

高等学校における教科「情報」に関する教育の現状

Investigation into the educational circumstances concerning the curriculum of “Information” in Japanese high schools

高木義和[†] 佐々木桐子[†]
Yoshikazu TAKAGI[†] Toko SASAKI[†]

†新潟国際情報大学 情報文化学部情報 システム学科

† Department of Information Systems, School of Information and Culture,
Niigata University of International and Information Studies

要旨

高校に教科「情報」が導入されて4年目に入り、指導内容も安定してきたと思われることから、現在行われている教科「情報」の現状を、新潟県内の高等学校を対象に調査を実施した。その結果、普通科では情報Aを1年時に通年で教えている場合が多く、商業科・工業科では既存の情報関連の専門科目で代替している場合が多かった。教員の基礎免許は数学と商業が多く、基礎免許が情報の教員は少数であった。また、教科書は情報の概念を広範囲にわたり扱っているため使用頻度は低いようであった。

1. はじめに

高等学校の普通科教育課程に2003年度から教科「情報」が新たに必須科目として導入された。情報教育目標としての情報活用能力として「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」が示された[1]。そして教科「情報」を履修した初めての学生を2006年4月より大学に迎え入れることになった。新潟国際情報大学情報システム学科では、高校への教科「情報」の導入に伴って従来よりも新入学生の習熟度が大きく異なることが想定されたことから[2]、1,2年次の情報処理演習科目を個々の学生の習熟度と興味に応じて5段階レベルの演習コースを自由に選択できる体制を整えた。しかし、推薦入学者を対象とした2回の入学前演習課題の完成度、および本年度の新入学生の情報処理演習開始時における習熟度に前年と大きな変化を認めることができなかった。この結果は、中・高校時代をインターネット情報の利用環境が整った中で過ごし、かつ必須科目「情報」を履修したことにより、新入生の情報に関する習熟度は高いはずだという前提と大きく異なるものであった。これまで高校における学習状況を十分把握できていなかったこともあり、教科「情報」を学習した最初の新入生を迎えた機会をとらえて、教科「情報」教育に関する現状を知るために県下の全高等学校に対するアンケート調査を行った。

一方、アンケートに先立ち入手可能な全ての「情報A」、「情報B」、「情報C」の教科書を取り寄せ内容を確認した[引用略]。すべての教科書とも非常に広範囲のテーマを扱っており、その対象とする範囲は本学の情報システム学科のカリキュラム全体が対象とする範囲をほぼ含んでいた。1人の教員が内容を理解したうえで偏りなく教えることは極めて困難であろうと考えられた。さらに教員の基礎免許が情報と異なる教員では一層困難であろうと考えられた。また、本年度の学部・学科別受験状況を見ると全国的に情報系の希望者数の減少が大きかった。重要であると導入された教科「情報」を受講した最初の卒業生が、その進学先として情報分野を選択しなかったことは通常では考えにくい結果であり、表面上は、教科「情報」の導入がマイナスの影響を与えたことになった。そこで、今回のアンケートおよびインタビュー調査では、教科書の使用実態および教科「情報」が高校生に与えた影響についても検討できるように調査を行った。

2. 調査の目的

2.1. 調査の目的

高校に教科「情報」が導入されて4年目に入り、指導内容も安定してきたと思われることから、現在行われている教科「情報」および他の情報関連科目の現状を把握することを目的とした。「情報A」

「情報 B」、「情報 C」の内容[2]の実施状況と、主に扱っている内容、担当教員の基礎免許と担当の状況、さらにパソコン、ネットワーク環境と、使用している教材についての現状が理解できるようになることを目的とした。そして、高校と産業界の間を効果的につなぐ効果的な情報教育を実現するための基礎資料とすること、さらに高大連携の可能性についても検討することを目的とした。

2.2. 調査の方法

2.2.1 調査対象

新潟県内の公立、私立の全高等学校及び中等教育学校 119 校を対象とした。

2.2.2 調査方法

郵送によりアンケート調査票を対象の 119 高等学校及び中等教育学校に対し発送した。回答数は 62 校で回収率は 52.1%であった。アンケートは全 10 問とした。アンケートの最後でインタビューへの協力を依頼した。アンケートの集計後、アンケートに応じるとの回答を得た 22 校に対して本学教員によるインタビュー調査を実施した。

