

| | | | |
|----------|---|---------|------|
| 氏名(本籍地) | 小河 智佳子 (埼玉県) | | |
| 学位の種類 | 博士(経済学) | | |
| 報告・学位記番号 | 甲第394号(甲経第32号) | | |
| 学位記授与の日付 | 平成28年3月25日 | | |
| 学位記授与の要件 | 本学学位規則第3条第1項該当 | | |
| 学位論文題目 | 21世紀力を育てる教育に必要な制度と政策 ～義務教育でのICT導入を中心に～ | | |
| 論文審査委員 | 主査 教授 | 工学博士 | 山田 肇 |
| | 副査 教授 | | 今村 肇 |
| | 副査 教授 | 博士(経済学) | 浅野 清 |

【論文審査】

論文の要旨

ICT(情報通信技術)が発展し、様々な分野で普及してきたことにより、社会経済が大きく変化している。ICTの利活用には、既存の産業の効率を上げるだけでなく、新しい産業を生み出すという効果がある。情報化は、データをアナログからデジタルに変えるだけでなく、産業自体を変化させ、社会をより便利に変えるものである。

技術進歩に伴い、今、存在する職業や業務を、コンピュータが行う時代が未来物語ではなくなっている。それでは、将来も残る、人間しかできない職業・業務とはどのようなものだろうか。それは、「なぜ」という疑問を見つけること、「何のために」という目的を見つけることである。コミュニケーション力と自ら考えることができる創造力が今の社会で必要な力であり、これを21世紀に必要な力「21世紀力」と、論文提出者は定義した。

21世紀力は、記憶力・暗記力を教育の中心としてきた、従来の教育方法では身に付けることがむずかしいため教育内容を変革する必要があるとして、本博士学位請求論文では、義務教育でのICT導入を中心に、21世紀力を育てる教育に必要な制度と政策について研究した。本論文は以下のように構成されている。

第1部では、21世紀力を育てる教育の必要性を、三つの章を使って説明している。

第1章では、OECDとUNESCOに焦点を当て、21世紀力を育むための教育へのICTの導入は世界的潮流であることを明らかにした。第2章では、わが国における義務教育について、ICT導入がどのように議論され、実施されてきたかを調査している。そして、2009年ころからは、知識基盤社会・グローバル化・国際協力の観点から、ICT導入を目

標として設定し、地方交付税交付金に導入予算を追加する策を取ってきていることを明らかにしている。しかし、実際には、この地方交付税交付金は教育に使われておらず、文部科学省と総務省それぞれの実証研究も、本格的な導入の目処には結びついていないという課題を指摘している。一方で、日本国民の義務である小学校・中学校での教育を多様な立場の子どもたちに提供するために、ICTは役割を果たす可能性がある。第3章では、義務教育でのICT活用をアクセシビリティの観点から調査し、視覚障害や難読症といった障害を持つ子どもや、貧困や保護者が外国人であるために、家計や言語の面から通常の教育を受けることがむずかしい子どもたちへの解決策を提供するものとした。

第2部は、ICTを義務教育に導入する上での現状を調査し課題を説明した、四つの章からなっている。

第4章では、小中学校向けの、現行の学習指導要領におけるデジタル技術に関する記述項目を整理した上で、デジタル技術を用いた教育は一部で既に実施され、有効性も証明されていることを明らかにした。第5章では、先行する地方公共団体や企業における取り組みについて調査している。具体的には、主にタブレット端末を活用した教育の現状について、地方公共団体や企業等への聞き取り調査をまとめ、整理している。教育産業に位置付けられる民間企業ではデジタル技術を用いた教育がすでに実践されており、市場の既に成長段階にある。今後、地方公共団体と民間企業が連携して導入を進めていくことで、費用の節減ができるとした。第6章では、先行事例として、特に佐賀県武雄市について研究した。武雄市のICTを活用した教育は「スマイル学習」として最近多く取り上げられているが、その実態を現地で詳細に調査したのが本章である。本章の内容を含む、武雄市に関する調査報告は、提出者も共同執筆者として、Amazonより電子出版されている。第7章では、わが国における教育の情報化に対する投資を、韓国、米国、および英国と比較した。わが国は実証実験が規模は小さく、デジタル教科書が完成する年も2020年以降と、他国よりも遅いことを明らかにした。

第3部では、義務教育へのICTの全面的な導入に向けての解決策を、三つの章を使って説明している。

第8章では、デジタル教科書導入に必要な、デバイス、コンテンツ、ネットワーク、教員支援（ICT支援員）に要する費用について、最大費用と最小費用を見積もった。最大費用は14,000億円で、最小費用は2,480億円となった。最小費用だとしても、現状のわが国の予算ではデジタル教科書の導入は不可能である。既存の紙の教科書では、国費負担は一年あたり412億円で済んでおり、これをデジタル教科書費用に充てても予算は不足するからである。

