

平成 27 年度  
森林及び林業の動向

平成 28 年度  
森林及び林業施策

第 190 回国会（常会）提出

農林水産省

この文書は、森林・林業基本法（昭和 39 年法律第 161 号）第 10 条第 1 項の規定に基づく平成 27 年度の森林及び林業の動向並びに講じた施策並びに同条第 2 項の規定に基づく平成 28 年度において講じようとする森林及び林業施策について報告を行うものである。

平成27年度  
森林及び林業の動向

第190回国会（常会）提出

# 第1部 森林及び林業の動向

はじめに	1
トピックス	
1. 木材自給率が30%台まで回復	2
2. 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利用	3
3. ミラノ国際博覧会で木材利用の魅力を発信	4
4. COP21で採択された「パリ協定」において森林の重要性を認識	5
5. 国有林の保護林制度が創設から100年	6
6. 林業・木材産業関係者が天皇杯等を受賞	7
第1章 国産材の安定供給体制の構築に向けて	9
1. 森林資源の充実と国産材需給の現況	10
(1) 森林資源の充実と「林業の成長産業化」	10
(森林資源の充実)	
(森林資源の循環利用と「林業の成長産業化」)	
(2) 国産材需給の現況	11
(木材製品に対する消費者ニーズの変化)	
(木材産業における国産材需要構造の変化)	
(国産材の需給)	
(国産材の流通)	
2. 国産材の安定供給体制の構築の意義と考え方	15
(1) 国産材安定供給体制の構築の意義	15
(2) 国産材の安定供給の考え方	15
(需要に応じた供給体制が重要)	
(価格の乱高下の防止にも寄与)	
(需要の拡大に向けた取組も重要)	
3. 安定供給体制の構築に向けた取組の現状と今後の課題	18
(1) 原木の供給力の増大	18
(ア) 主伐とその後の確実な更新の実施	18
(主伐の計画的な実施)	
(再造林の着実な実施)	
(造林等に要する経費の縮減に向けた取組)	
(成長に優れた苗木等の供給確保と被害防止)	
(天然更新による森林造成)	
(イ) 効率的な作業システムの構築	21
(効率的な作業システムの構築が重要)	
(林業機械導入の状況)	
(全木集材の普及や早生樹種の活用)	
(ウ) 原木流通の合理化	24
(エ) 林業事業体の育成	24
(オ) 施業の集約化	26
(生産性の向上には施業の集約化が必要)	
(施業の集約化を推進する「森林施業プランナー」を育成)	
(「森林経営計画」により施業の集約化を推進)	
(施業の集約化を推進するための取組)	

(民有林と国有林が連携した「森林共同施業団地」の設定)	
(力)労働力の確保	30
(キ)路網の整備	30
(路網の整備が課題)	
(丈夫で簡易な路網の作設を推進)	
(路網整備を担う人材を育成)	
(2)木材等の需給情報の共有と原木供給のとりまとめ	32
(ア)木材等の需給情報の共有	32
(イ)原木供給のとりまとめ	33
(ウ)安定取引等の動き	33
(林業事業者の組織がとりまとめ役となる安定取引)	
(大型の製材工場等がとりまとめ役となる安定取引)	
(原木市売市場がとりまとめ役となる安定取引)	
(3)国産材の安定供給体制の構築を目指して	36
(関係者の連携が重要)	
(国民の理解)	
<b>第Ⅱ章 森林の整備・保全</b>	39
<b>1. 森林の現状と森林の整備・保全の基本方針</b>	40
(1)森林の資源と多面的機能	40
(我が国の森林の特徴)	
(森林の多面的機能)	
(2)森林・林業に関する施策の基本方針	42
(「森林・林業基本計画」で森林・林業施策の基本的な方向を明示)	
(「全国森林計画」・「森林整備保全事業計画」等により森林整備・保全の目標等を設定)	
(「地域森林計画」・「市町村森林整備計画」等で地域に即した森林整備を計画)	
(「農林水産業・地域の活力創造プラン」等における位置付け)	
<b>2. 森林整備の動向</b>	45
(1)森林整備の推進状況	45
(間伐等の森林整備の状況)	
(林業公社の状況)	
(適正な森林施業の確保等のための措置)	
(優良種苗の安定供給)	
(花粉発生源対策)	
(2)社会全体に広がる森林づくり活動	50
(ア)国民参加の森林づくりと国民的理解の促進	50
(「全国植樹祭」・「全国育樹祭」を開催)	
(多様な主体による森林づくり活動が拡大)	
(幅広い分野の関係者との連携)	
(森林環境教育を推進)	
(イ)森林整備等の社会的コスト負担	54
(「緑の募金」により森林づくり活動を支援)	
(地方公共団体による独自課税等の取組)	
(森林関連分野のクレジット化の取組)	
(3)研究・技術開発及び普及の推進	58
(研究・技術開発の新たな戦略)	
(林業普及指導事業の実施)	
(森林総合監理士(フォレスター)を育成)	

## 目次

<b>3. 森林保全の動向</b> .....	60
(1) 保安林等の管理及び保全 .....	60
(保安林制度)	
(林地開発許可制度)	
(2) 治山対策の展開 .....	60
(山地災害への対応)	
(治山事業の実施)	
(海岸防災林の整備)	
(3) 森林における生物多様性の保全 .....	64
(生物多様性保全の取組を強化)	
(我が国の森林を世界遺産等に登録)	
(4) 森林被害対策の推進 .....	66
(野生鳥獣による被害が深刻化)	
(野生鳥獣被害対策を実施)	
(「松くい虫」は我が国最大の森林病虫害被害)	
(ナラ枯れ被害の状況)	
(林野火災は減少傾向)	
(森林保険制度)	
<b>4. 国際的な取組の推進</b> .....	71
(1) 持続可能な森林経営の推進 .....	71
(世界の森林の減少傾向が鈍化)	
(国連における「持続可能な森林経営」に関する議論)	
(アジア太平洋地域における「持続可能な森林経営」に関する議論)	
(持続可能な森林経営の「基準・指標」)	
(違法伐採対策に関する国際的取組)	
(森林認証の取組)	
(2) 地球温暖化対策と森林 .....	76
(世界の気候は温暖化傾向)	
(国際的枠組みの下での地球温暖化対策)	
(2013年以降の取組)	
(途上国の森林減少及び劣化に由来する排出の削減等(REDD+)への対応)	
(気候変動への適応)	
(3) 生物多様性に関する国際的な議論 .....	81
(4) 我が国の国際協力 .....	81
(二国間協力)	
(多国間協力)	
(その他の国際協力)	
<b>第三章 林業と山村</b> .....	85
<b>1. 林業の動向</b> .....	86
(1) 林業生産の動向 .....	86
(木材生産の産出額はピーク時の2割)	
(国産材の生産量は近年増加傾向)	
(素材価格は長期的に下落傾向)	
(山元立木価格はピーク時の1割～2割)	
(2) 林業経営の動向 .....	89
(ア) 森林保有の現状 .....	89
(保有面積の小さい森林所有者が多数)	
(森林所有者の特定と境界の明確化が課題)	
(イ) 林業経営体の動向 .....	92

(a)全体の動向	
(森林施業の主体は林家・森林組合・民間事業者)	
(素材生産量の多い林業経営体の割合が上昇)	
(木材販売収入に対して育林経費は高い)	
(b)林家の動向	
(林家による施業は保育作業が中心)	
(山林に係る相続税の納税猶予制度)	
(c)林業事業者の動向	
(森林組合)	
(民間事業者)	
(林業事業者育成のための環境整備)	
(3)林業労働力の動向	97
(林業従事者数は近年下げ止まりの兆し)	
(「緑の雇用」により新規就業者が増加)	
(就業前の人材育成の動き)	
(高度な知識と技術・技能を有する林業労働者の育成)	
(林業における雇用の現状)	
(労働災害発生率は依然として高水準)	
(安全な労働環境の整備)	
(林業活性化に向けた女性の取組)	
<b>2. 特用林産物の動向</b>	104
(1)きのこ類の動向	104
(きのこ類は特用林産物の生産額の9割近く)	
(輸入も輸出も長期的には減少)	
(きのこ類の消費拡大・安定供給に向けた取組)	
(2)その他の特用林産物の動向	106
(木炭の動向)	
(竹材・竹炭の動向)	
(薪の動向)	
(その他の特用林産物の動向)	
<b>3. 山村の動向</b>	109
(1)山村の現状	109
(山村の役割と特徴)	
(山村では過疎化・高齢化が進行)	
(適切な管理が行われない森林が増加)	
(山村には独自の資源と魅力あり)	
(2)山村の活性化	112
(地域の林業・木材産業の振興と新たな事業の創出)	
(里山林等の保全と管理)	
(自ら伐採等の施業を行う「自伐林家」の取組)	
(都市との交流により山村を活性化)	
<b>第IV章 木材産業と木材利用</b>	117
<b>1. 木材需給の動向</b>	118
(1)世界の木材需給の動向	118
(ア)世界の木材需給の概況	118
(世界の木材消費量は再び増加傾向)	
(主要国の木材輸入の動向)	
(主要国の木材輸出の動向)	
(イ)各地域における木材需給の動向	120

(北米の動向)	
(欧州の動向)	
(ロシアの動向)	
(中国の動向)	
(ウ)国際貿易交渉の動向	122
(EPA/FTA等の交渉の動き)	
(TPP交渉の大筋合意と署名)	
(WTO交渉の状況)	
(2)我が国の木材需給の動向	124
(木材需要は回復傾向)	
(製材用材の需要はピーク時の4割程度)	
(合板用材の需要は漸減傾向)	
(パルプ・チップ用材の需要も減少)	
(国産材供給量は増加傾向)	
(木材輸入の9割近くが製品での輸入)	
(木材輸入は全ての品目で減少傾向)	
(木材自給率は上昇傾向)	
(3)木材価格の動向	129
(平成27(2015)年の国産材素材価格は以前の水準へ)	
(平成27(2015)年の製品価格も以前の水準へ)	
(平成27(2015)年もチップ価格は上昇)	
(4)違法伐採対策	131
(政府調達で合法木材の使用を推進)	
(合法木材の普及等に向けた取組)	
(5)木材輸出対策	132
(我が国の木材輸出は近年増加)	
(製品での輸出に向けた取組)	
<b>2. 木材産業の動向</b>	<b>135</b>
(1)木材産業の概況	135
(木材産業の概要)	
(木材産業の生産規模)	
(木材の加工・流通体制の整備)	
(2)製材業	136
(製材品出荷量は減少傾向)	
(大規模製材工場に生産が集中)	
(品質・性能の確かな製品の供給が必要)	
(3)集成材製造業	139
(集成材における国産材の利用量は徐々に増加)	
(集成材製造企業数は減少傾向)	
(4)合板製造業	140
(合板生産のほとんどは針葉樹構造用合板)	
(国産材を利用した合板生産が増加)	
(合単板工場数は減少)	
(合板以外のボード類の動向)	
(5)木材チップ製造業	141
(木材チップ生産量は増加)	
(木材チップ工場は減少)	
(6)プレカット加工業	142
(プレカット材の利用が拡大)	
(使用する木材を選択するプレカット工場)	



(7)木材流通業	143
(木材市売市場の動向)	
(木材販売業者の動向)	
(8)新たな製品・技術の開発・普及	144
(建築分野における技術開発)	
(CLTの普及に向けた取組)	
(木質耐火部材の開発)	
(木質バイオマスのマテリアル利用に向けた技術開発)	
<b>3. 木材利用の動向</b>	149
(1)木材利用の意義と普及	149
(建築資材等としての木材の特徴)	
(木材利用は地球温暖化の防止にも貢献)	
(国産材の利用は森林の多面的機能の発揮等に貢献)	
(「木づかい運動」を展開)	
(「木育」の取組の広がり)	
(2)住宅分野における木材利用	154
(住宅分野は木材需要に大きく寄与)	
(地域で流通する木材を利用した家づくりも普及)	
(木材利用に向けた人材の育成)	
(3)公共建築物等における木材利用	156
(法律に基づき公共建築物等における木材の利用を促進)	
(公共建築物の木造化の実施状況)	
(学校の木造化を推進)	
(都市部における木材利用)	
(土木分野における木材利用)	
(4)木質バイオマスのエネルギー利用	161
(木材チップや木質ペレット等による木材のエネルギー利用)	
(未利用間伐材等の活用が重要)	
(木質ペレットの生産は増加傾向)	
(木質バイオマスの熱利用)	
(再生可能エネルギーの固定価格買取制度)	
(木質バイオマスによる発電の動き)	
(木質バイオマスの安定供給と有効活用が課題)	
<b>第V章 国有林野の管理経営</b>	167
<b>1. 国有林野の役割</b>	168
(1)国有林野の分布と役割	168
(2)国有林野の管理経営の基本方針	168
<b>2. 国有林野事業の具体的取組</b>	170
(1)公益重視の管理経営の一層の推進	170
(ア)重視すべき機能に応じた管理経営の推進	170
(重視すべき機能に応じた森林の区分と整備・保全)	
(治山事業の推進)	
(路網整備の推進)	
(イ)地球温暖化対策の推進	172
(森林吸収源対策と木材利用の推進)	
(ウ)生物多様性の保全	172
(国有林野における生物多様性の保全に向けた取組)	
(保護林の設定)	
(保護林制度の見直し)	

(緑の回廊の設定)	
(世界遺産等における森林の保全)	
(希少な野生生物の保護と鳥獣被害対策)	
(自然再生の取組)	
(工)民有林との一体的な整備・保全	178
(公益的機能維持増進協定の推進)	
(2)森林・林業の再生への貢献	179
(低コスト化等に向けた技術の開発・普及と民有林との連携)	
(林業事業者及び森林・林業技術者等の育成)	
(林産物の安定供給)	
(3)「国民の森林」としての管理経営等	183
(ア)「国民の森林」としての管理経営	183
(双方向の情報受発信)	
(森林環境教育の推進)	
(地域やNPO等との連携)	
(分収林制度による森林づくり)	
(イ)地域振興への寄与	185
(国有林野の貸付け・売払い)	
(公衆の保健のための活用)	
(ウ)東日本大震災からの復旧・復興	187
(応急復旧と海岸防災林の再生)	
(原子力災害からの復旧への貢献)	

## 第Ⅵ章 東日本大震災からの復興 189

1.復興に向けた森林・林業・木材産業の取組	190
(1)森林等の被害と復旧状況	190
(2)海岸防災林の復旧・再生	190
(海岸防災林の被災と復旧・再生の方針)	
(海岸防災林の復旧状況)	
(民間団体等と連携して植栽等を実施)	
(苗木の供給体制の確立と植栽後の管理のための取組)	
(3)復興への木材の活用と森林・林業の貢献	194
(応急仮設住宅や災害公営住宅等での木材の活用)	
(木質系災害廃棄物の有効活用)	
(木質バイオマスエネルギー供給体制を整備)	
(復興への森林・林業の貢献)	
2.原子力災害からの復興	198
(1)森林の放射性物質対策	198
(ア)「避難指示区域」の見直しと除染の実施	198
(イ)森林除染の実施状況	199
(森林除染の基本方針)	
(森林除染の方法と実施状況)	
(ウ)森林内の放射性物質に関する調査・研究	200
(森林内の放射性物質の分布状況の推移を調査)	
(落葉等除去や伐採等に伴う空間線量率の推移及び放射性物質の移動)	
(萌芽更新木に含まれる放射性物質)	
(林業再生対策の取組)	
(エ)汚染土壌等の仮置場用地として国有林野を提供	201
(オ)森林除染等における労働者の安全確保	202
(カ)福島での森林・林業の再生に向けた総合的な取組	203

---

(2)安全な林産物の供給……………	203
(特用林産物の出荷制限の状況と生産継続・再開に向けた取組)	
(きのこ原木等の管理と需給状況)	
(薪、木炭、木質ペレットの管理)	
(木材製品や作業環境等の放射性物質の調査・分析)	
(3)樹皮やほだ木等の廃棄物の処理……………	206
(4)損害の賠償……………	206

注：本報告に掲載した我が国の地図は、必ずしも、我が国の領土を包括的に示すものではない。

## 事例一覧

## 第Ⅰ章

事例Ⅰ－1	再造林を促進するための熊本県独自の取組	18
事例Ⅰ－2	寒冷積雪地に適した伐採・造林一貫作業システムの検討	19
事例Ⅰ－3	素材生産業者による自主的な低コスト造林の取組	20
事例Ⅰ－4	ICTを活用した生産管理手法の導入	26
事例Ⅰ－5	認定森林施業プランナーによるタブレット型コンピューターを活用した集約化の取組	27
事例Ⅰ－6	共有林を活用した施業集約化の推進	29
事例Ⅰ－7	広島県による木材の需給情報の共有	33
事例Ⅰ－8	岐阜県森林組合連合会による原木のとりまとめや需給情報の提供	34
事例Ⅰ－9	原木供給対策協議会の設立を通じた原木安定供給の取組	34
事例Ⅰ－10	大型製材工場による国産材確保に向けた取組	35
事例Ⅰ－11	原木市売市場による原木安定取引の取組	36

## 第Ⅱ章

事例Ⅱ－1	林業公社による経営規模拡大の取組	48
事例Ⅱ－2	地方公共団体と民間企業との連携によるコンテナ苗増産の取組	49
事例Ⅱ－3	企業の生命線「水」を支える森林の整備	52
事例Ⅱ－4	身近な学校林を活用した学習活動	54
事例Ⅱ－5	林業機械に焦点を当てたカーボン・オフセットの取組	57
事例Ⅱ－6	コンテナ苗生産の低コスト化につながる新しい選種技術の開発	58
事例Ⅱ－7	森林総合監理士による「市町村森林整備計画」の実行管理支援の取組	59
事例Ⅱ－8	平成27(2015)年6月の熊本県の豪雨災害における治山施設の効果	62
事例Ⅱ－9	スコリア地帯における荒廃地を治山事業により復旧	63
事例Ⅱ－10	簡単・安全なバネなしくりわなを活用した鳥獣被害対策	67
事例Ⅱ－11	後発開発途上国マラウイにおける森林保全策の強化に向けた支援	83

## 第Ⅲ章

事例Ⅲ－1	過去の空中写真の立体視により境界確認を効率化	91
事例Ⅲ－2	建設業と農林水産業の連携シンポジウムの開催	96
事例Ⅲ－3	林業・木材製造業における労働安全対策を強化	102
事例Ⅲ－4	きのご消費拡大の取組	106
事例Ⅲ－5	地域活性化につながる薪の安定供給の取組	107
事例Ⅲ－6	地域資源を活かした地域活性化の取組	112
事例Ⅲ－7	地域の歴史・文化を活かした里山再生の取組	114

## 第Ⅳ章

事例Ⅳ－1	輸出先のニーズを踏まえた高品質木材製品の輸出	133
事例Ⅳ－2	「CLTパネル工法」による宿泊施設が完成	146
事例Ⅳ－3	2時間耐火の木質耐火部材を使用した建物が完成	147
事例Ⅳ－4	国産材を原料としたセルロースナノファイバーのベンチプラントの公開	148
事例Ⅳ－5	木材を多用した福祉施設	149
事例Ⅳ－6	大型商業施設における木質空間の提供	152
事例Ⅳ－7	幼少期から一貫して木に親しむ教育を実施	153
事例Ⅳ－8	国内最大級の木造ホールを持つ文化会館が完成	157
事例Ⅳ－9	地元の木材と技術を活かして校舎を建設	159
事例Ⅳ－10	宮崎県と川崎市が都市部での木材利用促進で連携	160

事例Ⅳ－11	公共施設全体の熱需要量の約6割を木質バイオマスエネルギーで供給…	163
事例Ⅳ－12	木質バイオマス発電の事業採算性評価ツールの開発 ……………	165

## 第Ⅴ章

事例Ⅴ－1	「平成27年9月関東・東北豪雨」被災地における関係機関と連携した被害調査…	171
事例Ⅴ－2	民有林と連携した路網の整備……………	171
事例Ⅴ－3	治山事業における木材利用の推進……………	172
事例Ⅴ－4	「知床」が世界遺産登録から10周年 ……………	176
事例Ⅴ－5	希少植物キレンゲショウマの保全……………	177
事例Ⅴ－6	囲いわなによるエゾシカ捕獲の取組……………	177
事例Ⅴ－7	国有林野及び隣接する自衛隊演習場における一体的なシカ捕獲の取組…	178
事例Ⅴ－8	早生樹の試験植栽や早生樹の産学官共催セミナーを実施……………	179
事例Ⅴ－9	一貫作業システムの実証試験を実施……………	179
事例Ⅴ－10	複数年契約による間伐及び路網整備の実施 ……………	181
事例Ⅴ－11	森林管理局及び森林管理署が実施する研修への市町村職員等の受入れ…	181
事例Ⅴ－12	民有林と連携したシステム販売により中国への輸出向け原木を供給 …	182
事例Ⅴ－13	国有林モニターを対象に現地見学会を開催 ……………	183
事例Ⅴ－14	教員を対象とした森林環境教育セミナーの実施 ……………	184
事例Ⅴ－15	「ふれあいの森」でどんぐりの苗木を植栽 ……………	185
事例Ⅴ－16	共有林野を活用した地域振興に向けた取組 ……………	186
事例Ⅴ－17	木曾御岳自然休養林における遊歩道の整備 ……………	187
事例Ⅴ－18	海岸防災林復旧資材用原木の供給 ……………	188

## 第Ⅵ章

事例Ⅵ－1	地域の住民参加による海岸防災林の復旧・再生の取組 ……………	192
事例Ⅵ－2	海岸防災林の再生に向けた苗木増産の取組……………	194
事例Ⅵ－3	地域型復興住宅の供給とマッチングの取組……………	196
事例Ⅵ－4	地域の森林資源を活かした復興プロジェクトを開始……………	197
事例Ⅵ－5	間伐材を利用した割り箸の製造により林業再生と復興に貢献……………	197
事例Ⅵ－6	きのこの産地再生に向けた販路拡大の取組……………	204

# コラム一覧

## 第Ⅰ章

中間土場(ストックヤード)を活用した原木流通合理化の取組……………	25
-----------------------------------	----

## 第Ⅲ章

森林・林業・木材産業に携わる女性が情報発信……………	103
----------------------------	-----

## 第Ⅳ章

セルロースナノファイバーで「マルクス・ヴァーレンベリ賞」を受賞 ……………	148
地域の名産品と連携した木づかい……………	153
家具等への国産早生樹の活用……………	155

## 第Ⅴ章

保護林制度の改正の概要……………	174
------------------	-----

## 第Ⅵ章

東日本大震災後の東北地方における林業・木材産業の生産活動の状況 ……………	191
国連防災世界会議において海岸防災林再生の取組が紹介……………	193

## 第2部 平成27年度 森林及び林業施策

概説	209
1 施策の重点(基本的事項)	209
2 財政措置	209
3 立法措置	211
4 税制上の措置	211
5 金融措置	211
6 政策評価	211
<b>I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策</b>	212
1 面的まとまりをもった森林経営の確立	212
2 多様で健全な森林への誘導	212
3 地球温暖化防止策及び適応策の推進	213
4 東日本大震災等の災害からの復旧、国土の保全等の推進	214
5 森林・林業の再生に向けた研究・技術の開発及び普及	215
6 森林を支える山村の振興	216
7 社会的コスト負担の理解の促進	217
8 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進	218
9 国際的な協調及び貢献	218
<b>II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策</b>	219
1 望ましい林業構造の確立	219
2 人材の育成及び確保等	220
3 林業災害による損失の補填	221
<b>III 林産物の供給及び利用の確保に関する施策</b>	221
1 効率的な加工・流通体制の整備	221
2 木材利用の拡大	221
3 東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用	222
4 消費者等の理解の醸成	222
5 林産物の輸入に関する措置	223
<b>IV 国有林野の管理及び経営に関する施策</b>	223
1 公益重視の管理経営の一層の推進	223
2 森林・林業再生に向けた国有林の貢献	225
3 国民の森林としての管理経営	225
<b>V 団体の再編整備に関する施策</b>	225

## 第1部

# 森林及び林業の動向

---

**森**林は、国土の保全、水源の涵養<sup>かん</sup>、木材等の生産等の多面的機能の発揮によって、国民生活及び国民経済に大きな貢献をしている。また、現在の我が国の森林は、これまでの先人の努力等により、戦後造林された人工林を中心に本格的な利用期を迎えており、国内の豊富な森林資源を循環利用することが重要な課題となっている。

さらに、我が国の林業・木材産業は、近年国産材供給量が回復傾向にあるものの、木材需要の7割近くは依然として輸入材により占められており、また、長期にわたる林業産出額や林業所得の減少、森林所有者の経営意欲の低迷、国産材の生産・流通構造の改革の遅れなど、引き続き厳しい状況にある。このため、国内の森林資源が十分に利用されず、また、適切な森林整備が行われない箇所もみられるなど、森林の有する多面的機能の発揮への影響も懸念されている。さらに、東日本大震災による被災地では、津波により被災した海岸防災林の復旧・再生、原子力災害からの復興等は引き続き大きな課題である。

こうした中、農林水産省では、森林の整備及び保全を図りつつ、効率的かつ安定的な林業経営の育成、木材の加工・流通体制の整備、木材の利用拡大等を進めるとともに、国有林野の管理経営や東日本大震災からの復興にも取り組んでいる。

平成27(2015)年、政府は、6月に「日本再興戦略」改訂2015」と「まち・ひと・しごと創生基本方針2015」を閣議決定するとともに、12月には、「まち・ひと・しごと創生総合戦略(2015改訂版)」を閣議決定した。これらの戦略や基本方針においては、林業の成長産業化を推進することとし、森林資源のフル活用に向けて、バランスの取れた木材需要を創出し、需要に応じた安定供給体制を確立することに加え、林業の生産性の向上を図るとともに、林業の担い手の育成・確保を進めるなどとしている。

本年度報告する「第1部森林及び林業の動向」は、このような動きを踏まえ、この一年間における森林・林業の動向や主要施策の取組状況を中心に、森林・林業に対する国民の皆様への関心と理解を深めていただくことをねらいとして作成した。

冒頭のトピックスでは、平成27(2015)年度の動きとして、木材自給率の回復、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利用、ミラノ国際博覧会での木材の魅力の発信、気候変動枠組条約第21回締約国会議の「パリ協定」における森林の重要性、国有林の保護林制度が創設から100年を迎えたこと等を紹介した。

本編では、第I章の特集においては「国産材の安定供給体制の構築に向けて」をテーマに、森林資源の充実と国産材需給の現況を分析し、国産材の安定供給体制の構築の意義と考え方を記述するとともに、安定供給体制の構築に向けた取組の現状と今後の課題を整理した。第II章以降の各章では、森林の整備・保全、林業と山村、木材産業と木材利用、国有林野の管理経営、東日本大震災からの復興について主な動向を記述した。



# トピックス

## 1. 木材自給率が30%台まで回復

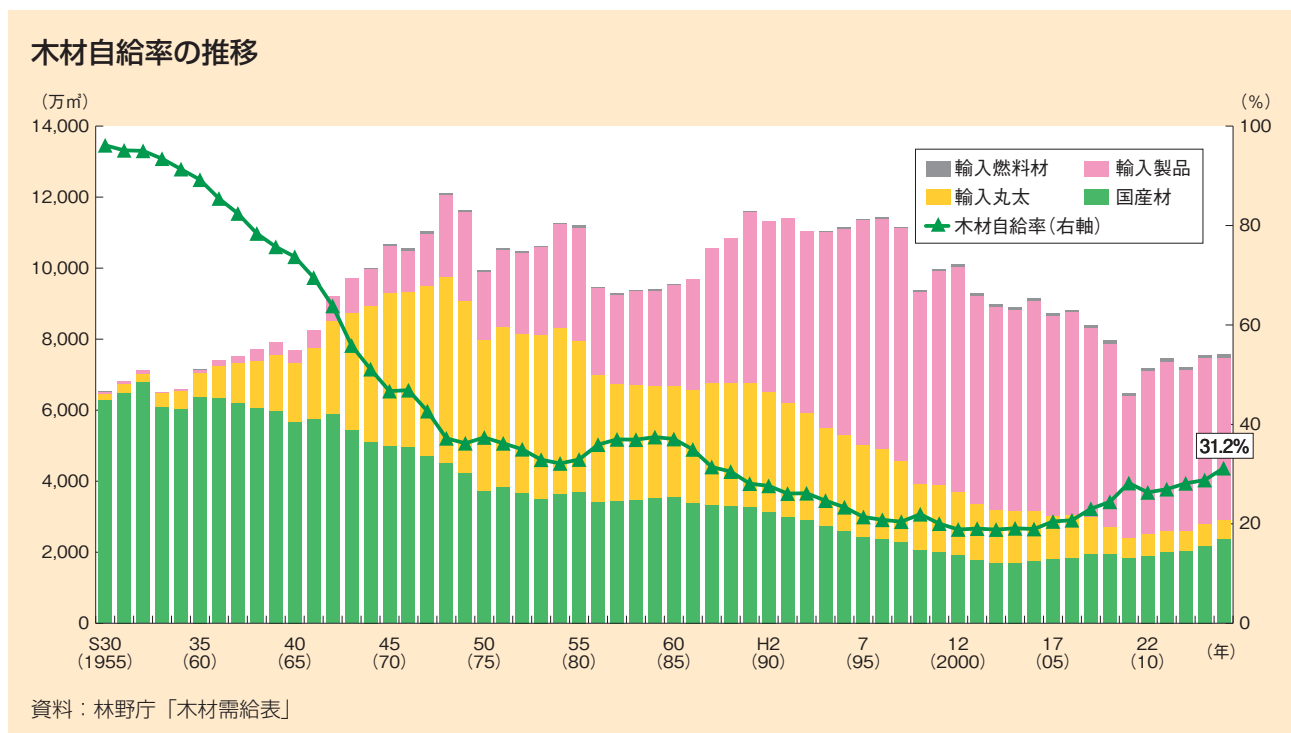
林野庁が、平成26(2014)年の木材需給に関するデータを取りまとめて平成27(2015)年9月に公表した「平成26年木材需給表」において、木材自給率<sup>\*1</sup>は31.2%となりました。木材自給率が30%台に回復したのは昭和63(1988)年以来、26年ぶりのことです。

木材自給率は、統計を開始した昭和30年代前半において90%を超えていました。昭和40年代になると、高度経済成長の下で木材需要は拡大を続けましたが、当時の木材需要は、輸入が自由化された輸入材丸太によって賄われ、国産材の供給はむしろ減少し、山村の過疎化や高齢化等も相まって、林業生産活動は低迷しました。平成14(2002)年には、木材自給率は18.8%と最も低い数字となりました。近年、人工林の森林資源の充実、合板原料としてのスギ等の国産材利用の増加等を背景に国内生産量は増加傾向にあり、一方で、木材の輸入量は減少傾向のため、木材自給率は上昇傾向にあります。

平成24(2012)年7月に再生可能エネルギーの固定価格買取制度<sup>\*2</sup>が開始されたことにより、木質バイオマス発電施設の稼働が本格化しています。こうした動きは今後とも続くと予想され、木質バイオマス発電施設等における木材利用量が増加し、木材需給に与える影響も大きくなっていくと考えられるため、「平成26年木材需給表」から燃料用チップを算入することとなり、薪炭材の項目名も燃料材に変更されています。

木質バイオマスのエネルギー利用は、化石燃料と異なり大気中の二酸化炭素濃度に影響を与えないカーボンニュートラルな特性を有しており、地球温暖化防止に貢献します。また、森林整備によって発生している未利用間伐材等が燃料として価値を持つこととなれば、森林所有者等の収入となることを通じて、林業経営に寄与し森林整備の推進につながるとともに、未利用間伐材等の収集・運搬や木質バイオマス発電施設等の管理・運営等の新しい産業と雇用が創出され、山村地域の経済の活性化にも寄与することが期待されます。

なお、燃料用チップの数量を除くと、総需要量は7,410万㎡となり、木材自給率は29.8%となります。また、用材の自給率は29.6%となり、平成25(2013)年から1.0ポイントの増加となっています。



\*1 木材自給率は、丸太換算した木材の国内生産量を国内総需要量で除して算出。

\*2 再生可能エネルギーの固定価格買取制度については、第IV章(163-165ページ)を参照。

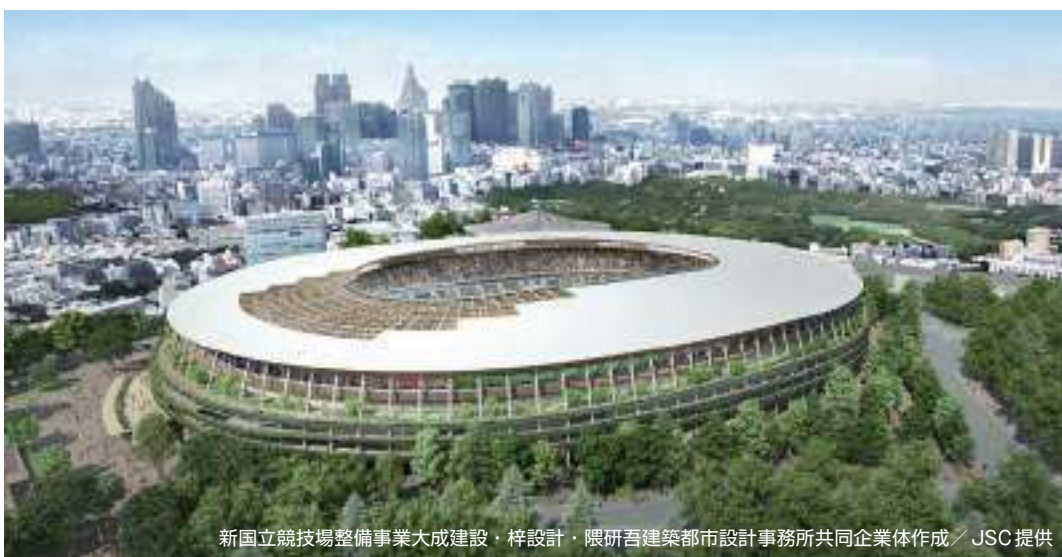
## 2. 東京オリンピック・パラリンピック競技大会における木材利用

平成32(2020)年に「2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会」が開催されます。オリンピック・パラリンピック競技大会は、世界の多くの方々から注目を集める4年に1度のスポーツの祭典です。このため、関連施設の建設資材や内装等に木材を利用することにより、木との触れ合いや木の良さ、木の文化の伝統を保つ日本の素晴らしさや技術力を実感する機会を幅広く提供することや、木材の利用の促進についての理解の醸成を効果的に図ることが期待できます。これまでも、平成10(1998)年に開催された長野オリンピック・パラリンピック冬季競技大会においては、世界最大級の木造の吊り屋根構造を用いたスケート競技場である「エムウェーブ」が建設され、屋根の部分に地元産である信州カラマツの集成材(材積2,800m<sup>3</sup>)が使用されました。平成27(2015)年には、国、東京都、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会で構成する木材利用に関するワーキングチームを開催するなど、施設等への木材利用の促進に向けた取組が進められてきています。

このような中、「2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会」の主要施設となる新国立競技場については、平成27(2015)年8月に「新国立競技場の整備計画」が決定されました。その際、特に配慮すべき事項として「木材の活用を図る」ことが盛り込まれました。同12月には、新国立競技場整備事業の事業者に関する優先交渉権者(事業者)が決定され、平成28(2016)年1月には、この事業者と基本設計及び実施設計に関する契約が締結されました。

選定された事業者の技術提案書において、新国立競技場は、「杜<sup>もり</sup>のスタジアム」として「広く市民に開かれた“木と緑のスタジアム”」、「臨場感と見やすさ、競技者の力を引き出す“皆のスタジアム”」、「持続的な森を形成する大地に近い“環境共生型スタジアム”」、「コスト・工期を縮減する“シンプルな同断面の構成”」との基本的考え方の下に、平成28(2016)年12月から平成31(2019)年11月末を工期として整備を進めることとなっています。この技術提案書においては、スギ・カラマツといった木材と鉄のハイブリッド屋根構造を採用するとともに、内装等においてCLT(直交集成板)<sup>\*1</sup>を活用することとなっており、屋根部分における木材の利用量は約1,800m<sup>3</sup>とされています。

今後は、有明アリーナなど東京都が整備する競技会場や、選手村内の生活関連施設など東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会が整備する仮設施設の整備も進められます。これらの施設においても木材利用を推進していくことが重要です。



新国立競技場整備事業大成建設・梓設計・隈研吾建築都市設計事務所共同企業体作成／JSC提供

新国立競技場のイメージ図

\*1 一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を繊維方向が直交するように積層接着した製品。詳細は、第IV章(145-146ページ)を参照。

## トピックス

### 3. ミラノ国際博覧会で木材利用の魅力を発信

平成27(2015)年5月1日から10月31日まで、ミラノ(イタリア)において、「地球に食料を、生命にエネルギーを」をテーマに「2015年ミラノ国際博覧会」が開催され、我が国も、日本国政府として公式参加しました。

日本館は、参加国の中で最大級の規模となる約4,170㎡の敷地面積を有し、一階は展示ゾーン、二階はレストランとイベント広場という構造となりました。「持続可能性(サステナビリティ)」がこの博覧会のキーワードの一つに掲げられていたことを踏まえ、森林資源の循環利用というコンセプトを発信していくため、日本館には、国産のカラマツ集成材<sup>\*1</sup>を使用した外壁を設置しました。

法隆寺に代表される我が国の伝統的木造建築は、木材のめり込み作用<sup>\*2</sup>を利用した粘り強く耐震性に優れた構造となっています。日本館の外壁には、木材のめり込み作用を科学的に解析し、これを応用した世界で初めての立体格子構造を採用しました。伝統文化と最新技術を融合させた取組であり、我が国の木造建築の伝統や木材の美しさといった魅力を幅広く海外に発信する良い機会となりました。

また、日本館の貴賓室の内装には、国産スギのツキ板<sup>\*3</sup>を使用しました。この貴賓室についても、我が国の伝統的な木造住宅の魅力を幅広く発信する良い機会となっています。これらの外壁や貴賓室に使用した木質資材については、民間団体が主体となって供給し、政府はその輸出に向けた取組を支援しました。

184日間の開催期間中には、各都道府県等による、食に関する我が国の多種多様な伝統文化等をアピールするイベントが日本館のイベント広場で展開されました。この中で、森林・林業に関するものとしては、乾しいたけの生産方法や調理法を紹介し、しいたけ料理を来館者に振る舞うイベントが開催されました。また、「日本産・原木乾しいたけをすすめる会」が、日本館レストランの運営事業者である一般社団法人日本フードサービス協会に乾しいたけを提供し、日本館レストランでは、すき焼き等の材料として、東日本大震災の被災地を含む各産地の高品質な乾しいたけが使用されました。これらの取組は、乾しいたけの消費回復に向けて、海外へのアピールや生産者の意欲向上につながるものと期待されています。

日本館は、優秀なパビリオンを決定する褒賞制度において、展示デザイン部門で金賞を受賞しました。また、日本館来館者へ実施したアンケートでの総合評価では、4項目のうち上位2項目(「良かった」、「まあ良かった」)が98.0%に上るなど、高い評価が得られました。

農林水産省が平成25(2013)年に策定した「農林水産物・食品の国別・品目別輸出戦略」では、平成24(2012)年の林産物輸出額123億円を、今後、平成32(2020)年までに250億円にする目標を掲げており、平成27(2015)年には、この目標を上回りました。林産物の輸出を促進していく上で、我が国の伝統や木材の魅力を世界に発信していく取組が必要です。「2015年ミラノ国際博覧会」は、こうした取組を進める上で、大変貴重な機会となりました。



国産カラマツ集成材を活用した  
日本館の外壁



国産スギのツキ板を活用した  
日本館の貴賓室

- \*1 一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を複数、繊維方向が平行になるよう集成接着した製品。
- \*2 木材同士の接合部に生じる力。木造建築物が、地震力に対し、大きな変形は生じるものの、倒壊しない粘り強さを発揮するのは、この作用によるものとされている。
- \*3 銘木等の美しい木目をとることを目的として、木材を薄くスライスした化粧用の単板。集成材、合板等の表面に接着し、家具や住宅内装用等に用いられる。

## 4. COP21で採択された「パリ協定」において森林の重要性を認識

平成27(2015)年11月から12月にかけてパリ(フランス)で開催された「気候変動枠組条約(UNFCCC)第21回締約国会議(COP21)\*<sup>1</sup>」では、2020年以降の国際的な温暖化対策についての法的枠組みである「パリ協定」が採択されました。

地球温暖化防止の国際的枠組みとして、1997年に採択された「京都議定書\*<sup>2</sup>」では、先進国だけに国際約束としての削減目標が定められています。しかし、開発途上国による温室効果ガスの排出が拡大するなどの変化を背景として、「京都議定書」の対象期間が終了する2020年以降について、全ての国が参加する公平でより実効性の高い法的枠組みを構築することが求められていたことから、2015年までに新たな枠組みに合意することを目標に、国際的な議論が行われてきました。

「パリ協定」では、産業革命以前からの世界の平均気温の上昇を2度より十分低く保つとともに、これを1.5度に制限する努力を追求するとの長期目標の下、世界の温室効果ガス排出量が最大に達する時期を可能な限り早くするものとし、今世紀後半に、人為的な温室効果ガスの排出と吸収源(森林等)による除去の均衡を達成するために、最新の科学に従って早期の削減を行うことを、各締約国が目指すこととしています。このため、開発途上国を含む全ての締約国について、温室効果ガスの削減目標を5年ごとに提出・更新し、その実施状況を報告し、レビューを受けること、並びに削減目標の目標達成のための国内措置をとることなどを国際約束として決めました。このように、全ての国が参加し、公平かつ実効的な枠組みが採択されたことは、高く評価されるべきものです。

森林関連については、各締約国は、森林を含む温室効果ガスの吸収源・貯蔵庫の働きを保全及び強化すべきことが規定されるとともに、開発途上国における森林の減少・劣化に由来する温室効果ガス排出の削減等(REDD+)の実施や支援を奨励することが盛り込まれました。このように、温暖化対策における森林の役割の重要性を明確に示す内容となっています。

「パリ協定」は、批准等を行った気候変動枠組条約締約国の数が55以上であり、かつ、これらの国の温室効果ガス排出量が世界の温室効果ガスの総排出量の55%以上に達してから30日目の日に発効することとなり、今後、各締約国において批准等に向けた対応が行われることとなります。

我が国は、COP21に先立ち平成27(2015)年7月に、2030年度までに2013年度比で温室効果ガス排出量を26%削減することを目標とする約束草案を政府の地球温暖化対策推進本部において決定し、気候変動枠組条約事務局に提出しました。この削減目標量のうち、2013年度排出量の2.0%分に当たる約2,780万CO<sub>2</sub>トンについては、森林吸収源対策によって確保することとしています。

この約束草案等において設定されている森林吸収量目標を達成するためには、引き続き、間伐や主伐後の再造林等の森林整備や木材利用等の森林吸収源対策を着実に実施していくことが必要です。そのためには、継続的に森林整備を実施するための安定財源\*<sup>3</sup>を確保することが大きな課題の一つとなっているところです。



COP21で「パリ協定」が採択された際の様子

\*1 「Conference of the Parties」の略。

\*2 「京都議定書」の内容及び我が国の取組については、第Ⅱ章(77-78ページ)も参照。

\*3 継続的に森林整備を実施するための安定財源の確保については、第Ⅱ章(78-79ページ)を参照。

## トピックス

### 5. 国有林の保護林制度が創設から100年

国有林野には、原始的な天然林をはじめとした、生物多様性保全の核となる生態系が多く残されています。林野庁では、国が直轄で管理経営する国有林野の特性を活かし、このような森林生態系について、大正4(1915)年から「保護林」制度<sup>\*1</sup>を定めて厳格な保護・管理を行っており、平成27(2015)年には制度創設から100年を迎えました。

保護林制度は大正4(1915)年の農商務省山林局長通牒「保護林設定二関スル件」をもって発足して以来、長期にわたって、我が国の気候帯を代表する森林生態系や希少な野生生物、遺伝資源の保護等に重要な役割を担っています。保護林制度は我が国における保護地域の先駆けであり、大正から昭和初期にかけて設定された保護林の多くは、後に創設された自然公園や天然記念物にも設定されています。また、我が国の世界自然遺産等の登録に当たっては、原始的な森林が保護林として厳格に保護・管理され、その価値の完全性等が確保されてきたことが高く評価されたところです。さらに、保護林は、世界自然遺産やユネスコエコパーク<sup>\*2</sup>として、将来にわたって価値を維持していくための担保措置等としても認められています。

これらの他にも、保護林の設定により、利用すべき森林と保護すべき森林を明確化し、林業と自然保護が共存した森林経営のモデルを国民に示してきました。また、平成元(1989)年には、国民からの森林保護の要請の高まりを受けて、保護林に「地帯区分<sup>\*3</sup>」による保護・管理の考え方を取り入れるなどの制度改正を行い、保護地域におけるゾーニングの考え方を広めました。このように保護林制度は、時代に合わせて制度の見直しを行いながら、様々な成果を上げてきました。

このような中、近年の生物多様性保全に対する国民の認識の高まりや、学術的な知見の蓄積を踏まえて平成27(2015)年9月に保護林制度を改正<sup>\*4</sup>しました。改正に当たっては、学識経験者等を構成員とする「保護林制度等に関する有識者会議」を平成26(2014)年6月から平成27(2015)年2月にかけて5回開催し、現在の保護林の設定・管理状況における課題等の点検・整理を行いました。また、同会議で取りまとめられた報告を受けて、保護林区分の再編や、自律的な回復が困難な森林等に対する長期の森林施業等による「復元」の考え方の導入、新たな制度で管理を進めるための簡素で効率的な体制の構築等を行いました。

林野庁では、新たな制度の下、引き続き原始的な森林生態系や希少な野生動物が生育・生息する森林の適切な保護・管理を通じて、国有林野における生物多様性保全に取り組んでいきます。



世界自然遺産に登録されている  
白神山地の保護林(東北森林管理局管内)



ヤナセスギ大径木から成る千本山の保護林  
(四国森林管理局管内)

\*1 保護林制度については、第V章(172-173ページ)も参照。

\*2 世界自然遺産やユネスコエコパークについては、第二章(64-66ページ)及び第V章(173,175-176ページ)も参照。

\*3 保護林の一種である「森林生態系保護地域」においては、森林生態系の厳正な維持を図る「保存地区」と保存地区に外部の影響が直接及ばないよう、緩衝の役割を果たす「保全利用地区」に区分して森林生態系の保護・管理を行ってきた。

\*4 保護林制度の改正内容については、第V章(174ページ)を参照。

## 6. 林業・木材産業関係者が天皇杯等を受賞

林業・木材産業の活性化に向けて、全国で様々な先進的取組がみられます。このうち、特に内容が優れていて、広く社会の賞賛に値するものについては、毎年、秋に開催される「農林水産祭」において、天皇杯等三賞が授与されています。ここでは、平成27(2015)年度を受賞者(林産部門)を紹介します。

### 天皇杯

出品財：産物（木材）

中国木材株式会社 鹿島工場（代表：堀川 保幸 氏） 茨城県神栖市

中国木材株式会社鹿島工場は、製材を中心に事業を展開しており、乾燥材・集成材等の住宅用構造材を製造しています。含水率や木材の変形し難さの指標であるヤング率の検査に加え、外観品質にもこだわった厳格な品質管理体制により高品質な構造用部材を供給しており、集成材の製造においては、国産材ラミナの利用拡大に努めています。また、製材端材のエネルギー利用を進めるほか、大型船舶による原木や製品の大量輸送体制を構築して物流の合理化にも取り組むなど、環境にも配慮しています。



### 内閣総理大臣賞

出品財：産物（乾しいたけ）

山崎 保 氏 山崎 佳代 氏 三重県多気郡多気町

山崎夫妻は、昭和46(1971)年から家業を継いでしいたけ栽培に従事し、20か所に点在していたほだ場を2か所に集約するとともに、生産規模を当初の4倍の約4,000kgに拡大することで、効率的な作業に取り組んでいます。ほだ木としては大径の直径25cm以上のクヌギ・コナラを使用し、肉厚で風味の良い良質のしいたけ生産を行っています。また、しいたけを使用した商品開発や直接販売による固定客の増加に向けて取り組むとともに、近隣の一般消費者を対象としたほだ場の見学やしいたけの収穫体験を通じた原木しいたけの普及にも取り組んでいます。



### 日本農林漁業振興会会長賞

出品財：経営（林業経営）

永田 晶三 氏 奈良県吉野郡下市町

永田氏は、急峻な地形に対応した146m/haに及ぶ作業道を平成4(1992)年から計画的に開設し、県内で最も早くハーベスタを導入するなど、低コスト化を積極的に進めてきました。施業の実施に当たっては、伝統的な吉野林業の特徴である長伐期施業を基本とし、早期の枝打ちを行い弱度の間伐を繰り返すことで高品質で優良な吉野材を生産しています。また、「人づくり」を重視し、若い林業技術者の確保・育成や技術の継承を行うとともに、自己所有山林周辺の森林所有者と連携して「森林経営計画」を積極的に作成するなど、地域の林業経営の牽引役となっています。





## 第 I 章

# 国産材の安定供給体制の構築に向けて

我が国の人工林資源は約5割が10齡級以上に達し、本格的な資源の利用期に移行している。また、木質バイオマス利用の推進等により、国産材の需要が増加してきている。

一方で、我が国の林業は、採算性の悪化等により生産活動が停滞してきたとともに、小規模な森林所有者が多数を占める構造となっている。また、木材の生産及び流通も小規模、分散的で多段階を経る構造となっている。これらのことなどから、国産材については、需要に応じた安定的、効率的な供給体制が構築できていない状況にある。

本章では、人工林資源の充実や国産材需給の現況を分析した上で、国産材の安定供給体制の構築についての意義や考え方を整理する。そして、国産材の安定供給体制の構築に向けた取組の現状や今後の課題について、主伐とその後の確実な更新の実施、効率的な作業システムの構築、施業の集約化や路網の整備といった「原木の供給力の増大」と、安定取引の動きを含めた「木材等の需要情報の共有と原木供給のとりまとめ」に分けて整理する。

## 1. 森林資源の充実と国産材需給の現況

我が国の森林資源は戦後造成された人工林を中心に充実し、本格的な利用期を迎えており、十分な供給余力がある。しかしながら、木材需要量に対して国産材供給量は約3割となっており、豊富な森林資源を積極的に循環利用していく上で、国産材の利用の促進と国産材の安定供給体制を構築することが重要となっている。

以下においてはまず、国産材の安定供給体制の構築が求められている背景として、森林資源の充実や国産材需給の現況について記述する。

### (1) 森林資源の充実と「林業の成長産業化」

#### (森林資源の充実)

我が国は、主に終戦直後や高度経済成長期の伐採の跡地において、スギ・ヒノキ等の人工林の造成を進めてきた。その面積は、国土の2割以上を占める約1,000万haに達している。これまで人工林の多くは、間伐等の施業が必要な育成段階にあったが、現在では、その約5割が10齢級以上の高齢級<sup>\*1</sup>に達しており、主伐による利用が可能となりつつある(資料I-1)。我が国の森林蓄積(森林資源量)につ

いても、こうした人工林の齢級構成の変化に伴って増加し、現在は約49億m<sup>3</sup>に達している。このように、これまでの造林・保育による資源の造成期から、現在は資源の利用期に本格的に移行してきている。

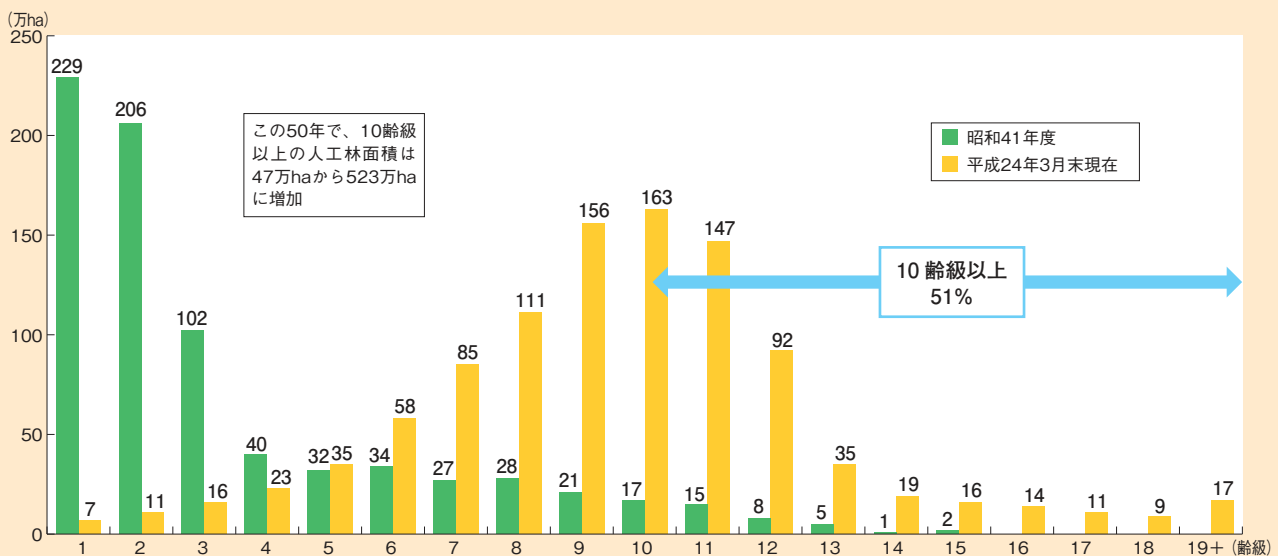
#### (森林資源の循環利用と「林業の成長産業化」)

充実してきた森林資源については、「植える→育てる→使う→植える」というサイクルの中で循環利用を推進することによって、伐採後の再造林や間伐等の森林整備が適切に実施され、国土の保全、水源の涵養<sup>かん</sup>、地球温暖化の防止等の森林の多面的機能の発揮を確保することが可能になる。

そして、このサイクルが活力を持つようにするためには、国産材の利用を推進することが重要である。国産材の利用は、木材産業の振興につながるものであり、地域経済の活性化に貢献するとともに、国産材の利用によって生み出された収益が森林所有者や林業者に還元されることによって、森林整備が促進されていく。

また、木材は、再生可能な資源であり、住宅や家具等に利用されることで、長期間にわたって炭素を貯蔵する「第2の森林」としての役割を果たしている。さらに、エネルギーを多く消費して製造される鋼材等の資材や化石燃料の代わりに利用すること

資料 I - 1 人工林の齢級構成の変化



注：「森林法」第5条及び第7条の2に基づく森林計画の対象森林の面積である。  
資料：林野庁「森林資源の現況」(平成24年3月31日現在)、林野庁「日本の森林資源」(昭和43年4月)

\*1 齢級は、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。



で、二酸化炭素の排出を抑制することから、木材の利用は、地球温暖化の防止に貢献することができる。

他方、昭和55(1980)年以降、木材価格が下落傾向で推移する一方で、人件費や資材等の経営コストが上昇したことから、林業経営の採算性が大幅に悪化してきた。このため、森林所有者の経営意欲が減退し、林業生産活動は停滞してきた。また、我が国の林業は、小規模零細な森林所有構造の下、施業集約化や路網整備、効率的な作業システムの導入や運用の立ち後れ等により、生産性が低い状況にある。

加えて、林業従事者や森林所有者の多くが居住する山村地域は、過疎化や高齢化が急速に進み、集落機能が低下し維持が困難な集落があるなど、依然として厳しい状況に置かれている。しかしながら、林業は、山村地域における雇用の確保に貢献する産業であり、森林所有者は、林業を通して、自らの森林を保全管理し、水源涵養等の多面的機能の発揮に大きく貢献してきた。そのため、山村の振興を図っていく上でも、木材をはじめ山村地域に豊富に存在する森林資源の利活用を進めることによって、林業や木材産業を振興していくことが必要である。

平成27(2015)年6月に閣議決定された「まち・ひと・しごと創生基本方針2015」では、「林業の成長産業化」として、「森林資源のフル活用に向けて、製材品や集成材<sup>\*2</sup>、合板<sup>\*3</sup>、木質バイオマス利用などのバランスの取れた需要を創出し、需要に応じた国産材の安定供給体制を確立する。」とされている。このように、再生可能資源である豊富な森林資源を持続的に循環利用し、森林の多面的機能を発揮させつつ、CLT(直交集成板)<sup>\*4</sup>や木質バイオマス利用等の新たな木材需要の創出、国産材の安定供給体制の構築を図り、林業の成長産業化を実現することが重要な課題にもなっている。

## (2)国産材需給の現況

最終消費者による木材製品のニーズの変化等に伴い、国産材の需要の構造は変化してきた。木材の利用を推進するためには、こうした需要の動向を把握し、これに応じて安定的かつ効率的に国産材を供給していく体制を構築することが重要である。

### (木材製品に対する消費者ニーズの変化)

我が国では、従来から木造住宅への志向があり、かつては、和室の柱を中心に無節のいわゆる<sup>やくもの</sup>役物<sup>\*5</sup>へのニーズがあった。その後、洋室が増えるなど生活様式が変化し、昭和50年代後半から大壁工法が本格的に普及していったことから、柱など構造部材は、壁面の内部など表に見えないところで主に利用されるようになっていった。このため、構造用の<sup>やくもの</sup>役物需要は減少し、かわりに<sup>なみざい</sup>並材<sup>\*6</sup>の需要が増加してきている。

また、昭和60年代以降の木造住宅でのプレキャスト材<sup>\*7</sup>の利用拡大や、住宅性能の向上、施主からのクレーム防止の観点から、建築用材として品質・性能が安定している乾燥材<sup>\*8</sup>や集成材のニーズが中心になってきている。

### (木材産業における国産材需要構造の変化)

木材産業においては、製材、合板、木材チップ等の各分野において製品需要が多様化しており、木材の需要構造が変化している状況にある。

かつて我が国の製材工場では、無垢の未乾燥材の生産が中心であったが、<sup>なみざい</sup>並材の人工乾燥材や集成材に需要が変化してきている。

合板製造業ではかつて東南アジアからの南洋材が中心だったが、南洋材丸太の輸入減少に伴って、ロシアからの北洋材丸太の輸入が増加した。その後、ロシアが針葉樹丸太の輸出税を引き上げたこと、国

\*2 一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を複数、繊維方向が平行になるよう集成接着した製品のこと。

\*3 木材を薄く剥いた単板を3枚以上、繊維方向が直角になるよう交互に接着した製品のこと。

\*4 CLT(直交集成板)については、第IV章(145-146ページ)を参照。

\*5 和室等の室内で表に見える部分に使用される化粧性の高い製材品のこと。

\*6 役物以外の節があるなどの製材品のこと。

\*7 木造軸組住宅を現場で建築しやすいよう、住宅に用いる柱や梁、床材や壁材等の部材について、継手(2つの部材を継ぎ足して長くするために接合する場合の接合部分)や仕口(2つ以上の部材を角度をもたせて接合する場合の接合部分)といった部材同士の接合部分をあらかじめ一定の形状に加工したもの。

\*8 乾燥材には、乾燥施設によって人工的に温度・湿度を調整し乾燥処理した「人工乾燥材」と、製材品を外気に触れさせ、時間をかけて徐々に乾燥させた「天然乾燥材」がある。

内の人工林資源が成熟してきたこと、原木から単板を製造するロータリーレース<sup>\*9</sup>の改良により間伐材等の小径材や曲がり材を利用することが可能になったことなどにより、国産材の利用が平成14(2002)年頃から急速に広がっている。その一方で、集成材については、国産材の利用は増加傾向にあるものの、平成26(2014)年における集成材の国産材の使用比率は16%にとどまっており、集成材用材の国産材需要は大きく伸びてはいない。

**(国産材の需給)**

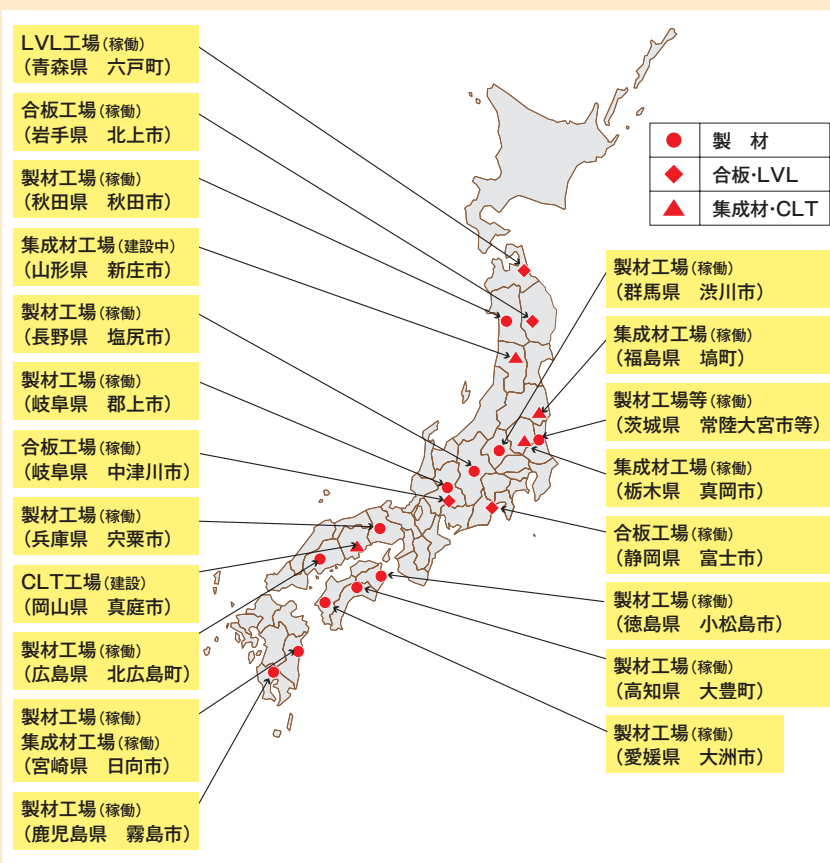
こうした中で、近年、製材業や合板製造業では、住宅メーカーや工務店、プレカット工場等の需要者のニーズに応じた製品の安定供給を図るため、新たに大型工場を建設する動きが活発化している。この中には、国内の豊富な人工林資源を利用することを想定して、内陸部に立地するケースが多くみられる(資料I-2)。平成23(2011)年以降に新たに稼働したか又は稼働を予定している大型の製材工場、合板・LVL<sup>\*10</sup>工場、集成材工場の年間の国産材利用量は、丸太に換算して約190万m<sup>3</sup>と見込まれており、国産材の原木を大ロットで利用する体制が整備されつつある状況となっている。

さらに、平成24(2012)年7月から、電気事業者に対して、再生可能エネルギー源を用いて発電された電気を一定の期間・価格で買い取ることを義務付ける再生可能エネルギーの固定価格買取制度<sup>\*11</sup>が導入された。平成27(2015)年10月末現在において主に未利用間伐材等を活用した木質

バイオマス発電施設20か所が同制度により売電を行っているほか、全国で約40か所程度の発電設備の新設計画が、同制度の認定を受けている。この動きに伴って、平成26(2014)年度に全国でエネルギー源として利用された間伐材等由来の木質バイオマス量は168万m<sup>3</sup>に達している。木質バイオマス発電施設の稼働に伴い、今後とも木質バイオマス等のチップ用材の需要が増加していくことが見込まれる。

このような需要に対応し、国産材供給量は、人工林の森林資源の充実等を背景に増加傾向にある。平成26(2014)年の国産材供給量は2,365万m<sup>3</sup>となっており、木材自給率は31.2%まで回復している。

**資料 I-2 近年の主な大型工場の新設状況**



注：平成22(2010)年以降に新設された製材工場、合板・LVL工場、集成材工場で、平成28(2016)年3月現在で、年間の国産材消費量3万m<sup>3</sup>以上(原木換算)のものを記載。  
資料：林野庁木材産業課調べ。

\*9 丸太を回転させながら桂剥きのように切削して、単板を製造する機械。  
\*10 「Laminated veneer lumber」の略で、木材を薄く剥いた単板を3枚以上、繊維方向が平行になるよう積層接着した製品のこと。  
\*11 再生可能エネルギーの固定価格買取制度については、第IV章(163-165ページ)を参照。

一方で、未だ国内の木材需要量の約7割は、輸入材に占められている状況である。その要因としては、輸入材と比較して、国産材は品質にばらつきがあることや、ロットがまとまらず一定の数量を工場に供給することができないことが考えられている。

### (国産材の流通)

我が国の国産材の流通については、合理化が進められてきたが、依然として、各段階が小規模かつ分散的で多段階を経る構造となっている。このため、国産材の原木が、需要に応じた品質、納期、ロットで流通できていないなどの課題がある。

特に、平成25(2013)年の年末から平成26(2014)年の年初にかけて、消費税の税率が5%から8%に増税される前の期間において、住宅建築のいわゆる「駆け込み需要」等による製材品価格の高騰や製材業者によるいわゆる思惑買いにより、スギやヒノキの素材価格が急騰した(資料I-3)。

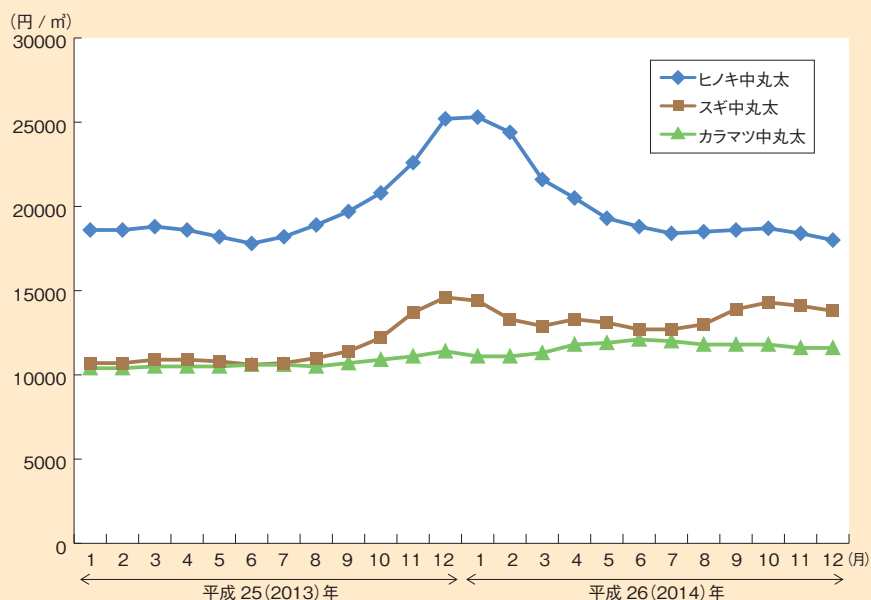
原木の流通には、素材生産業者が伐採した後、木材市売市場<sup>\*12</sup>や木材販売業者<sup>\*13</sup>を経由して製材工場や合板工場等(いわゆる「川中」)へ流通していく場合と、素材生産業者等が、製材工場等の木材加工業者との間で、取引のための原木の数量、造材方法等に関する協定を締結した上で、伐採現場から工場へ直送する場合等がある。近年では、<sup>なみざい</sup>並材需要の増加に伴い、工場等へ直送する形態が増加しているが、木材市売市場を通じた流通も依然として大きな割合を占めている。

全国規模でみると、平成23(2011)年においては、工場へ直送した国産材と木

材市売市場を通じて流通した国産材の量は、それぞれ同水準となっている。また、木材販売業者を経由して流通した国産材の量は、国産材全体の約2割となっている(資料I-4)。

一方で、大規模工場や木質バイオマス発電施設の有無、木材市売市場の有無、素材生産業者の規模や相互連携の状況等により、最も有利となる販売方法が変わってくることから、木材市売市場中心のセリ売りが主体となっている場合や、協定取引による工場等への直送が過半数となっている場合など様々な地域差がみられる。

資料I-3 国産材の素材価格の推移(平成25(2013)年から平成26(2014)年)

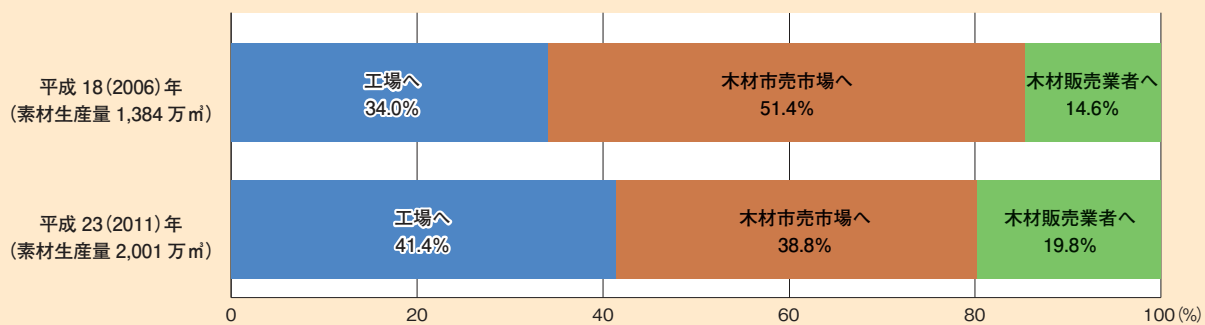


注：スギ中丸太(径14~22cm、長さ3.65~4.0m)、ヒノキ中丸太(径14~22cm、長さ3.65~4.0m)、カラマツ中丸太(径14~28cm、長さ3.65~4.0m)のそれぞれ1㎡当たりの価格。

資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」

- \*12 生産者等から集荷した原木や製品を保管し、買方を集めてセリ等につけ、最高値を提示した買方に対して販売を行う。販売後は商品の保管、買方への引渡し、代金決済等の一連の業務を行い、主として出荷者からの手数料により運営している。
- \*13 自ら木材(原木又は製品)を仕入れた上で、これを必要とする者(木材市売市場、木材加工業者、消費者・実需者)に対して販売を行う者のこと。

### 資料 I - 4 素材生産業者の素材出荷先



資料：農林水産省「平成23年木材流通構造調査」、「平成18年木材流通構造調査」

## 2. 国産材の安定供給体制の構築の意義と考え方

国産材の安定供給体制の構築は、供給側の森林所有者や素材生産業者、需要側の製材工場、合板工場、木材チップ工場、木質バイオマス発電施設等の双方の関係者にとって利点をもたらすものであることから、それぞれの関係者が、意義を認識した上で安定供給体制構築に向けた取組を進める必要がある。

