

**平成30年度  
森林・林業白書の概要**

**令和元年6月**

**林野庁**

- ・ 図表の数値は、原則として四捨五入しており、合計とは一致しない場合があります。
- ・ 本資料に記載した地図は、必ずしも、我が国の領土を包括的に示すものではありません。

## 平成30年度 森林及び林業の動向

トピックス 1	平成30年7月豪雨や北海道胆振 <sup>いぶり</sup> 東部地震による 災害の発生と復旧への取組	……	1
2	国連気候変動枠組条約第24回締約国会議(COP24)	……	1
3	ますます進んでいく非住宅・中高層建築物の木造化・木質化の取組	……	2
4	森林・林業・木材産業と持続可能な開発目標(SDGs)	……	2
5	「第69回全国植樹祭」が福島県で開催	……	2

## 第I章 (特集章) 今後の森林の経営管理を支える人材

## ～森林・林業・木材産業にイノベーションをもたらす!～

1	森林・林業・木材産業のイノベーションの必要性	……	3
2	林業経営体の動向	……	4
3	林業従事者の動向	……	7
4	行政機関、研究機関、教育機関等における人材の動向	……	9
5	森林・林業・木材産業や木材の利用に関わる人材	……	10
6	森林の経営管理を担う林業経営体や人材の育成のために	……	11

## 第II章 森林の整備・保全

1	森林の適正な整備・保全の推進	……	12
2	森林整備の動向	……	14
3	森林保全の動向	……	15
4	国際的な取組の推進	……	17

## 第III章 林業と山村(中山間地域)

1	林業の動向	……	19
2	特用林産物の動向	……	21
3	山村(中山間地域)の動向	……	22

## 第IV章 木材産業と木材利用

1	木材需給の動向	……	23
2	木材産業の動向	……	25
3	木材利用の動向	……	27

## 第V章 国有林野の管理経営

1	国有林野の役割	……	29
2	国有林野事業の具体的取組	……	29

## 第VI章 東日本大震災からの復興

1	復興に向けた森林・林業・木材産業の取組	……	33
2	原子力災害からの復興	……	35

## トピックス 1

# 平成30年7月豪雨や北海道胆振<sup>いぶり</sup>東部地震による 災害の発生と復旧への取組

- 平成30年7月豪雨により、広島県を始め西日本の広域で山腹崩壊等による災害が発生し、林野関係では林地荒廃、木材加工・流通施設等に約1,659億円もの甚大な被害
- 平成30年北海道胆振東部地震により、北海道胆振地方を中心に山腹崩壊等による災害が発生し、林野関係では約475億円の甚大な被害
- 林野庁では、府県や道からの要請等に応じ、災害発生直後から合同ヘリ調査の実施や技術職員の派遣等による迅速な被害状況の把握、災害復旧事業により早期復旧に努めるとともに、特に山地災害が集中した東広島市においては、民有林直轄治山事業に着手
- また、相次ぐ自然災害を受け、地方自治体や地域住民等の関係者が一丸となって、事前防災・減災に向けた「国土強韌化<sup>じん</sup>」の取組を推進

### 平成30年7月豪雨による被災状況



広島県 東広島市



高知県 大豊町

### 北海道胆振東部地震による被災状況



北海道 厚真町

## トピックス 2

# 国連気候変動枠組条約第24回締約国会議 (COP24)

- 先進国、途上国を問わず全ての締約国が参加する公平かつ実効的な枠組みである「パリ協定」が2015年に採択
- 2018年12月にポーランドでCOP24が行われ、2020年以降のパリ協定の本格運用に向けて実施指針を採択
- 森林による吸収量の計上ルールが整備されたことにより、温室効果ガス排出削減目標の達成に森林吸収源対策が引き続き重要な役割を果たしていくことが期待



COP24の様子

トピックス  
3

ますます進んでいく非住宅・中高層建築物  
の木造化・木質化の取組

- 今後のモデルとなり得るCLTを始めとした新たな木質部材等を活用した非住宅・中高層建築物の建設が各地で進行
- 経済同友会やJAPIC(日本プロジェクト産業協議会)といった経済団体等により、建築物の木造化・木質化による木材需要拡大に向けた取組が推進、木材利用に取り組もうとする民間企業・団体等によるウッド・チェンジ・ネットワークを立ち上げ
- 木材利用推進中央協議会が実施する木材利用優良施設コンクールに、2018年度から内閣総理大臣賞が創設され、江東区立有明西学園が受賞



江東区立有明西学園(東京都江東区)

トピックス  
4

森林・林業・木材産業と  
持続可能な開発目標(SDGs)

- 2015年に国連総会において採択されたSDGs(持続可能な開発目標)は、持続可能な世界を実現するための17の目標・169のターゲットから構成
- 目標15「陸の豊かさを守ろう」の達成のため、林業の成長産業化と森林の多面的機能の発揮に向けた取組が必要
- また、森林・林業・木材産業に関わる様々な主体の取組は、目標15を始め、安全な水の確保や山地防災を通じた持続可能で強靱な国土の形成、クリーンエネルギー化の推進等の14の目標の達成に貢献

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS  
世界を変えるための17の目標



トピックス  
5

「第69回全国植樹祭」が福島県で開催

- 2018年6月、天皇皇后両陛下の御臨席を仰ぎ、平成最後の全国植樹祭となる第69回全国植樹祭が、福島県南相馬市で開催
- 東日本大震災で大きな被害を受けた地域に海岸防災林を育てるため、天皇陛下がクロマツの苗木をお手植えされたほか、復興状況等をご視察
- 天皇皇后両陛下が全国植樹祭御臨席に際して賜れた御製(和歌)  
「生ひ立ちて防災林に育てよとくろまつを植う福島の地に」



写真提供：福島県

## 1. 森林・林業・木材産業のイノベーションの必要性

- 我が国の人工林は、その半数が一般的な主伐期である50年生を超え、本格的な利用期を迎えており、森林の有する多面的機能を将来にわたって発揮させていくため、この人工林資源を「伐って、使って、植える」という形で循環利用することが重要
- このため、林野庁においては、2028年までに林業・木材産業の付加価値額を倍増することをKPIとして設定しており、森林経営管理制度の創設等による原木生産の集積拡大、スマート林業の推進、国産材の生産流通構造の改革などを推進
- こうした取組を通じて、林業の成長産業化と森林の適切な経営管理を実現するためには、生産・流通・経営管理面でのイノベーションに取り組み、魅力ある林業の実現を目指す者を育成していくことが必要
- 第 I 章では、林業の成長産業化等に不可欠な林業経営体や、林業従事者の動向、林業への就業が期待される学生等の意識調査に加え、魅力ある林業の実現につながるイノベーションの事例等について紹介

### <林業の成長産業化と森林の適切な管理に向けて>



## 2. 林業経営体の動向

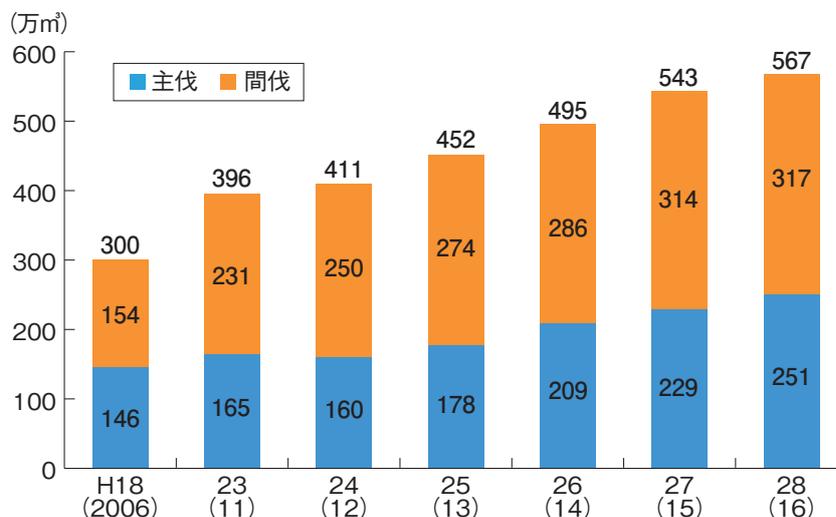
- 林業経営体(森林組合、民間事業体、林家等)の総数は減少する一方、林業産出額が2010年4,224億円から2015年4,550億円へと増加し、1万㎡以上の素材生産を行った林業経営体も361経営体から524経営体となるなど拡大傾向
- 本項では、林業経営体について、森林組合、民間事業体、林家等別の状況やイノベーションに向けた取組事例等について紹介

### (1)森林組合の現状

- 森林組合数は2011年の672組合から2016年は624組合に減少、総事業費取扱高は2,643億円から2,695億円に増加しており、事業規模は拡大
- 森林組合は我が国の森林整備の中心的な担い手として植林、下刈等の受託面積の約6割を占めるほか、主伐を含めた素材生産量は近年大幅な伸びを示しており、原木流通においても大きな役割
- また、「提案型集約化施業」等による森林施業の集約化に取り組んでおり、そのために必要となる森林施業プランナー等の人材も多く在籍
- 一方で、総事業費取扱高が1億円未満と平均の4分の1に満たない森林組合が約2割存在するほか、専従職員がいない森林組合も存在。常勤理事の平均年齢は約68才、女性理事の割合が0.4%であるなどの課題も存在
- また、森林組合の約9割が人手不足であり、求人の際に応募者数が求人数を下回ったものも約4割となっている<sup>(※)</sup>
- 小規模な森林組合を中心として事業・組織の再編等による基盤強化等が必要な状況

※「緑の雇用」を利用した林業経営体に対するアンケート結果による

森林組合による素材生産量の推移

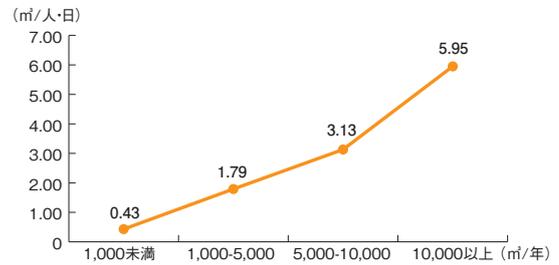


注：計の不一致は四捨五入による。  
資料：林野庁「森林組合統計」

## (2)民間事業体の現状

- 民間事業体は2015年現在2,456経営体となっており、素材生産を行う事業体の多くは経営規模の拡大を希望しているほか、資金面でも信用保証の実績が2012年度からの5年間で約1割増加するなど、生産規模の拡大の動きが活発
- 民間事業体の規模別の生産性は、年間の素材生産量が1,000m<sup>3</sup>未満のものより、10,000m<sup>3</sup>以上のものは10倍以上高くなっており、大規模化は生産性向上の大きな一つの要因
- 民間事業体には中小規模のものが多く、経営者があまり林業に従事していなかったり、後継者の確保が課題となる一方で、独自に安全や再造林に関するガイドラインを作成し、循環可能な林業の実現に取り組む者も存在するなど、事業体によって取組に幅がある
- このように、様々な状況の民間事業体が存在しており、後継者の確保や効率的な作業システムの普及、安定的・効率的な原木の供給が課題

受託もしくは立木買いにより素材生産を行った民間事業体の労働生産性

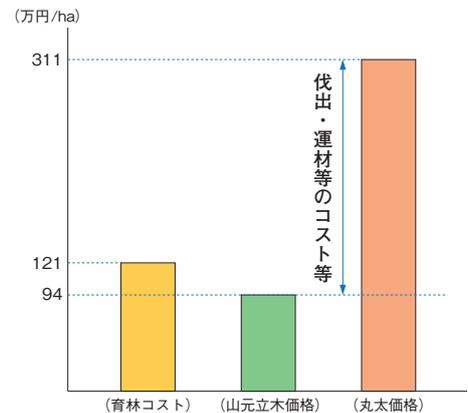


注1：生産性は、素材生産量を投下労働量（常雇い＋臨時雇い）の従事日数で除した数値。  
 2：民間事業体とは、株式会社、合名・合資会社、合同会社、相互会社。  
 資料：農林水産省「2015年農林業センサス」（組替集計）

## (3)林業経営体のイノベーションに向けた取組

- 現在の木材生産にかかるコストについて、50年生のスギをイメージすると、94万円/haの山元立木価格では、造林から保育までに要する費用である121万円をまかなうのが難しい状況
- また、我が国の伐出・運材等のコストは海外と比べて割高との研究結果
- このため、スマート林業や生産流通構造改革等によるコストの低減、新たな木材需要の開拓による丸太価格の上昇が必要
- これにより、山元への利益の還元を進めるとともに、林業経営体の適正な利益の確保、さらには林業従事者の労働条件の向上につなげていくことも可能
- 近年は、ICTの活用などイノベーションの萌芽といえるような成果を出す林業経営体の事例もあり、こうした成果を全国に広げていくことが必要

現在の木材生産にかかるコストのイメージ



注1：縦軸はスギ人工林(50年生)のha当たりの算出額  
 2：育林コストは「平成25年度林業経営統計調査報告」より抜粋。  
 3：山元立木価格は「山林素地及び山元立木価格調」を基に試算。  
 4：丸太価格は「平成29年木材需給報告書」を基にha当たり315m<sup>3</sup>の素材出材量と仮定して試算。  
 資料：農林水産省「平成29年木材需給報告書」、「平成25年度林業経営統計調査報告」、(一財)日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調」



### <事例> 各地での取組

#### <スマート林業>

- ・ 鹿児島県森林組合連合会は災害を受けた森林の被害調査にドローンを用いる取組を進めており、調査人員を半減する等の効果
- ・ 岡山県の有限会社杉産業は一本の丸太の付加価値が最大となるような採材を自動で行うソフトを搭載したハーベスタの導入等により収益力向上と生産量増加を実現

#### <生産流通構造改革>

- ・ 青森県森林組合連合会は大型工場への積極的な営業活動や船便も用いた材の直送の取組により原木の取扱量を10年間で5倍に増加
- ・ 長野県の北信州森林組合では原木の生産流通段階においてICTを活用した生産管理手法を導入し、販路の確保や運送手段の最適化に取り組み
- ・ 東京都世田谷区の伊佐ホームズ(株)では、ICTの活用により、プレカット工場、製材工場、山元とともに、川上から川下までを結ぶプラットフォームを構築

## (4)林家、苗木生産事業者等の現状

- 法人化していない家族経営体は、2010年の125,136経営体から2015年は77,692経営体に減少
- 約7千世帯程度と推計される「自伐林家」は、自家保有山林において約173万㎡を生産しており、地域の森林・林業を支える中核となる者も存在
- 主伐後の再生林に不可欠な苗木生産事業者は全国で約850事業者と減少する一方、苗木生産は2013年の約5,600万本から2016年には約6,000万本に増加
- コンテナ苗の生産量は増加傾向だが、コンテナ苗の生産には裸苗とは異なる生産技術が必要であり、生産技術の向上のための講習会等が開催