2.2.3 調査期間

平成 18 年 6 月 5 日に郵送によりアンケートの調査票を発送した。締め切り期限を 6 月 26 日（返送期限）とした。インタビュー調査は平成 18 年 8 月初旬から平成 18 年 11 月上旬の間に実施した。

3. アンケート結果[4]

3.1. 「情報」科目の配当学年

『「情報」科目を何年生で教えていますか?』に対する回答結果を図 1 に示す。1 年生が最も多く 41 校、2 年生が 31 校、3 年生が 22 校となった。2 単位が必須のため、1 年と 2 年で必須を 1 単位ずつ実施したり、1 年で必須 2 単位とし 2 年は別の情報科目で選択 2 単位としたり、高校により様々な工夫がなされていた。1 年は情報 A で必須の扱いが多いと推定された。

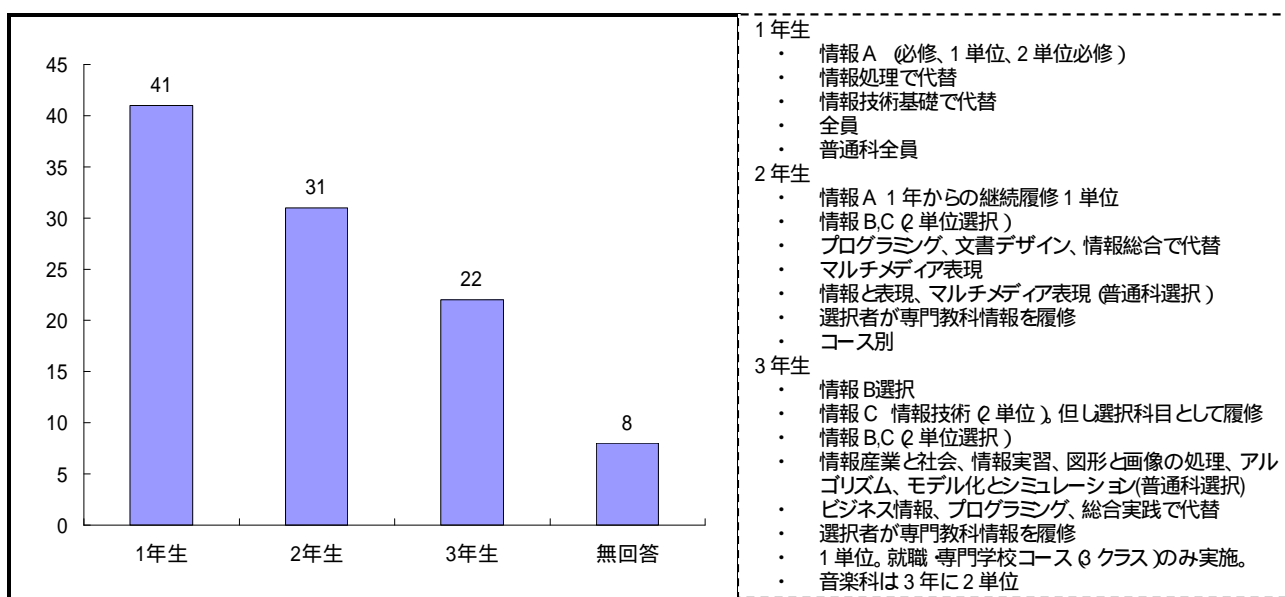


図 1 「情報」科目の配当学年

3.2. 教えている「情報」科目

『「情報」科目は何を教えていますか?』に対する回答結果を図 2 に示す。回答は、情報 A が最も多く 42 校、次いで情報 B が 14 校、情報 C が 8 校となった。回答は複数回答が可能である。商業高校や工業高校などの専門高校では専門科目の情報関連科目が教科「情報」に読みかえられていた。

