

令和 7 年度

千曲市立小中学校ネットワークアセスメント業務委託 仕様書

千曲市教育委員会

令和 7 年 8 月

1. 業務名

令和7年度 千曲市立小中学校ネットワークアセスメント業務委託

2. 業務目的

本業務は、千曲市立小中学校の教育用ネットワークの LAN 設備内のトラフィック等の調査、調査結果のレポート作成及びネットワークに高い負荷がかかっている場合の原因の特定や分析、改善に向けた提案を目的とする。合わせて、情報セキュリティ対策状況を可視化し、セキュリティ対策の改善・検討を図るべく、セキュリティのリスクアセスメント調査を行う。

3. 履行場所

履行場所は次の表のとおりとする

No.	拠点	所在地
1	戸倉上山田中学校	長野県千曲市戸倉 2500 番地
2	埴生小学校	長野県千曲市大字鋳物師屋 72 番地
3	千曲市役所	長野県千曲市杭瀬下 2 丁目 1 番地

4. 履行期間

契約締結日から令和8年1月31日

ただし、上記履行場所におけるネットワークアセスメントは、履行期間中に報告書の提出まで完了する日程で実施すること。また、実施スケジュールは委託者と協議し調整すること。

5. 業務内容

各業務での作業概要及び範囲等は次のとおりとする。なお文部科学省より発出されている以下ガイドブックのネットワークアセスメント項目に準拠する方法により、調査業務を実施すること。

- ・GIGA スクール構想の実現 学校のネットワーク改善ガイドブック（令和6年4月）

(1) 全般

ア ネットワークアセスメントを実施するにあたり、必要な事項について、受託者は委託者に問い合わせること。

イ 既存の情報として、委託者は受託者に以下内容を開示する。受託者は以下内容を用いてネットワークアセスメントを実施すること。

- ① 情報通信ネットワークに関する完成図書
- ② 校内 LAN に関する完成図書
- ③ 無線 LAN に関する完成図書
- ④ 各学校の機器納品メーカー・システム構築メーカー一覧、各々の管理者 ID・パスワード、各アプリケーションの情報等

ウ 本内容実施に伴う、機器の設定変更等は委託者からの指示に基づき対応すること。

エ 調査実施にあたるツール・ライセンスについては受託者が必要に応じて準備すること。

オ 評価結果をもとに改善策を提示すること。

(2) 調査業務

ア 有線 LAN 調査

- ① 学校内の対象機器は L2 スイッチとする。
- ② 千曲市役所庁舎の対象装置は UTM～L3 スイッチ間の機器とする
- ③ 対象範囲において校内 LAN に流れるトラフィック等の取得可能なデータ（CPU 使用率・メモリ使用率等）を 1 週間以上測定し、各測定項目の最大値および測定データをグラフにて報告すること。なお通信に影響を与える（ボトルネック）箇所があれば加えて報告すること。
- ④ ネットワーク監視ツールを用いて最短で 1 週間以上トラフィックの監視、調査・解析を行うこと。
- ⑤ 調査端末の給電は委託者が指定するコンセントを利用すること。

イ 無線 LAN 調査

- ① 調査対象のアクセスポイントの台数は以下のとおりとする。
 - a. 千曲市立戸倉上山田中学校：34 台
 - b. 千曲市立埴生小学校：34 台
- ② 戸倉上山田中学校において、調査対象の各アクセスポイントに対して、電波強度および安定性を各教室等については 4 か所以上の地点で測定すること。
- ③ 戸倉上山田中学校において、建屋図面上で電波の強弱が分かるよう、アクセスポイントが設置されているすべての教室、実習室等のヒートマップを作成すること。なおヒートマップは無線 LAN サイトサーベイツールを利用すること。
- ④ 各教室等のチャンネル干渉を 1 か所以上の地点で測定すること。なおチャンネル干渉においては測定地点で観測できる調査対象外のアクセスポイントも測定すること。
- ⑤ 実測・調査のタイミングは委託者と協議の上、調整すること。

