

活動システムのモデルに基づく ICT 授業活用の実践解釈と教員研修への 応用可能性の検討

An Examination of Application of the Activity-System Model for Interpretation of ICT Usage in Classroom and Development of Teacher Training Program

森 山 潤* 宮 崎 啓** 中 原 久 志***
MORIYAMA Jun MIYAZAKI Hiromu NAKAHARA Hisashi

勝 本 敦 洋**** 阪 東 哲 也***** 萩 嶺 直 孝*****
KATSUMOTO Atsuhito BANDO Tetsuya HAGIMINE Naotaka

本研究の目的は, M.Cole & Y.Engestrom (1993) の提唱する活動システムのモデルを, 教科学習における ICT 活用(以下, ICT 授業活用)の実践形態を解釈する枠組みとして用いた教員研修の可能性を検討することである。まず, 活動システムのモデルが ICT 授業活用の実践解釈に利用可能であるかどうかを確認するために, 「IT 授業ナビ」に掲載されている実践事例の類型化を行った。数量化Ⅲ類の結果, 対象実践事例は, 「学習集団との関わり軸」, 「学習内容との関わり軸」の2軸で解釈できることが示され, 活動システムを用いた実践解釈の可能性が示唆された。次に, 活動システムのモデルに基づく実践解釈と実践アイデア構想を取り入れた教員研修を H 大学教職大学院の授業の一環として実施した。その結果, 受講生からは活動システムのモデルを用いたことについて実践解釈の容易性, アイディア表現の容易性の観点で高い評価を得た。また, この傾向がストレート院生よりも現職教員院生の方が強かったことから, 活動システムのモデルを用いることには, 一定の授業実践経験が重要な役割を果たすことが示唆された。

キーワード: 教科学習における ICT 活用, 教員研修, 活動システム

1. はじめに

本研究の目的は, 授業における ICT 活用を, 活動システムのモデルをフレームワークに用いて類型化し, 実践解釈の枠組みとしての利用可能性を検討することである。

文部科学省は「教育の情報化に関する手引き」¹⁾において「教育の情報化」を次の3点に整理している。

- ・情報教育 ～子どもたちの情報活用能力の育成～
- ・教科指導における ICT 活用 ～各教科等の目標を達成するための効果的な ICT 機器の活用～
- ・校務の情報化 ～教員の事務負担の軽減と子どもと向き合う時間の確保～

このうち, 教科指導における ICT 活用は, 「教科の目標を達成するために教員や児童生徒が ICT を活用すること」と説明されている。平成20～21年に告示された学習指導要領解説では, 各教科等において各所に ICT 活用が例示されている。これらの例示について「教育の情報化に関する手引き」では, ①学習指導の準備と評価のための教員による ICT 活用, ②授業での教員による ICT 活用, ③児童生徒による ICT 活用の3つに大別して整理がなされている。

平成20～21年告示の学習指導要領の総則編において「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, それぞれの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が求められる」²⁾と記述されているように, 教員は学校現場において ICT を活用した教科指導のあり方について絶えず研修を進めていくことが求められる。

これまで ICT 活用の教員研修については様々なアプローチからの先行研究が行われてきている。例えば, 伊藤・加藤 (2011) は, 日本の「教育の情報化」の現状に基づいた「教員の ICT 活用指導力」向上に資する研修システムを開発している³⁾。具体的には, 「教育の情報化」の現場を整理しながら, 「教員の ICT 活用指導力」に関して, その基準となる指標を整理し, 研修パッケージと研修システムを開発している。また, 堀田ら (2009) は, ICT 活用頻度の低い教員の ICT 活用を促すリーフレットの開発をしている⁴⁾。このリーフレットは, 実践事例や活用する場面が現場教員のヒアリングをもとに描かれており, これによって ICT 活用の頻度の低い教員に対して ICT 活用に対する興味を促すことができたと報告している。清水ら (2010) は, 教員の ICT 活用指導力を向上させる研修システムの開発として, 教員研修 Web 総合システム (TRAIN) を開発している⁵⁾。このシステムは, 教員の ICT 活用指導力の向上や校内での ICT 活用の普及促進に役立つように開発されており, ビデオ・モジュールをストリーミング視聴ができるようになっている。これらの先行研究は, 特定の ICT 機器に限定せずに, ICT の授業活用全体に関わる教員研

*兵庫教育大学大学院教育内容・方法開発専攻, 教育実践高度化専攻 **兵庫県立兵庫工業高校 ***大分大学

****西宮市立瓦木中学校 *****兵庫教育大学大学院博士課程 *****八代市立第六中学校

平成27年6月26日受理

修の開発研究と考えることができる。

一方、特定の ICT 機器に特化して、その活用を促す教員研修の開発研究が行われている。例えば、中原ら(2011)は、プレゼンテーションソフトを活用した拡大提示教材に対する教師の教材評価の視点形成を行っている⁶⁾。この中で、拡大提示教材に対する教材評価因子として「授業構成との整合性」と「視覚的効果の有効性」を明らかにし、今後の教員研修の方向性について検討している。藤原・永田(2010)は、授業での電子黒板活用に資する校内研修パッケージの開発を行っている⁷⁾。この中で、電子黒板の活用技能を高めることを目的に、具体的な操作方法を示すと共に、授業での活用イメージの改善を試みている。これらはいずれも、その時期に導入が活性化した ICT 機器に特化した具体的な教員研修の内容と方法を検討したものである。

