

(別紙様式-2)

アジアグリーンベルトにおける環境—社会共生体化の実現に向けたフューチャー・アース研究ニーズの
分析・課題の抽出

Visioning workshop on Future Earth research challenges for environmental and societal
sustainability in the Asian Green Belt

村岡裕由、東海国立大学機構岐阜大学・高等研究院環境社会共生体研究センター

【目的】

本応募課題(継続)は、気候変動が顕在化している「人新世」の日本を含むアジアグリーンベルトにおいて、森林・河川流域からなる自然環境と人間の社会・産業・経済的活動の相互作用系としての「流域圏」の持続可能性を支える姿を『環境と社会の共生体(自然環境と人間社会の相利的関係)』として仮定し、科学と社会による共創を支える学術的課題を検証することにより、地球システム科学、生態学、応用生態工学、水文学、環境経済学、エネルギー工学、建築学などから構成される『総合知』の姿を創出することを目的としている。本応募課題では、東海国立大学機構カーボンニュートラル推進ビジョン『地球温暖化時代の課題解決への貢献に向けて』(2023年7月)の研究戦略の実現に貢献する。

2023年度(1年次)に開催したワークショップにより、①地球温暖化と社会変化のもとで自然環境、自然資本、社会・経済活動がモザイク状に混在する「流域圏」の持続可能性に資する総合知の創出には、**curiosity driven**な研究と、解決すべき具体的な課題から想起されるバックキャスト型研究の結合が重要であること、②学術分野や研究対象(自然、都市、社会)によって「将来」が指す時間スケールが異なり、社会の課題や目標設定に応じたデザインが必要であること、③将来の環境と社会の在り方の検討には、データマイニングを通じて過去から学ぶことが有効であること、④環境に関する多様な学問を自然と共生した持続可能な社会に役立てるには、市民社会や行政、産業が必要とするデータ・知見の在り方をアカデミアが理解するとともに、社会・経済活動による自然環境の内部化が不可欠であること、⑤科学と社会を繋ぐ人材の育成が重要であることなどが示唆された。

2024年度(2年次)には、環境に関する多様な科学的アプローチ間の結合による新たな手法・観点の創出、モデル地域を対象とした科学と社会のステークホルダーの協働による具体的課題の抽出、社会による環境科学データ・知見の有効活用を促すオープンサイエンスの在り方、将来の地球温暖化社会に求められる人材像に関する検討を行うことにより、東海国立大学機構における環境—社会分野連携型の研究・人材育成ビジョンの構築を目指す。

【方法】

「気候変動、及び社会・経済が変化する現代・未来における環境と社会の共生体化」の実現には、地域特有の自然環境を背景とした気候変動の影響、社会・経済・文化を支える自然資源の利活用、人口と社会構造の変化、エネルギー需要・供給の変化など、多くの対処すべき問題がある。2023年度の検討では、これらの問題に共通する課題として「グリーンインフラ」としての森林流域の機能と利活用が研究課題として注目された。そこで2024年度には、特に伊勢湾流域圏に着目し、社会の具体的な環境課題の抽出、各分野の研究アプローチの結合による総合知の創出の方法の検討を行う。総合知の創出方法については、機構における異分野間の知見の結合を実現できる「システムダイナミクスモデル」の構築を試みる。これらの検討を、名大・岐阜大の合同ワークショップ(2024年10月22日、岐阜大学)の開催を通じて実施した。

【結果】

本課題では伊勢湾流域圏を想定したワークショップを開催し、特に「システムダイナミクスモデル」の構築を念頭においた勉強会とディスカッションを実施した。ディスカッションの目標は以下のとおりである。

- ①. システムダイナミクスモデルに関する事例紹介により、基礎・応用・社会の繋がりを再確認、再認識する
- ②. 伊勢湾流域圏における環境を対象に、社会の具体的な環境課題の抽出を行う。
- ③. 国内、他地域での研究活動、国際的な状況を知ること、地域のエンゲージメントをより明確にすることを旨とする。

ワークショップ中の検討会では、流域圏を上流、中流、下流に分けて、水環境や森林、社会の関わりについて課題抽出およびステークホルダーとの関係性の議論を進めた（図1）。その後、流域圏全体の課題およびステークホルダーの関係性を総合的に検討した（図2）。

健全な流域圏の保全と管理、持続可能な資源利用については、地域社会の林業従事者や生態系サービスの受益者の関わりも深く、経済的な便益と自然環境の恵みのバランスを支える科学的知見の創出の必要性、及び、流域圏を構成する多様な要素（森林、河川、炭素、水、サービス、人、気候）の関係性を定性的・定量的に可視化することの必要性が認識された。これらの課題に対応していくためには、分野横断的な研究の推進、ならびにステークホルダーとのコミュニケーションが不可欠である。



図1 流域圏の上流、中流、下流域における課題の抽出

全体対話「何が動くとうどう動くか」「今後の可能性/繋がりについて」

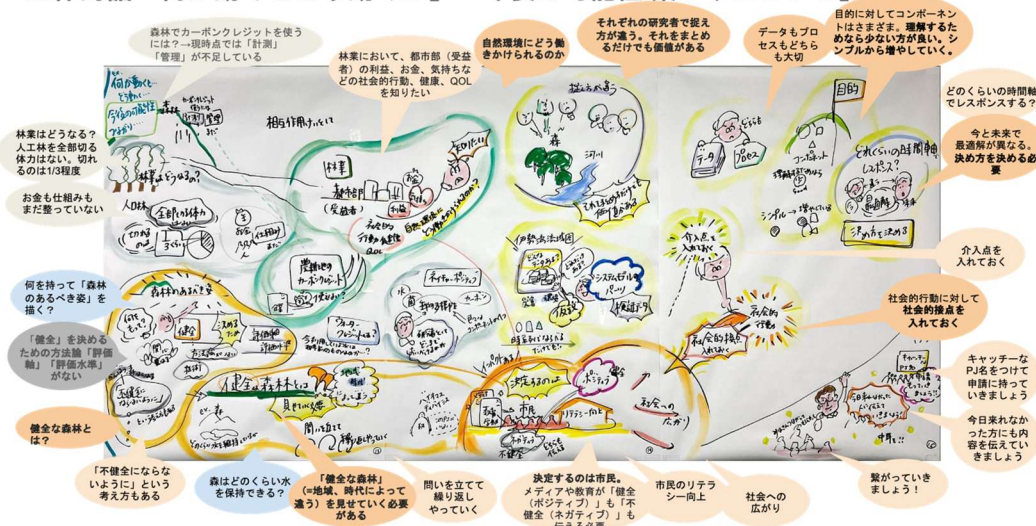


図2 流域圏全体の課題間の関係性、及びステークホルダーとの関係性の整理