

授業における ICT の活用に関する一考察

—思考力の育成や学び合いの充実を図る ICT の活用を中心に—

杉本 憲子*

(2013年9月17日受理)

ICT Use in Classroom Learning :
Focusing on ICT Use for Fostering the Ability to Think and Encouraging Cooperative Learning

Noriko SUGIMOTO

キーワード:教育の情報化、授業、ICT活用、思考力、学び合い

本稿では、教育の情報化に関する近年の状況を概観した上で、授業における ICT 活用について、とくに児童・生徒の思考力の育成や学び合いを促進するための活用を試みている取り組みを中心として、実践の動向と求められる課題について考察した。情報教育や授業の場における ICT の活用は、社会の変容あるいはそれに伴って子どもたちに育成すべき力のとらえ直しと密接に関わって展開してきている。21世紀の学びのあり方とその環境を踏まえて、教育の情報化に関する施策や学習指導要領の改訂等も進められてきた。学力向上のための ICT 活用は多岐に渡るが、今日の社会で求められる力や日本の子どもたちの学力・学習上の課題の点から、本稿ではとくに思考力の育成や学び合いによる学習の深化を図るための ICT 活用に注目し、その特質を生かした活用方法や成果について検討した。また実践していく上での課題として、授業のねらいに即した活用を取り入れること、有効な活用のための授業展開や教師の指導の検討を行うこと、個々の子どもや学級の実態あるいはその育ちに関する見通し等に配慮した学習活動を実践することという観点から述べた。

はじめに

今日、社会における情報化は急速に進展しており、情報通信技術の発達が社会や経済、また個々人の生活においても大きな影響を与えている。21世紀は、新しい知識・情報・技術が社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す、「知識基盤社会」の時代と言われている。こうした社会においては、知識や情報、技術やその価値も絶えず変化していくため、得た知識をそのま

*茨城大学教育学部

まの形で正確に覚えていることや、知識量が多いことそれ自体が価値を持つのではなく、多くの情報の中から適切なものを選択する力や、柔軟な思考力に基づいて新しい知や価値を創造する能力が求められる。

こうした社会の変化を受けて、教育の分野においても情報化への対応や情報活用能力の育成が重視されてきた。近年、児童・生徒の情報・情報機器との関わりは増える一方で、他者とのコミュニケーションの問題をはじめそれらの利用に関わる問題点も出てきている。また学力調査等の結果からは、情報の関係性を理解して解釈したり、自らの知識や経験と結びつけたりすることが苦手であること等も課題となっている¹⁾。

本稿では、教育の情報化の展開について概観した上で、授業における ICT 活用の実践の動向を、とくに児童・生徒の思考力の育成、学び合いの充実のための活用を試みている実践に注目しながら考察する。

1. これからの社会で求められる力と教育の情報化

赤堀は、教育課程とメディアの変遷を概観し、教育におけるデジタル化の方向は、教育理念や教育課程の動向と密接に関連していることを指摘している²⁾。1970年代の教育におけるメディアは、映像、ビデオ、OHPなどの視聴覚機器と放送が中心であり、一斉授業でクラス全員に効率的に情報を伝える道具としての役割を果たしたが、1980年代に入り、個々の理解の進度が異なることに目が向けられるようになり、子どもの特性に合った教育をするための道具としてコンピュータが位置づいた。そこでは、子どもの学習進度に応じた個別学習の重要性が着目され、教えることよりも学ぶことに比重が移ったという。1990年代に入るとインターネットが教育に導入され、個人ではなくお互いの知識を集めて問題を解決する協同学習の方向になった。また2000年代に入って、教室にプロジェクターと電子黒板が導入されたが、これらは一斉授業で使用するといっても70年代の視聴覚機器等とは異なり、教師と子どもたちの対話を実現することを目指した道具であると述べている。

黒上は、情報教育の多義性に言及し、以前はプログラミングやコンピュータの操作スキルを育てることが情報教育の中心概念であったが、どのように情報を扱うか、その情報を用いて何ができるかに視点が広がり、さらにコンピュータや通信の進化によりわれわれの生活や社会がどのような影響を受けるかなどを俯瞰的に理解して、情報社会を導くことのできる見識と能力を持たせることが求められるようになってきていることを指摘している。情報活用能力を備えた学習者像を考える上で、重要なのは活用の主体が学習者自身であることを指摘し、「自分の頭で情報機器やシステムの使い方を考え、効率的・効果的に情報を収集し、情報を再構成して新しい情報を創り出す。それを他者と共有し、よりよいものに作りかえる。このような学習者像は決して新しいものではないが、情報化の進展に伴って、実現可能性が飛躍的に増大した」と述べている³⁾。

