

原 著

## 教員の意識調査にみる教育の情報化に関する現状と課題

福本昌之\*<sup>1</sup> 諏訪英広\*<sup>1</sup> 米沢崇\*<sup>2</sup> 金川舞貴子\*<sup>3</sup>

### 要 約

本研究は、学校における ICT 活用に関する教員の意識調査を通じて、学校の情報化の現状と課題を明らかにし、教育の情報化を促進する諸要因の関連を検討することを目的とする。

1980年代以降、教育の情報化は主要な教育政策課題として取り上げられてきたが、学校や教員の側の受容の様態については課題として重視されていない。そこで、本研究では、質問紙調査を通じて、学校における ICT 活用に関する教員の現状認識を通じて、教育の情報化に向けたイノベーションを推進する諸要因を分析した。

質問紙調査は全国の公立小・中学校より各々500校（計1,000校）を無作為抽出し、同意が得られた学校に対して各校あたり5名の教員を対象として2012年8月に実施した。返送された回答は421件（返送率8.4%）であり、完全回答のなされた262件を分析対象とした。

分析は E.M. ロジャーズ（2007）のイノベーション理論に依拠して、ICT に対する教員の認識と ICT 活用の実践と成果認識との関係性に焦点を当てた。その結果、第1に試行可能性および相対的優位性・観察可能性の2つの属性が、実際に ICT を利用した実践経験のうち、「教授・学習上の利用」と「校務・学習管理上の利用」に対して影響を与えていることが明らかになった。第2に、そのような ICT を利用した実践経験による成果認識について分析した結果、教授・学習での ICT 活用経験が教授・学習上の成果、校務の円滑化、児童生徒に影響を与えていること、校務・学習管理上での ICT の利用経験が、教授・学習上の成果および校務の円滑化に影響を与えていることが明らかになった。すなわち、ICT を利用した実践経験の蓄積が ICT 活用の成果認識に影響を与えていることが明らかになった。

従って、教授実践という教師の専門性にかかわる領域については、単なる外的な圧力によってイノベーションを導入させようとしても、新たなテクノロジーの“よさ”が教授行動において実感・確認できるための諸条件整備が必要であることが示唆された。

### 1. 研究の目的と背景

#### 1.1 本研究の目的

本研究は、学校における教育の情報化を推進していくために、ICT（Information and Communication Technology、情報通信技術）活用を促進する諸要因の関連を探究することを目的としている。

1980年代以降、情報通信技術の発達とともに教育の情報化は教育改革の柱の一つとして主要な教育政策課題に取り上げられている。例えば、近年では、文部科学省が初等中等教育段階の学校教育の情報化に関する総合的な推進方策について検討を行う「学

校教育の情報化に関する懇談会」を2010年4月から開催し、同年8月に「教育の情報化ビジョン（骨子）」を取りまとめ、2011年4月に「教育の情報化ビジョン」を公表した。その主旨は、「社会の情報化の急速な発展等に伴い、情報通信技術を最大限活用した21世紀にふさわしい学びと学校が求められている」<sup>1)</sup> という認識に立っている。また、総務省もフューチャースクール推進事業を2010年度から推進しており、そこでも「ユビキタスネット社会の実現に向けて、教育の情報化は世界最高水準の ICT 国家実現の基盤となるものであり、我が国の次世代を担う子どもた

\*1 川崎医療福祉大学 医療技術学部 健康体育学科 \*2 広島大学大学院 教育学研究科 \*3 岡山大学大学院 教育学研究科  
（連絡先）福本昌之 〒701-0193 倉敷市松島288 川崎医療福祉大学

E-mail : mfmoto@mw.kawasaki-m.ac.jp

ちが、早い段階から ICT に親しみ、情報活用能力を向上させ、新しい知的価値、文化的価値を創造できる21世紀型の社会を構築することが重要です」と唱えている<sup>2)</sup>。

しかしながら、こうした政策主導の方針に対して、学校や教員の側がその意義を納得したうえで、肯定的な受容をしているかどうかは管見の限り課題として重視されていない。教授実践という教師の専門性にかかわる領域であるがゆえに、教育現場の実態と改革を志向する政策意図の接合をより重視し、教育現場の現実と教育政策の描く理想の狭間をどのように埋めていくのかという課題を指定することが必要だと考えられる。そのためには、既存のテクノロジーが新たなテクノロジーで置き換わること、およびその実質的な使用者である学校現場の教職員、児童・生徒が新たな理念や方法をどのように導入していくかという意味において、イノベーションという視点を踏まえた分析が必要であると考えられる。

そこで、本稿においては、質問紙調査を通じて、学校における ICT 活用に関する教員の現状や認識を明らかにし、教育の情報化に向けたイノベーションを推進する上での課題を分析することとする。

## 1.2 「教育の情報化」と「ICT」

本研究で用いる2つの用語について補足的な説明を加えておく。1つは「教育の情報化」を「教育の諸場面における ICT の活用の普及および促進」と仮に定義している。この定義は基本的には文部科学省が「教育の情報化ビジョン」で示した用法に即したものである。すなわち、① 情報教育、② 教科指導における情報通信技術の活用、③ 校務の情報化の3つの側面であり、それらを通して教育の質の向上を目指すものである<sup>3)</sup>。ただし、この定義によれば教育の情報化が目的とするところは複合的であり、内実も多義的である。そこで同省の教育振興基本計画(2008)の英訳において「情報化」が“promoting use of ICT”と英訳されていることから<sup>4)</sup>、本研究では ICT の活用の普及に重点を置く定義をあてている。

もう1つは ICT という用語であり、この語をコンピュータやインターネット、デジタルカメラなどのデジタル技術を利用した情報通信機器全般を表わす用語として用いており、特定の具体的な機器やプログラムの一つ一つを包含するか否かという点からは、厳密な定義を行っていない。これは、例えば欧米での研究においては Technology という単一の語句によって、コンピュータ等を中心にしたデジタル技術によって利用可能になっているあらゆるハード

ウェアやソフトウェアのシステムが包含されているという点とも一致する。また、これまでの教育の情報化において実践と研究が進捗するに伴って、新たな技術が開発されるたびに新たな用語が登場し、新規のものが登場したかのような無用な混乱を避ける意図もある。

