

探究型学習の導入と普通教科「情報」

中村 隆志（新潟大学人文学部・創生学部）

本稿では、2018年に改訂された学習指導要領で導入された探究型学習が、高等学校の普通教科「情報」に与える影響について論じる。普通教科「情報」は、当時の社会の要請から、2003年より高等学校で開始されたが、その後、2回の学習指導要領改訂を経た。1回目の改訂（2010年）では、情報化に伴う新しい社会現象を学び、学生同士で議論し合う内容が大幅に導入され、さらに2回目の改訂（2018年）では、「主体的・対話的な深い学び」を実現するために、探究型学習を用いる内容が多くを占めるようになる。探究型学習は、教科横断的な取り組みを推奨しているが、一方で、普通教科「情報」は、いわゆる受験勉強の主要な教科でなく、しかも、多くの担当教員が他教科との兼務であることから、その授業内容に長く懸念が持たれてきた。普通教科「情報」の実態に鑑み、本稿では、2018年の学習指導要領改訂が、情報教育に与える影響を主に論ずる。

キーワード：情報、学習指導要領、探究型学習、主体的・対話的な深い学び

1. はじめに

「それ、本当？」

身近な知人との会話の中で、多くの人々が、この言葉を発した経験を持っているだろう。進行中の会話の内容に、ふと疑問をもち、その真偽を確かめたり、より詳しい経緯を尋ねたりすることは、いたって、普通のことである。ただし、最近では、少し様子が変わって来ているかも知れない。2010年代に入って以来、多くの人が日常的にスマートフォンを持ち歩いている。「それ、本当？」と口にする代わりに、スマートフォンで検索を始めた経験のある人もまた、かなりの数にのぼるのではないだろうか？情報機器は、私たちの日常生活、人間関係はもとより、会話の中での何気ない言葉遣いや会話の運び方でさえも、少なからぬ影響を与えている。教育現場も大きな影響を受けている。

2010年代の後半になって、探究型学習というキーワードを耳にしやすくなり、マスコミでも、話題として取り上げられることが多い。探究型学習を推進する研究や発表は、事例報告や教材紹介を含め、非常に数多く、枚挙にいとまがない。探究型学習は、

自律的精神や協調性の涵養につながるとされており、その啓蒙が多く展開されていることは、既に周知のことだろう。

ただし、探究型学習には、公式な見解、正式な方法などは見当たらない。管見する限りでは、その方法論として、探究すべきテーマに対する情報収集を行うことが必要とされている。2010年代の情報環境においては、Web上の情報を収集するために、情報機器を使って検索・閲覧を行うことが、探究型学習を進める順当なプロセスとなるだろう。逆の見方をすれば、いつでもどこでも、誰もがWeb上の知識にアクセスできる環境が整った現代であるからこそ、教育の方法論としての探究型学習が普及する段階に入ることができた、という解釈も可能である。

2018年、高等学校の学習指導要領が改訂され、「主体的・対話的で深い学びの実現」が基本方針の一つとなった¹。この方針は、全教科に一律に適用される運びとなり、普通教科「情報」の学習指導要領でも冒頭部分から多くの説明が割かれており、この基本方針に依じて、探究型学習を用いる学習内容が多く盛り込まれている。普通教科「情報」以外の教科、とりわけ、大学受験の主要教科において、探究型学習を導入する点は、本稿でも賛成である。しかし、他の教科と異なり、普通教科「情報」は、もともと、

¹ 文部科学省公式HP 学習指導要領「生きる力」平成29・30年改訂 学習指導要領、解説等 http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-

[cs/1384661.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm) (最終確認 2019.03.28)

情報機器に関する知識や技能を学ぶ教科である。普通教科「情報」にまで、改めて探究型学習を導入することが必要なのだろうか？いや、もともと、普通教科「情報」は、情報機器操作による探究型学習のプロセスを多く取り入れていたのではないだろうか？探究型学習のための時間の過剰な増加は、ともすれば、普通教科「情報」の本来の方向性を混乱させる可能性もある。この教科は、その誕生以来、大学受験の主要な教科になることもなく、重要視されにくかったが、今回の改訂で、その傾向がさらに進んでしまうことが懸念される。本稿では、このような観点から、普通教科「情報」と探究型学習について、考察する。

