

**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：	山口大学大学院理工学研究科
(インドネシア側)拠点機関：	ウダヤナ大学
(ベトナム側)拠点機関：	ハノイ農業大学
(タイ側)拠点機関：	チュラロンコン大学
(東ティモール側)拠点機関：	東ティモール大学

### 2. 研究交流課題名

(和文)：衛星リモートセンシングによる防災・環境に関する東南アジア研究・教育拠点の構築

(交流分野：社会・安全システム科学 )

(英文)：Establishment of the Southeast Asia Research and Education Center for Disaster Reduction and Environmental Monitoring Using Satellite Remote Sensing

(交流分野： Social/Safety System Science )

研究交流課題に係るホームページ：<http://crasares.eng.yamaguchi-u.ac.jp>

### 3. 採用期間

平成27年4月1日 ～ 平成30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：山口大学大学院理工学研究科

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：大学院理工学研究科・研究科長・進士正人

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：大学院理工学研究科・教授・三浦房紀

協力機関：山口大学大学情報機構、山口大学大学研究推進機構、山口大学農学部、山口大学経済学部、山口大学人文学部、独立行政法人海洋研究開発機構、独立行政法人宇宙航空研究開発機構、アジア防災センター

事務組織：山口大学工学部事務部

**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： インドネシア

拠点機関：(英文) Udayana University

(和文) ウダヤナ大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

Postgraduate Program, Head/Professor,

Made Sudiana MAHENDRA

協力機関：(英文) National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN), Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT), National Disaster Management Agency (BNPB), The Indonesia Agency for Meteorology Climatology and Geophysics (BMKG), National Information Geospatial (BIG), Ministry of Marine Affairs and Fisheries (KKP), Brawijaya University

(和文) インドネシア航空宇宙研究所、技術評価応用庁、国家防災庁、気象気候物理庁、測量地図庁、海洋水産庁、ブラビジャヤ大学

(2) 国名： ベトナム

拠点機関：(英文) Hanoi University of Agriculture

(和文) ハノイ農業大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

Center for Agricultural Research and Ecological Studies・

Vice Director・The An NGO

協力機関：(英文) None

(和文) なし

(3) 国名： タイ

拠点機関：(英文) Chulalongkorn University

(和文) チュラロンコン大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

Department of Marine Science, Faculty of Science・Head・

Lidwitayaprasit THAITHAWORNIT

協力機関：(英文) Kasetsart University, Asia Institute of Technology

(和文) カセサート大学、アジア工科大学

(4) 国名： 東ティモール

拠点機関：(英文) East Timor University

(和文) 東ティモール大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Rector, Roberto Seixas Miranda JERONIMO

協力機関：(英文) None

(和文) なし

## 5. 研究交流目標

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

東南アジアの多くの国々では、環太平洋造山帯や気候変動に由来する自然災害が頻発し、地域住民の生活や経済活動へ深刻な影響を与えており、防災・減災のためのシステム構築や専門家の育成が喫緊の課題となっている。一方、地球規模の変化を観測することに適している衛星リモートセンシング技術は、近年急速な技術的進展、特に時間解像度および空間解像度の向上が顕著で、従来からの環境モニタリング（特に地球規模の自然環境の観測）に加え、防災・減災への応用にも大きな期待が寄せられている。

我が国は、東南アジアと同様に多くの自然災害を被ってきており、これらの災害に対する多くの研究の蓄積がある。また、現地調査を始め様々な技術による災害分析事例も多く蓄積があるため、防災・減災分野の衛星リモートセンシング技術応用の“検証”を行うフィールドとして最適である。

山口大学（YU）は、大学院理工学研究科を中心に防災研究に多く研究者を有しており、衛星リモートセンシングの防災・減災への応用研究もチームとして行っている。

また、YUは2007年にインドネシア共和国国立ウダヤナ大学（UNUD）と学術交流協定を締結し、大学院の共同教育・研究を開始し、衛星リモートセンシング応用分野の人材育成の国際連携システムを構築した。更に2014年後期入学から、インドネシア国内中央省庁の職員（UNUDの大学院生）以外に、タイ、ベトナム、東ティモールの中核大学からの留学生のUNUD大学院への入学を開始し、国際共同人材育成・究対象国を拡大している。

