

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成24年度 実施計画書

1. 拠点機関

日本側拠点機関:	長崎大学熱帯医学研究所
ベトナム側拠点機関:	ベトナム・カンホア省保健局カンフーマラリア研究部

2. 研究交流課題名

(和文): マラリア伝播環境の変容と人獣共通感染性マラリアの出現の理解に向けた学際的研究

(交流分野: 原虫学分野)

(英文): The eco-epidemiology of forest and zoonotic malaria

(交流分野: Protozoology)

研究交流課題に係るホームページ: http://www.tm.nagasaki-u.ac.jp/jsps_aavietnam/

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: 長崎大学熱帯医学研究所

実施組織代表者(所属部局・職・氏名): 熱帯医学研究所・所長・竹内 勤

コーディネーター(所属部局・職・氏名): 熱帯医学研究所・助教・中澤秀介

協力機関:

事務組織: 事務局・研究国際部国際交流課、研究国際部熱帯医学研究支援課

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(地域)名: ベトナム社会主義共和国

拠点機関: (英文) Khanh Phu Malaria Research Unit・Health Department・

Khanh Hoa Province, Medical Committee of Netherland Vietnam,

(和文) カンホア省保健局カンフーマラリア研究部

コーディネーター(所属部局・職・氏名):

(英文) Khanh Phu Malaria Research Unit・Program adviser・

Marchand Ron

5. 全期間を通じた研究交流目標

東南アジアの国々では経済発展とマラリアコントロールの成果により、都市部ではマラリアがなくなり、主として森林地域や国境地域にのみ見られるようになった。本申請事業の相手国であるベトナムでも同様の現象が見られ、カンホア省では流行地として残った森林地域のマラリア対策をコントロールする努力がなされている。このような努力の結果、カンホア省森林地域のマラリアもいづれなくなると予想されていたが、予想に反し、マラリアを根絶することができなかった。一方、近年、東南アジアの各地でサルマラリア原虫によるヒトへの感染例が報告されていたため、日本側とベトナム側のコーディネーターが予備的調査したところ、カンホア省森林地域の多くのマラリア感染者が実は従来知られているヒト感染性マラリアではなくてサルマラリアの感染であることが分かった。このような事態が発生する背景として、マラリア流行に対する環境変容による影響、マラリアコントロールによる影響、潜在的にあったものの顕在化などが予想されるが、実際にどのようにサルとヒトの間でマラリアの伝播が起きるようになったのかは明らかでなく、サルマラリアの人への感染を制御するための基盤として、流行の生態的・疫学的実態を明らかにすることが必要である。

そこで本事業では、カンホア省森林地区における①木材伐採やそれに伴う水場の変化等の環境変容調査、②サル、媒介蚊、ヒトの行動の生態学的・文化人類学的評価、③サル、媒介蚊、ヒトでのサルマラリア原虫感染状況の疫学的調査、④サル、媒介蚊、ヒトから得た原虫集団の遺伝子型分布の比較および採取地区間の比較による宿主による隔離・地理的隔離に関する集団遺伝学的解析を行う。これらにより、森林地域で流行するサルマラリアの伝播の実態を明らかにし、環境保全・野生動物保護と両立するサルマラリア伝播制御に向けた基盤情報を整えるとともに、共同事業・共同研究を通じた二国間の永続的協力関係を構築する。本事業を通して日本とベトナムの大学院生を含む若手研究者の野外・研究室における研究能力の向上を図る。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

初年度は、プロジェクトの立脚点、目標、課題、研究組織の構築を模索し合意を図った。期待通りの成果は上がらなかったが、それぞれの課題に取り組む間に、種々の疑問が出てきて、それらが次の課題のシーズとなった。

①「研究協力体制の構築」

本事業の研究協力体制は、事業の目標、調査地域、サンプル、データ、成果などは共有するが、課題は分担して各研究者が各人の予算と施設で実施するという合意が成立した。日本側もベトナム側も研究者の自立、自律を尊重するため、調査研究の進展に遅れがあるものの、研究者間の信頼関係が醸成された。学際的な研究組織としてプロジェクトを開始して、研究の実施展開が遅れた領域には、日本側では新たに研究者を加えた。

