

教員の ICT 活用指導力の向上に関する一考察

外国語教育における E-ラーニング導入の課題と可能性

大瀧綾乃¹⁾・中村美智太郎²⁾・藤井基貴²⁾

A Study on Promoting the Ability of ICT Use Instruction for Teachers

Issues and Possibilities for Introducing E-learning in Foreign Language Education

Ayano Otaki, Michitaro Nakamura and Motoki Fujii

Abstract

The purpose of this study is to examine the significance and challenges related to ICT usage instruction for teachers. Thus, to foster a spirit of autonomy, interactive and deep learning, it is considered that the school curriculum's subjects should introduce not only the existing "technological approach" but also another point of view called "rashomon approach", i.e., a goal-free approach. One possible way to carry out this approach can be the introduction of ICT's use in classrooms. Additionally, since the education's informatization has been introduced in the entire school education, ICTs' use in classrooms is inevitable. Thus, it is becoming more necessary to promote the ability of ICT's usage for instruction by school teachers. Then, by analyzing the actual methods of e-learning at foreign language classroom practices, ICT's usage issues and possibilities in language learning are considered. The results of classroom practices indicate that the e-learning's usage during the course seem to provide the learning environment for promoting learner autonomy, but not for promoting the interactive learning's ability. It can also be said that the effect may depend on the proficiency and the motivation for language learning. Therefore, it can be said that the teachers should have the knowledge for the appropriate ICT contents that should be used in classroom based on the learners' individual characteristics.

キーワード: 主体的・対話的で深い学び, 教育の情報化, ICT 活用指導力, e-learning

1. はじめに

2007年に改正された学校教育法は第30条2項で学力を以下のように定めている。

生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養うことに、特に意を用いなければならない。

「知識・技能」、「思考力、判断力、表現力」、「主体的に学習に取り組む態度」は「学力の三要素」と呼ばれ、これらの多元的な学力観を提示することによって、2000年代以降から続いた「ゆとり教育」と「脱ゆとり教育」とをめぐる二項対立的な学力論争からの脱却が目指された。なかでも OECD が示した「キー・コンピテンシー」と対応する形で「思考力、判断力、表現力」の向上に資する授業改善への機運が高まり、各地で新たな実践が試みられている。

これに付随して、アクティブラーニングの導入と

ICT の活用は学校教育における重要な教育課題となっており、前者は 2017 年に改訂された学習指導要領において「主体的・対話的で深い学び」を実現するための視点とされた。後者の ICT の活用については学校における課題として次の七つが指摘されている。

- ①機器・教材・環境の整備
- ②教員の ICT 活用指導力の向上
- ③適切な活用法の研究・実践・提示
- ④教員研修
- ⑤校内の活用体制の確立
- ⑥管理職の理解とリーダーシップ
- ⑦教員養成段階における ICT 活用指導力の育成
(園屋、2015)

本研究では「⑦教員養成段階における ICT 活用指導力の育成」に注目し、大学における ICT 活用体験を対象として、これを情報倫理的側面と実践的側面から検討する。

2015年12月21日中央教育審議会答申「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～」では教員養成課程における教育方法の習得に関わるねらいとして次のように記されている。

所属

- 1) 教育学研究科博士課程 共同教科開発学専攻
- 2) 教育学部

ICT の操作方法はもとより、ICT を用いた効果的な授業や適切なデジタル教材の開発・活用の基礎力の養成

さらに2017年11月、文部科学省はすべての教員養成課程において共通して習得すべき資質能力を記した「教職課程コアカリキュラム」を作成・公開し、そのなかで「教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む。）」科目の「到達目標」の一つとして以下を示した。

子供たちの興味・関心を高めたり課題を明確につかませたり学習内容を的確にまとめさせたりするために、情報機器を活用して効果的に教材等を作成・提示することができる。

ここで具体的に指示されている内容とは、教室内でスクリーンや黒板などに教材を大きく提示するなどの基礎的なICT技術の習得である。したがって、中等教育段階での積極的な導入が期待されているタブレット授業やe-Learningの導入にまで踏み込んだものではない。その一方で、ICTに関わる教育産業は活況を呈しており、デジタル教科書を含めた教材の新たな開発が指導法の改善スピードを凌駕しているといっても過言ではない。また、ICTの導入に積極的な民間教育機関や私立学校に比して、公立学校の環境面での後進性も懸念されている。ICTの導入によって学び方の大きな転換が後押しされるなかで、各教科における指導法の工夫や改善の余地はどこにあるのか。また、効果的な指導となりえる授業場面はどこなのか。

本論文では大学における外国語活動でのe-Learningの導入を分析の素材として、言語学習におけるICT活用の意義や指導面での課題について検討する。

2. カリキュラム開発におけるアプローチ

2.1 工学的アプローチと羅生門的アプローチ

カリキュラムを開発する際には、様々なアプローチが存在する。本論文では、カリキュラム開発を工学的アプローチと羅生門的アプローチという2つのアプローチから捉える。これらのアプローチはAtkinによって提唱されたアプローチであり（文部科学省、1975）、日本の学習指導要領においても大きく関わっている（野口、2005）。工学的アプローチでは、一般的目標の下に特殊目標と行動目標を設定する。それらの目標にもとづいて教師は教材を設定し、教授、学習過程を実施する。手続きは、一般目標→特殊目標→行動目標→教材→教授・学習過程となる。したがって、工学的アプローチの下での評価方法は、行動目標に照らした評価となり、つまり目標に準拠した評価を客観的に測定可能な形で実施する方法となる。一方で羅生

