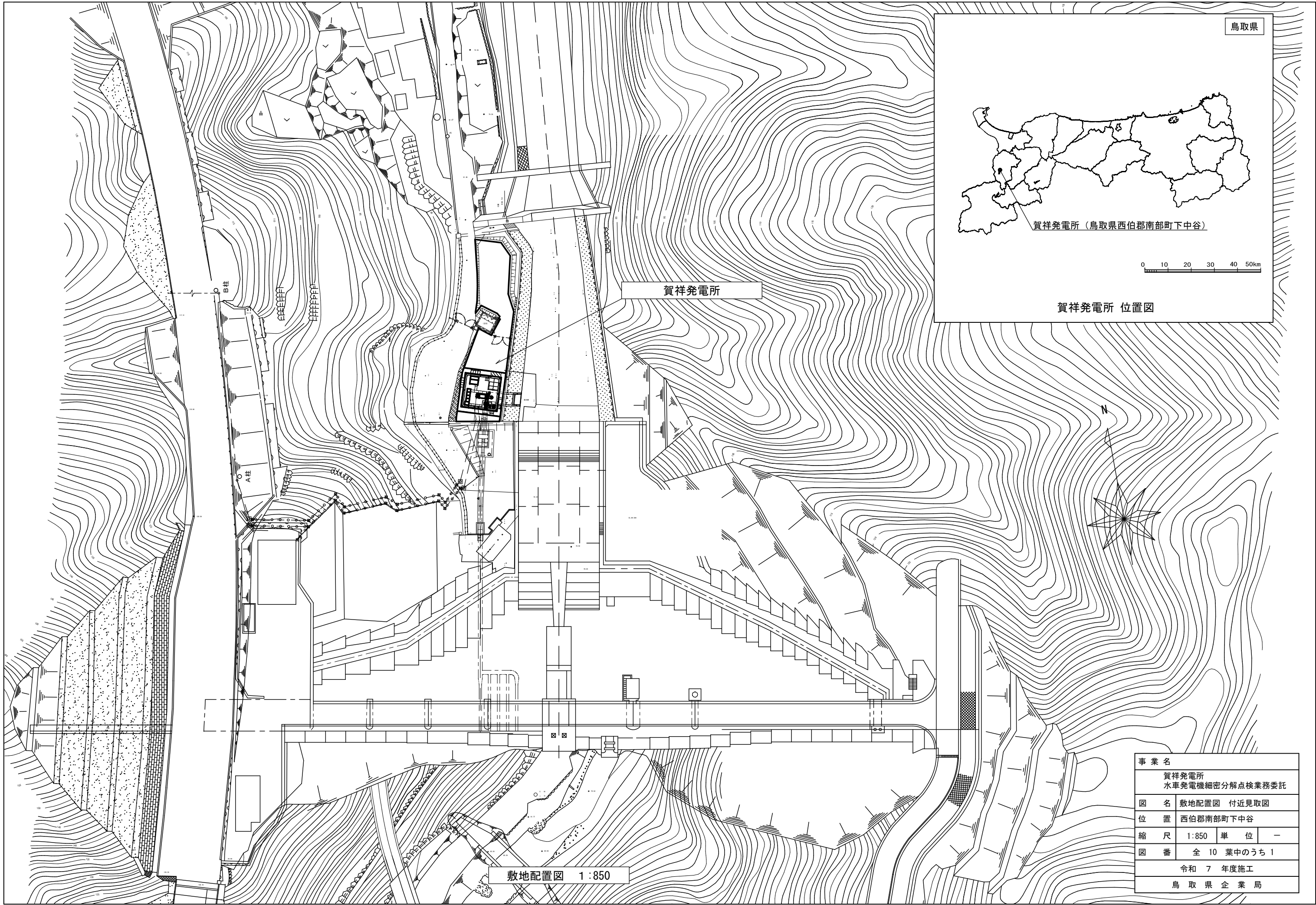




鳥取県

賀祥発電所（鳥取県西伯郡南部町下中谷）

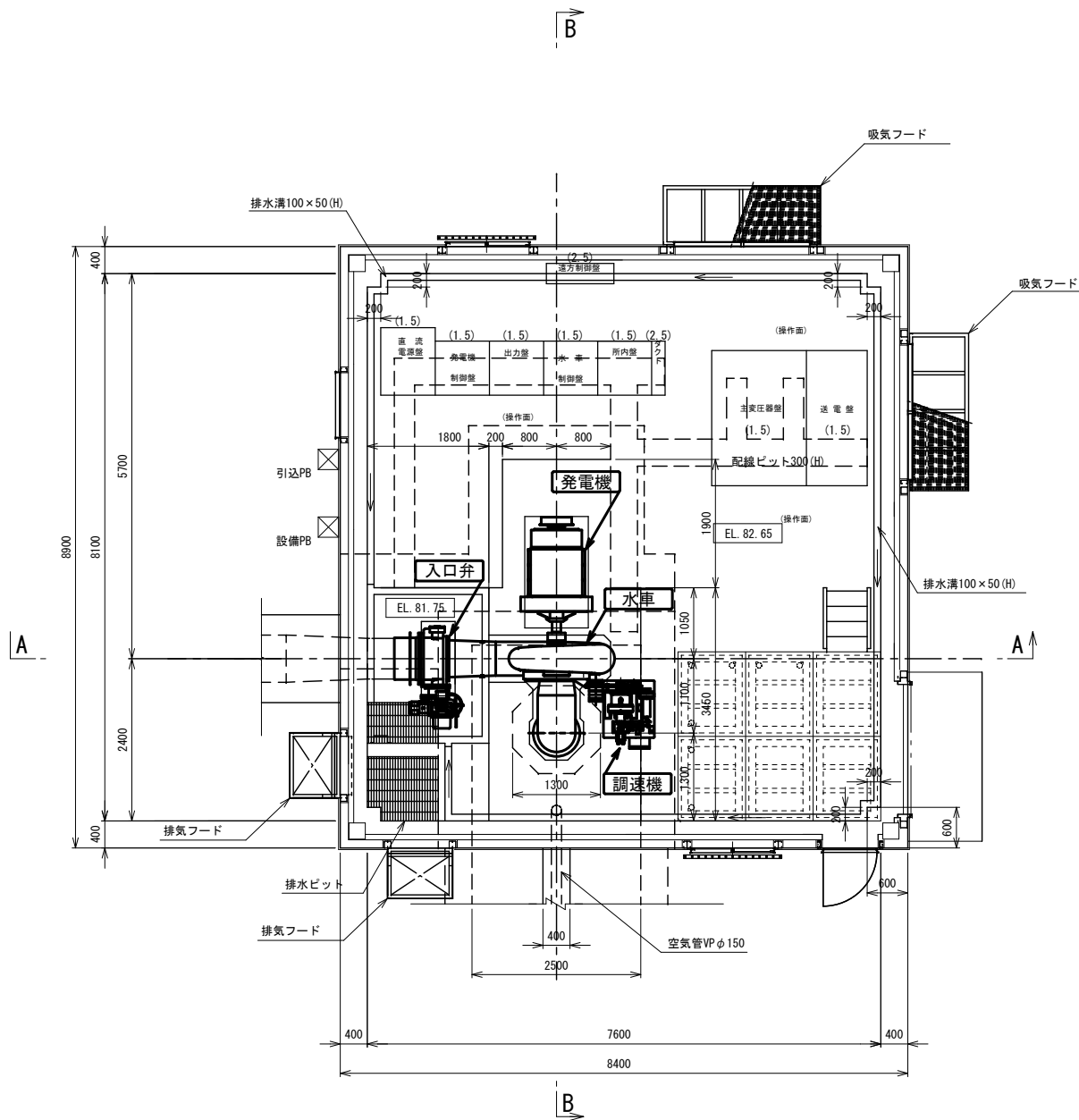
0 10 20 30 40 50km

賀祥発電所 位置図

敷地配置図 1:850

事業名			
賀祥発電所 水車発電機細密分解点検業務委託			
図名	敷地配置図 付近見取図		
位置	西伯郡南部町下中谷		
縮尺	1:850	単位	—
図番	全 10 葉中のうち 1		
令和 7 年度施工			
鳥取県企業局			

