

F10-02

教員のICT活用指導力を高めるための 校内研修パッケージの開発

研究の概要

小学校の校内研修の実施を支援する校内研修パッケージを開発した。校内研修パッケージの活用により、ファシリテータは短時間で校内研修の準備ができ、参加教員の研修意欲を持続させながら、実物投影機とプロジェクタの接続実習と模擬授業を組み合わせた研修を実施することができた。校内研修に参加した教員はICT活用指導力を高め、自らの授業スタイルに応じて日常的にICT活用授業を行う傾向が見られた。

キーワード

教員のICT活用指導力, 校内研修, 実物投影機, 模擬授業, ARCSモデル

目	次
I はじめに	1
II 研究の目的	2
III 研究の内容	2
1 校内研修の活動の内容及び構成の 検討	2
(1) 本節のねらい	2
(2) ICT活用授業の普及を阻む 原因	2
(3) 校内研修で扱うICT機器	3
(4) 日常の授業実践に役立つ活動	5
(5) 校内研修の進め方の工夫	7
(6) 本節のまとめ	7
2 校内研修の活動の内容及び構成の 検証	8
(1) 本節のねらい	8
(2) 模擬校内研修の概要	8
(3) 模擬校内研修の結果	8
(4) 考察	9
(5) 本節のまとめ	10
3 「校内研修パッケージ」の作成	10
(1) 本節のねらい	10
(2) 作成上の基本方針	10
(3) 「校内研修パッケージ」の 内容	10
(4) 本節のまとめ	13
4 「校内研修パッケージ」を用いた 校内研修の検証	13
(1) 本節のねらい	13
(2) 校内研修の実際	13
(3) 校内研修の結果	14
(4) 考察	16
(5) 本節のまとめ	16
5 ICT活用授業の検証	16
(1) 本節のねらい	16
(2) ICT活用授業の結果	16
(3) 考察	17
(4) 本節のまとめ	18
IV 本研究の成果と課題, 改善策	18
1 本研究の成果	18
2 本研究の課題と改善策	18
V おわりに	19

教員のICT活用指導力を高めるための 校内研修パッケージの開発



研究の目的

教員のICT活用指導力を高め、日常的にICT活用授業を行うことができる「校内研修パッケージ」を開発し、その効果を検証する。

基礎となる考え

「ICT活用指導力を習得する研修の重要な要素（堀田龍也ら、2006）」

- (a) ICT活用の授業場面のイメージ化
- (b) 教員がICTを活用した授業を実施しようとするムードの形成
- (c) ICTを活用した場合にいつでも助けてもらえる体制づくり

要件①

「実物投影機とプロジェクタの接続実習」でいつでも助けてもらえる体制づくり

要件②

「模擬授業」でICT活用授業場面のイメージ化

<校内研修の流れ>

WS (ワークショップ)

Step1 ; 大きく映した私の授業 (説明)

Step2 ; 実物投影機を接続しよう (WS)

Step3 ; 授業をイメージしよう (WS)

Step4 ; 模擬授業で交流しよう (WS)

Step5 ; 授業で実物投影機を活用しよう

要件③

「ARCSモデル」の導入でICT活用授業を実施しようというムードの形成

「校内研修パッケージ」の開発

だれでも、すぐに、活用可能な「校内研修パッケージ」

実施要項

ワークシート

プレゼン
スライド

研修実施マニュアル

「校内研修パッケージ」の効果の検証

教員のICT活用指導力の向上



校内研修の実施



日常的なICT活用授業

教員のICT活用指導力を高めるための 校内研修パッケージの開発

I はじめに

平成20年3月公示の小学校学習指導要領（以下「新学習指導要領」という。）第1章総則には、教員がICTを活用して指導することについて次のように記されている¹⁾。

各教科等の指導に当たっては、児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ、コンピュータで文字を入力するなどの基本的な操作や情報モラルを身に付け、適切に活用できるようにするための学習活動を充実するとともに、これらの情報手段に加え視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること。

すべての教員が授業中に、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に加え視聴覚教材や教育機器などの教材・教具を適切に活用することが求められている。また、「これらの教材・教具を有効、適切に活用するためには、教師はそれぞれの情報手段の操作に習熟するだけでなく、それぞれ情報手段の特性を理解し、指導の効果を高める方法について絶えず研究すること」も求められている²⁾。

しかし「平成19年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果速報値（平成20年8月、文部科学省）」によると、教員のICT活用指導力チェックリストの大項目B「授業中にICTを活用して指導する能力」（表1）で「できる」「ややできる」と回答した全国の小学校教員の割合は平均55.2%である（図1）^{3) 4)}。

教員のICT活用が児童生徒の学力向上に及ぼす効果については、独立行政法人メディア教育開発センターが行った「ITを活用した指導の効果等の調査（2006年）」の結果で示されている。具体的にはICTを活用した授業の方が活用していない授業よりも「客観テストで有意に成績が高い」「意識調査で『思考力・判断力』『知識・理解』『関心意欲』の因子で1%水準で高い」などである。しかし授業でICTを活用して指導することに対して、抵抗感のある教員が未だに多い現状がある。

一方、各学校では、全国学力・学習状況調査等の結果を受け、校内研修を通して児童生徒の学力

表1 教員のICT活用指導力チェックリスト
（大項目B，小学校）
（文部科学省，2007）

B-1	学習に対する児童の興味・関心を高めるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
B-2	児童一人一人に課題を明確につかませるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
B-3	わかりやすく説明したり、児童の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
B-4	学習内容をまとめる際に児童の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。

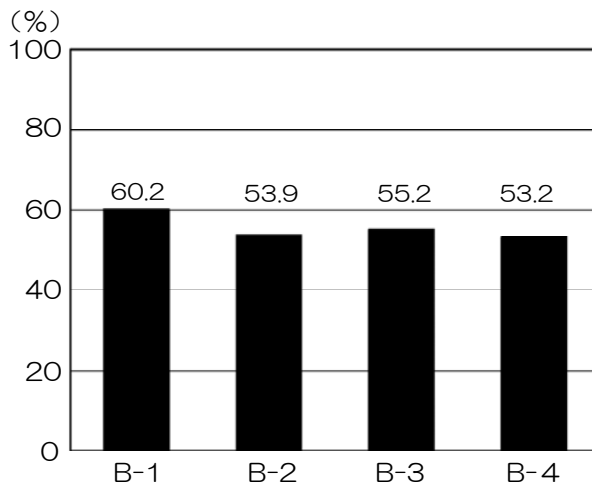


図1 教員のICT活用指導力の状況（大項目B）
（「できる」「ややできる」と回答した
全国の小学校教員の割合）

向上に向けた様々な授業改善の取り組みを行っているが、ICT活用と授業改善を関連付けた校内研修はあまり見られない。堀田（2008）は「ICT活用は授業改善の一環であることから、校内研修向きの題材である」とし、「ICT活用の研修を、しかも校内研修で行うのであれば、教室での普通の授業改善のためのICT活用にこそ重点化すべき」と述べている⁵⁾。

そこで本研究では、小学校の校内研修の実施を支援するために、「教員の授業中にICTを活用して指導する能力（以下「教員のICT活用指導力」という。）」を高め、日常的にICT活用授業を行うことができる校内研修の在り方を検討し、「校内研修パッケージ」を開発したいと考えた。なお本研究で開発する「校内研修パッケージ」は、各学校が研究テーマを設定し、実施している一般的な校内研修の状況を考慮し、1時間程度の研修時間を想定したものとする。

II 研究の目的

教員のICT活用指導力を高め、日常的にICT活用授業を行うことができる「校内研修パッケージ」を開発する。開発した「校内研修パッケージ」に沿って実施した校内研修の結果、実施後の参加教員の「校内研修パッケージ」への評価、ICT活用指導力、ICT活用授業の結果を調査し、「校内研修パッケージ」の効果を検証する。

III 研究の内容

1 校内研修の活動の内容及び構成の検討

(1) 本節のねらい

堀田ら（2006）は「ICT活用による学習指導を進めてきた教員や指導主事等26名に行ったICT活用に関する研修において効果のあったと感じる働きかけについての調査」を実施し、教員のICT活用指導力を習得する研修の重要な要素を次のようにまとめている⁶⁾。

- (a) ICT活用の授業場面のイメージ化
- (b) 教員がICTを活用した授業を実施しようとするムードの形成
- (c) ICTを活用した場合にいつでも助けてもらえる体制づくり

この三つの要素を具現化した校内研修を実施することで、教員はICT活用指導力を高め、日常的にICT活用授業を行うことができるのではないかと考えた。本節では上記の要素を基に、ICT活用授業の実態や先行研究、先進ICT活用校の校内研修事例から「校内研修パッケージ」に導入する校内研修の活動の内容及び構成を検討し、整理する。

(2) ICT活用授業の普及を阻む原因

岡山県総合教育センターの「情報教育推進リーダー研修講座」に参加した小・中・高等学校及び特別支援学校の教員32名に「校内のICT活用授業の普及を阻む原因」について調査を実施した。回答結果から、「ICT機器の不足」を除けば、各学校には「ICT機器の操作方法が分からない」「授業での活用方法が分からない」「必要を感じない」と考えている教員が多いことが分かった（図2）。

このことから「ICT機器の操作方法が分からない」「ICT機器の準備時間がない」「教材の準備時間がない」というICT機器に関する原因に対しては、活用授業を行ったことのない教員にも「日常の授業で活用しやすい」と感じさせることができるICT機器を、授業や校内研修に導入することが有効であると考えた。また「授業での活用方法が分からない」「必要を感じない」というICT活用授業に関する原因に対しては、校内研修の内容にICT機器の扱い方だけ

