

高等学校情報科教員の現状

—その問題点と我々にできること—

中野由章

神戸市立科学技術高等学校

中山泰一

電気通信大学

高校に情報科ができるまで

我が国の初等中等教育において、本格的な情報教育が行われるようになったのは、1973（昭和48）年度の、工業の情報技術科や商業の情報処理科が最初であった。

たとえば、工業の情報技術科は、「電子計算機に関する知識と技術を習得させ、電子計算機を利用する工業生産、電子計算機の製造などの諸分野において、情報処理、製造、管理、運用、保守などの業務に従事する技術者を養成する」とされ、「情報技術実習」「プログラミング」「数値計算法」「システム工学」「電子計算機」「プログラム理論」などの科目があった。

専門教育ではなく、普通教育において情報教育が行われるようになるのは、それから20年後の1993（平成5）年度からである。このときは、中学校の技術・家庭科の内容に「情報基礎」が新設され、さらに「数学」「理科」などでコンピュータに関する内容が盛り込まれた¹⁾。

高等学校において情報科が設置されたのはさらに10年を経た2003（平成15）年度である。前述のものとは異なるのは、それが新設教科であり、免許を持つ教員が存在せず、その養成をしなければならないということであった。

今まで存在しなかった教科の教員を配置するにはさまざまな障害があり、その解決にはある程度の時間を要することは認める。しかし、すでに10年以上が経過しているにもかかわらず、その状況

は一向に改善される気配がない（図-1）。この点について、以下に詳しく述べる。

情報科			
15 日 間 講 習	非 正 規 雇 用	臨 時 免 許	免 許 外 教 科 担 任

図-1 情報科を支える教員の現状

新教科「情報」現職教員等講習会

2000（平成12）年度から3年間にわたって「新教科「情報」現職教員等講習会」が実施された。これは、数学、理科、家庭、商業、工業等の基礎免許を持つ現職教員に対して、都道府県教委の教育センターなどが15日間の講習を行い、「高等学校教諭一種免許状（情報）」を付与するというものであった。この講習会で、情報科教員を全国で約9,000人養成した。高校は全国に約5,000校あり、平均すれば、各校に1.8人の情報科教員が誕生したことになる。

この講習会への参加者は、原則として基礎免許となる元の教科から情報科へ転身することが前提であったにもかかわらず、実際には情報科を担当しない教員が続出した。さらに、コンピュータの基本操作すら危うい教員もいた。そもそも15日間で情報科教員としての知識や技術が身につけられるのかという議論もある。

高校の現場で、オフィス・アプリケーションの利用という安易な授業が少なからず展開された理由の1つがここにあると言えるだろう。

大学における情報科教員養成

大学における教員養成にも課題がないわけではない。約 300 大学に高校情報科の教員養成課程が存在する。その学部の内訳は、いわゆる文系と理系が約半数ずつとなっていて、文系学部では経営学部や経済学部が多く、法学部や文学部などで取得できるところもある。

我が国の中等教育における情報教育は、「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 観点からなっており、その学習範囲はきわめて広い。情報科で指導するためには、情報科学や情報工学についての知識や技術が必要であると筆者は考える。その一方、社会学などの深い造詣も求められる。これらの要求を充足できるような人材を本当に養成できているのか、今一度点検してみる必要があると考える。

教員採用試験

大学で優秀な人材を育成できたとして、それを受け入れる新規の教員採用について見てみると、2014（平成 26）年度に、情報科の教員採用試験を行った教育委員会は、20 しかなかった。教員採用試験を行っている教育委員会は全国に 68 あるので、約 30%ということになる。これでも、従来に比べれば、近年ずいぶん増加したと言え、過去に 1 度も情報科の教員採用を行ったことのない教育委員会も全体の約 30%にのぼる。

一般に、教員採用試験は受験教科の教員免許を所持（見込みも含む）していれば受験できるが、情報科に限っては、「情報」に加えて「数学」や「理科」など、他教科の免許所持も要件となっている教育委員会がとても多い。教員の持ち時間数の問題であれば、「芸術」や「家庭」でも同様のはずだが、それらで複数免許を求められることはなく、「情報」だけがそのような扱いを受けている。

さらに、採用数も、大阪府こそ毎年 10 人以上となっているが、それ以外は 1～数人と、きわめて少数に限られている²⁾。

文部科学省の、学校教育の情報化に関する懇談会も、「情報科を担当する教員の専門性が十分でないとの指摘が見られる一方で、多くの教育委員会は、教員採用選考において情報科単独の募集定員を設けていない。また、単独の募集定員を設けて教員採用を行っている教育委員会においても、情報科以外の教科の免許状の保有を出願の条件としているため、情報科の免許状だけでは出願できない場合も見られる。今後、情報科の専門性を有する教員を積極的に採用することが重要である」と明確にこの問題点を指摘している³⁾。

講師の活用

このような状況であるため、教育現場では情報科教員が不足するという事態になる。そのため、情報科には正規の教員である教諭ではなく、講師を充てることが多くならざるを得ない。

