

目 次

第1章 点検・整備の概要

第1節	堰・水門等の設備計画	1
1-1-1	基本事項	1
1-1-2	設備構成	1
1-1-3	堰の設備計画	1
1-1-4	水門等の設備計画	2
第2節	形式毎の点検・整備概要	3
1-2-1	水門扉	3
1.	シェル構造ローラゲート	3
2.	ローラゲート	5
3.	2段式ローラゲート	7
4.	スライドゲート	9
5.	起伏ゲート	10
6.	フラップゲート	11
7.	ローリングゲート	12
8.	ライジングセクタゲート	13
9.	セクタゲート	14
10.	マイタゲート	15
11.	スイングゲート	16
12.	横引きゲート	17
13.	バイザゲート	18
14.	フローティングゲート	19
15.	角落し	20
16.	楯式ゲート	21
17.	支柱支持式修理用ゲート	22
18.	管理橋支持式修理用ゲート	23
1-2-2	開閉装置	24
1.	ワイヤロープワインチ式	24
2.	ワイヤロープワインチ式（減速機内蔵ドラム式）	26
3.	油圧式	27
4.	複合アクチュエータ式（油圧一体型シリンダ）	29
5.	ラック式	30

6. 扉曲ラック式	31
7. スピンドル式	32
1-2-3 操作制御設備	33
1. 機側操作盤	33
2. 遠隔監視操作制御設備	35
1-2-4 付属施設	36
1. スクリーン	36
2. 操作橋	37
3. 開閉装置室	38
4. 手摺、階段、防護柵	39
1-2-5 付属設備	40
1. 開閉装置架台	40
2. 水位計	41
3. 凍結防止装置	43

第2章 点検・整備の解説

[扉 体]

【解説1】 清掃状態	45
【解説2】 塗膜の劣化状態	46
【解説3】 片吊り	47
【解説4】 ボルト、ナットのゆるみ、脱落、腐食	49
【解説5】 扉体・整流板の変形、損傷、板厚減少	51
【解説6】 主ローラの給油、回転状況	53
【解説7】 主ローラの摩耗、損傷	55
【解説8】 補助ローラの給油、回転状況	57
【解説9】 補助ローラの摩耗、損傷	58
【解説10】 シープの給油、回転状況	60
【解説11】 シープの摩耗、損傷	61
【解説12】 水密ゴムの損傷、変形、劣化、漏水	63

[戸 当り]

【解説13】 戸当たりの清掃状態	65
【解説14】 戸当たりの塗膜劣化状態	66
【解説15】 戸当たりの変形、損傷	67
【解説16】 ボルト、ナットのゆるみ、脱落、腐食	68
【解説17】 支承部の変形、損傷	69
【解説18】 コンクリート部の損傷	70

【解説19】 コンクリート部からの漏水	72
〔開閉装置 ワイヤロープワインチ式〕	
【解説20】 清掃状態	73
【解説21】 塗膜の損傷・劣化状態	74
【解説22】 開閉装置全体の振動、異常音	75
【解説23】 開閉装置フレームのたわみ、変形、溶接部の割れ	77
【解説24】 電動機、軸受、軸継手の振動、異常音、温度上昇	78
【解説25】 電動機の電流値、電圧値	82
【解説26】 電動機の絶縁抵抗	83
【解説27】 電動機、軸継手の内部状態	84
【解説28】 開閉速度	85
【解説29】 内燃機関の始動性、バッテリ	86
【解説30】 内燃機関の振動、異常音、内部状態	87
【解説31】 内燃機関の燃料油、潤滑油	88
【解説32】 内燃機関の冷却水	90
【解説33】 その他（内燃機関のエレメント目詰まり（汚れ）、Vベルトのゆるみ、損傷、排気管損傷）	91
【解説34】 急降下閉鎖装置の動作確認	92
【解説35】 電磁制動機、電動油圧押上式制動機の動作確認	94
【解説36】 電磁制動機、電動油圧押上式制動機のライニングのすきま、摩耗、およびドラムの損傷	96
【解説37】 電磁制動機、電動油圧押上式制動機の制動部の清掃状態	97
【解説38】 電磁制動機、電動油圧押上式制動機の油量、絶縁油、漏油	98
【解説39】 電磁制動機、電動油圧押上式制動機の内部状態	99
【解説40】 減速機、切換装置、手動装置の振動、異常音、温度上昇	100
【解説41】 減速機、切換装置、手動装置の潤滑油	102
【解説42】 減速機、切換装置、手動装置の内部状態	103
【解説43】 切換装置、手動装置の作動状態	104
【解説44】 ギヤの異常音	105
【解説45】 ギヤの損傷	106
【解説46】 ギヤの歯当り	108
【解説47】 ギヤのバックラッシ	109
【解説48】 ギヤの給油状態	111
【解説49】 軸受・軸継手の給油状態	112
【解説50】 ドラム、ドラム軸、連動軸の変形、損傷、摩耗およびロープ端末（ロープ押え金物）	113
【解説51】 シーブの変形、損傷、摩耗、腐食、圧痕	114
【解説52】 シーブの給油、回転状況	115

