

第 14 回基礎情報学研究会報告

2015 年 8 月 20 日

情報システム学会・基礎情報学研究会 高田信夫

1 日時：2015 年 8 月 8 日（土）14：00～17：00

2 場所：コンピュータソフトウェア著作権協会会議室

3 参加者：29 名

4 テーマ：

パネルディスカッション

「高等学校の教科「情報」はどうあるべきか—大学との接続を考えながら」

5 パネリスト

中島聡（埼玉県立大宮武蔵野高校）

武澤護（早稲田大学高等学院）

寺本卓史（城西国際大学）

久保田裕（コンピュータソフトウェア著作権協会）

芳賀正憲（コスモロジック）

6 内容

中島聡：

あるとき、生徒から授業のあとに「先生、情報ってなんですか」と問われ、それに対して答えられなかった自分に愕然とした。

その後、情報という教科の親学問になるものはないかと探していたところ、2008 年にたまたま日経新聞の西垣通先生のコラムを読んで「これだ！」と思い、西垣先生の『基礎情報学』を読むようになった。それからしばらくして、西垣先生とお会いする機会をもち、いっしょに研究するようになった。

そして、西垣先生が 2012 年に『基礎情報学』の内容をやさしく解説した『生命と機械をつなぐ知』を高陵社から出版し、同じ年に私が基礎情報学を高校現場で扱うための教師用指導書『生命と機械をつなぐ授業』を同じく高陵社から出版した。

これらの本の出版をきっかけに基礎情報学をもっと広く社会に普及させようということで、西垣先生と高陵社社長と私とで基礎情報学研究会を立ち上げた。

基礎情報学研究会の目標は、基礎情報学の高等学校情報の親学問として位置づけ、高等学校情報科の内容を刷新していくことである。

武澤護：

教科情報ができる前の 2000 年ごろに神奈川県教育センターにおいて、教科情報を立ち上げるための手伝いをさせられた。何がなんだか分からない状態で講習を受けたり、大変苦労した思い出がある。

その後、慶応大学の大岩元先生から声をかけられ、オーム社で情報の教科書の編集に関わった。私は元々は数学の教師で、以前から三省堂で数学の教科書の編集に関わっていた。数学のように親学問がきちんとある教科書は作りやすいが、情報のように親学問がはっきりしない教科書は作るのが大変だと思った。

早稲田大学高等学院での情報の授業では、教科書を買わせてはいるが使ってはいない。「社会と情報」の授業を 1 年生 1 単位、2 年生 1 単位で行っている。1 年生の場合、夏休みまでは情報モラルの授業をディスカッションの形式で行っている。2 年生では情報の科学的な内容で、HTML や WWW、データベースなどについて学習させている。

生徒たちは、大学の SNS を使えるので、レポート提出はそれを利用している。レポートに関しては、コピペ予防のためにソフトを使ってチェックしている。

今後の課題としては、生徒の twitter や LINE の利用など生活指導上の問題、社会的基盤としてのインターネットをどう構築していくか、いままでの倫理のほかに市民の倫理の問題などを情報の授業の中で考えていきたい。

寺本卓史：

偏差値があまり高くない大学に勤めているが、その中での高大接続ということについてお話をしたい。

いま大学ではインターネットなどのソーシャルメディアを学生に使わせているが、使う学生たちの意識が個人化している。よくツイッターで「バカッター」とか言われるが、公共の場で何かをしているという意識がなくプライベートな空間としてとらえている。

大学の情報教育は、95 年あたりから大学の計算機センターによって行われ、文系の希望者に対しては抽選だった。

2000 年近くになって、リテラシー教育が行われるようになり、ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンソフト、ホームページの作成などを教えた。

Web2.0 の登場とともに、いままで発信者と受信者が固定化されていたのが流動化し、ブログが流行り始め、SNS も登場したことによって、情報発信がサービス化され、だれでも簡単に情報発信ができるようになった。

それと同時に、大学では情報発信する際に悪い振る舞いをしないようにどうすればいいかを教えることが必要になってきた。そこで、ネチケツや炎上させないようにすることを教えている。

大学に入ってくる学生に高校でどんなことを学んだかを聞くと、Word や Power Point が大半で、プログラミングは少ない。また、情報収集を習ってきたという学生が減っている。

