

## 教員養成と「教育の情報化」

—教科・道徳・総合的な学習の時間・特別活動とICTの活用—

永塚史孝

Fumitaka NAGATSUKA. Teacher Training and ICT in Education. *Studies in International Relations* Vol.38, No.1. October 2017. pp.9-18.

The purpose of this paper is to study the ways of teacher training. This paper clarifies the history of Information and Communication Technology (ICT), examines what is required for the incumbent teachers and teacher trainees, and studies what is necessary for teacher training. In particular, I focus on how the utilization of ICT has been incorporated into teacher training courses and investigate the effective ways of teacher training.

### はじめに

平成31年4月から日本の大学の全教職課程は新たに認可された課程のもとで、教員養成が展開される。これは再課程認定とよばれるもので、時代の背景や社会的課題をふまえて、これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上をめざし、教員養成を担う教職課程を充実させるものである。その課程の履修科目と内容は教職員免許法等により示される。

今回の再課程認定では、新しい内容がいくつか含まれる。そのひとつは、すべての教科の指導法に「情報機器及び教材の活用を含む」を必要事項とした点である。この点はこれまで「教育の方法及び技術」に必要な事項であったが、今回の再課程認定に至る諸答申等には教科の指導法にそれを付与する説明は少ない。

そこで、本稿では近年の「情報化」とくに「教育の情報化」が教員養成に影響していると考え、そのかかわりを史的に明らかにすることで、今再課程認定における教科指導法への「情報機器及び教材の活用を含む」の付与と教員養成の在り方を考察し研究することを目的とする。

従来の先行研究を鑑みると、教員養成と「教育の情報化」については「教育の方法及び技術」に対応する科目で扱われるなどの指摘や、「教育の情報化」を主体とした史的変遷の考察はあるが<sup>1)</sup>、「教育の情報化」を史的に明らかにしつつ、教員養成とのかかわりを考察するものは少ない。最近の多くは情報処理学会や日本教育工学協会や日本教育情報化振興会にみられるように電子黒板やタブレットなど現代の情報機器等を学校授業にいか

に活用するかなどの実践的研究である。以上から本研究は教員養成と「教育の情報化」のかかわりを史的に明らかにし考察する点に独創的な研究で意義あるものと考えられる。

また、本稿の研究方法で「教育の情報化」を観点にするのは、それが国際的な影響を受けつつ、政府、文部省以来の文部科学省、郵政省・電気通信省以来の総務省などの政策や方略として社会や教育に影響しているからである。それら各機関による推進は常に一体化したものではなく、時に連携や共管、単独で社会や教育に多様なかたちで影響する。そのためその全貌を理解するには、これまでの経緯を史的に解明し全体を理解するのが有効である。そのため、「教育の情報化」を観点に、教職課程への影響とかかわりを史的に明らかにし、教員養成の在り方を考究する。史的に解明する期間は「情報化」が学校教育に影響をはじめる昭和期の「情報化への対応」から、今日の「教育の情報化」に至る50年余りの過程を対象とする。その中で、政府や各省、OECDやUNESCO等の国際的

動向、ICT<sup>2)</sup>、など日本の教育政策やその方略に顕著に影響した事項に注目し、第1項で「教育の情報化」の歩み、第2項で国際的動向と「教育の情報化」を史的に明らかにし、第3項で「教育の情報化」と教員養成・教職課程とのかかわりを考察し、まとめとして今後の教員養成の在り方を考究する。

## 1. 「教育の情報化」の歩み

### ① 昭和期の「情報化への対応」

1960（昭35）年代の日本の重要課題のひとつに「社会の情報化」がある。この課題は教育にも及び「学校教育の情報化」が求められた。その結果、1965（昭40）年代後半、高等学校の専門教育に情報処理教育が導入され、商業高校に情報処理科、工業高校に情報技術科が設置され初等中等教育での「情報化への対応」が始まる。これを機に各学校の授業では視聴覚・教育機器などを活用した情報提示や処理を行う指導方法の導入や改善が全国で進められた<sup>3)</sup>。