門的アプローチとは、一般的目標の設定は工学的アプローチと同様であるものの、詳細な目標は設定せず、教師は自由に創造的教授・学習過程を実施する。したがって、その過程は記述的である。手続きは、一般目標→創造的教授・学習過程→記述となる。したがって、羅生門的アプローチの下での評価方法は、目標にとられない評価（goal-free evaluation）を様々な視点から主観的な記述により実施する方法となる。いわゆる事例研究（case method）が適している。

これらの2つのアプローチを比較すると、学習内容、教授・学習過程、学習者の学び方、教師の在り方等が大きく異なることがわかる。これらを提案したAtkinは、どちらのアプローチも使い分けるべきであると述べており、これらの2つのアプローチは、カリキュラムを見直す際の一種の視点となりうる（佐藤・樋口、2015）。一般に教科教育は、工学的アプローチを採用していると言えよう。教科教育では学習到達目標を詳細に設定し、それらの目標達成のために教材を考え、授業を計画するのが一般的である。例えば中学・高等学校における外国語教育では、学習指導要領に基づき、生徒の英語力を達成するための学習到達目標を「CAN-DOリスト」という形で具体的に詳細に提案している（文部科学省、2013）。そして単に教科書の内容を指導するのではなく、これらの到達目標を達成するために教科書を通じて指導することを強調しており、外国語教育は、工学的アプローチに沿った、目標達成のための教材、教授・学習過程であると言える。一方で羅生門的アプローチを採用すべきと提唱されているのが「総合的な学習の時間」である。なぜなら「総合的な学習の時間」とは、学習者の主体的学びの時間であり、つまり「能動的学習者」が求められるため、教科教育における学習者は「受動的学習者」であるという工学的アプローチは適さないためである（小野沢、2005）。

2.2 主体的対話的で深い学びの実現にむけて：工学的アプローチへの批判

主体的対話的で深い学びを実現するために必要なカリキュラムを考える際、従来の教科教育で行われてきた工学的アプローチには限界があると考えられる。上述したように、工学的アプローチにおける学習者の学びは受動的であり、主体的な学びを実現させることが困難である。その理由として第1点目に、教師が学びの目標・内容・プロセスを決定しているため、それらを逸脱して学習者が主体的に学びを進めることは学習内容の中に想定されていないためである。しかしながら羅生門アプローチによる学習者の学びは、同じ学習内容であっても個人によって学びのプロセスや成果は異なることが想定されており、個々の主体性が尊重されていると言える。第2点目に、小野沢(2005)が指摘するように、評価が教師による客観的指標によるもの

であり、学習者による学びのプロセスは評価対象とならない傾向にあるためである。しかし主体的対話的で深い学びを実現させるためには、学習者の学びのプロセスこそが評価対象となるべきである。つまり学習者自身が学びをふり返り、過去の自分の学びと対話することが重要であり、そこで学んだ主体性が次の学習または他教科の学習へと繋がると期待される。

このように主体的対話的で深い学びを実現するためには、羅生門的アプローチからの視点が不可欠である。このアプローチの下では、学びのプロセスは、教師が学習内容の目標達成のために設定するプロセスではなく、学習者自身が主体的対話的に進めるプロセスであり、教師は学習者の学びのプロセスに寄り添うために存在する。したがって、羅生門的アプローチでは、目標にとらわれない評価（goal-free evaluation）が可能となる。ここで言う教師が行う評価とは、学習者の学習プロセスを確認し、長所を励ますことであり、客観的指標からの評価を行う従来の教科教育では許容されていない方法である（小野沢、2005）。このように、教科教育で採用されてきた工学的アプローチの視点のみでは、主体的対話的で深い学びの実現は困難であり、学習内容・学習課程・教材・教師観・評価方法すべてにおいて羅生門的アプローチからの視点が必要とされると言える。

2.3 複雑性理論（Complexity Theory）

近年では、工学的アプローチ、羅生門的アプローチに2分されないカリキュラム開発論が提案されている。Davis and Sumara (2006)は教育実践における複雑性理論（Complexity Theory）を提案し、学習活動は直線的ではなく、“specialization”、“trans-level learning”、“enabling constraints”の側面から育むことを提案している。“Specialization”とは、多様性のある中で学ぶこと。“Trans-level learning”とは、教師が学習を主導するのではなく生徒間のインタラクションを通して学ぶこと。“Enabling constraints”とは、一貫性を保つ中でランダムな状態やチャレンジといった制約を設定することにより生徒が学ぶことである。Davis, Sumura & Simmit (2003)では、集団の中で生産的な活動を行うためには、適切なレベルでの制約“enabling constraints”が必要だという発想に転換することを提案している。Davis & Sumura によるアプローチは、これらの3つの側面を教師がどのように設定するのかという観点からカリキュラム開発にて求められる。

先に述べた羅生門的アプローチからの視点あるいは“enabling constraints”のような視点を、教科教育に取り入れるために、教師はどのような取り組みが必要なのだろうか。ここに ICT 活用の可能性があると考え。教師は、学習者に ICT 環境を提供し、学習者は ICT を活用して学習を進める主体であるという環境を生み出すことができる。例えば、ICT を用いて学

習のプロセスを可視化することにより、教師、学習者が共に学びの成果だけではなく、学びのプロセス自体を重要視することが可能となる。また ICT の活用次第で、学習者個々の問題意識や興味に沿った教材を選択するといった主体的学習も可能になるだろう。

3. 外国語教育における主体的対話的で深い学びと ICT の活用

次に、ICT 活用による主体的対話的で深い学びの実現可能性について、外国語教育を例にあげて考察したい。外国語教育における主体的対話的で深い学びとは、(1)に示すように、コミュニケーション能力の育成という観点から言語活動を通して対話をし、伝えあうという学習過程の中で育まれる学びである（中央教育審議会、2016a）。

