

## CIEC 第 112 回研究会 報告

テーマ： 韓国でのプログラミング教育と教員養成

開催日： 2017年6月18日（日）10:00～12:00

会場： 札幌北口カンファレンスプラザ SANKO 札幌駅前ビル5階 会議室

講演： 金子美氏（韓国 高麗大学校 准教授）、

通訳・解説： 李元揆氏（韓国 高麗大学校 教授）

司会： 森夏節氏

記録： 橋孝博氏

参加者： 20名

開催担当： CIEC 国際活動委員会、CIEC 北海道支部

### 研究会概要：

CIEC では 2017 年 3 月 27 日から 30 日にかけて、韓国教育学術情報院（KERIS）、五星中学校および高麗大学校などを訪問して、韓国の情報教育、とくにプログラミング教育と教育制度、教員養成について視察した。視察参加者は北海道から九州までの CIEC 会員 10 名であった。今回の研究会は、その韓国教育視察の成果を引き継ぐという位置づけで行われ、さらに今夏の PCC2017 のセミナー 1（part1 および part2）[8 月 7 日午後]の事前研究会という性格を持つものでもある。研究会当日は中高大学教員を中心として、大学生を含む 20 名の参加があった。特に、教員を目指す大学生が多く参加したことが特徴となった。講演内容は、金先生の最新の研究成果も含んでおり、未公開の部分もあるので、本報告では研究会で話された中のいくつかのポイントに絞って記載することとしたい。

発表者 右が金先生、左が李先生



## 【プログラミング教育】

韓、米、英、中、日、印、イスラエルなどの国々では2000年前後から教育課程を改定し、情報教育や computational thinking を重視してきた。そのような状況を踏まえて、統計学の専門家でもある金先生は、近年の韓国と日本の高校生の情報処理能力の比較を行い、詳しい統計分析をしている。これについては、研究成果の発表が待たれる。

さて、韓国の教育課程は2015年に改訂され、具体的には、小学校で2019年からプログラミングの体験を行う授業が17時間以上配当される。中学校では2018年から、これまで選択制であった情報科科目が必修科目となり、34時間以上の授業が配当される。そこでは、簡単なアルゴリズムからプログラム開発などを学ぶことになる。高等学校において情報科は今まで深化選択として選ぶ可能性がかなり少なかったが、2018年から（新しい教育課程が1年生から施行）は一般選択として選ぶ可能性が高くなった。具体的には、技術、家庭や情報の中から一つを選ぶことになる。配当された時間は68時間であり、多様な分野と融合を考慮してアルゴリズムの設計やプログラムなどについて学ぶことになる。

一方、日本では2020年に小学校で、プログラミング的思考の強化が行われることになる。中学校では、2012年から従来通り技術科の年間授業時数の1/4を使って、新たにプログラミングの授業が導入され、小学校に引き続く内容が展開される。さらに高校では2022年から新科目「情報Ⅰ」が必修となり、選択科目に「情報Ⅱ」が配当される予定である。そこで大切なポイントは「問題発見と解決」であり、それらを基本とした課題研究が重要な学習内容となってくる。また、これまで同様に、情報科だけでなく各教科での情報活用能力の育成が、引き続き求められることになる。

ここで説明したような韓日の教育課程の進展の違い、たとえば高等学校での情報科が「必修」か「選択」かの違いが、韓日の生徒たちの情報処理能力の差をさらに広げるのではないかと懸念が、金先生から指摘された。

韓国では、プログラミング教育という呼び方ではなく、ソフトウェア教育と呼ぶ方が一般的ということであるが、そのソフトウェア教育を推進するためのモデル校（先導学校）が韓国全土に配置されている。2017年は小中高あわせて1200校程度が指定されていて、補助金などの援助がなされている。また、モデル校で担当する教員には、専門的な研修を4日間おこなっている。そこでは、小学校でアンブラグド教材、中学校ブロックベースのプログラミング、高校ではテキストベースのプログラミングを展開することになる。また、モデル校の生徒が参加するプログラミングコンテストや、保護者向けの会合なども企画されている。金先生からは、モデル校生徒や保護者に対しておこなった、さまざまな調査の統計データの報告があった。

CIEC 韓国教育視察で訪問した KERIS の役割のひとつは、韓国のソフトウェア教育を成功させることであり、各学校に対してソフトウェア教育を充実させる支援をおこなっている。そこで求められる生徒の学力は、「computational thinking」、「情報文化素養」、「協力的問題解決力」の3つとされている。現在の課題は、そのような学力の評価方法、評価の観点である。それらについても、李先生と金先生が研究を進めており内容が紹介された。また、これらを踏まえて、近未来の情報教育の理想像が授業時間数も含めて提案された。

## 【教員養成】

韓国で教員養成課程制度の紹介があったが、特に小学校教員になることは難しいとのことであった。また、韓国では一度教員になると生涯保障される職業なので、優秀な学生が集まり、狭き門となっている。そのような中で、現職教員の専門性強化のため、2018年までに小学校教員6万人（小学校教員の30%）と中高校の情報教員の全員を対象に研修を実施する計画がある。この大規模な研修は、講義形式の受講だけでなく、インターネットを用いたe-learningの授業も含めて行われることになる。実は、小学校教員のほとんどは、情報の専門教育を受けていないので、これは大変な取り組みとなる。この状況は、日本でも同じであろうと懸念される。

最後に、独、英、米、フィンランドの教員養成制度との比較が紹介され、教員養成に関する金先生の提言として、

- \* 小学校の教養教育科目の一部（たとえば韓国史）を情報に変更する
- \* 小学校教員と中学校教員の統合を模索する
- \* 2年、5年、10年ごとの教員の免許更新制度を検討する

などが挙げられた。これによりプログラミング教育を担当する教員の大量不足を解決する、というものである。今回の研究会では、韓国の教育状況を「19世紀の教室で、20世紀の教員が、21世紀の教育をする」と表現する言葉が印象に残った。韓国の教育大学、師範大学は、利害衝突の最小化をはかりつつ、専門性の確保を実現しながら、調和的に発展することが求められている、と締めくくられた。その後の質疑や意見交換も活発に行われ、大学生からの質問意見も出て、盛会のうちに終わった。

（文責：橘孝博 [CIEC 国際活動委員会]）