森林・林業・木材産業の現状と課題

平成２７年１月

林野庁

目　　次

1　森林の現状と課題

（1）森林の状況 …… 1
（2）森林の多面的機能 …… 2
（3）森林整備の意義 …… 3
（4）森林保全の対策 …… 4
（5）森林づくりの方向性と目指すべき森林の姿 …… 5
（6）地球温暖化対策と森林 …… 6

2　林業の現状と課題

（1）林業生産の動向 …… 7
（2）林業経営の動向 …… 8
（3）施業集約化の推進 …… 9
（4）低コスト・高効率な作業システムの構築 …… 10
（5）人材の育成・確保 …… 11
（6）特用林産物と山村 …… 12

3　木材産業の現状と課題

（1）木材需給の動向 …… 13
（2）木材加工・流通の動向 …… 14
（3）国産材の安定供給体制の構築 …… 15
（4）住宅分野の木材利用 …… 16
（5）公共建築物等における木材利用の拡大 …… 17
（6）新たな木材製品・技術の開発・普及 …… 18
（7）木質バイオマスの利用 …… 19
（8）違法伐採対策と木材輸出対策 …… 20

4　森林資源の循環利用による林業の成長産業化 …… 21

5　国有林野の管理経営の現状

（1）国有林野の役割 …… 22
（2）公益重視の管理経営の一層の推進 …… 23
（3）森林・林業の再生への貢献 …… 24
（4）東日本大震災からの復旧・復興への貢献、地域振興への寄与 …… 25

1　森林の現状と課題

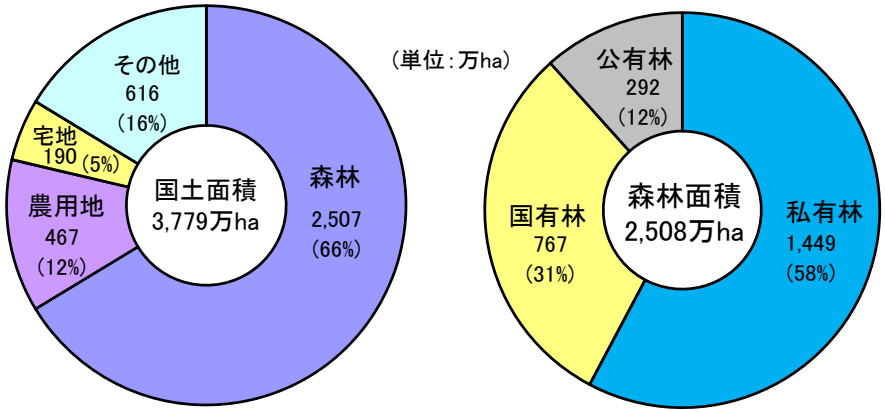
（1）森林の状況

○　我が国は世界有数の森林国。森林面積は国土の2/3にあたる約2,500万ha。

○　森林の約4割(約1,000万ha)は人が植え育てた人工林で、森林資源は人工林を中心に毎年約1億m³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ものも多いが、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。

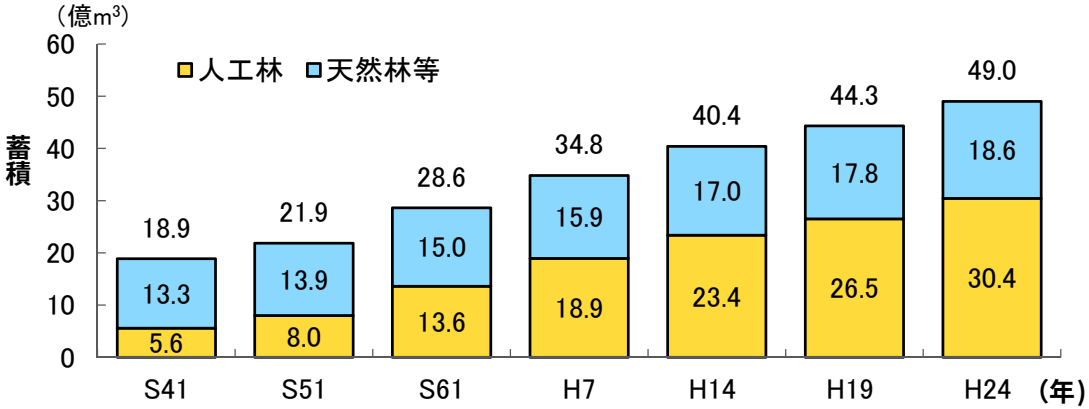
■　国土面積と森林面積の内訳



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）

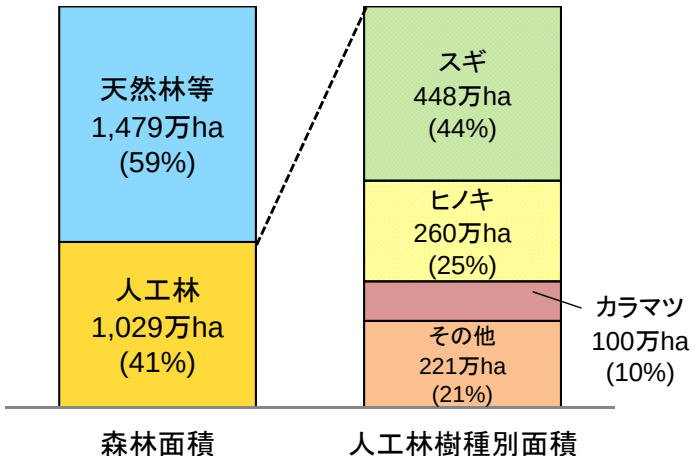
資料：林野庁「森林資源の現況」
（平成24年3月31日現在）

■　我が国の森林資源の推移



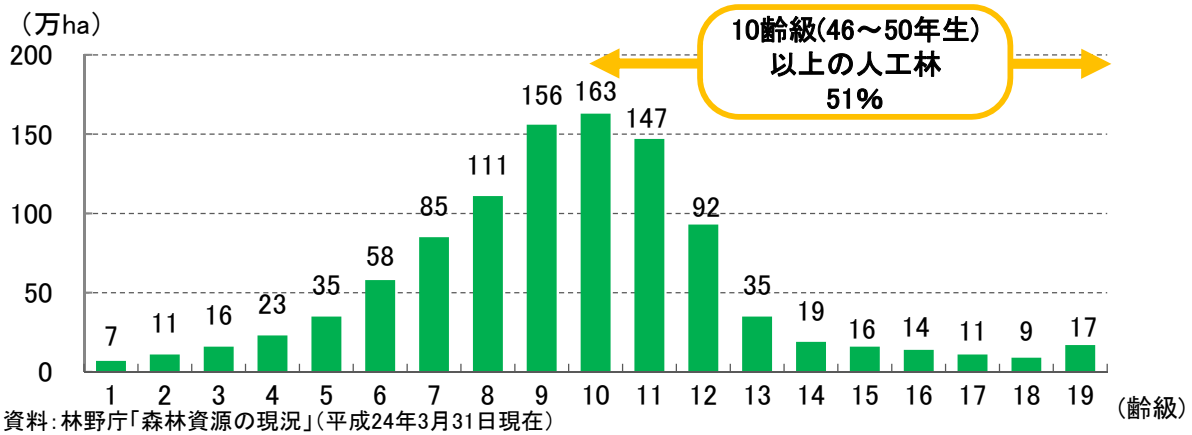
資料：林野庁「森林資源の現況」（各年の3月31日現在の数値）
注：総数と内訳の計の不一致は、単位未満の四捨五入による。

■　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。

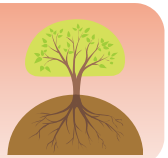
（２）森林の多面的機能

○　森林は、国土の保全、水源の涵（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。

○　国民が森林に期待する働きは、災害防止、温暖化防止、水資源の涵（かん）養などが上位。

■　森林の有する多面的機能

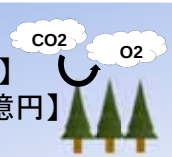
○ 土砂災害防止／土壌保全
・表面浸食防止　【28兆2565億円】
・表層崩壊防止　【8兆4421億円】等



○ 水源涵（かん）養
・洪水緩和　【6兆4,686億円】
・水資源貯留【8兆7,407億円】
・水質浄化　【14兆6,361億円】等

○ 保健・レクリエーション
・保養　【2兆2546億円】
・行楽、スポーツ、療養

○ 地球環境保全
・二酸化炭素吸収　【1兆2,391億円】
・化石燃焼代替エネルギー【2,261億円】
・地球の気候の安定



○ 物質生産
・木材（建築材、燃料材等）
・食料（きのこ、山菜等）　等

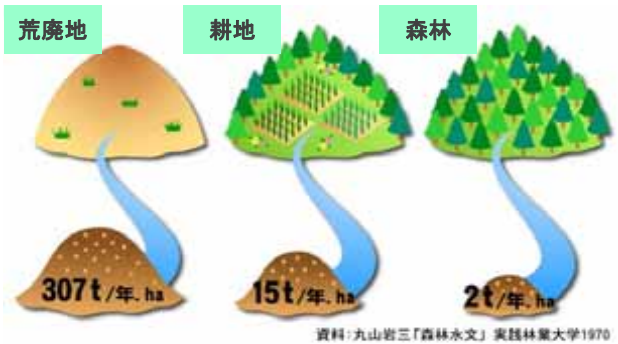
○ 生物多様性保全
・遺伝子保全
・生物種保全
・生態系保全

○ 快適環境形成
・気候緩和
・大気浄化
・快適生活環境形成

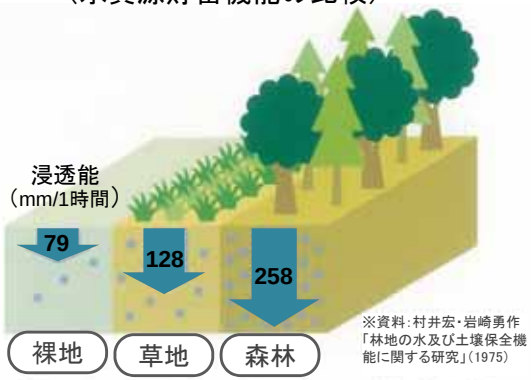
○ 文化
・景観・風致　・宗教・祭礼
・学習・教育　・伝統文化
・芸術　・地域の多様性維持

資料：日本学術会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について」及び同関連付属資料（平成13年11月）
注：【　】内の金額は、森林の多面的機能のうち、物理的な機能を中心に貨幣評価が可能な一部の機能について評価（年間）したもの。いずれの評価方法も、一定の仮定の範囲においての数字であり、その適用に当たっては注意が必要。

