

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成25年度 実施計画書

1. 拠点機関

日本側拠点機関:	東京大学国際高等研究所サステイナビリティ学連携研究機構
(ベトナム)拠点機関:	フエ大学
(ハングラテッシュ)拠点機関:	バングラデシュ技術科学大学

2. 研究交流課題名

(和文): 都市における健康リスク評価研究国際基盤形成
(交流分野: 都市工学, 健康リスク評価)

(英文): Development of international network on health risk assessment in urban area
(交流分野: Urban engineering, Health risk assessment)

研究交流課題に係るホームページ: <http://www.tr.yamagata-u.ac.jp/~water/AA/main.html>

3. 採用期間

平成23年4月1日 ~ 平成26年3月31日

(3年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関: 東京大学国際高等研究所サステイナビリティ学連携研究機構

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名): 東京大学国際高等研究所サステイナビリティ学連携研究機構・機構長・武内和彦

コーディネーター (所属部局・職・氏名): 東京大学国際高等研究所サステイナビリティ学連携研究機構・教授・福士謙介

協力機関: 東北大学、山形大学、国際協力機構

事務組織: 東京大学新領域創成科学研究科研究交流係

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) 国名: ベトナム社会主義共和国

拠点機関: (英文) Hue University

(和文) フエ大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名): (英文) College of Science・Professor・Nguyen Van HOP

協力機関: (英文) Hanoi University of Civil Engineering

(和文) ハノイ土木大学

(2) 国名：バングラデシュ共和国

拠点機関：(英文) Bangladesh University of Engineering and Technology

(和文) バングラデシュ技術科学大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Department of Civil Engineering・
Professor・Mafizur RAHMAN

協力機関：(英文) なし

(和文) なし

5. 全期間を通じた研究交流目標

東南アジアおよび南アジアの多くの途上国都市は、雨水排水インフラや気象・水文情報提供システムが不十分なため、熱帯モンスーンに起因する洪水・浸水被害を頻繁に受けている。洪水・浸水被害には、人的な被害や個人資産・公共財産へのダメージなどの経済被害の他に、洪水時の衛生状態の悪化による健康被害がある。洪水時における感染症等の疾病のリスクを正確に把握し、それを低減する手法を開発することが必要である。

アジアの途上国都市の多くは急速な経済発展の過程にあり、都市の変化もきわめて大きい。それに伴い、住民の意識やライフスタイルの変化も顕著である。また、都市化による経済発展が非都市部からの人口の流入に拍車をかけ、インフォーマル市街地（いわゆるスラム）や河岸部等の危険地域の住居等が一般的に見られる。このような無秩序な土地利用と、対災害・環境保全インフラの整備が不十分である都市環境では災害等に対して一層脆弱であり、早急な対策が必要である。加えて、地球温暖化に伴う豪雨などの極端現象の増加により、深刻な洪水がより高頻度で起こることが予測されている。

本事業では、以下に示す共同研究、研究者交流、そしてセミナーやシンポジウムの開催を通じて、最終的に東京大学とフエ大学、バングラデシュ技術科学大学（BUET）にそれぞれ「都市洪水・健康リスク研究イニシアティブ（UHI）」を設立し、フエ大学を東南アジアにおける研究拠点、BUETを南アジアにおける研究拠点として整備する。

共同研究・研究者交流では、ベトナムのフエ市、バングラデシュのダッカ市をフィールドに、降雨による河川流量増加の予測モデル、下水管渠ネットワーク等のデータから都市洪水を予測するモデル、そして健康リスク評価モデルを開発・統合することにより、モンスーンアジアにおける都市洪水時の健康リスク評価モデルの開発を目指す。

セミナー等学会会合の開催では、若手研究者や学生も参加する共同セミナーを開発し、問題抽出、情報交換、成果発表などを行い、共同研究や研究交流を促進させる。最終年度には、東京大学において事業全体を総括するシンポジウムを開催し、共同研究の成果を統合する。それとともに、ベトナム、バングラデシュ以外のアジア諸国からも研究者を招聘し、本事業の成果を知らしめることで、研究期間終了後に「都市洪水・健康リスク研究イニシアティブ」が東南アジアや南アジアにおいて円滑に活動を開始できる環境を整える。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