2. 普通教科「情報」の始まり

1999年、文部省（当時）内の各種答申や報告を受けて、高等学校学習指導要領が改訂された²。高等学校における普通教科「情報」は新設される運びとなり、必修教科とされた。その前年（1998年）には、小中学校の学習指導要領も改正されており、総合的な学習の時間や技術・家庭科において、情報機器の積極的な活用が教育カリキュラムに盛り込まれることになった。2003年より全国の高等学校において、普通教科「情報」の授業が実施されている。

普通教科「情報」の新設の議論は、急に起こったものではない。1980年代の臨時教育審議会³においても、学校教育における情報化への対応が必要であることが提唱されている。これを受けて、1989年における学習指導要領改訂⁴においては、小中高のそれぞれにおいて、学習内容にコンピュータ等の情報機器を積極的に活用する方針が盛り込まれている。

とはいえ、国語、数学、英語はもとより、他の教科と比べても、情報教育の歴史は浅い。また、他の教科と異なり、カリキュラム内容が、大学や教育機関で醸成されてきたものというよりも、社会で広く普及している機材、実地に運用されている規則や経験則、新しく発生した現象への対応法などに基づいた内容でカリキュラムが構成されている。

浅い歴史の中での急ごしらえのカリキュラムのようであるが、実は、内容は豊富で理解しやすく、しっかり吟味されている。次章で述べるように、高等学校教育に導入される前の段階で、社会人教育としての歴史が蓄積しているためである。そして、この教科では、目に見えて実際に役に立つような利用法に重きが置かれている。既に社会の中で培われた内容を平準化して用いることで、すぐに役に立つことが期待されている普通教科「情報」は、特筆すべき違いを持っている。

3. 技術者・推進者養成

産業界では、早くから情報処理技術者の必要性が求められており、1969年には、通商産業省（現経済産業省）が「情報処理技術者認定試験制度」を発足させ、翌年から国家試験となる⁵。この試験制度は、情報処理の高い技能を持つ技術者のための資格試験であったが、その後、事務仕事など一般的な職業現場へのコンピュータの浸透（オフィスオートメーション、略してOAと呼ばれていた）を図るため、職場の情報化を利用者の立場から推進する技能を持つ者の資格試験として、1994年にはシステムアドミニストレータ試験（後に初級システムアドミニストレータと上級システムアドミニストレータに分離）が追加された。初級システムアドミニストレータ試験は、1999年には、年2回の実施となり、全国で広く受験者が募られ、資格取得者は、職場における情報化を推進してゆくことが期待された。

その他、民間企業、団体などが様々な情報処理に関する資格試験を実施し、技術者育成と技術者以外で情報化を推進する人材育成の両方が行われてきた。これらは、即戦力となる社会人を養成するためのものであるため、当時の社会の需要にいち早く対応する試験内容になっている。近年の例として、日本ディーブラーニング協会が認定するG検定、E検定（Gはジェネラリスト、Eはエンジニアを表す）が創設され、AI利用の需要に応える資格試験が2017年より始まっている⁶。

² 文部科学省公式HP 高等学校学習指導要領（平成11年3月告示、14年5月、15年4月、15年12月一部改正）http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320221.htm（最終確認 2019.03.28）

³ 文部科学省公式HP 臨時教育審議会の答申 http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318297.htm（最終確認 2019.03.28）

⁴ 文部科学省公式HP 旧学習指導要領（平成元年度改訂）http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/old-cs/index.htm（最終確認 2019.03.28）

⁵ 情報処理技術者試験制度の沿革 https://www.jitec.ipa.go.jp/1_11seido/seido_enkaku.html（最終確認 2019.03.28）

