

【4-1506】熱帯泥炭湿地林における生態系サービスの修復とREDD+のセーフガード履行システムの構築（H27～H29）

小林 繁男（京都大学）

1．研究開発目的

インドネシアの荒廃泥炭湿地に土着種を混植する生態系サービスの修復を通じた生物多様性保全を図る。非木材林産物の新たなバイオマス利用を研究する。導水勾配による泥炭地地下水流図を基にした水管理システム構築し、炭素排出削減量の評価と炭素クレジットのビジネス化について研究する。泥炭湿地林生態系のPESの評価を行い、新たなバイオマス利用や温暖化ガス排出削減・PESの評価によるビジネス化を図り、雇用創出の研究を行う。熱帯泥炭湿地林における生態系サービスの修復とREDD+のセーフガード履行システムの構築を研究する。リアウ大学、パラカラヤ大学、リアウ州政府、中央カリマンタン州政府や地域住民へのインタビューによるセーフガードの評価の解明を行う。森林生態系サービスの修復とセーフガード履行可能性の解明を行う。各サブテーマの成果の統合による生態系サービスの修復を用いたセーフガード履行システム構築を行う。

2．研究の進捗状況

サブテーマ(1)地域社会エンパワーメントと最適泥炭資源管理オプション

地域社会エンパワーメントと最適泥炭資源管理オプションについては、リアウ州で、泥炭土地利用の多様性と植物資源の概査を行い、降水、蒸発散、地下水位のモニタリングを継続した。中央カリマンタン州では人工排水路造成による地下水位低下への影響評価モデルを構築し、地下水位低下範囲の推定に成功した。泥炭火災からのヘイズによる有害粒子の越境汚染の情報ネットワークを構築した。

サブテーマ(2)荒廃泥炭湿地林の生態系サービスの修復オプションの評価・開発

概ね計画した通りに、現地調査、現地および衛生データ解析及び中カリマンタン州と中央政府への政策提言を実施した。なお、採択時には考慮していなかった事態として、2015年9月以降、スーパー・エルニーニョによる乾燥化と大規模な泥炭火災が発生した。その発生を2015年7月までに気象データにより予測し、速やかに現地調査と気象データ解析を実施した。

サブテーマ(3)自然資源と生態系サービスにおける経済評価

インドネシアのリアウ州と中央カリマンタン州で住民の地域資源利用のインセンティブ改善に向けて社会調査を実施した。生態系サービスの経済評価を行い、生態系サービス支払いのフレームワーク構築の検討を開始した。平成27年度の研究を継続するとともに、その成果を基に経済評価及び生態系サービス支払いによる住民参加型森林管理モデルの検討を開始した。

サブテーマ(4)REDD+セーフガード履行システムの構築

パラメータを用いたモデルの運用は、具体的なデータを得られなかったが、文献収集を行った。しかし、次年度からは、データの集積と他のサブテーマの成果等を組み入れて行う予定である。その際に、パラメータの有効性の検定を行う。本年度は、環境・林業省、泥炭復興庁、リアウ州などの行政の人々とコンタクトが取れ、インドネシアと日本で3回の会議を主催した。これから、本プロジェクトを活かすべく、行政要望を掘り起こす計画である。

3．環境政策への貢献

熱帯泥炭地からの温室効果ガス排出の制御を検討するうえで、温帯泥炭地における観測データ

を活用することで、温室効果ガス排出削減に向けた政策立案に貢献することが可能である。また、生物多様性の面からも熱帯泥炭地の物質循環機構の変化を把握し政策立案に役立てる上でも、分解者の調査は重要な意味をもつ。気象条件に基づく泥炭地火災と煙害の予測による、国・地方・地元の早期対策策定に貢献する成果を挙げ、インドネシア国立機関との共同で報告を行った。火災延焼阻止の目的でインドネシア政府が新設した運河群の評価結果に基づき、運河群が泥炭乾燥を促進して延焼拡大につながるため中止するよう、インドネシア泥炭地復興庁に対して2回の緊急提言を行った。住民へのセーフガードの履行が「補償金」だけに終わると、結局は別の地点に問題が移動する。住民が生態系サービスで生計を確保できることが大切であり、それは、アブラヤシよりも経済効率が良いものでないインパクトないが適切な作物を植えて、生産性を上げ、火災を防止し、一方で、荒廃地や森林はコンセプションで守りつつ、できるところは rewetting するという土地利用計画の作成が重要である。

“National Workshop on Conquering the Haze Crisis-to Optimize the national Rewetting, Rehabilitation and Reforestation Program” 5 th, November, 2015, Jakarta.” の会議で環境林業省、地方自治体と意見交換やコンタクトが取れた。また、泥炭復興庁長官 Mr. Nazir Foad、リアウ州知事 Mr. Arsyadjuliandi Rachman、環境林業大臣特別補佐官 Ms. Hanni Adiati、環境林業大臣広報担当大臣特別補佐官 Mr. Nova Hariwan Paloh、泥炭復興庁研究開発担当次官 Dr. Haris Gunawan、泥炭復興庁事務局長 Mr. Ilarius Wibisono、国連開発計画（UNDP）プログラムマネージャー Ms. Hening Purwati リアウ州環境林業局長 Ms. Yuli などを招いて、泥炭保全研究に関する MOU を結んだ。重要な政策的インプリケーションが期待できる。広くの泥炭地は国家管理地で、政府指定の森林地域であるが、そこにおける湿地化とパルディカルチャーの発展ためには、できるだけ住民に私的土地権を付与し、住民自らの積極的な管理・利用を促すことが、荒廃乾燥泥炭地の再湿地化とパルディカルチャーの発展につながる。

4．委員の指摘及び提言概要

研究の目指す方向性を明確にして進めて欲しい。具体的には、REDD+ の履行システムを関数で表す場合、何を目的関数とするのか？ どう評価するのか？ 等を明確にしてほしい。また、熱帯泥炭湿地林についての課題をすべて挙げるより、焦点を絞った方が良いのではないかと。とくに住民参加の評価を具体的に進めるべきである。地元政府や大学との協力関係も構築して、研究成果を環境政策に結びつける道筋を示すことを期待したい。ES と PES の量的評価結果にも期待したい。さらに、本プロジェクトの成果でなく、既知の他の研究成果が書き込まれ、示されている成果が極めて定性的との印象が強い。本プロジェクト固有の成果を定量的に示して欲しい。

5．評点

総合評点：B