共同研究・研究者交流では、ベトナムのフエ市、バングラデシュのダッカ市、並びに他の東南アジア都市をフィールドとして、降雨による河川流量増加の予測モデル、下水管渠ネットワーク等のデータから都市洪水を予測するモデル、そして健康リスク評価モデルの開発のためのデータ収集を行い、また、そのモデル開発、計算を行い、その成果情報を交換した。具体的には洪水の溢水中の病原微生物に起因する感染、そしてその結果時間をある程度おいて発生する可能性のある二次感染症を統合したモデルを開発し、小家族の場合のシミュレーションをフエにおける調査を基に行った。その結果、洪水時には非洪水時と比較して約 100 倍の感染者が出る結果が出た。

セミナー等学術会合の開催に関しては、23 年度は第 1 回セミナーとして「第 1 回都市における健康リスク評価に関する国際シンポジウム」をインドネシアバリ島でサステイナビリティ学会アジア会議内で開催した。24 年度は 24 年 12 月にダッカで「第 2 回都市における健康リスク評価に関する国際シンポジウム」を開催した。セミナー出席者に向けて本事業内容を発信し、本事業により設立される「都市洪水・健康リスク研究ユニバーシティ（UHI）」が、東南アジアや南アジアにおいて円滑に活動を開始できる環境を整えた。また、若手研究者や学生も参加するポスターセッションも開催し、問題抽出、研究情報交換を行った。

7. 平成 25 年度研究交流目標

※本事業の目的である「研究協力体制の構築」「学術的観点」「若手研究者育成」に対する今年度の目標を設定してください。また、社会への貢献や、その他課題独自の今年度の目的があれば設定してください。

最終年度である 25 年度はフエ、ダッカ、日本に所在する研究グループを拡張し、他大学との連携研究も視野に置き、フィリピンやタイなど洪水の影響を受ける都市が存在する国とも連携を深める。

学術的観点に関する目標は、ベトナムのフエ市、バングラデシュのダッカ市をフィールドとして、降雨による河川流量増加の予測モデル、下水管渠ネットワーク等のデータから都市洪水を予測するモデル、そして健康リスク評価モデルの開発と検証を行い、論文の形として専門誌や専門家会合で発表を行う。

「第 3 回都市における健康リスク評価に関する国際シンポジウム」をフエで開催する。

調査を基礎とする研究活動においては、大学院生がカウンターパートであるフエ大学や BUET の大学院生と企画段階から協力をして現地調査を行う様にし、互いのコミュニケーション能力の向上と学術的な知識の相互補完的な効果を狙う。

若手の育成に関して、「第 3 回都市における健康リスク評価に関する国際シンポジウム」において、学生・若手研究者ポスターセッションを企画段階から自主的に行う形式で開

催させ、国際的な場所でリーダーシップを発揮する場を提供する。また、ポスターセッションには会議参加のシニア研究者からのフィードバックを受ける事が出来るので、学術的な教育効果も高い。本プラットフォームは工学と医学の融合学術領域であるので、その意味でも新しい領域を学生に体験させるという観点からも教育効果は高い。

