

電気設備の維持管理業務の概要

説明会資料 抜粋版

令和6年10月

国土交通省 東京航空局 保安部
航空灯火・電気技術課

1. 業務説明（及び現地見学）会の目的

■はじめに

航空局では、民間事業者の創意と工夫が反映されることが期待される業務を民間競争入札に付することにより、公共サービスの質の向上及び経費の削減を図る改革として、市場化テストを平成23年度から空港の航空灯火電気施設の維持管理業務について実施してきました。

今般、公共サービス改革基本方針の改正により、これまで官民競争入札等監理委員会で審議された公共サービスの質、実施期間、入札参加資格、入札手続き及び情報開示に関する事項等を踏まえて、**令和6年度から令和9年度の4か年契約**で電気施設の維持管理業務として**電気設備保全業務（成田国際空港）**を発注する予定です。

■業務説明（及び現地見学）会の目的

- 初めて「電気設備保全業務」を受注しようとする企業に対し、航空の用に供する航空保安施設に係る電力設備の保守を行う上での作業リスク、保守制約などの作業環境

**これらの説明を行い、維持管理業務への過度な不安、
リスクを払拭して、入札参加者の拡大を図ることを目的**

2. 航空灯火、電気施設維持管理業務の目的

■ 電気設備保全業務

- 指向信号灯、航空障害灯と航空保安無線施設、管制塔など航空の用に供する航空保安施設等に電力を供給するための電気設備を常時良好な状態に保つように保守を行い、機能維持を図る。
- 電気設備保全業務の主な業務は、定期点検等及び保守、運転・監視及び日常点検・保守、緊急時の対応からなっている。

【用語の説明】

- ・「電気施設」とは、航空保安無線施設、庁舎管制塔など航空の用に供する施設のための受配電設備及び電線路をいう。
- ・「航空保安施設」とは、航空灯火、航空保安無線施設など航空の用に供する施設をいう。



3. 施設の概要（航空灯火施設配置図）（参考）

航空灯火とは、灯光により航空機の航行を援助するための施設であり、次の3種類がある。

(1) 航空灯台

航行する航空機に対し、航空路上の特定の一点を示すための施設である。

(2) 飛行場灯火

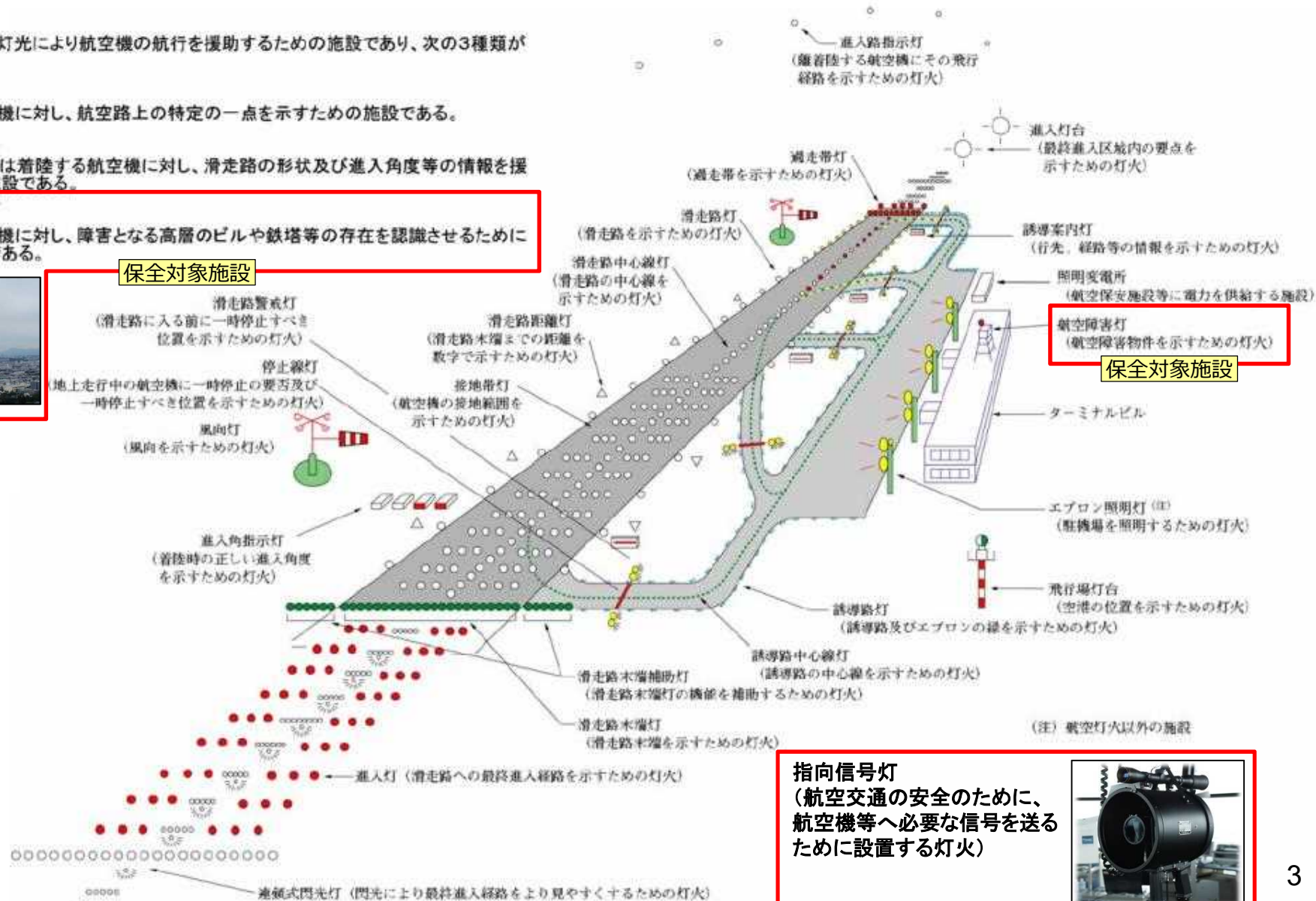
空港に離陸又は着陸する航空機に対し、滑走路の形状及び進入角度等の情報を援助するための施設である。

