水平コンベヤ

傾斜コンベヤ

塵芥が周囲にこぼれることなく水平コンベヤから傾斜コンベヤに移っているか確認

水平コンベヤ～傾斜コンベヤ乗移り箇所

ベットに局部的な裂傷・変形等を確認

キャリアローラの表面樹脂は、ひび割れ、破損していることがある。

局部的な塗装劣化は、母材の腐食状況を確認する。

腐食しやすい箇所を次に列記する。
- 塵芥がすれる部分
- 水はけが悪い部分
- 塗装が劣化、剥離している部分

表-9.2.13　コンベヤ（チェーン式）　概略診断調査表　記載例

コンベヤ（チェーン式）　概略診断調査表・健全度評価表

施設名	○○頭首工	コード No.	1
用途	除塵	調査者氏名	○○○○○
機器名称	水平コンベヤ	調査年月日	平成○年○月○日
号機名		仕様	・形式：フライト式 ・トラフ幅：0.8m ・機長：26.6m ・フライト速度：6m/min
製造者	○○○○○		
製造番号	○○○○○		
製造年月日	確定　平成○年○月○日	運転頻度	24 回／年程度　2 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	調査結果 項目別健全度	調査結果 部位別健全度	参考調査項目NO.
コンベヤ	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	S-3	S-3	2
			－	－	－	振動	A	目視、聴音、指触	異常な振動がないこと	運	S-3		7
			－	－	－	異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	S-3		7
			－	8	25	塗装	C	目視	さび、ふくれ、われ、はがれがないこと	停	S-3		3
	電動機	A	－	25	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	S-3	S-3	7
			－			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	S-4		－
			－			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	運	S-4		－
	減速機	A	－	25	25	作動	A	作動確認	振動がなく正常に作動すること	運	S-3	S-3	8
			－			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	S-3		7
			－			油量	B	目視	油面計の規定内であること	停	S-3		8
	軸受	A	－	15	25	作動	A	目視	円滑に作動すること	運	S-3	S-3	9
			－			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	S-3		7
	フライト	A	－	25	25	変形	A	目視	変形がないこと	停	S-3	S-3	4
			－			摩耗、損傷	A	目視	著しい磨耗、損傷がないこと	停	S-4		5
	フライトチェーン	A	－	15	25	摩耗	A	目視	異常な摩耗がないこと	停	S-4	S-4	5
			－			作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	S-4		9
			－			給油	B	目視	チェーン表面に油気が欠乏していないこと	停	S-3		8
	伝動チェーン	A	－	15	25	摩耗	A	目視	異常な摩耗がないこと	停	S-4	S-3	5
			－			作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	S-3		9
			－			給油	B	目視	チェーン表面に油気が欠乏していないこと	停	S-3		8
	スプロケット	A	－	15	25	摩耗	A	目視	異常な摩耗がないこと	停	S-4	S-4	5
	スクリューテークアップ	A	－	15	25	作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	S-4	S-4	9
	トラフ	B	－	25	25	損傷、変形	B	目視	有害な損傷、変形がないこと	停	S-4	S-4	4
	集中給油装置	B	－	15	25	グリース量	C	目視	グリース吐出量が適正であること	停	S-3	S-3	8
			－			油圧（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	S-3		8
	引綱スイッチ	A	－	10	12	作動	A	目視	正常に作動すること	停	S-4	S-4	9
	フレーム	B	－	25	25	損傷、変形	A	目視	異常な損傷、変形がないこと	停	S-4	S-4	4
	カバー	C	－	25	25	損傷、変形	B	目視	有害な損傷、変形がないこと	停	S-4	S-4	4
	基礎・固定ボルト（取付ボルト含む）	A	－	－	25	ゆるみ、脱落	A	目視	ゆるみ、脱落がないこと	停	S-4	S-4	6
	予備品	C	－	－	25	員数と保管状態	C	確認	員数があっていること 発錆がないこと	停	S-3	S-3	10
	【記事】	古い設備のため、腐食を含め劣化が著しい。											

※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。

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「除塵設備」）

【参考】概略診断調査のポイント

3-2. コンベヤ(チェーン式)

