

とちぎスマート林業推進事業の取組について

栃木県環境森林部林業木材産業課 矢部 礼拓

1 取組の経緯

本県の民有人工林のうち針葉樹林は、約7割が利用期に達しており、今後、さらに高齢級化が進んでいくことから、「伐って・使って・植えて・育てる」という森林資源の循環利用により公益的機能を維持していく必要があります。「伐って・植えて」若返りを進めるためには、伐った木を建築材料などで有効に「使う」出口対策も並行して進めることが欠かせません。森林整備で伐採した木が売れることで、林業を“業”として続けていくことができます。

さらに、森林環境譲与税・森林経営管理制度の導入や花粉症対策の強化など社会情勢の変化により、今後、本県の森林整備量は大きく増大することが見込まれます。

森林整備量の増大に伴い、林業労働力の

不足が懸念されますが、林業の採算性の低さにより依然として林業経営は厳しく、また、人口減少や少子高齢化により、新規就業者の確保が困難な中、労働生産性の大幅な向上が急務となっています。また、林業は、他業種に比べて労働災害が多く、いわゆる3K（キツイ、汚い、危険）からの脱却を図るため、省力化・軽労化により、若者・女性が「林業の仕事をしてみたい」と感じてもらえるよう、魅力的な就業環境を整備していくことも必要です。その解決策の一つとして、県ではスマート林業の推進に取り組むこととしました。



2 取組内容

1 森林情報高度化 WG

現在の森林施業では、伐採作業に入るまでに、毎木調査・作業道測量など何度も現地には足を運ぶ手間が必要です。これを、航空レーザを活用して精度の高い地形情報・森林資源情報を取得し、森林クラウド上で共有する取組を進めています。(図1)

令和3(2021)年度から計測を開始し、令和4(2022)年度末時点で、民有林約22万haのうち約13万haの地形情報、民有人工林針葉樹林約12万haのうち約9万haの森林資源情報を取得し、森林クラウド等を通じて事業者や市町へ共有しており、活用され始めているところです。さらに昨年度から林野庁の森林情報オープン化実証事業に参画し、利用者の利便性を高めるための森林資源情報のオープン化に向けた取組を開

始しました。



【図1】森林資源情報高度化の取組

2 未来技術導入・検証 WG

森林整備の現場では、高性能林業機械の導入が進み、部分的には効率化、生産性向上が図られていますが、まだまだ人力の作業も多く、生産性・安全性に課題が残ります。

そのような中、全国でスマート林業に関する技術開発が進み、その改善に寄与する未来技術が現れてきています。

林業は、大きく「素材生産」と「造林・保育」に分かれ、その中でも「森林作業道作設」や「伐採」、「運搬・搬出」、「植栽」、「下刈」など各工程が細かく分かれています。

本事業では、工程ごとの未来技術、すなわち機械やソフトを個別に検証するのにとどまらず、現場全体・生産工程全体に未来技術を導入し、既存の技術とも組み合わせながら、作業システム全体として生産性向上を最大限に図れるよう検証を進めています。

これまで苗木運搬用ドローン、薬剤散布用ドローン、路網自動設計システム、ICTハーベスタなどについて導入・検証するとともに、普及・横展開を図るための研修会も開催しています。その中で、ドローンについては、参画した事業者からも、早い段階での現場実装が期待できるとの声をいただいております。今後の運用体制の構築にむけて検証を進めているところです。(図2)



【図2 ドローンによる苗木運搬】

3 終わりに

本事業に取り組むに当たり、単なる検証事業で終わらずに、事業者の皆様へ「導入してよかった」と思ってもらえるものとなるよう、現場の声を丁寧に聞きながら進めることに腐心して参りました。

未来技術導入・検証WGでは、現場実証に取り組むに当たり、協議会メンバーだけでなく、県内の主要な事業者30者以上にお集まりいただき、意見交換をしながら実証内容や現場の提供などについて協議し、業界全体と合意形成を図りながら進めることで、検証と同時に横展開も進められる体制となっています。

3 生産管理 ICT化WG

林業関係の業種は、素材丸太を生産する「川上」、丸太を製材品等に加工する「川中」、製材品等を流通・利用する「川下」に大別されます。本県は、川上から川下まで各業態がバランスよく、かつ全国でも上位の実績を誇るものの、供給側である川上と需要側である川中・川下の間で需給のミスマッチが叫ばれてきました。その解消へ向け、需要と供給の情報、すなわち丸太の規格・量・期間といった需給情報を一元化できるシステムを構築しました。

令和3(2021)年度には、川上から川下まで計75者の企業から需給情報を御提供いただき、これをホームページ上で公開・共有できる体制とし、令和4(2022)～5(2023)年度にかけて、この情報を基礎に需給情報システムを構築しました。これを民間団体へ実装し、試験運用を開始したところです。(図3)



【図3 需給情報システム運用イメージ】

本事業に御協力いただいている林野庁等関係機関の皆様、事業の趣旨に御賛同いただき、現場負担が増すことになりながらも快く検証に御協力いただいている事業者の皆様など、関係各者の御尽力により、本県の取組が順調に進んでいることに感謝申し上げます。

今後も、現場の声を反映しながら事業に取り組む、生産工程全体へ未来技術を導入し、誰もが取り組みやすい技術として現場への実装を目指し、需要と供給がマッチした“新しい林業”へと進んでいく道筋をつけるのが本事業の目指すところと考えております。