

第2章 日常管理

施設管理者は、日常管理（施設監視を含む。）を通じて常に施設を良好な状態に保つことが重要である。日常管理における点検や整備については、土地改良施設管理基準等によるほか、農業水利システム全体の視点も踏まえて行うものとし、運転記録、事故、点検、整備等の履歴を適切に整理し、保管管理する必要がある。定期的な機能診断の結果、特に留意すべき点検項目を設定し、機能保全計画等も踏まえた日常管理を行う必要がある。

また、機能診断を行った際には、調査に当たった専門的知見を有する技術者から日常管理の中で留意すべき事項について助言を受けておくことが望ましい。

【解説】

（1）日常管理の重要性

構造物や周辺状態の巡回目視、設備の運転操作時等における点検及び日常的な範囲で処置できる軽微な補修等が適切に行われることが、施設の信頼性や安全性の確保だけでなく、施設の長寿命化に直接影響を与える。このため、施設管理者は施設の良好な状態を維持できるよう、施設の機能が停止した場合の農業面と農業以外の面（施設周辺環境等）に与える影響や機能診断結果（健全度）等を踏まえ日常管理（この一環として実施する施設監視と対策の実施を含む。）を適切に行う必要がある。

特に、施設機械設備は、構成部品の一部に異常が発生した段階で設備全体の機能停止に至る場合があるので、施設の種類や特性に応じて、適切に点検し、整備を行う必要がある。なお、部品供給の停止等により、機能保全が困難となる場合があることにも留意する。

日常管理においては、通常時の状況と異なる現象が生じていないかを常に意識しつつ、運転操作や点検に臨む必要がある。具体的には、

- ・施設の構造の変状はないか（変形、沈下、変色、異音、異臭等）
- ・通水性などの施設機能に異常はないか（水位変動、水撃圧、キャビテーション等）
- ・周辺環境に変化は生じていないか（地盤沈下、倒木、湛水等）
- ・利用者や周辺住民等からの苦情等はないか

等に留意する。

（2）日常管理の手順、記録方法

ポンプ設備の日常点検は、日毎又は1か月未満のサイクルで行うこととし、設備の機能状態について目視、指触、聴音などにより判断し、点検・整備結果を所定のチェックシート（次頁参照）に記録・保管する。

また、聴診調査の精度向上を図るため、日頃の施設管理者による期別の運転音の録音データの蓄積が望ましい。

施設の点検の項目等については、「土地改良施設管理基準」（用水機場編、排水機場編）を踏まえるとともに、全国土地改良事業団体連合会の「わかりやすい土地改良施設管理入門」（用水ポンプ編、排水ポンプ編）等を参考に、地区の状況に応じて適切に対応するものとする。

