

グリーンピックス

北海道立林業試験場

No.40

土そりを使って集材する



北海道内には、平成19年度現在462台の高性能林業機械が導入され(道林業木材課調べ)、中でも、ハーベスタは多機能で生産性が高いことから最も多く導入されています。しかし、このハーベスタの高い生産性に対して集材作業が追いついていない傾向がたびたびみられます。近年、生産性の高い集材方法として、グラップルローダで鉄製のそりを牽引して集材する方法(雪上ではなく土の上で使用するため「土そり集材」と呼びます)が広まりつつあります(写真)。これは、グラップルローダにより土そりへ材を積み込む、いわば大きなグラップルを持ったフォワーダです。39年生のカラマツ人工林の間伐作業で調査したところ、1時間当たり平均8.4m³の高い生産性を示しました。なお、この集材方法は、エクスカベータ(通称、ベースマシン)に与える負担が大きい(特に、足回り)ため、その改善に向けて検討して行く予定です。

(経営科)

林地残材のチップ化費用をもっと安く！！

林地残材とは、森林伐採のときに発生する枝条や、欠点があるために除かれた幹の部分のことです(写真-1)。新たな燃料源としての活用が期待されていますが、非常にかさばることから、チップ化するなど“かさ”を減らした状態で運搬する必要があります。

2006年3月現在、道内には約30台の自走式木材破砕機(以下、移動式チップパ)が導入されていますが、その性能や価格はさまざまです。経営科では、最大処理径が小さい機種から大きい機種まで3種類を使って、林地残材のチップ化試験を行いました。最大処理径の小さい機種から順に、ノルメットCH150、フルカワPC1600、コマツBR200Tです。このうち、フルカワPC1600やコマツBR200Tは残材の供給にグラップルローダを用います(写真-2)。このグラップルローダにかかる費用や人件費も含めて、労働生産性からチップ化費用を算出したものが図-1です。結果として、最大処理径の大きい機種ほどチップ化費用は安く、機種により3倍以上の開きがありました。林地残材の利用促進の上で、なるべく安価にチップ化し運搬費も安くすることは重要なポイントとなります。今後はチップ化だけでなく、林地残材の効率的な集荷システムの確立のため、さまざまな工程の生産性調査を実施する予定です。

(経営科)



写真-1 土場に集積された林地残材(土場残材)

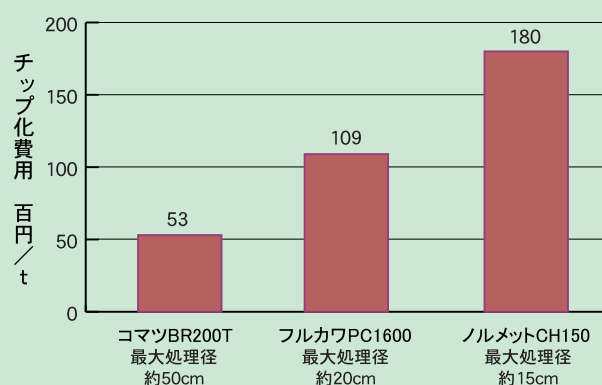


図-1 移動式チップパ3機種による林地残材1tあたりチップ化費用



写真-2 林地残材のチップ化(左:グラップルローダ 右:移動式チップパ フルカワPC1600)

組織培養を利用したナナカマド切り枝の産地形成

生け花やフラワーアレンジメントで使われるナナカマドの切り枝は、春から冬までのそれぞれの季節に“芽吹き物”“花物”“紅葉物”“実物”と呼ばれて花き卸売市場で取り引きされます。ナナカマドの切り枝は山取りが主流であることから、花き卸売市場では将来の資源の枯渇や収穫従事者の高齢化と減少の不安から、高品質の切り枝を安定して生産する産地の形成が切望されていました。そこで、美唄市農業協同組合と林業試験場は、農地を活用した栽培収穫型の切り枝産地の形成を目指した共同研究(1998～2000年)に取り組みました。この課題では、花き生産者が切り枝として商品価値の高いナナカマド(写真-1)の選抜をおこない、林業試験場は組織培養を利用したクローンの増殖技術(写真-2)を開発しました。合計7個体の選抜個体がクローン増殖され、現在、農地で大きく成長したクローン(写真-3)から収穫される切り枝は、美唄ブランドとして北海道内外の花き卸売市場へ出荷されています(写真-4)。

