

**研究拠点形成事業**  
**平成 27 年度 実施報告書**  
 B. アジア・アフリカ学術基盤形成型

### 1. 拠点機関

日本側拠点機関：	東京大学大学院工学系研究科
(中国) 拠点機関：	中国科学院成都山地災害与環境研究所
(台湾) 拠点機関：	台湾国立交通大学
(インドネシア) 拠点機関：	バンドン工科大学
(タイ) 拠点機関：	カセサート大学
(スリランカ) 拠点機関：	モラトワ大学

### 2. 研究交流課題名

(和文)： 斜面災害の減災システムの標準化と普及

(交流分野：土木工学・地盤工学)

(英文)： Standardization and dissemination of mitigation technologies for landslide disasters

(交流分野：Civil Engineering, Geotechnical Engineering)

研究交流課題に係るホームページ：

<http://uchimura1.sakura.ne.jp/JSPSLandslide/index.html>

### 3. 採用期間

平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 28 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：東京大学大学院工学系研究科

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名)：大学院工学系研究科・研究科長・光石 衛

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：大学院工学系研究科・准教授・内村太郎

協力機関：中央大学・京都大学・東京理科大学・首都大学東京・愛媛大学・九州大学

事務組織：工学系・情報理工学系等事務部国際推進課

#### 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) 国名：中国

拠点機関：(英文) Inst. of Mountain Hazards and Environment

(和文) 中国科学院成都山地災害与環境研究所

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

（英文） Landslide Division・Professor・QIAO Jianping

協力機関：（英文） なし

（和文） なし

（２） 国名：台湾

拠点機関：（英文） National Chiao Tung University

（和文） 台湾国立交通大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

（英文） Department of Civil Engineering・Professor・HUANG An-Bin

協力機関：（英文） National Cheng Kung University

（和文） 国立成功大学

（英文） Academia Sinica

（和文） 中央研究院

（英文） National Central University

（和文） 国立中央大学

（英文） National Chiayi University

（和文） 国立嘉義大学

（英文） National Kaohsiung First University of Science and Technology

（和文） 国立高雄第一科技大学

（３） 国名：インドネシア

拠点機関：（英文） Bandung Institute of Technology

（和文） バンドン工科大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

（英文） Department of Civil Engineering・Professor・Masyhur IRSYAM

協力機関：（英文） なし

（和文） なし

（４） 国名：タイ

拠点機関：（英文） Kasetsart University

（和文） カセサート大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

（英文） Department of Civil Engineering・Associate Professor・Suttisak SORALUMP

協力機関：（英文） なし

（和文） なし

(5) 国名：スリランカ

拠点機関：(英文) University of Moratuwa

(和文) モラトワ大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：

(英文) Department of Civil Engineering・Senior Lecturer・Laddu Indika Nalin DE SILVA

協力機関：(英文) Sri Lanka Inst. of Information Technology

(和文) スリランカ情報技術研究所

## 5. 研究交流目標

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

近年、地球規模での気候変動が憂慮されるようになり、その悪影響の一つとして異常な豪雨の頻発が心配されている。豪雨によって山地の脆弱な斜面が崩れて、住民や社会に大きな被害が起こることは、アジア多雨地帯各国共通の問題である。

我が国では 2011 年に紀伊半島、2012 年に九州北部で起きた集中豪雨と斜面災害が記憶に新しい。台湾では 2009 年の Morakot 台風で、4 日間に最大 3000 mm の降水が起き、南部の山間地で斜面大崩壊と土石流が爆発的に発生した。また、このような大災害だけでなく、在来の気象予報の精度では捉えきれない局所的豪雨によって単一斜面が崩落し、集落や交通路を破壊する事例が、アジア各国で毎年無数に発生している。

豪雨斜面災害への対策は確立されていない。対象山間地が広大であること、発展途上国に限らず防災予算が限られていること、局所的な豪雨インパクトが予測困難であること、斜面を構成する土や岩盤が多様かつ複雑で、その抵抗力が実用的なコストと時間では調べられないこと、が理由である。また、地震による山のゆるみと危険の増大も無視できない。

