

## 実証事業内容

## テーマ1. ICTを活用した教育効果の検証方法の開発

## (1)概要

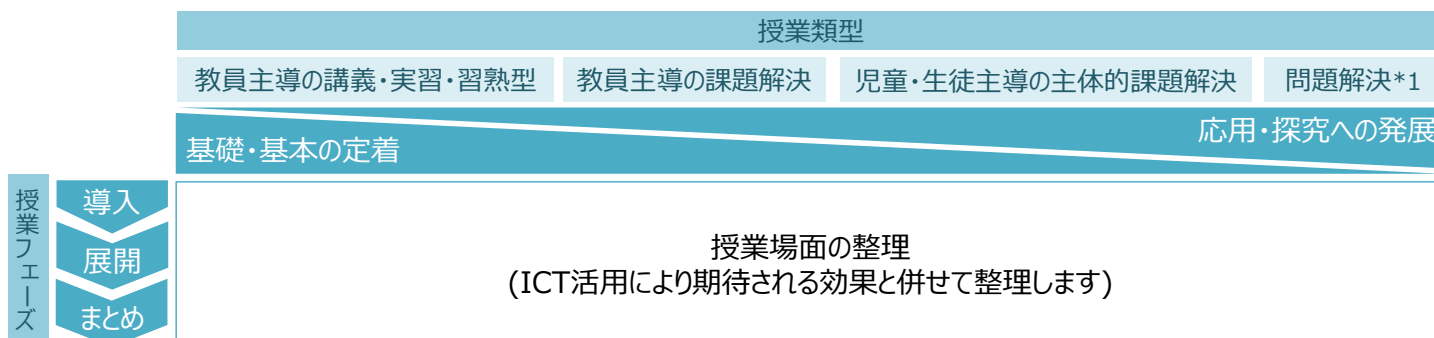
- ・WG1において教育効果の検証方法を開発し全国の6校（公立小中学校）にて実証します。
- ・変化の著しい情報社会において不可欠な児童・生徒の問題発見・解決力、論理的思考力、コミュニケーション力等の向上に資するICT活用まで含めた開発を行います。

視点	実施内容	検討方法
①	ICTが活用されている授業場面についての整理	主としてWGにて検討
②	ICT活用により期待される効果についての整理	主としてWGにて検討
③	ICTを活用した授業における効果測定の方法の確立	主としてWGにて検討し実証校にて実証
④	ICTを活用した授業の効果測定結果の検証方法の開発と提供	主としてWGにて検討

## (2)実施内容

## ①ICTが活用されている授業場面についての整理

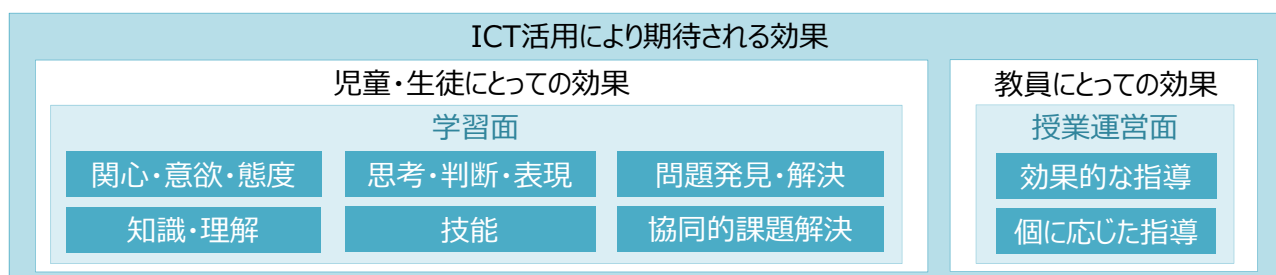
- ・教員が授業を設計する際に考慮する「導入」・「展開」・「まとめ」の時系列的フェーズや、児童・生徒に獲得させたい能力に応じた学習活動(授業の種類)を意識した授業場면을、WG内で整理します。
- ・教員による実際的な授業設計の観点から実現性の高い場面の整理を行います。



\*1 教員が課題を設定し、児童・生徒はその追究方法を考える「課題解決」に対し、「問題解決」は課題自体も児童・生徒が設定する点で異なる。

## ②ICT活用により期待される効果についての整理

- ・児童・生徒にとっての学習指導要領上の観点をはじめ、これからの社会で重要となる「問題発見・解決」や「協同的課題解決」等を含む学習面での効果を整理します。
- ・教員にとっての「効果的な指導」や「個に応じた指導」等、授業運営面での効果を整理します。
- ・ICT活用によってもたらされる効果は教員のICT活用指導力によって影響を受けるものと想定されることから、平成18年度に文部科学省が策定した「教員のICT活用指導力のチェックリスト」の内容を踏まえWGメンバーと共に効果の整理を進めます。