このように ICT 活用に関する教員研修には、これまでも数多くの先行研究が行われてきている。そして、これまでの先行研究は、特定の ICT 機器に限定せずに、ICT の授業活用全体に関わる教員研修を開発したもの、特定の ICT 機器に特化した具体的な教員研修の内容と方法を検討したものに分けられる。しかし、これらの先行研究はいずれも、授業における ICT 活用を前提に、その普及促進をねらっているため、ICT 活用を含む授業全体のデザインという視点は必ずしも強くない。言い換えれば、授業や学習活動のデザインを主軸に、ICT 活用の形態を検討する方向性での教員研修の充実が求められていると考えられる。

2. 研究のアプローチ

そもそも ICT を活用した学習活動においては、教師のコーディネートのもと、生徒が ICT を通して学習対象に働きかけ、能動的に学ぶことが期待されている。このような生徒と学習対象との相互作用を媒介するメディアは一般に認知的道具と呼ばれている。認知的道具は、

学習環境において生徒が教師や教材、他の生徒などのリソースにアクセスし、能動的に「学び」を深めるために使用する有形無形の道具である⁸⁾。最も基本的な認知的道具は言語そのものであるが、筆記用具や ICT もその範疇に位置づけられている。認知的道具を使用する場合、その学習環境を学習活動のデザインと関連づけて構成することが重要である。しかし、教科学習における ICT 活用については、ソフトウェアやハードウェアの使い方、使わせ方といった狭い範囲での活動形態が問題とされがちで、学習活動をどのようにデザインするべきかという視点は必ずしも十分ではない。

このような認知的道具の使用について L.S.Vygotsky (1978) は、その活動理論の中で、生徒と学習対象、認知的道具との関係を三角形で表現している⁹⁾。この活動理論は、認知的道具を学習環境の中にどのようにデザインするかということと共に、その認知的道具をどのように活用するかという、学習活動のデザインの重要性を指摘している。認知的道具を含む学習活動のデザインについて M.Cole & Y.Engestrom (1993) は、さらに拡張し、生徒と学習対象との間に、認知的道具とともに、コミュニティを位置付けた¹⁰⁾。そして、コミュニティと生徒との間には、ルールの共有を、コミュニティと学習対象の間には分業や協業などの学習活動の形態を位置付け、生徒間の人間関係の軸、生徒-学習対象間の軸を含む活動システムのモデルを提唱している(図1)。活動システムの各要素の意味はそれぞれ次の通りである。

□主体…当の活動を行なう個人あるいはサブグループ。

□道具…道具(狭義)やコンピュータのような物理的な道具と、概念、言語、図式、記号、技術などの心理的道具がある。

□対象…主体とすでに関係を持った、主体の動機を含む客体。対象は、素材あるいは問題空間として存在し、道具を媒介とした協同的な活動によって、結果へと変換される。

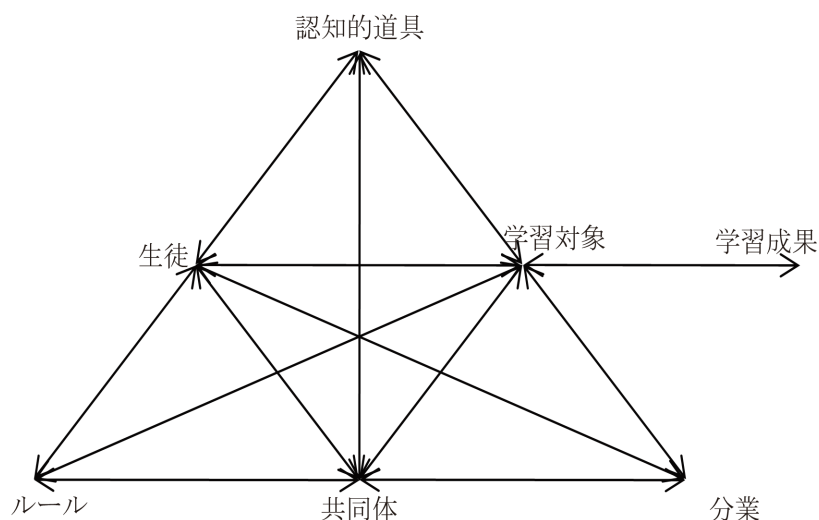


図1 活動システム

- 共同体…同一の対象を共有する活動システムへの多様な参加者。参加者は、自分たちが何をしているか、それが自分たちの共同体にとってどういう意味があるかについての理解を共有している。
- 仕事の分割…共同体の成員間での、課題・力・地位などの水平的および垂直的分割を示す。水平的分割が行われるのは、成員間に対称的な関係がみられるときであり、他方、垂直的分割が行われるのは、成員間の非対称的な関係（権力関係）がみられるときである。
- ルール…活動システムにおける行為や相互作用を制約する、明示的あるいは暗黙的な規則、規範、習慣。

