ポケット版(水管理制御設備編) ポケット版(水管理制御設備編)

農業水利施設の機能保全に関する 調査計画の参考資料 (案)

[水管理制御設備編] ポケット版

令和3年6月

【ポケット版作成に当たっての基本方針】

- ◇適用範囲は機能診断調査における「現地踏査」、「現地調査」とし、現場での作業に関する事項に特化した内容とする。
- ◇機能診断の経験の浅い技術者にもわかりやすい構成と内容とする。
- ◇写真やイラストなど視覚面での見やすさと現場での使いやすさを考慮する。
- ◇基本事項のみではなく、現場での実務を実現するための情報として「現場での留意点」、「現場での一工夫」、「取りまとめ事例」、「調査に役立つ参考資料」等を【ポイント!】として示す。

ポケット版の基本構成

■項目

- ・記載項目は、機能診断調査における「事前調査」、「現 地踏査」、「現地調査」とし、現場での作業に関する事 項に特化した内容
- ・機能診断の経験の浅い技術者にもわかりやすい構成と 内容

【概要などのコメント】

・項目に関する概要等を箇条書きで簡潔に記載

【写真、イメージ図など】

・説明用の写真やイメージ図等を示す

【ポイントや参考】

- ・現場での留意点
- 現場での工夫
- ・取りまとめ事例
- ・調査に役立つ参考資料(調査機器・変状写真など)

【凡例】(本文の文字色等)

赤字、赤の吹き出し、赤枠:ポイントや参考、注意点等を示す。

青字: 調査表等の記載内容例として、参考に示す。

ポケット版 (水管理制御設備編)

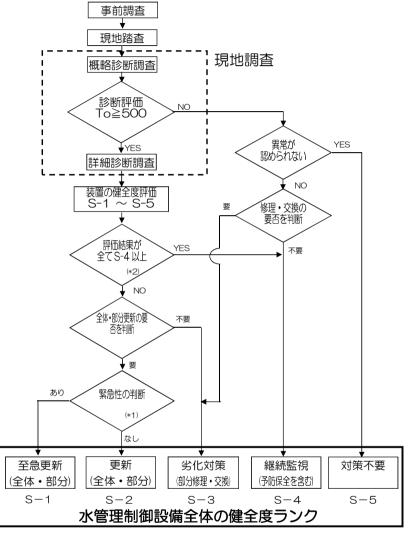
水管理制御設備備編(ポケット版) 目次

1.	水管理制御設備の構成要素	2
2.	事前調査	5
2.	1 既存資料収集	7
2.	2 事前調査表(設備概要・各系概要・意識調査) -	7
2.	3 その他の聴き取り事項	13
2.	4 現地踏査準備	13
3.	現地踏査	14
3.	1 現地踏査表	15
3.	2 現地踏査の着眼点	17
	3.2.1 明らかな異常(変形・損傷等)	18
	3.2.2 環境条件	18
	3.2.3 診断時期の確認	19
	3.2.4 現場状況の制約事項	20
	3.2.5 グルーピング化	20
	3.2.6 必要な安全対策	21
4.	現地調査(概略診断調査)	22
4.	1 現地調査の体制	25
4.	2 現地調査 (概略診断調査) のポイント	26
	4.2.1 主な作業内容	26
	4. 2. 2 留意点	27
	4.2.3 写真撮影	27
4.	3 調査項目	28
	4.3.1 保全記録の確認	28
	4.3.2 現地調査	30
	4.3.3 参考耐用年数を超過した機器の確認	31
	4.3.4 健全度評価	35

4. 4	詳細診断調査3!
4. 5	診断に必要な器具45

ポケット版 (水管理制御設備編)

・機能診断調査の手順



- (*1)重要度を考慮して判断を行う。
- (*2)健全度評価は下記の項目を踏まえて総合的に判断する。
 - ・故障発生頻度やその傾向
 - ・使用装置のメーカー保守対応期限 ・点検結果を踏まえた判断

 - 施設管理者における管理状況判断 等

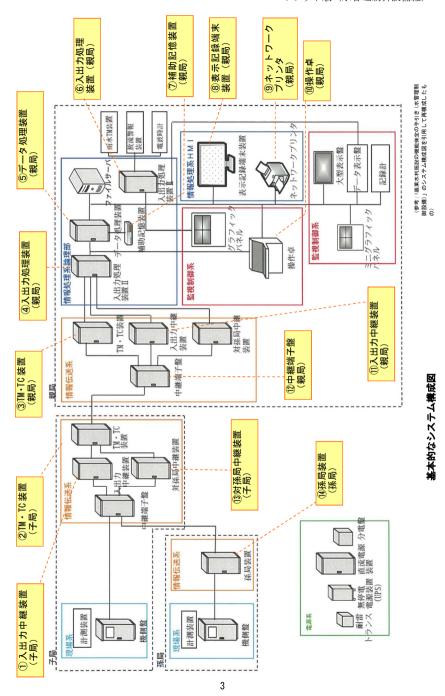
出典:農業水利施設の機能保全の手引き「水管理制御設備」

1. 水管理制御設備の構成要素

- ・水管理制御設備は7種類の系と装置、ユニット、部品から なる階層構造となっており、これらが各々の役割を果たす ことで設備全体の基本機能(監視・制御・記録)を発揮し ている。
- ・ 水管理制御設備は次のような設備で構成されている。

構成要素(系)	主な役割	装置(例)
情報伝送系	管理対象となる各種水利施設(子局) と管理所(親局)間の情報の伝送処理 を行う。	TM 装置、TM·TC 装置、網制 御装置(NCU)、無線装置 入出力中継装置、中継端子盤、 データ転送装置等
情報処理系論理部	管理所(親局)に設置され、各種水利施設より収集した各種情報を処理、演算し監視制御系への表示出力や各種水利施設への制御出力等を行う。	データ処理装置、補助記憶装置、 入出力処理装置等
情報処理系H MI	データ処理装置などの付属装置として、データ処理装置等と監視操作員等 の間で各種情報の交換を行う。	表示記録端末装置(ディスプレイ含む)、プリンタ、ハードコピー等
監視制御系	監視操作員とのインターフェース*と なる部分で、各種状態・故障の表示や 計測値の表示及び操作、制御スイッチ からの操作、制御情報の取り込みを行 う。	監視盤(グラフィック)、操作卓、 大型表示装置、警報表示盤、 CCTV 装置等
現場系	各種水利施設に設置され、現場の水利施設との信号の受け渡し、水位、流量等の計測を行う。	計測装置、設定値制御装置、機側盤等
伝送回線系	親局、子局間の情報の伝送路に該当する。	自営線、光ケーブル、NTT 回線、 無線回線等
電源系	親局、子局間に設置される水管理制御設備への各種電源供給を行う。	無停電電源装置(UPS)、直流 電源装置、耐雷トランス、分電 盤等

※ソフトウェアやハードウェアの機能のうち、施設管理者の操作を受け付けたり、そのフィードバックを返したりする部分。

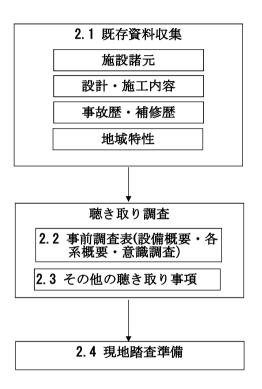


システム構成における主な装置・ユニットの機能一覧

	1	公情以にのけるエな表面・ユーットの候形 見
番号	装置・ユニット名	装置・ユニットの機能
1	入出力中継装置	子局で各種計測機器、機側盤などからの信号を TM 装置、TM・TC
	(子局)	装置のほか現場管理所の情報処理装置、グラフィックパネル、
		操作卓などへの信号レベルに変換・分配し、また、機側操作盤
		などへ渡す信号レベルに変換する。
2	TM・TC装置	頭首工、分水工などの用水路施設の水位、流量、ゲート(バルブ)
	(子局)	開度などの計測データやゲート(バルブ)、ポンプの動作状況な
		どを示す監視情報の伝送や親局の操作卓からゲート(バルブ)、
		ポンプの制御指令設定値データなどの制御指令を受けて子局施
	mr. mayler III	設の遠方制御を行う。
3	TM・TC装置	頭首工、分水工などに設置された TM・TC 子局装置から伝送され
	(親局)	る水位、流量、開度などの計測データや施設機器の動作状況な
		どを示す監視情報を受信し、情報系処理装置、監視制御系装置 へ受信データのインターフェイスを行うとともに、操作卓から
		の制御をTM・TC 子局装置に伝送し、子局の遠方操作を行う。
<i>(</i>)	入出力処理装置	データ処理装置と入出力中継装置・TM・TC装置などとの間で計
4	(親局)	測・監視信号の常時入出力を主体に行う。
	データ処理装置	水管理についての各種のデータ編集、演算、記憶、表示記録、
(5)	(親局)	
(6)	入出力処理装置	操作卓、監視盤(グラフィックパネルなど)、警報表示盤、水位・
0	(親局)	雨量テレメータ装置などとの間で間欠的入出力を行う。
(7)	補助記憶装置	データ処理装置の主記憶装置と対応し、外部メモリとしてデー
	(親局)	タやプログラムを保存する。
(8)	表示記録端末装置	データ処理装置が処理したデータを表、図形、グラフなどによ
•	(親局)	り表示する。また、時報、日報、月報を記録する。
9	ネットワークプリ	アナウンスメント、時報、日報、月報などの作成、画面コピー
	ンタ (親局)	を行う。
10	操作卓(親局)	水管理対象施設全体の概略状況を操作卓に取り付けられたミニ
		グラフィックパネルなどで監視しながら、同時に操作・制御を
- GO	入出力中継装置	行う。 管理所周辺の計測機器やゲート機側盤など現場機器と情報処理
(1)	(親局)	新聞の
		中央管理所において外部との入出力信号を1箇所にまとめ、信
12	中継端子盤 (親局)	中央管理所において外部との人口力信号を1 固所にまとめ、信 号を接続装置ごとに分配する。中継端子盤は各種計測機器、機
	(水光/円)/	「安を接続表直ことに対能する。 中極端丁盤は各種計例機器、機 側盤など外部からの入力信号および現場管理所から機側など外
		部への出力信号を1箇所にまとめ、ケーブル工事および保守上
		の便を図る。
(13)	対孫局中継装置	子局において孫局との直送信号入力を1箇所にまとめ、信号を
~	(子局)	TM 装置、TM・TC 装置およびその他現場系装置への信号レベルに
		変換、分配し、また孫局装置へ渡す信号レベルに変換する。
(14)	孫局装置	孫局で各種計測装置、機側盤などからの信号について中継端子
	(孫局)	盤を通して受け渡す。また、子局の対孫局中継装置と直送入出
		力信号の受け渡しが容易な信号レベルに変換する。

