

選択科目「情報Ⅱ」に対する期待と高校教員の意識

麗澤大学国際学部准教授 中園 長新

1. はじめに

高等学校の学習指導要領は2018（平成30）年に改訂され、2022（令和4）年度から学年進行で実施されている。本稿執筆・公開時点である2023（令和5）年度は、高校1・2年生が新課程、3年生が旧課程を履修している過渡期である。

今回の改訂により、共通教科情報科はこれまでの複数科目併置の選択必修（以下、並列型という）から、必修科目「情報Ⅰ」と選択科目「情報Ⅱ」という科目構成（以下、積み上げ型という）に変化した。これまでの科目構成では3ないし2科目から選択して履修するため、生徒によって（選択した科目によって）学習内容の一部が異なっていたが、これからは原則として、すべての高校生が同じ内容を学習することになる。各科目の履修年次は指定されていないものの、「情報Ⅱ」は「情報Ⅰ」の発展的科目として位置づけられていることから、「情報Ⅱ」は「情報Ⅰ」を履修した後、早くとも2年次以降で履修するのが標準的な形となる。こうした履修の順序に合わせて、「情報Ⅰ」の教科書は2022（令和4）年度から12種（ブックインブック形式の2冊は1種とみなす）の使用が開始され、「情報Ⅱ」の教科書は1年遅れて2023（令和5）年度から3種が使用されている。

情報教育の充実を目指す近年の社会情勢を踏まえれば、高校では必修科目「情報Ⅰ」だけでなく、選択科目「情報Ⅱ」も開設することが重要であると筆者は考える。しかし、開設科目を増加させることはカリキュラム全体に関わる問題でもあり、他教科の先生方の同意を得る必要もあるた

め、困難を感じる学校も少なくないだろう。そもそもなぜ情報科に選択科目が必要なのか、そして「情報Ⅱ」の新設を、教員はどのような意識で受け止めているのか。本稿ではまず、情報教育を取り巻く時代の変化から情報科の科目構成が積み上げ型へと変化したことのメリットを指摘し、選択科目が設置されたことに対する期待を述べる。そして、情報科教員を対象とした2回の調査とその結果を紹介し、「情報Ⅱ」に対する高校教員の意識を紐解いていく。なお、後半で述べる調査の詳細については筆者の既発表論文を参照してほしい（本稿末尾に参考文献^[1]として掲載）。

2. 積み上げ型になった情報科への期待

改めて指摘するまでもなく、現代は高度に情報化が進化した社会である。Society 5.0とよばれる時代の到来は、私たちに情報社会からスマート社会への変革を促し、そこではビッグデータの活用やAI（人工知能）の台頭に代表されるように、これまでとは異なる情報技術も活用されつつある。もちろん、データ活用もAIの発展も今に始まった話ではないが、近年の変化はめざましく、これまでとは異なる意識で向き合っていかなければならないだろう。実世界のデータを適切に扱うデータサイエンスが重要視されるようになり、人間とAIが共生する社会を見据えた法整備や倫理観の確立が求められている現在、それらに強く関連する情報教育もまた、時代に即したものに変わることが求められている。

2018（平成30）年の学習指導要領改訂は、こうした社会の変化を意識してなされたものと考えられる。共通教科情報科では、小学校から継続的に

実践するプログラミング教育の充実や、データサイエンスに関する内容の増加が見られ、検定を経た教科書の内容を確認すると、学習の題材としてAIなどの新たな技術も多く取り上げられている。当然ながら、情報科が扱う学習内容は従来と比較してより広範に、より高度になっている。

一方で、情報科に割り当てられた単位数は、教科新設時から変わらず2単位のままである。これまでの学習指導要領においても、情報科に対して学習内容が多すぎるという意見があったが、新学習指導要領においてすべての学習内容を高度なレベルまで盛り込もうとすれば、2単位ではとても収まらないだろう。また、高度化したすべての学習内容を、すべての高校生に必修として学ばせる必要があるのかについても悩ましいところである。社会に出る上で誰もが共通して理解しておくべき事項を必修科目として学習し、それらに基づく発展的内容については、生徒の興味関心などに応じて選択的に学習できるようにすれば、この問題は解消できると考えられる。

こうした理由から筆者は、今回の改訂によって情報科が必修科目「情報Ⅰ」と選択科目「情報Ⅱ」の積み上げ型になったことは、時代の変化に即した価値ある変化と考えている。

並列型ではなく積み上げ型になったということは、「情報Ⅰ」と「情報Ⅱ」が原則としてほぼ同じ内容を扱うことを意味している。実際に学習指導要領に示された各科目の内容は表1の通りであり、「情報Ⅰ」で学んだ内容を「情報Ⅱ」で深め

るという構図が見取れる。

なお、「情報Ⅱ」にのみ「(5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究」という項目があるが、これは情報科の学びの総まとめ的な位置付けであり、「情報Ⅱ」だけに存在する合理的理由があると考えられる。

