

石炭露天掘り跡地の樹木による緑化

林業試験場 緑化樹センター 緑化グループ 棚橋生子
林業試験場 緑化樹センター 清水 一

研究の背景

[石炭露天掘り跡地の緑化に適した樹種と地拵え方法を明らかにしました]

石炭露天掘り跡地で樹木の生育を困難にしている要因は

(1) 貧栄養の土壌

露天掘りでは石炭を掘るために地表の栄養に富んだ土壌を取り去っており、樹木を植栽するときには岩石が風化した土壌しかなく、植物の生育に必要な栄養分がほとんど含まれていません。

(2) 水の浸透が悪い土壌

石炭層を含んだ岩石は泥岩等の堆積岩が多く、風化してできた土壌は粘土やシルト等、通水性の悪い土壌となり、樹木の生育に支障をきたしています。

(3) エゾシカによる食害

近年は全道的にシカが増えており、露天掘り跡地でモシカによる食害が多発しています。



(1) 石炭露天掘り跡地、終掘時は岩石の風化土が堆積する



(2) 雨水が土壌へ浸透せずできた露天掘り跡平坦地の滞水池



(3) エゾシカに食べられた植栽木

研究の内容・成果

(1) 貧栄養の土壌に適した樹種は

石炭露天掘り跡地でシカ除けの柵を設置後に植栽試験を行いました。成長の良い樹種は、ケヤマハンノキ、コバノヤマハンノキ、イヌエンジュ、アキグミ、カラマツ、バンクスマツがありました。逆に成長の悪い樹種は、トドマツ、アカエゾマツ、ミスナラ、カスミザクラ、イタヤカエデ等北海道で森林を構成している一般的な樹種でした。

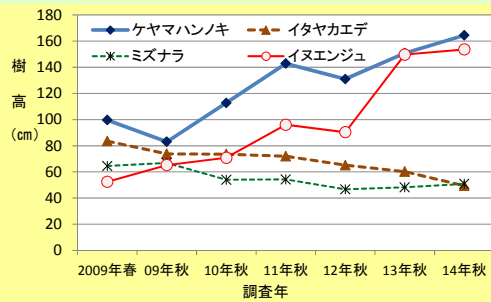


図1 植栽木6年間の樹高推移

30本×3反復×2ヶ所の平均



イヌエンジュ植栽6年目 樹高200cmを超えた植栽木



ミスナラ植栽6年目 樹高50cmの植栽木

(2) 水の浸透が悪い土壌の改良方法は

透水性が悪く水が溜まって樹木が枯れてしまう石炭露天掘り跡平坦地において、盛り土による地形造成を行って樹木を植栽してみました。造成した地形の上部は乾いた立地環境となり、樹木の生育を良好にすることができました。



平坦地で作った盛り土地形下の平坦地は湿っています



植栽後4年経過したカラマツ 地形上部の植栽木は成長が良好

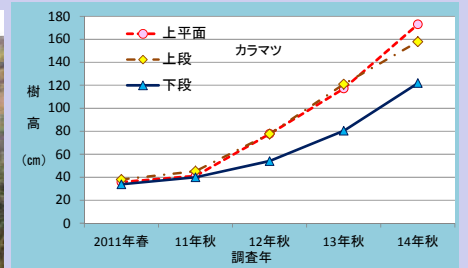


図2 地形の位置別に植栽したカラマツの樹高推移 各10本×4山の平均

(3) エゾシカの食害を受けにくい樹種としては

柵で囲まれていない場所2箇所でエゾシカによる食べられ方を調査する植栽試験を行いました。今回の試験では、エゾシカの食害を受けにくく、石炭露天掘り跡地で成長の良い樹種として、イヌエンジュとバンクスマツがありました。

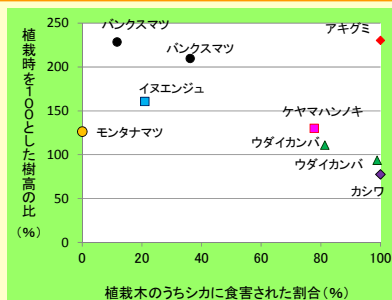


図3 植栽後2年間でシカに食べられた割合と植栽時に対する樹高比



イヌエンジュ植栽2年目 エゾシカの足跡多数あるが食べられていない



イヌエンジュ植栽4年目 エゾシカによる食害は少ない 生育不良な木は、過湿と雪害の影響