以下では、国産材の安定供給体制を構築することについてのそれぞれの関係者にとっての意義に加え、安定供給体制の構築に当たっての考え方について記述する。

### (1) 国産材安定供給体制の構築の意義

国産材の安定的な供給体制が構築されることにより、需要側の工場等(いわゆる「川中」)にとっては、原木を、まとまった数量、必要な品質、一定の納期に調達することが可能となる。このことにより、計画的な施設の整備及び稼働、原料の手配や在庫に係るコストの縮減等経営の安定につながる。また、供給側の森林所有者、素材生産業者(いわゆる「川上」)にとっては、安定した販売先が確保できることから、計画的な伐採により、経営の見通しが立てやすくなり、計画的な機械の導入や従業員の雇用・育成により事業の拡大、生産性の向上にもつながる。加えて、国産材製品の需要者である木造の建築物や住宅を建設しようとする工務店・住宅メーカー等(いわゆる

「川下」)にとっては、一定の期間内に一定のコストで建築資材を調達することが可能となる。このように、それぞれの関係者にとって、国産材の安定供給体制の構築は利点を有するものといえる(資料I-5)。

製材工場や合板工場からは、均等な品質や径級を有する一定量の本木を安定供給することが強く求められている。また、木質バイオマス発電施設にとっても、一定の数量の木材チップやチップ用材を供給することが強く期待されている。これらの期待に応えていくためには、素材生産量を増大させていく必要がある。

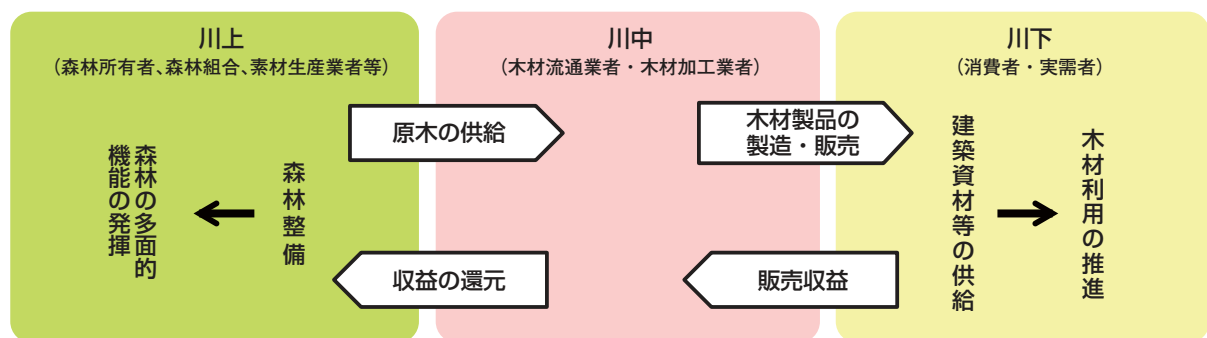
平成27(2015)年10月に環太平洋パートナーシップ(TPP)交渉が大筋合意<sup>\*14</sup>された。合板・製材等については、国産品は、マレーシア・カナダ等のTPP参加国からの輸入品との厳しい競争関係にあり、この合意により、長期的な価格の下落が懸念される。このため、我が国の合板・製材等の国際競争力の強化が必要となっているが、その原料となる原木を国内の素材生産業者が安定的に供給することができれば、林業の成長産業化と合板・製材等の国際競争力の強化を両立することが可能となる。

### (2) 国産材の安定供給の考え方

#### (需要に応じた供給体制が重要)

木材の総需要量は、景気の動向に伴う新設住宅着工戸数の増減等により変動する。また、為替の変動や輸出国や我が国以外の輸入国における経済的・社

### 資料 I-5 国産材の安定供給における川上、川中及び川下のイメージ



\*14 環太平洋パートナーシップ(TPP)交渉の大筋合意と署名については、第IV章(122-124ページ)を参照。

会的・環境的な情勢の変化等により、国産材と競合する輸入材の価格が変動し、国産材の価格もこの変動に左右される。さらに、木質バイオマス発電施設の新設に伴い、チップ用材の需要が今後とも増大し、その需給がひっ迫することも懸念される。加えて、CLT(直交集成板)をはじめとする新たな木材製品の導入等によりこれまで木材が利用されていない中高層建築等において木材の利用が促進されること等により、木材の需要構造が今後とも変化していくことも考えられる。

国産材の安定供給体制を構築していくためには、このような需要構造の変化に柔軟に対応できる供給体制を構築する必要があり、原木の流通段階でとりまとめ役が、用途別の需要バランスの変化を把握した上で、製材工場、合板工場、木材チップ工場といった木材加工業者や木質バイオマス発電事業者と情報交換するなどしつつ、コーディネーター役も担い、需要に応じて必要な数量の原木を持続的に供給して

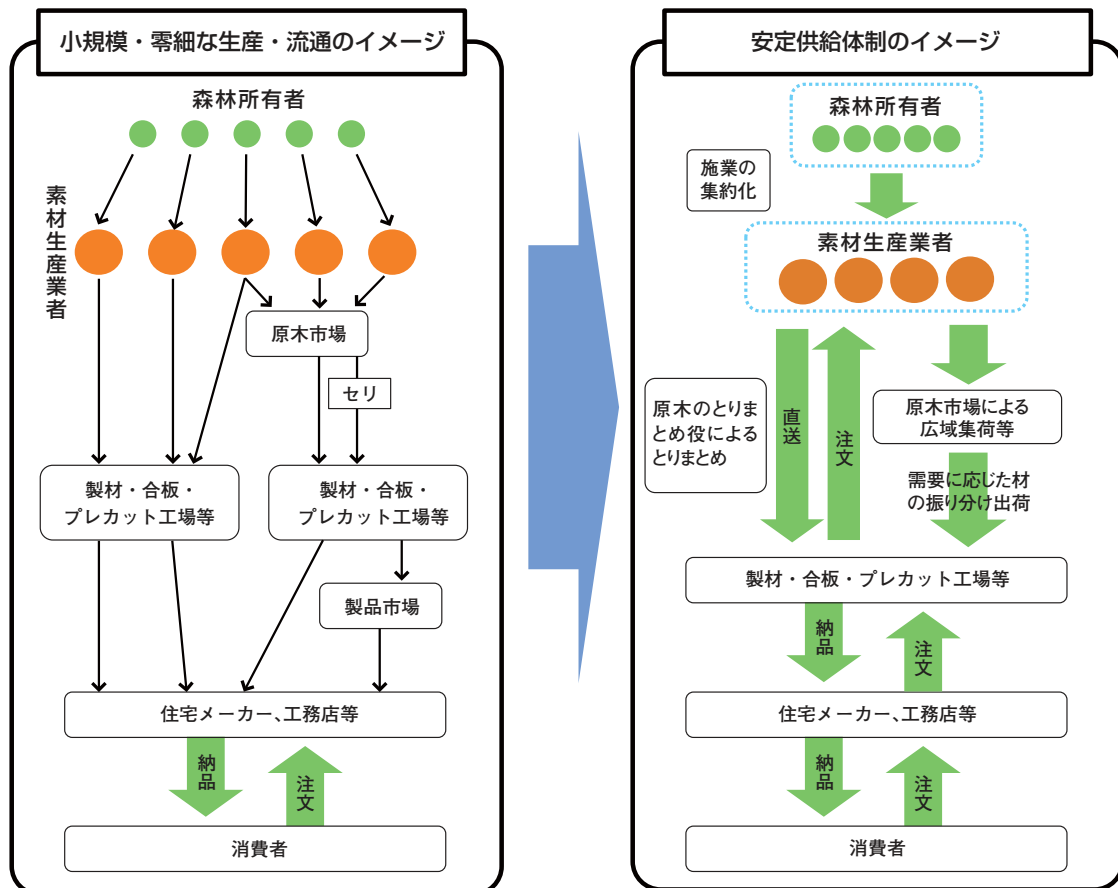
いくことが必要である(資料I-6)。

とりわけ、需要が拡大する局面において、安定的に国産材を供給していくためには、地域における森林の持続的な利用が可能な範囲で原木を供給する能力を拡大する必要がある。

一方で、景気後退に伴う新設住宅着工戸数の減少等により需要が低迷する局面においても、素材生産事業の採算が合うよう経営能力を強化することも重要である。そのためには、素材生産の生産性を向上させ原木供給に掛かるコストを縮減することや、材価が低迷する中であっても素材生産事業の収益を確保できる経営能力を向上させていくことが必要である。

また、需給バランスの変動が存在する中で、原木を安定的に供給するためには、森林所有者や素材生産業者、原木市売市場等の木材流通業者、製材工場、合板工場等の間で、木材に関する需給情報を積極的に共有していく取組が不可欠である。

資料I-6 国産材の安定供給体制の構築に向けたイメージ



### (価格の乱高下の防止にも寄与)

このようにして国産材の安定供給体制が構築されれば、いわゆる「駆け込み需要」が生じた場合であっても、原木価格の乱高下を一定程度緩和することも結果として期待できる。このことは、供給側の森林所有者や素材生産業者と需要側の製材工場、合板工場、木材チップ工場といった木材加工業者や木質バイオマス発電事業者等の双方の持続的な経営にとって利益となるだけでなく、工務店・住宅メーカーや住宅を購入する最終消費者である一般の国民にも広く利益をもたらすこととなる。

### (需要の拡大に向けた取組も重要)

以上のように、国産材の安定供給体制の構築が重要な課題となっているが、これは、国産材の安定的な需要が存在することが前提となる。

素材生産業者は、高性能林業機械の導入や林業労働者の新規雇用等に取り組むことにより、国産材の供給量を安定的に増大することにつながるが、景気動向等により木材需要が減退する局面であっても、機械の減価償却や雇用条件の維持等の観点から、素材生産量を減少させることには自ずと限界がある。

木材需要は、チップ用材については木質バイオマス発電等による底堅い需要が見込まれるが、減少局面に入っている我が国の今後の人口動態を踏まえれば、長期的には、新設住宅着工戸数の増加を見込むことは困難であり、需要拡大の取組なしには住宅用の製材用材等の木材需要の増加は見込めない状況といえる。このため、製材用材や合板用材については、住宅用やそれ以外の用途において底堅い国産材需要を確保し、国産材の需要が安定的に存在するようにしていく取組が必要となっている。

林野庁では、製材をはじめとする木材を積極的に住宅等で利用していくため、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、消費者の納得する家づくりに取り組む「顔の見える木材での家づくり」<sup>\*15</sup>の取組を実施してきている。これに加え、近年では、<sup>はり</sup>梁・桁等の横架材や枠組壁工法(ツーバイフォー工法)など輸入材の使用割合の高い部材や工法に向け国産材製品の利用を促

進する取組や、木造率の低い非住宅分野で木材を利用できるような構造設計法を普及する取組、木質耐火部材を開発する取組が進められている。

\*15 「顔の見える木材での家づくり」については、第IV章(155-156ページ)を参照。

### 3. 安定供給体制の構築に向けた取組の現状と今後の課題

国産材の安定供給体制の構築に向けては、森林所有者や素材生産業者から、木材流通業者、製材工場、合板工場、プレカット工場、木材チップ工場等の木材加工業者まで全ての関係者の協力が必要である。

そのためには、大きく分けて、素材生産業者等が需要の動向に応じて原木を供給する能力を増大させる取組と、木材流通の全ての段階の関係者間で需給の動向に関する情報を共有するとともに、原木を安定的に供給するためにとりまとめを行う取組がある。

以下では、「原木の供給力の増大」と「木材等の需給情報の共有と原木供給のとりまとめ」に分けて、国産材の安定供給体制の構築に向けた取組の現状と今後の課題について記述する。

#### (1) 原木の供給力の増大

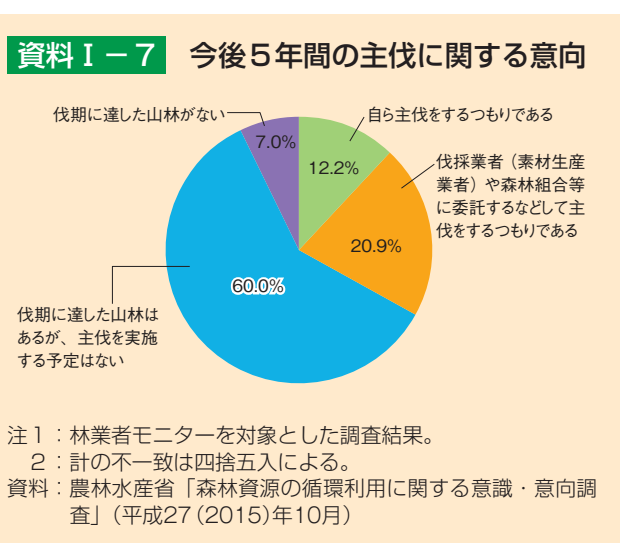
##### (ア) 主伐とその後の確実な更新の実施

##### (主伐の計画的な実施)

戦後や高度経済成長期の伐採跡地に造成された人工林については、これまで保育作業を必要とする育成段階にあった。このため、間伐等の森林整備を計

画的に推進してきた。現在では、未だ間伐等の施業が必要な育成段階の人工林が多くある一方、我が国の人工林面積全体に占める10齢級以上の人工林の割合が平成24(2012)年時点で約5割を占めており、利用適期を迎える高齢級の人工林が増加している。

平成27(2015)年に農林水産省が実施した「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」で林業者モニター\*16に対して今後5年間の主伐の実施予定について聞いたところ、約6割の者が「伐期に達した山林はあるが、主伐を実施する予定はない」と回答している(資料I-7)。



#### 事例I-1 再造林を促進するための熊本県独自の取組

熊本県では、近年、民有林の皆伐面積が増加傾向にあり、平成24(2012)年には、前年比20%増の1,047haで皆伐が行われた。今後、皆伐の進展により、再造林が必要な森林が増加することが見込まれる中、森林所有者による再造林を確保して、持続的な林業経営を実現していくためには、再造林に要する経費の縮減を図ることが重要となってきている。

このため、同県では、平成24(2012)年度から、「低コスト林業実践事業」により、コンテナ苗により2,000本/ha以下の植栽密度で人工造林を行う場合の苗木の購入代金と、伐採と造林の一貫作業システムにより人工造林を行う場合に追加的に掛かる資材費と運搬費等について、国庫補助事業である「森林環境保全直接支援事業」(造林補助金)への上乗せにより、実費との差額全額(ただし、それぞれ上限20万円/ha)を支援してきた。

同事業の実施により、同県では、コンテナ苗の普及が急速に進み、県内におけるコンテナ苗の生産量は、平成24(2012)年の17.4万本から平成27(2015)年には44.3万本まで増加した。



コンテナ苗を用いた再造林

\*16 この調査での「林業者」は、「2010年世界農林業センサス」で把握された林業経営体の経営者。



しかしながら、原木の供給力を増大させるためには、単位面積当たりの素材生産量が大きい主伐による原木の供給が重要となってくる。このため、今後については、育成段階にある人工林において間伐の適切な実施に引き続き取り組むとともに、利用適期を迎えている人工林については、森林の公益的機能の発揮に支障が及ばないように留意しつつ、森林計画制度<sup>\*17</sup>等に即し、森林資源の成長量を踏まえた一定の範囲内で適切な主伐を進めていくことが重要である。

### (再造林の着実な実施)

主伐を実施した伐採跡地等については、森林としての多面的機能を回復させるために、植栽による再造林又は天然更新や、その後の保育作業を確実に実施することが必要である。特に、将来にわたり、資源の循環利用を図る森林においては、植栽による再造林を推進する必要がある(事例 I-1)。

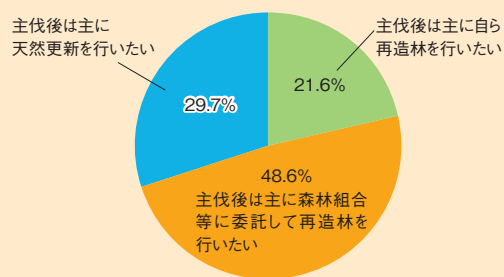
林業者モニターのうち、今後5年間に主伐を実施するつもりであると回答した者に、主伐後の更新について尋ねたところ、「主伐後は主に森林組合等に

委託して再造林を行いたい」と回答した割合が48.6%と最も高く、次いで「主伐後は主に天然更新を行いたい」、「主伐後は主に自ら再造林を行いたい」の順となっている(資料 I-8)。

### (造林等に要する経費の縮減に向けた取組)

スギ人工林の造林・保育に要する経費については、その約9割が植栽後10年間に費やされている<sup>\*18</sup>。主伐時の収入がその後の再造林経費に費やされる状態となっている。このようなことから、主伐を推進

### 資料 I-8 主伐後の更新に関する意向



注1：林業者モニターを対象とした調査結果。  
 2：計の不一致は四捨五入による。  
 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(2015)年10月)

### 事例 I-2 寒冷積雪地に適した伐採・造林一貫作業システムの検討

青森県は、大型のLVL工場が設置されるなどにより木材の需要が増大している中で、主伐後の再造林の確保が重要な課題となっている。この課題に対応するため、青森県は、県内の林業関係団体や研究機関、森林管理署等とともに「青い森低コスト再造林協議会」を設立した。

伐採・造林の一貫作業システムは、青森県では、一般的なシステムとして実施されていないが、これを導入することによって再造林が低コスト化されることが期待できる。このため、同協議会においては、取組の1つとして、一貫作業システムを中心とした低コスト造林技術について重点的に議論するとともに、実証を通して、冬季に積雪する寒冷地であるといった青森県の地理的・自然的条件に適した伐採・造林一貫作業システムの導入手法等を検討し、平成28(2016)年度までにマニュアルとして整備することとしている。



伐採・造林一貫作業システムの実証

\*17 森林計画制度については、第II章(42-44ページ)を参照。

\*18 農林水産省「平成25年度林業経営統計調査報告」(平成27(2015)年7月)。また、スギ人工林の造成に関する費用については、第III章(92-93ページ)を参照。

しその後の再生林の実施を確保するためには、造林・保育に要する経費を縮減し、森林所有者により多くの利益が還元されていく仕組みを構築していくことが必要である。

このような中、林野庁では、国有林のフィールドも活用しつつ、伐採から植栽までを一体的に実施する「一貫作業システム」の実証・普及に取り組んでいる(事例I-2)。この取組では、伐採・造材に使用した高性能林業機械を用いて、伐採跡地に残された末木枝条を除去して地拵えを実施するとともに、これらの機械で苗木を運搬することが可能となるなど、伐採・搬出と地拵え・植栽を別々に実施する場合に比べ、全体として作業効率が大きく向上する(事例I-3)。このほか、森林の健全性を確保しつつ下刈り回数削減や植栽密度の低減等を合わせて行うことで、造林に要する経費全体を縮減することが可能となる。

従来の裸苗<sup>はだかなえ</sup>での植栽は、植栽に適した春及び秋に行われることが多かった。

一方、「コンテナ苗<sup>\*</sup>19」は、裸苗<sup>はだかなえ</sup>と異なり、根に

培地がついている状態で出荷できることから、植栽後の活着率が高くなるとともに、通常の植栽適期(春や秋)以外でも植栽が可能となる場合があるため、一貫作業システムを推進する上では、コンテナ苗の普及に併せて取り組むことが効果的である。また、コンテナ苗は、裸苗<sup>はだかなえ</sup>と比べて育苗期間が短く、床替え作業が不要であり、育苗作業の効率化や造林コストの縮減に資する。

このため、林野庁では、コンテナ苗の生産の拡大に取り組んでおり、平成25(2013)年度の生産量は、約114万本となっている(資料I-9)。

しかしながら、コンテナ苗は、裸苗<sup>はだかなえ</sup>と比べ、植栽効率がよい反面、培地の分の重量があるため、林内作業路網が発達していない箇所においては、苗木の運搬の労力が増大することとなり、植栽に当たってより多くの経費が必要となる場合が生ずることが課題となっている。

また、コンテナ苗の生産には、裸苗<sup>はだかなえ</sup>と異なる生産技術やノウハウが必要とされることから、全国各地で現地検討会や講習会等が開催され、生産技術の習

### 事例I-3 素材生産業者による自主的な低コスト造林の取組

宮崎県のNPO法人ひむか維森の会は、平成15(2003)年に、宮崎県産材の利用促進及び環境教育に関する事業を行うことを目的として設立された素材生産業者等の団体である。平成27(2015)年度現在、素材生産業者34社、製材加工・発電・建設関連業者11社、林業機械業者10社、計55社が参加している。

同会では、造林未済地の問題が広がったことから、環境に配慮した素材生産を行う仕組み作りのため、平成20(2008)年に「責任ある素材生産のための行動規範」と「伐採搬出ガイドライン」を策定した。

これら規範やガイドラインでは、伐採・搬出に当たっては、林地の保全に努めることをうたった上で、更新に当たっては、伐採跡地を森林の更新が進みやすい状態で残し、地拵えの手間を省けるよう、末木枝条の整理に努めること、皆伐から再生林まで責任を持って、自社で一貫して引き受ける体制を取るか、造林業者との連携体制を築くことなどを定めている。

同会の会員は、ガイドラインに従って、皆伐箇所では、搬出作業がほぼ終了した後に、伐採・搬出に使用した林業機械(グラップル<sup>註</sup>等)を活用して、自主的な林地の後片付け(地拵え)の実施に取り組んでいる。

平成23(2011)年には、「責任ある素材生産事業体認証制度」を開始して、ガイドラインを遵守する事業体の認証を行っており、平成27(2015)年度末までに16事業体が認証を受けている。

注：木材を掴んで持ち上げ、集積する機能を備えた車両。



グラップルによる皆伐後の片付け作業

\*19 容器の内面にリブ(縦筋状の突起)を設け、容器の底面を開けるなどによって、根巻きを防止できる容器(林野庁が開発したマルチキャビティーコンテナや宮崎県林業技術センターが開発したMスターコンテナ等)で育成された苗。

得や向上に向けた取組が進められている。

### (成長に優れた苗木等の供給確保と被害防止)

主伐とその後の再生林を推進していく上で、成長に優れた苗木や少花粉スギ等の花粉症対策苗木の安定的な供給を図ることが一層重要になっている。

国立研究開発法人森林総合研究所林木育種センターでは、収量の増大と造林・保育の効率化に向けて、林木育種による第二世代精英樹(エリートツリー)\*20の開発を行っている。今後、これらから生産される苗の使用により早期の成林が可能となることで、下刈り回数の削減等が可能となり、育林経費全体の縮減等が図られることが期待される。

加えて、近年、野生鳥獣の生息域の拡大等を背景として、シカやクマ等の野生鳥獣による森林被害が深刻化している。守るべき森林の被害の防除のため、森林へのシカ等の野生鳥獣の進入を防ぐ防護柵や苗木を食害から守るチューブ等の被害防止施設の整備、新たな防除技術の開発等が行われている\*21。

### (天然更新による森林造成)

我が国では、伐採後の森林の有する多面的機能の早期回復と森林資源の循環利用のために植栽を行うことが一般的であるが、人工林の伐採跡地のうち、主として天然力を活用しつつ、必要に応じた地表処

理や芽かき等の更新補助作業を行うことにより適確な更新が図られる森林においては、天然更新による森林造成も行われている。

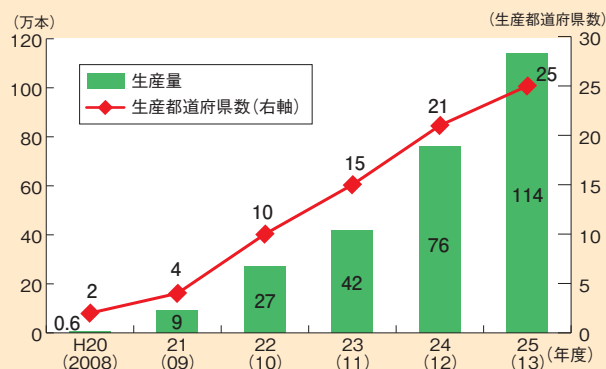
この場合、近隣の伐採跡地や若齢の造林地における更新樹種の生育状況、種子の供給源となる広葉樹林の有無等から、天然更新の実施の可否を判断することが重要である(資料I-10)。

## (イ)効率的な作業システムの構築

### (効率的な作業システムの構築が重要)

森林内の立木から丸太を生産する林業の作業のことを素材生産といい、立木の伐倒(伐木)、木寄

### 資料I-9 コンテナ苗の生産量の推移



資料：林野庁整備課調べ。

### 資料I-10 広葉樹の確実な天然更新を判断する稚樹の密度の基準

国立研究開発法人森林総合研究所は、新潟県南魚沼郡湯沢町に位置する苗場山ブナ天然更新試験地において、皆伐時にどのような状況であればその後更新が着実に進むかを明らかにするための調査を実施した。

この試験地は、昭和53(1978)年に半分のエリアで皆伐が行われ、その後の40年間にわたるデータが収集されている。これらのデータを分析した結果、皆伐から4年後の時点で高さ30~50cm前後のブナ稚樹が10万本/ha~20万本/haの密度であった場所では更新が着実に進みつつあり、その一方で、皆伐から4年後の時点で2万本/ha~5万本/haの稚樹密度であった場所ではササや低木が繁茂し、高木性広葉樹が優占していなかったことが明らかとなった。



伐採4年後に稚樹密度が2万本/ha~5万本/haであったが、その後にササ等が繁茂した試験地

資料：国立研究開発法人森林総合研究所ホームページ「森林総合研究所 平成25年版 研究成果選集2013 「広葉樹の確実な天然更新を判断する基準を明らかにする」」

- \*20 成長や材質等の形質が良い精英樹同士の人工交配等により得られた次世代の個体の中から選抜される、成長等がより優れた精英樹のことをいう。
- \*21 野生鳥獣被害対策については、第II章(67-68ページ)を参照。

せ<sup>\*22</sup>、枝払い、玉切り（造材）、林道沿いの土場への運搬（集材）、<sup>はいつみ</sup>桧積<sup>\*23</sup>といった複数の工程から成る。原木の供給力を増大させていくためには、素材生産における労働負荷の低減や労働安全の確保を図っていくとともに、効率的な作業システムの構築が重要である。そのためには、路網の整備とともに、地形や路網の整備状況等の地域の条件を勘案し、素材生産の各工程の用途に応じて開発されている林業機械を適切に組み合わせて配置することで、作業システム全体の生産性向上を図ることが重要である。この場合、作業システムを構成する工程数の最小化、機械の作業待ちの時間を解消する工程間の生産バランスの均衡化といった取組により、最少の人数と機械で工程を管理していくことが基本となる。

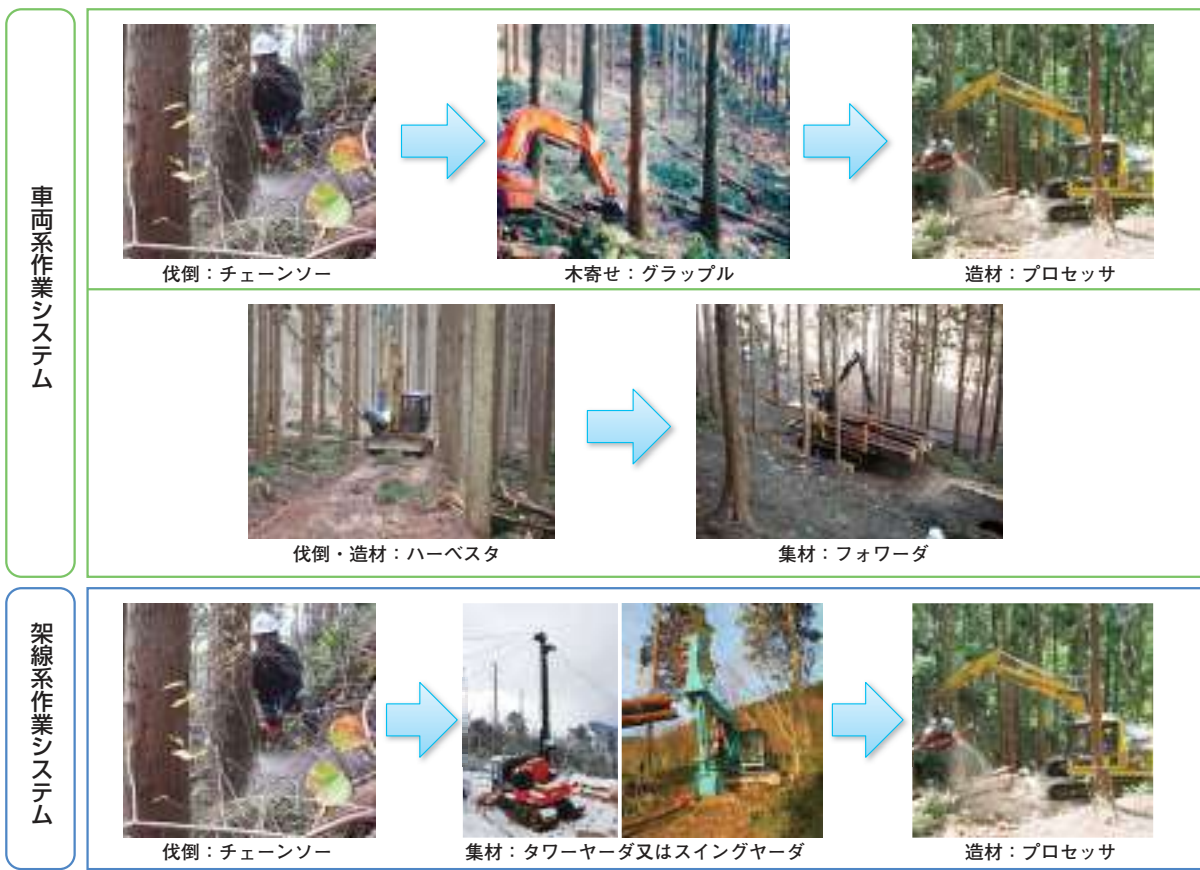
作業システムには、林内の路網を林業用の車両が

移動して、伐倒した木を引き寄せ、枝を除去して用途に応じた長さに切断し、集積する場所まで運搬するといった作業を行う車両系作業システムや、伐倒した木を林内に張った架線で吊り上げ、集積する場所まで運搬する架線系作業システムがある（資料 I-11）。車両系作業システムは、比較的傾斜が緩やかな地形に向いており、路網が整備されていることが必要である。架線系作業システムは、高い密度で路網を開設できない傾斜が急な地形でも導入が可能である。

**（林業機械導入の状況）**

我が国における高性能林業機械の導入は、昭和60年代に始まり、近年では、路網を前提とする車両系のフォワーダ<sup>\*24</sup>、プロセッサ<sup>\*25</sup>、ハーベスタ<sup>\*26</sup>等を中心に増加しており、平成27（2015）年

**資料 I-11 我が国の高性能林業機械を使用した作業システムの例**



\*22 林内に点在している木材を林道端等を集める作業。  
 \*23 集材した丸太を同じ材種や同じ長さごとに仕分けして積む作業。  
 \*24 木材を掴んで持ち上げ、荷台に搭載して運搬する機能を備えた車両。  
 \*25 木材の枝を除去し、長さを測定して切断し、切断した木材を集積する作業を連続して行う機能を備えた車両。  
 \*26 立木を伐倒し、枝を除去し、長さを測定して切断し、切断した木材を集積する作業を連続して行う機能を備えた車両。

3月末現在、合計で前年比14%増の7,089台が保有されている。保有台数の内訳をみると、フォワーダが1,957台で3割弱を占めているほか、プロセッサが1,671台、プロセッサと同様に造材作業に使用されることの多いハーベスタは1,357台となっており、両者を合わせて4割強を占めている。このほか、スイングヤーダ\*<sup>27</sup>が950台で1割強を占めている(資料I-12)。平成26(2014)年度時点において、素材生産量全体のうち、高性能林業機械を活用した作業システムによる素材生産量の割合は約6割となっている。

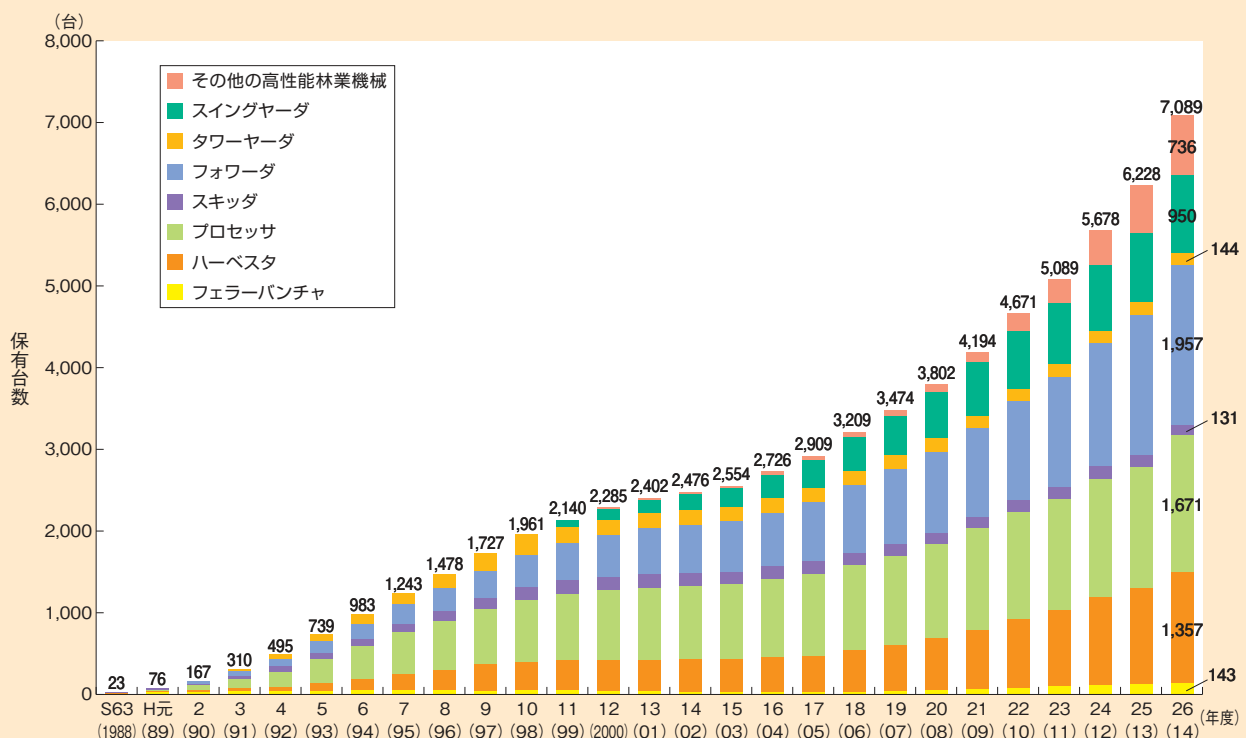
また、我が国の森林は急峻な山間部に多く分布することから、林野庁では、急傾斜地等における効率的な作業システムに対応した次世代の架線系林業機械の開発・導入を推進しているとともに、急傾斜地等における高度な索張り技術等を備えた技能者の育成に取り組んでいる。

さらに、国立研究開発法人森林総合研究所等において、ロボット技術等を活用し、運材作業等の搬出工程の省力化に向けた集材機械の開発が行われている。

### (全木集材の普及や早生樹種の活用)

木質バイオマス発電施設の新規稼働の増加に伴い、今後ともチップ用材の需要の増加が見込まれる。これに対応していくためには、これまで伐採後に集材されず林地に放置されていた末木枝条や根株部分、強度の曲がり材等を効率的に収集し、安定供給していく取組が必要である。このような中で、伐倒後の枝葉がついたままの状態を集材し、土場で造材を実施する全木集材システムは、末木枝条が造材箇所集積するため木材チップ用の末木枝条等を別に集材する手間が省ける上、林地にこれらが残されず再造林のための地<sup>こしら</sup>えの手間が省けることから、再造林のコスト縮減にも資する。

資料I-12 高性能林業機械の保有台数の推移



注1：平成10(1998)年度以前はタワーヤーダの台数にスイングヤーダの台数を含む。  
 注2：平成12(2000)年度から「その他の高性能林業機械」の台数調査を開始した。  
 注3：国有林野事業で所有する林業機械を除く。  
 資料：林野庁「森林・林業統計要覧」、林野庁ホームページ「高性能林業機械の保有状況」

\*27 油圧ショベルにワイヤーロープを巻き取るドラムを装備し、アームを架線の支柱に利用して、伐倒した木材を架線により引き出す機能を備えた機械。木材を引き出せる距離は短いですが、架線の設置、撤去や機械の移動が容易。

また、建築部材や家具等として活用でき、成長速度や木材の強度に優れた樹種として、センダン、コウヨウザン、ハンノキ、ユリノキ、チャンチン、チャンチンモドキといった早生樹種に対する注目が集まっている。早生樹種は、植栽後20年前後で収穫できることから、従来の造林樹種と比べて、短期間で森林所有者が収入を得られるとともに、初期成長も早い<sup>28</sup>ため、下刈り等の保育経費の縮減も期待されている。また、センダン等の早生樹種は外見的にも優れているため、輸入材がほとんどを占める家具用材として利用できるほか、増大する木質バイオマスの需要にも対応し得るものとして、国産材の需要拡大に寄与することも期待されている。このことから、林野庁や地方公共団体、民間団体では、各地域の早生樹種に関する研究や取組事例に関する情報の収集を実施し、コスト分析やその普及に取り組んでいる。この中で、幹曲がり<sup>29</sup>が課題であったセンダンの通直材を育成するための芽かきの方法が開発<sup>28</sup>されているほか、伐採後における木材の割れや乾燥中の収縮による落ち込みといった現象<sup>29</sup>も確認されてきており、品質の安定に向けた育種等の取組が求められている。

### (ウ)原木流通の合理化

国産材の安定供給体制を構築していく上で、山元の素材生産現場から製材工場、合板工場及び木材チップ工場までの原木の流通を合理化し、原木流通のコストを縮減していく取組が重要である。

平成27(2015)年に農林水産省は、「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」において、流通加工業者モニター<sup>30</sup>に対して原木の安定調達を図るために必要な取組について聞いた。この中で、約5割が、「素材生産業者等や流通加工業者が需給に関する情報を共有し、調整する仕組みがあること」、約3割が「流通加工業者が森林所有者や素材生産業者等と原木供給の協定を締結すること」、「素材生産業者等や流通加工業者がストックヤードを整備する

こと」と回答している(資料I-13)。

近年、中間土場(ストックヤード)の活用が、流通コストを縮減していく上で有効な手段となってきている。このことから、林野庁では、中間土場(ストックヤード)の整備等に対する支援を実施している。

また、原木の流通の合理化に向け、森林組合の中には、共販所<sup>31</sup>での入札をインターネット入札のみに切り替えてきた例もみられる。

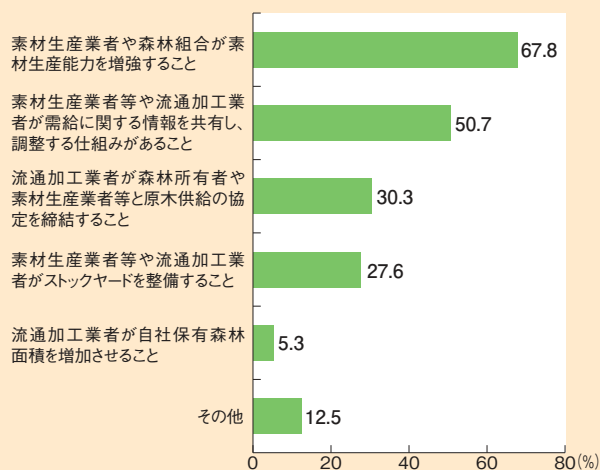
加えて、山元での<sup>はいづみ</sup>極積段階、輸送段階、工場着段階での材積測定における合理化を目的として、デジタルカメラ画像を利用した材積測定システムの利用可能性の検証と利用するに当たって最適な段階の検討を実施している例もみられる。

### (エ)林業事業者の育成

原木の供給力を増大させていくためには、素材生産等において高い生産性を有し、木材の需要が減退している局面において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者の育成が急務となっている。

林野庁による聞き取り調査によると、需給動向を採材に反映させている素材生産事業者は、反映させ

資料I-13 原木の安定調達を図るために必要な取組(複数回答)



注：流通加工業者モニターを対象とした調査結果。  
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(2015)年10月)

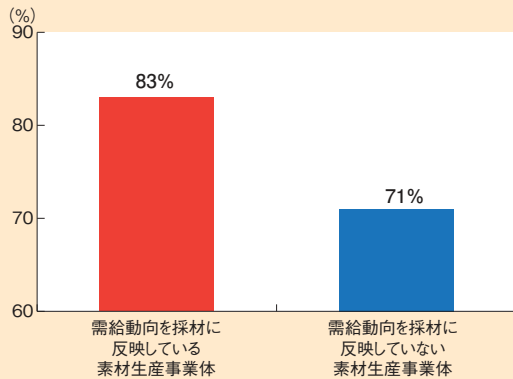
\*28 センダンの芽かきによる通直材の育成方法については、第IV章(155ページ)を参照。

\*29 林野庁委託事業「未利用広葉樹の新規需要開拓に関する調査委託事業報告書」(平成27(2015)年3月)

\*30 この調査での「流通加工業者」は、木材関係の経営に携わっている者で、原則としてパソコンでインターネットを利用できる環境にある者。

\*31 森林組合が運営する原木市売市場のこと。

**資料 I-14 経常損益に利益計上した素材生産事業体の割合（需給動向を反映した採材の導入の有無別）**



資料：林野庁経営課調べ。

ていない素材生産事業体よりも経常損益に利益計上している割合が高く（資料 I-14）、経営コンサルタント等を活用している素材生産事業体の方が、営業利益率が高い（資料 I-15）といった結果が得られている。また、林業事業体の中には、情報通信技術

**資料 I-15 経営コンサルタント等の活用ごとの営業利益率**

活用している素材生産事業体	3.2%
活用していない素材生産事業体	2.1%

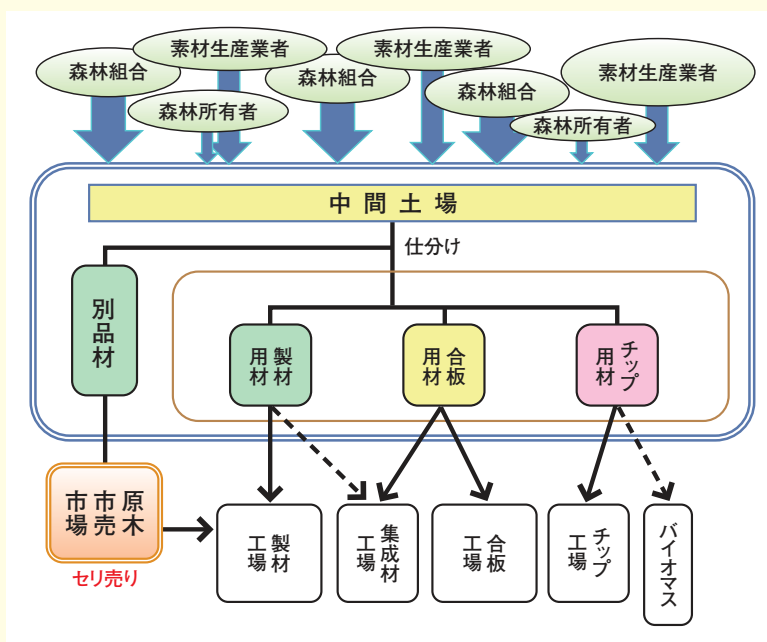
資料：林野庁経営課調べ。

**コラム 中間土場(ストックヤード)を活用した原木流通合理化の取組**

製材工場の大型化や合板工場の設置に伴い、品質が均等な原木を、その時々需要に応じてまとめて供給することが求められるようになってきている。中間土場(ストックヤード)では、流域内の多くの素材生産業者や森林組合が搬入してきた原木を一時的にまとめて貯蔵することができ、また、用途に応じてサイズや形状別の仕分けを行うことができる。このことによって、品質の均等な原木をまとめることが可能となり、需要側の製材工場等にもメリットをもたらしている。

また、中間土場(ストックヤード)を通して工場に直送する場合、一般に大型トレーラによる輸送となるため、原木市売市場を通して工場に搬入するよりも、物流コストを縮減することが可能となる。また、仕分けを実施した結果、セリ売りの方が有利に販売できる優良材については、原木市売市場に輸送するなど、きめ細かな流通も可能となる。

さらに、中間土場(ストックヤード)においては、供給側と需要側が情報交換を実施する場も提供している。素材生産業者等が、工場のニーズを聴取し、このニーズに見合った長さや径級等の造材を行うことが可能となるため、原木の安定供給にも資することとなっている。



中間土場のイメージ



中間土場における原木の仕分け

(ICT<sup>\*32</sup>)を生産管理や森林情報管理に活用して工程改善等に取り組んでいる例もみられる(事例 I-4)。

一方で、作業日報を原価計算に活用している素材生産事業者の割合が42%にとどまる<sup>\*33</sup>など、生産管理や原価計算等が行われている林業事業者が少数にとどまっていることが課題となっている。

今後は、林業事業者が生産管理や原価計算を導入することを推進するとともに、先進事例を普及することにより、林業事業者の経営力の育成に取り組んでいく必要がある。

さらに、我が国の平成26(2014)年度における高性能林業機械の稼働率についてみると、タワーヤーダ<sup>\*34</sup>は13%、スイングヤーダは56%、ハーベスタは56%、プロセッサは57%にとどまっている<sup>\*35</sup>。

林業機械の稼働率を高めるためには、まとまった作業箇所と十分な事業量を確保する必要があるほか、地形の傾斜や土質、路網の整備状況といった地域の条件に応じた適切な作業システムを効果的に導入・運用することが必要と考えられる。このためには、地域の条件に応じた適切な作業システムを選択し、運用することのできる人材を育成することが重要である。

## (オ)施業の集約化

### (生産性の向上には施業の集約化が必要)

国産材の供給力を増大させていく上で、まとまった施業地を確保することが課題となっている。

「2010年世界農林業センサス」によると、我が国の「私有林」では、保有山林面積が10ha未満の林家<sup>\*36</sup>が、林家数の9割を占めている。我が国の私有林の零細な所有規模では、個々の森林所有者が単独で効率的な施業を実施することが難しい場合が多い。このため、隣接する複数の所有者の森林をとりまとめて、路網整備や間伐等の森林施業を一体的に実施する「施業の集約化」が進められている。

施業の集約化により、作業箇所がまとまり、路網の合理的な配置や高性能林業機械による作業が可能となることから、素材生産コストの縮減が期待できる。また、一つの施業地から供給される木材のロットが大きくなることから、径級や質の揃った木材をまとめて供給することが容易となり、木材加工業者や木材流通業者のニーズに応えとともに、価格面でも有利に販売することが期待できる。

施業の集約化の推進に当たっては、森林所有者等

### 事例 I-4 ICTを活用した生産管理手法の導入

長野県の北信州森林組合では、施業集約化のために取り組んだ境界明確化や森林資源調査で得られたデータについてのデジタル管理を進めているとともに、原木の生産や流通についても、ICTを活用した生産管理手法を導入している。

画像情報等を用いて林内の山土場や中間土場<sup>はいづみ</sup>に極積された製材用材や合板用材の数量を把握する手法や、搬入等を行うトラックの規模等でチップ用材等の数量を把握する手法を導入することで、ICTを用いて出材量や出荷量といった情報をリアルタイムに森林組合の中で共有することを進めている。また、作業日報や経費、出来高等の労務管理の把握についても、ICTにより効率化を図っている。このような取組を進めた結果、素材の迅速な取引が可能となった。



\*32 「Information and Communication Technology」の略。

\*33 林野庁経営課調べ。

\*34 台車にワイヤーロープを巻き取るドラムと架線の支柱となるタワーを装備し、伐倒した木材を架線により吊り上げ、移動させる機能を備えた機械。トラック等の荷台に搭載して自走するものや牽引されて移動するものがある。

\*35 林野庁ホームページ「高性能林業機械の保有状況」表5

\*36 保有山林面積が1ha以上の世帯のこと。なお、保有山林面積とは、所有山林面積から貸付山林面積を差し引いた後、借入山林面積を加えたもの。



から施業を依頼されるのを待つのではなく、林業事業体から森林所有者に対して、施業の方針や事業を実施した場合の収支を明らかにした「施業提案書」を提示して、森林所有者へ施業の実施を働きかける「提案型集約化施業」が行われている<sup>\*37</sup>。

### （施業の集約化を推進する「森林施業プランナー」を育成）

林野庁では、提案型集約化施業を担う人材を育成するため、平成19(2007)年度から、林業事業体の職員を対象として、「森林施業プランナー研修」を実施している。現在は、組織としての体制強化を目的とする「ステップアップ研修<sup>\*38</sup>」等を実施しており、平成27(2015)年度までに、901名が「ステップアップ研修」を修了している。さらに、平成21(2009)年度から、提案型集約化施業に取り組む事業体に対して、外部審査機関が評価を行う実践

体制基礎評価<sup>\*39</sup>を実施しており、平成27(2015)年度までに、11の事業体が同評価に基づく認定を受けている<sup>\*40</sup>。

また、都道府県においても森林施業プランナーの育成を目的とする研修を実施している。

一方、平成24(2012)年10月に「森林施業プランナー協会」が設立され、森林施業プランナーの能力や実績を客観的に評価して認定を行う森林施業プランナー認定制度を開始した。同制度では、森林施業プランナー認定試験に合格した者、実践体制基礎評価の認定を受けた事業体に所属し、集約化施業の取組実績を有する者を「認定森林施業プランナー」として認定しており、平成28(2016)年3月末時点で、1,483名が認定されている<sup>\*41</sup>（事例Ⅰ-5）。

### （「森林経営計画」により施業の集約化を推進）

平成23(2011)年4月に改正された「森林法」

#### 事例Ⅰ-5 認定森林施業プランナーによるタブレット型コンピューターを活用した集約化の取組

兵庫県のほぼ中央部に位置する多可郡多可町の北はりま森林組合では、認定森林施業プランナーによるタブレット型コンピューターを活用した施業集約化に取り組んでいる。

認定森林施業プランナーは、タブレット型コンピューターのアプリケーションを用いて、森林所有者ごとの図面や、面積、森林資源調査の結果、人件費等の事業経費の試算、森林整備事業の補助金に関する情報等を入力することにより、効率的に見積書を作成することができるようになった。また、これまででは、分厚い資料を準備し、これを持ち歩きながら一枚ずつ森林所有者に説明していたが、タブレット型コンピューターの利用により、森林所有者に提案する資料の準備や説明に要する時間を短縮することが可能となった。

また、タブレット型コンピューターを活用した説明は、現場の状況を示した写真や施業提案のイラストを用いることから、従来よりも円滑に森林所有者の関心や理解、同意を得ることができるようになっている。

資料：「認定森林施業プランナー活動事例集 Vol. 2」（平成26(2014)年3月）



タブレット型コンピューターによる  
森林所有者への説明資料



タブレット型コンピューターを活用した  
森林の現地調査

- \*37 提案型集約化施業は、平成9(1997)年に京都府の日吉町森林組合が森林所有者に施業の提案書である「森林カルテ」を示して森林所有者から施業受託に取り組んだことに始まり、現在、各地に広がっている。
- \*38 「ステップアップ研修」は、「基礎的研修」修了者のスキルアップを図るとともに、同修了者と経営管理者、現場技術者等と一緒に参加して、組織として提案型集約化施業に取り組むことを学ぶ研修である。
- \*39 提案型集約化施業を実施するための基本的な体制が構築されているかについて、外部評価を受けることで、林業事業体が抱える課題を具体的に把握し、取組内容の質の向上に結び付けることが可能となる。
- \*40 提案型集約化施業ポータルサイト「実践体制基礎評価」
- \*41 森林施業プランナー認定制度ポータルサイト「平成27年度認定森林施業プランナー名簿を公開しました」（平成28(2016)年3月31日付け）

に基づき、平成24(2012)年度から、施業の集約化を前提に、面的なまとまりをもった森林を対象とする森林経営計画制度が導入された。同制度では、森林の経営を自ら行う意欲のある森林所有者又は森林の経営の委託を受けた者が、林班<sup>\*42</sup>又は隣接する複数林班の面積の2分の1以上の森林を対象とする場合(林班計画)や、所有する森林の面積が100ha以上の場合(属人計画)に、自ら経営する森林について森林の施業及び保護の実施に関する事項等を内容とする「森林経営計画」を作成できるとされている。「森林経営計画」を作成して市町村長等から認定を受けた者は、税制上の特例措置や融資条件の優遇に加え、計画に基づく造林や間伐等の施業に対する「森林環境保全直接支援事業」による支援等を受けることができる。

同制度については、導入以降も現場の状況に応じた運用改善を行っている。平成26(2014)年度からは、市町村が地域の実態に即して、森林施業が一体として効率的に行われ得る区域の範囲を市町村森

林整備計画において定め、その区域内で30ha以上の森林を取りまとめた場合(区域計画)にも計画が作成できるよう制度を見直し、運用を開始した。この「区域計画」は、小規模な森林所有者が多く合意形成に多大な時間を要することや、人工林率が低いことなどにより、林班単位での集約化になじまない地域においても計画の作成を可能とするものである。これにより、まずは地域の実態に即して計画を作成しやすいところから始め、計画の対象となる森林の面積を徐々に拡大していくことで、将来的には区域を単位とした面的なまとまりの確保を目指すこととしている(資料I-16)。

林野庁では、森林経営計画制度の運用や見直しに当たり、現場の実態や意見を把握するため、全国で「森林経営計画キャラバン」等を開催してきた。平成27(2015)年度においても全国9か所において同キャラバンを開催し、これまで行ってきた制度の運用改善を改めて周知するとともに、新たに追加された「区域計画」について説明を行うなど、森林経

**資料 I - 16 森林経営計画制度の概要**

**森林経営計画**

・地形界で括られた面的なまとまりのある森林を単位とした森林経営計画の作成により、持続的な森林経営を推進

意欲ある者による施業集約化

搬出間伐の推進

効率的な路網整備

高効率な作業システム

効率的かつ継続的な施業による安定的な木材供給の実現

**目的**

一体的なまとまりを持った森林における計画的・効率的な森林の施業等を通じた、森林の有する多面的機能の十全な発揮

**作成者**

森林所有者又は森林所有者から森林の経営の委託を受けた者

**作成要件**

(林班計画) 林班等の面積の2分の1以上の森林  
 (区域計画) 市町村が定める一定の区域内で30ha以上の森林  
 (属人計画) 自ら所有している100ha以上の森林

**計画内容**

森林経営の長期方針、森林の現況と伐採・造林計画、森林の保護、路網の整備等

**認定基準**

主伐(收穫の保続、標準伐期齢、伐採規模等)、間伐(間伐率、間伐間隔等)、適正な植栽その他市町村森林整備計画との適合

**計画期間** 5年

**認定者** 市町村長等

**メリット**

所得税・相続税の特例措置、日本政策金融公庫等における融資条件の優遇、各種補助金等の支援対象

資料：林野庁計画課作成。

\*42 原則として、天然地形又は地物をもって区分した森林区画の単位(面積はおおむね60ha)。

営計画制度の定着に努めている。

しかし、森林所有者の高齢化や不在村化が進行している中で森林所有者の特定や森林境界の明確化に多大な労力を要する場合や、施業集約化の同意の取得が困難となる場合が数多く生じている<sup>\*43</sup>。このようなこともあり、平成26(2014)年度末現在の全国の森林経営計画作成面積は489万ha、民有林面積の28%にとどまっている状況である。

### (施業の集約化を推進するための取組)

「森林経営計画」の作成や施業の集約化に向けた取組を進めるためには、森林所有者等の情報を整備していくことが不可欠である。林野庁では、「森林整備地域活動支援交付金」により、「森林経営計画」の作成、施業の集約化に必要な調査、合意形成活動等に対して支援している。平成26(2014)年には同交付金を拡充し、不在村森林所有者への働きかけやそれと合わせて行うGPSを活用した森林境界の確定、集約化を進める上で必要となる既存路網の簡易な改良についても支援している。

「森林経営計画」の作成や森林施業プランナーによる計画の作成支援、「森林整備地域活動支援交付金」の活用を通じた施業の集約化や搬出間伐に取り

組む中、施業の集約化を推進するための新たな取組も実施されてきている。

その中では、共有林や生産森林組合の所有する森林といった既に一定のまとまりを有する森林を、近隣の森林の施業集約化を進めるために活用する取組が進められている(事例I-6)。

また、森林経営の意欲がなく森林を手放す意向を有する森林所有者の森林等について、森林組合等や製材工場等によって保有や経営が実施されている事例も生まれてきている。

### (民有林と国有林が連携した「森林共同施業団地」の設定)

施業集約化を進めていく上で、民有林と国有林が近接している地域においては、間伐等の森林施業を効率的に行うことなどを目的とした「森林共同施業団地<sup>\*44</sup>」の設定が進められており、平成26(2014)年度末においては、154か所において設定されている。この森林共同施業団地を設定することにより、民有林と国有林が協調した効率的な森林整備や木材の搬出を実施できる路網ルートの設定が期待される。

また、民有林の関係者と国有林が森林共同施業団地等において協調出荷に取り組むことによる大口ッ

#### 事例 I-6 共有林を活用した施業集約化の推進

山梨県のF事業体は、平成15(2003)年から施業集約化を開始し、当初の41haの施業団地を核として約90haまでこれを拡充してきた。また、周辺の市町村まで施業集約化のフィールドを広げ、県内数か所で「森林経営計画」を作成している。これらの団地においては、間伐事業を進めつつ、地形に適した小型ハーベスタの開発を行い、高密度路網による小型車両による作業システムを構築している。

北杜市の共有林代表者から、北杜市を通じて共有林の管理について相談があったことを契機として、この共有林と周辺の森林を合わせた区域を対象とした「森林経営計画」をF事業体が作成し、一括して林内路網の作設に取り組んだ。この路網を活用することにより、この共有林等の主要樹種であるアカマツの間伐及び搬出を実施することも可能となった。



小型車両による作業システム



施業を実施した共有林

\*43 森林所有者の特定や森林境界の明確化については、第三章(90-92ページ)を参照。

\*44 森林共同施業団地については、第五章(180-181ページ)を参照。

トでの国産材の安定供給や、中間土場(ストックヤード)の共用による原木の流通コストの縮減が期待される。

**(カ)労働力の確保**

原木供給力を増大させていくためには、素材生産の拡大のために必要な林業労働力の確保が不可欠である。これまで、「緑の雇用」事業により、専門的かつ高度な知識や技術・技能を有する林業労働者の育成に取り組んできたところである<sup>\*45</sup>。林業労働者の雇用は、林業作業の季節性や事業主の経営基盤のぜい弱性等により、依然として日給制が大勢を占めている。今後においては、林業労働力を確保するためには、通年雇用の推進等により雇用条件を改善することが課題となっている<sup>\*46</sup>。

**(キ)路網の整備**

**(路網の整備が課題)**

路網は、木材を安定的に供給し、森林の有する多面的機能を持続的に発揮していくために必要な造林、保育、素材生産等の施業を効率的に行うためのネットワークであり、林業の最も重要な生産基盤である。また、路網を整備することにより、作業現場へのアクセスの改善、機械の導入による安全性の向上、労働災害時の搬送時間の短縮等が期待できることから、林業の労働条件の改善等にも寄与するものである。さらに、地震等の自然災害により一般公道が不通となった際に、林内に整備された路網が迂回路として活用された事例もみられる<sup>\*47</sup>。

林業者モニターを対象に路網整備の状況と意向を聞いたところ、現在の路網の整備状況は50m/ha以下の路網密度であると回答した者が約6割だったのに対し、今後の路網整備の意向は50m/ha以上の路網密度を目指したいと回答した者が約6割となっている(資料 I - 17)。

しかしながら、我が国においては、地形が急峻なこと、多種多様な地質が分布していることなどにより、路網の整備が十分に進んでおらず、平成26

(2014)年度末現在、林内路網密度<sup>\*48</sup>は20m/ha<sup>\*49</sup>となっている。

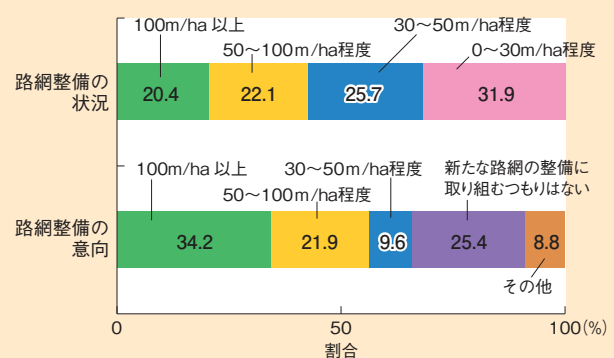
「森林・林業基本計画」(平成23(2011)年7月)では、森林施業の効率的な実施のために路網の整備を進めることとして、林道の望ましい延長の目安を36万km、当面の目安として平成32(2020)年度に27万kmとしている。また、「全国森林計画」では、路網整備の目標とする水準を、緩傾斜地(0°~15°)の車両系作業システムでは100m/ha以上、急傾斜地(30°~35°)の架線系作業システムでは15m/ha以上等としている(資料 I - 18)。

平成23(2011)年7月に森林・林業基本計画を変更して以降、年間の路網開設延長は、森林作業道を中心に増加し、平成26(2014)年度には、平成22(2010)年度の2倍以上の約152百kmに達している。

**(丈夫で簡易な路網の作設を推進)**

林野庁では、平成22(2010)年に、路網を構成する道を、一般車両の走行を想定した「林道」、普通自動車(10トン積程度のトラック)や林業用車両の走行を想定した「林業専用道」及びフォワーダ等の林業機械の走行を想定した「森林作業道」の3区分に整理して、これらを適切に組み合わせた路網の整備を進めることとしている(資料 I - 19)。

**資料 I - 17 路網整備の状況と意向**



注1：林業者モニターを対象とした調査結果。  
 注2：計の不一致は四捨五入による。  
 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(2015)年10月)

\*45 「緑の雇用」については、第三章(98ページ)も参照。  
 \*46 林業労働者の育成については、第三章(99-100ページ)を参照。  
 \*47 例えば、「平成23年度森林及び林業の動向」の11ページを参照。  
 \*48 各年度末における「公道等」、「林道」及び「作業道」の現況延長の合計を全国の森林面積で除した数値。  
 \*49 林野庁整備課調べ。



丈夫で簡易な路網の作設を推進するため、新たに林業専用道と森林作業道の作設指針<sup>\*50</sup>を策定し、林業専用道については、管理、規格・構造、調査設計、施工等に関する基本的事項を、森林作業道については、路線計画、施工、周辺環境等について考慮するべき最低限の事項<sup>\*51</sup>を目安として示している。

現在、各都道府県では、林野庁が示した作設指針を基本としつつ、地域の特性を踏まえた独自の路網作設指針を策定して、路網の整備を進めている<sup>\*52</sup>。平成26(2014)年度には、全国で林道(林業専用道を含む)568km、作業道14,585kmが開設された。国産材の安定供給体制を早期に構築する観点からは、路網については、引き続き育成林<sup>\*53</sup>のうち林地生産力が高い林分において重点的に整備していくことが有効である。

**(路網整備を担う人材を育成)**

路網の作設に当たっては、現地の地形や地質、林況等を踏まえた路網ルートの設定と設計・施工が重要であり、高度な知識・技能が必要である。このため、林野庁では、林業専用道等の路網作設に必要な線形計画や設計、作設及び維持管理を担う技術者の育成を目的として、国有林フィールドを活用するなどして、平成23(2011)年から「林業専用道技術

**資料 I - 18 路網整備の目標とする水準**

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

資料:「全国森林計画」(平成25(2013)年10月)

**資料 I - 19 路網整備における路網区分及び役割**

**○専ら森林施業の用に供し、木材輸送機能を強化する林道(林業専用道)**

- ・主として森林施業を行うために利用される恒久的公共施設
- ・10トン積トラックや林業用車両(大型ホイールフォワード等)の走行を想定
- ・必要最小限の規格・構造を有する丈夫で簡易な道



**○導入する作業システムに対応し、森林整備を促進する作業道**

- ・森林所有者や林業事業者が森林施業を行うために利用
- ・主として林業機械(小型トラックを含む)の走行を想定
- ・経済性を確保しつつ丈夫で簡易な構造とすることが特に求められる



**○効率的な森林の整備や地域産業の振興等を図る林道**

- ・原則として不特定多数の者が利用可能な恒久的公共施設
- ・セミトレーラや一般車の通行を想定し安全施設を完備



\*50 「林業専用道作設指針の制定について」(平成22(2010)年9月24日付け22林整第602号林野庁長官通知)、「森林作業道作設指針の制定について」(平成22(2010)年11月17日付け林整第656号林野庁長官通知)

\*51 例えば、周辺環境への配慮事項として、森林作業道の作設工事中及び森林施業の実施中は、公道又は溪流への土砂の流出や土石の転落を防止するための措置を講じること、事業実施中に希少な野生生物の生息・生育情報を知ったときは、必要な対策を検討することとされている。

\*52 なお、林業専用道については、現地の地形等により作設指針が示す規格・構造での作設が困難な場合には、路線ごとの協議により特例を認めることなどにより、地域の実情に応じた路網整備を支援することとしている。

\*53 森林を構成する林木を皆伐により伐採し、単一の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持される森林(育成単層林)と森林を構成する林木を択伐等により伐採し、複数の樹冠層を構成する森林として人為により成立させ維持される森林(育成複層林)のこと。

者研修」に取り組んでおり、これまで2,073人が修了し、地域の路網整備の推進に取り組んでいる。

また、森林作業道を作設するオペレーターを育成するため、平成22(2010)年度から、これから森林作業道づくりに取り組む初級者を対象として研修を実施しており、平成25(2013)年度までに、2,101名を育成し受講者は現場での森林作業道の作設を担っている。

さらに、より高い技術力を身に付け地域で指導者的な役割を果たす者を養成する研修についても平成22(2010)年度に開始しており、平成26(2014)年度までに1,155名を育成した。研修を受講した指導者は、各地域で伝達研修等を積極的に開催しており、平成26(2014)年度は全国で99回の現地検討会が開催され、2,736名が参加している。

## (2)木材等の需給情報の共有と原木供給のとりまとめ

### (ア)木材等の需給情報の共有

国内における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しつつある。このため、木材の需給情報を関係者の間で共有することが困難となってきている。

国産材の安定供給体制を構築するとともに、今後増加の見込まれる主伐後の再造林を確実なものとするためには、木材を供給する側である森林所有者や素材生産業者と、木材を消費する側である製材工場、合板工場、プレカット工場、木材チップ工場等の木材加工業者、これらをつなぐ原木市売市場等の木材流通業者、苗木生産業者等の間で、木材や主伐後の再造林に必要な苗木の需給情報を共有していくことが極めて重要と

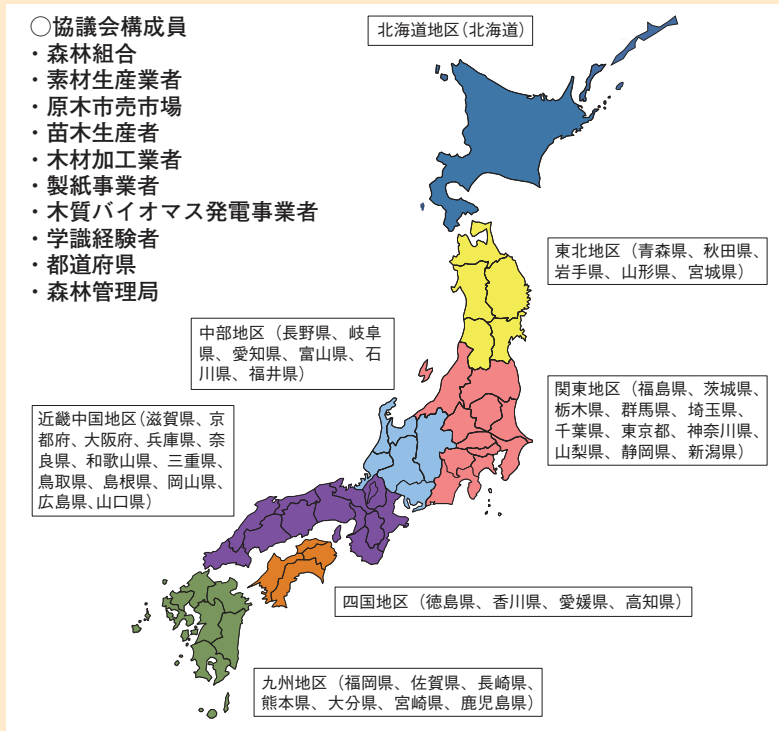
なっている。

このため、木材等の需給情報の共有化を図ることを目的として、民有林の関係者を対象として地域ブロックごとに「広域原木流通協議会」がこれまで開催されてきている。また、国有林野事業においても、「国有林材供給調整検討委員会<sup>\*54</sup>」を開催し、木材需要が急激に増減した場合、国有林材の供給調整に取り組んできた。加えて、各ブロックに設置された「林業用種苗需給調整協議会」が苗木の需給に関する情報の共有に取り組んできた。

平成27(2015)年度からは、この3つの協議会及び委員会で得られた木材や苗木の需給情報を、民有林と国有林が連携し一元的に共有することを目的に「需給情報連絡協議会」を全国7ブロックで開催している(資料I-20)。

都道府県においても、需給情報の共有に向けた取組が進められている。このような取組の中には、「森林法」に基づいて市町村が認定した「森林経営計画」等の内容や同法に基づいて市町村に提出された「伐

### 資料I-20 「需給情報連絡協議会」の開催状況



注：需給情報連絡協議会が開催されていない都道府県については、資料において記載していない。  
資料：林野庁業務資料

\*54 国有林材供給調整検討委員会については、第V章(183ページ)を参照。

採及び伐採後の造林に関する届出」の内容を都道府県が集計し、これを踏まえて作成した主伐・間伐別の木材の生産量の1か月ごとの見通しを都道府県が公表している事例や木材需給に関する情報の定期的な配信等が含まれる(事例 I-7)。

### (イ)原木供給のとりまとめ

景気変動によって新設住宅着工戸数が増減しており、その約5割を木造住宅が占めることから、これらに伴って木材の需要も変動する。このため、木材の需要の増減に応じて、素材の生産量や出荷量を機動的に調整する仕組みを地域の実情に応じて構築していくことが必要である。現状においては、このような仕組みが十分に構築されていないため、木材の需要が拡大する局面においては、製材工場や合板工場等への原木の供給が追いつかない事態が発生している。また一方で、木材の需要が減少する局面においては、素材の生産量を機動的に減少させることができず、工場へのお荷量や在庫量が必要以上に積み上がり、その結果として、木材価格の更なる急落や素材生産業者の経営状態の悪化にもつながっている。