活動システムのモデルは、これまでも社会的な様々な活動を分析するためのフレームワークとして用いられてきている。例えば、門内・後藤（2012）は、京都市修徳学区における集合的活動システムとコミュニティ組織まちづくり活動におけるソーシャル・キャピタルとしての社会ネットワーク研究に活動システムを用いている¹¹⁾。また、酒井（2000）は、周手術期看護における見学と実習のコンテキストの理論的検討にも活動システムを用いている¹²⁾。

このように活動システムのモデルは、主体と対象、コミュニティからなる社会的相互作用を含む事象に対して、分析フレームワークとして活用されてきている。このことを授業研究に当てはめると、このモデルは、ある学習環境で行われる学習活動のデザインを捉える枠組みとして利用することができる。しかし、同様の考え方に即して ICT 活用にも活動システムを応用することが考えられるものの、そのような先行研究は見られないのが現状である。

そこで本研究では、活動システムのモデルを活用して ICT 活用の実践形態を解釈し、教員研修プログラムの開発に資することを試みることにした。具体的には、①活

動システムのモデルが、ICT 活用の実践形態を適切に解釈しうる枠組みとして利用可能かどうかの検討（以下、研究 1）、②活動システムのモデルを援用した ICT 活用に関する教員研修の試行（以下、研究 2）の 2 点について取り組むこととした。

3. 活動システムを用いた実践解釈の可能性の検討（研究 1）

3.1 目的

研究 1 では、活動システムのモデルが ICT 授業活用の実践を解釈する枠組みとして利用可能であるかどうかについて検討する。

3.2 方法

(1) 分析対象

旧 NICER（教育情報ナショナルセンター）の「IT 授業実践ナビ」¹³⁾に掲載されている中学校の実践事例 102 件とした。「IT 授業実践ナビ」は、文部科学省が推奨している「教員の IT 指導力の向上」の参考資料として公開されたサイトであり、旧教育情報ナショナルセンターの主要なコンテンツの一つであった。そのため、本サイトに掲載されている事例は、教育現場に対してモデル的な実践を提示していると考えられる。

(2) 活動システム各要素のあてはめ

分析対象の事例に対して、活動システムモデルの各要素をあてはめ、カテゴリを作成した。あてはめの例を図 2 に示す。図 2 では、主に ICT を活用している者から「生徒」や「教師」など、活動している場所から「普通教室」や「特別教室」など、活用する ICT にある「コンピュータ」や「プロジェクタ」、「スクリーン」、「携帯」などの記述から認知的道具を各要素に当てはめ、「聞き取り調査」などの記述から「コミュニティ」を、「一斉授業」や「個別学習」などの記述から「分業」、 「協業」などの活動形態を、「インターネットを活用して調べる」などの記述から「ルール」をそれぞれあてはめてた。



図 2 実践事例の活動システムへの当てはめ

(3) 手続き

作成したカテゴリを用いて、数量化Ⅲ類を行い、ICT活用形態を構成する軸を抽出した。そして、得られたサンプルスコアを用いたクラスタ分析（ウォード法）によって、実践事例の類型化を行った。

3.3 結果及び考察

(1) カテゴリの作成

活動場所のカテゴリでは、102事例の中から4カテゴリを作成した。

具体的には、PC教室、普通教室、特別教室などが、活動場所として分類された。認知的道具のカテゴリでは、102事例の中から20カテゴリを作成した。具体的には、PC、プロジェクター、スクリーン、デジタルコンテンツ、Webサイトの閲覧、動画クリップなどのICTが、認知的道具として分類された。コミュニティのカテゴリでは、102事例の中から2カテゴリを作成した。ここでは、学級内でのグループ内活動やグループ間活動などの学級内グループが大半を占めたが、数は少ないものの、他校の生徒や海外の学校、地域の人材との交流など、学校外のコミュニティも認められた。ルールのカテゴリでは、102事例の中から、7カテゴリを作成した。具体的には、問題解決の奨励、ネチケット、相互評価、自己評価、主体的な情報収集の奨励などのルールが求められた。分業カテゴリでは、102事例のうち、3カテゴリを作成した。具体的には、対面によるグループ活動など、同期型の共同活動、同一教室内的個別作業のような、同期型個別活動、他校の生徒との電子メールのやり取りのような、非同期型共同活動などのカテゴリが分類された。

(2) 実践解釈の評価軸の抽出

これらのカテゴリを用いた数量化Ⅲ類を行った。その

結果、図3に示す2軸が抽出された。第1軸では、正方向に「Web上の交流」、「Web公開」、「イントラネットによる共有」、「TV会議」などが、負方向に「アニメーション」、「グラフツール」、「動画クリップ」などが区分された。正方向のカテゴリは、共同的・協調的な学習形態の特徴を有しているのに対して、負方向のカテゴリは、一斉指導や個別指導などの学習形態の特徴を有していると考えられる。そこで第1軸を「生徒・生徒間」関係における「活動の相互作用性」と解釈し、正方向を「共同・協調型」、負方向を「個別・一斉型」と位置づけた。これに対して、第2軸では、正方向に「実物投影機」、「テレビ」、「グラフツール」、「電子黒板」、「デジタルカメラ」、「特別教室」などが、負方向に「シミュレーション」、「PC教室」、「Webサイトの閲覧」などが区分された。正方向のカテゴリは、具体物の投影や撮影、実験結果のグラフ化や電子黒板上でのオブジェクトの操作など、メディアを介しながらも学習対象との関わりに具体性があった。これに対して、負方向のカテゴリは、学習内容を抽象化したシミュレーションや、Web上の二次情報を収集・閲覧するなど、学習対象との関わり方が間接的であると考えられる。そこで第2軸を「生徒－学習対象間」関係における「体験の具体性」と解釈し、正方向を「具体的体験型」、負方向を「抽象的体験型」と位置づけた。正方向の「具体的体験型」、負方向の「抽象的体験型」における「具体的」や「抽象的」は、E.Dale (1946) が提唱している経験の円錐をもとに命名した¹⁴⁾。ICT活用はE. Daleの経験の円錐において、基本的に間接体験の範疇に入るものである。しかし、間接体験の中でも、最深部にある直接的・目的体験に近いICT活用と、最上部にある抽象的体験に近いICT活用とが考えられる。

