

インターネット回線敷設及び運用保守に 関する調達仕様書

令和 8 年 10 月

吹田市教育委員会

学校教育部教育センター

目 次

1.	事業の背景及び目的.....	2
1.1.	本市の現状と背景	2
1.2.	業務の概要.....	2
1.3.	導入スケジュール	4
2.	調達要件	4
2.1.	回線等の接続場所	4
2.2.	回線等の提供範囲	4
2.3.	回線要件(拠点接続用回線)	5
2.4.	回線要件(システム連携用閉域網回線)	6
3.	導入業務要件	7
3.1.	共通事項.....	7
3.2.	回線敷設、設置等	7
3.3.	その他	8
4.	運用保守役務要件	8
4.1.	運用保守役務仕様	8
4.2.	回線の増減に関する契約変更	9
5.	納品物	9
5.1.	業務実施計画書	9
5.2.	ネットワーク構成図	9
5.3.	回線情報一覧表	9
6.	その他	10

【別紙資料】

別紙 1 利用拠点情報一覧

1. 事業の背景及び目的

1.1. 本市の現状と背景

本市教育委員会では、市内の公立小・中学校と教育委員会を包括するイントラネットである吹田市学校教育情報通信ネットワーク(以下、「SATSUKI ネット」という。)を整備・運用している。この度、令和 10 年 1 月を目途に SATSUKI ネットを本市の目指す校務の効率化、ICT 教育を具現化する上で、学校現場の現状に合致し、セキュリティに優れ、現在の新しい情報技術を採用した合理的で最適化されたネットワーク及びシステムへ再構築する予定である。

再構築する吹田市教育ネットワークでは国のガイドラインに則し、ゼロトラスト環境下での校務系・学習系ネットワークの統合を予定しており、インターネット回線も国のガイドラインに則り、再構築するネットワークに適した回線を導入する。

1.2. 業務の概要

本業務は、インターネットと吹田市立小・中学校、教育センター、その他公共施設等を接続するインターネット回線及び回線終端装置等の提供やその設置・運用保守等を行うものである。

1.2.1. サービス提供期間

令和 9 年 4 月 1 日から令和 14 年 12 月 31 日までの 69 ヶ月間(システム構築用回線:2 拠点、専用線:1 拠点)

令和 9 年 7 月 1 日から令和 14 年 12 月 31 日までの 66 ヶ月間(パイロット校:5 拠点)

令和 9 年 10 月 1 日から令和 14 年 12 月 31 日までの 63 ヶ月間(他残り全拠点:49 拠点)

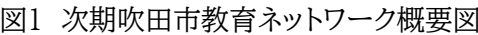
1.2.2. 関連事業者と調達範囲

本業務を行うにあたっては、表1に示す各種関連事業者と同時期に構築を実施することとなるため、連携・協力して業務を遂行すること。

表1 関連事業者一覧

No	事業者	役割
1	コンサル事業者	別途、調達のネットワーク再構築の監理業務を行う事業者をいう。
2	ネットワーク基盤・学校設置機器再構築、ヘルプデスク業務受託事業者	別途、調達のネットワーク基盤(クラウド)・学校設置機器の再構築業務及び教育ネットワーク全般に係る利用者からの問合せ窓口業務を行う事業者をいう。
3	行政系ネットワーク機器設置事業者	吹田市本庁舎に既設のネットワーク機器保守事業者をいう。

本業務の調達範囲について、再構築予定の次期吹田市教育ネットワークの概要図を示す。



① 回線等の提供

- ・拠点接続用回線＜固定グローバル IP(IPv4)サービス(固定IP1 個)＞
- ・システム連携用閉域網回線(専用線)

回線サービス開通にかかる敷設工事、回線終端装置の設置・接続を行うこと。

回線終端装置の設置・試験完了後速やかに、学校設置機器構築事業者に試験結果の説明等の引継ぎ及び機器切替への協力を行うこと。

構築期間中、本市からの求めがあった場合、関連事業者が主催する会議に参加し、必要な情報提供を行うこと。なお、構築期間とは本業務の契約締結後からサービス提供開始後 1 ヶ月程度までを想定している。

