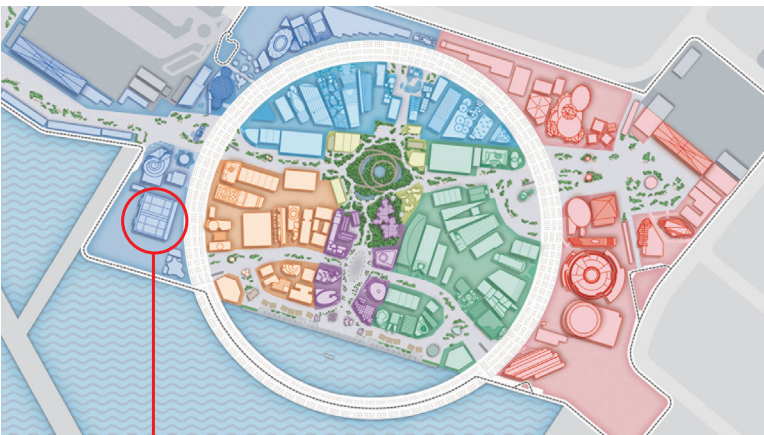


展示期間：「食と暮らしの未来ウィーク」の期間中
 (2025年6月8日(日)~6月15日(日))
 展示場所：万博会場内EXPO メッセ[WASSE] イベントホール 南側



EXPO メッセ[WASSE] 2025年日本国際博覧会協会提供画像を加工して作成

林野庁では、2025年日本国際博覧会(以下「大阪・関西万博」という。)において、日本のスマート林業技術を紹介いたします。

日本の林業は、「安全の確保」、「作業の軽労化」、「労働生産性の向上」といった課題を抱えています。林野庁では、林業をより魅力ある産業とするため、ICT、AIなどの先進技術を積極的に導入し、安全で、楽しく、効率的に仕事ができる「スマート林業」を推進しており、技術の開発、普及や人材の育成に取り組んでいます。大阪・関西万博では、来場される様々な世代・国の方が、日本の林業について学び、未来の林業のイメージを感じることができるよう、先進技術を活用した日本のスマート林業機械の体験型展示等を行います。

展示① スマート林業の紹介

「安全に、楽しく♪森林を育てて、温暖化対策に貢献」と題し、森林の循環利用を通じた3つの温暖化対策(森林はCO₂を吸収・木材利用で排出を削減・木材を通じてまちにも炭素を貯蔵)を紹介します。また、林業を安全に、楽しくするために、伐採、苗木の運搬、下刈り及び森林調査を例に、先進技術を活用したスマート林業の取組を紹介します。

スマート林業 - Let's contribute to combatting global warming by making forestry safe and enjoyable -
 安全に、楽しく♪ 森林を育てて、温暖化対策に貢献 -

林業を、より安全に、より効率的に、より楽しくするため、先進技術を活用した「スマート林業」が始まっています。
"Smart forestry", which utilizes cutting-edge technology to make forestry safer, more efficient, and more enjoyable, has started to be used.

下刈り
Weeding

苗木が大きくなるまで、雑草を取り除きます。機械刈りモコンで操作することで、天天下でも楽に作業できます。自動航行機能も開発中です。

While the saplings are growing, it is necessary to cut the weeds during the summer season. A brush cutting machine that can be operated with a remote control can significantly reduce the effort required for this task. An autonomous driving machine is also under development.

森林調査
Forest Surveys

森林の管理や伐採計画のために一帯一帯の木の大きさや本数を把握します。この調査にデジタル技術を用いることで、短時間で正確に測定できます。

For forest management and logging plans, the size and the number of trees are surveyed. Using digital technology for these surveys and understanding them can lead to three-dimensional data enables us to measure this data in a short time.

伐採・収穫
Logging and harvesting

キャブの中で遠隔操作を繰り返し、伐って枝を払い戻します。資源を無駄なく利用するため木の長さや太さをICTで管理します。

Harvesters are operated from the operator's cab. These machines cut down trees and remove the branches to make logs. To use forest resources without waste, the length and diameter of the logs are managed with ICT.

林野庁 (Forestry Agency) **木造ビル** (Wooden Building)

苗木の運搬・植え付け
Transport and Planting of Seedlings

ドローン(UAV)で苗木を運搬します。ドローンは森林調査や災害時の被災状況の把握にも活用されています。

Seedlings are transported with drones (UAV). Drones are also used in forest surveys and to determine the extent of damage during natural disasters.

木材の利用
Wood use

木材は、森林が吸収した炭素を貯蔵し、他材料に比べて製造や加工に要するエネルギーが少ないため、CO₂排出の削減に貢献しています。

Wood products store carbon absorbed by forests. Wood use contributes to reducing contribution related CO₂ emissions since wood consumes less energy than other materials during manufacturing and processing.

木材を通じてまちにも炭素を貯蔵
Through wood use, carbon is also stored in cities.

展示パネルイメージ



展示② シミュレータによる
林業機械体験

スマート林業で導入されている大型機械を臨場感ある設定で体験していただくため、会場に林業従事者のトレーニングに実際に使われているシミュレータを展示します。

出展するシミュレータは、ソフトウェアにより3種類の操作が可能であり、今回はホイール式の「ハーベスタ（伐倒、枝打ち、玉切り、集積作業を行う機械）」と「フォワーダ（木材の積み込み、運搬を行う機械）」の2種類を体験できます。

このシミュレータは、林業機械の運転席を模したシートに搭乗し、実際の機械と同様のペダルやコントローラーを用いて、前方にある3面モニターを見ながら基本操作を学ぶことができます。さらに、モーションシステムにより、機械を動かした時の揺れや木が倒れる時の振動までリアルに感じられます。また、一連の操作体験を終えると、速さ、正確性といった要素を評価する



シミュレータ

採点が行われます。



ハーベスタの操作画面



フォワーダの操作画面

展示③ ハーベスタヘッドの展示

ハーベスタによるダイナミックな伐採、造材の動きは見ていても楽しいものです。現場で動くハーベスタを映像で紹介するとともに、迫力のあるハーベスタヘッドの実物を展示します。



ハーベスタヘッド

展示④ 遠隔操作式小型伐倒作業車の紹介とミニチュアの操作体験

急峻な日本の森林地形に対応し、ハーベスタが入れないような狭い場所や急斜面でも遠隔操作で伐倒、木寄せを安全に行うことができる最先端の小型伐倒作業車を紹介します。

現場で稼働する様子を映像で紹介するとともに、ジオラマ上で動く10分の1のミニチュアを使った操作体験を実施します。操

作はARゴーグルを装着して行うリモコン操作又はディスプレイを見て行うリモコン操作のいずれかから選んで体験いただける予定です。

AR: Augmented Realityの略、拡張現実。ゴーグルやスマートフォン等に見る現実の映像に仮想の情報を表示させる技術。



遠隔操作式小型伐倒作業車

おわりに

森林で働く林業機械は、直接目にする機会がなかなかないものです。大阪・関西万博の会場で、林業機械を「見て」、スマート林業を「体験」することにより、多くの方が林業への興味とワクワク感を持っていただけることを期待しています。皆さんの越しをお待ちしています！