これを背景に政府は、1984（昭59）～87（昭62）年に政府全体で教育を長期的に議論する行政機関「臨時教育審議会」（以下臨教審）を設置し、1985（昭60）年6月『第一次答申』で「情報化への対応」を教育改革の基本方向のひとつに明示した。「情報化」という国家課題を教育の課題に新たに位置付けたのである。同年8月文部省は「情報化社会に対応する初等中等教育の在り方に関する調査研究協力者会議」（以下情協会）の「第一次審議取りまとめ」を公表し、情報化社会における学校教育のコンピュータ利用の基本的方針や、児童生徒に必要な新しい資質、諸メディアの活用による学校活性化などの具体的提言を示した。また臨教審『第二次答申』は、「情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な資質（情報活用能力）」<sup>4)</sup>を児童生徒に必要な新しい資質とし、従来の読み、書き、算盤（そろばん）に並ぶ基礎・基本と位置付けた。さらに昭和62年8月臨教審『第四次（最終答申）』は、従前答申を総括して今後の「教育改革の視点」のひとつを「変化への対応」として「国際化」と「情報化への対

応」をその内容とした<sup>5)</sup>。

このように、昭和60年代に「情報化」は教育の基本課題と位置付けられ、情報化による人材育成を学校教育も担い、児童生徒に求められる資質や能力に新しく情報の知識や技術が付与された。これは教育史上で特徴的な一点である。

その後、昭和62年12月に教育課程審議会（以下教課審）は『幼稚園、小学校、中学校及び高等学校の教育課程の基準の改善について（答申）』の中で、社会の情報化に主体的に対応できる基礎的資質養成のため、各教科・科目で情報の理解、選択、処理、創造などに必要な能力やコンピュータ等の情報手段を活用する能力と態度を育成する<sup>6)</sup>として、「情報化」を活用する人材育成への学校教育の取組を明示した。さらに情協会も、学校教育での「情報活用能力」育成の重要性を示し<sup>7)</sup>、児童生徒に育成すべき能力のひとつに「情報活用能力」を位置付けた。なお、これらの提言等の実現に予算が措置され、昭和60年度には学校教育設備整備費等補助金が創設され、新しい教育機器等をコンピュータとして公立小中高及び特殊教育諸学校への導入に国庫補助が始まる。この年は学校におけるコンピュータ教育の元年といえる。

### ② 平成初期の「教育の情報化」：普通教育の「情報新設とコンピュータの指導導入

平成期でも社会の「情報化への対応」は継続され、学校の「情報化」も進められる。1989（平成元）年、文部省は新たな教育課程の在り方として新「学習指導要領」を告示した。その内容は主に①中・高等学校の社会科、公民科、数学科、理科、家庭科（高等学校）などで情報・コンピュータに関する基礎的な内容を取り入れる、②中学校の技術・家庭科で選択領域として「情報基礎」が新設、③小・中・高等学校の各教科の指導においてコンピュータ等の教育機器の活用を図ることで<sup>8)</sup>、中高等学校での情報教育実施と教育内容へのコンピュータとそれを活用した指導方法の導入であった。この方針により平成2年7月文部省は『情報教育に関する手引き』を刊行し、情報教育や教員研修の在り方、学習指導要領の情報教育の内容などを示した。また同年度から全公立学校を対象に

教育用コンピュータ(小3, 中22, 高23, 特殊学校5台)の整備費補助を創設し<sup>9)</sup>, 学校の「情報化への対応」が進められた。

こうして「情報化への対応」により平成初期に基礎的な「情報教育」が中高等学校の諸教科の内容の一部に組込まれ, 小中高等学校の各教科にコンピュータを活用した指導実施が求められた。それは「情報化への対応」が学校教育の教育内容・方法全体に及んだことを意味し, 教員の在り方に影響した。

### ③ 平成10年代前半期：情報教育の体系化とIT, 教員への「情報化への対応」の認識, 情報機器の「総合的な学習の時間」での活用

平成初期に「情報化への対応」の学校教育分野への導入が示されたが, 昭和後～平成初期にコンピュータの技術的発展が顕著となる。それに対し, 学校教育の「情報化」の内容は従前のままであった。そのため, 平成9年10月「情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議」が「第1次報告」で『体系的な情報教育の実施に向けて』を示し, 情報教育の基本的方針と体系的な内容について整理, 提言した。これをもとに, 平成10年7月教課審は『幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校, 盲学校, 聾学校及び養護学校の教育課程の基準の改定について(答申)』を示し, 中学校技術・家庭科で「情報とコンピュータ」を必修に, 高等学校普通科で教科「情報」の新設と必修を提言した<sup>10)</sup>。そして平成10年12月, 小学校と中学校学習指導要領が改訂告示, 平成11年3月に高等学校学習指導要領も告示され, 情報教育の充実について「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3領域を観点に次のように示した<sup>11)</sup>。

- 1) 小中高等学校を通じて, 各教科や総合的な学習の時間でコンピュータや情報通信ネットワークの積極的活用を図る。
- 2) 中高等学校での情報に関する教科・内容の必修。

