

アセアンー日本の学術交流

2022年11月29日(火)

東京工業大学 梶原将

学生交流の現状

- ASEAN-JAPAN 友好関係の推進において、双方向の人的交流、特に将来の更なる関係発展のためには学生等の相互交流は重要である。
- 中所得国水準に近づくASEANの国々には、産業の高度化、付加価値化が必要となり、知識・技能・創造性が高い優秀な高度人材の育成・交流の重要性が増している（頭脳循環）。
- 双方の学生移動の状況を示す。
(直近3年間はコロナ禍の影響があり、学生交流も抑制されたことから2019年の状況とした。)

日本人学生留学状況 2019 (JASSO)

- 107,346人

1か月未満 66.4%、6か月以上 12.6% (内1年間以上 1.8%)
男性40.8%、女性59.2% (人社系59.9%、理工農保 17.4%)

- ・アジア 38.0%

(中国5.8%、韓国 6.7%、台湾 4.6%、タイ4.7%、
フィリピン4.3%、マレーシア3.2%)

大洋州11.8%

北米 25.6%

欧州 22.5%

- ・ASEAN 17~18%弱(1.8万人程度)

2008年日本政府「留学生30万人計画の骨子」 (同年1月福田康夫首相施設方針演説から)

我が国にとっての留学生交流の意義(留学生30万人計画の意義)

- ・我が国の科学技術、産業等の国際競争力の維持・向上
- ・我が国の経済活動の担い手として、労働市場に(優秀な)人材を確保
- ・発展途上国出身の学生を受け入れ、高等教育を受ける機会を提供し、人材育成を通じた国際貢献を実施
- ・我が国と留学生の出身国・地域との国際親善の強化
- ・我が国の諸外国との間の人的ネットワークの形成により、相互理解と友好関係が深化し、世界の安定と平和に資する
- ・留学生を通じた日本語、日本文化等「日本」の魅力の普及、海外における我が国の理解者、支援者の育成
- ・留学生という若者の活力が少子高齢化を迎えた我が国又は地域の活性化

(文部科学省(2008)『「留学生30万人計画の骨子」とりまとめ』の考え方)

日本再興戦略2016 外国人留学生の就職支援強化 国内就職率を3割から5割へ

外国人留学生状況 2019 (JASSO)

- 312,214人

男性55.2%、女性44.8%(人社系69.7%、理工農保 17.4%)

- ・アジア 93.6%

(中国39.9%、ベトナム23.5%、韓国 5.9%、台湾 3.1%、

インドネシア2.2%、ミャンマー1.7%、タイ1.2%、マレーシア1.0%

フィリピン0.9%)

大洋州0.2 %

北米 1.1 %

欧州 3.3 %

- ・ASEAN 約30%(9.4万人程度) 日本人の5倍

学種／課程別の留学生数、入学経路、日本就職希望者及び就職者の割合（2008、2019）

	2008					2019					変化率
	留学生数 (C)	海外からの 直接入 学者割合	日本語教 育機関等 経由者割 合	日本就職 希望者割 合	日本就職 者割合	留学生数 (D)	海外からの 直接入 学者割合	日本語教 育機関等 経由者割 合	日本就職 希望者割 合	日本就職 者割合	C/D
大学院博士課程	32,666			49.4%	28.9%	53,089			56.3%	29.6%	1.63
大学院修士課程		31.6%	57.4%	60.9%	31.4%		48.4%	33.5%	67.2%	33.7%	
学部	60,520	32.7%	45.8%	66.0%	34.9%	89,602	29.9%	49.1%	70.5%	42.0%	1.48
短期大学	2,117			52.7%	18.8%	2,844			82.5%	60.9%	1.34
高等専門学校	598				18.0%	506				4.0%	0.94
専修学校 (専門課程)	25,753	28.1%	63.1%	61.3%	16.4%	78,844	12.1%	79.9%	75.9%	39.2%	3.06
準備教育課程	2,235				1.0%	3,518			46.3%	5.1%	1.57
日本語教育機関	32,937					83,811			49.5%	6.9%	2.54
留学生総数	156,766					312,214					1.99

