

AXIES & 一般情報教育委員会レポート —シンポジウム「これからの大学の情報教育」 参加報告—

高橋 尚子

國學院大學

シンポジウムの概要

2016年12月17日(土)10:00~17:00, 京都大学の学術情報メディアセンター・国際高等教育院においてシンポジウム「これからの大学の情報教育」の第1回が開催された。大学ICT推進協議会(AXIES)情報教育部会と本会一般情報教育委員会の共催で、参加者は登壇者を含めて、大学や高等学校の教員、企業からの参加もあり総勢96名にのぼった。

シンポジウムは、「情報」を取り巻く教育環境や教育内容が激変する中で、これからの大学の一般教育としての情報教育(以下、一般情報教育)について、何を目標に、どのような内容を扱い、教育環境をどう整えればいいのか、といったことを討議し、体験する目的で開催された。高校にまで必修の教科「情報」が導入され、次期学習指導要領の改訂で科目が見直されること、すでに中学校で必修となったプログラミング教育が小学校でも取り扱われることが検討されている。このような教育を受けてきた学生に、大学としてどのような一般情報教育が必要なのか、学士力が問われる中で重要な問題である。折しもこの冬最初の寒波が襲来した土曜日にもかかわらず、会場は満員で熱気にあふれていた(図-1)。

プログラムは、午前中に、萩谷昌己氏(東京大学)による基調講演「大学での一般情報教育のあるべき姿」があった。これに続き、基調講演を踏まえた一般情報教育委員会での取り組み、産業界からの視点、高大接続の視点で、これからの大学の一般教育としての情報教育の方向性を探るとしてパネル討論へ流れた。昼休みに行われた一般参加者によるポスター発表6件を挟んで、

午後から情報教育のための教育環境の在り方として3件の講演が行われた。最後は、教室に分かれて6件のワークショップがあった。

以下、基調講演を中心に、プログラムの中からいくつか紹介する。

基調講演「大学での一般情報教育のあるべき姿」

講演者：萩谷昌己氏(東京大学)

萩谷氏は、3月に公開されたいわゆる日本学術会議の「情報学の参照基準」を策定した分科会の委員長である。この参照基準は、情報学を専門とする学部専門課程だけでなく、専門基礎教育、学士力としての一般情報教育、大学入学時に必要な知識と能力までに影響する。これにより、学士課程での専門は「情報学」といえるようになった。この次のステップとして、学術会議で情報学の参照基準から情報教育の参照基準の検討に入った。始まったばかりで、作成の過程の中でいくつかの課題が浮き彫りになってきた。



図-1 萩谷氏の講演と会場風景

□ 情報学の位置づけとして

日本学術会議には30の分野あり、先行する統計学は文系と理系に広がり、メタサイエンスとしてすべての分野についての基盤になるという位置づけになっている。情報学も同様に、文系・理系すべての学問を覆う学問であるべきと考えられる。

特に強調されたことは、「情報学の固有の特性として、情報を扱う技術により、価値を創造し、世界を変化させることができる。そして、情報学の中核部分は、諸科学の領域との境界で新たな情報学を生み出している」という点である。

□ 情報教育の参照基準

情報教育の参照基準を策定するにあたって、参照基準のどこまでをカバーするか、一般情報教育との差異と接続はどうするか、どの段階で何をどのようにどのレベルまで教えるべきか検討する。さらに、小中高校から大学へ連続性をどうするか、プログラミングはいつ始めるか、情報の大学入試の役割は何か、などの課題がある。海外では情報教育にサイエンスを含むことが主流となっており、文系と理系に広げることは時代遅れなのか、科学を中心にすべきなのかという論点もある。一方で、情報技術の利活用が遅れているとも言われ、情報システムに関する標準カリキュラムの必要性も高い。

また、プログラミング教育の意義に創造力があると考えている。情報学の特性に基づくと、プログラミング経験が創造力を養う原動力になる、と関係づけた。

□ 価値創造に向かって

情報学の教育は価値の創造を目的とするというもの、まだ確立しているわけではない。課題解決のために、客観的なデータが必要であり、重要である。現在、各種の調査が行われている。2016年11月から12月に実施した、筆者がかかわる「情報学分野の教育に関する現状調査」もその1つである。そこで、大規模データが得られれば、客観的に把握できるのではないかと期待している。これにより、教育学的な考究ができ、今後の参照基準作成の源となるはずだ。

