....	特記-1
第 2 章	一 般 仕 様 .....	特記-9
第 3 章	工 事 概 要 .....	特記-18
第 4 章	自家用発電設備工事 .....	特記-19

## 第1章 総則

### 1. 適用範囲

本仕様書は安曇野市水道施設(上原水源地)自家発電設備整備工事に関するもので、各種検査、試運転調整及び各種手続き等を含めた一切に適用するものとする。本仕様書に定めのない一般事項は、以下に定める仕様書等によるものとする。

以下の仕様書、設計図、設計書及び現場説明事項ならびに監督職員(以降、監督員と記す)の指示に従い、誠実に、完全な施工を定められた期間内に施工するものとする。

本仕様書に定めない事項については、以下最新のものを準用する。

長野県土木工事共通仕様書(建設部)  
長野県土木工事施工管理基準(建設部)  
水道工事標準仕様書 土木工事編(日本水道協会)  
水道工事標準仕様書 設備工事編(日本水道協会)  
公共建築工事標準仕様書 建築工事編(国土交通省営繕部)  
公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編(国土交通省営繕部)  
公共建築工事標準仕様書 電気設備工事編(国土交通省営繕部)  
JIS(日本工業規格)  
JEC(電気規格調査会標準規格)  
JEM(日本電機工業会標準規格)  
JCS(日本電線工業会標準規格)  
電気設備技術基準(経済産業省令)  
水道法  
消防法  
日本内燃力発電協会「自家発電設備に関する認定技術基準」  
建築設備耐震設計・施工指針  
その他関係諸法規

### 2. 疑義等

受注者は、設計図、仕様書及び設計書に関して疑義が生じた場合、すべて監督員の指示に従うこと。このため、疑義等はあらかじめ契約前に質疑し、解決しておかなければならない。

また、設計図書類のいずれに記載なき事項でも、法規上及び機能上必要な事項は受注者の負担で施工しなければならない。

### 3. 工事着手

受注者は、契約締結後、施工計画書を必要部数、上下水道部に提出すること。

(1)工事工程表

(2)工事内訳明細書

- (3)現場代理人選任届及び経歴書
- (4)主任技術者選任届及び経歴書
- (5)担当組織表  
(営業、設計、製作及び検査の組織で各担当者氏名、連絡先等を明記のこと)
- (6)下請負人等届
- (7)産業廃棄物処分計画書

#### 4. 監督員

発注者は工事契約の際に監督員を定め、受注者に通知する。監督員の指示又は承諾は原則として書面により行う。

#### 5. 現場代理人

現場代理人は工事現場に常駐し、現場運営管理の一切の事項を処理するもので、かつて類似の工事の実務経験を有するものとする。現場代理人は原則、工事途中での交代は認めない。ただし市が認めた場合は、この限りではない。

#### 6. 主任技術者(又は監理技術者)

主任技術者(又は監理技術者)は、改修工事の遂行に必要、かつ十分な技術的専門知識を有し、かつて類似工事の主任技術者としての実務経験を有するものとする。

主任技術者(又は監理技術者)は原則、工事途中での交代は認めない。ただし市が認めた場合は、この限りではない。

#### 7. 設計図書の照査・疑義

受注者は、工事の施工にあたり、事前に設計図書と現地状況を確認し、設計図書や現地状況に関して疑義が生じた場合は、その旨を監督員に通知し、確認を請求すること。受注者がこれらの確認を請求した場合、又は監督員が確認事項を発見した場合は、受注者立ち会いのもとで監督員が調査を行うものとする。監督員は、受注者の意見を聞き、調査の結果をとりまとめ、その結果を受注者に通知する。

#### 8. 施工計画書

受注者は、工事の着手に先立ち、総合仮設を含めた工事の全般的な進め方や、主要工事の施工方法、品質目標と管理方針、重要管理事項等の大要を定めた総合施工計画書を作成し、監督員に提出、承諾を受けること。施工計画書の記載項目は以下を参考とする。

- (1)工事概要
- (2)計画工程表
- (3)現場組織表
- (4)施工機械

- (5)主要資材
- (6)施工方法(主要機械、仮設備計画、コンクリート打設計画、残土処理計画等)
- (7)施工管理・品質管理計画
- (8)安全管理
- (9)緊急時の体制及び対応
- (10)交通管理
- (11)環境対策
- (12)現場作業環境の整備
- (13)再生資源の利用促進と建設副産物適正処理方法
- (14)過積載防止対策
- (15)関係者との協議予定
- (16)その他(建設リサイクル法の告知書、資源リサイクル法の再生資源利用(促進)計画書、等)

また、総合施工計画書とは別に必要に応じて工種別の施工計画書を作成し、施工要領書は施工計画書の資料として提出すること。

#### 9. 施工体制台帳・施工体系図

施工体制台帳及び施工体系図を作成すること。下請負契約の請負金額に関わらず、国土交通省令に従って、施工体系図を作成すること。

#### 10. 工事下請届

受注者は、当該工事に着手する前に工事下請届を提出すること。一括下請負は、建設業法第22条により禁止する。

#### 11. 建設業退職金共済制度・社会保険等

- (1)建設業退職金共済制度への加入と普及促進に努めること。
- (2)原則として下請契約者は社会保険等に加入していること。

#### 12. 各種手続

受注者は、本工事の施工に当り関係諸官庁や電力会社等に対する届出、手続、検査等に関する一切の処理をしなければならない。これらの諸手続に必要な経費はすべて受注者の負担とする。

#### 13. 承諾申請図書

受注者は、工事に着手する前に設計図書、協議、現地調査結果等に基づき、機器製作仕様書、機器図、施工図、使用材料図面、カタログ、計算書類等の承諾申請図書を作成し、監督員に提出する。承諾申請図書の承認返却後でなければ製作、施工に着手してはならない。

承諾申請図書は、使用する材料が設計図書に定める品質、性能を有することの証明となる資料を提出すること。工事に使用する材料は設計図書に明示した場合を除き、標準仕様書に適合したもの、又は中等の品質(均衡を得た品質)を有するものを選定する。中等の品質の製品選定にあたっては、性能、金額を考慮した上で設計意図と合致する資材を選定し、監督員の承諾を得ること。

#### 14. 協議及び議事録の提出

受注者は契約締結後、主任技術者、現場代理人、担当技術者を派遣し、監督員と仕様書、図面にに基づき詳細な協議を行わなければならない。協議は工事の進行に伴い継続的に行い、協議終了後は、都度議事録を提出し監督員の承諾を得ること。

#### 15. 費用の負担

- (1)材料及び工事の検査並びに工事施工に伴う測量調査、試験、試掘、諸手続きに必要な費用は受注者の負担とする。
- (2)設計価格の改正は行わない。ただし、大幅な物価変更があったときは、協議による。

#### 16. 特許権等

本工事で使用する設備のうち特許権、実用新案権、意匠権等の登録もしくは出願公告中のものを採用する場合、権利の実施権設定等の手続きはすべて受注者の責任において処理すること。

#### 17. 現場管理

- (1)受注者は、本特記仕様書等を現場責任者に十分理解させ、監督員の指示に従って完全に施工しなければならない。
- (2)受注者は、使用資器材の品質、及び規格を証明する図書を監督員に提出して検査検収及び立会い検査等を受けなければならない。また、使用材料は、すべて製品の内容、品質、構造、カタログ等の資料を揃えて監督員の承認を受けるものとする。
- (3)受注者は、常に工事の進捗状況について注意し、施工計画書の工事工程と実績を検討して、工事の円滑な進行を計らなければならない。
- (4)受注者は、工事着工に先立ち、現場付近居住者に対し監督員と十分協議の上、工事施工についての説明を行い十分な協力を得られるように努めなければならない。また、苦情等があった場合は速やかに対応し、監督員に報告する体制を整えること。
- (5)受注者は、現場事務所、宿舍、材料置場、機械据付場所等の位置及び形状等を明らかにする書類を監督員に提出して承認を受け、工事に支障のないよう確保しなければならない。
- (6)受注者は、本工事に伴う騒音振動の発生を出来る限り防止すると共に、技術的に対策を講じなければならない。

- (7)受注者は、各管理者により、防火、衛生上の取締りを厳重にし、周知対策を十分に考慮しなければならない。また、材料置場及び工事現場等は常に整理整頓し、労働安全を第一にすると共に盗難防止も受注者の債務として対処しなければならない。
- (8)受注者は、第三者等に損傷を与えた場合、いかなる場合も受注者の債務として対処し、これに要する費用をすべて負担するものとする。
- (9)現場工事において、施設を運転しながら施工を行う場合は、毎日の工事の始めと終了の際は監督員に説明し、承認を得たのち施工すること。もし、監督員が施設運用に支障があると判断した場合は、必要な仮設工事、もしくは夜間作業等、監督員の指示する時間、工法によって施工しなければならない。
- (10)施工区域以外の施設内に立入りや、既存施設備に触れてはならない。

#### 18. 安全、衛生管理

受注者は施工計画書において労働安全衛生法及び関連法規に基づき、安全、衛生対策等を明確にし、受注者の責任と負担で実施すること。場外施設の場合、近隣の住民や通行人の安全についても責任を持ち、特に風邪を引くなど体調の悪い作業員は工事に従事させてはならない。

#### 19. 水質汚濁の防止

本工事の施工にあたり、本工事は水道用水を供給する施設で行うことの認識を持ち、衛生的見地から十分注意を払うとともに、水質を汚染、汚濁する行為をしてはならない。

#### 20. 環境配慮

建設工事に伴う騒音振動対策技術指針、関連法令及び仕様書の規程を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等に配慮し、工事の実施を心がけること。

#### 21. 工事用の電力及び水

工事用の電力及び水については、受注者が準備するものとし、必要な移動用発電装置や仮設物は受注者の負担で設置しなければならない。

#### 22. 発生材料

工事現場で発生する有価物で監督員の指示するものは、受注者の負担において清掃、整備のうえ包装し、名称記入のうえ指示する場所へ納入しなければならない。また残土、コンクリートガラ等の発生材は受注者の責任において処分し、適切な処理を行ったことを証明する書類を提出すること。

#### 23. 資材の管理

本工事竣工までの機器及び材料等の保管管理責任は受注者によるものとする。

#### 24. 既設物の破損等

工事中に既存の構造物、道路、機器、その他を損傷した場合、受注者の負担で速やかに復旧もしくは新品と取替えなければならない。

#### 25. 工事日報

受注者は工事予定、作業内容、監督員との協議及び指示事項等を記した工事日報及び月報を作成し、監督員に提出すること。

#### 26. 工事および完成写真の撮影

受注者は工事過程及び完成時の状況を示す写真を撮影し、簡単なコメントを記載して工種ごと工程順に整理した写真帳を提出すること。工事写真の撮影には、デジタルカメラを使用すること。

(1)着工前の現状写真

(2)工場での機器製作、組立、塗装工程、工場検査の状況写真

(3)現場搬入、据付および検査の状況写真

(4)工事写真(特に施工後容易に確認出来ない埋設及び隠蔽箇所等)

(5)完成写真

(6)その他必要な箇所および監督員の指示する写真

#### 27. 受注者の検査

(1)受注者は中間検査、完成検査等、各種検査を受検可能になった時点で直ちに監督員に通知し、検査員又は監督員の検査を受けなければならない。

(2)監督員は、検査の必要が生じた場合または検査の依頼を受けた場合、検査を行う日時を受注者に通知する。

(3)受注者は、検査員または監督員の行う検査に立会い、また協力しなければならない。この検査に受注者が立会わない場合は、受注者はこの検査の結果に異議を申し立てる事ができない。

(4)検査の偽に変質、変形、消耗または損傷したことによる損失は、全て受注者の負担とする。

(5)各検査に合格しない場合は、監督員の指示に従い、工事の全部又は一部につき直ちに是正措置を行い、再検査を受けなければならない。

#### 28. 工事完成届・工事指定部分完成届

本工事の試運転調整が完了後、全施工区域の後片付け、清掃などの一切の整備が終了した時点で、直ちに工事完成届を工期内に監督員に提出すること。完成届の提出にあたっては、すべての工事が完了していること、すべての工事関係書類(下記)の提出が完了していること、最終契約変更を発注者と締結していること、社内完成検査報告書を提出していることを前提とする。

※完成届提出時に必要な工事関係書類

① 施工計画書

② 工事記録写真

- ③ 工場検査成績書
- ④ 現場検査成績書
- ⑤ 完成図書類
- ⑥ 工事日報及び打合わせ議事録
- ⑦ 各種届出書類控
- ⑧ その他必要なもの

## 29. 完成検査

- (1) 工事一式書類の提出後、担当課検査員による完成検査を行う。検査には現場代理人、主任技術者又は監理技術者が立会い、必要な機材、人員を整え、円滑に検査の実施ができるよう配慮しなければならない。
- (2) 現場代理人、主任技術者又は監理技術者の双方が欠席した場合は、原則として検査を中止する。
- (3) 検査のために変質、変形、消耗または損傷したことによる損失の補填は、受注者の負担とする。
- (4) 各検査に合格しない場合は、監督員の指示に従い、工事の全部又は一部について直ちに改造又は再施工し、再検査を受け、合格しなければならない。

## 30. 運転指導

本施設の運転開始に先立ち、必要に応じて運転指導員を現地に派遣し、本設備の取扱いについて実地指導を行なうものとする。

## 31. 完成図書の提出

施設引渡しの際、完成図書として下記の書類を提出する。製本形式等の詳細は協議による。

- (1) 完成図面及びデータ等
- (2) 付属品、予備品リスト
- (3) 試験、検査成績書および各種保証書
- (4) 各種官庁等手続き書類
- (5) 機器取扱説明書
- (6) 運転操作説明書
- (7) 工事および完成写真
- (8) 各種製造業者アフターサービス連絡一覧表
- (9) その他監督員の指示によるもの

