

**Relationships between the composition of seed bank and standing vegetation
on a reed swamp after wildfire**

(野火を受けたヨシ湿原における埋土種子集団と植生の構成関係について)

北海道大学大学院 環境科学院

環境起学専攻 先駆コース

木村 英雄

[目的]

強度の異なる火災は植生や環境にさまざまな影響を与え、地下部の繁殖資源、すなわち地表面に存在する埋土種子集団に対して火災強度により正あるいは負の影響をもたらす。そのため、攪乱後の埋土種子と地上部植生の構成関係を明らかにすることは、植生回復の推移を知るうえで重要となる。青森県仏沼では春の火入れが約 30 年間行われている。また 2007 年 5 月 1 日に発生した野火により、火災強度の異なる焼失面がパッチ状に発達した。そこで、本調査地を用いて、以下の 2 点に着目し、本研究を行った。

- 1) 野火は地上部植生、埋土種子それぞれにどのような影響をもたらすのか。
- 2) 火災強度の相違により地上部植生と埋土種子との関係はどのように変化するのか。

[方法]

- 1) 野火直後に、植物枯死体、リターの有無で火災強度を強 (H)、中 (M)、弱 (L) の 3 つのサイトに分けて、永久方形区を設置し、2007、2008 年の夏に植生調査を行った。
- 2) 火災強度 H、L で 2007 年秋、2008 年夏にリター、土壌を採取し、温室で発芽試験を行い、埋土種子集団を測定した。
- 3) 2008 年 2 月から 2008 年 9 月にかけて光、温度を、各火災強度においてリターの上部、下部で測定した。

[結果]

- 1) 各サイトの地上部植生の種数、多様性は、火災からの時間経過とともに増加した。2 年間を通して H で種数、多様性をもっとも高かった。
- 2) 優占していたヨシを含む多年生イネ科草本はサイト間で被度に違いはなく、年変動も認められなかった。2 年間を通し、ヨシを除く多年生イネ科草本の開花は確認されなかった。一年生草本であるアオミズは 1 年目に H、M で定着していたが、2 年目ではすべてのサイトで大きくその被度を減少させていた。
- 3) 光、温度はリター上部のほうがリター下部よりも高い値を示し、さらに種子発芽を促進に関与する温度変動はリター上部のほうが大きかった。
- 4) 埋土種子集団は H、L で 2 つの季節を通じ、高い種子密度(31000~39000/m²)であった。埋土種子集団の種数、多様性は地上部植生と同様に、時間経過とともに増加し、逆に埋土種子数は減少した。また、H で埋土種子の種数、多様性、種子密度が高かった。
- 5) 高い種子密度を持つ種子サイズの小さい越年生草本(タネツケバナ、ノミノフスマ)、及びイグサ属草本は、2 年間を通して地上部にほとんど出現しなかったが、逆に地上部植生で優占していた多年生イネ科草本は埋土種子集団を形成しなかった。そのため、類似度は H、L 共に低くなった。

[考察]

- 1) 火災による植物枯死体の除去は地上部、埋土種子集団の多様性を高め、特にアオミズの定着を促進する。
- 2) 多年生イネ科草本植物は、埋土種子集団を形成せず、主に栄養繁殖によって群落を形成している。
- 3) 春の火災は、特に種子サイズの小さい種の埋土種子集団発達を促進している。
- 4) 以上のことから、攪乱強度の強い火災は地上部植生への負の効果は見られず、さらに間接的に埋土種子集団を介して、地上部植生の発達に寄与していると結論した。