

那覇市立こども園等通信ネットワーク再構築及び維持管理業務委託仕様書

1 目的

那覇市立こども園及び那覇市こども教育保育課に設置のパソコン端末から、クラウド上にある保育支援システムへアクセスするにあたり、安全な情報セキュリティを確保するとともに、オンライン研修や会議での利用も可能とする環境を整えるため、無線 LAN 等のネットワーク環境整備・更新を行う必要がある。そのため通信ネットワークの再構築業務（以下「再構築業務」という。）と、再構築後の通信ネットワークの維持管理業務（以下「維持管理業務」という。）について、那覇市（以下「甲」という。）は受託者（以下「乙」という。）に業務委託を行う。

2 業務概要

本業務は、下記の 2 業務により構成され、本業務において必要となる機器類、設備、ソフトウェア、ライセンス等の調達から据付（すえつけ）、環境設定、各種機器の保守管理に係る業務支援に至る全ての役務を含むものとする。

(1) 再構築業務

那覇市こども教育保育課及び那覇市立こども園の通信回線及び無線ネットワーク環境を再構築する業務。さらに下記の業務により構成される。

ア ネットワーク設計業務

各施設においてセキュリティを担保し、職員が安全に保育支援システムの利用ができるようなネットワーク設計に係る業務。

イ 各施設内ネットワーク再構築業務

上記アのネットワーク設計を踏まえたネットワーク機器（以下「機器」という。）の調達及び Wi-Fi 環境整備に係る業務。

(2) 維持管理業務

各施設の本件にて調達した機器等の保守管理を行う業務。

3 履行場所

別紙 1 「接続拠点」のとおり

4 履行期間

次の各号に掲げるものとする。

(1) 再構築業務に係る履行期間

契約締結日から令和 8 年 11 月 30 日まで

機器の切替スケジュールについては、事前に本市と協議を行い、承認を受けること。

再構築業務スケジュール (R8 年度_現時点での仮)

	7月	8月	9月	10月	11月	12月
契約		▲				
設計			→			
現地調査			→			
物品調達				→		
機器設置				→		
試験					→	

(2) 維持管理業務に係る履行期間

令和8年12月1日から令和13年11月30日まで (60 か月)

5 業務内容

業務を遂行するにあたり、整備業務及び維持管理業務の調達範囲及び責任分界点は、別紙2「イメージ図」のとおりとする。

(1)再構築業務

ア ネットワーク設計業務

- (ア) 本仕様を実現するあたり、必要に応じ現場調査を行うこと。
- (イ) セキュリティ・十分な通信速度を担保したインターネット接続が出来る設計を行うこと。
- (ウ) 無線 LAN を保育支援システム、職員用ネットワークシステム向けに分割しセキュリティ担保を実現するにあたってのネットワークの設計を実施すること。
- (エ) 設計した内容は文書化し、甲に承認を得ること。

イ 各施設内ネットワーク再構築業務

(ア) ネットワーク構成

インターネットサービスプロバイダー (以下、ISP とする) 及び VPN (Virtual Private Network) 網は既設のものを使用するとし、全ての通信回線がインターネットを経由しない、閉じたネットワークであること。

- (イ) Wi-Fi 等機器類設置・取替・設定及び PC 端末等のネットワーク設定業務
施設内の UTM、ルーター、PoE スイッチ、無線 AP の設置・取替を行う。なお、PoE スイッチ等機器は園児や保護者等が容易に触れられないようにする等の対策を講じること。建物の構造及び既存の機器類の設置状況及びルーター、PoE ス

タッチ、無線 AP 等の性能、接続拠点内でパソコン等を使用する場所等を勘案の上、甲と乙が協議の上、決定する。協議の前に甲は各接続拠点の見取り図を乙に示すこととし、乙は事前に現地調査を行うこととする。拠点内に整備する通信ネットワーク配線は、ONU から無線 AP 間は LAN 配線とし、無線 AP の電源は LAN から給電すること。各機器の接続構成の別紙 2 の通り。