## 32. 保証期間

本設備工事の保証期間は完全に引き渡しを終了してから2年間とする。この期間に発生する施設の不具合や要望事項に対しては、受注者は監督員と協議の上、原因調査や対処方法の検討を

行うこと。その結果、受注者の過失による不具合が認められた場合は、監督員の指示する期間内に無償で改造、補修または新品と取替え、試験、検査に合格しなければならない。

## 第2章 一般仕様

### 第1節 機器共通仕様

#### 1. 受電および配電方式

受電方式、受電電圧、配電方式は図面または特記仕様書に示すとおりとする。周波数は60Hzとする。

#### 2. 単 位

基本単位、誘導単位および補助計量単位は計量法によることを標準とする。

#### 3. 使用状態

##### 1) 標 高

約 550m

##### 2) 周囲温度

-5～+40℃、1日の平均値 35℃以下

(ただし、監視制御設備機器の周囲温度は、+5～+35℃)

##### 3) 相対湿度

45～85% (結露無し)

##### 4) その他

周囲の空気のじんあい、煙、腐食性又は可燃性の気体・蒸気、塩分による汚染は、無視できる程度とする。

これら以外の条件で使用する場合は特記仕様書または図面に明記する。

#### 4. 塗 色

特に指定するものを除き下記とする。

配電盤内・外面	5Y7/1
屋内機器外面	5Y7/1
屋外機器外面	5Y7/1
取付計器枠	N1.5
スイッチのハンドル	N1.5
非常停止釦(引き操作)	7.5R 4.5/14
盤内収納機器	メーカー標準とする

#### 5. 塗 装

特記仕様書などで指定するものを除き下記とする。

- 1) 屋内盤の盤表面、盤内部、内部パネル、チャンネルベースは、メラミン樹脂焼付塗装(半つや仕上)以上の耐環境性を有する塗装(粉体塗装も可)とする。屋外盤の盤表面、盤内部、チャンネルベースは、ポリウレタン樹脂又はエポキシ樹脂の塗装(全つや仕上)、内部パネ

ルはメラミン樹脂焼付塗装(半つや仕上)以上の耐環境性を有する塗装(粉体塗装も可)とする。

## 6. 補助回路

1) 補助回路に用いる電線は JIS C 3307-2000 又は JIS C 3316-2008 に規定された電線を使用し、電線の断面積は、原則として  $1.25\text{mm}^2$  とする。ただし、計器用変成器の二次回路に用いる電線の断面積は原則として  $2\text{mm}^2$  の電線を使用する。また、電流容量・電圧降下などに支障がなく、保護協調が取れる場合は、これより細い電線を使用しても良い。

2) 配電盤の裏面配線は、束配線またはダクト配線方式とすること。

3) 配線の端子接続部分には配線記号を付すか、または配線符号を付したマークバンドまたはチューブを取り付けること。

4) 電線被覆の色別は下記とする。

一般 : 黄

接地線 : 緑

但し、電子回路などにおいてはこの限りではない。

## 7. 付属品・予備品

1) 各機器の付属品は本仕様書および特記仕様書に記載されているものの他、運転上および保守上に必要なものを付属すること。

2) 予備品は記載されていない場合は次のものを納入すること。

制御回路ヒューズ	100%
補助回路ヒューズ	100%
ランプ	100% (LED の場合は 10%。最低 1 個)
グローブ	10%
その他必要なもの	1式

## 8. 表示灯・信号灯

表示灯および信号灯は LED を基本とする。

集合表示灯で一灯式のものについてはランプチェックができるようにすること。

## 9. 補助継電器

補助継電器はプラグイン形で動作表示付きを基本とする。ただし高負荷用、限時継電器、ラッチリレー、プリント基板上など特殊な継電器は除く。

## 10. 盤内照明・コンセント

自立盤には盤内照明灯、照明用ドアスイッチ、点検用コンセントを取り付けること。高圧盤など列盤となる盤についての点検用コンセントは適宜取り付けること。

ただし、特殊な構造等で監督員の承諾を得たものはこの限りではない。

#### 11. スペースヒータ

屋外盤、地下ポンプ室など湿気が多い場所に設置する盤にはスペースヒータを取り付けること。

#### 12. 名称銘板・用途銘板

各盤には名称銘板を、また操作を行いやすくする用途銘板を適宜取り付けること。

名称銘板・用途銘板はアクリル製とし、名称銘板はビス止め、用途銘板は貼付を原則とする。

#### 13. ケーブル穴塞ぎ板

外部ケーブル引込み、引出穴には塞ぎ板を取り付けること。塞ぎ板は難燃性のものとし十分な強度を持ち、かつケーブルに損傷を与えないものとする。

#### 14. 荷造りおよび輸送

荷造りは防湿などの考慮、輸送上必要な注意事項の明記、適当な転倒防止の方法を講ずるなどして堅固に行い、輸送中に損傷のないよう十分注意すること。

### 第2節 工事共通仕様

#### 1. 一般事項

##### 1) 概要

本工事は、主として発電機、配電盤、工業計器およびその他電気機器の据付けならびに配線工事を行うものである。

工事は関係法規に準拠し、電氣的機械的に完全かつ美麗にして耐久性に富み、保守点検が容易になるよう施工するものとする。

##### 2) 位置の決定

配電盤等の機器の据付けおよび配線路の詳細な位置の決定については、監督員の指示を受けるものとする。

##### 3) 防湿、防蝕処理

湿気、水気が多い場所、腐食性ガス、可燃ガスの発生する場所等に施設する機器ならびに配線は、その特殊性に適合する電氣的接続、絶縁および接地工事を行ったうえ、所定の防湿防蝕および防爆処理を行わなければならない。

##### 4) はつり

機器等の取付けに際し、構造物にはつり、貫通および溶接等、加工をする際には、監督員の指示を受けた後施工し、すみやかに補修するものとする。

## 2. 機器据付工

### 1) 盤および機器の据付

(1) 盤の据付けは次のとおりとする。

a. 受配電室等に据付ける場合

ア. 列盤になるものは各盤前面の扉が一直線にそろうように、ライナー調整のうえアンカーボルトでチャンネルベースを固定すること。

なお、ライナーは床上げ後、外面から見えないようにすること。

イ. 盤内収納機器を引出す場合、引出用台車レールと盤内レールが一致するよう据付けること。

ウ. チャンネルベースと盤本体は、ボルトにより堅固に固定すること。

(2) 機器の据付けは次のとおりとする。

a. 現場機器付近のコンクリートスラブ上に据付ける場合

ア. 高さ 10cm 以上のコンクリート基礎を設けること。

基礎の横幅および奥行き寸法は、盤のそれより左右前後に 5cm ずつ以上とすること。

イ. コンクリートを打つ場合は、スラブ面の目荒しを行うこと。

## 3. 配線工

### 1) 一般事項

(1) 電線およびケーブルの種類

本工事に使用する電線は次のとおりとする。

a. 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(接地も含む)(IE)

b. 600V 架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケープル  
(CE 2mm<sup>2</sup> 以上または CET)

c. 制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケープル  
(CEE 1.25mm<sup>2</sup> 以上)

d. 制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケープル(シールド付き)  
(CEE-S 1.25mm<sup>2</sup> 以上)

e. LAN ケーブル(環境配慮型)

f. 光ケーブル(環境配慮型)

(2) 端末処理

a. ケーブル断面積 14mm<sup>2</sup> 以上の高圧ケーブルの処理は、JCAA 規格に適合した材料を使用するものとする。ただし、電動機端子箱内の端末処理はこの限りでない。

b. ケーブルの端末処理はテーピングによるものとし、各端子へのつなぎ込みは圧着端子で行うこと。

各心線には、端子記号と同一マーク刻印をしたマークバンドを付けるとともに、ケーブルにはケーブル記号を記したバンドまたは札を付けること。

### (3) 電線管の種類

配管は施工場所により、次の電線管を原則使用する。

#### a. 露出配管

- ア. 溶融亜鉛めっき厚鋼電線管(G)
- イ. 耐衝撃性硬質ビニル電線管(HIVE)

#### b. 地中配管

- ア. 波付硬質合成樹脂管(FEP)
- イ. 硬質ビニル電線管(VE)接地線単独用

### (3) 地中電線路工事

#### a. 埋設位置の選定

図面又は仕様書に記載のない場合は監督員の承諾を受けて適切な場所を選定するものとする。

#### b. 掘削埋め戻し

- ア. 掘削に際しては地下埋設物についてあらかじめ調査を行い、地下埋設物に損傷をあたえてはならない。
- イ. 掘削に際しては土砂が崩壊する恐れがあるときは、土留めを行うものとする。
- ウ. 埋戻しは均一に行うものとする。

#### c. 地中ケーブルの取扱い

##### ア. 地中ケーブル相互の離隔

(Ⅰ) 下記の地中ケーブル相互間は相互に堅ろうな耐火質の隔壁がある場合を除き、30 cm以下に接触させてはならない。但し、マンホールの内部ではこの限りではない。

- 低圧制御ケーブル(弱電含む)
- 低圧動力ケーブル
- 高圧ケーブル

(Ⅱ) 地中ケーブルと地中弱電流電線とは相互に堅ろうな耐火質の隔壁がある場合を除き、低圧及び高圧ケーブルでは30 cm以下に接近させてはならない。

#### d. 埋設位置の表示

- ア. 地中電線路の要所にはその位置を表示するコンクリート標柱を設けるものとする。又高圧ケーブルについては埋設表示シートを設けは施工場所により、次の電線管を原則使用する。

#### (4) 電路とその他のものとの隔離

##### a. 低圧ケーブルと弱電流電線等の隔離

低圧ケーブルは、弱電流線または水管、ガス管とは接触しないように施工すること。  
ただし、相互間に堅固な隔壁を設けた場合はこの限りでない。

##### b. 高圧ケーブルと他のケーブルとの隔離

高圧ケーブルは、低圧ケーブル等または水管、ガス管もしくはこれらに類するものとは 15cm 以上隔離する。

高圧ケーブルとこれらのものとの間に耐火性のある堅ろうな隔壁を設け、かつ高圧ケーブルとこれからのものとの接触しないように施設するときはこの限りでない。

#### (5)ピット築造工事他

ピット築造・防油壁工事他に際しては他設備との調整をとり、監督員の承諾を受けて下記を行うこと。

- 1) ピット築造(蓋縁金物含み)
- 2) 貫通部の補修
- 3) シンダ打ち
- 4) 防油壁築造
- 5) 床防塵塗装
- 6) その他必要作業

## 2)電線管配線

### (1) 施 工

- a. 配管は、極端な屈曲を避け、必要と思われる箇所には、十分な寸法は有する接続箱またはプルボックスを設けるものとする。
- b. 電線管は、堅固な構造体に固定し、管がボックスに接続される部分は、必ずボックス側壁に垂直に管を挿入し斜めに取付けてはならない。
- c. 負荷側の電線管引出し口は下方に屈曲させ、コンビネーションカップリング取付けビニル被覆フレキシブルコンジットにより、機器に引込むものとする。
- d. 湿気のある場所および雨のかかる場所においては、防水構造とし、内部に水が浸入しないよう施設すること。
- e. 予備配管には、必要に応じて 1.2mm 以上のビニル被覆鉄線を入れておくこと。
- f. 通線する場合には、潤滑材として絶縁被覆をおかすものは使用してはならない。

### 3)プルボックス

- a. 金属製プルボックス(セパレータを含む)は、標準厚さ 1.6mm 以上の鋼板製又は標準厚さ 1.2mm 以上のステンレス鋼板を用いて製作する。

- b. 鋼板製プルボックス(溶融亜鉛めっきを施すもの及びステンレス鋼板製のものを除く)は錆止め塗装を施す。
- c. 長辺が 600mm を越えるものには、1 組以上の電線支持物の受金物を設ける。
- d. 一辺が 800mm を越えるふたは、一辺が 800mm 以下となるように分割し、ふたを取付ける開口部は、等辺山形鋼等で補強する。
- e. 屋外形のプルボックスは、次による。
  - ア. 本体とふたの間には吸湿性が少なく、かつ、劣化しにくいパッキンを設ける。
  - イ. 防雨性を有し、内部に雨雪が侵入しにくく、これを蓄積しない構造とする。
  - ウ. プルボックスを固定するためのボルト、ナットは、プルボックスの内部に突出しない構造とする。ただし長辺が 200mm 以下のものはこの限りでない。
  - エ. ふたの止めねじは、ステンレス製とする。

#### 4) ケーブルラック

- a. ケーブルラックは、鋼板(鋼板、鋼帯等)又はアルミニウム合金の押出型材で製作する。
- b. はしご形ケーブルラックの親げたと子げたの接合は、溶接、かしめ又はねじ止めとし、機械的かつ電氣的に接続する。
- c. 本体相互は、機械的かつ電氣的に接続できるものとする。
- d. 本体相互の接続は、カップリング方式とする。
- e. 本体相互の接続に用いるボルト及びナットは次による。
  - ア. 鋼製ケーブルラックにおいては、亜鉛めっき等を施した防錆効力のあるものとする。
  - イ. 鋼製溶融亜鉛めっき仕上げのケーブルラックは、ステンレス製又は溶融亜鉛めっきを施したものとする。
  - ウ. アルミ製ケーブルラックは、ステンレス製又はニッケルクロムめっきを施したものとする。
- f. 直線部の長さは、製造者の標準とし、はしご形ケーブルラックの子げたの間隔は、鋼製のものでは 300mm 以下、アルミ製のものでは 250mm 以下とする。なお、直線部以外の子げたの間隔は、実用上支障のない範囲とする。
- g. ケーブルが接する部分は、ケーブルの被覆を損傷するおそれのない滑らかな構造とする。
- h. 終端部には、エンドカバー又は端末保護キャップを設ける。

