

大学化学教育検討ワーキンググループの活動

1 大学化学教育検討ワーキンググループ(WG)の設置

日本化学会化学教育協議会が2000年12月にまとめた「大学基礎化学教育に関するアンケート調査報告書」¹⁾は、学生の化学の学力低下もさることながら、他の理数系科目の学力低下も軌を一にすること、また、学力よりも意欲の低下の方が深刻と判断している回答者が多いことを明かにした。今後すぐに学力が改善されることは期待し難い。それどころか、新学習指導要領で学んだ学生が大学に入学してくれば、さらにレベルが下がることが予想される。したがって、大学教員は、現在の、あるいは将来予想されるさらに学力の低い学生に適した教育を緊急に考えるべきではないだろうか。

教員が個々に、あるいは教員同士が大学内で考えることも重要であるが、教育の具体的な内容にまで立ち入って改善を考えるときは、幅広い情報・意見の交換が重要である。このような背景のもとに2001年6月に日本化学会に大学教育検討ワーキンググループ(WG)が組織された。このWGでの討議の経過・結果は、化教誌「大学化学教育の改革」欄に報告してきている。本欄では、討議の過程で話題になった問題についても、多くの方に執筆していただいていた。

2 「大学化学教育の改革」欄

2001年10月号から標記のコラムがスタートした。これまでの内容は次のように大別できる。討議過程・結果の報告
あるべき大学基礎教育について 充実した教育の具体的な経験 企業からみた大学基礎教育 個々の大学あるいは学部のあるいはその改善への取組み いくつかの大学に対する理系基礎化学教育アンケート調査の結果

については、科学の中の化学をどう教えるかというテーマで 細矢治夫お茶の水女子大学教授²⁾に、多様化・総合化の流れの中での大学基礎教育については 小林啓二東京大学教授³⁾に執筆していただいた。については米国の大学での教育の経験をもつ丸山雅雄宮城教育大名誉教授⁴⁾に2回にわたり紹介していただいた。については富士写真フイルム 佐藤幸蔵博士⁵⁾に、採用する立場および研究開発の現場から、最近の理科系学生をどう見ているか、どうあって欲しいか、そのために大学の化学教育はどう変革すべきかについて書いていただいた。その中で若手社員60名に対する大学化学教育についての意識調査を行った結果が報告された。一般に化学は知られていない、化学のイメージが悪い、大学の化学の講義はつまらない・下手、教養課程の化学がつまらない・身近でない、実験が少ない・陳腐、高校との連続性なし、教員の教育への意欲は高くない、などの回答が多いことが紹介

された。

については、慶應義塾大学理工学部で全学生に4単位の化学、そのほかに実験を課している例(藪下聡教授⁶⁾による)、京都大学工学部での化学系学生の教育についての取組みの例(大鳥幸一郎教授⁷⁾による)を紹介していただいた。教育を評価することの重要性が広く指摘されているが、東京農工大での先駆的な教育褒賞制度(BT:ベストティーチャー制度)について同大の朝倉哲郎教授⁸⁾に執筆していただいた。

3 年会の特別企画

2002年3月の日本化学会年会では「大学の化学教育を考える」と題した特別企画を設定したところ大勢の参加者があり、大学教育に対する関心の高さが示された。活発な討議が行われたが、上述した問題以外に次の点が指摘された。

- ・日本の教科書は他の国に比べ極めて貧しい。
- ・大学の教育に退職者の活用を考えてはどうか。

4 「理系基礎化学」の提案⁹⁾

WGでは「大学理系の基礎化学の内容」について討議を重ねた結果、そのアウトラインを作成し発表した。

このような「標準的内容」が、現在の日本の大学に受け入れられるのか等を知るために、WGではいくつかの大学の理系基礎化学の講義について実状調査を行った。また、「標準的内容」に対する意見を求めたところ、国立大学18校21学部の21名、公立大学3校4学部の4名および私立大学7校7学部の8名の方、あわせて28校32学部33名の方から回答が得られた^{10,11)}。