そこで本研究交流では、斜面崩壊の予兆を事前に検知して避難を促進する「早期警報」技術の普及推進を中心に、付随して、危険斜面の洗い出し（地形地質、風化進行、簡易現場調査、地域社会のリスク）、予兆の観測ネットワークの開発、観測データの自動分析と警報発令システム構築、社会の安全ネットワーク設立について、包括的体系の構築を行うとともに、実務者への技術移転を行う。これらについては従来から関連各国の専門家が独自に取り組んではいるものの、コストや汎用性の面で長短がある。本研究では、各国の技術を持ち寄り、長短を吟味して標準的なシステム仕様を提案しつつ、現地の実情に合わせて改善を行う場合の指針を定める。この活動を長期継続するためには、交流期間終了後に NPO 法人を設立してその基盤とする。

### 5-2. 平成 27 年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

平成 25～26 年度に、中国、台湾、インドネシア、スリランカでの共同研究の対象斜面を選定した。

中国の斜面は、平成 26 年度前半に観測を開始しており、平成 27 年度も継続する。台湾についても、平成 26 年度後半に台湾高雄市の廃棄物処分場の堀削法面の観測を開始しており、夏の雨期以降の降雨に伴う明確な挙動の観測を試みる。インドネシア、スリランカについても、共同研究の計画を立てており、平成 26～27 年度に研究を実施する。

また、台湾で、9 月頃に合同ワークショップを開催し、斜面災害の現場を踏査して、共同研究の計画を検討する。

#### <学術的観点>

これまで開発してきた斜面のモニタリングに関しては、各国での観測に着手することで、より多くの観測事例を蓄積することができ、また各国への技術移転ができる。

また、各研究メンバーがそれぞれ開発してきた、サウンディングや弾性波探査を含む斜面の危険度評価、数理解析による斜面の安定解析等の手法についても、各国での共同研究に適用することで、事例を蓄積し、技術移転ができる。

特に、新たに開発した、より単価の安い斜面の観測機器を使い、多数の機器を面的に配置することで、斜面の状態をよりの確に把握する手法を、各国の斜面の現場で試みる。

合同ワークショップを行う台湾では、地震および豪雨による複合災害が多く発生しており、これらの現地調査と情報交換が期待できる。

#### <若手研究者育成>

これまでと同様に、共同研究、セミナー、および研究者交流を通じて、斜面の危険度評価、モニタリング、早期警報の一連の防災技術を習得してもらう。セミナーでも、学生や若手研究者を含む一般参加者が多く参加するように働きかける。

#### <その他（社会貢献や独自の目的等）>

セミナーでの各研究メンバーからの発表の場では、研究者や学生だけでなく、開催国の行政や企業など防災関係者にも広く声をかけて、聴講してもらう。共同研究や、メンバー各自の研究の成果を、各国に技術移転する機会とする。

平成 27 年度の台湾でのセミナーは、台湾地盤工学会が毎年主催する年次研究発表会の 1 セッションとして、共同開催する。発表者の半数は台湾地盤工学会の研究者を招き、多くの聴衆も参加するので、本事業の活動を台湾の地盤工学の研究者や技術者に知らせることが期待される。

また、本事業終了後に交流を継続する拠点として、NPO 法人の設立を検討している。

## 6. 平成27年度研究交流成果

(交流を通じての相手国からの貢献及び相手国への貢献を含めてください。)

### 6-1 研究協力体制の構築状況

平成27年9月には、台湾の拠点メンバーの企画により、高雄市で、「Monitoring, Early Warning and Mitigation of Landslides」と題するワークショップを開催した。これは、台湾地盤工学会と共催で、同学会が毎年開催している全国規模の研究発表会において、1つのセッションとしてプログラムに組み込んだものである。台湾地盤工学会の会員を含め、約40名が参加して、本事業から6件の話題提供を行い、本事業を台湾の方々にとってもらう良い機会となった。また、会議の翌日から、台湾の東海岸沿いに2泊3日の現地踏査を行い、この地域の斜面災害と対策の状況を共同で視察した。

