

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成 22 年度 実施計画書

1. 拠点機関

日本側拠点機関:	京都大学防災研究所
(中国) 拠点機関:	清華大学
(台湾) 拠点機関:	国立成功大学
(韓国) 拠点機関:	江原大学校

2. 研究交流課題名

(和文): 山地河川における土砂災害及び環境保全研究拠点の形成
(交流分野: 自然災害科学)

(英文): Creation of Research Hub for Sediment Disasters and River Environment in Mountainous Area

(交流分野: Natural Disaster Sciences)

研究交流課題に係るホームページ: <http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/~MtRiver/>

3. 採用年度

平成 22 年度 (1 年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関: 京都大学防災研究所

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名): 防災研究所・所長・岡田 憲夫

コーディネーター (所属部局・職・氏名): 防災研究所・教授・中川 一

協力機関: なし

事務組織: 京都大学宇治地区事務部研究協力課

相手国側実施組織 (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国 (地域) 名: 中国

拠点機関: (英文) Tsinghua University

(和文) 清華大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名): (英文)

State Key Lab of Hydrosience and Engineering・Director・Guangqian WANG

協力機関: (英文) Sichuan University

(和文) 四川大学

(2) 国(地域)名: 台湾

拠点機関: (英文) National Cheng Kung University

(和文) 国立成功大学

コーディネーター(所属部局・職・氏名): (英文)

Disaster Prevention Research Center ・ Director ・ Chjeng-Lun SHIEH

協力機関: (英文) National Chung Hsing University

(和文) 国立中興大学

(3) 国(地域)名: 韓国

拠点機関: (英文) Kangwon National University

(和文) 江原大学校

コーディネーター(所属部局・職・氏名): (英文)

Graduate School of Disaster Prevention Technology ・ Professor ・ Sun-Hong MIN

協力機関: (英文) なし

(和文) n/a

5. 全期間を通じた研究交流目標

モンスーン地域に位置する東アジアでは、毎年もたらされる豪雨によって災害が引き起こされ、大きな問題となっている。さらに、近年懸念されている地球温暖化の影響により、豪雨の規模がこれまで以上に強化する可能性が指摘されており、より大規模な被害が発生することも想定しておかなければならない。本事業では、東アジア地域に共通する災害である山地河川における土砂災害に関して、同様の気候・地形・社会的条件を有し問題を共有する日本、中国、台湾、韓国の大学が互いに交流することによって、互いの情報や技術を交換し、防災・減災能力を高めるとともに、それを将来にわたって発展・継続していくことを目的とする。

また、これらの東アジア地域は経済の発展に伴って社会的な成熟度も増してきていることから、土砂災害のような災害を防止・軽減しながらも、河川における環境保全や多様な水辺空間の創出に対する要求も非常に高くなっている。これらの要求を満たすべく、河川現場での計測や室内実験や数値解析を併せた研究によって、よりよい河川空間を創出するための技術を向上・確立させることを目的に、交流を推進する。

なお、それぞれのテーマの共同研究やセミナーを通して、各研究機関の若手研究者が相手国の研究者と交流することによって、専門分野での見識を広げることができ、国外にも活躍の場を展開できるよう育成する。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成22年度から開始

7. 平成22年度研究交流目標

本事業の初年度においては、お互いのニーズとシーズに対する理解を深め、山地河川における土砂生産の予測、環境保全・再生と土石流・洪水氾濫に関する研究を推進するために、三つの共同研究チームを結成し、メンバー間及びチーム間の協力体制と管理体制を確立する。とくに、京都大学防災研究所が有する実験施設を利用したり、中国・四川省や台湾M o r a k o t台風被災地や韓国・江原道などの災害現場をフィールドとして利用するなどしたり、日本の若手研究者が各機関に渡航するなどして、共同研究に取り組む。また、海外の各拠点及び協力機関から研究者を日本に招へい、国際セミナーを開催し、メンバー同士が直接コミュニケーションできるような場を提供し、この事業の3年間の詳細計画を詰める。