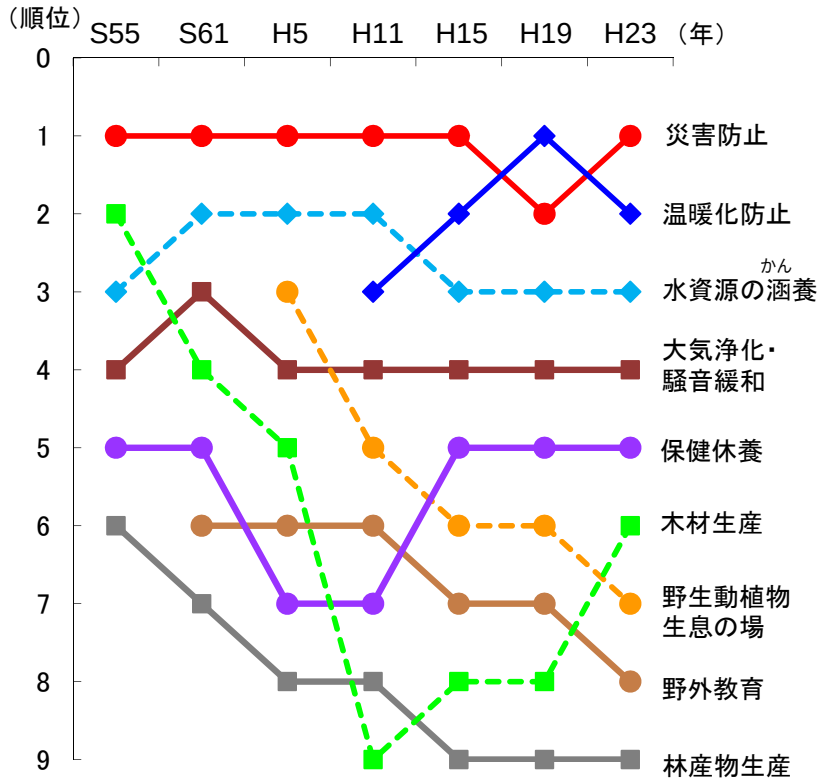
【森林の国土保全機能】
（流出土砂量の比較）



【森林の水源涵（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。

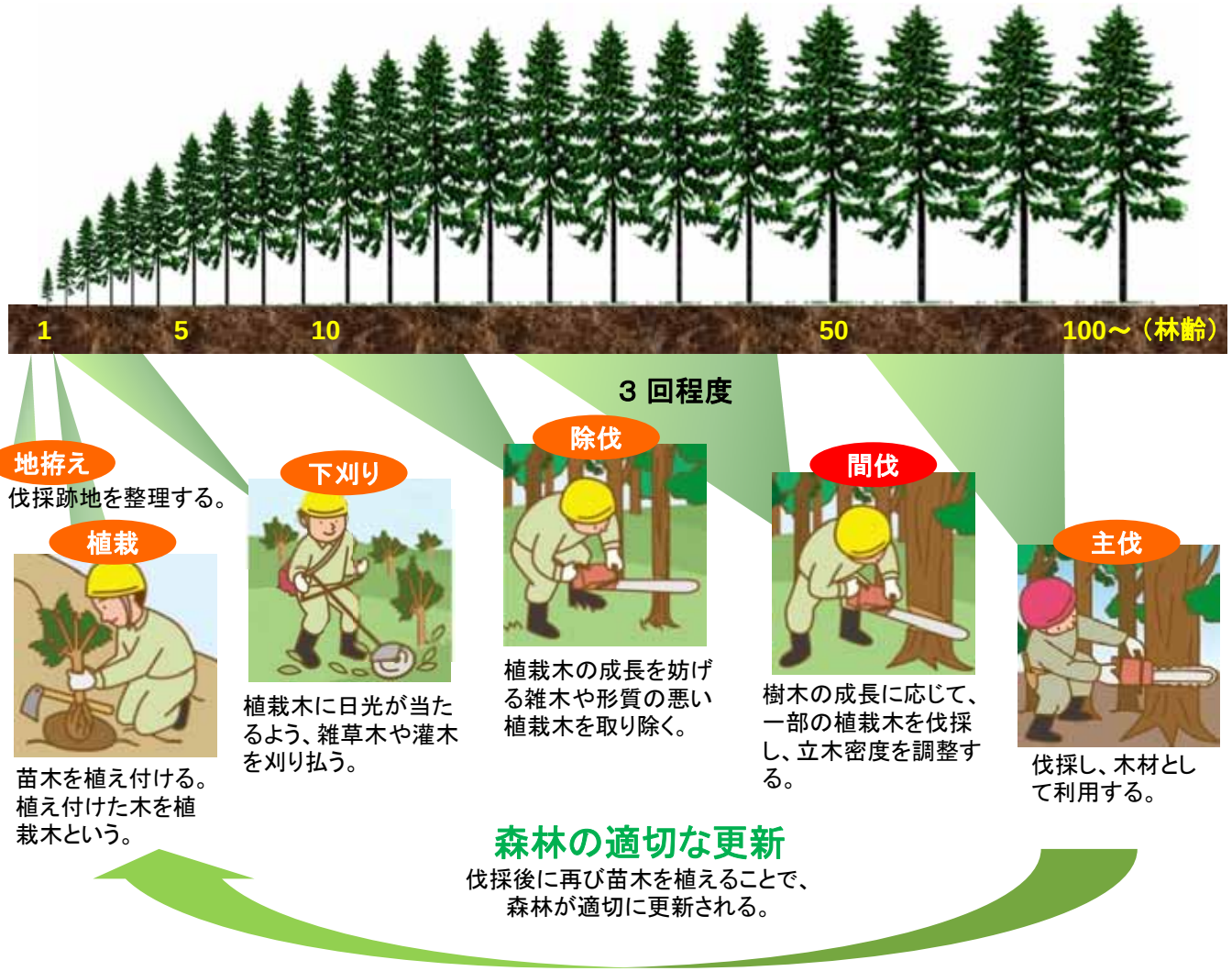
（３）森林整備の意義

○　森林の多面的機能を維持・向上するためには、植栽、下刈り、間伐等によって健全な森林を育てる「森林整備」が必要。特に人工林においては、間伐が必要な段階にあるものが多い。

○　また、主伐後は再び植栽を行い、森林資源の再生と循環的な木材の利用を図ることで、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、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ることが重要。

■　森林整備(イメージ)



■　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する。

間伐すると、枝葉がしっかりした木が育ち、森林の多面的機能が高度に発揮される。

（４）森林保全の対策

○　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、伐採規制や植栽指定等により保全・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・地震等による山地災害を防止・軽減するため、「治山事業」により治山施設の設置や機能が低下した保安林の整備を推進。公益的機能を適切に発揮させ、地域の安全・安心を確保。

○　近年、シカ等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」等の総合的対策が重要。

■　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。

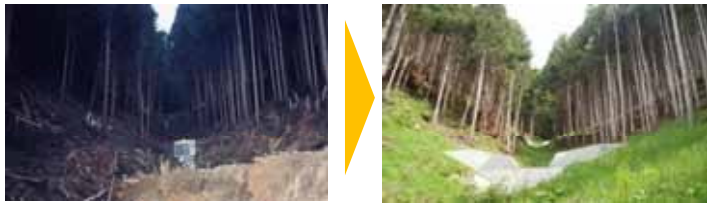
●水源かん養保安林
森林の河川流量調節機能を高度に保ち、洪水・渇水を緩和し、各種用水を確保。

■　治山事業による安全・安心の確保

○山崩れ等により荒廃した森林の再生や、これら災害の予防等を通じて地域の安全性を向上

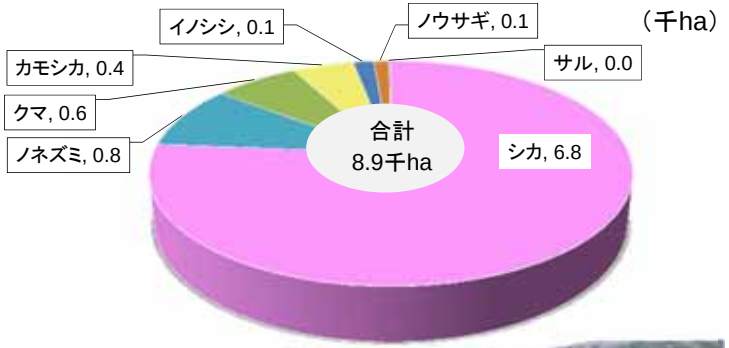
○海岸防災林の保全等により後背地を飛砂害、風害、潮害等から防備

○水源地域等における治山施設の設置と荒廃森林の整備を面的に推進



■　主要な野生鳥獣による森林被害

平成25年度の野生鳥獣による森林被害面積は全国で約8.9千ha。シカによる被害が約8割。
野生鳥獣による被害は、森林所有者の経営意欲を低下させるとともに、森林の公益的機能の発揮に影響。



資料：林野庁研究指導課調べ（平成25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。

食害による裸地化

シカの剥皮被害を受けた人工林

防護柵による被害の防除

（5）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、森林の現況、自然条件、地域のニーズ等を踏まえ、将来の望ましい森林の姿を目指し整備・保全を進める必要。

○　特に人工林は、資源の適切な利用と間伐・再造林等を行うとともに、立地条件に応じて複層林化・長伐期化等を推進するなど、多様で健全な森林への誘導も必要。

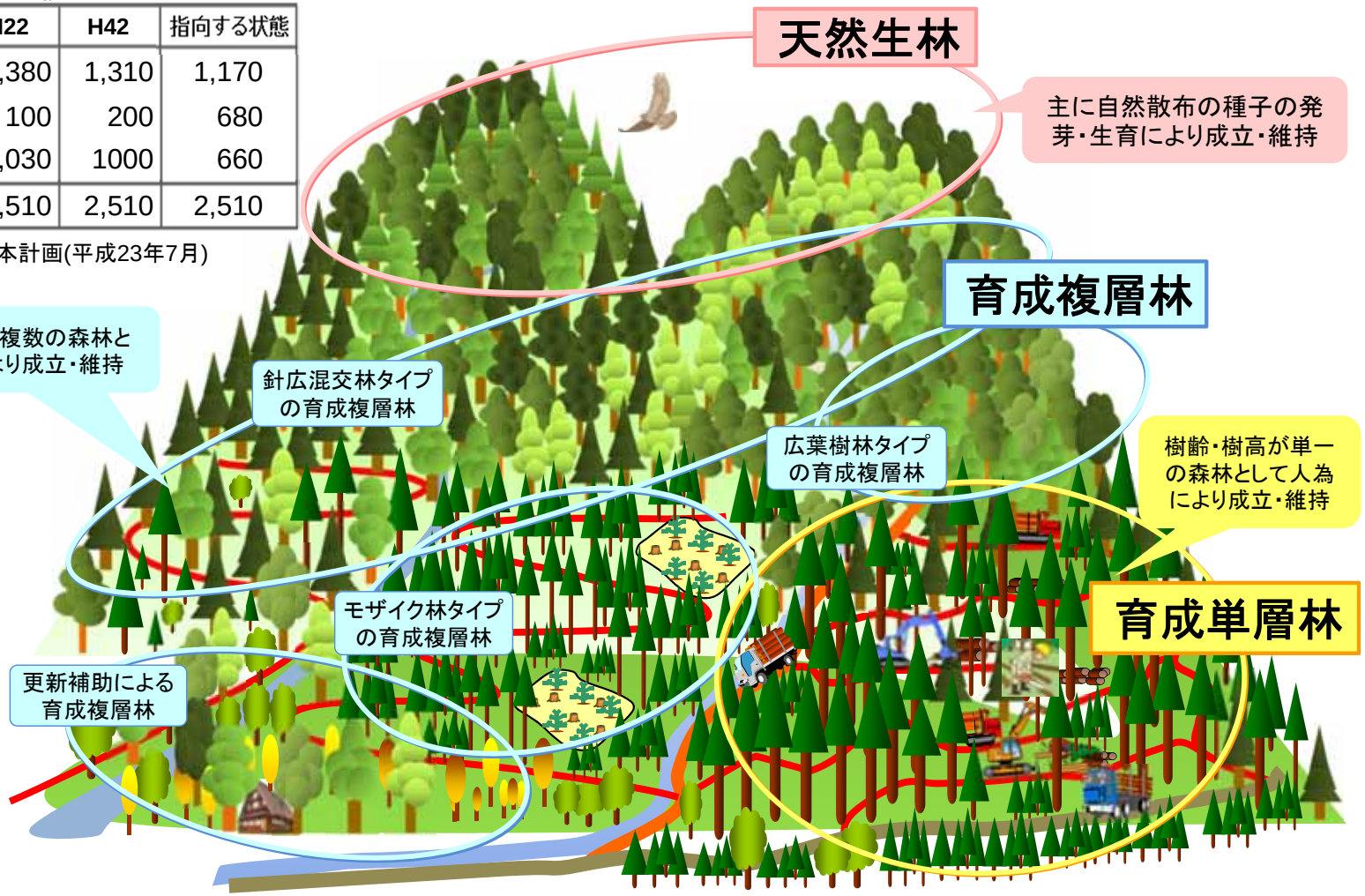
○　その際、その土地固有の様々な生育段階や樹種から構成される森林がバランス良く配置された状態を指向。

■　多様で健全な森林への誘導（指向する森林）

目標とする森林面積（万ha）

	H22	H42	指向する状態
天然生林	1,380	1,310	1,170
育成複層林	100	200	680
育成単層林	1,030	1000	660
合計	2,510	2,510	2,510

資料：森林・林業基本計画(平成23年7月)



ブナ林

針広混交林

スギ人工林

（６）地球温暖化対策と森林

○　温暖化防止には、CO_2の排出抑制とともに、吸収源である森林の整備等（「森林吸収源対策」）が重要。

○　我が国は、「京都議定書」に基づく第１約束期間（2008～2012年）において、CO_2 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（年平均55万haの間伐等）。

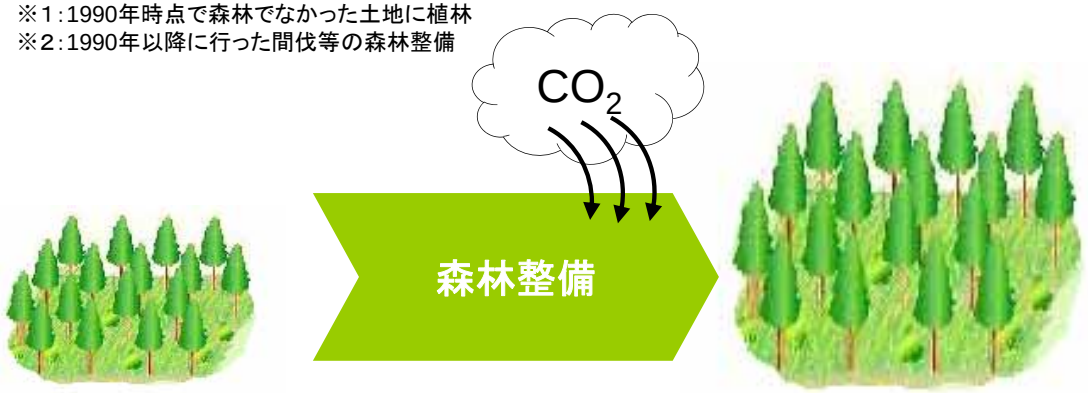
○　引き続き、我が国の2020年度削減目標（2005年度比3.8%減）において、2.8%以上を森林吸収源対策（年平均52万haの間伐等）で確保する必要があり、安定的な財源の確保等が課題。