⁶ 一般社団法人日本ディーブラーニング協会 <https://www.jdla.org/>（最終確認 2019.03.28）

このような社会人のための資格試験のカリキュラムが、高等学校における教科「情報」カリキュラムの原型になっている。この教科は、普通教科「情報」と専門教科「情報」の2つに分かれる。発足当時の初級システムアドミニストレータ試験とその「上位」の情報処理技術者資格試験の難易度の違いが原型となって、普通教科「情報」と専門教科「情報」との違いに大まかに対応している。つまり、人材育成の観点から、情報機器利用の推進者養成と情報技術を職業にする技術者養成という2つの試験の資格要件の違いが、目指すところが異なる2つの教科の内容の違いとして反映されている。普通教科「情報」は、情報機器を自力で使えるようになることを目標とした内容で比較的平易であり、専門教科「情報」は、職業人になるための高度な技術的内容を詳細に学ぶため、難易度が高くなる。

しかしながら、技術革新と標準化の更新は、スピードが速く、一時的には有用な知見であっても、社会の競争原理の中で、使い物にならなくなる内容が次々と発生してくる。これは、資格試験のカリキュラム内容が、社会にさらされ続けている故にやむを得ない。また、次章で述べるように、情報機器の普及は、新しい社会現象を生み出し、その問題提起や解決策を次々と取り扱わざるを得なくなってゆく。この結果、これら社会人教育のための資格試験カリキュラムの一部を移植して用いる普通教科「情報」は、他の教科と異なり、他の高等学校の普通教科にはないスピードで内容を入れ替え続けねばならない制約を受けることになる。担当教員にとっては、学習内容を時代に合わせて最新のものに更新するために、他の科目以上に頻りに講習を受講する必要が生じている。

4. 学習指導要領改訂 (2010年)

普通教科「情報」の授業が高等学校で開始された

前後において、当時の技術革新と情報機器の普及は、新しい社会現象の引き金となった。2000年代中盤には、SNS サービスや動画投稿サイトが流行し、そのコンテンツの扱いから、改めて著作権のあり方に関心が集まった(2010年には著作権法が改正され、違法にアップロードされたコンテンツをダウンロードすると著作権侵害になることが定められた、ただし、この時点では罰則規定はない⁷⁾)。また、第3世代携帯電話(メールやWebの機能が強化された携帯電話)が若年層にも広く普及した結果、これまでにない様々な現象が現れた⁸⁾。学校裏サイトの開設が流行となり⁹⁾、それに伴うネットいじめが数多く報告され、国内外で、ネットいじめが原因と思われる自殺の報告が相次いだ¹⁰⁾。プロフと呼ばれる自己紹介サイトを通じた犯罪も多発した¹¹⁾。インタラクティブな言葉のやりとりは、攻撃的な批判を集中的に呼び込むようになったため、炎上現象がたびたび起こるようになった¹²⁾。さらに、2008年には、秋葉原において、無差別殺傷事件が起り、通りがかりの7人が犠牲となった¹³⁾。犯人は、一時的にネット空間を心の拠り所にしていただけの、そこで感じた深刻な孤独さが犯行の動機の一つとされ、社会に衝撃を与えた。

情報機器が新しい不安材料になる一方で、2004年の中越地震(最大震度7)、2007年の中越沖地震(最大震度6強)においては、被災者の安否確認に携帯電話の災害用伝言板サイトが広く活用された¹⁴⁾(中越地震の時点では、携帯電話会社ごとにバラバラだった災害用伝言板サイトが3年後の中越沖地震の際には、大手3社の合同のものになり、利便性が大幅に向上した¹⁵⁾)。頻発する災害、あるいは様々な緊急事態において、情報機器が安全安心に繋がっており、その有用性が改めて確認された(2007年には、緊急地震速報などのJアラートが提供されるようになり、同年から対応する携帯電話が順次発売され始め、その後、携帯電話の標準的な装備となる¹⁶⁾)。情報機器

⁷⁾ 文化庁 平成21年通常国会 著作権法改正等について http://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/hokaisai/h21_hokaisai/ (最終確認 2019.03.28)

⁸⁾ 藤川大祐 『ケータイ世界の子どもたち』 講談社

⁹⁾ 渋井哲也、『学校裏サイト——進化するネットいじめ』、晋遊舎

¹⁰⁾ 2007年「滝川高校いじめ自殺事件」、2006年のミズーリ州の事件などが代表的事例。

¹¹⁾ CNET JAPAN 「ホームペ」「プロフ」「リアル」—ケータイ世代が生み出す新コミュニケーション <https://japan.cnet.com/article/20389316/> (最終確認 2019.03.28)