ウ 負荷調査

- ① 調査対象校は「3. 履行場所」に記載の 2 校とする。
- ② 受託者は委託者が指定する負荷が掛かる日（一斉ネットワーク接続が見込まれる日等）にて負荷調査を実施すること。
- ③ 調査範囲は校内および千曲市役所庁舎内の有線 LAN 区間とする。
- ④ 対象機器は「ア有線 LAN 調査①②」と同様とする。
- ⑤ 対象範囲において校内 LAN に流れるトラフィック等の取得可能なデータ（CPU 使用率・メモリ使用率等）を測定すること。

エ スループット調査

- ① 校内ネットワークの入口および任意の教室のスループット（実行帯域）を複数回測定し、報告すること。なおスループット（実効帯域）が減少している区間（ボトルネック）があれば加えて報告すること。

- ② 千曲市役所庁舎内は、任意のポイントのスループットを複数回測定し、報告すること。
- ③ インターネットの速度測定サイトは使用せず、受託者にて用意した測定アプリケーションを利用すること。
- ④ 授業や校務に影響を与えない時間帯等で測定すること。

オ レイテンシ調査

- ① 学校内の機器間および利用しているインターネット上のソフトウェアサービス間の応答時間を複数回測定し、報告すること。なお調査結果をもとに、応答時間が遅くなっている区間（ボトルネック）があれば特定の上報告すること。
- ② インターネット上のソフトウェアサービスについては別途指示するものとする。

6. 注意事項

- (1) 既存システムを停止させる場合、影響範囲等について事前に委託者と協議し、影響を最小限に抑えること。

7. 納品物

納品物は次の表のとおりとする

納品物	内容	数量
調査報告書	1 有線 LAN 調査 ・不具合調査結果書 ・ネットワーク機器リソース調査書 (CPU 使用率・メモリ使用率・セッション数等の取得できる項目を含む) ・校内トラフィック調査書 (各測定項目の最大値および測定データをグラフで報告) ・負荷調査書 (ネットワーク機器リソースおよびトラフィック)	電子 1 部
	2 無線 LAN 調査 ・不具合調査結果書 ・ヒートマップ ・電波強度調査 (安定性およびカバレッジも含む) ・チャンネル干渉調査 (対象外アクセスポイントも含む)	
	3 スループット調査 ・不具合調査結果書 ・スループット（実行帯域）調査書 (取得タイミングごとの測定データ)	

調査報告書	4 レイテンシ調査 ・不具合調査結果書 ・レイテンシ調査書 (取得タイミングごとの測定データをグラフで報告)	電子1部
	5 改善策	

8. 支払方法

業務履行後払いとする。

9. その他

- (1) 受託者は、本業務の実施に関して知り得た秘密を他に漏らし、又は自己の利益のために利用することはできない。受託業務終了後も同様とする。なお双方協議のうえ開示の同意が得られる場合はこの限りではない。
- (2) 本業務にあたり電源工事は行わない。ただし、電源タップによる延長は本業務に含める。
- (3) 調査機器の設置および回収等の現地作業は、9時～16時30分までに行うこととし、17時までには完全退校すること。なお、やむを得ず17時を過ぎる場合は、委託者への事前連絡のうえ、学校長の許可を得ること。
- (4) 本業務にあたり安全管理に関する対策および整備（連絡体制・搬入ルート確保、入館から退出までの作業時の注意事項手順等）を実施すること。
- (5) 本業務にあたり、学校等への影響を最小限に留めるよう努めること。影響が生じると予測した場合は委託者に報告し、指示を仰ぐこと。
- (6) 緊急に報告する必要がある案件については、速やかに委託者に連絡すること。
- (7) 本仕様書に記載されていない事項は、双方協議のうえ決定することとする。
- (8) 業務実施にあたっては、建設業法など各種法令を遵守すること。