

航空機モニタリングにおけるデータ転送用機器等 の保守

仕 様 書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力安全・防災研究所

原子力緊急時支援・研修センター

航空機モニタリンググループ

1. 件名

航空機モニタリングにおけるデータ転送用機器等の保守

2. 目的

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）は、福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の拡散状況について、各種モニタリング業務を実施している。

本件は、航空機モニタリングにおいて、機上からのリアルタイムでのデータ転送及び地上現地（測定班）より解析班へ測定データを転送するために必要となる機器等を健全な状態に保持するため保守を実施するものである。

3. 一般仕様

3.1 要求事項

本仕様書の「4. 技術仕様」で定める仕様を満足するように、保守対象機器等の保守を実施すること。

3.2 保守期間

令和7年4月1日～ 令和8年3月31日

3.3 提出図書

以下の提出書類を納入し、原子力機構より確認を受けること。但し、図書に朱記訂正があり、これを受注者において変更を行った場合は、再度図書を提出し機構の確認を受けること。なお、資料はすべて日本語で記述すること。

- | | |
|--|--------------|
| (1) 実施計画書（契約締結後速やかに） | 1部 |
| (2) 定期作業報告書（定期巡回後2週間以内） | 1部 |
| (3) 障害対応報告書（障害対応後2週間以内） | 1部 |
| (4) 打合せ議事録（打ち合わせ後速やかに） | 1部 |
| (5) 資本関係・役員の情報、本契約の実施場所、従事者の所属・専門性（情報セキュリティに係る資格・研修等）・実績及び国籍についての情報を記した書類（契約締結後速やかに） | 1部 |
| (6) リアルタイムデータ転送システム総合試験(4.5.6.に記載)に係る対応報告書 | |
| (7) 上記電子ファイル（作業終了後速やかに） | CD-ROM等の電子媒体 |
| (8) その他、原子力機構が必要と認めたもの
（提出場所） | |

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
原子力安全・防災研究所 原子力緊急時支援・研修センター
航空機モニタリンググループ 指定場所
（〒311-1206 茨城県ひたちなか市西十三奉行 11601 番地 13）

3.4 検収条件

「4. 技術仕様」に示す作業を完了し、3.3項に定める納入品が納入され、作業完了の確認をもって検収とする。

3.5 貸与品

イリジウム衛星通信端末装置(NCS-P01)：ナビコムアビエーション社による機器点検時

3.6 受注者の責務

受注者は、本仕様書及びその他の付属文書等に定めるところに従い、受注者の責務を誠実に遂行すること。

3.7 協 議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

3.8 特記事項

- (1) 本契約に係る納品物件等の所有権、著作権や工業所有権等の知的所有権、その他権利は原子力機構に帰属するものとする。ただし、本契約の締結以前に受注者が所有する知的権利を除くものとする。
- (2) 受注者は、成果情報の機密を保ち、第三者に漏洩しないように適切な措置を講じなければならない。
- (3) 受注者は、成果情報を本契約の目的以外のために使用し、もしくは第三者に使用させてはならない。
- (4) 受注者は、成果情報を外部に発表・公開し、第三者に開示してはならない。ただし、予め文章により原子力機構の承認を得た場合はこの限りではない。
- (5) 本契約の履行に必要な機材・部材等の選定に際しては、原子力機構担当者との連絡を密に行い決定するものとする。
- (6) 本契約で得られた個人情報、本契約以外の目的に使用しないこと。

3.9 グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様で定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

4. 技術仕様

4.1 実施要件

本仕様書に定める作業について、計算機、ネットワーク等の構成機器単体は勿論のこと、リアルタイムデータ転送システム及び航空機モニタリングデータ転送システムの機能・性能を十分理解した上で実施すること。

メンテナンス等作業を実施する場合は、必要に応じて原子力機構の指示・確認を踏まえて、ネットワークポリシー等原子力機構が定める情報セキュリティに係る規程・規約を十分に理解した上で、実施すること。