## 1.3 学校のイノベーションとしての「教育の情報化」

本研究では「教育の情報化」を「教育の諸場面における ICT の活用の普及および促進」と指定するが、そのためには他の学校経営上の諸課題と同じく、個人レベルよりもむしろ組織レベルでのイノベーションが不可欠であるという前提に立っている。ところが日本の ICT 活用推進に関わる行政上の施策は、例えば教員個人の ICT 活用チェックリスト<sup>5)</sup>の採用などによって、個人の力量を改善の対象としており、学校という組織体を対象とする視点は現在においてもなお弱いように見受けられる<sup>6)</sup>。

教育機器の活用に関わる教育イノベーションの研究は、OHP、VTR などの機器が教育現場に応用されるようになった1970年代から盛んになってきた。当初は教育機器の使用というイノベーションを個人属性の問題として捉えようとする研究が進捗したが、次第に組織的な要因に着目の重点が移るようになった。

例えば、浜野ら<sup>4)</sup>は新たな技術の導入を学校教育の改善を意図する新しい試みとして定義する教育イノベーションの問題として捉えており、教育イノベーションの遂行には、組織的特性の影響が強く見られることを指摘していた。

その後の研究も組織的な要因の重要性を指摘してきた。例えば、牟田ら<sup>5)</sup>は、コンピュータ教育の有効性を規定する学校組織風土の構造分析を行い、コンピュータ教育の導入においては、組織風土の中でも特に校長のリーダーシップなどの率先力が重要であること、コンピュータ教育の効果的な遂行についても教師集団や学校運営の活性化といった面と同様に、開発・進歩性という組織風土が強力な規定要因となっていることを明らかにしている。また、佐古<sup>6)</sup>は2つの中学校を対象としたコンピュータ採用に関わる対事例比較研究から、専門的知識を有する担当者の設置、校内研修の実施、担当者の校務分掌上の配慮や校内組織の整備など、学校の組織的要因の重要性を指摘している。

ところで、これらのイノベーション研究は革新的な技術の導入段階に主眼を置く傾向が強く、新たな技術や方法が学校組織成員の間で普及していく過程

を主要な論点とはしていない<sup>†4)</sup>。その点で、教育の情報化に焦点化し、ICT活用の促進要因を明らかにしようとする本研究の意図とは異なるところがある。

イノベーションが、あるコミュニケーションチャンネルを通じて、時間の経過の中で、社会システムの成員の間に伝達される過程を「普及」として捉えているのが普及学研究者であるロジャーズ(Rogers, E.M)である<sup>7,8)</sup>。彼は、イノベーションを「個人あるいは他の採用単位によって新しいと知覚されたアイデア、習慣、あるいは対象物」<sup>9)</sup>と捉えた上で、イノベーションの普及に関わる理論を提起している。ロジャーズの理論は、公衆衛生、農業、商品開発、マーケティング、さらには教育などでも援用されている。

本稿では、このロジャーズのイノベーション普及研究の知見を援用しながら、教員対象の質問紙調査によって収集したデータについて、ICTの使用頻度および教育実践の経験、ICT活用に関わる現状認識、ICTの活用による成果・課題の分析を行い、ICT活用を促進する諸要因の関連を検討する。

## 2. 研究の方法

### 2.1 調査協力者と手続き

調査協力者と手続きは以下の通りである。全国の公立小・中学校より各々500校(計1,000校)を無作為抽出し、調査実施に関わる書類一式を各校の校長宛に発送した。調査実施に関する書類としては、学校への依頼書、研究に関する説明書及び同意書を送付し、研究への同意が得られる場合には、各校の教員5名と事務職員1名および校長に、調査協力依頼書、質問紙調査用紙、返送用封筒の計3点を配布してもらうよう依頼した。

説明書において、回答者自身の調査協力の諾否については回答者の任意に依存する旨を明記し、また、回答及び返送における匿名性と任意性を担保するため無記名回答とし、質問紙調査用紙は個別返送とし、倫理的な配慮については万全を期し、川崎医療福祉大学倫理委員会の承認を得た(承認番号343)。

質問項目は福本<sup>10)</sup>をもとに共同研究者とともに質問項目を検討し暫定版を作成したのち、小学校・中学校・高等学校の校長や教職員数名にチェックを依頼し、提案された意見をもとに修正を加え、調査票を完成させた。

調査の実施は2012年8月20日に各校宛に調査書類等を発送し、回答の返送期限を同年9月14日として行った。返送された回答は、教員421件(返送率8.4%)、校長112件(同11.2%)、事務職員103件(同10.3%)

であった。

なお、本稿において分析の対象とするのは、完全回答のなされた教員対象の質問紙調査262件である。

### 2.2 調査項目の概要

分析にあたっては次の(1)および(2)の尺度を仮説的に設定するとともに、(3)~(7)の記述質問項目を設定した。

#### (1) イノベーションの知覚属性に関する項目

ロジャーズは、あるイノベーションの特性がどのように知覚されるかが、その採用速度を説明するのに有効であるという。個々人の革新志向性とは別に、ある特定のイノベーションが採用者にどのように知覚されるかが、その普及に影響を与えるという知見に基づく<sup>11)</sup>もので、以下の5属性である<sup>12)</sup>。

- ①相対的優位性：新たに登場したイノベーションが既存のアイデアよりよいものであると知覚される度合い。
- ②両立可能性：イノベーションが既存の価値観、過去の体験、そして潜在的採用者の必要性と相反しないと知覚される度合い。
- ③複雑性：イノベーションを理解したり使用したりするのに、相対的に困難であると知覚される度合い。
- ④試行可能性：小規模にせよイノベーションを経験しうる度合い。
- ⑤観察可能性：イノベーションの結果が他の人たちの目に触れる度合い。

本研究では、ICT採用の教育実践を念頭に置き、質問回答において、比較的明確な場面を想定しうるものとして、以下の4項目を質問項目として設定した。

- ・ICTを用いて、利便性が高まったり、教育効果が高まったことが実感できた。(上記①相対的優位性、⑤観察可能性を想定)
- ・現在の学習指導要領の求める教育課程や学習内容はICTを活用するのに適しているものだった。(上記②両立可能性を想定)
- ・ICTを活用していくのに必要な知識や技術は分かりやすく、やさしいものだった。(上記③複雑性を想定)
- ・ICTを使う際には、その善し悪しを判断するために色々な使い方を試すことができた。(上記④試行可能性を想定)

