

千曲市新庁舎等に係る情報通信ネットワーク構築業務委託

調達仕様書

平成 30 年 6 月

千曲市総務部情報政策課

## 目次

1. 委託仕様	1
(1) 件名	1
(2) 契約期間	1
(3) 履行場所	1
(4) 提案上限額	1
(5) 委託内容	1
(6) スケジュール	1
(7) 作業内容・納入成果物	1
①作業内容	1
②納入成果物	2
2. 千曲市情報通信ネットワークシステム構築の基本要件	7
(1) 構築方針	7
(2) ネットワーク構成のイメージ	7
(3) ネットワーク構成の基本要件	7
(4) ネットワーク構成の概要	13
(5) 新庁舎等ネットワークの調達範囲	14
①新庁舎等ネットワークの概要	14
②本調達に係る責任分界点	14
(6) 委託内容に関する要件	15
①全体管理業務要件	15
②設計業務要件	15
③構築・移行業務要件	16
3. 新庁舎等ネットワーク設計内容	19
(1) 千曲市役所新庁舎について	19
①新庁舎（ネットワークシステム構築の場所）の概要	19
②新体育館の概要	19
③本仕様書作成時点で想定している状況	19
(2) 現行ネットワークの概要	20
(3) 新庁舎等ネットワークの要件	20
①基本方針	20
②機能要件	21
③構成要件	21
④性能要件	22
⑤信頼性要件	22
⑥拡張性要件	22
⑦導入・移行要件	23

4. 記載外事項及び例外的対応.....	23
5. 問合せ先.....	24

# 1. 委託仕様

## (1) 件名

千曲市新庁舎等に係る情報通信ネットワーク構築業務委託

## (2) 契約期間

「千曲市新庁舎等に係る情報通信ネットワーク構築業務委託 プロポーザル実施要領」の「7. 契約期間」のとおり

## (3) 履行場所

「千曲市新庁舎等に係る情報通信ネットワーク構築業務委託 プロポーザル実施要領」の「3. 履行場所」のとおり

## (4) 提案上限額

(新庁舎等ネットワーク構築及び機器調達に係る委託契約のみ)

「千曲市新庁舎等に係る情報通信ネットワーク構築業務委託 プロポーザル実施要領」の「18. 評価項目及び業務規模」のとおり

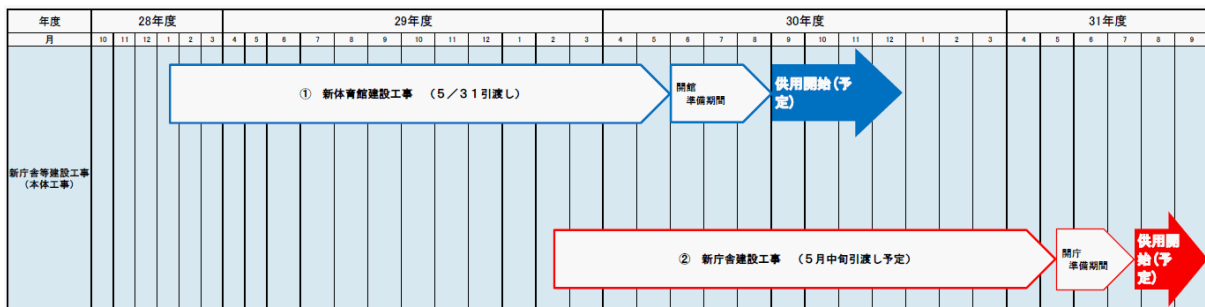
## (5) 委託内容

本仕様書「2. 千曲市情報通信ネットワーク構築の基本要件」、「3. 新庁舎等情報通信ネットワーク設計内容」に掲げる事項を行う。

## (6) スケジュール

本調達の全体スケジュールは図1のとおりである。受託者は必要に応じて、新庁舎等工事の工程会議に必要なに応じて出席して構築日程等を調整し、遅滞なく作業を進めることとする。

図1 スケジュール (平成30年6月7日現在)



## (7) 作業内容・納入成果物

### ①作業内容

本調達に係る作業内容について、以下のとおり、全体管理業務、設計業務、構築・移行業務、運用・保守業務の4種類に分類する。

ア. 全体管理業務

作業実施計画書の作成、進捗管理、品質管理、課題管理等を実施し、プロジェクトの包括的な管理を行うこと。具体的な要求仕様については「2（6）①全体管理業務要件」（新庁舎等ネットワークシステム）に記載する。

#### イ. 設計業務

現行システム稼働におけるネットワークコンフィグ及び通信要件を全て履行できる設計とし、新庁舎等ネットワークで追加される新サービスおよびサーバ室の要件を確認したうえで、適正なネットワークサービスや機器を決定し、設計を行うこと。具体的な要求仕様については「2（6）②設計業務要件」（新庁舎等ネットワークシステム）に記載する。

#### ウ. 構築・移行業務

新庁舎等工事の進捗に合わせ、遅延なくネットワークを構築すること。ラックの実装、ケーブル敷設・接続、回線疎通試験、機器動作確認、通信確認、監視確認等の作業について、詳細な計画を立てること。具体的な要求仕様については「2（6）③構築・移行業務要件」（新庁舎等ネットワークシステム）に記載する。

また、テスト検証作業に関しては、現行環境への影響を可能な限り抑制する計画を立案すると共に、テスト実施にあたり市担当者への作業を依頼する必要がある場合は、発注者と協議をすること。

また、構築時に新庁舎等に入る際の費用は発生しないことを前提とするが、何らかの事情で変更が生じた場合は、発注者と協議を行うものとする。

#### エ. 運用・保守業務

新庁舎等ネットワークを基盤とした各情報システムの安定稼働のために確実な運用と保守体制の構築が欠かせない。本構築業務委託においては、新庁舎等ネットワーク稼働後の運用・保守業務に向けてのマニュアルの整備を依頼する。

しかし、本構築業務委託を受注するにあたり、参考として運用・保守業務についても提案いただきたい。具体的な要求仕様については「千曲市新庁舎等に係る情報通信ネットワーク構築業務委託保守仕様書」に記載する。

## ②納入成果物

### ア. プロジェクト推進に関する納入成果物

納入成果物の名称、提出期限を表1に示す。受注者は、下記の納入成果物を発注者に提出すること。また、「2（6）①全体管理業務要件」（新庁舎等ネットワーク）等の内容に基づき、プロジェクトの途中段階で修正及び見直しが必要となる場合、発注者と協議の上、速やかに提出すること。

表1 プロジェクト推進に関する納入成果物

名称	内容	提出期限
作業計画に関する文書	・各成果物と関連付けた作業スケジュール、作業内容、作業担当者、レビュー実施計画、チェックポイント、開始条件／終了条件等、プロジェクトの作業工程(WBS)、設計・構築段階計画を定義する成果物。	契約締結後、1か月以内

情報セキュリティに関する文書	・各作業工程において、プロジェクト内外の要因に伴う情報セキュリティ上の問題に対する対策案を計画する成果物。	契約締結後、1か月以内
品質管理に関する文書	・各作業工程において、本調達仕様書にて記述する各種要件を満たしていることを保証する品質確保・維持に関する成果物。	契約締結後、1か月以内
人的資源管理に関する文書	・各作業工程における作業体制に関する成果物及び参画要員の保有スキル等に関する成果物。	契約締結後、1か月以内
課題管理に関する文書	・プロジェクト遂行上、様々な局面で発生する課題について、課題の認識、対応案の検討、解決及び報告のプロセスを定めた成果物。	発注者担当者と別途協議
情報伝達管理に関する文書	・プロジェクト関連情報の作成、共有及び蓄積等に関する基準（会議体開催方法、議事録管理方法等）を定める成果物。	契約締結後、1か月以内
用語定義集	・プロジェクトで使用する用語について定義した成果物。	契約締結後、1か月以内
議事録	・各種打合せ時の議事録	打合せ実施後、1週間以内

