那覇市立小中学校等インターネット通信回線の提供 (最低価格落札方式)

仕様書

2025 年 11 月 17 日 那覇市教育委員会 学務課 学校支援室

那覇市立小中学校等インターネット通信回線の提供仕様

1 業務名称

那覇市立小中学校等インターネット通信回線の提供

2 仕様書の概要

本仕様書は、那覇市立小中学校及び教育委員会事務局で利用する、インターネット回線及びルーター、回線保守窓口等の運用業務を調達するため、以下サービスの種類、提供条件、運用、保守等に関する事項について、詳細な仕様を記載する。

3 調達の目的

本調達の目的は、那覇市立小中学校53校及び那覇市役所本庁舎に、GIGAスクール構想に基づく高速・大容量通信環境を整備することを目的とする。

本事業では、10Gbps のインターネット回線及びインターネットサービスプロバイダ(ISP)、 並びに10Gbps 対応ルーターを一体的に調達するものとする。

4 納入場所

通信回線サービスの納入場所については、別紙1「提供場所等一覧」に定めるとおりとする。 なお、城北中学校若夏分校については、令和8年度中にサービス利用を予定しており、本入札の 対象外(本入札金額には含めないこと。)。同校分は令和8年度に別途契約を行う予定である。

■ 5 通信回線サービスの提供開始日

令和8年4月1日から提供開始。

- ※ すべての学校について、令和8年3月末までに利用を開始できるよう整備を完了すること。
- ※ 提供予定のインターネット回線側の都合上、利用環境の整備ができ次第回線利用料が発生する場合は、本契約で定める提供開始日前に回線の利用料が発生することが考えられる。その 費用負担については本契約には含めず、別途、本市と協議のうえ決定すること。

▍6 通信回線サービスの利用期間

令和8年4月1日~令和13年3月31日まで(60ヶ月)

7 通信回線サービスの仕様等

1. 回線構成

通信回線は、別紙1「提供場所等一覧」の指示する場所に提供すること。

インターネット回線提供事業者単独で ISP を提供していない場合は、他社 ISP と組み合わせることでサービス提供すること。その場合、ISP サービスの利用に係る料金は入札金額に含めること。

2. 接続先及び通信速度(容量)

接続先及び通信速度(容量)、回線数については、別紙1「提供場所等一覧」のとおりとする。

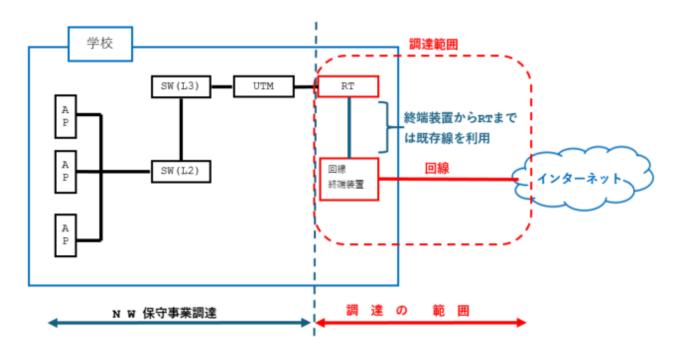
3. 提供回線の仕様要件

納入する通信回線サービスは、以下の要件を全て満たすものとする。

- ① 各回線にグローバル IP を2個以上付与すること。
- ② 法人向け、または、教育機関向けで提供されている回線であること。
- ③ 回線については、収容局から別紙1「提供場所等一覧」の接続先を専有回線で提供すること。
- ④ 接続先から収容局間で一般家庭等の学校外の通信が合流しないこと。
- ⑤ 利用帯域については別紙1「提供場所等一覧」に示す品目のとおりのプランにて提供する こと。
- ⑥ 通信回線および ISP サービスは、同一事業者または提携 ISP を含め一体的に提供すること。
- ⑦ ISP については、本市の GIGA スクール構想の実現のため、別紙 2_「各校の児童生徒数」で示すとおりの児童生徒数が利用しても、安定した運用が見込める ISP を提供すること。
 - ※ 別紙1「提供場所一覧」に提供されるインターネット回線通信回線及び ISP については、すべて同一のものを提供すること。地域・学校ごとに異なる事業者・回線品質を 混在させないこと。
- ⑧ 回線速度(容量)の変更を要する場合、手続き等のみで上位・下位プランへ変更可能な契約形態とすること。
 - ※ 回線速度(容量)の変更とは、10Gbpsベストエフォートで契約した回線を1Gbps回線に変更することや、10Gbpsベストエフォートでの契約を1Gbpsの帯域確保型に変更するような、10Gbpsを上限とした範囲内での変更のことである。
- ⑨ 提供するインターネット回線については、サービス提供事業者側で、SLA(サービス品質保証)を設けている回線であること。サービス提供事業者にて設けている SLA の内容がわかる資料を事前に提出すること