#### 4. 承諾申請図

- (1)電気計装設備工事では、受注者は詳細な現地調査等を行った上で、機器単品図や施工図を承諾申請図として提出し、製作・施工前に監督員の承諾を受けること。

(2)電気計装設備は特殊性が高く、受注者のノウハウが求められる工事である。受注者は、設計図面通りに施工をすれば良いわけではなく、自社のノウハウを生かし、請負額が大きく変わらない範囲で、より良いと考えられるものであれば提案を行うこと。また、本仕様書や設計図面に記載されていない事項であっても、専門的知見から施設運用上当然必要と考えられるものについては質疑事項として提案する対応をすること。これを怠り、施設の運用に重大な支障が生じた場合は、受注者の負担において是正を命じる場合がある。

## 5. 軽微な変更

本工事は、発注趣旨、機能を変更するものでない場合、軽微な変更と位置づけ、請負金額の増額はしない。

- ・構造物、機械設備等の関係で起こる機器の位置変更、配線経路変更、電気定格値の変更
- ・承諾行為による外形寸法及び配管、配線仕様の変更
- ・製作者特有機器の採用による機器仕様変更

これらの軽微な変更は、承諾申請図を提出し監督職員の承諾を得て変更することができる。ただし、本変更の内容は、設計の本質的機能を変えるものであってはならない。

## 6. 施工上の注意

- (1)当該施設は稼働中であるため、業務に支障とならない施工方法を検討し、管理部署と協議のうえ施工に当たるものとする。
- (2)施工計画の策定にあたっては、当該施設の全停許容時間の上限が6時間程度であることを踏まえたものとする。
- (3)受注者は、工事施工において安曇野市が委託している電気主任技術者の立会が必要な場合は、立会い等に要する一切の費用を負担とすること。

## 第3章 工事概要

### 第1節 概要

本工事は第2節で示す機器類の設計、製作、据付、配線、試運転に関する一切を行うものとし、新設及び関連機器が円滑に運用可能なものとする。新しい機器を設置するために必要となる仮設や撤去工事は本工事の範囲とし、撤去品の処分は産業廃棄物または再利用品として法令に準拠した適切な処理を行うこと。また本工事は既存施設を運用しながら施工を行うものであり、施設としての機能を極力止めることなく迅速かつ安全に実施すること。

### 第2節 設置機器等

- |                  |    |
|------------------|----|
| (1) 自家用発電設備      | 1式 |
| (2) 発電機室給気ファン    | 1式 |
| (3) 燃料小出槽        | 1基 |
| (4) 発電機連系盤       | 1式 |
| (5) 照明変圧器盤(機能増設) | 1式 |
| (6) 動力変圧器盤(機能増設) | 1式 |
| (7) 高圧受電盤(機能増設)  | 1式 |
| (8) 監視制御装置(機能増設) | 1式 |

### 第3節 撤去機器等

今回工事において、撤去機器等は無い。

### 第4節 仮設工事等

今回工事において、仮設工事は無い。

### 第5節 工事範囲

- (1) 新設及び更新機器の設計、製作、据付、配管工事、配線工事
- (2) 機器据付に必要な基礎工事等
- (3) 発電機室ピット築造
- (4) 施設の現地試運転調整

## 第4章 自家用発電設備工事

### 第1節 概要

本工事は、上原水源地に自家用発電設備を新たに設置するものである。

### 第2節 工事範囲

本工事は、工事範囲は次の通りとする。

- |                              |    |
|------------------------------|----|
| (1) 第3節に記載の機器据付及び機器間の配線接続工事  | 1式 |
| (2) 第3節に記載の機器と既設機器間の配線配管接続工事 | 1式 |
| (3) 盤架台製作据付工事                | 1式 |
| (4) 発電機室建築電気設備への電源送り         | 1式 |
| (5) 発電機室ピット築造                | 1式 |
| (6) その他上記に伴う諸工事              | 1式 |

なお、発電機の高圧ケーブルは、水トリ対策のため、3層押出型(E-Eタイプ)ケーブルを使用する。

### 第3節 設備機器

本工事に含まれる機器は次のものとする

- |                  |    |
|------------------|----|
| (1) 自家用発電設備      | 1式 |
| (2) 発電機室給気ファン    | 1式 |
| (3) 燃料小出槽        | 1基 |
| (4) 発電機連系盤       | 1面 |
| (5) 高圧受電盤(機能増設)  | 1式 |
| (6) 動力変圧器盤(機能増設) | 1式 |
| (7) 照明変圧器盤(機能増設) | 1式 |
| (8) 監視制御装置(機能増設) | 1式 |

### 第4節 機器仕様

本工事に含まれる主たる機器の仕様は次のものとする。

- |             |                           |
|-------------|---------------------------|
| (1) 自家用発電設備 |                           |
| 1) 形式       | 屋内パッケージ形ディーゼル発電機(発電機盤搭載型) |
| 2) 電圧       | 6,600V                    |
| 3) 周波数      | 60Hz                      |
| 4) 容量       | 320kVA または 330kVA         |
| 5) 相数及び線数   | 3相3線式                     |

- 6) 種別 長時間形
- 7) 始動方式 電気始動
- 8) 燃料 JIS 軽油 2 号
- 9) 騒音指定 機側 1m 75dBA 以下
- 10) 保護継電器類 1 式
- 11) 計器類 1 式
- 12) 遮断器 VCB 7.2kV 600A-12.5kA(固定式)
- 13) 給気ファン回路 1 式
- 14) 付属品
  - a. 排気消音器 機側 1m 75dBA 以
  - b. 排気管伸縮継手
  - c. 排風消音器 機側 1m 75dBA 以下
  - d. キャンバスダクト及び排風ダクト
  - e. 排風カバー
- 15) その他必要なもの

(2) 発電機室給気ファン

- 1) 形式 産業用有圧換気扇(給気タイプ)
- 2) 電源 3φ 200V 60Hz
- 3) 容量 2.2kW/台×2 台
- 4) 風量 15,000m<sup>3</sup>/h/台×2 台
- 5) 騒音 機側 1m 75dBA 以下(2 台合成値)
- 6) 付属品
  - a. SS チャンバーボックス
  - b. 屋外強制換気用 SUS フード(防鳥網付き)
- 7) その他必要なもの

(3) 燃料小出槽

- 1) 容量 950L
- 2) 付属品
  - a. ウィングポンプ
  - b. 防爆形フロートスイッチ
  - c. 油面計
  - d. 給油口
  - e. 通気口
  - f. 点検用はしご
  - g. 架台

- 3) その他必要なもの
- (4) 発電機連系盤(HP-4)
  - 1) 盤面取付器具
    - a. 名称盤
    - b. 電圧計
    - c. 電流計
    - d. 電圧継電器
    - e. 集合表示器
      - ・発電機重故障
      - ・発電機軽故障
      - ・油面低下
      - ・予備窓…3点程度
    - f. 発電機遮断器(52G)状態表示灯 …切(緑)、入(赤)
    - g. 連系遮断器(52B)状態表示灯 …切(緑)、入(赤)
    - h. 切換開閉器
    - i. 押釦開閉器
    - j. 電圧試験用端子
    - k. 電流試験用端子
    - l. その他必要なもの
  - 2) 盤内取付器具
    - a. 遮断器 7.2kV 600A—12.5kA(固定式)
    - b. 接地形計器用変圧器(EVT) 3次 CLR 付き(25Ω程度)
    - c. 制御電源用変圧器 1φ 6.6kV/110V 1.0kVA
    - d. 計器用変流器
    - e. 補助継電器
    - f. その他必要なもの
- (5) 高圧受電盤(HP-1)(機能増設)
  - 1) 機能増設内容
    - a. 不足電圧リレー(27)追加
    - b. 同上タイマー(27T)追加
    - c. 制御電源は、CTD 電源を使用する
    - d. 同上表示窓追加
    - e. 27T 動作時の受電遮断器引き外し回路の追加
    - f. 受電遮断器と発電機連系遮断器のインターロック回路追加

- g. 表示用電源の切り離し(制御用Tr二次より、動力盤と照明盤とへ表示用電源を受け渡しているが、受電盤と動力盤間の表示用電源を分離する。新たに、動力盤と照明盤、発電機連系盤の表示用電源として、照明盤の照明 Tr 二次側から分岐する。これは、発電機運転時の表示用電源喪失対策である。)
- h. その他必要なもの

(6) 動力変圧器盤(HP-2) (機能増設)

1) 機能増設内容

- a. 予備 MCCB より、自家発補機回路／給気ファンへのケーブル出しを行う。  
(補機回路=5kW、給気ファン=2.2kW×2 台)
- b. その他必要なもの

(7) 照明変圧器盤(HP-3) (機能増設)

1) 機能増設内容

- a. 6.6kV 母線を発電機連系盤と接続出来るようにする。
- b. 照明 Tr 二次側から発電機運転時の表示用電源を取り出す。
- c. その他必要なもの

(8) 監視制御装置(機能増設)

発電機の設置に伴い発生する以下の信号を取り込み中央監視にて状態表示可能とする。  
なお、発電機ならびに今回整備工事にて新たに設置された機器の遠方操作は行わない。

- a. 新規取り込み信号
  - ・発電機連系中…発電機連系遮断器「入り」条件とする
  - ・発電機重故障…発電機制御装置よりの重故障出力一括とする。
  - ・発電機軽故障…発電機制御装置よりの軽故障出力一括とする。
  - ・小出槽油面低下
  - ・受電停電中
  - ・その他必要な物

本工事によって機能増設が必要となる監視制御装置は、以下の通りである。

1) 機能増設対象装置(上原水源地)

- a. 穂高地区・穂高別荘地区テレメータ盤

2) 機能増設対象装置(安曇野市新庁舎)

- a. テレメータ盤(2)
- b. 遠方監視コントローラ盤
- c. LCD 監視装置(1)