我が国の木材の生産と流通の形態は、地域における大規模工場や木質バイオマス発電施設の立地、原木市売市場の有無、素材生産業者の規模や連携の進展状況によって多様な様相を呈している。こうした中、その地域の実情に応じ、素材生産業者や都道府県森林組合連合会、原木市売市場等の木材流通業者、製材工場、合板工場等の木材加工業者のうち最も適した主体が、単体若しくは共同で原木をとりまとめる取組が進展してきている(事例 I-8)。

### (ウ)安定取引等の動き

需要に応じた供給を進めていく中において、素材生産業者等と木材加工業者等の間で、国産材の安定供給のための取引(安定取引)に関する協定を締結する動きが広がってきている。このような安定取引においては、協定に基づき、素材生産業者等が製材用材や合板用材、チップ用材といった用途に応じて一定の規格で一定の数量の原木を一定の期間において安定的に工場等に直送していくこととなる。

国有林野事業では、素材生産事業者や製材工場、集成材・合板工場等の木材加工業者等と協定を締結して原木を安定的に供給する「システム販売」を進めており、「システム販売」による供給量は年々拡大している。

以下では、地域の実情に応じて、林業事業者の組織がとりまとめ役となる安定取引、大型製材工場等がとりまとめ役となる安定取引、原木市売市場がとりまとめ役となる安定取引の3つに分けて、国産材の安定供給体制の構築に向けた取組の具体的な内容について記述する。

### (林業事業者の組織がとりまとめ役となる安定取引)

大型の製材工場や合板工場の設置や木質バイオマス利用施設の稼働等が進んでいる地域においては、国産材とりわけ合板用材やチップ用材の需要が安定的に存在している。このような地域のうち、原木市売市場が少なく森林組合系統や素材生産の協同組織が木材流通の中核を担っている地域においては、こうした林業事業者の団体が原木とりまとめやコーディネートの主体となり、木材加工業者と協定を締結した上で、それらの工場に原木を安定的に直送し

## 事例 I-7 広島県による木材の需給情報の共有

広島県では、これまで木材の生産や加工に関する体制の整備、県産材の需要の拡大に取り組んできた一方、木材の需給のミスマッチが生じ木材価格が不安定となっていることが課題となっていた。

この課題に対応するため、広島県では、県産材の価格推移、為替動向、新たなニーズや県内外の需要動向等の情報を記載した「木材流通ニュース」を継続的に発信することなどにより、素材生産業者や木材加工業者の間での情報の共有に取り組んでいる。

これらの取組を通じ、広島県内では、木材加工業者と素材生産業者との間で新たな安定取引が成立した事例が成果としてあがってきている。



ていく取組が進められている(事例 I-9)。

また、直送先となる工場の需要を踏まえた上で、それに適した径級や長さ等の造材方法や原木の柱

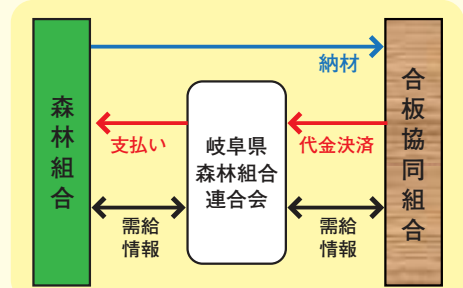
用、<sup>はり</sup>梁用といった用途別の仕分け方法について、とりまとめ役となる協同組織等が、個々の事業体に対して指導を実施するといった取組も進められてい

### 事例 I-8 岐阜県森林組合連合会による原木のとりまとめや需給情報の提供

平成23(2011)年に岐阜県中津川市で合板協同組合が合板工場の稼働を開始したことから、地域において合板用材の安定供給体制を構築する必要が生じてきた。このことを踏まえ、岐阜県森林組合連合会は、合板協同組合や岐阜県素材流通協同組合とともに需給情報調整会議を設置し、需給情報の共有に取り組みとともに、合板用材となる原木の規格の調整等に取り組んでいる。

岐阜県森林組合連合会は、合板協同組合と協定を締結しており、この中で、四半期ごとに取引価格を決定し、一定の数量の合板用材を安定供給することとしている。また、合板協同組合からの代金決済を岐阜県森林組合連合会が行い、各森林組合への支払いを担当している。

安定供給を実現するための取組として、岐阜県森林組合連合会では、県内の森林組合に対して、合板用材のための長さや径級に応じた造材や仕分けの指導を実施している。また、中間土場(ストックヤード)を設置し、ここで仕分けを実施して合板工場へ合板用材を直送することにより、流通コストの縮減にも取り組んでいる。



岐阜県森林組合連合会の原木取りまとめのイメージ



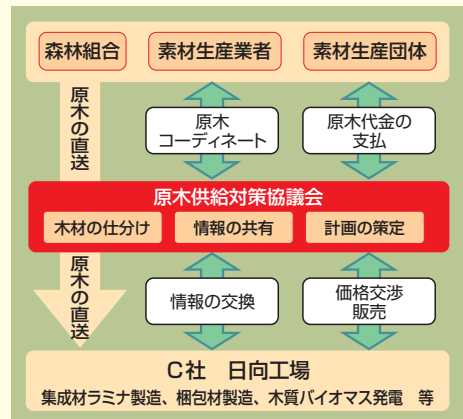
中間土場における合板用材の仕分けと工場への直送

### 事例 I-9 原木供給対策協議会の設立を通じた原木安定供給の取組

宮崎県日向市にC社が大型の製材工場を設置し、平成27(2015)年から稼働を開始している。

この工場は、乾燥製材品等を生産する大径木ライン、集成材ラミナ等を生産する中径木ライン、梱包材等を生産する小径木ラインを有するとともに、木質バイオマス発電施設を併置している。このため、この工場は、地域において特に需要の創出が課題であった大径材を含むあらゆる原木を全て集荷することとなり、このことは素材生産業者にとって魅力的であった一方、年間需要に当たる50万㎡の原木を安定的に供給できる体制を構築することが急務となっていた。

このことに対応するため、宮崎県木材協同組合連合会、宮崎県森林組合連合会、宮崎県造林素材生産事業協同組合連合会の3者によりC社向けの原木供給対策協議会が設立された。この協議会は、宮崎県内の森林組合や素材生産業者に対し、需給情報の共有や造材の指導を実施している。



原木供給対策協議会のイメージ



C社日向工場



る。さらに、個々の素材生産業者や森林組合が木材加工業者と交渉していくと事務管理のためのコストを要することとなることから、とりまとめ役が一括して木材加工業者との価格交渉や出荷量の調整、決済等の業務を代行しているような取組も進められている。

### (大型の製材工場等がとりまとめ役となる安定取引)

大型の製材工場や合板工場の設置又は木質バイオマス利用施設の稼働が進んでいる地域であって、素材生産業者の協同組織化がそれほど進んでいないなど、川上側において素材の安定供給体制の構築に遅れがみられているような地域においては、大型の製材工場や合板工場等を稼働する木材加工業者等がとりまとめ役となって、国産材の安定供給に向けた取組が進められている。

このような取組においては、木材加工業者が、地域の個々の森林組合や素材生産業者をとりまとめることにより、工場の稼働に必要な数量や規格の原木を安定的に調達している。

大型製材工場や合板工場と近隣の中規模あるいは小規模な製材工場等との連携が進んでいる地域においては、それぞれの工場の用途に応じて、中核とな

る木材加工業者が原木を製材用材や合板用材、チップ用材に仕分けして各工場に直送していくような取組も実施されてきている。

また、大型製材工場等を稼働する木材加工業者の中には、素材生産を実行する協同組織を設立し、森林所有者から立木を買い付けた上で、自工場の稼働に適した規格の原木を生産する取組(事例Ⅰ-10)や、原木を安定的に供給していくために、近隣の森林所有者等が「森林経営計画」の作成や施業の集約化を実施することに対して支援する取組、森林所有者が経営の意思を有さない森林を、大型工場自らが取得し、原木が不足しがちな時期にこうした森林から補完的に原木を調達する取組を実施している者もみられる。

### (原木市売市場がとりまとめ役となる安定取引)

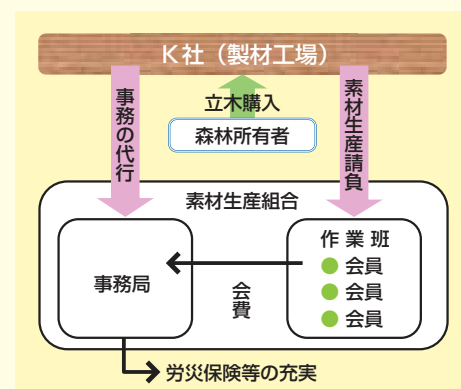
原木市売市場が多く立地し木材流通の中核的な役割を担っているような地域や、小規模な製材工場が分散して立地し原木の流通先が比較的分散しているような地域では、原木市売市場等の木材流通業者がとりまとめ役となり、個々の素材生産業者から原木を集荷して、需要先に応じた原木の仕分けを行い、近隣の製材工場、合板工場、木材チップ工場等へ直

## 事例Ⅰ-10 大型製材工場による国産材確保に向けた取組

福島県東白川郡塙町で大型の製材工場を経営するK社は、原木を安定的に調達することを目的として、地域の素材生産業者を会員とする素材生産組合を組織している。この素材生産組合には、地元を中心に約60の素材生産業者が加盟している。K社は、地域の森林所有者から立木を購入し材積の計測を実施した上で、伐採や搬出といった素材生産をこの組合で実施することにより、自社が消費する年間約30万㎡の原木のうち約5割を調達している。

この素材生産組合は、プロセッサやフォワーダといった高性能林業機械を購入するとともに、現場ごとに最適な作業システムを選択・採用することにより、生産性の向上に取り組んでいる。また、K社では、取引先の森林所有者に隣接する小規模所有者に営業活動を行って施業の集約化を図っている。

さらに、この素材生産組合は、加盟会員の労働者災害補償保険に加え、民間保険に加入するなど、林業労働力の確保や福利厚生の実践に向けた取組を進めている。



K社による安定供給体制のイメージ



K社の大型製材工場

送する形で国産材の安定取引が実施されている（事例 I-11）。

このような取組においては、これらの工場への直送に加え、原木市売市場が従来から有する市場機能を活用して優良材のセリ売りに取り組むことも可能となっている。

また、原木市売市場が原木のとりまとめを実施する際、従来から有する市場としての機能を組み合わせることにより、地域の木材需要に対して相乗的な対応を実施していくことも期待できる。例えば、直送用に素材生産を行った際、これに伴って発生する優良材については、直送せずに原木市売市場でセリ売りを実施することによって、付加価値が生ずることとなる。このほか、きめ細かな原木の供給が必要な地域における小規模な製材工場に対しても、安定取引を進める中で原木市売市場の取扱量が増加していけば、きめ細かな供給に対応していけることが期待できる。

また、原木市売市場が単体で原木コーディネートに取り組むのではなく、地域の素材生産業者や森林組合と連携してとりまとめ役となって合板工場等に原木を供給していくような取組も進められている。

### (3)国産材の安定供給体制の構築を目指して

#### (関係者の連携が重要)

これまで述べてきたとおり、本格的に利用期を迎えている我が国の人工林の多面的機能を今後とも発揮させていくためには、その森林資源の循環利用を推進していく必要がある。そして、そのためには、国産材の安定供給体制を構築することが不可欠である。

国産材の安定供給体制を構築する上で、原木供給力を増大させ、原木のとりまとめや需給情報の共有を図る取組が必要である。このような取組については、森林所有者や森林組合、国有林、素材生産業者、原木市売市場、製材工場、合板工場、木材チップ工場、木質バイオマス発電施設等の全ての関係者が取組を進展させる必要があるとともに、相互に情報の共有や取組の連携を図っていく必要がある。

全国の段階においては、関係者間で国産材の安定供給体制の構築に向けた取組の連携が進められてきている。平成27(2015)年10月に、全国森林組合連合会、一般社団法人全国木材組合連合会、一般社団法人日本林業協会、一般社団法人日本林業経営者

#### 事例 I-11 原木市売市場による原木安定取引の取組

佐賀県伊万里市で原木市売市場を運営する I 社は、九州地方において大型製材工場等の設置が進捗し木材需要が増加しつつあることを踏まえ、集成材工場及びラミナ工場のコンビナートに近接する箇所に原木市売市場を移転させた。従来の原木市売市場としての業務に加え、これらの近接する工場向けの原木の調達も実施することとなり、I 社は、集荷範囲を九州全域まで拡大することとなった。このような取組を進めた結果、I 社の原木市売市場の年間の原木取扱量は、かつて4万㎡であったのが平成25(2013)年には、33万㎡まで成長している。また、市売りの比率は半分程度となっている。

また、I 社は、自ら立木を森林所有者から買い付け、その素材生産を委託することを通じて原木の調達も実施している。買い付けの際には、森林所有者と協定を締結し、I 社が植栽や下刈りといった再造林のための事業を代行している。このような取組を通じ、森林資源の循環利用を推進し、今後とも持続的に原木を調達するよう取組を進めている。



I 社と近隣のコンビナート



I社の原木市売市場

協会の4つの団体が「日本の森林・山村の再生に向けた共同行動宣言」に調印した。この中において、署名した4団体は、森林・山村の再生に向けた抜本的対策の実現を目指して森林・林業・木材産業界の力を結集し、経済界をはじめ国民各層との連携を図りつつ、木材需要の拡大とそれを支える国産材の安定供給体制を確立するための取組を推進していくこととしている(資料I-21)。

#### (国民の理解)

国、地方公共団体等は、これまでも国産材の安定供給体制の構築に向け、適切な森林整備を推進しつつ、林業・木材産業への支援等を実施してきたが、今後とも、主伐後の再造林の確実な実施の確保や、林業、木材産業の体質強化の推進等とともに、木材需要の拡大に向けた普及啓発等を進める必要がある。

また、国産材の安定供給体制の構築に向けては、林業や木材産業の関係者だけではなく、木造住宅等を建設する工務店やそれらの建築物を利用する国民の理解が欠かせない。このため、国、地方公共団体はもとより、林業、木材産業を含む関係者が連携し、森林資源の現状、木材利用の意義等についての普及啓発を続け、木材利用の推進や国産材の安定供給体制の構築につなげていくことが必要である。

#### 資料I-21 日本の森林・山村の再生に向けた共同行動宣言(平成27(2015)年10月28日調印)

1. 森林および山村再生のための抜本的対策の実現を目指した運動展開へ向けて、広く森林・林業・木材産業関係者への参加の働きかけを行う。
2. 森林および山村の再生へ向け行政・産業界・林業界の力を合わせた全国・地方レベルでの取り組みの展開に努める。
3. 経済界をはじめ国民各層との連携を図りつつ、法改正を含めた制度改革を視野に置いた対策をはじめ木材需要の拡大とそれを支える国産材の安定供給体制を確立するための取り組みを推進する。
4. 地域おこしグループ、NPOなど各層における国民運動の担い手との結びつきを深め、木材利用、森林・山村再生への国民理解の一層の醸成に取り組む。



## 第Ⅱ章

# 森林の整備・保全

---

森林の有する多面的機能を持続的に発揮していくためには、間伐や伐採後の再造林等の森林整備を推進するとともに、保安林等の管理及び保全、治山対策、野生鳥獣被害対策等により森林を保全する必要がある。また、国際的課題への対応として、持続可能な森林経営の推進、地球温暖化対策等が取り組まれている。

本章では、森林の現状と森林の整備・保全の基本方針、森林整備及び森林保全の動向や、森林に関する国際的な取組について記述する。

## 1. 森林の現状と森林の整備・保全の基本方針

森林は、国土の保全、水源の<sup>かん</sup>涵養、地球温暖化の防止、木材をはじめとする林産物の供給等の多面的機能を有しており、国民生活及び国民経済に大きく貢献している。このような機能を持続的に発揮していくためには、森林の適正な整備・保全を推進する必要がある。

以下では、我が国の森林の特徴や森林の有する多面的機能を紹介した上で、森林の整備・保全の基本方針について記述する。

### (1) 森林の資源と多面的機能

#### (我が国の森林の特徴)

我が国は、国土面積3,779万haのうち、森林面積は2,508万haであり、国土面積の約3分の2が森林で覆われた世界有数の森林国である<sup>\*1</sup>。

我が国の森林のうち約6割に相当する1,343万haが天然林であり、この中には旧薪炭林等の里山林が含まれている。また、約4割に相当する1,029万haが人が植え育てた人工林であり、終戦直後や高度経済成長期に伐採跡地に造林されたものが多くを占め、その主要樹種の面積構成比は、スギが44%、ヒノキが25%、カラマツが10%となっている。

我が国の森林資源は、森林蓄積がこの半世紀で約2.6倍になり、特に人工林では約5.4倍にも達している。近年は年平均で約1億m<sup>3</sup>増加し、平成24(2012)年3月末現在で約49億m<sup>3</sup>の蓄積量となり、このうち人工林が約30億m<sup>3</sup>と6割を占める(資料Ⅱ-1)。一方、林業生産活動の低迷に伴い、森林の中には手入れが十分に行われていないものもあり、また、多くの人工林資源が成熟して収穫期を迎えているにもかかわらず十分に利用されていない状況にある。

所有形態別にみると、森林面積の58%が私有林、

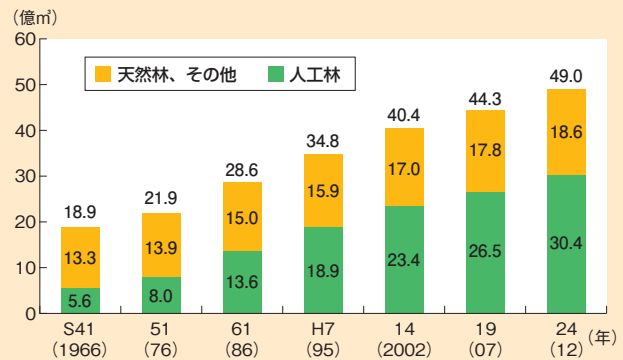
12%が公有林、31%が国有林となっている(資料Ⅱ-2)。また、人工林に占める私有林の割合は、総人工林面積の65%、総人工林蓄積の73%と、その大半を占めている。

#### (森林の多面的機能)

我が国の森林は、様々な働きを通じて国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与しており、これらの働きは「森林の有する多面的機能<sup>\*2</sup>」と呼ばれている(資料Ⅱ-3)。

樹木の根が土砂や岩石等を固定することで、土砂の崩壊を防ぎ、また、森林の表土が下草、低木等の

#### 資料Ⅱ-1 我が国の森林蓄積の推移

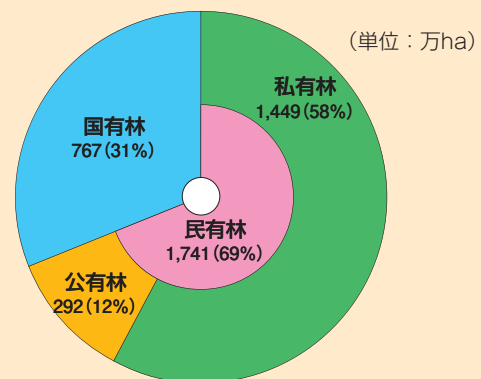


注1: 各年とも3月31日現在の数値。

注2: 平成19(2007)年と平成24(2012)年は、都道府県において収穫表の見直し等精度向上を図っているため、単純には比較できない。

資料: 林野庁「森林資源の現況」

#### 資料Ⅱ-2 森林面積の内訳



注1: 平成24(2012)年3月31日現在の数値。

注2: 計の不一致は四捨五入による。

資料: 林野庁「森林資源の現況」

\*1 国際連合食糧農業機関「Global Forest Resources Assessment 2015」によると、OECD諸国(加盟34か国)では、フィンランドの73.1%に次いで2番目となっている。また、OECD諸国に加えて、一定の国土(1,000万ha以上)かつ人口(1,000万人以上)を有する国の中でも2番目である。

\*2 森林の多面的機能について詳しくは、「平成25年度森林及び林業の動向」の9-18ページ参照。

植生や落葉落枝により覆われることで、雨水等による土壌の侵食や流出を防ぐ(山地災害防止機能/土壌保全機能)。森林の土壌はスポンジのように雨水を吸収して一時的に蓄え、徐々に河川へ送り出すことにより洪水を緩和するとともに、水質を浄化する(水源涵養機能)。

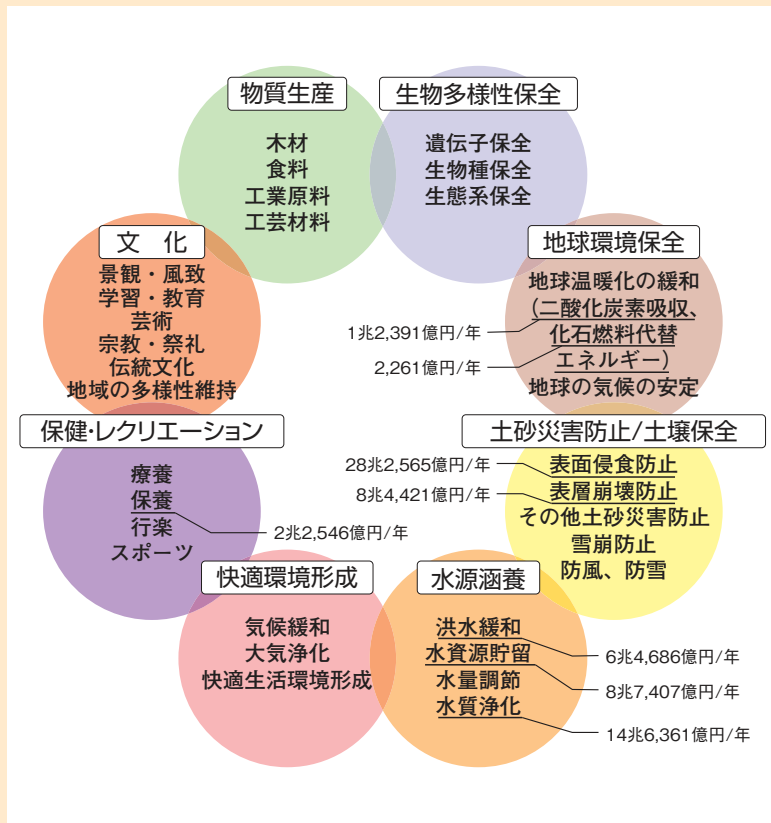
森林の樹木は、大気中の二酸化炭素を吸収し、炭素を貯蔵することにより、地球温暖化防止にも貢献している(地球環境保全機能)。二酸化炭素は主要な温室効果ガスであり、人間活動によるこれらの排出が地球温暖化の支配的な要因となっている。例えば、家庭からの年間排出量は40年生のスギ約600本分の1年間の吸収量に相当すると試算され

る(資料Ⅱ-4)。

また、森林は木材やきのこ等の林産物を産出し(木材等生産機能)、史跡や名勝等と一体となって文化的価値のある景観や歴史的風致を構成したり、文化財等に必要な用材等を供給する(文化機能)。自然環境の保全も森林が有する重要な機能であり、希少種を含む多様な生物の生育・生息の場を提供する(生物多様性保全機能)。このほか、森林には、快適な環境の形成、保健・レクリエーションなど様々な機能がある。

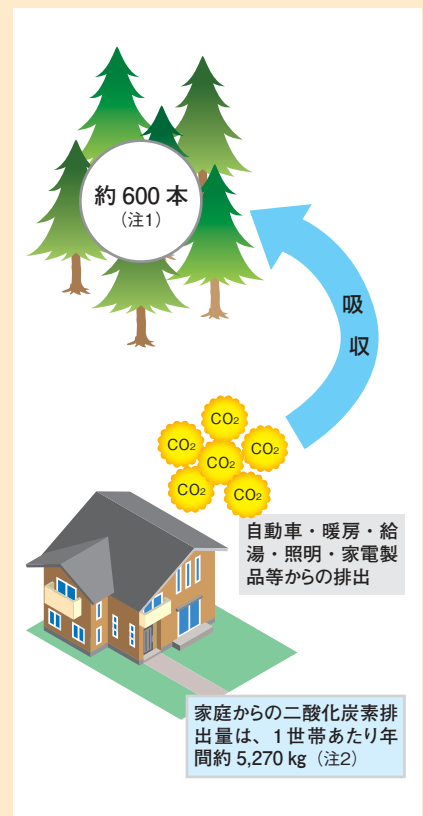
農林水産省が平成27(2015)年に実施した「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」において、森林の有する多面的機能のうち森林に期待する

### 資料Ⅱ-3 森林の有する多面的機能



注1：貨幣評価額は、機能によって評価方法が異なっている。また、評価されている機能は多面的機能全体のうち一部の機能にすぎない。  
 注2：いずれの評価方法も、「森林がないと仮定した場合と現存する森林を比較する」など一定の仮定の範囲においての数字であり、少なくともこの程度には見積もられるといった試算の範疇を出ない数字であるなど、その適用に当たっては細心の注意が必要である。  
 注3：物質生産機能については、物質を森林生態系から取り出す必要があり、一時的にせよ環境保全機能等を損なうおそれがあることから、答申では評価されていない。  
 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(2001)年11月)

### 資料Ⅱ-4 家庭からの二酸化炭素排出量とスギの二酸化炭素吸収量



注1：適切に手入れされている40年生のスギ人工林1haに1,000本の立木があると仮定した場合。  
 注2：温室効果ガスインベントリオフィス 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)より  
 資料：林野庁ホームページ「地球温暖化防止に向けて」

働きについて、消費者モニター\*3に聞いたところ、「山崩れや洪水などの災害を防止する働き」、「二酸化炭素を吸収することにより、地球温暖化防止に貢献する働き」、「水資源を蓄える働き」と回答した者の割合が高かった\*4(資料Ⅱ-5)。

## (2)森林・林業に関する施策の基本方針

### (「森林・林業基本計画」で森林・林業施策の基本的な方向を明示)

森林の有する多面的機能を持続的に発揮させるためには、森林を適正に整備し、保全することが重要であり、我が国では国、都道府県、市町村による森林計画制度の下で推進されている(資料Ⅱ-6)。

政府は「森林・林業基本法」に基づき、森林及び林業に関する施策の基本的な方向を明らかにするため、「森林・林業基本計画」を作成し、おおむね5年ごとに見直すこととされている。直近では平成23(2011)年7月に変更が行われた。

現行の基本計画は、森林・林業の再生に向けて、適切な森林施業の確保、施業集約化の推進、路網の整備、人材の育成等の取組を推進するとともに、地球温暖化対策、生物多様性保全への対応、木材需要の拡大、山村の振興、東日本大震災からの復興等を推進することとしている。

また同計画では、森林の整備・保全や林業・木材産業等の事業活動等の指針とするため、「森林の有する多面的機能の発揮」と「林産物の供給及び利用」の目標を設定している。「森林の有する多面的機能の発揮」の目標としては、5年後、10年後及び20年後の目標とする森林の状態を提示しており、育成単層林の一部を長期的に育成複層林に誘導していくことと

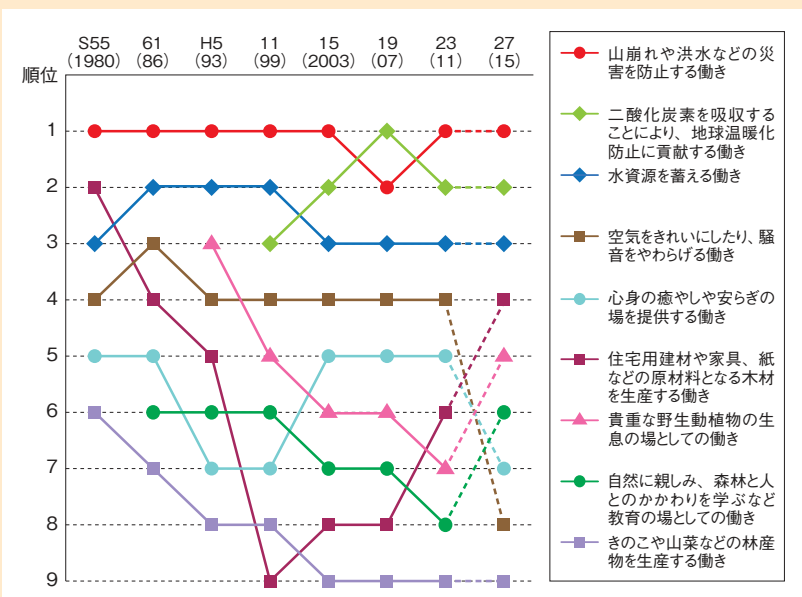
している。「林産物の供給及び利用」の目標としては、10年後の総需要量を7,800万m<sup>3</sup>と見通した上で、施業の集約化や路網整備の加速化、搬出間伐の促進等により、国産材の供給量及び利用量の目標を3,900万m<sup>3</sup>としている。

なお、現行計画は、平成28(2016)年に変更する予定の下で、林政審議会において検討が進められている。

### (「全国森林計画」・「森林整備保全事業計画」等により森林整備・保全の目標等を設定)

農林水産大臣は「森林法」に基づき、5年ごとに15年を一期として「全国森林計画」を策定し、全国の森林を対象として、「森林・林業基本計画」に即した森林の整備及び保全の目標、伐採立木材積、造林面積等の計画量、施業の基準等を示すこととされている。平成25(2013)年10月に、平成26(2014)年度から平成40(2028)年度までを計画期間とする「全国森林計画」を策定した。同計画では、

資料Ⅱ-5 国民が森林に期待する役割の変遷



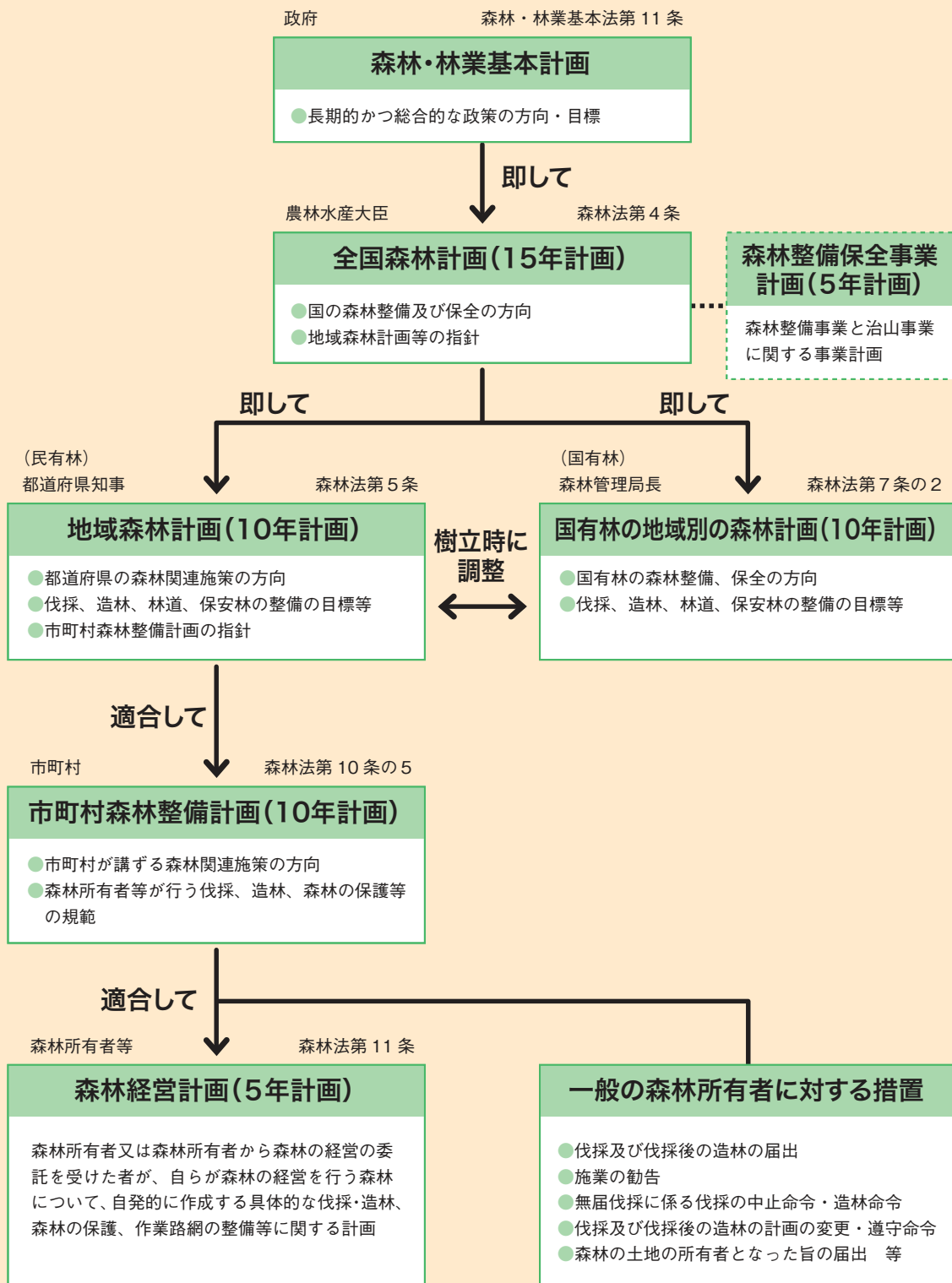
注1：回答は、選択肢の中から3つを選ぶ複数回答である。  
 注2：選択肢は、特になし、わからない、その他を除き記載している。  
 資料：総理府「森林・林業に関する世論調査」(昭和55(1980)年)、「みどり」と木に関する世論調査(昭和61(1986)年)、「森林とみどりに関する世論調査」(平成5(1993)年)、「森林と生活に関する世論調査」(平成11(1999)年)、内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成15(2003)年、平成19(2007)年、平成23(2011)年)、農林水産省「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」(平成27(2015)年10月)を基に林野庁で作成。

\*3 この調査での「消費者」は、農林水産行政に関心がある20歳以上の者で、原則としてパソコンでインターネットを利用できる環境にある者。  
 \*4 前回調査の平成23(2011)年までは、内閣府の「森林と生活に関する世論調査」等として実施。

森林の有する機能ごとの森林整備及び保全の基本方針を提示し、伐採や造林等の基準や林道等の開設の考え方を明らかにするとともに、新たに、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」(以下「間伐等特措法」という。)の一部改正や、事前防災・減

災の考え方に基づく治山事業の推進等の今後より重視していくべき事項に関する記述を追加した。また、「森林・林業基本計画」に示されている目標等に即しつつ、新たな計画期間に見合う計画量を設定した。また、農林水産大臣は「森林法」に基づき、「全

## 資料Ⅱ－6 森林計画制度の体系





国森林計画」に掲げる森林の整備及び保全の目標の計画的かつ着実な達成に資するため、「全国森林計画」の作成と併せて、5年ごとに「森林整備保全事業計画<sup>\*5</sup>」を策定することとされている。平成26(2014)年5月には、平成26(2014)年度から平成30(2018)年度までの5年間を計画期間とする計画を策定した。同計画では、4つの事業目標とその成果指標について、森林整備保全事業の成果をより分かりやすく国民に示す観点から、新たな成果指標として「森林資源の平準化の促進」を加え、利用可能な育成単層林について、適切な主伐・再造林や育成複層林への誘導を推進することにより、年齢構成の平準化と平均林齢の若返りを図ることとしている。

さらに、林野庁では、平成26(2014)年8月に「林野庁インフラ長寿寿命化計画」を策定し、森林の整備・保全を適切に進めるための基盤となる治山施設及び林道施設の維持管理・更新等を着実に推進することとしている。

#### （「地域森林計画」・「市町村森林整備計画」等で地域に即した森林整備を計画）

都道府県知事と森林管理局長は「森林法」に基づき、全国158の森林計画区(流域)ごとに、「地域森林計画」と「国有林の地域別の森林計画」を作成することとされている。これらの計画では、「全国森林計画」に即しつつ、地域の特性を踏まえながら、森林の整備及び保全の目標並びに森林の区域(ゾーニング)及び伐採等の施業方法の考え方を提示している。林野庁では、平成3(1991)年度から、流域を基本的な単位として、流域内の関係者によって構成される協議会等を通じて合意形成を図りながら森林整備を行う「森林の流域管理システム」を推進しており、民有林と国有林が連携して、森林施業の集約化による効率的な間伐の実施、国産材の安定供給等に取り組むこととしている。

また、市町村長は「森林法」に基づき、「市町村森林整備計画」をたてることとされている。同計画

は、地域の森林の整備等に関する長期の構想とその構想を実現するための規範を示したマスタープランと位置付けられており、森林の施業や保護の規範を示した上で、「全国森林計画」と「地域森林計画」で示された森林の機能の考え方を踏まえながら、各市町村が主体的に設定した森林の取扱いの違いに基づく区域(ゾーニング)や路網の計画を図示している。

#### （「農林水産業・地域の活力創造プラン」等における位置付け）

平成26(2014)年6月に改訂された「農林水産業・地域の活力創造プラン」(農林水産業・地域の活力創造本部決定)では、施策の展開方向を「林業の成長産業化」として、「人工林が本格的な利用期を迎える中で豊富な森林資源を循環利用することが重要である」、「新たな木材需要の創出、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築により、林業の成長産業化を実現し、人口減少が進展する山村地域に産業と雇用を生み出す」、「また、森林の整備・保全等を通じた森林吸収源対策を推進するとともに、多面的機能の維持・向上により、美しく伝統ある山村を次世代に継承する」としている。

また、平成27(2015)年6月に閣議決定された「日本再興戦略」改訂2015、「経済財政運営と改革の基本方針2015(骨太の方針)」、同12月に閣議決定された「まち・ひと・しごと創生総合戦略(2015改訂版)」等では、「農林水産業・地域の活力創造プラン」等に基づく施策を着実に実施するとしており、そのための施策として、豊富な森林資源を循環利用しつつ、CLT(直交集成板)<sup>\*6</sup>等の開発・普及や木質バイオマスのエネルギー利用の推進等による新たな木材需要の創出、需要に応じた国産材の安定的・効率的な供給体制の構築等を推進するとしている。

このほか、CLT等の木材利用については、平成26(2014)年6月に閣議決定された「国土強靱化基本計画<sup>\*7</sup>」にも位置付けられている。

\*5 森林の有する多面的機能が持続的に発揮されるよう施業方法を適切に選択し、多様な森林の整備を行う「森林整備事業」と国土の保全、水源の涵養等の森林の有する公益的機能の確保が特に必要な保安林等において治山施設の設置や機能の低下した森林の整備等を行う「治山事業」に関する計画。

\*6 CLT(直交集成板)については、第Ⅳ章(145-146ページ)を参照。

\*7 「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」(平成25年法律第95号)第10条第1項に基づく計画で、国土強靱化に係る国の他の計画等の指針となるもの。

## 2. 森林整備の動向

我が国の森林整備は、森林所有者や林業関係者に加え、国、地方公共団体、NPO（民間非営利組織）や企業等の幅広い関係者が連携して、間伐や伐採後の再造林等を適正に進める必要がある。

以下では、森林整備の推進状況、社会全体に広がる森林づくり活動、研究・技術開発及び普及の推進について記述する。

### (1) 森林整備の推進状況

#### (間伐等の森林整備の状況)

国土の保全、水源の涵養、地球温暖化の防止、木材をはじめとする林産物の供給等の森林の有する多面的機能が将来にわたって十分に発揮されるようにするためには、植栽、保育、間伐等の森林整備を適切に行うことによって、健全な森林を造成し、育成する必要がある。特に、我が国の森林面積の約4割（1,029万ha）を占める人工林については、現在、成熟した資源が増加している一方、適正に管理されない森林もあるため、公益的機能と木材等生産機能の両者が適切に発揮されるよう、資源の適切な利用を進めつつ、必要な間伐や主伐後の再造林等を着実に行う必要がある。また、立地条件に応じて公益的機能を高度に発揮するため、複層林化<sup>\*8</sup>、長伐期化<sup>\*9</sup>、針広混交林化や広葉樹林化<sup>\*10</sup>を推進するなど、多様で健全な森林へ誘導することも必要である。このため、我が国では、「森林法」に基づく森林計画制度等により計画的かつ適切な森林整備を推進している。

また、地球温暖化対策として、我が国は、2020年度における自主的な温室効果ガス削減目標を

2005年度総排出量（13億9,700万CO<sub>2</sub>トン）比3.8%減としており、森林吸収源対策では約3,800万CO<sub>2</sub>トン（2.7%）以上を確保することとしている。この森林吸収量の目標は、京都議定書第2約束期間（2013年～2020年）においては、森林経営活動による森林吸収量の算入上限値が1990年総排出量比で各国一律3.5%（2013年～2020年平均）とされていることを踏まえ、この上限値が確保されることを前提としたものである。この目標を達成するため、「間伐等特措法」に基づき農林水産大臣が定める「特定間伐等及び特定母樹の増殖の実施の促進に関する基本指針」では、平成25（2013）年度から平成32（2020）年度までの8年間において、年平均52万haの間伐を実施することとしている<sup>\*11</sup>。

このような中、林野庁では、森林所有者等による間伐等の森林施業や路網整備に対して、「森林整備事業」により支援を行っている。このうち、「森林環境保全直接支援事業」では、「森林経営計画<sup>\*12</sup>」の作成者等が、施業の集約化や路網整備等を通じて、低コスト化を図りつつ計画的に実施する施業に対し支援を行っている。また、「環境林整備事業」では、所有者の自助努力によっては適正な整備が期待できない急傾斜地等の条件不利地において、市町村等が森林所有者と協定を締結して実施する施業に対し支

#### 資料Ⅱ-7 森林整備の実施状況(平成26(2014)年度)

(単位：万ha)

	作業種	民有林	国有林	計
更新	人工造林	2.1	0.4	2.5
	うち樹下植栽	0.3	0.1	0.4
保育等の森林施業		45	28	74
	うち間伐	34	13	47

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である。

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。

- \*8 針葉樹一斉人工林を帯状、群状等に択伐し、その跡地に人工更新等により複数の樹冠層を有する森林を造成すること。
- \*9 従来の単層林施業が40～50年程度で主伐（皆伐）することを目的としているのに対し、おおむね2倍に相当する林齢まで森林を育成し主伐を行うこと。
- \*10 針葉樹一斉人工林を帯状、群状等に択伐し、その跡地に広葉樹を天然更新等により生育させることにより、針葉樹と広葉樹が混在する針広混交林や広葉樹林にすること。
- \*11 地球温暖化対策については、76-80ページを参照。
- \*12 「森林経営計画」については、第I章(27-29ページ)を参照。

援を行っている。さらに、「美しい森林づくり基盤整備交付金」では、「間伐等特措法」に基づき行う間伐等に対して支援を行っている。

また、国立研究開発法人森林総合研究所森林整備センターが実施する「水源林造成事業」では、ダムの上流域等の水源地域に所在する水源涵養上重要な保安林のうち、水源涵養機能等が低下している箇所について、急速かつ計画的に森林の造成を行っている。同事業は、「分収林特別措置法」に基づき、土地所有者、造林者及び国立研究開発法人森林総合研究所の3者が分収造林契約<sup>\*13</sup>を締結して、土地所有者が土地の提供を、造林者が植栽、植栽木の保育及び造林地の管理を、同研究所が植栽や保育に要する費用の負担と技術の指導を行うものである。同事業により、これまで全国で約47万haの森林が造成され、管理されている<sup>\*14</sup>。

このほか、「治山事業」により、森林所有者等の

責に帰することができない原因により荒廃し、機能が低下した保安林の整備が行われている。

国有林野事業においても、間伐等の森林整備や保安林の整備が行われている。

平成26(2014)年度の主な森林整備の実施状況は、人工造林の面積が2.5万haであり、このうち複層林の造成を目的として樹下に苗木を植栽する樹下植栽は0.4万haであった。また、保育等の森林施業を行った面積は74万haであり、このうち間伐の面積は47万haであった(資料Ⅱ-7)。

### (林業公社の状況)

「林業公社」は、戦後、国、地方公共団体、森林・林業関係者が一体となって造林を進める中で、森林所有者による整備が進みにくい地域において、分収方式によって造林を推進するため、昭和40年代を中心に都道府県によって設立された法人である。林業公社はこれまで、全国で約40万haの森林を造成

## 資料Ⅱ-8 林業公社等における解散・合併、債務整理、県営化

林業公社等名	主な動き
(社)青い森農林振興公社	平成25(2013)年4月 債務整理(民事再生)、公社解散、県営化
(一社)宮城県林業公社	平成25(2013)年10月 債務整理(特定調停)
(公社)茨城県農林振興公社	平成23(2011)年3月 県営化
(財)栃木県森林整備公社	平成25(2013)年4月 債務整理(私的整理)、公社解散、県営化
(一社)群馬県林業公社	平成26(2014)年3月 債務整理(民事再生)、公社解散
(社)かながわ森林づくり公社	平成22(2010)年4月 債務整理(私的整理)、公社解散、県営化
(公社)ふくい農林水産支援センター	平成26(2014)年3月 県営化
(一社)愛知県農林公社	平成28(2016)年3月 債務整理(民事再生)、公社解散、県営化
(一社)滋賀県造林公社	平成23(2011)年3月 債務整理(特定調停)
(財)びわ湖造林公社	平成23(2011)年3月 債務整理(特定調停)
	平成24(2012)年3月 (一社)滋賀県造林公社に合併
(一社)京都府森と緑の公社	平成27(2015)年3月 債務整理(民事再生)、公社解散、府営化
(一財)広島県農林振興センター	平成26(2014)年3月 債務整理(民事再生)、県営化
(社)対馬林業公社	平成23(2011)年1月 (公社)長崎県林業公社に合併
(公財)山梨県林業公社	平成29(2017)年3月予定 公社解散予定
(公財)奈良県林業基金	平成29(2017)年3月予定 公社解散予定

注：林業公社の名称は、現時点(解散・合併したものはその時点)の名称に統一。  
資料：林野庁整備課調べ。

- \*13 一定の割合による収益の分収を条件として、造林地所有者、造林者及び造林費負担者のうちの3者又はいずれか2者が当事者となって締結する契約。
- \*14 国立研究開発法人森林総合研究所森林整備センターホームページ「業務案内(造林に関する業務)」

し、森林の有する多面的機能の発揮や、地域の森林整備水準の確保、雇用の創出等に重要な役割を果たしてきた。

平成28(2016)年3月末現在、26都県に28の林業公社が設置されており、これらの公社が管理する分収林は、全国で約32万ha(民有林の約2%)となっている。林業公社の経営は、個々の林業公社により差はあるものの、木材価格の低下等の社会情勢の変化や森林造成に要した借入金の累増等により、総じて厳しい状況にある。加えて、各地の公社造林地では、契約期限が到来して伐採時期を迎える林分が出てきており、伐採後の再造林の確実な実施が課題となっている。

このような状況に対応して、平成20(2008)年度に、総務省、林野庁及び地方公共団体から成る「林業公社の経営対策等に関する検討会」が設置され、今後の林業公社の経営の在り方について検討を行い、平成21(2009)年6月に経営が著しく悪化した林業公社については、その存廃を含む抜本的な経営の見直しを検討すべき旨の報告書が取りまとめられた<sup>\*15</sup>。これを受けて、平成21(2009)年度以降、12法人の林業公社が解散・合併、債務整理、県営化を行っており、近年では、平成26(2014)年度に一般社団法人京都府森と緑の公社が、平成27(2015)年度に一般社団法人愛知県農林公社が解散している。また、今後、2法人の林業公社が解散等の処理を進める予定となっている(資料Ⅱ-8)。林業公社に対しては、成長が悪い森林や木材の搬出が困難な森林等の契約解除に向けた取組や、間伐等と森林作業道の一体的な整備に対して、林野庁が補助事業により支援を行っているほか、金融措置による支援や地方財政措置も講じられている。各林業公社では、このような支援等も活用しつつ、経営改善に

取り組んでいる(事例Ⅱ-1)。

### (適正な森林施業の確保等のための措置)

適切な森林整備の実施を確保するため、「森林法」に基づき、「市町村森林整備計画」で伐採、造林、保育等の森林整備の標準的な方法を示した上で、森林を伐採する場合には市町村長にあらかじめ伐採及び伐採後の造林の届出書を提出することとされている<sup>\*16</sup>。さらに、平成23(2011)年4月の「森林法」の改正により、無秩序な伐採や造林未済地の発生防止に向け、無届による伐採が行われ土砂の流出や崩壊といった山地災害の発生のおそれがある場合等には、市町村長が伐採の中止命令や伐採後の造林命令を発出できる制度が導入され<sup>\*17</sup>、あわせて、届出制度等の違反に対する罰則も強化された<sup>\*18</sup>。

また、同改正では、森林所有者が不明となる事例が生じていることに対応し、土地所有者等が不明であっても、他人の土地に路網等の設置が必要な場合は意見聴取の機会を設ける旨を公示することなどにより使用権の設定ができる制度<sup>\*19</sup>や、早急に間伐が必要な森林(要間伐森林)の間伐が行われない場合は行政の裁定により施業代行者が間伐を実施できる制度が整備された<sup>\*20</sup>。

このほか、林野庁では、平成22(2010)年度から、外国人及び外国資本による森林買収について調査を行っている。平成27(2015)年4月には、平成26(2014)年1月から12月までの期間における、居住地が海外にある外国法人又は外国人と思われる者による森林買収の事例(13件、計173ha)等を公表した<sup>\*21</sup>。林野庁では、引き続き、森林の所有者情報の把握に取り組むこととしている<sup>\*22</sup>。

なお、一部の道県等では、水資源保全の観点から、水源周辺における土地取引行為に事前届出を求める条例を定める動きもみられる<sup>\*23</sup>。

\*15 林業公社の経営対策等に関する検討会「林業公社の経営対策等に関する検討会」報告書(平成21(2009)年6月30日)

\*16 「森林法」(昭和26年法律第249号)第10条の8

\*17 「森林法」第10条の9第4項

\*18 「森林法」第206条~第209条

\*19 「森林法」第50条第2項

\*20 「森林法」第10条の11の6

\*21 林野庁プレスリリース「外国資本による森林買収に関する調査の結果について」(平成27(2015)年4月24日付け)

\*22 森林所有者情報の把握については、第Ⅲ章(90-92ページ)を参照。

\*23 平成28(2016)年1月現在、北海道、山形県、茨城県、群馬県、埼玉県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、徳島県、新潟県、秋田県、宮崎県、滋賀県及び三重県の17道県が関連する条例を制定済み。

### 事例Ⅱ-1 林業公社による経営規模拡大の取組

徳島県では、昭和41(1966)年に徳島県林業公社を設立して、分収造林契約による森林整備を進めてきた。その後、全国的に林業公社の経営状況が厳しくなる中、同公社は、平成18(2006)年度に全国に先駆けて、「林業公社経営改善計画」を策定し、分収林の新規契約休止や、事業や事務経費のコスト縮減、長期借入金の無利子化等により、経営改善に取り組んできた。平成23(2011)年度には、外部委員から成る「徳島県林業公社あり方検討委員会」を設置して、抜本的な改革に向けた検討を行い、その結果、同委員会により、従来の経営改善を一步進め、分収造林契約を公社有林化により解消し、経営基盤の拡充による積極的な経営を目指すべきことが提言された<sup>注1</sup>。

これを踏まえて、平成26(2014)年4月、同県は、同公社と「公益社団法人とくしま森とみどりの会<sup>注2</sup>」を合併して、「公益社団法人徳島<sup>もり</sup>森林づくり推進機構」を設置した。同機構では、現在、公有林と私有林の一体的管理に向けて、「経営改善計画(第2期)問題解決プラン」に基づき、森林の新規取得・受託管理と分収林の契約解消等に取り組んでいる。

森林の新規取得については、「とくしま絆の森」として、地元企業からの寄附金により、平成25(2013)年度末までに1,791haの森林を取得してきた。また、受託管理については、平成26(2014)年度末までに企業所有森林や、企業からの寄附金により整備を行う森林など、1,530haの森林管理を受託して事業量を拡大するとともに、受託した森林では、県民参加による森づくり活動を実施している。

分収林契約の解消については、同機構が管理経営を行う7,750haの分収林において、長伐期化を進めるとともに相続等の構造的な問題を解決するため、契約相手方の土地と持分の買取を実施している。これまで、626haの分収林を取得しており、平成32(2020)年度までに合計3,000ha取得することを目標としている。

同機構では、これらの取組により、経営規模を拡大して、効率的な林業経営を行うことにより、経営状況の改善を進めることとしている。



徳島<sup>もり</sup>森林づくり推進機構有林(徳島県美波町)

注1：徳島県林業公社あり方検討委員会  
「徳島県林業公社あり方検討委員会報告書」(平成23(2011)年12月)  
注2：緑の募金事業等を展開してきた団体。



受託した企業所有森林の概況(N社、582ha(徳島県那賀町))

## (優良種苗の安定供給)

我が国における山行苗木<sup>やまゆき</sup>の生産量は、平成25(2013)年度で約5,600万本であり、ピーク時の1割以下となっている(資料Ⅱ-9)。このうち、針葉樹ではスギが約1,600万本、ヒノキが約950万本、カラマツが約990万本、マツ類が約210万本となっており、広葉樹ではクヌギが約220万本、ケヤキが約37万本となっている。また、苗木生産事業者数は、全国で約900事業者体となっている\*24。

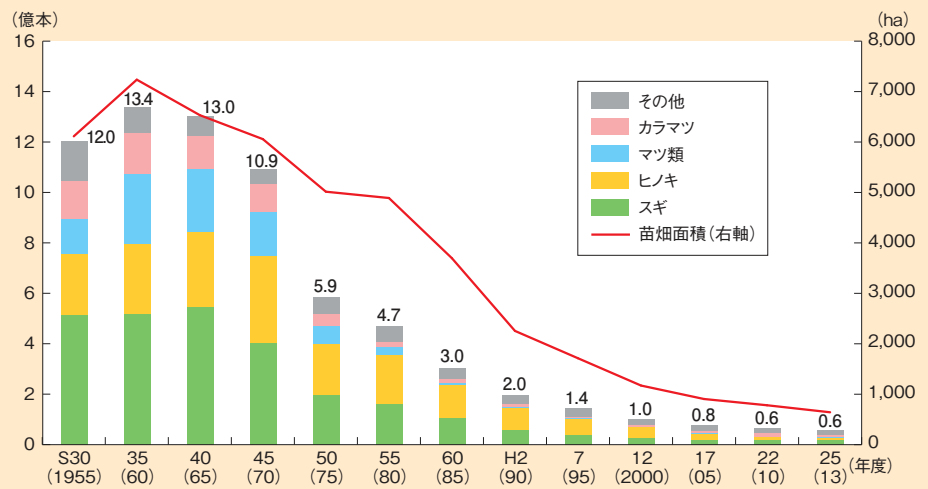
苗木の需給については、地域ごとに過不足が生ずる場合もあることから、必要量の確保のため、地域間での需給調整等が行われている。

現在、戦後造林された人工林を中心に本格的な利用期を迎えており、今後、主伐の増加が見込まれる中、主伐後の再造林に必要な苗木の安定的な

供給を図ることが一層重要になっている。このような中で、林野庁では、低コスト造林に資する「コンテナ苗」の生産拡大に取り組んでおり\*25、苗木不足を懸念する地方公共団体では、民間企業と連携してコンテナ苗生産に取り組む例もみられる(事例Ⅱ-2)。

また、平成25(2013)年5月には、「間伐等特措法」が一部改正され、将来にわたって二酸化炭素の

### 資料Ⅱ-9 山行苗木の生産量の推移



注：国営分を除く。  
資料：林野庁「森林・林業統計要覧」

### 事例Ⅱ-2 地方公共団体と民間企業との連携によるコンテナ苗増産の取組

岐阜県では、苗木不足への対応が課題になっていることから、民間事業者が持つ技術を導入したコンテナ苗木の安定供給体制づくりを進めるため、公募型プロポーザル方式による事業者の募集を実施し、平成27(2015)年3月に林業関連会社のS社と協定を締結した。S社は、平成24(2012)年に宮崎県日向市に国内最大規模のコンテナ苗生産施設を整備し、年間20万本のコンテナ苗生産を行っている。

協定締結を受け、S社は、有償で借り受けた県所有地にコンテナ苗生産に必要な施設を整備し、平成28(2016)年から年間約5万本の苗木生産を開始し、3年後には少花粉スギなど年間約20万本を生産することとしている。その後も段階的に設備を拡充し、最終的には100万本の苗木生産体制を目指している。



協定締結式



コンテナ苗生産施設整備予定地の敷地造成  
(岐阜県下呂林木育種事業地)

\*24 林野庁整備課調べ。

\*25 コンテナ苗について、詳しくは第Ⅰ章(20-21ページ)参照。

吸収作用の強化を図るため、成長に優れた種苗の安定供給に向けて、その種子等を生産する母樹（特定母樹）の増殖に関する計画制度が新設された。特定母樹は、成長量等の評価基準を満たすものから選定されており、平成28（2016）年3月現在、特定母樹173種類のうち132種類が第二世代精英樹<sup>\*26</sup>から選ばれている。

**（花粉発生源対策）**

近年では、国民の3割が罹患し<sup>\*27</sup>国民病とも言われている花粉症<sup>\*28</sup>への対策が課題となっている。このため、関係省庁が連携して、発症や症状悪化の原因究明、予防方法や治療方法の研究、花粉飛散量の予測、花粉の発生源対策等により、総合的な花粉症対策を進めている。

林野庁では、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している。戦後造成された人工林が本格的な利用期を迎えている中で、森林資源の循環利用を推進することは花粉発生源対策の観点からも重要である。このため、平成27（2015）年度からは、花粉発生源となっているスギ人工林等の伐倒と花粉症対策苗木<sup>\*29</sup>の植栽に対する支援を新たに行っている。

スギの花粉症対策苗木については、供給量を平成29（2017）年度において約1,000万本とすることを目標に、少花粉スギ等の種子を短期間で効率的に生産する「ミニチュア採種園」の整備を進めるとともに、苗木生産の施設整備やコンテナ苗生産技術の普及等により、花粉症対策苗木の供給拡大に取り組んでいる。その結果、スギの花粉症対策苗木の生産量は、平成17（2005）年度の約9万本から平成26（2014）年度には約258万本へと30倍近くまで増加した（資料Ⅱ－10）。

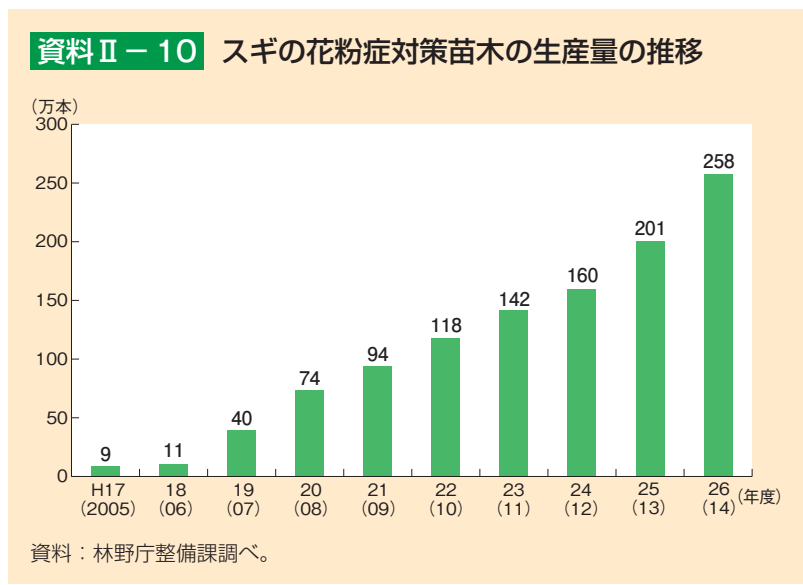
しかしながら、スギ苗木生産量全体に占めるスギの花粉症対策苗木の割合は15%にとどまっていることから、更に取組を推進する必要がある。

また、ヒノキの花粉生産量の予測に必要なヒノキ雄花の観測技術の開発、菌類を用いたスギ花粉飛散防止薬剤の研究開発等にも取り組んでいる。

**（2）社会全体に広がる森林づくり活動**

**（ア）国民参加の森林づくりと国民的理解の促進  
（「全国植樹祭」・「全国育樹祭」を開催）**

「全国植樹祭」は、国土緑化運動の中心的な行事であり、天皇皇后両陛下の御臨席を仰ぎ、両陛下によるお手植えや参加者による記念植樹等を通じて、国民の森林に対する愛情を培うことを目的として毎年春に開催されている。第1回の全国植樹祭は昭和25（1950）年に山梨県で開催され、平成27（2015）年5月には、「第66回全国植樹祭」が石川県で、「木を活かし 未来へ届ける ふるさとの森」をテーマに開催された。同植樹祭では、天皇皇后両陛下がクロマツやアカマツ等をお手植えされ、アテ（ヒノキアスナロ）やヤマザクラ等をお手播きされた。また、式典や記念植樹には、県内外から約11,000人が参



\*26 第二世代精英樹については、第Ⅰ章(21ページ)参照。  
 \*27 馬場廣太郎、中江公裕（2008）鼻アレルギーの全国疫学調査2008（1998年との比較）－耳鼻咽喉科医およびその家族を対象として－, Progress in Medicine, 28（8）: 145-156。  
 \*28 花粉に対して起こるアレルギー反応で、体の免疫反応が花粉に対して過剰に作用して、くしゃみや鼻水等を引き起こす疾患であるが、その発症メカニズムについては、大気汚染や食生活等の生活習慣の変化による影響も指摘されており、十分には解明されていない。  
 \*29 ほとんど、又は、全く花粉をつくらぬ品種の苗木。

加した。平成28(2016)年には、「第67回全国植樹祭」が長野県で開催される。

「全国育樹祭」は、皇族殿下によるお手入れや参加者による育樹活動等を通じて、森を守り育てることの大切さについて国民の理解を深めることを目的として毎年秋に開催されている。第1回の全国育樹祭は、昭和52(1977)年9月に大分県で開催され、平成27(2015)年10月には、「第39回全国育樹祭」が岐阜県で、「手から手へ 豊かな緑で ぼくらの未来」をテーマに開催された。同育樹祭では、「第8回緑化行事ならびに国土緑化大会(全国植樹祭)」(昭和32(1957)年4月開催)で天皇皇后両陛下がお手植えされたスギのお手入れ作業として、全国育樹祭におけるお手入れとしては初めての間伐が行われ、皇太子殿下が隣接するスギにのこぎりを入れられた。平成28(2016)年には、「第40回全国育樹祭」が京都府で開催される。

### （多様な主体による森林づくり活動が拡大）

近年、環境問題への関心の高まりから、NPOや企業等の多様な主体による森林づくり活動が拡大している。

森林づくり活動を実施している団体の数は、平成12(2000)年の581団体から平成24(2012)年には3,060団体へと増加している(資料Ⅱ-11)。各団体の活動目的としては、「里山林等身近な森林の整備・保全」や「環境教育」を挙げる団体が多い\*30。

また、CSR(企業の社会的責任)活動の一環としての企業による森林づくり活動も広がっており、その実施箇所数は、平成16(2004)年度の493か所から平成26(2014)年度には1,482か所へと増加している(資料Ⅱ-12)。具体的な活動としては、顧客、地域住民、NPO等との協働による森林づくり活動、基金や財団を通じた森林再生活動に対する支援、企業の所有森林を活用した地域貢献等が行われている。また、森林所有

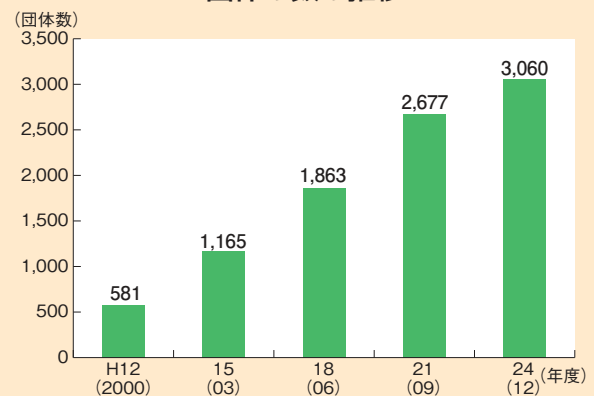
者との協定締結による森林整備の取組も行われている(事例Ⅱ-3)。

林野庁では、NPOや企業等の多様な主体による森林づくり活動を促進するための支援を行っている。

### （幅広い分野の関係者との連携）

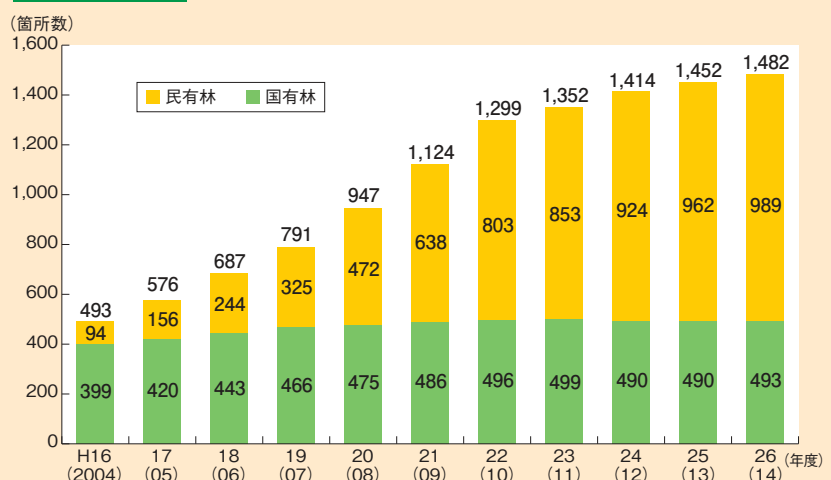
幅広い分野の関係者の参画による森林づくり活動として、平成19(2007)年から「美しい森林づくり推進国民運動」が進められている。同運動は、「京都議定書目標達成計画」に定められた森林吸収量の目標達成や生物多様性保全等の国民のニーズに応えた森林の形成を目指して、政府と国民が協力しながら、森林の整備及び保全、国産材利用、担い手確保や地域づくり等に総合的に取り組むものである。

資料Ⅱ-11 森林づくり活動を実施している団体の数の推移



資料：林野庁「森林づくり活動についての実態調査 平成24年調査集計結果」(平成25(2013)年4月調査)

資料Ⅱ-12 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。

\*30 林野庁「森林づくり活動についての実態調査 平成24年調査集計結果」(平成25(2013)年4月調査)



同運動では、経済団体、教育団体、環境団体、NPO等97団体により構成される「美しい森林づくり全国推進会議」が、里山整備、森林環境教育、生物多様性の保全の推進等に取り組んでいる。また、

同運動の一環として平成20(2008)年12月に開始された「フォレスト・サポーターズ」制度は、個人や企業等が「フォレスト・サポーター」として運営事務局に登録を行い、日常の業務や生活の中で自発

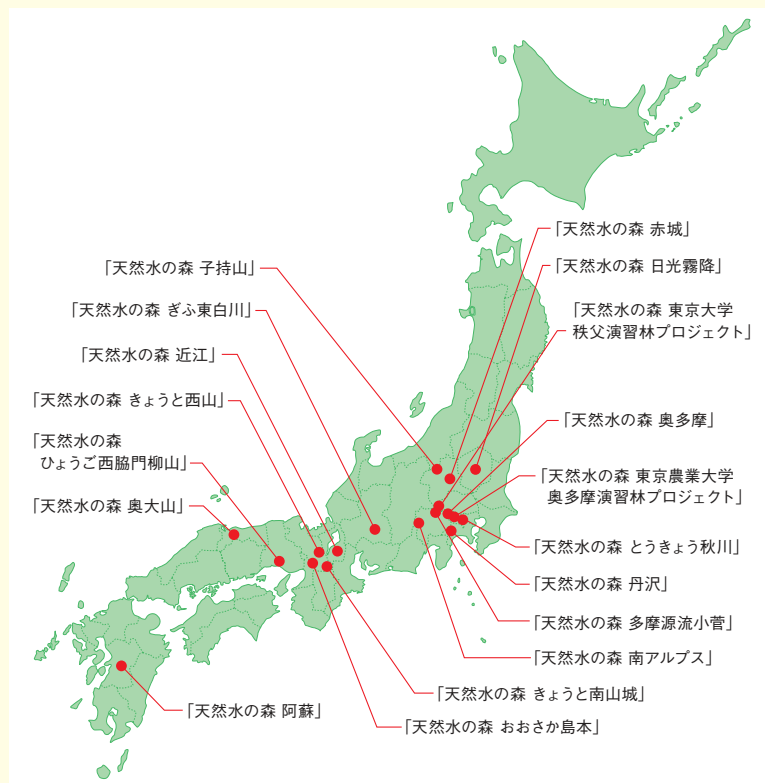
### 事例Ⅱ-3 企業の生命線「水」を支える森林の整備

総合飲料メーカーのS社は、「良質な天然水は自社の事業活動の生命線である」という考え方から、平成15(2003)年から全国の工場の水源涵養エリアに位置する森林において、多様な所有形態の森林所有者との協定締結により森林整備を行っている。

森林整備の目標として同社は、①水源涵養林としての高い機能を持った森林、②生物多様性に富んだ森林、③洪水・土砂災害などに強い森林、④二酸化炭素の吸収力の高い森林、⑤人々が豊かな自然と触れ合える美しい森林等を掲げている。

具体的には、整備が遅れている人工林について、搬出可能な箇所では搬出間伐、困難な箇所では切捨間伐を実施している。間伐の実施に当たっては、伐倒した木を残存木の根元にかかるように横(等高線方向)に並べ、豪雨時の雨水の分散を図り、土壌等の流出を防止し、林床植生の回復につながる種子等もとどまるようにしている。また、シカの採食圧から植生を守るため、防護柵を設置したり、シカ不嗜好性の地域性苗木の生産や植栽を手がけつつ、マツ枯れ・ナラ枯れ対策や放置竹林の整備も行っている。さらに、作業道開設を中心に林業に携わる人材の育成のための研修にも取り組んでいる。これらの活動の実施に当たっては、造林学、植生学、水文学等の多数の学識経験者や企業等と共同研究等を行いながら、施業方法を検証しつつ進めている。施業は、各地域の森林組合等の林業事業体に発注して実施しているが、一方で、社員教育の一環として社員による森林整備体験も行われており、平成28(2016)年末までに約6,000人の参加を目指している。

