

〈研究論文〉

高等学校教員の意識からみた情報教育推進の要件と課題

中 園 長 新

高等学校教員の意識からみた情報教育推進の要件と課題

中 園 長 新

1. はじめに

1.1. 問題の所在

情報社会の急速な進展に伴って、近年わが国では情報教育の充実が求められている。1969年閣議決定の「新全国総合開発計画」で予期された社会の情報化はその後急速に進行し、教育行政においても1986年の臨時教育審議会による『教育改革に関する第二次答申』（臨時教育審議会1986）において、情報化に対応した教育の必要性が認識されるまでになった。この答申では情報社会に必要な能力として「情報活用能力」を定義したが、これは時代に合わせて細部を変更しながらも、現在における情報教育の根幹をなす概念として現在も支持され続けている。学習指導要領の「総則」においても情報教育の必要性について言及されており、情報教育は学校教育において一定の必然性を持って実践されるべきものとして、国家レベルで位置付けられているといえよう。

しかしながら一方で、情報教育の実践については、必ずしも予定通りの実績をあげていないという指摘もなされている。藤間（2008）は情報教育の現状について「“情報教育”の目的と内容への理解が、一部の才能・熱意ある教員や理解のある学校・教育委員会だけにとどまっているという現実」や「“情報教育”の内容が、情報化が進むこの日本において次世代を育成するために必要なものであるということにまで社会的合意が至っていない」点を指摘している。

このように情報教育は、その目指すべき状態

あるいは理想的な状態（以下「理想形」と、教育現場の実践との乖離が大きい。乖離を解消し、情報教育の実践を「理想形」に即した形で実現させるためには、「理想形」と現状のそれぞれを明らかにするとともに、それらの間に存在する課題を明らかにする必要がある。

先行研究を俯瞰すると、情報教育の実践の現状についてはいくつかの調査・研究が見られる。特に大規模なものとしてコンピュータ教育開発センター（2009）の調査がある。これは、教科「情報」に関わる教員の属性や意識などを全国規模で調査することで、教育する側の実態を明らかにしたものである。しかしながらこの調査は教員の属性（教員免許取得の経緯、教科兼任の有無等）や実践の内容（どのような項目を指導しているか等）を中心とした実態調査であり、情報教育の「理想形」や課題については明らかになっていない。また、清水ほか（2007）は学校教員を対象とした大規模調査によって情報教育の現状や推進要因・阻害要因を明らかにしており、「理想形」・現状・課題を網羅した調査となっている点が有意義であるが、調査項目がIT活用に関する内容に偏っているきらいがあり、情報教育を取り巻く全ての要因について十分検討するには至っていないと感じられる。

これらの先行研究を踏まえ、本研究では情報教育の「理想形」・現状・課題を可能な限り多面的に検討することを目指す。しかしながら、情報教育が網羅する領域は教育現場の様々な場面に遍在しており、それらは現時点では十分に体系化がなされていない。こうした状況から、情報教育全体を対象として体系的な議論を行う

ことには困難が予想される。そこで本研究では高等学校（中等教育学校の後期課程を含む）を調査対象として設定した。高等学校は教科「情報」の設置によって、情報教育の枠組がある程度明確になっていると考えられるためである。本研究は、高等学校において情報教育に関わっている教員の意識を調査し、その視点から情報教育の「理想形」や現状、課題を議論することで、情報教育全体の推進を議論するための第一段階として位置付けられる。

なお、本稿では便宜上、高等学校と中等教育学校の後期課程をあわせて高等学校と総称する。

1.2. 研究の目的

本研究は、情報教育推進のためにはどのような要件が求められており、その達成に向けてどのような課題があるのかを明らかにすることを目的とする。この目的を達成するため、以下の3点を研究課題として設定した。(1)情報教育がどのような目標（「理想形」）を目指しているのか、文部科学省の考える「理想形」と教員の考える「理想形」のそれぞれについて明らかにする。(2)情報教育は現在どのような状況であり、「理想形」と学校現場の現状の間にどのような課題が存在するのかを明らかにする。(3)情報教育が「理想形」に到達するための推進要件を整理し提言する。

本研究は調査対象の制限のため、高等学校の情報教育担当教員という限られた視点から情報教育を考えることとなる。そのため本研究の結果を直ちに全校種・全教員に適用することはできない。学校種や教科の枠を超えた情報教育全体を議論するためにはさらなる研究の蓄積が必要となるが、第一段階として教科「情報」が設置されている高等学校の視点を明らかにすることには大きな意義があると考えられる。

1.3. 研究の方法

前節の目的を達成するため、本研究ではアンケート調査とインタビュー調査を実施した。

まず、アンケート調査で高等学校の情報教育担当教員の意識を概観し、教員が考える情報教

育の目標や、目標達成のための推進要件を中心に考察する。次にインタビュー調査によって高等学校の情報教育担当教員の意識をより深く考察し、推進要件のさらなる検討を行うとともに、情報教育の現状・課題を明らかにする。2つの調査によって得られた結果を基に、情報教育の「理想形」と現状を整理し、情報教育の推進要件を提言するとともに、情報教育が抱えている課題について明らかにする。

