

森林・林業・木材産業の現状と課題

平成26年5月

林野庁

目次

1 森林の現状と課題

(1) 森林の現状	1
(2) 森林の多面的機能	2
(3) 森林整備の意義	3
(4) 森林づくりの方向性と目指すべき森林の姿	4
(5) 保安林制度と治山事業	5
(6) 地球温暖化対策と森林	6

2 林業の現状と課題

(1) 林業生産の現状	7
(2) 林業経営の現状	8
(3) 林業の成長産業化に向けた課題①（施業の集約化）	9
(4) 林業の成長産業化に向けた課題② （低コスト・高効率な作業システムの構築）	10
(5) 林業の成長産業化に向けた課題③（人材育成）	11
(6) 林業を支える山村の振興	12

3 木材産業の現状と課題

(1) 木材需給の現状	13
-------------	----

(2) 木材加工・流通の現状	14
(3) 国産材の安定供給体制の構築に向けた課題	15
(4) 木材利用の意義	16
(5) 住宅分野の木材利用	17
(6) 公共建築物等における木材利用	18
(7) 新たな木材製品・技術の開発・普及	19
(8) 消費者等による木材利用の促進	20
(9) 木質バイオマス利用の現状と課題	21
(10) 違法伐採対策と木材輸出対策	22

4 国有林野の管理経営の現状と課題

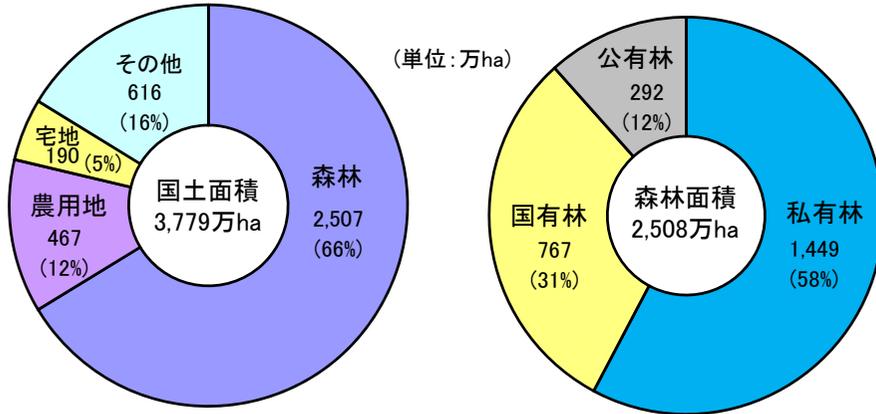
(1) 国有林野の現状	23
(2) 国有林野の管理経営① （公益重視の管理経営の一層の推進）	24
(3) 国有林野の管理経営②（森林・林業の再生への貢献）	25
(4) 国有林野の管理経営③ （「国民の森林」としての管理経営、地域振興への寄与、 東日本大震災からの復旧・復興への貢献）	26

1 森林の現状と課題

(1) 森林の現状

- 我が国は世界有数の森林国。森林面積(約2,500万ha)が国土に占める割合は約2/3。
- 我が国の森林の約4割(約1,000万ha)は、人が植え育てた人工林(スギ44%、ヒノキ25%)。
- 我が国の森林資源は、人工林を中心に毎年増加し、現在の蓄積量は約49億m³。
- 人工林は保育・間伐等の手入れが必要な森林も多いが、高齢級の森林が増えており、資源として本格的な利用が可能な段階。

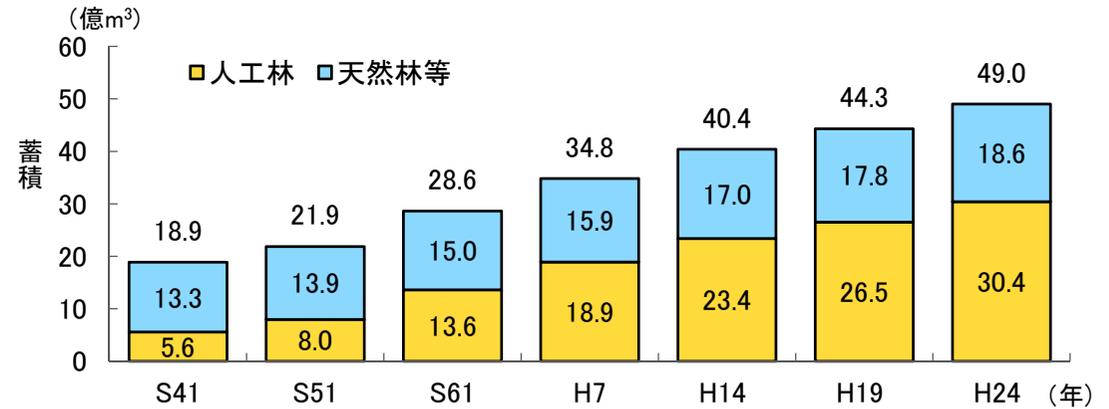
■ 国土面積と森林面積の内訳



資料: 国土交通省「平成23年度土地に関する動向」
(国土面積は平成22年末現在)

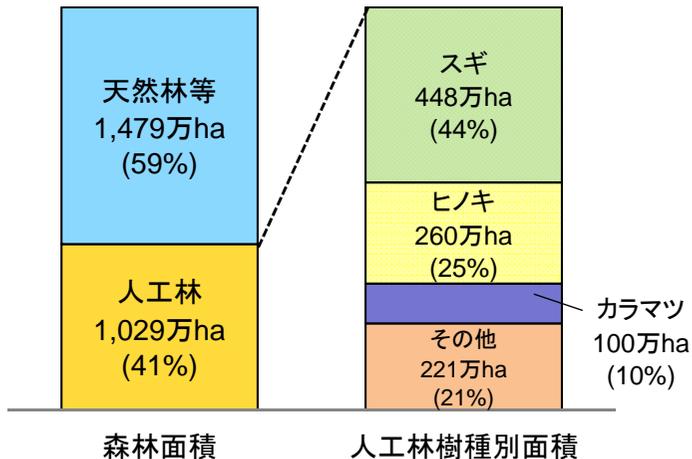
資料: 林野庁「森林資源の現況」
(平成24年3月31日現在)

■ 我が国の森林資源の推移



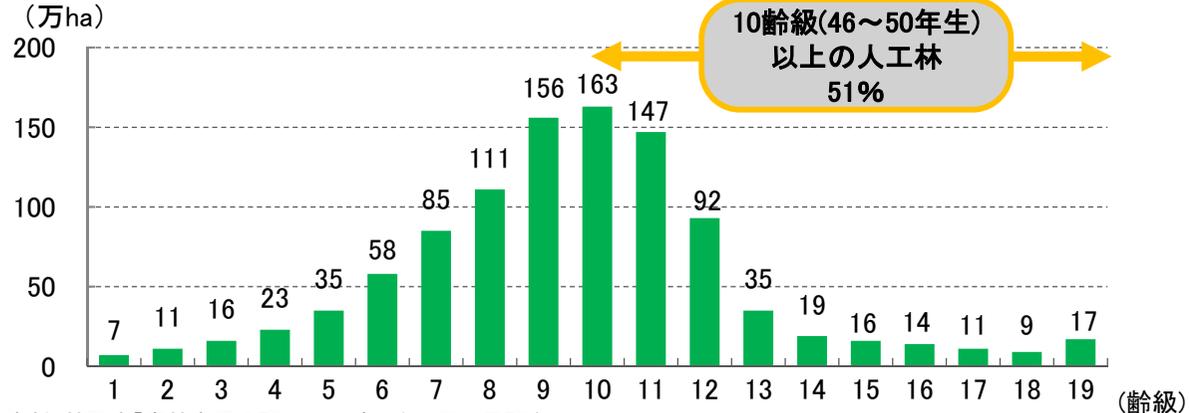
資料: 林野庁「森林資源の現況」(各年の3月31日現在の数値)
注: 総数と内訳の計の不一致は、単位未満の四捨五入による。

■ 人工林樹種別面積



資料: 林野庁「森林資源の現況」(平成24年3月31日現在)

■ 人工林の齢級別面積



資料: 林野庁「森林資源の現況」(平成24年3月31日現在)

注1: 齢級(人工林)は、林齢を5年の幅でくった単位。苗木を植栽した年を1年生として、1~5年生を「1齢級」と数える。
注2: 森林法第5条及び第7条2に基づく森林計画の対象となる森林の面積。

(2) 森林の多面的機能

- 森林は、国土の保全、水源のかん養、生物多様性の保全、地球温暖化の防止、林産物の供給などの多面にわたる機能を発揮しており、適正な整備・保全による機能の維持・向上が重要。
- 国民の森林に期待する働きは、災害防止、温暖化防止、水資源かん養などが上位。

■ 森林の多面的機能

国土の保全

- 土砂災害防止
- 土壌保全



生物多様性の保全

- 野生動植物種の生育・生息の場
- 森林生態系の保全



林産物の供給

- 木材(建築材、燃料材等)
- 食料(きのこ、山菜等)



水源のかん養

- 洪水緩和
- 水資源貯留
- 水質浄化



地球温暖化の防止

- 二酸化炭素吸収
- 化石燃料代替

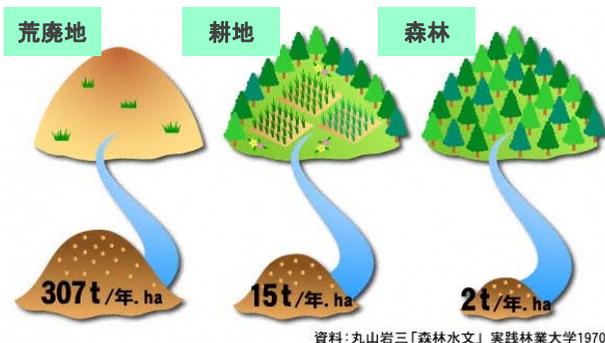


その他

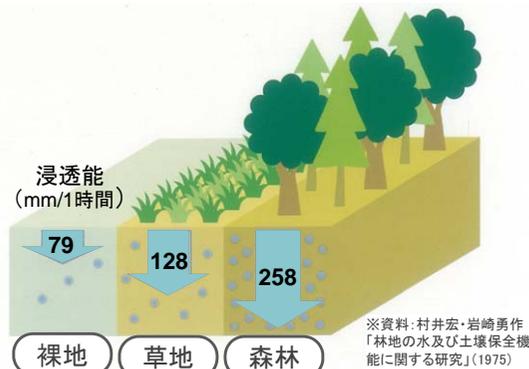
- ・快適環境形成
- ・保健・レクリエーション
- ・文化



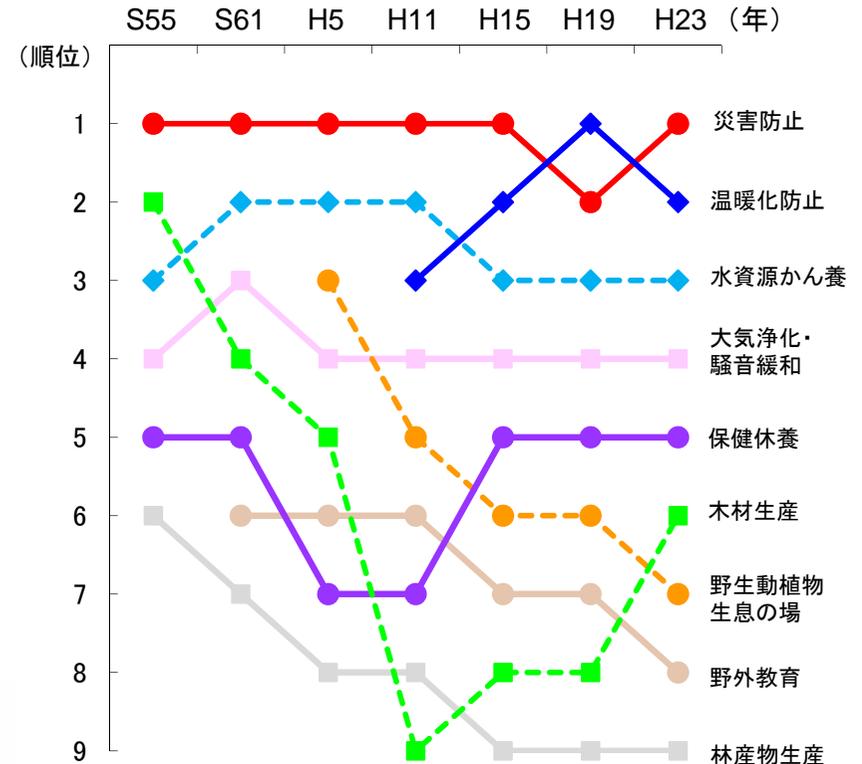
【森林の国土保全機能】
(流出土砂量の比較)



【森林の水源かん養機能】
(水資源貯留機能の比較)



■ 国民の森林に期待する働き



資料: 総理府「森林・林業に関する世論調査」(昭和55年)、「みどりと木に関する世論調査」(昭和61年)、「森林とみどりに関する世論調査」(平成5年)、「森林と生活に関する世論調査」(平成11年)、内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成15年、平成19年、平成23年)

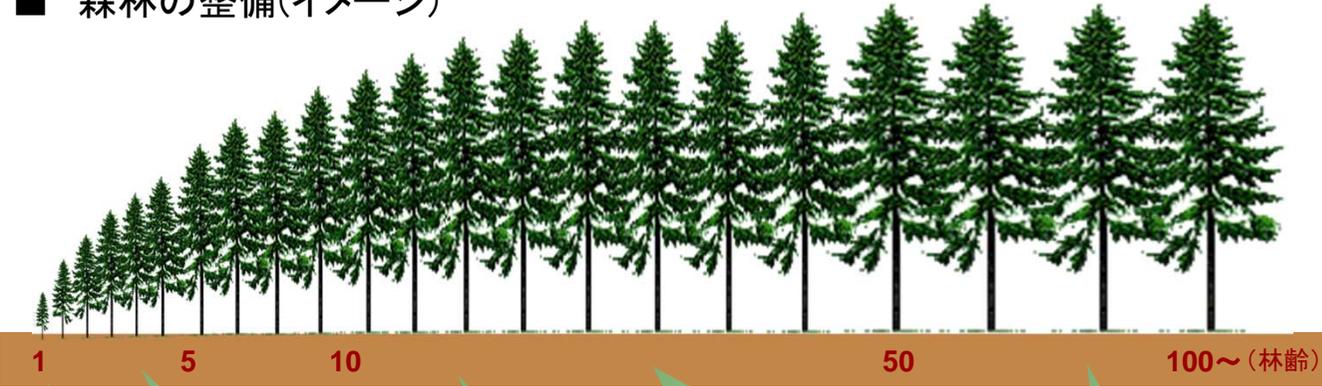
注1: 回答は、選択肢の中から3つまでを選ぶ複数回答。

注2: 選択肢は、特にない、わからない、その他を除いて記載。

(3) 森林整備の意義

- 森林の多面的機能を維持・向上するためには、植栽、下刈り、間伐等によって森林を育てる「森林整備」が必要。
- また、主伐後は再び植林を行い、森林資源の再生と循環的な木材の利用を図っていくことによって、多面的機能の持続的な発揮が可能。
- 森林・林業関係者のみならず、国・地方公共団体、地域住民・ボランティア・企業など、社会全体で森林づくりを支えていくことが重要。

