

国際科学技術共同研究推進事業(戦略的国際共同研究プログラム/SICORP)
国際共同研究拠点(ASEAN地域:京都大学/河野課題)
活動実績評価報告書

1. 評価の概要:

対象領域: 環境・エネルギー、生物資源/生物多様性、防災

対象期間(研究実施期間): 2015年9月1日~2020年8月31日

2. 研究課題名:

「日 ASEAN 科学技術イノベーション共同研究拠点—持続可能開発研究の推進—」

3. 研究代表者名:

日本側: (所属機関/部署) 京都大学東南アジア地域研究研究所

(役職) 副学長・教授

(氏名) 河野泰之

相手側: (所属機関/部署)

① National Science and Technology Development Agency (NSTDA)

② Indonesian Institute of Sciences (LIPI)

③ Malaysian-Japan International Institute of Technology (MJIIT)

(役職) ①President、②Chairman、③Dean

(氏名)

① Mr. Narong Sirilertworakul

② Dr. Laksana Tri Handoko

③ Dr. Ali bin Selamat

4. 活動実績評価:

JST は戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)の中で「国際共同研究拠点」“Collaboration Hubs for International Research Program (CHIRP)”を推進している。その ASEAN プロジェクトとして採択された本課題 Japan-ASEAN Science, Technology and Innovation Platform: Promotion of Sustainable Development Research (JASTIP)に関して、国際共同研究拠点プログラムに付随する特徴も考慮しつつ、下記の3つの評価項目について評価を行った。

本課題は ASEAN 地域における「日本の顔の見える」共同研究拠点の形成、研究成果・イノベーションの社会普及・社会実装の実現、日 ASEAN 科学技術交流の持続的な促進を

目指していることから、ASEAN 事務局や各国政府を含む広範なステークホルダーとのネットワークの形成、各種の情報発信などに関する活動も重視して評価を実施した。

【評価項目1: 拠点研究課題の達成状況と成果の現状】

1-1. 得られた研究成果の新規性・革新性

ワークパッケージ(WP)2、3、4において多くの学術論文が発表され、シンポジウム等においても成果の発信が行われていることから、学術研究の成果としては、全体として一定の水準を満たしているとして評価する。WP2 では、NSTDA の3研究所(MTEC、BIOTEC、NANOTEC)との共同研究開発が進展しており、その成果は多くの論文として発表されている。WP3では、LIPI 共同研究拠点において、植物相重点調査域での調査研究、生物活性物質に関する研究開発、建築素材・育種研究等に関する研究開発が進められてきた。WP4 では、マレーシアに加え、インドネシア・フィリピン・タイ・ベトナムで災害に関する共同研究を推進した。

但し、相手国との共同研究成果の新規性・革新性に関しては、個別研究についての詳細な報告が少なく、現時点の判断は難しい。

1-2. 得られた研究成果による ASEAN 域内共通的課題への見通し

WP2 の「溶媒改質法」では、SATREPS 事業と連携した光触媒等のエネルギー材料開発等のASEAN 域内への拡張、カンボジア、ラオス、マレーシア、ミャンマーへの再生可能エネルギー開発普及等が、企業との協働も含めて進められている。WP3 では、LIPI に設置した「生物学研究センター」と「生物材料研究センター」の共同研究拠点に加えて、タイのカセサート大学、チュラロンコン大学、チェンマイ大学、ミャンマーのパンロン大学を包括する連携拠点を設立した。また、「サトウキビ収穫廃棄物統合バイオリファイナリー」が、日本、タイ、インドネシア、ラオスとの共同研究として、タイ最大の製糖会社とも連携しているほか、生物多様性の調査対象域をタイ、ミャンマーに拡大、研究対象植物の拡大に努めている。WP4 では、ASEAN STI Platform for Disaster Risk Reduction との連携を検討している。

このように、各 WP において相手国との連携・協議の上で社会的課題を設定して研究を進めており、ASEAN 域内共通課題の解決に向けた姿勢が見えると評価できる。さらに、研究成果にまで立ち入って、その活用による課題解決を見通すことが望まれる。

1-3. ASEAN 域内諸国との連携を通じたわが国の科学技術力向上・強化への見通し

JASTIP-Net、JASTIP シンポジウムが効果的に機能し、ASEAN 域内での新パートナー発掘と大型プロジェクト化への経路が拓かれ、研究者と民間企業関係者の交流も促進された。その結果、ASEAN の社会開発目標やSDGs 戦略に有機的につながる国際共同研究が進捗し、わが国における類似の目標や戦略にかかわる科学技術力の向上・強化

が見通せる状況にある。

一方、現時点では京都大学を中心とする活動の拠点に留まっており、他大学との協力などを含め、わが国への波及は限定的であり、顕著な研究成果という観点からのわが国の科学技術力向上・強化まで見通せるには至っていないと判断される。

【評価項目2: 形成した拠点の機能・実態と今後の見込み】

2-1. 拠点設置先国研究機関(NSTDA, LIPI, MJIIT)との協力状況

WP2; NSTDA との研究協力はエネルギー関係が主体と思われる。共著研究論文から判断すれば、共同研究の進捗は認められるものの、何が顕著な成果であるのかが不明確であり、研究内容にまで踏み込んだ評価は難しい。また、シンポジウム等における成果発表状況からは、NSTDA 研究者との研究状況が把握できない。

