

＜軸受け等の摩耗量計測＞

軸受の摩耗量を正確に計測するには、主ローラ、シーブ、開閉装置（ドラム、ピニオン）の軸受と軸を分解して測定することになる。

軸受の摩耗量計測は、操作や点検が容易なゲート設備であっても、仮設や作業員の確保、現場によっては、施工機械の調達や組み立て後の機器調整等が必要となり、費用も日数も要することから困難を伴う調査である。そのため、場合によっては不可視部分に準じた扱いとし別途診断調査・評価を行う。



写真-6. 2. 14 ローラゲート主ローラの分解計測状況



写真-6. 2. 15 ローラゲートシーブの分解計測状況

2) 不可視部分の評価

以下に評価の取扱い例を示すが、適用にあたっては診断結果から求めるものが診断コストに見合うものであるか、十分な検討が必要である。

① 主ローラの回転：軸受の評価と併用

操作可能な場合：電流値から推測（正常値との比較）

操作不可の場合：施設管理者に聞き取り

② 軸受の摩耗

- ・運転時間で評価

- ・標準寿命に対する経過年数で評価

ただし、下記の個別状況を加味して判断する。

使用頻度、水中 or 陸上部（屋内 or 屋外）、水質、給油有無、粉塵有無等

- ・軸及び軸受端部が開放できる場合は、スキマゲージによる計測で評価

- ・回転部のジャッキアップが可能な場合は、ローラ、軸等の移動量測定で評価

③ 水没している扉体・戸当り

- ・潜水土による状態確認、板厚測定による評価

- ・水中カメラによる確認

- ・標準寿命に対する経過年数で評価

ただし、下記の個別状況を加味して判断する。

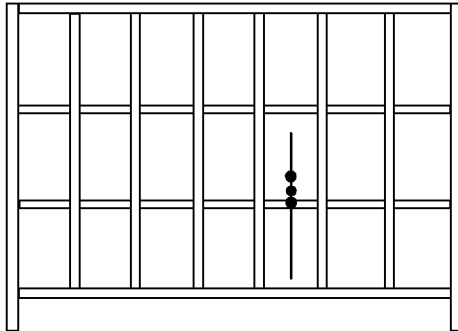
操作頻度、水質、再塗装間隔 等

④ 操作できない開閉装置

- ・電動機の絶縁抵抗値の測定で評価

- ・標準寿命による経過年数で評価

(参考) 詳細診断調査の例



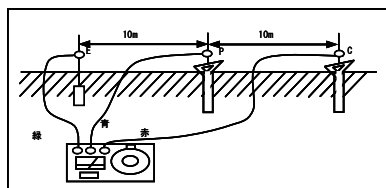
○判定基準例

健全度ランク	状 態	現象例
S-5	異常が認められない状態	新品と同等の状態
S-4	軽微な劣化がみられるが、支障は無い状態	設計板厚以上（応力度が許容応力度未満） ※基準値未満
S-3	放置しておくと機能に支障がでる状態	法令遵守の関係上、S-3 評価は行わない。
S-2	著しい性能低下により、至急劣化対策が必要な状態	設計板厚未満（応力度が許容応力度以上） ※基準値以上

※上表に示す設計板厚とは、局部挫屈や許容応力度を超えない最小の板厚をさす。

図-6.2.14 部位毎の健全度評価手法（板厚測定の場合）

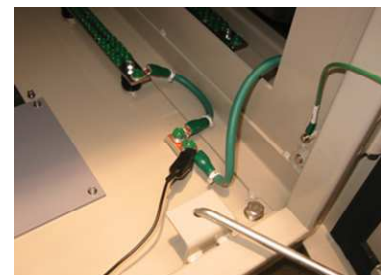
出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工（ゲート設備）」



接地抵抗測定回路



補助接地棒打込み状況



計器端子(E)を接続

○判定基準例

健全度ランク	状 態	現象例
S-5	異常が認められない状態	新品と同等の状態
S-4	軽微な劣化がみられるが、支障は無い状態	100 Ω 以下（D種接地の場合の例） ※基準値以下
S-3	放置しておくと機能に支障がでる状態	※絶縁が破壊された電気機器への接触等による人体への危害を考慮し、S-3 の評価は行わない
S-2	機能に支障がある状態	100 Ω を超える（D種接地の場合の例） ※基準値を超える