#### イ. 設計・構築に関する納入成果物

納入成果物の名称、提出期限を表2に示す。新庁舎等ネットワークの設計・構築に関する納入成果物は、本調達仕様書、提案内容、発注者に対して行う要件確認の結果に基づき作成すること。

表2 設計・構築に関する納入成果物 名称 内容 提出期限

名称	内容	提出期限
構築計画書	・新庁舎等ネットワークを構築するに当たり、構築全体を俯瞰し、作業工程、作業手順等を定める成果物。	契約締結後、1か月以内
設計・構築実施計画書	・新庁舎等ネットワークの設計・構築段階における体制、スケジュール、標準的な管理要領等について定める成果物。	契約締結後、1か月以内
基本設計書	・発注者の要求事項を整理し、利用サービスや製品を確定させた上で物理的なネットワーク構成、機器構成等を定めた成果物。	契約締結後、2か月以内
詳細設計書	・基本設計書に基づき、各サービス及び各機器へ設定するパラメータの設定根拠及び設定ルール等を示す成果物。	契約締結後、3か月以内
機器設置図	・新庁舎等ネットワークが設置する機器等の設置箇所	契約締結後、3

	を示す成果物。	か月以内
接続仕様書	・現行ネットワーク運用担当者向け及び個別システム管理責任者向けに、現行ネットワークにおける新庁舎等ネットワークの接続に関する仕様、条件等を示す成果物。	契約締結後、3か月以内
設計書	・新庁舎等ネットワークにおける各サービス及び各機器への設定パラメータの値を示す成果物。	契約締結後、3か月以内
ハードウェア等調達仕様書	・ハードウェア等の調達仕様書	契約締結後、2か月以内
テスト計画書	・テストの実施スケジュール、実施内容、進捗の予定等、テストの計画を示す成果物。	契約締結後、4か月以内
研修計画書	・職員に対する研修内容、実施計画等を定める成果物。	研修開始1か月前までに提出
教育研修用テキスト	・システム運用者向けと利用者向けの操作マニュアル、研修用テキスト等。	研修開始1か月前までに提出

#### ウ. 移行・導入に関する納入成果物

移行・導入に関する納入成果物の名称、提出期限を表3に示す。ネットワーク移行全般について、下記の納入成果物を作成すること。

表3 移行・導入に関する納入成果物

名称	内容	提出期限
移行実施計画書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移行スケジュール（移行準備から正常稼動確認までにわたる日程計画、イベントスケジュール、役割分担、チェックリスト等）、移行時連絡方法、移行検査基準、新庁舎ネットワーク等切替え判定基準、リスク発生時の対応期限、本稼動可否の協議及びそのタイミング等、システムを安全かつ円滑に移行するために必要な移行方針を定義した成果物。</li> <li>・移行実施計画書は、全体計画書、個別システム毎計画書、利用拠点毎計画書をそれぞれ分けて作成し、関係する発注者並びに個別システム管理責任者及び現行システム運用担当者のすべての承認を得た上で、移行・導入作業を実施すること。</li> <li>・各関係者間での調整や認識合わせを構築事業者が主体的に行うために活用すること。</li> </ul>	移行実施計画作成完了時
移行手順書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移行・導入から運用開始にいたる手順を記述した成果物。</li> </ul>	移行実施計画作成完了時

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移行・導入工程に入る前までに標準となる移行手順書を作成し、個別システム管理責任者を含む関係者の承認を得ること。</li> <li>・標準となる移行手順書に個別システム及び利用拠点毎に異なる事象を追加、変更した移行手順書を、個別システム単位に個別システム管理者向け及び現行システム運用担当者向けに作成すること。</li> </ul>	
移行結果報告書	・事前準備作業結果、移行処理実施結果、移行検証結果等、移行作業の結果を報告する成果物。	移行実施後、速やかに提出
テスト計画書	・テストの実施スケジュール、実施内容、進捗の予定等、テストの計画を示す成果物。	テスト計画書作成完了時
テスト実施要領	・テストの開始条件／終了条件、テスト管理方法、テスト環境、テスト運営方法等、テストの実施要領を示す成果物。	テスト計画書作成完了時
テスト結果報告書	・テストの実績、障害対応、実施結果、残課題、品質指標、次工程開始の見通し等、テストの結果を報告する成果物。	テスト完了後、速やかに提出

エ. 運用・保守に関する納入成果物

納入成果物の名称、提出期限を表4に示す。下記の納入成果物を作成すること。

表4 設計・構築に関する納入成果物

名称	内容	提出期限
運用計画書	・新庁舎等ネットワークの運用体制及び各種手順等を定めた成果物。	運用開始までに提出
運用マニュアル	・機器利用及び障害発生時等における新庁舎等ネットワークの運用に係る担当者の作業手順等を定めた成果物。	運用開始までに提出
個別システム管理責任者用マニュアル	・個別システム管理責任者向けに、新庁舎等ネットワークを利用するために必要な各種設定、操作方法及び申請方法等を示した成果物。	運用開始までに提出
構成管理書	・機器及び関連システムの設定等に関する成果物。	運用開始までに提出
保守要領	・継続的・安定的なサービスを利用者に提供するための保守の実施手順を定めた成果物。	運用開始までに提出
新庁舎等ネットワークの運用に係る情報セキュリティ実施手順	・新庁舎等ネットワークを運用する上で遵守すべき情報セキュリティ実施手順を定めた成果物。	運用開始までに提出



新庁舎等ネットワーク 運用報告書	・新庁舎等ネットワークの運用・保守業務における、 運用状況、保守点検、障害状況、FAQ 等の結果を報 告する成果物。	毎月の運用終 了後、速やかに 提出
---------------------	--	-------------------------

オ. その他納入成果物

その他、発注者と協議の上、必要と判断された納入成果物を別途提出すること。

カ. 納入成果物の納入場所

発注者が指示する場所とする。(原則、総務部情報政策課とする。)

キ. 納入成果物の提出期限

表 1 から表 4 に定めた納入成果物の提出期限は、発注者との調整を終えた最終成果物の提出期限であるため、受注者は記載の提出期限前であっても作業の進捗に合わせて必要な成果物を提出する必要があることに留意すること。

ク. 納入形態

- a. 受注者は、機器等の納入時に指定の納入成果物を紙及び磁気媒体等 (CD-R、CD-RW、DVD-R、DVD-RW 等で可) により日本語で提供すること。
- b. 紙のサイズは、日本工業規格 A 列 4 番を原則とする。図表については、必要に応じて A 列 3 番縦書き、横書きを使用することができる。また、バージョンアップ時等には差し替えが可能なようにバインダー方式とする。
- c. 磁気媒体等に保存する形式は、PDF 及び Microsoft Office2010 で扱える形式とする。ただし、発注者が別に形式を定めて提出を求めた場合はこの限りでない。
- d. 紙及び磁気媒体等について正・副合わせて 2 部ずつ用意すること。