■間伐等による森林吸収量の確保

○ 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。**

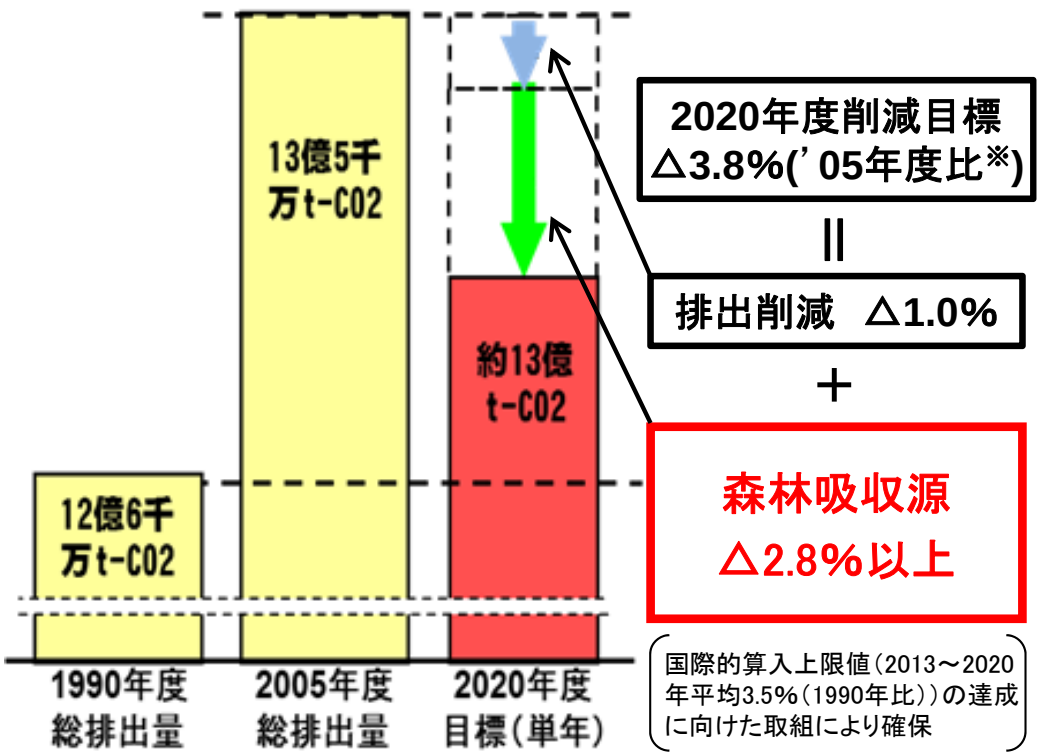
○1990年以降に**人為活動（「新規植林」※1、「再植林」※1、「森林経営」※2 ）が行われている森林**において吸収されたCO_2全てを吸収量としてカウント。（国際ルール上、森林経営による森林吸収量の上限は、1990年のCO2排出量の3.5%）

※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



○第2約束期間より新設されたルールにより、**伐採木材製品（HWP）の利用について、炭素固定機能を評価。**（伐採後の木材も、住宅資材などとして使用されている間は炭素を蓄積・固定しており、焼却等により廃棄された時点で排出に計上）

■2020年度の削減目標の内訳



※注：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。

２　林業の現状と課題

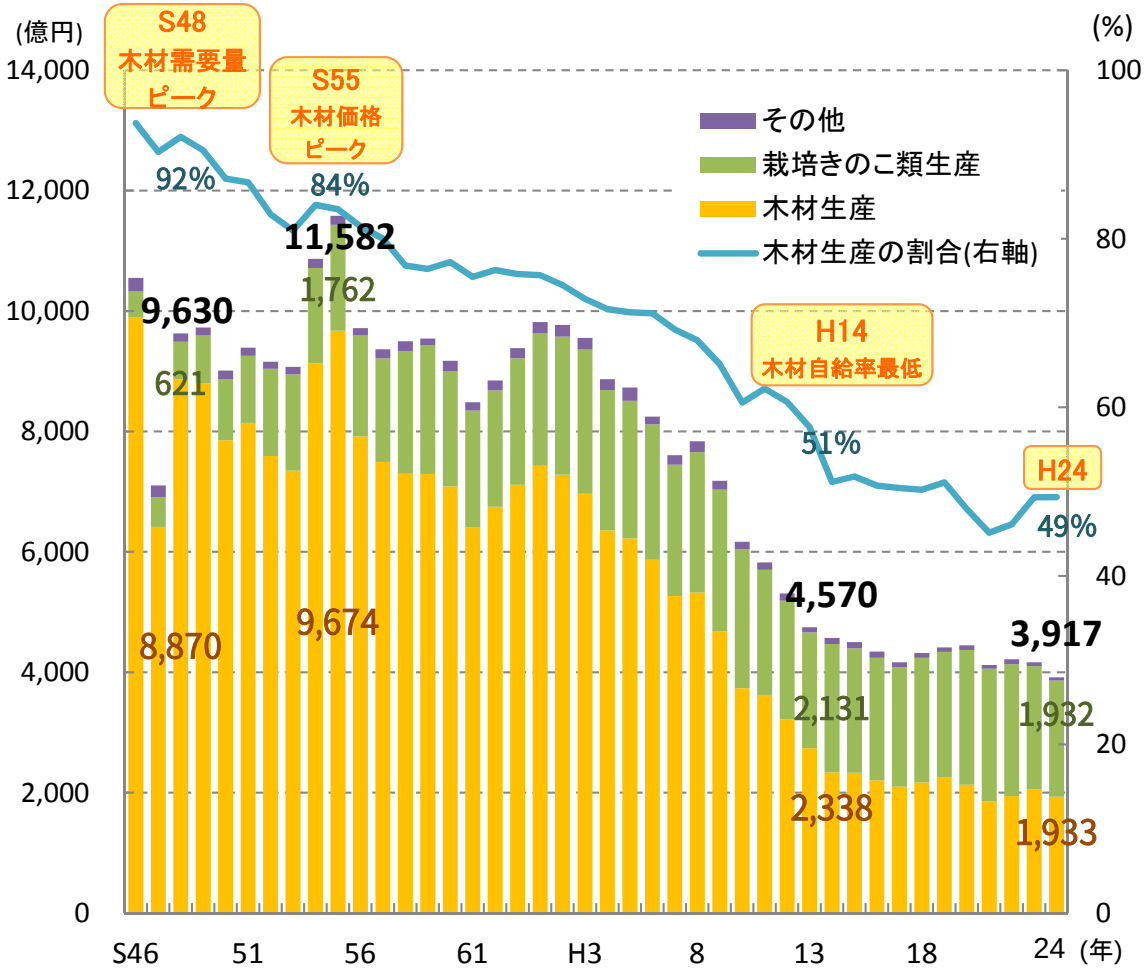
（１）林業生産の動向

○　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。

○　木材需要の低迷等による木材価格の下落、労賃等の経営コストの上昇により、林業の採算性は悪化。

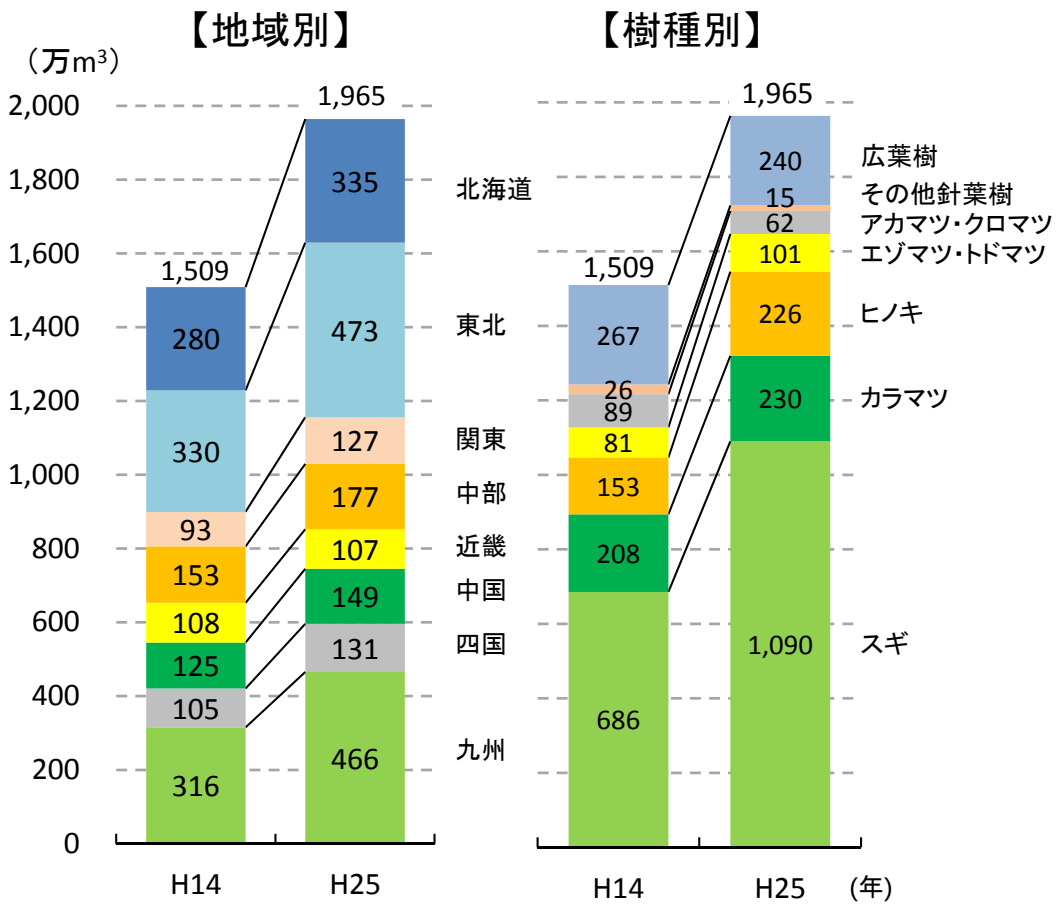
○　一方、木材生産量は、平成14年を底に増加傾向。地域別では九州・東北・北海道など、樹種別ではスギ・カラマツ・ヒノキなどが多い。

■　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



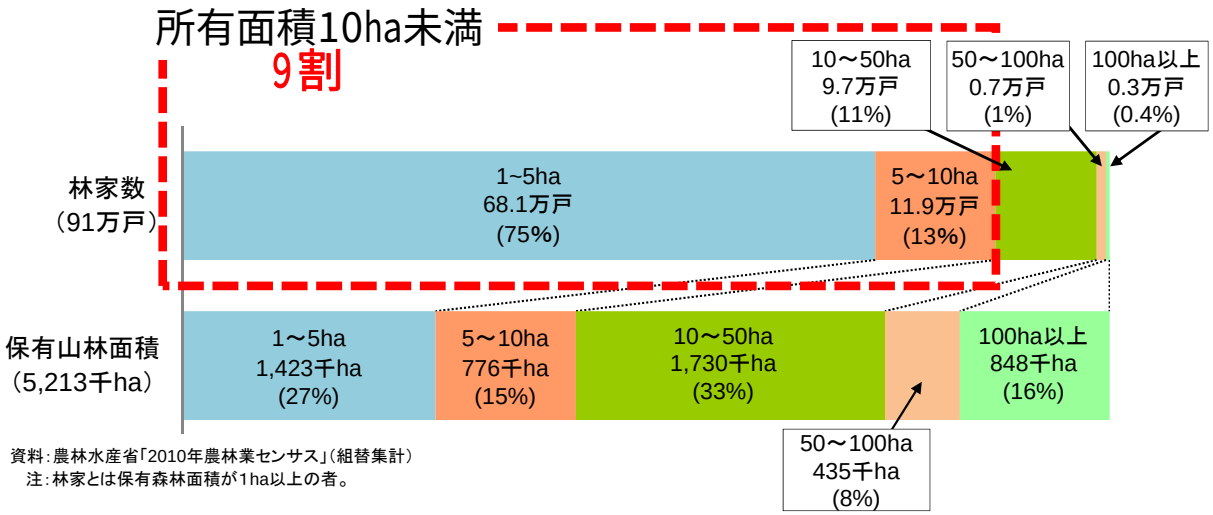
資料：農林水産省「木材需給報告書」「木材統計」

（２）林業経営の動向

○　我が国の森林所有構造は、所有面積10ha未満が林家数の9割を占めるなど小規模・零細。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。