本事業では、YUがUNUDと連携して構築した上述の大学院連携システムを利用し、今後の応用への期待が大きい衛星リモートセンシング技術の防災・減災、環境への応用研究の実施と専門家の育成を主眼とする『東南アジア研究教育拠点の構築』を目標とする。

具体的には、以下の2つの研究領域を対象とする。

(1) 地震、風水害、火山に起因する

①土砂災害、②構造物被害、③津波、④洪水、⑤高潮、⑥地盤変状などの解析

(2) 「海洋環境・気象」と「災害」との関係の解析

### 5-2. 平成27年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

上述の本事業の2つの研究交流領域に対して申請書において以下の5つの研究課題を設

定している。

①衛星リモートセンシングの基礎的な技術の検討成果

②衛星リモートセンシング技術と地理情報システム(GIS)、衛星測位(GPS)等新技术との融合

③地震、風水害、火山に起因する各種災害への衛星リモートセンシングの適用

④海洋環境・気象の衛星データの有効性とその限界

⑤東南アジア各国で生じる災害や環境問題への研究成果の移転

この5つのうち、①と⑤は、他の②、③、④の研究課題に共通しているため、それらを統合し、②、③及び④の3つの課題に対して研究分科会を設立する。

研究分科会の設立を、5月にウダヤナ大学で開催する第1回国際セミナーに合わせて行い、研究分科会の参加メンバーを決定することにより、研究協力体制の構築を図る。

<学術的観点>

5月の第1回国際セミナーに合わせて設立される研究分科会により、上述の3つの課題に対して、具体的研究テーマの絞り込みを開始する。9月に2回目の国際セミナーおよび研究分科会を日本(山口大学)で開催し、5月から9月までの間に、各研究テーマに沿って研究方法を確立し、研究実施計画を作成する。

<若手研究者育成>

若手研究者育成に関しての専門知識を含む研究能力の向上、及び、国際舞台におけるコミュニケーションスキルの向上を図る。

この目標達成のために、以下を行う。

- (1) 5月の研究分科会の設立による配属メンバーの決定に伴い、若手研究者はいずれかの研究分科会のメンバーになる。若手研究者は、シニア研究者の議論に入り、また、研究にも参加することで、専門知識深め、研究手法を学び、コミュニケーションスキルを向上させる。
- (2) 必要に応じて、既存の遠隔講義システムを利用し、山口大学とウダヤナ大学間で、研究のディスカッションを行う。

<その他(社会貢献や独自の目的等)>

インドネシア中央省庁の研究者・実務者を共同研究の参画メンバー(研究分科会のメンバー)に加えることで、インドネシア国内の社会ニーズに対応する研究テーマ及び研究対象地域とする。このことから、研究の成果は、単に、学術的価値の他に、社会のニーズに対応する社会的価値を創造するものと位置付けることができる。

## 6. 平成27年度研究交流成果

### 6-1 研究協力体制の構築状況

平成27年5月25、26日にウダヤナ大学(インドネシア共和国デンパサール市)におい

て、第1回国際セミナー“Disaster Mitigation and Environment Research with Satellite Remote-Sensing”をウダヤナ大学と共催した。参加国と参加機関は以下の通りである。

日本： 山口大学

インドネシア：ウダヤナ大学(UNUD), 技術評価応用庁(BPPT), 国家防災庁(BNPB),  
気象気候物理庁(BMKG), 測量地図庁(BIG), ブラビジャヤ大学  
(UNBR),

ベトナム： ハノイ農業大学

タイ： チュラロンコン大学

東ティモール：東ティモール大学 (UNITAL)

マレーシア： マレーシアプトラ大学

フィリピン： 国立火山・地震局

議題は各国が抱えている災害及び環境問題の紹介があり、これに対して各国の各機関が衛星リモートセンシングを用いてどのようにそれら防災・環境問題を解決するために研究や応用に取り組んでいるかについての報告があった。そしてこれら報告に対して質疑と議論が行われ、今後の共同研究の進め方についての討議であった。その結果として、申請書に記載の当初計画していた研究サブグループとほぼ同一内容（本報告書5-2に記載の5つの研究課題のうち②、③、④の3課題）の研究サブグループを設定した。具体的には表1のWGのR-1、R-2、R-3である。

