

特集

新たな森林・林業 基本計画に 向けた検討状況

持続的な森林・林業・木材産業を目指して

Part2

前号の特集に引き続き、林政審議会で議論されている新たな森林・林業基本計画に向けた検討状況についてご紹介します。今号では、持続的な森林の管理・利用を実現するための林業・木材産業・山村の振興に関する主な論点について取り上げます。

担い手となる林業経営体の育成

林業の持続的な発展を図るためには、林業経営体が収益性を高めつつ、長期にわたる持続性を旨とした経営を展開していくことが重要です。このため、目指すべき林業経営の姿を示しつつ、それに向けた林業経営体の育成さらには、林業従事者の育成・確保、労働安全等に関する施策を進めていくことが必要です。

＜主な論点＞

1 「新しい林業」に向けた取組の展開

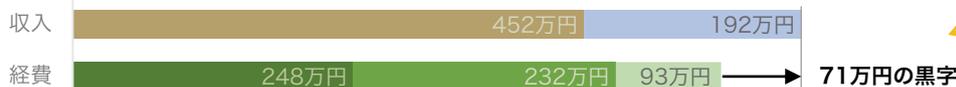
林業の現場は、厳しい環境下での人
力作業が多く、生産性・安全性が低位
に止まっています。このため、丸太の
生産・流通コストが高くなり、その販
売収益から再造林費用を捻出すること
が困難になっています。持続的な林業
経営のためには、これまでの林業の常
識を見直し、新技術などの林業イノベ
ーションにより、伐採から再造林、保育
に至る収支のプラス転換を図る必要が
あります（図1）。

現在の林業



■ 生産性向上の取組
■ 造林作業の省力化
などで**収支プラス**

近い将来



さらに、自動化機械やエリートツリーなどの新技術を導入し、**収益向上**

新しい林業



図1：目指すべき「新しい林業」（1ha当たりの収入・経費の試算）

※収入・経費の算出に関する詳細は、林野庁HPに掲載している林政審議会（令和2年11月16日開催）資料3をご覧ください。



2 経営力の強化

主伐が増加する中、林業経営体の事業規模や生産性は徐々に上昇傾向にあります(図2)。一方で、収益に対して高コストであることが課題となっています。施業の集約化等による販売量の増加や、丸太を効率的に運搬できる林道整備等を行い、生産性向上を図ることで収益を上げられるようにする必要があります。

また、持続的な林業経営に不可欠な再造林等の諸課題に対応するためには、造林業者の育成や、経営体において伐採だけでなく再造林ができる体制の整備を推進する必要があります。

3 従事者の育成・確保、労働安全

林業への新規就業者の確保については、緑の雇用事業*により一定の成果が得られています(図3)。さらに、継続的な就業を図るためにも、引き続き従事者の育成・確保に向けた研修の実施や、処遇改善につながる技能評価の導入を推進することが必要です。

また、他産業と比べて労働災害が発生しやすい現場作業を改善するため、災害が起きやすい伐採作業の機械化や軽労化、労働安全装備等の装着、VRによる安全体験研修などの導入を図り、労働安全対策をさらに進めることが重要です。

「林政審議会委員、国民の皆様からの主なご意見」

- ・収穫まで長い年月を要する林業では、林業者にいかに利益を生み出すかが極めて重要。
- ・育てる林業から、木材を持続的に活用する林業へと変化している。再造林を伴わない皆伐は社会的理解を得られない。
- ・従事者の所得向上に向けて生産性向上・省力化を図る一方、森林整備を十分実施できる従事者数の確保も考えるべき。

*緑の雇用事業：新規就業者の確保・育成に向けた林業経営体が行う研修や、現場技能者のキャリアアップ研修の実施を支援しています。

木材製品の生産強化

国産材供給量の増加とともに、木材製品の安定供給に向けて、製材・合板工場の整備が進み、その規模拡大・生産性の向上が進みつつあります。今後、さらに国産材利用を進めるためには、他資材や外材に対する競争力の強化や大径材の活用、需要者などのニーズに応える製品の生産を推進する必要があります。

