

令和 8 年度

鶴岡市公共下水道事業

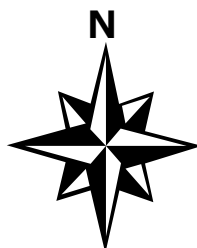
鼠ヶ関N0.12マンホールポンプ改良工事

鶴岡市鼠ヶ関地内

鶴岡市下水道課

位置図

S=FREE



施工箇所



設計概要	変更概要
鼠ヶ関NO.12マンホールポンプ ・ポンプ制御盤設置 N=1面 - 屋外装柱型、2.2kW用 ・ポンプ制御盤(既設制御盤)撤去 N=1面	

本工事費内訳書

上段:当初、下段:変更

費目	工種	種別	細別	数量	単位	単価	金額	摘要
本工事費								
	電気設備工	工事価格						
		工事価格 (合計)						
		消費税等相当額						
		本工事費						
		請負工事価格						
		消費税等相当額						
		請負工事費						

令和 8 年度

鶴岡市公共下水道事業

鼠ヶ関N0.12マンホールポンプ改良工事

電気設備工（内訳書・明細書・数量集計表）

本工事費内訳書(電気設備工)

上段:当初、下段:変更

費目	工種	種別	細別	数量	単位	単価	金額	摘要
本工事費	電気設備工	機器費	機器費					電気明細書第1-1号、第1-2号
			機器費					
		直接工事費	直接材料費					電気明細書第2-1号、第2-2号
			補助材料費					
			材料費					
			労務費 (一般労務費)					電気明細書第3号
			労務費 (技術労務費(据付))					電気明細書第4号
			労務費 (技術労務費(単調・試験))					電気明細書第5号
			労務費					
			複合工費					電気明細書第6号
			複合工費					
			直接経費 (機械経費)					
			直接経費					
			仮設費 (率分)					
			仮設費 (積上)					電気明細書第7号
			仮設費					
			直接工事費					
		間接工事費	共通仮設費 (率分)					電気明細書第8号
			共通仮設費 (積上安全費)					
			共通仮設費					
			現場管理費					
			据付間接費 (据付(技術者)間接費)					
			据付間接費 (据付(機器)間接費)					
			据付間接費					
			間接工事費					
		据付工事原価						
		設計技術費						
		工事原価						
		一般管理費等						
		工事価格						

電気設備明細書 第1-1号		機器費(新設)				上段:当初、下段:変更	
種目	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要	
マンホールの用制御盤	屋外装柱型、SUS316、700W×450D×1625H 三相200V、2.2kW用、シーケサ内臓	面	1				
監視装置設定費	カメラ型監視装置	機場	1				
水位計 (気泡式)	ケーブル20m	個	1				
レベル計 (フリット式レベルスイッチ)	ケーブル20m	個	1				
引込開閉器盤	SUS316、300W×400H×200D	面	1				

[illegible]

電気設備明細書 第2-1号		直接材料費(新設)				上段:当初、下段:変更	
種目	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要	
ケーブル	VVR(SV)3.5-3C	m	9.24			動力用	
ケーブル (付属品)	VCT1.25-4C	m	33.22	—	—	付属品のため材料費計上無	
				—	—	ポンプ用	
ケーブル (付属品)	2PNCT1.25-2C	m	33.22	—	—	付属品のため材料費計上無	
				—	—	過熱検知用	
ケーブル (付属品)	2PNCT2.0-1C	m	33.22	—	—	付属品のため材料費計上無	
				—	—	浸水検知用	
ケーブル (付属品)	専用チューブ	m	16.61	—	—	付属品のため材料費計上無	
				—	—	水位計用	
ケーブル (付属品)	CVV0.75-3C	m	16.61	—	—	付属品のため材料費計上無	
				—	—	バルブ計用	
電線	IV5.5	m	1.76			接地用	
耐衝撃性硬質塩化ビニル電線管	HIVE22	m	7.70				
耐衝撃性硬質塩化ビニル電線管	HIVE54	m	5.28				
合成樹脂製可とう電線管	PF22	m	3.30				
波付硬質ポリ塩化ビニル管	FEP50	m	19.80				
エントランスキャップ	HIVE22	個	1				
2号コネクタ	HIVE54	個	3				
異種管接続材	H型、FEP50	組	3				
ハルマス	FEP50	個	3				
接地棒	φ10×1500mm	本	1				
連結式接地棒用リットル端子	φ10用、22mm×500mm	個	1				
コンクリートポール	L8.0m、末口14cm	本	1				
コンクリート根かせ (ハット付き)	A・B型、1000L	個	1				
付属材料費 ケーブル、電線類							
付属材料費 電線管類	接合材料						
合計							

[illegible]

[illegible]

[illegible]

電気設備明細書 第6号		複合工費				上段:当初、下段:変更	
種目	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要	
掘削	BH0.13㎡	㎡	10			第1号単価表	
埋戻	BH0.13㎡、丘砂 管保護部	㎡	1			第2号単価表	
	BH0.13㎡、丘砂 埋戻部	㎡	3			第3号単価表	
土砂等運搬	DT2t、3.8km 小岩川地内	㎡	10			第4号単価表	
コンクリート削孔	コンクリート穿孔機 64mm以上77mm未満、50mm以上200mm以下	孔	3			第5号単価表	
下水道用埋設標識シート	幅150mm、2倍 φ ¹ リフレンクス	m	18				
埋設表示テープ	幅30mm、厚0.15mm±0.03mm	m	20				
構造物とりこわし工	機械施工、鉄筋構造物	㎡	1			第6号単価表	
殻運搬 (コンクリート(有筋))	DT10t、28.1km 小野寺建設㈱	㎡	1			第7号単価表	
殻処分 (コンクリート(有筋))	小野寺建設㈱	㎡	1				
舗装版切断	15cm以下	m	17			第8号単価表	
舗装版破砕	15cm以下、小規模	㎡	20			第9号単価表	
殻運搬 (アスファルト)	DT2t、42.5km 鶴岡建設	㎡	1			第10号単価表	
殻処分 (アスファルト)	鶴岡建設	㎡	1				
下層路盤	歩道施工、2層施工 RC-40、32cm	㎡	13			第11号単価表	
上層路盤	歩道施工、1層施工 M-40、12cm	㎡	18			第12号単価表	
表層	車道施工 再生密粒度As(13)、4cm	㎡	20			第13号単価表	
	車道施工 再生密粒度As(13F)、3cm	㎡	20			第14号単価表	
現場発生品運搬	トラック(クレーン装置付4t積2.9t吊)、41.0km 鶴岡浄化センター	t	0.2			第15号単価表	
	トラック(クレーン装置付2t積2t吊)、29.1km デニスボテック㈱	t	0.1			第16号単価表	
管処分 (φ ¹ リフレン管)	デニスボテック㈱	㎡	1				

電気設備明細書 第7号		仮設費				上段:当初、下段:変更
種目	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
交通誘導員A		人	2			
交通誘導員B		人	4			

[illegible]

数量計算書(電気設備工)		機器費(新設)			上段:当初、下段:変更	
種目	形状・寸法	単位	数量	計算式	摘要	
モニター用制御盤	屋外装柱型、SUS316、700W×450D×1625H 三相200V、2.2kW用、シーケンサ内臓	面	1	1.000		
監視装置設定費	カメラ型監視装置	機場	1	1.000		
水位計 (気泡式)	ケーブル 20m	個	1	1.000		
レベル計 (フリット式レベルスイッチ)	ケーブル 20m	個	1	1.000		
引込開閉器盤	SUS316、300W×400H×200D	面	1	1.000		
			</			

[illegible]

[illegible]

数量計算書(電気設備工)		直接材料費(撤去・再設置)			上段:当初、下段:変更
種目	形状・寸法	単位	数量	計算式	摘要
ケーブル	VVR(SV)3.5-3C	m	8.40	6.90+1.50	既設撤去
					動力用
ケーブル	VVR(SV)3.5-2C	m	8.00	6.50+1.50	既設撤去
					電灯用
ケーブル (付属品)	VCT1.25-4C	m	23.20	11.60+11.60	既設撤去
					ポンプ用
ケーブル (付属品)	2PNCT1.25-2C	m	23.20	11.60+11.60	既設撤去
					過熱検知用
ケーブル (付属品)	2PNCT2.0-1C	m	23.20	11.60+11.60	既設撤去
					浸水検知用
ケーブル (付属品)	CVV0.75-3C	m	34.80	11.60+11.60+11.60	既設撤去
					バルブ計用
電線	IV5.5	m	1.60	1.600	既設撤去
					接地用
硬質塩化ビニル電線管	VE22	m	12.00	5.40+5.00+1.00+0.60	既設撤去
硬質塩化ビニル電線管	VE54	m	4.80	1.00+0.60+1.00+0.60+1.00+0.60	既設撤去
合成樹脂製可とう電線管	PF22	m	6.00	1.50+1.50+1.50+1.50	既設撤去
波付硬質ポリエチレン管	FEP50	m	7.50	2.50+2.50+2.50	既設撤去
エントランスキャップ	VE22	個	2	2.000	既設撤去
コンクリートボール	L8.0m、末口14cm	本	1	1.000	既設撤去

数量計算書(電気設備工)		労務費(一般労務費)			上段:当初、下段:変更
種目	形状・寸法	単位	数量	計算式	摘要
電工		人			
普通作業員		人			

[illegible]

数量計算書(電気設備工)		複合工費			上段:当初、下段:変更
種目	形状・寸法	単位	数量	計算式	摘要
掘削	BH0.13㎡	㎡	10	1.22*(2.50+6.00)	
埋戻	BH0.13㎡、丘砂 管保護部	㎡	1	0.10*6.00	
	BH0.13㎡、丘砂 埋戻部	㎡	3	0.47*2.50+0.37*6.00	
土砂等運搬	DT2t、3.8km 小岩川地内	㎡	10	10.000	
コンクリート削孔	コンクリート穿孔機 64mm以上77mm未満、50mm以上200mm以下	孔	3	3.000	
下水道用埋設標識シート	幅150mm、2倍 φ ¹ リフレンクロス	m	18	6.00*3	
埋設表示テープ	幅30mm、厚0.15mm±0.03mm	m	20	6.00+(6.00/2+1)*0.065*3.14)*3	
構造物とりこわし工	機械施工、鉄筋構造物	㎡	1	1.000	撤去コンクリートボール
殻運搬 (コンクリート(有筋))	DT10t、28.1km 小野寺建設㈱	㎡	1	1.000	
殻処分 (コンクリート(有筋))	小野寺建設㈱	㎡	1	1.000	
舗装版切断	15cm以下	m	17	(2.50+6.00)*2	
舗装版破碎	15cm以下、小規模	㎡	20	(2.50+6.00)*2.38	
殻運搬 (アスファルト)	DT2t、42.5km 鶴岡建設	㎡	1	20*0.07	
殻処分 (アスファルト)	鶴岡建設	㎡	1	1.000	
下層路盤	歩道施工、2層施工 RC-40、32cm	㎡	13	(2.50+6.00)*1.50	
上層路盤	歩道施工、1層施工 M-40、12cm	㎡	18	(2.50+6.00)*2.14	
表層	車道施工 再生密粒度As(13)、4cm	㎡	20	(2.50+6.00)*2.38	
	車道施工 再生密粒度As(13F)、3cm	㎡	20	(2.50+6.00)*2.38	
現場発生品運搬	トラック(クレーン装置付4t積2.9t吊)、41.0km 鶴岡浄化センター	t	0.2	0.170	撤去制御盤
	トラック(クレーン装置付2t積2t吊)、29.1km デイスボテック㈱	t	0.1	0.100	撤去電線管
管処分 (φ ¹ リフレン管)	デイスボテック㈱	㎡	1	1.000	撤去電線管

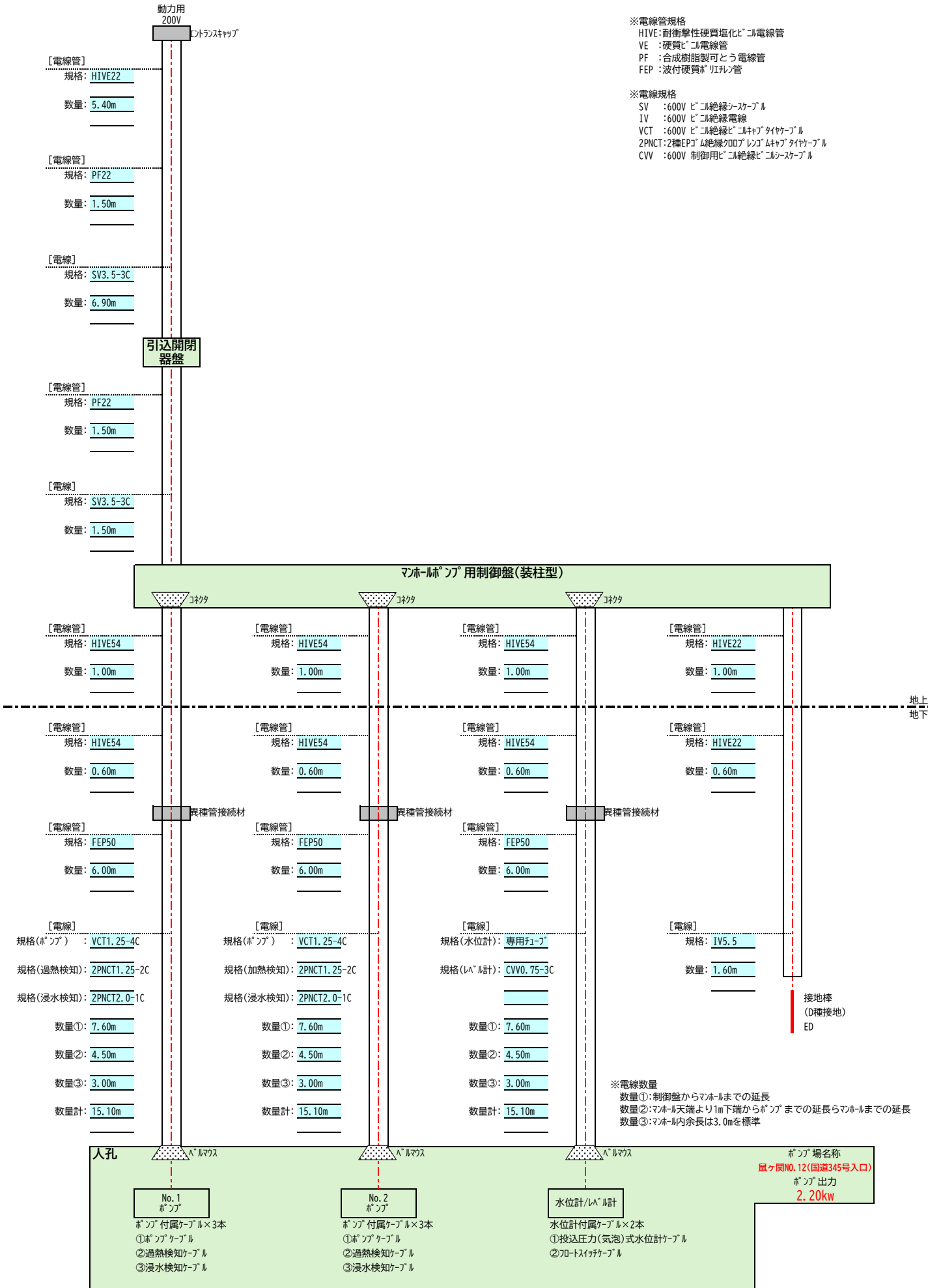
[illegible]