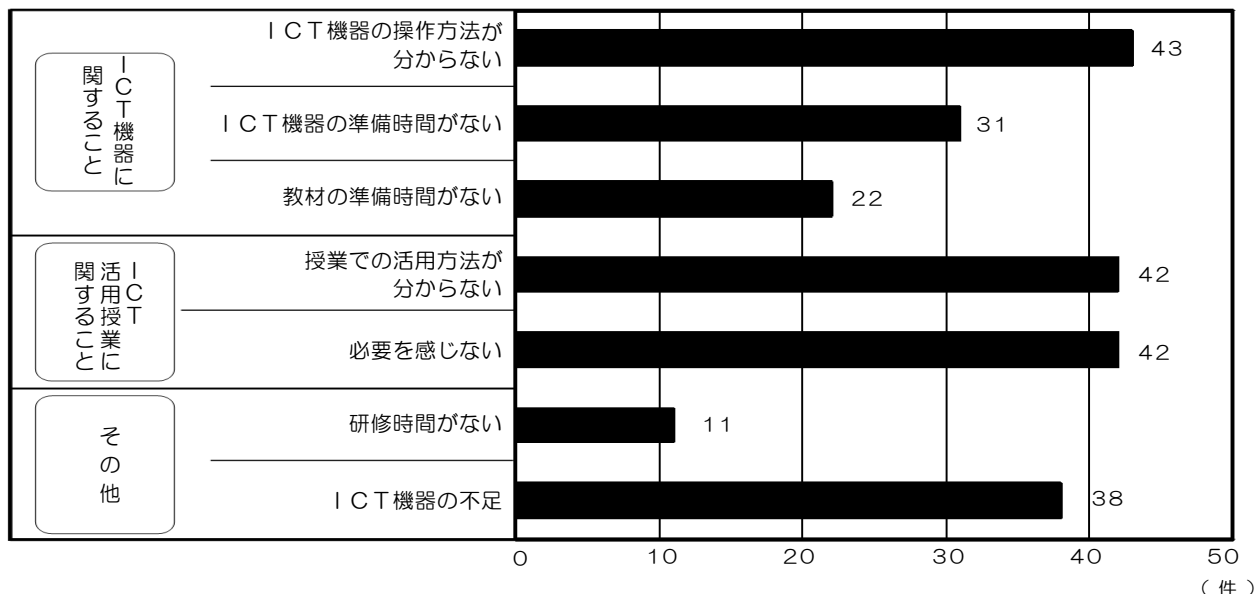


図2 校内のICT活用授業の普及を阻む原因（研修講座参加教員への調査結果）

でなく、ICT活用授業がイメージでき、日常の授業実践に役立つ活動を導入することが有効であると考えた（図3）。

次項からは「校内研修で扱うICT機器」「日常の授業実践に役立つ活動」について検討する。

(3) 校内研修で扱うICT機器

本項ではICTを活用した授業を行ったことのない教員にとって、日常の授業で活用しやすいICT機器はどのようなものであるかを検討し、校内研修で扱うICT機器を選定する。

ア 授業で活用しやすいICT機器

高橋ら（2007）は小学校教員27名（教員歴やICT活用歴はそれぞれ異なる教員を含む）を対象に「プロジェクタ、コンピュータ、実物投影機、デジタルカメラ、ビデオカメラ、インターネット」のうちのすべての「利用されたICT機器（図4）」や「ICTの活用意図（表2）」「ICTを活用して映した対象（図5）」を調査した（2006年1月～10月）⁷⁾。

その結果、実物投影機をプロジェクタに接続して、児童の理解を促すために、教科書・書籍や写真を大きく映した回数が多いということが明らかになった。

実物投影機とプロジェクタの組合せの授業回数が一番多かった理由は、まず操作方法の簡単さではないかと考える。コードを接続し、電源を入れるだけで活用できるので、一般的にイメージされがちなコンピュータとプロジェクタの組合せよりもはるかに扱いやすく、「機器の操作方法が分からない」「ICT機器の準備時間がない」と考えている教員でも、短時間で準備でき、授業で活用することが可能である。

図5の「ICTを活用して映した対象」から実物投影機で映すことができるものは多種多様であることも分かる。実物投影機の活用はコンピュータの活用のように特別な教材を準備する必要はなく、日常的に授業で活用している教科書・書籍等の子どもの手元にある物をその場で大きく提示するだけである。「教材の準備時間がない」と考えている教員にとって活用しやすいICT機器といえる。

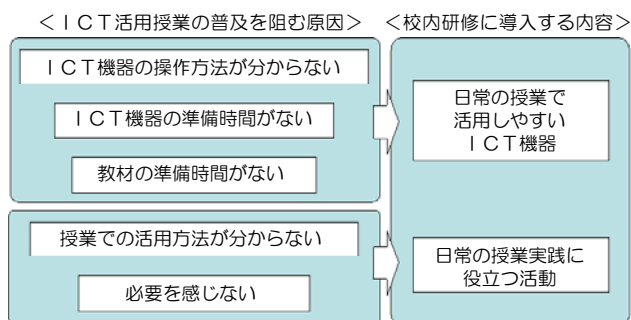


図3 ICT活用授業の普及を阻む原因と校内研修に導入する内容

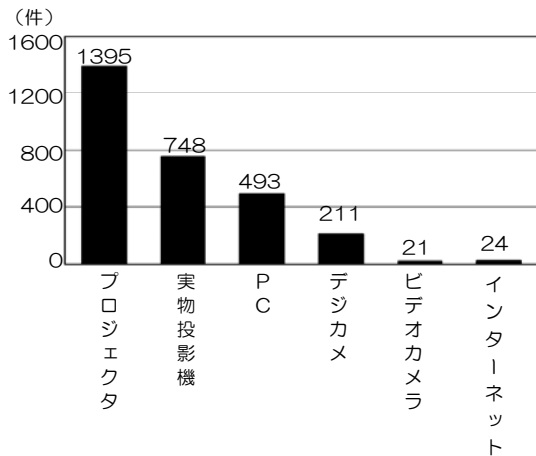


図4 利用されたICT機器 (高橋ら, 2007)

表2 ICTの活用意図 (高橋ら, 2007)

順位	活用意図	件数
1	理解を促すために写真や実物, 考え方を示す	1218
2	小さなものを大きく映す	508
3	子どもの手元に無いものを示す	426
4	やり方のモデルを示す	365
5	子どもに作品やアイデアを発表させる	241
6	映したものに書き込む	177
7	活動の段取りや指示を示す	115
8	子どもの作品やアイデアを示す	111
9	習熟のために繰り返し示す	48
10	2つ以上のものを映して比較する	35

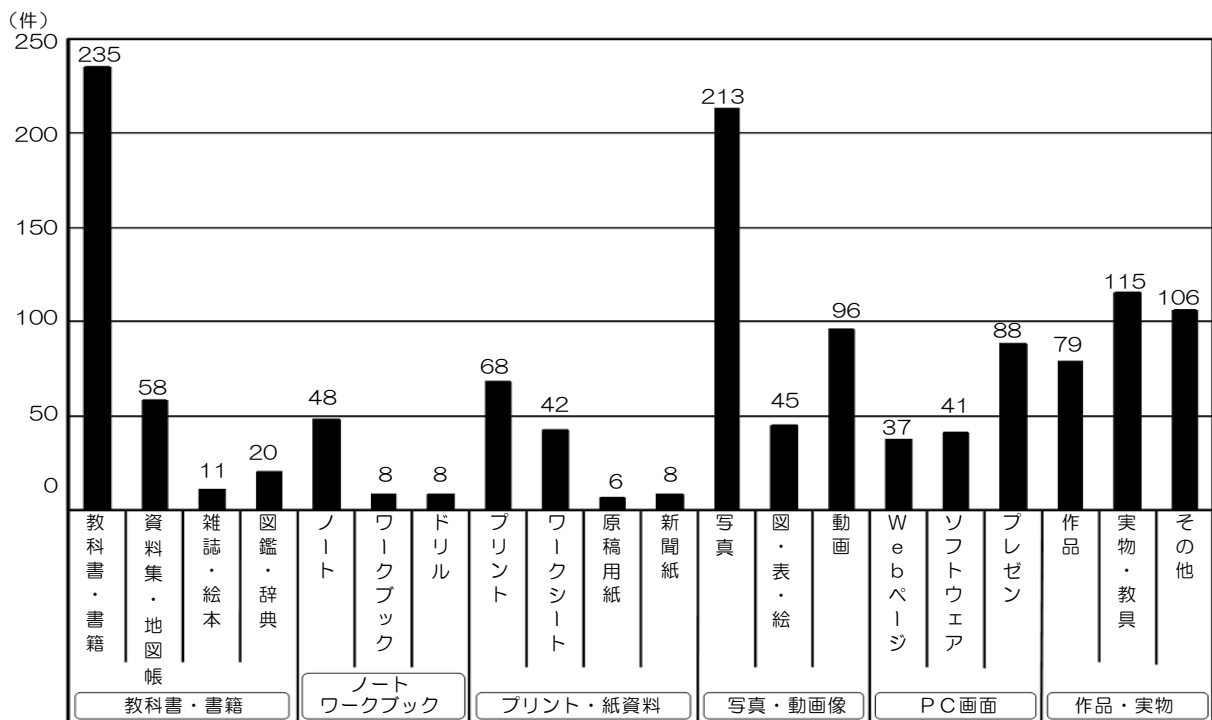


図5 ICTを活用して映した対象 (高橋ら, 2007)

また表1の教員のICT活用指導力チェックリストでは4項目すべてについて「コンピュータや提示装置など」と記されており、コンピュータの活用だけでなく、実物投影機の活用もICT活用授業に含まれている。堀田(2008)は「プロジェクタ+実物投影機でICT活用に慣れた教員の多くは次第にデジタルカメラ、プレゼンテーションソフト、デジタルコンテンツなどを使いたいというようになっていく」とも述べている⁸⁾。

以上のことからICTを活用した授業を行ったことのない教員は、まずは実物投影機とプロジェクタで、教科書・書籍等を大きく映すことから始めることが妥当ではないかと考えた。

イ 実物投影機とプロジェクタを扱う校内研修

実物投影機とプロジェクタを実際の校内研修でどのように扱えば効果的であるのかについて、学習情報研究誌(学習ソフトウェア情報研究センター, 2008年5月号)の「特集: どの学校でもできるICT活用の普及のための校内研修」では、実物投影機活用の校内研修実践事例が13事例紹介されている。そのうち、授業でICTを活用したことのない教員を対象にした校内研修では、すべてパナソニック教育財団主催の「日本一簡単なITセミナー」を参考にして、実物投影機と