■ 森林の整備(イメージ)



地拵え
伐採跡地を整理する。

植栽
苗木を植え付ける。植え付けた木を植栽木という。

下刈
植栽木に日光が当たるよう、雑草木や灌木を刈り払う。

除伐
植栽木の成長を妨げる雑木や形質の悪い植栽木を取り除く。

間伐
樹木の成長に応じて、一部の植栽木を伐採し、立木密度を調整する。

主伐
伐採し、木材として利用する。

森林の適切な更新
伐採後に再び苗木を植えることで、森林が適切に更新される。

■ 間伐の重要性

- ✓ 残存木の成長や根の発達が促され、風雪害に強い森林となる。
- ✓ 林内に光が差し込むため、下層植生が繁茂し表土の流出を防ぐ。
- ✓ 多様な動植物の生息・生育が可能になり、種の多様性が向上する。
- ✓ 病虫害に対する抵抗性が向上する。
- ✓ 国際ルール上、森林吸収源として算入可能。

間伐をしないと、森林の多面的機能は低下



間伐すると、枝葉がしっかりした木が育ち、森林の多面的機能を高度に発揮



(4) 森林づくりの方向性と目指すべき森林の姿

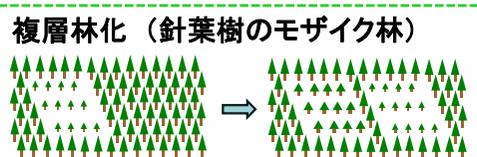
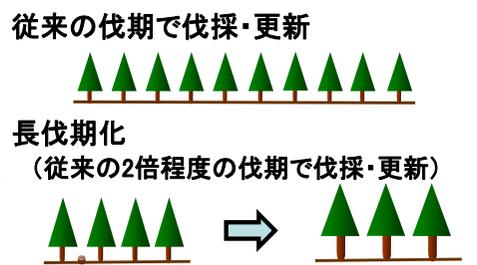
- 森林資源の充実と公益的機能の発揮を図りながら、循環的に森林を利用していくため、望ましい森林の姿を目指し整備・保全を進める必要。
- このため、期待する森林の機能に応じて区域設定を行い、伐期の多様化、針広混交林化・広葉樹林化等を推進し、多様で健全な森林に誘導。
- その際、一定の広がりにおいて、その土地固有の条件に適した様々な生育段階や樹種から構成される森林がバランス良く配置された状態を指向。

■ 多様で健全な森林への誘導 (森林・林業基本計画 (平成23年7月))

期待する機能、自然条件・立地条件等に応じた管理

H22年時点の状態

育成単層林 (1,030万ha)

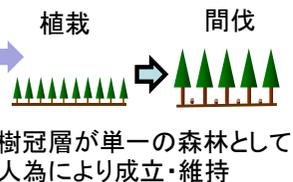


育成複層林 (100万ha)

天然生林 (1,380万ha)
未立木地、竹林等も含む

指向する森林の状態

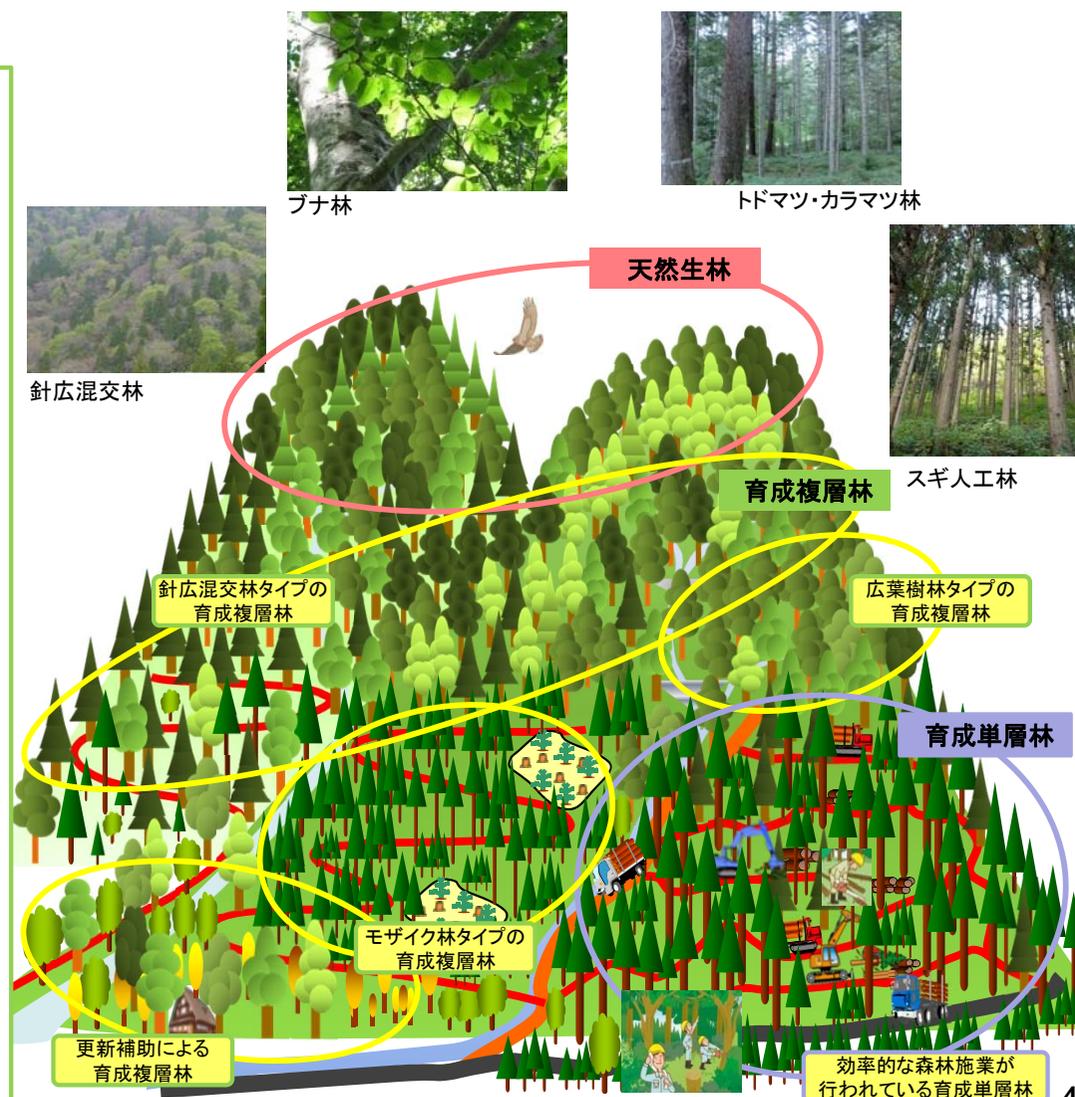
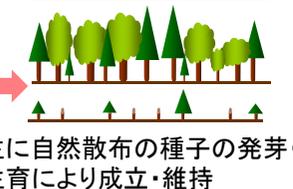
育成単層林 (660万ha)



育成複層林 (680万ha)



天然生林 (1,170万ha)



(5) 保安林制度と治山事業

- 国土保全、水源かん養などの公益的機能の発揮が特に要請される森林は「保安林」に指定し、伐採規制等により保全・整備。水源かん養、土砂流出防備、土砂崩壊防備など全17種類、約1,200万ha。
- 豪雨・地震等で被害を受けた山地・海岸、水源地域等では、「治山事業」により森林を再生・保全。公益的機能を回復・向上して、地域の安全・安心等を確保。

■ 保安林の種類と面積

(単位:千ha)

保安林種別	指定面積	実面積
水源かん養保安林	9,128	9,128
土砂流出防備保安林	2,564	2,504
土砂崩壊防備保安林	59	58
飛砂防備保安林	16	16
防風・水害・潮害・干害・防雪・防霧保安林	258	230
なだれ防止・落石防止保安林	21	19
防火保安林	0	0
魚つき保安林	60	27
航行目標保安林	1	0
保健保安林	700	93
風致保安林	28	14
合計	12,836	12,091

資料: 林野庁治山課調べ(平成25年3月31日現在)

注1: 実面積とは、それぞれの種別における指定面積から、上位の種別に兼種指定された面積を除いた面積を表す。

注2: 単位未満四捨五入のため、合計と内訳は必ずしも一致しない。



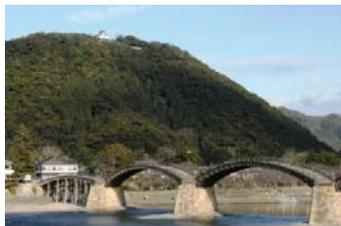
●水源かん養保安林
森林の河川流量調節機能を高度に保ち、洪水・濁水を緩和し、各種用水を確保。



●土砂流出防備保安林
表土の浸食による土砂の流出を防止。



●土砂崩壊防備保安林
林地の崩壊を防止し、家屋・農地・道路等を直接に保護。



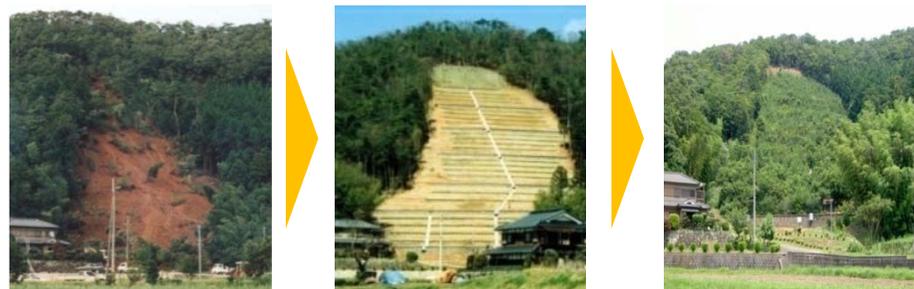
●風致保安林
名所や旧跡の趣きのある景色を保存。



●潮害防備保安林
津波、高潮のエネルギーを減殺するとともに、海水塩分による被害を防止。

■ 治山事業の事例

- 集中豪雨・大規模地震で崩壊した山地に、保水機能や崩壊防止機能の高い森林を造成



- 津波で被災した海岸防災林を再生



宮城県 仙台市 (平成25年5月)

災害廃棄物由来の再生資材を盛土材として活用した基盤造成を行うとともに、民間団体等の協力も得ながら、海岸防災林の再生に向けた植栽を実施中。

- 水源地域等において、保水機能や土砂崩壊防止機能を高める森林整備



間伐木等を利用した簡易構造物による表土流出・崩壊等の防止



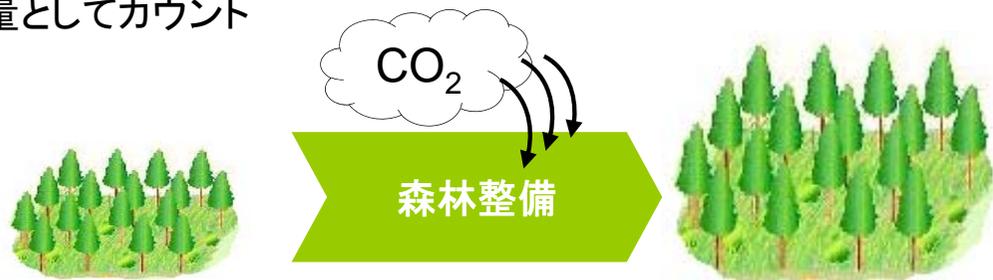
針広混交林への誘導

(6) 地球温暖化対策と森林

- 地球温暖化対策において、温室効果ガス(CO₂)の排出抑制とともに、その吸収源である森林の整備(「森林吸収源対策」)が重要な役割。
- 「京都議定書」に基づく第1約束期間(2008~2012年)における我が国の温室効果ガス削減約束(1990年比6%減)のうち、3.8%を森林吸収源対策で確保(第1約束期間の目標である年平均55万haの間伐等を実施)。
- 2013年以降は、我が国の2020年度削減目標(2005年度比3.8%減)のうち、2.8%以上を森林吸収源対策(年平均52万haの間伐等の実施)で確保する必要。安定的な財源が確保されていないこと等が課題。

■ 間伐等による森林吸収量の確保

1990年以降に人為活動(「新規植林」※1、「再植林」※1、「森林経営」※2)が行われている森林において吸収されたCO₂全てを吸収量としてカウント



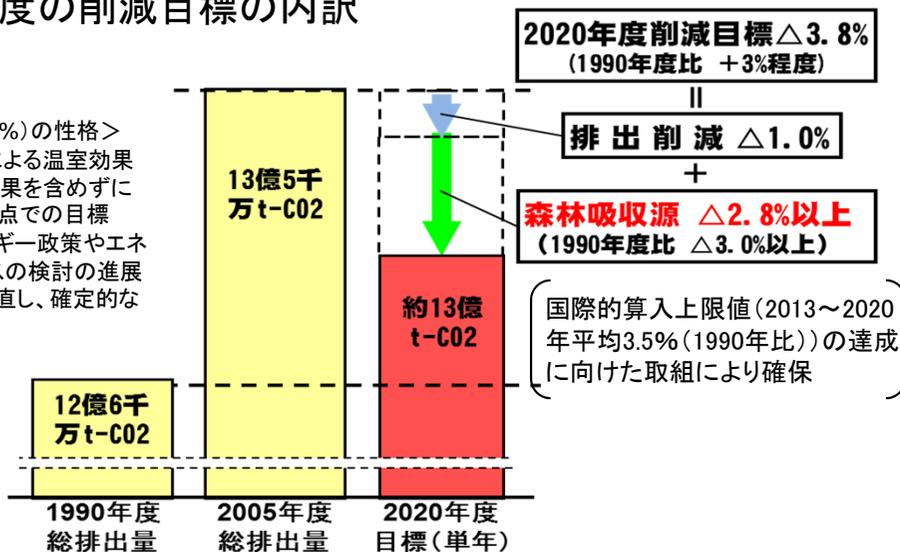
※1: 1990年時点で森林でなかった土地に植林
 ※2: 1990年以降に行った間伐等の森林整備