- 1) 得られたデータの共有、解析などの双方向のやり取りを刺激するために電子メールに加え、Skypeによる会議を導入した。
- 2) 国内研究チーム全員を集めた国内セミナーを開催して調査研究の進展を図った。
- 3) 日本・ベトナムチーム全員とマラリアに関連するベトナムの研究者や政策担当者を交えた国際シンポジウムを開催した。シンポジウムはインターネットを通じて長崎大学熱帯医学研究所、総合地球環境科学研究所にも実況中継をした。

- 4) 東南アジアのサルマラリア原虫はマカク属など霊長類の進化・分散に伴って多様性を増し、生存圏を拡大した。ロンドン熱帯学校のコンウェイ教授とマレーシア・サラワク大学のシン教授が共同研究を提案してきた。マラリア原虫の集団遺伝学解析は本プロジェクトの視野に元々入っているが、共同研究を進める方が解析の進展が早いと判断した。ヒト感染 *P. knowlesi* の多型解析を共同で行う計画を検討中である。

②「学術的観点」に関する成果

- 1) カンフー地域の住民の森林利用方法など、住民の歴史、意識、土地利用などの調査のデータが集まり始めた。
- 2) ヒト囚、サル囚による蚊の採取を実施した。唾液腺から原虫を検出した。
- 3) マラリア原虫の生殖母体の検出を行った。
- 4) 野生サルの調査を開始した。
- 5) サルの糞から原虫を検出する手法について検討を開始した。

③「若手研究者育成」に関する成果

若手研究者はベトナムでの野外調査（サル、住民）へ参加した。大学院生、ポスドク、若手教員が国内セミナーと国際シンポジウムへ参加し、発表、司会、運営を行った。

分子生物学的手法の技術移転などについては、日本側参加者が現地に赴いている際に実地指導を行った。オランダの大学がインターンシップに、カンフーマラリアセンターを利用した。このことは、今後、熱帯医学を目指す日本の若手も学生時代からヨーロッパの学生と共に研究施設に滞在しながら熱帯医学を学習可能であることを意味している。

④課題独自の目標

本事業は共同で研究を進めるための基盤を形成に対して支援がなされるため、研究課題そのものをサポートする研究資金を獲得した（文科省科研費基盤B 23406022、森林発生人獣共通マラリアの生態学社会学的研究、代表中澤秀介）。本事業への参加者は森林マラリア、サルマラリアに関連する補助金を熱帯医学研究所へ申請し、2名が採択された（熱帯医学研究拠点一般共同研究 ベトナム専従少数民族のマラリアコントロール：適応と土着知識、代表新江利彦；同 “森林マラリア” の分子疫学的研究、代表前野芳正）。

ベトナム国立マラリア寄生虫学昆虫学研究所と学術協定の締結を視野に入れ、国境マラリアと人獣共通性マラリアを課題とする共同研究を開始した。

7. 平成24年度研究交流目標

プロジェクトの方向性、プロジェクトの課題や答えるべき疑問、個人的な課題などは前年度にほぼ決定し、各チームメンバーの分担を明らかにした。今年度は、学術的観点においては、私たちのチームが得意とし、国際的に他の研究グループより先駆けている課題をさらに追求する一方、得られた結果を積極的に発信してゆく。この分野の第一人者とされるコンウェイ博士とシン博士のグループが共同研究を提案してきたことで明らかかなように、私たちは予想以上に早く国際的に認知されつつある。日本とベトナムの研究者だけで進めるのではなく、私たちの得意分野である学際的視点による解析を前面に出して、人獣共通性マラリアの国際研究協力体制の中での位置を確立する。

①「研究協力体制の構築」に関して

媒介蚊の調査を強化する。森林、サル、蚊の調査に対してベトナム側の若手研究者の

参加を促進する。

②「学術的観点」に関して

以下の課題を進める。

- 1) 蚊の行動（殊に、吸血前後）と保有している原虫を明らかにする。
- 2) 野生サル（ヒト、サル）の行動、種、分布域を明らかにする。
- 3) マラリア原虫（ヒト、サル）の鑑別法の基本を整備する。
- 4) サルの糞から原虫を検出する方法を確立する。
- 5) 生殖母体の検出と解析を行う。
- 6) 住民の行動、社会・文化・経済的活動（がマラリア感染に及ぼす相互影響）の解析を行う。