回線サービス、回線終端装置、インターネット接続サービス、クラウド接続サービスの運用保守を実施すること。

1.3. 導入スケジュール

導入スケジュールは、以下に示すとおり。



図 2 導入スケジュール(予定)

2. 調達要件

2.1. 回線等の接続場所

回線の接続場所については、「別紙1利用拠点情報一覧」のとおりとする。

2.2. 回線等の提供範囲

必要回線数については下表に示す。

表2 必要回線数

No	分類	拠点数	回線網・アクセス回線	回線数 (1 拠点あたり)	回線数(合計)
1	拠点接続用 大	35	10Gbps 共有型インターネット回線	2 回線	70 回線
2	拠点接続用 中	20	10Gbps 共有型インターネット回線	1 回線	20 回線
3	拠点接続用 小	1	1Gbps 共有型インターネット回線	1 回線	1 回線
4	システム連携用 閉域網	1	閉域網1Gbps 以上	1 回線	1 回線

2.3. 回線要件(拠点接続用回線)

拠点接続用回線は各拠点から教育ネットワークゼロトラスト基盤へ接続するための回線であり、ゼロトラスト基盤を介した利用者認証・端末認証によりアクセス制御が行われる。

2.3.1. 回線仕様

回線は共有型インターネット回線とし、以下の条件を満たすこと。

- ① 光ファイバーケーブルを使用した回線であること。
- ② 理論値速度は上り・下りともにそれぞれ以下のベストエフォート型とし、1つの回線を複数の加入者で共用する「共用型」の回線であること。なお、1つの回線を特定の加入者が専有する「専有型」の回線での提供も可とする。
 - ・10Gbps 共有型インターネット回線：上り・下りともに最大概ね 10Gbps
 - ・1Gbps 共有型インターネット回線：上り最大概ね 500Mbps 以上、下り最大概ね 1Gbps 以上
- ③ 提供範囲は回線終端装置までとすること。
- ④ 本市が別途調達するエッジルータとの接続インターフェースは、以下とすること。
 - ・10Gbps 共有型インターネット回線：10GBASE-T
 - ※使用する物理媒体(10BASE-SR/LR、DAC 等)は回線事業者の提案によるものとする。
 - ・1Gbps 共有型インターネット回線：1000BASE-T

2.3.2. インターネットサービスプロバイダー仕様

- ① 前出のアクセス回線仕様に示すアクセス回線に対して、インターネット接続サービスを提供すること。
- ② 加入者側の装置に対して、回線ごとに固定グローバル IP アドレスを 1 つ(ネットワークアドレス、ブロードキャストアドレスを除く実利用 IP アドレス 1 つ)付与できること。
- ③ アクセス回線として NTT 西日本が提供するフレッツ回線を利用する場合は、接続方式に「IPoE(IPv4 over IPv6)」を採用すること。なお、本市にてエッジルータを別途調達し、IPoE(IPv4 over IPv6)接続することを想定している。ただし、回線の品質や運用・保守に懸念事項があり、受注者が提供を希望する場合は、「2.3.3.ルータ仕様」に示すルータを設定・設置すること。また、その際の設置・設定・運用保守及び利用に係る一切の費用は、すべて本業務の入札金額に含めること。
- ④ 故障発生時には、本市または関連事業者からの連絡を受け、速やかに原因切り分け・復旧支援を実施すること。
- ⑤ プロバイダー網内において、1 回線契約あたりの端末接続台数や通信セッション数に上限を設けていないこと。

2.3.3. ルータ仕様

上記 2.3.2 ③にて受注者がルータを提供する場合は、下記要件を満たすこと。

- ① アクセス回線の帯域に応じた、適切な速度の WAN インターフェースを備えていること。
- ② 本市が別途調達するエッジルータとの接続のため、10GBASE-T または 1000BASE-T のインターフ

