

寄水源林の針広混交林化の取組について

自然環境保全センター

はじめに

水源林整備の目標林型として針広混交林がある。しかし、壮齢段階のスギ・ヒノキ人工林に広葉樹を導入して針広混交林化した事例は全国的にも乏しく、最近になり実証試験が行われるようになった。その過程でわかってきたことは、広葉樹の人工林への進入は広葉樹林の林縁から 20～30m まで認められること、広葉樹の更新を可能にするためには相対光強度が 20%以上必要とされることである。そこで、本試験では、実際に水源林整備事業でスギ林に 25m 四方の伐採面を設定した場所で、天然更新による広葉樹の導入の可能性を検討することにした。

試験の概要

- 寄水源林のスギ林において、2009 年に 25m×25m の伐採面（以下ギャップ）をつくり、その中央に 10m×10m の柵を設置した。
- 試験区をギャップ内に 4 区設置した。柵外の斜面上部、中部、下部と柵内である。
- 斜面を 3 区分したのは、本試験地は南斜面であり、ギャップ内の斜面上部と下部では光環境が異なり、樹木の成長に差異が生じることが予想されたことによる。
- 各試験区に 2m 四方の調査枠を 10 個設置して、開空度と植生、更新木（樹種、密度、樹高）、動物の利用状況（センサーカメラ使用）を調べた。

結果の概要

- **開空度**は柵内で 27%ともっとも高く、斜面上部で 23%、中部で 22%、下部で 18%という順であった。
- 各試験区の**出現種数**（/40m²）は柵内で 83 種ともっとも多く、斜面上部で 48 種、中部で 40 種、下部で 39 種という順であった。
- **調査枠単位**（/4m²）の**出現種数**においても柵内で 28 種ともっとも多く、斜面上部、中部、下部よりも約 2 倍多かった。
- **更新木の種数**は柵内で 20 種ともっとも多く、柵外の 3 区は 5～8 種であった。
- **更新木の密度**も柵内でもっとも多く、柵外の 18～23 倍であった（表 1）。
- 全体として多かったのは先駆樹種の新サザクラとカラスザンショウ、アカメガシワであった（表 1）。他にはオオバキハダやコナラといった、これら 3 種と比較して寿命の長い樹種も出現した。
- 先駆樹種の 3 種の**樹高**はいずれも柵内で高く 30～60cm あったが、柵外ではいずれも 14cm 未満であった（図 1）。柵外の 3 試験区では斜面上部で樹高が高い傾向があった。
- 12 月から 1 月にかけて 4 種の**動物**が撮影され、両月ともにシカの撮影枚数が多く、9 割近くを占めた（図 2）。

表 1 更新木の密度（/100m²）

	柵外			柵内
	斜面上部	斜面中部	斜面下部	
フサザクラ	150	350	525	17,100
カラスザンショウ	1,250	975	400	13,100
アカメガシワ	150	75	75	3,625
スルデ	25			575
ヤマグワ	25			575
クマノミズキ				550
スギ	325	125	900	550
オオバキハダ				400
コナラ		25		100
アカシデ		25		50
ネムノキ		25		50
ヤマハンノキ				50
アオダモ				25
イヌシデ				25
イロハモミジ	25			25
クマシデ				25
コブシ				25
ハゼノキ				25
ミズキ				25
ヤマザクラ				25
ヤマボウシ	125	25		
リョウブ			50	
合計	2,075	1,625	1,950	36,925



写真 1 夏季の植生状態



写真 2 柵内の状態

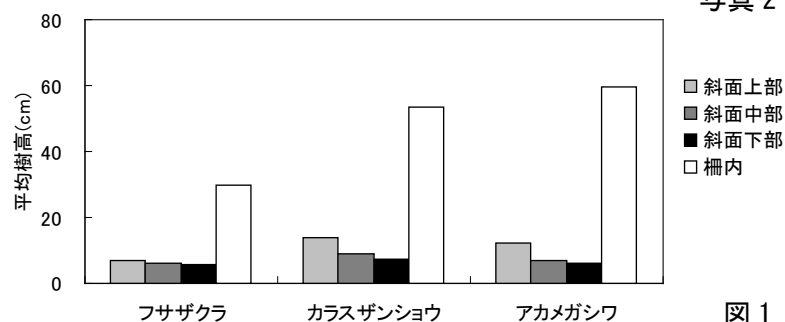


図 1 密度の高かった3樹種の樹高

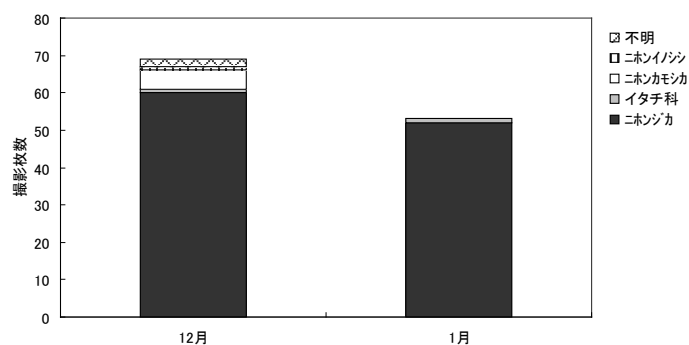


図 2 センサーカメラによる動物の撮影枚数

まとめ

- 事業実施後 1 年目において柵内外で出現種数、密度、樹高に差異があり、シカの採食影響が強いことを確認できた。シカ捕獲をしないと更新木の成長は見込めない。
- 柵内ではカラスザンショウなどの先駆樹種が多いため、当面はこれらの樹種がギャップ内を優占する可能性が高い。
- 寿命の長い広葉樹との混交林化の可能性は、引き続き追跡調査することで検討したい。