

ササの動態と樹木の更新を野ネズミの活動と共に評価する

北海道支所 阿部 真

樹木の幼樹や稚樹が生育する林床の環境は一般に林冠の状態に大きく依存するが、加えて北方林では、地表を覆うササの動態との関係が深いと言われている。筆者らは北海道の天然林において、ササの動態と野ネズミの活動を関連づけて樹木の更新特性を明らかにするための調査を行ってきた。

北海道支所羊ヶ丘実験林では、1995年にパッチ状にクマイザサの一斉枯死が起きた。その領域を含む50m四方の試験区に100の方形区と50の種子トラップを均等に配置して、樹木種子の供給、実生・稚樹の発生と生残、またササの種類と桿数・桿高を継続して調査した。各方形区ではササ被覆の上下で全天写真を撮影し、画像解析によりそれぞれの光量（光合成有効光量子束密度）を求めた。

試験区ではクマイザサとチシマザサとに住み分けが見られ、1996年から98年にかけては後者の密度は漸増していた。チシマザサの分布域には、その間に新たに定着した実生が僅かである一方、樹高100cm以上かつ胸高直径5cm未満の稚樹が集中して生育していた（図1）。75年にこの一帯でチシマザサの大面积一斉枯死が報告されていることから、その被覆が回復する過程で樹木の活発な更新が起きたと推測できる。

各方形区では、ササの桿数が多い場所でその被覆を透過する際の減光量は有意に大きかった。またミズナラやイタヤカエデなどの実生の発生密度および生残率は、地表の光量と正の、またササの穂量と負の、いずれも有意な関係があった。さらにササの穂量の多い場所で、種子落下量に対する実生の発生密度が低い傾向があった。これらは、実生の発生と生残がササの被覆により強く妨げられている結果とみなせる。ただし先駆的樹種であるシラカンバには実生発生とササ穂量との関係が見られなかったが、翌年まで生残した個体はなかった。

一方、試験区で調査期間中に発生したミズナラ実生のうち、38.5%が齧歯類の被食により死亡と判断され、ササの穂量の多い方形区でその率が有意に高かった。さらに、ササと野ネズミによる種子捕食圧との関係を調べるため、試験区近くの林分で97年11月に、磁石を埋め込んだミズナラ種子（堅果）を、ササ被覆地と除草剤によるササ除去地の境界の両側に等間隔で配置し、その消失過程を観察した。また半年後の種子の行方を磁気探知機を用いて追跡した。

ミズナラ種子が持ち去られる速度及び死亡率は、ササ被覆地では有意に高かった。このときササ被覆地に配置した種子のほとんどが被覆地の内部でのみ移動したのに対し、ササ除去地に配置した種子は、被覆地との境界から近いものは高い頻度で被覆地に運び込まれていた（図2）。これらのことからササの被覆は樹木の更新の過程において、種子散布の直後から実生の期間にわたり影響を与え続けることが確認された。それは被陰による直接的な効果の他に、野ネズミの生活と行動に大きな影響力を持つことで、被覆地とその周囲まで含めて樹木の繁殖への強い抑制となっている。

以上の結果は、ササの被覆地ではその一斉枯死が樹木の更新機会を提供していることを強く支持する。さらに野ネズミの活動がササ被覆地の近傍にまで及んでいたことは、ササの枯死パターンも樹木群集の維持機構に関係していることを意味する。例えば小面積のパッチ状に枯死しやすいクマイザサの被覆地では、一斉枯死の後も野ネズミによる捕食圧は相対的に強いと推測される。

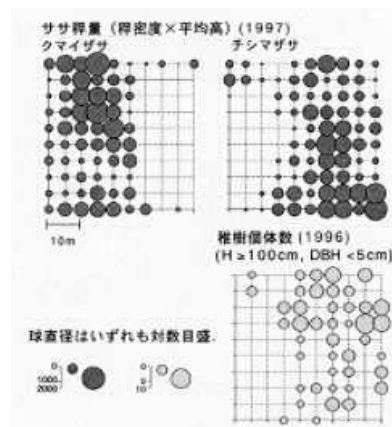


図1. ササの稚樹と分布
(拡大図, 約42K)

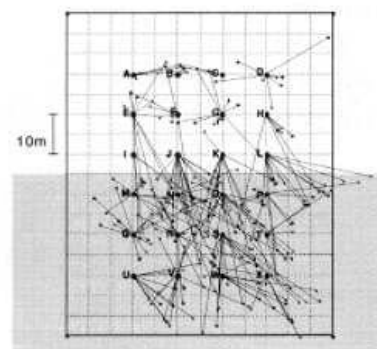


図2. ミズナラ種子の地表移動
大ドットは種子の設置場所、小ドットは発見場所、網掛けはササ被覆地を表す。
(拡大図, 約46K)