

# 再造林で国産材の安定供給体制を構築

「伐つて、使つて、植えて、育てる」サイクルを特徴とする森林・木材は、再生可能な資源である。その循環を成り立たせるには、再生（再造林）可能な木材価格と森林の経営管理者の確保が欠かせない。外材依存から脱却し、国産材の安定供給体制を構築することで、「グリーン成長」の実現につなげたい。

## 人工林資源の循環体制確立を

2021年6月に改定した森林・林業基本計画の重要課題の一つは再造林対策です。この背景は戦後、先人が日本の山に木を植えてくれたことに始まります。その結果、森林の4割に相当する、1000万鉢に及ぶ人工林が築かれました。先人はさまざまな考えで木を植えてくれたと思いますが、多くは自分の子ども、孫たちに財産を残してやりたいという思いだったのではないでしょうか。非常にありがたいことです。

今、この人工林の大半が50年生を超えて利用可能な資源となっています。1990年代前半は国産材の供給量と自給率、ともに右肩下がりであり、2002年は自給率が18.8%、国産材供給量が1692万立方メートルまで下がりました

（図1）。それ以降は緩やかなV字回復を果たし、直近の21年は自給率が41.1%、国産材供給量が3372万立方メートルとなっています。これは人工林資源が順次利用可能な林齢になってきたこと、新流通・新生産などの輸入材に対抗できる国産材の供給体制整備に向けた施策と、関係者の皆さまの努力の成果だと思えます。

主伐材はここ10年で倍近く増え、割合も高くなってきています（図2）。一方で再造林は全然追いついておらず、主伐に対する再造林面積は3〜4割という状況です。このままでは、先人が築いてくれた貴重な資源が次世代に引き継がれないという事態になりかねません。

人工林資源を「伐つて、使つて、植えて、育てる」つまり循環利用できる体制を確立することが重要です。それにより、森林の多面的機能を



林野庁森林整備部長

**小坂 善太郎** KOSAKA Zentaro

こさか ぜんたろう  
1964年大阪府生まれ。88年名古屋大学農学部林学科を卒業し、林野庁入庁。90年岡山県西粟倉村へ出向。2016年には森林整備部計画課長として森林環境税の創設、18年には国有林野部長として樹木採取権制度の創設に携わる。19年から現職。

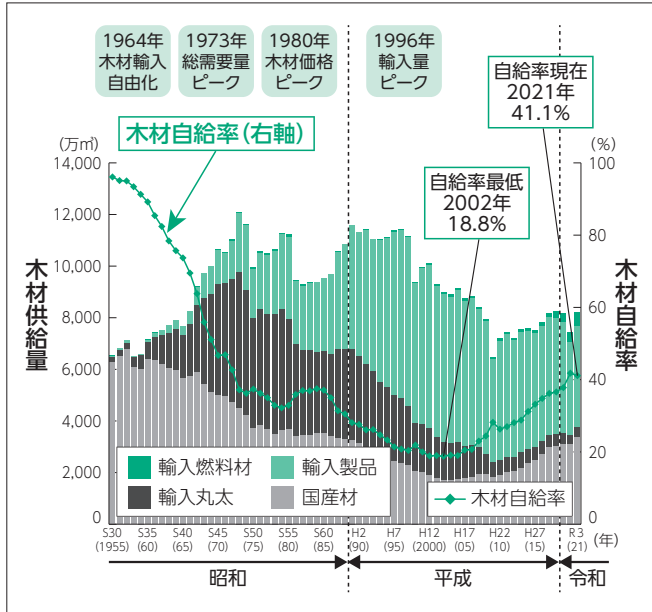
維持・増進しつつ地方創生を実現し、さらに資源の保護と生産の持続を図っていくことができます。われわれは先人が築いてくれた資源を活用しつつ、適切に次世代へ引き継ぐ責務があるといえましょう。こうした危機感を背景に、基本計画の最重要課題として再造林対策を位置づけ、現在各般の施策を進めているところです。

