

森林・林業・木材産業の現状と課題

平成29年2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) 望ましい森林の姿	3
(4) 森林整備の意義	4
(5) 森林保全の対策	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) 森林施業の集約化の推進	9
(4) 林業の生産性と経営力の向上	10
(5) 人材の育成・確保	11
(6) 山村の振興	12

3 木材産業の現状と課題

(1) 木材需給の動向	13
(2) 国産材の安定供給体制の構築	14
(3) 木材産業の競争力の強化①	15
(4) 木材産業の競争力の強化②	16
(5) 非住宅分野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) 木質バイオマスのエネルギー利用	19
(8) 木材輸出対策と違法伐採対策等	20

4 林業・木材産業の成長産業化の実現

5 国有林野の管理経営の現状

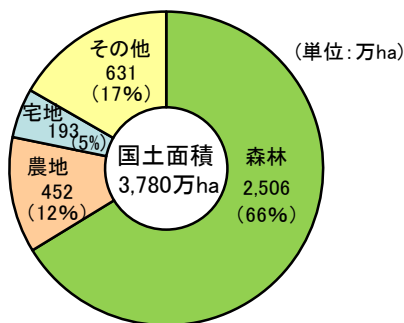
(1) 国有林野の役割	22
(2) 公益重視の管理経営の一層の推進	23
(3) 森林・林業の再生への貢献	24
(4) 東日本大震災からの復旧・復興への貢献、地域振興への寄与	25

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。森林面積は国土面積の3分の2にあたる約2,500万ha（人工林は約1,000万ha）。
- 森林資源は人工林を中心に蓄積が毎年約1億 m^3 増加し、現在は約49億 m^3 。
- 人工林の半数以上が10齢級以上の主伐期を迎え、資源を有効活用すると同時に、計画的に再造成することが必要な新たな段階。

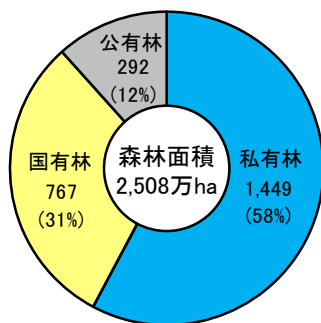
■ 国土面積と森林面積の内訳



資料：国土交通省「平成27年度土地に関する動向」
（国土面積は平成26年の数値）

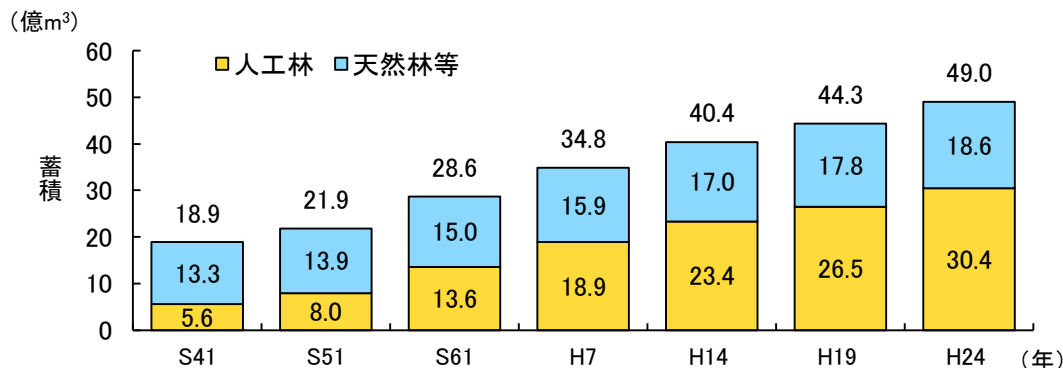
注1：計の不一致は、四捨五入による。

注2：林野庁「森林資源の現況」とは森林面積の調査手法及び時点が異なる。



資料：林野庁「森林資源の現況」
（平成24年3月31日現在）

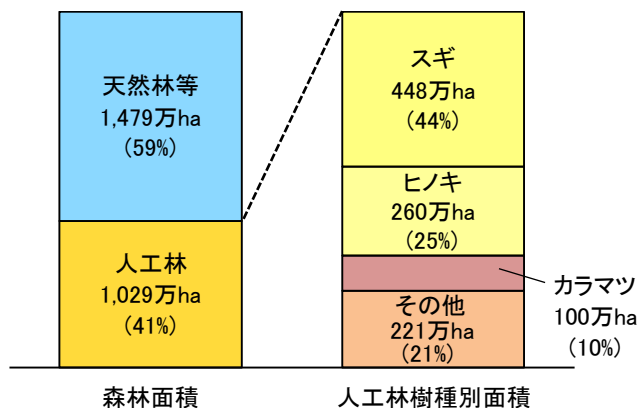
■ 我が国の森林蓄積の推移



資料：林野庁「森林資源の現況」（各年の3月31日現在の数値）

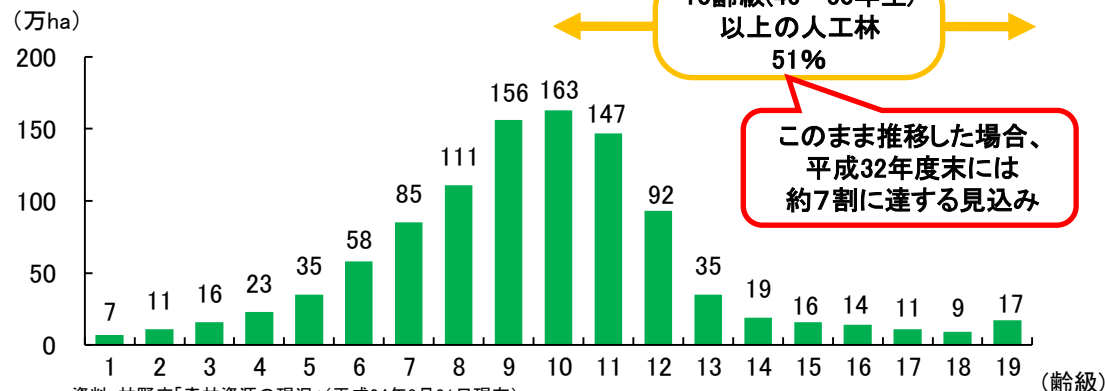
注：総数と内訳の計の不一致は、単位未満の四捨五入による。

■ 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、水源の涵養^{かん}、地球温暖化の防止、生物多様性の保全、木材等の林産物供給などの多面的機能を有しており、その発揮を通じて国民生活に様々な恩恵をもたらす「緑の社会資本」。
- 国民が森林に期待する働きは、災害防止、温暖化防止、水資源の涵養^{かん}などといった公益的機能が上位。近年、木材生産機能にも再び注目。

■ 森林の有する多面的機能

○ 土砂災害防止／土壤保全

- ・表面侵食防止【28兆2,565億円】
- ・表層崩壊防止【8兆4,421億円】等



○ 保健・レクリエーション

- ・保養【2兆2,546億円】
- ・行楽、スポーツ、療養



○ 物質生産

- ・木材（建築材、燃料材等）
- ・食料（きのこ、山菜等）等



○ 快適環境形成

- ・気候緩和
- ・大気浄化
- ・快適生活環境形成



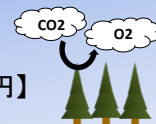
○ 水源涵養^{かん}

- ・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



○ 地球環境保全

- ・二酸化炭素吸収【1兆2,391億円】
- ・化石燃料代替エネルギー【2,261億円】
- ・地球の気候の安定



○ 生物多様性保全

- ・遺伝子保全
- ・生物種保全
- ・生態系保全



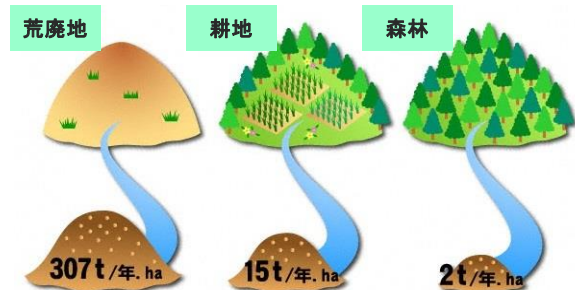
○ 文化

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



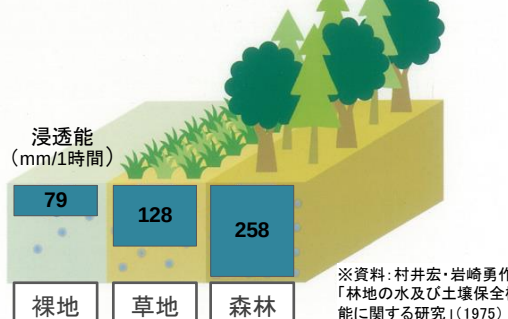
資料：日本学術会議答申「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について」及び同関連付属資料（平成13年11月）
注：【】内の金額は、森林の多面的機能のうち、物理的な機能を中心に貨幣評価が可能な一部の機能について評価（年間）したもの。いずれの評価方法も、一定の仮定の範囲においての数字であり、その適用に当たっては注意が必要。

【森林の国土保全機能】 （流出土砂量の比較）



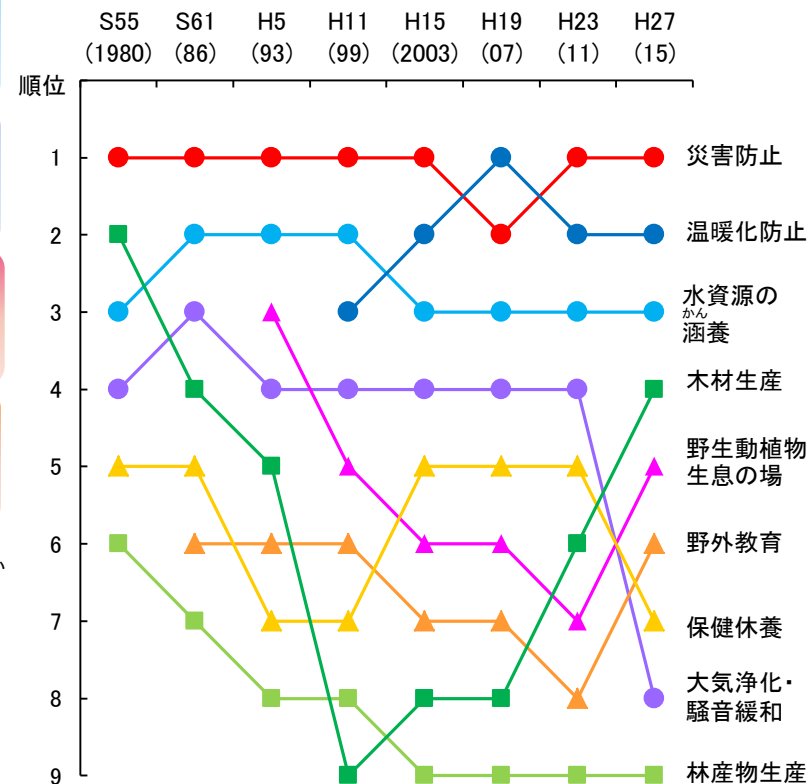
資料：丸山岩三「森林水文」実践林業大学1970

【森林の水源涵養機能】 （水資源貯留機能の比較）



※資料：村井宏・岩崎勇作「林地の水及び土壌保全機能に関する研究」（1975）

■ 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）、農林水産省「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」（平成27年）

