

題目	京都議定書における森林の取り扱いに関する包括的研究
著者	早稲田大学 天野正博 森川 靖 山ノ下麻木乃

1. 概要

本研究では、京都議定書において温室効果ガス吸収源として重要な役割を持つ森林の果たすべき役割と、ポスト議定書における取り扱い方法を明らかにすることを目的としている。具体的には、国内については、森林の適切な管理により、CO2 吸収量をどの程度まで拡大できるかについて、J-VER を前提に研究対象地である三重県大台町でのケーススタディを行った。

海外については、従来からの植林 CDM 事業では制約が厳し過ぎて植林 CDM 事業は殆ど活用されなかったことから、次期約束期間では住民を参加させることにより、より簡便で持続的な炭素貯蔵庫として森林を活用する方法を検討した。また、ポスト京都議定書より導入される森林減少・劣化速度を軽減することによる CO2 排出量削減(REDD+)について、インドネシア、ラオスにおいて運用方法の開発を行った。

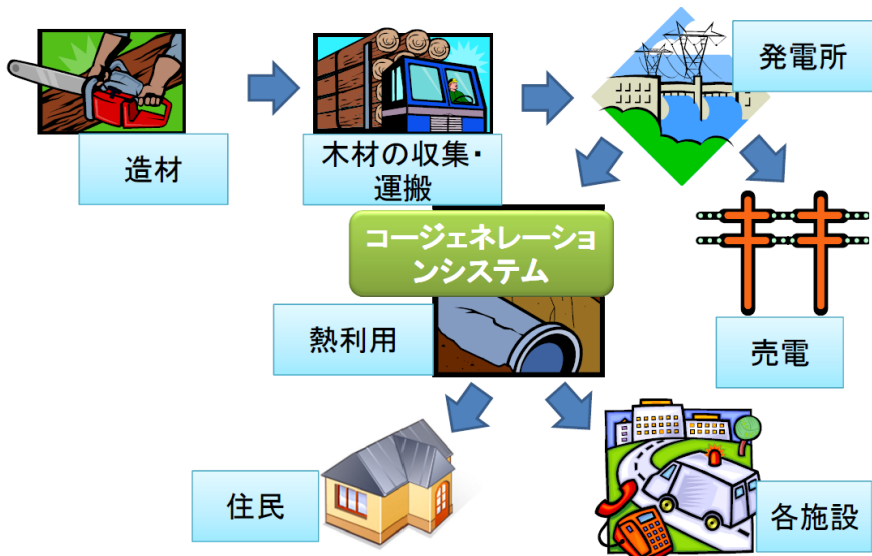


図1 大台町での木質バイオマス発電の構成図

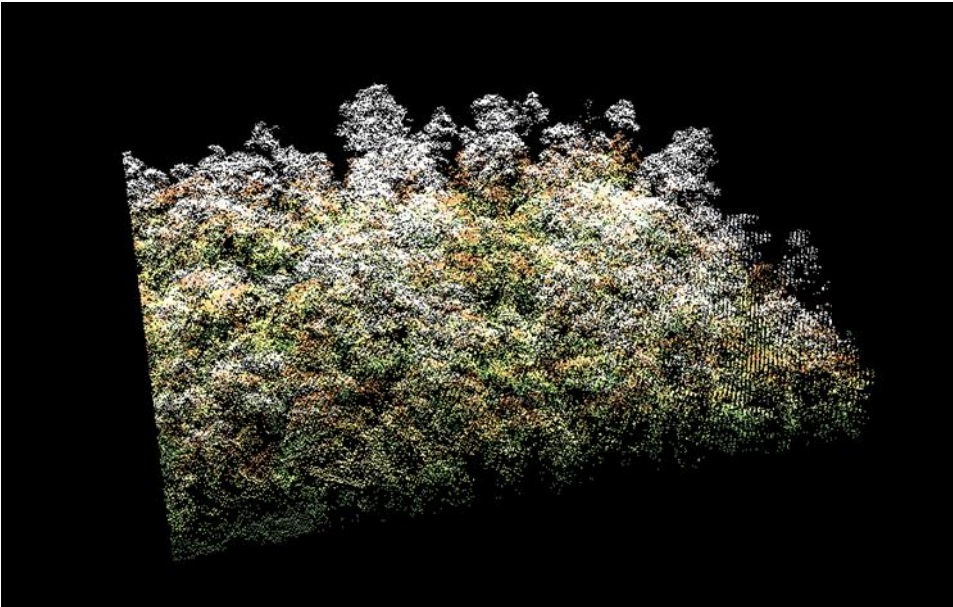


図2 LiDAR により作成したレーザープロファイラーによる天然林俯瞰図

2. 研究成果および今後の研究展開

1)国内クレジット制度による国内の森林吸収源の活用

三重県大台町では国内クレジットによって森林の間伐が進んでいるが、切り捨て間伐の量も多い。そこで、間伐材の有効利用を図るため、木質バイオマス発電の適用可能性についての研究を農水省の事業予算を用いて行った(図 1)。その結果、直接燃焼発電とガス化発電の 2 つが候補になったが、後者が大台町の間伐資源で可能な小規模発電に向いていることが解った。

2)インドネシア湿地林減少の実態調査

