

**研究拠点形成事業**  
**平成 28 年度 実施計画書**  
**(平成 24～27 年度採択課題用)**  
 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：	東京工業大学
(タイ) 拠点機関：	カセサート大学
(カンボジア) 拠点機関：	カンボジア工科大学

**2. 研究交流課題名**

(和文)：都市の水資源管理に資するアジアの研究教育基盤モデルの構築  
 (交流分野：土木環境工学)

(英文)：Establishment of Asian Model for Research and Education on Urban Water Resource Manegement (交流分野：Civil and Environment Engineering)

研究交流課題に係るホームページ：[http:// sites.google.com/site/urbanwaterresource/](http://sites.google.com/site/urbanwaterresource/)

**3. 採用期間**

平成 27 年 4 月 1 日 ～ 平成 30 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：東京工業大学

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名)：学長・三島 良直

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：環境・社会理工学院・准教授・吉村 千洋

協力機関：山形大学

事務組織：東京工業大学国際部国際事業課

**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：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 Environmental Engineering ・ Assistant Professor ・ Suchat LEUNGPRASERT(2-1)

協力機関：(英文) なし

(和文)

経費負担区分 (A型) :

(2) 国名 : カンボジア

拠点機関 : (英文) Institute of Technology of Cambodia

(和文) カンボジア工科大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名) : (英文) Department of Chemical Engineering and Food Technology・Director of Research and Development・HUL Seingheng (3-1)

協力機関 : (英文) なし

(和文)

経費負担区分 (A型) :

## 5. 全期間を通じた研究交流目標

アジア・アフリカ諸国の都市域では、いまだ続く人口増加と経済発展を背景に、水資源の需要が増え続けている。地球温暖化も顕在化しつつある中で、天然資源である河川、湖沼、地下水等だけではなく、新たな水源としての再利用水などを含めた都市水資源の効率的な利用が強く求められている。交流拠点となるカセサート大学は、東京工業大学とこれまでに拠点大学交流事業「アジア型都市地域における環境と調和したインフラ整備モデルの構築（日本学術振興会、平成11～20年度）」およびアジア研究教育拠点事業「アジアにおける都市水環境の保全・再生のための研究教育拠点（日本学術振興会、平成22～26年度）」を成功裏に実施しており、環境分野において拠点機関と既に強固な協力関係を確立している。本事業では、両大学の連携をアジアの環境工学研究拠点として発展させると同時に、課題を共有する周辺諸国へ波及させるために、アジアの新興国の代表であるカンボジアのカンボジア工科大学へ、プロトタイプとしてアジア地域の学術研究ネットワークを広げることで、水資源管理に資するアジアの研究教育基盤モデルを構築する。

この枠組みの中で、大学院生、研究員、助教、主要メンバーという多層的な学術交流を通じて、次の研究交流目標の達成を試みる。1) 東京工業大学とカセサート大学では、熱帯モンスーン気候に代表される自然環境特性のもとで過密な都市域での水資源問題の解決のために、既存の研究教育拠点を更なる学術交流を通じて世界的な水準の研究拠点到発展させる。2) カンボジア工科大学では1で発展させた研究拠点での共同研究を通じた実践的な教育によって、同国における環境工学の礎を築く研究人材を輩出する。3) 2の経験を踏まえて、カセサート大学における1の研究拠点が将来的にアジアの環境工学をリードしていくために、他の新興国との研究交流の方法論を確立する。以上の目標を達成することで、都市水資源・水環境研究のアジア拠点とネットワークの形成を目指す。

## 6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

前年度(1年度目)には3つの研究グループ(流域水資源グループ水資源グループ (R-1)、都市内水質グループ (R-2)、地下水水質グループ (R-3))を設置し、主にバンコクおよびプノンペンを主要な研究対象として国際共同研究および研究者交流を実施する体制を構築

した。本事業では、すべてのグループが異なる観点から都市の水資源問題にアプローチすることで、都市の水資源管理に資するアジアの研究教育基盤モデルの構築を目指しており、1年度目はこの実現に向けた研究体制の確立や情報の共有化すると同時に、公開シンポジウムをバンコクで開催することで課題の明確化や研究計画の策定を行った。