図-6.2.15 部位毎の健全度評価手法（接地抵抗測定の場合）

出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工（ゲート設備）」

6.3 機能診断評価

6.3.1 機能診断評価の視点

機能診断評価は、構成する設備の部位毎に行うことを基本とし、機能診断調査の結果から設備・部位の性能低下状態やその要因を把握するとともに、設備・部位の健全性を総合的に評価する。

機能診断評価は、機能診断調査より得られた結果をもとに、部位毎に性能低下状態に応じて設定された施設機械設備における健全度指標（表-6.3.1）により健全度ランクを決定し、機能保全対策の要否、範囲、優先順位等の対策の実施方針を検討する目的で実施する。

(1) 施設機械設備の健全度ランク

施設機械設備における健全度ランクの区分は表-6.3.1のとおりである。

なお、施設機械設備における健全度評価の各ランクの定義は、土木施設における健全度ランクの定義とは性格が異なる定義となっていることに留意する。

表-6.3.1 施設機械設備における健全度ランクの区分

健全度 ランク	設備・装置・部位の状態の例	現象例	対応する対策の 目安
S-5	・異常が認められない状態	新設時点とほぼ同様の状態	対策不要
S-4	・軽微な 変状 がみられるが、機能上の支障は無い状態	軽微な変形や摩耗が認められるが基準値内であり、機能上の支障は無い状態	継続監視 (予防保全含む)
S-3	・放置しておくで機能に支障がでる状態で、劣化対策が必要な状態	調査結果が基準値を超過するなど、劣化対策が必要な状態	劣化対策
S-2	・機能に支障がある状態 ・著しい性能低下により、至急劣化対策が必要な状態	・調査結果が基準値を著しく超過するなど、至急劣化対策が必要な状態 ・ゲートの開閉に支障をきたすような変形が見られる状態	至急 劣化対策
S-1	・設備等の信頼性が著しく低下しており、補修では経済的な対応が困難な状態 ・近い将来に設備の機能が失われるリスクが高い状態 ・本来の機能及び社会的機能における性能が総合的に著しく低下している状態	調査の結果、部位等のS-3、S-2評価が多く、補修よりも更新（全体・部分）した方が経済的に有利な状態 ・重要部位等が機器の陳腐化により、代替品の入手が困難であり、対策に緊急を要する状態	整備・更新

