

I C T活用と推進につながる教員研修

～具体場面のイメージづくりを支援～

情報・産業教育部 専門主事 齋藤 美幸 垂澤 和憲 小池 作治
酒井 寛朗 高橋 幸久

要旨

本県はI C T活用指導力を高める研修を受講する教員が増えている一方、I C T活用指導力は全国平均に比べ高くない。そこで、研修受講がI C T活用指導力の向上につながるよう研修講座の見直しを図ることとした。さらに研修の受講者からその成果が校内に広がっていく手立てとして、校内研修を行う必要があると考えその支援のあり方を探った。受講者が活用してみようと実践に一步踏み出すためには、研修の中で「I C Tを活用する具体的な活用のイメージをもつことができたか」がポイントであることが分かった。また、I C T活用を推進するために行う校内研修の支援のあり方が見えてきた。

1 テーマ設定の理由

文部科学省が実施している「平成29年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査」¹によれば、本県の「授業にI C Tを活用して指導する能力」は72.3%で全国41位、「児童生徒のI C T活用を指導する能力」は64.5%で全国33位、「平成29年度中にI C T活用指導力の状況の各項目に関する研修を受講した教員の割合」は82.3%で全国2位となっている。このことから、研修を受けている教員の割合は高いが、I C T活用指導力は高くないことがわかる。これは、研修を受けても活用が進まないか、活用していても指導に自信がもてない教員の割合が多いことを意味する。そこで、本研究では、研修受講がI C T活用指導力の向上につながるよう研修講座の見直しが必要だと考えた。また、受講者からその成果が校内に広がっていく手立てとして、校内研修を行う必要があると考え、本テーマを設定した。

2 研究内容

(1) 研究方法

ア I C T研修講座の見直し

I C T活用の課題として「何からやればいいのかわからない」「活用のイメージが湧かない」「I C Tの環境が整っていない」等がある。そこで、受講者の学校にも整備されているI C T機器を使って、どの授業のどの単元でどのようにI C Tを活用するか等「具体的な活用場面のイメージ」をもつことができる講座内容へ見直しを試みる。

イ 校内研修会の支援のあり方

「教職員研修会サポート²」の機会を活用して、校内で研修会を実施する教員の負担軽減を図り、内容を充実させる支援教材を作成し、その有用性を検証する。研修会終了時に具体場面をイメージすることができたかアンケートを実施し分析する。さらにその2か月後、校内研修会に参加した教員がI C Tを活用した授業実践に至ったか確認する。

¹ 文部科学省では、初等中等教育における教育の情報化の実態等を把握し、関連施策の推進を図るため、「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」を実施している。本研究開始時に公開されていた平成29年度公表のデータから分析。 https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1408157.htm

² センター研修講座を受講した教員が、帰校後講師となつて行う校内研修会の支援を、センター専門主事が行う事業。

(2) 具体的な研究活動

ア ICT研修講座の見直し

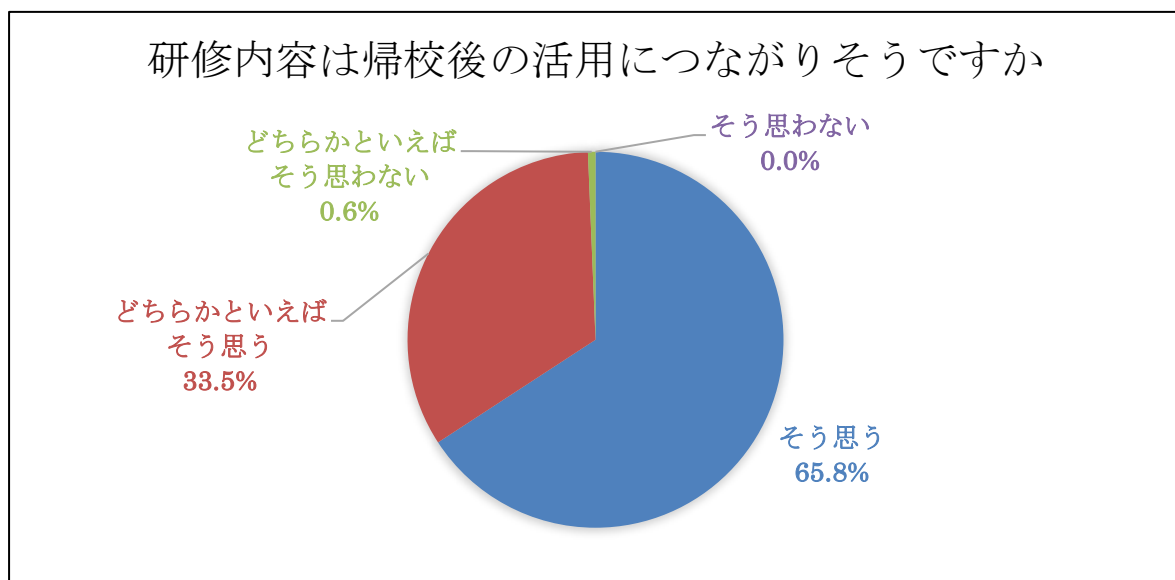
本年度のセンター情報教育研修講座で、ICT活用の具体的な場면을イメージできるような内容を取り入れ、見直しを行った。