平成27年9月28日、29日に山口大学において、インドネシアの研究機関との間で、第2回国際セミナー“Disaster Mitigation and Environment Research with Satellite Remote-Sensing”をウダヤナ大学と共催した。インドネシアからの参加機関は以下の通りである。

- ・ウダヤナ大学(UNUD),
- ・技術評価応用庁(BPPT),
- ・国家防災庁(BNPB),
- ・気象気候物理庁(BMKG),
- ・測量地図庁(BIG),
- ・ブラビジャヤ大学(UNBR),

5月の第1回セミナー後の半年間での情報交換、共同研究実施に基づき、共同研究ワーキンググループ(WG)のさらなる組織化を進めた。具体的には4つ目のワーキンググループ「沿岸環境システムに関する研究」を立ち上げることとした（次年度から正式にR-4として活動を開始する予定）。その結果を表1に示す。

この会議での重要な議論は、研究の基礎となる衛星データセットの整備とその共有化に関してのものであった。また、それぞれの研究テーマの進化を図るために、山口大学メンバー5名がインドネシア、その他の関連研究機関を訪問し、具体的な課題の抽出とその解決に向けた研究を、情報・解析手法の共有、解析結果の提供、そして論文執筆といった手順で進めることとした。

表 1 共同研究組織

WG	研究テーマ	研究内容	参加機関
R-1	地形変動システムに関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星リモートセンシング技術と地理情報システム(GIS)、衛星測位(GPS)等との融合</li> <li>・地形変動監視システムの開発</li> </ul>	山口大学 LAPAN, BIG, ITB, UNRI
R-2	防災情報システムに関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地震、風水害、泥炭火災等に起因する災害への衛星リモートセンシングの適用</li> <li>・防災情報提供システムの開発</li> </ul>	山口大学 BNPB, BMKG, BIG, UNUD, UNBR
R-3	長期気象・海洋データセット構築に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋環境・気象の衛星データの有効性とその限界に関する研究</li> <li>・インドネシアの長期気象・海洋データセットの作成、整備</li> </ul>	山口大学 LAPAN, BMKG, BIG, BPPT, UNUD, IPB
(R-4) H28 年度 開始	沿岸環境システムに関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星データを用いた浅海環境モニタリング手法の開発</li> <li>・衛星データを用いた沿岸浸食モニタリング手法の開発</li> </ul>	山口大学 BMKG, BPPT, BIG, UNUD

\*今後、日本側の研究には、宇宙航空研究開発機構(JAXA)、海洋研究開発機構(JAMSTEC)、国土交通省(MLIT)、アジア防災センター(ADRC)も協力機関として参加する予定である。

以下は、第2回国際セミナー後、個別の共同研究テーマについて山口大学の教員が、関連するインドネシアの協力研究機関を訪問し共同研究の進め方について協議を行った。まずは情報の共有から始め、課題解決に向けてインターネット等で議論をし、相互訪問も視野に入れて直接共同で研究を進めることを打ち合わせた。

- ①BIG、LAPAN：清水教授、田中教授（R-1）
- ② 東ティモール：関根教授（R-2）
- ③ LAPAN, BIG：神野助教、山本准教授（R-4）

## 6-2 学術面の成果

共同研究の設定に着手したばかりであり、今年度から始めた共同研究から直接発生した国際学会への投稿論文はまだないが、山口大学とウダヤナ大学の教員が共同で大学院生を指導しながら、10年以上の長期にわたるデータを取得、解析、整理し、2016年3月にインドネシア海洋の長期変動を明らかにするインドネシア海洋データセット(Indonesian Ocean Archive, IOA)を完成させ、ウダヤナ大学、山口大学のホームページを通じて公開した。同データセットは、研究を実施するために必要なデータとなるもので、海面水温・東西風・降雨の月毎の衛星データからなり、毎月データセットを更新していくこととしている。同データセットにより異常気象現象(エルニーニョ等)の解明を目指している。