また、乙は、Wi-Fi 環境の整備後、各拠点の保育支援システム接続端末等（以下「システム接続端末」という。）について、ネットワーク接続設定をすることとし、甲は乙にネットワーク接続設定を要する端末の台数等必要な情報を提供する。

(ウ) 機能要件等

共通事項・前提条件

- (a) (エ) ～ (オ) に示した機器の設定及び設置・取替工事を行うこと。また、設置にあたり、機器の転倒・転落の防止策やケーブルの抜け防止等を配慮した対応を行うこと。乙は、通信機器への給電等、本業務の実施に必要な電源システムやコンセントについても調査を行い、可能な限り電源工事の必要のない方法で施行するものとする。やむを得ず電源工事が必要な場合は、甲と協議し事前承認を得るものとする。電源工事は乙が施行し、電源工事費用は別途甲と協議する。また、電源盤等の増設や改修が必要な場合は別途甲と協議すること。電源タップが必要な場合は乙にて準備すること。
- (b) 本書に記載がないものであっても、各要件を実現するために必要となるハードウェアやソフトウェアがあれば、本調達内で用意すること。
(設置部材(取付金具、ネジ類)は、本調達内で用意すること。
- (c) 納入する機器は中古品ではなく、新品に限ることとする。なお、原則として入札時点で製品化された物を納入することとし、入札時点で製品化されていないものを納入する場合は、技術的要件を満たし、期限までに製品化し納入できることを誓約する書面を提出すること。
- (d) サプライチェーン・リスクを考慮した製品を選定すること。
- (e) 納入する機器及びソフトウェアは、メーカーサポート期間 5 年間（契約期間中をカバーできること）を有したのものとすること。
- (f) 納入完了までに機器のファームアップ、ソフトウェア等がバージョンアップされる場合は、必要に応じて本調達内でバージョンアップを行うこと。
- (g) 納入する機器の正常性及び、各機器間の全ての通信における正常性を確認すること。検査に必要な機材及び費用などについては、乙の負担とする。
- (h) 故障と障害時の対応方法や復旧時間、サポート体制については十分に考慮すること。

(エ) 使用機器

別紙 3 「使用機器一覧」に記載のある例示物品もしくは、同等な機能を要する機

器類を使用すること。数量に関して、通信環境の改善のため提案により増となる可能性あり。提案時に提示すること。

(オ) LAN 配線工事（基本は既存ケーブルを利用。必要な場合は新規配線。）

各機器間の配線を実施する。将来的にオンライン会議や災害時用の端末環境があった場合でも、遅延のない快適な通信環境を行えることを見据えた対応を行うこと。

(a) 拠点ルーターから各無線 AP までを基幹ネットワークとし、1Gbps に対応した Category5e 以上の配線を敷設すること。

(b) 甲が別途指定する箇所まで配線を実施すること。なお、指定箇所までのケーブルルートについては原則、既存敷設ケーブルルートとし、既存ケーブルルートでの配線が困難もしくは既存ケーブルルートが無い箇所は、別途本市と協議の上で新規にすること。

(c) 基幹ネットワークのケーブルに関しては、配線後、損失測定試験を実施し、結果を試験報告書として提出すること。

- ・ 試験成績書
- ・ 校正証明書
- ・ トレーサビリティ体系図

(d) 敷設ケーブルの両端に、接続先等をラベリングすること。

(e) 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。

- ・ 配線を行う際、区画や壁の貫通工事がある場合は対応すること。
- ・ 露出する場合はモール等で保護すること。
- ・ 点検口が追加で必要な場合は設置すること。

(f) LAN 配線工事にかかわる附帯工事費用及び諸費用等は、全て本調達に盛り込むこと。

(g) LAN 配線工事については、各施設の業務や施設利用者に支障をきたさない時間帯で行うこととし、事前に主拠点（こども教育保育課）、施設管理者（園長）と十分連絡調整のうえ、実施すること。