### <事例> 各地での取組

#### <自伐林家の取組>

- ・ 福井県福井市の八杉健次氏は集落ぐるみでの木材生産計画づくりや林業技術の指導に取り組み、地域の森林整備を促進し、間伐材生産量を大幅に増大

#### <コンテナ苗>

- ・ 宮崎県宮崎市の長倉樹苗園では、コンテナ苗の生産において従来秋期に限定されていた穂木の植付を一年中可能とする新技術の開発に取り組み

### 3. 林業従事者の動向

#### (1) 林業従事者の動向

- 林業従事者数については、総数は減少しており、個別には、伐木・造材・集材従事者は近年増加傾向にある一方で育林従事者の減少傾向は継続
- 今後、森林資源の成熟により更なる事業量の増加が見込まれることから、林業従事者の確保とともに、新たな技術や考え方の導入等により生産性を向上させていくことも重要

林業従事者数の推移

(単位：人)

	2005年	2015年	2005年を100とした場合の割合
林業従事者	52,173	45,440	87
育林従事者	28,999	19,400	67
伐木・造材・集材従事者	18,669	20,910	112
その他の林業従事者	4,505	5,130	114
(参考)生産工程従事者	9,969,118	7,679,870	77

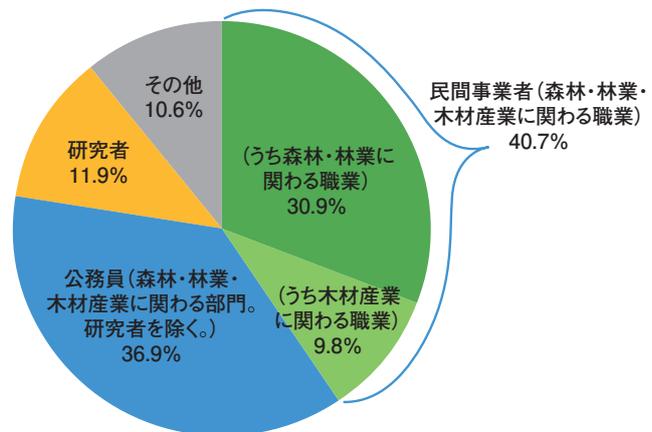
資料：総務省「国勢調査」

#### (2) 学生や林業就業者へのアンケート

##### 【学生へのアンケート結果】

- 森林・林業・木材産業を学ぶ学生等を対象としたアンケートを実施、大学生等では森林・林業・木材産業に関わる職業の志望者、公務員の志望者が約4割
- 就業先について学生等が重視する項目としては、「仕事内容・やりがい」の割合が最も高く、次に「給与・賞与の水準」と回答
- 自分に不足していることとしては、多くの者が「航空レーザー測量やICT等の新たな林業関連の技術」、「現場作業に関すること」と回答

学生等の就業希望先



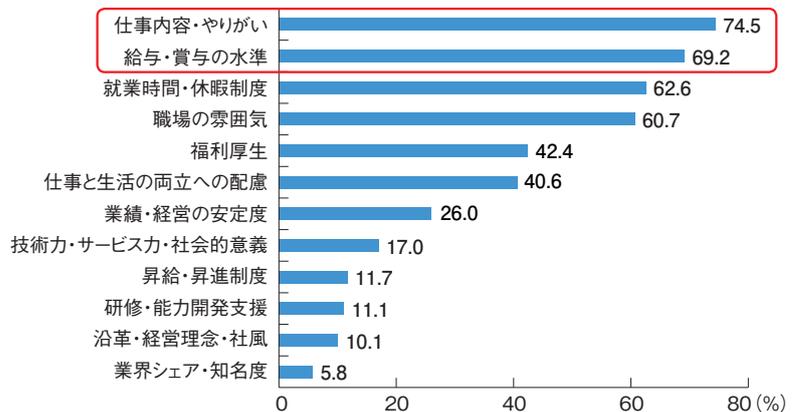
資料：林野庁アンケート調査

##### 【就業者へのアンケート結果】(\*)

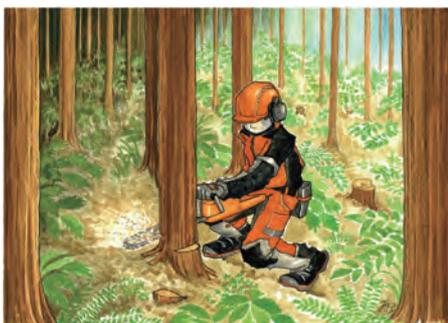
※「緑の雇用」を利用した林業就業者に対するアンケート結果による

- 「緑の雇用」研修生を対象としたアンケートを実施、高等学校卒業者が6割を占める一方、大学等の卒業者も約2割

学生等が就業先を選ぶに当たって重視する情報



資料：林野庁アンケート調査

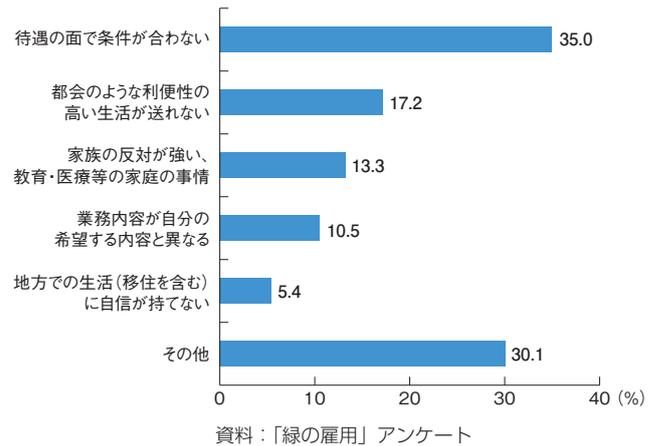


- 就業の決め手に対する回答として「仕事内容が自分の希望と一致した」とした者が約4割。就業の障害に対する回答として「待遇の面で条件が合わない」とした者が4割弱であり、学生へのアンケートの結果と整合

### (3) 林業の労働条件の向上に向けた取組

- 学生や林業従事者へのアンケートでは仕事の内容ややりがいととも労働条件に関心があるとの傾向
- 「緑の雇用」事業によりこれまで約18,000人が林業に新規就業した結果、雇用数の維持や若年者率が17%に向上し平均年齢の若返りにも貢献
- 「緑の雇用」事業により林業経営体に就職した林業従事者の定着率は3年経過時点で約7割と、全産業の事業所規模30人未満(新規高卒)の定着率約4割と比べても高い水準
- 一方、求人を行った林業経営体の約4割が求人数に対し応募者数が下回ったほか、賃金の水準も全産業平均と比べると必ずしも高くない状況であり、10年目の定着率は5割を切るなど一定期間の在職後に離職に至る者も存在
- また、林業の労働災害発生率(死傷年千人率)は32.9と、全産業の2.2と比べて高水準であり、2017年の労働災害による死亡者も40人発生
- 新規就業者を獲得し定着させていくためには、労働条件の向上により、安全で働きやすく魅力ある職場づくりを進め、林業における働き方改革を行っていくことが重要

就業の障害となった事項



#### <事例> 各地での取組

##### <モチベーションアップへの取組>

- ・ 宮崎県えびの市の株式会社松田林業では、月給制の導入や技能手当、決算手当の支給に加え、休暇制度の整備を行っており、従業員の定着や生産性の向上を実現

##### <スキルアップへの取組>

- ・ 鳥取県では、2017年3月「とっとり林業技術訓練センター(愛称：Gut Holz)」を開所、素材生産量を増やしながら林業労働災害を大幅に減少させたオーストリアを参考に、伐倒技術の基礎訓練の実施に取り組み



### (4) 女性の就業状況

- 林業従事者の確保のためには、林業現場における多様な働き方を実現することが必要であり、こうした対応を通じた林業への女性の就業を進めていくことも重要となっているが、女性の林業従事者は減少傾向
- 女性の参画促進のため、ライフスタイルに配慮した就業環境の整備や高性能林業機械の導入の促進等、労働環境の改善に向けた様々な取組を進めていくことが重要





<事例>  
各地での取組

<女性の視点を活用する取組>

- 高知県しまんどう四万十町の(株)はまさき(濱崎康子取締役)では、女性の従業員を積極的に雇用。女性従業員の視点や、女性同士のチームワークが現場作業の効率化をもたらすと考えるから、女性みの作業班の設置の取組を推進
- 学生や様々な職業の女性たちから成る、森林・林業に関心を持つ女性のネットワークである「林業女子会」は、2018年11月現在、全国で24グループが結成されている

## 4. 行政機関、研究機関、教育機関等における人材の動向

### (1) 行政機関の職員

- この10年間の林務担当職員の数は、市町村では微減、都道府県は1割以上の減少
- 市町村では森林経営管理制度の運用に当たり、地域林政アドバイザー等の活用により、体制の充実が必要
- 市町村の森林づくりの構想・実行等を技術面で支援する森林総合監理士(フォレスター)の育成を推進
- 国有林野事業の職員が森林・林業の専門家として、地域において指導的な役割を果たすことが期待
- 森林技術総合研修所では、2018年度に地方公共団体職員等を対象に77コースの研修を実施

### (2) 研究機関の研究者等

- 国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所のほか、都道府県における森林・林業・木材に関する研究機関が存在し森林・林業・木材産業に関する研究・開発を実施
- 森林総合研究所は、産官学連携の「橋渡し」機能を強化

都道府県、市町村の林務担当職員数

(単位：人)

	2007年	2017年
都道府県	9,268	7,902
市町村	3,269	3,045

注：林業部門の林業一般の職員数。  
資料：総務省「地方公共団体定員管理調査」

森林総合監理士(フォレスター)の登録者数

(単位：人)

	2014年度	2018年度
フォレスター登録数	461	1,274
都道府県の職員	402	1,017
国の職員	49	202
その他	10	55

資料：林野庁研究指導課調べ。

森林技術総合研修所で行われる  
地方公共団体職員等を対象とした研修の例

(2018年度)

研修名	対象者
市町村林務担当者(実務)	市町村林務担当職員及び地域における市町村林務行政のアドバイザーとなり得る者
森林総合監理士育成	地方公共団体職員、森林管理局職員、林業事業体職員等

資料：林野庁経営課調べ。

森林総合研究所及び都道府県の研究機関における研究者数

(単位：人)

	2007年	2017年
森林総合研究所	445	418
都道府県	588	507

注：各年4月1日現在の人数。  
資料：林野庁「森林・林業統計要覧」

### (3)教育機関等における人材育成

- 森林・林業を学べる教育機関は、特に近年増加しており、全国には2018年4月現在、28の森林・林業に関わる大学と17の林業大学校等、72の森林・林業に関する科目・コースを設置している高校が存在
- これらの教育機関においては、新たに森林・林業・木材産業に就業する者の育成のほか、社会人教育に果たす役割も期待

全国の林業大学校等一覧

府県	名称	府県	名称
岩手県	いわて林業アカデミー	兵庫県	兵庫県立森林大学校
秋田県	秋田県林業研究研修センター	和歌山県	和歌山県農林大学校
山形県	山形県立農林大学校	島根県	島根県立農林大学校
群馬県	群馬県立農林大学校	徳島県	とくしま林業アカデミー
福井県	ふくい林業カレッジ	高知県	高知県立林業大学校
長野県	長野県林業大学校	熊本県	公益財団法人熊本県林業従事者育成基金(熊本県林業労働力確保支援センター)
岐阜県	岐阜県立森林文化アカデミー	大分県	おおいた林業アカデミー
静岡県	静岡県立農林大学校	宮崎県	みやざき林業青年アカデミー
京都府	京都府立林業大学校		

注：学校教育法に基づく専修学校や各種学校、県の研修機関で、修学・研修期間は1～2年間であるものを、府県が「林業大学校」等として設置している。

資料：林野庁研究指導課調べ。

## 5. 森林・林業・木材産業や木材の利用に関わる人材

- 木材需要に応じた生産・供給を行うサプライチェーンを構築するためには、木材流通に関わるコーディネーター役を担う者が必要
- 木材需要の創出に当たっては、CLT等の新たな部材の開発、非住宅建築物の木造化に係る設計等、様々な取組に携わる人材の育成・確保が課題
- また、医療・福祉、観光、教育等の分野と連携し、国民の価値観やライフスタイルの変革の動きに合わせた森林空間の利活用を通じて、新たな森と人との関わりを創り出す「森林サービス産業」等の新たな分野の展開が有望
- 森林・林業・木材産業を支える技術者の資格として、技術士等が存在するほか、それぞれの分野においても、森林インストラクターや樹木医等の資格があり、地域における技術の向上や普及を担う重要な役割



木造で建設された消防庁舎(岩手県住田町)

森林・林業・木材産業に関わる様々な資格と有資格者数

(単位：人)

	有資格者数	概要
技術士(森林部門)	1,398	技術士法に基づき、高度な知識と応用能力が認められた技術者としての国家資格。
林業技術士	13,447	森林・林業に関する専門的技術者の資格認定・登録制度。「森林土木」、「林業経営」、「林産」など8部門からなり、(一社)日本森林技術協会が実施。
森林情報士	815	空中写真やリモートセンシングからの情報の解析技術等に対応できる専門技術者を養成することを目的とした資格認定・登録制度。(一社)日本森林技術協会が実施。
木材接着士	4,340	木材及び木質原材料等の接着の確実性と接着製品の品質の安定確保のため、(公社)日本木材加工技術協会が実施。
木材乾燥士	2,598	木材及び木質原材料等の乾燥作業の適正を図り、木質製品の品質安定を確保するため、(公社)日本木材加工技術協会が実施。
木材保存士	721	木材保存に関する知識の習得と木材保存処理技術や管理技術の向上を図るため、(公社)日本木材保存協会が実施。
森林インストラクター	3,112	森林を利用する一般人に対して、森林や林業に関する知識や技術を伝えるとともに、森林内での野外活動を行う者の資格認定・登録制度。(一社)全国森林レクリエーション協会が実施。
樹木医	2,661	巨樹、古木林等の保護・保存のため、樹勢回復、樹木の保護管理に係る専門家の資格認定制度。(一財)日本緑化センターによる樹木医資格認定事業により実施。