### 6-3 若手研究者育成

2015年9月、インドネシア拠点ウダヤナ大学大学院環境研究コースに6名の修士課程学生が入学した。内訳はインドネシアから3名、ベトナム拠点ハノイ農業大学から1名、タイ拠点チュラロンコン大学から1名、マレーシアプトラ大学から1名である。彼らは山口大学、ウダヤナ大学の教員が彼らの国の大学を訪問して、それらの大学から推薦を受けたものである。入学後彼らはウダヤナ大学で学ぶとともに、山口大学との共同授業を受け、そのうち優秀な学生はダブルディグリー制度によって、2年目は山口大学へ移って修士論文を作成することになる。なお、6名全員にインドネシア政府からの奨学金が支給されている。

2015年9月時点でダブルディグリー修了生4名（インドネシア拠点ウダヤナ大学大学院環境研究コース修士課程を修了し、併せて山口大学大学院理工学研究科博士前期課程を修了した学生）が山口大学大学院理工学研究科博士後期課程に在学している。2名にインドネシア政府奨学金が1名に我が国の財団から奨学金が支給されている。このうち1名が同時に博士後期課程を修了し博士号を取得した。

2015年10月にダブルディグリー修了生4名が山口大学大学院理工学研究科後期博士課程へ進学した。このうち1名にインドネシア政府からの奨学金が支給されている。

### 6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

2015年12月に第22回アジア太平洋宇宙機関会議(APTSAF)に出席し、ウダヤナ大学での衛星リモートセンシングによる防災・環境の研究について発表をおこなった。

Ni Made Pertiwi Jaya and Fusanori Miura, Satellite Image Analysis of Tsunami Damaged Areas using ALOS/PALSAR due to the 2010 Chile Earthquake

2016年1月にインドネシア国家防災庁と共同研究に関する了解覚書(MOU)を締結した。現在、インドネシア測量地図帳(BIG)と航空宇宙研究所(LAPAN)との間で同様な了解覚書を準備中である。

### 6-5 今後の課題・問題点

2回の国際セミナーにより、インドネシアにおける衛星リモートセンシング活用の現状と課題等が明らかになった。それらは以下の3点である。

- ① 気象気候物物理庁(BMKG)と測量地図帳(BIG)は現業機関であることから衛星リモートセンシングの活用に熱心である。
- ② 衛星リモートセンシングで多用されているのは高空間分解能の可視・近赤外データセットであり、短期的な課題が多い。
- ③ 合成開口レーダ、特にALOS-2、はインドネシアでは未使用であるが、その利用要望が高い。また、ひまわり8号のデータも使用されていないが、今後活用の可能性が高い。

こうした特徴を踏まえて今後共同研究を進める必要がある。また、

- (1) インドネシア以外のベトナム、タイ、東ティモールとの協力はインドネシアとの共

同研究の計画が明らかになった上で進める必要がある。

- (2) 共同研究を進める上で、大学院生が研究の実際の担い手として貴重である。そのためには奨学金の給付が十分に行われる必要がある。6-3 で述べた如く現状では十分ではない。今後ともあらゆる機会を通じてその獲得に努める必要がある。