表2-1 日常点検（チェックシート） 横軸両吸込渦巻ポンプの例

主技術者		点検者		西暦	年	月	日	(曜)
				天候	気温			

区分	項目	点検内容	点検方法	判断の基準	整備内容	特記事項	点検結果			
							1号	2号	3号	
始動前	全体	吸水槽水位	水位	目視(水位計)	水位が規定以上あること。	水位の上昇を待つ。				
		主ポンプ本体	外観	目視	異常が見られないこと。	汚れ、塗装のハガレ、錆、割れ、グリース漏れ等異常の有無を確認。	ボルト、ナットの弛みの確認も含む。			
		主電動機本体	外観	目視	異常が見られないこと。	認補修する。				
		真空ポンプ	外観	目視	異常が見られないこと。					
始動	真空ポンプ	ポンプ本体	振動	指触	異常が認められないこと。	異常があれば原因調査する。				
		含軸受部、グランド部	異常音	聴音	異常が認められないこと。	異常があれば原因調査する。				
			温度	指触	異常が認められないこと。	異常があれば原因調査する。				
			グランドパッキン	目視	異常な漏水がないこと。	異常があれば原因調査する。				
中	満水系統	電動機	過負荷	目視(電流計)	規定の電流値であること。	異常があれば原因調査する。				
		満水	満水確認	目視(満水検知器)	通常の時間で満水になること。	通常の時間より大幅に時間がかかる時は原因を調査する。	押込の場合、本項は除外となる。			
運	主ポンプ	吸水槽水位	水位	目視(水位計)	水位が規定以上であること。	水位が規定以下になる場合、一端停止して水位の上昇を待つ。				
		ポンプ本体	振動	指触	異常な振動や騒音がないこと。	異常の場合は、原因を調査し整備する。	面振れ、芯振れを調べる。			
			異常音	聴音						
		圧力計	指示値	目視	通常の指示に比べて異常がないこと。	計器類が正常か確認する。	計器に指示値マークしておく。点検する時のみコックをあげる。			
		真空計	指示値	目視						
		ころがり軸受	温度	指触(温度計)	手で触れられること。(周囲温度+40℃以下であること)	異常高温の場合は原因を調査し整備する。	面振れ、芯振れ、グリースの量が適正か、グリースの劣化などを調べる。			
		グランド部	振動	指触	異常な振動や騒音がないこと。					
			異常音	聴音						
			グリース漏れ	目視	グリース漏れがないこと。	グリースの入れすぎ、または軸封部を調査する。				
			封水量	目視	常に少量の水が漏れていること。	漏水が多い時は、グランド調整する。漏水が少ない時は、封水系を調査し、場合によってはグランドパッキンを交換する。				
			温度	指触	手で触られる程度の温度であること。					
		転	電源状態	電圧	目視(電圧計)	電圧変動は定格値の±10%以内で各相のバランスがとれていること。	異常の場合、運転を中止し、原因調査すること。			
				電流	目視(電流計)	電流は定格値以下で各相のバランスがとれていること。				
			電動機本体(運転状況)	振動	指触(振動計)	運転中に異常な振動がないこと。	異常の場合、運転を中止し、原因調査すること。			
異音	聴音			運転中に異常な音や、焦げくさい臭気などがでないこと。	異常の場合、運転を中止し、原因調査すること。					
異臭	嗅覚									
温度(フレーム)	指触(温度計)			通常運転に比べて大幅な変化がないこと。(周囲温度+40℃以下であること。)	異常の場合、運転を中止し、原因調査すること。					
本体外周部	通風状態		目視(温度計)	換気孔、フィルターなどの目詰まりがないこと。	清掃(空気吹き抜け、水洗など)する。	1週ごと				
軸受回り(ころがり軸受)	振動		指触	運転中に異常な振動や音がしないこと。	異常の場合、運転を中止し、原因調査すること。					
	異常音		聴音							
	軸受温度		指触(温度計)	通常運転に比べて大幅な変化がないこと。(周囲温度+40℃以下であること。)	グリースの過不足、劣化の調査をする。軸受損傷が考えられる場合は、原因調査する。					
	グリース漏れ	目視	グリースの漏れがないこと。	グリースの入れすぎ、または軸封部を調査する。						
中	封水(水中ポンプ)	水中ポンプ	吐出圧	目視(圧力計)	規定の圧力があること。	異常があれば、原因調査する。				
		水中電動機	過負荷	目視(電流計)	規定の電流値であること。	異常があれば、原因調査する。				
	電源スライシ弁(パタフライシ弁)	グランド部	漏水(弁箱貫通シール部)	目視	漏水がないこと。(ただし、少量は可)	パッキン押えを平均に増締め、またはパッキンを取替え、弁棒の摩耗などの保護をする。				
		電動機	過負荷	目視(電流計)	規定の電流値であること。	異常があれば、原因調査する。				
逆止め弁	弁体動作	全	漏水	目視	漏水がないこと。	増締め、またはパッキンを交換する。				
		一般	摩耗・損傷	聴音	旧来に比べ、弁閉鎖音が大きくないこと。	弁体・弁座の摩耗、損傷、カタツキを調査する。				
		軸シール	漏水(弁箱貫通部)	目視	漏水がないこと。	増締め、またはシールを交換する。				