(1) 外国語教育における主体的対話的で深い学び

外国語教育においては、特に、他者とコミュニケーションを行う力を育成する観点から、社会や世界との関わりの中で、外国語やその背景にある文化の多様性を尊重し、外国語を聞いたり読んだりすることを通じて様々な事象等を捉え、多様な人との対話の中で、情報や考えなどを外国語で話したり書いたりして表現して伝え合うことで思考していくことが重要である。児童生徒は、このような学習過程を通じて、学ぶことの意味や自分の生活、人生や社会の在り方に主体的に結び付けたりする学びが実現されることによって、学校で学ぶ内容が、生きて働く知識や力として育まれることになる。こうした学びの過程が外国語教育の「主体的・対話的で深い学び」でありその鍵となるものが、教科等の特質に応じた「見方・考え方」と考えられる。（中央教育審議会、2016a、p2-3 一部抜粋）

このように外国語教育において主体的対話的で深い学びを実現するため、各学校段階において ICT を用いた授業実践が推奨されている。『外国語教育における ICT の活用について』（中央教育審議会、2016b）によれば、高等学校における主体的な学びの観点では、「学習の振り返りや自己評価」にて ICT を活用する例が提示されている。対話的な学びの観点では、「グループでの情報の収集・整理、扱う話題に関連した教材（英文、音声、動画等）の提示による発展的な言語活動、言語活動の展開方法等のビジュアル化・国内外の遠隔地の学校（海外の姉妹校を含む）等との Eメールやテレビ会議による交流（高等学校）等」にて ICT 活用例が提示されている。深い学びの観点では、「得られた情報を活用した意見等の構築・発表、討論・議論、交渉などの言語活動を効果的に行うための ICT 機器の活用（高等学校）」が活用例として挙げられている。

現行学習指導要領によれば、外国語教育ではコミュニケーション能力の育成に加えて、「聞くこと」、「読むこと」、「話すこと（やりとり、発表）」、「書くこと」という幅広い技能を総合的に育むことが求められている。また外国語教育の授業実践では、学習内容だけではなく、学習者の外国語（英語）習熟度、その他の学習者要因（例 年齢・動機づけ等）を考慮に入れた実践が求められる。そこで、外国語教育における主体的対話的で深い学びを実現するために ICT を導入する際、教師の ICT 活用指導力として求められる点を考察したい。

4. 情報化社会と ICT 活用を含む情報倫理の視点

ICT の活用・導入、さらにその実践例を検討するに先立ち、本節ではその背景となる情報化社会を学校における学びと関連付けて考察する。あわせて、様々な情報を取り扱う際の倫理、いわゆる情報倫理の問題についても言及する。以上の考察を通じて、教員養成及び教員研修双方における教員の ICT 活用能力の向上をめぐる問題が置かれている状況について概観する。

そもそも情報化社会はいつから始まったのか。この問いへの解答は、「情報」という言葉の定義によって変わるように思われる。日本における「情報」という言葉の初めての用例は 1876 年であるとされる。「情報」という言葉が森鷗外によって造語されたものであるという「定説」を覆した小野(2005)によれば、「情報」という言葉は漢語起源の言葉ではなく、日本で作られた言葉であると考えられる。小野によれば、1876 年 10 月に内外兵事新聞局から酒井忠恕の翻訳によって出版された『佛國歩兵陣中要務實地演習 軌典』に登場する、フランス語「renseignement」の翻訳語としての「情報」という言葉が日本における最初の用例である。この場合の「情報」は「敵の『情状の知らせ、ないしは様子』」という意味を持つ場合が多く使用され、小野はこれに基づいて「情報」という言葉を「敵の『情状の報知』を縮めたもの」と解釈している。「情報」の日本語としての源に遡ると、情報化社会の始まりはこの 1876 年以降となる。

一見すると、この理解は今日の社会で把握される「情報」ないし「情報化社会」の意味とは異なるように思えるが、実際は、ある客観的な状況に価値が与えられたものという点は共通している。「情報化社会」という言葉が今日喚起するイメージは、IT 機器やインターネット、SNS といったものを含んで把握されるものが典型的だが、この視点に立てば、その理念は 1876 年より以前まで、場合によっては文化の始原にまで遡ることができる。そして、価値と不可避的に結びつくという点で、情報は本質的に倫理の側面を持つことになる。

渡邊(2014)は、「情報」概念を定義する際には「記

号の伝達に着目した考え方」と「意味の伝達に着目した考え方」のふたつの立場があるという視点を提起している。この場合の「記号」とは「それ自体ではなく別の何かを指し示すもの」、「意味」とは「記号によって指し示される何か」であるとそれぞれ規定される。後者の「意味の伝達に着目した考え方」は、前者の「記号の伝達に着目した考え方」とは異なり、「記号伝達の様式が送り手と受け手であらかじめ共有されていない状況での情報の定義」であり、「常に他者との関係性の中で生じる私たちのコミュニケーションのあり方」とであると理解される。これは、情報の「量」に注目し、その内実については全く問わない前者に比べて、人間を含めた生物の持つ「独自の感覚世界」に焦点を当てたものである。渡邊(2014)の視点を借りれば、今日の「情報化社会」といった表現によって一般に理解される意味内容は、この二つの考え方の総体であると言える。

