

CIEC 第 71 回研究会報告

- テーマ 「子どもたちが理科や数学をもっと好きになるために」
- 日時 2007 年 12 月 8 日 土 13:00 17:00
- 会場 大学生協杉並会館 204・205 会議室
- 司会 大橋 真也 千葉県立東葛飾 等学校
- 参加人数 24 名(講師および司会者を含む)
- 講演 「子どもたちは「理科離れ」しているのか その現状を探る」
山口 悦司 氏 宮崎大学教育文化学部
- 報告 「JST 独立行政法人 科学技術振興機構 の活動について」
佐藤 年緒 氏 JST 科学技術理解増進部 メディア課 課長
中井 祐輔 氏 JST 科学技術理解増進部 メディア課 かがくナビ
- 実践報告 1 「紙ヒコーキ大会」
柳 雄一 氏 多摩六都科学館 館長
- 実践報告 2 「SSH スーパーサイエンスハイスクール の取組み」
橘 孝博 氏 早稲田大学 等学院

数年前より「理数離れ」という言葉が使われるようになった。折しもこの研究会の直前に OECD が 2006 年に実施した国際的な学力到達度調査 PISA の結果が報道され話題となったところであった。講演から理数離れの現実をまた支援する組織や団体の実践報告と合わせてわれわれが今後取り組むべきポイントを探るための討論を行った。

はじめに 宮崎大学の山口先生から「理科離れ」が実際にあるのかどうか PISA の結果も含めてこれまでの調査研究の結果を実証的なデータを交えて講演いただいた。PISA の調査結果から 科学的リテラシーを例にとっても 2003 年の 2 位から 2006 年は 6 位に下がっている。そのこと自体が重要な問題であるという考え方と 落ちているといってもオリンピックで言うと入賞しているほどである という考え方がある。一方 科学に対する姿勢の面では「30 歳の時点で科学に関する仕事についているだろう」という質問の答えは 入賞どころか最低クラスである。つまり「成績は低くはないが、仕事にはついていないだろうという気持ち」であり 理科離れの側面としては 学力面よりも興味関心などの態度面の理科離れの状態であり、そちらが問題視すべきだという意見もあるということだった。

各種の過去の調査研究から 理科離れは 1990 年代の半ばから見られることで 小学生は少く中学生ははかなり理科離れが進んでおり 学年が上がるにつれ中学生が特に深刻 という調査結果を指摘された。その理由として ①非有効性 役に立たない ②活動が嫌い 実験やモノ作り 外出など ③知的意欲減退 無理やりやらされている が主な項目として

あげられた。しかし 好きな理由としても 知的意欲 有用性 実験好き お気楽 など 嫌いな理由と相反する点が見られ まさに 表裏の関係にある。また ある調査研究から 中学生では 嫌いが好きになる傾向も見られ その理由として ①おもしろくなった、わかるようになった ②自分で考えるようになった ③先生の説明がわかりやすい、おもしろい などがあげられ 嫌いが好きになった悪い変化の理由は 学習内容が難しくなり理解しにくい、難しい用語や覚えることや計算が多くなった 実験が減りつまらなくなった 先生の教え方や説明がわかりにくくなった などがあり こちらの理由もまた表裏の関係があることがわかった。



次に JST 科学技術理解増進部メディア課長の佐藤氏より 組織や活動について紹介いただいた。JST は 科学技術は国家基盤であり 科学技術によって豊かな社会生活が送れ 知的活動によって人間が豊かになるという理念で運営されている。そしてこの部署は 例えば地域と学校・理科と他教科・体験と情報など つなぎ役で双方向のコミュニケーションの役割を担っているといえる。

子供の疑問とともにあゆむ先生に「理科の苦手な先生へのメディア」として学校へ配布されている 月刊誌「科学するところを開く Science Window」とを見せていただいた。また 中学生を対象として開設された Web サイトの「かがくナビ」は アクセスが少ないということから 今後の展開が期待される。



続いて実践報告として 多摩六都科学館館長の 柳氏より JST との企画である「折り紙ヒコーキ大会」の紹介があった。地域との活動から 科学について あるいは児童生徒や親の様子などの現状について 親を熱中させたり 科学館の来訪者を大切にすることでリピータを増やしたり その中から成長した子どもたちにジュニアボランティアとしてサポートしてもらったり という息の長い活動で 理科離れの克服を目指している。



報告の最後では 2006 年度より SSH に指定された早稲田大学 等学院の橘先生より 実践報告があった。早稲田大学 等学院では①国際化 ② 大連携 ③プレゼンテーション能力と英語 ④学習指導要領によらない教育課程 ⑤地域への成果普及 の 5 つの観点から取り組んでいる広く深い授業内容を具体的に紹介された。

以上の報告の後 議論に先立って JST の取り組みを JST 前田部長より 海外の状況や政策や予算の厳しい現状も紹介された。出席者から 問題のターゲットを絞ると別の取り組みの可能性があるのではないか 横断的な授業ができない いや 先生によるのでは 世の中の理科・科学と 学校の理科数学は別のも 優秀な子供を育てる、と、嫌いを減らすことの双方が大事 などなど活発に議論が交わされ 盛会にて終了した。

(文責 辰島裕美)