林業イノベーションとは？

人口減少社会を迎え、人手不足へ対処するため、森林・林業分野でも省力化・低コスト化につながる『林業イノベーション』に対する期待が高まっています。

■ レーザー計測等を活用した情報把握



ドローンや航空機に搭載したレーザー計測などにより、森林資源を把握

■ 林業機械の自動化

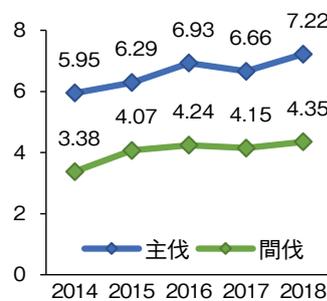


遠隔操作による伐倒車 荷掛け・搬送・荷下ろしを自動化 重労働である下刈りの自動化

■ 成長の良いエリートツリーの活用(前号参照)

■ ICT活用による丸太の生産・在庫管理

森林組合の生産性 (m³/人日)



※林野庁「森林組合統計」

図2：林業経営体の生産性の推移



フォワーダからトラックへの直積み



丸太の在庫を把握するアプリ

新規就業者数(年平均)



※林野庁業務資料

図3：緑の雇用事業による新規就業者の獲得



就業相談会



トライアル雇用 短期研修

〈主な論点〉

1 国産木材製品の競争力の強化

製材・合板工場の大規模化が進み（表1）、国産材製品の価格競争力・供給能力が向上しつつあります。大規模工場においては、引き続き高効率化等を図り、JAS・人工乾燥材・集成材等の品質や性能の明確な国産材の供給を強化する必要があります。一方、地域産業を支える地場の中小規模工場では、地域の工務店との連携等を通じて、単価の高い地域材製品や、細かなニーズに対応した製品の供給に取り組むことが重要です。

また、非住宅建築物における木材利用が進む中、強度性能や含水率などが明確なJAS製品の認証の促進など、JAS製品の供給促進等に取り組む必要があります（表2）。

〔林政審議会委員、

国民の皆様からの主なご意見〕

- ・品質・コスト面での競争力強化や、国産材の集成材やJAS製品の供給拡大に向けた対策が必要。
- ・地場製材工場等は、工務店等と連携して地域材の利用を支えており、支援が必要。

大規模工場の例



製材・集成材・燃料材など木材を余すところなく活用できるコンビナート

区分	格付率
製材全体	13%
一般製材	12%
2×4	100%
集成材	95%
合板	91%

※農林水産省業務資料、農林水産省「木材統計調査」

表2：国内生産製品のJAS格付率

工場の規模 (国産原木消費量)	工場数	
	H16	H30
10万m ³ 以上	0	16↑
5～10万m ³ 未満	13	24↑
1～5万m ³ 未満	194	215
1万m ³ 未満	9,213	4,327↓
計	9,420	4,582

※林野庁業務資料、農林水産省「木材統計調査」

表1：規模別の製材工場数

都市等での木材利用・輸出の展開

人口減少による住宅着工戸数減など国内の木材需要の減少が見込まれるため、新たな分野での国産材利用を進めていく必要があります。戸建て住宅における外材から国産材への転換に加え、これまで木材があまり使われてこなかった都市等の中高層建築物や非住宅建築物等への木材利用（図4・図5（次頁））を進めるほか、木材製品の輸出促進に取り組む必要があります。

〈主な論点〉

1 都市等の中高層建築物等への木材利用促進

都市部の中高層建築物は、耐火性能や強度の高い部材が求められることを背景に、木質耐火部材や高耐力部材などの開発が進み、民間企業でも木造のプロジェクトが始まりつつあります。さらに取組を推進するためには、部材や設計の標準化、規格化とともに、設計・施工者の育成、木質耐火部材やCLTなどの新たな技術・製品の開発、普及を推進する必要があります。