(7) 取り入れた内容

- a 知識のインプットと体験型実習をバランスよく
- b 多くの学校で導入されている機器（実物投影機、電子黒板、タブレットPC）を用いた実習
- c 実物投影機の活用として「活用シーンカード」³を利用した模擬授業
- d 研究協議で「授業での活用アイデア」をグループで協議し全体で共有（アウトプットにより授業での活用をしてみようという気持ちをつくる）
- e 活用できそうな機能・アプリケーションを実習で扱う
 - ・Excel共有ブック機能を活用した協働学習教材の作成
 - ・効果的なプレゼン技法
 - ・「コラボノート⁴」を使った協働学習
 - ・「ロイロノート⁵」を用いた教材作成
 - ・フラッシュ型教材⁶の作成と模擬実践
- f 活用できそうな実践発表を取り入れる

(イ) ふりかえりアンケート集計結果（7講座 受講者合計155人）

項目	そう思う	どちらかといえば そう思う	どちらかといえば そう思わない	そう思わない
研修内容は帰校後の活用につながりそうですか。	102人	52人	1人	0人



³ 株式会社エルモ社 ニコニコICT実物投影機活用授業 研修パッケージCの教材。

⁴ 株式会社ジェイアール四国コミュニケーションウェアの開発した子どもたちの思考と交流を深め、「学びあい」を支援するネットワークソフトウェア。

⁵ ロイロノート・スクールは、株式会社LoiLoの双方向型の授業を実現する授業支援クラウドのこと。

⁶ フラッシュカードのような、プレゼンテーションソフト等を使って課題を瞬時に次々と提示するデジタル教材。

(ウ) 受講者の帰校後の実践例

講座名：初心者のためのICT活用A	初任者研修 中学校教諭（英語）
講座の中で扱ったフラッシュ型教材を作成し、英語の授業内で活用している。まだとにかくやってみようとした段階で教材の数は少ないが、単語の発音と意味を楽しく学べるツールとして活用している。	

講座名：効果的なICTプレゼン指導法	希望研修 小学校教諭
「発想する力」を身に付けさせることを目標に6年図工での活用を行った。本時の授業テーマの説明をスライドで行った後、児童はグループごとに学校内で「顔」に見える物を探して写真を撮り、その写真をもとに、どこで見つけ、どうしてそこに目玉をつけたのか、つけたら何に見えたのかを大型提示装置を使用して発表（プレゼン）した。	

ふりかえりアンケートの結果から、帰校後の活用につながりそうと答えた受講者は、「そう思う」「どちらかといえばそう思う」を合わせるとほぼ100%となった。「活用に前向きになれた。明日からやってみたい」等の回答や実践例から、講座内容の見直しにより、多くの受講者が活用の具体場面をイメージでき、実践につながったと考える。

イ 校内研修会の支援のあり方

本年度は、教職員研修会サポートの対象講座「初心者のためのICT活用A・B」を受講した3名が、帰校後、講師となって行う校内研修会（または近隣の学校との合同研修会）を計画した。この3名が研修会を実施するまでのサポートを行った。研修会終了時、実際の活用場面のイメージづくりができたかアンケートに協力してもらった。また、研修終了から2か月後に、研修会に参加した教員の活用状況とその後の職場のICTに関する話題についてもアンケートを行い、研修から実際の活用につながったかの確認を行った。

(7) 支援対象

事例	実施日	研修会講師	人数	研修会の形態
1	7/26(金)	小学校教諭	15名	小規模な小学校の校内研修会
2	7/29(月)	小学校教諭	14名	小学校2校、中学校1校の合同研修会
3	8/22(木)	小学校教諭	14名	小規模な小学校の校内研修会

