

## 列状間伐が林床植生に及ぼす影響について

研究開発担当 宮崎 潤二

### はじめに

近年、森林に対するニーズは多様化しており、木材生産だけでなく多面的機能の発揮を目的として、針葉樹人工林に広葉樹を導入する針広混交林化が試みられています。しかし、このような取り組みは始められたばかりであり、どのような手法で間伐すれば効率的に針広混交林化が進むのかについては確立していない状況です。

そこで、県内の列状間伐林分において、間伐後に広葉樹等の林床植生がどのように繁茂していくかを調査しました。

### 研究の内容

唐津市内のスギ・ヒノキの林分内に、伐採列数の異なる列状間伐(2残2伐、3残3伐、4残4伐)を実施し、伐採列数の違いが、林床の光環境や林床植生の繁茂状況に与える影響について調査しました。

この調査地では、2006年1月に同一林分内で、2~4列の列状間伐を行い、それぞれの形態で列状間伐された区域をそれぞれ、2残2伐区、3残3伐区、4残4伐区としました。(写真1) これらの間伐区の間伐区域(以後伐採区)に定点を設置し、定点付近における林内光環境及び林床植生が、間伐前後でどのように変化するかについて、継続的な調査を行いました。

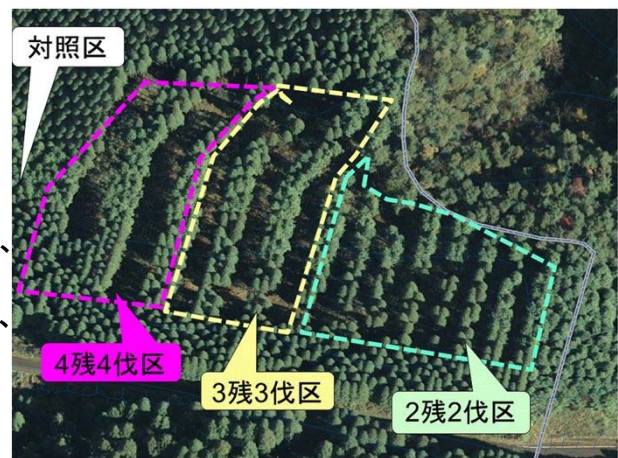


写真-1 調査地の状況

#### (1) 間伐による、林内の光環境の変化

林内の光環境の指標として、林内相対散乱光強度(以下林内照度)を測定しました。林内照度は、全天空写真を撮影し、それを解析することで算出しました。

その結果、林内の本数率50%の間伐によって、伐採区の間伐直後の林内照度は、42.8~56.2%と伐採区内は明るくなりました。

ただし、同じ本数率50%間伐でも、伐採列数が2、3、4列と多くなるほど林内照度は高くなりました。また、間伐後5生育期時にも同様に調査を行なった結果、その傾向は変わりませんでした。

表1 間伐前後の林内光環境

調査区	2006.2 (間伐直後)	2010.7 (間伐後5生育期)
2残2伐	42.8%	26.4%
3残3伐	45.7%	34.8%
4残4伐	56.2%	43.5%
対照区	—	18.6%

\*全天空写真から、Gap Light Analyzerにより相対散乱光強度を算出  
\*全天空写真は、各調査区の間伐採列中央の、地上高1.2mの位置で撮影

## 林床植生の侵入・繁茂

各伐採区内に1m×1mの方形区を設置し、その中に繁茂する林床植物(コケ類以外)のすべてについて、種毎に刈り取り調査を行いました(2009年7月)。刈り取った植物体を乾燥した後に重量を測定し、先駆性木本、先駆性でない落葉性木本、常緑性木本、草本、シダ類、その他に分類しました。

その結果、図-1のとおり、伐採区毎の林床植生の現存量(乾燥重量)は、4残4伐区及び3残3伐区では500g/m<sup>2</sup>以上なのに対し、2残2伐区では227g/m<sup>2</sup>と少量でした。また、3残3伐区では、常緑性木本の占める割合が多かったのに対し、4残4伐区では先駆性木本の占める割合が多い傾向がありました。

このことから、4残4伐区では、先駆性木本の生育が現時点では衰えていないと考えられましたが、これは、4残4伐区では林内照度が40～50%と比較的明るい環境が維持されているからと思われます。

また、対照区(間伐未実施)の林床植生の現存量は25g/m<sup>2</sup>と極めて少ないことから、強度の間伐は林床植生の導入を促進する効果が非常に高いことが確かめられました。



写真-2 間伐直後の林床



写真-3 間伐後4生育期の林床

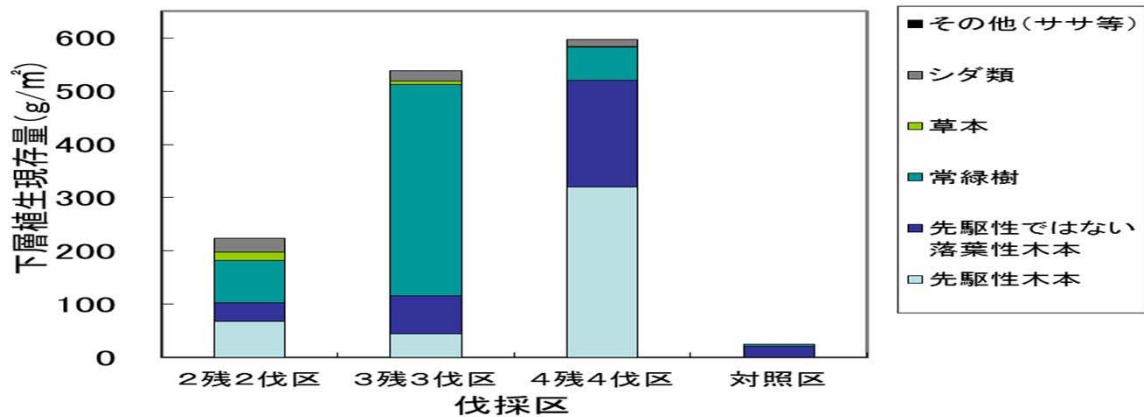


図-1 伐採区毎の林床植生の現存量(乾燥重量)

## 今後の課題

今回は、列状間伐から5生育期までの状況を調査したのですが、各伐採区の林内照度は、間伐直後よりも若干低下しました。ただし、4残4伐区のように伐採列が多い場合は、依然として先駆性木本が生育できるほどに高い林内照度を維持していることがわかりました。

このようなことから、当地の光環境や林床植生の移り変わりについて、今後も継続して観察していく必要があると思われました。