
教育情報化の動向について

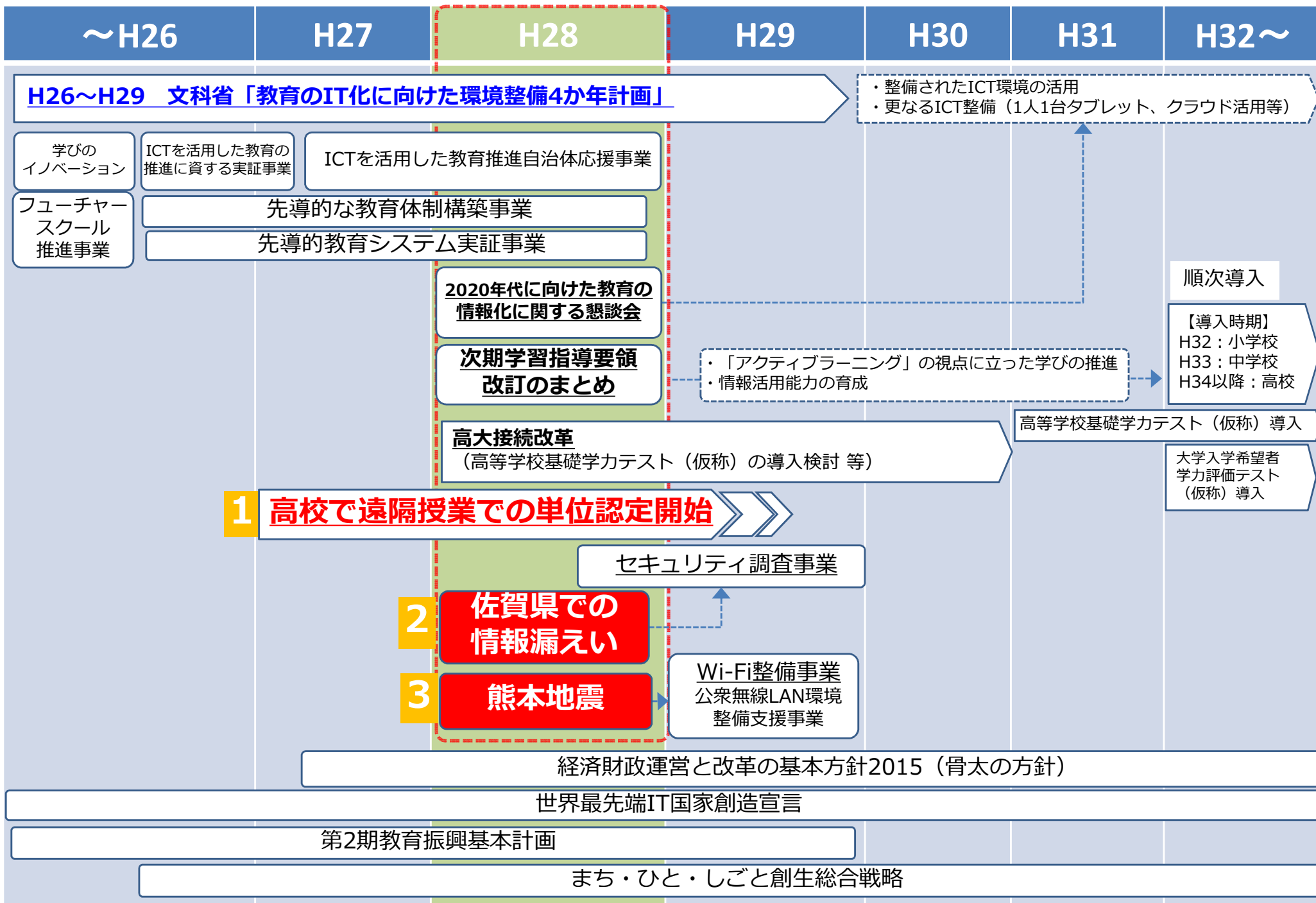
平成28年10月25日
NTT西日本 島根支店

教育情報化の主な動向

文科省・総務省の取組

災害・事故

政府方針



教育のIT化に向けた環境整備4か年計画（地方交付税措置の活用による教育ICT整備）

教育のIT化に向けた環境整備4か年計画の地方交付税措置を活用し以下のICT整備が進行
【教務】児童生徒の興味関心を高め、また教職員様のICT活用能力向上寄与するためのICT環境整備
【校務】教職員様の校務業務の効率化・高度化に寄与するためのICT環境整備