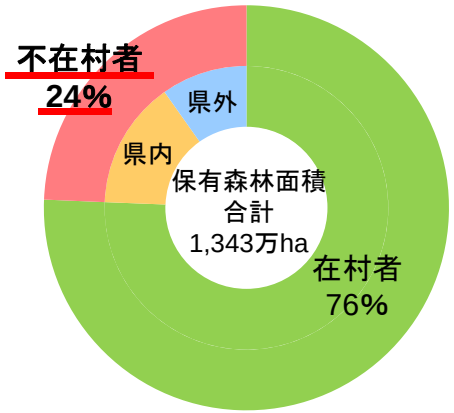
○　低コスト・高効率な作業システムに必要不可欠な施業の集約化や路網の整備が不十分。木材生産を行う林業経営体の大部分は小規模で生産性が低い。

■　林家の保有山林面積



資料：農林水産省「2010年農林業センサス」（組替集計）
注：林家とは保有森林面積が1ha以上の者。

■　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。

■　林内路網の現状と整備の目安

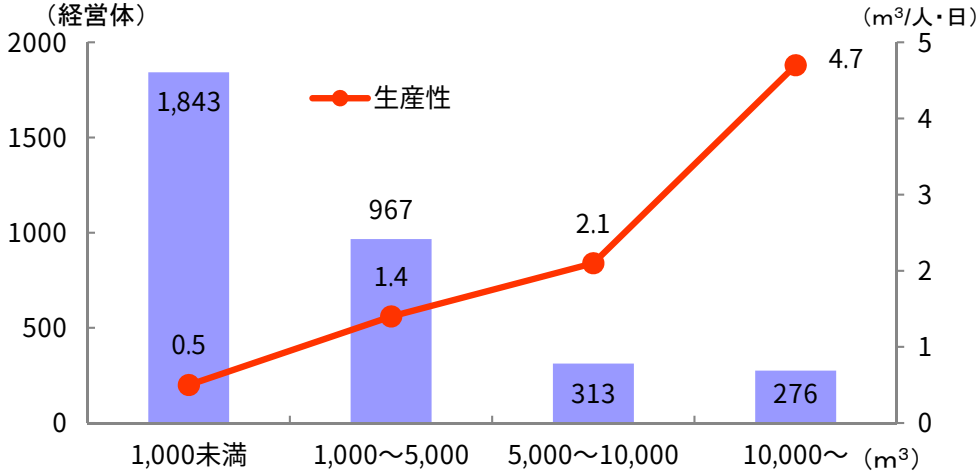
現状　19m/ha（平成24年度末）

全国森林計画に示されている路網整備の目安

区分	作業システム	路網密度
緩傾斜地（０°～15°）	車両系	100m/ha以上
中傾斜地（15°～30°）	車両系	75m/ha以上
	架線系	25m/ha以上
急傾斜地（30°～35°）	車両系	60m/ha以上
	架線系	15m/ha以上
急峻地　（35°～　）	架線系	5m/ha以上

資料：「路網密度の現状」は森林内の林道等の総延長を全森林面積で除算したもの。林野庁整備課調べ
注1：「架線系」とは林内に架設したワイヤーロープに取り付けた搬器等を移動させて木材を吊り上げて集積するシステム。タワーヤーダ等を活用する。
注2：「車両系」とは、林内にワイヤーロープを架設せず、車両系の林業機械により林内の路網を移動しながら木材を集積、運搬するシステム。フォワーダ等を活用する。

■　木材（素材）の生産を行った林業経営体の規模別の生産性



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。

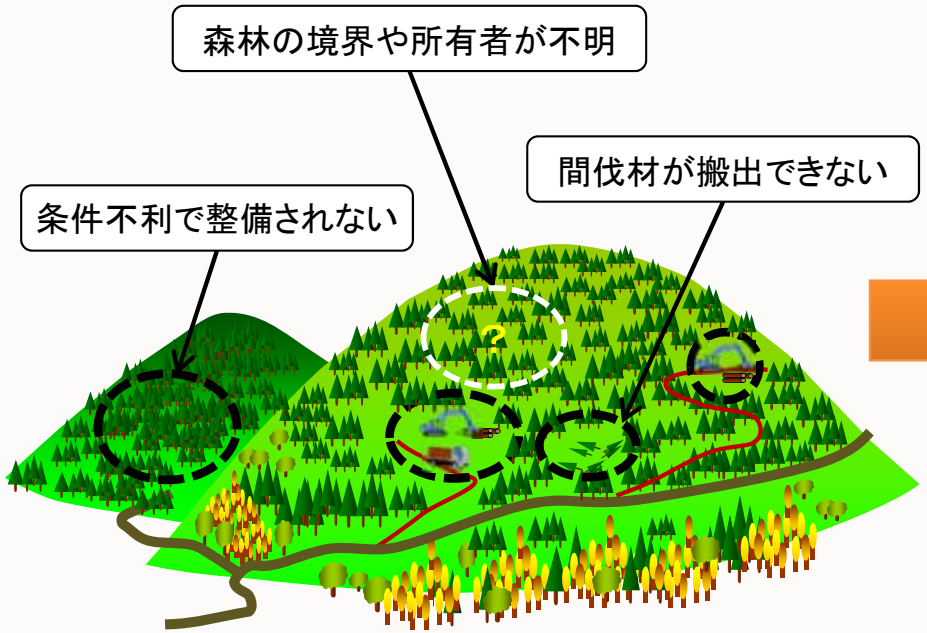
（３）施業集約化の推進

○　林業の成長産業化には、植栽、保育、伐採・搬出等の施業の低コスト化を図るとともに、需要の拡大に応じて大ロットで安定的・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、意欲のある者が、複数の所有者の森林をとりまとめ、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。

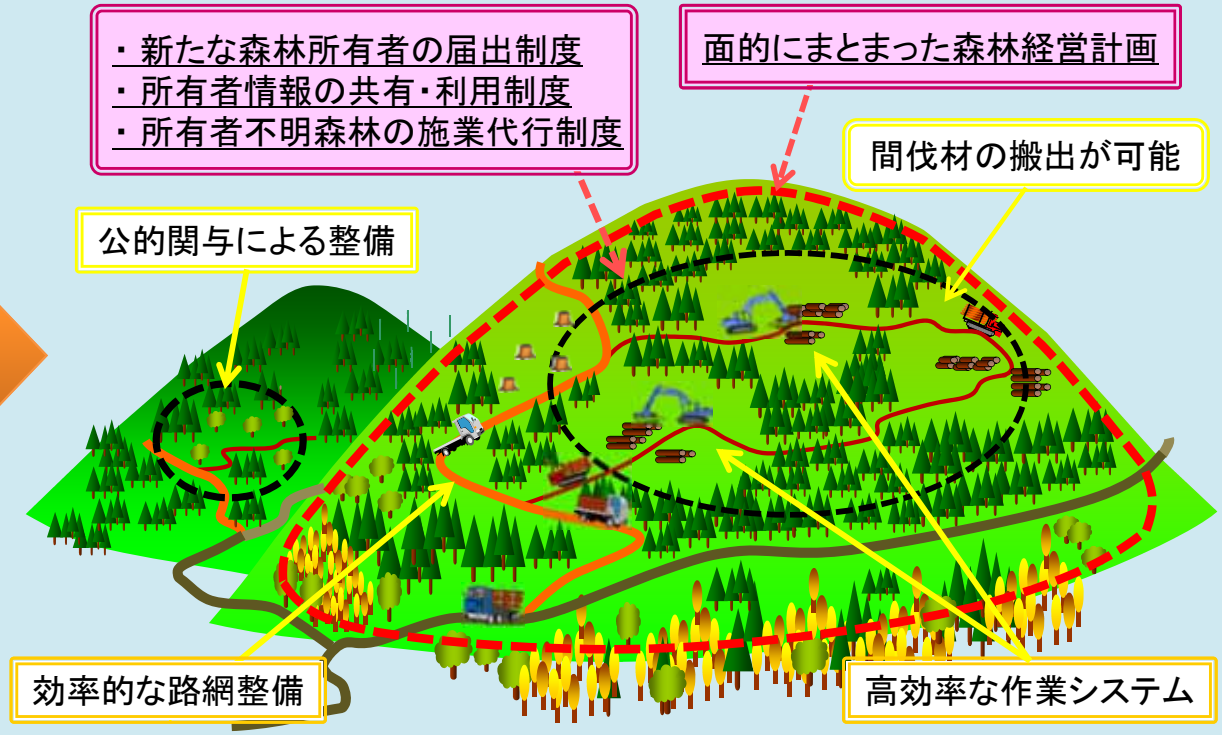
■　施業集約化前



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）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、生産性を向上。高密度な路網整備が困難な急傾斜地等では、「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。