カバーを取外して電動機や減速機の状態を確認

フライトチェーンの摩耗や損傷を確認

フライトの変形や摩耗、損傷を確認

スプロケットの摩耗を確認

フレーム、トラフの変形を確認

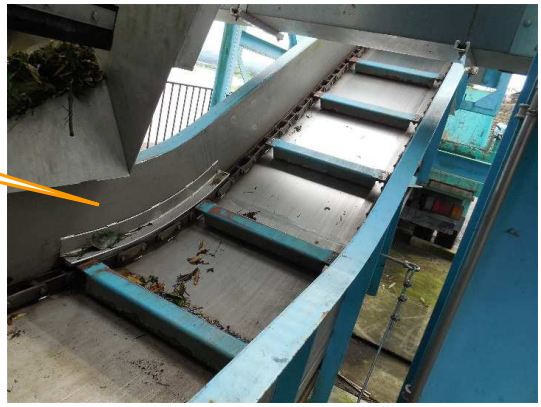


写真-9.2.19　コンベヤ(チェーン式)概略診断調査ポイント

表-9.2.14　ホッパ　概略診断調査表　記載例

ホッパ　概略診断調査表・健全度評価表

施設名	H揚水機場	コード No.	
用途	除塵	調査者氏名	○○コンサルタンツ㈱
機器名称	ホッパ（台車搭載型）	調査年月日	平成○年○月○日
号機名	該当なし	仕様	台車搭載型ホッパー
製造者	○○工業㈱		
製造番号	不明		
製造年月日	推定　平成4年4月1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	調査結果 項目別健全度	調査結果 部位別健全度	参考調査項目NO.
ホッパ	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	S-4	S-3	2
			－	－	－	振動	A	目視、聴音、指触	異常な振動がないこと	運	S-4		7
			－	－	－	異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	S-4		7
			－	8	20	塗装	C	目視	さび、ふくれ、われ、はがれがないこと	停	S-3		3
	ホッパ	B	－	25	20	摩耗、損傷、変形	A	目視	異常な磨耗、損傷、変形がないこと	停	S-4	S-4	4
	カットゲート	B	－	25	20	作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	S-4	S-3	9
			－			変形、損傷	A	目視	変形及び損傷がないこと	停	S-3		4
	軸受	B	－	20	20	作動	A	目視	円滑に作動すること	運	S-4	S-4	9
			－			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	S-4		7
	電動シリンダ	A	－	15	20	作動	A	目視	作動に異常がないこと	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	定格電圧に対し、およそ±10%の範囲内であること	運	－		－
			－			油脂	A	目視	油脂が適正にあること	停	－		8
	リミットスイッチ	A	－	10	20	作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	－	－	9
	フレーム	B	－	25	20	損傷、変形	A	目視	異常な損傷、変形がないこと	停	－	－	4
	基礎・固定ボルト（取付ボルト含む）	A	－	－	20	ゆるみ、脱落	A	目視	ゆるみ、脱落がないこと	停	S-4	S-4	6
	予備品	C	－	－	20	員数と保管状態	C	確認	員数があっていること 発錆がないこと	停	S-4	S-4	10
	【記事】	カットゲートに発錆が認められた。 開閉用スプリングに発錆及び取付け部の変形が認められた。											

※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。

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「除塵設備」）

【参考】概略診断調査のポイント

4.ホッパ

写真-9.2.20　ホッパ概略診断調査ポイント

表-9.2.15　機側操作盤　概略診断調査表　記載例

機側操作盤　概略診断調査・健全度評価表

機場名	H揚水機場	コード No.	
用途	操作盤	調査者氏名	○○コンサルタンツ(株)
機器名称	遠隔操作盤	調査年月日	平成○年○月○日
号機名	S排水路機側操作盤	形式	屋外自立盤
製造者	○○株式会社		
製造番号	B08E003211		
製造年月日	2009年　2月	運転頻度	ー 回／年程度　ー 回／月程度