2. 事前調査

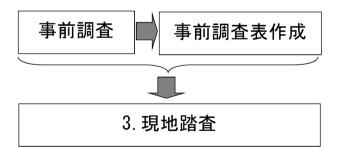
• 事前調査は下図のフローを参考に実施する。 項目の頭の番号は、以降の記載項目の番号を示す。



- 事前調査の目的は、
 - ①【設備の状況・問題点】を把握すること。
 - ②【劣化要因の可能性の判定・評価】を行うこと。

事前調査の目的

- ①施設の概要・問題点の把握
- ②劣化要因の可能性の判定・評価
- 事前調査(資料収集・問診)結果に基づき事前調査表を作成する。
- ・事前調査表は、現地踏査のための基礎資料。



2.1 既存資料収集

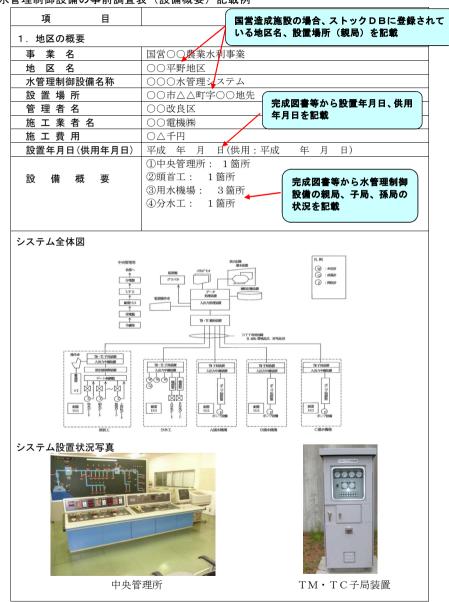
- ・ 下表の資料を可能な限り収集する。
- ・施設の基本情報や補修等履歴、既往の機能診断結果等は農業水 利ストック情報データベース(以降:ストックDB)も活用す る。

情報の種類			参考資料	入手先	
	事業の目的	5. 终结	工事誌・事業誌	調査管理事務所	
	争未の日日	リ・ボエボ辛	事業情報(ストック DB を確認)	調査管理事務所	
旃			 設計書・工事完成図書	調査管理事務所又	
設			成前音・工事元成図音 	は施設管理者	
施設諸元	施設量0	て古信	施設管理台帳	地方農政局	
兀	心改里の	がら控	土地改良区管内図	施設管理者	
			土地改良区パンフレット	施設管理者	
			施設基本情報(ストック DB を確認)	調査管理事務所	
			土地改良施設維持管理適正化事業記	施設管理者	
			録	施設管理有	
施設	との補修・整	Manage Manage	基幹水利施設管理事業記録	県・市町村	
		災害復旧事業記録		施設管理者	
			補修等履歴情報(ストックDBを確認)	調査管理事務所	
			施設管理者		
施設	との運転・管	理情報	調查管理事務所		
			確認)	响且日庄争场 例	
施設の機能診断結果			既往の機能診断報告書	施設管理者	
ne	コ又 Vノ1灰 日ヒョク ほ		機能診断情報(ストック DB を確認)	調査管理事務所	
その	批批批批	塩害の	₩式◎	佐凯答班 字	
の他	地域特性	可能性	地形図	施設管理者	

2.2 事前調査表(設備概要・各系概要・意識調査)

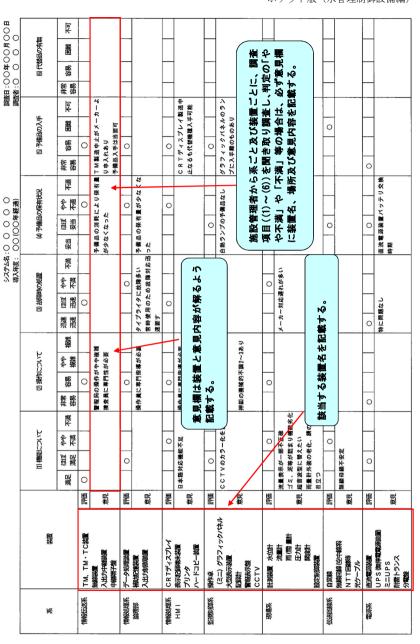
・施設管理者に対する聴き取り調査を実施し、事前調査表(設備概要・各系概要・意識調査)を作成する。

水管理制御設備の事前調査表(設備概要)記載例



水管理制御設備の事	前調査表(各系概算	要) 記載例		
項	目	内	容	
1. 系の概要			各系ごとに作成	たする。
系 名		情報伝送系		
施工業者名		○○電気株式会社		
施工費用		○○○千円(水管理	理制御設備全体)	
設置年月日(供用年)	月日)	平成4年4月1日		
2. 装置構成				
①TM·TC 親局装置	1			
②TM·TC 子局装置	5	所(子局名等)及び装 よう記載する。		
③TM 子局装置	2	よ ノ 記載する。		
④入出力中継装置	1			
3. 点検・整備実績				
実施年月日	対象機器	点検整備内容	実施者(業者名等)	費用 (千円)
平成 15 年 10 月 15 日	情報伝送系機器	定期点検	○○電気㈱	0,000
平成 14 年 10 月 20 日	同上	同上	同上	\triangle , \triangle \triangle
平成 13 年 10 月 18 日	同上	市上	同上	$\times, \times \times$
4. 機器・部品等の交	換実績		1	J.
交換年月日	交換機器・部材名	規格・材質・メーカ	交換理由	数量
平成 15 年 10 月 15 日	アイソレータ	△△電子㈱	出力調整不可	1個
		1		
5. 故障・不具合の記録	録	\		
発生年月日	故障内容	故障前 の兆候 作業内容	p 取替部品内訳	費用 (千円)
平成 15 年 7 月 10 日	TM·TC 親局装置停止	無電源ユニット交	換同左	
6. 事故記録	<u> </u>			
発生年月日	原因	内 容	対応措置	置方法
無				
7. 管理・操作体制状法	況			
管理人員 3名	「概略診断調	査」に使用する。		
8. その他特記事項				

水管理制御設備の事前調査表(意識調査表 1/2)記載例



水管理制御設備の事前間	水管理制御設備の専前調査表(意識調査表 2/2)記載例	
	システム名: 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 ③ 湯み年衰: 〇〇 〇〇 〇 〇 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※	調査日:00年00月00日 調査者:00000
(7) 金融的意思		
	・海岸に比較的近い歴外盤、機器について、耐塩が考慮されていないため、内陸部の装置と比較して劣化が激しい。 ・CCTVは現行が準動画であるが動画が望ましい。	
①問題点、改能系統		
	 不足機能 故障通報機能(電話通報、メール通報) 除塵機装置の適方監視機能 	
の過失用もの力型などの概念、整然、整然、数無件	2.過剰機能 ・データ処理装置二重化。操作卓から制御するので、処理装置はシングル構成で十分。	
	・予備品不足の場合はスムーズな補充を望む。	
③製造メーカーに要望したい専項	意見項目(①~⑤)ごとに聞き取り調査し、意見の内容及び当該股傭の装置名称等を記載する。	意見の内容及
	・医外盤、機器の耐塩仕様の考慮。 ・遠方監視用CCTV回線の選定。	
(合計画。設計で発慮する治事項		
	・監視制御系の表示装置はミニグラ卓であるが、全体把握が難しいため大型表示を望む。	
⑥その他(孫に関連する意見等)		

水管理制御設備の事前調査表(予備品・修理品) 記載例

システム名: 〇 〇 〇 〇 〇 調査目:〇〇年〇〇月〇〇日 **導入年度** : ○○(○○年経過) **調査者**:○ ○ ○

					参考		機器	計 状況		メーカー
番号 系名称	系名称	装置名称	製造年月		耐用年数	製造中止	保守終了 年	予備品の 保有	予備品の 入手	修理の 可能性
		TM・TC装置	2007.3	2008	15	2017	2022	有	피	可
		入出力処理装置	2007.3	2008	15	2017	2022	有	可	可
1	情報伝送系	中継端子盤	2007.3	2008	15	2017	2022	有	可	可
		無線装置	2007.3	2008	15	2017	2022	無し	無し	無し
		データ処理装置	2011.3	2012	10	2018	2021	有	可	可
	情報処理系	補助記憶装置	2011.3	2012	10	2018	2021	有	可	可
2	論理部	入出力制御装置	2007.3	2008	10	2015	2017	有	म्	可
		CRTディスプレイ	2011.3	2012	6	2016	2017	有	可	可
		表示記録端末装置	2011.3	2012	10	2018	2021	有	可	可
3	情報処理系	プリンタ	2011.3	2012	6	2016	2017	有	可	可
-	HMI									
		10 // h								
		操作卓	2007.3	2008	15	2017	2022	有	可	可
		大型表示装置	2011.3	2012	10	2018	2021	有	可	可
4	監視制御系	記録計	2007.3	2008	10	2015	2017	有	可	可
		警報表示盤	2007.3	2008	10	2015	2017	有	可	可
		CCTV	1991. 3	1992	10	1998	2001	無し	無し	無し
		水位計	2007.3	2008	10	2015	2017	有	可	可
		流量計	2007.3	2008	10	2015	2017	有	可	可
5	現場系	雨雪量計	2007.3	2008	10	2015	2017	有	可	可
"	-5% 488 AT	圧力計	2007.3	2008	10	2015	2017	有	可	可
						_				
		無線回線(空中線)	2007. 3	2008	10	2015	2017	無し	無し	無し
6	伝送回線系									
0	伝达凹線糸									
		直流電源装置	2007.3	2008	15	2017	2022	有	可	可
		旦流電源装直 UPS	2007.3	2008	15	2017 2017	2022	有	可可	可
		耐雷トランス	2007. 3	2008	20	2017	2022	有	可可	可可
7	電源系	町亩トフンA 分電盤	2007.3	2008	18	2022	2028	有	可	可
		刀 地金	2001.3	2000	10	2022	2020	75	r]	
							_			

