

学校情報ネットワーク基幹サーバ用  
ネットワーク機器更新調達  
調達仕様書

三重県教育委員会事務局

令和4年8月

## 目次

|                      |   |
|----------------------|---|
| 1. 本調達の概要.....       | 1 |
| 1.1. 業務名称.....       | 1 |
| 1.2. 本調達の目的.....     | 1 |
| 1.3. 契約形態.....       | 1 |
| 1.4. 納入機器.....       | 1 |
| 1.5. 検査完了.....       | 1 |
| 1.6. 納入場所.....       | 2 |
| 1.7. 納入期限.....       | 2 |
| 2. 用語の定義.....        | 2 |
| 3. 納入機器に関する要件.....   | 3 |
| 3.1. システム構成.....     | 3 |
| 3.1.1. 現行システム構成..... | 3 |
| 3.1.2. 納入機器仕様.....   | 5 |
| 3.2. 設置要件.....       | 5 |
| 4. 運用要件.....         | 6 |
| 4.1. 運用体制.....       | 6 |
| 4.2. 運用サービス時間帯.....  | 6 |
| 4.3. 障害対応.....       | 6 |
| 5. 付帯作業.....         | 6 |
| 5.1. 工程管理.....       | 6 |
| 5.2. 定例報告会.....      | 6 |
| 5.3. 説明会.....        | 7 |
| 5.4. 既存機器の撤去.....    | 7 |
| 5.5. 梱包材等の取扱い.....   | 7 |
| 5.6. その他.....        | 7 |
| 6. 成果物.....          | 8 |
| 7. その他.....          | 9 |

## 1. 本調達の概要

### 1.1. 業務名称

学校情報ネットワーク基幹サーバ用ネットワーク機器更新調達（以下「本調達」という。）

### 1.2. 本調達の目的

三重県教育委員会事務局（以下「本県」という。）が管理運用する、DMZ 関連システム（以下「DMZ」という。）について、令和 5 年度末に更新を行う予定となっているが、現在の DMZ に利用しているファイアウォール機器が保守サポート終了となるため DMZ 関連システム更新に先駆けてファイアウォールの機器更新を行うものである。

なお本機器は令和 5 年末に実施する DMZ 機器更新後も継続利用する予定である。

### 1.3. 契約形態

(1) 更新するすべてのハードウェア、ソフトウェア等を買取りで調達する。

(2) 以下に示す本調達に関連する付帯業務も契約範囲とする。

ア 「1.4. 納入機器」で示す機器の納入に伴う以下の業務

(ア) 納入機器の設計及び構築

(イ) 納入機器の搬入及び設置

(ウ) 納入機器と既存機器間の接続及びそれに係る各種設定変更

(エ) 上記(ア)(ウ)に係る動作試験及びそれに係る各種設定変更

(オ) その他、本調達に関連する業務

イ 安定稼働までの期間についての保守、障害回復等

(3) 本仕様書に記載する要件を実現するためにパッケージソフトウェア等、ソフトウェア製品を用いる場合については、それらソフトウェア製品も本調達の範囲内で納入すること。

(4) 本仕様書に記載する機器及びソフトウェアは、**5 年間利用することから、検査完了後 5 年間については、本県の指示により無償で修理又は代替品により保守対応すること。**

なお、保守対応作業に関し、いかなるケースにおいても本県に対し、別途費用を請求することはできない。

### 1.4. 納入機器

本調達で納入するシステム名称を以下に示す。

(1) DMZ 用ファイアウォール

### 1.5. 検査完了

「1.4. 納入機器」に示す機器、「6. 成果物」に示すドキュメント類の納入期限から 7 日間を本県職員による検査確認期間とし、本県職員による履行確認書の交付をもって検査完了とする。

