

三重県教育委員会  
学校情報ネットワーク機器更新及び同保守業務委託  
仕様書

令和8年7月

三重県教育委員会事務局  
教育総務課

## 目 次

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 基本仕様書                     | 1  |
| 1. 契約名                    | 1  |
| 2. 概要                     | 1  |
| 3. 業務内容                   | 1  |
| 4. 用語の定義                  | 1  |
| (1) 学校情報ネットワーク            | 1  |
| (2) 三重県情報ネットワーク           | 1  |
| (3) 三重県行政 WAN             | 1  |
| (4) 利用者及び運用管理担当者          | 1  |
| (5) ヘルプデスク                | 1  |
| (6) ネットワーク保守事業者           | 2  |
| 三重県教育委員会学校情報ネットワーク機器更新仕様書 | 3  |
| 1. 業務概要                   | 3  |
| (1) 概要・目的                 | 3  |
| (2) 納入機器及び数量              | 3  |
| (3) 履行期間及び検査完了条件          | 3  |
| (4) 履行場所                  | 4  |
| (5) 付帯作業の概要               | 4  |
| 2. 基本的な考え方                | 4  |
| (1) 基本的な考え方               | 4  |
| 3. 現行学校情報ネットワークについて       | 4  |
| (1) 県立学校における基本的なネットワーク構成  | 4  |
| (2) VLAN の設定              | 5  |
| (3) VPN の設定               | 5  |
| (4) 現行学校情報ネットワーク設備        | 6  |
| 4. ネットワーク構築業務             | 7  |
| (1) 機器構築全般                | 7  |
| (2) 構築要件                  | 8  |
| (3) 県立学校等設置機器仕様           | 9  |
| (4) データセンター設置機器仕様         | 17 |
| (5) 機器設置および設定             | 21 |
| (6) 疎通試験要件                | 23 |
| (7) 運用設計等                 | 24 |
| (8) 運用管理業務                | 24 |
| (9) 無償保守                  | 25 |
| (10) その他付帯作業              | 25 |
| 5. 既存機器撤去・移送業務            | 25 |
| (1) 既存機器撤去・移送業務           | 25 |
| 6. 施工基準                   | 26 |
| (1) 施工基準                  | 26 |
| (2) 周辺環境への配慮              | 26 |
| (3) 補償                    | 26 |
| (4) 法令遵守                  | 27 |
| (5) 疑義等                   | 27 |
| 7. 施工要領                   | 27 |
| (1) 作業工程表                 | 27 |
| (2) 現場代理人                 | 27 |
| (3) 着工及び竣工届               | 28 |
| (4) 作業報告                  | 28 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 8. 機器部材調達 .....                   | 28 |
| (1) 調達 .....                      | 28 |
| (2) 規格 .....                      | 28 |
| 9. 納品物 .....                      | 28 |
| 10. その他 .....                     | 29 |
| (1) 工程要件 .....                    | 29 |
| (2) ネットワーク設計 .....                | 29 |
| (3) 情報セキュリティ要件 .....              | 29 |
| (4) 移行 .....                      | 30 |
| (5) 付帯作業についての注意事項 .....           | 30 |
| (6) 全般的な注意事項 .....                | 31 |
| (7) その他 .....                     | 32 |
| 三重県教育委員会学校情報ネットワーク保守業務委託仕様書 ..... | 33 |
| 1. 本業務の概要 .....                   | 33 |
| (1) 概要・目的 .....                   | 33 |
| (2) 契約形態 .....                    | 33 |
| (3) 検査及び履行確認 .....                | 33 |
| 2. 業務体制 .....                     | 33 |
| (1) 保守拠点 .....                    | 33 |
| (2) 業務要員 .....                    | 34 |
| (3) 連絡体制 .....                    | 34 |
| (4) 保守用機材 .....                   | 34 |
| 3. 委託業務内容 .....                   | 35 |
| (1) 機器保守業務 .....                  | 35 |
| (2) 技術的支援業務 .....                 | 38 |
| (3) 本ネットワークの運用管理業務 .....          | 38 |
| 4. その他 .....                      | 39 |

## 基本仕様書

### 1. 契約名

三重県教育委員会学校情報ネットワーク機器更新、同保守業務委託

### 2. 概要

本調達は、文部科学省「GIGAスクール構想」に基づき、令和2年度に三重県内の県立学校等に整備した児童・生徒が1人1台端末を利用した学習が可能な校内ネットワークについて、その機器構成を引き継ぐことを前提とした機器更新を主体に行うものである。

L2スイッチ及びAPについてはクラウド又はオンプレミスの管理コントローラにて設定の管理を行い運用性・可用性に優れた無線LANを使用できる環境（以下「本ネットワーク」という。）を踏襲し、機器更新することを目的とする。

また、データセンターとの接続のためのVPN機器更新やデータセンターへ設置されている機器の入替なども行う。

あわせて、更新するネットワーク機器の保守について、業務委託を行う。

### 3. 業務内容

#### （1）三重県教育委員会学校情報ネットワーク機器更新

「三重県教育委員会学校情報ネットワーク機器更新仕様書」による。

#### （2）三重県教育委員会学校情報ネットワーク保守業務委託

「三重県教育委員会学校情報ネットワーク保守業務委託仕様書」による。

### 4. 用語の定義

#### （1）学校情報ネットワーク

三重県内の県立学校、三重県教育委員会事務局、三重県総合教育センター、データセンター等を接続したネットワークである。

#### （2）三重県情報ネットワーク

三重県本庁舎と各総合庁舎、大規模単独地域機関等を結ぶ幹線ネットワークであり、三重県の各行政サービス等を同ネットワーク上に設定し運用している。

#### （3）三重県行政WAN

県が運営する行政事務用ネットワークであり、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ネットワークであり、各県立学校の事務職員、校長及び教頭が利用する。

#### （4）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及び児童生徒と、教育委員会事務局及び総合教育センターの本県職員である。

運用管理担当者は、本県職員（ヘルプデスクを含む。）である。なお、各学校のフィルタリングなど一部の設定は、各県立学校で運用を行っているものもある。

#### （5）ヘルプデスク

県が別途契約している、学校情報ネットワークの業務や県立学校における端末機器

等の運用支援を行う事業者である。

（６）ネットワーク保守事業者

県が別途契約している、県立学校等における既存学校情報ネットワーク設備の保守を行う事業者である。

## 三重県教育委員会学校情報ネットワーク機器更新仕様書

### 1. 業務概要

#### (1) 概要・目的

本業務は、令和2年度に構築を行った校内ネットワーク機器を更新し、教職員1人1台端末及び児童生徒1人1台端末を無線LAN環境において快適に利用できる環境を構築することを目的とする。

現在利用している県立学校及び三重県総合教育センター（以下、「県立学校等」という。）の機器（UTM、L3スイッチ、L2スイッチ、AP）の構成を引き継ぐことを前提とするが、上流インターネット回線の10Gbps化に対応できる構成を目指すものである。

あわせてデータセンターとの接続のためのVPN、データセンターへ設置されているL2スイッチ等の機器更新も併せて行う。

#### (2) 納入機器及び数量

本調達において納入対象となる機器及び数量は、以下のとおりである。学校別の数量については、「資料1 設置場所一覧」を参照すること。原則、納入機器ごとに同一機種で統一すること。

##### ①県立学校等設置機器

|                        |       |
|------------------------|-------|
| L3スイッチ                 | 72台   |
| 同上用 SFP モジュール          | 830個  |
| L2スイッチ                 | 1211台 |
| 同上用 SFP モジュール          | 860個  |
| AP                     | 2914台 |
| VPN ルーター               | 73台   |
| 農場等 VPN 装置             | 4台    |
| L2 スイッチ及び AP クラウド管理ツール | 1式    |

##### ②データセンター設置機器

|         |    |
|---------|----|
| UTM     | 2台 |
| VPN 装置  | 2台 |
| L2 スイッチ | 4台 |

#### (3) 履行期間及び検査完了条件

ドキュメント類の納入期限から10日間を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機器設置期限

- ・データセンターに設置する機器 令和10年3月31日、
- ・データセンター以外に設置する機器 令和10年7月31日

##### ②ドキュメント類納入期限

- ・データセンターに設置する機器 令和10年3月31日
- ・データセンター以外に設置する機器 令和10年7月31日

### ③本稼働開始日

- ・ データセンターに設置する機器 令和 10 年 4 月 1 日
- ・ データセンター以外に設置する機器 令和 10 年 8 月 1 日

### (4) 履行場所

整備対象の学校等については「資料 1 設置場所一覧」を参照すること。

### (5) 付帯作業の概要

本調達による納入機器等の設計、設定、設置作業と、これに関連する業務を付帯作業の範囲とする。

本調達の実施にあたって必要となるネットワークの整備に係る現地調査を含むこと。

本仕様書に記載する要件を実現するために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を合わせて納入すること。

また、本納入機器及び既存ハードウェア等の設置、設定、ならびに検査完了までの期間についての保守、障害回復等の各作業を納入業者の付帯作業とする。

PoE スイッチを用いる等、電源を得るのが困難な場所に機器が配置された場合でも対応可能な設計とすることを想定しているが、電源工事が必要になる場合は、本調達に含めて対応すること。

## 2. 基本的な考え方

### (1) 基本的な考え方

機器納入のために必要となる全てのハードウェア等を買取りで提供すること。本調達において納入する機器の利用に必要なライセンスを含み、機器にバンドルされた形態で納入すること。

現行の学校情報ネットワークを構成する機器の設置と設定を引き継ぐことを想定しているが、L2 スイッチにおいては、利用ポート数が多いフロアや AP などによる PoE の給電量が多い場所ではカスケード接続で設置しており、機器構成と設定変更が発生する可能性がある。

農場等 VPN 装置は、久居農林高等学校諸戸山農場、伊賀白鳳高等学校実習農場、かがやき特別支援学校院内教室（以下、「農場等」という。）と各校との間で VPN を構築しており、農場等にて学校と同様の VLAN を利用し、無線 LAN なども利用している。

現在は、学校側と農場等側の双方に専用の回線を引き込み対向で VPN を構築しているが、機器更新にあたり学校側は学習用回線への接続に変更し設定を行う想定である。

## 3. 現行学校情報ネットワークについて

### (1) 県立学校における基本的なネットワーク構成

各県立学校のネットワークは基本的に「資料 2 学校情報ネットワークイメージ図」をベースとした構成となっており、県立学校から三重県行政 WAN、学校情報ネットワーク、インターネットへ接続する上位回線は三重県行政 WAN の通信回線を利用し、ほかに生徒用端末のインターネット接続のための学習用回線の 2 本の通信回線を使用している。

また、各県立学校の規模に応じ、設置されている L2 スイッチ及び AP の数が異なる。  
 なお、各県立学校のルーティングテーブルは県総合教育センターの L3 スイッチの設定を主としており、個別の設定は必要としない。