中学校技術・家庭科(技術分野)で「情報とコンピュータ」を必修(発展的な内容は生

徒の興味・関心に応じて選択的履修)。高等学校で普通教科「情報」を新設し必履修(「情報A・B・C」(各2単位)から1科目選択必履修)。専門教科「情報」を新設(11科目構成)。

このように平成10年代前半期の「情報化への対応」の内容は, コンピュータと新たに「情報ネットワーク」への認識を含み体系化される。その結果, コンピュータとネットワークの活用対象は諸教科などに拡大し, 高校に単独の新教科「情報」が設置された。そして, 文部科学省はその普及のために平成14年6月に『新情報教育に関する手引』を刊行した。これは全教員が情報化に対応した教育の必要性を理解し, 家庭や地域と連携し, 創意工夫した特色ある情報教育の着実な実施を期待したもので, 内容は「情報活用能力」育成を重点に各学校段階・教科等とのかかわりを示し, 行政や学校と教員に情報教育の全国的実施を一層求めるものとなった<sup>12)</sup>。

### ④ 平成10年代後半期：「情報化への対応」とIT

平成10年代後半期の「情報化への対応」は, 「IT」(information technology, 情報技術)に大きな影響を受ける。ITは社会構造を大きく変化させるほど急発展した情報通信技術で国家にも影響を及ぼし, 平成13年1月には「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法(IT基本法)」が施行される。これは「情報通信技術の活用により世界的規模で生じている急激かつ大幅な社会経済構造の変化に対応することの緊急性に鑑み」<sup>13)</sup>たものである。これを機に「初等中等教育におけるITの活用の推進に関する検討会議」が設置され, 平成14年8月『ITで築く確かな学力～その実現と定着のための視点と方策～(報告書)』が示されて「確かな学力」の向上と情報教育のかかわりが位置付けられた。

このように平成10年代後半には, ITの概念とくにネットワーク社会への対応が新たに社会認識され, 「情報化への対応」の新たな課題にもなり, ITの活用による学力の形成が示された重要な時期で教員の在り方にも影響を及ぼす。

### ⑤ 平成20年代：ICTの学校教育への本格導入と「教育の情報化」、道徳・総合的な学習の時間・特別活動での「情報モラル」指導

平成20年1月中教審は『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』を答申した。その中で教育内容の改善すべき事項のひとつに情報教育の正しい理解を提言している。

情報教育の改善の背景には、急速な「社会の情報化により、ICTを活用して誰でも膨大な情報を収集することが可能」で「様々な情報の編集や表現、発信などが容易」となったこと、学校でICTが調べ学習や発表など多様な学習の重要手段のひとつになったことを示した。また、学習時のICTの効果的活用を理解させ、情報教育が目指す情報活用能力を育成することは、基礎的な知識・技能の確実な定着と、発表、記録、要約、報告といった知識・技能を活用して行う言語活動の基盤にもなる<sup>14)</sup>ことを示した。つまり、技術の進歩が学校の情報教育の現状に対応していないことを共通認識し、最新の情報教育の正しい理解を学校や児童生徒、教員に求めたのである。

また、これまでの「情報化への対応」の効果について、「光」と「影（インターネット上の「掲示板」への書き込みによる誹謗中傷やいじめ、個人情報流出やプライバシー侵害、インターネット犯罪や有害情報、ウィルス被害など）」の部分指摘し、子どもへの影響に対して地域や学校、教員への対応の必要性も求めた<sup>15)</sup>。その後、平成20年3月に小中学校、平成21年3月に高等及び特別支援学校の新学習指導要領が告示され、「教育の情報化」は情報教育と教科指導の両面でICT活用の充実をめざすことに加え、道徳・総合的な学習の時間・特別活動での「情報モラル」の指導の付与が示された。

このように平成20年代には、ICTの概念認識が広まり、情報教育でのICTの「正しい理解」と「情報モラル」の指導の重要性が示され教員への対応が求められた。

また、20年7月に政府は教育基本法による「第1期教育振興基本計画」を策定した。そこでは「教育現場のICT化」、「ICT環境の整備」、「教員のICT

指導力の向上の支援」、「ICTの教育への活用の促進」、「校務の情報化」、「ICT化のサポート体制の充実」、「すべての教員がICTを活用して指導できるようになる」などICTを中心とした内容が示された<sup>16)</sup>。