4. インターネット接続概念及び調達範囲

本調達におけるインターネット接続概念及び調達範囲は、以下の図の次のとおりとする。 【インターネット接続概念及び調達範囲 図】



※現行の各機器の設置場所は以下のとおりである。

機器名	設置場所
回線終端装置	事務室内設置の HUBBOX
ルーター(RT)	パソコン教室内サーバーラック
UTM	パソコン教室内サーバーラック
SW(L3)	パソコン教室内サーバーラック
SW(L2)	各フロア HUBBOX
AP	各教室

8 ルーターの仕様

調達(購入)するルーターの仕様及び数量等については、別紙 2「ルーター仕様書」、別紙 3「ルーター調達台数」に定めるとおりとする。

9 回線工事及びルーター設置等

通信回線サービスを提供するために必要となる工事やルーターの設置については、次のとおり落 札事業者またはインターネット回線サービス提供事業者において実施し、当該工事に要する費用は 入札金額に含めること。

なお、解約時に別紙1「提供場所一覧」に引き込んだ、インターネット回線及び同付帯設備の撤去については、本市と協議のうえ決定すること。

また、回線工事等に当たっては、契約締結後、速やかに工事スケジュールを提出するとともに、 進捗状況等を定期的に報告すること。

- (1) 作業期間:契約締結日~令和8年3月31日迄
- (2) ルーターの設置に係る工事を実施すること。
- (3)回線提供及びルーター設置に際し、現地調査が必要な場合は実施し、竣工予定資料を速や かに提出し、本市の了承を得ること。
- (4) ルーターまでの配線経路上において、新たに配管等を設置する必要が生じた場合は、本市 と協議のうえ配管等を設置することとし、同付帯設備は本市への譲渡対象とすること。
- (5) ルーターまでの設置工事等に当たっては、工作物、建築物及び土地等に損傷を与えないよ う十分配慮すること。損害を与えた場合は、速やかに原状回復を行うこと。
- (6) 本市有施設等の工事に当たり、斫り・穿孔を行う必要がある場合は、施設の管理者に協議 の上、必要最小限に留めること。
- (7) 工事用設備、器具などは工事終了と同時に速やかに現場から搬出し、現場をもとの状態に 戻し十分な清掃を行うこと。
- (8) 通信回線サービスの提供のため、電気通信設備の設置等に係る各種届出・申請等について は、受注者において実施すること。
- (9) その他、通信回線サービスの提供及びルーターの設置に必要となる工事を実施するととも に、工事施工に当たっては、本市及び第三者への影響について十分配慮すること。
- (10) 調達するインターネット回線の回線終端装置は、 原則として現在利用している回線終端 装置と同じラック内に設置すること。 ただし、 やむを得ない事情により同じラック内に 設置出来ない場合は、 別途、本市が指示する場所に設置すること。

| 10 | 運用・保守業務

インターネット回線提供期間中の運用業務については、次のとおりに実施すること。

- (1) 24 時間 365 日受付可能な一元窓口を設置すること。 電話で受付やサポートを実施する場合、本市や学校の他、本市が設置する学校 ICT 支援センター等の関係事業者からの問合せについても同様に対応すること。その際、別途費用負担が発生しないこと。
- (2) 本市との協議外項目に関しては、速やかに報告し、対応方法について協議を行うこと。
- (3) インシデント発生時についても速やかに本市へ報告すること。

