

ともに考えよう!

豪雨・急傾斜地に適した森づくりと伐出システム

開催趣旨

2011年に策定された「森林・林業基本計画」では2020年における国産材供給量3,900万 m^3 、木材自給率50%を目指しています。四国地域でも大規模国産材製材工場が稼働を開始し、木質バイオマス発電所の計画が進められるなど、木材需要の急増が見込まれ、山側にとっては、これまで蓄積してきた木材資源を有効に活用できる絶好の機会が訪れています。

こうした中、森林総合研究所四国支所では2011年より「豪雨・急傾斜地帯における低撓乱型人工林管理技術の開発」プロジェクトを進めてきました。

このプロジェクトでは、四国の豪雨・急傾斜地という厳しい自然条件に適した人工林の管理技術を開発することを目的に、搬出間伐をしながらの長伐期施業の成長特性やリスク、タワーヤーダによる林業生産性とそのための路網整備手法やコストについての新たなデータ収集と解析を加えながら、最適な施業を探索することのできるシミュレーションモデルの開発にも取り組んできました。



本講演会ではプロジェクトのこれまでの研究成果をご報告すると共に、豪雨・急傾斜地に適した人工林管理を構築していくために、欠かすことのできない伐出システム、路網整備、森づくりのあり方について、皆さんとともに論議を深めたいと思います。

講演要旨

急傾斜地における森林管理を考える
一表土保全の観点から一

酒井 寿夫 (森林総合研究所四国支所 森林生態系変動研究グループ)

ヒノキ人工林は以前から表土流亡が心配されてきました。特に若いヒノキ林では林床が暗く下層植生が発達しにくいことや、落ち葉がすぐに細くなり表土が露出している場合の多いことがこの心配の原因です。現在、スギ、ヒノキが植えられてからずいぶん時間が経っていますが、これら人工林の表土はどんな状態になっているのでしょうか？ここでは、こうした話を紹介しながら、急傾斜地の森林管理のあり方について考えていきます。

豪雨・急傾斜地に対応した
低コスト型作業システムの構築

田中 良明 (森林総合研究所 林業工学研究領域)

急峻な地形において林業が展開されている四国において、欧州製の先進的タワーヤーダとこれを用いた作業システムが導入されました。この研究課題では、このタワーヤーダによる間伐の現地調査と森林作業の解析から、作業条件が生産性に与える影響を分析し、生産性と生産コストの予測式を開発しました。さらに中間サポートによって中距離集材が可能であるというこの機械の特徴を生かして、作業システムに適した森林路網を導入するためのGISシステムを開発しました。

地域林業を持続可能にするための
人工林施業を考える

宮本 和樹 (森林総合研究所四国支所 森林生態系変動研究グループ)

日本の人工林は、森林蓄積として量的には充実しつつありますが、一方で、手入れ不足の状態が高齢化している人工林が増えていきます。このような現状で林業を持続的に進めていくためには、どのような施業が必要なのでしょうか？

今回は、現場のデータや過去の資料を基に、持続的な林業を可能にするための施業方法について、目標とする「森の姿」を踏まえながら、その選択肢や適用条件を考えてみたいと思います。

タワーヤーダ等の重荷重の車両が走行する
作業道における工法と路体構造

後藤 純一 (高知大学教育研究部 自然科学系農学部助教)

路網を整備する上で重要なのは、トラックやタワーヤーダといった重荷重の車両が安全に走行できる路体を作設することです。ここでは特に路体の施工時における課題について検討しました。具体的には、路面の良否は土に含まれる細粒分の割合に支配されることから粗粒分の混入によって土を調整すること、そして堅牢な路体を作設する上で全幅員にわたって均一に締め固めることの有効性が示唆されました。工事現場で土質を的確に見極めることが重要であり、その判定には簡易貫入試験が有効であると考えられました。

高知県香美森林組合に導入された
タワーヤーダの概要について

山崎 敏彦 (高知県立森林技術センター 森林経営課)

平成23年2月に林野庁補助事業(平成21年度(2次補正)先進林業機械導入・改良事業)で高知県香美市の香美森林組合に導入した欧州製けん引式タワーヤーダについて、導入背景および概要、作業システムの特徴、安全性等に関することについての解説と、使用4年目における実績および経験からの工夫と、今後の展望などについて紹介します。

シミュレーションで探る
これからの山づくり

光田 靖 (宮崎大学農学部 森林緑地環境科学科准教授)

戦後に植林された人工林が成熟し、これから本格的な主伐の時期を迎えようとしています。主伐へ向けてこれからどのように山づくりを行っていくのか、樹木の成長と作業コストのシミュレーションによってその方向性を探ります。まず、経済性を第一に考えて最も収益性の高い間伐・主伐方法を見つけます。次に、表土保全や自然災害などの視点から山づくりの健全性を点検します。これらを基に経済性と健全性を両立する山づくりのあり方を探ります。