## 1.6. 納入場所

納入場所は以下のとおり。

本県が別途調達しているデータセンター：三重県津市内（詳細は契約後通知する。）

## 1.7. 納入期限

機器納入期限 : 令和5年3月20日（月）

本稼働開始日 : 令和5年3月21日（火）

ドキュメント類納入期限 : 令和5年3月22日（水）

## 2. 用語の定義

### (1) 三重県行政 WAN

単独地域機関（県立学校を含む）等と三重県情報ネットワークを接続する、行政業務用ネットワークである。

### (2) 利用者及び運用管理担当者

利用者は各県立学校の教職員と、本庁及び総合教育センターの本県職員を指す。

運用管理担当者は本県職員を指す。

### (3) データセンター

本県の機器等が設置されている、データセンターである。

### (4) DMZ

情報ネットワークのインターネット接続口となり、県民向けサービス・生徒向けのサービス・教職員向けのサービスを指す。データセンターに設置されている。

3. 納入機器に関する要件

3.1. システム構成

3.1.1. 現行システム構成

図 3-1 現行システム構成

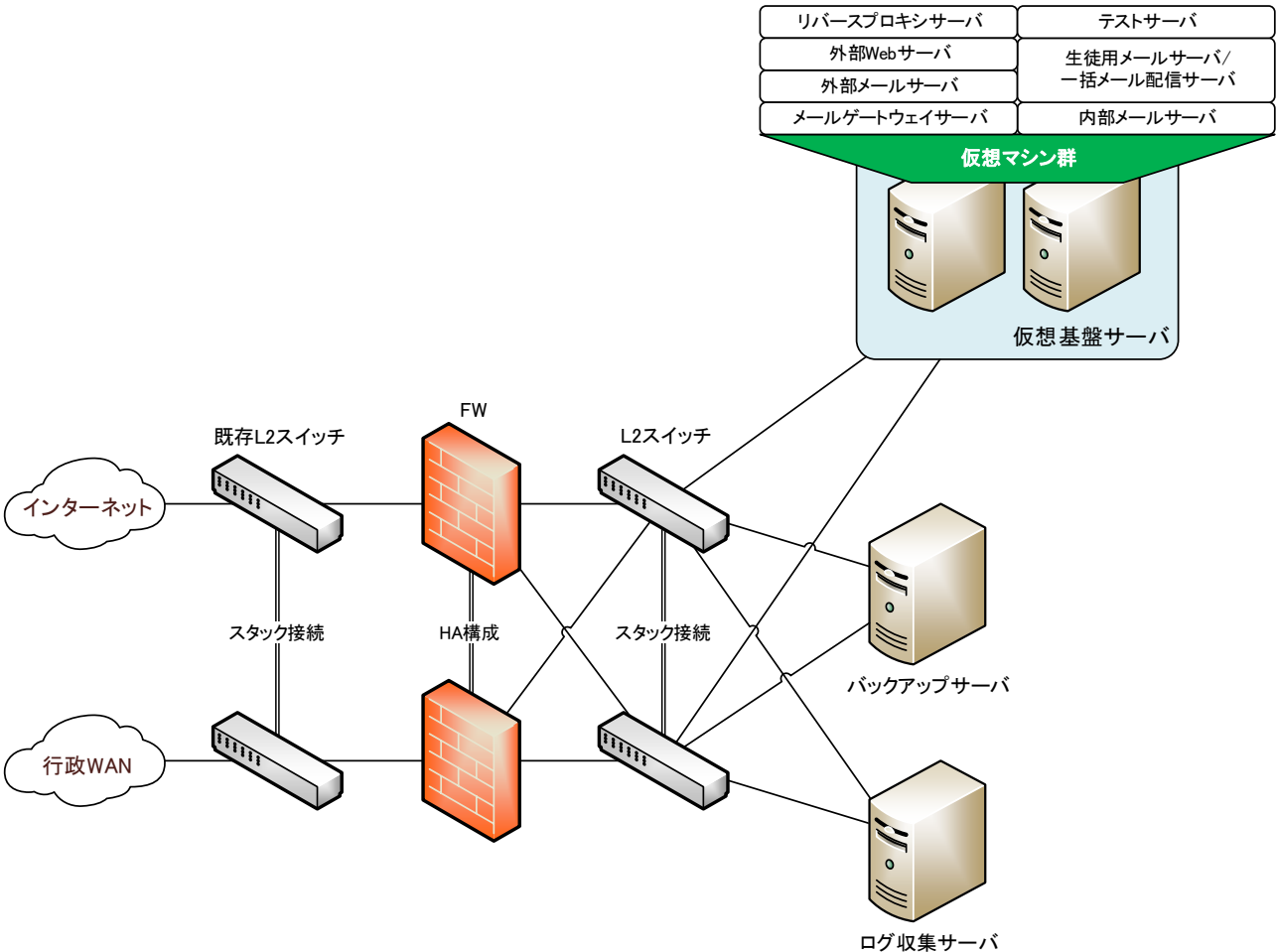


表 3-1 DMZ システム構成サーバー一覧表（物理）

| ハードウェア品名    | 数量 | 備考                  |
|-------------|----|---------------------|
| ファイアウォール    | 2  | 現行 : FortiGate 100D |
| 仮想基盤サーバ     | 2  | VMware vSphere      |
| バックアップサーバ   | 1  |                     |
| ログ収集サーバ     | 1  |                     |
| ストレージ装置     | 1  |                     |
| バックアップ用 NAS | 1  |                     |
| テープ装置       | 1  |                     |
| L2 スイッチ     | 2  |                     |
| 共有機器        | 1  | コンソール               |