- (4) 緊急を要するインシデント、トラブル発生時には本市との会議体を設け、対応策に関して の助を行うこと。
- (5) 毎年度7月および12月頃に別紙1「提供場所一覧」のルーターからインターネット側の、最大トラフィック量、時間帯別利用状況、輻輳(ふくそう)の兆候を分析した通信トラフィックが把握できる「トラフィックレポート」等の資料を提出し、回線逼迫の兆候が見られた場合は、改善策を積極的に提示すること。なお、契約期間中に、本市から提供項目の追加変更等の要望があればできる限り対応すること。
- (6) 本件で調達する機器、またはサービス提供者側が設置する機器類において、故障および障害等が発生した場合、速やかに対応にあたること。 現地作業を要する場合(オンサイト保守)は、別紙1「提供場所一覧」の管理職(教頭及び校長)と調整し速やかに現場対応にあたること。 なお、管理職が不在の場合は、その他の学校職員との調整することも可とする。
- (7) (6) の保守を実施する場合、別紙1「提供場所一覧」に訪問する費用、原因切り分けに 係る費用、原因切り分けの結果、有償対応が必要な場合の見積書作成及び見積書の提供ま でに係る費用については入札額に含めること。
- (8) ルーター設置台数が2台となっている 10 校については、グローバル固定 IP を2個を用いた冗長構成する。
- (9) 本件は、ルーターや回線終端装置等の障害発生後に速やかに保守対応ができる体制が必要である。

そのため、入札参加事業者においては、本市内、又は、近隣の市町村にオンサイト保守が 可能な体制を有していること。

※ 近隣市町村は以下のとおり。

沖縄県本島南部: 南風原町、豊見城市

沖縄県本島中部:浦添市、宜野湾市、西原町、与那原町

- (10) ルーターのファームウェアアップデートの内容を確認し、セキュリティ対策として適用する必要があるアップデートについては、本市に積極的に情報提供し協議すること。
- (11) ルーターのセキュリティ対策として、不要なポートは閉じる等の適切な設定・運用を行うこと。
- (12) ネットワーク障害等のトラブル対応時には、UTM 以下のネットワーク機器の運用・保守を行う校内ネットワーク通信運用・保守事業者と連携し、原因の一次切り分け及び本件の調達範囲に原因があれば問題解決に取り組むこと。

■ 11 提出書類

成果物は、以下のとおりとし、紙・データ(DVD)両方で提出すること ※データは PDF と Word や Excel 等の編集可能なデータ形式で提出すること。

	成果物	内容
1	業務実施計画書	業務の実施体制、実施内容、スケジュール等を実施計画
		としてまとめたもの
2	機器明細	本業務で導入した機器の型番・数量・設置場所を記載し
		た一覧
3	ネットワーク構成図	回線および機器の論理構成を示したもの
4	開通試験成績表	導入機器の品質及び設定内容を検査し、通信の状態を
		報告するもの
6	設定書	導入機器の設定内容を記載したもの
7	施工写真	学校ごとに施工前・後の写真を撮影したもの
8	業務完了報告書	業務完了を報告するもの

12 損害賠償等

通信回線サービス提供のため実施した通信回線設備等の工事において、受注者の責めにより本 市又は第三者に損害等を与えた場合は、受注者はその損害を賠償するものとする。

▌13 通信回線サービス等の利用期間中の取り扱い

- (1) 個別の接続先について、解約に応じることとし、解約に係る違約金等は請求しないこと。 また、個別の解約分について減額の変更契約に応じること。
- (2) 学校規模の縮小や統廃合等によりやむを得ず通信回線サービスの一部を解約する場合、長期継続利用割引サービス等による割引適用を受けていることにより発生する解約金については、解約に係る違約金等は求めないこと。
- (3) 契約期間中において、通信回線速度(容量)を契約時の帯域よりも低い帯域に変更する必要が生じた場合は応じること。また、その際の利用料についても、プランに適した金額に変更すること。