- ①「製造中止」、「保守終了年」及び「予備品 の入手」は製造メーカーに聞き取り調査し て記入する。
- ②「予備品の保有」は施設管理者が管理して いる予備品保管庫と予備品リストにより 保有状況を確認、記入する。

装置が「製造中止」の場合は表の 項目以外にその装置の「在庫の有 無」や「代替え品の有無」をメー カーに確認し、その結果を「メー カー修理の可能性」欄に記入す る。

2.3 その他の聴き取り事項

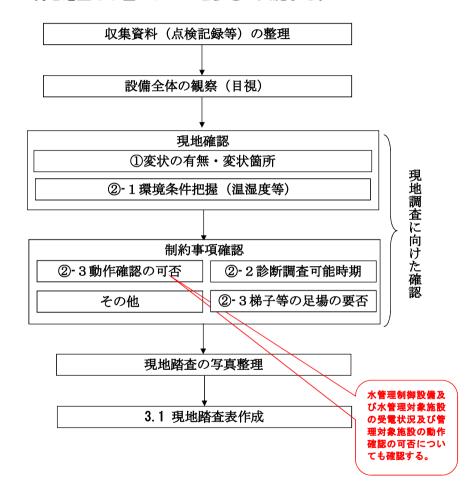
- ・設備の事前調査表と併せて、以下の項目を施設管理者から聴き取りを行う。
- (1)調査可能時期(運用期間(例:通年、かんがい期等))
- ②過去の故障発生時の状況(故障原因・対応)
- ③運転履歴、維持管理内容
- ④予備品の管理状況
- ⑤現設備に対する要望
- ⑥点検(日常、定期)・整備の実施方針等(対象装置、内容、実施周期等)の拠り所例:
 - ・国が制定した各施設の管理基準や、点検・整備マニュアルを参考
 - ・設備の工事施工業者が作成した各設備の取扱説明 書を参考
 - ・施設管理者が、自ら作成した点検・整備要領 など

2.4 現地踏査準備

- ・現地踏査に向け、既存資料の収集・聴き取り調査の結果から、以下の項目を確認する。
- ①設備の現地踏査可能時期
- ②踏査への施設管理者の同行の可否
- ③既往の機能診断箇所

3. 現地踏査

・ 現地踏査は下図のフローを参考に実施する。



- 現地踏査の目的は、
 - ①【設備状態】を概略把握すること。
 - ②【現地調査に向けた確認】を行うこと。

現地踏査の目的

①変状の有無・変状個所の把握

明らかな異常 (変形、損傷等)、計器類の故障等

②現地調査に向けた確認

②-1 環境条件

塵、設備周辺の温度・湿度、腐食性ガスの発生状況等

②-2 診断時期

設備の運用期間 (例:通年、かんがい期等)

②-3 現場状況の制約事項

動作確認の可否、調査用足場の必要性等

②-4 グルーピング化

納入年度、装置の設置環境、装置構成等によるグルーピング化の可否

②-5 必要な安全対策

脚立等

- ・踏沓結果に基づき現地踏沓表を作成する。
- ・現地踏査表は、現地調査のための基礎資料。

3.1 現地踏査表

• 現地踏査結果に基づき現地踏査表を作成する。

• 現地踏査表記載例 **整理用のため記載は任意** (国営造成施設の場合、ス

(国営造成施設の場合、ストックDBの施設 I D番号等) 整理番号 000 踏杳年月日 令和〇〇年〇〇月〇〇日 地区名 ○○地区 👡 〇〇〇〇コンサルタンツ(株) 施設名 〇〇〇放水工 (子局) 国営造成施設の場合、ストックDBに登録されて いる地区名、施設名を記載 写直整理 No. NO. OO~NO. OO 親局、子局、孫局ごとに作成する。 情報伝送系 系名称 異常等現地確認 異常の内容 TM・TC 子局装置の表示灯の LED が点灯していない (現地確認) 系名称 ① 変形や損傷等、部位劣化の明らかな異常の有無を記載。 異常の内容 該当する設備と系名称も記載する (現地確認) 温度・湿度 サーモスタット付き換気扇あり 粉塵の有無 多心あり ②-1 劣化要因の把握のため、温湿度などの使用環境を なし 仮設の有無 その他 局舎 (既設利用) は水路頂版上に設置 受雷期間 ②-2 水管理制御設備の動作調査が可能な時期について 記載 通水の可否 通年通水 診断時期 運用期間なら診断可能 動作確認の 通年受電で水管理の動作確認は非かんがい期でも可能 可否 現場条件の制約事項 不可視部 ②-3 水管理制御設備の動作確認の可否や水管理制御設備 の不可視部分の有無などの現場条件の内容について記載 水抜き 高所作業 CCTV カメラがあり必要 情報欠測時の 〇〇改良区 連絡先 その他 なし 納入年度 2014年 ②-4 グルーピングが可能な共通する事項と装置 ル 装置環境 室内、換気扇あり 名などを記載 ーピング化 装置構成 TM · TC 子局装置 グループ名 なし 必要な安 ヘルメット 対策 ②-5 調査に必要な安全対策を記載 (現地調査の事前に準備する) 特記事項: 特になし

[※]国営造成施設とは、ストック DB に登録されている国営造成水利施設及び附帯県営造成施設を示す。

3.2 現地踏査の着眼点

- 巡回目視により水管理制御設備一式(親局装置、子局装置、孫局装置等の水管理対象施設ごと)を観察し、劣化位置や程度、維持管理の状態を概略把握する。
- ・日常管理を通じて平常時や異常時の状態を熟知する施設 管理者(土地改良区等の管理担当者)と一緒に実施する ことが望ましい。



施設を設置してからの状況変化(例:水利 用形態、操作頻度等)や管理の現状、課題 及び要望等について把握するために施設管 理者へ聞き取りを行うことが重要。





現地踏査の状況

3.2.1 明らかな異常(変形・損傷等)

・変形や損傷等、部材劣化の明らかな異常がないか目視にて確認する。





LEDランプ切れの確認

TM・TC子局装置架台の発錆

3.2.2 環境条件

・劣化要因把握のため、温湿度を計測する。また、保守状態(塵芥状況)等を目視にて確認する。



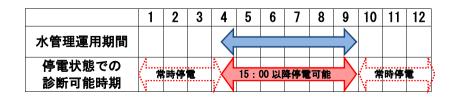
局舎設置環境





3.2.3 診断時期の確認

- ・機能診断調査にあたっては、水管理制御設備の通電状態 での診断が可能な時期及び時間帯について施設管理者か ら聴き取りにより確認する。
- ・水管理制御設備の操作対象施設(ゲート、バルブ等)の 動作確認については、作動による上下流への影響が考え られるため、動作確認の可否や時期について施設管理者 へ聞き取り確認する。



3.2.4 現場状況の制約事項

- ・動作確認の可否や不可視部の有無、その他設備の利用形態等に関する制約事項の有無について、施設管理者から聴き取りにより確認する。
- ・特に動作確認については、水の利用形態や安全対策等から施設管理者と打合せする必要があることに留意する必要がある。

3.2.5 グルーピング化

- ・現地調査対象が多数で、地区の広範囲で設置されている 場合は下記条件を考慮してグルーピング化し、その中の 代表的な施設を調査対象として絞ることができる。
 - ①納入年度が同じ
 - ②設置環境が類似
 - ③装置構成が類似
- ・グルーピング化の検討に当たっては下記事項に留意する 必要がある。
 - ①グループ内が全て同じ動作状態や維持管理状態で ない場合があるので、必ず施設管理者の意見を聞 き取ること
 - ②グルーピング化によって、調査個所のチェック漏れが発生するおそれがあるため、経験豊富な技術者による指導が必要な場合がある。

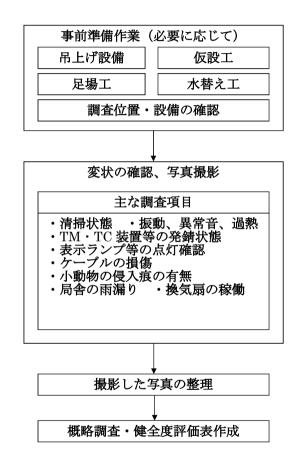
ポケット版(水管理制御設備編)

3.2.6 必要な安全対策

- ・現地踏査時に対象施設の現場条件を確認し、安全作業に 必要となる器具(ヘルメット等)や第三者を含めた安全 対策(防護柵等)を検討する必要がある。
- ・その他必要な安全対策がある場合は、設備毎に適宜講する。

4. 現地調査(概略診断調査)

