

議会棟 Wi-Fi 整備事業 仕様書

1. 業務名称

議会棟 Wi-Fi 整備事業

2. 目的

本事業は、将来的な議会ペーパーレス環境実現のための情報通信基盤として、奈良県議会棟内における Wi-Fi 環境を整備するものであり、今後の議員端末に必要な大容量の通信ネットワーク環境を実現させることを目的とする。

3. 業務履行期間

契約締結日から令和 8 年 2 月 26 日まで

(定例会の開催期間等、作業不可期間が数日発生する可能性があるため、作業スケジュールについては落札後に県議会事務局と協議すること)

4. 履行場所

奈良県議会棟（奈良県奈良市登大路町 30）

5. 整備対象エリア

下記の通り整備対象エリアを定める。

主要機材は、原則として以下の構成とする。

フロア	ルータ	PoE 機能対応 スイッチングハブ	無指向性 アクセスポイント
2 階	新設 1 台	新設 1 台	新設 6 台
1 階	-	新設 1 台	新設 4 台

※Wi-Fi 整備エリアは、「(別紙)Wi-Fi 環境整備エリア平面図」を参照すること。

なお、光回線は、既設のものを利用可能とする。

6. 委託業務内容

委託する業務の内容は、次のとおりとする。

上に示す Wi-Fi 環境整備エリアにおいて、アクセスポイント（AP）、アンテナ、ネットワーク機器、LAN ケーブル等を整備し、Wi-Fi 環境の構築を行い、PC・タブレット等の端末へのインターネット通信環境提供を実現する。また、前記 5 に示すシステム構成についてはアクセスポイント及びその他機器製品に限定されることなく、性能に基づき接続可能なもので、今後の拡張性を十分に確保した上で整備を遂行すること。

7. 機器仕様

【アクセスポイントについて】

想定機種：AT-TQm6702 GEN2

- ① 2.4GHz 帯、5GHz 帯に対応しており、同時利用が可能であること。
- ② IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax 以上に準拠すること。
- ③ 2.4GHz 帯 4×4MIMO(4 ストリーム)、5GHz 帯 8×8MIMO(8 ストリーム)に対応し、アクセスポイントと利用者端末間の理論通信速度が最大 4.8Gbps 以上であること。
- ④ アクセスポイントへの技術規格仕様上の最大同時接続台数(同時利用者数)は、1 ラジオあたり 500 台以上であること。
- ⑤ LAN インターフェースは 1000Base-TX,1000Base-T,2.5GBase-T,5GBase-T 以上対応のポートが 2 口以上あり、最大 10Gbps の通信帯域を実現可能なリンクアグリゲーション機能を有していること
- ⑥ PoE (Power over Ethernet) の 802.3af 及び 802.3at で動作可能であること。
- ⑦ IEEE802.11ac Wave2 以降に対応したビームフォーミングに対応していること。
- ⑧ 認証方式として、オープンシステム認証、IEEE802.1x 認証、WPA3 等が行えること。
- ⑨ 壁、天井への設置が可能であること。
- ⑩ 周辺のアクセスポイントを検出できる機能を有すること。
- ⑪ 電源を切断してもログ情報を保持する機能を有すること。
- ⑫ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
- ⑬ IEEE802.1Q に準拠した VLAN に対応していること。
- ⑭ 無線の利用状態を収集して、常に最適な電波出力とチャンネルを分析しアクセスポイントへ適用する機能を持つ自律型無線 LAN コントローラにて管理ができること。
- ⑮ 自律型無線 LAN コントローラ離脱時でも無線サービスの提供を継続できること。
- ⑯ 接続端末間での動画再生、データダウンロード時間のばらつきを発生させない公平通信制能があること。
- ⑰ 気象・航空レーダー波検知時に瞬時にチャンネル切り替えができる機能を有すること。
- ⑱ 温度 0℃から 50℃及び湿度 5%から 90%の環境にて動作すること。
- ⑲ 先出センドバック 5 年(平日 9:00～17:00 対応)の保守を含むこと。

【ルータについて】

想定機種：AT-ARX200S-GTX

- ① IEEE802.1Q に準拠した VLAN に対応していること。
- ② IPv6 IPoE + IPv4 over IPv6 接続サービスに対応していること。
- ③ 装置単体で 100/1000/2.5G/5G/10GBASE-T のインターフェースを、WAN 接続用で 1 ポート以上、LAN 接続用で 2 ポート以上有すること。
- ④ VLAN インターフェースを設定可能であり、IP アドレスを 1 つ以上付与可能であること。
- ⑤ ケーブル誤接続等により、誤ってループ状態が構成された場合に自動的にポートを遮断し、ブロードキャストストームを防止する機能(ループ検出機能)又はそれに類する機能を有すること。
- ⑥ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
- ⑦ ライセンス無しで最大 20 台、ライセンス適用で最大 50 台の無線アクセスポイントを管理できること。
- ⑧ 無線 AP 間の自律的な無線接続により、無線ネットワークの導入や拡張を効率化するスマートコネクテッドネットワークに対応していること。
- ⑨ ファンレスであること。ファンレスでない場合は静音タイプも可とするが、動作音が大きいと判断した場合は設置方法等について対応すること。
- ⑩ 温度 0℃~50℃及び湿度 90%以下の環境に耐えうること。
- ⑪ 先出センドバック 5 年(平日 9:00~17:00 対応)の保守を含むこと。