(イ) 支援内容

a 支援教材の作成

- ・「ICT活用 実物投影機を活用する」実践マニュアル（資料1）
- ・「ICT活用 フラッシュ型教材を活用する」実践マニュアル
- ・研修会で利用できるスライド（パワーポイント）（資料2）
- ・「実物投影機を使った授業づくり」構想シート（資料3）
- ・「フラッシュ型教材を考える」構想シート（資料3）

b 研修会計画段階の相談に対する助言

aの支援教材を活用し、具体的な活用場面をイメージでき、授業での実践につながる体験型の研修会となるよう意識してもらった。

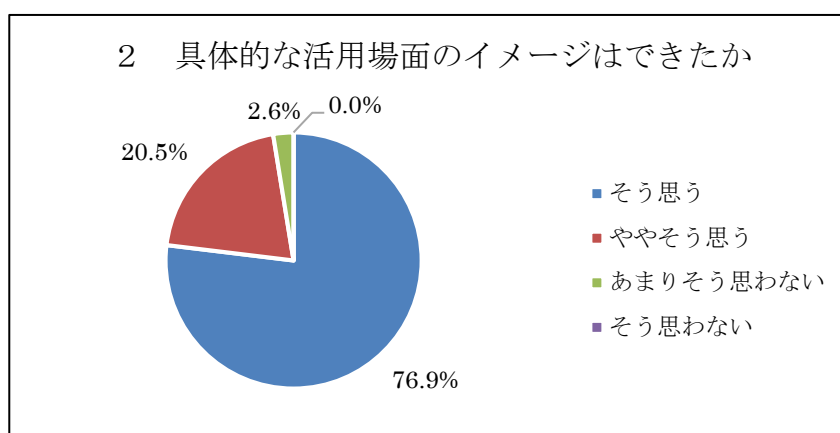
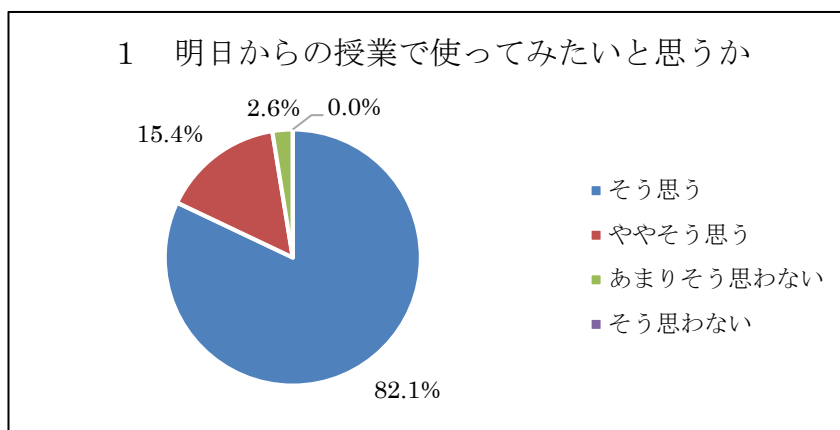
c 校内研修会当日の助言

ICT機器の紹介や補足、質問に答える等の助言を行った。

※ 事例の詳細（資料4）

(ウ) アンケート集計

a 研修会終了時のアンケート集計【3件 39名分】



b 研修会を講師になって実施した教員の感想

- ・センターで学んで、自分が納得できたことを教員たちに伝える機会があって、自分の中でも深めることができてよかった。
- ・資料等の提供が助かった。
- ・今回の研修会で今後有効になるとされる機器を紹介いただき、大変便利だったので購入を検討している。このように、新たな情報は大変ありがたい。

c 研修会終了2か月後のアンケート結果

- ・具体的な活用場面、担当した教員の感想および児童・生徒の様子、今後の課題についてあげていただき、校内研修会に参加された教員がICTを活用した授業実践を行っていることが確認できた。（資料5）

(I) 結果

センター研修受講者が、帰校後講師となって行った校内研修会で、研修の成果が伝えられ、さらにその研修に参加した教員の授業実践につながったことが確認できた。支援教材の有用性と支援のあり方を探ることができた。

3 成果と課題（○成果 ●課題）

(1) ICT研修講座の見直し

- 研修講座をICT活用の具体的な場면을イメージできるよう、多くの学校で導入されている機器を取り上げ、知識のインプットと体験的な実習をバランスよく入れる内容とすることで、帰校した教員のICT活用につながった。また、フィードバックとして実際に授業で実

践を試みた受講者の声を聞く機会をもつことができ、講座を運営する専門主事としても、今後の参考となった。

- 今後は児童・生徒1人1台のタブレット環境になっていくことが予測される。そのため、教員がICTを活用する事例だけでなく、児童・生徒がICTを活用する場面の事例を扱い、模擬実践を取り入れるなどして、主体的・対話的で深い学びの授業改善につながる講座内容としたい。そして課題となっている教員のICT活用指導力のさらなる向上を目指したい。