（２）VLAN の設定

各県立学校では L3 スイッチから各 L2 スイッチの間をタグ VLAN、各 L2 スイッチから端末やフロアスイッチまでの間をポート VLAN により以下のように設定している。

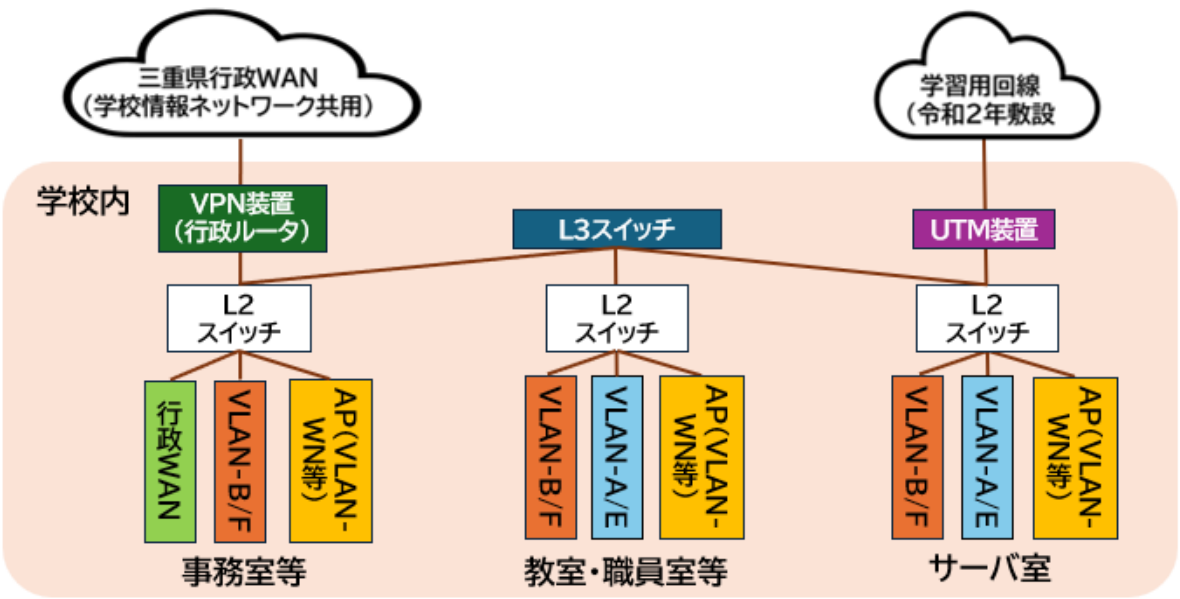


図 3- (2) VLAN の設定

|   | 名称                 | 目的・内容                                |
|---|--------------------|--------------------------------------|
| 1 | VLAN－A<br>(VLAN－E) | 生徒用パソコンを接続し、授業等において生徒が使用するネットワーク。    |
| 2 | VLAN－B<br>(VLAN－F) | 教職員が主として使用するネットワーク。                  |
| 3 | VLAN－D             | 生徒用、教職員用の VLAN から共通して使用する機器及びネットワーク。 |
| 4 | VLAN－WN 等          | 無線 LAN ネットワークで利用するネットワーク             |

（３）VPN の設定

各県立学校とデータセンターを結ぶ VPN は三重県行政 WAN の回線を主とし、障害発生時には学習用回線へ切り替わり通信を行うよう設定されている。

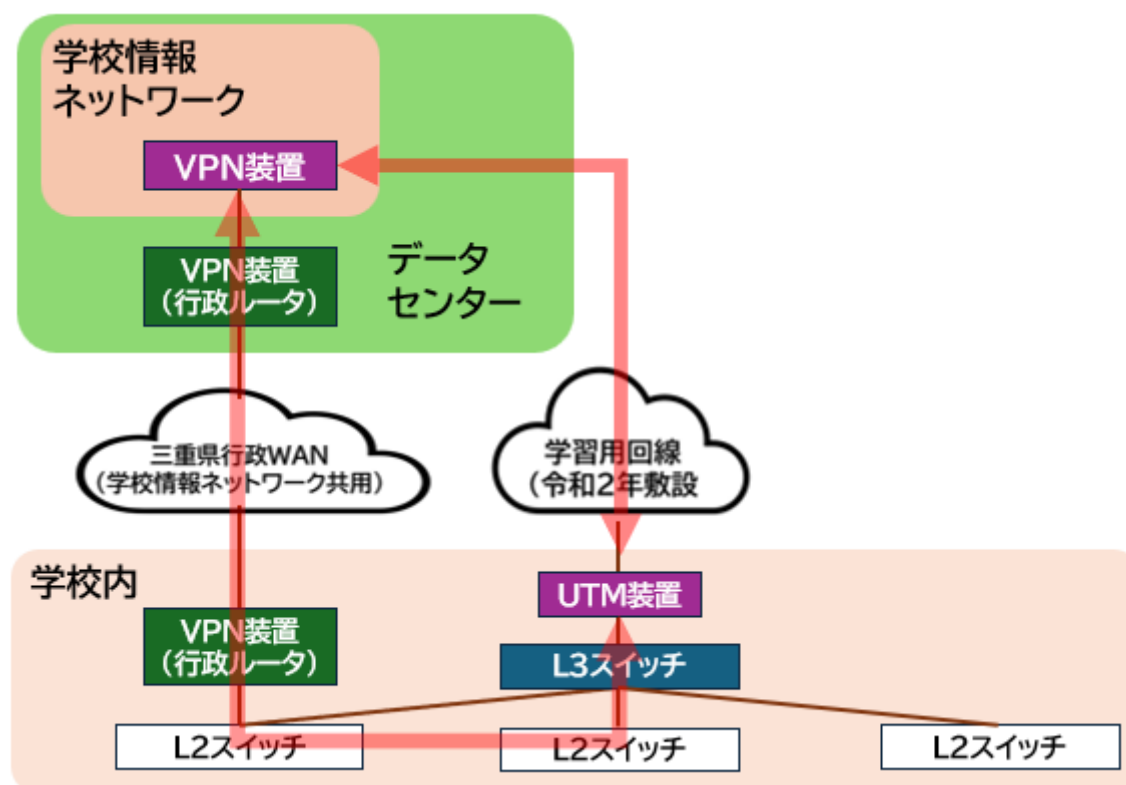


図 3- (3) VPN の設定図

各県立学校からのアクセス回線は三重県行政 WAN の回線を使用しており、回線の論理分割はL2TPv3 over GRE + IPsecにより三重県行政 WAN のルータで設定されている。

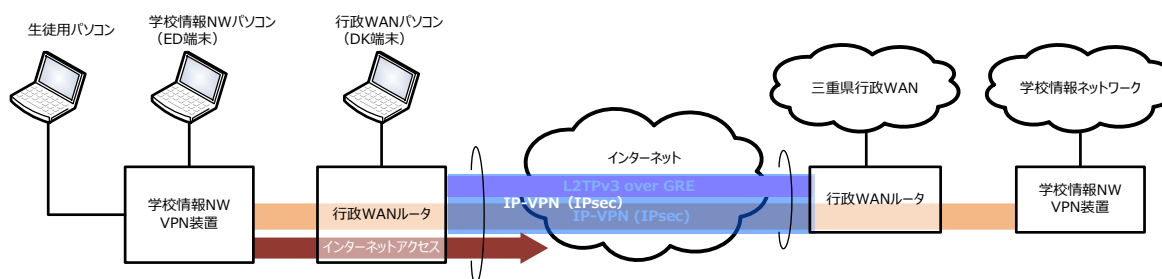


図 3- (3) 回線の論理分割図

またデータセンターへ設置されている機器については、本ネットワークから三重県総務事務システム等の行政 WAN のシステムを利用することや、行政 WAN から校務支援システムを利用するための外部接続用Firewall装置の機能も併せて設定されている。

#### (4) 現行学校情報ネットワーク設備

##### ①県立学校等設置機器

L3 スイッチ

同上用 SFP モジュール

L2 スイッチ

APresia 15000-32XL-PSR-1GL IM

D-Link DGS-3630-28SC EIA1

APresia H-SX-SFP/R

D-Link DEM-311GT

Cisco Meraki MS120-24P

|                        |                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 同上用 SFP モジュール          | Cisco Meraki MA-SFP-1GB-SX                                    |
| AP                     | Cisco Meraki MR46, 同 MR20,<br>同 MR44, 同 MR36                  |
| UTM                    | Fortinet Fortigate100F (大規模校)<br>Fortinet Fortigate60F (小規模校) |
| 農場用 VPN 装置             | NEC UNIVERGE IX2106                                           |
| L2 スイッチ及び AP クラウド管理ツール | Cisco Meraki                                                  |

## ②データセンター設置機器

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| VPN 装置  | Fortinet Fortigate 100F |
| L3 スイッチ | APresia NP3000-24T8X4Q  |
| L2 スイッチ | FXC 6528, FXC 5126      |

## 4. ネットワーク構築業務

### (1) 機器構築全般

- ①機器の取付けに際して、機器～コンセント間の電源ケーブルの配線、機器の起動、起動後の正常性確認を行うこと。
- ②各機器の取り付けに必要な金具、0A タップ等は受託者で調達すること。
- ③各機器は原則、現在設置されている機器と同じ箇所へ設置すること。
- ④設置機器の落下を防止するため、耐震化を行うこと。  
機器の設置においては落下防止策を施すこと。その際に必要となる部材は受託者の負担とする。
- ⑤設置環境により機器の稼働音が問題となる場合、騒音対策を行うこと。
- ⑥各県立学校等における必要機器・配線は、「資料1 設置場所一覧」、「資料3 L2 スイッチ設置棚図面等」を参照すること。また、既設配線図面等が必要な場合には、10.(7)③に記載されているメールアドレスまで連絡をすること。
- ⑦原則、納入機器ごとに同一機種で統一すること。
- ⑧納入機器、および、その他すべての付属品は中古品であってはならない。
- ⑨納入機器の設置に伴って必然的に必要となる物品（ラック取り付け金具や、ケーブル等の接続部品等）については、仕様書の記載の有無に関わらず提供すること。  
各学校のラックは河村電器産業製（ITS 36-1017W）の19インチラック（EIA規格対応、外形寸法：縦1750mm、横700mm、奥行き1001mm）を使用している。
- ⑩納入機器等に伴う（同梱されていない）マニュアル、技術資料等については、必要部数を提供すること。
- ⑪納入に際して、梱包材、県が不要と判断する付属品、マニュアル等は廃棄すること。
- ⑫納入機器については、入札時点より日時が経過し、納入時点での製品状況が変わった場合は、最新の製品状況とそれらの製品の信頼性を考慮し、県の承認を得たうえで最適な機器を納入すること。
- ⑬L2 スイッチ及び AP の納入機器は、過去に国内の同程度の規模の調達などにおいて導入実績のある機種とすること。また、長期利用を想定しているため、長期に渡って部品供給等のサポートが可能な機種とすること。
- ⑭本仕様書で求める機能のうち、機器本体の標準機能のみでは満たせないものにつ