各調査においては、情報教育全体を見据えたデータを収集するため、教科「情報」に限定しない情報教育全体についての意見を募った。

1.4. 文部科学省による情報教育の定義と本研究における観点

本題に入る前に、文部科学省による情報教育の定義を整理し、本研究において情報教育をどのようなものとして捉えるかの観点について述べる。

情報教育に対する文部科学省の姿勢は、学習指導要領や『教育の情報化に関する手引』（以下『手引』）（文部科学省 2010）等から読み取ることができる。『手引』では、「情報教育」「教科指導におけるICT活用」「校務の情報化」の3つを「教育の情報化」として定義している。このうち情報教育は「児童生徒の情報活用能力の育成を図るもの」、教科指導におけるICT活用は「各教科等の目標を達成するための効果的なICT機器の活用」とそれぞれ定義されており、情報を目的として学ぶか、あるいは手段として活用するかの違いがある。さらに情報教育は「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観点を目標とするものであり（文部省 1997）、これらを相互に関連付けてバランスよく身に付けさせることが、諸外国の情報リテラシー教育（UNESCO 2002）と異なる「日本型情報教育」のあり方とされている（永井 2010）。また、発達の段階に応じて情報活用能力を身に付けさせるための学習活動について、小・中・高等学校および特別支援学校での活動や期待される能力等について説明がなされている。さらに『手引』では、情報活用能力を

身に付けさせるための学習活動として「各教科等における情報活用能力の育成」を掲げ、様々な教科における指導、教科横断的な実践を紹介している。

このような文部科学省の定義を踏まえて、本研究では情報教育において「学校種を超えて、初等・中等教育全体で推進するものである」こと、および「教科横断的に実践するものである」ことの2点に着目し、これらを情報教育の「理想形」の中核と位置付ける。これらの観点に着目することは、本研究独自の視点である。

2. アンケート調査

2.1. アンケート調査の目的

研究の第一段階として、高等学校の情報教育担当教員が情報教育に対してどのような意識を持っており、どのような実践を行っているのかを把握するためにアンケート調査を実施した。

2.2. アンケート調査の方法

2.2.1. アンケート調査の対象者

アンケート調査は、茨城県、千葉県および神奈川県の高등학교・中等教育学校580校において情報教育に関わっている教員を対象として実施した。最終的な回収数は118件であり、全件有効であった。

2.2.2. アンケート調査の質問項目

アンケートでは、情報教育に対する高等学校教員の捉え方、情報教育の推進要件と考えられるもの、何を「情報教育」であると捉えているか、の3点に関する質問を設定し、回答を得た。

情報教育に対する高等学校教員の捉え方を問う設問は次の通りである。まず、高等学校の情報教育をどの教科が担うべきかについて7件法で尋ねた(教科「情報」のみ、教科「情報」を含む全ての教科、教科「情報」を含むいくつかの教科、教科「情報」以外のいくつかの教科、教科「情報」以外の全ての教科、いずれも担う必要なし、いずれの考えも合致しない)。次に、学校種を超えた情報教育のあり方について5件法で尋ねた(高等学校のみで担うべき、高等学

校を含む他校種でも担うべき、高等学校以外の他校種で担うべき、学校現場で担う必要なし、いずれの考えも合致しない)。そして、今後の情報教育がどの程度推進されるべきかについて4件法で尋ねた(ますます推進すべき、現状程度の実施を続けるべき、推進の必要なし、いずれの考えも合致しない)。いずれの設問についても、肯定的・否定的な選択肢を同程度取り入れる等、調査の中立性を保つように留意した。

情報教育の推進要件と考えられるものを探るための設問は次のように設定した。まず、学校現場で重視されていると考えられる以下の6項目を、推進要件の候補としてあげた。

- 情報教育を推進する教科専任教員の存在
- 情報教育の推進を支援する管理職の存在
- 情報教育の推進を支援する事務職員の存在
- 十分な規模・性能のICT環境・機器
- 学校行事や進路指導、他教科等からの情報教育に対する積極的なアプローチ
- 潤沢な予算

これらは一般的に言われている「ヒト、モノ、カネ」を網羅している。アンケートでは、これらに「その他」「いずれも必要ではない」を加えた8項目を選択肢として提示し、複数回答可で要件と考えられるものを回答してもらった。さらに、これらの他に推進要件と考えられるものを自由記述によって得た。

何を「情報教育」であると捉えているかを考察するための設問は次の2問である。まず、調査対象者の勤務校において、どのような教科・領域等が情報教育に関わっていると認識しているか、複数選択可で回答を得た。次に、それらの教科・領域等でどのような活動を行っているか(行っていると認識しているか)を自由記述で回答してもらった。

