

高校専門教科「情報」の現状と課題

中野 由章

千里金蘭大学 人間社会学部 情報社会学科

〒565-0873 大阪府吹田市藤白台 5-25-1

e-mail: y-nakano@kinran.ac.jp

概要

2005 年に全国の専門教科「情報」実施校を対象に、その実態を明らかにすべく調査を行った。「工業」や「商業」のような専門学科「情報」を持つ高校は全国でもごく僅かだが、選択教科として専門教科「情報」を設置している学校はある程度存在するので、これらを対象にアンケート形式で回答を求めた。その結果、専門教科「情報」を設置している学校は、普通教科「情報」のみを設置する学校より、若干充実度の高い教育環境ではあるものの、問題点は基本的に双方に共通していた。加えて、求められる“高い専門性”に対応できる教員の不足が深刻であることが明らかになった。また、大変な苦勞を伴って専門教科「情報」を開設しているにも関わらず、進学や就職への影響はごく僅かにとどまっている。出口問題に関わって需要側とのマッチングを行う等の対応や、専門教科「情報」の存在意義の再検討などを早急に進める必要がある。

1. はじめに

2003 年より、高等学校で現行の学習指導要領が実施されて 4 年目に入った。この学習指導要領の特徴の一つに、教科「情報」の新設を挙げることができる。この教科「情報」には、普通教科と専門教科が設定された。普通教科「情報」は、すべての高校において、原則として必修となり、高校現場も大学等の研究者もその対応に相当な精力を注いだ。その陰で、専門教科「情報」についてはほとんど注意が向けられなかったが、専門教科「情報」が孕む問題点は非常に大きく、またそれは簡単に解決できるようなものではないため、その実施については様々な憂慮すべき点があることを以前指摘した¹⁾。

一方、普通教科「情報」については、その高校現場における現状と課題について、近畿圏において実態調査を行い、報告した。²⁾³⁾

そこで、今回は専門教科「情報」について全国調査を行った結果より、その現状と課題を明らかにする。

2. 調査内容

2.1 質問肢

学校の環境に関するものとして、以下の項目について尋ねた。

- 情報科担当教員数（教諭・常勤講師・非常勤講師・実習助手）
- 1 学年の生徒数
- 教育用コンピュータの台数
- ネットワーク管理者（教員・教育委員会・業者・その他）
- 特徴的な周辺機器（自由記述）

専門教科「情報」全般に関するものとして、自由記述で以下の項目について尋ねた。

- 専門教科「情報」の教育目標
- 専門教科「情報」に関する科目を設置した理由
- 専門教科「情報」で不足している内容・領域
- 専門教科「情報」の進学や就職に対する影響
- 生徒の成績評価方法
- 授業において特に困っていること
- 専門教科「情報」の問題点・改善点

専門教科「情報」に関する科目（学校設定科目を含む）ごとに、自由記述で次の項目について尋ねた。

Current status and issues of special subject
“Information” in high schools

Y. Nakano

Dept of Information Society, Senri Kinran
University

- 科目名
- 単位数
- 必修/選択の別
- 学年
- 講座あたりの教員数
- 講座あたりの生徒数
- 実習の割合
- 内容
- 代表的な実習テーマ・課題
- 実習で使用する主なソフトウェア
- 工夫している点
- 問題点

2.2 有効回答校数

全国の専門教科実施校の内、今回は有効回答を回収できた 83 校を対象として検討している。なお、以下では調査内容の内、全体的特徴を把握しやすいものについてのみ言及している。

3. 専門教科「情報」設置校の環境

3.1 情報科担当教員数と他教科兼任率

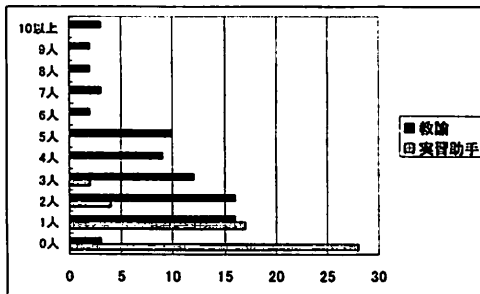


図1 教員数

情報科を担当している教諭の数は平均で 3.3 人であった。10 人を越えるような学校の中にはあったが、それはもともと商業高校である場合が多かった。尚、71%の学校で複数の教諭が配当されていた。その一方、情報科教諭が 1 人もいない学校が複数あった。