プロジェクタの接続実習を行っている。「日本一簡単なITセミナー」のWebページ(図6)には、セミナー実施時のプレゼンテーションスライド等が掲載されている⁷⁾。それによると、ワークショップ形式でグループに分かれて実物投影機とプロジェクタを接続し、いろいろな物を映して授業イメージを持つ研修が、司会進行者となるファシリテータの細かい指示により、ムードよく進められている。その研修でファシリテータを務めた堀田(2008)は実物投影機とプロジェクタの組合せの研修は「パソコンに比べてはるかに短い時間で可能である」「操作研修で教えるべきことが極めて少ないばかりでなく、実物投影機で映されるものは、授業で普段から用いている教科書や資料集、子どもたちのノートであるから、精神的にも気楽に参加できる」「ICTが苦手な教員にとってこの安心感はとても大切である」と述べている⁹⁾。

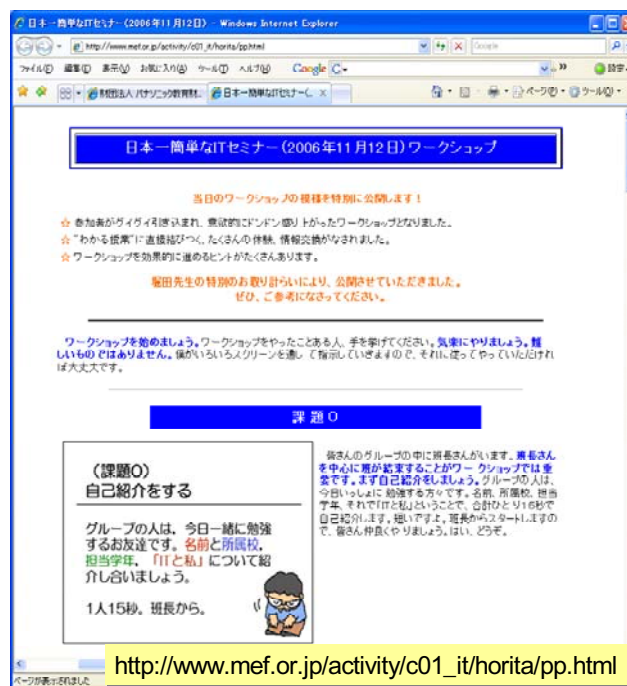


図6 「日本一簡単なITセミナー」のWebページ (パナソニック教育財団)

これらのことを参考にして、校内研修の活動には、ワークショップ形式でグループに分かれて実施する「実物投影機とプロジェクタの接続実習」を取り入れることにした。参加教員は実物投影機とプロジェクタの接続方法を容易に理解できると考えるが、もしICTを活用した授業を行ったことがない教員が接続方法を理解できなければ、同グループ内のICTを活用したところのある教員が助言しながら研修を進める。そうすることで、校内研修後も「困った時はすぐ聞ける」といった安心感を生み、「ICTを活用した場合にいつでも助けてもらえる体制づくり」の基盤を学校内に作る事ができると考えた。

以上のことから、校内研修で扱うICT機器は実物投影機とプロジェクタとし、それらの接続実習を行うことを、校内研修の活動の内容及び構成の一つ目の要件とする。

(4) 日常の授業実践に役立つ活動

筆者が担当する研修講座に参加した計48名の教員にアンケート調査を行ったところ、すべての教員が「校内研修は、授業者が学習指導案を基に口頭で説明し、それに対して他の教員がそれぞれの経験を基に意見を述べるという研修のスタイルである」と回答した。そのような研修スタイルでは授業の具体が見えにくいばかりか、多くの教員からの意見が反映されにくく、日常的な授業に役立ちにくいと考える。こうした校内研修のスタイルを今一度、見直す必要がある。

本項では校内研修において「日常の授業実践に役立つ活動」を行い、ICT活用授業をイメージすることに結び付けるにはどのような活動を行うことが適切かを、ICT活用授業先進校の校内研修を分析し、明らかにする。

ア 宮城県登米市立北方小学校実践事例

宮城県登米市立北方小学校は、平成17～19年度に「学力向上拠点形成事業(文部科学省指定)」を受け、研究主題「学ぶ意欲とスキルを高め、確かな学力を身に付ける子どもの育成」として、教師の授業力向上のための授業改善の視点を「発問・指示の明確化」「ノート指導」「話し合い指導」「ICT活用」に整理し校内研修を推進した。

同校研究主任である皆川(2008)は、表3のように「教員のICT活用指導力を向上させるための校内研修プログラム」として、校内研修の構成として「【模擬授業】-【研究授業】-【ワークショップ型事後検討会】の三つの活動を組み合わせることが有効である」と述べている¹⁰⁾。

特に「模擬授業」の効果については「授業者が発問・指示・説明等を吟味した上で、ICT活用場面を授業形式で提案するため、参加者は実際の授業をイメージしやすいという特徴がある」「模擬授業後には、代案の検討を中心に活発に話し合うことができた」とも述べている¹¹⁾。

登米市立北方小学校ではこの「【模擬授業】－【研究授業】－【ワークショップ型事後検討会】」の三つの活動を年間数10回繰り返したが、「模擬授業」に対して参加教員の満足感や有用感が高い数値を示し、教師の指導方法が着実に向上してきているという。

表3 教員のICT活用指導力を向上させるための校内研修プログラム（皆川ら，2008）

① 模擬授業	② 研究授業	③ ワークショップ型事後検討会
<p>■研修の主な目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICTを活用した授業イメージの把握 <p>■研修の進め方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指導案をもとにICT（主に実物投影機とプロジェクタ）を活用した模擬授業を5分程度行う。 ・授業後、ICT活用が有効であったか、発問や指示は適切であったか、小グループで話し合い、代案について具体的に検討する。 	<p>■研修の主な目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT活用が効果的な授業場面の理解 <p>■研修の進め方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業者は、指導案においてICT活用の目的を明示し、ICTを活用した授業を実施する。 ・参観者は、授業評価シートを用いて対象となる授業を観点別に評価する。その際、項目の一つとして「ICT活用の効果」を設定する。 	<p>■研修の主な目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICT活用の目的や効果の理解 <p>■研修の進め方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究授業終了後、授業評価シートの集計結果を踏まえ、ICT活用の有効性の検討を含めた話し合いを小グループで行う。 ・特に効果があった点、さらに改善が必要な点を明らかにし代案の検討を中心に議論する。

イ 富山県富山市立山室中部小学校実践事例

富山県富山市立山室中部小学校は、研究主題を「日常の授業における基礎的な学力向上のためのICT活用指導法の開発」と設定して、「生活規律（生活習慣，学習習慣）の確立」「基礎的な学力（基礎学力，基礎・基本）」の定着のためのICTを活用した指導方法の研究を推進している。

平成19年度、富山市教育委員会は市内小学校の全普通教室に実物投影機とプロジェクタを導入した。それを受けて同校はまず「実物投影機とプロジェクタのつなぎ方研修」を実施し全教員がICT機器を扱えるようになった後、「活用場面研修（授業でICTが活用できる場面を紹介し合う研修）」「模擬授業研修（模擬授業形式による指導案検討）」「研究授業」「ワークショップ型事後検討会」を繰り返している（図7）。研究主任の石黒（2008）は、公開授業研究会で「夏季休業中に実施した『模擬授業30連発（全教員が5分の模擬授業を実施した研修）』が本校の研究推進の大きな転機になり、各教員が今までの自分の発問・説明・指示がいかに不明確であったのかを反省し、本当の授業改善が始まった」と述べている。

同校の実際の授業を参観したところ、すべての教員が基礎・基本を習得させるために子どもの手元にある物と同じ物を実物投影機を活用して映し出し、理解を促そうとしている様子がよく見受けられた（図8）。教師の発問・説明・指示も的確に行われており、石黒の言うとおりの「模擬授業」で授業の事前検討が効果的に進められていることが推察できた。

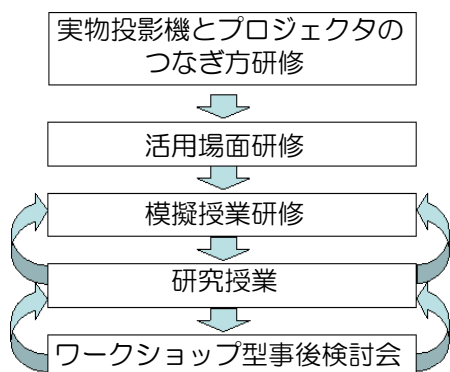


図7 校内研修の構成（山室中部小学校）



図8 実物投影機を活用した授業の様子（山室中部小学校）

以上2校の校内研修実践事例を参考にして、「日常の授業実践に役立つ活動」として、「模擬授業」を取り入れることにした。

具体的には「実物投影機とプロジェクタの接続実習」を終えた後、参加教員は実際に実物投影機とプロジェクタを活用して教材を拡大提示しながら、まずその時行いう発問・説明・指示等を考えICT活用の授業イメージを持つ。次に実際の授業の形式で発表し合い、お互いに発問・説明・指示を吟味し合い、更にICT活用の授業イメージを広げる。そのような活動を取り入れることで「ICT活用の授業場面のイメージ化」が図られ、日常的にICT活用授業を行うことに結び付くのではないかと考えた。

以上のことから「模擬授業」を行うことを本研究における校内研修の活動の内容及び構成の二つ目の要件とする。

(5) 校内研修の進め方の工夫

「教員がICTを活用した授業を実施しようとするムードの形成」を促すために、校内研修中、常に参加教員の研修意欲を持続したいと考えた。その一方策として「ARCSモデル」に着目した。

「ARCSモデル」とは、J.M.Kellerが様々な動機付け理論を統合し、提唱したモデルで学習意欲の問題を、注意(Attention)・関連性(Relevance)・自信(Confidence)・満足感(Satisfaction)の四つの側面にとらえたものである(表4)。そして各要因に対して方略を示している。例えば「注意」の側面が不足していると感じられれば気分転換になることを途中で入れる。「自信」の側面が不足していると感じられれば中間目標をたくさん作り自分の進捗をチェックしながら研修を進める等である。

