

大規模ササ刈り試験の土壌流出モニタリングについて

森林更新環境の回復のための取組として、更新を阻害しているミヤコザサを衰退させることを目的に、大規模ササ刈り試験を実施した。

また、ミヤコザサはニホンジカの主食となっていることから、大規模にミヤコザサを刈り取り、衰退させることにより、ニホンジカの環境収容力を減少させる効果も期待される。

試験区の設置場所は正木峠周辺および三津河落山周辺とし、それぞれ約 1 ha の試験区を設定し、ササ刈り（平成 22 年 9 月 13～24 日）を実施した。

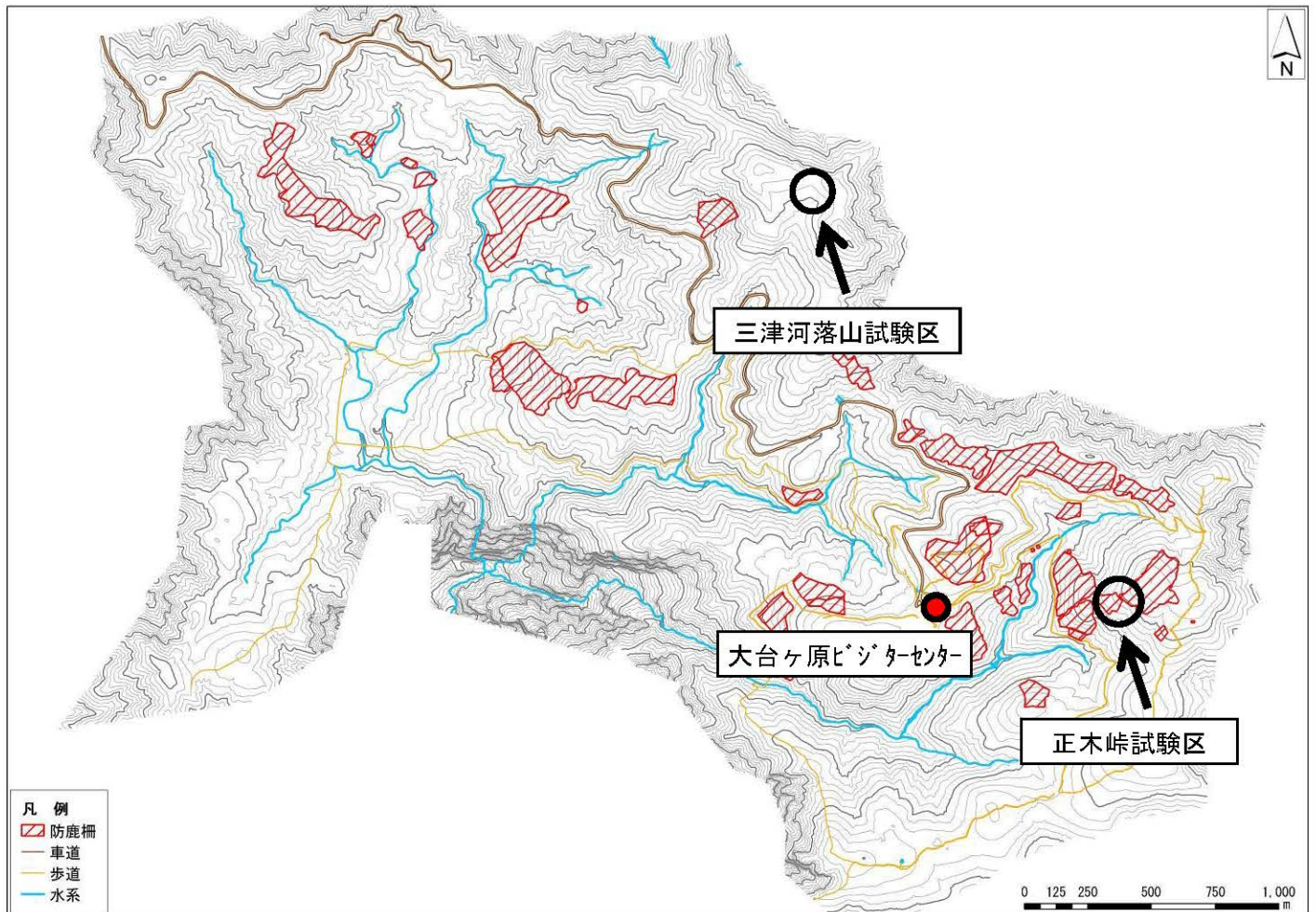


図 1 大規模ササ刈り試験区設定箇所

土壌流出モニタリングについては、植生タイプV（ブナーミヤコザサ型植生）で森林総研関西支所が実施していた調査手法に準じた形で調査を実施する。調査については、名城大学日野教授の指導の元、実施した。

