

【現状】

人工林が利用期を迎え、今後、主伐の増加が見込まれる中、主伐後の再造林の実施においては、林業従事者の高齢化や減少により造林作業における機械化、とりわけ下刈り作業の労働低減が急務となっている。

【問題と課題】

実態として次のような問題があり、その問題を解決するためには以下のような課題がある。

<問題>

- ・造林作業に携わる林業従事者の減少。
- ・下刈り作業は人力作業で重労働。
- ・主伐しても再造林に必要な利益が出ない。

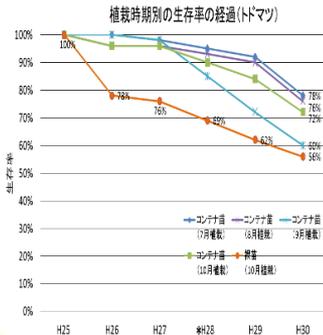
<課題>

- ・下刈り作業の軽労化。
- ・造林の低コスト化。

【これまでの取組と成果】

<苗木の植付作業期間の平準化につながるコンテナ苗を活用した夏季植栽の効果を検証>

調査の結果から夏季に植栽したコンテナ苗の生存率は裸苗の生存率よりもやや高く樹高成長も遜色がなかったことから、夏季植栽におけるコンテナ苗の活用は優位性があると考えられる。



【目標】

国有林のフィールドで検証した技術を地域へ普及させることによって、造林作業の軽労化・低コスト化の推進に貢献する。

【令和元年度の取組予定】

①下刈り作業に係る乗車型自走式草刈機の検証

造林作業（下刈り作業）の労働環境の改善には、作業の機械化を促進することが有効な手段の一つと考え、伐根も処理できる乗車型自走式草刈機を活用した下刈り作業に係る技術研修会を国有林のフィールドで開催し、伐根や起伏に対応した走行性能の改良点や刈払能力の検証を行い、今後の普及に向けて、課題を地域で共有する。

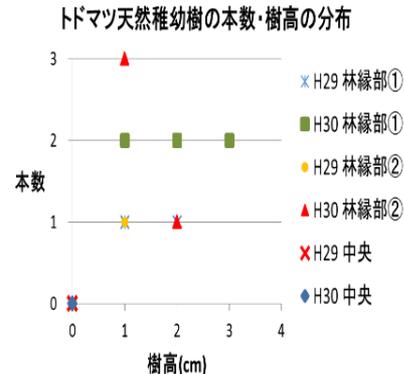


乗車型自走式草刈機

②天然更新の調査・検証

造林コスト（植付経費）の低減には天然更新による稚幼樹の活用が有効な手段の一つと考え、トドマツ人工林における天然稚幼樹発生状況調査を実施します。

調査地には日陰となりやすい林縁部と日当たりの良い箇所に比較対照プロットを設定し、2年間の調査を行った結果、林縁部でトドマツ稚幼樹の天然更新が発生していることを確認しており、引き続き今年度もその成否を検証する。



【今後の取組】

①技術研修会で把握した改良点等を今後の機械の性能向上に反映させ、国有林のフィールドで走行性能等の検証を引き続き行う。

②乗車型自走式草刈機で下刈り作業後の植栽木周囲の刈り残しが植栽木の成長にどのような影響を及ぼすかを検証する。

③トドマツ天然稚幼樹発生状況の調査を継続し、データの収集・検証を行い、地域へ参考になる造林・保育の低コスト化につながる技術情報の発信を行う。

④コンテナ苗の成長量及び生存率の調査を下刈りが終了するまで継続し、データの収集・検証を行い、地域へ参考となる技術情報を発信し、コンテナ苗の普及・定着を目指す。

令和元年度 取組結果

地域における造林作業の軽労化・低コスト化に向けて

～下刈り作業の機械化促進と天然更新の検証～

上川北部森林管理署

目 標

国有林のフィールドで検証した技術を地域へ普及させることによって、造林作業の軽労化・低コスト化の推進に貢献する。

令和元年度の取組

取組の内容

取組の成果

①下刈作業に係る乗車型自走式草刈機の検証

造林作業(下刈り作業)の労働環境の改善には、作業の機械化を促進することが有効な手段の一つと考え、伐根も処理できる乗車型自走式草刈機を活用した下刈り作業に係る技術研修会を国有林のフィールドで開催し、伐根や起伏に対応した走行性能の改良点や刈払能力の検証を行い、今後の普及に向けて、課題を地域で共有する。

「上川北部地区造林作業の軽労化・低コスト化に向けた技術研修会」を関係機関などから約100名の参加のもと開催。各機関における軽労化等に向けた取組の情報共有や、乗車型自走式草刈機による下刈り作業や伐根粉碎作業の実演を行い、研修会終了後は参加者から本研修会に対するアンケート調査を行い結果を分析する。



伐根粉碎作業の実演の様子

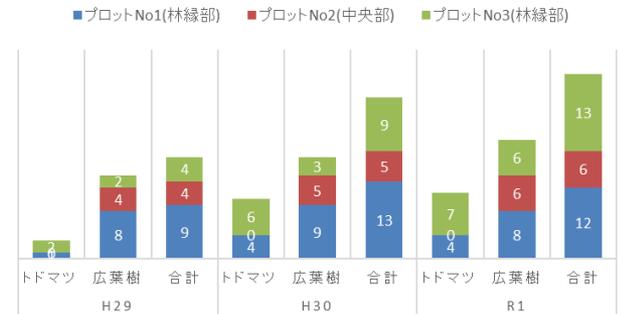
参加者からは「伐根を除去出来るようになり以前より性能が向上した」、「導入する場合は機械の刈り幅等、植栽仕様を検討する必要がある」などの意見が出され、今後の普及に向けた新たな課題を見つけることにつながった。

②天然更新の調査・検証

造林コスト(植付経費)の低減には天然更新による稚幼樹の活用が有効な手段の一つと考え、トドマツ人工林における天然稚幼樹発生状況調査を実施。調査地には日陰となりやすい林縁部と日当たりの良い中央の箇所と比較対照プロットを設定し、2年間の調査を行った結果林縁部でトドマツ稚幼樹の天然更新が発生していることを確認しており、その成否を検証する。

人工林の主伐後の低コスト天然更新技術の確立に向け、トドマツ人工林の主伐(帯状伐採)後の箇所にはH29年度から試験地を3プロット設定し、光環境の差によるトドマツ等天然稚幼樹の発生状況の調査を継続して実施。3年目の調査の結果から、林縁部のプロットでトドマツ稚幼樹の天然更新の発生が確認されており、引き続き、天然更新技術としての実用性について検証する。

天然稚幼樹の発生状況 (単位:本)



目標に対する達成度

上川管内民有林のコンテナ苗植栽本数の実績は、H27年度は5,990本であったが、H29年度は11,770本となり、これまでの取組によってコンテナ苗の使用量が増えた。その結果、より具体的な植付仕様の検討が可能となった。

次年度の取組予定

- ①機械による下刈り作業後の植栽木周囲の刈り残しが、植栽木の成長にどのような影響を及ぼすか等について検証する。
- ②天然稚幼樹の発生状況の調査及びデータの分析を継続して検証する。