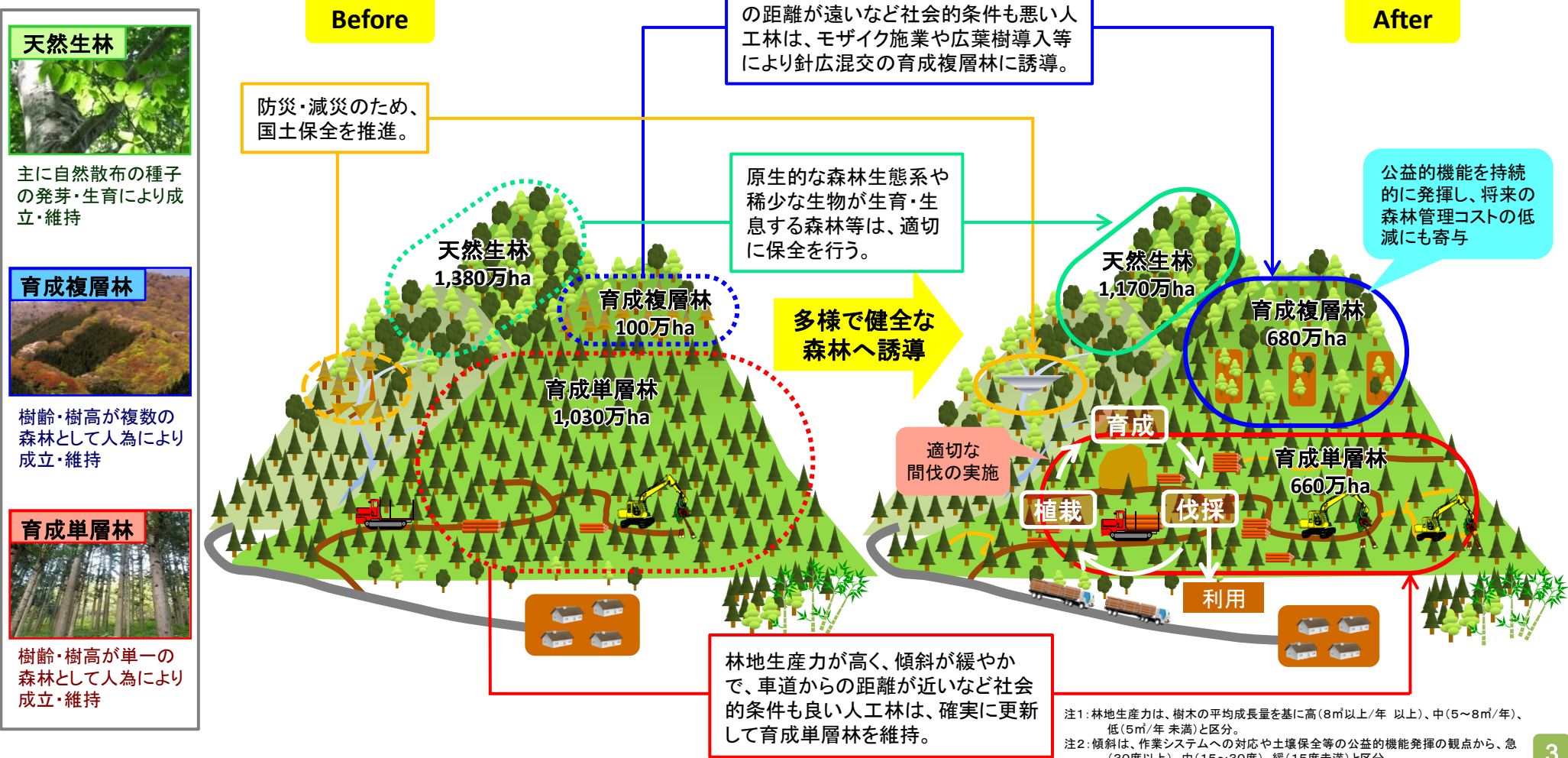
注1：回答は、選択肢の中から3つまでを選ぶ複数回答。

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) 望ましい森林の姿

- 森林の機能とその機能を発揮する上で望ましい森林の姿を目指し整備・保全を進める必要。
- 傾斜等の自然条件や車道からの距離が近い等の社会的条件も良い森林(育成単層林)で先行的に路網を整備するほか、主伐後の植栽による確実な更新により循環利用を図る。
- 自然条件や社会的条件が不利な森林については、モザイク施業等により育成複層林へと効率的に誘導するほか、原生的な天然生林は適切に保全するとともに、山村等の集落周辺に存する里山林は保全管理及び利用を推進。

■ 多様で健全な森林への誘導



(4) 森林整備の意義

- 森林の多面的機能を発揮させるためには、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。地球温暖化防止に向けた森林吸収源対策として年平均52万haの間伐の実施を目標に設定。
- 利用期を迎えた森林が増加しており、主伐後に再造林を行うことにより、多面的機能を持続的に発揮させつつ森林資源の循環利用を推進することが必要。また、このためには苗木の安定供給が重要。
- 再造林に向けては、造林コストの低減のため、伐採と造林の一貫作業システムの導入などを進めるとともに、コンテナ苗等の生産体制の構築が重要。
- このほか、花粉発生源対策として、スギ人工林等を花粉の少ない森林へ転換する取組を推進。

■ 森林整備(イメージ)



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。

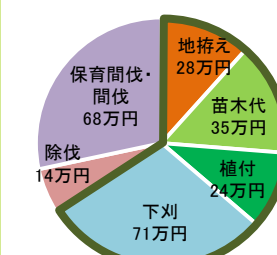
■ 間伐の重要性

- ✓ 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。
- ✓ 林内の光環境が改善し、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。
- ✓ 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。



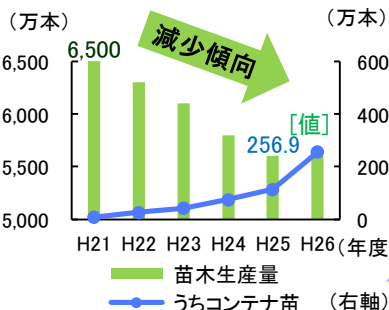
■ 再造林の重要性

◇ 造林コストの低減



注: H27標準単価より作成
スギ3000本/ha植栽、下刈5回、除伐2回、
保育間伐1回、搬出間伐(50~60m³/ha)1回

◇ 苗木生産体制の構築



資料: 林野庁業務資料

- ✓ 約7割が初期費用。
- ✓ 低コスト化に向けて一貫作業システムの導入・普及が必要。
- ✓ 優良種苗の安定供給に向けての取組を推進。
- ✓ コンテナ苗の生産性の向上と供給拡大を推進。

(5) 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・地震等による激甚な山地災害が頻発している現状を踏まえ、特に、事前防災・減災対策としての「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	9,185	9,185
土砂流出防備保安林	2,585	2,525
土砂崩壊防備保安林	59	59
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	22	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	701	93
風致保安林	28	14
合 計	12,916	12,169

資料: 林野庁治山課調べ(平成28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。

■ 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



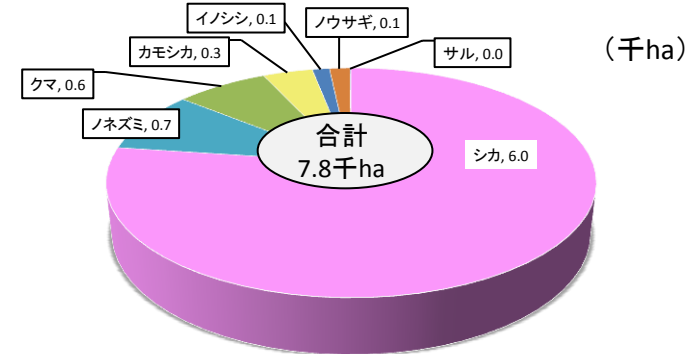
○水源地域等における治山施設の設置と荒廃森林の整備を面的に推進



■ 主要な野生鳥獣による森林被害

平成27年度の野生鳥獣による森林被害面積は全国で約7.8千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27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



● 水源かん養保安林

森林の河川流量調節機能等を高度に保ち、洪水・渇水を緩和し、各種用水を確保。

(6) 地球温暖化対策と森林

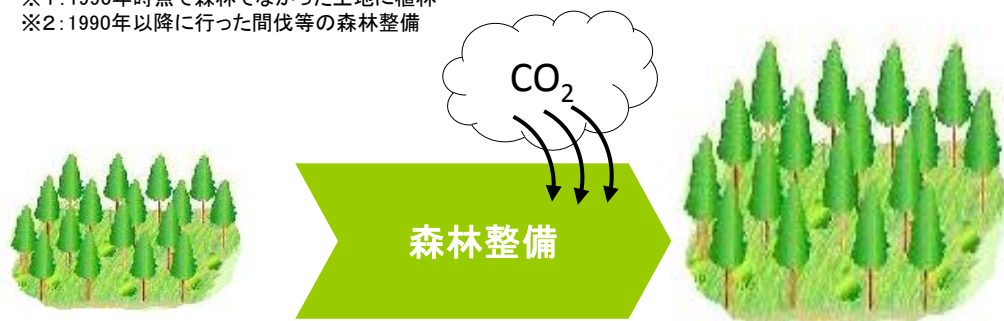
- 地球温暖化防止には、CO₂の排出抑制対策とともに、森林整備等の森林吸収源対策が重要。
- 2020年度における我が国の森林吸収量の目標(2005年度比2.7%以上)達成のため、2013年から2020年の8年間について、年平均52万haの間伐等の森林吸収源対策を推進。
- 2020年以降は、国際的な温暖化対策についての新たな法的枠組みである「パリ協定」に基づき、引き続き森林等の吸収源の保全・強化に取組。我が国は2030年度の温室効果ガス削減目標26%のうち、2.0%(2013年度比)を森林吸収量で確保する目標。
- このための安定財源確保について、平成28年度与党税制改正大綱を踏まえ、木材・木質バイオマス利用の普及への地球温暖化対策税の活用を図るとともに、森林環境税(仮称)等の新たな仕組みを検討。

■間伐等による森林吸収量の確保(2020年度まで)

- 京都議定書第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し、審査を受けることが義務付け**。
- 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CO₂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、2013-2020年の期間平均で1990年のCO₂排出量の3.5%)

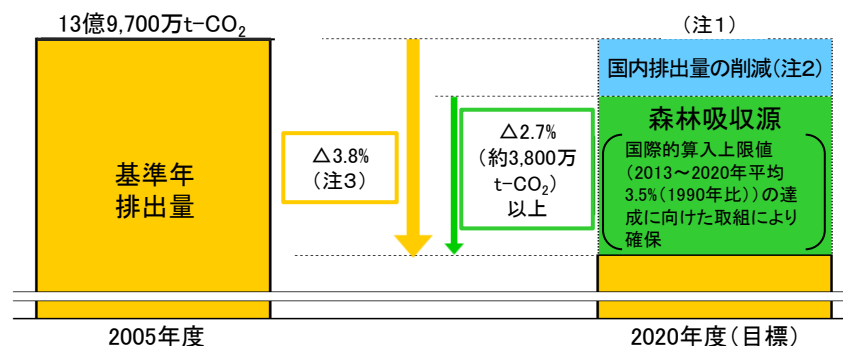
※1: 1990年時点で森林でなかった土地に植林

※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1: 国内排出量の削減には、基準年排出量からの削減(図中の青色部分)のみならず、基準年以降に経済成長等により増加すると想定される排出量に相当する分の削減も必要となる。

2: 基準年以降に経済成長等により増加すると想定される排出量に相当する分の削減を含まない。

3: 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目標。

■2020年以降の森林吸収量の確保

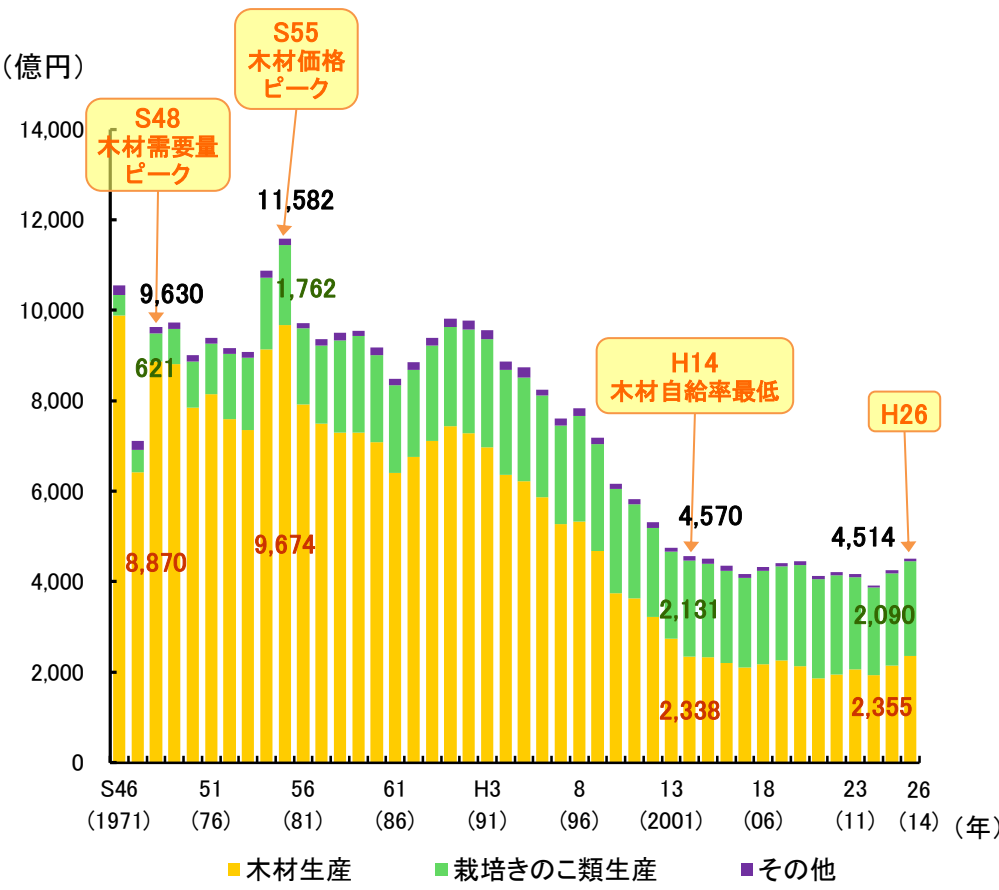
- パリ協定の概要
 - ・ 世界平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つという目標の下、温室効果ガスの吸収源を保全及び強化。
 - ・ 全ての締約国は、温室効果ガスの削減目標を5年ごとに更新・提出。
- 我が国の 森林吸収量の目標(約束草案、地球温暖化対策計画)
 - ・ 2030年度の温室効果ガス削減目標26%のうち、2.0%(2013年度比)を森林吸収量で確保

