

ディビジョン番号	19
ディビジョン名	化学教育

大項目	2 初等中等教育
中項目	2. 3 高等学校での理科（化学）教育
小項目	2. 3. 4 化学系クラブ・科学コンクール参加者の指導

概要
<p>化学は、理科の中でも「好きだ」「学ぶことは重要だ」と考える生徒の割合が少ない科目である。授業以外の場で、化学が好きな生徒を増やす近道は、化学系クラブの活動でその面白さを感じてもらおうことだろう。しかし、どの程度の学校に化学系クラブがあるのか、文部科学省や教育委員会等で調査が行われたことはなく、その実態は把握されていない。現状の化学系クラブ活動の存在あるいは活性度は、各校の伝統や教員の考え方・指導力に任されている。そのため、科学コンクールや化学グランプリ出場者の在籍校は、一部に限定される傾向がある。</p>
現状と最前線
<p>平成 14 年度高等学校教育課程実施状況調査生徒質問紙調査結果によれば、他の教科や同じ理科の他科目に比べ、化学は「好きだ」「学ぶことは重要だ」と考える生徒が少ない。授業以外の場で、化学が好きな生徒を増やす近道は、化学系クラブの活動でその面白さを感じてもらおうことだろう。しかし、どの程度の学校に化学系クラブがあるのか、おそらく文部科学省や教育委員会等でも調査が行われたことはなく、その実態は把握されていない。現状の化学系クラブ活動の存在あるいは活性度は、各校の伝統や教員の考え方・指導力に任されている。</p> <p>一方、日本学生科学賞やジャパン・サイエンス・エンジニアリング・チャレンジなどの科学コンクールや全国高校化学グランプリ、国際化学オリンピック等も、高校生の目を化学に向けさせる役目を果たしている。しかし、これらの大会に出場するため、特に自己の研究作品を応募する科学コンクールでは、クラブ活動における日常的な研究の裏づけが必要である。</p> <p>文科系クラブの中でも、音楽部・演劇部等の活動内容がほぼ定まっているクラブに比べ、個人やグループで研究テーマを見つけ、それぞれ異なった方法で探究していく科学（化学）系クラブの活動の指導は難しい。現状では、高校生が自分でテーマを見つけ、計画的に研究活動を続ける力はなく、教員によるある程度のお膳立てが必要である。また、研究がスタートした後も継続的な指導が必要で、教員の負担は大きい。ある意味、教員のボランティア精神に頼らざるを得ないのが現状である。</p> <p>平成 14 年にスタートした、スーパーサイエンスハイスクール（文部科学省研究開発学校、SSH）に指定された学校では、クラブ活動に必要な書籍や器具・試薬を購入してもらうこともできるが、それ以上に SSH に指定されている事実が、教員や生徒の活動を活性化させ、生徒の目を外部（科学コンクール等）に向けさせる効果が期待できる。</p>

また、現存する化学系クラブの活動についても、各校で個別に好きな実験をするだけの「井の中の蛙」になるのではなく、研究を客観的な視点で捉えられる発表の場が必要である。日本化学会化学教育協議会では、化学クラブ発表会を毎年3月に開催し、化学系クラブ活動の活性化に努めている。しかし、これらの発表会・科学コンクールは、比較的学力が低い生徒が多い高校のクラブにはやや敷居が高い。これらの生徒が参加できるコンクールの場を設定し、全体の底上げを図るべきである。運動部では、(強い私立高校が参加しない) 公立高校大会や研修大会など、成績上位校以外の学校が参加できる大会がある。化学を自主的に学ぶ生徒の裾野を広げるためには、化学系クラブ活動の活性化は大きな課題である。

<参考資料>

- ・平成14年度高等学校教育課程実施状況調査(国立教育政策研究所)

将来予測と方向性

- ・5年後までに解決・実現が望まれる課題
高校における化学系クラブ活動の実態調査
化学系クラブ活動を指導する教員へのサポート(定年退職教員や大学院生の活用など)
多様な科学コンクールの創設ときめ細かな審査
- ・10年後までに解決・実現が望まれる課題
化学系クラブ活動を指導する教員へのサポート(定数増など)

キーワード

化学系クラブ 科学コンクール 化学グランプリ 国際化学オリンピック 教員の負担

(執筆者: 梶山 正明)