こうした「情報」についての理解について、辻・渡辺(2016)は「情報とは、物質のつくり出すパターンであり、それ自体には意味はない。そこに解釈の主体である人間を介在させることで、はじめて情報は意味を持つ」と述べて、こうした理解を端的に示している。その上で、「コミュニケーションを通じて伝達される事実や知識という意味では、教育の現場で国語、算数、理科、社会といった科目別に子供たちはすでに情報を伝達されており、「情報技術の発達は、子供たちが将来生計を立てるのに不可欠な基礎能力のひとつとして、従来の『読み、書き、ソロバン』も加えて情報技術を操作する能力を要求している」と指摘する。そして、「情報」や「情報化社会」をめぐるこうした変化は、「コミュニケーションのあり方を変え、情報の特定メディアからの解放によって若年層を巻き込んだ倫理的問題を生」み、働き方やキャリア形成、ビジネスの在り方といった人々の生き方において、情報に関わる諸能力は「個人の基本的な能力として必要不可欠なものにしている」と述べて、社会が情報化社会である以上、その情報に関わる能力が単に情報機器の取り扱いといったレベルに留まらないことを強調している。

さて、このように「情報化社会」を把握できるとすると、そのような広義の「情報化社会」とは、想像以上に特別な事態であるわけではない。私たちを取り巻く環境や状況を把握する際に、そこに価値を与え、あるいは価値が与えられ、そのようにして受け取るものとしての「情報」を、多様なコミュニケーションを通じていかに共有するかということがその特徴となるだろう。この意味で、学校や教育において各教科や活動、領域の特徴と通底する。また、教員養成や研修において身につけるべき資質・能力についても、情報機器の取り扱いやプログラミング言語等についての専門的な知識だけが条件になるわけではなく、情報化社会に生

きる者として求められる普遍的な資質・能力の涵養に関わるもので構成されるはずであろう。

とはいえ、他方、情報機器や情報通信ネットワークによって成立する社会や人間関係についての知識や倫理についての理解も、当然不可欠である。そこで、次に狭義の情報化社会についての概観を与え、どのような学校や教育の在り方が期待されているのかについて考察を進める。

世界で初めてのコンピュータとされる「ENIAC」が製作された1946年以降、翌年1947年のノイマン型コンピュータの開発や初の商用コンピュータ「UNIVAC-1」発売を経て、日本の社会にコンピュータが入り込んだのは1960年代以降と言える。1960年代後半には、データ通信サービスが始まるなど、技術開発と普及は徐々に進んだ。

情報通信技術の発達と普及に応じて、情報に関わる教育の必要性についての認識も深まった。高等教育においても1970年代に情報系の学科・専攻の設置が進み情報教育が行われ始め、1980年代になると教育課程審議会や臨時教育審議会などでの議論も盛んに行われた。こうした議論を通じて、例えば1986年に臨時教育審議会第2次答申において「社会の情報化に備えた教育を本格的に展開すること」「教育機関の活性化のための情報手段の潜在力を活用すること」「情報化の影を補うとともに教育環境の人間化に光を当てること」といった原則が示されていることが示すように、教育機関や教育環境、教育する者／教育される者双方において情報化社会への対応が期待された。

こうした期待のもと、1990年代になると1995年のインターネット民営化とWindows95の発売を契機として、情報通信技術の一般化が加速するに至った。これに回答するように、1996年に中央教育審議会『21世紀を展望した我が国の教育の在り方について（第一次答申）』（以下『答申』と略記）では、「情報化の進展」が「子供たちの教育にも様々な影響を与え」という認識が示され、「情報教育の体系的な実施」と「情報機器、情報通信ネットワークの活用による学校教育の質的改善」、「高度情報通信社会に対応する『新しい学校』の構築」の必要性が指摘されることとなった。この「高度情報通信社会にふさわしい施設・設備を備えた新しい学校」では、「教員の果たす役割の重要性」がいつそう高まるが見込まれ、このため『答申』では情報化社会に対応するための養成・研修の充実が提言され、この「新しい学校」を実現するためには「学校段階、教科の別なく」情報化社会に対応することができる教員が求められているとされている。

この「新しい学校」理念にICTの活用という要素が重要な要件として与えられたのが2010年である。このICTの活用の強調は、2008年の学習指導要領改

訂において「教育の情報化」が掲げられたことに応じて、「教育の情報化に関する手引」（以下「手引」と略記）が2010年に示された。1990年に作成されていた「情報教育に関する手引」を2002年に見直した「情報教育の実践と学校の情報化——新『情報教育に関する手引』」をさらに改訂したものである。この「手引」では、「教科指導におけるICT活用」「教員のICT活用指導力の向上」「学校におけるICT環境整備」のように、ICT活用がキー概念とされている。この「手引」ではあわせて特に「学校における情報モラル教育と家庭・地域との連携」が章として設けられ、よりよいコミュニケーションのための判断力と心構えの育成や、学校全体としての体系的な情報モラル教育の推進、さらに考えさせる学習活動の重視等に基づく情報モラル教育の必要性についても言及されている。

この「手引」では「教員のICT活用指導力の基準（チェックリスト）」が、五つの大項目と18のチェック項目として示されている。以下の【表1】に整理して示す。

【表1】教員のICT活用指導力の基準（チェックリスト）（文部科学省、2010を基に作成）

A 教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力	A-1 教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する
	A-2 授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する
	A-3 授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する
	A-4 評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して児童（生徒）の作品・学習状況・成績などを管理し集計する
B 授業中にICTを活用して指導する能力	B-1 学習に対する児童（生徒）の興味・関心を高めるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する
	B-2 児童（生徒）一人一人に課題を明確につかませるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する
	B-3 わかりやすく説明したり、児童（生徒）の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する