いては、別途フィーチャーライセンス等（機能追加ライセンス・サブスクリプション等を含む。）を追加することにより当該機能を実現する構成をもって足りるものとする。

⑮納入機器の設定項目は事前に県に提示すること。設定内容は県の指示に従うこと。

## （２）構築要件

- ①運用性、可用性、将来の拡張性を考慮したネットワーク設計を行い、構築要件を県と協議のうえで決定すること。
- ②納入機器が正常に稼働するまでのインストール作業、及び設定作業を受託者の責任の下行うこと。
- ③石薬師高等学校／杉の子特別支援学校石薬師分校、かがやき特別支援学校あすなろ分校／草の実分校、みえ夢学園高等学校／みえ四葉ヶ咲中学校、盲学校／聾学校については１つの校舎を共用して利用している。それぞれ生徒の端末からのインターネットアクセス時には、それぞれ異なるフィルタリングルールを設定・適用できるよう、無線 AP の設定、その他機器の設定方法を検討すること。

### (3) 県立学校等設置機器仕様

#### ①L3 スイッチ

|        |                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 形状     | ラックマウント型、または 19 インチラックマウントキットを使用可能な機器であること。                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| サポート規格 | IEEE802. 3, IEEE802. 3u, IEEE802. 3z, IEEE802. 3ad, IEEE802. 3x<br>IEEE 802. 1x, IEEE802. 1Q VLAN, IEEE802. 1D スパニングツリー<br>プロトコル等に対応していること。<br>標準的な L3 冗長化プロトコルに対応すること。                                                      |                                                         |
| 性能     | ポート数と通信速度の乗数以上のスイッチング能力があること。<br>最大 30, 000 個以上の MAC アドレスが構成可能であること。<br>最大 4, 000 個程度の VLAN が登録できること。                                                                                                                        |                                                         |
| ポート    | 上位接続                                                                                                                                                                                                                         | 本調達で調達する VPN ルータと 10Gbps 以上で接続できること。                    |
|        | L2 接続ポート                                                                                                                                                                                                                     | 本調達で調達する L2 スイッチと光接続（1Gbps 以上）で接続し、最大 24 ポートが同時利用できること。 |
| プロトコル  | RIP v1/v2、RIPng、OSPFv2、OSPFv3 に対応していること。<br>Static ルーティングに対応していること。<br>IPv6 に対応していること。<br>マルチキャストルーティング（PIM-SM, IGMP 等）に対応していること。<br>ポリシーベースルーティングに対応していること。なお、上記のルーティング及びマルチキャスト等の機能は、機器本体の標準機能又は別途ライセンス等の追加により実現することを可とする。 |                                                         |
| セキュリティ | ACL 等によるパケットフィルタリング機能を有すること。                                                                                                                                                                                                 |                                                         |
| 管理     | 本体に IP アドレスを付与しセンターからの ping 等による動作状況の確認ができること。<br>SNMP (v1, v2c, v3) による監視が可能であること。<br>Syslog 出力機能を有すること。<br>管理コンソール機能により、稼働状況の確認や各種設定が可能であること。<br>FTP や HTTP により設定ファイルがダウンロードできること。                                         |                                                         |
| 互換性    | 本調達で調達する L2 スイッチとのトランキング（タグ VLAN）の相互接続や、マルチリンク接続（IEEE802. 3ad）が可能であること。                                                                                                                                                      |                                                         |
| 拡張性    | スタッキングやモジュールの増設による将来的なポート数拡張が可能であること。                                                                                                                                                                                        |                                                         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| その他 | <p>DHCP リレー機能を有すること。</p> <p>ループ検知時に自動でポート閉塞等を行うよう設定できること。</p> <p>障害切り分けが円滑に行えるよう、ポートミラーリング機能が使用可能であること。</p> <p>メモリデバイス等により、障害等の機器交換時に設定情報を容易に移行可能であり、容易に復旧作業ができること。</p> <p>障害時、部品交換等により容易に復旧が可能であること。</p> <p>本体に OS 等のソフトウェアを必要とする場合、合わせて納入すること。運用期間においてソフトウェアの更新が必要な場合、県と協議した上で更新すること。</p> <p>機器の死活ログ及びパフォーマンスログを取得すること。</p> <p>設定情報（Config）は、クラウド上又はオンプレミスの管理コントローラ上で保持され、適切に保管及び管理を行うこと。なお、ネットワーク構成の変更等により設定変更が発生した場合においてもクラウド上又はオンプレミスの管理コントローラ上で最新の設定情報と併せて管理すること。</p> <p>納入機器の時刻を県が指定する NTP サーバに合わせること。</p> |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ②L3 スイッチ用 SFP モジュール

- ・本調達で調達する L3 スイッチで使用できること。
- ・1000BASE-SX に対応していること。

### ③L2 スイッチ

|         |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形状      | ラックマウント型、または19インチラックマウントキットを使用可能な機器であること。                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |
| サポート規格  | IEEE802. 3, IEEE802. 3u, IEEE802. 3z, IEEE802. 3ad, IEEE802. 1Q VLAN, IEEE802. 1D スパニングツリープロトコル等に対応していること。                                                                                                            |                                                                                                                       |
| データ転送速度 | 10Mbps/100Mbps/1000Mbps                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       |
| 性能      | <p>ポート数と通信速度の乗数以上のスイッチング能力があること。</p> <p>最大 8,000 個以上の MAC アドレスが構成可能であること。</p> <p>最大 256 個程度の VLAN が登録できること。</p> <p>機器をカスケード接続しポート数の拡張ができること。</p> <p>「⑧L2 スイッチおよび AP クラウド管理ツール」に示すクラウド又はオンプレミスの管理コントローラにて管理ができること。</p> |                                                                                                                       |
| ポート     | 上位接続                                                                                                                                                                                                                  | 本調達で調達する L3 スイッチと光接続（1Gbps 以上）で接続できること。                                                                               |
|         | UTP 接続                                                                                                                                                                                                                | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T×24 以上あること。<br>MDI/MDI-X 自動認識、MDI/MDI-X 固定設定が可能であること。<br>上位接続ポートと同時使用で 24 ポートの利用ができること。 |
| PoE     | 本調達で調達する無線アクセスポイントへ PoE 機能による電源供給が可能であること。なお、L2 スイッチから無線アクセスポイントへの電源供給容量が不足する箇所においては、L2 スイッチのカスケード接続により対応すること。                                                                                                        |                                                                                                                       |
| 監視機能    | SNMP（v1, v2c, v3）による監視が可能であること。                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                       |
| 動作時温度   | 0～50℃ 程度の環境で利用可能であること。                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |
| 互換性     | 本調達で調達する L3 スイッチとのトランキング（タグ VLAN）の相互接続や、マルチリンク接続（IEEE802. 3ad）が可能であること。                                                                                                                                               |                                                                                                                       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| その他 | <p>本体に IP アドレスを付与しセンターからの PING 等による動作状況の確認ができること。</p> <p>ループ検知時に自動でポート閉塞等を行うよう設定できること</p> <p>障害切り分けが円滑に行えるよう、ポートミラーリング機能が使用可能であること。</p> <p>障害等の機器交換時に設定情報を容易に移行可能であり、容易に復旧作業ができること。</p> <p>障害時、部品交換等により容易に復旧が可能であること。</p> <p>本体に OS 等のソフトウェアを必要とする場合、合わせて納入すること。運用期間においてソフトウェアの更新が必要な場合、県と協議した上で更新をすること。</p> <p>機器の死活ログ及びパフォーマンスログを取得すること。</p> <p>設定情報（Config）は、クラウド上又はオンプレミスの管理コントローラ上で保持され、適切に保管及び管理を行うこと。なお、ネットワーク構成の変更等により設定変更が発生した場合においてもクラウド上又はオンプレミスの管理コントローラ上で最新の設定情報と併せて管理すること。</p> <p>納入機器の時刻を県が指定する NTP サーバに合わせること。</p> |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ④L2 スイッチ用 SFP モジュール

- ・本調達で調達する L2 スイッチで使用できること。
- ・1000BASE-SX に対応していること。

⑤AP

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形状       | 屋内用無線アクセスポイントであること。<br>天井又は壁への設置ができること。<br>アンテナ内蔵型であること。                                                                                                                                                                                                                   |
| サポート規格   | Wi-Fi7に対応していること。                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 性能       | 2.4GHz帯/5GHz帯/6GHz帯を同時に使用できること。<br>チャンネルボンディング機能を実装していること。<br>2.4GHz帯 2×2MIMO 2ストリーム、5GHz帯 2×2MIMO、6GHz帯 2×2MIMO 以上に対応していること。<br>「⑧L2スイッチおよびAPクラウド管理ツール」に示すクラウド又はオンプレミスの管理コントローラにて管理ができること。<br>AP同士のメッシュ接続に対応しており、メッシュ方式で接続されるAPにも無線での接続が可能なこと。<br>1つのAPに50台以上の端末が接続できること。 |
| SSID数    | SSIDが10個以上設定可能であること。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| インターフェース | 本調達で調達するL2スイッチと1Gbps以上で接続できること。                                                                                                                                                                                                                                            |
| セキュリティ   | MACアドレスフィルタリング機能を有すること。<br>IEEE802.11iに準拠していること。<br>認証方式としてWPA2、暗号化方式としてAESに対応していること。<br>IEEE802.1xに準拠すること。                                                                                                                                                                |
| VLAN     | IEEE802.1Qに対応していること。                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 監視機能     | SNMPv1/v2c/v3による管理機能を有すること                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 電源給電     | PoE給電にて本調達で調達するL2スイッチからの給電に対応すること。                                                                                                                                                                                                                                         |
| その他      | マルチキャストによるIPビデオストリーミングに対応していること。<br>時刻同期機能を有すること。<br>iPad、Chrome、Windowsの各OSとの接続に対応していること。                                                                                                                                                                                 |

⑥VPN ルータ

|     |       |                                                                                                                                                          |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形状  |       | ラックマウント型、または 19 インチラックマウントキットを使用可能な機器であること。<br>本調達で調達する他機器との接続に必要な機材一式を含めること。                                                                            |
| ポート | 上位接続  | 学習用回線の ONU (RJ-45) と 10Gbps 以上で接続できること。<br>行政用ルーター (RJ-45) と 1Gbps 以上で接続できること。<br>将来の回線拡張については、将来トラフィックが増大した拠点において個別に機器を追加する等の対応も可とするため、拡張用ポートの保有は任意とする。 |
|     | L3 接続 | 本調達で調達する L3 スイッチと 10Gbps 以上で接続できること。                                                                                                                     |
| VPN | 鍵交換   | IKE/Manual/PKI 等に対応していること。                                                                                                                               |
|     | 暗号化   | 3DES/AES 等に対応していること。                                                                                                                                     |
|     | 認証    | MD5/SHA-1/SHA-2 (SHA-224, SHA-256, SHA384, SHA-512 のいずれか) 等に対応していること。                                                                                    |
| 性能  |       | IPsec VPN スループットが 3.5Gbps 以上であること。<br>IPsec VPN トンネル数が 200 以上設定できること。                                                                                    |
| その他 |       | クライアントがインターネットに接続するときの名前解決機能を有すること。<br>本調達で調達しデータセンターへ設置する VPN 装置との VPN 接続に対応するとともに、県立学校内の他の機器との相互接続が確認できていること。                                          |