具体的に校内研修では、「注意」の側面が不足しないように、最初に実物投影機を活用した授業場面例を示し興味・関心を高めたり、途中で気分転換になる内容を入れたりする。

そして「自信」や「満足感」の側面が不足しないように、スモールステップで研修を進めICTを活用した授業を行ったことのない教員がそれぞれの目標を達成できたかどうかについて確認を取りながら研修を進める。また「関連性」の側面については、常に参加教員が実際の授業場面を想起できるようにしながら研修を進めるようにする。そうすることで参加教員の研修意欲を持続させ、「ICTを活用した授業を実施しようとするムードの形成」が促進され、ICT活用授業に結び付くと考える。

以上のことから「ARCSモデル」を導入することを、本研究における校内研修の活動の内容及び構成の三つ目の要件とする。

(6) 本節のまとめ

本節では「ICT活用を普及させるための研修の重要な要素」を基に「校内研修パッケージ」に導入する校内研修の活動の内容及び構成の要件を整理した。その結果、校内研修では「ARCSモデルを導入し、実物投影機とプロジェクタの接続実習と模擬授業を組み合わせる」ことで、参加教員はICT活用指導力を高め、日常的なICT活用授業を行うことができるのではないかと考えた。

そして具体的な校内研修の目的と活動の流れを図9のように設定した。

表4 ARCSモデルの4要因(教育工学事典, 2000)

注 意 Attention	<面白そうだな> 「面白そうだ、何かありそうだ」という学習者の興味・関心の動きがあれば、注意が獲得できる。
関 連 性 Relevance	<やりがいがありそうだな> 学習課題が何であるかを知り、やりがい(意義)があると思えば、学習活動の関連性が高まる。
自 信 Confidence	<やればできそうだな> 学び始めに成功体験を積み重ねたり、それが自分で工夫したためだと思えば「やればできる」という自信が付く。
満 足 感 Satisfaction	<やってよかった> 学習を振り返り、努力が身を結び「やってよかった」と思えば、次の学習意欲へつなげる満足感が達成される。

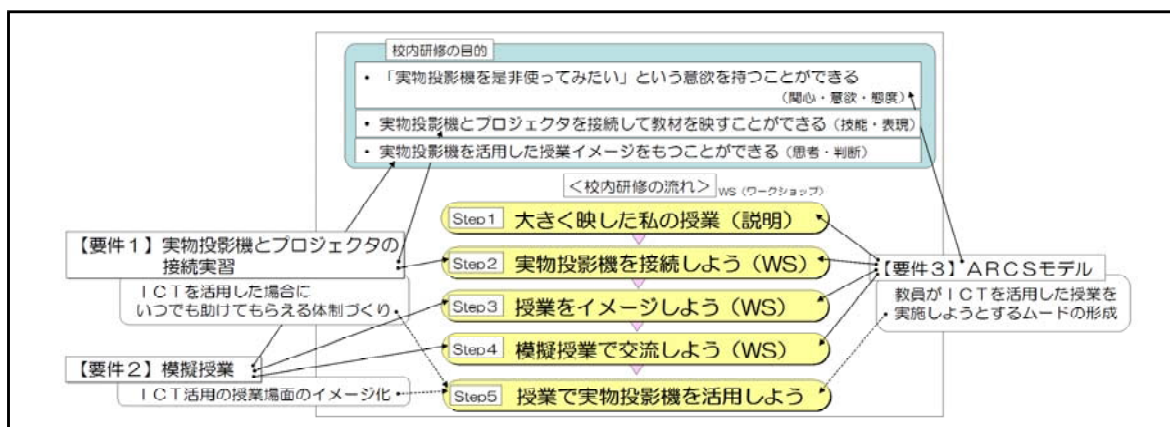


図9 校内研修の目的と活動の流れ

2 校内研修の活動の内容及び構成の検証

(1) 本節のねらい

前節で設定した校内研修の流れに沿った模擬校内研修を筆者がファシリテータとして実施し、参加教員の感想や活動の内容及び構成に対する評価、ICT活用指導力を調査し、前節で導いた校内研修の活動の内容及び構成は妥当であるか、また参加教員のICT活用指導力は向上するかを検証する。

なお参加教員のICT活用指導力が向上したかどうかについては、表1の教員のICT活用指導力チェックリストの大項目B「授業中にICTを活用して指導する能力」について自己評価を行い、その結果から検証する。

(2) 模擬校内研修の概要

岡山県総合教育センターの研修講座で、模擬校内研修を実施した(図10)。参加教員は計48名で、ICTを活用した授業を行ったことのない教員は9名であった。

各研修講座は1日開催なので通常の校内研修の時間設定よりは長かったが、前節で検討した要件を満たし、設定した校内研修の流れどおりに実施した。なおグループは教材観、児童生徒観がなるべく一致しやすいよう、校種別に編成した。



図10 模擬校内研修の様子

(3) 模擬校内研修の結果

模擬校内研修終了後の参加教員の感想を表5に、校内研修の活動の内容及び構成に対する評価結果を図11に、研修前後のICT活用指導力チェックリストの自己評価結果を表6に示す。

表5より参加教員は「実物投影机とプロジェクタの接続実習」を通して実物投影机の扱いやすさを実感するだけでなく、「模擬授業」を通して実物投影机活用の授業イメージを持ち、広げた様子がよく分かる。接続方法について「実際に授業で使いながら慣れていきたい」といった感想が見られたが(2名)、いずれも図11のアンケートでは「接続方法を理解することができた」と回答していた。

また図11のアンケート結果からそれぞれの活動の内容及び構成に対して高い評価が得られた。特に「模擬授業」が高い評価であった。表5でも述べられているように「実際にICTを活用する場面があり、授業実践に役立つイメージがわいた」などの感想から、校内研修の活動では「実物投影机とプロジェクタの接続実習」だけでなく、「模擬授業」を組み合わせることで効果的であることが示された。参加教員の研修後の満足度も高く「ARCSモデル」を導入した効果も見られた。参加教員は実際の授業で活用しようとする意欲も持つことができた。

表5 模擬校内研修終了後の参加教員の感想（一部）

＜実物投影機とプロジェクタの接続実習に関すること＞

- ・実際に機器を手にとれたので今後自信がいった。
- ・苦手意識があったが自分で何とかできそうだった。
- ・接続実習をしっかり取り入れてくれて役に立つ。
- ・プロジェクタが効果的に使われていて使い方を工夫するポイントがよかった（ストップウォッチなど）。
- ・もう少し接続方法について時間をとってもらいたかった。
- ・ズームや物を置く位置等、実際に使うことで機器の操作に慣れる必要がある。

＜模擬授業に関すること＞

- ・模擬校内研修で他の先生のアイデアが聞けて良かった。
- ・実際にICTを活用する場面があり、授業での実践に役立てるイメージがわいた。
- ・授業で使ってみようというアイデアがどんどん浮かんできた。
- ・他の先生方と授業での活用方法について交流できてよかった。

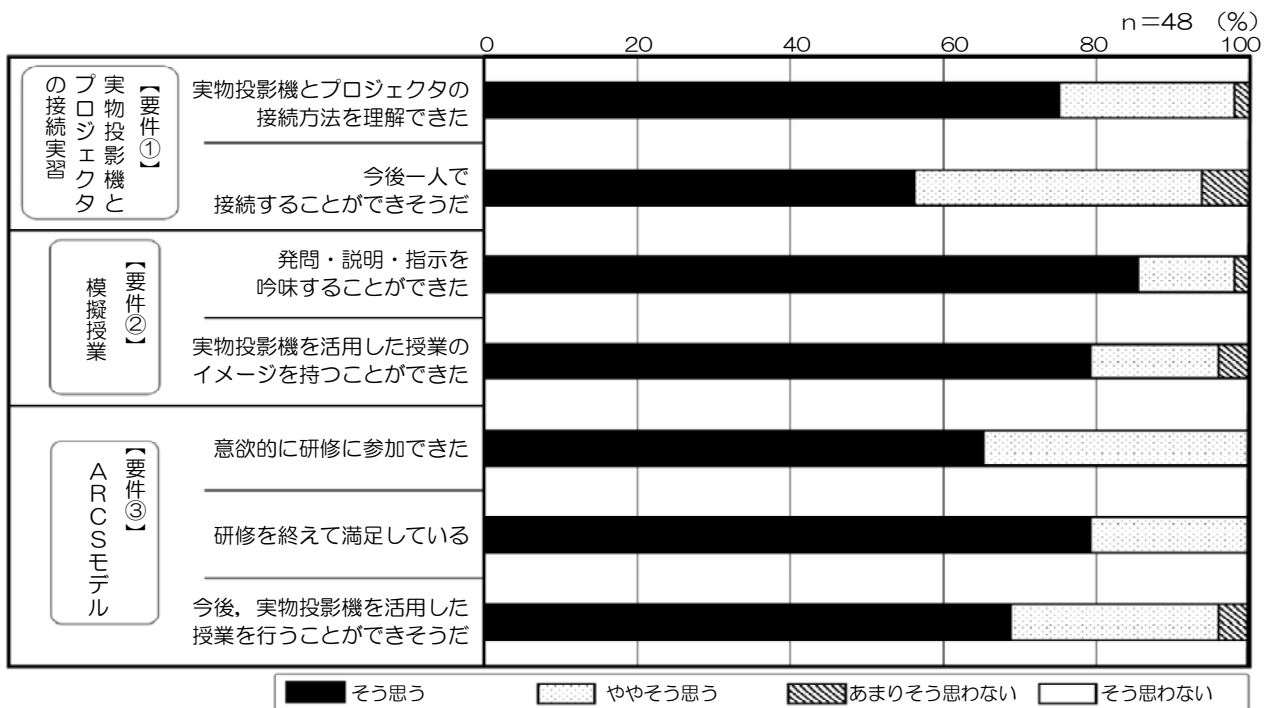


図11 模擬校内研修の活動の内容及び構成に対する評価

表6のチェックリストの自己評価によると、研修前は「興味・関心を高めるために、ICT機器を活用する」と考えていた教員が多かったが、参加したすべての教員が模擬校内研修を通して他の項目の活用目的も理解することができ、すべての項目について「できる」または「ややできる」と回答した。それまでにICTを活用して授業を行ったことのない教員も、研修後には全員「できる」または「ややできる」と回答した。