8. 平成22年度研究交流計画概要

8-1 共同研究

①山地河川における土砂生産の予測、②環境保全・再生、③土石流・洪水氾濫の3つのテーマに関する共同研究チームを結成し、研究者の相互訪問によりお互いの研究の現状について理解を深める。

2008年中国四川大地震及び2009年台湾の台風M o r a k o tによる斜面災害や堰止めダムが大量に形成された。この背景の元に山地河川流域における土砂生産予測をテーマにした共同研究を中国清華大学・四川大学及び台湾国立成功大学・国立中興大学と共同研究チームを結成し、資料収集及び現地調査を行う。

中国では、急激な経済成長の一方で、自然災害による被害の規模も大きく、深刻な問題となっている。それとともに、河川環境に対する関心が高まっており、河川における環境保全策に関する研究も重要な課題である。山地河川における環境保全・再生をテーマにした共同研究を中国清華大学・四川大学と共同研究チームを結成して、日本及び中国に複数の対象地点を選定し、現地計測や室内実験や数値モデルの開発を進める。

韓国では、2002年に来襲した台風によって韓国北東部の江原道を中心に土砂災害に見舞われたことから、土砂災害に関する研究が精力的に進められている。しかし、とくに土砂災害に関する研究はまだ始められたばかりといえる。この事業を機会に、山地河川流域における土石流災害及び洪水氾濫をテーマにした共同研究を江原大学校と共同研究チームを結成し、現地観測や土石流及び洪水氾濫数値モデルの開発に力を入れる。

8-2 セミナー

山地河川における土砂災害及び環境保全に関する国際シンポジウムを8月下旬に日本で開催する。このセミナーは特別講演、一般口頭発表及びポスターセッションを設け、日本の研究者と海外からの研究者に交流の場を提供する。また、セミナーの後、各共同研究チーム合同で日本の山地河川流域への現地視察及びこの事業の3年間の詳細計画に関する集中討議も予定している。

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

今年度では特に予定なし。

9. 平成22年度研究交流計画総人数・人日数

9-1 相手国との交流計画

派遣先 派遣元	日本 〈人/人日〉	中国 〈人/人日〉	台湾 〈人/人日〉	韓国 〈人/人日〉	〈人/人日〉	合計
日本 〈人/人日〉		8/30 (2/20)	2/10	2/10		12/50 (2/20)
中国 〈人/人日〉	18/30 (2/12)					18/30 (2/12)
台湾 〈人/人日〉	6/15 (1/5)					6/15 (1/5)
韓国 〈人/人日〉	6/15 (1/4)					6/15 (1/4)
合計 〈人/人日〉	30/60 (4/21)	8/30 (2/20)	2/10	2/10		42/110 (6/41)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・人日数を記載してください。（なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。）

※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。（合計欄は（ ）をのぞいた人・日数としてください。）