8. 平成25年度研究交流計画状況

8-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成23年度	研究終了年度	平成25年度
研究課題名	(和文) 都市における洪水と健康リスクに関する国際比較研究 (英文) International Comparative Study on Flood and Health Risk in Urban Area				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 福士謙介・東京大学国際高等研究所サステナビリティ学連携研究機構・教授 (英文) Kensuke FUKUSHI・Integrated Research System for Sustainability Science, Todai Institutes for Advanced Study, The University of Tokyo・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Hue University・Professor・Nguyen Van HOP Bangladesh University of Engineering and Technology・Professor・Mafizur RAHMAN				
参加者数	日本側参加者数				25名
	(ベトナム)側参加者数				16名
	(バングラデシュ)側参加者数				15名
25年度の 研究交流活動 計画	ベトナムとバングラデシュの研究者に気候予測モデル、ダウンスケーリング、表面流出モデル、健康関連モデル等の計算方法に関する交流を続けると同時にこの二つの拠点による周辺国のデータ収集も行う。 「第3回都市における健康リスク評価に関する国際シンポジウム」をベトナムフエ市で開催する。今回は助成期間中最後の会議となる。				
25年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	個別要素モデルを統合した都市洪水時の健康リスク評価モデルを自分で開発し、データを収集し、感染症リスク予測モデルなどを自分の拠点で算出可能となる。また、セミナーなどにおける定期的な交流により、研究者同士のネットワーク開発も期待でき、助成機関終了後のネットワーク継続の基礎となり得る。				

8-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業「第3回都市における健康リスク評価に関する国際シンポジウム」
	(英文) JSPS AA Science Platform Program “3rd International Symposium on Health Risk Assessment in Urban Area “
開催期間	平成25年12月16日 ~ 17日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ベトナム、フエ市、インペリアルホテル
	(英文) Vietnam, Hue, Imperial Hotel
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 福士謙介・東京大学国際高等研究所サステイナビリティ学連携研究機構・教授
	(英文) Kensuke FUKUSHI・Integrated Research System for Sustainability Science, Todai Institutes for Advanced Study, The University of Tokyo・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)	(英文) Nguyen Van HOP・College of Science, Hue University・Professor

参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (ベトナム)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	5/ 20	
ベトナム 〈人／人日〉	5/ 10	
	10	
バングラデシュ 〈人／人日〉	4/ 16	
合計 〈人／人日〉	14/ 46	
	10	

- A. 本事業参加者 (参加研究者リストの研究者等)
 B. 一般参加者 (参加研究者リスト以外の研究者等)

セミナー開催の目的	「都市における健康リスク評価に関する国際シンポジウム」は 25 年度で第 3 回となる。目的は健康リスクに関する研究者の情報交換のプラットフォームを提供する。		
期待される成果	健康と環境に関連する研究者をベトナム、バングラデシュ、日本を中心に集め、アジアモンスーン域に共通な問題を共有する。また、独立学術ネットワークとしての立ち上げも検討しており、今後の活性化が期待できる。		
セミナーの運営組織	セミナー開催地はフエである。 開催委員長：Nguyen Van Hop 准教授（フエ大学） 開催事務局長：Pham Khac Lieu 講師（フエ大学） プログラム委員長：福士謙介教授（東大） プログラム委員：渡部徹准教授（山形大）、渡辺知保教授（東大）、古米弘明教授（東大）、Mafizur Rahman 教授（BUET）、開催委員長、開催事務局長		
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	金額
		外国旅費	1,700,000 円
		その他経費	100,000 円
		外国旅費・謝金等に係る消費税	85,000 円
		合計	1,885,000 円
	(ベトナム) 側	内容	
		会場費	
	(バングラデシュ) 側	内容	
		負担なし	

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

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
東京大学・教授・福士謙介	ベトナム・フエ・フエ大学	10 月	モデルの使用方法的訓練や現地調査を共同実施

9. 平成25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	日本 〈人/人日〉	ベトナム 〈人/人日〉	バングラデシュ 〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		9/37 (2/8)	3/12 ()	12/49 (2/8)
ベトナム 〈人/人日〉	2/10 ()		0/0 ()	2/10 (0/0)
バングラデシュ 〈人/人日〉	2/10 ()	4/16 ()		6/26 (0/0)
合計 〈人/人日〉	4/20 (0/0)	13/53 (2/8)	3/12 (0/0)	20/85 (2/8)

※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()をのぞいた人数・日数としてください。)

9-2 国内での交流計画

3/6 〈人/人日〉

10. 平成25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	90,000	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	4,100,000	
	謝金	100,000	
	備品・消耗品購入費	100,000	
	その他の経費	150,000	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	210,000	
	計	4,750,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		475,000	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		5,225,000	