

## CIEC 第 102 回研究会報告

テーマ：高大接続で繋がる学びとは、何か

日時：2014年6月22日(日) 13:00～17:00

会場：大学生協杉並会館 2階 204・205 会議室

参加者：26名

本研究会は、CIEC 小中高部会が 2014PC カンファレンスのセミナー1 と連携して企画した。小中高教員，大学関係者，企業関係者，大学生協職員等多彩な参加者があった。

### ■開催趣旨説明

冒頭で，司会の 大木誠一氏(元神戸国際大学附属高等学校)より開催趣旨の説明があった。

2014年3月，文部科学省から，「高校教育の質の確保・向上に向けて」という副題のもと初等中等教育分科会高等学校教育部会審議まとめ(案)と中央教育審議会高大接続特別部会審議経過報告が発表されている。これは，高校教育・大学入試・大学教育の在り方を一体としてとらえ，高校と大学における教育の質保障と到達度テスト導入による高大接続の改善・強化を図ろうとするものである。そこでは，大学の教育内容改革で推進を求められている「能動的学修(アクティブ・ラーニング)」に必要な力・スキルを高等学校で身に付けることを求めている。本研究会は，2014PCC セミナー1 の前に，大学と中学・高校の間に存在する学びについての考え方の違いを明らかにし，高大接続で求められる学びとは何かを探ろうとするものである。とりわけ，高大接続で本当に繋がなければならない学びは何かについて，情報教育だけでなく少し範囲を広げた形で，大学の情報教育と中学・高校の事例を取り上げ具体的な議論を展開したい。

まず，大学生の実態を踏まえながら大学の情報教育が求める高校で身に付けて欲しい力やスキルを取り上げ，大学が求めている中学・高等学校での学びについて考える。次に，中学校・高等学校の事例として，中学校・高等学校・大学の一貫教育プログラムのもと国際感覚と人間性を磨くことを目的とした京都女子中学校・高等学校の専門学科ウィスティアの取り組みと，生徒の思考特性・行動特性に適した授業を **Flipped Learning** をまじえて展開している早稲田大学高等学院からの事例をとおして，中学・高校の立場からどのような学びが大学の学びに繋がるかを取り上げる。

### ■講演 1

大学初年次の情報教育の実情と高校教育への期待

講師:中西 通雄氏(大阪工業大学情報科学部コンピュータ科学科)

大学の立場から，高校の情報教育に期待することというテーマでのお話。自己紹介からはじまり，ご自身の情報教育との関わりや大学新入生への「情報」履修アンケート結果に関する報告，大阪大学でのリテラシー教育内容，大学入試への「情報」の導入などについて述べられた。

東京大学で継続して行っている新入生に対する履修状況調査(高等学校普通教科「情報」の履修等状況調査 URL …<http://www.edu.c.u-tokyo.ac.jp/edu/result/result14.pdf>)によると，学生の 53%が履修科目を把握していないことや 77%が週 1 時間しか学んでいないこと，70%の学生がタッチタイピングを身につけていないことなどが明らかになっている。

実感としてプレゼンテーションは年々出来るようになってきている。

なぜ高校では教科書がつかわれないのかという疑問が出された。その問いに対し、八百幸氏（早稲田大学高等学院）は、「独自のオリジナルのテキストを使用している。『情報の科学』の内容を取り込みたいということと、学内の情報環境を紹介したいということからである」とし、石谷氏（小樽桜陽高校）は、「新学習指導要領になり指導する範囲が広がっていることと、教科書の内容が古くなっていくので、それを補う副教材が主になるためである」と答えた。

長年携わった大阪大学（人間科学部及び文学部）でのリテラシー教育について、授業資料は全て WEB に置いてあるとし、その教授内容について詳しく説明された。

具体的には、プログラミングやプレゼンテーション（情報倫理に関するテーマを与えて、レジュメまで作成させる）、大学でレポートを書くために必須のワードの使い方などポートの書き方、表計算の基本（簡単な計算、絶対参照、グラフ作成）などを行っている。