ウ 業務上の留意点

(ア) 乙は現地調査・構築にあたり、作業計画書を作成し、甲の承認を受けること。

(イ) こども園内の作業の具体的な日程調整は乙が行うこと。調整先は甲が提示する。

(ウ) 活用可能な既存設備はできるだけ流用すること。

(2) 維持管理業務

ア 安定稼働を実現するため、ネットワークを構成する回線・機器等をアラート機能等で監視し、障害の早期発見に努めること。障害が発生した場合は、障害検知後の初動対応を迅速に行い、関係事業者と連携のうえ、回復作業を管理し、その影

響を最小限に抑えること。

イ 故障受付/切り分け/手配

(ア)障害時の窓口を一元化し、各拠点からの問い合わせ（以下「故障申告」という。）を受け付ける体制を構築すること。

(イ)故障申告は、電話・FAX及び電子メールのいずれの方法でも可能なこと。

(ウ)電話による対応時間については、土、日、祝日及び年末年始（12月29日から1月3日まで）を除く午前9時から午後5時までを原則とすること。

(エ)FAX・電子メールは平日以外でも受付を実施し、翌営業日に対応すること。

(オ)全施設に関わるような大規模な故障・障害時には、上記に関わらず早急に復旧に当たること。

ウ ハードウェア保守

(ア)故障申告への対応は、オンサイト保守を基本とし、県内にメンテナンス拠点（直営または資本提携会社で、障害時に即時対応可能な体制を備えていること）を有する販売時店またはメーカーが行うことを原則とする。

(イ)故障申告に対する代行手配（代替機器等）及び回復作業・回復確認すること。

(ウ)UTMを含む機器等（ルーター・PoEスイッチ・無線AP等）について、メーカーサポート期間中は、無償で機器の交換及び再設定を行うこと。

エ メンテナンス等で利用を一時停止する必要がある場合は、原則14日前までに市へ作業日程等を通知するものとする。ただし、緊急に利用を停止する必要がある場合はこの限りではないが、緊急停止を行う場合であっても市と事前協議を行うこととする。

オ 通信機器等の障害対応は、原則午前9時から午後5時の時間帯とし、作業日時については甲と乙で協議の上決定する。ただし、土曜日、日曜日、祝祭日、年末年始の休業日を除く。

カ 乙の行う保守には、機器のファームウェアのバージョンアップ、脆弱性が明らかになった際の対策パッチ等の適用を含むものとする。特に、脆弱性対応の作業については、問題発覚後速やかに行うものとする。

キ 乙は保守にあたっては、甲に維持管理業務報告書を提出するものとする。報告書には、作業日時、作業内容、障害の原因、対応内容等適宜必要な項目を明記するものとし、様式は任意様式とする。

- ク 保育支援システム利用等に不具合が生じた場合、乙は、保育支援システム管理事業者等、関係事業者間で協議し速やかな問題解決に努めるものとする。報告書には、作業日時、作業内容、障害の原因、対応内容等協議事項について明記するものとし、協議結果を甲に速やかに報告するものとする。この場合、協議結果報告の様式は任意様式とする。
- ケ 機器のウェブフィルタリングの設定変更について、甲からの依頼によりサポート窓口で受付し、速やかに無償で対応できるものとする。
- コ 契約期間中、保育業務支援システム、オンライン会議等（以下「各種システム」という。）の導入・更新に際し、機器の設定変更が必要な場合は、各種システム管理事業者の指示に従い、無償で設定変更等の対応をすること。
- サ 本仕様書に定めがない事項であっても、業務上当然行うべき維持管理の事項はこれを実施すること。
- シ 性能や機能が低下した場合は原因の調査を行い、解決策を協議し、性能維持回復に向けて迅速に対処できる体制があること。