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 0本  
うち、相手国参加研究者との共著 0本
- (2) 平成27年度の国際会議における発表 0件  
うち、相手国参加研究者との共同発表 0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 0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27年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	(和文) 衛星リモートセンシング技術(SRS)と地理情報システム(GIS)、衛星測位(GPS)などの新技術との融合				
	(英文) Fusion of Satellite Remote Sensing technology with New Technologies such as Geographical Information System, Global Positioning System, etc.				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 清水則一・山口大学大学院理工学研究科・教授				
	(英文) Norikazu SHIMIZU, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi University, Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Ir. Tri PATMASARI, National Information Geospatial (BIG), Manager				
参加者数	日本側参加者数	2名			
	(インドネシア)側参加者数	10名			
	(ベトナム)側参加者数	1名			
	(タイ)側参加者数	1名			
	(東ティモール)側参加者数	1名			
27年度の 研究交流活動	<p>InSARによる地表変位の時系列観測に対して精度のよい解析手順を検討し、議論しながらインドネシアの一都市の地盤沈下の推移マップの作製を進めた。地盤沈下データはインドネシア側が提供し、衛星データの解析は山口大学で行った。その際、インドネシアからの留学生が大きく貢献した。5月のインドネシア(ウダヤナ大学)での第1回国際セミナーでは検討した解析手順と一部成果を示し、9月の第2回国際セミナー研究分科会(山口大学)では、成果を踏まえた今後の研究方針について意見を交わし、28年3月にインドネシアBIGで開催した研究分科会で、実際の地盤沈下推移マップを示した。BIGでもInSARの研究者が新たに参画し、インドネシア各地の地盤沈下の観測、将来予測にもこの手法を導入することを検討し、技術的な相互交流も始めた。</p>				

27年度の 研究交流活動 から得られた 成果	スマラン市（インドネシア）の広域地盤沈下推移マップを得た。このマップは防災への衛星リモートセンシングの新しい応用で、今後この手法は各国で使われる高い可能性を有する。成果は、平成28年8月に開催される国際シンポジウムで発表する。
---------------------------------	---

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) 地震、風水害、火山に起因する各種災害への衛星リモートセンシングの適用				
	(英文) Application of Satellite Remote Sensing Technology to a variety of Disaster stemming from Earthquake, Storm and Flood Damages, and Volcano				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 三浦房紀・山口大学大学院理工学研究科・教授				
	(英文) Fusanori MIURA, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi University, Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Agus WIBOWO, National Disaster Management Agency (BNPB), Head				
参加者数	日本側参加者数	10名			
	(インドネシア)側参加者数	10名			
	(ベトナム)側参加者数	1名			
	(タイ)側参加者数	1名			
	(東ティモール)側参加者数	1名			
27年度の 研究交流活動	<p>5月のウダヤナ大学での第1回国際セミナーに合わせて第1回研究分科会を開催した。更に、9月に第2回の国際セミナーおよび研究分科会を山口大学で開催した。5月の研究分科会から9月の研究分科会までの間に、具体的なテーマ、最適メンバーの確定、研究手法の構築などを行った。</p> <p>研究テーマ対象として地震、風水害等による斜面崩壊（土砂災害）をとりあげ、発災後早期に被災地を抽出し、それを行政や住民にわかりやすい形で提示する手法について検討した。あわせて、洪水および地震に起因する津波による浸水域の抽出方法、提示方法についても検討した。</p>				

<p>27年度の 研究交流活動 から得られた 成果</p>	<p>以上の活動の結果、ALOS-2/PALSAR-2, ALOS/PALSAR, AVNIR-2等の衛星データを用いて、</p> <p>①地震による土砂災害域の抽出 ②豪雨による土砂災害域の抽出 ③豪雨による洪水氾濫域の抽出 ④地震津波による浸水域の抽出</p> <p>を行った。これらの解析は、山口大学、ウダヤナ大学の教員の指導の下に、日本人学生、留学生が役割分担をしながら共同で行った。</p> <p>また</p> <p>⑤東ティモールとの共同研究については、山口大学の教員が東ティモールに出向いて打ち合わせを行った。</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) 海洋環境・気象の衛星データの有効性とその限界</p> <p>(英文) Consistency between Ocean Environment and Meteorological Satellite Data</p>				
日本側代表者 氏名・所属・職	<p>(和文) 大澤高浩・大学院創成科学研究科・准教授</p> <p>(英文) Takahiro OSAWA, Graduate School of Science and Technology for Innovation, Yamaguchi University, Associate Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・職	<p>(英文) Fadli SAMSUDIN, Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT), Manager</p>				
参加者数	日本側参加者数	2名			
	(インドネシア) 側参加者数	5名			
	(ベトナム) 側参加者数	1名			
	(タイ) 側参加者数	1名			
	(東ティモール) 側参加者数	1名			

