

## ザンビア東部州ミオンボ林において 開墾・火入れが作物生産と土壌肥沃度に与える影響

真常仁志<sup>1</sup>, 安藤薫<sup>1</sup>, 野呂葉子<sup>1</sup>, 倉光源<sup>1</sup>, 竹中祥太郎<sup>1</sup>, 宮寄英寿<sup>2</sup>, 三浦励一<sup>1</sup>,  
田中樹<sup>1</sup>, 柴田昌三<sup>1</sup>, Sesele B. Sokotela<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>京都大学, <sup>2</sup>総合地球環境学研究所, <sup>3</sup>ZARI

ザンビア東部州のミオンボ林において、開墾に伴う土壌肥沃度や作物生育の経時的変化を降雨の年次変動と区別して評価できるような野外実験を実施しているところであり、これまでに得られた結果を報告する。

ザンビア東部州では開墾の際火入れを行うが、木本バイオマスが少ないため高木に低木を積み上げた箇所のみ火が入る。従って当地域で森林開墾後の耕作による土壌養分や作物生育の変化を知るためには、火入れの有無を考慮した耕地全体の評価が必要である。また高木と低木を積み上げず、分けて火入れをすることで、その面積を拡大させれば収量が増加する可能性がある。そこで本年は森林開墾後の耕作が土壌養分・作物生育に与える影響を、1. 燃やすバイオマス量、2. 火入れの有無と耕作年数の違い、に着目し評価した。

耕作1年目の火入れ区で、土壌は燃やすバイオマス量による影響を受け、高木下の土壌は低木下の土壌より温度が下層まで上昇し、それに伴い無機態窒素量・可給態リンの増加が見られた。灰によるリンの顕著な増加も認められた。燃やすバイオマス量で収量に変化はなく、高木・低木を分けることで火入れ面積が拡大したことから畑地全体では収量は増加した。

耕作2年目の火入れ区で土壌中の無機態窒素量は1年目より減少したが、耕作2年目の火入れなし区よりも高かった。可給態リンは火入れ区の耕作1年目・2年目で変化せず、依然高い値を示した。収量はこれを反映し、2年目の耕作で収量は1年目より減少するものの火入れなし区より依然高く、火入れによって少なくとも2年間増収することがわかった。火入れなし区では土壌中の窒素無機化量・可給態リン量が2年目に増加したにもかかわらず収量は増加しなかった。2年目で雑草量がトウモロコシ生育後期に増加したため、収量増加がみられなかったと考えられる。