- d. LCD 監視装置(2)
- e. サーバ盤

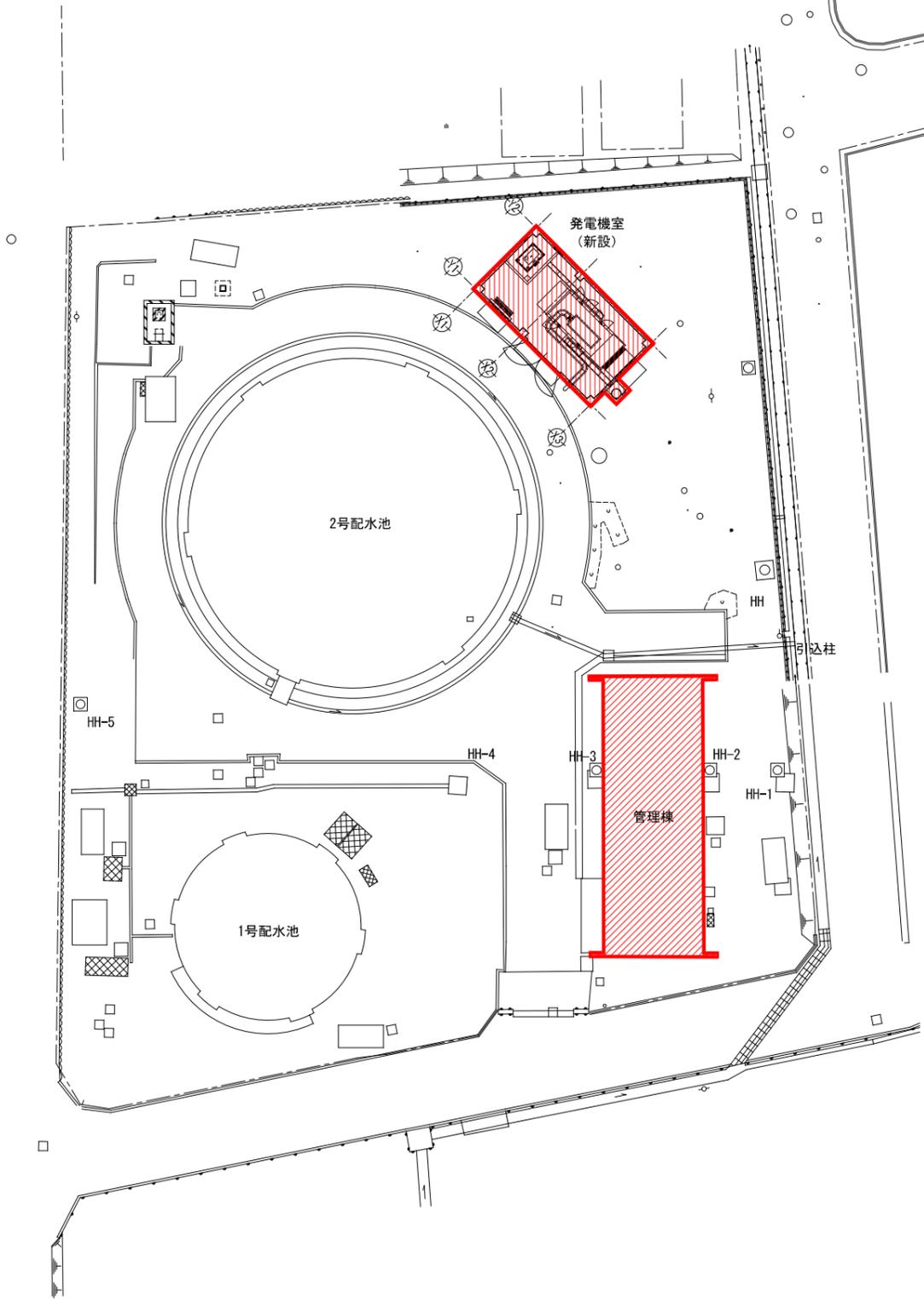
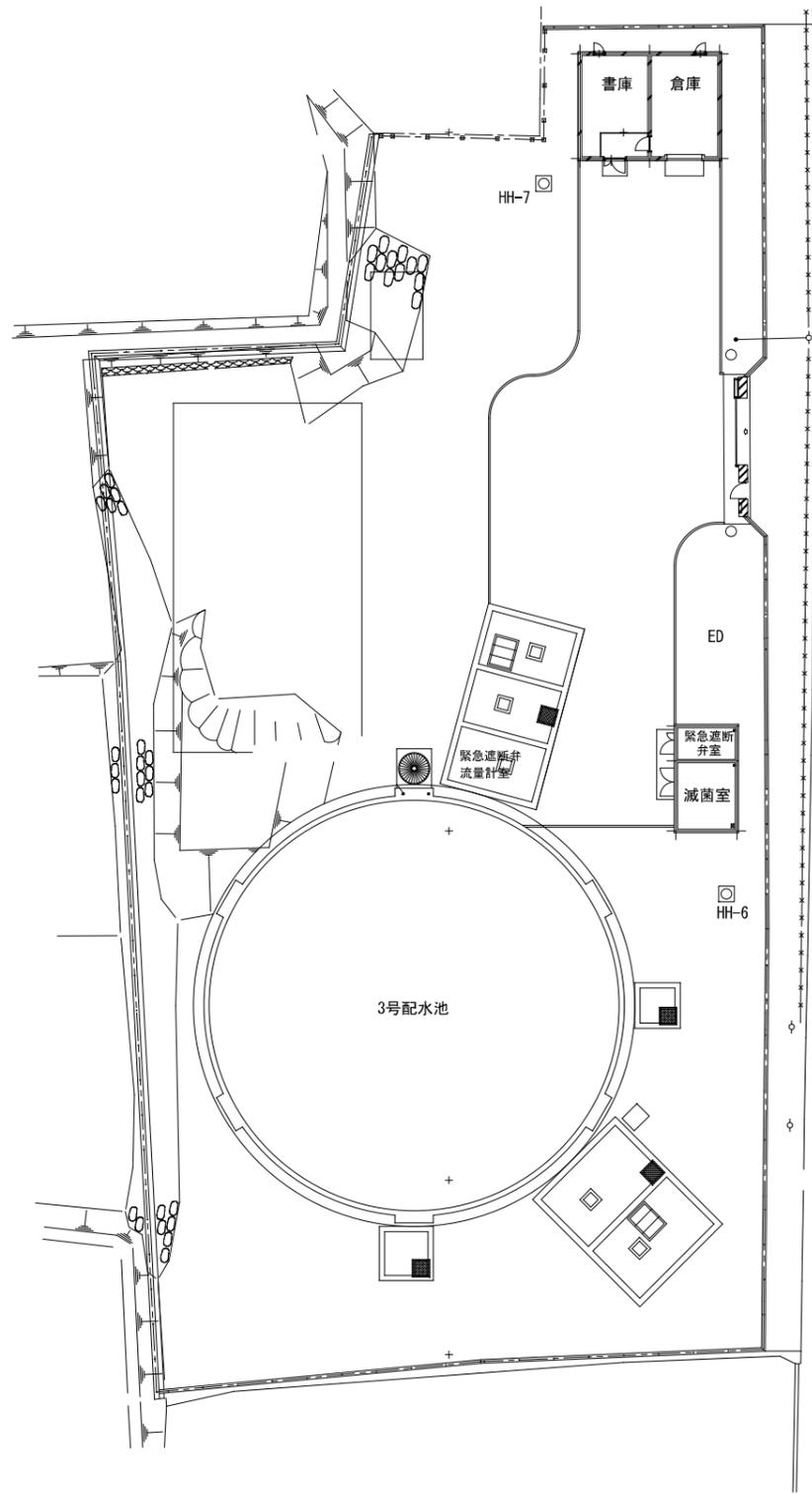
令和7・8年度  
上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事

実施設計図

安曇野市

## 図 面 目 録

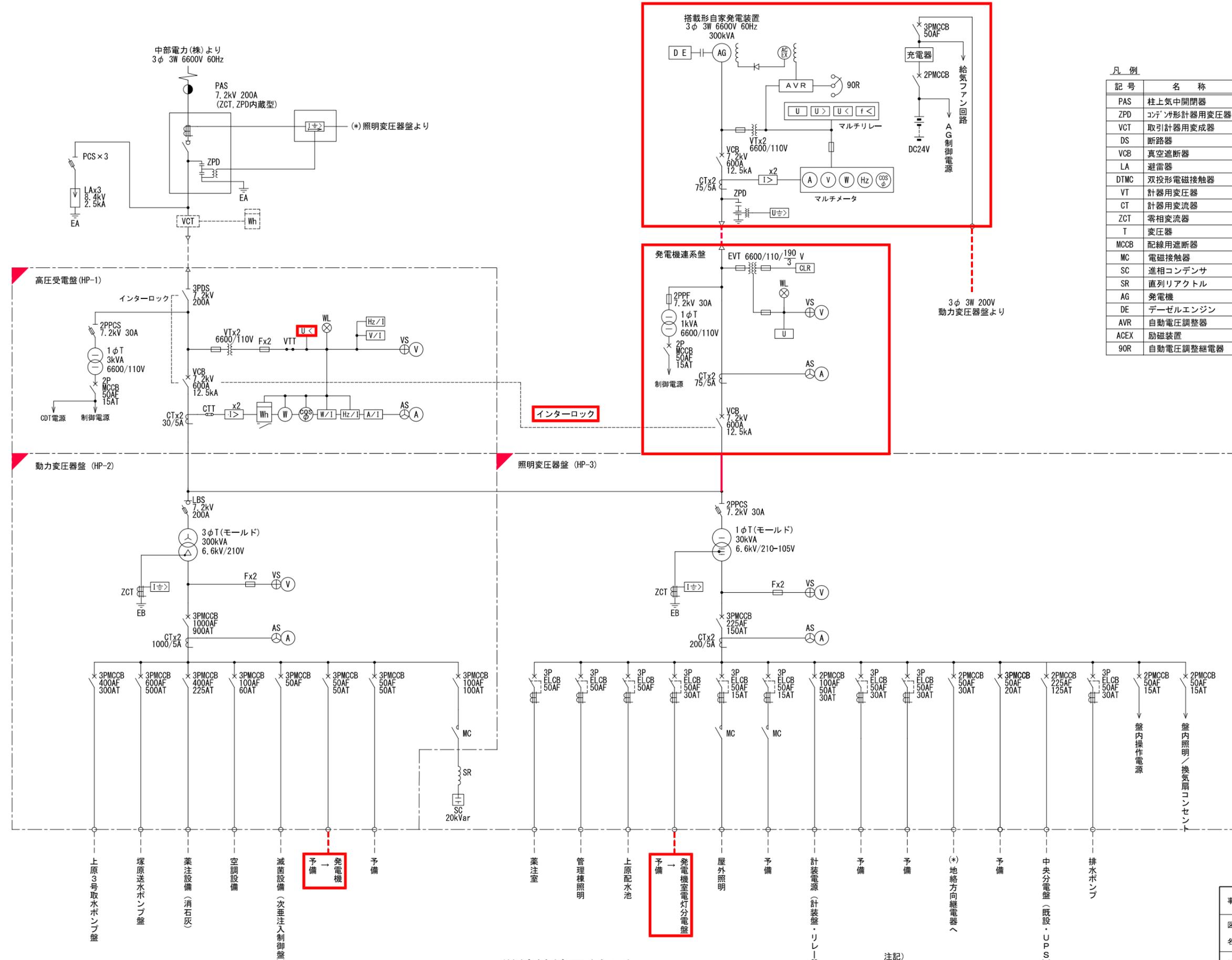
図番	図 面 名 称	縮 尺	備 考
PE-1	配置平面図	1:200	
PE-2	単線結線図（今回）	Free	
PE-3	単線結線図（既設）	Free	
PE-4	発電機室機器配置図	1:40	
PE-5	電気室（1F）機器配置図	1:30	
PE-6	監視室（2F）機器配置図	1:30	
PE-7	高圧盤（HP-1～HP-3）姿図	1:20	
PE-8	高圧盤（HP-4）姿図	1:20	発電機連系盤
PE-9	ケーブルルート図	1:100	
PE-10	接地系統図	Free	
PE-11	遠方監視システム構成図	Free	
PE-12	発電機運転フロー（停電／復電）	Free	
	～ 以 上 ～		



平面図 S=1:200

注記)  
1. は今回工事を示す。

事業名	令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	配置平面図		
縮尺	1:200 (A1)	図面番号	PE-1
事業者	安曇野市		12



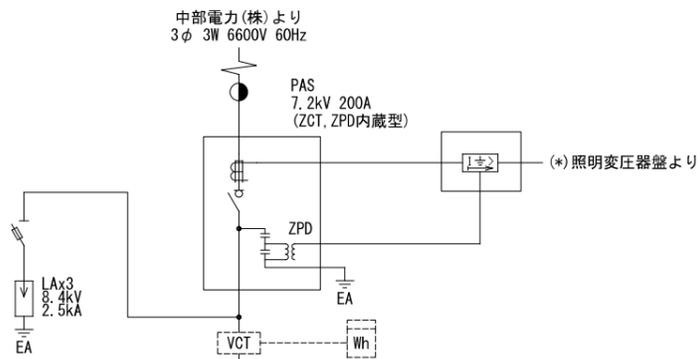
凡例

記号	名称	記号	名称
PAS	柱上気中開閉器	(A)	電流計
ZPD	コデン形計器用変圧器	(V)	電流計切換スイッチ
VCT	取引計器用変成器	(V)	電圧計
DS	断路器	(⊕)	電圧計切換スイッチ
VCB	真空遮断器	(W)	電力計
LA	避雷器	(Wh)	電力量計
DTMC	双投形電磁接触器	(Hz)	周波数計
VT	計器用変圧器	(cosφ)	力率計
CT	計器用変流器	(CLR)	電流制限抵抗器
ZCT	零相変流器	(I>)	過電流継電器
T	変圧器	(I≧)	地絡方向継電器
MCCB	配線用遮断器	(I≧)	地絡過電流継電器
MC	電磁接触器	(U<)	不足電圧継電器
SC	進相コンデンサ	(U>)	過電圧継電器
SR	直列リアクトル	(U≧)	地絡過電圧継電器
AG	発電機	(U)	電圧継電器
DE	ディーゼルエンジン	(V/I)	電圧トランスデューサ
AVR	自動電圧調整器	(A/I)	電流トランスデューサ
ACEX	励磁装置	(W/I)	電力トランスデューサ
90R	自動電圧調整継電器	(Hz/I)	周波数トランスデューサ

単線結線図(今回)

