

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成22年度 実施計画書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	国立大学法人 東京農工大学
(インドネシア) 拠点機関：	ボゴール農科大学
(タイ) 拠点機関：	ナレスアン大学
(ベトナム) 拠点機関：	カントー大学

2. 研究交流課題名

(和文)： 地域エネルギー自給率向上のためのグリーンバイオマス研究基盤の形成
(交流分野：環境農学)

(英文)： Research Infrastructure of Green Biomass Application for Self-sustaining Local Energy
(交流分野：International Environmental and Agricultural Science)

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.tuat.ac.jp/~abiomass/index.html>

3. 採用年度

平成 21 年度 (2 年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：国立大学法人 東京農工大学

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：本部・学長・小畑 秀文

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：農学研究院・教授・平澤 正

協力機関：

事務組織：国際事業推進チーム

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：インドネシア

拠点機関：(英文) Bogor Agricultural University

(和文) ボゴール農科大学

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文) Center for Research on Engineering Application in Tropical Agriculture(CREATA)・Director, Professor・Mandang Tineke

協力機関：(英文)
(和文)

(2) 国(地域)名：タイ

拠点機関：(英文) Naresuan University
(和文) ナレスアン大学

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文) School of Renewable Energy Technology・
Director, Associate Professor (emeritus)・Racwichian Wattanapong

協力機関：(英文)
(和文)

(3) 国(地域)名：ベトナム

拠点機関：(英文) Cantho University
(和文) カントー大学

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文) Vice Rector・Le Quang Tri

協力機関：(英文)
(和文)

5. 全期間を通じた研究交流目標

本事業では、日本およびアジア諸地域で実現可能な「バイオマスによる環境共生型エネルギー地域自給システム」のプロトタイプを構築するため、アジアに固有な生物資源、気候風土、農業生産方式、農村社会システムを活かすグリーンバイオマスとバイオエネルギーの研究を継続して展開するための研究拠点を形成していくことを目標とする。

具体的には、

- 1) アジア諸国の重要な産業である農林業を基軸とした持続的で高度なグリーンバイオマス生産技術
- 2) 生産されたバイオマスの液体燃料や電気・熱エネルギーへの高効率変換技術
- 3) 自然(気象、土壌、植生、地形など)、産業、経済・社会的条件など地域立地に即したグリーンバイオマス生産・利用システム

に関する研究活動を参加機関と共同で推進する。

この研究交流を通して、アジア地域に適合するバイオマスエネルギー生産・利用システムの汎用モデルを構築することを共通目標として、日本とアジア諸国が継続的かつ緊密に交流、連携できる学術的な研究基盤を築く。

人材育成については、博士課程在学者も含めた若手研究者の交流を進めて、日本およびアジア諸地域の特性とバイオマス利用のあり方を相互に理解し、長期的な視点から研究拠点形成に資する人材の養成に努める。

具体的には、

- 1) 日本側の博士課程在学者を含めた若手研究者を共同研究およびセミナーに積極的に参画させる。
- 2) 相手国の博士課程学生を含めた若手研究者を少なくとも各国（拠点機関）1名を招聘する。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

研究協力体制の構築においては、1年次における計画目標は概ね達成された。バイオマス生産と利用に関する関係国の状況理解と先端的な情報の円滑な共有を可能とする多国間研究協力体制が構築された。

研究基盤の形成に関しては、日本側実施組織である東京農工大学と相手国実施組織（海外拠点機関）であるインドネシア・ボゴール農科大学、タイ・ナレスアン大学、ベトナム・カントー大学の間において、満足すべき研究協力体制を構築できた。研究交流において海外拠点機関で中核的役割を担っている者は東京農工大学で学位を取得した研究者であり、本事業に当初から積極的に参画し、自国内研究者間の研究交流の調整も行ない、研究体制の構築・強化に尽力した。相手国での研究交流においても、彼らが日本側研究者との研究交流活動、たとえば、現地視察やワークショップ開催等の準備・調整を行なった。また、相手国大学当局関係者と面談し、本事業への支援・協力の了承を得た。

拠点構築に関しては、Eメール・スカイプによる交流ネットワークを基礎に、JSPS AAセミナーや共同研究交流を積み重ねて、強固な研究体制を確立できた。また海外研究者が来日した際に、岩手県葛巻町を現地視察し、現場の行政・技術者等との交流を進め、地域・技術者ネットワークを拡大することができた。同様なことが海外相手国においてもあてはまる。現地のバイオマス利活用施設を視察し、関係者とのネットワークを広げた。今後のさらなる研究交流活動の基盤が形成されたといえる。

