

5. 現地調査

5. 1 現地調査箇所

機器項目 ゲート設備

概略診断は、ゲートの機器・部材毎に示している概略調査票に沿って調査する。

「判定基準」等に該当する場合は、その評価に各係数等を乗じた評価点まで求め、調査票に記入する。

これにより、詳細診断の必要性や健全度評価の指標を行うため、実施する上では内容を十分把握し、効果的かつ漏れのないように実施する。

ゲート設備の機能診断のための調査は、扉体、戸当り、開閉装置の装置毎に行う。主な診断箇所は下図に示すとおりである。

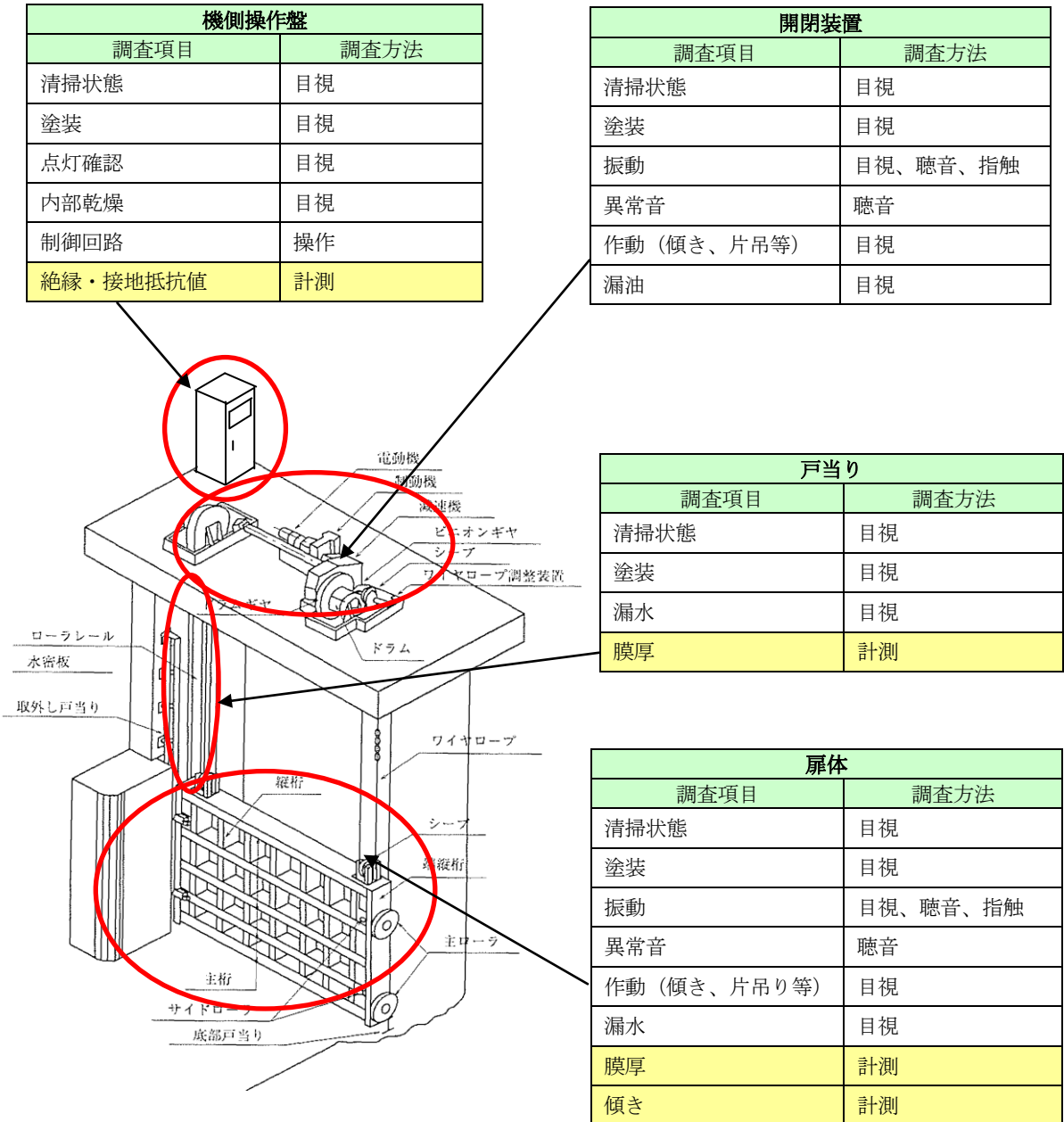
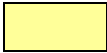


図 5. 1. 1 ゲート設備の診断箇所



着色は、詳細診断項目

シーブ	
調査項目	調査方法
作動	目視
摩耗、損傷	目視、指触
摩耗	計測

桁材	
調査項目	調査方法
水抜穴	目視
変形	目視
摩耗、損傷	目視、指触
たわみ	計測
局所変形	計測
腐食	板厚計測
応力	応力計算

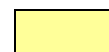
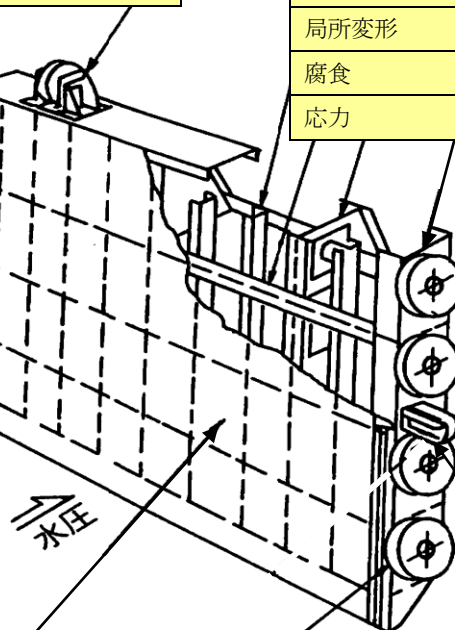
水密ゴム	
調査項目	調査方法
変形	目視
損傷、摩耗	目視、指触
材料劣化、硬度	計測