平成27(2015)年度については、熊本県の阿蘇地域や岐阜県の東白川地域等において協定を追加締結し、平成27(2015)年12月末現在の協定締結箇所は全国13都府県において18か所約8,000haとなっており、今後も協定箇所を更に拡大していくこととしている。



協定締結の状況(平成27(2015)年12月末現在13都府県18か所)



地域性苗木の生産



研修生による作業道開設の様子

的に森林の整備や木材の利用に取り組む仕組みであり、登録数は平成27(2015)年12月末時点で約5万件となっている。

また、近年は、経済界において、林業再生による地域の活性化への期待が高まっている。例えば、鉄鋼、金融、大手ゼネコンなど我が国の主要な企業約200社が参加している「一般社団法人日本プロジェクト産業協議会(JAPIC(ジャピック))」は、平成27(2015)年6月に農林水産大臣等に対し、森林施業及び林地の集約化や国民への木の良さの普及等についての政策提言を行った。同10月には石川県において、JAPICが事務局を務める「林業復活・地域創生を推進する国民会議」、石川県、金沢市、小松市、北陸経済連合会及び石川県商工会議所連合会の共催で、「林業北陸サミット会議」が開催された。同サミットでは、「林業北陸サミット宣言～森林資源の利活用を通じた地方創生を目指して～」が採択された。また、平成28(2016)年1月には、「第三回林業復活・地域創生を推進する国民会議」が開催され、国産材需要の拡大等に取り組んでいくことについて、提言が採択された。

### (森林環境教育を推進)

現代社会では、人々が日常生活の中で森林や林業に接する機会が少なくなっている。このため、森林内での様々な体験活動等を通じて、森林と人々の生活や環境との関係についての理解と関心を深める「森林環境教育」の取組が進められている。森林や林業の役割を理解し、社会全体で森林を持続的に保全しつつ利用していくことは持続可能な社会の構築に寄与し得るものであることから、「持続可能な開発のための教育(ESD<sup>\*31</sup>)」の考え方を取り入れながら森林

環境教育に取り組む事例もみられる(事例Ⅱ-4)。

森林環境教育の例として、学校林<sup>\*32</sup>の活用による活動が挙げられる。学校林を保有する小中高等学校は、全国の7.1%に相当する約2,700校で、学校林の合計面積は全国で約1万8千haとなっている。学校林は「総合的な学習の時間」等で利用されており、植栽、下刈り、枝打ち等の体験や、植物観察、森林の機能の学習等が行われている<sup>\*33</sup>。

こうした学校林等の身近な森林を活用した森林環境教育の活動の輪を広げていくことを目的に「学校の森・子どもサミット<sup>\*34</sup>」が開催されている。平成27(2015)年は、岡山県岡山市で児童による活動事例の発表と有識者によるパネルディスカッションが行われるとともに、同県西粟倉村<sup>にしあわくらそん</sup>で地域住民と連携した森林体験活動が行われた。

学校林以外の森林環境教育の取組としては、「緑の少年団」による活動がある。緑の少年団は、次代を担う子どもたちが、緑と親しみ、緑を愛し、緑を守り育てる活動を通じて、ふるさとを愛し、人を愛する心豊かな人間に育っていくことを目的とした団体である。平成28(2016)年1月現在、全国で3,421団体、約33万人が加入して森林の整備活動等を行っている<sup>\*35</sup>。

また、「聞き書き甲子園<sup>\*36</sup>」は、全国の高校生が、造林手、炭焼き職人、漆塗り職人等の「名手・名人」を訪ね、一对一の対話を「聞き書き<sup>\*37</sup>」して、名手や名人の知恵、技術、考え方、生き方等を学ぶ活動である。森林・林業分野では、これまで14年間で約1,300人の高校生が参加し、高校生の作成した記録はホームページ上で公開され、森林・林業分野の伝統技術や山村の生活を伝達する役割も果たしている。

\*31 ESDとは、「Education for Sustainable Development」の略で、「持続可能な開発のための教育」と訳されている。環境、貧困等の様々な地球規模の課題を自らの課題として捉え、自分にできることを考え、身近なところから取り組むことにより、課題解決につながる価値観や行動を生み出し、持続可能な社会の創造を目指す学習や活動のこと。

\*32 学校が保有する森林(契約等によるものを含む。)であり、児童及び生徒の教育や学校の基本財産造成等を目的に設置されたもの。

\*33 公益社団法人国土緑化推進機構「学校林現況調査報告書(平成23年調査)」(平成25(2013)年6月)

\*34 平成19(2007)年度から平成25(2013)年度まで学校林や「遊々の森」における活動を広げることを目的として開催されてきた「学校林・遊々の森」全国子どもサミット」の後継行事であり、平成26(2014)年度から、林野庁、関係団体、NPO、地方公共団体、地元教育委員会等で構成される実行委員会の主催により開催。

\*35 公益社団法人国土緑化推進機構ホームページ「緑の少年団」

\*36 林野庁、水産庁、文部科学省、環境省、関係団体、NPOで構成される実行委員会の主催により実施されている取組。平成14(2002)年度から「森の聞き書き甲子園」として始められ、平成23(2011)年度からは「海・川の聞き書き甲子園」と統合し、「聞き書き甲子園」として実施。

\*37 話し手の言葉を録音し、一字一句全てを書き起こした後、一つの文章にまとめる手法。

**(イ)森林整備等の社会的コスト負担  
 (「緑の募金」により森林づくり活動を支援)**

「緑の募金」は、「緑の募金による森林整備等の推進に関する法律」に基づき、森林整備等の推進に用いることを目的に行う寄附金の募集である。昭和25(1950)年に、戦後の荒廃した国土を緑化することを目的に「緑の羽根募金」として始まり、現在では、公益社団法人国土緑化推進機構と各都道府県の緑化推進委員会が実施主体となり、春と秋の年2回、各家庭に募金を呼びかける「家庭募金」、各職場の代表者等を通じた「職場募金」、企業が直接募金を行う「企業募金」、街頭で募金を呼びかける「街

頭募金」等が行われている。平成26(2014)年には、総額約21億円の寄附金が寄せられた。

寄附金は、①水源林の整備や里山林の手入れ等、市民生活にとって重要な森林の整備及び保全、②苗木の配布や植樹祭の開催、森林ボランティアの指導者の育成等の緑化の推進、③熱帯林の再生や砂漠化の防止等の国際協力に活用されている。また、東日本大震災からの復興のため、被災地において森林ボランティア等が行う植樹活動等に対する支援にも活用されている<sup>\*38</sup>。

**(地方公共団体による独自課税等の取組)**

国や地方公共団体による森林整備に対する支援

**事例Ⅱ-4 身近な学校林を活用した学習活動**

東京都の多摩市立豊ヶ丘小学校には、学校の敷地内に多摩ニュータウンの開発時に手つかずのまま残された学校林があり、子どもたちがいつでも入れる遊びの場であるとともに、全学年が様々な授業で活用する学びの場となっている。

同小学校では、特色ある教育活動として学校林を活用した「持続可能な開発のための教育(ESD)」に取り組んでいる。平成27(2015)年度の5年生の総合的な学習の時間では、「未来につなぐ学校林プロジェクト」として、「学校林での様々な活動を通して、学校林の現状から自分の課題を見出し、自分にできることを考え、他者と協働して課題を解決する力を育む」ことを目標に学習が進められた。

5年生の児童は話し合いの中で、学校林が学校の一番の魅力であり、自慢であると感じているものの、以前に比べ自分たちが学校林を活用する頻度が低下している現状に気付いたことから、全校児童に学校林の良さに改めて気付いてもらえるよう、学校林で楽しめる森遊びを考えて広めることとした。この取組により、学校林が多くの児童の遊びの場となってにぎわい、児童からの関心が高まるという大きな成果が得られた。

また、学校林の自然を守り、安全でくつろげる場所にする必要があるなど新たな課題に気付いたことから、引き続き遊びの場として利用する一方で、学校林の整備や憩いの場づくりを行いつつ、植生や動物の調査活動等により学校林の現状把握に取り組んだ。

このような取組は、児童が仲間との協働により課題解決に向けて取り組む力を身に付けることにつながっている。



児童同士の話し合い



森遊びを児童に提案

\*38 緑の募金ホームページ「東日本大震災復興事業」

は、基本的には一般財源からの支出によって賄われているが、これに加えて、各地の都道府県では、森林の整備を主な目的として、独自の課税制度を導入する取組が広がっている。平成15(2003)年度に高知県が全国で初めて「森林環境税」を導入して以来、平成27(2015)年度までに35県が同様の制度を導入している。また、平成28(2016)年度から、新たに、大阪府と京都府が「森林環境税」の導入を決定している(資料Ⅱ-13、14)。

独自課税を導入した県の多くは、5年間の時限措置としているが、平成26(2014)年度までに期限を迎えた全ての県が独自課税を継続している。

なお、各県では、導入や継続にあたり、県民の意識等を把握するため県民アンケート等を実施した

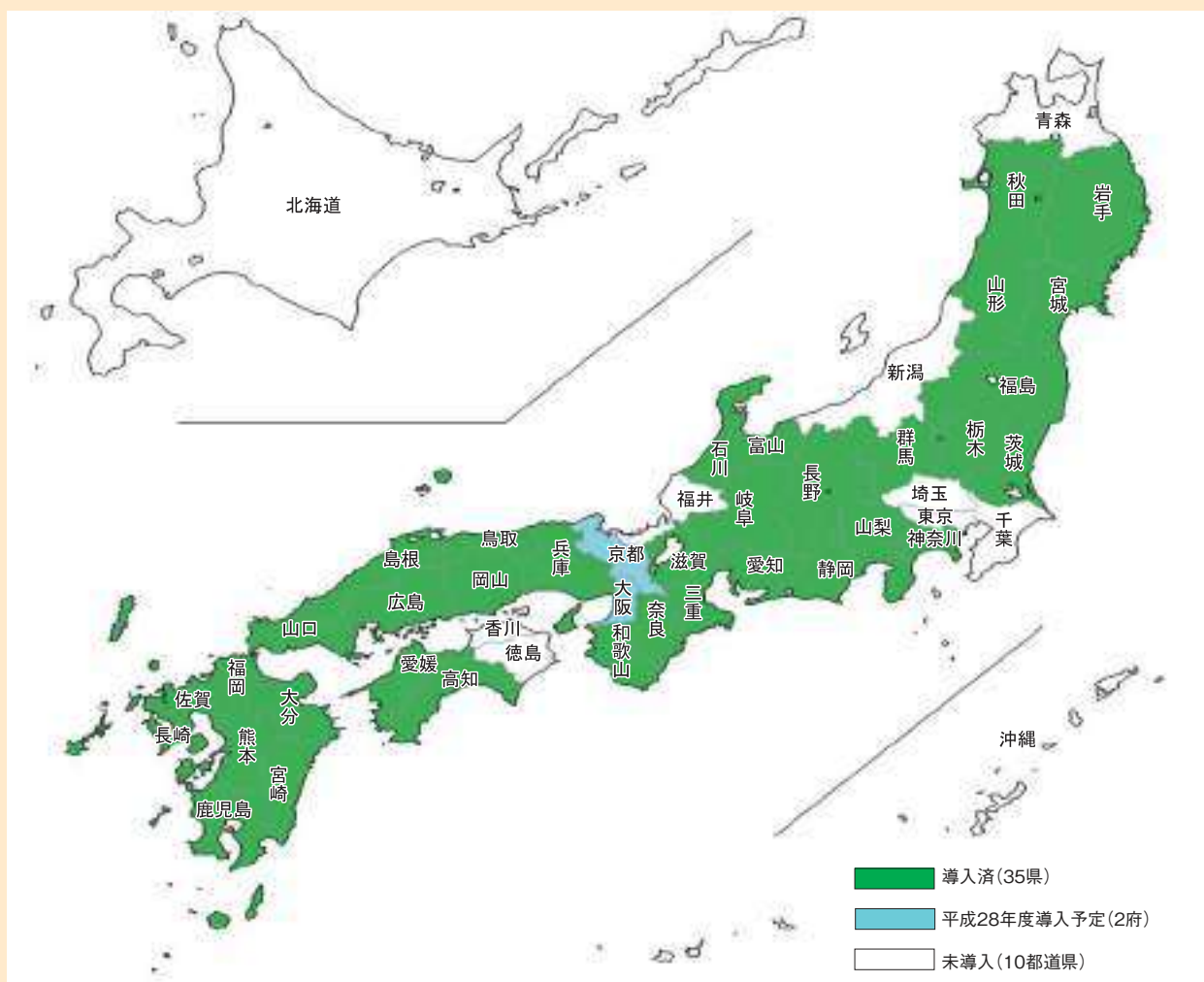
り、県民の理解を深めるため説明会等を開催している。

独自課税の課税方式は、県民税への上乗せとなっており、大部分の県で、個人の場合は500~1,000円の定額を、法人の場合は5~11%の定率を上乗せしている。独自課税を導入している35県における平成27(2015)年度の税収見込みは、合計で約288億円となっている\*39。

課税収入の用途をみると、平成27(2015)年度までに独自課税を導入している35県全てが、水源地域等における森林整備に活用しており、その内容は荒廃した人工林を混交林化するための強度間伐の実施が主である。このほか、普及啓発(31県)、森林環境学習(30県)、ボランティア支援(28県)、集



資料Ⅱ-13 森林の整備等を目的とする都道府県による独自課税の導入状況



資料：林野庁企画課作成(CraftMap使用)。

\*39 林野庁企画課調べ。

資料Ⅱ-14 森林の整備等を目的とする都道府県の独自課税一覧

県名	税の名称(通称)	導入年度	課税額 (個人/年)	森林・林業施策に係る主な事業内容
高知県	森林環境税	H15 (2003)	500円	間伐の促進による荒廃の予防と公益的機能を発揮できる森林の整備、環境教育など次代を担う人材の育成、森林保全ボランティア団体の設立や活動支援など
岡山県	おかやま森づくり県民税	H16 (2004)	500円	未整備森林の間伐や松くい虫被害木の除去等による荒廃した森林の再生・整備、新規就業者の研修支援、県産材等森林資源の利用促進、企業との協働による森林保全活動など
鳥取県	森林環境保全税	H17 (2005)	500円	強度間伐の実施による針広混交林への誘導、作業道の整備、景観向上のための枯損木の伐採等の支援、間伐等の作業体験等への支援など
島根県	島根県水と緑の森づくり税	H17 (2005)	500円	長期間間伐等の保育作業が行われていない人工林に対して不要木の伐採や広葉樹の植栽、県民自らが企画・立案した森づくり活動や県産材材を使う取組の支援、森林環境学習の推進など
山口県	やまぐち森林づくり県民税	H17 (2005)	500円	森林の持つ多面的機能の回復が必要な荒廃した人工林を対象に強度間伐の実施による針広混交林へ誘導、繁茂拡大した竹の伐採等による荒廃森林の再生など
愛媛県	森林環境税	H17 (2005)	700円	施業地の団地化支援、林内に放置された低質間伐材の搬出促進、地域で流通する木材を利用した公共施設の木造化や内装の木質化の支援、県民が自発的に取り組む森林の利活用等への支援など
熊本県	水とみどりの森づくり税	H17 (2005)	500円	間伐未実施で放置された人工林での針広混交林化に向けた強度間伐の実施、森林環境教育等を行う団体等への支援、有害鳥獣捕獲等を行う市町村に対する補助など
鹿児島県	森林環境税	H17 (2005)	500円	公益上重要な森林における間伐の実施や路網の整備、県産材を用いた木造施設整備への支援、森林ボランティア団体等への活動の支援、森林・林業に関する学習・体験活動の推進など
岩手県	いわての森林づくり県民税	H18 (2006)	1,000円	公益上重要で緊急に整備する必要がある森林において強度間伐による針広混交林への誘導、地域住民等が取り組む森林を守り育てる活動への支援、被災地住民と被害木等を活用する取組など
福島県	森林環境税	H18 (2006)	1,000円	公益的機能の低下が懸念される森林について間伐の実施や搬出・路網整備への支援、市町村が行う森林づくり施策への支援、森林ボランティアの活動支援やボランティアリーダーの育成など
静岡県	もり森林づくり県民税	H18 (2006)	400円	公益性が高い森林所有者による整備が困難なために荒廃している森林の整備(人工林の強度間伐、倒木の処理、竹林の広葉樹林化等)、税と事業の理解促進のための普及啓発など
滋賀県	琵琶湖森林づくり県民税	H18 (2006)	800円	放置された人工林での強度間伐の実施による針広混交林への誘導、森林管理を進めるための境界明確化、県産材を利用した住宅建設に対する支援、地域が協働して取り組む里山の整備など
兵庫県	県民緑税	H18 (2006)	800円	流木災害の軽減対策(災害緩衝林整備等)や斜面の防災機能の強化(間伐木土留工)、集落裏山森林の防災機能の強化(簡易防災施設等)、人と野生動物の棲み分けを図るバッファゾーン整備など
奈良県	森林環境税	H18 (2006)	500円	施業放置林において森林所有者と県及び市町村による協定に基づく強度間伐の実施、NPO等の参加による荒廃した里山林の整備、森林環境教育の指導者育成や体験学習の実施など
大分県	森林環境税	H18 (2006)	500円	再造林経費の助成、緊急に整備する必要がある公益上重要な森林を対象に強度間伐や広葉樹の植栽の実施、侵入防護柵の設置や捕獲の推進等によるシカ被害対策、NPO等が行う県民提案事業に対する支援など
宮崎県	森林環境税	H18 (2006)	500円	公益上重要な森林を対象とした強度間伐による針広混交林への誘導、渓流周辺にある堆積した流木等の除去、ボランティア団体・企業等の森林づくり活動、市町村による公有林化への支援など
山形県	やまがた緑環境税	H19 (2007)	1,000円	公益上重要な荒廃した人工林を対象とした強度間伐の実施や針広混交林への誘導、荒廃した里山林を再生するための被害木の伐採、地域ボランティア等が実施する森づくり活動への支援など
神奈川県	水源環境保全・再生のための個人県民税の超過課税措置	H19 (2007)	均等割 300円 所得割	水源地域の保全上重要な森林の買入れや整備協定など私有林の公的管理・支援、間伐材の集材・搬出・運搬に対する助成、水源保全上重要な丹沢大山における植生の衰退防止対策など
富山県	水と緑の森づくり税	H19 (2007)	500円	風雪被害林や過密人工林での整理伐の実施による針広混交林への誘導、地域住民との協働による里山林整備、森林ボランティアの活動支援、県産材を活用した木造公共施設等への支援など
石川県	いしかわ森林環境税	H19 (2007)	500円	水源地域等の手入れが不足した人工林を対象とした強度間伐の実施による針広混交林への誘導、NPO等が実施する小中学生を対象とした森林環境教育や森林体験活動への支援など
和歌山県	紀の国森づくり税	H19 (2007)	500円	水源林等奥地などにおいて広葉樹等の導入の促進、NPOや市町村等地域の自発的な取組への支援、貴重な自然生態系を持つ森林等の公有林化、放置竹林の整備など
広島県	ひろしまの森づくり県民税	H19 (2007)	500円	手入れ不足の人工林や放置された里山林の再生、地域住民等多様な主体による保全活動への支援、森林整備と資源活用のサイクル形成による森林の適正管理・整備拡大の促進など
長崎県	ながさき森林環境税	H19 (2007)	500円	荒廃した人工林の切捨間伐や作業道の開設に係る経費を支援、地域の独自性と創意工夫による多様な取組を支援、地域の森林づくりや県産材の利用等の促進など
秋田県	秋田県水と緑の森づくり税	H20 (2008)	800円	生育の思わしくないスギ人工林の針広混交林への誘導、環境教育等の場として利用するための里山林の整備、松くい虫被害を受けた松林の整備、県民提案による森づくり活動の支援など
茨城県	森林湖沼環境税	H20 (2008)	1,000円	緊急に整備が必要な森林における間伐等の実施、里山林の整備、公共施設等の木造化・木質化など地域で流通する木材の利活用の推進、森林づくりや森林環境学習等の活動を行う団体に対する支援など
栃木県	とちぎの元気な森づくり県民税	H20 (2008)	700円	公益的機能を発揮する上で特に重要な保安林等の人工林の強度間伐の実施、間伐材を利用した学習机や椅子の小中学校への配布、身近な森林整備や森を育む人づくりの取組の支援など
長野県	長野県森林づくり県民税	H20 (2008)	500円	集落周辺の里山林における間伐の実施、市町村が展開する森林づくり施策への支援、地域で流通する木材の利活用を通じた森林づくり等への取組の推進など
福岡県	森林環境税	H20 (2008)	500円	長期間放置され荒廃した人工林の間伐、伐採後植林しないまま放置されている林地への広葉樹の植栽、松くい虫被害木伐採への助成、ボランティア団体・NPO等による森林づくり活動への支援など
佐賀県	佐賀県森林環境税	H20 (2008)	500円	荒廃した人工林の強度間伐による針広混交林への誘導、市町による荒廃した森林等の公有林化や公的管理の支援、県民等による荒廃した森林を再生する取組の支援など
愛知県	あいち森と緑づくり税	H21 (2009)	500円	整備が困難な奥地等の森林の間伐や放置された里山林の再生、都市における身近な樹林地の保全や緑地の創出、市町村やNPOが行う環境保全活動や環境学習に関する取組の支援など
宮城県	みやぎ環境税	H23 (2011)	1,200円	一定以上の県産材を利用した戸建て新築住宅に対する支援、若齢林の間伐の促進及び一体的に実施する作業道整備に対する補助、林地残材等の木質バイオマス資源の搬出や加工に係る支援など
山梨県	森林及び環境保全に係る県民税	H24 (2012)	500円	荒廃した人工林の強度間伐による針広混交林への誘導や里山林の整備、学校施設等への県産材使用、県民参加の森づくり活動への支援など
岐阜県	清流の国ぎふ森林・環境税	H24 (2012)	1,000円	環境保全を目的とした人工林の整備、里山林の整備・利用の促進、生物多様性・水環境の保全、公共施設等における県産材の利用促進、地域が主体となった環境保全活動への支援など
群馬県	ぐんま緑の県民税	H26 (2014)	700円	整備が困難な奥地等の森林の間伐、松くい虫被害木の除去等による荒廃した森林の再生・整備、森林環境教育の指導者育成、ボランティア団体・NPO等による森林づくり活動への支援など
三重県	みえ森と緑の県民税	H26 (2014)	1,000円	災害緩衝林の整備、治山施設等に異常堆積した土砂や流木の除去、森林環境教育の指導者育成、市町村が行う森林づくり施策への支援など

注：個人のほか、法人に対して均等割額5～11%相当額の範囲内で課税されている(神奈川県はなし。高知県は個人と同額の500円/年)。資料：林野庁企画課調べ。

落周辺等の里山林における里山整備<sup>\*40</sup> (26県)、木材利用促進 (23県)、公募による地域力を活かした森林づくり (20県)、人材育成 (12県) にも活用されている<sup>\*41</sup>。

このほか、森林を有する地方公共団体と下流域の地方公共団体が共同で森林整備を推進するための「森林整備協定<sup>\*42</sup>」の締結や地方公共団体等による水源林の整備のための基金の造成等の取組も行われており、平成26 (2014) 年11月時点で森林整備協定が8事例、基金の造成が40事例みられる。例えば、愛知県中部水道企業団 (下流) と長野県の本曾広域連合 (上流) は「本曾川「水源の森」森林整備協定」を締結し、上下流の住民が負担する水道料金の一部を基金に積み立てて水源林整備の財源として活用している。

なお、民間企業においては、間伐材を原料としてつくられたコピー用紙や紙製飲料缶を「環境に配慮した商品」として消費者に販売し、これらの売上金の一部を森林所有者や森林整備を行う団体等に還元

する仕組みづくりも行われている。

### (森林関連分野のクレジット化の取組)

農林水産省、経済産業省及び環境省は、平成25 (2013) 年4月から、「J-クレジット制度」を運営している。同制度は、温室効果ガスの排出削減や吸収のプロジェクトを実施する者が、審査機関による審査と検証を受けて、実施したプロジェクトによる排出削減量や吸収量をクレジットとして国から認証を受けるものである。クレジットを購入する者は、入手したクレジットをカーボン・オフセット<sup>\*43</sup>等に利用することができる(事例Ⅱ-5)。森林分野の対象事業としては、森林経営活動と植林活動が承認されており、平成27 (2015) 年12月現在で11件が登録されている。また、旧制度<sup>\*44</sup>からのプロジェクト移行件数は49件となっている。

J-クレジット制度のほかにも、地方公共団体や民間団体など多様な主体によって、森林の二酸化炭素吸収量を認証する取組が行われている<sup>\*45</sup>。

#### 事例Ⅱ-5 林業機械に焦点を当てたカーボン・オフセットの取組

建設機械メーカーのK社は、森林整備に不可欠な林業機械を販売した売上げの一部で森林吸収クレジットを購入し、当該クレジットを販売機械に付与することによって、機械購入者が機械を稼働する際に発生する二酸化炭素の一部をカーボン・オフセットする独自の取組を行っている。

付与するクレジットについては、森林吸収クレジットに限定し、機械購入者の希望するクレジット創出者又は地域等から購入することとしている。これにより機械購入者とクレジット創出者の間に新たなつながりやストーリー性を育むとともに、機械購入者が希望する地域の森林整備に直接貢献できるサービスを提供している。

また、同社では、カーボン・オフセットの取組について、業界紙に毎月特集記事を連載するなど、カーボン・オフセットの普及啓発にも取り組んでいる。

資料：農林水産省プレスリリース「第5回カーボン・オフセット大賞」の農林水産大臣賞の受賞団体の決定及び表彰式の開催について」(平成27 (2015) 年11月26日付け)



森林吸収クレジットを付与した林業機械

\*40 主な内容は、里山林での間伐や広葉樹の植栽、竹林での密度調整である。

\*41 林野庁企画課調べ。

\*42 「森林法」第10条の13に基づき、上流と下流の地方公共団体が協力して森林の整備を推進することを約する協定。

\*43 温室効果ガスを排出する事業者等が、自らの排出量を認識して主体的に削減努力を行うとともに、削減が困難な排出量について、他の事業者等によって実現された排出削減・吸収量(クレジット)の購入等により相殺(オフセット)すること。

\*44 「国内クレジット制度」と「J-VER制度」であり、この2つを統合して「J-クレジット制度」が開始された。

\*45 「平成24年度森林及び林業の動向」74ページ及び「平成23年度森林及び林業の動向」60ページ参照。

### (3)研究・技術開発及び普及の推進

#### (研究・技術開発の新たな戦略)

林野庁は、平成23(2011)年7月の「森林・林業基本計画」の変更を受けて、平成24(2012)年9月に、これまでの「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略」と「林木育種戦略」を統合して、新たな「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略<sup>\*46</sup>」を策定した。

同戦略では、東日本大震災の発生や「森林・林業基本計画」の見直し等の情勢の変化を受け、森林の有する多面的機能の発揮、林業の持続的かつ健全な発展、林産物の供給及び利用の確保、林木育種の推進、東日本大震災からの復旧・復興の実現を重点課題として取り組むこととしている。

同戦略を踏まえて、国や国立研究開発法人森林総合研究所、都道府県、大学、民間等が相互に連携し

ながら、森林・林業に係る政策ニーズに対応した研究や技術開発を実施している(事例Ⅱ-6)。

#### (林業普及指導事業の実施)

林業普及指導事業は、都道府県が本庁や地方事務所等に「林業普及指導員」を配置して、関係機関等との連携の下、森林所有者等に対して森林施業技術の指導及び情報提供、林業経営者等の育成及び確保、地域全体での森林整備や木材利用の推進等を行う事業である。林業普及指導員は、林業に関する技術の普及と森林施業に関する指導等を行う都道府県の職員であり、全国の合計人数は、平成27(2015)年4月時点で1,304人となっている。

#### (森林総合監理士(フォレスター)を育成)

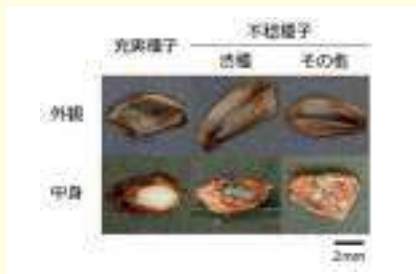
林野庁では、森林・林業に関する専門的かつ高度な知識及び技術並びに現場経験を有し、長期的・広域的な視点に立って地域の森林づくりの全体像を示すとともに、「市町村森林整備計画」の策定等の市

#### 事例Ⅱ-6 コンテナ苗生産の低コスト化につながる新しい選種技術の開発

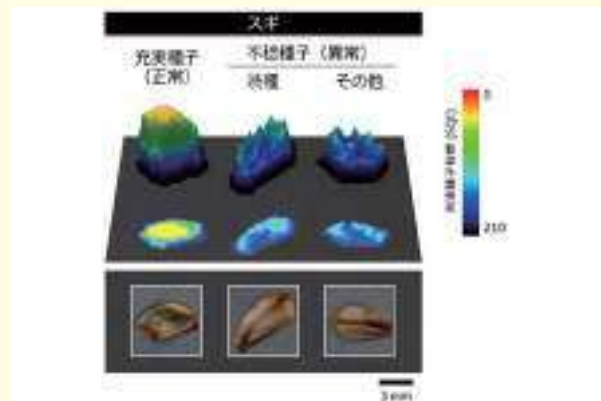
国立研究開発法人森林総合研究所は、地方公共団体の研究機関、大学、民間企業等と連携し、コンテナ苗を活用した低コスト再造林技術の実証研究に取り組んでいる。

その一環として、九州大学、林業関連会社のS社及び同研究所は共同で、主要な造林樹種であるスギ・ヒノキについて、発芽率の高い種子を効率的に選別する新しい技術を開発した。これまでは外観や大きさ等を手ごかりに種子の選別が行われてきたが、健全な充実種子と発芽に必要な構造や成分を欠く不稔種子(発芽しない種)との間でこれらの特性が似ているため、効率的な選別が困難だった。この新しい技術では、種子に赤外光を当て、種子内部の違いを検査することにより、両者を容易に見分けることが可能となった。

コンテナ苗生産に当たっては、苗畑で発芽した個体をコンテナに移植したり、コンテナに多めに播種して発芽した個体を間引く等の時間や労力がかかっていたが、充実種子を確実に選別できることで、播種は一粒だけで足りることとなり、効率的なコンテナ苗生産が期待できる。



スギの充実種子と不稔種子の外観と内部状態



1,730ナノメートル付近の赤外光の反射率の差を表す指標(充実種子指標:SQI)の可視化により、95%以上の確率で充実種子を選別(SQI値が低い暖色が多い種子ほど、充実種子であると判断)

\*46 林野庁「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略」(平成24(2012)年9月策定)

町村行政を技術的に支援する人材として、「森林総合監理士(フォレスター)」の育成を進めている\*47。

平成25(2013)年度には、「林業普及指導員資格試験」に新たに「地域森林総合監理」の試験区分を設け、平成26(2014)年度から、同試験区分に合格した者を「森林総合監理士」として登録・公開している。平成27(2015)年12月末現在では717名が森林総合監理士として登録され、市町村の森林・林業行政の支援等に取り組んでいる(事例Ⅱ-7)。また、民有林と国有林の森林総合監理士の連携も進められており、平成27(2015)年度には、新たに、四国4県と四国森林管理局が「四国フォレスター等連絡会」を設置し、森林総合監理士の育成とその活動の普及啓発に取り組んでいる。

また、森林総合監理士には、森林調査、育林、森

林保護、路網、作業システム、木材販売及び流通、関係法令、諸制度等に対する知識等に基づき、地域の森林・林業の姿を描く能力や、地域の関係者の合意を形成していくための行動力、コミュニケーション能力が必要とされていることから、林野庁は、平成26(2014)年度から、森林総合監理士を目指す若手技術者の育成を図るための研修を行っている。今後、平成32(2020)年度末までに、森林総合監理士の登録数を2千~3千人とすることを目標としている。

### 事例Ⅱ-7 森林総合監理士による「市町村森林整備計画」の実行管理支援の取組

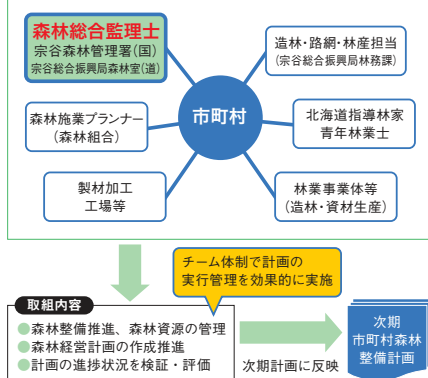
北海道の北部に位置する北海道宗谷総合振興局は、管内の5地区に「市町村森林整備計画実行管理推進チーム」を設置して、同計画の実行管理を行っており、森林総合監理士等がこれらの活動を支援している。

平成26(2014)年度には、効率的に施業の集約化を進めるため、間伐計画箇所とその周辺の林分、路網、地形の現況調査を実施して図示(「見える化」)し、集約化の可否を検討した。また、間伐等の森林整備の推進のため、現地調査結果を基に作成した「森林の健康診断書」を森林所有者に提示し、間伐等の必要性の説明と「森林経営計画」の作成を推進するなどの取組を実施した。

これらの取組の結果、「見える化」による路網線形等の検討により施業集約化の必要性等への理解が深まることともに、「森林経営計画」の認定率が上昇するなどの成果が得られた。

平成27(2015)年度は、平成26(2014)年度からの課題に引き続き取り組むとともに、平成28(2016)年度からの新たな「市町村森林整備計画」の作成に向けて、現行計画の評価・検証を行い、地域の課題の洗い出しやゾーニング・路網整備等推進区域の見直し等を実施している。

市町村森林整備計画実行管理推進チーム(平成24年度~)



市町村森林整備計画実行管理推進チームの仕組み

森林の健康診断書

\*47 「森林総合監理士(フォレスター)」制度が始まるまでの間、その候補者の育成を進めるため、林野庁は、平成23(2011)年度から平成25(2013)年度まで、実務経験のある都道府県職員等を対象に、「准フォレスター研修」を実施し、合計1,409名(都道府県職員1,197名、市町村職員29名、国有林職員183名)が修了した。



### 3. 森林保全の動向

森林は、山地災害の防止、水源の涵養<sup>かん</sup>、生物多様性の保全等の公益的機能を有しており、適正な利用を確保するとともに、自然災害、病虫獣害等から適切に保全することにより、これらの機能の維持及び増進を図ることが重要である。

以下では、保安林等の管理及び保全、治山対策の展開、森林における生物多様性の保全、森林被害対策の推進について記述する。

#### (1) 保安林等の管理及び保全

##### (保安林制度)

公益的機能の発揮が特に要請される森林については、農林水産大臣又は都道府県知事が「森林法」に基づき「保安林」に指定して、立木の伐採や土地の形質の変更等を規制している<sup>\*48</sup>。保安林には、「水源かん養保安林」をはじめとする17種類の保安林がある。平成26(2014)年度には、新たに約2万haが保安林に指定され、同年度末で、全国の森林面積の48%、国土面積の32%に当たる1,214万ha<sup>\*49</sup>の森林が保安林に指定されている(資料Ⅱ-15)。特に近年は、集中豪雨等による山地災害が多発していることも踏まえ、「土砂流出防備保安林」、「土砂崩壊防備保安林」等の適正な配備を進めることとしている。

「京都議定書」のルールでは、天然生林の森林吸収量を算入する条件として、保安林を含む法令等に基づく保護措置及び保全措置が講じられている必要がある。このため、適切な保安林の管理及び保全は、森林吸収源対策を推進する観点からも重要である。

##### (林地開発許可制度)

保安林以外の森林についても、土石の採掘、工場用地や農用地の造成等を行うに当たっては、森林の有する多面的機能が損なわれないよう適正に行うことが必要である。

このため「森林法」では、保安林以外の民有林に

ついて、森林の土地の適正な利用を確保することを目的とする林地開発許可制度が設けられている。同制度では、森林において一定規模を超える開発を行う場合には、都道府県知事の許可が必要とされている<sup>\*50</sup>。

平成26(2014)年度には、3,309haについて林地開発の許可が行われた。このうち、工場・事業用地及び農用地の造成が2,062ha、土石の採掘が1,144haなどとなっている<sup>\*51</sup>。

#### (2) 治山対策の展開

##### (山地災害への対応)

我が国の国土は、地形が急峻かつ地質がぜい弱であることに加え、前線や台風に伴う豪雨等が頻発することから、毎年、各地で多くの山地災害が発生している。

#### 資料Ⅱ-15 保安林の種類別面積

森林法第25条第1項	保安林種別	面積 (ha)	
		指定面積	実面積
1号	水源かん養保安林	9,166,784	9,166,784
2号	土砂流出防備保安林	2,577,557	2,517,705
3号	土砂崩壊防備保安林	59,332	58,945
4号	飛砂防備保安林	16,170	16,162
5号	防風保安林	56,222	56,075
	水害防備保安林	638	617
	潮害防備保安林	13,645	12,188
	干害防備保安林	125,480	99,336
	防雪保安林	31	31
6号	防霧保安林	61,548	61,336
	なだれ防止保安林	19,131	16,544
	落石防止保安林	2,396	2,364
7号	防火保安林	401	314
8号	魚つき保安林	60,284	26,951
9号	航行目標保安林	1,074	316
10号	保健保安林	700,953	92,957
11号	風致保安林	28,117	14,365
合計		12,889,763	12,142,990
森林面積に対する比率(%)		—	48.4
国土面積に対する比率(%)		—	32.1

注1：平成27(2015)年3月31日現在の数値。  
 2：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。  
 3：計の不一致は四捨五入による。  
 資料：林野庁治山課調べ。

\*48 「森林法」第25条～第40条  
 \*49 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「実面積」の合計。  
 \*50 「森林法」第10条の2  
 \*51 林野庁治山課調べ。平成25(2013)年度以前については、林野庁「森林・林業統計要覧」参照。

平成27(2015)年は、6月には活発な梅雨前線の影響により、熊本県や鹿児島県を中心に、7月には「台風第11号」により、兵庫県や大阪府等を中心に、8月には「台風第15号」により、熊本県、宮崎県等を中心に山地災害が発生した(事例Ⅱ-8)。また、同9月の「平成27年9月関東・東北豪雨」では、栃木県、福島県等を中心に記録的な大雨となり、栃木県の五十里<sup>いかり</sup>では最大24時間降水量551mm(アメダス観測値)を記録した。これらの大雨等により、大規模な山腹崩壊等が多数発生し、平成27(2015)年の山地災害による被害は約282億円に及んだ(資料Ⅱ-16)。

林野庁では、山地災害が発生した場合には、被災都道府県等と連携して、被害状況の調査や二次災害の防止など、初動時の迅速な対応に努めるとともに、早期復旧に向けて災害復旧事業の実施等に取り組んでいる<sup>\*52</sup>。

### (治山事業の実施)

国及び都道府県は、安全で安心して暮らせる国土づくり、豊かな水を育む森林づくりを推進するため、「森林整備保全事業計画」に基づき、山地災害の防止、水源の涵養<sup>かん</sup>、生活環境の保全等の森林の持つ公益的機能の確保が特に必要な保安林等において、治山施設の設置や機能の低下した森林の整備等を行う治山事業を実施している。平成26(2014)年6月には「国土強靱化<sup>じん</sup>基本計画」が策定され、国土保全分野等の国土強靱化<sup>じん</sup>の推進方針として、治山施設の整備等のハード対策と地域におけるソフト対策との連携を通じた総合的な対策を進めることなどの治山事業の推進が位置付けられた。

治山事業は、「森林法」で規定される保安施設事業と、「地すべり等防止法」で規定される地すべり防止工事に関する事業に大別される。保安施設事業では、山腹斜面の安定化や荒廃した溪流の復旧整備等のため、施設の設置や治山ダムの嵩上げ等の機能強化、森林の整備等を行っている。例えば、治山ダ

## 資料Ⅱ-16 山地災害の発生状況 (平成27(2015)年)

区 分	被害箇所数	被害額(百万円)
梅雨前線豪雨	171	2,469
台風第6号災害	3	38
台風第11号災害	108	2,707
台風第15号災害	123	4,516
台風第18号等災害	278	10,016
台風第23号災害	10	115
その他豪雨災害	127	3,829
融雪災害	27	2,102
地すべり災害	4	1,408
雪崩災害	7	242
波浪災害	5	151
その他の災害	9	570
合計	872	28,163

注1：台風第18号等災害には平成27年9月関東・東北豪雨による災害を含む。

2：その他災害は、落石等によるもの。

3：計の不一致は四捨五入による。

資料：林野庁治山課調べ。

ムを設置して荒廃した溪流を復旧する「溪間工」、崩壊した斜面の安定を図り森林を再生する「山腹工」等を実施しているほか、火山地域においても荒廃地の復旧整備等を実施している(事例Ⅱ-9)。地すべり防止工事では、地すべりの発生因子を除去・軽減する「抑制工」や地すべりを直接抑える「抑止工」を実施している。これらに加え、地域における避難体制の整備等のソフト対策と連携した取組として、山地災害危険地区<sup>\*53</sup>を地図情報として住民に提供するとともに、土石流、泥流や地すべり等の発生を監視・観測する機器や雨量計等の整備を行っている。

近年、短時間強雨の発生頻度が増加傾向にあることに加え、地球温暖化に伴う気候変動により大雨の発生頻度が更に増加するおそれが高いことが指摘されており<sup>\*54</sup>、今後、山地災害の発生リスクが一層高まることが懸念されている。このような中、平成27(2015)年6月に、内閣府の中央防災会議<sup>\*55</sup>の

\*52 林野庁の取組については、「平成26年度森林及び林業の動向」のトピックス(5ページ)参照。

\*53 平成24(2012)年12月末現在、全国で合計18万4千か所が調査・把握され、市町村へ周知されている。

\*54 IPCC第5次評価報告書による。IPCCについては、76ページを参照。

\*55 内閣総理大臣をはじめとする全閣僚、指定公共機関の代表者及び学識経験者により構成されており、防災基本計画の作成や防災に関する重要事項の審議等を実施している。

下に設置された「総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ」において、平成26(2014)年8月に発生した広島県での土砂災害等から得られた課題や教訓を整理し、政府一体となった土砂災害対策が検討され、「総合的な土砂災害対策の推進について」が報告された。この中で、治山事業については、森林の適切な整備・保全に向け、山地災害危険地区の的確な把握、土砂流出防備保安林等の配備、治山施設や森林の整備を着実に進めるなど、山地災害による被害を防止・軽減する事前防災・減災に向けた対策を推進していく必要があるとされている。

このため、山地災害等の被害を防止・軽減する事前防災・減災の考え方に立ち、集落等に近接する山地災害危険地区や重要な水源地域等において、保安

林の積極的な指定、治山施設の設置や機能強化を含む長寿命化対策、荒廃森林の整備、海岸防災林の整備等を推進するなど、総合的な治山対策により地域の安全・安心の確保を図る「緑の国土強靱化<sup>しん</sup>」を推進することとしている。

**(海岸防災林の整備)**

我が国は、周囲を海に囲まれており、海岸線の全長は約3.4万kmに及び、各地の海岸では、潮害や季節風等による飛砂や風害等の海岸特有の被害が頻発してきた。このような被害を防ぐため、先人たちは、潮風等に耐性があり、根張りが良く、高く成長するマツ類を主体とする海岸防災林を造成してきた。これらの海岸防災林は、潮害、飛砂及び風害の防備等の災害防止機能の発揮を通じ、地域の暮らし

**事例Ⅱ-8 平成27(2015)年6月の熊本県の豪雨災害における治山施設の効果**

平成27(2015)年6月11日、九州の西海上から暖かく湿った空気が流れ込んだ影響で大気の状態が非常に不安定になり、熊本県を中心に大雨となった。

この大雨により、林野関係では、熊本県で、林地荒廃46か所、林道施設被害182か所など甚大な被害が発生した。

熊本県球磨郡五木村入鴨地区では、この雨により土砂が流下したものの、熊本県が整備した治山ダム群(平成23(2011)年度及び平成24(2012)年度施工)が、山脚<sup>注1</sup>を固定し、渓床勾配を緩和<sup>注2</sup>していたことにより、侵食による斜面の崩壊を抑制して規模拡大を防ぎ、下流域への土砂流出を抑制した。この結果、この地区での被害が軽減された。

注1：山のすそ、山麓のこと。

注2：治山ダムの上流側に土砂が堆積し、溪流の傾斜が緩やかになること。



治山ダムによる土砂流出の抑制効果  
(熊本県球磨郡五木村)

と産業の保全に重要な役割を果たしているほか、<sup>はく</sup>白砂青松の美しい景観を提供するなど人々の憩いの場ともなっている。

このような中、東日本大震災で、海岸防災林が一定の津波被害の軽減効果を発揮したことが確認されたことを踏まえ、平成24(2012)年7月に中央防災会議が決定・公表した「防災対策推進検討会議最終報告」、同会議の「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」と「津波避難対策検討ワーキンググループ」の報告の中で、海岸防災林の整備は、津波に対するハード・ソフト施策を組み合わせた「多

重防御」の一つとして位置付けられた<sup>\*56</sup>。

これらの報告や林野庁により開催された「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会」が示した方針<sup>\*57</sup>を踏まえ、林野庁では都道府県等と連携しつつ、東日本大震災により被災した海岸防災林の復旧・再生を進めるとともに、全国で飛砂害、風害及び潮害の防備等を目的として、海岸防災林の整備・保全を進めている<sup>\*58</sup>。

### 事例Ⅱ-9 スコリア地帯における荒廃地を治山事業により復旧

静岡県駿東郡小山町北部の山地は、富士山の火山噴出物(スコリア)が厚く堆積した固結度の低い土壌に覆われているため侵食されやすい性質を有している。このため、山地災害が頻発する上、災害後には荒廃地の拡大等により森林の再生が困難となりやすい。

平成22(2010)年9月には、台風第9号に伴う豪雨(静岡県の小山町で、日最大24時間降水量490mm、最大1時間降水量118mmを記録)に見舞われ、山地災害による甚大な被害が発生した。このため、静岡県により積極的な復旧治山事業が実施されたが、その後の降雨により荒廃地の拡大と土砂流出による被害が継続して発生する事態となった。

このような状況の中で、当該山地の荒廃地の規模やスコリアの特性を勘案した結果、復旧には多大な事業費と高度な技術を要すると判断されたことから、国直轄による荒廃地の復旧整備を行うこととし、平成27(2015)年度より民有林直轄治山事業を実施している。

このほか、平成25(2013)年度に、同町により「小山町山地強靱化総合対策協議会」が設立され、国、県、町、地域住民が一体となった荒廃森林の復旧整備等の検討が行われている。同協議会では、取組の一つとして、町と地域住民が中心となって、小規模崩壊地の拡大を防止するため間伐材を活用した木柵工等の体験施工を行っている。このような取組により、地域住民が自主的に地域の森林について考える機会を提供している。



谷止工の施工状況(静岡県小山町)



地域住民による木柵工の施工

- \*56 中央防災会議防災対策推進検討会議「防災対策推進検討会議最終報告」(平成24(2012)年7月31日)、中央防災会議防災対策推進検討会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ「南海トラフ巨大地震対策について(最終報告)」(平成25(2013)年5月28日)、中央防災会議防災対策推進検討会議津波避難対策検討ワーキンググループ「津波避難対策検討ワーキンググループ報告」(平成24(2012)年7月18日)
- \*57 林野庁プレスリリース「今後における海岸防災林の再生について」(平成24(2012)年2月1日付け)
- \*58 東日本大震災により被災した海岸防災林の再生については、第Ⅵ章(190-194ページ)参照。

### (3) 森林における生物多様性の保全

#### (生物多様性保全の取組を強化)

平成24(2012)年9月に閣議決定した「生物多様性国家戦略2012-2020」は、「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)<sup>\*59</sup>」で採択された「戦略計画2011-2020(愛知目標)」の達成に向けた我が国のロードマップであり、平成32(2020)年度までの間に重点的に取り組むべき施策の大きな方向性として5つの基本戦略を掲げるとともに、我が国における国別目標や目標達成のための具体的施策を示している(資料Ⅱ-17)。

林野庁では、「生物多様性国家戦略2012-2020」を踏まえて、生物多様性の保全を含む森林の多面的機能を総合的かつ持続的に発揮させていくため、適切な間伐等の実施や多様な森林づくりを推進している。この中で、森林施業等の実施に際して生物多様性保全への配慮を推進するとともに、「森林・山村多面的機能発揮対策交付金<sup>\*60</sup>」により、手入れをすることによって生物多様性が維持されてきた集落周辺の里山林について、地域の住民が協力して行う保全・整備の取組に対して支援している。また、国有林野においては、「保護林<sup>\*61</sup>」や保護林を中心にネットワークを形成する「緑の回廊<sup>\*62</sup>」の設定を通じて、原生的な森林生態系や希少な野生生物の生育・生息の場となっている森林を保護・管理している。さらに、全国土を対象とする森林生態系の多様性に関する定点観測調査、我が国における森林の生物多様性保全に関する取組の情報発信等に取り組んでいる。

このほか、農林水産省では、生物多様性への意識向上を図るため、環境省や国土交通省と連携して、「グリーンウェイブ<sup>\*63</sup>」への参加を広く国民に呼びかけており、平成27(2015)年には、国内各地で

約8,600人が参加した<sup>\*64</sup>。

#### (我が国の森林を世界遺産等に登録)

「世界遺産」は、ユネスコ(UNESCO<sup>\*65</sup>)総会で採択された「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」(以下「世界遺産条約」という。)に基づいて、記念工作物、建造物群、遺跡、自然地域等で顕著な普遍的価値を有するものを一覧表に記載し保護・保存する制度で、「文化遺産」、「自然遺産」及び文化と自然の「複合遺産」の3つがある。

我が国の世界自然遺産として、平成5(1993)年

#### 資料Ⅱ-17 「生物多様性国家戦略2012-2020」(平成24(2012)年9月閣議決定)の概要

##### 【基本戦略】

○	生物多様性を社会に浸透させる
○	地域における人と自然の関係を見直し、再構築する
○	森・里・川・海のつながりを確保する
○	地球規模の視野を持って行動する
○	科学的基盤を強化し、政策に結びつける

##### 【森林関連の主な具体的施策】

○	森林・林業の再生に向けた適切で効率的な森林の整備及び保全、更新を確保するなどの多様な森林づくりを推進
○	国有林における「保護林」や「緑の回廊」を通じ原生的な森林生態系や希少な生物が生育・生息する森林を保全・管理
○	防護柵等の設置、捕獲による個体数調整、防除技術の開発や生育・被害状況の調査などの総合的な鳥獣被害対策を推進
○	多様な森林づくり等について考慮するなど、生物多様性に配慮して海岸防災林を再生

資料：「生物多様性国家戦略2012-2020」(平成24(2012)年9月)

\*59 生物多様性に関する国際的な議論については、81ページ参照。

\*60 森林・山村多面的機能発揮対策交付金については、第Ⅲ章(113-114ページ)参照。

\*61 保護林については、トピックス(6ページ)及び第Ⅴ章(173-176ページ)参照。

\*62 緑の回廊については、第Ⅴ章(173、175ページ)参照。

\*63 生物多様性条約事務局が提唱したもので、世界各国の青少年や子どもたちが「国際生物多様性の日(5月22日)」に植樹等を行う活動であり、この行動が時間とともに地球上で広がっていく様子から「緑の波(グリーンウェイブ)」と呼んでいる。

\*64 農林水産省等プレスリリース「国連生物多様性の10年「グリーンウェイブ2015」の実施結果について」(平成27(2015)年10月1日付け)

\*65 「United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(国際連合教育科学文化機関)」の略。

12月に「白神山地」(青森県、秋田県)と「屋久島」(鹿児島県)、平成17(2005)年7月に「知床」(北海道)、平成23(2011)年6月に「小笠原諸島」(東京都)が世界遺産一覧表に記載されており、これらの陸域の大半が国有林野となっている\*66。

林野庁では、これらの世界自然遺産の国有林野を厳格に保護・管理するとともに、固有種を含む在来種と外来種との相互作用を考慮した森林生態系の保全管理技術の開発や、森林生態系における気候変動による影響への適応策の検討等を進めている。

また、世界自然遺産の国内候補地である「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」(鹿児島県、沖縄県)について、林野庁、環境省、鹿児島県及び沖縄県は、有識者からの助言を得つつ、同候補地の自然環境の価値を保全するために必要な方策の検討、保全管理体制の整備及び保全の推進等の取組を連携して進めている。

このほか、国有林野が所在する世界文化遺産として、平成25(2013)年6月に「富士山—信仰の対象と芸術の源泉」(山梨県、静岡県)が、平成27(2015)年7月に「明治日本の産業革命遺産 製鉄・

製鋼、造船、石炭産業」の構成資産の一つである「橋野鉄鉱山・高炉跡」(岩手県)が世界遺産一覧表に記載されており、林野庁ではこれらの国有林野の厳格な保護・管理等を行っている。

世界遺産のほか、ユネスコでは「人間と生物圏(MAB\*67)計画」における一事業として、「生物圏保存地域(Biosphere Reserves)」(国内呼称:ユネスコエコパーク)の登録を実施している。ユネスコエコパークは、生態系の保全と持続可能な利活用の調和(自然と人間社会の共生)を目的として、「保存機能(生物多様性の保全)」、「経済と社会の発展」、「学術的研究支援」の3つの機能を有する地域を登録するものである。我が国では「志賀高原」(群馬県、長野県)、「白山」(富山県、石川県、福井県、岐阜県)、「大台ヶ原・大峯山」(三重県、奈良県)、「屋久島」(鹿児島県)、「綾」(宮崎県)、「只見」(福島県)及び「南アルプス」(山梨県、長野県、静岡県)が登録されている。平成27(2015)年9月には、日本ユネスコ国内委員会がユネスコに対し、「白山」、「大台ヶ原・大峯山・大杉谷」及び「屋久島・口永良部島」の拡張登録についての推薦を実施し\*68、平成28



## 資料Ⅱ-18 我が国のユネスコエコパーク



資料：文部科学省作成。

\*66 世界自然遺産地域内の国有林野の取組については、第V章(173、175-176ページ)を参照。

\*67 「Man and the Biosphere」の略。

\*68 農林水産省等プレスリリース「ユネスコエコパークの拡張登録に係る推薦決定について」(平成27(2015)年8月24日付け)

(2016)年3月にペルーで開催された「人間と生物圏計画国際調整理事会」において拡張登録が決定した\*69(資料Ⅱ-18)。

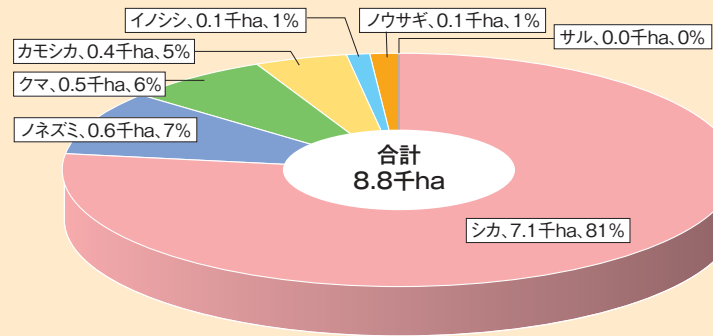
#### (4)森林被害対策の推進

##### (野生鳥獣による被害が深刻化)

近年、野生鳥獣の生息域の拡大等を背景として、シカやクマ等の野生鳥獣による森林被害が深刻化している。平成26(2014)年度の野生鳥獣による森林被害の面積は、全国で約9千haとなっており、このうち、シカによる枝葉の食害や剥皮被害が約8割を占めている(資料Ⅱ-19)。

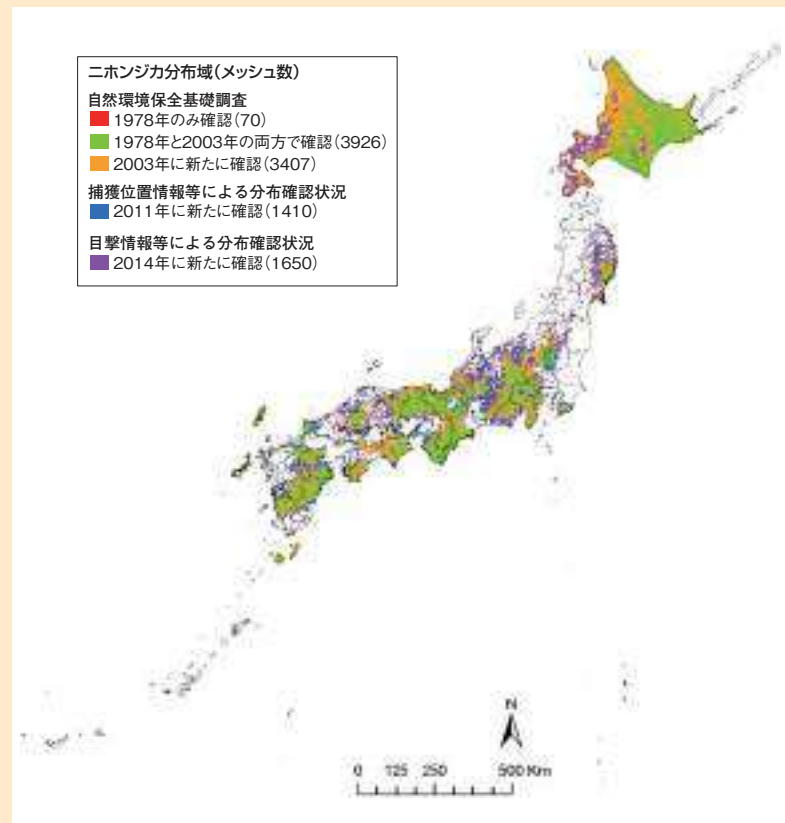
シカによる被害が深刻化している背景として、個体数の増加や分布域の拡大が挙げられる。環境省が全国の個体数の推定を行ったところ、北海道を除くシカの個体数\*70の推定値(中央値)は約249万頭(平成24(2012)年度末)となっており\*71、平成23(2011)年度の捕獲率を維持した場合、平成35(2023)年度の個体数は約402万頭まで増加すると予測されている。また、シカの分布域は、昭和53(1978)年度から平成26(2014)年度までの36年間で約2.5倍に、直近の平成23(2011)年度から平成26(2014)年度までの3年間では約1.2倍に拡大しており、全国的に分布域の拡大傾向が続いている。特に北海道・東北地方や北陸地方において急速に拡大している\*72(資料Ⅱ-20)。また、

資料Ⅱ-19 主要な野生鳥獣による森林被害面積(平成26(2014)年度)



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

資料Ⅱ-20 ニホンジカ分布域



資料: 環境省「ニホンジカ全国生息分布メッシュ比較図」

\*69 農林水産省プレスリリース「国内3地域のユネスコエコパークへの拡張登録決定について」(平成28(2016)年3月22日付け)  
 \*70 北海道については、北海道庁が独自に個体数を推定しており、平成24(2012)年度において約58万頭と推定。  
 \*71 推定値には、219~286万頭(50%信用区間)、188~358万頭(90%信用区間)といった幅がある。信用区間とは、それぞれの確率で真の値が含まれる範囲を指す。  
 \*72 環境省プレスリリース「改正鳥獣法に基づく指定管理鳥獣捕獲等事業の推進に向けたニホンジカ及びイノシシの生息状況等緊急調査事業の結果について」(平成27(2015)年4月28日付け)

環境省が作成した密度分布図によると、関東山地から八ヶ岳、南アルプスにかけての地域や近畿北部、九州で生息密度が高い状態であると推定されている<sup>\*73</sup>。

シカの密度が著しく高い地域の森林では、シカの食害によって、シカの口が届く高さ約2m以下の枝葉や下層植生がほとんど消失している場合があり<sup>\*74</sup>、このような被害箇所では、下層植生の消失や踏み付けによる土壌流出等により、森林の有する多面的機能への影響が懸念されている。

その他の野生鳥獣による被害としては、ノネズミは、植栽木の樹皮及び地下の根の食害により、植栽木を枯死させることがあり、特に北海道におけるエゾヤチネズミは、数年おきに大発生し、大きな被害を引き起こしている。クマは、立木の樹皮を剥ぐことにより、立木の枯損や木材としての価値の低下等の被害を引き起こしている。

#### (野生鳥獣被害対策を実施)

野生鳥獣による森林被害対策として、守るべき森林の被害の防除のため、森林へのシカ等の野生鳥獣の侵入を防ぐ防護柵や立木を剥皮被害から守る防護テープ等の被害防止施設の整備、新たな防除技術の

開発等が行われている。

また、被害をもたらす野生鳥獣を適正な頭数に管理する個体数管理のため、各地域の地方公共団体や鳥獣被害対策協議会等によりシカ等の計画的な捕獲や捕獲技術者の養成等が行われているほか、わなや銃器による捕獲等についての技術開発も進められている(事例Ⅱ-10)。なお、最近では、捕獲鳥獣の肉を食材として利活用する取組や、鹿革を利用した革製品の開発及び販売も、全国に広がりにつつある。

さらに、野生鳥獣の生息環境管理の取組として、例えば、農業被害がある地域においては、イノシシ等が出没しにくい環境(緩衝帯)をつくるため、林縁部の<sup>やぶ</sup>数の刈り払い、農地に隣接した森林の間伐等が行われている。また、地域や野生鳥獣の特性に応じて針広混交林や広葉樹林を育成し生息環境を整備するなど、野生鳥獣との棲み分けを図る取組が行われている。

このような中で、平成25(2013)年12月には、環境省と農林水産省が「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」を取りまとめ、捕獲目標の設定(ニホンジカ、イノシシについて、平成35(2023)年度までに個体数

#### 事例Ⅱ-10 簡単・安全なバネなしくりわなを活用した鳥獣被害対策

高知県幡多郡三原村の三原村森林組合は、平成24(2012)年度から仕掛けが簡単で安全なイノシシ・シカ用のくりわなの製作に取り組み、平成26(2014)年度にバネなしくりわな「いのしか御用」を開発した。「いのしか御用」は、バネ材を一切使用しないため、誤作動による怪我の誘発等の危険性がなく、軽量かつコンパクトで持ち運びしやすいなどの特徴がある。わなの仕掛けは簡単で、パイプを地中に埋めて、その上にわな本体を乗せ、本体にワイヤーを差し込み、土や枯れ葉で覆うだけのものである。

同組合では、同村有害鳥獣被害対策協議会と連携し、村内のわなを用いる狩猟者や許可捕獲者を対象に無料貸し出しを行った結果、イノシシ及びシカの合計捕獲頭数が大幅に増加した。

「いのしか御用」は、捕獲に伴う負担の軽減や鳥獣被害対策に大きく貢献しており、今後も更なる活用が期待される。

資料：森林防疫, 2015年5月号: 31、現代農業, 2014年11月号: 228-229



いのしか御用

\*73 環境省プレスリリース「改正鳥獣法に基づく指定管理鳥獣捕獲等事業の推進に向けた全国のニホンジカの密度分布図の作成について」(平成27(2015)年10月9日付け)

\*74 農林水産省(2007)野生鳥獣被害防止マニュアルーイノシシ、シカ、サル(実践編)ー: 40-41.



を半減<sup>\*75</sup>)とその達成に向けた捕獲事業の強化、捕獲事業従事者の育成・確保等を推進することとした。さらに、平成26(2014)年5月には、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」が一部改正され、法の目的に「鳥獣の管理<sup>\*76</sup>」が加わるとともに、法の題名が「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(以下「鳥獣保護法」という。)に改められ、新たに鳥獣の管理を図るための措置等が導入された。

また、林野庁では、森林整備事業により、森林所有者等による間伐等の施業と一体となった防護柵等の被害防止施設の整備や、スギ等の人工林の針広混交林化や広葉樹林化に対して支援を行っており、さらに平成26(2014)年からは、野生鳥獣の食害等により被害を受けている森林を対象に、鳥獣の誘引捕獲とそれに必要な施設の整備に対して支援を行っている。

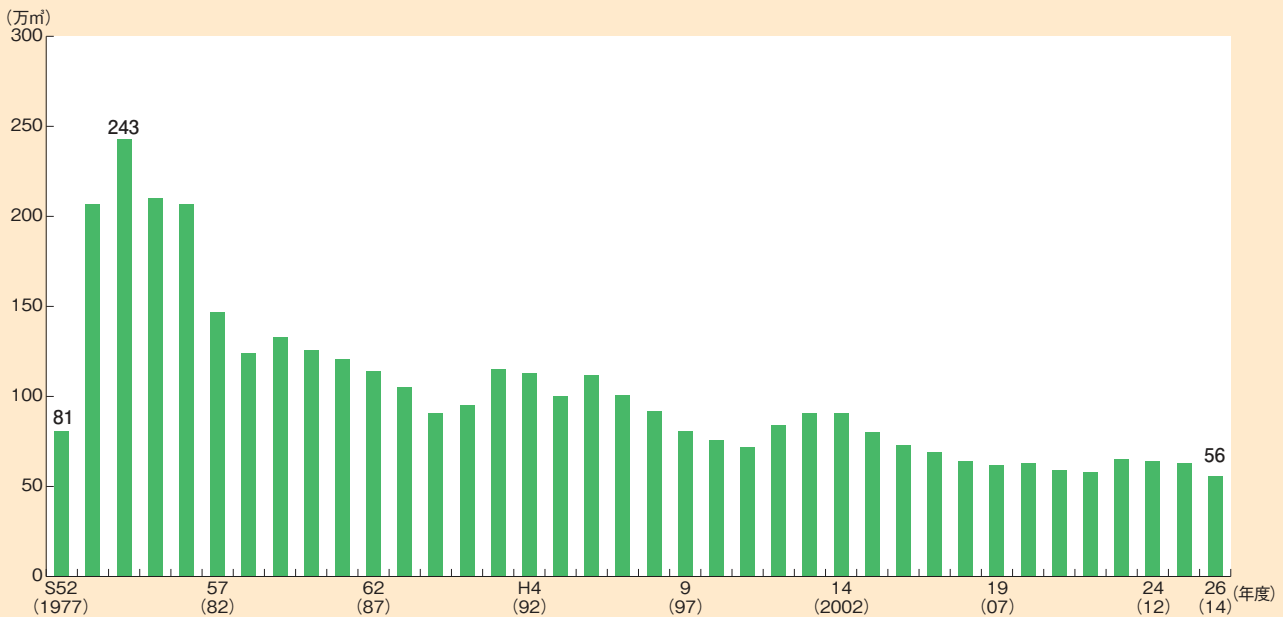
さらに、平成26(2014)年11月、厚生労働省では、平成26(2014)年5月の「鳥獣保護法」の一部改正に伴い、野生鳥獣の捕獲数が増加するとともに、捕獲した野生鳥獣の食用としての利活用が増加することが見込まれることから、狩猟から消費に至るまで野生鳥獣肉の安全性確保を推進するために守るべき衛生措置を盛り込んだ「野生鳥獣肉の衛生管理に関する指針(ガイドライン)」を作成した。

**〔「松くい虫」は我が国最大の森林病虫害被害〕**

「松くい虫被害」は、体長約1mmの「マツノザイセンチュウ(*Bursaphelenchus xylophilus*)」がマツノマダラカミキリ等に運ばれてマツ類の樹体内に侵入することにより、マツ類を枯死させる現象(マツ材線虫病)である<sup>\*77</sup>。

我が国の松くい虫被害は、明治38(1905)年頃に長崎県で初めて発生し<sup>\*78</sup>、その後、全国的に広がった。これまでに、北海道を除く46都府県で被

**資料Ⅱ-21 松くい虫被害量(材積)の推移**



資料：林野庁プレスリリース「平成26年度森林病虫害被害量」について(平成27(2015)年7月17日付け)

\*75 環境省プレスリリース「改正鳥獣法に基づく指定管理鳥獣捕獲等事業の推進に向けたニホンジカ及びイノシシの生息状況等緊急調査事業の結果について」(平成27(2015)年4月28日付け)によると、ニホンジカについて、平成35(2023)年度に平成23(2011)年度の中央値で半数以下にするためには、平成27(2015)年度以降に平成23(2011)年度の捕獲率の約2.2倍の捕獲を続ける必要があると推測されている。

\*76 「鳥獣の管理」とは、生物の多様性の確保、生活環境の保全又は農林水産業の健全な発展を図る観点から、その生息数を適正な水準に減少させ、又はその生息地を適正な範囲に縮小させることと定義されている(「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成14年法律第88号)第2条第3項)。

\*77 「松くい虫」は、「森林病虫害等防除法」(昭和25年法律第53号)により、「森林病虫害等」に指定されている。

\*78 矢野宗幹(1913)長崎県下松樹枯死原因調査. 山林公報, (4):付録1-14.