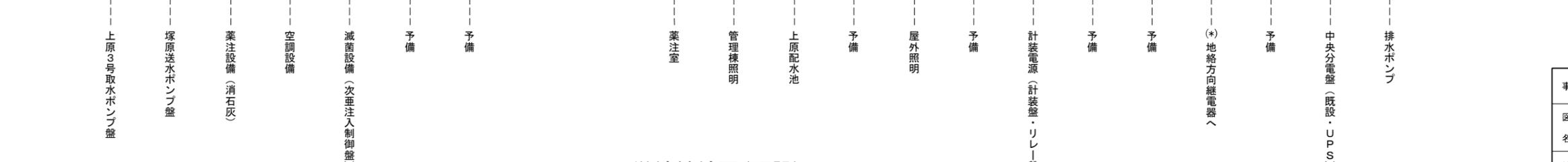
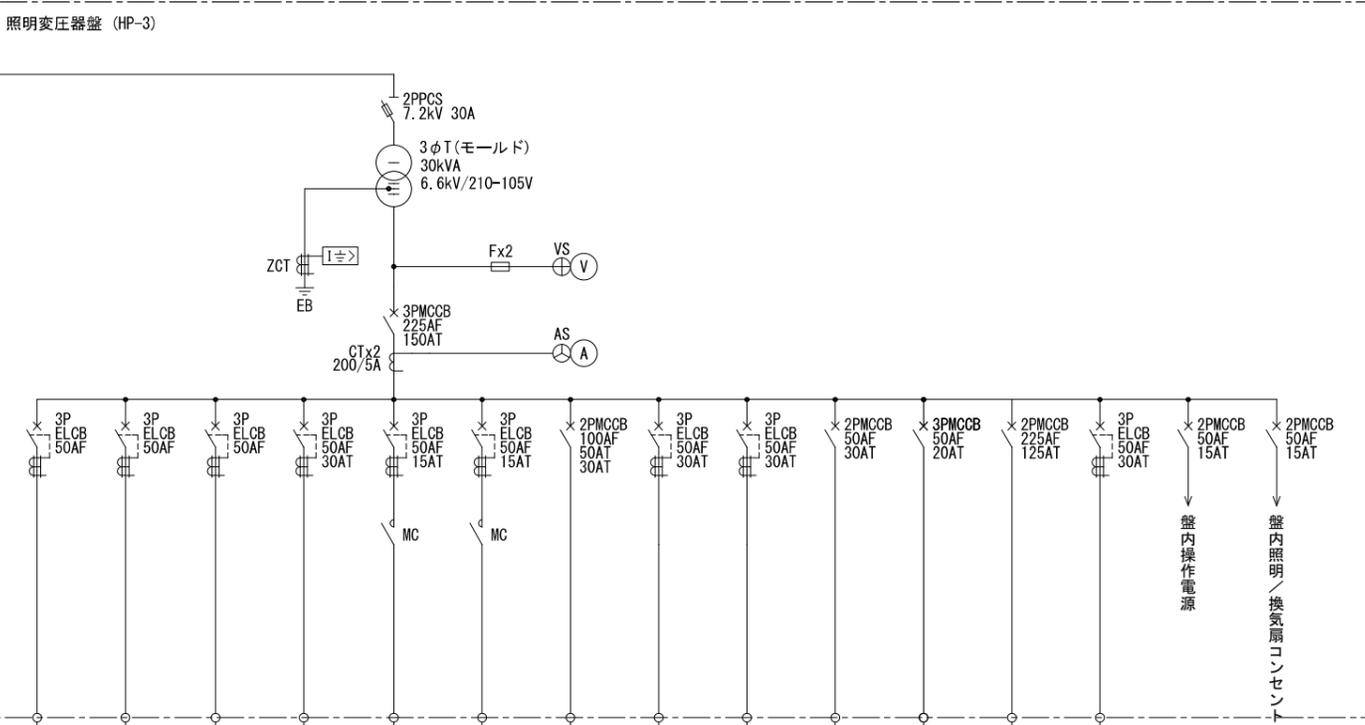
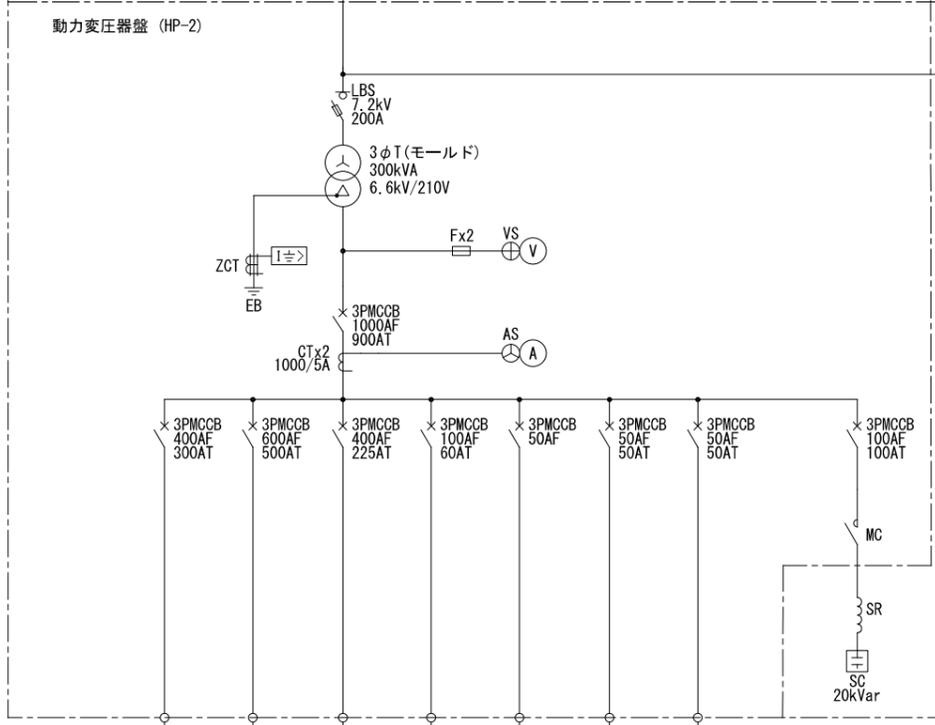
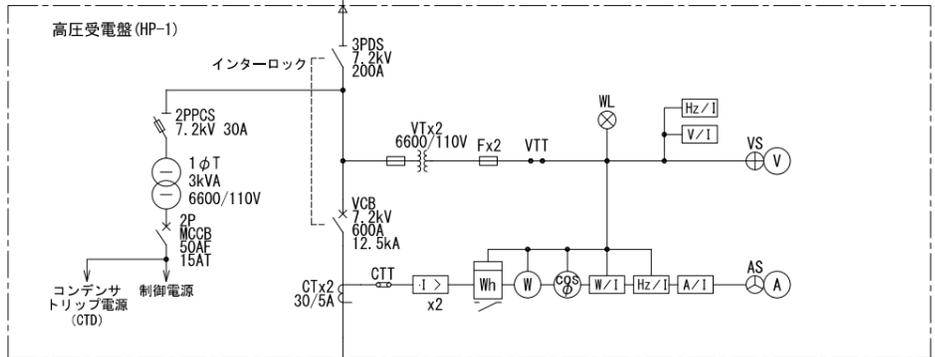
- 注記)
1.    は今回工事を示す。
  2.    は今回機能増設を示す。
  3. 特記なきは既設を示す。

事業名	令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	単線結線図(今回)		
縮尺	Free	図面番号	PE-2
事業者	安曇野市		12



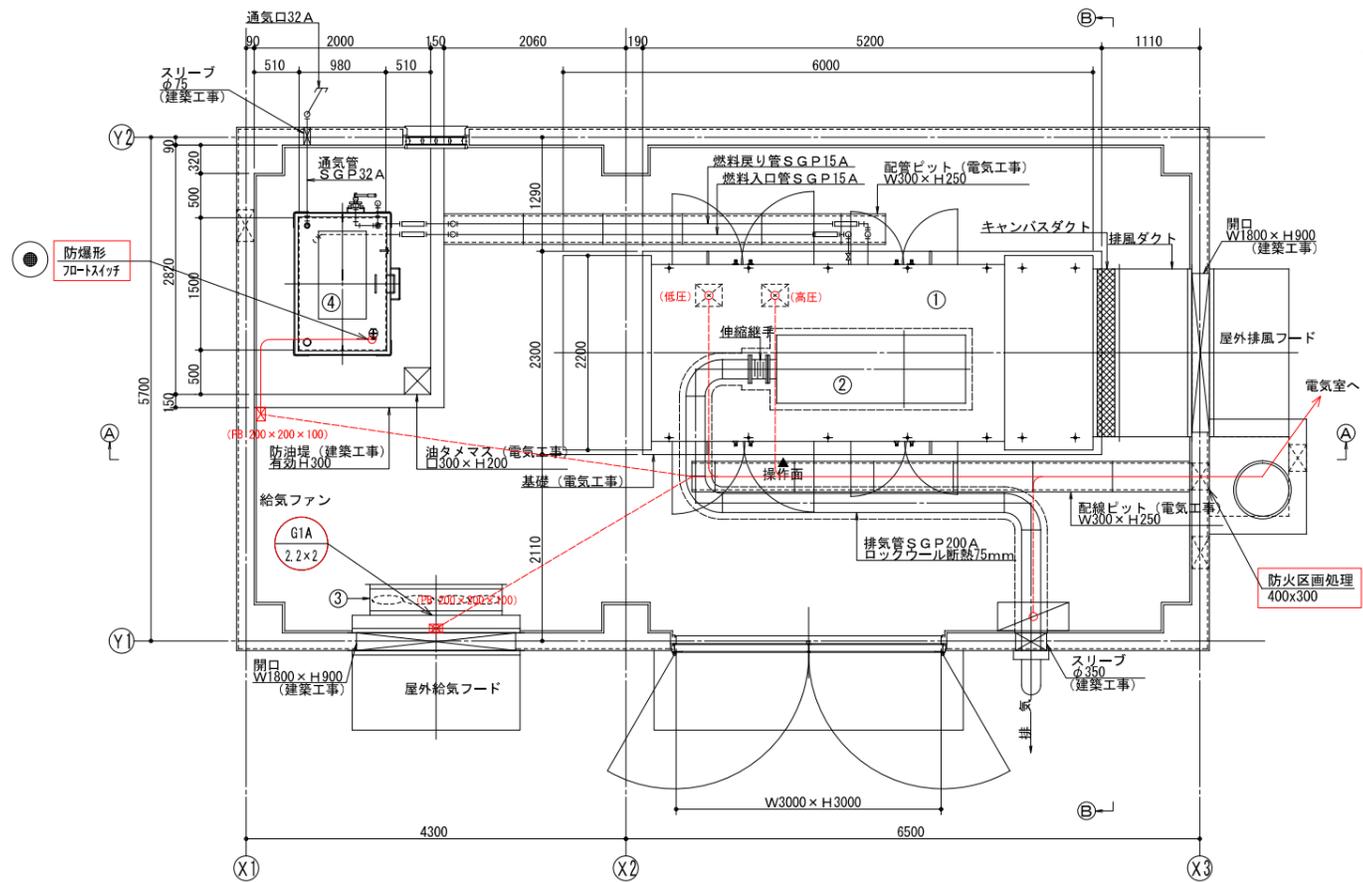
凡例

記号	名称	記号	名称
PAS	柱上気中開閉器	(A)	電流計
ZPD	コイル形計器用変圧器	(V)	電圧計
VCT	取引計器用変成器	(W)	電力計
DS	断路器	(Hz)	周波数計
VCB	真空遮断器	(W/I)	電力トランスデューサ
LA	避雷器	(A/I)	電流トランスデューサ
		(W/I)	電力トランスデューサ
VT	計器用変圧器	(Hz/I)	周波数トランスデューサ
CT	計器用変流器		
ZCT	零相変流器	[I>]	過電流継電器
T	変圧器	[I≒]	地絡方向継電器
MCCB	配線用遮断器	[I≒]	地絡過電流継電器
MC	電磁接触器		
SC	進相コンデンサ		
SR	直列リアクトル	[U≒]	地絡過電圧継電器
		[V/I]	電圧トランスデューサ
		[A/I]	電流トランスデューサ
		[W/I]	電力トランスデューサ
		[Hz/I]	周波数トランスデューサ



単線結線図(既設)

事業名	令和7・8年度 上原水源池非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	単線結線図(既設)		
縮尺	Free	図面番号	PE-3
事業者	安曇野市		12

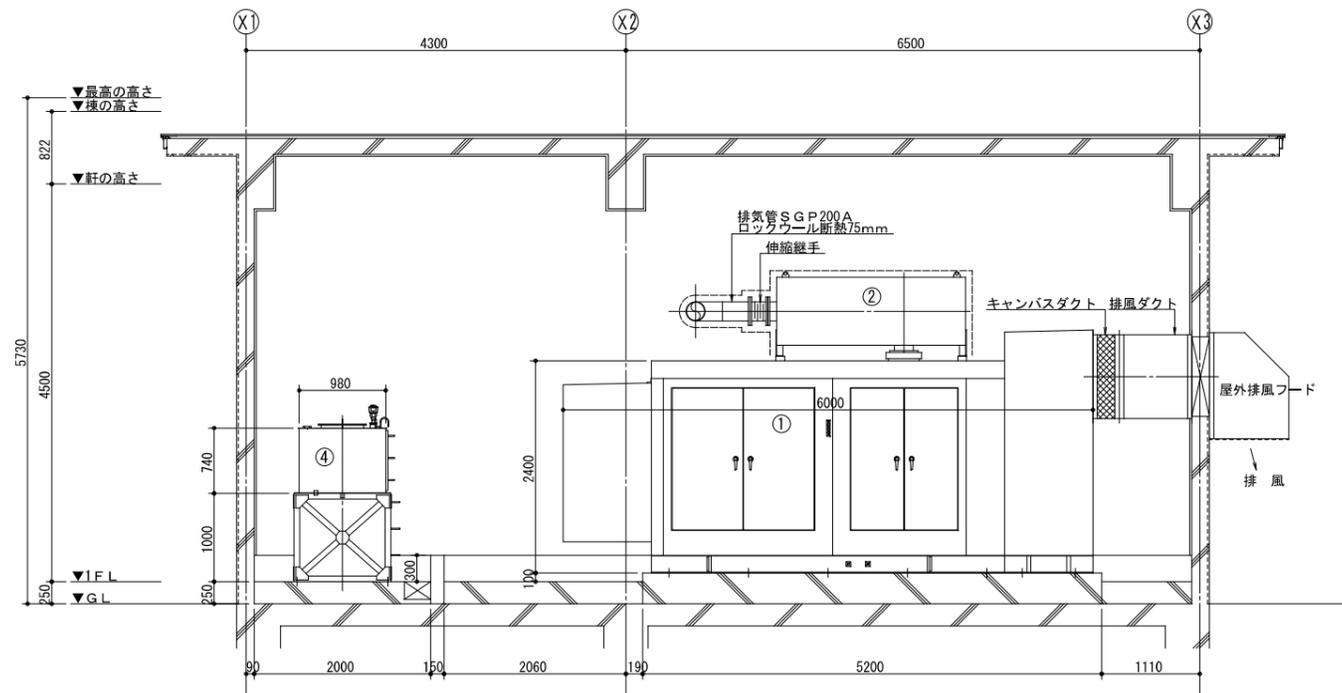


非常用発電設備配置図

S=1:40

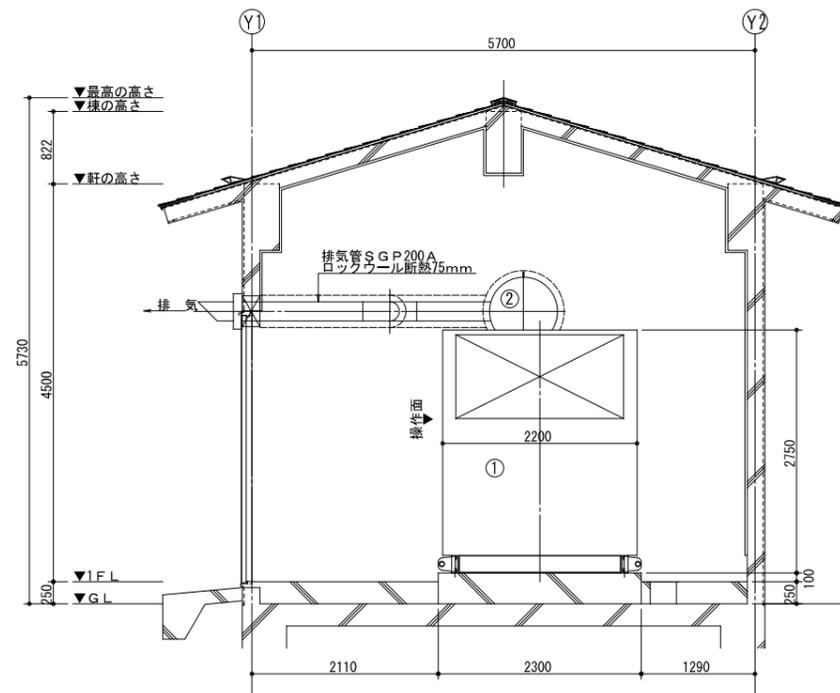
機器一覧表

記号	名称	仕様
①	ディーゼル発電装置	キュービクル式超低騒音形 (75dB) 3φ6600V 320kVA
②	排気消音器	鋼板製円筒搭載形 75dB
③	給気ファン	有圧換気扇 2.2kW×2
④	燃料小出槽	鋼板製角形 950L (軽油)



