

道路排水設備
点検・整備標準要領（案）

平成16年 3月

国土交通省総合政策局建設施工企画課

道路排水設備 点検・整備標準要領（案）

目 次

第1章 総 則 -----	1
第1条 目 的 -----	1
第2条 適用範囲 -----	2
第3条 用語の定義 -----	5
第4条 点検・整備 -----	5
第5条 記 録 -----	6
第2章 点 檢 -----	7
第6条 点検の種類 -----	7
第7条 月 点 檢 -----	7
第8条 年 点 檢 -----	7
第9条 管理運転 -----	8
第10条 臨時点検 -----	8
第3章 整 備 -----	9
第11条 整備の種類 -----	9
第12条 定期整備 -----	9
第13条 保全整備 -----	9
第4章 点検・整備内容 -----	10
第14条 点検・整備内容 -----	10
第15条 点検・整備記録 -----	10
第5章 維持管理 -----	11
1. 保 管 -----	11
第16条 予 備 品 -----	11
第17条 工 具 類 -----	11
第18条 図 書 及 び 記 録 類 -----	11
2. 記 錄 -----	12
第19条 設 備 履 歴 簿 -----	12
第20条 運 転 記 録 -----	12
第21条 故 障 記 録 -----	12
第22条 設 備 の 改 良 ・ 更新 の 記 録 -----	12
付 表 -----	13
1. 点 検 整 備 チ ェ ッ ク シ ャ ト -----	14
2. 記 録 表 -----	48
参考資料 -----	55
1. 点 検 ・ 整 備 の 解 説 -----	56

道路排水設備点検・整備標準要領（案）

第1章 総 則

（目的）

第1条 本点検・整備標準要領(案)（以下「標準要領」という）は、道路排水設備を良好な状態に保持し、常に必要な機能の維持と信頼性を確保することを目的として、維持管理における保守点検・整備の標準的な要領を示したものである。

【解説】

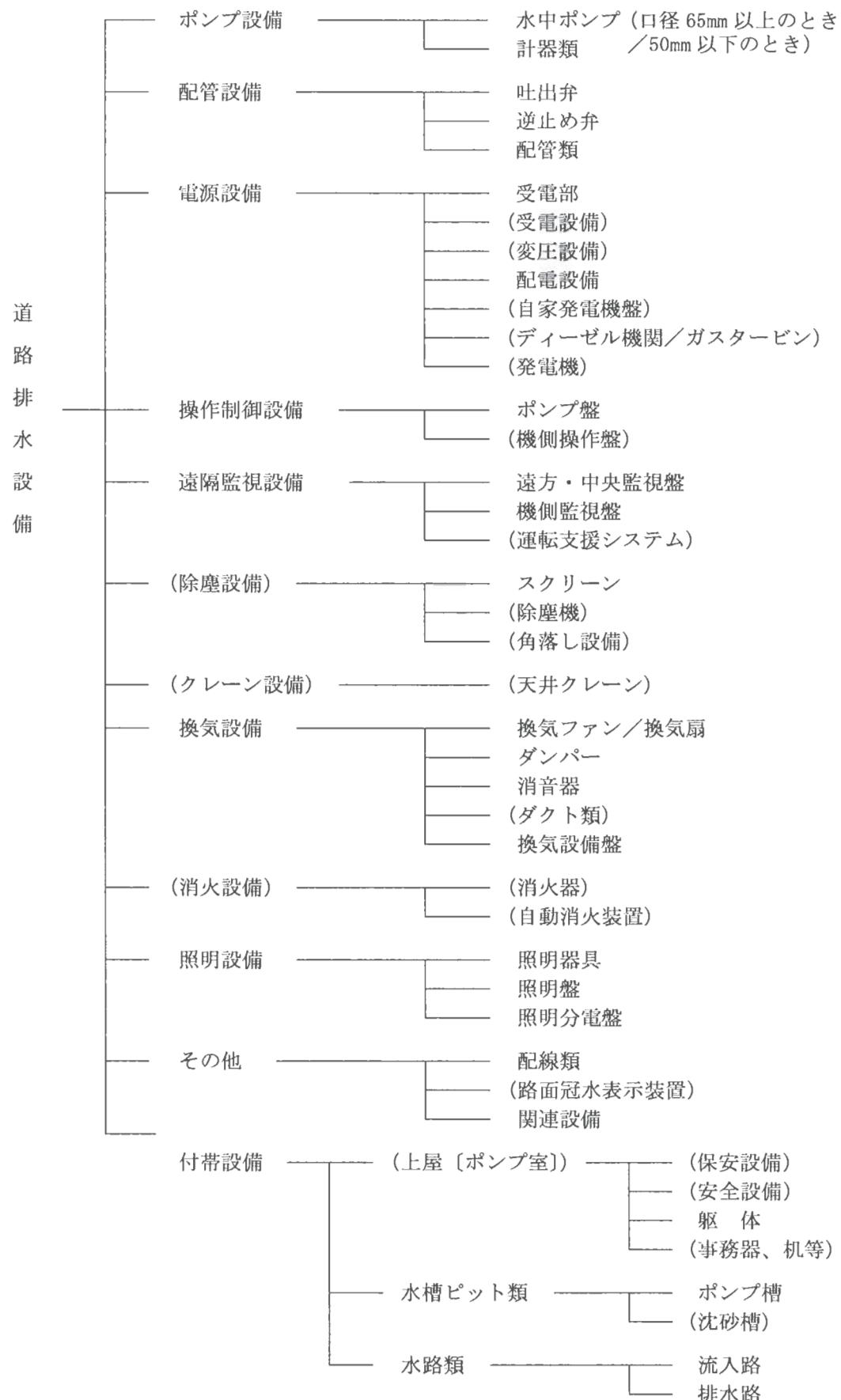
1. 道路排水設備は、一旦雨水等が流入し稼働することが必要となると、確実に運転できることが要求される。
道路排水設備が道路管理施設として信頼性を確保し、不測の事故を未然に防止し、その機能を十分に発揮するためには、管理運転を含め日頃からの点検・整備を適切に実施することが重要である。
2. 本標準要領は道路排水設備で実施しなければならない点検・整備の標準的な要領を示し、設備を良好な状態に保持し、常に十分な機能を確保することを目的としている。
なお、個別の設備において、特有な条件下にあるものは、それらに応じた特有な内容を本標準要領に追加・修正し運用することが望ましい。
3. 設備を保全する基本方式としては、一般に時間基準方式と状態基準方式とがある。
時間基準方式は、運転状態からは劣化の程度が判定しにくい機器について、一定の周期（時間）で保全を実施するもので、設備の運転による消耗や劣化、並びに経年的な劣化が懸念されるものに効果的であるが、突発的な故障に対応することはむずかしい。また、安全性を重視するほど寿命を多く残しての交換やインターバルの短い点検が必要になり、コスト面での問題が出てくる。
状態基準方式は、事前に故障の兆候が現れることの多い機器について、これを的確に把握し保全するもので、機器の寿命を余さずに使用できコスト低減に有効であるが、複雑なシステムの設備において異常の兆候をつかむためには、多くの経験と知識ならびに数々の計測機器が必要である。
常時運転されている設備は、運転による劣化が主であるため、一般的に状態基準方式を主体にし、時間基準方式を併用しており、月点検、年点検が時間基準保全に該当し、運転時に行う点検が状態基準方式に該当する。
本標準要領においては、道路排水設備を一つのシステムとしてとらえ、時間基準方式と状態基準方式を組み合わせて、経済的かつ効果的な点検・整備を行うことを主眼としている。
4. 設備が設置されている現場では、的確な点検・整備業務を経済的、効果的かつ安全に実施する必要がある。そのために、点検・整備に際して標準的な作業内容を統一し、不必要的作業が生じないようにするとともに、周期、対象、作業内容、管理体制を明確化する必要がある。
また、作業を系統立てるとともに、項目とその作業の目的・必要性を点検作業者が認識した上で、作業内容を的確にとらえ、かつ効果的に実施できるようにしなければならない。

(適用範囲)

第2条 本標準要領は、道路管理施設としての道路排水設備の点検・整備に適用する。

【解説】

1. 本標準要領は、アンダーパス等構造上自然排水できない個所に設けられる道路排水用のポンプ設備を対象とする。
2. ここでいう道路排水設備とは、図1-1及び図1-2に示した設備区分と構成を有するものである。
3. 点検・整備においては、設備の本質的な機能を正常に発揮させるのに不可欠な関連設備機器や土木建築構造物においても、それらの機能が維持されていることを確認する。
4. 道路排水設備は、各設備毎に管理体制や機能形態の相違があり、その設備の点検・整備については、それらの特徴にも配慮する必要がある。したがって、本標準要領を適宜その設備に合わせ、運用することが必要である。
5. 点検整備に当たっては、「機械設備点検整備共通仕様書（案）」に準拠するものとする。



(註) () の設備は設備構成として存在するが、一般の設備では設けられていないことが多いので、チェックシートでは省略する

図 1 - 1 道路排水設備の設備区分と構成

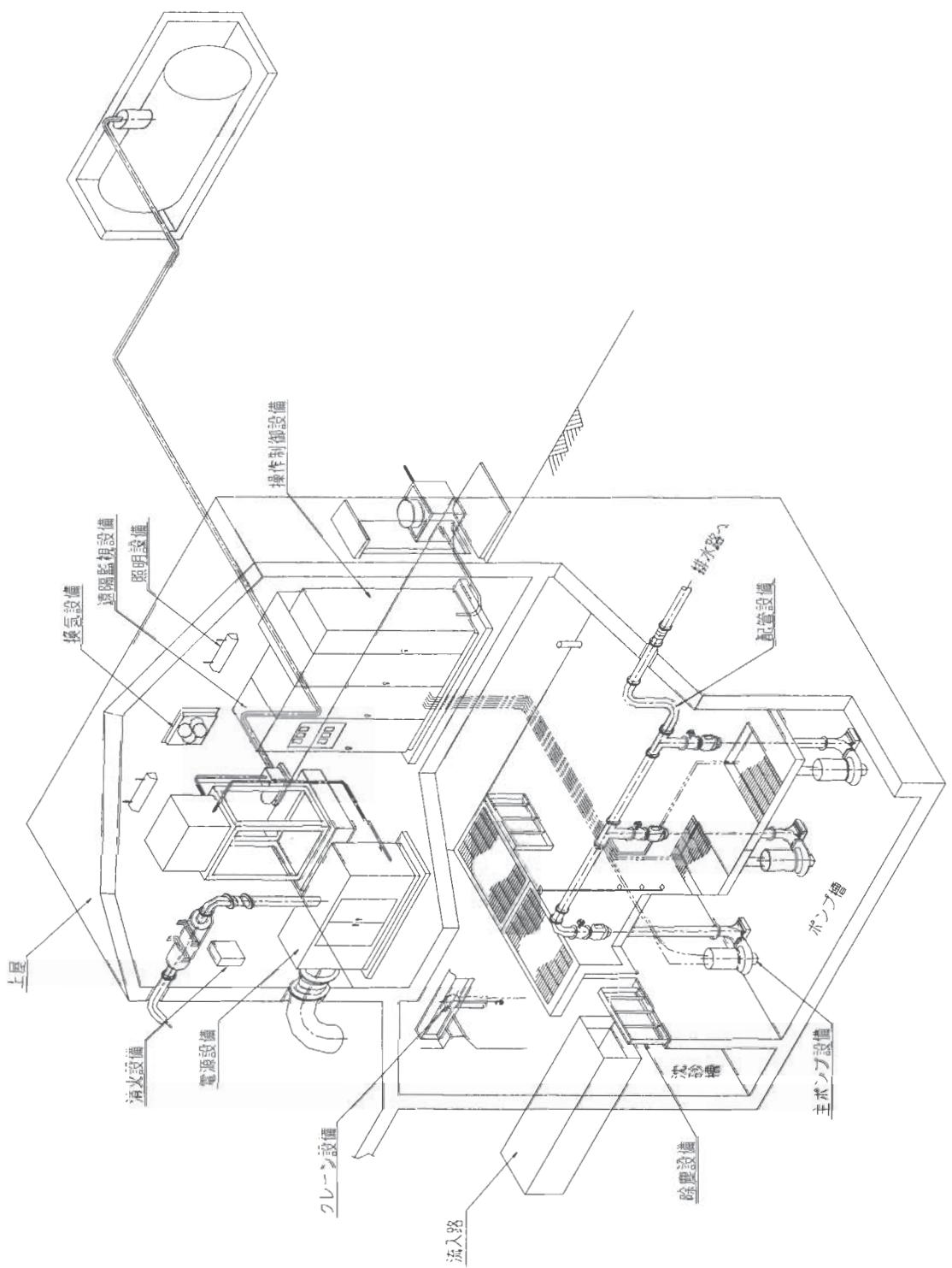


図1－2 道路排水設備の設備区分と構成

(用語の定義)

第3条 本標準要領において、主な用語の定義は次による。

- 保全：道路排水設備を構成する設備及び機器を運転可能な状態に維持するとともに、故障、損傷等を回復するための全ての処置もしくは活動をいう。
- 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。
- 整備：機能維持もしくは機能回復のために実施する清掃、調整、給油脂、部品交換、修理等の作業ならびにその記録をいう。
整備の種類は定期整備と保全整備がある。
- 定期整備：経年及び運転時間の累積による劣化部の機能維持ならびに機能回復を目的に、一定の周期（間隔）で実施する整備をいう。
- 保全整備：点検により、機能維持又は機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する整備をいう。
- 管理運転：全般的な機能確認のための実負荷運転又はそれに近い総合試運転をいう。また、設備及び機器の内部防錆、防塵、なじみ等の機能維持の目的も併せ持つ。
- 機能維持：機能及び性能を、正常かつ良好な状態に維持することをいう。
- 信頼性確保：確実な始動と長時間の連続運転ができるように、設備の機能及び性能を確保することをいう。
- 機能回復：運転及び経年により低下した機能又は性能を、正常かつ良好な状態に回復させることをいう。

【解説】

保全とは、点検と整備とに分類できる。また、点検と整備とには下図のような種類がある。



また、用語の定義については、基本的な点検と整備の他に、設備の維持管理上から重要な意義を持つ管理運転、機能維持、信頼性確保、機能回復について、実務上の定義を定めている。

ここに定めのない用語については、各章、各条の解説を参照のこと。

(点検・整備)

第4条 道路排水設備の機能維持、機能回復、信頼性確保等を図るため計画的な点検・整備を行わなければならない。

【解説】

設備の機能を維持するためには、効果的な点検・整備が不可欠である。点検・整備を分類すると定期的に行うものと、臨時の行うものがあり、定期的な点検・整備については、その周期を定めて、計画的に行うことが肝要である。

点検・整備の区分概要を表1-1に示す。

表1-1 点検・整備の区分

	点 検	整 備
目的	設備の故障、疲労劣化等、機能損失の有無の確認。	設備の故障、疲労劣化等の防止もしくは機能の回復
方法	主として分解を伴わない。 目視、聴覚、打診、指触、作動テスト及び簡単な器具（温度計、水位計、スケール等）を用いた計測により行う。	主として分解を伴う。 清掃、塗装、油脂等の補給交換、部品の交換、各部の調整等を工具、用具を用いて行う。

(記録)

第5条 点検・整備、故障、運転等に関する事項については克明に記録し整理しておくものとする。なお、整理した資料は以降の点検・整備、更新等に有効に利用する。

【解説】

点検・整備記録表は、各点検・整備毎に記録し、以降の点検・整備に対し有効に利用しなければならない。点検結果の整備事項をまとめた設備履歴簿は、設備更新時まで保管しておくものとする。また、計器の読み等のデータは継続的に管理基準値として並記して整理しておくことが大切である。

これらについては、第4章及び第5章に記す。

第2章 点 檢

(点検の種類)

第6条 点検は、定期点検と臨時点検に区分し行うものとする。
また、定期点検は月点検と年点検とを区分して行うものとする。

【解説】

1. 定期点検は、設備の劣化及び老朽化等による損傷箇所の発見を目的に周期を定めて行うもので、月点検と年点検に区分する。
2. 臨時点検は、地震、落雷、火災、暴風雨等が発生し、設備に影響があると予想される場合に必要に応じて設備の点検を実施する。

(月点検)

第7条 月点検は、原則として月1回実施するものとする。

【解説】

1. 月点検は、道路排水設備を常に運転可能な状態に維持することを目的とし、設備の信頼性確保、機能維持の観点から機器の整備状況、作動確認、発錆の有無、給油状況、並びに偶発的な損傷などの発見に主眼をおき、実施する。
2. 月点検では各部機能が損なわれていないかを主として分解を伴わず、目視、聴覚、嗅覚、指触、打診等の方法を主体として実施する。
3. 月点検の結果、設備に不具合が認められた場合には速やかに保全整備を実施する必要がある。
4. 月点検は原則として月1回行うものである。

月点検を設備設置後に項目の省略もしくは周期を最大年点検まで延長する検討を行うにあたっては、年点検において月点検の間隔や、過去の点検整備の統計と不具合の内容と傾向から判断し、設備毎の条件から月点検周期を延ばしても設備の信頼性確保に問題ないと認められる場合において可能とする。

(年点検)

