

水管理制御方式技術指針

(計画設計編)

令和6年10月

水管理制御方式技術指針（計画設計編）

目 次

第Ⅰ編 総則編

第１章 総 則

1.1	技術指針の目的と適用範囲	3
1.2	計画・設計の基本事項	3
1.3	計画・設計の手順	4

第Ⅱ編 基礎編

第１章 水管理制御システム概論

1.1	水管理制御システムの概要	9
1.2	オンプレミス方式とクラウド方式の比較	15
1.3	水管理制御システムの使用目的による分類	21

第２章 監視制御概論

2.1	監視制御の原理	31
2.2	処理方式	69
2.3	ソフトウェア	78

第３章 制御方式

3.1	制御方式の分類と定義	84
3.2	ゲートの制御	90
3.3	バルブの制御	109
3.4	ポンプの制御	114

第４章 雷害対策

4.1	雷の発生	141
4.2	雷害対策の考え方	144
4.3	SPD の機能と種類	150

第Ⅲ編 計画・設計編

第１章 計画・設計の基本検討事項

1.1	設計上の検討項目	155
1.2	関連法規	157
1.3	関係機関への情報提供	157

第２章 システム設計

2.1	水管理制御システム	159
2.2	管理レベル	161

2.3	システム重要度区分	183
2.4	システム構成とインタフェース	185
2.5	水管理制御の管理対象施設と管理項目	201
2.6	情報処理	212
2.7	データ伝送	219
2.8	計測機器の選定	229
2.9	電源方式	231
第3章 ソフトウェアの設計		
3.1	処理項目とソフトウェアの機能体系	233
3.2	アプリケーションプログラム	246
第4章 親局の設計		
4.1	一般事項	326
4.2	情報処理系	329
4.3	監視制御系	341
4.4	情報伝送系	356
第5章 子・孫局の設計		
5.1	一般事項	371
5.2	情報伝送系	372
5.3	現場系制御装置	386
第6章 計測機器の設計		
6.1	一般事項	389
6.2	水位計測機器	390
6.3	流量計測機器	422
6.4	開度計測機器	446
6.5	圧力計測機器	454
6.6	雨量・雨雪量計	460
6.7	風向風速計	464
6.8	気温計	466
6.9	水温計	469
6.10	地震計	470
6.11	気圧計	472
6.12	小電力無線式センサ	475
第7章 関連装置の設計		
7.1	水位・雨量テレメータ装置	478
7.2	放流警報装置	483

7.3	CCTV 装置	494
7.4	移動無線装置	504
7.5	電源装置	506
第8章 施設の計測及び監視制御方式		
8.1	ダム	511
8.2	頭首工	536
8.3	用排水路施設	552
8.4	ポンプ場	577
第9章 雷害対策		
9.1	雷害対策の基本	594
9.2	雷害対策の設計	595
9.3	雷害対策施工例等	601
第Ⅳ編 クラウドシステム計画・設計編		
第1章 システム設計		
1.1	クラウド方式の適用条件	607
1.2	基本的なシステム構成	610
1.3	データセンター	611
1.4	伝送回線	611
1.5	監視操作端末	612
1.6	セキュリティ対策	612
1.7	ランニングコストの考え方	612
第2章 ソフトウェアの設計		
2.1	処理項目とソフトウェアの機能体系	614
第3章 中央管理所設備の設計		
3.1	一般事項	618
3.2	監視制御系	619
第4章 子・孫局の設計		
4.1	一般事項	620
4.2	情報伝送系	620
4.3	現場系制御装置	623
第5章 計測機器の設計		

第6章	関連装置の設計	
6.1	水位・雨量テレメータ装置	625
6.2	放流警報装置	625
6.3	CCTV 装置	625
6.4	移動無線装置	625
6.5	モバイル端末装置	625
6.6	電源装置	625
6.7	外部システムとの接続	626
第7章	ハイブリッド方式の水管理制御システム	
7.1	ハイブリッド方式の概要	627
7.2	ハイブリッド方式の構成	627
7.3	ハイブリッド方式における検討事項	629
第V編	製作・据付・維持管理編	
第1章	局舎計画	
1.1	一般事項	633
1.2	中央管理所（親局）	633
1.3	被管理所（子局）	634
1.4	搬入口の大きさ	635
1.5	機器の配置	635
1.6	計測機器	644
第2章	製作・据付	
2.1	製 作	645
2.2	機器の据付	646
2.3	配線工事	649
2.4	接地工事	652
2.5	伝送路工事	654
2.6	更新工事	666
第3章	維持管理	
3.1	水管理制御システムの維持管理	668
3.2	運用管理	669
3.3	保守管理	671
3.4	保 全	674

第Ⅵ編 情報提供編

第 1 章 情報提供概要

1.1	情報提供の概要	677
1.2	具体的な使用例	677
1.3	情報提供システムの構成例	679
1.4	情報提供を行う場合の留意点	681

第 2 章 農業用水管理情報の標準化

2.1	標準化の環境設定	683
2.2	情報の標準化	684

付録 1 水管理制御システムに関する用語集

付録 2 農業用水管理情報標準定義書

