

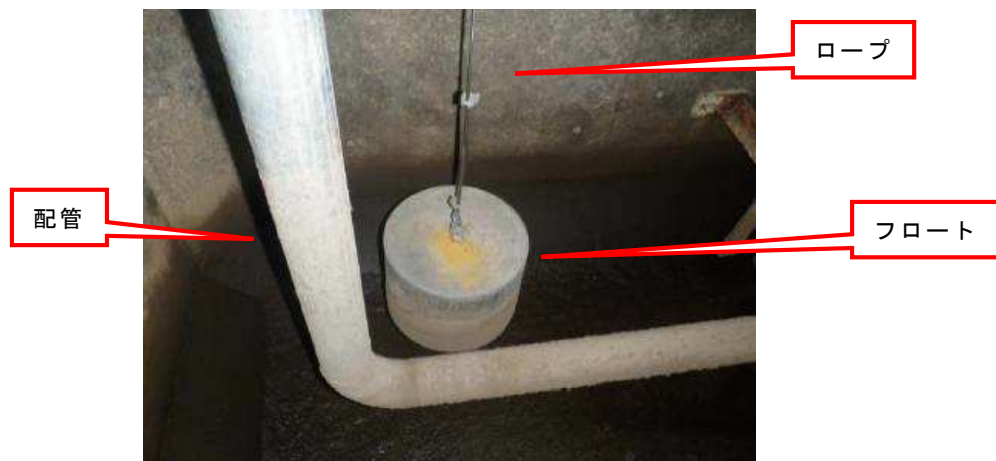


写真-7.1.18 フロート、ワイヤー、配管の腐食の例

④機側操作盤

機側操作盤は、多くの電気機器・部品の集合体であり、使用時間の経過とともに機器・部品の劣化や摩耗が進み（ある意味寿命）、絶縁低下や接点溶着等の現象として顕在化する。また、雷サージによる損傷や、湿気による腐食等も発生することがあり、これらの現象は特に屋外に設置された操作盤に多く発生する。



写真-7.1.19 機側操作盤の外表面劣化の例

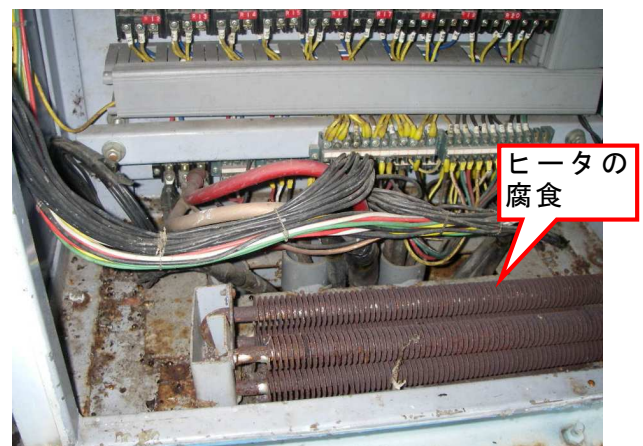


写真7.1.20 機側操作盤の内面劣化の例

7.2 機能診断調査

7.2.1 基本的事項

機能診断調査は、事前調査、現地踏査及び現地調査によってゴム堰の性能レベル（健全度）を把握する目的で実施する。機能診断で実施する調査内容や手法の選定にあたっては、構成する機器・部品ごとの特性を踏まえ、調査の目的を明確にした上で、その目的に対応した最適な手段を選択する必要がある。

【解説】

(1) 機能診断調査の基本的な考え方

施設管理者が行う点検では要求性能を満たしているか否かを判定するのに対し、機能診断調査ではどの程度要求性能を満たしているか、あるいはどの程度性能が低下しているかを判定するものである。

このため、事前調査や現地踏査で健全度が判定できる場合（例えば設置後、数年程度の経過で日常管理でも異常がない設備や、適正な点検整備かつ履歴管理がなされており、健全度が明らかに高い（S－5、S－4）と判断できる場合）は現地調査を省略してもよいこととなっている。

また、袋体は摩耗やクラックが発生しやすいこと、ステンレス製でない固定金具は腐食が発生しやすいこと、ブロワーは振動が発生しやすいこと、Vベルトは緩みが発生しやすいこと等、構成機器毎の特性を踏まえて特に注目する調査項目を把握しておき、調査内容に適した計測器具等を準備しておくことが重要である。

なお、機能診断調査に係る情報は、一元化を図るため、農業水利ストック情報データベースシステムに蓄積するとともに、調査にあたっては、施設の状態を把握するための基礎情報として活用する。

(2) 機能診断調査の手順

ゴム堰の機能診断調査は、効率的に施設を把握する観点から以下の3段階を基本とし、ゴム堰の構成要素毎の主要な劣化及び劣化特性を踏まえて、合理的に調査を実施する。詳細な流れは図-5.2.2の機能診断調査の手順に示すとおりである。

- ①資料収集や施設管理者からの聞き取りによる事前調査
- ②設備の概況把握、仮設の必要性確認、現場の制約事項の確認等を行う現地踏査
- ③目視、計測等により定性的・定量的な調査を行う現地調査