■ 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・植栽の一貫的実施、活着率の上昇、下刈り回数の削減

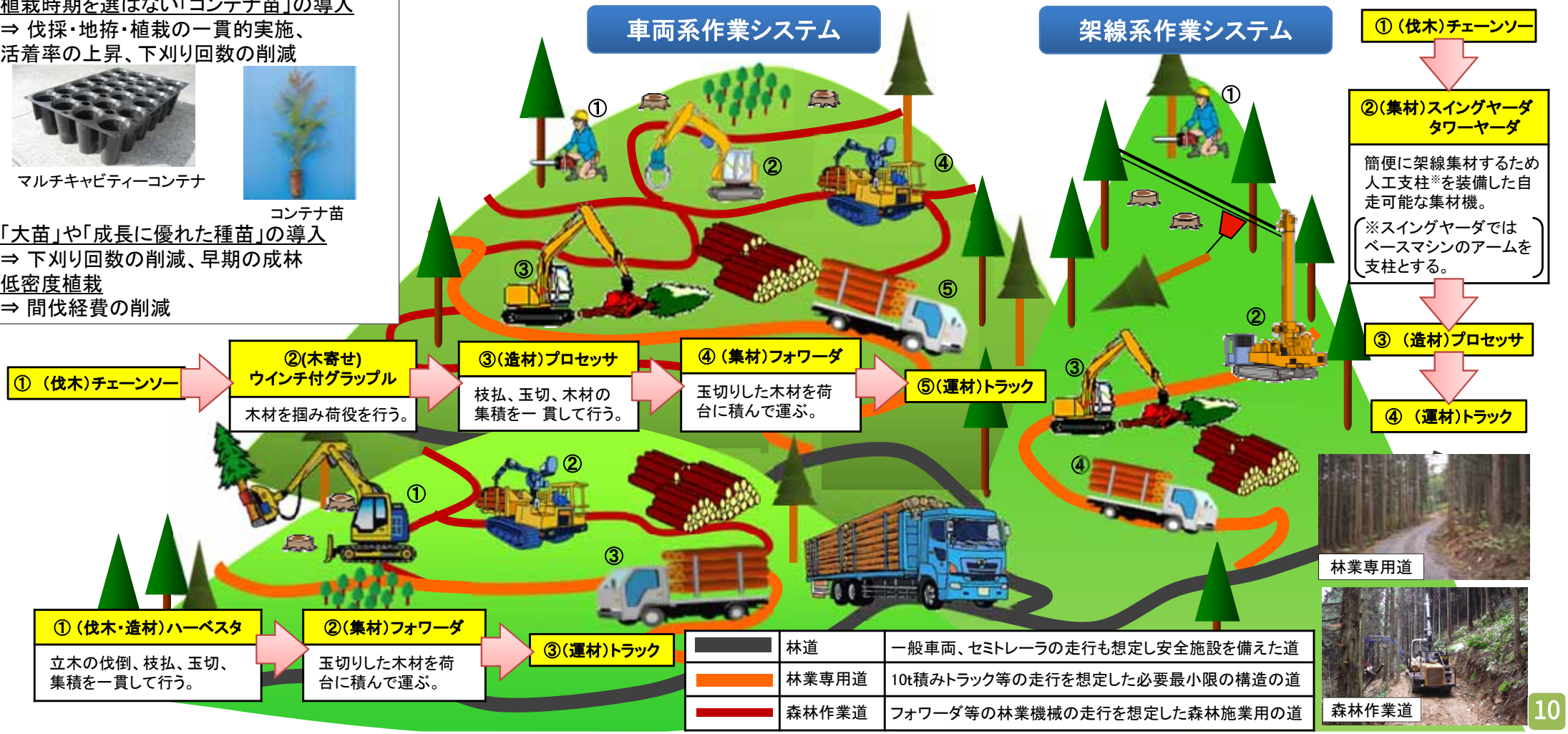
マルチキャビティーコンテナ

コンテナ苗

「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



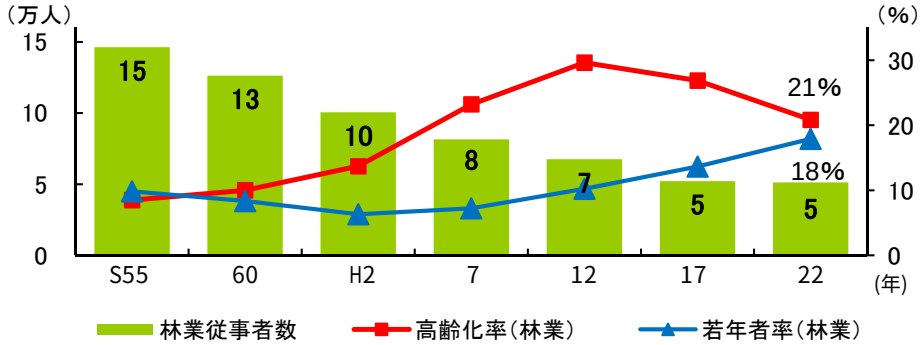
（5）人材の育成・確保

○ 林業従事者は長期的に減少しているが、近年下げ止まり。従事者の高齢化率は依然として高いが、若年者率は上昇傾向。

○ 「緑の雇用」事業等により、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。

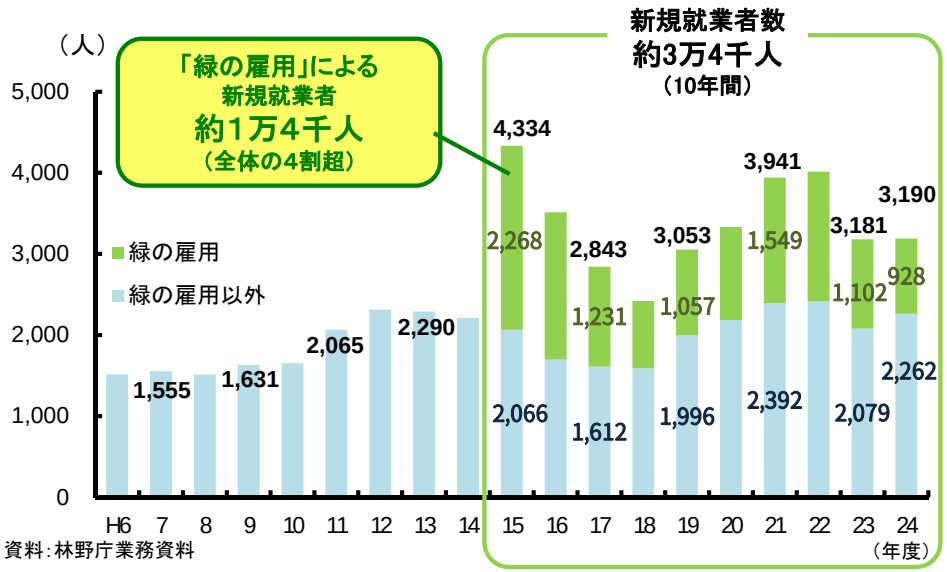
○ また、施業集約化の中核となる「森林施業プランナー」、地域全体の森林づくり・林業活性化を技術面で支援する「森林総合監理士（フォレスター）」等を育成。

■ 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1：高齢化率とは、総数に占める65歳以上の割合。また、若年者率とは、総数に占める35歳未満の割合
注2：林業従事者とは、就業している事業体の産業分類を問わず、森林内の現場作業に従事している者。
（参考）H22年の全産業における高齢化率10%、若年者率27%

■ 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」等による現場技能者の育成

就業前
（緑の青年就業準備給付金事業）

➢ **林業への就業に向け林業大学校等で学ぶ青年**

・林業就業に必要な知識等の習得を行う学生等へ給付金を給付
（1人あたり最大150万円/年を最大2年間）

就業後
（「緑の雇用」現場技能者育成対策事業）

➢ **林業作業士（フォレストワーカー）**

・ 安全・効率的な作業に必要な知識・技術等の習得のための3年間研修を支援
（1人あたり9万円/月 等）

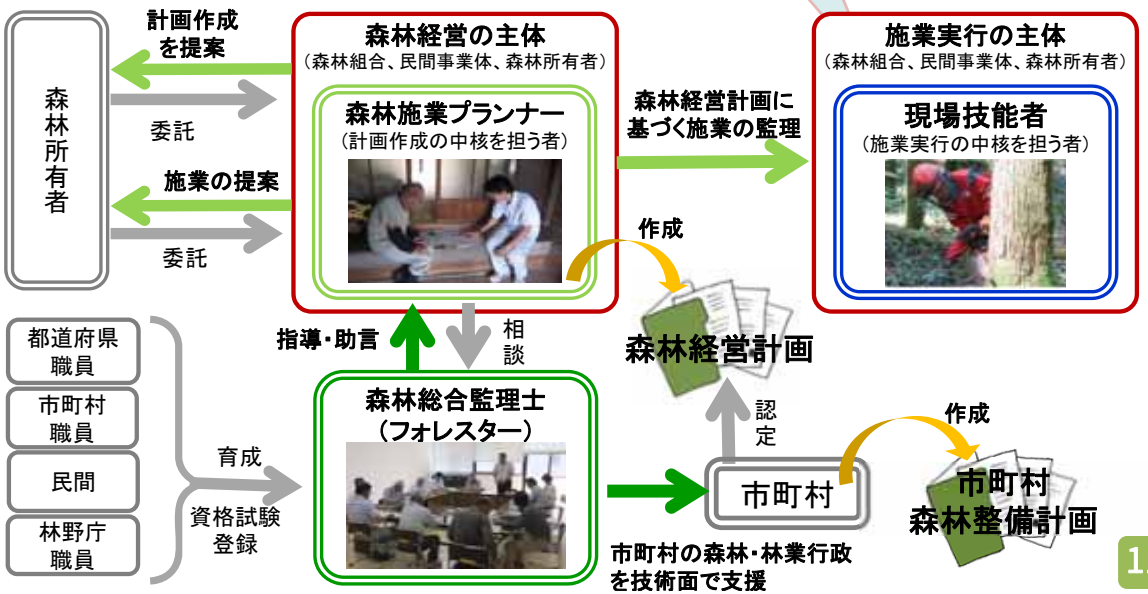
➢ **現場管理責任者（フォレストリーダー）**

・ 現場の効率的運営や統括管理に必要な知識・技術等の習得研修を支援

➢ **統括現場管理責任者（フォレストマネージャー）**

キャリアアップ

■ 林業を担う人材の役割

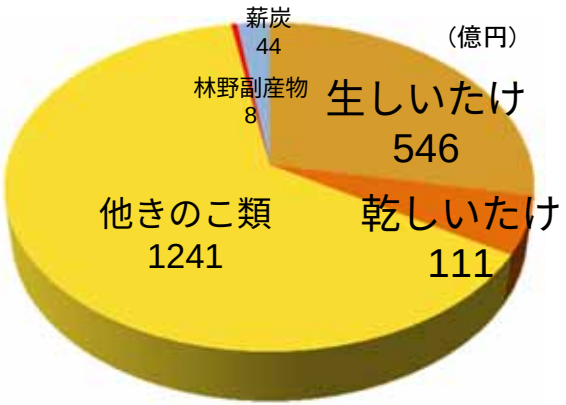


（６）特用林産物と山村

○　きのこ・山菜・木炭等の「特用林産物」は、林業産出額の約5割を占め、木材生産とともに山村地域の振興や雇用確保に貢献。近年しいたけの消費量が減少しており、消費拡大等への取組が必要。

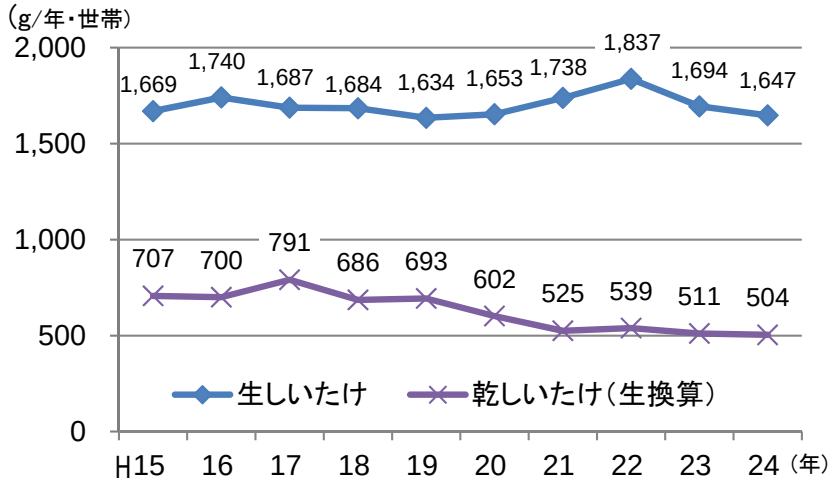
○　山村は国土面積の5割、森林面積の6割を占め、それを全人口の3%で支えている状況。就労機会が少なく過疎化・高齢化が進行する一方、独自の資源と魅力があり、これらを活用した地域活性化が必要。

■　特用林産物の産出額内訳



資料：農林水産統計（平成24年）

■　しいたけの年間世帯購入数量の推移



■　きのこの消費拡大等への取組

7／7の「乾しいたけの日」や10／15の「きのこの日」に合わせてイベントを開催

乾しいたけを使った学校給食を食べる様子

乾しいたけのPRをする「乾しいたけ応援団」と「乾しいたけ貴婦人」

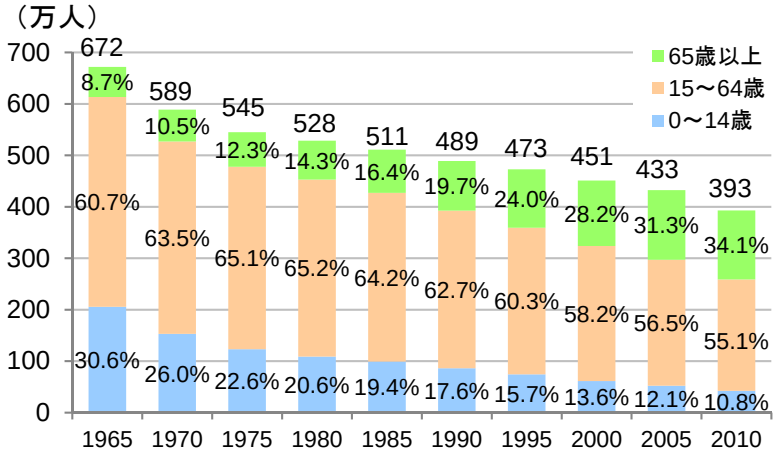
■　振興山村の面積と人口

（単位：万ha　万人）

区　分	振興山村	全　国	対全国比
総面積	1，785	3，779	47%
森林面積	1，517	2，485	61%
人　口	393	12，806	3%

資料：総務省「平成22年国勢調査」、農林水産省「2010年世界農林業センサス」、農林水産省「山村基礎調査」（平成25年度調査）
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。

■　振興山村の人口及び高齢化率の推移



資料：総務省「国勢調査」、農林水産省「山村基礎調査」

■　森林資源を活用した山村活性化の取組

群馬県中之条町では、NPO法人や地域住民等が、地域の森林をフィールドとして、都市及び地域の子供、家族を対象とした森林ふれあい体験イベント、ものづくり体験教室を実施