⑦農場等 VPN 装置

|            |       |                                                                                                                                             |
|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形状         |       | ラックマウント型、または19インチラックマウントキットを使用可能な機器であること。<br>本調達で調達する他機器との接続に必要な機材一式を含めること。                                                                 |
| ポート        | 上位接続  | 学習用回線の ONU (RJ-45) と 1Gbps 以上で接続できること。                                                                                                      |
|            | L3 接続 | 本調達で調達する L2 スイッチと 1Gbps 以上で接続できること。                                                                                                         |
| VPN        | 鍵交換   | IKE/Manual/PKI 等に対応していること。                                                                                                                  |
|            | 暗号化   | 3DES/AES 等に対応していること。                                                                                                                        |
|            | 認証    | MD5/SHA-1/SHA-2 (SHA-224, SHA-256, SHA384, SHA-512 のいずれか) 等に対応していること。                                                                       |
| 性能         |       | IPsec VPN スループットが 1Gbps 以上であること。<br>IPsec VPN トンネル数が 200 以上設定できること。<br>ファイアウォールスループットが 2Gbps 以上であること。<br>最大同時セッション数が 100,000 以上であること。       |
| ファイアウォール機能 |       | ファイアウォール機能として NAT 及び PAT が可能なこと。<br>ブリッジ接続による、透過型ファイアウォールとしての機能を有すること。                                                                      |
| 監視・ログ      |       | アラートの種類・深刻度に応じたアラートメールの送信が可能なこと。<br>ストレージを保有し 1 か月程度のトラフィックログやセキュリティログ等の各ログを保管可能なこと。ストレージを保有しない機器の場合にはクラウド又はデータセンターへ syslog サーバを構築し保存できること。 |
| その他        |       | クライアントがインターネットに接続するときの名前解決機能を有すること。<br>本調達で調達し各本校側へ設置する VPN ルータとの VPN 接続に対応するとともに、本校側のすべてのネットワークを利用できるようにすること。                              |

⑧L2 スイッチおよび AP クラウド管理ツール

|                            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 全体                         |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学校毎の総トラフィック量が一覧で確認できること。</li> <li>・ 一覧にて障害が発生している学校が確認できること。</li> <li>・ 学校毎の接続中の端末名、トラフィック量、接続 VLAN などを確認できること。</li> <li>・ 接続やトラフィックログを 30 日以上保存できること。</li> <li>・ 障害時においても接続されているクライアントは継続して通信できること。</li> <li>・ 各機器や各ポートに設定変更日や情報コンセント名等のメモ情報を保存できること。</li> </ul> |
| L<br>2<br>ス<br>イ<br>ツ<br>チ | 設定   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スイッチごとの各ポートの情報や接続状況を確認できること。</li> <li>・ 各ポートに対し VLAN 設定の変更ができること。</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
|                            | 状態監視 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特定のポートの利用状況や接続端末を確認できること。</li> <li>・ エラー件数、特定ポートのトラフィック量を表示できること。</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
|                            | 障害表示 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 障害が発生しているポートが判別できるよう表示されること。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |
| A<br>P                     | 設定   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ SSID の各種設定を確認、変更できること。</li> <li>・ SSID ごとに利用する AP を設定できること。</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
|                            | 状態監視 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各 AP に対し接続している端末名、トラフィック量、接続 VLAN などを確認できること。</li> <li>・ 接続不良端末のエラー状況を確認できること。</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
|                            | 電波干渉 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電波干渉の自動回避機能を実装していること。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |

#### (4) データセンター設置機器仕様

##### ①UTM

|              |      |                                                                                                                                         |
|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形状           |      | ラックマウント型、または19インチラックマウントキットを使用可能な機器であること。<br>本調達で調達する他機器との接続に必要な機材一式を含めること。                                                             |
| ポート          | 上位接続 | インターネットと10Gbps以上で接続できること。                                                                                                               |
|              | L2接続 | 本調達で調達するL2スイッチと10Gbps以上で接続できること。                                                                                                        |
| VPN          | 鍵交換  | IKE/Manual/PKI等に対応していること。                                                                                                               |
|              | 暗号化  | 3DES/AES等に対応していること。                                                                                                                     |
|              | 認証   | MD5/SHA-1/SHA-2（SHA-224, SHA-256, SHA384, SHA-512のいずれか）等に対応していること。                                                                      |
| 性能           |      | IPsec VPN スループットが4Gbps以上であること。<br>IPsec VPN トンネル数が200以上設定できること。<br>ファイアウォールスループットが8Gbps以上であること。<br>最大同時セッション数が200,000以上であること。           |
| ファイアウォール機能   |      | ファイアウォール機能としてNAT及びPATが可能なこと。<br>ブリッジ接続による、透過型ファイアウォールとしての機能を有すること。                                                                      |
| WEBフィルタリング機能 |      | WEBフィルタリング機能を有すること。<br>ファイアウォールポリシーと連係して行えること。                                                                                          |
| 監視・ログ        |      | アラートの種類・深刻度に応じたアラートメールの送信が可能なこと。<br>ストレージを保有し1か月程度のトラフィックログやセキュリティログ等の各ログを保管可能なこと。ストレージを保有しない機器の場合にはクラウド又はデータセンターへsyslogサーバを構築し保存できること。 |
| その他          |      | クライアントがインターネットに接続するときの名前解決機能を有すること。<br>本調達で調達しデータセンターへ設置するVPN装置とのVPN接続に対応するとともに、県立学校内の他の機器との相互接続が確認できていること。                             |

## ②VPN 装置

|     |     |                                                                                                                               |
|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 形状  |     | ラックマウント型、または19インチラックマウントキットを使用可能な機器であること。<br>本調達で調達する他機器との接続に必要な機材一式を含めること。                                                   |
| 冗長化 |     | 2台の機器にてActive-Active または Active-Passive 構成による冗長化を行うこと。<br>電源は各機器別の電源系統へ接続すること。                                                |
| ポート |     | 行政 WAN からの接続ケーブル（RJ-45）と1Gbps以上で接続できること。<br>その他設定用および拡張用に4ポート以上利用できること。                                                       |
| VPN | 鍵交換 | IKE/Manual/PKI 等に対応していること。                                                                                                    |
|     | 暗号化 | 3DES/AES 等に対応していること。                                                                                                          |
|     | 認証  | MD5/SHA-1/SHA-2（SHA-224, SHA-256, SHA384, SHA-512 のいずれか）等に対応していること。                                                           |
| 性能  |     | IPsec VPN スループットが4Gbps以上であること。<br>IPsec VPN トンネル数が200以上設定できること。<br>ファイアウォールスループットが8Gbps以上であること。<br>最大同時セッション数が200,000以上であること。 |
| その他 |     | クライアントがインターネットに接続するときの名前解決機能を有すること。<br>本調達で調達し県立学校等へ設置するVPNルータとのVPN接続に対応するとともに、県立学校内の他の機器との相互接続が確認できていること。                    |

### ③L2 スイッチ

|        |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サポート規格 | IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3z、IEEE802.3ad、IEEE802.1Q VLAN、IEEE802.1D スパニングツリープロトコル等に対応していること。                                                                                                                                         |
| 性能     | ポート数と通信速度の乗数以上のスイッチング能力があること。<br>最大 8,000 個以上の MAC アドレスが構成可能であること。<br>最大 256 個程度の VLAN が登録できること。                                                                                                                                        |
| ルーティング | スタティックルーティング、RIPv1/v2、OSPFv2、VRF-Lite、PIMSSMv4、PIM-SMv4、BGP、VRRPv3、IPv6 Basic（これらのダイナミックルーティング及びマルチキャスト等の機能は、機器本体の標準機能又は別途ライセンス等の追加により実現することも可とする。）<br>ダイナミックルーティングに対応すること。                                                             |
| ポート    | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T × 24 以上<br>Auto MDI/MID-X 若しくは同等機能に対応していること。                                                                                                                                                             |
| 管理     | SNMP による監視が可能であること。<br>HTTP や CLI による設定、管理ができること。<br>FTP や HTTP により設定ファイルがダウンロードできること。                                                                                                                                                  |
| 本体形状   | 高さが 1U であること。                                                                                                                                                                                                                           |
| その他    | 本体に IP アドレスを付与し PING による動作状況の確認ができること。障害切り分けが円滑に行えるよう、ポートミラーリング機能が使用可能であること。<br>機能を利用する際に追加ライセンス等が必要となる場合は、本調達に含めること。<br>「ログ収集サーバ」へログ提供が可能であること。<br>スタッキングやモジュールの増設による将来的なポート数拡張が可能であること。<br>障害等の機器交換時に設定情報を容易に移行可能であり、素早く復旧作業が可能であること。 |

#### ④SASE (Secure Access Service Edge)

- ・クラウドサービス利用拡大、テレワーク等の働き方の柔軟化に対応するため、教職員向けにゼロトラストアーキテクチャを活用した安全かつ効率的なネットワーク基盤を整備すること。
- ・特に SASE (Secure Access Service Edge) を活用し、ネットワーク機能・セキュリティ機能をクラウド上に集約し、教職員の働く場所に依存しない一貫したセキュリティポリシーの適用および運用負荷の軽減を図ること。  
なお、本機能は本調達で調達するネットワーク機器と同一製品・同一ベンダーによる提供を必須とせず、SASE 単体のサービスとして提供されるものも可とする。
- ・下記機能を有するサービスを選定すること。なお、当該サービスが ISMAP に登録（取得済み若しくは取得予定）されているか、または、当該サービスの稼働基盤（クラウド基盤等）が ISMAP に登録されていることをもって可とする。

#### ○SWG (Secure Web Gateway)

- ・アプリケーション名や Web サイトのカテゴリベースでの Web フィルタリング機能を提供すること。また、HTTPS 通信の復号が可能なこと。
- ・インターネットへのアクセス時に、組織毎にユニークな専用グローバル IP アドレスをクラウド上に提供すること。
- ・IP アドレス、ポート番号による通信制御が可能なファイアウォール機能をクラウド上に有すること。
- ・特定の利用者に対して、アクセス制御を除外できること。

#### ○CASB (Cloud Access Security Broker)

- ・クラウドアプリケーションの利用状況を制御し、可視化できること。
- ・Microsoft365 及び Google Workspace へのアクセスにおいて当組織が契約するテナントへのみアクセス許可し、他組織が契約するテナントへのアクセスについてはブロックできること。