WP3; LIPI の「生物学研究センター」と「生物材料研究センター」に共同研究拠点を設置し、加えてタイのカセサート大学、チュラロンコン大学、チェンマイ大学、ミャンマーのパンロン大学を包括する連携拠点を設立するなど広範な協力状況が認められる。とくに、「サトウキビ収穫廃棄物統合バイオリファイナリー」が、日本、タイ、インドネシア、ラオスとの共同研究として、タイ最大の製糖会社とも連携している点は高く評価できる。また、LIPI との研究協力は、遺伝子資源を中心とする生物多様性において積極的に進められており、JASTIP-net を活用して ASEAN 全域に拡大する方向性が見られることから、実効性のある拠点活動が期待できる。

WP4; MJIIT の“MJIIT Master Programme on Disaster Risk Management (MDRM)”に対して本課題からも研究者を派遣し、国際共同研究、人材育成を実施するなど、協力状況は良好であるが、これは基本的には防災実務者向けの人材育成プログラムと位置づけられることから、“3-1 人材育成”の観点から評価される。

2-2. 産学連携の成果の状況と社会実装への見込み

JASTIP シンポジウムなどの研究集会において民間企業の参画が得られつつあり、いくつかの企業、現地法人との産学連携の形ができつつある点は評価できる。ただ、現時点では特許の申請数が少ないなど、実効性のある産学連携が成功するまでは今一步の感がある。タイ最大の製糖会社の参加など相手国の産業界の参加は良い例であり、ASEAN 側企業のさらなる積極的な参加を促す活動が望まれる。

文部科学省が主導し、2019年9月にバンコクで開催された Multi-Stakeholder Strategic Consultancy Forum は、本課題の主要研究領域の一つであるバイオエネルギーがテーマであり、本課題の成果をタイの関係者にアピールする絶好の機会であったが、これを十分に活用できたと言えるまでには至っていないと判断される。

2-3. オールジャパンとしての拠点利活用と成果の ASEAN 域内への展開

本課題で構築された拠点がASEAN諸国と様々な形での連携を進めてきたことは高く評価できるものの、日本の様々な機関が積極的にこの拠点を利用しているか(オールジャパン)の視点では具体的成果が見えない。JASTIPシンポジウムやJASTIP-Netを通じて多くの日本研究者、研究機関が関与していることは理解できる。ASEAN 域内への展開という観点では、JASTIP-Net の活用による CLMV 諸国への支援の強化について評価できる。

しかしながら、その具体的な連携の成果については現時点では十分に把握できない。例えば、WP2、WP3、WP4 は SATREPS の 3 分野に対応しているが、ASEAN における数多くの SATREPS 課題との連携は薄く、優れた研究成果を有するわが国の関連研究者を含めたシンポジウム等の活動が期待される。このように JASTIP は現時点では京都大学の拠点という位置づけに留まり、オールジャパン拠点としての機能は十分に発揮できていないと判断される。

【評価項目3:その他】

3-1. 人的交流・人材育成状況、協同関係の継続・発展、知的財産権の取扱など

本課題による人的交流・人材育成の実績は、環境・エネルギー分野が派遣 124 名、招へい 109 名、生物資源・生物多様性分野が派遣 53 名、招へい 169 名、防災分野が派遣 72 名、招へい 129 名、合計で派遣 249 名、招へい 407 名に達している。とくに MJIT の“MJIT Master Programme on Disaster Risk Management (MDRM)”への協力において、積極的に人材育成を行っていることは高く評価できる。また、AUN/SEED-Net 自然災害地域会議に関しても人材育成に対する協力が見られる。今後、JASTIP シンポジウムなどに参加した若手研究者が今後どこまでこの経験を活かせるかが期待される。

知的財産権に関しては、日本のステークホルダーへの啓蒙についても継続が検討されており評価できる。今後、ASEAN 域内の諸国との連携が進むにつれて、知財の専門家による対応の準備を整えておくことが求められるであろう。

3-2. 研究代表者・現地常駐日本人研究者・社会実装コーディネーターによる拠点運営に関わる成果

研究代表者と社会実装コーディネーターは ASEAN における科学技術政策関連の高レベル担当者等との対話を重視し、ASEAN 科学技術イノベーション委員会への定例参加、ASEAN STI フォーラム等の政府間会合の場での成果発信の機会を確立し、JASTIP が継続的に言及されることに寄与した。例えば、第 28 回、第 29 回 ASEAN サミットの議長声明、第 19 回日本 ASEAN サミットの声明、第 18 回 ASEAN 科学技術大臣共同声明において、SDGs 推進を日 ASEAN 科学技術協力の共通目標とする認識が示されている。また、JASTIP-Net を通じた新たな共同研究の発掘・推進と拠点の拡充・基盤強化、学際的な連携体制の構築を図った。これらの実績は高く評価できる。

一方、これらの活動は京都大学関連に特化している傾向にあり、オールジャパン拠点

化の観点からは、わが国の他大学や関連機関とのさらなる連携が期待される。また、これらの活動が科学技術イノベーションに向けた具体的研究活動にどのように反映されているかは必ずしも明確ではないため、今後の活動を通じて明らかにしていくことが望まれる。

以上