佐藤「日本の留学生政策の評価」（2021）から改変

科学技術交流

国際共同研究の現状（文部科学省関係）

SICORP

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）

国際頭脳循環への参画・研究ネットワーク構築を牽引すべく、相手国との合意に基づく、co-funding方式での国際共同研究の共同公募を実施

e-ASIA JRP（e-ASIA共同研究プログラム）【JST, AMED】

アジア地域において、科学技術分野の研究開発力の強化を目指し、研究交流を加速するとともに、アジア諸国が共通して抱える課題の解決を目指す国際共同研究の実施（多国間協力：環境・低炭素・防災・先端融合・感染症・がん）

SATREPS

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム【MEXT, MOFA, JST, AMED, JICA】

我が国の優れた科学技術と政府開発援助（ODA）との連携により、開発途上国のニーズに基づく地球規模課題の解決と将来的な社会実装につながる国際共同研究の実施

e-ASIA JRP (JST)

分野	課題名	代表機関	相手国名
「材料（マテリアルズ・インフォマティクス）」 支援期間：令和4年度～令和6年度	データ駆動による金属積層構造の力学特性設計	東京大学 大学院工学系研究科	シンガポール、インドネシア
	触媒・電池応用に向けたハイエントロピー合金材料の理論的設計	東京大学 大学院工学系研究科	フィリピン、インドネシア、タイ
	原子層・トポロジカル物質における高性能熱電材料のデータ駆動型計算デザイン	金沢大学 ナノマテリアル研究所	インドネシア、タイ
	マルチスケールシミュレーションによる二酸化炭素リサイクル反応過程の解明とデザイン	大阪大学 大学院工学研究科	インドネシア、タイ
「環境（海洋科学と気候変動）」 支援期間：令和4年度～令和6年度	環境DNAメタバーコーディングを用いたインド太平洋マングローブ域の動物多様性の気候変動下における脆弱性評価	琉球大学 熱帯生物圏研究センター	インドネシア、フィリピン
	コーラルトライアングルとその周辺域における社会－生態系統合システムの気候変動に対するレジリエンス強化	国際農林水産業研究センター	インドネシア、フィリピン
	西部太平洋における海洋熱波：検出およびメカニズムと珊瑚礁生態系への影響	東北大学 大学院理学研究科	インドネシア、フィリピン
	代替魚油を生産する炭素循環システムの構築と健康に有益な水産、家禽産物の生産への応用	広島大学 大学院先進理工系科学研究科	インドネシア、フィリピン
イノベーションのための先端融合分野「水資源管理」 支援期間：令和3年度～令和5年度	アジアデルタ地域の持続的な農業を支える機械学習とリモートセンシングを活用した統合水管理プラットフォームの開発	新潟大学 自然科学系	オーストラリア、タイ
	COVID-19および疾病Xの被害最小化に向けた下水情報に基づく早期警報システムの構築	山梨大学 大学院総合研究部	タイ、ロシア
	ダム貯水池の動的運用による統合水資源管理	東京大学 大学院工学系研究科	インドネシア、フィリピン

分野	課題名	代表機関	相手国名
環境分野「自然と人間のシステムに関する気候変動の影響と解決策」 支援期間：令和3年度～令和5年度	アジアにおける気候変動と人間の健康：現在の影響、将来リスク、および緩和政策の健康便益	東京大学 大学院医学系研究科	オーストラリア、タイ
	先住民族社会とそれを取り巻く生態系の気候変動下でのレジリエンスに関する研究	北海道大学 北極域研究センター	タイ、ロシア
	生物生産における伝統的方式と現代的方式の融合により気候・生態系変動への対応をめざす持続可能でレジリエントな未来	地球環境戦略研究機関	インドネシア、フィリピン
材料（ナノテクノロジー）分野「革新的材料」 支援期間：令和2年度～令和4年度	東南アジア特有な生体分子とナノカーボン材料の融合による革新的ナノバイオデバイスの創製	東京理科大学 理学部第二部	インドネシア、フィリピン、ベトナム
	触媒的効率炭素－炭素結合形成を基盤とする植物油由来の高分子機能材料の開発	首都大学東京 大学院理学研究科	フィリピン、タイ
	マイクロ流体中の金ナノ粒子被覆酸化ナノワイヤによる Deng 熱疾患診断法の創成	名古屋大学 大学院工学研究科	インドネシア、タイ
農業（食料）分野「アジアの動物遺伝資源の保存、改良と活用」 支援期間：令和2年度～令和4年度	南方性アジ類の遺伝資源の保全と持続的利用に関する国際共同研究	東北大学 大学院農学研究科	スリランカ、タイ、フィリピン
	人工多能性幹細胞（iPS細胞）技術を用いた鳥類絶滅危惧種の遺伝資源保全	熊本大学 国際先端医学研究機構	ロシア、タイ
新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対応する緊急公募 支援期間：令和2年度～令和4年度	コウモリ由来コロナウイルス感染症の発生予測に向けたシミュレーションモデルの開発	東京農工大学 農学部	フィリピン、ベトナム
	COVID-19 予防のための接触と移動パターンの異質性に関する数理モデル研究	京都大学 大学院医学研究科	タイ
	AI プロテオミクスによる感染症の未病診断法の開発	東京工業大学 生命理工学院	フィリピン、タイ