（1）土砂受け箱の設置

平成 23 年 7 月 23 日に、名城大学日野教授の指導の元、モニタリング地点を設定し、土砂受け箱（高さ 15cm、幅(間口)25cm、奥行き 20cm、背面にメッシュ 30 のサラネット貼付）を設置した。設置箇所は図 2、3 に示すとおりである。

また、各地点における土砂受け箱の設置数は表1に示すとおりである。

表1 土砂受箱設置数

試験区	ササ刈り区		対照区
	柵内	柵外	
正木峠試験区	3	3	3
三津河落山試験区	3	3	3

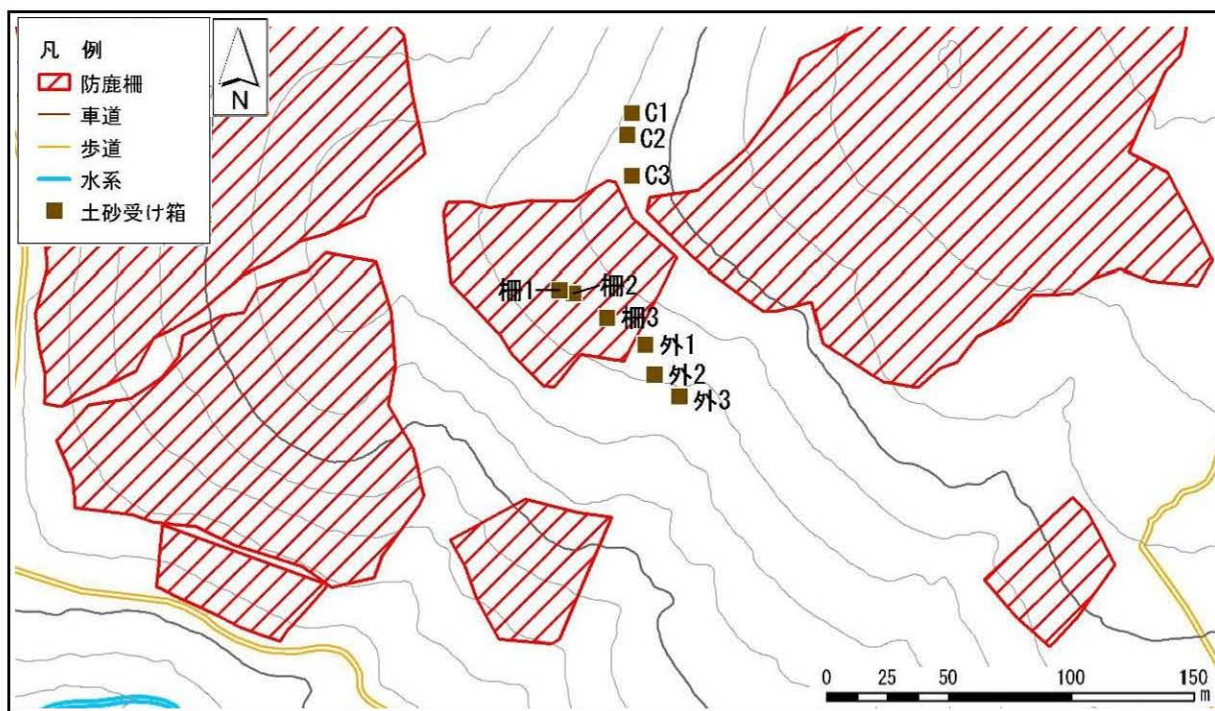


図2 土壌流出モニタリング地点（正木峠試験区）

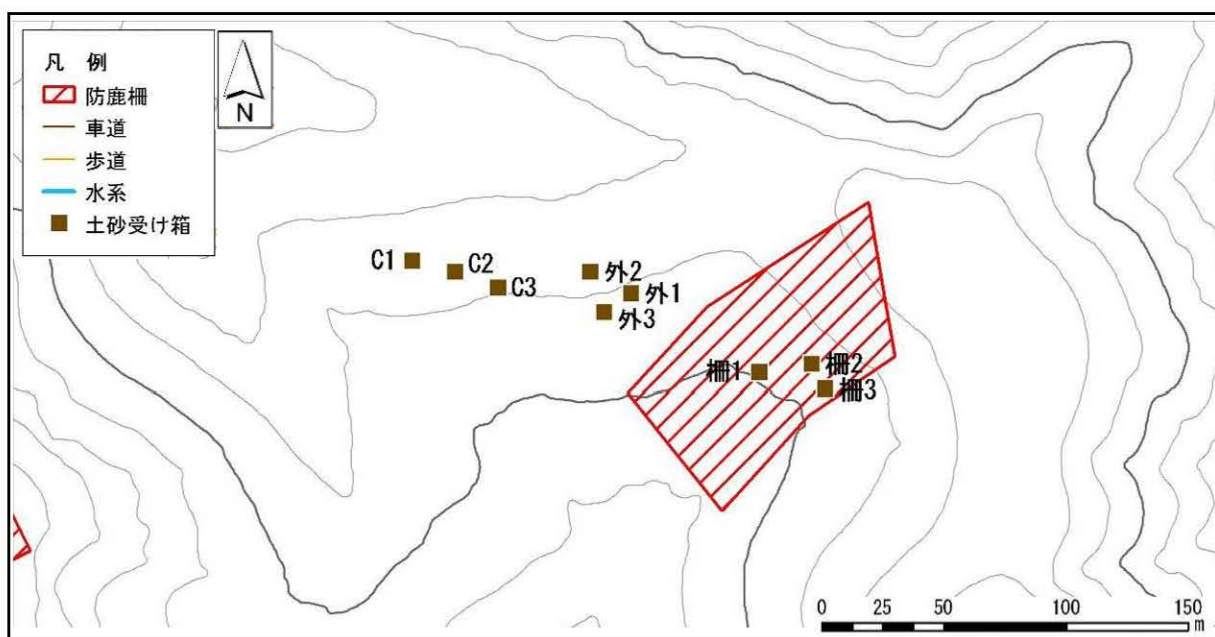


図3 土壌流出モニタリング地点（三津河落山試験区）

(2) 土壌の回収

土砂受け箱内に入った土壌とリターは、9月22日に1回目、11月18日に2回目の回収を行った。1回目に回収したサンプルは土砂受け箱設置後61日間に移動した量、2回目に回収したサンプルは今年度のササ刈り実施（9月30日～10月14日）以降約1ヶ月の間に移動した量である。

また、ミヤコザサの現存量を調べるために、土砂受け箱の下部で50cm×50cmのササの刈り取りを9月22日に1箇所ずつ、11月18日に3箇所ずつ行い、刈り取ったササの乾燥重量（60℃、72h）を測定した。