	的に提示する
	B-4 学習内容をまとめる際に児童（生徒）の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する
C 児童（生徒）のICT活用を指導する能力	C-1 児童（生徒）がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する
	C-2 児童が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べたことを表計算ソフトで表や図などにまとめたりすることを指導する（小学校版）、生徒が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べた結果を表計算ソフトで表やグラフなどにまとめたりすることを指導する（中学校・高等学校版）
	C-3 児童がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく発表したり表現したりできるように指導する（小学校版）、生徒がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく説明したり効果的に表現したりできるように指導する（中学校・高等学校版）
	C-4 児童（生徒）が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する
D 情報モラルなどを指導する能力	D-1 児童が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち、相手のことを考えた情報のやりとりができるように指導する（小学校版）、生徒が情報社会への参画にあたって責任ある態度と義務を果たし、情報に関する自分や他者の権利を理解し尊重できるように指導する（中学校・高等学校版）
	D-2 児童が情報社会の一員としてルールやマナーを守って、情報を集めたり発信したりできるように指導する（小学校版）、生徒が情報の保護や取り扱いに関する基本的なルールや法律の内容を理解し、反社会的な行為や違法な行為などに対して適切に判断し行動できるように指導する（中学校・高等学校版）
	D-3 児童がインターネットなどを利用する際に、情報の正しさや安全性などを理解し、健康面に気をつけて活用できるように指導する（小学校版）、生徒がインターネットなどを利用する際に、情報の信頼性やネット犯罪の危険性などを理解し、情報を正しく安全に活用できるように指導する（中学校・高等学校版）

	D-4 児童がパスワードや自他の情報の大切さなど、情報セキュリティの基本的な知識を身につけることができるように指導する（小学校版）、生徒が情報セキュリティに関する基本的な知識を身に付け、コンピュータやインターネットを安全に使えるように指導する（中学校・高等学校版）
E 校務にICTを活用する能力	E-1 校務分掌や学級経営に必要な情報をインターネットなどで集めて、ワープロソフトや表計算ソフトなどを活用して文書や資料などを作成する
	E-2 教員間、保護者・地域の連携協力を密にするため、インターネットや校内ネットワークなどを活用して、必要な情報の交換・共有化を図る

これらの基準は、教員に求められる情報倫理の具体的な有り様を示唆している。その骨子となるのは、情報モラルに留まらず、情報を媒介としたコミュニケーション能力や学びの理解を深める力まで広い範囲に及ぶ。従って、これらに基づき、五つの大項目のバランスを欠くことなく身につけることが、教員には求められていると言える。他方、山本(2008)や岡本(2015)等が指摘しているように、教員養成課程において教員免許の取得には情報機器の操作が義務付けられているものの、その指導内容が Word や Excel、PowerPoint 等のソフトウェアの技術的習得のみが優先されているという現状がある。このことは、教員養成段階における課題でもあり、全体研修及び個人研修において組織的にバックアップしていく必要があることを示している。

また、教員自身もこうした課題と自ら向き合い、ICT 活用能力の向上に向けて学び続ける必要がある。こうした資質・能力の向上が、主体的な学習につながる指導方法に関わる能力の向上に寄与する可能性については、例えば池田(2017)がすでに明らかにしている。池田によれば、教科「情報」の指導経験がある教員は「主体的な学習につながる指導方法」の得点が高く、「形成的アセスメント」につながる指導方法へと指導を改善させる可能性が、その指導経験のない教員に比べて高い。池田が言及する「形成的アセスメント」とは、生徒が自己の達成状況について、「自己（セルフ・アセスメント）」「他者（ピア・アセスメント）」「教員」という異なる視点で把握するものであり、学習者の自律的な学習を促進し、「生涯を通じた学習者」になる可能性を拓く。これは、体系的に確立された知識の伝達することが中心の教員が、情報活用能力の育成を目指す経験を積むことで、問題解決型を

含む従来とは異なる指導方法を取り入れる契機となる。自律的な学びを促進する指導方法の多様化は、情報化社会への対応した ICT 活用への対応を契機として生じる可能性があることが示唆される。

従って、教員や学校における教育活動においても、情報機器を操作する方法を習得することや、子どもに対する情報ツールの安易な禁止や制限に陥るのではなく、教員を含む大人とともに子ども自身が情報化社会の一員として、情報化社会における諸問題を自らの問題として捉えて、それに取り組む意欲・態度を身につけられる指導の工夫が期待されていると言える。

以上を前提として、次節ではそうした指導上の工夫や ICT 活用の実践可能性、またその課題について、高等教育機関における教育の視点から、さらに検討を進める。

5. ICT を用いた外国語教育における授業実践

本節では大学での外国語教育における ICT を用いた授業実践に関わる先行研究および本授業実践を提示し、教員の ICT 活用指導力について求められる力と ICT 活用の課題を検討したい。外国語教育の現場では、e-learning を用いた授業が重要視されてきており、LMS (Learning Management System、学習管理システム) 環境の導入が進められている (井上・伊藤・依田、2013)。これまで大学等の高等教育機関では、LMS の外国語教育への導入と学習効果の研究が行われてきた (田中、2012; 田中・米坂・岩崎・上野、2014; 前田、2007・2008・2009)。前田 (2007、2008、2009) は、一斉授業の中で LMS である Web Based Training (WBT) を導入し、学習者個人に合わせた自律的学習を促進することにより英語運用能力の向上を目指した。前田 (2007) は、WBT 使用前と使用後の学習者の TOEIC スコアを比較した結果、平均では WBT の導入による実践により TOEIC スコアに表れる能力に効果があったと報告している。よって、一斉指導と WBT を用いた個別指導の両方を用いた前田による実践は有効であると結論づけている。一方で、スコアの変化には個人差が生じたことにも言及している。つまり課題として、事前よりも事後の方が、TOEIC スコアの低い学習者が現れたことの原因の追究を挙げている。そこで前田 (2008) では、WBT を通して全ての学習者に最適な指導を提供するため、TOEIC スコアが伸びなかった学習者の原因を、学習者要因 (学習観・動機づけ・語彙学習方略) という観点から検討した。その結果、WBT 使用後に TOEIC スコアが伸びない学習者とスコアが伸びた学習者では、各学習者要因で特徴が観察された。例えば、スコアが伸びなかった学習者は、学習量が重要だと考え (学習観)、動機づけは強くはなく、語彙学習方略では多くの方略を持つわけではないことがわかった。このように前田 (2008) は、WBT を使用