6 マニュアルの作成

- ア 本仕様書で導入することも園用ネットワークに係る概要、構成、注意点、セキュリティ対策等についてマニュアルを作成し、本市の確認を受けること。
- イ マニュアルは、できるだけ専門用語を使わず、ICT知識の乏しい者にも理解しやすい記述とし、図や写真等を用いて分かりやすい内容とすること。
- ウ マニュアルは、電子データ及び紙で一式を納品とすること。紙の部数は20部を納品すること。
- エ マニュアル内容の修正などがあった場合には、該当部分を更新したマニュアルを速やかに作成し、提供すること。

7 接続拠点数変更への対応

接続拠点数の変更により、必要通信回線数が増える場合は、変更後の通信回線数で変更契約ができるものとする。

8 試験

- (1) 事前に試験計画書を作成し、こども教育保育課・こども政策課職員に承認を得ること。
- (2) 敷設したケーブルにおいて、試験計画書に従い、ケーブルアナライザによる試験を実施し全て合格であること。

(3) 試験した結果は試験結果報告書として「試験成績書」、「校正証明書」を甲に提出すること。

9 提出物

(1) 提出物

乙は、整備業務の着手前又は完了後及び維持管理業務の完了後に次の表に掲げるとおり提出することとし、提出物は甲と事前調整すること。なお、書類作成に係る費用等は乙が負担するものとする。

No.	提出物	内容	提出時期
1	業務実施計画書	業務目的、業務実施体制、実施内容、工程表、実施管理方法、実施場所等を計画として記載したもの。	整備業務着手 10 日前まで
2	基本設計書	本仕様書に基づき、実装すべき機能やハードウェア構成、ネットワーク構成を記載したもの。	整備業務着手 10 日前まで
3	詳細設計書	基本設計書に基づき、各機器等に設定するパラメータの設定根拠、設定ルール、設定パラメータの値等を記載したもの。	整備業務終了後 7 営業日以内※ 1
4	導入機器一覧	本仕様書に基づき、導入した機器を記載したもの。	整備業務終了後 7 営業日以内※ 1
5	ライセンス一式	本仕様書に基づき、適用したライセンスの証書、もしくはその内容を記載したもの。	整備業務終了後 7 営業日以内※ 1
6	試験計画書及び結果報告書	実施する各試験の工程表、実施内容、進捗の予定及び実績等、試験の内容について記載したもの及びその結果を記載したもの。ケーブル試験結果を含む。	整備業務終了後 7 営業日以内※ 1
7	配線図	LAN 配線経路等を記載したもの。	整備業務終了後 7 営業日以内※ 1
8	運用管理手順書	運用管理者が障害等発生時に参照する運用手順やシステム操作手順を記載したもの。	整備業務終了後 7 営業日以内※ 1
9	維持管理業務報告書	作業日時、作業内容、障害の原因、対応内容等適宜必要な項目を明記するものとし、様式は任意様式とする。保守対応等がなかつ	毎月の維持管理業務完了後、翌月

		た場合はその旨明記する。 機器のウェブフィルタリングの設定変更 及び各種システム導入に際し、機器の設 定変更を行った場合は、その旨報告をす ること。	10日以内 ただし、毎 年3月実施 分について は、当月月 末に提出
--	--	--	---