教務

タブレット端末



一人一台のタブレット端末を配布し、個別/協働学習を実施

教室Wi-Fi



タブレットを接続するための、無線LAN環境を教室に整備



電子黒板・IWB



デジタル教材を電子黒板に掲示したり、児童生徒の回答を掲示し比較・発表

授業支援アプリケーション



タブレット端末への教材の配布や、回答の回収・一覧表示

校務

校務支援システム



校務情報（スケジュール、児童名簿、出欠、成績等）を一元的に管理して業務を効率化。

校務PCの仮想デスクトップ化



校務PCをシンクライアント化し、PC端末の管理稼働軽減と、セキュリティを向上。

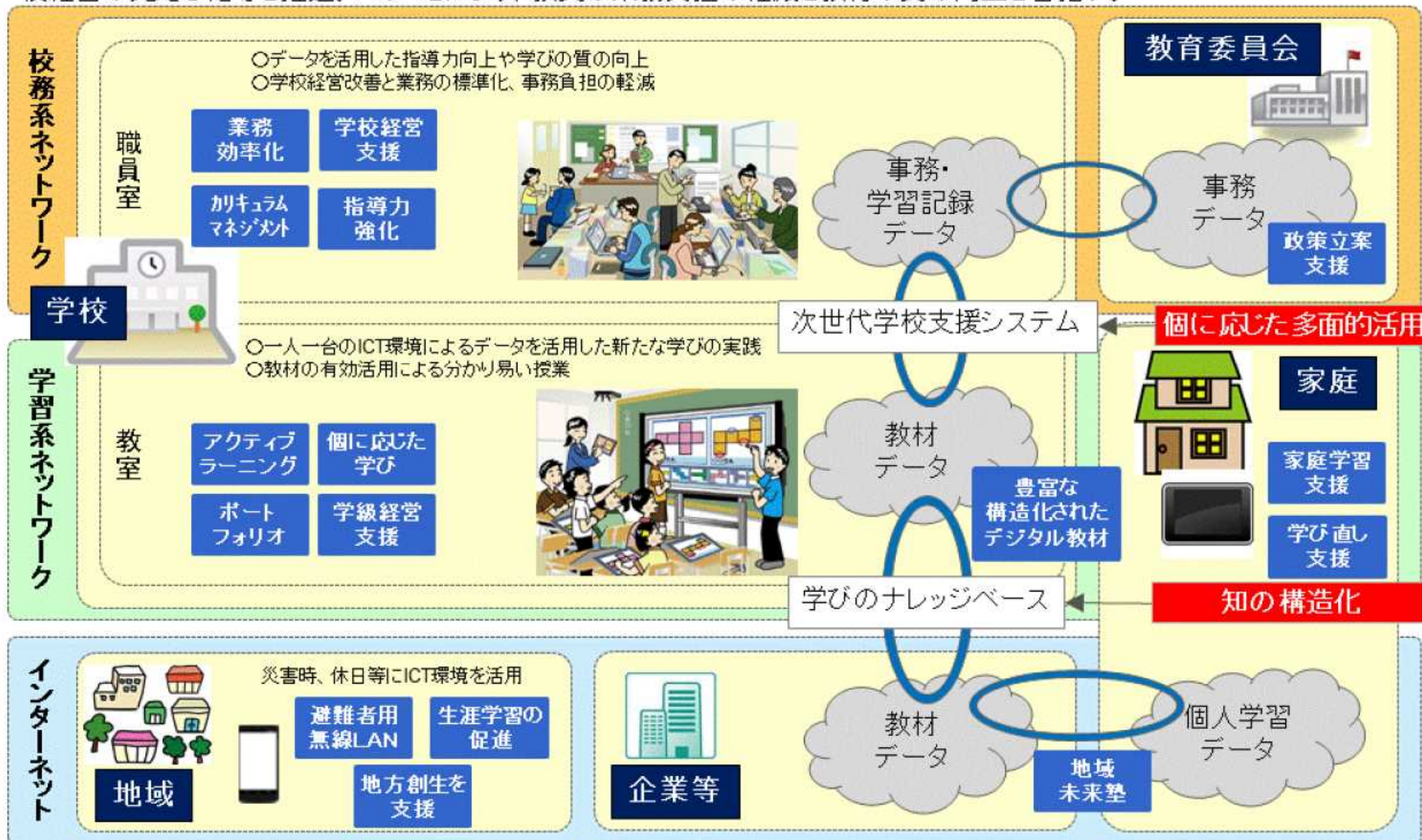


※ NTT西日本の導入事例は、別紙（お客さま事例紹介 おおい町さま（福井県））をご覧ください。

参考：スマートスクール構想について

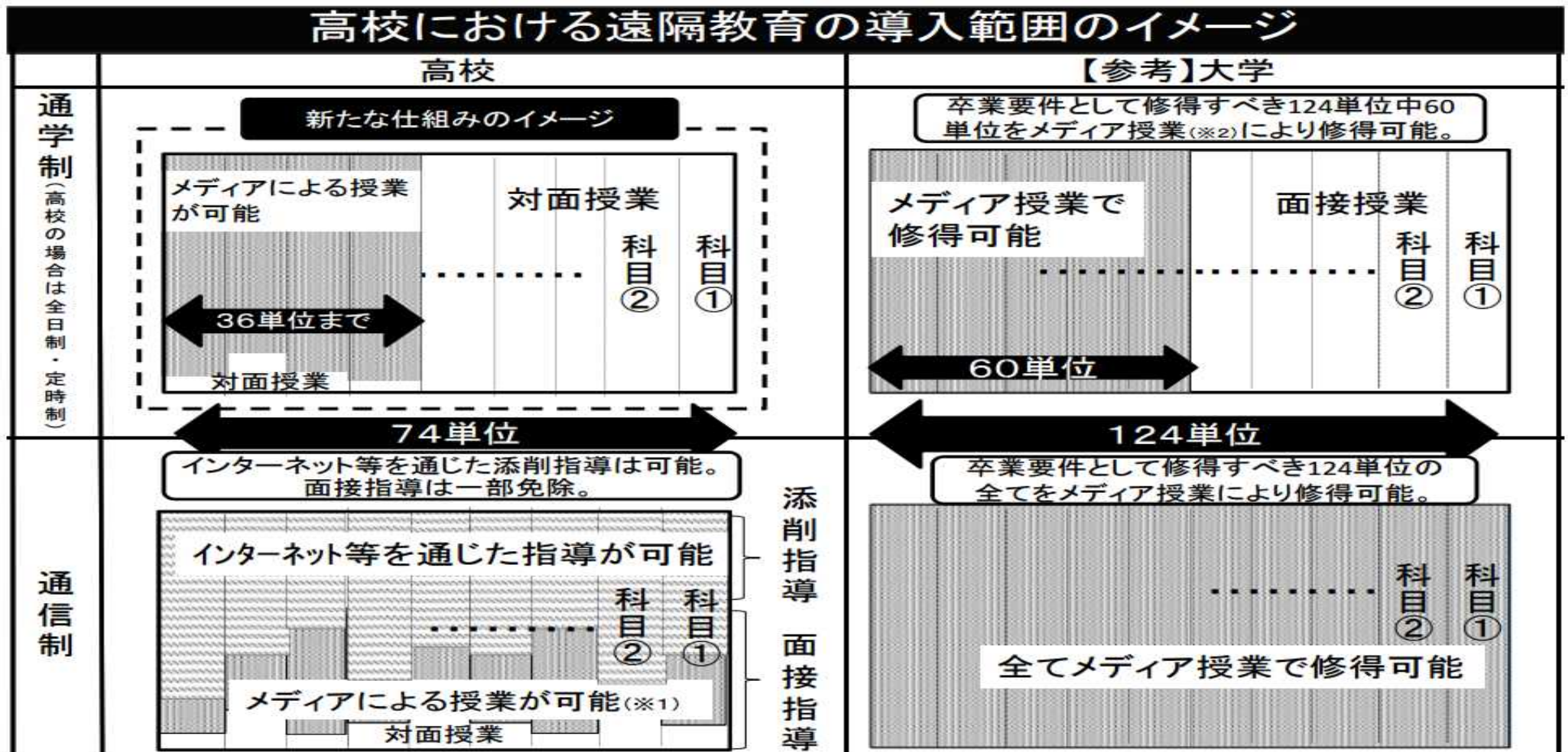
「スマートスクール（仮称）」構想のイメージ

授業・学習支援システムと堅牢な校務支援システムを連携運用させることにより、学習記録データ等を蓄積・分析し、学級・学校経営の見える化等を推進。このことにより、教員の業務負担の軽減と教育の質の向上を目指す。