台湾とは、上記ワークショップの他、高雄市の廃棄物処分場の法面に生じた地すべりの観測を、前年度から継続して行っている。また、台湾の高雄第一科技大学から、学生1名が東京大学に滞在して、斜面崩壊の模型実験を行い、高雄第一科技大学で同様の実験を行うための技術を習得した。平成27年5月には、日本から、内村太郎、東畑郁生、西江俊作、山口弘志、王林の5名が中国・成都市を訪問し、成都山地災害与環境研究所の研究者、学生との研究発表会を行った。また、共同で観測機器を設置運用している都江壩市虹口の干溝と銀洞子溝、および銀洞子溝の斜面災害サイトを踏査して、現地の状況を確認した。

12月には、中国の拠点メンバーが来日し、東京大学メンバーとの研究発表会と、2013年に伊豆大島で起きた土石流災害の現地視察を行った。また、つくばの国立研究開発法人土木研究所の研究施設の見学と、日中の斜面災害軽減技術の開発、普及の状況について、情報交換を行った。

スリランカの地すべり現場を対象に、平成27年8月に現地調査、平成28年2月にモニタリング設備の設置作業を行った。これには、スリランカの拠点機関であるモラトワ大学の他に、スリランカの防災省の下で地盤防災を管轄するNBRO (National Building Research Organization 国家建築研究所) と共同で作業を行った。NBRO が対象斜面としてBadulla市の地すべり斜面を選定し、必要な資材を準備し、また技術習得を兼ねて約15名の研究者や作業員を機器設置作業に派遣した。日本からは必要な機材、資材の指示や、現地での機器の設置・運用ノウハウの提供を行った。これをきっかけに、モラトワ大学、NBRO とともに、JICA と JST による研究・技術移転助成事業である地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) への共同応募を行った。

タイ、インドネシアについては、モニタリングの対象地域、斜面について、それぞれの拠点メンバーが、現地政府などと、計画を立てている段階である。

本事業の終了後、交流を継続し、また他の国にも拡大して、斜面災害の軽減技術の普及を進めるためのNPO法人を、日本で設立する準備を行っている。設立後に、本事業の海外5カ国の各機関、およびその他の国の機関に対して参加を呼びかける。

## 6-2 学術面の成果

平成 25～26 年度にかけて、モニタリング機器を途上国でも導入しやすくするために、より単価の安い機器を開発した。26 年度末に、この機器を台湾高雄市の廃棄物処分場の堀削法面に設置した。ここは、処分場建設のための堀削に伴い、地山の頁岩の風化が進み、法面がはらみ出している。ここを、多数の安価な観測機器で面的に監視し、その挙動を把握する体制を構築した。平成 27 年度は、この斜面の監視を続けて、特に夏の雨期の挙動を確認した。日本においても、高知や山梨の斜面で多点計測を試みており、これらの事例を合わせて、今後、多点計測による面的な変状データの解釈の仕方について検討する。

中国でも、前年度に続いて、中国四川省で斜面監視を継続した。スリランカでも、新規に斜面監視を開始した。

日本では、斜面の模型実験を通して、表層の厚さや傾斜、土質、密度などの条件による、崩壊の予兆の現れ方の違いや、雨水の浸透過程の違いについて、検討した。斜面の危険度評価のための弾性波探査技術について、実験室での原理の実験および斜面での実証試験を行った。

各国で行った研究の進行状況と成果は、セミナーの研究発表会で紹介して、互いに情報を共有した。

## 6-3 若手研究者育成

上記の共同研究、セミナー（ワークショップ）、および研究者交流には、学生および 20～30 代の若手研究者が、合計で約 30 名参加した。また、台湾で開催したワークショップにおいては、台湾地盤工学会の会員の他、中国・成都山地災害与環境研究所、タイ・カセサート大学、スリランカ・モラトワ大学、インドネシア・バンドン工科大学の学生、若手研究者、技術者が多数参加した。参加者は、セミナーや討論を通じて、斜面の監視と災害の早期警報の技術、および各国で行われている災害軽減技術の開発について知識を得られた。また、中国、台湾、スリランカでは、斜面災害の実現場で観測機器の設置と観測の運用に参加することで、これらの技術をよく理解し習得した。