[illegible]

[illegible]

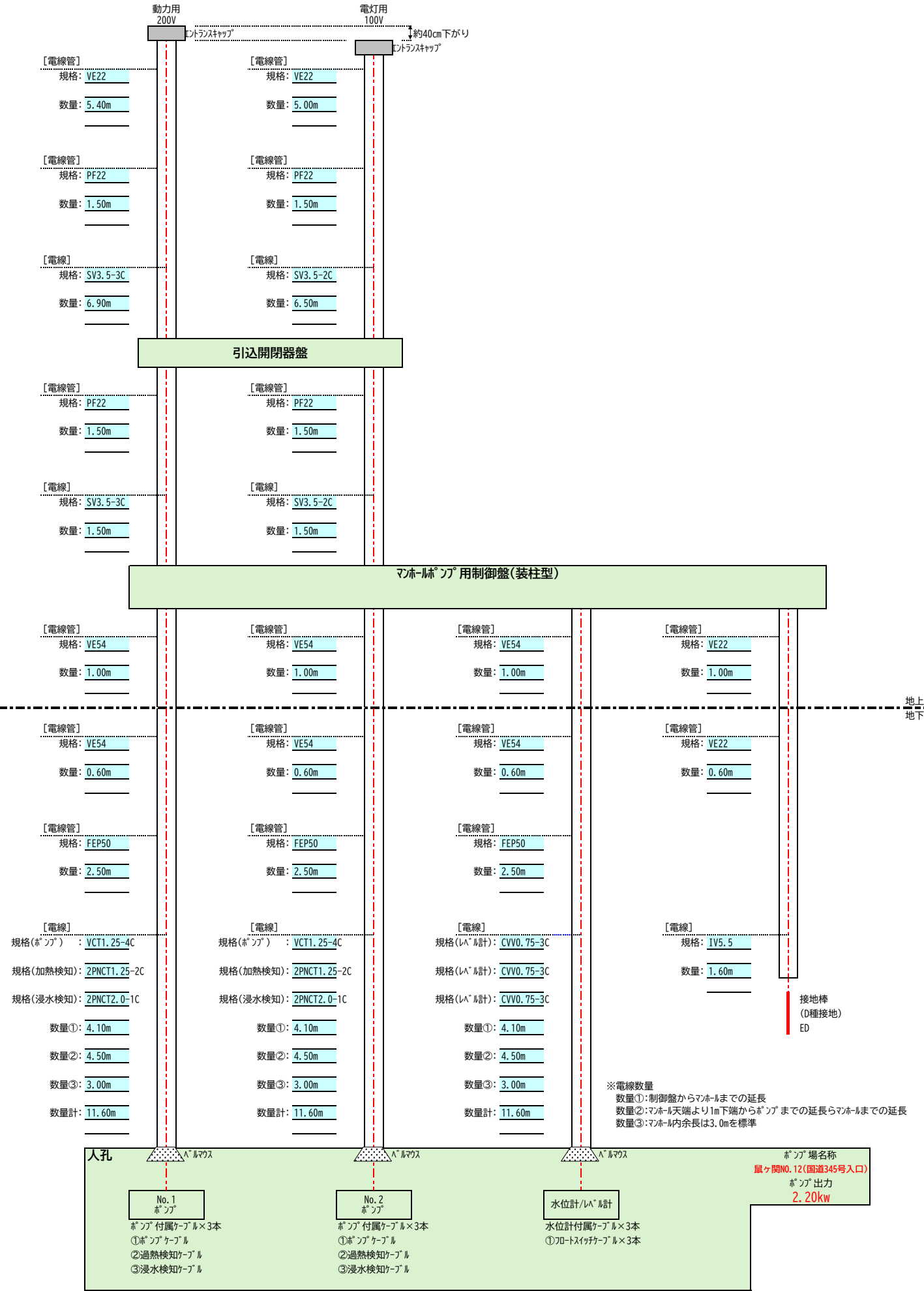
電気設備工(電線管及び電線数量図)
[鼠ヶ関NO.12MP(据付)]

上段:当初、下段:変更

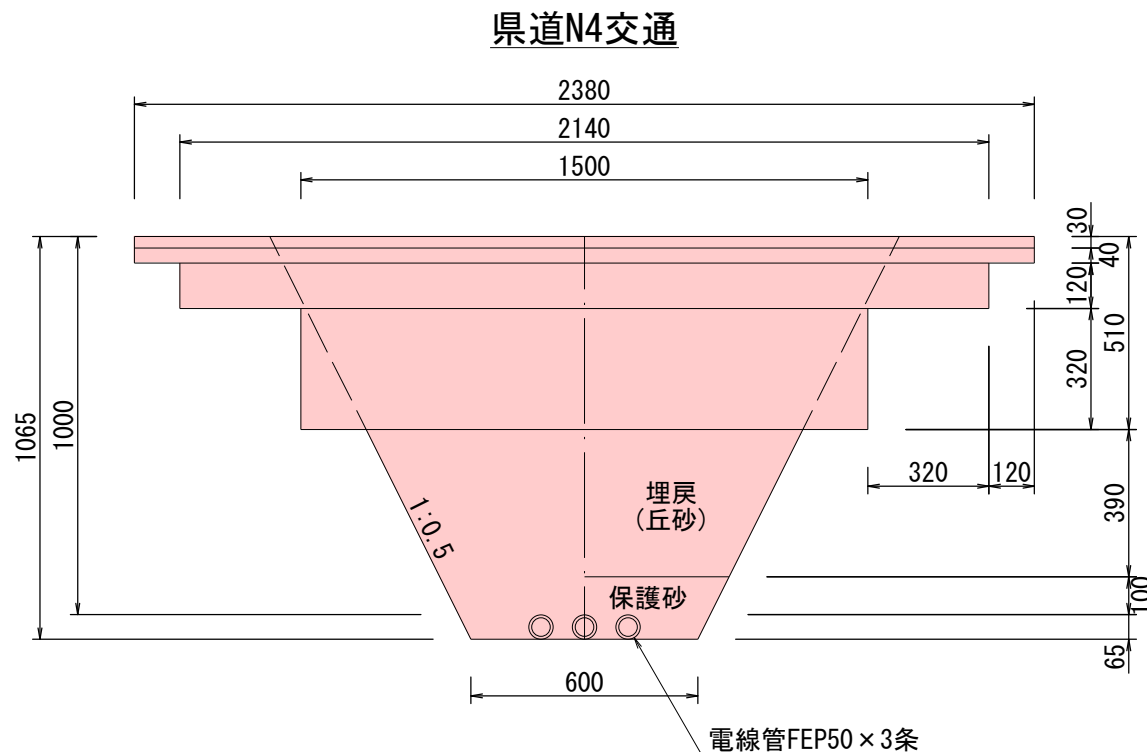


電気設備工(電線管及び電線数量図)
[鼠ヶ関NO.12MP(撤去)]

上段:当初、下段:変更



電気設備工(複合工費) 標準断面図 S=1:20



[舗装構成]
県道N4交通

[土工数量(既設管撤去)]

撤去延長	L=2.50m
掘削(小規模)	A=1.22m ²
埋戻(埋戻部)	A=0.47m ²

[土工数量(新設)]

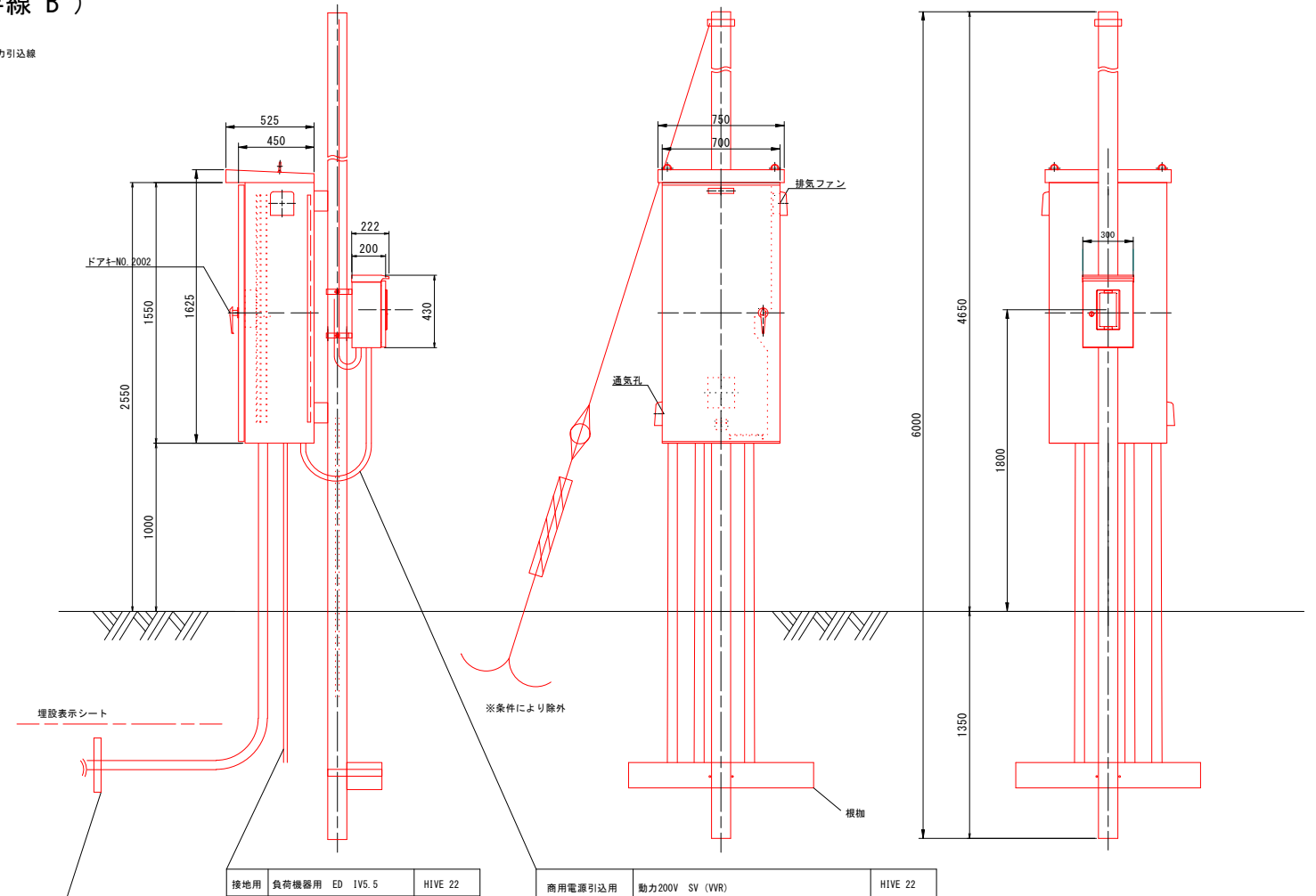
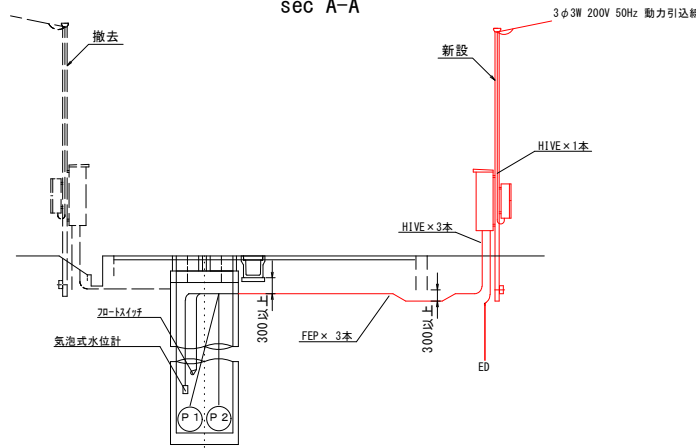
布設延長	L=6.00m
掘削(小規模)	A=1.22m ²
埋戻(管保護部)	A=0.10m ²
埋戻(埋戻部)	A=0.37m ²

[舗装構成]

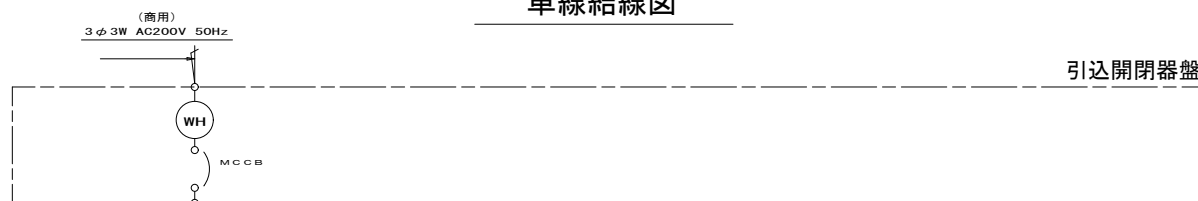
表層	再生密粒度As (13F)	t= 3cm
基層	再生密粒度As (13)	t= 4cm
上層路盤	粒度調整碎石 (M-40)	t=12cm
下層路盤	再生碎石 (RC-40)	t=32cm