【トピック①】 高校で遠隔授業での単位認定開始

○文科省では高校の全日制・定時制課程における遠隔教育を解禁（平成27年4月）
 対面により行う授業が原則である高校の全日制・定時制課程において、
 74単位のうち36単位を上限に、一定の要件の下遠隔授業を導入することが可能となった。



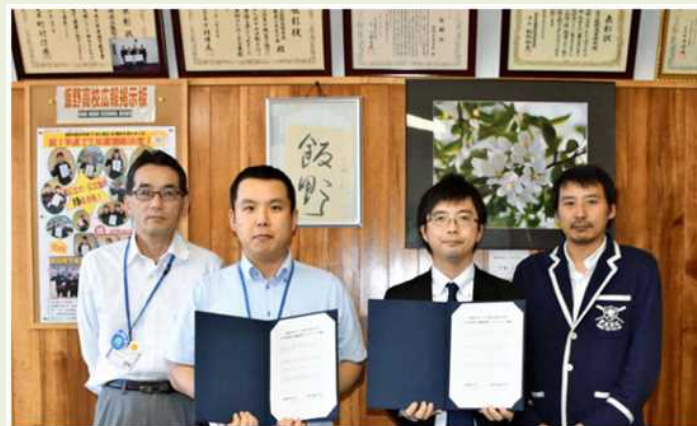
【トピック①-1】遠隔交流学习の事例

宮崎日日新聞

島根の生徒と遠隔授業 飯野高、公立塾と協定

2016/6/6 19:03

えびの市の飯野高(塚本讓二校長、276人)は2日、NTT西日本の情報通信技術(ICT)を活用して遠隔授業を行うパートナーシップ協定を、島根県海士町の隠岐島前高校の公立塾「隠岐國学習センター」と結んだ。同社のICTを活用した遠隔授業の協定締結は全国初で、関係者は「遠く離れた生徒が交流し、学び合う絶好の機会」と期待している。



NTT西日本による遠隔交流学习の事例

- 実証フィールド : 島根県立隠岐島前高等学校 (島根県)、宮崎県立飯野高等学校 (宮崎県:えびの市)
- 実証内容 : NTT西日本のTVCM“つながる教室編”のバーチャル空間の実現による交流学习の検証
- 実証期間 : 2016年6月~2017年3月