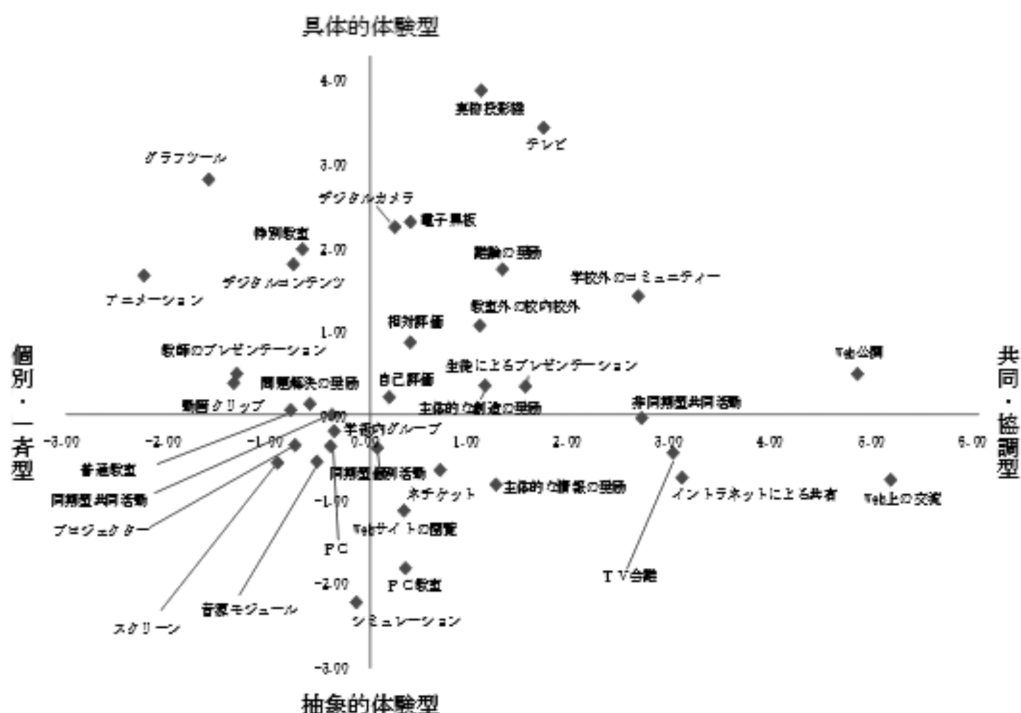


図3 活動システムのモデルに基づくICT授業活用の評価軸（数量化Ⅲ類）

したがって、これらは、主として具体的な経験を支援する ICT 活用、上方に行くにつれて抽象的な経験を支援する ICT 活用と捉えることができる。

(3) 実践形態の類型化

この数量化Ⅲ類で得られた2軸に対する各事例のサンプルスコアを用い、ウォード法によるクラスタ分析を行った(図4)。その結果、各事例は3つのグループに大別された。そこで、各クラスタに該当する実践事例を、先ほどの2軸上にプロットした(図5)。その結果、クラスタ1は、第2軸では中央に位置するものの、第1軸では正方向に重心が偏っていた。このことからクラスタ1は、「共同・協調支援型 ICT 活用」と解釈することができた。次に、クラスタ2とクラスタ3は、いずれも第1軸上では中央に位置しているが、第2軸上では、クラスタ2は正方向に、クラスタ3は、負方向にそれぞれ重心が位置付けられた。このことから、クラスタ2は「具体的体験支援型 ICT 活用」、クラスタ3は「抽象的体験支援型 ICT 活用」と解釈することができると考えられ

た。

これらの類型は、現在の教育現場における ICT 活用の実践形態を適切に反映していると考えられる。このことから、活動システムのモデルは、ICT 活用の実践形態を解釈する分析フレームワークとして利用可能であることが示された。そこで研究2では、活動システムのモデルによる実践解釈を導入した ICT 活用のための研修プログラムの可能性について検討する。

4. 活動システムのモデルを活用した教員研修の検討(研究2)