スキンプレート	
調査項目	調査方法
接合部の漏水	目視
変形	目視
摩耗、損傷	目視、指触
変形	計測
腐食	板厚計測
応力	応力計算

主ローラ	
調査項目	調査方法
摩耗、損傷	目視、指触
作動	目視
変形	目視
摩耗	計測
硬度	硬度計測
応力	計算

サイドローラ	
調査項目	調査方法
摩耗・損傷	目視
作動	目視

接合部	
調査項目	調査方法
割れ	目視
緩み、脱落	目視
切損	試験

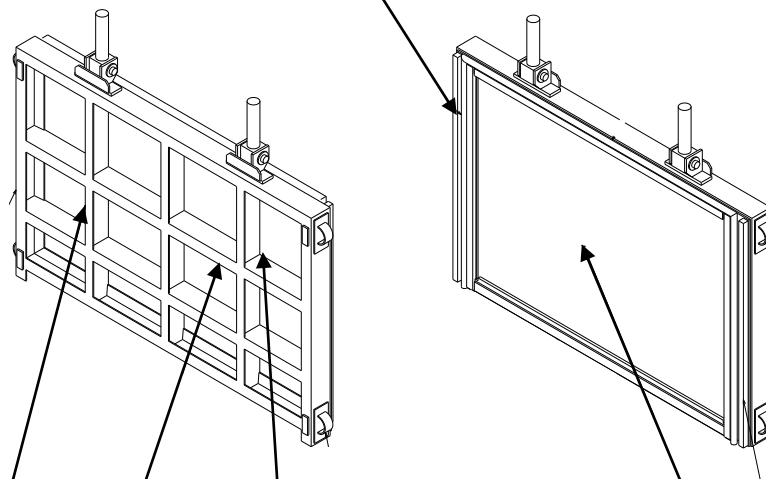


着色は、詳細診断項目

水密ゴム	
調査項目	調査方法
変形	目視
損傷、摩耗	目視、指触
材料劣化、硬度	計測

背面

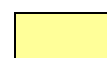
正面



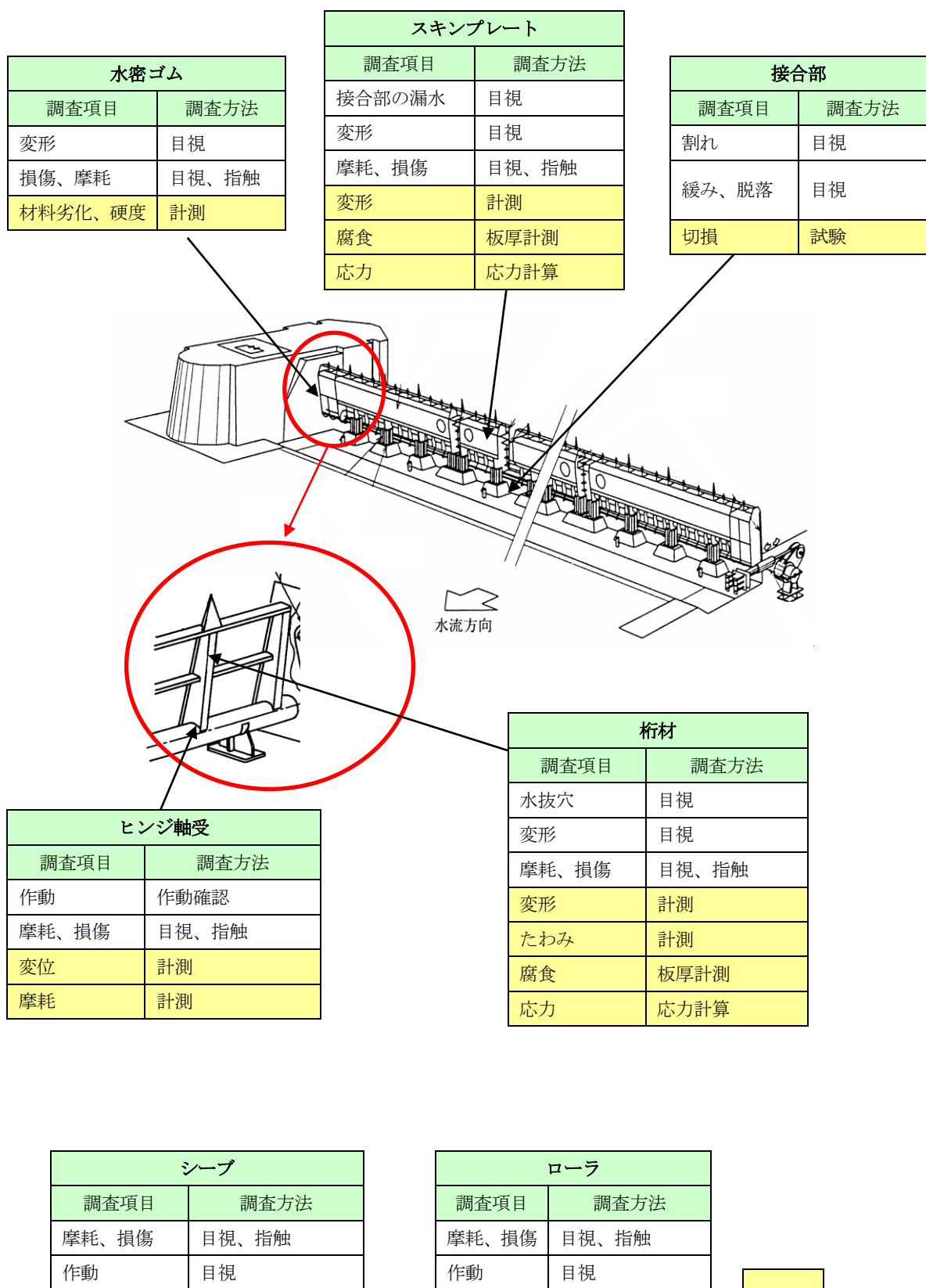
桁材	
調査項目	調査方法
水抜穴	目視
変形	目視
摩耗、損傷	目視、指触
変形	計測
たわみ	計測
腐食	板厚計測
応力	応力計算

接合部	
調査項目	調査方法
割れ	目視
緩み、脱落	目視
切損	試験

スキンプレート	
調査項目	調査方法
接合部の漏水	目視
変形	目視
摩耗、損傷	目視、指触
変形	計測
腐食	板厚計測
応力	応力計算

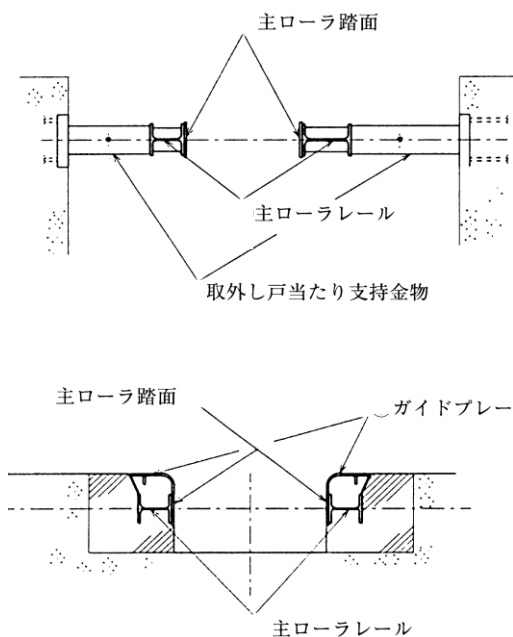


着色は、詳細診断項目

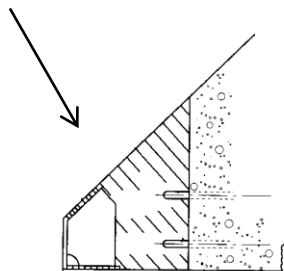


着色は、詳細診断項目

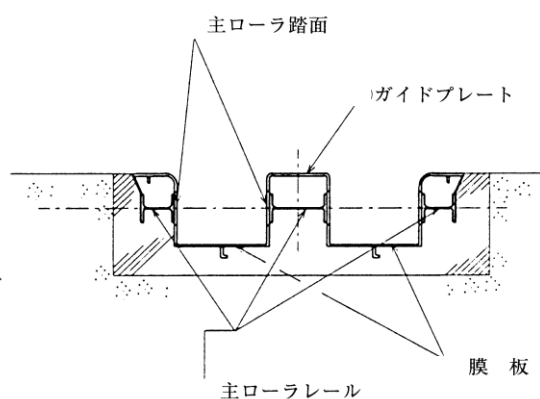
接合部	
調査項目	調査方法
割れ	目視
緩み、脱落	目視、打診



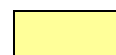
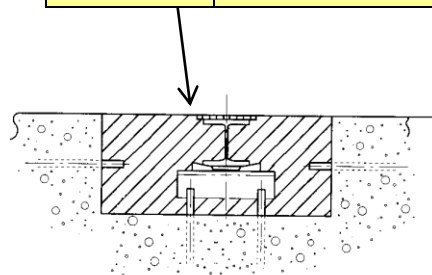
上部戸当り



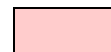
側部戸当り	
調査項目	調査方法
変形	目視
損傷	目視
摩耗	計測・目視
変形	計測
損傷	目視、試験
摩耗	板厚計測
硬度	硬度計測
応力	計算



底部戸当り	
調査項目	調査方法
変形	目視
損傷	目視
摩耗	計測・目視
変形	計測
摩耗	板厚計測



着色は、詳細診断項目



着色は、概略・詳細診断項目

機器項目	
開閉装置(ワイヤロープウィンチ式)	

軸継手	
調査項目	調査方法
振動	目視
偏心	計測
摩耗	目視
給油	目視

軸受	
調査項目	調査方法
作動	目視
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触
温度上昇	計測
摩耗	計測

開放歯車	
調査項目	調査方法
異常音	聴音
摩耗	目視
給油	目視
歯当り噛合い	目視、指触
摩耗、損傷	目視、指触
バックラッシュの状態	計測
硬度	計測
応力	計算

ワイヤドラム	
調査項目	調査方法
作動確認	目視

過負荷検出装置	
調査項目	調査方法
リミット動作	作動確認

ロープ緩み検出装置	
調査項目	調査方法
リミット動作	作動確認

ワイヤロープ	
調査項目	調査方法
異物の付着	目視
給油	目視
素線切損	目視
摩耗	目視
変形、発錆	目視
素線切れ	計測
摩耗	計測
変形	計測

切替装置	
調査項目	調査方法
作動	手動
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触
油量	目視
温度上昇	計測
振動	計測

開閉装置フレーム	
調査項目	調査方法
変形・摩耗	ノギス等で計測

油圧押し式ブレーキ	
調査項目	調査方法
作動状態(きき具合)	目視
摩耗	目視
油量	目視
隙間	計測
摩耗	計測

減速機	
調査項目	調査方法
作動	作動確認
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触
油量	目視
振動	計測

手動装置	
調査項目	調査方法
作動	目視、手動

制限開閉器	
調査項目	調査方法
リミット動作	作動確認

シープ	
調査項目	調査方法
作動	目視
損傷、摩耗	目視、指触
素線切れ	計測
摩耗	計測
変形	計測

接合部	
調査項目	調査方法
割れ	目視
緩み、脱落	目視、打診

潤滑油	
調査項目	調査方法
品質	目視、指触

給油装置	
調査項目	調査方法
グリス量	目視
作動	手動
損傷	目視

リミットスイッチ	
調査項目	調査方法
作動	目視、指触
損傷	目視、指触

電動機	
調査項目	調査方法
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触
電流値	目視
電圧値	目視
絶縁抵抗値	開き取り
接地抵抗値	開き取り
電流値	計測
電圧値	計測
絶縁抵抗値	計測
接地抵抗値	計測
回転数	計測
温度上昇	計測

