

建設リサイクル法対象外 建設工事

電子縦覧対象工事

令和 8 年度

工事番号 ダムメンテ 第 1 号

遠部ダムメンテナンス(管理用制御処理設備)工事

特記仕様書

1. 設計図書に対して質問がある場合は、青森県中南県土整備事務所河川砂防施設課(河川)あてに質問書を入札執行日5日前の12時00分までに提出して下さい。
2. 回答書は入札執行日3日前の12時00分までにFAXで回答します。
(上記1.及び2.の日数には、土日及び祝祭日は含みません。)
3. 回答は、質問書を提出した会社を含め全社に通知します。
4. 質問書提出以外の問い合わせには回答いたしません。
【電話による質問や来所での質問等は、ご遠慮願います。】

平川 市 碓ヶ関遠部外 地内

青森県中南県土整備事務所

第1条 適用範囲

本工事は、青森県県土整備部制定「共通仕様書」に準拠するほか、本特記仕様書により施工するものとする。仕様書の記載内容の優先は、「土木工事特記仕様書」「共通特記仕様書」「共通仕様書」の順とする。

第2条 施工条件明示

下表項目、事項のうち該当欄は、工事施工に当たって制約等を受けることとなるので明示する。なお、明示事項に変更が生じた場合及び明示されていない施工条件が発生した場合は、監督職員と協議し適切な処置を講ずるものとする。

明示事項		内容																											
1.工程関係	1.工事日数又は工期	☒	工期 令和 10 年 3 月 24 日 まで																										
		☐	工事日数 日間																										
		☐	この工事の工期は、猛暑日による作業の休止を考慮して設定している。																										
		☐	この工事の工期は、春先の工事着手を想定して設定されている																										
		☐	この工事は、 年債務であり、契約年度内に出来高の確保が必要である。																										
	☐	この工事は、「余裕期間制度」を適用する。	実 工 期	日間																									
	余裕期間		契約締結の翌日から 日以内																										
	留意事項		受注者は現場着手日報報告書(別紙様式)を提出することにより、請負契約を締結した翌日から発注者が設定する余裕期間内の任意の日を現場着手日として選択することができる。																										
			なお、現場着手日は共通仕様書に定める工事着手を行う日であり、やむを得ない事情がある場合を除き休日とすることができない。																										
2.週休2日の確保	本工事における週休2日確保工事の実施及び費用の計上は以下のとおりである。 なお、週休2日確保工事の実施方法は、整備企画課ホームページに掲載している「週休2日確保工事実施要領」による。 https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/hatarakikata.html <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">週休2日確保工事の実施方式</th> <th colspan="2">週休2日の確保に係る費用の計上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐</td> <td>発注者指定型(完全週休2日)</td> <td>当初</td> <td>変更</td> <td>計上している費用</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>発注者指定型(現場閉所)</td> <td></td> <td></td> <td>完全週休2日を想定した経費補正</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>発注者指定型(交替制)</td> <td></td> <td></td> <td>月単位の4週8休を想定した経費補正</td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>対象外</td> <td>☒</td> <td></td> <td>費用の計上を行っていない</td> </tr> </tbody> </table> 対象期間に含めない期間のうち、「設計図書において対象外としている期間」、「災害対応等、受注者の責によらない作業が行われている期間」及び「その他、協議により対象外と認められる期間」は以下のとおりである。					週休2日確保工事の実施方式		週休2日の確保に係る費用の計上		☐	発注者指定型(完全週休2日)	当初	変更	計上している費用	☐	発注者指定型(現場閉所)			完全週休2日を想定した経費補正	☐	発注者指定型(交替制)			月単位の4週8休を想定した経費補正	☒	対象外	☒		費用の計上を行っていない
	週休2日確保工事の実施方式		週休2日の確保に係る費用の計上																										
	☐	発注者指定型(完全週休2日)	当初	変更	計上している費用																								
	☐	発注者指定型(現場閉所)			完全週休2日を想定した経費補正																								
	☐	発注者指定型(交替制)			月単位の4週8休を想定した経費補正																								
	☒	対象外	☒		費用の計上を行っていない																								
	3.影響を受ける他の工事及び制約の有無	他工事の名称		発注者等名	影響を受ける箇所	期間																							
						～																							
						～																							
						～																							
				～																									
時間帯		工種	制約内容		その他																								
～																													
4.施工時期・時間、施工方法制約の有無	制約の要因	工種	時期	時間帯	制約の内容																								
			～	～																									
			～	～																									
			～	～																									
5.関連機関等との協議未成立に伴う制約の有無	関連機関名称	協議内容	成立見込時期	制約箇所	制約内容																								
6.関係機関等との協議結果、工程に影響を受ける特定条件の有無	関係機関名称	影響を受ける箇所	影響を受ける期間	影響を受ける内容																									
			～																										
			～																										
			～																										
			～																										
7.地下埋設物・埋蔵文化財の事前調査・移設による制約の有無	地下埋設物・埋蔵文化財名称	管理者の名称	事前調査の時期	移設時期																									

明示事項		内容																																																																													
2.ICT及びBIM/CIMの活用	1.ICT施工の実施	本工事におけるICT活用工事の実施及び費用の計上は以下のとおりである。 なお、ICT活用工事の実施方法は、整備企画課ホームページに掲載している「ICT活用工事実施要領」による。 https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/i-construction.html <table border="1"> <caption>対象工種及び費用の計上</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">発注者 指定型</th> <th rowspan="2">受注者 希望型</th> <th rowspan="2">工種</th> <th colspan="2">費用の計上</th> </tr> <tr> <th>当初</th> <th>変更</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>-</td><td>土工(1,000m3以上・1,000m3未満)</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>作業土工(床掘)</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>法面工</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>付帯構造物設置工</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>擁壁工</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>地盤改良工</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>基礎工</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>河川浚渫工</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>舗装工</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>舗装工(修繕)</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>構造物工(橋梁上部、橋梁・橋台)</td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>-</td><td>コンクリート堰堤工</td><td>-</td><td></td></tr> </tbody> </table> 上表において、発注者指定型及び受注者希望型のどちらにも✓がない場合でも、受注者が希望する場合は、協議のうえ受注者希望型と同様の取扱とする。なお、総合評価落札方式(簡易型Ⅱ)においては、受注者希望型の欄に✓を付した工種を評価対象とする。 ※作業土工(床掘)及び付帯構造物設置工は、他の工種と併用する場合に活用することができる。 3次元設計データの有無 <table border="1"> <tr><td></td><td>有</td></tr> <tr><td>✓</td><td>無</td></tr> <tr><td></td><td>その他</td></tr> </table> アンケート調査への協力について 受注者は、ICT活用可能な工種が含まれる工事を実施する場合、ICT活用工事実施アンケートに回答すること。 アンケートは、以下のアドレスまたは右のQRコードから回答可能である。 https://apply.e-tumo.jp/pref-aomori-u/offer/offerList_detail?tempSeq=10591 					発注者 指定型	受注者 希望型	工種	費用の計上		当初	変更	-	-	土工(1,000m3以上・1,000m3未満)	-		-	-	作業土工(床掘)	-		-	-	法面工	-		-	-	付帯構造物設置工	-		-	-	擁壁工	-		-	-	地盤改良工	-		-	-	基礎工	-		-	-	河川浚渫工	-		-	-	舗装工	-		-	-	舗装工(修繕)	-		-	-	構造物工(橋梁上部、橋梁・橋台)	-		-	-	コンクリート堰堤工	-			有	✓	無		その他
	発注者 指定型	受注者 希望型	工種	費用の計上																																																																											
当初				変更																																																																											
-	-	土工(1,000m3以上・1,000m3未満)	-																																																																												
-	-	作業土工(床掘)	-																																																																												
-	-	法面工	-																																																																												
-	-	付帯構造物設置工	-																																																																												
-	-	擁壁工	-																																																																												
-	-	地盤改良工	-																																																																												
-	-	基礎工	-																																																																												
-	-	河川浚渫工	-																																																																												
-	-	舗装工	-																																																																												
-	-	舗装工(修繕)	-																																																																												
-	-	構造物工(橋梁上部、橋梁・橋台)	-																																																																												
-	-	コンクリート堰堤工	-																																																																												
	有																																																																														
✓	無																																																																														
	その他																																																																														
2.BIM/CIMの活用	本工事におけるBIM/CIMの活用は、第6条に記載のとおり。																																																																														
3.用地関係	1.工事用地等の未処理部分の有無 ☐ 有 ☒ 無	未処理の箇所	影響を受ける範囲	影響を受ける工種	取得見込時期																																																																										
	2.工事用地等の使用終了後における復旧条件の有無 ☐ 有 ☒ 無	復旧が必要な場所	復旧が必要な範囲	復旧条件	復旧完了予定日																																																																										
	3.工事用仮設道路・資機材置き場用借地の有無 ☐ 有 ☒ 無	借地の場所	借地の面積	借地の期間	使用条件	復旧方法																																																																									
				～																																																																											
				～																																																																											
				～																																																																											
	4.仮設ヤード指定の有無 ☐ 有 ☒ 無	指定の場所	指定の面積	使用期間	使用条件	復旧方法																																																																									
				～																																																																											
				～																																																																											
				～																																																																											
4.公害関係	1.公害防止に伴う制限の有無 ☐ 有 ☒ 無	公害の種別	対象工種	内容	作業時期	その他																																																																									
					～																																																																										
					～																																																																										
					～																																																																										
	2.水替・流入防止施設の必要性の有無 ☐ 有 ☒ 無	対象工種	場所	施工方法	施工期間等																																																																										
	3.濁水・湧水処理への特別な対策必要性の有無 ☐ 有 ☒ 無	対象工種	処理内容	処理条件	期間																																																																										
	4.事業損失等、第三者に被害を及ぼすことが懸念されるか ☐ 有 ☒ 無	懸念事項・範囲	調査の内容	調査の実施時期	報告書の有無																																																																										

明示事項		内容					
5.安全対策関係	1.交通安全施設等の指定の有無 ☐ 有 ☒ 無	施設の種類の	対象工種の	設置期間の	施設の内容等の		
	2.近接施工の有無 ☐ 有 ☒ 無	施設の名称	管理者	範囲	協議状況	条件・制限等の内容	
	3.防護施設必要性の有無 ☐ 有 ☒ 無	危険要因	施設の種類の名称	施設の規格	設置期間		
	4.保安設備、保安要員配置の指定の有無 ☐ 有 ☒ 無	保安設備・保安要員	対象工種の	配置場所	規格・規模	設置期間及び時間帯	
	5.発破作業等制限の有無 ☐ 有 ☒ 無	制限される範囲	制限の内容	制限される期間・時間	その他		
	6.有毒ガス及び酸素欠乏等対策の指定の有無 ☐ 有 ☒ 無	危険要因	対象工種の	施設の規格・規模			
6.工事用道路関係	1.搬入路としての一般道路指定の有無 ☐ 有 ☒ 無	搬入経路	使用期間	使用時間帯	制限の内容		
			～	～			
			～	～			
		使用中の管理の内容			使用後の補修の内容		
	2.仮設道路設置の有無 ☐ 有 ☒ 無	設置場所	規格・構造	安全施設設置区間	安全施設の内容		
				～			
				～			
		維持補修の内容			工事終了後の処置		
	7.仮設備関係	1.指定仮設の有無 ☐ 有 ☒ 無	仮設物の名称・規格	数量	設置期間	条件等	
					～		
					～		
					～		
2.部分指定仮設の有無 ☐ 有 ☒ 無		仮設物の名称・規格	数量	設置期間	条件等		
				～			
				～			
				～			
3.他の工事への引渡しの有無 ☐ 有 ☒ 無		仮設物の名称・規格	引渡し工事名	引渡し時期	条件等		
4.引継ぎ使用の有無 ☐ 有 ☒ 無		仮設物の名称	設置工事名	設置工事施工者	引継ぎ時確認事項		
		引継ぎ時期	条件等				
5.構造及び施工方法指定の有無 ☐ 有 ☒ 無		仮設物の名称	仮設物の規模	使用材料	施工方法		
6.設計条件指定の有無 ☐ 有 ☒ 無		仮設物の名称	設計条件	その他			

明示事項		内容																																																																							
8.建設副産物関係	1.建設発生土の搬出	本工事に於いて発生する建設発生土の搬出は、以下のとおりである。 なお、搬出作業完了後、搬出先の管理者等に対し受領書の交付を求めること。 <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">搬出先の情報</td> <td>名称等</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>所在地</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>管理者</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>運搬距離</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">搬出する土砂</td> <td>土質区分</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>搬出量(m3)*</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>利用用途</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="6">法規制等の有無</td> <td rowspan="3">盛土規制法</td> <td>該当区域</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>許可・届出</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>許可番号等</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">土地所有者等の同意</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">土壌汚染対策法</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">その他法令等</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">設計上の取扱い</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">搬出時期</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">その他条件</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> *搬出量は地山相当(C=1.0、L=1.0)の数量である。				搬出先の情報	名称等				所在地				管理者				運搬距離				搬出する土砂	土質区分				搬出量(m3)*				利用用途				法規制等の有無	盛土規制法	該当区域			許可・届出			許可番号等			土地所有者等の同意				土壌汚染対策法				その他法令等				設計上の取扱い					搬出時期					その他条件				
	搬出先の情報	名称等																																																																							
		所在地																																																																							
		管理者																																																																							
		運搬距離																																																																							
	搬出する土砂	土質区分																																																																							
		搬出量(m3)*																																																																							
		利用用途																																																																							
	法規制等の有無	盛土規制法	該当区域																																																																						
			許可・届出																																																																						
許可番号等																																																																									
土地所有者等の同意																																																																									
土壌汚染対策法																																																																									
その他法令等																																																																									
設計上の取扱い																																																																									
搬出時期																																																																									
その他条件																																																																									
2.建設発生土の搬入	本工事に於いて使用する建設発生土の搬入は、以下のとおりである。 なお、搬入完了後、発生場所の管理者等に対し受領書を交付すること。 <table border="1"> <tr> <td rowspan="4">搬入元の情報</td> <td>名称等</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>所在地</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>管理者</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>運搬距離</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">搬入する土砂</td> <td>土質区分</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>搬入量(m3)*</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>利用用途</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">搬入時期</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">その他条件</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> *搬入量は地山相当(C=1.0、L=1.0)の数量である。				搬入元の情報	名称等				所在地				管理者				運搬距離				搬入する土砂	土質区分				搬入量(m3)*				利用用途				搬入時期					その他条件																																	
搬入元の情報	名称等																																																																								
	所在地																																																																								
	管理者																																																																								
	運搬距離																																																																								
搬入する土砂	土質区分																																																																								
	搬入量(m3)*																																																																								
	利用用途																																																																								
搬入時期																																																																									
その他条件																																																																									
3.建設副産物の現場内での減量化・再利用の有無	<table border="1"> <tr> <th>種別</th> <th>減量化の内容</th> <th>再利用の方法</th> <th>その他</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				種別	減量化の内容	再利用の方法	その他																																																																	
種別	減量化の内容	再利用の方法	その他																																																																						
4.建設廃棄物の有無	下記の所在地にある処分場は設計積算上での条件明示であり、処分場を指定するものでない。 実際に搬出先とする処分場については、施工計画書に記載し、監督職員の承諾を得ること。 施工計画書の提出を要しない工事の場合は、工事打合簿を提出し、監督職員の承諾を得ること。 <table border="1"> <tr> <th>種別</th> <th>発生量</th> <th>運搬距離</th> <th>最終処分場所在地</th> <th>その他</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				種別	発生量	運搬距離	最終処分場所在地	その他																																																																
種別	発生量	運搬距離	最終処分場所在地	その他																																																																					
5.建設副産物の有無	下記の所在地にある処理施設は設計積算上での条件明示であり、処理施設を指定するものでない。 実際に搬出先とする処理施設については、施工計画書に記載し、監督職員の承諾を得ること。 施工計画書の提出を要しない工事の場合は、工事打合簿を提出し、監督職員の承諾を得ること。 <table border="1"> <tr> <th>種別</th> <th>発生量</th> <th>運搬距離</th> <th>再生処理施設所在地</th> <th>その他</th> </tr> <tr> <td>金属くず</td> <td>3.55t</td> <td>33.2km</td> <td>黒石市</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				種別	発生量	運搬距離	再生処理施設所在地	その他	金属くず	3.55t	33.2km	黒石市																																																												
種別	発生量	運搬距離	再生処理施設所在地	その他																																																																					
金属くず	3.55t	33.2km	黒石市																																																																						
6.再生資材利用の有無	<table border="1"> <tr> <th>再生資材の名称</th> <th>規格</th> <th>使用箇所</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				再生資材の名称	規格	使用箇所																																																																		
再生資材の名称	規格	使用箇所																																																																							
7.産業廃棄物税計上の有無	本工事で発生する建設廃棄物については、青森県産業廃棄物税が課税されるので適正に処理すること 有:本工事では、青森県産業廃棄物税相当額を計上している 無:本工事では、青森県産業廃棄物税相当額を計上していないが、必要に応じ設計変更で対応する																																																																								