・現地調査(概略診断調査)は下図のフローを参考に実施する。



・現地調査の目的は、 【設備の性能レベル(健全度)】を把握すること。

現地調査の目的

設備の性能レベル(健全度)の把握

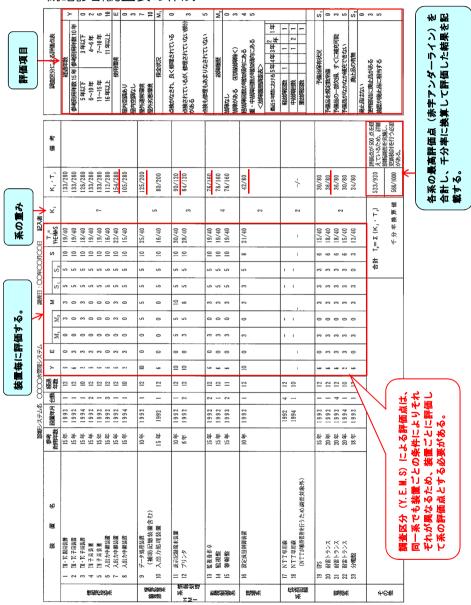
・水管理制御設備の現地調査は、目視による定性的な診断 を行う概略診断調査と、専門技術者による定量的な計測 調査を含めた詳細診断調査がある。

① 概略診断調査①-1 経過年数①-2 使用環境①-3 保全状況①-4 故障履歴①-5 予備品保有状況①-6 製造中止品等の有無①-7 目視による状態確認

 詳細診断調査は、概略診断調査結果による診断評価(T_○) が500点以上の場合が対象。

② 詳細診断調査
(概略診断評価(To)が 500 点以上の場合)②-1 稼働状況の観察②-2 劣化現象の状況②-3 故障品修理の状況②-4 予備品入手の難易②-5 故障頻度②-6 電源電圧、絶縁抵抗の計測

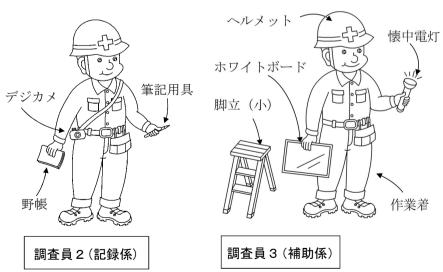
・ 概略診断調査表の作成



4.1 現地調査の体制

・点検係、記録係、補助係の3人体制を基本単位とするが、 2名体制で対応可能であれば2名で対応してもよい。





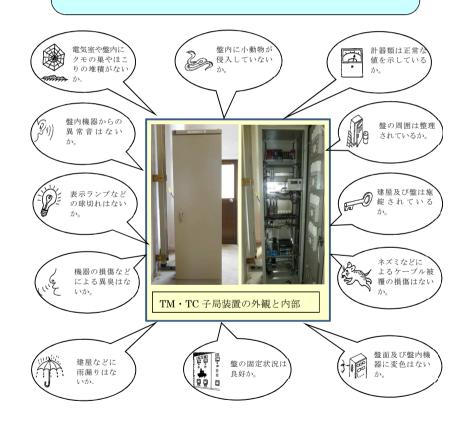
4.2 現地調査(概略診断調査)のポイント

4.2.1 主な作業内容

・人間の五感により調査を行う。

〔主な作業内容〕

- ・目視、触覚、聴覚等、人間の五感による判断
- ・計器類の指示値や汚れ、ランプ切れ
- ・日常、定期点検記録や整備、補修記録及び運転操作記録等から異常の有無の確認



例:TM・TC装置の概略診断

4.2.2 留意点

・概略診断調査は五感レベルであるため、正常時との比較のため、出来る限り設備の状態を熟知する施設管理者等の立会いのもと実施する。

4.2.3 写真撮影

- ホワイトボードや黒板に調査項目等を記載する。
- •目視確認の際は指差し確認を行う等、調査状況が分かるようにする。
- ・診断箇所等はアップで撮影し、劣化の状況や測定値が分かるように撮影する。





近接写真

写真撮影状況

例:TM • TC 子局装置概略診断調查状況

4.3 調査項目

4.3.1 保全記録の確認

- ・対象設備に関する保全記録を収集し、下記の項目を把握する。
 - ◇点検時の異常
 - ◇故障、事故の履歴
 - ◇性能・絶縁等に関連した修復・交換の有無
- ◇予備品・代替品の有無、改造の要否

定期点検報告書により保全の状況や点検時の異常等を 確認する。下記に定期点検報告書の例(抜粋)を示す。

水管理制御設備の定期点検報告書の例(抜粋)

	点	検		成	剎	Ħ	書	局	70	1)		中乡	-管理所		
装	置名	小型し	PS電	原装置		仕札	・形式	M-UP:	S030AD1	IB-U	製造番号	HB81754¥A000	-003H 製造	年月	2014/2
装	置名	拡張:	ユニッ	٢		仕札	・形式	RRABO	30AD1B	-(L)	製造番号	HGC2595WA100	-001H 製造:	年月	2013/1
頁		ri	京検項	B				点検内容	容		. 判	定基準	点検者	ř	2/13
_	Ar 34.11.2	B.T. o	nh an			++ 24	6 64 1 1 J		- 1 -6 70	Läm I. I			_		果
l	各部	電圧の	催認					であるこ	_とを値	能認する		01001/ 1 1	001		
							電圧					C100V±1		103.	
_	July Solo					-	電圧					C100V±1	0%	99.	
-		部の点						コネクタ		状態を	で催認す	ర .	_		<u> </u>
3	機器	本体の	尽梗					ない事。						_	<u></u>
						-	外面の		4.37				-		斉
_	 事:					機器	据付け	状態の配	催認					. [支
J	113	, ,	の父世	ぬが必要	更です										1
l	7,9		υ <u>χ</u>	たが必要	要です							7	女障箇所物容は	の 1	記載
L	7,9		00交 担	愛が必要	要です							7 7		の特	記載
l	7,9		<i>w</i>	やが必要	要です ·	T.						7 7	常箇所 内容は、	の特	記載
	779		· ·	東が必要	要です	·						7 7	常箇所 内容は、	の特	記載
				東が必要	要です							7 7	常箇所 内容は、	の特	記載
				東が必多	要です							7 7	常箇所 内容は、	の特	記載

4.3.2 現地調査

・現地調査では、目視による設備の状態確認を行う。



盤内状況確認

盤内表示装置確認





盤内状況 (SPD (電源用))

盤内状況(現場計測データ表示装置)



画面表示の「パターン」 が子局孫局等設備数あ るので、表示されるか確 認する必要がある。

表示記録端末装置の画面表示確認

例:目視による状態把握

4.3.3 参考耐用年数を超過した機器の確認

・標準的な参考耐用年数を超過した機器を確認する。

参考耐用年数と定期交換部品の交換年数(1/4)

			参考		定期交換	部品
装置系	装置名	規格・仕様	耐用年数	部品	名	参考交換年数*1
	TM・TC親局装 置	_	15年	電源部	-	10年
	放流警報親局装置		15年	電源部	_	10年
	TM・TC子局装 置	_	15年	電源部	-	10年
情報伝送系	放流警報子局装置	_	15年	電源部	_	10年
	孫局装置		15年	電源部	_	10年
	中継局装置	_	15年	電源部	_	10年
	入出力中継装置	_	15年	電源部	-	10年
	機側伝送装置	_	15年	_	_	_
				電源部	_	10年
				補助記憶装置 磁気ディスク	HDD形	5年
				補助記憶装置 光磁気ディスク	MO等	5年
				CD-ROM	_	5年
	データ処理装置	FA-PC	10年	DVD·FDD	_	5年
情報処理系	, , , clare			CRT	-	1日8時間で3~4年(10,000時間)
論理部				LCD	_	1日8時間で10年(30,000時間)
				ファン	_	連続通電で4.5年 (40,000時間)
	7 111 -1- 4n -my-1+ mm x			電源部	_	10年
	入出力処理装置 I	_	15年	ファン	_	5~7年
	7 111 - 4n - 100 H- 100 Y			電源部	_	10年
	入出力処理装置Ⅱ	_	15年	ファン	_	5~7年
				補助記憶装置 磁気ディスク	HDD形	5年
				補助記憶装置 光磁気ディスク	MO等	5年
				CD-ROM	_	5年
情報処理系	表示記録	EA DC	105	DVD·FDD	_	5年
HM I	端末装置	FA-PC	10年	CRT	_	1日8時間で3~4年 (10,000時間)
				LCD	-	1日8時間で10年(30,000時間)
				ファン	-	連続通電で4.5年 (40,000時間)

31

参考耐用年数と定期交換部品の交換年数(2/4)

3H- BE - 27	1+ BB 67	+H+6 (J-+X	参考		定期交換	部品
装置系	装置名	規格・仕様	耐用年数	数部品名		参考交換年数*1
				補助記憶装置 磁気ディスク	HDD形	5年
				補助記憶装置 光磁気ディスク	MO等	5年
				CD-ROM	_	5年
	表示記録			DVD·FDD	_	5年
	端末装置	OA-PC	7年	CRT	_	1日8時間で3~4年 (10,000時間)
				LCD	_	1日8時間で10年 (30,000時間)
情報処理系				ファン	-	連続通電で4.5年 (40,000時間)
HM I		ドットインパクト	10年*2	_	-	=
	記録装置	インクジェット	6年*2	部位を特定せず メンテナンスキットで供 給	_	3年
		レーザ	6 年*2	_	_	_
		ランスイッチ	5年	_	-	5年
		ルータ	5年		-	5年
		メデ、ィアコンハ゛ータ	5年	_	_	5年
	Web 機器	ハブ	5年	-	_	5年
		モデム	5年	=	-	5年
		OA - PC	5年	_	_	5年
		UPS	5年	-	-	5年
	監視操作卓	_	15年	電源部	_	10年
	監視盤 (グラフィ ックパネル)	-	15年	電源部	-	10年
	警報表示盤	_	15年	電源部	-	10年
	CCTV装置(カ メラ)	_	10年	_	_	_
		液晶フロント	0.75*0	ランプ	_	連続通電で0.5年 (約4,000時間)
		プロジェクト	8年*3	液晶パネル	_	連続通電で0.5年 (約5,000時間)
監視制御系				ランプ	-	連続通電で0.5年 (約4,000時間)
	1 971		- 0 5-100	液晶パネル	-	連続通電で3年 (約30,000時間)
	大型表示装置	リアプロジェクト	10年*3	偏光板	-	連続通電で3年 (約30,000時間)
				ファン	-	連続通電で3年 (約30,000時間)
		液晶モニタ	6年*3	バックライト	-	連続通電で5年 (約50,000時間)
		プラズマディスプレイ	6年*3	パネル	_	連続通電で6年 (約60,000時間)

