

ICTを使った「協働教育」を推進するため、ICT機器を使ったネットワーク環境を構築し、学校現場における情報通信技術面を中心とした課題を抽出・分析するための実証研究を行う。

調査研究の概要

全国2ブロック10校*の公立小学校を対象に、協働教育プラットフォーム(教育クラウド)を核としたICT環境の構築により、デジタル教材(教科書)、ポータルサイト、ICTサポート等を一体的に提供するとともに、タブレットPC(全児童1人1台)やインタラクティブ・ホワイト・ボード(全普通教室1台)等のICT機器を用いた授業を実践し、「協働教育」の実現に必要な技術的条件やその効果等を検証する。

※ 過疎・離島地域の公立小学校を対象とする場合には、複数校を一のプロジェクトとして実施することを可能とする。

■東日本・西日本それぞれのブロックにおけるデジタル教材(教科書)の提供、学校・家庭・児童間共有ポータルサイトの運営、各種ナレッジ、ICTサポートなどを一元化

東日本・協働教育プラットフォーム
(教育クラウド)

西日本・協働教育プラットフォーム
(教育クラウド)



■ICT環境の構築

- ①学校にタブレットPC、インタラクティブ・ホワイト・ボード等ICT環境を構築
- ②校内無線LANの整備
- ③家庭との連携のためのICT環境構築
- ④協働教育プラットフォームの構築

■実証研究事項

- ①ICT環境の構築に関する調査
 - ・構築に際しての課題の抽出・分析
 - ・利活用に関しての課題の抽出・分析
 - ・導入・運用に係るコスト・体制等分析
- ②ICT協働教育の実証
 - ・ICT利活用方策の分析
 - ・協働教育プラットフォームの分析
- ③実証結果を踏まえたICT利活用推進方策の検討

本調査研究は、民間企業2社との請負契約により、児童数や校舎の形状、地理的条件等を踏まえて請負業者が選定した公立小学校10校(2ブロック×5校)により実施。

■協働教育に係るICT環境の構築に関する調査

①ICT環境の構築に際しての課題の抽出・分析

課題の例:ICTインフラの整備状況に応じた導入の容易性、家庭のICT利用環境に応じた実現性、自治体・学校等のセキュリティポリシーに応じたネットワーク構築 など

②利活用に関しての情報通信技術面等の課題の抽出・分析

課題の例:構築するネットワーク提供形態別の通信レベル、教員や保護者にとって負担とならない操作性、協働教育プラットフォーム(教育クラウド)に関する情報セキュリティを考慮した接続方法やアクセス制御 など

③導入・運用に係るコストや体制に関する課題の抽出・分析

課題の例:導入・運用負担の低減、既設のインフラ整備状況に応じた導入・運用、児童・教員・保護者が容易に利用するための運用支援体制 など

■ICTを利活用した協働教育の実証

構築したICT環境を利活用し、授業において、児童がお互いに学び合い、教え合う協働教育を実践するとともに、関係者へのアンケート・ヒアリング調査等を実施。ICT利活用事例の効果等を分析し、ICTを利活用した協働教育の有効性についての検証を行う。

①ICT利活用方策の分析

学校におけるICT利活用、学校と家庭間におけるICT利活用、協働教育プラットフォーム(教育クラウド)によるICT利活用による実践を通じ、利活用の効果を定性的・定量的な観点から検証するとともに、協働教育の有効性や普及に向けた要件等について分析を行う。

②協働教育プラットフォーム(教育クラウド)の分析

実証フィールド間におけるデジタル教材等の共同利用や協働教育の実践に係る情報等の共有機能、各種アンケートの収集・集計等学校評価支援機能、ICTサポート提供機能などの実証により、協働教育プラットフォーム(教育クラウド)の有効性を定量的な観点も含めて検証するとともに、普及に向けた要件等の分析を行う。

■将来に向けたICT利活用推進方策の検討

実証結果を踏まえ、将来に向けたICT利活用の推進方策やICT利活用によって実現される学校での学習や活動、学校と家庭との連携学習や検討を行う。

検討の例:タブレットPCの利活用(デジタル教材のオールインワン化、ネットワーク配信等)、将来に向けたインタラクティブ・ホワイト・ボードの利活用、教育クラウドの技術要件、構成、運用・管理形態や教育クラウド間の連携 など