以上の4項目について、「1全くそう思わない」から「5強くそう思う」の5件法で回答を求めた。

#### (2) 社会システム内の相互連結度に関する項目

イノベーションの普及については、その企図への参加者の同類性と異類性の均衡であると考えられ

る。ロジャーズに拠れば、イノベーションの普及の本質を考えればコミュニケーション過程において参加者（促進者と受容者）の間に何らかの異類性（知識の差異）が存在していることが必要であり、しかも、「両者はイノベーションに関してのみ異類性を持ち、その他すべての属性については同類性が高いのが理想的である」<sup>13)</sup>。同じ職場の中で、同類性の高い教員同士がICTの活用というイノベーションについての情報交換ができるか否かは、より学校がICTを活用する上で重要な要因となると予測して、この点を分析軸に加え、「ICTの使い方について、お互いに情報交換をすることができた」という質問項目を設定した。なお、「1全くそう思わない」から「5強くそう思う」の5件法で回答を求めた。

### (3) ICTを利用する上での自身および勤務校の現状認識

ICTを利用する上での現状認識の測定には、福本<sup>14)</sup>の調査項目と調査結果を参考に、共同研究者らで項目内容を加筆・修正したICTを利用する上での自身および勤務校の現状認識に関する全14項目を用いた。「1あてはまらない」から「5よくあてはまる」の5件法で回答を求めた。

### (4) 学校全体としてICTの活用を進める上での改善の必要性

学校全体としてICTの活用を進める上での改善の必要性の測定には、福本<sup>15)</sup>の調査項目と調査結果を参考に、共同研究者らで項目内容を加筆・修正したICTの活用を進める上での改善の必要性に関する全21項目を用いた。「1あてはまらない」から「5よくあてはまる」の5件法で回答を求めた。

### (5) ハードウェア等の整備や使用状況

ハードウェア等の整備や使用状況の測定には、文部科学省調査<sup>16,17)</sup>や学校現場のICT機器設置状況の観察の結果<sup>†5)</sup>を参考に、共同研究者らで項目内容を検討して設定したハードウェア等の整備や使用状況に関する全15項目を用いた。「1全く使わない」から「4とてもよく使う」の4件法で、その使用頻度について回答を求めた。

### (6) 実際にICTを利用した実践経験

実際にICTを利用した実践経験の測定には、文部科学省「教員のICT活用指導力のチェックリスト」<sup>18,19)</sup>の調査項目を参考に、共同研究者らで項目内容を加筆・修正した実際にICTを利用した実践経験に関する全12項目を用いた。「1全くない」から「4大いにある」の4件法で回答を求めた。この他に、実際にICTを利用した教育活動の効果についても回答を求めた。

### (7) 教育の情報化の推進に関わる成果・課題

教育の情報化の推進に関わる成果・課題の測定には、福本<sup>20)</sup>の調査項目を参考に、共同研究者らで項目内容を加筆・修正した教育の情報化の推進に関わる成果・課題に関する全25項目を用いた。「1全くそう思わない」から「5強くそう思う」の5件法で回答を求めた。

(8) フェイスシート 回答者の属性情報として、性別、校種、職位・職種、パソコン使用歴、職場でのICT利用時間、職場以外でのICT利用時間を尋ねた(表1)。

## 3. 調査結果の分析

### 3.1 各項目の因子構造の検討

因子分析により各項目の因子構造の検討を行っ

表1 回答者262名の属性

性別	男性	63.4%
	女性	35.5%
校種	小学校	48.9%
	中学校	48.9%
	小中一貫校	2.3%
	主幹教諭	2.7%
職位・職種	指導教諭	1.5%
	教諭	86.3%
	常勤講師	7.3%
	その他	1.1%
	平均値	16.0
パソコン使用歴(年数)	標準偏差	6.3
	平均値	2.6
職場でのICT利用時間(時間)	標準偏差	1.3
	平均値	1.1
職場以外でのICT利用時間(時間)	標準偏差	0.9

※ %, 平均値, 標準偏差については欠損値を含んで算出している。

た。以下に、各因子分析の結果を示す。分析には IBM SPSS Statistics 20を使用した。なお、「イノベーションの知覚属性に関する項目（全4項目）」「社会システム内の相互連結度に関する項目（全1項目）」については因子分析を行っていない。

3.1.1 ICTを利用する上での自身および勤務校の現状認識

ICTを利用する上での自身および勤務校の現状認識を測定する尺度（全14項目）について、探索的因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行った。因子数は、固有値の落差、因子の解釈可能性を考慮して、5因子が妥当であると判断した。また、因子負荷量の絶対値が、全ての因子で0.35未満、複数の因子で0.35以上の項目は削除し、再度因子分析を行った。その結果、1項目が削除され、11項目3因子構造を得た（表2）。

第I因子は、ICTを利用する上での組織的・協働的取組の現状に関する項目で高い負荷量を示していたので「組織的・協働的取組の現状」と命名した。第II因子は、ICTを利用する上での現場の現状に関する項目で高い負荷量を示していたので「現場の現状」と命名した。第III因子は、ICTを利用する上での情報セキュリティの現状に関する項目で高い負荷量を示していたので「情報セキュリティの現状」と命名した。また、各下位尺度の内的整合性を検討するために、クロンバックの $\alpha$ 係数を算出したところ、第I因子で $\alpha=0.82$ 、第II因子で $\alpha=0.83$ 、第III

因子で $\alpha=0.73$ を示し、全ての下位尺度で十分な値が得られた（表3）。

3.1.2 学校全体としてICTの活用を進める上での改善の必要性

学校全体としてICTの活用を進める上での改善の必要性を測定する尺度（全21項目）について、探索的因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行った。因子数は、固有値の落差、因子の解釈可能性を考慮して、3因子が妥当であると判断した。また、因子負荷量の絶対値が、全ての因子で.35未満、複数の因子で0.35以上の項目は削除し、再度因子分析を行った。その結果、6項目が削除され、15項目3因子構造を得た（表4）。

第I因子は、教職員の力量向上に関する項目で高い負荷量を示していたので「教職員の力量向上」と命名した。第II因子は、物的資源の整備・充実に関する項目で高い負荷量を示していたので「物的資源の整備・充実」と命名した。第III因子は、情報セキュリティ対策の向上に関する項目で高い負荷量を示していたので「情報セキュリティ対策の向上」と命名した。また、各下位尺度の内的整合性を検討するために、クロンバックの $\alpha$ 係数を算出したところ、第I因子で $\alpha=0.88$ 、第II因子で $\alpha=0.83$ 、第III因子で $\alpha=0.78$ を示し、全ての下位尺度で十分な値が得られた（表3）。