32

参考耐用年数と定期交換部品の交換年数(3/4)

VIII CT	Nida PREI da	DH 14 /1 124	参考		定期交換	部品
装置系	装置名	規格・仕様	耐用年数	部品名		参考交換年数*1
	流量計	電磁式	1.0/5	_	_	_
	- 加重計	超音波式	10年	_	_	_
		フロート式			_	
		(ポテンショ式)		_		_
		圧力式		_	_	_
	水位計	(半導体式)	10年			
	/17日1	圧力式	107	_	_	_
現場系		(水晶式)				
		超音波式		_	_	_
		電波式		-	-	-
	開度計	ポテンショ式	10年	_	-	=
		シンクロ式	107	_	_	_
	雨量計	転倒ます式	10年	_	_	_
	圧力計	半導体式	10年	-	-	-
	設定値制御装置	ワンルーフ [°] コントローラ	10年	_	-	_
	自営光ケーブル	管路	20~30年	_	_	_
	日呂元グーノル	露出	15~20年	_	_	_
	自営メタルケーブ	管路	20~30年	_	_	_
	ル	露出	15~20年	_	_	_
伝送回線系	杜安山震力無須同	本体	10年	コンデンサ	_	5~7年
14. 达巴滕希	特定小電力無線回線	付属品	7年	屋外アンテナ	_	5年
	形化	17) /码 00	7 年	モデム	_	5年
		本体	10年	コンデンサ	_	5~7年
	デジタル携帯電話網	付属品	7年	屋外アンテナ	_	5年
		17 /時口口	7年	モデム	_	5年

参考耐用年数と定期交換部品の交換年数(4/4)

NA THE OT	Nida PPPI da	18 16 71 186	参考		定期交換	4部品
装置系	装置名	規格・仕様	耐用年数	部品名	5	参考交換年数*1
		鉛蓄電池制御弁形		鉛蓄電池	MSE形	7~9年
		4 時間以内		コンデンサ	電解形	5~7年
		鉛蓄電池		鉛蓄電池	CS形	10~14年
		液式長寿命形		触媒栓	_	5~7年
		30分以上		コンデンサ	電解形	5~7年
	市法帝还壮恩	鉛蓄電池	1.5/5	鉛蓄電池	HS形	5~7年
	直流電源装置	液式高効率放電形	15年	触媒栓	_	5~7年
		30分以上		コンデンサ	電解形	5~7年
		鉛蓄電池制御弁形		鉛蓄電池	HSE形	5~7年
		4 時間以內		コンデンサ	電解形	5~7年
		アルカリ蓄電池形		アルカリ蓄電池	_	12~15年
		ノルカリ 雷电心形		コンデンサ	電解形	5~7年
		鉛蓄電池		鉛蓄電池	UP形	7~9年
電源系 (注1)		制御弁短時間		冷却ファン	_	5~7年
		大容量形30分以内		コンデンサ	電解形	5~7年
		鉛蓄電池		鉛蓄電池	HS形	5~7年
	無停電電源装置	新	15年	触媒栓	-	5~7年
	(UPS)	1時間以内	1 5 4-	冷却ファン	_	5~7年
		1 时间从内		コンデンサ	電解形	5~7年
				アルカリ蓄電池	_	12~15年
		アルカリ蓄電池形		冷却ファン	-	5~7年
				コンデンサ	電解形	5~7年
		系統連系		コンデンサ	電解形	5~7年
	太陽電池電源装置	独立系	15年	鉛蓄電池	UP形	5~7年
		供业术		コンデンサ	電解形	5~7年
	分電盤	屋内用	18年	_	_	18年
	耐雷トランス	電源用	20年	避雷器	放電形	10年

- *1:参考交換年数は目安であり、参考交換年数に達する前に性能低下することもあるので、性能低下時には 交換が必要である。
- *2:印刷頁数に比較して稼働時間が長いため、製造業者の定期交換とは異なる基準を設定している。
- *3:製造メーカー保守可能期間
- 注1:電源系は(社)電池工業会 蓄電池設備整備資格者講習会テキスト蓄電池設備の劣化診断編による(太 陽電池電源装置は除く)。

(出典:農業水利施設の機能保全の手引き「水管理制御設備」)

4.3.4 健全度評価

・概略診断結果を踏まえ、健全度評価を行う。

概略診断調査の健全度評価の判定

健全度	評価基準
S-5	・診断評価(To)が500点未満
3-5	・装置等に異常が認められない
	・診断評価(To)が500点未満
S-4	・装置等に異常が認められるが、装置等の修理、
	交換は不要
	・診断評価(To)が500点未満
S-3	・装置等に異常が認められ、装置等の修理、交
	換が必要
詳細診断	・診断評価(To)が500点以上
実施	・評価に係らず詳細診断を実施

(参考:農業水利施設の機能保全の手引き「水管理制御設備」) 「図 3.1-1 健全度評価の手順」を引用し再構成した

4.4 詳細診断調査

- ・詳細診断調査は、設備・機器・部材の状態について、専門技術者が計測機器を用いた定量的調査や定性的調査を 行うものである。
- ・詳細診断調査は概略診断調査の診断評価(T₀)が500点以上の設備が対象。
- ・詳細診断調査表は P2 に示す構成要素の系単位、装置単位で作成する。

	格部名茶	中央管理所				調本項目					陆	
TM・TC 親局装置 ① データ処理装置 ① 人出力処理装置 ② 大出力処理装置 ② 大出力処理装置 ③ が配機機件車 ④ 配視機件車 ④ 配規機件車 ④ 配規機件車 ● の理装置のファンが摩耗しており、異常音がする。 配事 多い地域であり、設置後 12 年経過している耐電トランスは、避害器の交換を検討する必要がある。 会 整理可能 1.5 管理回能 1.5 管理回離 1.5 この結果を「除細診所調査表(系幹細)」の調査区分「(1)機構的劣化の 状況」に反映させる。 この結果を「除細診所調査表(系幹細)」の調査区分「(1)機構的劣化の 大辺に表する。	**	装置名	接触不良	ゆるみ	歪み	摩耗	損傷	数形	ひび割れ	その色	审	e e
(補助配修装置とむ) ① 入出力処理装置 ② 表内10人型要装置 ③ 監視機作車 ④ 配数機を与シス ② の駆換を取りてアンが摩耗しており、異常音がする。 ② 急い地域であり、設置後12年経過している前盤トランスは、避雷器の交換を検討する必要がある。 を理可能 1 を理回離 1.5 を理回離 1.5 管理可能 1 本装置は必ず配準欄に状況を調査項目ことに記憶する。調査項目に該当 する装置は必ず配準欄に状況を調査項目ことに記憶する。調査項目に該当 する装置は必ず配準欄に状況を配載する。 との経典を 1.5 管理回離 1.5 管理回離 1.5 管理回離 2 大況」に反映させる。	情報伝送系	TM·TC親局装置									0	
人間力の理義と (3) 表示記録端末装置 (3) が1リンタ (4) 監視機件卓 (4) 監視機件卓 (5) 財政監督 (5) が電盤 (5) が電機 (5) が電機 (6) が電機 (7) が電機 (7) が電機 (7) がの駆動部が摩耗しており、異常音がする。 (8) 多い地域であり、設置後 12 年経過している耐雷トランスは、遊電器の交換を検討する必要がある。 参理の能 (1) 修理の能 (1) 砂塊 (2) ・2 (4) (2) (4) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (5) (4) (6) (6) (7) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8) (8) <t< td=""><td>情報処理系</td><td>データ処理装置</td><td></td><td></td><td></td><td>Θ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></t<>	情報処理系	データ処理装置				Θ					1	
表示記除端末装置 (3) 監視幾作章 (4) 監視幾作章 (4) 監視幾作章 (4) 財政監視 (5) 財産投資 (5) 財産機能しており、異常音がする。 (5) シタの駆動部が摩耗しており、異常音がする。 (6) シタの駆動部が摩耗しており印字できないことがあるが、保守中止のため修理できない。 多い地域であり、設置後12年経過している耐電トランスは、遊音器の交換を検討する必要がある。 修理可能 1) 修理困難 1.5 修理困難 1.5 管理困難 1.5 ごの結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(1)機械的劣化の 状況を観する。 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(1)機械的劣化の 状況とい。 状況」に反映させる。	警 理部	(無別門局教司四乙)										
表示記錄端末装置 (3) プリンタ (3) 監視機作車 (4) 監視機作車 (5) 記名数 (6) PPE (7) PPE (7) PPE (7) PPE (7) PPE (7) PPE (8) PPE (9) PPE (1) PPE		人出力処理装置									0	
(4) (4) (5) (5) (5) (5) (6) (7) (7) (8) (8) (8) (9) (9) (1)	情報処理系	表示記錄端末装置				0					1	
監視操作卓 (4) (4) (4) (5) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	HM I	プリンタ				@					2	
2002 10 日本 10 日本	界出型盆が	監視操作卓	49								1	
17PS 17PS お電盤 記事 お電盤 記事 (20 ファンが摩耗しており、異常音がする。 (30 番音がする。 (20 ファンが摩耗しており、異常音がする。 (30 番音がする。 (30 新知の接触不良が3 個ある。 (42 年経過している順雷トランスは、避雷器の交換を検討する必要がある。 (20 ファンが摩耗しており、異常音がする。 (42 年経過している順雷トランスは、避雷器の交換を検討する必要がある。 (20 ファンが摩耗しており、異常音がする。 (42 年経過している順雷トランスは、避雷器の交換を検討する必要がある。 (5) (42 年経過している順雷トランスは、避雷器の交換を検討する必要がある。 (6) (5) (7) (43 年に必ず記事欄に状況を記載する。 (5) この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(1)機械的劣化の状況 に反映させる。 (7) (43) (7) (43)	用名声声形	監視盤									0	
前番トランス 記事 記事 記事 記事 記事		UPS									0	
6 日本	電源系	耐雷トランス								9	1	
記事 に		分電盤									0	
 2個のファンが摩耗しており、異常音がする。 3動部が摩耗しておりの異常音がする。 3動部が摩耗しており印字できないことがあるが、保守中止のため修理できない。 3押割の接触不良が 3 個ある。 2であり、設置後 12 年経過している耐雷トランスは、避雷器の交換を検討する必要があるであり、設置後 12 年経過している耐雷トランスは、避雷器の交換を検討する必要があり。 6 各装置の機械的劣化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該する。調査項目に該する。 1 5 1 5 この結果を「詳細診断調査表 (系詳細)」の調査区分「(1)機械的劣化、状況」に反映させる。 	記				品							
50ファンが摩耗しており、異常音がする。 3動部が摩耗しており印字できないことがあるが、保守中止のため修理できない。 3件割の接触不良が 3 個ある。 1であり、設置後 12 年経過している耐雷トランスは、遊雷器の交換を検討する必要があ 1 5 6 4 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	-	世装置のファンが摩耗し		と常音がする								
		常未のファンが摩耗して	١.	き音がする。								
)押釦の接触不良が 3 個ある。 1 0.5 1 1 2 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(1)機械的劣化 状況」に反映させる。		り駆動部が摩耗しており	印字できた	ないことがる		守中止のた	め修理でき	きない。				
 まであり、設置後 12 年経過している耐雷トランスは、避雷器の交換を検討する必要があ 0.5 0.5 1.5 1.5 2 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(1)機械的劣化 状況」に反映させる。 		旨の押釦の接触不良が3	個ある。									
2 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 -		也域であり、設置後 12:	年経過して	いる耐雷ト	ランスは,	避需器の多	で換を検討	する必要	がある。			
2 - 1 - 2	評価基準											
2 1 1 2	問題なし	0										
2 1.5	部分的劣化支障な	0.5	事を	14444	ないた無利し	1 1	14 th 10	11日本	717 741 -			
2 2 2	部分的劣化修理可	_	女面の観点では、女子の女子を	いっていることのよう	人名阿里里马卡斯马马	1	C#1 7 60	医阿金	N N			
2	部分的劣化修理困	1.5	の液画は光	29 昭事者	- 大流を配す	K9 00						
しい発送し、「大学の一般の一般の一般の一般を表現して、「大学の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の	全体的劣化修理困	2	の弁=大	#1240 15 14.	1本年(五	1000年	1 1 1 1	71) ##### (F)	4			
		—— 1	の電米でに記して反映	年中間でははいません。				. Г. тактакно.)) 			

