

有限会社 大坂林業

事業計画名：協働ロボット導入による作業効率化及び
安定した樹木栽培の実現による環境保全への取り組み



協働型ロボットを導入したのはコンテナ苗生産の最初の工程で、コンテナをコンベアに設置する作業。ロボットハンドにより一定速度で空のコンテナがコンベアに載せられていく。これまで3人で行っていた作業が2人で行えるようになった

木材利用期に安定的な供給を進めるため機械化・効率化を推進 林業の源流を支える「コンテナ苗」生産に協働ロボットを導入

幕別町忠類の40ヘクタールの苗畑でカラマツやトドマツなどの林業種苗、緑化樹木の生産などを手掛け、約200万本の苗木を育てる「大坂林業」。森林を管理する林業は、自然を取奪するのではなく、苗木を植



操作はタッチパネルで行う。コンピュータに不慣れな人でも操作が直感的で分かりやすいのが特徴。社内ではロボット導入への反対意見もあったそうだが、導入から約2年が経過した現在では「ロボットがペースメーカーとなり、以前より仕事がしやすくなった」との声が大勢を占める

え、育てて切って使い、また植えるという循環で成り立っている。同社は、その大切な循環の一端を担う造林用の苗木を育てている。2010年から欧米を中心に広がった育苗手法「コンテナ苗」を採用。大量生産が可能で、畑で育てた「裸苗」と比べて、長く植えることができるメリットがある。19年にはコンテナ苗の生産規模100万本の施設整備を完了し、近年はバイオテクノロジーの一手法である「組織培養」にも注力。林業に古いイメージを持つ人は多いが、そんな印象を払拭する革新的な林業を営んでいる。

本事業ではコンテナ苗の育成工程に協働型ロボットを導入し、単純作業の機械化・効率化による省力化・省人化を図り、生産性の向上や人手不足の解消、業務水準の統一・向上を実現。安定的な苗木生産を通じて道内・国内の木材産業を守り、未来の森づくりや自然環境の保全にもつながる取り組みとなった。

事業の背景

林業の循環を守る苗木育成、安定供給が責務 需要に応えられない「労働力不足」が深刻な課題

森林の循環は50年以上の長いスパン。1970年頃に植えた大量の木が2020年前後に切られる。そして、その時が新しい木を植えるタイミングとなる。北海道の森林面積約550万ヘクタールのうち約150万ヘクタールを占める人工林は、その過半が樹齢40年を超え、伐採時期を迎えている。人工林の伐採を行えば、新たに植えるための苗木の需要も伸びるが、年間約9000ヘクタール分という苗木需要に対して、林業労働者が不足しており、業務の多くを労働力に依存する労働集約型の生産方式では供給が追いつかないという大きな課題があった。

実施内容

コンテナ苗木の育成工程に協働型ロボットを導入

同社の主力事業であるカラマツやトドマツのコンテナ苗木の生産工程に、人のそばで作業ができ、人に近い使い方ができる協働ロボットを導入し、作業員がコンテナをコンベアに設置する単純作業を代替させた。従来の産業用ロボットに比べ、設置が容易で、安全面に優れ、単純な繰り返し作業の精度が高く、動かすための事前設定も簡単にできる。動きを指示するのに複雑なプログラミングの必要がないことと、ハンド部がアタッチメント式になっており、用途に応じたアームを取り付けられる汎用性の高さが当該設備の選定理由となった。



操作性、汎用性、柔軟性、拡張性に優れた協働ロボット。将来的には、苗畑からコンテナへの移植作業やコンテナの積み下ろし・移動も任せる予定という

事業成果

収益力・生産性向上や雇用の拡大に成果 他社との差別化によって競争力も強化

協働ロボットを導入したことで、作業の効率化によるコンテナ苗の増産体制が整備され、収益力が大幅に向上した。また、当該工程の省人化・省力化に成功したことで、浮いた人員をボトルネックとなっている業務にあたらせるなど事業全体の生産性向上にも寄与。作業負担の軽減など労働環境も改善され、雇用の拡大にもつなげた。全国的にも注目度が高い最新の協働ロボットを競合他社に先行して導入し、主力事業で稼働・活用させた事例をつくったことは強力な差別化要因にもなった。



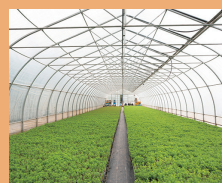
VISION

代表取締役 松村 幹了 氏

林業は「植えて育てて切って、また植える」というサイクルを長年持続してきました。十勝の大地で、いつか森となる苗木を、手間ひまかけて育むのが私たちの仕事です。苗木の安定供給を通じて、森林資源の保全に貢献していきたいです。

森林は、人の生活環境の外縁をなすものです。森や林業のことをもっと身近に感じてもらえたらと常々思っています。人に個性があるように、木々にも個性があり、育ってきた環境や状況によって「顔」が違う。いろいろな表情を見せてくれる。木の顔を見ることのできる人が増え、林業に興味を持ってくれたらうれしいですね。

林業の現場って山の中だから一般の人には見えにくい。生産現場と消費者の隔離がずっと続いている林業に、もっと多様な経験を持った人や木を見立てる人が入ってくる環境をつくり、これまでになかった新しい林業の可能性を拓きたいと思っています。



ビニールハウス内で生産されるコンテナ苗は、天候に左右される従来方式と異なり、安定生産が期待できる。また、根の傷みが少なく、植栽後枯れにくいことから、森林所有者にもメリットがある

50年後の山や森林をつくるための「苗木づくり」
森林と林業の可能性を拓くための挑戦に終わりは無い

COMPANY DATA

有限会社 大坂林業

TEL.01558-8-2236 FAX.01558-8-2756
<https://osakaringyo.com/>

- 所在地：〒089-1707 幕別町忠類錦町438番地
- 代表者名：代表取締役 松村 幹了
- 資本金：900万円
- 従業員数：16名（2021年12月現在）
- 設立：昭和24年（1949年）4月
- 事業内容：造林用苗木の生産及び販売、緑化樹木の生産及び販売、樹木種子の採種・精選・販売、造林・造園に関する事業、公園緑地・庭園などの企画・設計・管理並びにコンサルタント業務、農産物・林産物の生産及び販売、飲食店・レストランの運営など