

RR-07「久慈市平庭高原におけるシラカンバ林の再生」

課題提案者：久慈市山形総合支所産業建設課

研究代表者：総合政策学部 島田直明

研究チーム員：渋谷晃太郎（総合政策学部）

<要 旨>

本研究では、このままでは景観の維持が難しくなると考えられる久慈市平庭高原のシラカンバ林について、再生手法を検討することを目指して、1) 平庭高原のシラカンバ林の現状、2) シラカンバの稚樹の発生環境要因、3) 平庭高原の景観変遷 の3点について調査を行った。その結果、シラカンバは直径が大きい個体が多いものの、直径の小さい個体が見られないことが確認できた。8月に伐採や下刈り、落葉層の除去の処理を行い、実生や稚樹の発生を確認したが、当年ではどの調査区においてもシラカンバは確認できなかった。引き続き調査を続け、シラカンバ林の再生手法について明らかにしていく予定である。

1 研究の背景・目的

久慈市平庭高原は、久慈平庭県立自然公園に指定されている、岩手でも屈指の風光明媚な地域である。特に国道281号沿い4.5km、370haも続くシラカンバ群落は地域を特徴付ける景観であり、重要な観光資源となっている。

しかし、シラカンバは植生遷移の初期に生育し、他樹種へ置き換わっていくことが知られている。平庭高原においては、ミズナラなどの侵入が見られ、次世代を構成するシラカンバ稚樹は認められない。現在は、シラカンバ以外を除伐などして、景観を維持しているが、現在見られるシラカンバが枯死してしまうと次世代のシラカンバが育っていないため、景観の維持が難しくなることが予想される。このため、シラカンバ林の効果的な再生手法を検討することが急務となっている。

本研究は3つの視点から調査を実施するものである。

1) 平庭高原のシラカンバ林の現状、2) シラカンバの稚樹の発生環境要因、3) 平庭高原の景観変遷。これらの調査からシラカンバ林の再生方法を検討することが目的である。

2 調査方法

1) 平庭高原のシラカンバ林の現状調査

平庭高原のシラカンバ林の現状を把握することを目的として、シラカンバ優占林の中に以下の3か所に調査枠を設けた。①久慈市市有林（以後「伐採区」と表す）。国道281号沿いで過去に除伐が行われている。2016年8月に伐採実験を行った。②白樺園。平庭岳の登山道沿いで高度に除伐が行われており、比較的明るい環境。③間伐実験地（以後「間伐区」と表す）。10年ほど前に岩手県によってシラカンバ再生を目指して間伐を行った場所。上層木は繁茂し、やや暗い環境。

調査枠内では、毎木調査を行い、シラカンバ林の林分構造について現状を明らかにする。

2) シラカンバの稚樹の発生環境要因調査

シラカンバの次世代を担う種子から発生する稚樹を多く出現させるための環境条件について明らかにする。

シラカンバは森林伐採や山火事跡地など大きく攪乱された土地に成立することが知られている。また、落葉などが見られない土壌の上に稚樹が育つ性質があり、土壌水分との関係も指摘されている。そのため、シラカンバ林を30m四方伐採し、明るい環境を整えた。このうち半分を落葉層除去区と非除去区に区分し、それぞれに30mのラインを設定し、幅1mのベルトトランセクトを設置した。1m×1mの小方形区ごとに出現するすべての稚樹・実生数を測定した。

伐採区と比較するために、白樺園および間伐区においても、稚樹調査を行った。その際、下刈り+落ち葉層除去区、下刈り区、無処理区の3区を設定した。それぞれ10mのラインを設定し、幅1mのベルトトランセクトを設置し、稚樹・実生数を計測した。伐採、落葉層の除去、下刈りといった林分管理は8月に、測定は10月に行われた。

環境条件としては、それぞれの調査ラインの5mごとに土壌水分と光環境についても測定した。

あわせて、種子数が伐採地の中央においても十分であるかどうかを、種子トラップを用いて検証した。

3) 平庭高原の景観変遷

シラカンバ林の成立過程を明らかにするために、旧版地形図を用いて景観の変遷を整理した。用いた旧版地形図は国土地理院発行の1/5万陸中関図幅、1916年、1944年、1970年、1987年、2002年である。