● 質疑応答

特に、価値の創造という点でのコメントや質問が矢継ぎ早に出た。たとえば、「情報システムに文科系の人が多いのは、業務デザインができる人が重要だからだと思う。情報学が社会に役立つのは、専門家だけではなく、さまざまな素養を持った人がいるからではないか」「文理融合で検討されたのも独自で、日本の学術会議ならではだろう。ぜひ、社会的価値を創造するところを主張してほしい。原理の理解ではなく、能力の醸成と考えてほしい」「価値の創造は、自分が欲しいものを作る創造と他人に必要なものを創造するのは違うが、区別されてない。高校までは自分の欲しいものでいいが、大学では人を繋ぐことや他人を思いやる必要がある」。企業の人からも「社会的価値創造と言うが、成功した人や国とはどんなものか。新しいビジネスやサービスを作った人のことか」などが挙がった。それだけ萩谷氏が主張した「情報学による価値の創造」というキーワードは視聴者に印象付けられた。

■ パネル討論「これからの大学の情報教育」

パネリスト：萩谷昌己氏、稲垣知宏氏(広島大学)、辰己丈夫氏(放送大学)、駒谷昇一氏(奈良女子大学)
司会：喜多 一氏(京都大学)

はじめに、それぞれの立場からの発表があった(図-2)。

稲垣氏から、一般情報教育委員会の位置づけ、現在の活動、知識体系と教育目標、4単位を実現する教科書、2013年から2014年に国内の大学に対して一般情報教育に関する調査を行った結果をまとめた『これ



図-2 パネルディスカッション(左から萩谷氏、稲垣氏、辰己氏、駒谷氏、喜多氏)



からの大学の情報教育』^{☆1} (2016年、日経BPマーケティング社発行、非買品)などの紹介があった。今後、実態調査や新生生に対する情報の知識を測るプレースメントテストを計画しているとのこと。

次に、辰己氏から、高大接続の視点で、「指導要領に縛られている高校教員 VS 参照基準にさえ縛られてない大学教員」という面白い構図が語られた。こういう関係で、大学入試は高校と大学の間の媒体と考え、現在、文部科学省の委託事業で、新しい大学入試の形を研究していることが紹介された。キーワードはTJE (Think: 思考力, Judgment: 判断, Expression: 表現)である。CBTベースで検討し、2024年から大学入試に出せたらいいなという。さらに、教員養成との関係も重要で、情報革新が速く大学で学んだ内容が役立たない。そこで、更新講習を通して知識更新が必要である。こうした取り組みで、高校と大学が分かり合える関係になるのではないか。

駒谷氏は、企業からの視点で、大学における一般情報教育に期待することを語った。授業では、学生を社会に出して、顧客の要求を聴き、システム要件を設計するPBLを実践した。このとき、企業側が情報教育には無関心で、高校や大学での授業内容を知らない、Officeツールくらいできればよいと期待はしていないことが分かった。本来は、ICTを活用した戦略や新商品を企画立案する力、社会の問題や課題をICTで解決する方法、実際のビジネスモデルに即した設計、発注者としての情報システムの構築方法の教育が必要ではないか。

これに対して、司会の喜多氏から討論の課題として「情報教育と学内力学：情報教育を推進するときに四面楚歌になったら、どうやって味方をつくるか」と出された。ベストアンサーは、萩谷氏からの「文科省は味方です」である。同じ分野のほかの教員が曲者で、情報教育の重要性を理解してもらえない。結論として、情報学の参照基準という権威を笠に着て、情報教育は重要であることを皆で言うことが大事と結んだ。

^{☆1} 一般情報教育委員会 Web サイトからダウンロード⇒
<https://sites.google.com/site/ipsj2010sigge/>

情報教育のための教育環境

ここでは『これからの大学の情報教育』に掲載された内容のうち、3つの教育環境について講演が行われた。

「古くて新しい必携 PC」

講師：稲垣知宏氏

古い話として、1995年頃の情報処理教育研究集会の内容から、当時は無線LANがなかったので、電源やネットワークコンセントをどうするかが話題だった。2013年に九州大学が国立総合大学(旧帝大系)で初めてPC必携化を実施した。その頃、高校までに80%、大学に入るまで90%以上がPCを使っていた。新しい話は、広島大学で2015年に必携化したところ75%が入学時に生協でPCを購入。国立大学では14%くらいが必携化していると報告がされた。必携化で問題となるサポートが、大学教員に来ないように、販売店に依頼するなど工夫をしている。