¹²⁾ 荻上チキ『ウェブ炎上—ネット群集の暴走と可能性』、ちくま新

書)

¹³⁾ 日本経済新聞公式サイト 秋葉原事件被告「掲示板依存の生活も原因」 https://www.nikkei.com/article/DGXNNSE2INK01_X20C10A700000/ (最終確認 2019.03.28)

¹⁴⁾ INTERNET Watch ドコモとNTT 東日本、新潟県中越地震への対応状況を説明 <https://internet.watch.impress.co.jp/cda/news/2004/11/01/5232.html> (最終確認 2019.03.28)

¹⁵⁾ 朝日新聞デジタル 本格復旧へ難問山積 停電復旧せず、トイレ・水も不足 <http://www.asahi.com/special/070716/TKY200707170001.html> (最終確認 2019.03.28)

¹⁶⁾ ケータイ Watch 緊急地震速報などを通知する「エリアメール」

は、犯罪に巻き込まれるような危険性を生み出す一方で、時に命を救う契機にもなり得た。2000年代、第3世代携帯電話の契約数は増え続け、情報機器をいかに使いこなしていくかが、喫緊の社会的課題となっていた。

情報機器にまつわる様々な現象が連続的に起きた時代背景を受け、2010年、普通教科「情報」の学習指導要領の1回目の改訂が行われた¹⁷。2010年の学習指導要領では、これまでの普通教科「情報」が「情報A」「情報B」「情報C」の3科目構成から、「社会と情報」「情報の科学」の2科目構成へと変更され、2科目から1科目を選択必修とする形となった。とりわけ、「社会と情報」では、その科目名から察せられるように、社会に起きた新しい問題の存在が色濃く反映されたカリキュラムとなっている。一方で、内容の難易度が高いとされている専門教科「情報」では、個々の内容の変更はあるものの、社会に起きた問題にカリキュラム内容を大きく割く、ということはほとんどなく、全体として情報技術者の養成カリキュラムのまま、と言って良い。社会に起きた新しい問題を主に取り上げるのは、主に共通科目「社会と情報」だけである。つまり、これまでの普通教科「情報」と専門教科「情報」の関係が異なり、難易度以外の違いが生じることになった。普通教科「情報」のカリキュラム内で、新しい社会現象を取り上げる部分が大きく肥大し、情報技術の解説部分が縮小している点は、指摘されねばならないだろう。

この学習指導要領改訂の全体方針は、「生きる力」の習得である。情報化の中で生じる新しい社会現象に直面する中で、それらを乗り切る素養を身につけることが目標となるのは、時代の必然だったと言えるだろう。そのような方針で編集された学習指導要領の具体的記述を確認しておこう。科目「社会と情報」の内容は大きく4つに分かれ、それぞれ、

1. 情報の活用と表現
2. 情報通信ネットワークとコミュニケーション
3. 情報社会の課題と情報モラル
4. 望ましい情報社会の構築

と題される。このうち、「3. 情報社会の課題と情報モラル」における内容の取り扱いの基本方針の記述には

「内容の(3)のア(情報化が社会に及ぼす影響と課題)については、望ましい情報社会の在り方と情報技術の適切な活用について生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動を取り入れること。」

とある。また、「4. 望ましい情報社会の構築」の内容の取り扱いの基本方針の記述には

「内容の(4)については、望ましい情報社会を構築する上で人間の役割について生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動を取り入れること。」

と書かれている。これらの部分が、新しい社会現象を取り上げる箇所になるが、科目全体のバランスからして、かなりの分量になっている。そして、「望ましい情報社会」について考察するために、「生徒が主体的に考え、討議し、発表し合うなどの活動」を多く行うことを求めている。

