

ICT 活用の促進による教師と生徒の変容

榑澤 孝樹 高度教職開発コース 教科授業力高度化プログラム

キーワード：ICT 活用，1 人 1 台端末，授業改善，有用性

1. 研究の背景と目的

筆者の所属校である長野県 K 中学校（公立校）の位置する軽井沢町では、「軽井沢町教育 ICT 推進事業」¹⁾に基づき、2018 年度内には町内すべての小中学校（小学 4 年生以上）に 1 人 1 台のタブレット端末が支給された。2019 年 5 月、筆者は、K 中学校の 3 年生（122 名）を対象に、ICT 活用頻度に関する調査を行った。その結果、「授業の中で ICT 機器をどの程度使用しましたか」という質問に対して、「ほぼ毎日」または「週 1 回以上」と回答した生徒が 31.2%いた。同様の質問事項があった全国学力学習状況調査の全国平均値 30.6%を踏まえると、本校の結果は全国の学校現場の実態に近いものであった。また、「授業でもっと ICT を活用したいと思いますか」との質問に、79.5%の生徒が「当てはまる」または「どちらかと言えば当てはまる」と回答し、多くの生徒が、ICT を活用した授業に期待感をもっていることが分かった。次に、翌 2020 年 6 月、同校の授業を担当する教員（26 名）を対象に、ICT 活用に関する意識調査を行ったところ、「分かりやすい授業を実現するために、ICT を積極的に活用したいと思う。」や「生徒たちにも積極的に ICT を活用させたいと思う。」という回答が 85.1%あったのに対し、「ICT を使った授業をするためには、事前の準備が多くて大変だと思う。」という回答が 74.0%、「ICT を使った授業をするときに、操作方法をうまく指導できるか不安に思う。」という回答が 59.2%あった。このことから、ICT を活用した授業改善を願う教員が多くいる一方で、その活用に不安や負担感を感じている教員が多くいるという実態も確認された。

これらの背景から、私は、先進的に充実している軽井沢町の ICT 環境を効果的に活用し広げたいと考えるようになった。そこで、本研究では、学校教育活動全般における ICT 活用実践を整理し、学校における ICT 活用が、教師の授業改善、そして生徒の主体的な学びの具現にどう寄与するかを、教師と生徒の変容から明らかにすることを目的とした。

2. 研究の方法

- ①K 中学校における、ICT の特性²⁾を生かしたこれまでの学校教育活動の実践を場面別に整理する。
- ②ICT の活用を促進する手立てを考案して試行する。
- ③実践の省察から、教師の授業改善や、生徒の ICT 活用の有用性の認識を調査して、成果や課題を明らかにする。

3. 実践の内容

3.1 ICT の特性を生かした実践の場面別整理

本校でこれまでに実践されてきた ICT 活用の具体例を、文部科学省：教育の情報化に関する手引き²⁾を参考に場面別に整理した。(表 1)

表 1 ICT 活用実践例 (2020 年 10 月段階)

活用の主体	ICT の特性を生かした学習場面		
	A 一斉学習	B 個別学習	C 協働学習
教師が活用	⑦デジタル教科書の動画を電子黒板で全体に提示した。(A1)	①15 分間の朝学習をドリルソフトで個別に行わせた。(B1) ⑦Google フォームを使って調査を行い、データを瞬時に自動集計した。(B2) ⑨臨時休業後も、事情があって授業に参加できない生徒に向けて、授業のオンライン配信を行った。(B1)	④臨時休業中に、Web 会議システムを使ってオンライン授業を行った。(C4)
生徒が活用	⑧文化祭の生徒会企画のクイズをタブレット端末で提示した。(A1)	⑤生徒会特別活動の反省やアンケート調査を、Google フォームで集計した。(B2) ⑦生徒会活動に対する全校の意見を、ミライシードで回答した。(B2)	⑦双方向通信によって全校の回答を得て発表した。(C1) ⑨放送委員会が文化祭を校内生放送し、その一部を家庭にもライブ配信した。(C4)