学術面の成果については、1年次における計画目標は概ね達成された。①食料と競合しない生物資源開発の中で特に高バイオマス・イネ品種、淡水魚類やココナツなどのバイオマス資源に着目して、潜在的利用の評価基準を作成し暫定的評価を行なった。②水稻栽培に利用可能なバイオ肥料微生物の情報収集については、微生物接種のイネへの生育効果に関する情報蓄積が進んだ。③各国で期待されるバイオマスおよび適合する変換技術の整理については、インドネシアでの土地利用分類別の有望バイオマス資源の整理を完了した。④アジア型バイオマス生産・利用の地域システムの設計上必要な基礎情報の収集においては、タイを対象にしてバイオマス利活用に関する情報・データを収集するとともに、日本のバイオマスタウンの資料・情報を収集・整理した。以上の成果に基づく中間的な研究報

告は、11月に東京農工大学で開催された JSPS AA セミナーで行われた。さらに、このセミナー報告を基にした論文集（平成 22 年 5 月出版予定、既に ISBN 取得）が発刊される予定である。

人材育成については、セミナーおよびその前後の交流が国内の若手研究者の養成に寄与した。参加大学院生は日本およびアジア諸地域の特性とバイオマス利用のあり方に関する理解を深めることができた。セミナーはバイオマス資源ならびにエネルギーに興味を持つ本学大学院生の研究展開の1つの契機になったといえる。また特筆すべきは、タイ・ナレスアン大学博士課程にて再生可能エネルギー・技術専攻の大学院生が自費でセミナーに出席したことである。セミナーや前後の研究交流は自身の研究において非常に有意義であったとの感想であった。

相手国での若手研究者養成に関しては、タイのナレスアン大学・社会人大学院でメコンデルタのバイオマス利活用の実態に関する招待講義、ボゴール農科大学ではインドネシアにおけるバイオ肥料の有効利用に関するワークショップが日本側研究者によって行なわれた。また、ベトナムではココナツの組織培養とイネの遺伝資源マーカー選抜、インドネシアでは窒素の養分動態解析に関する技術指導が若手研究者を対象に行なわれた。以上の活動を通じて、相手国拠点機関の大学院生・若手研究者との交流を深めることができた。

社会貢献については、岩手県葛巻町との連携が国際交流という形で進められた。葛巻町は今後バイオマス関連で取り組んでいく課題の1つに国際交流の促進を掲げている。森林廃棄物の木質ペレット化や家畜排泄物のガス化の視察現場ではエネルギー・環境・経済面において積極的な意見交換が行なわれた。環境・農学的視点からみて有益な議論であり、招へい研究者7名と本学研究者3名による視察訪問は、同町関係者の海外でのバイオマス利用状況の理解に寄与し、同時に葛巻町の国際交流促進の一助になったと思われる。

7. 平成22年度研究交流目標

本研究交流は、①太陽エネルギー固定技術開発研究、②養分ゼロエミッション循環システム研究、③地域分散配置型バイオマスエネルギー変換・利用装置の開発研究、④エネルギー自給地域システム研究という4分野の研究目標に立脚している。

本年度は、平成21年度の活動実績を踏まえ、分野ごとの共同研究を継続実施するとともに、現地視察、議論、セミナー開催を通じてバイオマス生産とバイオマスエネルギー利用に関する情報等のさらなる基盤整備を図る。

本研究交流を通じて、①食料と競合しない生物資源開発の評価方法、②水稻栽培に利用可能なバイオ肥料微生物の情報収集、③各国あるいは各地域で期待されるバイオマスおよび適合する変換技術の整理、④アジア型バイオマス生産・利用の地域システムの設計上に必要となる基礎情報の集積をさらに進展させる。本年度は、東南アジア・日本両地域におけるバイオマスによる環境共生型エネルギー地域自給システムの方向性に関して、前年度セミナーで暫定的ながら合意された以下の点を念頭に入れた共同研究を進める。

- ・地域社会でのバイオマス利活用は廃棄物系・未利用系バイオマスの利用が主体になるべきで、食料作物のバイオマス利活用は適切ではない。
- ・バイオマス利活用は地域社会の経済活性化や地域住民の生活改善に寄与するが、それは関連産業との連携において可能になる。
- ・バイオマス利活用形態は将来的に地域自給を目標にした小規模かつ多種バイオマス原料を用いるバイオ・リファイナリー形態が望ましい。