休止装置	
調査項目	調査方法
作動	目視

ロープ端末処理	
調査項目	調査方法
ロープ長さ(傾き、片吊)	目視

機器項目		開閉装置(スピンドル式・ラック式)																																																																																																																																																			
<table><tr><th colspan="2">手動装置</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>作動</td><td>目視、手動</td></tr><tr><td>過熱、異常音、振動</td><td>目視、聴音、指触</td></tr><tr><td>油量</td><td>目視</td></tr><tr><td>振動</td><td>計測</td></tr><tr><td>温度上昇</td><td>計測</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">スタンド</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>損傷、変形</td><td>目視</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">軸継手</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>芯狂い</td><td>目視</td></tr><tr><td>作動（摩耗）</td><td>目視</td></tr><tr><td>給油</td><td>目視</td></tr><tr><td>偏心</td><td>計測</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">潤滑油</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>品質</td><td>目視、指触</td></tr><tr><td>給油状態</td><td>目視、手動</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">ステムナット</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>作動（摩耗）</td><td>目視</td></tr><tr><td>摩耗</td><td>計測</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">機械カバー</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>変形</td><td>目視</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">スピンドル棒</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>変形、損傷、摩耗</td><td>目視</td></tr><tr><td>給油</td><td>目視</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">ラック棒</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>変形、損傷、摩耗</td><td>目視</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">軸受</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>作動</td><td>目視</td></tr><tr><td>過熱、異常音、振動</td><td>目視、聴音、指触</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">ブレーキ</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>作動状態 (きき具合)</td><td>目視、手動</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">電動機</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>過熱、異常音、振動</td><td>目視、聴音、指触</td></tr><tr><td>電流値</td><td>目視</td></tr><tr><td>電圧値</td><td>目視</td></tr><tr><td>絶縁抵抗値</td><td>開き取り</td></tr><tr><td>接地抵抗値</td><td>開き取り</td></tr><tr><td>電流値</td><td>計測</td></tr><tr><td>電圧値</td><td>計測</td></tr><tr><td>絶縁抵抗値</td><td>計測</td></tr><tr><td>接地抵抗値</td><td>計測</td></tr><tr><td>回転数</td><td>計測</td></tr><tr><td>温度上昇</td><td>計測</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">制限開閉器</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>リミット動作</td><td>作動確認</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">切替装置</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>作動</td><td>手動</td></tr><tr><td>過熱、異常音、振動</td><td>目視、聴音、指触</td></tr><tr><td>油量</td><td>目視</td></tr><tr><td>温度上昇</td><td>計測</td></tr><tr><td>振動</td><td>計測</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">自重降下装置</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>作動</td><td>手動</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">減速機</th></tr><tr><th>調査項目</th><th>調査方法</th></tr><tr><td>過熱、異常音、振動</td><td>目視、聴音、指触</td></tr><tr><td>油量</td><td>目視</td></tr><tr><td>温度上昇</td><td>計測</td></tr><tr><td>振動</td><td>計測</td></tr></table>				手動装置		調査項目	調査方法	作動	目視、手動	過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触	油量	目視	振動	計測	温度上昇	計測	スタンド		調査項目	調査方法	損傷、変形	目視	軸継手		調査項目	調査方法	芯狂い	目視	作動（摩耗）	目視	給油	目視	偏心	計測	潤滑油		調査項目	調査方法	品質	目視、指触	給油状態	目視、手動	ステムナット		調査項目	調査方法	作動（摩耗）	目視	摩耗	計測	機械カバー		調査項目	調査方法	変形	目視	スピンドル棒		調査項目	調査方法	変形、損傷、摩耗	目視	給油	目視	ラック棒		調査項目	調査方法	変形、損傷、摩耗	目視	軸受		調査項目	調査方法	作動	目視	過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触	ブレーキ		調査項目	調査方法	作動状態 (きき具合)	目視、手動	電動機		調査項目	調査方法	過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触	電流値	目視	電圧値	目視	絶縁抵抗値	開き取り	接地抵抗値	開き取り	電流値	計測	電圧値	計測	絶縁抵抗値	計測	接地抵抗値	計測	回転数	計測	温度上昇	計測	制限開閉器		調査項目	調査方法	リミット動作	作動確認	切替装置		調査項目	調査方法	作動	手動	過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触	油量	目視	温度上昇	計測	振動	計測	自重降下装置		調査項目	調査方法	作動	手動	減速機		調査項目	調査方法	過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触	油量	目視	温度上昇	計測	振動	計測
手動装置																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
作動	目視、手動																																																																																																																																																				
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触																																																																																																																																																				
油量	目視																																																																																																																																																				
振動	計測																																																																																																																																																				
温度上昇	計測																																																																																																																																																				
スタンド																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
損傷、変形	目視																																																																																																																																																				
軸継手																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
芯狂い	目視																																																																																																																																																				
作動（摩耗）	目視																																																																																																																																																				
給油	目視																																																																																																																																																				
偏心	計測																																																																																																																																																				
潤滑油																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
品質	目視、指触																																																																																																																																																				
給油状態	目視、手動																																																																																																																																																				
ステムナット																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
作動（摩耗）	目視																																																																																																																																																				
摩耗	計測																																																																																																																																																				
機械カバー																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
変形	目視																																																																																																																																																				
スピンドル棒																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
変形、損傷、摩耗	目視																																																																																																																																																				
給油	目視																																																																																																																																																				
ラック棒																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
変形、損傷、摩耗	目視																																																																																																																																																				
軸受																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
作動	目視																																																																																																																																																				
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触																																																																																																																																																				
ブレーキ																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
作動状態 (きき具合)	目視、手動																																																																																																																																																				
電動機																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触																																																																																																																																																				
電流値	目視																																																																																																																																																				
電圧値	目視																																																																																																																																																				
絶縁抵抗値	開き取り																																																																																																																																																				
接地抵抗値	開き取り																																																																																																																																																				
電流値	計測																																																																																																																																																				
電圧値	計測																																																																																																																																																				
絶縁抵抗値	計測																																																																																																																																																				
接地抵抗値	計測																																																																																																																																																				
回転数	計測																																																																																																																																																				
温度上昇	計測																																																																																																																																																				
制限開閉器																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
リミット動作	作動確認																																																																																																																																																				
切替装置																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
作動	手動																																																																																																																																																				
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触																																																																																																																																																				
油量	目視																																																																																																																																																				
温度上昇	計測																																																																																																																																																				
振動	計測																																																																																																																																																				
自重降下装置																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
作動	手動																																																																																																																																																				
減速機																																																																																																																																																					
調査項目	調査方法																																																																																																																																																				
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触																																																																																																																																																				
油量	目視																																																																																																																																																				
温度上昇	計測																																																																																																																																																				
振動	計測																																																																																																																																																				

機器項目 開閉装置(油圧式)

油圧シリンダ	
調査項目	調査方法
作動	目視
損傷、変形	目視
ずり落ち量	目視
振動	指触

配管	
調査項目	調査方法
損傷	目視

開度計	
調査項目	調査方法
作動	目視
損傷	目視

バルブ	
調査項目	調査方法
作動	目視

軸受	
調査項目	調査方法
作動	目視

圧力計	
調査項目	調査方法
作動状態	目視

軸継手	
調査項目	調査方法
芯狂い	目視
給油	目視

プレッシャースイッチ	
調査項目	調査方法
作動	目視

アキュームレータ	
調査項目	調査方法
作動状態	目視

油圧ポンプ	
調査項目	調査方法
作動 (圧力)	目視
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触
吐出容量	計測
吐出圧力	計測
温度上昇	計測
異常振動	計測

作動油	
調査項目	調査方法
油量	目視
品質	目視
油温	計測
油性状	検査

電動機	
調査項目	調査方法
過熱、異常音、振動	目視、聴音、指触
電流値	目視
電圧値	目視
絶縁抵抗値	聞き取り
接地抵抗値	聞き取り
電流値	計測
電圧値	計測
絶縁抵抗値	計測
接地抵抗値	計測
回転数	計測
温度上昇	計測
振動	計測