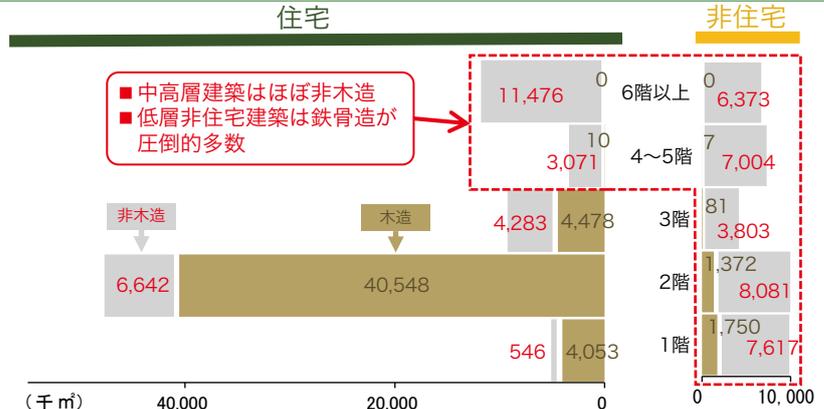
また、リフォーム需要に対応したデザイン性・機能性の高い製品の開発も重要です。

さらに、エビデンスに基づく木材利



資料：財務省「貿易統計」

図3 米国向けフェンス材の輸出



資料：国土交通省「建築着工統計」（平成30年）より林野庁作成

「住宅」とは居住専用建築物、居住専用準住宅、居住産業併用建築物の合計。「非住宅」とはこれら以外をまとめたもの。

図4 階層別・構造別の着工建築物の床面積

用の良さや調達方法・コストの情報共有など建築物等への木材利用に向けた気運の醸成にも取り組む必要があります。

2 木材製品輸出の促進

木材輸出の拡大に当たっては、従来の丸太輸出から、付加価値の高い木材製品輸出への転換を図ることが重要です。このため、輸出先国・地域のニーズに対応した製品等を製造する加工施設の整備、製品のマーケティングやブランディングが必要です(図6(前頁))。

〔林政審議会委員、国民の皆様からの主なご意見〕

- ・ 技術の標準化、木造建築設計に関する教育など、木造の設計をしやすくすることが必要。
- ・ 木材利用への意識を醸成していくため、その意義やメリットなどの情報発信が必要。
- ・ 丸太ではなく製品や不燃処理木材等の輸出など、戦略をもって対応することが必要。

公共建築物での木材利用

公共建築物の木造率は上昇傾向。準耐火・耐火構造の事例も。



羽黒高校(山形県)(2017年竣工)
国内初の木造3階建て準耐火校舎、CLTを活用



合同庁舎1号館南別棟(2017年竣工)
(農林水産省保育所)(東京都)
耐火構造による保育施設、CLTを活用

民間建築物での木材利用

木材を利用した民間の店舗、事務所ビル、集合住宅等の事例も続々登場。



マクドナルド五条桂店(京都府)(2019年竣工)



THE WOOD
(東京都)
(2018年竣工)
地上1~2階鉄骨造、地上3~6階木造の混構造事務所ビル

多様な木材利用の展開

建築物以外の分野でも国産材利用の取組事例が見られるように。



家具等に地域材をふんだんに使用したIT企業のオフィス(株式会社ドリーム・アーツ 広島本社オフィス(設計・施工(株)ワイス・ワイス))



炭素固定効果も期待される丸太を活用した軟弱地盤対策

図5 進む木材利用の取組



図7 森林資源フル活用のイメージ

木質系新素材とは?