#### ○ZTNA/VPN (Zero Trust Network Access / Virtual Private Network)

- ・複数の IPsec トンネルに対応すること。運用に必要な十分な通信帯域（合計 4 Gbps 以上を目安とし、将来的な拡張にも対応可能なもの）を利用できること。
- ・多様な OS 端末 (Windows, MacOS, Chromebook, Android, iOS) にエージェントがインストール可能であること。
- ・インターネットアクセスやリモートアクセス時のユーザ認証において IdP (Entra ID や Google Workspace) と SAML 連携し多要素認証を行う機能を有すること。

#### ○その他

- ・教職員の所有する 1 人 1 台パソコン (OS: Windows 11 Education) に SASE クライアントをインストールするためのライセンスを含めること。また、そのクライアントの展開についても本調達で対応すること。

## (5) 機器設置および設定

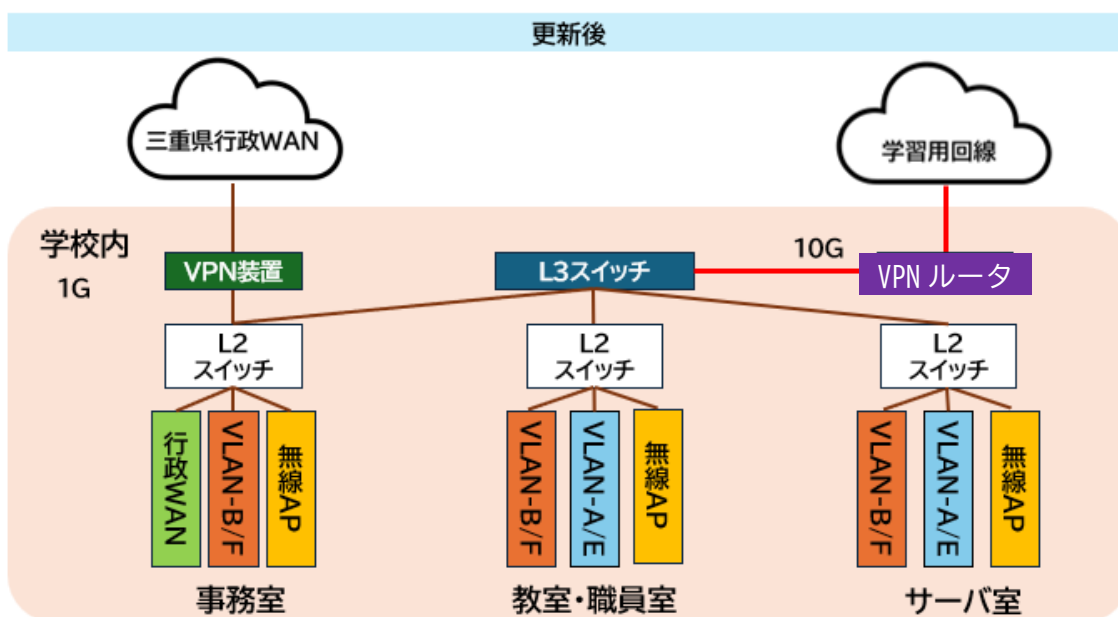
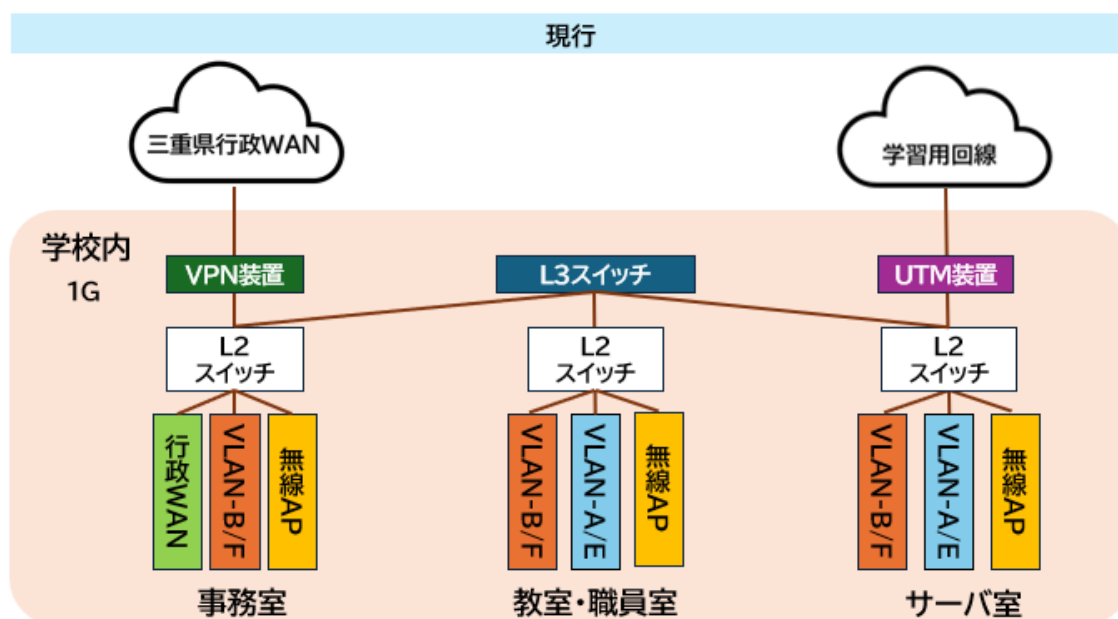
### ①共通要件

- ・機器の設置や設置作業に伴い、機器の設置場所及び方法について一覧を作成し、提出すること。
- ・デジタルカメラによる設置前、設置後の現場写真の提出を行うこと。

### ②県立学校等

- ・ネットワーク構成の変更

(ア) 現状では学習用回線向けの通信がすべてサーバ室の L2 スイッチを通過する構成となっており、回線を増速した場合や通信がひっ迫した際にサーバ室の L2 スイッチがボトルネックになる可能性があるため、学習用回線の接続を VPN ルーター→L3 スイッチに変更します。また学習用回線として VPN ルーターと L3 スイッチ間を 10Gbps 接続とします。



・ L3 スイッチ、L2 スイッチ等

- (ア) L3 スイッチの現行機器は各校サーバ室の 19 インチラックに設置されているため、同じ場所に設置すること。L2 スイッチは、原則、既設機器と同じ場所に設置すること。なお、専用棚での設置はベルト等を用い固定すること。（「資料3 ワークスイッチ設置棚図面等」を参照）
- (イ) VPN ルータとの接続は、10Gbps 以上が利用できるケーブル及びコネクタを用いること。
- (ウ) 各県立学校の L3・L2 各スイッチ間の光幹線ケーブルは既設のものを使用することができる。既設の光ケーブルは SC コネクタを使用しているため SFP への変換アダプタ等を含め納入すること。
- (エ) 現行設置場所で複数台設置されている設置場所では、納入機器はカスケード接続を行い、現行機器と同数の LAN ポートが利用できるよう設定すること。
- (カ) ラック搭載においては、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キングを行うこと。
- (キ) 各県立学校での設置の際、不要なポート等がある場合は当該県立学校の担当者、県と相談の上、対応を行うこと。
- (ク) 既存機器等の設定変更が発生しない方法で設定内容を検討すること。
- (ケ) 全ての納入機器は現行の学校情報ネットワークを構成する機器の設定を引き継ぐよう設計・設定すること。但し、複数台設置場所でのカスケード接続等、構成変更に伴う設定変更や、IP アドレスの変更等により円滑な機器更新が可能となる場合はその限りではない。
- (コ) 「資料1 設置場所一覧」、「資料4 現行 L3SW 学校別使用ポート数一覧」、「資料5 現行 L2SW 学校別設置台数一覧」において、現行設置台数から本調達にて設置する台数が削減されている場所については、ポート整理等を行い、集約すること。
- (サ) 管理者権限の付与を必要最小限とし、厳重に管理すること。

・ 無線 AP

- (ア) 原則、現行機器の設置場所と同じ場所へ設置すること。
- (イ) 接続用 UTP ケーブルは既設のものを利用し、PoE にて電源供給を行うこと。
- (ウ) 各機に固有の IP アドレス及び機器名を設定すること。
- (エ) 現行機器で設定されている SSID 及び接続用パスワードを引き継ぐこと。
- (オ) 県職員が指示する各機に共通の設定を行うこと。
- (カ) その他、無線環境構築のために必要な設定を行うこと。

・ VPN ルータ

- (ア) 現行機器（UTM 装置）は、各校サーバ室の 19 インチラックに設置されているため同じ場所に設置すること。
- (イ) 学習用回線の ONU および L3 スイッチとの接続は、10Gbps 以上が利用できるケーブル及びコネクタを用いること。
- (ウ) 管理用の IP アドレス及び機器名、管理者アカウントを設定すること。

- (エ) 各校の既設 UTM 装置のフィルタリング設定を移行すること。
- (オ) 現在の各校ファイアウォールポリシーにはバラツキがあるため、設定を統合し共通のポリシーを設定すること。
- (カ) 現在一部ネットワークの DHCP は L3 スイッチにて行われているが、機器更新にあたり VPN ルーターで行うことを想定している。
- (キ) 県職員が指示する各機に共通の設定を行うこと。
- (ク) その他セキュリティ向上のために必要な設定を行うこと。

・農場等 VPN 装置

- (ア) 現行機器は各校サーバ室および農場等へそれぞれ設置されているが、再構築にあたり、学校側は VPN ルーター、農場等は本装置を利用し VPN を構築すること。
- (イ) 現行機器と同じ場所へ設置すること。
- (ウ) 各学校で利用している各 VLAN をすべて利用できるようにすること。
- (エ) 配下に L2 スイッチ及び AP を接続し、学校同様の利用ができるようにすること。

・ L2 スイッチ及び無線 AP クラウド管理ツール

- (ア) 現在のクラウド管理ツールに登録されているアカウント（約 100 アカウント）を発行すること。
- (イ) 現在のクラウド管理ツールに登録されているポート番号などのメモ情報を移行すること。

②データセンター設置機器

・ VPN 装置

- (ア) 現行機器が設置されているデータセンターにおいて本県が指定するラック内へ設置すること。
- (イ) 本機器と各校の現行 UTM 装置の更新は順次行われることを想定しているが、その期間においても、VPN が維持されるよう移行を行うこと。

・ L2 スイッチ

- (ア) 現行機器が設置されているデータセンターにおいて本県が指定するラック内へ設置すること。
- (イ) ラック間をまたいで設置されるケーブルは現在のものを流用し利用すること。
- (ウ) 既存機器の設定変更が発生しないよう各ポートの設定を引き継ぐこと。

(6) 疎通試験要件

- ① 調達対象の全 AP の全 SSID への接続
- ② 校内のネットワーク全設備との疎通（ping 等での疎通確認）
- ③ データセンター代表機器疎通（ping 等での疎通確認、別途指定）
- ④ インターネットへの Web アクセス確認