人材育成については、本年度は日本とともにベトナムとタイの大学院生・若手研究者に重点をおく。若手研究者を共同研究およびワークショップやセミナーに参加させ、自身の研究発展または共同研究の契機になることを期待する。セミナー開催には、ベトナムと隣国タイの若手研究者の積極的参加を呼びかける。また、あわせて、本学のバイオマス研究概要を説明し、若手研究者・大学院生との意見交換の場を作り、本格的な若手交流に発展させる。さらに、相手国においては組織培養、遺伝資源マーカー選抜や養分動態解析などの先端的研究手法を若手研究者に指導する。

人的な交流は、共同研究では 52 名の参加者、セミナーでは 25 名の参加者を予定している。国別では日本 21 名、インドネシア 8 名、タイ 11 名、ベトナム 12 名の参加者を予定している。

拠点構築に関しては、前年度構築されたネットワークを基礎に、研究者間で綿密な連絡を取りつつバイオマス生産と利用に関する関係国の状況理解と先端的情報の共有化を進めることで、研究基盤のさらなる強化を図る。1 年目で構築されたボゴール農科大学、ナレスアン大学、カントー大学との研究体制の強化に加え、タイ・カセサート大学との連携体制を図る。カセサート大学との連携の推進は、1 年目に着手したバイオ肥料の研究 (R-2) 蓄積がタイに多いという理由による。

8. 平成 22 年度研究交流計画概要

8-1 共同研究

共同研究は、平成 21 年度に行なった共同研究の継続を原則とする。前年度と異なる主な点は、R-2. の課題においてインドネシアに加えタイとの共同研究を実施することである。本事業の中核となる研究 4 分野における各課題は以下のとおりである。

R-1. メコンデルタにおけるバイオマス生産評価と利用

平成 22 年度も本学とカントー大学との 2 機関において実施する。長年にわたる遺伝資源探索評価に関する共同研究実績に基づき、グリーンバイオマス素材、ポテンシャルを評価する。特に、作物栽培技術開発、倒伏抵抗性の高い高バイオマス・高炭水化物蓄積型イネ品種の機能解析と品種育成、遺伝資源マーカー選抜などの研究を進め、メコンデルタにおけるバイオマス資源の関連情報の蓄積を図る。イネについ

では遺伝資源マーカー選抜を含めた研究を中心に行なう。イネ以外のバイオマス資源については、ココナツと淡水魚資源に加え草本系・木質系バイオマスの利活用状況と経済性に関する暫定的評価を行う。バイオマス資源の小規模な利活用について実用化の可能性を検討し、一部の研究については、生産や企業化を見据えた技術研究、実用化の推進を段階的に試みる。

R-2. 温帯・熱帯アジアにおけるバイオ肥料を利用した持続的な水稲栽培法の研究

平成 22 年度もボゴール農科大学を中心に共同研究を進める。温帯と熱帯の水稲栽培において、化学肥料投入を減らし生産量を維持する栽培法についてバイオ肥料を用いて検討する。インドネシアに加え、本年度はタイとの交流を視野に入れ、両国と日本での水稲に施用可能なバイオ肥料微生物の性質検討を行い、バイオ肥料微生物に関する基礎情報の蓄積を図る。日本においては高バイオマス品種のイネを対象にして、微生物接種の生育効果とともに、最適な窒素固定菌と化学肥料の最適低減割合を探索する。

R-3. バイオマスエネルギー変換技術の地域適合性

平成 22 年度はタイおよびインドネシアとの共同研究を実施する。地域におけるバイオマス原料の供給可能量、エネルギー効率、コスト、環境影響性などについて、現地での聞き取りによる調査研究を行い、両国におけるバイオマスエネルギーの変換技術の現状と可能性に関する情報を蓄積する。農村での小規模バイオマス利活用の状況に注目し、バイオマス変換技術の地域適合性について検討する。

R-4. アジアにおける地域バイオマス利活用の現状と課題－東南アジアと日本との比較研究調査－

平成 22 年度はベトナムとタイを対象にして共同研究を行う。バイオマスエネルギー生産・利用の現状を把握し、今後の発展に向けての社会的課題を析出することを目的とする。特にベトナムに重点をおく。バイオマス利活用の現状とその方向性に関して、小規模バイオ・リファイナリー形態の可能性を念頭におき、東南アジアと日本の類似点および相違点の特定化／類型化の精緻化を図る。社会的・経済的データを収集し、可能な限りバイオマス資源の地域利用状況の類型化を定量的に試みる。