第8条 年点検は、適切な時期に年1回実施するものとする。
なお、年点検を実施した月の月点検は省略できる。

【解説】

1. 年点検は、設備の機能維持、信頼性確保、機能回復を目的として運転時間の累積による劣化・損傷等の発見ならびに道路排水設備全体の機能確認に主眼をおき、実施する。
2. 年点検では、目視、聴覚、嗅覚、指触、打診、計測、動作確認等によるほか、総合的な設備全体の機能などの確認を行う。
3. 年点検は、精度の高い診断を行うため専用の計測器を用いて行うものとする。
4. 年点検の時期は、設備の特性（梅雨や台風等の季節など）および不具合を発見したときの保全整備のための所要期間を考慮し、効果的なときを選んで行う。
5. 年点検の結果、設備に不具合が認められた場合は、速やかに保全整備を実施する必要がある。

(管理運転)

第9条 定期点検時には、道路排水設備全体の故障発見や機能維持を目的とし、原則として管理運転を実施する。

【 解 説 】

定期点検時には、原則として管理運転を実施する。

月点検では、運転用の水の不足等により連續運転が困難なときでも吐出弁を閉とするなどして少なくとも寸動運転は行うこと。

年点検においては、数分間程度の短時間であっても連續運転を行い、点検を行う。

(臨時点検)

第10条 臨時点検は、地震、落雷、火災、暴風雨、設備の不具合等が発生した場合、必要に応じて施設の点検を実施する。

【 解 説 】

1. 点検は主として、外的な要因による偶発的な損傷の有無の確認等に主眼をおいて行うものとし、その項目や内容は臨時点検を必要とした事由に応じて決定する。

2. 「気象庁の震度階級が4以上の地震」に見舞われた設備にあっては、設備機器の他、機場設備に関連する土木構造物や建屋構造物の被害状況にも注意を払う。

第3章 整 備

(整備の種類)

第11条 整備は、定期整備と保全整備に区分して行うものとする。

【解説】

1. 道路排水設備は、点検とともに整備を行う必要がある。本条では整備を周期的に行うものと、それ以外のものとに分離し、それぞれ定期整備と保全整備としている。
2. 定期整備は、経年及び運転時間の累積による劣化部の機能維持ならびに機能回復を目的に、一定の周期（間隔）で実施する整備であり、保全整備以外の整備である。
3. 保全整備は、点検により、機能維持または機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する整備である。
保全整備のうち消耗品の交換等の軽微なものについては、各点検作業に合わせて実施するのが一般的である。

(定期整備)

第12条 定期整備は、運転状況、設備の状況等で適切な時期に実施するものとする。

【解説】

1. 定期整備は、運転時間の累積による劣化や経年による劣化を防ぎ、機能維持や機能回復を目的として一定の期間ごとに行う整備である。
定期整備の周期は、構成設備機器の特性、点検・整備の結果や運転実情に応じて最適なものを各設備毎に決定する。
2. 定期整備時には、年点検項目も兼ねて実施する。定期整備を行った場合、同一年度の年点検は省略することができる。
3. 整備は設備の種類、使用状況、環境条件等により異なるため実施の判定も含め、適切な手続き、手法により実施する。
4. 定期整備では、簡単な分解等により構成部品の摩耗、間隙の測定等を行い、月点検や年点検時に整備できない箇所の修復、一部構成部品の交換を行う。
5. 定期整備は特に分解を必要とするため、稼動不能期間が長くなることもあるので、その実施する時期の選定や突発的な出水への対処などについて配慮する必要がある。

(保全整備)

第13条 保全整備は、点検等により、機能維持又は機能回復が必要と診断された部位について、適宜実施する。

【解説】

1. 保全整備は、定期点検、臨時点検で発見された故障の修理および日常整備としての給油脂と部品交換、燃料、冷却水等の補給、各部の清掃、作動調整等行うものであり、緊急を要しない場合は各点検にあわせて行ってもよい。
2. 修理が必要となった部位については、単に元と同じ部品に交換することなどだけで対応するのではなく、故障の原因を追求し、改良品の適用や設備全体としての改善をも視野に入れて取り組むことが大切である。

第4章 点検・整備内容

(点検・整備内容)

第14条 点検・整備は、標準的なチェックシートに示す内容をもとに行うものとする。

【解説】

付表の「点検・整備チェックシート」は、点検・整備に際し、各機器の信頼性確保、機能維持のために標準的な点検整備項目及び指示事項を示すものである。点検・整備に際しては各道路排水設備の実態を十分に把握し、このチェックシートをもとに各設備個別に点検整備記録表を作成し、所定の手順で漏れのないように実施しなければならない。

(点検・整備記録)

第15条 点検・整備記録は、設備の点検・整備の内容と結果を記録しておくものとする。

【解説】

点検・整備は各機器毎に点検・整備項目、内容をチェックシート等により、所定の手順で漏れないように実施するとともに、その結果を点検・整備記録に記入し保管する。点検・整備記録には、管理運転の有無、部品交換の有無についても記載し、次回以降の点検・整備計画に反映させる。

点検時に不適合が発見された場合は、その内容を詳細に記録すると同時に、以降の整備で速やかに対応する。整備においては、その前後の状態を記録する。

点検・整備記録表の例を別表2「点検・整備総括表」、別表3「点検・整備記録表」、別表4「点検・整備詳細記録表」に示す。

第5章 維持管理

1. 保管

(予備品)

第16条 設備の故障や、機器の破損に備えてあらかじめ必要な予備品を確保し、保管しておくものとする。

【解説】

予備品は、点検時に交換の必要のある消耗品及び過去の実績から予測できる故障で、その頻度が多く簡単に交換できるものについて、必要数を保有するものとする。また、予備品を使用した場合には、不足分は補給を行う必要がある。

(工具類)

第17条 工具類は、緊急時に直ちに使用できるよう配慮し保管しておくものとする。

【解説】

設備機器が故障した場合には、緊急かつ迅速に対応しなければならないため、特殊分解工具を始めとする工具類は日常より整理・整頓して、必要時にすぐ使用できるように設備の近傍などに保管しておく必要がある。

(図書及び記録類)

第18条 道路排水設備の点検・整備に有効な図書及び記録類は、整理の上、保管しておくものとする。

【解説】

1. 図書（設備台帳、完成図書等）及び記録類（設備履歴簿、点検・整備記録、故障記録等）は、損傷や散逸させることなく、目録を付けるなど整理の上、点検・整備に際し、いつでも利用できる状態で確実に保管する必要がある。

設備の変更あるいは補修等を行った場合は、その都度図書および記録類を補正し、その来歴、理由等を記録し、管理する必要がある。

2. これらの図書及び記録類は極力電子化を図り、情報の共有化を推進するとともに、電子媒体としても保管を行う。

3. 点検項目によっては、法令により点検記録の保管期間が定められているものもあるので注意すること。

2. 記録

(設備履歴簿)

第19条 点検・整備に関し、点検・整備記録、故障記録、設備の改良・更新の記録等からなる設備履歴簿を作成・整理し、日常の設備管理に役立てるものとする。

【解説】

設備履歴簿には、点検・整備記録、故障記録、設備の改良、更新記録等の来歴を記録し一元管理する。

点検・整備種類毎に作成する記録表の一例を表5-1に示す。

表5-1 必要な記録表

記録	定期点検		臨時点検	定期整備	保全整備
	月点検	年点検			
点検・整備総括表	○	○	○	○	○
点検・整備記録表	○	○	○	○	△
点検・整備詳細記録表	△	△	△	△	△
故障記録表	△	△	△	△	△
設備の改良・更新記録表	—	△	△	○	○

○…必ず作成 △…必要に応じて作成

(運転記録)

第20条 運転記録は、道路排水設備の運転状況をできるだけ記録しておくものとする。

【解説】

設備の運転に際しては、運転の状況のデータをできるだけとり以降の点検・整備の計画に資するものとする。

設備上、詳細な運転記録が不可能な場合には、少なくとも経年的な運転時間を記録し、計画のベースとする。

運転記録表の一例を別表1「運転記録表」に示す。

(故障記録)

第21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。

【解説】

故障の箇所や状況については、可能な限り写真等による記録を残すように留意する。

また、故障記録には、故障内容と処置とともに、原因も記載しておく。設備に対する改善必要事項などが発生した場合には、状況に応じて処理する。

故障記録表の一例を別表5「故障記録表」に示す。

(設備の改良・更新の記録)

第22条 設備の改良・更新を実施した場合に、その内容、取替部品等を記録しておくものとする。

【解説】

設備の改良・更新記録には、具体的な改良・更新対象設備・機器名、処置内容とともに、改良・更新理由も記載しておき次回の改良・更新計画の立案に役立てるものとする。

設備の改良・更新記録表の一例を別表6「設備の改良・更新記録表」に示す。

付表 1

点検・整備チェックシート

1. 一般事項
2. 用語の定義
3. ポンプ設備
4. 配管設備
5. 電源設備
6. 操作制御設備
7. 遠隔監視設備
8. 換気設備
9. 照明設備
10. その他の
11. 付帯設備

1. 一般事項

本点検整備チェックシートは、「道路排水設備点検・整備標準要領（案）」の主旨に基づき標準的な要領として作成されている。各設備に適用する場合には、特に次の点に注意する。

- 1) 各チェックシートの項目は、各設備の当該設備機器の構成、特質、ならびに運転操作や維持管理方式等を十分に勘案し、それぞれに適合したチェックシートを作成すること。
- 2) 定期整備の周期は設備の状況を十分考慮しつつ決定する必要がある。本チェックシートでは定期整備の周期を5年、10年を基本として実施する場合の例を示している。
- 3) 法令などに基づく点検の項目等はこのチェックシートには含んでいない。

2. 点検・整備チェックシートの用語の定義

点検・整備チェックシートに示されている点検指示事項の内容は以下のとおりであるが、いずれの場合にあっても、当該部品の状態から当該部品、その他に異常の兆候がみられた場合にあっては、詳細な点検を行うとともに必要な手続きに基づいた整備を実施するものとする。

X [交 換] 主に経時的に劣化する部品について、定期整備時等に予防保全的に交換するものである。

C [清 掃] ストレーナ、水位検知器、水槽、水路等ではゴミや水垢等が堆積したり付着することによって機能の障害が起きやすいので、点検等において当該箇所を分解（点検の目的に合わせて必要な程度に）して付着物を除去するなどのものである。

W [分 解] 容易には内部の点検ができないが、経時的に不純物などが堆積したり、腐食が進行する部分で、主に定期整備時に分解して内部を点検し、清掃の上、経時劣化部品を交換する（次回の分解サイクルまで、性能劣化が許容されるか否かの判断をする）ものである。

E [目 視] 目で見える範囲で異常の有無を確認（機付の計器の指示値の確認を含む）するものである。

A [調 整] 計器の零点を調整したり、充電を実施する等、機能維持のために機器の一部を動かす作業を伴う点検である。

M [測 定] 機器の状態を定量的に把握し、良否を判定するための計器（機付の計器がある場合はそれ以外の計器）を用意しこれによつて確認を行うものである。

T [増 締] 締め付けボルトなど、一般的に定められている経時、仕様に基づきボルト・ナットを締め付けるものである。なお、端子の接続部などについて、緩みの確認を兼ねて所要のトルクで締めることも含む。

H [指触・打診] 機器が動いている状態で、主に機器の異常振動や異常温度上昇の有無を確認するため、素手で機器に触れて確認したり、テストハンマ等で打撃を加えて割れやゆるみなどの異常を調べたりするものである。

D [動作確認] 手動で当該部品を動かしたり、模擬的に信号を入力することによって、当該機器の反応から異常の有無を確認するものである。このため、必要に応じて計器などを使用する。

S [聴 覚] 機器が動いている状態で発生する音から、機器の異常の有無を判断するものである。

設備名:

点検・整備チェックシート

実施年月日

ポンプ設備 (1/4)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認	S			聽覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
ポンプ設備 (口径 65mm 以上のとき)	全般	汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損がないこと。	清掃、または修理する。		
		洩れ	接合部の緩みやシール部の損傷のないことを確認する。	E	E	(-)	E	中	水洩れないこと。	修理、または交換する。		
		振動	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。	E	E	(-)	M5	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。		基準値(μm)測定値(μm)
		音	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。	S	S	(-)	S	中	異音がないこと。	原因を調査する。		
		塗装	外観チェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化のこと。	必要な部分には再塗装施工する。		
		吊り金具	有無と損耗の程度を確認する。	-	-	(-)	E10	休	著しい変形、摩耗、欠損がないこと。	著しい場合は交換する。		
		水流	ポンプの機能が低下(羽根車の損耗など)していないとの確認のため行う。	-	E	(-)	E	中	水流の著しい減少がないこと。	原因を調査する。		
	吸込スクリーン・ ケーシング・ 羽根車	ゴミの詰まり	外観によりチェックする。	E	E	(-)	C5	休	ストレーナ部等、吸込部にゴミの詰まりがないこと。	ゴミを除去する。		
		腐食	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	W10	休	異常な腐食がないこと。	補修手直しする。		
		摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	補修、または交換する。		
	メカニカル シール	油量、質	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	X10	休	異常な変質がないこと。	定期的に交換する。		
		油量、質、摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	定期的に交換する。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

ポンプ設備 (2/4)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
ポンプ設備 (口径 65mm 以上のとき)	電動機	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。		
		腐食	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	W10	休	異常な腐食がないこと。	補修手直しする。		
		電流	入力電流によりポンプの運転が正常であることを確認する。	E	M	(M)	M	中	定格電流値以内であること。	原因を調査する。		基準値(A) 测定値(A)
	軸受	油量、質	点検口よりチェックする。	-	E	(-)	X5	休	異常な変質などがないこと。	(定期的に)交換する。		
		摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	交換する。		
	軸	腐食	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	W10	休	異常な腐食がないこと。	補修手直しする。		
		摩耗	ポンプ分解時にチェックする。	-	-	(-)	E10	休	異常な摩耗がないこと。	補修、または交換する。		
	水中ケーブル ケーブルホルダ	損傷	露出部の外観をチェックする。	-	E	(E)	E	休	著しい損傷がないこと。	交換する。		
		劣化	露出部の外観をチェックする。	-	-	(-)	E5	休	異常な劣化がないこと。	交換する。		
	サーマルプロ テクタ	導通	結線等切れていないことをチェックする。	-	M	(-)	M	休	導通チェックし動作すること。	交換する。		基準値(Ω) 测定値(Ω)
	浸水検知器	導通	結線等切れていないことをチェックする。	-	M	(-)	M	休	導通チェックし動作すること。	交換する。		基準値(Ω) 测定値(Ω)

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は、中：運転中 休：休止中

・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

ポンプ設備 (3/4)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
ポンプ設備 (口径 50mm 以下のとき)	全般	汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損がないこと。	清掃、または修理する。		
		洩れ	接合部の緩みやシール部の損傷のないことを確認する。	E	E	(-)	E	中	水洩れないこと。	修理、または交換する。		
		振動	閉塞や回転体の異常がないことの確認のため実施する。				M5	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。		基準値(μm)測定値(μm)
		塗装	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装施工する。		
	スクリーン・ ケーシング・ 羽根車	水流	ポンプの機能が低下(羽根車の損耗など)していないとの確認のため行う。	-	E	(-)	E	中	水流の著しい減少がないこと。	原因を調査する。		
		ゴミの詰まり	外観によりチェックする。	E	E	(-)	C5	休	ストレーナ部等、吸込部にゴミの詰まりがないこと。	ゴミを除去する。		
	電動機	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ)測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。		
		電流	入力電流によりポンプの運転が正常であることを確認する。	E	M	(M)	M	中	定格電流値以内であること。	原因を調査する。		基準値(A)測定値(A)
	軸受	油量、質	点検口よりチェックする。	-	E	(-)	X5	休	異常な変質などがないこと。	(定期的に)交換する。		
	水中ケーブル ケーブルホルダ	損傷	露出部の外観をチェックする。	-	E	(E)	E	休	著しい損傷、劣化がないこと。	交換する。		
		劣化	露出部の外観をチェックする。	-	-	(-)	E5	休	異常な劣化がないこと。	交換する。		

・臨時点検を行うときは、「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

ポンプ設備 (4/4)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				運転中	休止中	
ポンプ設備	連成計	指示	動作することをチェックする。	-	E	(-)	E	中	通常に比べて異常な指示がないこと。	交換する。		
		零指針	指示が故障していないことの目安としてチェックする。	-	E	(-)	E	休	指針は零を指していること。	零を指していない時には交換する。		
	水位検知器	作動	接点が正常に作動することを確認する。	D	D	(-)	A5	休	作動が正常であること。	調整、または修理する。		
		ゴミなどのからみ付き	外観によりチェックする。	E	E	(-)	C5	休	ゴミなどのからみ付きがないこと。	ゴミを除去・清掃する。		
		損傷	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E5	休	破損がないこと。	修理する。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。

・詳細記述が必要な項目については別表4に記入する。

設備名:

点検・整備チェックシート

実施年月日

配管設備 (1/2)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認	S			聽覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
配管設備	吐出弁	弁箱	腐食	外観をチェックする。	-	-	(-)	E10	休	腐食がないこと。	修理、または交換する。	
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化がないこと。	必要な部分には再塗装施工する。	
			洩れ	グランド部等外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。	
	弁体	閉塞	閉塞	開閉操作しチェックする。 異常のときは開放し処置する。	-	-	(-)	D5	休	異物の閉塞、かみ込みのないこと。	異物を除去、修理、または交換する。	
			開閉操作	開閉操作しチェックする。	-	D	(-)	D	休	動作が円滑で全閉すること。	修理、または交換する。	
	駆動機	作動	作動	順調に作動することを確認する。	-	D	(-)	D	中	全開・全閉に動作できること。	調整、または交換する。	
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを確認する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。	基準値(MΩ) 測定値(MΩ)
			温度	作動が円滑であることの確認のため実施する。	-	H	(-)	H	中	異常な発熱がないこと。	原因を調査する。	
			潤滑油	チェックし定期的に取替える。	-	-	(-)	X10	休	異常な変質などがないこと。	定期的に交換する。	
			音	動作に異常のないことを確認のため実施する。	-	S	(-)	S	中	異音がないこと。	原因を調査する。	
	逆止め弁	弁箱	腐食	外観をチェックする。	-	-	(-)	E10	休	腐食がないこと。	修理、または交換する。	
			塗装	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離が劣化のこと。	必要な部分には再塗装施工する。	
			洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。	
	弁体	閉塞	閉塞	閉塞状態を水流によりチェックする。	-	-	(-)	D5	休	水流の異常な低下や振動がないこと。	異物を除去、修理、または交換する。	
			締切	閉塞状態を外部よりチェックする。	-	D	(-)	D	休	動作が円滑で全閉すること。	修理、または交換する。	

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

配管設備 (2/2)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認	S			聴覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
配管設備	配管本体	閉塞	閉塞状態を外部よりチェックする。	-	E	(-)	E	中	異物の閉塞・堆積のこと。	異物を除去、修理する。		
		腐食	外観をチェックする。	-	-	(-)	E10	休	腐食がないこと。	修理、または交換する。		
		塗装	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化のこと。	必要な部分には再塗装施工する。		
		変形・傷	外観をチェックする。	-	-	(-)	E10	休	異常な変形、傷がないこと。	修理、または交換する。		
		洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。		
	配管継手	腐食	外観をチェックする。	-	-	(-)	E10	休	腐食がないこと。	修理、または交換する。		
		塗装	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化のこと。	必要な部分には再塗装施工する。		
		洩れ	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	中	水洩れがないこと。	修理、または交換する。		
		取付具	員数や取付状態をチェックする。	-	E	(-)	E	休	所要のものがゆるみなく取付けていること。	所要のものを取付ける。 または増縮めする。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設備名:

点検・整備チェックシート

実施年月日

電源設備 (1/3)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
電源設備 受電部	引込柱	汚損、ひび割れ	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	汚損、ひび割れがないこと。	補修、清掃する。		
		傾斜	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	傾斜、転倒の恐れがないこと。	修復する。		
		腕金発錆、 変形、腐食	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	発錆、変形、腐食がないこと。	補修、または交換する。		
		硝子の汚損、 ひび割れ	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	汚損、ひび割れがないこと。	交換する。		
		支持クリップ の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	脱落がないこと。	脱落部にグリップを取付ける。		
		支持の緩み	外観によりチェックする。	—	—	(H)	H 5	休	緩みがないこと。	増締めする。		
	電線・支持物	電線の高さ及び 他工作物樹木と の離隔距離	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	接触の恐れがないこと。	十分な離隔距離をとる。		
		標識、保護柵 の状況	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	汚損、破損のないこと。	補修、清掃する。		
		支線グリップ の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	脱落がないこと。	脱落部にグリップを取付ける。		
		電柱、腕木、硝子、 支線、保護柵等 の損傷、腐食	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	損傷、腐食がないこと。	補修、交換する。		
		電線の硝子 捕縛状況	外観によりチェックする。	—	—	(E)	E 5	休	緩みや外れのないこと。	修復する。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定にて確 認する。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。		
22	ケーブル	露出部の腐食 亀裂、損傷	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。	清掃する。 交換する。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定にて確 認する。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

電源設備 (2/3)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				点検結果の内容と 提案事項の記述	良否の 判定		
電源設備	配電設備	盤面	発錆・汚損	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。		
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパー等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増縮めする。 交換する。 清掃する。			
	盤内	汚損・異物 結露	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。			
		絶縁抵抗	絶縁の劣化のないことを盤にて測定する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。			
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増縮めする。			
		保護継電器の 動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	-	D	(-)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常があれば断てて交換する。			
	盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増縮めする。			
		配線状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増縮めする。			
		端子、端子台 の状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増縮めする。 原因を調査し交換する。			

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

電源設備 (3/3)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				点検結果の内容と 提案事項の記述	良否の 判定		
電源設備	配電設備	盤内器具	主回路導体の状態	作動することをチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増縮めする。		
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	-	-	(-)	E 5	休	脱落、読み取れないとこと。	交換する。			
	操作機構	動作確認	作動することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増縮め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	計器	動作確認(零点及び指示)	動作することをチェックする。	-	E	(-)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増縮めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
		切換開閉器の動作	動作することをチェックする。	-	E	(-)	E	休	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	-	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。			
	警報装置	動作確認	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設備名:

点検・整備チェックシート

実施年月日

操作制御設備 (1/4)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
操作制御設備 ポンプ盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。		
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。		
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損・異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。		
		シーケンス チェック	運転制御が確実に行えることを確認する。	-	E	(-)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。		
				-	D	(-)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。			
	保護继電器の 動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	-	D	(-)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断てて交換する。			
	盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。		
		配線状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

操作制御設備 (2/4)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検	定期整備 年点検				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
操作制御設備	ポンプ盤	盤内器具	端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増縮めする。 原因を調査し交換する。		
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	—	—	(—)	E 5	休	脱落、読み取れないとこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	—	D	(—)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増縮め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	指示計	動作確認(零点及び指示)	動作することをチェックする。	—	E	(—)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増縮めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	—	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。			
	運転時間計	指示状態	動作することをチェックする。	E	E	(—)	E	中	運転時間に正確に追随していること。	調整、または交換する。			
		取付状態	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。			
	タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	—	D	(—)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。		基準値(秒) <input type="text"/> 測定値(秒) <input type="text"/>	
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	—	E	(—)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。			

・臨時点検を行うときは、「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

操作制御設備 (3/4)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	年点検	臨時点検				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
操作制御設備	ポンプ盤	配線用遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増縮めする。 清掃する。		
		変色	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
		開閉動作	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。			
	電磁接触器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。			
		変色	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
		音響	音の発生状況により異常をチェックする。	-	S	(-)	S	中	閉路中に異音がないこと。	分解調整、または交換する。			
		動作状態	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。			
		接触面の状態	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	接触面に荒れがないこと。	荒れが著しければ交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。			
	配線用漏電遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増縮めする。 清掃する。			
		変色	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。			
		開閉動作	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。			
		テスト鉛による動作	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	テスト鉛で遮断すること。	交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。			

・臨時点検を行うときは、「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

操作制御設備 (4/4)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
操作制御設備	ポンプ盤	計器用変成器	汚損、腐食、過熱	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	計器用変圧器及び変流器に汚損、腐食、過熱による変色がないこと。	汚損は清掃する。 腐食、変色は交換する。		
		ヒューズの異常	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	ヒューズホルダに緩みがないこと。 ヒューズ切れがないこと。	増縮め調整する。 交換する。			
		音響	音の発生状況より異常をチェックする。	-	S	(-)	S	中	異音のないこと。	原因を調査し交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮め調整する。			
		接地線の接続状態	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	緩みがないこと。 断線がないこと。	増縮め調整する。 接地線を交換する。			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定によりチェックする。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)	
		接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。			
進相用コンデンサ		汚損、油漏れ、振動、過熱、変形	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	汚損がないこと。 油漏れ、振動、変形、過熱による変色がないこと。	清掃する。 原因を調査し交換する。			
		音響	音の発生状況により、異常をチェックする。	-	S	(-)	S	中	異音のないこと。	高調波、突入電流が過大ではないか、電源回路の接続部に緩みがないか等原因を調査し交換する。			
		機器外箱の接地	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	緩みがないこと。 断線がないこと。	増縮めする。 接地線を交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定によりチェックする。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)	

・臨時点検を行うときは、「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設備名:

点検・整備チェックシート

実施年月日

遠隔監視設備 (1/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
遠隔監視設備 遠方・中央監視盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。		
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパー等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目詰まりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。		
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損・異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。		
		シーケンス チェック	運転制御が確実に行えることを確認する。	-	E	(-)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。		
				-	D	(-)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良部品類を交換する。		
	保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	-	D	(-)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断てて交換する。			
	盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増締めする。		
		配線状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増締めする。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

遠隔監視設備 (2/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認	S			聴覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
遠隔監視設備 遠方・中央監視盤	盤内器具	端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増縮めする。 原因を調査し交換する。			
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	-	-	(-)	E 5	休	脱落、読み取れないとこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増縮め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	指示計	動作確認(零点及び指示)	動作することをチェックする。	-	E	(-)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増縮めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	-	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。			
	グラフィックパネル	動作状態(点灯、指示)	ランプテスト。指示が正しいか。	-	D	(-)	D	中	表示、指示値が正しいこと。	修復、交換する。			
		取付状態、汚損、損耗	外観をチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。			
	タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	-	D	(-)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。			基準値(秒) 測定値(秒)
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	-	E	(-)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。			

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

遠隔監視設備 (3/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
遠隔監視設備	PLC	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	-	M	(-)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V) 測定値(V)
		入力信号	入力信号に対し正常に動作する。	-	D	(-)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	入力部およびプログラムの確認。		
		出力信号	入力に対し正常に動作する。	-	D	(-)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	出力部およびプログラムの確認。		
		内蔵電池	機能を保持しているかどうかをチェックする。	-	-	(-)	X	休	-	交換する。		
	変換器	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	-	M	(-)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V) 測定値(V)
		入力信号	入力信号が確実に入っていることを確認する。	-	D	(-)	D	休	センサーからの信号が変換器へ正常に入力されていること。	センサー本体及び信号ケーブルを調査する。不良なら交換する。		
		出力信号	出力信号が確実に出されることを確認する。	-	D	(-)	D	休	模擬信号を変換器へ入力し、出力信号が追随して変化すること。	変換器を調整する。不良なら交換する。		
	記録計	動作状態	作動することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	動作不良、誤動作のこと。	調整、又は交換する。		
		取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	取付に緩みがないこと。	増縮めする。		

・臨時点検を行うときは、「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。

・詳細記述が必要な項目について<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

遠隔監視設備 (4/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				点検結果の内容と 提案事項の記述	良否の 判定		
遠隔監視設備	機側監視盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修、清掃する。		
			扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増縮めする。 交換する。 清掃する。		
	盤内	汚損・異物結露	汚損・異物結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損・異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。		
			絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
		接地	接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。		
			シーケンスチェック	運転制御が確実に行えることを確認する。	-	E	(-)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。		
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	-	D	(-)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断して交換する。			
	盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増縮めする。			
		配線状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増縮めする。			

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。

・詳細記述が必要な項目について<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

遠隔監視設備 (5/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認	S			聴覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
遠隔監視設備	機側監視盤	盤内器具	端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増縮めする。 原因を調査し交換する。		
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	-	-	(-)	E5	休	脱落、読み取れないとないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、又は交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増縮め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	-	E	(-)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、又は交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増縮めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	-	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。			
	運転時間計	指示状態	ランプテスト。指示が正しいか。	-	-	(-)	D	中	表示、指示値が正しいこと。	修復、交換する。			
		取付状態	外観をチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。			
	タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	-	D	(-)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。		設定値(秒) 測定値(秒)	
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	-	E	(-)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。			

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。

・詳細記述が必要な項目について<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

遠隔監視設備 (6 / 6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備	月点検	年点検		良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
遠隔監視設備	PLC	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	-	M	(-)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V) 測定値(V)
		入力信号	入力信号に対し正常に動作する。	-	D	(-)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	入力部およびプログラムの確認。		
		出力信号	入力に対し正常に動作する。	-	D	(-)	D	休	シーケンスチェックが正常に行えること。	出力部およびプログラムの確認。		
		内蔵電池	機能を保持しているかどうかをチェックする。	-	-	(-)	X	休	-	交換する。		
	変換器	電源電圧	電源が正常であるかどうかチェックする。	-	M	(-)	M	休	規定値内であること。	原因を調査する。		設定値(V) 測定値(V)
		入力信号	入力信号が確実に入っていることを確認する。	-	D	(-)	D	休	センサーからの信号が変換器へ正常に入力されていること。	センサー本体及び信号ケーブルを調査する。不良なら交換する。		
		出力信号	出力信号が確実に出されることを確認する。	-	D	(-)	D	休	模擬信号を変換器へ入力し、出力信号が追随して変化すること。	変換器を調整する。不良なら交換する。		
	記録計	動作状態	作動することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	動作不良、誤動作のこと。	調整、又は交換する。		
		取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	取付に緩みがないこと。	増縮めする。		

・臨時点検を行うときは、「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・水中ポンプは、そのポンプの構造や入手性、経済性などの面から、分解修理を前提とする口径65mm以上のものと、重度の修繕はあえて加えない口径50mm以下のものとで取扱いを分けている。

・詳細記述が必要な項目について<別表4>に記入する。

設備名:

点検・整備チェックシート

実施年月日

点検整備の種類	

換気設備 (1/6)

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
換気ファン・換気扇	全般	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	錆・汚損がないこと。	補修、または修理する。		
		音	運転に異常がないことの確認のため実施する。	S	S	(-)	S	中	異音がないこと。	原因を調査する。		
		塗装	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化がないこと。	必要な部分には再塗装施工する。		
		振動	運転に異常がないことの確認のため実施する。	E	E	(-)	M5	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。		基準値(μm) 測定値(μm)
	ケーシング	組立部の緩み	組立部の緩みやシール等の漏れがないことを確認する。	-	H	(-)	H	中	緩みや漏れがないこと。	修理する。		
	羽根車	性能状況	ファンの機能が正常のままであることを確認のため実施する。	-	E	(-)	E	中	風量の著しい低下のこと。	原因を調査する。		
	軸受	油量、質	分解時にチェックする。	-	-	(-)	X10	休	異常な変質がないこと。	定期的に交換する。		
	電動機	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 測定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。		
		電流	入力電流によりファンの運転が正常であることを確認する。	E	M	(M)	M	中	定格電流値以内であること。	原因を調査する。		基準値(A) 測定値(A)
ダンパー	全般	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	錆・汚損がないこと。	補修、または修理する。		
		振動	作動に異常がないことの確認のため実施する。	-	-	(-)	H	中	異常な振動がないこと。	原因を調査する。		
	コントロールモータ	作動	順調に作動することを確認する。	-	D	(-)	D	中	全開・全閉に動作できること。	調整、または交換する。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については別表4に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (2/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
換気設備	ダングル	ケーシング	音	S	S	(-)	S	中	異音がないこと。	異物を除去する。		
	パル	翼	開閉操作と漏れ	-	D	(-)	D	中	開閉操作が円滑で異常な漏れがないこと。	原因を調査する。		
	軸受	動作性	異常な損傷がないかどうか動作時に観察する。	-	-	(-)	E 5	中	動作が円滑であること。	修理、または交換する。		
消音器	全般	腐食	外観をチェックする。	-	-	(-)	E 5	休	異常な発錆や破損がないこと。	補修、または修理する。		
		塗装	外観をチェックする。	E	E	(-)	E	休	塗装の剥離や劣化のないこと。	必要な部分には再塗装する。		
換気設備盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。		
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパー等に緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目づまりがないこと。	調整し増縮めする。 交換する。 清掃する。		
	盤内	汚損・異物結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (3/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				点検結果の内容と 提案事項の記述	良否の 判定	
換気設備盤	盤内	シーケンスチェック	運転制御が確実に行えることを確認する。	-	E	(-)	E	中	管理運転を行い、渋滞・誤動作がないこと。	原因を調査し不良部品類を交換する。		
				-	D	(-)	D	休	連動、単独操作を行い渋滞・誤動作がないこと。上記以外の故障信号等は、模擬入力し正しく動作すること。	原因を調査し不良部品類を交換する。		
	盤内器具	保護继電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	-	D	(-)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断てて交換する。		
		取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増縮めする。		
		配線状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増縮めする。		
		端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増縮めする。 原因を調査し交換する。		
	操作スイッチ	端子符号の脱落	外観によりチェックする。	-	-	(-)	E 5	休	脱落、読み取不良のこと。	交換する。		
		動作確認	作動することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。		
	指示計	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増縮め、清掃する。 原因を調査し交換する。		
		動作確認(零点及び指示)	動作することをチェックする。	-	E	(-)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。		
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増縮めする。 汚損は清掃、破損は交換する。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (4/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検	定期整備 年点検				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
換気設備盤	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	-	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。		
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。		
	運転時間計	指示状態	動作することをチェックする。	-	E	(-)	E	中	運転時間に正確に追随していること。	調整、または交換する。		
		取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。		
	タイマ	動作状態	動作することをチェックする。	-	D	(-)	M	休	設定時間で正常に動作する。	交換する。		基準値(秒) <input type="text"/> 測定値(秒) <input type="text"/>
		設定値の確認	設定値が正常であることを確認する。	-	E	(-)	E	休	所定の設定値にセットされていること。	調整する。		
	配線用遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増縮めする。 清掃する。		
		変色	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。		
		開閉動作	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。		
	電磁接触器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。		
		変色	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。		
		音響	音の発生状況により異常をチェックする。	-	S	(-)	S	中	閉路中に異音がないこと。	分解調整、または交換する。		
		動作状態	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。		