3.1.3 ハードウェア等の整備や使用状況

ハードウェア等の整備や使用状況を測定する尺度

表2 ICTを利用する上での自身および勤務校の現状認識の因子分析結果

	I	II	III
<b>第I因子 組織的・協働的取組の現状</b>			
8. 校内研修や研究会などで、ICTの利活用の評価に関わる取組を行っている。	.89	-.12	-.10
9. ICTをより効果的に活用するため、1年間を通じた全体的な見通しを立てている。	.84	-.03	-.03
6. ICTの活用をよりよく進めるため、充実した校内研修が行われている。	.57	.26	-.01
10. ICTの活用を進める上で、行政や地域の支援や援助を受けられるような体制が整っている。	.50	.10	.12
<b>第II因子 現場の現状</b>			
1. ICTの活用を進めるのに必要な知識や技術をもつ、頼れる人が職場にたくさんいる。	-.08	.86	-.07
2. ICTを活用する上で、管理職は明確な考えを持っている。	-.04	.81	-.04
3. ICTの利活用に関する考え方は、職場全体で共有されている。	.10	.69	.03
7. 分からないことが生じたときなど、助言や援助をしてもらえる体制が整っている。	.30	.42	.16
<b>第III因子 情報セキュリティの現状</b>			
12. 情報の流出や漏洩などの事故が起きないように、教職員に対する安全管理の指導が十分に行われている。	-.02	-.06	.80
11. 情報漏洩やウイルス感染などに対して、設備やシステム上の安全対策は十分に取られている。	.03	.00	.72
13. あなた自身は、ICTを用いる際に、著作権の遵守など、自分自身が児童生徒の模範になるように心がけている。	-.07	-.01	.60
因子間相関	I	-	
	II	.71	-
	III	.34	.48

表3 各項目および各下位尺度の M, SD,  $\alpha$ 

	M	SD	$\alpha$
両立可能性	2.98	.74	-
複雑性	2.63	.86	-
試行可能性	2.87	.92	-
相対的優位性・観察可能性	3.82	.89	-
社会システム内の相互連結度	3.31	.95	-
組織的・協働的取組の現状	2.68	.83	.82
現場の現状	3.35	.81	.83
情報セキュリティの現状	3.99	.68	.73
教職員の力量向上	3.06	.51	.88
物的資源の整備・充実	3.38	.66	.83
情報セキュリティ対策の向上	3.08	.62	.78
伝統型 ICT	3.10	.52	.73
新規型 ICT	1.99	.72	.72
教授・学習上の利用	2.81	.66	.88
情報モラルの指導上の利用	2.64	.81	-
校務・学習管理上の利用	3.52	.51	.60
教授・学習上の成果	3.67	.66	.92
校務の円滑化	2.90	.71	.83
児童生徒への効果	2.97	.68	.83

表4 学校全体として ICT の活用を進める上での改善の必要性の因子分析結果

	I	II	III
<b>第 I 因子 教職員の力量向上</b>			
17. ICT の利活用に関する校内研修の充実	.92	-.20	.02
18. ICT の利活用に関する校外研修の充実	.85	-.09	.00
19. ICT を用いた教育を行うのに、よりふさわしいカリキュラムの開発	.74	.01	-.05
16. ICT に関する専門職としての役割が明確化された専任職員の配置	.64	.08	-.13
7. ICT を用いた教育に対する教職員の共通理解	.58	.07	.16
14. ICT の専門家やボランティアの確保や派遣など、人的支援の充実	.54	.12	.04
9. 職務の多忙状況の軽減	.50	.04	-.09
8. 管理職からの指示や支援	.46	.14	.11
6. 教職員の ICT を活用する力量のレベルアップ	.42	.32	.04
<b>第 II 因子 物的資源の整備・充実</b>			
2. パソコンや電子黒板などの機器類（ハードウェア）の整備・充実	-.11	.93	-.02
3. デジタル教材やアプリケーションなどのソフトウェアの整備・充実	.01	.86	-.07
5. 予算枠の拡大など行政機関からの支援	.10	.58	.07
<b>第 III 因子 情報セキュリティ対策の向上</b>			
11. 情報漏洩やハッキングからの防御など、安心して ICT が利用できるような安全対策の確立	-.17	-.04	.97
10. 情報活用に関わるモラル意識の向上	.06	-.05	.70
12. システムを利用する際の融通性や裁量性の向上	.18	.19	.45
因子間相関			
	I	-	
	II	.60	-
	III	.60	.56

(全15項目)について、探索的因子分析(主因子法, プロマックス回転)を行った。因子数は、固有値の落差、因子の解釈可能性を考慮して、2因子が妥当であると判断した。また、因子負荷量の絶対値が、全ての因子で0.35未満、複数の因子で0.35以上の項目は削除し、再度因子分析を行った。その結果、5

項目が削除され、10項目2因子構造を得た(表5)。

第 I 因子は、伝統型 ICT の整備や使用状況に関する項目で高い負荷量を示していたので「伝統型 ICT」と命名した。第 II 因子は、新規型 ICT の整備や使用状況に関する項目で高い負荷量を示していたので「新規型 ICT」と命名した。また、各下位

尺度の内的整合性を検討するために、クロンバックの  $\alpha$  係数を算出したところ、第 I 因子で  $\alpha=0.73$ 、第 II 因子で  $\alpha=0.72$  を示し、全ての下位尺度で十分な値が得られた (表3)。

3.1.4 実際に ICT を利用した実践経験

実際に ICT を利用した実践経験を測定する尺度 (全12項目) について、探索的因子分析 (主因子法, プロマックス回転) を行った。因子数は、固有値の落差, 因子の解釈可能性を考慮して、3因子が妥当であると判断した。また、因子負荷量の絶対値が、全ての因子で0.35未満、複数の因子で0.35以上の項目は削除し、再度因子分析を行った。その結果、1項目が削除され、11項目3因子構造を得た (表6)。

第 I 因子は、教授・学習上の利用に関する項目で高い負荷量を示していたので「教授・学習上の利用」と命名した。第 II 因子は、情報モラルの指導上の利用に関する項目で高い負荷量を示していたので「情報モラルの指導上の利用」と命名した。第 III 因子は、校務・学習管理上の利用に関する項目で高い負荷量を示していたので「校務・学習管理上の利用」と命名した。また、各下位尺度の内的整合性を検討するために、クロンバックの  $\alpha$  係数を算出したところ、第 I 因子で  $\alpha=0.88$  と十分な値、第 III 因子で  $\alpha=0.60$  とやや乏しい値が得られた (表3)。

