

1. 花崗岩採石跡地の緑化技術について

茨城県林業技術センター 関口 秀一

茨城県の県西地域は、日本有数の花崗岩の産地です。花崗岩の採掘を終了した採石跡地は、原則として緑化することが事業者の義務となっていますが、表層土壌がはぎ取られているため、植物の生育には極めて不適な条件です。このため、苗木を植え付けても順調に育たず、荒地になっているところが多い状況です。このように、景観上・環境上・防災上の悪影響が懸念され、採石業者も早期緑化技術の開発を望んでいます。

そこで、県内の採石跡地において植栽試験を行い、実証データに基づく安価で省力的な早期緑化手法を検討しました。

周囲の景観と融和し、早期緑化に貢献しうる樹種を明らかにするため、平成16年3月、桜川市内の採石跡地において、のり面の小段(幅1.5m)に、郷土樹種14種(高木類8種、低木類6種)を混植しました(写真-1)。

そこでは、施肥区と無施肥区を設け、施肥区では植栽時に化成肥料(N:P:K=6:12:8)を苗木1本当たり35g施用し、植栽苗の生存率と成長量を5年間調査しました。試験区の土壌は、花崗岩細砂礫を含む砂質土で、炭素や窒素の含有量は通常の森林土壌の約10分の1と貧栄養で、土壌硬度の堅密度区分は堅です。

調査の結果、高木類で最も旺盛な生育を示したのはヤマハンノキで、5年間の樹高成長量は、施肥の有無に関わらず5mを超えました(写真-2)。また、施肥区の樹高成長量は、いずれの樹種でも無施肥区より大きく、特にヤシャブシは、無施肥区の4.8倍と顕著な施肥効果が見られました(図-1)。

根元径成長で良好な生育を示したのはヤマハンノキ、アカマツでした。ヤマハンノキ、ヤシャブシ、アカマツなどの植栽5年後の生存率は、いずれも100%でした。低木類で良好な生育を示したのはアキグミで、根元径成長量が極めて大きく、また、地際付近で分枝し側方への成長が旺盛でした。

今回の調査で、高木類のうちヤマハンノキ、ヤシャブシ、アカマツ、イヌザクラ、ハンノキ、ネムノキ、低木類のうちアキグミが活着・初期成長ともに良好であり、採石跡地の早期緑化に適した樹種であることが判明しました。また、植栽時に施肥を行うことにより成長の促進効果が期待できることもわかりました。

ヤマハンノキなどは、肥料木として土壌を肥沃化する効果が期待できますが、浅根性のため、これだけを土壌基盤が不安定な採石跡地ののり面に植栽すると根返りが懸念されます。このため、単一樹種の植栽による一斉林を避け、ヤマハンノキ、ヤシャブシ、ハンノキといった浅根型の樹種と、アカマツ、イヌザクラ、ネムノキなど深根型～中間型の樹種、地表の被覆による修景効果の高いアキグミを混植し、複数の樹種を導入して早期緑化を図ることが最も重要でした。



写真-1. のり面小段への苗木の植栽 (H16. 3)



写真-2. 苗木の生育状況 (H20. 5)
(中央部にヤマハシキ 下段左部がアケミ)

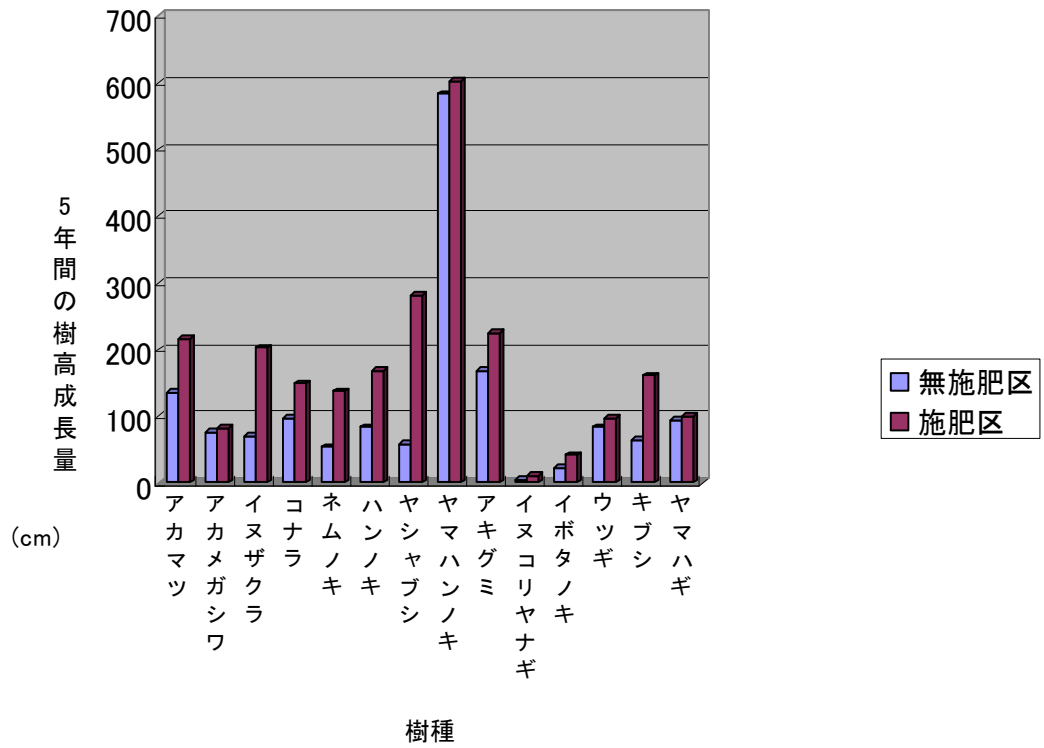


図-1. 樹種別の5年間の樹高成長量