

**研究拠点形成事業**  
**平成25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

(1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・原田昇

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

経費負担区分 (A 型)：

(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

経費負担区分 (A 型)：

(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

経費負担区分 (A 型)：

(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

経費負担区分 (A 型)：

(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

経費負担区分 (A 型) :

## 5. 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。

## 6. 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。

### ・研究協力体制の構築

日本と中国のコーディネーターの間では、これまでに JSPS 二国間共同研究で、斜面災害の軽減技術の共同研究を行ってきた実績がある。本交流事業の最初の共同研究活動は中国の成都で行い、またセミナーも中国成都市で開催する。他の 4 カ国の研究者もこれに参加することで、今後の共同研究の方向付けを行う。

また、台湾、インドネシア、タイ、スリランカからも、それぞれ共同研究の対象斜面の候補地を提案している。それぞれの国の研究者と打合せを行い、2 年目以降の共同研究の計画を立てる。

また、その他の研究者交流として、研究者を日本に受入れて、共同研究の打合せ、日本国内の斜面災害事例と災害軽減技術の調査、日本の地盤工学会などでの活動報告会などを実施する。

## ・学術的観点

過去に開発してきた斜面のモニタリング機器を簡略化し、さらにコストを下げる監視方法を工夫する。モニタリング装置電源の長寿命化など、要素技術の開発、改善を行う。

サウンディングや弾性波探査を含む斜面の危険度評価を実施する。風化斜面の材料強度の迅速な推定方法の研究（現場測定と凍結融解を伴う材料試験）、斜面崩壊の前兆過程での力学機構の研究、崩壊後の土砂流出範囲の推定方法の研究を行う。

中国四川省の現場斜面で人工降雨と斜面崩壊を誘起して、モニタリングデータの解釈用の基礎資料を得る。

観測、実験で得られたデータの分析から、早期警報の判断基準を検討する。現在までの実験データでは0.01度毎時の傾斜角度変化で崩壊注意報、0.1度毎時で避難警報をそれぞれ発出することを考えているが、さらなるデータ集積が必要である。

## ・若手研究者育成

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。セミナーでは、一般参加者を対象とした講習会も行う。

## 7. 平成25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。）

### 7-1 研究協力体制の構築状況

平成25年9月に、中国成都市において、6カ国の研究者が参加して、「斜面災害の減災システムの標準化と普及」をテーマにしたワークショップを開催した。初回であるため、各国の参加者が合計16件の発表を行い、各国の斜面災害の事情や、災害軽減技術の研究開発について情報交換を行った。このワークショップは、本事業のメンバーの他に、中国の拠点である中国科学院成都山地災害与環境研究所の研究者、学生、また成都市を含む中国の防災関係者を含めて、60名近くが聴講した。続いて、各国からの参加者が同行して、成都市およびその周辺の6箇所の斜面災害地域を、4日かけて踏査した。

ワークショップの最後には、本事業の3年間の活動計画を話し合い、中国において共同研究の対象とする斜面地域を2箇所選定した。また、2014年度の合同ワークショップを、タイの拠点メンバーがホストとなって開催することを決めた。

このワークショップに先駆けて、5月に日本から成都市へ訪問し、共同研究およびワークショップの打合せを行うとともに、同時期に開催された日中地盤工学シンポジウムで研究発表を行った。

10月には、中国の研究メンバー6名が来日し、2011年に紀伊半島で多発した大規模な斜面災害と河道閉塞の現場を踏査し、国土交通省の協力を得て、復旧事業の状況を視察した。

3月には、インドネシアとスリランカを訪問し、それぞれの国での共同研究の対象とする斜面の候補を下見した。この結果は、6カ国のメンバーに周知し、今後の研究計画を練る。

また、台湾においても、共同研究の提案があり、対象斜面を選定した。

また、スリランカの拠点メンバーの提案により、平成26年5月にミニワークショップを開催することが決まった。

### 7-2 学術面の成果

過去に開発してきた斜面のモニタリング機器を用いた観測、実験で得られたデータの分析から、早期警報の判断基準を検討した。現在までの実験データでは0.01度毎時の傾斜角度変化で崩壊注意報、0.1度毎時で避難警

報をそれぞれ発出することを提案した。

その裏付けとなるデータの蓄積のために、中国四川省の現場斜面での試験計測を計画した。現地の事情により、計測の実施が平成 26 年度前半になる予定である。

また、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、性能を確かめるために実斜面での試験運用を行った。