(注) 作業記号 良好 レ 調整 A 分解 W 交換 X 測定 M 異常 T 検査 K 未点検 /

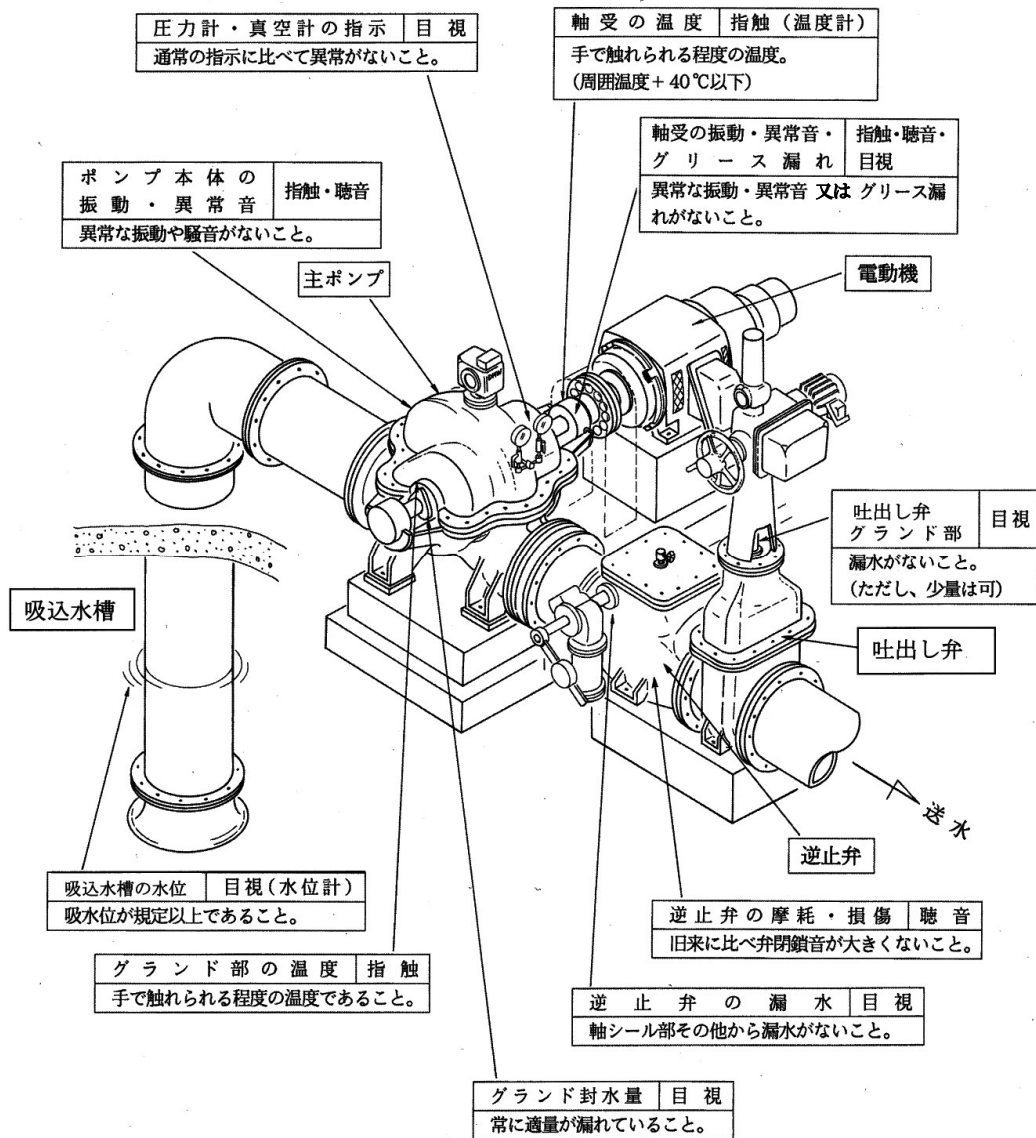


図2-1 主ポンプ回りの日常点検（運転中）作業（用水・横軸両吸込渦巻ポンプ）
 ※排水ポンプについては、「わかりやすい土地改良施設管理入門」（排水ポンプ編）を参照。

（3）排水機場の日常管理

排水機場の洪水時排水ポンプは、通常時においては待機状態のため、異常や不具合の発見が困難であることから、長期休止による機能劣化を防ぐため、定期的な管理運転が不可欠である。

管理運転は、実負荷運転又はそれに近い状態での総合的な運転を行い、確実な運転確保、機器の機能保持、運転操作員の習熟度向上を目的として行うものであり、排水ポンプの運転状況を踏まえ、半年に1回程度の実施が望ましい。

また、管理運転は定格排水量に近い全負荷状態での総合運転（全水量運転方式）が望ましい。運転方式としては、本川利用循環方式、自然流下ゲート利用循環方式、バイパス水路循環方式、戻り配管循環方式等があり、排水機場の立地条件を勘案し適切な方式を選定する。