三津河落山試験区のササ刈り区に設置した土砂受け箱内に溜まった土壌とリター

回収したサンプルは、実験室内で水中篩別法によって土壌とリター（樹木葉、樹木枝、ササ、その他）に分画して、絶乾重量（105℃、24h）を測定した。なお、2回目に回収した土壌とリターの量は非常に少なかったため、1回目の分析結果について報告する。2回目に回収した土壌とリターが非常に少なかった理由としては、1回目の土砂受け箱設置期間（7～9月）に比べて降雨量が少なかったためと考えられる。

(3) 結果

三津河落山試験区においては、土壌とリターともにササ刈り区において対照区よりも移動量が多かったが、正木峠においてはササ刈り区と対照区間で差は見られなかった（図4）。移動したリターは樹木葉とササの占める割合が高く、ササのほとんどは前年度の刈り取りの際に散乱したと思われる程の破片であった（図5）。

今年度のササ刈り前の9月28日とササ刈り後の11月18日に測定した乾燥重量をササ刈り区と対照区間で比較すると、三津河落山ではササ刈り区で現存量が低く、昨年度のササ刈りの効果が1年後も継続していた。しかしながら、正木峠の柵内のササ刈り区内では、現存量がササ刈り前に対照区の2倍近くまで増加し、昨年度のササ刈り実施以前の現存量にまで回復していた（図6）。