68%の教諭が他教科と兼任している。これほどの高兼任率は、教科「情報」特有の状況である。

また、48%の学校では、情報科の教諭全員が他教科を兼任しており、専任教諭は 1 人も

いないという状況であった。

実習助手については、配当されていない学校が多く、配当されている場合でも、そのほとんどが他教科兼任であった。これは、教科「情報」として配置されたわけではなく、他教科で配当された実習助手が、教科「情報」も担当している場合が多いことに起因していると思われる。

3.2 ネットワーク管理者

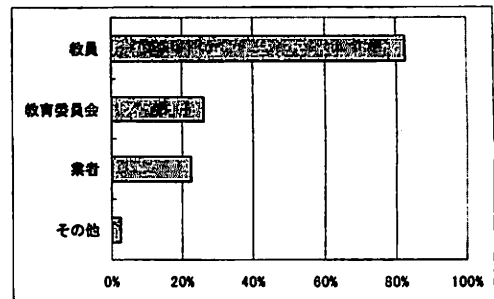


図2 ネットワーク管理者

ネットワーク管理者が誰であるか、複数回答で調査した。ネットワークは重要な教育環境基盤であるが、教科指導を本務とする教員にその管理を依存している割合が著しく高い。教員の負担と、担当者のスキルや能力によって提供できるサービスの格差等が拡大するおそれがあると考えられる。

3.3 特徴的な情報教育環境

高校の標準的なコンピュータ実習室には見られないような特徴的な周辺機器を尋ねたところ、「大判プリンタ」、「インタラクティブボード」、「CALL」、「タブレット」のような回答が多かった。

「インタラクティブボード」については、PC の投影画面を教員や生徒が直接操作したいというニーズが、「CALL」については LL 教室の機能をコンピュータ教室で兼ねたいという教育委員会や学校側のニーズがそれぞれあるようである。

その他には、「グループウェア」や、「ビデオサーバ」などを挙げる学校もあった。

4. 専門教科「情報」全般

4.1 専門教科「情報」の教育目標

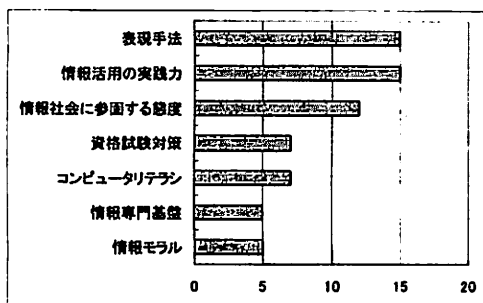


図3 教育目標

専門教科「情報」の教育目標としては、「表現手法」、「情報活用の実践力」、「情報社会に参画する態度」を挙げている学校が多い。「資格試験対策」や「コンピュータリテラシ」などの、具体的な成果を測定しやすいものを挙げる学校もあった。また、上級学校に進学した際の情報専門知識の基礎を固めることを目標にしているところもあった。

一方、「情報の科学的理解」や「情報技術」を挙げた学校はそれぞれ1校ずつにとどまった。専門教科設置校においても、情報科学に重きを置く学校はほとんどない状況である。

4.2 専門教科「情報」の設置理由

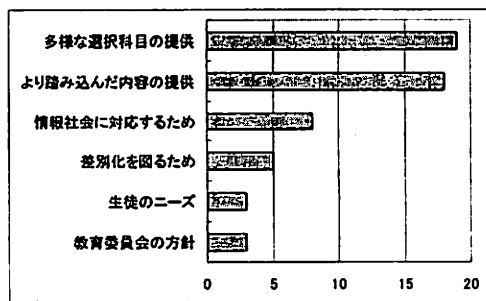


図4 設置理由

専門教科「情報」を開設した理由としては、「多様な選択科目の提供」や「より踏み込んだ内容の提供」を挙げた学校が多かった。前者は総合学科をはじめ、生徒の選択幅を広げる必要性に駆られ、後者は普通教科では指導しきれない専門的な内容を扱うためということであった。