14 法令遵守

通信回線サービスの提供にあたっては、電気通信事業法および関連法令、ならびに那覇市個人 情報保護条例その他の関係法令を遵守すること。

- (1) 回線開通に伴う現地での作業や設定情報の登録など、 本調達を達成するため に必要な 作業は提供開始日から回線を利用できるように、 受託者にて行うこと。また、その費用 は本調達に含むこと。
- (2)業務の実施に当たっては、本市と十分に協議・調整を行うとともに、本市が必要と認め、指示した事項については、その指示に従うこと。
- (3) 関連システムとの調整が必要な場合は、相互協力の上、柔軟に対応すること。
- (4) 本業務の遂行に必要となる機器、 ツール、媒体、事務用品等の調達、場所の確保、交通 費、通信費等については、すべて受託者の負担とすること。
- (5) 本件の一部に公立学校情報機器活用支援体制整備費補助金』(文部科学省補助金)を活用するため、その実績報告係る資料作成において本市からの協力依頼に応じること。
- (6)入札書の内訳には、『環境構築等に係る費用』、『回線の引き込みに係る費用』(54 拠点分)、『インターネット回線の利用料』(60 ヶ月分)、を記載し、入札金額はこれらの合計金額を記載すること
- (7) 2次側設備との接続検証の都合上、3月中旬までに回線敷設を完了させること。
- (8) 提供に間に合わない恐れがある場合は速やかに本市と協議を行い、代替策を講じること。

提供場所等一覧

番号	学校名	住 所	インターネット回線速度	数量
1	安謝小学校	那覇市安謝 2-15-28	10G ベストエフォート	1
2	城東小学校	那覇市首里石嶺町 2-74-1	10G ベストエフォート	1
3	城北小学校	那覇市首里石嶺町 1-162	10G ベストエフォート	1
4	城西小学校	那覇市首里真和志町 1-5	10G ベストエフォート	1
5	城南小学校	那覇市首里崎山町 4-35-2	10G ベストエフォート	1
6	真嘉比小学校	那覇市真嘉比 1-18-1	10G ベストエフォート	1
7	泊小学校	那覇市泊 2-23-9	10G ベストエフォート	1
8	大道小学校	那覇市字大道 146-1	10G ベストエフォート	1
9	松川小学校	那覇市松川 1-7-1	10G ベストエフォート	1
10	識名小学校	那覇市識名 2-2-1	10G ベストエフォート	1
11	壺屋小学校	那覇市牧志 3-14-12	10G ベストエフォート	1
12	若狭小学校	那覇市若狭 2-16-1	10G ベストエフォート	1
13	神原小学校	那覇市樋川 2-7-1	10G ベストエフォート	1
14	真和志小学校	那覇市寄宮 3-1-1	10G ベストエフォート	1
15	与儀小学校	那覇市与儀 1-1-1	10G ベストエフォート	1
16	城岳小学校	那覇市楚辺 2-1-1	10G ベストエフォート	1
17	天妃小学校	那覇市久米 1-3-2	10G ベストエフォート	1
18	開南小学校	那覇市泉崎 1-1-6	10G ベストエフォート	1
19	垣花小学校	那覇市山下町 17-1	10G ベストエフォート	1
20	小禄小学校	那覇市字小禄 1150	10G ベストエフォート	1
21	高良小学校	那覇市高良 2-12-1	10G ベストエフォート	1
22	宇栄原小学校	那覇市字小禄 1066	10G ベストエフォート	1
23	松島小学校	那覇市古島 2-30-12	10G ベストエフォート	1
24	古蔵小学校	那覇市字古波蔵 1-33-1	10G ベストエフォート	1
25	上間小学校	那覇市長田 2-11-60	10G ベストエフォート	1
26	大名小学校	那覇市首里大名町 1-49	10G ベストエフォート	1
27	石嶺小学校	那覇市首里石嶺町 4-360-8	10G ベストエフォート	1
28	仲井真小学校	那覇市字仲井真 173	10G ベストエフォート	1

