

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成24年度 実施報告書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	東京大学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
(バングラデシュ) 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：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

(2年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：東京大学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)：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)：サステイナビリティ学連携研究機構・准教授・
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：東京大学サステイナビリティ学連携研究機構事務

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に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。

セミナー等学術会合の開催では、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. 平成24年度研究交流目標

研究協力体制の構築に関する目標は、フエおよびダッカにおけるミーティングを行い、本事業の最終目標とする研究拠点 UHI の設立までのスケジュール（具体的な手続きや作業も含めて）を明確にすることである。また、3大学において UHI 設立に必要な手続きや作業を開始する。

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を行い、次年度のモデル統合の目処をつけることである。

若手研究者育成に関する目標は、第2回セミナーにおいて、若手研究者（大学院生を含む）に研究発表と相互交流の機会を提供することである。また、日本側の若手研究者によるフィールドワークも実施し、ベトナム側、バングラデシュ側の若手研究者の日本への受け入れも行う。

7. 平成24年度研究交流成果

7-1 研究協力体制の構築状況

第2回セミナー（於ダッカ市）の開催に合わせて、3カ国の代表者によるミーティングを行い、研究拠点 UHI の設立までのスケジュールについて議論を行った。平成26年3月末の本プロジェクト終了までに、東京大学、フエ大学、バングラデシュ技術科学大学にそれぞれ UHI が設立されるように、具体的な作業を始めることが確認された。ただし、バングラデシュでは昨今、政治的な混乱が続いており、後述するように、平成24年12月時点では第2回セミナーの開催が危ぶまれる状況であった。この影響から、バングラデシュ技術科学大学における UHI 設立の手続きに時間を要する可能性がある。

7-2 学術面の成果

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に着手した。現時点では、どのモデルについても具体的な成果を示すことができるレベルには至っていないが、次年度中にはモデル開発を終了できる見込みである。ただし、バングラデシュについては、政治的混乱のために現地調査が現地の研究者も困難な状況であり、モデル開発の進展が大きく遅れることが予想される。

7-3 若手研究者育成

第2回セミナーにおいて、3カ国の若手研究者（大学院生を含む）によるポスター発表を企画した。ただし、後述するように、セミナー当日のダッカ市内でのストライキが通告されたことから、日本からの若手研究者は渡航を中止した。また、バングラデシュの若手研究者についても、外出の危険から、当初予定していた多数の参加が得られなかった。結局、4件の発表のみ（ベトナム1件、バングラデシュ3件）のポスター発表セッションとなったが、その分、個々の発表に対して深い議論ができた。セミナー開催に併せて若手研究者によるフィールドワークも企画されていたが、同じ理由によりこれもキャンセルとなった。

ベトナムからの若手研究者1名を受け入れ、健康リスク評価のモデル開発に関するトレーニングと打ち合わせを行った。

7-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

第2回セミナーとして「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。繰り返すように、当日にストライキが発生して外出すら危ぶまれたにもかかわらず、バングラデシュの保健、医療、社会基盤の専門家が多数出席した。彼らを通じてこの国における本プロジェクトに対する認識が高まったこととともに、次年度に設立予定の「都市洪水・健康リスク研究イニシアティブ（UHI）」の活動に対して、関係諸機関の協力を得られる感触を得た。

7-5 今後の課題・問題点

上述の通り、バングラデシュにおける政治的混乱により、同国における本プロジェクトの推進が滞っている。次年度中に混乱の原因となる国政選挙が行われるが、その後の状況については不透明である。よって、プロジェクト最終年度となる次年度は、ベトナム・フエ市を中心として交流実績や研究成果を残していきたい。