・臨時点検を行うときは、「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (5/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備	月点検	年点検		良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
換気設備盤	電磁接触器	接触面の状態	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	接触面に荒れがないこと。	荒れが著しければ交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。		
	配線用漏電遮断器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。	増縮めする。 清掃する。		
		変色	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。		
		開閉動作	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	開閉動作及び開閉表示に異常がないこと。	交換する。		
		テスト鉛による動作	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	テスト鉛で遮断すること。	交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮めする。		
	計器用変成器	汚損、腐食、過熱	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	計器用変圧器及び変流器に汚損、腐食、過熱による変色がないこと。	汚損は清掃する。 腐食、変色は交換する。		
		ヒューズの異常	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	ヒューズホルダに緩みがないこと。 ヒューズ切れがないこと。	増縮め調整する。 交換する。		
		音響	音の発生状況より異常をチェックする。	-	S	(-)	S	中	異音のないこと。	原因を調査し交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増縮め調整する。		
		接地線の接続状態	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	緩みがないこと。 断線がないこと。	増縮め調整する。 接地線を交換する。		
	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定によりチェックする。	-	M	(-)	M	休		基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
	接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休		接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については別表4に記入する。

点検・整備チェックシート

換気設備 (6/6)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
換気設備盤	進相用コンデンサ	汚損、油漏れ 振動、過熱、 変形	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	汚損がないこと。 油漏れ、振動、変形、過熱による変色がないこと。	清掃する。 原因を調査し交換する。			
		音響	音の発生状況により、異常をチェックする。	-	S	(-)	S	中	異音がないこと。	高調波、突入電流が過大ではないか、電源回路の接続部に緩みがないか、原因を調査し交換する。			
		機器外箱の接地	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	緩みがないこと。 断線がないこと。	増締めする。 接地線を交換する。			
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締めする。			
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定によりチェックする。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ) 测定値(MΩ)

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設備名:

点検・整備チェックシート

実施年月日

点検整備の種類	

照明設備 (1/5)

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定 判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
照明設備	器具本体	動作状態 (点灯)	正常に点灯するか確認する。	D	D	(D)	D	中	点灯確認。	交換する。		
		取付状態、 汚損、損耗	外観によりチェックする。	—	E	(—)	E	中	取付部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増締め調整する。 清掃する。 交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	—	T	(E)	T	休	緩みがないこと。	増締めする。		
	配線	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	—	M	(—)	M	休	絶縁抵抗値が基準値以下に低下 していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
		汚損、損耗	外観によりチェックする。	—	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。	清掃する。 交換する。		
	照明盤	盤面	発錆・汚損	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。		
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェック する。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパー等に 緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目詰まりがな いこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。		
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定 する。	—	M	(—)	M	休	基準値以下に低下していないこ と。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
		接地	接地線の状態を確認する。	—	E	(—)	E	休	接地線が正常に結線されている こと。	補修手直しする。		

・臨時点検を行うときは、「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

照明設備 (2/5)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				点検結果	判定	
照明設備	照明盤	盤内	保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	-	D	(-)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば断てて交換する。	
		盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増縮めする。	
		配線状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増縮めする。		
		端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増縮めする。 原因を調査し交換する。		
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	-	-	(-)	E 5	休	脱落、読み取不良のこと。	交換する。		
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。		
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増縮め、清掃する。 原因を調査し交換する。		
	指示計	動作確認 (零点及び指示)	動作することをチェックする。	-	E	(-)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。		
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増縮めする。 汚損は清掃、破損は交換する。		
	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	-	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。		
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

照明設備 (3/5)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認	S			聴覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
照明設備	電磁接触器	取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増締めする。 清掃する。		
		変色	外観によりチェックする。	-	-	(E)	E 5	休	変色がないこと。	著しければ交換する。		
		音響	音の発生状況により異常をチェックする。	-	S	(-)	S	中	閉路中に異音がないこと。	分解調整、または交換する。		
		動作状態	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。		
		接触面の状態	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	接触面に荒れがないこと。	荒れが著しければ交換する。		
		接続部	外観によりチェックする。	-	E	(E)	T 5	休	緩みがないこと。	増締めする。		
照明分電盤	盤面	発錆・汚損	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	発錆・汚損がないこと。	補修・清掃する。		
		扉の開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	ハンドル、蝶番、ストッパ等に 緩みがないこと。 軽く開閉できること。 施錠・開錠が容易であること。 換気口フィルタに目つまりがないこと。	調整し増締めする。 交換する。 清掃する。		
	盤内	汚損・異物 結露	外観をチェックする。	E	E	(E)	E	休	汚損、異物がないこと。 小動物等の侵入がないこと。 雨水の侵入や結露がないこと。	清掃する。 取り除く。 乾燥させる。		
	絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを盤にて測定する。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。			基準値(MΩ) 测定値(MΩ)

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

照明設備 (4/5)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認	S			聴覚		

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考	
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述		
照明設備	照明分電盤	盤内	接地	接地線の状態を確認する。	-	E	(-)	E	休	接地線が正常に結線されていること。	補修手直しする。		
		保護継電器の動作	機器の保護が確実に行えることを確認する。	-	D	(-)	D	休	整定値での動作が正常なこと。	異常であれば判断にて交換する。			
	盤内器具	取付状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	盤内機器の取付、筐体に緩みがないこと。	増縮めする。			
		配線状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 亀裂がないこと。 接続部に緩みがないこと。	清掃する。 交換する。 増縮めする。			
		端子、端子台の状態	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	異物、塵埃が付着していないこと。 接続部に緩みがないこと。 過熱による変色がないこと。	清掃する。 増縮めする。 原因を調査し交換する。			
		端子符号の脱落	外観によりチェックする。	-	-	(-)	E 5	休	脱落、読み取不良のないこと。	交換する。			
	操作スイッチ	動作確認	作動することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付・接続部に緩み、汚損がないこと。 変色、接点部の荒れがないこと。	増縮め、清掃する。 原因を調査し交換する。			
	指示計	動作確認(零点及び指示)	動作することをチェックする。	-	E	(-)	E	休	零点及び指示計値が正常なこと。	調整、または交換する。			
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 目盛板、カバーに汚損、破損がないこと。	増縮めする。 汚損は清掃、破損は交換する。			

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

照明設備 (5/5)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触
D	動作確認		S	聴覚			

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検 月点検	臨時点検 年点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
照明 設 備	表示器・表示灯	点灯状態	点灯することをチェックする。	-	D	(D)	D	中	ランプテストで正常に点灯すること。	交換する。		
		取付状態、汚損	外観によりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付、接続部に緩みがないこと。 汚損がないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。 交換する。		
	保護継電器	取付状態、汚損	外観よりチェックする。	-	E	(-)	E	休	取付部に緩みがないこと。 破損がないこと。	増縮めする。 清掃する。		
		動作状態	動作することをチェックする。	-	D	(-)	D	中	動作不良、誤動作がないこと。	交換する。		
そ の 他	配線類	支持部 脱落	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	脱落がないこと。	修理、交換する。		
		汚損、損傷	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	汚損がないこと。 損傷がないこと。	清掃する。 交換する。		
	ケーブル	露出部の腐食 亀裂、損傷	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	腐食がないこと。 亀裂がないこと。 損傷がないこと。	交換する。		
		絶縁抵抗	絶縁劣化のないことを測定により チェックする。	-	M	(-)	M	休	基準値以下に低下していないこと。	原因を調査する。		基準値(MΩ) 测定値(MΩ)
関連 設備	関連設備	確認	電源設備の機能に関わる関連設備 の基本動作、連携の確認。	-	D	(D)	-	中	動作、連携に問題のないこと。	原因を調査し対処。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中:運転中 休:休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

設備名:

点検・整備チェックシート

実施年月日

付 帯 設 備 (1/2)

点検整備の種類	

点検指示事項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認	S	聴覚				

良否の判定	
○	良好
△	要調査
×	異常

区分	点検整備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点検条件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点検結果		備考
	点検項目	点検内容		定期点検	臨時点検	定期整備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
付 帶 設 備 上 屋 軀 体 等	天井、壁、床	水漏れ、クラック、 破損、剥離など	外観によりチェックし、著しいものは詳細に調べる。	E	E	(E)	E	休	著しい損傷がないこと。	補修する。		
		清掃状況	外観によりチェックする。	E	E	(-)	E	休	有害なものや汚損がないこと。	清掃する。		
	戸、窓	開閉、施錠	保安面と機能面とによりチェックする。	H	H	(H)	H	休	開閉が円滑で施錠が容易なこと。	修理、または取替える。		
		破損、発錆等	外観によりチェックする。	E	E	(E)	E	休	破損や発錆がないこと。	取替え、または修理する。		
	照明	点灯	点灯することをチェックする。	D	D	(D)	D	休	点灯すること。	取替え、修理する。		
	検知器類、警報器類	動作	作動することをチェックする。	-	D	(-)	D	休	動作不良、誤動作のないこと。	調整、または交換する。		
	標識	位置	外観によりチェックする。	-	-	(-)	E10	休	取付、接続部に緩みがないこと。	増締め、固定する。		
		汚れ、破損	外観によりチェックする。	-	E	(E)	E	休	汚損、破損のこと。	清掃、交換する。		
水槽 ピット 類	ポンプ槽	土砂の堆積	ポンプ槽内の流路に土砂が異常に堆積していないことを確認する。	E	M	(-)	C 5	休	多くの場合、水槽の底まで見通せないので、ポールなどで床面から堆積層までの距離を測定し、据付図面上から堆積層の厚みを推定。 土砂等が流路に障害となるほど堆積していないこと。	測定した結果、流路に大量に堆積しているようであれば清掃する。		確認結果
		ゴミの堆積、滞留	ポンプ槽内に有害なゴミの堆積や滞留がないようにする。	E	E	(-)	E	休	ポンプ運転時に支障となるような大形のものや多量のゴミが堆積、滞留していないこと。	堆積、滞留しているゴミを除去する。		
		水位	ポンプによる排水が正常に運転制御されていることを確認する。	E	M	(-)	M	前	運転範囲内 (HWL～LWL間) に水位があること。	水位が異常な位置にあれば、その原因を調査し異常原因を除去する。		

・臨時点検を行うときは、「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

点検・整備チェックシート

付 帯 設 備 (2 / 2)

点検整備の種類	

点 検 指 示 事 項							
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視
A	調整	M	測定	T	増締	H	指触
D	動作確認		S	聴 覚			

良否の判定	
○	良 好
△	要調査
×	異 常

区分	点 検 整 備		点検の目的 点検箇所 点検方法	点検・整備周期と点検方法			点 検 条 件	良否の判定方法 および 判定基準	不良時の処理 の方針	点 検 結 果		備 考
	点検項目	点検内容		定期点検 月 点 検	臨 時 点 検	定期 整 備				良否の判定	点検結果の内容と 提案事項の記述	
付 帶 設 備	流入路	土砂やゴミの堆積、詰り	流路として閉塞等の不具合の原因とならないようにチェックする。	E	E	(-)	C 5	休	流路に堆積、詰りのないこと。	清掃、除去する。		
		クラック、破損	異常な水の流出や外部からの異物の侵入がないこと。	-	E	(E)	E	休	流体の流下に支障がないこと。	補修、または新規に修復する。		
	排水路	土砂やゴミの堆積、詰り	流路として閉塞等の不具合の原因とならないようにチェックする。	E	E	(-)	C 5	休	流路に堆積、詰りのないこと。	清掃、除去する。		
		クラック、破損	異常な水の流出や外部からの異物の侵入がないこと。	-	E	(E)	E	休	流体の流下に支障がないこと。	補修、または新規に修復する。		

・臨時点検を行うときは「臨時点検」欄に点検方法を記入し用いる。(上表では、気象庁の震度階級が4以上の地震に見舞われた設備の例を示す。)

・「定期整備」欄の数字は、実施する経過年数の目安を示す。

・点検条件の記号は 中：運転中 休：休止中

・詳細記述が必要な項目については<別表4>に記入する。

付表 2

記 錄 表

別表 1. 運 転 記 錄 表

別表 2. 点 檢 ・ 整 備 総 括 表

別表 3. 点 檢 ・ 整 備 記 錄 表

別表 4. 点 檢 ・ 整 備 詳 細 記 錄 表

別表 5. 故 障 記 錄 表

別表 6. 設 備 の 改 良 ・ 更新 記 錄 表

運転記録表(1/3)

整理番号

責任者	記録者

設備名

平成 年 月 日

(註) 本表は、点検時に作成する記録表の例を示す。

点検箇所		点検項目	点検内容	平成 年												備考
区分	名称			(記入例)	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
水中ポンプ	1号機	全般	振動 (μm)	(21)												
		電動機	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(2.0)												
			電流 (A)	(60)												
		サーマルプロテクタ	導通 (Ω)	(0)												
		浸水検知器	導通 (Ω)	(0)												
		累計運転時間 (hr)		(1850)												
		運転時間 (hr)		(10)												
	2号機	全般	振動 (μm)	(25)												
		電動機	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(1.8)												
			電流 (A)	(62)												
		サーマルプロテクタ	導通 (Ω)	(0)												
	3号機	浸水検知器	導通 (Ω)	(0)												
		累計運転時間 (hr)		(1500)												
		運転時間 (hr)		(10)												
		全般	振動 (μm)	(24)												
		電動機	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(20)												
			電流 (A)	(61)												
吐出弁	1号機	駆動機	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(20)												
	2号機	駆動機	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(21)												
	3号機	駆動機	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(19)												
受電部		ケーブル	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(20)												
配電設備		盤内	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(20)												
ポンプ盤	1号機	盤内	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(20)												
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)												
		計器用変成器	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(20)												
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 ($M\Omega$)	(20)												

運転記録表(2/3)

整理番号	
責任者	記録者

設備名

平成 年 月 日

点検箇所		点検項目	点検内容	平成 年												備考	
				(記入例)	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日		
ポンプ盤	2号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)													
		タイマー	動作状態 (秒)	(8)													
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)													
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)													
	3号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)													
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)													
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)													
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)													
遠方・中央監視操作盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(25)													
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)													
		P L C	電源電圧 (V)	(24)													
		変換器	電源電圧 (V)	(24)													
機場監視盤		盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)													
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)													
		P L C	電源電圧 (V)	(24)													
		変換器	電源電圧 (V)	(24)													
換気ファン	1号機	全般	振動 (μm)	(20)													
		電動機	絶縁抵抗 (MΩ)	(5)													
			電流 (A)	(1.5)													
	2号機	全般	振動 (μm)	(21)													
		電動機	絶縁抵抗 (MΩ)	(7)													
			電流 (A)	(1.6)													
換気設備盤	1号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(21)													
		タイマー	動作状態 (秒)	(10)													
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(22)													
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(23)													
	2号機	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(21)													
		タイマー	動作状態 (秒)	(8)													
		計器用変成器	絶縁抵抗 (MΩ)	(18)													
		進相用コンデンサ	絶縁抵抗 (MΩ)	(20)													

<別表1>

運転記録表(3/3)

設備名

平成 年 月 日

整理番号	
責任者	記録者

点検箇所		点検項目	点検内容	平成 年												備考
区分	名称			(記入例)	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	
照明器具	配線	絶縁抵抗 (MΩ)	(21)													
照明盤	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(22)													
照明分電盤	盤内	絶縁抵抗 (MΩ)	(22)													
配線類	ケーブル	絶縁抵抗 (MΩ)	(15)													

<別表2>

点検・整備総括表

整理番号	
責任者	記録者

設備名

平成 年 月 日

分類	月点検 年点検 臨時点検 定期整備(年) 保全整備	設備名	名称	仕様、規格等	設置年月日	
作業期間	開始					
	終了					
作業内容	管理運転 実施（総合運転、機器単独運転），未実施					
	部品交換 実施（部品名：），未実施					
	土木建築構造物の点検所見（必要に応じ写真を添付）					
	(記入例) ・ポンプピット上部（コンクリート）の割れを確認。 ・現状ではフロートより上部での割れなので通常運転では問題ない。 ピット蓋も重量があり、ごろつきは無く、通行人にも影響が無い ので現状のままにしてある。 ・モルタル等での復旧を推奨致します。					
考 察	(記入例) ・上屋天井より雨漏れがある。 ・窓の一部破損（添付写真1） ・配管の壁貫通部にひび割れ有り（添付写真2）					
	立会者					
	作業責任者					
	作業者					
業者名						

＜別表3＞

点検・整備記録表

設備名

点検方法							責任者	記録者
X	交換	C	清掃	W	分解	E	目視	○ 良好
A	調整	M	測定	T	増縮	H	指触	△ 要調査
D	動作確認		S	聴覚				× 異常

点検・整備チェックシートにおいて、「要調査△」「異常×」となったもののまとめ本表に記載する。

本表に記載できない詳細を記録するときは、「点検・整備詳細記録表」を用いる。

<別表4>

点検・整備詳細記録表

整理番号

責任者	記録者

設備名

平成 年 月 日

No.	区分	機器	内容状況	処置結果
(記入例)				
(1)	(ポンプ設備)	(排水設備)	(ポンプ外面塗装が剥離)	(補修塗装)
(2)	(ポンプ設備)	(排水設備)	(ケーシング入口にゴミの詰り)	(清掃・ゴミ除去)