これらをもとに学校教育では「情報化への対応」から「教育の情報化」へと概念が推移した。そして「教育の情報化」の確実な実施をめざして、文部科学省は平成21年3月に『教育の情報化に関する手引』（小中及び特別支援学校版）、平成22年10月に高等学校の内容を追補した版を公表した。その中で「教育の情報化」の要点は次の3点とされた<sup>17)</sup>。①情報教育（子どもの情報活用能力の育成）、②教科指導でのICT活用（各教科等の目標達成のための効果的なICT機器活用）、③校務の情報化（教員の事務負担軽減と子どもと向き合う時間の確保）。

このように平成20年代初期に、昭和期からの「情報化への対応」は実際の指導内容を体系化し、教員の事務負担も含めた学校教育全体を観点する内容を示す「教育の情報化」となった。そして、その目指すところは、日本の学校教育全体の「教育の情報化」の向上となり、全学校教員に対応が求められることとなった。

### ⑥ 現代の教育における「ICTの活用」の方向性：「プログラミング教育」と「総合的な学習の時間」

平成20年代の「情報化」の中断ない政策の中で、「教育の情報化」は「ICTの活用」、「ICT活用教育」という観点から展開する。教育の「ICTの活用」はすでに平成20年度『文部科学白書』に「学校のICT化」の言葉がみられ<sup>18)</sup>、翌年度からは「ICTの活用の推進」と章表記されている。また、平成25年1月の閣議決定で、21世紀日本の教育体制構築と教育再生の教育改革推進のために設置された「教育再生実行会議」は、平成27年5月第7次提言で「これからの時代に求められる資質・能力と、それを培う教育、教師の在り方について」を示し、ICT活用による学びの環境の革新や情報活用能力の育成など今後の方向性を示した<sup>19)</sup>。「教育の情報化」における「ICTの活用」は日本の教育の中の重要事項として位置付けられたのである。

その後、平成28年12月に中教審は『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及び必要な方策等について(答申)』を示し、21世紀は知識基盤社会であり、新しい知識・情報・技術が活動の基盤として重要で、その変化の早さが加速度的で人間の予測を超えて進展する第4次産業革命であるとして<sup>20)</sup>、その変化へ対応する教育の必要性を提言した。とくに、IT人材の不足<sup>21)</sup>などから、小中高等学校でのプログラミング教育の必修化が示され、2020(平成32)年度の小学校の「総合的な学習の時間」の中で実施される。プログラミング教育の教育内容や方法は、平成29年6月の小中学校の学習指導要領解説などによって示される予定である。

さらに、平成30年度からの「第3期教育振興基本計画」にも「教育の目指すべき姿の実現」に向けて、教育政策推進のためのICTの活用の促進と良好で質の高い基盤整備の重要性が示される予定である<sup>22)</sup>。

このように平成期の学校教育では、「IT」・「ICTの活用」から「ICT活用能力」となり、教員はもとより児童生徒にも資質化され、現代ではIT人材の養成は初等教育からはじまるまでになり、教員への一層の対応が求められている。

## 2. 国際的動向(OECDとUNESCO)と日本の「教育の情報化」

現在、日本の「教育の情報化」は拡大方向で展開している。その根拠のひとつに海外諸機関の調査報告がある。そこに示される海外動向や国際社会での日本の位置や評価などが影響するのである。そのひとつにOECD(経済開発機構)の報告があり、戦後日本の教育政策に大きく影響している。その理由は昭和46年11月にOECDが外国から見た戦後日本についての公式初の報告書『日本の教育政策』を示して以来、「生徒の学習到達度調査(PISA)」、「高等教育機関管理プログラム(IMHE)」、「国際成人力調査(PIAAC)」、「国際教員指導環境調査(TALIS)」、「教育と社会発展(ESP)」, 年報『図表でみる教育』などの定期的調査報告による膨大な蓄積情報や知見をもとに、国際的動向に即し

た話題分析や考察、提言をする点にある。実際、OECD関連の『文部科学白書』記載は、平成20年以前は数点であったが近年は毎年度10~30箇所余りに及びその影響は増大している。