インドネシアの中央カリマンタン州の湿地林では、土地利用変化に伴う乾燥化による大量の温室効果ガス排出が問題になっている。本年度は、新たに航空機搭載のレーザープロファイラーを用いて、森林および湿地帯地形の縦断面プロフィールを約計測した(図2)。

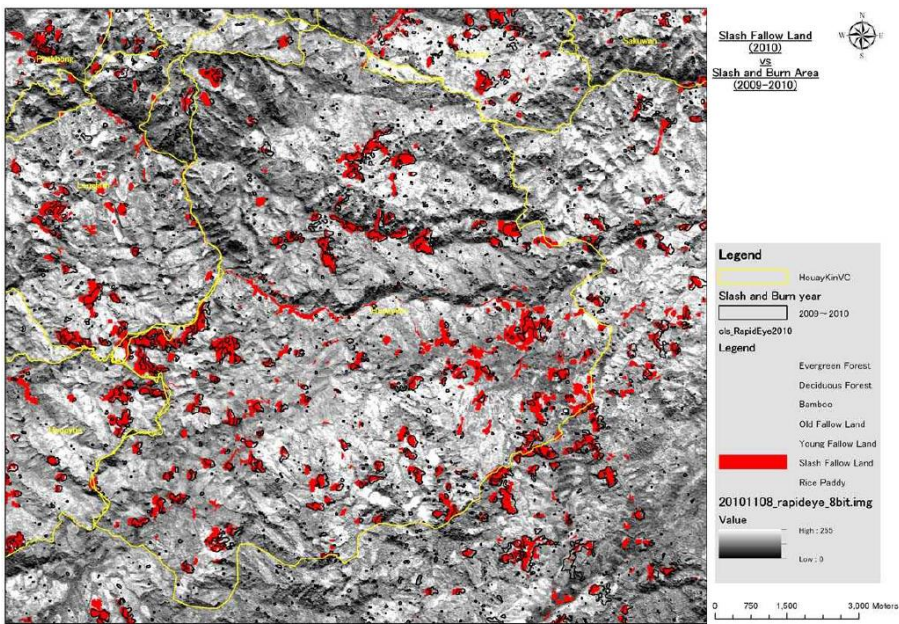


図3 RapidEye により作成した 2009-2010 年の焼き畑の状況

2)ラオス北部地域における焼き畑による森林消失の防止

ラオス北部では焼き畑による森林消失が著しい。そこで、ルアンプラバン県において衛星データ RapidEye を用いて 2009 年から 2010 年の焼き畑の分布を調べたところ図 3 のようになった。この地域では道路及び送電網の整備が始まったことから、その影響が焼き畑の分布に出ているのか検証したが、顕著な傾向はなかった。

3. 次年度の研究計画

大台町において今後は、ガス化発電のパイロットプラントを導入しての実証研究に移る。インドネシアでは中央カリマンタン州だけでなく、西カリマンタン州にも研究サイトを拡げ、オイルパーム農園の拡大による湿地帯および森林減少からの CO2 排出量の評価を行う。また、REDD+と生物多様性が Win-Win 関係にあるか否かを調べる。ラオスのルアンプラバン県での研究は終了し、ミャンマーにおける REDD プラスに方法論の開発を行うとともに、UNFCCC 炭素市場、ボランティア炭素市場における REDD カーボンクレジットの望ましい活用方法についての研究を実施する。

本研究は、(株)早稲田環境研究所が展開する以下のプロジェクトと連携して実施されました。

科研費「ポスト京都議定書における熱帯林の活用と固定炭素の持続性に関する研究」及び三菱 UFJ リサーチ&コンサルティングよりの委託事業「REDD プラスに係わる政策・取り組みに関する調査」