このように教育における情報化やICTの活用は、社会の変化や、それに伴って子どもたちに育成すべき力をどのようにとらえるかということの変化と密接に関わって展開してきているものである。とくに近年、適切な情報を選択し、それらに関連づけて思考を深めていくことや、他者と対話し考えを再構築したり、他者と共に問題解決したりするプロセスが重視されるようになってきた。ICT

の活用は、既にある学習内容を効率的に習得するためのツールという意味合いのみでなく、学習観や学力観のとらえ直しと関わらせて、広い視野に立ってとらえていく必要があるだろう。

2. 教育の情報化と学習指導要領の改訂

(1) 教育の情報化の進展

教育における情報化への対応は、近年の「e-Japan 戦略」(2001 年)、「IT 新改革戦略」(2006 年)、「i-Japan 戦略 2015」(2007 年)、あるいは「新たな情報通信技術戦略」(2010 年)、「新成長戦略」(2010 年) 等のように、政府の政策の中にも位置づけられてきている。学校における ICT 環境の整備や、教員の ICT 活用指導力の向上、ICT の活用によるわかりやすい授業、学び合う授業の実現、情報活用能力の育成等などが挙げられ、教育分野における情報化や ICT の活用が重視されてきた。また教育現場での ICT 利活用の推進のために、学校現場での情報通信技術面を中心とした課題の抽出・分析を目的として「フューチャースクール推進事業」が実施され、モデル実践に基づく研究も進められた。

2008 年に改訂された学習指導要領では、情報教育および教科指導における ICT 活用など教育の情報化の充実が一層図られた。また新しい学習指導要領における教育の情報化が円滑に進むよう、学習指導要領に対応した「教育の情報化に関する手引き」(2009 年)が作成されている。教育の情報化を、①情報教育、②教科指導における ICT 活用、③校務の情報化、という 3 つの側面からとらえ、それぞれの基本的な考え方と具体的な方法について示すとともに、その実現のために必要となる教員の ICT 活用指導力の向上や学校の ICT 環境整備、特別支援教育における教育の情報化、教育委員会や学校の情報化の推進体制について解説している。

さらに、文部科学省は「教育の情報化ビジョン」(2011 年)を取りまとめ、21 世紀にふさわしい学びと学校の創造に取り組む上での教育の情報化の重要性と、2020 年に向けた総合的な推進方策を示した。教育の情報化の 3 側面とその支援・推進体制について、今後求められる方向性や施策が示されている。学習における情報通信技術の活用では、「一斉学習」に加えて、一人一人の能力や特性に応じた「個別学習」、子どもたち同士が教え合い学び合う「協働学習」を推進していくことができるとし、新しい時代に即した学びの実現が意図されている。

こうした施策が展開される中、学校における ICT 環境の整備も年々進められてきている。「平成 23 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(概要)」⁴⁾によると、教育用コンピュータ 1 台当たりの児童生徒数は 6.6 人/台、電子黒板のある学校の割合は 73.1% (平成 24 年 3 月現在) となっている。

(2) 教育の情報化と学習指導要領の改訂

ここでは(1)で触れた学習指導要領における情報化への対応についてももう少し触れておきたい。情報教育は、中央教育審議会答申に示された「教育内容に関する主な改善事項」の中の「社会の変化への対応の観点から教科等を横断して改善すべき事項」の一つとして挙げられている⁵⁾。こうした考え方を踏まえて、今回の指導要領の改訂では ICT の効果的な活用の重要性を理解し、情報活用

能力を育むとともに、情報モラルの育成の充実が図られた。

例えば小学校の学習指導要領について述べると、総則においては、各教科等の指導に当たって、「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て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が示されている。

各教科・領域等においても、コンピュータ等の教育機器や情報通信ネットワーク等の活用、情報活用能力の育成、情報モラルに関する指導に関わる点が示されている。例えば、情報収集や発表資料の作成・提示等に関わって児童が情報機器を活用する機会を設けること（国語）や、学校図書館や公共図書館、コンピュータなどを活用して資料の収集・活用・整理などを行うようにすること（社会）、情報化の進展と情報の有効な活用の大切さについて考える内容（社会）、情報モラルに関する指導への留意（道徳）等が挙げられる。