2 林業の現状と課題

(1) 林業生産の動向

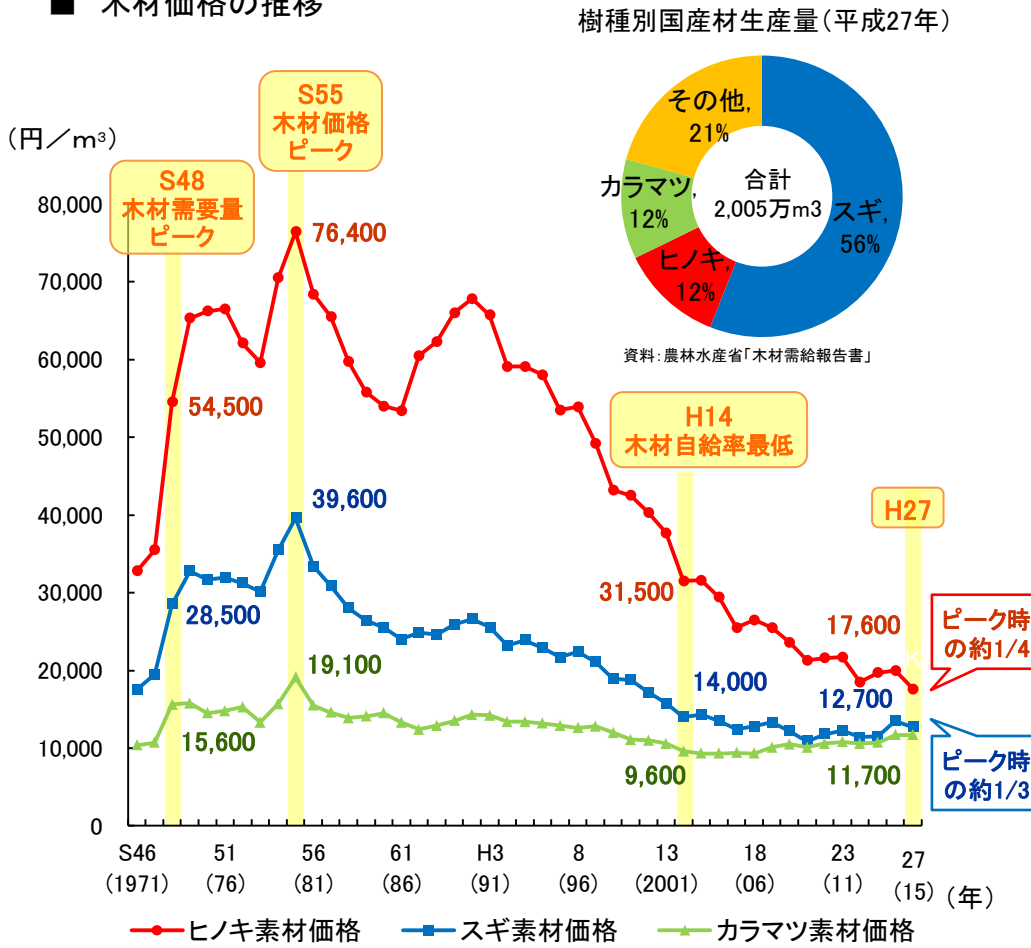
- 我が国の林業産出額は、昭和55年の約1.2兆円をピークに減少してきており、近年は約4,000億円前後で推移。木材生産額と栽培きのこ類生産額はほぼ半々。
- 木材価格は高度経済成長に伴う需要の増大等の影響により昭和55年にピークを迎えた後、木材需要の低迷や輸入材との競合等により長期的に下落してきたが、近年はおおむね横ばい。

■ 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。

■ 木材価格の推移

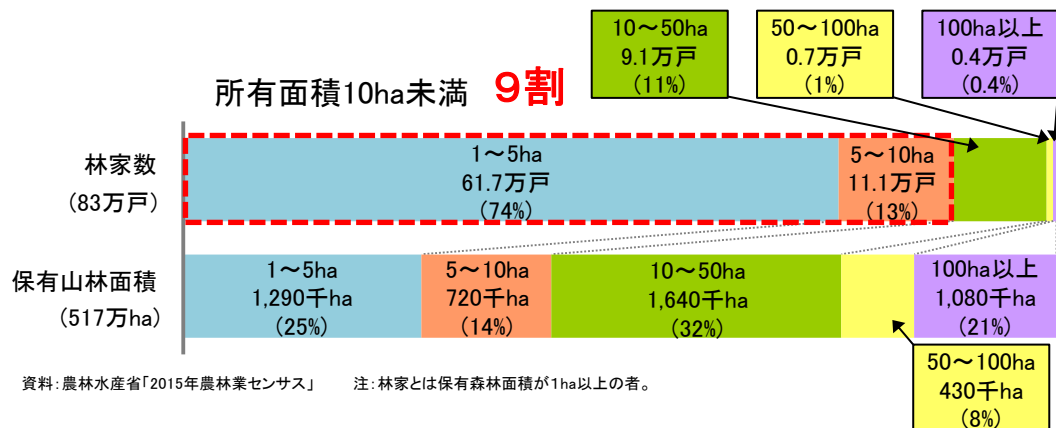


注1: 素材価格は、それぞれの樹種の中丸太(径14~22cm(カラマツは14~28cm)、長さ3.65~4.00m)の価格。
 注2: 平成25年の調査対象の見直しにより、平成25年の「スギ素材価格」のデータは、前年までのデータと必ずしも連続しない。
 資料: 農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」

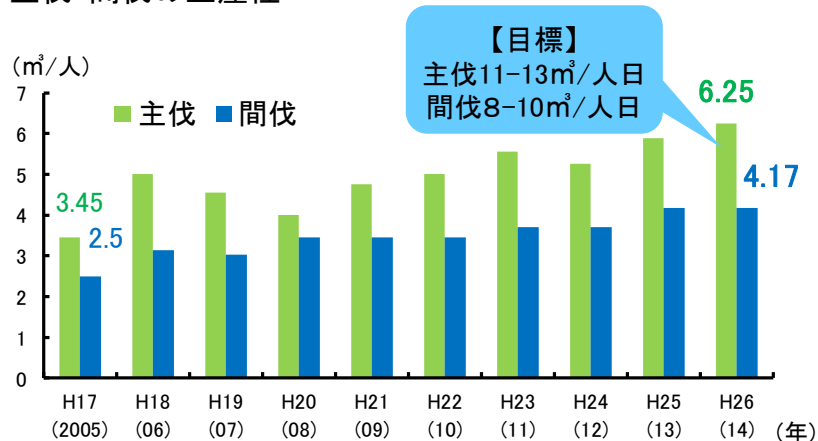
(2) 林業経営の動向

- 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。高齢化等により世代交代が進む中、林業の採算性が悪化してきたこれまでの経験から経営意欲・所有意思のない森林所有者が増加。
- 林業経営の中核を担う者は、森林所有者等から委託を受けて作業する会社や森林組合等の林業事業体。
- 生産性は向上しつつも低位であり、意欲ある者への施業集約化や低コストで効率的な作業システムの普及・定着等が課題。また、林家の所得や林業従事者の平均賃金は低い現状。

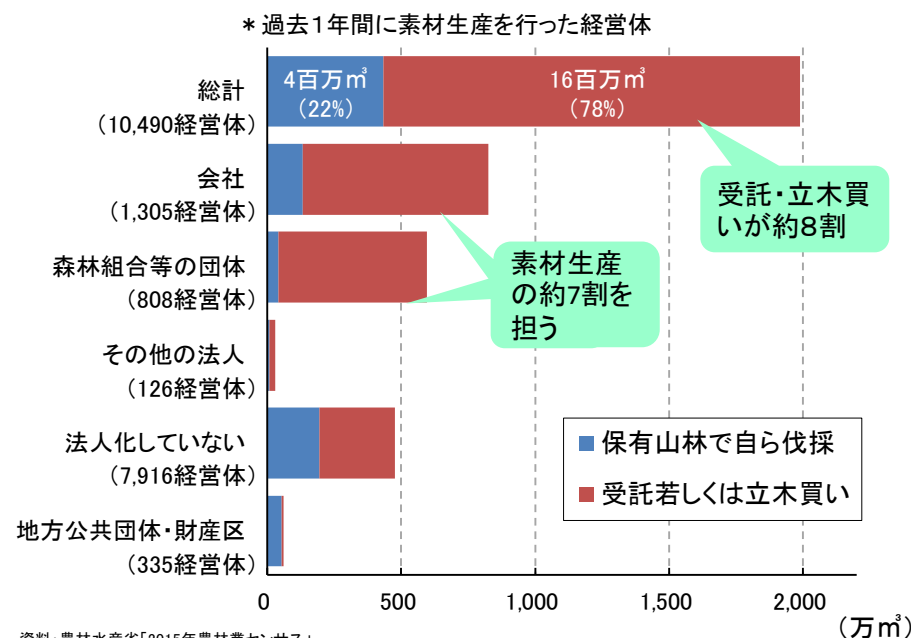
■ 林家の保有山林面積



■ 主伐・間伐の生産性



■ 組織形態別の素材(丸太)生産量



■ 林業にかかる所得

林業所得(平成25年度)	11.3万円 / 1経営体
林業従事者の平均所得(平成25年)(注)	305万円

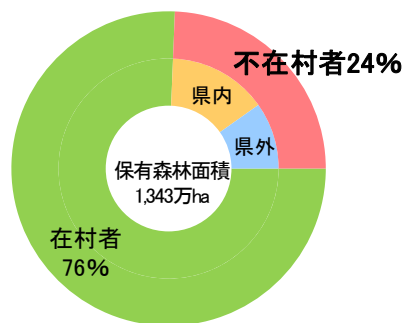
資料: 農林水産省「林業経営統計調査」、林野庁業務資料

注: 平成25年の全産業平均給与は414万円(国税庁「民間給与実態統計調査」)。

(3) 森林施業の集約化の推進

- 森林所有者の世代交代や不在村化等から、所有者の特定が困難な森林が多数存在。このため、意欲ある者が複数の所有者の森林を取りまとめ、施業を一括して実施する「施業集約化」に多大な労力がかかっている現状。
- 施業集約化の一層の推進に向け、ICTの活用、地籍調査との連携等により、森林所有者・境界の確認の効率化、森林経営計画の作成促進を図る。また、面的にまとまった森林の活用等にも取組。