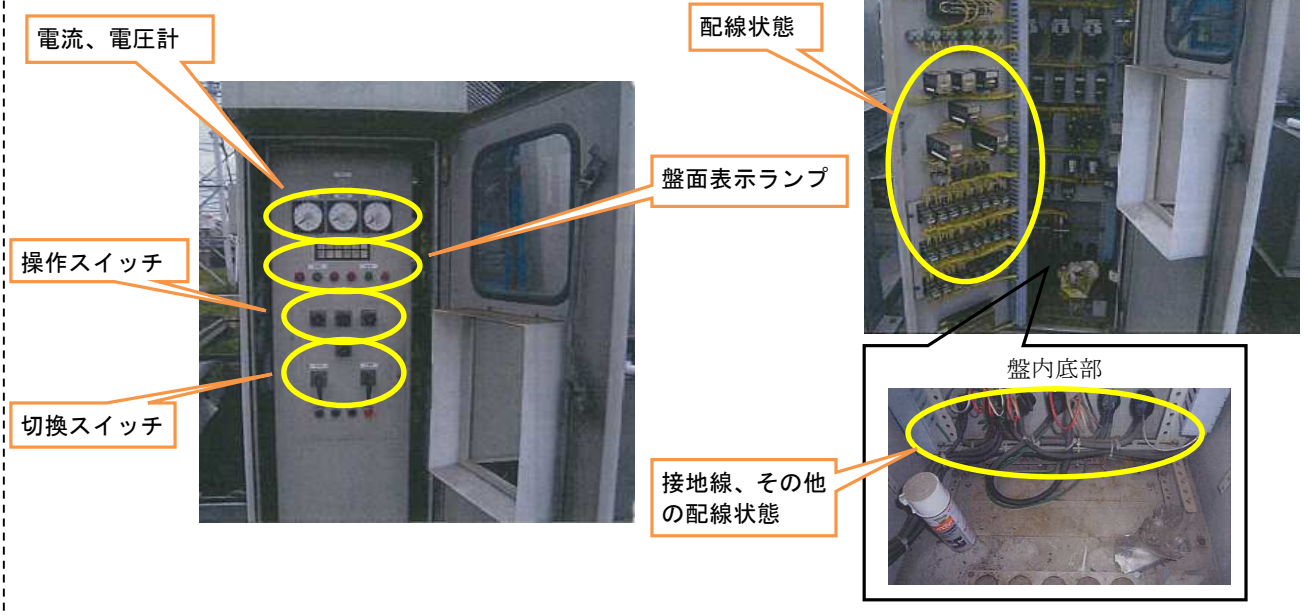
装置区分	調査部位	部位重要度	詳細部位	参考耐用年数	納入後又は交換後の経過年数	調査項目	劣化影響度	調査方法	許容値又は判定基準	点検条件	健全度判定表NO.	健全度評価結果 項目別健全度	健全度評価結果 部位別健全度
機側操作盤	全体	A	ー	屋内20 屋外15	3	損傷・汚れ	C	目視	破損、汚れ等がないこと	停	13	S-4	S-4
			ー			塗装	C	目視	塗装が剥離していないこと	停	3	S-4	
			盤内灯			点灯確認	A	目視	正常に点灯すること	停	11	S-4	
			ー			内部乾燥	A	目視	盤内部に湿気結露がないこと	停	14	S-5	
			ー			制御回路	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	S-4	
	盤面表示ランプ	A	ー	10	3	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	S-4	S-4
		A	ー			表示確認	B	目視	ランプが正常に点灯・消灯すること	運	11	S-4	
	切換スイッチ 操作スイッチ	A	ー	10	3	破損	A	目視	破損等がないこと	停	13	S-4	S-4
			ー			作動確認	A	目視	的確に作動すること	運	11	S-4	
	配線状態	A	ー	15	3	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	S-4	S-4
	電源電圧計	A	ー			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	B	ー			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	ー	10	3	取り付け状態	B	目視	取り付けにゆるみがないこと	運	8	S-4	S-4
	接合部	A	ボルトナット	ー	3	緩み、脱落	A	目視	緩み、脱落がないこと	停	8	S-4	S-4
	電磁接触及び補助リレー	A	ー	10	3	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	S-4	S-4
	3Eリレー	A	ー	10	3	作動確認	A	目視	的確に作動すること	停	11	S-4	S-4
			ー			設定値	A	目視	図面のとおりの設定値であること	停	11	S-4	
	サーマルリレー	A	ー			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。

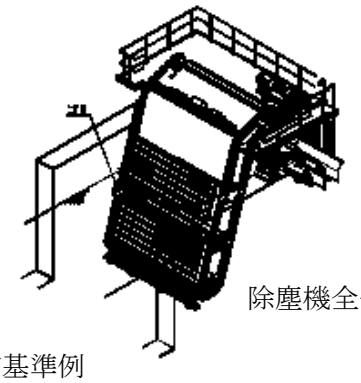
（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「除塵設備」）

【参考】概略診断調査のポイント

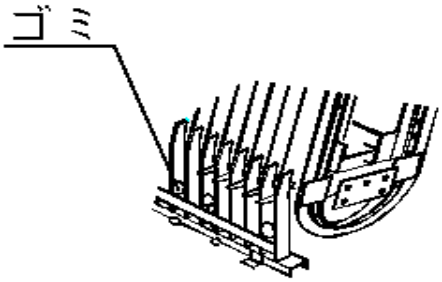
5. 機側操作盤



(参考)概略診断調査の例



除塵機全体



補助スクリーンの清掃状態

○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	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	軽微な劣化がみられるが、支障は無い状態	多少の塵芥（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	放置しておくと機能に支障がでる状態で、劣化対策が必要な状態	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と機能上支障がでる状態。
S-2	機能に支障がある状態	土砂等の堆積、ゴミなどが、除塵機・スクリーンに干渉、昇降装置への異物の付着などによりレーキ昇降に支障をきたしている状態。