いまの大学生は、メールアドレスをもっていない人が多い。多くは LINE で済ませている。また、パソコンもっている人も少なくなっている。

いま大学で試みとしてやっていることに、「メディア基礎実習」として、Web マガジンを WordPress を使って作らせている。まず企画書を作り、その企画書を教員 2 人にみせてサインをもらい、取材をして Web マガジンを作らせる、それを身内だけでなく、多くの人に見てもらいアクセス数をカウントしたり、フィードバックを返してもらったりしている。このような情報発信をさせている。

情報教育はコミュニケーションの教育でないといけない。フィードバックのあるコミュニケーション経験が必要。

久保田裕：

著作権に関わっているが、いままでの学校教育での著作権の授業は、「だめだめ教育」になっていて、本当にいやだった。著作権保護団体がホームページで Q&A を作って「あれをやってはだめ、これはやってもだめ」と言っていた。

一般の人は著作権というと思えば、ほとんどが音楽と映像である。それ以外にもコンピュータのプログラム、振り付けから始まって絵画、映画、全部著作物である。

そういった著作物の機能や本質を知って著作権のことを考えているかというところではなくて、いま自分が聞いている音楽やアニメが簡単に使えるほうがいいのかという感覚である。そういう感覚でしか著作権を見ていない。

我々が著作権で扱いたい著作物というのは我々の思想・信条を表現したものがすべて著作権法の保護の対象になる。これは西垣先生のおっしゃる情報そのものとかぶってくる。

情報モラルと情報のルールの違いをきちんと教えることも必要。

現在、山口大学で知財教育を行っているが、知財の中で著作権というのは文化を担っていく上で非常に大事である。日本人が持っているアイデンティティを著作物として具現化し、そこに物語を付け加えることによってビジネスになっていくということを叩き込むことが必要。いまそれを山口大学でやろうとしている。

私の野望としては、西垣先生のやっつけ情報価値・意味を伝えるという本質的な議論をすることを知財教育の中に持ち込めたら、大学の中に情報の価値や意味をわかってくる人材が増えてくるのではないかと思っている。

いま私が言った考え方を初等教育の中で、やさしく伝えられようになったら、国語教育で作文を書くときに、友達やあった事象をよく見て、自分の主観とアイデンティティ

ィで文章化する。同じ花火大会も見てもみんな違う。そういうようなことを著作権教育というよりも表現教育としてできたらいい。

最終的にやりたいことは、創作の復興、コミュニケーションの復活とネットワーク作りである。

これができるれば日本の未来が見えてくるのではないか。

その意味でも高校の情報の中身がもっと豊かになり、著作権教育がだめだめ教育でないのものになってほしい。

芳賀正憲：

情報社会になって久しいのに、情報の概念については、学者の中にも誤解がある。

ひとつは情報には形がないと思っている。もうひとつは情報=コンピュータと思っている。これらは大きな誤解。

諸悪の根源は大学の先生。

日本ははかつて国際競争力では世界トップだったが、情報社会になってトップの座からすべり落ちた。

基礎情報学が生命情報、社会情報、機械情報という画期的な情報概念を提示。

人間の情報行動における生命情報の重要性：弁証法、現象学の本質直観、内観法、ブレインストーミング、知識創造（SEKIモデル）、デザイン思考

人間は情報を基本的にどう扱っているか

認識：記号論 推論：演繹法 帰納法 発想法 発信：言語技術

人間は情報を応用的にどう取り扱っているか

生存目的の実現と有用な知識の獲得（PDCA=仮説実証法）

人間は情報を組織的にどのように扱っているか

環節的分化社会 成層的分化社会 機能的文化社会→階層的自律コミュニケーション社会（HACS）

情報は高等学校の物理、化学、世界史、日本史、数学、国語等に比べて決してむずかしくない→21世紀のリベラルアーツ

情報システム学の定義：「世の中の仕組みを情報システムとして考察し、その本質を捉え、そこに横たわる問題を究明してその有り様を改善することを目指す」実践的な学問

7 討論

その後の討論で以下のような意見が出された。

参加者 1：自分の息子は、自分が与えたソフトウェアが思うとおりに動かないとよく言う。そのときに「君の指示がおかしいからだ」と言う。元々プログラムというのは、人間が考