③「若手研究者育成」に関して

本事業の展開に関して第1番の問題点は、マラリア（感染症）が環境や宿主・媒介蚊の分布と行動を背景に成立していることが明らかで、その詳細な関連を生態学的に解明する必要があるにも関わらず、研究者の参加が得られないことである。この領域の研究者が養成されていない。分子生物学のみでなく生態学的な素養を学生時代から身につけた学生が増えれば、本事業のようなプロジェクトに参加する研究者も出てくることが期待される。オランダのインターンシップに時期を合わせて修士課程の学生のフィールド実習をカンフーで実施し、次世代研究者の相互交流の基盤を形成することを試みる。ベトナムの若手研究者を短期間日本に招聘し、分子生物学のトレーニングを行う。

④社会への貢献・その他課題独自の目的

マレーシア、インドネシアにおけるサルマラリアの共同研究を模索する。
競争的研究資金を獲得する。

8. 平成24年度研究交流計画状況

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 24 年度	研究終了年度	平成 25 年度
研究課題名	(和文) 非侵襲的採取サンプルからのサルマラリア原虫の検出 (英文) Identification of simian malaria parasites in the samples collected by non-invasive methods				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 川合 覚・獨協医科大学・准教授 (英文) Satoru Kawai, Dokyo Medical University, Associate professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Ron P. Marchand, Khanh Phu Malaria Reseach Unit, Health Department, Khanh Hoa Province, Program Director.				
交流予定人数 (※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				
	派遣先	日本			計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本				
	<人/人日>				
	<人/人日>				
	合計				
	<人/人日>				
	② 国内での交流 3/6 人/人日				
日本側参加者数					
9 名	(12-1 日本側参加研究者リストを参照)				
(ベトナム) 側参加者数					
2 名	(12-2 相手国 (ベトナム) 側参加研究者リストを参照)				

<p>24年度の 研究交流活動 計画</p>	<p>当該研究において、野生サルを対象にしたマラリアの疫学調査は不可欠であるが、野生サルの捕獲および採血は非常に困難で、解析に必要なサンプル数の確保は極めて難しいと思われる。そこで、野生サルの糞便や尿といった非侵襲的に採取できるサンプルから、マラリア原虫 DNA を検出手技の確立をめざす。情報交換はメール、Skype、Cloud を用いる。</p>
<p>24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>これまでの調査では、ベトナム・カンフー地域および他の地域より採取したヒトの血液サンプルから <i>Plasmodium knowlesi</i>, <i>P. inui</i> を検出、そして飼育サルの血液サンプルから <i>P. cynomolgi</i> を検出した。この所見は、自然界において野生サル、媒介蚊、ヒトとの間で、共通感染性を有するマラリア原虫が維持されている可能性が高いことを示している。本研究では、野生サルの非侵襲的採取サンプルを用いて、マラリア DNA の検出手技を確立することにより、調査地域内に生息するサルのマラリア感染状況を把握し、調査地域の森林内で発生しているマラリアの感染環を解明することが期待される。</p>

整理番号	R-2	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) ベトナム先住民族社会における生計変化とそれに伴う森林マラリア罹患が貧困に及ぼす影響に関する研究				
	(英文) Changes in the indigenous community living in Vietnam and effects of forest malaria in poverty incidence				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 新江利彦・京都大学国際交流センター・助教				
	(英文) Toshihiko Shine, Kyoto University International Section				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Ron P. Marchand, Khanh Phu Malaria Reseach Unit, Health Department, Khanh Hoa Province, Program Director.				
交流予定人数 (※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				
	派遣先 派遣元	日本 <人/人日>	ベトナム <人/人日>	<人/人日>	計 <人/人日>
	日本 <人/人日>		3/42		3/42
	<人/人日>				
	<人/人日>				
	合計 <人/人日>		3/42		3/42
	② 国内での交流 5/5 人/人日				
日本側参加者数					
5 名	(12-1 日本側参加研究者リストを参照)				
(ベトナム) 側参加者数					
3 名	(12-2 相手国 (ベトナム) 側参加研究者リストを参照)				