### ③ICTを活用した授業における効果測定の方法の確立

前項にて整理した効果を踏まえWGのメンバーと検討の上、実証データを得られる以下のような手立てを複数想定し、各実証校にて実施します。この結果を踏まえ、測定方法として確立すべき妥当な手立てについてWGのメンバーと共に検討し、確立します。なお、実証対象である児童及び生徒の計測内容は必要に応じ個別に設定することで、それぞれの実態に即するよう留意します。また、児童・生徒の学力向上の鍵となる教員のICT活用指導力についても調査を実施します。

- a 教育を取り巻く環境・趨勢を加味し、ICT活用効果を測定するための事前・事後の質問票を作成、実施します。
- b 児童・生徒を対象に到達度を測ることを目的として市販の単元別テストを準備、実施します。
- c 授業中のICTを用いた学習活動等の項目表を作成し、これに基づき授業中の児童・生徒の活動量を計測します。
- d 母集団として実証対象の実態把握及び実証結果の正確性を高めることを目的として市販の学力検査を実施します。



### ④ICTを活用した授業の効果測定結果の検証方法の開発と提供

前項に示す③のa～dの測定結果を基にWGメンバーと共に検証方法を開発します。その際、学術的に立証可能な方法にて検証を行い、検証結果の客観性、妥当性を担保します。

質問票による効果測定及び単元別テストは実証期間中に学期等一定のスパンで複数回実施し、一定のデータ量を確保することにより検証結果の信頼性を高めるよう努めます。学力検査は、実証期間の前後1回ずつ実施します。児童・生徒のICTを用いた学習活動量は必要に応じ計測します。

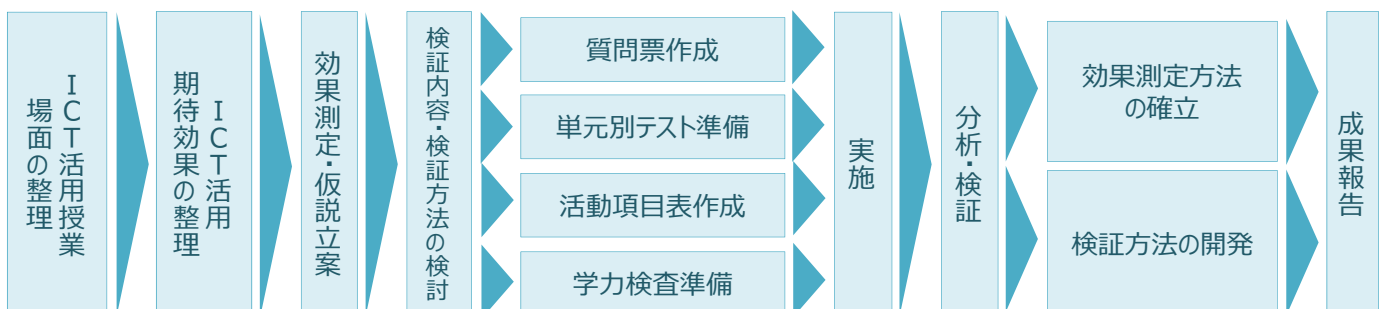
以上、測定によって得られる定性的なICT活用への意識、客観的なテストの成績、ICTを用いた活動量のデータを相互に分析、集計、比較することにより、ICTを活用した授業の教育効果の検証方法を開発します。

また、年度末に成果報告会を実施します。

実証開始					実証終了	
事前 学力検査	ICT非活用授業 ①	ICT活用授業 ①	ICT非活用授業 ②	ICT活用授業 ②	事後 学力検査	分析・検証
	学習活動 計測	学習活動 計測	学習活動 計測	学習活動 計測		分析・検証
		単元別 テスト	単元別 テスト	単元別 テスト	単元別 テスト	分析・検証
		事前 質問票	事前 質問票	事前 質問票	事後 質問票	分析・検証