(2) 校内研修会の支援のあり方

- 支援教材として作成した研修の流れを示した研修会の実践マニュアル（資料1）やスライド（資料2）は、校内研修を行う教員に好評であり有用性が検証できた。校内研修会を行う上では、講師となる教員の負担感が少なく気軽に実施できることが望ましい。
- 同僚が研修会の講師となって研修会を行うことで、研修会参加者は、相談しやすい雰囲気の中で「自分でもやれそうだ」「使ってみたい」という活用の意欲が湧いたようである。具体的な活用の場面を、学年や教科等のグループで考えることができ、研修会後の実践につながった。また、同じ学校の教員間でICT活用に関する課題を共有することもでき、新しい機器の購入に至った学校もあった。
- 教職員研修会サポート事業の中で、校内研修会を支援できる機会には限りがある。そこで、センターの研修受講者が帰校後、同僚に研修のアウトプットとして研修会を開き、学んだことを共有することが望ましい。その体制づくりのためにできる支援を行っていく。この支援については、本年度教科教育部のまとめた研究⁷で示された4つの要因を参考にする。
- 校内研修会は、繰り返し実施することでICT活用指導力の向上につながる。そこで、研修会を気軽に複数回実施できるような手立て（研修会で使用できる教材の充実等）を考えたい。校内研修会の実施で同僚性が高まることは、校内のICTの活用を推進し、学びの質を高めることにもつながると考える。

⁷ 当センターチーム課題研究において、教科教育部のまとめた研究。「希望研修の学びを学校づくりに活用する支援のあり方」をテーマに、支援のあり方として4つの大切な要因を示した。①管理職の理解と後押し ②職場で使える研修内容 ③学んだ内容を実践する機会 ④子どもの実態等に合わせた研修内容のアレンジ

資料1 「ICT活用 実物投影機を活用する」実践マニュアル

校内研修「ICT活用 実物投影機を活用する」実践マニュアル

目標：「Max拡大」+「発問・指示・説明」を効果的に使えるようになる
 ねらい：大きく映せば指導効果が上がることを実感し、授業設計を考えられる
 研修後：明日から使ってみようという気持ちになり、一步を踏み出す
 準備：活動グループ（4～6人組）×5、演習用資料（分類表・活用シーンカード）、
 構想シート、教科書or授業プリント
 ※グループごとに、実物投影機とプロジェクタ&スクリーン（大型提示装置でも可）があることを前提にしています。

研修：研修時間90分を想定していますが、状況に応じて研修内容を調整して下さい。

ステップ	課題	内容（概要）
0 今日やること (2分)	研修の趣旨 研修の進め方	気楽な研修であることを知った上で、研修の趣旨と進め方を把握する。
1 つないで映す (10分)	ケーブルの理解 接続して映す 大きく映す 角度を変える	接続ケーブルの種類を理解し、つなぐ。 電源を入れて、映像を映し、映すもの上下関係を確認する。 ズームやピント合わせを体験する。 カメラの角度を変えることなどを体験する。
2 5つの活用目的(場面)を知る (3分)	「課題提示・動機づけ・知識の確認」「モデル・失敗事例の提示」「わかりやすい指示」「情報の共有・比較(学習者)」「振り返り・知識の確認」	「実物投影機の活用目的分類表」を見て、5つの活用目的(場面)を理解する。
3 活用シーンを分類する(1) (10分)	シーン1-1～1-5のカードを活用目的別(場面)に分類する 分類結果を発表し、気づいたことを話し合う	算数の授業(角の回り方)の視れに沿った枚の事例カードを、各自で「実物投影機の活用目的分類表」の活用目的別(場面)に分類する。 グループ内で発表し、気づいたことを話し合う。 ※どの場面でも「明確な意図」が必要であることを理解する。
4 活用シーンを分類する(2) (5分)	シーン2-1の1枚	国語「詩の本文」が、どの活用目的別(場面)に当てはまるかを考え、挙手する。 ※「明確な意図」があれば、どの場面でも活用できることを理解する。 ※シーン2-2、2-3について、活用目的(場面)を考え、グループ共有、全体共有する事も可能。

