

京都大学教育研究振興財団助成事業  
成果報告書

平成21年9月17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 工学研究科社会基盤工学

職名・学年 博士後期課程2回生

氏名 岡本 隆明

事業区分	平成21年度・国際研究集会派遣助成		
研究集会名	第33回国際水理学会 持続可能な水環境水理学 33rd IAHR Congress Water Engineering for a sustainable environment		
発表題目	LIF計測を用いた全水没植生流れの物質輸送構造に関する研究 (他2件)		
開催場所	カナダ,バンクーバー, British Columbia大学		
渡航期間	平成 21年 8月 6日 ~ 平成 21年 8月 17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(研究論文)		
会計報告	交付を受けた助成金額	200,000 円	
	使用した助成金額	200,000 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	154,800 円
		滞在費	45,200 円

## 成果報告書 / 岡本隆明

2009年8月 British Columbia 大学で開催された 33<sup>rd</sup> IAHR Congress Water Engineering for a sustainable environment に参加した。申請者・岡本隆明はこの会議に3件の論文を投稿し、植生開水路流れについて研究発表を行ってきた。過去に国際学会で発表したことはあったが、今回のような大きな国際学会で複数の論文を投稿したのは初めての経験である。

申請者・岡本隆明は8月11日に 33<sup>rd</sup> IAHR Congress の Master Class に参加し、水理分野の有名な研究者である Nikora 教授、Rodi 教授や Silva 教授の講義を受けることができた。Master Class とは世界の有名大学の教授が若手研究者を育成するための勉強会である。講義資料はそのまま研究論文に引用できるようなレベルの高い教材であった。特に Nikora 教授は申請者・岡本と同じ植生流れの研究者であるので、柔軟植生の流速抵抗について質問し、討論することができたことは収穫であった。後日9月14日に Nikora 教授の研究室の先生が来日され、互いに研究成果発表を行って研究室単位で交流することができた。これも今回の学会で得られた成果の一つであると思う。Silva 教授からは日本の若手研究者の一人として頑張るように激励の言葉をいただいた。今後の励みにしたいと思う。また Master Class に参加していた同年代の海外の博士課程の学生とも積極的に交流することができた。

本会議では河川工学のみでなく環境水理学、海洋学、水文学などの多くの分野の研究者が参加し、活発な討論が行われていた。特に今回の学会では過去に参加した国際学会に比べ、植生流れの研究論文は多くみられ、今世界で注目されているテーマの一つであると感じた。申請者・岡本隆明はこの会議で植生流れの実験的研究と数値計算的研究の両方について3件の研究発表を行った。

実験的研究の報告では植生流れには申請者・岡本が行ったような PIV のような画像計測技術はあまり用いられていないため注目を集めることができた。組織渦の PIV 研究で注目されている Dr. Hurther の研究発表を聞く機会をもてたのは良かった。またマサチューセッツ工科大学(MIT)大学の Nepf グループで学位をとった Dr. Tanino と LIF 実験の手法について議論できた。Nepf グループは植生流れの研究で世界に知られている研究グループである。日本で LIF 計測の研究例は数少ないため、このように意見交換できたことは貴重な経験であった。濃度のキャリブレーション方法など論文に書いていないような細かい点まで聞き、自分の実験的研究に自信を深めることができた。彼女は自分と同年代の若手の植生研究者であり今後接点をもつことが増えると予想されるため、今回交流することができたことは大きな成果である。

個人的なことであるが、Hager 教授に挨拶する機会をもつことができた。感謝したい。Journal of Hydraulic Research (JHR)は水理水工学分野の海外有名ジャーナルである。Hager 教授は JHR の編集者をやっておられ、以前に植生研究の成果を投稿した際にお世

話になっていた。

他研究者の発表を聞き、実物植生の抗力を測定した研究、植生の不均一に配置した研究や洪水と植生帯の関係を調べた研究などは自分の今の研究とは全く異なったアプローチをしているため、今後の研究展開の一つのヒントになるのではないかと思われる。

実験設備投資の問題から数値計算の研究例は実験的研究に比べ多くみられる。論文発表時に他分野の研究者からも多くの質問があった。流れの境界条件、植生の抗力に関するものなど難解な質問であったと思う。研究発表のセッションの座長の先生から植生流れと類似した円柱流れの数値計算の文献ジャーナルを紹介してもらい、今後の研究の参考になったと考えている。

今回のバンクーバー国際水理学会は専門に特化するのではなく、多くの分野の研究者が集まり他分野と交流することに重点がおかれているように感じた。今回の学会発表を通して貴重な国際発表の経験を積むとともに、上述のように同分野の海外の著名な研究者・若手研究者と交流を深めることができた。今後研究発展していくうえで、このように積極的に交流することができたことは大きな財産になると思う。また世界の研究者のレベルでの自分の研究の位置づけを認識したことで、今後の研究につなげ活かしていくことができると考えている。国内や国外のジャーナルに投稿し、京都大学から世界に向けて研究成果を発信していきたい。

貴財団の助成を受けて今回の学会に参加することができ、貴重な経験を積むとともに今後の研究発展のヒントを得られた。ここに謝意を表したい。

京都大学工学研究科社会基盤工学専攻  
博士後期課程2回生  
岡本隆明