ポンプ制御盤 引込開閉器盤 構造図 S=1/20

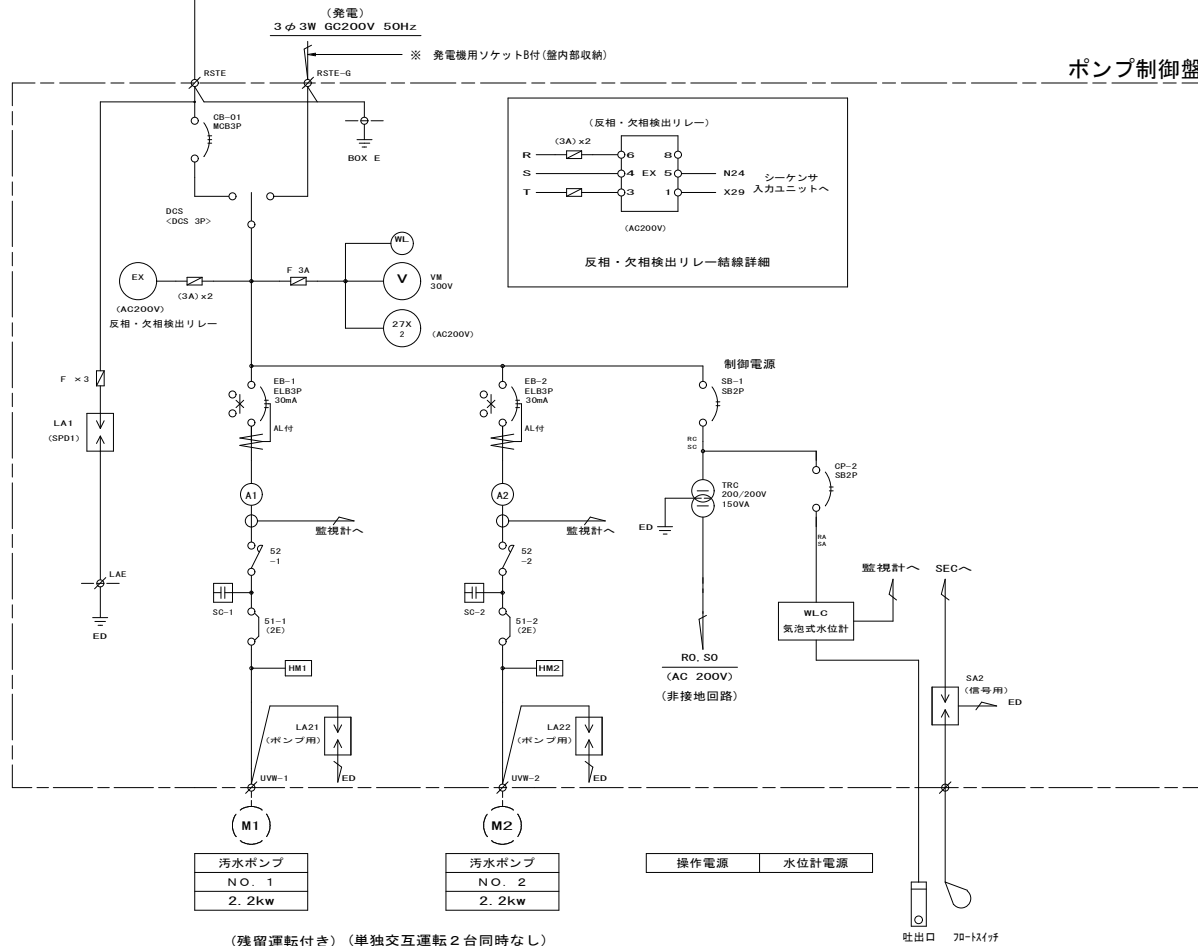
(幹線 B)



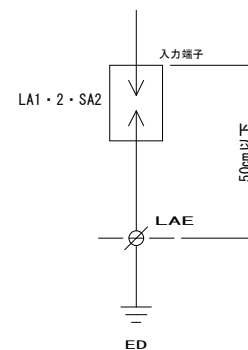
引込開閉器盤



ポンプ制御盤



アレスタ接続寸法



ポンプ容量別 主要機器定格・部材線定表

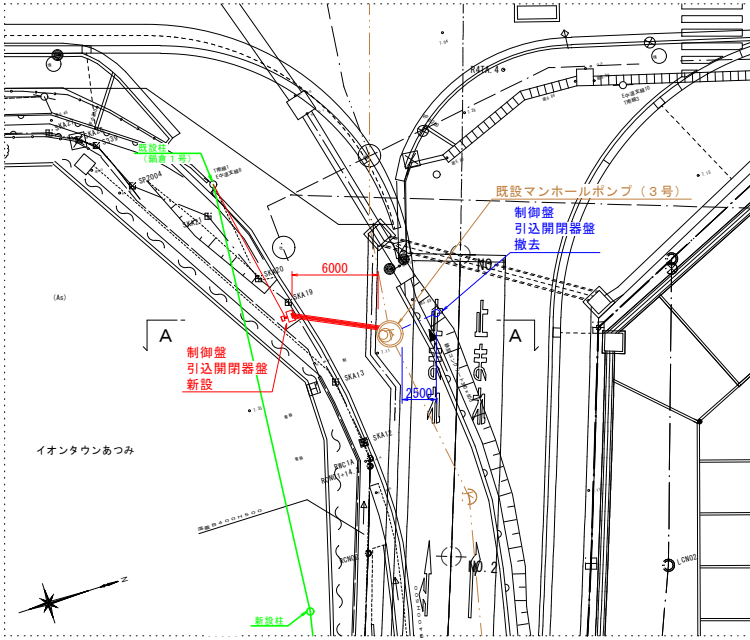
φ1/2出力	電線管 VE/FF	電線 SV	電線管 FEP	主幹電線	分岐電線	制御回路	選定回路器				接地線				φ1/2ケーブル	70-15ケーブル	GB 1	SB-1	GP-2	EB-1.2	A 1.2	52-1.2	SG 1.2	DCS
							保護1φ1.1	保護1φ1.2	保護1φ1.3	保護1φ1.4	保護1φ1.1	保護1φ1.2	保護1φ1.3	保護1φ1.4										
~0.75 kW	22℃	3φ×3.550	50φ×2.50	1φ×3.550	1φ×2.50	1φ×1.2550	14	5.0	3.5	14	5.0	5.5	40	× 1.25	30	× 0.7550	30/20AT	30/6AT	30/6AT	30/15AT	5A	3P 15A	30μF	30A
1.5 kW	22℃	3φ×3.550	50φ×2.50	1φ×3.550	1φ×2.50	1φ×1.2550	14	5.0	3.5	14	5.0	5.5	40	× 1.25	30	× 0.7550	30/20AT	30/6AT	30/6AT	30/20AT	10A	3P 30A	40μF	30A
2.2 kW	22℃	3φ×3.550	50φ×2.50	1φ×3.550	1φ×2.50	1φ×1.2550	14	5.0	3.5	14	5.0	5.5	40	× 1.25	30	× 0.7550	30/20AT	30/6AT	30/6AT	30/30AT	20A	3P 30A	50μF	30A
3.7 kW	22℃	3φ×5.550	50φ×2.50	1φ×5.550	1φ×3.550	1φ×1.2550	14	5.0	5.5	14	5.0	5.5	40	× 2.50	30	× 0.7550	50/50AT	30/6AT	30/6AT	50/40AT	30A	3P 50A	75μF	30A
5.5 kW	22℃	3φ×5.550	65φ×2.50	1φ×5.550	1φ×5.550	1φ×1.2550	14	5.0	5.5	14	5.0	5.5	40	× 3.50	30	× 0.7550	100/75AT	30/6AT	30/6AT	50/50AT	30A	3P 50A	100μF	30A
7.5 kW	28℃	3φ×8.50	65φ×2.50	1φ×8.50	1φ×8.50	1φ×1.2550	14	5.0	6.5	14	5.0	5.5	40	× 5.50	30	× 0.7550	100/100AT	30/6AT	30/6AT	100/75AT	40A	3P 75A	150μF	60A
11 kW	36℃	1φ×14.50	80φ×2.50	1φ×14.50	1φ×14.50	1φ×1.2550	14	8	8	14	8	8	40	× 3.50	30	× 0.7550	125/125AT	30/6AT	30/6AT	100/75AT	60A	3P 75A	200μF	60A
15 kW	36℃	3φ×22.50	80φ×2.50	1φ×22.50	1φ×22.50	1φ×1.2550	14	14	14	14	14	14	40	× 3.50	30	× 0.7550	125/125AT	30/6AT	30/6AT	100/100AT	100A	3P 100A	250μF	100A
18.5kW	42℃	3φ×38.50	80φ×2.50	1φ×38.50	1φ×38.50	1φ×1.2550	14	14	14	14	14	14	40	× 3.50	30	× 0.7550	250/255AT	30/6AT	30/6AT	225/225AT	100A	3P 150A	300μF	100A
22 kW	42℃	3φ×38.50	80φ×2.50	1φ×38.50	1φ×38.50	1φ×1.2550	14	14	14	14	14	14	40	× 3.50	30	× 0.7550	250/255AT	30/6AT	30/6AT	225/225AT	100A	3P 150A	400μF	100A

制御盤仕様

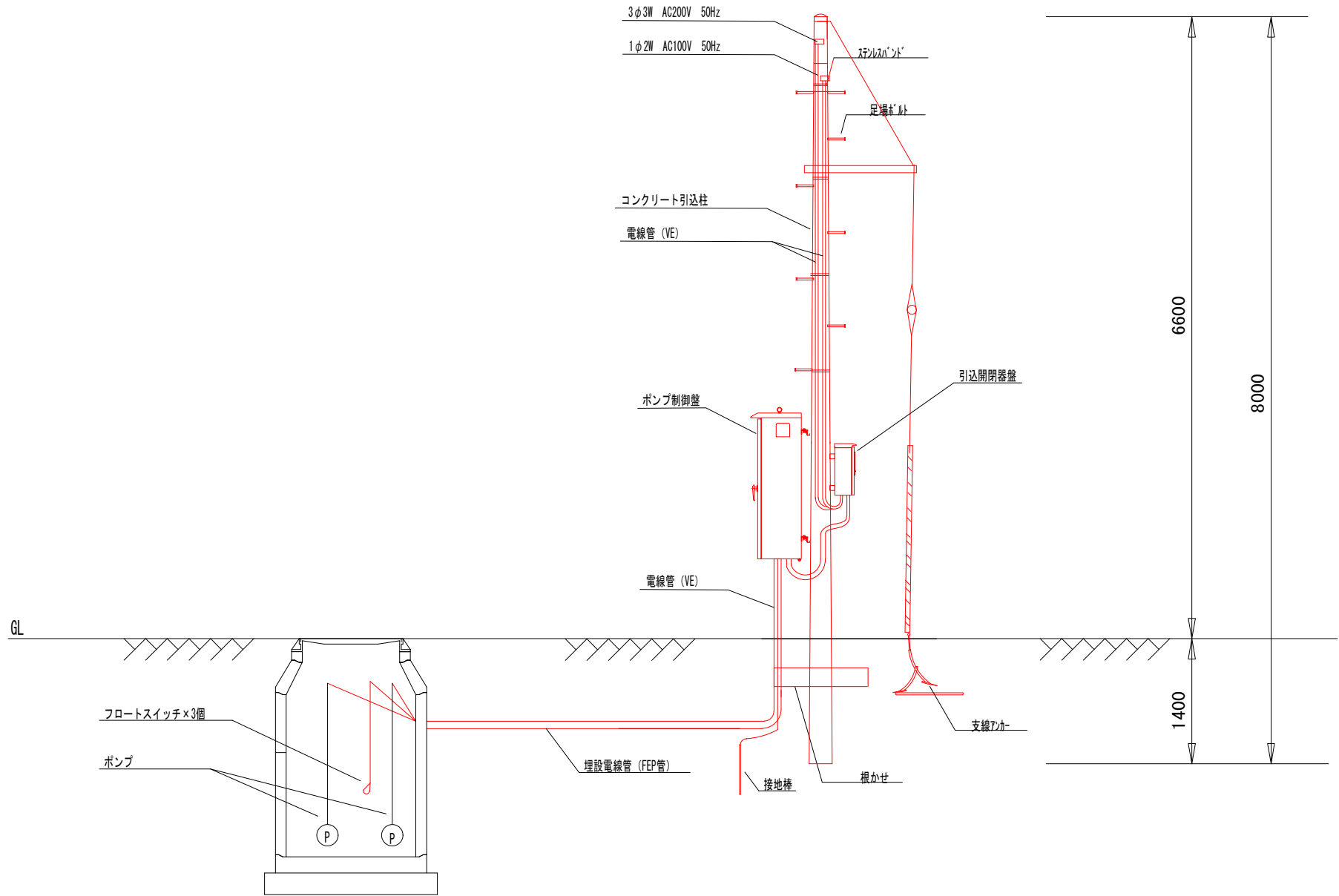
材質	外装	函体	扉	sus316	T=2.0mm
		中扉	SPC	T=2.3mm	
		架台・	が・	い・	ん・
			イ・	イ・	sus316
塗装	メッキ	2.5Y9/1	74体	リ-	

令和 8 年度	図 番	4 葉 1
事業名	鶴岡市公共有水道事業	
工事名	鼠ヶ関NO.12マシホ・ホク'ソフ'改良工事	
位 置	鶴岡市鼠ヶ関地内	
電気設備図 (据付)		葉
縮 尺 図 示		鶴 岡 市