なお、本システムは、原子力規制委員会からの委託により実施する航空機モニタリングの測定データを現場からデータ解析場所まで迅速に且つ安全に転送するシステムであり、社会的に重要視されていることを認識し、すべての作業においては正確で迅速に滞りなく業務を遂行すること。

4.2 作業項目

本業務は、以下に示す項目についてシステムの保守を実施すること。

- (1) 航空機モニタリングデータ転送サーバの保守
- (2) ファイアウォールの保守

- (3) 航空機モニタリングデータ転送端末の保守
- (4) データ蓄積用サーバの保守
- (5) リアルタイムデータ転送システムサーバの保守
- (6) リアルタイムデータ転送システム総合試験
- (7) ウィルス対策環境の保守
- (8) ライセンスの更新
- (9) イリジウム通信機器保守点検
- (10) 報告書の作成

4.3 作業場所

原子力機構が指定する場所

4.4 対象機器

- (1) 航空機モニタリングデータ転送サーバ (略称：転送サーバ)：2 台

DELL PowerEdge R350(メイン)

OS : Microsoft Windows Server 2022 Std
CPU : インテル Xeon E-2334
メモリ : 16GB Memory
HDD : 600GB 15,000 RPM × 4 (RAID 6)
通信 : NTT B フレッツ

DELL PowerEdge R350 (サブ)

OS : Microsoft Windows Server 2022 Std
CPU : インテル Xeon E-2334 3.4GHz
メモリ : 8GB Memory × 2
HDD : 900GB 15,000 RPM × 4 (RAID 5)

- (2) ファイアウォール：1 台

FortiGate 50E

- (3) 航空機モニタリングデータ転送システム端末 (略称：転送端末)：8 台

Panasonic Let's Note SV1(CF-SV1RDAKS)

OS : Windows 10 Pro (Windows 11 Pro ダウングレード権行使)
CPU : インテル Core i5-1145G7 プロセッサ (4.40GHz)
メモリ : 16GB
SSD : 256GB
ソフト : Trend Micro ウイルスバスター コーポレートエディション Plus
通信 : docomo BF-01D

- (4) データ蓄積用サーバ (略称：蓄積サーバ)：2 台

DELL PowerEdge T330(メイン)

OS : Microsoft Windows Server 2016
CPU : インテル Xeon E3-1230 v6
メモリ : 8GB Memory
HDD : 1.8TB SAS, 2.5, 10K RPM × 8 (RAID 6)

DELL PowerEdge T330 (サブ)

OS : Microsoft Windows Server 2016
CPU : インテル Xeon E3-1230 v6
メモリ : 8GB Memory
HDD : 6TB Near Line 7.2K RPM SAS × 8 (RAID 6)

(5) リアルタイムデータ転送システムサーバの保守 : 3 台

DELL PowerEdge R330(動態管理用サーバ)

OS : Red Hat Enterprise Linux
CPU : インテル Xeon E3-1230 v6
メモリ : 8GB Memory
HDD : 1.8TB SAS, 2.5, 10K RPM × 8 (RAID 6)

DELL PowerEdge R330(線量表示用サーバ)

OS : Red Hat Enterprise Linux
CPU : インテル Xeon E3-1230 v6
メモリ : 8GB Memory
HDD : 1.8TB SAS, 2.5, 10K RPM × 8 (RAID 6)

DELL PowerEdge R330(メールサーバ)

OS : Red Hat Enterprise Linux
CPU : インテル Xeon E3-1230 v6
メモリ : 8GB Memory
HDD : 1.8TB SAS, 2.5, 10K RPM × 8 (RAID 6)