プログラミングの導入の背景に、UNESCO の ICT 教育（高校段階における）に関する提言がある。重要なのはミニプログラマーを養成するのではなく、プログラマーがどのように考えるかを知ることが大切であるということだ。情報処理学会の提言では、プログラミング言語を教育するのではなく、問題発見してそれを解決するシステムを作り出すこと。

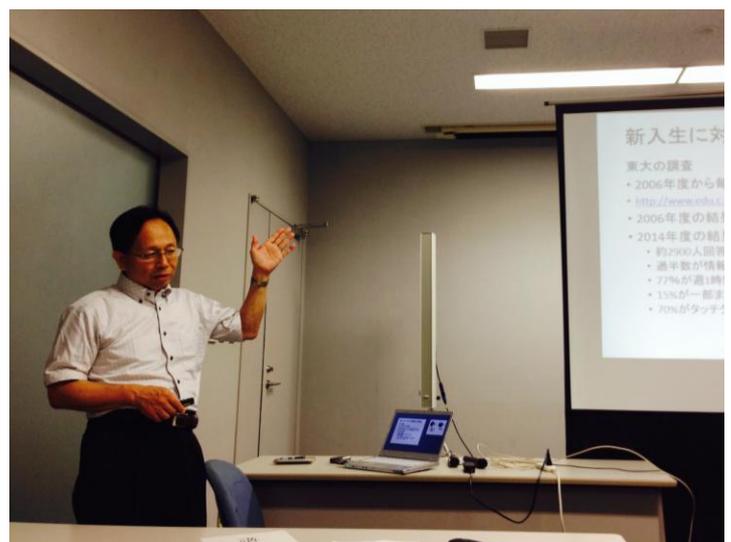
大阪大学では、要求仕様のまねごとみたいなものを作らせたことがある。実際には PEN（日本表記のプログラミング環境）を使用している。

高校の教科「情報」への期待としては、仕組みをきちんと教えて欲しい。教科書に基づいた知識を教えて欲しいということ。単に基数変換だけに留まるのではなく、何のために 2 進法、16 進法が必要なのかとか、ネットワークの仕組みをちゃんと教えるとか。

是非色々な学会に意見を出してもらいたい。大学の先生とタイアップして改善して行ける方向になることを期待している。

小中学校にはカリキュラムとして「情報」が無い現状を踏まえて考えて行きたい。中学校との連続性が難しいという問題もある。親学問をきちんと定義しなくてはならないが、日本では情報教育≠情報科学教育という立場で独自路線である。アメリカでは明確に情報科学であるのに比べ、思い切ったことが出来ていないのでは

その後、大阪大学での 15 回の授業の評価はどのように行っているのかという質問や、スマートフォンでのフリック入力や音声入力が一般的になっているため、キーボード入力の指導は不要ではという意見が出された。それに対し、タッチタイピングは効率的にレポートを作成するに必須との回答。また、大学入試科目になることへの懸念する意見もだされた。



## ■講演 2

中高 6 年間で身につけておくべきこと ～大学での学びを見据えて～

講師：平田 義隆氏(京都女子中学校高等学校)

自己紹介と学校紹介の後、ウイステリアコース(京都女子大学進学を見据えた中学校から大学までの 10 年間一貫コース)について、これまでの成果を含めた報告があった。

Wisteria (スクールフラワー：藤の花) コースの目標は、国際社会で活躍できる「京女人」の育成で、特色は茶道・華道の時間が週 2 時間あることと、高校 2 年までに総合的な学習の時間を使い、体験学習を取り入れていることである。

浄土真宗の学校なので、事前調べ学習を行った上で、お念珠作りや工場見学を行っている。失敗することがわかっているにもかかわらず、事前にアドバイスしないであえて失敗させて体験から学ばせるようにしている。つまり型を教えるのではなく体験させることを重視している。

その後、「ウイステリアリサーチ」という正規の授業で取り組み、調べてまとめて発表するという活動を行い、最終的に冊子にまとめさせる。

海外研修、テーブルマナー講習会、英語教育の充実、第 2 外国語(ドイツ語、フランス語、中国語、韓国語)の早期導入(高 3)などにより、大学では第 2 外国語を理解して選択することができるメリットがある。また、高校生のうちから大学の授業を受講でき、大学入学後に単位認定されるシステムもある。

