

記 録

## 苗木を植栽した常緑広葉樹林の間伐による 植物種の多様化に向けて

岡山県自然保護センター 藤田 拓矢

岡山県自然保護センター 難波 靖司

For the diversification of the plant species  
by the thinning of the evergreen broad-leaved forest which planted young plants

Takuya FUJITA, *the Okayama Prefectural Nature Conservation Center*Yasushi NAMBA, *the Okayama Prefectural Nature Conservation Center*

キーワード：植物，間伐，森林管理，常緑広葉樹林，相対照度

### はじめに

岡山県自然保護センターのセンター棟からピクニック広場にかけて広がる常緑広葉樹林は宮脇方式により、シイ、カシ類が植栽されている。1990年頃に成長にともなう自然淘汰を前提に高い密度でポット苗が植栽されたが、30年が経過した現在において、自然淘汰が見られず、樹木が樹高に対して直径が小さい状態で成長している。また、シイやカシ類などの常緑樹が植栽当初の高い密度が維持されているので、地表まで光が届かず、下生えがなく多様性のない林を形成している。本記録では植栽後維持されている高い立木密度を人為的に解消することで、光が地面まで届き多様性のある植生になると考え、間隔を空けて樹木を伐採し、状況を記録することで今後の常緑広葉樹林管理における最適な間伐率を模索することとする。

### 調査地と調査方法

調査地は岡山県自然保護センターのセンター棟からピクニック広場にかけて広がる常緑広葉樹林(約0.2ha, 代表中心点：緯度34.853114, 経度134.49788)である。区画を10m×10m毎に区切り、何も手を加えていない無間伐区画(コント

ロール地)と間伐区画での経年変化の記録をとることにした。2020年10月4日に最初の実験区画として直径15cm以下の樹木を間隔が空くように伐採した。なお、強度を変えて行う間伐は実験区画を増やし毎年行い、コントロール地との比較を行うこととする。調査項目は樹木の密度、相対照度、林冠の開空度、植生、樹高とした。開空度及び相対照度の測定は曇天の日に行った。林冠の開空度については、各区画の中心1地点で魚眼レンズ(smc-PENTAX-DA FISH-EYE 10-17mm F3.5-4.5 ED)を付けたカメラ(PENTAX K-70, F値10, 露出時間1/100, ISO800)を使い全天空写真を撮影し、全天空写真解析ソフトRGBFisheye.exe(Ishida 2004)により算出した。照度測定にはA-leaf光度計GM1010を用いて行い、林外裸地と林内の照度の比を相対照度として表した。相対照度の測定は各区画とも林内の30点をランダムに選んで行った。

## 結 果

コントロール地と間伐地の間伐前の樹木の密度を測定したところ、コントロール地には区画内に142本、間伐地には112本確認されたことからコントロール地は1.42本/m<sup>2</sup>、間伐地は1.12本/m<sup>2</sup>であった。間伐地では112本の内73本を伐採したことから伐採後の間伐地の樹木の密度は0.39本/m<sup>2</sup>となった。林冠の開空度はコントロール地では5.4%、間伐地は28.5%であった(図1, 2)。コントロール地と間伐地での相対照度を比較したところ、コントロール地は1.0%に対して、間伐地は9.9%であった。植生については、コントロール地及び間伐地共にアラカシ、シラカシ、スダジイのシイ、カシ類が9割以上を占めていた。間伐林にはヤマザクラ、ヌルデ、アカマツがそれぞれ1本生育していた。低木層にどちらの区画もアラカシ、シラカシ、スダジイ、ヒサカキが生育していた。樹高はどちらの区画も9m程度の樹木が8割以上であり、コントロール地には1本のみ樹高12m、直径20.5cmの高木層のアラカシが生育していた。

## 今後の展望

本年度から始めた常緑広葉樹林の間伐であるが、間伐の強度の違いによって植物相の多様化や、残った樹木の成長が見られるかを今後も調査を実施し記録していくことで、最適な間伐の強度や森林の管理方法を確立していきたいと考えている。



写真1. コントロール地の様子



写真2. コントロール地の全天空写真



写真3. 間伐地の様子



写真4. 間伐地の全天空写真



図1. コントロール地の開空度解析

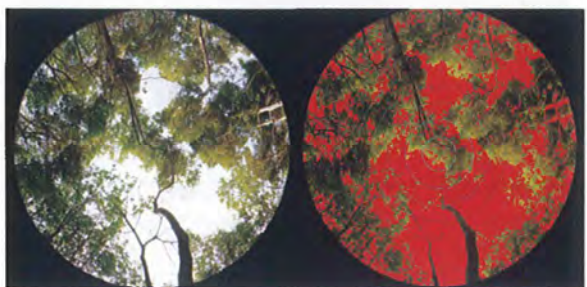


図2. 間伐地の開空度解析

## 引用文献

- 菊沢喜八郎, 1988. ヨーロッパトウヒ間伐試験林の林内照度. 日本林学会北海道支部論文集 118-120.
- 河原輝彦, 1988. 複層林誘導のための林内照度のコントロール 森林立地30: 10-13.
- 橋本良二, 1985. スギ人工林の間伐と光環境. (I) 林床相対照度の変化の検討. 日本林学会誌 253-260.
- ISHIDA, M., 2004. Automatic thresholding for digital hemispherical photography Canadian Journal of Forest Research, 34(11): 2208-2216.