29	金城小学校	那覇市金城 4-3-1	10G ベストエフォート	1
30	曙小学校	那覇市曙 2-18-1	10G ベストエフォート	1
31	小禄南小学校	那覇市小禄 4-14-1	10G ベストエフォート	1
32	真地小学校	那覇市字真地 313	10G ベストエフォート	1
33	さつき小学校	那覇市宇栄原 1-12-1	10G ベストエフォート	1
34	銘苅小学校	那覇市銘苅 2-3-20	10G ベストエフォート	1
35	天久小学校	那覇市天久 1-4-1	10G ベストエフォート	1
36	那覇小学校	那覇市前島 1-7-1	10G ベストエフォート	1
37	安岡中学校	那覇市銘苅 3-10-26	10G ベストエフォート	1
38	首里中学校	那覇市首里汀良町 2-55	10G ベストエフォート	1
39	真和志中学校	那覇市字大道 158	10G ベストエフォート	1
40	石田中学校	那覇市繁多川 5-17-1	10G ベストエフォート	1
41	松城中学校	那覇市繁多川 3-15-1	10G ベストエフォート	1
42	那覇中学校	那覇市松山 2-24-1	10G ベストエフォート	1
43	上山中学校	那覇市久米 1-3-1	10G ベストエフォート	1
44	神原中学校	那覇市樋川 2-8-1	10G ベストエフォート	1
45	寄宮中学校	那覇市長田 1-13-65	10G ベストエフォート	1
46	古蔵中学校	那覇市古波蔵 4-8-1 9	10G ベストエフォート	1
47	小禄中学校	那覇市宇栄原 2-23-1	10G ベストエフォート	1
48	松島中学校	那覇市古島 2-11-2	10G ベストエフォート	1
49	城北中学校	那覇市首里石嶺町 1-112	10G ベストエフォート	1
50	鏡原中学校	那覇市鏡原町 36-1	10G ベストエフォート	1
51	仲井真中学校	那覇市字仲井真 189	10G ベストエフォート	1
52	金城中学校	那覇市金城 4-4-1	10G ベストエフォート	1
53	石嶺中学校	那覇市首里石嶺町 2-109	10G ベストエフォート	1
54	那覇市役所本庁舎	那覇市泉崎 1-1-1	10G ベストエフォート	1

ルーター機器仕様

ルーター 「基準物品:YAMAHA RTX1300 同等]

- (1) 概要
 - ① IPv6 IPoE 接続のプロバイダー検証が取れている機器であること
 - ② VLAN に対応していること
 - ③ WAN プロトコルとして PPPoE、IPoE をサポートすること
- (2) インターフェース
 - ① WAN インターフェースとして 1 ポート以上、LAN インターフェースとして 10 ポート以上実装しており、内 8 ポートは IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3ab に準拠した 10/100/1000/10GBASE-T イーサネットポートであること、内 2 ポートは 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T であること。
 - ② 設定用コンソールポートを有すること
- (3) メモリ

Flash ROM 64MB以上、RAM 1GB以上を有すること

- (4) 性能
 - ① スループットは最大 9.9Gbit/s 以上、IPsec スループットは最大 3.8Gbit/s 以上有すること
 - ② NAPT セッション数 250,000 以上を有していること
 - ③ 内蔵 L2 スイッチ機能として、ポート分離、 LAN 分割 (ポートベース VLAN)、ポートミラーリングを有すること
 - ④ タグ VLAN IEEE 802.1Q) は、LANごとに 32ID を有すること
 - ⑤ ルーティングプロトコルとして、Static、RIPv1/v2、RIPng、OSPF、OSPFv3 に対応していること
 - ⑥ IPsec 等のトンネル機能を有していること
 - ⑦ ゼロタッチプロビジョニング機能搭載モデルであること
- (6) 保守