■ 不在村者保有の森林面積の割合



森林の所有者のうち、
相続時に何も手続き
をしていない
17.9%

資料：農林水産省「2005年農林業センサス」

国土交通省（H23 農地・森林の不在村所有者に対するインターネットアンケート）

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。

注3：国土交通省の調査時点では、森林法に基づく森林の土地の所有者の届出制度は未施行。

■ 地籍調査の進捗状況（H27年度末）

宅地	農用地	林地	合計
54%	73%	44%	51%

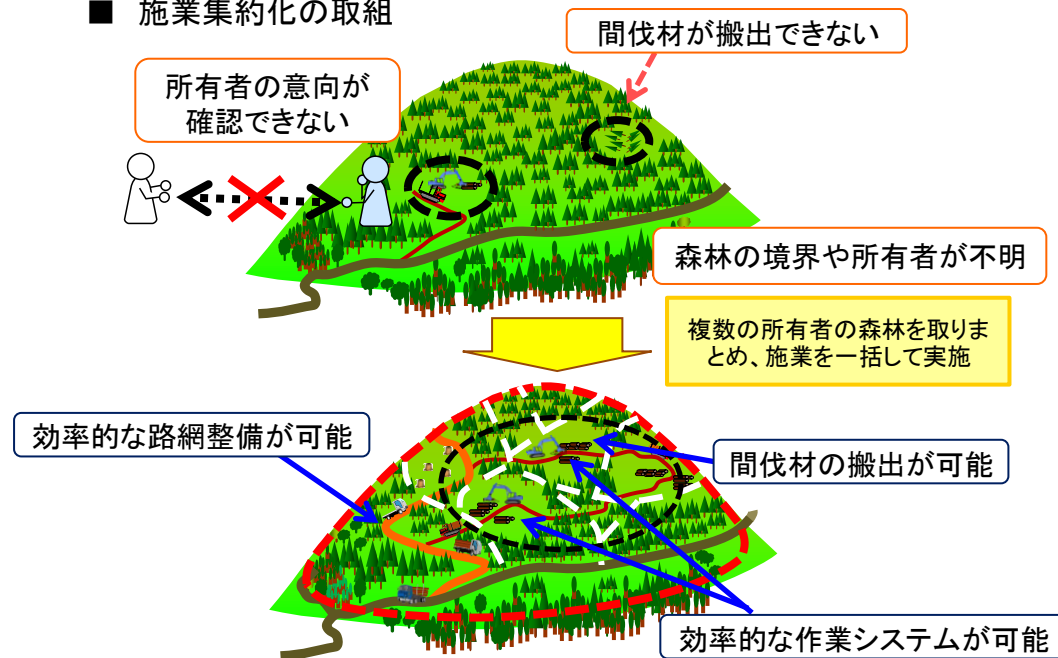
資料：国土交通省

■ 施業集約化にあたっての負担（H22年度）（人・日）

集約化に係る合意形成に要した負荷	1ha当たり	森林所有者1人当たり
森林境界の確認に要したもの	0.48	1.76
集約化提案から契約締結までに要したもの	0.35	1.29
合計	0.82	3.05

資料：農林中金総合研究所

■ 施業集約化の取組



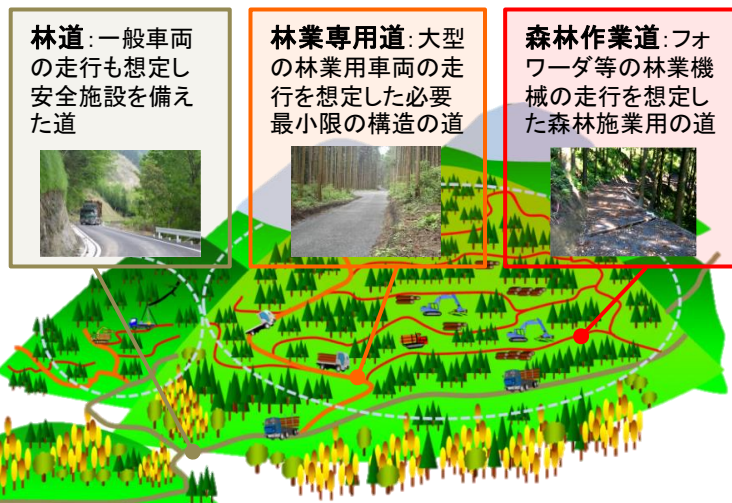
■ 森林法等の一部を改正する法律（平成29年4月1日施行）

- ✓ 市町村が所有者等の情報を林地台帳として整備・公表することが規定された
※林地台帳については、31年3月末まで経過措置を設定 **森林法** ← 林地の情報を
使いやすくする
- ✓ 森林組合が自ら森林を保有・経営する「森林経営事業」
を行いやすとした **森林組合法** ← 林地を
集めやすくする
- ✓ 生産森林組合が森林の施業又は経営の受託をできるようにす
るとともに、会社化を行いやすとした **森林組合法** ← 既にある
まとまりを活かす
- ✓ 所在不明者がいる共有林等での施業を行いやすとした **森林法**

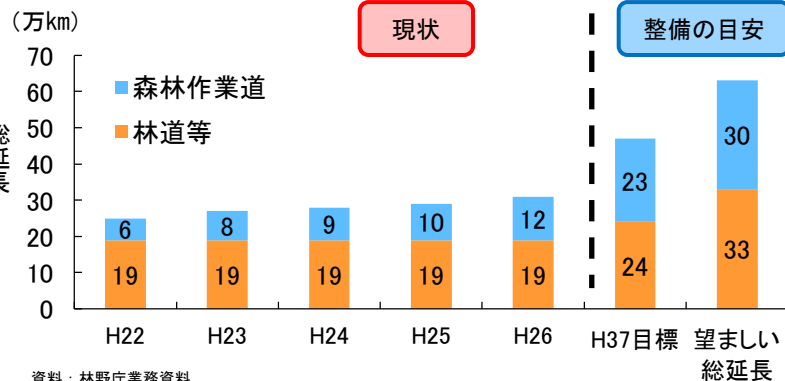
(4) 林業の生産性と経営力の向上

- 路網と高性能林業機械を適切に組み合わせた作業システムの普及・定着を図ることなどにより高い生産性を確保。
- 路網整備は近年増加傾向で推移しているものの、路網密度は未だ不十分。林道等と森林作業道を組み合わせた路網の整備を引き続き進めるとともに、林業専用道など丈夫で簡易な路網に必要な技術の普及・定着を図る。
- 具体的な施業を想定しつつ、緩傾斜・中傾斜地には車両系、急傾斜地では架線系を主体とする作業システムの導入を図る。
- また、木材需要が減退している局面でも収益を確保できるなど、優れた経営力を有する林業事業体の育成が課題。

■ 路網のネットワーク



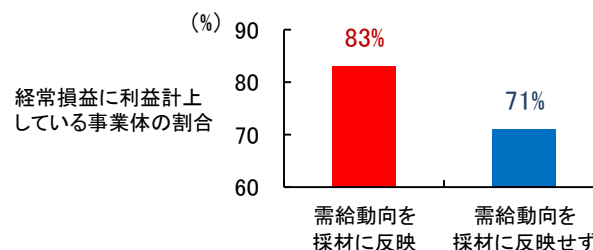
■ 林内路網の現状と整備の目安



■ 高性能林業機械を使用した作業システムの例



■ 優れた経営力を有する事業体



経営コンサルタント等の活用と営業利益率

活用している	3.2%
活用していない	2.1%

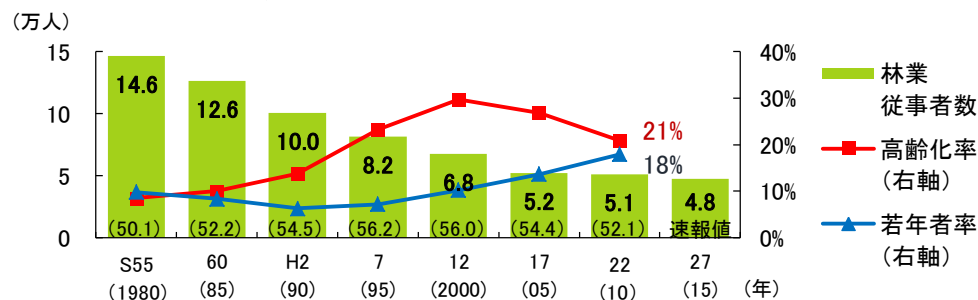
資料：財務省「法人企業統計」
注：H26年の営業利益率は、全産業3.7%製造業4.2%

資料：林野庁業務資料

(5) 人材の育成・確保

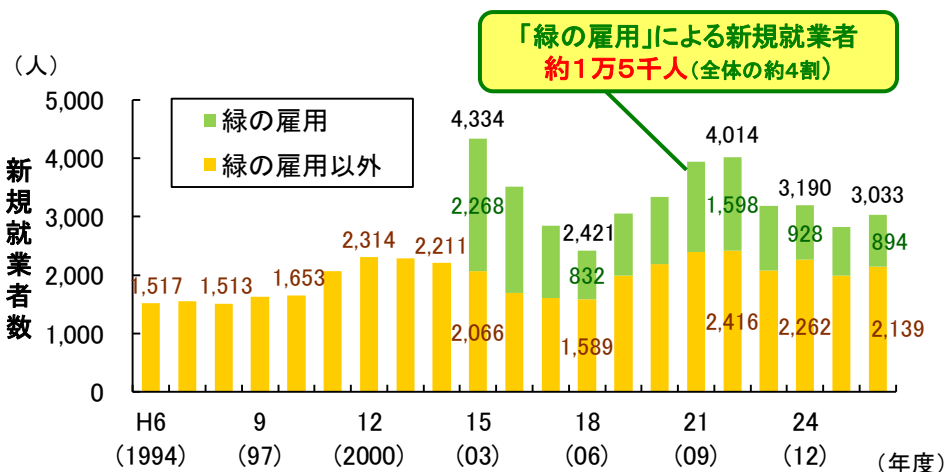
- 林業従事者は長期的に減少しているが、近年下げ止まり。従事者の高齢化率は依然として全産業平均と比べると高いが、若年者率は上昇傾向で推移し、平均年齢は若返り傾向。
- 「緑の雇用」事業等により、新規就業者を確保し、現場技能者として段階的・体系的に育成。また、雇用管理の改善と労働災害防止対策を推進。
- また、各種研修等の実施により、施業集約化の中核となる「森林施業プランナー」、地域全体の森林づくり・林業活性化の構想作成・合意形成・構想実現を支援する「森林総合監理士(フォレスター)」等の人材は確保されつつある状況。

■ 林業従事者数、高齢化率、若年者率、平均年齢の推移



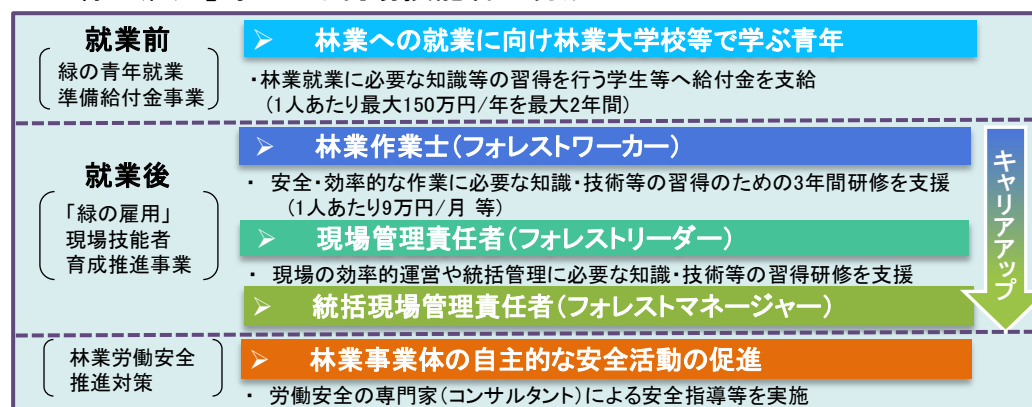
資料：総務省「国勢調査」(H27は速報値)
 注1：高齢化率とは、総数に占める65歳以上の割合。また、若年者率とは、総数に占める35歳未満の割合
 注2：林業従事者とは、就業している事業体の産業分類を問わず、森林内の現場作業に従事している者。
 (参考) H22年の全産業における高齢化率10%、若年者率27%
 注3()内は、林業従事者の平均年齢。林業従事者の平均年齢については、H7以前は林野庁試算による。

■ 林業への新規就業者数の推移

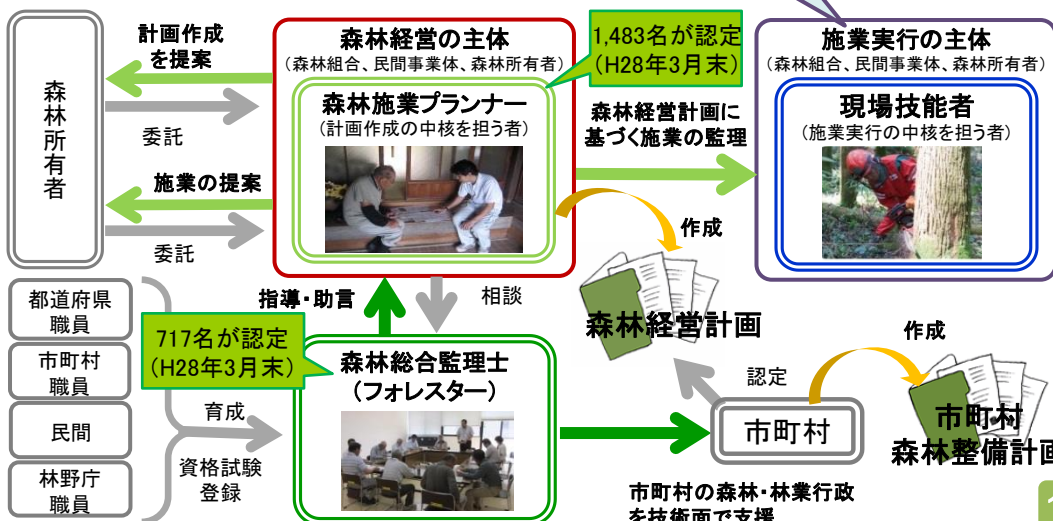


資料：林野庁業務資料

■ 「緑の雇用」等による現場技能者の育成



■ 林業を担う人材の役割



(6) 山村の振興

- 山村は国土面積の5割、林野面積の6割を占め、それを全人口の3%で支えている状況。過疎化・高齢化が進行し、就業人口も減少する一方、山村における第1次産業従事者は就業人口の約2割に相当。地域の森林資源を活かした産業育成が重要。
- このため、木質バイオマスのエネルギー利用やきのこ・竹・炭などの特用林産物の生産振興、都市と山村の交流促進等により、地域資源の付加価値向上を図る。
- 近年、主に所有する森林で自ら伐採等の施業を行う「自伐林家」や、地域住民等が連携して間伐材や林地残材を出荷する「木の駅プロジェクト」等の活動が、地域活性化の観点から注目。