3. 「情報Ⅱ」に関する調査

3.1. 調査の概要

積み上げ型になったことで時代に即した教育実践が可能になった情報科であるが、新たに設置された選択科目について、実際に授業を担当する教員はどのように考えているのだろうか。このことを明らかにするため、筆者は高等学校（中等教育学校後期課程を含む、以下同じ）において情報科を担当する教員を対象に、2回の調査を実施した。第1回は、2018（平成30）年2～3月に郵送による質問紙調査を実施した。これは学習指導要領の改訂案が公開され、最終的な告示がなされる直前の時期であった。第2回は、2021（令和3）年2～3月にオンラインアンケートによる調査を実施した。これは新学習指導要領の実施を1年後に控え、必修科目「情報Ⅰ」への準備が進みつつあるものの、選択科目「情報Ⅱ」への関心はまだ十分に高まっていなかった時期であった。

調査への回答数は、第1回が130件、第2回が90件であった。いずれの調査もX県・Y県に所在するすべての高校・中等教育学校を対象としたが、統廃合などにより学校数は異なる（第1回633校、第2回627校）。また、調査方式が郵送とオンラインで異なるため一概に比較はできないものの、本稿では両調査で共通する設問に対する回答を分析し、教員の意識を探ることとする。

アンケートではさまざまな設問を用意したが、本稿ではその中から「情報科に選択科目が用意され、2科目構成になったことに対する評価」ならびに「自分が「情報Ⅱ」を開講したいと思うか」の2つの設問に着目する（本稿では紙幅の都合上、設問や選択肢は一部省略して表記している）。

表1 「情報Ⅰ」と「情報Ⅱ」の内容

情報Ⅰ	情報Ⅱ
(1) 情報社会の問題解決	(1) 情報社会の進展と情報技術
(2) コミュニケーションと情報デザイン	(2) コミュニケーションとコンテンツ
(3) コンピュータとプログラミング	(3) 情報とデータサイエンス
(4) 情報通信ネットワークとデータの活用	(4) 情報システムとプログラミング
	(5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究

3.2. 選択科目設置に対する評価

情報科に選択科目が設置され、2科目構成になったことに対する教員の意識は図1のようになった。なお、第1回調査と第2回調査では、選択肢の表現が若干異なる部分があるため、図の凡例では第2回の選択肢を主として記載し、第1回で異なる文言を用いたものについては括弧書きで併記している。

いずれの調査においても、選択科目を設置したことを肯定的に捉える回答が過半数を占めている。ただし、第1回調査では「わからない」と意見を明言しなかった回答が29件(22.3%)と多く、学習指導要領改訂直前の段階では当事者の間でも判断に迷うところがあったことがうかがえる。第2回調査では「わからない」という回答が減少し、肯定的回答の割合が大きくなったことがわかる。

肯定的回答の理由としては、情報に興味を持つ生徒に学びの選択肢を提供できること、深い学習機会を確保して学習意欲に対応できることなどが挙げられた。また、従来の並列型科目配置ではなく、積み上げ型の科目配置になったことに対する肯定的評価もあった。一方で、否定的回答の理由としては、授業準備が大変、どのように教えればよいかわからない、教員や教材などの校内リソース不足などが挙げられた。また、並列型科目配置のほうが専門性を高められる、選択科目よりも必修科目の時間数を増やすべきといった、内容ではなくカリキュラムに対する意見もあった。

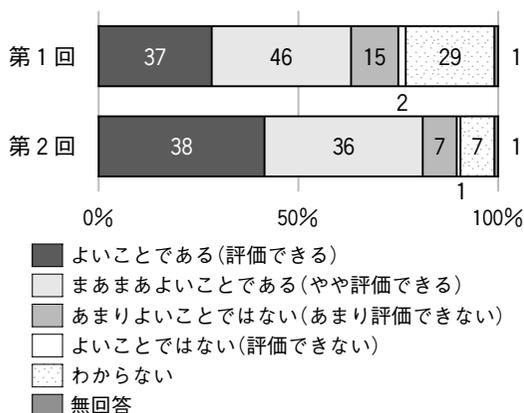


図1 選択科目を設置したことに対する評価

3.3. 「情報Ⅱ」の開講に対する意識

次に、教員自身が「情報Ⅱ」を開講したいかどうかを質問した。この設問では、教育委員会や学校や管理職からの意見、学校の事情といった現実的な制約にかかわらず、生徒の学習やキャリアを考える上で回答者自身が開講したいと考えるかどうかを回答してもらうようにした。選択科目開講に対する教員の意識を図2に示す。

いずれの調査回においても、開講に対する前向きな意見が多数を占めていることがわかる。しかし、第1回調査の段階では「開講したい」と回答した数は全体の3割弱に留まっており、「判断できない、わからない」と回答した数とはほぼ同じであった。それが第2回調査では半数まで増えており、新学習指導要領における情報科の内容などが明らかになるにつれて、選択科目である「情報Ⅱ」に対する必要性も認識されていったのではないかと推察される。

