

1.本課題

課題 1 天然林におけるスギ天然更新技術の確立(林野庁重点課題)(独)森林総合研究所四国支所と共同研究 (開発期間：平成 16 年度～平成 25 年度)

試験開発目的

高知県の県木であり、樹齢が200年を超える「ヤナセスギ」が、ほぼ純林となっている千本山林木遺伝資源保存林では、現在、後継樹となる稚樹がほとんど生育していないことから、スギの寿命や台風害等で枯れてしまうと、将来はモミ・ツガと広葉樹の針広混交林になってしまおうと考えられています。この代表的なヤナセスギを後世に引き継ぐため、これまで様々な試験が行われてきましたが、スギの天然更新は大変困難なものとなってきました。このため、ヤナセスギの天然更新による更新技術の作業基準の確立を目指し、基礎データの収集に当たっているところです。

天然更新：森林の伐採跡地に、周囲の木から自然に散布される種子が発芽して生育することにより後継の森林を育成させること。必要に応じて種子が地面に着地しやすくする地表掻き起こしなどの人手を補助的に加えることもあります。



ヘリコプター集材（イメージ）

試験地

高知県安芸郡馬路村和田山国有林 2098い林小班内に、天然更新及び人工更新（植栽）のプロットを設定しています。

試験内容

和田山試験地では、架線集材とヘリコプター集材によって出来たギャップを活用し、スギ植栽木の成長調査及び天然更新の稚樹成立本数調査並びに保護チューブによる成長促進調査等を実施しています。

ギャップ：倒木や枯死などにより林内に生じた空間（隙間）。試験地の場合は、伐採跡地

試験結果（継続中）

平成 23 年度の稚樹の成立本数調査の調査区（1m×1m:5箇所）の結果では、ヘリギャップが平均 36 本/m²、架線ギャップは平均 12 本/m²であり、ヘリギャップが良好な状態でしたが、ベルト方式による稚樹の成立本数調査結果は、架線ギャップでも多くの稚樹が成立しており四国局の天然更新基準を大きくクリアする結果となりました(図 1)。

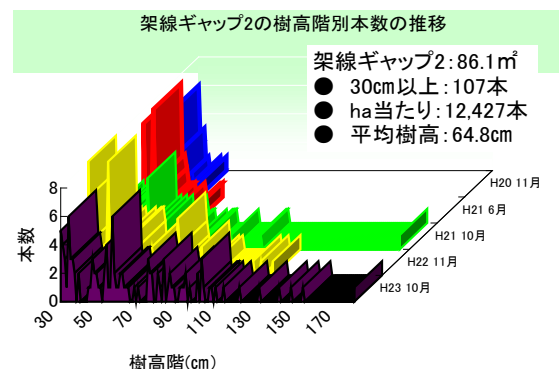


図 1 ベルト方式による稚樹成立本数調査

保護チューブの成長促進効果を利用した成長促進調査では、保護チューブ施工木(稚樹)が未施工木(対照稚樹)に比べ良好な成長を示しています(図2)。なお、照度が比較的低いヘリギャップではチューブを施工したことにより、枯死したものが多く見られました。これは、保護チューブを施工したことにより、更に照度低下を招くことが原因と考えられることから使用に留意が必要と考えます。

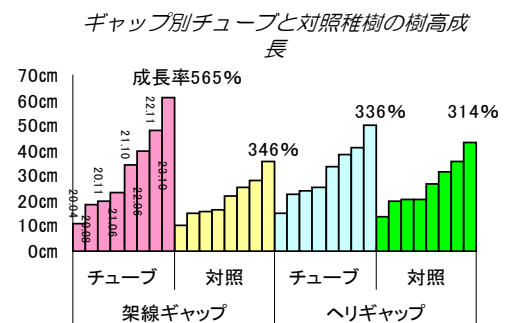


図1 保護チューブによる成長促進調査

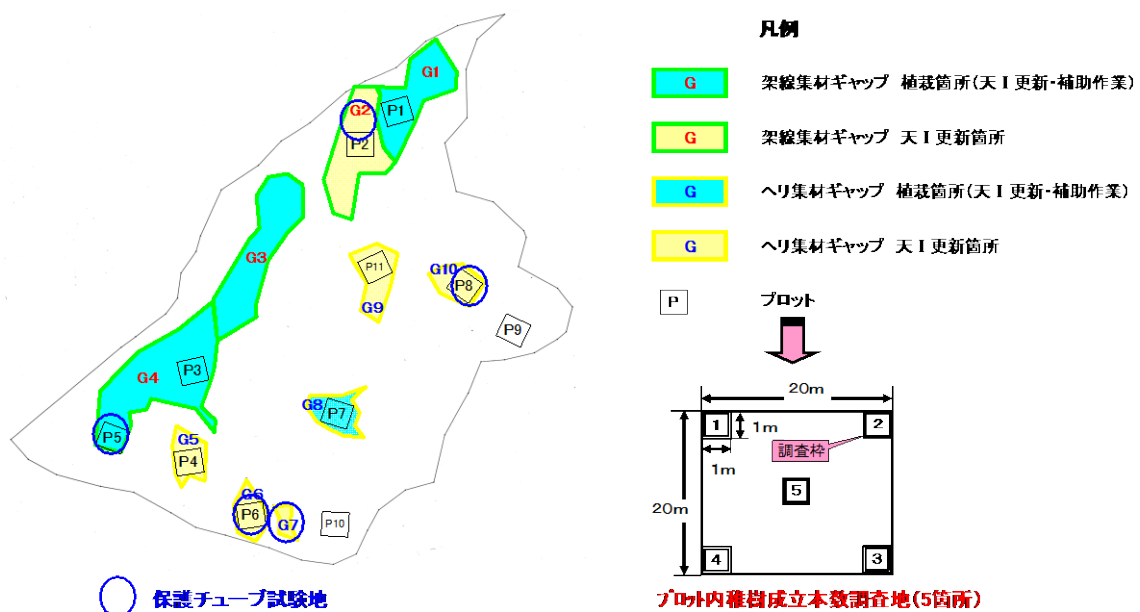
今後の予定等

植栽木成長調査から、植栽木の順調な成長を図るためには、伐採・搬出時に生じるギャップの大きさがある程度大きくした方が良いと考えます。しかし、稚樹の成立(発生)状況調査を見ると、ギャップの大きさが小さい方(ヘリギャップ)がより多くの稚樹の発生がみられることから、稚樹の発生・生育のためには、伐採時に生じるギャップの大きさはあまり大きくならないよう配慮する必要があると考えます。

また、比較的照度が高い箇所で保護チューブを稚樹に使用することにより、成長が促進されることから、天然更新により早期に成林させる手段としては有効と思われます。

なお、天然林内に発生したギャップ(天然・人工的)における稚樹の発生、成長及び植栽木の成長には、多くの条件(方位、傾斜、局所地形、土壌の状況、下層植生など)が複雑に関係していることから、今後、さらにデータの蓄積と分析を行うこととしています。

各試験地内の調査地設置状況



試験地の状況