PCを必携化することの意味として、教科書や教材の可搬性は良くなる一方で、キーボードによるメモ書きは紙より作業効率が悪いので学習効果を下げないことが課題。まだ、開始して2年なので必携化時代の学生像を把握したい。

「商用コンテンツを利用した反転授業の実践事例」

講演：古賀掲維氏(長崎大学)

商用コンテンツを利用した反転授業として、授業外にオンラインで予習し、授業で課題、応用に取り組むという形式が紹介された。PCとセットにして生協で販売したため、費用負担は学生、サポートは生協となった。授業ごとに事前学習の内容のリンク先を提示し、事前学習させる。授業中、教員はイントロダクションと巡回を行う。反転授業で良かった点は、教材の作成に手間がかからない、授業時間外にやらせるのでスキル差を考えなくていい、授業内で課題をやらせるのでコピペが減ったなどが挙げられた。

「教育における著作物利用のための環境整備」

講演：竹内比呂也氏(千葉大学)

竹内氏は、情報教育の専門ではなく、図書館情報教育の専門家である。ライセンス不要とライセンス



図-3 ワークショップ, 喜多氏

必要の間に、ICT時代の著作物の利用があるとした。著作物を教育に使わないと質の低下になるので、適切に利用していく必要がある。しかし、利用の許諾をすべてとっていたら、授業が終わるまでに得られないかもしれない。といて、まったく許諾を得ずに利用してしまうわけにいかない。これらを解決するには、莫大な権利料を払える仕組みをつくれればいいが、そうはいかない。権利者側と利用者間の信頼の醸成や、許諾をとらなくてもいい良質な著作物の構築、そして教育機関の著作権への理解を促進することである。そのための活動として、2014年5月に「大学学習資源コンソーシアム」を発足した。ここで「大学学習資源における著作物の活用と著作権」の作成・公表、著作権団体との協議などを行っている。さらなる発展として、基本的な立場は「権利制限」と「当事者間の合意」である。CC (Creative Commons) を普及することで、著作権者がどう使っていいか意思の明示が必要になる。我々自身が問われている。

ワークショップ

ワークショップは、3つの部屋に分かれ、前半と後半で3件ずつ、6件のテーマで開催された。それぞれテーマには、司会者がつき、前半の3件は、「情報倫理教育」布施泉氏(北海道大学)、「アカデミックな活動を支えるICTスキル知識」喜多一氏(図-3)、情報科学・技術の概念的知識の教育」駒谷昇一氏。後半の3つは、「情報過多とメディアリテラシー」匹田篤氏(広島大学)、「プログラミング教育」佐々木整氏(拓殖大学)、「情報と社会」駒谷昇一氏であった。そ



図-4 ワークショップ, 匹田氏

れぞれが、演習のような形式で、参加者の自己紹介、レクチャー、討論や実習を行い、和やかに進んでいた。

すべてのワークショップに参加することは不可能であったが、いくつか覗いてみた。中でも最も笑い声が絶えなかったのが、匹田氏の「情報過多とメディアリテラシー」であった(図-4)。それぞれが相手の選挙ポスターを作るという実習で、その場でA4用紙にポスターのイメージをスケッチし、写真を撮ったスマホを載せて、さらに写真を撮る。どちらかという理工系が得意な教員が多いので、人文社会系の授業体験は面白かったのだろう。

普段、受講生になる機会が少ないせいか、模擬授業やアクティブラーニングのワークなどに参加した皆さんは生き生きとしていた。大学の教員にも、このような教員講習で知識や技術の更新が必要ではないかと感じた。

しかし、一番気になったのが、教室に置かれた椅子である。しっかりしたテーブルが付き、キャスターが5個ついて移動でき、足元には荷物を置くトレーがついている。かなり高価で、日本製ではなかったようだ。

次回は、本年2017年12月に広島大学で開催される予定である。今回の課題から、いくつ解決策が見つかるのか楽しみである。

(2017年1月31日受付)

高橋尚子 (正会員) n.takahashi@kokugakuin.ac.jp

國學院大学経済学部教授。一般情報教育委員会副委員長、情報処理教育委員、情報システムと社会環境研究会運営委員。