ここでは小学校の学習指導要領に触れたが、各学校段階において児童・生徒の発達段階に即しながら、各教科等でコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段の活用を行い、適切に活用できるための学習を充実するとともに、情報モラルの育成が求められている。

3. 授業における ICT の活用について

(1) 授業における ICT 活用

以下では、教育の情報化のうち授業実践における ICT の活用を中心に検討するが、授業における ICT 活用といっても、そのねらいや活用する教材・機器、またそれらの活用方法等、多様に考えられる。授業のねらいに即した ICT の活用をおこなうには、活用の方法やその意義ないし可能性が把握される必要があるだろう。ここでは、文部科学省の資料や先行研究をもとにしながら、授業の中の ICT 活用にはどのような種類があるかについてみていきたい。

先に挙げた「教育の情報化に関する手引き」では、教科指導における ICT 活用を使用する主体と場面によって、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つに整理して示している。

授業過程における活用という観点から、とくに2)と3)に目を向けてみると、まず2)授業での教員による ICT 活用では、資料の拡大表示や映像等を用いることで学習に対する児童・生徒の興味・関心を高めたり、設問の拡大表示やいろいろな考え方を共有することで児童・生徒一人ひとりに学習の課題を明確につかませることが挙げられる。また、毛筆書写や調理等での教師の手元の作業を提示したり、惑星や太陽の様子のように実際には見ることの困難な事象等についてシミュレーション等を活用して理解を促すなど、指導内容をわかりやすく説明するための活用も挙げられる。また、フラッシュ型教材等を用いた繰り返し学習や習熟度に即した指導など、一人ひとりの知識の定着を図るための活用も挙げられている。

3)の児童生徒による ICT 活用では、学習内容に関わる情報を収集・選択するための活用や、調べたことやそれに対する自分の考えをまとめたりするための活用が挙げられる。また、自分が調べた

り観察してきた内容について、プレゼンテーションソフトを使って発表したり、実物投影機を使って自分の解き方や資料を写し、学級全体に自分の考えをわかりやすく発表するなど、調べたこと・考えたことを学級場で発表するという場面での ICT 活用も挙げられる。一方、個々にドリルなどに取り組むなど、繰り返し学習や個別学習をする際に活用して、知識の定着や技能の習熟を図ることも挙げられる。

「教育の情報化ビジョン」でも、学びの場における情報通信技術の活用の重要性と活用方法が示されている。情報通信技術の活用は、従来の一斉指導による学び（一斉学習）に加え、子どもたち一人一人の能力や特性に応じた学び（個別学習）や、子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び（協働学習）を推進することにより、学力の育成に資するものであるとしている。今日の社会における学びのあり方や学びの環境の変化に意識が向けられていると言える。

学習類型ごとの情報通信技術の活用の方向として、「一斉学習」では、ポイント部分の拡大・強調や動画など子どもたちの興味関心を引く教材を使用して学ぶこと、「個別学習」では疑問について調べたり、自分の進度で学んだり、一人一人の理解・つまずきに対応した課題に沿って学ぶこと、「協働学習」では情報端末や提示機器等の利用により、子どもたちが教室内の互いの考え方の共有や吟味を行うこと、学校外・海外との交流事業を通じて、互いを高め合う学びを進めることなどが挙げられている。

また学力の3要素に関わる課題、即ち基礎的・基本的な知識・技能の習得、思考力・判断力・表現力等の育成、主体的に学習に取り組む態度の育成という観点から、情報通信技術を活用した授業像を類別して示している。基礎的・基本的な知識・技能の習得に対応した情報通信技術の活用では、つまずきやすい内容について学年を超えた振り返りができるようにする、習熟度に応じて教材をカスタマイズして作成する、あるいは指導内容を拡大・強調して提示したり、音声・画像・動画などの活用により理解を深めるなど、個別学習や一斉学習を中心とした活用の事例が示されている。

思考力・判断力・表現力等の育成に対応した活用としては、情報端末への書き込みをもとに互いの考え方を共有し相違点を討議する、各種ソフトウェアを活用して自分の考えをわかりやすく伝える、インターネット等の機能を活用して他校の子どもたちとの意見交換や図書館・博物館などの教育施設、研究機関、地域の人々との交流を図るなど、協働学習に関わる学習の事例が多く示されている。