表6 教員のICT活用指導力チェックリストの自己評価結果（模擬校内研修前後）

「できる」「ややできる」と回答した教員数（人）

項目	模擬校内研修参加教員			項目	ICTを活用した授業を行ったことのない教員		
	研修前	研修後	参加人数		研修前	研修後	参加人数
B-1	42	48	48	B-1	5	9	9
B-2	32	48	48	B-2	3	9	9
B-3	40	48	48	B-3	3	9	9
B-4	33	48	48	B-4	3	9	9

(4) 考察

前節で検討した「ARCSモデルを導入し、実物投影機とプロジェクタの接続実習と模擬授業を組み合わせて実施する」という校内研修の活動の内容及び構成は有効であると考えた。特にI

ICTを活用したことの無い教員にとって、まず「実物投影機とプロジェクタの接続実習」でICT機器の操作方法に対する不安感を取り除き、次に「模擬授業」により発問・説明・指示を吟味しながら、ICT活用の授業場面のイメージを持つという校内研修の流れが効果的であったと考える。そして、「ARCSモデル」を導入し、研修意欲を持続させながら研修を進めたことが、参加教員のICT活用指導力チェックリスト自己評価結果を向上させる要因になったのではないかと考えた。

(5) 本節のまとめ

前節で検討した「ARCSモデルを導入し、実物投影機とプロジェクタの接続実習と模擬授業を組み合わせる」という校内研修の活動の内容及び構成は妥当であることが示された。

また模擬校内研修実施後には、参加教員のICT活用指導力が向上する傾向が見られた。

3 「校内研修パッケージ」の作成

(1) 本節のねらい

本節では、前節までに導いた校内研修の活動の内容及び構成を基に、各学校のファシリテータが容易に校内研修を準備、運営できる「校内研修パッケージ」を作成する。

(2) 作成上の基本方針

「校内研修パッケージ」とは各学校のファシリテータの校内研修の準備、運営を支援することを目的とした指導用資料や配付物等を示す。

まず前節までに検討、検証した「ARCSモデルを導入し、実物投影機とプロジェクタの接続実習と模擬授業を組み合わせる」という校内研修の流れどおりに実施できることを第一の基本方針とする。

また「校内のICT活用授業を阻む原因(図2)」では「研修時間がない」といった回答が11件あり、各学校の教員の多忙感が垣間見える。校内研修を準備、運営するファシリテータや参加する教員のために、準備時間や実施時間を短縮できるような内容にすることを「校内研修パッケージ」作成における第二の基本方針とする。

さらに本研究における校内研修は、「長期休業中に2、3時間コンピュータ教室で児童生徒が授業で使うアプリケーションソフトの使い方の研修を行う」といった通常イメージされがちなICTを活用した校内研修とは異なる内容である。すべての教員が授業で活用しやすい実物投影機を扱うので、ICTの操作スキルに秀でた教員がファシリテータとなる必要はない。校内研修の最初の場面で参加教員は、ファシリテータによる実物投影機を活用した授業場面を見て共通課題を理解するので、むしろファシリテータはICTの操作スキルよりも実物投影機活用の効果を実感している教員の方が望ましい。よって「校内研修パッケージ」作成における第三の基本方針として、ICTの操作スキルが十分でない教員を含むすべての教員が校内研修を準備、運営できる内容とする。

以上のことから「校内研修パッケージ」を作成するに当たり次のような方針を設定した。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① 本研究で検討、検証した校内研修の流れで実施できる内容にすること② 短時間で準備でき、実施できる内容にすること③ すべての教員が校内研修の準備、運営を行うことができる内容にすること |
|---|

(3) 「校内研修パッケージ」の内容

前項の設定した基本方針に沿って「校内研修パッケージ」の内容を、プレゼンテーションスライド、実施要項、ワークシート、研修実施マニュアルとして作成した。

ア プレゼンテーションスライド

前節で検討、検証した校内研修の流れどおりに短時間で実施できるよう、プレゼンテーション

スライドを全42枚作成した（図12）。ファシリテータは校内研修中，参加教員にスライドを提示することで，スモールステップで指示を出しながら進行することができる。ファシリテータの判断によってスライドを削除，修正することも可能である。

イ 実施要項

「模擬授業」の活動で参加教員が実際の授業を想定して，拡大提示するものを選択し，付せん紙をはる活動を設定したいと考えた。校内研修後，はられた付せん紙を見れば「この資料は実物投影機で拡大提示できるところだ」と想起することができ，ICT活用授業の実施に結び付けることができる。よって教科書は実際に授業で使っている教科書が望ましい。そこで参加教員に事前に教科書等の準備物を伝えることのできる実施要項を作成した（図13）。

また電子媒体なので，ファシリテータは事前に必要箇所を修正し，印刷・配付するだけで，準備時間の短縮を図ることができる。

ウ ワークシート

「模擬授業」の活動で参加教員が発問・説明・指示を吟味し，実物投影機を活用した授業のイメージを持ち，広げることができるよう，ワークシートを作成した（図14）。項目は「学年・教科・単元名」「拡大提示するもの」「その時行う発問・説明・指示」「その後の学習活動の見通し」「評価」の欄を設定した。校内研修終了後，このワークシートを見ることで，ICT活用授業のイメージを想起することができるので，ICT活用授業に結び付ける役割を果たす。

エ 研修実施マニュアル

研修当日の進行の仕方とともに，校内研修を実施するに当たっての基本的な考え方や前日までに準備する内容や方法を，時系列で示した研修実施マニュアルを作成した（図15）。

Step1：大きく映した私の授業	Step2：実物投影機を接続しよう
<p>こんなことはありませんか？ ～ある授業の一場面～</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・先生「教科書の25ページをあけて 右上の挿絵を見ましょう。」 ・児童「教科書，忘れました。」 ・先生「隣の人に見せてもらって…」 ・先生「〇〇さん，まだあけていないの？」 早くあげましょう。」 ・先生「25ページの上の挿絵の下の方には 何があるかな？」 ・先生「ここよ，ここ（手元の教科書を示しながら）。」 <hr/> <p style="text-align: right; font-size: small;">2008/4/1@〇〇小学校校内研修</p>	<p>② 実物投影機を観察する</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・次は実物投影機です。 ・どんなボタンやコードがありますか？ それは何をするものでしょう？ ・分からなければ 班長さんに聞きましょう。 ・電源は入れません。 <hr/> <p style="text-align: right;">時間は2分間</p> <hr/> <p style="text-align: right; font-size: small;">2008/4/1@〇〇小学校校内研修</p>
<スライドNo.5>	<スライドNo.18>
Step3：授業をイメージしよう	Step4：模擬授業で交流しよう
<p>⑦ 授業をイメージする</p> <hr/> <p>教科書を見ながら</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「拡大提示するもの」 ・「そのとき行う発問・説明・指示」 ・「その後の学習活動」を ワークシートに記入します。 ・教科書には付せん紙をはります。 <hr/> <p style="text-align: right;">時間は〇分間</p> <hr/> <p style="text-align: right; font-size: small;">2008/4/1@〇〇小学校校内研修</p>	<p>⑨ 模擬授業を発表する</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・班から一つ「これはいい」と思った 授業を発表してもらいます。 ・前の実物投影機とプロジェクタを使って 映しながら，発表しましょう。 ・見ている人は「なるほど！使える！」と 思ったことをメモしましょう。 <hr/> <p style="text-align: right;">発表時間は3分間</p> <hr/> <p style="text-align: right; font-size: small;">2008/4/1@〇〇小学校校内研修</p>
<スライドNo.28>	<スライドNo.36>

図12 プレゼンテーションスライド（一部）

〇〇立〇〇小学校の先生方へ 2008年〇月〇日

大きく映して分かりやすく
～気軽に日常的にICT活用授業を～

〇〇立〇〇小学校校内研修のご案内

この度、ICT活用の校内研修を実施することになりました。「コンピュータを使ったことがない…」と思われる先生方でも、安心して参加できる内容です。ぜひ、ご参加ください。

担当 ()

●目的：実習や模擬授業を通して、ICT機器（プロジェクタや実物投影機の操作方法）を習得するとともに、授業でのICT活用のイメージを持つことができる。

●日時：2008年〇月〇日 () 〇〇：〇〇～〇〇：〇〇の1時間程度

●場所：〇年〇組の教室

●準備物：□教科書 □筆記用具 □付せん紙 □教室にある教具一つ（文具、ドリル、ノート、リコーダー等何でもOKです）を持ってきてください。

図13 実施要項（一部）

年月日 ()

実物投影機で気軽なICT活用授業 ワークシート

お名前 ()

学年・教科 単元名	拡大提示 するもの	そのときに行う 発問・説明・指示	その後の学習活動 の見通し	評価

図14 ワークシート（一部）

Stage 1 大きく映して分かりやすく

授業で実物投影機の効果を“実感”する

校内研修を実施する前に、まずは、校内研修の企画・運営者（以下「ファシリテータ」といいます。）のあなたが実際の授業で、実物投影機とプロジェクタを活用してみよう。決して特別な授業ではありません。日頃の授業にプラスして教科書や実物等を大きく映して見せるだけです。

大きく映した際には、校内研修に備えて、2つのことを行いましょう

一つ目は「子どもたちの反応を観察すること」です。資料や実物を大きく映すだけで、子どもたちの反応がいつもと違ってきます。いつもと下を向いている子どもが前を向き、集中します。説明したことや指示した内容を短時間で理解することができ、無駄な時間が短縮できるので、実物投影機を活用する場面以外でも、子どもたちの活動時間を大きく確保できる等様々な効果が期待できることですよ。実際に授業を行うことを通じて「大きく映す」ことの効果を実感し、校内研修で伝えてほしいと思います。まさに、「白間は一見に如かず」です。

二つ目は「記憶をとどめること」です。実際に校内研修を行う際に、ファシリテータの言葉だけではなく、写真などの映像でその効果を伝える方が説得力があります。ファシリテータ自身も映っている写真が効果的ですが、無理ならば、研修当日根拠授業を行うのも一つの方法です。「あの先生が、使えぬの？」と思われれば、しめたものです（失礼ですが）。もし、実物投影機の授業アイデアが湧き

「白間は一見に如かず」

実物投影機とプロジェクタを活用した授業例①
～高山郡黒山町立立山空中部小学校～

実物投影機とプロジェクタを活用した授業例②
～三雲町立立山南小学校～

Stage 2 気軽に 日常的に ICT活用

Step2 > 実物投影機を接続しよう (WS)