明示事項		内容					
9.工事支障物件等	1.占用物件等の工事支障物件の有無 ☐ 有 ☒ 無	支障物件名	管理者名	場所	協議の状況	移設時期	
	2.占用物件工事との重複施工の有無 ☐ 有 ☒ 無	工事方法		条件等			
10.薬液注入関係	1.薬液注入工事の有無 ☐ 有 ☒ 無	占用物件名	管理者名	重複する工種	重複する期間	対応内容	
					～		
					～		
					～		
	2.周辺環境影響調査の有無 ☐ 有 ☒ 無	設計条件	工法区分	材料種類	施工範囲	削孔数量	削孔延長
11.その他	1.工事前資機材の保管及び仮置きの有無 ☐ 有 ☒ 無	注入量	注入圧	その他			
	2.周辺環境影響調査の有無 ☐ 有 ☒ 無	調査項目		採取地点	採取回数	報告書の有無	
11.その他	1.工事前資機材の保管及び仮置きの有無 ☐ 有 ☒ 無	種類	数量	保管・仮置き場所		期間	
						～	
						～	
						～	
	2.工事現場発生の有無 ☐ 有 ☒ 無	保管方法		積込・運搬方法			
	3.支給材料及び貸与品の有無 ☐ 有 ☒ 無 ☐ 貸与品 ☐ 支給材料	品名	数量	引渡し場所		引渡し時期	運搬距離
	4.随意契約工事に伴う間接費等調整の有無 ☐ 有 ☒ 無	品名	数量	構造・規格等	引渡し場所		返納場所
5.各種調査の有無 ☐ 有 ☒ 無 ※共通仕様書に基づき協力すること	使用目的・箇所		条件	引渡し時期		その他	
5.各種調査の有無 ☐ 有 ☒ 無 ※共通仕様書に基づき協力すること	工事番号	工事名		場所			
5.各種調査の有無 ☐ 有 ☒ 無 ※共通仕様書に基づき協力すること	※本工事は、上記工事と間接費等の調整を行っている。						
5.各種調査の有無 ☐ 有 ☒ 無 ※共通仕様書に基づき協力すること	調査名称		内容		その他		

明示事項		内容																																							
11.その他	6.共通仕様書に定める以外の施工検査の有無 ☐ 有 ☒ 無	工種等	検査時期	その他																																					
	7.中間検査の有無 ☐ 有 ☒ 無	工種等	検査時期	その他																																					
	8.部分引渡しの有無 ☐ 有 ☒ 無	指定部分		引渡し時期																																					
	9.部分使用の有無 ☐ 有 ☒ 無	使用箇所	使用期間	その他																																					
			～																																						
			～																																						
			～																																						
	10.工事現場の現場環境改善	本工事における現場環境改善の実施及び費用の計上は以下のとおりである。 なお、現場環境改善の実施方法は、整備企画課ホームページに掲載している「現場環境改善実施要領」による。 ※熱中症対策・防寒対策に要する費用は率計上とは別に積み上げ計上することができる。詳細は要領に記載。 https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/hataarakikata.html 現場環境改善の実施について <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>当初</th> <th>変更</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>対象外</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 発注者による実施内容の指定 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>実施項目</th> <th>指定の有無</th> <th>指定する内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>仮設備関係</td> <td>無(任意)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>安全設備関係</td> <td>無(任意)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>営繕設備関係</td> <td>無(任意)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>地域連携</td> <td>無(任意)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 現場環境改善費の計上方法 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>当初</th> <th>変更</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>率計上</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>積み上げによる計上</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計上していない</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					当初	変更	対象			対象外	✓		実施項目	指定の有無	指定する内容	仮設備関係	無(任意)		安全設備関係	無(任意)		営繕設備関係	無(任意)		地域連携	無(任意)			当初	変更	率計上			積み上げによる計上	-		計上していない	✓	
		当初	変更																																						
	対象																																								
	対象外	✓																																							
	実施項目	指定の有無	指定する内容																																						
	仮設備関係	無(任意)																																							
	安全設備関係	無(任意)																																							
営繕設備関係	無(任意)																																								
地域連携	無(任意)																																								
	当初	変更																																							
率計上																																									
積み上げによる計上	-																																								
計上していない	✓																																								
11.その他	11.監督職員の検査を受けて使用すべき材料の有無 ☐ 有 ☒ 無	材料名	工事段階	備考																																					
	12.監督職員の立会いの上で調合すべき材料の有無 ☐ 有 ☒ 無	材料名	工事段階	備考																																					
	13.調合について監督職員の見本検査を受ける材料の有無 ☐ 有 ☒ 無	材料名	工事段階	備考																																					
	14.監督職員立会いの上、施工すべき工種の有無 ☐ 有 ☒ 無	工種名	工事段階	備考																																					
15.工事調整会議開催の有無 ☒ 有 ☐ 無	工事調整会議とは、工事着手前に設計の意図及び目的を施工者への確に伝え、設計及び施工条件、施工上の留意点などを確認、協議することにより、工事施工の円滑化と品質の確保を目的とし、発注者・設計者・施工者により構成される会議である。																																								
16.地盤情報登録の有無 ☐ 有 ☒ 無	本工事は、地盤情報を「一般財団法人国土地盤情報センター」の検定を受けた上で、「国土地盤情報データベース」に登録しなければならない工事である。詳細は、一般財団法人国土地盤情報センターホームページ(https://ngic.or.jp/)参照のこと。																																								

11.その他 - 17 青森県認定リサイクル製品の使用

本工事は「青森県認定リサイクル製品優先使用指針」に基づき、「青森県認定リサイクル製品」を使用し工事を実施するよう努めるものとする。

なお、「青森県認定リサイクル製品」の入手が困難な場合のほか、使用できない理由がある場合は、その旨を書面で提出し、監督職員の承諾を得て新材製品を使用するものとする（Aグループのみ）。

【青森県認定リサイクル製品優先使用指針-使用上のグループ区分に基づく認定製品の使用】

Aグループ	特段の理由がない限り、優先使用に努める。
Bグループ	試験的な使用等、積極使用に努める。

※使用上のグループ区分は、価格と施工実績によるもので製品の優劣で定めたものではない。

Bグループの製品であっても使用できる工種がある場合は使用するよう努めるものとする。

製品のパンフレットや優先使用指針、使用様式は下記の資源循環推進課ホームページに掲載しています。

https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kankyo/kankyo/nintei_recycle.html

11.その他 - 18 1日未満で完了する作業の積算

(1) 詳細については「国土交通省 土木工事標準積算基準書」を参照すること。

(2) 受注者は、施工パッケージ型積算基準と乖離があった場合に、1日未満積算基準の適用について協議の発議を行うことができる。

(3) 下記などの1日未満積算基準以外の方法によることが適当と判断される場合には、1日未満積算基準を適用しない。

- ・通年維持工事、災害復旧工事等で人工精算する場合
- ・「時間的制約を受ける公共土木工事の積算」を適用して積算する場合

(4) 受注者は、協議に当たって、1日未満積算基準に該当することを示す書面その他協議に必要となる根拠資料（日報、実際の費用がわかる資料等）を監督職員に提出すること。実際の費用がわかる資料（見積書、契約書、請求書等）により、施工パッケージ型積算基準との乖離が確認できない場合には、1日未満積算基準は適用しない。

11.その他 - 19 遠隔地からの建設資材調達に係る設計変更

次の資材については、以下の調達地域等から調達することを想定しているが、安定的な確保を図るために、当該調達地域等以外から調達せざるを得ない場合には、事前に監督職員と協議するものとする。また、購入費用及び輸送費等に要した費用について、証明書類（実際の取引伝票等）を監督職員に提出するものとし、その費用について設計変更することとする。

資材名	規格	調達地域等

本項目に関する運用マニュアルや使用様式は下記ホームページに掲載しています。

https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/sekkei_henkou.html

11.その他 - 20 労働者確保に要する間接費の設計変更

1.本工事は、「共通仮設費（率分）のうち営繕費」及び「現場管理費のうち労務管理費」の下記に示す費用（以下「実績変更対象費」という）について、工事実施にあたって不足する技術者や技能者を広域的に確保せざるを得ない場合も考えられることから、契約締結後、労働者確保に要する方策に変更が生じ、土木工事標準積算基準書の金額相当では適正な工事の実施が困難になった場合は、実績変更対象費の支出実績を踏まえて最終精算変更時点まで設計変更する試行工事である。

営繕費：労働者送迎費、宿泊費、借上費（宿泊費、借上費については労働者確保に係るものに限る。）

労務管理費：募集及び解散に要する費用、賃金以外の食事、通勤等に要する費用

2.受注者から協議があった場合、発注者は工事費構成書にて共通仮設費及び現場管理費に対する実績変更対象費の割合を提示するものとする。

3.受注者は、前条で示された割合を参考にして実績変更対象費に係る費用の内訳を記載した実施計画書（様式1）を作成し、監督職員に提出するものとする。

4.最終精算変更時点において、実績変更対象費の支出実績を踏まえて設計変更する場合は、変更実施計画書（様式2）及び実績変更対象費に実際に支払った全ての証明書類（領収書、領収書の出ないものは金額の適切性を証明する金額計算書など。）を監督職員に提出し、設計変更の内容について協議するものとする。

5.受注者の責めによる工事工程の遅れ等受注者の責めに帰すべき事由による増加費用については、設計変更の対象としない。

6.実績変更対象費の支出実績を踏まえて設計変更する場合、共通仮設費率分は、土木工事標準積算基準に基づく算出額から実施計画書（様式1）に記載された共通仮設費率分の合計額を差し引いた後、証明書類において確認された費用を加算して算出する。また、現場管理費は、土木工事標準積算基準に基づく算出額から実施計画書（様式1）に記載された現場管理費の合計額を差し引いた後、証明書類において確認された費用を加算して算出する。なお、全ての証明書類の提出がない場合であっても、提出された証明書類をもって金額の変更を行うものとする。

7.受注者から提出された資料に虚偽の申告があった場合については、法的措置及び指名停止等の措置を行う場合がある。

8.疑義が生じた場合は、監督職員と協議するものとする。

本項目に関する運用マニュアルや使用様式は下記ホームページに掲載しています。

https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/sekkei_henkou.html

11.その他 - 21 快適トイレの導入について

(1) 本工事では、受注者が「快適トイレ」の設置を希望する場合に、共通仮設費に含まれている従来型トイレ(1万円/基・月)との差額を計上できるものとする。

(2) 受注者は、「快適トイレ」の設置を希望する場合、以下の①～⑪の仕様を満たすトイレを設置するものとする。⑫～⑰の項目については、満たしていればより快適に使用できるとされる項目であり、必須ではない。

●快適トイレに求める標準仕様

- ①洋式便座
- ②水洗機能(簡易水洗、し尿処理装置付きを含む)
- ③臭い逆流防止機能(フラッパー機能)
(必要に応じて消臭剤等活用し臭い対策をとること)
- ④容易に開かない施錠機能(二重ロック等)
(二重ロックの備えがなくても容易に開かないことを製造者が説明できること)
- ⑤照明設備(電源がなくても良いもの)
- ⑥衣類掛け等のフック付き、又は、荷物置き場設備機能(耐荷重5kg 以上)

●快適トイレとして活用するために備える付属品

- ⑦現場に男女がいる場合に男女別の明確な表示
- ⑧入口の目隠しの設置(男女別トイレ間も含め入口が直接見えないような配置等)
- ⑨サニタリーボックス(女性専用トイレに必ず設置)
- ⑩鏡付きの洗面台
- ⑪便座除菌シート等の衛生用品

●推奨する仕様、付属品

- ⑫室内寸法 900×900mm 以上(半畳程度以上)
- ⑬擬音装置
- ⑭着替え台(フィッティングボード等)
- ⑮フラッパー機能の多重化
- ⑯窓など室内温度の調整が可能な設備
- ⑰小物置き場等(トイレトペーパー予備置き場)

(3) 設置に要する費用については、当初では計上していない。(2)を満たしていることを示す書類及び見積書を作成のうえ監督職員と協議し、変更時に計上するものとする。

(4) 計上費用は、実際に要した費用のうち従来型トイレ(1万円/基・月)との差額について51,000円/基・月を上限に計上するものとし、男女各1基ずつの計2基(現場に女性がいない場合は1基)まで計上の対象とする。

(5) 計上費用の上限を超過した金額については計上を行わないが、現場環境改善費の率分計上による実施内容とすることができる。

(6) 快適トイレは現場付近に設置するものを対象とし、現場事務所に備え付けられているトイレは本項目の対象としない。

快適トイレについての詳しい情報は、国土交通省ホームページをご覧ください。

<https://www.mlit.go.jp/tec/kankyouseibi.html>

第3条 設計変更の手続

設計変更等については、契約書第18条から第24条及び共通仕様書共通編1-1-14から1-1-16に記載しているところであるが、その具体的な考え方や手続については、「土木工事請負契約における設計変更ガイドライン(総合版)」(青森県 県土整備部)によるものとする。

第4条 使用材料の品質規格等

設計図書に記載された材料のうち、材料内訳及び規格・材質等について詳細な記載が無い材料について、以下に示す。

(1) 植生工材料

種子吹付の材料内訳については下表を参考とし、現地状況や発芽率を考慮の上、事前に配合計算書を提出し、監督職員の承諾を得ること。

(参考)

		100m2 当り	
名称	規格・寸法・材質	数量	単位
トルフェスク		0.78	kg
オーチャードグラス		0.22	kg
クリーピングレッドフェスク		0.14	kg
めどはぎ		0.05	kg
よもぎ		0.03	kg
やまはぎ		0.02	kg
肥料 高度化成	NPK 15-15-15	18.00	kg
ファイバー類		24.00	kg

(2) 河川景観に配慮したコンクリートブロック

本工事で使用する河川景観に配慮したブロックは、以下の諸元を満足する材料を使用することとし、事前に監督職員の承諾を得ること。

勾配: 1 : _____

設計流速: _____ m/s

(3) その他

材料名	規格・寸法・材質	適用工種	備考

第5条 BIM/CIMの活用について(受注者希望型)

本工事は、「青森県県土整備部所管土木事業におけるBIM/CIM活用実施要領」に基づき、受注者の希望により3次元モデルを活用できるものとする。

3次元モデルの活用を希望する場合は、工事受注後、監督職員と目的、活用内容、仕様及び費用等について協議すること。

費用は、発注者が必要と認めたものに限り設計変更の対象とする。

「青森県県土整備部所管土木事業におけるBIM/CIM活用実施要領」は、整備企画課ホームページを参照のこと。

<https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/i-construction.html>

第6条 排出ガス対策型建設機械

排出ガス対策型建設機械が使用できない場合には、使用できない理由を書面(工事打合簿)により提出し、監督職員の承諾を受けることとする。

第7条 資源有効利用促進法省令に基づく建設副産物の取扱いについて

1 コブリス・プラスの活用

全ての工事は、コブリス・プラスの登録対象工事であり、受注者は、施工計画書作成時、工事完成時及び登録情報の変更が生じた場合は速やかにコブリス・プラスにデータの入力を行うものとする。

なお、これにより難しい場合は、監督職員と協議するものとする。

2 建設発生土の搬出に係る事前確認

受注者は、建設発生土を工事現場から搬出する場合、再生資源利用促進計画の作成に先立ち、工事現場における土壌汚染対策法等に基づく手続きの状況や、搬出先における盛土規制法等による規制の有無及び許可等について、法令等に基づき確認しなければならない。

また、確認結果は3の再生資源利用促進計画書に添付して提出するものとする。

3 再生資源利用(促進)計画書の作成

共通仕様書第1編1-1-19「建設副産物」において定める再生資源利用促進計画書及び再生資源利用計画書は、コブリス・プラスを使用して作成し、施工計画書にその写しを添付して提出するものとする。

なお、施工計画書の作成が不要な工事及び記載内容に変更が生じた場合は、工事打合簿に添付して提出するものとする。

4 再生資源利用(促進)計画書等の掲示

受注者は、3において作成した再生資源利用(促進)計画書及び2において作成した確認結果票の写しを工事現場内の公衆の見やすい場所に掲示しなければならない。

5 建設発生土の運搬を行う者に対する通知

受注者は、建設発生土の搬出を他の者に委託しようとする場合、運搬を行う者に対し、再生資源利用促進計画書の内容及び3の確認結果を通知しなければならない。

6 建設発生土に係る受領書の交付

建設発生土を搬出した工事の受注者は、建設発生土の搬出が完了したときは、法令等に基づき、速やかに搬出先の管理者に受領書の交付を求め、受領書に記載された事項が再生資源利用促進計画に記載した内容と一致することを確認するとともに、監督職員から請求があった場合は、受領書の写しを提出しなければならない。