平面図 S=1/250

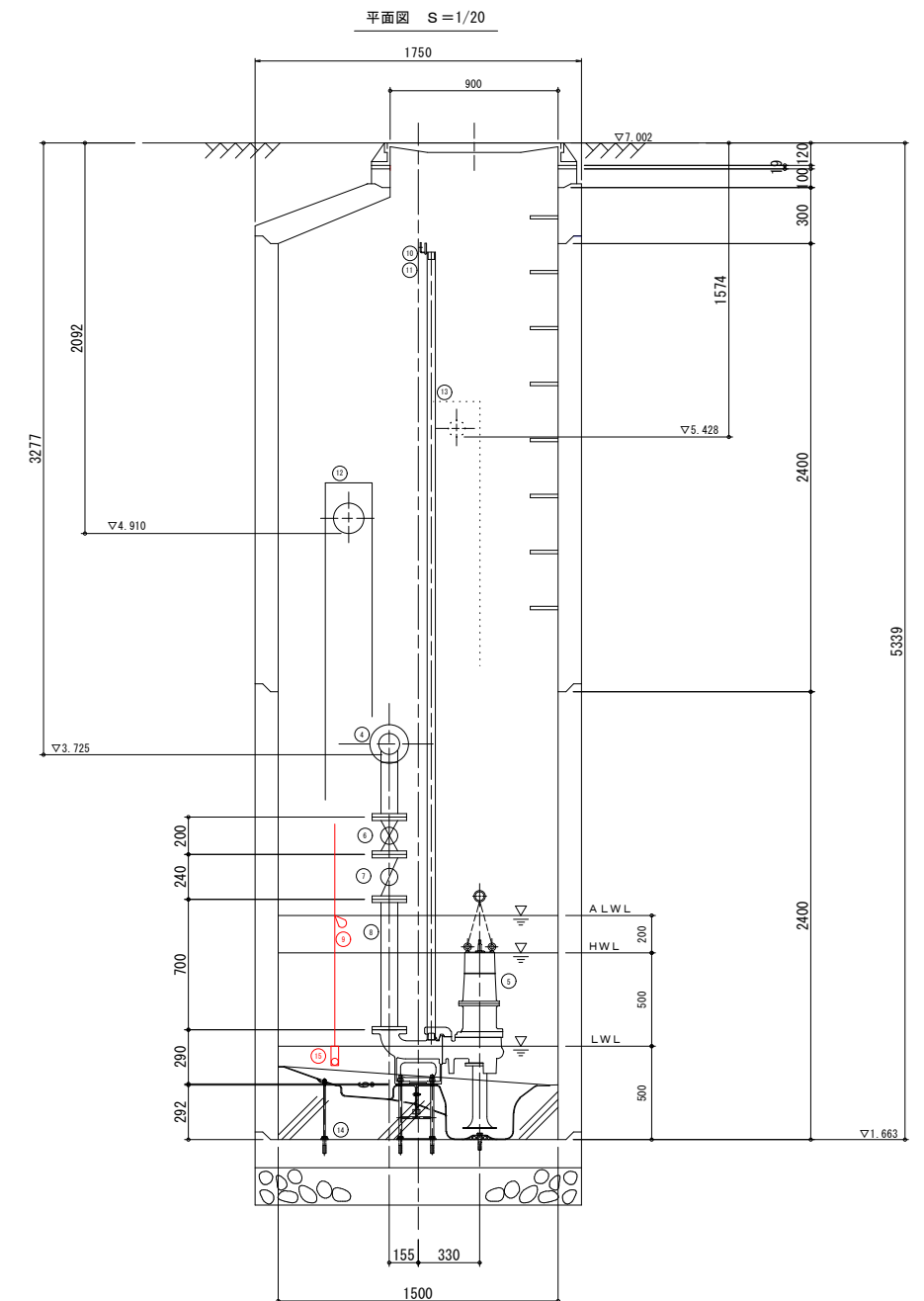
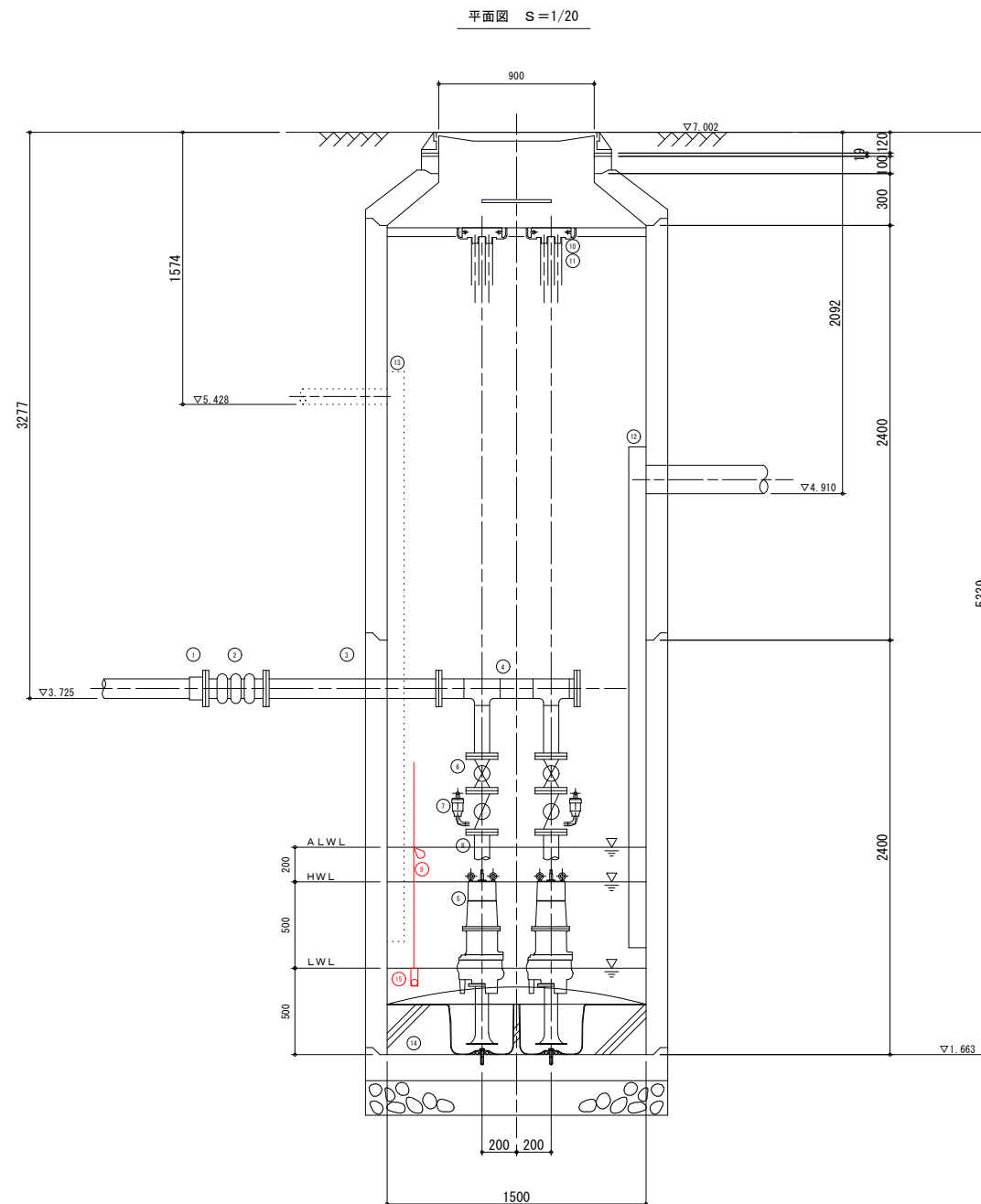
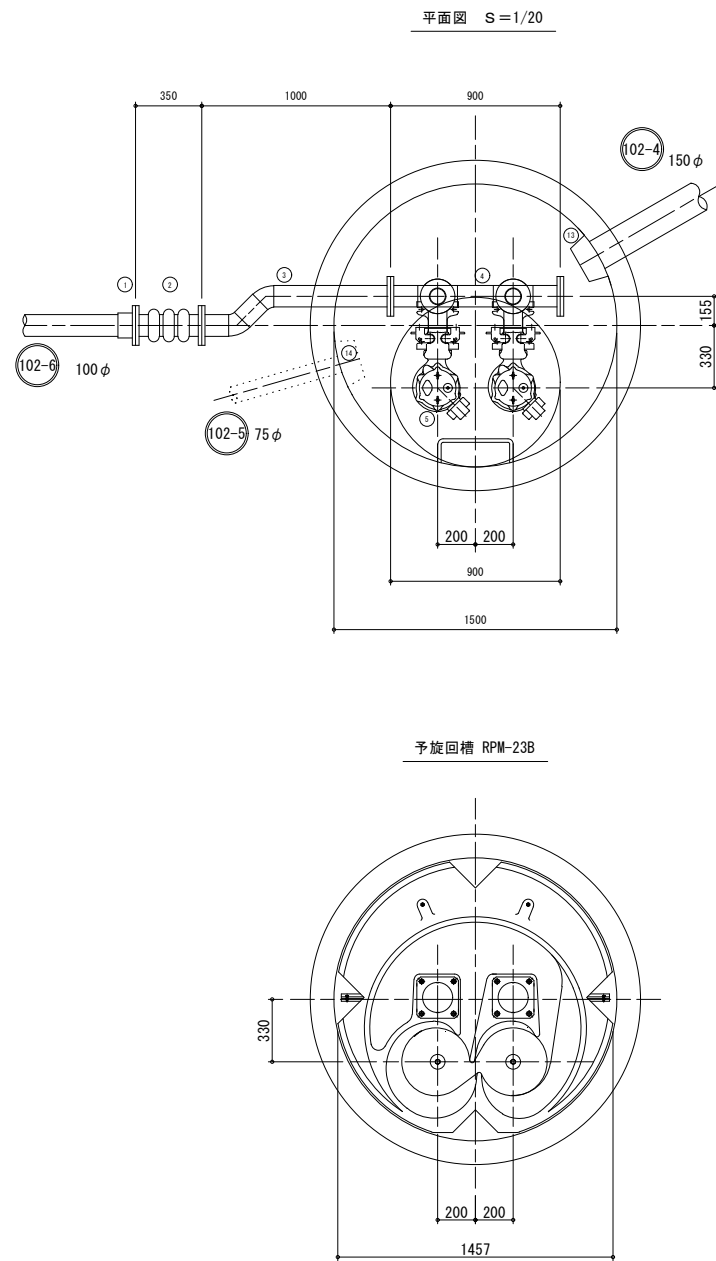


装柱及びポンプ制御盤取付図

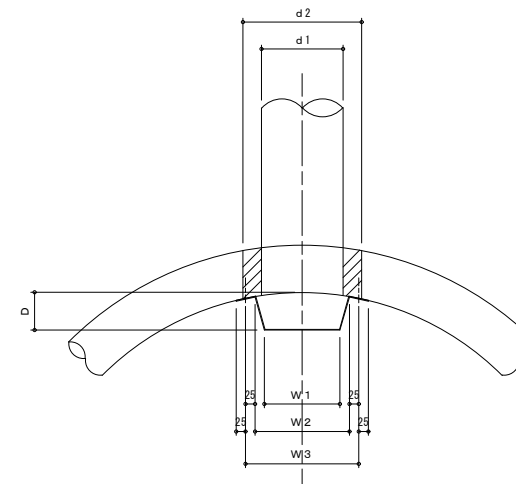


令和 8 年度	図 番	4 葉 2
事業名	鶴岡市公共下水道事業	
工事名	鼠ヶ関No.12マンホールポンプ改良工事	
位 置	鶴岡市鼠ヶ関地内	
電気設備図 （撤去）		葉
縮 尺 図 示	鶴 岡 市	

マンホールポンプ構造図 (N o 1 0 2 - 6 - 1 中継ポンプ場)



流入バッフル $S=1/10$



赤色部据付

1	TS7フレンジ 100A J1S10K
2	ゴム可とう管 100A×350L
3	2F曲管 100A 1000×163 SUS
4	集合管 100A×80A SUS
5	水中汚水汚物ホウブ 口径 80A 出力 2.2kw 0.300m³/min×6.0m 羽根型式 渦流型 ｾﾞｯﾁｬ付 ｶﾞｰﾈ弁 80A×10k SUS 7 ｶﾞｰﾈ逆止弁 80A×10k SUS空気抜き弁付 8 2F直管 80A×700L SUS 9 ｾﾞｯﾁｬ付 LC-12 10 ｶﾞｰﾈｲﾝﾌﾞ 50A SUS 11 ｶﾞｰﾈｶﾞｰﾝﾄﾞ支持金物 SUS 12 流入副管 A種 2900L SUS 13 流入副管 A種 3300L SUS 14 予ばり槽 1500c FRP製 15 気泡式水位計

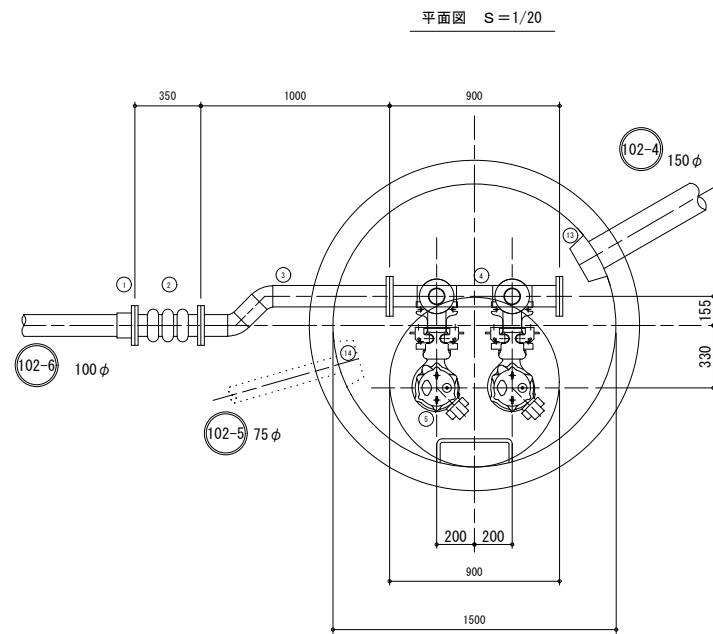
	各部構造及び材質	主仕様 日本下水道事業団仕様に準ずる	
	駆動装置	乾式水中形誘導電動機	
2	ポンプケーシング	腐食、摩耗に耐える良質鋳鉄製品	FC200
3	羽根車	堅牢、閉鎖しにくい構造	SGS13
4	主軸	電動機軸を延長したもの、トルク、慣性モメント、振動に耐える強度のもの	SUS420J
5	軸封装置	メカニカルシールを用い交換の容易な構造	SiC/SiC
6	軸受	電動機に内蔵した軸受け、自己潤滑の構造	
7	電動機	軸貫通部以外を密封した乾式水中形誘導電動機、サーマルプロテクタ、浸水検知器内蔵形	モーターフル FC200
8	フランジ	接続フランジ寸法 JIS-B-2212に準ずる	SUS304
9	試験、検査	JIS-B-8301に準拠した性能試験を必要に応じて行う	
10	着脱装置	本体と吐出ベンチが脱着し、容易に吊上げ降ろしが可能なもの	FC200
11	ガイドパイプ、ガイドホールド	パイプ径 50A	SUS304
12	吊り上げチェーン、フック	中間リング付チェーン	SUS304
13	水中ケーブル	制御盤までの長さを有するもの (20m)	VCT
14	配管材	吐出管	SUS304 sch20
15	ボルトナット、ワッシャー	フランジ接続部	SUS304