校内研修の進め方 (予習編)

● スモールステップで

勉強の苦手な子どもにも勉強の大切さを熱く語っても、効果はありません。スモールステップを組んで、比較的簡単な問題から解かせ、できる体験をさせ蓄めて、次のステップへ引き出し、徐々にステップアップさせるでしょう。ICTに苦手意識のある先生方にも、スモールステップを始め、楽しい雰囲気の中で話し合いながら、できる体験を味わってもらいましょう。

● 意識しておきたいこと

研修中に、参加されている先生方が「おもしろそう」「やめがたいがある」「これならできる」「やってよかったなあ」と感じることができるよう（ARCSモデル、左参照）に、説明員づくりをしましょう。このStep2では特に「自信（できそう）」という気持ちをもちたいです。できるよう意識しておきましょう。困った時は場内担当の先生がいっしょにいます。協力してもらいましょう。

● 機器接続実習

ICT機器の中でも、比較的簡単な「実物投影機とプロジェクタ」の接続実習を行います。ICTの操作が得意でない先生方にとっても、「コードをつないで、電源を入れるだけで、確実にスキルを習得することができるはず」です。そして、実際の授業では、事前の準備の必要がなく、映

「ARCSモデル」

学習意欲
注意(Attentional)「おもしろそう」
関連性(Relevance)「やめがたい」
自信(Confidence)「できそう」
満足(Satisfaction)「やってよかった」
の4つの順番でからえたい。
(教育工学事典より)

スライド
Step0
ルールの確認

・分からないことは職員さんに聞きます。
・職員さんにも分からないことは助言のないことです。(笑)
・あまり聞いたことのない人が中心に飛びましょう。

Stage 2 大きく映して分かりやすく

研修会の会場を準備しよう!

校内研修の進め方 (準備編)

研修会場 (普通教室) レイアウト

ファシリテータ

実習用プロジェクタ
実習用実物投影機

全体提示用プロジェクタ
全体提示用実物投影機
全体提示用PC

参加者 (学年別グループ)

マグネットスクリーン

ホワイトボード (移動用黒板) #スクリーンでも可

● 普通教室をお勧めする訳...

一般的に「ICTはコンピュータ室で…」というイメージがありますが、時間短縮を考えると「普通教室で、教科の内容を理解できるように、日常的にICTを使う」ことが有効です。なので、今回の校内研修も「普通教室」で行うことをお勧めします。「実物投影機とプロジェクタの接続実習」は、聞く始末の悪いアイデアも湧いてくる

Stage 3 気軽に 日常的に ICT活用

校内研修の進め方マニュアル⑦

Step2 > 実物投影機を接続しよう

スライドNo.19

③ スクリーンを用意する

「次の課題に行きます。皆さんのテーブルの上にスクリーンがあります。皆さんの机にホワイトボードがありますけれど、そこはこのスクリーンをはりましょう。はったら片付け、次の人がまたやりませう。スクリーンにはペンで字が書けます。書いて、消してみてください。スクリーンをはった状態で終わりにします。」

Point

・マグネットスクリーンがなければ、普通のスクリーンやホワイトボードでもOKです。(会場レイアウト例11ページ)。

スライドNo.20

④ 接続して映す

「次に行きます。次はいよいよ接続です。プロジェクターの電源を入れて、実物投影機の電源を入れてください。映ったところは拍手をしましょう。Panasonicと出ただけで拍手したのではダメです。それは電源を入れただけです。実物投影機の映像が映らなくてダメです。」

Point

・ポイントはプロジェクター-実物投影機の順に合わせましょう(4ページを参照)。

スライドNo.21

⑤ 接続して映す (2)

「いろいろ映してみてください。どちら向きに書いても、どちら向きに映るかとか。まずポイントを確認してください。スクリーンのサイズに合わせるというようことが一つあります。その次に、どちらに書くかとか、下かを確認しましょう。」

図15 研修実施マニュアル（一部）

(4) 本節のまとめ

本節では各学校の校内研修の実施を支援するために、前節までに導いた校内研修の活動の内容及び構成を基に「校内研修パッケージ」を作成した。

開発した「校内研修パッケージ」は、校内研修で次のように活用することができる。

- ファシリテータは「研修実施マニュアル」を参照することで、校内研修についての基本的な考え方や進め方を理解することができる。
- ファシリテータは「実施要項」を短時間で印刷・配付することができ、参加教員に実際のICT活用授業で使う教科書等の教材を用意するよう知らせることができる。
- ファシリテータは「プレゼンテーションスライド」を提示し、スモールステップで指示を出しながら研修を進めることができる。
- 参加教員は「ワークシート」を用いて、発問・説明・指示を吟味し、ICT活用授業に向けて授業準備を行うことができる。

4 「校内研修パッケージ」を用いた校内研修の検証

(1) 本節のねらい

本節ではファシリテータが「校内研修パッケージ」を用いて、容易にかつ筆者が想定した内容及び構成どおりの校内研修を実施できるかどうか、また校内研修の結果、参加教員のICT活用指導力は向上するかどうかを、実際の校内研修の結果、ファシリテータの感想、校内研修に参加した教員へのアンケート結果を通して検証する。

(2) 校内研修の実際

ア 概要

- ・ 日時：平成20年8月26日（火）14:00～15:00
- ・ 対象：岡山県内小学校の教員（22名）
- ・ 使用ICT機器：実物投影機，プロジェクタ，スクリーン各8台（各班に1台ずつ計7台，全体提示用に1台）
- ・ ファシリテータ：実物投影機を活用した授業を始めて2か月の教諭

イ 校内研修の準備

ファシリテータはまず「研修パッケージ」の中の実施要項を印刷・配付し、教科書を持参するよう伝え、研修実施マニュアルを参照しながら、プレゼンテーションスライドを微調整した。削除するスライドはなく、校名と日付を修正する程度であった。また他教員と共に、校内にあるすべての実物投影機とプロジェクタ，スクリーンを研修会場の第1学年の教室に設置した。

ウ 校内研修の各段階の様子

(ア) Step 1：大きく映した私の授業

まずファシリテータは、第1学年算数科の練習問題で、点と点を線で結ぶ問題を紹介し、「ここここを結ぶんだよ」と授業どおりに説明した。実物投影機を活用すると説明や指示の明確化に有効であることを説明し、「子どもが前を向いて、よく内容が伝わりますよ」と解説も加えた。そして「私でもできるから皆さんもできますよ」と語りかけ、和やかな雰囲気で行った研修の目的を提示した（図16）。

(イ) Step 2：実物投影機を接続しよう

学年別グループに分かれ、活用したことのない教員は実物投影機とプロジェクタを実際に触りながら、また活用したことのある教員は助言を行いながら実習を進めた。ファシリテータは進捗状況を見ながらプレゼンテーションスライドの画面を切り替え、活動することを細かく指示した。授業でICTを活用したことのない教員（学期や年に数回ICTを活用する教員も含む）



図16 「実物投影機とプロジェクタの接続実習」と「模擬授業」を組み合わせた校内研修の様子

が9名いたが、すべての教員が接続し教材を映すことができた。途中、プロジェクタの機能の説明場面では、情報教育担当教員が自主的に補足説明を行った。参加者は接続すると同時に早速教科書をスクリーンに映し出し、授業イメージを広げていた。ファシリテータの指示に従って、参加者全員が主体的に研修を進めている様子うかがえた。

(ウ) Step3：授業をイメージしよう

接続実習の後、各自が教科書に付せん紙をはりながら、ワークシートに「単元名」「拡大提示するもの」「その時に行う発問・説明・指示」「その後の学習活動の見通し」を記入した。この場面でもファシリテータはスモールステップで指示を繰り返していた。参加者は指導が困難と感じている鍵盤ハーモニカやリコーダー演奏での運指等の説明や、準備に時間がかかる国語科や算数科の挿絵や本文を提示しながら学習活動をイメージしていた。

(エ) Step4：模擬授業で交流しよう

各自ワークシートに記入した内容を、まず各グループ内で出し合った。学年グループ別の編成としていたので、教材観や児童の実態等が一致しやすく、より具体的な授業イメージを共有することができていた。しかし話題は映す物に終始し、細かい発問・説明・指示の吟味まではできていなかった。その後の全体での模擬授業場面では、ファシリテータは自分の授業での体験を紹介しながら、特に説明がよく伝わる点を強調して模擬授業へのコメントを述べていた。

校内研修終了後のファシリテータの感想を表7に示す。

表7 ファシリテータの感想

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・準備で他の教員の協力があったから、大変な思いはしなかった。 ・普段、校内研修の進行をすることはないので、最初は緊張したが、途中から「指示すると皆さんが勝手に研修を進めてくれる」といった感じだった。参加教員の協力で支えられた研修だった。 ・スモールステップなので進めやすい。進行上特に問題は感じなかった。 ・研修の目的は達成できたと思う。 ・最後、模擬授業を発表する時間がもう少し確保できればよかった。 |
|---|

(3) 校内研修の結果

参加教員の研修前後のICT活用授業に対する考えを表8に、校内研修の活動の内容及び構成に関するアンケート結果を図17に、参加教員のICT活用指導力の自己評価結果を表9に示す。

表8によると校内研修前の参加教員の記述はすべてICT機器の整備状況に関することだったが、研修後にはすべて学力やICTを活用した授業に関する記述に変わった。ICTを活用する

表8 参加教員の研修前後のICT活用授業に対する考え

研修前	<ul style="list-style-type: none"> ・できるだけさっと出せてさっとしまえる技術があれば身に付けたい。 ・児童の理解を深めるのに役立つのであれば活用して指導していきたい。しかし接続時間、設置場所、プロジェクタの有無等の課題がある。 ・上手に活用するととても有益だと思うが、準備が大変だったり、技能的にトラブルに対応できなかったりするのでなかなか活用できていない。購入が難しい。 ・プロジェクタを使用したい時にいつでも使用できる設備がほしい。教室に備え付けであれば使いやすいと思う。接続に時間がかかる。
研修後	<ul style="list-style-type: none"> ・分かりやすい授業の工夫の手だてになり、効果的であると思う。 ・まずは大きく見せることが興味・関心につながると思う。どんどん使っていきたい。 ・子どもの学力向上のために使っていきたい。 ・工夫次第で活用の幅は無限に広がる。 ・児童の理解を深めるのに有効である。 ・ここという場面で明確かつ効率的にポイントを押さえ、テンポよく授業を展開させることのできる授業技術の一つだと考える。