主体的に学習に取り組む態度の育成に対応した事例としては、多様なコンテンツや機能を活用し、内容への興味関心を高める指導を行うことや、互いに話し合う協働学習等を通じて子どもの興味関心を高め、より深く調べようとする意欲を引き出すなど、協働学習・一斉学習での活用が挙げられている。

(2) 学力向上を目指した ICT 活用の実践の動向

堀田・木原は、ブルームの教育目標の分類学を基礎にして、学力向上を目指した ICT の活用の全体像の把握を示している⁶⁾。認知領域・情意領域・精神運動領域の各領域に複数のカテゴリーが含まれ、全体として8つのカテゴリー対応した ICT 活用が整理されており、学力向上と ICT 活用の関連が多岐にわたることがわかる。

木原は、上記の学力向上と ICT 活用の接点のうち、代表的な実践として以下の3つを挙げている⁷⁾。

一点目は、「教員の ICT 活用 - 学習意欲を高め、集中力の維持を図るために」であり、スクリーンやディスプレイに指導する対象を大きく映すなどして、教師による説明や他者の発表をきちんと聞き、集中力を維持するためのものである。二点目は、「教員の ICT 活用 - 知識・理解を促すために」であり、問題のポイントや資料読解の視点を明示するための ICT 活用である。ややわかりにくい指導内容について、デジタル教材等を駆使してわかりやすく解説することが考えられる。三点目は、「子どもの ICT 活用 - 思考力・表現力等の育成を活性化するために」である。子ども自身が活用の主体となり、思考・表現をより深めていくための ICT 活用である。社会科の課題追究のための情報手段の一つとしてデジタル教材を活用して歴史的背景等を考察する事例や、体育のバレーボールの学習でプレーの様子を ICT 活用により吟味し、改善点を導き出す事例などが挙げられている。このような実践では各自の追究課題に合った情報手段を選択して情報を収集したり、自分の考えや表現を ICT の活用により吟味し、改善点を検討したりするなど、学力向上という側面だけでなく情報活用能力の育成とも重なってくることにも言及されている⁸⁾。

4. 思考力の育成や学び合いの充実を図る実践事例から

(1) 学力上の課題と ICT の活用

既に述べたように、変化の著しい今日の社会においては、適切な情報を選択しそれらに関連づけて考えを再構築していくことや、他者と共に問題解決していく力が重視されるようになってきた。しかしながら、日本の子どもたちの学力調査等の結果からは、思考力・判断力・表現力等を問う読解力や記述式の問題に課題があることが指摘されており、事柄を他の事柄とつなげたり、別の観点から見たり、因果関係をとらえるなど、対象を他の事柄と関係づけ、多面的に考えていく思考の育成が課題となっていると言える。またこうした学力上の課題は、単に思考力の弱さの問題だけでなく、学ぶことの意味が実感できないことや、学習対象あるいは共に学ぶ他者、あるいは自己と向き合うことへの意欲の問題とも関わっていると言えるだろう。

このような状況を考えるとき、学習対象の追究を通してこれまで見えなかった新たな側面や矛盾が見えてきたり、自分自身と関係あるものとして対象をとらえ直したり、他者の見方を知ることで自分の見方を見直すことにつながるなど、対象や他者とじっくりと関わりその過程を通して自己を見つめ直していくことにつながる学習が求められるであろう。授業における ICT 活用についても、わかりやすい提示・解説のための活用とともに、上記のような学習の充実のための活用という側面が一層求められていくと考えられる。

市川は、「わかりやすい」授業展開のための情報機器の利用という側面だけでなく、わかりにくいもの、重要だが解けにくい問題の解決に息長く挑んで、「簡単にはわからない」授業を推進していくことも必要だと指摘し、そうした授業のあり方にこそ、デジタルメディア時代の授業の基本をとらえる。当座でわかったというだけでなく、学び直したいという意欲をかき立てる授業や追究できる状況を整えることが大切であると述べている⁹⁾。新たな発見・疑問を見つけて、考え調べ合う楽しさや意義を実感すること、現実と往還しながら主体的に問題を追究・解決していく学習を促すという視点からデジタルメディアを授業に生かすことは、今日の学力・学習像を踏まえた ICT の活用を

