

# 揚排水機場設備点検・整備指針（案）

平成20年6月

# 第1章 総 則

(目 的)

第1条 本指針は、揚排水機場設備の信頼性を確保しつつ効率的な維持管理を実現することを目的として、点検・整備の標準的な指針を示したものである。

(基本方針)

第2条 揚排水機場設備の維持管理は、当該設備を1つのシステムとしてとらえ、設備の設置目的、設備を構成する機器・部品の特性、設置条件、稼働形態等を考慮して内容の最適化に努め、かつ効果的に予防保全と事後保全を使い分け、当該設備の維持管理計画により、計画的に実施するものとする。

2 維持管理計画は、関連する諸法規等に基づく点検項目等を包含して経済性、信頼性を満足するものとし、維持管理の結果や環境の変化に応じて継続的に見直すものとする。

(適用範囲)

第3条 本指針は、河川管理施設として設置されている排水機場、揚水機場、浄化機場等の揚排水機場設備の点検・整備に適用する。

(用語の定義)

第4条 本指針において、主な用語の意義は次による。

- (1) 施設：治水、利水の目的で建設されるポンプ場とその附属施設（流入水路、吐出し水槽、吐出し樋門・樋管等）をいう。
- (2) 設備：装置、機器の集合体であり、排水機場設備、揚水機場設備等の施設機能を発揮する構成要素をいう。
- (3) 装置：機器、部品の集合体であり、主ポンプ設備、主ポンプ駆動設備等の設備機能を発揮する構成要素をいう。
- (4) 機器：部品の集合体であり、主ポンプ、主配管等の装置機能を発揮する構成要素をいう。
- (5) 部品：機器を構成する組立品でケーシング、インペラ、主軸、軸受等の機器の構成要素をいう。
- (6) 健全度：設備の稼働及び経年に伴い発生する材料の物理的劣化や、機器の性能低下、故障率の増加等の状態をいう。
- (7) 故障：設備、装置、機器、部品が、劣化、損傷等により必要な機能を発揮できないことをいう。
- (8) 保全：設備、装置、機器、部品が必要な機能を発揮できるようにするための、点検、整備、更新をいう。
- (9) 予防保全：設備、装置、機器、部品が必要な機能を発揮できる状態に維持するための保全をいう。
- (10) 事後保全：故障した設備、装置、機器、部品の機能を復旧するための保全をいう。
- (11) 点検：設備の異常ないし損傷の発見、機能の良否の判定のために実施する目視、計測、作動テスト及びこれらの記録をいう。
- (12) 管理運転点検：設備の管理運転により、設備全体の機能、状態の把握と機能保持を目的に行う点検をいう。
- (13) 管理運転：設備の作動確認、装置・機器内部の防錆やなじみの確保、運転操作の習熟等を目的に行う

試運転をいう。

- (14) 整備：機能維持のために定期的に、又は点検結果に基づき適宜実施する清掃、調整、給油脂、修理、取替、塗装等の作業ならびにその記録をいう。
- (15) 修繕：設備、装置、機器、部品の故障、機能低下に伴う調整、修理等、機器の復旧及び機能保持を目的とした作業をいう。
- (16) 取替：故障又は機能低下した機器、部品（以下「機器等」という。）の機能を復旧するために新品にすることをいう。
- (17) 更新：故障又は機能低下した設備、装置の機能を復旧するために新しいものに設置しなおすことをいう。

（保 管）

第5条 揚排水機場設備の維持管理を行う上で備えておくべきものについては、適切な場所に整理して保管しておくものとする。

（記 録）

第6条 揚排水機場設備の維持管理を的確に実施するため、設備台帳を整備するとともに点検・整備、故障、運転等の結果を確実に記録、整理しておくものとする。

2 各種記録は、円滑な利活用を図ることを目的に、統一した様式で電子データとして保存するものとする。

（点検・整備管理技術者）

第7条 点検・整備の作業を管理総括する管理技術者は、その業務について十分な知識・技量を有する次のいずれかの者とする。

- (1) 管理者が認める資格を有する者
- (2) 管理者が認める研修等を修了している者
- (3) 揚排水機場設備又は類似な設備の製作もしくは整備に関して、十分な経験のある者
- (4) 管理者が上記と同等の知識、技量を有すると認める者

（運転操作員）

第8条 運転操作員は、正常な運転操作を行うために必要な知識と技量を有する者とする。

2 運転操作員は、原則として点検・整備作業に立会うものとする。

（管理用電源）

第9条 点検・整備に際しては必要な電源を確保するものとし、設備機能を維持するための電源は、原則として運転の有無に関わらず通期受電し、操作用電源は、原則として運転時以外は遮断しておくものとする。