害が確認されている。

松くい虫被害量(材積)は、昭和54(1979)年度の243万m<sup>3</sup>をピークに減少傾向にあり、平成26(2014)年度はピーク時の4分の1程度の約56万m<sup>3</sup>となったが、依然として我が国最大の森林病虫害被害となっている\*79(資料Ⅱ-21)。

松くい虫被害の拡大を防止するため、林野庁では都府県と連携しながら、公益的機能の高いマツ林等を対象として、薬剤散布や樹幹注入等の予防対策と被害木の伐倒くん蒸等の駆除対策を併せて実施している。また、その周辺のマツ林等を対象として、公益的機能の高いマツ林への感染源を除去するなどの観点から、広葉樹等への樹種転換による保護樹林帯の造成等を実施している\*80。近年は東北や北陸甲信越地方等で被害が拡大しているほか、地域によっては必要な予防対策を実施できなかったため急激に被害が拡大した例もあり、引き続き被害拡大防止対策が重要となっている。

全国にマツ枯れ被害が広がる中、マツノザイセンチュウに対して抵抗性を有する品種の開発も進められてきた。国立研究開発法人森林総合研究所林木育種センターは、昭和53(1978)年度から、マツ枯れの激害地で生き残ったマツの中から抵抗性候補木を選木して抵抗性を検定することにより、平成26(2014)年度までに375種の抵抗性品種を開発してきた\*81。各府県では、これらの品種を用いた採種園が造成されており、平成25(2013)年度には、これら採種園から採取された種子から約120万本の抵抗性マツの苗木が生産された\*82。

松くい虫被害木の処理については、伐倒木をチップ化する方法等も

あり、被害木の有効活用の観点から、製紙用やバイオマス燃料用として利用されている例もみられる。

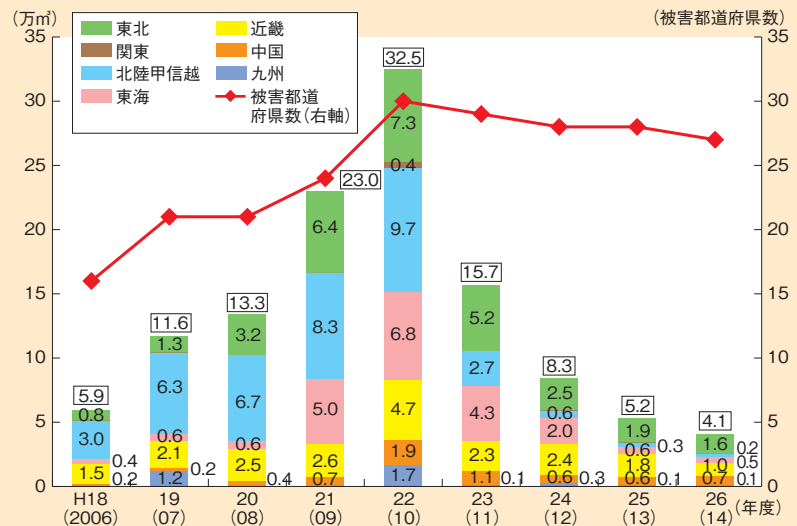
### (ナラ枯れ被害の状況)

「ナラ枯れ」は、体長5mm程度の甲虫である「カシノナガキクイムシ(Platypus quercivorus)」がナラやカシ類等の幹に侵入して、「ナラ菌(Raffaelea quercivora)」を樹体内に持ち込むことにより、ナラやカシ類の樹木を集団的に枯死させる現象(ブナ科樹木萎凋病)である\*83。

文献で確認できる最古のナラ枯れ被害は、昭和初期(1930年代)に発生した宮崎県と鹿児島県での被害である\*84。ナラ枯れの被害量は、平成22(2010)年度の約33万m<sup>3</sup>をピークに減少に転じ、平成26(2014)年度にはピーク時の8分の1程度の約4万m<sup>3</sup>となった。また、新たに被害が確認された都道府県はなく、被害が確認されたのは本州と九州のうち27府県となった\*85(資料Ⅱ-22)。

ナラ枯れ被害の拡大を防止するためには、被害の発生を迅速に把握して、初期段階でカシノナガキク

資料Ⅱ-22 ナラ枯れ被害量(材積)の推移



注：計の不一致は四捨五入による。  
資料：林野庁プレスリリース「平成26年度森林病虫害被害量」について(平成27(2015)年7月17日付け)

\*79 林野庁プレスリリース「平成26年度森林病虫害被害量」について(平成27(2015)年7月17日付け)  
\*80 林野庁ホームページ「松くい虫被害」  
\*81 林野庁研究指導課調べ。  
\*82 林野庁整備課調べ。  
\*83 カシノナガキクイムシを含むせん孔虫類は、「森林病虫害等防除法」により、「森林病虫害等」に指定されている。  
\*84 伊藤進一郎, 山田利博(1998) ナラ類集団枯損被害の分布と拡大(表-1). 日本林学会誌, Vol.80: 229-232.  
\*85 林野庁プレスリリース「平成26年度森林病虫害被害量」について(平成27(2015)年7月17日付け)

イムシの防除を行うことが重要である。このため林野庁では、被害木のくん蒸及び焼却による駆除、健全木への粘着剤の塗布やビニールシート被覆による侵入予防等を推進している。

**(林野火災は減少傾向)**

林野火災の発生件数は、短期的な増減はあるものの、長期的には減少傾向で推移している。平成26(2014)年における林野火災の発生件数は1,494件、焼損面積は約1,062haであった(資料Ⅱ-23)。

一般に、林野火災は、冬から春までに集中して発生しており、ほとんどは不注意な火の取扱い等の人為的な原因によるものである。林野庁は、昭和44(1969)年度から、入山者が増加する春を中心に、消防庁と連携して「全国山火事予防運動」を行っている。同運動では、関係行政機関等により、入山者や森林所有者等を対象として、防火意識を高める啓発活動が行われている\*86。

**(森林保険制度)**

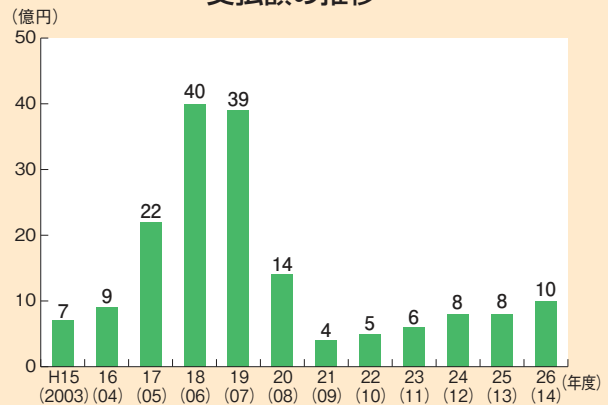
森林保険制度は、火災、気象災及び噴火災により森林に発生した損害を填補する保険である。

森林保険の運営は、平成26(2014)年度までは森林保険特別会計を設置し、国が保険者となる「森林国営保険」として国自らが行ってきたが、「森林国営保険法等の一部を改正する法律」の施行を受け、

法の題名が「森林国営保険法」から「森林保険法」に改められるとともに、平成27(2015)年度から国立研究開発法人森林総合研究所に移管された\*87。

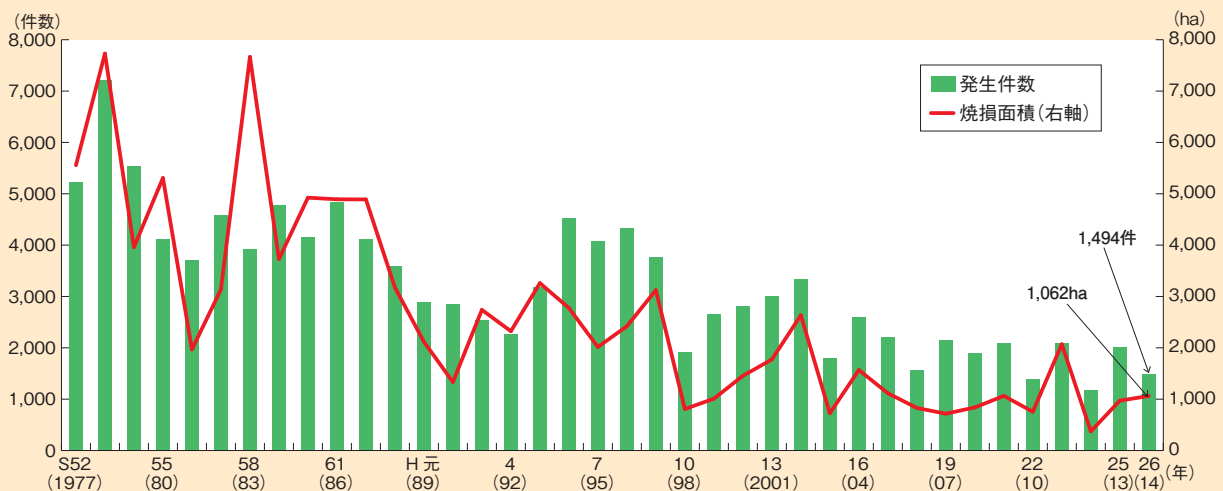
森林保険制度に基づく保険金支払総額は、平成26(2014)年度には10億円であった(資料Ⅱ-24)。

**資料Ⅱ-24 森林国営保険における保険金支払額の推移**



資料：林野庁「森林国営保険事業統計書」

**資料Ⅱ-23 林野火災の発生件数及び焼損面積の推移**



資料：消防庁プレスリリース「平成26年(1月～12月)における火災の状況(確定値)」(平成27(2015)年7月16日付け)に基づき更新。

\*86 林野庁プレスリリース「全国山火事予防運動の実施について」(平成28(2016)年2月26日付け)

\*87 森林国営保険の移管について詳しくは、「平成26年度森林及び林業の動向」の80ページ参照。

## 4. 国際的な取組の推進

世界の森林面積は減少傾向にあり、持続可能な森林経営の推進に向けた国際的な取組が展開されている。また、世界の気候は温暖化傾向にあり、国際的な地球温暖化対策が森林関連分野でも進められている。

以下では、持続可能な森林経営の推進、地球温暖化対策と森林、生物多様性に関する国際的な議論、我が国による森林分野での国際協力について記述する。

### (1) 持続可能な森林経営の推進

#### (世界の森林の減少傾向が鈍化)

2015年9月に「第14回世界林業会議<sup>\*88</sup>」が国際連合食糧農業機関(FAO<sup>\*89</sup>)及び南アフリカ共和

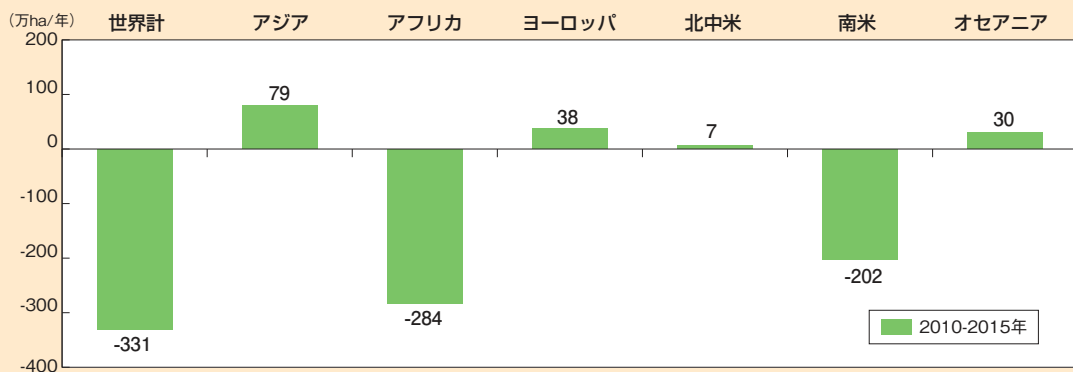
国の主催で開催され、「森林と人々：持続可能な未来への投資」をテーマとする全体討議等が行われたほか、「世界森林資源評価2015<sup>\*90</sup>」が公表された。

「世界森林資源評価2015」によると、2015年の世界の森林面積は40億haであり、世界の陸地面積の約31%を占めている。

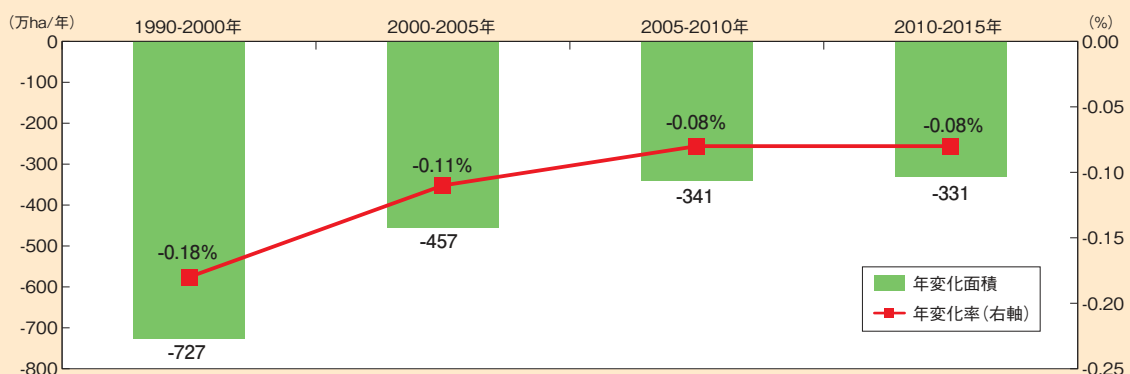
世界の森林面積は、2010年から2015年までの5年間に、植林等による増加分を差し引いても、年平均で331万ha減少しており、地域別にみると、アフリカと南米でそれぞれ年平均200万ha以上減少している。森林面積の減少傾向は依然として続いているものの、減少率<sup>\*91</sup>をみると、1990-2000年期は年平均0.18%であったものが、2010-2015年期には年平均0.08%となり半減している(資料Ⅱ-25)。減少率の低下は、森林の他の土地

### 資料Ⅱ-25 世界の森林面積の変化

【地域別】



【1990-2015年】



資料：FAO「世界森林資源評価2015」、[Forest Ecology and Management]

- \*88 国際連合食糧農業機関及びホスト国の主催で、6年に1回、世界の森林・林業関係者が一堂に会して開催される、森林・林業分野では世界最大規模の国際会議。
- \*89 「Food and Agriculture Organization of the United Nations」の略。同機関の概要については、82ページを参照。
- \*90 FAO (2015) Global Forest Resources Assessment 2015
- \*91 森林面積に対する減少面積の割合。

利用への転用速度が減少したことや、アジア地域等で森林面積が拡大したことによるものと推定されている。2005年以降の10年間の森林面積の年間減少率が0.08%と安定的に推移している事実は、1990年と比較して2011年には年間の素材生産量が2億m<sup>3</sup>増加し、かつ人口も37%増加している現状を踏まえると、この間の持続可能な森林経営の推進をもたらした重要な進展であるとFAOは評価している。

**(国連における「持続可能な森林経営」に関する議論)**

持続可能な森林経営の推進は、1992年の「国連環境開発会議(UNCED<sup>\*92</sup>)」(以下「地球サミット」という。)以降、地球規模の課題として認識され、国連を中心に国際的な議論が進められている(資料Ⅱ-26)。

「地球サミット」で採択された「森林原則声明<sup>\*93</sup>」は、世界の全ての森林における持続可能な経営のた

めの原則を示したものであり、森林に関する初めての世界的な合意である。

以後、国連では、持続可能な森林経営に関する対話の場として、「森林に関する政府間パネル(IPF<sup>\*94</sup>)」や「森林に関する政府間フォーラム(IFF<sup>\*95</sup>)」等の会合が継続的に開催されてきた。2001年以降は、経済社会理事会の下に設置された「国連森林フォーラム(UNFF<sup>\*96</sup>)」において、各国政府、国際機関、NGO(非政府組織)等の代表者により、森林問題の解決策について議論が行われている。

2015年5月にニューヨークで開催された「UNFF第11回会合(UNFF11)」では、「森林に関する国際的な枠組<sup>\*97</sup>(IAF<sup>\*98</sup>)」を強化した上でこれを2030年まで延長するとともに、2007年に開催された「UNFF第7回会合(UNFF7)」で採択された「全てのタイプの森林に関する法的拘束力を伴わない文書(NLBI)<sup>\*99</sup>」を「国連森林措置」に改称

**資料Ⅱ-26 国連における持続可能な森林経営に関する政府間対話の概要**

年	会 議 名	概 要
1992	国連環境開発会議(UNCED、地球サミット)	・アジェンダ21(森林減少対策等)の採択 ・森林原則声明の採択
1995~1997	森林に関する政府間パネル(IPF)会合	・IPF行動提案取りまとめ
1997~2000	森林に関する政府間フォーラム(IFF)会合	・IFF行動提案取りまとめ
2001~	国連森林フォーラム(UNFF)会合	・UNFF多年度作業計画の策定 ・「森林に関する協調パートナーシップ(CPF)」の設置 ・「全てのタイプの森林に関する法的拘束力を伴わない文書(NLBI)」の採択
2015	国連森林フォーラム第11回会合(UNFF11)及び閣僚級会合	・閣僚宣言を採択 ・「2015年以降の森林に関する国際的な枠組」の採択

資料：林野庁計画課作成。

\*92 「United Nations Conference on Environment and Development」の略。  
 \*93 正式名称：「Non-legally binding authoritative statement of principles for a global consensus on the management, conservation and sustainable development of all types of forests(全ての種類の森林の経営、保全及び持続可能な開発に関する世界的合意のための法的拘束力のない権威ある原則声明)」  
 \*94 「Intergovernmental Panel on Forests」の略。  
 \*95 「Intergovernmental Forum on Forests」の略。  
 \*96 「United Nations Forum on Forests」の略。  
 \*97 UNFF及びそのメンバー国、「森林に関する協調パートナーシップ」、森林の資金動員戦略の策定を支援する「世界森林資金促進ネットワーク」及びUNFF信託基金から構成される。  
 \*98 「International Arrangement on Forests」の略。  
 \*99 森林に関する4つの世界的な目標((ア)森林の減少傾向の反転、(イ)森林由来の経済的・社会的・環境的便益の強化、(ウ)保護された森林及び持続可能な森林経営がなされた森林面積の大幅な増加と同森林からの生産物の増加、(エ)持続可能な森林経営のためのODAの減少傾向の反転)を掲げた上で、持続可能な森林経営の推進のために各国が講ずるべき国内政策や措置、国際協力等を包括的に記述した文書(NLBIは、「Non-legally binding instrument on all types of forests」の略)。

して2030年まで延長すること等が決定された。また、2017年から2030年を期間とするIAFの戦略計画等の策定に取り組んでいくこととなった。2年に一度開催されているUNFFの会合については、2017年度に予定されている「UNFF第12回会合（UNFF12）」以降、政策対話・協調等のセッションと実施・技術助言のセッションを毎年交互に開催することとされた<sup>\*100</sup>。

2015年9月には、「持続可能な開発のための2030アジェンダ（2030アジェンダ）」を採択する国連サミットが開催された。この2030アジェンダは、2001年に策定された「ミレニアム開発目標（MDGs<sup>\*101</sup>）」の後継として定められた2016年から2030年までの開発目標であり、持続可能な環境や社会を実現するために先進国、開発途上国を含む全ての国が取り組む点が特徴となっている。2030アジェンダにおいて策定された「持続可能な開発目標（SDGs<sup>\*102</sup>）」は、合計17ゴール・169ターゲットから成り、持続可能な森林経営の実施の促進や世界全体での新規植林や再植林の大幅な増加等も位置付けられている（資料Ⅱ-27）。

また、2030アジェンダの採択に先立ち2015年7月には、エチオピアのアディスアベバにおいて、開発途上国の開発資金確保とその効果的な活用のための課題と方策を議論する「第3回開発資金国際会議」が国連によって開催された。この会議の成果文書「アディスアベバ行動目標」においては、持続可能な森林経営を含む生物多様性や生態系の保全及び持続的な利

用のための資金源として、あらゆるレベル・供給源から動員することが奨励されている。

### （アジア太平洋地域における「持続可能な森林経営」に関する議論）

「アジア太平洋経済協力（APEC）林業担当大臣会合」は、2011年9月に中国の北京市において第1回会合が、2013年8月にペルーのクスコにおいて第2回会合が開催された。2015年10月にはパプアニューギニアのポートモレスビーにおいて第3回会合が開催され、2007年のシドニーAPEC首脳宣言で定められた2020年までに域内で森林面積を少なくとも2千万ha増加させるという目標への貢献など、各エコノミー<sup>\*103</sup>が取り組むべき12の活動を掲げた「エダ声明」が採択された<sup>\*104</sup>。

### （持続可能な森林経営の「基準・指標」）

持続可能な森林経営の進展を評価するため、国際的な「基準・指標<sup>\*105</sup>」の作成及び評価が進められている。現在、熱帯木材生産国を対象とした「国際熱帯木材機関（ITTO<sup>\*106</sup>）基準・指標」、欧州諸国による「フォレスト・ヨーロッパ（FE）」、我が国を含む環太平洋地域の諸国による「モンリオール・プロセス」など、世界で9つの取組が進められている。

「モンリオール・プロセス」では、カナダ、米国、

## 資料Ⅱ-27 持続可能な開発目標における主な森林関係部分の概要

目標6.6	2020年までに、山地、森林、湿地、河川、帯水層、湖沼等の水に関する生態系を保護・回復。
目標15.1	2020年までに、国際協定の下での義務に則って、森林、湿地、山地及び乾燥地をはじめとする陸域生態系と内陸淡水生態系及びそれらのサービスの保全、回復及び持続可能な利用を確保。
目標15.2	2020年までに、あらゆる種類の森林の持続可能な経営の実施を促進し、森林減少を阻止し、劣化した森林を回復し、世界全体で新規植林及び再植林を大幅に増加。
目標15.b	保全や再植林を含む持続可能な森林経営を推進するため、あらゆるレベルのあらゆる供給源から、持続可能な森林経営のための資金の調達と開発途上国への十分なインセンティブ付与のための相当量の資源を動員。

資料：Transforming our world:the 2030 Agenda for Sustainable Development (United Nations)

\*100 林野庁ホームページ「[第11回 国連森林フォーラム(UNFF11)]の結果」

\*101 「Millennium Development Goals」の略。

\*102 「Sustainable Development Goals」の略。

\*103 APECに参加する国・地域をエコノミー(economy)という。

\*104 APECホームページ「2015 APEC Meeting of Ministers Responsible for Forestry」

\*105 「基準」とは、森林経営が持続可能かどうかをみるに当たり森林や森林経営について着目すべき点を示したもの。「指標」とは、森林や森林経営の状態を明らかにするため、基準に沿ってデータやその他の情報収集を行う項目のこと。

\*106 「The International Tropical Timber Organization」の略。同機関の概要については、82ページを参照。

ロシア、我が国等の12か国<sup>\*107</sup>が、欧州以外の温帯林等を対象とする「基準・指標」の改訂や各国の評価に取り組んでいる。2007年1月からは、我が国が同プロセスの事務局を務めている。

「モンリオール・プロセス」の「基準・指標」は、1995年に7基準67指標が策定されたが、2008年には、より計測可能で具体的かつ分かりやすいものとするため、指標の数が54指標に簡素化された(資料Ⅱ-28)。2015年7月にチリのサンティアゴとバルディビアにおいて開催されたモンリオール・プロセス第25回総会では、1995年の「サンティアゴ宣言」で基準・指標に合意して以降、20年間に及ぶ取組内容やその成果を取りまとめた概観レポートを作成し、2015年9月の「第14回世界林業会議」にこれを提出することとしたほか、今後の「モンリオール・プロセス」の取組方針について検討が行われた。

**(違法伐採対策に関する国際的取組)**

森林の違法な伐採は、地球規模の環境保全や持続可能な森林経営を著しく阻害する要因の一つである。違法伐採が問題となっている木材生産国では、国内における法執行体制が弱いこと、低コストで生産された違法伐採木材を持ち出すことにより大きな利潤が見込まれることなどから、違法伐採が起きやすい状況にある。

我が国は、「違法に伐採された木材は使用しない」

という基本的な考え方に基づき、関係各国との協力、政府調達における取組等を進めている<sup>\*108</sup>。

違法伐採対策に関する二国間協力としては、我が国は、2003年に我が国とインドネシアとの間で策定した違法伐採対策のための協力に関する「共同発表」と「アクションプラン」に基づき、2次元バーコードを活用した木材トレーサビリティ技術の開発支援を行い、同技術は2013年1月から運用が開始された。

また、2011年に中国との間で締結した「違法伐採及び関連する貿易への対処と持続可能な森林経営の支持についての協力に関する覚書」に基づき、両政府が共同して、自国で伐採、加工、流通及び輸出入される木材及び木材製品の合法性証明の仕組みの構築による合法木材・木材製品の貿易と利用の促進、木材生産国の違法伐採対策に対する支援、国内関係法令及び制度や国際的な取組等についての情報交流と能力向上等の取組を進めている<sup>\*109</sup>。2014年8月には、中国において我が国の合法木材制度を普及するセミナーを開催した。

多国間協力としては、ITTOに対して、熱帯木材生産国における伐採業者等への技術普及、政府の林業担当職員の能力向上、住民の森林経営への参加のための技術支援等に必要な資金の拠出を行っている。

このほか、2012年からAPECの「違法伐採及び

**資料Ⅱ-28 モンリオール・プロセスの7基準54指標(2008年)**

基 準	指標数	概 要
1 生物多様性の保全	9	森林生態系タイプごとの森林面積、森林に分布する自生種の数等
2 森林生態系の生産力の維持	5	木材生産に利用可能な森林の面積や蓄積、植林面積等
3 森林生態系の健全性と活力の維持	2	通常の範囲を超えて病虫害・森林火災等の影響を受けた森林の面積等
4 土壌及び水資源の保全・維持	5	土壌や水資源の保全を目的に指定や管理がなされている森林の面積等
5 地球的炭素循環への寄与	3	森林生態系の炭素蓄積量、その動態変化等
6 長期的・多面的な社会・経済的便益の維持増進	20	林産物のリサイクルの比率、森林への投資額等
7 法的・制度的・経済的な枠組	10	法律や政策的な枠組、分野横断的な調整、モニタリングや評価の能力等

資料：林野庁ホームページ「森林・林業分野の国際的取組」

\*107 アルゼンチン、オーストラリア、カナダ、チリ、中国、日本、韓国、メキシコ、ニュージーランド、ロシア、米国、ウルグアイ。  
 \*108 違法伐採対策のうち政府調達における取組等については、第Ⅳ章(131-132ページ)を参照。  
 \*109 農林水産省プレスリリース「違法伐採対策に関する日中覚書の署名について」(平成23(2011)年8月25日付け)

関連する貿易専門家グループ(EGILAT<sup>\*110</sup>)において、21のエコノミーとともに、違法伐採対策に取り組むための検討を行っている。

### (森林認証の取組)

森林認証制度は、第三者機関が、森林経営の持続性や環境保全への配慮等に関する一定の基準に基づいて森林を認証するとともに、認証された森林から産出される木材及び木材製品(認証材)を分別し、表示管理することにより、消費者の選択的な購入を促す仕組みである。

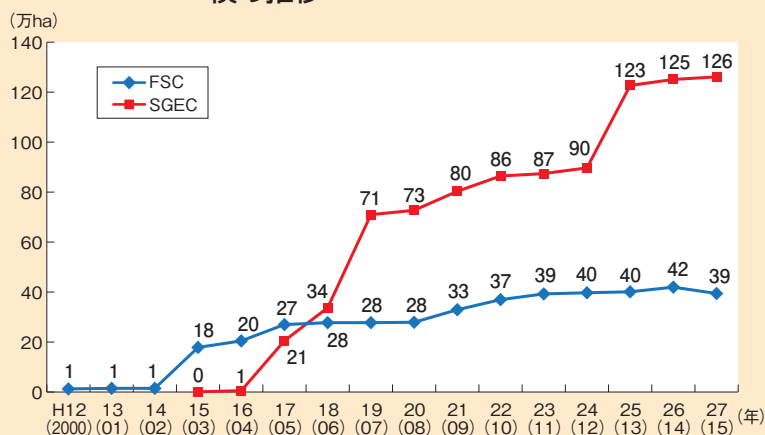
国際的な森林認証制度としては、「世界自然保護基金(WWF<sup>\*111</sup>)」を中心に発足した「森林管理協議会(FSC<sup>\*112</sup>)」と、ヨーロッパ11か国の認証組織により発足した「PEFC<sup>\*113</sup>」の2つがあり、平成27(2015)年11月現在、それぞれ1億8,492万ha<sup>\*114</sup>、2億6,705万ha<sup>\*115</sup>の森林を認証している。このうちPEFCは、世界37か国の森林認証制度との相互承認の取組を進めており、認証面積は世界最大となっている。2009年にはマレーシア、2014年には中国やインドネシアが相互承認されるなど、アジア諸国でも広がりつつある。

我が国独自の森林認証制度としては、「一般社団法人緑の循環認証会議(SGEC<sup>\*116</sup>(エスジェック))」が行っている認証があるが、国際制度としての発展を目指すため、平成26(2014)年7月にPEFCに加盟し、平成27(2015)年3月には、PEFCとの相互承認に必要な申請を行った。平成28(2016)年3月末現在、PEFCにより相互承認についての審査が行われている。

我が国における森林認証は、主にFSCとSGECによって行われている。平成27(2015)年12月現在の国内における認証面積は、FSCが約39万ha、SGECは約126万haとなっている(資料Ⅱ-29)。森林面積に占める認証森林の割合は数%にとどまっており、欧州や北米の国々に比べて低位にある(資料Ⅱ-30)。

平成27(2015)年に農林水産省が実施した「森

### 資料Ⅱ-29 我が国におけるFSC及びSGECの認証面積の推移



資料：FSC及びSGECホームページより林野庁企画課作成。

### 資料Ⅱ-30 主要国における認証森林面積とその割合

	FSC (万ha)	PEFC (万ha)	合計 (万ha)	森林面積 (万ha)	認証森林の割合 (%)
オーストリア	0	292	292	387	76
フィンランド	109	1,758	1,867	2,222	84
ドイツ	107	733	840	1,142	74
スウェーデン	1,183	1,135	2,318	2,807	83
カナダ	5,307	12,370	17,677	34,707	51
米国	1,332	3,309	4,641	31,010	15
日本	39	0	39	2,496	2

注：各国の森林面積に占めるFSC及びPEFC認証面積の合計の割合。  
 なお、認証面積は、FSCとPEFCの重複取得により、実面積とは一致しない。  
 資料：FSC及びPEFCホームページ、FAO「世界森林資源評価2015」

\*110 「Experts Group on Illegal Logging and Associated Trade」の略。  
 \*111 「World Wide Fund for Nature」の略。  
 \*112 「Forest Stewardship Council」の略。  
 \*113 「Programme for the Endorsement of Forest Certification」の略。  
 \*114 FSC「Facts & Figures」  
 \*115 PEFC Asia Promotionsホームページ「国別現状認証実績」  
 \*116 「Sustainable Green Ecosystem Council」の略。



林資源の循環利用に関する意識・意向調査」で、林業者モニター<sup>\*117</sup>に対して森林認証の取得に当たり最も障害と思われることについて聞いたところ、「森林認証材が十分に評価されていないこと」、「森林の所有規模が小さく、取得しても十分に活用できないこと」、「取得時及びその後の維持に費用がかかること」という回答が多かった(資料Ⅱ-31)。また、消費者モニターに対して森林認証という言葉の意味やロゴマークの認知度について聞いたところ、「森林認証」の言葉を知らないし、ロゴマークも見ることがないとの回答が66.9%で最も多かった。これらの結果から、認証森林の割合が低位にとどまってきた要因として、消費者の森林認証の制度に対する認知度が低く理解が進んでいないことから、認証材の選択的な消費につながってこなかったことが考えられる。このため、林野庁では、森林認証制度や森林認証材の普及促進や、森林認証材の供給体制の構築に向けた取組に対して支援している。

また、認証材は、外見は非認証材と区別がつかないことから、両者が混合しないよう、加工及び流通過程において、その他の木材と分別して管理する必要がある。このため、各工場における木材及び木材製品の分別管理体制を審査し、承認する制度(「CoC<sup>\*118</sup>認証」)が導入されている。平成27(2015)年11月現在、世界で延べ4万以上、我が国で延べ約1,600の事

業体が、FSC、SGEC、PEFCのCoC認証を取得している<sup>\*119</sup>。

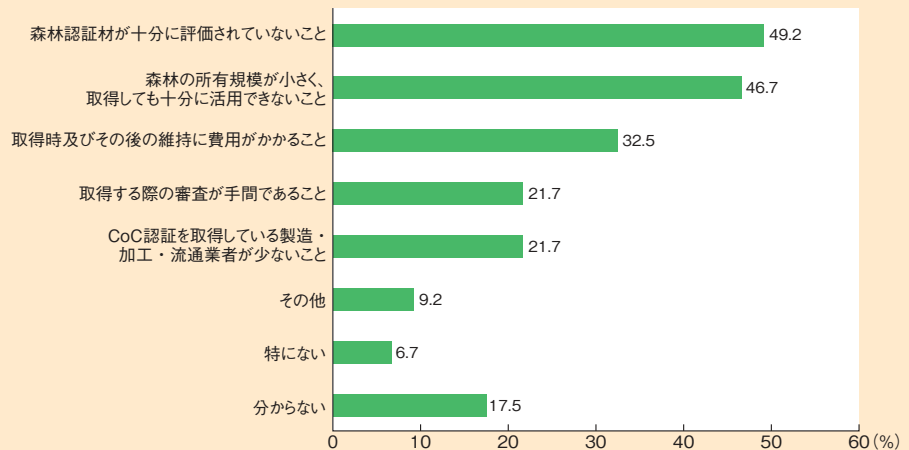
## (2)地球温暖化対策と森林

### (世界の気候は温暖化傾向)

2014年11月に公表された「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)<sup>\*120</sup>」[第5次評価報告書統合報告書]では、気候変動の自然科学的根拠について、気候システムの温暖化には疑う余地がなく、大気と海洋は温暖化し、雪氷の量は減少し、海面水位は上昇し、温室効果ガスの濃度は増加していると報告されている。同統合報告書には、このような自然科学的根拠のほか、気候変動の影響・適応・ぜい弱性や、気候変動の緩和に関する内容も含まれている。森林・林業分野については、最もコスト効率の高い緩和策として新規植林、持続可能な森林経営、森林減少抑制が挙げられることなどが記されている<sup>\*121</sup>。

また、世界気象機関(WMO)によると、主要な温室効果ガス<sup>\*122</sup>である二酸化炭素、メタン及び一酸

**資料Ⅱ-31 森林認証取得にあたり最も障害と思われること(複数回答)**



注：林業者モニターを対象とした調査結果。  
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(2015)年10月)

\*117 この調査での「林業者」は、「2010年世界農林業センサス」で把握された林業経営体の経営者。

\*118 「Chain of Custody(管理の連鎖)」の略。

\*119 FSC「Facts & Figures」、PEFC Asia Promotionsホームページ「国別現状認証実績」、SGECホームページ「CoC管理事業体一覧表」

\*120 「Intergovernmental Panel on Climate Change」の略。人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、昭和63(1988)年に世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)により設立された組織。

\*121 文部科学省等プレスリリース「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書統合報告書の公表について」(平成26(2014)年11月2日付け)

\*122 地球から宇宙への赤外放射エネルギーを大気中で吸収して熱に変え、地球の気温を上昇させる効果を有する気体の総称。



化二窒素の世界平均濃度は、2014年に過去最高となった\*123。

日本の年平均気温は、長期的には100年当たり約1.16℃の割合で上昇しており、特に1990年代以降、気温の高い年が頻出している(資料Ⅱ-32)。

### (国際的枠組みの下での地球温暖化対策)

地球温暖化は、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つであり、その原因と影響は地球規模に及ぶため、1980年代後半以降、様々な国際的対策が行われてきた。

1992年には、地球温暖化防止のための国際的な枠組みとして「気候変動に関する国際連合枠組条約(気候変動枠組条約(UNFCCC\*124))」が採択された。同条約では、気候システムに危険な影響をもたらさない水準で、大気中の温室効果ガス濃度を安定化することを目的として、国際的な取組を進めることとされた。

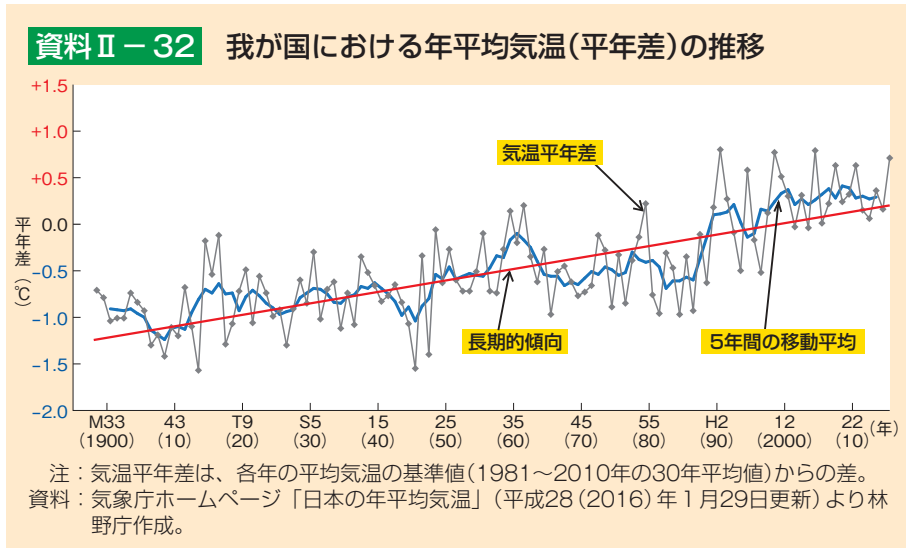
平成9(1997)年には、京都市で、「気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)」が開催され、先進国の温室効果ガスの排出削減目標等を定める「京都議定書」が採択された。「京都議定書」では、平成20(2008)年から平成24(2012)年までの5年間の「第1約束期間」の温室効果ガスの排出量を、基準年(原則として平成2(1990)年)と比較して、先進国全体で少なくとも5%削減を目指すこと、我が国については法的拘束力のある約束として6%削減することが定められた。このうち、森林吸収量\*125については、我が国の年当たりの算入上限が、基準年の総排出量(12億6,100万CO<sub>2</sub>トン)の3.8%に相当する1,300万炭素トン(約

4,770万CO<sub>2</sub>トン)とされ、年平均55万haの間伐等の実施に官民一体となって取り組んだ結果、目標である3.8%分を確保した。また、国全体の目標については、森林吸収量の目標が達成されたことなどから、京都議定書第1約束期間の5か年平均で基準年比8.7%減となり、「京都議定書」の目標である基準年比6%減を達成することとなった。

### (2013年以降の取組)

「京都議定書」では、2013年から2020年までの8年を「第2約束期間」としており、2011年に開催された「気候変動枠組条約第17回締約国会議(COP17\*126)」では、同期間における各国の森林吸収量の算入上限値を1990年総排出量の3.5%とすること、森林から搬出された後の木材(伐採木材製品(HWP\*127))における炭素固定量を評価し、炭素蓄積の変化量を各国の温室効果ガス吸収量又は排出量として計上することなどが合意されている\*128。

我が国は、第2約束期間においては「京都議定書」の目標を設定していないが、2015年に開催された「気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)」において、COP17で合意された第2約束期間の森林等吸収源のルールに則して、2013年以降の吸収



\*123 World Meteorological Organization (2015) Greenhouse Gas Bulletin No.11: 1.  
 \*124 United Nations Framework Convention on Climate Change  
 \*125 森林吸収量は、対象森林における年当たりの幹材積の増加量に、容積密度等の係数を乗じて立木全体の重量の増加量に換算し、更に炭素含有率を乗ずるなどして算出。  
 \*126 ここでは、「COP11」以降の「COP」は、「京都議定書締約国会合(CMP)」を含む一般的な呼称として用いる。  
 \*127 「Harvested Wood Products」の略。  
 \*128 京都議定書第2約束期間における森林関連分野の取扱いについては、「平成24年度森林及び林業の動向」78-80ページ参照。

量についても報告を行い、審査を受けることとなった<sup>\*129</sup>。

なお、我が国は、2013年に開催された「気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)」の場で、2020年度の削減目標を2005年度総排出量(13億9,700万CO<sub>2</sub>トン)比3.8%減とすることを表明した<sup>\*130</sup>。森林吸収源については約3,800万CO<sub>2</sub>トン(2.7%)以上の吸収量を確保することとしており(資料Ⅱ-33)、2013年から2020年の間において年平均52万haの間伐等を実施する必要がある。

2014年度における間伐面積は47万haであり、森林吸収量は1,361万炭素トン(約4,990万CO<sub>2</sub>トン)、また、このうちHWPによる吸収量は58万炭素トン(約211万CO<sub>2</sub>トン)となっている<sup>\*131</sup>。

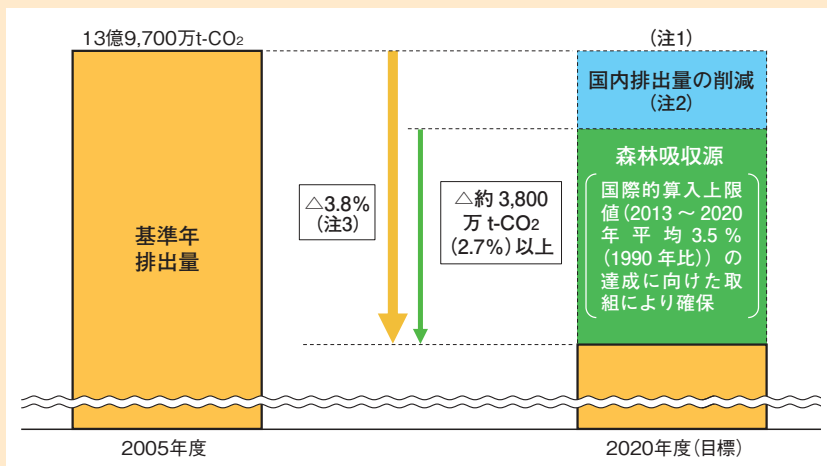
2020年以降の枠組みについては、我が国は平成27(2015)年7月に、COP19の決定に基づき、2030年度の削減目標を2013年度総排出量(14億800万CO<sub>2</sub>トン)比26.0%減とし、このうち2.0%相当の約2,780万CO<sub>2</sub>トン(約760万炭素トン)を森林吸収源対策で確保することを目標とするなどの約束草案を気候変動枠組条約事務局へ提出した<sup>\*132</sup>(資料Ⅱ-34)。同11月から12月にかけてフランスのパリでCOP21が開催され、2020年以降の気候変動対策について、先進国、開発途上国を問わず全ての締約国が参加する法的枠組みである「パリ協定」が採択された<sup>\*133</sup>。

森林吸収量を確保するために必要となる間伐等を推進するた

めの安定的な財源の確保に向け、林野庁として、一貫して森林吸収源対策に活用できる環境税・地球温暖化対策税を要望してきた。また、全国知事会、全国市長会、全国町村会、林業関係団体等からは、森林吸収源対策の財源確保に関する要望・提案がなされてきた。

与党においても、平成17(2005)年度与党税制改正大綱に、「いわゆる環境税については、必要に応じ、そのあるべき姿について早急に検討する」ことが盛り込まれるとともに、その後も森林吸収源対策のための安定財源の確保について活発な議論が行われてきた。さらに、平成26(2014)年度与党税制改正大綱に、「森林吸収源対策及び地方の地球温暖化対策に関する財源の確保について、財政面での対応、森林整備等に要する費用を国民全体で負担する措置等、新たな仕組みについて専門の検討チームを設置し早急に総合的な検討を行う」ことが明記され、同チームにより検討が重ねられてきた。その結

### 資料Ⅱ-33 温室効果ガス削減目標(2020年度)における森林吸収源対策の位置付け



- 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。

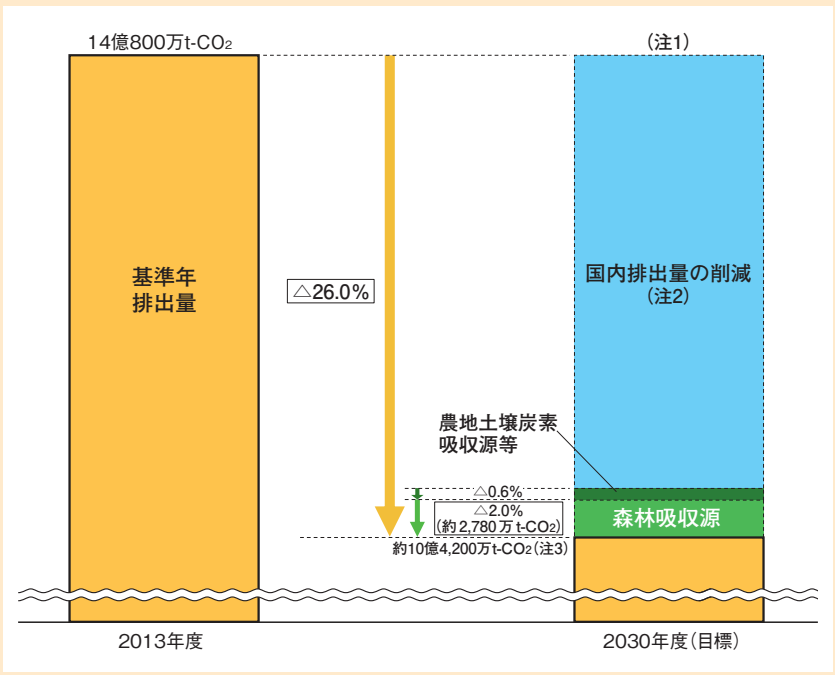
\*129 農林水産省プレスリリース「「気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)」、「京都議定書第11回締約国会合(CMP11)」等の結果について」(平成27(2015)年12月15日付け)  
 \*130 外務省ホームページ「国連気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)京都議定書第9回締約国会合(CMP9)等の概要と評価」  
 \*131 二酸化炭素換算の吸収量(CO<sub>2</sub>トン)については、環境省プレスリリース「2014年度(平成26年度)の温室効果ガス排出量(確報値)について」(平成28(2016)年4月15日付け)による。CO<sub>2</sub>トンは、炭素換算の吸収量(炭素トン)に44/12を乗じて換算したもの。  
 \*132 環境省プレスリリース「「日本の約束草案」の地球温暖化対策推進本部決定について」(平成27(2015)年7月17日付け)  
 \*133 COP21について詳しくは、トピックス(5ページ)参照。

果、そのとりまとめを反映する形で、平成28(2016)年度与党税制改正大綱に、森林吸収源対策のための安定財源の確保についての新たな仕組みとして、「エネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出抑制のための木質バイオマスのエネルギー利用や木材のマテリアル利用を普及していくことは、森林吸収源対策の推進にも寄与することから、地球温暖化対策のための税について、その本格的な普及に向けたモデル事業や技術開発、調査への活用の充実を図る」ことや、「森林整備や木材利用を推進することは、地球温暖化防止のみならず、国土の保全や地方創生、快適な生活環境の創出などにつながり、その効果は広く国民一人一人が恩恵を受けるものである。しかしながら、森林現場には、森林所有者の特定困難や境界の不明、担い手の不足といった、林業・山村の疲弊により長年にわたり積み重ねられてきた根本的な課題があり、こうした課題を克服する必要がある。このため、森林整備等に関する市町村の役割の強化や、地域の森林・林業を支える人材の育成確保策について必要な施策を講じた上で、市町村が主体となった森林・林業施策を推進することとし、これに必要な財源として、都市・地方を通じて国民に等しく負担を求め、市町村による継続的かつ安定的な森林整備等の財源に充てる税制(森林環境税(仮称))等の新たな仕組みを検討する。その時期については、適切に判断する」ことが盛り込まれた。

**(途上国の森林減少及び劣化に由来する排出の削減等(REDD+)への対応)**

途上国の森林減少及び劣化に由来する温室効果ガスの排出量は、世界の総排出量の約1割を占めるとされており<sup>\*134</sup>、その削減は地球温暖化対策を進める上で重要な課題となっている。「REDD+(レッドプラス)<sup>\*135</sup>」とは、途上国の森林減少及び劣化に由来する温室効果ガスの排出の削減に向けた取組である「REDD(レッド)」に、森林保全、持続可能な森林経営等の取組を加えたものである。2007年のCOP13で提唱された後、2010年のCOP16の「カンクン合意」では、REDD+の5つの基本的な活動(森林減少からの排出の削減、森林劣化からの排出の削減、森林炭素蓄積の保全、持続可能な森林経営及び森林炭素蓄積の強化)が定義され、2013年のCOP19では、COP16からの課題であった

**資料Ⅱ-34 温室効果ガス削減目標(2030年度)における森林吸収源対策の位置付け(約束草案)**



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。  
 注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。  
 注3：基準年排出量により試算。

\*134 IPCC (2014) IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2014: Synthesis Report: 88.  
 \*135 「Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries; and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries」の略。

REDD+の実施に必要な技術的課題等の指針、資金及び組織を含む支援の調整に関する枠組み(通称:REDD+のためのワルシャワ枠組)が決定された\*136。また、2015年にパリで開催されたCOP21で採択された「パリ協定」には、REDD+の実施や支援を奨励する条項が盛り込まれた。

我が国はREDD+について、森林減少・劣化を効率的に把握する技術の開発、人材育成、森林資源を活用する事業モデルの開発や普及等により途上国の取組を支援している。

また、民間企業による途上国での活動を促進するため、平成26(2014)年度から関係省庁が連携して、二国間クレジット制度(JCM\*137)でREDD+を実施するための規則やガイドライン類の検討を開始し、平成27(2015)年度はインドネシアと協議を行った。

さらに、国立研究開発法人森林総合研究所REDD研究開発センターでは、民間企業支援のため、REDD+の実施に必要なとされる技術の開発や作成した技術解説書による情報提供等に取り組んでいる。

平成26(2014)年11月、独立行政法人国際協力機構(JICA)と国立研究開発法人森林総合研究所は、REDD+を含む途上国での森林保全活動を推進していくため、関係省庁、民間企業、NGO等が連携を強化し、情報を発信・共有する場として、「森から世界を変えるREDD+プラットフォーム」を立ち上げた。平成27(2015)年12月現在、72団体が加盟している。

国際機関を通じた協力としては、我が国は、2007年に世界銀行が設立した「森林炭素パートナーシップ基金(FCPF\*138)」の「準備基金\*139」に対して、これまでに14百万ドルを拠出している。また、森林減少を抑制するための拡大資金を提供す

る世界銀行のプログラム(FIP\*140)に67百万ドル、途上国のREDD+戦略の準備や実施を支援するためにFAO、UNDP\*141、UNEP\*142が設立したプログラムであるUN-REDDに3百万ドルを拠出している。また、2015年には、REDD+の成果に応じた途上国への資金の支払に活用されることが決定している緑の気候基金\*143に15億ドルを拠出している。

### (気候変動への適応)

農林水産省は、平成27(2015)年8月に「農林水産省気候変動適応計画」を策定し、同11月には、政府全体の「気候変動の影響への適応計画」が策定された。今後、これらの計画に基づき適応の取組が進められることとなっている。

これらの計画では、将来、気候変動による大雨の発生頻度の増加や台風の最大強度の増加等が予測されている。これらに対応するため、森林・林業分野においては、山地災害が発生する危険性の高い地区のよりの確な把握を行い、土砂流出防備保安林等の計画的な配備を進めるとともに、土石流等の発生を想定した治山施設の整備や健全な森林の整備等を実施することとしているほか、集中豪雨の発生頻度の増加を考慮した林道施設の整備を推進していくこととしている。また、気候変動による影響についての知見が十分ではないことから、人工林における造林樹種の成長等に与える影響や天然林における分布適域の変化等の継続的なモニタリングや影響評価、高温・乾燥ストレス等の気候変動の影響に適応した品種開発等の調査・研究を推進していくとともに、森林病虫害対策や国有林野における「緑の回廊」の保全・管理等についても積極的に取り組んでいくこととしている。

\*136 農林水産省プレスリリース「「気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)」、「京都議定書第9回締約国会合(CMP9)」等の結果について」(平成25(2013)年11月26日付け)

\*137 「Joint Crediting Mechanism」の略。

\*138 「Forest Carbon Partnership Facility」の略。

\*139 途上国に対して、森林減少の抑制やモニタリング等のための能力の向上(技術開発や人材育成)を支援するための基金。

\*140 「Forest Investment Program」の略。

\*141 「United Nations Development Programme(国連開発計画)」の略。

\*142 「United Nations Environment Programme(国連環境計画)」の略。

\*143 UNFCCC(2015)FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1:8.

### (3) 生物多様性に関する国際的な議論

森林は、世界の陸地面積の約3割を占め、陸上の生物種の少なくとも8割の生育・生息の場となっていると考えられている<sup>\*144</sup>。森林の生態系は、生物多様性の保全を図る上で、生物の生育・生息の場や種及び遺伝子の保管庫として、重要な役割を果たしている。

1992年にブラジルで開催された「地球サミット」に合わせて、地球上の生物全般の保全に関する包括的な国際的な枠組みとして、「生物の多様性に関する条約(生物多様性条約)」が採択された。同条約は、生物の多様性の保全、生物多様性の構成要素の持続可能な利用、遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的としている。同条約は、2015年5月現在、194か国及び欧州連合(EU)等が締結している。

2010年10月に愛知県名古屋市で開催された「生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)」では、同条約を効果的に実施するための世界目標である愛知目標(資料Ⅱ-35)を定めた「戦略計画2011-2020」と、遺伝資源へのアクセスと利益配分(ABS)に関する「名古屋議定書」が採択された。

2014年10月には、韓国の平昌<sup>ピョンチョン</sup>において、「生物多様性条約第12回締約国会議(COP12)」が開催され、各国が提出した国別報告書<sup>\*145</sup>等を基に愛知目標の中間評価等が行われた。その結果、目標に向けて進展はあるものの、今後更なる取組が必要とされ、締約国等におけるより一層の努力の重要性が強調された。また、「名古屋議定書」は、50か国が締結したことから、COP12の期間中に発効した。我が国でも、「名古屋議定書」の締結に向けて、国内措置等の検討を進めている。「生物多様性条約第13回締約国会議(COP13)」は、2016年12月にメキ

シコにおいて開催される予定である<sup>\*146</sup>。

### (4) 我が国の国際協力

我が国は、持続可能な森林経営等を推進するための国際貢献として、技術協力や資金協力等による「二国間協力」、国際機関を通じた「多国間協力」等を行っている。

2014年の世界の森林分野の政府開発援助による拠出金9億3千万ドルのうち、我が国は1億4千万ドルを拠出しており、英国に次ぐ世界第2位の金額を拠出している<sup>\*147</sup>。

#### (二国間協力)

我が国は、「技術協力」として、JICAを通じて、専門家派遣、研修員受入れ及び機材供与を効果的に組み合わせた技術協力プロジェクト、開発計画調査型技術協力、研修等を実施している。平成27(2015)年度には、ベトナム等で新たに森林・林業分野の技術協力プロジェクトを開始した。平成27(2015)年12月末現在、森林・林業分野では、18か国・地域で19件の技術協力プロジェクトを実施している。林野庁からは、JICAを通じて、7か国

#### 資料Ⅱ-35 「愛知目標」(2010年)における主な森林関係部分の概要

<目標5>	2020年までに、森林を含む自然生息地の損失速度を少なくとも半減。
<目標7>	2020年までに、生物多様性の保全を確保するよう、農林水産業が行われる地域を持続的に管理。
<目標11>	2020年までに、少なくとも陸域・内陸水域の17%、沿岸域・海域の10%を保護地域システム等により保全。
<目標15>	2020年までに、劣化した生態系の15%以上の回復等を通じて、気候変動の緩和と適応、砂漠化対処に貢献。

資料：The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets (UNEP/CBD/COP/DEC/X/2)

\*144 UNFF (2009) Forests and biodiversity conservation, including protected areas. Report of the Secretary-General. E/CN.18/2009/6 : 5.

\*145 日本は、平成26(2014)年3月に、「生物多様性国家戦略2012-2020」の点検内容等を踏まえ、「愛知目標」の進捗状況等を取りまとめた国別報告書を生物多様性条約事務局に提出した。

\*146 環境省プレスリリース「生物多様性条約第12回締約国会議(COP12)及び名古屋議定書第1回締約国会合(COP-MOP1)の結果について」(平成26(2014)年10月20日付け)

\*147 OECD Stat

に9名の専門家を派遣している(資料Ⅱ-36、事例Ⅱ-11)。

「資金協力」としては、供与国に返済義務を課さない「無償資金協力」により、森林造成プロジェクトの実施や森林管理のための機材整備等を行っている。また、JICAを通じて開発資金の低利かつ長期の貸付け(円借款)を行う「有償資金協力」により、造林の推進や人材の育成等を目的とするプロジェクトを支援している。

さらに、日中農業科学技術交流グループ会議及び日韓農林水産技術協力委員会を通じ、日中及び日韓それぞれの間で、農林水産分野に関する試験研究の動向について意見交換を実施している。加えて、平成27(2015)年12月には、インドと森林及び林業分野の協力覚書を締結し、これに基づき人材育成と研修機関の交流、持続可能な森林経営等の分野での協力を推進することとしている<sup>\*148</sup>。

**(多国間協力)**

「国際熱帯木材機関(ITTO)」は、熱帯林の持続可能な経営の促進と合法的に伐採された熱帯木材の貿易の発展を目的として、1986年に設立された国際機関であり、本部を我が国(横浜市)に置いている。ITTOの加盟国は、2015年には、新たにクロアチア及びタイの2か国が加盟し、その数は71か国及びEUとなった。2015年には、加盟国等から総額約3.7百万ドルのプロジェクト等に対する資金拠出がなされるとともに、21件のプロジェクト等がITTOの理事会で新たに承認された。我が国はITTOに対し、加盟国としての分担金、本部事務局経費に加え、持続可能な熱帯林経営の推進や違法伐採対策のための普及啓発及び人材育成に必要なプロジェクト等に係る経費を拠出している。

「国際連合食糧農業機関(FAO)」は、各国国民の栄養水準と生活水準の向上、食料及び農産物の生産及び流通の改善並びに農村住民の生活条件の改善を目的として、1945年に設立された国際機関であり、

本部をイタリア(ローマ)に置いている。我が国はFAOに対し、加盟国としての分担金の拠出、信託基金によるプロジェクトへの任意拠出、職員の派遣等の貢献を行っている。平成25(2013)年からは、任意拠出した資金を活用し、開発途上国が森林の水土保全機能を適切に発揮させるための手法を開発し、その手法を普及させるプロジェクトを実施している。

**(その他の国際協力)**

「日中民間緑化協力委員会<sup>\*149</sup>」では、2015年7月、東京で第16回会合を開催し、平成26(2014)年度に実施された植林事業のレビューや平成27(2015)年度の植林事業の実施方針について意見交換を行い、今後は気候変動対策、砂漠化・黄砂対策により重点を置いてプロジェクトを実施していくことで一致した<sup>\*150</sup>。

また、日中共同の植樹を通じた国際貢献等を行うことを目的として、従来の中国での植林事業に加え、日本国内での植樹を通じた日中青少年等の交流事業、第三国での植林・植樹事業も実施していくこととしている。

**資料Ⅱ-36 独立行政法人国際協力機構(JICA)を通じた森林・林業分野の技術協力プロジェクト等(累計)**

地域	国・地域数	終了件数	実施中件数	計
アジア・中東・大洋州	17	81	8	89
中南米	11	27	3	30
欧州・アフリカ	13	18	8	26
合計	41	126	19	145

注1：平成27(2015)年12月末現在の数値。  
 注2：終了件数は昭和51(1976)年から平成27(2015)年12月末までの実績。  
 資料：林野庁計画課調べ。

\*148 林野庁プレスリリース「インドとの森林及び林業分野の協力覚書への署名について」(平成27(2015)年12月11日付け)

\*149 中国における植林緑化協力を行う日本の民間団体等(NGO、地方公共団体、民間企業)を支援することを目的として、平成11(1999)年11月に、日中両国政府が公文を交換し設立された委員会。同委員会は、日中両政府のそれぞれの代表者により構成され、助成対象とする植林緑化事業の選定に資するための情報及び意見の交換等を実施(事務局は日中緑化交流基金)。

\*150 林野庁プレスリリース「日中民間緑化協力委員会第16回会合の結果概要について」(平成27(2015)年7月2日付け)

### 事例Ⅱ－11 後発開発途上国マラウイにおける森林保全策の強化に向けた支援

南部アフリカに位置するマラウイ共和国は、一人当たりの国内総生産（GDP）が年間で300米ドルに満たない、後発開発途上国の一つであり、北海道と九州を合わせた程度の国土面積に1,700万人近くが暮らしている。森林率が約20%（2012年）にまで低下する中、農地の拡大や過剰な薪炭生産等により、更なる森林の減少・劣化が進行しており、森林の持続的な管理が課題となっている。

このような現状に対処するため、我が国は、2012年1月から、森林保全に係る政策アドバイザーを同国に長期派遣し、同国政府の取組を支援している。具体的には、首都圏の水源林と位置付けられているザラニヤマ森林保護区における森林減少問題を重要課題として取り上げ、森林減少の要因を特定するとともに、将来の森林減少の予測分析等を行い、緊急な対策が必要なことを同国政府に助言した。その上で、同森林保護区における保全対策の速やかな開始と同対策への積極的な参画を呼びかけるため、同国政府が地域住民や企業等を含む官民関係者に対して実施した緊急提言の作成やその実施を支援した。

この結果、同森林保護区における森林減少問題は、同国における最も重要な開発課題の一つに位置付けられた。現在、大統領府主導の下、立法府、自然資源・エネルギー・鉱業省、水道公社や民間企業等多様な主体が連携することにより、違法伐採を取り締まるパトロールや荒廃地の復旧に向けた植林等が本格化し、同森林保護区の保全対策は一定の成果を上げつつある。

このように、我が国は、持続可能な森林経営に向けて、森林の減少・劣化が進む開発途上国に対し、国家レベルでの政策形成を支援している。



マラウイ共和国の位置



マラウイ政府に対し森林減少問題について助言





## 第Ⅲ章

# 林業と山村

---

我が国の林業は、木材等の生産活動を通じて森林の有する多面的機能の発揮に寄与する一方、産出額の減少、木材価格の下落等の厳しい状況が続いてきた。このような中で、施業の集約化や林業労働力の確保・育成等に向けた取組が進められている。

また、特用林産物は林業産出額の5割近くを占め、山村は住民が林業を営む場として、それぞれ重要な役割を担っている。

本章では、林業生産、林業経営及び林業労働力の動向等について記述するとともに、併せてきのご類をはじめとする特用林産物や山村の動向について記述する。

## 1. 林業の動向

我が国の林業は、長期にわたり産出額の減少、木材価格の下落等の厳しい状況が続いてきたが、近年は国産材の生産量の増加、自給率の上昇など、活力を回復しつつある。また、林業の持続的かつ健全な発展を図るため、施業の集約化や林業労働力の確保・育成等に向けた取組が進められている。

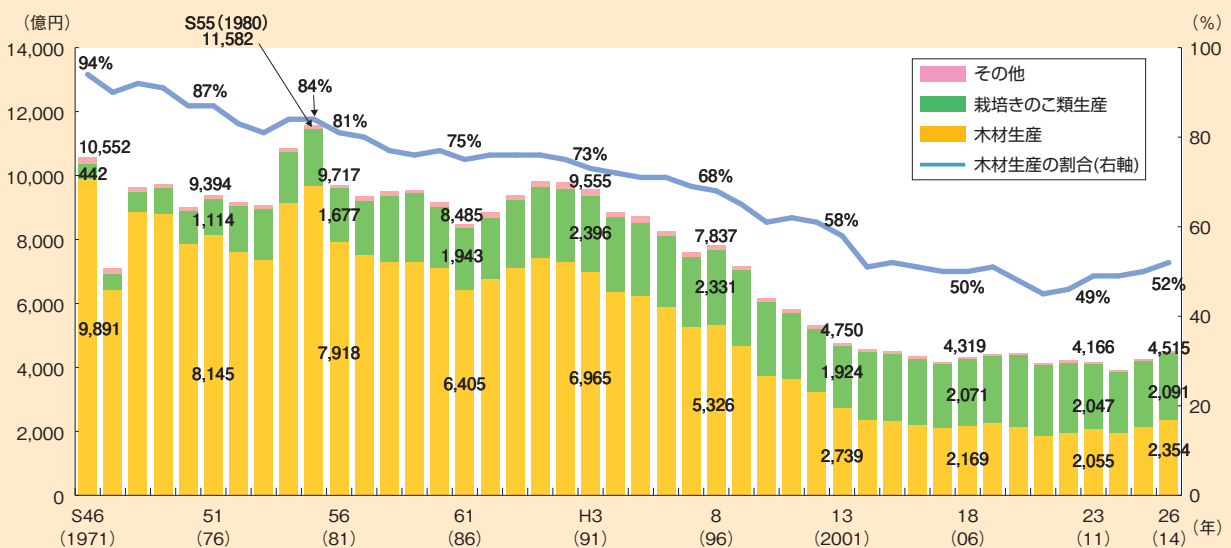
以下では、林業生産の動向、林業経営の動向及び林業労働力の動向について記述する。

## (1) 林業生産の動向

### (木材生産の産出額はピーク時の2割)

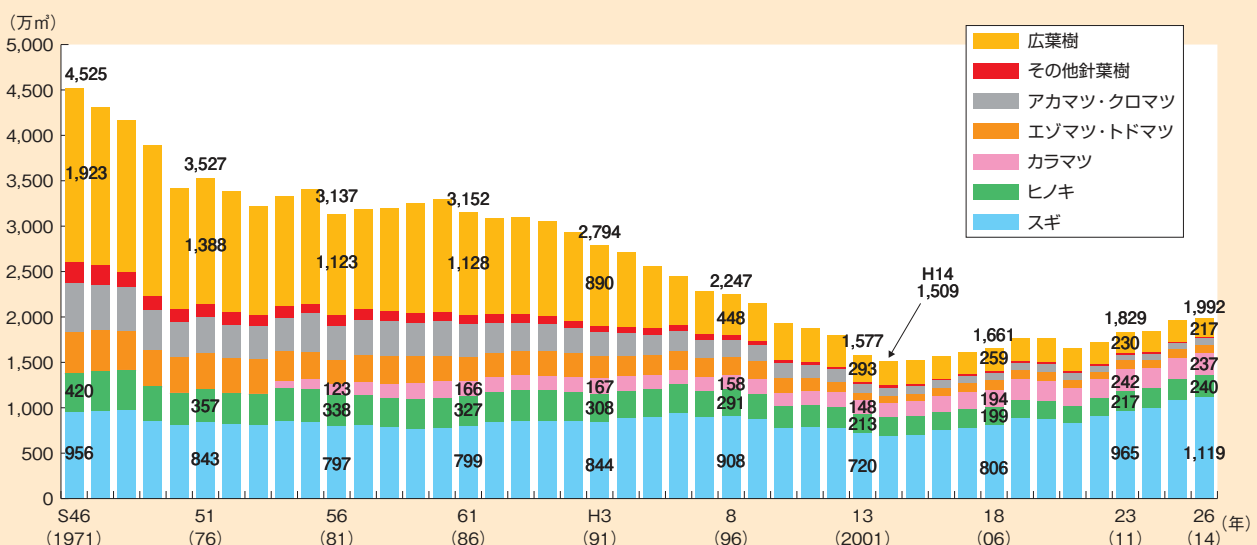
林業産出額は、国内における林業生産活動によって生み出される木材、栽培きのご類、薪炭等の生産額の合計である。我が国の林業産出額は、昭和55(1980)年の約1.2兆円をピークに、長期的には減少傾向で推移しているが、平成26(2014)年は、木材生産の針葉樹の産出量の増加や価格の上昇、栽培きのご類の価格の上昇等により、前年比6%増の

資料Ⅲ-1 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「生産林業所得統計報告書」

資料Ⅲ-2 国産材生産量(樹種別)の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」

4,515億円となり、2年連続で増加した。

このうち木材生産の産出額は、昭和55(1980)年の約1兆円から、近年は2,000億円程度まで減少していたが、平成26(2014)年は前年比10%増の2,354億円となっている。林業産出額全体に占める木材生産の割合は、昭和55(1980)年には84%であったが、平成14(2002)年以降は5割程度で推移している。

これに対して、栽培きのご類生産の産出額は、昭和58(1983)年以降、2,000億円程度で推移しており、平成26(2014)年は前年比3%増の2,091億円となっている(資料Ⅲ-1)。

### (国産材の生産量は近年増加傾向)

国産材の生産量は、昭和46(1971)年以降長期的に減少傾向にあったが、平成14(2002)年の1,509万㎡を底に増加傾向にあり、平成26(2014)年は1,992万㎡となっている。国産材の樹種別生産量をみると、平成26(2014)年は、スギについては合板用等の需要が増加したことから前年比3%増の1,119万㎡となっており、スギの生産量は前年に引き続き2年連続で1,000万㎡を上回った。ヒノキ及びカラマツについては製材用等の需要が増加したことから、それぞれ4%増の240万㎡、5%増の237万㎡、広葉樹については9割以上を占める木材チップ用の生産が減少したことから前年比10%減の217万㎡となっている。この結果、平成26

(2014)年の国産材生産量の樹種別割合は、スギが56%、ヒノキ及びカラマツがそれぞれ12%、広葉樹が11%となっている(資料Ⅲ-2)。なお、主要樹種の用途については、スギ、カラマツは製材用と合板用、ヒノキは製材用、広葉樹は木材チップ用が多くなっている。

また、主要樹種の都道府県別生産量をみると、平成26(2014)年は多い順に、スギでは宮崎県、秋田県、大分県、ヒノキでは岡山県、高知県、愛媛県、カラマツでは北海道、岩手県、長野県、広葉樹では北海道、岩手県、鹿児島県となっている(資料Ⅲ-3)。

国産材の地域別生産量をみると、平成26(2014)年は多い順に、東北、九州、北海道となっており、生産量の地域別割合は、東北が25%、九州が23%、北海道が17%となっている。国産材生産量が最も少なかった平成14(2002)年と比較すると、資源量の増加や合板への利用拡大等により、ほとんどの地域で生産量が増加しており、特に東北、九州で伸びている(資料Ⅲ-4)。

### (素材価格は長期的に下落傾向)

スギの素材価格\*1は、昭和55(1980)年の39,600円/㎡をピークに下落してきた。昭和62

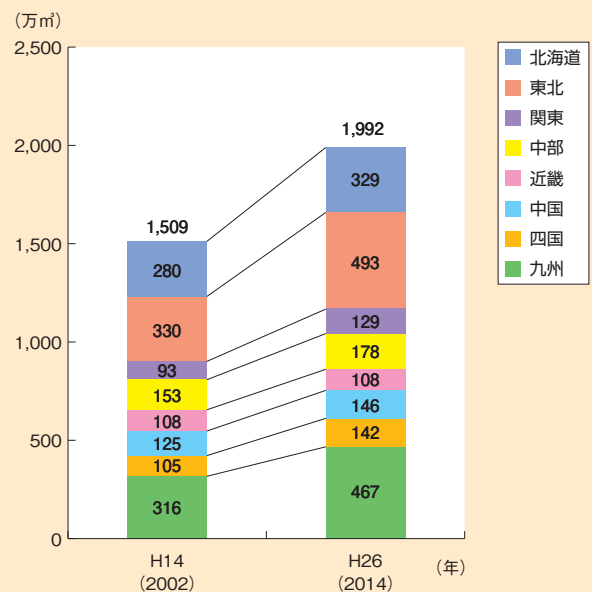
### 資料Ⅲ-3 主要樹種の都道府県別生産量 (平成26(2014)年の上位10位)

(単位: 万㎡)

	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹
第1位	宮崎 153	岡山 24	北海道 164	北海道 59
第2位	秋田 108	高知 23	岩手 30	岩手 30
第3位	大分 79	愛媛 20	長野 24	鹿児島 16
第4位	熊本 69	熊本 20	青森 4	福島 12
第5位	青森 60	大分 16	群馬 3	広島 10
第6位	岩手 60	岐阜 15	岐阜 3	秋田 10
第7位	鹿児島 51	三重 12	山梨 2	島根 8
第8位	福島 45	静岡 11	秋田 2	宮崎 7
第9位	宮城 43	広島 9	福島 2	青森 6
第10位	高知 35	茨城 8	東京 1	山形 5