5 教授行動の確認 (3分)	「情報提示」「焦点化」「発話」	ICT活用における教授行動を理解する。 「情報提示」は、何を映すか？ 「焦点化」は、どう映すか？ 「発話」は、何を話すか？
6 授業の場面をイメージする (3分)	授業場面と指導内容 映し方と発問・指示・説明	担当者が教科書を全体表示し、単元の概要、本時のねらい方を簡単に紹介する。 映したい部分を拡大表示(全体表示からズーム)し、活用目的(場面)、ねらい、発問を例示する。 映し方と、発問・指示・説明が連動することで、指導内容を明確にする。
7 電子黒板の操作の基本と活用を知る (4分)	ペンツール 消しゴムツール	拡大表示されている映像に、書き込み、消し込みを行い、活用のイメージを膨らませる。 書き込みながら発問・指示・説明をすることで、大事なことに気づかせる。 気づいたことや大切なことは、板書して残す。
8 自分の授業場面を考える (5分)	構想シートの記入	例示を参考にして、授業での活用場面を考え、構想シートに記入する。 ・授業場面を決める(1分) ・何を映すかを考える(1分) ・どう映すかを考える(1分) ・何と話すかを考える(2分)
9 共有しよう (30分) 全体共有 (10分)	授業場面を発表し、気づいたことを話し合う	グループ内で自分の授業場面を紹介する。(2分) 他者の映し方や発問・指示・説明の良さを見つけたりして、共有する。(2分) 交代・準備する。(1分) グループ内で「いいね!」を演出し、全体で共有する。
10 まとめ ふりかえり 片づける (5分)	活用場面を整理して理解する まとめ ふりかえり 片づける	従来の授業に、実物投影機(ICT)を効果的に組み合わせることを理解する。 ・ICTは「考える場」、黒板は「まとめる場」 ・「ここぞ!の場面」を見極めて、「大きく映して」 ・「指示・説明・発問」 ・児童生徒の姿を見ながら ICTを活用 研修の感想を共有する。

参考：ニコニコ ICT 実物投影機 活用授業 研修パッケージ (株式会社エルモ社)

資料2 研修会で利用できるスライド(抜粋)

長野県総合教育センター 1

校内研修会サポート

ICT活用

実物投影機・電子黒板の操作と活用

長野県総合教育センター 2

ICT活用

実物投影機・電子黒板の操作と活用

つないで映しましょう

グループで一番自信のない人が接続します。

長野県総合教育センター 21

ICT活用

実物投影機・電子黒板の操作と活用

ワークショップの流れ

2分で紹介

- 1) 映したい授業場面を決める(1分)
※場面・ねらい
- 2) 何を映すか?を考えると(1分)
<情報提示>
※今回は教科書で、〇〇の農民一揆の図等
- 3) どう映すか?を考えると(1分)
<焦点化>
※指し示し、書き込み
- 4) 何と話すか?を考えると(2分)
<発話>
※発問・指示・説明

長野県総合教育センター 22

実習 ICT活用 III

実物投影機・電子黒板の操作と活用

教材共有 1

グループ内で発表します
リーダーの斜め向かいの人から、右回りで発表します。

学習単元を、簡単に紹介してから、
「〇〇の場面で、ねらいは〇〇です。」
「この場所を、このように映します。」
そして、「〇〇〇と発話(発問・指示・説明)します。」

紹介が終了したら、一言ずつアドバイスをお願いします。

2分で紹介・2分間のアドバイス・発表準備 1分

図 実物投影機・電子黒板の操作と活用スライドより抜粋

ICT活用 フラッシュ型教材の活用と教材作成

フラッシュ型教材とは・・・

英語などの学習で
使われている
フラッシュ・カード

+

ICTのいいところ
(手軽さ・便利さ)

↓

課題を瞬時に次々と提示する「デジタル教材」

**基礎・基本の定着, 特に知識・技能や
学ぶ意欲の向上に効果があります。**

ICT活用 フラッシュ型教材の活用と教材作成

例えば・・・

県庁所在地を
言いましょう。

→

沖縄県

→

北海道

→

神奈川県

那覇市

札幌市

横浜市

フラッシュ型教材の特徴 【**答え方を1つにする発問・指示が基本**】

- テンポよく繰り返す
- 顔があがる
- 短い時間で(導入や終末の2~3分)
- 緊張感が生まれる
- 毎日の繰り返し学習として
- 集中する
- たくさんほめる
- 自信がつく

ICT活用 フラッシュ型教材の活用と教材作成

長野県総合教育センター 57

**見せ方で
難易度を上げていく**

簡単 ↓ 難しい

ステップ1

- 答え付きの教材
- 順番に読み上げる教材

ステップ2

- 穴あきの教材
- 前から後ろからの順に提示

ステップ3

- 答えなしの教材
- ランダムに提示
- 速いテンポで次々に提示

**答えさせ方で
難易度を上げていく**

ステップ1

- 教読の後について言わせる
- みんなで一斉に言わせる

ステップ2

- 男女、列ごとなど、
だんだん答える人を減らす

ステップ3

- 一人ずつ答えさせる
- 一人で全部答えさせる
- 早く答えさせる

ICT活用 フラッシュ型教材の活用と教材作成

長野県総合教育センター 58

教材共有 1

- 1) 各グループで**リーダー**を、決めてください。(1分)
- 2) グループの皆さんで、**アイデア**を共有します。(1人3分)
リーダーの、向かい側の人から、右回りで発表してください。
※他の先生の**アイデア**から、**気づき**ことを記入して下さい。
- 3) **お気に入りの教材**を**1本決めて下さい**。
- 4) 発表者を決めて、発表準備をしてください。
※白い紙があります。**1枚を1画面**
問題を大きく書き込みます。
1枚目に「発問をつけて下さい」
協力して作って下さい。