■ 2013年以降の森林吸収源の取扱い

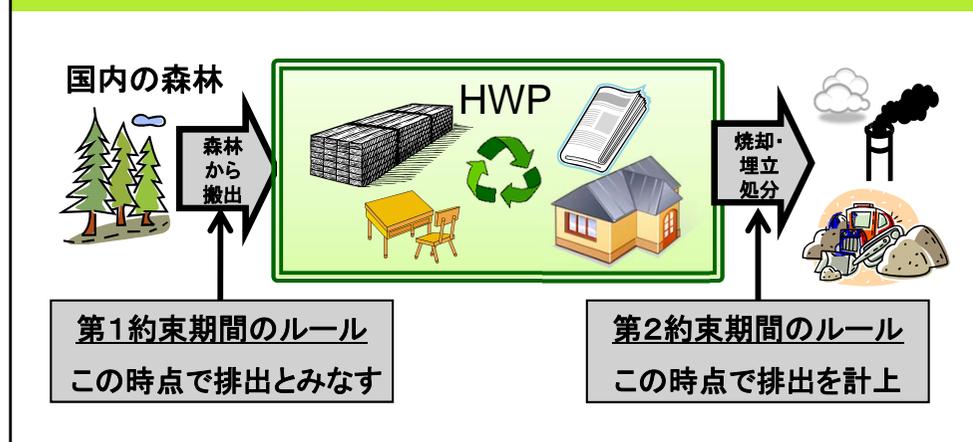
- 第2約束期間において削減義務を負わない国(日本も含む)であっても、森林吸収量等を報告することが義務付け。
- 森林吸収量の算定方法は、森林整備等を行った森林が吸収したCO₂量(炭素換算)を全てカウント。国際的に合意されている森林吸収量の上限は、1990年のCO₂排出量の3.5%。
- 伐採木材製品の利用について、炭素固定機能を評価するルールが新設。

■ 2020年度の削減目標の内訳

- <新目標(▲3.8%)の性格>
- ・ 原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した現時点での目標
 - ・ 今後、エネルギー政策やエネルギーミックスの検討の進展を踏まえて見直し、確定的な目標を設定



伐採木材製品(HWP)の取扱い



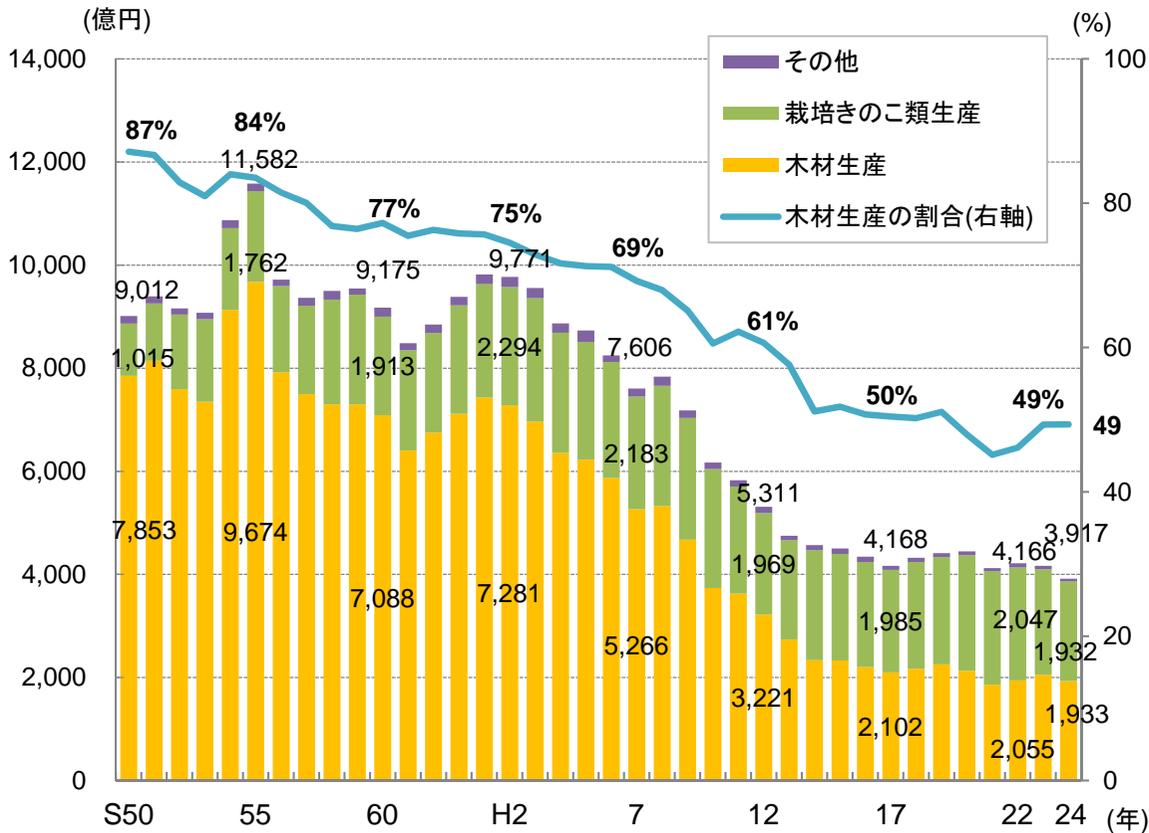
注: 第2約束期間とは、第1約束期間(2008年~2012年)に続く、2013年1月1日から2020年12月31日までの8年間。

2 林業の現状と課題

(1) 林業生産の現状

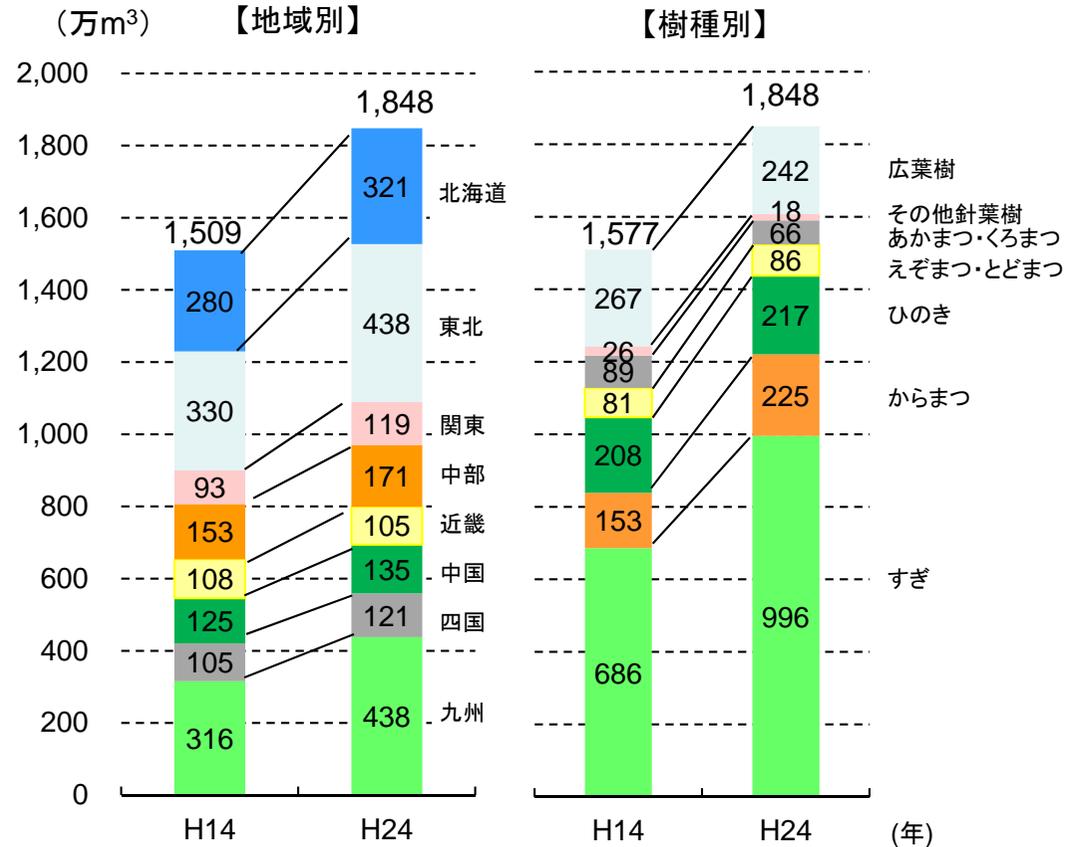
- 我が国の林業産出額は、昭和55年をピークに減少傾向。木材生産額の大幅な減少によるもので、近年は栽培きのこ類生産額とほぼ半々。
- 林業(木材生産)は、植林から伐採まで長期にわたり多大な労力・経費。木材価格の下落、労賃の上昇等により、採算性が悪化。
- 一方、我が国の木材生産量は、平成14年を底に増加傾向。地域別では九州・東北・北海道など、樹種別ではスギ・カラマツ・ヒノキが多い。

■ 林業産出額の推移



資料：農林水産省「生産林業所得統計報告書」 注：「その他」は、薪炭生産、林野副産物採取。

■ 国産材の生産量



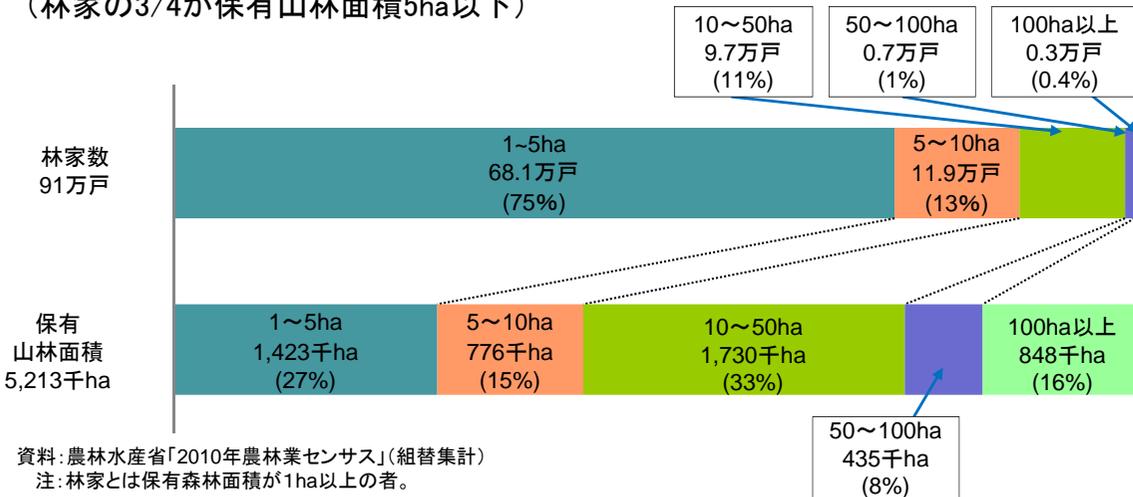
資料：農林水産省「木材需給報告書」「木材統計」

(2) 林業経営の現状

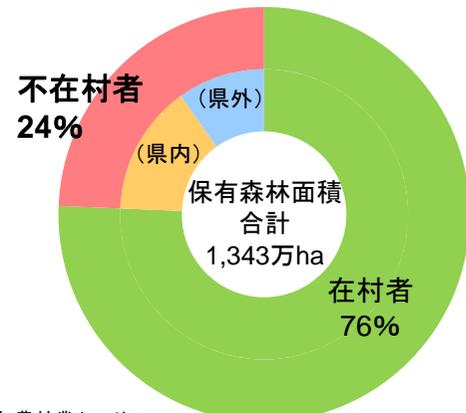
- 我が国の林業においては、小規模な森林所有者(林家)が多数を占め、規模が小さいほど森林経営の意欲が低い。
- また、不在村者が保有する森林面積の割合は、私有林の約4分の1にのぼる。
- 木材生産を行う林業経営体の大部分は、小規模で生産性が低い。

■ 林家の保有山林面積

(林家の3/4が保有山林面積5ha以下)

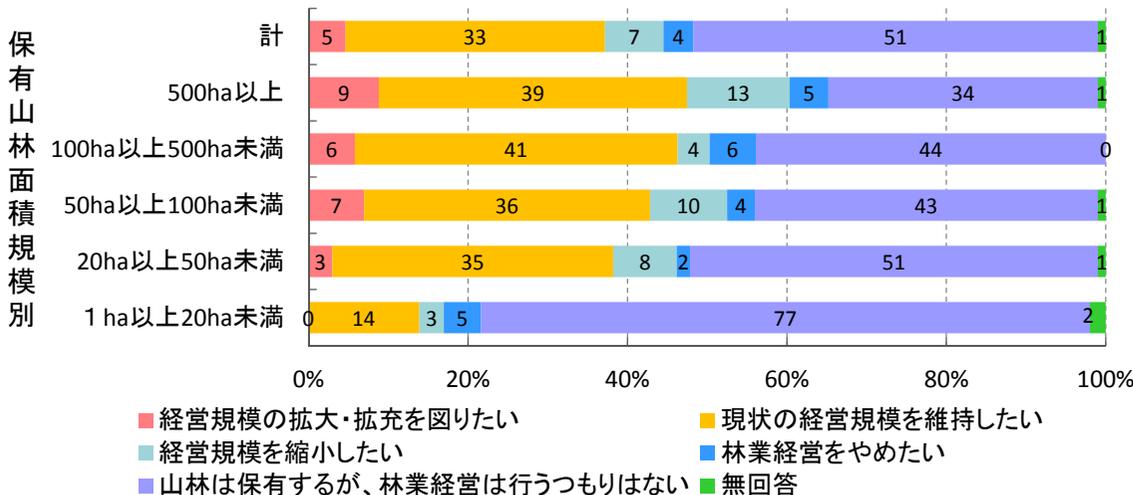


■ 不在村者保有の森林面積の割合

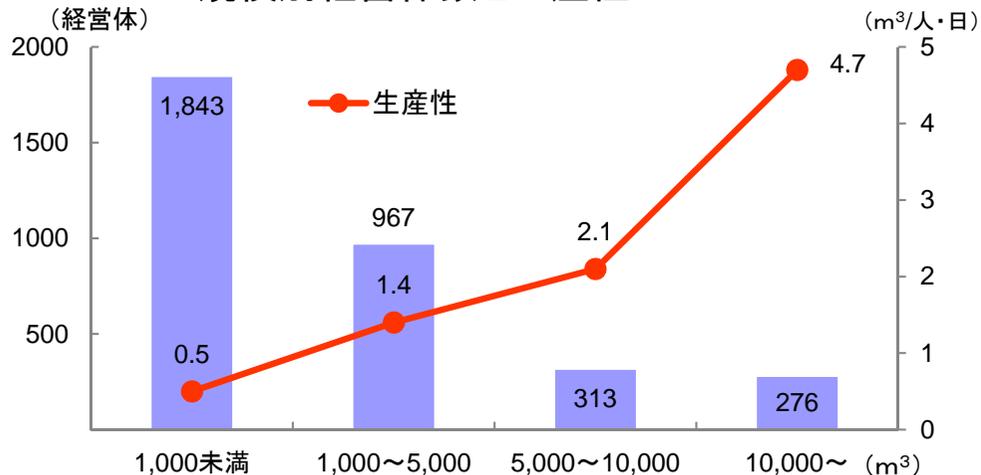


資料: 農林水産省「2005年農林業センサス」
注1: 不在村者とは、森林所有者であって、森林の所在する市町村の区域に居住、または事業所を置く者以外の者。
注2: 森林整備法人(林業・造林公社等)を除く。