一方、「生徒のニーズ」や「教育委員会の方針」といった、外部からの要請で設置している学校もある。

4.3 専門教科「情報」で不足している内容

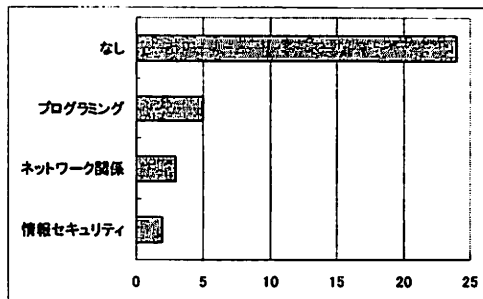


図5 不足している内容

これは回答が非常に多岐に亘ったが、不足しているものはないとの回答が圧倒的に多かった。私は、専門教科のカバーする範囲に大きな偏りがあると見ていたので、やや意外であった。

また、教育目標で情報科学を挙げた学校がほとんどないにもかかわらず、「プログラミング」や「ネットワーク関係」が数としては少ないものの、上位にあるのも意外であった。プログラミングに関しては、情報処理学会情報処理教育委員会が「日本の情報教育・情報処理教育に関する提言 2005」を発表しているが、高校現場の認識もこれから大きく乖離しているものでないことを示していると言えよう。

4.4 専門教科「情報」の進学や就職への影響

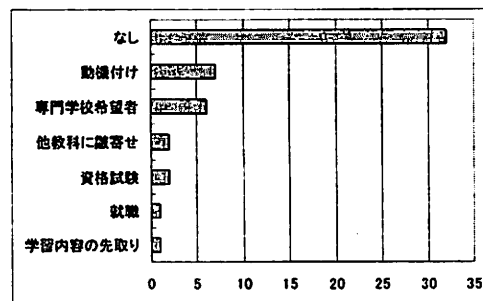


図6 影響

専門教科を設置したことによって、何らかの影響があったかを問うているが、特に影響

がないという回答が圧倒的に多かった。生徒の情報関連領域への動機付けに役立ったとか、専門学校進学者数が増えるなどの影響があったが、大学進学希望者はそのほとんどがこの教科を選択しないので、特に何ら影響がないというのが典型的な回答である。

4.5 生徒の成績評価方法

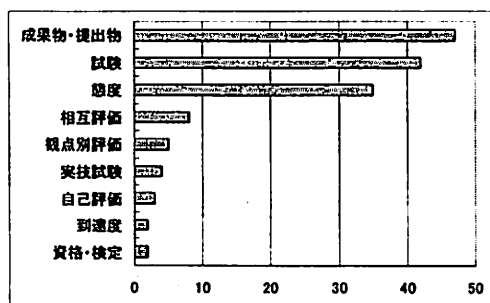


図7 評価方法

普通教科でもそうであったように、実習系科目の特徴である「成果物・提出物」、「試験」、「態度」が3大要素になっている。他の実習系教科と異なるのは、試験がペーパーで知識を問うていることである。実技試験はあまり多く取り入れられていない。

4.6 授業において特に困っていること

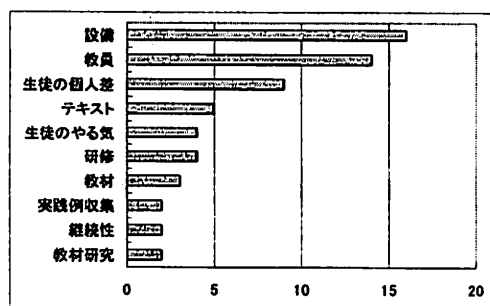


図8 困っていること

授業において困っていることとしては、「設備」、「教員」、「生徒のスキルの差」が上位を占める。「教員」に関する指摘が2番目に挙がっているが、教員数もさることながら、教員のスキルや授業対応力が不足して困っているという意見が多い。

4.7 専門教科「情報」の問題点・改善点

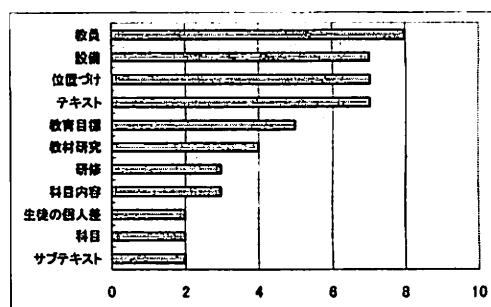


図9 問題点・改善点

前項でも指摘した、十分なスキルを持った教員が不足しているため、その人材確保と、現在の教員のスキル向上を求めて、「教員」や「研修」が問題点・改善点として挙がっている。また、「教科の位置づけ」、「教育目標」、「科目内容」、「科目」など、教科そのものの改善が必要だという意見も多かった。

