

情報科教育の新しい役割と実践研究

西野 和典

太成学院大学

k-nishino@tgu.ac.jp

1. はじめに

近年では経験したことのない感染症のパンデミックを契機に、世界中で社会の在り方やシステムの見直しが行われている。教育も同様で、対面での学習を基本にしていた学校教育で、「密」を避けるため、リモートでのオンライン学習が行われることになった。2021年も、日本では4月から感染症流行の第4波に見舞われ、新年度の開始から3か月が経過しているが、オンライン学習を継続する大学も少なくない。

コロナ禍の中で、対面からオンラインでの授業に切り替わり、高等教育においてこれまでなされることが少なかった授業に関する議論が盛んに行われている。大学内での研修はもちろんのこと、インターネット上でも公式・非公式に、オンライン授業の環境、授業の設計、教材の種類や作成方法、評価方法、学習するモチベーションの維持・向上に至るまで、実践的な観点で議論が展開されている。各専門分野で授業に関する情報提供や研究会が開催され、効果的なオンライン授業の方法や教材作成に関する知見が蓄積されている。

2. コロナ禍での ICT による学習保障

初等中等教育においても、2020年度は、新型コロナウイルス感染症のまん延で長期の休校を余儀なくされ、オンラインによる学習保障が検討された。オンライン学習の手続きや方法が模索され、GIGA スクール構想による ICT の整備が一気に加速した。小・中学校では、2020年度末までに、全自治体の96.5%で1人1台のPC、デジタル教科書・教材、ネットワークの整備など ICT の学習環境が整備された。高校においても、約9割の都道府県が生徒1人1台のPC整備を目標に据え、そのうち約8割が2024年度までに完了する見込みである⁽¹⁾。

このように初等中等教育における教育の情報化が急速に進展するなか、今回の全国大会では、「GIGA スクール時代における情報科教育の役割」を大会テーマとして開催する。すべての学習の基盤となる情報活用能力の育成が求められるなかで、疾病や災害、感染症など非常時における学習継続の観点から、子どもたちがオンラインで学習する方法と態度を身につけることも、情報活用能力の育成として取り組む課題である。

3. 小・中学校での経験的な学びを活かす

これまでも、教材提示装置や電子黒板など ICT 環境の整備が進められてきたが、これらは主に、教員が授業を実施するための手段として用いられた。しかし、この度のGIGA スクール構想で配置する1人1台のPCは、教員ではなく小・中学生が自ら学習に活用するものであり、これまで以上に ICT を活用する経験を積んだ生徒が高校に入学するようになる。

高校に入学した生徒は、小・中学校で蓄積した ICT の活用経験を振り返り、情報科の学習を通じて、コンピュータやネットワーク等の情報手段の特性の理解を深めることで、小・中学校で経験した ICT の活用を、より高度かつ能動的な活用へと発展させていくことが期待される。

David A. Kolb は⁽²⁾、学習理論の研究成果として、図1に示すようなプロセスで学習を進める経験学習モデルを提唱している。

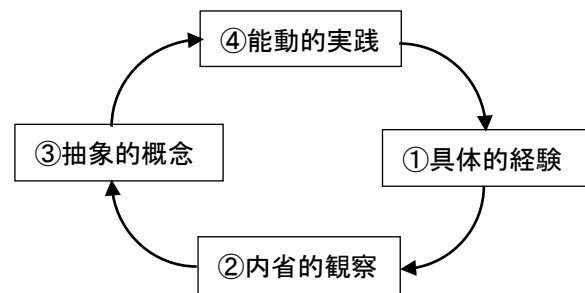


図1 Kolb の経験学習のモデル

この経験学習のモデルを小・中・高校に亘る大きな学習サイクルと捉えた場合、まず小・中学校では、ICT の各要素の特徴や仕組み、相互関係を体験的に理解し、ICT を活用する「①具体的経験」を重ねていく。高校入学後、情報科での学習で、小・中学校での経験を客観的に振り返り（②内省的観察）、ICT の科学的な理解に基づいてこれまでの ICT 活用の経験を科学的に捉え直し、概念化していく（③抽象的概念）。このように、小・中学校での ICT 活用の経験を、高校情報科で意味づけして概念化や抽象化ができるようになると、他者と知識を交換して新たな知識を得たり、ICT 活用の範囲を広げたりする「④能動的実践」へと発展させることができるようになる。