また、建設発生土を受け入れた工事の受注者は、受領書の交付を求められた際は、受領書を交付しなければならない。

7 再生資源利用(促進)実施書の作成

共通仕様書第1編1-1-19「建設副産物」において定める再生資源利用促進実施書及び再生資源利用実施書は、コブリス・プラスを使用して作成し、監督職員に提出するものとする。

8 作成書類の保管

受注者は、6において受領した受領書及び7において作成した再生資源利用(促進)実施書を工事の完成日から5年間保管するものとする。

第8条 その他の特記事項

本工事にかかるその他の特記事項は下表のとおりとする。

特記事項	特記事項の内容
低入札調査契約	低入札価格調査制度により落札された場合は、契約から14日以内に法定福利費を明示した工事打合簿を監督員へ提出すること。また、施工検査(工事段階検査……各工種)の実施について、施工計画書を基に打ち合わせをする。
法定外労災保険の契約	受注者は労働者災害補償保険法に基づく労災保険のほかに法定外の労災保険の契約を締結しなければならない。保険証券等を監督職員に提示し、確認を受けること。
工事情報共有システムについて	この工事では工事情報共有システムを利用することを原則とする。 なお、通信環境が確保できない場合など、工事情報共有システム利用基準で対象外とすることができるときは、監督職員とシステムの利用について協議すること。 工事情報共有システム利用基準 <整備企画課HP> https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/hatarakikata.html
工事書類の標準化	「土木工事共通仕様書(様式集)」の一部様式を含む県の工事関係書類については、県様式に加え国様式の提出も認めるものとする。 ただし、国様式の「工事名」欄には、「工事番号」と「工事名」を記載すること。 <整備企画課HP> https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/kouihyouyunnka.html
工事書類スリム化ガイドライン	工事関係書類の提出については、「青森県県土整備部土木工事書類スリム化ガイドライン」によるものとする。 <整備企画課HP> https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/kouihyouyunnka.html
遠隔臨場による施工検査等	本工事は、通信環境を構築できない場合を除き、「建設現場の遠隔臨場に関する試行要領」に基づき施工検査等の遠隔臨場を実施する。 建設現場の遠隔臨場に関する試行要領 青森県県土整備部 <整備企画課HP> https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/enkakurinjio.html
施工体制の自己点検	受注者は、共通仕様書第1編1-1-10「施工体制台帳」において提出が義務付けられている施工体制台帳について、「青森県県土整備部建設工事施工体制点検要領」に基づき施工体制の自己点検を実施し、施工体制台帳並びに確認・点検した第1号様式、第2号様式、第3号様式及び第4号様式を監督職員に提出するものとする。 <整備企画課HP> https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/sekoutaisei.html
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第12条について	(法第9条の規定による「対象建設工事」の場合に限る。) 法第12条第1項の規定について、説明書は契約時に契約事務担当職員に提出するものとする。
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第18条について	(法第9条の規定による「対象建設工事」の場合に限る。) 法第18条第1項の規定による報告については、再資源化等が完了したとき、当該報告を監督職員に対して行うものとする。
「青森県リサイクル製品認定制度」に基づく認定リサイクル製品の使用について	認定リサイクル製品を使用する場合は、様式(28)に必要事項を記入のうえ、公衆の見やすい場所に掲示すること。
伐木・抜根材の有効利用	伐木、除根等により発生した伐木・抜根材を有用物として、有効利用する一般の希望者へ提供するので、伐木・抜根材を樹種・部位別に分別し、1～3m程度の長さで切断、1m未満のものを含めて集積し、整然と保管すること。 伐木・抜根材の発生情報を各県土整備事務所のホームページから公表するので、樹種・部位別の個数、重量、引渡期間、引渡場所、現場代理人の連絡先等を監督職員へ速やかに報告し、保管状況写真を提出すること。 引渡期間を経過した伐木・抜根材は、再資源化処理場へ搬出するなど適正に処理すること。
石綿障害予防規則に基づく工事	石綿障害予防規則に基づき、解体等の作業における保護具の装置、湿潤を保つ措置を行う費用、石綿の使用の有無を分析によって調査した場合に要する費用、特別の教育を請負者が実施する場合の費用については、当初積算では計上していないため、それらに要した費用について監督職員と協議の上、設計変更で見込むものとする。 また、石綿の使用の有無を分析によって調査する場合の工期の変更についても、契約書の関係条項に基づき適切に変更することとする。
完成検査申請等	完成検査実施予定の前月15日までに予定日を監督職員に報告のこと。
青森県県土整備部請負工事成績評定要領第4条5項について	(請負代金が500万円以上の工事の場合に限る。) 受注者は、工事施工において自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する項目、又は地域社会への貢献として評価できる項目に関する事項について、工事完了までに所定の様式26、27により提出できる。
暴力団員等による不当介入に対する通報・報告義務	受注者は、受注者及び下請負者に対して暴力団員等による不当介入があった場合は、警察及び発注者へ通報・報告しなければならない。また、警察の捜査上必要な協力を行うものとする。
建設キャリアアップシステムの活用	受注者が建設キャリアアップシステムを利用する場合、利用に必要な費用の一部を計上する。 <整備企画課HP> https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/CCUS.html

100%環境対応

ウィークリースタンス等の実施について



本工事は、ウィークリースタンス等の実施対象工事である。受発注者双方における1週間のルールを目標として定めることにより、業務環境を改善し、担い手の確保及び育成を目的とするものであり、実施内容については、「県土整備部発注工事におけるウィークリースタンス等の実施について」に基づき、初回打合せ時に、受発注者双方で確認・調整し、打合せ記録簿に記録しておくこととする。ただし、災害発生等により緊急対応を要する場合は対象外とする。

＜整備企画課HP＞ <https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/hatarekikata.html>

青森県県土整備部発注工事におけるデジタル工事写真の黒板情報電子化について

デジタル工事写真の黒板情報電子化は、受発注者双方の業務効率化を目的に、被写体画像の撮影と同時に工事写真における黒板の記載情報の電子的記入および、工事写真の信憑性確認を行うことにより、現場撮影の省力化、写真整理の効率化、工事写真の改ざん防止を図るものである。

本工事でデジタル工事写真の黒板情報電子化を行う場合は、工事契約後、監督職員の承諾を得たうえでデジタル工事写真の黒板情報電子化対象工事（以降、「対象工事」と称する）とすることができる。対象工事では、以下の1. から4. の全てを実施することとする。

1. 対象機器の導入

受注者は、デジタル工事写真の黒板情報電子化の導入に必要な機器・ソフトウェア等（以降、「使用機器」と称する）については、写真管理基準「2-2 撮影方法」に示す項目の電子的記入ができること、かつ信憑性確認（改ざん検知機能）を有するものを使用することとする。なお、信憑性確認（改ざん検知機能）は、「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト（CRYPTREC暗号リスト）」（URL「<https://www.cryptrec.go.jp/list.html>」）に記載している技術を使用していること。また、受注者は監督職員に対し、工事着手前に、本工事での使用機器について提示するものとする。

なお、使用機器の事例として、URL「<http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index.html>」記載の「デジタル工事写真の黒板情報電子化対応ソフトウェア」を参照されたい。ただし、この使用機器の事例からの選定に限定するものではない。

2. デジタル工事写真における黒板情報の電子的記入

受注者は、同条1. の使用機器を用いてデジタル工事写真を撮影する場合は、被写体と黒板情報を電子画像として同時に記録してもよい。黒板情報の電子的記入を行う項目は、写真管理基準「2-2 撮影方法」による。ただし、対象工事において、高温多湿、粉じん等の現場条件の影響により、対象機器の使用が困難な工種については、使用機器の利用を限定するものではない。

3. 黒板情報の電子的記入の取扱い

本工事の工事写真の取扱いは、写真管理基準に準ずるが、同条2. に示す黒板情報の電子的記入については、写真管理基準「2-5 写真編集等」で規定されている写真編集には該当しない。

4. 黒板情報の電子的記入を行った写真の納品

受注者は、同条2. に示す黒板情報の電子的記入を行った写真（以下、「黒板情報電子化写真」と称する。）を、工事完成時に監督職員へ納品するものとする。なお納品時に、受注者はURL（<http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index.html>）のチェックシステム（信憑性チェックツール）又はチェックシステム（信憑性チェックツール）を搭載した写真管理ソフトウェアや工事写真ビューアソフトを用いて、黒板情報電子化写真の信憑性確認を行い、その結果を併せて監督職員へ提出するものとする。なお、提出された信憑性確認の結果を、監督職員が確認する

「流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン」の取り扱いについて

1. 現場打ちの鉄筋コンクリート構造物におけるスランブ値の設定等

（1）現場の鉄筋コンクリート構造物の施工にあたっては、「流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン（平成29年3月）」を基本とし、構造物の種類、部材の種類と大きさ、鋼材の配筋条件、コンクリートの運搬、打込み、締め等々の作業条件を適切に考慮し、スランブ値を設定するものとする。

ただし、一般的な鉄筋コンクリート構造物においては、スランブ値は12 cmとすることを標準とする。

（2）青森県県土整備部の土木工事共通仕様書及び設計図書等の関係図書に記載のある一般的な鉄筋コンクリート構造物のスランブ値は、8 cmを12 cmと読み替える。

※「一般的な鉄筋コンクリート構造物」とは、青森県県土整備部共通仕様書（参考資料）「レディーミクストコンクリート標準使用基準（土木工事）」⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯に示す構造物である。

2. 品質確認について

スランブ値12 cmの場合は、青森県県土整備部「土木工事共通仕様書」及び「ガイドライン」により、品質の確認を行うこととする。

スランブ値12 cmを超える場合は、青森県県土整備部「土木工事共通仕様書」、「ガイドライン」及び「コンクリート標準示方書（施工編）」等に基づき、受注者と協議して品質確認方法を定めることとする。

熱中症対策に資する現場管理費の補正に関する特記事項

1. 実施にあたっては、「熱中症対策に資する現場管理費の補正に関する実施要領」に基づき行うこと。

＜整備企画課HP＞ <https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/kendo/seibikikaku/hatarekikata.html>

第10条 提出書類

(1) 契約書に基づいて必ず提出する書類

提出先	名称	提出期日	部数	条項	備考
建設管理課	工 事 工 程 表	契 約 締 結 後 14 日 以 内	1 部	3条	
建設管理課	現 場 代 理 人 等 通 知 書	着 工 時	1 部	10条	
監督職員	工 事 履 行 報 告 書	毎月1回監督職員の指定する日	1 部	11条	毎月1部提出のこと
監督職員	完 成 届	工 事 完 成 の 日 から 5 日 以 内	1 部	31条	
監督職員	引 渡 書	工 事 完 成 検 査 合 格 後	1 部	31条	
監督職員	請 求 書	工 事 完 成 検 査 合 格 後	1 部	32条	

(2) 契約書に基づいて必要に応じて提出する書類

提出先	名称	提出期日	部数	条項	備考
建設管理課	請 負 代 金 内 訳 書	契 約 締 結 後 14 日 以 内	1 部	3条	3条(A)(B)適用の場合
建設管理課	現 場 代 理 人 等 変 更 通 知 書	必 要 の 都 度	1 部	10条	
監督職員	材 料 確 認 書	必 要 の 都 度	1 部	13条	
監督職員	確 認 ・ 立 会 依 頼 書	必 要 の 都 度	1 部	14条	
監督職員	支 給 品 受 領 書	引 渡 し の 日 から 7 日 以 内	1 部	15条	
監督職員	貸 与 品 借 用 (返 納) 書	引 渡 し の 日 から 7 日 以 内	1 部	15条	
監督職員	工 期 延 期 届	必 要 の 都 度	1 部	21条	

(3) 仕様書に基づいて必ず提出する書類

提出先	名称	提出期日	部数	条項	備考
監督職員	工 事 打 合 簿	必 要 の 都 度	1 部	第1編1-1-7	
監督職員	再 生 資 源 利 用 計 画 書	着 工 前 及 び 必 要 の 都 度	1 部	第1編1-1-19	
監督職員	再 生 資 源 利 用 促 進 計 画 書	着 工 前 及 び 必 要 の 都 度	1 部	第1編1-1-19	
監督職員	再 生 資 源 利 用 実 施 書	工 事 完 成 後 速 や か に	1 部	第1編1-1-19	
監督職員	再 生 資 源 利 用 促 進 実 施 書	工 事 完 成 後 速 や か に	1 部	第1編1-1-19	
監督職員	工 事 写 真	工事完成の日から5日以内及び 必 要 の 都 度	1 部 1 部	第1編1-1-19	工事写真全部(CD-R) 着工前・完成のみ
監督職員	施 工 管 理 図 表	工事完成の日から5日以内及び 必 要 の 都 度	1 部	第1編1-1-24	出来形管理図表及び 品質管理図表

(4) 仕様書に基づいて必要に応じて提出する書類

提出先	名称	提出期日	部数	条項	備考
監督職員	施 工 計 画 書	着 工 前 及 び 必 要 の 都 度	1 部	第1編1-1-5	※1
監督職員	施 工 体 制 台 帳 施 工 体 系 図	下 請 負 契 約 締 結 後 速 や か に	1 部	第1編1-1-11	
監督職員	支 給 品 精 算 書	工 事 完 成 時 (完成前に精算可能な場合はその時点)	1 部	第1編1-1-17	
監督職員	現 場 発 生 品 調 書	引 き 渡 し 時	1 部	第1編1-1-18	
監督職員	火 薬 類 使 用 計 画 書	着 工 前 及 び 必 要 の 都 度	1 部	第1編1-1-28	非火薬品(破碎薬)含む
監督職員	事 故 報 告 書	発 生 時	1 部	第1編1-1-30	
建設管理課	建 設 業 退 職 者 共 済 組 合 掛 金 収 納 書 (発 注 者 用)	契約(当初・変更・下請)締結後1ヶ月以 内	1 部	第1編1-1-41	

※1 請負金額1,000万円以上。(ただし、1,000万円未満でも監督職員が必要と認めたとき)

遠部ダムメンテナンス（ダム管理用制御処理設備）工事

機器仕様書

青森県 中南県土整備事務所

【 目 次 】

第 1 章 総 則	1
1－1. 適用	1
1－2. 適用規格及び技術基準	1
1－3. 周囲条件	1
1－4. 供給電源	1
1－5. 構造	1
1－6. 銘板	2
1－7. 塗装	2
1－8. Fl-net コモンメモリ割付	2
1－9. 施工上の留意事項	3
第 2 章 設備機能仕様	4
2－1. 一般事項	4
2－1－1. システム構成	4
2－1－2. 遠部ダム概要と現状	6
2－2. 機能の選択	7
2－3. 処理仕様	12
2－3－1. 本工事の適用	12
2－4. 入出力処理	12
2－4－1. 入出力処理の基本	12
2－4－2. 入力処理の機能	13
2－4－3. 入力処理の機能	13
2－4－4. 入力情報	13
2－4－5. 出力情報	14
2－4－6. 一次加工処理	14
2－5. 通信処理	14
2－5－1. 処理の体系	14
2－5－2. 通信処理の機能	14
2－5－3. 入力情報の検定処理	15
2－5－4. 入力信号	15
2－5－5. 出力情報	15
2－6. ダム水文量演算処理	16
2－6－1. 処理の体系	16
2－6－2. 処理の内容	18
2－6－3. オフラインの表計算ソフト	24
2－7. 流域水文量演算処理	24
2－7－1. 流域水文量演算処理の体系	24

2-8. 情報の判定と警報通報処理	24
2-8-1. 情報判定と警報通報処理の体系	24
2-8-2. 判定処理内容	25
2-9. 表示処理	26
2-9-1. 表示処理の体系	26
2-10. データ蓄積処理	27
2-10-1. データ本工事の適用	27
2-11. 記録処理・集計処理	29
2-11-1. 記録処理の体系	29
2-11-2. 丸め誤差の処理	30
2-11-3. ダム個別記録処理項目	30
2-11-4. 集計に必要なデータの演算内容	30
2-12. 放流判断支援・流出予測処理	31
2-13. 操作演算処理	31
2-13-1. 目標値無効制限時間	31
2-13-2. 操作記録作成タイミング	31
2-13-3. 操作終了タイミング	31
2-13-4. 各放流方式の設定値と演算定数	31
2-14. 操作処理	31
2-15. 訓練処理	31
2-16. 操作ガイド処理	31
2-17. 点検応急対策ガイド処理	31
2-18. 保守設定処理	32
2-19. 遠隔操作処理	32
第 3 章 設備機器仕様	33
3-1. 設備構成	33
3-2. 機器仕様	34
3-2-1. 艇庫	34
3-2-2. 予備ゲート室	36
3-2-3. 遠部ダム管理所	38
3-2-4. 中南県土整備事務所	47
第 4 章 安全対策	51
4-1. 安全対策の基本事項	51
4-2. セキュリティ対策	51