資料: 農林水産省「木材需給報告書」

### 資料Ⅲ-4 国産材生産量(地域別)の推移



資料: 農林水産省「木材需給報告書」の結果を基に林野庁で集計。

\*1 製材工場着の価格。

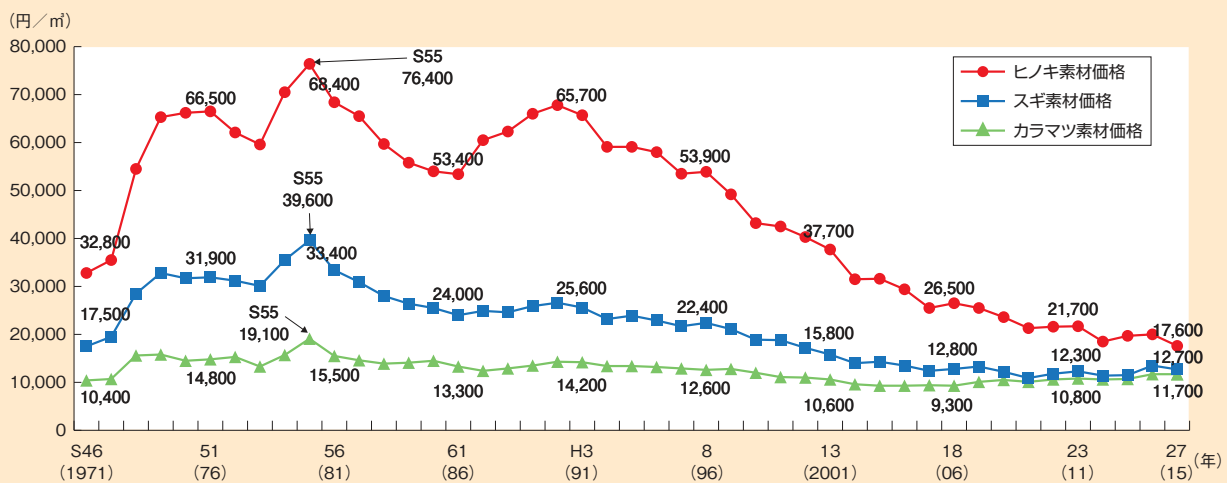
(1987)年から住宅需要を中心とする木材需要の増加により若干上昇したものの、平成3(1991)年からは再び下落し、近年は12,000円/㎡前後で推移している。

ヒノキの素材価格は、スギと同様に、昭和55(1980)年の76,400円/㎡をピークに下落してきた。昭和62(1987)年からは上昇したものの、平成3(1991)年からは再び下落し、近年は20,000円/㎡前後で推移している。

カラマツの素材価格は、昭和55(1980)年の19,100円/㎡をピークに下落してきたが、平成16(2004)年を底にその後は若干上昇傾向で推移し、近年は11,000円/㎡前後で推移している(資料Ⅲ-5)。

平成27(2015)年の素材価格は、スギ、ヒノキについては下落し、スギは12,700円/㎡、ヒノキは17,600円/㎡、カラマツは前年と同程度の11,700円/㎡となった。

### 資料Ⅲ-5 スギ・ヒノキ・カラマツの素材価格の推移

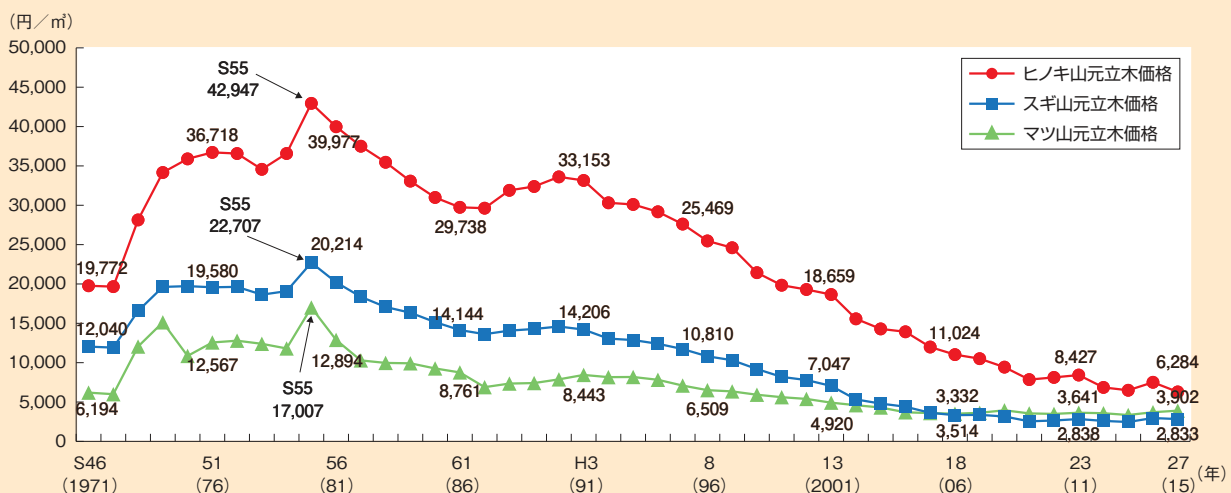


注1: 「スギ素材価格」、「ヒノキ素材価格」、「カラマツ素材価格」は、それぞれの中丸太(径14~22cm(カラマツは14~28cm)、長さ3.65~4.00m)の価格。

2: 平成25(2013)年の調査対象の見直しにより、平成25(2013)年の「スギ素材価格」のデータは、平成24(2012)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」

### 資料Ⅲ-6 全国平均山元立木価格の推移



注: マツ山元立木価格は、北海道のマツ(トドマツ、エゾマツ、カラマツ)の価格である。

資料: 一般財団法人日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調」

## (山元立木価格はピーク時の1割～2割)

山元立木価格は、林地に立っている樹木の価格で、樹木から生産される丸太の材積(利用材積) 1 m<sup>3</sup>当たりの価格で示される。最寄木材市場渡し素材価格から、伐採や運搬等に掛かる経費(素材生産費等)を控除することにより算出され、森林所有者の収入に相当する。

平成27(2015)年3月末現在の山元立木価格は、スギが前年同月比5%減の2,833円/m<sup>3</sup>、マツ(トドマツ、エゾマツ、カラマツ)が5%増の3,902円/m<sup>3</sup>であった。ヒノキについては、前年同月比16%減の6,284円/m<sup>3</sup>で平成25(2013)年と同程度の水準となった。ピーク時の昭和55(1980)年の価格と比べると、スギは12%、ヒノキは15%、マツは23%となっている(資料Ⅲ-6)。

## (2) 林業経営の動向

### (ア) 森林保有の現状

#### (保有面積の小さい森林所有者が多数)

「2010年世界農林業センサス」では、「私有林」\*<sup>2</sup>における林業構造の実態を把握する基本単位として、林家と林業経営体の2つを設定している。このうち「林家」とは、保有山林面積\*<sup>3</sup>が1ha以

上の世帯であり、その数は約91万戸、保有山林面積は合計で521万haとなっている。なお「1990年世界農林業センサス」によると、保有山林面積が0.1～1ha未満の世帯の数は145万戸であったことから、現在も保有山林面積が1ha未満の世帯の数は相当数にのぼるものと考えられる。

また「林業経営体」とは、「保有山林面積が3ha以上かつ過去5年間に林業作業を行うか森林施業計画\*<sup>4</sup>を作成している」、「委託を受けて育林を行っている」又は「委託や立木の購入により過去1年間に200m<sup>3</sup>以上の素材生産を行っている」のいずれか

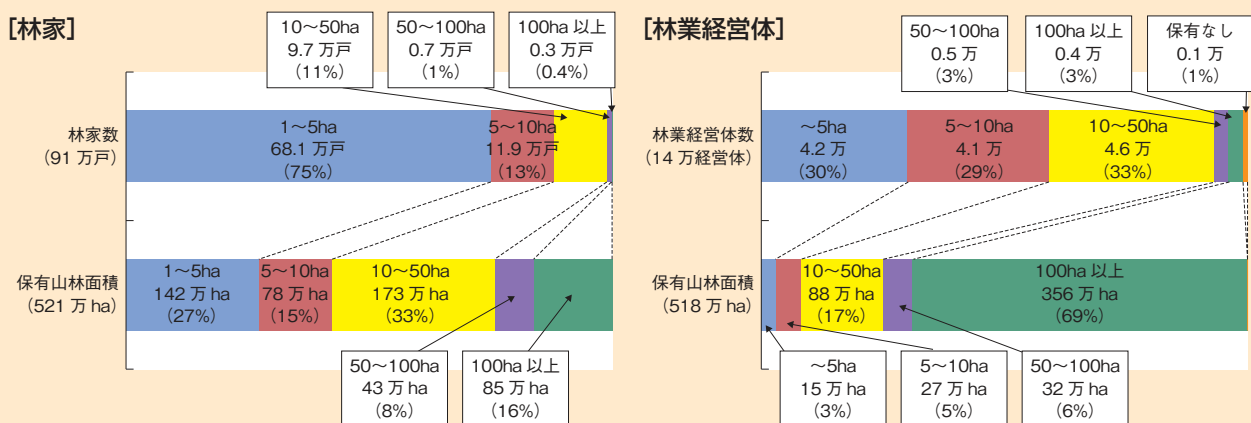
## 資料Ⅲ-7 林業経営体数の組織形態別内訳

(単位：経営体)

林業経営体	
家族林業経営体	125,592
法人経営(会社等)	456
個人経営体	125,136
組織林業経営体	14,594
法人経営(会社・森林組合等)	6,333
非法人経営	6,588
地方公共団体・財産区	1,673
合計	140,186

資料：農林水産省「2010年世界農林業センサス」

## 資料Ⅲ-8 林家・林業経営体の数と保有山林面積



注：( )内の数値は合計に占める割合である。  
資料：農林水産省「2010年世界農林業センサス」

- \*2 「2010年世界農林業センサス」の定義では、「私有林」は「個人、会社、社寺、各種団体等が所有している林野」とされている。(農林水産省ホームページ「2010年世界農林業センサス」)
- \*3 所有山林面積から貸付山林面積を差し引いた後、借入山林面積を加えたもの。
- \*4 30ha以上のまとまりを持った森林について、造林や伐採等の森林施業に関する5か年の計画で、平成24(2012)年度から「森林経営計画」に移行。

に該当する者である。林業経営体の数は約14万経営体、保有山林面積は合計で518万haとなっている。このうち、1世帯(雇用者の有無を問わない。)で事業を行う「家族林業経営体<sup>\*5</sup>」の数は約12.6万経営体で、林業経営体の9割を占めている(資料Ⅲ-7)。

「2010年世界農林業センサス」によると、我が国の「私有林」では、保有山林面積が10ha未満の林家が、林家数の9割を占めている。これに対して、保有山林面積が10ha以上の林家は、林家数の12%にすぎないものの、林家による保有山林面積の約6割に当たる301万haを占めている(資料Ⅲ-8)。

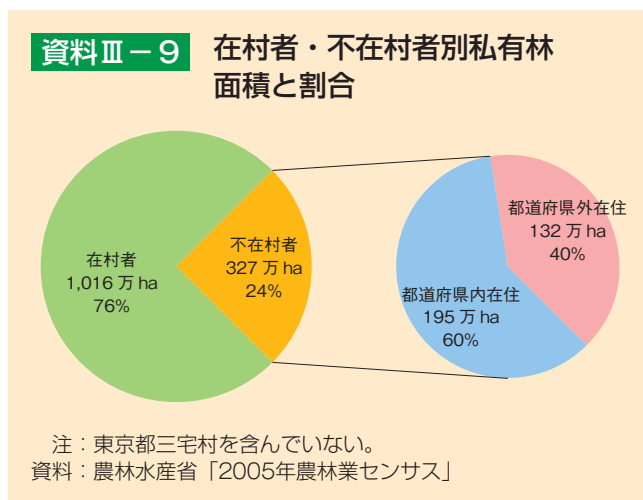
また、保有山林面積が10ha未満の林業経営体は、林業経営体数の約6割を占めている。これに対して、保有山林面積が100ha以上の林業経営体は、林業経営体数の3%にすぎないものの、林業経営体による保有山林面積全体の約7割に当たる356万haを占めている(資料Ⅲ-8)。

**(森林所有者の特定と境界の明確化が課題)**

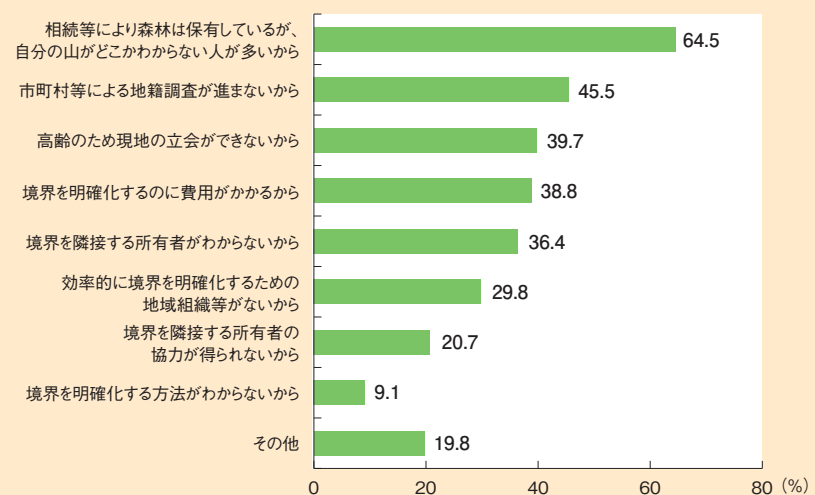
我が国の私有林では、森林所有者の高齢化が進んでおり、平成22(2010)年には、家族林業経営体の経営主の平均年齢が66.0歳で、約7割が60歳以上となっている<sup>\*6</sup>。また、相続に伴う所有権の移転等により、森林の所在する市町村に居住し、又は事業所を置く者以外の者(不在村者)の保有する森林が増加している。平成17(2005)年には、不在村者による保有山林面積が、私有林面積の24%を占めており、そのうちの約4割は当該都道府県外に居住する者等の保有となっている(資料Ⅲ-9)。このような中で、森林所有者や境界が不明で整備が進まない森林もみられ、所有者の特定と境界の明確化が課題となっている。

平成27(2015)年に農林水産省が実施した「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」で、林業者モニター<sup>\*7</sup>に対して森林の境界の明確化が進まない理由について聞いたところ、「相続等により森林は保有しているが、自分の山がどこかわからない人が多いから」、「市町村等による地籍調査が進まないから」、「高齢のため現地の立会ができないから」という回答が多かった(資料Ⅲ-10)。

所有者の特定については、平成23(2011)年の「森林法」の改正により、平成24(2012)年4月から、新たに森林の土地の所有者となった者に対して、



**資料Ⅲ-10 森林の境界の明確化が進まない理由(複数回答)**



注：林業者モニターを対象とした調査結果。  
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(2015)年10月)

\*5 家族林業経営体125,592経営体のうち、山林(3ha以上)を保有する経営体は124,041経営体(99%)であることから、家族林業経営体(定義上は山林を保有する世帯に限らない)のほとんどが林家(山林(1ha以上)を保有する世帯)に含まれる。  
\*6 農林水産省「2010年世界農林業センサス」  
\*7 この調査での「林業者」は、「2010年世界農林業センサス」で把握された林業経営体の経営者。

市町村長への届出を義務付ける制度<sup>\*8</sup>が開始され、1 ha未満の小規模な森林の土地の所有者の異動も把握することが可能となった<sup>\*9</sup>。あわせて、森林所有者等に関する情報を行政機関内部で利用するとともに、他の行政機関に対して、森林所有者等の把握に必要な情報の提供を求めることができることとされた<sup>\*10</sup>。平成27(2015)年度には、国土交通省において、有識者による「所有者の所在の把握が難しい土地への対応方策に関する検討会」が開催され、関係省庁も参画しつつ、所有者探索における実務担

当者の負担を軽減するための取組や、所有者の所在の把握が難しい土地を増加させないための取組について検討が行われ、その結果が取りまとめられるとともに、実務担当者向けに所有者の探索方法等に関するガイドラインが公表された<sup>\*11</sup>。

また、土地の境界については「地籍調査<sup>\*12</sup>」が行われているが、林地における実施面積の割合は平成26(2014)年度末時点で44%にとどまっており、平成31(2019)年までに50%とすることが目標とされている<sup>\*13</sup>。このような中で、林野庁と国土交

### 事例Ⅲ－1 過去の空中写真の立体視により境界確認を効率化

秋田県湯沢市の雄勝広域森林組合では、平成27(2015)年度から、過去の空中写真の立体視による境界確認に取り組んでいる。空中写真には、地域の事情に詳しい同組合の職員が、登記情報や森林の現況を基に森林所有者等を特定した結果や、地形や林相界等について作成したGISの地図データを反映させている。

境界確認は、森林所有者に集会所等に集まってもらい、参加者全員で空中写真を立体視することでお互いの記憶を引き出しながら行い、その結果判明した境界線等について、現在の空中写真から作成したオルソ画像<sup>注</sup>に書き込み、境界の明確化に役立てている。また、境界確認を行うことで、現地踏査やGPS測量の実施、施業実施の希望者が出るなど、森林所有者の森林管理に対する意識の向上にもつながっている。

これまでは、公図や森林簿の情報を利用し、個別に森林所有者等と現地に行き境界確認を行っていたが、この方法を用いることで現地に行くことなく境界確認を行うことが可能となった。森林所有者の高齢化が進む中で、境界確認を効率的に行う有効な手法の一つとなり得ることから、このような取組が普及することにより、今後の境界明確化の進展が期待される。

注：標高データを用いて空中写真に生ずる歪みを無くし、真上から見たような傾きの無い画像に変換し、位置情報を付与したもの。



3Dメガネで過去の空中写真から境界を判読



立体視の結果をオルソ画像へ反映

- \*8 「森林法」第10条の7の2、「森林法施行規則」(昭和26年農林省令第54号)第7条、「森林の土地の所有者となった旨の届出制度の運用について」(平成24(2012)年3月26日付け23林整計第312号林野庁長官通知)
- \*9 1 ha以上の土地取引については、「国土利用計画法」(昭和49年法律第92号)に基づく届出により把握される。
- \*10 「森林法」第191条の2、「森林法に基づく行政機関による森林所有者等に関する情報の利用等について」(平成23(2011)年4月22日付け23林整計第26号林野庁長官通知)ほか。
- \*11 国土交通省プレスリリース「所有者の所在の把握が難しい土地について地方公共団体等向けの支援を開始します～土地所有者の探索や土地の利活用がスムーズに～」(平成28(2016)年3月15日付け)
- \*12 「国土調査法」(昭和26年法律第180号)に基づき、主に市町村が主体となって、一筆ごとの土地の所有者、地番、地目を調査し、境界の位置と面積を測量する調査。
- \*13 「国土調査事業十箇年計画」(平成22(2010)年5月25日閣議決定)

通省は、森林の境界明確化活動と地籍調査の成果を相互に活用するなど、連携しながら境界の明確化に取り組んでいる。

さらに、多くの労力を必要とする現地での境界確認の効率化に向けて、GIS<sup>\*14</sup>の地図データが反映された空中写真を立体視することにより、現地に行くことなく境界を明らかにする取組等も行われている(事例Ⅲ-1)。

### (イ) 林業経営体の動向

#### (a) 全体の動向

#### (森林施業の主体は林家・森林組合・民間事業体)

我が国の私有林における森林施業は、主に林家、森林組合及び民間事業体によって行われている。このうち、森林組合と民間事業体(以下「林業事業体」という。)は、主に森林所有者等からの受託又は立木買いによって、造林や伐採等の作業を担っている。

平成22(2010)年には、森林組合は、植林、下刈り等及び間伐については全国の受託面積の5割以上を占めており、保育等の森林整備の中心的な担い手となっている。また、民間事業体は、主伐の約7割を実施しており、素材生産の中心的な担い手となっている。平成17(2005)年と平成22(2010)年を比較すると、特に、間伐の受託面積が増加している中で、民間事業体の割合が上昇している(資料Ⅲ-11)。

#### (素材生産量の多い林業経営体の割合が上昇)

「2010年世界農林業センサス」によると、調査期間<sup>\*15</sup>の1年間に素材生産を行った林業経営体は、全体の約9%に当たる12,917経営体となっている。このうち、受託又は立木買いにより素材生産を行った林業経営体は3,399経営体で、素材生産量について組織形態別の割合をみると森林組合は28%、民間事業体は49%となっている。

受託又は立木買いにより素材生産を行った林業経営体について、1経営体当たりの素材生産量をみると、平成17(2005)年には2,485m<sup>3</sup>であったが、平成22(2010)年には3,211m<sup>3</sup>となっており、3割程度増加している。また、年間素材生産量5,000

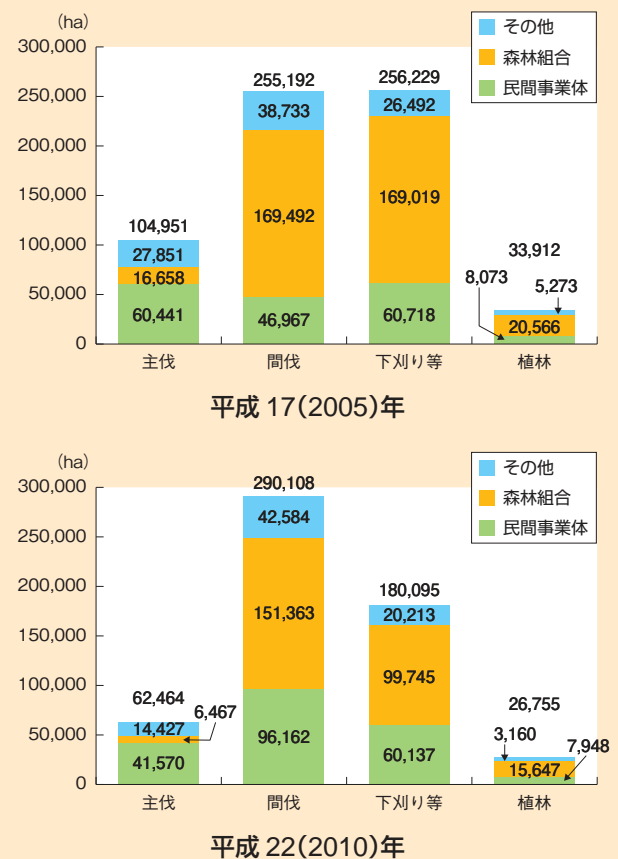
m<sup>3</sup>以上の林業経営体による素材生産量の占める割合は、平成17(2005)年には全体の64%であったが、平成22(2010)年には75%に上昇している(資料Ⅲ-12)。

さらに、素材生産の労働生産性をみると、規模が大きい林業経営体ほど高くなっている。この要因としては、規模が大きい林業経営体では機械化が進んでいることなどが考えられる(資料Ⅲ-13)。

#### (木材販売収入に対して育林経費は高い)

我が国の林業は、木材価格の下落等により、販売収入に対して育林経費が高くなっている。50年生の杉人工林の主伐を行った場合の木材収入は、平成27(2015)年の山元立木価格に基づいて試算す

資料Ⅲ-11 林業作業の受託面積



注：「民間事業体」は、株式会社、合名・合資・合同会社、相互会社。「その他」は、地方公共団体、財産区、個人経営体等。  
資料：農林水産省「2005年農林業センサス」、「2010年世界農林業センサス」

\*14 「Geographic Information System」の略。位置に関する情報を持ったデータ(空間データ)を総合的に管理・加工し、視覚的に表示し、高度な分析や迅速な判断を可能にする技術。

\*15 平成21(2009)年2月から平成22(2010)年1月までの間。



ると、88万円/haとなる<sup>\*16</sup>。これに対して、スギ人工林において、50年生(10齢級<sup>\*17</sup>)までの造林及び保育に掛かる経費は、「平成25年度林業経営統計調査報告」によると、114万円/haから245万円/haとなっている<sup>\*18</sup>。このうち約9割が植栽から10年間に必要となっており、初期段階での育林経費の占める割合が高い(資料Ⅲ-14)。

このため、植栽から保育、伐採までの長期にわたる林業経営を行うには、公的な支援が必要な状況であり、また、育林経費の低コスト化、木材の販売収入の拡大等が重要な課題となっている。

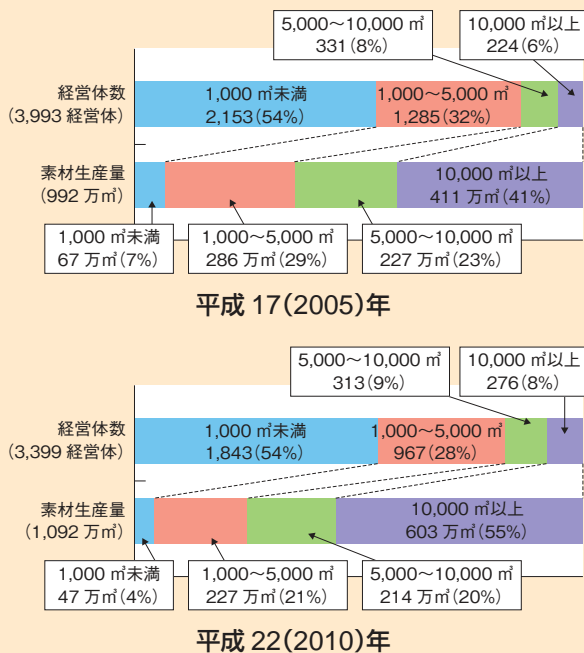
### (b) 林家の動向

#### (林家による施業は保育作業が中心)

林家による施業は、保育作業が中心であり、林業経営による収益は少なくなっている。

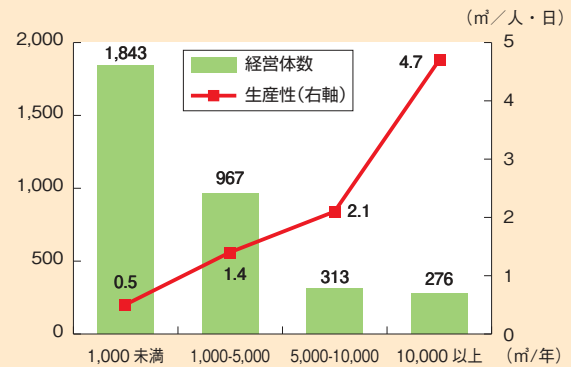
家族林業経営体のうち、過去5年間に保有山林において植林、下刈り、間伐、主伐等の何らかの林業作業を行った者は、平成22(2010)年には全体の約8割であった。作業別の実施割合をみると、下刈りを実施した者、間伐を実施した者はそれぞれ5割程度である一方、主伐を実施した者は4%、植林を実施した者は12%であった(資料Ⅲ-15)。これは、保育の必要な人工林が多く存在する一方で、木材販売収入に対して育林経費が高いことなどにより、主伐・再造林が進んでいないことによるものと考えられる。

**資料Ⅲ-12** 受託又は立木買いにより素材生産を行った林業経営体の素材生産量規模別の経営体数と素材生産量(平成17(2005)年と平成22(2010)年の比較)



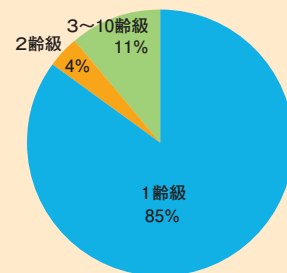
資料：農林水産省「2005年農林業センサス」、「2010年世界農林業センサス」(組替集計)

**資料Ⅲ-13** 受託又は立木買いにより素材生産を行った林業経営体の素材生産量規模別の生産性



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。  
資料：農林水産省「2010年世界農林業センサス」(組替集計)

**資料Ⅲ-14** スギ人工林の造成に要する費用の齢級別割合(全国)



資料：農林水産省「平成25年度林業経営統計調査報告」(平成27(2015)年7月)

\*16 スギ山元立木価格2,833円/m<sup>3</sup>(88-89ページ参照。)に、スギ10齢級の平均材積311m<sup>3</sup>/ha(林野庁「森林資源の現況(平成24(2012)年3月31日現在)」における10齢級の総林分材積を同齢級の総森林面積で除した平均材積414m<sup>3</sup>/haに利用率0.75を乗じた値)を乗じて算出。  
\*17 齢級は、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。  
\*18 地域によりばらつきがある。また、林齢によって標本数が少ないものがあることから、集計結果の利用に当たっては注意が必要とされている。

また、家族林業経営体約12.6万のうち、調査期間の1年間に何らかの林産物<sup>\*19</sup>を販売した者の数は、全体の11%にあたる約1.3万であった<sup>\*20</sup>。平成25(2013)年度の1経営体当たりの年間林業粗収益は248万円で、林業粗収益から林業経営費を差し引いた林業所得は11万円であった(資料Ⅲ-16)。

**(山林に係る相続税の納税猶予制度)**

大規模な森林を所有する林家では、相続を契機として、所有する森林の細分化、経営規模の縮小、後継者による林業経営自体の放棄等の例がみられる。林家を対象として、林業経営を次世代にわたって継続するために求める支援や対策について聞いたところ、保有山林面積規模が500ha以上の林家では、「相続税、贈与税の税負担の軽減」と回答した林家が53%で最も多かった<sup>\*21</sup>。

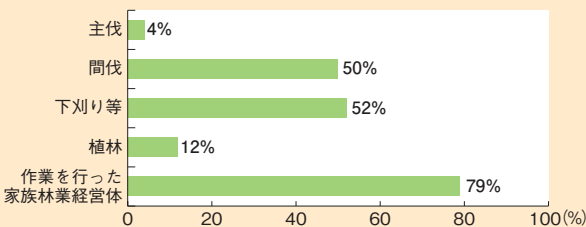
山林に係る相続税については、これまで、評価方法の適正化のほか、森林の公益的機能の維持や計画的な森林施業の継続を支援するため、課税価格の軽減等を図る措置が講じられてきたが、平成24(2012)年4月には、効率的かつ安定的な林業経営を実現し得る中心的な担い手への円滑な承継を税制面で支援するため、山林に係る相続税の納税を猶予する制度が創設された<sup>\*22</sup>。

**(c) 林業事業体の動向**

**(森林組合)**

森林組合は、「森林組合法」に基づく森林所有者

**資料Ⅲ-15 過去5年間の家族林業経営体における保有山林での林業作業別の実施者の割合**



資料：農林水産省「2010年世界農林業センサス」

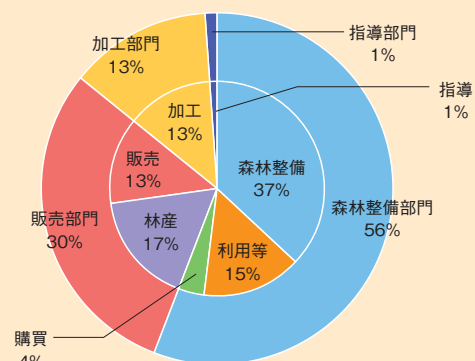
の協同組織で、組合員である森林所有者に対する経営指導、森林施業の受託、林産物の生産、販売、加工等を行っている(資料Ⅲ-17)。森林組合の数は、最も多かった昭和29(1954)年度には5,289あったが、経営基盤を強化する観点から合併が進められ、平成25(2013)年度末には644となっている。また、全国の組合員数は、平成25(2013)年度末現在で約155万人(法人含む。)となっており、組合員が所有する私有林面積は約944万ha<sup>\*23</sup>で、私有林

**資料Ⅲ-16 林業所得の内訳**

項目	単位	平成25(2013)年度
林業粗収益	万円	248
素材生産	//	174
立木販売	//	23
その他	//	51
林業経営費	//	237
請負わせ料金	//	98
雇用労賃	//	30
その他	//	109
林業所得	//	11
伐採材積	m <sup>3</sup>	151

注：山林を20ha以上保有し、家族経営により一定程度以上の施業を行っている林業経営体の林業所得である。  
資料：農林水産省「平成25年度林業経営統計調査報告」(平成27(2015)年7月)

**資料Ⅲ-17 森林組合における事業取扱高の割合**



資料：林野庁「平成25年度森林組合統計」(平成27(2015)年8月)

\*19 用材(立木又は素材)、ほだ木用原木、特用林産物(薪、炭、山菜等(栽培きのご類、林業用苗木は除く))。  
 \*20 農林水産省「2010年世界農林業センサス」  
 \*21 農林水産省「林業経営に関する意向調査」(平成23(2011)年3月)  
 \*22 詳細については、「平成25年度森林及び林業の動向」の107ページを参照。  
 \*23 市町村有林、財産区有林も含めた私有林全体においては、組合員(市町村等を含む。)が所有する森林面積は、約1,082万haとなっている。

面積全体の約3分の2を占めている\*24。

森林組合が実施する事業のうち、新植や保育の事業量は、長期的には減少傾向で推移している。これに対して、素材生産の事業量は、平成14(2002)年を底に増加傾向にあり、平成25(2013)年度の素材生産量は前年比10%増の452万㎡となった(資料Ⅲ-18)。このうち、主伐と間伐の内訳をみると、主伐178万㎡、間伐274万㎡となっており、平成18(2006)年度の主伐146万㎡、間伐154万㎡と比べると、主伐の素材生産量が伸び悩む一方で、間伐の素材生産量が8割近く増加している\*25。

新植及び保育の依頼者別面積割合は、半数が組合員を含む個人等であり、公社等と地方公共団体はそれぞれ2割程度を占めている。また、素材生産量のうち、85%が組合員を含む私有林からの出材となっている(資料Ⅲ-19)。

現在、森林組合系統では、提案型集約化施業を最優先の業務として、全ての組合員所有森林の集約化を目指しており\*26、座談会の開催等を通じた合意形成や「森林経営計画」の作成等に取り組んでいる。また、平成27(2015)年10月に開催された全国森林組合大会において、平成28(2016)年度からの

5年間を運動期間とする新たな系統運動の方針を決定しており、引き続き施業の集約化に取り組むことで効率的な事業展開を図るとともに、系統のスケールメリットを活かした国産材の安定供給体制の構築を目指すこととしている\*27。

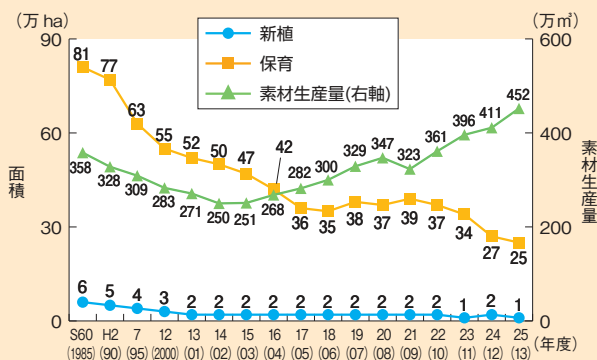
### (民間事業者)

素材生産や森林整備等の施業を請け負う民間事業者は、平成22(2010)年には1,144経営体\*28となっている。このうち植林を行った経営体は36%、下刈り等を行った経営体は53%、間伐を行った経営体は72%である。

また、受託又は立木買いにより素材生産を行った民間事業者は、841経営体となっている。これらの経営体の事業規模をみると、63%が年間の素材生産量5,000㎡未満の経営体となっており、小規模な経営体が多い\*29。素材生産の労働生産性は事業規模が大きい経営体ほど高いことから、効率的な素材生産を行うためには安定的に事業量を確保することが求められる。このような中、民間事業者におい

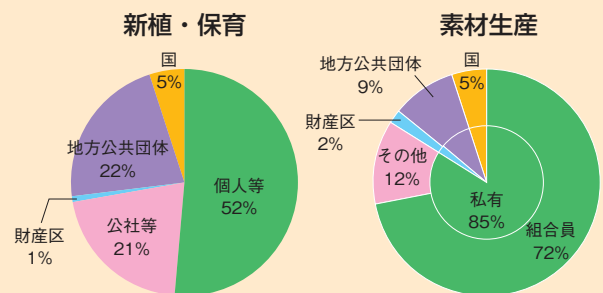


資料Ⅲ-18 森林組合の事業量の推移



資料：林野庁「森林組合統計」

資料Ⅲ-19 森林組合への作業依頼者別割合



注1：「個人等」は、国、地方公共団体、財産区、公社等を除く個人や会社。「公社等」には、独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターを含む。「私有」は、国、地方公共団体、財産区を除く個人や会社。

2：「新植・保育」については依頼者別の面積割合、「素材生産」については依頼者別の数量割合。

資料：林野庁「平成25年度森林組合統計」(平成27(2015)年8月)

\*24 林野庁「平成25年度森林組合統計」(平成27(2015)年8月)

\*25 林野庁「森林組合統計」

\*26 全国森林組合連合会「森林組合活動21世紀ビジョン・3rdステージ 国産材の利用拡大と森林・林業再生運動」(平成22(2010)年10月):7.

\*27 全国森林組合連合会「JForest 森林・林業・山村未来創造運動～次代へ森を活かして地域を創る～」(平成27(2015)年10月):3.

\*28 「2010年世界農林業センサス」による調査結果で、調査期間の1年間に林業作業の受託を行った林業経営体のうち、株式会社、合名・合資会社、合同会社、相互会社の合計。

\*29 農林水産省「2010年世界農林業センサス」

ても、森林所有者等に働きかけ、施業の集約化や経営の受託等を行う取組<sup>\*30</sup>が進められている。

また、林業者と建設業者が連携して路網整備や間伐等の森林整備を実施する「林建協働」の取組が、建設業者による「建設トプランナー倶楽部<sup>\*31</sup>」等により推進されている(事例Ⅲ-2)。建設業者は既存の人材、機材、ノウハウ等を有効活用して、林業の生産基盤である路網の開設等を実施できることから、林業者との連携によって林業再生に寄与することが期待される。

### (林業事業育成のための環境整備)

林業事業体には、地域の森林管理の主体として、造林や保育等の作業の受託から「森林経営計画」等の作成に至るまで、幅広い役割を担うことが期待さ

れることから、施業の集約化等に取り組むための事業環境を整備する必要がある。

このため、各都道府県では、林野庁が発出した森林関連情報の提供等に関する通知<sup>\*32</sup>に基づき、林業事業体に対して森林簿、森林基本図、森林計画図等の閲覧、交付及び使用を認めるように、当該情報の取扱いに関する要領等の見直しを進めている。

また、事業発注者等が明確かつ客観的な基準で事業実行者を評価し選択できるよう、林野庁では、林業事業体に関する技術者・技能者の数、林業機械の種類及び保有台数、都道府県による事業実施の成績評定の結果等の情報を登録し、公表する仕組みの例を示した。平成27(2015)年度までに、北海道、宮城県、山形県、栃木県、三重県、福岡県及び鹿児

## 事例Ⅲ-2 建設業と農林水産業の連携シンポジウムの開催

平成27(2015)年2月、農林水産省と建設トプランナー倶楽部の共催により「建設帰農・林建協働の十年の歩み」をテーマにシンポジウムが開催された。

このシンポジウムは、建設業者が地域の農林水産業への参入・連携に本格的に取り組みはじめて10年が経過したことを機に開催されたものである。農林水産業に参入した建設会社からその後の歩みが報告されるとともに、地域の建設業と農林水産業の連携による地方創生の今後の可能性について議論された。

林建協働の事例の一つとして、平成20(2008)年度に全国に先駆けて始まった岐阜県での取組が報告された。この中で、県下の建設業者約80者が林建協働に向けた取組を行っていることや森林組合と建設業が連携した組織づくりにより6つの林建協働団体が活動していること、建設従事者が路網開設、伐採等の林業に必要な基礎知識・技術を習得したことが成果として報告された。また、建設業者と林業事業体や行政との連携の促進、施業の集約化から施業実施までの実行体制構築に向けての努力が報告された。さらに、低コスト林業を実践できる技術者の養成が課題であり、そのためには建設業者が有する経営感覚や施工管理技術の活用が有効であるとの認識が共有された。



シンポジウムの様子



岐阜県における路網整備講習会の様子

\*30 例えば、「平成24年度森林及び林業の動向」の136ページを参照。

\*31 複業化や農林水産業への参入に取り組む建設業者の会。

\*32 「森林の経営の受委託、森林施業の集約化等の促進に関する森林関連情報の提供及び整備について」(平成24(2012)年3月30日付け23林整計第339号林野庁長官通知)

島県が林業事業体の情報を登録し、公表しており、また、広島県が登録申請の受付を開始している。

さらに、林業事業体の計画的な事業実行体制等の構築を促進するため、地域における森林整備や素材生産の年間事業量を取りまとめて公表する取組も開始されている。

### (3) 林業労働力の動向

#### (林業従事者数は近年下げ止まりの兆し)

森林の施業は、主に、山村で林業に就業して森林内の現場作業等に従事する林業労働者が担っている。林業労働者の確保は、山村の活性化や雇用の拡大のためにも重要である。

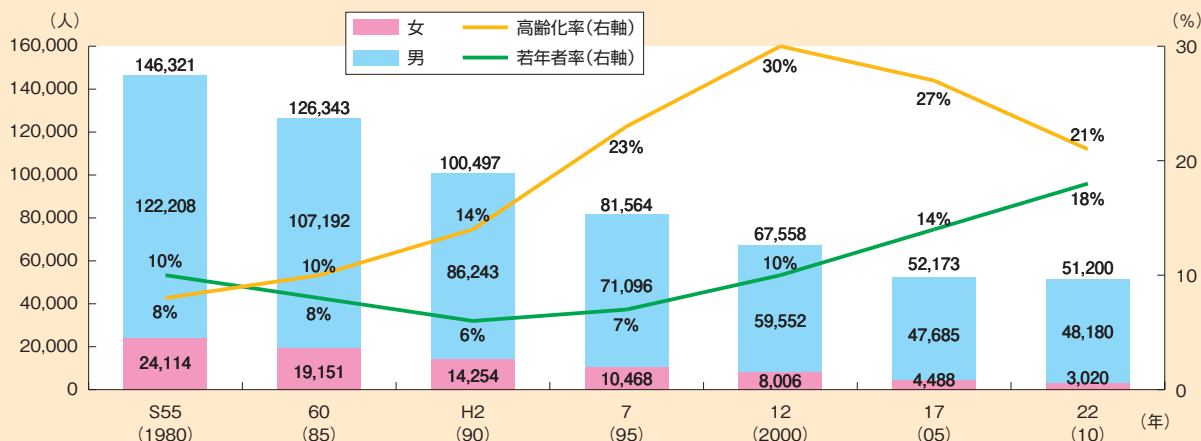
林業労働力の動向を、現場業務に従事する者である「林業従事者<sup>\*33</sup>」の数でみると、長期的に減少傾向で推移した後、平成17(2005)年は52,173人、平成22(2010)年には51,200人となっており、近年は減少のペースが緩み、下げ止まりの兆しがうか

がえるものの、増加に転ずるまでには至っていない。

林業従事者の高齢化率(65歳以上の従事者の割合)は、平成12(2000)年まで増加傾向で推移した後、平成17(2005)年以降は減少し、平成22(2010)年の時点で21%となっているが、全産業の平均10%と比べると高い水準にある。一方、若年者率(35歳未満の若年者の割合)は、平成2(1990)年以降上昇傾向で推移し、平成22(2010)年の時点で18%となっているが、全産業平均27%と比べると低い水準にある(資料Ⅲ-20)。林業従事者の平均年齢をみると、平成12(2000)年には56.0歳であったものが、若者の新規就業の増加等により、平成22(2010)年には52.1歳と若返り傾向にあるが、全産業の平均年齢45.8歳よりは高い水準にある。

一方、日本標準産業分類<sup>\*34</sup>に基づき「林業」に分類される事業所に就業している「林業就業者<sup>\*35</sup>」には、造林や素材生産など現場での業務に従事する

資料Ⅲ-20 林業従事者数の推移



注1：高齢化率とは、65歳以上の従事者の割合。  
 注2：若年者率とは、35歳未満の若年者の割合。  
 資料：総務省「国勢調査」

- \*33 国勢調査における「林業従事者」とは、就業している事業体の日本標準産業分類を問わず、林木、苗木、種子の育成、伐採、搬出、処分等の仕事及び製炭や製薪の仕事に従事する者で、調査年の9月24日から30日までの一週間に収入になる仕事を少しでもした者等をいう。
- \*34 統計調査の結果を産業別に表示する場合の統計基準として、事業所において社会的な分業として行われる財及びサービスの生産又は提供に係る全ての経済活動の分類。
- \*35 国勢調査における「林業就業者」とは、山林用苗木の育成・植栽、木材の保育・保護、木材からの素材生産、薪及び木炭の製造、樹脂、樹皮、その他の林産物の収集及び林業に直接関係するサービス業務並びに野生動物の狩猟等を行う事業所に就業する者で、調査年の9月24日から30日までの一週間に収入になる仕事を少しでもした者等をいう。なお、平成19(2007)年の「日本標準産業分類」の改定により、平成22(2010)年のデータは、平成17(2005)年までのデータと必ずしも連続していない。詳しくは、「平成24年度森林及び林業の動向」137-138ページ参照。

者のほか、事務的な業務に従事する者、管理的な業務に従事している者等が含まれており、平成22(2010)年には、全体で68,553人となっている。

**〔緑の雇用〕により新規就業者が増加**

森林資源が充実し、間伐や主伐・再造林等の事業量の増大が見込まれる中、若者を中心とする新規就業者の確保及び育成が喫緊の課題となっている。このため林野庁では、平成15(2003)年度から、林業への就業に意欲を有する若者を対象に、林業に必要な基本的技術の習得を支援する「緑の雇用」事業を実施している。同事業では、林業事業体に新規採用された者を対象として、各事業体による実地研修や研修実施機関による集合研修の実施を支援している。平成26(2014)年度までに、同事業を活用して新たに林業に就業した者は約1万5千人となっている。

林業事業体に採用された新規就業者数は、「緑の雇用」事業の開始前は年間約2,000人程度であったが、同事業の開始後は平均で年間約3,300人程度に増加している。この新規就業者の増加は、「緑の雇用」事業による効果と考えることができる。これらの新規就業者の大半は、他産業からの転職者が

占めており、なかでも建設業からが多くなっている<sup>\*36</sup>。

平成26(2014)年度における新規就業者数は、前年度から7%増加し3,033人となっており、平成23(2011)年度以降、3千人前後で推移している(資料Ⅲ-21)。

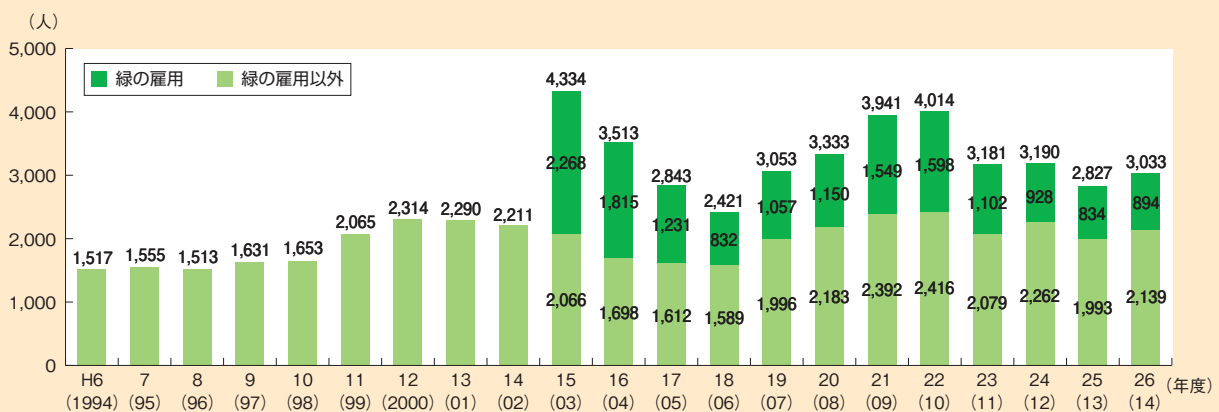
また、新規就業者の定着状況については、「緑の雇用」事業における新規就業者に対する研修修了者のうち、3年後も就業している者は7割を超えている<sup>\*37</sup>。

**〔就業前の人材育成の動き〕**

近年、就業前の若手林業技術者の教育・研修機関を新たに整備する動きが広がっている。平成24(2012)年4月に「京都府立林業大学校」が開校したほか、平成27(2015)年4月には、「秋田林業大学校<sup>\*38</sup>」及び「高知県立林業学校<sup>\*39</sup>」が設置され、若手林業技術者の育成が始まった。また、山形県及び徳島県で平成28(2016)年4月に新設される<sup>\*40</sup>。

このような中、林野庁では、平成25(2013)年度から、林業への就業希望者の裾野を広げ、将来的には林業経営も担い得る有望な人材を支援するため、林業大学校等に通う者を対象に、最大で年間

**資料Ⅲ-21 現場技能者として林業へ新規に就業した者(新規就業者)の推移**



注：「緑の雇用」は、「緑の雇用」現場技能者育成対策事業による1年目の研修を修了した者を集計した値。  
資料：林野庁ホームページ「林業労働力の動向」

\*36 興梠克久ほか(2006)林業経済, 59(7): 1-15. (「緑の雇用担い手育成対策事業」による調査結果。)  
 \*37 厚生労働省の「職業安定業務統計」によれば、平成24(2012)年3月卒業者の3年後の離職率は、大学卒で32.3%、高校卒で40.0%となっている。  
 \*38 秋田県の試験研究機関である「森林技術センター」を「林業研究研修センター」に改組し、新しい研修制度(秋田県林業トップランナー養成研修)を開始した。詳しくは、「平成26年度森林及び林業の動向」の116ページを参照。  
 \*39 高知県条例により設置された人材育成機関。  
 \*40 山形県では、「学校教育法」(昭和22年法律第26号)に基づく専修学校を設置。徳島県では、教育・研修機関を設置。

150万円(最長2年間)の給付金を給付する「緑の青年就業準備給付金事業」を実施している。平成25(2013)年度の事業開始以降、この給付金を活用して就業前の人材育成に取り組む県は年々増加しており、平成27(2015)年度には、12府県となっている<sup>\*41</sup>。

**(高度な知識と技術・技能を有する林業労働者の育成)**

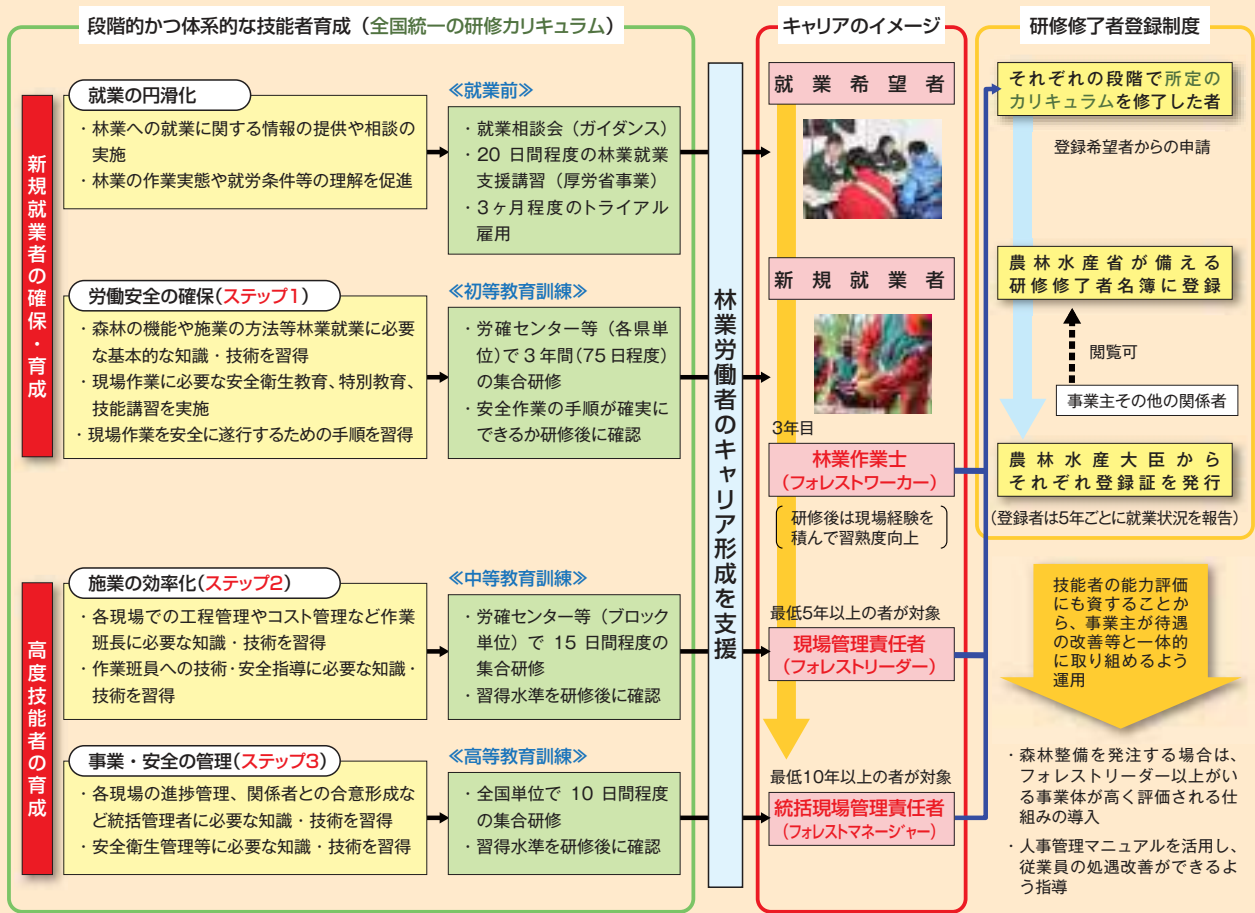
林業作業における高い生産性と安全性を確保し、路網と林業機械を組み合わせた低コスト作業システムを現場で実践するため、専門的かつ高度な知識と技術・技能を有する林業労働者が必要となっている。また、これらの林業技術者の能力が適切に評価され、待遇の改善等が図られることが重要である。

このため、林野庁は、事業主によるOJT<sup>\*42</sup>やOFF-JT<sup>\*43</sup>の計画的な実施、研修カリキュラムの作成、能力に応じた労働者の昇進及び昇格モデルの提示を支援するほか、段階的かつ体系的な研修等を促進することにより、林業労働者のキャリア形成を支援している(資料Ⅲ-22)。

平成23(2011)年度からは、段階的かつ体系的な研修カリキュラムに基づき、新規就業者に対する研修として「林業作業士(フォレストワーカー)研修」を、キャリアアップ研修として「現場管理責任者(フォレストリーダー)研修」及び「統括現場管理責任者(フォレストマネージャー)研修」を実施している。

さらに、平成23(2011)年4月には、これらの

**資料Ⅲ-22 林業労働力の育成・確保について**



注：「林業作業士」は、作業班員として、林業作業に必要な基本的な知識、技術・技能を習得して安全に作業を行うことができる人材、「現場管理責任者」は、作業班に属する現場作業員(作業班員)を指導して、間伐等の作業の工程管理等ができる人材、「統括現場管理責任者」は、複数の作業班を統括する立場から、関係者と連携して経営にも参画することができる人材である。

資料：「現場技術者の育成と登録制度」(林野庁ホームページ「林業労働力の確保の促進に関する法律に基づく取組について」)

\*41 林野庁経営課調べ。

\*42 日常の業務を通じて必要な知識・技能又は技術を身に付けさせる教育訓練。

\*43 日常の業務から離れて講義を受けるなどにより必要な知識・技能又は技術を身に付けさせる教育訓練。

人材がキャリアアップにより意欲と誇りを持って仕事に取り組めるよう、研修修了者の習得した知識、技術・技能のレベルに応じて、農林水産省が備える研修修了者名簿に登録する制度の運用を開始しており<sup>\*44</sup>、平成27(2015)年12月現在、統括現場管理責任者356名、現場管理責任者932名、林業作業士7,863名が登録されている。

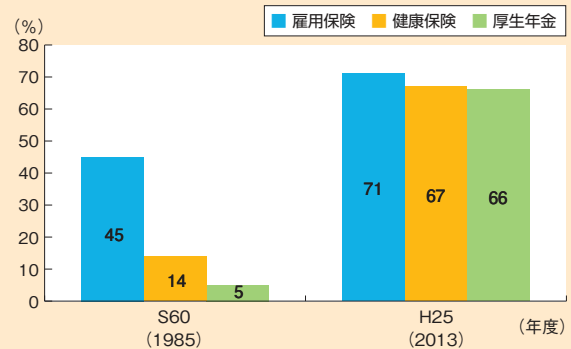
このほか、事業主が、働きやすい職場づくりを進めるとともに、これらの研修により高い能力を身に付けた者を公平かつ公正に処遇できるよう、林野庁では、平成23(2011)年3月に、雇用管理改善に向けたポイントとチェックリスト、事業主が能力評価を導入する際の基準や評価シートの例等を記載した「人事管理とキャリア形成の手引き」を作成し、普及に取り組んでいる<sup>\*45</sup>。平成25(2013)年度からは、能力評価制度を導入する林業事業体に対して、専門家の派遣等を通じた支援を行っており、60の事業体が取組を行った(平成26(2014)年度末時点)。

**(林業における雇用の現状)**

林業労働者の雇用は、林業作業の季節性や事業主の経営基盤のせい弱性等により、必ずしも安定していないことが多い。また、雇用が臨時的、間断的であることなどから、社会保険等が適用にならない場合もある。

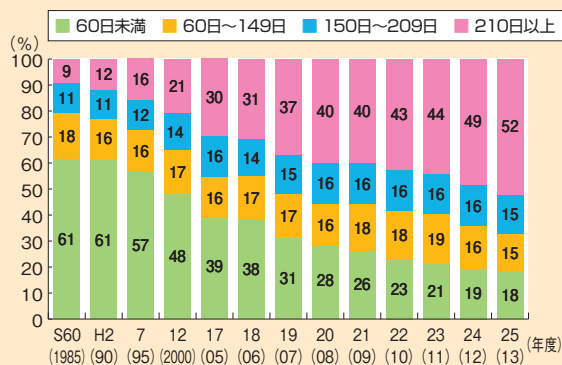
しかしながら、近年は、全国的に把握が可能な森林組合についてみると、通年で働く専門的な雇用労働者の占める割合が上昇傾向にある。森林組合の雇用労働者の年間就業日数をみると、年間210日以上の方の割合は、昭和60(1985)年度には全体の1割に満たなかったが、平成25(2013)年度には5割を上回っている(資料Ⅲ-23)。これに伴い、社会保険が適用される者の割合も上昇している(資料Ⅲ-24)。この傾向は、森林施業のうち、特定の季節に多くの労働者を必要とする植栽や下刈り等の保育の事業量が減少する一方で、通年で作業可能な素材生産の事業量が増加していることによるものと

**資料Ⅲ-24 森林組合の雇用労働者の社会保険等への加入割合**



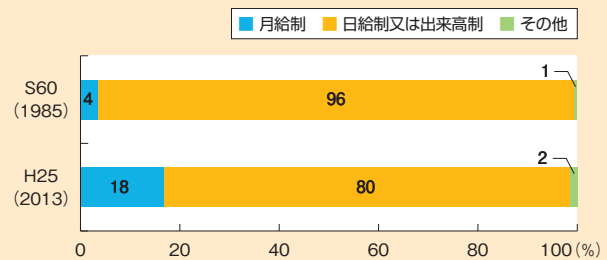
注：昭和60(1985)年度は作業班の数値、平成25(2013)年度は雇用労働者の数値である。  
資料：林野庁「森林組合統計」

**資料Ⅲ-23 森林組合の雇用労働者の年間就業日数別割合の推移**



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」

**資料Ⅲ-25 森林組合の雇用労働者の賃金支払形態割合の推移**



注1：「月給制」には、月給・出来高併用を、「日給制又は出来高制」には、日給・出来高併用を含む。  
注2：昭和60(1985)年度は作業班の数値、平成25(2013)年度は雇用労働者の数値である。  
注3：計の不一致は四捨五入による。  
資料：林野庁「森林組合統計」

\*44 林野庁プレスリリース「フォレストマネージャー等の研修修了者の名簿への登録について」(平成23(2011)年10月28日付け)、「林業労働力の確保の促進に関する法律に基づく資金の貸付け等に関する省令」(平成8年農林水産省令第25号)第1条  
\*45 林野庁ホームページ「林業事業体の雇用管理改善と経営力向上の取組について」



考えられる。

また、林業は悪天候の場合に作業を中止せざるを得ないことが多く、事業日数が天候に大きく影響を受けることから、依然として日給制が大勢を占めているが、近年は、月給制の割合も増えている(資料Ⅲ-25)。なお、森林組合が支払う雇用労働者の標準的賃金(日額)について、平成25(2013)年度では、伐出・造林ともに男性では11,000円～12,999円とする組合が最も多くなっているが、伐出は造林に比べて比較的高くなっている(資料Ⅲ-26)。

### (労働災害発生率は依然として高水準)

林業労働における死傷者数は、長期的に減少傾向にあり、平成26(2014)年の死傷者数は1,611人となっており、10年前の平成16(2003)年の2,696人と比べて4割以上減少している(資料Ⅲ-27)。その要因としては、ハーベスタ、プロセッサ、フォワーダ等の高性能林業機械の導入や作業道等の路網整備が進化したことにより、かつてに比べて林業労働の負荷が軽減していることや、チェーンソー防護衣の普及等の効果が考えられる。

しかしながら、林業における労働災害発生率は、平成26(2014)年の死傷年千人率<sup>\*46</sup>で見ると26.9となっており、全産業平均の2.3と比較すると11.7倍という高い水準となっている。

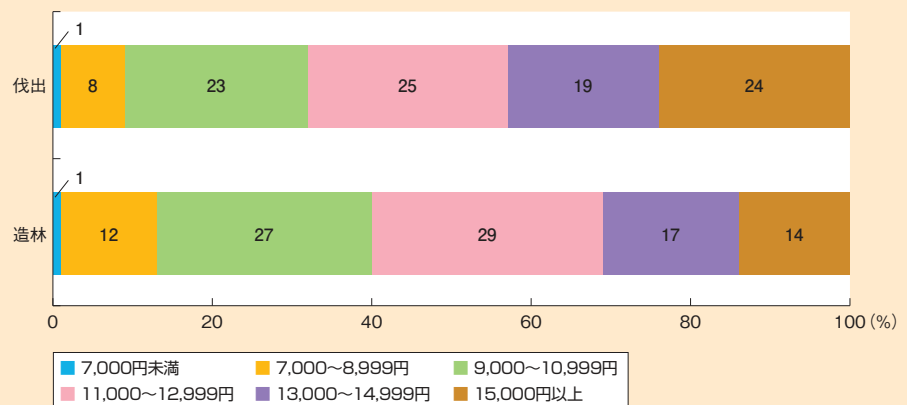
平成24(2012)年から平成26(2014)年ま

での林業労働者の死亡災害についてみると、発生した118件のうち、年齢別では50歳以上が81%となっており、作業別では伐木作業中の災害が61%となっている(資料Ⅲ-28)。

### (安全な労働環境の整備)

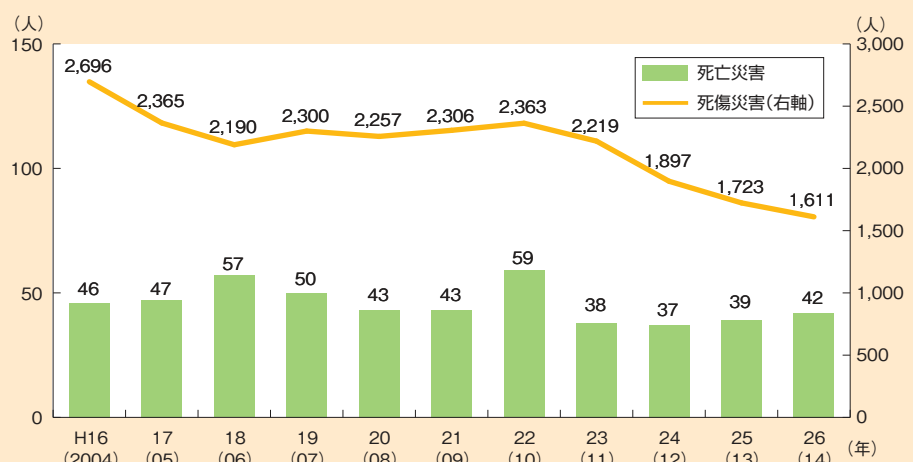
このような労働災害を防止し、健康で安全な職場づくりを進めることは、林業労働力を継続的に確保するためにも不可欠である。このため、林野庁では、厚生労働省や関係団体等との連携により、林業事業者に対して安全巡回指導、労働安全衛生改善対策セミナー等を実施するとともに、「「緑の雇用」事業」において、新規就業者を対象とした伐木作業技術等

資料Ⅲ-26 雇用労働者に支払う標準的賃金(日額)水準別の森林組合数の割合



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」

資料Ⅲ-27 林業における労働災害発生の推移



資料：厚生労働省「労働者死傷病報告」、「死亡災害報告」

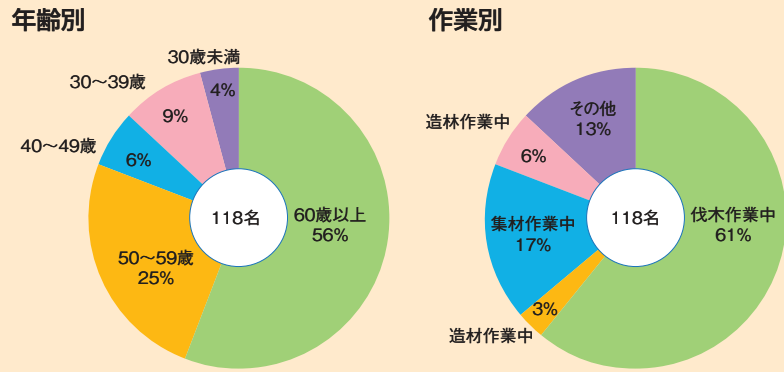
\*46 労働者1,000人当たり1年間に発生する労働災害による死傷者数(休業4日以上)を示すもの。

の研修の強化、安全に作業を行う器具等の開発や改良、最新鋭のチェーンソー防護衣等の導入等を支援している。また、林業事業体の自主的な安全活動を推進するため、林業事業体の指導等を担える労働安全の専門家の養成等に対して支援している。

また、林業と木材製造業の事業主及び団体等を構成員とする林業・木材製造業労働災害防止協会<sup>\*47</sup>では、今後の取り組むべき方向と対策を示した「林材業労働災害防止計画」（平成25(2013)年度～平成29(2017)年度）を策定するなど、林材業の安全衛生水準の向上に努めている（事例Ⅲ-3）。

このほか、民間の取組として、伐木作業に必要な技術及び安全意識の向上に向けた競技大会も開催されている<sup>\*48</sup>。

**資料Ⅲ-28 林業における死亡災害の発生状況（平成24(2012)年から平成26(2014)年まで）**



資料：林野庁経営課調べ。

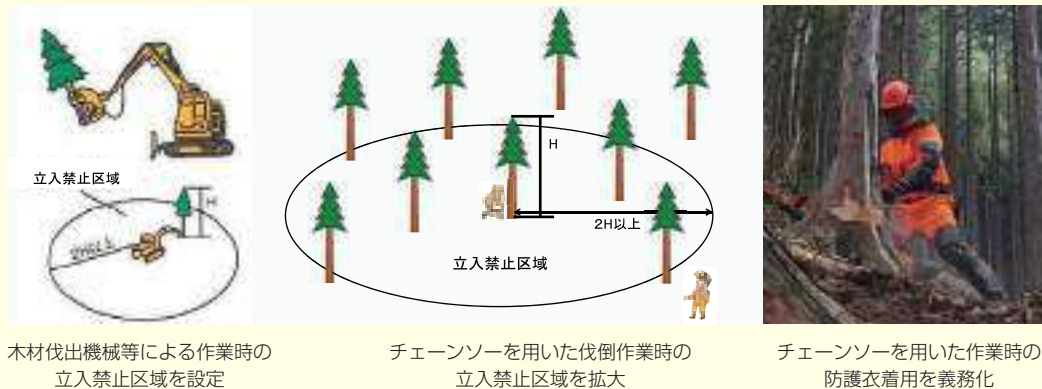
**事例Ⅲ-3 林業・木材製造業における労働安全対策を強化**

林業・木材製造業労働災害防止協会は、同協会会員である林業と木材製造業の事業主が守るべき事項を定めた「林業・木材製造業労働災害防止規程」を変更した。変更された同規程は、平成27(2015)年7月に厚生労働大臣の認可を受け、同10月25日から適用されている。

同規程の変更は、労働安全衛生規則等の改正や林材業における業務内容、作業方法等の変化を踏まえたものである。木材伐出機械等による作業の安全強化、リスクアセスメントの普及定着や熱中症予防の強化についての内容を新たに規定するとともに、チェーンソーを用いた伐倒作業時の立入禁止区域を拡大した。また、チェーンソー作業用防護衣の着用や蜂刺され対策のためのアドレナリンの自己注射器の携帯を義務化し、刈払機について、3点支持の肩掛バンドの装備を努力義務化した。

このように、同規程で労働安全対策を強化したことにより、労働災害の防止がより一層図られることが期待される。

資料：林業・木材製造業労働災害防止協会ホームページ



木材伐出機械等による作業時の立入禁止区域を設定

チェーンソーを用いた伐倒作業時の立入禁止区域を拡大

チェーンソーを用いた作業時の防護衣着用を義務化

\*47 「労働災害防止団体法」（昭和39年法律第118号）に基づき設立された特別民間法人。

\*48 競技大会については、「平成26年度森林及び林業の動向」の120ページを参照。

### (林業活性化に向けた女性の取組)

戦後の伐採と造林の時代には、林家の女性たちの多くが造林や保育作業を担っていたが、これらの作業の減少とともに女性の林業従事者は減少した。平成22(2010)年の林業従事者51,200人のうち、女性は3,020人と6%にすぎず、平成17(2005)年の4,488人と比べても減少している(資料Ⅲ-20)。

一方、1970年代から、女性の森林所有者や林業従事者等を会員とする「女性林業研究グループ」が各地で設立されるようになり、平成9(1997)年には「全国林業研究グループ連絡協議会女性会議」が設置され、森林づくりの技術や経営改善等の研究活動を実施してきた。また、平成5(1993)年には、都道府県の女性林業技術職員による「豊かな森林づくりのためのレディースネットワーク・21」が設立され、女性フォーラムの開催、女性用作業着の開発等の活動を実施してきた。これらの林業を職業とする女性に加えて、近年では、学生や様々な職業の