※1 営業日とは、土日祝日を除いた平日の稼働日とする。

(2) 提出方法

提出物については、紙媒体及び磁気媒体等(DVD-R、CD-R 等)にて提出すること。また日本語で提出すること。

(3) 提出先

沖縄県那覇市泉崎1丁目1番1号

こどもみらい部こども政策課 こども施設グループ

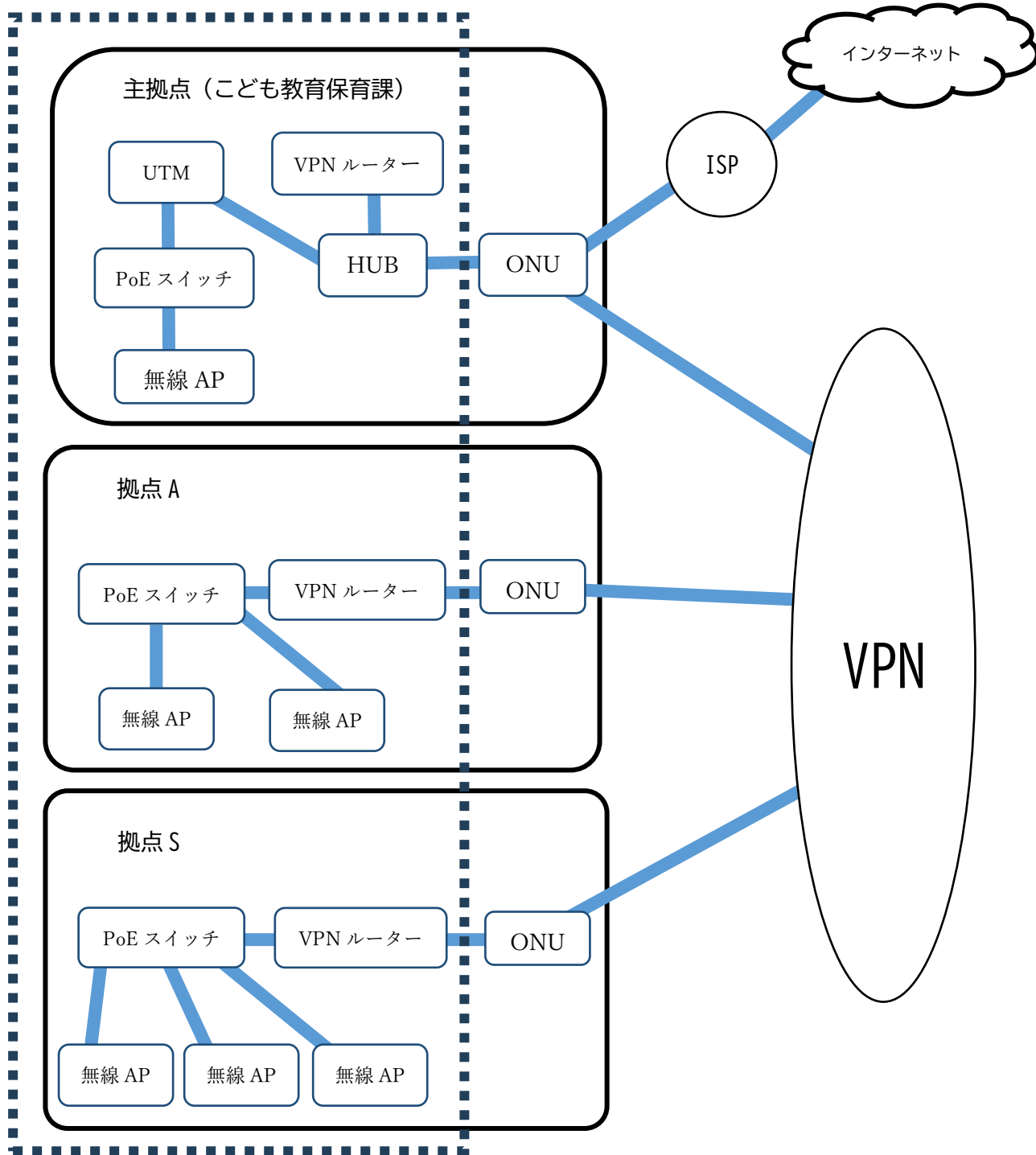
10 その他

- (1) 本仕様書に記載がないものにおいても、本業務を実施するために必要となる機器物品等がある場合は、乙の負担により準備するものとする。
- (2) 乙は、業務完了後、本業務に使用した資材等を撤去し、施設内に残置しないこと。
- (3) 本業務遂行に伴い、乙の責めにより発生した損害（第三者に及ぼした損害を含む。）のため必要を生じた費用については、乙が負担するものとする。
- (4) 本仕様書に定めのない事項については、甲及び乙協議のうえ定めるものとする。