			(出)	Tā,	周		チ - 	- 1		y :	フ 	<i>ا</i> لا	ス 	\ \ \					勺	劣	化]	記 記 記	載付	列
井世	盖																						本		- 4
世能	Į.	0.5	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	_	0.5										查項目に		4.4
	そのも					Θ																	覧する。調		
	液漏れ											@											にとに記	ê	格開モーに
ш	加熱変化																						を調査項目	第个門職の	年 (宏報会
調査項目	塗装退色									⊗				ţ	計畫								お化の状況	の事種に対	科里提外 目
	カビ																						各巻種の化学的劣化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該当	9 の装置は必り配手欄に状況を配取する	计图 化 「 1995
	腐食																						各装	P.	1
所		Blm1	tijeni	gjesi	ijmi	2.T		tjim!								くしている。	12°	あり。							
中央管理所	装置名	IM・TC 親局装置	入出力中継装置	データ処理装置	入出力制御装置	コンソールCRT	プリンタ	静止画伝送装置	監視操作卓	雨量計	中継端子盤	S	分電盤			コンソールCRTの輝度が低下している。	雨量計の塗装が、はがれている。	JPS のバッテリーから液漏れあり						- 0.5	
_		TM	Κ		L.`	П	7	韓	驷	匮	-	UPS	4			JV CRT	塗装が	ッテリー						# ۲	34
施設名称	账	ķ	*	1000年	情報処理永聞理即		情報処理系HMI		业		桌 系					コンソー	雨量計の	UPS のバ				1111		部分的劣化支障なしまるののである。	部分时势化修连可能部分的多种修理
里		1, 145	頂物佐塔木	14 DA 20	f散処型		報処理		監視制御系	現場系	伝送回線系	帰治が	源水	[記事		©					評価某進	問題なし	(公民)	7分的4

TAM	第 Name of the content of	「配線材劣化」ないのは、大学のでは、大学のないが、ためのでは、ためいいでは、ためいいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、たいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいでは、ためいいは、たいでは、たいでは、ためいいは、ためいいでは、ためいいは、たいでは、たいでは、たいでは、たいでは、たいでは、たいでは、たいでは、た	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		田本店日	四型				詳 「
A	A	局段右续	十大百年万	1140 00 11	Nr 6c	見り	400	計価	備考	紐
送条 Th / 中級 場及 (0.5) 理条HM I	8条系 NH / TW	*	米帽名	材料劣化	紫岳	節様光化	すら信			8
電子論理部 (0.5 第三十四年装置 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.5 (0.6 (0.5 (0.7 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.5 (0.8 (0.9	All Thing wing	情報伝送系	IM·IC 親局装置							刻
電系輪車部 データの埋装器 0.5 ス出力制御装置 0.5 コンソールでRT 0.5 関係 所提出下盤 商業計算 0.5 解系 中線端子盤 中線端子盤の外線ケーブルが、硬化している。 配数 事業をあり 0.5 日本の表表をあり 0.5 E 断線が子型の外線ケーブルが、硬化している。 配準 事業をあり 0.5 E 断線があり 1.5 事業をあり 0.5 E 断線があり 1.5 E 断線があり 1.5 E 断線があり 1.5 E 断線があり 1.5	電系輪理部 デーク処理装置 0.5 ALTA開酵装置 0.5 コンソールCRT 0.5 開発計算 0.5 開発計算 0.5 解系 中線端子盤 日本機構子盤の外線ケーブルが、硬化している。 記事 自動・変色あり 0.5 高砂塩あり 1.5 高砂塩あり 1.5 高砂塩あり 1.5 B、砂塩あり 1.5 B、砂塩砂塩の砂 1.5 B、砂塩の砂 1.5 B、砂塩の砂 1.5 B、砂焼砂 1.5 B、砂焼砂 1.5 B、砂砂 1.5 B、砂砂 1.5 B、砂砂 1.5 B、砂砂 <td>H TK EXCENT</td> <td>入出力中継装置</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>胀</td>	H TK EXCENT	入出力中継装置							胀
電条HM I	## A Man	建起加用 医参用型	データ処理装置							i iii
# ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## #	ロンソールCRT 0.5	旧称为中水晶体品	入出力制御装置							司
	電条HMI プリンタ 0.5 商系 自.5 商系 1.5 原条 中継端子盤 0.5 中継端子盤 0.5 日本端子盤の外線ケーブルが、硬化している。 0.5 事) 変色あり 0.5 を装置の配験材劣化の状況を顕達項目ごとに配載する。調査項目に該当 する装置は必ず配享権に状況を記載する。 事) 被摘あり 1.5 を装置の配験材劣化の状況を顕達項目ごとに配載する。調査項目に該当 する装置は必ず配享権に決況を記載する。 事) 被摘あり 1.5 の状況」に反映させる。 C、断線あり 2		コンソールCRT							查
商素	商系 競技操作車 0.5 商素 0.5 0.5 日本 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	情報処理系HMI	プリンタ							チ ー
前条件 におり操作卓 0.5 (1) (1) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	商条 監視操作車 0.5 商業計 (1) (1) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4		静止画伝送装置		8					I
(4) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	森条 中継端子盤 ① 0.5 108 (0.5) 108 (0.5) 108 (0.5) 108 (0.5) 109 <td>監視制御系</td> <td>監視操作卓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	監視制御系	監視操作卓							
中継端子盤	中継端子盤	現場系	担害地							y :
IPS	IPS	伝送回線系	中継端子盤	Θ				1		ク
分電盤	分電盤 10.5 の外線ケーブルが、硬化している。 記事 6 装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに配載する。 する装置は必ず配準欄に状況を記載する。 1.5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。 2 の状況」に反映させる。	明	UPS							<i>ا</i> را
の外線ケーブルが、硬化している。 0 0 1 1 2 記事 (3) 配線材料劣化 の状況」に反映させる。	の外線ケーブルが、硬化している。 6 装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに配載する。 1 5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。	- 電源米	分電盤							/
の外線ケーブルが、硬化している。 6 装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに記載する。関査項目に該当する装置は必ず配準欄に状況を記載する。 1.5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。	の外線ケーブルが、硬化している。 6 装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該当する装置は必ず配準付出でいたを認する。 1.5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「③)配線材料劣化の状況」に反映させる。	記				品				\
6 会装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該当 0.5 1.5 この結果を「詳細診断調査表 (系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化 の状況」に反映させる。	日 日 日 日 日 日 日 日 日 日		の外線ケーブルが、硬化	している。						(
0 各装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該当する装置は必ず配事欄に状況を記載する。	0 名装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに配載する。調査項目に該当 1 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化 2 の状況」に反映させる。	(3)								(酉)
0 名装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該当 する装置は必ず配事欄に状況を記載する。 1.5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化 0 の状況」に反映させる。	0 4 会装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに配載する。調査項目に該当 1 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化 2 の状況」に反映させる。	(m)								己 糸
0.5 する装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該当する装置は必ず配享欄に状況を配載する。 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。	0 今装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに配載する。調査項目に該当する装置は必ず配準欄に状況を配載する。	(P)						T AMERICAN AND AND AND AND AND AND AND AND AND A		泉
0.5 1.5 この結果を「計画機材化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該当する装置は必ず記事欄に状況を記載する。	0 名装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに配載する。調査項目に該当 1	9								ग्र
0 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	0 名装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに配載する。調査項目に該当 1	9								劣
0 各装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該当する装置は必ず配事欄に状況を記載する。 1.5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。	0.5 4装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに記載する。調査項目に該当する装置は必ず配享欄に状況を記載する。	©	:							化
0.5 各装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに配載する。調査項目に該当する装置は必ず配事欄に状況を記載する。 1.5 この結果を「詳細診断調査表 (系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。	0.5 各装置の配線材劣化の状況を調査項目ごとに配載する。調査項目に該当する装置は必ず配事欄に状況を記載する。 1.5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。	評価基準]
0.5 する装置は必ず配事欄に状況を記載する。 1.5 この結果を「詳細診断調金表 (系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化 の状況」に反映させる。	0.5 する装置は必ず配準欄に状況を記載する。 1.5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。	問題なし	0	- 4報	胃の配線材	光行の状況	を調査項目	ヨゴとに記載する。	調査項目に該当	5
1.5 この結果を「詳細診断調査表 (系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化 の状況」に反映させる。	1.5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化 の状況」に反映させる。	(外装等) 変色あり			夜間は必ず	記事欄に状	況を記載。	1.8°		載
1.5 この結果を「詳細診断調査表(采詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化 の状況」に反映させる。	1.5 この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。	硬化、脆化多少あり								存
2		(外装等) 破損あり	1.5	- II	時果を「群	維診斯調査	表(系群	田)」の調査区分「	(3) 配線材料劣化	ij
		絶縁劣化、断線あり	2	9 \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	兄」に反映	させる。				
				<u>ر</u>						