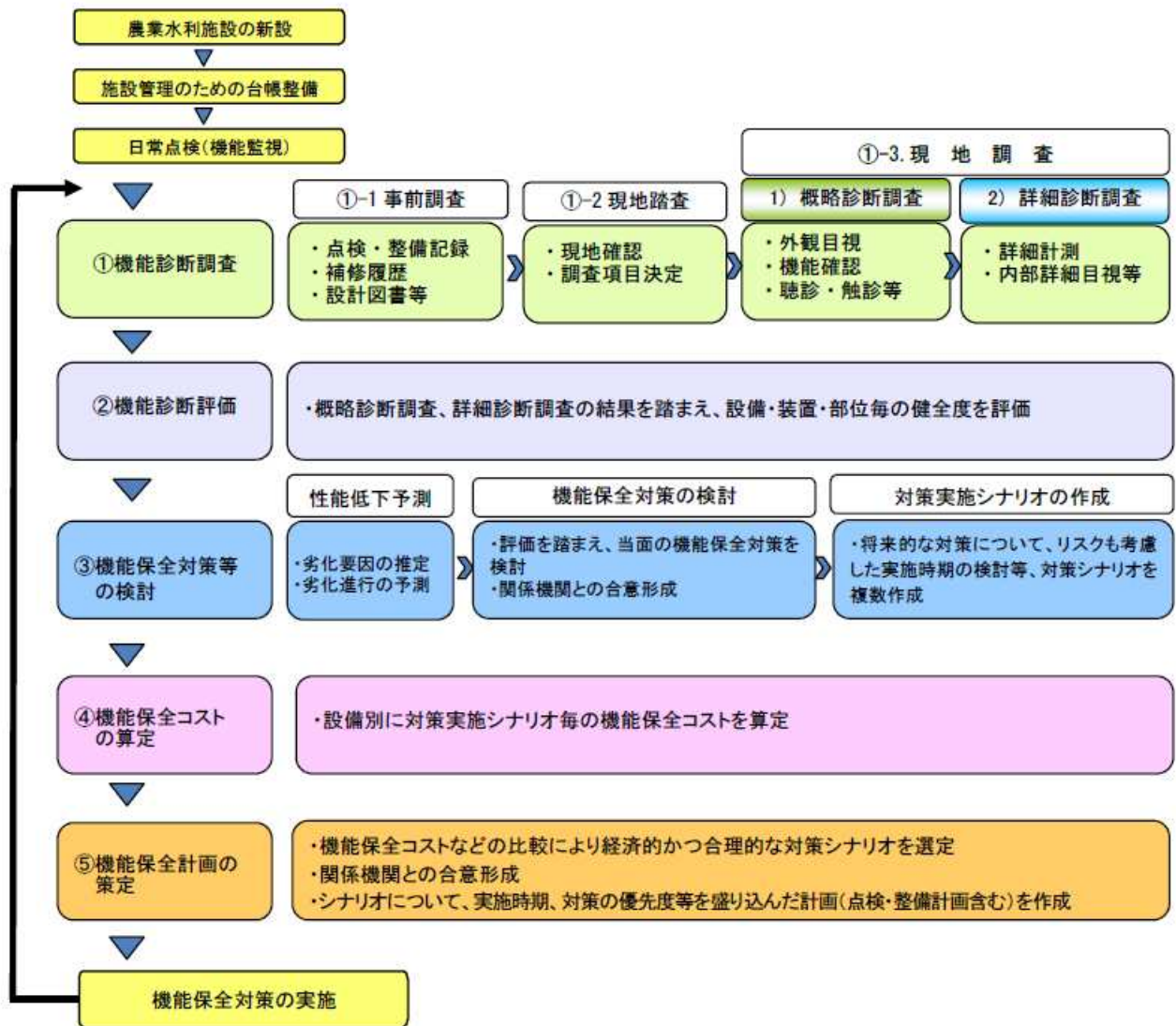
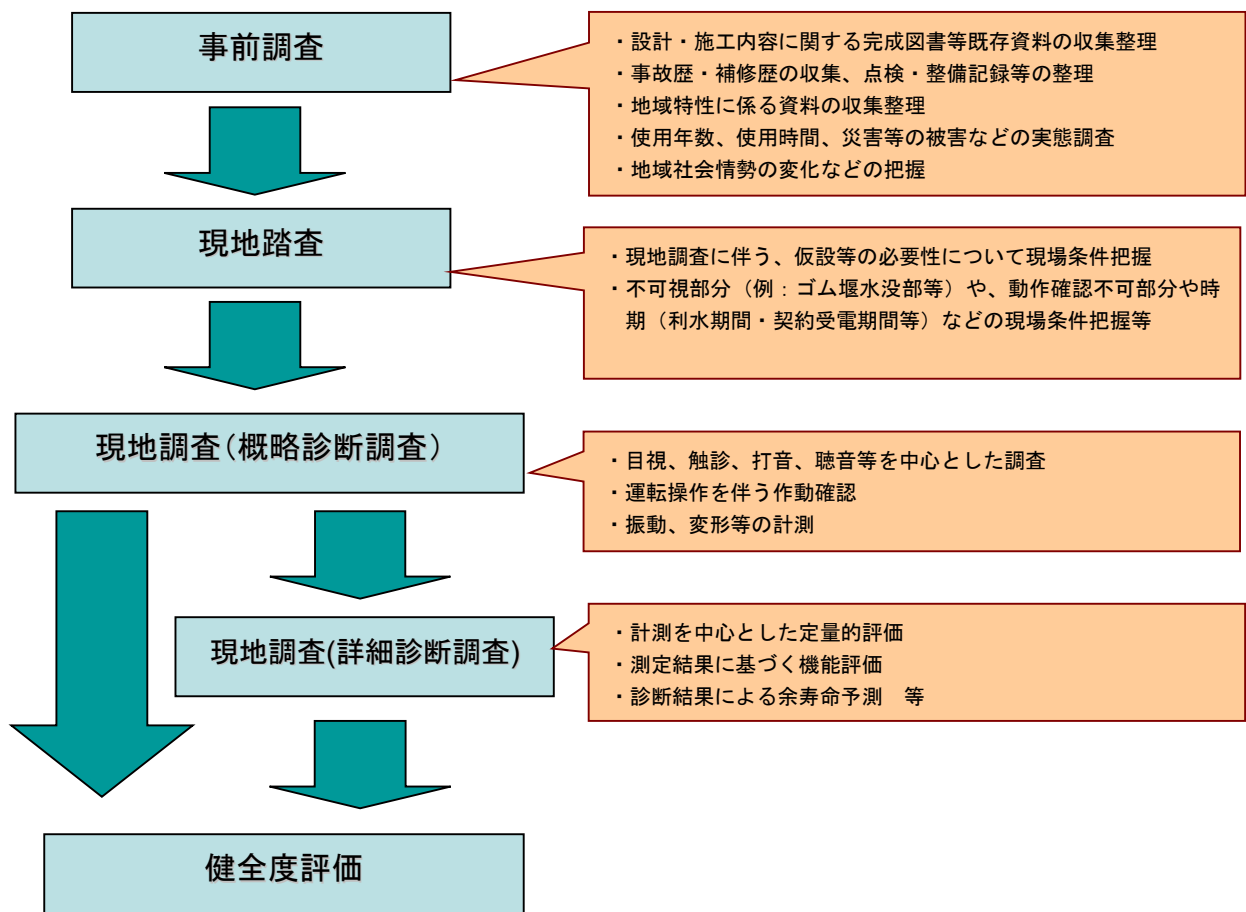