9-2 国内での交流計画

19/37 〈人/人日〉

10. 平成22年度研究交流計画状況

10-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成22年度	研究終了年度	平成24年度
研究課題名	(和文) 山地河川流域における土砂生産予測技術の開発に関する研究 (英文) Prediction of Sediment Yield in Mountainous River Basin				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 堤 大三・京都大学・准教授 (英文) Daizo TSUTSUMI・Kyoto University・Associate Prof.				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(台湾) Chjeng-Lun SHIEH・National Cheng Kung University・Professor (中国) Xudong FU・Tsinghua University・Professor				
交流予定人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本 <人/人日>	中国 <人/人日>	台湾 <人/人日>	計 <人/人日>
	派遣元				
	日本 <人/人日>		3/9 (1/10)	2/10	5/19 (1/10)
	中国 <人/人日>	6/12 (1/6)			6/12 (1/6)
	台湾 <人/人日>	3/12 (1/5)			3/12 (1/5)
	合計 <人/人日>	9/24 (2/11)	3/9 (1/10)	2/10	14/43 (3/21)
	② 国内での交流 6/12 人/人日				
22年度の研 究交流活動計画	共同研究チームを結成し、研究者の相互訪問によりお互いの研究の現状について理解を深める。2008年四川大地震(中国)及び2009年台風Morakot(台湾)における定性的な災害調査の成果を元に、研究対象地点を特定し、共同で現地調査及び観測を行う。				
期待される研 究活動成果	2008年四川大地震(中国)及び2009年台風Morakot(台湾)による代表的な斜面崩壊及び土砂生産の現状及びメカニズムを解明する。共同研究チームの交流により、土砂生成予測技術開発のための現地観測及び実験室研究の来年度以降の詳細計画を詰める。				
日本側参加者数	8名 (13-1 日本側参加者リストを参照)				
(中国)国(地域)側参加者数	12名 (13-2 (中国)国(地域)側参加者リストを参照)				
(台湾)国(地域)側参加者数	12名 (13-3 (台湾)国(地域)側参加者リストを参照)				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成22年度	研究終了年度	平成24年度
研究課題名	(和文) 山地河川における環境保全及び再生に関する研究				
	(英文) Water Environment and River Restoration in Mountainous Area				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 武藤裕則・京都大学・准教授				
	(英文) Yasunori MUTO・Kyoto University・Associate Prof.				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(中国) Guanqian WANG・Tsinghua University・Professor				
交流予定人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本	中国		計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本 <人/人日>		5/21 (1/10)		5/21 (1/10)
	中国 <人/人日>	6/12 (1/6)			6/12 (1/6)
	<人/人日>				
	合計 <人/人日>	6/12 (1/6)	5/21 (1/10)		11/33 (2/16)
② 国内での交流 6/12 人/人日					
22年度の研究交流活動計画	共同研究チームを結成し、研究者の相互訪問によりお互いの研究の現状について理解を深める。日本及び中国で研究対象地点2つを選定し、共同で現地調査及び観測を行う。水質やハビタットの評価の基礎となる水理・流砂現象について水路実験及び数値モデルの開発を同時に進める。				
期待される研究活動成果	山地河川における環境保全・再生について、中国と日本の現状を明らかにする。対象地点における生息場構造の物理特性を明らかにするため、水深、流速、河床変動や水質などの水理変数データが集められる。また、一般性のある高精度水理変数および河床変動評価モデルが開発できる。				
日本側参加者数					
11名		(13-1 日本側参加者リストを参照)			
(中国)国(地域)側参加者数					
10名		(13-2 (中国)国(地域)側参加者リストを参照)			
()国(地域)側参加者数					
名		(13-3 ()国(地域)側参加者リストを参照)			

整理番号	R-3	研究開始年度	平成22年度	研究終了年度	平成24年度
研究課題名	(和文) 山地河川における土石流及び洪水氾濫に関する研究 (英文) Debris Flow and Flood Disasters in Mountainous Rivers				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 川池健司・京都大学・准教授 (英文) Kenji KAWAIKE・Kyoto University・Associate Prof.				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(韓国) Byong-Hee JUN・Kangwon National University・Assistant Prof.				
交流予定人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本 <人/人日>	韓国 <人/人日>	<人/人日>	計 <人/人日>
	派遣元				
	日本 <人/人日>		2/10		2/10
	韓国 <人/人日>	3/12 (1/4)			3/12 (1/4)
	<人/人日>				
	合計 <人/人日>	3/12 (1/4)	2/10		5/22 (1/4)
	② 国内での交流 6/12 人/人日				
22年度の研究 交流活動計画	共同研究チームを結成し、研究者の相互訪問によりお互いの研究の現状について理解を深める。また、2002年台風Rusaによる土砂災害・洪水災害の被災現場を調査し、今後求められる技術的課題を抽出する。				
期待される研究 活動成果	日本と韓国における土石流災害および洪水災害を予測するためのシミュレーション技術の現状を理解する。また、現地調査を通して、土石流災害・洪水災害について、今後求められる技術的課題を明確にする。				
日本側参加者数					
6名		(13-1 日本側参加者リストを参照)			
(韓国)側参加者数					
7名		(13-4 (韓国)側参加者リストを参照)			
()国(地域)側参加者数					
名		(13- ()国(地域)側参加者リストを参照)			
()国(地域)側参加者数					
名		(13- ()国(地域)側参加者リストを参照)			