これらの活動が、情報化の中で生じる新しい社会現象に直面する上で、重要であることは当然である。しかしながら、「望ましい」と感じる主体は誰なのだろうか？その主体はいつ「望ましき」を明らかにするのだろうか？「望ましい」ことが、社会の多数の人が賛同すること、とするならば、その答えは、社会の中にある。つまり、情報社会の問題の答えは、まさに情報社会の中にあることになる。問題の所在を社会の中から探し出し、その答えを社会の中から探し出したり、また、社会の構成員の一部でもある同級生との話し合いを重ねたりしながら導いていくことになる。これは、探究型学習に一般に見られるプロセスでもある。

情報化に伴って新しく起きた社会現象は、ネットいじめに代表されるように、その原因は情報機器だけにあるのではない。情報機器の使用を止めれば、

https://k-tai.watch.impress.co.jp/cda/article/news_toppage/37023.html
(最終確認 2019.03.28)

¹⁷ 文部科学省公式HP 平成20, 21年改訂 学習指導要領、解説等

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/index.htm (最終確認 2019.03.28)

ネットいじめは防げるが、いじめそのものがなくなるわけではないからである。これら、新しい問題は、かねてから存在した問題が、技術革新と情報機器の普及によって大きく顕在化したものであることが多い。古くからの問題が、新しい複雑さを伴って顕在化するが故に、対応法が定まりにくく、答えが用意されていない問題提起、という形のものが含まれることになる。答えの用意されていない問いを自ら立てて、その答えを探してゆく、というのは、まさに探究型学習と軌を一にする。望ましい情報社会の在り方を語るためには、情報機器を用いて、探究的な活動をせざるを得ない。つまり、2010年の1回目の学習指導要領改訂の当時から、普通教科「情報」には、探究型学習のプロセスが、すでに大きく取り入れられていたのである。

5. 未履修問題

2010年の学習指導要領改訂の4年前、2006年には、高等学校における必修科目の未履修問題が話題となった¹⁸。このとき、最も未履修科目とされたのが世界史であったが、次に多かったのが普通教科「情報」である。斎藤は、この問題について、

それまでは世界史必修や完全学校週5日制のなかでも何とかカリキュラムをやりくりしていたのに、「情報」や「総合的な学習の時間」などの新しい必修が加わったために、大学進学を目指す生徒が多い高校ではもう「必修逃れ」をするしかカリキュラムの工夫ができなかった、というのが真相といえるでしょう。

と述べている。このような状況を受けて、同年、情報処理学会は普通教科「情報」の未履修問題に対する提言を行った¹⁹。何点かある中で、注目すべきものを2点、以下に列挙しておこう。

- ・情報科教員への他教科兼務をなるべく避ける。
- ・情報科教員に対する研修を充実させる。

ここで、指摘されている1つ目の提言では、普通教科「情報」の担当教員の実態を表している。多くの担当教員が他教科との兼務で授業を行っており、いわば副業のような形になっている。また、2つ目の提言では、担当教員の研修の問題を取り上げているが、ここにも他教科と異なる実態がある。そもそも、多くの教員は、教職課程を実施している大学の正規の教科単位数を取得したわけではなく、他の教科で既に教員免許を持っている者が、普通教科「情報」のための短期集中の講習を受けて、これを担当するための免許を受けている。須藤は、普通教科「情報」の教員研修の内容を含めた実態を調査し、その不十分さを指摘している²⁰。また、文部科学省は、普通教科「情報」の担当教員の研修参加についての調査を公表しており、兼務教員がその忙しさの中で、研修に参加することの困難さを明らかにしている²¹。前述の通り、普通教科「情報」のカリキュラム内容は、技術革新とその普及に応じて、速いスピードで変化し、新しい社会現象に即応することを余儀なくされている。このような性質を持ちながら、教員研修が不十分であることは、教育内容が他の教科と比べて見劣りしてしまう危険を伴っていると考えられる。

次章で述べる2018年改訂の学習指導要領に対して、同年、情報処理学会は、意見を提出した²²。カリキュラム内容としては、完成度が高いと言えるが、その実現可能性には疑念を呈する、というものである。この意見の中にも、教育現場の普通教科「情報」の担当教員がどのような状況にあるかを踏まえた意見となっている。一部を抜粋すると、

基本的には「情報I」には、すべての高校生に身に付けてほしいと我々が考える情報分野の素養が的確に制度化されていると判断する。我々は、ここまで進めてこられた御担当・御関係の方々の御見識と御努力を多とし、敬意を払うものである。しかしながら、高校のすべてで

