

機械化や苗木開発で経営効率化

人手不足にインフレの加速、林業を取り巻く経営環境は一段と厳しさを増している。そんな逆境のなかで林業経営の持続可能性を追求する企業がある。機械化、技術開発力を武器に「新しい林業」のパイオニアをめざす。デジタル化やサプライチェーンの強化に取り組む二つの企業を紹介しよう。

好循環もたらす林業のデジタル化

林業の機械化、デジタル化と一口にいうが、単に機械を導入すれば、効率化するわけではない。伐採、植林などにさまざまな工夫が必要だ。有限会社大坂林業は、その代表格だろう。

北海道幕別町を拠点に苗木生産から製材事業、造林・造園、コンサルタント業務に、レストラン経営と経営の多角化に挑む。なかでも主力の林業は、人手不足をカバーする機械化を積極的に推進している。代表取締役の松村幹了さんが注力するのはデジタル化とデジタルデータの活用だ。林業は「植えて、育てて、伐って、使って、また植える」という循環型のビジネス。四つの作業が好循環することが理想だが、現実には人手不足やコスト割れから伐った後に植えない林業家が多

い。これを解決する手段の一つが機械化だ。

同社は2022年から24年にかけて林野庁の支援を得て「北欧をモデルにした北海道十勝型機械化林業経営モデルの実証試験」を実施した。この試験で得た数々の知見を活用しながら、林業の機械化に取り組んでいる。

一口に機械化といってもさまざまだ。ドローンを使った空撮やICT(情報通信技術)、植栽機や下草刈り機、伐採機など、地形や林道の状態によって使える機械、使えない機械がある。そんななかで同社は「植え付けナビ」を製品化。植える前に苗木の詳細な植栽計画が作成可能になった。「新しい林業」の一翼を担うデジタル化だ。

「植栽が必要な面積などは、今は簡単にデータで打ち出せるんです。そのデータを使って、こちらで先に植栽パターンをデジタル化する。例え



ジャーナリスト

松崎 秀樹 MATSUZAKI Hideki

まつざき ひでき
1950年長野県生まれ。74年慶応大学法学部卒業。同年4月時事通信入社。地方勤務を経て兜クラブ、日銀、大蔵省などを担当。2012年6月定年退職。以後、フリーで活動。著書に「誰でもわかる日本版401k 自分でつくる、自分の年金」(01年、時事通信社、共著)、『リングトーン 未来からのメッセージ』(19年1月、新評論)など。

ば下草刈り機が通り抜けるような植栽列を作って実際に植える。育てて、伐って、使うところまで省力化すれば効率的、合理的にコストの削減が図れます」と松村さんは強調する。

「衛星から位置情報をもらって、苗木を植える穴に導く。これで位置出し作業を省力化できる」と続ける。コンテナ苗をベルトコンベアーに運ぶ作業は、自社で開発した協働ロボットが担当する。人手に頼っていた作業が、1人とロボットで完了する。伐採にハーベスタを使えば丸太の直径や長さが、自動的にデジタルデータとして記録される。これを製材所に持ち込めば、ユーザーの要求に比較的簡単に対応できるようになる。機械化することによって苗木の植え付けデータが価値を持つようになる。これが林業のデジタル化であり、データ化の将来像だ。



北欧をモデルにした北海道十勝型機械化林業経営現地検討会で話をする松村さん(右)「植え付けナビ」で植穴位置に誘導の様子(左) (写真は大坂林業提供)

ただ、山あり谷ありの現場では、依然として手作業に頼る作業員が多いという。「林業には現場感覚というのがある。機械より手作業を信頼する傾向も残っています。最終的には意識改革が必要になるでしょう」と松村さん。コンサルタンのニーズが高まりそうです。

「新しい林業」には地域活性化が不可欠

大坂林業は地元にあった製材所を継承して木

材の加工事業にも乗り出した。この製材所には広葉樹に特化したノウハウと技術があったが、オーナーの高齢化と後継者不足で、廃業を検討せざるを得ない状況に追い込まれていた。

林業の主力はマツやスギといった針葉樹。これを専門とする製材所は比較的数量が多い。だが広葉樹となると十勝地域ではこの製材所が唯一無二の存在だった。ここがなくなると広葉樹を扱う林業家は、旭川市の製材所まで車で運ばなければならなくなる。

単価が安い広葉樹の採算は、運送費で吹き飛んでしまう。地域の製材所が一つなくなると、地元では林業の持続可能性と総合力が失われてしまう。危機感を感じた松村さん。「名前も大正木材から大正製材所に変えて、リブランディングしました」。

大正木材が有していたノウハウと技術が、次の世代に引き継がれた。「製材所が十勝に残るだけで地域が活性化する」と松村さんは振り返る。「新しい林業」には、地域の活性化が不可欠だ。この事例はそれを示している。