文部科学省 (2020) を一部改変

3.2 ICT の活用を促進する手立ての考案と試行

3.1 による実践の整理から、ICT の活用を促進するための具体的な手立てを考案し、試行した。(表 2) その中から一例を紹介する。

⑤小中合同職員研修会では、軽井沢町内の学校同士で互いに効果的に ICT を活用した事例を共有した。研修を企画する際には、あまり高度な実践例の紹介にならないように配慮した。研修終了後のアンケートでは、「紹介された ICT の活用方法を自分の授業にも取り入れてみたいと思う」といった声を多くいただいたことから、この研修は、「準備が大変そう」や「指導できるか心配」といった教員の不安を一定程度解消することにつながり、軽井沢町全体で ICT 活用を促進する試みとなったと考えられる。

表 2 ICT 促進に向けた具体的な取り組み

対象	内容【実施時期】	期待される成果
筆者自身が取り組んだこと	①校内の ICT 活用の好事例の収集【通年】 ②協働学習ツールを活用した授業実践【通年】	・教科担任それぞれの多様な ICT 活用方法を情報共有できる。 ・新たな ICT 活用による、生徒主体となる授業改善。
学校に対して取り組んだこと	③オンライン授業の推進【2020 年 4 月】 ④ICT を活用した授業研究会の公開【2021 年 5 月】	・臨時休業中の生徒の学習保障と先生方の ICT 活用スキルの向上。 ・校内の実践を発信し、専門家や多くの方からの意見による授業改善。
町全体に対して取り組んだこと	⑤小中合同職員研修会の企画【2021 年 8 月】 ⑥端末環境の改善要望のとりまとめ【通年】	・町内の学校同士で互いに効果的に ICT を活用した事例を共有する。 ・教師の声を反映した活用できるツールの導入。

3.3 教師の授業改善や生徒の主体的な学びへの影響

(1) ICT を活用して生徒の学習過程の改善に取り組んだ U 先生の変容

前述の 3.2 で試行した④ICT を活用した授業研究会の際に美術科の授業を公開していた U 先生が、その後、ご自身の授業での ICT 活用スタイルを変化させていった。以下は 2021 年 10 月、本人がインタビュー調査に回答した要約である。

5 月の公開の時には、これまで紙で配布していた資料をデジタル化して発信したり、写真を見やすく電子黒板に映し出したりするなど、ICT の便利さを生かして授業を行っていました。しかし、その後、他教科の実践を見たり様々な研修会に参加すると、周りの先生方は Google 系のツールをけっこう使っていて、生徒が活発に意見交換やアイデアを出し合っている姿が見られました。そして自分の授業にもこの方法を取り入れてみたいと思うようになりました。

最近では自分の授業でも、生徒が手書きしたイラストをカメラで撮ってアップし、テーマに沿って付箋に意見を書き込んでまとめていくといった、生徒主体となる ICT の使い方をしています。

このように、当初 U 先生は教師からの資料提示等に留まる ICT 活用をしていたが、生徒の学習過程を大切に考え、教師のための ICT 活用から生徒のための ICT 活用へと変わっていった。こういった変化は、現行の学習指導要領で目指している、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた教師の授業改善の歩みにもなると考えられる。

(2) ICT 活用実践例をまとめた表の更新

多くの先生方から実践例を提供していただき、2020 年 10 月段階でまとめた ICT 活用実践例（表 1）を、2021 年 11 月段階のものに更新することができた。（表 3）㊸㊹㊺など、クラウドサービスを活用した実践例が増えたことと、活用方法が多様化してきたことは、教師の意識の変化を窺わせるものであると考えられる。

表 3 ICT 活用実践例（2021 年 11 月段階）※2020 年 10 月段階には無かった項目を示す

活用の主体	ICT の特性を生かした学習場面	
	B 個別学習	C 協働学習
教師が活用	㊸Google フォームを使って、生徒の意識調査を実施し、生徒の実態を把握した。(B1)	㊹Google Jamboard を使って自分の考えや根拠を友達と共有し、共同編集させた。(C2)
生徒が活用	㊺端末を家庭に持ち帰り、インターネットへの接続テストを行った。(B5)	㊻Google スライドを使って、グループでの共同作業で資料を作成した。(C3)