表 3-2 DMZ 想定システム構成サーバー一覧表（仮想）

| 仮想サーバ名               | 数量 | 備考 |
|----------------------|----|----|
| メールゲートウェイサーバ         | 1  |    |
| 外部メールサーバ             | 1  |    |
| 外部 Web サーバ           | 1  |    |
| テストサーバ               | 1  |    |
| リバースプロキシサーバ          | 1  |    |
| 内部メールサーバ             | 1  |    |
| 生徒用メールサーバ/一括メール配信サーバ | 1  |    |

各サーバ機能の概要は以下のとおり。

(1) メールゲートウェイサーバ

下記(2)で送受信する電子メールについて、ウイルスチェック等のウイルス対策機能を提供する。

(2) 外部メールサーバ

学校情報ネットワークの利用者が電子メールを送受信する機能を提供する。

(3) 外部 Web サーバ

外部公開用 Web サービス (<http://www.mie-c.ed.jp>) を提供する。

(4) テストサーバ

上記(3)で公開する Web サービス用コンテンツの公開前テストに係る機能を提供する。

(5) リバースプロキシサーバ

学校情報ネットワークと三重県行政 WAN 間の接続経由機能を提供する。

(6) 内部メールサーバ

上記(1)から転送される電子メールのうち、本県教職員が使用する送受信用メールサーバ機能と、受信した電子メールが格納されるメールボックスを有する受信用メールサーバ機能を提供する。

(7) 生徒用メールサーバ

上記(1)から転送される電子メールのうち、各県立学校生徒及び学校代表メールアドレスが使用する送受信用メールサーバ機能を提供する。

(8) 一括メール配信サーバ

保護者や生徒・職員に対し、システムから一斉にメールなどの配信を行う機能を提供する。

(9) ログ収集サーバ

各種ログを一括収集、保管並びに分析する機能を提供する。

(10) バックアップサーバ

上記(1)～(9)の各サーバのバックアップを一括取得する機能を提供する。

### 3.1.2. 納入機器仕様

#### 3.1.2.1. ファイアウォール

本機器は、本県で運用しているデータセンター内既設サーバ収容ラックの機器固定用取付け金具（以下「マウントアングル」という。）に固定可能であること。

##### (1) ファイアウォール

| 項目       | 内容  |
|----------|---|
| インターフェース | GbE RJ45 / SFP 共有メディアインターフェース ×2 以上<br>GbE RJ45 LAN インターフェース ×6 以上<br>USB3.0 インターフェース ×1 以上                                     |
| スループット   | 10 / 10 / 7Gbps 以上<br>(1518 / 512 / 64 バイト UDP パケット)  |
| 同時セッション数 | 1,000,000 以上  |
| ポリシー数    | 4,000 以上の設定が可能なこと。  |
| 冗長構成     | アクティブ/アクティブ、アクティブ/パッシブ、クラスタリング構成が可能なこと。   |
| ルーティング   | ダイナミックルーティングプロトコル OSPF/BGP/RIP v2 に対応すること。<br>スタティックルーティング、マルチキャストルーティング設定が可能なこと。<br>NAT/Route (L3) モード、Transparent モードに対応すること。 |
| ユーザー数    | 無制限ライセンスであること。  |
| 管理       | Web ブラウザによる管理が可能なこと。  |
| 監視       | SNMP による運用監視が可能なこと。   |
| 電源       | 冗長化すること。  |
| 消費電力     | 100W 以下であること。   |
| 質量（本体のみ） | 5Kg 以下であること。  |
| その他      | 3.1.1(9) で示すログ収集サーバへログ提供が可能なこと。<br>5 年間の機器保守サービスを導入すること。  |