9 月～12 月にかけて、台湾の高雄第一科学技術大学から、学生 1 名が東京大学に滞在して、斜面崩壊の模型実験を行い、研究のための実験技術を取得した。

## 6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

この交流事業は、斜面災害の軽減技術を新規開発するだけでなく、各国との共同研究やセミナーなどを通じて、技術や経験を共有し、技術移転することを目的としている。これまでに、中国グループでは、成都市や三峡地区開発委員会など地方政府の担当者が共同研究に参加し、防災事業への実践的な適用が始められている。また、スリランカでは防災省の政府機関(NBRO)、台湾では大学や民間の斜面防災技術者との共同技術開発の関係ができており、それぞれ防災事業への適用を進めつつある。今後、インドネシア、タイについても、同様に技術移転を進める。

## 6-5 今後の課題・問題点

上記の通り、平成26年度までに、中国、台湾で、それぞれ斜面の監視を開始し、平成27年度にはスリランカで、地すべり斜面に観測機器を設置した。また、インドネシア、タイについても、斜面監視の計画を進める。中国では、計測データを早期警報に活用する仕組みが、現地政府によってすでに導入されているが、他の国でも、試験的な監視の段階を経て、実用的な早期警報の仕組みを作っていく必要がある。

また、学術的には、斜面崩壊の予兆現象の発現機構の解明や、危険斜面の調査方法、早期警報の判断基準の開発など、必要な要素技術の研究を今後も続けていく。

本事業の終了後の各国間の交流を継続し、また他の国にも拡大して、斜面災害の軽減技術の普及を進めるためのNPO法人を、日本で設立する手続きを進めている。財政面も含めて、効果的な運営ができる仕組みを作っていく必要がある。

## 6-6 本研究交流事業により発表された論文等

- (1) 平成27年度に学術雑誌等に発表した論文・著書 2本  
うち、相手国参加研究者との共著 1本
  - (2) 平成27年度の国際会議における発表 9件  
うち、相手国参加研究者との共同発表 5件
  - (3) 平成27年度の国内学会・シンポジウム等における発表 8件  
うち、相手国参加研究者との共同発表 0件
- (※ 「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。)

## 7. 平成27年度研究交流実績状況

### 7-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) 斜面災害軽減技術の開発、適用、実証 (英文) Development, applications, and verification of mitigation technologies for landslide disasters				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 内村太郎・東京大学・准教授 (英文) Taro UCHIMURA・University of Tokyo・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) QIAO Jianping・Institute of Mountain Hazard and Environment・Professor HUANG An-Bin・National Chiao Tung University・Professor Masyhur IRSYAM・Bandung Institute of Technology・Professor Suttisak SORALUMP・Kasetsart University・Associate Professor				

	Laddu Indika Nalin DE SILVA ・ University of Moratuwa ・ Senior Lecturer	
参加者数	日本側参加者数	26 名
	(中国 ) 側参加者数	15 名
	(台湾) 側参加者数	9 名
	(インドネシア) 側参加者数	7 名
	(タイ) 側参加者数	3 名
	(スリランカ) 側参加者数	5 名
27年度の研 究交流活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成27年9月に、台湾の拠点メンバーの企画により、ワークショップを開催した。研究発表のほか、台湾の東海岸沿いに2泊3日の現地踏査を行い、高雄第一科技大学と共同で監視している斜面、国道9号線で建設中のトンネル坑口で行われている法面崩壊対策、2010年に花蓮市で起きた大規模斜面崩壊の対策の状況を共同で視察した。</li> <li>・平成27年5月には、日本から中国・成都市を訪問し、現地調査と研究交流を行った。また、12月には、中国の拠点メンバーが来日し、2013年に伊豆大島で起きた土石流災害の現地視察、つくばの国立研究開発法人土木研究所の訪問と交流を行った。</li> <li>・台湾とは、上記ワークショップの他、高雄市の廃棄物処分場の法面に生じた地すべりの観測を、前年度から継続して行っている。また、台湾の高雄第一科技大学から、学生1名が東京大学に滞在して、斜面崩壊の模型実験を行った。</li> <li>・スリランカの地すべり現場を対象に、平成27年8月に現地調査、平成28年2月にモニタリング設備の設置作業を行った。これには、スリランカの拠点機関であるモラトワ大学の他に、スリランカの防災省の下で地盤防災を管轄するNBRO (National Building Research Organization 国家建築研究所) と共同で作業を行った。NBROが対象斜面としてBadulla市の地すべり斜面を選定し、必要な資材を準備し、また技術習得を兼ねて約15名の研究者や作業員を機器設置作業に派遣した。日本からは必要な機材、資材の指示や、現地での機器の設置・運用ノウハウの提供を行った。</li> <li>・タイ、インドネシアについては、モニタリングの対象地域、斜面について、それぞれの拠点メンバーが、現地政府などと、計画を立てている段階である。</li> </ul>	