(管理技術科)



写真-1 選抜したナナカマドのひとつ



写真-2 選抜個体のクローン増殖



写真-3 ピンク色の実をつけるクローン



写真-4 切り枝の出荷

雄花の観察によってシラカバ花粉の飛散数を予測する

近年、道内ではシラカバ花粉症患者が急増しています。シラカバ花粉症対策として医療機関などではカバノキ属樹木の花粉飛散数を調査しています。飛散数は年変動が非常に大きく、花粉症の効果的な予防や治療のためには飛散数の予測が欠かせません。本州のスギではより確実な飛散数予測のため気象データだけでなく、花粉飛散前の雄花の観察データが利用されています。そこで、スギで実施されている雄花観察による予測手法をカバノキ属樹木(シラカンバ、ウダイカンバ、ダケカンバ)でも確立するため、道立衛生研究所と共同で道内の主要都市においてカバノキ属樹木の雄花の着花状況と翌春の花粉飛散数との関係について調査を行ってきました。カンバノキ属樹木は4～6月に開花して花粉を飛散しますが、雄花は秋には肉眼で確認することができます(写真-1)。雄花の多さは枝先50cmの雄花序の数と着花率との積(着花指数)により評価しました。その結果、札幌、旭川、函館では各都市周辺で秋に着花指数を調査し、シラカンバ、ウダイカンバ、ダケカンバの着花指数の合計値により、翌春の飛散数が予測できることがわかりました(図1)。今後は開発した手法を活用し、シラカバ花粉予報の予測精度向上に役立てていきたいと思えます。

(林業経営部主任研究員)



写真-1 秋(左)と春(右)のシラカンバの雄花

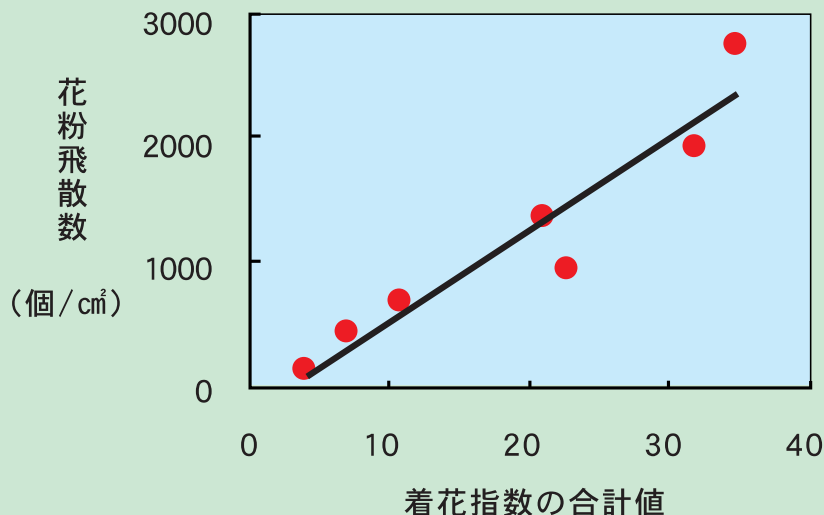


図-1 札幌市におけるカバノキ属樹木の着花指数の合計値と花粉飛散数との関係

林業試験場 本 場 TEL 0126-63-4164 FAX 0126-63-4166
道南支場 TEL 0138-47-1024 FAX 0138-47-1024
道東支場 TEL 0156-64-5434 FAX 0156-64-5434
道北支場 TEL 01656-7-2164 FAX 01656-7-2164
ホームページ <http://www.hfri.pref.hokkaido.jp/>

発行年月 平成21年1月
発行 北海道立林業試験場
〒079-0198 美幌市光珠内町東山