¹⁸ 斎藤剛史 ベネッセ 教育情報サイト 高校「未履修問題」の背景にあるものは <https://benesse.jp/kyoiku/200612/20061225-2.html> (最終確認 2019.03.28)

¹⁹ 情報処理学会 高校教科「情報」未履修問題とわが国の将来に対する影響および対策 <https://www.ipsj.or.jp/12kyoiku/Highschool/credit.html> (最終確認 2019.03.28)

²⁰ 須藤崇夫 筑波大学 図書館情報メディア研究科 (2015), 12102

甲第7547号 https://tsukuba.repo.nii.ac.jp/?action=repository_uri&item_id=36959&file_id=17&file_no=1 (最終確認 2019.03.28)

²¹ 文部科学省 高等学校情報科教員研修に資する調査研究 http://www.w.mext.go.jp/a_menu/ikusei/chousa/1405417.htm (最終確認 2019.03.28)

²² 情報処理学会 「高等学校学習指導要領案」に関する意見 <https://www.ipsj.or.jp/release/teigen20180315.html> (最終確認 2019.03.28)

実際にこの学習指導要領で高く掲げられた内容が適切に教育されるか、はなはだ心もとない。

そして、兼務を前提にした教員採用に向けて、警鐘を述べると共に、教員研修の実態に対して、以下のような提言を掲げている。

高等学校において共通教科情報科を今後も教える現職教員に対し、十分な研修を実施し、その立場にふさわしい素養を身に付けてもらうこと。

2018年の上記のような意見を、2006年に発表された未履修問題への対策を見比べると、教員の兼務担当、不足する研修について、改善されているとは言えない実態があることが容易に推察される。

6. 学習指導要領改訂（2018年）

普通教科「情報」の学習指導要領の1回目の改訂がなされたのは2010年のことであるが、同じ年の日本において、携帯電話の契約数が1億2千万件を超えて、人口にほぼ匹敵する数になった²³。また、2010年代半ばには、世界の携帯電話の契約数が70億件を超え、契約数が世界の人口を超えるまでになった²⁴。世界中の多くの人々が個人専用の情報機器を持ち歩く生活を送るようになった一方で、日本の教育現場では、他の先進国と比して、情報化の遅れが指摘されていた。2011年文部科学省は、「教育の情報化ビジョン」を公表し、教育の情報化を推進する方針を明らかにした²⁵。ここでは、情報教育、教科指導における情報通信技術の活用、校務の情報化の3つの側面のそれぞれを高めていく必要性が述べられた。

ただし、2011年時点の「教育の情報化ビジョン」の公表内容、概要、資料とも、「探究」というキーワードの記載は見当たらない。ところが、2016年に文部科学省が発表した「教育の情報化加速化プラン～ICTを活用した「次世代の学校・地域」の創生～」においては、「探究」がキーワードとして登場するよう

になる²⁶。（2018年に改訂される学習指導要領でも同様である。）この報告書は、普通教科「情報」のためではなく、他の教科を含めた教育現場全体の情報化を目指したものであるが、探究型学習と教育現場の情報化とが組み合わされていく過程を反映していると言えるだろう。

これら公表された資料の中で、注意すべきは「教育の情報化」と「情報教育」という2つの概念であり、両者は、公表された「教育の情報化ビジョン」のスキーム内では、階層が異なる概念である。「教育の情報化」は「情報教育」の上位概念となっている。

2018年の学習指導要領の改訂の趣旨は、全体方針「生きる力」を継承しつつ、「主体的・対話的で深い学び」を実現することが基本方針とされた。「主体的・対話的で深い学び」は、全ての教科に共通した方針になっているため、普通教科「情報」でも基本方針に位置づけられている。科目は、「情報Ⅰ」と「情報Ⅱ」の2つに再編され、「情報Ⅰ」が必修科目、「情報Ⅱ」が発展的な選択科目となっている。