注1：技術士(森林部門)の有資格者数は、(公社)技術士会への登録者数(2018年3月現在)。

2：林業技術士、森林情報士の有資格者数は、(一社)日本森林技術協会への登録者数(林業技術士は2018年3月現在、森林情報士は2018年9月現在)。

3：木材接着士、木材乾燥士の有資格者数は、(公社)日本木材加工技術協会への登録者数(2019年3月現在)。

4：木材保存士の有資格者数は、(公社)日本木材保存協会への登録者数(2018年3月末現在)。

5：森林インストラクターの有資格者数は、(一社)全国森林レクリエーション協会への登録者数(2018年2月末現在)。

6：樹木医の有資格者数は、(一財)日本緑化センターへの登録者数(2017年12月現在)。

資料：林野庁調べ。



## <事例> 各地での取組

### <森と街をつなぐ人材の育成>

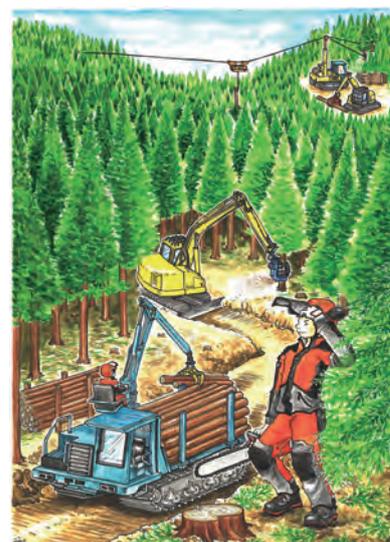
- 兵庫県丹波市のNPO法人サウンドウッズでは、森と街をつなぐ人材の育成として、2010年より木材コーディネーター基礎講座を実施しており、育林、素材生産、製材加工、建築部材としての木材利用、関係者との連携等の川上から川下まで一連の内容について実習等により習得、これまで同講座を約100名が修了し様々な現場で活躍

### <新たな木材需要の拡大>

- 大分県の佐伯広域森林組合では、同組合が生産する地域材を使用した「木造大型パネル」を地域工務店のオーダーで製造する事業モデルにより、地域材の付加価値を向上
- 岐阜県飛騨市の(株)飛騨の森でクマは踊る(ヒダクマ)が、地域の広葉樹資源の有効活用に向け様々なクリエイターを地域に呼び込み商品開発等を実施

## 6. 森林の経営管理を担う林業経営体や人材の育成のために

- 林業の成長産業化と森林の適切な管理を実現するためには、拡大が見込まれる事業量に林業経営体が対応していくことが不可欠。特に人口減少社会が到来する中、林業従事者の確保のみではなく生産性向上に取り組むことが必要
- 林業経営体には生産性の低い者も多いなど様々な課題がある一方で、効率的な経営を実現している者も存在
- ICTを活用したスマート林業の実現による生産現場の効率化や、川上・川中・川下の連携の強化による流通全体の効率化、付加価値の向上といったイノベーション事例の全国展開・普及が必要
- こうした取組により、林業を魅力ある職場として、林業従事者の確保へつなげていくことも重要
- また、林業に従事する者の多様な希望に応えるためには、人材育成の方向性として、現場のスキルの向上、マネジメント能力の向上等といった研修の体系や資格取得の道筋を示す必要
- さらに、森林・林業・木材産業に既に関わっている者の育成に加えて、外部の視点や人材を活用し、他産業にも取り入れられつつある技術・情報のイノベーションを林業の分野に取り込んでいく必要

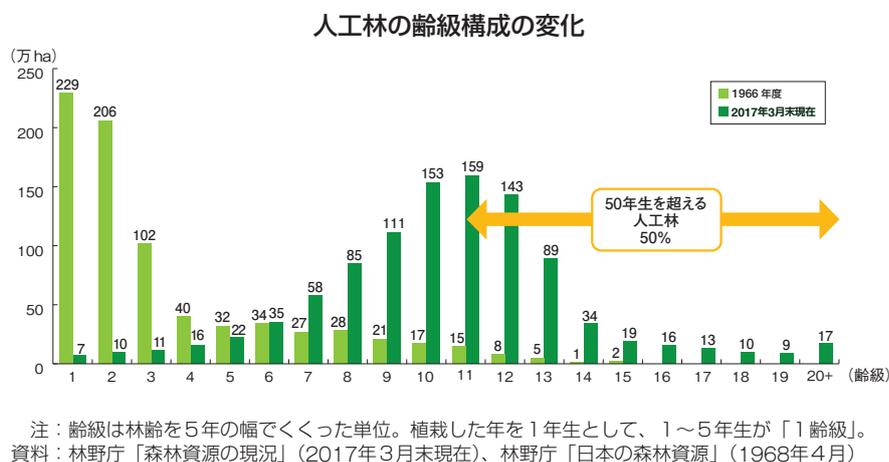


## 第Ⅱ章 森林の整備・保全

### 1. 森林の適正な整備・保全の推進

#### (1) 我が国の森林の状況と多面的機能

- 森林は、国土保全、水源涵養、地球温暖化防止等の多面的機能を通じて、国民生活・国民経済に貢献
- 森林面積は国土面積の3分の2  
このうち約4割を占める人工林は、半数が50年生を超え、本格的な利用期に



- 森林蓄積は人工林を中心に年々増加し、2017年3月末時点で約52億<sup>m</sup>³

#### (2) 森林の適正な整備・保全のための制度

- 森林の有する多面的機能を持続的に発揮させるため、森林・林業基本計画等を策定
- 2018年10月には、森林経営管理制度の促進、流木対策の推進等の記述を盛り込んだ、新たな全国森林計画を策定

新たな全国森林計画における計画量

区分		計画量
伐採立木材積 (百万 <sup>m</sup> ³)	主伐	377
	間伐	444
	計	822
造林面積 (千ha)	人工造林	1,028
	天然更新	958
林道開設量	(千km)	62
保安林面積	(千ha)	13,010
治山事業施行地区数	(百地区)	323
間伐面積(参考)	(千ha)	6,784

注1：計画量のうち、「保安林面積」は計画期末(2033年度末)の面積。それ以外は、計画期間(2019年4月1日～2034年3月31日)の総量。

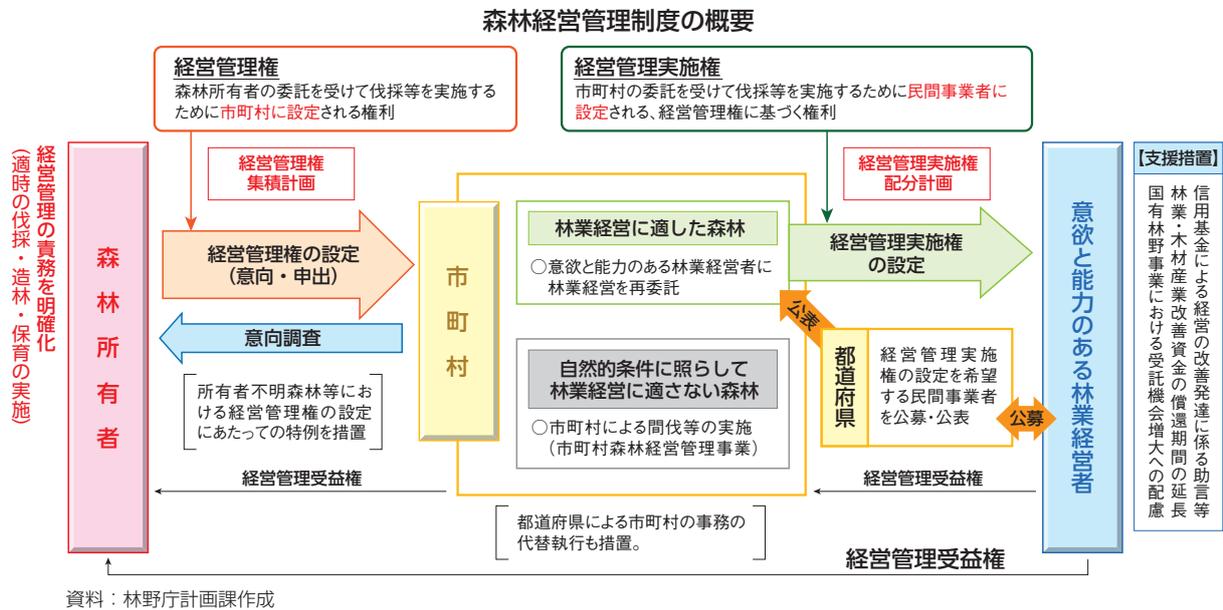
注2：治山事業施行地区数とは、治山事業を実施する箇所について、尾根や沢などの地形等により区分される森林の区域を単位として取りまとめた上、計上したもの。

資料：「全国森林計画」(2018年10月)



### (3)森林経営管理制度

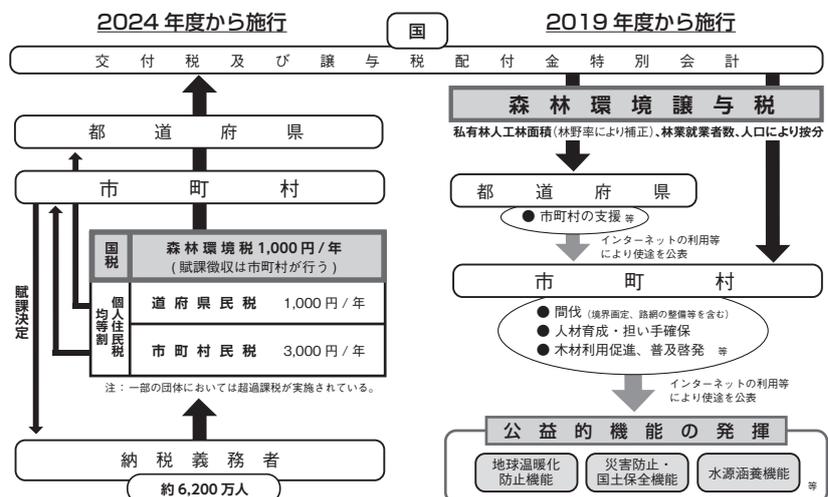
- 森林経営管理法が成立し、「森林経営管理制度」が2019年4月からスタート
- 市町村が主体となって、適切な経営管理が行われていない森林について、意欲と能力のある林業経営者や市町村に集積・集約化を図るほか、所有者不明森林等についても管理できるようこれまでとは大きく違ったスキーム



- 森林の地籍調査の進捗は45%に留まっているほか、所有者不明森林の割合も28%を超えている状況であり、所有者不明森林等の経営管理に必要な権利を取得できる制度を措置
- 森林・林業施策の展開に向けた体制が十分ではない市町村も多く「地域林政アドバイザー」制度の活用等により体制整備を推進
- 国民一人ひとりが等しく負担を分かちあって我が国の森林を支える仕組みとして、2019年度から、森林環境税及び森林環境譲与税が創設
- 森林環境税及び森林環境譲与税は、新たに市町村が担うこととなる森林の公的な管理を始めとする森林整備等の財源

- 森林整備のほか、人材育成・担い手の確保、都市部の自治体における木材利用の促進や普及啓発等「森林整備及びその促進に関する費用」に充当

#### 森林環境税及び森林環境譲与税の制度設計イメージ



## (4)研究・技術開発と普及の推進

- 国、都道府県、研究機関等が連携して、森林の多面的機能の発揮、林業の発展、林産物の供給及び利用の確保、造林の低コスト化等に向けた研究・技術開発を実施
- 研究・技術開発の成果等は、林業普及指導員を通じて地域に普及

## 2. 森林整備の動向

### (1)森林整備の推進状況

- 森林の多面的機能の発揮のため、資源の適切な利用とともに、主伐後の再造林や間伐等の着実な実施が必要
- 森林所有者等による主伐後の再造林、間伐、路網整備等に対して、「森林整備事業」により支援

森林整備の実施状況(2017年度)

(単位：万ha)

	作業種	民有林	国有林	計
		更新	人工造林	2.2
	うち樹下植栽	0.3	0.3	0.6
保育等の森林施業	うち間伐	40	16	55
		30	11	41

注1：間伐実績は、森林吸収源対策の実績として把握した数値。

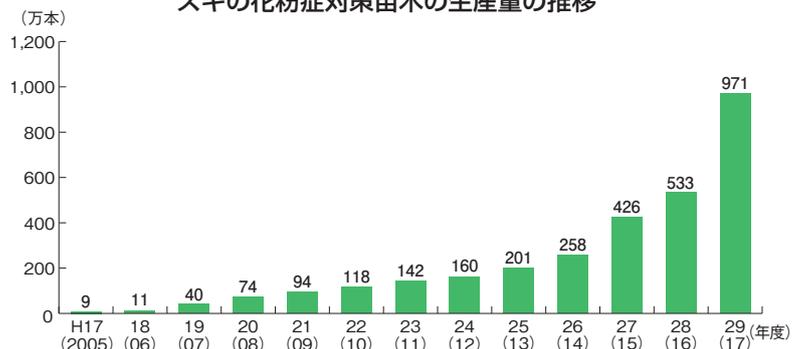
注2：計の不一致は四捨五入による。

資料：林野庁整備課、業務課調べ。

### (2)再造林等の推進に向けた取組

- 主伐後の再造林を推進するため、造林の低コスト化と苗木の安定供給が一層重要に
- 低コスト化に資する「伐採と造林の一貫作業システム」の導入やそれに必要な「コンテナ苗」の生産拡大、第二世代精英樹(エリートツリー)の開発、早生樹の利用に向けた取組等を推進
- 2018年4月には「スギ花粉発生源対策推進方針」を改正し、スギの花粉症対策苗木の生産拡大など、花粉発生源対策を積極的に推進

スギの花粉症対策苗木の生産量の推移



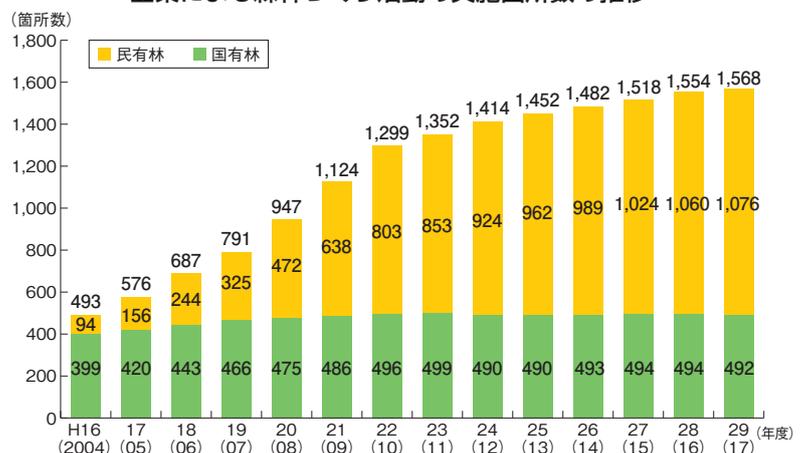
資料：林野庁整備課調べ。

### (3)社会全体で支える森林づくり

#### 国民参加の森林づくり

- NPOや企業等による森林づくり活動が拡大、近年は経済界も林業の成長産業化を通じた地方創生に期待
- 森林内での様々な体験活動を通じた森林環境教育により森林・林業に関する理解を醸成