(3) 航空障害灯

航行する航空機に対し、障害となる高層のビルや鉄塔等の存在を認識させるために設置する施設である。



保全対象施設



指向信号灯
(航空交通の安全のために、航空機等へ必要な信号を送るために設置する灯火)

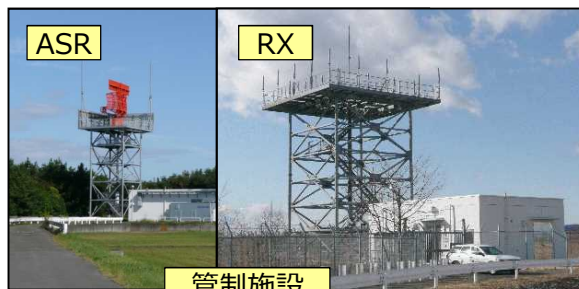


保全対象施設

4. 施設の概要（電気施設概略図）

空港電力施設とは

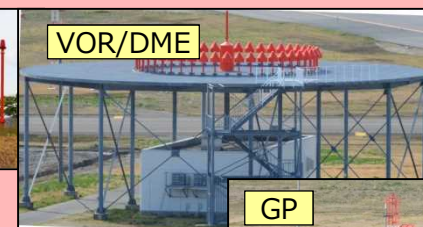
電力会社から高圧で受電した電力を広範囲に渡る配電路により航空保安施設等の最寄りの場所まで配電し、航空保安施設等が必要とする電圧に変成し電力を供給するための施設である。