4. 初等中等教育における実践研究の特徴

本学会は、情報科教育の学術および実践の研究者が集い、情報科教育に関する情報を交流し、研究開発および教育実践を支援する目的で 2007 年末に設立された。本学会は、研究対象が学校での情報科教育であり、会員構成をみると、初等中等教育に所属する会員が比較的多い。したがって、本学会は、情報科教育を学術的に研究する教員と、初等中等教育で日々情報科教育を実践する教員の双方にとって魅力的な学会でありたい。

私的な話題で恐縮であるが、私は高校に 22 年間勤めて大学に移り、今年で、大学勤務も 22 年目を迎えている。この高校と大学の教員経験を通じて、両者の教育研究を行う目的や研究のアプローチの違いについて見えてきたことを説明する。

大学の教育研究では、教育に関する先行研究を基盤に、新しい教育のモデルや方法を提案し、実証して体系化していく。新規性のある知や技を提案し、有効性を検証してその研究成果を教育の知識や技術の体系に組み込む演繹的な研究アプローチを取る場合が多い。

一方、学校現場の教育研究では、新しい教育内容や方法を教育（授業等）に導入することによって、学習者集団がどのように変容するかに関心が集まる。初等中等教育に携わる教員は、日々の授業実践を積み重ねて教科指導の経験を蓄積していく。西之園は⁽³⁾、授業研究、研修、研究会等の機会に、教員間で授業について議論し情報交換を行うことによる教育技術の向上に注目し、教員の経験知（実践知）を概念化して教員間で流通可能な明示知にすることの重要性を指摘している。

例えば、他教員の研究授業を参観した場合、実施した授業についての研究会（合評会）に参加することで、①実施する授業の詳細、②学習者の状況、③学習評価（授業後の変容）について確認し、自身の授業経験と対比させながら参観で得た経験を実践知として組み込んでいく。②学習者の状況は学校ごとに異なり、同じ学校であっても学習者の状況は日々変化するため、学校現場の教員にとって、①②③を一般化したり構造化したりすることに研究の価値や意味があるわけではない。

授業実施者は、日々の授業で①②③を繰り返し実践して経験を積んでいく。③に基づいて②を捉え直し、次に実施する授業①の改善に繋げていく。このように学校現場の教員は、実践を重ねることによって教育技術を形成的かつ帰納的に獲得していく。獲得した教育技術を共有の実践知として広く活用することができるように、①②③を詳細かつ客観的に記述し、記録・流通・検索可能な状況を創ることが、実践研究の特徴である。

5. おわりに

高校に情報科が設置され、全国で情報科の教員免許を取得するための現職教員等講習会が開始されて 20 年が経過する。この講習会で、情報科の免許を取得した教員の中には、既に退職された方もまもなく退職を迎える方も少なくないであろう。

情報科の授業が開始された 2003 年以降、情報科教員の新規採用は抑えられてきたため、今後は新規採用が進むとしても、情報科を担当する教員は、ベテラン教員と若手教員の 2 極化が進むと推測される。ベテランの教員は、これから採用される若い教員が参照できるように、これまで培ってきた実践知を可能な限り言語化していただきたい。

情報科教育を研究する教員と、情報科教育を実践する教員が交流し、知見を共有し、協働して研究・実践を積み重ねることが出来る場を提供することが、本学会の重要な役割である。授業実践の知見を共有し、協働して研究・実践を重ねるには、実践で得た知見を可視化する方法や機会、その知見を流通させて共有する場の提供や支援が求められている。

本学会は 2020 年度に、「幼児教育および初等・中等教育に所属する教員の実践研究に対する支援」を目的に「JAEIS 基金」を設置した。2020 年度末までに 80 万円を超える浄財をいただいている。この場をお借りして、ご協力いただいた皆様に感謝の意をお伝えしたい。

2021 年度に入り、「JAEIS 基金」を活用させていただくための準備を進めているが、近く「実践研究助成事業」の公募を行う。この助成支援事業は、幼児教育や初等中等教育に勤務する会員を対象にしている。細やかな支援ではあるが、学校現場で情報科教育に携わるベテラン教員と若手教員が協働して情報科教育の実践研究を行い、その実践で得た知見や経験を全国の情報科教員が共有できるよう、本学会の Web ページ等を通じて実践研究の報告を公表していきたい。

参考文献

- (1) 文部科学省：GIGA スクール構想の実現について、https://www.mext.go.jp/content/20210608-mxt_jogai01-000015850_003.pdf (2021. 6. 18 閲覧)。
- (2) Kolb, D.A.: *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, New Jersey, Prentice Hall (1984).
- (3) 西之園晴夫：教育実践の研究方法としての教育工学、日本教育工学会論文誌, 23 (2), 67-77 (1999).