今回の指導要領改訂において、力が置かれているのは、「情報活用能力」というキーワードである。2章でも述べたように、普通教科「情報」は、目に見えて実際に役に立つような利用法に重きが置かれており、「情報活用能力」については、教科の導入当初から、情報教育の目標になる能力であり、過去の学習指導要領で繰り返し重視されてきている。今回の改訂では、その育成方法という形で、以下のように「情報活用能力」が説明されている。

言語能力と問題発見・解決能力等とともに生徒の発達の段階を考慮し、各教科・科目等の特質を生かし、教科等横断的な視点に立って育成するもの

つまり、「情報活用能力」の育成が、他の科目との横断的な性格を持つことを認め、積極的に他の科目との横断的内容に踏み込むことを推奨しているのである。（この「情報活用能力」については、2013～14年に小中学校対象、2015～16年に高等学校対象に全国調査が行われた。小中高等学校の結果とも、

²³ TCA（一般社団法人電気通信事業者協会）<https://www.tca.or.jp/>（最終確認 2019.03.28）

²⁴ ITU official page. Statistics, 最終確認 from <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>（最終確認 2019.03.28）

²⁵ 文部科学省公式HP 教育の情報化の推進 「教育の情報化ビジ

ョン」の公表について http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1387269.htm（最終確認 2019.03.28）

²⁶ 文部科学省公式HP 教育の情報化加速化プラン～ICTを活用した「次世代の学校・地域」の創生～ http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/28/07/1375100.htm（最終確認 2019.03.28）

一覧表示された情報を整理・解釈することはできるが、複数ウェブページの情報を整理・解釈することや、受け手の状況に応じて情報発信することに課題がある、という報告が為されており、教科横断的な能力の育成が必要になる裏付けになっている²⁷⁾。

さらに、今回の改訂において、注目すべきは、各科目の「内容の取り扱い」の記述内における「グループ」という言葉の量である。2010年の改訂時の「社会と情報」「情報の科学」の2科目の「内容の取り扱い」記述部において、グループという言葉は計6回使われている（ただし、「グループウェア」という単語で使われる場合を除く）。一方で、2018年改訂の「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」の2科目においては、「内容の取り扱い」記述部において、計15回使われている（「グループウェア」の場合は同様に除く）。すなわち、グループ学習への比重が相対的に高まってきている。これは、全体方針の「主体的・対話的で深い学び」を実現するための方針に合致するものであるが、同時に、答えのない問いを扱う時間数が以前よりもさらに増加することを示している。もしも、これらが教科横断的な問いである場合は、情報教育の問いから逸脱してしまうことも充分考えられるため、そのような時間数が増加することへの懸念を誘発しかねない学習指導要領になっていると考えられる。

7. 探究型学習の影響

これまで述べた通り、普通教科「情報」には、他の教科には無い特徴がある。各章で述べた通り、技術革新が早く、内容の一部が陳腐化しやすい点、技術者養成、情報化の推進者養成のためのカリキュラム内容が多く移植されてくる点、新しい社会現象を扱うが故に答えの無い問いに直面する点、他の教科と兼務担当をする教員が非常に多い点、最新の研修が必要である一方で、研修の機会が乏しい点、などが挙げられる。これらの特徴は、いわゆる進学校において、受験勉強に資するところが小さいため、学生側のモチベーションを高めることを難しくしている。5章で述べたように、異なる時期（2006年と2018年）に発表された情報処理学会の意見を見る限り、状況が大きく改善しているとは考えにくいだろう。

これら普通教科「情報」を取り巻く環境において、2018年の学習指導要領は、情報教育にとって、順風にも、また、逆風にもなり得る。高等学校の運営上、情報機器の設置場所を確保し、購入コスト、管理コストを十分に捻出することは容易ではない。それら情報機器が、普通教科「情報」のためでなく、他の教科においても有用となるのであれば、コストパフォーマンスは向上する。「主体的・対話的で深い学び」は、探究型学習、アクティブラーニングなどの方法論と結びつき、具体的には、コンピュータを使った調べ学習や発表素材の作成などのプロセスを経ることが多い。ファシリティの更新・維持管理の需要が高まることは、情報教育の基盤を整えることにつながり、結果として、より良い環境を提供することを実現すると考えられる。

