

# 神奈川県鎌倉市の取組結果

(教育的効果の発表)

令和4年3月8日

神奈川県鎌倉市教育委員会  
教育指導課  
指導主事 上 太一・濱地 優

# 取組概要

## 実証校・接続校について

| 学校名   | 対象学校数・児童生徒数                         | 取組       |
|-------|-------------------------------------|----------|
| 小坂小学校 | 取組対象数<br>(鎌倉市小中学校25校)<br>(教員数約800名) | 取組①      |
| 深沢小学校 | 6学年・24クラス・計749人                     | 技術的効果の検証 |
| 腰越小学校 | 6学年・16クラス・計387人                     | 技術的効果の検証 |
| 腰越中学校 | 3学年・11クラス・計338人                     | 技術的効果の検証 |

※上記を含む計25校、端末数約11,300台をSINETに接続

## ICT環境について（1校あたり）

| 項目               | 内容                                                                                                                        |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 児童生徒端末<br>(OS含む) | iPad、ノートパソコン (Windows)                                                                                                    |
| 利用ソフト等           | Google系アプリ(ドキュメント、スプレッドシート、スライド、Jamboard、クラスルーム、GoogleEARTH)、eライブラリ、すららドリル(AIドリル)、NHKforSchool、Keynote、ガレッジバンド、Zoom、Webex |
| SINET接続前<br>の接続  | 1Gbpsベストエフォート型×1本とLTEの併用                                                                                                  |
| 集約拠点－<br>SINET接続 | 4Gbps帯域保証型×1本                                                                                                             |
| 学校－集約拠<br>点接続    | 「インターネット接続構成」参照                                                                                                           |

## 取組の概要

### 取組①

### 鎌倉市指定研究発表（3年間）のオンライン化

#### 実施教科等及びその授業時数

| 学校名   | 発表学級 | 実施教科等 | 接続先   | 利用ソフトウェア | 備考             |
|-------|------|-------|-------|----------|----------------|
| 小坂小学校 | 6    | 6     | 参加者端末 | Webex 他  | ※最大約800名が同時に利用 |

### ◆SINET接続が必要な背景（地域や学校の現状・課題）

令和3年10月以前の旧ネットワークがベストエフォート型で構成されていたため、約12,000台のiPadを接続したデータ通信に耐えられない脆弱性が露出し、環境は整っているがクラウドを活用したICT教育をスムーズに実施できない状況にあった。

そのため、教員のICT活用意欲も低下している。

### ◆SINET接続を実施する目的

- インターネットをスムーズに活用し、クラウドを利用した新しい鎌倉の教育の創造に取り組む

### ◆SINET接続によって目指す姿・ゴール（できるようになること）

- クラウドを活用した教育活動がスムーズに行えるようになる。
- 鎌倉市の教育ネットワークが高速化されたことを、教員、子どもたち全体に実感を持った形での周知の実現
- クラウド活用の利点を教員が実感し、GIGAスクール構想の実現に向けて教員と子どもたちが意欲的にICTを活用した教育活動に取り組む

# 取組① 「鎌倉市指定研究校」 について

平成30年・令和元年・2年・3年度 鎌倉市教育委員会教育課題指定研究校

- 令和3(2021)年11月19日(金) 13時45分～16時40分
- 目的 鎌倉市として初となるオンラインでの教育課題指定研究発表を成功させることにより、鎌倉市のネットワークの高速化を全教職員に実感を持った形で周知する。そのことにより、教職員のネットワークを活用したICT教育の推進意欲の向上を図る。
- 当日のオンライン発表

|          |                 |                 |       |               |
|----------|-----------------|-----------------|-------|---------------|
| 13:30    | 13:45           | 14:20           | 15:40 | 16:40         |
| 入室<br>待機 | 全体会①<br>(研究の概要) | 休憩<br>分科会・研究協議会 | 休憩    | 全体会②<br>(講演会) |

- 全体会① オンラインライブ概要発表
- 分科会 6学級による授業公開（オンデマンド）
- 研究協議会 参加者とのオンラインライブ研究協議
- 全体会② オンラインライブ講演