<p>24年度の 研究交流活動 計画</p>	<p>少数民族の人々の、森林利用などの生業に関わる行動とその歴史、最近の生活環境の変化、健康に関する意識など生活全般に係わる聞き取り調査を実施する一方、疾病に対する住民の対応に重点を置く。また、森林内の住民の軌跡を知るため GPS レシーバーを携帯してもらう。</p>
<p>24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>ベトナム少数民族（先住民族を含め）の歴史、暮らしぶり（マラリアとの関連で注目すべき森林内作業とその段取りなど）、疾患に対する考え方、殊にマラリアへの対応が明らかになる。</p>

整理番号	R-3	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) 人獣共通感染サルマラリア原虫の検出と宿主サルの行動の研究 (英文) Zoonotic primate malaria parasites and behavior of primate hosts				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) マイケル・A・ハフマン・京都大学霊長類研究所・准教授 (英文) Michael A. Huffman, Primate Research Institute, Kyoto University, Associate professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Ron P. Marchand, Khanh Phu Malaria Reseach Unit, Health Department, Khanh Hoa Province, Program Director.				
交流予定人数 (※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				
	派遣先 派遣元	日本 〈人/人日〉	ベトナム 〈人/人日〉	スリランカ (日本側) 〈人/人日〉	計 〈人/人日〉
	日本 〈人/人日〉		4/56	(2/28)	4/56 (2/28)
	スリランカ (日本側) 〈人/人日〉	(2/28)			(2/28)
	〈人/人日〉				
	合計 〈人/人日〉	(2/28)	4/56	(2/28)	4/56 (4/56)
	② 国内での交流 人/人日				
日本側参加者数					
10 名	(12-1 日本側参加研究者リストを参照)				
(ベトナム) 側参加者数					
4 名	(12-2 相手国 (ベトナム) 側参加研究者リストを参照)				

<p>24年度の 研究交流活動 計画</p>	<p>H23年度に引き続き、ベトナムのカンフー地区、その他のコロニーのサルを追跡し、種、数、分布、行動を明らかにするとともに糞を採取する。野生サルの夜間の行動を追跡は困難であるので、カメラトラップを導入して、夜間の行動の調査を始める。また、ペットのサルからサンプル採取を積極的に実施して原虫感染を調査する。 スリランカの霊長類学者と連携し、その地域のサルとマラリア原虫の情報を集め、調査を検討する。 本年度は新たにインドネシアの霊長類学者と連携し、その地域のサルとマラリア原虫の情報を集め、調査を検討する。さらに、カンフー地域のサルの発信器を付けて移動範囲とそのルートを調べる。</p>
<p>24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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. カンフー地区で伝播しているサルマラリア原虫が明らかになる。 2. 野生サルの分布、種、行動、移動のルートが明らかになる。

整理番号	R-4	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) 森林マラリアの分子疫学的研究 (英文) Molecular-epidemiology of Sylvatic malaria				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 前野芳正・藤田保健衛生大学・准教授 (英文) Yoshimasa Maeno, Fujita health University, Associate professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Ron P. Marchand, Khanh Phu Malaria Reseach Unit,Health Department,Khanh Hoa Province,Program Director.				
交流予定人数 (※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				
	派遣先	日本			計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本				
	<人/人日>				
	<人/人日>				
	合計				
	<人/人日>				
	② 国内での交流 5/10 人/人日				
日本側参加者数					
11 名	(12-1 日本側参加研究者リストを参照)				
(ベトナム) 側参加者数					
3 名	(12-2 相手国 (ベトナム) 側参加研究者リストを参照)				