写真等の添付資料 有 ・ 無

「点検・整備記録表」にて記載できない詳細を記録するときは、本表を用いる。

<別表5>

故障記録表

整理番号

責任者	記録者

設備名 _____ 平成 年 月 日

故障発生年月日	故障発生までの運転時間	修理完了年月日
故障発生設備・箇所		故障対策内容
故障状況	写真等の資料添付 有・無	写真等の資料添付 有・無
原因・推定要因		改良要望事項等
		施工業者名

<別表6>

設備の改良・更新記録表

設備名

平成 年 月 日

整理番号

責任者	記録者

工事名	工期	工事金額	業者名	作業完了 年 月 日	年 月 日
改良・更新対象設備・機器名と概要					
改良・更新理由					
改良・更新前の写真等の資料添付 有・無			改良・更新前の写真等の資料添付 有・無		

参 考 資 料

点 檢 ・ 整 備 の 解 説

1. 一 般

< 1 > 作 業 要 領

< 2 > 留 意 事 項

2. 各 論

< 1 > 管 理 運 転

< 2 > ポンプ 設 備

< 3 > 換 気 設 備

< 4 > 計 器 類

< 5 > センサー 類

< 6 > 監視操作制御設備・電源設備

< 7 > 照 明 設 備

< 8 > 水槽（ポンプ槽など）の土砂・ゴミの堆積

点検・整備の解説

1. 一般

< 1 > 作業要領

- (1) 施設の概要・運転管理状態の把握、設備の点検作業に当っては、関連書類や過去の来歴・記録などについて十分なる事前調査を行った上、計画的に実施する必要がある。
- 一般的な月点検の作業要領を図 I - 1 に、また年点検の作業要領を図 I - 2 に示す。
- また、最近の運転記録等により設備の近況やチェックポイントについて検討を加えておく。
- (2) 施設全体の概観
- 現場においては、まず主要土木構造物や主要設備を概観し、その状況を把握すると共に紛失や侵入等の異常がないことを確認する。
- (3) 設備の点検
- 設備の個々の構成設備を日常的に稼動する常用系のものと、通常（日常）的には稼動しない非常用系のものとに分類し、
- ・常用系のものはチェックリストにより運転状態や休止状態を
 - ・月点検では、観察を中心に
 - ・年点検では、観察、計測、処置して調査する。
 - ・非常用系のものは、次のような管理運転を行う。
 - ・月点検では、少なくとも寸動する
 - ・年点検では、可能な限り実運転するそして、設備の運転状態を中心として
 - ・月点検では、観察を中心に
 - ・年点検では、観察、計測、処置して調査を行う。
- (4) 土木構造物の点検
- 関連土木構造物についても、可能な範囲で調査を行う。
- (5) 特記事項
- 設備として特有の課題や特に調査すべき事項のあるときには、それらについて調査する。
- (6) 評価・方向付け
- 調査の結果を検討しまとめると共に、設備の維持管理の面の対処の方向付けを行う。

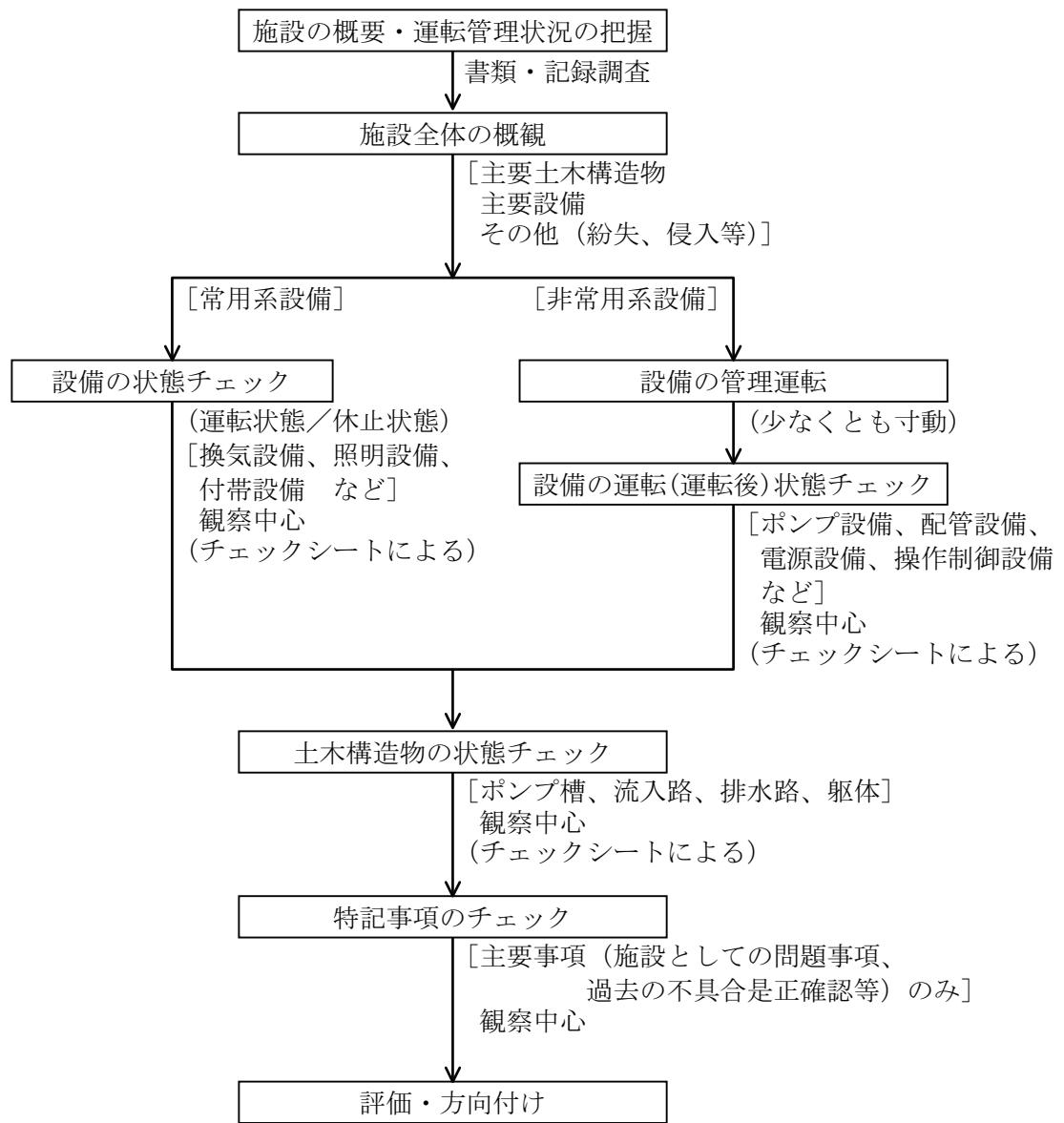


図 I - 1 月点検の作業要領

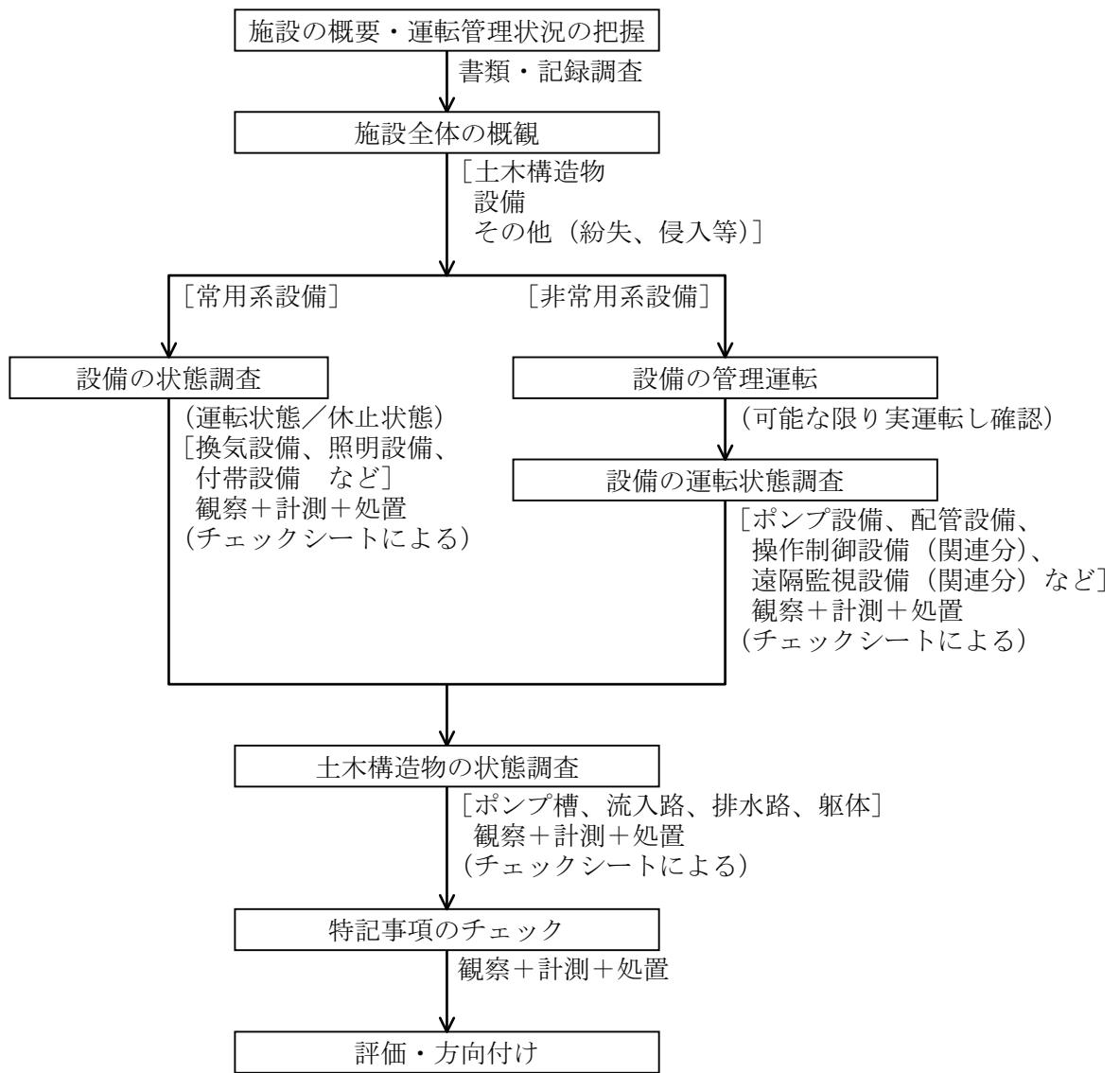


図 I - 2 年点検の作業要領

< 2 > 留意事項

点検にあたっては、次の事項についても留意するものとする。

- (1) 点検の開始前には、設備の現状を十分に把握してから作業に入るものとする。
- (2) 点検を開始するときには、点検箇所が不測に稼動しないよう、本スイッチを切るなどの対処を行う。また、点検完了後は、操作切替ボタンが通常の運転状態になっているか、必ず確認を行うものとする。また、施錠が必要な箇所は確実に実施するよう注意する。
- (3) ポンプ槽及び沈砂池の点検にあたっては、堆砂状況を確認のうえ、必要であれば排砂を行いうものとする。
- (4) ポンプ槽の点検等にあたっては、転落、転倒事故が起きないよう安全対策を確実に実施するものとする。
- (5) 水位検出が確実に行われているか、確認するものとする。
- (6) ポンプはできるだけ引き上げ、羽根車の腐食及び、摩耗状況等を確認するものとする。
- (7) 配管、弁類については、漏水、腐食等の確認を行うものとする。
- (8) 点検時に酸欠、有毒ガスによる中毒事故に備え、必要な措置を講ずるものとする。
- (9) 管理運転にあたっては、周辺の状況に十分留意し行うものとする。
- (10) 自家発電設備の点検整備にあたっては、「揚排水機場設備点検・整備指針（案）同解説」によるものとする。
- (11) 操作制御設備については、シーケンス、操作スイッチ、補助継電器等の動作確認、取付状態、絶縁測定、接地抵抗等の確認を行うとともに、計測値、補助機器等が正常に作動していることを確認するものとする。
- (12) 設備機器の状態を判断するのに、計測機器を使用し、その値が設備機器に定められている規定値内であることが必要である。規定値については原則としてメーカーが推奨する値（取扱説明書記載事項）によるほか、機器の過去の運転履歴から決めるものとする。
II. 各論 では、基本的な判断基準について、記載する。
- (13) 目視、指触、嗅覚、聴覚など、人間の五感によるものについては個人差が生じうる。客観的、定量的な判断が下せるよう目安を記載する。
- (14) 客観的な判断基準には、過去の実績、履歴等との対比による評価が必要となる。このため、点検時には傾向判断ができるよう過去の履歴を記録・保管するよう努めなければならない。

2. 各 論

< 1 > 管理運転

1. 管理運転の目的

管理運転は個々の機器を分解することなく、点検を行う最も有効かつ効率的な手段でその目的は次の3点に要約できる。

(1) 作動確認

実運転に極力近い状態で設備を運転させることにより、主要機器の運転状況の他、センサーやリレーの作動や導通、運転シーケンスのチェックなどがまとめて行え、システム全体の作動確認を行うことができる。

(2) 鑄付き、部分劣化等の回避

機器は長期間休止すると、環境条件により様々な劣化を生じる。

例えば、油膜切れによる鑄付きや、気中部と没水部などの設置環境の違いによる部分劣化、長期間の1方向への応力によるたわみなどである。これらは、運転休止中に定期的に管理運転を行うことによりある程度は低減させることができる。

(3) 運転操作の習熟度の向上

特に運転頻度の低い設備の場合、実際の運転に先立ち、予行演習を行うことが、操作の習熟度の向上と、設備全体の把握に役立つ。

2. 設備の形態と管理運転

(1) 常用設備の管理運転

常用系の設備機器は運転時間が非常に長く、普段日常点検で設備の状況を把握できる。

このため、何らかの理由で運転を休止する場合などに、1ヶ月に1回程度の管理運転を行い機能の維持に努めるようとする。

(2) 非常用設備の管理運転

非常用設備は運転時間が極端に短い（年間100h程度）反面、実運転時には確実な作動が要求される。管理運転は、偶発故障の発見を主目的とし1ヶ月に1回程度行うことが望ましい。

3. 管理運転方式

管理運転はその目的から実運転と同じ運転状況で行うことが望ましい。

しかしながら種々の制約（設備の構成、水位条件など）からこれらができない場合、水量を絞って運転したり、寸動運転を行うなどの工夫が必要である。

管理運転の方式については、計画当初から考慮し、確実に行え、より実運転に近い方式が選定できるよう設備の構成を検討する。

ポンプの型式としては、一般に水中モータポンプが用いられる。

水中モータポンプは、羽根車と水中モータを連結一体化したもので、水中モータの密封方式に乾式、水封式などがある。

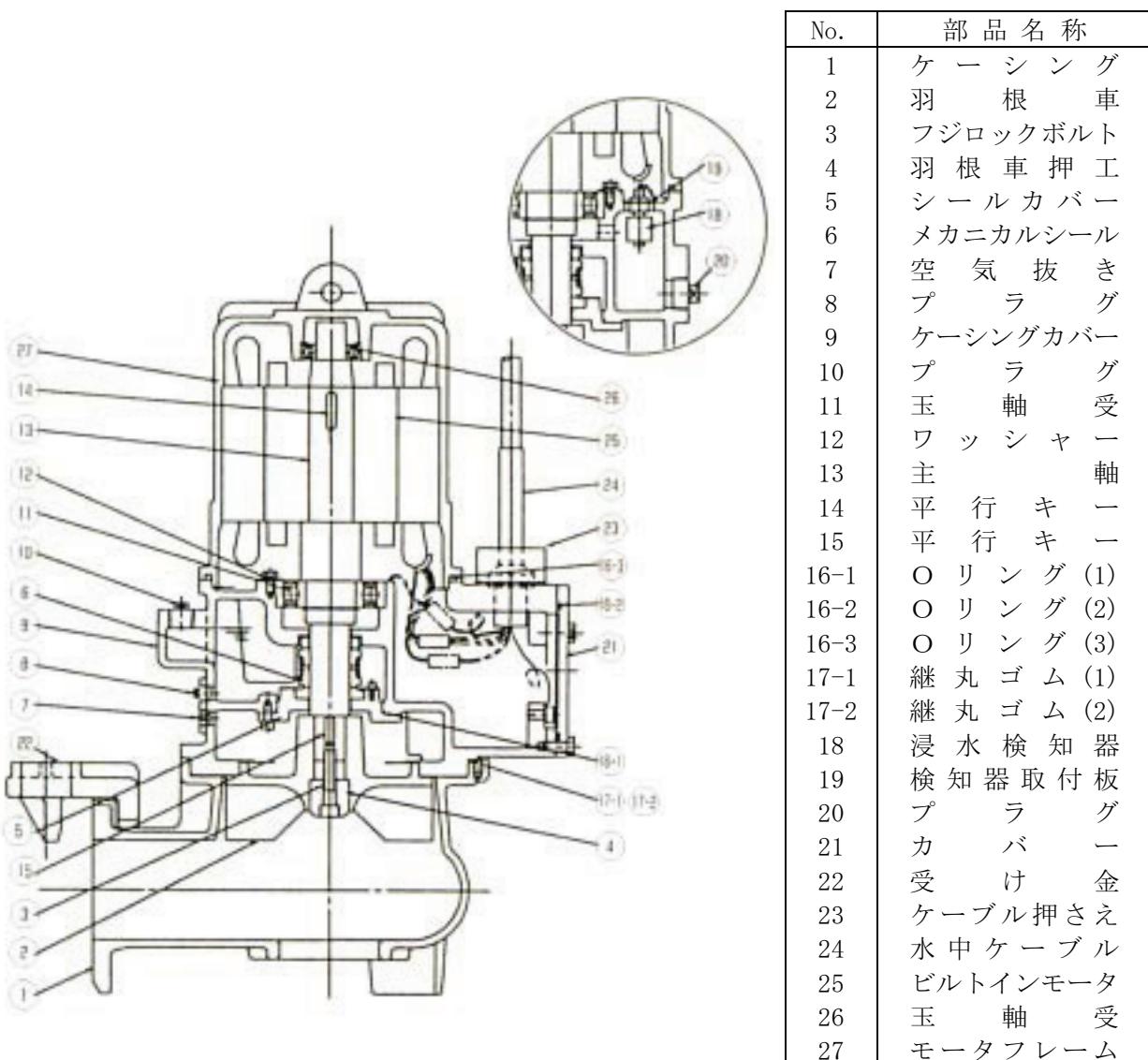
乾式モータは、モータ内部が空気であり、メカニカルシールにより浸水を防いでいる。

また、羽根車やモータのロータなどの回転体は、普通ころがり軸受けにより支承される。

ポンプは、排水中のゴミなどを詰りにくくするため、ボルテックス型やスクリュー型などの羽根車を採用することが多い。一般的な乾式モータのボルテックス型水中ポンプの構造を下図に示す。