<p>27年度の 研究交流活動</p>	<p>両大学でこれまでインドネシアにおける気候変動とエルニーニョ等の異常現象を明らかにするため、インドネシア海域における1990年代からの海面水温・海上風・降水量の3物理量の変動を衛星リモートセンシングデータから月毎にデータセットを試作してきた。このデータセット作成は、山口大学、ウダヤナ大学両大学の教員が取り組み、大学院生のOJT、あるいは研究として進めた。5月の第1回国際セミナーと9月の第2回国際セミナーでその内容を紹介した。両セミナーで西部インドネシア・マレーシア・タイの野火による噴煙について強い関心が示され、ひまわり8の観測データの活用が議論された。</p> <p>試作されたデータセット Indonesian Ocean Archive (IOA) を完成させた。世界の気象機関は2015年をエルニーニョとしていたが、2016年に入り突然消滅されたとされた。これを裏付ける研究を山口大学、ウダヤナ大学共同で実施している。</p>
<p>27年度の 研究交流活動 から得られた成 果</p>	<p>当該分野の今後の研究の基盤となる Indonesian Ocean Archive (IOA) が完成し、両大学のホームページから公開された。このデータセットは今後の気象、環境にかかわる研究の重要な基礎となるもので、非常に貴重なものである。このデータセットを最大限有効に活用するため、これまで明確にできていなかったR-3にの日本側代表者及び相手国代表者を、平成28年度からは、以下の二人にすることとした。</p> <p>日本側代表者（平成28年度以降） 田中 佐，山口大学大学院創成科学研究科、教授（特命）</p> <p>相手国側代表者（平成28年度以降） Dewa Nym Nurweda Putra, Udayana University, Lecturer</p>

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「衛星リモートセンシングによる防災・環境に関する東南アジア研究・教育拠点の構築#1」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Establishment of the Southeast Asia Research and Education Center for Disaster Reduction and Environmental Monitoring Using Satellite Remote Sensing #1 “
開催期間	平成 27 年 5 月 25 日 ～ 平成 27 年 5 月 26 日 (2 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) インドネシア、デンパサール、ウダヤナ大学 (英文) Indonesia, Denpasar, Udayana University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 三浦房紀・山口大学大学院理工学研究科・教授 (英文) Fusanori MIURA, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi University, 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)	(英文) Made Sudiana MAHENDRA, Post Graduate Program of Udayana University, Head/Professor

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「衛星リモートセンシングによる防災・環境に関する東南アジア研究・教育拠点の構築#2」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Establishment of the Southeast Asia Research and Education Center for Disaster Reduction and Environmental Monitoring Using Satellite Remote Sensing #2 “
開催期間	平成 27 年 9 月 24 日 ～ 平成 27 年 9 月 25 日 (2 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、宇部市、山口大学 (英文) Japan, Ube, Yamaguchi University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 三浦房紀・山口大学大学院理工学研究科・教授 (英文) Fusanori MIURA, Graduate School of Science and Engineering, Yamaguchi University, 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)	(英文) Ir. Made Sudiana MAHENDRA, Post Graduate Program of Udayana University, Head/Professor

参加者数

派遣先 派遣		セミナー開催国 第1回 S-1 (インドネシア)	セミナー開催国 第2回 S-2 (日本)
日本 〈人／人日〉	A.	14/ 64	18/ 36
	B.	1	4
インドネシア 〈人／人日〉	A.	11/ 32	9/ 48
	B.	3	0
ベトナム 〈人／人日〉	A.	1/ 5	0/ 0
	B.	0	0
タイ 〈人／人日〉	A.	1/ 4	0/ 0
	B.	0	0
東ティモール 〈人／人日〉	A.	1/ 5	0/ 0
	B.	0	0
合計 〈人／人日〉	A.	28/ 110	27/ 84
	B.	4	4

