

## 理科・環境教育助成 成果報告書

◇ 第3回 期間：2005年11月～2006年10月

氏名： 福井 行雄

所属： 広島県立広高等学校

課題名： 高・大・官連携による「海洋生物の性を通じて考える」環境教育

(所属は平成18年度人事異動により広島県立西条農業高等学校から広島県立広高等学校になりました。)

### 1. 課題の主旨

今や環境問題は地球規模の問題であり、その解決は全人類の課題である。学校における環境教育はその意味からも非常に重要であり、とりわけ高等学校理科教育中に占める環境教育は大学教育・社会教育さらには市民運動ともリンクした広汎かつ奥行きのある教育内容であることが期待されている。しかしながら現在の高校教育現場では、環境問題が生徒に体験的・実証的に理解させることが難しい領域であることから、教科書の通読・文献紹介等に終わっているのが実情である。この実情をふまえ、様々な環境問題の中からまずは「ホルモン」・「性」・「生物生態」の3つのキーワードから「環境ホルモン（内分泌かく乱物質）」に代表される人工物質による性かく乱現象をとりあげ、生徒の環境問題に対する学習意欲の喚起を図る。これらの教育実践を深めることを通じ、最終的には「体験的・実証的に学ぶことができる環境教育」を構築することが本研究の目標である。

さらに、先述のように環境問題は高校教育の中だけで捉えるべき問題ではない。地球的規模の問題を解決できる人材を養う必要性から大学教育との連携は不可欠であり、一般市民、社会への環境問題に対する意識の拡がりを求める意味において環境省や市民団体との連携もまた必要である。広島大学大学院生物圏科学研究科との連携（申請者は現在、博士後期課程に在籍）、環境省との連携（環境省・内分泌かく乱物質対策プロジェクト「ExTEND2005」に参加）を通じてこれらの課題についてもアプローチを図る。

### 2. 活動状況

2006（平成18）年3月までは、文部科学省・大学院修学休業制度に基づき休職、現在も在籍中の広島大学大学院生物圏科学研究科博士課程（後期）において、瀬戸内海における代表的な性転換魚類であるキュウセン、ホンベラについてその教材化を図るための生物学的な基礎研究を行った。研究成果は2005年度第24回日本動物行動学会等で発表した。

また、並行して環境省・内分泌かく乱物質対策プロジェクト「ExTEND2005」野生生物の観察事業・指導委員として全国のエコクラブの活動に助言を行った。教育活動としては05年度広島大学日韓共同理工系学部留学生支援事業（05/10/2～06/2/18）の一環として韓国からの留学生に一般教養科目とし

での理科および自らの研究内容について講義・実習を行った。2006（平成18）年4月からは高校教諭として復職し、現任校（広島県立広高等学校）へ配置換えとなった。現任校では「生物の性決定」の項目で自らが出演したテレビ番組のVTR等を教材としてキュウセンを用いた「性転換現象のプロセス」「性決定のしくみの多様性」などについて授業を行った。8月26日には環境省主催「平成18年度 生態系を把握するための野生生物の知見全国大会」に「ExTEND2005」野生生物の知見収集研究メンバーとして参加し、全国の野生生物観察グループ代表の方々と意見交換を行った。11月12～14日には、環境省主催「化学物質の環境リスクに関する国際シンポジウム」パネルディスカッションメンバーとして参加し、内分泌かく乱物質に関する最先端の研究成果・リスクコミュニケーションのあり方等、最新の知見に触れることができた。現在は、この最新知見を授業に活かすべく教案を作成中である。

### 3. 結果

05年度広島大学日韓共同理工学部留学生支援事業における韓国留学生への授業・講義では、韓国人留学生の知的好奇心の旺盛さに驚かされると共に、地球規模の問題である環境問題への国境を越えたアプローチの必要性を痛感した。現任校での授業では、性の不思議・性決定の精妙さを伝えることを通じて学習意欲の喚起、環境問題を考えるきっかけづくりに成果があったと考えている。

また、「ExTEND2005」関連事業への参加によって、この分野での第一人者の先生方や各地で自然観察事業・自然保護活動に携わっている人々から実に多くの最新知見を得ることができた。また、国際シンポジウムのパネルディスカッションにも参加することができ、環境問題については教育機関でのみ取り扱う課題ではなく、「生涯学習課題」として全市民的・全年齢的に取り組むべきものであるとの認識を得ることができた。

### 4. 今後の課題と発展

人事異動による配置換えという事情もあり、今年度は予定していたキュウセン・ホンペラを用いた実験・実習を行うことができなかった。「体験的・実証的に学ぶことができる環境教育」を体現するために、次年度は広島大学大学竹原臨海ステーションとの連携を再構築し、必ず実施しなくてはならない。また、今回の国際シンポジウム参加で得られた内分泌かく乱物質の最新知見、リスクコミュニケーションのあり方等についての教材化・教案づくりも急がなくてはならない。

加えて、前述の通り「ExTEND2005」関連事業への参加から学んだ『環境問題は「生涯学習課題」であり、全市民的・全年齢的に取り組むべきものである』との見地から、教育現場を離れた社会教育活動への積極的参加を今後とも続けていきたい。

### 5. 発表論文、投稿記事及び当財団へのご意見など

学会発表（該当年度分のみ）

第24回 日本動物行動学会（平成17年11月25～27日 於 東京国際基督教大学）  
『自然状況下で確認された diandry 魚ホンベラの「一次雄」から雌への性転換』  
発表内容については「収支計算書」に同封。

関連出版物

平成17年度環境省請負業務結果報告書

「平成17年度 ExTEND2005 に基づく身近な野生生物の観察業務」

平成18年3月 財団法人 日本環境協会

平成17年度環境省請負業務結果報告書

「身近な野生生物の観察報告書」

平成18年3月 財団法人 日本環境協会

2006年3月5日（日） TBS TV 「どうぶつ奇想天外」にVTRにて出演。

2007年3月？4月？ NHK 教育TV 「土曜フォーラム」にて、環境省主催「化学物質の  
環境リスクに関する国際シンポジウム」パネルディスカッション  
（平成18年11月12日 開催）放映予定。

貴財団へのお願い

今回は本研究への助成をいただき、ありがとうございました。心より御礼申し上げます。

とかく他の「研究助成」は「すぐに成果があがる分野」「産業に有為である分野」に偏りがちであると思います。貴財団がいつまでも「地味な分野（生態学等）」「長年の観察・調査が必要となる分野」「成果がすぐに見えにくい分野」にも目を向け、光を当て続けてくださることを切に祈ります。