4.1 目的

研究2では、活動システムのモデルを用いた実践解釈をそのプログラムとして導入した ICT 活用の教員研修のあり方について実践的に検討する。

4.2 方法

(1) 実践の対象

H 大学大学院院生計55名(ストレート院生46名、現職

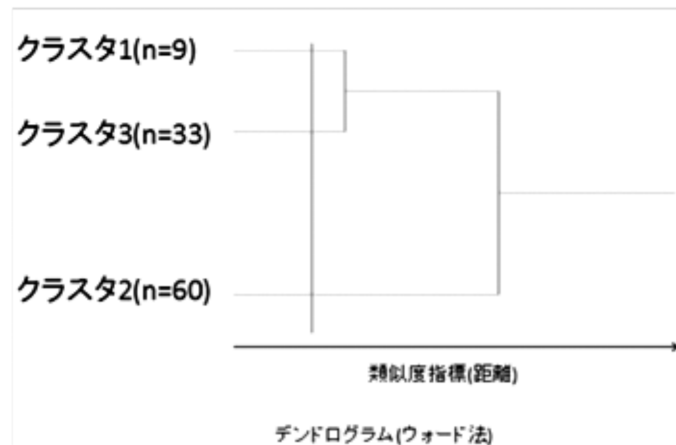


図4 実践事例のタイプ分け(クラスタ分析)

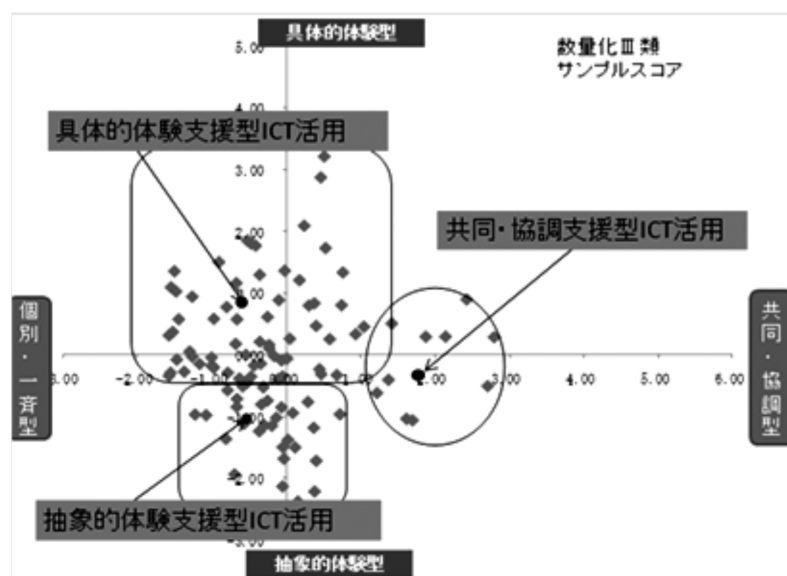


図5 活動システムのモデルに基づく ICT 授業活用形態の類型化

派遣教員院生 9 名)を対象とした。また、同大学院の講義「学習環境の開発と改善」及び「情報メディア実習」において「授業における ICT 活用」をテーマとした研修を講義として実施した。

(2) 研修プログラムの概要

研修プログラムは、90分×2回を配当し、以下のよう
に設定した。

- ①教科学習における ICT 活用の考え方について、「教育の情報化に関する手引き」の記述内容に即して講義 (30分)。
- ②教科学習における ICT 活用の前提となる学習指導観として、社会的構成主義の考え方、学習環境と学習活動のデザインについて講義 (30分)。
- ③「旧 IT 授業ナビ」に掲載されている実践事例を分担して閲覧し、活動システムのモデルに基づいて作成したワークシート上に、当該実践の形態を解釈して、記入 (30分)。
- ④担当した教科別にグループを編成し、各自が担当した実践事例を、ワークシートへの記述に即して交流 (20分)。
- ⑤グループの代表者が、各グループでの討論内容を全体に発表し、全体討論 (20分)。
- ⑥グループ及び全体での討論を参考に、「自分が実践するとしたら」という想定で、教科学習における ICT 活用を構想し、活動システムモデルに基づくアイデアシート上に、実践の構想を記述 (30分)。
- ⑦各自の考えたアイデアをグループで発表すると共に、討議後に全体で発表 (20分)。

(3) 評価の手続き

事後に質問紙法による調査を実施した (4 件法)。評価項目は、①ICT を活用した実践事例を活動システムのモデルに当てはめて考えることはできましたか、②活動システムのモデルを用いて ICT 活用のアイデアを考えることはできましたかの 2 観点で達成度、困難感、有用感をそれぞれ評価した。

3.3 結果及び考察

(1) 実践の様子

研修では、最初に教育の情報化や ICT 活用、学習環境の考え方や活動システムについて講義を実施した。そ

の後、研修プログラムの内容③において、「旧 IT 授業実践ナビ」に掲載されている実践事例を分担して閲覧し、活動システムのモデルに基づいて作成したワークシート上に、当該実践の形態を解釈して、記入させた。ここでの活動の様子を図 6 に示す。この活動では、多くの受講生が「旧 IT 授業実践ナビ」の実践事例を閲覧しながらプリントに積極的に記入している様子が見られた。また、グループ討議では、各自が記入した活動システムのモデルに沿ってグループのメンバーに実践の概要を説明している姿が見られた。

次に、研修内容⑥、⑦として、活動システムモデルに沿ったワークシートを用いて、各自が新しい ICT 活用の実践アイデアを構想した。ここで記入された実践アイデアの例を図 7 に示す。この記入例から受講生が積極的に活動システムのモデルを用いて実践のアイデアを検討していた様子が伺える。

