

2 B6-15

化学教育 有功賞

化学教育の活性化と教員の育成

(大阪府立和泉高) ○深野哲也

Activation of Chemical Education and Teacher Training (Osaka pref. Izumi High School) ○ Tetsuya Fukano

Chemistry education in high school conforms to a curriculum guideline. The Curriculum guideline is based on a change in the time, and is revised every 10 years. Of course, the contents of textbooks have also changed with the revision. Teachers in high school learn the main points of the curriculum guideline revision each time and create ingenious solutions. That's also a chance of self-improvement. But difficulty and bewilderment are sometimes felt in a new educational problem and evaluation. There is resolution to various problems for one of the reasons. There is a current state in which adjustment to university entrance examinations faces teachers to decide what to teach in the classroom. In addition to that, many experienced teachers are facing retirement age. For these reasons, prefectural school board puts various on-the-job-training of teachers and they are being supported. But it's not enough to gain many experiences.

Something with which a teacher is supported is an independent training organization. One is Chemical Society of Japan, and another is a workshop for chemistry education throughout the country. It's difficult at present to survive only by each teacher's effort. The independent training organization is important to both a young teacher and an experienced teacher. A writer is helped by the independent training organization, too. I cooperate with many teachers and have worked on chemistry education. I'd also like to work on various problems aggressively and grow with young teachers.

Keywords : Chemistry Education; Curriculum Guideline; Independent Training; Workshop

高等学校における化学教育は、学習指導要領に則って実施される。学習指導要領は時代の変化や子どもたちの状況、社会の要請等を踏まえ、おおよそ 10 年ごとに改訂される。当然、教科書の内容もその改訂に伴って変化する。教員は、毎回学習指導要領改訂の主旨を学び、その具体化に向けて様々な創意工夫を行う。それは教員にとって大切な自己研鑽の機会である。しかし、新しい教育課題や評価方法などへの積極的な取り組みに困難や戸惑いを感じる場合もある。その理由の一つにそれぞれの高校が抱える様々な困難な課題への対応がある。その解決に多くの時間と労力を必要とする場合、新たな教育課題への積極的な取り組みが後手になる。また別の理由に、大学入試等の実績が高校の評価になる場合、進路結果を左右しない課題を軽視する。さらに、経験豊富な教員が大量に定年を迎えているため、職場の OJT が難しい。これらの問題を抱える高校現場を、各都道府県教育委員会が様々な教員研修を実施し支えている。しかし、年代や地域をこえた幅広く深い実践交流まですべてを求めるのは難しい。

そんな教員を支えるものは、自由な相互研修組織である。その一つが日本化学会に代表される広域な知の交流の場があり、もう一つに各地の化学教育研究会活動がある。

もはや個々の努力だけで乗り切ることが難しくなってきた現在、若い教員に対しても経験豊富な教員に対しても、その役割は重要度を増している。筆者もこれらの研鑽の場に助けられ、また自身も少しは貢献すべく活動を継続してきた。以下にその一端を報告する。

1981～1991:大阪府立岬高校で日常生活の化学として生徒が取り組む環境問題を指導
身近な河川の水質調査、大気中の NO_x 調査等、環境を題材とした教材の開発¹⁾

1991～2001:大阪府立貝塚南高校で課題研究・発表の指導

大阪府教育センター課題研究 PT に参加

簡易 COD 測定法（ドロップテスト）を活用した課題研究・発表の指導²⁾

2001～2008:大阪府立三国丘高校での理化部の指導、新しい教育課題への取り組み^{3),4),5)}

大阪府理化教育研究会に参加、標準テストや実験書の作成委員、大学入試問題評価小委員会代表等の活動^{6),7)}、科研費研究⁸⁾研究協力者としての活動を開始^{9),10)}

2008～現在:大阪府立和泉高校で科学部の指導¹¹⁾、新しい教育課題への取り組み¹²⁾、大阪府指導教諭として新採用の先生方への指導助言

これらの活動を通し、多くの教員と協力しあい、切磋琢磨しながら、化学教育に取り組んできた。教員生活が長い教員も、新しい教育課題に関しては全くの新人であり、等しく経験不足なのである。これからも積極的に様々な課題に取り組み、若い先生方とともに成長したい。

1) 環境問題を軸にした理科授業；1991 日本化学会近畿支部 第 12 回化学教育講演会およびパネル討論会（大阪府立岬高校 小林清昭、大阪府立貝塚南高校 深野哲也）

2) 「河川等の水質調査—化学Ⅱの課題研究として」化学と教育 vol49,no4,pp.214-215(2001)

3) 「グリーンケミストリー目で高校化学の実験を見直す」化学と教育 vol52,no3,pp162-163(2004)

4) 「ATP のエネルギーをルシフェリン/ルシフェラーゼを用いて可視化する取り組み」2007 武田理科教育振興奨励研究 2008 第 10 回日本化学会近畿支部主催 近畿地区化学教育発表会

5) 「ルシフェリン/ルシフェラーゼの発光を利用し ATP エネルギーを可視化する取り組み」2009 第 11 回日本化学会近畿支部主催 近畿地区化学教育発表会

6) 「大学入試問題を通した高大連携」化学と教育 vol52,no3,pp162-163(2004)

7) 「化学・大学入試問題評価小委員会報告」大阪府理化教育研究会 理化紀要 43 号

8) 「GSC 教材の開発とそれを使つての意志決定能力育成に関する調査研究」B14380066 研究代表：松原静郎（国立教育政策研究所）

9) 「持続可能性を目指した GSC 教材の評価」2005 日本理科教育学会 第 55 回全国大会

10) 「ESD スモールスケール実験教材の意義と半年後の印象」2006 日本理科教育学会第 56 回全国大会

11) 「降水中の溶存成分と安定同位体比の研究」JST 科学部活動支援事業による研究

研究成果は「今、改めて雨水からのメッセージを聞こう part 1」2011 第 28 回日本化学会近畿支部主催 高等学校・中学校化学研究発表会などで発表

12) 「中和滴定の活用実験における実験リーダーと自己評価表の取り組み」2016 大阪府化学研究集会における公開研究授業