分野	課題名	代表機関	相手国名
新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対応する緊急公募 支援期間：令和2年度～令和3年度	コロナウイルス感染が自然宿主の免疫と行動に与える影響の包括的解析	東京大学 医科学研究所	ベトナム
	アジア3大都市におけるCOVID-19の影響克服に資するCOVID-19政策リスクインデックス（COVID-19PRI）開発のための学際的共同研究	一般財団法人リモートセンシング技術センター	フィリピン、タイ
代替エネルギー分野「バイオエネルギー」 支援期間：平成31年度～令和4年度	サトウキビ収穫廃棄物の統合バイオリファイナリー	京都大学 生存圏研究所	インドネシア、タイ、ラオス
	ASEAN地域の持続可能な発展を目指した藻類からのバイオエネルギー開発	熊本大学 グローバル教育カレッジ	インドネシア、フィリピン、タイ
防災分野「豪雨、洪水、地すべり」 支援期間：平成31年度～令和4年度	地すべりのモニタリングと予報システムの構築	群馬大学 大学院理工学府	タイ、ベトナム
防災分野「豪雨、洪水、地すべり」 支援期間：平成31年度～令和3年度	洪水と地すべり災害における分散的異種ロボット群を用いた情報システム	京都大学 大学院工学研究科	タイ、ロシア

終了プロジェクト 17件

e-ASIA JRP (AMED)

分野	課題名	代表機関	相手国名
がん 支援期間：令和3年度～令和6年度	がんに対する光線力学医療の展開	東京工業大学 生命理工学院	アメリカ、インドネシア
	肝がんに対するMYCN/NCYM標的治療薬の開発	千葉県がんセンター	オーストラリア、インドネシア
感染症 支援期間：令和3年度～令和6年度	アジアの住血吸虫症撲滅を目指した革新的ポイント・オブ・ケア検査法ならびに環境汚染監視ツールの開発	旭川医科大学 医学部	オーストラリア、フィリピン
	ヘリコバクター・ピロリの病原性と抗菌薬耐性のゲノム情報解析基盤形成	大分大学 医学部	インドネシア、タイ
がん 支援期間：令和2年度～令和5年度	胆道がんに対する新たな精密治療の開発	慶應義塾大学 薬学部	オーストラリア、タイ
感染症 支援期間：令和2年度～令和5年度	デング熱重症化の予測に資する免疫・細胞因子の同定	長崎大学 熱帯医学研究所	オーストラリア、インドネシア
感染症 支援期間：令和元年度～令和4年度	超多剤耐性結核菌同定プロジェクト：超多剤耐性結核菌あるいはその前段階にある耐性結核菌を特定する遺伝子マーカーの探索	結核予防会結核研究所	アメリカ、フィリピン
	フラビウィルスに対する新規薬剤を創出するための国際連携基盤の構築	北海道大学 大学院水産科学研究院	アメリカ、タイ
	結核症の治療成績改善と耐性菌減少のためのヒトと結核菌のゲノム情報の統合的活用	国立国際医療研究センター	インドネシア、フィリピン、タイ
感染症 支援期間：平成30年度～令和3年度	肝吸虫感染を起因とする胆管がんのPDXの開発と個別化医療への展開	熊本大学 ヒトレトロウイルス学共同研究センター	アメリカ、タイ
がん 支援期間：平成29年度～令和2年度	東南アジア地域における人口ベースがん統計収集体制構築支援を通じたアジア特有がんの実態把握とリスク要因の解明に関する研究	国立がん研究センター	カンボジア、フィリピン、ベトナム