隠岐國学習センター



NTT西日本

フレッツ
VPNワイド

宮崎県立飯野高等学校



離島や山間部、過疎地の教室と市街地の教室を結び、 距離を超えた遠隔合同授業を実現！

同じ教室に いるように

リアルな映像と音声、さらに教室の雰囲気も共有することで遠隔地の先生と生徒が隣にいるような授業が行えます

多様な利用シーン

常時接続、空間投影（ほぼ実寸大で全身が投影）の特徴を活かし、座学形式だけでなく、様々な教育の場でご利用いただけます。

光回線につながる

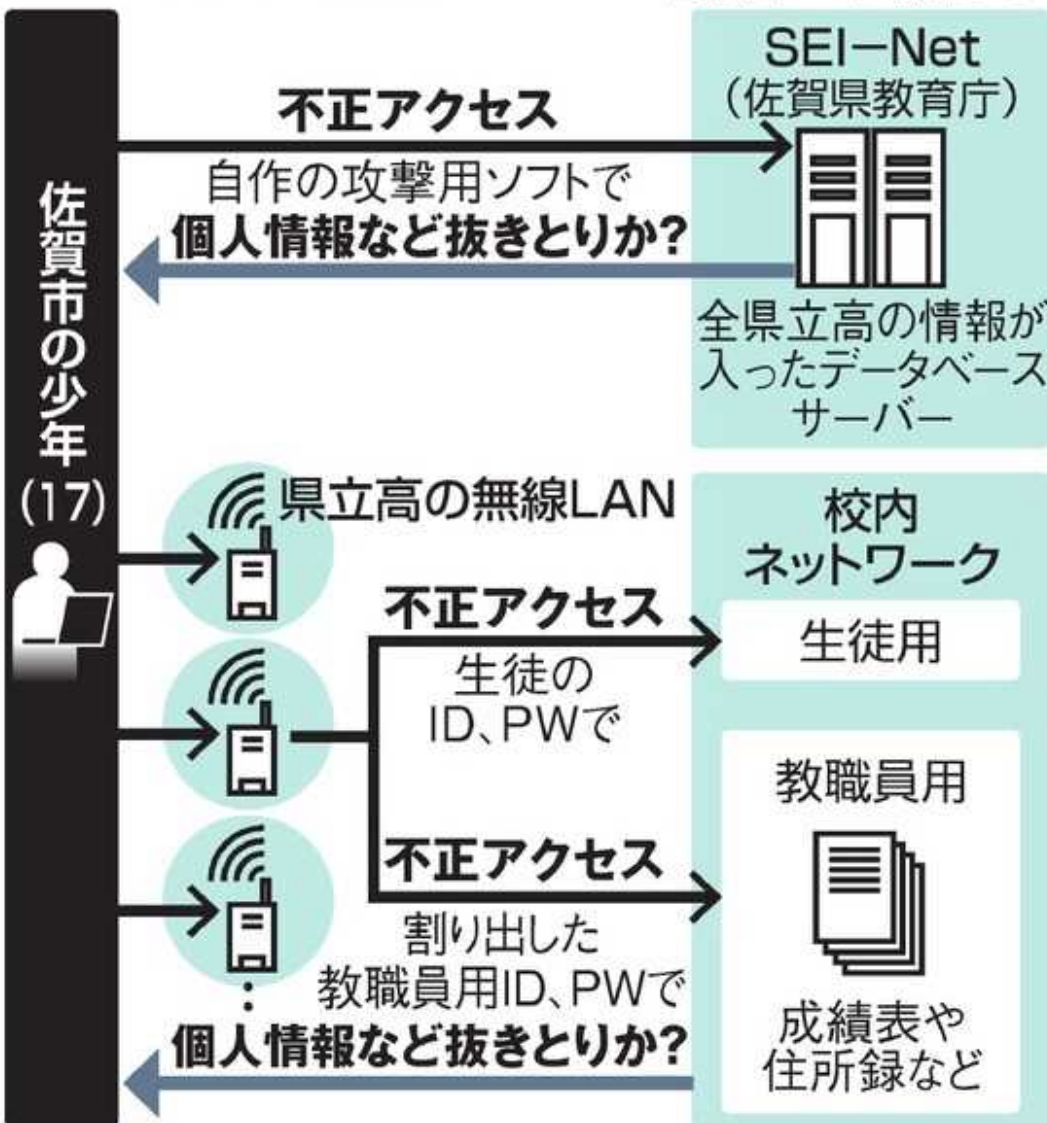
通常の光回線を使用して、高画質での利用が可能です。* 利用帯域は、双方向通信で4Mbps程度

モデル	やぐらモデル	天吊り・壁投影モデル	可搬型モデル
概要	フロアにやぐらを設置し、SmoothSpaceの機能を実装	天井にプロジェクタを設置し、オフィスの壁二面に映像を投影	スクリーンを移動式スタンドに取り付け、お客様にて移動可能
イメージ			

【トピック②】佐賀県で情報漏えい事件が発生

佐賀県では17歳の少年らが佐賀県の教育ネットワークに侵入し、教育情報システムから佐賀県内の高校に通う生徒の、個人成績や評価情報などを盗み出していたという事件が発生（H28年6月）