考える上で重要な点だと考える。

(2) 思考力の育成や学び合いの充実に関わる ICT の活用について

ここでは、思考力等の育成や学び合いによる学習の深まりをねらいとした ICT 活用について述べていきたい。他者の考えを知ることや共に考え合うことで、自分の考えを見直し発展させていくことにつながるのであり、思考力の育成と学び合いの充実という側面は関連する部分も大きい。ここではそれらに関わる事例や実践研究の報告等について見ていきたい。

思考力の育成に関わる ICT の活用の利点として、自分の考え・表現を構築したり、それを見直したりするための具体的な資料や多様な情報を得る手段となることが挙げられる。思考力・表現力等の育成を活性化するための ICT 活用に関わって、木原は ICT の持つ特質として、情報量が多く子どもたちの思考に役立つ教材を量的・質的に豊かに提供できること、可塑性に長けており試行錯誤の促進ややり直しの実現に資すること、映像処理が容易であり自らの表現を点検・評価する際のよき材料を提供しうることを挙げている¹⁰⁾。先に 3. で挙げた課題追究のための情報手段の一つとしてデジタル教材を活用して歴史的背景等を考察する社会科の事例や、バレーボールの学習でプレーの様子を ICT 活用により吟味し、改善点を導き出す体育の事例などは、そうした ICT の持つ特質を生かした実践の事例である。

上記のような ICT の特質は、子どもたちが共に学び合う学習を深めることにも関連するものである。中川は、電子黒板の活用方法に関わって、思考を可視化する場面の共有ボードとしての活用の側面を提示している¹¹⁾。個々の子どもの又はグループでまとめた考えを学級全体で共有することで、考えの共通点や違いを明らかにしたり、新たな気づきや課題の発見につながることを挙げられる。

例えば、ICT 機器があることで観察・実験の結果を全員で共有したり、一人ひとりが実験で見たものをデジタルビデオカメラで再現したりすることができ、リアルタイムでお互いの気づきを交流し、新しい発見を生み出すことができたという理科の実践例が報告されている¹²⁾。

また従来のグループでの実験活動では、必ずしも全員の学びにならなかつたり、他のグループの実験結果だけでは実感を持った理解につながりにくい等の課題から、ICT の活用により各自が実験を行ない、そのデータを共有化することで、実感を伴う理解を得ることを意図した実践もある¹³⁾。この事例では、各自の実験結果が共有化されることでデータの信ぴょう性が増すとともに、あまりにもかけ離れた結果となった場合の考察につながるという情報共有の利点が挙げられている。一方、実験の結果を共有グラフに書き入れる過程で、結果のばらつきが生じてしまった際に、その原因にもとづいて結果の表示方法を変更することで、理解につながった場面にも触れられている。情報機器を活用して子どもたちの調べたことや考えを共有しそれらを元に授業を進めていくことは、必ずしも一直線に獲得させたい理解へとつながることを意味しない。関連付けて考えることの困難さや予想と食い違う結果が出ることもあるが、むしろそれらを生かして学習の深まりにつなげていくことの重要性が示されていると言えるのではないかと。

協働学習を促すという点は、学校全体で取り組まれた ICT 活用に関わる実践研究においても重要な側面として挙げられている。日野市立平山小学校では、子どもたちが自ら学びとり、自分で考え判断して、主体的・創造的に行動できる子どもたちに育てたいという願いのもとに、授業における学び方の変革を目指し、そうした目標のもとに ICT の活用が位置づけられている。ICT をうまく活

用することで、子ども同士のコミュニケーションを深める実践の取り組みとして、校内ネットワークで稼働するグループウェアソフト、スタディノートを活用して、お互いに意見交換したり、みんなまで一つのものに創り上げていく学習活動や、結果だけでなく思考の過程を再現し共有することで、学びを深める事例が報告されている¹⁴⁾。

「子どもと子ども、子どもと学びをつなぐ」をキーワードとした ICT 活用の実践研究¹⁵⁾では、相互のやりとりや伝え合いを効果的に行ない、友達の良さを知り自分の考えを伝えるツールとしての活用が図られ、例えばパソコン上で情報を共有できるソフトを活用した協働学習の実践が示されている。豆電球がつくときとつかないときの写真をデジタルカメラで撮影し、それをコラボノートに貼り付け、互いの写真を見合っただけで電気がつくときの共通点やつくとき・つかないときのポイントを考へてノートにまとめる、またわかりやすく写真に収められているものを全体で確認するという実践例などが紹介されている。