終了プロジェクト 12件

SATREPS

環境・エネルギー	課題名	日本側代表機関	相手国名
2022年度－2027年度	水汚染耐性のある水供給システムの構築	長崎大学 大学院工学研究科	ベトナム
	食と環境の安全・安心を実現するハイテク簡易オペレーション分析デバイスの開発と人材育成	東京大学 大学院工学系研究科	ベトナム
	材料革新に基づく持続可能なエネルギー・資源・水回収型パームオイル搾油廃水（POME）処理システムの開発	名古屋工業大学 大学院工学研究科	マレーシア
2021年度－2026年度	気候変動適応へ向けた森林遺伝資源の利用と管理による熱帯林強靱性の創出	国際農林水産業研究センター 林業領域	インドネシア
	カンボジアにおける大気汚染リスク管理プラットフォームの構築	金沢大学 理工研究域	カンボジア
	天然ゴムを用いるグローバル炭素循環プロセスの科学技術イノベーション	長岡技術科学大学 大学院工学研究科	ベトナム
2019年度－2024年度	東南アジア海域における海洋プラスチック汚染研究の拠点形成	九州大学 応用力学研究所 大気海洋環境研究センター	タイ
	マレーシア国サラワク州の保護区における熱帯雨林の生物多様性多目的利用のための活用システム開発	京都大学 大学院 人間・環境学研究科	マレーシア
2018年度－2024年度	オイルパーム農園の持続的土地利用と再生を目指したオイルパーム古木への高付加価値化技術の開発	国際農林水産業研究センター	マレーシア
2017年度－2023年度	ベトナムにおける建設廃棄物の適正管理と建廃リサイクル資材を活用した環境浄化およびインフラ整備技術の開発	埼玉大学 大学院 理工学研究科	ベトナム
2016年度－2022年度	コーラル・トライアングルにおけるブルーカーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略	東京工業大学 環境・社会理工学院	フィリピン/インドネシア

カーボンニュートラル	課題名	日本側代表機関	相手国名
2022年度－2027年度	微細藻類による二酸化炭素の固定と資源化によるエネルギーおよび食料資源の持続的生産システムの創出	理化学研究所 環境資源科学研究センター	インドネシア
2020年度－2025年度	タイ国・生物循環グリーン経済実現に向けたウキクサホロボイونت資源価値の包括的開拓	北海道大学 大学院地球環境科学研究院	タイ
2019年度－2024年度	パリ協定による2030年目標に向けた高温多湿気候下のインドネシアにおける低炭素アフォーダブル集合住宅の開発	広島大学 大学院 先進理工系科学研究科	インドネシア
2018年度－2023年度	マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電（OTEC）の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築	佐賀大学 海洋エネルギー研究所	マレーシア
2017年度－2023年度	Thailand4.0を実現するスマート交通戦略	中部大学 持続発展・スマートシティ国際研究センター	タイ
2016年度－2022年度	バイオマス・廃棄物資源のスーパークリーンバイオ燃料への触媒転換技術の開発	富山大学 学術研究部工学系	タイ

生物資源	課題名	日本側代表機関	相手国名
2022年度－2027年度	熱帯地域における持続的野菜生産のためのトウガラシ、トマトの革新的な育種技術開発	筑波大学 生命環境系	インドネシア
2020年度－2025年度	ゴムノキ葉枯れ病防除のための複合的技術開発	理化学研究所 環境資源科学研究センター	インドネシア
	難防除病害管理技術の創出によるバナナ・カカオの持続的生産体制の確立	玉川大学 農学部	フィリピン
2019年度－2024年度	世界の台所を目指すタイにおける家畜生産と食品安全に関する新技術導入による畜産革命の推進	宮崎大学 産業動物防疫リサーチセンター	タイ
2018年度－2023年度	世界戦略魚の作出を目指したタイ原産魚介類の家魚化と養魚法の構築	東京海洋大学 学術研究院	タイ
2017年度－2022年度	ミャンマーにおけるイネゲノム育種システム強化	九州大学 大学院 農学研究院	ミャンマー
2016年度－2022年度	マリカルチャビッグデータの生成・分析による水産資源の持続可能な生産と安定供給の実現	公立はこだて未来大学 システム情報科学部	インドネシア