■ 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%
林野面積	1,517	2,485	61%
人口	393	12,806	3%
高齢化率	34.1	23.0	—

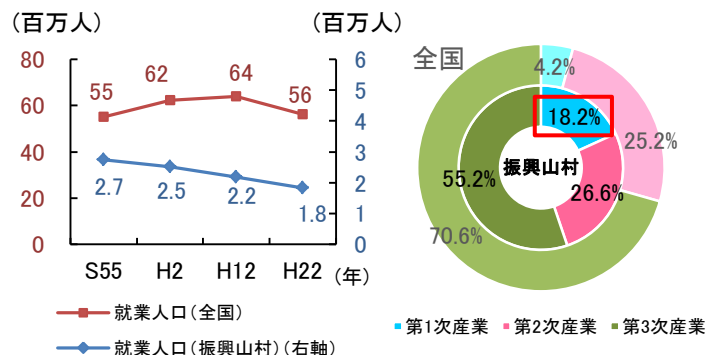
資料: 総務省「平成22年国勢調査」、農林水産省「2010年世界農業センサス」、農林水産省「山村基礎調査」(平成25年度調査)

注1: 林野面積とは、森林と森林以外の草生地を合わせたものをいう。

注2: 振興山村の高齢者数は農林水産省農村振興局で推計。

注3: 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。

■ 就業人口の推移とH22年の産業別就業人口



資料: 山村カード調査、国勢調査

注: 振興山村の就業人口は農林水産省農村振興局で推計

■ 地域資源の有効活用

地域に1ターンして林業に就いた若者を中心に結成された団体が、製薬会社の医薬品の原料として試験的にクロモジを出荷。

〈富山県南砺市〉



地域の協同組合等が主体となって、プレカット工場・集成材工場・製材工場等からなる木材加工団地を設置。

〈岩手県住田町〉



「木の駅プロジェクト」

地域の複数の林家等がNPOと連携して間伐。材はチップセンター・温泉施設等に出荷し、地域通貨と交換。

プレカット工場等の残材からは木質ペレットを製造し、町役場や小中学校など地域内の施設や住宅の暖房に使用。

〈岐阜県恵那市〉



■ きのこの生産振興

「しいたけのブランド化」

地域で生産される原木しいたけの生産拡大、知名度の向上を目的に、「原木しいたけ活性化協議会」を設立。一般公募により名前を募集し、商標登録しブランド化を図り、地元ホテルでの創作料理への使用・地元のイベントにおけるPR活動等により知名度を向上。

〈石川県奥能登地方〉



■ 都市と山村との交流促進

村外出身者が移住してNPOを設立し、村民や村役場の協力も得ながら、都会の子どもたちを受け入れ、長期の山村留学や、短期のキャンプ等の取組を実施。

子どもたちは共同生活の中で、田んぼ・畑作業のほか、森林から薪の伐り出し、薪割り等を行っている。

〈長野県泰阜村〉

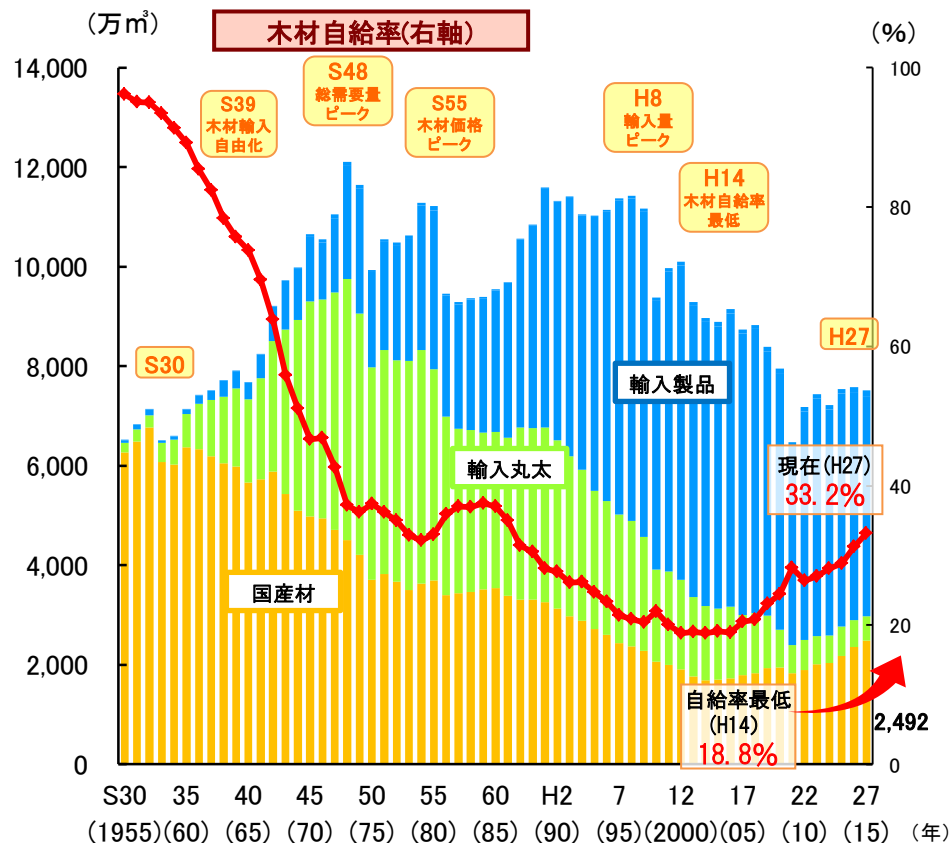


3 木材産業の現状と課題

(1) 木材需給の動向

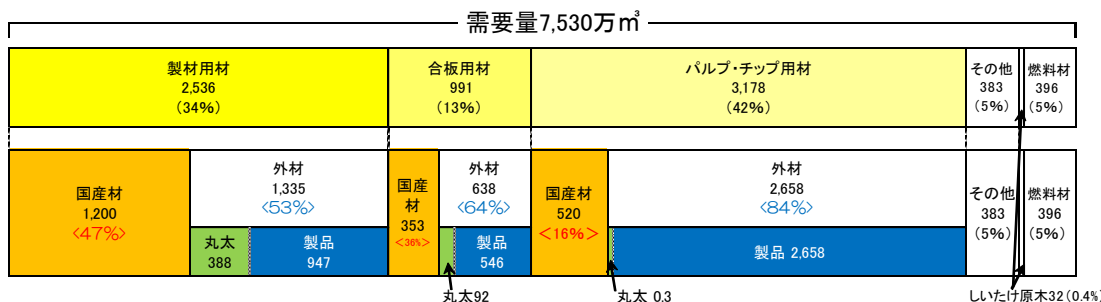
- 木材供給量は、住宅着工戸数の減少等を背景とした木材需要の減少により、平成8年以降は減少傾向。
- このうち木材輸入量は、平成8年をピークに減少傾向で推移する一方、国産材の供給量は、平成14年を底に増加傾向。木材自給率も、平成14年の18.8%を底に上昇傾向で推移し、平成27年は33.2%。
- 木材需要量のうち、平成27年は製材用が34%、合板用が13%、パルプ・チップ用が42%。合板では、輸入丸太の供給不安を背景に、国産材に対応した技術開発を進めた結果、国内生産における国産材利用の割合は79%に上昇。

■ 木材の供給量の推移



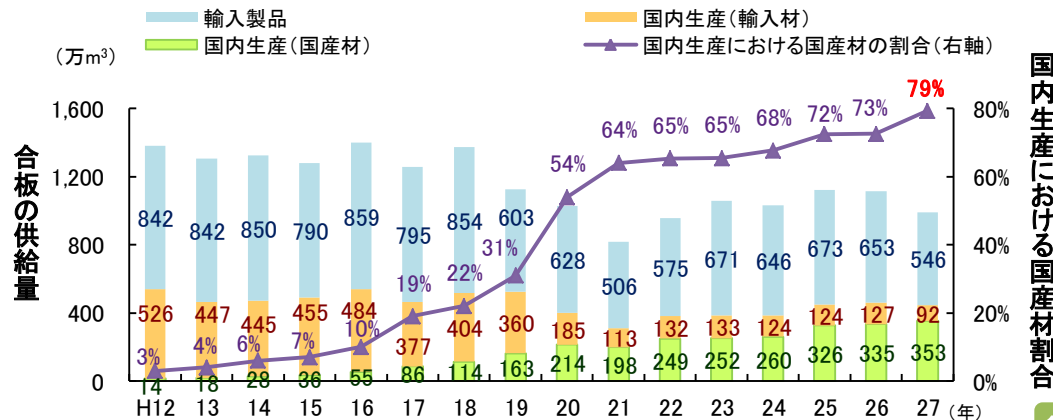
資料: 林野庁「木材需給表」
注1: 数値の合計値は、四捨五入のため計と一致しない場合がある。
注2: 輸入製品には、輸入燃料材を含む。

■ 木材の需給構造 (平成27年)



資料: 林野庁「平成27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: 燃料材とは、木炭、薪、燃料用チップ及びペレットである。
注3: 数値は丸太換算値。数値と割合それぞれの合計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



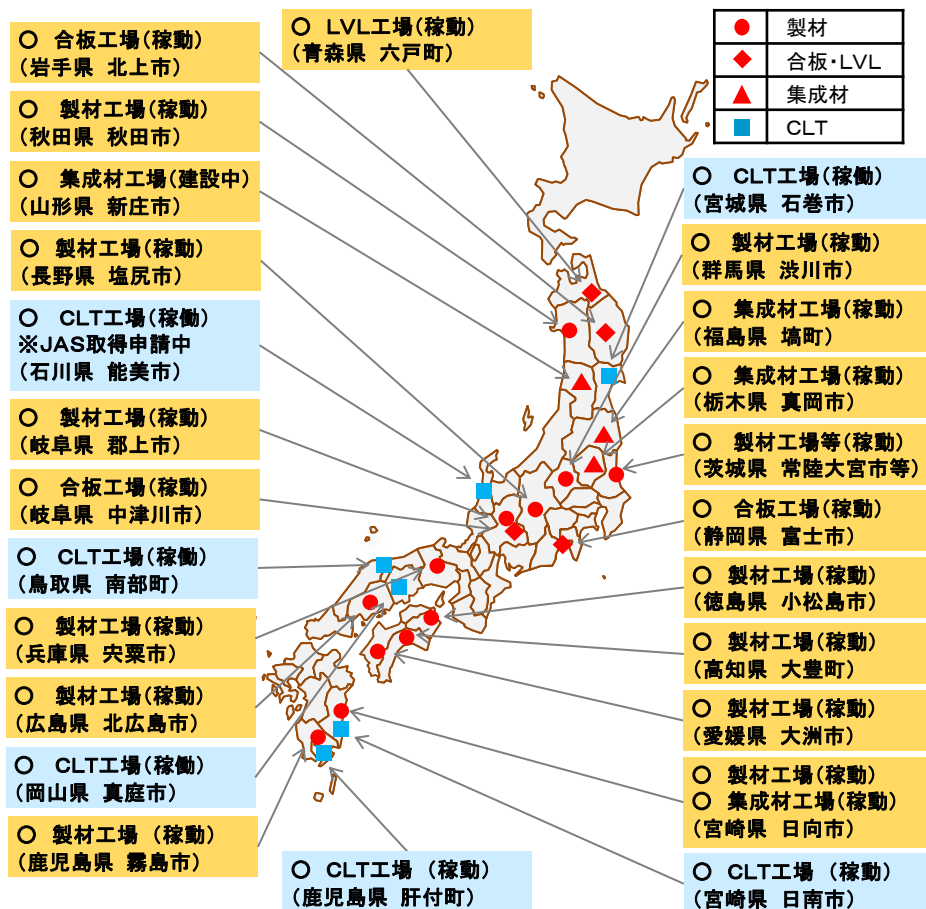
資料: 林野庁「木材需給表」

国内生産における国産材割合

(2) 国産材の安定供給体制の構築

- 我が国の原木供給体制は、施業が小規模・分散的に行われ、原木のとりまとめや川上と川中・川下との間で需給情報の共有が十分でないといった課題。
- 大型工場の設置の進展に伴い、一定の数量の原木を調達するために、製材用材、合板用材、チップ用材の用途を問わず、国産材の流通は、都道府県域を超えて広域化。こうした中で、需要に応じた供給をするためには、川上から川下の間で、木材や主伐後の再造林に必要な苗木の需給情報を共有することが重要。
- また、原木の流通段階でとりまとめ役が、コーディネーター役も担い、需要に応じて原木を持続的に供給していくことが必要。