日本においては、伊豆大島で平成 25 年 10 月 16 日に台風 26 号により発生した大規模斜面災害について、緊急調査を行い、行政機関の協力を得て斜面のモニタリング機器を設置し、監視を始めた。この事例も、2014 年度のワークショップなどの場で報告し、各国のメンバーで情報を共有する。

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。今後、各国の共同研究の対象斜面への適用を試みる。

### 7-3 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 8 名参加した。また、ワークショップにおいては、成都山地災害与環境研究所の学生、若手研究者が多数参加した。

### 7-4 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。平成 25 年度は、各国で共同研究の準備を行い、またセミナーでの交流の機会を利用して、平成 26 年以降の共同研究で、斜面防災に関わる行政や機関、民間技術者との協働の計画も立った。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する。また、スリランカでは防災省の政府機関(NBRO)、台湾では高速道路部門や民間の斜面防災技術者が、共同研究に協力する。

### 7-5 今後の課題・問題点

平成 25 年度は、初年度のため、中国での合同ワークショップで活動方針を話し合い、各国の共同研究の対象となる斜面を探して下見をし、計画を立てるところまで実施した。国により進捗状況は異なるが、平成 26 年度には、各現場での研究活動に着手する。

また、各国の研究メンバーからは積極的な共同研究の提案があるが、日本の協力研究機関からの共同研究への提案が今のところ限られているので、日本の各機関が持つ技術と、各国の現場のニーズとのすりあわせに努める。

### 7-6 本研究交流事業により発表された論文

平成 25 年度論文総数 2 本

相手国参加研究者との共著 1 本

(※ 「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25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・Univerisity 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 S ILVA・University of Moratuwa・Senior Lecturer				
参加者数	日本側参加者数	21 名			
	(中国)側参加者数	11 名			
	(台湾)側参加者数	8 名			
	(インドネシア)側参加者数	5 名			
	(タイ)側参加者数	3 名			
	(スリランカ)側参加者数	5 名			
25年度の研究 交流活動	<p>平成25年9月に中国成都市で実施したワークショップにともない、各国からの参加者が同行して、成都市およびその周辺の6箇所の斜面災害地域を、4日かけて踏査した。その結果をふまえて、中国において共同研究の対象とする斜面地域を2箇所選定した。この地域については、中国グループの他に、台湾グループと、日本から東京大学のグループが、斜面の監視と早期警報の適用と技術開発を計画しており、平成26年度前半に着手する予定である。</p> <p>また、10月には、中国の研究メンバー8名が来日し、2011年に紀伊半島で多発した大規模な斜面災害と河道閉塞の現場を踏査し、国土交通省の協力を得て、復旧事業の状況を視察した。</p> <p>3月には、インドネシアとスリランカを訪問し、それぞれの国での共同研究の対象とする斜面の候補を下見した。この結果は、6カ国のメンバーに周知し、今後の研究計画を練る。</p> <p>また、台湾においても、共同研究の提案があり、高速道路沿いの対象斜面を選定した。この斜面については、平成26年4月に現地調査を行った上で、監視と早期警報、数値解析による分析に着手する。</p> <p>斜面の監視と早期警報の技術に関しては、過去に開発してきた斜面のモニタリング機器を用いた観測、実験で得られたデータを、主に中国の研究メンバーと共同で分析した。</p> <p>また、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</p>				

	<p>単価の安い機器を開発し、性能を確かめるために実斜面での試験運用を行った。</p> <p>日本においては、伊豆大島で平成 25 年 10 月 16 日に台風 26 号により発生した大規模斜面災害について、緊急調査を行い、行政機関の協力を得て斜面のモニタリング機器を設置し、監視を始めた。この事例も、2014 年度のワークショップなどの場で報告し、各国のメンバーで情報を共有する。</p> <p>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。今後、各国の共同研究の対象斜面への適用を試みる。</p>
<p>25 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>・中国を初めとし、台湾、インドネシア、スリランカの各国で、2 年目以降の共同研究の実施に向けて、打合せ、現地下見、計画立案を行った。</li> <li>・過去の観測、実験で得られたデータの分析から、早期警報の判断基準として、0.01 度毎時の傾斜角度変化で崩壊注意報、0.1 度毎時で避難警報をそれぞれ発出すること提案し、論文として投稿した。</li> <li>・途上国に導入しやすいモニタリング機器の簡略化と低コスト化をはかり、実斜面での性能検証を行った。</li> <li>・各国の研究メンバーだけでなく、斜面防災に関わる行政や機関、民間技術者との協働の計画も立った。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する。また、スリランカでは防災省の政府機関(NBRO)、台湾では高速道路部門や民間の斜面防災技術者が、共同研究に協力する。</li> </ul>