2.2.3. アンケート調査の手続き

アンケート調査の手続きは次の通りである。まず、調査開始前に、調査対象の3県に設置されている全ての高等学校・中等教育学校580校

に対して郵送で調査協力を依頼した。そして、放送大学 ICT 活用・遠隔教育センターが提供しているアンケートシステム「REAS」(<http://reas2.code.ouj.ac.jp/>) を利用し、Webベースで回答を得た。回答フォームにはパスワードを設定し、依頼状を送付した対象以外からの回答（ノイズ）が含まれないよう配慮した。調査は、2009年11～12月の期間で実施した。

2.3. アンケート調査の結果と考察

2.3.1. 情報教育に対する高等学校教員の捉え方

最初に、情報教育に対する高等学校教員の捉え方について検討する。アンケートの結果、情報教育を担うべき教科等については、情報教育に対して教科「情報」といくつかの教科等が担うべきであると考えている教員が63名（53.4%）であった。一方、教科「情報」と全ての教科等が担うべきであるとする教員は36名（30.5%）であった。また、学校種を超えた情報教育については、101名（85.6%）の教員が高等学校だけでなく他校種でも担うべきであると回答しており、幅広い学校種において情報教育を実施すべきであるという意識が明らかになった。

さらに、今後の情報教育についての質問に対しては、今後ますます推進すべきであるとの回答が66名（55.9%）、現状程度の実施を続けるべきであるとの回答が37名（31.4%）となった。8割以上の教員から情報教育の推進ないし現状維持に対する支持が得られたことから、情報教育の重要性は学校現場におおむね浸透しているものと考察できる。

一方で、情報教育に否定的な教員がいたことも注目すべき点である。情報教育を担うべき教科等について、いずれの教科等も担う必要はないと回答した教員が1名おり、学校種を超えた情報教育についても、学校現場で情報教育を担う必要がないと回答した教員が4名いた。今後の情報教育についても推進の必要なしとの回答が6名おり、これらのことから「学校教育という場で情報教育が必要なのか」という根本的な疑問を抱えながら教育に携わっている教員が存

在することが示唆された。少数意見ではあるが、教育の本質が現場に伝わっていない可能性もあり、今後の情報教育を考える上で無視できない。

2.3.2. 情報教育の推進要件と考えられるもの

次に、目標達成のために何が必要か、情報教育の推進要件と考えられるものに関する調査結果を整理し考察する。アンケート調査の結果、回答118件中「情報教育を推進する教科専任教員の存在」は87件（73.7%）、「情報教育の推進を支援する管理職の存在」は68件（57.6%）、「情報教育の推進を支援する事務職員の存在」は43件（36.4%）、「十分な規模・性能のICT環境・機器」は86件（72.9%）、「学校行事や進路指導、他教科等からの情報教育に対する積極的なアプローチ」は71件（60.2%）、「潤沢な予算」は59件（50.0%）の支持が得られた。「事務職員の存在」以外はいずれも50%以上の回答者が支持している。

また、その他に要件と考えられるものを回答してもらったところ、次のような傾向が見られた。括弧内はその項目に該当する回答件数を示す。

回答が多かったものとして、教科「情報」教員の資質向上のための研修の機会（9件）、教科「情報」以外の教員の理解（8件）、情報や情報教育の本質に対する正しい認識（7件）、十分な設備・環境の整備（7件）、機器の保守管理を行う専門職員（6件）を求める意見がある。これらは選択肢として提示した推進要件と重複する部分もあるが、筆者が用意した選択肢だけでは見いだせなかった要件が含まれていると考えられる。特に、情報や情報教育の本質に対する正しい認識については、情報教育の推進要件を考える上で、全ての要件の前提となるであろう。

2.3.3. 何を「情報教育」であると捉えているか

さらに、何を「情報教育」であると捉えているかを問う設問の回答結果について考察を行った。調査対象者の勤務校においてどのような教科・領域等が情報教育に関わっていると認識しているかを質問した結果、図1に示すようにな

った。

この結果から情報教育は、教科「情報」以外ではいわゆる理数系教科（数学，理科）との関わりが大きいことが読み取れる。また、教科以外の活動では「総合的な学習の時間」や進路指導との関わりが注目される。

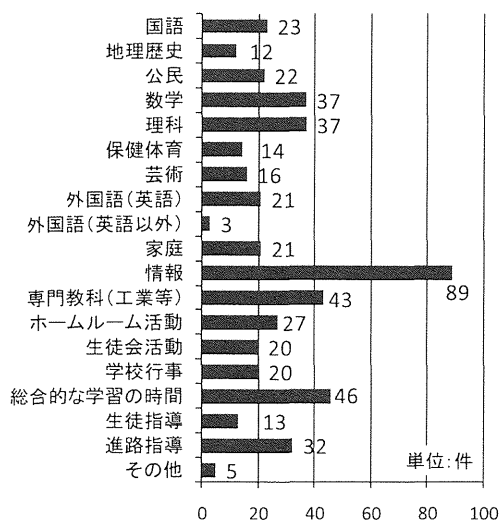


図1 情報教育に関わる教科・領域等

回答を総合すると、多くの教科・領域等で情報教育が実施されていると認識されていることが明らかになった。しかし、それらの実態は文部科学省の提唱する情報教育と合致しているのだろうか。この疑問を解決するために、活動の実際を自由記述で回答してもらった。回答として寄せられたものを、内容の似たもの同士をKJ法に似た手法でグルーピングした結果、図2のような結果が得られた。