女性たちが林業に関する様々な活動や情報発信を行う「林業女子会」の活動が各地に広がっている\*49。また、女性による狩猟者の組織も各地で設立されている\*50。

#### コラム 森林・林業・木材産業に携わる女性が情報発信

平成27(2015)年10月、近畿中国森林管理局の主催により「森林・林業・木材産業で活躍する女性のシンポジウム」が開催された。同シンポジウムでは、企業、研究、行政の最前線で活躍する女性5名により、それぞれの立場での取組の紹介やパネルディスカッションが行われた。同シンポジウムには、森林・林業・木材産業の分野で働く女性をはじめ男女80名の参加があり、女性の活躍を広げるためには、周囲の理解やサポートが必要であるなどの意見が寄せられた。

また、同11月には、同森林管理局の山口森林管理事務所(山口県山口市)主催により「森林フォーラム」が開催され、「森ではたらく女性からみた森の魅力」をテーマに、森林組合で働く女性や林業女子会で活動を行っている女性等、森林・林業に関わる女性4名により、森林・林業に興味を持ったきっかけや現在の活動内容、森の魅力についての紹介等が行われた。



シンポジウムの様子  
(近畿中国森林管理局)



森林フォーラムの様子  
(山口森林管理事務所)

\*49 平成22(2010)年に京都府で結成されて以降、平成27(2015)年12月現在、17都府県で結成されている。

\*50 女性の取組については、「平成25年度森林及び林業の動向」のトピックス(4ページ)参照。

## 2. 特用林産物の動向

「特用林産物」とは、一般に用いられる木材を除き、森林原野を起源とする生産物の総称であり、食用のきのこ類、樹実類や山菜類等、うるしや木ろう等の伝統工芸品の原材料、竹材、桐材、木炭等が含まれる。特用林産物は、林業産出額の約5割を占めており、木材とともに、地域経済の活性化や雇用の確保に大きな役割を果たしている<sup>\*51</sup>。

以下では、きのこ類をはじめとする特用林産物の動向について記述する。

### (1) きのこ類の動向

(きのこ類は特用林産物の生産額の9割近く)

平成26(2014)年の特用林産物の生産額は、前年比4%増の2,723億円であった。このうち、きのこ類は前年比4%増の2,328億円となり、全体の9割近くを占めている。このほか、樹実類や山菜類等のその他食用が前年比6%増の309億円、木炭やうるし等の非食用が前年比7%増の86億円となっている。

平成26(2014)年のきのこ類の生産額の内訳をみると、生しいたけが前年比4%増の691億円で最も多く、次いでぶなしめじが同3%減の520億円、えのきたけが同5%増の340億円の順となっている<sup>\*52</sup>。

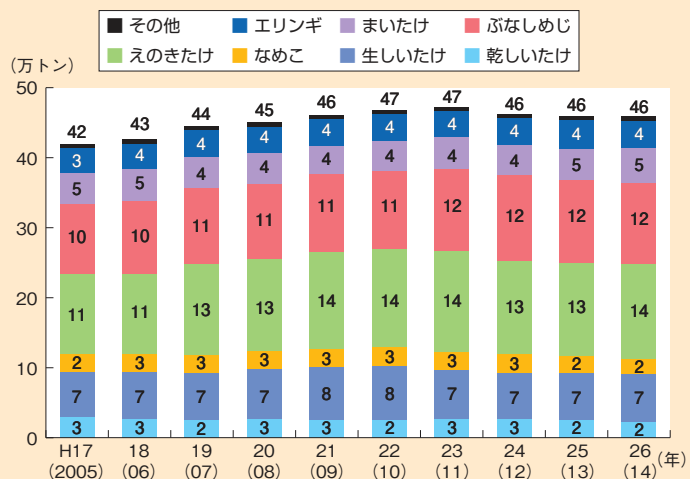
また、きのこ類の生産量は、長期的に増加傾向にあったが、平成23(2011)年以降は減少傾向となっており、平成26(2014)年は前年と同量の45.8万トンとなった。内訳をみると、えのきたけ(13.6万トン)、ぶなしめじ(11.6万トン)、生しいたけ(6.7万トン)で生産量全体の約7割を占めている(資料Ⅲ-29)。

きのこ生産者戸数は、近年は減少傾向で推移しており、平成12(2000)年の8.6万戸から平成26(2014)年の3.0万戸へと約4割に減少している。きのこ生産者戸数の多くを占める原木しいたけ生産者戸数も同様に減少している(資料Ⅲ-30)。

### (輸入も輸出も長期的には減少)

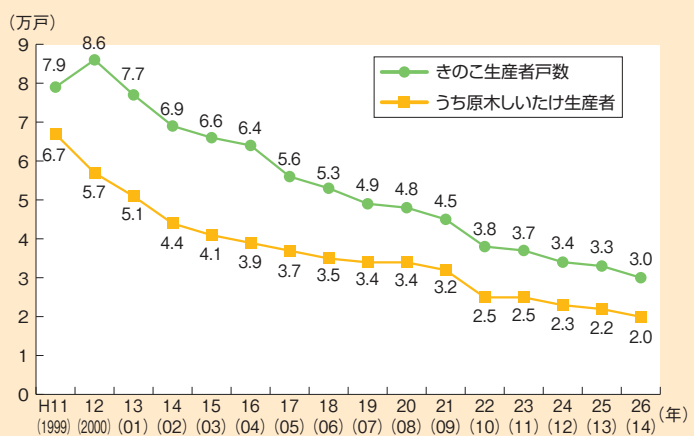
きのこ類の輸入額は、平成26(2014)年には、前年からほぼ横ばいの168億円であった。このうち、乾しいたけが前年比10%増の76億円(5,077トン)、まつたけが前年比7%減の54億円(1,073トン)、生しいたけが前年比24%減の10億円

資料Ⅲ-29 きのこ類生産量の推移



注：乾しいたけは生重換算値。  
資料：林野庁「特用林産基礎資料」

資料Ⅲ-30 きのこ生産者戸数の推移



資料：林野庁「特用林産基礎資料」

\*51 栽培きのこ類の産出額については、86-87ページ参照。

\*52 林野庁プレスリリース「平成26年の特用林産物の生産動向等について」(平成27(2015)年9月29日付け)

(2,799トン)、乾きくらはげは同7%増の24億円(2,398トン)となっている。生しいたけの輸入は、ピーク時の平成12(2000)年には4万トンを超えていたものの、平成13(2001)年の中国に対するセーフガード暫定措置の発動の影響等により、その後は大幅に減少し、平成26(2014)年には約3,000トンとなっている(資料Ⅲ-31)。これらのきのこ類の輸入先のほとんどは中国となっている\*53。

一方、輸出について乾しいたけをみると、平成26(2014)年には輸出額が2億円(58トン)となっている。乾しいたけは、戦後、香港やシンガポールを中心に輸出され、昭和59(1984)年には216億円(輸出量は4,087トンで当時の国内生産量の約2割に相当)に上った。しかし、昭和60年代以降、中国産の安価な乾しいたけが安定的に供給されるようになったことから、日本の輸出額は長期的に減少してきている。

### (きのこ類の消費拡大・安定供給に向けた取組)

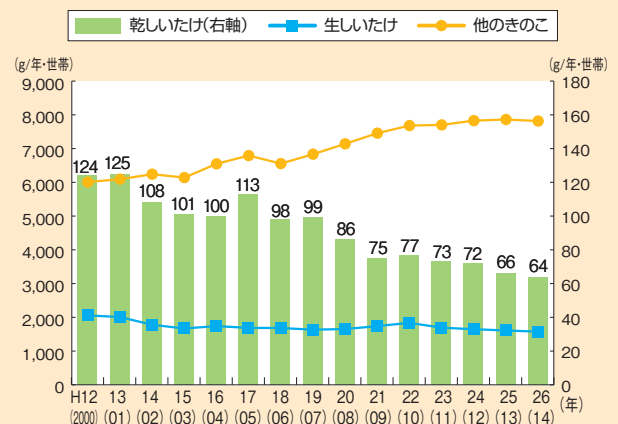
きのこ類の消費の動向を年間世帯購入数量の推移で見ると、他のきのこが増加傾向であるのに対し、生しいたけは横ばい、乾しいたけは下落傾向で推移している(資料Ⅲ-32)。

きのこ類の価格は、平成26(2014)年は、全体的に上昇した。乾しいたけについては平成20(2008)年の5,022円/kgをピークに下落が続いていたが、平成26(2014)年は前年比13%増の2,910

円/kgとなった(資料Ⅲ-33)。下落が続いていた要因としては、従来の消費量の減少傾向に加え、原発事故に伴ういわゆる風評被害の影響もあったものと考えられるが、平成26(2014)年以降は回復の兆しがみられる\*54。

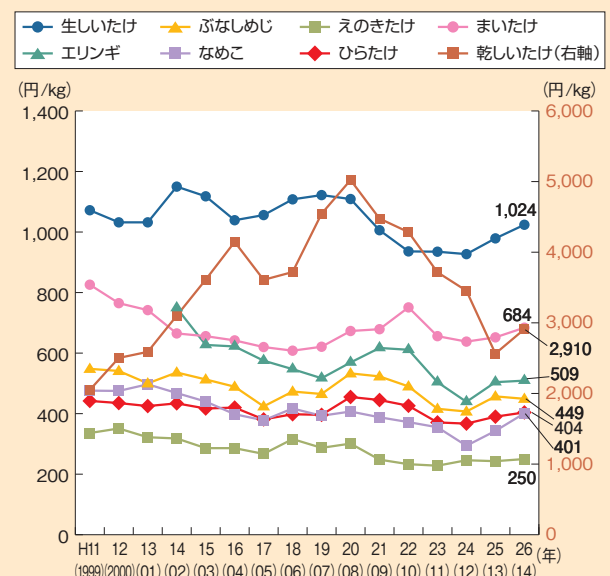
林野庁では、きのこ類の消費拡大のため、関係団体とも連携して、消費者に向けてきのこ類のおいし

### 資料Ⅲ-32 きのこ類の年間世帯購入数量の推移



資料：総務省「家計調査」(二人以上の世帯)

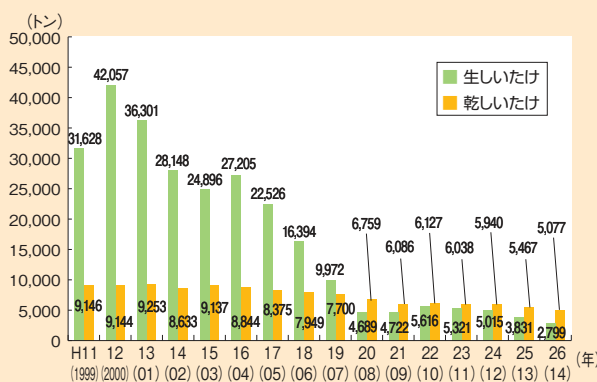
### 資料Ⅲ-33 きのこ類の価格の推移



注：乾しいたけの価格は全国主要市場における年平均価格(全品柄の平均価格)であり、平成15(2003)年以前は、調査対象等が異なるため必ずしも連続しない。

資料：林野庁「特用林産基礎資料」

### 資料Ⅲ-31 しいたけの輸入量の推移



資料：林野庁「特用林産基礎資料」

\*53 林野庁「特用林産基礎資料」

\*54 林野庁経営課調べ。

さや機能性(低カロリーで食物繊維が多い、カルシウム等の代謝調節に役立つビタミンDが含まれているなど)についてPR活動を実施している(事例Ⅲ-4)。

また、きのこの安定供給に向けて、効率的で低コストな生産を図るためのほだ場等の生産基盤や生産・加工・流通施設の整備に対して支援している。

## (2) その他の特用林産物の動向

### (木炭の動向)

木炭は、日常生活で使用する機会が少なくなっているが、電源なしで使用できる、調理だけでなく暖房にも利用できる、長期保存が可能であるなどの利点があり、災害時の燃料としても期待できる。このため、木炭業界では、木炭の用途に関する周知や家庭用木炭コンロの普及等により、燃料としての需要の拡大を図っている。また、木炭は多孔質<sup>\*55</sup>であ

り吸着性に優れるという特性を有することから、土壌改良資材、水質浄化材、調湿材等としての利用も進められている。

木炭(黒炭、白炭、粉炭、竹炭、オガ炭)の国内生産量は、1990年代半ば以降長期的に減少傾向にあり、平成26(2014)年は前年比6%減の2.8万トンとなっている。

一方、木炭の輸入量は、近年は増加傾向で推移しており、平成26(2014)年には前年比2%増の12.5万トンとなった。国別にみると、主な輸入先国である中国、マレーシア、インドネシアで全体の8割を占めている。

また、木炭等を生産する際に得られる木酢液等は、主に土壌改良用として利用されている。その国内生産量は、減少傾向が続いており、平成26(2014)年には前年比2%減の2,313kLとなっている。

### 事例Ⅲ-4 きのこと消費拡大の取組

平成27(2015)年5月から11月にかけて、林野庁の支援を受け、きのこや木炭等の特用林産物の消費拡大を図るための「森のめぐみプロジェクトキャンペーン」の様々な取組が全国各地で展開された。

5月に開催されたオープニングイベントでは、炭火で焼いた原木しいたけの試食等が行われた。8月から10月にかけては、野菜ソムリエから食材としてのきのこの魅力や効能の説明を受け、きのこ収穫体験も行う親子きのこ料理教室や、旅行会社とのタイアップによりきのこ産地の見学・収穫体験を行った上できのこ料理を堪能するツアー等が行われた。

また、10月15日の「きのこの日」に合わせて、9月21日から11月1日には、日本最大の料理レシピサイト内にタイアップページが開設され、同サイトで人気の料理レシピ作者が考案する新しいきのこ料理レシピの紹介等が掲載されるとともに、全国のきのこ売り場では、同サイトのロゴを活用したきのこの販売促進やタイアップページのPRが行われた。



親子料理教室でのきのこ収穫体験



料理レシピサイトに開設されたタイアップページ

\*55 木炭に無数の微細な穴があることで、水分や物質の吸着機能を有し、湿度調整や消臭の効果がある。

## (竹材・竹炭の動向)

竹は、我が国に広く分布し、昔から身近な資材として生活に利用されてきたが、代替材の普及や安価な輸入品の増加等により、竹材の生産量は減少傾向で推移してきた。しかしながら、その生産量は、近年、竹紙の原料としての利用の本格化を背景に、平成22(2010)年の96万束<sup>\*56</sup>を底に増加しており、平成26(2014)年には118万束となっている。竹炭の生産量は、平成26(2014)年には599トンとなっている。

これまで、竹資源の有効利用に向けて、竹チップをきのご菌床用資材、バイオマス燃料、パルプ等に利用する技術の研究開発や、竹チップを原料とする建築資材(ボード)の実用化等の取組が進められてきた<sup>\*57</sup>。平成27(2015)年度には、生鮮食品の鮮度

保持効果を向上させる竹炭の開発等の取組が行われている。

## (薪の動向)

薪は、古来、煮炊きや風呂等に利用され、生活に欠くことのできないエネルギー源であったが、昭和30年代以降、石油やガスへの燃料転換等により利用が減少し、全国の販売向け薪の生産量は、平成18(2006)年まで減少傾向が続いた。

しかしながら、平成19(2007)年以降は、従来のかつお節製造用に加え、ピザ窯やパン窯用等としての利用や、薪ストーブの販売台数の増加<sup>\*58</sup>等を背景に、薪の生産量は増加傾向に転じている(事例Ⅲ-5)。近年は、備蓄用や緊急災害対応用の燃料としても販売されている<sup>\*59</sup>。

平成24(2012)年には、東京電力福島第一原子

### 事例Ⅲ-5 地域活性化につながる薪の安定供給の取組

山形県は、地域の豊かな森林資源を「森のエネルギー」「森の恵み」として活かしていく「森林ノミクス」を宣言し、林業の振興を図ることによって、雇用を創出し、地域活性化につなげていく取組を進めている。県中央部に位置する山形地方森林組合では、管内において薪ストーブ利用者が増加していることを踏まえ、薪の安定供給のため、県村山総合支庁と連携し、平成26(2014)年11月から薪ストーブ用の薪を通年販売し、地域内の薪生産者等の情報を発信する「薪の駅」を運営している。

また、岩手県和賀郡西和賀町は、地域の森林資源の有効利用を進めるため、町内の薪を利用する世帯割合を平成29(2017)年までに50%以上に引き上げる目標を掲げている。利用する薪については、町民が自ら共用林等から搬出して生産しているほか、西和賀町森林組合では、薪の安定供給のため、薪を入れたラックを並べた「薪ステーション」を設置し、注文に応じてラックを専用トラックに積み込み、家庭等に宅配も行っている。平成26(2014)年には、同町で約330㎡の薪が生産されており、町内の森林から搬出された原木の加工や薪の販売により、資源や資金の循環が創り出され、地域の活性化につながっている。



薪の駅(山形県山形市)



共用林から搬出し乾燥中の薪  
(岩手県西和賀町)

\*56 1束は人が持ち運びするためひとまとめにしたサイズ。例えば、マダケでは直径8cmのマダケ3本分。

\*57 日本特用林産振興会「経営高度化対策事業(新生産技術検証事業:竹チップ等の用途拡大に向けた調査・検討)」(平成24(2012)年3月)、独立行政法人森林総合研究所「地域の竹資源を活用した環境調節機能を持つ複合建築ボードの開発」成果資料集(平成21(2009)年2月)

\*58 一般社団法人日本暖炉ストーブ協会調べ。一般家庭や団体等による薪ストーブの購入を自治体等が支援する動きもみられる。

\*59 「平成26年度森林及び林業の動向」の125ページを参照。

力発電所の事故に伴う放射性物質の影響等により、大きく減少したが、平成26(2014)年には、平成23(2011)年と同程度の5.3万㎡(丸太換算<sup>\*60</sup>)まで回復した(資料Ⅲ-34)。平成26(2014)年の生産量を都道府県別にみると、多い順に鹿児島県(10,053㎡)、北海道(7,675㎡)、長野県(6,250㎡)となっている。このほかにも、自家消費用に生産されるものが相当量あると考えられる<sup>\*61</sup>。

**(その他の特用林産物の動向)**

樹実類や山菜類等は、古くから山村地域等で生産され、食用に利用されてきた。平成26(2014)年には、樹実類のうち「くり」の収穫量は21,400トン、山菜類のうち「わらび」は993.8トン、「乾ぜんまい」は44.6トン、「たらのめ」は163.0トンとなっている。また、「わさび」については2,429トンとなっている。

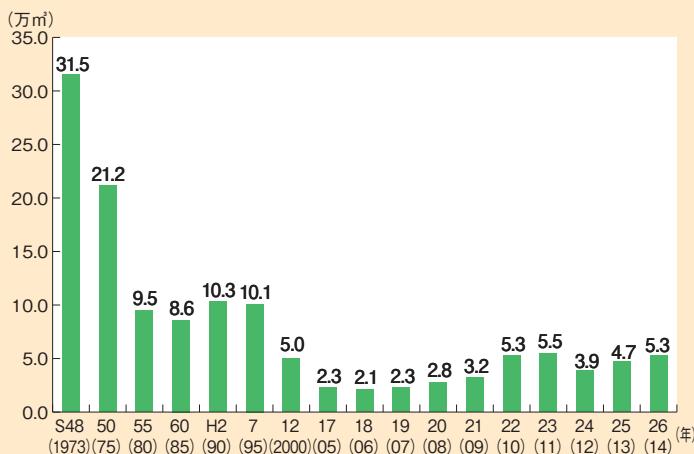
また、漢方薬に用いられる薬草等として、滋養強壮剤の原料となる「くろもじ」(平成26(2014)年の生産量22.9トン)、胃腸薬の原料となる「きはだ皮」(同4.3トン)、「おうれん」(同1.9トン)等が生産されている。

漆は、ウルシの樹液を採取して精製した塗料で、

古来、食器、工芸品、建築物等の塗装や接着に用いられてきた。漆の国内消費量は平成26(2014)年には43.2トンであるが、そのうち国内生産量は2%に当たる1.0トンとなっており、輸入が大部分を占めている。

林野庁では、山村独自の資源を活用する地域の取組への支援を通じ、このような特用林産物の振興を図っている。

**資料Ⅲ-34 薪の生産量(販売向け)の推移**



注：数値は丸太換算値。1層積㎡を丸太0.625㎡に換算。  
資料：林野庁「特用林産基礎資料」

\*60 1層積㎡を丸太0.625㎡に換算。  
\*61 長野県が平成21(2009)年度に行った調査では、県内の約4%の世帯が薪ストーブや薪風呂を利用していた。また、薪ストーブ利用世帯における年間の薪使用量は平均9.0㎡で、使用樹種は広葉樹が76%、針葉樹が24%であり、使用全量を購入せずに自家調達している世帯が約半数を占めた。



### 3. 山村の動向

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を果たしているが、過疎化及び高齢化の進行、適切な管理が行われない森林の増加等の問題を抱えている。一方、山村には独自の資源と魅力があり、これらを活用した活性化が課題となっている。

以下では、山村の現状と活性化に向けた取組について記述する。

#### (1) 山村の現状

##### (山村の役割と特徴)

山村は人が定住し、林業生産活動等を通じて日常的な森林の整備・管理を行うことにより、国土の保全、水源の涵養等の森林の有する多面的機能の持続的な発揮に重要な役割を果たしている。

「山村振興法」に基づく「振興山村<sup>\*62</sup>」は、平成27(2015)年4月現在、全国市町村数の約4割に当たる734市町村において指定されており、国土面積の約5割、林野面積の約6割を占めているが、人口は全国の3%の393万人にすぎない(資料Ⅲ-35)。振興山村は、まとまった平地が少ないなど、平野部に比べて地理的条件が厳しい山間部に多く分布しており、面積の約8割が森林に覆われている。産業別就業人口をみると、全国平均に比べて、農業

や林業等の第1次産業の占める割合が高い(資料Ⅲ-36)。

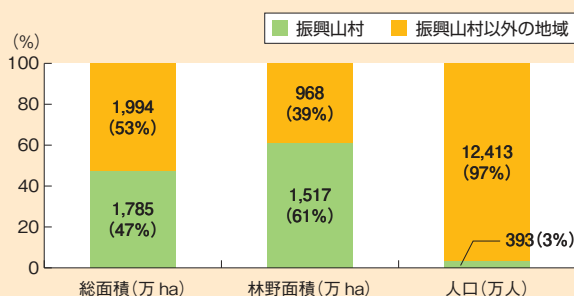
また、山村の生活には、就業機会や医療機関が少ないなどの厳しい面がある。平成26(2014)年6月に内閣府が行った「農山漁村に関する世論調査」によると、農山漁村地域の住民が生活する上で困っていることについては、「仕事がない」、「地域内での移動のための交通手段が不便」、「買い物、娯楽などの生活施設が少ない」、「医療機関(施設)が少ない」を挙げた者が多い。都市住民のうち農山漁村地域への定住願望がある者が定住のために必要だと思うことについても、「医療機関(施設)の存在」、「生活が維持できる仕事があること」を挙げた者が多い。

##### (山村では過疎化・高齢化が進行)

山村では、農林業の衰退等により、高度経済成長期以降、若年層を中心に人口の流出が著しく、過疎化及び高齢化が急速に進んでいる。昭和40(1965)年以降、全国の人口が増加してきた一方で振興山村の人口は減少を続け、また、65歳以上の高齢者の割合(高齢化率)も上昇を続け、全国平均23%に対して34%となっている(資料Ⅲ-37)。

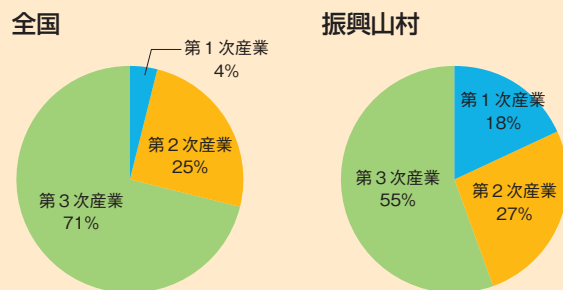
また、過疎地域等の集落の中でも、山間地の集落では、世帯数が少ない、高齢者の割合が高い、集落機能が低下し維持が困難である、消滅の可能性のあるなどの問題に直面する集落の割合が、平地や中間地に比べて高くなっている(資料Ⅲ-38)。

資料Ⅲ-35 全国に占める振興山村の割合



注：総面積及び林野面積は平成22(2010)年2月1日現在。  
人口は平成22(2010)年10月1日現在。  
資料：農林水産省「山村基礎調査」

資料Ⅲ-36 産業別就業人口の割合 (平成22(2010)年)



注：総数には「分類不能の産業」を含まない。  
資料：農林水産省「山村基礎調査」

\*62 旧市町村(昭和25(1950)年2月1日時点の市町村)単位で林野率75%以上かつ人口密度1.16人/町歩未満(いずれも昭和35(1960)年時点)等の要件を満たし、産業基盤や生活環境の整備状況からみて、特にその振興を図ることが必要であるとして「山村振興法」(昭和40年法律第64号)に基づき指定された区域。1町歩は9,917.36㎡である。

平成25(2013)年3月に国立社会保障・人口問題研究所が公表した「日本の地域別将来推計人口」によると、平成52(2040)年における総人口が平成22(2010)年に比べて2割以上減少する自治体は、全自治体の69.5%を占める1,170自治体に上り、また、65歳以上の人口が増加する自治体は、全自治体の55.0%を占める926自治体に上ると推計されている<sup>\*63</sup>。このような中で、山村においては、過疎化及び高齢化が今後も更に進むことが予想され、山村における集落機能の低下、さらには集落そのものの消滅に繋がる懸念される。

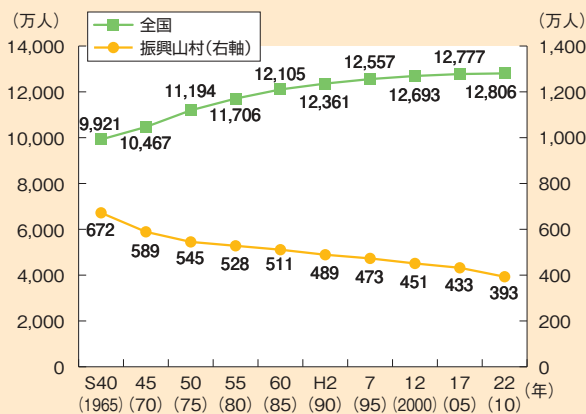
**(適切な管理が行われない森林が増加)**

平成23(2011)年に総務省及び国土交通省が公

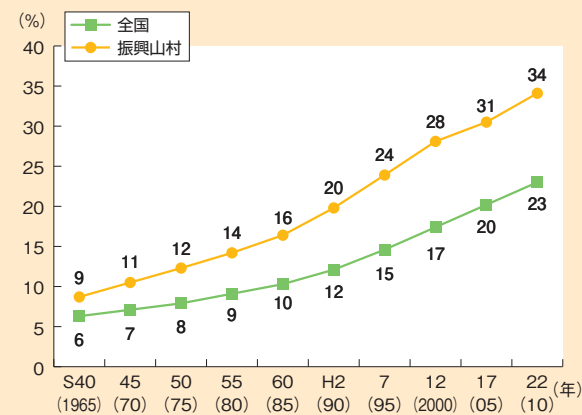
表した「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」の結果によると、平成18(2006)年以降、平成22(2010)年までに消滅した集落における森林・林地の管理状況は、これらの集落の54%では元住民、他集落又は行政機関が管理しているものの、残りの集落では放置されている(資料Ⅲ-39)。また、過疎地域等の集落では、働き口の減少をはじめとして、耕作放棄地の増大、獣害や病虫害の発生、林業の担い手不足による森林の荒廃等の問題が発生しており、地域における資源管理や国土保全が困難になりつつある(資料Ⅲ-40)。

**資料Ⅲ-37 全国と振興山村の人口及び高齢化率の推移**

**【人口の推移】**

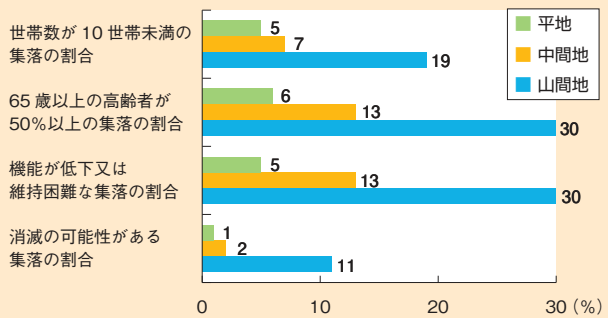


**【高齢化率(65歳以上の人口比率)の推移】**



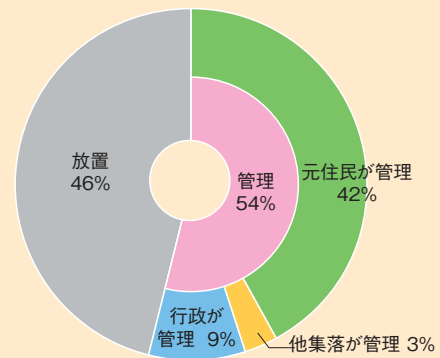
資料：総務省「国勢調査」、農林水産省「山村基礎調査」

**資料Ⅲ-38 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、山間地と平地の中間にある集落、「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：総務省及び国土交通省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(平成23(2011)年3月)

**資料Ⅲ-39 消滅集落跡地の森林・林地の管理状況**



資料：総務省及び国土交通省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(平成23(2011)年3月)

\*63 日本創成会議・人口減少問題検討分科会の「ストップ少子化・地方元気戦略」(平成26(2014)年5月)や、国土交通省の「国土のグランドデザイン2050」(平成26(2014)年7月)においても、現状のまま推移すれば、急激な人口減少等は避けられないことが指摘されている。

特に、居住地近くに広がり、これまで薪炭用材の伐採、落葉の採取等を通じて、地域住民に継続的に利用されることにより維持・管理されてきた里山林等の森林は、昭和30年代以降の石油やガスへの燃料転換や化学肥料の使用の一般化に伴って利用されなくなり、<sup>やぶ</sup>藪化の進行等がみられる。また、我が国における竹林面積は、長期的に微増傾向にあり、平成24(2012)年には16.1万haとなっているが、これらの中には適切な管理が困難となっているものもあり、放置竹林の増加や里山林への竹の侵入等の問題が生じている地域がみられる。

### (山村には独自の資源と魅力あり)

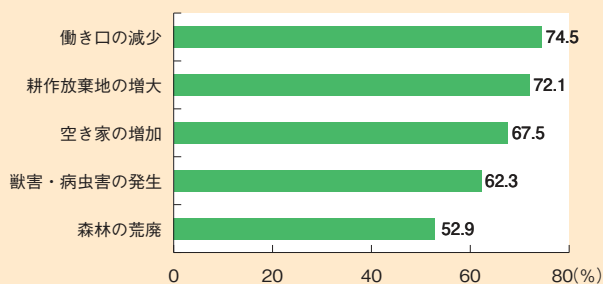
一方、山村には、豊富な森林資源、水資源、美しい景観のほか、食文化をはじめとする伝統や文化、生活の知恵や技等、有形無形の地域資源が数多く残されていることから、都市住民が豊かな自然や伝統

文化に触れる場、心身を癒す場、子どもたちが自然を体験する場としての役割が期待される。

山村は、過疎化及び高齢化や生活環境基盤の整備の遅れ等の問題を抱えているが、見方を変えれば、都市のような過密状態がなく、生活空間にゆとりがある場所であるとともに、自給自足生活や循環型社会の実践の場として、また、時間に追われずに生活できる「スローライフ」の場としての魅力があるともいえる。

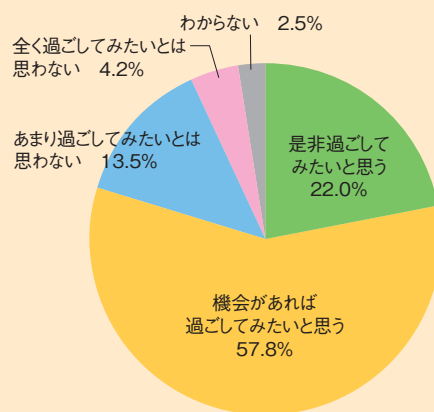
平成27(2015)年に農林水産省が実施した「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」による

### 資料Ⅲ-40 過疎地域等の集落で発生している問題(複数回答)



注：市町村担当者を対象とした調査結果。  
資料：総務省及び国土交通省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(平成23(2011)年3月)

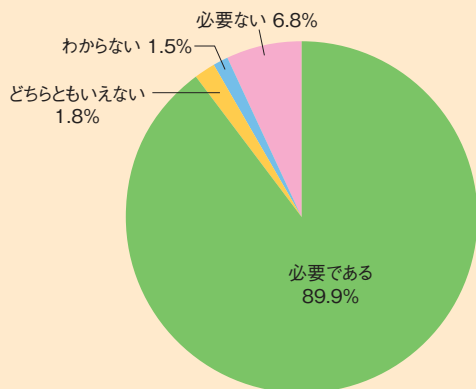
### 資料Ⅲ-41 農山村滞在型の余暇生活への関心度



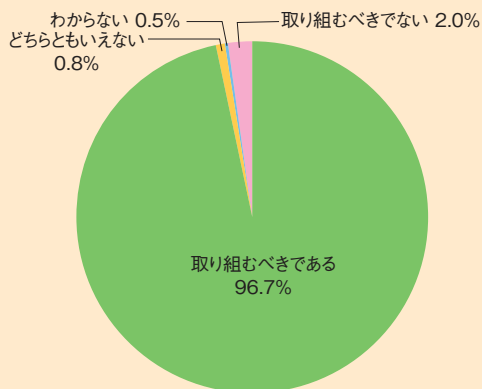
注：消費者モニターを対象とした調査結果であり、この調査での「消費者」は、農林水産行政に関心がある20歳以上の者で、原則としてパソコンでインターネットを利用できる環境にある者。  
資料：農林水産省「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」(平成27(2015)年10月)

### 資料Ⅲ-42 都市と農山漁村の交流に関する意識

#### 【都市地域と農山漁村地域の交流の必要性】



#### 【学校が提供する体験学習に対する意識】



資料：内閣府「農山漁村に関する世論調査」(平成26(2014)年6月調査)

と、緑豊かな農山村に一定期間滞在し休暇を過ごすことについて、「是非過ごしてみたいと思う」又は「機会があれば過ごしてみたいと思う」と回答した者の割合は8割であった(資料Ⅲ-41)。また、「過ごしてみたい」と回答した者が森林や農山村で行いたいことについては、「森林浴により気分転換する」、「森や湖、農山村の家並みなど魅力的な景観を楽しむ」等の割合が高かった。

また、平成26(2014)年6月に内閣府が行った「農山漁村に関する世論調査」によると、都市と農山漁村の交流が必要と考える者の割合が9割と高くなっており、子どもたちに農山漁村地域での人々との交流や自然とのふれあいの機会を学校が提供する体験学習について、取り組むべきであるとする者の割合も9割を超えている(資料Ⅲ-42)。さらに、都市住民のうち農山漁村地域への定住願望がある者の割合は31.6%であり、前回調査(平成17(2005)年)の20.6%よりも増えている。

## (2)山村の活性化

### (地域の林業・木材産業の振興と新たな事業の創出)

山村が活力を維持していくためには、地域固有の自然や資源を守るとともにこれらを活用して、若者やUJターン\*64者の定住を可能とするような多様で魅力ある就業の場を確保し、創出することが必要である。

平成27(2015)年12月に閣議決定された「まち・ひと・しごと創生総合戦略(2015改訂版)」等においては、林業の成長産業化が地方創生の基本目標達成のための施策の一つとして位置付けられており、木材需要の拡大や国産材の安定供給体制の構築等の取組を推進するとされている。

平成27(2015)年3月には、「山村振興法」の有効期限を10年間(平成37(2025)年3月31日まで)延長するとともに、基本理念に関する規定を設けるなど山村振興の方向性をより明確化し、山村振興対策の充実を図るための改正が行われた。このことを

### 事例Ⅲ-6 地域資源を活かした地域活性化の取組

埼玉県秩父市の菓子製造業者により構成される「お菓子な郷<sup>くに</sup>推進協議会」は、秩父の山々に自生している20種以上の豊富なカエデ類の資源としての価値に着目し、これを活用した国産メープルシロップ事業に取り組んでいる。樹液の採取やこれを煮詰めたシロップの製造のほか、カエデ樹液に含まれる酵母菌を使用したパンの開発やカエデの茶葉を使用したラムネの販売等の6次産業化、「林商工連携」によるお菓子づくりを推進している。

また、同協議会は、「森を育てて、お菓子を創る」をスローガンとして掲げて、スギ・ヒノキの間伐跡地にカエデ類を植栽する取組も行っており、平成17(2005)年からこれまでに、9,000本以上植栽している。

これらの取組は、持続可能な森林資源の活用、お菓子製造による雇用創出等を通じ、地域活性化に貢献しており、他の地域の参考となるような優れた地域活性化の取組であるとして、「ディスカバー農山漁村の宝」(第2回選定)の優良事例に選定された。



カエデ樹液の採取



中学生によるカエデ類の植栽

\*64 「UJターン」とは、大都市圏の居住者が地方に移住する動きの総称。「Uターン」は出身地に戻る形態、「Jターン」は出身地の近くの地方都市に移住する形態、「Iターン」は出身地以外の地方へ移住する形態を指す。



受け、農林水産省では、振興山村を対象に、薪炭・山菜など地域資源の活用等を通じた山村の雇用・所得の増大に向けた取組を支援する「山村活性化支援交付金」を創設した。

また、農林水産省では、地域の第1次産業と第2次・第3次産業(加工や販売等)に係る事業の融合等により、地域ビジネスの展開と新たな業態の創出を行う「6次産業化」の取組を進めており、林産物関係で96件<sup>\*65</sup>の計画が認定されている(平成27(2015)年11月時点)。さらに、「農林漁業成長産業化支援機構(A-FIVE)<sup>\*66</sup>」は、農林漁業・食品産業に関心のある地方金融機関等との共同出資によってサブファンド(支援対象事業活動支援団体)を設立し、地域に根ざした6次産業化の取組を支援している。

さらに、農林水産省及び経済産業省では、農林漁業者と中小企業者が有機的に連携し、それぞれの経営資源を有効に活用して新商品開発や販路開拓等を行う「農商工等連携」の取組を推進しており、林産物関係では37件の計画<sup>\*67</sup>が認定されている(平成27(2015)年10月時点)。

このほか、内閣官房及び農林水産省は、「ディスカバー農山漁村の宝」として、埋もれていた地域資源の活用等により農林水産業・地域の活力創造につながる事例を選定し、全国へ発信している(事例Ⅲ-6)。

### (里山林等の保全と管理)

山村の過疎化及び高齢化等が進む中で、里山林の保全及び再生を進めるためには、地域住民が森林資源を活用しながら持続的に里山林と関わる仕組みをつくる必要がある。このため、林野庁では、「森林・山村多面的機能発揮対策交付金」により、里山林の景観維持、侵入竹の伐採及び除去等の保全管理、広葉樹の薪への利用、路網や歩道の補修・機能強化等、自伐林家を含む地域の住民が協力して行う取組に対して支援している(資料Ⅲ-43、事例Ⅲ-7)。

また、森林整備事業により、間伐等の森林施業を支援するとともに、除伐等の一部として行う侵入竹の伐採及び除去に対しても支援している。

### (自ら伐採等の施業を行う「自伐林家」の取組)

主に所有する森林において、自ら伐採等の施業を行う、いわゆる「自伐林家」が、近年、地域の林業の担い手として、特に地域活性化の観点から注目されている。こうした林家では、主に自家労働により伐採等を行うことから、労働に見合う費用分が収入として残るといった特徴がある。

このような林家等の取組で、全国各地で実施されている例として「木の駅プロジェクト」がある。林家等が自ら間伐を行って、軽トラック等で間伐材を搬出し、地域住民やNPO等から成る実行委員会が地域通貨で買い取って、チップ原料やバイオマス燃料等として販売する取組であり、地域経済を活性化する点でも注目されている(資料Ⅲ-44)。平成27(2015)年2月には、和歌山県日高郡みなべ町<sup>ひたかぐん</sup>において「木の駅サミット」が開催され、同様の取組を行っている地域等が集まり、事例発表等が行われた。

### (都市との交流により山村を活性化)

近年、都市住民が休暇等を利用して山村に滞在し、農林漁業や木工体験、森林浴、山村地域の伝統文化の体験等を行う「山村と都市との交流」が各地で進められている。

都市住民のニーズに応じて、都市と山村が交流を図ることは、都市住民にとっては、健康でゆとりある生活の実現や、山村や森林・林業に対する理解の深化に役立っている。また、山村住民にとっては、特用林産物や農産物の販売による収入機会の増大や、宿泊施設や販売施設等への雇用による就業機会の増大につながるのみならず、自らが生活する地域を再認識する機会ともなり得る。

このため、各市町村では、地域住民と都市住民が参画して、森林環境教育、アウトドアスポーツ、地元の特産品を使った商品開発や販売等を通じた体

\*65 「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律」(平成22年法律第67号)に基づき、農林漁業者等が作成する「総合化事業計画」。

\*66 「株式会社農林漁業成長産業化支援機構法」(平成24年法律第83号)に基づき、平成25(2013)年2月に設立されたもの。

\*67 「中小企業者と農林漁業者との連携による事業活動の促進に関する法律」(平成20年法律第38号)に基づき、農林漁業者と中小企業者が作成する「農商工等連携事業計画」。

### 資料Ⅲ－43 森林・山村多面的機能発揮対策交付金の概要

**背景** 森林の有する多面的機能の発揮には、適切な森林整備や計画的な森林資源の利用が不可欠だが、地域住民と森林との関わりが希薄化し、適切な森林整備等が行われていない箇所が見られる。

**事業** 地域住民、森林所有者、自伐林家等が協力して実施する里山林の保全、森林資源の利活用、森林環境教育・研修活動など、以下の取組を支援。

**〔事業の内容〕**



資料：林野庁森林利用課作成。

### 事例Ⅲ－7 地域の歴史・文化を活かした里山再生の取組

秋田県仙北郡美郷町の金沢地区の里山林は、以前は手入れが行き届いていたが、近年ではかつて利用されていた山道がわからないほど荒廃が進んでいた。

このような中、地域の住民から成る「金沢諏訪堂の会」は、林野庁の「森林・山村多面的機能発揮対策交付金」を活用しながら、里山林の再生に取り組んでいる。これまでに、里山林の間伐、携帯GPS機器を活用した山道の位置の特定やその修繕を行ってきた。

同地区は、周辺の里山に歴史に関わる史跡が残っているなど、歴史と里山の関わりが深い地区であり、同会では、同交付金を活用した活動の他に、歴史を振り返るシンポジウム等も開催している。地域の歴史と里山の自然という2つの地域資源を活用した活動を一体として行うことで、地域住民の関心が高まり、賛同者の増加につながっている。

資料：「活動事例集(平成26年度作成)」(林野庁ホームページ「森林・山村多面的機能発揮対策交付金」)



里山林の整備



山道の整備

験・交流活動が進められている。

また、「子ども農山漁村交流プロジェクト」によって、子どもの農山漁村での宿泊による農林漁業体験や自然体験活動等を推進できるよう、農林水産省では山村側の宿泊・体験施設の整備等に対して支援している。林野庁でも、都市住民を対象とした森林環境教育の活動等に対して支援している。

平成26(2014)年1月には、農林水産省と観光庁が「農山漁村の活性化と観光立国実現のための連携推進協定(農観連携の推進協定)」を締結し、農林漁業体験等のグリーン・ツーリズムと他の観光の組合せによる新たな観光需要の開拓、森林浴やアウトドアスポーツ等、森林を活用した観光の振興等の取組を推進している。

### 資料Ⅲ-44 「木の駅プロジェクト」の取組状況

木の駅プロジェクト名	所在地	登録者数(人)	出荷量(t/年)	材の主な用途	林家への支払単価(円/t)
笠周木の駅プロジェクト	岐阜県恵那市	58	400	チップ	6,000
智頭木の宿場	鳥取県智頭町	46	475	チップ	6,000
旭木の駅プロジェクト	愛知県豊田市	53	300	チップ	6,000
木の駅上石津	岐阜県大垣市	29	68	その他	4,000円/㎡
さめうら水源の森木の駅プロジェクト	高知県土佐町	36	-	チップ	6,000
エコビレッジ阿波木の駅プロジェクト	岡山県津山市	14	55	チップ	6,000
白鳥町木の駅プロジェクト	岐阜県郡上市	7	26	チップ	-
高鷲町木の駅プロジェクト	岐阜県郡上市	6	44	チップ	4,000
二ツ井宝の森林プロジェクト	秋田県能代市	26	58	材	4,000
吉賀町木の駅プロジェクト	島根県吉賀町	21	140	チップ	4,500円/㎡
丹波篠山の駅プロジェクト	兵庫県篠山市	約60(出荷者)	約70	その他	6,000
奥出雲町オロチの深山きこりプロジェクト	島根県奥出雲市	34	293	チップ	6,000
うんなん木の駅プロジェクト	島根県雲南市	75	313㎡/年	チップ	6,000
信州木の駅プロジェクト	長野県辰野町	6	8	薪	4,750
やまおか木の駅プロジェクト	岐阜県恵那市	17	400(目標)	薪	6,000
とうえい木の駅プロジェクト	愛知県東栄町	17人5団体	235	チップ	6,000
秋葉道木の駅プロジェクト	愛知県新城市	10	150	チップ	6,000
木の駅プロジェクト美和	茨城県常陸大宮市	48	277㎡/年	その他	5,000円/㎡
鬼の搬出プロジェクト	岡山県美作市	21	13t/期	-	-
木の駅どうしプロジェクト	山梨県道志村	25	386	その他	5,200円/㎡
津和野木の駅プロジェクト	島根県津和野町	28	237	チップ	5,500~6,000
ちちぶ木の駅プロジェクト	埼玉県秩父市	20	158㎡/年	その他	3,000円/㎡
「木の駅プロジェクトなかがわ」	栃木県那珂川町	14	150t/45日	チップ	5,500
木の駅ねばりん	長野県根羽村	30	-	薪	6,000
京丹後木の駅プロジェクト	京都府京丹後市	30	160	チップ	6,000
能登町里山「木の駅」	石川県能登町	38	90	チップ	6,000
甲賀木の駅プロジェクト	滋賀県甲賀市	27	-	チップ	6,000
額田木の駅プロジェクト	愛知県岡崎市	58	800	チップ	6,000(ただし、事務局経費として5%差し引く)
木の駅やっちろゴロタン	熊本県八代市	16	1,000	チップ	5,700
しらたか木の駅プロジェクト	山形県白鷹町	20	83	チップ	6,000
東城木の駅	広島県庄原市	91	-	-	6,000
「いーにゃん森の恵み」林活プロジェクト	島根県飯南町	76	160	その他	6,000
合計	19県30市町村	1,057	-	-	-

注：登録者数等のデータが確認できるプロジェクトについてのみ掲載。

資料：「木の駅プロジェクト」ホームページより作成。(平成28(2016)年2月現在)





## 第Ⅳ章

# 木材産業と木材利用

我が国では古くから、木材を建築、生活用品、燃料等に多用してきたが、現在では木材需要が減少するとともに、その多くが輸入によって賄われている。一方、近年は、世界的に木材貿易の状況が変化しており、我が国においても、合板等への国産材の利用が進み、国産材供給量が増加傾向にあるなどの変化がみられる。このような中で、木材産業の競争力強化や新たな木材需要の創出が課題となっている。

木材の利用は、快適で健康的な住環境等の形成に寄与するのみならず、地球温暖化の防止、森林の多面的機能の持続的な発揮、地域経済の活性化にも貢献する。現在は住宅分野に加え、公共建築物等における木材利用や木質バイオマスのエネルギー利用等の多様な木材利用の取組が進められている。

本章では、木材需給の動向や木材産業の動向について記述するとともに、木材利用の意義と普及、最新の動向等について記述する。



## 1. 木材需給の動向

世界の木材需給は、中国における木材需要の増大等の主要国における需給動向の変化を受けて大きく変化している。我が国の木材需給も、国産材供給量が増加傾向にあるなどの変化がみられる。

以下では、世界と我が国における木材需給の動向

について記述するとともに、併せて木材価格の動向、違法伐採対策及び木材輸出対策について記述する。

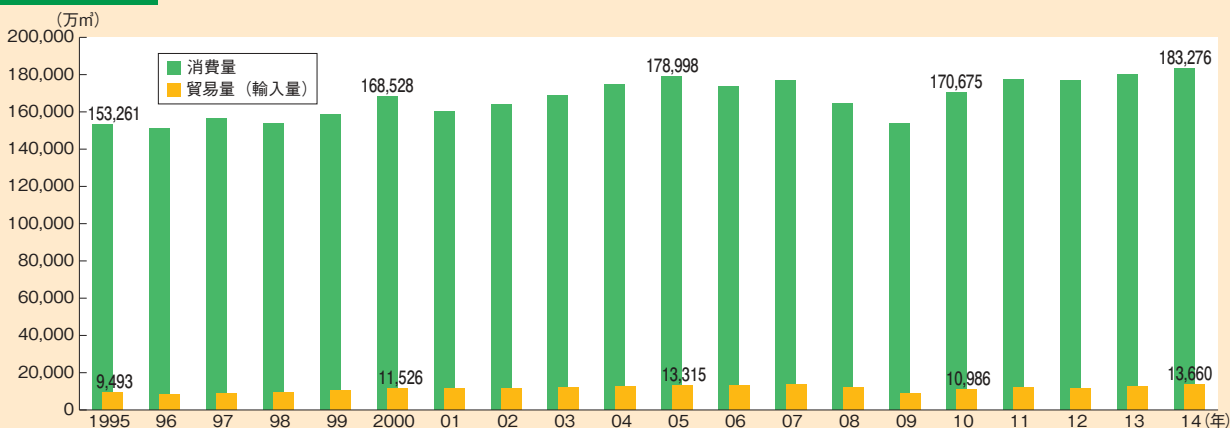
### (1)世界の木材需給の動向

#### (ア)世界の木材需給の概況

##### (世界の木材消費量は再び増加傾向)

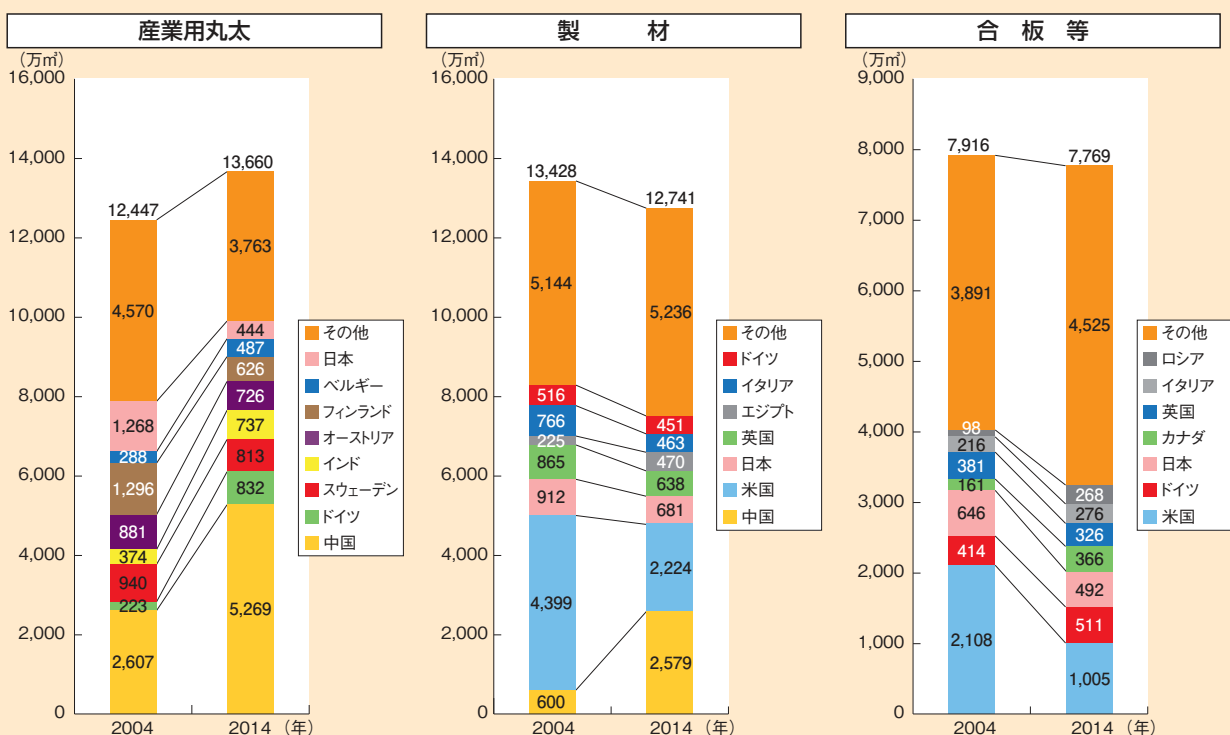
国際連合食糧農業機関(FAO<sup>\*1</sup>)によると、世界

資料Ⅳ-1 世界の木材(産業用丸太)消費量及び貿易量(輸入量)の推移



注：消費量は生産量に輸入量を加え、輸出量を除いたもの。  
資料：FAO「FAOSTAT」(2015年11月30日現在有効なもの)

資料Ⅳ-2 世界の木材(産業用丸太・製材・合板等)輸入量(主要国別)



注1：合板等には、単板、合板、パーティクルボード及び繊維板を含む。  
注2：計の不一致は四捨五入による。  
資料：FAO「FAOSTAT」(2015年11月30日現在有効なもの)

\*1 「Food and Agriculture Organization of the United Nations」の略。

の木材の消費量は、近年は2008年秋以降の急速な景気悪化の影響により減少したが、2010年以降は再び増加傾向にある(資料Ⅳ-1)。2014年の産業用丸太の消費量は前年比2%増の18億3,276万m<sup>3</sup>、製材は前年比4%増の4億3,494万m<sup>3</sup>、合板等は前年比4%増の3億7,948万m<sup>3</sup>であった\*2。

また、2014年の世界の木材の生産量は、産業用丸太が前年比2%増の18億2,807万m<sup>3</sup>、製材が前年比4%増の4億3,878万m<sup>3</sup>、合板等が前年比5%増の3億8,446万m<sup>3</sup>であった。

2014年の世界の木材の輸出入量は、産業用丸太では、輸入量が前年比8%増の1億3,660万m<sup>3</sup>、輸出量が前年比5%増の1億3,192万m<sup>3</sup>であった。製材では、輸入量が前年比4%増の1億2,741万m<sup>3</sup>、輸出量が前年比4%増の1億3,126万m<sup>3</sup>であった。合板等では、輸入量が前年比3%増の7,769万m<sup>3</sup>、輸出量が前年比4%増の8,267万m<sup>3</sup>であった\*3。

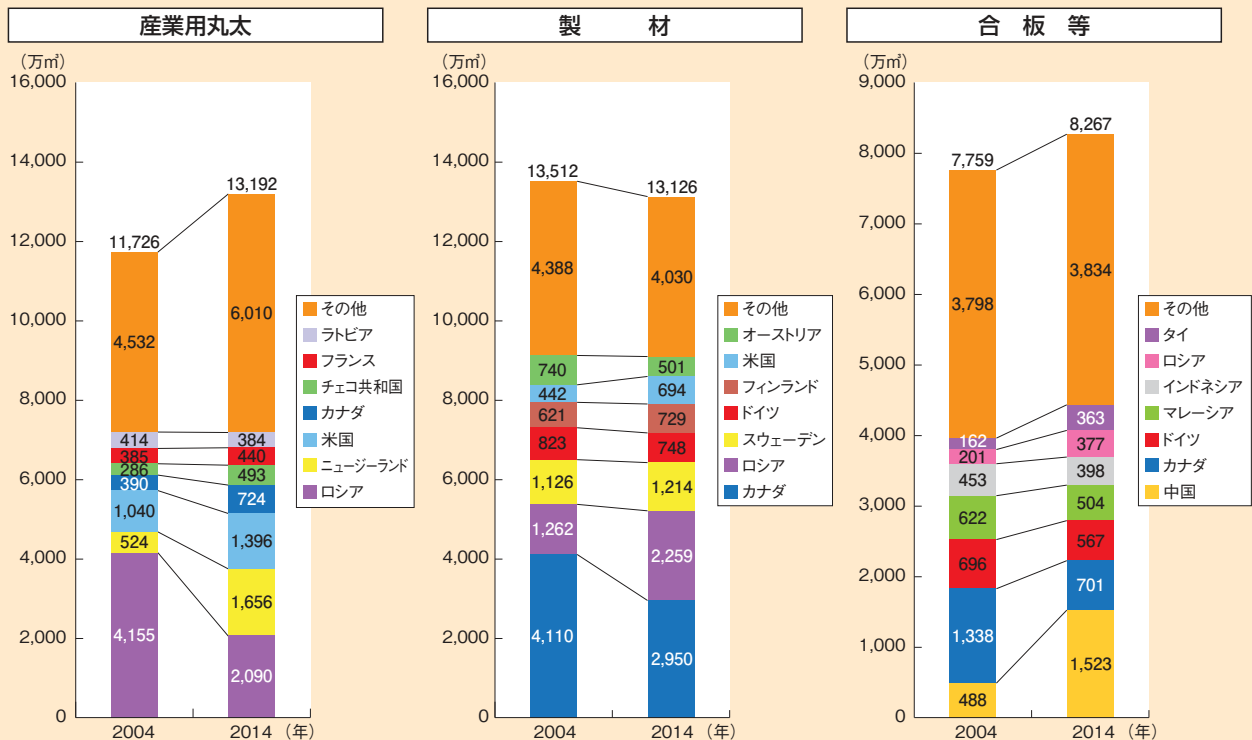
### (主要国の木材輸入の動向)

2014年における品目別及び国別の木材輸入量を10年前と比べると、産業用丸太については、我が国の輸入量は1,268万m<sup>3</sup>から444万m<sup>3</sup>に減少し、全世界の輸入量に占めるシェアは10%から3%に低下している。また、フィンランドの輸入量は、産業用丸太の輸入の多くをロシアに依存していたため、ロシアの丸太輸出税引上げにより1,296万m<sup>3</sup>から626万m<sup>3</sup>に減少している。一方、中国の輸入量は2,607万m<sup>3</sup>から5,269万m<sup>3</sup>に大きく増加し、シェアも21%から39%に上昇している。

製材については、米国の輸入量は、国内の住宅着工戸数の減少等により4,399万m<sup>3</sup>から2,224万m<sup>3</sup>に減少する一方で、中国の輸入量は、国内の需要増加により600万m<sup>3</sup>から2,579万m<sup>3</sup>に増加している。

合板等についても、米国の輸入量が2,108万m<sup>3</sup>から1,005万m<sup>3</sup>に減少している(資料Ⅳ-2)。

資料Ⅳ-3 世界の木材(産業用丸太・製材・合板等)輸出入量(主要国別)



注1: 合板等には、単板、合板、パーティクルボード及び繊維板を含む。

注2: 計の不一致は四捨五入による。

資料: FAO「FAOSTAT」(2015年11月30日現在有効なもの)

- \*2 丸太は燃料用にも使われている。2014年の世界の燃料用丸太の消費量は、約18.6億m<sup>3</sup>であった。
- \*3 FAO「FAOSTAT」(2015年11月30日現在有効なもの)による。輸入量と輸出量の差は、輸出入時の検量方法の違い等によるものと考えられる。

### (主要国の木材輸出の動向)

2014年における品目別及び国別の木材輸出量を10年前と比べると、産業用丸太については、ロシアの輸出量は、2007年以降の丸太輸出税引上げにより4,155万m<sup>3</sup>から2,090万m<sup>3</sup>へと減少しているが、依然として世界一の輸出国となっている。一方、ニュージーランドの輸出量は524万m<sup>3</sup>から1,656万m<sup>3</sup>へと増加している。

製材については、カナダの輸出量は、米国の需要減少等により4,110万m<sup>3</sup>から2,950万m<sup>3</sup>に減少する一方、ロシアの輸出量は、丸太輸出税の引上げにより輸出形態が製品へシフトしたことに伴い、1,262万m<sup>3</sup>から2,259万m<sup>3</sup>に増加している。

合板等については、中国の輸出量は、ポプラ等の早生樹を原料とした合板の生産拡大等により、488万m<sup>3</sup>から1,523万m<sup>3</sup>へと大きく増加し、同国は世界一の輸出国となっている(資料IV-3)。

### (イ)各地域における木材需給の動向

このように、世界の木材貿易では、北米や欧州のみならず、ロシアや中国も大きな存在感を示しており、これらの地域の木材需給は世界の木材需給に大きな影響を与える。以下では、それぞれの地域における木材需給動向を記述する\*4。

#### (北米の動向)

米国では、2008年の住宅バブル崩壊により、住宅着工戸数は、2005年の207万戸から2009年には55万戸まで減少したが、その後5年連続で増加し、2014年には100万戸まで回復している(資料IV-4)。このことなどから、北米全体における針葉樹製材の消費量は、2014年には前年比4.2%増の8,560万m<sup>3</sup>となった。

また、2014年の北米全体における針葉樹製材の生産量は、前年比3.5%増の9,570万m<sup>3</sup>であった。このうち、米国は同5.4%増の5,380万m<sup>3</sup>、カナダは同1.1%増の4,189万m<sup>3</sup>であった。

カナダについては、生産量の半数近くを占めているブリティッシュコロンビア州において、マウンテンパインビートル\*5の被害木で一定の品質を有する

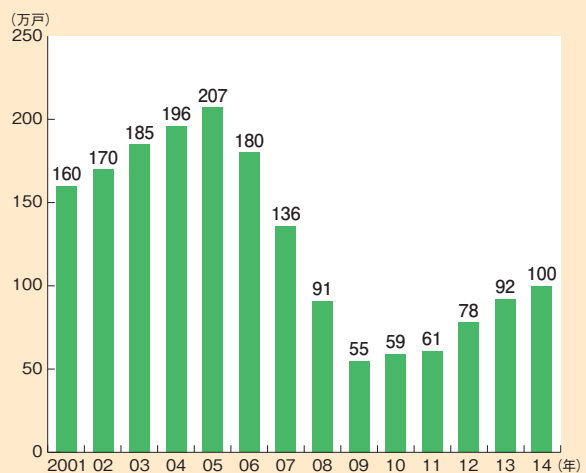
利用可能なものの数量が減少してきたことなどにより同州の針葉樹製材の生産量が2014年には前年比1.4%減となったものの、他の州における生産量の増加によりカナダ全体での針葉樹製材の生産量は微増している。米国及びカナダの針葉樹製材の生産については、北米内の木材製品需要への依存度が高まっている。米国のカナダからの針葉樹製材輸入量は、2014年に前年比10.4%増の2,060万m<sup>3</sup>となっており、米国の針葉樹製材輸入の97%近くを占める。

北米から中国への針葉樹製材の輸出は、中国の急速な経済発展を受けて増加してきたが、2014年は中国の建設市場の低迷やロシアから中国への針葉樹製材・丸太の輸出増加により減少した。また、日本への輸出も2014年には大幅に減少した。

### (欧州の動向)

欧州では、2010年以降、ギリシャ経済危機に端を発する債務危機により、経済の低迷が続き、2006年には238万戸であった住宅着工戸数は、2015年においても111万戸程度と予測されている。このような中で、欧州における針葉樹製材の消費量は、2014年には前年比2.7%増の8,653万m<sup>3</sup>であったが、債務危機前の水準までには回復していない。国別には、スウェーデン、ノルウェー、フィ

資料IV-4 米国における住宅着工戸数の推移



資料：米国商務省「U.S. Census Bureau News」

\*4 以下の記述は、主にUNECE/FAO(2015) Forest Products Annual Market Review 2014-2015 による。

\*5 北米西部にみられる体長1cm以下の甲虫。ロッジポールパイン等のマツ類に卵を産み付け、幼虫が師部組織を食害することで枯死させる。カナダ西部では、この被害木の処理により、針葉樹製材の生産量が急激に増加していた。

ンランド等で消費量が増加した一方で、オーストリア、フランス等で減少した。

欧州における針葉樹製材の生産量は、欧州及び海外での需要の増加により、2014年には前年比3.2%増の1億110万m<sup>3</sup>となり、2011年以来の1億m<sup>3</sup>以上の生産量となった。2014年における欧州の主要な針葉樹製材生産国は、ドイツ(2,076万m<sup>3</sup>、前年比1.6%増)、スウェーデン(1,740万m<sup>3</sup>、同9.0%増)、フィンランド(1,090万m<sup>3</sup>、同4.8%増)等となっており、これらの国における針葉樹製材生産量の増加が欧州全体の生産量の増加に寄与している。

欧州からの針葉樹製材の輸出量は、2014年に前年比5.0%増の4,752万m<sup>3</sup>となっており、アジアや北アフリカを中心とした欧州域外への輸出が増加する傾向が続いている。2014年には、エジプトへの輸出が33%増加し、欧州域外で最も大きな輸出先となった一方で、日本への輸出は18%減少した。

#### (ロシアの動向)

ロシアを含むCIS諸国<sup>\*6</sup>における針葉樹製材の消費量は、近年増加傾向にあったが、2014年には3.7%減の1,763万m<sup>3</sup>となった。生産量は、前年比0.9%増の3,611万m<sup>3</sup>であり、そのうちロシアが前年比1.0%増の3,150万m<sup>3</sup>であった。ロシアからの針葉樹製材の最大の輸出先は中国であり、2014年には840万m<sup>3</sup>が輸出された。その他の主な輸出先はウズベキスタン、エジプト、タジキスタン、アゼルバイジャン等となっている。

ロシアは、2007年に制定した「新ロシア森林法典」に木材の高付加価値化の実施を位置付けたことから<sup>\*7</sup>、2007年から2008年にかけて、針葉樹丸太の輸出税率を6.5%から25%に段階的に引き上げた。その後、ロシアは、2012年8月のWTOへの

加盟に伴い、加盟交渉による条件に従い、ヨーロッパアカマツについて年間割当数量(約1,600万m<sup>3</sup>、うちEU向けが365万m<sup>3</sup>)の輸出税率を25%から15%に、ヨーロッパトウヒとヨーロッパモミについて年間割当数量(625万m<sup>3</sup>、うちEU向けが596万m<sup>3</sup>)の輸出税率を25%から13%に引き下げるとともに、年間割当数量を超える分の輸出税率は80%<sup>\*8</sup>に引き上げた<sup>\*9</sup>。カラマツの輸出税率は25%のままとされた。

この結果、ロシアの丸太輸出量は、2006年には5,090万m<sup>3</sup>であったが、2012年には1,765万m<sup>3</sup>まで減少した。2013年以降は増加しており、2014年には2,090万m<sup>3</sup>となっている。ロシアから我が国への丸太輸出量については、2006年には497万m<sup>3</sup>(我が国の丸太輸入量の47%)であったが、減少を続けており、2014年には21万m<sup>3</sup>(同5%)となっている。

#### (中国の動向)

中国の木材需要量は、経済発展に伴い急増しており、2000年には約1.6億m<sup>3</sup>だったが、近年は約5億m<sup>3</sup>にまで達している<sup>\*10</sup>。

これに対して、中国の丸太生産量は、1998年の大洪水を契機とする天然林保護政策により減少したが、2002年以降は増加傾向にある<sup>\*11</sup>。しかしながら、中国の建設市場の低迷がみられるものの国内需要の伸びが国内生産の増加を上回り、依然として大きな需給ギャップがあることから、丸太の輸入量は高い水準にある。

中国政府は、丸太の輸入を促進するため、2008年に丸太の輸入税を撤廃しており<sup>\*12</sup>、2014年の中国による丸太輸入量は5,119万m<sup>3</sup>となっている<sup>\*13</sup>。近年の輸入先については、ロシアからの輸入が同国

<sup>\*6</sup> 「Commonwealth of Independent States」の略。加盟国は、2013年12月現在、アゼルバイジャン、アルメニア、ベラルーシ、カザフスタン、キルギス、モルドバ、ロシア、タジキスタン、トルクメニスタン、ウズベキスタン及びウクライナの11か国。ここでは、ロシアのみの消費量が不明のため、CIS諸国全体の消費量を記載。

<sup>\*7</sup> 山根正伸(2013) 林業経済, 65(10): 21-30

<sup>\*8</sup> ただし、輸出税額が55.2ユーロ/m<sup>3</sup>を下回る場合は、55.2ユーロ/m<sup>3</sup>となる。

<sup>\*9</sup> 日本貿易振興機構「WTO加盟に伴うロシアの関税・制度変更のポイント」(平成24(2012)年8月): 6-8.

<sup>\*10</sup> 小合信也(2013) 森林技術, NO.860: 12-15、(財)日本木材総合情報センター「JAWIC CHINA NEWSLETTER」No.16.19 November 2012

<sup>\*11</sup> 日本木材輸出振興協議会(2010) 中国の基準とニーズに対応した国産材輸出仕様の開発調査報告書: 12.

<sup>\*12</sup> 森林総合研究所(2010) 中国の森林・林業・木材産業-現状と展望、日本林業調査会: 280.