■ 今後の林業経営についての意向



■ 木材(素材)の生産を行った林業経営体の規模別経営体数と生産性

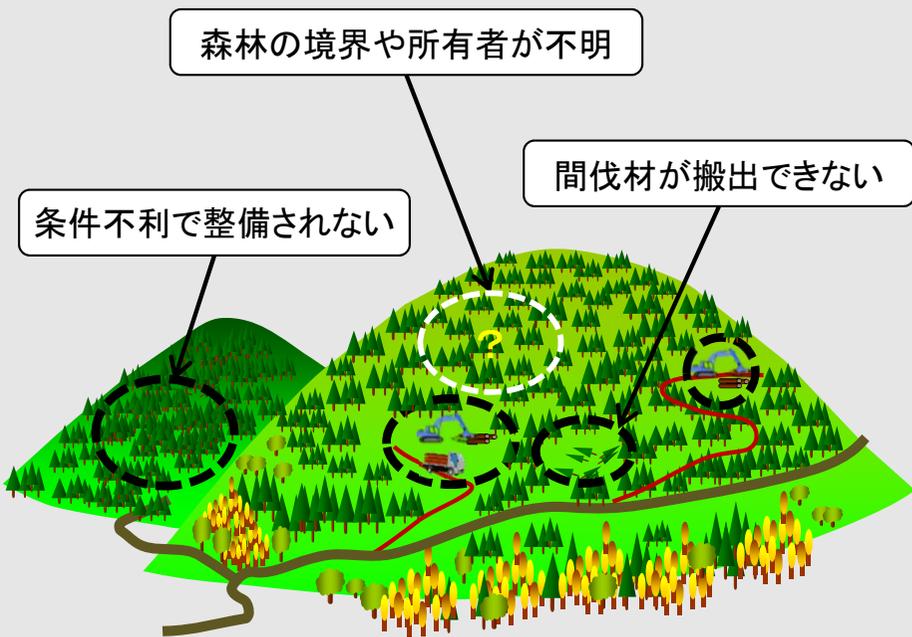


資料: 農林水産省「2010年農林業センサス」(組替集計)
注: 生産性とは、素材生産量を投下労働量(常雇い+臨時雇い)の従事日数で除した数値。

(3) 林業の成長産業化に向けた課題① (施業の集約化)

- 林業を新たな成長産業として再生するには、森林施業(植林、保育、伐採・搬出等)の低コスト化を図るとともに、需要に応じて大きなロットで安定的かつ効率的に原木を供給できる体制を構築する必要。
- このため、意欲のある者(森林所有者、森林組合、民間事業者等)が、複数の所有者の森林をとりまとめ、森林施業を一括して実施する「施業の集約化」を推進。
- 施業の集約化には、森林所有者・境界の明確化等も課題。一方、条件不利地等の森林については、公的関与による森林整備を強化する必要。

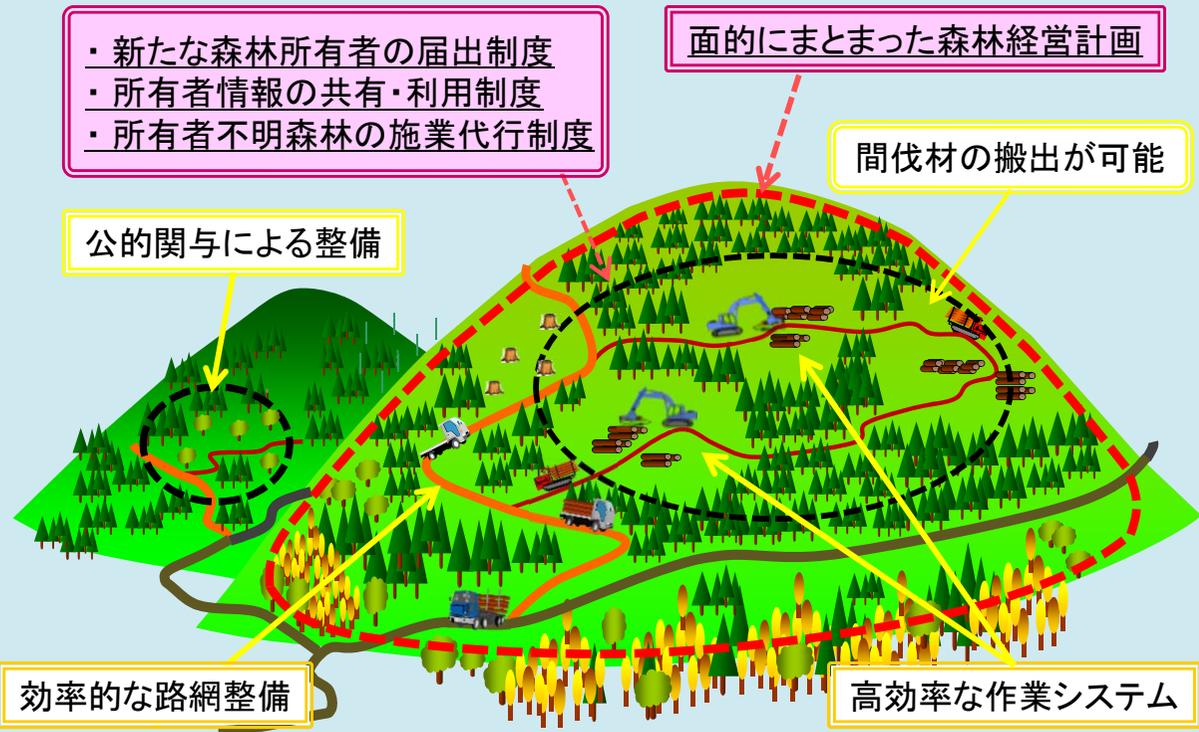
■ 施業集約化前



小規模・分散で生産性が低く、施業が困難で行われない森林も

■ 施業集約化後

平成23年の森林法改正により整備



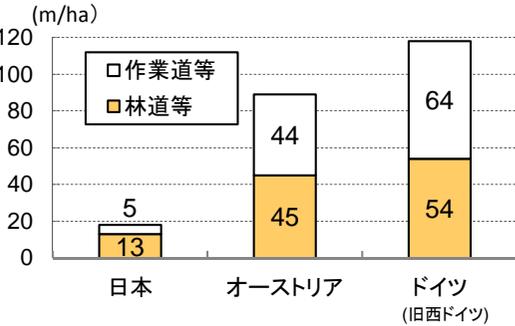
効率的かつ継続的な施業が可能となる

(4) 林業の成長産業化に向けた課題② (低コスト・高効率な作業システムの構築)

- 林業の成長産業化を図るためには、「施業の集約化」と併せて、地域の条件に応じた低コスト・高効率な作業システムを構築する必要。
- このため、「路網の整備」、「高性能林業機械の導入」等の合理的な組み合わせにより、生産性の向上を推進。高密度な路網整備が困難な急傾斜地では、「架線集材」も活用。
- また、造林・保育コスト削減のため、コンテナ苗・大苗・成長に優れた種苗の導入や、低密度植栽等を推進する必要。

■ 林内路網密度の国際比較

(我が国は、欧州の林業先進国に比べて低い。)



資料: オーストリア連邦森林研究研修センター「Österreichische Waldinventur」、ドイツ連邦食料・農業・消費者保護省「Bundeswaldinventur2 (BW12)」、林野庁業務資料
 注: オーストリアは資料にて現在公表されている1992~1996年の調査による生産林における路網密度、ドイツは資料にて現在公表されている1986~1989年の調査による旧西ドイツの路網密度、日本は都道府県報告による平成23年度現在の開設実績累計から算出。

■ 造林・保育コストの削減

植栽時期を選ばない「コンテナ苗」の導入
 ⇒ 伐採・地拵・植栽の一貫の実施、活着率の上昇、下刈り回数の削減



「大苗」や「成長に優れた種苗」の導入
 ⇒ 下刈り回数の削減、早期の成林

低密度植栽
 ⇒ 間伐経費の削減

■ 高性能林業機械を使用した作業システムの例

車両系システム

緩傾斜地 (100~250m/ha)
 中傾斜地 (75~200m/ha)

高密度路網とグラブプル、ハーベスタ等を組み合わせる。
 路網から数10m範囲を集材。

架線系システム

急傾斜地 (15~50m/ha)

高密度路網が困難な急傾斜地等で、タワーヤーダ等を活用。
 100m以上の集材にも対応。

森林作業道



フォワーダ等の林業機械の走行を想定した森林施業用の道

(伐木)チェーンソー

(造材)プロセッサ

枝払、玉切、材の集積を一貫して行う

林業専用道



森林施業に直結し10t積みトラック等の走行を想定した必要最小限の構造の道

(集材)タワーヤーダ

簡便に架線集材できる人工支柱を装備した移動可能な集材機

(造材)プロセッサ

(伐木)チェーンソー

(木寄)ウィンチ付きグラブプル

木材を掴んで荷役を行う

(集材)フォワーダ

玉切りした材を荷台に積んで運ぶ

土場

(運材)トラック

林道

一般車両、セミトレーラーの走行も想定し安全施設を備えた道

(伐木・造材)ハーベスタ

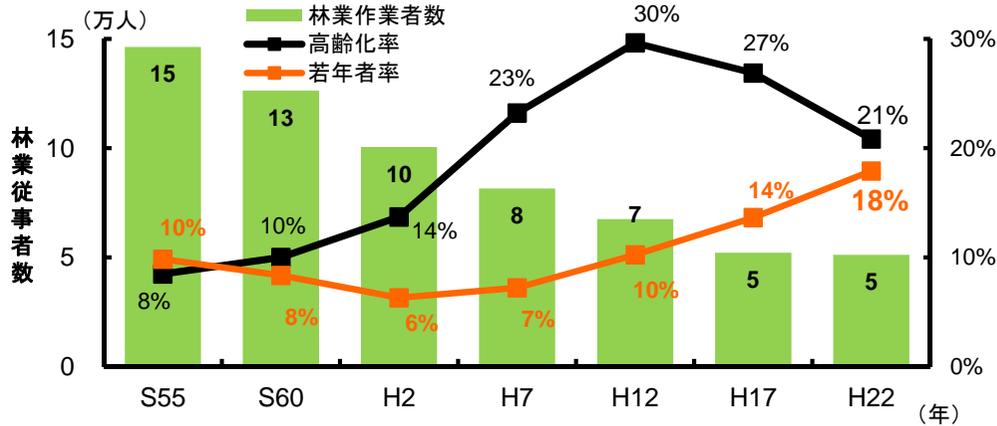
立木の伐倒、枝払、玉切、集積を一貫して行う

土場

(5) 林業の成長産業化に向けた課題③ (人材育成)

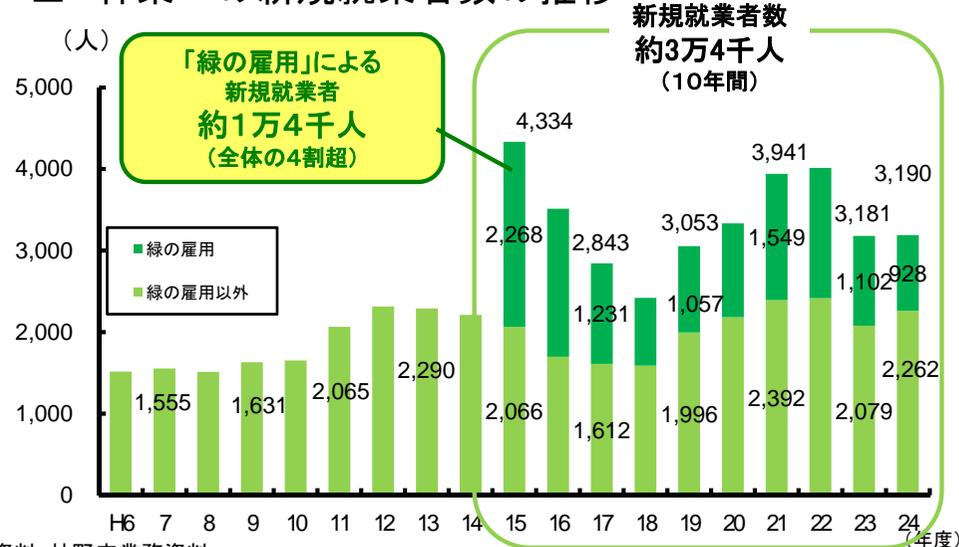
- 林業従事者数は長期的に減少し、林業従事者の高齢化率も高水準。一方、林業従事者の若年者率は近年上昇傾向。
- 「緑の雇用」事業を推進し、新規就業者を確保するとともに、現場技能者として段階的・体系的に育成。
- また、施業集約化と森林経営計画作成の中核となる「森林施業プランナー」、地域全体の森林づくり・林業活性化の構想策定・実行を技術面で支援する「森林総合監理士(フォレスター)」等の育成を推進。

■ 林業従事者数、高齢化率、若年者率の推移



資料: 総務省「国勢調査」 注: 高齢化率とは、従事者数に占める65歳以上の者の割合。若年者率とは、従事者数に占める35歳未満の者の割合。

■ 林業への新規就業者数の推移



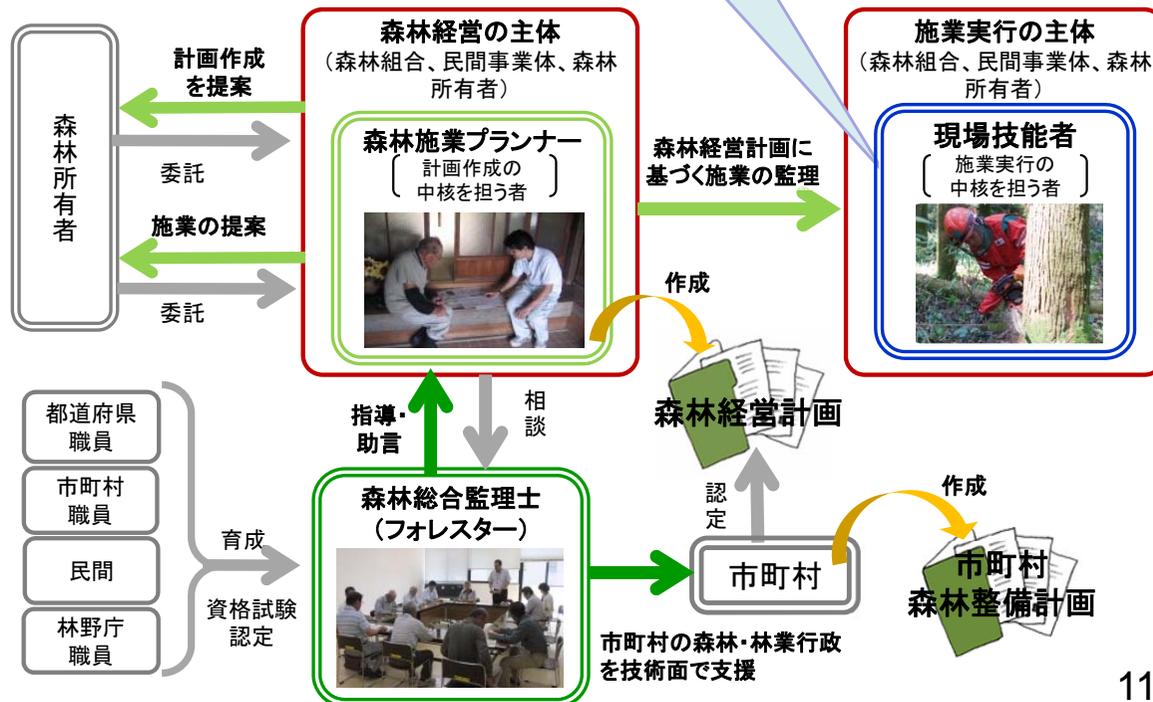
資料: 林野庁業務資料

■ 「緑の雇用」による現場技能者の育成

基本
キャリアアップ

- **林業作業士(フォレストワーカー)研修**
(新規就業者等への3年間の基本的研修)
 - ・チェーンソー伐木業務等の資格取得
 - ・安全・効率的な作業に必要な知識・技術等の習得
- **現場管理責任者(フォレストリーダー)研修**
(対象: 林業の就業経験が5年以上)
 - ・現場の効率的運営や統括管理に必要な知識・技術等の習得
- **統括現場管理責任者(フォレストマネージャー)研修**
(対象: 林業の就業経験が10年以上)