図-9.2.9　概略診断調査における部位毎の健全度評価手法（清掃状態の例）

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「除塵設備」）

レーキの変形例

レーキチェーンの変形例

○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	変形・損傷・たわみが見られない。
S-4	軽微な劣化がみられるが、支障は無い状態	重要部分以外で軽微な変形・損傷・たわみがみられる。
S-3	放置しておくと機能に支障がでる状態で、劣化対策が必要な状態	変形・損傷・たわみがみられるが、運転操作により機能上支障がないことが確認されている。
S-2	著しい性能低下により、至急劣化対策が必要な状態	機能上支障のある、変形・損傷・たわみがみられる。

図-9.2.10　概略診断調査における部位毎の健全度評価手法（局部的変形の状態の例）

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「除塵設備」）

【解説】経年劣化による軸の芯振れによる振動や異常音等を生じていないか確認し、変状がないか注意する必要がある。軽微であっても、異常音等が確認された場合は、詳細診断による芯だしチェック等を行い、原因を特定した上で、対策を行う必要がある。

○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	新品と同様の状態。
S-4	軽微な劣化がみられるが、支障は無い状態	通常の音や振動と比べて変化は無い。
S-3	放置しておくと機能に支障がでる状態	重要な部位以外での異常音有り。
S-2	著しい性能低下により、至急劣化対策が必要な状態	重要な部位の異常音有り。

※異常音があり、原因が特定できない場合は健全度評価を行わず、詳細診断を行う。

図-9.2.11　概略診断調査における部位毎の健全度評価手法（電動機の異常音・振動の例）

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「除塵設備」）

○塗装状態

劣化範囲が全体の２０％以上の場合

発錆状態	健全度
x　<	無し(S-5)
≦x<	軽微(S-4)
≦x<	多い(S-3)
≦　x	著しい(S-2)

判定基準例

概略診断評価		健全度	塗膜の劣化判定
劣化範囲の状態	浮錆の状態		
良好	無し	S-5	異常なし
20%未満	軽微	S-4	塗膜の防食性は維持されている
20%以上	多い	S-3	何らかの処置を施さなければならない状態
	著しい	S-2	早急に塗膜を塗り直さなければならない状態

発錆状態が著しい場合

図-9.2.12　概略診断調査における部位毎の健全度評価手法（塗装状態の例）

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「除塵設備」）

④現地調査野帳の作成

現地では調査票をもとに作成した野帳に調査結果を記録する。本野帳が健全度評価の基礎資料となる。以降に装置別の野帳記載例を示す。

【①スクリーン】

調査した項目は必ず具体的に記載

表-9.2.16　スクリーン　概略診断調査・健全度評価表　記載例

スクリーン　概略診断調査表

施設名	H揚水機場	コード No.	
用途	塵芥除去	調査者氏名	○○コンサルタンツ(株)
機器名称	スクリーン	調査年月日	平成○年○月○日
号機名	No.1流入スクリーン	形式	―
製造者	―		
製造番号	―		
製造年月日	1988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	参考調査項目NO.	調査結果
スクリーン	全体	A	―		23	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	異常なし
			―			損傷、変形	A	目視	塵芥掻揚げの機能に支障がないこと	停	4	異常なし
			―	8		塗装	C	目視	さび、ふくれ、われ、はがれがないこと	停	3	異常なし
	スクリーン	A	―	40	23	損傷、変形	A	目視	有害な損傷、変形がないこと	停	4	異常なし
	受桁	A	―	40	23	損傷、変形、たわみ	A	目視	有害な損傷、変形、たわみがないこと	停	4	
	補助スクリーン	A	―	40		損傷、変形	A	目視	有害な損傷、変形がないこと	停	4	
	ボルト	B	―	―	23	ゆるみ，脱落	A	目視	ゆるみ、脱落がないこと	停	6	異常なし

