

大学1年生の高校在籍時代の情報科履修調査 —教科書の表紙を思い出すという観点から—

Investigation of whether first-year university students had taken information Studies when they were in high school
—from the perspective that students remember the cover of the textbook they used—

松本宗久*
MATSUMOTO Munehisa

要 旨

高等学校での新学習指導要領実施を前に、2020年度の本学入学生536名に対し、高校在籍時の情報科の履修状況を調査した。その結果、履修の状況など、従来の報告と比較することで何ができてきたかを報告する。

Abstract

Prior to the implementation of the new curriculum of study at high school, we investigated the learning status of the information studies at the time of enrollment in high school for 536 students enrolled in our university in 2020. We report by comparing the conventional report.

キーワード：情報科教育、履修状況、学習内容

keywords：Information studies, situation of taking, learning contents

1. はじめに

高等学校必履修科目 情報科は、2003年の開始以降15年を越えるが、その間、未履修問題や、免許外教科担任が授業を行うなどの問題点が他教科より顕在化している。また筆者と学生との日常会話において、情報科の履修状況などを問うことがあるが、どのような状況であったか、よく覚えていない学生も多い。

そこで、今回、本学学生の高校在籍時の履修状況を調査しようと考えた。アンケートをする際には「画像優位性効果」を考慮して調査を行った。具体的には、教科書の表紙の画像を見せて、使用していたものを思い出させることで、記憶をより鮮明に呼び起こさせようと考えた。今回、1年生の必修科目である「情報処理」を担当する先生方に協力をいただき、本学3学部536名についてアンケートを行うことができた。そこで、従来の報告との比較検討を行う。

2. 先行調査の概要

普通教科情報の科目別履修状況は、「社会と情報」が80%、「情報の科学」が20%程度という状況にある。⁽¹⁾

また、全国の情報科教員のうち、情報科のみの授業を行っている専任教諭は、20%程度であり、約50%が他教科との兼務、残る約30%は情報科の教員免許を持た

ない免許外教科担任や臨時免許で指導している。

後者については、新学習指導要領実施に向けて、改善しようとする動きがあり、文部科学省が各都道府県教育委員会に通達を出している。⁽²⁾

3. アンケート調査内容とその考察 調査時期と対象など

以下の通り、アンケート調査を行った

- ・調査時期 2020年4月に授業時間内に提示。アンケートは任意とし、約一ヶ月の余裕をとった。
- ・対象 大和大学 1年のべ536名（内訳 教育学部192名・保健医療学部リハビリテーション学科135名・理工学部209名）
- ・方法 Googleフォームを利用したWebアンケート
次項よりアンケート項目ごとの結果とその考察を述べる。

*大和大学教育学部

4. アンケート調査結果と考察

4.1 通っていた高校の所在する府県

通っていた高等学校の所在地を回答してください。

表1 高校の所在地

項目	人数	項目	人数
大阪府	320	滋賀県	18
兵庫県	112	和歌山県	14
京都府	24	その他	24
奈良県	24	合計	536

高等学校の教科に関する質問なので、通った高校の所在する都道府県を聞いた。大阪府がほぼ6割、兵庫県が2割とこの2府県だけで全体の8割を占めている。関西2府4県まで入れると95.5%となり、多くの学生が関西出身である。そのため今回の調査は、ほぼ関西地方の高校に在籍した者の調査と考えてよい。

4.2 履修科目名

あなたが、高校在籍時に履修した情報科の教科名をチェックしてください。(複数回答可)

表2 履修科目

時間割に記載されていた科目名	人数
社会と情報	240
情報の科学	67
情報	196
(内、教科書が「社会と情報」)	(144)
(内、教科書が「情報の科学」)	(33)
(内、教科書が不明)	(19)

科目名が時間割にどう書かれていたか、という観点で調査を行った。おおよそ「社会と情報」が75%、「情報の科学」が25%であり、「情報の科学」が若干多いものの、先行事例との乖離は大きくない。しかし「情報」とのみ書かれていたと回答したものが全体の約4割と教科名で書かれていない時間割が多いことが示唆された。

そこで「情報」と回答した者が、どのような教科書を利用していたか確認をした。結果「社会と情報」が約8割、「情報の科学」が約2割で、先行調査と似たような採択率であることがわかった。教科名が提示されているものとそれほど比率が変わらなかったことより、時間割などでは略記されている、もしくは、それほど意識して教科名を提示していないかもしれないことが読み取れる。

尚、『時間割に「情報」はなかった』と答えた者が5名(大阪2, 京都2, 和歌山1)おり、教科書も記憶していない、と答えており、記憶の上では情報科がなかつ

た可能性が高く、また、特定の府県に偏っているわけでもなさそうである。

4.3 あなたが受けた学年とコマ(=単位)数

あなたが受けた学年とコマ(=単位)数

表3 履修学年とコマ数

項目	人数
1年週2コマ	164
2年週2コマ	51
3年週2コマ	34
1・2年週1コマずつ	49
2・3年週1コマずつ	7
1・3年週1コマずつ	3
1年週1コマ	149
2年週1コマ	39
3年週1コマ	19
授業を受けた記憶がない	5