エースを備えていること。

- ③ IPoE(IPv4 over IPv6)接続機能を備えていること。
- ④ スループットは以下の性能以上であること。
 - ・10Gbps 回線用ルータ： 9Gbps 以上(RFC2544 測定環境下、双方向通信)
 - ・1Gbps 回線用ルータ： 2Gbps 以上(RFC2544 測定環境下、双方向通信)
- ⑤ NAT セッション数は以下の性能以上であること。
 - ・10Gbps 回線用ルータ： 250,000 以上
 - ・1Gbps 回線用ルータ： 65,000 以上

2.4. 回線要件(システム連携用閉域網回線)

システム連携用閉域網回線は、ガバメントクラウド上に構築された行政事務系システム、及び本市LGWAN網内に設置されているシステムと、教育ネットワーク IaaS 基盤上のデータ連携基盤との間でデータ連携を行うことを目的とするものであり、利用者による往査・閲覧・ログイン等の利用を想定していない。そのため、教育ネットワークゼロトラスト基盤とは論理的に分離することを想定している。また、各拠点から LGWAN(事務ナビ)端末を利用し、IaaS 基盤上の仮想 PC サーバを経由して、仮想PC環境より教育ネットワーク各システム(IaaS基盤上のシステムおよびSaaSサービス)を利用する際にも、この回線を経路として利用する予定である。

2.4.1. 回線仕様

回線は専用回線網または IP-VPN 網等で構成され、インターネットとの直接の交わりを持たない閉域網とし、以下の条件を満たすこと。

<拠点接続回線サービス>

- ① 本回線が通信のボトルネックとならないよう、1Gbps 帯域確保以上(ベストエフォート型)の回線を 1 回線導入すること。
- ② 回線サービスはインターネットとは分離された広域イーサネット若しくは IP-VPN とすること。
- ③ 提供範囲は回線終端装置までとすること。なお、エッジルータは本市にて別途調達する。
- ④ 回線終端装置の提供インターフェースは、1000BASE-T とすること。
- ⑤ 本市が Web サイトから確認可能なトラフィックレポートを提供すること。
- ⑥ 帯域確保の回線については遅延時間、月間稼働率、故障通知時間に対する SLA を定めていること。
なお、SLA が遵守されなかった場合は、回線提供事業者の基準に応じて返金等の対応を行うこと。
- ⑦ 障害発生時には、本市または関連事業者からの連絡を受け、速やかに原因切り分け・復旧支援を行うこと。

<クラウド接続サービス>

- ① 接続可能なクラウドサービスは主要なパブリッククラウド(Amazon WebService、Microsoft

Azure、Oracle Cloud Infrastructure、Google Cloud 等)とすること。

- ② 通信帯域は1Gbps 帯域確保以上とすること。
- ③ パブリッククラウドとの接続ロケーションは西日本エリア、東日本エリアが選択可能なこと。
- ④ 本市が Web サイトから確認可能なトラフィックレポートを提供すること。
- ⑤ SLA にて 99.95%の月間稼働率を保証し、下回った場合は回線提供事業者の基準に応じて返金等の対応を行うこと。なお、パブリッククラウドの利用料は本調達には含まない。