※　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。

【②除塵機】

表-9.2.17　除塵機（レーキ式）　概略診断調査・健全度評価表　記載例

調査した項目は必ず具体的に記載

除塵機　概略診断調査表

施設名	H揚水機場	コード No.	
用途	塵芥除去	調査者氏名	○○コンサルタンツ（株）
機器名称	除塵機	調査年月日	平成○年○月○日
号機名	No.1除塵機	形式	自動除塵機 機長　5500mm　スクリーン目幅　70mm レーキ寸法　300mm　レーキ速度　300mm 電動機　3.7kw
製造者	○○株式会社		
製造番号	R885045-02		
製造年月日	1979年　1月	運転頻度	ー　回／年程度　　ー　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	参考調査項目NO.	調査結果
	全体	A	ー		33	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	異常なし
			ー			振動	A	目視、聴音、指触	異常な振動がないこと	運	7	異常なし
			ー			異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	7	異常なし
			ー			作動	A	目視	塵芥掻揚げの機能に支障がないこと	運	9	異常なし
			ー	8		塗装	C	目視	さび、ふくれ、われ、はがれがないこと	停	3	塗装の劣化、メクレ、ワレ、発錆があり
	電動機	A	ー		33	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	7	異常なし
			ー	25		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	運	－	異常なし
			ー			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	運	－	異常なし
	減速機	A	ー		33	作動	A	作動確認	振動がなく正常に作動すること	運	9	異常なし
			ー	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	7	異常なし
			ー			油量	B	目視	油漏れがなく、油面計の規定内であること	停	8	異常なし
	レーキ	A	ー	40	33	変形	A	目視	有害な変形がないこと	停	4	異常なし
			ー			摩耗、損傷	A	目視	有害な損傷及び異常な摩耗がないこと	停	5	異常なし
	レーキチェーン	A	ー		33	摩耗	A	目視	異常な摩耗がないこと	停	5	異常なし
			ー	10		作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	9	異常なし
			ー			給油	B	目視	チェーン表面に油気が欠乏していないこと	停	8	異常なし
	スプロケット	A	ー	15	33	摩耗	A	目視	異常な摩耗がないこと	停	5	片減りあり
	伝動チェーン	A	ー		33	摩耗	A	目視	異常な摩耗がないこと	停	5	異常なし
				15		作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	9	異常なし
			ー			給油	B	目視	チェーン表面に油気が欠乏していないこと	停	8	異常なし
	テークアップ	A	ー	15	33	作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	9	異常なし
	チェーン又はギヤ継手	A	ー	25		芯狂い・振動	A	目視	著しい芯振れ及び振動がないこと	運	7	
	粉体継手	A	ー	10	33	起動時スリップ	A	目視	起動時のスリップがないこと	運	－	異常なし
			ー			温度・振動	A	目視	異常な振動がないこと	運	7	異常なし
	流体継手	A	ー	25		作動油	A	目視	作動油の量が適正であること	停	8	
			ー			油漏れ	A	目視	油漏れがないこと	停	8	
			ー			温度・振動	A	目視	異常高温、異常振動がないこと	運	7	
	軸受	A	ー	15	33	作動	A	目視	円滑に作動すること	運	9	異常なし
			ー			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	7	異常なし
	リミットスイッチ	A	ー	10	33	作動	A	目視	スイッチの作動が適正であること	運	9	異常なし
	フレーム	B	ー	25	33	損傷、変形	A	目視	著しい摩耗、損傷がないこと	停	4	異常なし
	エプロン	B	ー	25	33	摩耗、損傷	B	目視	有害な損傷、変形がないこと	停	4	塗装の劣化、メクレ、ワレ、発錆あり
	集中給油装置	B	ー	15		グリース量	C	目視	グリース吐出量が適正であること	停	8	
			ー			油圧（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	8	
	基礎・固定ボルト（取付ボルト含む）	A	ー	ー	33	ゆるみ，脱落	A	目視	ゆるみ、脱落がないこと	停	6	異常なし
	予備品	C	ー	ー	ー	員数と保管状態	C	確認	員数があっていること 発錆がないこと	停	10	ー