した外国語学習では、学習者要因の違いが学習成果に関わることを示している。そして今後の課題として前田 (2008、2009) は、WBT を使用した学習において見られる学習者要因の個人差について、教師はどのような教育的介入を行うべきかを検討する必要性を指摘している。

また田中 (2012) および田中ら (2014) は、学習者による自律的語彙学習を支援するため、電子ポートフォリオを導入し、その有用性を調査した。田中 (2012) は、語親密度に基づいた電子ポートフォリオ (Retriever 2) を通した語彙学習の有用性を、学習成果の測定 (語彙知識の測定) だけではなく、学習者への質問紙調査、インタビュー調査、電子ポートフォリオへの使用回数の調査をとおして提示している。田中は、語彙知識定着度測定の得点が高い学習者は、電子ポートフォリオの使用記録、編集回数 (メタ認知制御方略)、記録数 (記録方略) が多くなると報告している。田中 (2012)、田中ら (2014) で重要なポイントは、学習者が電子ポートフォリオの有用性を評価した点は、従来のように ICT を用いて学習機会が増える点だけではなく、語彙への理解度を可視化することでメタ認知的な学習を行うことができる点である。

以上の先行研究より、教師の ICT 活用指導力を考える際、学習者の学習成果の向上のみを測定または追求することだけでは不十分であることがわかった。前田 (2007、2008、2009) が指摘するように、教師は ICT を活用するには学習者要因の個人差を考慮に入れ、適切な教育的介入のあり方を考えることが重要である。また田中 (2012)、田中ら (2014) が指摘するように、ICT をとおした自律的学習を行うためには、教師は学習者のメタ認知的方略にも注意を向けるべきである。

本研究では、外国語教育における主体的な学びを実現するため、LMS を用いた授業実践を行った。大学教養教育における外国語授業 (英語) の 2 クラス、英語リーディング I および英語ライティング II の受講生 (英語リーディング I : 大学 1 年生 46 名、英語ライティング II : 大学 2 年生 21 名) を対象に、LMS を利用した e-learning を導入し、授業を実施した。英語リーディング I 受講者の英語習熟度は TOEIC400 点以上、英語ライティング II 受講者の英語習熟度は TOEIC500 点以上である。実施時期は、英語ライティング II が 2017 年 4 月から 7 月下旬まで、英語リーディング I が 2017 年 10 月から 2018 年 1 月下旬までである。

LMS とは、オンライン・プラットフォームを提供するウェブベースのソフトウェアである。LMS を通じて教師は、受講者に授業教材および e-learning を提供し、受講者の学習進捗状況を管理把握することが可能となる。加えて、最近では学習者間、学習者と教師間でのインタラクティブなコミュニケーション (例 :

チャット、ディスカッション、ブログ等)も併せて提供する LMS も見られるようになった (Ssekakubo, Suleman & Marsden, 2013)。このような LMS の利点とは、学習者側では次の 5 点が考えられる。第 1 点目に、学習者が自ら考えて学習時間・学習内容・進捗等を決めることができること。第 2 点目に、その場で問題の正解、不正解がわかるため、誤りを確認することができること。第 3 点目に、学習の進捗状況(成績、費やした時間等)を把握することができること。第 4 点目に、オンラインの環境があれば、パソコンだけではなくスマートフォン等、場所を問わず何処でも LMS にアクセスすることができること。第 5 点目に、授業外においても、インタラクティブな機能を用いて教師や学習者同士で学び合いを可能にすること。外国語教育に焦点を当てた LMS の利点とは、外国語に触れる時間を学習者のペースで増やすことができること、および外国語教育における主要な教材である、音声教材・動画教材を授業外でも視聴することができることが挙げられる。以上の利点より、LMS を用いた本授業実践は、学習者が自らの意思決定により学習を進めることができ、主体的な学びの実現を可能にすると考えられる。そのため授業実践者は、学習者が LMS にアクセスして自ら学習を進めることを必須とはせず、授業内で LMS を紹介し、学習環境のみを提供した。

本授業実践で用いた LMS は、次の 2 種類である。英語リーディング I は、Cambridge-learning Management System (以下 CLMS)を、英語ライティング II は、My EnglishLab (以下 ME)を採用した。CLMS では、英語リーディング I にて使用したテキスト *Unlock Reading & Writing 2* (Westbrook, 2014) 専用の LMS を利用した。学習者は、授業時間外に復習教材としてテキスト内容に沿った e-learning を進めることができ、その場で解答を確認することができる。成績および進捗状況は自動的に記録され、学習者及び教師が情報を共有することができる。e-learning は、テキストの各章で学習した内容を、異なる教材を利用して再確認するコンテンツを提供している。例えばリーディングでは、必要なスキル(例 要点を読み取ること、スキミング、スキミング等)を授業内でテキストを通じて学び、e-learning では、テキストとは異なる文章を読み、学習内容を再確認するための問いを設定している。CLMS はその他に、授業内で視聴した動画教材、ディスカッション、ブログ等のインタラクティブな場を学習者に提供している。一方で ME は、英語ライティング II にて使用したテキスト *Longman Academic Writing Series 3* (Oshima & Hogue, 2014) 専用の LMS を利用した。ME は、e-learning のみを提供する LMS である。