リミットスイッチ	
調査項目	調査方法
作動	目視
損傷	目視

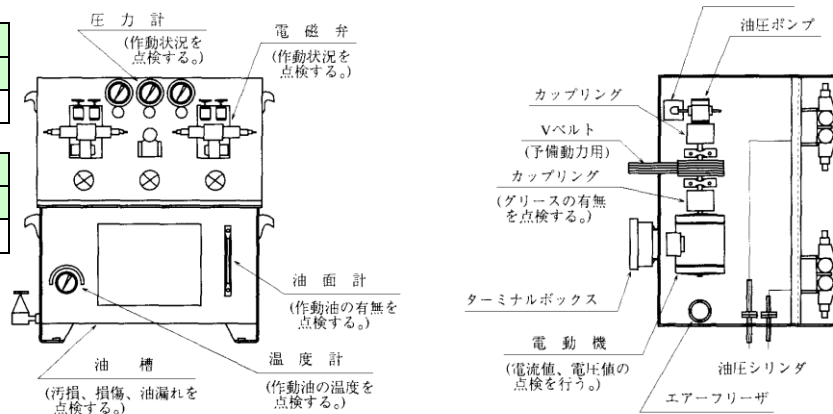
油タンク	
調査項目	調査方法
損傷	目視

エアブリーザー	
調査項目	調査方法
目詰まり	目視

制限開閉器	
調査項目	調査方法
リミット動作	作動確認

冷却装置	
調査項目	調査方法
漏水	目視

ストレーナ	
調査項目	調査方法
目詰まり	目視



開度指示計・傾斜計・開度差系	
調査項目	調査方法
損傷・汚れ	目視
作動確認	目視

電源電圧計	
調査項目	調査方法
電圧値	目視
電圧値	計測

盤面表示ランプ	
調査項目	調査方法
損傷、ランプ切れ	目視
表示確認	目視

電流計	
調査項目	調査方法
電柱値	目視
電流値	計測

切換スイッチ・操作スイッチ	
調査項目	調査方法
破損	目視
作動確認	目視

接合部	
調査項目	調査方法
緩み、脱落	目視

配線状態	
調査項目	調査方法
変形、変色、損傷	目視
接続部の緩み	目視

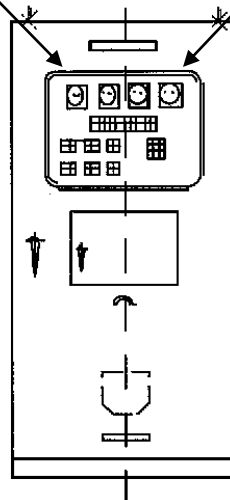
3Eリレー	
調査項目	調査方法
作動状態	目視
設定値	目視

接地線	
調査項目	調査方法
取り付け状態	目視

サーマルリレー	
調査項目	調査方法
作動確認	目視

電磁接触器及び補助リレー	
調査項目	調査方法
作動確認	目視

予備品	
調査項目	調査方法
員数と保管状態	目視



5. 2 機能診断（概略）調査表及び解説

表 5.2.1 ローラゲート扉体・戸当り 概略診断調査表

頭 首 工 名						コ ー ド No.								
用 途						調 査 者 氏 名								
機 器 名 称						ローラゲート 扉体・戸当り		調 査 年 月 日						
機 名						仕様								
製 造 者														
製 造 番 号														
製 造 年 月 日						運 転 頻 度		回／年程度		回／月程度				
装 置 区 分	調 査 部 位	部 位 重 要 度	詳 細 部 位	参 考 耐 用 年 数	納入後又は交換後の経過年数	調 査 項 目	劣 化 影 響 度	調 査 方 法	許 容 値 又 は 判 定 基 準	点 検 条 件	健 全 度 判 定 表 NO.	健 全 度 評 価 結 果		
												項 目 別 健 全 度	部 位 別 健 全 度	
扉 体	全 体	A	—	—		清掃状態	C	目視	①ひどい汚れ・油の付着がないこと ②ゴミ、土砂、流木等がないこと	停	2			
			—	8		塗装	C	目視	さび、ふくれ、割れ、剥がれがないこと	停	3			
			—	—		振動	A	目視、聴音、指触	異常な振動がないこと	運	9			
			—	—		異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	9			
			—	—		作動（制御、片吊等）	A	目視	制御・開閉に支障がないこと	運	5			
			—	—		漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6			
	桁材	A	—	40		水抜穴	C	目視	つまっていないこと	停	2			
			—			変形	A	目視	変形がないこと	停	4			
			—			摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7			
	主ローラ	A	—	40 (20)		摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7			
			—			作動	A	目視	①開閉操作時回転している ②ローラがほぼレールの中心にあること	運	11			
			—			変形	A	目視	変形がないこと	停	4			
	サイドローラ	C	—	40 (20)		摩耗・損傷	C	目視	損傷及び摩耗がないこと	停	7			
			—			作動	C	目視	正常に作動すること	停	11			
	スキンプレート	A ↓ B	—	40		接合部の漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6			
			—			変形	A	目視	変形がないこと	停	4			
			—			摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7			
	シーブ	A	—	40 (20)		作動	A	目視	異常なく回転すること	運	11			
			—			摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7			
	水密ゴム	C	—	10		変形	C	目視	変形がないこと	停	4			
			—			損傷、摩耗	C	目視、指触	損傷等異常がないこと	停	7			
	接合部	A	溶接	40		割れ	A	目視	割れがないこと	停	8			
			ボルトナット			緩み、脱落	A	目視	緩み、脱落がないこと	停	8			
	給油装置	C	—	15 (5)		グリース量	C	目視	グリース量が適当であること	停	10			
			—			作動	C	手動	ポンプのハンドルを数回操作して、適正な圧力が発生すること	停	10			
			—			損傷	C	目視	漏油、接続不良がないこと	停	10			
	潤滑油	C	—	3		品質	C	目視、指触	劣化していないこと	停	10			
			—			給油状態	C	目視、手動	給油量が適正であること	停	10			
	【記事】													
	戸 当 り	全 体	A	—	—		清掃状態	C	目視	①ひどい汚れ・油の付着が無いこと ②ゴミ、土砂、流木等がないこと	停	2		
				—	8		塗装	C	目視	さび、ふくれ、割れ、剥がれがないこと	停	3		
				—	—		漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6		
		側部戸当り	A	ローラ 踏面板	40		変形	A	目視	変形がないこと	停	4		
							損傷	A	目視	損傷がないこと	停	4		
							摩耗	A	目視	摩耗がないこと	停	7		
			C	戸溝保護板			損傷	C	目視	損傷がないこと	停	4		
底部戸当り		B	水密板	40		変形	B	目視	変形がないこと	停	4			
						損傷	B	目視	損傷がないこと	停	4			
						摩耗	B	目視	摩耗がないこと	停	7			
接合部		A	溶接	40		割れ	A	目視	割れがないこと	停	8			
			ボルトナット			緩み、脱落	A	目視	緩み、脱落がないこと	停	8			
【記事】														

※ スキンプレートを桁材の一部として使用している場合の重要度はA
※ 点検条件欄の「停」は停止中、「運」は運転中、「断」は電源遮断状態を示す。
※ 健全度判定表は次項を参照（内容の詳細は「頭首工（ゲート設備）」参考資料編（案）を参照）。

表 5.2.2 スライドゲート扉体・戸当り 概略診断調査表

頭 首 工 名						コ ー ド No.								
用 途						調 査 者 氏 名								
機 器 名 称						調 査 年 月 日								
号 機 名						仕 様								
製 造 者														
製 造 番 号														
製 造 年 月 日						運 転 頻 度	回／年程度 回／月程度							
装置区分	調査部位	部位重要度	詳細部位	参考耐用年数	納入後又は交換後の経過年数	調査項目	劣化影響度	調査方法	許容値又は判定基準	点検条件	健全度判定表NO.	健全度評価結果 項目別健全度 部位別健全度		
扉 体	全体	A	—	—		清掃状態	C	目視	①ひどい汚れ・油の付着がないこと ②ゴミ、土砂、流木等がないこと	停	2			
			—	8		塗装	C	目視	さび、ふくれ、割れ、剥がれがないこと	停	3			
			—	—		振動	A	目視、聴音、指触	異常な振動がないこと	運	9			
			—	—		異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	9			
			—	—		作動（制御、片吊等）	A	目視	制御・開閉に支障がないこと	運	5			
			—	—		漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6			
	桁材	A	—	40		水抜穴	C	目視	つまっていないこと	停	2			
			—			変形	A	目視	変形がないこと	停	4			
			—			摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7			
	サイドローラ	C	—	40 (20)		摩耗・損傷	C	目視	損傷及び摩耗がないこと	停	7			
			—			作動	C	目視	正常に作動すること	停	11			
	スキンプレート	A B	—	40		接合部の漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6			
			—			変形	A	目視	変形がないこと	停	4			
			—			摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7			
	水密ゴム	C	—	10		変形	C	目視	変形がないこと	停	4			
			—			損傷、摩耗	C	目視、指触	損傷等異常がないこと	停	7			
	接合部	A	溶接	40		割れ	A	目視	割れがないこと	停	8			
			ボルトナット			緩み、脱落	A	目視	緩み、脱落がないこと	停	8			
	【記事】													
	戸 当 り	全体	A	—	—		清掃状態	C	目視	①ひどい汚れ・油の付着がないこと ②ゴミ、土砂、流木等がないこと	停	2		
				—	8		塗装	C	目視	さび、ふくれ、割れ、剥がれがないこと	停	3		
				—	—		変形	A	目視	変形がないこと	停	4		
				—	—		漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6		
		側部戸当り	A	摺動板	40		摩耗	A	目視	摩耗がないこと	停	7		
—				損傷・変形			A	目視	損傷及び変形がないこと	停	4			
C			ガイド金物	損傷	B	目視	損傷がないこと	停	7					
底部戸当り		B	水密板	40		変形	C	目視	変形がないこと	停	4			
						—	損傷	C	目視	損傷がないこと	停	7		
						—	摩耗	C	目視	摩耗がないこと	停	7		
接合部		A	溶接	40		割れ	A	目視	割れがないこと	停	8			
			ボルトナット			緩み、脱落	A	目視、打診	緩み、脱落がないこと	停	8			
【記事】														