電流電圧 リップル電圧 (mVp-p)	調定箇所 銀海電 リップル電圧 波形 地定 地で 地で 地で 地で 地で 地で 地で	13VH力端子 12VH力端子 12 0	調定箇所 銀形 10 ップル電圧 扱形 11 の 11 の		○○揚水機場							
現格値 測定値 現格値 別定値 7744井 12V出力端子 12V±10% 12.05 100mVp-p以下 54 # 1.2.3 良 24V出力端子 24V±10% 23.95 200mVp-p以下 120 # 1.2.4 良 度 度 度 度 度 度 度 度 度	12V出力端子 12V出力端子 12 05 100mVp-p 以下 54 # 1 2 3 度	12V出力端子 12Vも10% 12.05 100mVp-p以下 54 # 1.23 良 24V出力端子 12V出力端子 12.05 100mVp-p以下 12.0 # 1.24 良 24V出力端子 24V±10% 23.95 200mVp-p以下 120 # 1.24 良	12V出力端子		明定箇所	電源電圧 (V)	ш	リップル電 (mVp-p))压	波形画像	判定	無
12V出力端子 12V±10% 12.05 100mVp-p以下 54 #12.3 24V出力端子 24V±10% 23.95 200mVp-p以下 120 #12.4 #12.	12.V出力端子 12.V±10% 12.05 100mVp-p以下 54 #12.3	12V田力端子 24V田力端子 24V田力端子 -カーにより異なるた	A山力中継装置 12V出力端子 12V±10% 12,05 100mVp→以下 54 #12.3 度 24V出力端子 24V±10% 23.95 200mVp→以下 120 #12.4 度 機格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。	H17701	İ	規格値	測定値	規格値	測定値	77-(1):#		•
24V出力端子 24V±10% 23.95 200mVp-p 以下 120 #124	24V出力端子 24V±10% 23.95 200mVp-p以下 120 #124	24∨出力端子	24V田力端子 - カーにより異なるた		H 力端子	12V±10%	12.05	100mVp-p以下	54	0	良	
	1	3. 2 - カーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。	現格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。	100	H力端子	24V±10%	23.95	200mVp-p以下	120	#124	白	
	1	現格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	現格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。									
	3. 4 4 カーにより異なるため、完成図書等で確認する。	現格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	3. 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5 4 5 8 9 5 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	3. 株値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。	3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	1	3. 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	1	3. 3. 3. 3. 3. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	3. 4 4 4 4 4 4 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 6 5 8 5 8 5 8 5 8 5 8 5 8 5 8 5 8 5 8	2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 3. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装量の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。									
	1	2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	1	3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	1	3. 2	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	現格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。	3. 3. 3. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	現格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。	3. 3. 3. 3. 3. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
	3. 3. 3. 3. 3. 4. 4. 4. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5. 5.	3. 3. 3. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。				-					
		2. 2 を は は は は は は は は は は は は は は は は は は	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。									
		2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 3. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。									
	現格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。	規格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。								+	
	泉格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。	現格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。	現格値は、メーカーにより異なるため、完成図書等で確認する。 電源電圧等を測定した各装置の計測値を記載し、判定値における判定を記載する。									

[絶縁抵抗] 施設名称 ○○	○○揚水機場				
装置名	測定箇所	絶縁抵抗 (MQ)		前	乖
ı I		規格値	測定値	!	
通信	通信ケーブル 心線1-2間	DC500V 印加 10M公以上	10MQULE	型	
対孫局通信ケーブル(自営) 通信	通信ケーブル 心線 2-3 間	DC500V 印加 10M公以上	10MQULE	型	
	通信ケーブル 心線 3-1 間	DC500V 印加 10M公以上	10MQLLE	型	
	通信ケーブル-接地間	DC500V 印加 10M公以上	10MOLLE	母	
 	∨ 第の耳音圧がかかるのか □	過行時に Prisony 第の首都圧がたかんのか、実体かる語を行法の構架・独印に影響しないする影響して高	2億二七二十七段	111111111111111111111111111111111111111	
施する必要がある。	55.			 	
	、の回路電圧は DC5V、12V,24V さて外して測定する場合は、元	水管理システムの回路電圧は DC5V、12V,24V 等の低い電圧を使用しているため、絶縁抵抗の測定時にケーブル配線を全てかして測定する場合は、元に戻すときに誤配線による故障を誘発することもあるため	も、絶縁抵抗の測 E誘発することも	定時にケ あるため	
	十分注意して実施する必要がある。				
規格値は、ケーブルにより異なるため、完成図書等で確認する。	るため、完成図書等で確認する。				
	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	絶縁挺抗を測定した各装置の計測値を記載し、判定値により判定を記載する。	により判定を記載	1 4 5 .	
	この結果を「詳細診」	この結果を「詳細診断調査表(系詳細)」の調査区分「(3)配線材料劣化の状況」に反映させる。	「(3)配線材料劣化	の状況」に反	世と

+			診断調:	查	表	〔系፤	 羊;	細:	情	報伝	 : 这	至系)]	15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 1	 貮	例			 I /	
調査チェックリス 調査区分ごとに各 着し、コメント及	を記載する。		単語で数		140/280	結整年 分率:500	BH 98/280	7率:350	140/280	/率:5 / 0	# 84/280	海: 300	112/280	(奉: 400	10/280	海: 250	14 84/280	900 地		「複数(例:IM・IC 子局装置、IN 孫局装置)ある場 総合評価点の最も高い装置を詳細診断調査表(設備 incontaint
調剤子調剤を入る。	事				評価点計	装置毎七	評価信	装置每千分率:350	評価点計	装置每千分率:500	評価信	装置每千分率	評価信	装置年代(率:	評価信	装置年イが楽	新編州	装饰千分率		:TM・TG 子局装置、TM 孫局装置) 点の最も高い装置を詳細診断調査3 *
を 記録	こび総合評価」	R	2.1.5		点 14		0		計 14		0		点 14		0		0			
雑でで	黎	(6) 故郷瀬度 過去5年の最大)	1件/年以下 2件/年 3件/年 4件/年 5件/年	4	0.5 評価点	ット故障	0 評価点		0.5 評価点	上故障	0 評価点		0.5 評価点	上数件	0 評価点		0 評価点			
911	Ö		4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4. 4		W 0	所見: 送受信ユニット故障	*	所見:	W 0	所見: 入力ユニットが降	>	所見:	W 0.	所見: 入りユニット故障	×	所見:	*	所見:		・局機に被害
OHO	0	赈	2 1 0		82		88	ili.	28	in K	28	ilic.	28	it K	28	ific	28	施		TC 号
		予備品入手の難易	間を要す	2	評価点	此 Mの生産中	評価点		評価点		評価点		評価点		評価点		評価点			≣ 8
日知	調在者:	(5) 予備	容易 可能5分時間を要す 困難		2	所見: 装置が生産中止 ユニット・部号の生産中止が多 数ある	2		2		2		2		2		2			金面:
					14 W	所見: 装置がが が多コニッ 数ある	14 w	所見	M 41	所見:	14 W	所見:	14 W	所見	14 W	所見:同上	14 W	所見:		複数(例:T 総合評価点の
		理の状況			計画点	生産中心	計画点		計画点		計画品		評価点		計画点		野運点			装置が複数 合は、総合
/ / / / / / / / / / / / / / / / / / / /	(原法	(4) 故障品修理の状況	容易 可能だか時間を要す 修理困難	2	-	所見: 装置が生産中止 ユニット・部品の生産中山が終 数ある	- IFIG		- Sia				- Fig.		- ma		-		(報句
)大衛星	00 (00年経過)	(4)	容易 可能だが 修理機構		W	所見: 装置が生 ユニット 数ある	>	所見: 同上	>	所見:同上	>	所見: 同上	×	所見:同上	>	所見: 同上	>	所見: 同上		
システム名 ○○○○本管理システム		OOKER	.0.5 :1.5 :2.5		42	يد	40:		点 42	تد	14 14		14		40:		4D:			
7.57.4名	算入年度:	配線排出的心狀況	とあり 多少あり 資あり 職務もり		1.5 評価点	夕經年为	0.5 評価点		1.5 評価点	分解年为	0.5 評価点		0.5 評価点		0.5 評価点		0.5 評価点		記入する	
.,3	渡	(3) 10%	問題なし や接帯 契色をり 硬に 配信多少をり の接帯 磁筒をり 着機がた 開酵をり	1	W I.	所見: 所見: 所見:	W 0.	所見:	w	所見: 電源比力のリップルノイズ規 回線アレスタ経年劣化 ご値オーバ	W 0.	所見:	W 0.	所見:	W 0.	所見:	W 0	所見:	11)の積を	
		33	0.05 1.05 第1.5 衛		45	17人規回	42	版	45	1人人規回	82	监	42		14	汇	82	雁	Kj), (U	!
		(2) 化异构酸化の状况	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		評価点	11/1/c	評価点		評価点	MIL	評価点		評価点	所見: 電源出力のリップルノイズ規 記値オーバ	評価点		評価点		ナる重み(
		2 企業	問題なり 部分が次に対解さり 部分が次に参照回能 部分が次に参照「指		1.5	死見: 動原出力のリン ご値オーバ	1.5		1.5	新見: 電源出力のリ・ ご値オーバ	-		1.5	新見: 電源出力のリン 空値オーバ	0.5		-		侵抜るの	
			10 問題なし 10 部分的公 11 部分的公 21.5 部分的公 22 全体的公		M 0	所見: 電源 定値オ	A 0	所見: 同上	w 0	所見	A 0	所見	M 0	無機の	w 0	所見:	M	所見:	W)型型(W	
		機械的劣化の状況			評価点		加重計		野価点		評価点		評価点(評価点		評価点		評価点は、各種の評価(M)と対応する重み(Kj), (Ui)の積を記入する。	
		極極光光	問題なり、部分が大な噂なり、明めが大くな噂なり、明めが大くな噂を問題を開いません。明めが大くな理し情報が対け、大きないとない。	4	0		0		0		0		0		0		0		無無無	
		Ξ	問題などの選挙を必要を表する。		×	所見:	8	所見:	>	所見:	>	所:	×	所 是:	>	所見:	>	所見:	200	
		調査区分		5 / 5 / 5		7		7		7		7		7		7		7		į
		調学	* ///																	
		是記光				机制装置		子局装置		子局装置 (1)	e	# C		e C	-	OTHER THE		最		
			飄			TM・TC親局装置		TM・TC子局装置 (頻首工)		TM・TC子局装置 (大分水工)	W-17-11-11-11	(4分水工)		TM子局装置 B分水工)	17 Heten	LMTHANGE (C 揚水機場)		入出力中徽铁谱		į
				+		E		H		E	光	T		F	É	1	_	7		