■ 近年の主な大型工場の新設状況

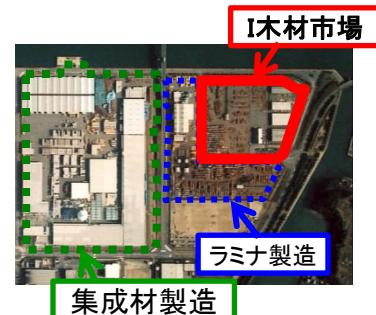


資料: 林野庁業務資料

注: 製材、合板・LVL、集成材については、平成22年度以降に新設された工場で、平成28年3月現在で、年間の国産材消費量5万㎡以上(原木換算)のものを掲載。

CLTについては、平成28年7月末現在の主な生産工場を掲載。

■ 安定供給の取組事例



木材コンビナートへの参加を転機に、従来の市売り業務に加えて、近接工場に原木を供給。九州全域から材を集荷し、かつて4万㎡程度の取扱高を33万㎡まで伸ばしている。

■ 需給情報連絡協議会の開催

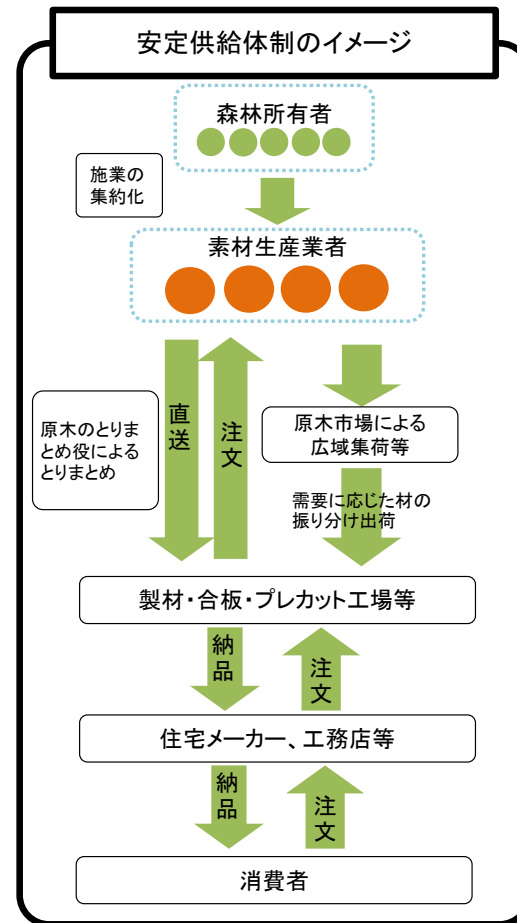
全国7ブロックで、年間の主伐及び間伐の見込量や木材及び苗木の生産状況等の情報を共有し、意見交換を開始。



協議会構成員
森林組合、素材生産者、原木市場、苗木生産者、木材加工業者、木質バイオマス発電事業者、都道府県、森林管理局 等

協議会の様子

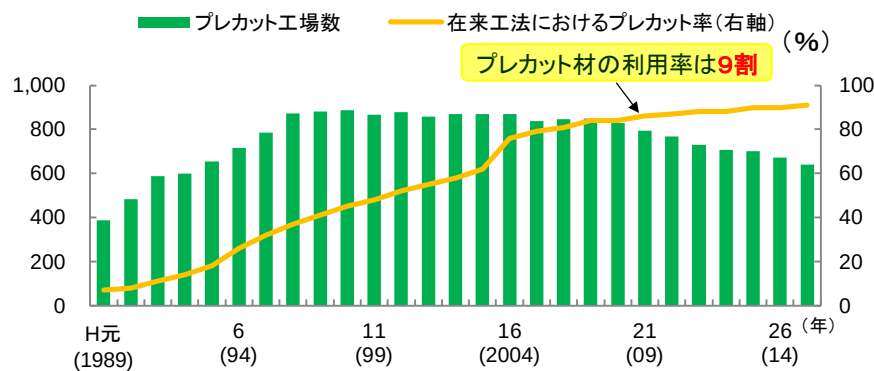
■ 安定供給のイメージ



(3) 木材産業の競争力の強化①

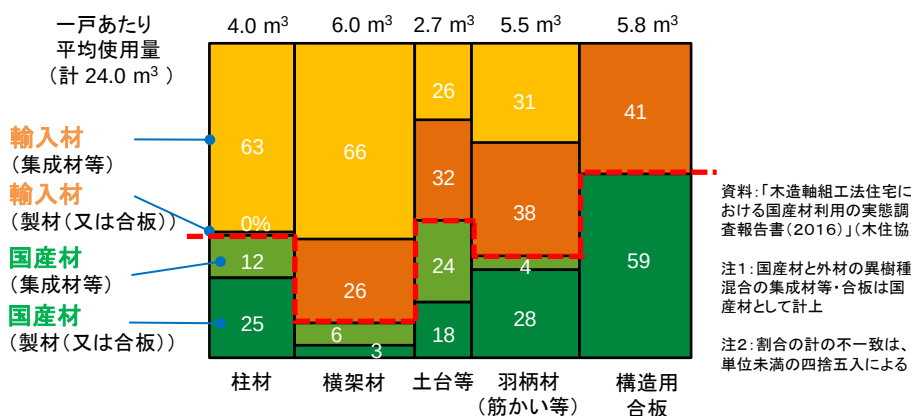
- 少子高齢化と人口減少が進むと推計され、今後、木材需要の大幅な増加を見込むことは困難な情勢。このような中、品質・性能、価格や量等の面において競争力のある木材製品の供給を強化するとともに、消費者の多様なニーズに応じて、木材の特長を生かした価値・魅力のある商品を提供することが重要。
- 部材の寸法が安定し、狂いがいいことを前提に機械で加工するプレカット材の利用率は木造軸組工法では9割。近年、建築用製材品における人工乾燥材の出荷割合は上昇傾向。一方、木造軸組住宅では、横架材などの国産材利用割合が低い。
- 製品価格においては、構造用材ではスギ正角(乾燥材)と輸入材であるホワイトウッド集成管柱が競合。

■ プレカット工場数及びプレカット率の推移

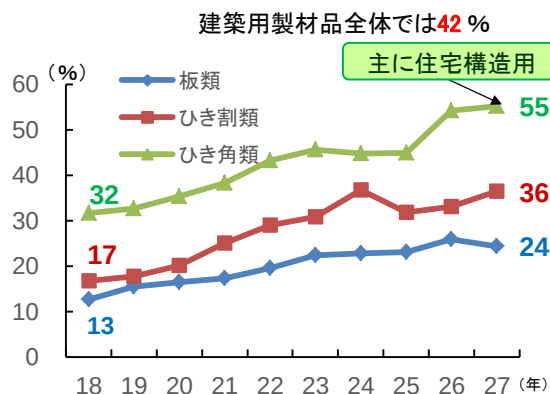


資料：一般社団法人全国木造住宅機械プレカット協会調べ

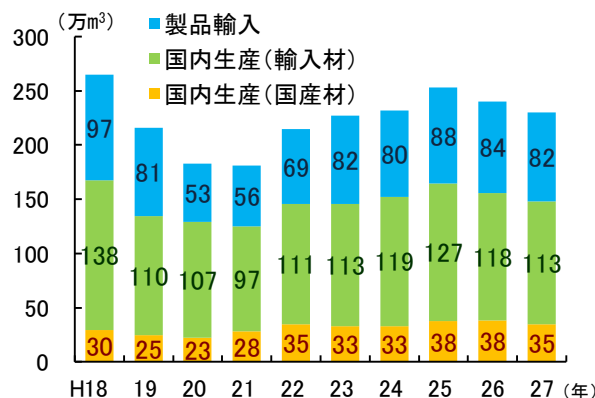
■ 木造軸組住宅の部材別木材使用割合



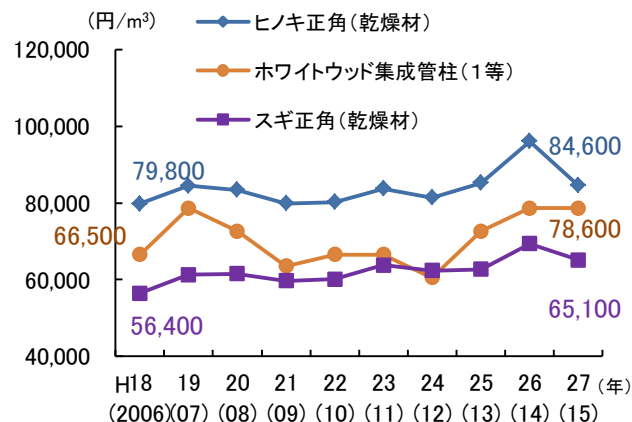
■ 人工乾燥材(KD材)の割合



■ 集成材の供給量の推移



■ 製品の価格の推移



(4) 木材産業の競争力の強化②

- 地域の状況に応じて製材・合板工場等の規模ごとの強みを生かした木材加工・流通体制の整備を進めることが重要。
- 意識・意向調査では7割強が「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。
- 大手ハウスメーカー等のニーズに応えたKD材、集成材等の大量・安定供給の取組を進めるとともに、地域の木材生産者、製材工場、工務店等が連携し、地域で流通する木材を利用した家づくりを行う取組も推進。

■ 製材工場の規模別の整備方向

ア 大型工場単独での規模拡大

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



イ 複数の中小企業との連携

複数の工場が連携し、グループとして大規模化を図る

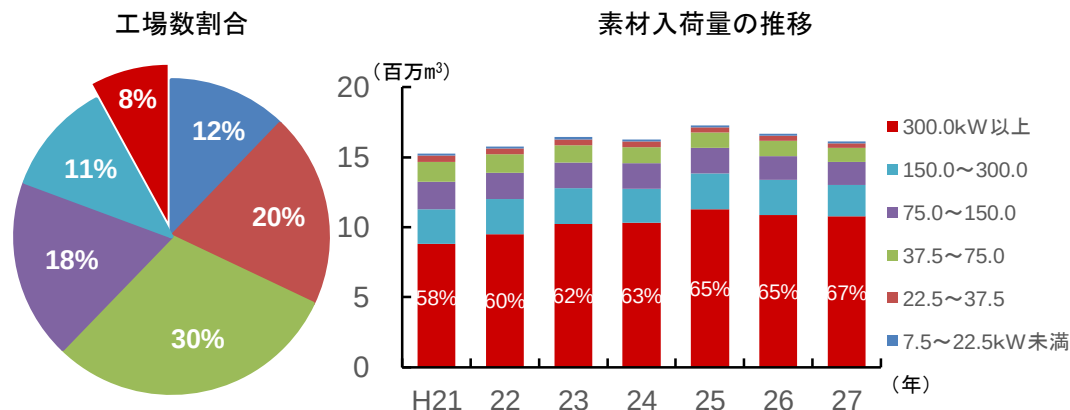


ウ 木材生産者・製材工場・工務店等の連携

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(顔の見える木材での家づくり等)