図-7.2.1 機能保全の実施手順

(出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工(ゴム堰)」)



詳細診断調査を行うケースの例

ケース 1) 概略診断調査では、健全度評価が行えない場合

- ・袋体の全面に微細な割れが発生していて、袋体の強度低下が懸念される場合等

ケース 2) 設備信頼性が著しく低下している場合

- ・設備の設置経過年数、使用時間、概略診断調査の結果（全体診断項目に占める S-3 以下の数や不可視部分の数等を総合的に判断し、実施）

ケース 3) 著しい劣化が見られ、状態監視保全を必要とする場合

- ・概略診断調査等の結果から、外観の状況が悪く、近年点検・整備された形跡がなく、絶縁抵抗の低下が懸念される場合等

図-7.2.2 機能診断調査の手順

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工(ゴム堰)」）

【留意点】機能診断調査実施に当たっての留意事項

● 調査等を外注する際の留意点

施設機械設備の機能診断調査等を外注する場合は、業務発注前に、発注者が施設管理者に対する概略問診調査や概略現地踏査等を行い、完成図書や過去の点検・整備記録や機能診断結果、今後の点検・整備予定等を確認し、現地調査の内容等を概定してから発注する必要がある。

また、施設管理者等より資料収集する際は、施設毎に収集するのではなく、管轄内の施設に関する資料を一括して収集する等、効率的な調査に努める。

● 現地調査計画を立案する際の確認事項

機能診断調査は、目視、触診等の五感による判断や、運転操作を伴う作動確認、施設停止状態で行う各種計測等、多岐にわたって行う調査である。よって、ゴム堰袋体への近接調査やゴム堰起伏操作状態等、様々な状態で調査することが多いため、これら調査の実施に当たっては土地改良区等の施設管理者と詳細な協議を行い、施設の使用期間や受電期間などの条件を事前に確認し、調査期間とそれに応じた調査項目を設定する必要がある。

実際にゲートを運転操作している担当者でないと、正常状態と異なった振動、音、臭い、温度等が発生している状況などは、わからないので、これらの情報を聞き取ることが重要である。

例えば、動作確認では、通水した状態（負荷状態）でないと、異常振動、異音、異臭等、実態としての異常は分からない。また、水位を低下させて目視確認や計測することが望ましいことから、それらの状況が実現可能かどうかを確認し、実現可能な時期に調査を実施する必要がある。

以下に調査計画立案時の主たる留意事項を示す。

- 対象設備の設計図書・完成図書・運転・点検・整備記録等の各種資料は整理されているか？それを踏まえてどのような項目の調査を行うべきか？
- 断水は可能か？ 通水した状態での動作確認は可能か？
- 目視はどの範囲まで可能か？ 設備へのアクセスは可能か？仮設を設置する必要があるか？
- 対象施設に何らかの懸念事項が認められるか？
- 調査時の電源は確保されているか？
- 調査時の操作員は確保されているか？
- 安全対策は万全か？
- 道路の交通、周辺住民、河川への影響はないか？
- 土木施設の診断と併せて効率的に実施可能か？
- 消耗・交換部品（ゴムパッキン、補充液等）の準備は必要か？



7.2.2 事前調査（既存資料の収集整理等）

事前調査では、設備の状況や問題点等を把握するために、関係機関から事前に既存資料収集や聞き取り調査等を行う。これにより、現地での機能診断調査項目を決定し、健全度評価や劣化対策等に必要となる情報を収集・整理する。

【解説】

事前調査で収集することが望ましい資料及び主な調査内容を表-7.2.1 に示す。また、農業水利ストック情報データベースを活用し、施設基礎情報や補修等履歴、既往の機能診断結果を参考にする。

施設管理者（土地改良区等の担当者）への聞き取りにあたっては、対象設備毎に日常点検票を準備し、問診票の項目に従って、設備の現況を把握する。また、現地踏査及び現地調査の実施についてのアドバイスも施設管理者から受ける。

