

仕 様 書

1 契約の全体構成について

1-1 概要

京都府では行政事務支援端末を有線 LAN に接続して日々の業務を行っているが、昨今のコロナ感染症の対策から、頻繁に組織改編や保健所等での応援職員の受入対応が生じているとともに、密にならない働き方としてリモートワークや外部拠点によるサテライト勤務等の環境を推進しているところである。

これらの体制変更の都度、現在のネットワーク構成では配線や端末設定変更等の作業が必要になるため、機動的な対応に支障が生じていることから、府の庁舎及び拠点において無線環境を整備することとし、これを実現するための業務を委託するもの。

1-2 業務名 行政情報ネットワークの無線環境構築に係る機器調達、設置工事及び運用保守委託業務

1-3 業務内容

1-3-1-1 無線化に係る機器調達、設置工事及び設定委託業務

1-3-1-2 契約期間 契約締結日～令和5年3月22日（水）

1-3-2-1 無線環境運用保守委託業務

1-3-2-2 契約期間 令和5年3月23日（木）から令和10年3月22日（水）

1-3 各業務の仕様について

2 以下で示すとおり。

なお、本仕様書で記載する機器等については、同等品も可とするが、同等品を導入した場合において、本仕様書において要求する仕様を満たすために改修が必要になる場合は、期限までに必要な改修を実施することとし、京都府で既に調達済みの機器とともに支障なく運用保守ができるようにすること。

2 各業務について

2-1 無線化に係る機器設置及び設定委託業務について

京都府庁の本庁や各拠点で行政事務を行うネットワークについて、事務支援端末等との接続は現在有線 LANで行っているところであるが、一部のネットワークを無線化することとしており、この無線化に係る機器の設定や設置を行う。

2-1-1 機器及びライセンス等について

2-1-1-1 AP及びコントローラについて

機器は京都府が用意するものを利用しつつ、不足分については別途調達すること。機種名等は次のとおりである。

- ・AP 機種名 W1130 (QX-W1130) NEC製 800台
※470台は既に京都府において調達済み。

本契約においては不足分の330台を本契約で追加調達すること。

- ・コントローラ 機種名 W2230 (QX-W2230AC) NEC製 2台
既に京都府が調達済みのため、これを利用すること。
- ・管理用ライセンス：800ライセンス
※APをコントローラで管理するためのライセンス

2-1-1-2 PoEスイッチについて

APの電源を確保するためのPoEスイッチ及びこれに対応する取付用の金具などを本契約において調達すること。なお、次に示す仕様を満たすとともに、京都府が示すAPと動作検証がされていること。

2-1-1-2-1 給電可能なポート数8ポート以上のPoEスイッチ（必要数90台）

- ・スイッチング容量：20.0Gbps以上
- ・転送レート（スループット）：14.8Mbps以上
- ・給電規格：IEEE802.3af/at
- ・1ポートあたり22W以上の電源供給が可能
- ・10/100/1000BASE-T対応のポートを8ポート以上有すること
- ・802.1X認証、MAC認証、ローカル認証に対応していること

2-1-1-2-2 給電可能なポート数16ポート以上のPoEスイッチ（必要数60台）

- ・スイッチング容量：40.0Gbps以上
- ・転送レート（スループット）：29.7Mbps以上
- ・給電規格：IEEE802.3af/at
- ・1ポートあたり22W以上の電源供給が可能
- ・10/100/1000BASE-T対応のポートを16ポート以上有すること
- ・802.1X認証、MAC認証、ローカル認証に対応していること

2-1-1-2-3 給電可能なポート数24ポート以上のPoEスイッチ（必要数5台）

- ・スイッチング容量：56.0Gbps 以上
- ・転送レート（スループット）：41.6Mbps 以上
- ・給電規格：IEEE802.3af/at
- ・1ポートあたり 22W 以上の電源供給が可能
- ・10/100/1000BASE-T 対応のポートを 24 ポート以上有すること
- ・802.1X 認証、MAC 認証、ローカル認証に対応していること