教員が情報教育と考えている活動で目立つのは「調べ学習・情報検索」「プレゼンテーション」「情報倫理・モラル」「課題作成」である。これらは情報教育の要素を含むが、一方で「教科指導におけるICT活用」の要素も色濃い。文部科学省は『手引』等において「情報教育」と「教科指導におけるICT活用」を別個に扱っているが、学校現場においてはこれらが混同され同一のものとして認識されている可能性が示された。この混同は直ちに問題があるとは言えない。

ものの、これら2側面の主従関係や認識のされ方によっては、教員の認識が十分な実践に結びついていない可能性もある。これらの位置付けについては、今後さらなる調査で明らかにする必要がある。

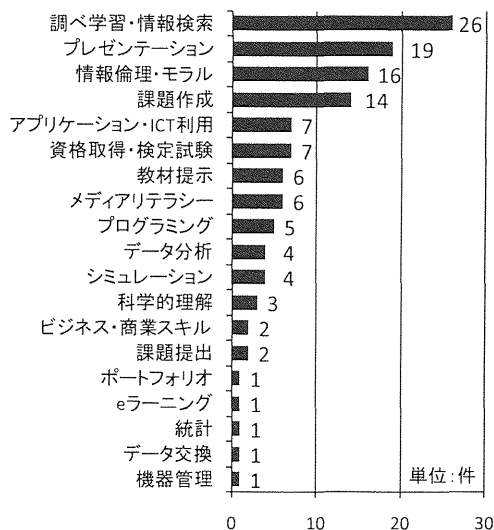


図2 教科「情報」以外での情報教育

3. インタビュー調査

3.1. インタビュー調査の目的

研究の第二段階として、アンケート調査で得られた教員の意識をさらに深く考察し、質的な調査結果を得るためにインタビュー調査を実施した。

3.2. インタビュー調査の方法

3.2.1. インタビュー調査の対象者

インタビュー調査の対象者（インタビューイ）は、情報教育に関する教員自主研修会のメンバーに対して、メールリストを用いて募集した。募集の結果、茨城県、千葉県、東京都の高等学校または中等教育学校において情報教育に関する教科・科目を担当する教員4名（A教諭～D教諭）の協力を得た。

3.2.2. インタビュー調査の質問項目

今回のインタビュー調査では、調査者の質問に対してインタビューイが答える形式ではなく、

調査者が議題を提示してインタビューが自由に意見を出し合うグループインタビュー形式で実施した。インタビュー調査の開始時は、2.3.2節で用いた推進要件を議題としてインタビューに提示し、それらの妥当性や過不足がないかどうかについての意見を収集する方向で議論していた。しかし、インタビューの自由な発言を尊重した結果、結果として情報教育の現状や理想に関する発言も多く得られた。本研究では、こうした想定外の発言にも情報教育に関する示唆が含まれていると考え、インタビューで得られた発言の全てを分析対象とした。

3.2.3. インタビュー調査の手続き

インタビュー調査は2010年10月に、調査者(筆者)をモデレータとするグループインタビュー形式で実施した。調査時間は約1時間であった。インタビュー調査の内容は、インタビューに許可を得て録音を行い、調査後に筆者自身でテープ起こしを実施した。テープ起こし作業では、「えー」等の間投詞は文脈を損ねない範囲で省略した。なお、インタビュー調査結果の匿名による論文掲載については、調査時にインタビューの了承を得ている。

3.3. インタビュー調査の結果と考察

インタビュー調査によって得られた意見の全体像(方向性)を図3に示す。括弧で示した数字は本稿で扱う節番号である。この図は、インタビュー調査結果のテープ起こしを話題ごとに整理し、関連する話題をグルーピングすることで生成したものである。そのため、図中の位置と話題の時系列は関係していない。

インタビューによって、教員が情報教育についてどのように意識しているのかを引き出すことができた。次節以降では、調査内で特に話題となった項目について、発言(抜粋)を四角囲みで示しながら個別に考察を行う。発言中に角括弧で表記した補足説明は筆者によるものである。

