

企画セッション「気候変動の緩和策と適応策」

沖大幹¹⁾、小関康雄²⁾、八坂慶仁³⁾、正嶋浩一³⁾、古島康⁴⁾、内田裕之⁴⁾、湯龍龍⁵⁾、伊坪徳宏²⁾

東京大学¹⁾、東京都市大学²⁾、TC02³⁾、みずほ情報総研⁴⁾、農業・食品産業技術総合研究機構⁵⁾

keywords: climate change, mitigation, adaptation, meta-analysis, cost benefit analysis

1. はじめに

製品ライフサイクルの環境影響を定量的に評価する LCA はすでに多くの気候変動対策に適用されている。国連環境計画がバイオ燃料に関する複数の LCA 研究論文を整理した報告によれば、概ねバイオ燃料は石油燃料より CO₂ 排出量は低いものの、水消費や土地利用、富栄養化など他の環境影響に対する影響は石油よりも高く、包括的な観点からみた環境配慮が必要であることを警告した。

一方で、多岐に渡る影響領域について評価しても、これらの間でトレードオフが発生した際の対応に課題が残る。近年の LCA 研究は影響領域間で比較できるエンドポイントタイプの手法が注目されているが、未だ発展途上の段階で国際的な合意がない。特に気候変動については、生物多様性に対する影響評価に関する具体的な提案は限定的で、農作物・水資源・森林資源・水産資源などの社会資本に関する影響を網羅した手法は提案されていない。

これまでに複数の緩和策と適応策について LCA が適用されているが、評価範囲や手法が異なるため、対策間で比較することが困難であった。

2. 研究目的

緩和策と適応策は気候変動対策における車の両輪として位置づけられるものの、両者の統合的な実施を想定した計画立案は少ない。戦略的研究開発領域課題(S-14)「気候変動の緩和策と適応策の統合的戦略研究(研究代表者: 沖大幹)」では、投入可能な経済的、人的資源に限られる条件下で、緩和策と適応策にどのように取り組むことが最も効果的かつ効率的であるかに関する定量的基礎資料を整備し、リスクマネジメントとしての気候変動対策の適切な計画立案に貢献するための研究評価を行ってきた。研究成果は経済発展や生態系リスクを加味した気候変動リスク評価結果を IPCC や UNFCCC を含む世界に向けて発信し、地球規模の福利厚生増進に寄与することを目標とする。

3. 実施体制

本プロジェクトは以下の 5 つのテーマを設けている。

(1) 全体総括と統合的戦略評価

(2) 生態系保全による緩和策と適応策の統合

(3) 地球規模の適応策の費用便益分析

(4) アジアのメガシティにおける適応策の事例研究

(5) 緩和策と適応策の統合モデル開発

個別テーマ 1 では、テーマ間の調整、連携の促進、課題全体の進行管理に取り組みつつ、各テーマの成果を統合し、包括的な観点からの分析結果を得る役割を担う。複数の気候変動対策の評価に LCA や産業連関分析、費用便益分析、幸福度調査といった複数のアプローチを採用している。プロジェクト最終年度にあたる今年度はテーマ 2 (森林生態系評価と生態系サービスへの影響) テーマ 3 (健康への影響評価、沿岸地域の脆弱性評価と適応策の費用便益分析)、テーマ 4 (都市健康影響評価) より、これまでの研究成果の提供を受けて複数の緩和策と適応策を対象にした LCA に実装するための検討を進めた。

4. 本企画セッションの目的

本セッションでは、S-14 全体の成果とテーマ 1 サブテーマ 2 (LCA における気候変動対策評価) およびテーマ 4 サブテーマ 3 (都市健康影響評価と費用対便益分析) における主な研究成果を中心に報告し、今後の展望に向けた議論を行うことを目的に企画した。

以下の発表で構成する。

- ・沖大幹(東大): 気候変動の緩和策と適応策の統合的戦略研究 (30 分)

- ・八坂慶仁(TC02): 緩和策 LCA のメタ分析(5 分)

- ・小関康雄(都市大): 適応策の LCA と CBA(5 分)

- ・湯龍龍(農研機構): 気候変動の被害係数(10 分)

- ・伊坪徳宏(都市大): 気候変動の社会的費用(5 分)

- ・ディスカッション(パネリスト: 沖、正嶋、古島、伊坪): 気候変動の緩和策と適応策評価としての LCA の展望(25 分)