次に、受講者の LMS 受講状況について説明したい。英語リーディング I の受講者 46 名中、CLMS への登

録者は 20 名(43.5%)であった。そのうち 12 名(全体の 26.1%、登録者の 60%)が e-learning を実施し、授業で学習した内容の課題を終えた受講者は 2 名であった(全体の 4.3%、登録者の 16.7%) (2018 年 1 月 19 日現在)。一方で英語ライティング II では、受講者 21 名中、ME への登録者は 19 名(90.5%)であった。そのうち 15 名(全体の 71.4%、登録者の 78.9%)が e-learning を実施し、最後まで課題を終えた受講者は 13 名であった(全体の 61.9%、登録者の 86.7%)。

以上の結果より、英語リーディング I では LMS に登録した受講生数の割合及び、学習を一定程度進めている受講生数の割合が少なく、一方で、英語ライティング II では、LMS に登録した受講生の割合も学習を一定程度進めた受講生の割合も高いことがわかった。授業間でこのような差がでた 1 つの理由として、受講生の英語習熟度の差が考えられる。英語ライティング II の受講要件が TOEIC500 点以上に対し、英語リーディング I の受講要件は TOEIC400 点以上であった。実際に英語リーディング I の受講者の TOEIC スコアは 400 点から 500 点未満であり、英語の学習が苦手であると授業後にコメントを記入する受講者が多かった。したがって、英語ライティング II の受講者のように、英語の習熟度が高い受講生ほど、英語への苦手意識が低いと、主体的に授業外の LMS を利用した学習に取り組むことができるのではないだろうか。反対に、英語の習熟度が低い受講生は、英語への苦手意識が高いことから、積極的に LMS にアクセスしない傾向にあると言える。このような学習者の英語習熟度、自律性、e-learning への関連性は先行研究(酒井、2008)においても指摘されている。酒井(2008)は、英語習熟度が低い学習者ほど、学習への自律性が低いため、e-learning の実施には教師からの支援や指示が必要となると指摘している。本授業実践においても同様のことが考察できる。

LMS を利用した e-learning は、授業外の時間を用いて主体的に行う学習である。よって LMS を用いた外国語授業実践は、主体的な学びを実現するための一つの方法として有効ではないだろうか。ただし、受講者の英語習熟度を考慮して実施する必要がある。即ち、英語習熟度が高い学習者は、LMS を通じた主体的な学習を積極的に勧めるべきであり、授業終了後もその主体性を保ち、自律的学習者の育成に繋げることができる。一方で、英語習熟度が低い学習者は、LMS のように主体性に任せた学習よりも、教師がある程度学習内容を決定し、徐々に主体性を持たせた学習へと移行させる必要がある。

しかしながら、先行研究と比較して本授業実践は多くの課題が残る。まず前田(2007 他)、田中(2012)等の先行研究と比較すると、ICT 活用の効果を LMS

使用前後の学習成果の測定、学習者要因の調査、使用頻度数等の側面から多面的に測定していない点が挙げられる。また前田(2007 他)が指摘しているように、ICT 利用の有用性が全ての学習者に当てはまるのかを確認する必要がある。さらに田中(2012)らの研究に見られるように、使用した LMS による e-learning では、学習者は学習時にどのようなメタ認知方略を使用することができるのかを教師は事前に把握する必要がある。

以上、ICT 活用例として LMS を用いた外国語学習の先行研究および本授業実践を考察した。教師の ICT 活用指導力として重要な点は、先行研究から明らかになった点は以下の三点である。第一点目に ICT 活用が学習者に効果があるか否かは、単純に学習到達度や学習成果を確認するだけではなく、学習者要因等の多様な側面から観察すること。第二点目に、ICT 活用の有用性は全ての学習者に当てはまる訳ではなく、学習成果が見えない学習者への対応を考えること。第三点目に、使用する ICT が学習者のどのようなメタ認知方略を提供できるのかを考慮すること。ICT 活用指導力として本授業実践から明らかになった点は、教師は学習者の個人特性(習熟度、動機づけ等)に配慮した、適切な ICT を選択し、適切な方法で活用することが求められることである。主体的対話的で深い学びとの関わりにおいて、2つの授業実践における ICT 活用例では、主体的な学びを考慮してきたが、対話的で深い学びを実現するという観点は考慮されていない。対話的で深い学びを実現するために ICT をどのように活用すべきか、今後具体的に考える必要がある。

6. まとめ

本研究では、教員養成段階における ICT 活用指導力の育成のため、ICT 活用の可能性と課題を情報倫理的側面と実践的側面から検討した。情報倫理的側面では、ICT を活用した教育が目指す能力観を歴史的な経緯をもとに整理し、教師の求められる基本認識や資質を明らかにした。情報倫理的側面において教員に求められる ICT 活用指導力とは、情報機器の取り扱いといった専門知識の保持だけではなく、情報化社会の中で生きる私たちの普遍的資質・能力に関わるものであると考察し、情報モラル教育を含めた幅広い力を示すものであると論じた。