今回のアンケートで、今後最も課題として検討すべき項目となった。それは、週2コマの回答欄の説明に(1コマ45分~50分目安 90分続きなら2コマ)と注意書きをしたにも関わらず、履修コマが週2コマ相当と答えた学生が約300人に対し、週1コマ相当と答えた学生が約200人になったことである。これは必要時数分の履修が行われているのか疑問視される調査結果となっている。

なぜなら情報科は必履修科目として3年間の間に2コマ履修する必要があるからである。そのため本来アンケート項目に週1コマを設定する必要はない。しかし、昨年度末に本学の教育学部生40名ほどに行った予備調査において、週1コマのみとして答えたものが4名いたので、今回のアンケートにあたって念の為設定を行った。

もちろん「総合」など他の教科と組み合わせるなど学校独自の設定を行っていることも考えられるのであるが『授業を受けた記憶がない』と書いている学生もいることから、今後週1コマと書いた学生から可能な範囲で再調査できればと考えている。

細かいところでは、1年生では週2コマが約32%、週1コマが約29%と拮抗している。2年生より3年生が多いのは、情報科開設当初、他校の様子見のために3年生に設定する学校も多かったと聞いたことがあるが、既にそうではないようである。

4.4 使用した教科書の会社

下の教科書のうち、あなたが高等学校時代に持っていた記憶のあるものにチェックを入れましょう

表4 教科書会社・科目別人数

項目	社会と情報	情報の科学
実教出版	196	52
日本文教出版	86	15
数研出版	76	14
東京書籍	25	14
第一学習社	15	4
開隆堂出版	11	—
合計	409	99
(記憶なし)	35	—

使用教科書について、文字だけでは教科書会社まで思いおこすのは辛いと考え、教科書の表紙画像を併せてアンケートに掲載することで、調査をより確実になるように工夫した。実際には同じ教科書会社の同一科目に二種類の教科書を発行している場合もあり、そちらの分類も可能なようアンケートを作成した。

実教出版の採用が最も多いのは、採用数調査と一致しているが、数研出版が別調査⁽³⁾よりも採用数が多い。またサンプル数のせいか、「情報の科学」については上位2～4社がほぼ同数という結果になった。

また上位3社については科目別の採択率が、「社会と情報」が約8割、「情報の科学」が約2割で、4.2で調査した採択率と似たような結果となった。更に詳しく、教科書別にリスト化したのが下記の表である。

表5 上位3社の教科書使用状況

項目	冊数
実教出版 社情311 最新社会と情報 新訂版	114
実教出版 社情312 高校社会と情報 新訂版	79
実教出版 情科307 最新情報の科学 新訂版	33
実教出版 情科308 情報の科学 新訂版	18
日本文教出版 社情306 社会と情報	7
日本文教出版 社情316 新・社会と情報	60
日本文教出版 社情317 新・見てわかる社会と情報	19
日本文教出版 情科305 情報の科学	4
日本文教出版 情科310 新・情報の科学	11
数研出版 社情305 高等学校 社会と情報	18
数研出版 社情314 改訂版 高等学校 社会と情報	42
数研出版 社情315 社会と情報 Next	17
数研出版 情科304 高等学校 情報の科学	4
数研出版 情科309 改訂版 高等学校 情報の科学	10

各社とも番号の小さい教科書は出版年が古く、採用数は少ない。

実教出版の教科書では、『最新』とついた教科書の方

が、若干易しい内容を扱っており、両科目とも、そちらの方が採用数が多いことがわかる。

日本文教出版については、一般的なスタイルで制作された教科書の採用数が多い。『見てわかる』とついた教科書は、筆者が現職時代にこの教科書で教えた経験もあるが、内容は易しいものの、教員に知識と応用力がないと教えにくい部分もあると感じられ、それが採用数に結びつかなかったことが考えられる。

4.5 教科書を授業で使用したか

あなたは持っていた教科書を、授業で使用した記憶がありますか？ また副読本（授業ノートや問題集など製本・出版されているもの）は利用しましたか。

表6 授業での教科書使用状況

項目	人数
教科書のみを授業で使用した	220
教科書を授業で使用し、副読本も利用した	169
教科書も副読本も、授業で使用せず、教員の用意したプリントなどのみを利用した	120
教科書を授業で使用せず、副読本のみを利用した	17
授業を受けた記憶がない	5
合計	531

学生から『情報科の授業では、教科書を持たせてはいるが利用していない』という声を聞いたことがあるので確認した。教科書のみが約4割、副読本も利用する場合は約3割と、合わせて約7割の学生が、教科書を利用して学んでおり、実際には多くの学生が教科書を利用して授業を受けているようである。しかし、教員の用意したプリントのみ、また副読本のみで学んだという学生も2割にのぼるので、他教科との比較が必要であるとも感じた。

4.6 プログラミングを学習したか

プログラミングは授業で学びましたか。学んだ場合、使用した言語は何ですか。

表7 プログラミング学習状況

項目	人数
Scratch	15
Visual Basic (Excel VBAを含む)	13
Javascript	8
C言語	2
言語を覚えていない	165
合計	203