## &lt;研究発表実施結果&gt;

- 実施場所 : 鎌倉市立小坂小学校
- 参加者 : 104名(主に小学校の先生)
- アンケート回収 : 51名
- 実施方法 : サイバー大講堂(Webex)
- 実施結果 : 大きな遅延なく実施することができた。

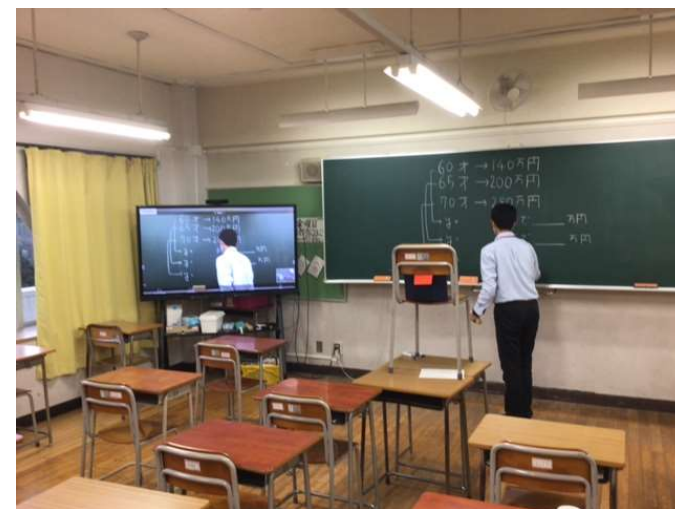
## &lt;参加者からのアンケート結果(一部)&gt;

- Jamboardを使っでの協議会は、これまでにない取り組みで新鮮でした。他の先生方の意見をリアルタイムで見ることができて良かったです。
- 動画も活用しながら実践をお話しいただいたので、子どもの様子も感じることができました。
- 新しい発表会の手法がとても参考になりました。チャレンジ精神を讃えます。ありがとうございました。
- オンライン研修会ならではのよさを、いくつも実感しました。どうもありがとうございました。
- オンラインでの発表というのも多くのご苦勞があったことと思います。Jamboardなど使い方によっては協議を深める道具として面白いものだと思います。

# まとめ

## <SINET接続による環境の変化>

- 小坂小オンライン発表以後、オンライン会議や端末を使用しての家庭学習が活発化してきた。
  - コロナでの学校閉鎖、休校時における課題配信や授業配信対応などについて、学校がその対応に苦慮することなく、ICTを活用した学習支援でスムーズに対応できている。
  - 鎌倉市のネットワークが劇的に改善されたことの周知が成功し、ネットワーク環境が悪く意欲が低下していた教員の、今後の新しい学びの創造への意欲喚起に大いに結びついた。
- ⇒ICTを活用しスムーズで快適な新しい学びを創造するためにもこの回線速度を今後も維持していくことは必須とを感じる。