佐賀県立高校の教育情報システムへの不正アクセスの構図



■ SEI-NETへの不正アクセス

- ・17歳少年は正規のID、パスワードを用いてアクセスした。
- ・教職員、生徒の名簿ファイルが暗号されておらず参照可能であった。

■ 管理者アカウントの不正取得

- ・タブレットに問題があると担当教師に嘘をつき、管理者用ID、パスワードを入力させていた。
- ・暗号化して保管していたが簡単に解読できる状態であった。
- ・教職員用のアカウントを使用してサーバーなどへ不正アクセスを繰り返した。

■ 校内LANへの不正アクセス (校内LANへの侵入)

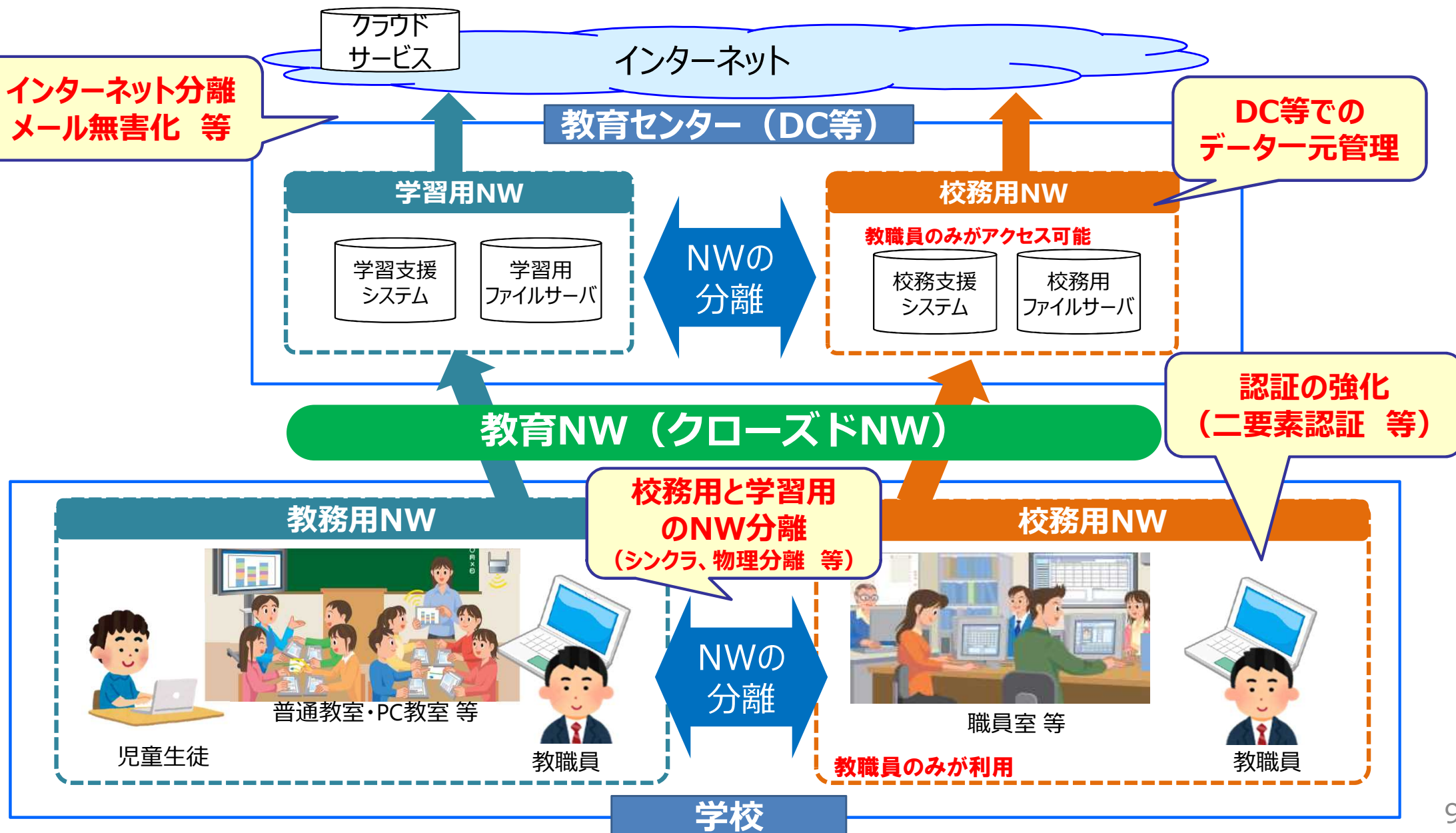
- ・高校付近、または高校内部に侵入し、無線LANの電波を受信した。
- ・16歳少年は配布されたタブレットを使って不正アクセスを行っていた。
- ・PCのMACアドレスを偽装してシステムの内部に侵入。