■ 林業技術者・技能者の育成



(6) 林業を支える山村の振興

- 山村は、林業の担い手の仕事と生活の場。少ない人口で広大な森林を管理。就労機会が少なく過疎化・高齢化が進行する一方、都市部にはない自然環境・景観・文化等の魅力・資源。
- きのこと・山菜・木炭等の「特用林産物」は、林業産出額の約5割。木材生産とともに、山村地域の振興や雇用確保に大きな役割。
- 近年、シカ等の「野生鳥獣」による森林被害が深刻化。「個体数管理」「被害の防除」「生息環境管理」等の総合的対策が必要。

■ 人口と森林の面積

(単位: 万ha, 万人)

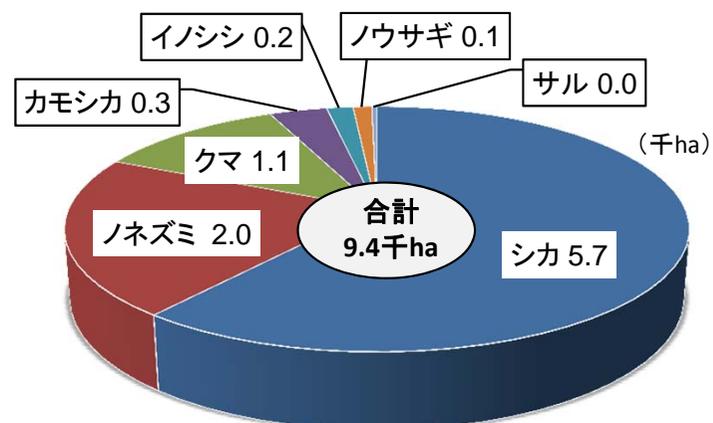
区分	振興山村地域	全国	対全国比
総面積	1,785	3,779	47%
森林面積	1,510	2,512	60%
人口	432	12,777	3%
1人当たり森林面積	3.50	0.20	17.8倍

資料: 「国勢調査」「山村カード調査」「林野庁業務関係資料」

注: 振興山村とは、林野率が高く、人口密度が低い地域で、産業基盤および生活環境の整備等が十分に行われていない山村について、山村振興法に基づき指定された区域。

■ 主要な野生鳥獣による森林被害面積

平成23年度の野生鳥獣による森林被害面積は全国で約9.4千haとなっており、このうちシカによる被害が約6割を占めている。



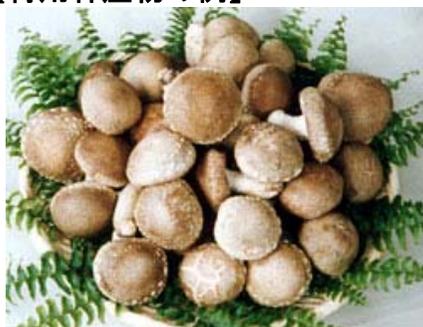
シカの剥皮被害を受けた人工林

資料: 林野庁研究指導課調べ(平成23年度) 注1: 国有林(林野庁所管)、民有林の合計。
注2: 森林および苗畑の被害。

■ 様々な特用林産物

「特用林産物」とは、一般に用いられる木材を除き、森林を起源とする生産物等の総称。

【特用林産物の例】



きのこ(シイタケ)



竹(箕、魚籠)



ウルシ(漆器)



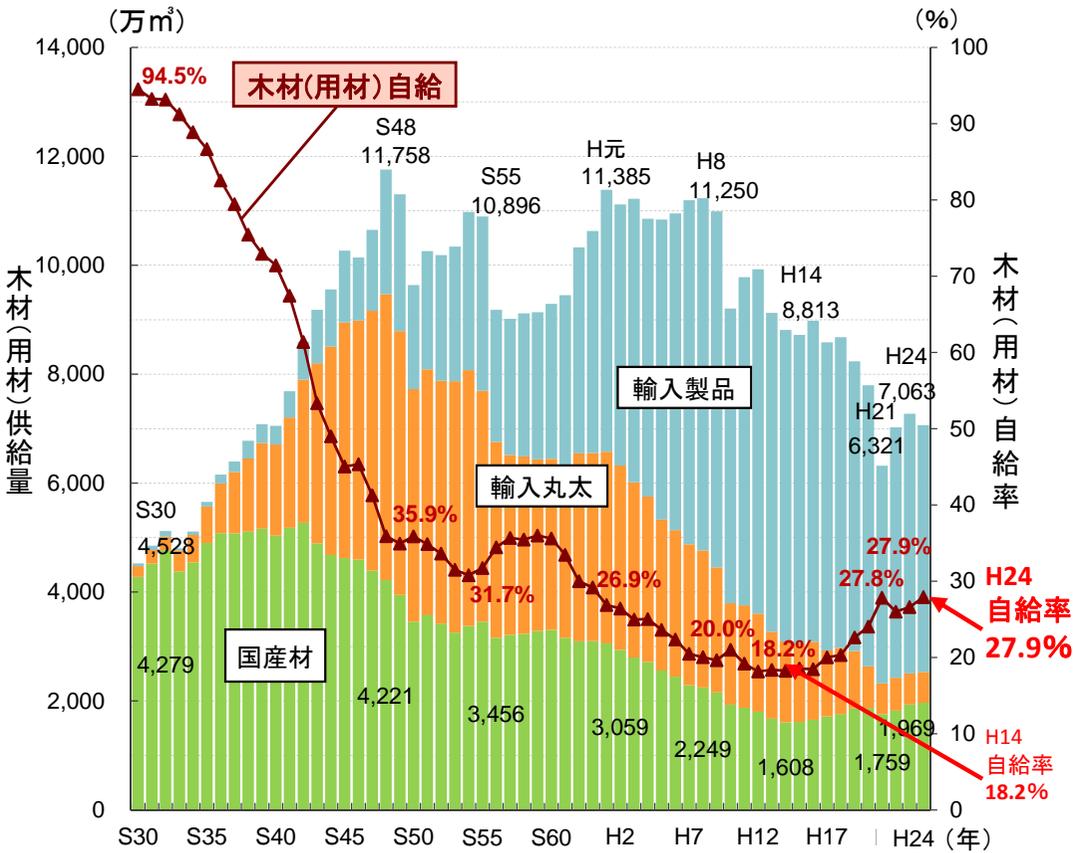
木炭(黒炭)

3 木材産業の現状と課題

(1) 木材需給の現状

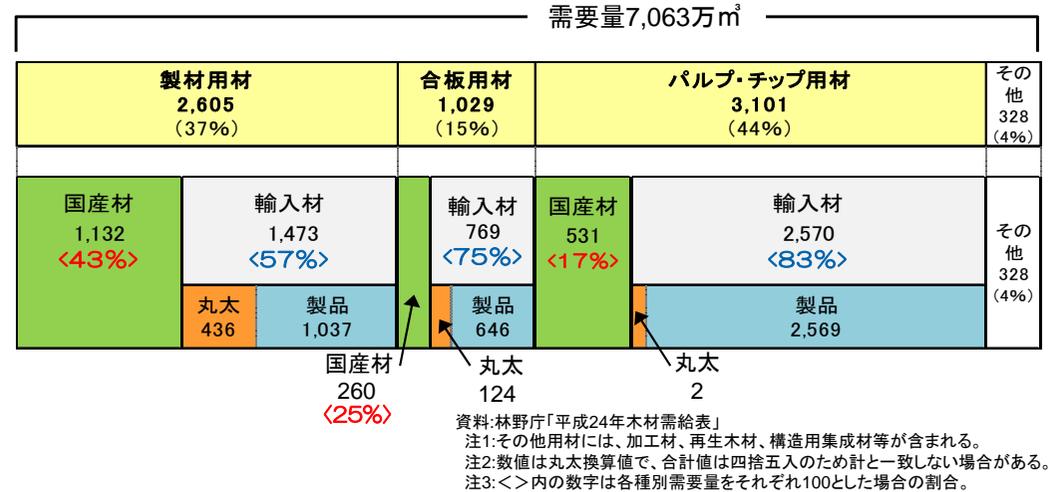
- 木材供給量は、住宅着工戸数の減少等を背景とした木材需要の減少により、平成8年以降は減少傾向。このうち木材輸入量も平成8年をピークに減少傾向だが、依然として木材供給量の7割以上(輸入形態は丸太から製品にシフト)。
- 国産材の供給量は、平成14年を底に増加傾向。木材自給率も平成12年、14年の18.2%を底に上昇傾向で推移し、平成24年は27.9%。特に国内で生産される合板における国産材の割合は、輸入丸太の減少等を背景に上昇。
- 木材需要量のうち、平成24年は製材用材が37%、合板用材が15%、パルプ・チップ用材が44%(それぞれの国産材の割合は43%、25%、17%)。

■ 木材(用材)の供給量の推移



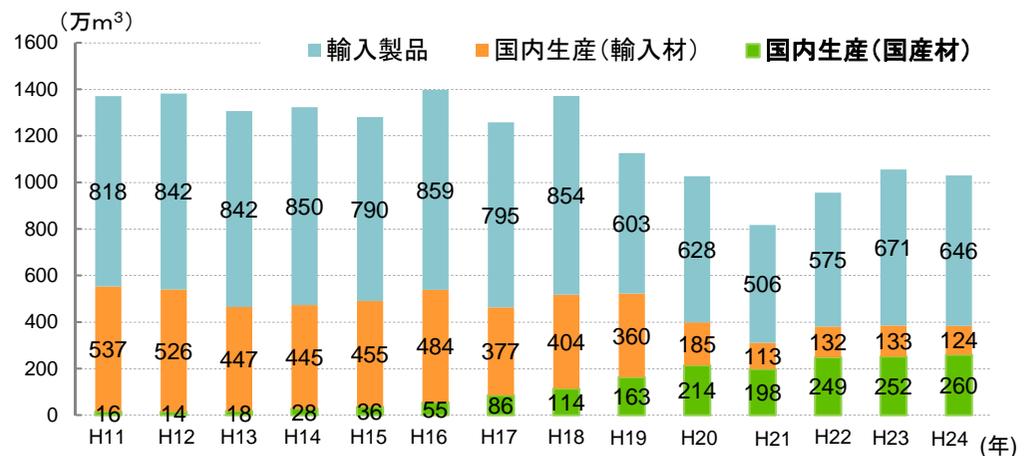
資料: 林野庁「木材需給表」
注: 数値の合計値は、四捨五入のため計と一致しない場合がある。

■ 木材の需給構造(平成24年)



資料: 林野庁「平成24年木材需給表」
注1: その他用材には、加工材、再生木材、構造用集成材等が含まれる。
注2: 数値は丸太換算値で、合計値は四捨五入のため計と一致しない場合がある。
注3: <>内の数字は各種別需要量をそれぞれ100とした場合の割合。

