

「高等学校学習指導要領『情報』を読む」

2005/7

大阪大学

田中規久雄

「日本の学校制度においては、初等中等教育を通じて、教科科目は学問ではなく制度であり、究極的には知識、技能、態度を手段とした、いわば『生きる力』の獲得が目標とされています。高等学校教科『情報』も例外ではないことを、学習指導要領から読み取りましょう。」

1. 制度としての教科

教科「情報」について考察する際に、教科というものが本質的には制度なのだということを理解する必要があります。それでは、教科「情報」とはどのような制度なのでしょう。それを知るには、そもそもはレーゾンデートルである国民の「教育を受ける権利」(憲法26条)や教育基本法に遡るべきなのでしょうが、ここでは学校教育法から始めることにします。

まず学校教育法1条が「高等学校」の存在根拠です(小学校や大学もですが)。そして、その高等学校の目的は、「高等学校は、中学校における教育の基礎の上に、心身の発達に応じて、高等普通教育及び専門教育を施すこと」(同法41条)とされています。

次に同法42条では、41条がブレイクダウンされています。

「高等学校における教育については、前条の目的を実現するために、次の各号に掲げる目標の達成に努めなければならない。

一 中学校における教育の成果をさらに発展拡充させて、国家及び社会の有為な形成者として必要な資質を養うこと。

二 社会において果さなければならない使命の自覚に基き、個性に応じて将来の進路を決定させ、一般的な教養を高め、専門的な技能に習熟させること。

三 社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、個性の確立に努めること。」

そうして、その目標を達成するための「高等学校の学科及び教科に関する事項は、前二条の規定に従い、文部科学大臣が、これを定める。」(同法43条)こととなります。その意味で、教科「情報」も国語や理科等の他の教科と同様、それらの教科や特別教育活動と合わせて上記の高等学校教育の目標を達成することが実は究極の目標なのです¹。

さらに上記43条に基づき「学習指導要領」(文部科学省告示)が定められ²、その学習指導要領に従って教科書(厳密には「教科用図書」)が検定され、学校にはその教科書を使用する義務が課されることとなっています(同法51条)。

¹ なお、「情報」においては、「第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い」で、「他の各教科・科目等との連携を図ること」となっている点で教科が相互に不干渉ではないことが示唆されています。

² 厳密には、学校教育法からの委任により学校教育法施行規則(文部科学省令)で教科科目名が定まり(同規則57条)、同時に学習指導要領への委任がなされています(同規則57条の2)。ただし、このようなネスティングの深さが問題にされること

逆にたどると、授業で検定教科書を用いることで、「情報」をはじめ各教科が学習指導要領に定められた機能を果たし、その結果、学校教育法の学校の目標、目的を遂行していると自動的に見做される、というのが初等中等学校教育制度の根幹となっているわけです。

しかし、そこまでは「違法ではない」というレベルの話で、教育実践としてはそこに留まっている訳にはいかないでしょう。幸いにして教員は、上級庁(いわゆる上司、監督官庁等)の職務命令に反しない限り、現場で法令を解釈、執行する裁量権限を有しています(同法28条6項, 51条)³。

そこに教員自らが考え、実践する生き活きとした教育の世界があるわけですが、これには大きな落とし穴があります。それは、その裁量権はあくまで「法令の解釈」に限定されている、すなわち法的根拠のない教育活動まで許容されているわけではないことです。「学校は私塾ではない」とよくいわれますが、それはまさしくそのことを示しているのです。

従って、学習指導要領に定められた教科「情報」の規定を、教科書使用義務との関連でどのように解釈、執行すれば、上記学校教育法の高等学校の目標達成に寄与できるのかというのが考え方の筋道となる訳です。

2. 教科「情報」の目標規定

そこで、まず学習指導要領の教科「情報」の規定を見てみましょう。本稿では「第2章 普通教育に関する各教科」の「情報」のみを取り上げますが、その「第1款 目標」を見ると以下のようにあります。

「情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。」

法令文は一文が長く、よく悪文の代表に挙げられますが、それは形式的解釈の正確を期するためだといわれています。しかし、一般には余計解釈が難しくなるようで、学習指導要領も同様なのですが、これを分析的に読むと以下ようになります。

(1)教科としての最終教育目標：まず、文言から目標着地点はどこなのかを確認すると、それは「情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる」ところにあります⁴。

(2)教育内容が目標とすべき事項：次にその最終目標の達成に必要な教育内容を構成する際の目標基準として2つのことが挙げられています。

- ・「情報に関する科学的な見方や考え方を養う」
- ・「社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させる」