企業による森林づくり活動の実施箇所数の推移



資料：林野庁森林利用課調べ。



<事例>

**森林育成体験サービスを提供する林業事業体の取組**

- 東京都檜原村<sup>ひのほらむら</sup>を拠点に多様な事業活動を展開している株式会社東京チェーンソーズは、社有林の一部を開放し、主に個人向けの森林育成体験のサービスを提供している
- 同社の提供するプログラムは、個人等が再造林の費用の一部を出資し、3本の苗木を植栽するとともに、30年間に渡って木の育成に関わることを通じて、次世代の森林の育成に貢献するという長期の体験サービス
- 代表の青木亮輔氏は、新たな林業の付加価値を創造し、補助金のみには頼らない林業を目指していきたくとしている



植樹活動の様子

## 3. 森林保全の動向

### (1) 保安林等の管理及び保全

- 公益的機能の発揮が特に要請される森林を「保安林」に指定し、伐採、転用等を規制するほか、保安林以外の森林が転用される場合も「林地開発許可制度」で適正な利用を確保

### (2) 治山対策の展開

- 山地災害危険地区の的確な把握、荒廃森林の整備、海岸防災林の整備など、総合的な治山対策を推進
- 山地災害が発生した場合には、迅速な調査、災害復旧事業等の対応を実施
- 2018年には、豪雨や地震等の激甚な災害の発生を踏まえ、全国の山地災害危険地区等において重要インフラの機能確保に向けた緊急点検を実施



流木捕捉式治山ダムの設置状況  
(滋賀県大津市瀬田川上流)

<事例>

**「海岸防災林の生育基盤盛土造成のためのガイドライン(案)」を取りまとめ**

- 林野庁は、東日本大震災以降に被災地等で行われた施工実態を踏まえ、「海岸防災林の生育基盤盛土造成のためのガイドライン(案)」として取りまとめた
- 津波で被災した海岸防災林において、津波により根返りし流木化する事象がみられたため、植栽木の根が健全に発達することが可能な盛土の施工方法について分析したもの
- 今後、ガイドライン(案)の活用により、津波による根返りのしにくい海岸防災林の造成を全国で推進していくこととしている



生育基盤土の造成風景

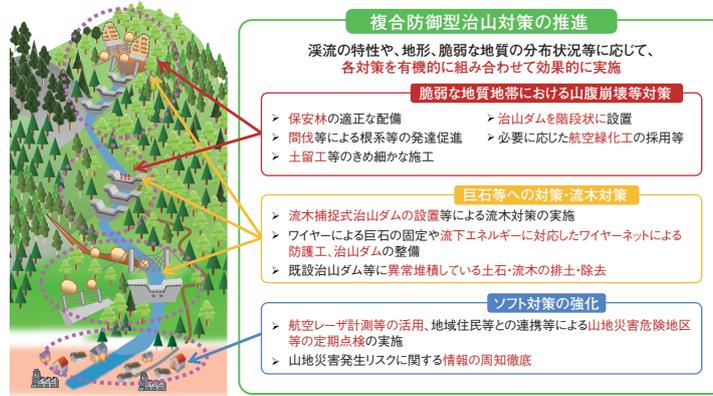


<コラム>

「平成30年7月豪雨を踏まえた治山対策検討チーム」中間取りまとめの概要

- 平成30年7月豪雨による山腹崩壊の発生メカニズムの分析等を行い、効果的な治山対策の在り方を検討
- 今回の山地災害が、長時間に及んだ豪雨により、ぜい弱な地質地帯において、コアストーン等の巨石の流下等が発生していたことを踏まえ

- ①ソフト対策の強化
  - ②コアストーンを含む巨石や土石流への対策
  - ③ぜい弱な地質地帯における山腹崩壊等対策
  - ④流木対策
- 等を地形や地質などの条件に応じて組み合わせる「複合防御型治山対策」を推進することとしている



(3) 森林における生物多様性の保全

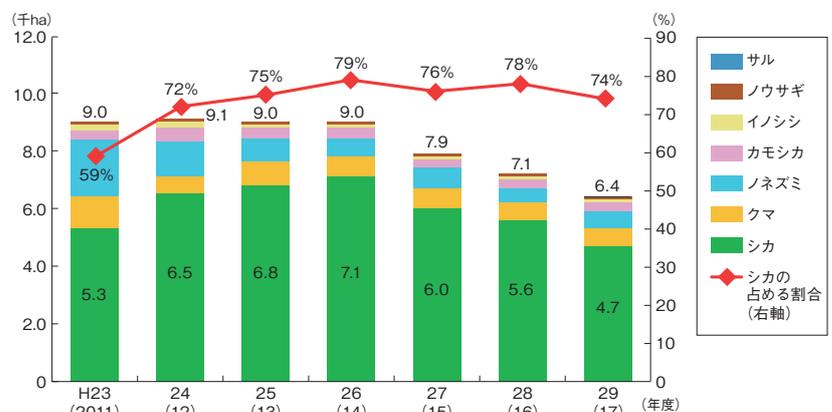
- 「生物多様性国家戦略2012-2020」(2012年)を踏まえ、適切な間伐等や多様な森林づくり、原生的な森林生態系の保護・管理等を推進
- 世界遺産、ユネスコエコパーク等においても森林の厳格な保護・管理等を推進  
 また、2019年2月に「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」を自然遺産として世界遺産一覧表へ記載するための推薦書をユネスコへ再提出

(4) 森林被害対策の推進

野生鳥獣被害対策

- 近年、野生鳥獣による森林被害面積は減少傾向にあるも、依然として深刻  
 2017年度には約6,400haの森林で被害が発生、約4分の3がシカによる被害
- 防護柵の設置等による被害の防除、捕獲による個体群管理等を総合的に推進

主要な野生鳥獣による森林被害面積の推移



注1：国有林及び民有林の合計。森林管理局及び都道府県からの報告に基づき集計。  
 注2：森林及び苗畑の被害。  
 注3：計の不一致は四捨五入による。  
 資料：林野庁研究指導課、業務課調べ。

## その他の森林被害対策

- 松くい虫被害は減少傾向も、最大の森林病害虫被害  
抵抗性マツの苗木生産、薬剤等による「予防対策」や、被害木くん蒸等の「駆除対策」等の取組を実施
- 森林保険制度は、火災、気象災及び噴火災により森林に発生した損害を填補する総合的な制度であるが、加入率の低下が課題

野生鳥獣被害対策の例



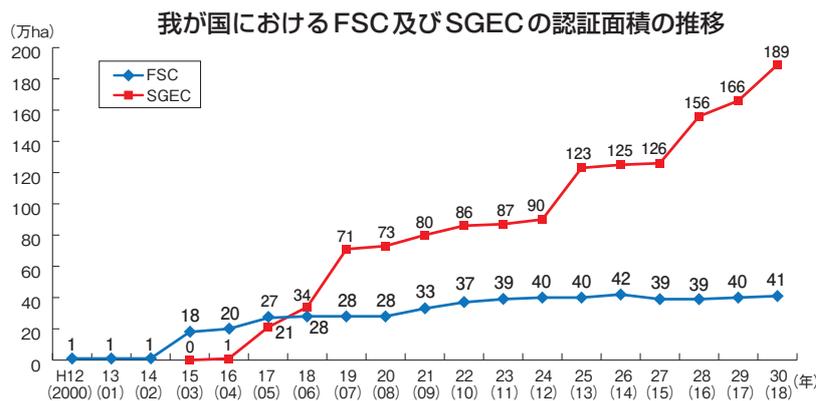
防護柵による被害防除

小型囲いわなによる捕獲

## 4. 国際的な取組の推進

### (1) 持続可能な森林経営の推進

- 2015年の世界の森林面積は40億ha(陸地面積の約31%)で、森林面積の減少は減速傾向
- 国際的な枠組みでの違法伐採対策として、APECの「違法伐採及び関連する貿易専門家グループ(EGILAT)」に参加し、情報共有や意見交換、関係者の能力開発等の取組を、APECエコノミーと協力して実施
- 森林認証は、国際的なFSC認証とPEFC認証、我が国独自のSGEC認証(2016年にPEFC認証と相互承認)等が我が国の森林の1割程度で取得されている
- 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会における木材調達も、森林認証取得への後押しに



資料：FSC及びSGEC/PEFC-Jホームページより林野庁企画課作成。

### (2) 地球温暖化対策と森林

- 「気候変動枠組条約」等の国際的枠組みの下で推進
- 先進国、開発途上国を問わず全ての締約国が参加する法的枠組みである「パリ協定」が2016年に発効
- 2018年12月にポーランドで開催されたCOP24において同協定の実施指針が採択され、引き続き我が国の森林吸収量が適切に評価される規定が合意

#### 「パリ協定」の概要

##### パリ協定とは

- 開発途上国を含む全ての国が参加する2020年以降の国際的な温暖化対策の法的枠組み。
- 2015年のCOP21(気候変動枠組条約第21回締約国会議)で採択され、2016年11月に発効。

##### 協定の内容

- 世界全体の平均気温上昇を工業化以前と比較して2℃より十分下方に抑制及び1.5℃までに抑える努力を継続。
- 各国は削減目標を提出し、対策を実施。(削減目標には森林等の吸収源による吸収量を計上することができる)
- 削減目標は5年ごとに提出・更新。
- 今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡を達成。
- 開発途上国への資金支援について、先進国は義務、開発途上国は自主的に提供することを奨励。

##### 森林関連の内容(協定5条)

- 森林等の吸収源及び貯蔵庫を保全し、強化する行動を実施。
- 開発途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減等(REDD+)の実施及び支援を奨励。

資料：林野庁森林利用課作成。

- 「地球温暖化対策計画」(2016年5月)に掲げる温室効果ガス削減目標の達成に向け、間伐等の森林整備の実施や地域材の利用等の森林吸収源対策を着実に実施する必要
- 開発途上国の森林減少及び劣化に由来する排出の削減等(REDD+)の取組や、政府の「気候変動適応計画」(2018年11月)等に基づく適応策を推進

### (3) 生物多様性に関する国際的な議論

- 2018年10月末現在、我が国を含む194か国、欧州連合(EU)及びパレスチナが「生物多様性条約」を締結、我が国は遺伝資源へのアクセスと利益配分に関する「名古屋議定書」の98か国目の締約国  
2018年11月にはエジプトでCOP14を開催

### (4) 我が国の国際協力

- 技術協力や資金協力等の二国間協力、国際機関を通じた多国間協力等により、持続可能な森林経営の推進等に貢献
- 「日中民間緑化協力委員会第19回会合」(2018年7月、中国)等を開催し、協力を推進

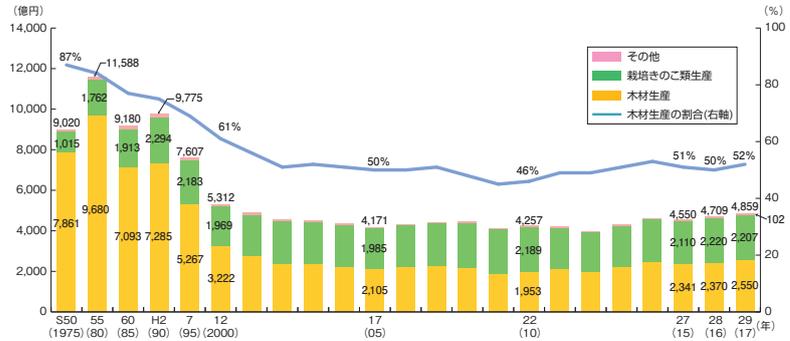


## 1. 林業の動向

### (1) 林業生産の動向

- 2017年の林業産出額は、前年比3%増の4,859億円で、2002年以降で最も高い水準  
木材生産の占める割合は2002年以降は5割程度で推移
- 国産材素材生産量は、近年は増加傾向で推移し、2017年には2,141万m<sup>3</sup>  
樹種別ではスギ57%、ヒノキ13%、カラマツ11%、広葉樹10%

林業産出額の推移

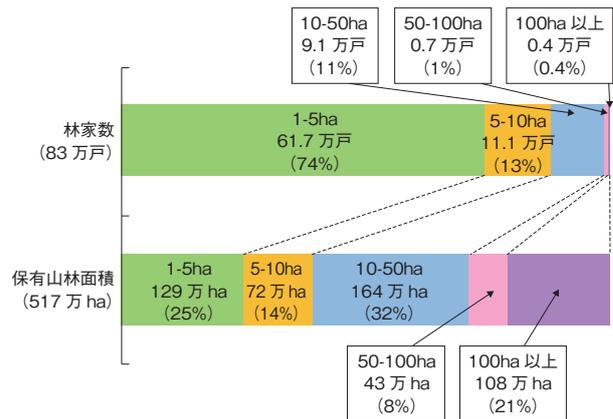


注：「その他」は、薪炭生産、林野副産物採取。  
資料：農林水産省「林業産出額」

### (2) 林業経営の動向

- 「2015年農林業センサス」によると、林家83万戸のうち保有山林面積が10ha未満の林家が88%を占め、小規模・零細な所有構造
- 林家による施業は現在は保育作業が中心
- 2017年度税制改正により、一定の要件を満たす山林の相続税を納税猶予の対象とするなどの拡充を実施

林家の数と保有山林面積



注1：( )内の数値は合計に占める割合。  
注2：計の不一致は四捨五入による。  
資料：農林水産省「2015年農林業センサス」

### (3) 林業経営の効率化に向けた取組

#### 施業の集約化等

- 効率的な作業システムにより生産性向上を図るためには、複数の所有者の森林を取りまとめ、路網整備や森林施業を一体的に実施する「施業の集約化」が必要
- 提案型集約化施業を担う「森林施業プランナー」の育成、森林経営計画制度の現場の状況に応じた運用等を通じて、施業の集約化を推進
- 2019年4月からの本格運用に向け、所有者や境界の情報等を一元的に取りまとめた林地台帳の整備を実施
- 地籍調査の成果との連携や森林GIS等の活用を図りつつ、境界の明確化に向けた取組を実施
- ICTを活用した資源情報の整備、集約化に必要な調査や合意形成等を推進

## 低コストで効率的な作業システムの普及

- 森林資源が充実した区域等において、林道、林業専用道、森林作業道をバランスよく組み合わせさせた路網整備を推進
- 高性能林業機械を活用した効率的な作業システムを普及するとともに、安全性や省力化等を目指した林業機械を開発
- 造林コストの縮減のため、「伐採と造林の一貫作業システム」の導入等を推進
- 出材する丸太の質・量の把握及び製材工場等との瞬時の情報共有や、人工知能(AI)を用いた丸太の検知など、ICTを活用した生産管理手法の開発等の取組が進展