【解説53】	ワイヤロープの変形、発錆、摩耗、素線切れ、グリースの状態	116
【解説54】	ワイヤロープ端末調整装置のロックナット、ソケットのゆるみ、脱落	120
【解説55】	ワイヤロープ端末調整装置の給油状態	122
【解説56】	制限開閉器、直動形リミットスイッチの作動状態、変形、損傷	123
【解説57】	休止装置の作動状態、給油状態	124
【解説58】	機械式開度計の作動状態、盤面	125
【解説59】	給油ポンプの作動確認、油量	126
【解説60】	ボルト・ナット、およびアンカボルトのゆるみ、脱落、腐食	128
〔開閉装置 ラック式およびスピンドル式〕		
【解説61】	開閉装置全体の清掃状態	129
【解説62】	開閉装置全体の塗膜の損傷・劣化の状態	130
【解説63】	開閉装置全体の振動、異常音	131
【解説64】	開閉装置本体 減速機の振動、異常音、温度上昇	133
【解説65】	開閉装置本体 電動機の振動、異常音、温度上昇	135
【解説66】	開閉装置フレームのたわみ、変形、溶接部の割れ	137
【解説67】	開閉装置本体からの漏油	138
【解説68】	開閉装置本体の潤滑油の油量、油質	140
【解説69】	電動式開閉装置 切換装置（動力・手動）および手動操作	142
【解説70】	電動式開閉装置の電動機の制動機構	143
【解説71】	ラック式開閉装置本体 セルフロック機構	144
【解説72】	開度計と制限開閉器	145
【解説73】	ラック式開閉装置 過負荷防止機構の作動状況	146
【解説74】	ラック式開閉装置 遠心ブレーキのライニングの摩耗	148
【解説75】	ラック式開閉装置 切換装置の作動状況（動力－自重降下）	149
【解説76】	電動スピンドル式開閉装置 過負荷防止機構の作動状況	151
【解説77】	ラック棒・ラックピンの変形、摩耗、給油	152
【解説78】	スピンドルの変形、摩耗、給油	153
【解説79】	中間振止めの変形、損傷、ラック棒・スピンドル棒との干渉	155
【解説80】	開閉装置 連動軸 軸継手の心振れ	157
【解説81】	開閉装置フレームのアンカボルト・ナットのゆるみ、脱落、腐食	158
【解説82】	開閉装置 エンジン付き	160
〔遠隔監視操作制御設備〕		
【解説83】	盤全体の清掃状態、発錆、汚損、損傷、換気	161
【解説84】	盤内器具	162
【解説85】	表示灯	163
【解説86】	プログラマブル・ロジック・コントローラ（PLC）	164
【解説87】	パソコン、ディスプレイ、キーボード、マウス	168

【解説88】 プリントア	171
【解説89】 情報処理サーバ、ルータ、伝送装置	172
【解説90】 監視カメラ・放送装置	174
【解説91】 水位表示、開度表示	176
【解説92】 無停電電源装置	177
〔操作制御設備：機側操作盤〕	
【解説93】 盤全体の清掃状態、破損	178
【解説94】 盤内部の乾燥状態	179
【解説95】 絶縁抵抗	180
【解説96】 機器・計器類共通	182
【解説97】 電流計・電圧計	183
【解説98】 電磁接触器	184
【解説99】 漏電繼電器	186
【解説100】 配線用遮断器	187
【解説101】 避雷器（SPD）	188
【解説102】 スペースヒータ・サーモスイッチ	190
【解説103】 補助リレー	192
【解説104】 3Eリレー	194
【解説105】 サーマルリレー	196
【解説106】 タイマ	198
【解説107】 スイッチ（押釦スイッチ、切替スイッチ）	199
【解説108】 盤内蛍光灯	200
【解説109】 開度指示計	201
【解説110】 盤内配線	202
【解説111】 端子台	203
【解説112】 配管	204
〔電源設備（発電設備）〕	
【解説113】 発電設備の設置状況	205
【解説114】 発電機盤の全般	207
【解説115】 発電機盤の機器、計器、開閉器	210
【解説116】 内燃機関の全般と機関各部	213
【解説117】 発電機の全般と各部	221
〔付属設備〕	
【解説118】 水位計	223
【解説119】 操作橋の変形、損傷	225
【解説120】 階段、手摺等の変形、損傷	226
【解説121】 階段・手摺り・操作橋の塗膜劣化状態	227

【解説122】 開閉装置架台のたわみ, 変形, 損傷	228
【解説123】 開閉装置室	229
【解説124】 スクリーンの清掃状態	230
【解説125】 スクリーンの塗膜の劣化状態	231
【解説126】 スクリーンのボルト・ナットのゆるみ, 脱落, 腐食	232
【解説127】 スクリーンの変形, 損傷	233

第3章 点検・整備チェックシート

1. 扉体, 戸当り	237
1-1 シェル構造ローラゲート (扉体)	237
1-2 シェル構造ローラゲート (戸当り)	240
1-3 プレートガーダ構造ローラゲート (扉体)	242
1-4 プレートガーダ構造ローラゲート (戸当り)	245
1-5 プレートガーダ構造スライドゲート (扉体)	247
1-6 プレートガーダ構造スライドゲート (戸当り)	249
1-7 鋼製起伏ゲート (扉体)	251
1-8 鋼製起伏ゲート (戸当り)	253
2. 開閉装置	255
2-1 ワイヤロープワインチ式開閉装置	255
2-2 ラック式開閉装置	261
2-3 スピンドル式開閉装置	264
2-4 油圧シリンダ式開閉装置	267
3. 操作制御設備	274
3-1 遠隔監視操作制御設備	274
3-2 機側操作盤	277
4. 電源設備	280
4-1 発電設備 (発電機盤)	280
4-2 発電設備 (内燃機関)	282
4-3 発電設備 (発電機)	284
5. 付属設備	285
5-1 開閉装置架台	285
5-2 水位計	286
6. 付属施設	289
6-1 操作橋	289
6-2 開閉装置室	291
6-3 手摺, 階段, 防護柵	292

目 次

ix

6-4 スクリーン	293
-----------------	-----