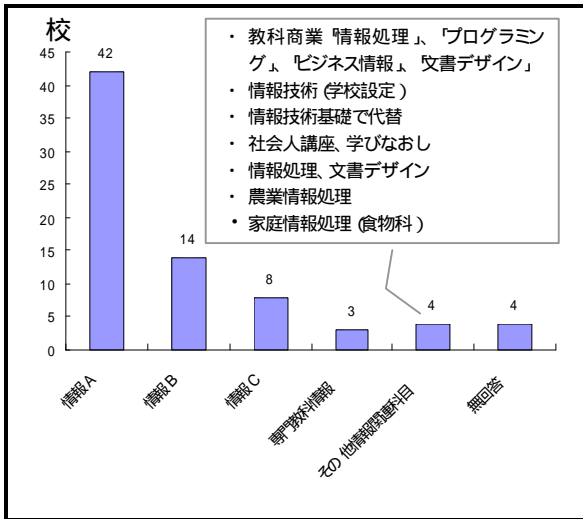


図2 教えている「情報」科目

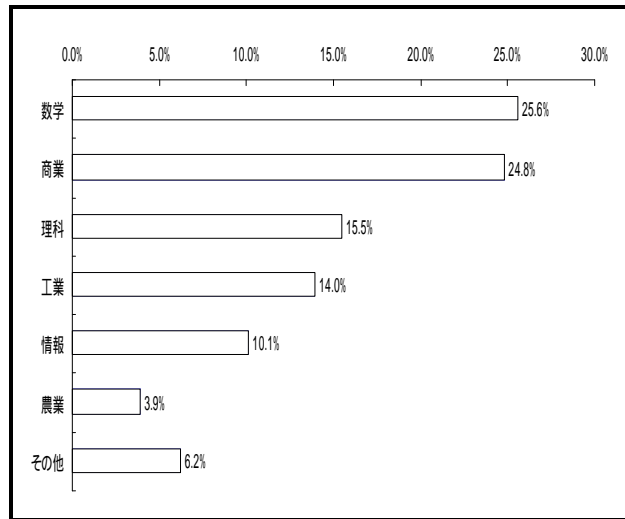


図3 担当教員の基礎免許 担当教員数(n=132)

3.3.担当教員の専任・兼任の別

『科目「情報」の担当教員は先生を含め何名ですか?』の設問に対し回答のあった担当教員数の総計は132名であった。そのうち専任教員は12.1%、兼任教員は80.3%であった。但し、3名以上の回答は3とカウントしたので実数は132名より多い。3名以上の教員は兼任と思われるため、専任の実際の割合は12.1%よりも小さいと推定できる。この結果から10人に1名が専任教員であり、9割の教員は他の基礎免許科目との兼任であった。

3.4. 担当教員の基礎免許

『科目「情報」の担当教員の基礎免許は何ですか?』に対する回答結果を図3に示す。数学が最も多く25.6%、次いで商業24.8%であった。数学と商業で半数を占めた。続いて理科15.5%、工業14.0%、情報10.1%となった。ほとんどの教員は、15日90時間の現職教員認定講習会を受けて「情報」の免許を取得した教員が担当している。数学、商業、理科、工業では扱う対象も異なることから同じ教科者でも教員により扱う話題が異なることが想定された。

3.5 教科「情報」で扱う内容[2]

『教科「情報」でどの内容に多くの時間を使用していますか?』に対する回答結果を図4に示す。1位は、A3.情報の統合的な処理とコンピュータの活用、2位はA1.情報を活用するための工夫と情報機器、3位は、A2.情報の収集・発信と情報機器の活用、4位はO1.情報モラルの育成であった。教科書の項目から実際の授業をイメージすることが困難であるが、回答のコメント欄が実態を良く表現していた。

- ✖ 生徒の実態(進路希望など)を考慮し、ワード、エクセルの操作の習熟に力点のある授業になっている。
- ✖ プレゼンテーションに重点的に時間を配分している。
- ✖ 情報表現力育成のため、インターネットを通じての情報収集を利用しての小論文作成にも力を入れている。
- ✖ 代替している情報技術基礎の中で指導している。
- ✖ 数学をやっている。