### 3.2. 設置要件

- (1) 機器納入及び設置作業に当たっては、授業、業務等に支障がないように実施すること。
- (2) 関連サーバへの影響を本県と協議し、既存設備に設定変更が必要となった場合は、本件と連携し情報提供等の支援をすること。
- (3) 設置後には、本県と連携し DMZ の各機能が正常に動作する事を確認すること。
- (4) 納入機器に関し、将来の拡張性を考慮したうえで、できる限り効率的なラック収容を提案すること。

- (5) 設置の際はケーブル等の整線及びテープ等による固縛を行い、事後の運用保守業務及びラック内空調に支障を与えないこと。
- (6) 設置後、納入機器及び付帯品並びにケーブル類が扉やラック壁面に干渉しないこと。
- (7) 機器固定に当たっては、マウントアングルにボルト等で固定すること。ただし、融着及びテープ等による固縛は認めない。

なお、機器の形状、重量及び事後の保守性等の観点からマウントレールや棚板等を用いる場合は、別途本県と協議すること。

## **4. 運用要件**

### **4.1. 運用体制**

- (1) 納入機器の監視や操作等の運用を行う運用管理担当者として、数名が従事する。
- (2) 運用管理担当者は、通常時間帯（業務日 8:30～17:15）の勤務を予定している。

### **4.2. 運用サービス時間帯**

本県が想定している運用サービス時間帯は、保守作業時を除き 24 時間 365 日稼働とする。

### **4.3. 障害対応**

- (1) DMZ での障害発生時には、本県と連携して切り分け作業を支援すること。
- (2) ハードウェアの修理・変更・メンテナンス等を必要とする場合、スケジュール調整を行うこと。修理の際は翌業務日 09:00 までに回収し、回収報告を本県に行うこと。また、修理完了予定日を速やかに本県に提示すること。

## **5. 付帯作業**

### **5.1. 工程管理**

業務履行に当たり、円滑かつ適正に業務を実施することを目的とし、各作業の工程を管理すること。また、会議等打合せ協議を開催し、本県に対して作業内容や進捗について報告及び協議を行うこと。

作業を行ううえで、不明点や疑義が発生した場合は、同会議等を通して、本県と協議し、承認を得たうえで実施及び問題の解決に努めること。併せて会議等の議事録を作成し、関係者へ配布及び相互に確認をし、意識合わせをすること。また、状況により電子メール等を利用し適時報告を行い、内容について記録すること。

### **5.2. 定例報告会**

納入機器の設計、設置、設定及び安定稼働までの期間について、定例報告会を設定し、本県に対してスケジュールの進捗並びに課題等の報告を行うこと。



### 5.3. 説明会

納入機器においては、運用管理業務を運用管理担当者が行うことを前提としている。そのため、運用設計書及び運用マニュアルに基づき、稼働前及び稼働後に運用管理担当者に対する運用業務についての説明並びに各機器の操作教育を行うこと。

### 5.4. 既存機器の撤去

- (1) 本調達の業務に伴い入替対象となる既存機器（付帯品を含む）及びについては、設置場所からすべて撤去すること。また、使用可能な備品等については、再利用可能な方法で取り外すこと。
- (2) 撤去品は、「三重県総合教育センター（三重県津市大谷町12番地）」へ移送し、本県の指示に従うこと。
- (3) 上記(1)(2)に係る費用は、すべて本調達に含めること。