## 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) 日本学術振興会研究拠点形成事業「斜面災害の減災システムの標準化と普及」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Standardization and dissemination of mitigation technologies for landslide disasters”
開催期間	平成 25 年 9 月 23 日 ～ 平成 25 年 9 月 30 日 (8 日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 中国、成都市、中国科学院成都山地災害与環境研究所 (英文) China, Chengdu, Institute of Mountain Hazard and Environment
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(英文) Taro Uchimura・Univerisity of Tokyo・Associate Professor (和文) 内村 太郎・東京大学・准教授
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) Qiao Jianping・Institute of Mountain Hazard and Environment・Professor

### 参加者数

	セミナー開催国 (中国)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	6/ 56	0
中国 〈人／人日〉	10/ 80	40
台湾 〈人／人日〉	6/ 48	0
インドネシア 〈人／人日〉	1/ 8	0
タイ 〈人／人日〉	2/ 11	0
スリランカ 〈人／人日〉	1/ 8	0
合計 〈人／人日〉	26/ 211	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）



セミナー開催の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際共同研究の始まりとして、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>・共同研究の計画と、セミナー時点までの成果の報告を行い、意見交換をする。</li> <li>・2年度以降の共同研究、セミナーなどの計画を議論し決定する。</li> <li>・一般参加者に対しては、斜面災害軽減の技術講習会を行う。</li> </ul>		
セミナーの成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初回であるため、各国の参加者が合計16件の発表を行い、各国の斜面災害の事情や、災害軽減技術の研究開発について情報交換を行った。</li> <li>・本事業のメンバーの他に、中国の拠点である中国科学院成都山地災害与環境研究所の研究者、学生、また成都市を含む中国の防災関係者を含めて、60名近くが聴講した。</li> <li>・続いて、各国からの参加者が同行して、成都市およびその周辺の6箇所の斜面災害地域を、4日かけて踏査した。</li> <li>・ワークショップの最後には、本事業の3年間の活動計画を話し合い、中国において共同研究の対象とする斜面地域を2箇所選定した。また、2014年度の合同ワークショップを、タイの拠点メンバーがホストとなって開催することを決めた。</li> </ul>		
セミナーの運営組織	<p>日本からは東京大学コーディネータの内村太郎 准教授が責任者となって運営した。中国からは、中国科学院成都山地災害与環境研究所が共催し、Qiao JianPing 教授が責任者となって運営した。</p>		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	金額
		外国旅費	1,553,162 円
		その他経費	16,275 円
		消費税	53,678 円
		合計	1,143,526 円
	(中国)側	会議費 参加者の中国内旅費補助	
(台湾)側	なし		
(インド)側	なし		
(タイ)側	なし		
(スリランカ)側	なし		

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

※実施の時期、概要、成果等をご記入ください。所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣期間	用務・目的等
中国科学院成都山地災害与環境研究所・教授・QIAO Jianping	日本・東京・東京大学	平成25年10月21日～28日（8日間）	共同研究打合せ、日本国内の斜面災害事例と災害軽減技術の調査、日本での活動報告会
中国科学院中国科学院成都山地災害与環境研究所・准教授・YANG Zongji	日本・東京・東京大学	平成25年10月21日～28日（8日間）	共同研究打合せ、日本国内の斜面災害事例と災害軽減技術の調査、日本での活動報告会
中国科学院成都山地災害与環境研究所・准教授・TIAN Honglin	日本・東京・東京大学	平成25年10月21日～28日（8日間）	共同研究打合せ、日本国内の斜面災害事例と災害軽減技術の調査、日本での活動報告会
中国科学院成都山地災害与環境研究所・助研究員・WANG Meng	日本・東京・東京大学	平成25年10月21日～28日（8日間）	共同研究打合せ、日本国内の斜面災害事例と災害軽減技術の調査、日本での活動報告会
中国科学院成都山地災害与環境研究所・助研究員・HUANG Dong	日本・東京・東京大学	平成25年10月21日～28日（8日間）	共同研究打合せ、日本国内の斜面災害事例と災害軽減技術の調査、日本での活動報告会
中国科学院成都山地災害与環境研究所・助研究員・JIANG Yuanjun	日本・東京・東京大学	平成25年10月21日～28日（8日間）	共同研究打合せ、日本国内の斜面災害事例と災害軽減技術の調査、日本での活動報告会
中国科学院成都山地災害与環境研究所・博士学生・Meng Hua jun	日本・東京・東京大学	平成25年10月21日～28日（8日間）	共同研究打合せ、日本国内の斜面災害事例と災害軽減技術の調査、日本での活動報告会
西南科学技術大学・准教授・Wu Caiyan	日本・東京・東京大学	平成25年10月21日～28日（8日間）	共同研究打合せ、日本国内の斜面災害事例と災害軽減技術の調査、日本での活動報告会
東京大学・教授・東畑 郁生	日本・和歌山・紀伊半島	平成25年10月21日～23日（3日間）	斜面災害被害地現場砂防及び斜面災害被害地の視察