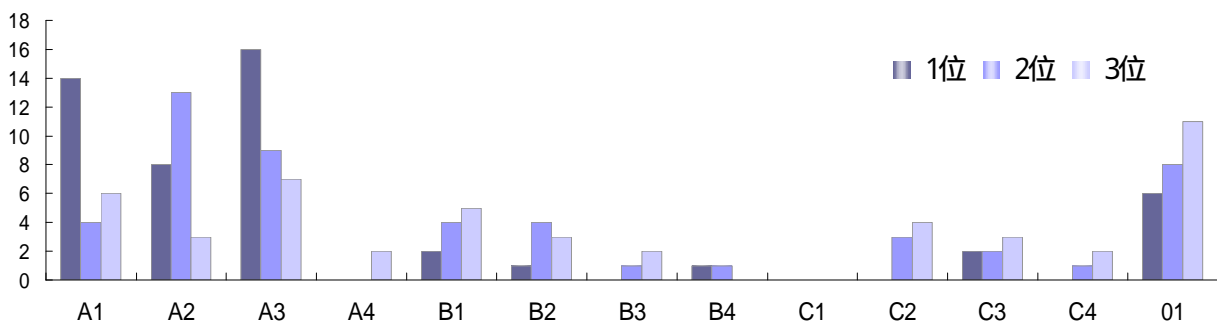


図4 教科「情報」で扱う内容

4. インタビュー結果

アンケート調査の結果を受け、回答内容の正確な理解を目的として、インタビューに応じるとの回答を得た 22 校の「情報」担当教員に対して、本学教員 12 名によりインタビュー調査を行った。インタビューは質問項目を整理した用紙を準備し、個別のアンケートの回答内容に基づき質問する内容を整理した。その結果以下のような傾向が複数の高校で認められた。なお、1 単位は週 1 時間/回で年 35 週なので計 35 時間となる。「情報」は必須 2 単位なので、35 時間の倍の 70 時間となる。

4.1. 情報技術教育[2]

A3.情報の統合的な処理とコンピュータの活用に対応する内容として、ワード、エクセル、パワーポイントの操作の習熟に力点が置かれている場合が多かった。パワーポイントは A1.情報を活用するための工夫と情報機器に対応する内容として実際のプレゼンテーションが行われていた。中高の連携の必要性に関する意見もあった。

4.2. 教科書

教科書はほとんど使用されていなかった。教科書を生徒に買わせてはいるが実際には教員が作成した補助教材教材などを使用している場合がほとんどであった。

4.3. 資格検定

ワード、エクセル、パワーポイントとならんで多かったのが、資格取得をめざした授業である。特に専門高校でこの傾向が強かった。工業高校では C 言語のような特定の言語を使ったプログラミング教育が行われていた。

4.4. 副教材

ワード、エクセル、パワーポイントを教えるために教科書と同じ出版社の副教材が使用されていた。教科書を使用するためには教員がかなりの準備を必要とするが、副教材を使用してワード、エクセルの操作技術を教えれば容易に授業を構成できることも影響していると考えられた。他には、個別の資格取得のためのテキストが教科書とは別に教材として使用されていた。

4.5. 情報倫理

殆どの高校で情報倫理が取り上げられていた。自らが著作権の侵害などをしないようにという積極的に情報を使う際の対応より、自分が被害者にならないようにといった情報の受信者としての注意点に触れた内容が多かったことから、結果としていわゆる「情報化の影の部分」[1]を強調する内容になっていると感じられた。

4.6. 他の科目の読み替え

進学校あるいは進学コースの生徒に対して、実質的に情報の授業が実施されていない場合が認められた。数学、生物などへの読み替え（新潟では連携と位置付けている）が多かった。

5. まとめと考察

以上の結果、教育現場では、ワード、エクセルに代表される操作技術教育、資格試験をめざした情報教育、他科目への読み替えのいずれかが主な内容となっており、情報教育目標の生きる力である情報活用能力[1]との間に大きな乖離が認められた。教科「情報」が意図した内容に取り組んでいる場合でも、対象範囲が広いことから教員により取り上げる分野が異なっていた。情報教育が IT 活用を前提とするという前提が明確に示されてきたものの[3]、教科書があまりにも広い範囲を対象にしていること、情報の有用性を実感できるような具体的な内容や教材を提供できていないこと、および社会で情報が役に立っている実態を教育現場の先生が説得力を持って説明することが困難であることなどが要因と考えられた。教科「情報」が意図した、個人の生きる力を育てるという視点に立った教育の実効を上げるには、高校生が情報の重要性を認識できような、あるいは生徒に夢を与えることのできる情報教育が必要であると考えられた。そのためには、情報および情報技術が社会で役に立っている分かりやすい事例を使って教科書の内容を説明したり、事例を疑似体験できるような環境を取り入れたりする必要があると考えられた。

参考文献

- [1] 文部科学省, “情報教育の実践と学校の情報化～新「情報教育に関する手引」～”, 文部科学省, 2002.
- [2] 文部科学省, “高等学校学習指導要領, 第 2 章 第 10 節情報”, 文部科学省, 2002.
- [3] 文部科学省, “初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開について (報告書)”, 2006.
- [4] 高木義和, 佐々木桐子, 教科「情報」に関する調査結果, <http://www.nuis.ac.jp/~takagi/info/>, 新潟国際情報大学情報システム学科 2006