※　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。

【③コンベヤ】

表-9.2.18　コンベヤ（ベルト式）　概略診断調査・健全度評価表　記載例

調査した項目は必ず具体的に記載

コンベヤ（ベルト式）　概略診断調査表

施設名	H揚水機場	コード No.	
用途	塵芥除去	調査者氏名	○○コンサルタンツ（株）
機器名称	コンベヤ（ベルト式）	調査年月日	平成○年○月○日
号機名	傾斜コンベヤ	形式	不明
製造者	○○株式会社		
製造番号	不明		
製造年月日	1979年　1月	運転頻度	ー 回／年程度　ー 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	参考調査項目NO.	調査結果
ベルトコンベヤ	全体	A	ー		33	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	異常なし
			ー			振動	A	目視、聴音、指触	異常な振動がないこと	運	7	ー
			ー			異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	7	ー
			ー			作動	A	目視	ベルトの蛇行がないこと	運	9	ー
			ー	8		塗装	C	目視	さび、ふくれ、われ、はがれがないこと	停	3	塗装の劣化、発錆あり
	ベルト	A	ー	10	33	摩耗、損傷	A	目視	著しい摩耗、損傷がないこと	停	5	異常なし
	電動機直結減速機	A	ー	25	33	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	7	ー
			ー			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	–	ー
			ー			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	運	–	ー
			ー			潤滑油量	B	目視	油量が適正で汚れがないこと	停	8	
	駆動プーリ	A	ー	20	33	摩耗、損傷	A	目視	著しい摩耗、損傷がないこと	停	5	異常なし
			ー			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	7	ー
	伝動チェーン	A	ー	15	33	摩耗	A	目視	異常な摩耗がないこと	停	5	異常なし
						作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	9	ー
			ー			給油	B	目視	チェーン表面に油気が欠乏していないこと	停	8	ー
	スプロケット	A	ー	15	33	摩耗	A	目視	異常な摩耗がないこと	停	5	ー
	キャリア・リタンローラ	B	ー	10	33	作動	A	目視	回転に異常がないこと	運	9	ー
			ー			摩耗、損傷	A	目視	著しい摩耗、損傷がないこと	停	5	ー
	従動プーリ	A	ー	25	33	作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	9	ー
	軸受	A	ー	15	33	作動	A	目視	円滑に作動すること	運	9	ー
			ー			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	7	ー
	スカートゴム	C	ー	10	33	摩耗、損傷	A	目視	著しい摩耗、損傷がないこと	停	5	スカートゴム押え及びボルトに発錆あり
	スクリューテークアップ	A	ー	15	33	作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	9	ー
	スクレーパ	C	ー	15		作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	9	
			ー			摩耗、損傷	A	目視	著しい摩耗、損傷がないこと	停	5	
	引綱スイッチ	A	ー	10		作動	A	目視	正常に作動にすること	停	9	
	フレーム	B	ー	25	33	損傷、変形	A	目視	異常な損傷、変形がないこと	停	4	発錆あり
	カバー	C	ー	25	33	損傷、変形	B	目視	異常な損傷、変形がないこと	停	4	塗装のメクレ、ワレ、発錆あり
	基礎・固定　ボルト（取付ボルト含む）	A	ー	ー	33	ゆるみ，脱落	A	目視	ゆるみ、脱落がないこと	停	6	異常なし
	予備品	C	ー	ー	33	員数と保管状態	C	確認	員数があっていること 発錆がないこと	停	10	ー

※　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。

【④ホッパ】

表-9.2.19　ホッパ　概略診断調査・健全度評価表　記載例

ホッパ　概略診断調査表・健全度評価表

施設名	H揚水機場	コード No.	
用途	除塵	調査者氏名	○○コンサルタンツ㈱
機器名称	ホッパ（台車搭載型）	調査年月日	平成○年○月○日
号機名	該当なし	仕様	台車搭載型ホッパー
製造者	○○工業㈱		
製造番号	不明		
製造年月日	推定　平成4年4月1日	運転頻度	回／年程度　回／月程度

調査した項目は必ず具体的に記載

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	参考調査項目NO.	調査結果
ホッパ	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	異常なし
			－	－	－	振動	A	目視、聴音、指触	異常な振動がないこと	運	7	異常なし
			－	－	－	異常音	A	聴音	異常な音がないこと	運	7	異常なし
			－	8	20	塗装	C	目視	さび、ふくれ、われ、はがれがないこと	停	3	塗装のはがれ、発錆あり
	ホッパ	B	－	25	20	摩耗、損傷、変形	A	目視	異常な磨耗、損傷、変形がないこと	停	4	異常なし
	カットゲート	B	－	25	20	作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	9	異常なし
			－			変形、損傷	A	目視	変形及び損傷がないこと	停	4	異常なし
	軸受	B	－	20	20	作動	A	目視	円滑に作動すること	運	9	異常なし
			－			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	7	異常なし
	電動シリンダ	A	－	15	20	作動	A	目視	作動に異常がないこと	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	定格電圧に対し、およそ±10%の範囲内であること	運	－	－
			－			油脂	A	目視	油脂が適正にあること	停	8	－
	リミットスイッチ	A	－	10	20	作動	A	目視	作動に異常がないこと	運	9	－
	フレーム	B	－	25	20	損傷、変形	A	目視	異常な損傷、変形がないこと	停	4	－
	基礎・固定ボルト（取付ボルト含む）	A	－	－	20	ゆるみ、脱落	A	目視	ゆるみ、脱落がないこと	停	6	異常なし
	予備品	C	－	－	20	員数と保管状態	C	確認	員数があっていること 発錆がないこと	停	10	異常なし
	【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。