一方で、同年の学習指導要領が、情報活用能力の教科横断的育成に注力する方向性を示していることは、楽観できない。具体的には、これまで以上に学習時間が相対的に減少する可能性がある。教科横断的育成という形式で、情報教育そのものの比重が下がる懸念がつきまとう。

「主体的・対話的で深い学び」のための探究型学習という方法は、自主性を重んじることで、学習意欲を高めることが期待できる反面、学習内容をある程度、学生側の主体性に任せるため、そのコントロールが利きにくい。そして、担当教員の多くは、兼務教員であり、もともと他の教科の造詣が深い。そして、日常業務に追われて、研修を受けることもままならず、最新の情報教育の内容から遠ざかってしまう場合も少なくない。さらに、探究型学習において推奨されているのは、教科横断的育成である。情報教育のための探究型学習が、結果として、他の教科の学習の方に資する条件が揃っていないといっても過言ではない。このような環境では、普通教科「情報」の教育に即した内容よりも、他の教科のそれに近いものが、探究のテーマで選ばれやすいことは充分考えられる。

「情報活用能力」という概念が、情報教育にも、その上位概念である「教育の情報化」でも使われる概念であるため、情報教育からかなり離れた内容であったとしても、大局的には、「教育の情報化」に資することになる。このことは、受験勉強に勤しむ学

²⁷⁾ 文部科学省 情報活用能力の育成 http://www.mext.go.jp/a_menu/shou/zyouhou/detail/1369615.htm (最終確認 2019.03.28)

生の学習内容が、他の教科内容の探究に向かってしまうことへの歯止めが利きにくい状況をもたらすと考えられる。

2010年の学習指導要領改訂時の「社会と情報」においては、既に探究型学習の方法論を用いざるを得ない内容が多く含まれていた。それから進んで、2018年の改訂では、さらに多くの時間をグループワークに費やすことになるカリキュラム内容になっている。当然、その中には、答えの用意されていない問いが含まれている。そして、他の教科内容に容易に踏み込める状況にあれば、情報教育の学習内容が置き去りにされたまま、教科横断的な情報活用能力が主に注力される可能性は充分にある。このような状況を導きうるのが、「主体的・対話的で深い学び」を掲げる2018年の学習指導要領である。

8. 終わりに

情報機器の普及とネットワークの整備は、個々の学生が探究型学習を自力で進めることを可能にしている。1990年代までは、主な知識は、マスメディア由来で人々に提供されていた。身近にある地図、辞書、辞典などで調べることができる内容には限界があり、より深い知識を蓄積している図書館や博物館を利用するための環境は各人が住む地域で異なっていた。探究対象を自然現象や地域社会に求める場合も、直接調べることができる対象は、住んでいる地域の範囲内に限られてしまう。そのような環境の中、家庭と教室の間を往復する毎日を送る学生にとって、それぞれの学生が探究的な活動のための自分だけのテーマ、グループだけのテーマを見つけること自体、容易ではなかった。

2010年代、現代に生きる我々は、何気ない会話の最中でさえ、「それ、本当？」と感じるや否や、その答えを自力で調べることができる。多くの情報が紙媒体などの物質的なメディアに媒介されていた時代と異なり、ほとんど全ての人々が情報機器を持ち、いつでもどこでも、等しく情報収集ができる環境が当たり前のようにある。Web上に蓄積する膨大な知識を元に、学生個々人が、自分だけのテーマ、グループだけのテーマを探し出すためのバリエーションは確保されていると言って良いだろう。この環境は、普通教科「情報」以外の教科にとっては、得るものが大きく、全国一律で、探究型学習の導入が可能になっている。

しかし、情報化のための知識と技能を学び、情報社会における情報の在り方を考える普通教科「情報」にとっては、この変化は、対応次第でプラスにもマイナスにもなり得る。他の教科と異なる出自と性質を持ち、兼務教員が担当する場合が多く、そして、受験勉強からの圧力を受け続けている中で、探究型学習の比重をさらに高めるべく、学習指導要領が改訂されている。情報教育が、教科横断的学習が推奨される中で、いかに埋もれてしまわないようにするかが今後の課題である。