8-2 セミナー

平成 22 年 9 月にベトナムで日本側・相手国側の計 4 カ国の研究者の参加による包括的なセミナー（1 日）を以下のテーマで開催する。

○ 地域エネルギー自給率向上のためのグリーンバイオマス研究基盤の形成

前年度のセミナーでは、アジア諸地域におけるバイオマスエネルギー地域自給システム構築に向けた研究基盤形成のあり方を協議し、その結果、アジアのバイオマス利活用の方向性は、廃棄物系・未利用系バイオマスの利用が主体で、その利活用形態は地域自給を目標にした小規模かつ多種バイオマス原料を用いるバイオ・リファイナリー形態が適切であるという合意が、参加者間で暫定的ながら得られた。

本年度はこの合意を念頭におき共同研究を進めるが、セミナーではその研究の中間報告をベースに、アジアでのバイオマスエネルギー地域自給システム構築に向けた方向性と課題に関して、さらなる意見の集約化を図る。その上で、各国・各地域でのバイオマス生産やエネルギー自給に向けた取組、普及過程の問題点、その克服に向けた対策など、将来の実用化を目標に据えた議論を行なう。

また、ベトナムで開催されることを考慮し、メコンデルタのバイオマス資源の地域レベルでの利活用状況とその利用方法の他国への適用性についても協議する。本セミナーはバイオマス関連の地元企業や行政・地域住民も参加できる形態にする。それにより、地域社会レベルでの普及過程の問題点やその克服に向けた取組など、現状に関する情報の共有化を図る。

平成 21 年度のセミナーと同様、平成 22 年度のセミナーも国内外の研究者による講演と共同研究の成果発表で構成し、共同研究の中間的な取りまとめの場として活用する。

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

ベトナムでのセミナー開催を機に、関係の研究機関やバイオマス施設等を訪問し、バイオマス関係の研究者との交流を図る。国内においては、各共同研究の進捗状況により、関連科学技術や社会での利活用状況に関する先端的情報入手と意見交換のため、随時に独自の資金で研究者交流を行なう。

9. 平成22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〉	インドネシア 〈人/人日〉	タイ 〈人/人日〉	ベトナム 〈人/人日〉	〈人/人日〉	合計
日本 〈人/人日〉				8/40 (1/5)		8/40 (1/5)
インドネシア 〈人/人日〉	1/4			2/8		3/12
タイ 〈人/人日〉	2/8			3/12		5/20
ベトナム 〈人/人日〉	2/8					2/8
〈人/人日〉						
合計 〈人/人日〉	5/20			13/60 (1/5)		18/80 (1/5)

※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・日数としてください。)

9-2 国内での交流計画

2/4 〈人/人日〉

※ 本事業の協力研究者2名との研究交流を各1回予定している。

10. 平成22年度研究交流計画状況

10-1 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21年度	研究終了年度	平成23年度	
研究課題名	(和文) メコンデルタにおけるバイオマス生産評価と利用					
	(英文) Evaluation of biomass production and the utilization in Mekong Delta					
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 平田豊・東京農工大学・教授					
	(英文) Hirata Yutaka・Tokyo University of Agriculture and Technology・Professor					
相手国側代表者 氏名・所属・職	Le Quang Tri・Department of Biotechnology and Applied Biology・Vice Rector・Dean (Associate Professor)					
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>	インドネシア <人/人日>	タイ <人/人日>	ベトナム <人/人日>	計 <人/人日>
	日本 <人/人日>				3/15 (1/5)	3/15 (1/5)
	インドネシア <人/人日>					
	タイ <人/人日>					
	ベトナム <人/人日>	2/8				2/8
	合計 <人/人日>	2/8			3/15 (1/5)	5/23 (1/5)
	② 国内での交流 0/0 人/人日					
22年度の研究交流活動計画	前年度はイネに関しては、高バイオマス・イネ品種の機能解析と品種育成に関する研究が中心であったが、本年度は遺伝資源マーカー選抜を含めた研究を行なう。他方、イネ以外のバイオマス資源については、ココナツと淡水魚資源(ナマズ類)に加え、他の潜在的バイオマス資源(特に草本系・木質系)の利活用状況と経済性に関する暫定的評価を行う。さらに、これらバイオマス資源の利活用について生産や企業化を見据えた技術研究や実用化の可能性を検討する。同時に、既に進めてきた研究については、生産や企業化を見据えた技術研究、実用化の推進を段階的に試みる。					