■ 校内LANの内部監査実態

- ・校内LAN等NWの内部監査は2013年以降1度も実施されていなかった。
- ・佐賀県情報セキュリティ基本方針で定められている定期的な内部監査の実施に違反。

【トピック②-1】教育NWでのセキュリティ対策整備が活性！

佐賀県でのインシデントを受け、今後の教育NWは、自治体情報セキュリティ対策・強靱化と同等レベルでのセキュリティ整備が必要となります。



【トピック③】 避難所としての学校利用が再認識

平時 ICTを活用した効果的な授業を展開（セキュリティも考慮）

教室/特別教室



グループ学習

校内放送

一斉表示

協働学習



体育館

動画鑑賞

動画撮影・分析

校庭

フィールドワーク

災害時 避難所とした体育館や教室、校庭等において、Wi-Fiを避難者向けに無料開放

教室/特別教室



【Wi-Fi無料開放】

【災害情報の表示等】

体育館



校庭

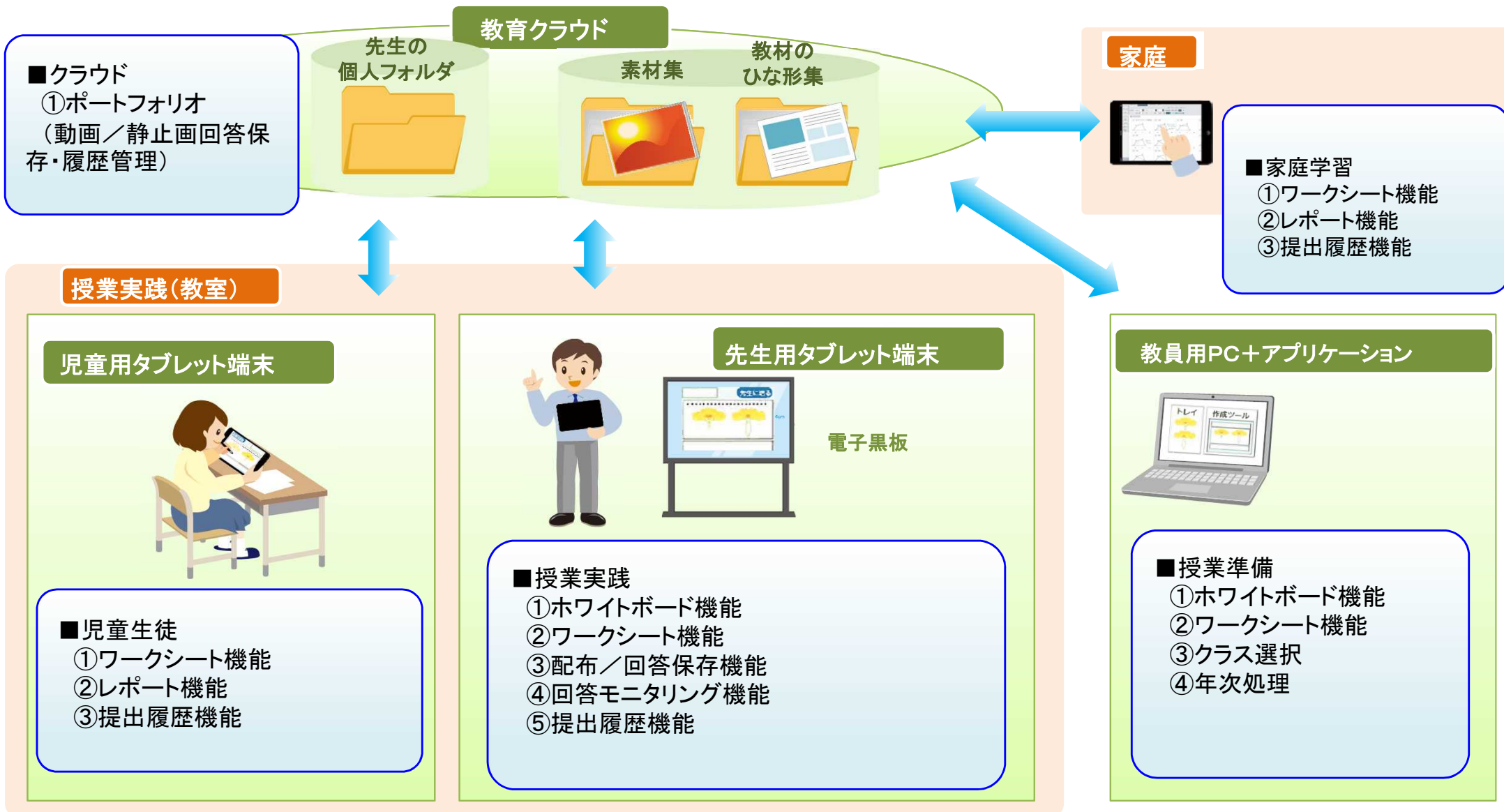


～小中学校のタブレット活用学習で“子どもの学びを支援する”～

テックキャンバスは **クラウド型授業支援システム** です。



タブレット活用した授業を簡単に実践することができます。
協働学習の実践を容易に実現することができます。

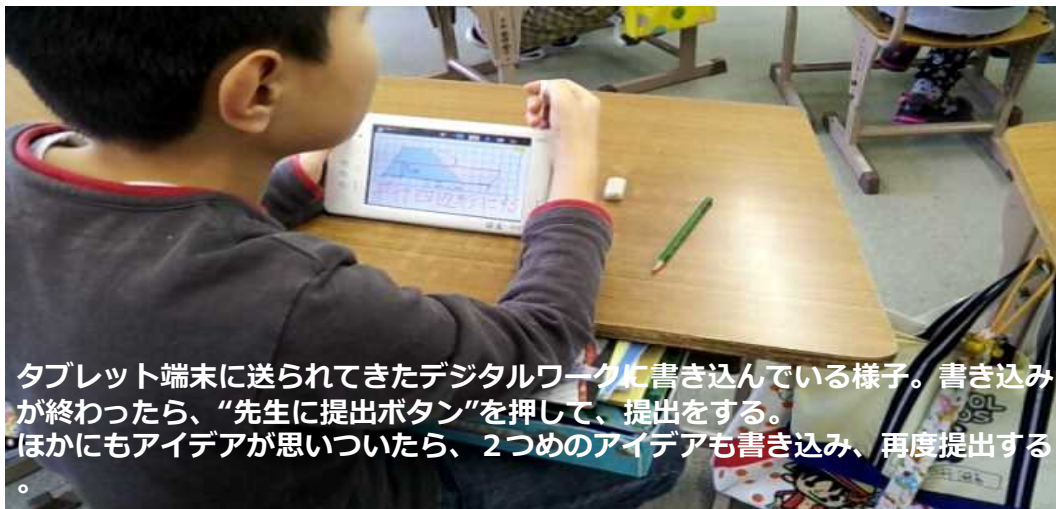




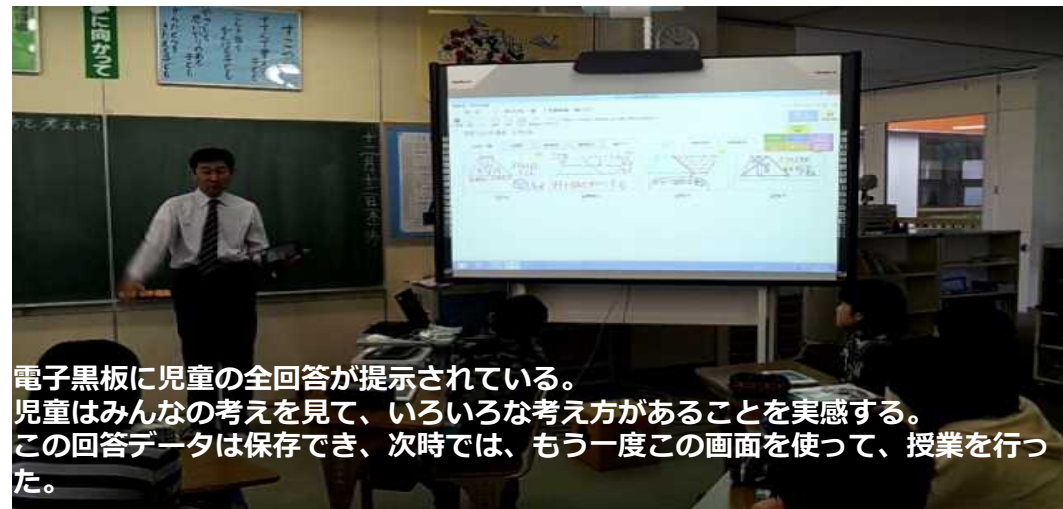
□テックキャンパスを利用した授業シーン

算数：台形の面積の求め方を考えよう

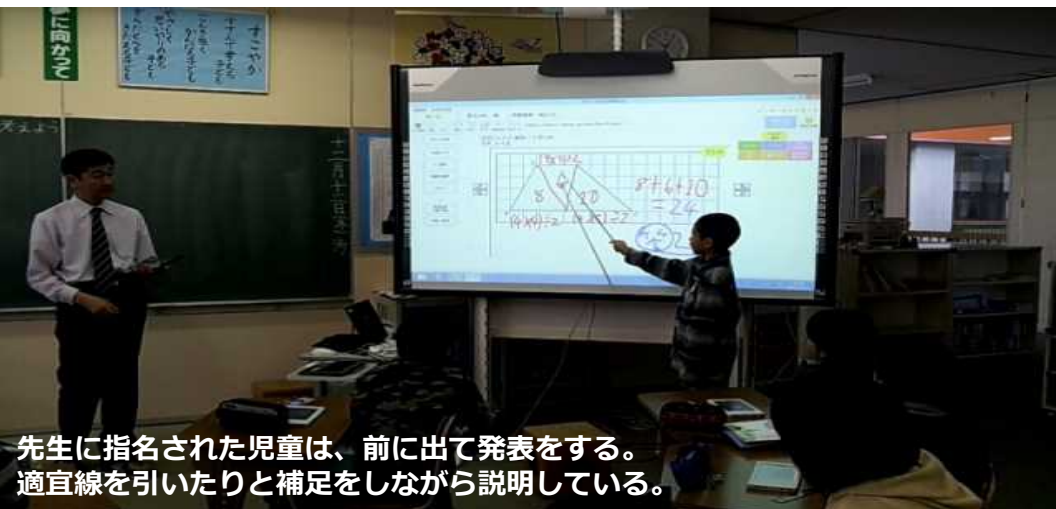
(児童の考えを基に交流と練り上げを行う協働型授業の実践)



