

SICORP e-ASIA共同研究プログラム
イノベーションのための先端融合分野「水資源管理」
事後評価報告書

1 共同研究課題名

「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」

2 日本ー相手国研究代表者名（研究機関名・職名は研究期間終了時点）：

日本側研究代表者

原本 英司（山梨大学 大学院総合研究部 教授）

インドネシア側研究代表者

チャンドラ・セティアディ（バンドン工科大学 化学工学科 教授）

ベトナム側研究代表者

テ・ハン・ダン（ハノイ公衆衛生大学 実験センター 局長）

3 研究概要及び達成目標

本研究は、下水の測定を通じて新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）および新規病原体が人類に及ぼすリスクを低減するための手法・基準を構築することで、COVID-19の再流行および未知の病気（疾病X）の予防を目指す。

具体的には、日本側チームは本共同研究のコーディネーションおよび科学技術的総括を行い、インドネシアおよびベトナム側チームは各国における社会・文化・政治・経済などの多面的な背景を踏まえた上でサンプリング手法を開発し、モニタリングを行い、リスク管理枠組みを構築する。

共同研究を通じて、多種多様な背景においても通用する国際的な基準の提案が期待される。

4 事後評価結果

4.1 研究成果の評価について

4.1.1 研究成果と達成状況

下水疫学という最先端の課題に対し、感染症被害の最小化という国際共通の目標について、モニタリングや分析等の技術面での課題解決に貢献した研究である。河川（運河）でも下水疫学調査が可能なことを示すなど、新規の成果が得られており、成果の科学技術レベルは十分に高い。

「早期警戒システムの構築」については、今後の展開が期待される。

4.1.2 国際共同研究による相乗効果

日本の技術をアジア各国へ導入しようとする姿勢が強く、対等な立場での国際共同研究によって相乗効果が有ったとは言い難い。一方で e-ASIA 共同

研究枠で採用した国費留学生と共に研究を行ったことで、今後の共同研究の加速が期待される。

4.1.3 研究成果が与える社会へのインパクト、我が国の科学技術協力強化への貢献

ASEAN 本部と継続して対話を重ね、他の ASEAN 諸国とも共同研究を進めており、研究の発展性が見込まれる。そのため、将来は各国における感染症対策のスタンダードになる可能性があり、社会的インパクトは大きい。また民間企業も巻き込んだ日本発の技術が応用され、国の科学技術力強化に大きく貢献したと思われる。

4.2 相手国研究機関との協力状況について

交流は、初年度はコロナ渦で低調であったものの、次年度、最終年度は適切な交流が行われた。

日本側が主導で共同研究を行い、インドネシアとベトナムからの研究参加者は、サンプリングやセミナー開催での積極的な関与が認められた。

4.3 その他

本国際共同研究で得られた成果と、相手国側のローカルな課題を同定して解決していくことで、今後国際的に展開されることが期待される。また、下水からの新型コロナウイルス検出用 PCR キットの開発にも貢献しており、産業化についても期待したい。

各国の取り組みの、初期における濃淡差を克服して、一定以上と思われる成果にこぎつけている。この課題は、将来の地球規模での重要課題に直結するものであり、時期を置いて、再度継続プロジェクトとして配慮・検討することが推奨される。