7-6 本研究交流事業により発表された論文

平成24年度論文総数 1本（査読中）

（※ 「本事業名が明記されているもの」を計上・記入してください。）

（※ 詳細は別紙「論文リスト」に記入してください。）

8. 平成24年度研究交流実績状況

8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

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・准教授 (英文) Kensuke FUKUSHI・The University of Tokyo・Associate 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																																																									
交流人数 (※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 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">派遣先</th> <th>日本</th> <th>ベトナム</th> <th>バングラデシュ</th> <th>計</th> </tr> <tr> <th colspan="2">派遣元</th> <th><人/人日></th> <th><人/人日></th> <th><人/人日></th> <th><人/人日></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">日本 <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td>6/24</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>6/49</td> <td>0/0</td> <td>6/49</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">ベトナム <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td>2/10</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td>2/10</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">バングラデシュ <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td>2/10</td> <td>0/0</td> <td rowspan="2"></td> <td>2/10</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">合計 <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td>4/20</td> <td>3/12</td> <td>3/12</td> <td>10/44</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>0/0</td> <td>6/49</td> <td>0/0</td> <td>6/49</td> </tr> </tbody> </table>					派遣先		日本	ベトナム	バングラデシュ	計	派遣元		<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	日本 <人/人日>	実施計画				6/24	実績	6/49	0/0	6/49	ベトナム <人/人日>	実施計画	2/10			2/10	実績	0/0	0/0	0/0	バングラデシュ <人/人日>	実施計画	2/10	0/0		2/10	実績	0/0	0/0	0/0	合計 <人/人日>	実施計画	4/20	3/12	3/12	10/44	実績	0/0	6/49	0/0	6/49
派遣先		日本	ベトナム	バングラデシュ	計																																																					
派遣元		<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>																																																					
日本 <人/人日>	実施計画				6/24																																																					
	実績				6/49	0/0	6/49																																																			
ベトナム <人/人日>	実施計画	2/10			2/10																																																					
	実績	0/0			0/0	0/0																																																				
バングラデシュ <人/人日>	実施計画	2/10	0/0		2/10																																																					
	実績	0/0	0/0		0/0																																																					
合計 <人/人日>	実施計画	4/20	3/12	3/12	10/44																																																					
	実績	0/0	6/49	0/0	6/49																																																					
② 国内での交流																																																										
日本側参加者数																																																										
25名	(12-1 日本側参加者リストを参照)																																																									
(ベトナム) 側参加者数																																																										
15名	(12-2 相手国(ベトナム)側参加研究者リストを参照)																																																									
(バングラデシュ) 側参加者数																																																										
15名	(12-3 相手国(バングラデシュ)側参加研究者リストを参照)																																																									
24年度の 研究交流活動	この共同研究では、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している。 24年度は、日本側参加者がフエ大学(平成24年10月)とバングラ																																																									

	<p>デシュ技術科学大学（平成24年12月）をそれぞれ訪問した。ベトナム・フエ市においては、上記の個別要素モデルの開発のためのデータを収集のためのフィールドワークを行った。バングラデシュ・ダッカ市でもフィールドワークを企画したが、ストライキによりやむを得ず中止した。一部のデータが不完全ではあるものの、上記の3つのモデル開発に着手した</p>
<p>24年度の 研究交流活動か ら得られた成果</p>	<p>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を行っているが、現時点では具体的な成果を得るに至っていない。</p> <p>ダッカ市のモデル開発については今後の見通しが不透明であるが、フエ市のモデル開発については、次年度（最終年度）中に、目標とする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開発に至るまでの目処がついた。</p>

8-2 セミナー

—実施したセミナーごとに作成してください。—

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2回都市における環境リスク評価に関する国際シンポジウム」
	(英文) JSPS AA Science Platform Program “2nd International Symposium on Health Risk Assessment in Urban Area”
開催期間	平成24年12月11日(1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) バングラデシュ、ダッカ、Lakeshore Hotel
	(英文) Bangladesh、 Dhaka、 Lakeshore Hotel
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 福士謙介・東京大学・准教授
	(英文) Kensuke FUKUSHI・The University of Tokyo・Associate Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	(英文) Bangladesh University of Engineering and Technology・Professor・Mafizur RAHMAN

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (バングラデシュ)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	A.	5
	B.	0
	C.	0
ベトナム 〈人/人日〉	A.	2
	B.	0
	C.	0
バングラデシュ 〈人/人日〉	A.	0
	B.	0
	C.	2
合計 〈人/人日〉	A.	7
	B.	0
	C.	2