種別	流入管径 d1	剛孔径 d2	D	W1	W2	W3
A	150	210	100	200	250	300
"	200	314	100	200	250	300
B	250	366	150	350	400	450
"	300	420	150	350	400	450
C	350	474	150	450	500	550

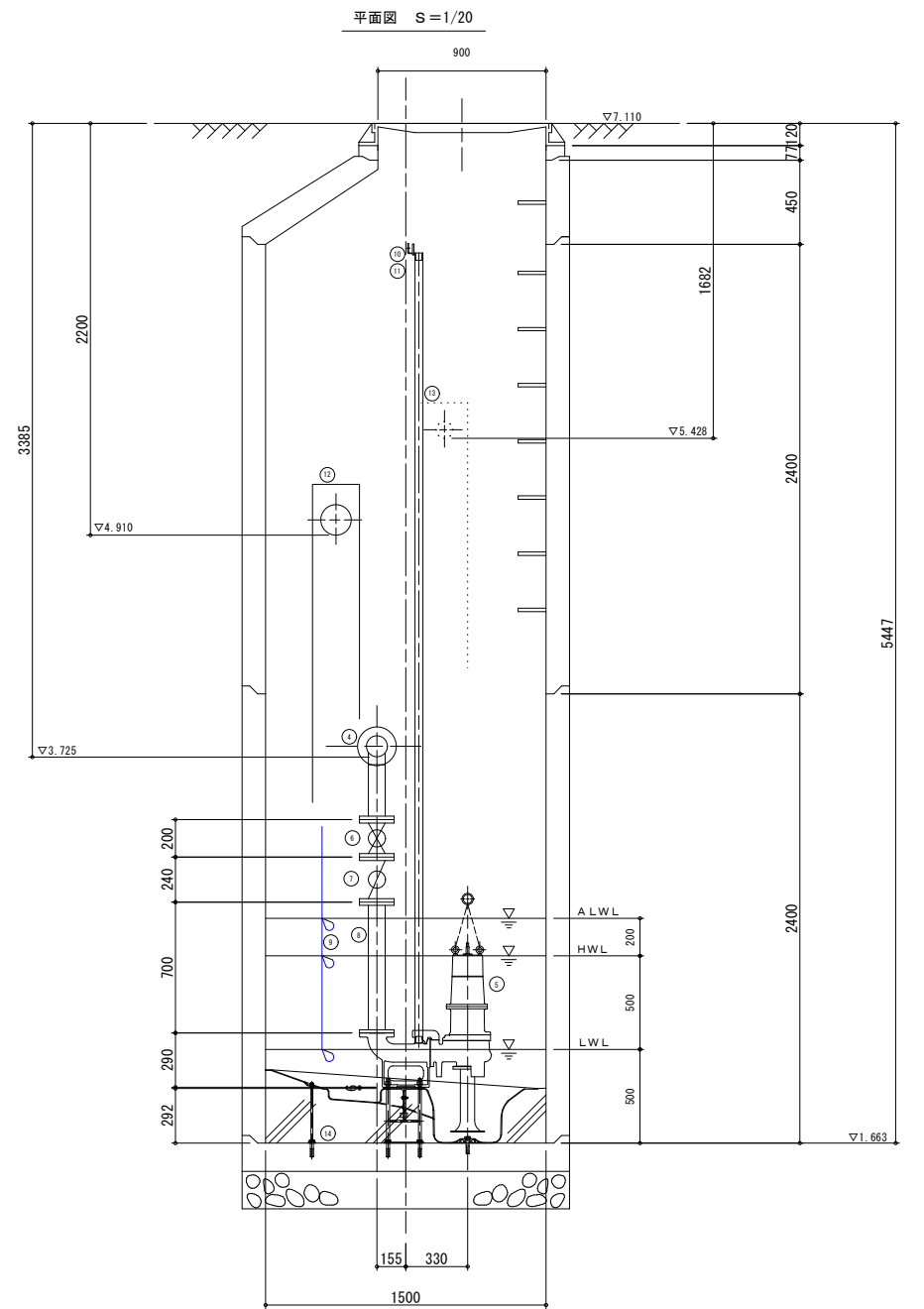
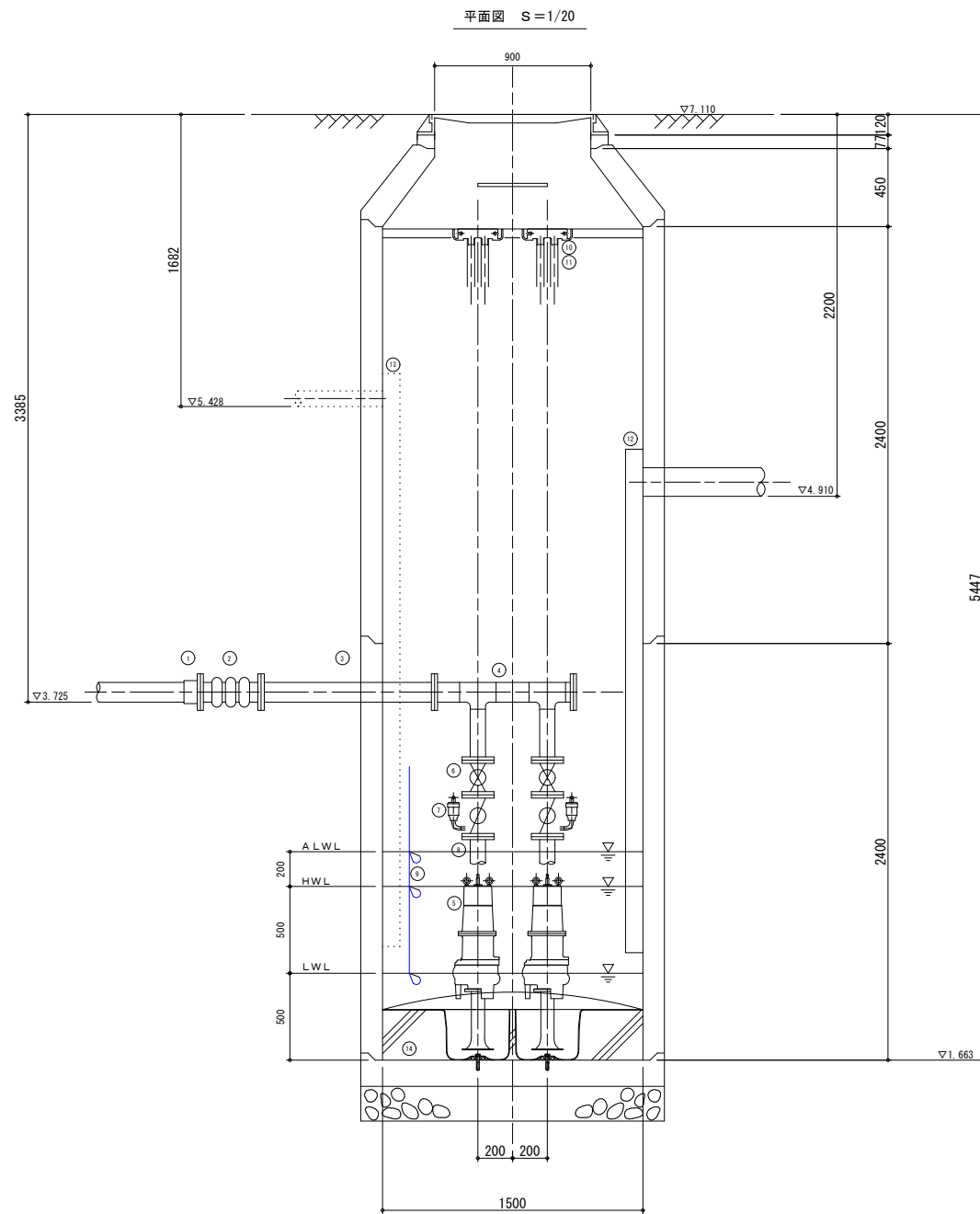
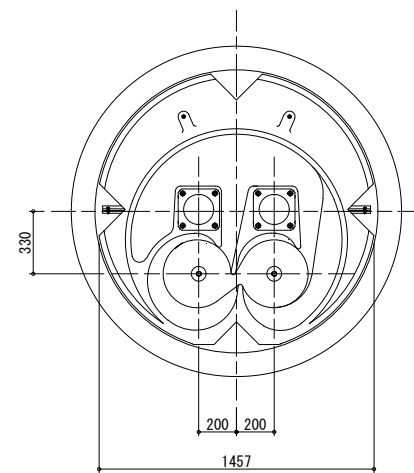
既設 鶴見製作所 TOP80UZG4 2.2-52
0.3m³/min-6.0m MFG. H-5011793、5011792

令和 8 年度	図 番	4 葉 3
事業名	鶴岡市公共有水道事業	
工事名	鼠ヶ関NO.12マホール・ソフ'改良工事	
位 置	鶴岡市鼠ヶ関地内	
マホールポンプ構造図 (据付)		葉
縮 尺 図 示	鶴 岡 市	

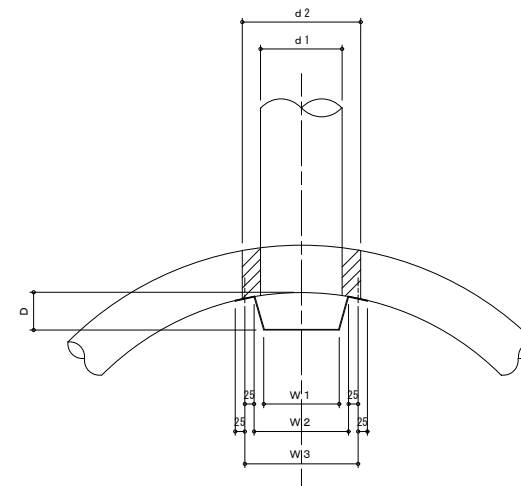
マンホールポンプ構造図 (N o 1 0 2 - 6 - 1 中継ポンプ場)



予旋回槽 RPM-23B



流入バッフル $S=1/10$



青色部撤去

1	TS7F73J 100A J1S10k
2	ゴムとう管 100A×350L
3	2F曲管 100A 1000×163 SUS
4	集合管 100A×80A SUS
5	水中汚水汚物ポンプ
	口径 80A
	出力 2.2kw
	0.300m³/min × 6.0m
	羽根型式 渦流型 ベルサ付
6	ホース付 80A×10k SUS
7	ホース逆止弁 80A×10k SUS空気抜き弁付
8	2F直管 80A×700L SUS
9	フロートバルブ LC-12
10	ガイドパイプ 50A SUS
11	ガイドホース及び支持金物 SUS
12	流入副管 A種 2900L SUS
13	流入副管 A種 3300L SUS
14	予旋回槽 1500ℓ FRP製

	各部構造及び材質	主仕様 日本下水道事業団仕様に準ずる	
	駆動装置	乾式水中形誘導電動機	
2	ホップケーシング	腐食、摩耗に耐える良質鉄鋳製品	FC200
3	羽根車	堅牢、閉鎖しにくい構造	SCS13
4	主軸	電動機軸を延長したもの、トルク、慣性モメント、振動に耐える強度のもの	SUS420J
5	軸封装置	メカニカルシールを用い交換の容易な構造	SiC/SiC
6	軸受	電動機に内蔵した軸受け、自己潤滑の構造	
7	電動機	軸貫通部以外を密封した乾式水中形誘導電動機、サーマルプロテクタ、浸水検知器内蔵形	モーターーム FC200
8	フランジ	接続フランジ 寸法 JIS-B-2212に準ずる	SUS304
9	試験、検査	JIS-B-8301に準拠した性能試験を必要に応じて行う	
10	着脱装置	本体と吐出ベン드가脱着し、容易に吊上げ降ろしが可能なもの	FC200
11	ガイドパイプ、ガイド継ぎ手	パイプ径 50A	SUS304
12	吊り上げチェーン、フック	中間リング付チェーン	SUS304
13	水中ケーブル	制御盤までの長さを有するもの	VCT
14	配管材	吐出管	SUS304 sch20
15	ボルトナット、ワッシャー	フランジ接続部	SUS304

種別	流入管径 d1	耐孔径 d2	D	W1	W2	W3
A	150	210	100	200	250	300
"	200	314	100	200	250	300
B	250	366	150	350	400	450
"	300	420	150	350	400	450
C	350	474	150	450	500	550

既設 鶴見製作所 TOP80UZG4 2.2-52
0.3m³/min-6.0m MFG. H-5011793、5011792

令和 8 年度	図 番	4 葉 4
事業名	鶴岡市公共下水道事業	
工事名	鼠ヶ関NO.12マンホール「ソフ」改良工事	
位 置	鶴岡市鼠ヶ関地内	
マンホールポンプ構造図 (撤去)		葉
縮 尺 図 示	鶴 岡 市	