4.5 作業内容

4.5.1 航空機モニタリングデータ転送サーバの保守

- (1) 年 3 回、現地にて OS 等の修正パッチ適用作業を行うと共にシステム構成機器のログ確認等を含むステータスの確認作業を実施すること。ステータス確認におけるログは、OS のイベントログ (システム、アプリケーション、セキュリティ)、および PowerChute のイベントログ、データログを含むものとして、機器の障害予防保全の観点から安定動作していること、障害予兆となるような情報 (ワーニング等) がないことを確認すること。また、情報セキュリティの観点から、定められたセキュリティポリシーが適切に運用されていること、不正アクセス等情報セキュリティ侵害事案がないことを確認すること。
- (2) ネットワークポリシーに変更が生じた場合は、設定変更を施すこと。また、その結果を報告書に反映すること。
- (3) サーバ機器のハードウェア障害時は、原因切り分けを迅速に行い、原子力機構と協議の上、元環境への復旧支援作業を実施すること。ハードウェア障害時においてメーカー修理費用が発生した場合は別途とするが、メーカー修理手配や作業立会いの支援作業は含むものとする。また、修理後、既存環境の再構築が必要となった場合は、これを実施すること。
- (4) サーバデータの転送作業における不具合時の問合せについては、24 時間 365 日受付の窓口を設け、対応日時等については、原子力機構と協議し、対応すること。

4.5.2 ファイアウォールの保守

- (1) 年 1 回、現地にて OS 等の修正パッチ適用作業を行うと共に、ログ確認等を含むステータスの確認作業を実施すること。ステータス確認におけるログは、イベントログ、ポ

リシーログを含むものとして、機器の障害予防保全の観点から安定動作していること、障害予兆となるような情報（ワーニング等）がないことを確認すること。また、情報セキュリティの観点から、定められたセキュリティポリシーが適切に運用されていること、不正アクセス等情報セキュリティ侵害事案がないことを確認すること。

- (2) 転送端末追加に伴う VPN 接続ユーザ追加等、ネットワークポリシーに変更が生じた場合は、設定変更を施すこと。また、その結果を報告書に反映すること。

4.5.3 航空機モニタリングデータ転送端末の保守

- (1) 年 3 回、現地にて OS 等の修正パッチ適用作業を行うと共にシステム構成機器のログ確認等を含むステータスの確認作業を実施すること。ステータス確認におけるログは、OS のイベントログ（システム、アプリケーション、セキュリティ）を含むものとして、機器の障害予防保全の観点から安定動作していること、障害予兆となるような情報（ワーニング等）がないことを確認すること。
- (2) 転送端末の追加及び通信環境が変更になる場合やデータ転送端末を追加する場合の環境設定構築作業を行うこと。なお、データ転送端末は関係個所のデータ転送サーバとも通信を行っているため、上記の環境設定構築作業を行う際は、関係個所のサーバ保守案件受託業者と調整の上、サーバ及びルータ等のデータ転送上関連する機器の設定を行うこと。追加端末については原子力機構が用意すると共に、通信費及びポケット WIFI の購入費は本件には含まないものとする。
- (3) モニタリングデータの転送作業における不具合時の問合せについては、24 時間 365 日受付の窓口を設け、対応日時等については、原子力機構と協議し、対応すること。

4.5.4 データ蓄積用サーバの保守

- (1) 年 3 回、現地にて OS 等の修正パッチ適用作業を行うと共にシステム構成機器のログ確認等を含むステータスの確認作業を実施すること。ステータス確認におけるログは、OS のイベントログ（システム、アプリケーション、セキュリティ）を含むものとして、機器の障害予防保全の観点から安定動作していること、障害予兆となるような情報（ワーニング等）がないことを確認すること。また、情報セキュリティの観点から、定められたセキュリティポリシーが適切に運用されていること、不正アクセス等情報セキュリティ侵害事案がないことを確認すること。
- (2) ネットワークポリシーに変更が生じた場合は、設定変更を施すこと。また、その結果を報告書に反映すること。
- (3) サーバ機器のハードウェア障害時は、原因切り分けを迅速に行い、原子力機構と協議の上、元環境への復旧支援作業を実施すること。ハードウェア障害時においてメーカー修理費用が発生した場合は別途とするが、メーカー修理手配や作業立会いの支援作業は含むものとする。また、修理後、既存環境の再構築が必要となった場合は、これを実施すること。
- (4) 不具合時の問合せについては、24 時間 365 日受付の窓口を設け、対応日時等については、原子力機構と協議し、対応すること。