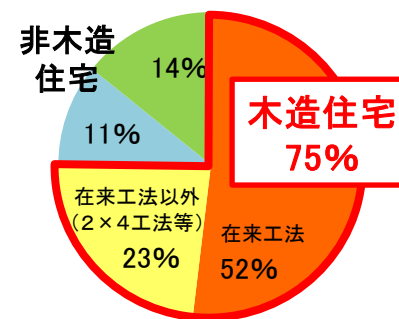
■ 製材工場(出力規模別)の工場数割合と素材入荷量の推移



資料:農林水産省「木材需給報告書」注:計の不一致は四捨五入による。

■ 木造住宅に関する意識・意向

【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】

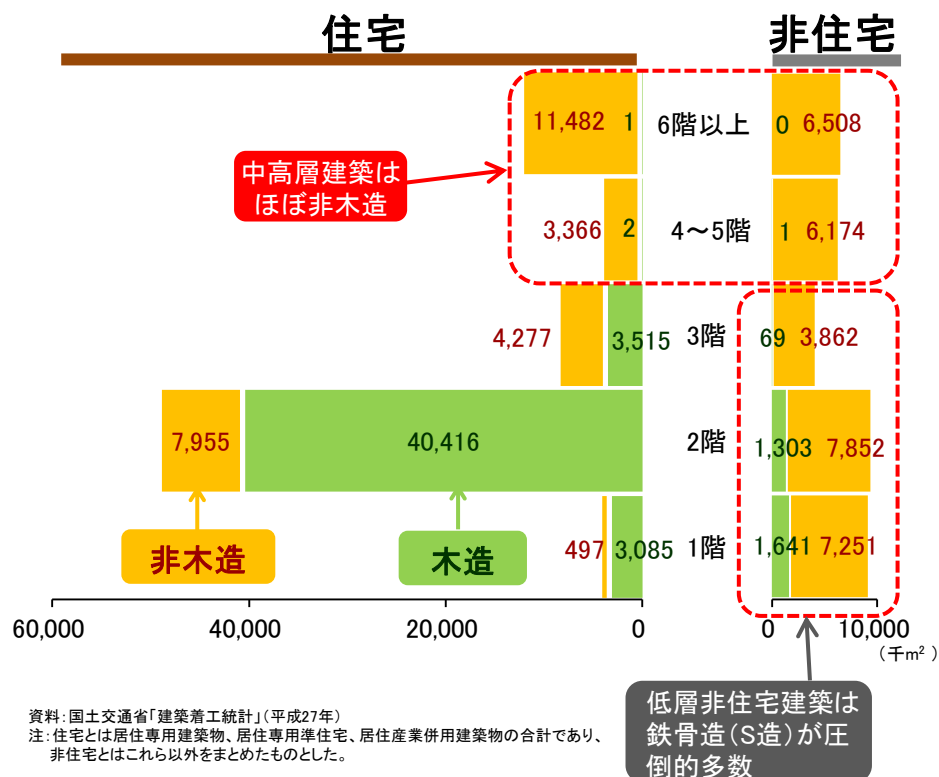
	H27年 (%)
品質や性能の良さ、耐久性	84.2
健康に配慮した材料の使用	74.0
内装等への木材の使用	36.7
国産材の使用	35.9
設計の自由度の高さ	34.8
種類や産地、費用が明らかな木材の使用	29.8

資料:農林水産省「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」(平成27年10月)
注:回答は、複数回答。回答割合の高い項目を抜粋。

(5) 非住宅分野における木材利用の拡大

- 公共建築物における木材利用の促進に加えて、これまで木造化が進まなかった中高層建築物や、オフィスビルや商業施設等の低層非住宅建築物の木造化・木質化により、木材利用を拡大していくことも重要。
- このため、CLTや耐火部材等の開発・普及を進めるとともに、一般流通材を活用した低コストでの建築事例の普及、木造建築に携わる人材育成等を推進。
- 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。
平成27年12月には、新国立競技場の整備にあたって木材が活用されたデザインが採用。

■ 階層別・構造別の着工建築物の床面積(H27年)



■ 公共建築物での木材利用事例

公共建築物の木造率は10.4%と初の10%超え(H26年度着工床面積ベース)

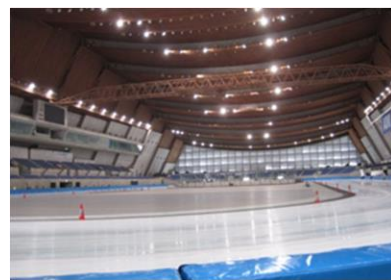


住田町役場(岩手県 住田町)



草薙総合運動場体育館(静岡県 静岡市)

■ 五輪競技大会における木材利用



長野オリンピック(1998)



大成建設・梓設計・隈研吾建築都市設計事務所JV作成/JSC提供

新国立競技場イメージ図

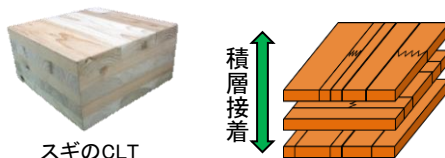
注:「公共建築物」とは、① 国又は地方公共団体が整備する建築物 及び、② 国又は地方公共団体以外の者が整備する、公共の用に供する建築物であって、①に準ずるもの(「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(平成22年10月施行))。具体的には、役場庁舎等の他に、学校、老人ホームや保育所、病院、体育館、図書館、鉄道等ターミナルなど。

(6) 新たな木材製品・技術の開発・普及

- 平成28年4月までにCLT関連の告示が公布・施行されたことを受けて、CLTの安定供給対策の構築や、これまで木材があまり使われてこなかった中大規模建築物や非住宅の分野で、CLTが実際の建築物に活用されるための環境づくりが必要。
- 大規模な建築物や不特定多数の人が利用する建築物には、高い耐火性能が必要。近年、木材と非木質部材の組合せなどによる耐火集成材等の木質耐火部材が開発され、各地で、これらを使用した建築物が建設。
- 住宅着工の低迷から伸び悩むA材需要の拡大に向け、新たな部材・工法の開発や内外装への無垢材利用を促進。
- また、コンクリート型枠用合板や、地盤改良用木杭等の研究・開発等により土木分野の利用も促進。

■ CLT (Cross Laminated Timber／直交集成板)

- ・ ひき板を繊維方向が直交するように積層接着したパネル。
- ・ 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

CLTの普及に向けた今後の取組

- ・ 実証的建築による設計・施工ノウハウの確立やマニュアルの整備と講習会の開催
- ・ CLT製造施設の整備

CLTの安定供給体制の構築



高知県森林組合連合会事務所【高知県】

H27年度までに竣工したCLTを使用した建築物の棟数

35棟



CLT製造施設

■ 製材を活用した新たな部材・工法の開発

- ・ 非住宅分野での利用に向け、一般流通材を有効活用できるトラス工法の開発、柱材を重ねた梁の開発等を促進。



正角材を積層した重ね梁・束ね柱



製材による大規模トラス

■ 内外装等への国産材利用に必要な部材・技術の開発

- ・ 施工が容易で、室内外に無垢材のあらし利用できる準耐火構造の開発等を推進。
- ・ 天然広葉樹資源に代わる国産早生樹の開拓・実用化を推進。



木材あらしの準耐火構造



国産早生広葉樹種による内装材・家具

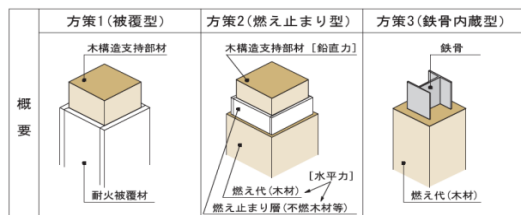
■ 木質系耐火部材

- ・ 木材と非木材の組み合わせで、中高層建築物等に求められる耐火性能を有する部材を開発



2時間耐火部材の開発(H26)

防耐火面においては、最上階より数えて14階建てまで木造で建築することが可能



木質耐火構造の方式

■ 土木分野における国産材製品の活用

コンクリート型枠用合板への利用

- ・ 平成27年2月、グリーン購入法に基づく特定調達品目に「合板型枠」が追加。今後、間伐材等を使用した合板型枠の利用拡大が期待。



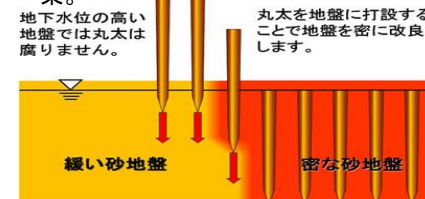
国産材コンクリート型枠用合板
(北陸新幹線工事)



実証施工の様子

地盤改良木杭への利用

間伐材等の丸太を地盤に打設し、砂地盤を密にすることで液状化対策。



工法の原理

(7) 木質バイオマスのエネルギー利用

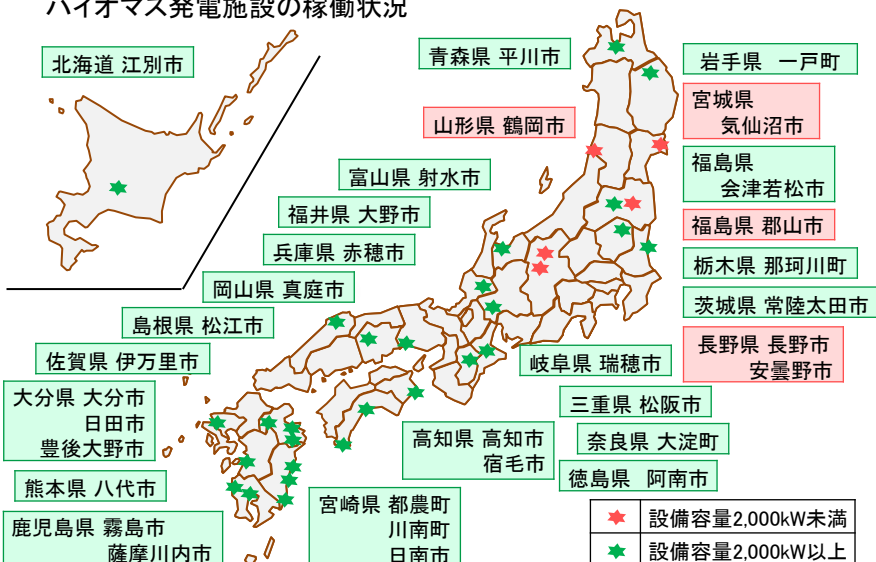
- 木質バイオマスのエネルギー利用は、再生可能エネルギーの推進や林業、地域経済の活性化等にも貢献。
- 主に未利用木材を使用する木質バイオマス発電施設は、平成28年8月末現在、32箇所稼働。
- 公共施設や一般家庭において木質バイオマスを燃料とするボイラーやストーブの導入が進展。特にボイラーは温泉施設や施設園芸等でも利用が進んでおり、導入数は増加傾向。
- 「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」(H24年7月開始)を活用しつつ、木質バイオマス利活用施設の整備や技術開発、川上との連携による安定的・効率的な供給体制の整備等を推進することが課題。

■ FIT開始後新規認定を受けた木質バイオマス発電施設と買取価格

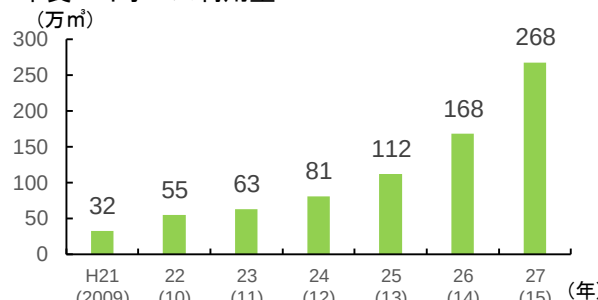
主な燃料	未利用木材		一般木質・農作物残さ	リサイクル材	計
	2000kW未満	2000kW以上			
設備認定済	23件	49件	117件	4件	193件
うち稼働中	5件	27件	16件	2件	50件
買取価格	40円/kWh	32円/kWh	24円/kWh	13円/kWh	-

資料：固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト(資源エネルギー庁)等を参考作成。平成28年8月末時点。

■ FIT開始後新規認定を受けた未利用木材を主な燃料とするバイオマス発電施設の稼働状況



■ エネルギー源として利用した間伐材等由来の木質バイオマス利用量



資料：平成26(2014)年までは、林野庁木材利用課調べ。平成27年は、林野庁「平成27年 木質バイオマスエネルギー利用動向調査」及び林野庁「平成27年 特用林産物生産統計調査」。

■ 木質バイオマス発電(5,000kW)の効果(試算)



大規模な発電の取組
(北海道江別市)



小規模な発電の取組
(長野県長野市)

○ 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。

○ 発電収入等

燃料全てを間伐材等の未利用材とすると、発電収入は12~13億円程度、そのために必要な燃料代は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。

■ 熱利用の取組事例

- ✓ 役場から半径1km以内に人口の約8割が集中。
- ✓ 公共施設における熱需要量の約6割を木質バイオマスでカバー。
- ✓ H26年度の燃料削減額(重油と比較)は、約1,900万円。