アジアにおける都市の水資源管理を水資源量および水質の両面から総合的に行うための基礎的知見および評価・管理手法を提案することを最終目標としている。そのために、本事業では主にバンコク市およびプノンペン市の水道システムを主な対象として、それらのシステムが抱えている問題の解決に貢献するために個別の共同研究を開始しており、大学院生を含む若手研究者を対象としたトレーニングコースを東工大で開催することで、現在の環境問題、教育、研究を有機的に組み合わせる枠組みを構築した。

1年度目には各グループにおいて対象地域の水資源や水質に関するデータ、そして流域の基礎的環境データを収集した上で、水資源および水道システムのモニタリングのモデル化を開始した。具体的には、グループ1では水資源ポテンシャル評価に向けたチャオプラヤ川流域の水文モデルの構築を行い、プノンペンでの都市水害のモデル化にも着手した。グループ2では水道事業者と共同で水質のモニタリングを開始し、水源域の塩濃度や有害化学物質の動態のモデル家や藻類の効率的な除去方法を探るための実験を始めた。グループ3では廃棄物処分場やヒ素に着目して浸出水や地下水のモニタリングを進めており、都市域での地下水の水質予測手法の検討を始めた。

上記の共同研究の個別課題は大学院生を含めた若手研究者の研究テーマでもあり、国際共同研究の機会をできるだけ多くの若手研究者に提供している。そして、若手研究者の問題意識を高めると同時に、水資源管理に関する研究開発へモチベーションを高めるために、1年度目はグループ1・2の東京工業大学のメンバーが合同でトレーニングコースを開催した。このコースでは東京都水道局の協力を頂き、講義、実習、現地見学を組み合わせ、2週間程度で行い、3拠点の若手研究者約20名程度（東京工業大学を含む）が参加した。その結果、彼らが水利用システムに関する最先端の知識・技術・課題を理解し、共同研究につながる教育効果を得たと同時に、優秀な博士課程の学生がティーチングアシスタントとして支援する枠組みを構築し、主催者と参加者の双方がメリットを受けるコースデザインを可能とした。

以上の共同研究やトレーニングコースに加え、1年度はバンコクにおいて国際学会のセッションとして本事業のセミナーを開催することで、研究計画や成果を共有した上で、外部専門家も含めて具体的な研究手法や最終成果のイメージについて討議した。したがって、1年度目には前述の3つの目標を達成するために着実に本事業を進めており、水資源管理に資するアジアの研究教育基盤モデルを構築するという最終目標に向かって、研究および教育の両面で成果が出始めた。

## **7. 平成28年度研究交流目標**

＜研究協力体制の構築＞

東京工業大学、カセサート大学、カンボジア工科大学の3拠点での研究協力体制は、既

にコーディネーター、グループリーダー、研究者の各レベルで既に構築されている。今年度はこの協力体制を維持すると同時に、トレーニングコースも継続的に共同で実施することで、研究教育基盤の強化に努める。

＜学術的観点＞

アジアにおける都市の水資源管理を水資源量および水質の両面から総合的に行うための基礎的知見および評価・管理手法を提案することを最終目標としている。そのために、本事業では主にバンコク市およびプノンペン市の水道システムを主な対象として、共同研究を実施し、研究者および技術者を育成すると同時に、水利用システムをより安定的また安全に運用するための知見や技術を蓄積することを目指している。

本年度は各グループでこれまでに収集した基礎的環境データおよび初年度に開発した環境モデルや実験手法を用いて、より現場の条件に近い形で基礎研究と応用研究を行う。具体的には、グループ1では気候変動を踏まえた水資源ポテンシャル評価、グループ2では水源域を含めた都市内水質・健康リスクの評価および効率的な水処理技術の開発、グループ3では廃棄物処分場やヒ素に着目した地下水の水質予測手法の提案を実施する。これにより、アジアの大都市が抱える水資源問題を定量的に示すと同時に、問題解決に必要なデータを着実に積み上げる。

＜若手研究者育成＞

上記の共同研究の個別課題は、大学院生を含めた若手研究者の研究テーマともすることで国際共同研究や成果発表の機会をできるだけ多くの若手研究者に与える。そして、積極的に若手研究者の育成を図り、大学院レベルでの新たな教育方法を探るため、今年度はグループ3が地下水や廃棄物管理に関するトレーニングコースを5月に開講する。トレーニングコースは3拠点の若手研究者を対象として、カセサート大学において英語で実施する。これにより、基礎的知見や手法を修得させると同時に、十分な成果を得た研究者には年次セミナーや国際学会での発表の機会を与える。その後、8月の全体セミナーにおいて、本事業で開発したトレーニングコースの枠組みを各大学の大学院レベルでの教育にどのように活かすかを検討することで、研究教育基盤の構築につなげる。