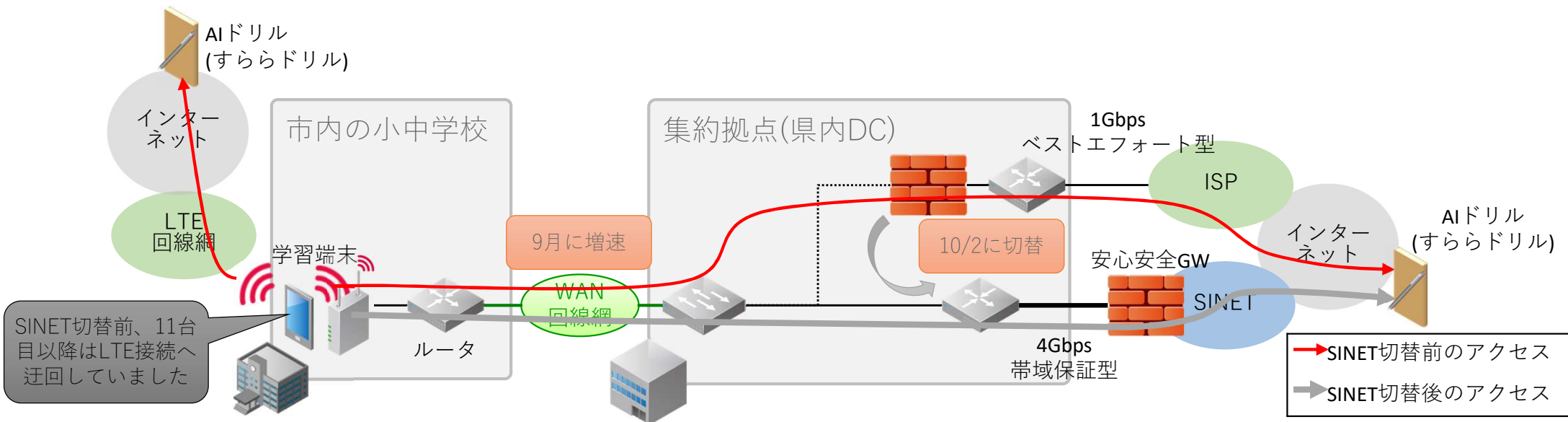
オンライン授業配信中の光景

## <見えてきた課題>

- 日常的な活用によるデータ使用量に対応する必要帯域と、学校で使用しているICT機器（主にPC、タブレット）のアップデートをカバーする帯域を整理し、それぞれで対応を考えていく必要性が見えてきた。
- Apple系、Windows系でのアップデートの特性が見えてきたため、それぞれに対応する設備の必要性を感じる。
- 今後、どこまで日常的な活用での帯域が必要なのか未知数なのが不安。iPad、Chromebookで特性の違いもあるのではないかな。
- 次期の導入端末の特性に合わせたネットワーク環境の再構築の必要性はあるのか。
- ネットワークの環境等は、専門的な領域になるため、各自治体教育委員会にいる指導主事ではもはや対応不能領域である。教育系ネットワークなどを司る専門部署の必要性を本市も含めて強く感じている。

# まとめ

## < SINET接続による環境の変化 >



### 【SINET切替前の状況】

- 学級全体でAIドリル(※1)を用いる授業において、学級あたり10台以上の学習端末が同時にAIドリルを利用する際に、**動作が著しく緩慢になる事象**がしばしば発生していました。このため、11台目以降の学習端末については、**LTE回線へ迂回**せざるを得ませんでした。
- LTEへの迂回後も、十分なスループットを発揮できているとは言い難く、迂回の設定作業により**授業が停滞**することによる授業の質の低下、児童・生徒間における**学びの機会の格差**が生じかねない状況でした。
- 当市のシステムを担当する業者より、WAN回線網及びインターネット接続回線の帯域不足を指摘されていました。  
⇒WAN回線網を9月に増速し、インターネット接続回線を10月2日にSINETへ切り替えました。