## (7) 運用設計等

### ①運用設計

以下の要件に基づき、県の運用体制で十分に対応できる障害予防を目的とした運用設計を行うこと。

- ・運用管理担当者は、学校情報ネットワーク機器の監視や操作等の運用を行う。
- ・運用管理担当者の運用時間帯は、平日の 8:30～17:15 までとするが、納入機器は保守作業時を除き 24 時間稼働とする。
- ・システム保守によるシステム停止可能時間帯は、基本的には最大で月数回 22:00～翌 7:00 までを想定している。なお、年数回程度は休日等を利用して一日程度の停止も可とする。

### ②定常運用

本調達で納入する機器について、本稼働開始後、ヘルプデスクでの運用管理が可能なるよう、管理用ソフトウェアを県所有の管理用パソコン（最大 4 台）にインストール、または、管理用パソコンのブラウザ等から管理画面を確認できるように設定すること。対象となる管理用パソコンの OS は Windows 11 Education である。

### ③運用支援

- ・納入機器の機能・使用方法について県職員からの各種問い合わせに対応すること。
- ・バージョンアップ版のファームウェア等が提供された際には、県と協議の上「三重県教育委員会学校情報ネットワーク保守業務委託」にて対応すること。
- ・本ネットワークが不調となった場合に確認する事項等をまとめた管理者向けマニュアルを作成し提供すること。また、その内容をヘルプデスクへレクチャーすること。
- ・端末が本ネットワークを利用するにあたって設定が必要な事項及びその内容を資料にまとめ提供すること。

## (8) 運用管理業務

運用業務としては、安定稼働を維持するために最低限実施すべき業務（以下、「運用管理業務」という。）となる。これら実際の運用管理業務に関しては、安定稼働、および、引継ぎが完了したと県が判断した後に、各学校の運用管理担当者により行われる。

そのため、機器納入開始から本番稼働開始までの期間については、納入業者が運用管理業務を行い、運用管理担当者に引継ぎを行うこと。また、以下に記述された内容に対応するために必要な体制及び連絡体制を整えること。

### ①問い合わせ対応

運用管理担当者からの納入機器に関する各種問い合わせに対応すること。

### ②ドキュメント等の修正

運用作業により、ドキュメント等の修正が発生した場合には履歴管理を行った上で速やかに各種ドキュメントを修正すること。尚、ドキュメントの修正にあたっては県へ説明を行った上で、承認を受けること。

### ③機器及び実施場所

運用業務において「1.（2）納入機器及び数量」に示した機器等とは別に必要となる機器又はソフトウェア製品がある場合は、その調達ならびに実施場所の確保等について、納入業者の負担とする。

### （9）無償保守

本調達で納入する機器について、以下の要件を満たす形で機器保守ができる製品を納入すること。

- ①全ての納入機器に関する無償保守期間は、令和17年3月31日までとする。なお、保守期間内において、複数年契約の分割締結や年度更新等の方法により継続的に保守が提供される場合は、これを妨げない。各機器・サービスごとの保守提供期間及び契約形態については、上記期間を満たすことを前提に契約時に明示すること。
- ②障害時はオンサイトにて迅速な交換対応を行うこと。
- ③問い合わせ受付時間は、土日祝祭日を除く月曜日から金曜日までの9時から17時までとし、当日対応を行うこと。ただし、現地到着時間が業務時間を超過する場合は翌営業日の9時から対応すること。なお、学校業務停止に係る場合はこの限りではない。
- ④無償保守期間中は納入ソフトウェアやファームウェア等のバージョンアップ、パッチのリリース情報等を遅滞なく入手し、その内容や影響の調査を行い、県での適用、設定変更等に必要な情報を提供し、県が必要と判断する場合には対応すること。
- ⑤無償保守期間中は、運用管理担当者からの問い合わせに対するサポートを行うこと。
- ⑥無償保守期間における納入機器の障害（天災、その他不可抗力等を除く。）については、県の指示により無償で代替品による交換等の対応を可能とするため、予備品の配置等により迅速な復旧を実現すること。
- ⑦障害時の連絡体制を整備すること。また、修理依頼のための連絡窓口は、ハードウェア、管理用ソフトウェア等を含めて1つにすること。
- ⑧これら対応に関し、いかなるケースにおいても県に対し、別途費用を請求することとはできない。

### （10）その他付帯作業

#### ①説明会の実施

納入機器においては、運用管理業務を各学校の運用管理担当者が行うことを前提としている。そのため、本稼働開始前に運用設計書、及び操作マニュアルに基づき、稼働前およ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、および、各機器の操作教育を行うこと。

また、ヘルプデスクに対しても必要な操作教育等を実施すること。

## 5. 既存機器撤去・移送業務

### （1）既存機器撤去・移送業務

#### ①作業箇所

・「資料1 設置場所一覧」を参照すること。

## ②撤去対象機器

- ・本調達にて更新対象となる既設機器である。既設機器については「資料1 設置場所一覧」、「資料4 現行L3SW 学校別使用ポート数一覧」、「資料5 現行L2SW 学校別設置台数一覧」を参照すること。

## ③作業要件

- ・機器納入に合わせて「①作業箇所」に示した学校へ訪問し、本調達にて更新対象となる機器を撤去・回収すること。
- ・回収した機器のうち、UTM、L3 スイッチ、L2 スイッチについて、設定情報を初期化すること。
- ・回収した機器については、原則、県の指定する箇所（三重県津市内を想定）へ移送すること。ただし、一部の機器について、継続利用する可能性がある。
- ・棚板等不要な部材がある場合には廃棄すること。
- ・撤去に際しては建築物等に損傷を与えないよう十分注意し、安全な作業環境の確保と周辺に対する安全性に配慮すること。万が一、建築物等に損傷を与えた場合は、学校及び県へ速やかに報告し、その指示を受けること。
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関連法令を遵守すること。
- ・各学校への訪問スケジュールは、県と調整のうえ決定すること。
- ・本調達で納入する機器の箱/梱包材/説明書等は県が必要とするもの以外は、受託者にて廃棄すること。
- ・機器の撤去・移送にかかる費用はすべて受託者の負担とすること。

## 6. 施工基準

### (1) 施工基準

- ①県担当者の指示を受けて施工すること。
- ②作業は県及び学校教職員の業務に支障をきたさないよう施工し、その可能性がある場合は別途県担当者の指示を受けること。
- ③本調達を完全に運用させるために必要な一切を含むものとする。なお、本仕様書に無い項目であっても目的物を完成するために必要な一切の手段については受託者がその責任において充足するものとする。
- ④現地作業着工前に十分な調査を行うこと。
- ⑤施工、撤去等で出た廃材は受託者で廃棄すること。
- ⑥整理整頓を行い、火気には十分注意し、事故防止に努めること。
- ⑦本調達に伴い、電気工事等を行う際は、第二種電気工事士以上の資格を有する者が従事すること。

### (2) 周辺環境への配慮

- ①搬入経路（通学路）の進入車両通行の注意。（登下校等にも配慮すること。）

### (3) 補償

- ①作業中、業者及び第三者に及ぼした傷害、又は建物の障害等は、すべて受託者において補償すること。

#### (4) 法令遵守

##### ① 守秘義務

- ・ 本調達に関して知り得た機密を第三者へ漏らしてはならない。
- ・ 本条の規定は、本調達終了後も有効に持続する。

##### ② 法令・規則遵守

本調達の実施に関しては、本仕様書によるほか、以下の法令・規格を遵守すること。

- ・ 有線電気通信法及び同法関係規則
- ・ 電気設備技術基準
- ・ 光ファイバケーブル施工要領
- ・ 電気通信施設設計要領（案）・同解説（情報通信システム編）
- ・ 電気用品安全法
- ・ 日本工業規格（JIS）
- ・ 日本電気工業会基準規格（JEM）
- ・ 日本電気規格調査会基準規格（JEC）
- ・ 国際標準化機構規格（ISO）
- ・ 電気通信端末機器審査協会技術基準（JATE）
- ・ 日本電子機械工業標準規格（EIAJ）
- ・ 三重県会計規則
- ・ 三重県が定める関係条例、規格等（三重県公共工事共通仕様書等）
- ・ その他関係法令及び規格

#### (5) 疑義等

- ・ 本仕様書の内容について疑義が生じた時は、全て県に届け出のうえ、県の承認または指示を受けて仕様書を補足する。本仕様書は、主要な項目について示すものであり、指示のない事項で設計、施工等、作業遂行上必要なものについては、受託者が負担するものとする。

### 7. 施工要領

#### (1) 作業工程表

- ・ 日程調整を行い、速やかに提出すること。
- ・ 業務に支障の無いよう、作業日時を定め県担当者の指示を受けること
- ・ 納入業者は各県立学校の業務、授業等の日程を考慮の上、最適な納入計画を提案するとともに、県の承認を得た後、機器納入と設置作業を行うこと。
- ・ 各県立学校への機器設置は、授業、及び業務に支障が無いよう、事前に調整すること。
- ・ 調整に際しては納入業者が各県立学校に連絡し、スケジュール及び作業内容を事前に提示すること。

#### (2) 現場代理人

- ・ 受託者は、施工に先立ち現場代理人を定めること。

(3) 着工及び竣工届

- ・受託者は、着工及び竣工の旨を届け出ること。

(4) 作業報告

- ・作業予定、進捗状況を県担当者に報告すること。

8. 機器部材調達

(1) 調達

- ・本調達で調達する機器について、「みえ・グリーン購入基本方針」及び本年度の「環境物品等の調達方針」に適合していること。
- ・本調達で調達する機器については、性能や機能の低下を招かない範囲で、消費電力節減、発熱対策、騒音対策等の環境配慮を行うこと。
- ・作業用の部材（仕様書に記載ない場合であっても、作業の施工上必要なもの）は、受託者が全て調達すること。

(2) 規格

- ・作業用材料は、全て新品とし、仕様書の必要条件を十分に満足させ、JIS 又は JES 等の規格品とする。

9. 納品物

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、以下に示す想定ドキュメント名称のとおりとする。

なお、既存機器の納入時に提出された各種ドキュメントについては、構築設計時に契約者に対し提示することが可能である。

| N<br>o | 工程       | 想定ドキュメント名称          | 内容                                                                                                                                                      |
|--------|----------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | プロジェクト管理 | プロジェクト計画            | 機器納入に向けた各工程のスケジュール、体制、進捗管理・課題管理等のプロジェクト管理方法を定義したもの。                                                                                                     |
|        |          | 議事録                 | 打合せにおける協議事項を記した会議録。                                                                                                                                     |
| 2      | 要件定義     | 基本設計書               | 本調達における要件をまとめたもの。                                                                                                                                       |
|        |          | 詳細設計書               | 方式設計を受け、実際の実現方法を詳細に設計したもの。<br>なお、以下の内容を含むこと<br>・回線情報一覧<br>・ネットワーク構成図（論理、物理）<br>・VLAN 構成図（VLAN を構成する場合）<br>・ルーティングポリシーとその設定が記された NW 図（ルーティングポリシーを構成する場合） |
| 4      | 構築       | 機器構築仕様書<br>パラメータシート | 方式設計を受け、機器の設定情報・接続情報等を設計したもの。また、作業写真（施工前・施工後）、配線図面等、構築作業の成果物についても提示すること。                                                                                |

| N<br>o | 工程  | 想定ドキュメント名称                   | 内容                                                                                                                |
|--------|-----|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5      | テスト | テスト仕様書<br>テスト計画書<br>テスト結果報告書 | 設計内容に基づいたテスト内容を整理し、テストの計画、内容、および結果を記載したもの。<br>なお、テスト結果には以下の内容を含むこと<br>・光・LAN ケーブル試験成績表<br>・通信試験結果表<br>・AP 性能試験結果票 |
| 6      | 運用  | 運用設計書                        | 実運用において「何時、誰が、何を、何のために、どこで、どのように」というレベルで記載した設計書と、その設計内容に基づいた、詳細な手順を記載したもの。                                        |
|        |     | 管理者向け運用マニュアル                 | 運用の単位ごとに行う作業の手順を記載したもの。<br>障害時の緊急対応方法について必ず明記すること。                                                                |
|        |     | 操作マニュアル                      | 県の運用に応じた機器の操作方法を説明したもの。                                                                                           |
|        |     | 予防保守マニュアル                    | 運用管理担当者が納入機器の定期点検等を実施する際に行う予防保守作業等の手順を記載したもの。                                                                     |

