

不成績造林地跡に成立した広葉樹二次林の構造と成長()

整理伐の実施とその影響

石橋整司(東大秩父演)・前原 忠(東大田無試)・崎尾 均(埼玉農総研森林)・佐々木章子(幸築舎)

目的

埼玉県の北向き斜面の森林では、冬季の寒風害のために不成績造林地化した落葉広葉樹林がしばしば見られる。こうした広葉樹二次林を有効に利用していくためには用途にあった構造の森林へと樹種や個体数をコントロールしながら導いていく必要がある。しかし、整理伐等により林内の一部の樹木が間伐された場合、その後の林内にどのような影響が起きるのか、生物相や更新状況についての知見はいまだ十分ではない。そこで、本研究では、不成績造林地跡に成立した広葉樹二次林において一部の樹木を整理伐し、その後の林内環境への影響を 地上徘徊性甲虫類相、林床の更新状況、の2つの面から調査、検討した。

調査地

調査地は埼玉県比企郡都幾川村大野に位置し、高木層をクリ・ヤマザクラ・クマシデが、低木層をアブラチャンが優占する広葉樹二次林である。標高650mから770mの北東向きの斜面で傾斜は10~40度であった。2001年3月24日~25日に最も東側の区画の一部を対象に整理伐(本数間伐率約50%)を行った。

調査方法

地上徘徊性甲虫類の調査は、ピットフォールトラップを用いて行った。整理伐が行なわれた区域(整理伐区)と行われなかった区域(対照区)にトラップ設置ラインを等高線とほぼ直角になるように設定し、ライン上に一定間隔でトラップを設置した。(表-1)。

更新調査は、整理伐実施後の2001年8月9日と翌年の2002年9月13日に行った。整理伐区から対照区にかけて1m×1mのコーラートを4箇所設け、新たに更新した実生の数と高さを測定した。

表 - 1 地表徘徊性甲虫類調査の概要

調査日	トラップ設置状況			
	間隔	数	時間	その他
第1回 2000.09.26 ~ 09.27	1m	25	24hr	誘因剤,忌避剤
第2回 2001.05.30 ~ 06.01	50cm	50	48hr	忌避剤のみ
第3回 2001.07.24 ~ 07.26	50cm	50	48hr	忌避剤のみ
第4回 2002.05.29 ~ 05.31	50cm	50	48hr	忌避剤のみ
第5回 2002.07.30 ~ 08.01	50cm	50	48hr	忌避剤のみ



整理伐区の樹冠



対照区の樹冠

結果および考察

(1)地表徘徊性甲虫類: 5回の捕獲調査における捕獲個体数と出現種数は図-1の通りであった。整理伐区で出現種数が増加し、2000年9月には3種であったのが2001年7月には4種、2002年7月には5種と徐々に増え、2002年の5月には12種が出現していた。また、捕獲個体数を見ると2000年9月と2002年5月の対照区で多くの個体が捕獲されたが、そのほとんどはクロツヤヒラタゴミムシであり種の集中が見られた。整理伐区では2002年5月にクロオサムシが、7月にスナゴミムシダマシが約50%を占めるなど草原性や哺乳類の腐食性の種が見られた。これらの結果から、高木層で遮られていた日光が整理伐によって地表面まで届くようになったため、草原性、半裸地性の強い種など従来の暗い林床では生活できなかった種があらたに入ってきていると考えられる。

(2)更新調査: 2001年8月と2002年9月の実生の発生状況は図-2、3の通りであった。コドラートAからCは整理伐区に、コドラートDは対照区に設置されている。クマシデ以外の樹種ではムラサキシキブ、クサギなどが数個体見つかっただけであったので、図にはクマシデのみについての結果を示した。整理伐後1成長期たった2001年8月には整理伐区の3つのコドラートで合計380個体(A: 137、B: 121、C: 122)が、対照区のコドラートDで9個体が確認された。しかし、2成長期後の2002年9月には整理伐区で合計84個体(A: 4、B: 44、C: 36)に減少しており、対照区のコドラートDでは1個体も確認できなかった。整理伐区では整理伐直後は多くの更新個体が見られ、その後も20%以上の個体が生き残っていたことから、整理伐が林床の更新に好結果を与えていると考えられる。