【2026.07 改定】 クラウド仕様

令和8年度

鶴岡市公共下水道事業

鼠ヶ関N0.12マンホールポンプ改良工事

特記仕様書

鶴岡市下水道部下水道課

第1章 総則

1-1 適用範囲

本仕様書は、分流式下水道の雨水を除く汚水用として、防塵設備が無く組立マンホール内に水中汚水汚物ポンプを2台設置するマンホールポンプ改良工事に適用する。

1-2 工事種別

工事種別は、電気工事とする。

1-3 主任技術者

主任技術者は、1級又は2級電気工事施工管理技士の資格を有するものでなければならない。

1-4 一般事項

1. 受注者は、工事の施工にあたり諸法規を順守しなければならない。
 - (1) 労働基準法
 - (2) 労働安全衛生法
 - (3) 建設業法
 - (4) 公害対策基本法
 - (5) 水質汚濁防止法
 - (6) 大気汚染防止法
 - (7) 悪臭防止法
 - (8) 下水道法
 - (9) 電気事業法
 - (10) 道路交通法
 - (11) 騒音規制法
 - (12) その他関係法令、条例
2. 受注者は、工事の施工にあたり諸規格に準拠しなければならない。
 - (1) 日本工業規格（JIS）
 - (2) 日本電機工業会標準規格（JEM）
 - (3) 日本電線工業会規格（JCS）
 - (4) 日本電気規格調査会標準規格（JEC）
 - (5) 日本電気技術規格委員会規格（JESC）
 - (6) その他関連規格
3. 工事施工に必要な関係官公庁、その他の者に対する諸手続きは、監督職員の承諾を得た後に、受注者の経費負担において迅速に処理するものとする。電力会社、通信回線等に対する必要な届出、手続き等は受注者がこれを代行する。また、諸官庁、電力会社、通信回線会社等と常に密接な連絡を保ち使用開始に支障のない様にする。

4. 受注者は、維持管理を考慮し設計及び施工を行うものとする。

1-5 材料保管

工事竣工まで機器及び材料の保管は、受注者の責任で行うものとする。

1-6 工場立会検査

製作工事において、ポンプはJ I S - B - 8 3 0 1、8 3 0 2に基づき組立完了後に性能検査を行い、制御盤は耐圧試験、動作試験を行うものとし、必要に応じて工場立会検査を行うものとする。

1-7 社内検査

1. 受注者は、電気設備の工事完了後に社内検査を実施し、検査結果報告書を提出すること。
2. 検査項目は、監督職員が指示する。

1-8 段階確認

1. 受注者は、発注者の維持管理担当者立会いのもと段階確認を行うものとする。
2. 段階確認の内容は、下記のとおりとする。

確認内容	確認方法
① 施工寸法・施工不良箇所がないことの確認	臨場
② 総合試運転を実施し、各運転動作フローの確認	
③ 超音波流量計によるポンプ吐出実流量の測定・確認	
④ 維持管理上の不都合がないことの確認	

3. 段階確認において、不具合・不良個所があった場合は速やかに改善し再確認を受けること。
4. 改善期間は、概ね1週間とし、改善報告書（改善前・改善後写真等添付）を提出した後に再確認を実施する。なお、完全に改善が確認されなかった場合は再改善・再確認を実施する。

1-9 承認図書及び完成図書

1. 承認図書は下記のとおりとする。

承認図書	提出部数
製作仕様書：機械機器・電気機器・制御盤	各2部 (返却用1部を含む)
据付仕様書：配管材・弁類	
構造図（強度計算書）：中間足場・流入副管等	
据付図（施工図）：機械設備図・電気設備図	
単線結線図・運転フロー図・シーケンス図	
その他必要な図面	

2. 完成図書は、下記のとおりとする。

完成図書	提出部数
内容は別紙のとおりとする。	2部 (機場毎1冊にまとめること)

1-10 保証期間

1. 機器の保証期間は、引渡しを受けた日から1箇年とする。
2. 保証期間内に明らかに受注者の設計、製作、施工の不備に起因する故障が生じた場合は、受注者の責任において直ちに修理又は取替えを行わなければならない。

1-11 その他

本仕様書に特に定めていない事項については、監督職員と協議するものとする。

第2章 電気設備工事

2-1 工事概要

本設備は、引込柱より200Vの商用電源を受電し、水中汚水汚物ポンプの制御を行うとともに、監視端末装置（クラウド型監視装置）により異常時には通報を行い、データ収集等迅速な対応ができる設備とするものである。

2-2 共通仕様

1. 受電方法

- (1) 東北電力㈱より下記電源を引込む。なお、契約申し込みの際は事前に監督職員から確認を受けること。

低 圧 電 力	1回線（3相3線式 200V 50Hz）
契 約 電 力	ポンプ運転1台容量 東北電力「電気供給約款」による
従 量 電 灯 A	なし

- (2) 引込計器函を設置する。なお、構造は下記のとおりとする。

動力 1窓式 SUS製防塵構造
地中引込配線がある場合は動力用開閉器の設置をする。

2. 引込柱

- (1) 耐腐食性に優れたコンクリート柱とする。
(2) 低圧電力は、引込柱に引込むものとする。

3. 閉鎖制御盤（基本装柱型とし、状況により自立型・壁掛型を採用する）

- (1) 単位閉鎖型とし、SUS316製の堅牢な構造で防塵構造とする。
(2) 鋼材の厚さは下記のとおりとする。

内部パネル（取付板）	SPC2.3mm以上
屋 根 板	SUS2.0mm以上
側 面 板	SUS2.0mm以上
底 板	SUS2.0mm以上
扉	SUS2.0mm以上

- (3) 収納機器の保守点検に便なよう内部の機器配置について十分留意し、充電部の空間絶縁距離は十分にとり、規定の衝撃電圧に耐えること。
(4) 長年に渡って絶縁劣化を生じない構造とすること。
(5) 寸法については、参考寸法・承諾図に基づき協議すること。
(6) 制御回線に用いる配線は、JEM-1122により下記の識別を行い、原則として1.25mm²以上の撚り線を使用し、ダクト又は束配線方式にて配線を行うものとする。なお、一般制御回線（黄）、アース線（緑）とする。

(7) 準拠規格

- ① 高圧閉鎖配電盤 JISC4620とする。

(8) 塗装

- ① 下地処理（１種ケレン）とする。
② プライマーから焼付塗装までの３層仕上げとする。

- (9) 沿岸地域は、SUS316（t2.0）による冬季用カバーを取り付けるものとする。なお、フィルター交換及び冬季用カバー取付取外しが容易にできる構造とすること。

4. 定格

(1) 低圧閉鎖配電盤

定 格 電 圧	三相200V
定 格 電 流	負荷により決定する
母 線 定 格 電 流	2.2kWポンプ1台運転とする
定 格 短 時 間 電 流	設置点系統内容に見合うもの

(2) 制御電源

交 流	単相200V 50Hz
直 流	24V

5. 付属品

制御盤の付属品は下記のとおりとする。

予備品 ・ヒューズ類 ・継電器類 ・補修塗料	1 式
制御盤図（完成図）	1 式
その他特に必要と思われるもの	1 式

2-3 機器構成

制御盤は、下記機器を収納した一体構造とする。

ポンプ制御機器	1 式
監視端末装置（クラウド型監視装置）	1 台

2-4 機器仕様

機器の仕様は、下記のとおりとする。（３種毎に最適な機器・数量とする。）

1. ポンプ制御部

(1) 盤面

盤名称
用途銘板
電源表示灯（LED）

各種警報表示灯（ＬＥＤ）
交流電圧計
電流計
各種セレクトスイッチ他（ブロック図機能を有する操作ができること）
ブザー

（２） 盤内収納機器 ※参考図・運転フロー図・制御盤仕様より選択

電源（商用／自家発）切替スイッチ（カバースイッチ、双投型）
配線用遮断器
配線用漏電遮断器
電磁接触器
進相コンデンサ
シーケンサ
湿度調節器
温度調節器
反相・欠相リレー
補助継電器
気泡式水位制御装置
換気ファン
スペースヒーター
その他の地域：準対応避雷器（保護レベルⅣ試験クラス） 動力・出力 I_{imp}/I_N 4 kA／20 kA 水位計用 分離器別
直流電源装置（DC 24 V）
端子台
ヒューズホルダー、ヒューズ
ノイズカットトランス
絶縁トランス
タイマー
3Eリレー
監視端末装置（クラウド型監視装置）
クランプセンサ（運転電流取込用）
リミットスイッチ（ドア開閉）
その他必要なもの

（３） 制御関連機器（槽内設置）

フリクト式レベルスイッチ（ケーブル長調整のこと）	1 式
気泡式水位制御装置吐出口（ホース長さ・結露防止調整のこと）	1 式

2-5 ポンプ制御盤仕様

1. 構造

- (1) 風雨・降雪に耐えるものとするほか、維持管理が容易な構造とする。
- (2) 型式は、屋外低圧閉鎖装柱型とする。なお、条件により自立型・壁掛型とし、各々最適な寸法とする。
- (3) 扉開閉時に、付属品・機器等の干渉がないこと。
- (4) ポンプ制御は、上下流制御機能付とする。

2. 制御方法

- (1) 制御については、別紙添付のブロック図を参照のこと。
- (2) 遠隔操作機能対象機場の場合
 - ① 遠隔操作によるポンプ強制運転、ポンプ強制停止ができること。
 - ② 上下流通信制御については、クラウド型監視装置機能により遠隔操作ができること。
- (3) シーケンサ異常のフロー機場の場合
 - ① シーケンサ異常時は通報するとともに、異常時ポンプ強制運転回路を設けること。
- (4) 上下流制御機能付とする。

3. 保護回路

- (1) 漏電遮断器動作（漏電）
- (2) 3要素継電器動作（逆相、欠相、過電流）
- (3) ポンプ装備の浸水検知器動作（浸水検知リレー付）※装備可能な機種の場合
- (4) ポンプ装備のマイクロサーマルプロテクター動作
- (5) 避雷器、ノイズカットトランスによる雷サージ等からの保護
- (6) ヒューズによる過電流の保護

4. 故障時の警報及び通報（別紙添付のブロック図を参照のこと）

- (1) クラウド型監視制御通報装置にて故障等をメールにて通報を行うものとし、通報内容は次のとおりとする。
- (2) 異常高水位時、「異常高水位」の通報し停電時も可能とする。
- (3) 停電時、「停電」の通報をする。
- (4) 復電、異常高水位復帰時、「復帰」の通報をする。
- (5) 停電時バッテリーにて監視する。
- (6) バックアップ電池異常、装置異常の場合、それぞれの異常を通報する。
- (7) 故障発生通報は、同時発生した場合や通報作動中発生した場合でも、すべて通報する。
- (8) メール通報が設定回数（0～5回）に達しても、受信確認できなかった場合は、音声による設定先通報をする。

5. 災害時、停電時及び点検時等

- (1) 電源用切替スイッチ及び端子台（コネクタ付きケーブル：市の指定）を設置する。
- (2) 盤開閉操作時に自動運転選択外れ、異常警報出力中は誤操作防止警告をする。

6. 監視端末装置

- (1) 監視端末装置の仕様は、「2-8 監視端末装置（クラウド型監視装置）」を参照。

2-6 電気工事

1. 材料

(1) 電線類

600Vビニル絶縁ビニルシースケーブル(VV-R、CV)
600Vビニル絶縁電線(IV) JIS-C-3307

(2) 電線管類

耐衝撃性硬質ビニル電線管(HIVE)
合成樹脂製可とう電線管(PF)
波付き硬質ポリエチレン管(FEP)

(3) その他JIS規格品又は同等品

2-7 接地工事

接地工事の接地極には、接地鋼板または連結式接地棒を使用し、各種接地抵抗値の規準値内及び避雷器性能を十分に発揮するように施工すること。

2-8 監視端末装置（クラウド型監視装置）

1. 本システムは、中央監視装置を設置せず、データセンターを介し、管理者の携帯電話やパソコンにメール通報を行うものとする。なお、型式は下記のとおりとする。

メーカー（指定）	新明和工業株式会社
型式（指定）	SV28LD

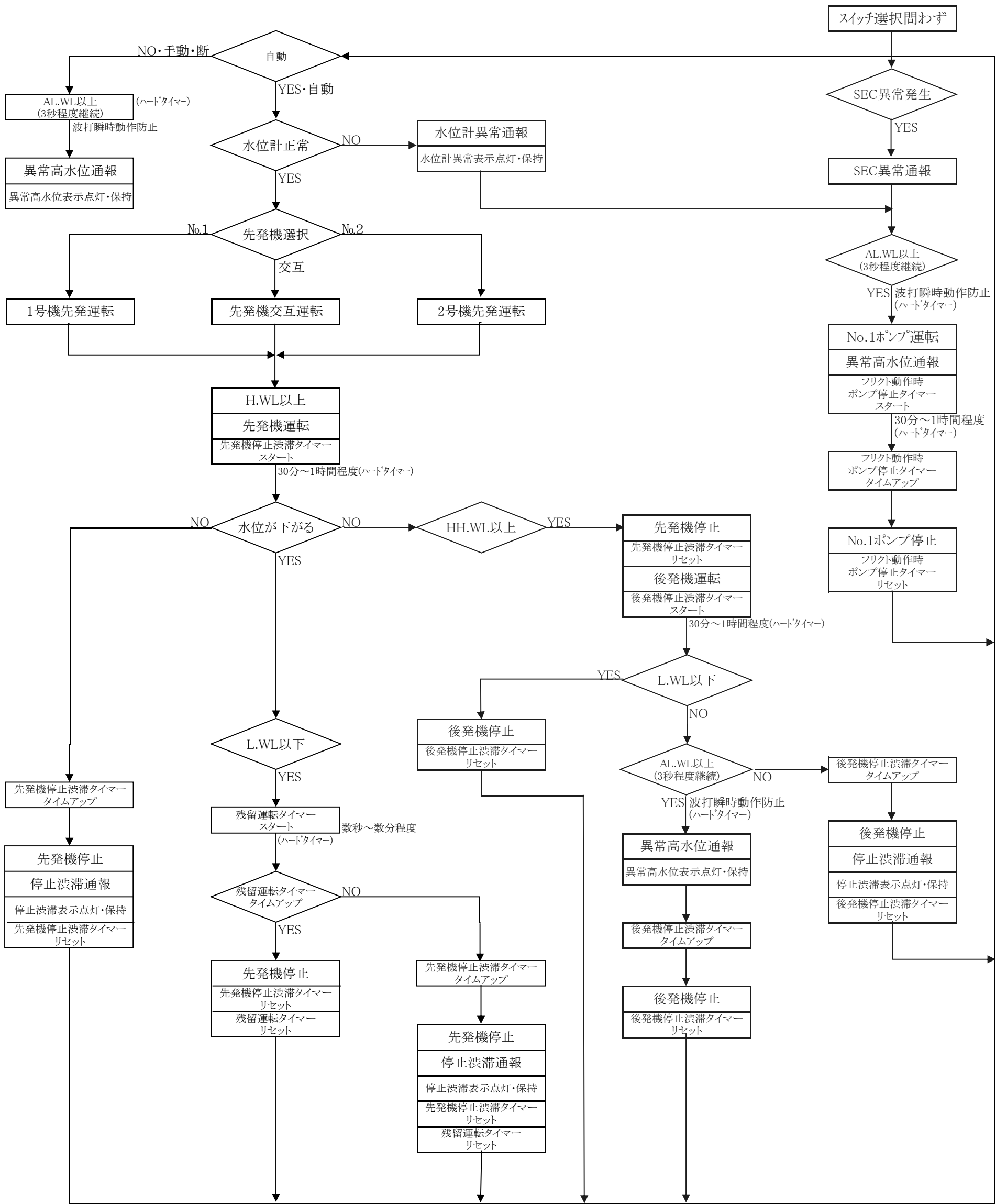
2. インターネットに接続されたパソコンやタブレット端末より、各帳簿票及び維持管理上必要な情報を閲覧及びダウンロードできるものとする。