ケ. 納入成果物の修正等

本調達の途中段階で変更があった箇所など、納入成果物に修正等がある場合は、紙については、更新履歴と修正ページ、磁気媒体等については、修正後の全編を速やかに提出すること。

## 2. 千曲市情報通信ネットワークシステム構築の基本要件

### (1) 構築方針

千曲市は、平成 15 年に更埴市、戸倉町、上山田町の新設合併によって誕生し、更埴庁舎、戸倉庁舎、上山田庁舎を拠点に、各出先機関を有する。

合併当時は、各庁舎の行政事務を実施するにあたり遅滞なく安定的に運用するために、主要な出先機関や市内小中学校を接続する光ファイバケーブルによる情報通信基盤を整備した。また、庁内においてもインターネットの普及に合わせてパソコンの導入を促進し、情報系ネットワークを構築、電子メールやグループウェア、財務会計、ファイルサーバなどの内部情報システムの導入、基幹系業務システムの改修を実施するなど、業務の改善を実施してきた。

平成 17 年、平成 23 年、平成 28 年と情報化計画を策定し、平成 26 年 2 月には主要な基幹系業務システムを民間のデータセンターを利用した単独クラウドサービスを導入し、システム運用管理の負担軽減や震災等によるデータ喪失リスクへの対応を実施した。

庁内の情報通信ネットワーク（以下「ネットワーク」という。）は、基幹系、情報系ネットワークの主要な 2 系統によるネットワークにより情報セキュリティが確保された運用を実施してきたが、ネットワーク構築からの老朽化や端末台数の増加、行政事務のシステム化や広域化、他機関とのネットワーク接続が増加してきている。

そして、平成 29 年 3 月からは総務省による地方公共団体情報セキュリティ強化対策事業に伴い、基幹系、情報系ネットワークの主要 2 系統によるネットワークから、あらたにインターネット系ネットワークが増設され、より複雑となってきた。

新庁舎等では最新の ICT 技術を用いて、ネットワークを論理的に安全に分割して管理効率を向上する。また、マイナンバー制度の運用開始に伴い、従来の基幹系・情報系ネットワークの考え方から「個人番号利用事務」「個人番号関係事務」「インターネット接続」という国が示す自治体情報セキュリティ強靱化に対応したネットワークを構築し、個人情報保護等情報セキュリティの確保に万全を期すとともに可用性の高いネットワークを構築して行政運営の効率化と市民サービスの向上を図りたい。

以上の事から、総合的な将来構想を含めて提案して頂くことを期待している。

### (2) ネットワーク構成のイメージ

千曲市新庁舎等におけるネットワークの構成イメージは、「別紙 1 LAN 配線概略図」のとおりとする。

### (3) ネットワーク構成の基本要件

新庁舎等ネットワークは、出先機関や市内小中学校との通信の中核となり、高い耐障害性と耐災害性、強固な情報セキュリティ対策、今後も発生すると考えられる将来的なネットワーク要件の変更に柔軟な拡張性を備える必要があるため、以下を基本（必須）要件とする。

- 1 ネットワークの中核機能は新庁舎へ設置する。
- 2 24 時間 365 日安定稼動が可能な高い耐障害性及び柔軟な拡張性を持った構成とすること。
- 3 強固なセキュリティ対策を備えた構成とすること。（現行ネットワーク以上の水準である

こと。)

4 ネットワーク障害が発生した場合の業務継続性を確保するための措置を講じた構成とすること。

5 スイッチ等の機器については、無停電電源装置 (UPS) の導入や、PoE に対応したネットワーク機器等の導入を行い、瞬時電圧低下対策を図ること。

6 可用性を高める仕組みとして冗長化構成とし、機器の故障による長時間の停止を回避できること。

7 機構改革等に伴う、端末台数の増減に柔軟に対応できる構成とすること。

8 端末数、業務システム数などが増加した場合にも、機器増強等による性能向上が可能で、さらに WAN 回線の帯域増強等、トラフィックの増加や変化が発生した場合にも、柔軟に対応できる拡張性を有すること。

9 ソフトウェアでのネットワークの管理が出来ること。

10 ネットワーク全構成機器の監視機能 (動作の状況が把握でき、異常の検出・通知を行う機能) があること。

11 ネットワークマネジメント (ネットワーク可視化) が出来ること。

以下詳細要件 (同等機能の場合はその内容を説明すること。)

- ・動作するオペレーティングシステムは、以下のプラットフォームから選択ができること。  
Windows 7/8/10(\*Windows10 は 64bit 版のみ), Windows Server 2012/2008/2003, and Windows Server 2012 R2
- ・バージョンに依存させないために、Web ブラウザを必要としない専用アプリケーションであること。
- ・デバイス間のトラフィック状況を監視マップ上のアニメーション表示し、色で識別表示ができること。また、その際、閾値を 3 段階でインターフェイス単位に設定できること。
- ・デバイスの自動検出機能 (オートディスカバリ)、手動設定の両方の方法によりマップ作成できること。
- ・特定のセグメントのみ接続デバイスの検出 (ネットワークスキャン) ができること。
- ・ネットワークの帯域利用率、エラー数、パケット数等のグラフを簡易 (クリック操作のみ) に表示する機能を有すること。
- ・電子メール、音、ポップアップ、Syslog 等、複数の手段でアラート通知できること。また、アラートを発信する時間帯をアラートプロファイル単位に設定できること。
- ・sFlow, NetFlow (versions 1, 5, 7, 9), jFlow, cFlow の機能を有すること。
- ・監視サーバの内容を遠隔から同じ画面を表示できる専用のアプリケーションを有すること。また、マップ単位でアクセス権限を設定できること。
- ・Web サーバ機能 (Web ブラウザによる表示) 機能を有すること。
- ・プライベート MIB を反映できる機能を有すること。
- ・監視デバイスのアイコンを指定し、直接、Ping, Traceroute, Telnet, HTTP, MS リモートデスクトップを起動する機能を有すること。また、その他のアプリケーションを bat ファイルから起動させる追加機能を有すること。

- ・監視のポーリング間隔をデバイス別に設定できること。また、ポーリング間隔は、1 秒単位から設定できること。
- ・デバイス監視の定義ファイル (Probe) をユーザで定義できること。
- ・予めバックアップをとったフォルダから簡単にシステム復旧ができる機能を有すること。
- ・管理画面上のメニューが日本語対応していること。
- ・Web によるマニュアルに加え、日本語による簡易操作マニュアルを提出すること。
- ・簡易操作マニュアルは、以下の内容が網羅されていること。  
インストール方法、マップ作成方法、デバイス設定方法、アラート設定方法、グラフ作成方法、グラフ作成方法、レポート操作方法、Flows 利用方法、プローブ設定方法、インターフェイスの見方、連携アプリケーションに関する説明
- ・ループ発生時にデバイスからの送信 Trap を受信し、識別できること。  
また、ループ検出機能を有するスイッチングハブと連携し、ループしているポートを表示ができること。
- ・アラート情報をインスタントメッセージツールで送信させること。
- ・任意で作成したアイコンを取り込むことができること。
- ・同監視ツールのマップ作成実績があること。

※「11 ネットワークマネジメント (ネットワーク可視化)」に関するソフト等の機能で本要件が満たせるのであれば、別途調達する必要はないが、その場合は理由を明示すること。