別 紙

- ・別紙 1 : 遠部ダム H-V および H-Q テーブル
- ・別紙 2 : 遠部ダム画面構成一覧表
- ・別紙 3 : 帳票・集計仕様（案）
- ・別紙 4 : 地震観測装置通信フォーマット（既設）
- ・別紙 5 : 気象観測装置通信フォーマット（既設）
- ・別紙 6 : 警報通報処理判定一覧表
- ・別紙 7 : 関連設備状態入力一覧表
- ・別紙 8 : 予測処理・越流時期予測処理仕様（既設同様）
- ・別紙 9 : 安全機能の検査要領（案）
- ・別紙 10 : 耐震施工強度検討資料

第 1 章 総 則

1－1．適用

本仕様書は、遠部ダム of ダム管理用制御処理設備の設置に係る機器仕様について規定するものである。

1－2．適用規格及び技術基準

本設備は、「ダム管理用制御処理設備標準設計仕様書・同解説（平成 28 年 8 月 国土交通省）」（以下「標準設計仕様書」という）による他以下によるものとする。

1－3．周囲条件

本設備は次に示す周囲の環境において正常な機能を果たし、かつ連続的な運転に耐えるものとする。

（屋内）

温 度 : 10～35℃（ただし、カラーレーザプリンタは 10～30℃）

相対湿度 : 30～80%（結露なきこと）

（屋外：取水設備室内 他）

温 度 : -10～40℃

相対湿度 : 20～80%（結露なきこと）

1－4．供給電源

各装置に供給する電源は原則として次のとおりとし、カラーレーザプリンタを除き無停電電源装置から供給するものとする。

電 圧 : AC100V±10%

周波数 : 50Hz±5%

1－5．構造

本設備は次の条件によるほか、発注者、受注者打合せの上、決定する。

（1）一般構造

本設備の装置構造に従い、単位機能毎にできるだけブロック化して組み立てるものとする。各装置には、調達 of 容易な汎用部品を使用する。各装置は、分解又は保守 of 容易な構造とする。架体構造 of のものは、保守点検等が前面又は後面から行えるものとする。

FA パソコン等に使用する操作テーブルは汎用テーブルとし、機器 of の保守点検等が前面又は後面から行えるものとする。

（２）組立構造

装置の組立構造はユニット組み立てを原則とし、不適當なものを除きプラグイン方式又はこれに準ずる接続方法によるものとする。

（３）操作機構部

各装置の操作機構部は、操作の種類、順序、操作方法などが容易に理解可能な配列構造とし、かつ操作スイッチの重要性に応じて誤操作などを生ずる恐れのない構造とする。

（４）使用材料及び部品

各機器を構成する部品、材料及び機器間の接続材料等は原則として規格品を用いること。

使用する半導体は、適用規格及び技術基準に適合した信頼度を有するものを使用すること。

（５）耐震対策を考慮した構造および据付とする。

１－６．銘板

装置銘板には装置名、装置型名、製造番号、製造年月及び製造者名を記載し装置に貼り付けること。

主要部分には回路図等と照合できる記号あるいは番号を付けるものとする。また、取り扱い上、特に注意を要する箇所には赤字でその旨を表示すること。

１－７．塗装

（１）汎用品については、製造者標準の塗装処理とする。

（２）汎用品以外の装置については、防錆処理後焼付け等の処理を行うものとする。

（３）塗装色は、製造者標準色とする。

１－８．Fl-net コモンメモリ割付

Fl-net コモンメモリ割付は、『遠方・機側間通信共通仕様書（案）』を基本とするが、詳細については、契約後の打合せにて決定する。

1－9．施工上の留意事項

機側操作盤は同時更新であることのほか、ダム管理用制御処理設備および機側操作盤の更新後に、テレメータ・放流警報設備、観測計測設備、CCTV 設備、多重無線設備、電気設備、電話設備が更新される計画である。

施工にあたっては、最新の更新計画を踏まえ監督員との協議を行い、手戻りの少ない施工計画を立案すること。その他、以下の留意点に注意すること。

- ① 更新工事においては、既設装置および更新装置を併設させるなど、極力停止期間を少なくするものとする。
- ② ダムコン停止期間を極力少なくするため、更新時工事時には新旧ダムコンを併設して、試験調整を行うものとする。
- ③ 本仕様書は、最新の設計基準および遠部ダムの運用・管理状況に基づき主な機能および性能指定を行っているものである。設計基準や本仕様書に記載の無い事項、本設備の設計に係わる事項については、受注業者の責任において提案・対策案を立案し、監督員へ説明および承認、関係機関と協議を実施して対応すること。
- ④ 遠部ダムでは、ダム管理制御処理設備と機側操作盤の同時更新後に CCTV 設備、観測計測設備等のその他設備の更新が行われる予定である。先行更新するダム管理用制御処理設備においては、接続する観測計測設備等との新・旧インタフェースを具備すること。
- ⑤ 中南县土整備事務所および久吉ダムと接続するための「フレッツ VPN ワイド回線網」新設するための申請および手続きを含むものとする。なお、NTT からの支給装置（NTT-ONU）を収納架に実装すること。
- ⑥ 中南县土整備事務所（遠隔監視所）では、遠部ダムおよび久吉ダムを管理しており、両ダム共用装置が導入されている。よって、遠部ダムコン更新時には、導入済の共用装置確認・調整を行うこと。

第 2 章 設備機能仕様

2－1．一般事項

2－1－1．システム構成

更新後のシステム構成図を図 2－1-1 に示す。

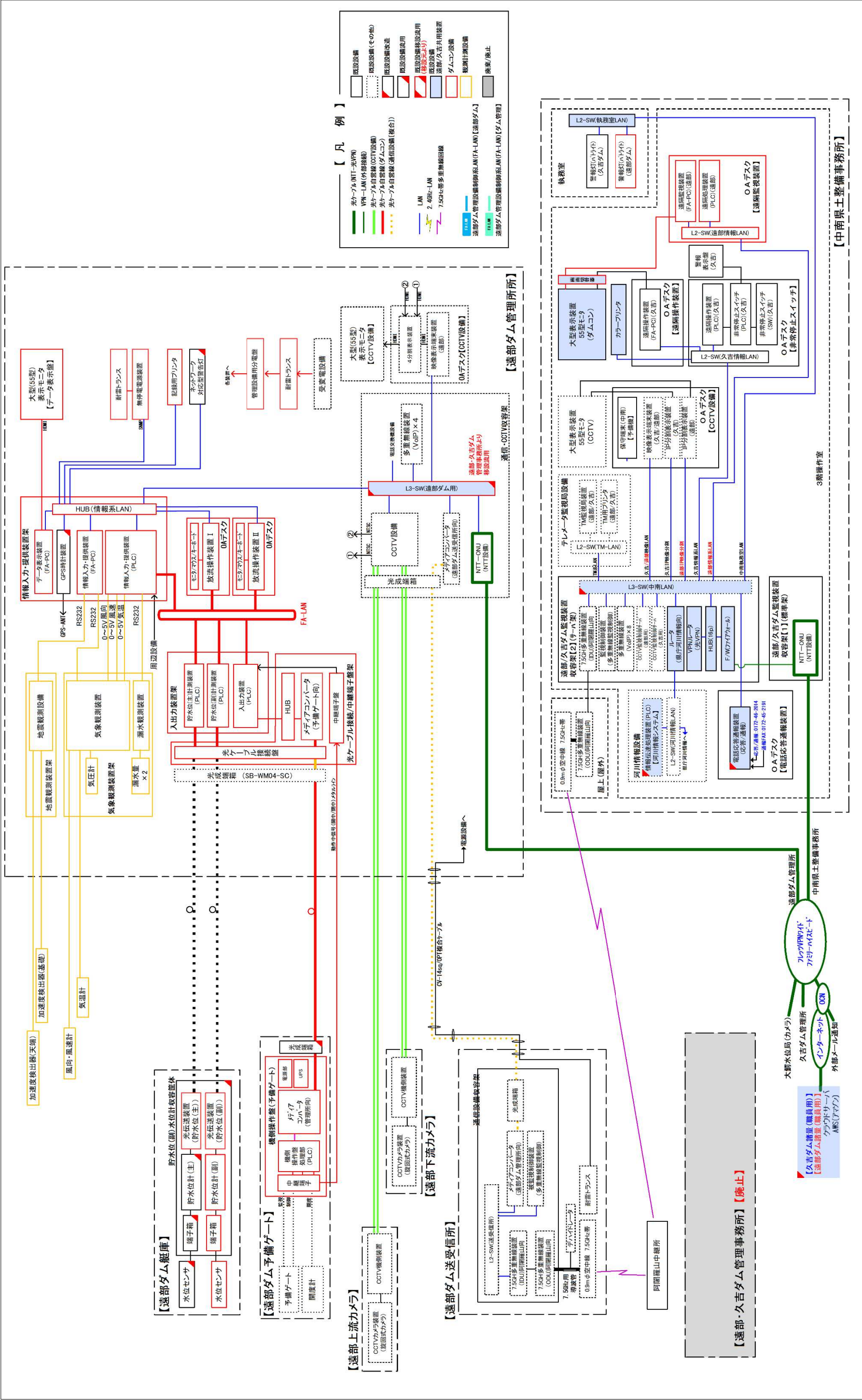


図 2-1-1 遠部ダム管理用制御処理設備システム構成図（更新後）

2-1-2. 遠部ダム概要と現状

既設の遠部ダムコンは、ゲート運用とゲートレス運用の2種類の機能を具備して、製作されている。更新後の遠部ダムコンは『ゲートレス運用』にて更新を行うこと。

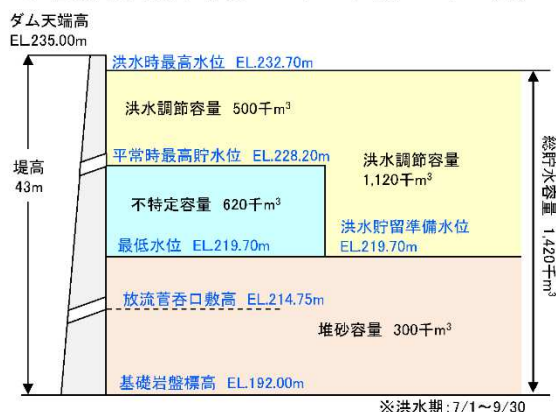
表 5-1 洪水調節方法の比較

項 目	改良前	改良後(ゲートレス化)
洪水調節方法	一定開度方式	自然調節方式
常用洪水吐き型式	・ホロージェットバルブ ・テンターゲート	・放流管 ・オリフィス
基準点流量	700 m ³ /s	同左
総貯水容量	1,420,000 m ³	1,420,000 m ³
洪水調節容量	1,120,000 m ³	1,120,000 m ³
調節開始水位	EL. 219.7 m	EL. 215.0 m
サーチャージ水位	EL. 232.7 m	EL. 232.7 m
最大放流量	65 m ³ /s	同左
常用洪水吐	・ホロージェットバルブ Φ=1.70m ・テンターゲート B 5.5m×0.4m開度 × 2門	・放流管 Φ=1.50m ・オリフィス B 4.5m×D 0.55m × 2門
非常用洪水吐	テンターゲート全開 幅 5.50m×扉高 5.17m×2門	越流頂 L=57.3m 左岸 34.9m、右岸 22.4m



図 5-1 主な改良箇所

●堰堤改良前(昭和 51 年～平成 23 年 4 月)



●堰堤改良後(平成 23 年 5 月～)



図 5-2 貯水池容量配分図

R4.3_「ダム再生計画作成業務委託 報告書」より引用

2-2. 機能の選択

遠部ダムに対する機能の選択は下表のとおりとする。本工事の対象は“○”で示す。

表 2-2-1 (1) 処理機能の選択 (1/5)

●：基本機能、▲：オプション機能、○：対象、－：対象外

機能区分	小分類	標準仕様 (自然調節ダム)	既設	今回	備考
入出力	ダム貯水位入力	●	○	○	正・副
	ゲート開度入力	▲	－	－	
	バルブ開度入力	●	○	○	予備ゲート
	ゲートSV入力	▲	－	－	
	バルブSV入力	●	○	○	予備ゲート
	バルブ流量計入力	▲	－	－	
	選択取水設備内外水位入力	▲	－	－	取水設備なし
	選択取水設備取水水位入力	▲	－	－	
	発電使用水量入力	▲	－	－	発電なし
	発電状態入力	▲	－	－	発電なし
	ゲート開閉信号出力	▲	－	－	
	バルブ開閉信号出力	▲	－	－	操作対象なし
	選択取水設備制御信号出力	▲	－	－	
	選択取水設備設定取水深出力	▲	－	－	
通信	テレメータ観測雨量入力	●	－	－	中南県土整備事務所で管理
	テレメータ観測河川水位入力	▲	－	－	
	上位局向け通信装置への出力	▲	○	○	県庁向け
	電話応答通報装置への出力	▲	－	－	中南県土整備事務所で管理
	地震観測装置からの入力	▲	○	○	天端・監査廊
	気象観測装置からの入力	▲	○	○	温度、風向・風速、 漏水量×2 (新設)
	水質観測装置からの入力	▲	－	－	
	堤体観測装置からの入力	▲	－	－	

表 2-2-1 (2) 遠部ダム 処理機能の選択 (2/5)

●：基本機能、▲：オプション機能、○：対象、－：対象外

機能区分	小分類	標準仕様 (自然調節ダム)	既設	今回	備考
ダム 水文量演算	貯水位平滑	●	○	○	
	有効容量内貯水容量	●	○	○	
	〃 貯水率	●	○	○	
	〃 空容量	●	○	○	
	利水容量内貯水率	▲	○	○	
	全流入量	●	○	○	
	全放流量	●	○	○	
	ゲート1門毎放流量	▲	－	－	
	バルブ1門毎放流量	●	－	－	
	ゲート種別毎放流量	● (自然越流)	○	○	常用・非常用・放流管
	ダム放流量	●	○	○	
	利水放流量	▲	○	○	
	下流放流量	▲	－	－	
	発電使用水量 (管理用及び他機関)	▲	－	－	
	直接取水量	▲	－	－	
	分水量	▲	－	－	
	注水量	▲	－	－	
	自己流入量	▲	－	－	
	調整流量	●	○	○	

表 2-2-1 (3) 遠部ダム 処理機能の選択 (3/5)

●：基本機能、▲：オプション機能、○：対象、－：対象外

機能区分	小分類	標準仕様 (自然調節ダム)	既設	今回	備考
流域 水文量演算	局別 m 分雨量 (m=10or15or30,60)	●	－	－	中南県土整備事務所管理
	局別 N 時間雨量 (N=1,3,6,12,24)	●	－	－	〃
	局別累計雨量	●	－	－	〃
	流域平均 m 分雨量 (m=10or15or30,60)	▲	－	－	
	流域平均 N 時間雨量 (N=1,3,6,12,24)	▲	－	－	
	流域平均累計雨量	▲	－	－	
	上流河川水位	▲	－	－	
	上流河川流量	▲	－	－	
	下流水基準点水位	▲	－	－	
	下流水基準点流量	▲	－	－	
	下流治水基準点水位	●	－	－	中南県土整備事務所管理
	下流治水基準点流量	●	－	－	〃
情報の判定 と警報通報	ダム水文量判定	●	○	○	
	流域水文量判定	●	○	○	
	操作演算判定	▲	－	－	操作なし
	機器異常状態判定	●	○	○	
	ゲート動作状態判定	▲	－	－	
	バルブ動作状態判定	●	○	○	予備ゲート
	ゲート異常状態判定	▲	－	－	
	バルブ異常状態判定	●	○	○	予備ゲート
表示	ダム状況に関する情報	●	○	○	
	流域状況に関する情報	●	○	○	
	操作に関する情報	▲	－	－	操作なし
	警報通報に関する情報	●	○	○	
	観測・計測に関する情報	●	○	○	

表 2-2-1 (4) 遠部ダム 処理機能の選択 (4/5)