実践的側面については、主体的対話的で深い学びを実現するための ICT 活用例として、外国語教育における LMS を活用した先行研究及び授業実践を提示し、教師の ICT 活用指導力の内容と課題を検討した。授業実践では、学習者の英語習熟度に応じて LMS 活用の頻度に偏差があることが明らかとなった。LMS による e-learning 活用は、英語習熟度の高い学習者が自律性を高め、主体的な学びを促進するために有効である。一方で、英語習熟度の低い者が自発的学習として

ICT 活用するための個別支援の必要性が示された。したがって、教員の ICT 活用指導力とは、学習成果だけではなく学習者要因、学習者の特徴、学習方略等を考慮した適切な ICT を選択し実施する力するとも言える。主体的対話的で深い学びを実現するための教員の ICT 活用指導力について、今後更に具体的に検証を行う必要がある。

謝辞

本稿をまとめるにあたり、有益なご助言をいただきました査読の先生に深く御礼申し上げます。

引用文献

- 中央教育審議会 (2016a). 『外国語ワーキンググループにおける審議の取りまとめ』文部科学省
- 中央教育審議会 (2016b). 『外国語教育における ICT の活用について』文部科学省
- 中央教育審議会 (2015). 『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、高め合う教員養成コミュニティの構築に向けて(答申)』文部科学省
- 中央教育審議会 (1996). 『21 世紀を展望した我が国の教育の在り方について』文部科学省
- Davis, B., & Sumara, D. J. (2006). *Complexity and education: Inquiries into learning, teaching, and research*. New York: Routledge.
- Davis, B., Sumara, D. J., & Simmt, E. (2003). Complexity and collectivity: On the emergence of a few ideas. In *Proceedings of the 2003 complexity science and educational research conference*, 217-230
- 池田和正 (2017) 「教科『情報』の指導経験と形成的アセスメントとの関係—高校理科教員の主体的な学習につながる指導方法に注目して」『東北大学大学院教育学研究科年報』第 65 巻 2 号、153-168.
- 井上加寿子、伊藤創、依田悠介 (2013). 「ICT 環境を活用した外国語教育の現状と課題—英語科目と日本語科目における実践報告を中心に—」『教育研究叢書』(6)、21-34.
- 前田啓朗 (2007). 「WBT の利用による個別学習と一斉指導の連携」『広島外国語教育研究』、第 10 号、159-168.
- 前田啓朗 (2008). 「WBT を援用した授業で成功した学習者・成功しなかった学習者」『全国英語教育学会紀要 (ARELE)』(19)、253-262
- 前田啓朗 (2009). 「大人数指導において WBT を援用した英語教育」『広島外国語教育研究』、第 12 号、169-185.
- 文部科学省 (2017). 『教職課程コアカリキュラム』
- 文部科学省 (2013). 『各中・高等学校の外国語教育における「CAN-DO リスト」の形での学習到達目標設定のための手引き』

- 文部科学省 (2010). 『教育の情報化に関する手引』
 文部省 (1975). 『カリキュラム開発の課題』大蔵省印刷局
- 野口徹 (2005). 「学びの総合化を促す学校カリキュラムの開発」. 『学習情報研究』(9)、15-18
- 小野厚夫 (2005). 「情報という言葉を探ねて (1)」
 『情報処理』46 卷 4 号、347-351。
- 小野沢美明子 (2005). 「「総合的な学習の時間」の「工学的アプローチ」批判—「羅生門的アプローチ」を支える評価観転換の必要性—」『教育学雑誌』(40)、3-47
- Oshima, A., & Hogue, A. (2014). *Longman academic writing series 3: Paragraphs to essays*. New York: Pearson Education
- 岡本啓宏 (2015) 「保育者養成短期大学における『情報機器の操作』科目のシラバス比較考察—東京都内の保育者養成短期大学のシラバスに焦点をあてて」『駒沢女子短期大学研究紀要』第 48 号、61-81.
- 臨時教育審議会 (1987). 『教育改革に関する第 2 次答申』
- 酒井志延 (2008). 「英語教育における自立した学習者養成と ICT」『メディア教育研究』5-1、45-56.
- 佐藤卓生・樋口修資 (2015). 「子どもの教育的「経験」を確かなものにするカリキュラムの原理について」. 『明星大学教育学部研究紀要』(5), 19-30.
- 園屋高志 (2015) 「学校における ICT 活用推進上の課題 (2) —管理職研修に関して」『鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要』(25)、425-430.
- Ssekakubo, G., Suleman, H., & Marsden, G. (2013). Designing mobile LMS interfaces: learners' expectations and experiences. *Interactive Technology and Smart Education*, 10(2). 147-167.
- 田中洋也 (2012). 「大学生英語学習者の語彙学習方略調査および語親密度に基づく電子ポートフォリオによる語彙学習方略支援」. 『外国語教育メディア学会機関誌』(49)、93-120.
- 田中洋也・米坂スザンヌ・岩崎まさみ・上野之江. (2014). 「電子ポートフォリオによる持続可能な英語語彙学習支援」『北海学園大学学園論集』(162)、73-85.
- 辻智佐子・渡辺昇一 (2016). 「情報化社会における産業・職業構造の変容と情報教育」『城西大学経営紀要』12 卷、1-33。
- 山本広志 (2008). 「教員養成系学部における『情報リテラシー教育』の現状」『山形大学紀要 (教育科学)』第 14 卷第 3 号、261-270。
- 渡邊淳司 (2014). 『情報を生み出す感覚の知性——情報社会をいきるための感覚のリテラシー』化学同人
- Westbrook, C. (2014). *Unlock Reading & Writing 2*.