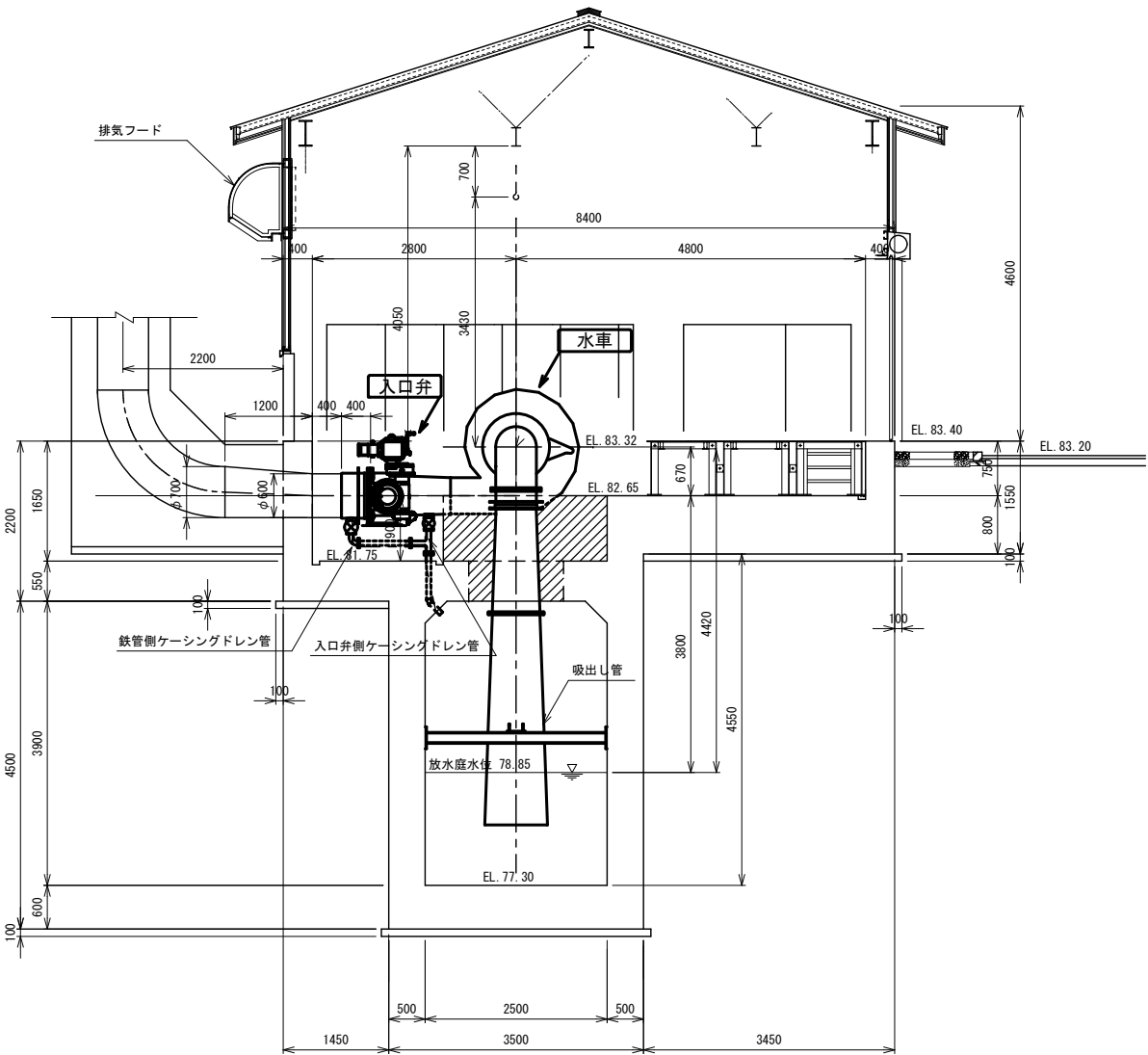
平面図



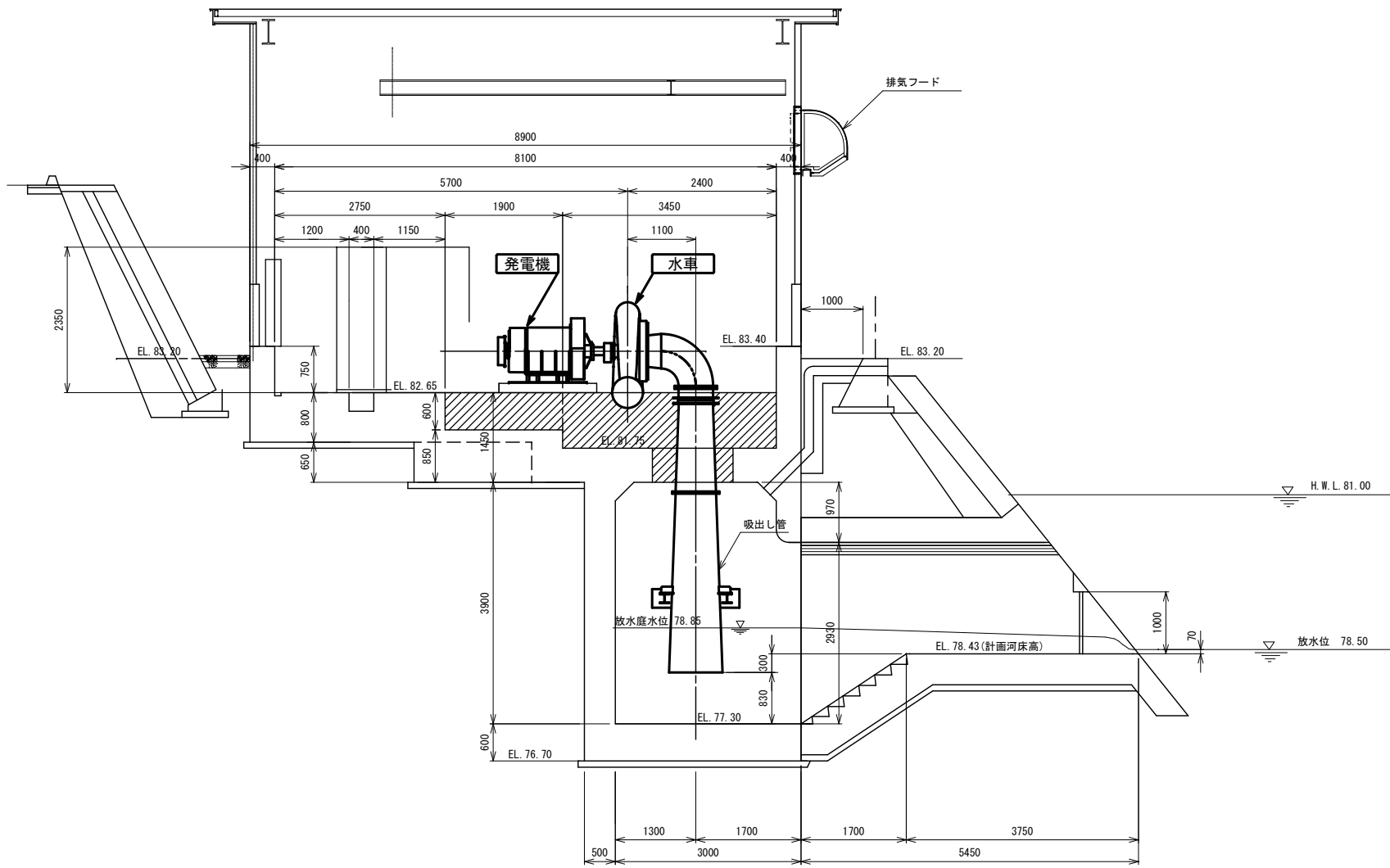
【特記事項】
・図中の□で示す機器を業務対象とする。

事業名			
賀祥発電所 水車発電機細密分解点検業務委託			
図名	機械器具装置図(平面図)		
位置	西伯郡南部町下中谷		
縮尺	1:100	単位	mm
図号	全 10 葉中の内 2		
令和 7 年度施工			