●：基本機能、▲：オプション機能、○：対象、－：対象外

機能区分	小分類	標準仕様 (自然調節ダム)	既設	今回	備考
データ蓄積	操作記録情報	●	○	○	
	正分値	●	○	○	
	正時値・定時値	●	○	○	
	正時集計値	●	○	○	
	日集計値	●	○	○	
	月集計値	●	○	○	
	年集計値	●	○	○	
	異常・判定記録情報	●	○	○	
記録	操作記録	●	○	○	
	管理日報	●	○	○	
	管理月報	●	○	○	
	管理年報	●	○	○	
	洪水調節報告	▲	○	○	
	異常・判定記録	●	○	○	画面コピー
集計	正時集計	●	○	○	
	日集計	●	○	○	
	月集計	●	○	○	
	年集計	●	○	○	
放流判断支援・流出予測	流出予測	▲	○	○	越流時期予測に必要
	常用洪水吐からの越流時期予測支援	－	○	○	放流管含む
	非常用洪水吐からの越流時期予測支援	－	○	○	
操作演算 1 (目標全放流量計算)	設定流量	▲	－	－	
	定水位	▲	－	－	
	一定率一定量	▲	－	－	
	一定量	▲	－	－	
	定開度	▲	－	－	
	ただし書き操作	▲	－	－	
操作演算 2 (配分計)	目標全放流量配分	▲	－	－	
操作演算 3 (目標開度計算)	目標開度算出	▲	－	－	

表 2-2-1 (5) 遠部ダム 処理機能の選択 (5/5)

●：基本機能、▲：オプション機能、○：対象、－：対象外

機能区分	小分類	標準仕様 (自然調節ダム)	既設	今回	備考
操作	自動操作	▲	－	－	
	自動操作（発電代替放流）	▲	－	－	
	半自動操作	－	－	－	
	開度設定値一回限り操作	●	－	－	操作なし
	遠方手動操作	▲	－	－	
	機側操作	●	○	○	機側操作盤で対応
訓練	訓練	－	－	－	
操作ガイド	操作ガイド（ゲート）	▲	－	－	
	操作ガイド（バルブ）	▲	－	－	
点検応急対策 ガイド	障害時応急対策ガイド	▲	－	－	
	定期点検ガイド	▲	－	－	
保守設定	保守設定	●	○	○	
遠隔操作	遠隔操作	▲	－	－	
電話応答 通報機能 （関係機関向通 知機能）	電話応答	－	○	○	管理用必要
	電話通報	－	○	○	〃
	F A X 通報	－	○	○	〃
	メール通報	－	－	○	〃
	W E B 表示	－	－	○	〃
	タイムライン表示	－	－	○	〃
	通知通報項目入力	－	－	○	〃
	通知通報 F A X 通報	－	－	○	〃
	通知通報様式印刷	－	－	○	〃

2－3．処理仕様

2－3－1．本工事の適用

ダムコンにおける処理機能区分に従い、本工事の適用について示す。

No.	処理仕様	今回対象	備 考
1	入出力処理	○	
2	通信処理	○	
3	ダム水文量演算処理	○	
4	流域水文量演算処理	—	中南县土整備事務所管理
5	情報の判定と警報演算処理	○	
6	表示処理	○	
7	データ蓄積処理	○	
8	記録処理・集計処理	○	
9	放流判断支援処理	○	
10	操作演算処理	—	放流設備操作なし
11	操作処理	—	〃
12	訓練処理	—	〃
13	操作ガイド処理	—	〃
14	点検応急対策ガイド処理	—	
15	保守設定処理	○	
16	遠隔操作処理	—	放流設備操作なし
17	電話応答通報処理	○	中南县土整備事務所統合

○：機能あり —：機能なし

2－4．入出力処理

2－4－1．入出力処理の基本

入出力処理は、水位計測データや放流設備からのデータ、信号をダム管理用制御処理設備に取り込む入力処理と放流設備に開閉信号を送信する出力処理からなる。

入力処理のうち水位データの入力処理は水位計測装置、その他データの入力処理は機側操作盤 P L C で行うものとする。

2-4-2. 入力処理の機能

入出力処理は、以下の機能を有するものとする。

(1) 入力処理

a) 前処理（サンプリング処理、フィルタリング処理）

- データ検定処理
- 一次加工処理
- 欠測処理

2-4-3. 入力処理の機能

入出力処理の機能の適用は下表のとおりとする。

表 2-4-1 入力処理の体系一覧

情報項目 \ 処理項目	前処理		データ検定処理				一次加工処理					
	1 サンプリング	2 フィルタリング	3 パリティ検定	4 イリーガルコード検定	5 スケール検定	6 偏差チェック	7 貯水位標高変換処理	8 貯水位一次平滑処理	9 開度の円弧鉛直変換処理	10 開度のゼロ補正処理	11 流量平滑処理	12 流量のゼロ補正処理
貯水位データの入力処理	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
放流設備状態信号の入力処理	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

○：機能あり —：機能なし

情報項目	処理項目	処理設備
開度データの入力処理	開度の円弧鉛直変換処理	適用なし
	開度のゼロ補正処理	予備ゲート「全閉」時

2-4-4. 入力情報

入力信号とその条件は下表のとおりとする。

表 2-4-2 入力情報と入力条件

対象設備	入力情報	入力信号の形態	有効桁数	入力タイミング	サンプリング周期	本工事対象
貯水位計	貯水位	FL-net	999.99 (EL. m)	常時	0.2 秒	○
放流設備	予備ゲート状態信号	FL-net	99.99 m	常時	0.2 秒	○
放流設備	予備ゲート状態信号	〃	—	〃	〃	○

○：機能あり —：機能なし

2-4-5. 出力情報

本工事では適用しない（出力信号なし）。

2-4-6. 一次加工処理

（1）貯水位標高変換処理

貯水位計側にて標高変換処理後データを入力

（2）開度の円弧鉛直変換処理

本工事では適用しない。

（3）流量計のレンジ切換

本工事では適用しない。

2-5. 通信処理

2-5-1. 処理の体系

通信処理は、本設備以外のダム管理設備で収集した情報のうち、本設備で処理することが適切な情報の入力処理を行うものとする。

また、本設備で処理した水文量等について、上位機関へ伝達するための通信設備への出力処理を行うものとする。

2-5-2. 通信処理の機能

通信処理の機能の適用は下表のとおりとする。

表 2-5-1 通信処理の機能

通信処理		本工事 対象	備 考
入力情報	テレメータ観測雨量情報	○	中南管理
	テレメータ観測河川水位情報	○	中南管理
	地震観測情報	○	
	気象観測情報	○	
	水質観測情報	—	
	漏水量観測情報	○	
	たわみ観測情報	—	現場計測
出力情報	上位局向け通信装置向け情報（県庁）	○	中南管理
	電話応答通報装置向け情報	○	中南管理
	水質観測装置向け情報	—	—
	堤体観測装置向け情報（ダム貯水位）	—	—

○：機能あり —：機能なし

2-5-3. 入力情報の検定処理

入力情報のデータ検定処理は下表のとおりとする。

表 2-5-2 入力情報データ検定処理

通信方式 検定項目 入力情報	信号型式		パリティ 検定	コード検定 イリーガル
	観測設備更新前	観測設備更新後		
テレメータ観測雨量	LAN	LAN	○	○
テレメータ観測河川水位	LAN	LAN	○	○
地震観測情報	RS-232C	RS-232C	—	—
気象観測情報	アナログ	RS-232C	—	—
水質観測情報	—	—	—	—
堤体観測情報	—	RS-232C	—	—

○：機能あり —：機能なし

2-5-4. 入力信号

入力信号とその条件は下表のとおりとする。

表 2-5-3 入力情報と入力条件

入力情報	入力情報項目	入力元の装置	入力 タイミング	本工事 対象
テレメータ観測雨量	雨量	テレメータ 監視装置	正時・定時	○
テレメータ観測河川水位	河川水位			○
地震観測情報	観測時刻, 計測震度, XYZ 最大加速度	地震観測装置	地震発生時	○
気象観測情報	風向, 風速, 気温	気象観測装置	定時	○
水質観測情報	—	水質観測装置	観測後	—
漏水量観測情報	漏水量 (右岸, 左岸)	漏水量観測装置	常時	○
たわみ観測装置	—	たわみ観測装置	常時	—

○：機能あり —：機能なし

2-5-5. 出力情報

県庁向け出力および電話応答通報装置向け出力は、中南県土整備事務所改造にて対応する。

2-6. ダム水文量演算処理

2-6-1. 処理の体系

ダム水文量の演算処理は、ダムに設置された水位計や放流設備の開度計等の計測値をもとに、各種の演算処理を行って貯水池諸量を算出するものとする。

本処理の対象項目と演算周期を表 2-6-1 に示す。

演算周期は、1 分を基本とし、表示用の放流量は 2 秒とする。

本処理は、放流操作装置で行うものとする。

表 2-6-1 ダム水文量演算処理の項目と演算周期

項目		演算周期	本工事対象
ダム 水文 量	平滑貯水位（2次平滑貯水位）	1分	○
	有効容量内貯水量	1分	○
	有効容量内空水量	1分	○
	有効容量内貯水率	1分	○
	利水容量内貯水率	1分	○
	発電使用水量（他機関）	1分	—
	直接取水量	1分	—
	取水量合計	1分	○
	分水量	1分	—
	バルブ1門毎放流量（自然越流量含む）	2秒、1分	—
	ゲート種別毎放流量（管理用発電放流含む）	2秒、1分	—
	ダム放流量	2秒、1分	○
	下流放流量	2秒、1分	—
	利水放流量	2秒、1分	—
	全放流量	2秒、1分	○
	全流入量	1分	○
	注水量	1分	—
	自己流入量	1分	—
	調整流量	1分	○

※利水容量内貯水率：常時満水位に対する貯水率

○：機能あり —：機能なし

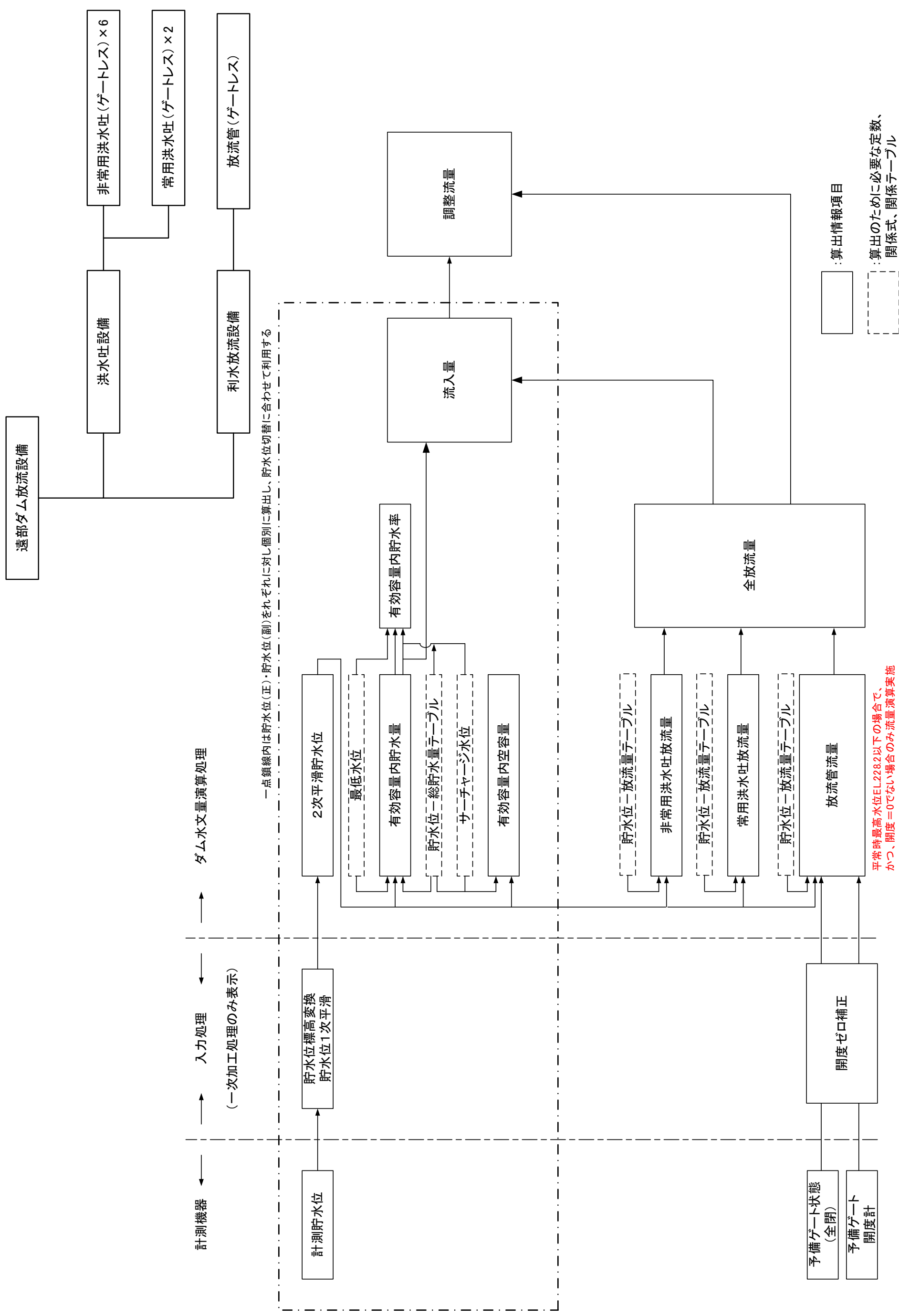


図 2-6-1 ダム水文演算の処理体系一覧と放流設備

2-6-2. 処理の内容

(1) 貯水位二次平滑処理 (Ha [EL.m 有効桁数 5 桁])

本処理は、数分周期の振動除去を対象とした貯水位データの平滑処理を行うものである。

平滑化の方法は、貯水位計測装置で処理された 1 分毎の 1 次平滑貯水位 N 個を用いて、移動平均により正分毎に平滑貯水位を求めるものとする。

$$Ha[t] = \frac{\sum_{i=0}^{N-1} Ha1[t-i]}{N}$$

但し、Ha[t] : t 分の 2 次平滑貯水位 [EL.m]

Ha1[t] : t 分の 1 次平滑貯水位 [EL.m]

N : 移動平均数 (1 から 10 程度)

ダム水文量演算処理等に用いる貯水位は、上式によって求められた 2 次平滑貯水位を使用することを基本とする。移動平均数は貯水池特性及び計測貯水位の振動特性を勘案して可変設定が可能なものとする。初期値は N=1 とする。

処理単位は 1 cm を基本とし、1 mm 単位を四捨五入して算出する。

(2) 有効容量内貯水量 (Vh [m³、有効桁数 4 桁])

正分毎の平滑貯水位から貯水位～総貯水量対応表をもとに内挿近似法により有効容量内貯水量を求める。

$$Vh = Va - VL \text{ [m}^3\text{]}$$

但し、Vh : 有効容量内貯水量 [10³m³]

Va : 正分平滑貯水位に相当する総貯水量 [10³m³]

VL : 最低水位に相当する総貯水量 [10³m³]

Ha : 正分平滑貯水位 [EL.m]

HL : 最低水位 [EL.m]

H[k], H[k+1], H[j], H[j+1] : 貯水位～総貯水量対応表中の貯水位

V[k], V[k+1], V[j], V[j+1] : 上記貯水位に対応する総貯水量

ここで、 $H[k] \leq Ha \leq H[k+1]$

$V[k] \leq Va \leq V[k+1]$

$H[j] \leq HL \leq H[j+1]$

$V[j] \leq VL \leq V[j+1]$

貯水位～有効貯水量対応表は、CRT 画面より修正、任意の水位の追加・削除を容易に行えること。貯水位～有効貯水量対応表は別紙 3 に示す。

(3) 有効容量内空容量の計算 (V_o [m^3], 有効桁数 4 桁)

有効容量内空容量は、サーチャージ水位に相当する総貯水量から正分平滑貯水位に相当する総貯水量を引いて算出する。

$$V_c = V_s - V_a \quad [\text{m}^3]$$

$$V_s = V[k] + \frac{H_s - H[k]}{H[k+1] - H[k]} (V[k+1] - V[k])$$

但し、 V_c : 有効容量内空容量 [10^3m^3]

V_s : サーチャージ水位に相当する総貯水量 [10^3m^3]

V_a : 正分平滑貯水位に相当する総貯水量 [10^3m^3]

H_s : サーチャージ水位 [EL. m]

(4) 有効容量内貯水率の計算 (V_{pc} [%], 有効桁数 4 桁)

有効容量内貯水率は、有効容量内のサーチャージ水位に相当する貯水量に対する有効容量内貯水量の比率として算出する。

$$V_{pc} = \frac{V_h}{V_s - V_L} \times 100 \quad [\%]$$

但し、 V_{pc} : 有効容量内貯水率 [%]

V_h : 有効容量内貯水量 [10^3m^3]

V_s : サーチャージ水位に相当する総貯水量 [10^3m^3]

V_L : 最低水位に相当する総貯水量 [10^3m^3]