A-A断面図

S=1:40



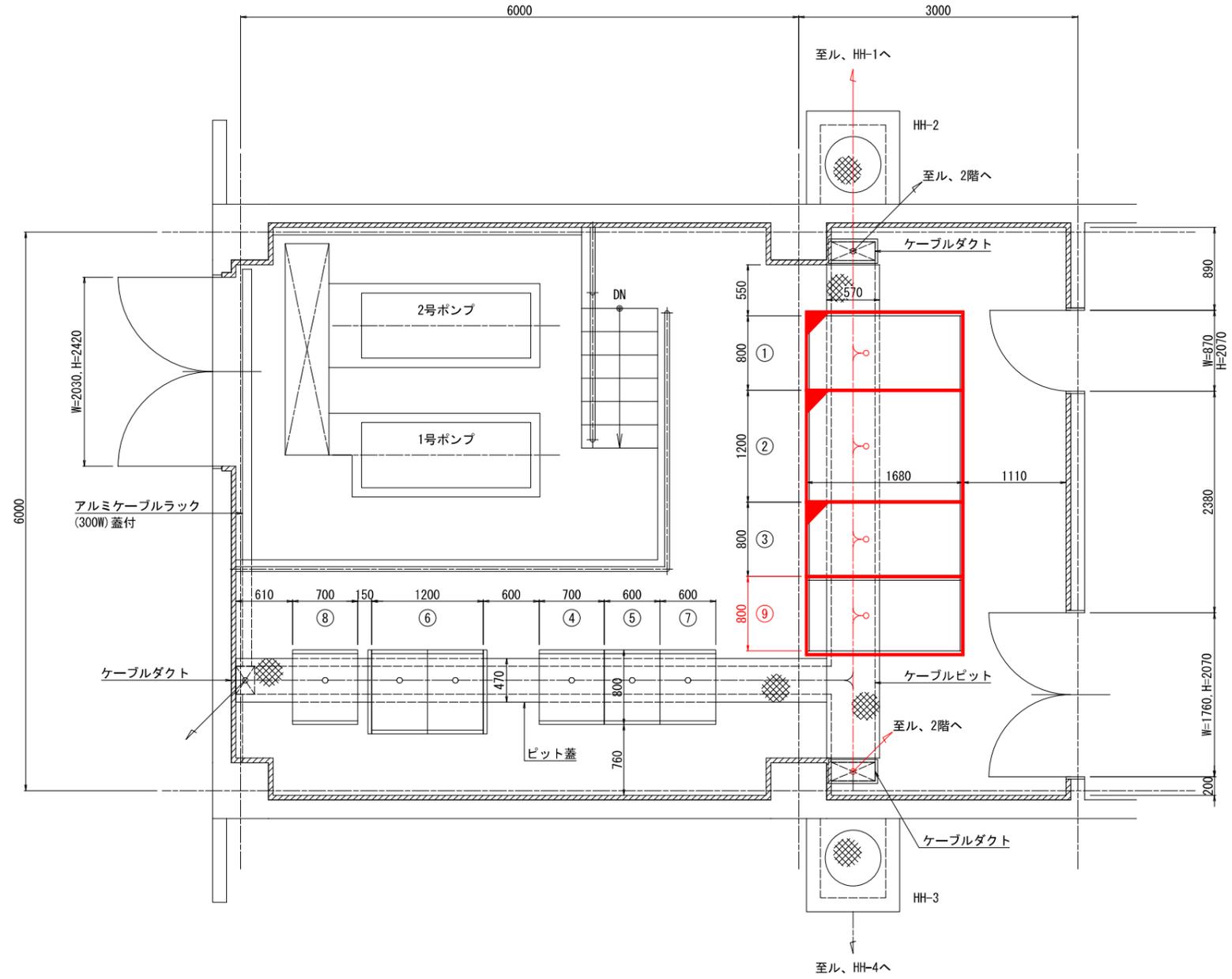
B-B断面図

S=1:40

注記)  
1.   は今回工事を示す。

事業名	令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	発電機室機器配置図 (配線図)		
縮尺	1:40 (A1)	図面番号	PE-4
事業者	安曇野市	図面番号	12

管理棟1階 電気室平面図  
S=1:30



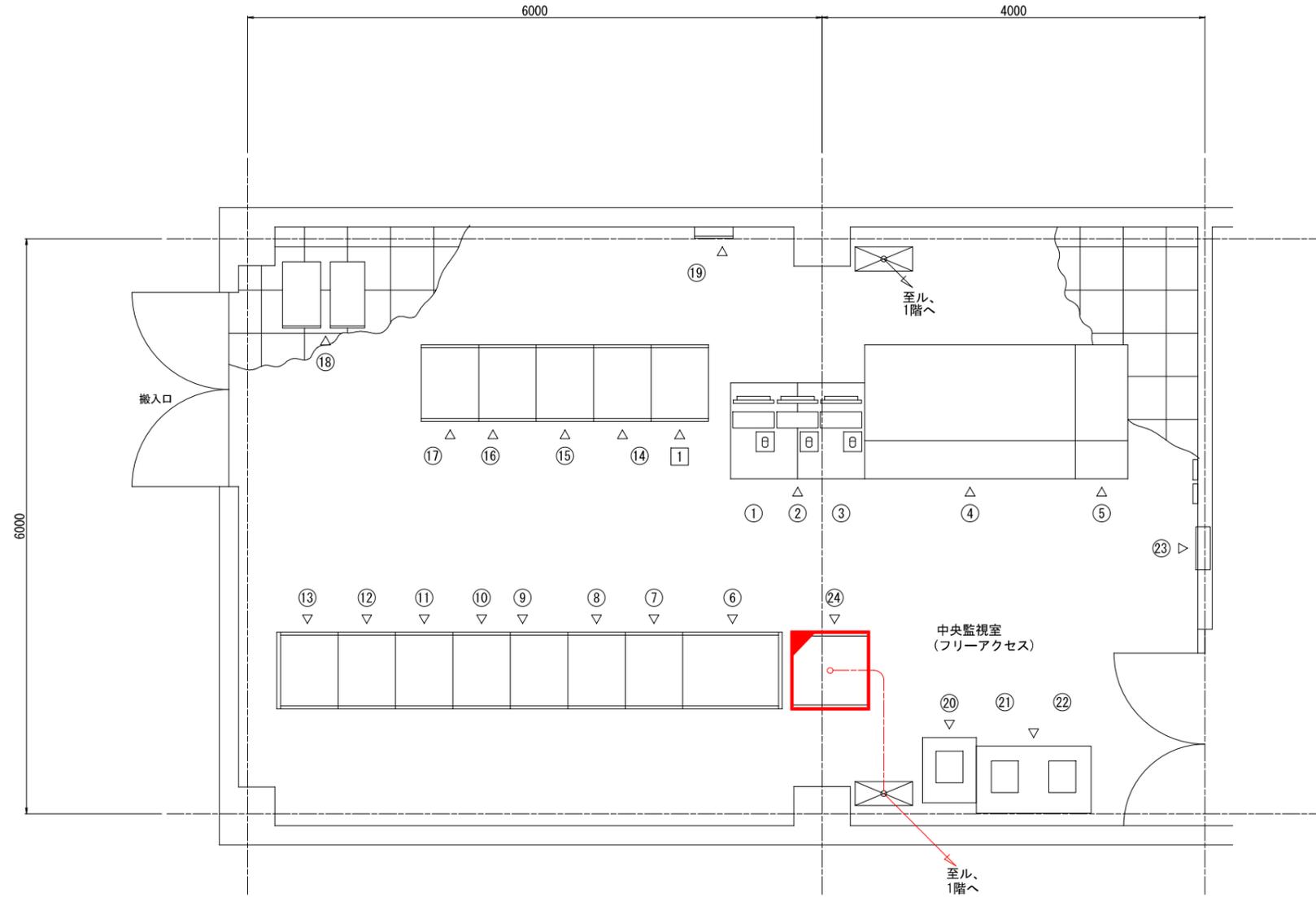
凡例

番号	名称	記号	備考
①	高圧受電盤	HP-1	機能増設
②	動力変圧器盤	HP-2	機能増設
③	照明変圧器盤	HP-3	機能増設
④	計装盤	KP-1	
⑤	取水ポンプ継電器盤	RY-1	
⑥	塚原送水ポンプ盤	LB-2	
⑦	上原3号取水ポンプ盤	LB-1	
⑧	取水電動弁・濁度監視盤		
⑨	発電機連系盤	HP-4	今回

- 注記)
- ① は今回工事を示す。
  - ② は機能増設を示す。

事業名	令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	電気室 (IF) 機器配置図		
縮尺	1:30 (A1)	図面番号	PE-5
事業者	安曇野市		12

管理棟2階 中央監視室平面図  
S=1:30



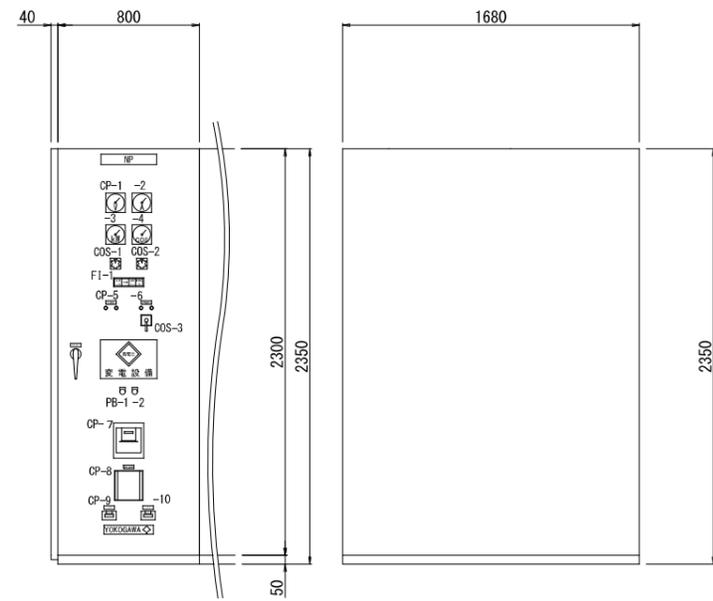
凡例

番号	名称	記号	備考
①	CRT監視卓(1)	CRT-1	
②	CRT監視卓(2)	CRT-2	
③	CRT監視卓(3)	CRT-3	
④	ミニグラフィック盤	MGP	
⑤	記録計盤		
⑥	分電盤	PB-1	
⑦	制御ユニット収納盤	CUT-1	
⑧	入出カリレー盤1	I/O-1	
⑨	入出カリレー盤2	I/O-2	
⑩	入出カリレー盤3	I/O-3	
⑪	上原向テレメータ収納盤	TM-3	
⑫	豊里向テレメータ収納盤	TM-2	
⑬	満願寺役場向テレメータ収納盤	TM-1	
⑭	宮城水源池向テレメータ収納盤	TM-4	
⑮	入出カリレー盤(4)	I/O-4	
⑯	制御ユニット収納盤(2)	CUT-2	
⑰	テレメータ盤		
⑱	無停電電源	UPS-1	
⑲	電話用端子箱		
⑳	カラーハードコピー		
㉑	プリンタ		
㉒	プリンタ		
㉓	電灯分電盤		
㉔	穂高地区・穂高別荘地区 テレメータ盤		機能増設
1	テレメータ盤-2		

注記)