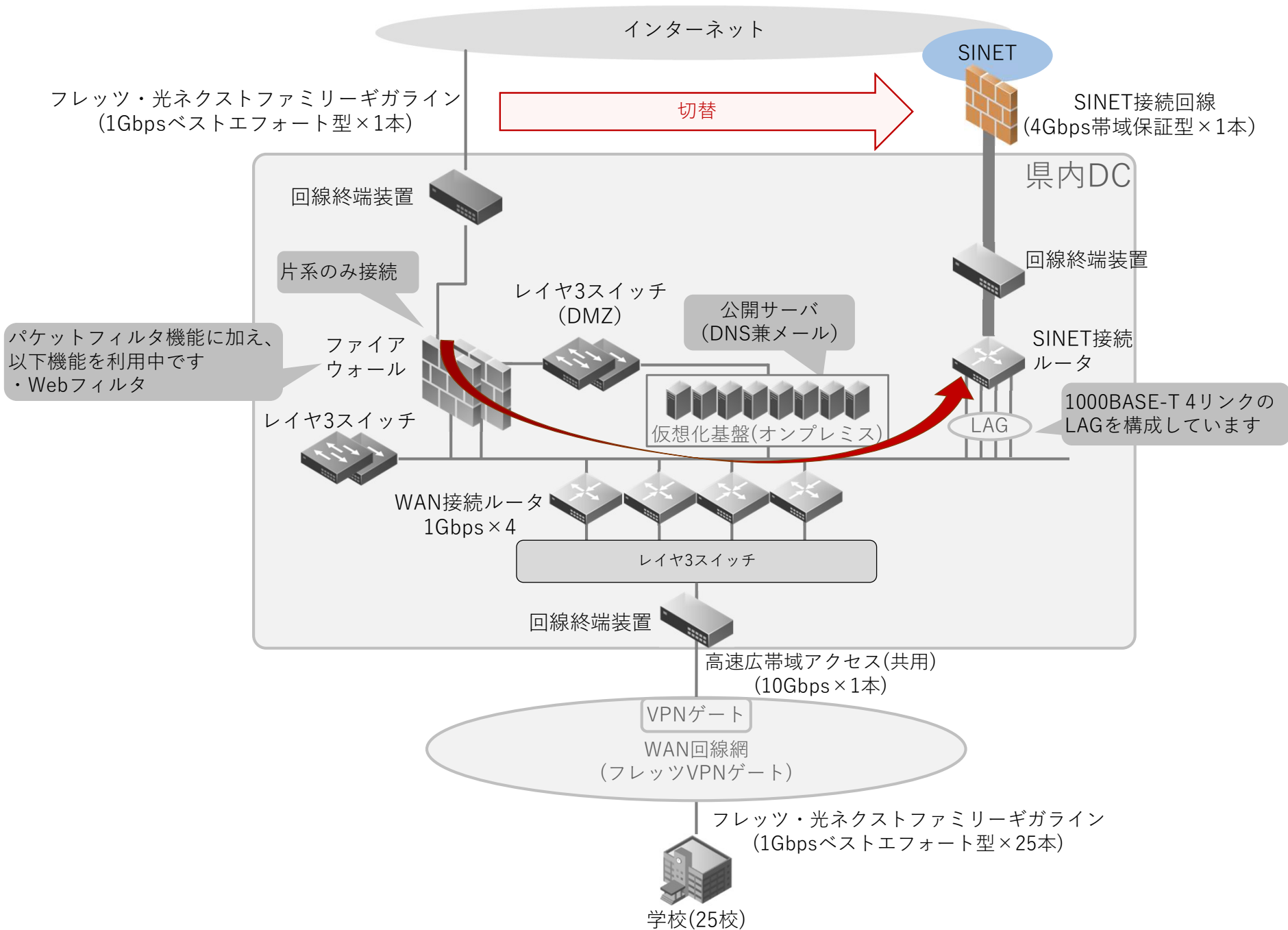
※1: すららドリル([https://surala.jp/school/surala\\_drill/](https://surala.jp/school/surala_drill/))を採用し、算数(数学)を中心に国語、理科、社会及び英語の授業で利用しています。

