

事後評価報告書

(ベルモント・フォーラム CRA「持続可能な都市化に向けた国際イニシアチブ:食料-水-エネルギーのネクサス」)

1. 研究課題名: 「健全な未来都市への知的デザイン:持続可能なグリーン都市に向けた食料・水・エネルギーネクサスアプローチ(METABOLIC)」

2. 研究代表者名:

日本側: (総合地球環境学研究所)(研究基盤国際センター)(教授)(谷口 真人)

相手側1: (National Taiwan University)(Professor)(Chang, Fi-John)

相手側2: (University of Illinois at Urbana-Champaign)(Associate Professor)(Rodríguez, Luis)

相手側3: (University of São Paulo)(Professor)(Filho, José Vicente Caixeta)

3. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

本研究では、食料・水・エネルギーといった異なる資源の連関におけるマルチスケール間のトレードオフやシナジー効果を表現できるネクサス概念や評価指標を構築しており、これらは都市や地域のサステナビリティを検討する上での重要な知識基盤となりうる。また、FWE(Food, Water, Energy)フレームワークに沿って、国際的な比較研究が実施されており、ステークホルダーとの共創を通じたシナリオ作成と将来計画への貢献など、実践的な研究活動へつながった点も評価できる。

一方で、改善が求められる点も存在する。例えば、システムダイナミクスなど、定量解析が可能なモジュールと組み合わせたネクサスモデルの最終的なアウトプットがどのようなものか、FWE フレームワークを用いたことによって研究期間中に具体的にどのようなことが明らかになったのか、という点が終了報告書や研究実績において必ずしも明確ではなかった。また、食料・水・エネルギーネクサスに関する教育モジュールの効果検証がどのように実施されたのか、米国チームのみならず国際チームによって検証が実行されたのか、という点での達成状況が明確ではなかった。

(2)交流活動の評価について

FWE フレームワークのテーマに関してオンライン熟議コースが構築された点や、今後の計画として、共同研究申請や、相手国からのポスドク学生の日本への滞在計画、教育プログラムの継承などの議論につながった点は評価できる。

一方で、各パッケージ間の連携や国際チーム間での相互連携の観点からは、改善点も存在する。例えば、日本と他国チームとの共著論文が作成されておらず、国際共同研究という点に鑑みても改善を要する。また、イリノイ大学主導の教育プログラムについても、国際的チームの枠組みでの相互利用や効果検証、そのための仕組みづくりがどのように実現したのか、終了報告書では必ずしも明確でなく、改善を要する。

(3)その他

当初、研究計画に挙げられていた「ネクサス管理システム」の構築は、知識基盤の継続的運用の観点から重要だと考える。このようなシステム構築および持続的運用のあり方も検討いただきたい。