3 結果・考察

1) 平庭高原のシラカンバ林の現状調査

それぞれの調査枠の林分構造の現況調査結果は図1のようにまとめられた。

いずれの調査区においても、シラカンバは直径が大きい個体が多いものの、直径の小さい（若齢であると考え

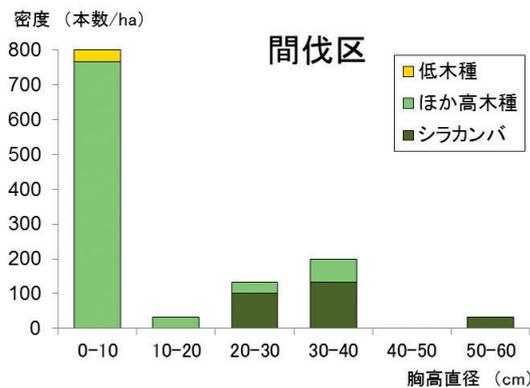
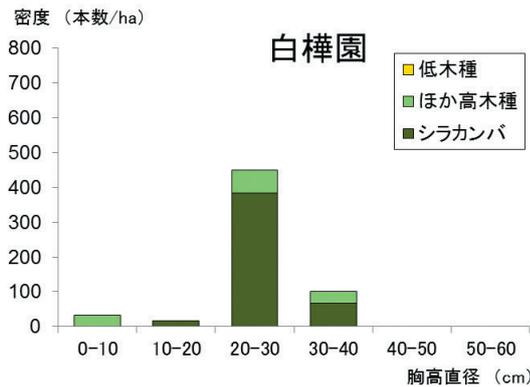
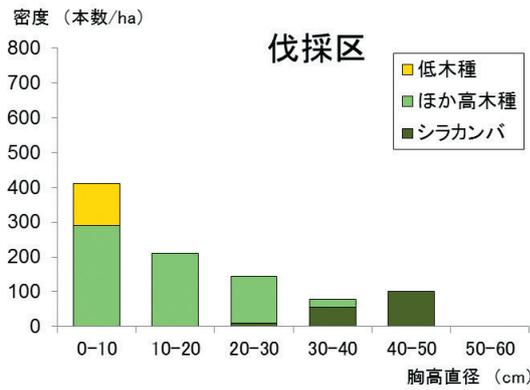


図1 毎木調査による林分構造

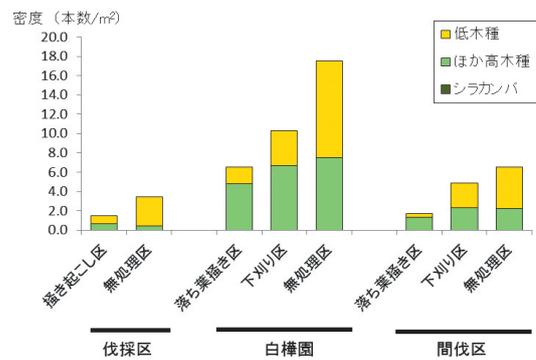


図2 稚樹の個体数密度

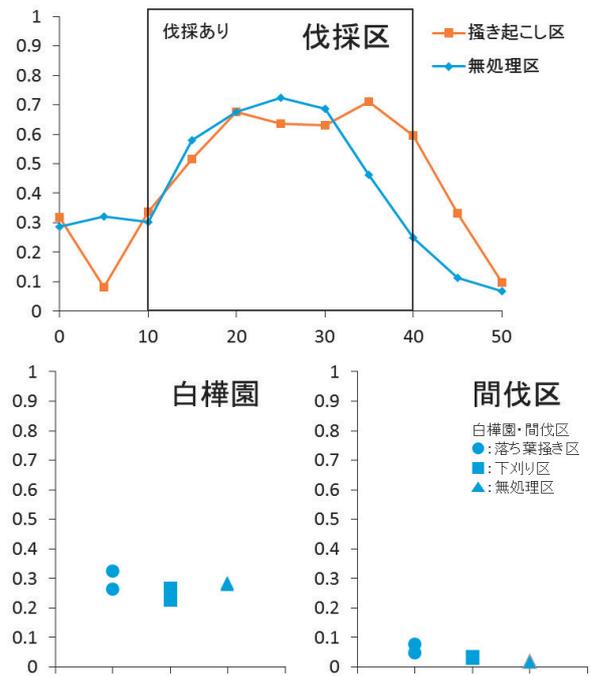


図3 相対量子密度

られる) 個体が見られないことが確認できた。一方、その他の高木種は、伐採区、間伐区において直径の大きな個体は少ないものの、直径の小さな個体が多く確認できる。白樺園は、登山道沿いであることからシラカンバ以外の樹木を除去し、下刈り管理も強度に行われているため、シラカンバ以外の樹木がほとんど確認されない。

除去などの管理が行わなければ、自然遷移が進み、シラカンバ林から他の高木性種に置き換わっていくことが確認でき、地域の問題を改めて可視化することができた。

2) シラカンバの稚樹の発生環境要因調査

伐採、落葉層の除去、下刈りの処理が8月に行われた後の稚樹について10月に調査した結果が図2である。

いずれの調査区においても、シラカンバは確認できなかった。これは伐採が8月に、種子散布が秋季に行われるため、季節的なずれが生じたため、シラカンバの再生が行われなかったと考えられる。2017年の春以降に2016

年に散布された種子からの発芽を確認する必要がある。また、無処理区の個体数密度が多いことが理解できる。これは、管理によって稚樹が減少したことを示している。伐採区では、集材を行うために林床に重機が走ったこともあり、稚樹が少ない傾向となったと考えられる。

白樺園がもっとも稚樹の個体数密度が高くなったが、これは光環境が良好であることが伺える(図3)。

4 今後の具体的な展開

今回の研究では伐採や処理は8月に行われた。伐採時期が夏となりシラカンバの稚樹の発生が多いと考えられる伐採後の春季の様子を調査することができなかった。実生発生の確認調査・光環境や土壌水分調査は平成29年度にも引き続き行っている。今後の調査結果を踏まえ、シラカンバ再生手法について明らかにし、当地域のシラカンバ林再生の一助にしていく予定である。