## 第2章 点 検

### (点検の実施方針)

- 第10条 点検は、設備の異常ないし損傷の発見、機能良否の判定を目的として、計画的かつ確実に実施する。
- 2 点検は、年点検及び月点検（管理運転点検、目視点検）からなる定期点検と運転時点検、臨時点検に区分し、設備区分、機器等の特性、設置条件、稼働形態等に応じて適切な内容で実施する。
  - 3 点検は、設備毎に関連法令に係わる点検も含めて実施時期、内容等を調整して効率的に実施できるよう、年間計画を作成して実施する。
  - 4 点検は、対象設備ごとに作成した点検チェックシートに基づき確実に実施して結果を整理、記録するものとし、計測を実施するものはその結果について技術的な判断を行うものとする。
  - 5 点検結果等から、より詳細な状況把握によって保全方針を検討する必要がある場合は、装置・機器についての診断を行うものとする。

### (年点検)

- 第11条 年点検は、設備を構成する装置、機器の健全度の把握、システム全体の機能確認、劣化・損傷等の発見を目的として、年1回、設備の稼働形態に応じて適切な時期に実施する。
- 2 年点検においては、計測、作動テストを実施するとともに、原則として管理運転を行うものとする。なお、年点検を実施した月の月点検は省略できる。

### (月点検)

- 第12条 月点検は原則として管理運転点検とし、設備の運転機能の確認、運転を通じたシステム全体の故障発見、機能維持を目的として、稼働期間中は月1回、非稼働期間中は2～3ヶ月に1回を基本として実施する。
- 2 管理運転点検の実施にあたっては、不具合が検知された場合の適切な事後保全の体制を事前に確保するものとし、管理運転ができない場合は、目視点検として設備条件に適合した内容で実施する。

### (運転時点検)

- 第13条 運転時点検は、設備の実稼働時において始動条件、運転中の状態把握、次回の運転に支障がないことの確認や異常の兆候の早期発見を目的として、運転前、運転中、運転後に分けて実施する。

### (臨時点検)

- 第14条 臨時点検は、地震、落雷、火災、暴風等が発生した場合に設備への外的要因による異常、損傷の有無の確認を目的とし、必要に応じて施設の点検を実施する。

### (装置・機器の診断)

- 第15条 装置・機器の診断は、点検記録、維持管理記録、環境条件、使用条件等の詳細な状況を把握し、点検・整備あるいは更新等必要な対策を検討・立案するものとする。

## 第3章 整備

(整備の実施方針)

第16条 整備は、設備の機能を維持もしくは復旧し、信頼性を確保することを目的として、計画的かつ確実に実施する。

- 2 整備は、設備の機能維持のためにあらかじめ時期を定めて行う定期整備と随時実施する保全整備に区分して適切な内容で実施する。
- 3 整備の実施にあたっては、実施項目のチェックシートを準備して点検作業との調整を行うとともに、同時に整備する機器の範囲を設定するなど効率化に努めるものとする。

(定期整備)

第17条 定期整備は、機器毎の修繕・取替の実績、点検・診断に基づく評価により内容を調整し、設備の設置条件や社会への影響度を勘案して設備の稼働に支障を生じないよう適正かつ合理的な整備計画を策定して実施する。

(保全整備)

第18条 保全整備は、点検・診断結果に基づき機能維持又は機能復旧が必要な機器等について実施する。

- 2 保全整備においては、必要な期間内に実施できるよう、あらかじめ実施体制を確立しておくものとする。

## 第4章 保管

(予備品)

第19条 ポンプ運転中の機器等の故障や機能低下に対して直ちに整備が行えるよう、あらかじめ必要な予備品を確保し、機場に保管しておくものとする。

(工具類)

第20条 工具類は、緊急時に直ちに整備ができるよう、機場に保管しておくものとする。

(図書及び記録類)

第21条 排水機場設備の点検・整備に有効な図書及び記録類は、最新の状態に整理の上、適切な場所に備えておくものとする。

## 第5章 記 録

(設備台帳の整備)

第22条 点検・整備の対象設備毎に設備台帳を整備し、設備現況を明確にしておくものとする。

2 設備の改造・更新を実施した場合は、設備台帳等関係図書を修正しておくものとする。

(運転記録)

第23条 揚排水機場設備を運転した場合は、その状況を記録しておくものとする。

(点検・整備記録)

第24条 点検・整備を実施した場合は、その内容と結果を記録しておくものとする。

(故障記録)

第25条 故障記録は設備に故障を生じた場合に、その内容、処置等を記録しておくものとする。

## 第6章 点検・整備チェックシート

(チェックシートの作成)

第26条 点検・整備を効率的かつ的確に実施するため、当該設備に応じた点検・整備項目、実施内容をまとめた点検・整備チェックシートを作成するものとする。