維持管理コスト等の問題により早急な対策実施が困難な場合、点検・監視を強化するなどして健全度が急激に変化しないことを確認するという条件で対策実施までの供用を許容

至急対策が必要な状態

出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工（ゲート設備）」

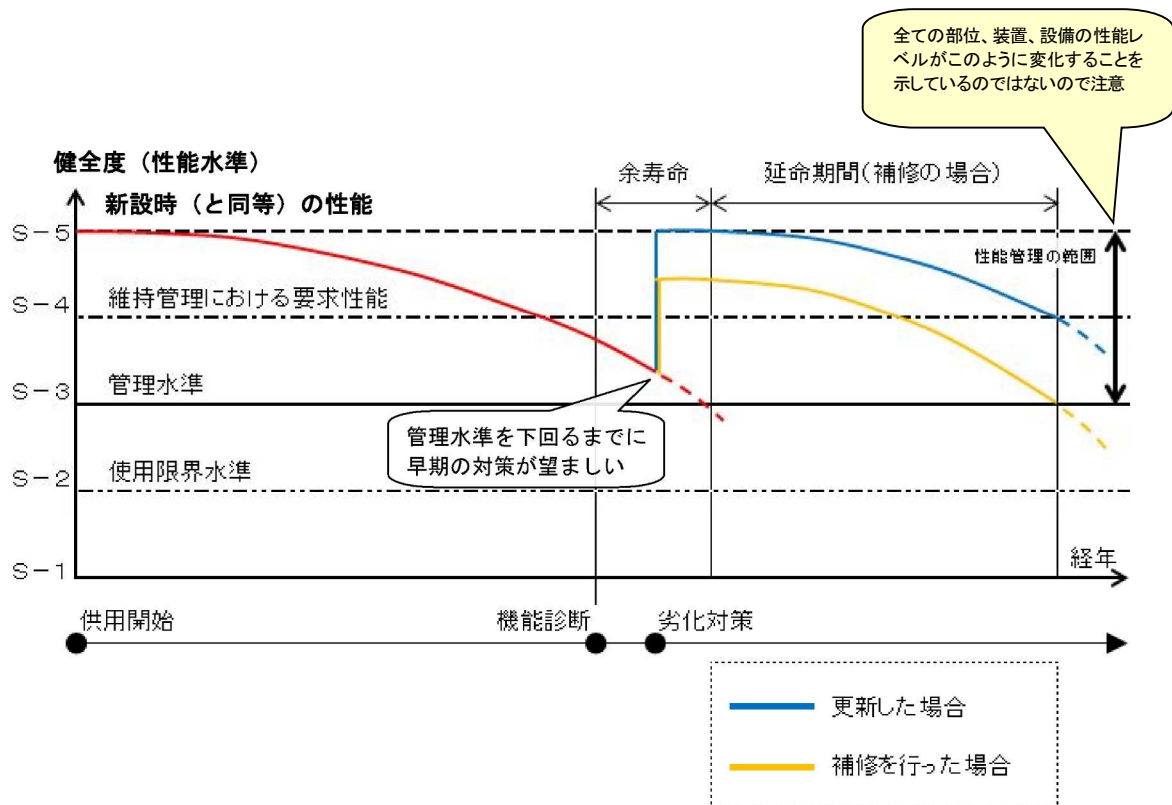


図4-1 健全度と余寿命

図-6.3.1 時系列変化で観た健全度

出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工（ゴム堰）」

6.3.2 設備・装置・部位の健全度評価

ゲート設備の健全度は、設備・装置・部位毎に各々評価する。装置や設備の健全度を評価する場合には、部位が設備全体の機能に及ぼす影響度や性能低下を進行させるより支配的な劣化要因などにエンジニアリングジャッジを加味して、総合的に評価する。

施設を構成する設備・装置・部位の健全度の評価は、図-6.3.2 に示すように「部位」毎の評価結果から「装置」、「設備」順に評価を行う。

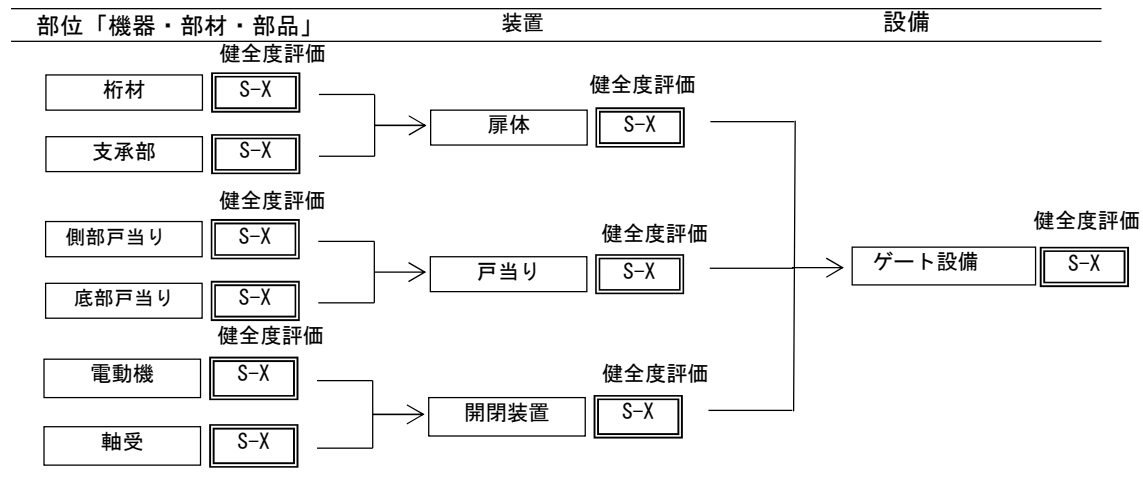


図-6.3.2 ゲート設備の健全度評価の考え方の例

出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工(ゲート設備)」

(1) 評価にあたっての留意点

定性的評価などで評価が困難な場合は、専門的な知見を有する者による技術検討委員会などを活用し、客観的な評価となるよう努める必要がある。この場合、評価の対象部位等をビデオや写真等に保存しておくことで専門家の評価以外にも今後のサンプルデータとして有効活用が可能となる。

また、部位はもちろんのこと装置、設備の評価の過程、いわゆるエンジニアリングジャッジの結果（ジャッジの判断根拠や理由の整理）も含め評価に至った経緯について、各診断調査表・健全度評価表等に記録しておくことが、機能診断調査時の設備の状態を正確に反映した機能保全対策の検討や次の機能診断につながり重要である。