表-7.2.1 事前調査で収集する既存資料

情報の種類			参考資料	資料収集先	調査内容等	情報の活用目的
施設諸元	事業の目的・経緯		工事誌・事業誌	調管事務所等	事業の目的・経緯、施設の設置目的・経緯	設備の重要度の設定、機能診断調査項目の選定等
			事業情報	ストックDB	事業開始・竣工年、総事業費、受益面積	
	重要 施設の把握		設計書	土技所、施設管理者等	施設の用途、当初の設計条件、設計者	設備の重要度の設定、機能診断調査項目の選定や調査結果の検証等
			完成図書		竣工年月、製作者名、竣工図（設備構造・規模）、装置・機器の仕様、適用基準、設計計算書、運転制御方案、施工管理記録、検査成績書、取扱説明書	
			施設管理台帳	調管事務所、施設管理者等	設備構造・規模、改築状況（土地改良区で管理台帳を作成していることが多い）	設備の概要把握
			土地改良区等管内図	施設管理者	特に規定されていないため縮尺は多様	
			土地改良区等パンフレット		概要を把握するのに有効	
			施設基本情報	ストックDB	DB上に登録されている施設を確認 施工年・施設概要・設計流量・工事費・施工者・附帯施設	設備の重要度の設定、機能診断調査項目の選定等
施設の日常管理	重要		総代会議事録	施設管理者	日常管理の状況の確認	設備の状態把握、機能診断調査項目の選定や調査結果の検証、機能診断評価等
			定期点検記録等		既往の検査、点検記録、点検費用、機器の使用年数、時間	
			運転操作記録		運転時間、頻度、運転方法	
			維持管理情報	ストックDB	DB上に登録されている過去の維持管理費を確認 管理体制、管理費	機能診断評価、劣化予測、対策工法の検討等
施設の補修履歴	重要		土地改良施設維持管理適正化事業記録	施設管理者	土地改良区等で実施した保全対策の記録の確認	設備の状態把握、機能診断調査項目の選定や調査結果の検証、機能診断評価、劣化予測、対策工法の検討等
			基幹水利施設管理事業記録		（整備・補修年月、整備・補修内容、整備・補修費用、故障発生年月、故障内容、故障原因）	
			故障・補修・整備記録		既往災害及び復旧に関する記録	
			災害復旧事業記録			
			補修等履歴情報	ストックDB	DB上に登録されている過去の補修履歴等を確認 【補修工事情報】施工年・施工範囲・施工工法・施工理由・工事費 【点検整備業務情報】点検区分・点検整備内容・点検整備費用	
施設の機能診断結果			既往の機能診断報告書	調管事務所等	広域基盤整備計画調査などによる既往の施設機能診断結果	設備の状態把握、機能診断調査項目の選定、機能診断調査結果の検証、機能診断評価等
			機能診断情報	ストックDB	DB上に登録されている過去の機能診断結果を確認 施設変状発生箇所、総合評価結果	
その他	供用状況	取水量・通水量	頭首工操作規則	施設管理者	取水・通水量及び期間の経年的な増減の履歴	設備の状態把握、機能診断調査項目の選定、機能診断調査結果の検証、機能診断評価、対策工法の検討等
			河川占有許可申請書			
	供用環境	水質条件	既往調査結果	調管事務所等	水質既往調査結果	
		飛来塩分	地形図・水質		海岸からの距離	
	地域特性	流芥物	関係者への聞き取り等	施設管理者	流芥物の種類や設備への影響等を確認	
	地域社会情勢の変化	関係者への聞き取り等			水質や取水期間等の設備への影響を確認	

注1）表中の緑のハッチは農業水利ストック情報データベースに登録されている事項

注2）資料収集先は「調管事務所：土地改良調査管理事務所」、「土技所：土地改良技術事務所」、「ストックDB：農業水利ストック情報データベース」を指す

(1) 設計、施工内容に関する既存資料の収集整理

① 頭首工の名称、所在地、設計者及び施工業者

設計図書、竣工図面又は聞き取りなどから頭首工の名称、所在地、設計者及び施工者を調査する。頭首工の名称はデータベースの使用に必要となり、所在地は気象条件等を推測するための資料となる。

また、設計者及び施工者は聞き取りをするときに必要となる。

② 竣工年月

設計図書、竣工図面などから竣工年月（施工時期）を調査する。劣化現象は経年的に進行する場合もあることから、竣工後の経過時間を把握することにより、劣化現象の原因の把握、今後の予測などを行う基礎的資料となる。

また、施工当時の各種基準、材料特性などを把握することができ、それにより劣化要因を推定することが可能となる場合もある。

古い施設で、完成図書の所在がわからない場合は、工事施工業者が持っていることがあるので、確認するとよい。

③ 設計内容

設計図書（設計図、業務報告書）、完成図書（竣工図、施工記録、取扱説明書等）から、構造物の用途・規模・構造等、当初の設計条件、荷重条件、地盤条件、部材条件等を調査し、設計内容の妥当性の確認を行うとともに、当初と現在の設計基準・規格内容を比較し、必要に応じて現在の設計基準により安全性の確認を行う。また、現地踏査及び現地調査結果と比較することにより、設計条件との違いを明らかにし、それにより劣化要因を想定することが可能となる。

特に、ゴムの硬度や電動機の絶縁抵抗等の傾向管理による判定を行う場合、設置当初の計測値と対比する必要があることから、装置や機器の仕様・施工管理データを収録した当該設備の「完成図書」が必要となる。修繕工事があれば、その「完成図書」も必要である。

造成後何十年も経過した古い設備等において「完成図書」の入手が困難な場合は、当該設備の施工業者から当時の設計内容について情報収集するとよい。



図-7.2.3 事前調査のイメージ

(2) 運転履歴・維持管理履歴・事故履歴・補修履歴の収集整理

施設機械設備の劣化は設備の運転時間、維持管理内容やその頻度に大きく影響されるため、運転記録、維持管理内容・頻度、塗装塗替や分解整備等の定期点検整備内容・頻度及びそれら費用等の情報を収集することが重要となる。