3. 導入業務要件

3.1. 共通事項

契約締結後速やかに、本市との打合せを実施し、業務実施計画書をもとに業務の全体スケジュールや役割分担、納品物等について合意を図ること。

3.2. 回線敷設、設置等

- ① 回線等の提供に必要な工事を行うこと。工事の範囲は、以下に示すとおりとする。
 - ・ 回線の建物(以下、「建物」という。)への引き込み。
ラックに接続機器が設置されている拠点については、本市の指定するラックまで回線を敷設すること。その他の拠点については、現行インターネット回線サービスの接続装置付近へ回線を敷設すること。なお、具体的な敷設箇所については、本市の指示に従うこと。
 - ・ 回線終端装置等への接続を実施すること。
- ② 工事および機器の設置については、可能な限り現状のネットワークの運用に影響を与えない方法で整備すること。
- ③ 現場調査及び工事のスケジュールについて、日程及び作業内容の調整を行うこと。また、進捗状況を本市及び、各関連事業者に随時、報告を行うこと。なお、各拠点との現場調査日程および工事日程に係る調整(アポイント等)については、受注者側で実施すること。
- ④ 工事および機器の設置は、平日(吹田市の休日に関する条例第 24 号に規定する休日以外の日。以下同じ。)の 9 時 00 分から 17 時 00 分の間に行うこと。ただし、現状のネットワーク、他の情報システム等に影響を与える作業等については、17 時 00 分から翌日の 9 時 00 分までの間(以下、「夜間」という。)または本市の条例に規定する休日(以下、「休日」という。)に実施すること。
- ⑤ 工事の実施にあたっては、事前に現場調査を行い、調査結果の進捗を本市に報告するとともに、必要に応じ、工事施工内容について本市と協議すること。
- ⑥ 事前現場調査の結果、配管およびモール等の新規敷設が必要となった場合、本市と協議のうえ、対応を行うこと。なお、係る費用の負担は受注者とする。
- ⑦ 回線の建物への引き込み作業にあたり、既設管路を使用する場合は、本市と調整すること。
- ⑧ 工事の実施にあたっては、騒音等に配慮しつつ、本市職員及び各校教職員等と十分調整のうえ、実施すること。
- ⑨ 工事の実施に伴い、施設・設備等に損害を与えた場合は、速やかに現状復帰するものとし、修理等に必要費用は、受注者の負担とする。
- ⑩ 工事の実施にあたっては、電気通信事業法およびその他関連法規等を遵守すると共に、受注者の責任

において円滑に進めること。

- ⑪ 機器の電源は、既存の電源タップに空きコンセントがある場合はこれを利用することができる。ただし、空きがない場合は受注者にて新たに電源タップを用意すること。なお、試験等を実施する場合は、既存コンセントが不足する可能性が高いため、受注者にて電源タップを用意しておくこと。
- ⑫ 各拠点等の回線敷設工事は学校設置機器事業者がエッジルータの更新・切替作業を行うまでに回線敷設工事が完了できること。なお、詳細については本市、学校設置機器事業者と協議を行うこと。
- ⑬ 回線敷設工事が終了した拠点は、順次インターネット回線が利用できること。サービス提供開始日までの期間は接続・テスト期間とする。

3.3. その他

- ① 取扱説明書等の添付品がある場合は、別途本市の指定する数量(調達機器数量以下で数量を指定)を納品すること。
- ② 回線終端装置等を梱包している箱等は、受注者の責任において処分すること。
- ③ 本調達においてルータ等ネットワーク機器およびソフトウェアを提供する場合は、国が定めるサイバーセキュリティに関する評価・認証制度(ISMAP もしくは JC-STAR)において安全性が確認されている製品であること。※回線終端装置については対象外