12 IEEE802.1x 認証が使用可能な構成とすること。(管理外の端末が接続された場合、通信できないこと。)

13 IP アドレスなどの情報が DHCP で配布可能なこと。

14 各フロア内の有線 LAN ではループガード機能が有効であること。

15 認証の例外措置等については、本市と調整し指示に従って作業を行うこと。

16 インターネット接続系以外のネットワーク (個人番号利用事務系ネットワーク) 内のサーバ、端末の OS、セキュリティソフト等の更新の仕組みを可能とすること。

17 安定した通信を可能とするためネットワークの高速化を実現すること。(エンドユーザレベルの通信においてベストエフォート 1 Gbps 以上の構成とすること。)

18 法人モデルで提案すること。

19 コアスイッチは以下の仕様を満たすこと。

- ・装置 2 台または装置 1 台内で制御部を冗長化すること。
- ・L3 スイッチ機能を有すること。
- ・1000BASE-T または SFP/SFP+ のポートを 1 台あたり 24 ポート以上実装していること。  
またフロアスイッチを光ファイバー (1000BASE-SX) で収容するためのポート数を有すること。
- ・SFP+ スロットを 1 台あたり 4 ポート以上実装していること。うち、10GBASE-SR 以上の規格を有するポートを、1 台あたり 2 ポートずつ (合計 4 個) 実装すること。
- ・将来的な帯域拡張に対応可能なこと。
- ・QoS 機能を有すること。

- ・スイッチングファブリックは一筐体あたり最大 290Gbps 以上実装可能であること。
  - ・最大パケット転送能力 (64Byte パケット) は一筐体あたり 200Mpps 以上であること。
  - ・MAC アドレスを 16,000 個以上登録可能であること。
  - ・IEEE802.1Q に準拠した VLAN を設定可能なこと。
  - ・VLAN の種類として、ポートベース VLAN、IEEE802.1Q タグベース VLAN、IP サブネットワークベース VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
  - ・LinkAggregation 機能 (LACP 及び ManualConfiguration) を有すること。
  - ・スタックに対応できること。
  - ・スタック帯域は 160Gbps 以上実装すること。
  - ・コマンドライン及び GUI 機能を有すること。
- 20 サーバスイッチは以下の仕様を満たすこと。
- ・2 台分の設定を行い、冗長化すること。
  - ・ネットワークラック及びサーバラック側それぞれに設置すること。
  - ・10/100/1000BASE-T のポートを 1 台あたり 24 ポート以上実装していること。
  - ・SFP+スロットを 1 台あたり 4 ポート以上実装していること。
  - ・QoS 機能を有すること。
  - ・装置単体でスイッチングファブリックは 128Gbps 以上であること。
  - ・装置単体で MAC アドレスを 16,000 個以上登録可能であること。
  - ・VLAN の種類として、ポートベース VLAN、IEEE802.1Q タグベース VLAN、IP サブネットワークベース VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
  - ・LinkAggregation 機能 (LACP 及び ManualConfiguration) を有すること。
  - ・スタックに対応できること。
  - ・コマンドライン及び GUI 機能を有すること。
- 21 フロアスイッチは以下の仕様を満たすこと。
- ・職員執務室用に床下配線する各フロア (1 階から 5 階まで) の各 EPS に設定 (約 7 台) し、それぞれ冗長化すること。
  - ・新体育館の指定箇所へもフロアスイッチを設置する。
  - ・フロアスイッチと UPS は 19 インチ EIA 規格のマウントボックスへ収容する。EPS の箇所によりマウントボックスは複数設置する。
  - ・エッジスイッチとの接続は 19 インチ EIA 規格のパッチパネルを経由する。
  - ・10/100/1000BASE-T のポートを 1 台あたり 24 ポート以上実装していること。
  - ・SFP+スロットを 1 台あたり 4 ポート以上実装していること。
  - ・QoS 機能を有すること。
  - ・装置単体でスイッチングファブリックは 128Gbps 以上であること。
  - ・装置単体で MAC アドレスを 8,000 個以上登録可能であること。
  - ・VLAN の種類として、ポートベース VLAN、IEEE802.1Q タグベース VLAN、IP サブネットワークベース VLAN の各 VLAN に対応可能なこと。
  - ・LinkAggregation 機能 (LACP 及び ManualConfiguration) を有すること。

- ・ PoE+ (802.3at) に対応していること。
- ・ 装置の最大給電能力は、1 台あたり 370W 以上を有すること。
- ・ スタックに対応できること。
- ・ ループを検出する機能に対応し、ループを検出した場合には、ポートをリンクダウンさせる等の事前に設定した動作を自動実行可能なこと。
- ・ ループ検知した時は、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
- ・ IEEE802.1X 認証できること。
- ・ コマンドライン及び GUI 機能を有すること。

22 エッジスイッチは以下の仕様を満たすこと。

- ・ 新庁舎の各フロアの各拠点（島）に対しエッジスイッチを設定すること。
- ・ 必要台数については、「資料6 新庁舎レイアウト図」及び「資料7 新体育館レイアウト図」を見て受託業者側で提案すること。
- ・ ループを検出する機能に対応し、ループを検出した場合には、ポートをリンクダウンさせる等の事前に設定した動作を自動実行可能なこと。
- ・ ループ検知した時は、ループ検知を視覚的に知らせる機能を有すること。
- ・ IEEE802.1X 認証できること。
- ・ ファンレスであること。
- ・ マグネット等でデスクに貼付けできること。

23 無線アクセスポイントは以下の仕様を満たすこと。

- ・ 無線ネットワークについては、原則として新庁舎の全てのフロアの全ての部屋で常時安定的に接続できる環境を構築すること。
- ・ 新体育館の指定箇所へも無線アクセスポイントを設置する。
- ・ アクセスポイントの台数は上記の条件を満たしたうえで、安定した無線 LAN 環境及び将来の拡張性も考慮した台数を設置すること。
- ・ 新庁舎等には無線アクセスポイントが無い為、全て新規調達すること。
- ・ 無線アクセスポイント設置後、無線ネットワークが途切れる等の不安定な状態に陥った場合は、調査を行い、設定変更（チャンネル変更、アクセスポイントの取替え、増設を含む）を繰り返し行い無線ネットワーク環境を安定させること。（「2（3）ネットワーク構成、基本要件参照）
- ・ 802.11a/b/g/n/ac に対応していること。
- ・ 2.4GHz/5GHz 帯の同時使用に対応していること。
- ・ WPA2-Enterprise に対応していること。
- ・ PoE+ (802.3at) に対応していること。
- ・ 無線端末間通信禁止機能を有すること。
- ・ 無線アクセスポイントは天井等へ取り付け工事を行うこと。

24 無線 LAN コントローラに関する機能を提案すること。

- ・ 各フロアのアクセスポイントを適切に管理できること。※
- ・ IEEE802.1X 認証サーバ及び DHCP サーバは、新庁舎等環境に設置されている機器を流

用することは可能とする。

- ・無線端末間通信禁止機能を有すること。
- ・隣接アクセスポイントの検出機能を有すること。
- ・無線 LAN コントローラとの通信が途切れた場合でも、通信を継続させる機能を有すること。
- ・無線アクセスポイントや有線 LAN において動作不安定となった場合、特別な設定を必要とせず利用可能とすること。
- ・アクセスポイントが無線コントローラとの接続を喪失したとき、無線コントローラから得ていた情報をもとに単独のアクセスポイントとして動作させることが可能であること。
- ・※の要件を満たせるのであれば、無線 LAN コントローラ機能を有するソフトやアプライアンスの提案は必須ではないが、提案しない場合はその理由（代替機能で対応可能等）を説明すること。また、上記以外のより良い運用等が見込めるものがあれば別途提案すること。