また、点検や整備に関する履歴は、設備の状態を把握するための重要な情報であり、特に、**点検・整備時の計測記録や補修・整備記録等の内容を十分に把握した上で、調査が必要な項目を選定する必要がある。**

運転・補修・事故履歴は、設備の機能状態、劣化状態等を定量的に把握するための基礎資料として可能な限り詳細に記録しておくことが必要であり、これらデータの変化や推移（傾向の把握が重要）をみることで異常の兆候をいち早く発見するのにも有効利用でき、かつ現在発生している変状が過去の変状と類似の原因によるものか、補修・整備による効果がどの程度あるのかを推定することが可能となる。特に写真データは経年劣化の推移を把握する有効な手段である。

履歴管理に必要な項目と内容については表-7.2.2 に示す。

表-7.2.2 履歴管理に必要な項目と内容

項 目	内 容
点検・保守記録 整備・補修記録	日常、定期、臨時点検結果、外部委託の場合に要した費用 整備・補修内容、整備・補修年月日、補修交換部品等名称、 整備・補修に要した費用
故障・修理記録	故障部位、故障内容、故障原因、故障発生年月日、 修理処置内容、交換部品等名称、修理年月日、修理に要した費用
運転記録	運転時間（総運転時間、起伏・倒伏回数、起伏時間／回、倒伏時間／回 等）

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工（ゴム堰）」）

（3）地域特性に係る資料の収集整理

河川の流況、塩害、酸性河川等の水質環境、転石・土砂の有無、塵芥物等により劣化を促進させる地域特性が存在する場合は、これらを把握しておくことにより劣化要因を推定する際の基礎資料の一部として活用できる。**特に、ゴム堰を構成する、袋体や固定金具は、水質や流況の変化に影響を受けやすい。**

実際に除塵設備を運転操作している担当者でないと、正常状態と異なった振動、音、臭い、温度等が発生しているなどの比較状況は、わからないので、これらの情報を聞き取ることが重要である。

（4）施設管理者に対する問診事項

①基本的な問診事項

設備のどの部分に、どのような劣化や異常が発生しているか

②その他確認事項

- ・劣化の程度、水位が変動するため取水量が変化する等の水管理上の課題、通年取水でゴム堰を倒伏することができないため点検が困難等の保守上の課題、維持補修費用、操作の実態等
 - ・流砂や流木及び塵芥物の流下物や水質の変化、設備の管理体制や操作対応の変化等
- ※これらは、機能保全計画書作成時の対策工法等の決定に重要な要素

③施設管理者の意識・要望等

- ・劣化が顕在化している箇所の設備改修の緊急性等について施設管理者の意識・要望等を把握する。
- ・運転操作方法、維持管理に関する内容の確認や改善点などを聴取する。

④調査時期の確認

ゴム堰は河川に設置される構造物であることから、河川流況や取水期間等により対策範囲や期間に制約を受けることが多いため、現地調査時に断水調査等を想定している場合は、通水期間、断水可能期間（時間）などを把握しておく。

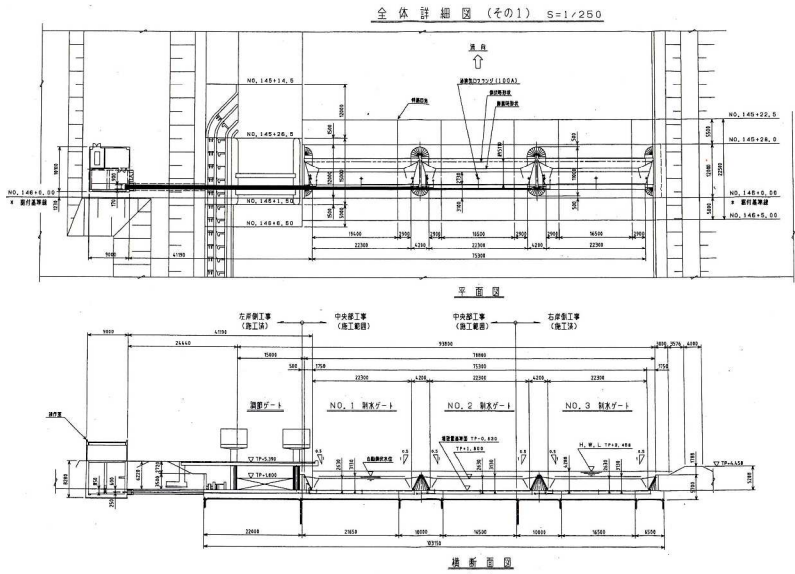
(5) 事前調査結果の取りまとめ様式

表-7.2.3～表-7.2.6 の例に示すような事前調査票を収集・整理する。

表-7.2.3 ゴム堰の事前調査表（設備概要） 記載例(1/4)

項 目	内 容
1. 地区の概要	
事業名	国営〇〇農業水利事業
地区名	〇〇地区
設備名称	〇〇〇頭首工
設置場所	〇〇市△△町字〇〇地先
管理者名	〇〇改良区
施工業者名	〇〇重工業㈱
施工費用	〇△千円
設置年月日(供用年月日)	昭和 56 年 3 月(供用：昭和 56 年 5 月 15 日)
設備概要 (主要機器仕様)	①洪水吐ゲート：ゴム堰 22.3m×2.63m ― 3 門 空気式 〇〇kW ②操作設備：遠隔操作盤 1 面

頭首工全体図



頭首工全景写真

下流左岸側より望む



(出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工(ゴム堰)」)

表-7.2.4 ゴム堰の事前調査表（設備概要） 記載例(2/4)