＜その他（社会貢献や独自の目的等）＞

共同研究は各都市の水道事業者と連携を図り、都市の水利用システムが抱える現実の問題を研究課題とし、その解決に事業者と共に取り組んでいる。1年度目には東京とバンコクの事業者との連携を図ったため、今年度はプノンペン市水道局を5月に訪問することで、追加的に若手育成の機会を設定すると同時に、社会貢献につながる共同研究を推進する。

**8. 平成28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27年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	(和文) 流域水資源ポテンシャルの評価				
	(英文) Evaluation of Water Resource Potential at Basin-scale				
日本側代表者	(和文) 木内豪・東京工業大学・環境・社会理工学院・教授 (1-2)				

氏名・所属・職	(英文) Tsuyoshi KINOCHI・School of Environment and Society・Tokyo Institute of Technology・Professor
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Winai LIENGCHARERNSIT・Kasetsart University・Associate Professor (2-3) LY Sarann・Institute of Technology of Cambodia・Lecturer(3-2)
28年度の 研究交流活動 計画	<p>28年度はタイとカンボジアのそれぞれをフィールドに昨年度から取り組んでいる水資源・水災害に関連した研究テーマを継続して実施する。</p> <p>タイでは、バンコク首都圏の水資源に影響を及ぼすチャオプラヤ川流域を対象として、今後の水需要変化や気候変動の影響を考慮した将来の水資源ポテンシャル評価を行うとともに、上流域にある大規模ダムからの放流量を適切に管理する手法を検討する。このため、27年度に引き続き、関連データの収集と気候データの分析、水循環解析モデルの適用を行う。</p> <p>カンボジアでは、プノンペン市街地で毎年常襲的に発生している浸水による物的、社会経済的、衛生的な影響の実態調査と浸水被害軽減策を検討するための数値解析手法について検討する。具体的には、昨年度収集した高解像度衛星データに基づきながら浸水解析に必要な不浸透域分布と建物分布の推定を行う。また、市街地内の排水路データ、気象データ、浸水実績データの収集・整理を行った上で、解析モデルにこれらデータを入力して解析を実施する。</p> <p>これらの研究成果をそれぞれの参加機関・参加者間で共有化して更なる研究の進展に活かすため、10月にはバンコクでワークショップを開催することを予定している。また、8月に東京で開催されるセミナーにおいても進捗状況の確認や研究内容に関する討議を予定している。</p>
28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	<p>初年度に設定したR-1の研究課題の各々について初期的な研究成果が得ることが期待される。タイ・チャオプラヤ川流域水資源に関しては、将来の気候変動に対する水資源賦存量の評価がなされるとともに、水資源を有効利用するためのダム放流の適正化手法の提案がなされる。カンボジア・プノンペン市街地の浸水軽減に関しては、浸水実態が明確化されるとともに、浸水解析に必要なモデル入力データの整備がなされ、浸水解析の結果が提示される。</p> <p>また、東京、バンコク、プノンペンの各機関所在地で実施するセミナー、ワークショップ、調査を通じて、若手研究者の研究能力の向上が期待される。</p>

