

はじめに

長野県は、民有林 68 万 8 千 ha のうち 33 万 5 千 ha が人工林である。先人たちの努力により守り、育てられ着実に森林資源は充実してきているが、林業の本来の姿である「**植えて、育てて、伐って、使って、また植える**」のサイクルが必ずしも回っているとはいえない状況である。充実している森林のうち路網が整備された緩傾斜地や山地災害の危険性がない等の林業に適する立地では、森林資源の循環利用による林業振興や二酸化炭素吸収機能の向上を図るためにも積極的に主伐・再造林を進め、森林の若返りを図っていくことが求められている。

一方で全産業にもいえるが、林業現場における労働力不足、いわゆる担い手不足が深刻となってきた。主伐の車両系等による機械化は進んできているが、架線における架設、再造林における地拵えや植栽、その後の下刈りなど、まだまだ人の力に頼らざるを得ない作業工程が多くある。これらの課題に対し、林業事業者自らが創意工夫により、省力化・効率化を図る事例が見受けられるようになってきている。

そこで、長野県内に適した新たな省力化・低コスト再造林モデルに挑戦する林業事業者等の発案・取組を公募し、有識者（公募技術選定会）によって 3 事業者を選定し、実証技術の調査・検証・解析を行い、実証技術を県下一円に横展開することを目的に「令和 7 年度スマート林業構築普及事業（先端林業技術公募・実証事業）」を実施した。



実証事例と報告書

本報告書で紹介する実証技術は、次の3事業体4技術である。下表の順に取りまとめた。

実施事業体	事業名	先端技術	報告書
佐久森林組合	造林省力化実証事業	ラジコン式地拵え機械	第I章
		ラジコン式草刈り機	第II章
長野森林組合	マシンガイダンスを用いた遠隔操作による機械地拵え実証試験事業	ガイダンス付き油圧ショベル マルチャー	第III章
飯伊森林組合	ドローンによる架線リードロープの引き回し作業の効果実証事業	貨物モードドローン	第IV章

本報告書では、工程（こうてい）と功程（こうてい）を用いている。一般的には工程を用いているが「ha/時・人」、「m³/時・人」等の生産性を表す場合は「功程」を用いた。

- 工程：物事を作業する順序、手順、段階、プロセス
- 功程：仕事の成果や、作業にかかる手間の程度





実証にあたって

公募選定会委員

林業事業体等から実証技術の提案を公募技術選定会において有識者（以下：「委員」という__参照「おわりに」p123～124）によって3事業体を選定した。また、委員には実証事業時に現地を確認いただくとともに、実証技術の調査・検証・解析結果を審議いただき、本書を作成した。

実証協力者

実施事業体と共に次の皆さんの協力をいただいた。ここに記して深甚の感謝を申し上げる。

-  株式会社アクティオ <https://www.aktio.co.jp/>
-  株式会社コマツ製作所 <https://www.komatsu.jp/ja>
-  レンタル21 株式会社前田製作所 <http://rental21.maesei.co.jp/>
-  株式会社ワイズ・パーソン