「教育の情報化」や「ICTの活用」では、平成20年の中教審答申『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』の中で「諸外国に比べて我が国では学校におけるICT環境整備が遅れている」、「学校におけるICT環境整備の諸外国との比較:コンピュータ1台当たりの児童生徒数:日本7.3人(2007年), アメリカ3.8人(2005年), 韓国5.7人(2005年)。校内LAN整備率(2005年):日本56.2%, アメリカ94%, 韓国100%」<sup>23)</sup>などのOECD報告を掲載し政策策定の根拠とした。また、時には「学歴は情報通信技術(ICT)を活用した問題解決能力とも関連している」<sup>24)</sup>という特集や「Education 2030」、「倉敷宣言」などが示され政策に影響している。なお、最近では先導的にICTを導入した国がICTの学習効果への影響は少ないとする報告を示し、OECD「教育スキル」局長が学校教育制度は授業にテクノロジーを組み込み、効果的な方法を見つけるべきで、その変革の最前線は教師であることを示唆している<sup>25)</sup>。

他に政策に大きく影響する国際機関にユネスコ(UNESCO・国際連合教育科学文化機関)がある。同機関は2008年に『教師のためのユネスコICTsコンピテンシー枠組み』, 2014年に『教師のためのメディア・情報リテラシーカリキュラム』を刊行した。最近では「持続可能な開発のための2030アジェンダ」などを示し、世界動向に即した継続的で具体的で実践的提案をしている。なお、ユネスコのICTへの立場は、メディア・情報リテラシーは市民が基本的人権の恩恵を十分に享受するために必要な能力の獲得をもたらすというもので、そのための方策を世界に理解、拡大させる方針であり注目すべきである。

また、近年の総務省『情報通信白書』にある「海外の政策動向」では、平成26年度のアメ리카の動向については次のような数値記述を示し政策根拠としている。例えば、アップル:1億ドル相当のiPad, Macbook等製品を学校に寄付, AT&T:ミ

ドルスクールに無料インターネットアクセスを提供（3年間で1億ドル）、マイクロソフト：公立学校にウィンドウズOSや搭載機器を安価で提供、スプリント：今後4年間に低所得5万世帯の高校生に無料無線サービスを提供<sup>26)</sup>などである。

このように、国際的動向は政府や各省の方針や動向に影響し、さらに学校教育に影響する。なお、総務省はICTの語を、経済産業省はITの語を用いることが多く、教育を展開するうえでより理解を進める必要がある。

そうした多様な状況の中で安定した教育を展開するためには、各教員に共通した資質と能力が部分的に求められていく。学校や教員の裁量が過多となると、教育や教育の多様性を尊重しつつも結果として教育の内容や成果に格差が生じ考慮すべき点である。

### 3. 「教育の情報化」と教員に求められる資質・能力と教員養成

#### ① 教職課程「教育の方法及び技術論（情報機器・教材の活用を含む）」の新設

前項では、昭和期からの現代までの各期において、「情報化への対応」、「教育の情報化」が学校教育に影響し、新科目や学力観が示され、教員への対応も求められたことが史的に明らかになった。その事実を踏まえて、本項では教員の養成、採用、研修の3段階のライフステージを観点に、「情報化」と教員のかかわりを明らかにし教員養成について考察する。

「情報化」と教員のかかわりは、先述のように「情報教育」担当の現職教員への研修から始まる。昭和45年度から高等学校の情報関連学科と情報処理センターの教員を対象に専門的研修が行われ、昭和63年度からは中学校技術科、高等学校の数学、理科、情報（情報処理関連学科以外）、平成元年度からは中学校の数学、理科の担当教員に研修を拡大し<sup>27)</sup>、「情報化」への対応が行われた。これは現職教員対象の研修で、その時節の必要に応じて行われたものである。

しかし、現職教員の研修だけでは安定した教員供給とはならず、教員養成期からの体系的な資質

能力の育成が必要となる。その結果、昭和62年12月、教育職員養成審議会（以下・教養審）が『教員の資質能力の向上方策について』を答申し、「学校教育の内容の変化に対応し指導力の向上を図るため」には教職員免許法（以下教免法）の「教職に関する専門教育科目」について「改善を図る必要」があるとして、「教育の方法・技術（情報機器・教材の活用を含む）」に関する科目と「生徒指導（教育相談を含む）」に関する科目の新設を提言した。そして、昭和63年12月に教免法が一部改正され、その2科目の履修が小中高等学校の普通教育の教職課程学生に求められた。それは、学校における「情報化」が全教員に求められる資質能力に当時のコンピュータを中心とする「情報機器」の活用を新たに求めたことになる。この科目は翌平成元年には必修科目になるが、平成9年7月の教養審「新たな時代に向けた教員養成の改善方策（第1次答申）」<sup>28)</sup>による翌年の教免法一部改正により、単独科目から「教育課程及び指導法に関する科目」に含めるべき事項となり選択履修となった。