10-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 山地河川における土砂災害及び環境保全に関する国際シンポジウム；日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業
	(英文) International Symposium on Sediment Disasters and River Environment in Mountainous Area, JSPS AA Science Platform Program
開催時期	平成22年8月24日～平成22年8月24日(1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本・京都・京都大学黄檗プラザ
	(英文) Obaku Plaza, Kyoto University, Kyoto, Japan
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 中川一・京都大学・教授
	(英文) Hajime NAKAGAWA・Kyoto University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (日本)	
	A.	
日本 〈人/人日〉	A.	1/1
	B.	
	C.	18/18
中国 〈人/人日〉	A.	6/6
	B.	
	C.	
台湾 〈人/人日〉	A.	3/3
	B.	
	C.	
韓国 〈人/人日〉	A.	3/3
	B.	
	C.	
合計 〈人/人日〉	A.	13/13
	B.	
	C.	18/18

- A. セミナー経費から負担
 B. 共同研究・研究者交流から負担
 C. 本事業経費から負担しない（参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。）

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>本事業の研究メンバー同士が直接コミュニケーションできるような場を提供し、チーム間及び研究者間の交流を促進し、この3年間の国際交流事業の詳細な計画を詰める。若手研究者の発表や議論の場を提供し、関連分野の有名研究者を招へいして、若手研究者に向けた特別講演を行い、若手研究者の研究意欲を促進させる。また、この事業の意義及び関連分野の重要性について、本事業専用のウェブサイトを通じて主に国内外の事業参加者および一般の研究者に向けて発信する。</p>
<p>期待される成果</p>	<p>山地河川における土砂災害ならびに環境保全科学について、互いの国・地域が持つ災害特性や技術に関するシーズとニーズの情報を交換し、共同研究の詳細計画を詰める。また、本セミナーを通して、若手研究者が海外の研究者と交流する機会を持つことができ、コミュニケーション力を高め、研究者ネットワークを構築することも期待できる。日本がリーダーシップを取って、東アジア諸国が共通して抱える土砂災害、ならびに河川環境保全策に対して他の国・地域と連携を強化して共同で取り組むことを世界に発信する。</p>
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>委員長：中川 一（京都大学防災研究所 教授） 委員： 川池健司（京都大学防災研究所 准教授） 武藤裕則（京都大学防災研究所 准教授） 堤 大三（京都大学防災研究所 准教授） 王 功輝（京都大学防災研究所 助教） 馬場康之（京都大学防災研究所 助教） 張 浩（京都大学防災研究所 助教） 事務局： 杉村夏世（京都大学防災研究所 事務補佐員）</p>

開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容 外国旅費（招へい）	金額 2 1 6 0 千円
		特別講演者謝金	5 0 千円
		会場・印刷	2 5 0 千円
		外国旅費・謝金に係る消費税	1 1 0 千円
			合計 2 5 7 0 千円
	(中国) 側	内容	金額 0 円
	(台湾) 側	内容	金額 0 円
	(韓国) 側	内容	金額 0 円

10-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

① 相手国との交流

派遣元 \ 派遣先	日本 〈人/人日〉	中国 〈人/人日〉	台湾 〈人/人日〉	韓国 〈人/人日〉	計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉					
中国 〈人/人日〉					
台湾 〈人/人日〉					
韓国 〈人/人日〉					
合計 〈人/人日〉					

② 国内での交流

人/人日

所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣時期	用務・目的等

1 1. 平成22年度経費使用見込み額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	210,000	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	3,660,000	
	謝金	50,000	特別講演者への謝金
	備品・消耗品購入費	650,000	
	その他経費	250,000	会議費、印刷費など
	外国旅費・謝金に係る消費税	180,000	
	計	5,000,000	研究交流経費配分額以内であること
委託手数料		500,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合 計		5,500,000	

1 2. 四半期毎の経費使用見込み額及び交流計画

	経費使用見込み額 (円)	交流計画人数<人/人日>
第1四半期	1,150,000	14/42
第2四半期	2,660,000	34/67
第3四半期	570,000	5/16
第4四半期	620,000	8/22
合計	5,000,000	61/147