今回は、この基本計画の策定の際に検討した再造林対策の内容を、私論も含めて紹介します。

## 再造林促進には二つの課題

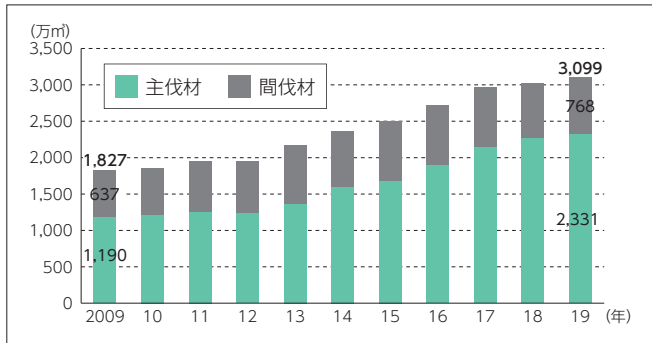
言うまでもなく、循環を確立するためには再造林が不可欠です。再造林の促進には、大きく二つの課題があると考えます。一つは採算性の問題。林業が赤字では再投資は期待できません。もう一つは経営者の問題。再造林後50年に

図1 木材供給量の推移



資料：林野庁「木材需給表」

図2 国産材の主間伐材内訳



資料：林野庁「木材需給表」

わたる森林の経営を、誰が担うかということだ。この他、労働力の確保や、シカなどの鳥獣害対策も必要であり、総合的に施策を進めていくと基本計画には位置づけられています。

一つ目の林業採算性の向上については、例えばスギの山元立木価格が1立方メートル当たり約3000円として、1杉を主伐して森林所有者の手元に入るのが100万円となります。再植林して下刈りが終わるまで180万円かかり、シカ対策が50万円とするとコストは計230万円です。森林整備事業により国・都道府県合わせて7割補助が適用されれば個人負担は70万円となりますが、主伐収入の100万円から差し引けば、森林所有者の手元に残るのは30万円足らずで、この他補助金の手数料などが別途必要となります。

す。先人が手塩にかけて育ててくれた結果がこれでは、再造林をする意欲につながりません。

採算性を上げるには、当然ですが収入を増やして支出を減らす必要があります。基本計画は、伐採から再造林、保育に至る収支をプラスに転換する「新しい林業」に向けた取り組みを展開していくことをめざしています。このための手段として、前例にとらわれずさまざまなイノベーションを起し、導入していくこととしています。

日本の丸太生産コストは高く、森林所有者の手元に残る立木価格は4400円です(図3)。これは丸太ベースなので、立木に換算すると歩留まりが7割として約3000円です。これに対して、オーストリアは7300円で、立木ベースでは約5000円です。これなら1杉主

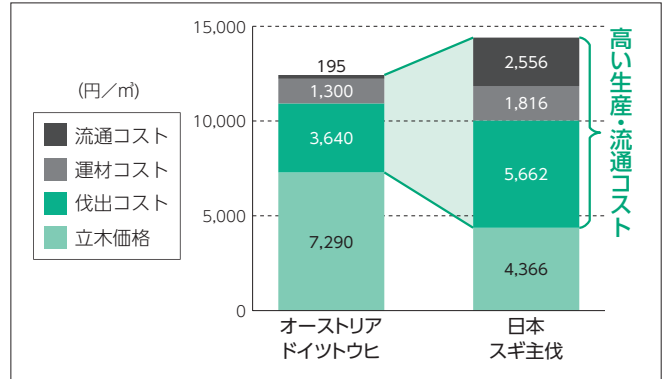
伐して200万円近くが手元に入り、先ほどの100万円とはずいぶん景色が違ってきます。

注目してほしいのは、両者の流通コストの違いです。現在、日本でもスマート林業を推進していますが、ICTを活用した生産管理を進め、需給情報をリアルタイムで共有できれば、山元直送を基本とした流通の実現やトラックの配車(セミトレーラーへの積み替えを含む)の効率化が図られ、流通コストを大幅に軽減することができるでしょう。

また、近年はレーザー計測で実測ベースの資源情報が整備されつつあり、詳細な微地形も把握できます。これらの情報は資源調査や施業案の作成、路網設計に大いに役立ちます。さらに生産管理データと組み合わせれば、需要に即応したきめ細かな素材生産が可能となります。実践的な山元在庫管理による流通やサプライチェーンの改善にもつながることを期待しています。また林業機械については、自動化や遠隔操作可能な機械の開発を進めています。実現すれば低コスト化・省力化につながるだけでなく、労働安全性も飛躍的に高まります。

さらに林業経営を黒字化する観点からいえば、収入源はスギやヒノキなど、建築用丸太だけではありません。例えば薪。最近では薪ストーブだけでなく、キャンプで薪をくべるのが一般的になり、需要が高まっているようです。近所のアウトドア専門店をのぞいてみると、広葉樹の薪が3キロ1330円で売られていて、1立方メートル当たり30万円もします。スウェーデントーチという、十文字に切れ目の入った焚き火用の薪も1