4. 運用保守役務要件

4.1. 運用保守役務仕様

- ① 新規に敷設する全ての回線・回線終端装置について運用及び保守を行うこと。
- ② 接続・テスト期間においても保守を行うこと。
- ③ 運用、監視及び保守体制に関する資料を提出すること。
- ④ 提供する回線種別により、問い合わせ先が複数となる場合は、拠点毎の回線情報と問い合わせ先を一覧化して提供すること。
- ⑤ 本サービスの障害やメンテナンス情報について、メールやホームページ上で通知されること。
- ⑥ 本サービスの障害発生時はそれらの原因を究明し、内容を報告するとともに、障害対応又は予防交換対応すること。
- ⑦ 本市から障害の連絡があった場合は、それらの原因を究明し、障害対応又は予防交換対応すること。
- ⑧ 保守受付については、年間を通して 24 時間実施し、電話及びメールにて受け付けること。ただし、平日の夜間及び休日は電子メールのみでも可とする。
- ⑨ 障害対応、復旧等に係わる運用、保守は、平日の 9 時から 17 時までを原則とするが、平日の 17 時までに保守受付を行った場合は、保守作業が夜間又は休日の時間帯にかかっても作業を行うこと。ただし、運用に支障のない障害及び軽微な障害等の場合は、本市と協議のうえ、翌開庁日に保守作業を行う。
- ⑩ 保守作業は軽微なもの、又は拠点の行事等の事情により担当者と別途日時調整した場合を除き、障害の連絡を受けて切り分け後、現地対応が必要な場合は、可及的速やかに設置場所に到着し、保守作業に着手すること。
- ⑪ 保守を受け付けた日を含め 4 日以上、休日が連続する場合は、平日と同様の保守を行うこと。ただし、

運用に支障のない場合は本市と協議のうえ、平日に保守を行うことを可とする。

- ⑫ 夜間等の理由により回線・回線終端装置を設置した場所に入室できない場合は、入室が可能となった時点で速やかに復旧作業を実施できるよう手配すること。
- ⑬ 回線・回線終端装置以外に原因がある場合は、速やかに本市に障害の原因を連絡すること。
- ⑭ 保守作業終了後は、必要に応じて書面による作業報告等を行うこと。
- ⑮ 運用、保守等については、各関連事業者と協力してあたること。
- ⑯ 本サービスの障害対応状況等について、本市に定期的に報告すること。
- ⑰ 本サービスに関する最新技術や関連通信サービスに関する最新情報を本市に随時提供すること。また、本サービスの拡張及び改善に対する本市からの相談に応じること。
- ⑱ 回線終端装置及びこれらと接続されるその他の機器の相互接続における不具合について本市から連絡があった場合、速やかに本市と協力して原因切り分け作業を行うとともに、復旧に努めること。復旧後は、書面による障害報告等を行うこと。
- ⑲ 故障発生時には、本市または核関連事業者からの連絡を受け、速やかに原因切り分け・復旧支援を行うこと。
- ⑳ 本市からの利用上の疑問、既設機器との接続方法およびネットワーク障害についての問合せに対応すること。

4.2. 回線の増減に関する契約変更

- ① 契約期間中にインターネット回線の増減が発生する場合がある。契約締結後、速やかに、アクセス回線 1 本当たりの月額費用について月額契約金額を両方で合意すること。
- ② 契約期間中、本市からインターネット回線の増減の申し出がある場合は、アクセス回線 1 本当たりの月額費用により、変更契約を行うこと。なお、インターネット回線増減の月は、日割りにより計算し、小数点以下は切り捨てることとする。
- ③ 新規拠点のための新たなインターネット回線敷設にかかる工事等費用については、別途本市と相談すること。

5. 納品物

本件受託業者は、以下に示す関係書類を納品物として本市へ納品すること。提出するドキュメントについては、Office2016 と同等以上のソフトで作成し、電子データ(CD 又は DVD)で1部提出すること。

5.1. 業務実施計画書

契約締結後、10 日以内に本市に提出すること。

5.2. ネットワーク構成図

提供するネットワークサービスの接続情報を記載の上、本市に提出すること。

5.3. 回線情報一覧表

提供するネットワークサービスの回線情報(敷設場所、回線種別、回線番号等)の一覧を作成し、本市に

提出すること。

6. その他

契約期間終了後は、本市の指示に従い機器等の撤去に関する作業を行うこと。また、撤去した機器内の設定情報等を完全に消去するなど適正な処分を実施すること。なお、これらにかかる費用は受注者の負担とし、契約期間中に閉校や施設閉鎖等により解約となった回線についても、同様の扱いとすること。

本仕様書に明記されていない詳細事項については、本市と協議し決定すること。

以上