

**京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書**

平成20年11月21日

財団法人京都大学教育研究振興財団
会 長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 工学研究科・都市環境工学専攻

職 名・学 年 博士課程1年

氏 名 高 部 祐 剛

事業区分	平成20年度・国際研究集会派遣助成		
研究集会名	第8回世界閉鎖性海域環境保全会議(emecs8)		
発表題目	Monitoring of POPs with bivalves as a bioindicator in the Pearl River Delta		
開催場所	上海(中華人民共和国)		
渡航期間	平成20年10月26日 ~ 平成20年10月31日		
成果の概要	タイトルは「成果の概要/報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 無 有()		
会計報告	交付を受けた助成金額	150,000 円	
	使用した助成金額	150,000 円	
	返納すべき助成金額	0 円	
	助成金の使途内訳 (使用旅費の内容)	渡航費:100,000円	
		宿泊費: 50,000円	

成果の概要 高部祐剛

私は、2008年10月26日から31日にかけて、中国、上海の上海光大国際大酒店で開催されました、『第8回閉鎖性海域環境保全会議(EMECS8)』に参加いたしました。本会議は、古来風景の美しさと豊かな漁業資源を有していた閉鎖性海域が、汚染物質が溜まりやすい特性のため、その水質を保全・改善することが困難で現状を打破する為、保全・創造に関する世界の情報を交換しようと、1990年に日本の神戸で開催されたものであります。第8回会議では、アジア経済の急成長が河川集水域と河口域との関係を変化させていることを鑑み、「河川集水域と河口域の調和」というテーマで開催されました。

私は、「局地の海域 - 負荷の制御」のセッションにおきまして、『Monitoring of POPs with bivalves as a bioindicator in the Pearl River Delta (日本語訳：珠江デルタにおける二枚貝を指標生物とした POPs モニタリング)』と題して発表を行いました。2007年に中国の珠江デルタにおきまして、二枚貝を指標生物とした POPs モニタリングを行いました。その調査結果より、珠江デルタにおける POPs 濃度分布を報告いたしました。DDTs につきましては、その異性体組成を考察することで、新たな DDT が珠江デルタにおいて負荷されている可能性を提示いたしました。そして、濃縮係数と化学物質の疎水性の指標である logKow、および二枚貝の脂肪含量との間に高い相関があることを明らかにし、本モニタリング手法が珠江デルタにおいて、有効であることを報告いたしました。

質疑応答の時間には、以下の様な2つの質問を頂き、返答いたしました。

質問：水域に生息する鳥の濃縮係数はどの程度のものでしょうか？

返答：過去に、アメリカのオンタリオ湖で行われました調査におきまして、その湖の食物連鎖の頂点に立ちます、カモメで、2500万倍濃縮されたとの報告があります。ただ、二枚貝は主として水を経由して POPs を濃縮するのに対して、鳥は、魚等の食物を通じて濃縮するため、メカニズムは異なります。

質問：POPs の溶解度はどの程度のものでしょうか？

返答：物質によって異なりますが、Dieldrin ですと、0.1ppm 程度です。疎水性の物質でありますので、一般的な化学物質と比較しますと、かなり溶解度は低い値となっております。

本セッションでは、閉鎖性水域での汚染について、窒素やリンの他、マイクロシスチン等の植物プランクトン由来の毒性物質等、様々な物質を取り上げ、それらの水域での挙動、モニタリング、制御についての発表がなされました。特にマイクロシスチンを発生させる、マイクロシスティスにタンニンを加えるとマイクロシスチンの発生を抑制できることをラボスケールで研究した報告は、私が所属する研究室でも、マイクロシスチンの環境調査を行っている為、とても興味深く拝聴いたしました。

その他の発表では、珠江デルタにおいて、DDTs を対象とし、底質調査から、使用量のト

トレンドを解析した発表にとっても興味を覚えました。この発表では、沿岸域と海域との両方で調査を行い、底質の鉛直方向に DDTs の組成を計測し、過去の使用状況と比較を行っていました。結果として、海域では底質の DDTs の組成は、過去の使用状況を表していたのに対して、沿岸域の底質は、表層の流出や移動により、最近の使用状況と過去の使用状況をミックスしたものとなっていました。これまでの私は、水域に拘わらず、底質の鉛直方向の組成は、過去のトレンドを表すと理解しており、本発表は私に新たな知見を与えてくれました。

本学会には、約 400 人の研究者が参加されておられ、アメリカ、カナダの北米を初め、イギリス、フランス、スロバキア、フィンランド、クロアチア、ドイツ、ポルトガル、ロシア、ウクライナ、スペイン等の欧州、日本、韓国、中国、インド、スリランカ、フィリピン等のアジア、その他、トルコ、ナイジェリア、オーストラリア等、世界中から研究者が集まりました。そして、その中で、執行役員である中国環境省の Xiaoqing Wu 先生、またハワイ大学の Robert H. Richmond 先生、広州地球化学機関の Gang Zhang 先生、日本大学工学部土木工学科の松島眸先生、兵庫県環境クリエイトセンターの中嶋國勝先生等、素晴らしい研究者の方々と知り合いができ、お話をすることで、研究のアドバイス等を頂き、とても有意義かつ貴重な時間を過ごすことができました。

今回、第 8 回閉鎖性海域環境保全会議へ参加したことは、研究者として、国際的な人脈を広げられた点、また有益な数多くの知見を得ることができた点で、非常に意義のあるものでございました。

助成して頂き、まことにありがとうございました。