2-1-1-3 DHCP 及び Radius サーバ

本契約において調達するものとする。現在の行政情報ネットワークの IP アドレスは固定 IP アドレスとしているが、これを自動振り出し(DHCP) することとする。また、ネットワークの認証は各職員端末に証明書等を配布し、それを基に認証するため、これらの機能を備えたサーバを導入する。京都府の職員端末は約 8,000 台であるため、今後の拡張性を踏まえ約 10,000 台程度でも運用可能であることとする。なお、次に示す仕様を満たすとともに京都府が示す AP と動作検証がされていること。

2-1-1-3-1 機器仕様について（必要数 2 台）

- ・ソフトウェアとハードウェアが一体のアプライアンス機であること
- ・冗長構成を組めること
- ・管理画面はブラウザで確認できること
- ・日本語で表示できる機能を有すること
- ・システムログ、認証ログを管理画面で確認できる機能を有すること
- ・認証プロトコルとして、以下に対応していること

PAP

CHAP

MSCHAPv1

MSCHAPv2

EAP-TLS

PEAP(EAP-MSCHAPv2/EAP-TLS)

EAP-TTLS(PAP/CHAP/MSCHAPv2/EAP-MSCHAPv2/EAP-TLS)

EAP-MD5

EAP-MSCHAPv2

- ・認証(PAP/CHAP/MS-CHAPv2/EAPPEAP/EAP-TLS)試験が可能なアプリケーションが提供されること
- ・ライセンス数に関わらず RADIUS クライアントを最大 10,000 台登録できる機能を有すること
- ・サーバ/クライアント証明書の発行機能を有すること
- ・外部認証局が発行した CA 証明書・サーバ証明書を取り込み、IEEE802.1X 認証用として使用できること

- ・ DHCP 機能と Radius 認証機能を有すること

2-1-1-4 監視ツール

京都府の用意するコントローラの配下にある AP 及び PoE スイッチを監視できるライセンスを調達すること。

一つのツールで監視内容として、次のことができること。

- ① 無線のヒートマップ表示
- ② 無線のトラフィック監視
- ③ 無線環境で使用している端末の電波状況の確認
- ④ PoE スイッチの接続状況の監視ができること
- ⑤ ネットワークトポロジを表示できること
- ⑥ AP 障害発生時に障害発生箇所の表示が可能であること

2-1-2 機器の設置について

2-1-2-1 AP 及び PoE スイッチの設置について

2-1-2-1-1 設置場所について

後述にする京都府の拠点に設置するものとする。

2-1-2-1-2 設置位置の調査について

別添 1 の図面に示す AP の位置はあくまでも目安に過ぎないため、現地調査を工事実施前に行い、AP や PoE スイッチの適切な設置位置を定めるものとする。なお PoE スイッチの設置場所は各拠点のフロアスイッチが設置されている EPS を基本とする。

調査の際に AP 数が不足すると考えられる場合は京都府と協議すること。

また、現地調査については平日の実施でも可能とするが、調査拠点の日常業務の支障にならないように配慮し、京都府と協議の上、実施すること。

調査後は速やかに設置位置を示した図面を京都府に提供するものとする。

2-1-2-1-3 機器の設置・設定について

京都府は提供された図面に基づいて各フロアの AP と PoE スイッチまでの配線、PoE スイッチとフロアスイッチまでの配線、フロアスイッチ自体の設定を行うものとする。この京都府の配線や設定の後に PoE スイッチ、AP の設置や設定を実施することとする。