$2 \times 6 =$
● ●

穴を下にする

図 フラッシュ型教材スライドより抜粋

資料3 構想シート

ICT活用「実物投影機を使った授業づくり」	
教材構想・アイデア	<input type="checkbox"/> 使いたい授業場面 場面： ねらい： <input type="checkbox"/> 何を映すか？【情報提示】 ※今回は教科書 教科書 ・ ノート ・ デジタルコンテンツ ・ 放送番組 具体的には・・・ 【例】 教科書 P00の農民一揆の図 <input type="checkbox"/> どう映すか？ 【焦点化】 指し示し ・ 書き込み ・ ズーム ・ マスク ・ アニメーション <input type="checkbox"/> 何と話すか？ 【発問】 発問 ・ 指示 ・ 説明 具体的には・・・
情報共有1	<input type="checkbox"/> グループ内で情報共有から 面白い！ ナイス！ 気づき！ 等
情報共有2	<input type="checkbox"/> 他グループとの情報共有から 面白い！ ナイス！ 気づき！ 等
教材の改善	<input type="checkbox"/> 情報共有から得た、活用場面の再構想！ どう映すか？： 何と話すか？： 具体的には・・・

図 実物投影機を使った授業づくり

ICT活用「フラッシュ型教材を考える」							
教材構想・アイデア	<input type="checkbox"/> フラッシュ型教材のテーマ・発問（問題） <input type="checkbox"/> 問題イメージ（5枚ほど） <table border="1" style="width: 100%; height: 40px; margin-top: 5px;"> <tr><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> </table> <input type="checkbox"/> どのように答えさせるか（見せ方？・答えさせ方？） ステップ1： ステップ2： ステップ3：						
情報共有1	<input type="checkbox"/> グループ内で情報共有 面白い！ ナイス！ 気づき！ 等						
情報共有2	<input type="checkbox"/> 他グループとの情報共有 面白い！ ナイス！ 気づき！ 等						
教材の改善	<input type="checkbox"/> どのように答えさせるか（見せ方？・答えさせ方？） ステップ1： ステップ2： ステップ3：						

図 フラッシュ教材を考える

資料4 教職員研修会サポート実践事例

事例1 7/26(金)実施 対象校：小学校 参加人数：15名

<研修内容等>

フラッシュ型教材と実物投影機の活用方法

目標：「Max 拡大」＋「発問・指示・説明」を効果的に使えるようになる。

ねらい：大きく映せば指導効果が上がることを実感し、授業設計を考えられる。

フラッシュ型教材の活用ポイントを理解する。

研修後の姿：明日から使ってみようという気持ちになり、一步を踏み出す。

<研修の様子等>

研修会は職員室で行われたが、小規模校の為、和気あいあいとした雰囲気の中、全職員で行われた。Society5.0時代の到来からICT活用の必要性をまず伝え、校内にあるICT機器を使用して行える、フラッシュ型教材と実物投影機の活用に焦点をあてた。研修を受講した教員が、受講後に行った授業実践報告があり、それを模擬授業として体験した。実物投影機の活用シーンが写されたカード教材を使用し、活用イメージを作った後、低学年、中学年、高学年グループに分かれ、2学期の実際の授業の中で効果がありそうな活用場面を考えた。その後全体共有として発表を行うという流れであった。低学年算数、時計の学習の中で「長針・短針の読み方の確認や子どもたち同士で学習させる際の動かし方の提示などに使いたい」等、活用のイメージづくりができた様子であった。

<研修会を実施した教員の感想>

普段なかなか活用できていない実物投影機について職員全体で活用方法を考えた。まずは2学期に使えそうな場面を考え、それを共有できたことで、実物投影機が授業の展開の中での選択肢になったと思う。また、センター研修で学んで、自分が納得できたことを先生たちに伝える機会があって、自分の中でも深めることができてよかった。



写真 活用シーンを学年ごとに

事例2 7/29(月)実施 対象校：小学校、中学校 参加人数：14名

<研修内容等>

実物投影機の活用方法

目標：「Max 拡大」＋「発問・指示・説明」を効果的に使えるようになる。

ねらい：大きく映せば指導効果が上がることを実感し、授業設計を考えられる。

研修後の姿：明日から使ってみようという気持ちになり、一步を踏み出す。

<研修の様子等>

ICT整備状況は小学校高学年のクラスには、プロジェクタとスクリーンが導入されているが、他は未整備又は教科ごと購入している状況である。ICTが整備されている他地区から転入された教員にとっては、活用できていない様子であった。来年度から2年計画で整備される予定である。研修は小学校7名、中学校7名の参加があり、校種ごとにグループをつくり行った。学年や、教科による使い方の違い等、様々な活用シーンを想定した意見交換がされていた。教科書を実物投影機で大きく映しだすことで、同じ位置に写真や地図が配置されている等の工