9月28日に測定したミヤコザサの現存量と土壌とリターの移動量との関係を調べると、ミヤコザサの現存量が100g/m²を超えると急激に移動量が減少した（図7）。特に、土壌の移動はこの現存量以上ではほとんど生じなかった。土壌とリターの移動量については、ミヤコザサの稈密度が関係している可能性もあるが、今回の調査では、ミヤコザサの稈密度については計測を行っていないため、検証はできなかった。

移動量の多かった三津河落山試験区のササ刈り区の土壌とリターの1日あたりの移動量の合計値は4.1-4.3g/m/dayであり、古澤ら（2003：日本林学会誌85）が同じ季節に行った対照区の値とほぼ一致する。古澤らの行った調査地は近鉄山の家北斜面にあるブナーミヤコザサ型植生（植生タイプV）の付近で、ミヤコザサの現存量は約70g/m²であり、三津河落のササ刈り区と同程度である。

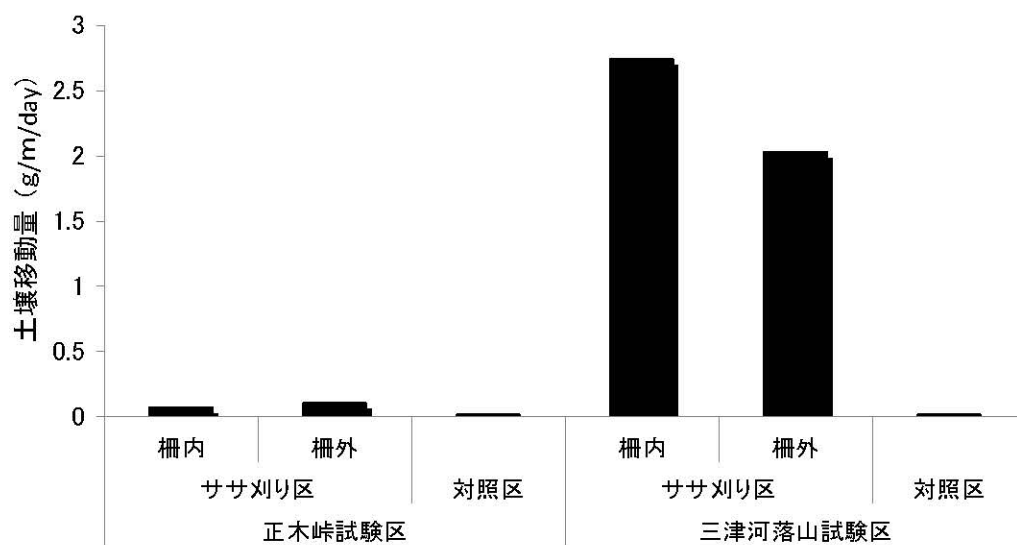


図4 ササ刈り区と対照区における土壌移動量

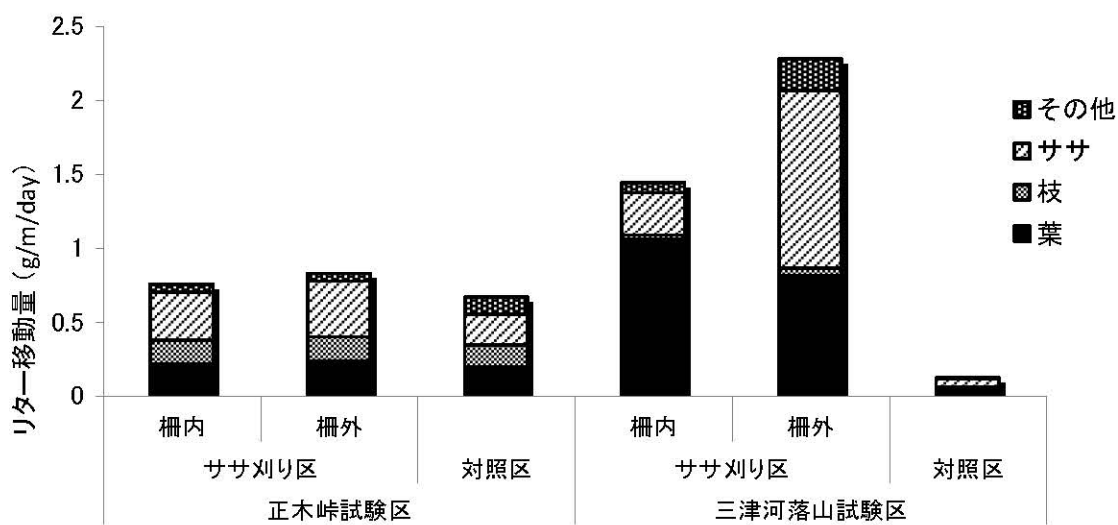


図4 ササ刈り区と対照区におけるリター移動量

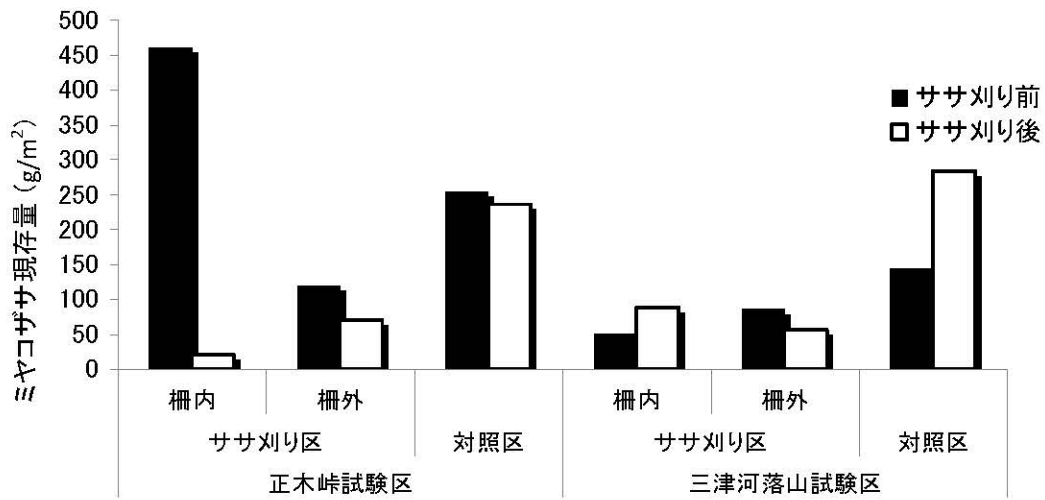


図6 ササ刈り区と対照区におけるササ現存量

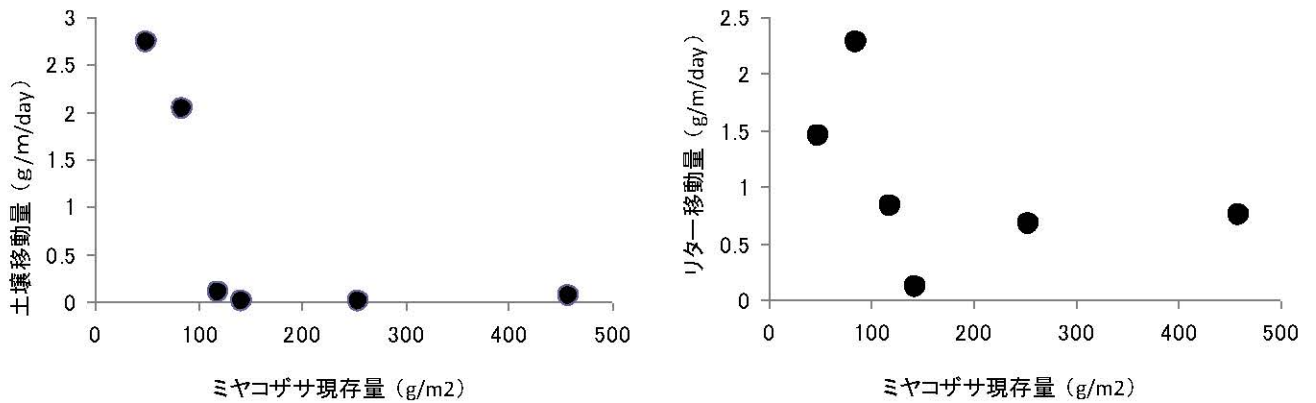


図7 土壌とリターの移動量とミヤコザサ現存量との関係

※ 土壌移動量は、土砂受け箱内に入った土壌・リターの絶乾重量 (g) をその移動量として、1日あたりに換算したものである。

例) 7～9月 (1回目) の場合

土砂受け箱に入った土壌・リターの絶乾重量 (g) × 5 (土砂受け箱の奥行が 20cm のため、1m あたりに換算) / 61 日 (設置期間)