### 5.5. 梱包材等の取扱い

機器納入時等に発生した梱包材等は、関係法令に従い処理を行うこと。

### 5.6. その他

付帯作業において納入機器とは別に必要となる機器及びソフトウェア製品がある場合は、その調達並びに実施場所の確保等について、納入業者の負担とする。

納入機器のソフトウェアについては、納入時点での最新のパッチファイルもインストール若しくはアップデートすること。

機器納入の際、現行システム、ネットワークに対する影響がないように、予め調整をすること。

納入機器の稼働に必要なソフトウェア等のチューニング等の技術支援についても、本県からの依頼に基づき確実に実施すること。

## 6. 成果物

機器納入に向けた各工程の計画、成果を示すドキュメントを作成すること。

各工程において作成する各種設計書については、以下のとおりである。

表 6-1 ドキュメント納品一覧

|   | フェーズ  | 設計書名    | 内容   |
|---|-------|---------|--|
| 1 | 納入計画  | 納入計画書   | 機器納入に関する計画（スケジュール、体制や考え方等）を記載したもの。                 |
|   |       | 機能証明書   | 構築する納入機器の機能を証明するもの。                                |
| 2 | 設計    | 方式設計書   | 各種要件を実現する方法をまとめたもの。                                |
| 3 | 構築    | 機器構築仕様書 | 方式設計を受け、機器の設定情報等を設計したもの。（パラメータシート）                 |
| 4 | 設置・設定 | 設置計画書   | 機器設置スケジュール、体制等を記載した計画書。                            |
|   |       | 作業マニュアル | 設置場所別の作業内容を手順化して記載したもの。                            |
|   |       | 設置作業報告書 | 設置場所での作業結果報告書（チェックリスト付）                            |
| 5 | 運用    | 運用設計書   | 5W1H に即し、運用を設計したもの。（バックアップ、ログ収集・分析に係る設計を含む）        |
|   |       | 運用マニュアル | 運用の単位ごとに行う作業の手順を記載したもの。（バックアップ、ログ収集・分析に係る手順を含む）    |
|   |       | 操作マニュアル | 本県の運用に応じた機器の操作方法を説明したもの。（バックアップ、ログ収集・分析に係る操作方法を含む） |
| 6 | その他   | 議事録     | 本県への引継ぎ完了までの打合せにて作成した議事録                           |

各工程に着手する前に、当該工程において作成するドキュメントに関し、本県と十分協議をすること。また、内容に関しては、レビュー会を設けて本県に対し十分な説明を行い、内容の承認を得てから納品すること。

各種ドキュメントについては、電子ファイル化を前提とし、磁気媒体(CD も可)と紙面で、それぞれ1式を納品すること。なお、磁気媒体での納品については、本県と事前に協議を行うこと。

## 7. その他

- (1) 本システム開発に係る定期的な進ちょく報告・課題管理が明確にできる開発体制を整え、要員の役割（責任者、担当窓口等）を明確にし、本県に明示すること。
- (2) 納入機器の設定・障害対応が十分可能な SE を従事者とし、従事者の氏名及びその他必要な事項を本県に事前に通知すること。なお、従事者を変更する場合は、十分な引継ぎを行い業務に支障をきたさないようにすること。
- (3) 契約締結後、速やかに納入計画書を作成のうえ、本県の承認を得ること。また、ハードウェア等の詳細仕様、電源容量、搬入計画等の資料を速やかに提示すること。
- (4) 本契約について、契約書及び仕様書に明示されていない事項でも、その履行上当然必要な事項については、受注者が責任をもって対応すること。
- (5) 本仕様書に記載されているすべての作業に対し、いかなるケースにおいても本県に対し、別途費用を請求することはできない。ただし、本県の要求仕様変更が生じた場合については別途協議を行うこととする。
- (6) 機器納入を行ううえで必要となる関係部局、関係機関との調整用資料等を作成し、必要に応じて打合せ等に出席すること。
- (7) 必要に応じ、本県に関わる SI 業者、ネットワーク保守事業者、運用支援事業者及び関連するシステムの委託業者若しくは保守業者等と調整、確認を行うこと。
- (8) 機器納入に伴うシステムの構築・運用に際しては、三重県が定めた情報セキュリティポリシー、個人情報保護条例等、各種規定を遵守すること。
- (9) 納入業者は、何人に対しても、保守期間中、又は、保守期間終了後を問わず、業務上知りえた本県の業務の一切を漏らしてはならない。
- (10) 本仕様書の記載内容に疑義が生じた場合は、本県と協議をすること。  
本仕様書に記載されていない事項は、本県の指示に従うこと。
- (11) 受注者は、業務の履行にあたって暴力団、暴力団関係者又は暴力団関係法人等（以下暴力団等という。）による不当介入を受けたときは、次の義務を負うものとする。
  - ア 断固として不当介入を拒否すること。
  - イ 警察に通報するとともに捜査上必要な協力をする。
  - ウ 本県に報告すること。
  - エ 業務の履行において、暴力団等による不当介入を受けたことにより工程、納期等に遅れが生じる等の被害が生じるおそれがある場合は、本県と協議を行うこと。
- (12) 受注者が上記(11)のイ又はウの義務を怠ったときは、三重県の締結する物件関係契約からの暴力団等排除要綱第 7 条の規定により三重県物件関係落札資格停止要綱に基づく落札資格停止等の措置を講じる。