なお、機器の設置・設定工事については原則、それぞれ拠点の日常業務の支障にならないよう土曜日や日曜日等を実施するものとし、京都府と協議の上、実施すること。

2-1-2-2 コントローラ、DHCP 及び Radius サーバの設置について

2-1-2-2-1 機器の設置・設定について

京都府のデータセンターのラックに設置し、必要な設定等を施すものとする。それぞれ2台で冗長性を担保できるように構成すること

2-1-3 無線化に係るネットワーク設計について

無線化する行政情報ネットワークの設計を京都府との協議のもと行うこと。

この協議に基づいて京都府がフロアスイッチに設定を施すものとする。

2-1-3-1 ネットワークの設計

無線ネットワークの設計後には、必要なフロアスイッチへの設定や IP アドレスの範囲等をまとめた上で、設計資料を京都府に提出すること。

2-1-3-2 京都府のネットワークの現状を十分に調査した上で設計すること。なお、京都府の大まかな現状は以下のとおりである。

- ・京都府は自治体の三層の対策（三層分離）でいう、 β' モデルであり、行政事務を行う端末（以下、「行政端末」という。）は基本的にインターネット接続系に属している。
- ・行政端末は各職員1台ずつであり、各行政端末には固定 IP アドレスが設定されている。各フロアに引かれた有線 LAN を端末に接続して利用している。

2-1-3-3 行政情報ネットワークの無線化においては、

- ・DHCP で IP アドレスを振り出すことを前提とすること
- ・DHCP が振り出す IP アドレスの範囲について、本庁の1号館、2号館、旧本館、新行政棟の場合は、各館各階で区切ることができること。その他の拠点の場合は、拠点単位で IP アドレスを区切ることができることを基本とする。
- ・無線による行政情報ネットワークの利用には、各端末にインストールされた証明書で Radius サーバを通して認証し利用することとする。

2-2 無線環境運用保守委託業務について

無線化した行政情報ネットワークについて、安定的な運用を図るための日々の運用保守や障害発生時の速やかな回復を実現するため、以下のとおり業務を行うものとする。

2-2-1 運用保守（日常的な通信等の監視等）について

2-2-1-1 AP、コントローラ、PoE スイッチ、DHCP 及び Radius サーバ等の機器の監視や無線環境の通信については、監視ツールを用いて 24 時間 365 日死活監視することとする。

2-2-1-2 上記の監視の際にアラート等を検知した場合は、京都府にメール等で速や

かに通知すること。

2-2-1-3 上記の監視において、障害の兆候が発見された場合は、速やかに京都府に通知するとともに、予防措置や解決策についても提示し、対応すること。

なお、行政情報ネットワークのフロアスイッチまでの機器については、西日本電信電話株式会社による機器保守があるため、これらの機器まで障害の影響が及ぶと想定される場合は情報提供や連携を行うこと。

2-2-1-4 AP、コントローラ、PoE スイッチ、DHCP 及び Radius サーバ等の機器のバージョンアップについて、機能追加のためのバージョンアップは行わず、重大なセキュリティ脆弱性が見つかった場合のみファームウェアやアプリケーションのバージョンアップを行うこと。なお、バージョンアップの実施時には京都府と協議すること。

2-2-1-5 監視状況について、障害の兆候などが発見された場合やアラート対応があった月については、翌月までに報告書を作成し提出すること。

また、各年度終了後には当該年度の監視状況をまとめた報告書を作成し、提出すること。なお、報告形式は基本的に報告書の提出のみとする。

2-2-2 障害対応（機器故障などに係る対応等）について

2-2-2-1 窓口等の設置について

京都府に対する障害等に対する受付窓口を設置すること。

受付窓口はメール及び電話での対応とすること。

なお、行政情報ネットワークのフロアスイッチまでの機器については、西日本電信電話株式会社による機器保守があるため、これらの機器まで障害の影響が及ぶと想定される場合は情報提供や連携を行うこと。

2-2-2-2 受付時間について

メール受付は24時間365日とする。

電話での窓口受付は年末年始を除く平日の8時30分から17時15分とする。なお、受付後は次項に示す対応時間に原則対応すること。

2-2-2-3 障害対応時間について

障害対応時間は年末年始を除く平日の8時30分から17時15分とする。ただし、障害対応時間内に受け付けた内容については上記時間外も障害解消の対応することとし、大規模な障害（一拠点ではなく影響が数拠点に及ぶようなもの）が生じた場合は上記時間外も障害解消の対応を行うこととする。

2-2-2-4 障害発生時の対応について

AP、コントローラ、PoE スイッチ、DHCP 及び Radius サーバの障害発生時に障害解消のために対応すること。

また、発生時に原因、日時、影響範囲、影響時間等を管理し、障害発生後速やかに発生状況を都度メールや電話等連絡のつく手段で報告するとともに、毎年度末に1年間の発生状況を取りまとめて報告書にて報告すること。