WGの「内容」を評価する意見が多かった。しかし、これだけの内容は教えたいが、4単位で教えるのはむずかしいとする意見が多かった。

5 各大学の理系基礎化学の実状^{10,11)}

基礎化学教育の実状調査の結果はすでに報告したように、まちまちであった。非化学系の理系学生に4単位の化学を課している大学は多くなかった。

6 今後の課題

以上述べてきたように大学基礎化学教育には課題山積である。WGでさらに検討すべき問題としては、「理系化学」の内容をどのように定着させるか、教育改革の経験・情報をどのように交換するか、文系の化学あるいは「市民の科学リテラシー」の問題をどうするか、化学系学生の化学教育はどう在るべきか、等の問題がある。

WG では今後これらの問題に取り組んでいきたい。

文 献

- 1) 小林啓二, 化学と工業, 53, 1444 (2000)
- 2) 細矢治夫, 化学と教育, 50, 161 (2002)
- 3) 小林啓二, 化学と教育, 50, 336 (2002)
- 4) 丸山雅雄, 化学と教育, 49, 721 ; 826 (2001)
- 5) 佐藤幸蔵, 化学と教育, 50, 544 (2002)
- 6) 藪下聡, 化学と教育, 50, 730 (2002)
- 7) 大島幸一郎, 化学と教育, 50, 869 (2002)
- 8) 朝倉哲郎, 化学と教育, 50, 476 (2002)
- 9) 荻野和子, 化学と教育, 50, 239 (2002)

10) 荻野和子, 化学と教育, 50, 663 (2002)

11) 荻野和子, 化学と教育, 50, 793 (2002)

荻野和子 (東北大学医療技術短期大学部名誉教授)

大学化学教育検討WG委員: 池山 剛(宮城教育大),
伊藤 卓(横国大), 荻野和子(東北大医療短大名誉),
荻野 博(放送大), 甲 國信(東北大), 小林將浩(化
学会), 斎藤紘一(東北大), 西野徳三(東北大), 丸山雅
雄(宮城教育大名誉)

「グリーンケミストリー教育」講演会のご案内と参加のお誘い

環境にやさしく持続的社會を支えるグリーン・サステナブルケミストリー(略称GSC, 通称グリーンケミストリー)の動きが世界的に活発になっています。その中で教育・啓発活動が重要視されています。本年8月に開催された第17回国際化学教育会議では「グリーンケミストリーの教育」が主要テーマの一つでしたし, 次の第18回会議でも大きな柱として掲げられています。

GSCを国際的に促進することを目的として, 第1回グリーン・サステナブルケミストリー国際会議(GSC 東京国際会議2003)が, グリーン・サステナブルケミストリーネットワーク(GSCN)の主催で2003年3月13~15日に開催されます。

そのなかで「グリーンケミストリーの教育」に関するセッションが次のように行われます。

多数の方のご参加をお待ちしています。

日 時: 2003年3月13日(木)

午後6時 8時

場 所: 早稲田大学国際会議場(東京)

参加費: 無料

(教育と展示以外のセッションへの参加には登録費25,000円が必要)

言 語: 英語ですが日本語同時通訳があります。

参加申込/問合せ先: TEL: 03 5282 7866, Fax: 03 5282 0250

JCI 内 GSC 東京国際会議/GSCN 教育担当,

E-mail: info@gscn.net

講演予定者

J. Clark (英国, ヨーク大学教授) 英国のグリーンケミストリー活動(グリーンケミストリーネットワーク, 雑誌 *Green Chemistry* 等)の中心となっている方です。

T. H. Lee (韓国, 延世大学教授) 韓国の化学工学会の重鎮で, グリーンケミストリーの研究・教育に熱心に取り組んでおられる方です。

J. Warner (米国, マサチューセッツ大学教授) 日本語にも訳された「グリーンケミストリー」(丸善, 1999年)の著者の1人で, グリーンケミストリーの研究・教育で国際的に著名な方です。

荻野和子(東北大学医療技術短期大学部名誉教授) GSCN 教育グループメンバーで, 日本のGSC教育について, 海外で多数の講演をされている方です。

司 会: 柘植秀樹(慶應義塾大学理工学部教授) GSCN 教育グループ座長

シンポジウムの詳細は <http://www.gscn.net/event/index.html> に掲載されています。

「併設展示会」(国際会議場にて一般公開・無料)のご案内

国際会議参加の各団体・機関・企業の「GSCへの取り組み」の展示会が開催されております。「講演会」と合わせ, 多数の方の参加をお待ちしております。

開催期間: 3月13日(木)11~20時, 3月14日(金)10~16時