なお、貯水率が 100%を超えるときは 100%、マイナス値の場合は 0%に補正する。

(5) ゲート・バルブ 1 門毎放流量 (Q_{gij} [$0.01\text{m}^3/\text{s} \sim 0.001\text{m}^3/\text{s}$])

以下 3 設備の放流量は、貯水位～放流量対応表より内挿近似法より算出するものとし、別紙 1 遠部ダム H-V および H-Q テーブルに示す。

a) 非常用洪水吐 [有効桁数 5 桁]

現在の貯水位が EL. 232.7m 以下の場合は、放流量を 0 とする。

b) 常用洪水吐 [有効桁数 5 桁]

但し、現在の貯水位が EL. 228.2m 以下の場合は、放流量を 0 とする。

c) 放流管 [有効桁数 4 桁]

但し、予備ゲート「全閉」の場合は、放流量を 0 とする。

(6) ダム放流量 (Q_d [0.01m³/s、有効桁数 5 桁])

$$Q_{gi} = \sum_{i=1}^n Q_{gi} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

但し、 Q_d : 正分ダム放流量 [m³/s]

Q_{gi} : 正分 i ゲート種別合計放流量 [m³/s]

正分ダム放流量は、正分のゲート種別毎合計放流量の和として計算するものとする。

ダム放流量 = 洪水吐放流量 + 放流管流量

(7) 全放流量 (Q_{ot} [0.01m³/s、有効桁数 5 桁])

$$Q_{ot} = Q_d \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

但し、 Q_{ot} : 正分全放流量 [m³/s]

Q_d : 正分ダム放流量 [m³/s]

Q_a : 正分取水量合計 [m³/s]

(8) 全流入量 (Q_{it} [0.01m³/s、有効桁数 5 桁])

貯水池への全流入量は、貯水位の変化量から求めるものとする。

標準仕様書〔同解説〕では、貯水位変化方式と最小二乗法外挿方式の 2 種類が規定されているが、既設設備では時間方式にて全流入量を求めていることから、過去データとの比較検討用として、時間方式も併用するものとする。

流入量変化が小さい場合（平水時）には貯水位変化方式を、流入量変化が大きい場合（洪水初期から洪水時）には最小二乗法外挿方式を用いるものとする。流入量算出方式の切替えは、切替えのために設定された流量（流入量算定方式切替流量）によるものとする。

a) 貯水位変化方式

$$Q_{it} = \frac{V[H(t)] - V[H(t-T)]}{T \times 60} + \frac{\sum_{t=0}^{T-1} Q_{ot(t-i)}}{T \times 60} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

但し、 Q_{it} : 正分全流入量 $[\text{m}^3/\text{s}]$

$V[H(t)]$: 現流入量算出時の有効貯水量 $[\text{m}^3]$

$V[H(t-T)]$: 前流入量算出時 (T 分前) の有効貯水量 $[\text{m}^3]$

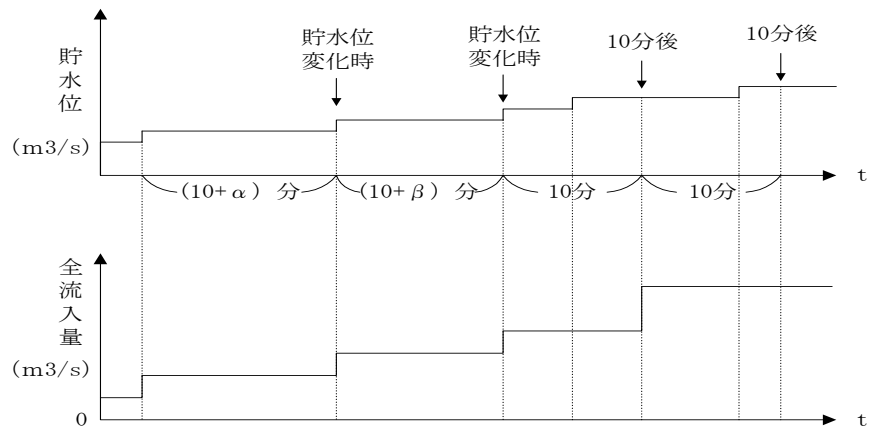
$Q_{ot(t-i)}$: 現流入量算出時から i 分前の全放流量 $[\text{m}^3/\text{s}]$

T : 貯水位変化に要した時間 [分]

流入量は、一定時間における貯水量の変化量から求められる貯留流量と、貯水池から放流した平均全放流量の和として算出するものとする。

計算周期は、貯水位変化 (1cm) に要した時間 (T 分) とする。但し、貯水位が 10 分以下で変化している場合は、10 分毎 (T=10 分) に流入量計算を行うものとし、その間の正分流入量は前回計算流入量を用いるものとする。

流入量がマイナス値になった場合、表示記録には「0」値 (補正值) を用い、集計値の計算処理には「マイナス値」 (実計算値) を用いるものとする。



貯水位変化方式による流入量計算のタイミング

b) 最小二乗法外挿方法

貯水位変化方式では、仮想流入量 Q_{itds} を現時刻全流入量としているが、この際算出しているT分間平均全放流量は移動平均で算出しているため、T/2だけ時間遅れが生じる。このT/2の遅れを解消するため、最小二乗法の外挿により補正を行うものとする。つまり、最小二乗法では、1分毎に仮想流入量 Q_{itds} を求め、そのT/2時間だけ外挿した値を1分毎に計算し、現時刻全流入量とし求めるものとする。

$$Q_{it} = A + B \left(t + \frac{T}{2} \right) \quad [m^3/s]$$

ここで

$$\left\{ \begin{array}{l} A = \frac{1}{N} \left(\sum_{i=0}^{N-1} Q_{itds}[t-i] - B \sum_{i=0}^{N-1} (t-i) \right) \\ B = \frac{N \sum_{i=0}^{N-1} (t-i) Q_{itds}[t-i] - \left(\sum_{i=0}^{N-1} (t-i) \right) \left(\sum_{i=0}^{N-1} Q_{itds}[t-i] \right)}{N \sum_{i=0}^{N-1} (t-i)^2 - \left(\sum_{i=0}^{N-1} (t-i) \right)^2} \\ Q_{itds}[t] = \frac{Vh[t] - Vh[t-T]}{T \times 60} + \frac{\sum_{i=0}^{T-1} Q_{ot}[t-i]}{T} \end{array} \right.$$

但し、 Q_{it} : 正分全流入量 $[m^3/s]$

$Q_{ot}[t]$: t 時の全放流量 $[m^3/s]$

$Vh[t]$: t 時の有効貯水量 $[m^3/s]$

$Q_{itds}[t]$: t 時の仮想流入量 $[m^3/s]$

A, B : 最小二乗法係数

T : 仮想流入量算出時間間隔 [分]

N : 最小二乗法サンプル数

上記の式の最小二乗法サンプル数 (N=10) を初期値とし、画面より変更可能としておくこと。

c) 時間方式

一定時間における貯水量の変化量から求まる貯留流量と、貯水池からの放流した平均放流量との和として求めるものとする。

1) 仮想流入量を求める

$$Q_{it}' = \frac{V_o - V_t}{T} + \frac{SQ_o}{T}$$

但し、 $Q_{i'}$: 仮想流入量

V_o : 今回の貯水量

V_T : T分前の貯水量

SQ_o : T時間内の積算放流量

T : 算出時間間隔で次のいずれか1つ

10分(600秒)

30分(1800秒)

60分[3600秒]

2) 流入量を算出

$$Q_i = \frac{\sum_{i=1}^N Q_{i'}}{T}$$

但し、 Q_i : 全流入量

$Q_{i'}$: 仮想流入量

N : 平滑定数で $N=10$ とする。

(9) 調整流量 ($Q_{\Delta j}$ [0.01m³/s、有効桁数5桁])

$$Q_{\Delta j} = Q_{ot} - Q_{it} \text{ [m}^3/\text{s]}$$

但し、 $Q_{\Delta j}$: 正分調整流量 [m³/s]

Q_{ot} : 正分全放流量 [m³/s]

Q_{it} : 正分全流入量 [m³/s]

調整流量は、全放流量と全流入量との差によって求めるものとする。

2-6-3. オフラインの表計算ソフト

表計算ソフト(Excel)を用いて、以下の機能を提供する。

表計算ソフトの機能	本工事 対象
貯水位を手入力し、総貯水量を算出し表示する	○
貯水位とゲート開度を手入力し、ゲート放流量を算出し表示する。	－

○：機能あり －：機能なし

2-7. 流域水文量演算処理

2-7-1. 流域水文量演算処理の体系

テレメータ監視制御装置（親局）は中南県土整備事務所に移設され、遠部ダムおよび久吉ダム遠隔監視設備で演算されている（改造対応）。

2-8. 情報の判定と警報通報処理

2-8-1. 情報判定と警報通報処理の体系

情報の判定と警報通報処理は、ダム状況が注意すべき状態であることを操作員に周知するために行うものであり、以下に示す項目とする。

- 流域水文量情報の判定処理
- ダム水文量情報の判定処理
- 操作演算情報の判定処理
- ゲート異常状態情報の判定処理
- 機器異常状態情報の判定処理
- ゲート動作状態情報の判定処理

本設備では、設備状態の異常、水理水文状態の異常など、ダム管理上注意すべき異常が発生したときには、すみやかに通報警報を行い、操作員に周知させるためランプ表示及び音による警報（ベル、ブザー、チャイム）を行う機能を有するものとする。

また、情報の判定処理結果は、ファイルに判定結果を保存するものとする。

情報の判定処理に使用する設定値は、放流操作装置の「定数設定処理」により設定出来るものとする。なお、設定値の変更を実施した場合は、変更前後の値を記録しておくものとする。

中南県土整備事務所の遠隔操作装置上でも判定結果が逐次確認出来るようにすること。

2-8-2. 判定処理内容

本設備で行う情報の判定処理は、情報の種類及びダム管理設備の種類に考慮して以下のように分類する。

(1) 流域水文量情報の判定処理

流域水文量情報の判定処理は、流域水文量演算処理で算出された雨量、河川水位・流量が警戒すべき基準値に達しているかの判定処理を行い、操作員への注意喚起及び操作員の判断を求めるものである。

(2) ダム水文量情報の判定処理

ダム水文量情報の判定処理は、ダム水文量演算処理で算出された水位、流入量、放流量が警戒すべき基準値に達しているかの判定処理を行い、操作員への注意喚起及び操作員の判断を求めるものである。

(3) 操作演算情報の判定処理

操作演算情報の判定処理は、操作演算処理で操作員が選択した放流方式、演算中の放流方式の終了条件、半自動操作時の目標値の更新等について判定処理を行い、操作員に周知し確認を求めるものである。

(4) ゲート異常状態情報の判定処理

ゲート異常状態情報の判定処理は、放流設備の状態信号及びゲート開度をもとに判定処理を行い、ゲートの制御・動作について何らかの異常が発生している場合に操作員に周知し、確認と処理を求めるものである。

(5) 機器異常状態情報の判定処理

機器異常状態情報の判定処理は、各装置との情報授受結果について判定処理を行い、ダムコンの各装置や関連設備の障害発生を操作員に周知し、確認を求めるものである。

(6) 情報判定処理結果の表示、アラーム処理

情報の判定処理結果の表示、アラームの鳴動は以下のとおりとする。

a) 表示

放流操作装置モニタ及び表示装置への画面表示、入出力装置に接続するランプのフリッカー表示（中南県土整備事務所側も連動して表示）

b) アラームの鳴動

入出力装置に接続するブザー、チャイム及び中継端子盤に接続するチャイムの鳴動（中南県土整備事務所側も連動して吹鳴）

(7) 警報レベル

警報レベルは「別紙-18 警報通報処理判定一覧表」のとおりとする。

(8) アラームの区分

アラーム（ベル、ブザー、チャイム）の区分は「別紙-18 警報通報処理判定一覧表」のとおりとする。

a) ベル

ゲートや機器の異常に関する判定項目で警報レベルがA、ABに該当するもの。

b) ブザー

ゲートや機器の異常に関する判定項目で警報レベルがB、Cに該当するもの。

流域水文量、ダム水文量の上下限設定値による判定項目であるもの。

c) チャイム

「ゲート動作中」や「操作要求」など職員に確認を求める判定項目であるもの。

(9) 貯水位計正副水位差異常の場合、警報を発するが、いずれの貯水位計を選択するかは操作員の判断により手動切り替えとする。

情報の判定と警報通報処理の機能の適用、及び対象項目と判定条件は「別紙-6 警報通報処理判定一覧表」のとおりとする。

2-9. 表示処理

2-9-1. 表示処理の体系

表示処理は、ダム管理情報を操作員に提供するものである。

表示媒体は、放流操作装置、遠隔操作装置、遠方手動操作装置（操作表示器）とする。

表示画面一覧については、「別紙-2 遠部ダム画面構成一覧表」を参照すること。

なお、中南県土整備事務所側においても表示周期が同等となるように表示タイミングに準じた情報の表示を行うこと。

2-10. データ蓄積処理

2-10-1. データ本工事の適用

データ蓄積処理は、ダム管理上の必要データをデータファイルとして記録・保存するものであり、以下に示す方法により行うものとする。

(1) オンラインファイル記録

放流操作装置または、情報入力・提供装置F A - P C（遠部ダム管理所に設置）を使用してデータをオンライン読み書きする。中南県土整備事務所側においては、遠隔操作端末装置を使用して、データをオンラインで読み書きする。

データ蓄積処理の機能の適用は下表のとおりとする。

表 2-10-1 各データのオンライン保存期間

項目	保存期間	本工事 対象
操作記録データ	50,000件以上	—
正分値データ	180日以上	○
正時値・定時値データ	2年以上	○
日報データ	2年以上	○
月報データ	2年以上	○
年報データ	2年以上	○
異常・判定記録データ	20,000件以上	○

○：機能あり —：機能なし

(2) オフラインファイル記録

放流操作装置（遠部ダム管理所に設置）、遠隔操作装置（中南県土整備事務所）に接続された外部記録装置等を使用して、データを外部記憶媒体に保存するものとする。

表 2-10-2 オフライン保存するデータ

項目	保存形式	本工事 対象
正分値・定時値・正時値データ	CSV 形式	○
操作記録データ	帳票形式(Excel)	—
管理日報	帳票形式(Excel)	○
管理月報	帳票形式(Excel)	○
管理年報	帳票形式(Excel)	○
洪水調節報告	帳票形式(Excel)	○
異常・判定記録	帳票形式(Excel)	○

○：機能あり —：機能なし

また、表 2-10-2 に記載している CSV 形式について、任意に指定したデータをダウンロードできる機能を持つこと。ダウンロード画面を用意し、放流操作装置、遠隔操作装置に実装させること。ダウンロードできるデータ種別等は以下のとおりとする。

- ・種別 : 正分値、定時値、正時値データ
- ・データ : ダム諸量、テレメータ諸量、気象諸量、漏水量諸量
- ・保存形式 : カンマ区切り (CSV)

(3) 過去データ変換

既設システムで蓄積されたデータについて、更新後の機器で読み出し可能とすること。既設データについては、「遠部ダム観測記録」のデータとし、エクセル書式で提供する。

(4) 帳票自動保存

中南県土整備事務所に設置する遠隔操作装置でエクセル帳票の自動保存を行うこと。

- ・日替わり時 ・操作記録、観測記録
- ・月替わり時 ・漏水量記録、揚圧力記録、観測記録集計表、
 観測記録集計書(詳細)
- ・年代わり時 ・ダム基本諸元一覧表、貯水位・流入量・放流量年表、
 貯水池利用状況年表、洪水調節年表、発電に関する年表、
 降水量年表、貯水池水温濁度年表、貯水池水質年表、
 貯水池堆砂年表

保存先は、遠隔操作装置内のハードディスクとし、画面には保存した帳票をダウンロードするための支援画面を用意すること。

2-11. 記録処理・集計処理

2-11-1. 記録処理の体系

記録処理は、ダムコンに入力または各演算処理で算出されたデータを、所定の様式で印字出力するものである。

記録処理は、情報系LANに接続されたプリンタにより印字出力するものとする。

記録の出力は、全て操作員の要求によるものとする。

本処理は、放流操作装置、遠隔操作装置にて行うものとする。

本工事の適用対象帳票は下表のとおりとする。

記録処理の機能		本工事 対象
操作記録	遠部ダム操作記録	—
管理日報	遠部ダム観測記録	○
管理月報	遠部ダム観測記録集計表	○
	遠部ダム観測記録集計書（詳細）	○
	遠部ダム計測記録（現場記録用）	○
管理年報	ダム基本諸元一覧表（様式-1）	○
	貯水位・流入量及び放流量に関する年表（様式-2）	○
	貯水池の利用状況に関する年表（様式-3）	○
	洪水調節に関する年表（様式-4）	○
	発電に関する年表（様式-5）	—
	降水量に関する年表（様式-6）	○
	貯水池の水温・濁度に関する年表（様式-7）	—
	貯水池の水質に関する年表（様式-8）	—
	貯水池の堆砂に関する年表（様式-9）	—
洪水調節報告	総括表（貯水池諸元）	○
	総括表（洪水調節実績）	○
	洪水調節図	○
	ゲート開度及び放流量表※	○
異常・判定記録	画面コピー	○