図3 丸太生産にかかるコスト比較



資料：国立研究開発法人森林研究・整備機構  
注：伐出コストは山土場までのコスト。運材コストは山土場から原木市場までの運賃（オーストリアは直送による木材加工工場までの運賃）。流通コストは市場経費を含む原木市場から工場までの運賃（オーストリアは工場側手数料のみ）。

本1650円。立法換算すると21万円です。他にも、きめ細かな需要に応じた土木用資材、里山の広葉樹を活用した家具やグッズなど、工夫して採算性を上げている例があります。こうした商流に乗せることは簡単ではないでしょうが、山にはまだまだ価値が埋もれていると思います。また、森林の木材生産以外の価値を具現化する施策として、森林そのものを教育・観光・健康などに活用する、森林サービス産業の取り組みを進めています。コロナ禍で大半の企業がリモートワークを経験し、仕事はどこでもできることを体感しました。今後も、ワーケーションや郊外型サテライトオフィスなどの需要は見込めるでしょう。採算性向上にもつながる、森林・木材の魅力を活かした取り組みは、林野庁としても

バックアップしていきたいと考えています。

### エリートツリーで効率的な林業へ

次に、支出の削減についてです。森林の造成は、地拵・植林・下刈りといった初期の10年間の投資額が非常に大きいという特徴があります。手元にお金を残すためには、いかに再造林の経費を削減するかが重要です。

近年、エリートツリーと呼ばれる、成長性に優れた苗木が供給できるようになってきました。1954年の「精英樹」の選定から始まった、60年を超える先人の取り組みが開花しようとしています。ニュージーランドでは、ラジアータパインという樹種を選び品種改良を重ね、30年伐期、ヘクタール当たり700立方メートルという夢のような効率性を実現しています。このエリートツリーを使えば、日本でもコストを抑えた採算性の高い林業の実現は夢ではないと考えます。

また、複数の作業を組み合わせることでさらなるコスト削減も見込めます。例えば、伐採と造林の作業を同時に実施し、さらに残材やボサ（枝や幹）を集めてバイオマス発電用資材として活用すれば、地拵が大幅に軽減できます。しかも、伐採直後に植えることで翌年は草の繁茂が弱く、下刈りの工程を飛ばすことができます。最も過酷な作業である下刈りを減らすことは、労働力確保の観点からも非常に有効です。

植栽本数と下刈り回数を目安は、3000本・5回といわれてきましたが、本当に必要か山を見て判断していただき、低密度・低回数の造林を推進していきたいと考えます。2022

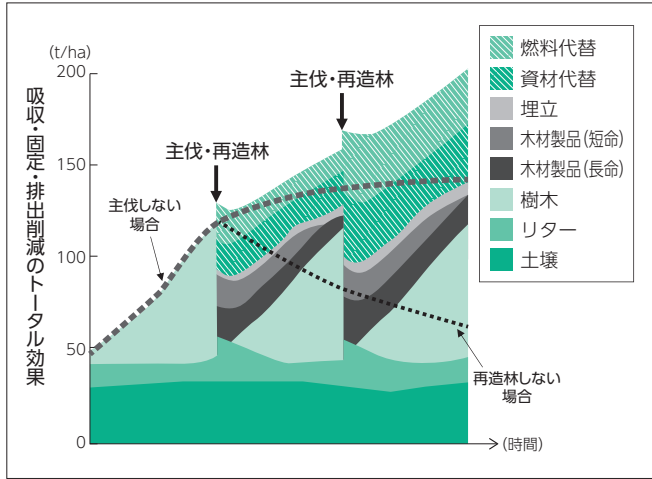
年度からは一定の要件を満たす省力・低コスト造林について、補助率を上げる措置を講じています。ぜひ、前例に捉われない新しい林業にトライしていただきたいと思っています。

### 適地を見分け管理者の集約を

再造林促進への課題の二つ目、誰が森林経営をするべきかについて考えます。最近、市町村が森林整備事業の補助へ上乘せしたり、関連業界が木材利用量に応じてお金を出し合い基金を造成するなど、再造林に対する個人負担の軽減が図られています。非常に良い取り組みだと思います。しかし、それでもなお再造林されないケースが見られます。その理由として、子どもや孫たちは都会で就職し後継者がいない、継がせるとかえって負担をかけかねない、ここで林業経営からすっぱり手を引きたいなどの声を聞きます。皆伐は道路に近く、生育の良いところから実施されています。こうした箇所こそ、きっちり再造林して将来の資源造成につなげていく必要がありますが、そうならない場合も多くあります。