鳥 取 県 企 業 局			

A-A断面図

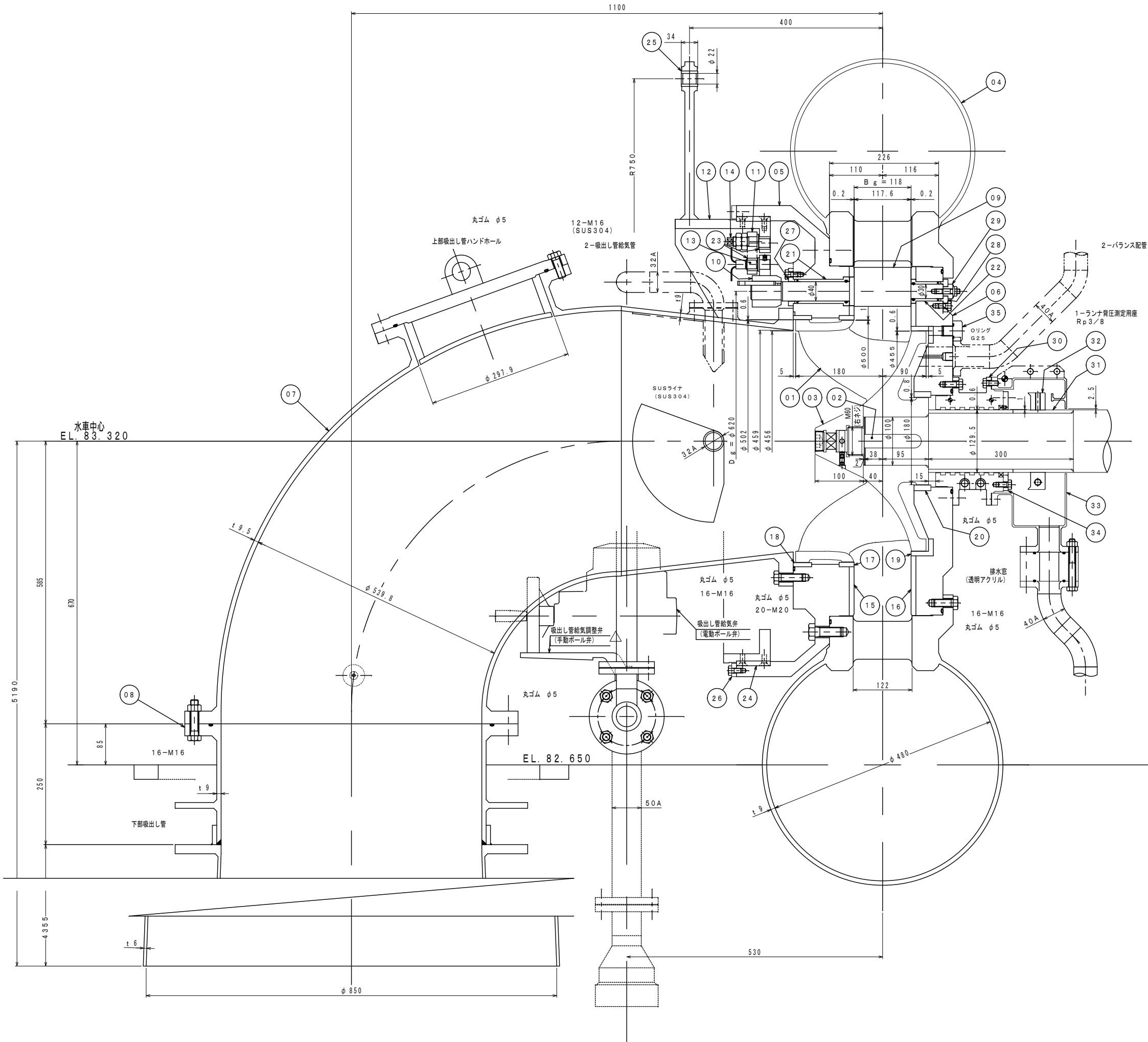


B-B断面図



【特記事項】
・図中の□で示す機器を業務対象とする。

事業名			
賀祥発電所 水車発電機細密分解点検業務委託			
図名		機械器具装置図(断面図)	
位置		西伯郡南部町下中谷	
縮尺		1:100	単位 mm
図号		全 10 葉中の内 3	
令和 7 年度施工			
鳥 取 県 企 業 局			