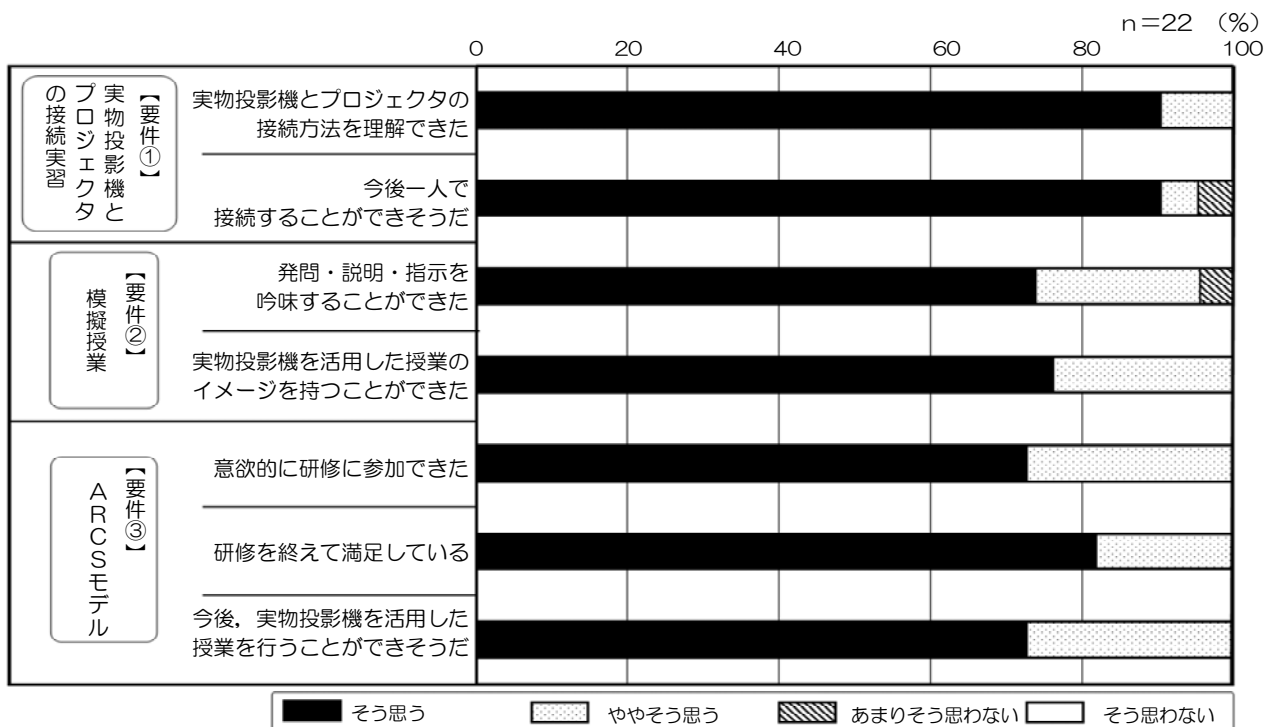


図17 校内研修の活動の内容及び構成に対する評価

こと自体が目的ではなく「理解を深めるために」「効率的に」等の自分の授業スタイルに合わせて取り入れたいという考えが表れていた。

図17より校内研修の活動の内容及び構成に対する評価はおおむね高いことが分かった。しかし「そう思う」の回答のみに着目すると、「実物投影機とプロジェクタの接続実習」の評価と比較して「模擬授業」と「ARCSモデル」の評価が低い傾向が見られた。

表9 教員のICT活用指導力チェックリストの自己評価結果 (校内研修前後)

「できる」「ややできる」と回答した教員数(人)

項目	校内研修参加教員			項目	ICTを活用した授業を行ったことのない教員		
	研修前	研修後	参加人数		研修前	研修後	参加人数
B-1	16	21	22	B-1	5	9	9
B-2	11	21	22	B-2	3	9	9
B-3	14	21	22	B-3	3	9	9
B-4	10	21	22	B-4	3	9	9

表9の左表より研修後には研修前と比較して参加教員のICT活用指導力チェックリストの自

己評価結果が向上していることが分かった。特に表9の右表よりICTを活用した授業を行ったことのない教員9名すべてが「できる」「ややできる」と回答していることが分かった。

(4) 考察

校内研修の各段階の様子や表7から、ファシリテータは「校内研修パッケージ」を用いれば、短時間で校内研修の準備を行うことができ、参加者の研修意欲を持続させながら校内研修を進行できることが示された。参加教員のICT活用指導力も向上させることも示された。よって「校内研修パッケージ」は校内研修の実施を有効に支援するものであるといえる。

しかし「模擬授業」の活動で発問・説明・指示の吟味を行うというよりは、授業の解説を行った参加教員が多く、筆者が想定していた内容どおりに進行しなかった。その結果、「模擬授業」への評価が低い傾向も見られた。ファシリテータが「発問・説明・指示を考えましょう」といった指示や参加教員のワークシートへの記述だけでは、日常的なICT活用授業に結び付く「模擬授業」を行うことができないことが分かった。実際の授業場面を想定して「模擬授業」を行えるよう、研修実施マニュアルの記述内容やプレゼンテーションスライドを改善する必要があると考えた。

(5) 本節のまとめ

「校内研修パッケージ」を用いれば、ファシリテータは容易にかつ筆者が想定した内容及び構成どおりの校内研修をおおむね実施することができた。参加教員のICT活用指導力も向上する傾向も見られた。しかし、ファシリテータの進行によっては日常的なICT活用授業に結び付く「模擬授業」を行うことができない可能性があることが示された。

5 ICT活用授業の検証

(1) 本節のねらい

本節では、参加教員は校内研修の結果を受けて、日常的にICT活用授業を実施できるか、またどのような内容の授業ができるかについて、校内研修に参加した教員の調査結果から検証する。

(2) ICT活用授業の結果

校内研修の結果、研究協力校3校で実物投影機とプロジェクタを用いた授業が実施された(図18)。3校ともに機器数の関係で普通教室に常設できず、その都度普通教室に機器を移動して授業で活用した。2か月間の実物投影機とプロジェクタを用いた授業の結果を図19、図20、図21、表10に示す(無回答2名)。



図18 研究協力校3校のICT活用授業の様子

図19からICTを活用した授業の回数は増加していることが分かった。活用されたICT機器の内訳は図4の高橋ら(2007)の調査と同様に「プロジェクタ」「実物投影機」「コンピュータ」の順であった。研修前からICTを活用した授業を行っていた教員は、デジタル教科書やデジタルコンテンツ等を活用した授業ばかりでなく、実物投影機を活用した授業も行うようになった。しかし、「教室に常設されていないので使いたい時にすぐ使えず、そのうち面倒になり使わなくなってしまうのではないか」という感想も聞かれた。

図20のICTを活用する目的では、分かりやすく説明するために実物投影機を活用した教員が多いという結果であった。しかし、表1の教員のICT活用指導力チェックリストの「知識を定

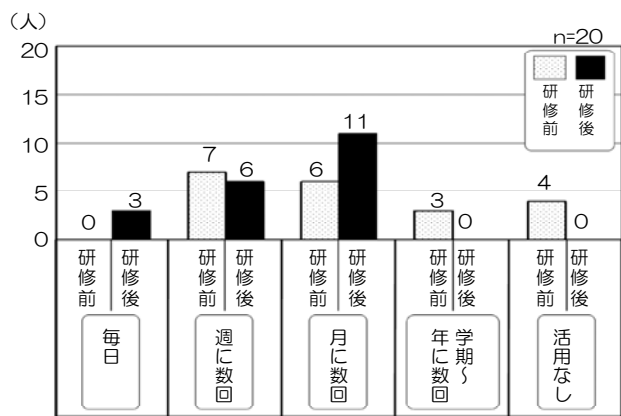


図19 ICTを活用した授業回数の頻度

表10 実物投影機を活用して映した対象

国語科	教科書の本文や挿絵、子どもの写真、ノート、図鑑、資料
算数科	教科書の本文や挿絵、分度器の目盛り、コンパス、ノート
理科	教科書の図や写真やグラフ、温度計の目盛り花のつくり、岩石標本
社会科	教科書の写真や挿絵、グラフ
音楽科	リコーダーや鍵盤ハーモニカの指づかい
生活科	昆虫や植物
その他	運動会ではちまきのしめ方 社会見学の事前指導でパンフレットや地図

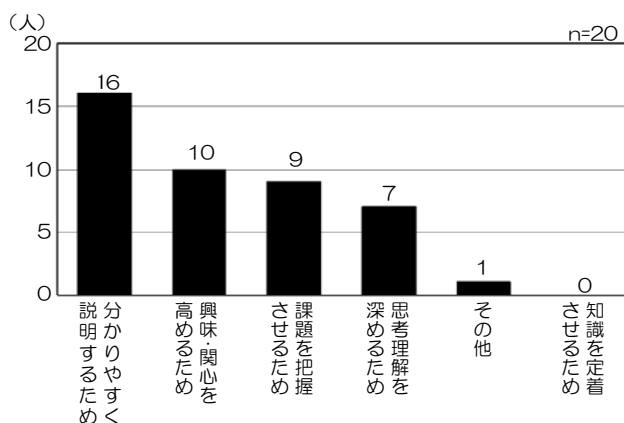


図20 ICTを活用した目的

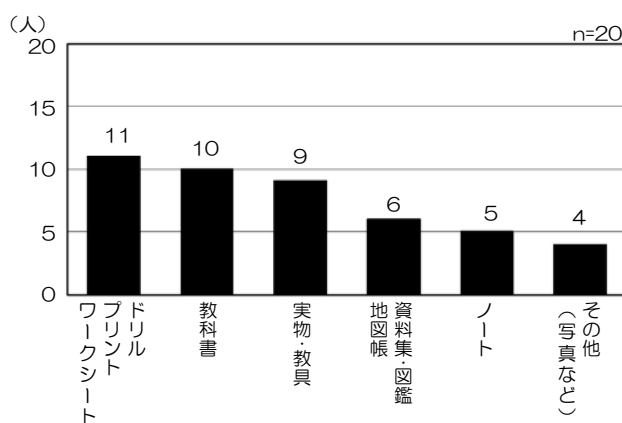


図21 ICTを活用して映した対象

着させるための活用 (B-4)」をした教員が全くいないこともとも明らかになった。

表10と図21からは、同校の教員が自らの授業スタイルに合わせて、様々な教材を活用している様子が分かる。このことも図5の高橋ら(2007)の調査と同様である。また「いつもICTを使うとよいわけではないことが分かった」「使うことでテンポが悪くなることもある」等の意見も聞かれた。