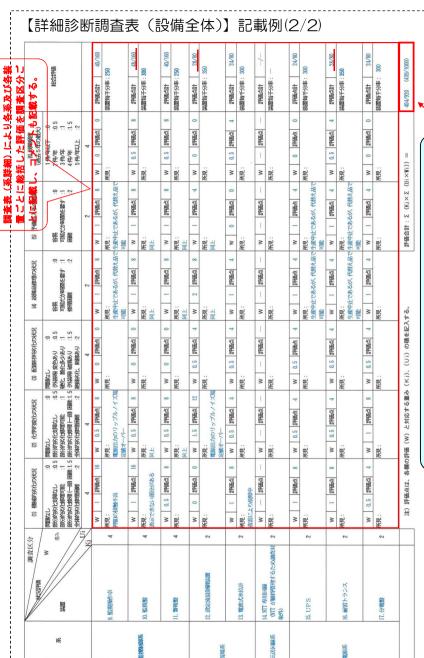
【詳細診断調査表(設備全体)】記載例(1/2) 系の総合評価は、同一系の装置のうち最も高い総合評価の装置が設備全体の対象となる。 (赤字アンダーライン) | 調査表 (系財制) により各系 及び各装置 ごとに終括した 評価を調査 区分ごとに記載 し、コメントも記載する。 (のは890版) (金数5年のあわ) (資本以下 の (条件 の 3分件 11 (名件年 115 5年年以上 22 野角点計 装置年7/率: 評価点計 評価点計 評価点計 W 0.5 評価点 所見: 0.5 評価点 評価点 評価点 1 評価点 W 0.5 m × 所見: X九工 W 所見: 調佐日:00年00月00 予備品入手の難易 2 評価点 評価点 評価点 評価点 認言 (2) W 所見: * 9 理の状況 評価点 評価点 システム名 〇〇〇〇一本管理システム (〇〇年経過) 3 W 周上 W 所見: W 周上 M 所見: 周上 W 所見: (3) 配線材料劣化の状況 W 0.5 評価点 所見: 評価点 1.5 評価点 評価点 そのう 導入年度: W 所見: W 所見: 「TN・TC子局装置」及び「TN 孫局装置」は複数台あるため、 の評価点が高い子局装置を記入する。 (P44ページ参照) W 所見: w 所見: 四个种数的状况 定値オーバ W 1.5 評価点 所見: | 評価点 5543 評価点 工事亦作着 1.5 W 所見: ※ 別別: (米群種) 評価点 評価点 評価点
 W
 1

 所見:
 ファン棒耗

 W
 2

 所見:

 「情報伝送系」は詳細診断調査表より取りまとめる。 w 所見: 77. Ξ w 所見: 調査区分 3 TM·TC子((大分水工) 米



「同一系の装置のうち最も総合評価の高い装置の総合評価点(アンダーライン)を合計して設備全体の評価合計を算出し、詳細診断調査を行わない系ががある場合は、必ず干分率に換算した総合評価点も記載する。

- 事業名 -	事 刑 対る システ	海 然 公 名 名 名 名	国営〇〇農業水利事業 〇〇平野地区 〇〇〇小管理システム		米げとに評価する。	東部田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	XXXX	【健3
			健全度評価とりまとめ表				鄭○/▽	主度
 税		健全度 評価	診断結果考察	迷	健全度評価	診断結果考察	全体設備	₹ 10
IN·IC 親局装置		S-3	装置が生産中止であり、電源出力のリップル ノイズが規定値をオーバしている。				建全度評価 S-3	D財X(
TM・TC 子局装置 (大分水工)	(大分水工)	S-3	干 世	青鞜伝送系	S-S	生産中止の装置があるが、電源出力のリップル ノイズ以外、本体装器に特別な名化症状が見ら	19 44 E 49 JAV VI	/) ह
TM 子局装置 (B 分水工)	分水工)	S-4	装置が生産中止			れない。	罗西格米布祭	\$ 6
入出力中継装置		S-4	一一一					_ <i>\</i> Z
データ処理装置		S-3	装置が生産中止であり、装置内に塵芥が付着 している。	青報処理系	s o	入出力処理装置はS-4で、データ処理装置はS-3で、どちらも重要度の高いことから系の健全度)表
入出力処理装置		S-4	装置内に塵芥が付着	夢 西	2	評価は評価の低い S-3 とする。		
表示記錄端末装置	鯝	S-4	モニタ照度低下	背報処理系		表示記録端末装置は S-4、プリンタは S-3 であ	呆守中止と陳腐化が進む情報処理系	
プリンタ		S-3	駆動部摩耗、保守終了。	HM I	2-4	るが、糸の健全度評価は鬼要度の高い表示記録 端末装置の S-4 とする。	及び IMI 系の信頼性が落ちており、	
監視操作卓		S-4	予備品、代替え品で対応が可能。			予備品、代替え品で対応可能	部分 更新を計画する時期にある。 まな 一般活出七のコップ・ディインが	
監視盤		S-4	귀 <u></u> 쁘	监視制御系	S-4		別定値Wオーバしている情報伝送系	
機機器		S-4	五面		+		こついては、劣化対策を検討する。	
設定流量制御報酬電波式水位計	桓	S-4	生産中止、代替え向で対応可能。特になし	現場系	S-4	生産中止であるが、代替え品で父嬰対応リ能で ある。		
NTT 専用回線		1		云送回線系	1		<u>/</u>	
分電盤		S-4	特に異常なし			特に異常がないため継続使用可能。		
耐雷トランス	1	S-4	生産中止、代替え品で対応可能。	電源系	S-4			
UPS	$\frac{1}{2}$	S-4	順上				 の確全度評価を勘案し、参	名
被置ごとに	げとに下分乗ら評値	な評価	系ごとの健全度評価は装置の最も低い装置	の最も低い	報	に検討して設備の健全度評価とする。	¥ 5°	
点を算出した結果により	した結果	しより	の健全度評価とするが、その装置の重要度が	装置の重要	南が二			
各装置の側断結果を配置の	装置の健全度評価と診 結果を記載する。	置と	他の装置より低い場合は、重要度が高い装置のうち、最も低い健全度評価の装置を系の倒	要度が高いの装置を系	後の意識	定性的評価等で評価が困難な場合は、	場合は、専門的な知見を有する	42
			全度評価とする。			- 者による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。	引し、客観的な評価となる	よう
					\			

4.5 診断に必要な器具

劣化の度合いを計測するのに必要な測定器具の例を示す。

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ように留意する。

診断に必要な測定器具の例

	診断に必要な測定	m >< 07 [7]
計測器具	目的と診断	写真
電圧計	各装置の入力電圧、出力電圧 [ACV、DCV]を、基準値を超えていないか計測する。	
電流計	各装置の入力電流、出力電流〔A CA、DCA〕を、基準値を超え ていないか計測する。	
絶縁抵抗計	各装置の絶縁抵抗 [MΩ] を、回路等の対地間や線間の絶縁が保たれているかどうかを計測する。	
接地抵抗計	接地極 (アース) の状態 (接地抵抗 [Ω]) を計測する。	500 O COLOR OF THE PARTY OF THE

計測器具	目的と診断	写 真
電圧・電流発生器	A/D変換器の誤差・精度を、A/D変換器の入力端子に接続し、出力した電圧/電流と変換結果を確認する。	
騒音計	サイレン・スピーカの音圧レベルが保たれているか計測する。	688. 682.
光パワーメータ	光ケーブルの通信損失が保持されているか計測する。	
オシロスコープ	波形の確認・リップルの測定を行う。 波形、周期、振幅等を表示させ確 認する。また、電源波形からリップルの大きさを計測し、電解コン デンサの劣化診断を行う。	

45 46