3.3.1. 情報教育の変化の激しさ

まず、情報教育推進の前提条件として2.3.2節であげられた「情報教育の明確なプログラム」に関する意見を求めた。

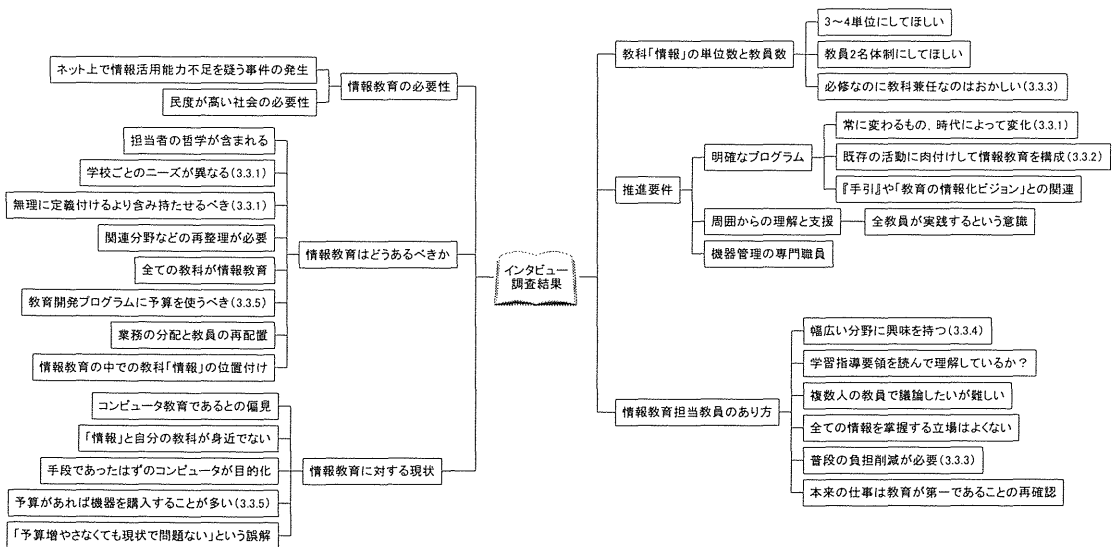


図3 インタビュー調査結果の全体像(方向性)概観

A教諭：情報 [=教科「情報」] が扱う対象とか、変化の激しさというのは、それは一般教科と違って [中略] 体系付けられてなくてカッコリしたものがないじゃないですか。だからここがその「明確なプログラム」というのが常に変わるというかね、方向性としては明確にしなきゃいけないと思いつつ、時代によってどんどん変わる。

D教諭：それぞれの学校によって「うちの学校はこれが必要だ」というニーズが違う気がするんですよね。その乖離がなんかすごく大きくって、だから「この辺を [教科「情報」] で教えたほうがいい」といううまい落としどころがなかなか見つけづらい、逆に。もともと [指導すべき] 範囲が広いのに、さらにそういうのも軸として加わってくるので、なんか余計に幅広くなっちゃって、だから定義付けを無理矢理しようとするよりか、なんかもうちょっと自由にできるような [教科] があるのがいい。

情報教育の明確なプログラムが求められている反面、時代の流れとともに変化する「情報」をどう教えるか、それは不変ではなく常に変化を続けるものであると教員は意識していた。また、情報教育がどの範囲を包含する概念であるのかについても一定の見解を得るのは難しいと考えられることが確認できた。これらは情報教育の特徴であると同時に、情報教育を困難にする原因でもあると考えられる。

3.3.2. ICT活用から情報教育へ

次に、「情報教育」と「教科指導におけるICT活用」との関係について考察を行った。インタビュー調査に参加した教員も、学校現場でICT活用と情報教育が区別されず実践されているという状況を認識しており、それに関して次のような発言が得られた。

C教諭：実は情報教育についてちゃんとわかっている人が、「[既存のICT活用教育の]」ここをこうもうちょっとすれば情報教育になりますよね」という。[中略] その [=授業の] 中でたとえばこういう活動をプラスして入れれば情報教育になりますよね、とか。[中略] こういうエッセンスが加わると情報教育になっていきますよねとか、こういう風に生徒を支援すると情報教育になりますよねというサジェスション [=提案] をして、要するに、既存の活動に肉付けをして情報教育を構成していく。

この発言は、「教科指導における ICT 活用」から「情報教育」への発展において参考になる。アンケート調査で明らかになった通り、現在の学校現場では ICT 活用と情報教育が混同される傾向にある。しかし、その活動に情報教育の要素を加味していくことで、現在の教育内容をおおむね維持したまま情報教育を推進することができることが示唆された。逆に言えば、現状の ICT 活用教育は教科指導を補助するという位置付けにとどまっており、その活動に情報教育としての肉付けを行っていくという意識は高くないという現状が示唆された。

3.3.3. 教科専任教員と外部サポートの必要性

次に、教科「情報」を担当する多くの教員が教科兼任であることについて考える。

B教諭：国語の先生に「明日から理科教えなさい」と言ったら怒るじゃないですか。教科「情報」だけは「あなたは数学も情報もやりなさい」と平気で言うでしょ。これ必修 [=必修] 科目でおかしい。

高等学校の共通教科「情報」は必修科目である。しかしその単位数は2であり、多くの学校では授業担当時数や予算の関係から専任教員を配置していない。複数教科を兼任する場合、各々の教科に割く時間・労力は減少し、十分な

