

## ESD 大気汚染対策教材英訳版の作成

○寺谷敞介<sup>A</sup>、野内頼一<sup>B</sup>、宮内卓也<sup>C</sup>、松原静郎<sup>D</sup>

TERATANI Shosuke<sup>A</sup>, NOUCHI Yorikazu<sup>B</sup>, MIYAUCHI Takuya<sup>C</sup>, MATSUMARA Shizuo<sup>D</sup>

東京学芸大学名誉<sup>A</sup>、茨城県立伊奈高校<sup>B</sup>、東学大附属世田谷中学校<sup>C</sup>、国立教育政策研究所<sup>D</sup>

【キーワード】持続可能な発展、グリーンケミストリー、中等教育、理科教育

### 1. はじめに

国際教育協力のプロジェクトを通して援助先の理科教育に貢献する上で、日本の理科教育のすぐれた成果を積極的に海外に向けて発信することがますます重要となっている。援助先には教育環境がかなり整備されている国々もあり、単に教材・教具の紹介にとどまらず、教授法と一体となった良質の理科教材ユニットを提供することが必要である。

わが国における理科教育の成果をグローバル化することは、単に国際教育協力のための援助としてだけではなく、各国からのフィードバックを取り込むことにより、わが国における理科教育の発展を期待することもできる。

ただし、各国での実践にはそれぞれの国の言語による記述が必要である。今回はその前提となる英語版の作成を行った。

### 2. 教材とその英語訳

英語版に求められるのは、わが国で開発された教材・教授法からなる理科教材ユニットである。松原等により開発された大気汚染対策教材<sup>1)</sup>は、練り上げた教材に加え一枚ポートフォリオ評価法（OPPA）にもとづく学習履歴シートを提示する独創性豊かな理科教材ユニットであることから、英語版の対象とした。

実践はフィリピン及びインドネシアで試みる予定である。大気汚染対策教材は各国のカリキュラムにおける位置づけが明確でないので、授業時数の少なく、試行しやすい縮約版の英訳<sup>2)</sup>を行った。なお、現在、インドネシア語版を作成中である。

英訳においては Today's Chemist の記事<sup>3,4)</sup>

が参考となった。グリーンケミストリーの 12 箇条は、アメリカ合衆国環境保護局のホームページ<sup>5)</sup>に記載されているものをそのまま使用した。

学習履歴シートの英訳では、学習後の「三つの文の記述」及び「振り返り」と「感想」の表現に検討の余地が残された。英語版やインドネシア語版を実践する際には、“教師が生徒の学習の総体を知ることをねらいとする”一枚ポートフォリオ評価法についての各国実践者の理解を得た上で、質問の表現をさらに検討する必要があると考えている。

### 3. おわりに

大気汚染対策教材の授業はすばらしい成果を上げているが、担当された先生方の授業計画・運営の巧みさに負うところが少なからずある。海外での実践には、授業計画・運営のノウハウを含めた教師用のガイドが必要であり、準備を進めている。

### 文献

- 1) 松原静郎（研究代表者）,『グリーンケミストリー教材の開発とそれを使っての意思決定能力育成に関する研究』(課題番号 14380066)研究成果報告書 (2005).
- 2) 松原静郎（研究代表者）,『中等教育における持続可能な発展を題材とし科学的态度の育成を目指す教材の開発研究』(課題番号 17300258) 中間報告書 (2006).
- 3) David M. Kiefer, "It was all about alkali", Today's Chemist, 11, No.1, 45-46, 49 (2002).  
<http://pubs.acs.org/subscribe/journals/tcaw/11/i01/html/01chemchron.html>
- 4) David M. Kiefer, "Soda ash, Solvay style", Today's Chemist, 11, No.2, 87-88, 90 (2002).  
<http://pubs.acs.org/subscribe/journals/tcaw/11/i02/html/02chemchron.html>
- 5) U.S. Environmental Protection Agency (<http://www.epa.gov/greenchemistry/principles.html>)