3.1.5 教育の情報化の推進に関わる成果・課題

教育の情報化の推進に関わる成果・課題を測定する尺度 (全25項目) について、探索的因子分析 (主因子法, プロマックス回転) を行った。因子数は、固有値の落差, 因子の解釈可能性を考慮して、3因子が妥当であると判断した。また、因子負荷量の絶対値が、全ての因子で0.35未満、複数の因子で0.35以上の項目は削除し、再度因子分析を行った。その

結果、5項目が削除され、20項目3因子構造を得た (表7)。

第 I 因子は、教授・学習上の成果に関する項目で高い負荷量を示していたので「教授・学習上の成果」と命名した。第 II 因子は、校務の円滑化に関する項目で高い負荷量を示していたので「校務の円滑化」と命名した。第 III 因子は、児童生徒への効果に関する項目で高い負荷量を示していたので「児童生徒への効果」と命名した。また、各下位尺度の内的整合性を検討するために、クロンバックの  $\alpha$  係数を算出したところ、第 I 因子で  $\alpha=0.92$ 、第 II 因子で  $\alpha=0.83$ 、第 III 因子で  $\alpha=0.83$  を示し、全ての下位尺度で十分な値が得られた (表3)。

3.2 イノベーションの知覚属性と実際に ICT を利用した実践経験との関連

まず、ロジャーズのイノベーションの知覚属性と実際に ICT を利用した実践経験との関連を検討するために重回帰分析 (ステップワイズ法) を行った。なお、表8には各変数間の相関も示している。表9に示すように、試行可能性から教授・学習上の利用, 情報モラルの指導上の利用, 校務・学習管理上の利用に対する標準偏回帰係数が有意であった。さらに、相対的優位性・観察可能性から教授・学習上の利用, 校務・学習管理上の利用に対する標準偏回帰係数が有意であった。ただし、自由度調整済み重決定係数 (adj R2) が非常に低いことから、モデル全体の説明率が良いとはいえないことに留意する必要がある。以上の結果から、ICT を活用していく際に、その善し悪しを判断するために色々な使い方を試すことができた教員ほど、教授・学習上, 情報モラルの指導上, 校務・学習管理上で ICT を利活用した経験

表5 ハードウェア等の整備や使用状況の因子分析結果

	I	II
<b>第 I 因子 伝統型 ICT</b>		
8. デジタルビデオカメラ (動画用)	.83	-.08
9. プロジェクター (短焦点型も含む) とスクリーン	.71	.00
6. ビデオ・DVD 再生装置	.50	.22
10. インターネットに接続可能な LAN (無線も含む)	.46	-.07
7. デジタルカメラ (写真用)	.45	.03
<b>第 II 因子 新規型 ICT</b>		
13. デジタル教科書など教科書用の電子教材	-.19	.77
14. 出張管理, 日程管理などの校務支援システム	.04	.58
15. ネットワークを利用した電子会議, 電子掲示板, スケジュール共有などのグループウェア	.10	.57
5. 書画カメラ (教材提示装置)	.13	.52
1. 電子黒板 (スマートボード等)	-.01	.46
因子間相関		
	I	-
	II	.46

表6 実際に ICT を利用した実践経験の因子分析結果

	I	II	III
<b>第I因子 教授・学習上の利用</b>			
4. コンピュータや提示装置などで資料を提示し、学習内容をまとめ、児童への知識の定着を図ること.	.80	-.11	.00
7. 児童生徒がICTを活用して、わかりやすく発表や表現ができるように指導すること.	.78	.12	-.02
6. 児童生徒が自分の考えをまとめたり、調べたことを表や図などにまとめたりするのにICTを活用するよう指導すること.	.78	.10	-.05
3. コンピュータや提示装置などで資料を提示し、わかりやすく説明したり、児童生徒の思考や理解を深めさせること.	.75	-.14	.10
5. 児童生徒がICT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こと.	.70	.07	.08
8. 児童生徒が学習用ソフトなどを活用して、自分で進んで学習に取り組むように指導すること.	.60	.03	-.08
<b>第II因子 情報モラルの指導上の利用</b>			
9. 電子メールなどを使う際、児童生徒が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち、情報のやりとりができるように指導すること.	-.06	.89	.03
10. 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児童生徒が身につけるように指導すること.	.07	.79	.00
<b>第III因子 校務・学習管理上の利用</b>			
2. 児童生徒の作品・学習状況・成績などを管理し集計するなど、ICTを活用して評価を充実させること.	-.13	.00	.83
11. 校務分掌や学級経営に必要な情報を、ICTを活用して、収集・集約し、必要な文書や資料などを作成すること.	.06	.13	.44
1. ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを用いて、授業に必要なプリントや提示資料を作成すること.	.24	-.08	.42
因子間相関			
	I	-	
	II	.51	-
	III	.37	.20

が多いことがわかった。このことから、小規模にせよイノベーションを経験しうる度合いである試行可能性を有することが、実際にICTを利用した実践経験を増加させると推測される。

また、ICTの利用による利便性や教育効果の高まりを実感した教員ほど、教授・学習上、校務・学習管理上でICTを利活用した経験が多いことが指摘できる。教員に相対的優位性・観察可能性というイノベーション特性を認識されること、すなわち、新たに登場したICTが既存のアイデアよりよいものであると知覚され、そのICTの利用による結果が他の人たちの目に触れやすいほど、ICTを利用した実践経験が高まると推察される。

### 3.3 ICTを利用した実践経験と教育の情報化の推進に関わる成果・課題との関連

では、実際にICTを利用した実践経験は教育の情報化の推進に関わる成果・課題とどのように関連しているのだろうか。実際にICTを利用した実践経験と教育の情報化の推進に関わる成果・課題との関連を検討するために重回帰分析（ステップワイズ法）を行った。なお、表8には各変数間の相関も示

している。表10に示すように、教授・学習上の利用から教授・学習上の成果、校務の円滑化、児童生徒への効果に対する標準偏回帰係数が有意であった。さらに、校務・学習管理上の利用から教授・学習上の成果、校務の円滑化に対する標準偏回帰係数が有意であった。ただし、自由度調整済み重決定係数(adj R<sup>2</sup>)が非常に低いことから、モデル全体の説明率が良いとはいえないことに留意する必要がある。

以上の結果から、教授・学習上でのICTを活用した実践経験が積まれることで、教授・学習上の成果や児童生徒への効果が実感されており、また、校務の円滑化も実感されていると思われる。さらに、校務・学習管理上でのICTの利用経験が増えることでも、教授・学習上の成果が実感されており、校務の円滑化も実感されていると思われる。これらのことから、ICTを利用した実践経験と教育の情報化の推進に関わる成果との関連が示唆される。