25 コアスイッチ、サーバスイッチ、フロアスイッチ、無線ネットワーク、ネットワークマネジメント、ルータについては遠隔からログ収集を行い、障害発生時には本市及び本市と契約締結済のベンダーと協力、連携して対応すること。

26 エッジスイッチは床置き以外の方法で設置できるものとし、またメンテナンスが容易である構成とすること。

27 エッジスイッチから端末までの LAN ケーブルはカテゴリ 5e 以上を使用すること。

28 ケーブルにはタグをつけること。

29 各フロアの各部屋の各拠点まで、以下の 2~4 系統の LAN 回線を敷設すること。ただし、4 系統のそれぞれの系統については、末端の回線で 4 種類の色分けを行い、エンドユーザが色で系統を判別できるようにすること。色分けの他、端子双方にケーブル識別札（タグ）を付けること。

使用するネットワーク

- ・個人番号利用事務系ネットワーク
- ・LGWAN 系ネットワーク
- ・インターネット系ネットワーク
- ・複合機系ネットワーク
- ・その他系ネットワーク①
- ・その他系ネットワーク②

※各フロアは、フリーアクセスとなっているため、EPS から各拠点までの LAN 回線はフリーアクセスの下を通すこと。ただし、会議室や相談室等執務室以外の部屋については、「資料 2 新庁舎情報通信用ケーブルラック・配管ルート平面図」を基に、フロアの EPS スイッチからアクセスすること。なお、EPS については「資料 9 EPS 詳細図」を参照すること。

30 現行ネットワークで稼働中の個別システムがすべて問題なく稼働できること。

31 ネットワーク環境については敷設後、一年間の安定稼働を保障すること。敷設後一年以内の環境不安定については、調査、設定変更（チャンネル変更、アクセスポイントの取替え、増設

を含む)を繰り返し行い、ネットワーク環境を安定させること。(1年を超えた場合については、別途契約する保守委託契約において対応すること)

32 最新の IT 技術動向を踏まえた最適なネットワーク構成であること。また、ネットワーク仮想化や Openflow 対応スイッチ等の運用、管理、保守の作業を効率化できる構成があれば、提案に含めること。

33 その他、既存環境の疑問点については、現地確認(更埴庁舎のみ。1時間以内。)の中で解消しておくこと。

34 新庁舎で業務開始後も、旧3庁舎間等のネットワークを維持する構成とすること。

#### (4) ネットワーク構成の概要

新庁舎等ネットワークに求める基本要件を満たすネットワーク構成として、千曲市は図2のように、新庁舎を中心としたスター型のネットワーク形態が基本と考えている。

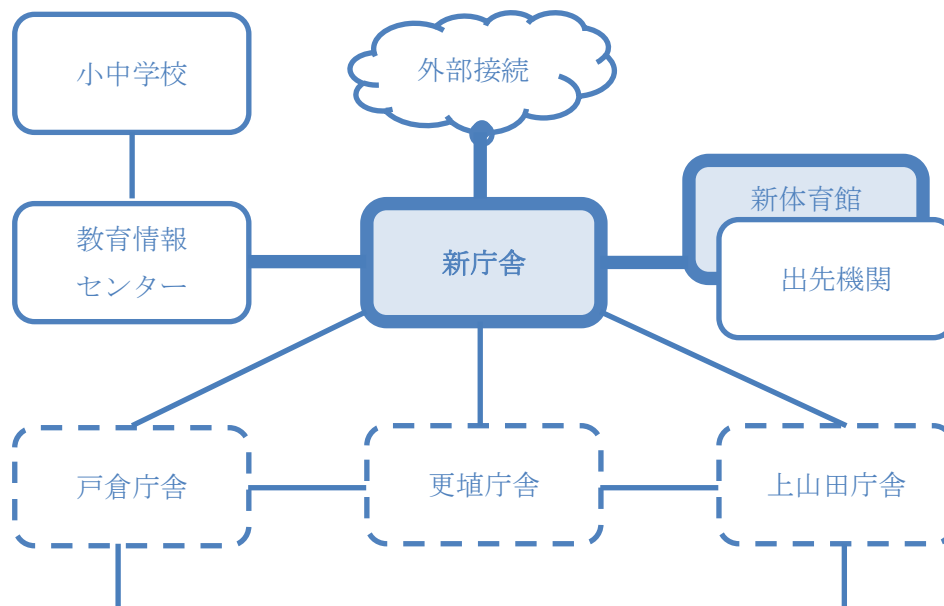


図2 千曲市情報通信ネットワークの形態

太線：今回構築するネットワーク

細線：既存のネットワーク

点線：庁舎機能は廃止するがネットワークはしばらくの間維持継続する。

ただし、網構成や機器の物理配置およびルーティング方式等、新庁舎等ネットワークの構成の提案は、必ずしも上記に従う必要はない。本調達仕様書に定義する各種要求仕様を満たす範囲において、より信頼性や柔軟性に優れた構成案がある場合には、その内容および当該案との違いを提案書に説明すること。



## (5) 新庁舎等ネットワークの調達範囲

### ①新庁舎等ネットワークの概要

図3に示す通りとする。

イントラネット環境は既存のネットワークを継承する。

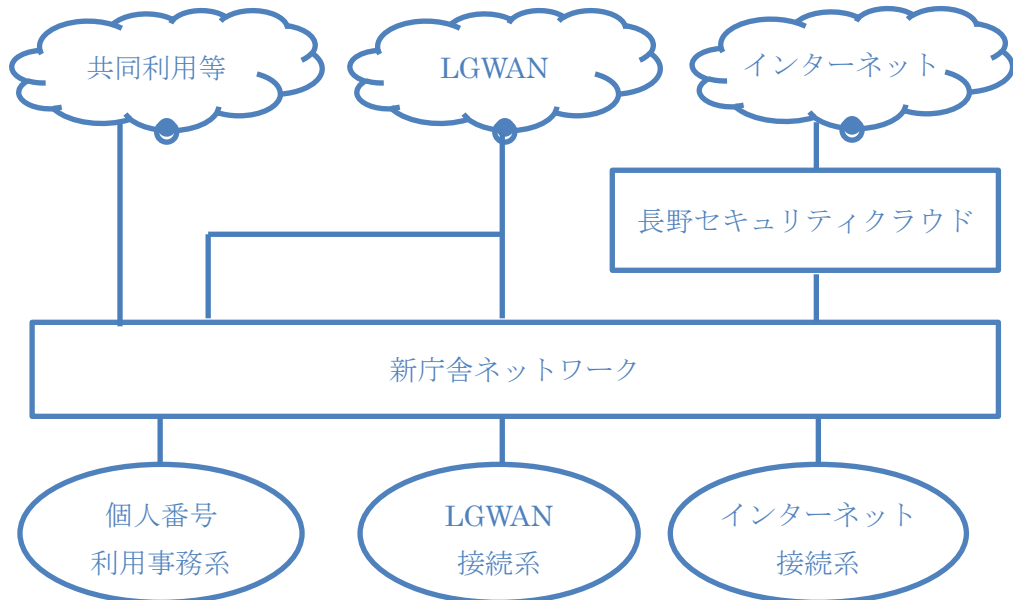


図3 千曲市新庁舎ネットワークの全体像

### ②本調達に係る責任分界点

新庁舎等ネットワーク構築時における、現行ネットワーク運用担当者および現行個別システム運用保守業者との責任分界点について、本調達の受託者の責任範囲は、新庁舎等施設に設置されるネットワーク設備一式（機器、ケーブル等）およびサーバ室構築の作業委託部分の設備一式とし、以下に受託者の作業内容を示す。