防災	課題名	日本側代表機関	相手国名
2022年度－2027年度	持続可能なエネルギー供給と極端気象災害の早期警報のための電荷分布リアルタイム3Dイメージングと電活動予測	近畿大学 理工学部	マレーシア
2021年度－2026年度	沿岸でのレジリエント社会構築のための新しい持続性システム	京都大学 防災研究所	インドネシア
2020年度－2025年度	タイ国におけるレジリエンスの強化のための道路と橋梁のライフタイムマネジメント技術の開発	早稲田大学 創造理工学部	タイ
2019年度－2024年度	気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用	土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター	フィリピン
2017年度－2023年度	産業集積地におけるArea-BCMの構築を通じた地域レジリエンスの強化	名古屋工業大学 大学院 工学研究科	タイ
2016年度－2022年度	フィリピンにおける極端気象の監視・情報提供システムの開発	北海道大学 大学院理学院 理学研究院	フィリピン

感染症	課題名	日本側代表機関	相手国名
2022年度－2027年度	革新的技術を活用したマラリア及び顧みられない寄生虫症の制圧と排除に関する研究開発	国立国際医療研究センター	ラオス
2020年度－2025年度	感染症創薬の実現に向けた薬剤の最適化と前臨床試験の確立	東京大学大学院医学系研究科	インドネシア、マレーシア
2018年度－2023年度	ベトナムにおける治療成功維持のための“bench-to-bedside system”構築と新規HIV-1感染阻止プロジェクト	国立国際医療研究センター	ベトナム
2017年度－2022年度	フィリピンにおける狂犬病排除に向けたワンヘルス・アプローチ予防・治療ネットワークモデル構築	大分大学医学部	フィリピン

終了プロジェクト 39件

SICORP e-ASIA におけるこれまでの主な成果事例

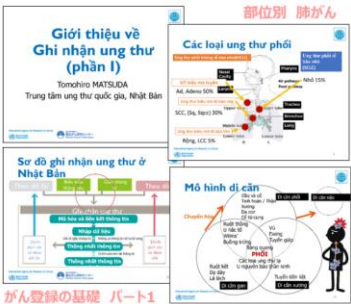
戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)

日本-フィリピン-ベトナム-カンボジア共同研究 (2017-2022)

課題名： 東南アジア地域における人口ベースがん統計収集体制構築支援を通じたアジア特有がんの実態把握とリスク要因の解明に関する研究
日本側研究者： 国立がん研究センター 松田 智大 部長

成果の概要：

- 今後、がんに対する負担が予測されているものの、**がんに関する統計データが未だ整備されていないアジア諸国において、フィリピン、タイとも協力し、ベトナム、カンボジア、ラオスを対象として、がん統計データ（罹患率、死亡率、問題となるがんの種類など）の収集、各国におけるデータ整備体制の構築を行った。**将来的にはアジアにおけるがんの国際共同臨床試験の実施が可能なレベルを目指すことで、現地における研究開発力の向上に大きく貢献した。
- 具体的には、①欧米のがん登録関連人材育成の現状を踏まえた、国際ルールの設定について協議、②発展途上地域との標準化をIARC(国際がん研究機関)/GICR*が担当し、米国とも協調、③希少がんの定義のアジアデータでの検証、罹患率・生存率の計測、④小児がんのステージングルールのアジアデータでの検証と生存率の計測、⑤現地での専門家養成研修、等を実施した。



上図： ベトナム語版の研修用資料

*GICR (Global Initiative for Cancer Registry Development)

下図： K3国立がんセンターにおける研修の様子（ベトナム、ハノイ）



SATREPSにおけるこれまでの主な成果事例

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)