主な記述内容に関しては、県の指示に従うこと。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、県と十分協議すること。内容に関しては、レビュー会を設けて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、編集／更新が可能な電子ファイル化を前提とし、電子媒体（CD/DVD も可）と紙面での納品を各 1 式とする。電子媒体での納品については、県と事前に協議を行うこと。

## 10. その他

### （1）工程要件

- ・契約締結後、速やかに全体スケジュールを作成の上、県の承認を得ること。

### （2）ネットワーク設計

- ・ヘルプデスク及びネットワーク保守事業者と打合せを行い、工程を報告すること。なお、打ち合わせ場所は別途指示する。
- ・ネットワーク再設計、設定変更が必要な場合、県及び運用管理担当者と協議の上、受託者の責任において実施すること。
- ・機器の設定、通信試験時等のために校内ネットワークへ接続する PC 端末は、県の貸出品、または県から接続許可を受けた機器であること。PC 端末の貸出が必要な場合は、事前に運用管理担当者へ申請を行うこと。
- ・既存学校情報ネットワーク設備の保守は、現行のネットワーク保守業務委託に基づき現保守事業者が対応するが、本調達で納入された機器において障害が発生した場合、受託者が責任を持って対応すること。

### （3）情報セキュリティ要件

- ・想定される脅威を整理し、契約後に示す「三重県電子情報安全対策基準（情報

セキュリティポリシー)」に従った対策ができること。

- ・受託者は、三重県電子情報安全対策基準及び受託者内部のセキュリティポリシー等に基づき、情報セキュリティを確保できる体制を整備するとともに、情報漏えい等の情報セキュリティ侵害への対策が十分に講じられた作業環境において、本調達に係る作業を実施するものとする。なお、三重県電子情報安全対策基準については、受託者のみに提示する。

#### (4) 移行

- ・既存機器等の設定変更が発生しない方法で移行作業を検討し、実施すること。
- ・全ての納入機器は本ネットワークを構成する現行機器の設定を引き継ぐよう設定すること。ただし、IP アドレスの変更等により円滑な移行が可能となる場合はその限りではない。
- ・学校情報ネットワークにおける主な設定内容は以下の通りであるが、設定内容は別途閲覧資料により確認すること。

##### 学校情報ネットワークにおける主な設定内容

- ・各県立学校内は原則、生徒用（授業用）と教職員用（業務用）、行政 WAN の VLAN 等が設定されている。
- ・生徒用と教職員用 VLAN からはインターネットにそれぞれ接続可能である。
- ・教職員用 VLAN から生徒用 VLAN へのアクセスは可能であるが、生徒用 VLAN から教職員用 VLAN へのアクセスはできない

- ・機器の設置や移行作業に伴い、学校別に機器の設置場所及び方法について一覧を作成し、提出すること。また、デジタルカメラによる設置前、設置後の現場写真の提出を行うこと。
- ・現在の各県立学校のバックボーンスイッチ上の設定については閲覧資料として提供するが、閲覧資料上の Config データと既存機器に設定されている Config データは実情に合わせて変更している場合があるため、納入機器の設定については既存機器の管理用コンソール等を用いて再度確認すること。
- ・納入業者は各県立学校の業務、授業等の日程を考慮の上、適切な移行計画を提案するとともに、県の承認を得た後、機器納入と移行作業を行うこと。
- ・機器の設置や移行作業に伴い、学校別に機器の設置場所及び方法について一覧を作成し、提出すること。

#### (5) 付帯作業についての注意事項

- ・管理者権限の付与を必要最小限とし、厳重に管理すること。
- ・関連 OS、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すること。
- ・各機器の納入・設置・工事等を行う際には、平日昼間の作業を前提とするが、現場の教育活動や学校情報ネットワーク・関連する情報システム等に対する影響がある場合、土日祝祭日、夜間等での作業とすること。
- ・各機器の稼動に必要な設定変更等の技術支援についても、県からの依頼に基づき確実に実施すること。
- ・ネットワーク関連機器の稼動に必要な OS、ソフトウェア等のチューニング、設

定変更等の技術支援についても、県からの依頼に基づき確実に実施すること。

#### (6) 全般的な注意事項

- ①納入機器で使用するソフトウェア製品の設定・障害対応が十分可能な SE を従事者とし、従事者の氏名、および、その他必要な事項を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。
- ②契約締結後、速やかに全体スケジュールを作成の上、県の承認を得ること。また、ハードウェア等の詳細仕様、搬入計画等の資料を速やかに提示すること。
- ③県への引継ぎ完了までの期間に 20 回程度の打合せを行うと共に、議事録の提出を行うこと。
- ④本契約について、契約書、および、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、納入業者が責任を持って対応すること。
- ⑤本仕様書に記載されている全ての作業に対し、いかなるケースにおいても県に対し、別途費用を請求することはできない。ただし、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仕様書の業務は、三重県電子情報安全対策基準、及び関連する法規を遵守して行うこと。当該基準等に抵触する行為または事象が発生した場合、そのようなおそれがある場合は、県の指示のもと速やかに対応すること。
- ⑦機器納入を行う上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。
- ⑧必要に応じ、県に関わる SI 支援業者、ネットワーク業者、ハードウェア業者および、その他関連するシステムの委託業者もしくは保守業者等と調整、確認を行うこと。
- ⑨機器納入に伴う付帯作業等に対する契約不適合責任の期間内は速やかに無償での修理若しくは代替品との交換を行うこと。また、修理・交換後は、報告書を提出すること。
- ⑩納入業者は、何人に対しても、受託期間中、または、受託期間終了後を問わず、業務上知りえた県の業務の一切を漏らしてはならない。
- ⑪本仕様書の記載内容に疑義が生じた場合は、県と協議をすること。また本仕様書に記載されていない事項は、県の指示に従うこと。
- ⑫各校ごとに管理者を設定して、設計・設定および各校での施工に関しての一体で管理をおこなうこと。
- ⑬受託者は、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。
  - 1) 断固として不当介入を拒否すること。
  - 2) 警察に通報するとともに捜査上必要な協力をする。
  - 3) 県に報告すること。
  - 4) 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、県と協議を行うこと。
- ⑭受託者が上記⑬の 2) 又は 3) 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措置要綱第 7 条第 2 項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ずるものとする。

(7) その他

- ①本調達に係る内容で県に確認したい事項及び資料がある場合は、閲覧等希望日の3日前までに申し出ること。なお、閲覧期間は、令和9年4月 日から令和9年4月 日までとする。
- ②本仕様書の記載内容に疑義が生じた場合は、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、県の指示に従うこと。

③連絡先メールアドレス

三重県教育委員会事務局教育総務課

教育ＩＣＴ化推進班

mejoho@pref.mie.lg.jp

## 三重県教育委員会学校情報ネットワーク保守業務委託仕様書

### 1. 本業務の概要

#### (1) 概要・目的

本業務は、三重県教育委員会学校情報ネットワーク機器更新で更新を行う機器の保守業務と、各種設計・設定等の変更を中心とした運用維持管理業務を対象とする。

各機器は本県が運用管理するネットワークを構成する重要な機器であり、契約期間内において本ネットワークが常に完全な機能を保つよう保守作業が行えることを目的とする。

#### (2) 契約形態

##### ①履行期間

機器の稼働開始日から令和 17 年 3 月 31 日まで

##### ②履行場所

保守対象の学校等については「資料 1 設置場所一覧」を参照すること。

##### ③業務内容

「3. 委託業務内容」のとおり。

#### (3) 検査及び履行確認

本県にて、別途定める各種成果物をもって行う。

### 2. 業務体制

#### (1) 保守拠点

##### ①設置場所

問い合わせ及び障害連絡からおおむね 4 時間以内に保守対象拠点へ到着できる場所に保守拠点を設置し、保守作業に着手できること。

交通渋滞など、事情により 4 時間以内に到着できない場合は、本県にその旨を連絡すること。

##### ②設備

本県の運用管理担当者からの連絡用電話及び電子メールアドレスを、以下の用途にて各 1 回線以上準備すること。

・技術問い合わせ

「3. (1) ②障害対応」に示す時間内のみ受付すること。

・障害連絡受付

「3. (1) ②障害対応」に示す時間に即時受付すること。

上記以外は、自動応答による録音受付若しくはコールセンター等での転送対応をすること。

##### ③業務時間外の対応

「3. (1) ②障害対応」に示す時間外に本県から障害発生等の連絡があった場合、1 時間以内に障害対応に着手（リモート対応等）できる体制を有すること。

## (2) 業務要員

「3. 委託業務内容」の履行ができ、かつ以下の資格要件を満たす業務要員に従事させること。

### ①業務経験

- ・すべての業務要員は、受託者の雇用開始から3か月以上の勤務実績があること。
- ・障害対応要員のうち1名は、ネットワーク運用管理の実務経験が3年以上あること。
- ・障害対応要員のうち1名は、ルーティング、スイッチング及びセキュリティなど、ネットワーク機能の実装経験が3年以上あること。

### ②保有資格

- ・業務要員のうち1名は、経済産業省所管の情報処理技術者試験で定義されるネットワークスペシャリスト又は同種相当以上の資格を有すること。
- ・業務要員のうち2名は、ネットワーク機器の構築・運用に関する高度な技術力を証する資格を有すること。資格の例としては、シスコシステムズ社が認定するCCNP (Cisco Certified Network Professional) Routing and Switchingに関する科目を3科目すべて若しくはEnterprise相当、又はこれと同等以上の能力を証する各メーカー認定資格若しくは情報処理技術者試験（ネットワークスペシャリスト等）のいずれかを有すること。なお、上記資格に代えて、都道府県・市区町村等の公的機関における同等規模のネットワーク機器更新業務の実績（構築・運用）を有する場合も、同等の技術力を有するものとして可とする。