資格取得にも力をいれており、英検、TOEIC、日本語能力検定を受検させている。ちなみに生徒は TOEIC の目標を 600 点～700 点に置いている。

Wisteria で付きたい力を一言でいうと、文部科学省で言っている「生きる力」である。さらには経済産業省で定義した「社会人基礎力」。つまり「前に踏み出す力」、「考え抜く力」、「チームで働く力」の 3 つの能力(12 の能力要素)を身に付けてもらうためのカリキュラムやプログラムを用意している。

受験が無いだけに、大学入学後に自分自身で学んで行くための力を身に付けさせたい。



## ■講演 3

教員が求める授業と生徒が求める授業 ～思考特性と行動特性の差異から生まれる得意・不得意～

講師：吉田 賢史氏(早稲田大学高等学院)

思考特性と行動特性についてと、聞き手の特性を読むという内容での報告があった。

音声による「Apple」という単語を聞いて、言葉が浮かんだかイメージが浮かんだかにより、思考特性を四つに分類ができる。実際に本校で今年の中学 1 年生行ってみると、リンゴの絵が浮かんだ子供、絵が先に浮かんだ後で言葉が浮かんだ子供、言葉が浮かんだ後に絵が浮かんだ子供とさまざまな子供がいる。大きく分けると言葉派とイメージ派に分かれ、さらに言葉は、簡潔な記述を好む子供と詳細な記述を好む(アレンジされるのを嫌う)子に分かれる。一方、文字自身が嫌いだという子供もいて、図を使って関係だけの説明を好む子供と、写真と映像を使っ

これを教員に当てはめると板書のスタイルに現れる。教員と生徒の思考特性の差異をどう受け止め発信するのが問題である。

もう一つは行動特性について、自己表現性、自己主張性、柔軟性に分けて分析すると、教員と生徒の相性に大いに関連性がある。つまり、同じ生徒でも教員の特性によって評価が全く変わってしまうことがある。

ミスマッチがあると、その教科に対する影響も出てくる。どのような板書がわかりやすいのか子供達にアンケートを取ったが、さまざまで、全ての子供に合わせることも無理である。結論としては、板書は避けて、スライドを利用している。授業はどちらの表現も出来る

スライドベースで行っている。ただ、各特性別のスライドを作るのは大変なので、簡単な解説を加えて YouTube にスライドをアップロードしておいて事前に見ておくように指示した。ただ、事前に YouTube を見る子供は特定の特性に限られるので、教科書の説明が合う子へは教科書を利用するように指示した。少し工夫することによって、すべての特性の子供達に合う教材を用意することは可能である。

3, 4 分の間に生徒のノートを iPad で撮影し共有していく。1 問に 40 分ほどかける授業展開している。わかり方の違いを認識させることが重要である。そのうち、相手の思考特性や行動特性を読んで解答を書いて来るようになる。

色々な参考書があるので、先生にあまり求めないでどうやったら伝わるかを考えさせる。社会に出たらさまざまな特性を持つ人がいるので、それを理解して伝えるようにしなければうまく行かない。

聞き手の特性を読んで、かつ、合わせることが出来る子供は成績が向上し、得意科目になる。一方、自分の特性がわからない、だから、どうしていいかわからない子供は、成績がふるわないで、不得意科目になってしまう。

プログラミングを例にすると、教科書キッカリと理解し、サンプルそのまま入力して行く子供は、次のステップに進めない場合が多い。習うより慣れろは苦手である。

最後に、反転学習について、思考特性の差を顕在化させ、行動特性を活かして、指名順を考慮することが重要。ICT は必要最小限にして、思考特性をあわせた教材を準備して、ICT を必須としないということが重要。映像系は YouTube を活用している。ノートベースの授業展開を行っている。

## ■意見交換

初めに中西氏よりいかに問題解決について取り扱うかについての問題提起がなされた。その後、問題解決をどのように扱うかについて、多くの参加者からさまざまな意見が出され、議論が深まった。

最後に、司会の大木氏より 2014PCC セミナー1 についての告知があり閉会した。

文責 高瀬敏樹（北海道札幌旭丘高等学校）