もあります。なお蛇足ですが、教科科目の創設改廃は専門的事項で国会の審議になじまず、文科省が決定することになっている点に留意。

³ 狭い意味での「教育権」。この点は大学も含み、校種の差はありません(同法58条参照)。高等教育には憲法上の学問の自由がより強く要請されるのではないかという意見はあるでしょうが、憲法という法的根拠に依拠する点で本質的に同じです。さらに日本国憲法は「不磨の大典」(明治憲法について言われた)ではないので、改正されれば根拠はなくなります。確かに初等中等教育は法律の縛りが多いですが、それは程度差に過ぎません。ちなみに、文科省が出している「学習指導要領の解説」は、学校教育法に根拠を持つ告示である学習指導要領とは異なり、法的にはひとつの著作物に過ぎないので、直接的には教員の裁量権限を拘束しません。

⁴ 文部省「高等学校学習指導要領解説 情報編」(平成12年3月)も、「普通教科『情報』の目標は、『情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度』を育てることである」(p.26)と明記した上で、「3つの観点が相互に関連しながら、総合的に『情報科の進展に主体的に対応できる能力と態度』を育てていくと捉える必要がある」(p.27)としています(3つの観点については後述)。

(3)教育方法として目標とすべき事項：最後に教育内容を実現する手段として、「情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得」を『通す』ことが目標基準として示されています。「情報及び情報技術を活用するための『技能』の習得」が挙げられていることから、実技教育が必須となり、学習指導要領では「第3款 各科目にわたる指導計画の作成と内容の取扱い」において、「1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。…(2)各科目の目標及び内容等に即してコンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した実習を積極的に取り入れること。原則として、『情報A』では総授業時数の2分の1以上を、『情報B』及び『情報C』では総授業時数の3分の1以上を、実習に配当すること。」として、いわゆる「操作教育」を通じて、上記(2)の2目標を実現することを明記しています。

なお、以上のように、科目内容はあくまで、いわゆる「情報の科学的理解」と「情報社会に参画する態度」であって、「情報活用の実践力」はそれらを学ぶ中で習得させていくというスタンスは、いわゆる「情報教育調査研究協力者会議第一次報告(平成9年)」に由来しています⁵。この報告書は、教科「情報」には原則的に「内容としては、『情報の科学的理解』及び『情報社会に参画する態度』に関する事項で構成する基礎的な科目を設ける」と明記しており、「情報活用の実践力」は教育目標として挙がってはいますが、教育内容としては挙がってはいません。考えてみれば、手段的能力である「情報活用の実践力」は教育内容化できず、なんらかの教育内容を学ぶ中で育成されるものであって、教育内容ではなくむしろ教育方法であると見抜いた協力者会議の見識には頭が下がる思いです。簡単に言えば、中身に志の無い只の操作教育は情報教育ではないということを宣言したわけであって、かつての総務省のIT講習会のような、単に「年賀状を作りましょう」のように、情報科学的あるいは情報社会的内容を志さない操作教育は高校教科「情報」としては否定された訳です⁶。すなわち教科「情報」においては、「操作教育」はあくまで「情報に関する科学的な見方や考え方を養う」、「社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させる」という中身の実現のための「手段的習得目標」であって、「文書作成できる」、「表計算できる」、「HPが作れる」等が直接教育内容の目標となるわけではない、ということです。

3. 「情報」各科目の目標規定

以上は「教科」全体の目標であって、各科目(情報A, B, C)では目標が重点化され分節されているように見えます。各科目の目標規定は、教科全体の目標規定に比べ、規定の文言が意図する目標機能がさらに解釈しにくいのですが、オブジェクト指向(Object Oriented Design)的にいって各科目は教科のサブクラスであり、情報A, B, Cのどれか1科目が必修だ(つまりすべての科目がそれぞれ独立して教科「情報」を満たしている⁷)ということから、3科目すべてがそれぞれ教科の目標を

⁵ この辺りの経緯については、拙稿「教科『情報』新設に見る情報教育政策の一断面」、神戸大学大学院教育学研究会『研究論叢』第6号、10-19頁、1999/10、参照(<http://www.law.osaka-u.ac.jp/~kikuo/article/subject/>)。

⁶ ただし、「高等学校学習指導要領解説 情報編」(p.23)では、さらに、「高等学校における情報教育を、普通教科『情報』だけが担うように捉えてはならない…あらゆる機会を通して『情報活用の実践力』の育成を図ることが求められている」とし、「『情報活用の実践力』の育成には、普通教科『情報』だけではなく他教科においてのコンピュータや情報通信ネットワークの活用が必要である」として、「情報活用の実践力」が「情報」の「教科内容」ではなく「教育方法」であることを追認すると同時に、「情報科学」や「情報社会」的内容ではなくとも、「情報活用の実践力」の育成は可能だということを示しています。ただそれは教科「情報」の仕事ではなく、教科「情報」が扱うべきは「情報の科学的理解」及び「情報社会に参画する態度」に関するものだという訳であって、教科「情報」以外の教科科目で「年賀状の作成」が情報教育に相当する場合はありうることになります。