(2) 実践に対する評価

実践後に研修内容に関する意識調査を実施した。活動システムのモデルを用いた実践解釈に対する評価結果を表 1 に、実践アイデア構想に対する評価結果を表 2 にそれぞれ示す。

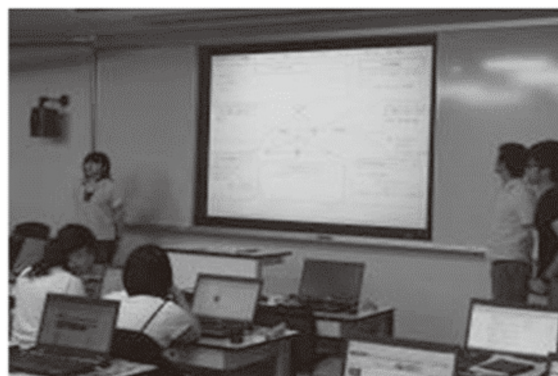
その結果、実践事例の活動システムへの当てはめでは、全体の平均 3.25 (4 件法、以下同じ) と高く、達成度が高かった。当てはめの困難感については、現職派遣教員院生では平均 2.11 とあまり困難感を感じていなかった。しかし、ストレート院生の場合には、困難感の平均が 2.87 と高く、両者に有意な差が認められた ($t(53)=2.67$, $p<0.01$)。一方、活動システムを用いた実践解釈の有用性については、平均値が 3.36 と高く、現職派遣院生とストレート院生間に有意な差は認められなかった。

実践アイデアの構想でも同様に、困難感の平均値においてストレート院生 (3.04) と現職派遣教員院生 (2.11) の間に有意な差が認められた ($t(53)=2.99$, $p<0.01$)。しかし、その有用性については両者に有意な差はなく、全体で 3.45 と高かった。

本研修に対する受講生の感想例を図 8 に示す。これらの感想から、実践解釈、アイデア構想のいずれに対しても、受講生が肯定的に評価し、その有用性を感じていたことが示唆された。



グループ活動の様子



全体発表の様子

図 6 研修プログラムの様子

(3) 考察

これらの結果から、活動システムのモデルを実践解釈とアイデア構想のフレームワークとして用いた本研修に対して受講生は、その有用性を高く評価したことが示された。また、モデルへの当てはめでは、教職経験のある受講生の方が困難感を感じにくかったことから、活動システムのモデルを用いた実践解釈とアイデア構想が

教員個々の教職経験と適合しやすいものであることが示唆された。しかし、ストレート院生が実践解釈とアイデア構想に困難感を感じやすかったことについては、研修中の支援が必要であると考えられる。これには、二つの可能性が指摘できる。一つは、活動システムに用いられている要素の用語に対する理解や当てはめのイメージが持ちづらい場合である。これに対しては、実践解釈時に