<p>27年度の研究交流活動から得られた成果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 25～26 年度にかけて、モニタリング機器を途上国でも導入しやすくするために、より単価の安い機器を開発した。26 年度末に、この機器を台湾高雄市の廃棄物処分場の堀削斜面に設置した。平成 27 年度は、この斜面の監視を続けて、特に夏の雨期の挙動を確認した。また、平成 28 年度以降、阿里山の高原地域などで新しい観測を立ち上げる計画について議論を始めた。</li> <li>・日本においても、高知や山梨の斜面で多点計測を試みており、これらの事例を合わせて、今後、多点計測による面的な変状データの解釈の仕方について検討する。</li> <li>・中国でも、前年度に続いて、中国四川省で斜面監視を継続した。</li> <li>・スリランカでも、新規に斜面監視を開始した。</li> <li>・日本では、斜面の模型実験を通して、表層の厚さや傾斜、土質、密度などの条件による、崩壊の予兆の現れ方の違いや、雨水の浸透過程の違いについて、検討した。斜面の危険度評価のための弾性波探査技術について、実験室での原理の実験および斜面での実証試験を行った。</li> <li>・台湾の高雄第一科技大学から、学生 1 名が東京大学に滞在して、斜面崩壊の模型実験を行い、高雄第一科技大学で同様の実験を行うための技術を習得した。</li> <li>・各国で行った研究の進行状況と成果は、セミナーの研究発表会で紹介して、互いに情報を共有した。</li> </ul>
----------------------------	--

7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「豪雨と地震による斜面災害とその減災技術」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program Monitoring, “Early Warning and Mitigation of Landslides”
開催期間	平成 27 年 9 月 2 日～ 平成 27 年 9 月 6 日 (5 日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 台湾、高雄市、アンバサダホテル 会議室
	(英文) Taiwan, Kaohsiung, Conference Room of Ambasadar Hotel
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 内村太郎・東京大学・准教授
	(英文) Taro Uchimura・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) HUANG An-Bin・Department of Civil Engineering, National Chiao Tung University・Professor

参加者数

	セミナー開催国 (台湾)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	A.	6/ 27
	B.	0
中国 〈人/人日〉	A.	5/ 25
	B.	0
台湾 〈人/人日〉	A.	6/ 30
	B.	40
インドネシア 〈人/人日〉	A.	1/ 5
	B.	0
タイ 〈人/人日〉	A.	2/ 10
	B.	0
スリランカ 〈人/人日〉	A.	1/ 5
	B.	0
合計 〈人/人日〉	A.	21/ 102
	B.	40

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)