## (3) 連絡体制

### ①連絡体制の整備

通信回線事業者、システム開発事業者及び関係事業者等との連携も考慮した業務連絡体制を整備すること。また、休日・夜間等の緊急時や大規模自然災害への対応を考慮した緊急時連絡体制についても整備すること。

### ②体制図の作成

整備した業務連絡体制を基に業務連絡体制図を作成し、本県に提出すること。また、業務連絡体制に変更が生じた場合、速やかに業務連絡体制図を修正し、本県に提出すること。

### ③その他

業務要員は連絡を密にし、相互に連携し業務を遂行すること。  
本県が別途定める業務継続計画の検討に対応する体制を準備すること。

## (4) 保守用機材

### ①保守用端末

- ・保守対象拠点等での作業に必要な保守用端末は、受託者で準備すること。
- ・保守用端末は以下に記すルール等に基づき、適切に管理されている機器であること。
  - (ア) ユーザパスワードを設定すること。
  - (イ) ハードディスクの暗号化機能を利用すること。
  - (ウ) ウイルス対策ソフト、OSセキュリティパッチ等は常に最新状態とするこ

と。

(エ) 本委託業務に関係のないソフトウェアのインストール、データを格納しないこと。

- ・ 本委託に必要なソフトウェアは受託者で準備すること。
- ・ 本ネットワークに接続する端末は事前に本県の承認を得ること。
- ・ 業務目的でない端末等は保守対象拠点に持ち込んではない。

## ②その他

- ・ 業務要員が使用する携帯電話等の通信手段を、受託者の負担にて準備すること。
- ・ 本調達に当たり必要となる各種機器・設備等は受託者の負担にて準備すること。

## 3. 委託業務内容

表 3-1 役割分担

| 作業項目               | 本県 | 受託者 | ヘルプデスク事業者 |
|--------------------|----|-----|-----------|
| 障害対応               | ◎  | ○   | △         |
| 災害時の対応             | ◎  | ○   | △         |
| 定期点検               | ◎  | ○   | △         |
| 保守業務報告会            | ◎  | ○   |           |
| ドキュメント管理           | ◎  | ○   |           |
| ソフトウェア等のバージョンアップ作業 | ◎  | ○   | △         |
| ログ管理及び分析           | ◎  | ○   |           |
| 停電対応               | ◎  | ○   | △         |
| ネットワークセキュリティ管理     | ◎  | ○   |           |

◎：承認      ○：主体的実施者      △：支援

表 3-2 業務を支援する事業者と主な支援内容

| 事業者       | 主な支援内容    |
|-----------|-----------|
| ヘルプデスク事業者 | ● 障害の発生報告 |

## (1) 機器保守業務

### ①対象機器

- ・ 保守対象機器は、「三重県教育委員会学校情報ネットワーク機器更新」で納入する全ての機器が対象となる。
- ・ 契約期間中に対象拠点において導入されるハードウェア、ソフトウェア等の関連システムについても技術支援を行うこと。

### ②障害対応

・業務時間

- (ア) 障害対応時間帯は、原則として開庁日（土曜日、日曜日、祝日及び 12 月 29 日から翌年の 1 月 3 日までの日は除く。）の 8:30～17:30 とする。ただし、現地到着が 17:30 を超える障害対応については、翌開庁日の 8:30 から対応すること。
- (イ) ただし、本県が必要と判断した場合はその限りではない。

・本県への報告

- (ア) 障害等の発見又は報告があった場合、速やかに本県に報告し、ネットワーク等のハードウェア、ソフトウェアの切り分け及び障害対応等を行うこと。
- (イ) 作業完了後、速やかに本県に連絡し、報告すること。

・障害対応

- (ア) 障害原因が保守対象機器であった場合は速やかに本県に連絡し、ハードウェア交換等を行うこと。
- (イ) 切り分け作業時に復旧方法が明らかな障害は、現場到着後 2 時間以内に復旧させること。なお、遠隔地の拠点等で現地到着に相当の時間を要する場合など、やむを得ない事情があるときは、事前に本県と協議の上、復旧目標時間を別途定めることができるものとする。復旧方法が明らかでない場合も早期復旧に努めること。
- (ウ) 必要に応じ保守対象拠点にて原因調査及び疑似環境による検証等を行うこと。
- (エ) 保守対象拠点での障害対応は原則 2 名以上での対応が望ましく、相互に作業内容を確認すること。ただし、機器の単純交換など軽微な障害対応や作業の安全性が確保できる場合等においては、本県の承認を得たうえで 1 名での対応とすることができる。
- (オ) ハードウェア交換等を行う際、対象機器等へ再設定、必要なインストール作業を行い、本ネットワークの機能を正常復旧させること。
- (カ) ハードウェア関連の部品交換を行う場合、メーカー指定方法を遵守し、最適かつ迅速に対応すること。
- (キ) 障害切り分けの結果、本県が所有する予備用機器の交換が必要な場合も、本県の指示に従い、対応すること。

・障害対応に用いる機材

- (ア) 原因調査時に必要な測定器の購入及びレンタル費用等は受託者の負担とする。
- (イ) 障害復旧に必要なケーブル類、備品、消耗品等は、受託者の負担にて提供すること。

・保守拠点からのリモート接続による障害対応

- (ア) リモート接続環境は十分なセキュリティを確保していることや、常時監視環境であること等を条件とする。なお、整備に必要な機器及びネットワーク回線に関しては、受託者の負担とする。

・責任分界点

- (ア) 本ネットワークは三重県情報ネットワークと相互接続されており、本調達の受託者の責任分界点は、三重県情報ネットワークとの接続ケーブルまでとする。
- (イ) 三重県情報ネットワークとの間で障害発生した場合は、三重県情報ネットワーク保守担当や通信回線業者と協議し、早急な原因究明、解決に取り組むこと。

・災害時の対応

- (ア) 災害発生後に、現地へ赴き被害状況の確認を行うこと。
- (イ) 復旧に必要な機器や、対応については県へ報告を行い、復旧に向けた相談に対応すること。

・その他

- (ア) 保守対象機器以外の障害や問い合わせがあった場合でも、保守対象機器に関連があったときは原因調査等の支援を行うこと。
- (イ) 障害対応時は社員証等の当該業務担当者であることが証明できるものを携帯すること。

③定期点検

- (ア) 保守対象拠点において、保守対象機器の安定稼働を目的とした清掃や点検業務を実施すること。
- (イ) 定期点検の実施回数は 1 年間に 1 回とし、点検実施期間を定め本県の承認を得ること。
- (ウ) 定期点検開始からおおむね 1 ヶ月前に、本県業務に支障が出ないよう、点検スケジュールを調整し、本県の承認を得ること。
- (エ) メーカー指定方法を遵守し、点検作業を行い、異常がある部品等は交換すること。
- (オ) 点検作業の際、本県からの提案作業があった場合、協議のうえ、迅速に対応すること。
- (カ) 定期点検の結果を集計し、本県に報告すること。なお、報告に当たっては、報告内容について本県と事前協議をし、承認を得ること。

④保守業務報告会（定例会）の開催

- (ア) 月 1 回以上、本県が定めた日に定例会を行い、保守報告を行うこと。  
保守報告の形態は、対面又はオンラインのどちらも可とする。
- (イ) 関連システムの調整会など、本県からの要望があった場合は迅速に対応し、関係資料の提供や調整会出席や問い合わせ等の技術支援を行うこと。
- (ウ) 半期毎に報告内容を取りまとめ、完成ドキュメントとして提出すること。
- (エ) 提出ドキュメントは紙媒体 1 部と、データ形式 1 部を DVD 等で提出すること。
- (オ) 報告内容は基本的に下記のとおりとする。ただし、仕様書に記載されている各委託項目に対する遵守状況が確認できる内容とすること。

表 3-3 報告内容一覧

| 報告内容       |
|------------|
| 月次保守対応報告   |
| 点検対応及び進捗報告 |
| その他        |

## (2) 技術的支援業務

### ①問い合わせ対応

本県、ヘルプデスク及び保守対象拠点からの問い合わせに迅速に対応し支援すること。また、必要に応じて、本県に対し問い合わせ内容や対応に関する報告をすること。

## (3) 本ネットワークの運用管理業務

### ①ドキュメント管理

本ネットワーク全体構成を管理し、下記ドキュメント等の最新版を毎年度 3 月末に一括提出すること。提出に当たっては、電子ファイル媒体（CD/DVD も可）で納品すること。

表 3-4 提出するドキュメント一覧

| ドキュメント名称              |
|-----------------------|
| 物理構成図、論理構成図           |
| ネットワーク機器等の IP アドレス等一覧 |
| ネットワーク機器等の設定ファイル      |
| ネットワーク機器等の OS 版数一覧    |
| ネットワーク機器等のホスト名一覧      |
| ネットワーク機器等の運用操作マニュアル   |
| その他保守業務で作成したドキュメント各種  |

### ②ソフトウェア等のバージョンアップ作業

ネットワーク機器等のソフトウェア等の修正プログラムがリリースされた場合、必要に応じて適用の検討、影響調査及び疑似環境による検証を行い、本県に報告すること。

また、本県が必要と判断した場合はバージョンアップ作業等を行うこと。バージョンアップに伴うライセンス更新等、メーカーに登録手続が必要な場合は受託者が行うこと。

### ③ログ管理及び分析

ネットワーク機器から出力されるログは、別途調達するログ収集サーバで取得管理する予定である。受託者は取得したログを適宜分析し、障害が発生した場合は迅速に対応を行うこと。

④不正アクセス等のネットワークセキュリティ管理

本ネットワーク内部又は外部から不正アクセスが確認された場合、詳細情報を迅速に本県に報告し、技術支援を行うこと。また迅速かつ適切な対応策を提案すること。

4. その他

- (1) 業務遂行に当たっては、三重県電子情報安全対策基準、三重県個人情報保護条例及び関連する法規を遵守すること。当該基準等に抵触する行為又は事象が発生した場合、本県の指示に従うこと。
- (2) 本契約の開始前に、現行のネットワーク保守業務受託者より既存のネットワーク設定情報等の引継ぎ受けること。また本契約終了前に、次の保守業務受託者に対する引継ぎを行うこと。
- (3) 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、受託者が責任をもって対応すること。
- (4) 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。
- (5) 必要に応じ、本県に関わるSI支援事業者及び、ヘルプデスクと調整、確認を行うこと。
- (6) 受託者は、何人に対しても、契約期間中、又は、契約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。個人情報を取り扱う際には、個人情報保護法を順守し、細心の注意払い取り扱うこと。
- (7) 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。
- (8) 受託者は、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。
  - 1) 断固として不当介入を拒否すること。
  - 2) 警察に通報するとともに捜査上必要な協力をする。
  - 3) 本県に報告すること。
  - 4) 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。
- (9) 受託者が上記(8)の2)又は3)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。