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><b>【第1回（開催地：ウダヤナ大学）】</b></p> <p>本国際セミナーは、第1回研究分科会の導入のための、全体会合として位置づけており、具体的には、以下の事項を目的とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 研究協力体制の構築</li> <li>2) ヒューマンネットワークの構築</li> <li>3) 個別共同研究プロジェクト（案）の作成</li> </ol> <p>具体的には、山口大学は最新技術としての衛星リモートセンシング、GIS、およびGPSの技術レベルを報告し、インドネシア側からは、防災としての要求条件を報告する。その上で、技術応用の可能性と防災要求条件をつき合わせた個別共同研究プロジェクト案を複数作成する。</p> <p><b>【第2回（開催地：山口大学）】</b></p> <p>本国際セミナーは、第2回研究分科会の全大会合として位置付けており、具体的に、以下の事項を目的とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ヒューマンネットワークの発展</li> <li>2) 個別共同研究プロジェクトの確定</li> </ol> <p>具体的には、第1回国際セミナーでの個別共同研究プロジェクト（案）の検討案を持ち寄り、個別共同研究プロジェクトを確定し、実施事項を調整する。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p><b>【第1回（開催地：ウダヤナ大学）】</b></p> <p>衛星リモートセンシング、GIS および GPS の最新技術の他、インドネシアの防災要求条件に関して、何が問題か、その問題を解決するにはどうすればよいか、衛星データはどのように活用できるか、などの共通認識を参加者間で共有し、表1に示すR-1、R-2、R-3の個別共同研究プロジェクトWG（案）を作成した。そして第2回目までに、WGごとに連絡を取り合い、研究者のネットワーク化と研究の深化を図ることを確認した。</p> <p><b>【第2回（開催地：山口大学）】</b></p> <p>第1回の時に決定した3つのプロジェクトのほかにR-4を追加し、個別の共同研究プロジェクトを確定した。また、これらを実行に移すための大型外部資金獲得のための申請書作成体制や研究実施推進体制を決定した。</p> <p>両セミナーの成果の詳細に関しては、「6-1 研究協力体制の構築状況」にて説明済み。</p>
<p>セミナーの運営組織（第1回、第2回共通）</p>	<p>本セミナーは、山口大学所属のメンバーとウダヤナ大学所属のメンバーで運営組織を形成する。</p>

開催経費 分担内容	日本側	内容 外国旅費 ① S 1 国内旅費       381,060 円 外国旅費       2,406,290 円 ② S 2 国内旅費       420,640 円 外国旅費       1,914,922 円
	(インドネシア) 側	内容 会議費 (インドネシア会場)   150,000 円

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

実施計画の通り、実施していない。

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応

該当なし。

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	インドネシア	ベトナム	タイ	東ティモール	合計
日本	1		13/62 ( 1/2 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	13/62 ( 1/2 )
	2		2/14 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/14 ( 0/0 )
	3		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	4		2/10 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/10 ( 0/0 )
	計		17/86 ( 1/2 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	17/86 ( 1/2 )
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 )
	2	9/48 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	9/48 ( 0/0 )
	3	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 )
	計	9/48 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	9/48 ( 0/0 )
ベトナム	1	0/0 ( 0/0 )	1/5 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/5 ( 0/0 )
	2	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	3	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 )
	計	0/0 ( 0/0 )	1/5 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/5 ( 0/0 )
タイ	1	0/0 ( 0/0 )	1/4 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	1/4 ( 0/0 )
	2	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	3	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 )
	計	0/0 ( 0/0 )	1/4 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	1/4 ( 0/0 )
東ティモール	1	0/0 ( 0/0 )	1/5 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		1/5 ( 0/0 )
	2	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )
	3	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 )
	計	0/0 ( 0/0 )	1/5 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		1/5 ( 0/0 )
合計	1	0/0 ( 0/0 )	16/76 ( 1/2 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	16/76 ( 1/2 )
	2	9/48 ( 0/0 )	2/14 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	11/62 ( 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 )	2/10 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/10 ( 0/0 )
	計	9/48 ( 0/0 )	20/100 ( 1/2 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	29/148 ( 1/2 )

※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
( )	2/4 ( )	( )	( )	2/4 ( 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	975,920	
	外国旅費	5,004,722	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	0	
	その他の経費	156,666	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	262,692	
	計	6,400,000	
業務委託手数料		640,000	消費税額は内額とする。
合 計		7,040,000	

10. 平成27年度相手国マッチングファンド使用額

当該年度において相手国マッチングファンドは使用していない。