4.6.1 プログラミングを学習したか

2022年度に新学習指導要領が実施され、高等学校においてもプログラミングを学習することが必修化されること、本年度より理工学部が開設されたことを受けて、現状における高等学校でのプログラミングの学習状況について調査した。大きく「プログラミングを学習した、していない」で分けると、前者が約200名、後者が320名ほどと、おおよそ4割の学生がプログラミングについて何らか学んでいることがわかった。

またプログラミング言語を覚えていれば記載するよう問うており、それをまとめると上記の表のようになった。ほとんどの学生が覚えておらず、あまり参考にはならなかったが、教科書に掲載されているVisual Basic, Javascriptに加え、小中学校でよく利用されているビジュアル型の言語であるScratchも利用されている。

文部科学省は、新学習指導要領において、プログラミング学習が必要としながらも、言語を特に指定はしていない。しかし教員向けに『高等学校情報科「情報Ⅰ」教員研修用教材』⁽⁴⁾を配布しており、そこで例示されているプログラミング言語は、Python, JavaScript, VBA, ドリトル, swiftである。そのため、今後はこれらの言語を中心に学習が進められていくと考えられる。

4.6.2 プログラミングを学習した科目

プログラミングを学習した科目について、持っている教科書の記憶から分析した。「社会と情報」の教科書を144人(約75%)、「情報の科学」を47人(約25%)が持っていたと答えている。「情報の科学」で学んでいる割合が多くなっているものの、「社会と情報」の授業で学んでいる者も多いことがわかった。学んだ言語と教科書に関連性はあるかも調べてみたが、特にどこの会社に偏っているということはなかった。

また科目毎にプログラミングを学んだかどうかの割合を確認したところ、「社会と情報」では約35%の学生が学んだと答えたのに対し、「情報の科学」では約47%であった。しかし、後者では本来、プログラミングを学ぶことが必修となっていることから、学生の記憶違いでないのであれば、きちんと授業で教えるべきだし、記憶違いであれば、内容の定着をはからないといけない。

4.7 情報科の授業のことで、何か印象に残っていることがあれば、書いてください。(自由記述)

授業内容について自由記述で、ざっくりばらんに感想を書いてもらったところ、131名から回答があった。複数の回答が寄せられた代表的なものは以下の通りである。

- ・パワーポイント(及びそれを用いたプレゼンテーション)に関する事項 30名
- ・ワープロや表計算ソフトなどOffice系の演習について

8名

- ・タイピングに関すること。(入力コンクールに参加した、授業の始めに必ず練習した)など。16名
- ・動画作成・写真編集などマルチメディア活用的な演習について。6名

以上を見ると、情報科で一般的なPCを利用した演習について書いた者が約3割であり、特にプレゼンテーションについて述べているものが多い。

また、近年のスマートフォン普及にともない、高校段階でのタイピング学習の必要性が改めて議論されるようになってきている。タイピングについて書いた学生が1割以上いるということは、そうした側面を配慮した授業を行っていることが伺える。

5. まとめ

今回、500名以上の学生にアンケート調査を行うことができた。履修の科目別状況などは先行調査と大きく変わらないことが確認された。しかし3年間での履修コマ数が文部科学省の指定する要件を満たしていない回答をする学生が4割もいたことは、今後こうした観点に絞って、改めて調査する必要があると感じられる。

尚、使用教科書については9割以上の学生が詳しく答えてくれ、また、時間割からは分からなかった履修した科目の割合も、分かっているものとほぼ同じであると分かるなど、表紙画像を利用して調査する事は、どのような科目を履修しているかを具体的に把握するためには一定の効果があったと考えている。

2025年度からの大学入試センター試験について「情報」を採用することを検討しているとの報道があった。⁽⁵⁾そのため情報科を取り巻く状況については、履修状況も含めて今後改善を期待したい。数年後、再度調査してどのように状況が変化しているか検討していく予定である。

参考文献

- (1) 中野 由章：“高等学校共通教科情報科のと課題”，情報処理, Vol.59, No.10, pp933 (2018)
- (2) 文部科学省：“高等学校情報科担当教員への高等学校教諭免許状「情報」保有者の配置の促進について(依頼)”，27生情教第13号，平成28年3月3日(2016)
- (3) 重田 桂子，植原 啓介，村井 純：“高校教科「情報」に関するアンケート調査と分析”，pp31-38，情報教育シンポジウム2015論文集,(2015-08-10)
- (4) 文部科学省：“高等学校情報科「情報Ⅰ」教員研修用教材” https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1416756.htm (令和2年

10月10日閲覧)

- (5) NHK ニュース Web “大学入学共通テストの再編案 「情報」新設へ 2025年から”, <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20201021/k10012673231000.html> (令和2年12月1日閲覧)

謝辞

アンケートに回答してくれた1年生の学生諸君，学生へのアンケート回答の呼びかけ・回収にご協力いただきました江間 則之先生，松井 進先生，松浦 敏雄先生，松本 啓之亮先生（五十音順）にこの場を借りて感謝申し上げます。ありがとうございました。