(3) 考察

校内研修に参加した教員は自分の授業スタイルに応じて、実物投影機を活用した授業を日常的に行う傾向が見られた。校内研修前は表9から分かるように「興味・関心を高めるためにICTを活用する」という考えを持った教員が多い。そして校内研修に参加した教員は「実物投影機は自分の授業のスタイルに合わせて気軽に活用できる」ということが実感でき、授業での活用イメージを持つことができる。その結果が表9の校内研修後のICT活用指導力チェックリスト自己評価結果に表れていると考える。そして、実際にICTを活用した授業を繰り返し行うことで、自分なりのICT機器の活用方法や活用目的を次第に身に付けることができる。その結果、図20に見られるように、活用目的が多岐にわたったり、活用すべき場面とすべきでない場面の見極めもできるようになったりしたのではないかと考える。

そこで教員がICT活用授業を実際に行いながら、自分なりの活用方法や活用目的を修正している時期に校内研修を実施すれば、更にICT活用指導力を向上させ、より効果的な日常的なICT活用授業を行うことに結び付くのではないかと考えた。図20で知識を定着させるために活用する教員がいなかった点や校内研修中の「模擬授業」で発問・説明・指示がうまく吟味できず授業イメージを深めることができなかつた点も考慮すれば、ICTを活用した授業を行い、それを受けて授業事後検討会で授業イメージを深め、更に「模擬授業」へ結び付けていくというサイクル

ルを繰り返すことが有効ではないかと考えた。

(4) 本節のまとめ

校内研修の後、すべての教員がICT活用授業を行った。教員は自分の授業スタイルに合わせて実物投影機とプロジェクタを活用して授業を行うことができた。

さらに効果的に、日常的なICT活用授業を行うためには授業後に事後検討会を行うことが有効だと考えた。

IV 本研究の成果と課題、改善策

1 本研究の成果

各学校の校内研修の実施を支援する研修実施マニュアル、実施要項、プレゼンテーションスライド、ワークシートで構成された「校内研修パッケージ」を開発した。

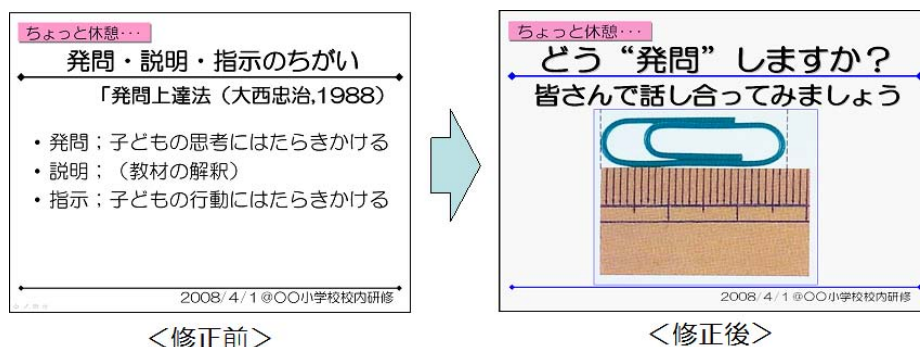
開発した「校内研修パッケージ」に沿って校内研修を実施したところ、ファシリテータはおおむね想定どおりの校内研修を準備、運営することができた。また校内研修後には参加教員のICT活用指導力が向上する傾向が見られ、自分の授業スタイルに応じて日常的にICT活用授業を実施する傾向も見られた。

2 本研究の課題と改善策

開発した「校内研修パッケージ」に沿って実施した校内研修の結果から、ファシリテータの校内研修の考え方や進め方によって、研修内容が変わり、成果も上げにくくなることが分かった。具体的には「模擬授業」で、発問・説明・指示が吟味できなかったため、授業イメージが深まらなかったことである。

そこでまず「校内研修パッケージ」中の研修実施マニュアルの中に発問・説明・指示の具体例を挙げたり、模擬授業発表後のコメントの仕方に修正を加えたりして、ファシリテータが「模擬授業」の活動において、実際の授業場面により近付けた形態で実施することが重要であると意識できるようにした。

そしてプレゼンテーションスライドの内容を図22のように変更し、ただワークシートを用いて、「その時の発問・説明・指示を考えましょう」という単なる指示をするのではなく「この時あなたはどうか発問や説明・指示をしますか」とより具体的な授業場면을提示し、参加教員が発問・説明・指示を具体的に吟味できるように改善した。



<修正前>

<修正後>

図22 変更したプレゼンテーションスライド (一部)

また開発した「校内研修パッケージ」は1時間程度の実施時間を想定しているが、実際のICT活用授業を実施した後にもう一度、模擬授業形式の校内研修を実施すれば、さらに参加教員はICT活用指導力を高め、より日常的なICT活用授業を行うことに結び付くのではないかと考えた。よって校内研修の流れに「事後検討会」を付け加え、「校内研修パッケージ」の研修実施

マニュアルやプレゼンテーションスライドを修正することにした。

もし「事後検討会」を導入することにより研修時間が少なくなるのであれば、「実物投影機とプロジェクタの接続実習」や「模擬授業」を別日に実施したり、各学校の校内研究テーマに実物投影機活用の視点や模擬授業形式の研修スタイルを組み込んだりすることも研修実施マニュアルに付け加えることにした。

以上修正した「校内研修パッケージ」をまとめ、今後各学校へ紹介・提案し、教員のICT活用指導力の向上とICT活用授業の実施を支援していきたいと考える。

V おわりに

平成22年度末にはICT活用指導力のチェックリスト自己評価ですべての教員が「できる」「ややできる」と回答することを文部科学省は目指している。また平成21年度からはICTを効果的に活用した授業を行うことを求めた新学習指導要領の移行期間も始まる。今後一層ICTを活用した授業が普及していかなければならない。

そのためにも「同僚と共に日常的に継続して授業改善を目指して協議していく」という校内研修に、ICT活用の視点を盛り込むことは有効な方法であると考えます。

本研究で開発した「校内研修パッケージ」を筆者が担当する研修講座の参加教員に配付したところ、「実際に校内研修を実施した」「活用しやすかった」等の声が寄せられた。今後も「校内研修パッケージ」を通じて、教員のICT活用指導力の向上とICT活用授業の実施を支援していきたい。

ICT活用先進校では実物投影機を活用した「習得型授業」の効果をまとめ、次の「活用型授業」をどのように展開していくべきかについての実践を既に始めている。今後はそのような実践にも注目しつつ、各学校のICT活用授業の普及に一層努めていきたい。

○引用文献

- 1) 文部科学省 (2008) 「小学校学習指導要領」
- 2) 文部科学省 (2008) 「小学校学習指導要領解説総則編」
- 3) 文部科学省 (2006) 「教員のICT活用指導力チェックリスト」
- 4) 文部科学省 (2008) 「平成19年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果速報値」
- 5) 堀田龍也 (2008) 「どの学校でもできるICT活用の普及のための校内研修の考え方」, 「学習情報研究」五月号, 財団法人学習ソフトウェア情報研究センター, pp. 4-5
- 6) 堀田龍也ほか (2006) 「ICT活用初心者にICT活用実践を普及させる戦略」日本教育工学会第22回全国大会論文集pp. 179-182
- 7) 高橋純ほか (2007) 「小学校の教科指導における効果的なICT活用場面の分類」日本教育工学会第23回全国大会論文集pp. 105-106
- 8) 前掲書5)
- 9) 前掲書5)
- 10) 皆川寛ほか (2008) 「教員のICT活用指導力を向上させるための校内研修プログラムの活動及び構成に関する検討」第34回全日本教育工学研究協議会三重大会論文集
- 11) 前掲書10)

○参考文献

- ・ 大西忠治 (1988) 「発問上達法-授業づくり上達法PART 2-」民衆社
- ・ 日本教育工学会編 (2000) 「ARCSモデル」, 「教育工学事典」p. 2
- ・ 堀田龍也ほか (2006) 「ICT活用指導力を習得する研修の構成要素とその重要度に関する検

討」日本教育工学会研究報告集（JSET06-04），pp. 71-76

- ・ 高橋純，堀田龍也（2007）「映せばわかるプロジェクタ活用50の授業場面」高陵社書店
- ・ 清水康敬ほか（2007）「教員のICT活用指導力の因子分析による能力分類の検討」日本教育工学会第23回全国大会講演論文集，pp. 169-172
- ・ 宮城県登米市立北方小学校（2007）「研究のあゆみ」
- ・ 中川齊史ほか（2008）「ICT活用実践ワークショップ運営・実施ガイドブック」財団法人パナソニック教育財団
- ・ 堀田達也ほか（2008）「わかる・できる授業のための教室のICT環境」株式会社三省堂
- ・ 富山県富山市立山室中部小学校（2008）「学校公開研究会」授業公開及び研究主題説明

○Webページ

ア) 日本一簡単なITセミナー，財団法人パナソニック教育財団

(http://www.mef.or.jp/activity/c01_it/horita/pp.html)

平成19・20年度岡山県総合教育センター個人研究
「教員のICT活用指導力を高めるための
校内研修パッケージの開発」

研究協力委員

武田 貞弘	美咲町立加美小学校教諭（平成19年度） （現 奈義町立奈義小学校教諭）
木村 正徳	和気町立佐伯小学校教諭（平成20年度）
野川 桃代	瀬戸内市立邑久小学校教諭（平成20年度）
片山 淳一	岡山県総合教育センター情報教育部指導主事

※研究番号08-07と08-08とは共同研究からスタートしたものです。