項 目	内 容					
1. 設備の概要						
設 備 名	洪水吐ゲートNO1					
設 備 仕 様	ゴム堰(空気(水)式) 22.3m×2.63m					
施工業者名(保守業者含)	〇〇鉄工所(株)					
施 工 費 用	〇△千円					
設置年月日(供用年月日)	昭和56年3月(供用：昭和56年5月15日)					
2. 設備全体写真						
						
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)		
H5.2.13	袋体	パッチ補修	(株)〇〇鉄工所	196		
H18.11.26	袋体	パッチ補修	(株)〇〇鉄工所	684		
H22.1.23	起伏装置	点検整備、塗替塗装	(株)〇〇鉄工所	360		
4. 機器・部品等の交換実績						
交換年月日	交換機器・部材名	規格・材質・メーカー	交換理由	数 量		
H15.10.09	ストレーナ		目詰まり	1 個		
H20.6.18	水中ポンプ	φ50、〇〇製作所	起動不良	1 基		
5. 故障・不具合の記録						
発生年月日	故障原因	工期	故障前の兆候	内容	取替部品内訳	費用 (千円)
H19.7.15	堆砂	2日	洪水	起立不能	土砂撤去	389
H23.7.21	Vベルトの緩み	1日	ベルトがスリップし、起立時間が長い	Vベルトの摩耗	Vベルト	40
6. 事故記録						
発生年月日	原 因	内 容		対応措置方法		
7. 管理・操作体制状況						
管理人員 〇〇名						
8. その他特記事項						
特になし						

※設備毎に作成する。

(出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工(ゴム堰)」)

表-7.2.5 ゴム堰の事前調査表（設備点検・整備履歴） 記載例(3/4)

設備名	装置区分	部位名	施工方法	初期投資費 (千円)	設置後経過年数										合計 (千円)
						12	13		23		26	27	28	29	
洪水吐ゲート	袋体	構造材 水密部	パッチ修理			△ 196					△ 684				880
		整備費	小計		0	196	0	0	0	0	684	0	0	0	880
			累計		0	196	196	196	196	196	880	880	880	880	880
	固定金具	取付金具													0
		固定ボルト													0
		塗 装													0
		整備費	小計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			累計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	操作装置	起伏装置 本 体	ストレーナを交換						○ 20						20
		内圧検知 装 置													0
		過圧防止 装 置													0
		排水装置	水中ポンプを交換										○ 200		200
		塗 装	再塗装(エポキシ+ポリウレタン系)											△ 360	360
		整備費	小計		0	0	0	0	20	0	0	0	200	360	580
			累計		0	0	0	0	20	20	20	20	220	580	580
	整備費の集計	整備費 合計		58,906	0	196	0	0	20	0	684	0	200	360	1,460
		整備費 累計		58,906	0	196	196	196	216	216	900	900	1,100	1,460	1,460

※表中の数値は整備費（千円）（仮設・人件費込み）を示す。

※○印:交換、△:補修（事故や故障による交換、補修の場合は●、▲とすること）

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工(ゴム堰)」）

表-7.2.6 ゴム堰の事前調査表（設備の現状） 記載例(4/4)

整理番号	001	調査年月日	平成 24 年 12 月 12 日
地区名	〇〇地区	記 入 者	山田 太郎
施設名	〇〇〇〇頭首工	前回分解点検実施年月日	平成〇年〇月〇日
項 目	異常の有無、内容※1		異常箇所※2
構造上の 変状	袋 体	1.異常有り ①清掃状態が不良である(ごみ、流木、土砂の堆積等) ②外観に異常が見られる(袋体損傷・劣化、摩耗、継目の変状等) ③異常な振動・音が発生している ④Vノッチ現象が発生している ⑤著しい漏水が見られる ⑥その他の異常が見られる() 2.異常無し 【特記】1号ゲート右岸河床上流側に枝葉等の義身が堆積している。	1号ゲート右岸河床上流側
	固定金具	1.異常有り ①外観に異常が見られる(劣化、発錆、摩耗、損傷・変形、ボルト・ナットのゆるみ・脱落等) ②その他の異常が見られる() ③袋体取付部からの漏水が見られる() 2.異常無し 【特記】	
	操作装置	1.異常有り ①正常に機能していない(起伏操作ができない等) ②老朽化が著しい(操作性の低下等) ③異常な振動・音が発生している ④異常な過熱が見られる(絶縁劣化、変形、ひずみ等) ⑤異臭がする ⑥その他の異常が見られる(排水ポンプのフロートが正常に作動しない) 2.異常無し 【特記】	1号堰柱ピット
	電気機器	1.異常有り ①外観に異常が見られる(盤面及び盤内機器変色等) ②計器類が正常に作動しない ③異常な振動・音が発生している ④異常な過熱が見られる(絶縁劣化、変形、ひずみ等) ⑤異臭がする ⑥その他の異常が見られる() 2.異常無し 【特記】配電盤回路の絶縁抵抗値が低下している	
操作管理上の 不具合	(調査時には顕在化していない事象も含めて、日常の操作管理を行う上で感じている不具合等を聞き取る)	1.異常有り ①洪水時の土砂の堆積が多く、撤去しないと起立できないことが多い ②起伏操作に要する時間が設計値に対して誤差が大きい ③自動転倒することにより取水できないことがある ④管理水位を超過しても自動転倒しない ⑤操作がしづらい(操作作業が複雑、操作位置からゲートが見えない等) ⑥維持管理時の安全性が不十分(歩廊、手摺等の通路の不整備等) ⑦その他の不具合が見られる() 2.異常無し 【特記】	1号洪水吐ゲート
	定期点検実施の有無	1.定期的に実施(前回実施日:H24年6月9日) (周期:3年に1回) 2.不定期に実施(前回実施日:H〇年〇月〇日) 3.未実施 4.点検・整備記録の有無 【特記】 適用しているマニュアル名を記載する。(例 基幹水利施設指導・点検・整備マニュアル(頭首工編))	