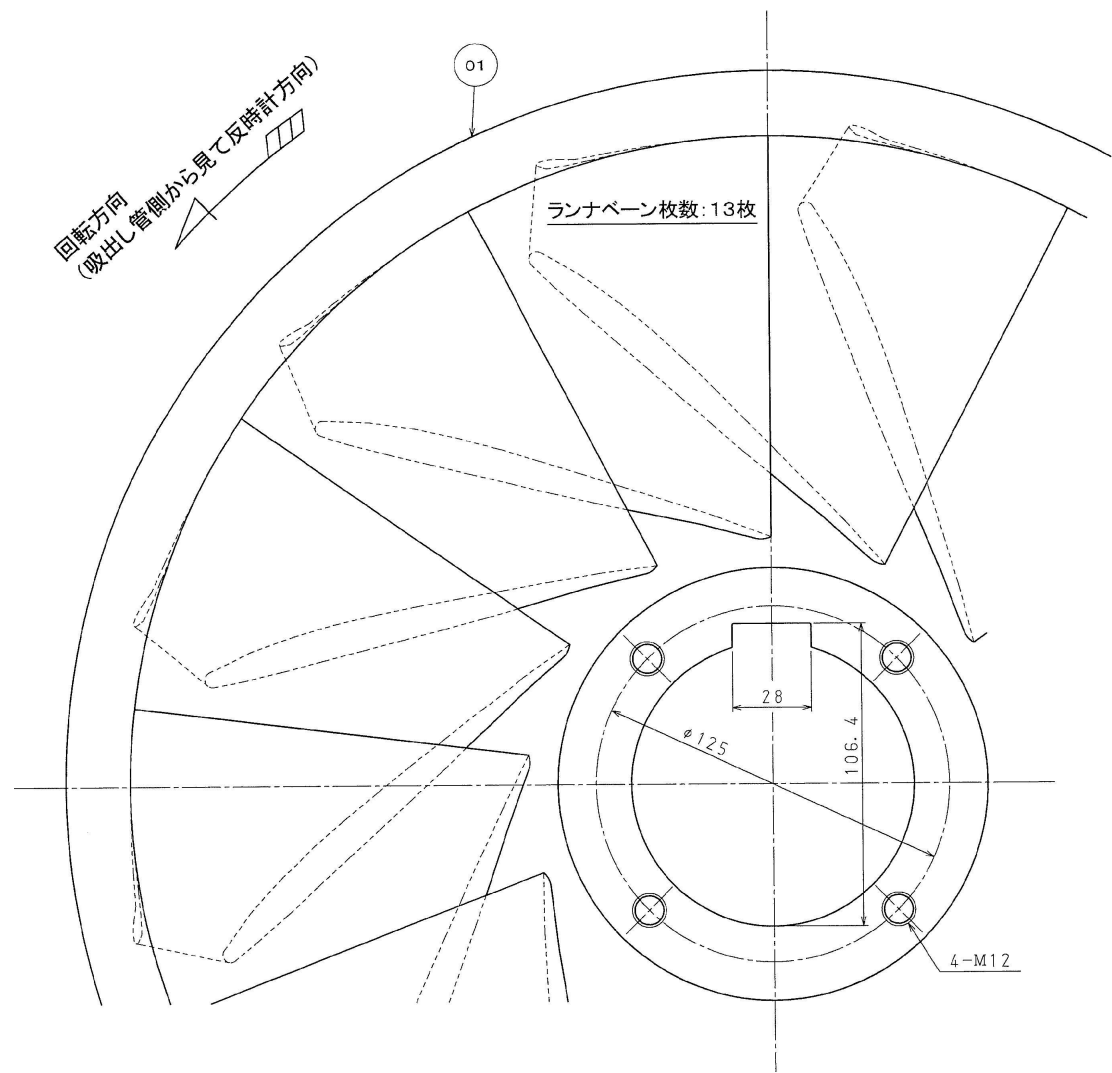
水車仕様

形 式	横軸単輪単流渦巻フランシス水車		
水車最大出力	281kW		
流 量	0.9m ³ /s		
有 効 落 差	37.5m～33.7m～21.9m		
回 転 速 度	900min ⁻¹		
最大無拘束速度	1860min ⁻¹		
回 転 方 向	発電機から見て時計方向		