⁷ 教科と科目はis-a関係(例、「情報A」 is-a 「教科『情報』」)だということです。情報A, B, Cのすべてをあわせてはじめて教

完全に継承しているのは明らかであって、さらに各科目が教科の目標をそれぞれ違う点で拡張していることとなります。(そうでなければ複数科目であることができません。)しかし、学習指導要領は自然言語で書かれており、「科目の目標規定」のどの部分が「教科の目標規定」を拡張しているのかは明確には解りません。

しかし、ここで科目の目標規定と教科の目標規定の規定形式から科目目標クラスをオントロジック的に見ると、教科の目標規定は、各科目クラスのプロパティ、「1. 目標, 2. 内容, 3. 内容の取扱い」すべての上位クラスであるとしか解し得ないですが、各科目クラスの中では、「1. 目標」クラスが「2. 内容」クラスの上位クラス、「2. 内容」クラスは「3. 内容の取扱い」クラスの上位クラスと捉えることができ、そのようなロールテイキングをさせることができます。

そこで、教科の目標規定と科目の目標規定との関連をそうした基準から整理してみると表1のようになります⁸。ここで留意すべきことは、各科目の目標規定は、教科の目標規定のように、各科目の最終的な着地点としての目標を定めてはいないということです。どの科目も最終目標は上位の「教科」という抽象クラスの目標である「情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる」を継承しており、オーバーライドされているのであって、各「科目」クラスの目標規定は、それに続く「内容」規定の上位クラスとして解されるべきということになります。そうでなければ、教科クラスに「1. 目標」の規定がある意味がないのです。簡単に言えば、科目の「目標」は「科目内容の目標基準」であるということであって、その「科目内容の目標基準」を達成した際に、同時に、教科の二つの教育内容目標基準(「情報の科学的理解」と「情報社会に参画する態度」と一つの教育方法目標基準(「情報活用の実践力」)を達成したことになるのです。

さらに、科目毎の目標規定が相当異なることから、教育内容も相当異なることとなります。実際その結果として、A,B,Cの3科目は1科目必修を超えて、3科目とも履修することが可能で、かつ、科目間に履修の順序も想定されてはいません⁹。すなわち、各科目は異なるアプローチから教科の教育目標を充足していることにも留意する必要があるでしょう。

以上のことは、国語をはじめとする、他教科科目の目標規定を見ても同様であることがわかります。その中には情報以上に教科内の各科目の教育内容がかけ離れている教科もありますが、教科オブジェクトの構造は同じです。

科「情報」の教科目標を満たす(すなわち、「教科「情報」 has-a 「情報A,B,C」)ではないということです。なおこの点は、複数科目が必修とされる上に全くの自由選択科目もある、教科「国語」、「地歴」等では大きく異なります。

⁸ ここで、解釈上難しいのが、文言の「～させ、～する」です。これを単なる並列と解釈すると混乱します。本稿では前段を後段の前提内容と捉えています。なお、「ともに」は並列の接続詞として処理しました。

⁹ 「高等学校学習指導要領解説 情報編」(p.79), 参照。

表1 普通教科「情報」と各科目の目標規定の機能(*は対応を表す。)

目標基準	教科「情報」全体	科目「情報A」	科目「情報B」	科目「情報C」
(1)教育目標	・情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる			
(2)教育内容	・情報に関する科学的な見方や考え方を養う(いわゆる、「情報の科学的理解」) ・社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させる(いわゆる「情報社会に参画する態度」)	・情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識と技能を習得させる ・情報を主体的に活用しようとする態度を育てる	・問題解決においてコンピュータを効果的に活用するための科学的な考え方や方法を習得させる	・表現やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを効果的に活用する能力を養う*1 ・情報社会に参加する上での望ましい態度を育てる*2
			[サブクラス] ・コンピュータにおける情報の表し方や処理の仕組みを理解させる ・情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させる	[サブクラス] ・*1 情報のデジタル化や情報通信ネットワークの特性を理解させる ・*2 情報化の進展が社会に及ぼす影響を理解させる
(3)教育方法	・情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得(いわゆる「情報活用の実践力」)	・コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用 ・実習：総授業時数の2分の1以上	・実習：総授業時数の3分の1以上	・実習：総授業時数の3分の1以上

