

異なる農業生態系下における生態レジリアンス評価

- サブテーマ I-2 進捗報告 -

宮寄英寿¹、田中樹²

¹総合地球環境学研究所

²京都大学大学院地球環境学堂

サブテーマ I-2 では、異なる生態系下で生態レジリアンスを評価することを目的としている。本稿では、昨年度に試験設定した圃場試験区でのトウモロコシのバイオマス重量と収量の調査の結果について報告する。

試験圃場は、ザンビア南部州・チョマ県からシナゾングェ県に至る斜面の3つの異なる農業生態系に設置した。調査対象村は5ヶ村、試験圃場は11区画に及ぶ。詳細については、昨年の報告書及び本稿の英文を参照されたい。

2007-08年度の雨季の各サイトの総雨量はサイトAで1600mm、Bで1586mm、Cで1426mmであった。平均年降雨量が800mm以下であるこの地域の降雨量から考えて、2007-08年度は多雨年であったと考えられる。そのため、多雨による被害を受けた圃場が多く発生し、農民へのインタビューによるとその割合は全圃場数に対して34%を占めた。

圃場試験の結果から、プロットBCh1、BCh2を除いて、高地から低地へゆくにつれて、地上部バイオマス重量、メイズ収量ともに減少した。これは多雨による被害が低地ほど大きかったからだと考えられる。

被害を受けた圃場の多くは、雨季の間に、トウモロコシからサツマイモやマメなどに転畑された（リスクの回避）。また、転畑されなかった圃場についても、乾季に、土壤中に残っている水分を利用したトウモロコシやその他の作物、野菜の栽培がおこなわれていた（被害の緩衝・解消）。

洪水や旱魃のような生態的問題に対する脆弱性は、地形や土壌特性といった環境要因によって左右される。したがって、それらのインパクトに対する農民の土地利用戦略を明らかにするために、世帯レベルで環境要因を評価することは重要である。生態的問題に対する彼らの対処行動を理解するために、5ヶ村のすべての世帯において、GPSを用いた土地利用図を作成した（土地利用図に関する詳細はページ101-107参照）。

生態的問題、社会的問題に対処するためのレジリアンス対処行動には、予防・回避・緩衝・解消・復元およびそれらの組み合わせがあると考えられる。それらがどのように働くかは、空間的スケール（圃場、村落、地域）、社会的スケール（個人、世帯、氏族、コミュニティ）、時間的スケール（週や月、雨季や乾季、通年、数年から数十年）および適用される技術オプションによって異なる。上述のケースは、圃場という空間スケールで短期的時間スケールのもと行なわれた対処行動だと考えられる。