開講したいと回答した理由としては、深く広い内容を指導できること、情報系大学・専門学校などへの進学ニーズ対応、情報科の授業コマ数増加などが挙げられた。一方で、開講したくないと回答した理由としては、人的リソース不足、負担増加に対する懸念、難易度が高すぎるなどの意見が挙げられた。

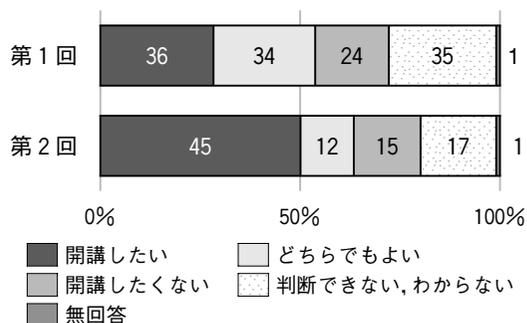


図2 「情報Ⅱ」を開講したいか

4. 情報科教員に求められること

2回にわたる教員対象の調査から、情報科教員の多くが選択科目「情報Ⅱ」の設置を肯定的に受け止め、自身でも開講したいと考えていることが明らかになった。新学習指導要領における情報教

育の推進という観点から、この結果は喜ばしいものと言ってよいだろう。しかし、「情報Ⅱ」を巡る情勢は残念ながら楽観視を許さない状況にある。

選択科目の開講に対する否定的意見の中には、選択科目を検討する余裕がない、指導する自信がない、新しいことをやるのは大変、教員の負担が増える、といった意見が散見された。もちろん、教員の負担軽減は教育界の喫緊の課題であり、情報科教員においても当然ながら意識すべきである。しかしながらこれらの理由には生徒の姿がなく、教員中心の教育課程編成を行おうとする態度が透けて見える。究極的な理想を語るならば、選択科目は生徒自身が選択できるようにすべきものであり、学校や教員が選択肢の幅を狭めるべきではない。すなわち、すべての学校において「情報Ⅱ」を設置し、すべての生徒が自分の興味関心などに応じて自由に選択する・しないを決定できるべきであろう。現在の学校教育において、もちろんこれは机上の空論にすぎず、理想を掲げることよりも現実的に実現可能な教育課程を編成することが重要なのは確かである。しかし、学校教育において何よりもまず優先すべきは生徒の学び・成長であり、やむを得ないとはいえ、それがないがしろにされることは看過できない。

積み上げ型の科目配置において、選択科目である「情報Ⅱ」は必修科目「情報Ⅰ」の発展的内容を扱うから、その内容が高度化しているのは当然である。しかし、あくまでも共通教科情報科の一科目としてのレベルを逸脱しておらず、そういう意味では専門教科情報科よりも専門性や難易度は低いといえよう。情報科教員は（残念ながら例外があるものの）情報科の教員免許を有しており、その免許は専門教科も指導できるものである。すなわち、「情報Ⅱ」や専門教科情報科の内容についても自信を持って指導できることが求められている。情報科教員は、情報科を担当している以上、たとえ必修科目「情報Ⅰ」だけを指導する状況に置かれているとしても、選択科目である「情報Ⅱ」（および、専門教科情報科の各科目）

の学習内容程度は十分に理解し、生徒に指導できるだけの実力と自信をつけるように、絶えず研究と修養に努める必要がある。

新学習指導要領の実施に伴い、「情報Ⅰ」に関しては教員用・生徒用それぞれに参考書などが充実しつつある。一方で「情報Ⅱ」については、そういった動きはまだ希薄である。まずは文部科学省が公開している「高等学校情報科「情報Ⅱ」教員研修用教材」^[2]などを参照しながら教員自身が自主的な研修に励むとともに、情報教育に関するさまざまな研究会などに参加し、視野を広げることが望まれる。

5. おわりに

学習指導要領改訂によって積み上げ型となった共通教科情報科であるが、必修科目「情報Ⅰ」だけでは社会の変化や多様化する生徒の興味関心に対応することが困難であると考えられる。学校や教員のさまざまな事情があることは承知の上であるが、選択科目「情報Ⅱ」についても、多くの学校で（理想を言えばすべての学校で）開講されるよう、検討を重ねることが肝要である。そのためには情報科教員の資質向上が欠かせない。

2023（令和5）年度から「情報Ⅱ」の実践が始まり、今後は具体的な実践報告も多く公開されるものと期待される。優れた実践や教材などを蓄積し、共有することにより、より多くの教員が「情報Ⅱ」の実践に前向きになれることを願っている。本研究も調査を継続し、今後は「情報Ⅱ」の実践が進んできた頃に再び、教員の意識を調査していきたいと考えている。

参考資料

- [1] 中園長新（2021）「選択科目「情報Ⅱ」に対する高等学校教員の意識は変化しているか」『情報処理学会研究報告コンピュータと教育（CE）』Vol. 2021-CE-161, No. 9, pp.1-8.
- [2] 文部科学省（2020）「高等学校情報科「情報Ⅱ」教員研修用教材」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00018.html