【PoE スイッチングハブについて】

想定機種：MXS510TXUP

- ① マルチギガビットのポートを 8 ポート以上標準実装し、うち 10GBase-T 対応のポートを 4 ポート以上有していること。
- ② 装置単体で SFP+スロットを 2 つ以上有すること。
- ③ PoE (Power over Ethernet)の IEEE802.3af (PoE)、IEEE802.3at (PoE+) 及び IEEE802.3bt (PoE++) に対応していること。
- ④ 1 ポートあたり 60W 以上、装置全体で 295W 以上の PoE 給電が可能であること。
- ⑤ IEEE802.1X 認証に対応していること。
- ⑥ SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
- ⑦ 温度 0℃~50℃及び湿度 95%以下の環境に耐えうること。
- ⑧ アクセスポイントの台数や LAN 配線等のため、1 つのフロアに複数のフロアスイッチが必要な場合は、その分を数量に加えること。
- ⑨ 先出センドバック 5 年(平日 9:00~20:00 受付)の保守を含むこと。

8. 機器設定・設置作業

【機器設定について】

議会棟 2F 正副議長秘書係室の既設ホームゲートウェイに設定されている ISP 情報について、現行 PPPoE から IPoE への変更を見越したルータ設定内容を検討すること。

ただし、ISP 契約変更に係る費用は本事業に含めないこととし、設定内容については県から情報提供を受け協議の上決定すること。

【機器設置について】

アクセスポイントについては、平置きとなっている既設のアクセスポイントを更改する場合も含め、原則壁付け・天井付けにて設置すること。

9. LAN 配線整備

① ケーブル仕様

幹線ルートに関しては、既設配線を流用もしくは新設の必要がある場合は LAN ケーブル及び光ファイバケーブルの配線を必要に応じて敷設すること。なお、いずれの場合も LAN ケーブルについては Cat6 以上のものを用意すること。

② 配線整備

- 1) 【別紙図面】に記載の無線アクセスポイント設置対象室を参照し、配線を実施すること。
- 2) 敷設ケーブルの両端に、接続先等をラベリングすること。
- 3) シールド付きケーブル (STP)を利用する場合は、LAN 配線それ自体から接地(アース)を十分に行うなど、特性に応じた適切な対応を行うこと。
- 4) 契約後速やかに現地調査を行うこと。現地調査の結果、必要な場合は以下の内容も実施すること。
 - a) 配線を行う際、区画(防火区画貫通処理を実施すること)又は壁等の貫通がある場合は対応すること。
 - b) 露出する場合は電線管、モール等で保護すること。
 - c) 点検口が追加で必要な場合は設置すること。

10. 電源設備

- ① ルータ、PoE スイッチングハブ、無線 LAN アクセスポイント、その他必要とする機器等を設置する際に電源が必要な場合は電源工事を行うこととする。
- ② 電源盤等の増設や改修及び電源タップが必要な場合は別途県と協議し、受注者において費用負担とすること。

11. 試験

- ① 事前に試験計画書を作成し、県に承認を得ること。
- ② 新設したケーブルにおいては、試験を実施し全て合格であること。
 - ア) ケーブルアナライザを用いて配線ケーブル試験を行い、その結果を提出すること。
 - イ) ケーブル試験に用いるケーブルアナライザの校正証明書を提出すること
- ③ 試験計画書に従い、試験を実施し、全て合格であること。
 - ア) 全ての無線 AP の電波が出力されていることを確認すること。
 - イ) 議会棟内各部屋において、PC 端末で問題なくインターネット利用ができることを確認す

ること。

- ④ 試験した結果は試験結果報告書として県に提出すること。

【保守・運用について】

- ① 故障発生時の迅速な対応のため、アクセスポイントとネットワーク機器の故障受付について、一元窓口（平日 9:00-17:00）を設けること。窓口と故障修理を実施する組織が連携し、迅速に対応できる体制を構築すること。

12. 業務完了報告

- （１）県は提出された業務完了報告書に基づき、整備結果の確認・実地検査を行い、適切と判断した場合には通知を以って検収とする。なお、確認・実地検査において、県からの質問への回答や実地検証への同行、資料の訂正・作成を求める可能性があることに留意すること。
- （２）業務完了報告書の提出先は、奈良県とする。
- （３）整備業務完了後、完了届と共に下記の資料を提出すること。
 - ① 竣工図
平面図や系統図等機器の設置状況や配線ルートが分かる図面。
 - ② 機材及び工事箇所の写真
主要機材の個々の写真と、設置及び工事箇所の状況が分かる写真。
 - ③ 電波環境の調査結果
整備したアクセスポイントが発出する SSID の受信信号強度を測定した資料とカバーエリア図及びスマートフォンなどによる実際の接続確認を行った結果。
 - ④ 各整備機器の設計書
各整備地点について、設置機器の技術的な事項を記載した設計資料。
 - ⑤ アクセスポイント及びルータの設計書
各整備地点について、アクセスポイント及びルータの設定項目の内容を記載した資料。

13. その他

- （１）本業務の遂行にあたっては、関係法令を遵守しなければならない。
- （２）業務上知り得た内容は、管理保管を十分に行うとともに、情報の外部漏洩に細心の注意を払うこと。