教育が行えなくなることが危惧される。逆に言えば、情報教育の中核を担う教科「情報」の専任教員を配置することが、情報教育の推進のために必要であるといえるだろう。

また、教科「情報」担当教員がコンピュータ等の管理も担当しており、負担が重いという意見も聞かれた。

C教諭：要は、情報の教員に何でもかんでもコンビニ [=便利屋] 状態で使うと、情報教育にいけなくなっちゃうから、情報教育をちゃんとやらせるためには、[情報教育以外の] 普通の負担を減らしておかないといけないでしょ、っていう話。

アンケート調査から「機器の保守管理を行う専門職員」の必要性が見いだされているが、こうした業務は教員だけではなく、外部からのサポートを活用することで負担を分散させることが重要であると考えられる。

3.3.4. 情報教育担当教員の資質

情報教育を担当する教員にどのような資質が求められるのか、この点についてアンケート調査では十分な検討を行っていなかったが、インタビュー調査では以下のような発言が得られた。

A教諭：情報って教科でさ、いろいろ楽しんでやってる人は、こう、いろんなところ [=分野] に興味があって足突っ込んだりしてる人だと思うんですよ。

3.3.1節において、情報教育はプログラムが不変でないことを確認した。そのような状況の中で、情報教育担当教員のうち、それを積極的に実践している教員の多くは、多岐にわたる分野に興味を持ち、活動しているという。情報教育の対象範囲が非常に広いため、それを中心的に担う教員もまた、知識や活動の範囲を幅広く持たなければならないことが読み取れる。先行研究においても教科「情報」担当教員の人材育成についていくつかの課題が指摘されており、

教員の資質については現在も研究が続けられている（須藤・平久江 2011）。情報教育全体においても同様に、教員の資質向上が必要であると考えられる。

3.3.5. 教育開発プログラムの重要性

最後に、予算に関わる発言を引用する。アンケート調査では予算の必要性は指摘したものの、その用途については言及していなかった。

A教諭：日本ってね、お金があるとまずハード [=機器等] を買うっていう発想がある。他の先進国はお金あったらまず教育水準上げるためにそこにちゃんと教育開発プログラムにお金をかける。

これは情報教育推進のために予算をどのように活用すればよいかを考える際の参考となる意見である。文部科学省や地方自治体等によって情報教育推進のための予算が組まれることがあるが、これらは学校のICT機器整備に利用されていることが多いようである。推進要件で触れたように物的リソースも充実させることが必要であるが、人的リソースすなわち教員の資質向上のためにも、教育開発プログラムの充実が望まれる。

4. 総合考察

本章では、アンケート調査結果およびインタビュー調査結果を整理し総合的に考察することで、情報教育の「理想形」、情報教育の推進要件を検討し、それらの間に存在する情報教育の課題を検討する。

4.1. 教員の考える情報教育の「理想形」

アンケート調査結果から、学校現場で情報教育に関わっている教員がどのような「理想形」をイメージしているのかを整理する。2.3.1節において、教員は情報教育を複数の教科や学校種で担い、今後も推進していくべきであると考えることが明らかになった。この結果から、教員の考える情報教育の「理想形」は次の

ようにまとめられる。

情報教育は、様々な学校種において、高等学校教科「情報」をはじめとする複数の教科・領域等が担うべきものである。そして、情報教育は今後も推進を続けていくべきものである。

これは、1.4節で確認した文部科学省の定義や理念が、学校現場の教員にもおおむね共有されているということの裏付けと解釈できる。

しかしながら2.3.1節の結果からわかるように、約半数の教員が情報教育を「いくつかの教科」で担うべき、すなわち「全ての教科」で担う必要はないと考えている点は注意すべきである。この点については文部科学省の定義と教員の意識の間に温度差があると考えられる。3.3.2節におけるインタビュー発言にあるように、既存の活動で情報教育を構成するための肉付けについて、教科を超えて考察していくことが必要となるであろう。教科「情報」以外の教員からの理解と支援が不可欠であると考えられる。

4.2. 情報教育の理想を実現するための推進要件

情報教育が目指している状態を実現するためには、その推進のための要件を明らかにすることが必要であると考えられる。アンケート調査とインタビュー調査それぞれの結果から推進要件を整理する。

アンケート調査結果(2.3.2節)では、筆者が設定した推進要件の選択肢について支持されたと同時に、推進要件の前提条件として「情報や情報教育の本質に対する正しい認識」や「機器の保守管理を行う専門職員」が必要であるとの意見が寄せられた。また、インタビュー調査結果では、教科「情報」専任教員の必要性(3.3.3節)、情報教育を推進する教員の資質保証、意識向上とそのためのプログラムの必要性(3.3.4節、3.3.5節)等が情報教育の推進に必要であることが明らかになった。これらの結果から、本研究では情報教育の推進要件を表1のように整理し、提言する。