【⑤機側操作盤】

表-9.2.20　機側操作盤　概略診断調査・健全度評価表　記載例

調査した項目は必ず具体的に記載

機側操作盤　概略診断調査・健全度評価表

機場名	H揚水機場	コード No.	
用途	操作盤	調査者氏名	○○コンサルタンツ(株)
機器名称	遠隔操作盤	調査年月日	平成○年○月○日
号機名	S排水路機側操作盤	形式	屋外自立盤
製造者	○○株式会社		
製造番号	BO8E003211		
製造年月日	2009年　2月	運転頻度	ー 回／年程度　ー 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	参考調査項目NO.	健全度評価結果
機側操作盤	全体	A	ー	屋内20 屋外15	3	損傷・汚れ	C	目視	破損、汚れ等がないこと	停	13	異常なし
			ー			塗装	C	目視	塗装が剥離していないこと	停	3	異常なし
			盤内灯			点灯確認	A	目視	正常に点灯すること	停	11	異常なし
			ー			内部乾燥	A	目視	盤内部に湿気結露がないこと	停	14	異常なし
			ー			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	異常なし
	盤面表示ランプ	A	ー	10	3	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	異常なし
		A	ー			表示確認	B	目視	ランプが正常に点灯・消灯すること	運	11	異常なし
	切換スイッチ操作スイッチ	A	ー	10	3	破損	A	目視	破損等がないこと	停	13	異常なし
			ー			作動確認	A	目視	的確に作動すること	運	11	異常なし
	配線状態	A	ー	15	3	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	異常なし
	電源電圧計	A	ー			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	B	ー			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	ー	10	3	取り付け状態	B	目視	取り付けにゆるみがないこと	運	8	異常なし
	接合部	A	ボルトナット	ー	3	緩み、脱落	A	目視	緩み、脱落がないこと	停	8	異常なし
	電磁接触及び補助リレー	A	ー	10	3	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	異常なし
	3Eリレー	A	ー	10	3	作動確認	A	目視	的確に作動すること	停	11	異常なし
			ー			設定値	A	目視	図面のとおりの設定値であること	停	11	異常なし
	サーマルリレー	A	ー			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。