日本-タイ共同研究 (2014-2018)

課題名： 効果的な結核対策のためのヒトと病原菌のゲノム情報の統合的活用

日本側研究者： 東京大学 徳永 勝士 教授

成果の概要：

- 本課題は、ヒトと病原菌のゲノム情報の統合的活用により開発された結核診断法及びリスク予測システムによって、タイ王国の結核による疾病負荷が緩和することを目指して実施された。
- タイと共同で結核菌全ゲノム解析手法を開発し、結核発症リスク遺伝要因の機能解析から結核発症の分子メカニズムを明らかにした。さらに、抗結核薬の副作用予測システムとして、個々の患者のNAT2遺伝子型と年齢情報を共変量とした肝障害発症リスク予測式を開発・提示した。
- **本プロジェクトの成果がタイ国家結核対策ガイドライン(2018年度版)に採用された。**採用された内容は、NAT2遺伝子検査(第6章、p66)、耐性菌遺伝子解析に基づいた治療方針の決定ならびに集団発生調査のための結核菌の全ゲノムシーケンス解析(第12章p165)である。この成果は、**保健省が提供する医療サービスとしてタイ国で提供されている。**
- プロジェクト中に論文9編の成果を上げたが、その後更に結核菌において次世代シーケンサーを用いたゲノム解析を行い、クラスターが起きる危険因子の論文化(Miyahara, Tuberculosis 2020)など、7編が出版／出版受諾されている。

次世代シーケンサーを用いた共同研究の様子



タイ国家結核対策ガイドライン

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)

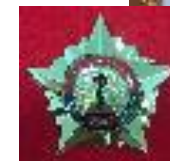
日本-ベトナム共同研究 (2011-2017)

課題名： 薬剤耐性細菌発生機構の解明と食品管理における耐性菌モニタリングシステムの開発

日本側研究者： 大阪大学 山本 容正 招へい教授

成果の概要：

- 本課題は、ベトナムにおける薬剤耐性菌の一種であるESBL産生菌発生機構とそれが原因となる感染症の解析、発生に関与する抗菌剤の使用並びに残留実態を解明し、これを基盤とした食品検査体制における耐性菌モニタリングモデルシステムの構築することを目指すもの。
- ESBL産生菌のコリスチン耐性に関し、既知の伝達性耐性遺伝子mcr-1やmcr-2以外に新規耐性遺伝子mcr-3を豚肉検体から分離したコリスチン耐性株より初めて見出した。(論文投稿済み。FEMS Microbiology Letters, 2018年)
- ベトナム健常住民の糞便を用い検討した結果、多くの住民から伝達性耐性遺伝子を保有するコリスチン耐性株が分離され、その中からもmcr-3を保有する耐性株が見出され、新規耐性遺伝子の拡がり地域住民の極めて高いコリスチン耐性菌保有を明らかにした。
- ベトナムへの旅行者を調査したところ、4~12日間の短期滞在にもかかわらず腸管内に伝達性コリスチン耐性遺伝子を有するコリスチン耐性菌に感染し、保菌者として帰国した事例を初めて明らかにした。



本プロジェクトのベトナムへの貢献が認められ、ベトナム保健省からベトナム人民健康功労記念章を授与された(2017年5月)

※コリスチン: 1950年に発見された古い抗菌剤で、優れた抗菌作用を持つ一方、副作用の頻度が高いことから本邦では人への使用は限定されており、高度多剤耐性菌に対する「最後の切り札」とも言われる治療薬。畜水産領域では飼料への添加物として世界的に広く利用されている。

領域：生物資源

課題名：ベトナム北部中山間地域に適応した作物品種開発

研究代表者：吉村淳教授（九州大学） 協力相手国：ベトナム

研究期間：H22年12月～H27年12月(2010年～2015年)

プロジェクトの目的・成果：

- 冷涼な気候、農業インフラの未整備等の要因で農業生産性が低いことから、貧困削減・安定と発展が難しかったベトナム北部山間地の食糧問題解決に向け、日本が得意とするゲノム情報を用いた効率的な育種によりベトナム固有の気候、土壌、病害虫に強いイネの品種を開発する。
- 遺伝子情報を解析し望ましい性質(ゲノム配列)を持つイネを選抜し掛け合わせていくことで、高い収量性と、現地適応性、短期生育性、病害虫抵抗性などを持つ約50の有望系統を短期間で育成した。