期待される研究活動成果	アジア型バイオマス生産・利用の地域システムの設計をする際に不可欠となる熱帯地域の有望バイオマス資源に関する基礎情報の集積が進む。高バイオマス品種イネに関しては遺伝資源マーカー選抜による解析結果が期待される。	
日本側参加者数		
	10 名	(13-1 日本側参加者リストを参照)
(インドネシア) 国 (地域) 側参加者数		
	0 名	(13-2 (インドネシア) 国側参加者リストを参照)
(タイ) 国 (地域) 側参加者数		
	0 名	(13-3 (タイ) 国側参加者リストを参照)
(ベトナム) 国 (地域) 側参加者数		
	8 名	(13-4 (ベトナム) 国側参加者リストを参照)

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 21 年度	研究終了年度	平成 23 年度	
研究課題名	(和文) 温帯・熱帯アジアにおけるバイオ肥料を利用した持続的な水稲栽培法の研究					
	(英文) Study on sustainable rice cultivation using bio-fertilizer in Temperate and Tropical Asia					
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 横山 正・東京農工大学・教授					
	(英文) Tadashi Yokoyama・Tokyo University of Agriculture and Technology・Professor					
相手国側代表者 氏名・所属・職	インドネシア : Dr. Iswandi Anas・Faculty of Agriculture, Bogor Agricultural University (IPB)・Professor タイ : Dr. Supamard Panichsakpatana・Faculty of Agriculture, Kasetsart University・Professor					
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>	インドネシア <人/人日>	タイ <人/人日>	ベトナム <人/人日>	計 <人/人日>
	日本 <人/人日>				2/10	2/10
	インドネシア <人/人日>	1/4			1/4	2/8
	タイ <人/人日>					
	ベトナム <人/人日>					
	合計 <人/人日>	1/4			3/14	4/18
② 国内での交流 1/2 人/人日						
22年度の研 究交流活動計画	カーボンニュートラルとなる栽培法確立を目標に、温帯と熱帯の水稲栽培において化学肥料投入を削減し、同時に生産量維持を可能とする栽培法をバイオ肥料を用いて検討する。前年度はインドネシアのみを対象にしていたが、本年度はタイも対象にし、両国と日本での水稲に施用可能なバイオ肥料微生物の性質検討を行い、バイオ肥料微生物に関する基礎情報の蓄積を図る。特に、日本においては、前年度、高バイオマス・高炭水化物蓄積型イネ品種であるリーフスターを対象にして、化学肥料の利用低減の可能性を有する <i>Azospirillum</i> 型バイオ肥料のイネの生育に与える効果を解析					

	したが、今年度はリーフスターの生育に最適な窒素固定菌を探索するとともに、化学肥料の最適低減割合を調査する。
期待される研究活動成果	インドネシア、タイおよび日本で、水稻栽培に利用可能なバイオ肥料微生物の収集および性質評価が進む。日本においては <i>Azospirillum</i> 型バイオ肥料のイネへの生育効果の性質的解明が進む。
日本側参加者数	
4 名	(13-1 日本側参加者リストを参照)
(インドネシア) 国 (地域) 側参加者数	
2 名	(13-2 (インドネシア) 国側参加者リストを参照)
(タイ) 国 (地域) 側参加者数	
3 名	(13-3 (タイ) 国側参加者リストを参照)
(ベトナム) 国 (地域) 側参加者数	
0 名	(13-4 (ベトナム) 国側参加者リストを参照)