### (3)工程概要

以上に記した内容は、WGメンバーによる助言等を適宜受けながら、以下の工程にて進めます。

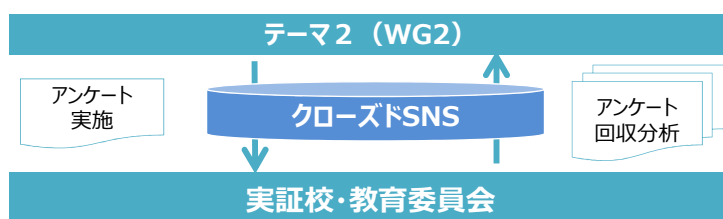


## テーマ2. ICTの活用が最適な指導方法の開発

### (1) ICTの活用が効果的な授業場面についての整理

- ・教育情報化関連団体や関連企業等の協力を得てICTを活用した授業の事例を収集・分析し、効果が期待できる教科、授業場면을整理し、授業困難な場面やつまづきの大きい場面の抽出をします。
- ・実証校の教員向けにアンケートを作成、クローズドSNSで回収・分析し、現状の指導方法に関する課題を定量的に抽出します。
- ・アンケート結果に基づく分析は、電子黒板のみ導入済の実証校とタブレットPC導入済の実証校の別、タブレットPCの利用形態(1人1台、ペア利用、グループ利用)の別に留意して実施します。また、タブレットPC未導入の実証校においては、端末の効果的な活用につながる教材提示環境について分析します。(特定のソフトウェアの利用は前提としません)

#### 【クローズドSNSを活用した効果的な授業場面の整理】



### (2) モデル授業映像の制作

- ・授業の①構想、②教材準備、③授業展開(場面ごと)、④授業評価について映像化し、教科ごとの特質を踏まえICT活用効果と活用のねらいを端的に表現します。
- ・効果の薄いICT活用事例に関しては、導入時に陥りがちな注意点を踏まえ模擬授業を行い、映像に解説を付加します。
- ・タブレットPC未導入の実証校においては、タブレットPC等児童・生徒用端末の導入を見据えた教材提示方法に関し映像に学識経験者の解説を付加します。
- ・WG内でICT活用効果が高いと想定される授業を検討し、学年教科等がバランスよく配されるよう調整して25本の映像を制作します。
- ・上記を踏まえ、実証校で実施するICT活用授業研究会においてワークショップを実施し、弊社ファシリテーター介在の下、授業構想段階から映像化することで全国各小中学校の校内研修会等での幅広い利用を促進します。

#### 【モデル授業映像制作の範囲】



### (3) 映像化したモデル授業に関する解説情報を加えた映像指導資料の作成

- ・上図モデル授業映像について教科アドバイザーによる解説と指導案、ワークシート等を付加し映像指導資料を作成します。
- ・5教科(国語、算数(数学)、理科、社会、外国語英語(英語))においては、教科専担の教科アドバイザーを設置し学術的な解説も併せて実施します。
- ・映像指導資料は校種、教科別に作成し、効果的なICT活用の典型事例としてICTの活用ポイントや留意点を学識経験者・教科アドバイザーが解説し、教員が自身の授業に応用できるよう編集します。タブレットPC未整備の学校にとっても将来的な導入を見据えて有意義な解説を実施します。
- ・次頁上図のように映像化する授業を整理し、教科領域別、授業展開の段階別、ICT機器別等の索引を作成します。

### (4) 映像指導資料の提供

- ・映像指導資料は、教育センターや校内研修、個人研修にて利用できるよう、PC、タブレットPC、スマートフォン等様々な環境で汎用的に再生可能なフォーマット(H.264 1920×1080i 29.97fps)にて収録します。
- ・映像指導資料の他、その内容を解説する冊子を作成します。

【映像化する授業の分類と索引】（下記の表の教科はイメージです）

校種	整備状況	教科(計25本)	映像内容			添付資料	収録媒体
			準備	授業	解説		
小学校	電子黒板	社会、理科、外国語、家庭（4教科）	・ワークショップ ・教材準備	・導入 ・展開 ・まとめ	・学識経験者 ・教科アドバイザー	・指導案 ・ワークシート	・DVD ・解説冊子
	電子黒板 タブレットPC	国語、社会、算数(1)、算数(2)、理科、音楽、図工、体育、総合（8教科+1）	・ワークショップ ・教材準備	・導入 ・展開 ・まとめ	・学識経験者 ・教科アドバイザー	・指導案 ・ワークシート	
中学校	電子黒板	理科、英語、技術家庭（3教科）	・ワークショップ ・教材準備	・導入 ・展開 ・まとめ	・学識経験者 ・教科アドバイザー	・指導案 ・ワークシート	・DVD ・解説冊子
	電子黒板 タブレットPC	国語、社会、数学、理科、英語、音楽、美術、体育、総合（9教科）	・ワークショップ ・教材準備	・導入 ・展開 ・まとめ	・学識経験者 ・教科アドバイザー	・指導案 ・ワークシート	