#### ② 教職課程履修学生への「情報機器の操作」の必修化

前掲答申は「教職課程の教育内容の改善」の項で、「時代の要請を踏まえた改善を図る」ための具体的方策として「変化の時代を生きる資質能力を育てる」ことを目指し、「国際化・情報化の進展を踏まえ」て、当時の「教職員免許法施行規則第66条の4」に新たに「外国語コミュニケーション」と「情報機器の操作」（各2単位）の履修を教職課程学生に義務付けた。同答申は、とくに「情報機器の操作」の設置理由を現在の学校教育に「情報化」の波が押し寄せ、教員にはコンピュータの基礎的操作能力が必要で、養成段階の全教員志願者にその習得を求めるとした。その一方で、各教員による「情報化への対応」には限界があり、コンピュータ等の専門家活用も示している。これは教員に求められる「情報化」が高度でないことを示すともいえる。

### ③ 高校普通教育「情報」の新設

「情報化」と教員のかかわりは、平成15年度から完全実施され現在に至る高等学校普通教育の教科「情報」の授業への対応にも大きくみられる。これは、平成8年の教科設置答申から授業開始までの6年半の短期間での教員養成が求められた事例である。具体的には、数学・理科・家庭・商業・工業・農業・水産の教員を対象に研修を実施し、「情報」教員免許を授与して授業を開始したものである。そこで教員に求められた資質・能力は、新教科「情報」に対応できる情報機器の扱いや数学的能力などをもつ教員であり、短期間での養成はその後の「情報化」の進展に対応できる養成であったかは注目すべき点であろう。なお、現在「情報」は、他教科同様に大学の教職課程を経て教員免許が授与される。

このように、昭和期の「情報化への対応」から平成期の「教育の情報化」の過程で、求められる教員は高等学校の専門教育「情報」から普通教育での「情報」の教員に拡大する。その後、教職課程の科目内容に「教育の方法・技術（情報機器・教材の活用を含む）」と「情報機器の操作」が設置され、とくに「情報機器の操作」は全教員に共通して求められるものとなったのである。

### ④ 現在の教職課程－教科指導法への「情報機器の活用」の内包

現在、「教育の情報化」を推進するための教育改革は、すべての「教員のICT活用能力の向上」という観点が重要視されている。平成25年設置の「教育再生会議」は、平成27年5月の第7次提言で「ICT活用による学びの環境の革新と情報活用能力の育成」を実現するには「教師がICT環境をいかした教育活動を十分に行えるよう、教師自らのICT活用能力の向上」をする必要性を示した。また、2015（平成27）年12月の中教審の「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について～学び合い、高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～（答申）」<sup>29)</sup>により、教員に求められる資質能力はアクティブ・ラーニングの視点からICTの活用などの新たな課題に対応できる力量を向上させる必要性<sup>30)</sup>を示している。

このように現在の教員に求められるものは、主体的・対話的で深い学びを視点とする新しい教育内容・方法への転換の中での「ICTの活用」であり、教員自らによる「ICT活用能力」の向上となった。「情報化」は教員の養成・採用・研修のライフステージの根幹に、教員個人の日々の研究とくに技術能力向上の必要性を明確に位置付けたのである。

さらに今後の教員の在り方は従前を踏まえて次のように想定されている。平成29～30年告示の新学習指導要領の教育課程の実施に際し、中教審は教員に求められる知識や資質、新たな課題への対応能力などを教職課程での修得するために、教職課程の在り方や運用を弾力的なものにすべきとしている。具体的には現行教職課程で教科と教職に分かれている科目区分を「教科及び教職に関する科目」に大括り化し、教科の専門的な内容と指導法を一体的に学ぶことを目指す方針となっている。その中で、教職課程に新たに加える内容としてICTを用いた指導法をふまえて各教科の指導法への「情報機器活用」を付与している<sup>31)</sup>。

以上から昭和期から現在に至る「情報化」と教員のかかわりをまとめると、現在の「教育の情報化」は情報教育、教科指導における情報通信技術の活用、校務の情報化の3側面を通じた学校教育全体の質向上を目指すものとなった。そして「ICTの活用」は単独の教科のためではなく、児童生徒・教員・学校の学校教育全体の質向上を目指すものと位置付けられた。それは急速な技術発展とその教育への活用期待する「教育の情報化」による。その中で、現在学校ではICT環境整備と教員のICT活用能力向上が急務の課題となり、その能力を教員は養成や研修に加え、自ら向上させることが明確に求められるに至ったのである。