えたもので、それにしたがって動いている。プログラムが間違えていれば、出てくる答えが違う。そういう本質的なことをどこまで幼いうちから教えたらいいのか。学校ではソフトをどう使うかを教えているが、そんなものは社会に出てから習えばいい。それよりも本質的なことを教えればいいのではないか。学校ではどういうことをどうやって教えるべきと考えているのか。

中島：情報＝コンピュータプログラミングという発想が間違っていると思う。プログラミングをやるのはけっこうだが、それよりも我々が生きていくうえでどんなプログラムを作ったらいいかを考えることのほうが意味がある。まずは情報とは何か。我々の1対1のコミュニケーションが広がっていった社会構造になったときにどういう影響が起きているのかを押さえたあとでプログラミングについてほしいと思う。

鹿野文部科学省教科調査官：

(文部科学省の情報の新科目検討素案を見ながら) 現在「社会と情報」「情報の科学」という2つの教科に分かれているものが新しい指導要領では1つになる。改訂の必要性として「高度な情報技術の進展に伴い、文理の別や卒業後の進路を問わず、情報の科学的理解に裏打ちされた情報活用能力を身に付けることが重要」とあるが、これについては、もう少し検討する予定。

2つのものが1つになったときにどうなるかは、今後の中教審での論議によって決まってくる。また発展的な内容の選択科目についても考えている。

情報の定義については、定義が1つだけでないもので、指導要領に盛り込むのはむしろ難しいと思われる。

統計的な内容も盛り込んでいかななくてはいけないし、入試のことも考えていかないといけない。

参加者2：情報の教科ができたときには、某社のソフトウェアの使い方を指導してばかりいたが、最近では情報モラルの「だめだめ教育」が行われている。

この情報モラル教育がそのまま行われていくとは思えないが、やはり情報という教科でその親学問的な基礎情報学をきちんと教えて、そのうえで情報モラルのようなものを教えるべきだと思う。

新科目イメージの4項目のなかで「問題解決とコンピュータの活用」はコンピュータ寄りすぎる。そうではなくて、ここは「情報の意味と社会での役割」とでもしたらいいと思う。

この研究会でこの辺のところをさらに検討してほしい。

久保田：情報モラルについては、現在の「だめだめ教育」のようにネガティブに捉えるのではなく、情報の意味を踏まえうえて、ポジティブに考えるべき。

西垣：プライバシー、情報倫理などは自分の生活を主体的に作っていくポジティブなものである。そのベースに意味解釈ができるということがある。コンピュータはプログラムによって動いていてそこには意味解釈の自由はない。意味解釈の自由が存在するというのはどういうことなのか。それとプライバシーが結びついている。そこが基本的なところで、そこから選択の自由があり、そのうえでこれはやっていけない、これはやってもいいということが出てくる。その辺をすっ飛ばして、コンピュータが人間よりもえらくなってしまいうような話が出てくるというのは、基本的なところをきちんと押さえていないからである。その辺を高校段階でしっかり教えたい。高校の情報教育がきちんとしてくれば、おのずと大学の情報教育もきちんとしてくる。そうすれば、社会全体で情報社会にどう対応していったらいいかということも見えてくる。

武澤：教科情報は、実施してまだ12年。他の伝統的な教科のようなものになりえていない。いまの西垣先生の情報の意味解釈というような話も我々はなかなか聞く機会がない。教員養成が重要。情報教育を進めるにあたって核となるようなことを身に付けさせる大学の教員養成が必要である。

高校生に何を教えるべきかという、人権とかまたは平和な国家をつくるために必要な知識を教えるべきだと思う。

参加者3：大阪の大学で情報教育をやっているが、学生のレベルが低い。企業から見るととりたくない学生ばかり。そんな学生にWordやExcelを教えている。くだらないことをやっていると思う。本質的に何の意味があるかわからない教育をやっている気がする。そうかと思うと、私がいま1年生にやっている授業は、パナソニックと連携して、製品のアイデア作りをやっている。何がほしい、何がおもしろいというのを体験させながら、パナソニックの社員といっしょに製品開発をしている。いままでそのような場があまりにもなさすぎた。

今日の話聞いて、高校の情報の現場の実態を知って驚いている。なんとかしなければいけないと感じた。

このほかにも多くの意見が出され、活発な討論が行われた。今回のテーマについては、再度取り上げて、さらに議論を深める必要があると感じた。

以上