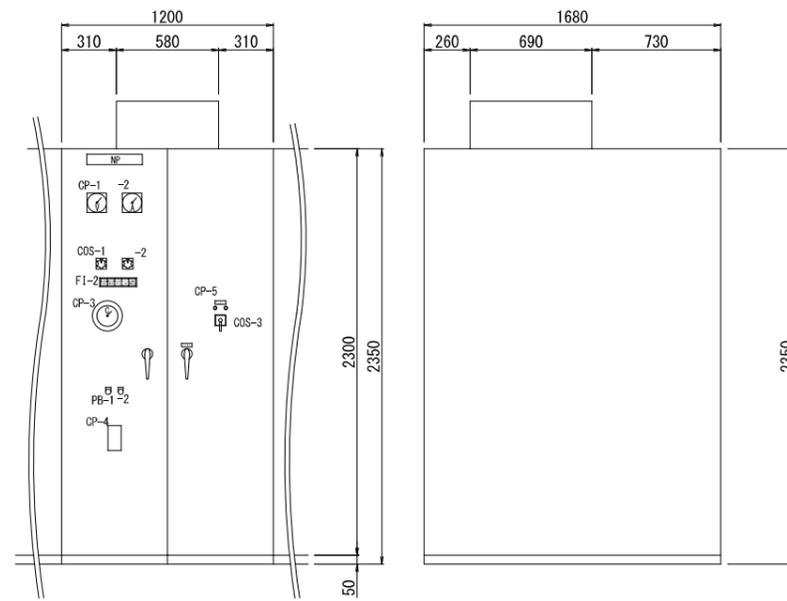
- ① は今回工事を示す。
- ② は機能増設を示す。

事業名	令和7・8年度 上原水源池非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	監視室(2F) 機器配置図		
縮尺	1:30 (A1)	図面番号	PE-6
事業者	安曇野市		12



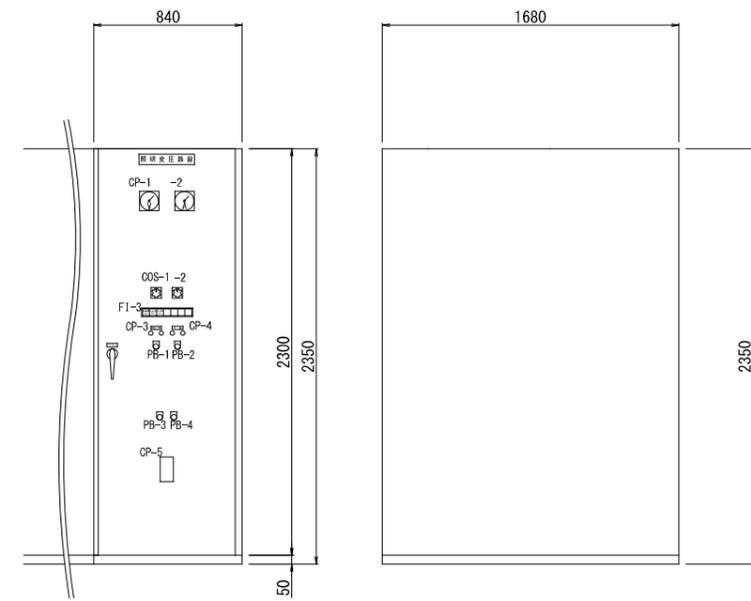
正面図

断面図



正面図

断面図



正面図

断面図

高圧受電盤 (HP-1)

凡例

NP	高圧受電盤	
CP-1	電圧	
-2	電流	
-3	電力量	
-4	力率	
-5	引込断路器	
-6	普通電力量計	kWh
-7	受電遮断器	
-8	過電流継電器	
-9	VTT	
-10	GTT	
COS-1	OFF-R・S-S・T-T・R-OFF	交流電圧計
-2	OFF-R-S-T-OFF	交流電流計
-3	切-入	
PB-1	ランプテスト	
-2	故障復帰	

動力変圧器盤 (HP-2)

凡例

NP	動力変圧器盤	
CP-1	電圧	
-2	電流	
-3	盤内温度計	
-4	漏電リレー	
-5	コンデンサ 20kvar	
COS-1	OFF-R・S-S・T-T・R-OFF	交流電圧計
-2	OFF-R-S-T-OFF	交流電流計
-3	切-入	
PB-1	ランプテスト	
-2	故障復帰	

照明変圧器盤 (HP-3)

凡例

NP	照明変圧器盤	
CP-1	電圧	
-2	電流	
-3	屋外照明 (既設)	
-4	予備	
-5		
COS-1	OFF-R・S-S・T-T・R-OFF	
-2	OFF-R-S-T-OFF	
-3	試験-断-自動	
-4	試験-断-自動	
PB-1	ランプテスト	
-2	故障復帰	

FI-1

地絡 (6 7)	受電	過電流 (5 1)	制御電源断
----------	----	-----------	-------

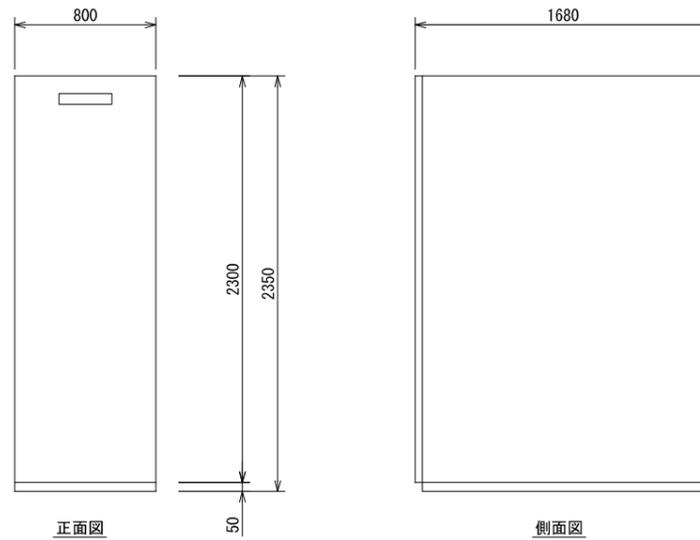
FI-2

動力変圧器二次地絡	動力変圧器温度上昇	動力主幹 MCCB断	コンデンサ故障	低圧動力過負荷地絡
-----------	-----------	------------	---------	-----------

FI-3

管理棟照明地絡	上原配水地絡	屋外照明地絡							
---------	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--

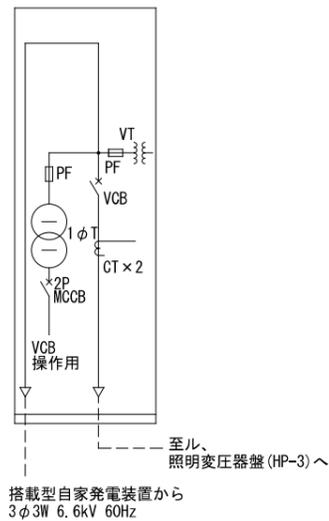
事業名	令和7・8年度 上原水源池非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	高圧盤 (HP-1~HP-3) 姿図		
縮尺	1:20 (A1)	図面番号	PE-7
事業者	安曇野市		12



発電機連系盤

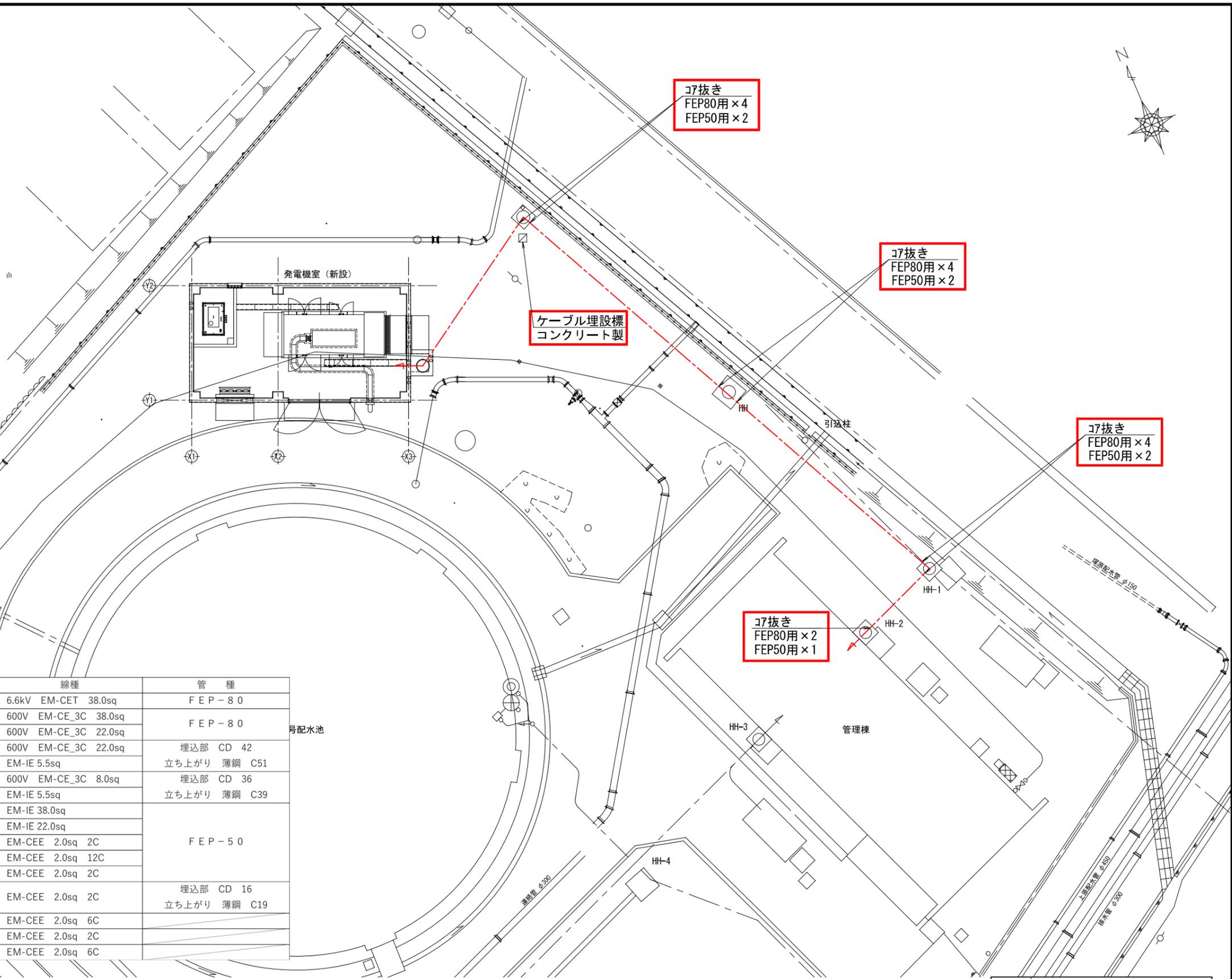
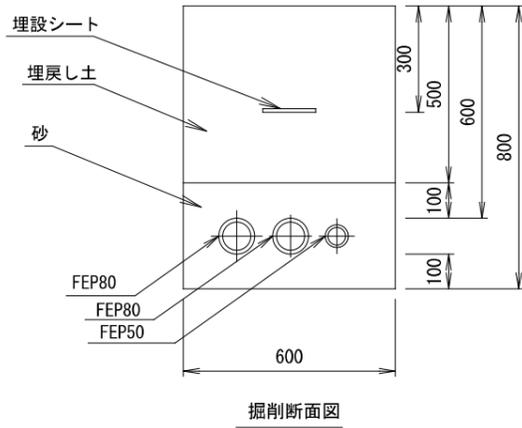
凡例

記号	説明	記号	説明
△	操作機能(切換, 制御)が2動作のもの	Ⓧ	電圧計
○	表示ランプまたは信号灯	Ⓐ	電流計
⊕	個別表示	Ⓧ	電圧継電器
⊖	一括表示		
LC	ランプテストボタン		
FR	故障復帰ボタン		
VS	電圧計切換スイッチ		
AS	電流計切換スイッチ		



盤名称	発電機連系盤	
盤記号	HP-4	
盤面取付器具	計器	Ⓧ Ⓐ
	CS	△ (遮断器 入一切)
	COS	△ (遮断器 手動一自動) VS, AS
	PB	LC, FR
表示	保護継電器	Ⓧ
	状態	⊕
備考	故障	⊕

事業名	令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	高圧盤 (HP-4) 姿図		
縮尺	1:20 (A1)	図面番号	PE-8
事業者	安曇野市		12