## 4. 成果と課題

### 4.1 要約

本稿では、教員を対象としたICT活用促進に関する質問紙調査結果に基づき、ICTに対する教員

表7 教育の情報化の推進に関わる成果・課題の因子分析結果

	I	II	III
<b>第I因子 教授・学習上の成果</b>			
7. ICTの活用により、教育活動の幅が広がった。	.85	.04	-.12
16. ICTを用いて、新しい教材・教具や授業方法に挑戦するようになってきた。	.79	.04	-.03
14. ICTを活用することで、指導上の選択肢が増えた。	.77	-.07	.06
15. ICTを活用することで、学習指導をより効果的に行えるようになった。	.73	.06	.11
17. 新しいアイデアや取組への試みに対して、より開かれた態度をもてるようになった。	.71	-.08	.13
9. ICTの活用により、子どもの学びが豊かになった。	.68	.03	.08
8. 教職員が自ら進んでICTを活用するための力量を向上させるようになった。	.63	.13	-.09
23. ICTを活用することで、児童生徒の学習に対する意欲が向上した。	.56	-.07	.31
12. ICTを活用することで、特色ある教育活動を進めるための教育課程を充実させることができた。	.52	.02	.14
<b>第II因子 校務の円滑化</b>			
27. ICTを用いることで、研修・出張、学校行事、会議など公務上のスケジュール管理が容易になった。	.16	.78	-.19
28. ICTを活用することで、こなすべき作業や担当すべき業務が減った。	-.10	.74	.03
26. ICTを用いることで、会議などの資料の作成が容易になり、校務の処理にかかる時間が短くなった。	.21	.69	-.23
29. ICTを活用することで、教職員の間での意思疎通がより緊密に行えるようになった。	-.21	.67	.30
30. ICTを活用することで、学校外部の人々とのコミュニケーションが豊かになり、開かれた学校づくりが進んだ。	-.14	.55	.38
31. ICTを活用することで、学校の取組や教育成果を学校外に発信でき、学校の情報発信が進んだ。	.17	.42	.08
<b>第III因子 児童生徒への効果</b>			
21. ICTを活用することで、児童生徒同士のコミュニケーションが活発になった。	-.03	.01	.85
19. ICTを活用することで、子ども同士の協同的な学習活動がよりよくできるようになった。	.20	-.01	.59
22. ICTを活用することで、児童生徒の活動内容、活動する場面や機会の幅が広がった。	.30	-.14	.58
24. ICTを活用することで、児童生徒の学習習慣が定着してきた。	.05	.00	.57
20. ICTを活用することで、児童生徒一人一人の学習状況を把握することが容易になった。	.17	.17	.41
因子間相関			
	I	-	
	II	.36	-
	III	.61	.45
			-

の知覚がICTの活用実践にどのような影響を与えているか、を明らかにするために、ロジャーズのイノベーション理論に依拠した分析を行った。

その結果、試行可能性（「ICTを使う際には、その善し悪しを判断するために色々な使い方を試すことができた」）および相対的優位性・観察可能性（「ICTを用いて、利便性が高まったり、教育効果が高まったことが実感できた」）の2つの属性は、実際にICTを利用した実践経験のうち、「教授・学習上の利用」と「校務・学習管理上の利用」に対して影響を与えていることが明らかになった。

次いで、そのようなICTを利用した実践経験がどのような成果に結びついたのか（成果認識）について分析した結果、教授・学習上でのICTを活用した実践経験が教授・学習上の成果、校務の円滑化、児童生徒への効果に影響を与えていること、校務・学習管理上でのICTの利用経験が、教授・学習上

の成果および校務の円滑化に影響を与えていることが明らかになった。すなわち、ICTを利用した実践経験を積むことが、ICTの活用による成果認識にも影響を与えていることが確認できた。

なお、尺度として設定した「両立可能性」、「複雑性」および「社会システム内の相互連結度」については、今回の分析においては明確な影響要因としては捉えられなかったが、相関係数では有意傾向が見られており、何らかの要因となっている可能性は否定できない。

#### 4.2 考察

本研究での「ICTを利用した実践経験を積むことが、ICTの活用による成果認識にも影響を与える」という結果は、聞き取り調査の結果等を踏まえると、必ずしも予想に反するものではない。しかし、その前段階である実践経験の促進という点について、ど

表8 各変数間の相関

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
①両立可能性	-	.256**	.331**	.446**	.433**	.198**	.158*	.182**	.485**	.383**	.447**
②複雑性		-	.423**	.185**	.257**	.188**	.121	.164**	.232**	.224**	.247**
③試行可能性			-	.395**	.415**	.249**	.185**	.233**	.385**	.272**	.377**
④相対的優位性・観察可能性				-	.455**	.282**	.132*	.302**	.648**	.327**	.454**
⑤社会システム内の相互連結度					-	.219**	.184**	.232**	.377**	.338**	.315**
⑥教授・学習上の利用						-	.449**	.362**	.370**	.200**	.317**
⑦情報モラルの指導上の利用							-	.209**	.162**	.138*	.197**
⑧校務・学習管理上の利用								-	.321**	.187**	.192**
⑨教授・学習上の成果									-	.409**	.672**
⑩校務の円滑化										-	.446**
⑪児童生徒への効果											-

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

※ Pearson の相関係数が  $r \geq .30$  の場合、太字表記

表9 イノベーションの知覚属性と実際に ICT を利用した実践経験との関連

	教授・学習上の利用	情報モラルの指導上の利用	校務・学習管理上の利用
	$\beta$	$\beta$	$\beta$
両立可能性	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
複雑性	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
試行可能性	.16*	.19**	.14*
相対的優位性・観察可能性	.22**	<i>n.s.</i>	.25**
社会システム内の相互連結度	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
	$R^2$	.10***	.03**
	$adj R^2$	.10***	.03**

※  $\beta$  : 標準偏回帰係数

※ \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

※全モデルにおいて  $VIF < 1.50$  であった。

表10 実際に ICT を利用した実践経験と教育の情報化の推進に関わる成果・課題との関連

	教授・学習上の成果	校務の円滑化	児童生徒への効果
	$\beta$	$\beta$	$\beta$
教授・学習上の利用	.31**	.14*	.30***
情報モラルの指導上の利用	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>	<i>n.s.</i>
校務・学習管理上の利用	.23***	.14*	<i>n.s.</i>
	$R^2$	.25***	.11***
	$adj R^2$	.24***	.10***