4.5.5 リアルタイムデータ転送システムサーバの保守

- (1) 年 3 回、現地にて OS 等の修正パッチ適用作業を行うと共にシステム構成機器のログ確認等を含むステータスの確認作業を実施すること。ステータス確認におけるログは、OS のイベントログ（システム、アプリケーション、セキュリティ）を含むものとして、機器の障害予防保全の観点から安定動作していること、障害予兆となるような情報（ワーニング等）がないことを確認すること。また、情報セキュリティの観点から、定めら

れたセキュリティポリシーが適切に運用されていること、不正アクセス等情報セキュリティ侵害事案がないことを確認すること。

- (2) ネットワークポリシーに変更が生じた場合は、設定変更を施すこと。また、その結果を報告書に反映すること。
- (3) サーバ機器のハードウェア障害時は、原因切り分けを迅速に行い、原子力機構と協議の上、元環境への復旧支援作業を実施すること。ハードウェア障害時においてメーカー修理費用が発生した場合は別途とするが、メーカー修理手配や作業立会いの支援作業は含むものとする。また、修理後、既存環境の再構築が必要となった場合は、これを実施すること。
- (4) 不具合時の問合せについては、24 時間 365 日受付の窓口を設け、対応日時等については、原子力機構と協議し、対応すること。
- (5) 期中にリプレース予定あるため、リプレース後は、保守対象を旧サーバから新サーバへ変更する。

4.5.6 リアルタイムデータ転送システム総合試験対応

- (1) 年 1 回、航空機モニタリングで使用する線量計を含めたリアルタイムデータ転送システムの総合試験の対応を行うこと。

※総合試験は、原則として原子力機構の公用車を用いて行うこととする。

4.5.7 ウィルス対策環境の保守

- (1) 航空機モニタリングデータ転送サーバ及び転送端末におけるウィルス対策環境の保守作業を行うこと。
- (2) リアルタイムデータ転送システムサーバにおけるウィルス対策環境の保守作業を行うこと。

4.5.8 ライセンスの更新

- (1) IMS-WEB 年間サポートライセンスの更新を行うこと。
- (2) FortiGate 50E について、1 年間のメーカーサポート(ハード及びソフト)の更新を行うこと。
- (3) Trend Micro ウィルスバスター コーポレートエディション Plus 15 式について、1 年間のライセンス更新を行うこと。
- (4) Central Intercept X Advanced for Server 3 式について、1 年間のライセンス更新を行うこと。
- (5) ActiveImage Protector 2018 Server ガバメント 2 式について、1 年間のサポート更新を行うこと。
- (6) ActiveImage Protector 2018 Linux ガバメント 3 式について、1 年間のサポート更新を行うこと。
- (7) 企業認証 SSL について、1 年間の更新を行うこと。

4.5.9 イリジウム通信機器の点検

- (1) リアルタイムデータ転送システムのイリジウム通信機器であるナビコムアビエーション社製 NCS-P01 の機器点検を行うこと。

4.5.10 イリジウム衛星通信

- (1) リアルタイムデータ転送システムにおける年間のイリジウム通信費用を含めること。
- (2) イリジウム通信は、ショートバーストデータサービス Type-B プランとして、通信機器

2台分で以下の費用を考慮すること。

- ・月額費用
- ・年2回の自衛隊との防災訓練[6時間程度]
- ・毎月の通信試験（全体試験を実施する月を除き、11か月）[1.5時間程度]
- ・年1回の全体試験[2時間程度]
- ・メールボックスチェック料（※メールが無い場合に発生する料金）[月10回程度]

以上