【別紙】 完成図書

下記の書類について1 機場毎ファイリングし提出、電子データをメディアに収納し添付すること。電子データ規準（完成図：SFC規格、書面：PDF規格）とする。

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. 揚程計算書 | 揚程計算書及びウォーターハンマ検討書 |
| 2. 完成図 | 機械設備図・電気設備図 |
| 3. 機器完成図 | |
| (1) 水中汚水汚物ポンプ | 仕様書、性能曲線図、寸法図、構造断面図、材質表、
保護装置仕様書、ポンプ内部結線図、塗装仕様書 |
| (2) 予旋回槽 | F R P槽外形寸法図、ポンプ据付図 |
| (3) ボール弁 | 仕様書 |
| (4) ボール式逆止弁 | 仕様書 |
| (5) 排気弁 | 仕様書 |
| (6) 流入副管（し 渣かご） | 完成図 |
| (7) 各配管 | 完成図 |
| (8) 中間足場 | 完成図 |
| (9) 投込式水位制御装置 | 仕様書、寸法図、結線図、設定水位 |
| (10) フリクト式レベルスイッチ | 仕様書 |
| (11) 監視端末装置（クラウド対応） | 仕様書、設定表 |
| (12) 制御盤図 | 完成図、シーケンス図、運転制御フロー図 |
| (13) 引込柱 | 仕様書 |
| (14) 引込計器盤 | 計器図、ブレーカ、引込柱種 |
| (15) 電線管・電線 | 電線管種、ケーブル類ほか |
| 4. 機器試験成績書及び試運転結果表 | |
| (1) 水中汚水汚物ポンプ試験成績書 | 検査成績書、ポンプ試験成績書、寸法検査成績表
膜厚検査成績表、誘導電動機試験成績表、材料証明書、
材料試験成績書 |
| (2) 制御盤試験成績書 | 動力回路、寸法検査表、材料証明書、耐電圧試験、
成績書 |
| (3) 試運転結果表（社内・立会い） | 通報・運転・動作確認表、絶縁・接地抵抗測定結果 |
| (4) 流量測定結果表（社内・立会い） | |
| 5. 取扱説明書 | |
| (1) 水中汚水汚物ポンプ・弁類・予旋回槽 | |
| (2) 主水位計（投込式水位制御装置）・従水位計（フロートスイッチ） | |
| (3) 監視端末装置（クラウド対応） | |
| (4) 制御盤 | |
| (5) 付属品一覧表 | |
| (6) 申請書等 | |

6. その他必要なもの



付記

停止渋滞タイマーとフリクト動作時ポンプ停止タイマーはハードタイマーとする

残留運転タイマーはハードタイマーとする

異常高水位用フリクト波打瞬時防止タイマはハードタイマーとする

水位計異常時のタイマーはハードタイマーとする。

停電時も異常高水位を通報とする

異常高水位の復旧通報をする（監視計での設定）表示灯は、点灯保持し故障表示リセット釦にて表示を消灯する

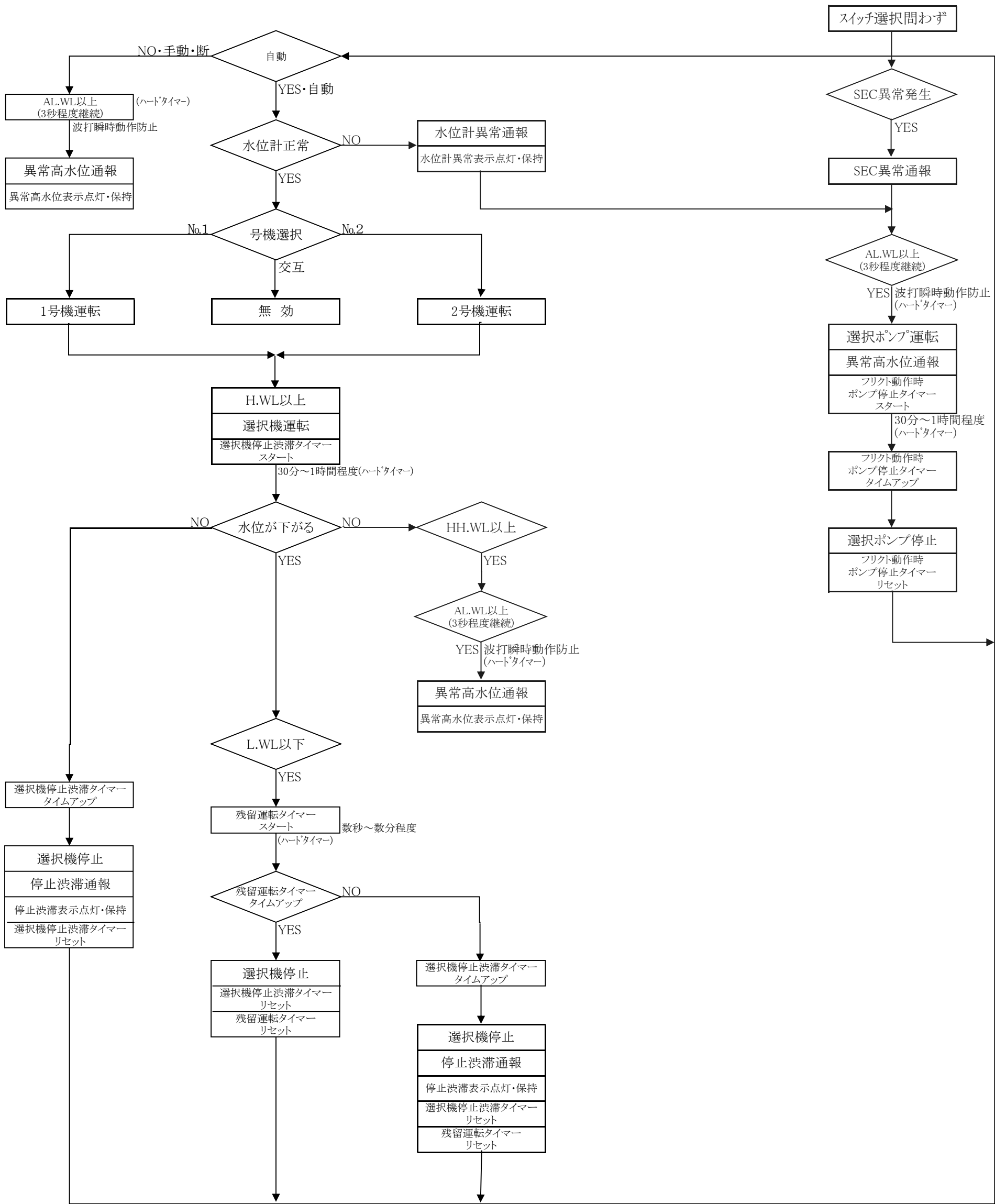
停止渋滞及び異常高水位発生時は表示灯は自己保持とするがシーケンス内部としては自動復旧し水位によるポンプの自動再運転が可能な状態にする

操作swを手動に切替えた場合は自動運転条件からはずれること(PLC異常時においても手動による動作は可能とする)

投込み水位計の異常高水位信号は制御及び通報には使用しない（表示灯の点灯も不要とする）

異常高水位用フリクトの動作による異常高水位通報は、操作位置が断の位置でも動作をすること。

《先発機指定付 単独交互運転： 1台運転フロー》 《幹線(A・B)MP》



付記

停止渋滞タイマーとフリクト動作時ポンプ停止タイマーはハードタイマーとする

残留運転タイマーはハードタイマーとする

異常高水位用フリクト波打瞬時防止タイマはハードタイマーとする

水位計異常時のタイマーはハードタイマーとする。

停電時も異常高水位を通報とする

異常高水位の復旧通報をする（監視計での設定）表示灯は、点灯保持し故障表示リセット釦にて表示を消灯する

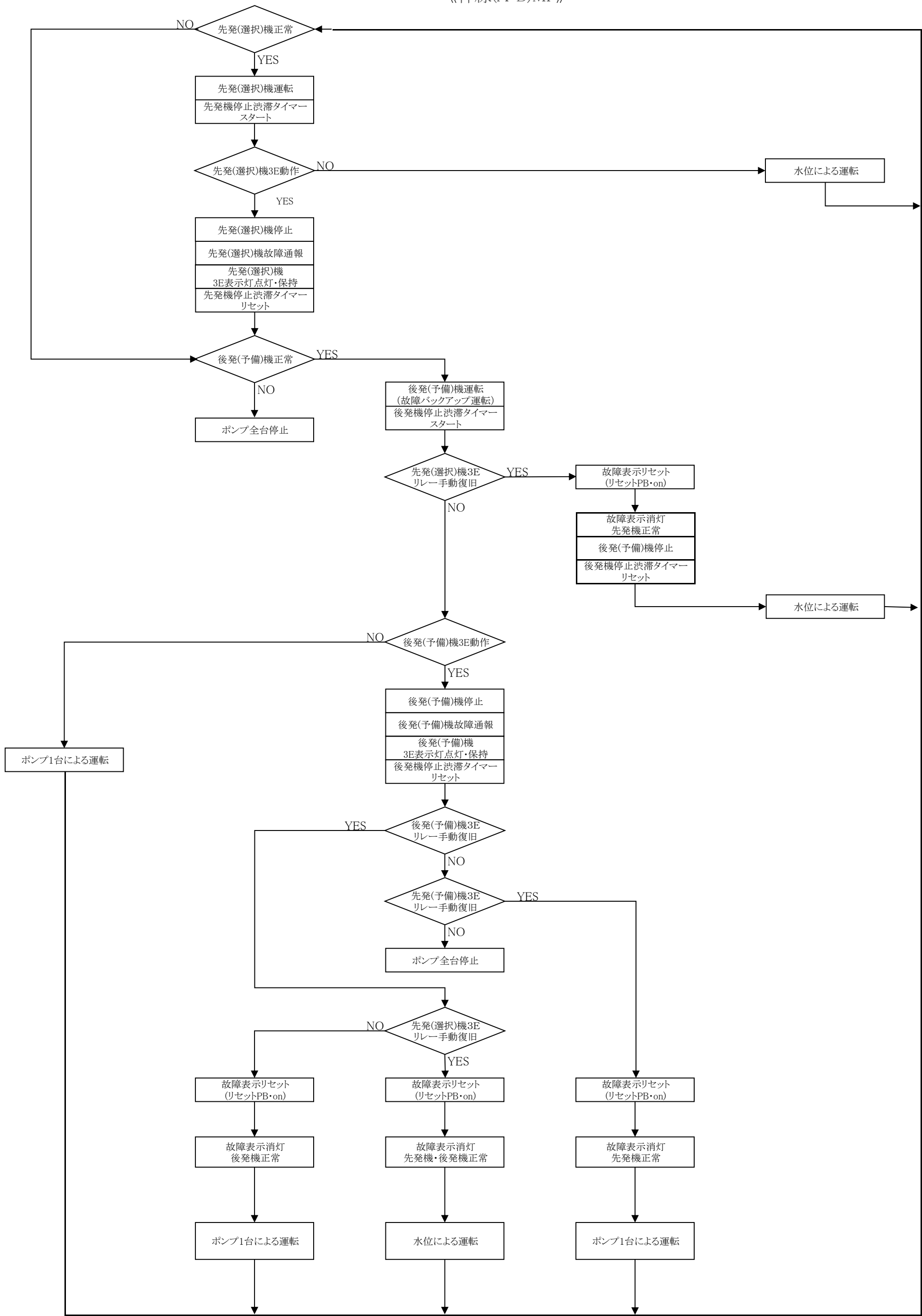
停止渋滞及び異常高水位発生時は表示灯は自己保持とするがシーケンス内部としては自動復旧し水位によるポンプの自動再運転が可能な状態にする

操作swを手動に切替えた場合は自動運転条件からはずれること(PLC異常時においても手動による動作は可能とする)