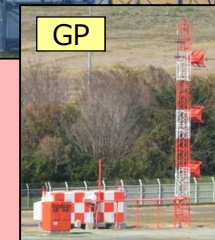
管制施設



保全対象外



GP



航空保安無線施設

保全対象外



電力供給設備

電力会社からの商用電源を受電し、各設備に必要な電力を配電している。

電気施設の運用状況等を総合的に把握し、集中監視制御を行う。



航空灯火・電力監視制御装置



管制通信施設

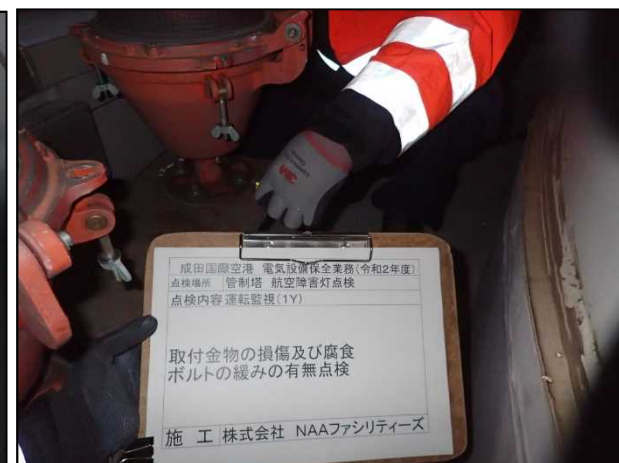
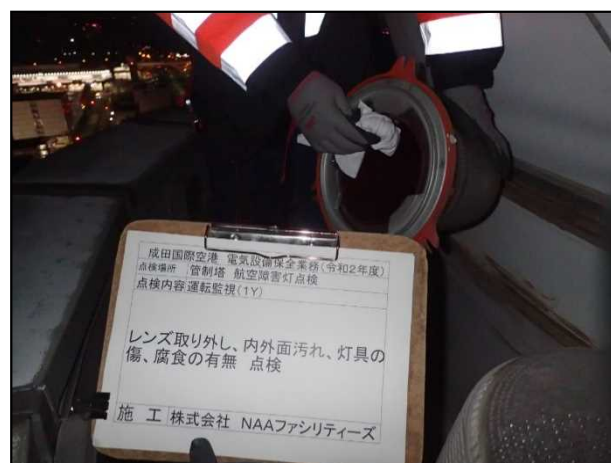
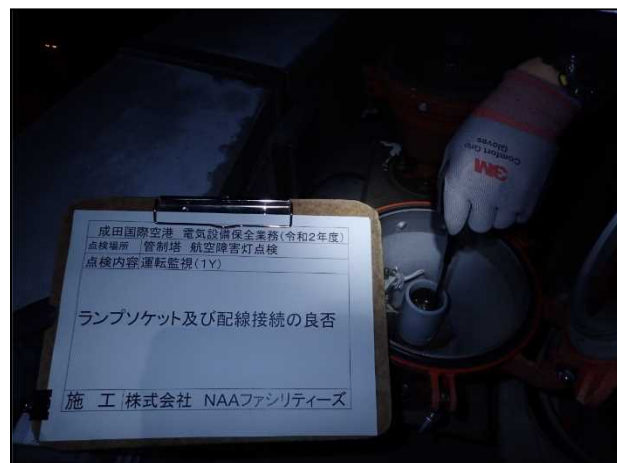


一般負荷

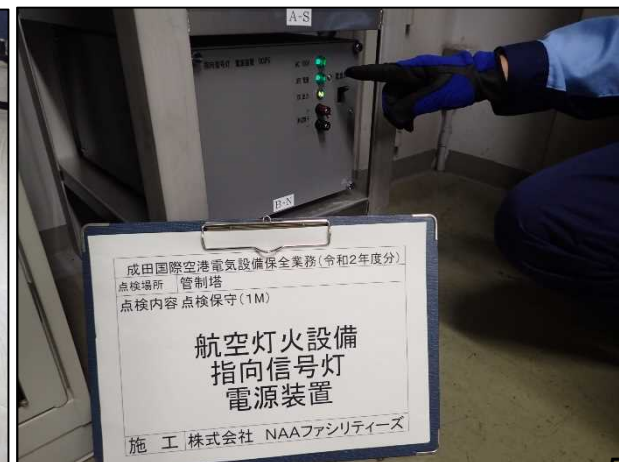
5. 電気設備保全業務 定期点検（航空灯火等）

- 作業可能時間帯（昼間、夜間）は、設置されている灯火の種類、作業場所によって異なる。
- 灯火の種類によって点検内容、点検周期は異なる。

航空障害灯



指向信号灯



6. 電気設備保全業務定期点検（電気施設点検）

○受配電盤（屋内、屋外）、直流電源盤など。

作業可能時間帯（昼間、夜間）は空港、設備、作業内容によって異なる。

昼間）08：30～17：15 夜間）主に空港の運用時間外

【電気施設】



受配電盤（屋内）



屋外制御盤



直流電源盤

【夜間（例）】

成田）00:30～05:00

①通常点検（電気設備の構造劣化を主体とした点検） 3か月1回

変圧器表面温度の測定

②精密点検（電気設備の機能を確保する点検） 1年1回（設置後18年未満の屋内盤は2年1回）

- 1）機器を停電し、機器に異常がないか点検し、清掃を実施
- 2）本体取付状態及び配線接続状態に異常がないか点検
- 3）絶縁抵抗、接地抵抗を測定

電気施設 通常点検



変圧器温度測定
（放射温度計を使用し、温度測定を実施）

電気施設 精密点検



精密点検

（盤内部・計器用変成器・指示計器・表示灯・保護継電器・断路器・負荷開閉器・変圧器・進相コンデンサ・直列リアクトル・交流遮断器・避雷器・蓄電池・整流装置の点検を実施）