部位の重要度、劣化影響度、故障頻度や補修可能性、当該設備と同様な状況での他設備の劣化状況からの想定など、これらの項目で、当該設備に関するものについて具体的状況を記載して、それらからどのような項目を重要視して、ジャッジしたのかがわかるように、整理して記載することが重要である。

例えば、表-6.3.3において洪水吐ゲートの底部水密ゴムは流下してくる石、流木等により裂傷が多々見受けられ、硬度も高かったため部位の評価はS-2と判定した。洪水吐ゲートは扉体前後に常時水位があり、底部水密ゴムからの漏水は扉体としての機能に大きく影響しない。このことから装置としての扉体の評価では、部位の重要度C、劣化の影響度Cを考慮して桁材等重要部位AのS-3を扉体の評価とした。

(2) 部位の健全度評価

部位（調査項目）毎の健全度評価の結果は、「6.2.4 現地調査 表-6.2.9～表-6.2.11 診断調査・健全度評価表」の健全度評価結果の項目に記入する。

部位の評価は、一つの部位に対して複数の劣化現象について評価を行うため、異なる健全度が混在する場合は、劣化現象の影響度などを加味し、性能低下を進行させる支配的な要因を示す調査項目の健全度ランクを部位の健全度の代表とする。

なお、機能保全の手引き「頭首工（ゲート設備）」の参考資料編に部位の調査項目毎に健全度ランクの判定表が整理されているため、評価の参考とする。

図-6.2.9～図-6.2.12 に部位毎の健全度ランクの判定例を、表-6.3.2 にローラゲート扉体・戸当りの概略診断調査・健全度評価表の記入例を示す。

表-6.3.2 ローラゲート扉体・戸当り 機能診断調査・健全度評価表 記載例

様式 ロールゲート扉体・戸当り 概略診断調査・健全度評価書表																									
頭 首		工		名		コ		ド		他															
用		途		名		調 査 者 氏 名		〇〇 〇〇																	
機 器 名		称		名		調 査 年 月 日		〇〇〇〇年〇〇月〇〇日																	
号		機		名		仕 様		NO.1		鋼製シェル構造ロールゲート・総径間23.3m、扉高1.7m		電動ワイヤーロープウィンチ式(2モータ×2ドラム方式)													
製 造 者		造		者		〇〇〇製作所																			
製 造 番 号		号		日		〇〇〇〇年		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		参考前年度経過年数		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		健全度判定基準 NO.		健全度評価結果	
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	S-4	詳細 診断	(判定例) 扉体の広範囲にわたって錆の発生(20%以上)が確認されたが、目視だけでは塗膜の劣化度合いの判定が難しいため、詳細診断時に膜厚の計測が必要と判断。												
			—	8	塗装	C	目視	さび、ふくれ、割れ、剥がれがないこと	停	3	S-3														
			—	—	振動	A	目視、聴音	異常な振動がないこと	運	9	S-4														
			—	—	異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	9	S-2														
			—	—	作動(制御、片吊等)	A	目視	制御、開閉に支障がないこと	運	5	S-4														
	桁材	A	—	40	漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6	S-4	S-4	(判定例) 主ローラの辺りから異常な音が発生しているため、主ローラ部の詳細診断が必要と判断。												
			—		水抜穴	C	目視	つまっていないこと	停	2	S-4														
			—		変形	A	目視	変形がないこと	停	4	S-5														
	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	S-4	詳細 診断	(判定例) 局所的に摩耗のある主ローラが見つかったことから、偏摩耗の程度を確認するため詳細診断を実施すべきと判断。												
			—		摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7	S-4														
			—		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	S-2														
	サイドローラ	C	—	40 (20)	変形	A	目視	変形がないこと	停	4	S-5	S-4	(判定例) 作動確認の結果、スムーズに回転していない主ローラを確認。ローラ軸との面着が想定されるため、S-2と評価。なお、要因等は詳細診断の際に確認する。												
			—		摩耗、損傷	C	目視	損傷及び摩耗がないこと	停	7	S-4														
	スキンプレート	A S B	—	40	作動	C	目視	正常に作動すること	停	11	S-4	S-3	(判定例) 目視では目立った局部変形は確認できなかったが、回転不良による変形等が懸念されるため、詳細診断の際に確認する。												
			—		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	S-3														
			—		変形	A	目視	変形がないこと	停	4	S-5														