A. セミナー経費から旅費を負担

B. 共同研究・研究者交流から旅費を負担

C. 本事業経費から旅費を負担しない(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>本事業の相手国であるバングラデシュにおいてセミナーを開催し、同国内から出席者を集め、彼らに向けて本事業内容を発信した。本事業により設立される「都市洪水・健康リスク研究イニシアティブ」が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一助となることを目的として、このセミナーは開催された。セミナー終了後には、本事業への参加者だけの会議を開催し、研究情報の交換、共同研究の詳細な計画に関する議論を行った。</p> <p>本会経費により参加した参加者の役割は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・議長：福士謙介 ・セッション座長：渡部徹 ・発表者：渡辺知保、Jian Pu、Ton That Huu Dat ・コメンテーター：片山浩之、Pham Khac Lieu 		
<p>セミナーの成果</p>	<p>本セミナーは BNP (Bangladesh Nationalist Party:バングラデシュ民族主義党) 率いる野党 18 党連合が 12 月 1 日に行った全国ストライキ (ハルタル) と同じ日に当たり、そのストライキ通知が前日夜であったことから開催が危ぶまれたが、日本から参加予定だった学生と行く意思を喪失した研究者らは中継地のバンコクから帰国した。また、当日も外出がきわめて危険な状態であったため、参加者自体も当初の予定よりもかなり少なくなった。</p> <p>バングラデシュ国内から有力な研究者や NGO 職員が参加し、本事業内容に対する同国内における認知度が高まった。若手研究者や大学院生 (バングラデシュとベトナム) からの研究発表によるポスターセッションも企画通り行われ、彼らの国際交流の場としての効果もあった。終了後の会議では、共同研究の効果的な推進のための議論が行われた。</p>		
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>運営責任者：福士謙介 (日本側コーディネーター)</p> <p>運営共同責任者：Nguyen Van HOP (ベトナム側コーディネーター)、Mafizur RAHMAN (バングラデシュ側コーディネーター)</p> <p>事務局：渡部徹</p>		
<p>開催経費 分担内容 と金額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容：外国旅費 会議開催費</p>	<p>金額：310 万円 金額：40 万円 合計：350 万円</p>
	<p>(バングラデシュ) 側</p>	<p>内容：国内旅費</p>	

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

すべて共同研究とセミナーの中で実施したため、研究者交流は行わなかったが、本支援経費外の予算でベトナム人若手研究者を受け入れ共同で健康リスク評価モデル開発に関する打ち合わせを行った。

9. 平成24年度研究交流実績総人数・人日数

9-1 相手国との交流実績

派遣先		日本	ベトナム	バングラデシュ	合計
派遣元		<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
日本 <人/人日>	実施計画		3/12	8/32(3/12)	11/44
	実績		6/49	5/29	11/78
ベトナム <人/人日>	実施計画	2/10		5/20	7/30
	実績	0/0		2/12	2/12
バングラデシュ <人/人日>	実施計画	2/10	0/0		2/10
	実績	0/0	0/0		0/0
合計 <人/人日>	実施計画	4/20	3/12	13/52	20/84
	実績	0/0	6/49	7/41	13/90

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・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・人日数としてください。）

9-2 国内での交流実績

実施計画	実績
20/22 <人/人日>	0/0 <人/人日>

10. 平成24年度経費使用総額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	0	
	外国旅費	3,563,291	
	謝金	206,625	
	備品・消耗品購入費	557,821	
	その他経費	546,193	
	外国旅費・謝金等に 係る消費税	126,070	
	計	5,000,000	
委託手数料		500,000	
合 計		5,500,000	

11. 四半期毎の経費使用額及び交流実績

	経費使用額 (円)	交流人数<人/人日>
第1四半期	85,553	1/9
第2四半期	0	0/0
第3四半期	1,577,910	9/64
第4四半期	3,336,537	3/17
計	5,000,000	13/90