■ 合板の供給量の状況

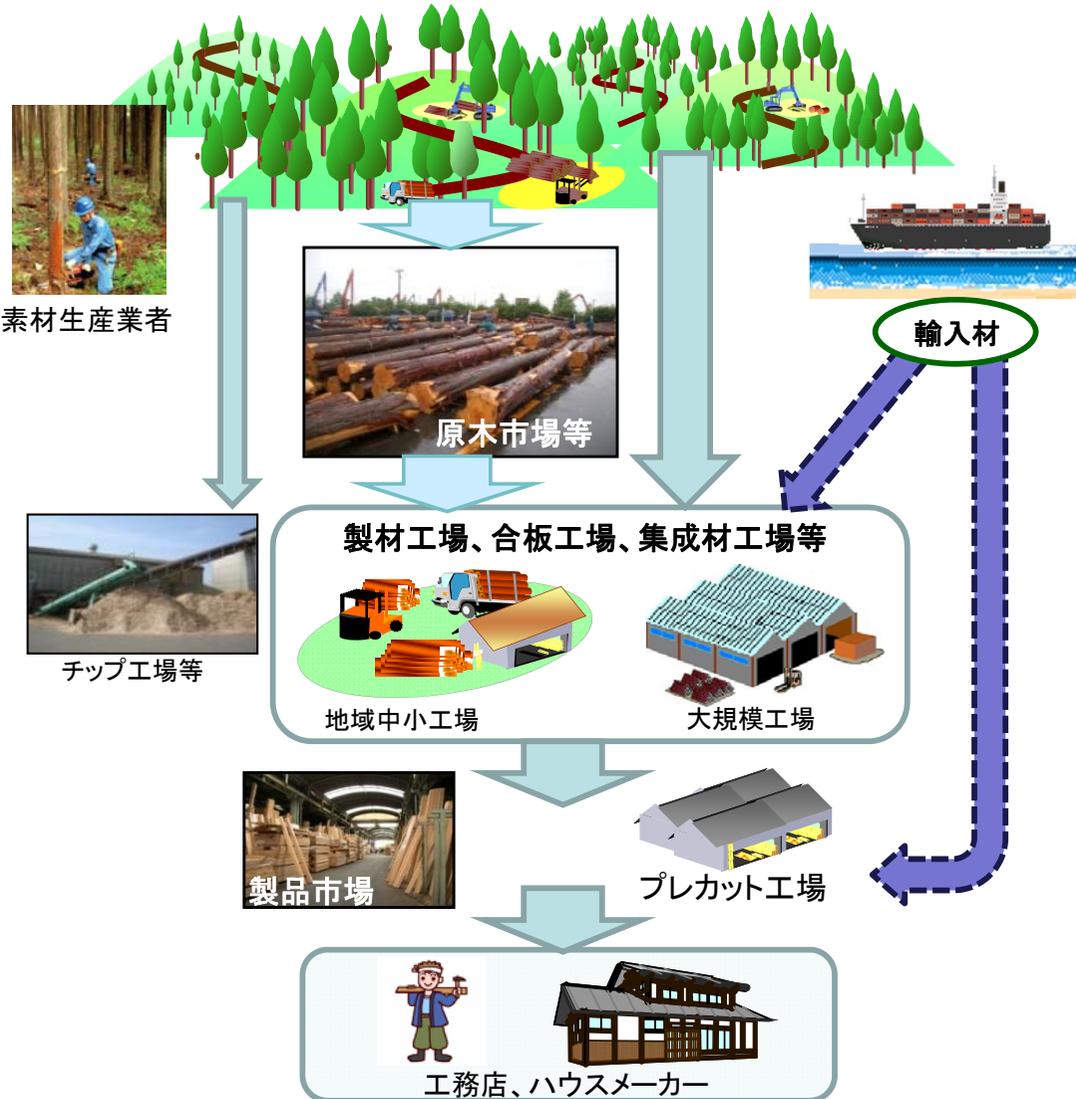


資料: 林野庁「木材需給表」

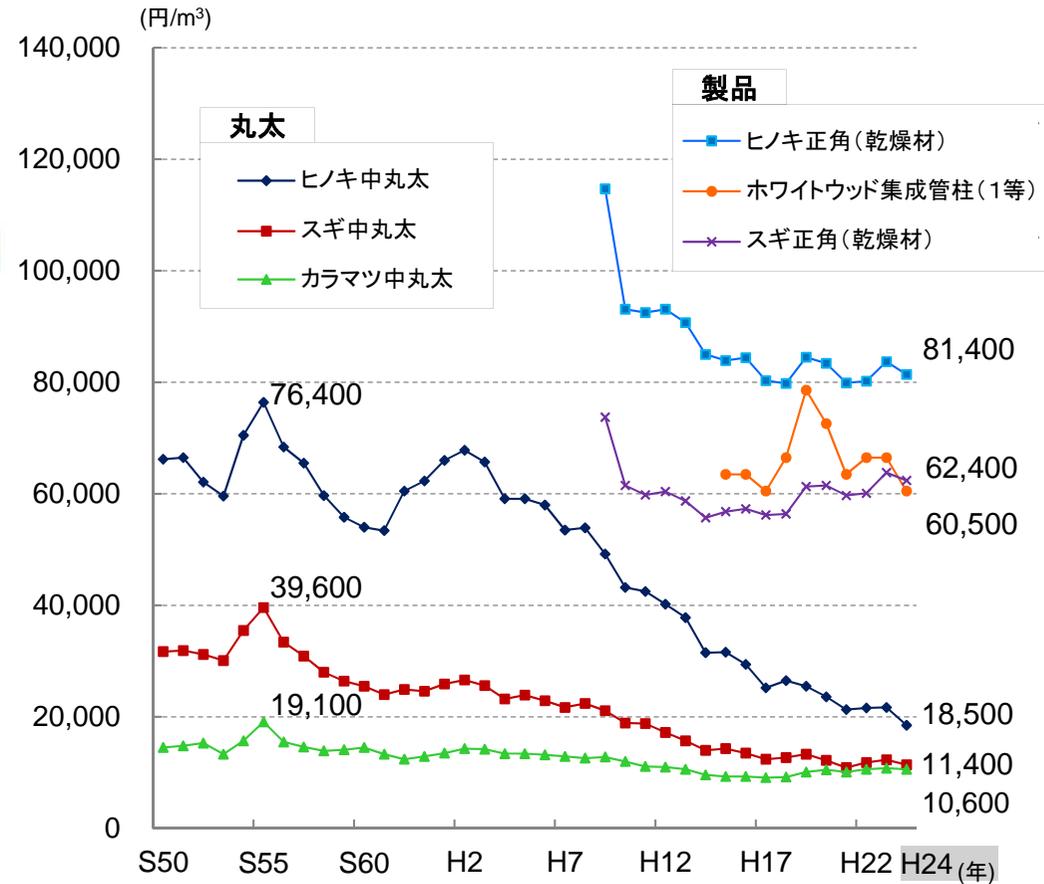
(2) 木材加工・流通の現状

- 我が国では、素材生産業者によって伐採・搬出された素材(丸太)が、原木市場等を経て、6割は製材工場、1割は合板工場、3割はチップ工場に供給され製品に加工。
- 国産材の丸太価格は、輸入材との競争等を背景に、昭和55年をピークとして長期的に下落傾向。平成24年には、スギが1万1,400円/m³、ヒノキが1万8,500円/m³(いずれもピーク時の約4分の1)。
- 製品価格も、構造用材ではスギ正角(乾燥材)と輸入材由来のホワイトウッド集成管柱が競争。

■ 木材の加工・流通の構造(イメージ)



■ 木材(丸太、製品)価格の推移



資料: 農林水産省「木材価格」

注1: 製品価格は、木材市売市場、木材センター及び木材問屋における小売業者への店頭渡し販売価格。丸太価格は製材工場における工場着購入価格。

注2: スギ正角(乾燥材)、ヒノキ正角(乾燥材)、ホワイトウッド集成管柱は全て厚さ・幅10.5cm、長さ3.0mの製材品1m³当たりの価格。

注3: スギ中丸太、ヒノキ中丸太はいずれも径14~22cm、長さ3.65~4.0mの丸太1m³当たりの価格。

注4: スギ正角(乾燥材)、ヒノキ正角(乾燥材)は平成9年、ホワイトウッド集成管柱は平成15年よりそれぞれ統計を開始。

(3) 国産材の安定供給体制の構築に向けた課題

- 我が国の林業・木材産業は、生産・流通・加工の各段階が小規模・分散・多段階で、輸入材に比べ価格・量・品質の面で競争力が低い。
- 輸入材との競争を克服できるよう、需要者のニーズに応じて、品質・性能の確かな製品を低コストで安定的に供給できる体制の確立が課題。
- このため、林業における施業集約化等と併せて、原木の安定供給体制の整備、木材の加工体制の整備等に取り組む必要。

■ 原木の安定供給体制の整備

- ・ 森林所有者等と製材業者等の原木の安定供給に関する協定の締結を推進
- ・ 選別機能を持った中間土場の整備等



山での伐倒作業



トレーラーでの輸送



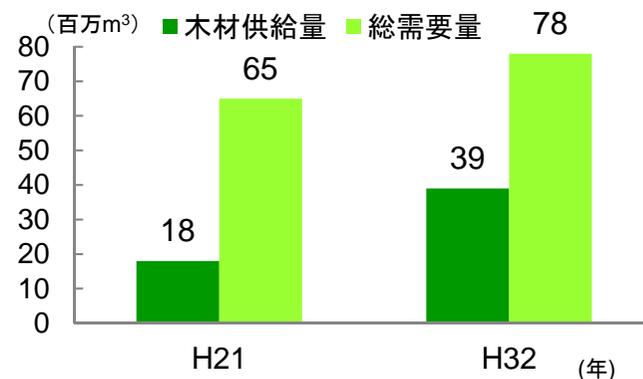
原木の選別機

■ 木材の加工体制の整備

- ・ 地域における森林資源、加工施設の整備状況や規模等を踏まえつつ、工場の大規模化や地域の特色を活かした加工体制整備を推進。

大規模・単独型	一つの工場では原木調達から加工・販売までを行い、スケールメリットを追求するタイプ
大規模・連携型	1次加工(粗挽き)を行う複数の工場と、2次加工(乾燥・仕上げ)を行う中核工場が連携し、グループとして大規模化を図るタイプ
垂直・連携型	地域ごとに木材生産者・製材工場・工務店など川上と川下の関係者が連携し、消費者ニーズに対応した特色ある取組を行うタイプ (顔の見える木材での家づくり等)

■ 「平成23森林・林業基本計画」における木材供給量の目標と総需要量の見通し



資料:「森林・林業基本計画」(平成23年7月)



木材の乾燥施設(人工乾燥)



大規模製材工場



顔の見える木材での家づくり



森林の見学会



“顔の見える木材”を使用した特色ある住宅

(4) 木材利用の意義

- 木材は我が国の気候・風土に合い、その歴史・文化を培ってきた資材。古くから建築、生活用品など様々な用途に利用。
- 木造建築は、断熱・調湿等に優れ、健康で快適な居住環境を提供。
- 木材は再生可能な資源であり、地球温暖化防止にも貢献。
- 国産材の利用拡大は、森林・林業の再生に不可欠。戦後植えられた森林資源は利用段階にあるが、森林資源の増加に対し、利用が極めて少ない状況。

木造建築は人にやさしい

- 木材は軽くて強い資材。実は火災にも強い。
- 木材は細胞内に空気の層を持ち、熱を伝えにくいいため、外の暑さや寒さに対し、室内の温度変化をゆるやかにする。
- 木材は、空気中の湿度によって水蒸気を吸収・放出するため、室内の湿度変化をゆるやかにする。
- 木材には、独特のぬくもりや弾性がある。
- 木の香り成分には、心身をリラックスさせる働きや抗菌作用・消臭作用などがある。

木材は再生可能な資源

- 木材は、森林を適切に整備・保全すれば、永久に再生産が可能。
- 建築材として使った後も、木材製品、燃料など、何度も利用可能(「カスケード利用」)。

木材利用は地球温暖化防止にも貢献

- 木材は大気中から吸収したCO₂を固定。
- 製造に要するエネルギーが小さい。
- カーボンニュートラルなエネルギー源。
- 国産材は輸送距離が短く、輸送に伴うCO₂排出が少ない。

国産材の利用が森林・林業を支える

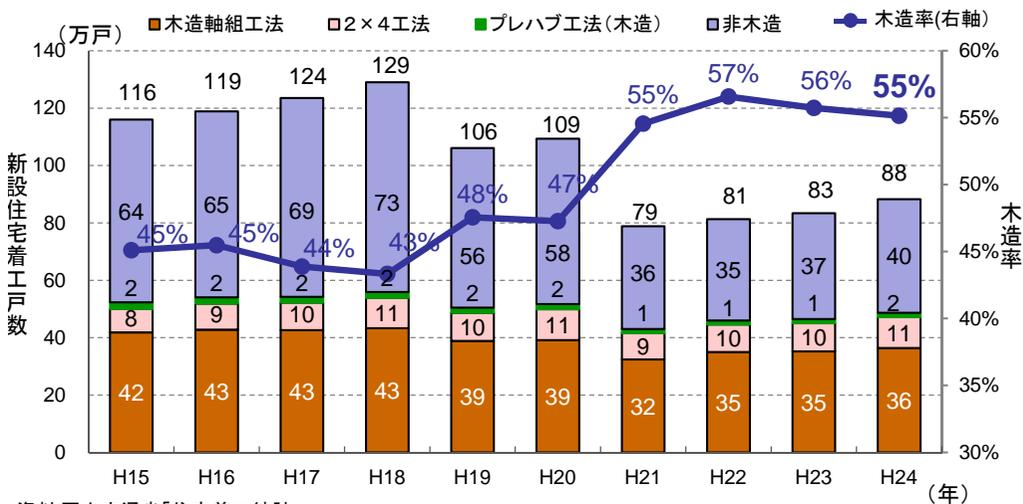
- 国産材が利用されることで、林業が活性化し、森林を適切に整備・保全することにつながる。
- また、森林・林業・木材産業の活性化は、地域に雇用を生み、山村の活性化にもつながる。



(5) 住宅分野の木材利用

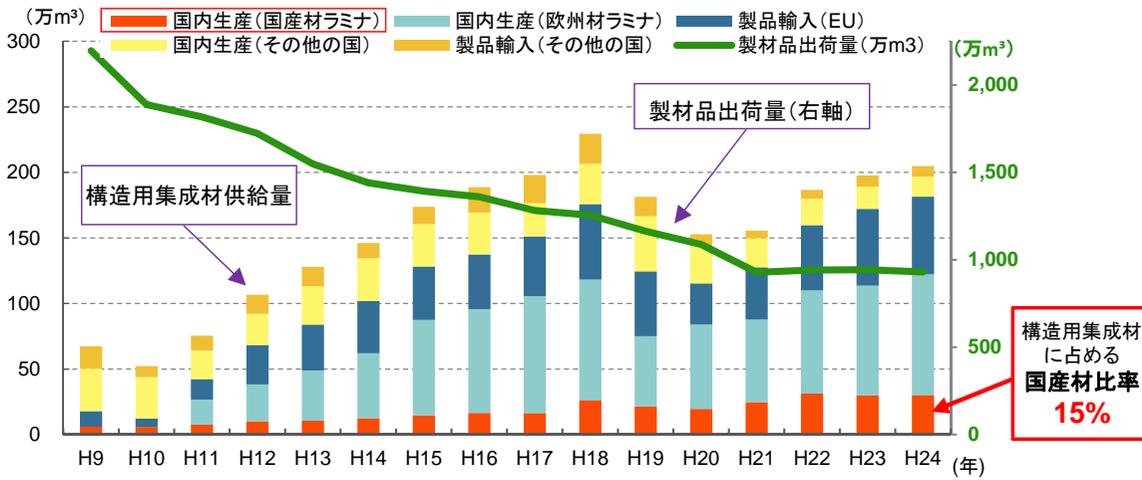
- 国内の新設住宅の5割強は木造であり、木造住宅の着工動向は木材需要全体に大きく影響。
- 世論調査では、約8割が「木造住宅を選びたい」と回答し、このうちの約4割が価格以外で重視するものとして「国産材が用いられていること」と回答。潜在的な需要は大きい。
- 住宅分野における国産材の利用を拡大するためには、住宅メーカーや工務店等が必要とする品質・性能の確かな製品(乾燥材・集成材など)を安定的に供給することが必要。
- 木造住宅建築の担い手の育成等も課題。

■ 新設住宅着工戸数(工法別)と木造率の推移



資料:国土交通省「住宅着工統計」
注:総数と内訳の計の不一致は、単位未満の四捨五入による。

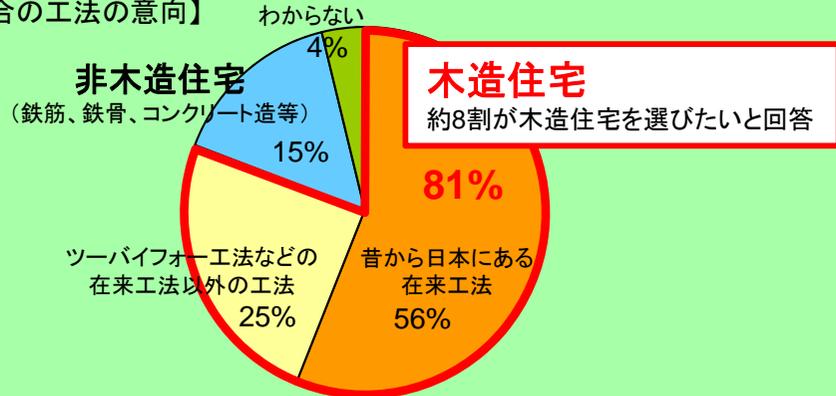
■ 構造用集成材(木造住宅の柱・はりなどに使われる)の供給量の推移



資料:財務省「貿易統計」、農林水産省「木材統計」、日本集成材工業協同組合調べ
注1:国内生産量の内訳は、集成材原料の樹種別使用比率(日本集成材工業協同組合調べ)を構造用集成材国内生産量に乘じて算出。
注2:国内生産(欧州材ラミナ)は、平成10年までは国内生産(その他の国)に含まれる。

■ 木造住宅に関する世論調査

【住宅を建てる場合の工法の意向】



木造住宅
約8割が木造住宅を選びたいと回答

【木造住宅を選ぶ際に価格以外で重視すること】

	H19年調査	H23年調査
品質や性能の良さ、耐久性	67.6	68.4
健康に配慮した材料の使用	70.6	66.7
国産材の使用	34.8	39.8
環境に配慮した製品の使用	34.1	29.3
種類や産地、費用が明らかな木材の使用	22.9	21.0 (%)