情報教育を推進するにあたり、前提として必要になるのが「情報教育に対する正しい理解」と「時代や領域の枠組を超えた情報教育の明確なプログラム」の2項目である。情報教育の本

表1 情報教育の推進要件

【推進の前提条件】
I. 情報教育に対する正しい理解
II. 時代や領域の枠組を超えた情報教育の明確なプログラム
【推進要件】
a. 情報教育の核を担う教科「情報」教員のあり方
(1) 教科専任の教員である
(2) 教員の資質が研修等によって十分に確保されている
(3) 多岐にわたる興味・関心を持っている
b. 周囲からの理解と支援
(1) 教科「情報」以外の教職員による理解・支援と実践
(2) 生徒や保護者からの理解と支援
(3) 他教科・領域からの情報教育へのアプローチ
c. 人的・物的リソースの充実
(1) 機器の保守管理や教育のサポート等を担う外部からの支援体制
(2) 十分な規模・性能の情報機器・環境
(3) 物的リソースの充実と人的リソースの向上を実施するための潤沢な予算

質を正しく理解するとともに、その教育を実践するためのプログラムを明確化することで、情報教育がどのようなものであるかが明らかになる。これらの前提を踏まえ、推進要件として「情報教育の核を担う教科「情報」教員のあり方」「周囲からの理解と支援」「人的・物的リソースの充実」の3分類を柱に据え、9項目を見いだした。情報教育を先導する教科「情報」の教員が十分な資質を持ち、情報教育に関わる全ての教員が高い意識を持って実践に関わることが推進のためには不可欠である。さらに、機器等のリソース、環境の整備とそれを支える予算が、情報教育の推進には必要であろうと考えられる。

4.3. 現実と理想の間に存在する課題

ここまで、情報教育の「理想形」と、それを実現するための推進要件について確認してきた。本節では、これらと現実の情報教育を比較し、その間に存在する課題について考察する。

課題の1点目として、情報教育を取り巻く環境変化の激しさがあげられる。インタビュー調査でも教員から言及があったように、情報教育が扱う「情報」という対象は十分に体系化されておらず、時代によって大きく変化を続けている。また、学校等の違いによって、情報教育として何が必要であるかのニーズも異なる。このような対象の曖昧さが、情報教育の立場を不安定なものにしているとも考えられる。

課題の2点目として、学校現場の教員は「情報教育」と「教科指導におけるICT活用」を区別せず同一のものとして捉えている可能性が示唆された。この現状を打開する方法として、インタビュー調査結果より「ICT活用を発展させて情報教育にする」という視点が提起された。現状の実践に何を加味すれば情報教育に発展できるか、情報教育担当教員が提案していくことが必要になると考えられる。ICT活用は今後も積極的に推進されると考えられるが、その上で何を意識すれば情報教育に発展できるのか、その提案が今後必要になることが示唆された。

なお、文部科学省の定義では、「情報教育」と「教科指導におけるICT活用」は「教育の情報

化」を構成する要素として並列に議論されており、二者間の関係性については十分な議論がなされていない。学校におけるICT環境の整備状況や教員のICT活用指導力等に関わる調査は頻繁に実施されているが、情報教育に関わる調査は十分になされているとはいえない。2014年8月に発表された『「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会」報告書（中間まとめ）』（文部科学省2014）においても、ICT活用についての議論は多くなされているものの、その中で情報教育に触れた部分はほとんどなかった。このような現状の中、本研究で明らかになった「ICT活用を発展させて情報教育にする」という考え方は、情報教育（あるいは教育の情報化全体）を考える上での新たな視点として期待される。

4.4. これからの情報教育推進のために

文部科学省の定義や教員の意見から、情報教育は今後も推進していくべき重要な教育であることが明らかになった。これからの情報教育を推進するためには、本研究で提言した推進要件を実現することが必要となる。この要件を整理したことは本研究の貢献である。

推進要件を実現するための具体的な方策については、推進の前提条件である「時代や領域の枠組を超えた情報教育の明確なプログラム」がどのようなものであるか、あるいはICT活用から情報教育に発展させるためには何を意識すればよいのか、そういった具体的な部分を今後さらなる研究で明らかにする必要がある。

なお、本研究の結果は目的で述べた通り、高等学校の情報教育担当教員の視点を中心に構成されている。そのためこれらの推進要件や課題について、他教科や他校種の教員がどのように考えるかを調査する必要がある。この点については今後の課題としたい。

5. 結論

本研究では、高等学校で情報教育に関わる教員を対象とした2つの調査を実施し、情報教育が今後も推進されるべき教育であると認識されていることを確認するとともに、目指している