ここでいう講師とは、常勤講師や非常勤講師のことを指している。前者は専任ではあるものの雇用期間が 1 年未満に限定されていて、後者は該当授業のみを担当する。どこの学校もこのような講師を必要としており、その確保に困窮している。

第 3 の選択肢

情報科の教諭も講師も確保できないとなったとしても、まだ、第 3 の選択肢が残されている。それは「臨時免許」と「免許外教科担任」である。

「臨時免許」は、普通免許を有する者を採用することができない場合、臨時免許を授与した都道府県において 3 年間（最大 6 年間）のみ効力を有する。つまり、教員免許を持たない者であっても、臨時免許を授与することによって、教員として教壇に立つことが可能となる。なお、「特別免許」というものもあるが、これは各分野の優れた知識・経験や技能を持っている社会人が対象であり、誰にでも授与できるものではない。

その、臨時免許の授与状況をある教育委員会を例に見てみる（図-2）。

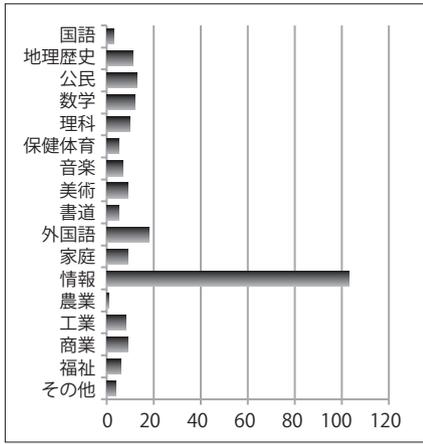


図-2 T県教育委員会 臨時免許授与状況

これを見ると、情報科の現状がよく分かる。つまり、情報科の免許を持つ教員を配当することができず、何とかとりつくろっているという状況である。

もう1つの「免許外教科担任」は、当該学校の教諭(主幹教諭や指導教諭を含む)であれば、教育委員会へ申請することにより、所有する免許状以外の教科・領域の教授を担当することが可能となる。ただし、講師には認められていないので、その場合は、臨時免許状の交付を受けねばならない(主幹教諭・指導教諭・教諭が臨時免許状の交付を受けることもできる)。

免許外教科担任も、情報科だけが突出して多いことが分かる(図-3)。

これら、臨時免許の授与状況や免許外教科担任の状況は、筆者らが全国各地の教育委員会に対して情報公開を求めて調査したものであり、程度の差はあっても、情報科が特殊な扱いを受けているという傾向は全国的なものである。ただし、都道府県によってその差は大きく、2012(平成24)年度に全国で高校の臨時免許は全教科あわせて8,181件授与されているが、1件だけの県もあれば、655件の県もある。免許外教科担任についても、12,241件許可されており、8件の県もあれば、1,752件のところもある⁴⁾。

この問題についての国の対応

臨時免許や免許外教科担任を適正に運用していないことについては、国もその状況を認識しており、以前から継続的に指導通達が行われている。

2001(平成13)年度には、会計検査院が「中学校

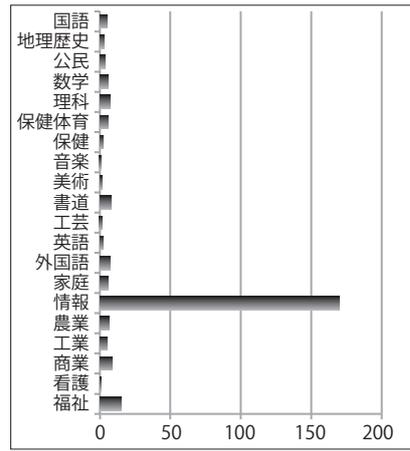


図-3 N県教育委員会 免許外教科担任状況

における免許外教科担任をみだりに行うことにより、教員の免許制度の目的が形骸化し、ひいては教育の機会均等とその水準の維持向上とを図ることを目的として都道府県に対し多額の国庫負担金を交付している義務教育費国庫負担制度の趣旨を損なうおそれがあると認められる」と指摘し⁵⁾、それに対して、2002(平成14)年10月25日に文部科学省が「免許外教科担任にかかる事務の適正な処理について」という通知を出している。

また、先述の文部科学省学校教育の情報化に関する懇談会は、「高等学校の情報科についても、担当する教員の多くが、いわゆる免許外教科担任である、大学の教職課程で情報学の専門教育を受けていない、また、他の教科との兼任あるいは非常勤講師である、との指摘がある」と、この現状を正確に把握している³⁾。

このように、繰り返し指導が行われているにもかかわらず、状況の改善はあまり見られず、最近の国会でも、依然その問題点が指摘されている⁶⁾。

我が国最大の情報系学会である本会としても、この状況を看過することは許されないと考える。

現職教員の資質向上

このように、新規教員採用が抑制されている中、我が国の高校情報科は基礎免許が他教科である教員が中心になって実施されているのである。そうになると、教員養成課程の充実による新規教員候補者の育成だけでは、情報科の教育環境改善は難しい。今まさに高校現場で授業を担当している教員の資質向上を図ることが喫緊の課題である。