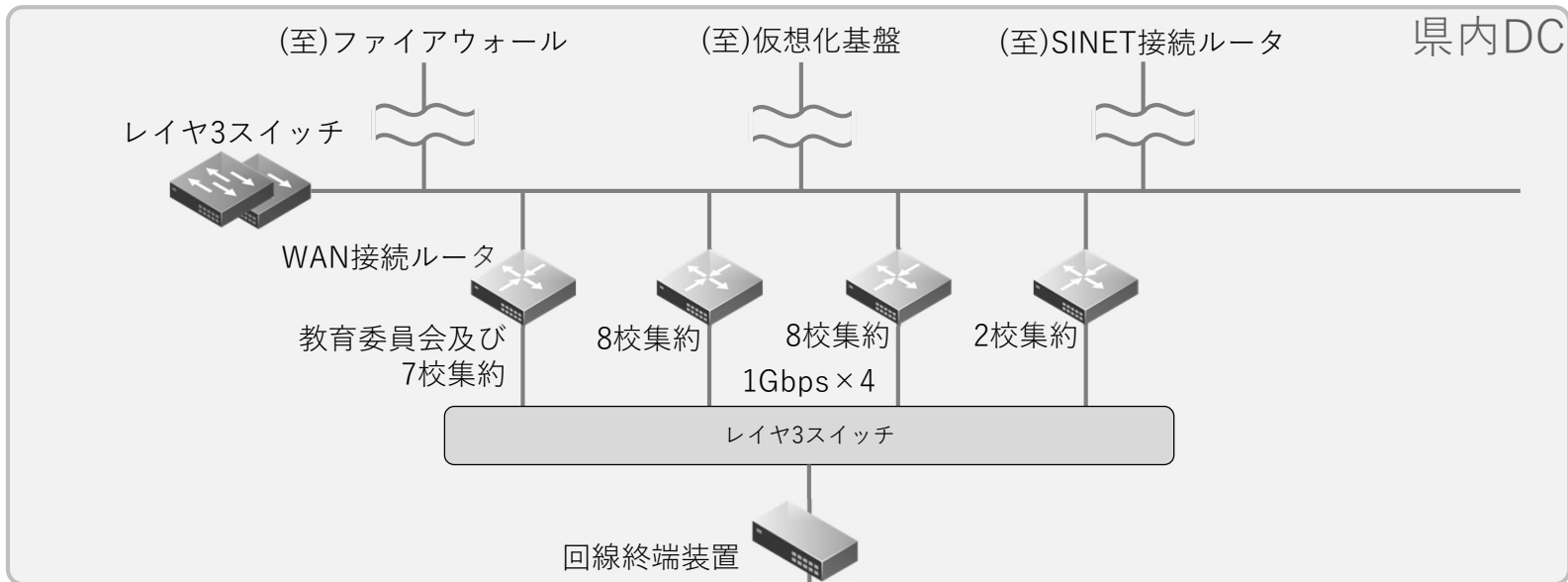
### 【SINET切替後の状況】

- AIドリルを用いた**授業が円滑に進行**できている旨、教員より報告を受けています。特に、多人数でAIドリルを使用する際の動作が著しく改善した上、LTEへの**迂回が一切不要**となりました。

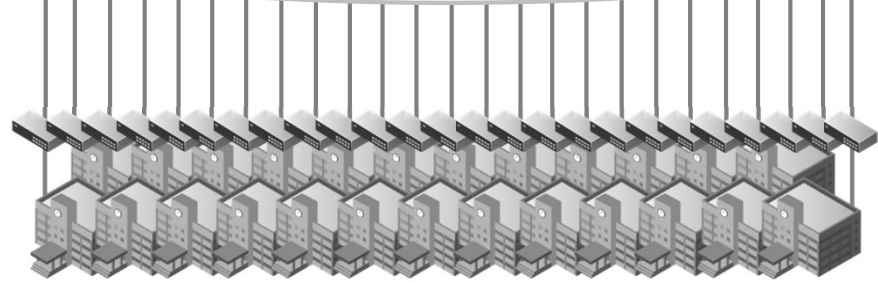
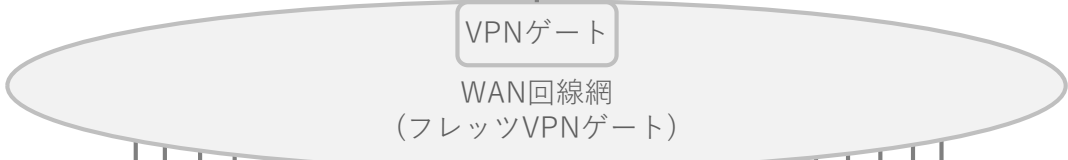
## 參考資料







高速広帯域アクセス(共用)  
(10Gbps x 1本)



フレッツ・光ネクストファミリーギガライン  
(1Gbpsベストエフォート型 x 25本)

WAN回線は教育系と校務系の通信  
が混在しています

学校(25校)

学校 【凡例】   L2ブロードキャスト