また、数は少なかったものの、「大学入試」や「教員養成」などに改善を求める声もあった。

5. 専門教科「情報」の各科目

5.1 設置科目

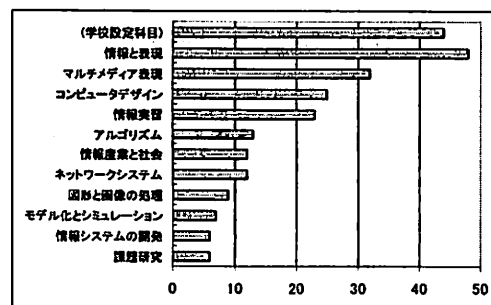


図10 設置科目

専門教科「情報」には、上記の11科目が学習指導要領で示されている。その中で、「情報と表現」、「マルチメディア表現」、「コンピュータデザイン」といった、マルチメディア系列の科目が多く開設されている。

また、学校設定科目が多いのも特徴である。これは、他教科ではあまり見られないと思われる状況で、学習指導要領において専門教科「情報」に十分な科目設定がなされていない

ことを示していると考えられる。

5.2 単位数

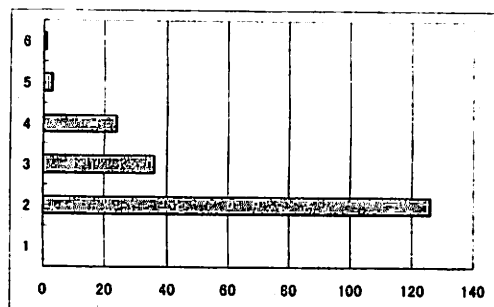


図 11 単位数

圧倒的に2単位のものが多かった。科目別にみると、「課題研究」、「情報実習」、「ネットワークシステム」、「マルチメディア表現」などで単位数が大きく設定されており、5単位以上のものは、「課題研究」と「情報実習」だけであった。

5.3 必修/選択の別

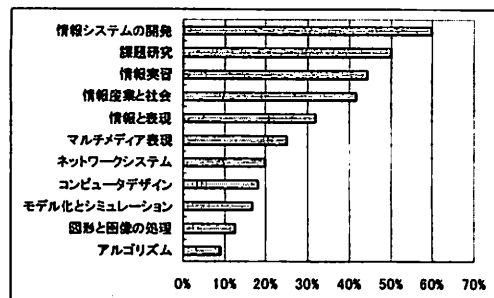


図 12 必修率

「情報システムの開発」、「課題研究」、「情報実習」、「情報産業と社会」、「情報と表現」などで必修に設定されている割合が大きかった。「課題研究」と「情報産業と社会」は、専門「情報」学科における原則履修科目である。それよりも「情報システムの開発」を必修に設定している学校の割合が多いが、この科目を設置していると回答した学校は多くなかったため、特異値を拾っている可能性もある。開設学校数が多い科目では「情報と表現」の必修率が高かった。

5.4 設置学年

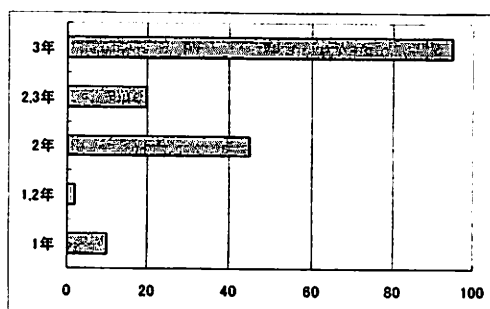


図 13 設置学年

選択科目として設置している学校が多いため、2、3年に設置されているものが多い。特に、「課題研究」、「ネットワークシステム」、「モデル化とシミュレーション」、「マルチメディア表現」、「コンピュータデザイン」、「情報実習」は、3年に設置されている学校が多かった。