### 我が国における高性能林業機械を使用した作業システムの例



## (4)林業労働力の動向

- 林業従事者は減少傾向も、「緑の雇用」事業により人材確保・育成を推進
- 就業前の若手林業技術者の教育・研修機関を整備する動きが全国で活発化
- 安全な労働環境の整備に向けた対策を推進

### <事例>

#### 高校生を対象に林業労働安全を学ぶ出前授業を実施

- 愛知県立田口高等学校林業科と岐阜県立岐阜農林高等学校森林科学科において、林野庁職員による林業労働災害や林業機械操作のシミュレーターを用いた出前授業を実施
- チェーンソー形コントローラーでは林業労働災害を、ハーベスタの操作シミュレーターではパソコン上で伐採・玉切り等をバーチャルリアリティで疑似体験することが可能
- これら2つのシミュレーターは、林業大学校や森林組合等の安全教育での活用が徐々に広がってきている



ハーベスタシミュレータ(コマツ)



VR体験シミュレーター((株)森林環境リアライズ)

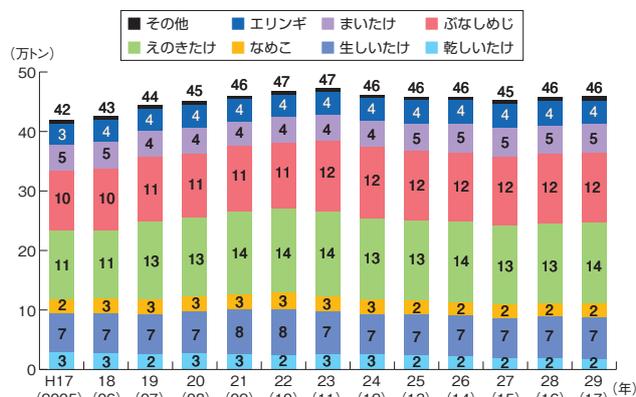


## 2. 特用林産物の動向

### (1) きのご類の動向

- 特用林産物は林業産出額の約5割を占め、地域経済の活性化や雇用の確保に貢献
- 特用林産物の生産額の9割近くがきのご類で、その生産量については近年はほぼ横ばい
- きのご生産者戸数は減少傾向
- きのご類の消費拡大・安定供給等に向けた取組を支援

きのご類生産量の推移

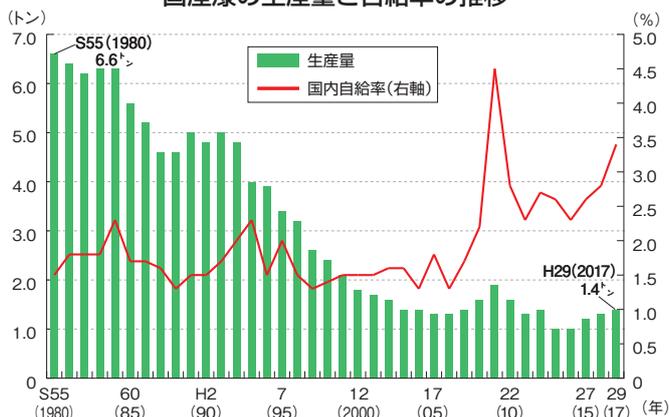


注1：乾しいたけは生重換算値。  
 注2：「その他」はひらたけ、まつたけ、きくらげ類等。  
 資料：林野庁「特用林産基礎資料」

### (2) その他の特用林産物の動向

- 木炭の生産量は長期的に減少傾向で推移
- 竹材(竹紙等の原料)の生産量は2011年以降増加傾向  
 2018年10月、林野庁は、竹の利活用についての現状、利用拡大に向けたアプローチ等について取りまとめた報告書「竹の利活用推進に向けて」を公表
- 国産漆の生産量は、国宝・重要文化財建造物の保存修理に原則として国産漆を使用する方針となったことを背景に、近年増加傾向で推移
- 薪の生産量は近年は5万m<sup>3</sup>(丸太換算)前後で推移

国産漆の生産量と自給率の推移



資料：林野庁「特用林産基礎資料」

#### <事例>

#### 地理的表示(GI)による国産木炭のブランド化に向けた取組(岩手県)

- 2018年8月、地域ならではの特徴的な産品を知的財産として保護する地理的表示(GI)保護制度に、「岩手木炭」が木炭として初の登録
- 登録生産者団体は(一社)岩手県木炭協会で、「岩手木炭」、「岩手切炭」、「IWATE CHARCOAL」の3名称で登録
- 県産原木の使用や独自に開発した窯の統一使用による作業の基準化など、木炭の品質向上と安定化を図る取組を実施
- 国産木炭のブランド化による普及促進に期待



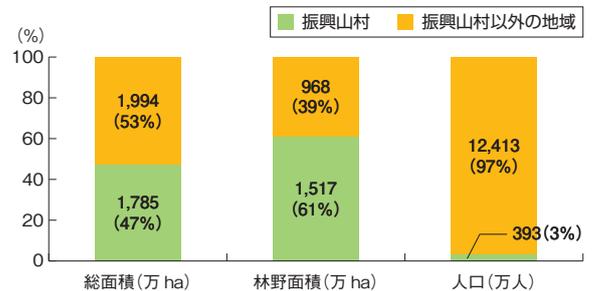
GI登録した木炭製品

### 3. 山村(中山間地域)の動向

#### (1) 山村の現状

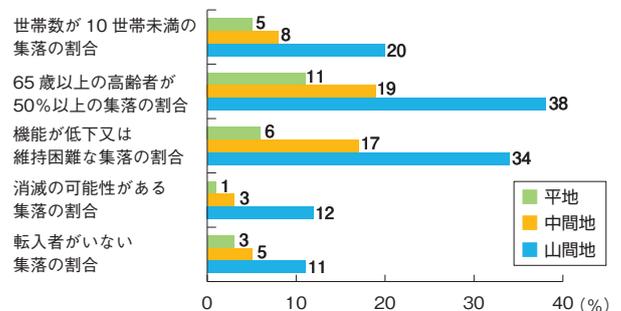
- その多くが中山間地域に位置する山村は、住民が林業を営む場であり、森林の多面的機能の発揮に重要な役割  
林業は、雇用の確保等を通じて山村の振興に貢献しており、山村の活性化のためにも林業の成長産業化が必要
- 「山村振興法」に基づく振興山村は国土面積の約5割、林野面積の約6割を占めるが、過疎化・高齢化が進行し、里山林等の荒廃もみられる
- 一方、山村の豊富な森林・水資源、景観、文化等に対しては、都市住民から多くの関心

全国に占める振興山村の割合



注：総面積及び林野面積は2010年2月1日現在。人口は2010年10月1日現在。  
資料：農林水産省「山村基礎調査」

過疎地域等の集落の状況



注：「山間地」は、林野率が80%以上の集落、「中間地」は、山間地と平地の間にある集落、「平地」は、林野率が50%未満でかつ耕地率が20%以上の集落。  
資料：国土交通省及び総務省「過疎地域等条件不利地域における集落の現況把握調査」(2016年3月)

#### (2) 山村の活性化

- 「まち・ひと・しごと創生総合戦略(2018改訂版)」等において、地方創生の基本目標達成のための施策の一つとして、林業の成長産業化が位置付けられ、森林資源の循環利用を図りつつ、成長産業化を実現することが必要
- 里山林等の保全管理を進めるためには、地域住民が森林資源を活用しながら持続的に里山林等と関わる仕組みが必要  
地域住民による里山林の保全管理や森林資源利用等の取組を支援
- 都市との交流を促進するため、国有林の「レクリエーションの森」等の森林空間を観光資源として活用する「農泊」の取組や、環境教育、体験活動等の場として総合的に利用する取組を推進
- 最近では、森林空間を積極的に活用したメンタルヘルス対策や健康づくりの場としての、新たな森林空間利用のニーズが高まっている
- こうした流れを受け、多様な分野と連携し、国民の価値観やライフスタイルの変革の動きに合わせた森林空間の利活用を通じて新たな森と人との関わりを創り出す「森林サービス産業」のキックオフ・フォーラムを2019年2月に開催

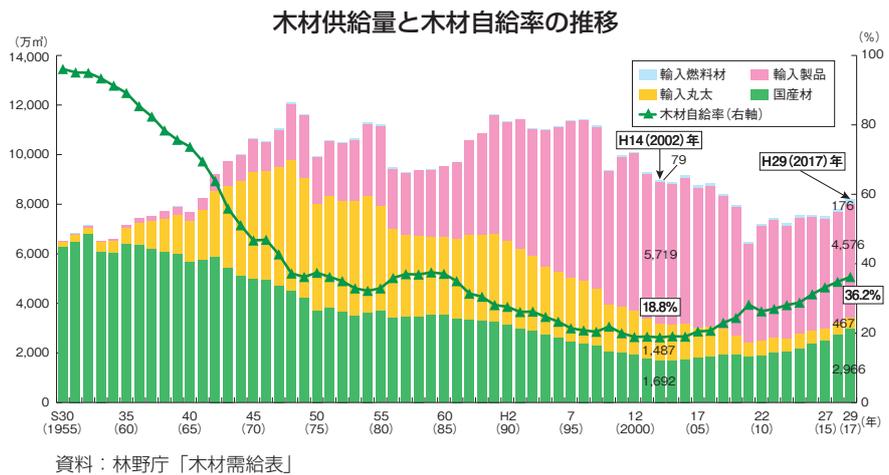
## 1. 木材需給の動向

### (1) 世界の木材需給の動向

- 世界の木材消費量は2008年秋以降減少したが、2010年以降は再び増加傾向
- 2017年、針葉樹製材の生産量及び消費量は、欧州、ロシア、北米のいずれの地域においても増加  
欧州、ロシアの最大の輸出先国は中国
- 北米では旺盛な需要と深刻な山火事等の影響により針葉樹製材価格が上昇し、その影響が世界の市場へ波及
- 日EU・EPAが2019年2月に発効  
TPP11協定が2018年12月に発効

### (2) 我が国の木材需給の動向

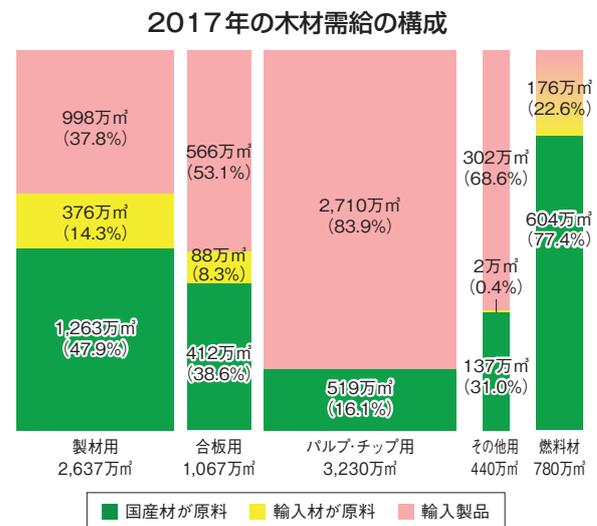
- 木材需要量は、2009年を底に回復傾向で、2017年は前年比4.8%増の8,185万㎡(丸太換算。以下同じ)
- 国産材供給量は、2002年を底に増加傾向で、2017年には前年比9.3%増の2,966万㎡となり、そのうち燃料材供給量は前年比35%増の604万㎡と、大幅に増加



- 木材輸入量は、2017年には木材需要量が増加したことなどにより、前年比2.5%増の5,219万㎡
- 木材自給率は、上昇傾向で推移しており、2017年には7年連続で上昇し、前年比1.4ポイント上昇の36.2%、用材で前年比0.5ポイント上昇の31.6%

### (3) 木材価格の動向

- 2018年の国産材素材価格はやや上昇、製材品価格はほぼ横ばい。国産木材チップ価格は上昇。



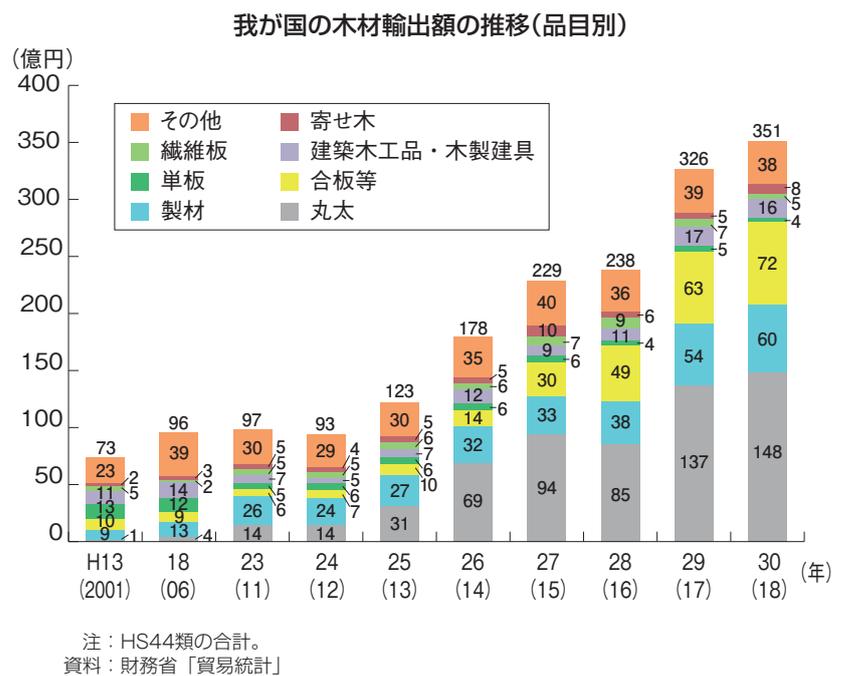
注1：しいたけ原木については省略している。  
 注2：いずれも丸太換算値。  
 注3：計の不一致は四捨五入による。  
 資料：林野庁「平成29年木材需給表」

## (4) 違法伐採対策

- 2017年5月に施行されたクリーンウッド法により、全ての事業者に、合法伐採木材等を利用するよう努力義務  
特に木材関連事業者は、取り扱う木材等について「合法性の確認」等の取組を実施
- 合法伐採木材等利用確保のための措置を適切かつ確実に行う木材関連事業者は、登録実施機関（現在、6機関が業務実施中）に申請、「登録木材関連事業者」として登録  
現在212事業者が登録済み（2019年3月末時点）

## (5) 木材輸出対策

- 木材輸出額は2013年以降増加し、2018年は前年比7%増の351億円  
輸出拡大に向け、日本産木材製品のPR等を通じて、丸太中心の輸出から、付加価値の高い製品輸出への転換に向けた取組を実施
- 中国への輸出促進の取組として、同国の木構造の設計基準となる「木構造設計規範」の改定作業に日本も参画  
日本産木材と木造軸組構法を盛り込む改定がされ、「木構造設計標準」として2018年8月に施行