※ スキンプレートを桁材の一部として使用している場合の重要度はA
 ※ 点検条件欄の「停」は停止中、「運」は運転中、「断」は電源遮断状態を示す。
 ※ 健全度判定表は次項を参照（内容の詳細は「頭首工（ゲート設備）」参考資料編（案）を参照）。

表 5.2.3 起伏ゲート扉体・戸当り 概略診断調査表

頭 首 工 名									コ ー ド No.				
用 途									調 査 者 氏 名				
機 器 名 称						起伏ゲート 扉体・戸当り			調 査 年 月 日				
機 名									仕 様				
製 造 者													
製 造 番 号													
製 造 年 月 日									運 転 頻 度		回／年程度 回／月程度		
装置 区分	調査部位	部位 重要度	詳細 部位	参考 耐用 年数	納入後又は交換後の 経過年数	調査項目	劣化 影響 度	調査方法	許容値又は判定基準	点検 条件	健全度 判定表 No.	健全度評価結果	
												項目別 健全度	部位別 健全度
扉 体	全体	A	－	－		清掃状態	C	目視	①ひどい汚れ・油の付着がないこと ②ゴミ、土砂、流木等がないこと	停	2		
			－	8		塗装	C	目視	さび、ふくれ、割れ、剥がれがないこと	停	3		
			－	－		振動	A	目視、聴音、 指触	異常な振動がないこと	運	9		
			－	－		異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	9		
			－	－		制御	A	目視	制御・開閉に支障がないこと	運	5		
			－	－		漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6		
	桁材	A	－	40		水抜穴	B	目視	つまっていないこと	停	2		
			－			変形	A	目視	変形がないこと	停	4		
			－			摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7		
	ローラ	A	－	40 (20)		摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7		
			－			作動	A	目視	開閉操作時に回転している	運	11		
	スキムプレート	A 、 B	－	40		接合部の漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6		
			－			変形	A	目視	変形がないこと	停	4		
			－			摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7		
	シーブ	A	－	40 (20)		摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7		
			－			作動	A	目視	異常なく回転すること	停	11		
	水密ゴム	C	－	10		変形	C	目視	変形がないこと	停	4		
			－			損傷、摩耗	C	目視、指触	損傷等異常がないこと	停	7		
	接合部	A	溶接	40		割れ	A	目視	割れがないこと	停	8		
			ボルト ナット			緩み、脱落	A	目視	緩み、脱落がないこと	停	8		
	給油装置	A	－	15 (5)		作動	C	手動	ポンプのハンドルを数回操作して、適正な圧力が発生すること	停	10		
			－			損傷	C	目視	漏油、接続不良がないこと	停	10		
	潤滑油	C	－	3		品質	C	目視、指触	劣化していないこと	停	10		
			－			給油の状態	C	目視、指触	油量が適正であること	停	10		
【記事】													
戸 当 り	全体	A	－	－		清掃状態	C	目視	①ひどい汚れ・油の付着がないこと ②ゴミ、土砂、流木等がないこと	停	2		
			－	8		塗装	C	目視	さび、ふくれ、割れ、剥がれがないこと	停	3		
			－	－		漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6		
	側部戸当り	A	水密版	40		変形	A	目視	変形がないこと	停	4		
						損傷	A	目視	損傷がないこと	停	4		
						摩耗	A	計測・目視	摩耗がないこと	停	7		
	底部戸当り	A	水密版	40		変形	A	目視	変形がないこと	停	4		
						損傷	A	目視	損傷がないこと	停	4		
						摩耗	A	計測・目視	摩耗がないこと	停	7		
	C	押え金物	40		損傷	C	目視	損傷がないこと	停	4			
	ヒンジ軸受	A	軸	40 (20)		作動	A	作動確認	ヒンジが正常に回転していること	運	11		
			すべり軸受			作動	A	作動確認	ヒンジが正常に回転していること	運	11		
	接合部	A	溶接	40		割れ	A	目視	割れがないこと	停	8		
ボルト ナット			緩み、脱落			A	目視、打診	緩み、脱落がないこと	停	8			
【記事】													

- ※ スキムプレートを桁材の一部として使用している場合の重要度はA
 ※ 点検条件欄の「停」は停止中、「運」は運転中、「断」は電源遮断状態を示す。
 ※ 健全度判定表は次項を参照（内容の詳細は「頭首工（ゲート設備）」参考資料編（案）を参照）。

表 5.2.4 ワイヤロープウィンチ式開閉装置 概略診断調査表

頭 首 工 名						コ ー ド No.							
用 途						調 査 者 氏 名							
機 器 名 称						ワイヤロープウィンチ式開閉装置			調 査 年 月 日				
号 機 名						仕様							
製 造 者													
製 造 番 号													
製 造 年 月 日						運 転 頻 度			回／年程度		回／月程度		
装置区分	調査部位	部位重要度	詳細部位	参考耐用年数	納入後又は交換後の経過年数	調査項目	劣化影響度	調査方法	許容値又は判定基準	点検条件	健全度判定表 No.	健全度評価結果	
												項目別健全度	部位別健全度
開閉装置	全体	A	—	—	8	清掃状態	C	目視	ひどい汚れ、異物の付着がないこと	停	2		
			塗装			C	目視	塗装が剥離していないこと	停	3			
	電動機	A	—	25 (15)	過熱、異常音、振動	A	目視、聴音、指触	通常運転時に較べ大幅な変化がないこと	運	9			
			電流値		A	目視	①通常の電流値に較べ、大幅な変動がないこと ②定格電流値以下であること	運	—				
			電圧値		A	目視	定格電流に対し、およそ±10%の範囲内であること	運	—				
			絶縁抵抗値		A	聞き取り確認	直近の保安協会などで実施した調査結果より1.0MΩ以上であること	—	—				
			接地抵抗値		A	聞き取り確認	直近の保安協会などで実施した調査結果より300Vを超えるもの10Ω以下、300V以下のもの100Ω以下であること	—	—				
	予備エンジン	B	—	15 (5)	作動	B	手動、目視、聴音	正常に運転できること	運	11			
	油圧押し式ブレーキ	A	—	20 (10)	作動状態 (きき具合)	A	目視	停止の押釦を押した後、0.1～0.5秒程度で停止すること	運	11			
			摩耗		A	目視	ライニングに割れ、傷がなく、ライニングの摩耗粉が著しく飛散していないこと	断	7				
			油量		A	目視	規定油量の範囲内であること	断	10				
	軸受	A	—	25	作動	A	目視	円滑に作動すること	運	11			
			過熱、異常音、振動		A	目視、聴音、指触	通常運転時に較べ大幅な変化がないこと	運	9				
	軸継手	A	—	25 (10)	芯狂い、振動	A	目視	著しい芯振れ、振動がないこと	運	9			
	シーブ	A	—	40 (20)	作動	A	目視	円滑に作動すること	運	11			
			損傷、摩耗		A	目視、指触	亀裂やみぞ部に著しい損傷、摩耗がないこと	停	7				
	ワイヤロープ	A	—	15	異物の付着	B	目視	異物等がロープに付着していないこと	運	2			
			給油		B	目視	ロープ表面に油気が欠乏していないこと	運	10				
			素線切損		A	目視	素線切断がないこと	断	4				
			摩耗		A	目視	異常と感じるほどの摩耗がないこと	断	7				
			変形、発錆		A	目視	変形、発錆がないこと	断	4				
	開放歯車	A	—	25	異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	9			
			摩耗、損傷		A	目視、指触	歯面に摩耗、傷がないこと	断	7				
			給油		B	目視	歯の当り面の油気が欠乏していないこと	断	10				
	減速機	A	—	25	作動	A	作動確認	振動が無く正常に作動すること	運	11			
			過熱、異常音、振動		A	目視、聴音、指触	通常運転時に較べ大幅な変化がないこと	運	9				
			油量		B	目視	油面計の規定内であること	停	10				
	休止装置	B	—	40	作動	B	目視	円滑にゲートを休止できること	運	11			
	手動装置	C	—	30	作動	C	目視、手動	円滑に切替えて、かつ手動で操作できること	断	11			
	リミットスイッチ	B	—	10	作動	B	目視、指触	確実に作動すること	停	11			
	ロープ端末装置	B	—	20	ロープ長さ (傾き、片吊)	B	目視	左右のロープの 緩みが適正であること	停	5			
	過負荷検出装置	B	—	20	リミット動作	B	作動確認	リミットスイッチが正常に作動すること	停	11			
	ロープ緩み検出装置	B	—	20	リミット動作	B	作動確認	リミットスイッチが正常に作動すること	停	11			
	切換装置	A	—	30	作動	A	手動	レバーがスムーズに切替えられ、クラッチの着脱が良好であること	断	11			
			過熱、異常音、振動		A	目視、聴音、指触	通常運転時に較べ大幅な変化がないこと	運	9				
			油量		B	目視	油面計の規定内であること	停	10				
	ワイヤドラム	A	—	40	作動確認	A	目視	ワイヤロープの巻き取りが正常であること	運	11			
	機械台	C	—	40	損傷	A	目視	損傷がないこと	停	4			
	機械カバー	C	—	40	変形	C	目視	変形、損傷がないこと	停	4			
	給油装置	C	—	15	グリス量	C	目視	グリス量が適正であること	停	10			
作動			C		手動	ポンプハンドルを数回操作し適正な圧力が発生すること	運	11					
損傷			C		目視	漏油、接続不良がないこと	停	7					
潤滑油	C	—	3	品質	C	目視、指触	劣化していないこと	停	10				
急降下装置	B	—	25	作動	B	手動	正常に降下すること	運	11				
制限開閉器	A	—	20	リミット動作	A	作動確認	リミットスイッチが正常に作動すること	運	11				
開度計	B	—	20	作動	B	目視	異常がないこと	運	11				
接合部	A	溶接	40	われ	A	目視	われがないこと	停	8				
		ボルトナット		ゆるみ、脱落	A	目視、打診	緩み、脱落がないこと	停	8				
予備品	C	—	—	員数と保管状態	C	確認	員数が合っていること 発錆がないこと	—	12				
【記事】													