ICT の効果的な活用を通しての協働教育（学習）の実践研究¹⁶⁾では、活用事例とともにそれらの実践を通しての学びの変容が挙げられている。子ども相互の学び合いに関連の深いものでは、「書いて終わり」ではなくそのあとの「交流」を意識した内容に変わってきている、自分の考えをみんなに見てもらえるという喜びと安心感があり、意欲的に発表しようという子が増えてきた、個の考えをすばやく提示できるようになったことで、協働学習のポイントである話し合いにかかる時間を多く取れるようになった、などが示されている。

むろんこうした互いの考えを共有し、それをもとに考へ合っていく授業は、必ずしも電子黒板や個別の情報端末等の ICT 機器の活用をしなくとも実施が可能であり、黒板や個々のノート等を用いながら従来から行われてきたものと言える。従って ICT 活用ありきではなく、授業でねらいとする点に沿って、ICT 活用によって子ども相互の学びがどのように促進されるかという検討の上で活用していくことが求められるだろう。

(3) 実践の充実のための課題について

ICT の活用を通して子どもの思考力の育成や学習者相互の学び合いによる学習の深化につなげていくには、どのようなことが求められるだろうか。

第一に、授業を通してどのような思考の深まりが期待されるか、そのために ICT の活用がどのように作用するかを授業者が十分検討し、授業のねらいに即した活用を取り入れることである。「授業の中で求めたい思考・判断・表現を見極め、それにふさわしい学習活動を実現する道具として、ICT 機器を選択肢にいればよい」¹⁷⁾と稲垣が指摘しているように、教師のねらいや子どもの実態に即した授業づくりが基盤となる。

例えば、後日の授業で、各自で見つけたものを紹介することを確認し、デジタルカメラ等の機器も持って学校外の公園へ出かける授業があるとする。他者に紹介するという目的を持ち、みんなにわかりやすく伝えられるよう写真をとったり、情報を収集したりできるというよさがあることとらえられるが、見方を変えれば、他者に紹介するということが念頭にあることや、グループごとにデジタルカメラを持って行ったこと等により、伝えやすく視覚的な面での気付きが多くなったり、機器の関係から個々の気づきよりもむしろ、グループでの活動が中心になることも生じるかもしれない。そうした場合に、どのように課題を意識させて活動するか、ICT の活用を含めてどのような方法で

気づきの自覚化や表現を促すかは、その授業を通して何をねらいとするかという点にかかってくる。ここで挙げた事例について言えば、授業のねらいが、発見したことを共有化し、互いの情報を出し合って課題を焦点化する点にあるのか、あるいはまずは一人ひとりの子どもが学習対象との関わりを成立させるとともに、諸感覚を働かせて多様な気づきを得る点に重点があるのかによって、課題の立て方や気づきを表現させる方法は変わってくるのである。

第二には、ICT を活用する場合においても、その有効な活用のための授業展開のあり方や教師の指導が重要になるということである。稲垣は「思考を促すには『一目でわかる』提示よりもむしろ、複雑な情報や複数の情報を提示し、読み取ったり、自分の考えをまとめたりする活動が必要である」とし、ICT をただ使用するだけで表現力が育成されるわけではなく、振り返りを促すなどの工夫が求められることを指摘している¹⁸⁾。

中橋らは、電子黒板を活用して考えを発表する学習活動の中で、学習者同士の思考と対話を促すために教師がおこなった指導法略に関する研究を行っている¹⁹⁾。その結果、「対話のための場を整える」や「説明方法を指導する」「自らモデルを示す」「思考を促す問いかけをする」等の指導法略が見出されている。電子黒板の活用に伴う特徴的な所作・動作も確認されているが、従来からある指導用略も含まれており、両方を組み合わせることで思考と対話を促す指導が成立することを示している。このことは、ICT を活用すれば思考力・表現力が高まるのではなく、子どもたちがどのような関心や思考を働かせているか、それを深化させるためにはどのような学習活動や思考・表現の場が必要かを検討し、授業展開にどう組み込むか等を実践する、教師の指導過程が重要であることを示している。