このような状況に対処するため、2022年度から森林計画制度の見直しを措置しました。その一つが市町村森林整備計画のゾーニングとして、林業に適した箇所、つまり林地生産力（地位）が高く施業の効率性（地利）が高い森林を「特に効率的な施業が可能な森林の区域」として指定する仕組みの創設です。この区域では原則、人工林の皆伐後は植栽により更新することとし、伐採造林届出制度に基づいて指導していくこと

図4 森林の循環利用のCO<sub>2</sub>削減効果



資料：USDA2020年3月報告書を基に林野庁改変

としていきます。また、伐採造林届出自体も規律が高まるよう見直しました。

併せて、市町村がこのようなゾーニングを円滑に実施できるよう、ゾーニング支援ソフト（通称もりぞん）を開発し、都道府県、市町村に活用してもらっています。実はここにもレーザー計測データの活用が期待されます。林地生産力（地位）は樹高と相関関係があるため、レーザー計測で実測の樹高が明らかになり、林分ごとに精度の高い地位級を示せるようになります。

これらの技術で林業適地を明らかにし、地域や箇所ごとの収支モデルを示せれば、どれだけ収益が見込めるかといった具体的な判断が将来可能になると考えます。また、こういった適切な林地の評価が進めば、経営の集積集約化につ

いて、底地を含めた流動化や箇所の特定にこだわらず、個々の評価額に基づき一括で管理経営するなどの新しい手法を見いだせるのではないかと考えています。

21年から森林経営管理制度により、全国各地で意向調査や経営管理権の設定などが進められています。いくつかの市町村で意見交換をさせていたただくなかで、改めて林地の小規模分散の実態や所有・境界の問題が浮き彫りになってきていると痛感しました。今後、これらの課題解決に向けた検討が必要と考えています。

自分の代で林業経営をやめたいと考えている森林所有者に対しては、森林経営管理制度などを使って意欲と能力のある地域の林業経営者に集積・集約を進めていきたいと考えています。

森林経営管理制度を検討する際に、「伊万里木材」や「物林」、「当麻町森林組合」などが当時実施していた取り組みを参考にしました。これは主伐による収益の全額を森林所有者に渡すのではなく、主伐後の再造林・下刈りなどの見込み経費を差し引いたうえで渡すという長期契約を結び、再造林の確保を図るといえるものです。森林組合などでも同様の取り組みが広がっており、今後いっそう増えていくことを期待しています。

そうして、子どもにも負担をかけたくなないと再造林を尻込みする方にも、「山を預けていただき、主伐収入から一部を差し引くことで造林・下刈り・除伐・保育間伐までは賄えるので、お子さんたちの追加負担はありません。将来的には利用間伐・主伐時に収益を支払える可能性もありますよ」と言えるようになればと考えています。

### ウッドショックを経験して

2021年、いわゆるウッドショックという事態が生じ、現時点でも木材価格は高水準が続いています。これにはさまざまな要因があるにしても、総じて、木材需給が国際的にタイトになり、強い需要国が台頭し、わが国が必要なきに必要だけ外材を手に入れることができな時代になったといえるでしょう。

そのため国産材への期待・要請が高まっており、外材主導から国産材主導の木材供給体制を構築する絶好のチャンスです。22年6月、日本林業協会をはじめ森林・林業・木材産業関係7団体の連名で「時代の要請に応える国産材の安定供給体制の構築に向けて」が公表されました。再生（再造林）可能な価格を担保する代わりに、きつちり必要な量を安定供給する体制が全国各地で築かれていくことを大いに期待します。

図4は21年の「Jクレジット見直しの際に使った資料です。森林資源を循環利用し続けることが、森林によるCO<sub>2</sub>吸収、木材による貯蔵、省エネ、化石燃料代替といった効果として発揮され、地球温暖化の防止に貢献し続けることとなります。基本計画では、「伐って、使って、植えて、育てる」循環を確立させることによって、社会経済生活の向上とカーボンニュートラルに寄与する「グリーン成長」を実現していく旨が位置づけられています。そのためには再造林だけでなく、川上から川下に至るさまざまな課題を解決していく必要があります。裏返せば、未来があるから課題があるといえるでしょう。