

ササ掻き起し地における植生回復初期過程に影響を与える要因

吉田俊也 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター

伊賀曜子 北海道大学大学院農学研究科

小澤恵 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター

野口麻穂子 北海道大学大学院地球環境科学研究院

柴田英昭 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター

北海道の多雪寒冷地域においては、過去の自然攪乱、人為攪乱の影響によって生じたササ地を森林に転換させるために、重機を用いた掻き起し施業が広く行われている。今後、掻き起し施業によって、より多様な樹種から構成される森林を成立させるために、施業がもたらす諸環境要因の変化と植生発達との関連を明らかにすることが重要である。本研究は、掻き起し地における初期の植生発達（高木実生のデモグラフィと植物種多様性）と、掻き起し強度・土壌・光・生物的環境との関係を明らかにすることを目的とした。

高木種についてみると、カンバ類が最も優占しており（密度の60%）、トドマツ、イタヤカエデ、キハダがそれに次いでいた（Figure 1）。重回帰分析の結果は、高木種のデモグラフィに対して光が最も強い負の影響を持っていることを示していた。一方、先駆性の高い種や好湿性の種に対しては土壌環境（窒素量や含水率）の重要性が高いことが示唆された。全体的に、極端な環境条件は、高木種よりも、高茎草本、禾本、ツル植物などの優占に寄与していた。樹冠下の条件は、豊富な種子供給に加えて、被陰、非攪乱土壌の保全が合わさった効果を持つことにより、種多様度を高めるものと考えられた（Table 1）。

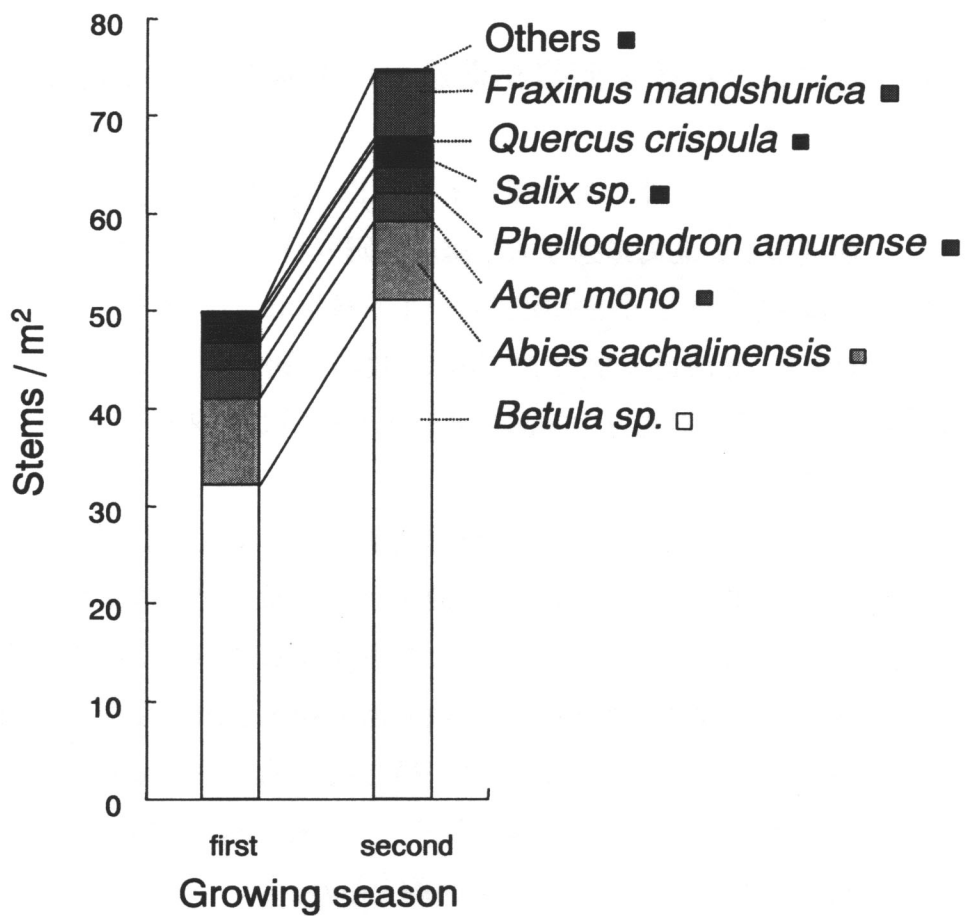


Figure 1. Mean densities of tall-tree seedlings per quadrat (1 m²) at the end of the first and second growing seasons.

Table 1. Results of stepwise multiple regression analyses, explaining species diversity.

Partial regression coefficients and their statistical significance (p-values in the parentheses; 0.00 indicates <0.005) are shown. SCAR1, SOIL2, LIGHT and CANOP represent scarification intensity, soil pH condition, light intensity and presence of canopy, respectively.

	R ²	SCAR1	SOIL2	LIGHT	CANOP
Species diversity in the first year					
Species richness	0.272 (0.00)	-0.202 (0.16)	0.203 (0.09)	-0.282 (0.09)	0.226 (0.12)
Shannon index H'	0.100 (0.02)	-	0.269 (0.04)	-	0.295 (0.02)
Species diversity in the second year					
Species richness	0.343 (0.00)	-	-	-0.326 (0.02)	0.343 (0.01)
Shannon index H'	0.177 (0.00)	-	-	-0.261 (0.09)	0.240 (0.12)