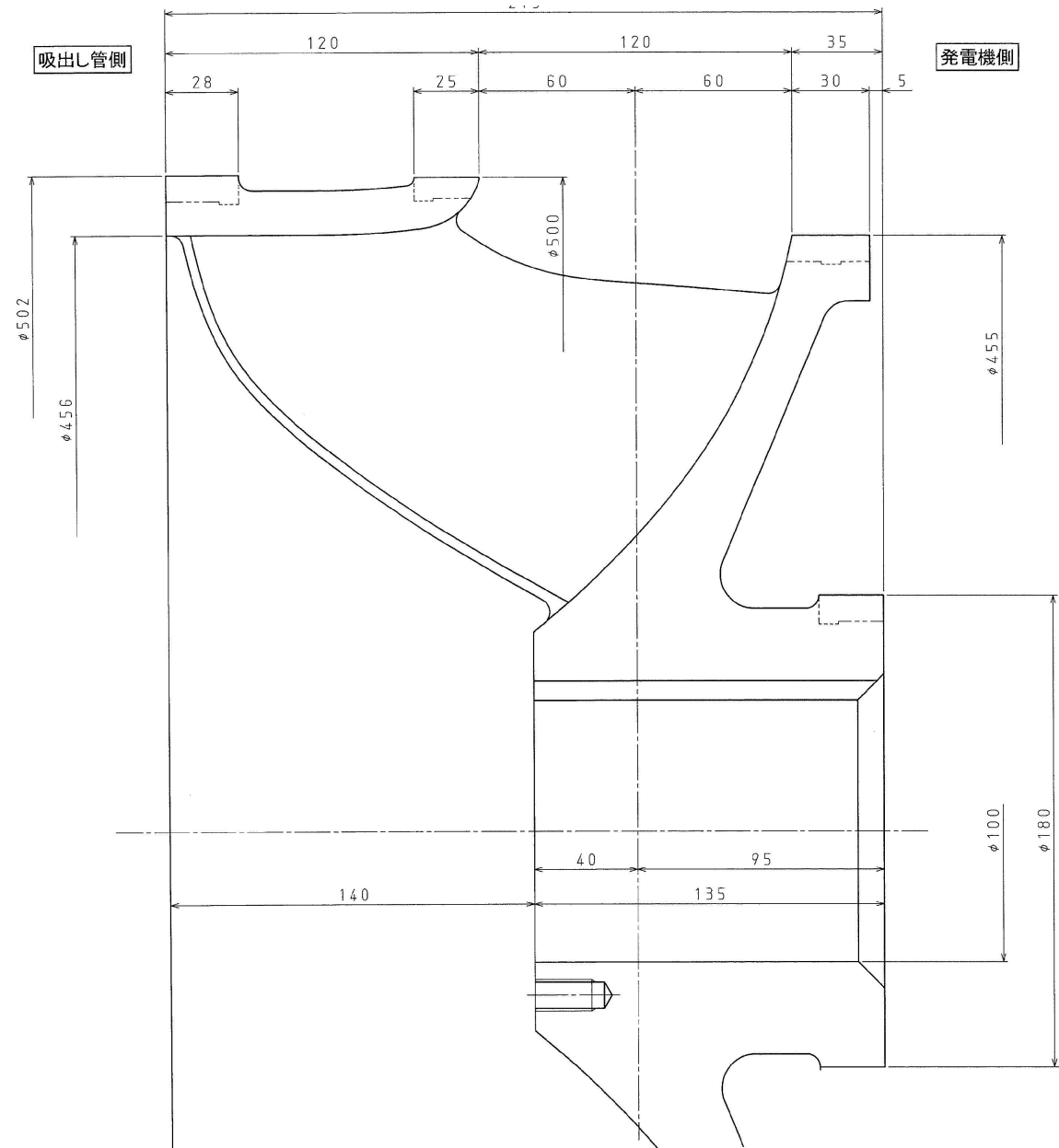
4	35	ランナキャッププラグ	SUS304	4					
1	34	パッキン押え	C2801P	1	2分割				
1	33	封水カバー	SS400	1	2分割				
1	32	水切り	SS400	1	2分割				
1	31	主軸スリーブ	SUS304	1					
1	30	封水ラビリンスボックス	CAC406	1	2分割				
16	29	ガイドベーンスラストカラー	SUS403	16					
16	28	ガイドベーンスラスト受	CAC406	16					
16	27	ガイドベーンパッキン押え	CAC406	16					
6	26	ガイドリング押え板	C2801P	6					
1	25	ガイドリングアームプッシュ	無給油軸受	1	#500SP1 SL-464				
6	24	ガイドリングライナ	無給油軸受	6	#500SP1 SL-464				
32	23	リンクプッシュ	無給油軸受	32	#500SP1 SL-464				
16	22	ガイドベーンプッシュ	無給油軸受	16	#500SP1 SL-464				
16	21	ガイドベーンプッシュ (吸出し管側)	無給油軸受	16	#500SP1 SL-464				
1	20	プロテクトライナ4	SUS403	1					
1	19	プロテクトライナ3	SUS403	1					
1	18	プロテクトライナ2	SUS403	1					
1	17	プロテクトライナ1	SUS403	1					
1	16	シートライナ (発電機側)	SUS410	1					
1	15	シートライナ (吸出し管側)	SUS410	1					
16	14	偏芯ピン	SUS403	16					
16	13	弱点ピン	SUS403	16					
1	12	ガイドリング	SS400	1					
16	11	ガイドベーンリンク	SS400	16					
16	10	ガイドベーンアーム	SS400	16					
16	09	ガイドベーン	SCS6	16					
1	08	調整短管	SS400	1					
1	07	上部吸出し管	SUS304	1					
1	06	水車カバー (発電機側)	SS400	1					
1	05	水車カバー (吸出し管側)	SS400	1	ガイドリング駆動部SUS				
1	04	ケーシング・スピードリング	SS400	1					
1	03	ランナコーン	SUS403	1					
1	02	ランナキー	S45C	1					
1	01	ランナ	SCS6	1					
台分 製作	番 号	品 名	材 質	具 数 1台分	仕 様	子図面番号	区分		

※参考図

事 業 名			
賀祥発電所 水車発電機細密分解点検業務委託			
図 名	水車組立断面図		
位 置	西伯郡南部町下中谷		
縮 尺	—	単 位	
図 号	全 10 葉中の内 4		
令和 7 年度施工			
鳥 取 県 企 業 局			