### <事例>

#### 欧州に向けた高付加価値木材製品の輸出を促進する取組

- (一社)日本木材輸出振興協会は、フランスのストラスブールで行われた工芸見本市「サロン・レゾナンス」においてジャパンパビリオンを設置
- 組子を使った木製パネルや木製ハンドバッグ等、日本の伝統的な加工技術と現代のデザイン性が融合した「和」を表現する高品質な木材製品のPRを行った
- このような取組をきっかけとして、欧州市場の新たな開拓へとつながることが期待される



ジャパンパビリオンの様子



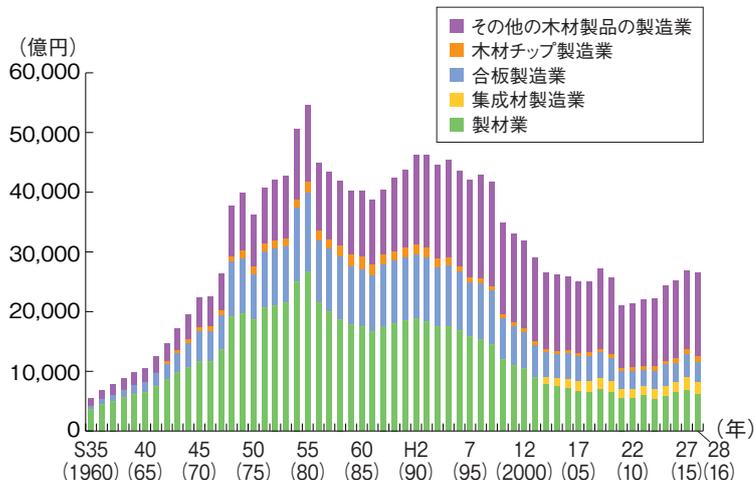
## 2. 木材産業の動向

### (1) 木材産業の概況

- 木材産業は、林業によって生産される原木を、消費者・実需者のニーズに応じて様々な木材製品（製材、集成材、合板、木材チップ等）に加工し供給
- 木材・木製品製造業の製造品出荷額等は、2009年を底に回復傾向で推移し、2016年は前年と同程度の約2.7兆円
- 我が国の木材産業では、競争力のある木材製品を供給できる体制の構築が課題

林野庁では、需要者ニーズに対応した木材製品の安定的・効率的な供給体制構築に資する加工・流通施設の整備に対する支援を実施

木材・木製品製造業における製造品出荷額等の推移



注1：従業者4人以上の事業所に関する統計表。  
 注2：2001年以前は「合板製造業」の額に「集成材製造業」の額が含まれる。  
 資料：経済産業省「工業統計表」（産業編及び産業別統計表）、総務省・経済産業省「経済センサス-活動調査」（産業別集計（製造業）「産業編」）

### (2) 製材業

- 製材品出荷量は2009年まで減少、2010年以降はほぼ横ばいで推移し、2017年は前年比1.8%増の946万m<sup>3</sup>であり、製材用素材入荷量の75%以上が国産材

### (3) 集成材製造業

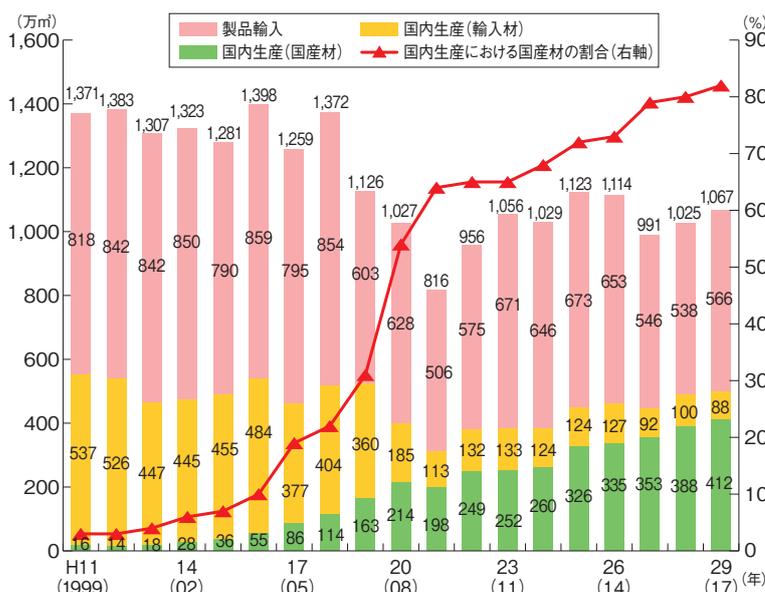
- 国内における集成材の生産量は、2017年には169万m<sup>3</sup>となり、原料の内訳は、国産材26%、欧州材67%、米材6%  
 集成材の製品輸入は98万m<sup>3</sup>で、集成材供給量全体に占める国産材割合は低位

### (4) 合板製造業

- 普通合板の生産量は、2017年には前年比7%増の329万m<sup>3</sup>であり、用途別にみると構造用合板が大半
- 合板への国産材針葉樹の利用が拡大し、2017年には国内の合板生産における国産材割合は82%に上昇

輸入製品を含む合板用材供給量全体に占める国産材割合は39%

合板用材の供給量の推移



資料：林野庁「木材需給表」

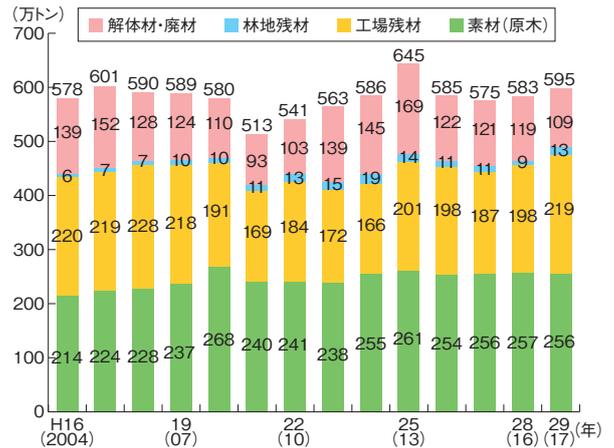
## (5)木材チップ製造業

- 2017年の木材チップ(燃料用チップを除く)の生産量は前年比2%増の595万トン
- 木材チップ用素材の入荷量のほとんどが国産材であり、国産材に占める針葉樹の割合は年々増加傾向にあり、2017年には57%

## (6)プレカット加工業

- 木造軸組構法におけるプレカット材の利用率は2017年では92%まで拡大し、施工時に使用される木材の選択に重要な役割
- 中大規模木造建築の普及に伴い加工技術も進化

木材チップ生産量の推移



注：燃料用チップを除く。  
資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

## (7)木材流通業

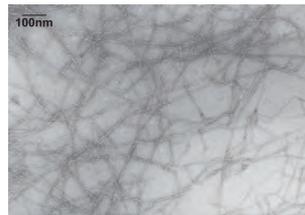
- 木材流通業者は原木や木材製品の流通を業務とし、「木材市売市場」(原木市売市場と製品市売市場)、「木材販売業者」(木材問屋や材木店・建材店)等が存在

## (8)CLT等新たな製品・技術の開発・普及

- CLT、木質耐火部材、地域材を活用した横架材等の新たな製品・技術の開発・普及に向けた取組を実施
- 木質バイオマスについては、効率的なエネルギー変換・利用に加え、セルロースナノファイバー(CNF)や改質リグニン等を活用した高付加価値製品の開発が進むなど、マテリアル利用に向けた動きが進展

セルロースナノファイバーの実用化

①TEMPO酸化CNFの電子顕微鏡画像



Saito et al., Biomacromolecules, Volume 8, page 2485-2491 (2007)

③軽量・高強度な複合材料



(提供：森林総合研究所)

②透明なフィルム材料



Fukuzumi et al., Biomacromolecules, Volume 9, page 162-165 (2009)

④耐候性を高めたCNF配合塗料



四国森林管理局嶺北森林管理署外壁フェンス (提供：森林総合研究所)

### <事例>

#### CLT、木質耐火部材を使用した都市部における中高層建築物の建設

- 2019年2月、宮城県仙台市に木造と鉄骨造を組み合わせた10階建ての集合住宅が竣工
- 同施設では、2017年に耐火構造(2時間)の国土交通大臣認定を取得した木質耐火部材を柱の一部に利用し、一部の居室では木製の柱が現しとなっている。さらに、CLTを4~10階の床版及び1~5階の耐震壁として利用。CLTの原料には国産のスギを、木質耐火部材の原料には国産のスギ及びカラマツをそれぞれ使用
- 木質耐火部材やCLTといった木質材料を構造材として本格的に利用した建築物としては国内で最高層



竣工した耐火構造(2時間)による10階建てマンション(宮城県仙台市)





<事例>

「改質リグニン」の活用により日本の森林資源が生まれ変わる!?

- 2018年10月、スギから抽出した新素材「改質リグニン」を用いた内外装部品を搭載した試作車が公表された
- 改質リグニン製造技術の研究に取り組んできた森林総合研究所は、スギからリグニンを安定的に取り出せる製造技術の確立に成功
- 今後、自動車用部材等の様々な高付加価値製品が実用化され、改質リグニン製造という新産業が創出されることで、中山間地域の振興につながる事が期待



←改質リグニン



写真：森林総合研究所、産業技術総合研究所、(株)宮城化成、(株)光岡自動車

(9)合板・製材・構造用集成材等の木材製品の競争力強化

- 2017年7月の日EU・EPAの大枠合意及び同11月の11か国によるTPP11協定の大筋合意を踏まえ、同11月24日に「総合的なTPP等関連政策大綱」を決定し、木材製品の競争力強化に向けた加工施設の生産性向上等の取組を支援

3. 木材利用の動向

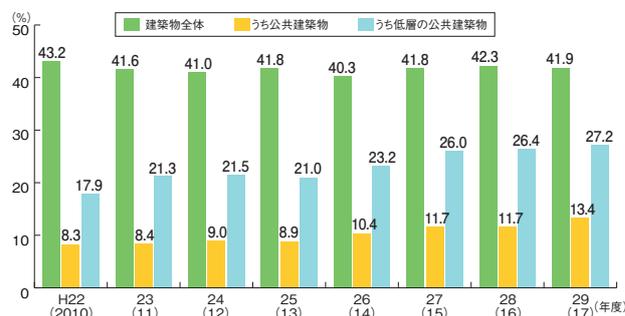
(1)木材利用の意義

- 木材利用は、快適で健康的な住環境等の形成に寄与するだけでなく、地球温暖化の防止、森林の多面的機能の持続的な発揮及び地域経済の活性化にも貢献
- 木材には、調湿作用、高い断熱性等の特徴があるとともに、木材による嗅覚、触覚、視覚刺激が生理・心理面に与える影響についても科学的根拠の蓄積等が進展

(2)建築分野における木材利用

- 我が国では、新設住宅着工戸数の約半分が木造であり、木材需要に大きな影響
- 森林所有者から大工・工務店等の住宅生産者までの関係者が一体となって家づくりに取り組む「顔の見える木材での家づくり」を推進
- 2018年6月、木造建築を巡る多様なニーズへ対応する観点から、耐火構造等とすべき木造建築物の規模の見直し等が盛り込まれた改正建築基準法が公布

建築物全体と公共建築物の木造率の推移



(3)公共建築物等における木材利用

- 2017年度に着工された公共建築物の木造率(床面積ベース)は、前年比1.7ポイント上昇の13.4%、うち低層では前年比0.8ポイント上昇の27.2%
- 都道府県ごとでは、低層で5割を超える県があるものの、ばらつきあり

注1：国土交通省「建築着工統計調査2017年度」のデータを基に林野庁が試算。

注2：木造とは、建築基準法第2条第5号の主要構造部(壁、柱、床、はり、屋根又は階段)に木材を利用したものをいう。

注3：木造率の試算の対象には住宅を含む。また、新築、増築、改築を含む(低層の公共建築物については新築のみ)。

注4：「公共建築物」とは国及び地方公共団体が建築する全ての建築物並びに民間事業者が建築する教育施設、医療・福祉施設等の建築物をいう。

資料：林野庁プレスリリース「平成29年度の公共建築物の木造率について」(2019年3月14日付け)

- 低層の公共建築物のうち民間事業者が整備する公共建築物が全体の6割以上を占めており、そのうち約8割が医療・福祉施設  
これらの施設における木造化・木質化の在り方等の検討や、検討結果を踏まえた普及ツールの作成等に対し支援を実施

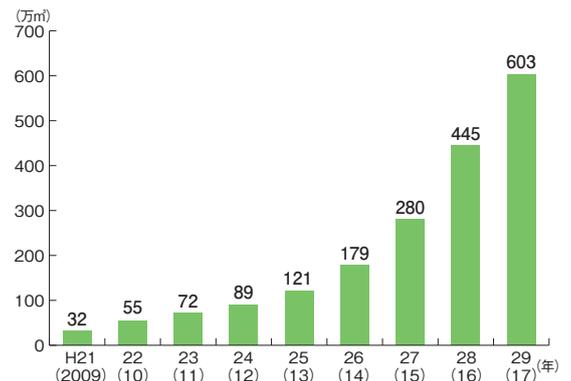


木材に囲まれた空間を実現した病室内の様子  
(写真提供：千里リハビリテーション病院、住友林業株式会社)

## (4)木質バイオマスのエネルギー利用

- エネルギー利用された間伐材等に由来する木質バイオマス量は年々増加し、2017年に木材チップや木質ペレット等の形でエネルギーとして利用された量は前年比35%増の603万<sup>m</sup>
- 再生可能エネルギーの固定価格買取制度を活用した木質バイオマス発電施設が各地で稼働し、地域経済への効果が期待される一方、木質バイオマスの安定供給の確保等が課題
- 熱利用や熱電併給等を通じた森林資源の地産地消による有効活用に向けて、「地域内エコシステム」の構築等に向けた取組を推進

エネルギー利用された間伐材等由来の木質バイオマス量の推移



注：国内で利用された薪炭を含む木質バイオマス量。  
資料：2014年までは林野庁木材利用課調べ。2015年以降は、林野庁「木材需給表」

## (5)消費者等に対する木材利用の普及

- 一般消費者を対象に木材利用の意義を普及啓発するため、「木づかい運動」を展開
- 「ウッドデザイン賞」では、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評価、表彰し、2018年度は189点が受賞
- 全国で広がりつつある「木育<sup>もくいく</sup>」の取組を支援  
ワークショップ等を通じた実践的な活動や、関係者間のネットワーク構築の取組等、様々な活動が多様な主体により実施