**平成24～27年度採択課題**

整理番号	R-2	研究開始年度	平成27年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	(和文) 都市内水質の評価および効率的な水処理技術の開発 (英文) Assessment of urban water quality and development of efficient water treatment technology				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 吉村千洋・東京工業大学・環境・社会理工学院・准教授 (1-1) (英文) Chihiro YOSHIMURA・School of Environment and Society・Tokyo Institute of Technology・Associate Professor				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文) Suchat LEUNGPRASERT・Kasetsart University・Assistant Professor (2-1) KUOK Fidero・Institute of Technology of Cambodia・Head of Chemical Engineering and Food Technology (3-4)				
28年度の 研究交流活動 計画	<p>本研究課題ではアジアの都市域での水利用システムを対象として、共同研究を行っている。東南アジアの地域性を踏まえて都市の水資源管理に資する成果を得ることを3年間の目標として、都市の水源や水環境、水道システムにおける都市内水質・健康リスクの評価および効率的な水処理技術の開発を研究課題としている。28年度の具体的な研究課題は、1) 浄水システムにおける藻類除去の効率化、2) カーボンナノチューブを用いた微量汚染物質の除去手法の開発、3) 都市河川における塩水遡上のモデル化とシナリオ解析、4) 都市水環境の底泥評価および有害物質の溶出可能性評価である。これらの課題はすべてバンコクやプノンペンなどでの現在生じている水道水原や水処理の問題に対応する内容である。</p> <p>28年度の主な研究交流活動は、上記の4課題に関する共同研究(調査、実験、モデル解析)、セミナー・学会・学術誌での共同発表である。水処理プロセスについては、東京工業大学において複数の藻類や農薬に着目した凝集および吸着実験を行い、バンコクやプノンペンの水道システム(水源環境を含む)を対象としたカウンターパートが実施している調査の結果と組み合わせる。また、水環境中の水質については、チャオプラヤ川感潮域およびプノンペン周辺の水源環境における藻類増殖に関連する懸濁性物質とリンの挙動について共同で調査を実施する。また、関連機関からも懸濁性物質及びリンに関する情報収集を行い、一次元有限容積モデルを用いて懸濁性物質及びリンの解析を試みる。</p> <p>そして、上記の研究を進める中で若手研究者の育成を行うために、合同で調査、実験、モデル化などを実施する。これにより3拠点の大学院生が積極的に研究活動を行えるように配慮する。さらに年次セミナーや国際学会での発表の機会を設けることで、国際的に活躍できる若手研究者育成を進めつつ、上記の目標を達成することを目指す。</p>				

**平成24～27年度採択課題**

<p>28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</p>	<p>バンコクとプノンペンを対象とした上記の4つの研究課題に関して、27年度からの現地調査を継続すると同時に、室内実験とモデル解析を共同で実施する。これにより、1) 両都市における水利用システムの特徴と問題点を解明するためのデータの蓄積が進み、2) 藻類や微量汚染を含む水道原水の効率的処理に向けた要素技術が開発され、3) 都市水環境における藻類増殖プロセスの理解とそのモデル化が進む。水道水源に含まれる藻類は、熱帯地域の大都市でよく見られる問題であり、前塩素処理と凝集沈殿の組み合わせを特定の藻類に対して最適化できることが見込まれる。また、懸濁性物質とリンの挙動を明らかにすることによりチャオプラヤ川感潮域における藻類増殖の原因が明確され、東南アジアの水道システムが抱えている問題への対策案が定量的に示されることが期待できる。</p> <p>以上の研究活動を各拠点のグループメンバー数名が特定の課題に取り組む。つまり、主要なメンバーと選ばれた大学院生が合同で調査、実験、モデル化を進め、さらに外部への発表も積極的に行うことで、大学院生の能力向上（主に水質管理と国際コミュニケーション）も期待できる。</p>
--	--

整理番号	R-3	研究開始年度	平成27年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	<p>(和文) 地下水水質の評価・管理手法の開発</p> <p>(英文) Development of Assessment and Management Methods of Underground Water Quality</p>				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	<p>(和文) 竹村次朗・東京工業大学・環境・社会理工学院・准教授 (1-3)</p> <p>(英文) Jiro TAKEMURA・School of Environment and Society・Tokyo Institute of Technology・Associate Professor</p>				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	<p>(英文)</p> <p>Chart CHIEMCHAI SRI・Kasetsart University・Associate Professor (2-2)</p> <p>HUL Seinghengul・Institute of Technology of Cambodia・Director of Research and Development (3-1)</p>				