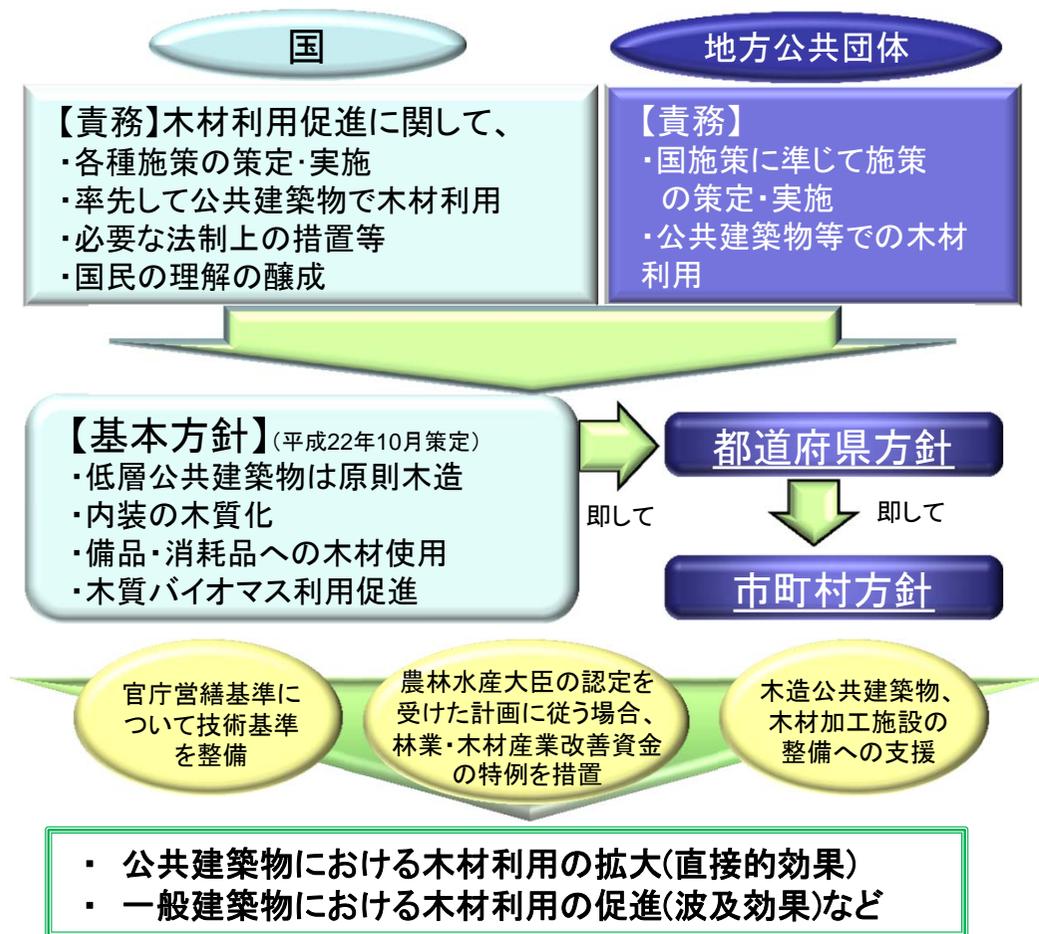
5ポイント増加

資料:内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成19年5月、平成23年12月)を基に作成
注:回答は、複数回答。

(6) 公共建築物等における木材利用

- 公共建築物の木造率は、建築物全体が41.6%であるのに対し、8.4%と低位(平成23年度)。
- 平成22年10月に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に基づき、国の全府省、全都道府県及び7割の市町村(平成25年8月末現在で1,225市町村(70%))で木材利用方針を策定済み。
- 公共建築物の木造化の推進には、発注者・設計者の普及啓発に加え、大規模な木造建築を可能とする木材製品の開発・供給や建築基準の見直し、木造建築の技術者の育成等も課題。

■ 公共建築物等木材利用促進法のしくみ



■ 公共建築物での木材利用事例



上天草市松島庁舎
(熊本県 上天草市)



こうち旅広場
(高知県 高知市)



国際教養大学図書館
(秋田県 秋田市)



門前にこここ保育園
(新潟県 上越市)

注:「公共建築物」とは、① 国又は地方公共団体が整備する建築物 及び、② 国又は地方公共団体以外の者が整備する、公共の用に供する建築物であつて、①に準ずるもの(「公共建築物等木材利用促進法」)。具体的には、役場庁舎等の他に、学校、老人ホームや保育所、病院、体育館、図書館、鉄道等ターミナルなど。

(7) 新たな木材製品・技術の開発・普及

- 木材利用の拡大のためには、中高層建築物の木造化等の実現により、新たな木材需要を創出する必要。
- このため、CLT(直交集成板)、耐火集成材等の新たな木材製品・技術の開発・普及を推進。
- また、住宅分野や土木分野においても、国産材製品の開発・普及が課題。

■ CLT (クロス・ラミネイテッド・ティンバー、直交集成板)

【CLTとは】

ひき板を繊維方向が直交するように積層接着した重厚なパネル



資料: 日本CLT協会

- ✓ 直交積層のため寸法安定性が高い
- ✓ 厚みや幅があるため断熱性・遮音性・耐火性や強度が高い
- ✓ 欧米では中・大規模のマンション等に用いられ急速に普及



英国ロンドンで、CLTを用いて建築された集合住宅
資料: KLH マッシュホルツ社

国内でも中高層建築物への活用に期待

【CLTの普及に向けた課題】

- ・ 国内でのCLT普及には、JAS規格の制定、建築関係告示の整備が必要。
- ・ このため農林水産省では、平成25年度内のJAS規格制定を目指して取組。林野庁では実用化に向けた知見の収集等に積極的に協力。

■ 住宅分野における新たな製品・技術

(例)

- 防火性能・意匠性の高い内装材の開発
- スギ間伐材・端材を利用した耐力壁の開発
- 木製サッシの開発

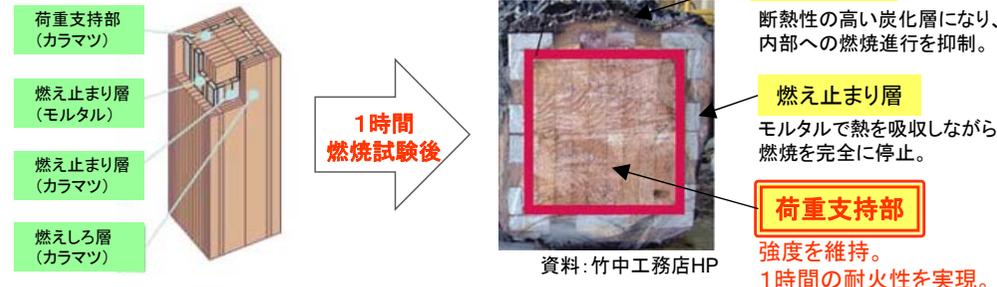


パネルの強度試験

資料: オールかごしま住まいのネットワーク

■ 耐火集成材

【耐火集成材とは】



防火措置が必要な大規模な建築物や
不特定多数の人が利用する建築物への活用に期待

【耐火集成材を使用した耐火建築物の事例】



- ・ 耐火集成材を用いた地上3階建ての木造建築物 (1階: RC造※ 2,3階: 木造・RC造)
- ・ 内装にもふんだんに木材を使用

(大阪木材仲買協同組合 平成25年3月竣工)

※RC造: 鉄筋コンクリートを用いた建築の構造

■ 土木分野における国産材製品の活用

(例)

- コンクリート型枠用合板
 - ・ コンクリート型枠に用いられる合板のほとんどは輸入製品
 - ・ 国産材合板の新たな需要先として、コンクリート型枠用合板等土木分野における活用が重要。



国産材コンクリート型枠用合板
(北陸新幹線工事)

(8) 消費者等の木材利用の促進

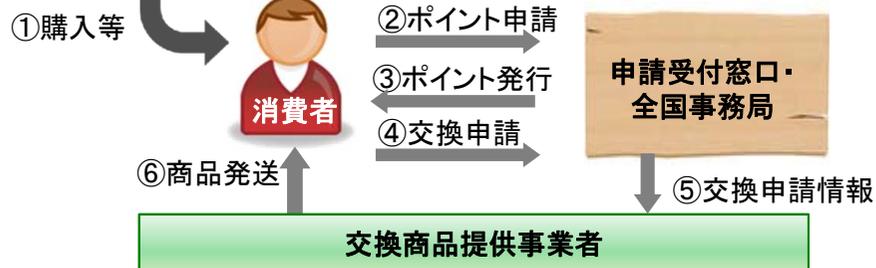
- 平成25年度に「木材利用ポイント」を創設。地域材を使用した木材住宅や木材製品等の購入に、地域の農林水産品等と交換できるポイントを付与。
- 平成17年度からは「木づかい運動」を展開し、消費者や企業等に対して木材利用の意義を普及啓発。子どもから大人までが木への親しみや木の文化を学ぶ「木育」も推進。

■ 木材利用ポイント事業

〈ポイントの付与対象〉

- 1 木造住宅の新築等(25年4月～)
- 2 内装・外装の木質化(25年4月～)
- 3 木材製品及び木質ペレットストーブ・薪ストーブ(25年7月～)

(ポイント例)
木造住宅: 1棟で30万ポイント
内装: 床 9m²で2.1万ポイント



- ・地域の農林水産品等
- ・農山漁村及び森林における体験型旅行
- ・地域商品券、全国商品券等(森林づくり等への寄附付)
- ・森林づくり・木づかい活動に対する寄附
- ・被災地に対する寄附
- ・即時交換 等



- ◇ 平成25年7月からポイントの申請・発行の受付開始
- ◇ 全国の住宅施工業者等が事業に参加
- ◇ 1ポイント=1円相当として商品と交換

※木材利用ポイント事務局ホームページ <http://mokusai-points.jp/>

■ 「木づかい運動」の拡大

- ◇ 木材の良さや国産の木材を利用することの意義への理解醸成と木材の実需拡大への結びつけ
- ◇ 「木づかい」と「森林づくり」を一体とした総合的な普及啓発活動の展開
- ◇ 木づかい運動ロゴマークを通じた普及啓発活動
 - ・ 木づかいに関心の高い企業同士の交流を図り、ビジネスチャンスを拡大。
 - ・ 平成25年3月末現在、324の企業・団体がマークを登録、使用中。



木づかいサイクルマーク

■ 「木育」の推進

- ・ 木材の良さを体感できる「木育」の実践活動を全国各地に展開



木づかい運動ポスター

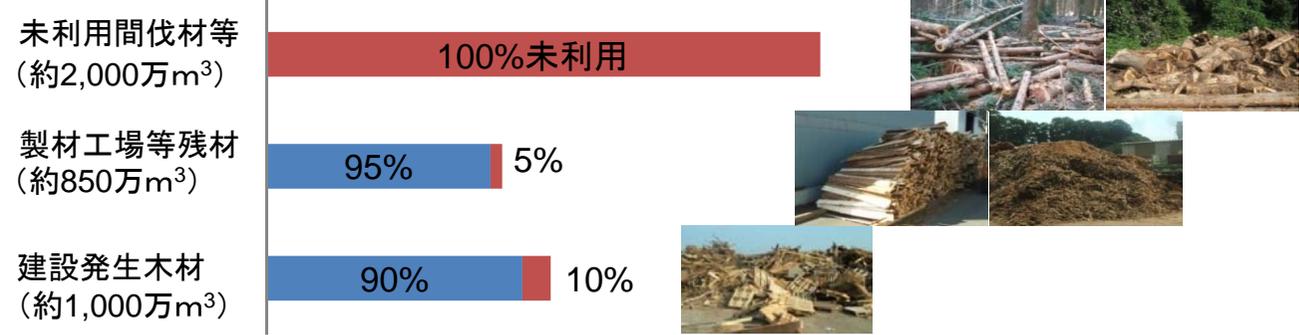


木育キャラバン(島根県)

(9) 木質バイオマス利用の現状と課題

- 木質バイオマスの活用は、再生可能エネルギーの推進だけでなく、林業や地域経済の活性化、雇用の確保等にも貢献。特に林内に放置されている「未利用間伐材」には大きな可能性(年間約2,000万m³)。
- 平成24年7月に開始された「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」を活用しつつ、木質バイオマス利活用施設の整備や技術開発、川上との連携による安定的・効率的な収集体制の整備等を推進することが課題。

■ 木質バイオマスの発生量と利用状況

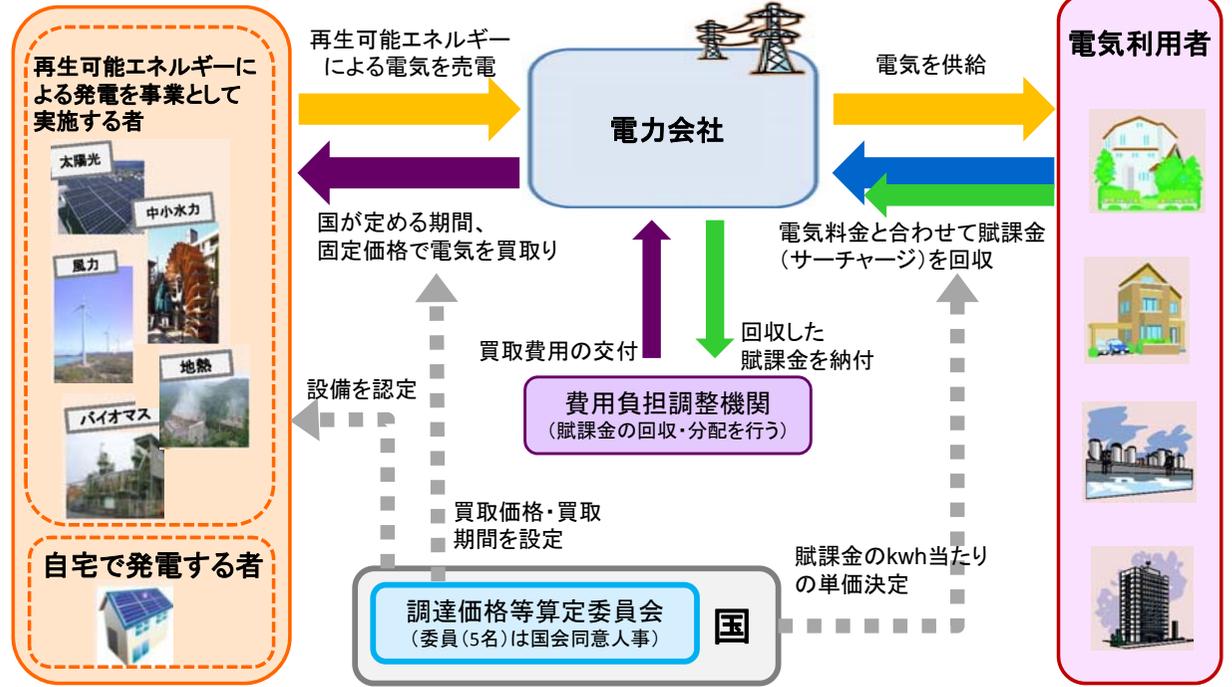


資料:農林水産省「バイオマス活用基本計画」(平成22年)を元に作成。

■ 木質バイオマス発電(5,000kw)の効果(試算)