夫を改めて発見する場面が見られた。

<研修会を実施した教員の感想>

I C Tをまず教師がどんどん使って慣れていくことが大切。グループ演習では、各教科の教科書でここは使えそうだという部分を見つけることができた。センターの研修内容を共有することは少し大変であるが、同僚性を行かした研修会を実施することができた。校内でも、ミニ研修会を実施していきたい。資料等の提供が助かった。



写真 資料2のスライドを使用して説明

事例3 8/22(木)実施 対象校：小学校 参加人数：14名

<研修内容等>

実物投影機、タブレットの活用方法

目 標：「Max 拡大」＋「発問・指示・説明」を効果的に使えるようになる。

ねらい： I C Tのよさが具体的にわかり、機器の操作に慣れる。

研修後の姿：「使ってみよう、もっと取り入れてみよう」の気持ちで、一步を踏み出す。

<研修の様子等>

研修会は図書館で行われたが、リラックスした雰囲気の中、校長先生、教頭先生も含め 14名の職員で行われた。学習指導要領が改訂され、その中で I C T機器をどのように活用していけばよいか、その実用例を示した後、校内にある I C T機器を使用して実践を行った。まず実物投影機やタブレットを大型ディスプレイに表示させるためのケーブル接続から行い、次に様々な機能を使ってみることで授業におけるイメージを膨らませた。また、活用シーンが写されたカード教材を使用し、更なるイメージづくりの後、低・中・高学年グループに分かれ、2学期の授業の中で実際に効果がありそうな活用場面を考えた。会の最後に全体共有を行い、低学年算数のはかり測定の場合で「針の読み方の確認や子どもたち同士で学習させる際に使いたい」といった発表等がなされ、機器の使い方や活用場面におけるイメージづくりができた様子であった。



写真 大型ディスプレイに表示

<研修会を実施した教員の感想>

実物投影機、タブレットにおいて、それらの活用事例を見たり、実際の使用場面を考えて使ってみたりすることで、教室での授業イメージを持つことができた。また、研修中に「すごい」という声は何回も聞かれ、各機器を使ってできることのよさを実感できた。さらに、今回の研修会で今後有効になると思われる機器を紹介いただき、大変便利だったので購入を検討している。このように、新たな情報は大変ありがたい。

資料5 校内研修会終了後の実践例

実践例1 小学校2年 教科「図工」 題材：どんどん ならべて

<活用の場面>

● 主眼

身の回りのものから、並べてみたいもの考えた子どもたちが、友だちと一緒に並べたり、並べながら時々見返したりすることを通して、並べることを楽しみながら、工夫して材料を並べることができる。

● 本時の位置（全3時間扱いの中の第1、2時）

<次時>撮影しておいた作品を見せ合って、感想を出し合う。

● 指導上の留意点

- ・「ぼうけんくん」とデジタルカメラを使って、自分が並べた作品を撮影しておく。
- ・天候がよければ、中庭に出て並べてもよいことにする。

● ICTを使用することの良さ

- ・自分の作品の見せ所を考えて撮影することや、友だちの作品の画像を見ることによって、自分や友だちの作品の面白さに気づくことができそう。

● 授業概要

- ・本時の内容を確認し、数人にどのように並べたいか聞いた。時間や約束を確認して活動に入っていった。それぞれの子どもが並べるものと並べる場所を決めて、並べていった。並べ終わると、自分でぼうけんくんかデジタルカメラで撮影して保存してから次の並べ方をしていた。
- ・「おでかけタイム」で友だちの並べ方を見る時間も取りながら、工夫して並べ、「ふりかえり」の時間になると教室に集まり、友だちの作品を見合った。



写真 並べ終わってぼうけんくんを使って撮影する様子

<教員の感想と児童の様子>

- ・時間をかけて並べたものをすぐに崩さなくてはいけないが、画像を残すことで振り返ることができ、友だちの作品の良さを感じることができた。
- ・残したいものは自然に残せるように、低学年のうちに全員が機器を扱えるようになると、中学年からの活動に生きてくるように思う。
- ・児童から「みんな上手にできてよかった」「友だちとつなげられてよかった」等の感想が出された。