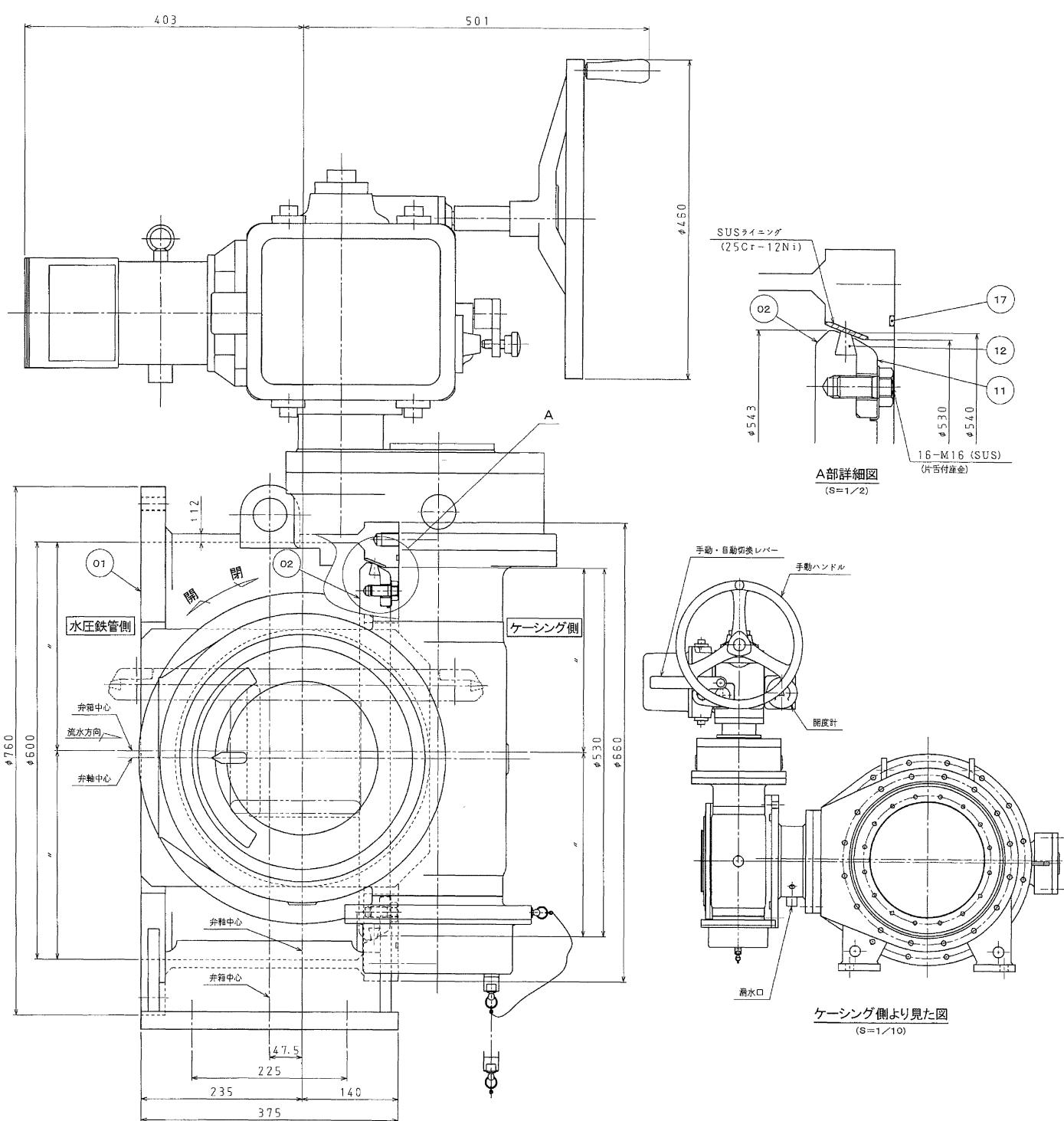
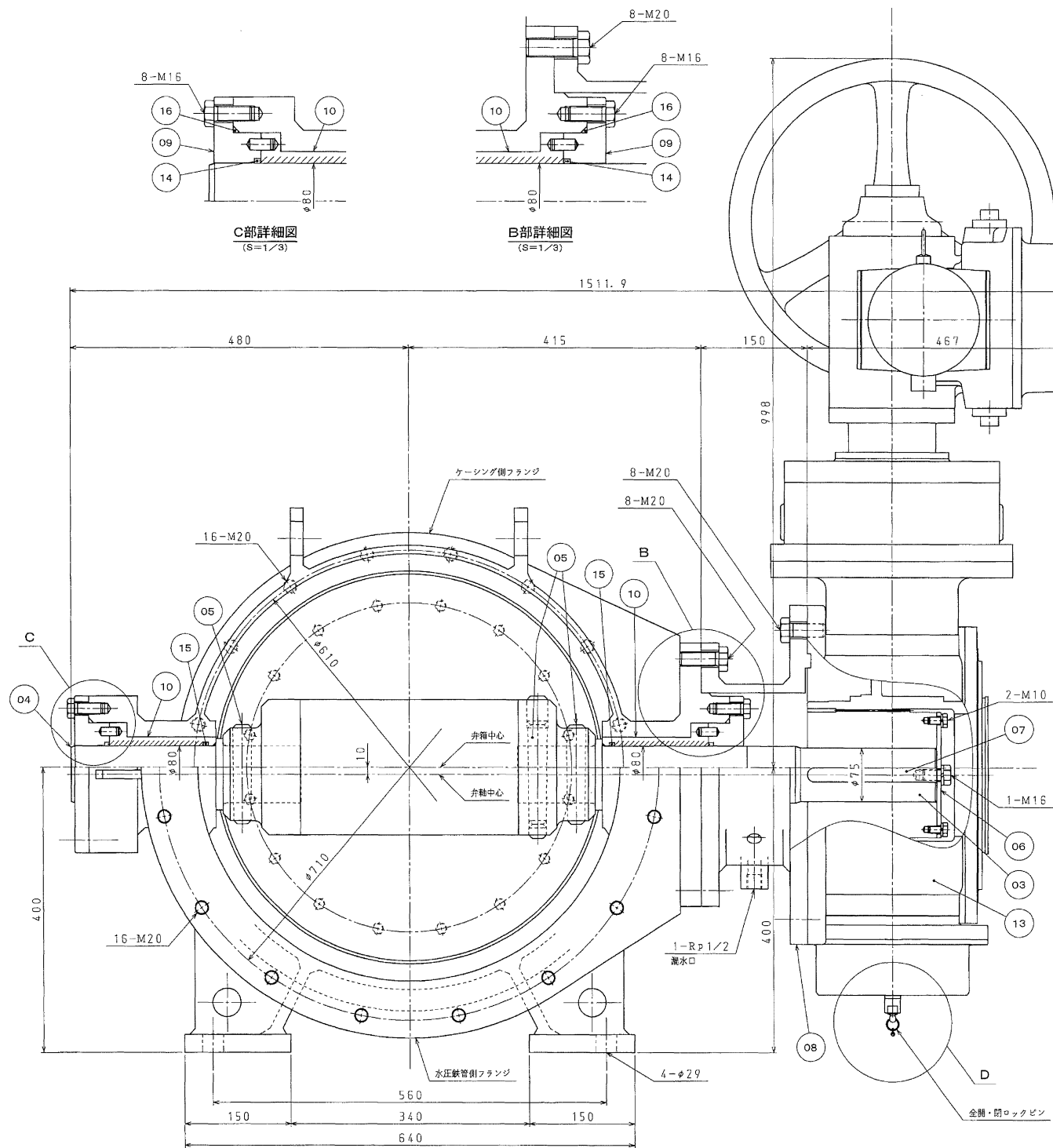


仕 様
型 式 横軸単輪単流渦巻フランシス水車
水車最大出力 281kW
有効落差 最高:37.5m 基準:33.7m 最低21.9m
流 量 0.9m³/s
回転速度 900min⁻¹
最大無拘束速度 1860min⁻¹
回転方向 吸出し管から見て反時計方向
質 量 155kg



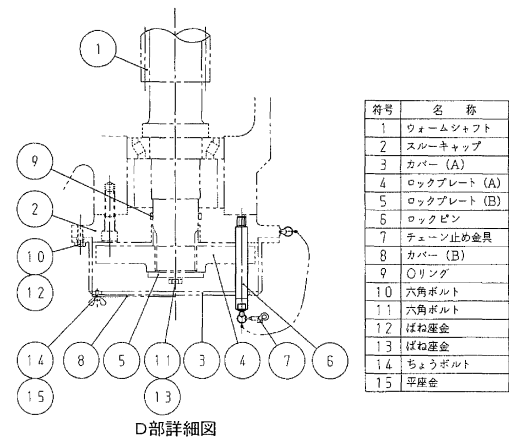
1	01	ランナ	SCS6	1			
台分	番号	品 名	材 質	員 数	仕 様	子図面番号	区分
製作				1台分			

※参考図			
事 業 名			
賀祥発電所 水車発電機細密分解点検業務委託			
図 名	水車ランナ外形図		
位 置	西伯郡南部町下中谷		
縮 尺	—	単 位	mm
図 号	全 10 葉中の内 5		
令和 7 年度施工			
鳥 取 県 企 業 局			



形 式	直流電動操作式複葉弁
口 径	600mm(入口径), 530mm(出口径)
流 量	0.9m ³ /s
設計水圧	弁体 0.422MPa 弁箱 0.424MPa
試験圧力	一次 0.551MPa-10分間 二次 0.636MPa-1分間
開閉時間	120秒以下(DC90Vにおいて)
流水遮断性能	可 能
遮断可能流量	0.9m ³ /s
最大静水圧	0.422MPa
保証漏水量	0.11ℓ/min ($\frac{P \times D}{20}$ D=0.53m P=4.31kgf/cm ²)
総質量	1000kg
サーボモーター仕様	
電 源	DC100V
定格電流	10.6A 7.5分定格(起動電流29.6A)
モーター出力	0.56kW