	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	S-4	S-4													
			—		作動	A	目視	異常なく回転すること	運	11	S-4														
	水密ゴム	C	—	10	摩耗、損傷	A	目視、指触	損傷及び摩耗がないこと	停	7	S-4	S-4													
			—		変形	C	目視	変形がないこと	停	4	S-4														
接合部	A	溶接	40	損傷、摩耗	C	目視、指触	損傷等異常がないこと	停	7	S-4	S-4	各部位の概略診断調査・評価結果に係る特筆すべき事項等について記述する													
		ボルトナット		割れ	A	目視	割れがないこと	停	8	S-4															
給油装置	C	—	15 (5)	緩み、脱落	A	目視	緩み、脱落がないこと	停	8	S-4	S-3														
		—		グリース量	C	目視	グリース量が適当であること	停	10	S-3															
		—		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	S-3															
潤滑油	C	—	3	損傷	C	目視	漏油、接続不良がないこと	停	10	S-3	S-3														
		—		品質	C	目視、指触	劣化していないこと	停	10	S-3															
【記事】 主ローラの回転不良が想定されるが、概略診断では状況を十分把握できないため、詳細診断が必要と判断した。 また、扉体の広範囲にわたって錆の発生が確認されたが、概略診断だけでは塗膜の劣化度合いの判定が難しいため、詳細診断で膜厚測定を行なうこととする。																									
戸 当 り	全体	A	—	8	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	S-3	詳細 診断	(判定例) 目視では目立った変形は確認できなかったが、主ローラが回転不良を起こしていることから、踏面板の変形量の確認など、詳細診断が必要と判断。												
			—		—	塗装	C	目視	さび、ふくれ、割れ、剥がれがないこと	停	3			S-3											
			—		—	漏水	A	目視	利水上の機能に支障がないこと	停	6			S-3											
	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	S-5	詳細 診断	(判定例) 主ローラとの接触に伴う摩耗痕が確認されるため、板厚測定による詳細診断が必要と判断。												
			—		損傷	A	目視	損傷がないこと	停	4	S-4														
			—		摩耗	A	目視	摩耗がないこと	停	7	S-4														
	底部戸当り	B	戸清掃護板	40	損傷	C	目視	損傷がないこと	停	4	S-3	—	(判定例) 現場条件から確認することができなかったが、底部付近の外観や漏水の程度を見る限り、至急対策を要するまで劣化が進行していないと判断し、部位の重要度も考慮して詳細診断の必要は無いと判定。												
			—		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	—														
	接合部	A	溶接	40	摩耗	B	目視	摩耗がないこと	停	7	—	S-4													
			ボルトナット		割れ	A	目視	割れがないこと	停	8	S-4														
	【記事】 主ローラの回転不良に伴うローラ踏面板の摩耗が認められるが、概略診断では状況を十分把握できないため、詳細診断が必要と判断した。 また、水面付近を中心に錆の発生や塗膜の剥離が確認されたが、概略診断だけでは塗膜の劣化度合いの判定が難しいため、詳細診断で膜厚測定を行なうこととする。																								

※ 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）。

スキンプレートを桁材の一部として使用しているのはシェルローラゲートのみである。

参考：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工（ゲート設備）」

(3) 装置・設備の健全度評価

装置の評価は、「部位の重要度」や「劣化の影響度」の他に S-3、S-2 評価となった部位の数やエンジニアリングジャッジ（ジャッジの判断根拠や理由の整理）などを含め、総合的に評価する。

なお、S-1 評価については、本来の機能に加え、社会的機能における設備の総合的な要求性能の低下を加味して評価を行う。この際、設備に求める要求性能は地区毎に異なるため、地区の実情を把握し要求性能レベルを設定する。表-6.3.3 に設備・装置の健全度評価の考え方を示す。

その評価結果は、表-6.3.4 に示す装置・設備状態評価表等を活用して整理する。

表-6.3.3 設備・装置の健全度評価の考え方

機器	部位	部位の重要度	診断項目	劣化の影響度	健全度評価 (部位)	健全度評価 (装置)	健全度評価 (設備)
扉体	スキムプレート	B	板厚測定	A	S-3	S-3	経済性や修復性なども加味してできるだけ客観的にかつ総合的に評価する必要がある
	桁材	A	板厚測定	A	S-3		
	水密ゴム	C	硬度測定	C	S-2		
戸当り	戸当り	A	変形	A	S-2	S-2	S-2
開閉装置	シーブ	A	作動状況	A	S-3	S-3	
	電動機	A	〇〇	C	S-3		
	開度計	C	〇〇	C	S-2		

