

**Effects of vegetation and litter on seedling establishment and seedbank development
in a post-mined peatland, northern Japan**

(泥炭採掘跡地における実生定着、埋土種子集団の発達に植生およびリターが及ぼす影響)

北海道大学大学院 環境科学院

環境起学専攻 先駆コース

江川 知花

[目的]

攪乱地における植物定着機構を明らかとすることは、植生遷移機構の解明ばかりでなく保全管理にとっても重要である。本研究は、大規模人為攪乱を受けた北海道サロベツ湿原泥炭採掘跡地において以下の2点を明らかにする目的で行った。泥炭採掘跡地では、多年生禾本植物であるミカツキグサ、ヨシ、ヌマガヤの3種が優占し、ミカツキグサは、ヨシやヌマガヤと比べ遷移初期に優占している。これら3種を主な研究対象とした。

- 1) 優占種の種子発芽および実生の生存と成長は、群集間で異なるか。異なるとすれば、その要因は何か。
- 2) 攪乱後に形成される埋土種子集団と地上部植物群集にはどのような対応関係があるのか。

[方法]

- 1) 2006年春に地上部植生の異なる4植生を選び、単播および2, 3種の混播による播種実験を行うことで、地上部植生と実生の種間競争を定量化した。
- 2) 2006年6月から2007年8月の無雪期に、発芽した実生の生存個体数の成長を追跡した。2007年8月に全実生を掘り取り高さとバイオマスを測定した。
- 3) 2006年8月に各サイトの植被率とリター厚を、2007年中に各サイトのPAR(光合成有効放射量)、土壤水分、地温を測定し、各植生の物理的環境条件を定量化し、実生定着との関係を検討した。
- 4) 2006年11月および2007年7月に4植生から泥炭とリターを採取し、実験室にて発芽試験を行った。

[結果]

- 1) 3種の実生定着成功は、種間競争よりも植生構造により規定されていた。即ち、各種の発芽率は上部植生でそれぞれの種が優占するサイトで高い傾向があった。
- 2) ヨシは播種から2年以内に全個体が死亡した。
- 3) ミカツキグサ実生は、地上部資源分配比を環境で変化させず、特に暗環境下で成長量が低下した。一方、明環境下では高い成長量を示し、種子繁殖を行う個体も見られた。
- 4) ヌマガヤ実生は、環境に応じ資源分配比を変化させ、暗環境下でも成長量の低下は軽微であった。
- 5) 埋土種子集団の種組成は、地上部群集出現種に限られており、類似性が高かった。また、埋土種子集団の形成にはリターの存在が大きく関与していた。

[考察]

- 1) 遷移初期となる植被率の低い明環境下では、成長力の高いミカツキグサの定着がもっとも良好となる。
- 2) ミカツキグサ定着後、植被が形成されPARが低下することで、ヌマガヤの発芽定着が可能となる。
- 3) 泥炭採掘跡地内では、ヨシの実生生存率は低く、主に栄養繁殖によって定着している。
- 4) 群集発達に対する埋土種子の寄与は小さいが、リター蓄積に伴い埋土種子集団構造は変化している。