整理番号	R-3	研究開始年度	平成 21 年度	研究終了年度	平成 23 年度	
研究課題名	(和文) バイオマスエネルギー変換技術の地域適合性					
	(英文) Local adaptability of biomass energy conversion technology					
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 東城清秀・東京農工大学・教授					
	(英文) Seishu Tojo・Tokyo University of Agriculture and Technology・Professor					
相手国側代表者 氏名・所属・職	インドネシア：Tineke Mandang・Bogor Agricultural Universty, Center for Research on Engineering Application in Tropical Agriculture (CREATA)・Director (Professor)					
	タイ：Pisit Maneechot・Naresuan University, School for Renewable Energy Technology・Deputy Director (Lecturer)					
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>	インドネシア <人/人日>	タイ <人/人日>	ベトナム <人/人日>	計 <人/人日>
	日本 <人/人日>				2/10	2/10
	インドネシア <人/人日>				1/4	1/4
	タイ <人/人日>	1/4			1/4	2/8
	ベトナム <人/人日>					
	合計 <人/人日>	1/4			4/18	5/22
	② 国内での交流 1/2 人/人日					
22年度の研究交流活動計画	普及が期待されているバイオマスエネルギー変換技術が原料としてのバイオマスの供給可能量、エネルギー効率、コスト、環境影響性などの観点から地域に適合可能なものであるか、適応できる地域の条件などについて前年度に引き続き調査研究する。前年度の成果を踏まえ、インドネシアでは林地、農地、畑地、プランテーションなどの土地利用分類別に最適バイオマス資源の特定化に向けてさらなる調査・分析を行う。一方、タイにおいては農村での炭利用に注目し、そのエネルギー効率、コストや環境影響性について引き続き調査・分析を行う。以上の分析結果を基に、日本での経験を参考にしながら、両国での小規模バイオマス変換技術の地域適合性					

	について検討する。	
期待される研究活動成果	インドネシアやタイの各地域（または土地利用分類別）に有望なバイオマス資源および適合する変換技術が整理され、農村部における伝統的・小規模なエネルギー変換技術を含めたバイオマス利用についての研究基盤情報を集積できる。	
日本側参加者数		
	5 名	(13-1 日本側参加者リストを参照)
(インドネシア) 国 (地域) 側参加者数		
	6 名	(13-2 (インドネシア) 国側参加者リストを参照)
(タイ) 国 (地域) 側参加者数		
	7 名	(13-3 (タイ) 国側参加者リストを参照)
(ベトナム) 国 (地域) 側参加者数		
	0 名	(13-4 (ベトナム) 国側参加者リストを参照)

整理番号	R-4	研究開始年度	平成 21 年度	研究終了年度	平成 23 年度	
研究課題名	(和文) アジアにおける地域バイオマス利活用の現状と課題 - 東南アジアと日本との比較研究調査 -					
	(英文) Present situations and challenges of region-based biomass utilization in Asia -comparative analysis of Southeast Asia and Japan-					
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 千年篤・東京農工大学・准教授					
	(英文) Atsushi Chitose・Tokyo University of Agriculture and Technology・Associate Professor					
相手国側代表者 氏名・所属・職	ベトナム：Vo Cong Thanh・Cantho University・Senior lecturer					
	タイ：Pisit Maneechot・Naresuan University, School for Renewable Energy Technology・Deputy Director (Lecturer)					
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>	インドネシア <人/人日>	タイ <人/人日>	ベトナム <人/人日>	計 <人/人日>
	日本 <人/人日>				1/5	1/5
	インドネシア <人/人日>					
	タイ <人/人日>	1/4			2/8	3/12
	ベトナム <人/人日>					
	合計 <人/人日>	1/4			3/13	4/17
	② 国内での交流 0/0 人/人日					
22年度の研 究交流活動計画	東南アジアの地域レベルで実施されているバイオマスエネルギー生産・利用の現状を把握し、今後の発展に向けての社会的課題を析出する。ベトナム・タイ2カ国を対象に、前年度の成果を踏まえ、バイオマス利活用に関する情報・データを収集し、バイオマス利活用の現状とその方向性に関して東南アジアと日本の類似点および相違点の特定化/類型化の精緻化を試みる。前年度の暫定的結果を基に、定量的な経済・社会データを収集し、可能な限りバイオマス資源の地域利用状況の類型化を定量的に試みる。					

期待される研究活動成果	アジア型バイオマス生産・利用の地域システムの設計をする際に不可欠となる経済・社会基礎情報の集積とともに、その情報を基にした定量的な分析を行うことによって、バイオマス資源の地域利用状況の類型化が進む。	
日本側参加者数		
	6 名	(13-1 日本側参加者リストを参照)
(インドネシア) 国 (地域) 側参加者数		
	0 名	(13-2 (インドネシア) 国側参加者リストを参照)
(タイ) 国 (地域) 側参加者数		
	5 名	(13-3 (タイ) 国側参加者リストを参照)
(ベトナム) 国 (地域) 側参加者数		
	6 名	(13-4 (ベトナム) 国側参加者リストを参照)

