

### 3) 生態適応 GCOE 拠点の整備に関する報告

#### ～シバ草地の効率的造成法の検討～

陸圏生態学分野 田中繁史, 小倉振一郎, 佐藤衆介  
環境福祉畜産科 千葉 孝  
環境基盤整備科 中鉢 広

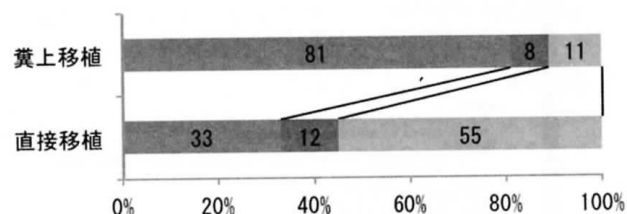
#### 背景・目的

生態適応 GCOE 拠点の整備としてセンター北山放牧地において3タイプの放牧地生態系の構築を行っている。具体的には、1. 野草牧区, 2. 人工草地牧区, 3. 牧草・野草牧区である。

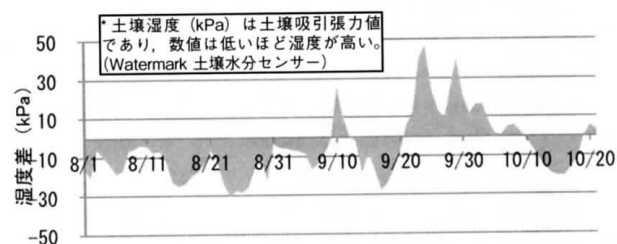
今回の研究発表会では、主に1. 野草牧区の整備として行ったシバ草地造成作業について紹介するとともに、業務の合間にできる程度の試験として、より効率的なシバ草地化を目的に、①移植方法(糞上移植, 直接移植), ②移植後の環境要因(温度, 湿度), ③移植前の刈り払い処理が移植後の植生に及ぼす影響(刈り払い有, 無)について調査, 検討を行ったので報告する。

#### 方法

造成作業: 当フィールドセンター北山放牧地大尺牧区内の人工草地で行った。2008年9月にワラビの優占場所に除草剤を散布した。2009年6月29日～7月1日に、肉用牛111頭を4.0haに強放牧し、現植生を破壊させ、シバ移植場所となる新鮮糞塊を確保した。7月2日に、糞の上にシバ苗を置き、足で軽く抑えることにより移植(糞上移植)した。また同日、強放牧の蹄跡および削土器で表土を剥がした部分にシバ苗を置き、足で強く踏みつけて移植(直接移植)した。シバ苗のサイズは10.0×12.4cmである。調査: ①移植1ヵ月後に糞上, 直接を行った各100苗を対象に、緑色部の割合,



第1図. 移植約1ヵ月後の定着状況



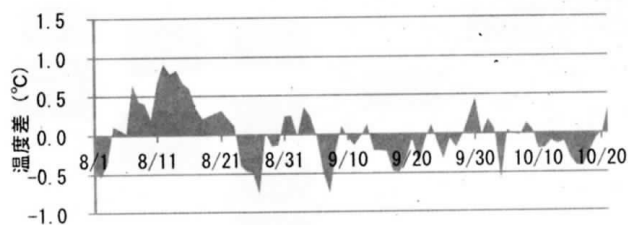
第3図. 糞上移植と直接移植の苗下の土壌湿度差(山部)\*.  
湿度差(kPa) = 糞上移植 - 直接移植

はがれの有無, 広がりの有無を記録した。②山部と谷部において7月31日に新たに移植した苗を対象にデータロガーにより苗下の温度・湿度を記録した。③強放牧の前(6月24日)にハンマーナイフモアにより処理区を作成した。ヒメスイバ(Ra), ハルガヤ(Ao), ワラビ(Pt)が優占した場所にそれぞれ刈り払い有区(GC)と無区(GN)を各4反復(計24地点)。移植直後, 約1ヵ月および3ヵ月後の植生(被度)を記録した。

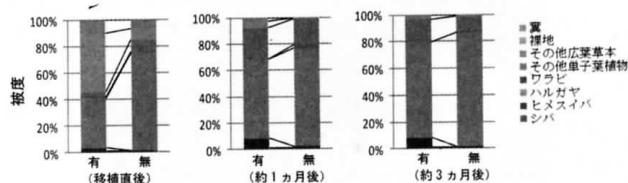
#### 結果

移植作業は15名の協力により順調に進み, 約3時間で計2,430枚(935枚/ha, 糞上と直接の合計)の移植を行った。

移植1ヵ月後の定着は, 活着良好苗の割合(緑色部が70～100%)が糞上移植の81%に対して直接移植では33%, 活着不良苗の割合(緑色部が30%以下, はがれ)は糞上移植では11%であったのに対して直接移植では55%であり, 糞上移植の定着が非常に良好であった(図1)。移植苗の温度は, 直接移植にくらべ糞上移植において, 移植後1ヵ月弱の間, 山部で平均0.3℃高く維持され(図2), 土壌湿度も移植後1ヵ月強の間, 山部で平均14.0kPa低く(つまり土壌湿度が高い)維持されていた(図3)。移植後の植生(被度)は, 刈り払い処理の有無に関係なく, 3ヵ月ではどの優占地でもシバ被度は増加しなかった(図4)。しかし, 枯死せずに生存しているため今春以降繁茂すると考えられることから, 今年度も継続調査を行う。刈り払い処理による3ヵ月後の優占雑草抑制効果は低かった。これは, 強放牧が十分に行われ, かつ移植後も適度な放牧圧により草高を低く維持することができたためと考えられ, このように放牧による植生管理が十分にできれば移植前の刈り払い処理は必要ないと考えら



第2図. 糞上移植と直接移植の苗下の温度差(山部).  
温度差(°C) = 糞上移植 - 直接移植



第4図. 移植前の刈り払い有無による移植後の被度の変化(ハルガヤ優占区)