※上表は維持管理費の経年増加や、装置等の陳腐化による入手困難性が無い場合の例

※部位の評価においても、修復性能が低下しており至急対策が必要な場合は S-1 評価となる。

※劣化の影響度は、診断項目の劣化内容が、部位にとってどの程度影響を及ぼすかを 3 ランク (A: 影響度大、B: 影響度中、C: 影響度小) に区分。

- A : 破損した場合、重大事故につながる致命的部位
- B : 性能低下につながるが、運用に大きな支障のない部位
- C : 性能低下につながるが、運用に支障のない部位

出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工(ゲート設備)」

表-6.3.4 装置・設備状態評価表 記載例

用途・名称・号機名を記述
(手引きP2の表1-1の設備区分を参照
例:1号洪水吐ゲート)

使用した診断調査表様式の形式を記載

手引きP17重要度区分を参考に記載

調査部位を各診断調査表から転記

部位の健全度評価結果を各診断調査表から転記

概略・詳細の各診断結果から特筆すべき部位の劣化状況や劣化要因等について記述
また、装置の健全度評価の過程について記述

各装置の評価結果に社会的機能等を考慮して総合的に判定した設備の健全度評価結果を記載

部位の健全度評価結果に部位の重要度や劣化の影響度等を考慮して評価した装置の健全度評価結果を記載

装置・設備状態評価表 (総括表)

地 区 名	〇〇〇地区					評 価 者 氏 名	〇〇 〇〇		
頭 首 工 名	〇〇〇頭首工					評 価 年 月 日	〇〇〇〇年〇月〇日		
設 備 区 分	1号洪水吐ゲート					仕 様	鋼製シェル構造ローラゲート 純径間23.3m、屏高1.7m 電動ワイヤーロープウィンチ式		
設 備 の 重 要 度	A								
診断調査様式	装置区分	部位	部位の重要度	健全度評価(部位)		主な劣化部位と要因	健全度評価(装置)	健全度評価(設備)	
				概略診断	詳細診断				
ローラゲート扉体・戸当り	扉体	全体	A	—	S-3		S-3		
		桁材	A	S-4	—				
		主ローラ	A	—	S-3				
		サイドローラ	C	S-4	—				
		スキンプレート	A~B	S-3	—				
		シーブ	A	S-4	—				
		水密ゴム	C	S-4	—				
		接合部	A	S-4	—				
		給油装置	C	S-3					
		潤滑油	C	S-3					
	戸当り	全体	A	—	S-3		S-3		
		側部戸当り	A	—	S-4				
		底部戸当り	B	—	—				
		接合部	A	S-4					
ワイヤーロープウィンチ式開閉装置	開閉装置 ※部位の一部を省略	全体	C				S-2	S-2	
		電動機	A						
		予備エンジン	B						
		油圧押し式ブレーキ	A						
		軸受	A						
		軸継手	A						
		シーブ	A						
		ワイヤーロープ	A						
		開放歯車	A						
		減速機	A						
		リミットスイッチ	B						
		制限開閉器	A						
		開度計	B						
		接合部	A						
		予備品	C						
機側操作盤	機側操作盤 ※部位の一部を省略	全体	A				S-4	S-4	
		開度指示器・傾斜計・開度差計	A						
		切換スイッチ・操作スイッチ	A						
		電磁接触器・補助リレー	A						
		3Eリレー	A						
		サーマルリレー	A						
		予備品	C						
【特記事項】									

特記事項には、各設備の健全度評価の過程について記述

参考：ストックDB機能保全計画書様式

ゲー72

【留意点】装置・設備の健全度評価の考え方

● 装置・設備の健全度評価の考え方

ゲート設備では、部位毎の診断結果にもとづいて部位毎に機能保全対策を検討する。

装置・設備の健全度評価を行う際、部位評価において異なる健全度が混在する場合、部位の重要度や劣化の影響度などを加味し、性能低下を進行させる支配的な要因を抽出し、健全度ランクの低いものを代表とし、S-3、S-2の評価数やエンジニアリングジャッジなどを含め、装置の健全度とする。

しかし、単純に数の多い評価を装置の評価とすることや平均した評価とすることは誤りであり、部位の重要度や劣化の影響度などを考慮しながら最も低い評価を装置、設備の評価とするのが基本である。

