

情報科教員を目指す大学生の実情を把握するための質的調査

神部 順子

高松大学

kambe@stg.takamatsu-u.ac.jp

玉田 和恵

江戸川大学

ktamada@edogawa-u.ac.jp

松田 稔樹

東京工業大学

matsuda@et.hum.titech.ac.jp

情報科教員を目指す大学生は、「情報 I」で指導を求められている内容について、どのようなイメージを持っているか、自身は情報教育についてどんな意見を持っているかについて、質的調査を行った。大学 2 年生および 3 年生の 17 名の回答結果から、自分自身が高等学校で学んだ情報科について、科目名や教科書についての記憶はあやふやであり、また、高等学校で学んだ情報科の授業については、一般的には好意的に捉えているとも言えない。ここで、今後自身が情報科教員になるまでの課題として、大学生の自覚としてまとめるといくつか特徴的な点を挙げる事ができた。

1. はじめに

高等学校ではプログラミングとデータサイエンスを扱う「情報 I」が共通必修科目となり、2025 年度から大学入学共通テストの出題科目に「情報」が新設されたわけだが、現場の状況としては非常に混乱している様子が見受けられる。

現在、筆者らは、ICT 問題解決力に焦点を当てた情報科教員養成のための教育プログラムを開発することを目指している。何より情報科担当教員を目指す大学生に対して、高等学校までの学びを伸ばし、発展させ、卒業後に教員として求められる指導力と実践力を兼ね備えた人材を育成する資料が求められていると考える。

2021 年 9 月、神部 (2022) らは香川県高等学校情報部会に所属する教員に対して調査を行い、当時次年度から始まる学習指導要領に対する意識の持ち方によって 76 名の回答者をグループ分けすることで、その特徴を明らかにした。一方で、大学生についての実態を把握するために、この学習指導要領にある項目を用いて、同様の調査を行うことは有効かつ必要があると考えた。

そこで、今回はその養成課程にある大学生に予備調査として、質的な調査を行うこととした。なお、ここで回答している大学生は 2013 年度から施行された学習指導要領において、共通教科情報科として「社会と情報」と「情報の科学」の 2 科目のいずれか、あるいは専門教科情報を受講している学生である。

2. 研究の目的

情報科教員を目指す大学生は、「情報 I」で指導を求められている内容について、どのようなイメージを持っているか、自身は情報教育についてどのような意見を持っているかを調査することが本研究の目的である。これは、自分が高等学校で受けた情報科はどういった内容だったか、またどの

ような情報教育が行われているかという状況を踏まえた上で、今後、教員になるまでに、大学でどのような学びを展開するかを検討することも目的としている。何より、情報科担当教員を目指す大学生に対して、高等学校までの学びを伸ばし、発展させ、卒業後に教員として求められる指導力と実践力を兼ね備えた人材を育成するための参考資料として活用することを狙っている。

3. 調査方法

情報科教員免許取得を目指し、「情報科教育法」あるいは情報科教員免許取得に必要な科目を受講している大学 2~3 年生に Google Form で回答を求めた(2023 年 8 月~10 月実施)。回答は 4 つの大学で、計 17 名からあった。主な調査項目は以下①~⑨である。

- ①高校在籍時に履修した情報科の教科名
- ②高等学校時代に持っていた記憶のある教科書
- ③④で回答した教科書について、授業で使用した記憶の有無と、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)の利用の有無
- ⑤プログラミングを授業で学んだか、学んだ場合、使用した言語
- ⑥情報科の授業のことで、何か印象に残っていること
- ⑦「情報 I」の学習指導要領に定められた 12 項目について、どの程度指導のイメージができるか(5 段階)
- ⑧「情報 I」学習指導要領に対する感想(自由記述)
- ⑨情報教育に関して、日頃困っていること(自由記述)

4. 調査結果

4.1 履修した教科名と当時の様子

高校在籍中に履修した教科名を聞いた結果を表

1 に示す。多くの学生は「社会と情報」を受講していたことがわかる。「情報」という回答した学生が6名いることも目立っている。

4.2 プログラミングを学んだか

高等学校の情報科として、プログラミングを学んだかについての回答結果を表2に示す。全体の約7割である12名は「学習していない」と回答した。

4.3 学習指導要領に対する感想

「情報Ⅰ」学習指導要領について、どのように感じているかを聞いた質問について、カテゴリで整理したものを表3に示す。

(A)には「主目的である情報活用能力の育成と、内容として挙げられている項目の結びつきを感じづらい。」や、「前よりは内容は高度にはなつたと感じた一方で、(これだけの内容を)教えられる人がいるのか。」などと述べている。(C)の時間配分に関しては、「授業時間が少ないのにもかかわらず、学ばせなければいけない内容が多く、充実した授業を展開することが難しく感じた。プログラミングの部分や生徒に考えさせる部分が現場に委ねられすぎていて、選択しにくい。」とある。(D)の共通テストについては、「共通テストに対応できるような指導をどのようにすればいいか悩ましい。」とあり、まさに現場の教員の状況について、学生なりに思いめぐらせている様子がわかる。

(E)は、「情報Ⅱが選択必修になると聞いたが、情報Ⅱに含まれている情報と情報科学を活用した問題発見・課題解決が今の子どもたちにとって必要な力なのを考えると、時間的にも制限があるのかもしれないが、情報Ⅰに含んだり、必修にする必要があるのではないか。」と言及している。(F)としてカテゴリ分けしたものは、「情報Ⅰの内容でも難しい内容があり、大学で講義を受けるだけでなく、それ以外でも勉強が必要である。」とある。今回、回答した大学生にとって、大学での授業を受けるだけでは、現場に出るには不十分であることを訴える内容となっていることに着目しておくこととしたい。

表1 履修した情報科の名前(複数回答)

教科名	人数
社会と情報	10
情報の科学	1
情報	6
情報処理	1

表2 高校でプログラミングを学んだか

内容	人数
学習していない	12
Scratch	3
JavaScript	1
C	1

表3 学習指導要領に対する感想のカテゴリ

カテゴリ	人数
内容	3 (A)
変わった	2 (B)
時間配分	1 (C)
共通テスト	1 (D)
情報Ⅱとの関連	1 (E)
自学の必要	1 (F)
その他	1 (G)

5. 今後の課題

回答した学生自身が情報科教員になるまでの課題として、いくつか特徴的な点を挙げる事ができた。何より、情報科で展開される授業内容の把握に向かって、困難さや変化についていけるか、また、こなすことができるかについての不安感があることがわかった。

ここで、今回の回答者は教育学部、工学部、学際分野の学部の学生から構成されていた。実際、情報科の教員免許状については、教育学部や理系の学部だけでなく、商学部や経営学部の学生も免許を取得することができるようになっている。大学生の日々の学びと教職免許状を取得するにあたっての科目内容がどうつながっていくかについて、考慮することが今後の課題になると考える。

謝辞

本研究は日本学術振興会・科学研究費補助金(基盤研究(C)No. 22K02847 代表: 神部順子)の助成を受けたものである。回答いただいた皆様および関係各方面の方々に感謝します。

参考文献

- (1) 神部順子・玉田和恵・松田稔樹:「情報Ⅰ」の学習指導要領に対する情報科教員の特徴, 日本情報科教育学会 第15回全国大会講演論文集, 48-49(2022).
- (2) 下地勇也・福井昌則・掛川淳一・森山潤: 共通教科情報におけるデータサイエンスに関する学習内容に対する担当教員の意識, 日本情報科教育学会誌, Vol 13, No. 1, 35-43 (2020).