水中モータポンプは、据付方式により、フランジ接続型、着脱型、コラム型などに分類できる。着脱型やコラム型などは配管を外すことなくポンプを水槽より引き上げることができるので、点検・整備の面で好ましいが、やや大きな容量に限られる。

一般に、ポンプの口径が 50mm 以下のものは汎用的に製造され、耐久性がやや低い点や、価格が安いことなどから、点検・整備・修理の面において、新規に更新するときの費用を十分に念頭において対処することが必要である。



< 3 > 換気設備

1. 強制排気には、天井形換気扇などにより排気を行い、強制給気には、多翼形換気ファンなどにより給気を行う。

図3-1に天井形換気扇、図3-2に多翼形換気ファンの例を示す。

2. フード、ケーシング等各部の取付ボルトの緩み、脱落があると共振による騒音及び破損の原因となる。

3. ファンの清掃について

塵埃などが異常に付着した場合、アンバランスによる振動、過負荷あるいはファン破損などの原因となりやすいので、常に清潔に保つようとする。

4. 電動機の点検について

(1) 取付状態に異常はないか確認する。異音の発生に注意する（不連続音が発生し騒音が高くなるなど）。

(2) 軸受について

軸受けは通常、密封式ボールベアリングを使用しているので注油の必要はないが、異常が出た場合にはベアリングを交換する。

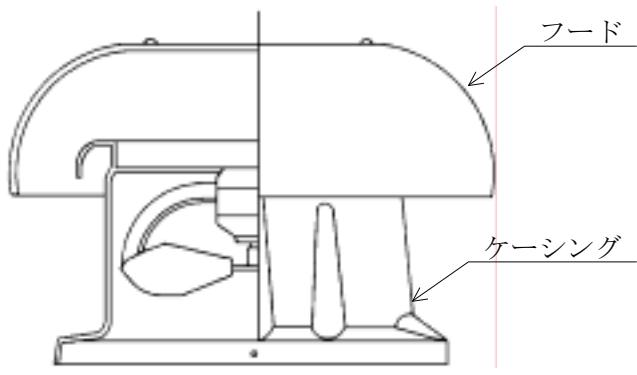


図3-1 天井形換気扇（例）

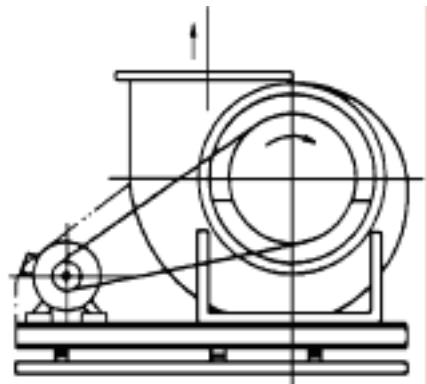


図3-2 多翼形換気ファン（例）

< 4 > 計 器 類

1. ゲージ類の破損や狂いは実際に圧力をかけてみないと、正常に作動するか否かが判らないが、零点が狂っている場合にはおおむね取替えた方が良い。
2. オイルゲージ類は、しばしば付着物によって見難くなり、実際の油面を誤認したりする場合が多いので、簡単に清掃できるものは、その都度行う。
3. チェーン式（或いは、ワイヤ式）の水位計は機械的な引っかかりを起こすことがあるので、チェーン（或いは、ワイヤ）を手繩って数回上下させ、引っかかり等を感じず、かつ指針が正常に振れることを確認する。

< 5 > センサー類

一般に用いられるセンサー類には表5-1のようなものがある。設備の機能を適正に保つためには、これらセンサーが正常に作動するよう維持することが不可欠である。個々のセンサー、スイッチ類の整備又は調整方法についてはメーカの取扱説明書によるものとする。

表5-1 センサー(例)

機器名	項目	良否の判定方法 及び基準	整備又は不具合時の 処理方法	外形図
吐出弁 リミットスイッチ	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	内部、電極棒の清掃 ドライバにより増締め	
圧力開閉器	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	接点の清掃 ドライバにより増締め	
電極式 レベルスイッチ	電気部分 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	電極棒の清掃 メーカーへ連絡 ドライバにより増締め	
フロート式 レベルスイッチ	機械部分 接点 制御ケーブル	正常に動作すること 正常に導通すること 緩みがないこと	リンク機構点検 接点清掃 ドライバにより増締め	
フロート式 水位計	機構部分 制御ケーブル	正常に動作すること 緩みがないこと	分解調整 ドライバにより増締め	
差圧式 フローリレー	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	接点の清掃 ドライバにより増締め	

表5－1 の続き

機 器 名	項 目	良否の判定方法 及び基準	整備又は不具合時の 処理方法	外 形 図
スイ ン グ 式 フローリ レー	接点 制御ケーブル	正常に導通すること 緩みがないこと	接点の清掃 ドライバにより増締め	
温 度 リ レ ー	機構部分 接点 制御ケーブル	正常に動作すること 正常に導通すること 緩みがないこと	接点の清掃 接点の清掃 ドライバにより増締め	

[注] センサ類が「正常に動作すること」の確認方法は、模擬信号を与えればできることもあるが、模擬信号の入れ方を間違うと計器を壊す恐れがあるので、専門家の指導を受けて行うのが良い。
また、リレーなどが盤に組込まれた状態では「導通」の有無を確認できない場合もある。

監視操作制御設備、電源設備における事故・故障原因としては、一般的には次のような項目があげられている。

- ・雨漏り、結露、汚損、亀裂、小動物の侵入等による地絡、短絡事故
- ・絶縁不良、接続不良、緩み等による機器の過熱・焼損事故
- ・汚損、破損、経年劣化等による機器の騒音、振動、動作不良故障
- ・施錠不良等による感電事故
- ・雷による絶縁体の損傷、強風による屋外機器の損傷、地震による機器の損傷

これらの事故、故障を防止するため定期点検・整備が行われるが、日常の巡回時等にも異常の早期発見に努めることが必要である。

巡回時における監視操作制御設備の点検の例を図 6-1 に示す。



図 6-1 巡回時における監視操作制御設備の点検例

また、昨今の監視操作制御設備の高度化・システム化により導入が進められている運転支援システムなどのコンピュータ機器やプログラマブルロジックコントローラ（P L C）については、維持管理を行う上で他の監視操作制御設備とは異なった特徴を有している。よって、点検・整備を行う上では、以下の項目に留意し、行う必要がある。

1．コンピュータ交換部品の保管期間は、他の設備に比べて短い傾向にあり、必要となる交換部品の保管期間を調査の上、各機場毎に適切な整備計画を立案する必要がある。

なお、一般的に交換が必要となる部品としては次のものがある。

- ・ドライブユニット（ハードディスク、CD、FD等）
- ・C P U冷却用ファン
- ・電源冷却用ファン等

また、制御用等の目的で導入された汎用計算機を使用している場合については、上記部品のほかに各種ボード類の交換が必要になる場合もあるため、部品の在庫確認などに留意する必要がある。

2．コンピュータにはC P U冷却用、電源冷却用等のファンが設置されているが、ファンの性能低下やフィルタの目詰まり等により、換気が低下するとコンピュータ内部の温度が上昇し、誤動作を起こす可能性がある。よって、コンピュータを適切な環境で使用するため、点検・整備時には留意する必要がある。尚、一般的に運転支援システムなどに使用されているコンピュータは工業用であり、温度環境としては0～50°Cで動作保証されている。

3．コンピュータなどの電子機器は耐電圧が低いため直接雷が落雷する直撃雷以外に、機場周辺での雷に起因する雷サージによる故障も発生しやすいという側面も持っている。

雷サージは、通信線や電源線などの屋外から引き込まれているケーブルから侵入し、ケーブルに接続されている機場内や、オンライン化されている他の機場・管理事務所等の通信機器やコンピュータ等に大きな被害をもたらす。遠雷であっても、ケーブル長が長ければ誘導雷として高電圧が端末機器まで伝搬していくのである。

したがって、雷対策機器の維持管理は、機場内のみならずオンライン化された広域全体の電子機器を正常に保つために非常に重要なことであり、定期的にこれらの点検業務を実施しなければならない。但し、雷対策機器はメーカによりシステム構成が異なる場合が多いため、該当メーカの取扱説明書などにより点検を実施する必要がある。

4．P L Cの点検・整備については、以下の点に留意する必要がある。

(1) 月点検では、管理運転時に併せて行われるシーケンスチェックにてP L Cへの入力信号、内部プログラムの動作、及び出力信号が正常であり、その結果として機器が正常に運転されることによってシステム全体としての健全性を確認する。

(2) 点検や整備では、通常の操作信号に加え、保護インターロック信号などを模擬入力し、出力信号を測定することによりP L Cが正常に動作していることを確認する。この時、P L Cで実現する運転モードが複数ある場合は全ての運転モードに対して実施する。

また、P L Cの入出力信号が画面表示される場合は、上記(2)で計測した入出力信号と画面表示が一致していることを確認する。

(3) P L Cの入出力信号を計測する場合は、メーカの取扱説明書に従い、専用の計測機器を準備し、実施する必要がある。

A. 留意事項

配電盤の保守点検については、自家用電気工作物保安規程に定められている。

本要領と自家用電気工作物保安規程での点検・整備周期と点検方法の整合性については、およそ表6-1の通りと考える。

表6-1 自家用電気工作物保安規程と本要領の整合（参考）

本 要 領		自家用電気工作物保安規程
定期 点 檢	月点検	日常巡視点検（1回／月）
	年点検	定期巡視点検（1回／年） 測定（1回／年， 2年， 3～5年）
運転時点検		—————
臨時点検		—————
定期 整 備	5年整備	精密巡視点検（1回／2年， 3年， 5～10年）
	10年整備	

B. 絶縁抵抗

1. 絶縁

電源設備及び監視操作制御設備の電気回路は、大地及び線間相互を絶縁し使用している。万一絶縁が悪くなると漏れ電流によって感電や火災等の危険が発生する。従って設備の絶縁状態を定期的に測定する必要がある。

2. 絶縁状態の測定

絶縁状態の測定には、絶縁抵抗測定と絶縁耐力試験がある。

電気設備技術基準では低圧電路の絶縁抵抗値の規定があるが、高圧・特別高圧の電路や機器については絶縁抵抗の規定はなく、絶縁耐力試験が規定されている。

しかし、絶縁耐力試験は機器の使用電圧を超える高い電圧を印加するため、これを繰り返すと機器・配線の絶縁を破壊してしまう恐れがある。従って、高圧電気設備の新設時、増設時、あるいは修理再使用時等に絶縁耐力試験を行い、定期点検・整備時には日本工業規格等で定められた方法により絶縁抵抗の測定を行うことが一般的である。低圧回路における絶縁抵抗測定の例を図6-2に示す。

なお、特別高圧受電設備の絶縁状態の測定は、メーカの取扱説明書を基に行い、基準値以内であることを確認するものとする。

また、最近の監視操作制御設備にはプログラマブル・ロジック・コントローラ（PLC）、演算処理装置、変換器、CCTV装置、伝送装置などの弱電機器が多数採用されている。これらの半導体基板の入出力部には高電圧に耐えられないものがあるため、充電部一括の測定が行えないことから事前に取扱説明書によるか或いはメーカに相談し、方法を決定しておく必要があるので注意を要する。

3. 絶縁抵抗の基準値

各規格・基準で定められている絶縁抵抗値を表6-2に示す。

表6-2の測定箇所「高・低圧盤の装置一般」に示す絶縁抵抗値は、電気機械器具と電線・ケーブルを接続した状態のものである。この測定において絶縁抵抗値が不足している場合は、機器に接続されている配線を取り外し、それぞれの機器、電線、ケーブル毎について測定し、どの箇所で絶縁が低下しているのか見極め処置する必要がある。機器単体における絶縁抵抗の基準値を表6-3に示す。

なお、絶縁抵抗の測定値は、温度、湿度および塵埃の付着等の状況によって大きく変化するため、その時の測定値だけで判断せずに、メーカの試験データ或いは以前の測定記録と比較し、測定環境と測定値の傾向を把握した上で判定することが大切である。

表6-2 絶縁抵抗の基準値

測定箇所	絶縁抵抗値		関連規格	備考	
低压電路	電路の使用電圧の区分		• 電気設備基準 第10版 省令58条 • 内線規定 (JEAC8001-2000) 1345-2条	• 電気設備技術基準では高圧・特別高圧電路や機器についての絶縁抵抗値は特に規定されていない。	
	300V 以下	対地電圧 150V 以下の場合	0.1 MΩ以上		
		その他の場合	0.2 MΩ以上		
	300Vを超えるもの		0.4 MΩ以上		
誘導機	$\frac{\text{定格電圧(V)}}{\text{定格出力(kW又はkVA) + 1000}}$ $\frac{\text{MΩ以上 又は}}{\text{定格電圧(V) + } \frac{1}{3} \times \text{定格回転数(min}^{-1}\text{)}} \frac{\text{定格出力(kW又はkVA) + 2000}}{\text{+ 0.5 MΩ以上}}$		• JEC-2137-2000 • JEC-2100-1993	• 主に高圧電動機に適用される。	
水中ポンプ	1MΩ以下になった場合はメーカーに連絡するか修理を行う。		• JIS-B8314-1994 • JIS-B8318-1994 • JIS-B8324-1993 • JIS-B8325-1993		
一般用低压 三相かご形 誘導電動機	1MΩ以上		JIS-C4210-1983		
高・低压盤 の装置一般	測定箇所		絶縁抵抗値	• JEM-TR122-1991 (但し温度 20°C、相対湿度 65%、 盤5面一括の場合) • 絶縁抵抗値が不足の場合は、以前のデータと比較検討すると共に、回路に接続されている機器毎についてのチェックを表1-2によつて行うこと。	
	高圧 回路	各相一括と 大地間	5MΩ以上		
	低圧 回路	充電部一括と 大地間	1MΩ以上		
発電機関係	測定箇所		絶縁抵抗値	• (社)日本内燃力 発電設備協会 「非常用自家発電設備 保全マニュアル」 (NEGA G701-2000)	
	電機子巻線及び 主回路配線	高圧	4MΩ以上		
		低圧	2MΩ以上		
	界磁巻線		2MΩ以上		
	配電盤 など	高圧側と大地間	4MΩ以上		
		低圧側と大地間	1MΩ以上		
		制御回路と 大地間			

注) J I S : 日本工業規格

J E C : 電気規格調査会標準規格

J E M : 日本電機工業会標準規格

表 6-3 機器の絶縁抵抗値

測定箇所	絶縁抵抗値					関連規格	備考			
主回路遮断器、 断路器(交流 負荷開閉器を 含む)	主導電部	500MΩ以上					<ul style="list-style-type: none"> JEM-TR122-1991 JEM-TR174-1991 JEM-TR178-1991 			
	低压制御回路	2MΩ以上								
変成器 (油入形)	周囲温度 °C	20	30	40			<ul style="list-style-type: none"> JEM-TR122-1991 			
	1次巻線と2次巻線 外箱一括間 MΩ	500	250	130						
	2次巻線と外箱間 MΩ	2								
変成器 (モールド形)	周囲温度 °C	20	30	40			<ul style="list-style-type: none"> JEM-TR122-1991 			
	1次巻線と2次巻線 外箱一括間 MΩ	200	150	50						
	2次巻線と外箱間 MΩ	2								
変圧器 (油入形)	回路 電圧	測定箇所	油温 °C							
			20	30	40	50	60			
	22kV 以上	1次巻線と 2次巻線鉄芯 (大地)間 MΩ	300	150	70	40	25			
	22kV 未満	250	120	60	40	25				
	—	2次巻線と 1次巻線鉄芯 (大地)間 MΩ	—				5			
変圧器 (乾式)	電 壓 kV	1以下	3	6	10	20	<ul style="list-style-type: none"> JEM-TR122-1991 JEM-TR124-1979 			
	絶縁抵抗 MΩ	5	20	20	30	50				
油入 リアクトル	三相リアクトル、3本ブッ シング及び単相リアクトル	端子一括と外箱間 MΩ				100	<ul style="list-style-type: none"> JEM-TR122-1991 			
	三相リアクトル、6本ブッ シング	端子一括と外箱間 並びに巻線相互間 MΩ				100				
電力用 コンデンサ	全線路端子一括と外箱間 MΩ					100	<ul style="list-style-type: none"> JEM-TR122-1991 JEM-TR182-1992 			