2-2-2-4-1 コントローラについて

コントローラの機器自体には保守が付与されているため、機器故障時には、機器納入業者である NEC ネットエスアイ株式会社に連絡し、データセンターでの機器交換等の対応を行うよう要請すること。

機器交換後の設定及び復旧に係る作業は本業務において実施することとする。

2-2-2-4-2 PoE スイッチ、DHCP 及び Radius サーバについて

速やかに機器の不具合を調査の上、交換対応等を行い、復旧させること。

2-2-2-4-3 AP について

京都府の提供する AP の予備機器について、保管、在庫管理を行い、不具合発生時に速やかに交換対応すること。

2-2-2-4-4 その他

PoE スイッチを接続するフロアスイッチや、PoE スイッチから各フロアの AP への配線の不具合については、本契約の責任範囲外とする。ただし、運用業者の西日本電信電話株式会社に速やかに連絡することとし、必要な情報を提供すること。

2-2-2-4-5 復旧時間

不具合発生時は、当該情報を午前に受け付けた場合は当日駆け付けとし、午後に受け付けた場合は京都府と調整の上、翌日駆け付けも可とする。

当日駆け付けの場合は、不具合情報を受け付けた時点から6時間以内に通信を復旧させるものとする。

拠点一覧

NO	拠点名	NO	拠点名
1	本庁 1号館	47	農林センター
2	本庁 2号館	48	茶業研究所
3	旧本館	49	生物資源研究センター
4	本庁 議会棟	50	碓高原牧場
5	本庁 西別館	51	海洋センター
6	本庁 福利厚生棟	52	京都乙訓農業改良普及センター
7	本庁 新庁舎	53	南丹家畜保健衛生所
8	乙訓総合庁舎	54	京都土木事務所
9	宇治総合庁舎	55	港湾事務所
10	田辺総合庁舎	56	大野ダム管理事務所
11	木津総合庁舎	57	南丹土木事務所美山出張所
12	亀岡総合庁舎	58	京都府立大学(稲盛含む)
13	園部総合庁舎	59	総合教育センター
14	綾部総合庁舎	60	府立図書館
15	福知山総合庁舎	61	家庭支援総合センター
16	舞鶴総合庁舎	62	京都学歴彩館
17	宮津総合庁舎	63	中小企業技術センター
18	峰山総合庁舎	64	中丹東保健所
19	職員研修・支援センター	65	城陽障害者高等技術専門校
20	東府税事務所	66	山城家畜保健衛生所
21	西府税事務所	67	山城郷土資料館
22	南府税事務所	68	木津川上流浄化センター
23	自動車税管理事務所	69	森林技術センター
24	京都テルサ 消費生活安全センター 他	70	畑川ダム
25	体育館	71	農業大学校
26	宇治浄水場	72	畜産センター
27	木津浄水場	73	北部産業創造センター
28	乙訓浄水場	74	総合教育センター北部研修所、綾部高等学校東分校
29	公営企業管理事務所	75	中丹家畜保健衛生所
30	流域下水道事務所	76	森林技術センター緑化センター
31	植物園	77	京都ジョブパーク 北部サテライト
32	福知山児童相談所	78	中丹広域振興局旅券窓口
33	府立医科大学河原町キャンパス	79	丹後家畜保健衛生所
34	府立医科大学 広小路キャンパス	80	丹後郷土資料館
35	宮津湾浄化センター	81	看護学校
36	保健環境研究所	82	丹後農業研究所
37	宇治児童相談所	83	嵐山公園管理事務所
38	宇治児童相談所(京田辺)	84	旅券事務所
39	林務事務所	85	京都府医師会(医師会館)
40	淇陽学校	86	自転車競技事務所
41	京都府立医大附属北部医療センター	86	洛南浄化センター
42	精神保健福祉総合センター	87	消防学校
43	計量検定所	88	京都経済センター
44	織物・機械金属振興センター	89	東京事務所
45	京都高等技術専門校	90	陶工高等技術専門校
46	福知山高等技術専門校	91	動物愛護センター