

クローナル植物は、種子繁殖とともにクローン成長を行うため“個体”の認識が難しく、種の「生活史特性」という観点から、その繁殖特性ならびに野外集団の維持について詳細に解明した事例が少ない。そこで本研究は、種子繁殖とともに地下茎によりクローン成長を行う林床性草本スズラン(*Convallaria keiskei*)を対象に (1) 個体“ジェネット”レベルでの個体群構造とその動態、ならびに (2) 集団構造が繁殖成功に与える影響を解明することにより、「クローナル植物スズランの繁殖特性と個体群の維持機構について明らかにする」ことを目的として行った。

はじめに集団全体のクローン構造を調べたところ、集団内には大小さまざまな個体（ジェネット）がパッチ状に分布していた。そこで、ジェネットの分布とその動態を調べるために、集団内にトランセクトプロット（2m×28m）を設置し、その中に存在するシュート（ラメット）の遺伝子型を特定し、経年追跡調査を行った。その結果、プロット内には4つの優占するジェネットが認められた。これらのジェネットは5m以上にわたって広がっており、ラメット密度はいずれのジェネットでも分布の中心で最も高かった。また、単一のジェネットが占有している場所と、複数のジェネットが混在している場所が見られたが、ラメットサイズは同所的なラメットで類似し、場所によって異なっていた。そしてラメットの成長は、そのサイズや開花の有無に影響を受けていた。さらに、同一ジェネットのラメットでも分布する場所により、また同所的に存在しているラメットでもジェネット間で、ラメット成長、開花、新規加入率などが異なっていることが明らかとなった。このような、ジェネット内及びジェネット間のラメットの動態の違いは、ジェネット間の遺伝的変異とラメットの柔軟な応答によって、個々のラメットがその生育地の微小な環境変化に適応していることを示していると考えられる。

また、自家不和合性を示すスズランでは、集団におけるジェネットの空間分布や花密度が、ポリネーターの行動を介して種子繁殖に影響を及ぼすと考えられる。そこで、ラメット間距離と結果率の関係について解析したところ、結果率は異なるジェネットが近隣に存在するラメットで高く同一ジェネットのラメットが近いと低くなる傾向が見られた。また集団全体では、一定距離内に異なるジェネットの花が多く存在するほど結果率が増加し、その傾向は花密度が高いときのみ見られた。このことから、種子の繁殖成功にはポリネーターを介して近隣のジェネットから和合花粉が供給されることが最も重要であると考えられる。

以上の結果から、種子繁殖により集団内の遺伝的変異を保持し、クローン成長により存在する多様なジェネットを維持するクローナル植物スズランでは、このようなジェネットの動態ならびに繁殖特性と集団構造の相互の関係が、集団維持に重要な役割を果たしていることが示唆された