○：機能あり —：機能なし（自動対応なし・書式印刷可能とする）

※：データ間隔は10分とする。

2-11-2. 丸め誤差の処理

システムで使用する帳票必要データの有効桁数については下表のとおりとする。

帳票必要データ	有効桁数	本工事対象
貯水位	999.99 (EL. m)	○
有効貯水量	9,999 (10^3m^3)	○
有効容量内空容量	9,999 (10^3m^3)	○
利水容量内空容量	9,999 (10^3m^3)	○
有効容量内貯水率	999.9 (%)	○
利水容量内貯水率	999.9 (%)	○
調整流量	-999.99 (m^3/s)	○
全流入量	999.99 (m^3/s)	○
放流設備種別毎の放流量	999.99 (m^3/s)	○
取水量合計	99.99 (m^3/s)	○
全放流量	9,999.99 (m^3/s)	○
ダム放流量	9,999.99 (m^3/s)	○

○：適用あり －：適用なし

2-11-3. ダム個別記録処理項目

システムで使用する個別の記録処理必要データについては下表のとおりとする。

個別記録処理	演算 周期	入力 方法	有 効 桁 数	備 考
揚圧力計測値	3 か月	手入力	-999	

2-11-4. 集計に必要なデータの演算内容

システムで使用する集計に必要なデータの演算内容については「別紙-3 集計処理仕様書」とおりとする。

2-12. 放流判断支援・流出予測処理

以下の支援機能（既設と同様）を具備する。詳細は、別紙 8-予測処理を参照のこと。

- (1) 高水流量予測支援（流出）システム
- (2) 非常用洪水吐越流警報支援
- (3) 常用洪水吐越流警報支援

2-13. 操作演算処理

本処理は、本工事対象外とする。

2-13-1. 目標値無効制限時間

本処理は、本工事対象外とする。

2-13-2. 操作記録作成タイミング

本処理は、本工事対象外とする。

2-13-3. 操作終了タイミング

本処理は、本工事対象外とする。

2-13-4. 各放流方式の設定値と演算定数

本処理は、本工事対象外とする。

2-14. 操作処理

本処理は、本工事対象外とする。

2-15. 訓練処理

本処理は、本工事対象外とする。

2-16. 操作ガイド処理

本処理は、本工事対象外とする。

2-17. 点検応急対策ガイド処理

本処理は、本工事対象外とする。

2-18. 保守設定処理

(1) 本工事の適用

入力データの保守設定は下表のとおりとする。

入力データ	本工事 対象
貯水位計	○
開度計	—
流量計	—
管理用発電使用水量／注水量／分水量	—
他機関データ	—

○：機能あり —：機能なし

雨量／河川水位局の保守設定を行う局は下表のとおりとする。

雨量／河川水位局	本工事 対象
雨量局（テレメータ装置から入力）	—
水位局（テレメータ装置から入力）	—
雨量局（テレメータ装置以外から入力）	○
水位局（テレメータ装置以外から入力）	○

○：機能あり（中南機能） —：機能なし

(2) 入力データの保守設定

保守設定を行う入力データは以下とする。

a) 貯水位計

- 貯水位計（正）
- 貯水位計（副）

(3) 正副貯水位計の手動切り替え機能

正副貯水位計は、保守設定用の画面に正副両方の入力データを表示し、任意に手動にて切り替えられるものとする。対象設備は下表のとおりとする。

手動切り替えは、現在選択されていない側の入力データが正常データもしくは、保守設定されている場合のみ行えるものとする。

入力データ	本工事 対象
貯水位計	○

○：機能あり —：機能なし

2-19. 遠隔操作処理

本処理は、本工事対象外とする。

第 3 章 設備機器仕様

3-1. 設備構成

遠部ダム管理用制御処理設備を構成する機器は下表のとおりである。

表 3-1-1 機器構成一覧表（ダム管理所）

No.	機器名称	規格	数量	単位
【艇庫】				
1	貯水位水位計収容筐体改造	屋内鋼板製自立架 (光伝送装置、貯水位計副)	1	式
【予備ゲート室】				
2	機側操作盤（予備ゲート）	屋内鋼板製自立架 (FL-net 直結)	1	架
【管理所操作室】				
3	光ケーブル接続/中継端子盤架	屋内鋼板製自立架	1	架
4	入出力装置架	屋内鋼板製自立架	1	架
5	情報入力・提供装置	屋内鋼板製自立架 (既設時計装置移設)	1	架
6	放流操作装置 1	FA-PC、OA デスク含む	1	台
7	放流操作装置 2	OA デスク含む	1	台
8	警報盤	鋼板製壁掛型	1	台
9	記録用プリンタ	カラーレーザ、専用台含む	1	台
10	大型表示モニタ	55 型程度液晶モニタ	1	面
11	FA-LAN	入出力装置架実装	1	台
12	OA-LAN	情報入力・提供装置架実装	1	台
13	通信・CCTV 収納架改造	既設 L3-SW 移設	1	式
14	無停電電源装置	7.5kVA	1	台
15	耐雷トランス	10kVA	1	台
16	管理設備用分電盤	鋼板製屋内壁掛型	1	面

表 3-1-2 機器構成一覧表（中南県土整備事務所）

No.	機器名称	規格	数量	単位
【3F 操作室】				
1	遠部ダム遠隔監視装置	FA-PC+PLC、OA デスク含む	1	台
2	画面切替器	既設 55 型表示モニタ実装	1	台
3	ネットワーク対応型警告灯	卓上型	1	台
4	遠部・久吉ダム監視装置改造	L3-SW 設定変更	1	式
5	情報伝達処理装置改造	PLC、河川情報向け出力	1	式
6	電話応答通報装置改造	遠部ダム分追加	1	式

3-2. 機器仕様

3-2-1. 艇庫

(1) 概要

艇庫に設置された既設「貯水位水位計収容架」に実装されている貯水位計（副）および光伝送装置他の更新を行う。なお、貯水位計（主）は既設流用とする。改造ブロック図は以下のとおりである。

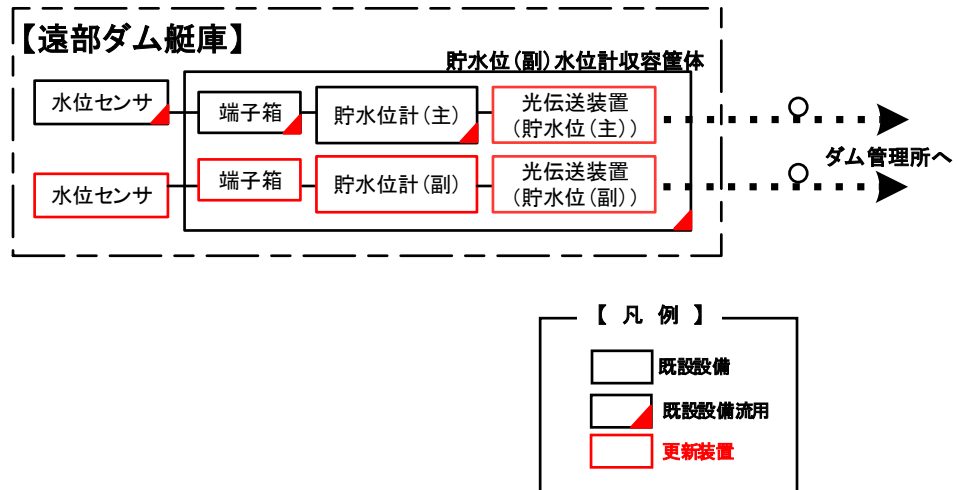


図 3-2-1 貯水位水位計収納架改造

(2) 機器仕様

① 光伝送装置（主・副用）

No.	項 目	仕 様
1	入力形式・点数	温度：BCD4 桁パリティ付き（副水位計のみ） 水位：BCD5 桁パリティ付き（標高補正データ）
2	伝送仕様	HDLC 方式、2400bps 以上、光信号
3	実装形式	既設収納架実装
4	電源	AC100V、停電補償 10 分程度
5	外形寸法	約 350 (W) × 460 (H) × 170 (D) mm 程度
6	その他	艇庫～管理所間の既設 SM 光ケーブル流用

② 貯水位計（副）センサ：光水晶式

No.	項 目	仕 様
1	検出方式	水晶振動子による水圧検出方式等、給電式
2	測定範囲	0～50m計測
3	精 度	フルスケールの±0.02%以内程度
4	断線検知	実装
5	使用温度	-10～60℃
6	水温計	補正用（センサ・端子箱含む）
7	主要部材質	SUS316L 相当
8	塗 色	ステンレス素地
9	外形寸法	約 φ 60×300（H）mm 程度
10	質 量	約 2.6 kg 程度（ケーブルを除く）
11	その他	水位計専用ケーブル（SM3 心使用）60m、 水位計専用ケーブル含む 既設保護管流用

③ 貯水位計（副）変換器

No.	項 目	仕 様
1	適合水位計センサ	伝送水晶式水位計発信器 1 点
2	盤面表示等	1/2液晶相当、LED バックライト付き 日付、時刻、現在水位、機器状態等
3	水位入力周期	1 秒程度
4	水位処理	瞬間／移動平均／区間平均（設定による）、 水温補正およびゼロ点補正機能あり
5	出力	BCD 出力信号×1 系統（水位 5 桁）
6	データ記録・周期・I/F	日付、時刻、水位（瞬間値または平均値）等 1/2/5/10/15/20/30 分 /1/3/6 時間 （設定による）、USB2.0 相当
7	適合光ケーブル	シングルモードファイバー
8	断線検知	あり
9	使用環境	-10～50℃、90%r. h. 以下
10	外形寸法	約 480（W）×149（H）×230（D）mm 程度
11	その他	USB メモリまたは SD カード含む

④ 貯水位計（副）端子箱（成端箱）

No.	項 目	仕 様
1	構 造	防滴型構造（成端箱内蔵）
2	取付方式	既設貯水位計収納架実装
3	外形寸法	約 300（W）×430（H）×120（D）mm 程度
4	質 量	約 4.7 kg（取付金具を除く）
5	付属品	光成端箱を内蔵
6	ケース材質	SUS304
7	塗 色	マンセル値 5Y7/1
8	電 源	AC100V（既設収納架より）

3-2-2. 予備ゲート室

（1）機側操作盤（予備ゲート）

既設機側操作盤（予備ゲート）および機側伝送装置を撤去し、ダムコンと光直結式の機側操作盤（予備ゲート）に更新するものである。

（2）一般事項

- 機側操作盤は、鋼板製屋外閉鎖自立盤とする。
- 操作盤の前面には、予備ゲート制御のためのスイッチ類を設けるものとする。

（3）計器

予備ゲート操作に必要な計器類は、常時監視できるよう、操作盤の前面から見える構造とする。

（4）表示灯

操作盤に必要な表示灯は明確な選別が可能なもので、操作順序を考慮して配置するものとする。

（5）装備器具（機側操作盤）

名称銘板	1 式
サージプロテクトデバイス	1 式
配線遮断器	1 式
漏電遮断器	1 式
サーキットプロテクタ	1 式
漏電リレー（動力、制御）	1 式

可逆電磁接触器（電動機用）	1 式
電磁接触器（進相コンデンサ用）	1 式
進相コンデンサ	1 式
UPS（無停電装置）100V	1 式
変圧器(200/100)	1 式
ドアスイッチ	1 式（大扉、小扉）
切替スイッチ	1 個（操作箱—切—操作盤）
押釦スイッチ 2 組（上昇—停止—下降） （開—停止—閉）	
警報停止スイッチ	1 個
ランプテストスイッチ	1 個
警報リセットスイッチ	1 個
スナップスイッチ	2 個
非常停止スイッチ	1 個
PLC	1 式（電源、CPU、I/O ユニット、AI ユニット、FL-net ユニット）
保護継電器	1 式（3E リレー）
電流計	1 式
電圧計	1 式
開度指示計	1 式（アナログ式縦型）
運転回数計・時間計	1 式
記名式表示灯	1 式
グラフィックパネル	1 枚
直流電源装置	1 個（200V/DC24V）
直流電源装置	1 個（100V/DC24V）
盤内照明	1 式
盤内スペースヒータ	1 式（サーモスタット付）
コンセント	1 式
端子台	1 式
警報ブザー、ベル	1 式
その他必需品	1 式

（6）外形寸法

800 (W) × 600 (D) × 2000 (H) mm 程度、概算重量 400kg 程度

3-2-3. 遠部ダム管理所

(1) 光ケーブル接続/中継端子盤架

① 光ケーブル接続部

No.	項 目	仕 様
1	形 式	スライド式スプライスユニット
2	接続芯数	16 心以上（予備 4 心含む）
3	形 状	ラックマウント型
4	構 成	融着トレー、ケーブルガイド、 クランプユニット
5	その他	光成端箱は既設流用

② 中継端子盤

No.	項 目	仕 様
1	機 能	機側盤とゲート動作中信号のメタルケーブル信号を接続する機能を持つものとし、誘雷防止器を実装するものとする。
2	接続信号	動作中信号（予備ゲート）

③ メディアコンバータ（2 台）

同時期に更新を計画している機側操作盤への支給分を含む。

No.	項 目	仕 様
1	接続インタフェース	LAN 用インタフェース 光（SM/GI）ケーブル用インタフェース
2	伝送速度	10Mbps 以上
3	アクセス方式	FL-net 通信
4	伝送距離	2km 以上
5	形 状	機器収容架に実装

④ HUB

No.	項 目	仕 様
1	ポート数	16 ポート以上 （「IP 伝送装置 機器仕様書(案) 国土交通省」 の 2-6 L2-SW（固定型タイプ E）と同等とする）

⑤ 機器収納架

No.	項 目	仕 様
1	構 造	屋内自立架
2	形 状	19 インチラック又はこれと同等のもの
3	性 能	実装する機器の発熱を考慮したものであること。
4	寸 法	700 (W) × 800 (D) × 2000 (H) mm 程度

(2) 入出力装置架

① 貯水位計測装置（主・副：各1台）

No.	項 目	仕 様
1	本 体	—
1-1	形 式	PLC（プログラマブル・ロジック・コントローラ）
1-2	演算 MPU	32 ビットマイクロプロセッサと同等の機能を有するもの
1-3	プログラム言語	ラダー等簡易言語
1-4	R A S 機能	①メモリパリティエラー検出機能 ②停電検出及びシャットダウン機能 ③無効命令検出機能 ④ウォッチドッグタイマ機能
2	接続インタフェース	制御系 LAN インタフェース
3	形 状	機器収容架に実装

② 入出力装置

貯水位（正）計測装置と同様とする。

③ 機器収納架

No.	項 目	仕 様
1	構 造	屋内自立架
2	形 状	19 インチラック又はこれと同等のもの
3	性 能	実装する機器の発熱を考慮したものであること。
4	寸 法	700 (W) × 800 (D) × 2000 (H) mm 程度

(3) 情報入力・提供装置

① 情報入力・提供装置本体

No.	項 目	仕 様
1	本体仕様	種別：産業用 P C 又は F A パソコン等
1-1	CPU	本仕様で規定する処理を円滑に実行可能な容量以上
1-2	主記憶部	本仕様で規定する処理を円滑に実行可能な容量以上（ECC 機能付き）
1-3	OS	Windows 系又は Linux 系 32 ビット又は 64 ビット (24 時間連続稼動システムで実績のある汎用 OS とする)
1-4	補助記憶装置	本仕様で規定する処理を円滑に実行可能な容量以上
1-5	表示出力	HDMI 等 1,280×1,024 以上（フルカラー）
1-6	RAS 機能	最低限必要な R A S 機能は以下のとおりとする。 ①メモリパリティエラー検出機能 ②停電検出及びシャットダウン機能 ③無効命令検出機能 ④ウォッチドッグタイマ機能
1-7	その他	24 時間連続稼動を可能とする長寿命型の製品であること。 交換部品および予備品を 10 年以上手配可能であること
2	インタフェース	情報系 LAN インタフェース 10/100BASE-T (RJ45) × 1 以上 制御系 LAN 用インタフェース × 1
3	表示部	液晶 23 インチ程度 解像度 1,280×1,024 以上
4	その他	24 時間連続稼動を可能とする長寿命型の製品であること。