別紙1 接続拠点

No.	施設名称	所在地	連絡先
1	城北こども園	那覇市首里石嶺町1-162	884-0936
2	城西こども園	那覇市首里真和志町1-5	885-5030
3	城南こども園	那覇市首里崎山町4-35-2	884-5909
4	大名こども園	那覇市首里大名町1-49	886-1413
5	泊こども園	那覇市泊2-23-9	867-2657
6	真嘉比こども園	那覇市真嘉比1-18-1	884-4476
7	那覇こども園	那覇市前島1-7-1	861-0622
8	壺屋こども園	那覇市牧志3-14-12	863-4070
9	開南こども園	那覇市泉崎1-1-5	867-2475
10	天妃こども園	那覇市久米1-3-2	868-2480
11	上間こども園	那覇市長田2-11-60	854-3060
12	真和志こども園	那覇市寄宮3-1-1	832-7093
13	与儀こども園	那覇市与儀1-1-1	832-6759
14	小禄南こども園	那覇市小禄4-14-1	858-8189
15	天久みらいこども園	那覇市天久1-4-1	917-3338
16	大道みらいこども園	那覇市大道146番地1	884-5769
17	久場川みらいこども園	那覇市首里久場川町2-18-10	886-8042
18	宇栄原みらいこども園	那覇市宇栄原4-17-10	857-0483
19	那覇市役所（こども教育 保育課）	那覇市泉崎1-1-1	861-2113

点線の範囲内が本事業における責任分界点



他 18 施設※施設毎に無線 AP の台数が異なる

別紙3 使用機器一覧

- 1 UTM【例示品：Fortinet/Fortigate-70F】 数量：1台
 - (1) ハードウェアとソフトウェアが一体となった統合ネットワークセキュリティソリューションであること。
 - (2) LAN インターフェースとして 10/100/1000BASE-T のポートを 5 ポート以上有していること。
 - (3) IPS スループットは、エンタープライズ混合テストかつログを有効にした状態で 1.4Gbps 以上であること。
 - (4) 脅威保護（ファイアウォール、IPS、アプリケーション制御、アンチウイルス有効時）スループットは、エンタープライズ混合テストかつログ有効時で 700Mbps 以上あること。
 - (5) WAN プロトコルとして PPPoE、IPoE をサポートすること。
 - (6) 同時セッションは、TCP で最大 700,000 以上であること。
 - (7) 新規セッションは、TCP で毎秒最大 35,000 であること。
 - (8) アプリケーションコントロールのスループットは HTTP64K を利用し、ログを有効にした状態で 1.8Gbps 以上であること。
 - (9) ファイアウォールポリシーは、5,000 以上サポートできること。
 - (10) Web フィルタリング機能は、80 以上のカテゴリーに分類されて、クラウドクエリを行って最新の URL 情報に基づくフィルタリング機能を提供できること。
 - (11) アンチウイルス機能に未知のファイルを仮想 OS 環境で実行する Cloud Sandbox 検査機能が含まれていること。
 - (12) 放熱量が 63.1BTU/hr 以下であること。

- 2 ルーター【例示品：NEC/IX2107】 概算数量：20台
 - (1) WAN インターフェースとして IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10/100/1000 イーサネットポートを 1 ポート以上実装していること。
 - (2) LAN インターフェースとして IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10/100/1000 イーサネットポートを 4 ポート以上実装していること。
 - (3) ルーティングプロトコルとして、Static、RIPv1/v2、RIPng に対応していること。
 - (4) VLAN に対応していること。
 - (5) WAN プロトコルとして PPPoE、IPoE をサポートすること。
 - (6) 経路エントリー数が 4,096 以上であること。
 - (7) Syslog ロギングに対応できること。
 - (8) IPsec 等のトンネル機能を有していること。
 - (9) 基本転送速度最大 2Gbps、IPsec 暗号化性能最大 1.2Gbps であること。
 - (10) VPN 対地数 (IPsec) が 128 以上であること。