2018年度 木育・森育楽会(石川県金沢市)



長門おもちゃ美術館(山口県長門市)

# 第V章 国有林野の管理経営

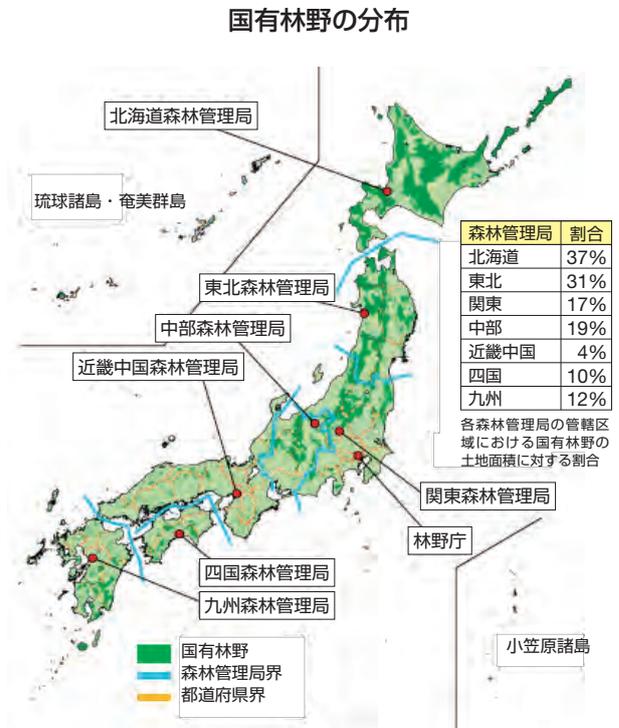
## 1. 国有林野の役割

### (1) 国有林野の分布と役割

- 国有林野(758万ha)は、我が国の国土面積の約2割、森林面積の約3割を占め、奥地脊梁山地や水源地域に広く分布しており、国土の保全、水源の涵養等の公益的機能を発揮
- 多様な生態系を有する国有林野は、生物多様性の保全を図る上でも重要であり、我が国の世界自然遺産(知床、白神山地、小笠原諸島、屋久島)の陸域の95%は国有林野

### (2) 国有林野の管理経営の基本方針

- 国有林野は重要な国民共通の財産であり、「国有林野事業」として一元的に管理経営
- 国有林野事業では、2013年度の一般会計化等を踏まえ、公益重視の管理経営を一層推進するとともに、林業の成長産業化に向けた貢献等の取組を推進



資料：農林水産省「平成29年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

## 2. 国有林野事業の具体的取組

### (1) 公益重視の管理経営の一層の推進

- 個々の国有林野を、重視すべき機能に応じて「山地災害防止」「自然維持」「森林空間利用」「快適環境形成」「水源涵養」の5つのタイプに区分し管理経営

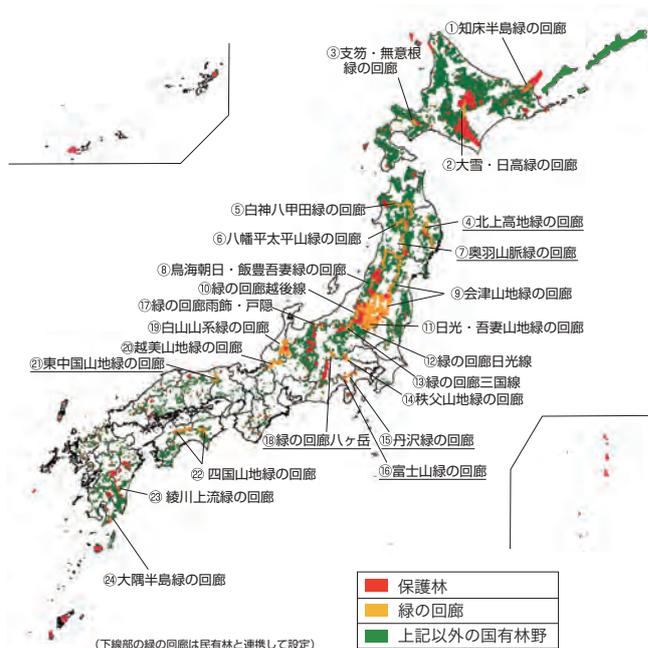
機能類型区分ごとの管理経営の考え方

機能類型区分	管理経営の考え方
山地災害防止タイプ 146万ha	根や表土の保全、下層植生の発達した森林の維持
自然維持タイプ 169万ha	良好な自然環境を保持する森林、希少な生物の生育・生息に適した森林の維持
森林空間利用タイプ 50万ha	保健・文化・教育的利用の形態に応じた多様な森林の維持・造成
快適環境形成タイプ 0.2万ha	汚染物質の高い吸着能力、抵抗性がある樹種から構成される森林の維持
水源涵養タイプ 392万ha	人工林の間伐や伐期の長期化、広葉樹の導入による育成複層林への誘導等を推進し、森林資源の有効活用にも配慮

注：面積は、2018年4月1日現在の数値である。  
資料：農林水産省「平成29年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

- 国有林野の90%は「水源かん養保安林」等の保安林であり、国民の安全・安心の確保のため、治山事業により荒廃地や保安林を整備
- また、民有林でも直轄で災害復旧を実施したほか、被災した地方公共団体に対する技術者の派遣等の協力・支援を実施
- 森林吸収源対策として、間伐等の森林整備、治山施設等における木材利用等を推進
- 生物多様性の保全を図るため、「保護林」や「緑の回廊」を設定、希少な野生生物の保護、シカ等の鳥獣による森林被害への対策等を実施
- 「公益的機能維持増進協定」により、国有林に隣接・介在する民有林を一体的に整備・保全  
2018年3月末現在で15件(452ha)の協定を締結

「保護林」と「緑の回廊」の位置図



注：2018年4月1日現在。  
資料：農林水産省「平成29年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

＜事例＞  
地域と連携したシカ被害対策の取組

- 2018年10月、岩手南部森林管理署<sup>とおの</sup>遠野支署は、地域と連携しシカ被害の防止対策を推進するため、遠野市及び遠野猟友会との3者で「ニホンジカ等被害対策協定」を締結
- 同協定では、同支署がシカ捕獲のための「わな」を協定相手方に貸与しシカの捕獲を行ってもらうなど、関係者間での協力体制を構築して地域のシカ被害対策に努めている

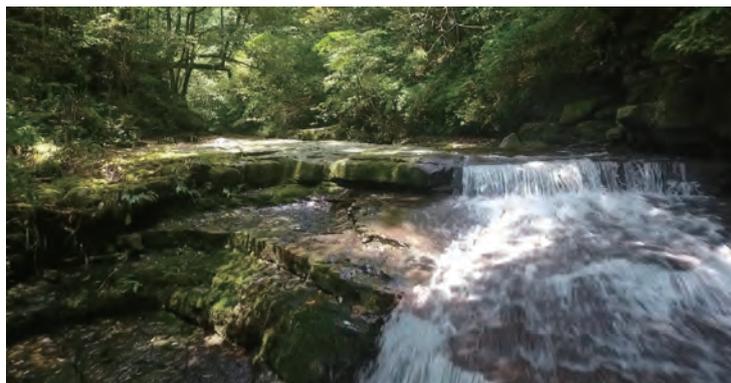


猟友会へ小型囲いわな組立・使用方法の実演をしている様子

いのほえ  
「猪八重照葉樹林生物群集保護林」を設定



イチイガシの巨木

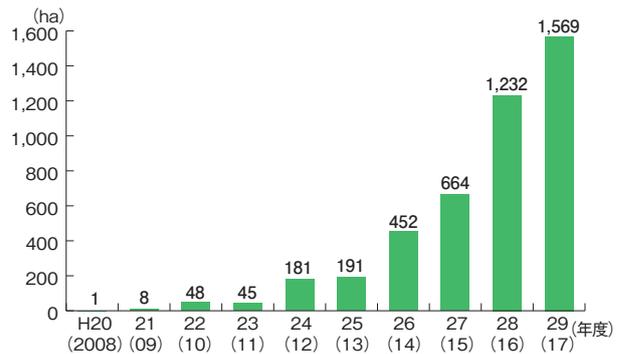


溪流沿いの蘚苔類

## (2) 林業の成長産業化への貢献

- 国有林野事業の組織、技術力及び資源を活かし、コンテナ苗の活用や伐採と造林の一貫作業システム等、林業の低コスト化に向けた技術を実証・普及に取り組み

国有林野におけるコンテナ苗の植栽面積の推移



資料：林野庁業務課調べ。

### <事例>

#### ICTを活用した森林調査現地検討会を開催

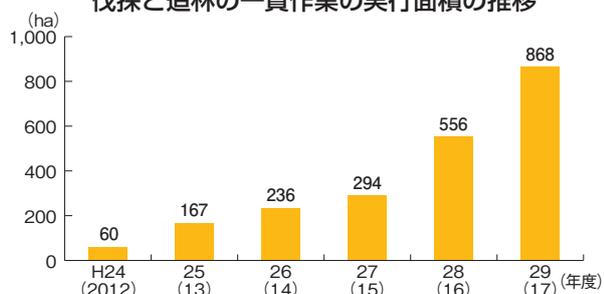
- 2018年11月、宮崎森林管理署はICTを活用した森林調査について関係機関との情報共有を図るため現地検討会を開催
- 現地検討会では関係者約70名が集まり、カメラ付ドローンや地上レーザスキャナを活用した森林調査の検討成果の紹介や現地での操作実演等を交えながら情報共有・意見交換を行った
- 同森林管理署では、ICT技術を活用した森林資源の把握による適正な木材取引や誤伐・盗伐の防止のため、引き続き関係機関とともに取組を進めていくこととしている



ドローンや地上レーザスキャナを使った現地検討会の様子

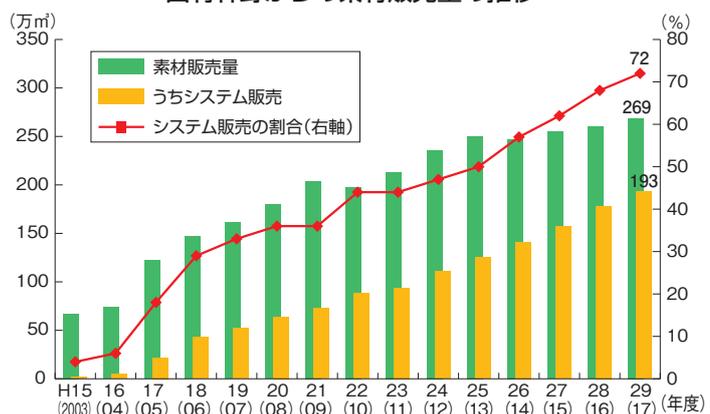
- 「森林共同施業団地」を設定し、路網整備、森林施業等について民有林と連携
- 森林経営管理制度(2019年4月施行)が効率的に機能するよう、民有林との連携を一層推進することに加え、意欲と能力のある林業経営者に対する国有林野事業の受注機会が増大するような配慮や、林業経営者に関する情報の市町村への提供等を実施することとしている
- 製材・合板工場等と協定を締結し、国有林材を安定供給する「システム販売」を実施(2017年度には国有林からの素材販売量の72%)

国有林野における伐採と造林の一貫作業の実行面積の推移



資料：林野庁業務課調べ。

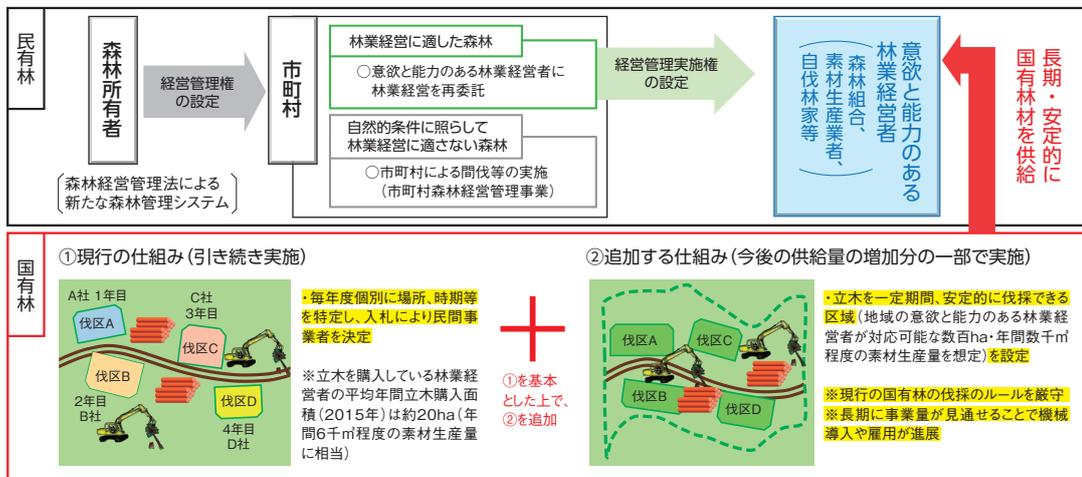
国有林野からの素材販売量の推移



資料：林野庁業務課調べ。

- 林業の成長産業化への貢献に向け、意欲と能力のある林業経営者の育成を通じて、森林経営管理制度を円滑に進めるため、国有林の一定区域で、公益的機能の維持増進や地域の産業振興等を条件に、長期・安定的に原木供給できる仕組みの創設等を内容とする国有林改正法案を国会に提出

森林経営管理制度の円滑な実施を支援していくための国有林の取組



(3)「国民の森林」としての管理経営等

- 森林環境教育や森林づくり等に取り組む多様な主体に対して、「遊々の森」、「ふれあいの森」、「木の文化を支える森」、「法人の森林」を設定し、フィールドを提供。また、地域の関係者や自然保護団体等と連携した「モデルプロジェクト」を実施
- 地方公共団体や地元住民等に対して国有林野の貸付け等を実施。また、「レクリエーションの森」(自然休養林など6種類)においては、地域関係者と連携して管理運営
- 「明日の日本を支える観光ビジョン」(2016年3月)を踏まえ、観光資源としての潜在的魅力がある「レクリエーションの森」を「日本美しい森 お薦め国有林」として全国で93か所選定し、重点的な情報発信や環境整備等を実施
- 東日本大震災からの復旧・復興に向け、海岸防災林の再生や避難指示解除区域における森林整備事業の再開等の取組を実施