第三には、授業のねらいに即しているかどうかという観点だけでなく、個々のあるいは学級の子どもたちの学習への意識にも目を向け、それらに合った活用を行うという点である。一斉学習に加えて、個別学習や協働学習など新しい学びのあり方も重視されているが、そうした類型ごとに学習活動を切り離してとらえるのではなく、子どもの学びの連続性という視点も重視することである。個別学習では、それぞれ情報端末を利用することにより個々の能力や個性に合わせた学習の充実が図られる。協働的な学びでは各自の考えを全体で共有し、考え合うことが重視され、電子黒板やタブレット型の情報端末等の ICT の導入により、実際にそうしたことがより容易に行なえる環境ができていく。それらを有効に生かした実践の意義は既に見てきた通りであるが、場合によっては学び合いの場においても他者の前で考えを提示し説明することに対する抵抗感があったり、個別学習においても自分との比較として友だちの進度に意識が向くこともあるであろう。そうした新しい学びの形を積極的に取り入れることで、子どもたちが自身の学習を進める意欲を持ち、互いに思いを伝え学び合える関係を作ることを目指していることはもちろんであるが、そうした意欲や関係づくりを進める過程において、ICT を活用しない授業の場合と同様に、子どもたちの学習への、あるいは他者や自己への意識に目を向けることは重要である。個別、協働といった学習の類型や ICT 環境の方が先に立つのではなく、学級の中で学ぶ子どもたちを連続的に見ていく視点を持ち、個々の子どもや学級の実態、その育ちに関する教師の願い・見通し等に即して有効な学習活動を実践することが重要である。

おわりに

本稿では、近年の教育の情報化の動向を概観した上で、今日とくに課題とされている思考力の育成や学び合いによる学習の深まりに重点を置いた ICT 活用の実践とその有効な活用を図る上での課題について検討した。授業における ICT 活用を通して子どもの思考や表現、また相互の学び合いによる学習の深まりがどのように促されるか、また ICT の有効な活用を図る上で授業計画段階や授業展開上の指導方法にどのような点が求められるか等、具体的な事例を通してより詳細に検討していくことを今後の課題としたい。

注

- 1) 文部科学省「教育の情報化ビジョン」, 2011 年.
- 2) 赤堀侃司「日本の教育におけるデジタル化の動向」『教育展望』57 (9), 2011 年 10 月.
- 3) 黒上晴夫「新学習指導要領における情報教育と ICT 活用の在り方」, 『学習情報研究』, 2010 年 9 月.
- 4) 文部科学省「平成 23 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 (概要)」, 2012 年 9 月.
- 5) 中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」, 2008 年.
- 6) 堀田龍也・木原俊行「我が国における学力向上を目指した ICT 活用の現状と課題」『日本教育工学会論文誌』32 (3), 2008 年.
- 7) 木原俊行「ICT 活用による学力向上—その動向と課題—」『教育展望』57 (9), 2011 年 10 月.
- 8) 同書.
- 9) 市川博「デジタルメディア時代に求められる授業のあり方」, 日本教育方法学会編『教育方法 40 デジタルメディア時代の教育方法』図書文化, 2011 年, 133 頁.
- 10) 木原, 前掲書.
- 11) 中川一史「はじめに—電子黒板は、学校教育に何をもたらすのか—」, 中川一史・中橋雄編著『電子黒板が創る学びの未来』ぎょうせい, 2009 年, 4-5 頁.
- 12) 有松浩司「言語活動の充実を図り、実感を伴った理解を深める理科の授業づくり」『視聴覚教育』, 2012 年 4 月.
- 13) 中川一史「小学校理解における協働学習」, 『学習情報研究』, 2011 年 11 月.
- 14) 東京都日野市立平山小学校「学び方の変革～“未来の教室”を目指して～」, 『教育展望 臨時増刊』No. 44, 2012 年 7 月.
- 15) 佐藤秀昭「子どもと子ども、子どもと学びをつなぐ—つながりが生まれる ICT 活用をめざして—」, 『学習情報研究』, 2011 年 11 月.
- 16) 伊藤順一「学び合いを深める ICT 機器の効果的な活用 - 『フューチャースクール』『学びのイノベーション』実証校として -」, 『視聴覚教育』, 2012 年, 11 月.
- 17) 稲垣忠「思考力・判断力・表現力を育むための ICT 活用と情報活用」, 『教育展望』58 (9), 2012 年 10 月.
- 18) 同書.

- ¹⁹⁾ 中橋雄・寺嶋浩介・中川一史・太田泉「電子黒板で発表する学習者の思考と対話を促す指導法略」『日本教育工学会論文誌』, 38 (4), 2010 年.