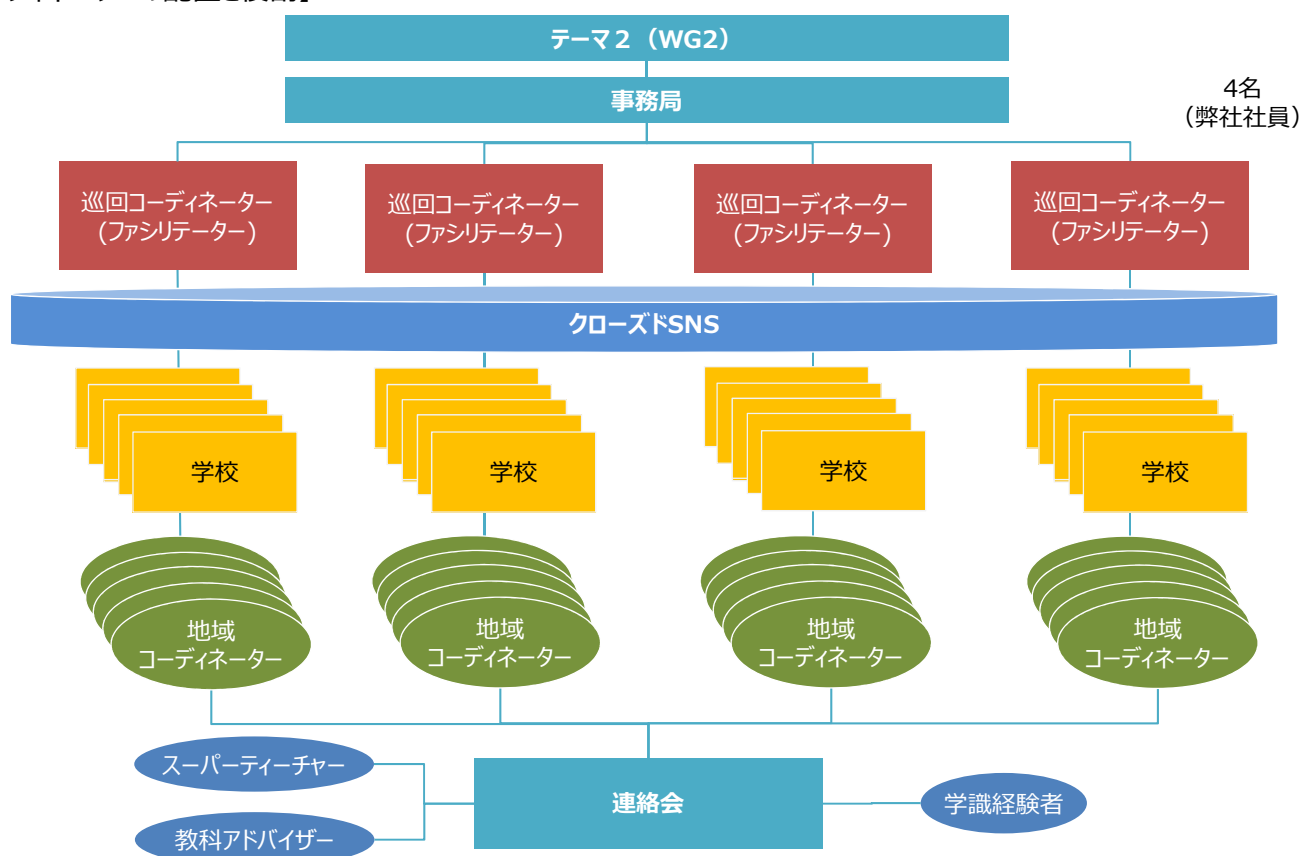
(5) コーディネーターの設置

・実証校(20校)において本事業を円滑に遂行するために、実証校・教育委員会の既存のICT支援員の費用を補填(自治体に再委託)し、本事業の地域コーディネーターとしてICT活用授業の他、映像制作や報告書作成、アンケート配布・回収の支援業務に従事していただきます。また、実証校(20校)には地域ごとに教育情報化の知見を有する弊社の巡回型のコーディネーターを配置し、各地のICT活用授業支援を実施します。更に、事務局及び巡回コーディネーターと地域コーディネーターは日常的に報告、連絡、相談を行えるよう、クローズドSNSのシステムを提供します。

・実証校間の連絡・調整を図るためにコーディネーターの連絡会を実証期間中に集合型で開催します。連絡会においては、教科アドバイザーによるICT活用模擬授業や学識経験者の講演等によるスキルアップを行い、各学校でのICT活用を活性化するよう働きかけます。