3　木材産業の現状と課題

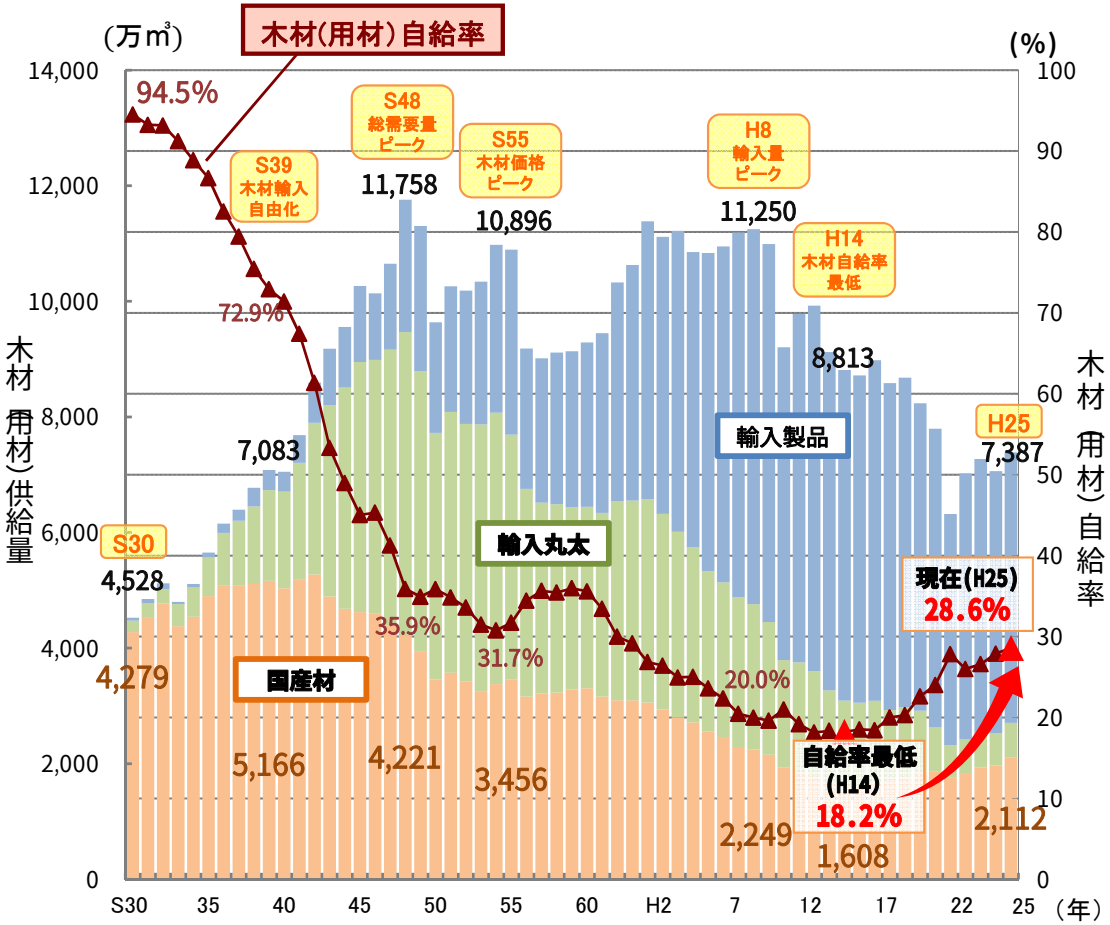
（1）木材需給の動向

○ 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は、平成8年をピークに減少傾向で推移する一方、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14年の18.2%を底に上昇傾向で推移し、平成25年は28.6%。

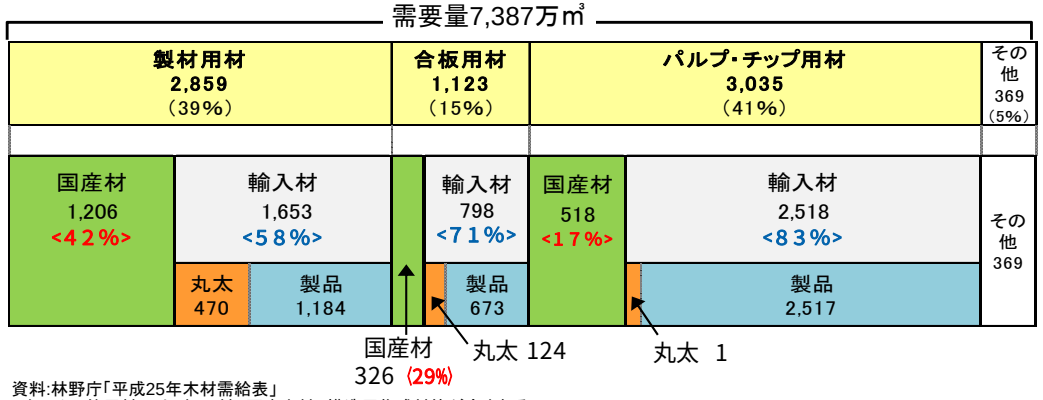
○ 木材需要量のうち、平成25 年は製材用が39%、合板用が15%、パルプ・チップ用が41%。合板では、輸入丸太の供給不安を背景に、国産材に対応した技術開発を進めた結果、国内生産における国産材利用の割合は72%に上昇。

■ 木材（用材）の供給量の推移



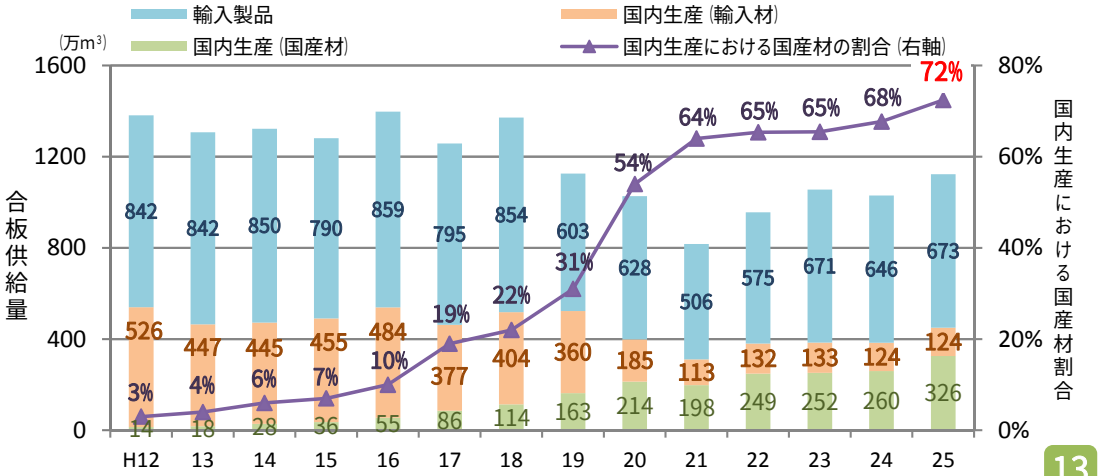
資料：林野庁「木材需給表」
注：数値の合計値は、四捨五入のため計と一致しない場合がある。

■ 木材の需給構造（平成25年）



資料:林野庁「平成25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。また、<>内の数字は各種別需要量における割合。

■ 合板の供給量の推移



資料：林野庁「木材需給表」

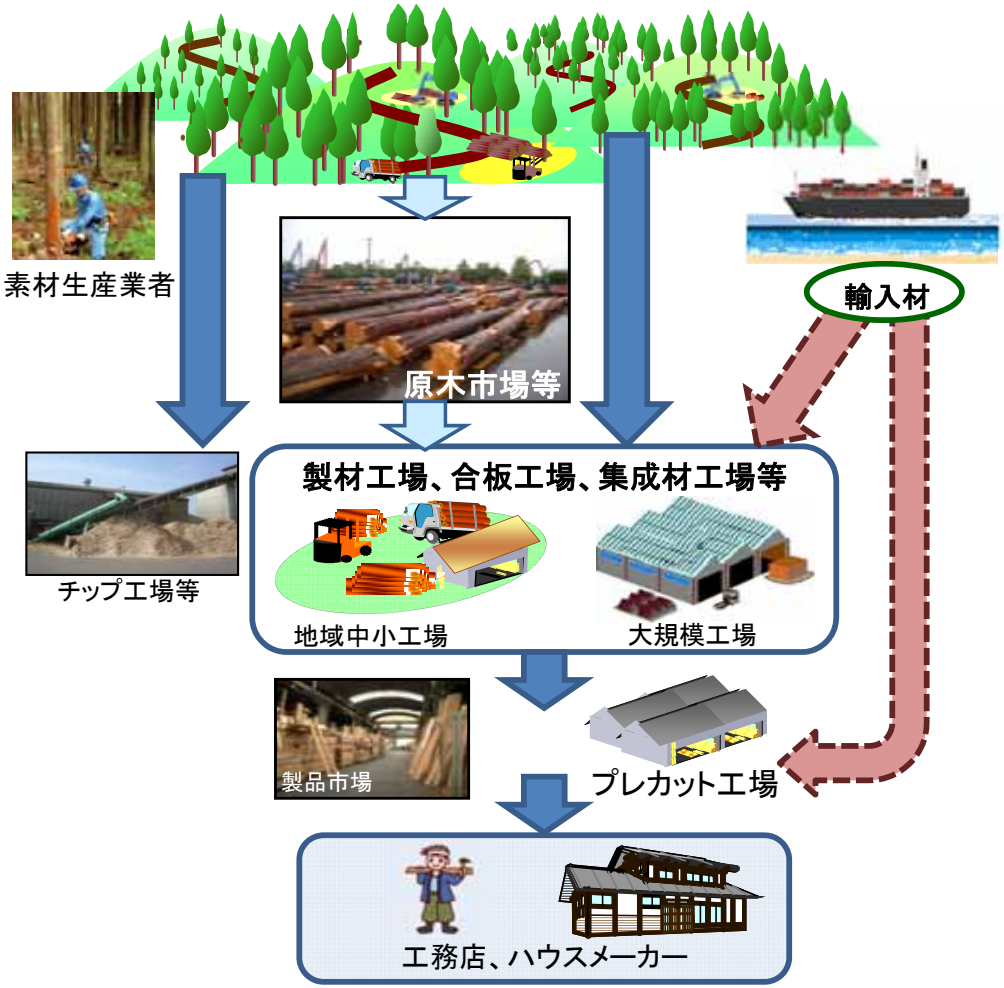
（2）木材加工・流通の動向

○ 我が国では、素材生産業者によって伐採・搬出された木材が、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。

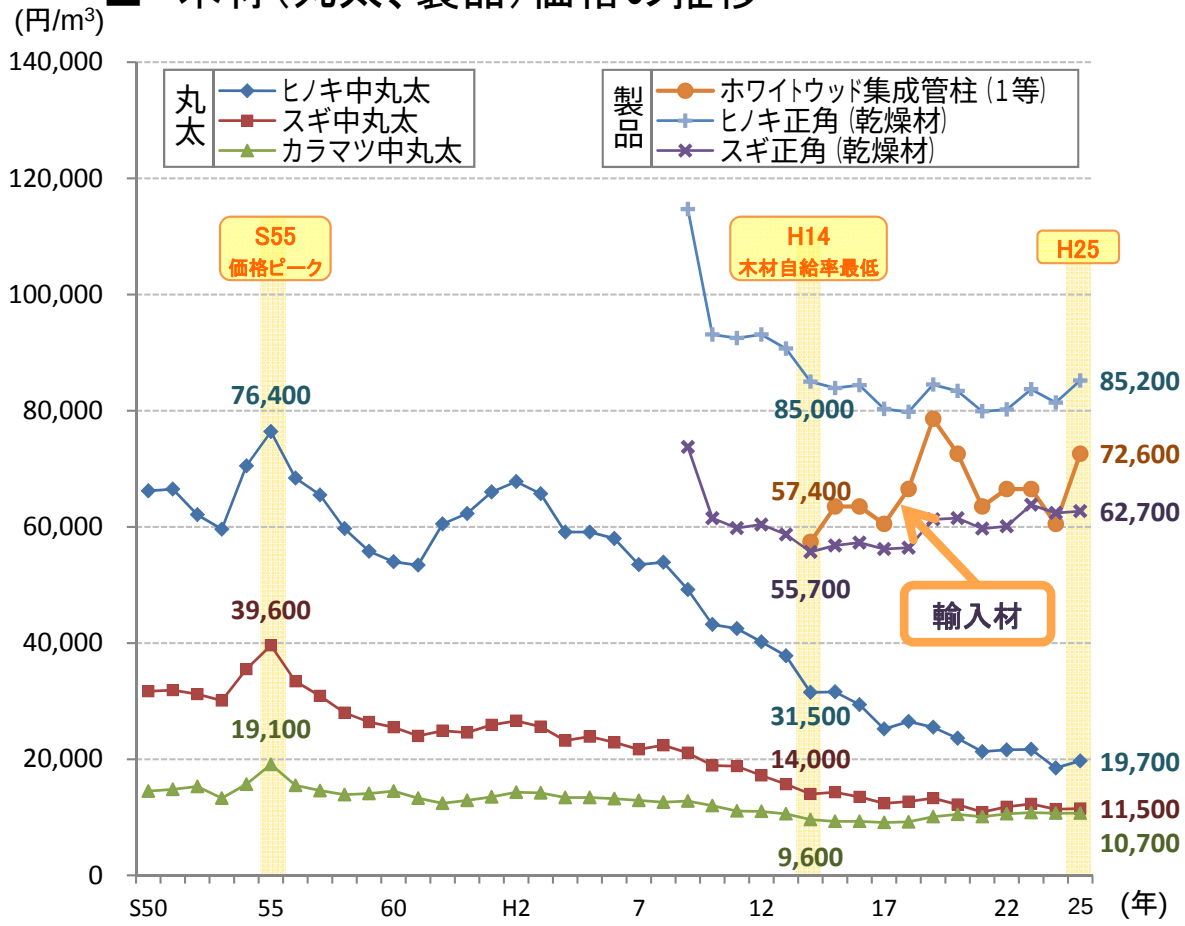
○ 国産材の丸太価格は、輸入材との競合等を背景に、昭和55年をピークとして長期的に下落傾向。平成25年には、スギが1万1,500円/㎥、ヒノキが1万9,700円/㎥（いずれもピーク時の約4分の1）。