28年度の 研究交流活動 計画	<p>地下水は重要な水源であるものの、河川・湖沼等の表層水と比べると、その移動速度は、数オーダーから数十オーダー遅く、しかも視覚的観測ができない。そのため他の水環境に比べると地下水環境は、汚染等の問題の顕在化の遅れ、その影響評価の難しさ等、多くの困難さを有している。更に、汚染源としては工場、廃棄物処分場、農業といった人工的なもの、或は塩水、ヒ素といった自然由来のものもあり、それらが地域毎の気象、地質条件等の自然環境によって異なる挙動を示す。その中で、1)途上国における代表的な人工的な地下水汚染源として大規模廃棄物処分場、都市排水、2)自然由来の汚染源としてヒ素、塩水を選び、タイ、カンボジア、更には周辺国の典型的なサイトについて研究を進める。具体的には、</p> <p>1)については、タイ、カンボジア、ラオスの首都圏3処分場を対象とする予定である。タイについては、これまでカセサート大(KU)と行ってきたタイノンタブリ県 Sainoi 廃棄物処分場に関する共同研究を更に進める。具体的には、浸出水、周辺地下水、表層水のモニタリングを継続し、27年度に作成した地下水モデルの再検討を行う。カンボジアについては、カンボジア工科大学 (ITC) と共に27年度から予備的な調査を開始したプノンペン市 Dang Kor 処分場において、詳細な汚染源調査を行うと共に地質、気象等の地下水モデルに必要な情報の収集を行う。更に、28年度はラオスビエンチャン市の廃棄物処分場についても調査を開始する予定である。上記3処分場は、地質環境のみならず、廃棄物処分管理水準も異なり、更には計画・設計段階の想定と実際の運用にも大きな差がある。それらについても調査を行う。これらに加えて、浸出水の処理後の排水、更には先進国と比べ排水管理レベルが低い都市排水について、薬剤耐性菌の挙動についても27年度に引き続き KU と共に調査を進める予定である。</p> <p>2)については、特にメコン川のようにダイナミックな地質環境の下で複雑に堆積した地盤における自然由来の汚染源、特にヒ素に関して、ITC のメンバーが収集した汚染が顕在化しているサイトについて、その地盤情報の収集を行い、地質条件と共に起源を含めた汚染源の同定と、その流出のメカニズムについて検討を進める。</p> <p>上記研究対象とも必要情報の収集、或は研究成果の実務への適用等、地方自治体等の関係機関との協力が必要不可欠であり、本年度は多くのステークホルダーとの協議も行い、協力体制の構築も図る。</p> <p>共同研究に加えて、若手研究者に基礎的な知見や技術を確実に修得させるために、短期トレーニングコース(1週間程度)を開催する。このコースは、主に3拠点の大学院生および若手研究者を対象として、東京工業大学、KU、ICT が共同で、5月に KU で実施する。</p>
-----------------------	---



28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	<p>我が国では、毎年全国レベルで地下水調査を実施し、それによる汚染源の同定、長期モニタリングがなされ、必要に応じた修復処置が講じられて、地下水環境は徐々に改善している。また、この継続的な調査を通して地下水環境に関するデータベースの構築がなされ、地下水モデル作成も比較的容易に行うことができる。しかし、途上国では、このような全国レベルでの調査を行うことは難しく、個々の事例を通し、典型的な問題を明らかにして、必要な対策を適切に講じ、その成果を徐々に広げていくという手法が現実的である。そのためには、現地状況に応じた簡易な地下水環境評価方法が必要不可欠であり、それが本研究の主たる目的である。</p> <p>28年度の研究交流は、この研究目的達成のための第2段階であり、選定した特別なサイトでの必要情報の収集を進め、簡易な汚染源の評価を行うことにより、詳細で継続的な研究を進めるために必要不可欠な関係機関との協力関係を確立し、最終年、更には本プロジェクト後に向けた研究体制の拡充が図れるものと期待している。</p> <p>また、廃棄物処分場の型式や処理プロセスによる薬剤耐性菌の挙動の違いについて明らかとなり、更には、都市排水の薬剤耐性菌の挙動に関するデータが収集される。これらを通じて、次世代シーケンサーを用いた遺伝子解析手法に関する情報がカセサート大学に伝えられる。</p> <p>更には、研究交流によって地下水環境評価とその保全と改善を実施するために必要な知識、技術がより明らかになり、これらを身に着けた技術者、研究者育成のための教育プログラムの構築にも大きく貢献するものと期待している。</p>
---	--

8-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「都市の水資源管理に関する第2回セミナー」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “2nd Seminar on Urban Water Resource Management “
開催期間	平成28年8月9日～平成28年8月10日(2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、東京、東京工業大学
	(英文) Japan, Tokyo, Tokyo Institute of Technology
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 吉村千洋、東京工業大学、准教授(1-1)
	(英文) Chihiro YOSHIMURA, Tokyo Institute of Technology, Associate 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.	B.
日本 〈人/人日〉	A.	10/20	
	B.	10	
タイ 〈人/人日〉	A.	5/20	
	B.	0	
カンボジア 〈人/人日〉	A.	5/20	
	B.	0	
合計 〈人/人日〉	A.	20/60	
	B.	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)