そこで、本会「会員の力を社会につなげる」研究グループ(SSR)では、「東大での『一般情報教育』を体験しよう」という企画と、「情報科教員を目指す学生さんに向けてのガイダンス会」という企画を実施している。東大での「一般情報教育」を体験しようという企画は、高校教員から「大学でのしっかりした情報の授業を聴きたい」という声を実現したもので、2012(平成24)年の内容は、Rubyを使って情報科学の入門を学ぶというもの、2013(平成25)年は、大学での学習内容、コンピュータ室(教室レイアウトやハードウェアなど)、学習方法(講義やグループ学習など)、評価や高校の情報科とのかかわり、教科書や教材などに関する講義が行われた後、グループディスカッションを行うというものであった。「情報科教員を目指す学生さんに向けてのガイダンス会」という企画は、複数大学間にまたがって、情報科の教員になりたい学生を応援しようというもので、高校教員や採用予定者に模擬授業をしてもらったり、教員採用試験に向けてのディスカッションを行ったりするというものである。

これらの活動を通して、高校教員から「情報科の教員を対象とした教員免許更新講習を検討してほしい」という声が寄せられ、2014(平成26)年から、本会が「教員免許更新講習」を開設することになった。企画・実施は、本会情報処理教育委員会教員免許更新講習ワーキンググループが担当し、最新の動向を織り込んだ充実した内容の研修を提供する予定である。講師陣には、本会所属の大学教員と高校教員がチームを組んで、体系的かつ実践的な指導を行うことになっている(表-1)。

我々に期待されること

今までも、2003(平成15)年度から実施の高校情報科も見据えて、本会コンピュータと教育研究会が1999(平成11)年から「情報教育シンポジウム」を毎年夏に実施している。また、本会情報処理教育委員会と初等中等教育委員会が2005(平成17)年から「高校教科『情報』シンポジウム」を年に1~2回実施している。その他にも、本会全国大会イベントなどで、

情報社会と情報倫理の現状について
開催日: 2014年8月4日 時間数: 6時間 講習内容: 本講習では、インターネットをはじめとする情報技術が前提となった情報社会の特性、および情報社会における個人・集団の行動のあり方について、具体的な事例紹介をまじえて、授業における指導の方針や、より学習を容易にするための工夫について解説し、集団討論を行う。
プログラミング教育の考え方
開催日: 2014年8月5日 時間数: 6時間 講習内容: プログラミングの学習は、これからの情報教育において重要な位置を占める。本講習では、プログラミング教育に際してどのような方針に基づくことが望ましいかを取り上げ、授業における指導の方針や、より学習を容易にするための工夫について解説し、集団討論を行う。
情報科学の考え方
開催日: 2014年8月6日 時間数: 6時間 講習内容: 情報科学はその名称からどのような内容が含まれるかを想像しにくい学習分野である。本講習では、情報科学の入門教育の内容を概観することを通じて、情報科学の学習体系やその有用性、および授業における指導の方針や、より学習を容易にするための工夫について解説し、集団討論を行う。

表-1 本会主催教員免許更新講習

高校情報科の問題を扱ってきた。今回、高校現場の教員をより直接的に支援するために、教員免許更新講習を開設することになった。このように、本会は高校情報科の環境改善に取り組んでいるが、本稿をきっかけに、我々本会員一人ひとりが、この問題をしっかり把握し、どのような支援が可能か考えて、それを実現していくことが期待されている。

参考文献

- 1) 中野由章: 高等学校における情報教育の現状, <http://www.slideshare.net/nakanolab/ss-33701974>
- 2) 中野情報教育研究室: 高校「情報」教員採用試験状況, <http://nakano.ac/>
- 3) 文部科学省 学校教育の情報化に関する懇談会: 教員支援ワーキンググループ 検討のまとめ(平成23年2月4日), <http://jukugi.mext.go.jp/archive/470.pdf>
- 4) 文部科学省: 平成24年度教員免許状授与件数等調査結果について, http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoin/1342852.htm
- 5) 会計検査院: 平成13年度決算検査報告(平成14年11月29日), <http://report.jbaudit.go.jp/org/h13/2001-h13-0165-0.htm>
- 6) 第185回国会 文部科学委員会 第2号(平成25年11月1日), http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_kaigiroku.nsf/html/kaigiroku/009618520131101002.htm

(2014年5月14日受付)

中野由章 (正会員) info@nakano.ac

技術士(総合技術監理・情報工学)。コンピュータと教育研究会運営委員、初等中等教育委員会委員、情報入試WG幹事、IBM大和研究所、高校教員、大学教員を経て、神戸市立科学技術高等学校教諭兼大阪電気通信大学客員准教授。

中山泰一 (正会員) nakayama@uec.ac.jp

1993年東京大学大学院工学系研究科情報工学専攻博士課程修了。博士(工学)。現在、電気通信大学大学院情報理工学研究所准教授。本会では、情報処理教育委員会委員、教員免許更新講習WG幹事、情報入試WG幹事、論文誌編集委員会副査、CE研究会幹事などを務める。