※1: 異常の有無、内容は、該当する番号に○印をつける。

※2: 異常箇所は、発生している位置を記入する。(例 1号ゲート右岸河床上流側)

(出典: 農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工(ゴム堰)」)

7.2.3 現地踏査（巡回目視）

現地踏査では、現地調査の実施手順等を決定するために、事前調査で得られた情報をもとに現地にて、現場条件などの必要な事項を把握する。

【解説】

事前調査で得られた情報をもとに、現地を踏査して設備全体を観察することを原則とする。劣化箇所的位置や劣化の内容、程度を概略把握し、現地調査箇所、調査項目、調査方法を決定する。**現地踏査は、日常管理を通じて平常時の状況を熟知する施設管理者（土地改良区等）と一緒に実施することが望ましい。**

現地踏査では、現地調査における運転中の状況確認が非常に重要であるため、調査の実施時期について、施設管理者と十分な調整が必要である。

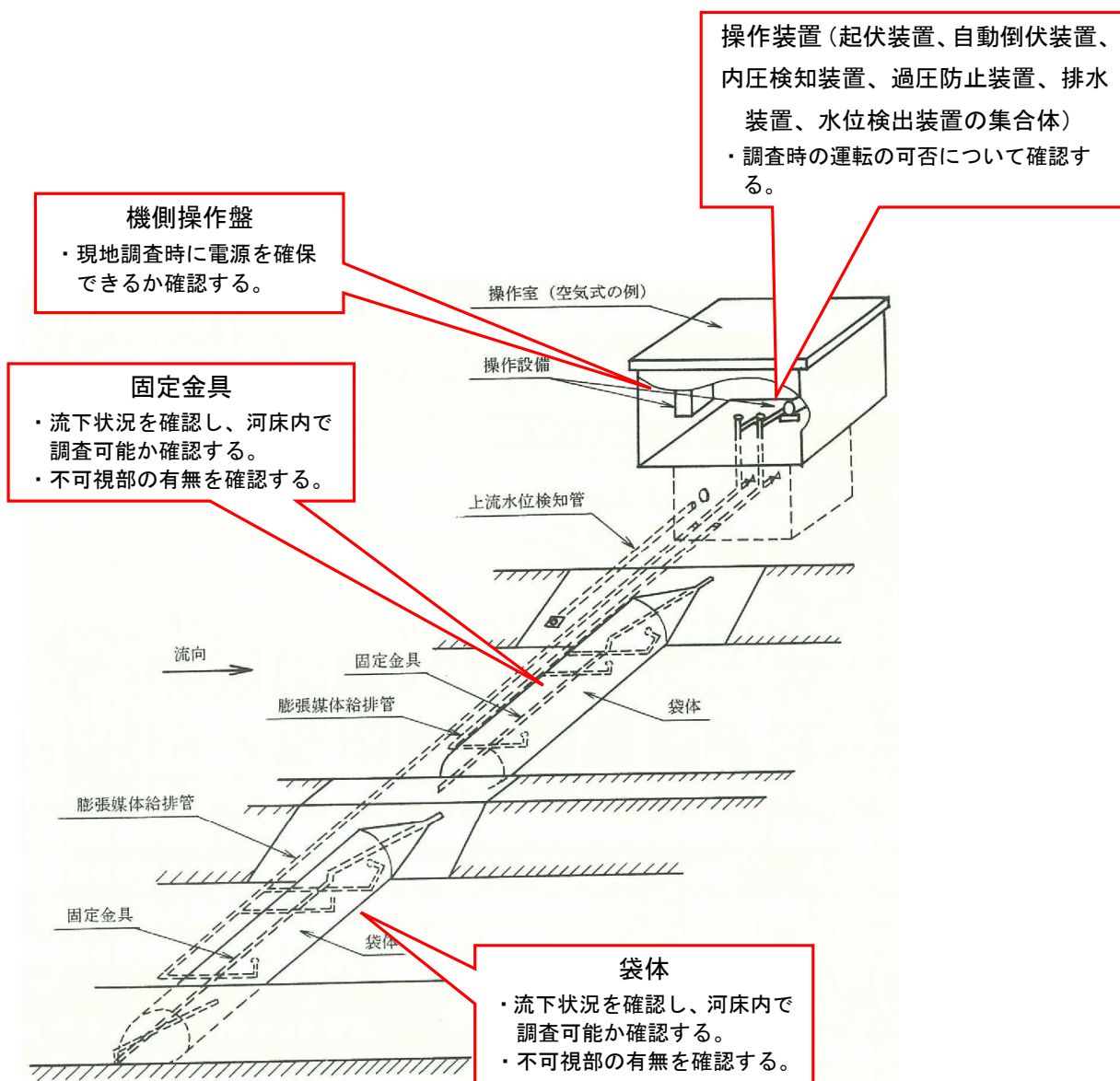


図-7.2.4 ゴム堰の装置例

（出典：農業水利施設の機能保全の手引き「頭首工（ゴム堰）」）

(1) 踏査方法

- ①目視により設備全体を観察し、劣化の有無や劣化の内容・程度を概略把握する。
- ②劣化の原因把握のため水質など周辺の環境条件等を把握する。
- ③現地調査に先がけて、不可視部分の確認、仮設の必要性の有無、動作確認に必要な電源の確保の可否、診断可能時期などの把握を行う。