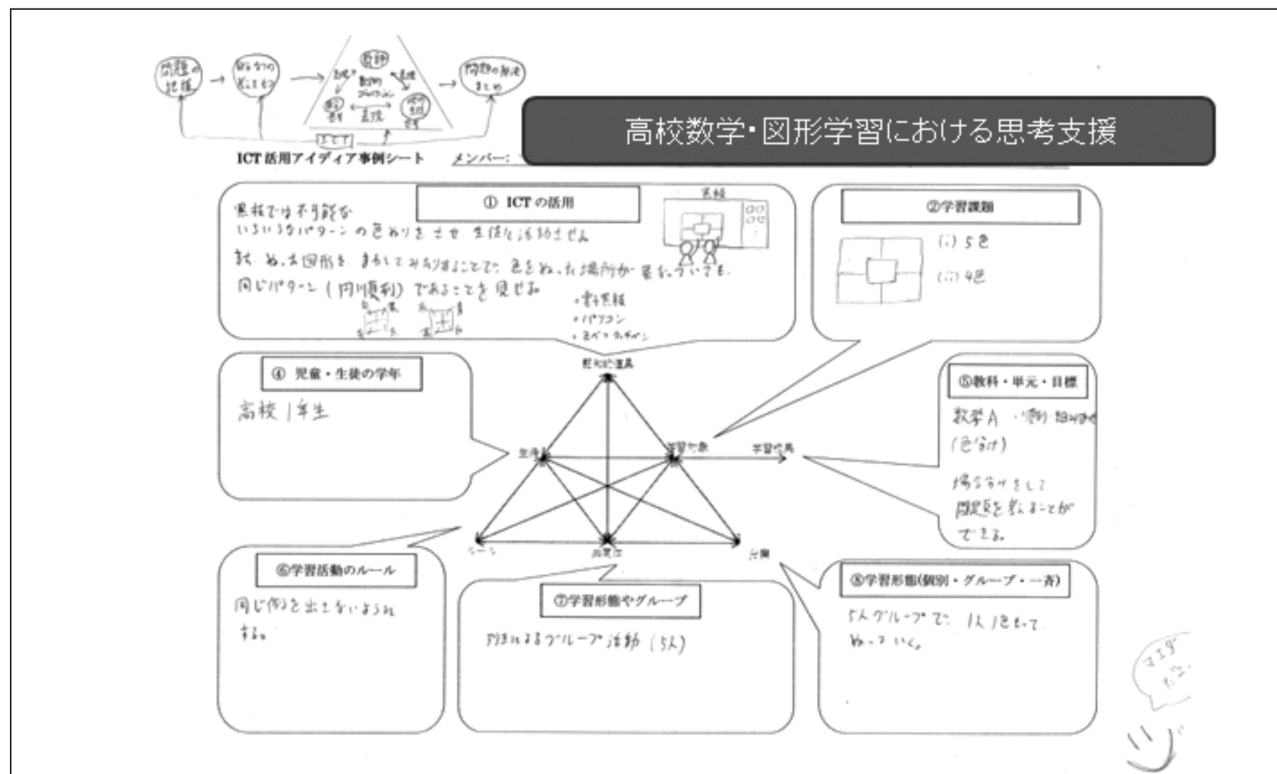
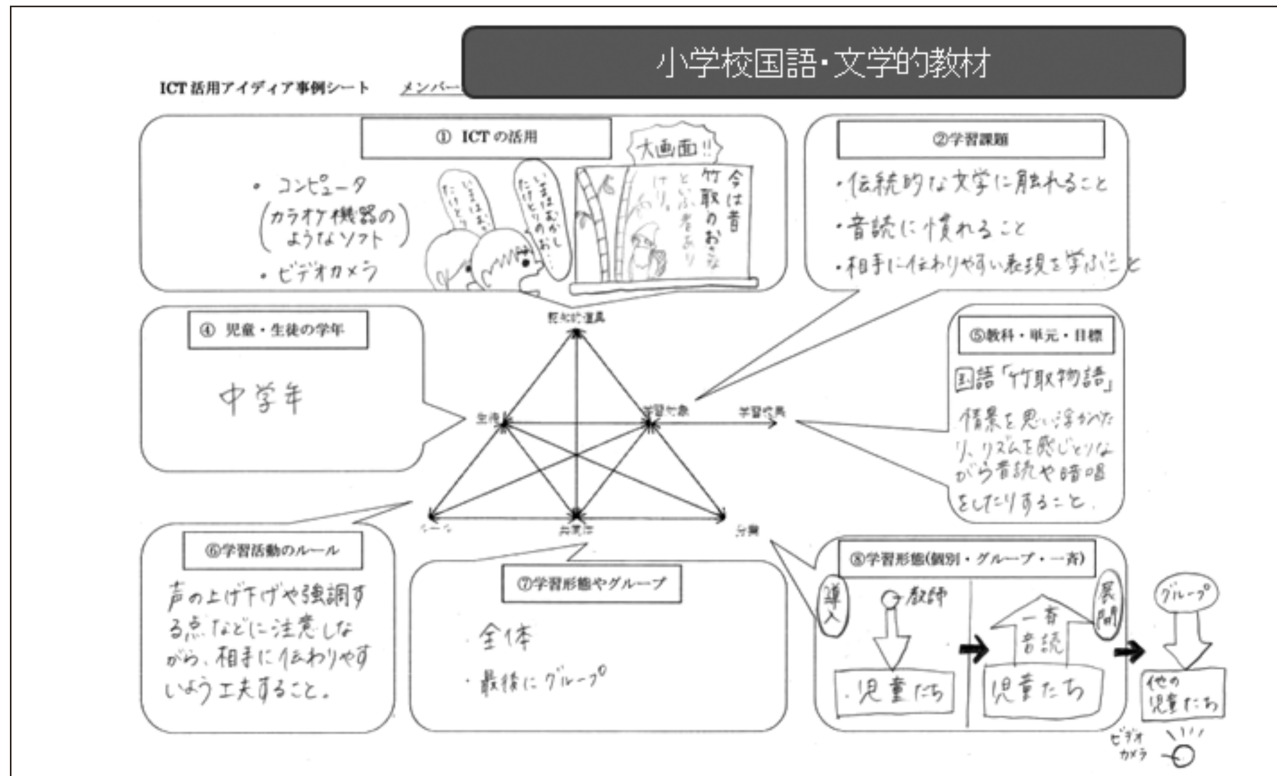


図7 活動システムのモデルを用いた ICT 授業活用の構想例

活動システムへの当てはめを具体的な例を示して説明する必要があると考えられる。もう一方の可能性としては、困難を感じた受講生が活動システムの背後にある社会的構成主義的授業観を適切に有していない場合である。このような受講生に対しては、社会的構成主義に基づく実践事例とその学習効果を提示すると共に、自己の学習経験を振り返らせ、適切な授業観を形成しえるように支援する追加的なプログラムが必要ではないかと考えられる。

5. まとめと今後の課題

以上、本研究では、活動システムのモデルを用いた ICT 活用の実践解釈を試み、学習活動デザインの評価軸

として「体験の具体性」「活動の相互作用性」の2軸を抽出した。また、この評価軸を用いることによって実践事例が「共同・協調支援型 ICT 活用」、「具体的体験支援型 ICT 活用」、「抽象的体験支援型 ICT 活用」という3つのタイプに類型化されることを示した。これらの結果から、活動システムのモデルは、ICT 活用の実践形態を解釈するフレームワークとして利用可能であることが示された。そこで、活動システムのモデルを実践解釈とアイデア構想のフレームワークとして用いた研修プログラムを試行した。その結果、本研修に対して受講生は、活動システムのモデルの活用に対してその有用性を高く評価したことが示された。また、モデルへの当てはめでは、教職経験のある受講生の方が困難を感じにくかつ