ア．発注者の指示に従い、受託者の責任と負担で現行ネットワーク運用担当者と要件確認等調整を行い、設計に関する承認を経たうえで新庁舎等ネットワークの構築と移行作業を行うこと。

イ．受託者は旧庁舎と新庁舎との接続用に設置するスイッチ、ルータ、ケーブル等必要な機器を準備し、必要な設定を行ったうえで、受託者の責任と負担において準備・設定・設置すること。

ウ．現行個別システムとの接続については、現行設定のまま接続可能であることを原則とする。ただし、やむを得ず必要となる設定変更等については、受託者の依頼に基づき、設計書や移行手順書の提示および質疑応答等に応じ、個別システム運用保守業者が設定変更を承認した後に実施できるようにすること。なお、個別システム設定変更の実施の際に生じる作業負担については、当市と現行個別システム保守事業者が協議して決めるものとする。

現庁舎に導入済みの個別システムについては、「別紙4 稼働システム一覧」に示す。

## (6) 委託内容に関する要件

### ①全体管理業務要件

- ア. 調達する業務範囲は、本調達に関する契約期間にわたるすべての作業工程における管理業務全般とする。
- イ. 発注者から指導、助言等を受けた際には、速やかに対応すること。
- ウ. 本調達仕様書に示す以外で、全体管理業務を円滑に行うために必要となる作業があれば受託者が行うこと。

### ②設計業務要件

- ア. 基本設計で必要と考えている事項を以下のとおり示す。本内容を「1.(7) 納入成果物」として提示すること。
  - a. IP アドレス設計
  - b. ルーティング設計
  - c. 物理構成設計
  - d. 論理構成設計
  - e. 回線構成設計
  - f. 情報セキュリティ設計
  - g. 暗号化設計
  - h. 帯域予約設計
  - i. 移行設計
  - j. 運用設計
  - k. 設備設計 (サーバ室)
- イ. 詳細設計では、基本設計をもとに新庁舎等ネットワークで運用される各機器等の主要な設定項目について設定内容の方針や理由を記述すること。また、本内容を「1.(7) 納入成果物」として提示すること。
  - a. ネットワーク機器の物理・論理設計 (VLAN 構成等)
  - b. セキュリティ機器の物理・論理設計 (ファイアウォール等)
  - c. 運用システム機器の物理・論理設計 (ネットワーク管理システム等)
  - d. 回線のパラメータ設計 (アクセス回線等の設定値)
  - e. サーバ機器のパラメータ物理・論理設計 (プロキシ、DNS、NTP 装置等の設定値)
- ウ. 接続設計では、個別システムに対して、新庁舎等ネットワークと個別システムとの接続における物理構成や設定条件等を明確にすること。また、本内容を「1.(7) 納入成果物」として提示すること。

なお、IP アドレスの接続設計は現行のネットワークの IP アドレス一覧を提示するので発注者と協議の上、設計を行うこと。

以下に、接続設計で必要と考える事項を示す。

- a. 責任分界点
- b. 構成機器仕様（機器構成図、ラック実装図等）
- c. インターフェース仕様
- d. IP アドレス
- e. ルーティング設計
- f. 情報セキュリティ設計
- g. 暗号化設計
- h. 帯域予約設計
- i. テスト設計・仕様

エ. 関係する個別システムとの調整では、個別システム単位に詳細な事前調整を行い、要件を整理した上で設計承認を得た後に構築を進めること。

なお、IP アドレスの接続設計は現行のネットワークの IP アドレス一覧を提示するので発注者と協議の上、設計を行うこと。また、本内容を「1.（7）納入成果物」として提示すること。

以下に、個別システムとの調整が必要と考える事項を示す。

- a. 各個別システムが必要とする VLAN 種別、帯域および回線種別について確認すること。
- b. 各個別システムの IP アドレスを確認し、調整すること。
- c. 各個別システムの情報セキュリティポリシー要件を確認し、必要な設計を行うこと。
- d. 各個別システム毎のサーバ機器のパラメータ設計支援（プロキシ、DNS、NTP 等）を行うこと。
- e. 現行ネットワークで接続している LGWAN 専用線、長野セキュリティクラウド等の接続について、現行ネットワーク運用担当者、長野県、自治振興組合事務局等との調整の上、必要な技術支援と対応を行うこと。
- f. LGWAN 接続ルータは既存のものを使用する。新庁舎に移行する際は、必要な対応を行うこと。

### ③構築・移行業務要件

新庁舎は平成 31 年 5 月中旬頃に完成し、その後共用開始する予定である。運用開始時期にサーバ室を移転することはリスクが高いと考え、サーバ室の移転は運用開始時期より前に実施し、ケーブルの敷設・接続、回線疎通確認、機器動作確認、通信確認、監視確認等、新庁舎等での運用テスト等の実施を運用開始までに完了させることとする。

新庁舎と各拠点との疎通テスト等、方針や実施内容を明確にし、現行ネットワークの利用拠点が新庁舎等ネットワークへ移行するにあたり、現行及び新庁舎ネットワークの安定した稼働、業務継続性に影響することがないように、考慮を求める。

以下に構築・移行時に必要と考える事項を示す。

ア. 構築要件

a. 新庁舎等ネットワーク

i. 通信機器等の調達、搬入、設置作業

- ・各フロアスイッチの設置場所は、「資料2 新庁舎情報通信用ケーブルラック・配管ルート外交図、平面図」のとおりである。
- ・コアスイッチ等ネットワークスイッチの設置場所は、サーバ室となる。

ii. 通信機器等の VLAN 設計、構築作業

iii. 通信機器等の調整（単体テスト）作業

iv. 通信ケーブルの敷設、無線用アクセスポイント機器設置、接続作業

- ・各フロアの床は OA フロアとなっている。
- ・各階敷設済みの通信ケーブルのコネクタ接続（結線）は本調達で実施する。
- ・光、LAN ケーブル配管、ケーブルラック設置は新庁舎本体工事に含まれる。

v. 通信ケーブルの調整（テスト）作業

- ・本事業において、コネクタ接続する通信ケーブルについて疎通の確認を行うこと。

vi. 接続テスト

- ・正常系、障害系（回線、ネットワーク機器の切り替え）
- ・情報セキュリティ関連機能（ファイアウォール）
- ・ルーティング機能
- ・インターネット接続機能
- ・外部接続機能
- ・ネットワーク管理機能の動作確認
- ・IP 電話（音声系）接続動作確認

b. サーバ室・EPS

サーバ室レイアウトイメージ、EPS 等ラック実装設計を「資料8 サーバ室レイアウト図」「別紙2 ラック設計書」に示す。

また、本委託と本体工事との工事区分を「資料1 情報通信網（LAN）設備工事区分表」に示す。

i. サーバ室構築における受託者への委託範囲対象外

- ・本市で現在使用しているサーバー式の移設
- ・空調機、分電盤（一次側配線）の設置作業
- ・幹線配管の設置
- ・入退室管理システムの設置

ウ. 移行要件

a. 移行計画の策定

- i. LGWAN 移設時に並行稼働用のラインを構築する担当者と協議の上、別途契約を実施することを前提とし、現サーバ室と新庁舎ネットワーク間の安定した稼働、業務継続性に影響することなく安全で確実な作業ができるよう、移行計画を策定すること。