木質バイオマスから取り出した木の成分から開発された素材で、新たな産業資材として期待されています。



改質リグニンにより自動車部材を開発

木質バイオマスの利用

FIT制度（再生可能エネルギーの固定価格買取制度）によって、未利用材等の燃料材の需要が大きく増加し、再生可能エネルギーの普及に貢献しています。一方、燃料材需要の急速な拡大により、地域によっては森林資源の持続性や既存の木材利用事業者への影響が懸念されています。

木質バイオマスの推進に当たっては、未利用材活用（図7）やカスケード利用*を基本とし、エネルギー変換効率の高い熱利用の推進や未利用材の効率的かつ安定的な供給、FIT認定時の森林資源の保続に関する事前確認の推進が必要です。

また、FIT買取期間終了後を見据えて、セルロースナノファイバーや改質リグニンなどの新たな木質系素材への利用促進を図ることも必要です。

〔林政審議会委員、国民の皆様からの主なご意見〕

国民の皆様からの主なご意見

- ・ 中小規模のバイオマス発電を推進し、エネルギーの地産地消をすべき。
- ・ 無理な燃料調達計画が需給バランスを崩すおそれがある。資源状況等を踏まえ適正なものとするべき。
- ・ 未利用材の安定した需要を創出するために、セルロースナノファイバー等の木質系新素材の開発・普及に取り組むべき。

新たな山村価値の創造

自然豊かで、文化・伝統を継承する山村は、我が国の林業を支える重要な地域です。山村では人口減少・少子高齢化が進み、集落機能の維持に課題を抱えています。近年では若年層を中心に、地方移住に関心を持つ人が増加傾向にあるなど明るい兆しも見られます。

山村の暮らしや都市部からの新しいニーズに森林・林業が何をなし得るのかという視点から、山村の人々の糧となる地域産業の育成や、地域コミュニティの活性化、関係人口*の拡大を図ることが重要です（図8）。

主な論点

1 山村の地域産業の育成

地域内の経済循環を生み出し、地域資源を活かした産業を育成することが重要です。このため、森林資源を活用した林業・木材産業の推進、きのこや薪など特用林産物の活用、森林サービス産業*の創出などを図る必要があります。

2 地域コミュニティの活性化

住民同士のつながりを保つためには、農林地の管理・利用などの住民による協働活動が必要です。また、地域おこし協力隊や林業への新規雇用などをきっかけとして、コミュニティを支

える存在を確保することも重要です。

3 山村を応援する関係人口の拡大

人口減少の中、住民だけでなく、地域外の人々にも山村の地域づくりに関わってもらうことが大切です。そのためには、幼少期からの森林環境教育や自然の中でのワーケーションなど新たなライフスタイルの提案を通じて、人々の山村への関心を高めることが重要です。

*カスケード利用…木材を建築等の資材として利用した後、ボードや紙等としての再利用を経て、最終段階で燃料として利用することです。

*関係人口…定住者でも、一時的に訪れた観光客でもない、地域や地域の人々と多様に関わる人々のことを指します。

*森林サービス産業…森林空間を健康、観光、教育等の多様な分野で活用する新たなサービス産業です。

- 〔林政審議会委員、国民の皆様からの主なご意見〕
- ・ 針葉樹だけでなく、広葉樹やきのこ、木炭、漆等の活用による収入確保が必要。
 - ・ コミュニティ活性化のためにも、地域の森林管理を促進すべき。
 - ・ 地方への関心が高まっている中で、森林の空間利用を進めていく必要。
 - ・ 「森のようちえん」等の子どもへの環境教育活動を広げるべき。

山村の地域産業の育成



自伐型林業の実施者を育成して、地域の広葉樹の多様な利用を推進。



伝統技術「漆掻き」の伝承や、漆の需要拡大に向けた取組を展開。

地域コミュニティの活性化



地域の農業従事者が竹林化で荒れた里山を整備。竹粉を土壌改良材などに利用。



農地として活用が困難となった土地での植林で、新たな地域資源の創出。

山村を応援する関係人口の拡大



都市部などの生活習慣の改善が必要な人を対象に、森林内でのクアオルト健康ウォーキングの実施。



自立性・創造性等を育むとして注目される森のようちえんに取り組む地域が増加。

図8 森林を活用した多様な取組