○ 製品価格においては、構造用材ではスギ正角（乾燥材）と輸入材であるホワイトウッド集成管柱が競合。

■ 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。

※山から生産される丸太のことを「原木」または「素材」という。

（３）国産材の安定供給体制の構築

○　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・多段階となっており、木材需要者のニーズに応じて、品質及び性能の面で競争力のある製品を安定的に供給す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・流通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

大規模・単独型	大規模・連携型	垂直・連携型
一つの工場で原木調達から加工・販売までを行い、スケールメリットを追求するタイプ	複数の工場が連携し、グループとして大規模化を図るタイプ	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）
福島県の取組事例 ・　自社で素材生産業者の団体を組織し、安定的な原木調達の仕組みを構築。 ・　年間原木消費量22万㎥と国内有数の大規模製材工場。 K木材（株）製材工場 (左側は集成材工場) ・　一部は自社集成材工場で高次加工。 ・　製品は住宅メーカーや地域ビルダー等に直販。	**栃木県の取組事例** ・　中核工場と複数の中小製材工場が連携し、品質の高い製材品を安定的に供給する体制を確立。 中核工場の乾燥施設 ・　中小工場で1次加工（粗挽き）を行った製材品を、中核となる大型工場に運んで2次加工（乾燥・仕上げ）を行う。	**大分県・山口県の取組事例** ・　大分県の素材生産業者・製材業者と山口県の木材加工業者、工務店がグループを構成し、天然乾燥材による柱・梁等の木目を見せるように用いた木造住宅を販売。 素材生産業者の乾燥貯木場 天然乾燥材による柱・梁の木目を見せる木造住宅

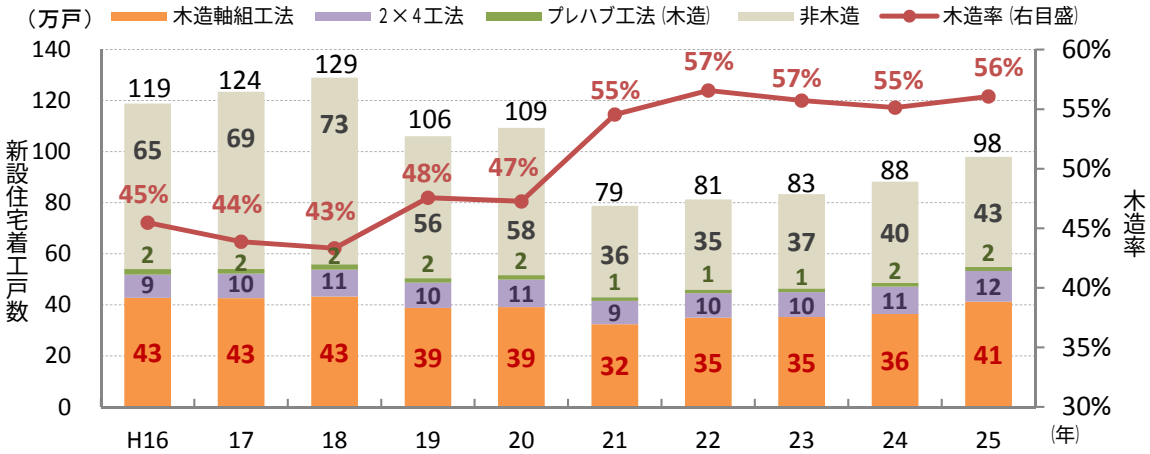
（4）住宅分野の木材利用

○ 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。また、「品質や性能の良さ、耐久性」や「国産材の使用」を、住宅を選ぶ際に重視するとの回答も多く、国産材の潜在的な需要も大きい。

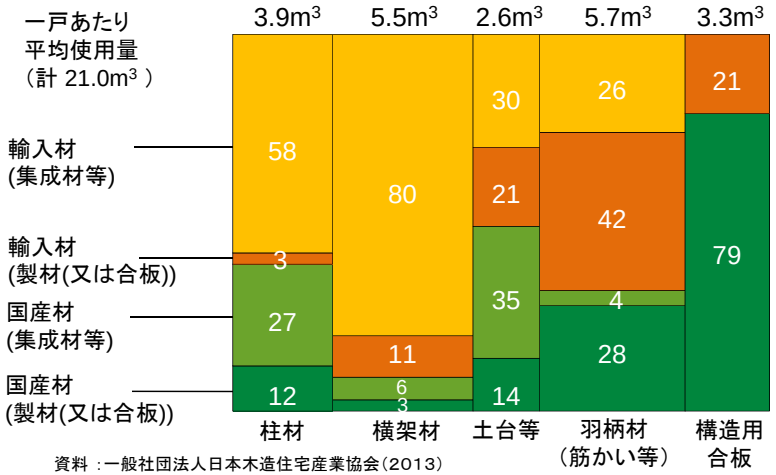
○ 木造軸組住宅では、横架材などの国産材利用割合が低い。国産材の利用を拡大するためには、住宅メーカーや工務店等が求める品質・性能の確かな製品（乾燥材・集成材など）を安定的に供給することが必要。

■ 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。

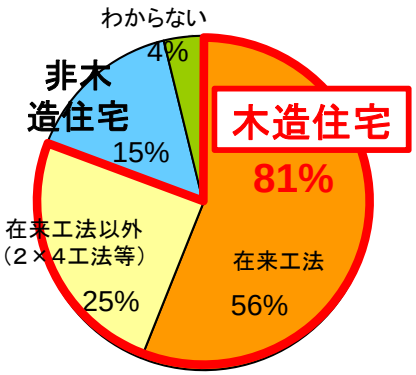
■ 木造軸組住宅の部材別木材使用割合



資料 ：一般社団法人日本木造住宅産業協会（2013）
注 ：国産材と外材の異樹種混合の集成材等・合板は国産材として計上

■ 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】

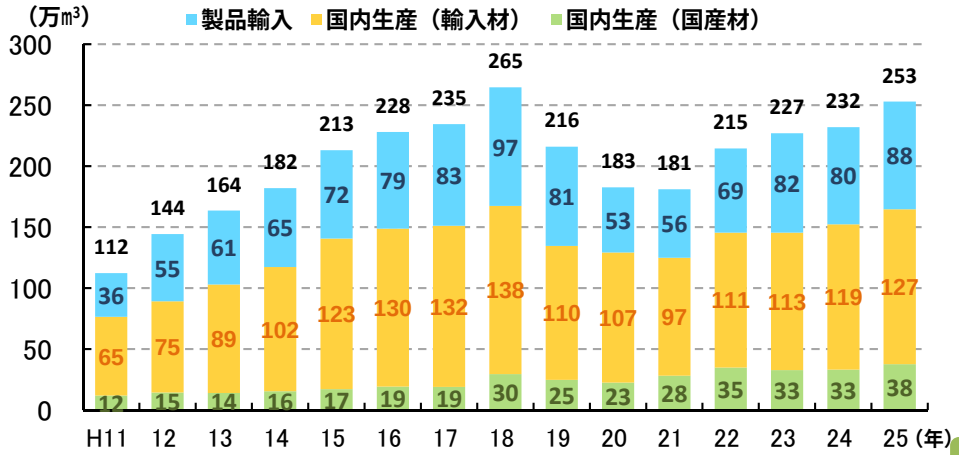


【木造住宅を選ぶ際に価格以外で重視すること】

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

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。

■ 集成材の供給量の推移



資料：財務省「貿易統計」、日本集成材工業協同組合調べ

（５）公共建築物等における木材利用の拡大

○ 公共建築物の木造率は、建築物全体が41.0%であるのに対し、9.0%と低位（H24年度床面積ベース）。
○ 「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(H22年10月施行)に基づき、国、全都道府県及び1,454市町村（H26年11月末現在）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・設計者への普及啓発、工務店などの人材の育成、大規模建築を可能とする木材製品の開発・普及や建築基準の見直し等が課題。
○ 2020年東京五輪競技大会の主要施設に木材を利用することは、木材の良さを広くアピールする絶好の機会。

■ 公共建築物での木材利用事例

九州大学　伊都ゲストハウス
（福岡県 福岡市）

秩父消防署北分署
（埼玉県 皆野町）

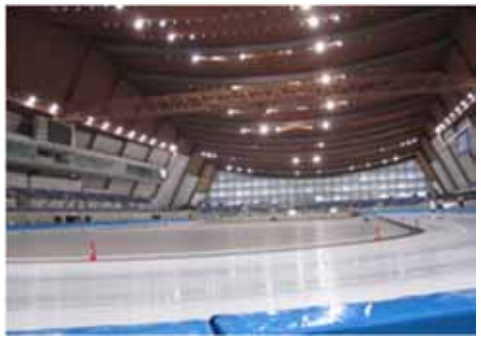
秋田駅西口バスターミナル
（秋田県 秋田市）

門前にこにこ保育園
（新潟県 上越市）

■ オリンピック・パラリンピック関連施設への木材利用事例

長野冬季オリンピック(1998)

屋内スケートリンク
(エム・ウェーブ)



場所　長野市
木造部　**屋根（構造用集成材）**
※カラマツ約2,800㎥
完成　1996年11月

ロンドンオリンピック(2012)

屋内自転車競技場
(ロンドンオリンピックヴェロドローム)

場所　英国ロンドン市
木造部　**トラック(1周　250m)**
※シベリアマツ製
完成　2011年2月

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って、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。

（６）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 （Cross Laminated Timber／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。
- 欧米を中心にマンションや商業施設などの壁や床として普及。

スギのCLT

ロンドンでCLTを用いて建築された集合住宅
資料：KLH マッシブホルツ社

CLTのメリット

- コンクリート製品より軽いので建物の重量が軽くなり基礎工事等の簡素化が可能。
- 施工がシンプルであり、型枠職人等熟練工への依存が少なく工期の縮減も可能。

平成26年3月に高知県内で竣工した国内初のCLT建築物は、構造部分の建て方が正味2日間で完了（上図）。他にも平成26年度中に北海道、福島、岡山などで新たなCLT建築物が竣工する予定。

■ CLTの普及に向けたロードマップ（抄）

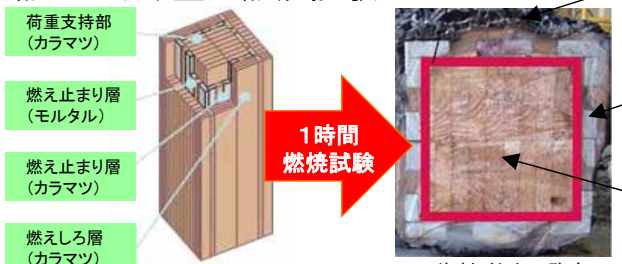
目標		２６年度	２７年度	２８年度
CLT工法での建築を可能に（※）壁、床等の構造の全てをCLTとする建築物		強度データ収集 → 基準強度告示 → 追加データ収集		
		一般的な設計法を確立するための検討・実大実験 → 一般的な設計法告示(注１)		
		「燃えしろ」に係る検討・実験等 → 燃えしろ設計(注2)告示		
CLTの部分的利用を推進	床	接合方法等の開発 → 技術開発ができ次第活用		
	壁		接合方法等の開発 → 技術開発ができ次第活用	
	耐震補強	・接合方法の検討 ・耐震性向上効果の確認		
実証的建築の積み重ね		・CLTを活用した実証的建築への支援（H26年度８棟建設予定（林野庁支援）） ・新たなアイデアを喚起（共同住宅以外の用途や部分的利用の発想を創出）		
生産体制の構築		概ね、毎年５万㎥程度の生産体制を順次整備し、CLTの生産能力向上と低価格化を実現（H36年度までに約50万㎥）		

・H26.11.11林野庁と国交省によるプレスリリースから抜粋。
(注1)許容応力度計算等一般的に使われる比較的簡易な構造計算による設計手法。
(注2)想定される火災で消失する木材の部分を「燃えしろ」といい、燃えしろを想定して部材の断面寸法を考えて設計する手法。
＊階段、間仕切り壁等については、現時点において使用可能。屋根等については、基準強度が明らかになれば使用可能。