※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。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>このセミナーにはすべてのワークグループが参加し、アジアの代表的な都市における水資源に関連する各グループの研究成果の共有を図り、事業後半における共同研究の進め方を議論する。特に本事業の最終目標である“都市の水資源問題の解決に貢献する研究教育拠点の形成”に向けての道筋を明確にする。</p> <p>なお、3拠点のコーディネーターを中心とした運営会議も開催し、すべての参加メンバーがスムーズに研究交流を行えるように、今後の運営方針、交流計画、事業ホームページなどを確認・検討する。</p>
<p>期待される成果</p>	<p>セミナーの開催により以下のような成果が期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究交流の促進</li> </ul> <p>若手研究者を含めてすべてのグループの研究者が参加するため、3拠点間での研究交流が促進される。さらに、都市の水利用や水資源管理の専門家を外部から招聘し、セミナーでの講演を依頼し、可能であれば本事業の成果に対してコメントを頂く。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研究成果の共有</li> </ul> <p>このセミナーでは1年度目のような国際シンポジウムの形式ではなく、本事業のメンバーが確実に共同研究を進めるために比較的小規模での開催とする。さらに、2日間のプログラムの中には個別テーマでごとに小グループで議論するための時間（ワークショップ）を確保することで国際共同研究を推進する。その中で、セミナー発表論文を国際誌に投稿するための計画をグループごとに明確化する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 若手研究者の育成</li> </ul> <p>大学院生を含めた若手研究者が研究発表する時間も十分に確保し、国際的な場で成果発表や質疑を行う経験を積ませる。また、大学院生を対象として優秀発表者賞を授賞することで、継続的に専門知識と研究スキルを向上できるようにモチベーションを高める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 次年度以降の研究交流計画の策定（運営会議）</li> </ul> <p>日本への研究者招聘を含め、グループごとに次年度の研究交流計画が策定される。また、第3回以降のトレーニングコースについてもその内容やスケジュールなどを具体化する。</p>

セミナーの運営組織	日本側のコーディネーターである吉村千洋を中心に実行委員会を作り、上記のセミナー開催の目的を達成するために運営を行う。実行委員会は3グループのリーダーおよび数名の若手研究者で組織し、論文収集、プログラム、会場設営などをタイとカンボジア側のコーディネーターと連絡を取りながら準備する。また、セミナーにおける発表の受付、プログラム配布、分科会の開催などについては、日本側の若手研究者が主に分担して実施する。		
開催経費 分担内容	日本側	内容	国内旅費 200,000 円 招聘外国旅費 2,000,000 円 会議費他 100,000 円
	(タイ) 側	内容	国外旅費 400,000 円
	(カンボジア) 側	内容	経費分担は特に無し

**8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）**

共同研究、セミナー以外の交流（日本国内の交流を含む）計画を記入してください。

所属・職名 派遣者名	派遣時期	訪問先・内容
東京工業大学・准教授・竹村次朗	5月15日 ～ 5月21日	タイ・バンコク・カセサート大学・カセサート大学のメンバーと地下水や廃棄物管理に関するトレーニングコースを合同で実施
東京工業大学・大学院生・ABDULLAH, Rajiv Eldon Equipado	同上	同上
東京工業大学・大学院生・XAYPANYA, Phetyasone	同上	同上
Institute of Technology of Cambodia, Director of Research and Development・HUL, Seingheng	同上	同上
Institute of Technology of Cambodia・Researcher・	同上	同上

PICH Bunchoeurn		
Institute of Technology of Cambodia・Lecturer・OR Chanmoly	同上	同上

#### 8-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応

これまでに中間評価はありません。

9. 平成28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〉	タイ 〈人/人日〉	カンボジア 〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		14/ 65 ( 7/ 32 )	5/ 20 ( 9/ 36 )	19/ 85 ( 16/ 68 )
タイ 〈人/人日〉	5/ 20 ( 2/ 35 )		1/ 4 ( 0/ 0 )	6/ 24 ( 2/ 35 )
カンボジア 〈人/人日〉	5/ 20 ( 0/ 0 )	5/ 27 ( 0/ 0 )		10/ 47 ( 0/ 0 )
合計 〈人/人日〉	10/ 40 ( 2/ 35 )	19/ 92 ( 7/ 32 )	6/ 24 ( 9/ 36 )	35/ 156 ( 18/ 103 )

※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。)

※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。

9-2 国内での交流計画

5/10 〈人/人日〉
-------------

## 10. 平成28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	350,000	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	4,750,000	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	550,000	
	その他の経費	350,000	
	不課税取引・ 非課税取引に 係る消費税	0	
	計	6,000,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		600,000	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		6,600,000	