### ⑤ 現代的課題

「教育の情報化」の現代的課題は教職課程の養成でいかに能力育成ができるかということである。つまり、「教育の方法及び技術」と「情報機器の操作」の2科目の単位取得のみで教員の「教育の情報化」がどの程度進むかである。そこで先述のようにその能力向上は各教員に委ねられる現状とな

る。

その結果は情報化や情報技術などに精通する特定の教員への負担増加や、学校組織内に情報化に適切な人材がない場合はカリキュラム・マネジメントに影響する。とくに「教育の情報化」の内容は加速度的に変化しており、養成や研修はその場の対処となる場合が多く、変化と未来を一層考慮した養成、採用、研修が必要となる。また、教員の資質や能力向上には時間も必要で、現教員の適性をいかした教育展開も念頭に教育改革を推進する必要がある。

## まとめ

### —今後の教員養成の在り方と

#### 「教育の情報化」—

今日、日本で「教育の情報化」は国家の重要課題であり成長戦略のひとつでもある。それへの対応は、昭和40年代後半に高等学校での情報処理教育からはじまり、その後、情報化社会、情報処理活用能力、コンピュータを活用した校務処理、学校の情報化、IT推進、ICTの活用、情報モラルなどの要素を表出または含有しつつ、「教育の情報化」は学校教育で推進されている。現在、その内容は情報教育、教科指導における情報通信技術の活用、校務の情報化の3側面を通じた教育全体の質の向上を目指すまでに発展している。

その発展の過程にはOECDなど国際的動向が影響し、日本の「教育の情報化」の未来像や学校のICT環境の整備を示唆するとともに、ICTを活用した指導法の開発や教員のICT活用指導力向上などの具体的対応や課題を提言している。その中では日本の情報通信基盤の順調な整備を認めつつ、その利活用は不十分で教師先導による企画実施の必要性も示している。

これらを踏まえると教員の養成が重要となるが、現状は教職課程全履修者に「情報機器の操作」の必修と、「教育の方法と技術（情報機器及び教材の活用を含む）」の選択履修が求められているにすぎない。

現在の「教育の情報化」が求めている教育成果は、本稿で明らかになったように、児童生徒と教

員が情報を適切に収集し選択し活用する能力と技術、知識を有機的に結びつけ構造化する力や態度であり、変化の激しい社会を生き抜ける人の育成である。それを先導する教員の養成は教職課程だけでは限界もあり、教員個人による向上とともに「教育の情報化」の方針を一体化するための官民コンソーシアムなどの創設も有効で、体系的に「教育の情報化」を学ぶ必要がある。パソコンの操作を熟知するだけではなく、現代未来の情報化社会での「生きる力」を育成する必要がある。今後の「教育の情報化」は、ICTを利活用しない指導法も認めつつ、必要に応じてICTを活用する指導と積極的にICTを活用する指導方法を同時に学ぶ必要がある。その結果、「人格の形成」という教育の目的に到達する。その際、到達する方法は複数であることの認識を改めて持つ必要がある。人は多様であり、各人に適する学習方法も多様であるからであり、そこに創造性が育まれると考える。

また、ICTの活用は各教科に限らず「道徳」、「総合的な学習の時間」、「特別活動」での活用も重要である。例えば特別活動の「学級活動」やHRでは、瞬時の情報共有や意見集約などにICTは有効で積極的活用による議論の進展も期待できる。また、「情報モラル」の学びや議論の場としての「学級活動」なども有効と考える。

以上から、日本は日本型の教育の展開をめざし、世界標準の教育方法などはコアのひとつとして、日本独自の教育の裁量も存在させるべきである。そのために、教職課程では教育の方法や内容を現実の学校の教育実践に即した内容に常に可変できる体制を整える必要がある。例えば、各教科指導法に加えて、教育方法と各教科指導法の間、「情報機器及び教材の活用」を独立させ現代学校教育の実践に資する指導法を開発させるなどである。養成期の教職課程では「教育の情報化」を理解させ、今後の変化に対応できる基礎的な資質能力の修得を目指し、個人による向上への意識と方法等を伝えることである。