・コーディネーターは、映像制作の際の授業場面の選定や撮影の準備を行います。

【コーディネーターの配置と役割】

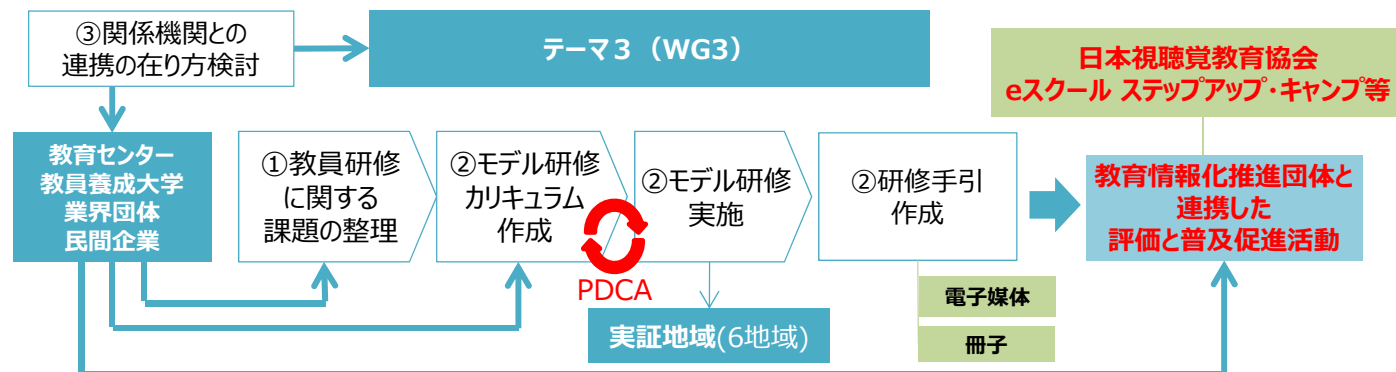


### テーマ3. 教員のICT活用指導力向上方法の開発

#### (1) 概要

①教員研修に関する課題の整理、②校内研修リーダー養成研修モデルの開発と効果的な実施のための「研修の手引き」の作成、③関係機関との連携モデルを開発します。実施においては、教育の情報化に関する学識経験者を中心に、教育情報化関連団体、関連企業関連者等によって構成されたWGを設置します。

#### 【教員のICT活用指導力向上方法の開発のイメージ】



#### (2) 実施内容

##### ①教員研修に関する課題の整理

現状のICT活用教員研修の事例収集・分析の上、実態調査を行い、WG内にて分析し課題点を整理します。事例収集・分析および実態調査にあたっては、全国への普及を見据え標準化する構成要素を抽出できるように調査先を選定し、インタビュー等の調査方法により実施します。

観点	関係機関	団体名、地域 等
教員向けの集合研修、訪問研修の事例と課題把握	教育センター等 研修機関	実証地域、その他
実証地域での教員向け校内研修の事例と課題把握	教育委員会	実証地域
教員養成大学による公開講座等の教員研修事例と課題把握	教員養成大学	愛知教育大学、奈良教育大学、鳴門教育大学、岐阜女子大学
民間企業等が実施する研修事例と課題把握	民間企業	研修提供企業 等
業界団体が実施する研修事例と課題把握	教育情報化 推進団体	(一財)日本視聴覚教育協会 (一社)日本教育情報化振興会

##### ②校内研修リーダー養成研修モデルの開発と効果的な実施のための「研修の手引き」の作成

①の課題を整理し、都道府県及び政令指定都市の研修機関における校内研修リーダー養成研修モデルを開発します。研修モデルの内容は、ICT活用授業に関する知識や技能、研修方法、評価技法等についてまとめ、「研修の手引き」に示します。ICTを活用した指導における「校内研修リーダー養成研修カリキュラム案」を作成し、実証地域の教育委員会にてモデル研修を開催の上、実施ノウハウを反映させた「研修の手引き」を取りまとめます。

「研修の手引き」の作成にあたっては、開発した「校内研修リーダー養成モデルカリキュラム」と「研修教材(素材となる動画・静止画)」を含むものとし、本手引きを活用する者の取り扱いやすさに配慮し、併せて冊子も作成します。

作成したモデルカリキュラムによる研修を受講した校内研修リーダーが、実際に校内で行うほか、教員向けの研修について追跡し、実効性を検証します。

##### ③関係機関との連携

研修の企画運営における教員養成大学や産業界との連携の在り方については、研修実施実績をもつ関係機関との連携を想定し、全国普及に際し、有用度合いと今後、各地域で再現できる度合い等の軸を設定の上で検討し、「研修の手引き」に盛り込みます。更に、教育の情報化推進団体が主催するイベント等と連携して、「教員研修プログラム案」の形成的評価を得るとともに、研修モデルの普及促進の充実を図ります。

実証事業実施体制

