

## カヤノ平ブナ成熟林における、林床植生がブナ実生に与える影響

○島田佑允(筑波大・生物学類), 崔健(筑波大・生命環境), 三村琢磨(筑波大・生命環境), 西村貴皓(筑波大・生命環境), 濱崎賢(筑波大・生命環境), 井田秀行(信州大・教育), 廣田充(筑波大・生命環境系)

### 【背景・目的】

冷温帯では、森林は遷移が進行するとブナなどが優占する落葉広葉樹の成熟林へと移り変わっていく。一般的に成熟林では、雪害、風害、さらに落雷などの攪乱によって形成されるギャップによって次世代が更新するとされる。これをギャップダイナミクスという。しかし、地点によっては、次世代を担う種子が育つ林床が植物に覆われていることがある。特に、冷温帯のブナ成熟林では林床がササに覆われており、ギャップが形成されたとしても、ブナ実生がササに成長が阻害され更新が起りにくいといわれている(中静、1985)。その主因の一つとして、ササが林床で優占することによって、ブナ実生の生残に必要な光環境の悪化が挙げられる。したがって、ギャップダイナミクスによる更新にとって重要な実生の生残や成長を考えるうえで、ササ等の林床植生による光環境を把握することは重要である。しかし、林床の光環境を形成するのはササだけではない。林冠木層や低木層、あるいはその他の草本を含む林床植生の光環境形成に関与している。さらに、林床植生の光環境に大きな影響を与えると考えられるササ自身も、ササよりも背丈が高い低木層(以下、低木層とする)の影響を受けている可能性もある。

そのため私は、ブナ実生の分布や生残に重要な光環境を決定する主因として、ササに加えて低木層の影響を個別に評価する必要があると考えた。さらに、より至近的要因と考えられているササの分布に対して、低木層の植生が及ぼす影響も把握する必要があると考えた。そこで本研究では、ブナ成熟林におけるブナ実生の分布・成長が、ササと低木層からどのような影響を受けているのかを明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

調査は長野県志賀高原カヤノ平のブナ成熟林で行った。この林内に設置されている固定調査区(100 m x 100 m, 1 ha モニタリングサイト 1000)において、5 m 四方の調査プロットを25箇所、20 m 間隔で設定した。さらに、各プロットを4分割し、合計100箇所のサブプロットを用意し、以下の調査を行った。

2014年8月の中旬にブナ実生の個体数と個体情報(年齢、高さ、食害の有無)記録、ササの被度(目視で0, +, 1, 2, 3, 4の6段階で評価)と稈数密度の測定を行った。2014年8月下旬にブナ実生の高さ想定した地上10 cmとササの高さを想定した130 cmの積算光量子量の測定、低木層の庇陰を評価するために全天写真の撮影(1.3 mと6 mの高さで撮影)、土壌水分の計測を行った。母樹からの実生数を推定するためにサブプロットの中心から半径5 m以内のブナ成木の距離とDBHと結実の有無を調べた。

### 【結果と考察】

サブプロット100箇所のブナ実生の密度と高さ10 cm、130 cmで計測した積算光量子量の関係をみたところ、それぞれに相関は認められなかった。このことより実生の分布は積算光量子量に影響を受けにくいことが考えられる。

低木の庇陰によるササの密度の違いへの影響を見るために高さ130 cmの積算光量子量とササの密度の関係を見たところ、有意な相関は認められなかった。

実生数と10 cm 積算光量子量