7. 電気設備保全業務定期点検（電力監視制御装置点検）

○電力監視制御装置が対象。

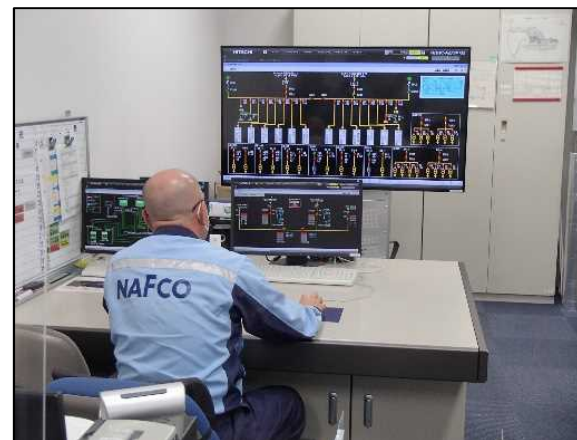


電力監視制御装置

①通常点検 **1か月1回**

- 1) エアフィルターの清掃 （6か月1回）
- 2) 表示部の機能及び運用状態等を確認
- 3) 装置の動作状態、機能の確認
- 4) システムコンソール装置の清掃

電力監視制御装置 通常点検



動作状態・機能確認（各装置の動作状態・機能を確認する）

8. 電気設備保全業務 運転監視業務 (監視室駐在作業、運転・監視及び日常点検保守)

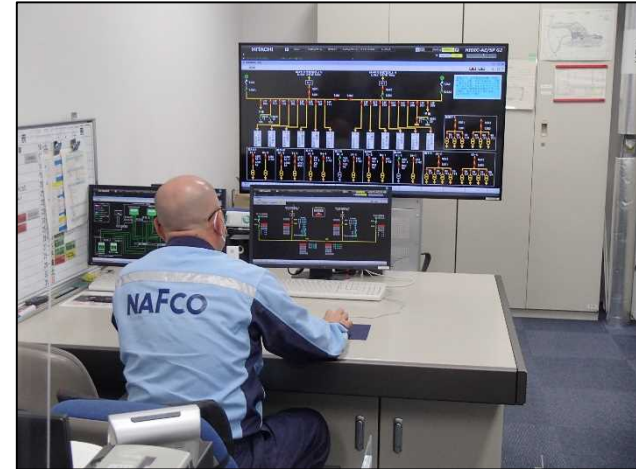
【監視室駐在作業、運転・監視及び日常点検】

監視装置等を使って機器の運転状況や、警報などの情報を常に把握しながら、施設に異常が発生した場合は、対応を行う。

また、その他に日常点検や臨時点検※を行う

駐在員の配置

- ・電気設備保全業務 期間中、
毎日24時間（00：00～24：00）



駐在員【保全技師Ⅰ（平日08：30～17：00のみ）及び保全技術員
又は 保全技術員及び保全技術員補の組合せ】

を計2名常時配置。

ただし、休憩時間帯には最低1名を確保。

※ 【臨時点検】

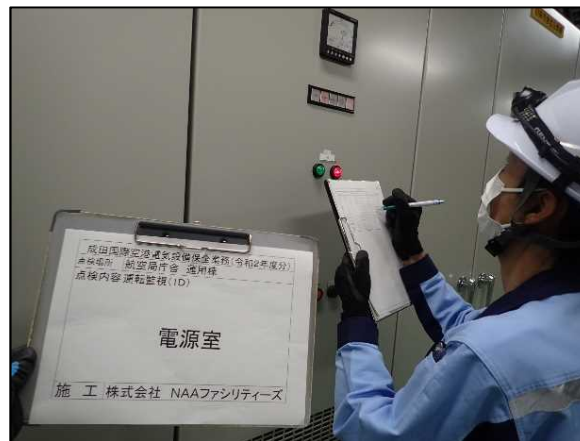
臨時点検とは、航空機事故、地震、台風等の災害発生直後又はその他の理由により航空保安施設等の障害が発生した場合に行う臨時の点検をいう。

9. 電気設備保全業務 運転監視業務 (監視室駐在作業、運転・監視及び日常点検保守)