 **実証結果のとりまとめ(報告書作成)、公開授業の実施、普及のためのガイドラインの作成に必要な情報・映像記録の提供等**

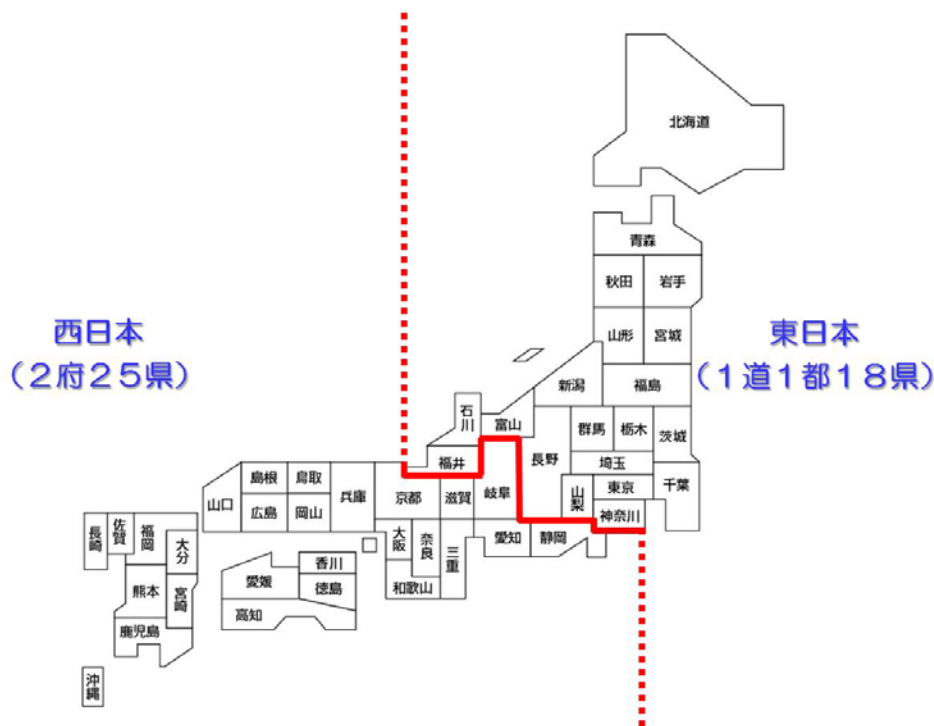
実証フィールドの要件

請負業者2者(東日本地域^(※1))を実証フィールドとする者及び西日本地域^(※2)を実証フィールドとする者)が、ICT環境に影響を及ぼすと考えられる諸条件(①児童数、②地域のネットワークの整備状況、③校舎の形状、④地理的条件 等)を踏まえて、それぞれ5校^(※3)の公立小学校を選定。

※1 北海道、東北地方(青森県・岩手県・宮城県・秋田県・山形県・福島県)、関東地方(東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県・茨城県・栃木県・群馬県・山梨県)、信越地方(新潟県・長野県)、北陸地方(富山県・石川県・福井県)

※2 東海地方(愛知県・岐阜県・静岡県・三重県)、近畿地方(大阪府・兵庫県・京都府・滋賀県・奈良県・和歌山県)、中国地方(鳥取県・島根県・岡山県・広島県・山口県)、四国地方(徳島県・香川県・愛媛県・高知県)、九州地方(福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県・鹿児島県)、沖縄県

※3 過疎・離島地域の公立小学校を対象とする場合は、その規模にかんがみ、複数校を一の実証フィールドとして選定することを可能とする。

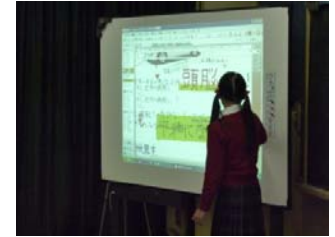


【選定にあたっての留意点】

- ・ICTを活用した協働教育の普及の観点から、特段の理由がない限り、近接する都道府県から多数の実証フィールドを選定したり、一の都道府県から複数の実証フィールドを選定する等、特定の地域への偏りが生じないようにすること。また、地域の多様性や対照性を考慮し、請負者が調査研究の効果が高いと考えられる実証フィールドを選定することとし、実証フィールドには、原則として、東日本地域では北海道、西日本地域では四国地方及び九州地方の公立小学校を含めること。
- ・実証フィールドの規模や児童数については、5箇所の実証フィールド全体としてのバランスに留意し、大規模校から小規模校まで含んだ選定を行うこととし、小規模校に偏ることがないようにすること。

1. タブレットPC、インタラクティブ・ホワイト・ボードの配備

- 全児童、全学級担任に1人1台のタブレットPCを配備する。
- 全普通教室にインタラクティブ・ホワイト・ボードを配備する。



2. 無線LAN環境の構築

- 校舎内外で通信を行うことが可能な無線LAN環境を構築する。

3. 学校ポータルサイトや無線小型端末等の活用

- 学校ポータルサイトや無線小型端末等を活用して学校と家庭との連携を図るための環境を整備する。

4. 協働教育プラットフォーム(※)の構築

- クラウド・コンピューティング技術を活用した協働教育プラットフォーム(※)を構築する。

※ 協働教育プラットフォームの将来的なイメージ

各学校が個別に開設しているポータルサイトやメーリングシステム、校務支援システム、学校評価システム等の統合、デジタル教材(教科書)等の一元化、ICTサポート(ICT機器の操作支援や障害時の対応等ヘルプデスク機能、ウイルスパターンファイルの更新などセキュリティ対策等)の集中化を可能とする共有プラットフォームを想定。

協働教育プラットフォームにより、各学校が自前のシステムを持たず、システムの利用・管理費用を安価に抑えることが可能となる。また、デジタル教材(教科書)等の一元管理を進めることによって、教育現場での有効活用、知見の共有化が図られることを想定するもの。

1. 学校におけるICT利活用場面

- 児童がタブレットPCを活用して、手書き入力による文章や図・絵等の作成やデジタル教材等の閲覧・編集等を行う。
- タブレットPCや無線LANを活用して教員と児童が双方向でやりとりを行う。
- 複数の児童がタブレットPCを活用したグループ学習や共同学習等によって作成した文章や図・絵等について、教員が簡易な操作でインタラクティブ・ホワイトボードに表示する。
- 教員はPCを通じて、課題に対する各児童のタブレットPC上の作業の進捗状況を管理し、それぞれの理解度に応じた学習環境を提供する。



2. 学校と家庭間連携におけるICT利活用場面

- 学校ポータルサイトや無線小型端末等を活用し、学校と家庭との間の情報共有、学校の授業と家庭学習の連動等、学校教育と家庭教育の連携を図る。



3. 協働教育プラットフォーム(教育クラウド)におけるICT利活用場面

- 協働教育プラットフォームを活用し、実証フィールド間において、デジタル教材等の共同利用や協働教育の実践に係る情報の共有等を行う。