5年間のメーカー保守を有すること

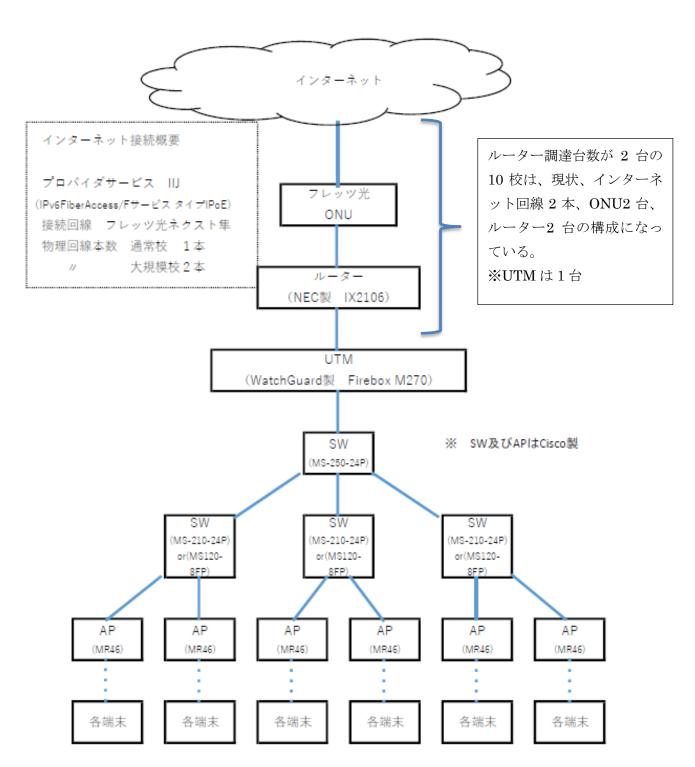
ルーター調達台数

項番	学校名	数量
1	安謝小学校	1
2	城東小学校	1
3	城北小学校	2
4	城西小学校	1
5	城南小学校	1
6	真嘉比小学校	1
7	泊小学校	2
8	大道小学校	1
9	松川小学校	1
10	識名小学校	1
11	壺屋小学校	1
12	若狭小学校	1
13	神原小学校	1
14	真和志小学校	1
15	与儀小学校	1
16	城岳小学校	1
17	天妃小学校	1
18	開南小学校	1
19	垣花小学校	1
20	小禄小学校	1
21	高良小学校	2
22	宇栄原小学校	1
23	松島小学校	1
24	古蔵小学校	2
25	上間小学校	1
26	大名小学校	1
27	石嶺小学校	2
28	仲井真小学校	1
29	金城小学校	2
30	曙小学校	1
31	小禄南小学校	2
32	真地小学校	1
33	さつき小学校	1
34	銘苅小学校	1
35	天久小学校	2
36	那覇小学校	1

項番	学校名	数量
37	安岡中学校	2
38	首里中学校	1
39	真和志中学校	1
40	石田中学校	1
41	松城中学校	1
42	那覇中学校	1
43	上山中学校	1
44	神原中学校	1
45	寄宮中学校	1
46	古蔵中学校	1
47	小禄中学校	2
48	松島中学校	1
49	城北中学校	1
50	鏡原中学校	1
51	仲井真中学校	1
52	金城中学校	1
53	石嶺中学校	1
54	那覇市役所本庁舎	1

計 64

ネットワーク構成 論理図



※2回線校のセグメントは同一

那覇市立小中学校の児童生徒数(令和7年5月時点)

項番	学校名	人数
1	安謝小学校	544
2	城東小学校	485
3	城北小学校	659
4	城西小学校	609
5	城南小学校	365
6	真嘉比小学校	552
7	泊小学校	681
8	大道小学校	251
9	松川小学校	472
10	識名小学校	601
11	- 	234
12	若狭小学校	251
13	神原小学校	355
14	真和志小学校	436
15	与僟小学校	268
16	城岳小学校	543
17	天妃小学校	390
18	開南小学校	367
19	垣花小学校	216
20	小禄小学校	327
21	高良小学校	789
22	宇栄原小学校	497
23	松島小学校	535
24	古蔵小学校	653
25	上間小学校	526
26	大名小学校	168
27	石嶺小学校	816
28	仲井真小学校	673
29	金城小学校	659
30	瞎小学校	264
31	小禄南小学校	612
32	真地小学校	462
33	さつき小学校	559
34	銘苅小学校	549
35	天久小学校	690
36	那覇小学校	405

項番	学校名	人数
37	安岡中学校	825
38	首里中学校	638
39	真和志中学校	268
40	石田中学校	385
41	松城中学校	603
42	那覇中学校	371
43	上山中学校	286
44	神原中学校	509
45	寄宮中学校	569
46	古蔵中学校	778
47	小禄中学校	616
48	松島中学校	391
49	城北中学校	614
50	鏡原中学校	236
51	仲井真中学校	475
52	金城中学校	532
53	石嶺中学校	464

計 26,023