- (11) NAPTセッション数が250,000以上であること。
- (12) URLオフロードが可能であること。
- (13) 温度耐性：0～50℃（ファンレス）であること。

3 PoEスイッチ【例示品：BUFFALO/BS-GS2016P】 概算数量：3台

- (1) IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3abに準拠した10/100/1000イーサネットポートを16ポート以上実装していること。
- (2) IEEE802.1Qに準拠したタグVLAN機能を有すること。
- (3) VLANに対応していること。
- (4) DHCPリレー機能に対応していること。
- (5) SNMPv1/v2/v3による管理機能を有すること。
- (6) IEEE802.3af、IEEE802.3atに準拠したPoE、PoE+機能を有すること。
- (7) 使用可能なPoE電力は90W以上であること。
- (8) 給電対象の無線LANアクセスポイントと動作検証が取れていること。
- (9) IEEE802.3azの動作をON/OFFできること。
- (10) ファームウェアを2重で持っていること。
- (11) 電源抜け防止対策が製品本体でなされていること。
- (12) 電源が本体に内蔵であり、ACアダプターを使用しないこと。
- (13) 先出センドバック保守を5年以上対応できること。

4 PoEスイッチ【例示品：BUFFALO/BS-GS2008P】 概算数量：21台

- (1) IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3abに準拠した10/100/1000イーサネットポートを8ポート以上実装していること。
- (2) IEEE802.1Qに準拠したタグVLAN機能を有すること。
- (3) VLANに対応していること。
- (4) DHCPリレー機能に対応していること。
- (5) SNMPv1/v2/v3による管理機能を有すること。
- (6) IEEE802.3af、IEEE802.3atに準拠したPoE、PoE+機能を有すること。
- (7) 使用可能なPoE電力は90W以上であること。
- (8) 給電対象の無線LANアクセスポイントと動作検証が取れていること。
- (9) IEEE802.3azの動作をON/OFFできること。
- (10) ファームウェアを2重で持っていること。
- (11) 電源抜け防止対策が製品本体でなされていること。
- (12) 先出センドバック保守を5年以上対応できること。

5 無線アクセスポイント【例示品：BUFFALO/WAPM-1266R】 概算数量：100台

- (1) IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax以上に準拠すること。

- (2) IEEE802.11i に準拠及び認証方式として WPA2、暗号化方式として AES に対応していること。
- (3) 2.4GHz 帯と 5GHz 帯同時利用可能なこと。
- (4) 有線 LAN インターフェースとして 10/100/1000BASE-T(RJ45)イーサネットポートを 2 ポート有していること。
- (5) MAC アドレスフィルタリング機能を有すること。
- (6) DFS を発生させるレーダー波を検知する専用アンテナをアクセスポイントに内蔵し、レーダー波検知時に 60 秒間の無線停止をさせずに瞬時にチャンネル切り替えができること。
- (7) 各無線周波数帯への端末の接続を分散するよう自動的に振り分け、それぞれの接続台数を最適化することが可能なこと。
- (8) 5GHz 帯に 128 台以上、2.4GHz 帯に 128 台以上の端末を同時に接続できること。
- (9) ネットワーク管理ソフトウェアと組み合わせることで下記が可能なこと。
- (10) なりすまし AP と無許可 AP を区別して検知できること。
- (11) 子機と通信している状態の時、全チャンネルで不正 AP 検知のスキャンができること。
- (12) 時間を指定して不正 AP 検知のスキャンができること。
- (13) 3,000 台の AP で同時に不正 AP 検知機能を使用し、ネットワーク管理ソフトウェアで一括表示できること。
- (14) 天井、壁設置できること。
- (15) IEEE802.1x に準拠すること。
- (16) SNMPv1/v2c/v3 による管理機能を有すること。
- (17) 0°C~50°C、湿度 10~90%(結露無きこと)で動作可能なこと。
- (18) 無線 LAN を設置する箇所において事前に電波調査等を行うこと。