以下の関連設備と接続を行う場合は、接続部として PLC を使用する。

関連設備名称	接続仕様	
	観測設備更新前 (既設同様)	観測設備 更新後
1. 地震観測装置	RS-232C	RS-232C
2. 気象観測装置	アナログ 0-5V	RS-232C
3. 漏水量観測装置	—	RS-232C

PLC の仕様は貯水位（正）計測装置の本体仕様と同じとする

② 情報入力・提供装置 (PLC)

関連設備との接続を行う装置であり、貯水位 (正) 計測装置と同様とする。

③ データ表示装置

大型表示モニタ表示を行うための装置であり、放流操作装置本体と同様とする。

④ 時計装置

既設収納架実装の GPS 時計装置を移設し、調整を行う。

⑤ HUB

No.	項 目	仕 様
1	ポート数	16ポート以上 (「IP 伝送装置 機器仕様書(案) 国土交通省」の 2-6 L2-SW (固定型タイプ E) と同等とする)

⑥ 機器収納架

No.	項 目	仕 様
1	構 造	屋内自立架
2	形 状	19 インチラック又はこれと同等のもの
3	性 能	実装する機器の発熱を考慮したものであること。
4	寸 法	700 (W) × 800 (D) × 2000 (H) mm 程度

(4) 放流操作装置 1

① 放流操作装置本体

「情報入力・提供装置本体」と同様とする。なお、0A デスク (700 (W) × 800 (D) × 700 (H) mm 程度) を含む。

(5) 放流操作装置 2

放流操作装置 1 と同様とする。

(6) 警報盤

No.	項 目	仕 様
1	接続インタフェース	・ゲート動作中回路用接点信号 ・警報通報信号入力回路用信号
2	ゲート動作中	LED ランプ
3	表示ランプ	LED ランプ (状態監視表示 4 点程度)
4	警報音	ブザー、チャイム
5	スイッチ	押釦スイッチ (警報確認、警報リセット、ランプテスト)
6	形 状	壁掛型
7	寸 法	600 (W) × 100 (D) × 400 (H) mm 程度

(7) 記録用プリンタ

No.	項 目	仕 様
1	プリント方式	LED 方式又はレーザビーム走査方式
2	解像度	1,200dpi 以上
3	印字速度	A4 印刷で 30PPM 以上
4	用紙サイズ	A3、A4 対応 (同時装填可能なこと)
5	通信 I/F 部	10BASE-T/100BASE-TX インタフェース
6	形 状	・床上据付型 (キャスター付) ・増設給紙トレイ (A4 : 500 枚以上、A3 : 500 枚以上)
7	寸 法	600 (W) × 600 (D) × 1,000 (H) mm 程度

(8) 型表示モニタ

No.	項 目	仕 様
1	形 状	パネル型液晶ディスプレイ
2	画面サイズ	55 形程度
3	画素数	水平 1920×垂直 1080
4	インタフェース	HDMI×2 ポート以上
5	電 源	AC100V
6	設置方法	天吊り型、金具等含む
7	添付品	リモコン、接続ケーブル等

(9) FA-LAN

No.	項 目	仕 様
1	ポート数	16 ポート程度、FL-net 用

(10) OA-LAN

No.	項 目	仕 様
1	ポート数	16 ポート以上 (「IP 伝送装置 機器仕様書(案) 国土交通省」の 2-6 L2-SW (固定型タイプ E) と同等とする)

(11) 通信・CCTV 収納架改造

「遠部・久吉ダム管理事務所」の L3-SW を移設し、各種設定変更を行う。

また、NTT 支給の回線接続装置 (NTT-ONU) を実装させる。

(1 2) 無停電電源装置

本設備の機器仕様は、次のとおりである。

- | | |
|-------------|--------------------|
| ① 数 量 | 1 式 |
| ② 形 式 | 屋内閉鎖自立形鋼板製、汎用品 |
| ③ 概略寸法 | W350×H1,030×D810mm |
| ④ 給電方式 | 常時インバータ給電方式 |
| ⑤ 定格容量 | 7.5kVA |
| ⑥ 整流器 | |
| ⑦ 交流入力 | |
| a) 相数・電圧 | 単相 3 線 200V-100V |
| b) 電圧許容範囲 | ±10% |
| c) 周波数許容範囲 | ±5% |
| d) 力 率 | 製造者の標準 |
| ⑧ 交流出力 | |
| a) 定 格 | 連続 |
| b) 相数・電圧 | 単相 3 線 200-100V |
| c) 電圧精度 | ±3% |
| d) 定格周波数精度 | ±0.5%(蓄電池運転時) |
| e) 波形ひずみ率 | 5%以下 |
| f) 負荷力率変動範囲 | 製造者の標準 |
| g) 過渡電圧変動 | ±10%以内 |
| ⑨ 総合効率 | 製造者の標準 |
| ⑩ 蓄電池 | |
| a) 形 式 | 小型制御弁式鉛蓄電池 |
| b) 容 量 | 停電補償時間を確保できる容量 |
| c) 定格停電補償時間 | 10 分間 |
| ⑪ 切替時間 | 無瞬断 |
| ⑫ その他 | 保守バイパス回路 |
| ⑬ その他必要なもの | 一式 |

(1 3) 耐雷トランス

- | | |
|----------|-----------------|
| ① 容 量 | 10kVA |
| ② 交流入力 | |
| a) 相数・電圧 | 単相 3 線 200-100V |
| ③ 交流出力 | |
| a) 相数・電圧 | 単相 3 線 200-100V |

(1 4) ダム管理用設備分電盤

- | | |
|-----------|--------------------------------|
| ① 数 量 | 1 面 |
| ② 形 式 | 銅板製屋内壁掛型 |
| ③ 準拠規格 | JEM-1265 CX 形 |
| ④ 概略寸法 | W600×H1,600 (ベース部 H50) ×D200mm |
| ⑤ 盤内収納機器 | |
| a) 配線用遮断器 | 1 式 |

3-2-4. 中南県土整備事務所

(1) 遠部ダム遠隔監視装置

① 遠部ダム遠隔監視装置 (FA-PC)

No.	項 目	仕 様
1	本体仕様	種別：産業用 P C 又は F A パソコン等
1-1	CPU	本仕様で規定する処理を円滑に実行可能な容量以上
1-2	主記憶部	本仕様で規定する処理を円滑に実行可能な容量以上 (ECC 機能付き)
1-3	OS	Windows 系 又は Linux 系 32 ビット又は 64 ビット (24 時間連続稼動システムで実績のある汎用 OS とする)
1-4	補助記憶装置	本仕様で規定する処理を円滑に実行可能な容量以上
1-5	表示出力	HDMI 等 1,280×1,024 以上 (フルカラー)
1-6	RAS 機能	最低限必要な R A S 機能は以下のとおりとする。 ①メモリパリティエラー検出機能 ②停電検出及びシャットダウン機能 ③無効命令検出機能 ④ウォッチドッグタイマ機能
1-7	その他	24 時間連続稼動を可能とする長寿命型の製品であること。 交換部品および予備品を 10 年以上手配可能であること
2	インタフェース	遠隔系 LAN インタフェース 10/100BASE-T (RJ45) × 1 以上
3	表示部	液晶 23 インチ程度 解像度 1,280×1,024 以上
4	その他	24 時間連続稼動を可能とする長寿命型の製品であること。

② 遠部ダム遠隔処理装置 (PLC)

No.	項 目	仕 様
1	本 体	—
1-1	形 式	PLC (プログラマブル・ロジック・コントローラ)
1-2	演算 MPU	32 ビットマイクロプロセッサと同等の機能を有するもの
1-3	プログラム言語	ラダー等簡易言語
1-4	R A S 機能	①メモリパリティエラー検出機能 ②停電検出及びシャットダウン機能 ③無効命令検出機能 ④ウォッチドッグタイマ機能
2	接続インタフェース	制御系 LAN インタフェース
3	形 状	0A デスク下収納

③ HUB

No.	項 目	仕 様
1	ポート数	8 ポート程度 (「IP 伝送装置 機器仕様書(案) 国土交通省」の 2-6 L2-SW (固定型タイプ E) と同等とする)

④ 0A デスク

No.	項 目	仕 様
1	外形寸法	700 (W) × 800 (D) × 700 (H) mm 程度
2	実装装置	① 遠部ダム遠隔監視装置 (FA-PC) ② 遠部ダム遠隔処理装置 (PLC) ③ HUB

(2) 画面切替器

既設大型モニタ装置に遠部ダムデータ表示を行うための映像切替装置とし、大型モニタ周辺に設置するものとする。

No.	項 目	仕 様
1	入力信号	HDMI × 2 系統
2	出力信号	HDMI × 2 系統
3	その他	リモコンにて久吉ダム遠隔操作装置および遠部ダム遠隔監視装置の表示画面切替えを行う。 なお、設定時間 (1 分程度) による巡回機能あり。

(3) ネットワーク対応型警告灯

No.	項 目	仕 様
1	形 状	卓上型（耐震金具付）
2	接続インタフェース	情報系 LAN 10/100BASE-T(RJ45) × 1 以上
3	表示ランプ	LED ランプ（状態・警報監視表示 3 点程度）
4	警報音	ブザー
5	形状・寸法	卓上型、W70×D80×H300mm程度
6	電 源	1φ2W AC100V

(4) 遠部・久吉ダム監視装置（サーバ架）改造

中南県土整備事務所内の遠部ダム遠隔監視装置等更新に伴い、遠隔系 LAN を管理する L3-SW の設定変更を行う。なお、別途実施の CCTV 設備更新も考慮すること。

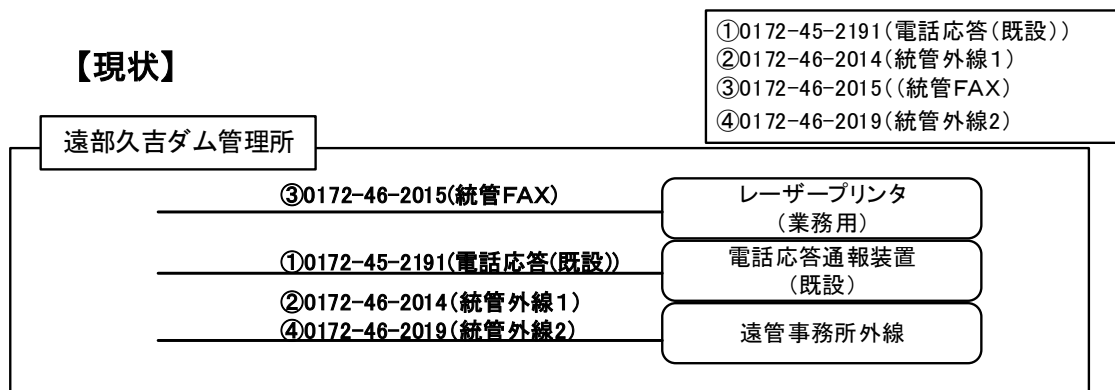
(5) 情報伝達処理装置改造

青森県庁河川情報向け出力（統一河川情報システム テレメータ伝送仕様）について、遠部ダム遠隔監視装置更新に伴うデータ出力改造・調整を行う。

(6) 電話応答通報装置改造

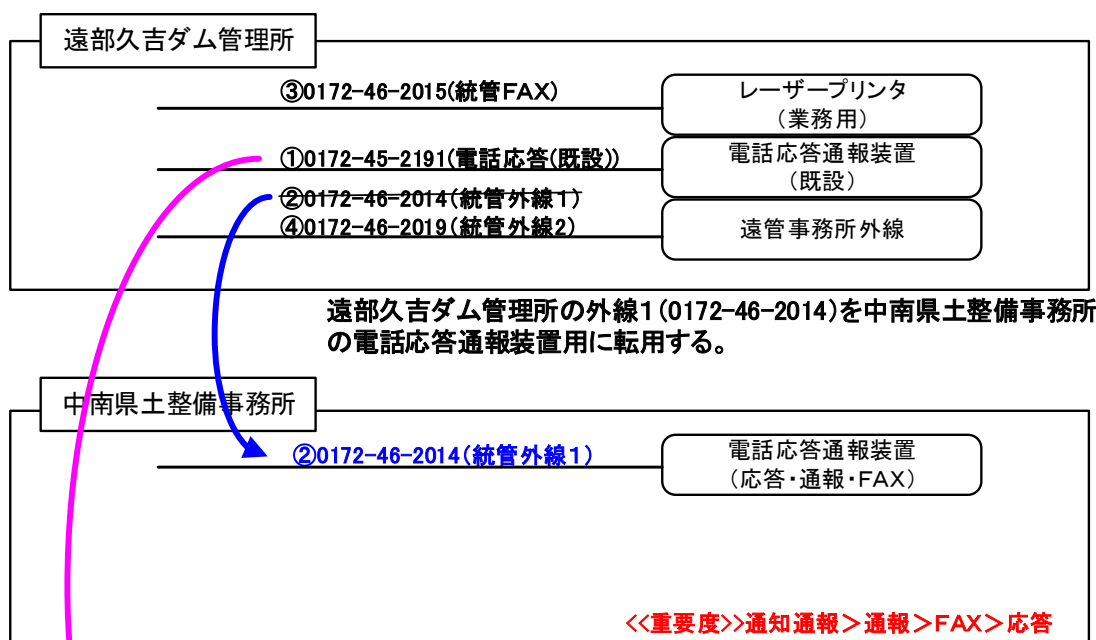
久吉ダム更新時に設置済みの電話応答通報装置を改造し、遠部ダム分を追加する。

【現状】



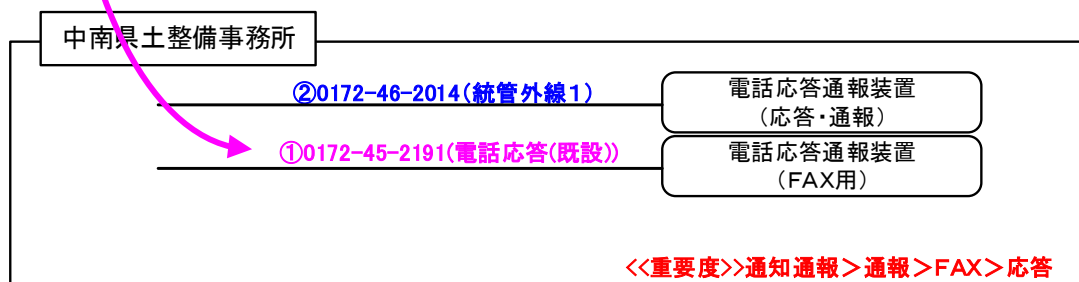
遠部久吉ダム管理所には、外線(2回線)・FAX用・電話応答通報装置用として4回線がある。

【更新後】



遠部久吉ダム管理所の外線1(0172-46-2014)を中南県土整備事務所の電話応答通報装置用に転用する。中南県土整備事務所の電話応答通報装置(応答・通報・FAX)用とする。

【遠部ダム更新】



第 4 章 安全対策

4－1．安全対策の基本事項

安全機能については、別紙－9 の「安全機能の検査要領（案）」に従い、試験方案書を作成し試験を実施するものとする。

4－2．セキュリティ対策

（1）ファイアウォール

電話応答通報装置からのメールや WEB 配信については、別途工事導入済のファイアウォール装置により対策を行う。

ファイアウォール装置の対策は以下のとおりとする。

- ファイアウォール装置にて、MAC アドレスフィルタリングとポートフィルタリングを実施する。
- メール等による通報はファイアウォールを経由し、通信はダムコンからメールサーバ向けの単方向のみ有効とする。

(2) ウイルス対策

ウイルス対策は、下表のとおりとする。工場出荷時に最新のパターンファイルでウイルス検索を実施すること。

L A N種別	対 策	本工事 対象
情報系L A Nに接続される装置	非常駐	○
遠隔系L A Nに接続される装置	非常駐	○
	常 駐	－

○：対象 －：対象外

(3) 認証対策

認証対策は、下表のとおりとする。

端末ログインセキュリティ	本工事 対象
パスワード	○
生体認証	－

○：対象 －：対象外

遠隔手動装置等のセキュリティ	本工事 対象
キーロック（物理キー）	○
遠隔操作装置によるソフトロック	－

○：対象 －：対象外

青森県中南県土整備事務所長 殿

FAX

工 事 名 遠部ダムメンテナンス(ダム管理用制御処理設備)工事

*質問がない場合は、提出の必要はありません

FAX 0172-36-5360

受 領 確 認 書

令和 年 月 日

青森県中南県土整備事務所長 殿

担当： 河川砂防施設課(河川)

FAX： 0172-36-5360

会社名 _____

氏 名 _____

電 話 _____ FAX _____

工 事 番 号 ダムメンテ第1号
.....

工 事 名 遠部ダムメンテナンス(ダム管理用制御処理設備)工事
.....

上記工事の回答書を受領しました。