- **発電量**
一般住宅約1万2千世帯分の年間電力量。
(標準家庭の電気使用量約290kwh、約7,000円/月)
- **燃料となる木質バイオマスの使用量**
年間6万トン、10万m³程度。
- **発電収入**
燃料全てを間伐材等の未利用材とすると約12~13億円程度、燃料代は約7~9億円程度。
- **創出される雇用**
間伐材等の収集・運搬、加工、発電所等で、計50人以上。

■ 再生可能エネルギー特措法(固定価格買取制度)の概要



買取区分	買取価格(税抜き)
未利用木材	32.00 円/kwh
一般木材	24.00 円/kwh
リサイクル木材	13.00 円/kwh
※ 買取期間は20年	

(10) 違法伐採対策と木材輸出対策

- 森林の「違法伐採」は持続可能な森林経営を著しく阻害し、世界の森林の減少・劣化を招く。我が国は「違法に伐採された木材は使用しない」との基本的な考え方にに基づき、政府調達における取組、国際的な協力等を推進。
- 我が国の木材輸出額は100億円弱(木材輸入額の約1%)。中国、韓国等を対象に、展示会への出展、木造建築基準(中国の「木構造設計規範」)の改定作業への参画等により、国産材の輸出促進に取組。

■ 違法伐採対策の具体的取組

国内における取組

- 合法性等が証明された木材・木材製品を政府調達の対象(平成18年「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」の策定)
- 合法木材の普及・利用拡大及び供給体制の整備の推進等

合法木材供給認定事業者数
平成18年度末 平成24年度末
4,906 → 8,782



ホームセンターショーでの展示風景



国際的な取組

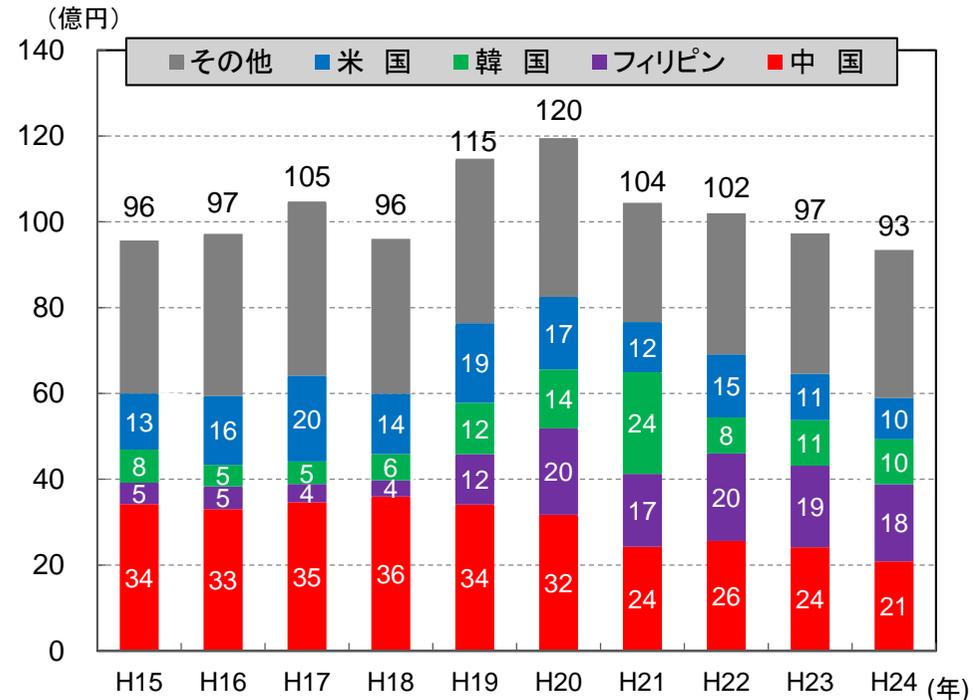
- インドネシアに対する木材追跡システム(2次元バーコード)の開発支援等の二国間協力
- 国際熱帯木材機関(ITTO)を通じた支援等の多国間協力



〔伐採した木材に関する情報を記録(左)し、2次元バーコード(右)に入力する。〕



■ 我が国の木材輸出額の推移



資料:財務省「貿易統計」 注:HS44類の合計。



中国の展示会へ出展(上海)



木構造設計規範改定委員会(四川省)

注:「違法伐採」とは、それぞれの国の法律に反して行われる伐採。

4 国有林野の管理経営の現状と課題

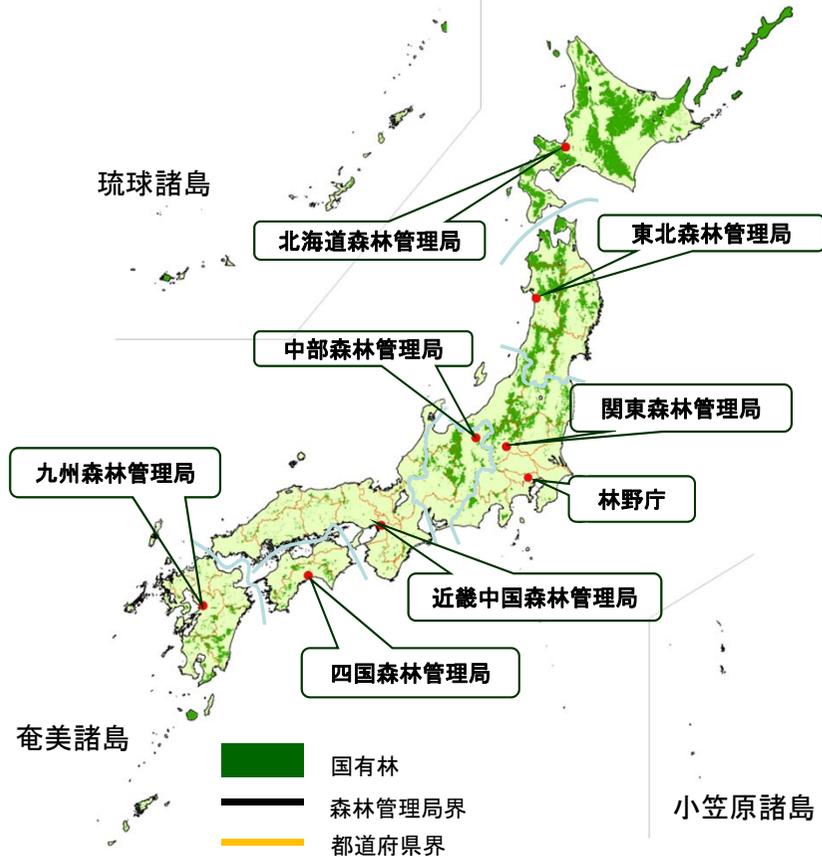
(1) 国有林野の現状

- 我が国の森林の約3割(国土の約2割)は「国有林」。政府(林野庁)が「国有林野事業」として一元的に管理経営。
- 奥地の急峻な山脈や水源地域に広く分布し、国土の保全、水源のかん養、生物多様性の保全、地球温暖化の防止、などの重要な公益的機能を発揮。国有林野の約9割が保安林に指定。
- 原始的な天然林が広く分布し、野生生物の生育・生息地としても重要。世界自然遺産地域のほぼ全域、国立公園の約6割が国有林野。

国有林の分布と組織

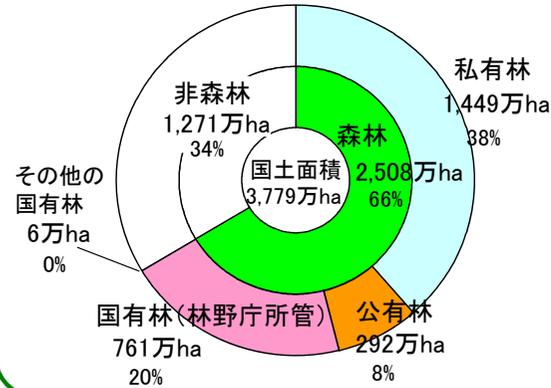
全国7森林管理局、流域(森林計画区)を単位とした98森林管理署等を設置し、直接国有林を管理経営

※ 平成25年4月、国有林野事業の組織・事業の全てを一般会計に移行



森林面積と国有林面積

(平成24年3月31日現在)



多様な自然を有する国有林

(平成24年4月1日現在)

	面積 (万ha)	国有林野での割合
国有林 (林野庁所管)	761	
国有林野	758	
保安林	683	90%
保護林	92	12%
緑の回廊	59	8%
レクリエーションの森	39	5%
世界自然遺産	8	1%
自然公園	219	29%
鳥獣保護区	123	16%

注1: 国有林野の面積は、地域管理経営計画の対象とする面積であり、官行造林地の面積を含まない。
 注2: 国有林(林野庁所管)の面積は平成23年度末現在。
 注3: 保安林及び鳥獣保護区は平成23年度末現在。

世界遺産登録地域

○世界自然遺産 (陸域面積の約95%が国有林)



※グラフは、世界遺産地域(陸域)に占める国有林の割合

○世界文化遺産

平成25年6月に世界文化遺産に登録された富士山では、構成資産面積の約35%(約7千ha)が国有林。



富士山(山梨県・静岡県)

(2) 国有林野の管理経営① (公益重視の管理経営の一層の推進)

○ 公益重視の管理経営を一層推進することにより、地球温暖化防止や生物多様性保全等に貢献。

■ 森林整備の推進

・ 森林吸収源対策を含めた地球温暖化防止対策について、我が国全体で3.5%の吸収量を確保するため、間伐等の森林整備を積極的に推進。



〔 間伐等の実施による健全な森林の整備 〕

■ 山地災害の防止

- ・ 安全で安心な暮らしを実現するため、荒廃地の復旧整備や保安林の整備を計画的に実施。
- ・ 大規模な山地災害発生時には、専門技術を有する職員を民有林にも派遣し調査等を支援。
- ・ 復旧工事に高度な技術が必要な箇所等において、都道府県からの要請を踏まえ「民有林直轄治山事業」を実施。



被災直後 5年後 25年後

(工事完了時)



〔 土石流発生箇所における治山事業の実施 〕 〔 台風により被災した民有林の災害復旧調査を支援 〕

■ 生物多様性の保全

・ 国有林では、大正4(1915)年から「保護林制度」を設け、原生的な森林生態系からなる森林等を保護林として設定し、保全管理。

・ 野生生物の移動経路を確保するため、保護林を中心に「緑の回廊」を設定し、希少種の保護や遺伝的な多様性を確保。

(国有林の約2割が保護林と緑の回廊)

・ 外来種の繁茂が森林の生物多様性に悪影響を及ぼす恐れのある地域において、外来種の駆除を実施。



〔 「四国山地緑の回廊」でのモニタリング調査で撮影されたツキノワグマ 〕



〔 小笠原諸島での外来種アカギの駆除 〕

■ 鳥獣被害対策

・ 地域の農林業や生態系に多大な被害を与えているシカ等の野生鳥獣について、地域と連携した個体数管理等を実施。



〔 防護ネット等の設置によるシカ被害対策の推進 〕



〔 シャープシューティング(※)によるシカの捕獲 〕

(※)野生のシカを一時的に餌付けし、少人数が銃器によって餌付けされた全ての個体を捕獲する手法。単に餌付けと狙撃を組み合わせた方法ではなく、一定レベル以上の技量を有する射手、動物の行動をコントロールするための給餌、警戒心の強い個体の出現予防等の体制を備えた捕獲手法のこと。

(3) 国有林野の管理経営② (森林・林業の再生への貢献)

○ 国有林の組織・技術力・資源を活用し、民有林の経営に対する支援等に積極的に取り組み、我が国の森林・林業の再生に貢献。

■ 民有林と連携した施業の推進

・ 民有林との連携により事業の効率化等が図られる区域について、「森林共同施業団地」を設定。

・ 民有林と連結した路網の整備や計画的な間伐等の実施、民有林と協調した出荷等を推進。



[民有林と連結した路網の整備]

■ 林業の低コスト化に向けた技術開発・普及

・ コンテナ苗を活用した低コスト造林の普及や、研究機関と連携した成長のよい苗木の開発のための育成試験等を実施。



[コンテナ苗]



[普及のための現地検討会]



[成長や形質等に優れた品種を選抜するための試験地]

■ 森林・林業技術者等の育成

・ 市町村行政を支援するため、専門的かつ高度な知識・技術と現場経験を有する森林総合監理士(フォレストラー)等を育成。

・ 事業発注や研修フィールドの提供等を通じて民有林の人材育成を支援。



[森林・林業技術者育成のための研修]

■ 林産物の安定供給

・ 木材等の林産物について、木材利用の促進、木材の安定供給体制の整備や供給調整機能の発揮等が図られるよう、価格や需給動向を把握しつつ、持続的・計画的な供給を実施。



[大型工場への間伐材等の安定供給]

■ 再生可能エネルギー発電の促進への貢献

・ 木質バイオマス発電に向けた未利用間伐材等の安定供給等、地域振興に資する再生可能エネルギー発電の促進に貢献。



[木質バイオマス発電に向けた未利用間伐材等の安定供給]

(4) 国有林野の管理経営③ (「国民の森林」^{もり}としての管理経営、地域振興への寄与、東日本大震災からの復旧・復興への貢献)

- 国有林野は国民共通の財産であるとともに、それぞれの地域における資源でもあることから、「国民の森林」^{もり}として管理経営を行い、地域振興にも寄与。
- 海岸防災林の再生や森林除染等により、東日本大震災からの復旧・復興にも貢献。

■ 国民参加の森林づくり^{もり}

- ・ 森林教室、体験活動などの森林環境教育の場を提供する「遊々の森」や、ボランティア団体などによる森林づくり活動のフィールドを提供する「ふれあいの森」などを設定。



〔「遊々の森」における森林教室〕



〔「ふれあいの森」における森林づくり活動〕

■ 地域の「木の文化」継承への貢献

- ・ 民有林からの供給が期待しにくい大径材や木曽ヒノキ等を、文化財修復や神社・仏閣等の資材として供給。地域の木の文化の継承にも貢献。



〔ひわだ
檜皮の採取〕



〔伊勢神宮式年遷宮用資材の供給〕

■ 海岸防災林の再生

- ・ 津波による被害を受けた海岸防災林の再生に向けて、盛土造成等の基盤整備や国民参加による植栽等を推進。



〔生育基盤の整備のための盛土工事〕



〔国民参加による植栽〕

■ 放射性物質汚染への対処

- ・ 関係機関等と連携した国有林野の除染とともに、森林除染に関する実証事業等の実施による知見の集積や技術開発等に貢献。
- ・ 除去土壌等の仮置場として、国有林野を提供。



〔国有林野の除染〕



〔除去土壌等の仮置場としての国有林野の提供〕