■ 主な耐火集成材

方式	構造
メンブレン型	木材を石膏ボードで被覆
燃え止まり型	木材を難燃処理木材またはモルタルで被覆
木質ハイブリッド型	木材で鉄骨を被覆

燃え止まり型の燃焼試験



資料：竹中工務店HP

燃えしろ層
断熱性の高い炭化層になり、内部への燃焼進行を抑制。

燃え止まり層
モルタルで熱を吸収しながら燃焼を完全に停止。

荷重支持部
強度を維持。
1時間の耐火性を実現。

■ 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。

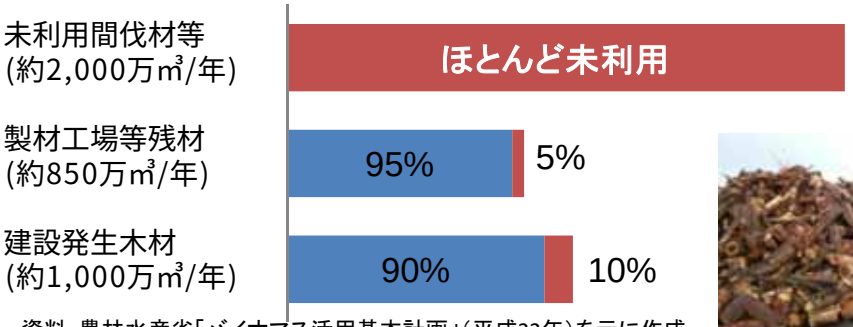
国産材コンクリート型枠用合板（北陸新幹線工事）

（7）木質バイオマスの利用

○ 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。特に林内に残置されている「未利用間伐材等」には大きな可能性（約2,000万m³/年）。

○ 「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」(H24年7月開始)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。

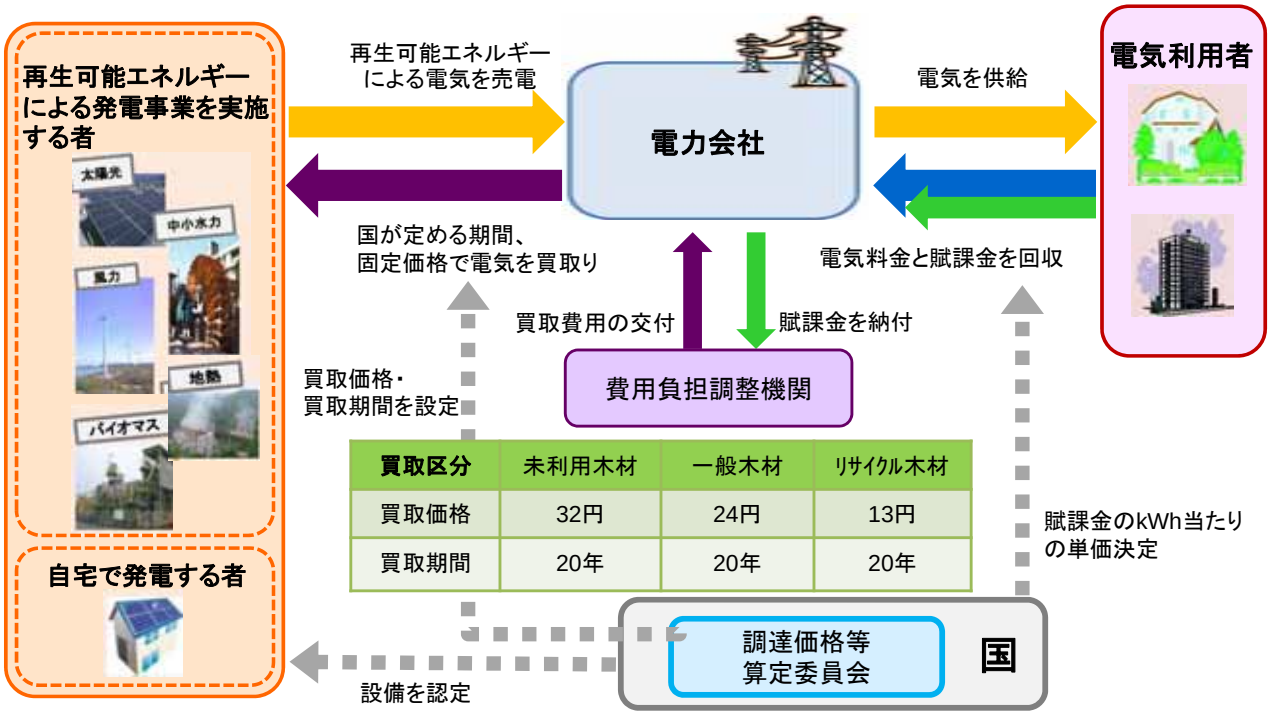
■ 木質バイオマスの発生量と利用状況



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。

上：林内に残置された未利用間伐材等
左：ストックヤードに集積された未利用間伐材等

■ 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	未利用木材	一般木材	リサイクル木材
買取価格	32円	24円	13円
買取期間	20年	20年	20年

■ 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。

■FIT認定を取得した木質バイオマス発電

（主に未利用間伐材等を燃料としている例）

場所	事業者名	稼働開始年月	出力(kW)	チップ使用量(万t)
福島県会津若松市	(株)グリーン発電会津	H24.7	5,700	6.0
大分県日田市	(株)グリーン発電大分	H25.11	5,700	6.0
長野県長野市	長野森林資源利用協同組合	H26.1	2,800	3.3
岩手県宮古市	(株)ウッティかわい	H26.4	5,800	8.0
三重県松阪市	三重エネウッド(株)	H26.11	5,800	5.7

（８）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基づき、政府調達での取組、国際的な協力等を推進。

○ 我が国の木材輸出額は123億円(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、国産材の輸出を促進。

■ 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に向け、認定団体への研修の実施、セミナーの開催、関係者の理解を深めるための資料作成等を支援

合法木材供給認定事業者数

平成18年度末		平成25年度末
4,906	→	11,111

認定された業界団体を対象とした合法木材の研修

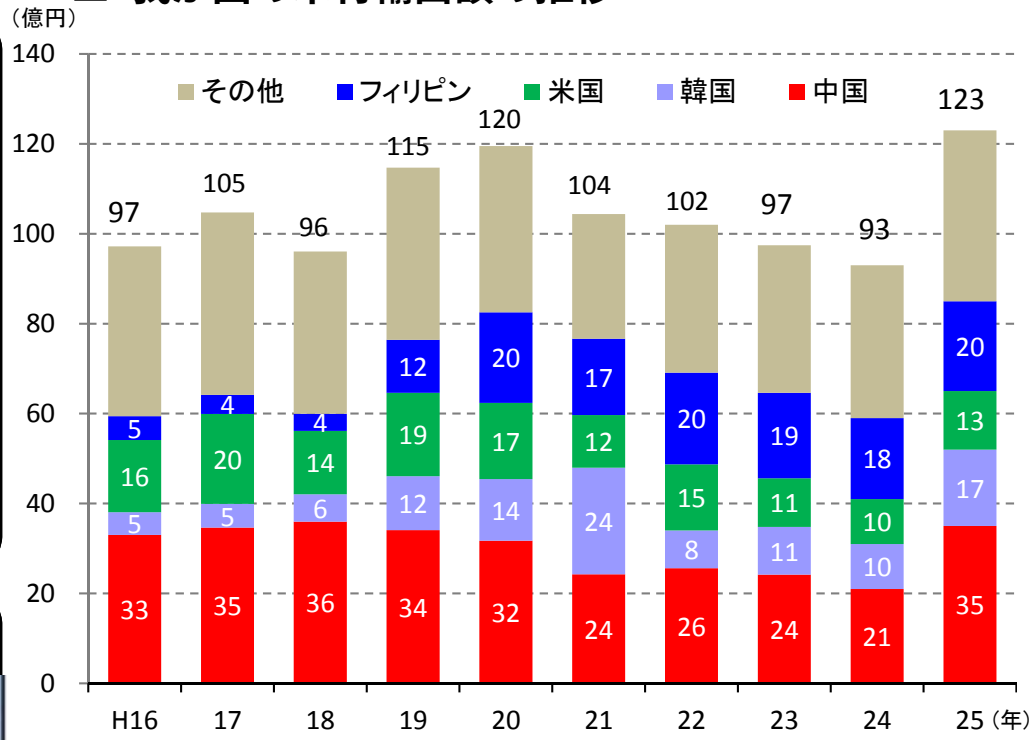
国際的な取組

- 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、違法伐採対策のためのシンポジウムの開催や政府による伐採権管理の向上等に必要な支援等の多国間協力

伐採した木材に関する情報を記録（右）し、2次元バーコード（左）に入力する。

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。

■ 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）

4　森林資源の循環利用による林業の成長産業化

○　人工林が本格的な利用期を迎える中、豊富な森林資源を循環利用することが重要。

○　このため、新たな木材需要の創出、国産材の安定供給体制の構築により、林業の成長産業化を実現。また、森林の整備・保全等を通じ、森林の多面的機能を維持・向上。

○　消費者や企業等を含む国民全体が、木材利用の意義について理解を深めることも重要。

豊富な森林資源の活用

✓ 森林面積は国土の2/3を占め、森林資源は人工林を中心に毎年約1億㎥増加。

✓ 人工林において高齢級の森林が増えており、資源として利用することが重要。

木材需要の創出と国産材の安定供給

✓ CLT等の新たな製品・技術の開発・普及、公共建築物の木造化、木質バイオマスの利用促進等によって新たな木材需要を創出する必要。

✓ 林業では、施業集約化や路網整備等を推進し、需要者のニーズに対応した国産材の安定供給を行うことが課題。

✓ 林業・木材産業の活性化は、山村地域に産業と雇用を生み出す。

多面的機能の発揮

✓ 木材利用の拡大と林業の成長産業化は、森林を守り育てることにつながる。

✓ 適切な森林の整備・保全による国土保全、地球温暖化防止等へも貢献。

木材利用の意義の普及・啓発（「木づかい運動」の拡大）

◇毎年10月を『木づかい推進月間』とし、集中的に広報活動を実施

◇木づかいサイクルロゴマークを通じた普及啓発活動（平成26年3月末現在、355の企業・団体が登録）

◇木材の良さを実感できる「木育」の実践活動を全国各地で展開

木づかいサイクルマーク

カスケード利用

建築材として使った後も、木材製品や燃料等に利用可能

5　国有林野の管理経営の現状

（1）国有林野の役割

○　我が国の森林の約3割（国土の約2割）は「国有林」。

○　奥地の急峻な山脈や水源地域に広く分布し、国土の保全、水源の涵（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の発揮が期待。国有林野の約9割が保安林に指定。

○　政府（林野庁）が「国有林野事業」として、一元的に公益重視の管理経営を推進するとともに、森林・林業の再生へ貢献。

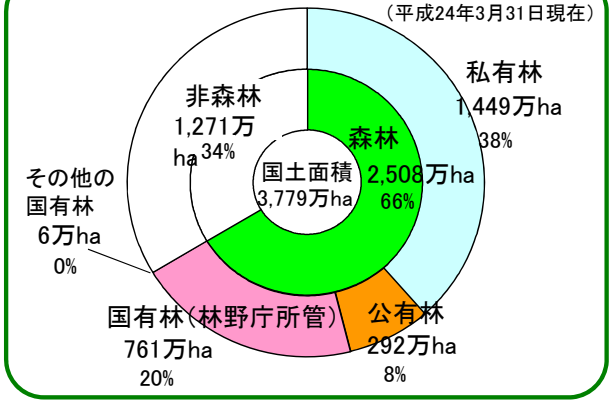
国有林の分布と組織

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。
2：国有林（林野庁所管）の面積は平成23年度末現在。
3：保安林及び鳥獣保護区の面積は平成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）

知床（北海道）

白神山地（青森県・秋田県）

小笠原諸島（東京都）

屋久島（鹿児島県）

※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（静岡県・山梨県）

（２）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

・森林吸収源対策としての間伐を含め、国有林の公益的機能の発揮に向けて、森林整備を積極的に推進。（森林整備の結果得られる木材については、国産材の安定供給体制の整備等に資するよう供給）

■ 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（工事完了時）　25年後

土石流発生箇所における治山事業の実施

集中豪雨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。

「奥羽山脈緑の回廊」でのモニタリング調査で撮影されたニホンカモシカ

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。

防護柵等の設置による
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）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（フォレスター）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）東日本大震災からの復旧・復興への貢献、地域振興への寄与

○　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。

■　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。

〔 国民参加による植栽 〕

〔 生育基盤の整備のための盛土工事 〕

■　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 〕

■　国民参加の森林（もり）づくり

・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。

〔 檜皮（ひわだ）の採取 〕

〔 伊勢神宮式年遷宮用資材の供給 〕