※  $\beta$  : 標準偏回帰係数

※ \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

※全モデルにおいて  $VIF < 1.50$  であった。

のようなサポートや手だてが必要かについては試行機会の確保とICTの利便性や有効性を実感できる機会の確保が必要であることが示唆される。そこで、両者についての実践的方向性を示してみたい。

まず、試行可能性について、試行機会の確保のためには単に物的な資源を確保するだけではなく、実際に様々な使い方についてのアイデアの交換や研修機会を持つことが重要であることが示唆される。さらにいえば、単なる操作方法だけでなく、どんなコンテンツを使うか、どんなタイミングで使うかなどの、それぞれの実践の文脈に即した使い方について試す機会が確保されることが重要であろう。

次に、相対的優位性・観察可能性について、ICTの利用による利便性や教育効果の高まりを実感した教員は、教授・学習においても、校務・学習管理においてもICTを利活用した経験が多いことが指摘できる。利用可能なICTが既存の方法やアイデアよりよいものであると知覚され、その利用による成果を実感できることが、ICTの利用実践の経験を増幅させることが示唆される。そのためには、たとえばICTをうまく活用している同僚の実践事例を身近に見聞きできる機会やそれを可能とする同僚間の関係性を構築すること、また、ICT活用による効果を適切にフィードバックし、有効性を意識する機会を確保するなどの工夫も大切になってくると思われる。

最後に、ICTの導入や活用が単なる技術の導入ではなく、また、教員個々の活用にとどまるのではなく、教育全体を変革するもの、すなわちイノベーションに結び付けるために重要となる視点や方策について述べたい。基礎集計の結果<sup>†6)</sup>から、ICT活用については、たとえば校内研究の中に組織的・体系的に位置づけられるというより、単発の校内研修として組み込まれ、スキルとしてのICT活用法や情報共有というレベルでの研修にとどまる傾向が見られた。そうなると、ICTを教育活動に採用するか否かも個人の興味関心やスキルの程度に左右される可能性が高まる。ICTを使用すれば、教授学習上の幅が広がり、児童生徒への効果があるという印象を抱くことは良いことではある。しかし、一方で、ICTを使うことを第一義的な目的として授業を展開するのではなく、授業の目的を達成するためにICTを

どう活かすかという視点が重要である。子どもの現状（学習意欲、興味関心等）に照らしたICT活用の必要性和範囲・程度の明確化、授業観や教育内容、カリキュラムと関わらせたICT活用の十分な位置づけ等について、組織的・体系的取組みにしていく必要がある。そのためにも、管理職がICT活用に関する基本姿勢を明確にした上で、カリキュラム全体におけるICT活用の位置づけ、内容、研修等をマネジメントしていくICT活用の校内推進担当者の配置と力量向上が重要になってくると考えられる。

さらには、個別学校内のICT活用の校内推進者の配置や研修内容の改善の限界を考慮した場合、各自治体教育委員会が果たす役割は大きい。具体的には、学校のニーズに即した機器や特にソフトの購入が可能となるような環境および条件を整備すること、学校の求めに応じてICT推進専門家を定期的に学校に巡回させること、同学校種間、あるいは異学校種間といった学校間のICT活用研修を促進することなどが考えられる。

#### 4.3 今後の研究課題

最後に今後の研究課題を述べる。

第1に、本稿で示した結果がICT活用促進に関わるすべての要因を把握しているわけではなく、リーダーシップ、組織風土・組織文化、組織体制といった組織的要因がイノベーションの普及に影響を持つことを示した牟田ら<sup>5)</sup>、佐古<sup>6)</sup>、小柳<sup>21)</sup>などの先行研究の知見を踏まえ、影響要因の多面的な分析を行う必要がある。

第2に、本研究で得られた知見を踏まえて、学校全体としてのイノベーションを促進させている個別学校の事例調査を実施し、現状と促進要因を詳細に分析することが必要である。

#### 付 記

本稿は2013年6月9日、筑波大学において開催された日本教育経営学会第53回大会自由研究発表において報告した内容をもとに加筆修正を加えたものである。なお、本研究は、JSPS 科研費23531076の助成を受けた研究成果の一部である。この場を借りて、調査に回答していただいた全国の先生方に謝意を表します。

#### 注

- 1) 教育振興基本計画を英訳した*Basic Plan for the Promotion of Education* (Provisional translation), Chapter 3: Measures to be implemented comprehensively and systematically for the next five years においてこの訳語が用いられている。ただし、「仮訳」とされていることから留保が必要であろう。<http://www.mext.go.jp/english/lawandplan/1303482.htm>, (2014. 3. 31)

- 2) 文部科学省は、「教員の ICT 活用指導力の基準 (チェックリスト)」を2007年2月に策定した。このチェックリストは児童生徒の学習内容や学習形態に応じて、小学校版と中学校・高等学校版の2種類が策定され、「授業中に ICT を活用して指導する能力」や「情報モラルなどを指導する能力」等の5つの大項目と18のチェック項目から構成されている。
- 3) 例えば米国では、国家的な企図として教育における ICT の活用促進を目指す米国では ISTE (International Society for Technology in Education) などの学会団体が、ICT 活用促進のための基準を、生徒、教師、教育行政それぞれを対象として設定している<sup>22,26)</sup>。教員向けの内容を一例としてみれば、生徒の学習と創造性の向上支援、デジタル時代の学習活動のデザインと開発、デジタル時代の職業と学習など5領域を掲げ、それぞれについて目途とする指標が4項目ずつ示されている。その内容は、具体的なスキルよりも、カリキュラムや教育内容に関わって ICT をどのように活用するかに関わるものであり、ICT の導入が単なる技術の導入ではなく、教育全体を変革するものと捉えられている様子がうかがわれる。
- 4) ただし、佐古<sup>6)</sup>は、新しい教育技術や方法の導入が「前提」に対する理解を伴わない「規範化」を進展させることを予測し、この問題点を的確に指摘している。
- 5) この質問紙調査の実施に先立ち、共同研究者は2011年度中に公開された小学校および中学校の研究会等に出向くなどして、ICT 機器の設置状況についての知見を得た。
- 6) 基礎集計の詳細については福本<sup>27)</sup>において報告されている。