投込み水位計の異常高水位信号は制御及び通報には使用しない（表示灯の点灯も不要とする）

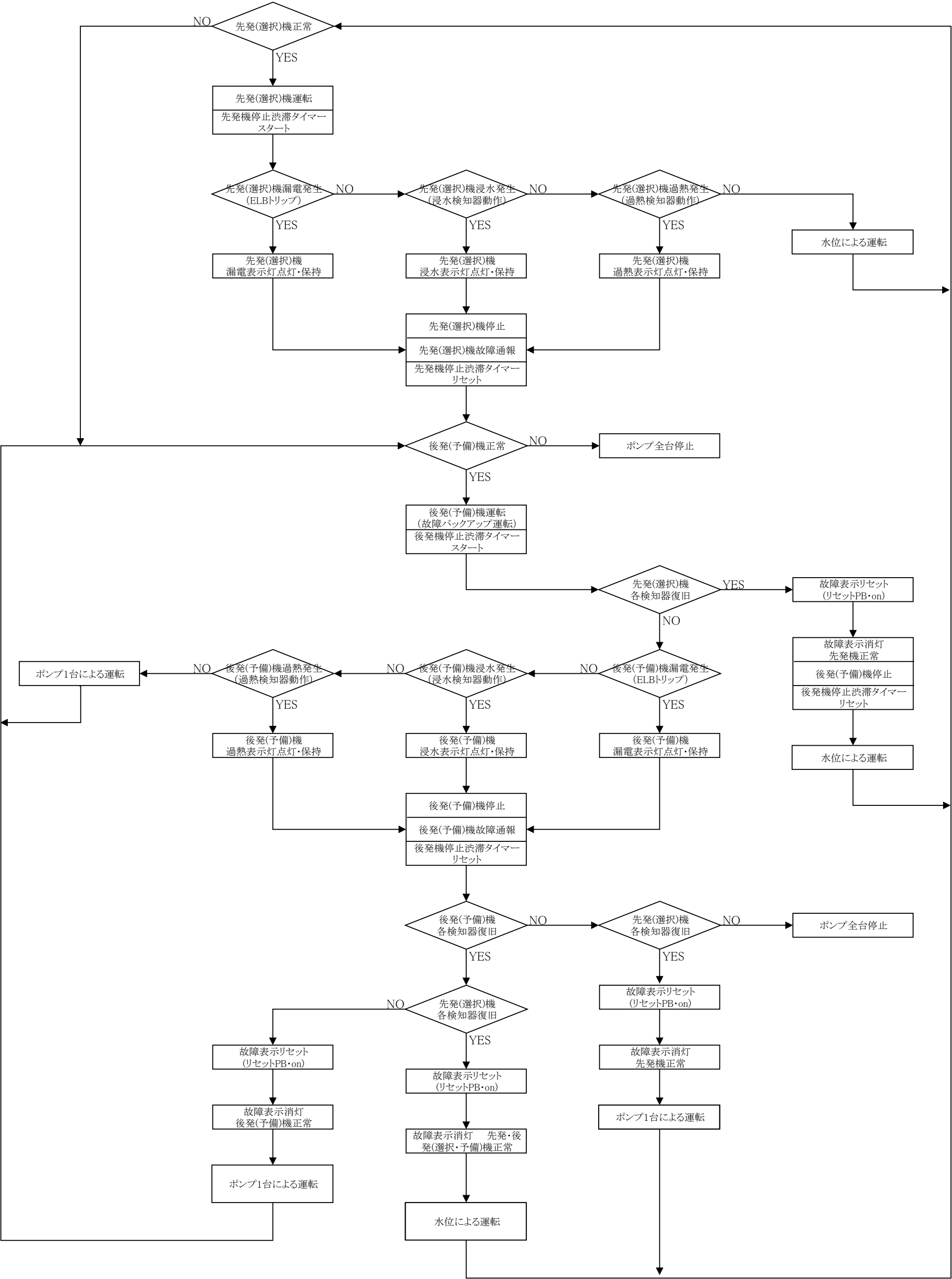
異常高水位用フリクトの動作による異常高水位通報は、操作位置が断の位置でも動作をすること。

《幹線(A・B)MP》



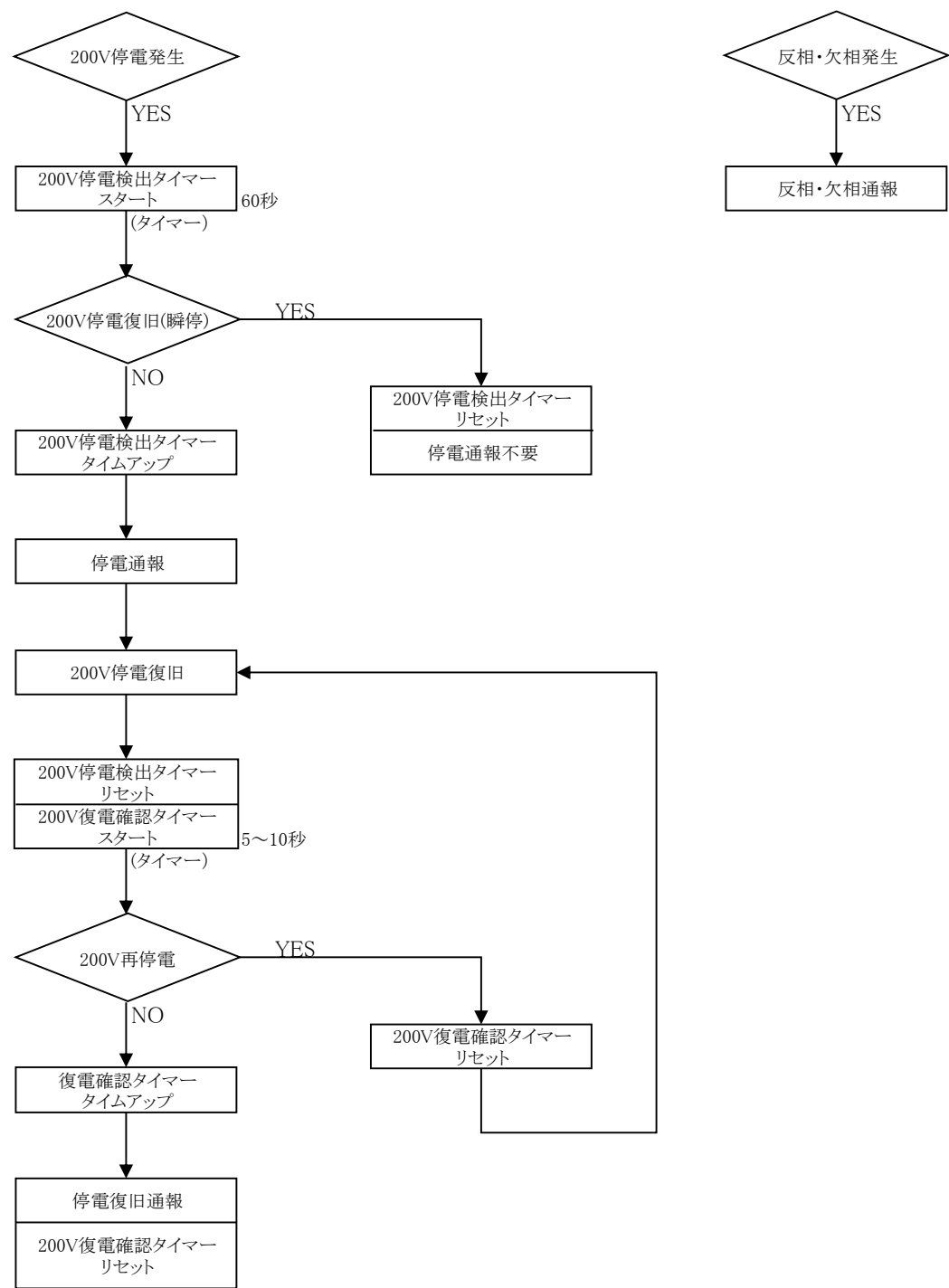
付記 故障通報は、必ず故障号機名を通報すること。
故障表示灯は、点灯保持し故障表示リセット鉤にて表示を消灯する

《幹線(A・B)MP》



付記 故障通報は、必ず故障号機名を通報すること。
故障表示灯は、点灯保持し故障表示リセット釦にて表示を消灯する
水位による運転及びポンプ1台による運転は別添のブロック図の通りとする
浸水・過熱検知器のない場合は、割愛する。

《幹線(A・B)MP》



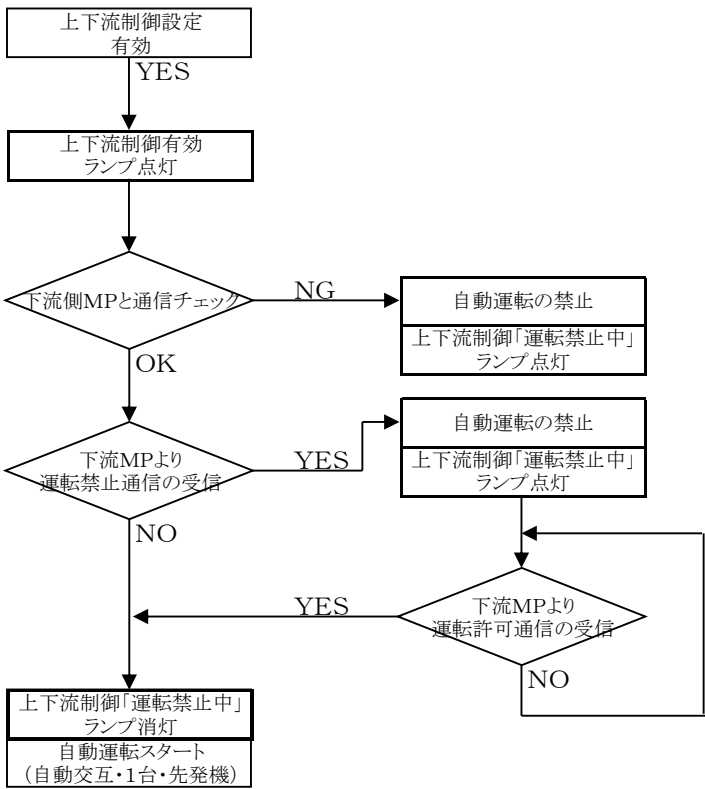
付記 200V停電検出タイマー
ハードタイマー又はソフトタイマーとする

200V復電確認タイマー
ハードタイマー又はソフトタイマーとする

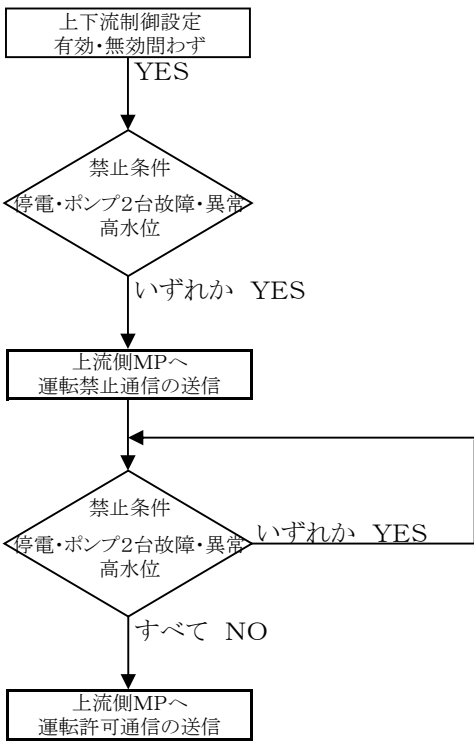
ソフトタイマーの場合は設定時間を容易に変更可能な様に措置をとること

《幹線(A・B)MP》

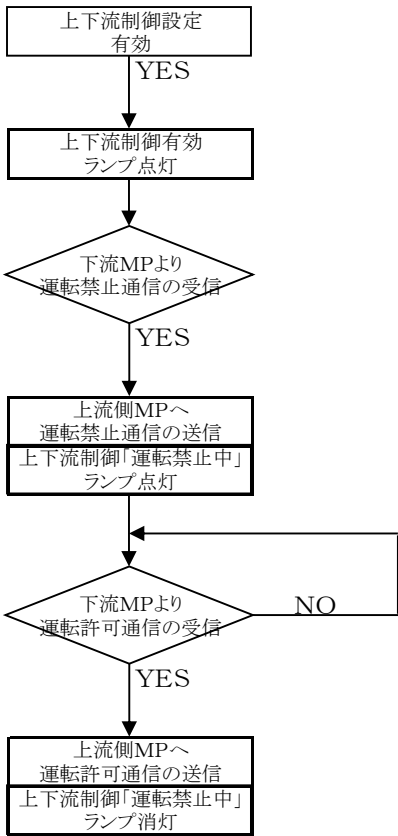
当該MP制御動作（下流側MPと連動）



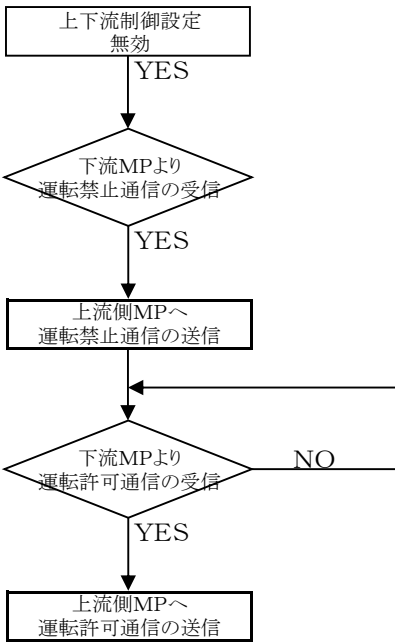
当該MP制御動作（上流側MPへの通信 1）



当該MP制御動作（上流側MPへの通信 2-1）



当該MP制御動作（上流側MPへの通信 2-2）



付記 上下流制御通信と自動運転制御

当該 → 上流 (通信)	・当該ポンプ場停電 ・当該ポンプ場ポンプ2台故障 ・当該ポンプ場異常高水位	上流ポンプへ 運転禁止通信 (送信)	上流ポンプ場 自動運転不可	
	・当該ポンプ場停電復帰 ・当該ポンプ場ポンプ2台故障復帰 ・当該ポンプ場異常高水位復帰	上流ポンプへ 運転許可通信 (送信)	上流ポンプ場 自動運転可	
下流 → 当該 (通信)	・下流ポンプ場より運転禁止通信受信	当該ポンプ場 自動運転不可	上流ポンプへ 運転禁止通信 (送信)	上流ポンプ場 自動運転不可
	・下流ポンプ場より運転許可通信受信	当該ポンプ場 自動運転可	上流ポンプへ 運転許可通信 (送信)	上流ポンプ場 自動運転可
当該 → 下流 (通信)	・下流ポンプ場との通信不可	当該ポンプ場 自動運転不可		
	・下流ポンプ場との通信可	当該ポンプ場 自動運転可		