木質バイオマスボイラー(700kW他)



役場庁舎



総合福祉センター



病院



消防署



小学校



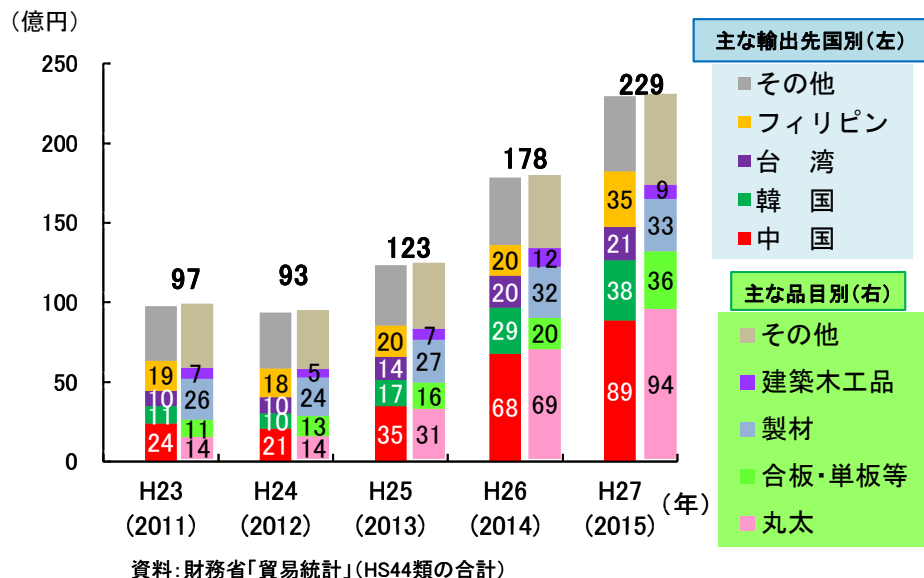
公民館

<北海道下川町>

(8) 木材輸出対策と違法伐採対策等

- 平成27年の木材輸出額は229億円(対前年比29%増)で、うち4割が丸太の輸出。付加価値の高い木材製品の輸出拡大に向けて、中国、韓国等を対象に、展示会への出展、スギ等を用いた軸組モデル住宅の建築・展示等の取組を支援。
- 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。これまで我が国は、政府調達での取組、国際的な協力等を推進。平成28年5月には、合法木材の利用を拡大するための法律を制定。
- 木材の良さに対する国民の理解を一層醸成し、木材製品の需要拡大につなげるため、「木づかい運動」を推進。

■ 我が国の木材輸出額の推移



■ 違法伐採対策の具体的取組

- 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)
- 合法木材供給認定事業者数は、平成27年度末で12,338に増加
- 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、セミナーの開催等を支援
- 違法伐採対策を強化するため、合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律(クリーンウッド法)が成立(平成28年5月)
- APEC違法伐採及び関連する貿易専門家会合(EGILAT)への参画による共通理解の醸成と各国間の情報共有及び連携体制の構築



■ 木材利用意識の醸成

木材利用の意義の普及・啓発(「木づかい運動」の拡大)

- ◇木の良さや価値を再発見させる製品や取組等について、特に優れたものを消費者目線で表彰するウッドデザイン賞(新・木づかい顕彰)の実施(平成28年度: 451点応募、251点表彰)
- ◇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
- ◇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



中国の建築・建材展示会へ出展
(上海市)



スギ・ヒノキを用いたモデル住宅
(中国大連市)

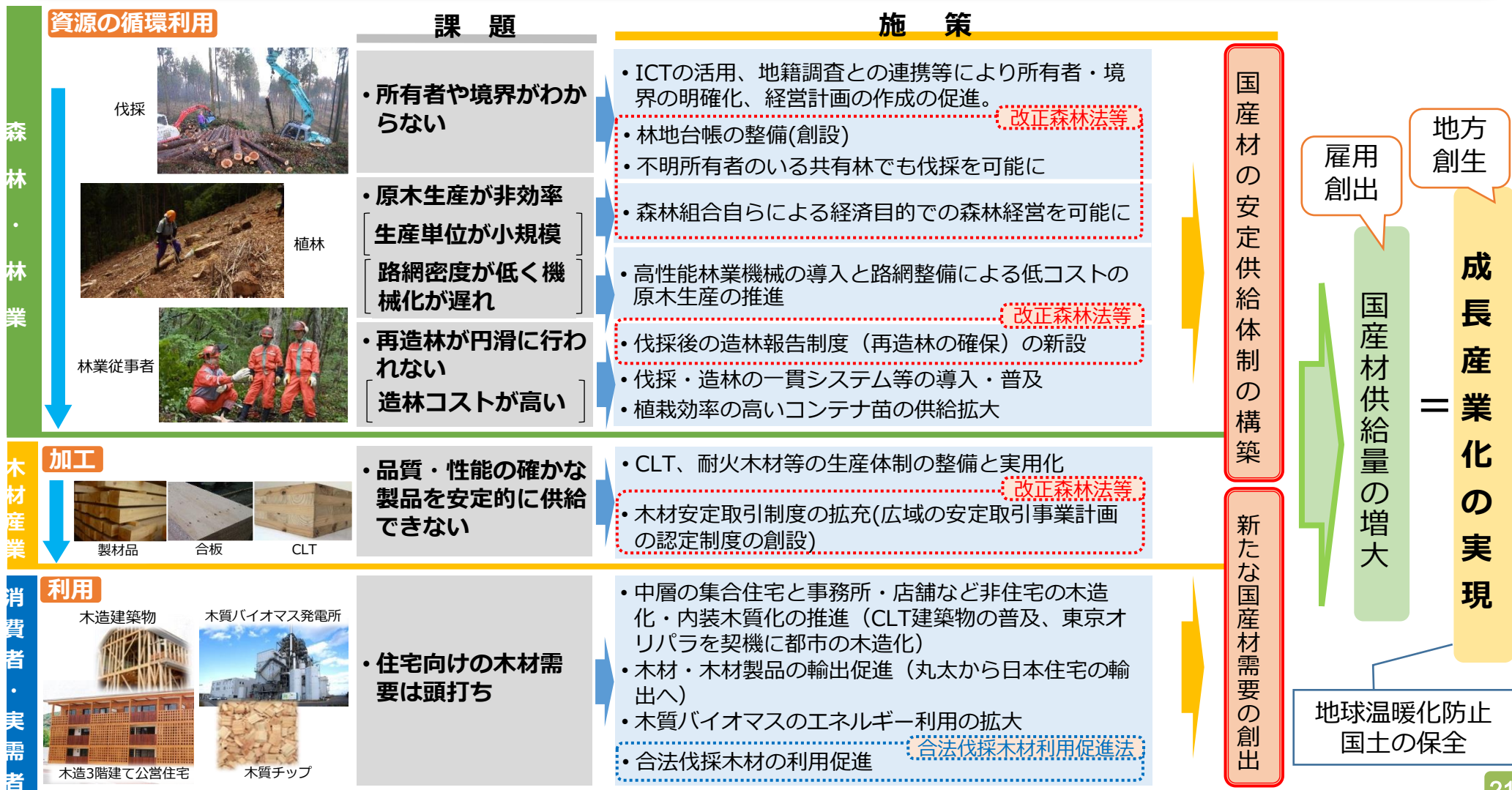


出荷の様子
(鹿児島県志布志市)

4 林業・木材産業の成長産業化の実現

○林業及び木材産業を安定的に成長発展させ、山村等における就業機会の創出と所得水準の上昇をもたらす産業へと転換する「成長産業化」を早期に実現することが極めて重要。

○ 川上から川下にわたる現状と課題を適確に把握した上で、林業の採算性の向上、木材加工・流通の効率化、新たな木材製品の開発、木質バイオマスのエネルギー利用等を促進していく必要。



5 国有林野の管理経営の現状

(1) 国有林野の役割

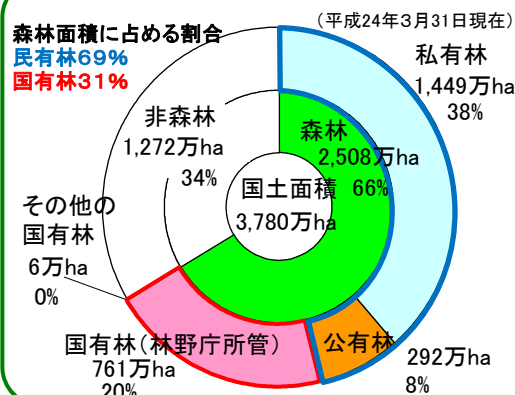
- 国有林野は、我が国の森林の約3割(国土の約2割)に相当。
- 奥地の急峻な山脈や水源地域に広く分布し、国土の保全、水源の涵養、生物多様性の保全、地球温暖化の防止などの重要な公益的機能の発揮が期待。国有林野の約9割が保安林に指定。
- 政府(林野庁)が「国有林野事業」として、一元的に公益重視の管理経営を推進するとともに、森林・林業の再生へ貢献。

■ 国有林野の分布と組織

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、国有林野を管理経営
※ 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



■ 多様な自然を有する国有林野

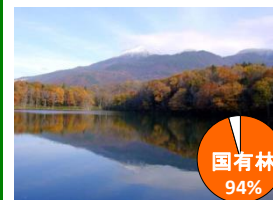
(平成28年4月1日現在)

	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	685	90%
保護林	97	13%
緑の回廊	58	8%
レクリエーションの森	38	5%
世界自然遺産	8	1%
自然公園	219	29%
鳥獣保護区	126	17%

注1: 国有林野の面積は、国有林野管理経営規程第12条第1項に基づく計画対象森林の面積であり、官行造林は含まない。
2: 国有林(林野庁所管)の面積は平成23年度末現在。
3: 保安林及び緑の回廊の面積は平成27年度末現在、保護林、世界自然遺産及び自然公園は平成27年4月現在、鳥獣保護区の面積は平成26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)

※グラフは、世界遺産地域(陸域)に占める国有林野の割合



屋久島(鹿児島県)

- 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)が国有林野。



富士山(山梨県・静岡県)

(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、国有林野の有する公益的機能の発揮に向けて、多様な森林づくりを積極的に推進。(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構築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



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

・原生的な森林生態系や希少な野生生物を保護する目的で、「保護林」や「緑の回廊」を設定して厳格に保護・管理。

(国有林野の約2割が「保護林」と「緑の回廊」)

・溪流と一体となった森林の連続性の確保などによる森林生態系ネットワークの形成等を推進。

・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。



「絶滅のおそれのある地域個体群」である四国のツキノワグマの調査



溪流と一体として
管理された森林



小笠原諸島での外来種
リュウキュウマツの駆除

■ 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や防除対策を実施。

・新たにシカの侵入が危惧される地域における監視体制を強化。



防護柵等の設置による
シカ被害防除対策の推進



囲いわなによるシカ捕獲



自動撮影カメラを用いたシカ
の出没状況調査

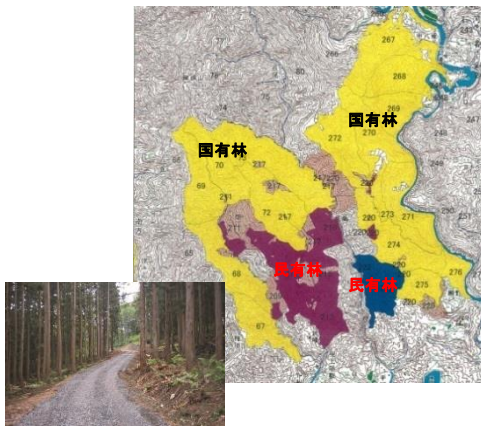
(3) 森林・林業の再生への貢献

- 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、民有林と協調した木材の出荷等を推進。



■ 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

・ 合板工場等と協定を締結し、安定的に国産材を供給する「システム販売」を推進。また、地域の木材需要が変動したときには、供給調整機能が発揮できるよう価格や需給動向を把握しつつ、国産材の安定的・効率的な供給体制を構築し、木材需要の拡大に貢献。



〔 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放射性物質汚染への対処等により、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。



〔 民間団体による植栽活動 〕



〔 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

- ・ 関係省庁や地方公共団体と連携し、森林・林業の再生に向けた実証事業等を実施するなど被災地の復興に貢献。
- ・ 関係機関等と連携した国有林野の除染を実施するとともに、除染土壌等の仮置場として国有林野を提供。



〔 木材チップの散布により放射性物質の拡散を抑制 〕



〔 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。



〔 森林教室でコンテナ苗の説明 〕



〔 刈り払った草の収集作業 〕

■ 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 〕