日常点検

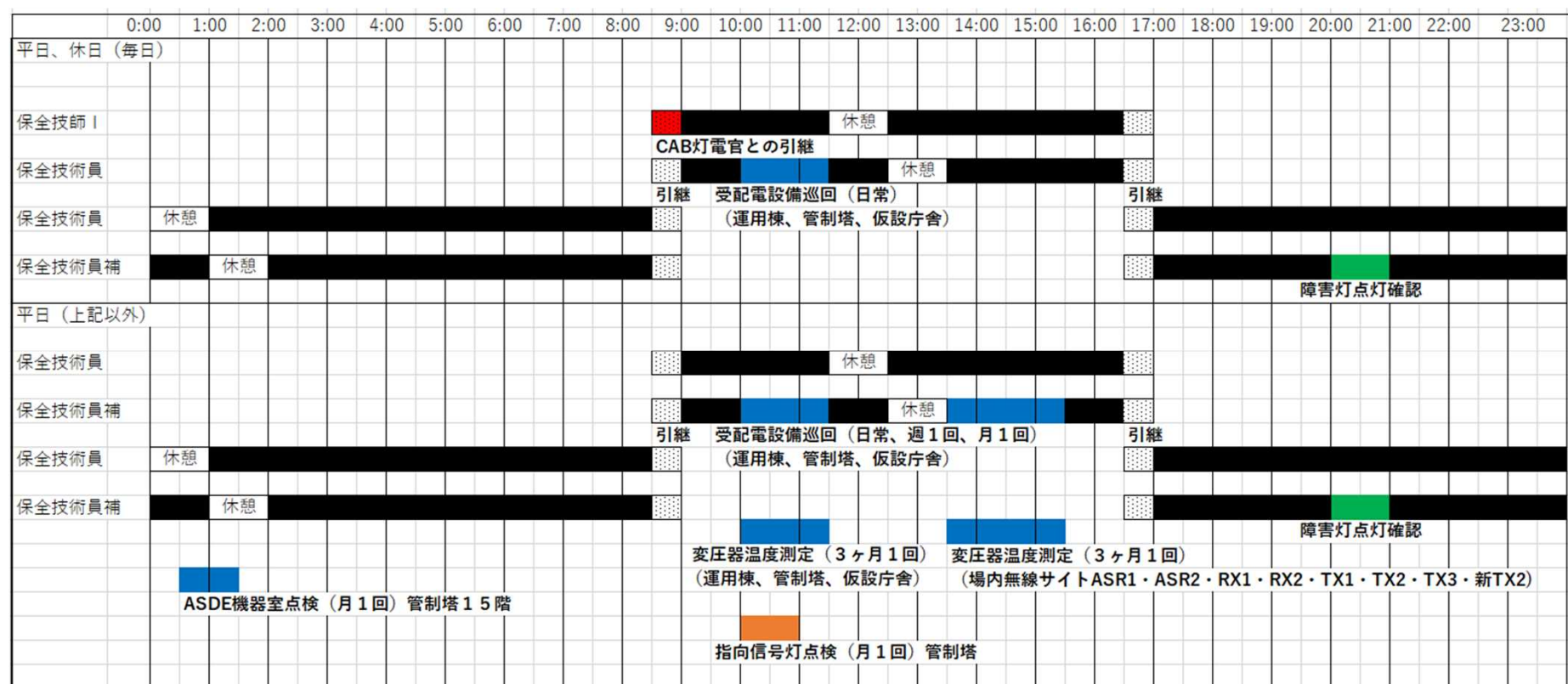
※日常点検とは、目視（変色）、聴音（異音）、嗅覚（異臭）、触接等の簡易な方法にて巡回しながら航空灯火施設や電気設備を運転（充電）した状態で日常的に行う点検をいう。

電気設備巡回点検の様子



10. 電気設備保全業務 運転監視業務 (監視室駐在作業、運転・監視及び日常点検保守)

電気設備保全業務 駐在員の1日の流れ (例)



11. 電気設備保全業務 緊急時の対応

定期点検、臨時点検又は日常点検で発見された航空灯火施設、電気施設の障害について、監督職員の指示に従い消耗品等によって障害発生前と同じ状態に応急的に復旧する作業を行うことをいう。

【緊急時の対応】

運用時間中に障害が発生した場合は、監督職員の指示に従い、駐在員が一次対応※を行う。
また、空港の運用時間外の場合はブロック管理運用責任者との電話連絡により一次対応※を行うことがある。

※一次対応の内容としては、故障箇所・原因の特定、被害状況の確認、応急復旧作業の実施に必要な要員の派遣（応援）、応急復旧に必要な物品の調達（リース会社へ非常用電源、照明、復旧資材等の確保）、仮復旧など