表1 活動システムのモデルを用いた実践解釈の評価

		達成度	困難感	有用感
現職院生 (n=9)	平均	3.56	2.11	3.67
	S. D.	0.53	0.78	0.50
ストレート院生 (n=46)	平均	3.20	2.87	3.30
	S. D.	0.72	0.78	0.76
全体 (n=55)	平均	3.25	2.75	3.36
	S. D.	0.70	0.82	0.73

4件法

表2 活動システムのモデルを用いた実践構想に対する評価

		達成度	困難感	有用感
現職院生 (n=9)	平均	3.33	2.11	3.56
	S. D.	0.71	0.60	0.73
ストレート院生 (n=46)	平均	3.35	3.04	3.43
	S. D.	0.71	0.89	0.62
全体 (n=55)	平均	3.35	2.89	3.45
	S. D.	0.70	0.92	0.63

4件法

実践解釈について

わかりやすく整理されていて書きやすかったです。
 これからの教育現場にとっても必要だと感じました。
 活動ルールの記入が難しかったが、観点がしっかりしていたのでわかりやすかった。
 2軸を中心に考えることが出来た。
 実際の授業場面をモデルに当てはめて考えることが出来たので、わかりやすかった。

アイデア構想について

児童の発表の様子をビデオで視覚的に見て、発表の方法についてどこを改善するとよいか、またその改善点を各々ワークシートに記入することで共有することに役に立つと感じた。
 授業中にICTを活用すれば、生徒に対してかなり効果的だとかんじました。今後も挑戦してみたいと意欲が持てるようになりました。
 学習環境を考える中のひとつとしてICTをいかに活用するか、効果的な方法を考えていきたいです。
 ワークシートがわかりやすかったので、まとめやすかったです。

図8 受講生の感想例

たことから、活動システムモデルを用いた実践解釈とアイデア構想が教員個々の教職経験と適合しやすいものであることが示唆された。

しかし、本研究の条件では、実践事例の分析対象が中学校に限定されている点、研修プログラムの受講生数が少ないことなど、いくつかの課題が残されている。

今後は、本研究で得られた知見に対する追試と共に、より多くの新しい実践事例について同様の枠組みから実践解釈が可能であるかどうかについて継続的に検討を進める必要がある。その上で、活用する ICT 機材からではなく、学習活動のデザインという観点から ICT 授業活用の方策を発想しうる 効果的な教員研修プログラムを構築し、その効果を実践的に検証していく必要がある。

文献

- 1) 文部科学省：教育の情報化に関する手引，
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1259413.htm（最終アクセス：2015年6月）
- 2) 例えば、文部科学省：平成20年告示中学校学習指導要領総則（10），http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/chu/sou.htm（最終アクセス：2015年6月）
- 3) 伊藤剛和・加藤久雄：日本の「教育の情報化」の現状に基づいた「教員の ICT 活用指導力」向上に資する研修システムの開発，奈良教育大学教育実践総合センター研究紀要（20），pp.281-286（2011）
- 4) 堀田龍也・皆川寛・渡邊光浩[他]・高橋純：ICT 活用頻度の低い教員の ICT 活用を促すリーフレットの開発，日本教育工学会論文誌，33（Suppl.），pp.133-136（2009）
- 5) 清水康敬・堀田龍也・中川一史[他]・森本容介・山本棚弘：教員の ICT 活用指導力を向上させる研修システムの開発（教育システム開発論文），日本教育工学会論文誌，34(2)，pp.115-123（2010）
- 6) 中原久志・上之園哲也・森山潤：プレゼンテーションソフトを活用した拡大提示教材に対する教師の教材評価の視点形成，日本教育工学会論誌，35（Suppl.），pp.165-168（2011）
- 7) 藤原典英・永田智子：授業での電子黒板活用に資する校内研修パッケージの開発，日本教育工学会論文誌，34（Suppl.），pp.149-152（2010）
- 8) R.K.ソーヤー（編）森敏昭・秋田喜代美（監訳）：学習科学ハンドブック，p.252（2009）
- 9) 高取憲一郎：ヴィゴツキー・ピアジェと活動理論の展開，法政出版（1994）
- 10) Y エングストローム著 山住勝弘・松下佳代他訳：拡張による学習—活動理論からのアプローチ，新曜社（1999）
- 11) 門内輝幸・後藤友希：京都市修徳学区における集合的活動システムとコミュニティ組織：まちづくり活動におけるソーシャル・キャピタルとしての社会ネット

ワークの研究，一般社団法人日本建築学会，日本建築学会近畿支部研究報告集，計画系（52），pp.485-488（2012）

- 12) 酒井明子：周手術期看護における見学と実習のコンテキストの理論的検討：活動システムを用いて，福井大学福井医科大学研究雑誌 1（1），pp.219-232（2000）
- 13) IT 授業実践ナビ，<http://www.nier.go.jp/itnavi/>（最終アクセス：2015年6月）
- 14) Edgar Dale：Audio-Visual method in teaching, The Dryden Press（1946）