#### 文 献

- 1) 文部科学省：「教育の情報化ビジョン」の公表について (平成23年4月28日)。2011。  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/23/04/1305484.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/23/04/1305484.htm) (2014. 3. 31)
- 2) 総務省：教育情報化の推進。(発表年不明)  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/joho\\_tsusin/kyouiku\\_joho-ka/index.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/kyouiku_joho-ka/index.html) (2014. 3. 31)
- 3) 文部科学省：教育の情報化～21世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～。7-9, 2011.
- 4) 浜野保樹, 中野照海：教育イノベーションを規定する要因の概観。日本教育工学雑誌, 3(2), 79-92. 1978
- 5) 牟田博光, 坂尻敦子, 松田稔樹, 野村嘉樹, 坂元昂：コンピュータ教育の有効性を規定する学校組織風土の構造分析。教育情報研究, 5(2), 3-12. 1989.
- 6) 佐古 秀一：コンピュータ導入と学校の対応に関する組織論的考察：外生的変革に対する学校組織の対応とその規定要因に関する事例研究。日本教育経営学会紀要, 34, 50-63, 1992.
- 7) Rogers EM: *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press, NY, 2003.
- 8) エベレット・ロジャーズ：イノベーションの普及 (三藤利雄訳)。初版, 翔泳社, 東京, 2007.
- 9) エベレット・ロジャーズ：イノベーションの普及 (三藤利雄訳)。初版, 翔泳社, 東京, 16, 2007. 傍点は引用者による。
- 10) 福本昌之：学校組織における情報技術 (IT) -組織イノベーションの促進要因として- (平成14・15年度科学研究費補助金基盤研究 (C) (2) 研究成果報告書)。初版, 2004.
- 11) エベレット・ロジャーズ：イノベーションの普及 (三藤利雄訳)。初版, 翔泳社, 東京, 150, 2007.
- 12) エベレット・ロジャーズ：イノベーションの普及 (三藤利雄訳)。初版, 翔泳社, 東京, 209-211, 2007.
- 13) エベレット・ロジャーズ：イノベーションの普及 (三藤利雄訳)。初版, 翔泳社, 東京, 27, 2007.
- 14) 福本昌之：学校組織における情報技術 (IT) -組織イノベーションの促進要因として-。平成14・15年度科学研究費補助金基盤研究 (C) (2) 研究成果報告書, 46-50, 2004.
- 15) 福本昌之：学校組織における情報技術 (IT) -組織イノベーションの促進要因として-。平成14・15年度科学研究費補助金基盤研究 (C) (2) 研究成果報告書, 初版, 43-46, 2004.
- 16) 文部科学省：平成22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。2011。  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/\\_\\_\\_icsFiles/afielddfile/2011/09/05/1308365\\_1\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/___icsFiles/afielddfile/2011/09/05/1308365_1_1.pdf) (2014. 3. 31)
- 17) 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。2012。  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/\\_\\_\\_icsFiles/afielddfile/2012/09/03/1323235\\_01.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/___icsFiles/afielddfile/2012/09/03/1323235_01.pdf) (2014. 3. 31)
- 18) 文部科学省：教員の ICT 活用指導力のチェックリスト (小学校版)。初版, 2007。  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_\\_\\_icsFiles/afielddfile/2010/09/07/1296870\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/___icsFiles/afielddfile/2010/09/07/1296870_1.pdf) (2014. 3. 31)
- 19) 文部科学省：教員の ICT 活用指導力のチェックリスト (中学校・高等学校版)。初版, 2007.

- [http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_\\_\\_icsFiles/afieldfile/2010/09/07/1296870\\_2.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/___icsFiles/afieldfile/2010/09/07/1296870_2.pdf) (2014. 3. 31)
- 20) 福本昌之：学校組織における情報技術（IT）－組織イノベーションの促進要因として－. 平成14・15年度科学研究費補助金基盤研究（C）（2）研究成果報告書, 初版, 55-60, 2004.
  - 21) 小柳和喜雄：学校における教員のICT活用指導力向上研修に関する事例研究－研究主任の役割を中心に－. 奈良教育大学紀要, 57(1)（人文・社会）, 199-210, 2008.
  - 22) ISTE : *ISTE Standards•S*, 2007.  
[http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-S\\_PDF.pdf](http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-S_PDF.pdf) (2014. 3. 31)
  - 23) ISTE : *ISTE Standards•T*, 2008.  
[http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-T\\_PDF.pdf](http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf) (2014. 3. 31)
  - 24) ISTE : *ISTE Standards•A*, 2009.  
[http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-A\\_PDF.pdf](http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-A_PDF.pdf) (2014. 3. 31)
  - 25) ISTE : *ISTE Standards•C*, 2011.  
[http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-C\\_PDF.pdf](http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-C_PDF.pdf) (2014. 6. 4)
  - 26) ISTE : *ISTE Standards•CSE*, 2011.  
[http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-CSE\\_PDF.pdf](http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-CSE_PDF.pdf) (2014. 3. 31)
  - 27) 福本昌之：教育の情報化に関する学校と教師の現状に関する調査：集計結果の報告. 平成23～25年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金（基盤C））中間報告書, 2014

（平成26年5月19日受理）

## A Research on School Teachers' Recognition of Current Situations and Issues in Regard to the Promotion of ICT Use at Schools

Masayuki FUKUMOTO, Hidehiro SUWA, Takashi YONEZAWA, and Makiko KANAGAWA

(Accepted May 19, 2014)

**Key words** : information and communication technology (ICT), promotion of ICT use, school management

### Abstract

The purpose of this paper is to grasp the school teachers' recognition on the current situation and issues of ICT (information and communication technology) use in their schools through questionnaires, and to obtain the basic knowledge which can contribute to the promotion of effective ICT use in schools. To this end, we examined the following points in particular:

1) the teachers' recognition of the current situation of ICT use in their schools, 2) the teachers' recognition of the need for improvement in order to promote ICT use in their schools as a whole, 3) differences in recognition of the need for improvement in relation to the difference of the current situation regarding ICT use, 4) initially unexpected advantages or merits which were found in the process of promoting ICT use in their schools, and 5) initially unanticipated problems or disadvantages that were found in the process of promoting ICT use in their schools.

Correspondence to : Masayuki FUKUMOTO

Department of Health and Sports Science

Faculty of Health Science and Technology

Kawasaki University of Medical Welfare

Kurashiki, 701-0193, Japan

E-mail : [mfmoto@mw.kawasaki-m.ac.jp](mailto:mfmoto@mw.kawasaki-m.ac.jp)

(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.24, No.1, 2014 33 – 46)