※日数は、出張期間(渡航日、帰国日を含めた期間)としてください。これによりがたい場合は、備考欄を設け、注意書きを付してください。

セミナー開催の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各国が持っている斜面災害軽減の技術や、事例などの情報を互いに報告して、知識を共有する。</li> <li>・現時点までの共同研究の成果を共有する。</li> <li>・特に、台湾の斜面災害の状況、災害軽減技術の研究開発について情報交換する。</li> <li>・台湾の主に東海岸側の斜面現場を共同で踏査し、共同研究の計画を議論する。</li> <li>・最終年度の会合として、本事業終了後の研究協力、交流の仕組み作りを議論する。</li> </ul>	
セミナーの成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・台湾地盤工学会と共催で、同学会が毎年開催している全国規模の研究発表会において、1つのセッションとしてプログラムに組み込んで、公開ワークショップを開催した。台湾地盤工学会の会員を含めて、約40名が参加して、本事業から6件の話題提供を行い、本事業を台湾の方々に知ってもらうことができた。</li> <li>・台湾の東海岸地域の斜面現場を、2泊3日で踏査し、この地域の斜面災害と対策の状況を共同で視察した。</li> <li>・高雄市で、本事業の共同研究で斜面モニタリングを行っている現場も視察に組み込んだ。ここで、新しく発案した、斜面を多数のセンサーで面的に監視する多点計測を初めて適用した場所であり、斜面監視の手法を紹介し、その活用方法について議論した。</li> <li>・視察の行程の最終日に、宜蘭(Yi-Lan)市で、参加者全員による会合を持ち、本事業が終了した後も、互いの協力関係を維持し、それぞれが共同研究を続けるための努力をすることで合意した。また、その拠点となるNPOを、日本で設立し、国内外の土砂災害に対する防災・減災技術の普及促進、技術の移転と指導、人材の交流と育成を行うことになった。</li> </ul>	
セミナーの運営組織	日本からは東京大学コーディネータの内村太郎 准教授、台湾からは、国立交通大学のHuang An-Bin 教授が責任者となって運営した。	
開催経費 分担内容 と金額	日本側	外国旅費 1,811,678 円 その他経費 365,514 円 外国旅費に係る消費税 129,150 円
	(中国)側	中国側参加者の台湾・高雄までの旅費
	(台湾)側	セミナー開催の会議室のレンタル料
	(インドネシア)側	なし
	(タイ)側	なし
	(スリランカ)側	なし

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

今年度は実施なし。

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応

## 8. 平成27年度研究交流実績総人数・人日数

### 8-1 相手国との交流実績

派遣先 派遣元	四半期	日本	中国	台湾	インドネシア	タイ	スリランカ	合計
		1	( )	5/27 (0/0)	( )	( )	( )	( )
日本	2	( )	( )	6/27 (1/5)	1/5 ( )	( )	2/15 ( )	9/47 (1/5)
	3	( )	1/8 ( )	( )	( )	( )	( )	1/8 (0/0)
	4	( )	( )	( )	( )	( )	2/11 ( )	2/11 (0/0)
	計	( )	6/35 (0/0)	6/27 (1/5)	1/5 (0/0)	0/0	4/26 (0/0)	17/93 (1/5)
中国	1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	2	( )	( )	5/25 (0/0)	( )	( )	( )	5/25 (0/0)
	3	4/24 ( )	( )	( )	( )	( )	( )	4/24 (0/0)
	4	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
計	4/24 (0/0)	( )	5/25 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0	0/0 (0/0)	9/49 (0/0)	
台湾	1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	2	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	3	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	4	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
計	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	( )	0/0 (0/0)	0/0	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	
インドネシア	1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	2	( )	( )	1/5 (2/10)	( )	( )	( )	1/5 (2/10)
	3	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	4	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
計	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/5 (2/10)	( )	0/0	0/0 (0/0)	1/5 (2/10)	
タイ	1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	2	( )	( )	1/5 (1/5)	( )	( )	( )	1/5 (1/5)
	3	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	4	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
計	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/5 (1/5)	0/0 (0/0)	0/0	0/0 (0/0)	1/5 (1/5)	
スリランカ	1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	2	( )	( )	1/5 (0/0)	( )	( )	( )	1/5 (0/0)
	3	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	4	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
計	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/5 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0	0/0 (0/0)	1/5 (0/0)	
パキスタン (日本側)	1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	2	( )	( )	( )	( )	( )	1/6 ( )	1/6 (0/0)
	3	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	4	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 (0/0)
計	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0	1/6 (0/0)	1/6 (0/0)	
合計	1	0/0 (0/0)	5/27 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0	0/0 (0/0)	5/27 (0/0)
	2	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	14/67 (4/20)	1/5 (0/0)	0/0	3/21 (0/0)	18/93 (4/20)
	3	4/24 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0	0/0 (0/0)	5/32 (0/0)
	4	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0	2/11 (0/0)	2/11 (0/0)
計	4/24 (0/0)	6/35 (0/0)	14/67 (4/20)	1/5 (0/0)	0/0	5/32 (0/0)	30/163 (4/20)	

※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。)

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費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。

### 8-2 国内での交流実績

1	2	3	4	合計
6/10 ( )	5/13 ( )	5/7 ( )	0/0 ( )	16/30 (0/0)

9. 平成27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	928,650	
	外国旅費	4,301,308	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	225,523	
	その他の経費	569,201	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	375,318	
	計	6,400,000	
業務委託手数料		640,000	
合 計		7,040,000	