

研究の背景・目的

北海道の人工林では利用期に達した林分が増加しており、今後主伐と再生林の拡大が見込まれる一方で、コスト削減や作業の軽労化は喫緊の課題と指摘されています。

盛土地拵えは、バックホウなどの重機により隣地の土壌を畑の畝のように盛り上げ、その上に苗木を植栽することで、周囲のササ・草本といった下層植生より高い位置に苗木を配置し、被圧を抑えて下刈を省略することを狙った地拵え方法です。

本研究は、新冠地区において盛土地拵えを実施した地区（以下盛土地拵え区）と通常の地拵えを行った地区（以下対照区）を比較し、下刈省略の可能性を検討することを目的としています。また、盛土地拵えに関する先行事例の多くがトドマツを植栽しているのに対し、本研究ではカラマツ植栽における盛土地拵えの有効性・可能性を検討しています。

研究の内容・成果

本研究では盛土地拵え区(0.22ha)と対照区(0.22ha)における、
①樹高 ②根元径 ③下層植生による被圧度 ④植栽2年後の生存率 の4項目の違いを評価します。
比較する2地区の詳細は以下の通りです。

盛土地拵え区：バックホウで盛土を造成し盛土頂部にカラマツ苗を植栽。下刈は未実施。全植栽本数506本のうち計100本を調査。
対照区：従来通りの地拵えを実施し同一箇所にカラマツ苗を植栽。所定回数の下刈を実施。全植栽本数506本のうち計106本を調査。

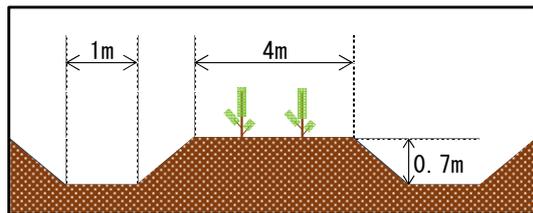


図1. 盛土の概略図



図2. 盛土の写真(植栽後1年経過)



図3. 各地区の空中写真

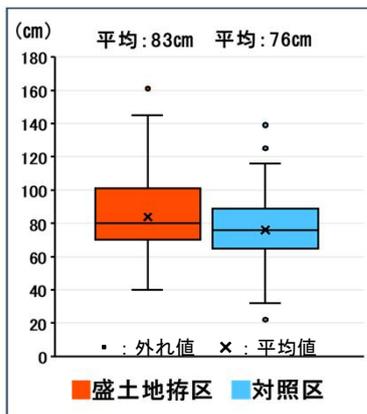


図4. 樹高の比較

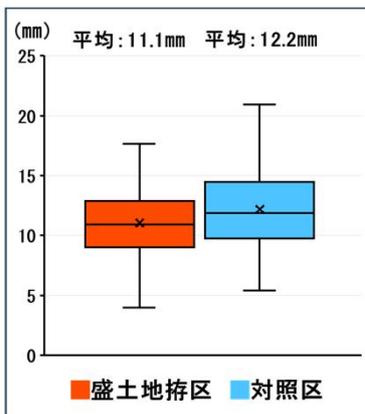


図5. 根元径の比較

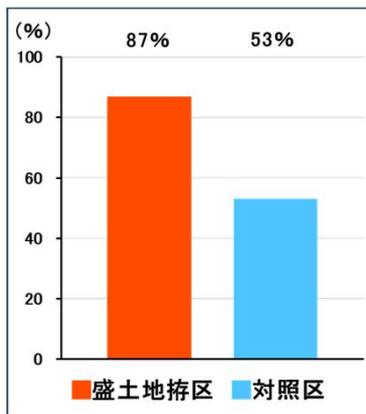


図6. 下層植生の被圧度

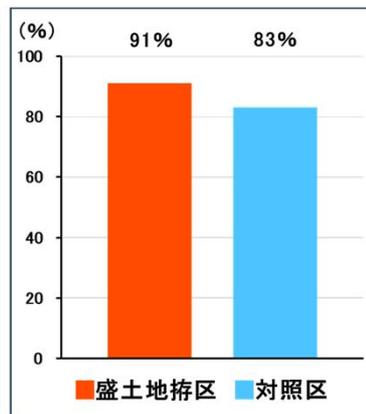


図7. 生存率の比較

盛土地拵え区と対照区における樹高(図4)と根元径(図5)を比較した結果、樹高は盛土地拵え区のほうが高く、根元径は対照区の方が高いことがわかりました。下層植生の被圧度(図6)と植栽2年後の生存率(図7)とを比較したところ、被圧度は下刈未実施の盛土地拵え区の方が高いものの、生存率も盛土地拵え区の方が高いことがわかりました。

考察と今後の展開

盛土地拵え区では、対照区と比較して生存率が高く樹高も高かったことから、調査時(植栽後2年目)においては生長が確保されていました。一方、同区は被圧度が高く根元径が細かったことから、徒長が生じていることが示唆されました。植栽初期に樹高が高いことは生長上有利である一方、形状比の増大は倒伏などのリスクを招くことが報告されています。また、カラマツは植栽初期の被圧により樹高生長や生存率の低下が起こりやすいことが報告されているため、引き続き経過観察を行う必要があります。

以上より、盛土地拵えはカラマツ造林地における下刈省略の手段となり得るものの、徒長や高被圧の傾向を踏まえると、中長期的な分析の必要があると結論付けます。