10-2 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「地域エネルギー自給率向上のためのグリーンバイオマス研究基盤の形成」 (英文) Japan Society for the Promotion of Science, AA Science Platform Program, “Research Infrastructure of Green Biomass Application for Self-sustaining Local Energy”
開催時期	平成22年9月21日 (1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ベトナム、カントー市、カントー大学 (英文) Vietnam, Cantho, Cantho University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 平沢 正・東京農工大学・教授 (英文) Tadashi Hirasawa・Tokyo University of Agriculture and Technology・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)	Le Quang Tri・Cantho University・Vice Rector

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (ベトナム)	
日本 〈人/人日〉	A.	
	B.	8/8
	C.	
インドネシア 〈人/人日〉	A.	
	B.	2/2
	C.	
タイ 〈人/人日〉	A.	
	B.	3/3
	C.	
ベトナム 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	12/12
合計	A.	

〈人／人日〉	B.	13/13
	C.	12/12

- A. セミナー経費から負担
 B. 共同研究・研究者交流から負担
 C. 本事業経費から負担しない（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。）

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>アジアにおけるバイオマス利活用の方向性は、廃棄物系・未利用系バイオマスの利用が主体で、その利活用形態は地域自給を目標にした小規模かつ多種バイオマス原料を用いるバイオ・リファイナリー形態が適切であるという合意（暫定）に基づき進められた個別研究の中間報告をベースに、アジアでのバイオマスエネルギー地域自給システムの構築に向けた方向性と課題に関して討議する。その上で、各国・各地域でのバイオマス生産やエネルギー自給に向けた取組、普及過程の問題点、その克服に向けた対策など、将来の実用化を目標に据えた議論を行なう。</p> <p>また、ベトナムで開催されることを考慮し、メコンデルタのバイオマス資源の地域レベルでの利活用の状況とその利用方法の他国への適合性についても協議する。セミナーはバイオマス関連の地元企業や行政・地域住民も参加できる形態にし、それにより地域社会レベルでの普及過程の問題点やその克服に向けた取組などの現状に関する情報の共有化を図る。</p>
<p>期待される成果</p>	<p>アジアで実現可能なバイオマス生産利用システムについて、参加研究者による包括的な討議ができる。同時に、今後の研究展開について共有の認識が形成され、前年度の合意（暫定）内容のさらなる精緻化が期待される。</p> <p>セミナーとその前後の研究交流により、研究基盤が強化される。平成 21 年度と同様に、セミナー開催の前後には各国の研究者間の研究交流を全体ないし分野別に集中的に行なうが、それによって、個別の共同研究活動と先端情報の共有化が促進される。</p> <p>ベトナムと隣国タイからの大学院生の参加が期待され、両国の大学院生・若手研究者の人材育成に貢献する。また地元企業や行政・地域住民の参加により、本事業を社会的にアピールすることができる。</p>

セミナーの運営組織	カントー大学内にセミナー実行委員会を設け、運営する。セミナーの準備は東京農工大学に設定するセミナー企画委員会と綿密な連携をとりながら進める。		
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	謝金（翻訳費等，国内） 金額 100,000 備品・消耗品購入費（国内） 80,000 その他経費（国内、印刷費等） 200,000 その他経費（ベトナム、会場費等） 400,000 消費税（500,000x5%） 25,000 計 805,000 ※ セミナーの前後に集中的に共同研究交流を行うため、セミナー参加に要する外国旅費等はすべて共同研究の費用にて計上する。
	(ベトナム) 国 (地域) 側	内容	会議費の一部、設営補助 金額 ※ セミナー開催の財政支援（準備費・会議費等）を大学当局に申請中
	() 国 (地域) 側	内容	金額

10-3 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

派遣先 派遣元	日本 〈人/人日〉	〈人/人日〉	〈人/人日〉	計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉				
〈人/人日〉				
〈人/人日〉				
合計 〈人/人日〉				
② 国内での交流		0人/0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

1 1. 平成22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	700,000	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	3,000,000	
	謝金	140,000	翻訳費など
	備品・消耗品購入費	283,000	実験試薬など
	その他経費	700,000	印刷費・会場費・旅費以外の交通費など
	外国旅費・謝金に係る消費税	177,000	
	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	

1 2. 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	100,000	0/0
第2四半期	3,000,000	14/62
第3四半期	1,500,000	6/22
第4四半期	400,000	0/0
合計	5,000,000	20/84