文部科学省（2020）を一部改変

(3) 生徒の ICT 活用の有用性の認識

2021 年 11 月、K 中学校の 2 年生（114 名）を対象に、ICT 活用に関する調査を行ったところ、「他の生徒と意見交換したり調べたりするために ICT をどの程度利用していますか」との質問に、88.6%（全国平均 35.4%*）の生徒が「週 1 回以上」と答えた。また、「ICT を使うのは、勉強の役に立つと思いますか」との質問に、97.4%（全国平均 93.2%*）の生徒が「役に立つと思う」、「どちらかといえば役に立つと思う」と答えた。（*全国調査は中学校 3 年生対象）そこで、「ICT をどのように使えば勉強の役に立つと思うか」を、中西ら（2021）³⁾の先行研究を参考に追調査し、生徒が感じている ICT 活用の有用性を確かめた。

その結果、①学習の効率化、②学習への積極性、③思考の深化、④他者との比較・共有、すべての項目で肯定群の有意性が確認された。(表 4) また、4つの因子の中で特に、④他者との比較・共有に有用性を感じていることが分かった。

表 4 生徒の ICT 活用の有用性調査結果

因子	①学習の効率化	②学習への積極性	③思考の深化	④他者との比較・共有
肯定的回答	492(86.3%)	495(86.8%)	297(86.8%)	526(92.3%)
否定的回答	78	75	45	44
p	p=0.0000 **	p=0.0000 **	p=0.0000 **	p=0.0000 **

**($p < .01$)

さらに各質問の相関関係を分析すると、「ICT を使うと、学習した内容を正しく説明できると思いますか。」と「ICT を使うと、分かりやすく伝えることができますか。」は、 $r=0.66$ と中程度の相関が確認された。このことから、生徒はインプットのみならず、説明というアウトプットにおいても ICT 活用の有用性を感じていると考えられる。

4. まとめ

ICT 導入当初は、教師が一斉学習の場面で資料を拡大提示するなどの限定的で簡単な使い方であったが、朝学習をタブレットドリルで行うなど、生徒が ICT に慣れるための取り組みを経て、次第に生徒自らが ICT を活用できるようになるなど、活用主体の変化がみられるようになってきている。また、今まで ICT を利用することが特別な指導法であると考えていた多くの教師も、研修や活用事例に触れて、生徒のための ICT 活用となる授業スタイルを志向するようになってきた。さらに、クラウドサービスを活用した協働学習や、アンケートフォームを配信して生徒の実態を把握した授業展開をみせるなど、ICT 活用も多様化し、教師の授業改善（生徒の学習過程の改善）が具体的に進んできている。こうした中、生徒たちは、特に ICT を活用すると他者と協働的に学習できるという点に有用性を感じ、ICT を自分たちが活用する授業展開に期待していることも分かった。

以上のように、本研究では、学校現場で新しく導入された ICT の活用の促進を図り、それによる教師や生徒の変容を確認することができた。今後は、同じ ICT 環境が整った軽井沢町内すべての小中学校において、活用の方向性を共有し、教職員全体の活用レベルのさらなる向上を目指したい。また、私自身も ICT を活用した生徒主体の授業づくりをさらに進めながら、周囲の困っている先生方のサポート役としても機能していきたい。

文 献

- 1) 軽井沢町教育委員会：軽井沢町教育 ICT 推進事業 2019 年度報告書，pp.13-18 (2020)
- 2) 文部科学省：教育の情報化に関する手引き-追補版-第 4 章，pp.80-84 (2020)
- 3) 中西一雄・矢野充博：中学校理科授業における生徒の ICT 活用の有用性認識尺度の開発，日本教育工学会論文誌 45(2)，pp.173-183(2021)