東京大学・准教授・内村 太郎	日本・和歌山・紀伊半島	平成25年10月21日～25日（5日間）	斜面災害被害地現場砂防及び斜面災害被害地の視察
東京大学・研究員・劉 邦安	日本・和歌山・紀伊半島	平成25年10月21日～25日（5日間）	斜面災害被害地現場砂防及び斜面災害被害地の視察
東京大学・修士学生・衛藤 一平	日本・和歌山・紀伊半島	平成25年10月21日～25日（5日間）	斜面災害被害地現場砂防及び斜面災害被害地の視察
中央開発株式会社・技術センター課長・王 林	日本・和歌山・紀伊半島	平成25年10月21日～25日（5日間）	斜面災害被害地現場砂防及び斜面災害被害地の視察
中央開発株式会社・技術センター長・西江 俊作	日本・和歌山・紀伊半島	平成25年10月21日～25日（5日間）	斜面災害被害地現場砂防及び斜面災害被害地の視察
中央開発株式会社・防災モニタリング事業部事業部長・山口弘志	日本・和歌山・紀伊半島	平成25年10月21日～25日（5日間）	斜面災害被害地現場砂防及び斜面災害被害地の視察

## 9. 平成25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 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
日本	1	/	4/24 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	4/24 (0/0)
	2		6/56 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	6/56 (0/0)
	3		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/11 (1/9)	0/0 (0/0)	3/12 (0/0)	5/23 (0/0)
	計		10/80 (0/0)	0/0 (0/0)	2/11 (1/9)	0/0 (0/0)	3/12 (0/0)	13/92 (0/0)
中国	1	0/0 (0/0)	/	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	2	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	3	8/64 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	8/64 (0/0)
	4	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	計	8/64 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	8/64 (0/0)
台湾	1	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	/	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	2	0/0 (0/0)	1/8 (5/40)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (5/40)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	計	0/0 (0/0)	1/8 (5/40)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (5/40)
インドネシア	1	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	/	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	2	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	計	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)
タイ	1	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	/	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	2	0/0 (0/0)	1/8 (1/3)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	1/8 (1/3)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	計	0/0 (0/0)	1/8 (1/3)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	1/8 (1/3)
スリランカ	1	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	/	0/0 (0/0)
	2	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		1/8 (0/0)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)
	4	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)
	計	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		1/8 (0/0)
合計	1	0/0 (0/0)	4/24 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	4/24 (0/0)
	2	0/0 (0/0)	10/88 (5/40)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	10/88 (5/40)
	3	8/64 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	8/64 (0/0)
	4	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/11 (1/9)	0/0 (0/0)	3/12 (0/0)	5/23 (0/0)
	計	8/64 (0/0)	14/112 (5/40)	0/0 (0/0)	2/11 (1/9)	0/0 (0/0)	3/12 (0/0)	27/199 (5/40)

※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

1	2	3	4	合計
0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	12/48 (0/0)	4/12 (0/0)	16/60 (0/0)

10. 平成25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	1,977,810	
	外国旅費	3,294,522	
	謝金	109,105	
	備品・消耗品 購入費	611,547	
	その他の経費	290,040	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	116,976	
	計	6,400,000	
業務委託手数料		640,000	
合 計		7,040,000	