各方式の施設の配置例を図2-2、2-3に示す。

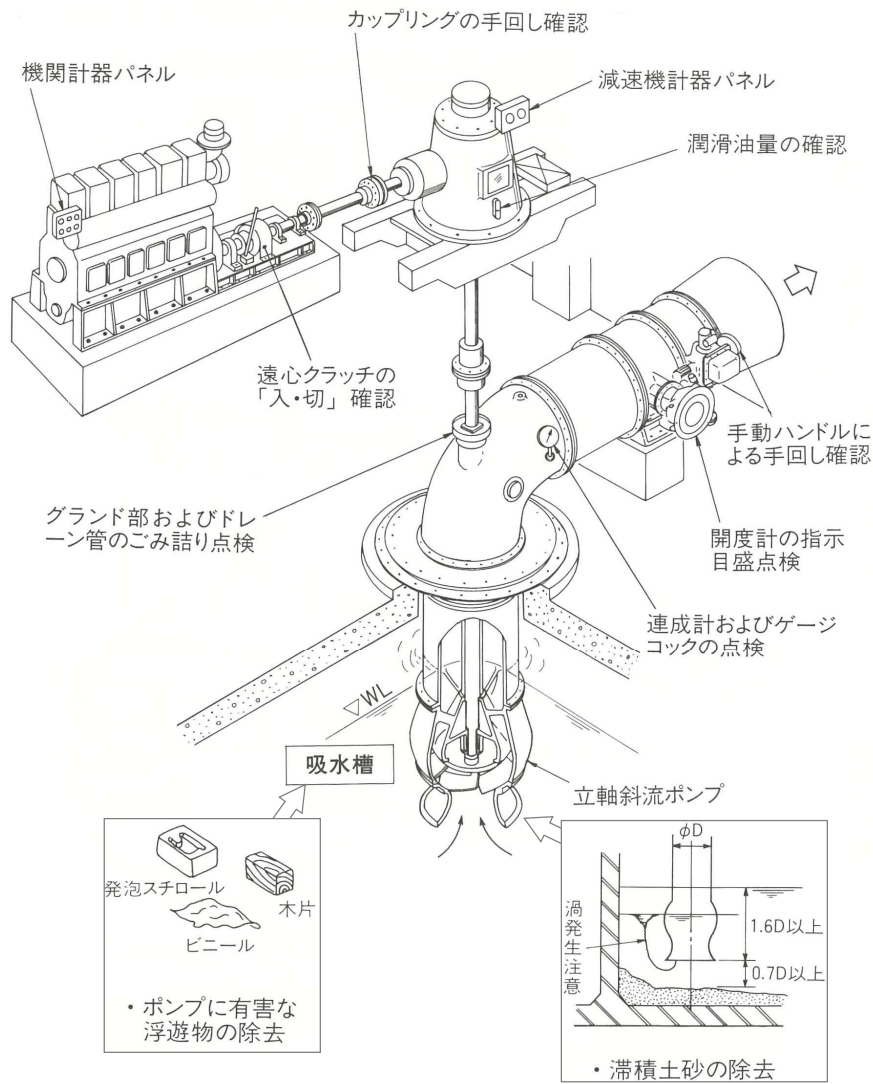


図2-2 主ポンプ回りの日常点検（運転中）作業（排水・立軸斜流ポンプ）

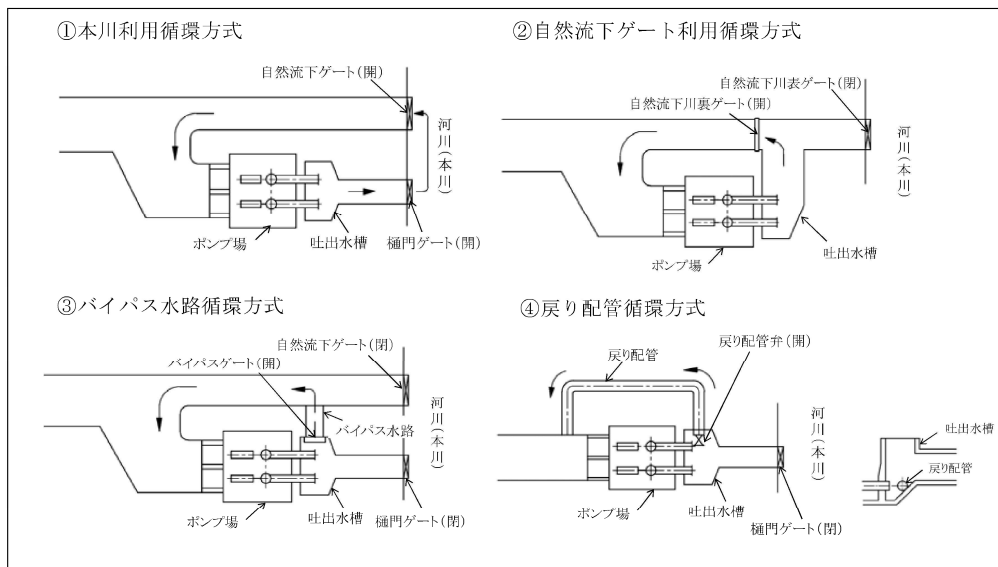


図2-3 管理運転の施設配置例（全水量運転方式）

(4) 日常管理に関する情報の蓄積

ポンプの稼働状況などの運転記録、操作記録、日常管理における点検、整備のデータは、変状の発見や次回以降の点検・整備に役立つばかりでなく、定期的に行う機能診断時の基礎的な情報として重要であるため、適切に整理し保管管理する。

また、大規模地震の発生など、施設に影響を与える偶発的な事象があった際には、定期的な点検や機能診断とは別に、施設の変状を把握し関係機関に報告するとともに、その結果を適切に記録する。

なお、施設管理の効率化・高度化を図るため、それらのデータについては電子化に努める。