※ 点検条件欄の「停」は停止中、「運」は運転中、「断」は電源遮断状態を示す。

※ 健全度判定表は次項を参照 (内容の詳細は「頭首工 (ゲート設備)」参考資料編 (案) を参照)。

表 5.2.5 スピンドル式・ラック式開閉装置 概略診断調査表

頭 首 工 名								コ ー ド No.					
用 途								調 査 者 氏 名					
機 器 名 称						スピンドル式・ラック式開閉装置		調 査 年 月 日					
機 名								仕様					
製 造 者													
製 造 番 号													
製 造 年 月 日								運 転 頻 度		回／年程度 回／月程度			
装置区分	調査部位	部位重要度	詳細部位	参考耐用年数	納入後又は交換後の経過年数	調査項目	劣化影響度	調査方法	許容値又は判定基準	点検条件	健全度判定表 No.	健全度評価結果 項目別健全度 部位別健全度	
開閉装置	全体	A	—	8		清掃状態	C	目視	①ひどい汚れ、異物の付着がないこと ②錆がないこと	停	2		
			塗装			C	目視	塗装が剥離していないこと	停	3			
	電動機	A	—	25		過熱、異常音、振動	A	目視、聴音、指触	通常運転時に較べ大幅な変化がないこと	運	9		
			電流値			A	目視	既存の電流計にて確認 ①通常の電流値に較べ、大幅な変動がないこと ②定格電流値以下であること	運	—			
			電圧値			A	目視	既存の電圧計にて確認 定格電流に対し、およそ±10%の範囲内であること	運	—			
			絶縁抵抗値			A	聞き取り確認	直近の保安協会などで実施した調査結果より1.0MΩ以上であること	断	—			
			接地抵抗値			A	聞き取り確認	直近の保安協会などで実施した調査結果より300Vを超えるもの、10Ω以下300V以下のもの、100Ω以下であること	断	—			
	ブレーキ	A	—	15		作動状態(きき具合)	A	目視、手動	停止の押釦を押した後、0.1～0.5秒程度で停止すること	運	11		
	切換装置	A	—	25		作動	C	目視、手動	円滑に切替えでき、かつ手動で操作できること	断	11		
			過熱、異常音、振動			A	目視、聴音、指触	通常運転時に較べ大幅な変化がないこと	運	9			
			油量			B	目視	油面計の規定内であること	停	10			
	減速機(本体)	A	—	25		作動	A	作動確認	振動が無く正常に作動すること	断	11		
			過熱、異常音、振動			A	目視、聴音、指触	通常運転時に較べ大幅な変化がないこと	運	9			
			油量			A	目視	油面計の規定内であること	停	10			
	軸受	A	—	25		作動	A	目視	円滑に作動すること	運	11		
			過熱、異常音、振動			A	目視、聴音、指触	通常運転時に較べ大幅な変化がないこと	運	9			
	軸継手	A	—	25(10)		芯狂い、振動	A	目視	著しい芯振れ、振動がないこと	運	9		
	開度計	B	—	20		作動	B	目視	異常がないこと	運	11		
	リミットスイッチ	B	—	10		作動	B	目視、指触	確実に作動すること	停	11		
	手動装置	C	—	15		作動	C	目視、手動	円滑に切替えでき、かつ手動で操作できること	断	11		
	潤滑油	C	—	3		品質	C	目視、指触	劣化していないこと	停	10		
			給油状態			C	目視、手動	油量が適正であること	停	10			
	機械カバー	C	—	25		変形	C	目視	変形、損傷がないこと	停	4		
	スタンド	C	—	25		損傷、変形	C	目視	損傷がないこと	停	4		
	機械台	C	—	25		損傷	C	目視	損傷がないこと	停	4		
	スピンドル	A	—	25		変形、損傷、摩耗	A	目視	わん曲、摩耗、損傷がないこと	停	4		
			給油			A	目視	ねじ面に油膜があること	停	10			
	ステムナット	A	—	15		作動(摩耗)	A	目視	著しい摩耗がなく確実に作動すること	運	4		
	ラック棒	A	—	25		変形、損傷、摩耗	A	目視	わん曲、摩耗、損傷がないこと	停	4		
自重降下装置	B	—	25		作動	B	手動	レバーがスムーズに切替えられ、規定の速度で自重降下できること	運	11			
制限開閉器	A	—	10		リミット動作	A	作動確認	リミットスイッチが正常に作動すること	運	11			
ボルト、ナット	A	—	25		ゆるみ、脱落	A	目視、打診	緩み、脱落がないこと	停	8			
予備品	C	—	—		員数と保管状態	C	確認	員数が合っていること。発錆がないこと	—	12			
【記事】													

※ 点検条件欄の「停」は停止中、「運」は運転中、「断」は電源遮断状態を示す。

※ 健全度判定表は次項を参照(内容の詳細は「頭首工(ゲート設備)」参考資料編(案)を参照)。

表 5.2.6 油圧シリンダ式開閉装置 概略診断調査表

頭 首 工 名						コ ー ド No.							
用 途						調 査 者 氏 名							
機 器 名 称						調 査 年 月 日							
号 機 名						仕 様							
製 造 者													
製 造 番 号													
製 造 年 月 日						運 転 頻 度							
						回／年程度							
						回／月程度							
装置区分	調査部位	部位重要度	詳細部位	参考耐用年数	納入後又は交換後の経過年数	調査項目	劣化影響度	調査方法	許容値又は判定基準	点検条件	健全度判定表NO.	健全度評価結果	
												項目別健全度	部位別健全度
開閉装置	全体	A	—	—		清掃状態	C	目視	①ひどい汚れ、異物の付着がないこと ②錆がないこと	停	2		
			—	8		塗装	C	目視	塗装が剥離していないこと	停	3		
			—	—		油漏れ	B	目視	油漏れがないこと	停	10		
			—	—		バルブの状態	A	目視	指示通りであること	停	—		
	電動機	A	—	25		過熱、異常音、振動	A	目視、聴音、指触	通常運転時に比べ大幅な変化がないこと	運	9		
			—			電流値	A	目視	既存の電流計にて確認 ①通常の電流値に比べ、大幅な変動がないこと ②定格電流値以下であること	運	—		
			—			電圧値	A	目視	既存の電圧計にて確認 定格電流に対し、およそ±10%の範囲内であること	運	—		
			—			絶縁抵抗値	A	聞き取り確認	直近の保安協会などで実施した調査結果より1.0MΩ以上であること	断	—		
			—			接地抵抗値	A	聞き取り確認	直近の保安協会などで実施した調査結果より300Vを超えるもの、10Ω以下300V以下のもの、100Ω以下であること	断	—		
	軸受	A	—	25		作動	A	目視	円滑に作動すること	運	11		
			—			過熱、異常音、振動	A	目視、聴音、指触	通常運転時に比べ大幅な変化がないこと	運	9		
	軸継手	A	—	25 (10)		芯狂い、振動	A	目視	著しい芯振れ、振動がないこと	運	9		
			—			給油	B	目視	油が補給されていること	断	10		
	作動油	A	—	5		油量	A	目視	油面計の規定範囲にあること	停	10		
			—			品質	B	目視	にごり、水、乳化、異物の混入がないこと、劣化していないこと	停	10		
	油圧ポンプ	A	—	15		圧力	A	目視	規定の圧力が発生すること	運	11		
			—			過熱、異常音、振動	A	目視、聴音、指触	通常運転時に比べ大幅な変化がないこと	運	9		
	バルブ	A	—	15		作動	A	目視	作動がスムーズであること	運	11		
	圧力計	B	—	10		作動状態	B	目視	異常がないこと	運	11		
	プレッシャースイッチ	A	—	10		作動	A	目視	規定値で作動すること	運	11		
	アキュムレータ	B	—	15		作動状態	B	目視	封入ガスの漏れがなく正常に作動すること	停	11		
	ストレーナ	B	—	10		目詰まり	B	目視	目詰まりがないこと インジケータ付では正常位置を示していること	停	2		
	油タンク	A	—	25		損傷	A	目視	漏油に至る損傷がないこと	停	4		
	冷却装置	B	—	10		漏水	B	目視	漏水がないこと	運	6		
	エアブリーザー	B	—	10		目詰まり	B	目視	目詰まりがないこと	停	2		
	配管	A	—	20		損傷	A	目視	漏油に至る損傷がないこと	停	10		
	油圧シリンダ	A	—	30		作動	A	目視	正常に作動すること	運	11		
			—			損傷、変形	A	目視	損傷、変形がないこと	停	4		
			—			ずり落ち量	B	目視	異常なずり落ちがないこと	停	10		
			—			振動	A	指触	通常運転時に比べ大幅な変化がないこと	運	9		
リミットスイッチ	B	—	10		作動	B	目視	確実に作動すること	停	11			
架台	A	—	25		損傷	A	目視	損傷がないこと	停	4			
制限開閉器	A	—	20		リミット動作	A	作動確認	リミットスイッチが正常に作動すること	運	11			
開度計	B	—	20		作動	B	目視	異常がないこと	運	11			
ボルト、ナット	A	—	25		ゆるみ、脱落	A	目視、打診	緩み、脱落がないこと	停	8			
予備品	C	—	—		員数と保管状態	C	確認	員数が合っていること 発錆がないこと	—	12			
【記事】													