<p>24年度の 研究交流活動 計画</p>	<p>H23年度に引き続き、ベトナム、カンフー地区で採取されたヒト血液サンプルを用いて、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 感染マラリア原虫の種を決定し、遺伝子のタイピングを行う。 2. ガメトサイトの検出を行う (<i>pf377</i>, <i>pvs25</i>, <i>pks25</i>などを検出するプライマーを用い、RT-PCR) 3. 熱帯熱ガメトサイト陽性、陰性グループに対して、ガメトサイトに対する抗体検出を行う。 <p>本年度は、あらたに <i>P. knowlesi</i> の粗抗原、特異抗原に対する抗体価を測定して、住民の抵抗性を評価する。</p>
<p>24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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各種マラリア原虫に対するガメトサイトキャリアの頻度が明らかになる。 2. マラリア原虫の遺伝子型によって、伝播の傾向が評価される。 3. 住民の <i>P. knowlesi</i> に対する抵抗性の原因が推定可能となる。

整理番号	R-5	研究開始年度	平成 24 年度	研究終了年度	平成 25 年度
研究課題名	(和文) マラリア伝搬阻止を目指した小空間の気象変化と蚊の行動調査 (英文) A microclimatological approach with human mimicking traps for the preventative vector survey				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 益田岳・京都大学地球環境学堂・特定研究員 (英文) Gaku Masuda, The Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University. Researcher				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Ron P. Marchand, Khanh Phu Malaria Reseach Unit, Health Department, Khanh Hoa Province, Program Director.				
交流予定人数 (※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				
	派遣先	日本			計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本				
	<人/人日>				
	<人/人日>				
	合計				
	<人/人日>				
	② 国内での交流 11/11 人/人日				
日本側参加者数					
11 名	(12-1 日本側参加研究者リストを参照)				
(ベトナム) 側参加者数					
2 名	(12-2 相手国 (ベトナム) 側参加研究者リストを参照)				

<p>24年度の 研究交流活動 計画</p>	<p>吸血前の媒介蚊の潜みそうな場所（蚊に吸血されそうな地点）に気象観測装置とトラップをおいて、気象データを蓄積する一方、蚊の採取を行う。気温、湿度、微風速、雨量などの各パラメーターを自動記録装置に蓄積する。蚊はヒトのにおい成分を誘因物質として採取し、唾液腺、中腸の原虫を調べ、解析する。トラップは複数設置し、毎日、回収する。 情報交換はメールにて、サンプル輸送は国際宅急便にて行う。</p>
<p>24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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 気象観測局のような広範囲をカバーする気象データと森林内の特定地点の気象データとの関連が明らかとなる。 2. 微小地区の気象の変化と蚊の行動との関連が推定されるようになる。 3. 多量の蚊サンプルが多地点で採取される。

8-2 セミナー

—実施する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「森林発 生ヒトマラリア・人獣共通感染性マラリアの生態学的人類学的研究」 (英文) JSPS AA Science Platform Program “Anthropo-ecological study of sylvatic and zoonotic malaria “
開催期間	平成24年10月18日 ~ 平成24年10月19日 (2日間)
開催地(国名、都市名、 会場名)	(和文) 岐阜県犬山市、京都大学霊長類研究所 (英文) Primate Research Institute, Kyoto University, Inuyama
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) マイケル A ハフマン・准教授 (英文) Michael A. Huffman, RI, Associate professor, Primate Research Institute, Kyoto University
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)

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (日本)	
	A.	
日本 〈人/人日〉	A.	16/32
	B.	
	C.	12/24
ベトナム 〈人/人日〉	A.	4/8
	B.	
	C.	
ラオス(日本側) 〈人/人日〉	A.	1/2
	B.	
	C.	
スリランカ (日本側) 〈人/人日〉	A.	4/8
	B.	
	C.	
マレーシア (日本側) 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	1/2

インドネシア (日本側) 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	1/2
合計 〈人/人日〉	A.	25/50
	B.	
	C.	14/28