労働力不足が常態化している林業にとって、若い労働力の確保も緊急の課題だ。大坂林業の従業員は総勢21人だが、社員の平均年齢は32歳と低い。若い世代の人材確保についての工夫を聞くと、「ホームページをきれいにした」と、意外な答えが返ってきた。若い人たちに大坂林業という会社がどう映っているか、常に外部の視線を意識するようにしている。

社員の発想を積極的に取り入れるようにもしている。「昨年の中入社員に、森林浴とかメンタ

ルヘルスを学びたいという人がいた。勉強して会社の事業に落とし込めるのであれば落とし込むよ、という話をしています」。松村さんは社外や若年層の視点を大事にしている。

冬の閑散期の仕事として、スキー場でレストランを始めたり、リフト運営や雪上車の手伝いも担う。社員の余暇にもつながる事業だ。「大事なことは地域社会に密着していること。これも地域貢献の一つだと思っています」。

森林の価値を地域金融と発信

林業一筋の松村さんだったが、広く社会を知ろうと少し前から中小企業家同友会の勉強会に参加している。そのなかでポジティブ・インパクト・ファイナンス(PIF)の存在を知る。

これは欧米の金融機関を中心に発達している融資形態の一つ。企業活動が環境や経済にプラスと判断されれば(ポジティブ)、金融機関と無担保の融資枠が設定できる。「新しい林業」のキーワードの一つが情報発信だ。木材だけではなく森林や林業が担っている価値を全国に広めることが期待されている。

2050年のカーボンニュートラルへの貢献を求められている林業にとって、PIFはそのための格好の手段にもなる。日本には各県ごとに地域に密着した金融機関が存在している。大坂林業のPIFが日本全国に広がれば、水源の涵養や防風、防災、CO₂の吸収など森林や林業が担っている多様な価値へのファイナンスに、道が開かれる可能性もある。金融機関と一緒に、おこなう情報発信だ。

「すべては苗木から」再造林への思い

日本を代表する林業県の一つ宮崎県。ここで苗木の専門業者として「新しい林業」に挑戦しているのが、川南町の株式会社林田樹苗農園だ。祖父の代から数えて3代目。代表取締役の林田尚幸さんは「コストと販売価格のバランスが大事」と強調する。植栽率・日本一をめざす宮崎県にとって、苗木生産に特化した事業を展開する同社は頼りになる存在だ。

先代の父・喜昭さんはスギ苗木の小型化に取り組んだ。それまで挿木の長さは30センチから40センチが一般的だった。これを喜昭さんは25センチまで縮めた。挿木が小さくなれば母樹から取れる苗木の本数が増える。大量生産が可能になると同時に、移動コストが下がり、育苗期間も短縮できる。「スギ小型挿し穂の生産技術開発」と命名されたこの技術によって同社は、2006年に地元の宮崎日日新聞の産業賞を受賞した。

これが契機となり同社では苗木生産の一方で、品質向上やコストの削減をめざした技術開発が恒常化した。林田さんの口癖は「山の収益は苗木に左右される」だ。それくらい苗木は「植えて、育てて、伐って、使う」循環林業にとって川上だけではなく、川中、川下まで影響を与える重要な事業との自覚だ。

「苗木によって、50年で20センチ成長するスギと、30年で30センチ成長するスギがあれば、どっちを選択しますか。明らかですよね。苗木がそのスギの採算を左右することになります」。

品種選択で説明すると、早生樹を選択すれば

下刈りの省力化が可能となる。意識せずに混在させて植栽すれば、成長速度や含水率がそろわず伐採や製材、乾燥工程でばらつきによる調整コストがかかり、林業のトータルコストに影響する。植栽環境適応樹の採用などを含め、再造林や花粉症対策に至るまですべては苗木で決まる。また、苗木の出荷規格の徹底、根がしっかりと回った苗木を育てる、初期成長時の育苗の工夫など、苗木の品質を高めれば活着率(根付き率)や成長率が向上するだけでなく、育林コストも減らすことができる。苗木の品種選択や品質向上の重要性を林田さんはいいねいに説く。

重要な「適地適木」

樹木には適地適木がある。自身の失敗談を話してくれた。「県南でうまくいったスギの品種があるんです。同じ品種を標高が500メートルぐらいの県北に植えたら寒風で全部枯れてしまいました」。

どんなに優秀な品種の苗木でも、適地と適木がそろわないと失敗するという実例だ。エリートツリー(初期成長などに優れた精英樹)ではないが、花粉も少なく、成長もよくて色も赤味を帯びている。中が赤く綺麗な材ができるという品種だったが、「南の暖かいところで育っているの、水を吸い上げる力が強い。だから成長も早い。それを寒い地域に植えると、急に寒さがきて凍ってしまう。水が木の中で凍ってパリッと割れてしまう幹割れが起きたんです。ほぼ全滅でした」。

苗木には遺伝要因もあるが、環境要因で成長が変わったりもする。「乾燥機にかけると曲がりが出たり、脱水率が悪かったりすると、そこでま

たコストがかかる」。林業のコストを下げるためにも、苗木選びが重要になるゆえんだ。

ところが、その苗木選びが難しい。宮崎県にはスギだけでも18種類の品種が存在する。その品種にはそれぞれ在来種があり、全部で200品種ほどになる。山林所有者でその違いがわかっている人はほとんどいない。