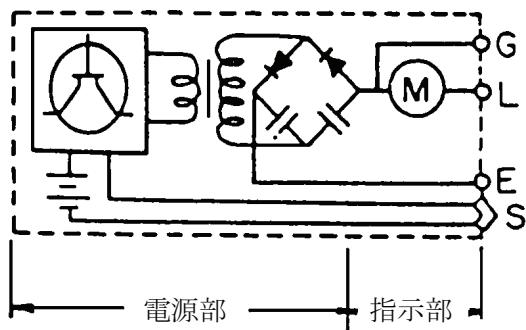
4. 絶縁抵抗計

絶縁抵抗計は、J I S - C 1 3 0 2 - 1 9 9 4 絶縁抵抗計（電池式）によって性能等が規定されている。測定前に電池の消耗度をチェックする必要がある。

高圧回路の測定には 1000V 絶縁抵抗計が、低圧回路の測定には 500V 絶縁抵抗計が使用される。

なお、表6-2の各相一括、充電部一括とは、図6-2に示すように、各相あるいは充電部を裸銅線等にて電気的に連結し、これとアース端子間の絶縁を測定する方法である。但し測定終了後は必ず銅線を外し、確認後に通電しないと危険である。

(トランジスタ発信器) (倍電圧整流回路)



(a) 内部構造

(b) 外觀

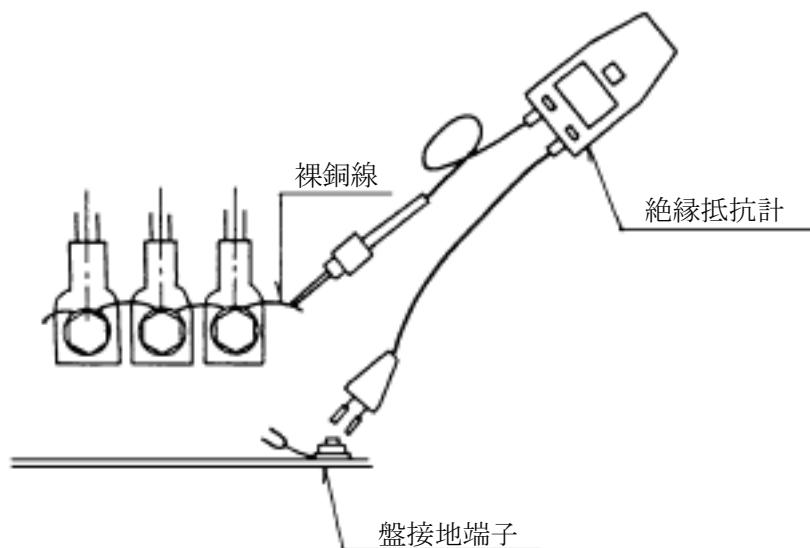


図 6-2 絶縁抵抗測定

5. 絶縁抵抗値の管理

絶縁抵抗の測定は、年点検時及び5年・10年整備時に行われ記録される。

絶縁抵抗値は、測定時の周囲温度、湿度及び塵埃の付着状況によって変化する。一般的に温度、湿度が高いほどまたは塵埃の付着量が多いほど絶縁抵抗値は低下する。従って、機器絶縁体の真の抵抗値を測定するためには、機器表面の塵埃を清掃した後に行う必要がある。また、絶縁抵抗値の良否判定の材料として温度、湿度を測定しておく必要がある。

なお、正常な電気機器は、基準値以上の機器固有の絶縁抵抗値で安定しているものである。機器固有の絶縁抵抗値とは、同じ機器でも基準値を超えた付近の値で安定しているものもあれば、基準値を大きく超えた値で安定しているものなどの状態を言うが、どちらも使用上は問題ない。しかし、基準値以上のある値で安定していたものが、急激に低下する場合は勿論であるが、徐々に低下する場合も要注意である。このため、人の血圧と同様な傾向管理が望ましい。

以上のことから、絶縁抵抗を管理するためには、

- ① 測定値は表6-2に示す基準値以上であることが必要である。
- ② 測定値が基準値以上であっても、以前の値に比べ大きく異なる場合は、測定時の温・湿度を勘案して判定する必要がある。
- ③ 年点検時の測定データを継続的に記録保管し、傾向管理を行いながら判定することが望ましい。

絶縁抵抗値の傾向管理に必要な記録項目は以下の通りである。

- ・機器又は装置名称
- ・基準値
- ・測定年月日
- ・測定値
- ・測定時の周囲温度、湿度

なお、傾向管理が必要な機器は点検・整備要領表に示す絶縁抵抗測定対象機器の全てとすることが望ましいが、膨大な量になる。また今後の保管及び傾向管理のツールとしては、遠隔化設備あるいはCALS対応設備によって行われることになるが、この点からもデータ量を増大させることは好ましくない。従って機能の根幹を成す機器について傾向管理を行うことが現実的である。

6. 絶縁抵抗に関するその他の規格

絶縁抵抗に関する規格には、前項で述べた以外に次のような規格があるので参考にされたい。

1) JIS-C 0704-1995

「制御機器の絶縁距離・絶縁抵抗及び耐電圧」

2) JEM-1021-1006

「制御機器の絶縁抵抗及び耐電圧」

3) JEM-TR104-1999

「建設用受配電設備点検保守のチェックリスト」

4) JEM-TR121-1996

「建設用負荷設備機器点検保守のチェックリスト」

5) JEM-TR119-1983

「配線用遮断器の適用及び保守点検指針」

6) JEM-TR156-1992

「保護継電器の保守・点検指針」

7) JEM-TR160-1987

「一般用低圧三相かご形誘導電動機の取り扱い及び保守点検指針」

8) JEM-TR167-1990

「電磁接触器の耐久性と保守点検」

9) JEM-TR168-1990

「高圧限流ヒューズの保守点検指針」

10) JEM-TR172-1991

「高圧交流電磁接触器の保守・点検指針」

11) JEM-TR173-1991

「高圧交流負荷開閉器の選定と保守・点検指針」

12) JEM-TR179-1991

「高圧避雷器の保守・点検指針」

13) 高圧受電設備指針-付録5

「ケーブルの保守・点検方法について」

C. 接地抵抗

1. 接地の種類

地絡電流の発生による電位上昇、混触による低圧電路への高電圧の侵入、また絶縁が破壊された電気機器への接触等による人体への危害及び物件の損傷を防止するため、A種～D種の接地工事が電気設備技術基準に定められている。

各接地工事の適用は表6-4の通りである。

なお、揚排水機場では、これ以外に計装用接地工事が施工される事が多いが、接地工事の種類（D種又はC種）については計装機器メーカーによって異なることがあるので確認が必要である。

表6-4 接地工事の適用（電気設備の技術基準の解釈19条）

接地工事の種類	適用
A種接地工事 (第1種)	特別高圧計器用変成器の2次側電路、特別高圧又は高圧用機器の鉄台等に施設する。 特別高圧及び高圧の地絡に施設する避雷器には、他のA種接地とは分離し単独に施設する。(42条)
B種接地工事 (第2種)	特別高圧又は高圧が低圧と混触する恐れがある場合に低圧電路の保護のために施設する。
C種接地工事 (特別第3種)	300Vを超える低圧用機器の鉄台等に施設する。
D種接地工事 (第3種)	300V以下の低圧用機器の鉄台等に施設する。

注：（ ）内は旧名称を示す。

2. 接地抵抗の基準値

接地抵抗の許容値及び接地線の太さは、電気設備の技術基準の解釈により表6-5～表6-7のように定められている。なお、解釈では、接地線の最低太さについて定められており、内線規定1350節等で、より具体的な定めがあるので注意を要する。

表6-5 接地抵抗値（電気設備の技術基準の解釈19条）

接地工事の種類	接 地 抵 抗 値
A種接地工事	10Ω以下
B種接地工事	変圧器の高圧側又は特別高圧側の電路の1線地絡電流のアンペア数で150（変圧器の高圧側の電路又は使用電圧が35,000V以下の特別高圧側の電路と低圧側の電路との混触により低圧電路の対地電圧が150Vを超えた場合に、1秒を超え2秒以内に自動的に高圧電路又は使用電圧が35,000V以下の特別高圧電路を遮断する装置を設けるときは、300、1秒以内に自動的に高圧電路又は使用電圧が35,000V以下の特別高圧電路を遮断する装置を設けるときは600）を除した値に等しいオーム数以下
C種接地工事	10Ω以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω以下）
D種接地工事	100Ω以下（低圧電路において、当該電路に地絡を生じた場合に0.5秒以内に自動的に電路を遮断する装置を施設するときは、500Ω以下）

表 6-6 接地線の太さ（電気設備の技術基準の解釈 20 条）

接地工事の種類	接 地 線 の 種 類
A種接地工事	引張強さ 1.04KN 以上の金属線又は直径 2.6mm 以上の軟銅線
B種接地工事	引張強さ 2.46KN 以上の金属線又は直径 4mm 以上の軟銅線（高圧電路又は解釈 133 条に規定する特別高圧架空電線路の電路と低圧電路とを変圧器により結合する場合は、引張強さ 1.04KN 以上の金属線又は直径 2.6mm 以上の軟銅線）
C種接地工事 及び D種接地工事	引張強さ 0.39KN 以上の金属線又は直径 1.6mm 以上の軟銅線

表 6-7 移動用機器の接地線の太さ（電気設備の技術基準の解釈 20 条）

接地工事の種類	接 地 線 の 種 類	
A種接地工事 及び B種接地工事	3種クロロレンキャブタイヤケーブル、3種クロロスルホン化ポリエチレンキャブタイヤケーブル、4種クロロプロレンキャブタイヤケーブル若しくは4種クロロスルホン化ポリエチレンキャブタイヤケーブルの1心又は多心キャブタイヤケーブルの遮へいその他の金属体	8 mm ² 以上
C種接地工事 及び D種接地工事	多心コード又は多心キャブタイヤケーブルの1心	0.75 mm ² 以上
	多芯コード又は多芯キャブタイヤケーブルの1心以外の可撓性を有する軟銅より線	1.25 mm ² 以上

3. 接地抵抗計

接地抵抗計は J I S - C 1 3 0 4 - 1 9 9 5 により性能等が規定されており、電位差計式(図 6-3、図 6-5) と定電流式(図 6-4) がある。

測定方法は、被測定接地板からの接地線を機器から外し、計器の端子 E に接続する。接地板から直線距離で 10m、20m 離れた位置に補助接地棒を埋め込み、それぞれの計器の P、C 端子に接続する(図 6-6)。数種・数箇所の接地線を要するときには、図 6-7 のような接地端子箱を設け、補助接地棒も常設とし、抵抗測定時にいちいち機器から接地線を外さず、この盤で測定するのが便利である。

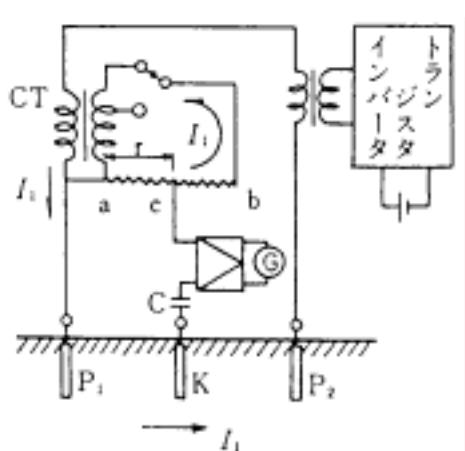


図 6-3 電位差計式接地抵抗計

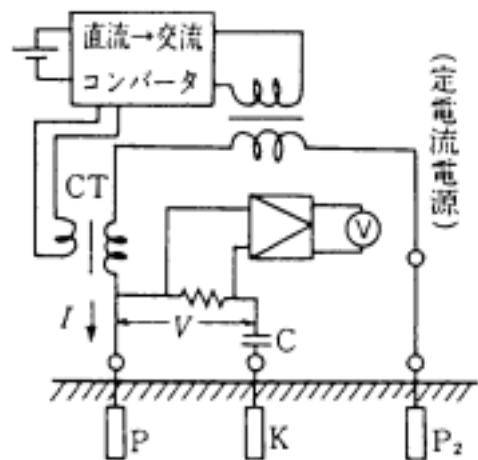


図 6-4 定電流式接地抵抗計



図 6-5 接地抵抗計の例
(電位差計式)

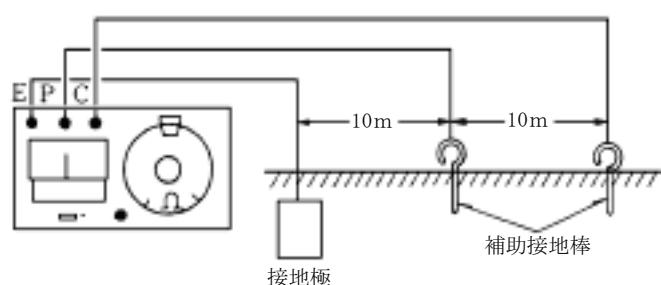


図 6-6 接地抵抗測定回路

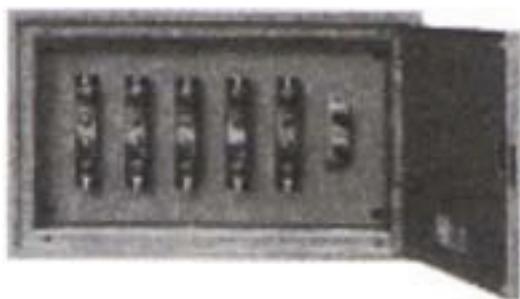


図 6-7 接地端子箱
(試験端子付 5 端子用)

D. 保護継電器

短絡、過負荷、地絡などの電気事故を検出して系統を遮断する継電器を、補助継電器などと区別して保護継電器と称し、構造的に図 6-8 に示すように分類される。

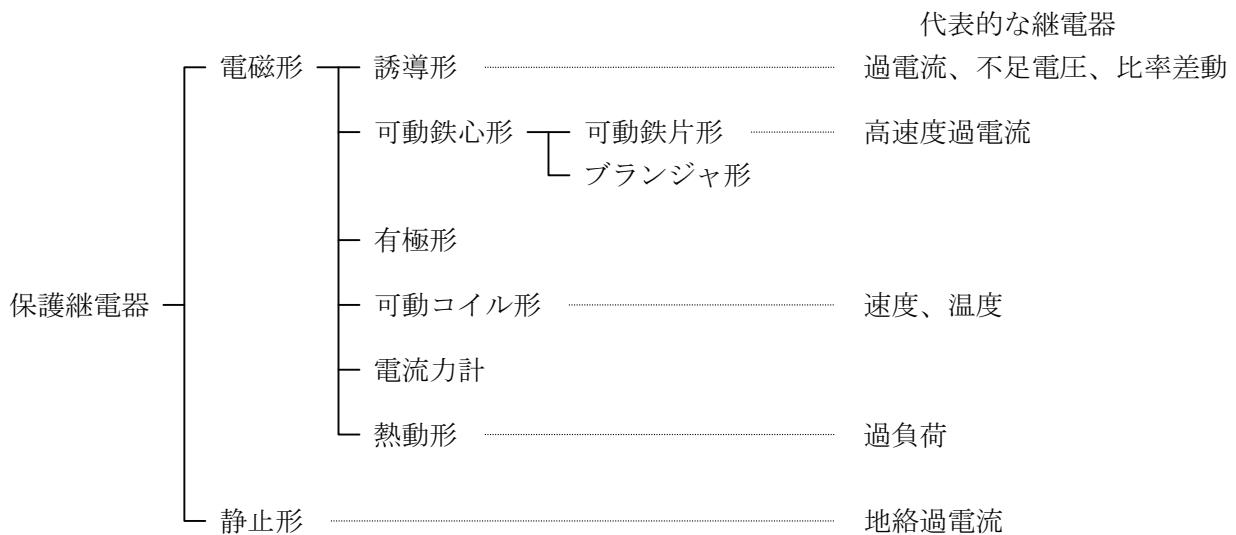


図 6-8 保護継電器の分類

1. 過電流継電器

過電流継電器は、一般に誘導円板形が使用される。構造の模式図を図 6-9 に示す。

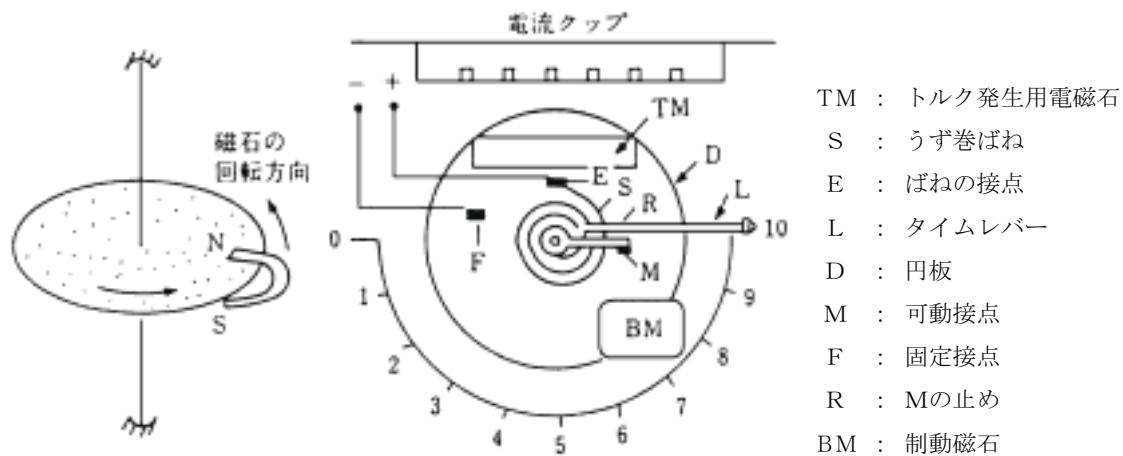


図 6-9 誘導円板形構造模式図

過電流継電器に限らず、誘導円板形の場合は機械的可動部分があるから、主として発錆塵埃の付着を中心に点検する。

過電流継電器の場合は、主電動機を起動した瞬間に円板が過渡的に若干回転することが多いので、時々その動きを観察していると保守点検の参考となる。

継電器の特性試験は、1~2年に1度程度の間隔で行うことが望ましい。

2. 地絡（地絡過電流）継電器

電路が正常の場合は図 5-10 の模式図に示すように往復する電路が発生する磁界は方向反対で、大きさが等しく、両方が相殺しあってバランスしているが地絡が発生すると i と i' が異なる磁界が発生する。この現象を利用して図 5-11 に示す零相変流器（ZCT）を電路に取り付け、地絡継電器（GR）で地絡を検知する。