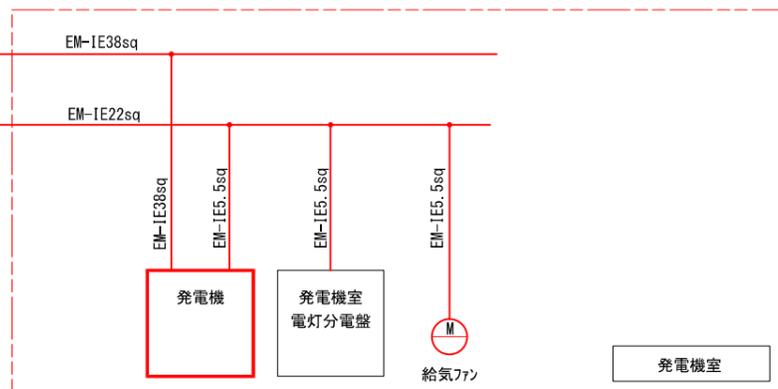
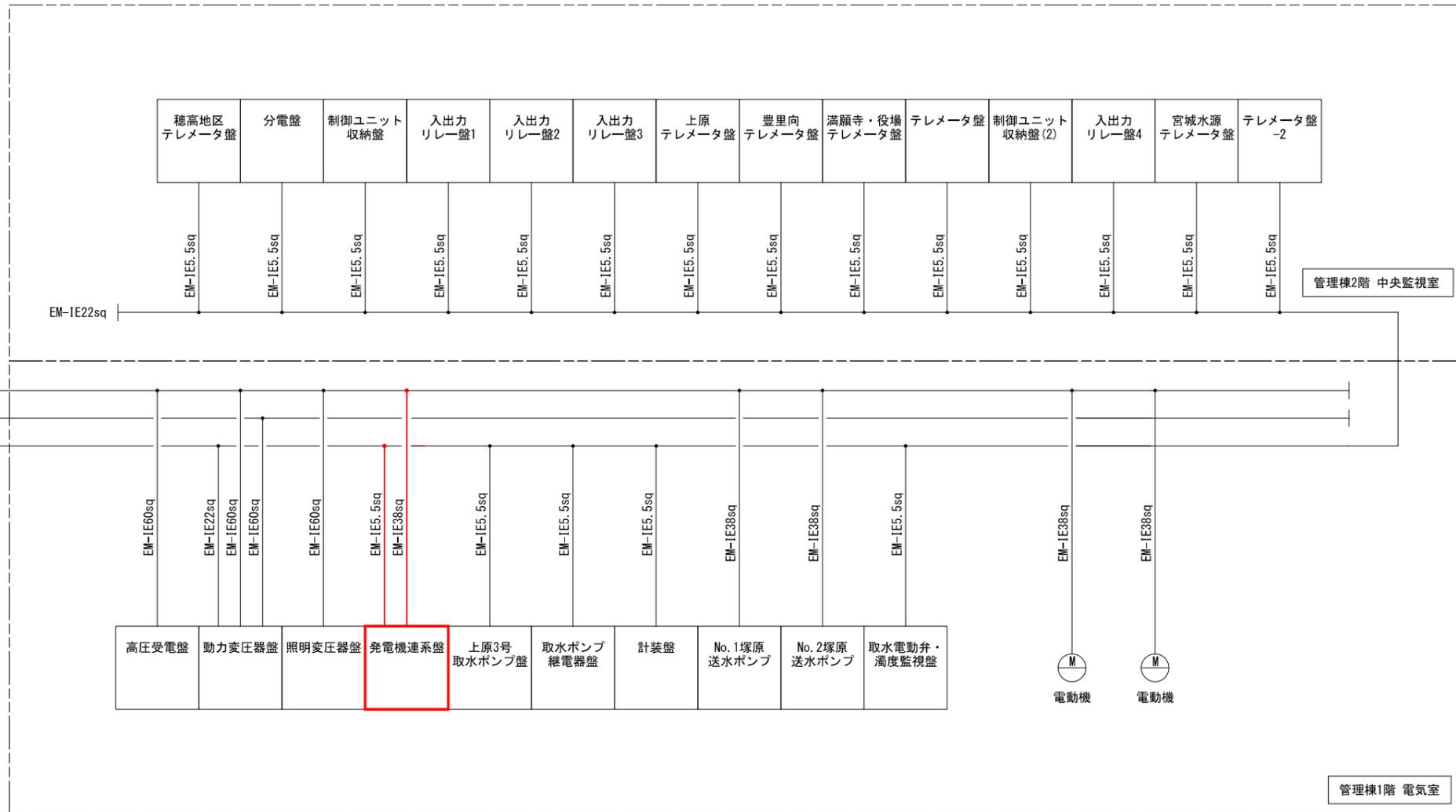
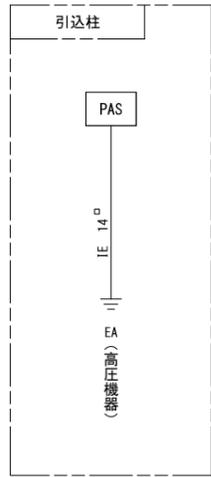


用途	From	To	線種	管種
発電電力	発電機連系盤	自家発電装置	6.6kV EM-CET 38.0sq	FEP-80
補機電源他	動力変圧器盤	自家発電装置	600V EM-CE_3C 38.0sq	FEP-80
建築電気用	照明変圧器盤	発電機室ビット	600V EM-CE_3C 22.0sq	FEP-80
建築電気用	発電機室ビット	発電機室建築分電盤	600V EM-CE_3C 22.0sq	埋込部 CD 42
分電盤接地線	発電機室ビット	発電機室建築分電盤	EM-IE 5.5sq	立ち上がり 薄鋼 C51
ファン電源	自家発電装置	給気ファン	600V EM-CE_3C 8.0sq	埋込部 CD 36
ファン電源接地線	発電機室ビット	給気ファン	EM-IE 5.5sq	立ち上がり 薄鋼 C39
A種接地線	自家発電装置	電気室接地母線	EM-IE 38.0sq	FEP-50
D接地線	自家発電装置	電気室接地母線	EM-IE 22.0sq	
発電機起動信号	発電機連系盤	自家発電装置	EM-CEE 2.0sq 2C	
状態・故障表示	発電機盤	発電機連系盤	EM-CEE 2.0sq 12C	FEP-50
	発電機室ビット	自家発電連系盤	EM-CEE 2.0sq 2C	
油面低下	燃料小出槽	発電機室ビット	EM-CEE 2.0sq 2C	埋込部 CD 16
CBインターロック	受電盤	発電機連系盤	EM-CEE 2.0sq 6C	立ち上がり 薄鋼 C19
停電信号	受電盤	発電機連系盤	EM-CEE 2.0sq 2C	
中央監視(表示)	発電機連系盤	穂高地区TM盤	EM-CEE 2.0sq 6C	

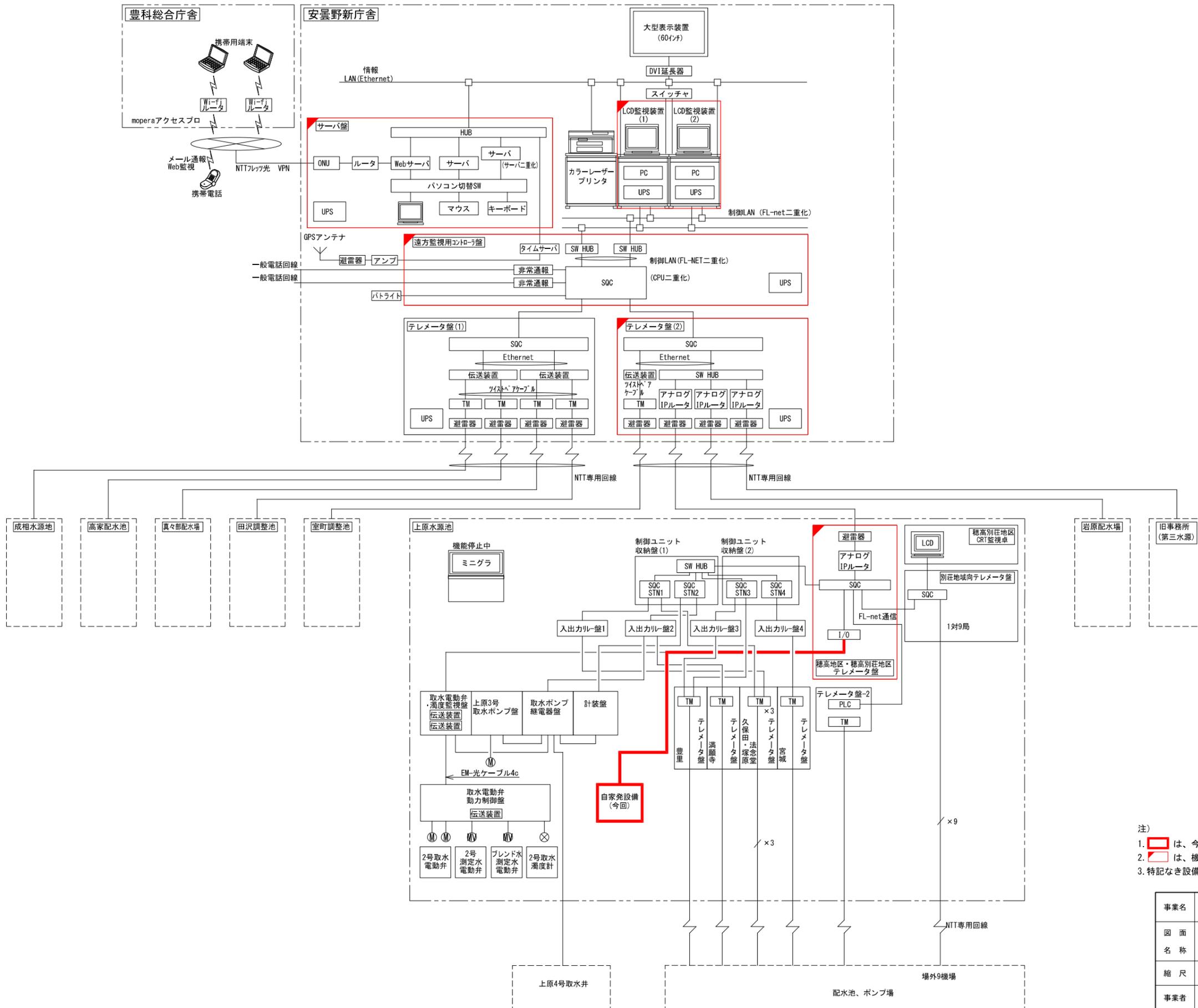
平面図 S=1:100

注記)  
1. ー は今回工事を示す。

事業名	令和7・8年度 上原水源池非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	ケーブルルート図		
縮尺	1:100 (A1)	図面番号	PE-9
事業者	安曇野市	図面番号	12

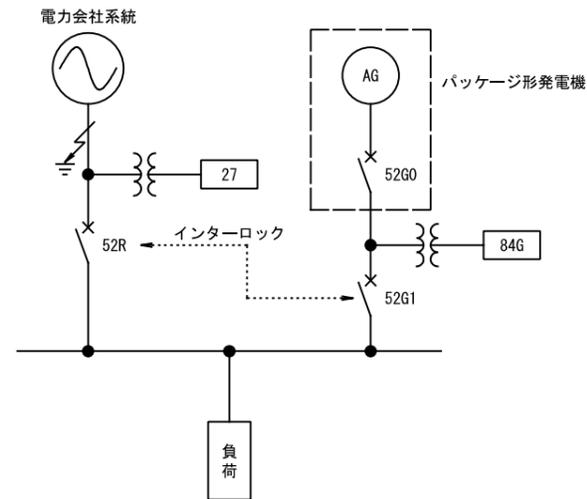


事業名	令和7・8年度 上原水源非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	接地系統図(今回)		
縮尺	Free	図面番号	PE-10
事業者	安曇野市		12



- 注)
1.   は、今回を示す。
  2.   は、機能増設を示す。
  3. 特記なき設備は、既設とする。

事業名	令和7・8年度 上原水源池非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	遠方監視システム構成図		
縮尺	Free	図面番号	PE-11
事業者	安曇野市	図面番号	12

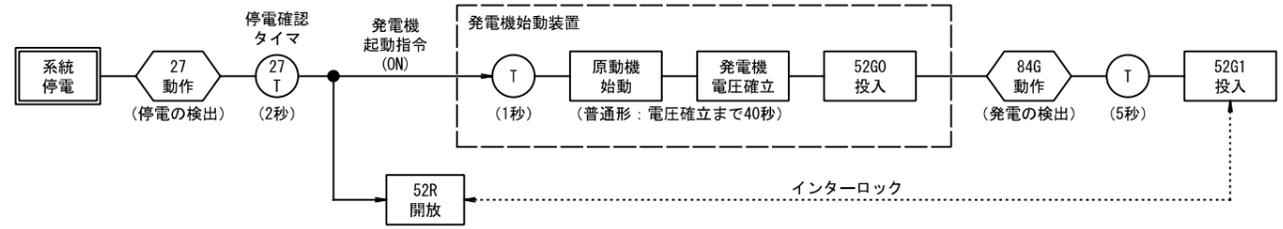


- 27 … 不足電圧リレー (停電/復電を検出)
- 84G … 電圧リレー (発電を確認)
- 52R … 受電遮断器
- 52G0 … パッケージ形発電機内蔵遮断器
- 52G1 … 発電機連系盤内蔵遮断器

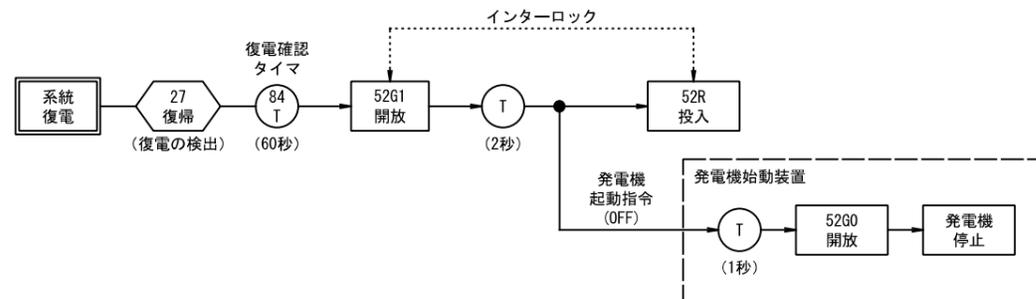
<インターロック>  
 ・52R が開放されている時のみ、52G1 を投入することが出来る。  
 ・52G1 が開放されている時のみ、52R を投入することが出来る。

※ 各タイマーについては概略値であり、詳細は承認図にて決定する。

[停電]



[復電]



事業名	令和7・8年度 上原水源地非常用発電機室機械・電気設備工事		
図面名称	発電機運転フロー (停電/復電)		
縮尺	Free	図面番号	PE-12
事業者	安曇野市		12