だから林田さんは所有者に出荷するときには、「どういう山に植えるのか、どこの、どのぐらいの標高で、風がどのくらい吹くのか? 乾燥の程度、土地の状態、粘土質なのか」などを聞き、そのうえで適した苗木を勧めている。植えた後も「いいな」と感じてもらえる苗木を提供することが目標だ。

供給と経営の安定をめざして

適地適木と同時に重要なのが技術開発だ。苗木の小型化を成功させた後、特殊な育苗容器を用いる「Mスターコンテナ」の開発に10年近い歳月をかけた。

根部分に土をまともな波型シートで包む育苗法で、これを使うと管理のしやすさによる品質向上や育苗期間の平準化が可能になる。植栽に適した時期を待つことなく苗木を植えることもできる。通常の裸苗は根がむき出しになっているため乾燥しやすく、さらに植えるときには根を切る必要があり、手慣れた職人でないと取り扱いが難しい。対してMスターコンテナは穴に差し込むだけ。「アルバイトでも作業ができる。これが山側の収益改善につながります」

ICT機械を使うわけではないが、コスト削減をめざす「新しい林業」にとっては、頼もしい



林田さんは植えやすい・育てやすい・枯れにくい、優れた苗木の育成と開発に取り組む(右) Mスターコンテナの波型シートは何度も繰り返し利用可能。巻き加減で根系の太さ調整ができ柔軟な仕様(左) (写真は林田樹苗農園提供)

存在である。CO₂を使ったスギ苗木の実証試験も続けており、新しい技術開発に次々に挑戦している。

同時に不安定で単価の低い苗木生産業者として、持続可能な経営の環境づくりも模索する。それがスギコンテナ苗の「出荷確定制度」だ。これ

までスギ苗木の注文は仮予約と本注文で対応していたが、ここに来て苗木需要の急増と出荷時期の集中や予期せぬ解約などもあり、苗木の育苗や品質管理に支障をきたす事態になってきた。

こうした状況を改善すべく生産体制と出荷の安定化を求めて導入したのが出荷確定制度だ。ユーザーに対する公平性の確保、品質と作業効率の両立をめざした。例えば、出荷確定注文を利用すれば、予約した注文が確定して優先的に出荷される。ただし、キャンセルするとペナルティーをとられる。ユーザーもこの制度に好意的だ。「経営を安定化させ持続可能な苗木生産を続けるために、これからも販売制度の改善に取り組む」と林田さん。

経営状態はというと、出荷が一番多いスギのコンテナ苗は作れば作るほど赤字だという。販売本数は少ないが単価が高い抵抗性のマツの収益でなんとか踏みとどまっている状態だ。

雇用形態の見直しにより人件費を55%まで抑えたが「ここ数年は人件費が上昇したが、インフレでも苗木の単価は上がらない。経営はギリギリ」と話す。原価の大部分を占める人件費に使える補助金は限定的で、山林用苗木生産は林業に分類されるため、農業分野で活用されるハウス整備などの補助金も対象外という。

林田さんは、苗木によって林業全体のコストを下げられる可能性があると考え、その点を大切に経営を続けてきたが、安定した生産体制と品質を維持するには経営に余裕も必要だ。一方で価格が高くなりすぎれば、植栽条件や買い手の選択肢にも影響が出てしまう。「生産量・コス

ト・品質と需要のバランスを探りながら、試行錯誤を続けています」と結んだ。

次世代へつなぐ価値の創出

2021年6月に閣議決定された「森林・林業基本計画」には、森林・林業・木材産業関係者に、特に必要とされる視点として次の一文がある。

「森林・林業・木材産業関係者においては、自らの短期的な利益のみを追求するのではなく、国土と自然環境の根幹である森林の適正な管理、森林資源の持続的な利用を確保すべく、効率的なサプライチェーンを構築して相互利益を拡大しつつ、再造林につなげるとの視点を共有し努力していくことを期待する」

紹介した2社は、デジタル化や新技術の開発によるコスト削減で「新しい林業」を牽引している。ICTや機械化によるコスト削減は、サプライチェーンの強化や効率化につながることは実証済みだ。同時に新技術の導入は新たな価値を生み出す可能性がある。例えば、成長が早く活着率のよい高品質の苗木は、それ自体が林業全体の高付加価値化につながっている。

課題はサプライチェーンをつなぐ川上から川中、川下の企業の連携だ。デジタル化など情報を共有して川下の需要に応じた供給体制を整えることだ。川上と川中、川下が連携すれば、慢性赤字の林業の業績も回復する余地ができ、再造林への意欲もでる。もう一つの課題はインフレ対策だ。この二つが整えば、伐採期を迎えた日本の林業は「新しい林業」によって息を吹き返すだろう。