状態を整理し、その状態に到達するための推進要件を提言した。さらに、情報教育の現状を確認し、課題を明らかにした。

本研究で明らかになったことは、以下の3点である。まず1点目として、情報教育がどのような目標を目指しているのかについては、文部科学省の定義から確認した「学校種を超えて、初等・中等教育全体で推進するものである」こと、および「教科横断的に実践するものである」ことが、高等学校の情報教育担当教員によって情報教育の「理想形」として認識されていることが明らかになった。次に2点目として、その目標を達成するためにはどのような推進要件が必要であるのかを整理し、表1にあげた前提条件2項目と推進要件3分類9項目を提言した。さらに3点目として、情報教育の「理想形」と学校現場の現状の間にはどのような課題が存在するのかについて、「情報」という対象の変化の激しさやニーズの多様性、「情報教育」と「教科指導におけるICT活用」の混同等を見いだすことができた。

本研究は情報教育全体を俯瞰したものではなく、高等学校で情報教育を担当する教員の視点に限定して情報教育のあり方を議論した。これは、情報教育の特徴から体系的な議論が困難であるためである。このような現状において、調査対象が限定されているものの、現場の視点を基に情報教育全体の「理想形」や推進要件を議論できたことは、本研究の大きな貢献である。

今後は、情報教育にあまり関わっていない教科「情報」以外の教員や、他校種（高等学校以外）の教員への追調査を行うことが必要になるだろう。追調査によって、本研究で示した「理想形」や推進要件の妥当性を検証し、研究成果の一般化・体系化を図るとともに、情報教育が時代や領域の枠組を超えて実践されるための具体的な内容について検討していく必要があると考えられる。

また、本稿における調査実施後、高等学校では2009年3月告示の学習指導要領が年次進行で実施され、教科「情報」は従来の3科目（「情報A」「情報B」「情報C」）から2科目（「社会と

情報」「情報の科学」）へと発展的に再編された。教科「情報」は情報教育の核となる教科であるため、この変化が本稿の調査結果へ影響を与える可能性がある。この点については、今後の追調査によって明らかにする必要がある。

謝辞

アンケート調査ならびにインタビュー調査にご協力いただきました、高等学校・中等教育学校の情報教育担当の先生方に心から感謝申し上げます。

なお、本論文は中園（2010）の成果を元に、追調査の実施および再考察を行った上で、新たに得た知見をまとめたものである。

引用文献

- ・コンピュータ教育開発センター（2009）『高等学校等における情報教育の実態調査実施報告書』コンピュータ教育開発センター
- ・清水康敬，山本朋弘，堀田龍也，小泉力一，吉井亜沙（2007）「学校教育の情報化に関する現状と今後の展開に関する調査結果」『日本教育工学会論文誌』30(4)，pp.365-374
- ・須藤崇夫，平久江祐司（2011）「教科「情報」担当教員の人材育成について：教員研修機関の調査から」『情報メディア研究』10(1)，pp.1-22
- ・藤間真（2008）「情報教育の過去・現在・未来：マクロな視点から」『情報管理』51(9)，pp.667-683
- ・永井克昇（2010）「教科「情報」は知識基盤社会を生き抜く基礎：日本型情報教育の確立を」『教育家庭新聞』2010年5月8日（1951），p.4
- ・中園長新（2010）「全校的な情報教育のあり方とその推進要件：高等学校卒業生と教員を対象とした調査に基づいて」『日本高校教育学会年報』(17)，pp.27-36
- ・文部省（1997）「体系的な情報教育の実施に向けて（平成9年10月3日）（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「第1次報告」）」
- ・文部科学省（2010）『教育の情報化に関する手引』（出版：2011，開隆堂）

- ・文部科学省（2014）「『ICT を活用した教育の推進に関する懇談会』報告書（中間まとめ）」
- ・臨時教育審議会（1986）「教育改革に関する第二次答申』（出版：1988，大蔵省印刷局）」
- ・UNESCO (2002) “Information and Communication Technology in Education: A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Development” UNESCO

Requirements and Issues for Promotion of Information Education, from the Perspective of High School Teachers

Nagayoshi NAKAZONO

The purpose of this paper is to clearly define the requirements and objectives for the promotion of Information Education and potential problems that may obstruct its achievement. A survey was conducted on perspectives of teachers, requirements and objectives, and potential problems related to the promotion of Information Education. This paper reveals three points as evident.

(1) Most teachers regard “Information Education must be promoted in primary and secondary education” and “Information Education must be put into practice across subjects,” as “ideal forms.” These views were dependent on definitions determined by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

(2) This paper stresses requirements for the promotion of Information Education. There are two assumed conditions (correct understanding of Information Education, clear program of Information Education), and nine requirements (three-groupings: style of teacher of Information Education, understanding and support from surroundings, fulfilling human and physical resources).

(3) Through this paper, issues were determined in relation to Information Education between ideal forms and actual conditions. For example, there is confusion related to “Information Education” and “ICT education.” And the requirements and objectives of “information” have undergone significant change.

A future direction of this study will be to conduct additional research on teachers who do not participate in Information Education, or teachers of elementary or junior high schools. Further research should clarify the reasonability of “ideal forms” and requirements, and classify results of this research as general format or structured format. From this point forward, a greater emphasis on surveys and determination of a framework of the discipline will be required.