今後は教職課程学生対象のICT活用の実態調査などにより、教職課程で取り組むべき具体的な内容やコアを調査研究し、教員養成の在り方について考究する。

註

\*本文中の年号は、初出は「西暦(和暦)年」、以降は政府行政書の観点から和暦表記。

- 1) 加藤直樹「“教育の情報化”に対応した教員養成」、『情報処理技術』, vol.56. No12.2015. 林向達「日本の教育情報化の実態調査と歴史的変遷」、『日本教育工学会研究報告書』, 12(4), 2012等の先行研究が現在顕著である。
- 2) ICT:Information and Communication Technology, 情報通信技術, コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報コミュニケーション技術。文部科学省『教育の情報化に関する手引』「はじめに」2010.10.
- 3) 文部省「我が国の文教施策—社会の変化に対応する初等中等教育—」(平成元年度 [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/others/detail/1318297.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318297.htm)) 2017.5.30最終閲覧。
- 4) 文部科学省『教育の情報化に関する手引き』p.2.2010.10.
- 5) 文部科学省『学制百二十年史』「情報化への対応」([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/others/detail/1318326.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318326.htm)20175.25.) 2017.6.10最終閲覧。
- 6) 文部省, 教育課程審議会『幼稚園, 小学校, 中学校及び高等学校の教育課程の基準の改善について(答申)』([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/hpad198801/hpad198801\\_2\\_073.html](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpad198801/hpad198801_2_073.html)) 2017.6.10最終閲覧。
- 7) 文部科学省『教育の情報化に関する手引き』p.2。
- 8) 文部科学省『学制百二十年史』前掲同。
- 9) 文部科学省生涯学習政策局情報教育課『学校におけるICT環境整備に関連する資料』「ICT環境整備に関する施策の変遷」p.3.2017.1.
- 10) 文部科学省『教育の情報化に関する手引』p.3
- 11) 文部科学省, 『高等学校学習指導要領解説 情報編』pp.5-6.2010.1.
- 12) 文部科学省「情報教育の実践と学校の情報化」([http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/020706.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/020706.htm).) 2017.6.2最終閲覧。
- 13) 文部科学省『教育の情報化に関する手引』p.5.
- 14) 中央教育審議会『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(答申)』([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1216828.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1216828.htm)) 2017.6.5最終閲覧。
- 15) 同上。
- 16) 文部科学省「第1期教育振興基本計画」([http://www.mext.go.jp/a\\_menu/keikaku/detail/1335036.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/keikaku/detail/1335036.htm)) 2017.6.2最終閲覧。
- 17) 文部科学省『教育の情報化に関する手引』p.2.
- 18) 文部科学省『平成25年度文部科学白書』p.388.
- 19) 文部科学省『平成26年度文部科学白書』p.362.
- 20) 中央教育審議会『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及び必要な方策等について(答申)』[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2016/12/27/1380902\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/12/27/1380902_1.pdf)) 2017.6.10最終閲覧。
- 21) 経済産業省「2016年度IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」2015年は約17万人不足(<http://www.meti.go.jp/press/2016/06/20160610002/20160610002.html>) 2017.6.15最終閲覧。
- 22) 文部科学省生涯学習政策局・中央教育審議会教育振興基本計画部会(第8期~)「教育振興基本計画部会(第8期~)第3期教育振興基本計画の策定に向けた基本的な考え方について(報告)」([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo14/sonota/1381849.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo14/sonota/1381849.htm)) 2017.6.20最終閲覧。
- 23) 中央教育審議会『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(答申)』前掲同
- 24) OECDインディケータ『図表でみる教育2015—カントリーノート—』.pp.2-4.2015.12. (<https://www.oecd.org/japan/Education-at-a-glance-2015-Japan-in-Japanese>.) 2017.6.24最終閲覧。
- 25) OECD特集記事. (<https://www.oecd.org/tokyo/>)

- newsroom/success-of-education-reforms-threatened-by-lack-of-oversight-says-oecd-japanese-version.htm.) 2017.6.25.最終閲覧.
- 26) 総務省：『平成26年度情報通信白書』p.396.
- 27) 文部科学省『学制百二十年史』前掲同.
- 28) 教養審「新たな時代に向けた教員養成の改善方策（第1次答申）」  
([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/old\\_chukyo/old\\_shokuin\\_index/toushin/1315369.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/old_chukyo/old_shokuin_index/toushin/1315369.htm)) 2017.6.20最終閲覧.
- 29) 教育再生実行会議「これからの時代に求められる資質・能力と、それを培う教育，教師の在り方について（第七次提言）」  
([http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouikusaisei/pdf/dai7\\_1.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouikusaisei/pdf/dai7_1.pdf)) 2017.6.25最終閲覧.
- 30) 中央教育審議会「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について～学び合い，高め合う教員育成コミュニティの構築に向けて～（答申）」.p.9  
([http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2016/01/13/1365896\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2016/01/13/1365896_01.pdf)) 2017.6.26最終閲覧.
- 31) 同上。