※ 点検条件欄の「停」は停止中、「運」は運転中、「断」は電源遮断状態を示す。
 ※ 健全度判定表は次項を参照（内容の詳細は「頭首工（ゲート設備）」参考資料編（案）を参照）。

表 5.2.7 機側操作盤 概略診断調査表

頭 首 工 名								コ ー ド No.					
用 途								調 査 者 氏 名					
機 器 名 称						機側操作盤		調 査 年 月 日					
号 機 名								仕 様					
製 造 者													
製 造 番 号													
製 造 年 月 日								運 転 頻 度		回／年程度 回／月程度			
装置 区分	調査部位	部位 重要 度	詳細 部位	参考 耐用 年数	納入後又 は交換後 の 経過年数	調査項目	劣化 影響 度	調査方法	許容値又は判定基準	点検 条件	健全度 判定表 NO.	健全度評価結果	
												項目別 健全度	部位別 健全度
機 側 操 作 盤	全 体	A	—	屋内20 屋外15		損傷・汚れ	C	目視	破損、汚れ等がないこと	停	13		
			—			塗装	C	目視	塗装が剥離していないこと	停	3		
			盤内灯			A	目視	正常に点灯すること。	停	11			
			—			内部乾燥	A	目視	盤内部に湿気結露がないこと	停	14		
			—			制御回路	A	操作	一連の操作を行い、自動停止等の機能が設計とおり に正常に作動すること	運	11		
	開度指示器 傾斜計 開度差計	A	—	15		損傷・汚れ	A	目視	破損、汚れ等がないこと	停	13		
			—			作動確認	A	目視	指示計値が正常であること	運	11		
	盤面表示ランプ	A	—	10		破損、 ランプ切れ	A	目視	破損、汚れ等がないことランプ切れがないこと	運	13		
			—			表示確認	B	目視	ランプが正常に点灯・消灯すること	運	11		
	切換スイッチ 操作スイッチ	A	—	10		破損	A	目視	破損等がないこと。	停	13		
			—			作動確認	A	目視	的確に作動すること	運	11		
	配線状態	A	—	15		変形、変色、損傷、接 続部の緩み	A	目視	変形、変色、損傷がなく、接続部の緩みがないこと	停	13		
	電圧計	A	—	10		電圧値	A	目視	定格電圧に対し、およそ±10%の範囲内であること	停	11		
	電流計	A	—	10		電流値	C	目視	停止時に0点を指していること	停	11		
	接地線	B	—	10		取り付け状態	B	目視	取り付けにゆりみがないこと	運	8		
	接合部	A	ボルト ナット	—		緩み、脱落	A	目視	緩み、脱落がないこと	停	8		
	電磁接触器及び 補助リレー	A	—	10		作動確認	A	目視	的確に作動すること及び作動時に異常音がないこと	運	11		
	3Eリレー	A	—	10		作動確認	A	目視	的確に作動すること	停	11		
			—			設定値	A	目視	図面のとおりの設定値であること	停	11		
	サーマルリレー	A	—	10		作動確認	A	目視	的確に作動すること	停	11		
予備品	C	—	—		員数と保管状態	C	確認	員数が合っていること。発錆がないこと	—	12			
【記事】													

※ 点検条件欄の「停」は停止中、「運」は運転中、「断」は電源遮断状態を示す。

※ 健全度判定表は次項を参照（内容の詳細は「頭首工（ゲート設備）」参考資料編（案）を参照）。

表 5.2.8 概略診断一覧表

診断調査項目	性能項目	診断調査項目	対象部位	頁
[1]	—	五感による調査	各部位	参考ゲ—47
[2]	設備信頼性	清掃状態(ゴミ・ヘドロ・異物の付着・さびの状態)	扉体(全体)、戸当り(全体)、開閉装置(全体、ストレーナ、エアブリーザ)	参考ゲ—49
[3]	耐久性	塗膜の状態	スキンプレート、桁材、側部戸当り、開閉装置全体、機側操作盤	参考ゲ—51
[4]	構造安全性	変形・損傷、たわみの状態	扉体(桁材、スキンプレート、主ローラ部、サイドローラ部、水密ゴム)、戸当り(側部戸当り、底部戸当り)、開閉装置(開閉装置フレーム、スピンドル、ラック棒、油圧シリンダ、ワイヤロープ)	参考ゲ—56
[5]	設備信頼性	傾き・片吊り	ワイヤロープ端末装置、扉体	参考ゲ—61
[6]	水利性	漏水	扉体(スキンプレート、水密ゴム)、戸当り(側部戸当り、底部戸当り)	参考ゲ—63
[7]	構造安全性 耐久性	摩耗、損傷	扉体(桁材、スキンプレート、主ローラ部、サイドローラ部、シーブ、水密ゴム)、戸当り(側部戸当り、底部戸当り)、開閉装置(開放歯車、ワイヤロープ、スピンドル、ラック、ブレーキ)	参考ゲ—65
[8]	構造安全性	接続ボルトの緩み・脱落、溶接部の切損(割れ、亀裂等)	接合部(扉体、戸当り、開閉装置) 機側操作盤	参考ゲ—68
[9]	設備信頼性	振動、異常音、過熱、、放流時の振動	扉体(全体)開閉装置(電動機、減速機、軸受、切換装置、開放歯車)	参考ゲ—71
[10]	耐久性	給油の状態、漏油の状態	扉体(扉体給油装置)、開閉装置(油圧シリンダ、油圧配管、減速機、油圧押上式ブレーキ、給油装置、切換装置、軸継手、ワイヤロープ、開放歯車、ラック式・スピンドル式開閉装置)	参考ゲ—75
[11]	水利性 設備信頼性	作動確認	扉体(主ローラ、サイドローラ、シーブ)、戸当り(ヒンジ軸受) 開閉装置(予備エンジン、軸受、減速機、油圧押上式ブレーキ、過負荷検出装置、ロープ緩み検出装置、開度計、制限開閉器、休止装置、切換装置、手動装置、自重降下・急降下装置、ワイヤドラム、油圧ポンプ、バルブ、油圧シリンダ等)、機側操作盤	参考ゲ—79
[12]	修復性	予備品	開閉装置、(リミットスイッチ、各種エレメント等)、機側操作盤(電磁接触器、補助リレー、避雷器、ヒューズ、ランプ等)	参考ゲ—81
[13]	設備信頼性	損傷、破損、汚れ	機側操作盤	参考ゲ—82
[14]	設備信頼性	内部乾燥	機側操作盤	参考ゲ—84

具体的現地調査方法

診断種別	概略診断調査	[1]
調査項目	各項目に共通	
調査方法	五感による調査	
対象部位	各部位	

【解説】

概略診断は、機能診断の基本的な調査であり、施設管理者や操作員からの施設運転状況聞き取り調査と並行して、目視・聴診・嗅覚・打診・触診という五感による調査、及び運転操作確認により、設備全体の状態や機能を確認する。施設管理者が日常的に使用している測定器具による計測を行うことで調査員の違いによらないより客観的な診断につながる。五感による調査及び評価は、次のとおりとする。

