

高等学校普通教科「情報」実施状況調査

布施 泉 岡部成玄

北海道大学情報基盤センター

1. はじめに

今年度から、高等学校で普通教科「情報」が新設され必修化された。すべての生徒に対し、情報社会に主体的に対応するために社会人として必要な能力と態度を育成することを目的としている。この教育課程を経た学生が2006年度から入学する。これを受けた、大学における一般情報処理教育のあり方について検討がなされている[1]。

教科「情報」は新しい教科であり、高等学校での実施状況を知ることが、これからの大学での一般情報処理教育を考える上で不可欠である。そこで我々は、2003年夏、全国の高等学校を対象に、実施状況に関するアンケート調査を行った。結果の一部は、2003年11月に北海道大学で開催された情報処理教育研究集会(主催:文部科学省、北海道大学)において報告した[2]。本報告では、大学における情報教育のあり方に関する検討を念頭におき、結果を分析する。

2. 調査概要

調査内容は、(1)環境、(2)管理運用及び指導、(3)教科書、(4)授業、(5)教科「情報」全般に関する意見、の5項目からなる。記名式の調査とし、共通項目として学校名・大学科名等を求めた。全国の高等学校、高等専門学校を対象に、アンケート依頼文書を郵送し、回答はWeb上にて収集した。調査期間は、2003年8月中旬～9月末である。回収率は約15%(約800校)であった。

3. 結果と分析

商業・工業等の大学科では、普通教科「情報」を専門教科で代替している場合が多いため、本報告では、普通学科としての回答のあった学校の調査結果のみを分析する。

3.1 各科目の履修状況と授業構成

学習指導要領では、情報A、情報B、情報Cの3科目の中から1科目2単位を必修とすることとされているが、2科目以上の履修も可能である。また、他教科における連携に配慮し、1年次の履修が望ましいとされており、実習を積極的に取り入れるよ

う指導されている。本節では、これらの実施状況の概要を示す。

はじめに、本調査結果を教科書の採択状況と比較する。表1に、1年次(2003年度)に履修する科目と学校数(割合)を示す。この割合は、2003年度の教科書の採択割合[3]と、非常に近い値であり、本調査が、サンプリング調査として妥当な調査であることを示している。

表1 教科「情報」の1年次履修割合の比較

科目	1年次履修学校数	うち、国公立	うち、私立校	教科書採択割合[3]
情報A	283(83%)	207	76	83.8%
情報B	25(7%)	20	5	7.6%
情報C	33(10%)	29	4	8.6%

表2より、複数科目を履修している学校は、国公立、私立に抛らず、約10%である。また、表3より1科目履修の場合には、1年次履修が約80%である。また、各科目の総時間数は、70時間(2単位)が最も多く、情報A,Bで約80%、情報Cで約70%であった。うち、実習時間の割合は、情報Aで平均2/3程度、情報B,Cで平均1/2強程度であった。学習指導要領では、情報Aで1/2以上、B,Cで1/3以上の実習を行うこととなっているが、それ以上に実習主体の授業構成となっていることがわかる。

表2 教科「情報」の科目選択割合

学校別	Aのみ	Bのみ	Cのみ	2科目以上
国公立	230(73%)	23(7%)	33(10%)	33(10%)
私立	85(82%)	3(3%)	5(5%)	10(10%)
合計	315(75%)	26(6%)	38(9%)	43(10%)

表3 1科目履修時の履修学年

学校別	1年	2年	3年
国公立	229(80%)	29(10%)	28(10%)
私立	76(81%)	10(11%)	7(8%)
合計	305(81%)	39(10%)	35(9%)

3.2 授業内容

授業項目をソフトウェアの基本操作の指導に関する項目と、授業全体の項目に分け、主項目について、時間数、目標、結果を聞いた。基本操作と

Situation investigation about a new course of information education in senior high school
Izumi Fuse and Shigeto Okabe,
Information Initiative Center, Hokkaido University

しては、文書作成、表計算処理、Web 作成、プレゼンテーションをあげた。目標としては、「経験する程度」から「使いこなせる」までの 5 段階、結果は、目標以下、目標レベル、目標以上の 3 段階で評価した。図 1 に基本操作の結果を示すが、ほぼ基本操作は、習得した状態で大学等に入学してくると言える。また、図 2 に主な項目の時間数の結果から平均的な授業構成を示した。この構成では、総合実習での作品製作と発表・相互評価にける割合が高く、全時間の 1/4 程度である。