⑤現地調査の体制

点検係、記録係、補助係の３人体制を最低単位とする。

（必要に応じて増員する）

（概略診断に必要な主な機器）
・音聴棒
・検査鏡
・温度計

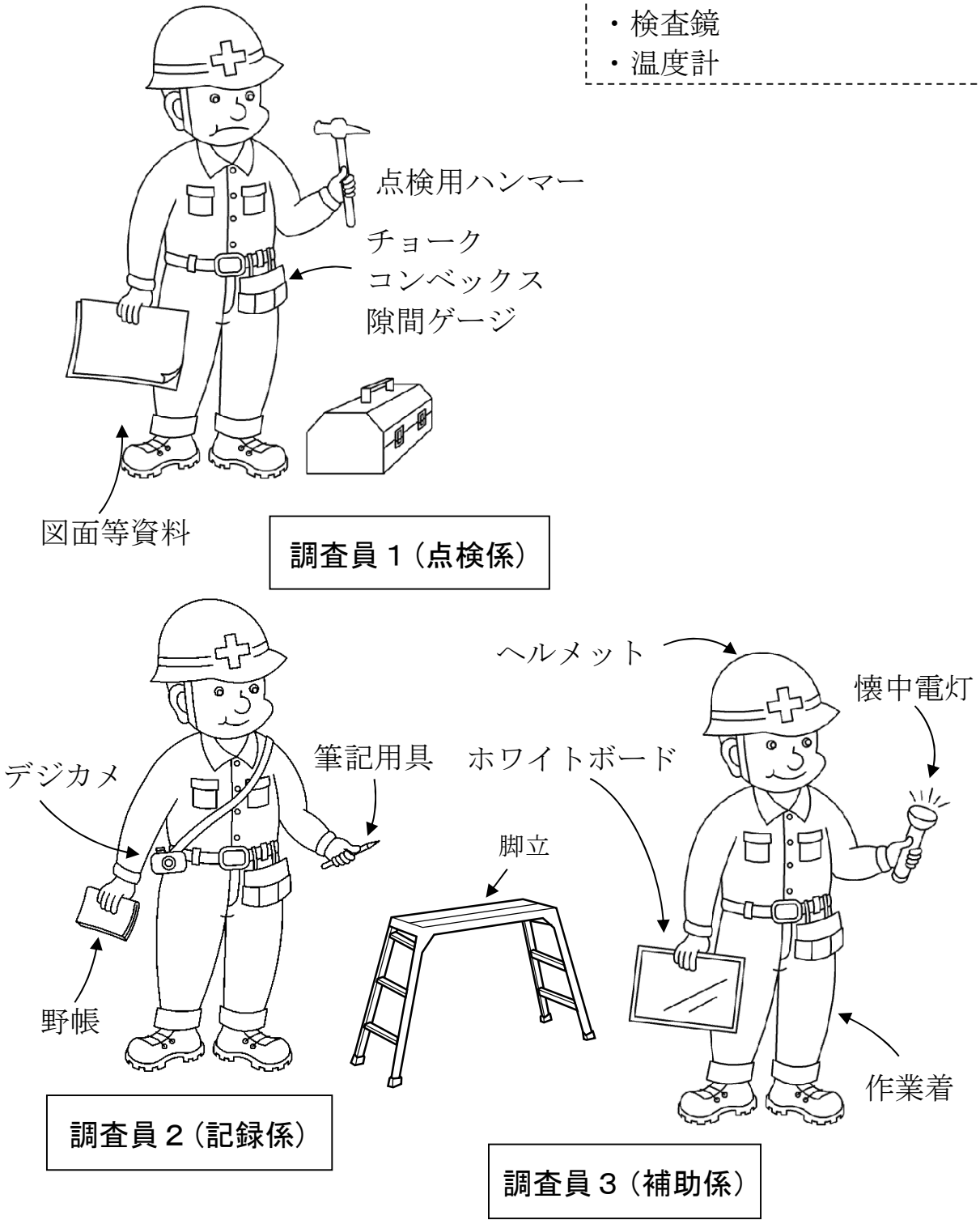


図-9.2.13　現地調査体制

(2) 詳細診断調査

概略診断調査において健全度の把握ができない場合は詳細診断調査を実施する。

①主な作業内容

・計測器等を用いた定量的調査（強度計算等を含む）
・定性的調査の総合判断によって、劣化の程度(原因)の判定を行う。

②留意点

・異常音などの判断は正常時と比較し、相対的な判断とする。(施設管理者の確認が必要)
・詳細診断調査を行うことにより劣化の進行速度や余寿命等を予測でき、適切な補修・取替え時期の判断が可能となる。
・できるだけ自由に操作ができる時期に詳細診断調査（劣化状況の計測・記録）を実施する等、有意義な調査を検討する。
・調査で計測器を用いる場合は、計測器の信頼を確保するために、校正証明付のものを使用する。
・電動機付減速機は電動機が密閉されているため、計器による回転数を直接計測することができない。
　従って、減速機出力軸の回転数を計測して、減速比から電動機の回転数を換算する方法を採用する。
・事前に作業分担をして各自どのタイミングでどのように計測するか把握させてから運転に入る。
・塗装の状態は全体が均一に劣化するのではなく、部分的、局部的に劣化することが多い。従って、定量的に膜厚が確保されているので問題ないと判断するのではなく、外観の状況も踏まえて評価する。

③詳細診断調査表

表-9.2.19～表-9.2.25 に詳細診断調査表を示す。概略診断調査表同様、詳細診断調査表も、形式別、装置別、部位別に整理されており、定量的な測定結果や部位の詳細診断調査項目毎の健全度評価結果についても記録するようになっている。

詳細診断調査記録表、詳細診断調査表及び調査表での判断基準は、別途「参考資料編に記載されている。

表-9.2.21　スクリーン　詳細診断調査表

施設名	○○排水機場	コード No.	1
用途	除塵	調査者氏名	○○○○○
機器名称	スクリーン	調査年月日	平成○年○月○日
号機名	1号	仕様	・形式：固定バースクリーン ・寸法：B3.7m×H4.6m ・目幅：50mm
製造者	○○○○○		
製造番号	○○○○○		
製造年月日	確定　平成○年○月○日	運転頻度	10 回／年程度　1 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	目視・計測部位	許容値又は判定基準	点検条件	調査結果 項目別健全度	調査結果 部位別健全度	参考調査項目NO.
スクリーン	スクリーン	A	－	25	19	腐食	A	板厚計測	バーの厚さ	「9mm－余裕厚」	停	S-4	S-4	1
			－			応力	A	応力計算	バーの応力	許容応力度未満	停	S-4		4
	受桁	A	－	25	19	腐食	A	板厚計測	受桁の板厚	鋼板：「6mm－余裕厚」 形鋼：「5mm－余裕厚」	停	S-4	S-4	1
			－			応力	A	応力計算	受桁の応力	許容応力度未満	停	S-4		4
	【記事】	・補助スクリーンは水中のため未計測。												

※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。

【参考】詳細診断調査のポイント

1. スクリーン

板厚計測は、塗膜をはがす必要のない超音波板厚計を使用するのが便利である。

計測位置はスクリーンバーについては上段、中断、下段について左、中央、右の９箇所を基本とする。受桁については全桁の左、中央、右を基本とする。

腐食が激しい部分は適宜測定箇所を追加する。

超音波板厚計の例