<今後の課題>

- ・自分の作品だけでなく、友だちの作品を見ていいと思ったものを画像に残して紹介する活動もしてみたい。

実践例2 小学校3年 教科「社会科」 単元：店ではたらく人

<活用の場面>

- ・近くのスーパーへの見学の事前学習と事後学習
事前学習・教科書に載っている「スーパーで見つけたよ」の写真や絵を実物投影機を使って拡大し、児童に示しながら学習し、各自教科書に書き込んだ。
事後学習・実際に見学をした時の写真を実物投影機で拡大し、事前学習で各自教科書を見ながら実際の場面と照らし合わせながら学習をすすめた。

<教員の感想と児童の様子>

- ・スーパーの見学は、実際のスーパーにみんなが一緒に行き、学習するので、拡大されたものを全員で見ながらの事前学習は、個々というよりも全体での学習という意識が持てた。
- ・事後学習では実際の見学時の写真を実物投影機で映しだし、児童の手元には教科書の写真を置き、両方を見比べながら学習ができ、自分たちの身近なスーパーと教科書との共通点と相違点を学習することができた。

<今後の課題>

- ・「まなび方コーナー」で学習のまとめの仕方が教科書に載っているが、それがわかりやすいまとめ方の見本として全体に映しだし、それにならって教師は板書し、子どもはそれにならってノートに整理することで、ノート指導にも活用できるように思う。

実践例3 小学校3年（自情障学級） 教科「算数」 単元：たし算とひき算 暗算

<活用の場面>

- ・2桁+2桁の暗算を学習する場面で、導入時に大型テレビにパワーポイントで数字を掲示し、フラッシュカードのように数字を切り替えながら1桁の四則計算を練習した。ランダムに出された数字に×2や×7などかけ算の計算をしたり、ランダムに出された数字を10から引くひき算の計算をしたり、短時間で多くの問題に取り組むことができた。



写真 フラッシュ暗算の様子

<教員の感想と児童の様子>

- ・短時間で子どもたちが意欲をもって取り組むことができて良かった。簡単にできるので継続したい。
- ・子どもたちも間違いを恐れずに取り組めるので、繰り返し行って計算力をつけられる。

<今後の課題>

- ・子どもによっては隣の児童が言った答えを聞いてから、答えることがあるかもしれない。児童が自分の答えに自信をもって答えているか確認する必要がある。

実践例4 小学校5年 教科「算数」 単元：面積

＜活用の場面＞

- ・台形、図形の面積の出し方を各自追究し、その後発表する場面で、実物投影機で、子どものノートを写し、説明をさせた。

＜教員の感想と児童の様子＞

- ・今までの学習では、画用紙等を書き直しをさせて発表をさせていたが、映し出すことにより時間短縮にもなり、簡単に共有の場面をつくれた。
- ・自分のノートが映されることで、子どもの意欲が湧いた。

＜今後の課題＞

- ・実物投影機では、映し終えた後に別のノート（やり方）を映すことで、前のものは子どもには見えなくなり、比較ができなくなる。

実践例5 小学校6年 教科「社会」 単元：江戸時代の庶民くらし

＜活用の場面＞

- ・江戸時代の庶民の生活を学習する導入の場面で、タブレットで資料集から武士、農民、商人それぞれの様子がわかる絵を写真に撮り、大型テレビに掲示した。写真をズームにしたり、見比べたりすることで、子ども達が当時のそれぞれの格好や様子から身分の違いによってそれぞれの暮らしの違いに気づくことができた。



写真 大型テレビに大きく映す

＜教員の感想と児童の様子＞

- ・子どもたちに考えさせたい場面で、必要な情報を紙面に表すと伝えたいところが十分に伝わらないことがある。今回のように写真を効果的に活用することで、子どもたちの気づきに合わせて焦点化することができるので、とても良かった。また、資料を掲示用に印刷する手間が省けるので教材の準備に時間かけることなく授業に取り組むことができた。子どもたちも意欲的に取り組んでいてよかった。

＜今後の課題＞

- ・中央に置くと黒板が見られなくなるので大型テレビの位置を工夫していきたい。

実践例6 小学校全学年 教科「音楽」

＜活用の場面＞

- ・文化祭に向けた合唱の授業で、実物投影機を活用し、導入や追究場面で楽譜を拡大して児童に示した。

＜教員の感想と児童の様子＞

- ・子どもが前を向いて歌えることで、姿勢を保って歌うことができる。
- ・投影されたものを教師が指で指しながら追究し合うことで、楽譜を見て気づいたことを発表する場面でも深く楽譜の意味と理解を子ども同士で学び合うことができた。
- ・子どもが安心して歌える。

＜今後の課題＞

- ・いつでも使える環境にない。
- ・電子黒板のように書き込んだり消したりして使用できない。