図 1 基本操作における目標設定とその結果、及び平均指導時間を示す。横軸は学校数である。

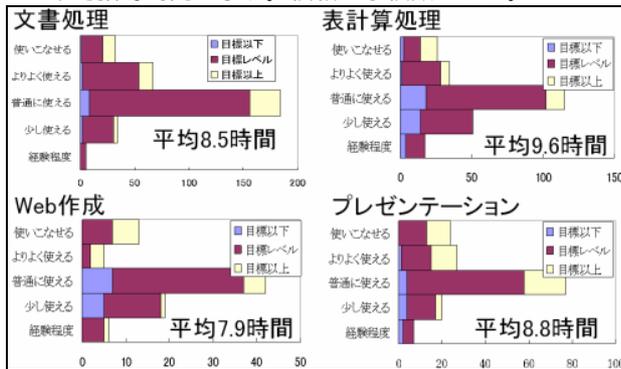
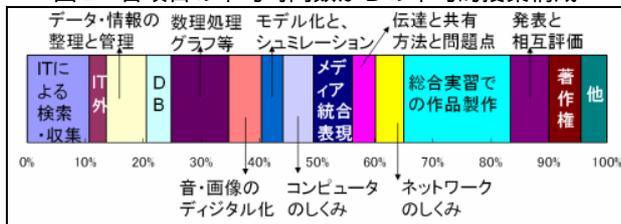


図 2 各項目の平均時間数からの平均的授業構成



3.3 体制等の問題点

授業体制について自由記述していただいたところ、一クラスの人数が多い、チームティーチングが必要、という内容が多く取りあげられていた。実習時の平均生徒数は、40人以上が78%という調査結果であった。しかし、表4で一クラスの生徒数による、指導負担度の関係を示したが、その依存性は明らかではない。一方、表5で、指導負担度の指導補助者(チームティーチングでの他の教師を含む)数の依存性を示す。授業指導に負担を感じている教師は、補助者がつかない場合60%に上る一方、常時補助者がつく場合には、40%強であった。この傾向は、国公立・私立によらず同じであった。つまり、20人を1人で指導するより、40人を2人で指導する方が、負担度が少ないことを示している。授業指導における主な負担は、生徒の基礎知識・技術のばらつきへの対応であり、そのためには、クラス人数を減らすより、指導補助者を増やす方が適切であるとの示唆と思われる。

また、実施初年度のためか、半数の教師が授業

準備で負担を感じている。特に過負担と答えた教師の準備時間は、平均で約10時間/週であった。

表4 指導負担度と一クラス生徒数の関係

指導負担度	30人	30-40人	>40人
負担でない	4(4%)	9(3%)	4(6%)
あまり負担でない	7(8%)	24(8%)	6(9%)
平均的	29(32%)	92(32%)	19(29%)
少し過負担	30(32%)	88(30%)	24(36%)
過負担	13(14%)	51(18%)	8(12%)

表5 指導負担度と指導者数の関係(単位:校)

指導負担度	補助者数 < 1	補助者数 1
負担でない	7(3%)	9(6%)
あまり負担でない	13(6%)	22(14%)
平均的	77(33%)	60(37%)
少し過負担	85(36%)	51(32%)
過負担	51(22%)	19(12%)

3.4 次年度の履修状況変化

次年度の履修状況については、表6にまとめた。1/4程度の学校では、何らかの変更がある。同じ科目の違う教科書への変更が最も多いが、科目変更や履修学年、履修時間の増減もある。履修状況が各学校で安定化するまでに、まだ暫くは、時間がかかると思われる。

表6 次年度の履修科目等の変化

変更なし	変更あり				
	教科書	科目			履修学年
		増	減	変更	
307(76%)	71	8	2	7	4

4. まとめ 大学での一般情報処理教育

高等学校教科「情報」初年度の実施状況を調査した。授業構成は実習主体であり、2006年度以降の大学入学生の基本操作の習熟度は、現在より高いと期待される。一方、学校による実習内容に、ばらつきが大きいいため、大学では、WBT等を活用し、これに応じたりメディア教育が必要であろう。

ここでは詳細には触れなかったが、プログラミング教育はほとんどされておらず、論理的思考育成のために、大学でプログラミング教育を行うことが考えられる。

総合実習でITを活用した協調学習がされており、大学では、高等教育にふさわしい協調学習の実施が求められている。

参考文献

- [1]文部省委嘱調査研究情報処理学会:「大学等における一般情報処理教育の在り方に関する調査研究」平成13年度報告書
- [2]布施泉,野坂政司,岡部成玄:高等学校教科「情報」実施状況調査報告,平成15年度情報処理教育研究集会講演論文集別冊
- [3]時事通信社「内外教育」, p19, H14.12.3.