装置・設備の健全度評価にあたっては、至急対策が必要な状態の部位が複数あり、これらを一定の部位のまとまりとして更新をした方が有利な状態か否か、また環境性、維持管理性といった社会的機能を考慮して更新の要否を検討したうえで、評価を行う。

他方、各部位の健全度が高く、特に配慮する現場条件や社会的条件がない場合は、装置・設備の健全度評価は、重要度が高い部位の最も厳しい部位の評価結果を採用するが、いずれの場合も、部位の評価結果をどのように装置・設備の健全度に反映したのかを機能保全計画書等に明記することが重要である。

維持管理をしながら運用している設備の場合、S-1評価となるまで保全されていないのはほとんどないと思われる。

特異な例としてS-1評価となる場合を以下に示す。

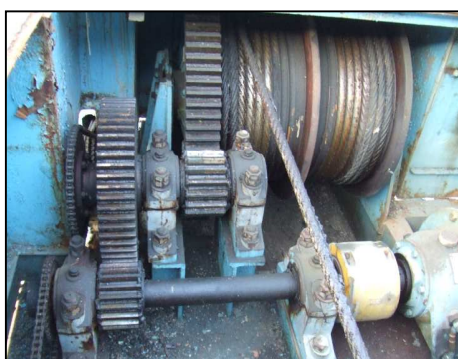
< S-1 評価の考え方の例 >

事例-1) 扉体の腐食が激しく、主要部材である主桁が強度不足になり、主ローラも全てのローラにおいて全体的に腐食が進行していることから、部位毎に対策を施すよりも扉体全体を更新する方が経済性、維持管理性等の面から有効と判断し、S-1と評価。

事例-2) 開閉装置を構成する多くの機器の殆どが老朽化し、一部に機器の陳腐化による入手困難性がある。また、維持管理費が増加しており、安全性の確保も困難であることから、開閉装置全体を更新することが有効と判断し、S-1と評価。



【事例－１：扉体】



【事例－２：開閉装置】

図-6.3.3 S－１評価の事例

(4) 機能保全計画書の作成

機能診断評価に係る機能保全計画書の作成においては、以下の様式を参考に作成する。

1)-2施設健全度と劣化要因(施設機械設備)												(様式6-2)
施設・設備・装置名	形式	調査対象部位	供用開始年 もしくは 改修年	経過年数	運転時間(hr)		概略診断		詳細診断		支配的な劣化等要因・機構	備考
					総計	年平均	評価点	健全度	評価点	健全度		
〇〇〇頭首工 1号洪水吐ゲート 原体	鋼製シェル構造ローラゲート 純径間23.3m×扉高1.7m	原体	1960	50				-		S-3		
			全体					-		S-3		
			折材	1960	50			S-4		-		
			キローラ					-		S-3		
			サイドローラ	1960	50			S-4		-		
			スキムプレート	1960	50			S-3		-		
			シーブ					S-4		-		
			水密ゴム	2000	10			S-4		-		
			接合部	1960	50			S-4		-		
			給油装置					S-3		-		
			潤滑油					S-3		-		
戸当り	鋼製	戸当り						-		S-3		
			全体					-		S-3		
			側部戸当り					-		S-4		
			底部戸当り					-		-		
			接合部					S-4		-		
開閉装置	電動ワイヤーロープウィンチ 式(2モーター×2ドラム式)	開閉装置										
			全体									
			電動機									
			ブレーキ									
			軸受									
			軸継手									
			シーブ									
			ワイヤーロープ									
			開放歯車									
			減速機									
			休止装置									
			手動装置									
			リミットスイッチ									
			ロープ端末装置									
			過負荷検出装置									
			切替装置									
			ワイヤドラム									
			機械台									
			給油装置									
			潤滑油									
			制限開閉器									
			開度計									
			接合部									
			予備品									
機側操作盤		機側操作盤										
			全体									
			開度指示器									
			微面表示ランプ									
			切替スイッチ									
			電圧・電流計									
			配線状態									
			接地線									
			電磁接触器									
			3Eリレー									
			予備品									

※調査結果の記載内容については、「農業水利施設の機能保全の手引き(「頭首工(ゲート設備)」の概略・詳細診断調査表を参照(ポンプ設備、電気設備、水管理制御設備は概略診断を一次診断、詳細診断を二次診断等に読み替える)。

参考：ストックDB機能保全計画書様式