そこで、執筆者は導入費用の削減策について考察を進めた。第9章は、教員のICT活用力に焦点を当てている。教員のICT活用力をいかに高めるかについて、わが国はまだ

模索の段階にある。一方、オーストラリアとニュージーランドでは、教員養成から免許更新まで、教員の ICT 活用力を高める取り組みが多層的に実施されている。わが国も、諸外国の制度を参考にして、教職課程の単位、採用時の試験、昇進時の試験、更新時の試験、研修受講の義務化などを進めて、教員の能力を向上させる施策を導入すべきであるというのが、論文提出者の主張である。第10章では、デバイスとネットワークの費用を削減するために、児童生徒の各家庭にてこれらを準備する Bring Your Own Device (BYOD) について考察している。貧困家庭等の児童生徒も平等に学びの機会を与えることを目的として、大阪市で塾代助成事業が実施されている。この制度を応用することで、貧困家庭等の児童生徒だけを対象に、デバイスやネットワーク費用の負担を軽減する助成を実施すれば、教育の機会を平等に近づけることができると結論付けている。第11章では、教員の ICT 活用力向上によって ICT 支援員予算が不要になり、デバイスとネットワーク費用が BYOD によって大きく削減されることから、最大で12,302億円、最小で2,104億円の費用削減効果が生まれると計算した。これらにより、現行の教科書無償配布と大差のない予算規模で、義務教育への ICT の全面的な導入が実現できるとした。

以上の研究成果に基づき、21世紀力を育むために必要な、義務教育への ICT 導入について、以下の4つを提言した。

- 教育への ICT の導入は世界的潮流であるため、わが国は早急に着手しなければならない。
- 様々な事情を抱えた子どもたちの教育機会平等を実現するために、ICT を導入すべきである。
- 児童生徒が21世紀力を身に付ける教育を行うには、教員の ICT 活用力を高める必要がある。
- 児童生徒が21世紀力を身に付けたことを測るための、新しい指標と調査方法を確立する必要がある。

審査の状況

1. 審査委員の論文評価

査読付き論文の数などといった形式的な要件を満たすことを事前審査で確認した後、三名を審査委員として本審査を実施した。

審査委員は提出された学位論文を熟読し、その内容がオリジナリティに富み、また21世紀にわが国が国際競争力を維持し、発展していくために求められる、新しい義務教育制度を提案していることを確認した。

21世紀にふさわしい義務教育のあり方に関する研究には、多様な切り口がある。子供

たちへの教育方法に焦点を当てれば教育学としての研究になる。現在実施されている教科書検定や無償配布は法律に基づく措置であり、デジタル化に伴って著作権も課題になる。これらに焦点を当てれば、法学としての研究になる。本論文では一つの章を費やしているだけだが、障害児・貧困家庭の児童生徒・外国人世帯の児童生徒などに焦点を当てれば、社会学としての研究になる。このように広がりがあり、困難な研究について、いかに現実的な予算費用で義務教育の中に全面的に導入していくかという、制度論に焦点を絞って執筆されたのが本研究である。

論文提出者は、国内のみならず、シンガポール・ウルグアイ・ヨルダン・ナミビア・韓国・米国・英国・オーストラリア・ニュージーランドにおける21世紀力を育む教育実践の動向を、それぞれ原著の資料にさかのぼって調査し、わが国への提言の根拠として記述している。ここまで広範に国際動向を調査したからこそ、現実的な予算規模で、実現可能な義務教育制度を提案することができたと考えられ、この点は、オリジナルなポイントとして評価できる。

提出者の主張は二点に集約できる。第一点は、教員のICT活用力を向上させることで、ICT支援員の配置をなくすべきという主張である。第二点は、すでに多くの家庭に普及しているデバイスとネットワークをそのまま活用し、真に必要な児童生徒だけを対象に費用負担を軽減するBYODを実施すべきだという主張である。これらの提案を実施することによって膨大な予算が削減され、義務教育への全面的な導入が実現できるという主張は、論理的で明快である。

2. 本審査における質疑応答（口頭試問）

審査委員会では、論文提出者が主張する21世紀力の必要性と、それを育むためにICTの導入が不可欠であることとの関係について議論となった。論文提出者は、コミュニケーション自体がICTを用いて多く行われるようになってきている現状では、ICTを活用できることがコミュニケーション力の前提となると説明した。また、自ら考え創造するためには、関連する情報を検索し、的確に収集・分析できる必要があり、これにもICTが活用されると説明し、審査委員は納得した。

本論文の先で、義務教育を変革していくために何をすべきかについても議論された。論文提出者は、著作権や教科書検定制度といった法改正の課題があること、デバイスとコンテンツの間のインターフェースに標準化の課題があること、地方公共団体と民間企業が導入に際して連携する仕組みが必要であることを指摘した。審査委員は、今後の研究に期待すると意見を述べた。

その他、すべての質疑に論文提出者は的確に回答した。

【審査結果】

以上に説明してきたように本論文は経済学研究科の博士学位審査基準に照らして妥当な研究内容であると認められる。したがって、本審査委員会は全員一致を持って小河智佳子氏の博士学位請求論文は、本学博士学位を授与するにふさわしいものと判断する。