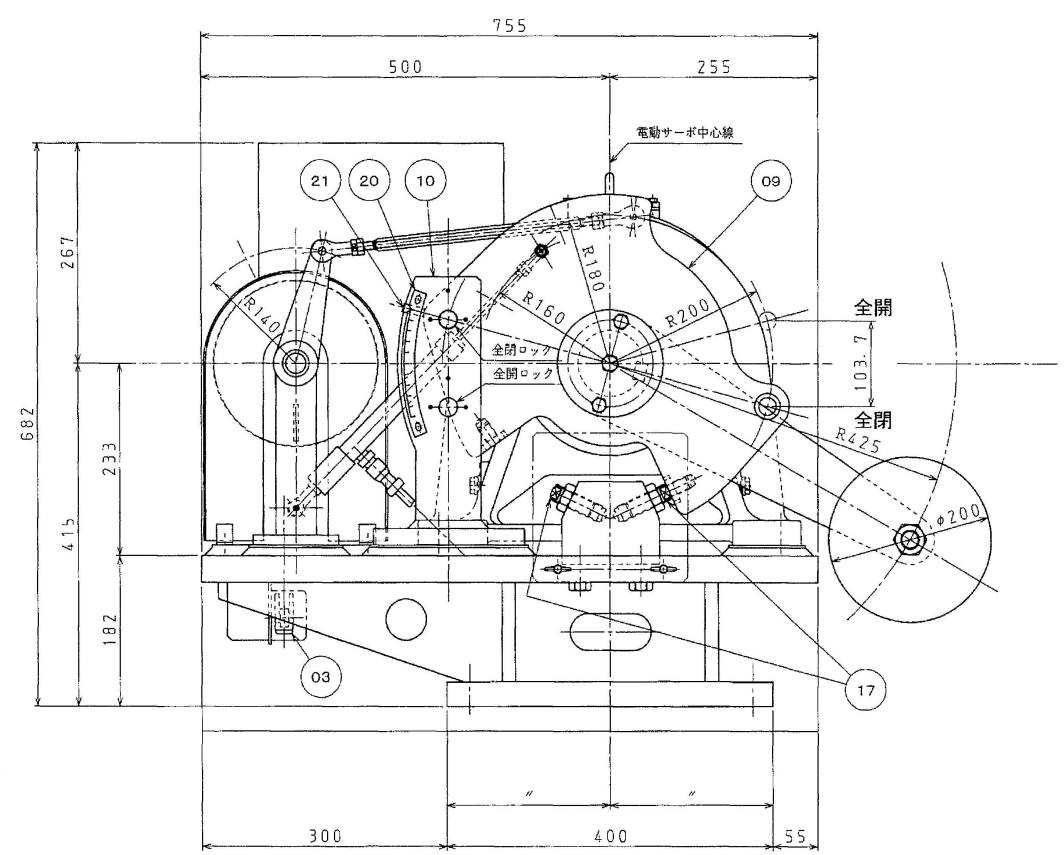
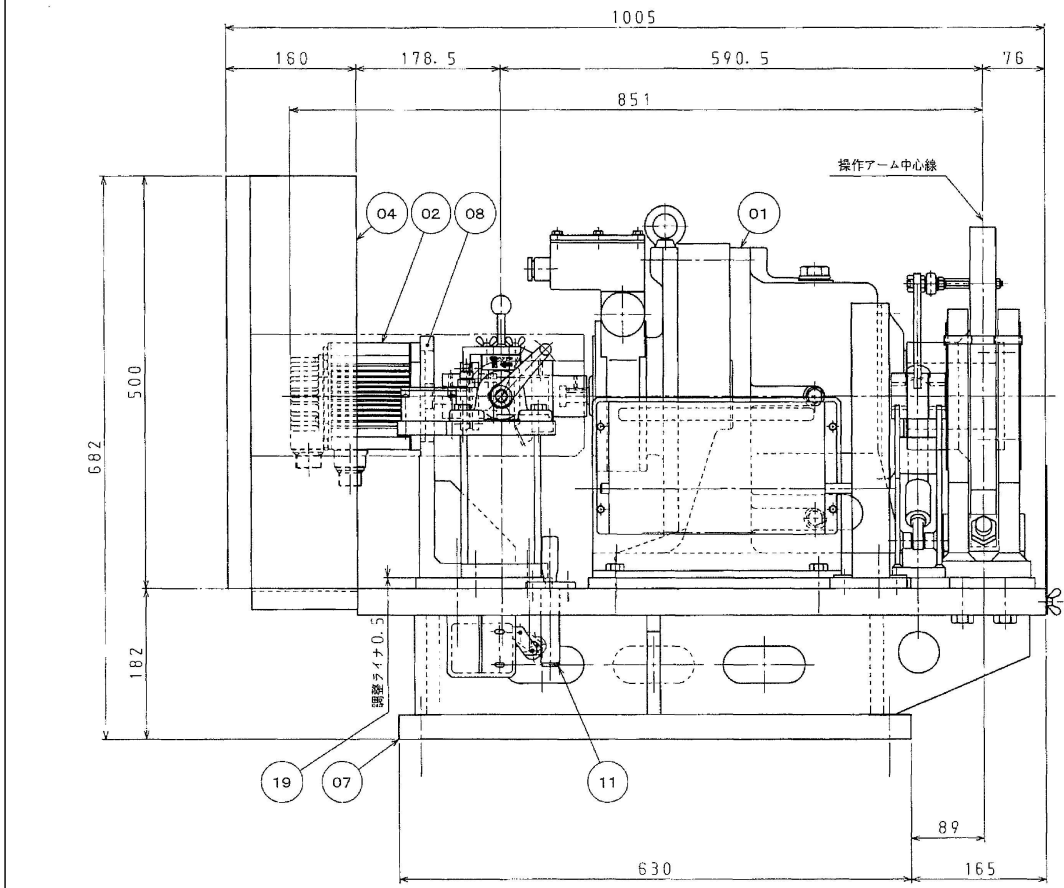
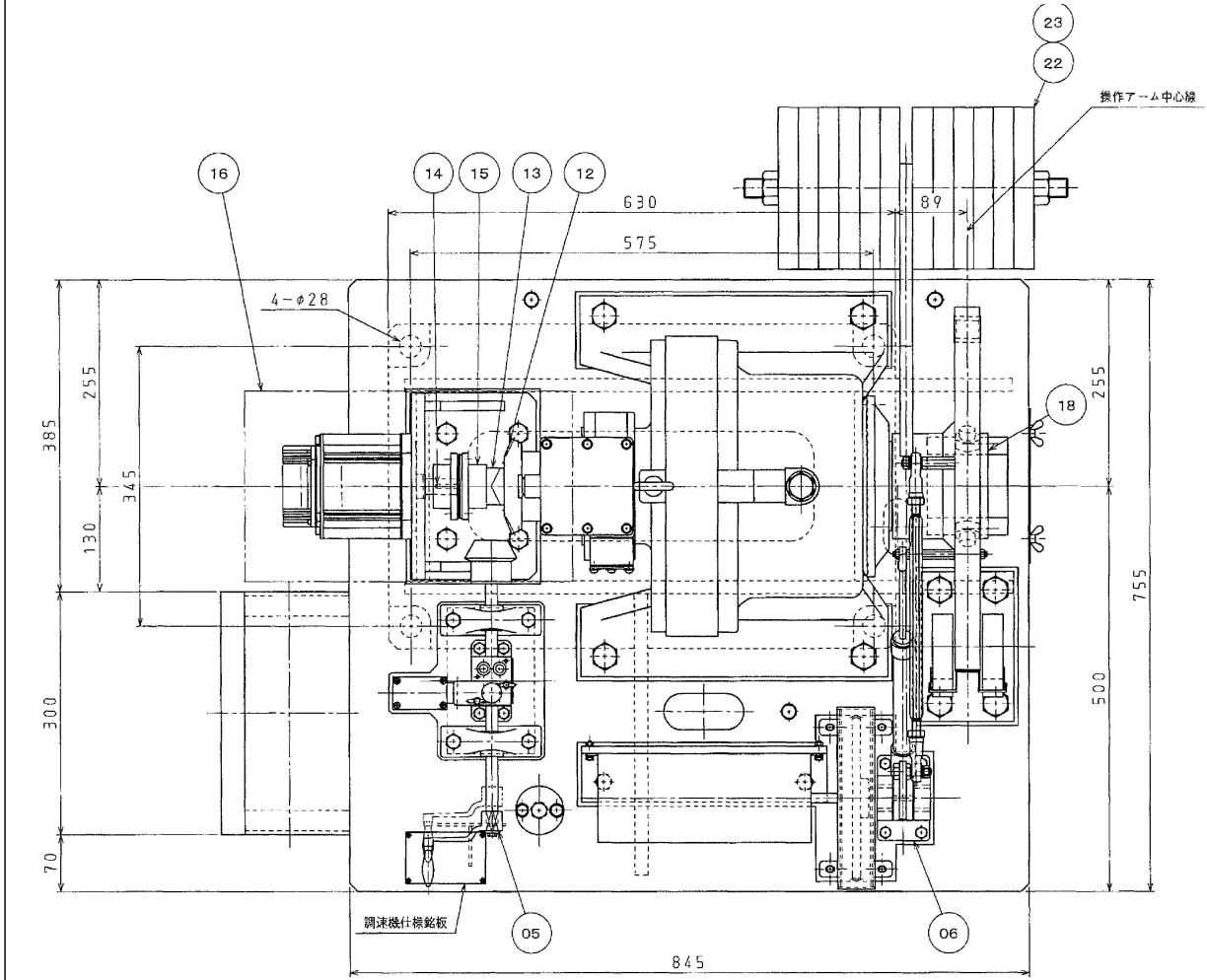
入口弁許容漏水量Q(ℓ/min)計算について
計算式は電協研第45巻第1号より次式となります。
計算式: $P \times D \times 1/20$
ここに、P: 最大静水圧=4.31(kgf/cm²)
D: 口 径 =0.53(m)
Q=4.31×0.53×1/20
=0.11(ℓ/min)