4. 一部俗説の誤解

実は巷間、一部に情報A, B, Cの科目目標を直截に三つの教科目標に結びつけ、一言で以下のように片付けてしまう誤解があるようです。

- ・情報A：「情報活用の実践力」
- ・情報B：「情報の科学的理解」
- ・情報C：「情報社会に参画する態度」

これは先にも触れたように科目A,B,Cの論理和を教科「情報」と見る誤解で，学習指導要領からすれば，そのような理解は情報教育を矮小化するものであることが解ります。

確認しておきましょう。まず，科目A,B,Cに関わらず，高等学校普通教科「情報」の最終着地目標は，

「情報化の進展に主体的に対応できる

- (1)能力
- (2)態度

を育てる」，の二つであるということです。ここを出発点にしないと，各「科目」が教育内容構成の際に目指すべき目標と，教科「情報」としての教育目標を混同してしまいます。

次に，この「情報化の進展に主体的に対応できる『能力』と『態度』」育成のために，必要とされる教育内容が，

- (1)情報科学的内容
- (2)情報社会的内容

で，それらの内容を，

- (3)情報技能的方法

を通じて教えようというのが学習指導要領の求める教科「情報」の教育モデルなのです。

「3科目のいずれも，『情報活用の実践力』，『情報の科学的理解』，『情報社会に参画する態度』を育成できるように構成してある」¹⁰のであって，各科目の性格は，目標によるものではなく，教科の最終目標にいたるアプローチ，すなわち教育内容やマテリアルの違いであって，教科の3目標の軽重はあまりない(というか，あまりあってはいけない)と読み解くべきでしょう。

先述の，科目目標に対する矮小化はこうした点の理解不足が原因にあるのではないのでしょうか。その点でも，教育内容構成の目標は，各科目の教育内容目標である，

- (1)情報A

- ・情報の基礎的な知識と技能の習得
- ・情報を活用しようとする態度の育成

- (2)情報B

・コンピュータ活用の科学的な考え方や方法の習得(「情報の表し方や処理の仕組みの理解」，「情報社会を支える情報技術の役割や影響の理解」に基づく。)

- (3)情報C

・コンピュータなどを活用する能力の養成(「デジタル化やネットワークの特性の理解」に基づく。)

・情報社会に参加する態度の育成(「情報化の進展が社会に及ぼす影響の理解」に基づく。)
を通じて，如何に教科目標である，

¹⁰ 「高等学校学習指導要領解説 情報編」(p.29)。殊にp.28-9，参照。

(1)情報に関する科学的な見方や考え方を養う

(2)社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させる

ことを満足させるかということが重要なのだということを理解する必要があるでしょう。

どの科目においても、あくまで、「技能」を手段に、「科学」と「社会」を理解し、「能力」と「態度」を獲得するという、総合的な理解をなすべきなのです。各科目内容についてもそうした視点から読み込むべきであり、またカリキュラムや教科書の作成にもそれが前提とされるべきです。

5. おわりに

最初に述べましたが、本来学校における教科科目というものは、いわゆる親学問というものがないではないですが本質的には制度であり、それは「心身の発達に応じて(先述、学校教育法41条)」なされる教育のために社会的に構成された総合的寄木細工であって、必要に応じて複数の親学問を設定したり、教育学や心理学からの制約を受けたり、場合によっては法的規制を受けたり、科学的成果を無視したりすることが必要な場合もあります。特定科学の立場や発想だけで教育を見ることもまた誤解、混乱の原因となることも最後に指摘しておきたいと思います。

本来は、科目の内容の仔細を検討したり、逆に広く学習指導要領「総則」等との関連についても言及したりすべきでしょうが、それは他日を期したいと思います。

【資料】 高等学校学習指導要領(平成11年3月告示, 14年5月, 4月, 12月一部改正)抜粋

第2章 普通教育に関する各教科

第10節 情報

第1款 目標

情報及び情報技術を活用するための知識と技能の習得を通して、情報に関する科学的な見方や考え方を養うとともに、社会の中で情報及び情報技術が果たしている役割や影響を理解させ、情報化の進展に主体的に対応できる能力と態度を育てる。

第2款 各科目

第1 情報A

1 目標

コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を通して、情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識と技能を習得させるとともに、情報を主体的に活用しようとする態度を育てる。

2 内容 略

3 内容の取扱い 略

第2 情報B

1 目標

コンピュータにおける情報の表し方や処理の仕組み、情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させ、問題解決においてコンピュータを効果的に活用するための科学的な考え方や方法を習得させる。

2 内容 略

3 内容の取扱い 略

第3 情報C

1 目標

情報のデジタル化や情報通信ネットワークの特性を理解させ，表現やコミュニケーションにおいてコンピュータなどを効果的に活用する能力を養うとともに，情報化の進展が社会に及ぼす影響を理解させ，情報社会に参加する上での望ましい態度を育てる。

2 内容 略

3 内容の取扱い 略