- ii. 移行スケジュールや利用拠点の統廃合など、状況に変更があった場合でも、柔軟に対応できる計画の策定をすること。
  - iii. 移行準備時、テスト実施時、移行作業時、運用開始時の日程および手法の具体的な提示を事前にする。
- b. 体制の確立
- i. サーバ室移転時に確実なサポート体制をとること。また、ネットワーク切替後に障害が発生した場合の対策を用意しておくこと。
  - ii. 現行ネットワーク運用業者を含め、担当者の役割を明確にすること。
- c. テスト実施計画等の策定
- i. テストに係る詳細な作業及びスケジュールを策定すること。
  - ii. テスト環境、テストツール、合否判定基準等を明確にすること。

## エ. 段階移転

本市の庁舎移転計画では段階移転を行うこととなるが、主に下記の2段階に分けて移転することを予定している。

### a. 第一段階移転

#### i. 移転予定時期

平成31年4月頃～5月中旬頃の予定

#### ii. 移転対象

既設のサーバ室（更埴庁舎電算室、市民課）のサーバ

#### iii. 移転対象の課

情報政策課、市民課

#### iv. 留意事項

- ・「移転予定時期」までに「移転対象」の機器や「移転対象の課」のエリアのネットワーク環境を整備し、「サーバ室」構築・移行業務要件の構築を終えること。
- ・「移転対象」の移設そのものは本調達の対象外とする。
- ・外部回線（専用線やVPN回線）の移設についても対象外とする。

### b. 第二段階移転

#### i. 移転予定時期

平成31年5月中旬頃～7月頃の予定

#### ii. 移転対象

各課所有の情報機器（PC、プリンタ、複合機等）及び危機管理室の防災関連機器

#### iii. 移転対象の課

更埴、戸倉、上山田庁舎のすべての課等

#### iv. 留意事項

- ・「移転予定時期」までに「移転対象」の機器や「移転対象の課」のエリアのネットワーク環境を整備し、構築を終えること。

- ・「移転対象」の移設そのものは本調達の対象外とする。
- ・外部回線（専用線やVPN回線）の移設についても対象外とする。

※詳細なスケジュールについては、「別紙 所属別移転スケジュール予定」を参照すること。  
ネットワーク構築に係る対応完了期限は、第二段階移転以前に終了させておくこと。

### 3. 新庁舎等ネットワーク設計内容

#### (1) 千曲市役所新庁舎について

##### ①新庁舎（ネットワークシステム構築の場所）の概要

所在地 千曲市杭瀬下二丁目1番地  
階数 地上5階  
主体構造 鉄骨造、免震構造  
建築面積 2,938.14 m<sup>2</sup>（庁舎ガレリア含む）  
延床面積 12,191.17 m<sup>2</sup>（庁舎ガレリア含む）  
工期 平成31年5月中旬頃（予定）  
運用時期 平成31年7月頃（予定）

##### ②新体育館の概要

所在地 千曲市杭瀬下二丁目4番地  
階数 地上2階  
主体構造 鉄骨造、鉄筋コンクリート造  
建築面積 4,620.13 m<sup>2</sup>（体育館ガレリア含む）  
延床面積 6,531.33 m<sup>2</sup>（体育館ガレリア含む）  
工期 平成30年5月末日  
運用時期 平成30年9月頃（予定）

##### ③本仕様書作成時点で想定している状況

（変更になる場合がある。）

###### ア. 事務室、フロア等

- 各フロアレイアウトは「資料6 新庁舎レイアウト図」及び「資料7 新体育館レイアウト図」のとおりである。OAフロア設置部分は「資料3 新庁舎電気供給エリア平面図」のとおりとなる。
- 各フロアの端末の予定台数は「別紙3 PC等資産情報一覧」のとおりとなる。
- 各フロアの複合機プリンタ設置の予定台数は下表のとおりとなる。なお、複合機調達は本調達とは別案件となる。

階数	1階	2階	3階	4階	5階
台数	5	2	2	4	2

###### イ. 設備等の状況

- a. 各階のフロアスイッチは、発注者が指定する EPS に收容する。
- b. 幹線ネットワーク構築予定部分には配管またはケーブルラックがある。
- c. 庁内 LAN 用の無線 LAN は各フロア、会議室に設置する。庁内 LAN 用の無線は 5GHz 帯域、公共 WiFi は 2.4GHz 帯域を利用することで、同一のアクセスポイントで庁内 LAN と公共 WiFi を利用する。アクセスポイントの機器や設置場所については、「資料 4 無線アクセスポイント平面図」及び「資料 5 新庁舎・新体育館公衆無線 LAN アクセスポイント想定図」のとおりであるが、本調達業者と本体工事事業者が打ち合わせを実施した上で決定する。

#### ウ. システム等

- a. サーバ室入口に IC カードの入退出管理システムを導入する。入退室管理システムは本体工事で設置するため、本調達では不要であるが、ネットワーク機器等に必要な設定等があれば、設定に必要なパラメータ情報を提供し、発注者や関連事業者と協議を行い、発注者承認のもと設定の支援や実施を行うこと。
- b. 将来 IP 電話・ビデオ会議システムを導入することを前提として、音声・画像にも対応したネットワークを構築し、音声遅延等業務に支障のないネットワーク環境を構築すること。
- c. 行政職端末（500 台程度）を庁舎移転と同時に更新する予定である。本調達では不要であるが、すでに仮想 VDI 化しているインターネット系に加え、情報系の行政情報ネットワーク（LGWAN）を仮想化することで、ゼロクライアントやシンクライアントの導入をすることも選択肢の 1 つとしている。

## （2）現行ネットワークの概要

「別紙 5 ネットワーク情報」のとおり。

現庁舎で稼働しているシステムは、「別紙 4 稼働システム一覧」のとおり。

## （3）新庁舎等ネットワークの要件

本項では、新庁舎等ネットワークとして満たすべき要件および基本設計から保守維持管理までの一連の構築工程にわたる作業内容または条件等について記述する。

本委託業務の実施にあたっては、本項の記述内容を踏まえること。

### ①基本方針

ア. 「3（2）現行ネットワークの概要」で示した提供サービス機能が全て継承されていること。

イ. 現行ネットワークで稼働中の個別システムがすべて問題なく稼働できること。

ウ. 24 時間 365 日安定稼働が継続可能な高性能・高信頼性のネットワークであること。

エ. 最新の IT 技術動向を踏まえた最適なネットワーク構成であること。（例えば Open Flow 対応スイッチの導入やネットワークの仮想化など）

また、サーバ仮想化技術により各業務システムの機器集約や仮想 VM の移動等が図られる

可能性があるため、これを考慮した設計とすること。

オ. ネットワークの移行および更新作業は、市の業務に影響が少なく最小限のネットワーク停止で実施できる移行方法であること。また、現行ネットワークに接続している各業務の設定変更等が極力発生しない方法であること。

## ②機能要件

ア. 「3（2）現行ネットワークの概要」で示したネットワーク機能及びセキュリティ機能が全て継承されていること。

イ. プロトコルについては、HTTP、FTP、TCP/IP、SMTP など一般的なプロトコルが利用できること。

ウ. ルーティングプロトコルについては、特に指定するものはないが、必要に応じて、選択すること。

エ. 新庁舎等ネットワークについては、しばらくの間、旧庁舎間でネットワークを利用した内線電話（VoIP）機能を利用する予定である。優先制御機能等により内線電話の通話品質を確保すると共に、災害対策等を踏まえた設計とすること。