1	17	丸ゴム	NBR	1	φ5		
2	16	丸ゴム	NBR	2	φ5		
2	15	Oリング	NBR	1	P80		
2	14	Uパッキン	NBR	1	NOK製 CU0939N3		
1	13	電動サーボモータ		1			
1	12	弁体パッキン	SBR	1			
1	11	弁体パッキン押え	SUS410	1			
2	10	弁軸メタル	無給油軸受	1	#500SP1 SL-464		
2	09	パッキンボックス	SS400	1			
1	08	電動サーボ台	SS400	1			
1	07	キー	S45C	1			
1	06	スプライン固定板	SS400	1			
3	05	トルクピン	S45C	1			
1	04	弁軸(従動部)	SUS403	1			
1	03	弁軸(駆動部)	SUS403	1			
1	02	弁体	SS400	1			
1	01	弁箱	SS400	1	シート面SUSライニング		
台分 製作	番 号	品 名	材 質	員 数 1 番 別	仕 様	子図面番号	区分

※参考図

事 業 名	賀祥発電所 水車発電機細密分解点検業務委託
図 名	入口弁組立図
位 置	西伯郡南部町下中谷
縮 尺	— 単 位 mm
図 号	全 10 葉中の内 6
令和 7 年度施工	
鳥 取 県 企 業 局	



仕 様
サイクロ減速機
形式:CHH-6180DA-TL-649
減速比:649
過トルク設定値:3450N-m
全ストローク:103.7mm
サーボモーター
形式:SGMGV-09AD61
定格出力:0.85kW
定格トルク:5.39N-m
定格電流:6.9A
定格回転速度:1500min⁻¹
(本体総重量1000kg)

記 事
本図は全閉状態を示します。

塗 装
エポキシ樹脂系塗料(マンセル5Y7/1)

8	23	重錘 t25 (予備)	SS400	8	W=6kg		
12	22	重錘 t25	SS400	12	W=6kg		
1	21	開度指針	SUS304	1			
2	20	開度銘板	SUS304	2			
2	19	サーボモーター台用調整ライナ	SUS304	2			
1	18	操作アーム抜け止め板	SS400	1			
2	17	全閉全開ストッパボルト	S45C	2			
1	16	サイクロ減速機蓋車カバー	SS400	1			
1	15	カップリング		1	三木ブリー製 SFS-08S		
16	14	サイクロ減速機用キー	S45C	1			
16	13	サイクロ減速機用軸	S45C	1			
1	12	サイクロ減速機用歯車	S45C	1			
16	11	ロッキングピン	SUS403	1			
16	10	ロッキング台	SS400	1			
16	09	操作アーム	SS400	1			
1	08	サーボモーター台	SS400	1			
1	07	減速機取付台	SS400	1			
1	06	開度検出装置		1			
1	05	手動開閉装置		1			
1	04	中継ボックス		1			
1	03	インターロックスイッチ		1	富士電機製 K244-R-2S		
1	02	サーボモーター		1	安川電機製 SGMGV-09ADA61		
1	01	サイクロ減速機		1	住友重機製 CHH-610DA-TL-649		
台分 製作	番号	品 名	材 質	数 1台分	仕 様	子図面番号	区分

※参考図

事 業 名	賀祥発電所 水車発電機細密分解点検業務委託
図 名	調速機組立図
位 置	西伯郡南部町下中谷
縮 尺	— 単 位 mm
図 号	全 10 葉中の内 7
令和 7 年度施工	
鳥 取 県 企 業 局	