5.5 講座あたりの教員数

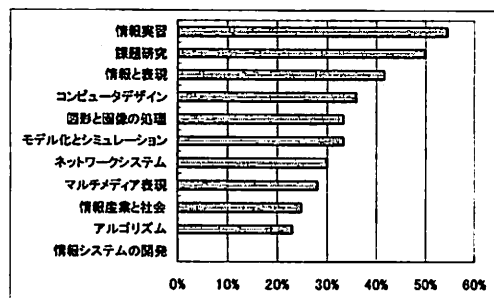


図 14 複数教員率

1講座に複数の教員が配当されているのは全体の36%であった。科目別に見ると、「情報実習」、「課題研究」、「情報と表現」で複数配当されている割合が多い。「情報実習」と「課題研究」については、その授業形態から、高率で当然と考える。「情報と表現」については、設置学校数や、履修している生徒総数が、ともに他の科目に比べて非常に多いことから、複数教員を配当して、諸問題に対応しているものと思われる。

5.6 講座あたりの生徒数

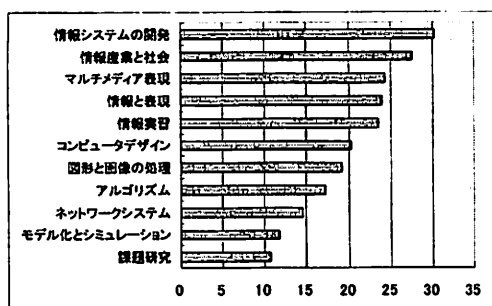


図 15 講座あたりの生徒数

実習に重きが置かれる教科であるので、講座あたりの生徒数は、少人数に抑えるべきだと考える。実際、全体の平均をとると 20.1 人となった。講座あたりの生徒数として最低限保障されるべき教育環境は満たされているのではないだろうか。

5.7 実習の割合

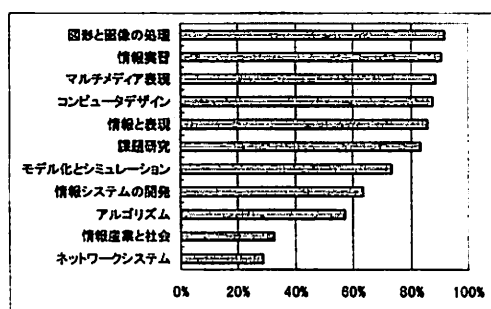


図 16 実習の割合

全体的に実習の割合は高いが、「ネットワークシステム」と「情報産業と社会」については他に比べてずいぶん低くなっている。「情報産業と社会」は元々座学中心で行われる科目であるが、「ネットワークシステム」については、もっと実習の割合が高くてよいと考える。修得すべきネットワーク関連知識の多さと、ネットワーク実習環境を整えることの困難さから低くなっているのではないかと想像する。

6. おわりに

高等学校における専門教科「情報」の現状と課題を明らかにした。学校側は、甚大な努力を傾注してその魅力を増すとともに、生徒

にとってよりよい教育を施そうとしているが、その苦勞に比して進学や就職についてはほとんどその影響が出ていない。

改善されるべきものの例としていくつか列挙すると、専門教科「情報」は、検定教科書発行会社が 1 社しかなく、生徒や学校の特性に合わせた教科書を選択することができない。また、生徒の学習目標となったり、達成度を測ることができたりするような、適切な内容や難易度の資格検定試験も僅少である。そして何よりも、人的資源が充分でないと言える。

我々大学関係者は、教員養成や、現職教員の研修、新しい教材や教育方法の開発・提案などを通じて、高等学校の教育現場を強力に支援していかねばならない。

今回は、調査結果を単純に集約したにとどまっているが、各学校や科目に固有の個別的な問題も含め、分析を進めていく必要がある。

さらに、これと同時にを行った

- 専門「情報」学科
- 各都道府県教育委員会

対象の調査についても分析を進め、多面的視座から教科「情報」について、その現状と課題についての検討を進めたい。

謝辞

アンケート調査にご協力いただいた全国の高等学校の関係者と、研究業務補助を行ってくれた寺岡かおり元副手に厚く感謝する。

尚、本研究は、千里金蘭大学 2005 年度特別研究助成を受けて行ったものである。

参考文献

- 1) 中野由章：高校専門教科「情報」および専門学科「情報」の問題点，情報処理学会研究報告，Vol.2002，No.119
- 2) 中野由章：近畿圏の高等学校における教科「情報」の現状と課題，情報処理学会研究報告，Vol.2005，No.36
- 3) 中野由章：教科書にみる教科「情報」の教育現場における現状と課題，情報処理学会研究報告，Vol.2005，No.62