地絡継電器は一般に静止形で、点検項目も誘導円板形とは若干異なる。

特性試験項目は、試験用端子に試験器から電流を流し、動作電流、動作時間を測定する。



図 6-10 往復電路による磁界

図 6-11 三相零相変流器（ZCT）

3. その他の継電器

(1) 熱動形過負荷（サーマルリレー）継電器

サーマルリレーの原理を図 6-12 に示す。主として低圧電動機の過負荷保護用として、電磁開閉器と組み合わせて取付けられる。図 6-12 は定常状態を示すが、電流が大きくなると熱により主バイメタルが湾曲し矢印の方向へ連動板が動かされ、P4 を押し、スナップアクションばねが反転して端子 95~98 が ON となる。

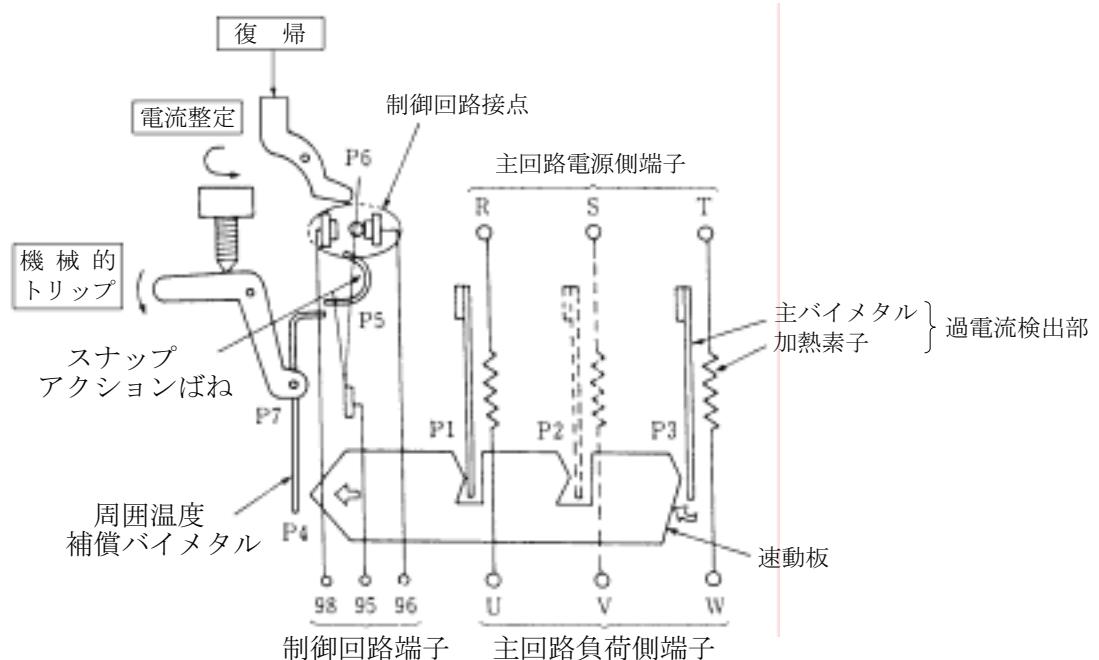


図 6-12 サーマルリレーの原理構造

この継電器は構造上簡単に特性試験を行えないので、点検が主となる。日本電機工業会技術資料 第 154 号に点検間隔と点検項目があげられているので、表 6-8 および表 6-9 を参考にする。

表 6-8 点検間隔の基準

程 度	環 境	具 体 例	点検間隔の基準	備 考
標準使用状態	1 空気がいつも清浄で乾燥している場所。	防じん、空調された電気室など。	2~3 年に 1 回	標準仕様のサーマルリレーを使用する。
	2 屋内でじんあい等の少ない腐食性ガスのない場所。	防じん、空調のない個別電気室の配電盤、制御盤及び箱入りのもの。	1 年に 1 回	状況に応じて点検間隔を考慮する。
悪 環 境	1 二酸化硫黄、硫化水素、塩分、高湿等のガスが含まれじんあいの少ない場所。	地熱発電所、汚水処理場、製鉄、紙パルプ工場等。	6 ヶ月に 1 回	ガス濃度約 0.1ppm 以上。適当な処理を考慮する必要あり。
	2 人間が長時間滞在できず、腐食性ガス、じんあいの特にひどい場所。	化学薬品工場、採石場、鉱山現場等。	1 ヶ月に 1 回	それに適した保護構造の箱に入れるなど適当な処理を必要とする。

表 6-9 点検事項と点検方法

点 検 項 目	点 検 要 領	処 置
(1) 端子ねじの緩み	端子ねじ、電線締付ねじ等の増締めによって緩みがないか確認する。 標準工具を使用のこと。	ねじの材質に対してあらかじめ規定の締付トルクを調べ締付不足又は過剰締付にならないこと。
(2) じ ん あ い	サーマルリレーの表面、特に上部電源側表面にじんあいが積っていないか、及び油などの付着がないかなどを点検する。	クリーナでじんあいを吸い取ったのち乾燥したきれいな布で拭きとる。
(3) トリップ動作	機械的トリップの開閉動作を行い接点の開閉動作を確認する。	数回動作させても導通がない場合は新品と交換する。
(4) 端子部の変色	端子や接続導体の変色が極度に進んでいないかを点検する。	変色が極度に進んでいるものは新品と交換する。 銀めっきの場合は多少の変色は問題ない。
(5) 絶 縁 抵 抗	500V 絶縁抵抗計によって相間及び対地間の絶縁抵抗を測定する。 導体は外して測定する。	5MΩ以下のものは新品と交換する。
(6) 電 流 整 定 装 置	電流整定値が正しいかを点検する。	正しい整定値に修正する。

(2) 3 E (2 E) リレー

過電流・欠相・反相(逆相)を検知し遮断器、開閉器を開路する。主としてモータ保護用の継電器で反相(逆相)検知のできるものを3 E、できないものを2 Eと称している。メーカーによっては、モータ・リレーと称しているところもある。変流器を内蔵しているものと、外付けものがある。

この継電器は静止形であるため、点検項目は前出の(1)と同様である。

1. 開閉器

開閉器はその回路に過負荷および短絡が生じた場合に電気機器、配線の過熱焼損を防止するために設けるもので、カバー付スイッチ、配線用遮断器、箱形開閉器等が使用される。

各開閉器には用途、ヒューズ容量が明記されているのが通常である。

なお、電動機回路に使用する開閉器は電動機保護用NFB等が使用されている。

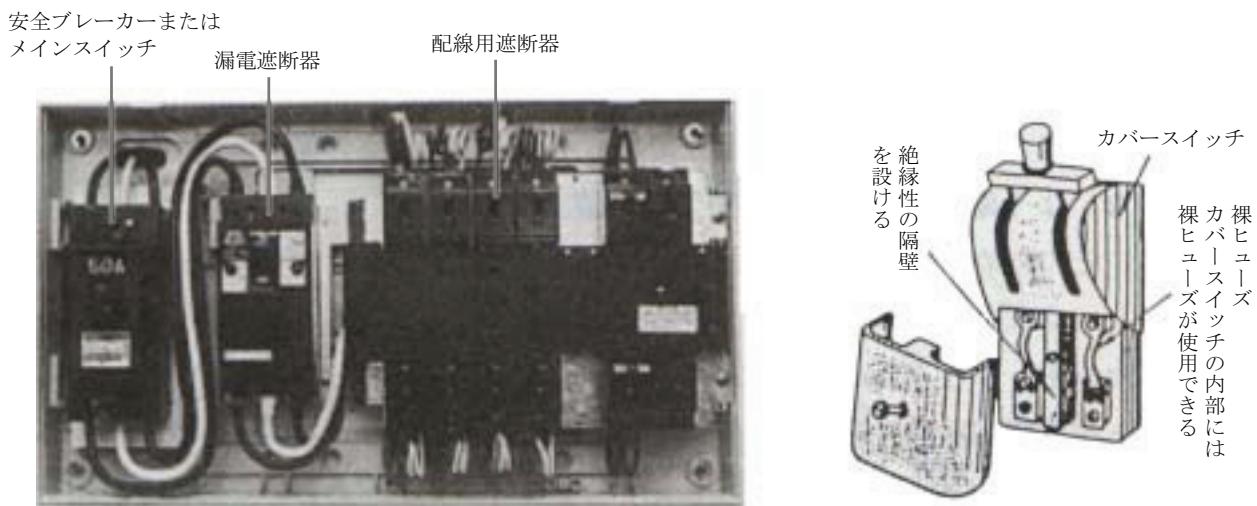


図 7-1 開閉器（例）

- 注) (1) 各接続部の締付状態のチェック。
- (2) 加熱による変色はないか。
- (3) 漏電遮断器についてはテストボタンによる動作テストを実施する。
- (4) カバー付スイッチについてはヒューズ容量及び取付状態を確認する。

2. ヒューズ

ヒューズは、電気回路で短絡が生じた場合に瞬時に遮断し、電気機械器具や配線を保護する重要な役目を果たすものである。また、ヒューズは、多少の過電流に対しては動作が不確実であるので（図 7-1）短絡保護用として用いる。過負荷保護用には配線用遮断器を用いる。

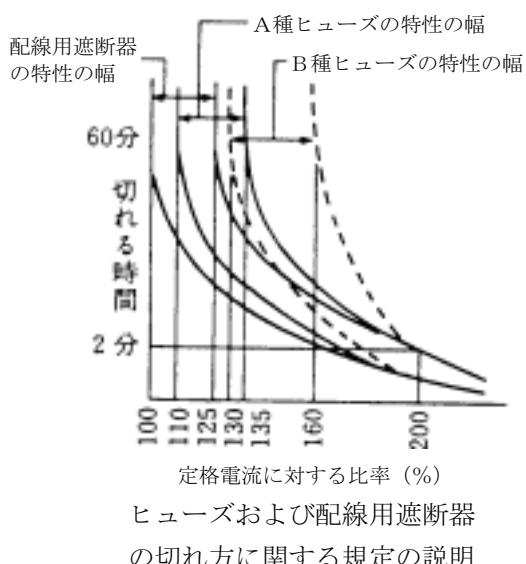


図 7-2 ヒューズ及び配線用遮断器の切れ方に関する規定

3. 電子機械器具の端子と電線との接続部

端子と電線との接続部は、振動などでゆるんだり、接続部の締付不良で過熱しなりすることのないよう確認に接続していることを確認する。

なお、そのためにも端子、接続部には座金、スプリングワッシャー等が脱落していないかをチェックすること。

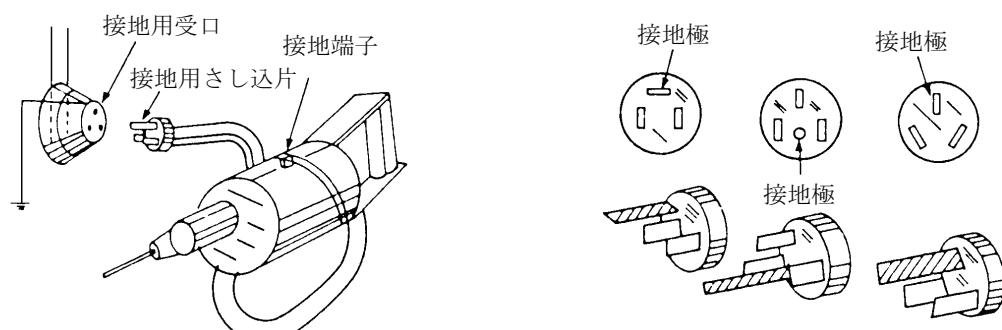
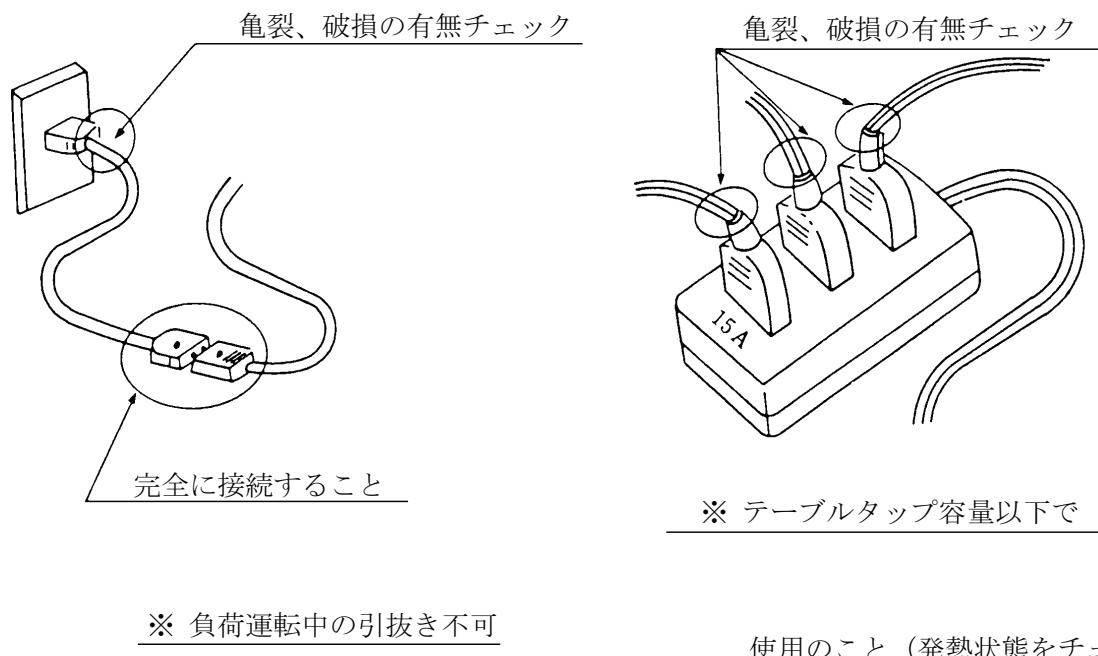
4. コンセント、プラグ、コネクタ等

電源と電気機械器具とを簡便に接続して使用するものにコンセントとプラグがあり、また、移動電線相互を接続するものとしてケーブルコネクタがある。そのほか、電灯など小容量の電気機械器具を簡便に接続するための器具としてテーブルタップがある。

これらは、いずれも一般の職場でよく使用され、使用頻度も高いため破損し危険になりやすいので、注意が必要である。

動力用など接地を必要とする電気機械器具に使用する場合には、接地極付のものを用い、かつ接地極には接地線を間違いなく取り付けておく必要がある。

なお、電気機械器具を運転したままの状態でプラグやコネクタによって負荷電流を切らないようにする。



※ 機器を停止後にプラグ引抜きのこと

図 7-3 コンセント等 (例)

<8> 水槽（ポンプ槽など）の土砂・ゴミの堆積

水の透明度がよければ、目視によりおよその堆積程度が判別できるが、一般的には水槽の底まで見通せないので、「ポール」または「竿」あるいは「下げ振り」を用意し、床から堆積層までの距離を出し、据付図面上で層厚を推定する。この際、ポンプの吸込口付近は、前回の運転によって、擂鉢状になっていることが多いので、なるべく測定可能な広い区域にわたって測定し、堆積層の厚みを推定する。

しかし、ふつう実態を正しく把握できるような測定をすることは困難なことが多いので、事前に測定方法を確認しておくことが望ましい。土砂・ゴミの堆積が進行すると、性能低下や渦の発生による有害な振動やポンプにおける閉塞などが発生する恐れがあるので、早い機会に清掃を行うようにしたほうがよい。

なお、土砂やビニール布、木材、鉄筋あるいは枯草等は吸込水槽のみならず、導水路においても堆積し閉塞事故を生じうる恐れがあるので、これらの清掃を行うことが非常に効果的である。