事業後の展開・波及：

- 有望系統の2つ（DCG72、DCG66）が、極めて厳しい審査を経てベトナムの国家品種に登録された。
- 新品種普及に向け農家への丁寧な説明などにも力を入れ、作付面積は着実に広がっている。
- 稲作期間の短縮により、農地を換金作物の栽培に充てられる期間が拡大するなど多毛作の道を開いた。
- こうした貢献により日本側代表研究者である吉村淳教授らに、ベトナム農業農村開発大臣から友好勲章を授与されるなど、現地の発展に資する業績が評価されている。
- 同育種技術をさらに効率化し、非灌漑稲作が盛んなミャンマーに適した品種の育成にも着手しており、ベトナム、ミャンマーに留まらず、ASEAN地域をはじめとする稲作地域への幅広い適用が期待される。
- 同技術の汎用性の高さから、民間種苗会社のニーズなどに即したイネ以外の作物新品種開発にも資すると考えられる。



写真：
<https://www.jica.go.jp/oda/project/1000268/index.html>

領域：防災

課題名：フィリピン地震火山監視能力強化と防災情報の利活用推進プロジェクト

研究代表者：井上公統括主任研究員（防災科学技術研究所） 協力相手国：フィリピン

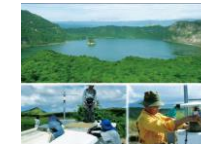
研究期間：H22年2月～H27年2月(2009年～2015年)

プロジェクトの目的・成果：

- 地震・火山の活動が活発なフィリピンにおいて監視能力強化とデータの防災への利活用を目指し、整備済みテレメータ観測点のうち10か所に、広帯域地震計と強震計を設置。フィリピン向けに調整した高度即時震源解析システム(SWIFT)を導入・接続し、準リアルタイムの震源解析を開発した。これを基に、フィリピン火山地震研究所(PHIVOLCS)が開発した地震被害評価システム(REDAS)に震源情報を入力するシステムを開発し、液状化や津波予測を含む迅速な被害推定の構築に貢献した。
- 十分な精度でかつ比較的安価なデジタル地震計(IT強震計)とインターネットを用いた観測システムを開発。PHIVOLCSの観測所、観測網が十分でない地域の自治体庁舎の合計100箇所に設置し、リアルタイム震度観測システムを構築した。

事業後の展開・波及：

- IT強震計は、日本の無償資金協力によりフィリピン政府に対して更に240台が供与され、震度速報システムの強化に寄与。PHIVOLCSの地震・津波監視能力の向上に大きく貢献した。さらにブータンにおけるSATREPSプロジェクトにも成果を展開し、同国内200か所の庁舎にもIT強震計の設置を進めた。
- 装置でのリアルタイム観測にて水蒸気活動の急変をとらえ、PHIVOLCSが発した緊急火山情報により、住民は噴火の直前に避難することができ、1月12日の水蒸気爆発の際に死亡者はいなかった(※)。
- そのほか、東日本大震災時に本プロジェクトで作成した在日フィリピン人津波被災者体験マンガがユネスコの津波防災教材 DVD に採用されている。



写真：
https://www.jst.go.jp/global/kadai/h2113_pilipinas.html

(※) Manila Bulletin 2020.2.1 より

まとめ

学生交流

- ・ ASEAN諸国への日本人中長期留学の推進による双方向交流の量的不均衡の解消
- ・ ASEAN留学生の増加はもとより、ASEAN-JAPAN 友好関係発展の次世代リーダーとなる高度人材の受入増加の推進

科学技術交流

- ・ ASEAN-JAPANの包括的な発展のために、SICORPやSATREPSのようなプログラムを増強し、より広範囲な分野で、多くのASEAN諸国との取組を推進
- ・ プロジェクトの成功事例をもっと増やすために、プロジェクトの採用や中間評価の過程からASEAN諸国、そして世界への成果の波及効果の観点を重視