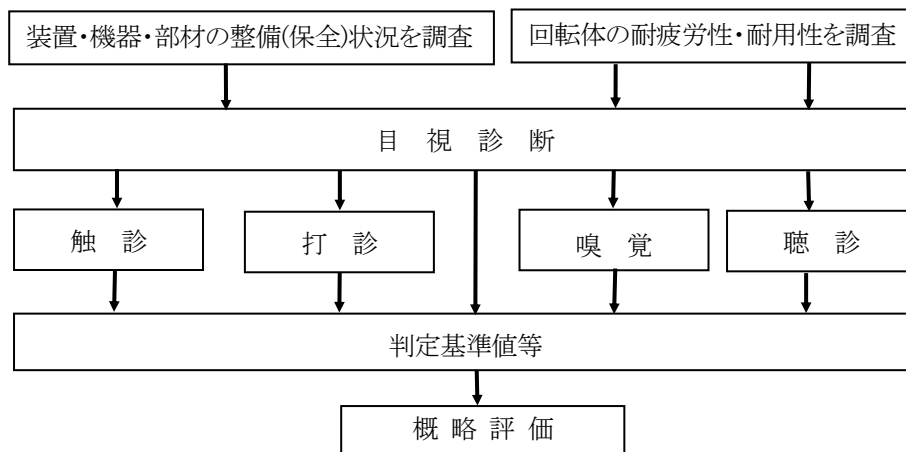


図 5.2.1 五感による診断の流れ

(1) 目 視

扉体・戸当り・開閉装置を構成する各部材や機器等の発錆(塗膜状態)・腐食・変形や変質・漏油・振動等についての外観状況や機側操作盤等の筐体・内部機器・配線状況等の異常を「目」で確認する調査方法である。休止中で操作不能設備や構造上「目視」できない部材や機器等については、施設管理者や操作員から運転操作時の状況を聞き取りし対応する。

(2) 触 診(指触)

電動機や減速機等の主要回転機器軸受部の温度上昇や開閉装置のバルブ本体等の有害な振動の確認方法の一手法で、温度上昇は表 5.2.24 に示す温度チェックの目安表により温度上昇の度合いを判断する。

また、回転部の軸受や装置ケース等の有害な振動の有無は巻き込み事故等の防止のために、ドライバー等を用いると確認が容易である。なお、電気機器を触診する場合は通電部に触れないよう十分注意するものとする。

(3) 打 診

ボルト締め箇所のボルトナット等に緩みがないかを「テストハンマー」を用いて確認する。

確認は叩いた時の「はね返り」具合が均一であるかにより判定するものである。実際の診断時は聴覚による「打音」判定も併せて行われるのが一般的である。

(4) 聴 診

回転音により機器内部の回転等が正常か否かを確認するもので、正常時の運転音を把握していないと判定できないことから、操作員による判定が望ましい。

回転音の聞き取りには「聴診棒」を用いると周辺機器の音との区別が容易にできる。

「テストハンマー」による判定は、「打音」が高い音か鈍い音により、ボルト等の緩み具合を判別するものであるが、判定には若干の慣れを要する。

(5) 嗅 覚

電動機や減速機等の回転体軸受部等の過熱による焼け焦げ臭、及び油脂や各種液漏れ等による異臭の有無・発生源を「嗅覚」により確認する。

診断種別	概略診断調査 [2]
調査項目	清掃状態（ゴミ・ヘドロ・流木・土砂・異物の付着）
調査方法	目視
対象部位	扉体（全体）、戸当り（全体）、開閉装置（全体、ストレーナ、エアブリーザ）

【解説】

扉体及び戸当りのうち、塵芥の付着や帯水が認められる箇所は、乾湿が繰り返され、そのまま放置すると塗膜の劣化や部材の腐食、さらには部材の耐荷力低下につながるため、定期的な清掃が重要であり、清掃状態を確認する。

特に、重要部位であるローラゲートやスライドゲートの主桁は、その上面に塵芥が溜まりやすく、滞水しやすいので注意する。また、扉体・戸当りの間に挟在する流木・ゴミなどの流下物や土砂・ヘドロなどの堆積物、開閉装置の歯車等への異物の付着は、円滑な開閉操作の障害となるおそれがあるため、特に留意する必要がある。

油圧式開閉装置のストレーナは、作動油内の異物等を除去するためにタンク内に設置されており、これが目詰まりすると、損失抵抗が増加してポンプの吸込み作用が正常にできなくなる。エアブリーザは、タンク内の油面が変動するときにタンク内に流入する空気中の埃等を除去するために、タンクの上面に設置される。エアブリーザが目詰まりすると、油タンクの給排気が円滑に行われなくなる。

（１）調査方法

目視により扉体、戸当り、開閉装置の清掃状態や、土砂等の堆積状況を確認する。

特に、戸溝内、底部戸当り上にある大型の異物は、扉体の開閉に支障をきたすおそれがあるため、重点的に確認する必要がある。

油圧式開閉装置にストレーナに前後の圧力差を検知するインジケータが設置されている場合は、そのインジケータにより目詰まりによる異常を容易に確認することができる。インジケータが設置されていない場合は、簡単に目視できないことから、油圧ポンプの吐出圧力が正常に発生することによってストレーナに異常がないことを間接的に確認する。

（２）調査箇所

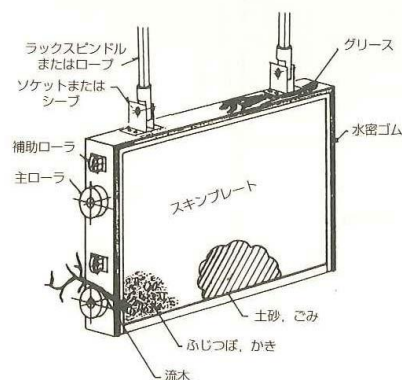


図 5.2.2 扉体の清掃状態(スキンプレート)

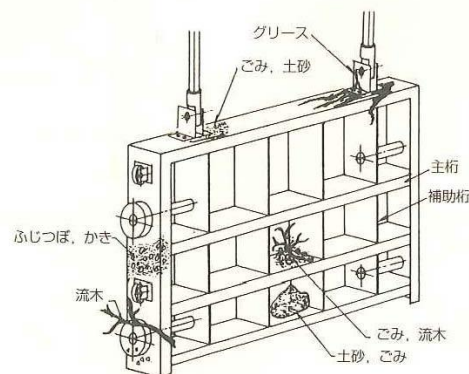


図 5.2.3 扉体の清掃状態(桁側)

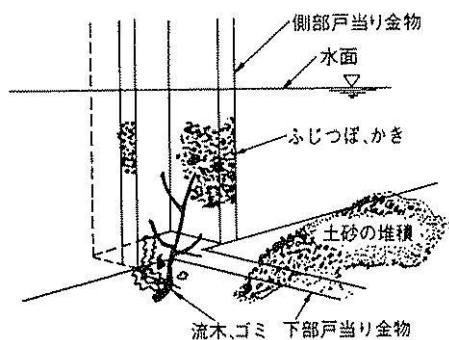


図 5.2.4 戸当りの清掃状態

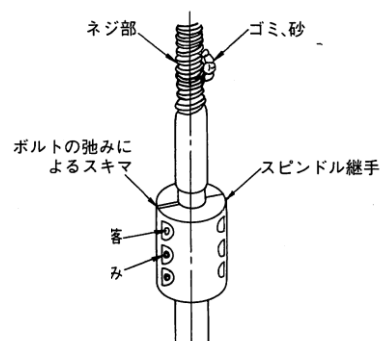


図 5.2.5 開閉装置の清掃状態(スピンドル)

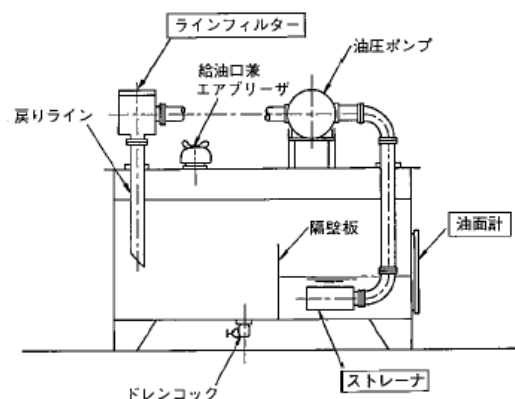


図 5.2.6 油圧式開閉装置のストレーナ、エアブリーザ

(3) 判定基準

越流部、扉体内部、水密部、ローラ部及びヒンジ部、戸溝内にゴミ、ヘドロ、流木、土砂等の堆積物や付着した流芥物がないか、また、鳥の巣等がないか確認する。開閉装置にひどい汚れや、スピンドル及びワイヤロープのグリースに大量の付着物がなければよい。ストレーナやエアブリーザについては、開閉操作に異常をきたすほどの目詰まりがなければよい。可動部の可動範囲内については、接触しそうな異物がなければよい。特に、開閉操作に障害となることがないか確認する。表 5.2.9 に健全度と現象例を示す。

表 5.2.9 健全度ランクの判定の例

健全度ランク	評価基準
S-5	ゴミ、土砂等の堆積や異物の付着もなく、清掃状態も良好。
S-4	多少のゴミ、土砂等の堆積、付着物、汚れはあるが、機能には支障が無い状態。
S-3	ひどい汚れにより、塗膜劣化や腐食がみられる状態。あるいは、土砂等の堆積、異物の付着、ゴミ等を放置しておくで機能上支障がでる状態。
S-2	土砂等の堆積、ゴミなどが、扉体・戸当りに干渉、開閉装置への異物の付着などにより開閉操作に支障をきたしている状態。ストレーナのインジケータが異常を示している

(4) 余寿命予測

清掃状態では、余寿命予測は行わない。清掃時期については、過去に清掃を行った時期や、周辺環境の変化などを聞きとり、総合的に判断し、点検整備計画に反映させる。