１．研究課題名

炭素貯留と生物多様性保護の経済効果を取り込んだ熱帯生産林の持続的管理に関する研究

２．研究代表者氏名及び所属：

北山兼弘（京都大学・生態学研究センター）

３．研究実施期間

平成１９年度～２１年度

４．研究の趣旨・概要：

ボルネオ島を中心とした赤道熱帯降雨林地帯には、商業的に木材生産を行うための生産林が１千万㌶以上も広がっており、その大部分は複数回の伐採を経験した二次林である。二次林とはいえ、それは多くの貴重な動植物種の生息場所となっている。赤道熱帯域では厳正な保護区の面積割合が小さく、かつ面積増加がこれ以上は見込めないことから、生物多様性の保護は将来的にもこれらの生産林（二次林）に負うところが大きい。しかし、土地利用転換と伐採圧増加によって、これら生産林の劣化と生物多様性の喪失が懸念されており、持続的な生態系管理の導入が強く求められている。持続的管理のメカニズムとして、「低インパクト伐採」と「森林認証」が考えられており、これらメカニズムが有効に生産林管理に導入されれば、生態系へのインパクトを低減して生物多様性の保護を達成しながら、経済効果によって木材価格の高止まりも維持できると期待される。しかし、制度的・技術的な障害があって、導入は遅れている。この研究課題では、森林認証制度に生物多様性の保護効果をより直接的にもたらすために、生物多様性指標の開発や、生態系評価による環境配慮を導入するための手法検討を行う。また、先住民の村落を調査し、適切な社会配慮の提言も行う。さらに、これらのメカニズムに炭素貯留効果を付与するための手法を開発し、新たな制度的枠組みを提示する。適正な低インパクト伐採と森林認証が導入された場合の、熱帯生産林の炭素貯留と生物多様性保護の正味の効果をモデル予測する。これが達成されれば、持続的生態系管理の導入が容易となり、赤道熱帯降雨林地帯の生物多様性保護に対して大きな貢献となる。

５．研究項目及び実施体制

①熱帯生産林の健全性と持続性に関する生物多様性指標の開発（森林総合研究所）

②熱帯林の森林認証における生態系評価手続きと監査手法の制度的検討（東京農業大学）

③熱帯生産林における森林認証導入の社会的インパクトに関する研究（総合地球環境学研究所）

④森林認証導入による熱帯生産林における炭素貯留と生物多様性保護の追加性に関する研究（京都大学・生態学研究センター）

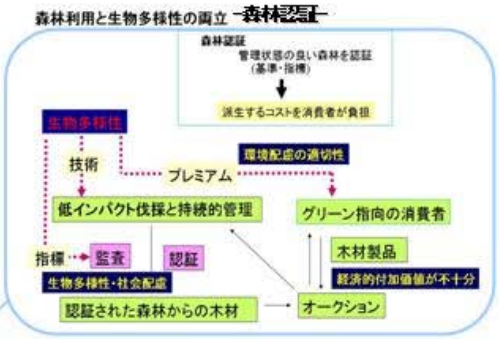
６．　研究のイメージ

多くの大型絶滅危惧種が木材生産の現場である熱帯林に生息している

木材生産の場としての熱帯林

背景:　持続的な熱帯林管理を行って、木材生産と生物多様性の保護を同時達成する必要性。

問題:　持続的な熱帯林管理のメカニズムとしての低インパクト伐採と森林認証の導入が遅れている。



目的:　適正な森林認証の確立と導入のため、制度・手法の改善を提言し、保護や炭素貯留の効果を検証する。

研究の構成

サブテーマ1：　生物多様性指標の開発
サブテーマ2：　生態系評価による環境配慮の導入
サブテーマ3：　先住民への社会配慮の改善と導入
サブテーマ4：　適正な森林認証導入時の生物多様性保護と炭素貯留効果の評価とモデル予測

森林認証導入のボルネオ島モデル・サイトで現地調査

定量評価
モデル化
→ マニュアルや新しい国際的枠組みの提言