(2) 現地調査計画立案に資する現地踏査の着眼点

現地調査計画立案に当たり現地踏査の着眼点を表-7.2.7に示す。

表-7.2.7 現地踏査の着眼点

現地踏査項目		着眼点
異常等	明らかな異常	袋体や部材の変形、損傷、塗装剥離、漏水の有無や程度を確認
	計器類の状況	圧力計、水位計、電圧計、電流計等の計器類が正常か確認
環境条件	堆砂状況	袋体の起伏障害、摩耗等の要因となる袋体付近の堆砂状況を確認
	水質状況	袋体の劣化や固定金具の腐食等の要因となる水質か否かを設備設置場所や臭覚、視覚等により水質検査の必要性を確認
	塵芥状況	袋体の起伏不良、損傷の要因となる大きな流木等の塵芥が袋体に干渉していないか等の状況を確認
仮設の必要性		現地調査（設備へのアクセス）時の梯子、足場、仮締切り、水替え等の仮設の必要性を確認
診断時期	受電期間	動作確認の実施時期や通電の要否を確認するため受電期間を確認
	ゴム堰倒伏の可否	ゴム堰の起伏操作の可否と操作許容時間を確認
現場制約状況	動作確認の可否・時期	現地調査時の河川水位状況や取水状況、設備の補修整備計画等を確認
	不可視部の有無	現地調査時の不可視部の有無と部位を確認
安全対策		転落防止対策等の安全対策の要否を確認

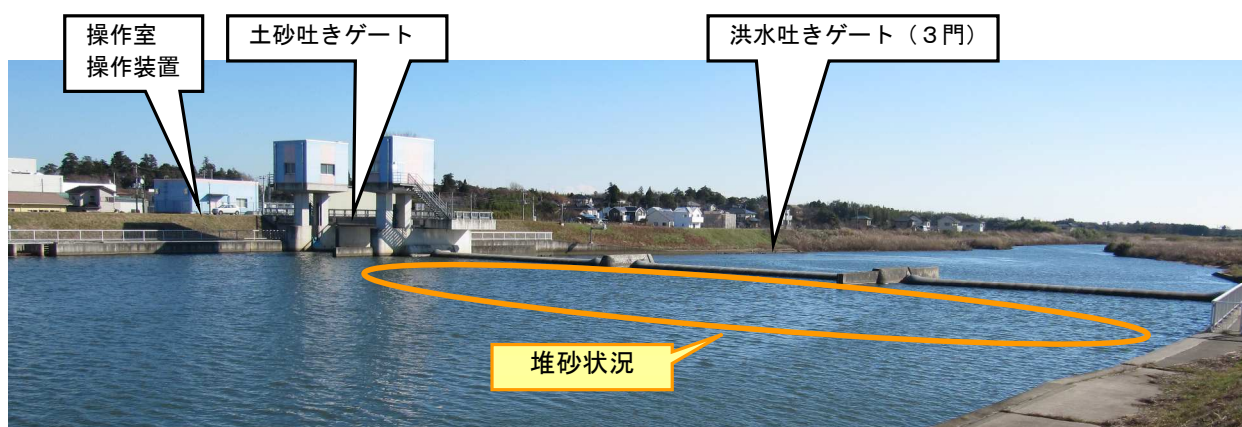


写真-7.2.1 頭首工の全景（上流側）

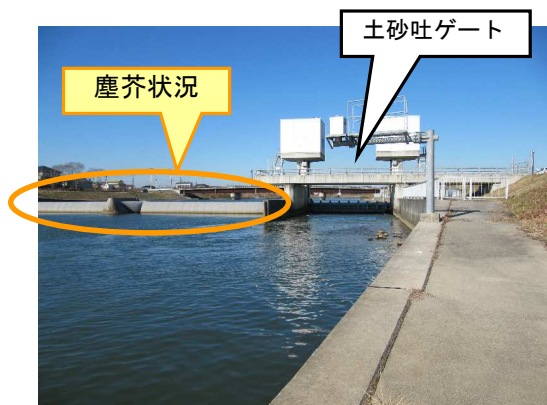


写真-7.2.2 頭首工下流の状況



写真-7.2.3 ゴム堰端部の状況

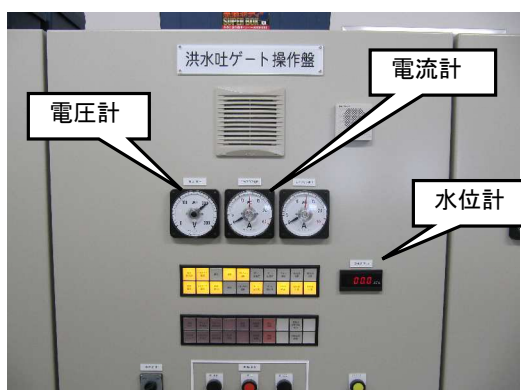


写真-7.2.4 電圧計、電流計、水位計の状況確認



写真-7.2.5 圧力計の状況確認

1) 部材の明らかな異常（変形・損傷等）

現地踏査時には、ゴム堰全体を目視にて観察し、変形や損傷等、部材の明らかな異常がないか確認する。



写真-7.2.6 明らかな異常（袋体の損傷）

2) 堆砂・水質状況

異物の混入やかみ込みなど劣化要因を把握するため、ゴム堰直近において堆砂、水質、流木等の状況を目視にて確認する。



写真-7.2.7 堆砂、塵芥状況確認

3) 仮設の必要性

吊上げ設備や足場工、水替工の必要性を判断する。

ユニック車等を用いる場合は、設備近隣までのアクセスに支障がないか確認しておく。

4) 現場状況の制約事項

現地踏査時の現場制約条件（足場・仮設等の必要性）について、十分確認しておく必要がある。

以下に、考えられる現場制約条件の例を示す。

ケース 1：頭首工の取水堰（洪水吐・土砂吐ゲート等）が常に全閉状態となっている場合
（河川水位を必要水位まで上昇させる必要があるかんがい期等）