タブレット端末に送られてきたデジタルワークに書き込んでいる様子。書き込みが終わったら、“先生に提出ボタン”を押して、提出をする。
ほかにもアイデアが思いついたら、2つめのアイデアも書き込み、再度提出する。



電子黒板に児童の全回答が提示されている。
児童はみんなの考えを見て、いろいろな考え方があることを実感する。
この回答データは保存でき、次時では、もう一度この画面を使って、授業を行った。



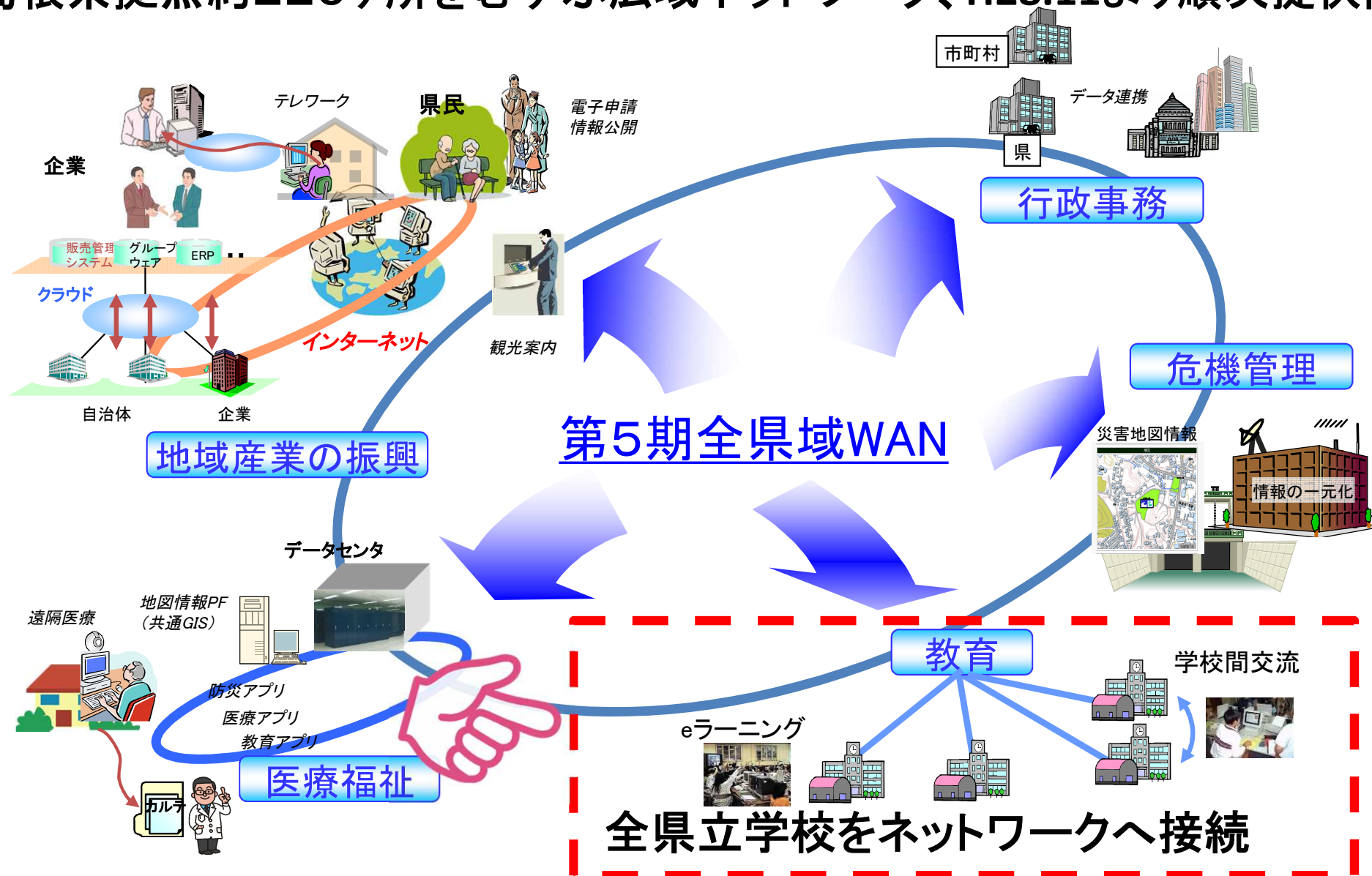
先生に指名された児童は、前に出て発表をする。
適宜線を引いたりと補足をしながら説明している。

【メリット】

回答を電子黒板に一覧表示することで、児童の意欲向上や課題解決の動機付けになる。
児童が口頭で補足説明することで、表現力の向上に寄与した。

第5期全県域WANによる学校通信環境の整備

・島根県拠点約220ヶ所をむすぶ広域ネットワーク、H28.11より順次提供開始



県立学校51校(分教室等含む)を高品質な50Mbpsの帯域保証型専用線で接続
→ICT活用のインフラとして利用可能