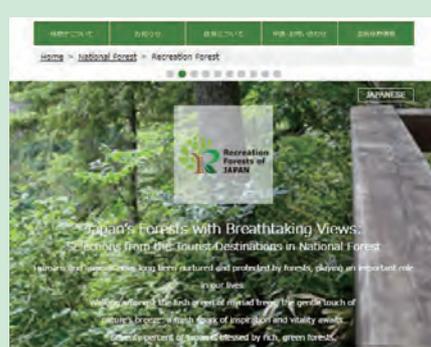
「日本美しい森 お薦め国有林」選定箇所の例



森林管理局	箇所数	代表例
北海道	20	ポロト、然別、えりも、ニセコ・神仙沼
東北	11	白神山、暗門の滝、焼走、温身平
関東	15	奥久慈、野反、高尾山
中部	10	戸隠、大峰、駒ヶ岳、赤沢、御岳
近畿中国	20	安宅、近江湖南アルプス、嵐山、高取山
四国	5	剣山、工石山、千本山
九州	12	くまもと、宮崎、猪八重の滝、屋久島

注：各森林管理局の管轄区域における箇所数である。  
資料：林野庁経営企画課作成。

「日本美しい森 お薦め国有林」における情報発信の強化



ウェブサイトのトップページ

- 2018年5月、「日本美しい森 お薦め国有林」のウェブサイト(日英)を公開。
- サイトでは各国有林情報のほか、地域のイベント等の最新情報を掲載。
- 閲覧者数は旧サイトから増加。

## 1. 復興に向けた森林・林業・木材産業の取組

### (1) 森林等の被害と復旧状況

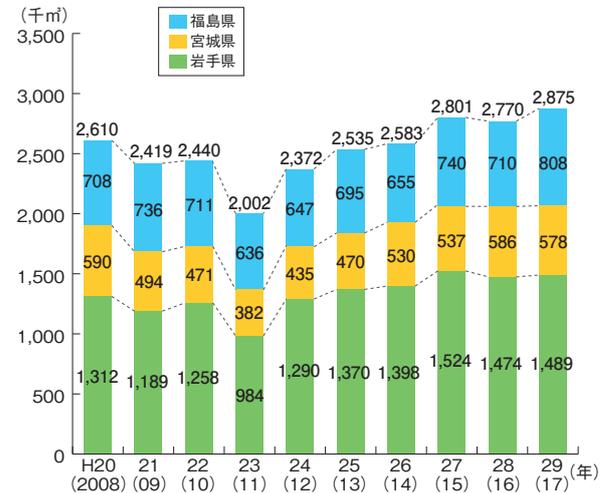
- 東日本大震災により、15県で林地荒廃、治山・林道施設の被害等が発生し、災害復旧事業の対象箇所の97%が工事完了(2019年1月現在)
- 被災した木材加工・流通施設(全国115か所)について、廃棄・復旧・整備等を支援し、97か所が操業を再開(2018年4月現在)  
素材生産や木材製品の生産は、おおむね震災前の水準にまで回復

### (2) 海岸防災林の復旧・再生

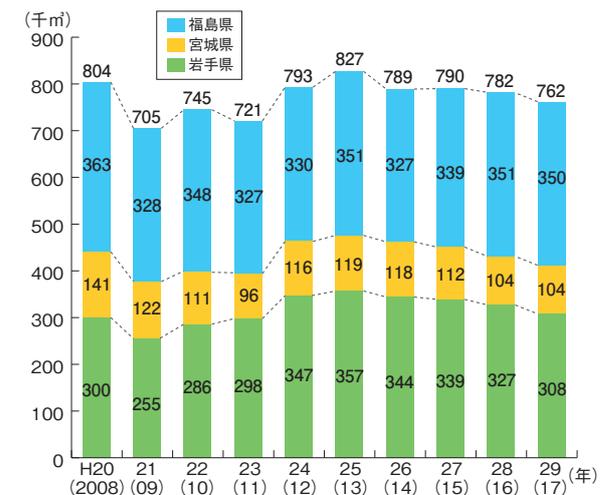
- 津波により被災した海岸防災林の要復旧延長は約164km  
帰還困難区域等を除き、約163kmで復旧工事に着手済み(うち約113kmで工事完了)(2019年1月末現在)  
2020年度までの復旧完了を目標
- 海岸防災林の再生のために必要な苗木が計画的に確保されるよう、抵抗性クロマツを含む苗木の安定供給体制の確立に向けた取組を実施
- 植栽・保育に当たっては地域住民や企業、NPO等も参加

岩手県、宮城県、福島県における  
素材生産量及び製材品出荷量の推移

【素材生産量】



【製材品出荷量】



資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

#### <事例>

#### 地域住民による海岸防災林の再生の取組

- 岩手県野田村の前浜地区の だ む ら ま え は までは、クロマツが防潮林の役割を担っていたが、東日本大震災で数本を残して流出
- 同地区では、防潮堤完成の目途が立った2017年10月に初めての植樹イベントが行われ、地域住民約100名が参加しクロマツ約1,000本を植樹、2018年6月にも地域の住民団体主催の植樹イベントが開催され、村内外から約200名が参加し広葉樹約300本を植樹
- 2020年3月末までに、防潮林の造成工事の完成を目指している



植樹イベントの様子

## (2)復興への木材の活用と森林・林業の貢献

- 応急仮設住宅の4分の1以上(約1万5千戸)を木造で建設  
災害公営住宅(構造判明戸数)の約3割(約9千戸、2018年9月末時点)を木造で建設又は建設予定
- 被災者の住宅再建に向けた「地域型復興住宅」を提案する取組、非住宅建築物や土木分野の復旧・復興事業に地域の木材等を活用する取組も進捗
- 地震と津波により発生した大量の災害廃棄物のうち、木質系災害廃棄物は木質ボードの原料やボイラー燃料、発電等に利用
- 人口減少や産業空洞化といった全国の地域にも共通する課題解決に向け、林業・木材産業分野でも森林資源の活用を通じた復興に向けた取組を実施

### 災害公営住宅の整備状況

【災害公営住宅整備の全体計画】

	計画戸数(戸)	うち構造判明(戸)	うち木造(戸)	木造率(%)
岩手県	5,854	5,854	1,295	22.1
宮城県	15,823	15,823	4,126	26.1
福島県	8,066	8,015	3,311	41.3
合計	29,743	29,692	8,732	29.4

【災害公営住宅の完成状況】

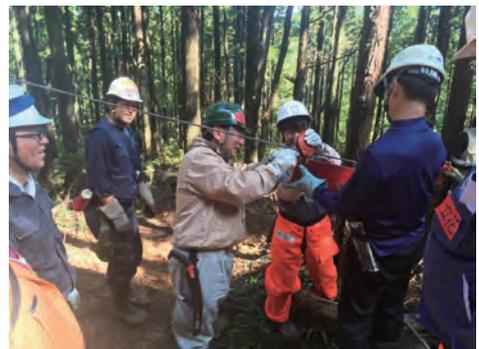
	完成戸数(戸)	うち木造(戸)	木造率(%)
岩手県	5,458	1,194	21.9
宮城県	15,570	4,010	25.8
福島県	7,797	3,077	39.5
合計	28,825	8,281	28.7

資料：復興庁「住まいの復興工程表(平成30年9月末現在)」(2018年11月16日)を基に林野庁木材産業課作成。

### <事例>

#### 木質バイオマス熱電併給による復興の取組

- 宮城県気仙沼市では「気仙沼地域エネルギー開発株式会社」が設立、地域の森林資源を活用した木質バイオマス発電及び熱供給事業が実施されている
- 同社は、地元の森林組合や素材生産事業者等から間伐材を調達  
特に地域の個人林業家からの木材調達は、代金の一部を地域通貨で支払うことにより、相場より高い価格で木材を買い取り、山林所有者への利益還元と地域経済の活性化に貢献することを重視
- また、地域の山林所有者等を対象とした自伐林業家育成塾「森のアカデミー」を開催し、個人林業家の育成支援にも取り組み、震災後の地域林業の活性化に貢献
- さらに、東京都環境公社や東京都目黒区が所有する施設で同社の間伐材由来の電気の活用が始まり、都市におけるエネルギー利用を通じた復興支援も加わっている
- これらにより、気仙沼地域の林業や山村活性化の取組がますます推進されていくことが期待



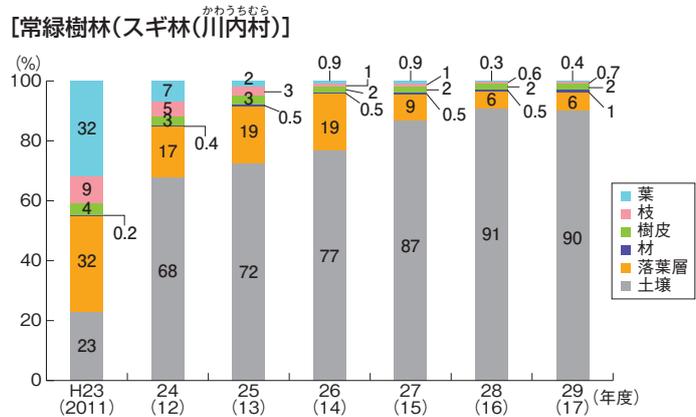
気仙沼地域エネルギー熱供給事業のスキーム図(上)と森のアカデミーの様子(下)

## 2. 原子力災害からの復興

### (1) 森林の放射性物質対策

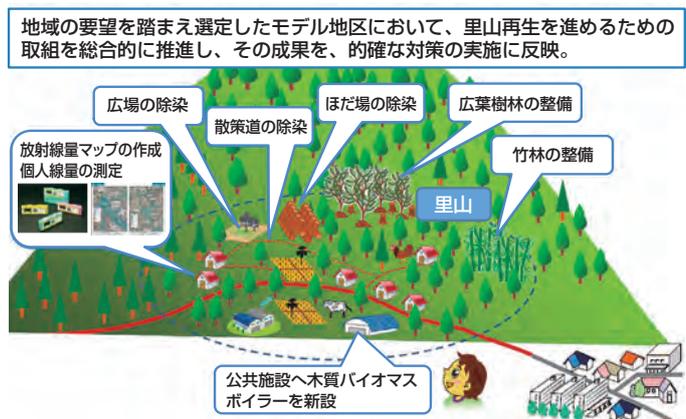
- 「福島県の森林・林業の再生に向けた総合的な取組」(2016年3月)に基づき、住居周辺の里山の再生に向けた取組、林業再生に向けた取組及び情報発信等の取組を実施
- 森林内の放射性物質の分布状況の推移等について調査・研究を実施
- 公的主体による森林整備とその実施に必要な放射性物質対策を行う林業再生対策を、2018年度までに福島県内44市町村で実施
- 避難指示解除区域等において、関係省庁が連携して里山再生に向けた取組を総合的に推進する「里山再生モデル事業」を実施
  - 2019年3月末までに、<sup>いいたてむら</sup>飯舘村など12市町村で間伐等の森林整備を実施
- 森林における放射性物質の分布等に係る知見を始めとした、森林・林業再生のための取組等について、シンポジウムや展示等を通じた、最新の情報の提供やコミュニケーションを実施

調査地における部位別の放射性セシウムの蓄積量の割合の変化



資料：林野庁ホームページ「平成29年度 森林内の放射性物質の分布状況調査結果について」

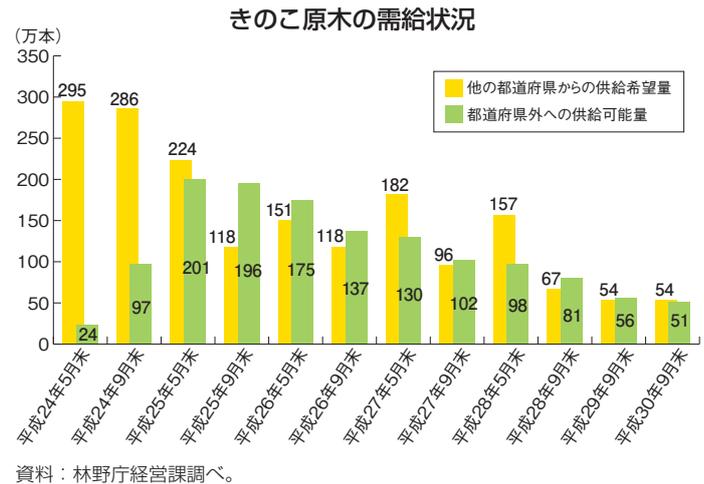
里山再生モデル事業のイメージ



資料：復興庁ホームページ「里山再生モデル事業概要」を基に林野庁企画課作成。

## (2)安全な林産物の供給

- 食品中の放射性物質の基準値（一般食品は100Bq/kg）に基づき、特用林産物23品目に出荷制限（2019年2月27日現在）
- 「放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理に関するガイドライン」に沿った栽培管理を行い、基準値を超えるきのこが生産されないと判断された場合、ほだ木のロット単位での出荷が可能  
きのこ等の生産継続・再開に向けて支援



- 「野生きのこ類等の出荷制限解除に向けた検査等の具体的運用」の周知により、野生のきのこ・山菜等の出荷制限の解除も進みつつある状況
- 福島県産きのこ原木の減少に対応し、原木の安定供給に向けて需給のマッチング等を推進

## (3)樹皮やほだ木等の廃棄物の処理

- 燃料や堆肥等に利用されていた樹皮（バーク）は、放射性物質の影響により製材工場等に一部滞留したが、廃棄物処理場での処理等を支援し滞留量が減少  
使用できなくなったほだ木等の処理も必要

## (4)損害の賠償

- 林業関係では、避難指示等に伴う事業への支障や原木しいたけの減収等に関する損害賠償が実施  
2014年9月から避難指示区域内の山林の土地及び立木に係る財物賠償が請求受付され、2015年3月からは避難指示区域外の福島県内の立木についても財物賠償が請求受付

## 「令和元年度 森林及び林業施策」の構成

### 概説

- 施策の背景、財政措置、立法措置、税制上の措置、金融措置、政策評価

### I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

- 面的なまとまりを持った森林経営の確立
- 再造林等による適切な更新の確保
- 適切な間伐等の実施
- 路網整備の推進
- 多様で健全な森林への誘導
- 地球温暖化防止策及び適応策の推進
- 国土の保全等の推進
- 研究・技術開発及びその普及
- 山村の振興及び地方創生への寄与
- 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進
- 国際的な協調及び貢献

### II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策

- 望ましい林業構造の確立
- 人材の育成及び確保等
- 林業災害による損失の補填

### III 林産物の供給及び利用の確保に関する施策

- 原木の安定供給体制の構築
- 木材産業の競争力強化
- 新たな木材需要の創出
- 消費者等の理解の醸成
- 林産物の輸入に関する措置

### IV 東日本大震災からの復旧・復興に関する施策

### V 国有林野の管理及び経営に関する施策

- 公益重視の管理経営の一層の推進
- 林業の成長産業化への貢献
- 「国民の森林」としての管理経営と国有林野の活用

### VI 団体の再編整備に関する施策