オ. 新庁舎等においては、来庁者向けの無線 LAN 環境を提供する。アクセスポイント設置は本事業で実施する。ただし、新体育館に設置する無線 LAN 環境は、新体育館供用開始後の契約期間内に提供する。

カ. 新庁舎と各支所や拠点間の通信について、ネットワーク機器および回線サービスによる優先制御や帯域制御等の機能を用いて、100M バイト以上の大容量ファイル送受信時においても、業務システム利用やメール送受信等の業務通信の遅延が起こる事の無い最適な設計とすること。

キ. 新庁舎等ネットワークでは業務通信に影響を与えないように、多様な動画利用を可能とすること。一例として、ビデオ会議、議会中継等が想定される。

ク. 不正接続が発見された際、不正接続機器の固有情報等が特定可能であること。

ケ. ネットワーク監視装置等のサーバ機器に対するウィルスパターンファイルやパッチファイルの配布及び適用管理が可能であること。

コ. 新庁舎等ネットワークでは IPv4 プロトコル設計とするが、将来的にローカルネットワークとしての IPv6 移行方針を策定すること。なお、IPv6 移行方針はデータ通信ネットワーク構成機器に限らず、各個別システム等を含めた全体移行方針とすること。

サ. 新庁舎等ネットワークに接続するサーバや端末等の全機器について、接続許可や認証情報が登録、管理できる機能を導入すること。本機能で IP アドレス発番を行い、接続機器を管理できること。現状、情報系 LGWAN は SKYSEA（Sky(株)）を使用しているが、本製品の継続利用か新規製品の選択かは問わない。

シ. ネットワーク全体において時刻が同期すること。

## ③構成要件

ア. 運用監視におけるサーバや PC に使用する OS は日本語に対応した OS であること。



Windows、Linux 等は問わない。

- イ. 現行ネットワークから移行する接続機器、業務システム等との接続通信が継続して可能であること。
- ウ. ネットワークの性能・信頼を低下させない範囲で、機器が集約されたシンプルな構成であること。
- エ. 現行ネットワークのトラフィック推移や新庁舎等ネットワーク要件に応じて、WAN 回線のネットワーク構成見直しを検討すること。
- オ. 新庁舎のフロア状況を想定したネットワーク設計であること。
- カ. グリーン IT への取り組みとして、省電力化・スペース化等の環境負荷の低減を考慮したネットワーク機器及び構成であること。
- キ. 新庁舎ネットワークを構成する全機器及び回線について、運用開始後 5 年間はハードウェア保守及びウィルスパターンファイルや修正プログラムの提供等、安定稼動を継続するために必要な保守を受けられるものを選定すること。
- ク. ネットワーク監視装置を設置し、24 時間 365 日監視可能となるように構成するものとする。
- ケ. セキュリティ対策として、必要に応じて設計（FW、IDS/IPS、検疫の設定等）を行うこと。また、その際はログ受信及び監視・解析の運用を設計すること。
- コ. 機能要件に記載している IPv6 移行方針を考慮した機器構成であること。
- サ. EIA 規格準拠の 19 インチラックに搭載するマウントキットを添付すること。また、1 台が、1U 以下で設置可能な筐体あることが望ましい
- シ. 無線 LAN アクセスポイント接続のための PoE 対応、各ポート 10W 以上の給電能力等を想定して設計すること。

#### ④性能要件

- ア. ネットワークトラフィックが増加することを考慮した、余裕のある性能設計にすること。
- イ. ユーザ端末数は「別紙 3 PC 等情報資産一覧」を参照すること。
- ウ. 現行ネットワークと比較して通信速度が向上すること。

#### ⑤信頼性要件

- ア. ネットワークサービス提供時間は、24 時間 365 日想定であること。
- イ. 幹線ネットワークはフロア毎の二重化を基本構成とすること。
- ウ. 端末及びシステムを収容している機器を除くネットワーク機器故障時の切り替え時間は数秒以内（ネットワーク機器間）を基本とすること。
- エ. メインスイッチ等の機器については、瞬時電圧低下対策として無停電電源装置（UPS）等が導入されていること。

#### ⑥拡張性要件

- ア. 端末数、業務システム数などが増加した場合にも、VLAN による仮想ネットワーク環境

の追加や性能維持が可能な構成であること。

イ. WAN 回線の帯域増強等、トラフィックの増加や臨時、恒久時を問わないネットワーク経路の変化に迅速に対応できる拡張性と柔軟性を有すること。

#### ⑦導入・移行要件

ア. 各個別システムの設定変更等が極力発生しない方法であること。個別システムの設定変更や確認試験等が必要となる場合、個別システム管理責任者に対し説明会や事前調整を行うこと。

イ. 新庁舎等本体工事に合わせ効率的な移行計画を作成すること。

ウ. 導入作業計画、進捗管理、各種調整、更新作業、動作確認試験および各結果について、すべて発注者の承認を受けるものとする。

エ. サーバ室移転前に現行ネットワーク機器の設定情報等を変更する場合は、変更内容を発注者へ提示すること。

オ. 新庁舎等ネットワークと現行の接続は、稼働中のネットワークの更新作業となるため、ネットワークサービス提供の停止を最小限にとどめ、効率的かつ確実な導入方式であること。

カ. 新庁舎等竣工後のフロアネットワーク工事を考慮した効率的な移行計画とすること。

キ. 必要に応じて、現行ネットワークの接続構成及び設定情報等を新庁舎等ネットワークへ引き継ぐこと。

ク. 導入作業の計画作成、進捗管理、各種調整、更新、動作確認試験及び結果については、全て発注者の承認を受けるものとする。

ケ. 受注者は、導入作業全般において主体的に千曲市及び関連事業者との調整を図り、移行が完了するまで全体工程管理及び品質を行うものとする。

コ. 現行ネットワーク機器の構成変更等を伴う導入方式となる場合は、設計時に現行ネットワーク機器の設定情報等を調査し、変更内容について発注者へ提示すること。

サ. 導入作業に起因した現行ネットワークの運用ラブル等が発生した場合は、受注者が主体となって最優先で問題解決にあたること。

シ. 本業務以外の現行ネットワークの機器更新に合わせて、新たな機器を導入する場合は新庁舎ネットワークへ引き継ぐこと基本し、更新完了した機器から受注者の管理下に置く。簡易な保守作業でない場合の契約は協議する。ただし、ネットワークの安定稼働、移行コスト観点から変更する場合がある。

ス. 受注者は、機器更新時の引き継ぎ方法、項目、内容スケジュール等について発注者及び現行ネットワーク保守管理担当者と事前に協議すること。

#### 4. 記載外事項及び例外的対応

(1) 本仕様書に記載されていない事項は、本市と受託者で協議のうえ、決定するものとする。

(2) やむを得ない事情により、本仕様書の変更が必要となった場合は、本市と受託者で協議のうえ、決定するものとする。

## 5. 問合せ先

〒387-8511

千曲市大字杭瀬下 84 番地

千曲市総務部情報政策課

TEL 026-273-1111 (代表) FAX 026-273-1004

E-Mail [joho@city.chikuma.lg.jp](mailto:joho@city.chikuma.lg.jp)

担当 白井 内線 5361