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。）

セミナー開催の目的	昨年、独協医科大学で実施したセミナーのように一般公開をし、一般、学生、研究者の森林マラリア・サルマラリアに対する理解を促進する。各研究領域に亘って分担研究課題の進展を確認し、成果を発表するように動機付けを行う。多要素の関連が予想される現象をどのように解明し、説明するか討論する。セミナーにおける発表、議論を通じて、若手研究者の育成を行う。														
期待される成果	森林マラリア・サルマラリア研究の面白さや重要性が一般、学生、研究者に理解される。日本側研究者間で調査研究の進行状況が確認されるとともに、全員が同じ情報を共有することにより調査研究の展開・進展が強化される。チームによる議論により、問題の解決方法が見いだされ研究が進行する。若手研究者による発表、積極的な討論参加により、研究能力の向上と、研究に対するモチベーションの向上が期待される。														
セミナーの運営組織	開催責任者：湯本貴和、マイケル・ハフマン。セミナー運営関係者：前野芳正、アンドリュー・マッキントッシュ、中澤秀介。事務組織は熱帯医学研究所の事務部門。														
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	<table border="0"> <tr> <td>国内旅費</td> <td>金額</td> <td>540,000 円</td> </tr> <tr> <td>外国旅費</td> <td></td> <td>1,300,000 円</td> </tr> <tr> <td>会議費</td> <td></td> <td>50,000 円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>1,890,000 円</td> </tr> </table>	国内旅費	金額	540,000 円	外国旅費		1,300,000 円	会議費		50,000 円	合計		1,890,000 円
国内旅費	金額	540,000 円													
外国旅費		1,300,000 円													
会議費		50,000 円													
合計		1,890,000 円													

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

① 相手国との交流

派遣元	派遣先	日本 〈人/人日〉	マレーシア (日本側) 〈人/人日〉	インドネシア (日本側) 〈人/人日〉	計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉			2/24	3/24	5/48
〈人/人日〉					
〈人/人日〉					
合計 〈人/人日〉			2/24	3/24	5/48
② 国内での交流		人/人日			

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
長崎大学熱帯医学研究所・助教・中澤秀介	マレーシア・クチン・マレーシア大学サラワク校理学部	7月20日-8月1日	研究打ち合わせ
京都大学地球環境学堂・特定研究員・益田岳	マレーシア・クチン・マレーシア大学サラワク校理学部	7月20日-8月1日	研究打ち合わせ
長崎大学熱帯医学研究所・助教・中澤秀介	インドネシア・スマトラ・オラウータン健康センター	9月1日-9月8日	研究打ち合わせ
総合地球環境学研究所・教授・門司和彦	インドネシア・スマトラ・オラウータン健康センター	9月1日-9月8日	研究打ち合わせ
京都大学地球環境学堂研究員・益田岳	インドネシア・カリマンタン・オラウータン健康センター	9月1日-9月8日	研究打ち合わせ

9. 平成24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 派遣元	日本 〈人／人日〉	ベトナム 〈人／人日〉	スリランカ (日本側) 〈人／人日〉	マレーシア (日本側) 〈人／人日〉	インドネシ ア(日本側) 〈人／人日〉	合計
日本 〈人／人日〉		7/98	(2/28)	2/24	3/24	12/146 (2/28)
ベトナム 〈人／人日〉	4/8					4/8
ラオス(日本側) 〈人／人日〉	1/2					1/2
スリランカ(日本側) 〈人／人日〉	4/8 (2/28)					4/8 (2/28)
マレーシア(日本側) 〈人／人日〉	(1/2)					(1/2)
インドネシア(日本側) 〈人／人日〉	(1/2)					(1/2)
合計 〈人／人日〉	9/18 (4/32)	7/98	(2/28)	2/24	3/24	21/164 (6/60)

※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

40/64〈人／人日〉

10. 平成24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	920,000	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	2,630,000	
	謝金	320,000	
	備品・消耗品購入費	1,000,000	
	その他経費	130,000	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	0	別途経費支払
	計	5,000,000	研究交流経費配分額以内であること
委託手数料		500,000	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		5,500,000	

11. 四半期毎の経費使用見込み額及び交流計画

	経費使用見込み額 (円)	交流計画人数<人/人日>
第1四半期	905,000	10/48
第2四半期	925,000	11/59
第3四半期	2,245,000	29/62
第4四半期	925,000	11/59
合計	5,000,000	61/228