<sup>\*13</sup> (財)日本木材総合情報センター「中国の2013年原木輸入の特徴」(2014年2月14日付け)

の丸太輸出関税の引き上げの動きにより減少する一方、ニュージーランド等からの輸入が増加しており、丸太輸入量の増加とともに調達先を多角化していることがうかがえる(資料Ⅳ-5)。

また、中国からの合板等の輸出量は、増加傾向にあり、2014年には1,532万㎡で10年前の512万㎡の約3倍となっている。

(ウ)国際貿易交渉の動向

(EPA/FTA等の交渉の動き)

我が国は、平成14(2002)年にシンガポールと初めて経済連携協定(EPA)を締結してから、幅広い国や地域とのEPAの締結に取り組んでいる。平成28(2016)年3月時点で、EPAを締結・署名した国及び地域は合計16の国及び地域<sup>\*14</sup>となっている。現在、カナダ、コロンビア、EU、トルコとのEPAのほか、日中韓FTA、RCEP(アールセップ)<sup>\*15</sup>等について交渉中である。これらの交渉に当たって、我が国は、林産物の関税率の引き下げが我が国及び相手国の持続可能な森林経営に悪影響を及ぼすことのない

よう配慮することとしている。

日EU間では、平成23(2011)年5月に開催された日EU定期首脳協議において、日EU経済連携協定(日EU・EPA)の交渉のためのプロセス開始について合意<sup>\*16</sup>し、平成25(2013)年3月には、両首脳が日EU・EPAの交渉立上げを決定している<sup>\*17</sup>。同4月に第1回の交渉会合を行い、平成27(2015)年12月までに14回の交渉会合を行っている。

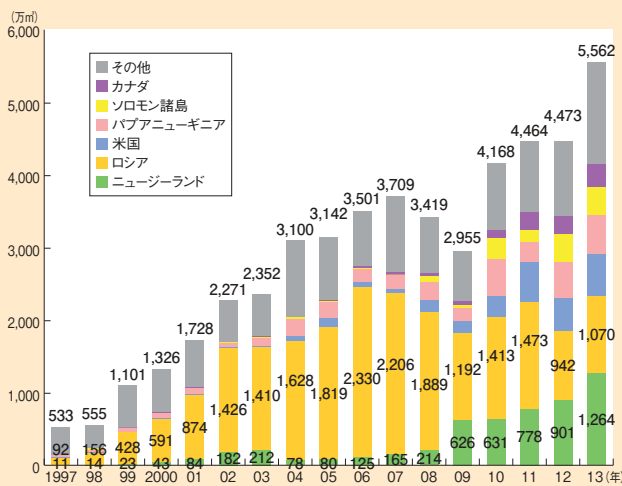
日中韓の3か国では、平成24(2012)年11月に開催された「ASEAN(アセアン)関連首脳会議」の際に行われた「日中韓経済貿易担当大臣会合」において、物品の関税やサービス貿易の障壁等を削減・撤廃することを目的とする日中韓自由貿易協定(FTA)の交渉開始に合意している<sup>\*18</sup>。平成25(2013)年3月に第1回の交渉会合を行い、平成27(2015)年12月までに9回の交渉会合を行った。

また、平成24(2012)年11月のASEAN関連首脳会議の際に、ASEAN諸国と日中韓印豪NZの16か国は、東アジア地域包括的経済連携(RCEP)の交渉の立上げを宣言した<sup>\*19</sup>。RCEPは、これらの国の間の包括的な経済連携構想であり、物品貿易(関税削減等)のみならず、サービス貿易、投資、経済及び技術協力、知的財産、競争、紛争解決、その他の事項を含む協定を目指している。平成25(2013)年5月に第1回の交渉会合を行い、平成27(2015)年10月までに10回の交渉会合を行った。

(TPP交渉の大筋合意と署名)

環太平洋パートナーシップ(TPP<sup>\*20</sup>)交渉は、平成18(2006)年に発効した環太平洋戦略的経済連携協定(通称「P4協定」)の締約国であるシンガポール、ニュージーランド、チリ、ブルネイに加えて、米国、オーストラリア、ペルー、ベトナムの8か国により、平成22(2010)年3月に開始された。その後、マレーシア、カナダ、メキシコが交渉に参加

資料Ⅳ-5 中国の木材(産業用丸太)輸入量の推移



資料: FAO「FAOSTAT」(2015年11月30日現在有効なもの)

\*14 シンガポール、メキシコ、マレーシア、チリ、タイ、インドネシア、ブルネイ、ASEAN全体、フィリピン、スイス、ベトナム、インド、ペルー、オーストラリア、モンゴル、TPP。  
 \*15 「Regional Comprehensive Economic Partnership」の略。  
 \*16 外務省ホームページ「第20回日EU定期首脳協議(結果概要)」(平成23(2011)年5月28日)  
 \*17 外務省ホームページ「日EU首脳電話会談(結果概要)」(平成25(2013)年3月25日)  
 \*18 外務省プレスリリース「日中韓自由貿易協定(FTA)交渉開始の宣言について」(平成24(2012)年11月20日付け)  
 \*19 外務省プレスリリース「東アジア地域包括的経済連携(RCEP)交渉の立上げについて」(平成24(2012)年11月20日付け)  
 \*20 「Trans-Pacific Partnership」の略。交渉参加国は、シンガポール、ニュージーランド、チリ、ブルネイ、米国、オーストラリア、ペルー、ベトナム、マレーシア、メキシコ、カナダ、日本の12か国。

し、我が国は、平成25(2013)年3月に、内閣総理大臣が交渉に参加することを表明した<sup>\*21</sup>。TPP交渉への参加に関しては、平成25(2013)年4月18日に参議院の、翌19日に衆議院の農林水産委員会において、「国内の温暖化対策や木材自給率向上のための森林整備に不可欠な合板、製材の関税に最大限配慮すること」等が決議された<sup>\*22</sup>。

我が国は平成25(2013)年7月にマレーシアで開催された第18回会合から交渉に参加しており、平成27(2015)年10月には、米国で開催されたTPP閣僚会合においてTPP交渉の大筋合意が成立し、平成28(2016)年2月に、ニュージーランドにおいて署名が行われた。その後、発効に向け、各国が議会承認、国内法改正等の手続きを行うこととなり、我が国においては、同3月8日に国会に提出された。

林産物では、輸入額が多い国や、輸入額の伸びが著しい国からの合板・製材(マレーシア、ニュージーランド、カナダ、チリ及びベトナムからの合板並びにカナダからの製材)に対して、16年目までの長期の関税撤廃期間と、輸入量が一定量に達した場合に関税を自

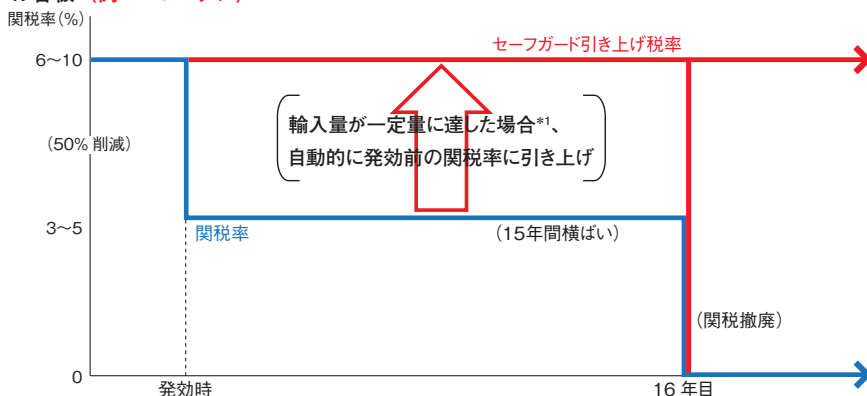
動的にTPPの発効前の水準に引き上げるセーフガードが措置された(資料Ⅳ-6)。非農産品である林産物へのセーフガードの設定は世界でも前例のない措置となっている。また、合板、製材の代替・競合品であるOSB<sup>\*23</sup>(配向性削片板)についても、輸入額の多い国(カナダ)に対し、16年目までの長期の関税撤廃期間とセーフガードが措置された。このほか、違法に伐採された木材の貿易に対する規律に

### 資料Ⅳ-6 TPP交渉における合意の概要(林産物)

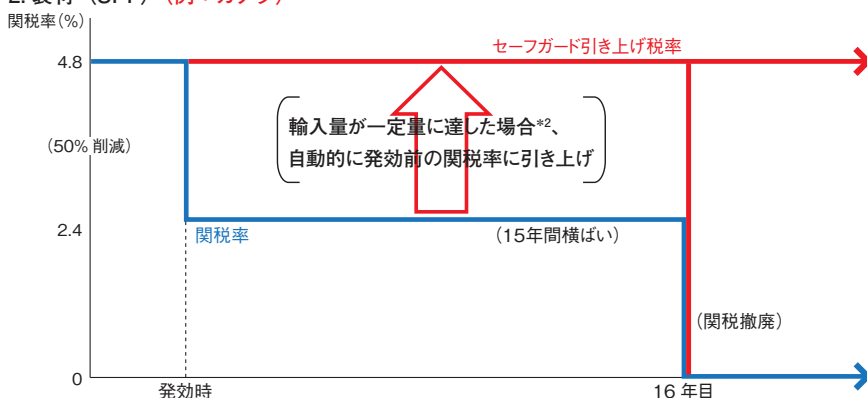
- 合板及び製材は、輸入額が多い国又は輸入額の伸びが著しい国に対し、16年目までの長期の関税撤廃期間とセーフガードを国別に設定。
- 非農産品である林産物にセーフガードを設定するのは、世界でも前例のない措置。
- 合板、製材の代替・競合品であるOSB\*(オリエンテッドストランドボード)もセーフガード付きで16年目までの段階的撤廃。

※薄く切削した長方形の木片を並べた層を、互いに繊維方向が直交するように重ねて高温圧縮した板製品

#### 1. 合板 (例: マレーシア)



#### 2. 製材 (SPF) (例: カナダ)



(注) 上記1、2ともマレーシア及びカナダの主要品目については、関税撤廃後もセーフガードを維持可

\*1: マレーシアの熱帯産木材の合板の場合、発効時1,044千㎡、毎年20.9千㎡増、16年目以降毎年31.3千㎡増。

\*2: カナダのSPF製材の場合、発効時1,573千㎡、毎年31.5千㎡増、16年目以降毎年31.5千㎡増。

資料: 農林水産省ホームページ「TPP大筋合意について」

\*21 内閣総理大臣記者会見(平成25(2013)年3月15日)

\*22 参議院会議録情報 第183回国会 農林水産委員会第4号、衆議院会議録情報 第183回国会 農林水産委員会第6号

\*23 「Oriented Strand Board」の略。薄く切削した長方形の木片を並べた層を、互いに繊維方向が直交するように重ねて高温圧縮した板製品。

についても合意されている。

合板・製材等については、国産品は、マレーシア・カナダ等のTPP参加国からの輸入品との厳しい競争関係に置かれている。一方で、現在の関税率が10%以下となっている中で、長期間の関税撤廃期間が設けられるとともにセーフガードが措置されたことなどから、TPP合意による影響は限定的と見込まれているが、長期的には、国産材の価格の下落も懸念される<sup>\*24</sup>ことから、生産性向上等の体質強化対策の検討が必要である。

TPP大筋合意を受けて、TPPの実施に向けた総合的な政策の策定等のため、内閣総理大臣を本部長とするTPP総合対策本部が設置され、平成27(2015)年11月に開催された同本部において「総合的なTPP関連政策大綱」が決定された。この中で、攻めの農林水産業への転換(体質強化対策)として、林産物については、生産コスト低減により合板・製材の国際競争力の強化を図ることとされた。これに基づき、林野庁では、平成27(2015)年度補正予算により、合板・製材工場等の施設整備とこれらに対して原木を安定的に供給するための間伐及び路網整備への支援や、違法伐採対策、林産物の輸出対策を講じている。

### (WTO交渉の状況)

世界貿易機関(WTO<sup>\*25</sup>)では、貿易の更なる自由化を通じて、途上国の経済開発等を含め世界経済の発展を目指した「ドーハ・ラウンド交渉」が進められている。ラウンドの行き詰まりが指摘される中、平成27(2015)年12月に開催された「第10回WTO閣僚会議」では、農業の輸出補助金の撤廃期限を含む輸出競争について合意がなされるとともに、農業分野を含む、ドーハ・ラウンドの未解決の事項について議論を行っていくことが確認された。ただし、ドーハ・ラウンド交渉という形で継続すべきかどうかについては明確な結論は出されなかった。

## (2)我が国の木材需給の動向

### (木材需要は回復傾向)

我が国の木材需要量<sup>\*26</sup>の推移をみると、戦後の復興期と高度経済成長期の経済発展により増加を続け、昭和48(1973)年に過去最高の1億2,102万 $\text{m}^3$ (丸太換算。以下同じ。)を記録した。その後、昭和48(1973)年秋の第1次石油危機(オイルショック)、昭和54(1979)年の第2次石油危機等の影響により減少と増加を繰り返し、昭和62(1987)年以降は1億 $\text{m}^3$ 程度で推移した。

しかしながら、平成3(1991)年のバブル景気崩壊後の景気後退等により、平成8(1996)年以降は減少傾向となった。特に、平成21(2009)年にはリーマンショック<sup>\*27</sup>の影響により、前年比19%減の6,480万 $\text{m}^3$ と大幅に減少した。近年はやや持ち直してきたが、平成20(2008)年の水準には達しておらず、平成26(2014)年には前年に比べ新設住宅着工戸数が減少したことなどにより用材部門では前年比2%減の7,255万 $\text{m}^3$ 、総数では7,580万 $\text{m}^3$ となった。内訳をみると製材用材が34.5%、合板用材が14.7%、パルプ・チップ用材が41.5%、その他用材が5.1%、燃料材が3.9%を占めている。また、平成26(2014)年の我が国の人口一人当たり木材需要量は0.60 $\text{m}^3$ /人となっている(資料IV-7)。

### (製材用材の需要はピーク時の4割程度)

平成26(2014)年における製材用材の需要量は前年比9%減の2,614万 $\text{m}^3$ となっている。製材用材の需要量は、昭和48(1973)年に6,747万 $\text{m}^3$ でピークを迎えた後、減少傾向で推移し、平成26(2014)年の需要量はピーク時の4割程度となっている。我が国では、製材品の約8割は建築用に使われており、製材用材の需要量はとりわけ木造住宅着工戸数と密接な関係にある。

我が国の新設住宅着工戸数は、昭和48(1973)年に過去最高の191万戸を記録した後、長期的に

\*24 農林水産省ホームページ「品目毎の農林水産物への影響について」

\*25 「World Trade Organization」の略。

\*26 製材品や合板、パルプ・チップ等の用材に加え、しいたけ原木及び燃料材を含む総数。燃料材とは、木炭、薪、燃料用チップ、木質ペレットである。

\*27 2008年に起こった、アメリカのサブプライム住宅ローン問題に端を発する金融市場の混乱のこと。

みると減少傾向にあり、平成21(2009)年の新設住宅着工戸数は、昭和40(1965)年以来最低の79万戸であった。平成22(2010)年以降、我が国の新設住宅着工戸数は4年連続で増加し、平成25(2013)年には前年比11%増の98万戸となったが、平成26(2014)年は、前年比9%減の89万戸となっている。

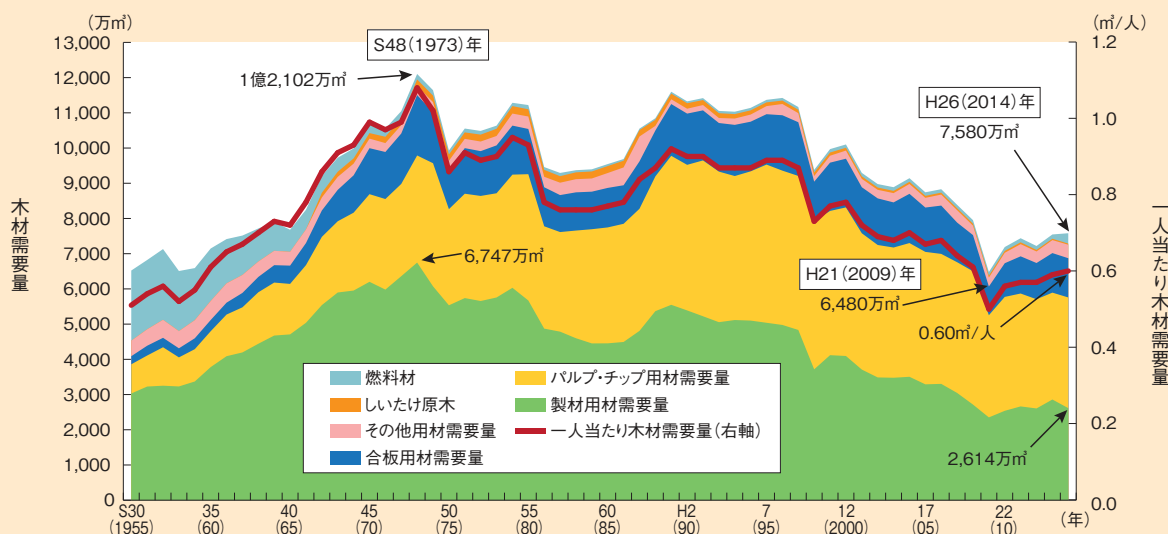
木造住宅の新設住宅着工戸数についても、昭和48(1973)年に112万戸を記録した後、全体の新設住宅着工戸数と同様の推移を経て、平成26

(2014)年は前年比11%減の49万戸となっている。また、新設住宅着工戸数に占める木造住宅の割合(木造率)は、平成26(2014)年には前年から1ポイント減の55%となっている。一戸建住宅における木造率は88%と高い水準にあるが、マンションやアパート等の共同住宅における木造率は14%と低い水準となっている(資料Ⅳ-8)。

**(合板用材の需要は漸減傾向)**

平成26(2014)年における合板用材の需要量は前年比1%減の1,114万㎡となっている。合板用材

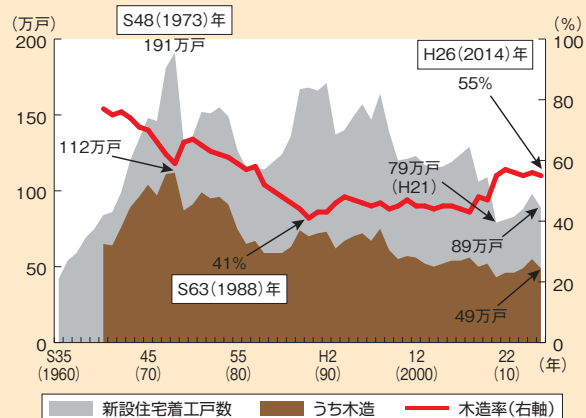
**資料Ⅳ-7 木材需要量の推移**



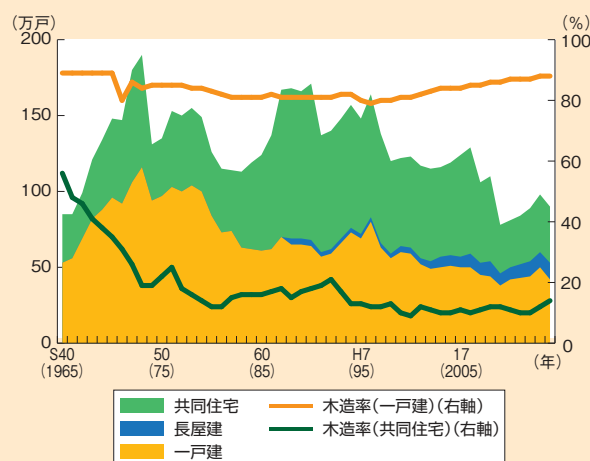
注：平成26(2014)年から燃料用チップを「燃料材」に加えている。  
資料：林野庁「木材需給表」

**資料Ⅳ-8 新設住宅着工戸数と木造率の推移**

**【総数】**



**【建て方別】**



注1：新設住宅着工戸数は、一戸建、長屋建、共同住宅(主にマンション、アパート等)における戸数を集計したもの。  
注2：昭和39(1964)年以前は木造の着工戸数の統計がない。  
資料：国土交通省「住宅着工戸数」



の需要量は、製材用材と同様に木造住宅着工戸数の動向に影響され、昭和48(1973)年に1,715万㎡でピークに達し、その後は増減を繰り返す、平成8(1996)年以降は漸減傾向で推移している。

合板は住宅の壁・床・屋根の下地材やフロア台板、コンクリート型枠など多様な用途に利用される。

**(パルプ・チップ用材の需要も減少)**

平成26(2014)年におけるパルプ・チップ用材の需要量は前年比4%増の3,143万㎡となっている。パルプ・チップ用材の需要量は、平成7(1995)年に4,492万㎡でピークを迎えた後、平成20(2008)年の3,786万㎡まで緩やかに減少し、平成21(2009)年には景気悪化による紙需要の減少等により前年比23%減の2,901万㎡まで減少した。平成22(2010)年には前年比12%増となったものの、平成20(2008)年の水準までは回復していない。

パルプ・チップ用材を原料とする紙・板紙の生産量をみると、平成12(2000)年に3,183万トンで過去最高を記録して以降、3,100万トン前後で推移していたが、リーマンショックを機に、平成21(2009)年には前年比14%減の2,627万トンまで

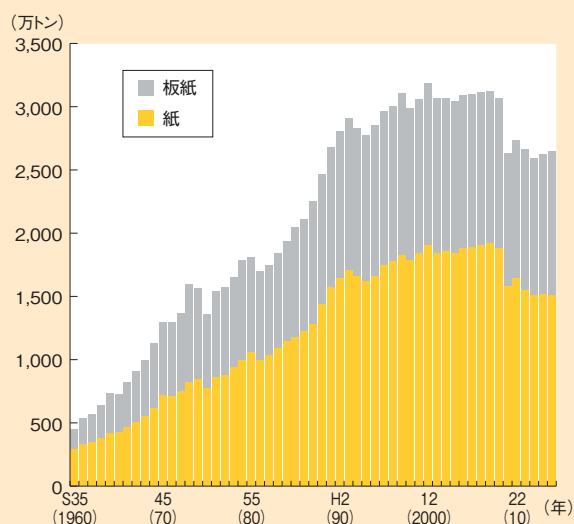
減少した。平成22(2010)年には、景気の回復により前年比4%増の2,736万トンまで回復したが、その後はほぼ横ばいで推移しており、平成26(2014)年は、前年比1%増の2,648万トンとなっている。平成26(2014)年の紙・板紙生産量の内訳をみると、新聞用紙、印刷用紙等の紙が1,512万トン(57%)、段ボール原紙等の板紙が1,136万トン(43%)となっている(資料IV-9)。

平成26(2014)年にパルプ生産に利用されたチップ\*<sup>28</sup>は2,926万㎡で、このうち927万㎡(32%)が国産チップ、1,999万㎡(68%)が輸入チップであった。樹種別にみると、針葉樹チップが1,080万㎡(37%)、広葉樹チップが1,846万㎡(63%)となっている。国産チップの割合は、針葉樹チップで比較的高くなっている一方、広葉樹チップで低くなっており、全体では32%となっている(資料IV-10)。

**(国産材供給量は増加傾向)**

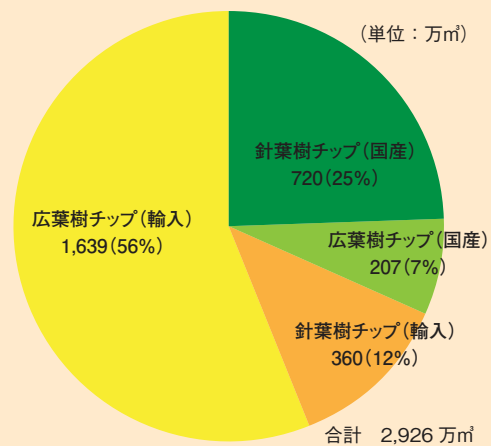
我が国における国産材供給量\*<sup>29</sup>は、森林資源の充実や合板原料としてのスギ等の国産材利用の増加等を背景に、平成14(2002)年の1,692万㎡を底として増加傾向にある。平成26(2014)年の国産

**資料IV-9 紙・板紙生産量の推移**



資料：経済産業省「生産動態統計調査(紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計年報)」

**資料IV-10 パルプ生産に利用されたチップの内訳**



資料：経済産業省「平成26(2014)年 生産動態統計調査(紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計年報)」(平成27(2015)年6月)

\*28 木材チップはパルプ(植物繊維)に加工されることで紙・板紙の原料となるが、広葉樹の繊維は細く短いため平滑さ等に優れ、印刷適性のあるコピー用紙等の原料として利用されるのに対し、針葉樹の繊維は太く長いので強度に優れ、紙袋や段ボール等の原料として利用される。  
 \*29 製材品や合板、パルプ・チップ等の用材に加え、しいたけ原木及び燃料材を含む総数。

材供給量は、用材部門では前年比2%増の2,149万㎡、総数では2,365万㎡であった。用途別では、製材用材は1,221万㎡、合板用材は335万㎡、パルプ・チップ用材は505万㎡となっている。また、燃料用チップを含む燃料材は184万㎡となっている。

樹種別にみると、製材用材の約8割がスギ・ヒノキ、合板用材の約9割がスギ・カラマツ、木材チップ用材の約5割が広葉樹となっている<sup>\*30</sup>。

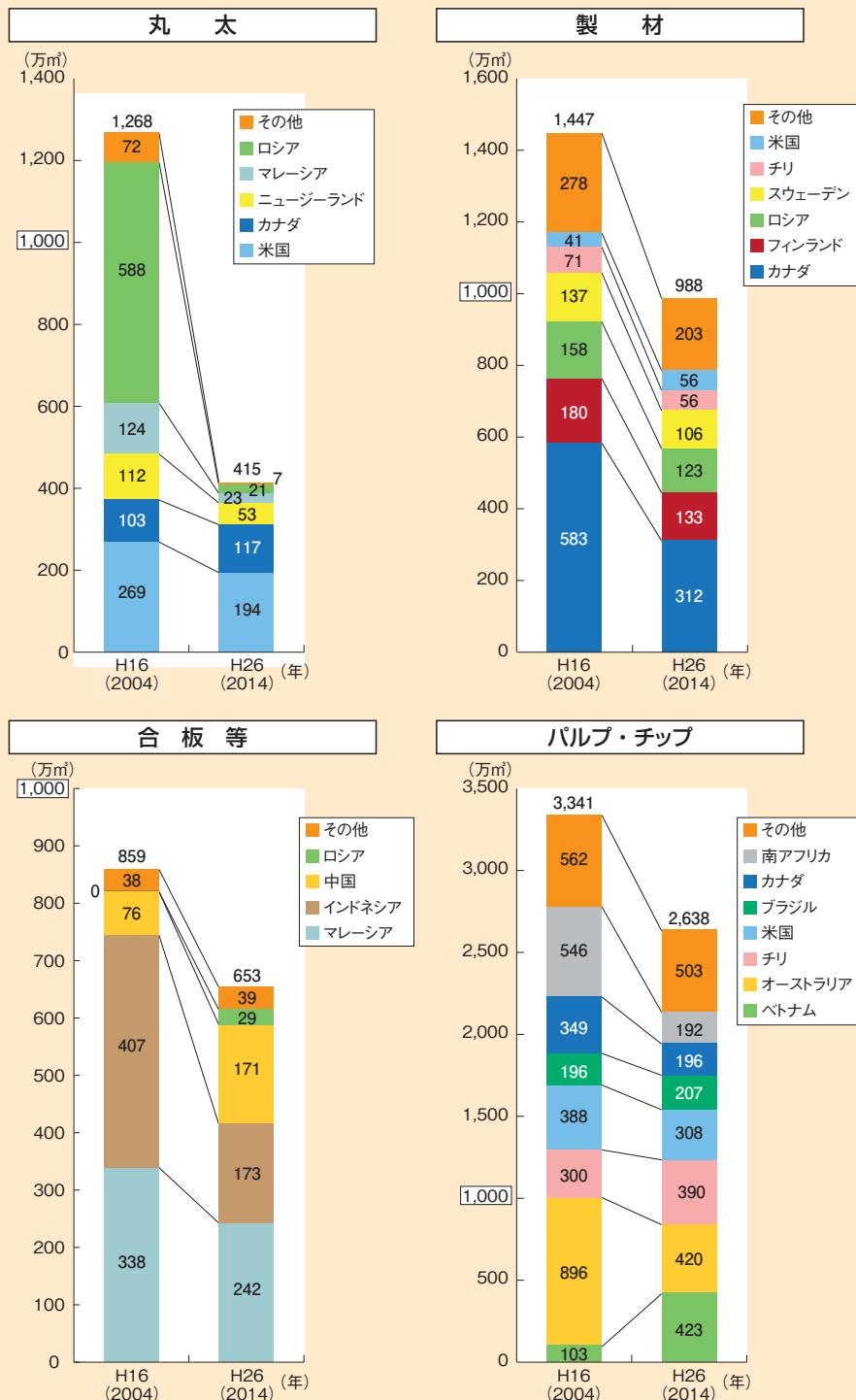
### (木材輸入の9割近くが製品での輸入)

我が国の木材輸入量<sup>\*31</sup>は、平成8(1996)年の9,045万㎡(丸太換算。以下同じ。)をピークに減少傾向で推移しており、平成26(2014)年は前年から用材の需要量が減少し、用材部門では前年比3%減の5,105万㎡、総数では5,215万㎡となった。

木材の輸入形態は丸太から製品へとシフトしており、木材輸入量のうち、丸太での輸入量は全体の約1割にすぎず、約9割が製品での輸入となっている。平成26(2014)年に製品で輸入された木材は4,571万㎡であり、このうちパルプ・チップは2,638万㎡(木材輸入量全体の51%)、製材品は988万㎡(同19%)、合板等は653万㎡(同

13%)、その他が292万㎡(同6%)となっている。このほか、燃料材110万㎡(同2%)が輸入されている。

## 資料Ⅳ-11 我が国における木材輸入量(国別)の推移



注1：いずれも丸太換算値。  
 注2：合板等には、薄板、単板及びブロックボードに加工された木材を含む。  
 注3：計の不一致は四捨五入による。  
 資料：財務省「貿易統計」

\*30 農林水産省「木材統計」  
 \*31 製材品や合板、パルプ・チップ等の用材に加え、燃料材を含む総数。

**(木材輸入は全ての品目で減少傾向)**

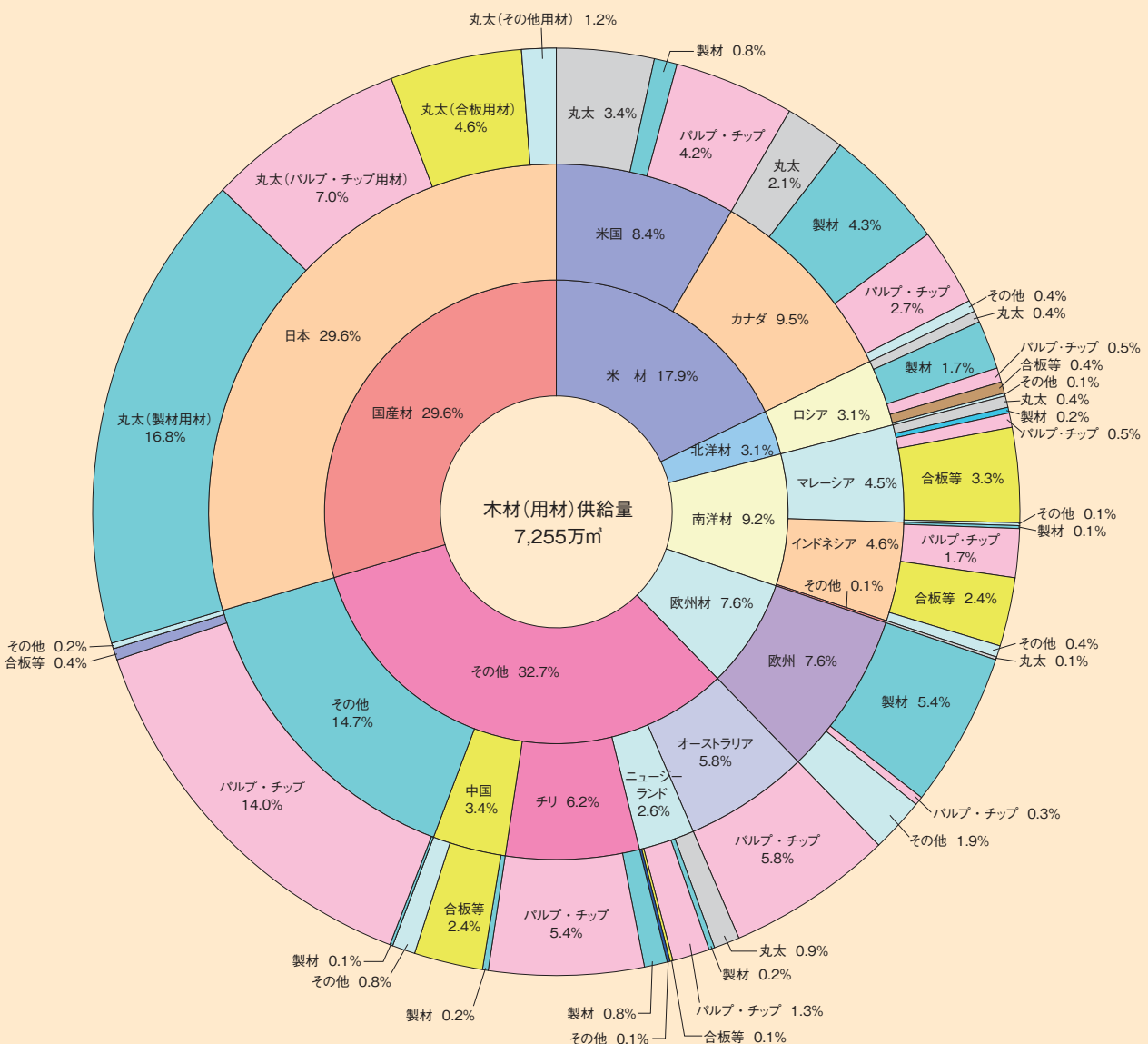
我が国の輸入品目別の木材輸入量について、平成16(2004)年と平成26(2014)年を比較すると、丸太については、総輸入量は1,268万m<sup>3</sup>から415万m<sup>3</sup>へと大幅に減少している。特に、ロシアからの輸入量は、同国の丸太輸出税の大幅引上げにより、588万m<sup>3</sup>から21万m<sup>3</sup>へと1割以下に減少している。

製材については、総輸入量は、1,447万m<sup>3</sup>から988万m<sup>3</sup>へと減少している。国別では、カナダからの輸入が583万m<sup>3</sup>から312万m<sup>3</sup>へと5割近く減少している。

合板等については、総輸入量は859万m<sup>3</sup>から653万m<sup>3</sup>へと減少している。国別では、インドネシアからの輸入が、違法伐採対策等による伐採量の制限や資源の制約等によって、407万m<sup>3</sup>から173万m<sup>3</sup>へと5割以上減少する一方、かつてはほとんど実績のなかった中国からの輸入が、76万m<sup>3</sup>から171万m<sup>3</sup>へと増加している。

パルプ・チップについては、総輸入量は3,341万m<sup>3</sup>から2,638万m<sup>3</sup>へと減少している。国別では、オーストラリア及び南アフリカからの輸入が、それぞれ896万m<sup>3</sup>から420万m<sup>3</sup>へ、546万m<sup>3</sup>から192万m<sup>3</sup>

**資料Ⅳ-12 我が国の木材(用材)供給状況(平成26(2014)年)**



注1：木材のうち、しいたけ原木及び燃料材を除いた用材の状況である。  
 注2：いずれも丸太換算値。  
 注3：内訳と計の不一致は、四捨五入及び少量の製品の省略による。  
 資料：林野庁「木材需給表」、財務省「貿易統計」を基に試算。

へと大幅に減少する一方、ベトナム及びチリからの輸入が、ユーカリやアカシア等の早生樹の植林地が拡大したことにより、それぞれ103万㎡から423万㎡へ、300万㎡から390万㎡へと増加している(資料Ⅳ-11)。

なお、我が国における平成26(2014)年の木材(用材)供給の地域別及び品目別の割合は資料Ⅳ-12のとおりである。

### (木材自給率は上昇傾向)

我が国の木材自給率は、国産材供給の減少と木材輸入の増加により、昭和30年代以降低下を続け、平成7(1995)年以降は20%前後で推移し、平成14(2002)年には過去最低の18.8%(用材部門では18.2%)となった。その後、国産材の供給量が増加傾向で推移したのに対して、木材の輸入量は大きく減少したことから、木材自給率は上昇傾向で推移している。平成26(2014)年は、前年からの新設住宅着工戸数の減少により用材の需要量が減少し、輸入量が減少する一方で、国産材供給量は増加し、木材自給率は31.2%(用材部門では29.6%)となった<sup>\*32</sup>。これを用途別にみると、製材用材は46.7%、合板用材は30.0%、パルプ・チップ用材は16.1%、燃料材は62.7%となっている(資料Ⅳ-13)。

「森林・林業基本計画」(平成23(2011)年7月)では、平成32(2020)年の木材需要量を7,800万㎡と見通した上で、国産材の供給量及び利用量3,900万㎡を目指すこととしており、総需要量に占める国産材利用量の割合は、平成32(2020)年には50%になると見込んでいる<sup>\*33</sup>。

### (3)木材価格の動向

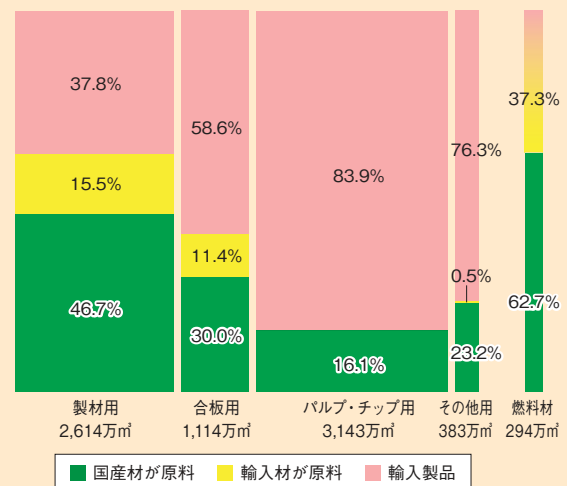
#### (平成27(2015)年の国産材素材価格は以前の水準へ)

国産材の素材(丸太)価格<sup>\*34</sup>は、昭和55(1980)年をピークとして長期的に下落傾向にあったが、平成21(2009)年以降はほぼ横ばいで推移してきた。

その後、平成25(2013)年から平成26(2014)年にかけては、好調な住宅向けの需要により国産材の製材用素材価格は上昇したものの、平成27(2015)年は新設住宅着工戸数の減少に伴い、スギ、ヒノキの素材価格が下落し、平成24(2012)年以前と同等の水準に戻り、スギ12,700円/㎡(前年比800円/㎡安)、ヒノキ17,600円/㎡(前年比2,400円/㎡安)となった。カラマツは前年と同じく11,700円/㎡となった(資料Ⅳ-14)。

輸入丸太の価格は、為替レートや生産国の動向等により、大きく変動する。米材<sup>べいざい</sup><sup>\*35</sup>丸太の価格は、原油価格の上昇や円安方向への推移の影響により、平成17(2005)年頃から上昇していたが、その後は、世界的な金融危機や円高方向への推移の影響を受けて下落した。平成26(2014)年には円安方向への推移の影響等により上昇し、平成27(2015)年についても引き続きその状況が続いており、米マツ<sup>\*36</sup>で32,100円/㎡(前年比2,000円/㎡高)となっている。また、米ツガ<sup>べい</sup><sup>\*37</sup>で24,800円/㎡(前年比300円/㎡安)となっている。北洋材丸太の価

資料Ⅳ-13 平成26(2014)年の木材需給の構成



注1: しいたけ原木については省略している。  
注2: 計の不一致は四捨五入による。  
資料: 林野庁「平成26年木材需給表」(平成27(2015)年9月)

\*32 木材自給率については、トピックス(2ページ)も参照。  
\*33 「森林・林業基本計画」については、第Ⅱ章(42ページ)参照。  
\*34 製材工場着の価格。  
\*35 米国及びカナダから輸入される木材で、主要樹種は米マツ、米ツガ等である。  
\*36 ダグラス・ファー(トガサワラ属)の通称。  
\*37 ヘムロック(ツガ属)の通称。

格は、原油価格の上昇とロシアによる丸太輸出税の引上げにより、平成19(2007)年に急激に上昇した。平成27(2015)年は前年から下落しており、北洋エゾマツ<sup>\*38</sup>で25,600円/m<sup>3</sup>(前年比1,300円/m<sup>3</sup>安)となっている。

**(平成27(2015)年の製品価格も以前の水準へ)**

平成27(2015)年の国産材の製材品価格は、素材価格と同様に下落し、スギ正角<sup>しょうかく</sup><sup>\*39</sup>(乾燥材)で65,100円/m<sup>3</sup>(前年比4,300円/m<sup>3</sup>安)、ヒノキ正角(乾燥材)で84,600円/m<sup>3</sup>(前年比11,500円/m<sup>3</sup>安)となっている。

また、輸入材の製材品価格は、構造用材としてスギ正角(乾燥材)と競合関係にあるホワイトウッド集成管柱<sup>くだはしら</sup><sup>\*40</sup>の価格でみると、円安方向への推移の影響等により平成19(2007)年に急上昇したが、その後の円高方向への推移の進行等により、平成20(2008)年から平成21(2009)年にかけて下落した。平成26(2014)年には、円安方向への推移の

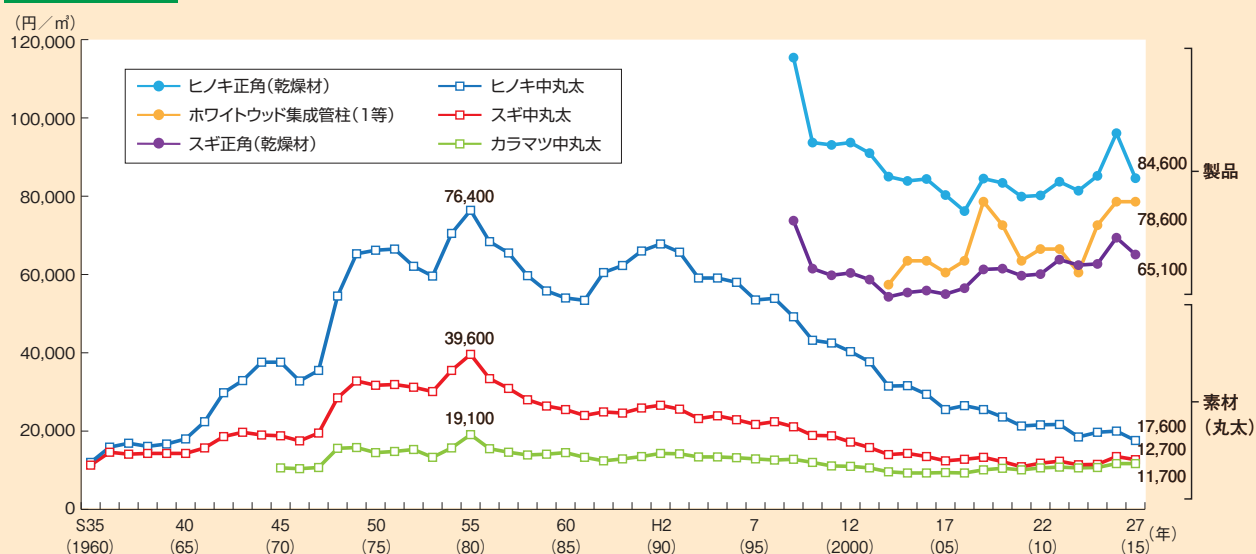
影響等により78,600円/m<sup>3</sup>(前年比6,000円/m<sup>3</sup>高)となり、平成27(2015)年も同じく78,600円/m<sup>3</sup>となっている。

針葉樹合板の価格は、為替変動等により平成20(2008)年から平成21(2009)年にかけて下落したが、その後は上昇に転じた。平成23(2011)年は、東日本大震災の復興資材としての需要の増加が見込まれたことにより一時的に上昇した。平成26(2014)年の針葉樹合板の価格は、製材品と同様に上昇したが、平成27(2015)年は下落し、1,090円/枚(前年比110円/枚安)であった(資料Ⅳ-15)。

**(平成27(2015)年もチップ価格は上昇)**

国産木材チップ(紙・パルプ用)の価格は、平成19(2007)年から平成21(2009)年にかけて、製材工場からのチップ原料の供給減少等により顕著な上昇傾向にあったが、平成22(2010)年以降は、チップ生産量の増加等により下落した。その後、平成26(2014)年以降は上昇しており、平成27

**資料Ⅳ-14 我が国の木材価格の推移**



注1：スギ中丸太(径14~22cm、長さ3.65~4.0m)、ヒノキ中丸太(径14~22cm、長さ3.65~4.0m)、カラマツ中丸太(径14~28cm、長さ3.65~4.0m)のそれぞれ1m<sup>3</sup>当たりの価格。  
 2：「スギ正角(乾燥材)」(厚さ・幅10.5cm、長さ3.0m)、「ヒノキ正角(乾燥材)」(厚さ・幅10.5cm、長さ3.0m)、「ホワイトウッド集成管柱(1等)」(厚さ・幅10.5cm、長さ3.0m)はそれぞれ1m<sup>3</sup>当たりの価格。「ホワイトウッド集成管柱(1等)」は、1本を0.033075m<sup>3</sup>に換算して算出した。  
 3：平成25(2013)年の調査対象等の見直しにより、平成25(2013)年の「スギ正角(乾燥材)」、「スギ中丸太」のデータは、平成24(2012)年までのデータと必ずしも連続していない。  
 資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」

\*38 ロシアから輸入されるエゾマツ(トウヒ属)の通称。  
 \*39 横断面が正方形である製材。  
 \*40 輸入したホワイトウッド(ヨーロッパトウヒ)のラミナを国内の集成材工場にて接着・加工した集成管柱。管柱とは、2階以上の建物で、桁等で中断されて、土台から軒桁まで通っていない柱。

(2015)年の国産針葉樹チップの価格は13,300円/トン(前年比700円/トン高)、国産広葉樹チップの価格は17,800円/トン(前年比900円/トン高)であった。これらのチップ価格の上昇の要因として、木質バイオマス発電施設が各地で稼働し、木材チップの需要が増加していることが考えられる。

また、輸入木材チップの価格は、中国での紙需要の増加を背景に上昇してきたが、リーマンショックを機に、平成21(2009)年から平成22(2010)年にかけて下落した。平成25(2013)年以降の円安方向への推移の影響等もあり、平成27(2015)年の輸入針葉樹チップの価格は24,100円/トン(前年比3,400円/トン高)、輸入広葉樹チップの価格は21,900円/トン(前年比1,400円/トン高)であった(資料Ⅳ-16)。

#### (4)違法伐採対策

##### (政府調達で合法木材の使用を推進)

森林の違法な伐採は、木材生産国における森林の減少及び劣化や森林生態系の破壊を引き起こすことから、我が国では、「違法に伐採された木材は使用しない」という基本的な考え方に基づいて、適正に生産された木材を利用する取組を進めている。

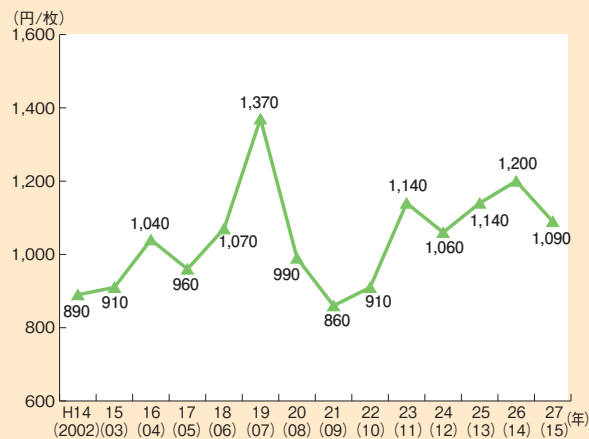
我が国では、平成18(2006)年2月に「環境物品等の調達の推進に関する基本方針(グリーン購入

法基本方針)」を見直し、紙類、オフィス家具、公共工事資材等の分野において、合法性、持続可能性が証明された木質材料を原料として使用しているものを政府調達の対象とした。

平成21(2009)年2月には、「グリーン購入法基本方針」の特定調達品目に関する「品目及び判断の基準等」が見直され、総合評価値による基準が導入された際、間伐材や森林認証を受けた森林から生産された木材等から製造されるパルプも、総合評価値の中で環境に配慮された原料として評価されることとなった。また、平成26(2014)年2月には、コピー用紙、印刷用紙について、竹から製造されるパルプについても間伐材と同様に評価されることとなった。さらに、平成27(2015)年2月には、特定調達品目に合板型枠が追加され、当該品目についても、間伐材や合法性が証明された木質原料等を使用しているものが政府調達の対象となった。

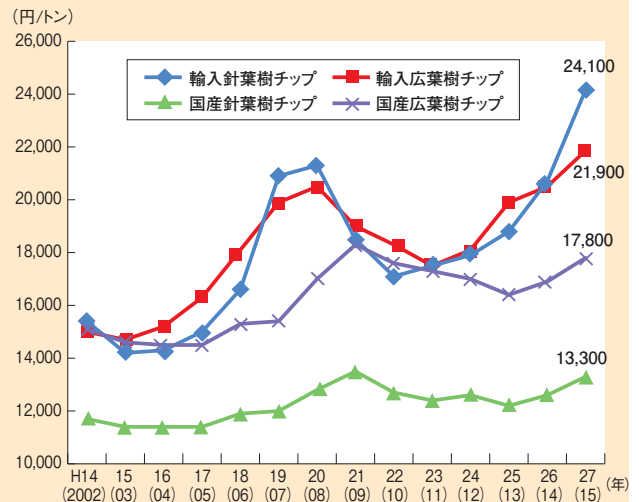
林野庁では、木材・木材製品の供給者が合法性及び持続可能性を適切に証明できるように、平成18(2006)年2月に「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」を作成してお

資料Ⅳ-15 針葉樹合板価格の推移



注1: 「針葉樹合板」(厚さ1.2cm、幅91.0cm、長さ1.82m)は1枚当たりの価格。  
 注2: 平成25(2013)年の調査対象の見直しにより、平成25(2013)年のデータは、平成24(2012)年までのデータと必ずしも連続していない。  
 資料: 農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」

資料Ⅳ-16 紙・パルプ用木材チップ価格の推移



注1: 国産木材チップ価格はチップ工場渡し価格、輸入木材チップ価格は着港渡し価格。  
 注2: それぞれの価格は絶乾トン当たりの価格。  
 注3: 平成18(2006)年以前は、m<sup>3</sup>当たり価格をトン当たり価格に換算。  
 注4: 平成25(2013)年の調査対象の見直しにより、平成25(2013)年の「国産針葉樹チップ」、「国産広葉樹チップ」のデータは、平成24(2012)年までのデータと必ずしも連続していない。  
 資料: 農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」、財務省「貿易統計」

り、この中で「森林認証制度及びCoC認証制度を活用した証明方法」、「森林・林業・木材産業関係団体の認定を得て事業者が行う証明方法」及び「個別企業等の独自の取組による証明方法」の3つの証明方法を提示している。

**(合法木材の普及等に向けた取組)**

業界団体では、合法性・持続可能性の証明された木材等を供給するための「自主的行動規範」を作成し、業界団体により同規範に基づく認定を受けた各事業者(合法木材供給事業者)は、その納入する木材・木材製品について合法性等を証明する書類を発行している。

平成26(2014)年度末現在で、150の業界団体により11,980の事業者が合法木材供給事業者として認定されており(資料IV-17)、多くの認定業界団体は、合法木材供給事業者の認定のみならず、活動実態の把握、事業者研修会の開催、普及活動等に取り組んでいる。このような取組により、合法性が証明された木材の供給量は増加している\*41。

林野庁では、民間企業や一般消費者に対して、違法伐採問題の理解促進や合法木材利用の普及を図るため、木材業界団体による情報窓口の設置や研修会

の開催等の活動を支援している。

また、TPPの大筋合意\*42の中で、違法に伐採された木材の貿易に対する規律についても合意されたことを受けて、合法木材の利用促進や違法伐採・合法木材に関する認知度の向上に向けたワークショップを地域ごとに開催し、さらに木材流通の末端である中小事業者等にまで普及するためのセミナー等を行うこととしている。

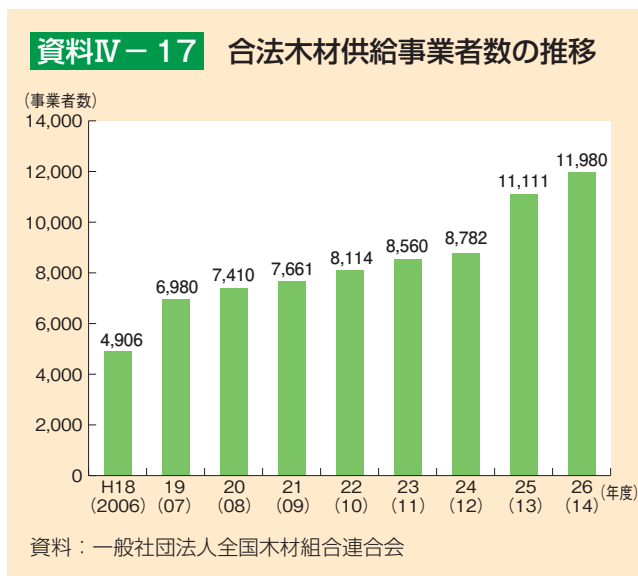
なお、海外では、米国は2008年に「レイシー法(Lacey Act)\*43」を改正して、違法に伐採された木材等の取引や輸入の禁止等を盛り込んだ。また、EUは2013年3月に「EU木材規則\*44」を施行し、違法に伐採された木材を市場に出荷することを禁止するとともに、事業者が出荷に当たり適切な注意を払うことを義務付けた。これを受けて域内各国で関係法令を整備することとされている。さらに、オーストラリアでも同趣旨の法律が2014年11月に施行されている\*45。林野庁では、これら欧米等の状況の情報収集等の取組の強化を図っている。

**(5)木材輸出対策**

**(我が国の木材輸出は近年増加)**

我が国の木材輸出は、中国等における木材需要の増加や韓国におけるヒノキに対する人気の高まり、円安方向への推移等を背景に、平成25(2013)年以降増加しており、平成27(2015)年の木材輸出額は、前年比29%増の229億円となった。

品目別にみると、丸太が94億円(対前年比37%増)、製材が33億円(対前年比2%増)、合板等が30億円(対前年比123%増)となっており、前年からは合板等が特に増加している。また、これらが全体の輸出額の約7割を占めている。このうち、丸太については、中国、韓国向けを中心に、近年輸出が大きく伸びており、平成24(2012)年から平成27(2015)年にかけての輸出額増加分136億円の約6



\*41 一般社団法人全国木材組合連合会調べ。  
 \*42 TPPの大筋合意と署名については、122-124ページを参照。  
 \*43 1900年に、違法に捕獲された鳥類やその他動物の違法な取引等を規制する法律として制定。事業者に対して、取引等に当たっては、国内外の法令を遵守して採取されたものが適切に注意するよう義務付けるとともに、罰則も設けている。  
 \*44 Regulation (EU) No995/2010 of the European Parliament and of the Council of 20 October 2010 laying down the obligation of operations who place timber and timber products on the market  
 \*45 Illegal Logging Prohibition Act 2012 (No. 166, 2012 as amended)

割を占め、平成27(2015)年の輸出額全体の4割を占めている。今後は、我が国の木材加工技術を活かした、付加価値の高い木材製品の輸出拡大が課題となっている。

また、輸出先国・地域別にみると、中国が89億円で最も多く、韓国が38億円、フィリピンが35億円、台湾が21億円、米国が17億円と続いている(資料Ⅳ-18)。このうち、中国向けはスギが主体で、梱包材、土木用材、コンクリート型枠用材等として利用されており、また、韓国向けはヒノキが主体で、

内装材等として利用されている。

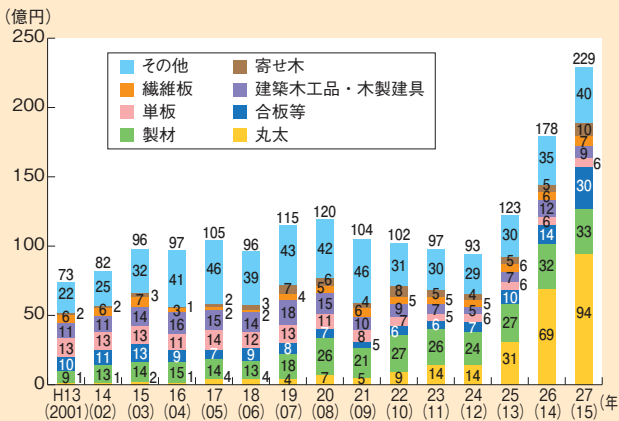
### (製品での輸出に向けた取組)

中国をはじめとする新興国では、経済発展や人口増加により、今後も木材需要が増加することが見込まれている。このため、我が国では、中国や韓国等に向けて、木材製品の輸出に取り組むこととしている(事例Ⅳ-1)。

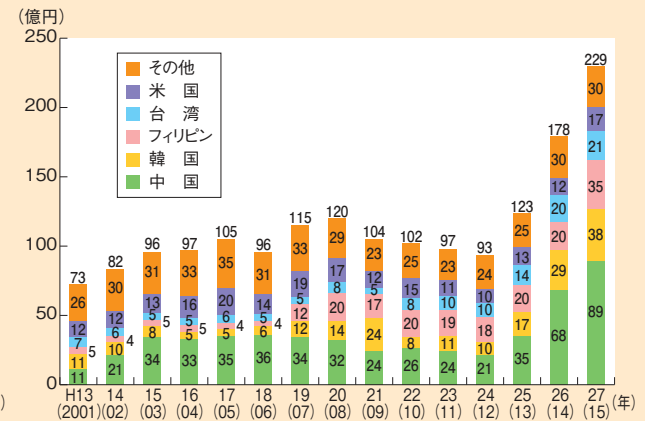
農林水産省が平成25(2013)年に策定した「農林水産物・食品の国別・品目別輸出戦略」では、平成24(2012)年の林産物輸出額123億円(うち木材

## 資料Ⅳ-18 我が国の木材輸出額の推移

### 【品目別】



### 【国・地域別】



注：HS44類の合計。  
資料：財務省「貿易統計」

## 事例Ⅳ-1 輸出先のニーズを踏まえた高品質木材製品の輸出

宮崎県では、集成材メーカーのW社とプレカット企業のL社が連携し、平成18(2006)年頃から、韓国向けに県産スギ材の住宅部材の輸出に取り組んでいる。

近年、韓国では健康・自然志向の高まりから「韓屋」と呼ばれる伝統的木造住宅が見直されてきているが、プレカット技術が未だ導入されていない韓国の木造住宅建設は、工期が長く、コスト高となっている。

こうした中、L社では、連携先の韓国の工務店に対し、コンピューターにより設計を行うCADシステムや現場施工等の技術指導を行うことにより、「韓屋」等向けにW社の集成材を含む県産スギ材の輸出を促進している。この結果、これまでに「韓屋」を含めて93棟の建物が県産スギ材等を使用して建設されており、これに韓屋村<sup>注</sup>の門や東屋、内装、橋等も含めると125件となっている。

プレカットによる韓屋等の建設は、工期も短く、数年が経過しても割れが生じないなど高い評価を受けており、引き続きこのような形での木材製品の輸出に積極的に取り組むこととしている。

注：「韓屋」を体験するために建設された宿泊施設。



宮崎県産スギのプレカット材で建てられた「韓屋」(公州市の韓屋村)



建築中の「韓屋」



は93億円、特用林産物は30億円)を、今後、平成32(2020)年までに250億円にする目標を掲げており、平成27(2015)年の輸出額は270億円(うち木材は229億円、特用林産物は41億円)となり、この目標を上回った。

このほか、木材を原料とするパルプも中国を中心に輸出されており、平成27(2015)年の輸出額は前年から25%増の279億円となっている。

「一般社団法人日本木材輸出振興協会<sup>\*46</sup>」では、平成27(2015)年に中国大連市にスギ・ヒノキを使った木造軸組モデル住宅を建築したほか、日本産木材や軸組構法に関するセミナーの開催、中国や韓国で開催される住宅関係の展示会への出展等を通じて、国産材を使用した住宅部材等の木材製品の普及を行っている。2015年6月に中国の上海市で開催された「2015緑色建築建材博覧会」には、同協会の支援により、我が国から14の企業・団体が出展し、また、2015年2月に韓国の高陽市で開催された「キョンハンハウジングフェア2015」では、独立行政法人日本貿易振興機構(JETRO)の支援の下、我が国から19の企業・団体が出展した。

また、平成22(2010)年から「一般社団法人日本木材輸出振興協会」等の日本側専門家が、我が国の「建築基準法」に相当する、中国の「木構造設計規範」の改定作業に参加し提案を行ってきた結果、日本産のスギ、ヒノキ及びカラマツを構造材として規定するとともに木造軸組構法を新たに位置付ける同規範の改定案が採択され、今後、告示、施行される見通しとなっている。

\*46 平成16(2004)年に「日本木材輸出振興協議会」として設立され、平成23(2011)年10月に「一般社団法人日本木材輸出振興協会」に移行。

## 2. 木材産業の動向

我が国の木材産業では、品質・性能、価格や供給の安定性等の点において競争力の強化が課題となっている中で、製材生産の大規模工場への集中、合板生産に占める国産材の割合の上昇、新たな木材需要の創出に向けた技術開発等の動きがみられる。

以下では、木材産業の概況とともに、製材、集成材、合板及び木材チップ等の各部門及び木材流通の動向、新たな製品及び技術の開発及び普及の状況について記述する<sup>\*47</sup>。

### (1) 木材産業の概況

#### (木材産業の概要)

木材産業は、林業によって生産される原木を加工して様々な木材製品(製材品、集成材、合板、木材チップ等)を製造・販売することで、消費者・実需者に

よる木材利用を可能とする(資料Ⅳ-19)。

林業関係者(いわゆる「川上」との関係では、原木の購入を通じて、林業や森林整備を支える役割を担っており、消費者・実需者(いわゆる「川下」との関係では、ニーズに応じて木材製品を供給し、さらに新たな木材製品の開発等によって、社会における木材利用を推進する役割も担っている。

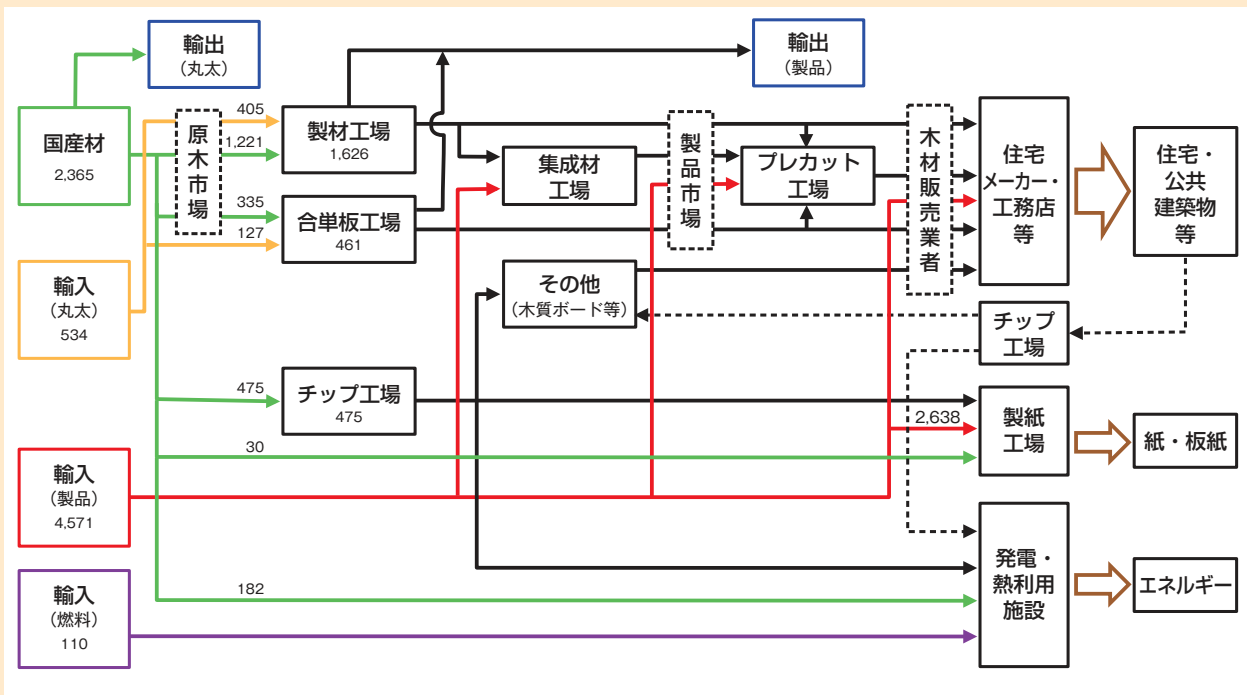
また、木材産業は一般的に森林資源に近いところに立地し、その地域の雇用の創出と経済の活性化に貢献する。国産材を主原料とする場合には森林資源が豊富な山間部に、輸入材を原料とする場合には港湾のある臨海部に立地することが多い。

#### (木材産業の生産規模)

我が国の木材産業の生産規模を木材・木製品製造業の製造品出荷額等でみると、長期的には減少傾向で推移しているが、平成25(2013)年は前年比10%増の約2兆4,364億円であった<sup>\*48</sup>(資料Ⅳ-20)。

資料Ⅳ-19 木材加工・流通の概観

単位：万㎡(丸太換算)



注1：主な加工・流通について図示。また、図中の数値は平成26(2014)年の数値で、統計上明らかなものを記載している。

2：市場や木材販売業者(木材問屋、材木店・建材店)を通過する矢印にはこれらを経由しない木材の流通も含まれる。

また、その他の矢印には木材販売業者が介在する場合が含まれる。

資料：林野庁「平成26年木材需給表」

\*47 以下のデータは、特記のある場合を除いては、林野庁「平成26年木材需給表」、農林水産省「平成26年木材統計」、「平成23年木材流通構造調査」、財務省「貿易統計」等による。

\*48 経済産業省「平成25年工業統計表(産業編)における「木材・木製品製造業(家具を除く)」(従業者4人以上)の数値。製造品出荷額等には、製造品出荷額のほか、加工賃収入額、くず廃物の出荷額、その他収入額が含まれる。

このうち、製材業の製造品出荷額等が5,988億円、集成材製造業は1,554億円、合板製造業は3,545億円、木材チップ製造業は652億円となっている<sup>\*49</sup>。

また、木材・木製品製造業の付加価値額<sup>\*50</sup>は7,565億円、従業者数は93,272人となっている。

### (木材の加工・流通体制の整備)

我が国の木材産業では、品質・性能、価格や供給の安定性の面において競争力のある木材製品を供給できる体制を構築することが課題となっている。

林野庁では、平成16(2004)年度から平成18(2006)年度にかけて、曲がり材や間伐材等を使用して、集成材や合板を低コストかつ大ロットで安定的に供給する「新流通・加工システム」の取組を実施した。その結果、曲がり材や間伐材等の利用量は、平成16(2004)年の45万㎡から、平成18(2006)年には121万㎡まで増加した。特に、同事業を契機に、合板工場における国産材利用の取組が全国的に波及し、これまでチップ材等に用途が限られていた原木が、合板用材として相応の価格で利用される

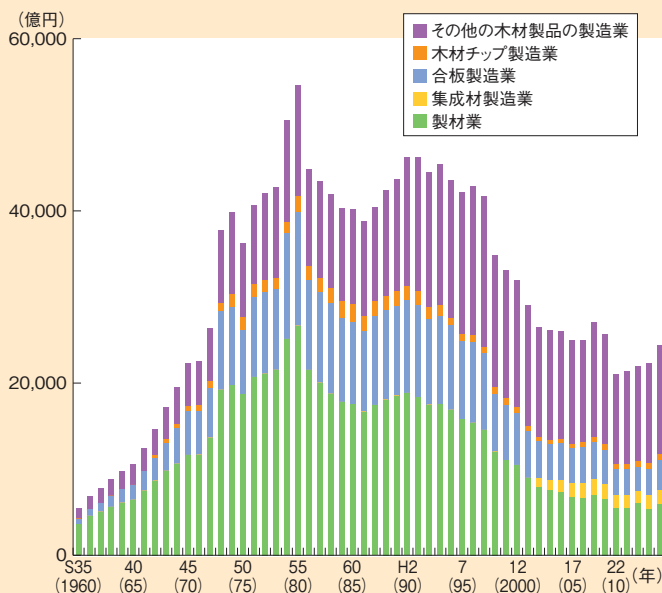
ようになった。

また、平成18(2006)年度から平成22(2010)年度にかけては、地域で流通する木材の利用拡大を図るとともに、森林所有者の収益性を向上させる仕組みを構築するため、林業と木材産業が連携した「新生産システム」の取組を実施した。その結果、モデル地域では、地域材の利用量の増加、素材生産コストの削減、流通の合理化等に一定の成果を上げた。

さらに、平成21(2009)年度からは、国の助成により都道府県に造成した「森林整備加速化・林業再生基金」により、木材加工・流通施設の整備を支援してきた。これらの取組を契機として、製材工場や合板工場における国産材の利用量は着実に増加している。

林野庁では、引き続き、木材製品の安定的・効率的な供給体制の構築に向けて、木材加工・流通施設の整備等に対して支援を行っている。また、地域材を活用した新たな木材製品の供給に必要な加工・流通施設の整備に対して支援を行っている。

**資料Ⅳ-20 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  
 2：平成13(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)、総務省及び経済産業省「平成24年経済センサス-活動調査」

## (2)製材業

### (製材品出荷量は減少傾向)

我が国における近年の製材品出荷量の推移をみると、平成21(2009)年までは減少を続け、その後はほぼ横ばいとなっており、平成26(2014)年には前年比5%減の960万㎡であった。平成26(2014)年の製材品出荷量の用途別内訳をみると、建築用材(板類、ひき割類、ひき角類)が788万㎡(82%)、土木建設用材が41万㎡(4%)、木箱仕組板・こん包用材が103万㎡(11%)、家具・建具用材が6万㎡(1%)、その他用材が22万㎡(2%)となっており、建築用が主な用途となっている(資料Ⅳ-21)。

製材工場における製材用素材入荷量は、平成26(2014)年には1,666万㎡であった。このうち国産材は前年比1%増の1,221万㎡であり、製材用素材入荷量に占める国産材の

\*49 それぞれ「一般製材業」、「集成材製造業」、「単板(ベニヤ)製造業」と「合板製造業」の合計、「木材チップ製造業」の数値。  
 \*50 製造品出荷額等から原材料、燃料、電力の使用額等及び減価償却費を差し引き、年末と年初における在庫・半製品・仕掛品の変化額を加えたものである。

割合は73%であった。平成14(2002)年には、製材用素材入荷量に占める国産材は、1,114万<sup>m</sup>で国産材の割合は50%であったことから、製材工場への国産材の入荷量割合は近年大きく増加している。

また、輸入材は前年比15%減の445万<sup>m</sup>であり、このうち米材<sup>べいざい</sup>が337万<sup>m</sup>、ニュージーランド材が49万<sup>m</sup>、北洋材が35万<sup>m</sup>、南洋材が9万<sup>m</sup>、その他が16万<sup>m</sup>となっている(資料Ⅳ-22)。

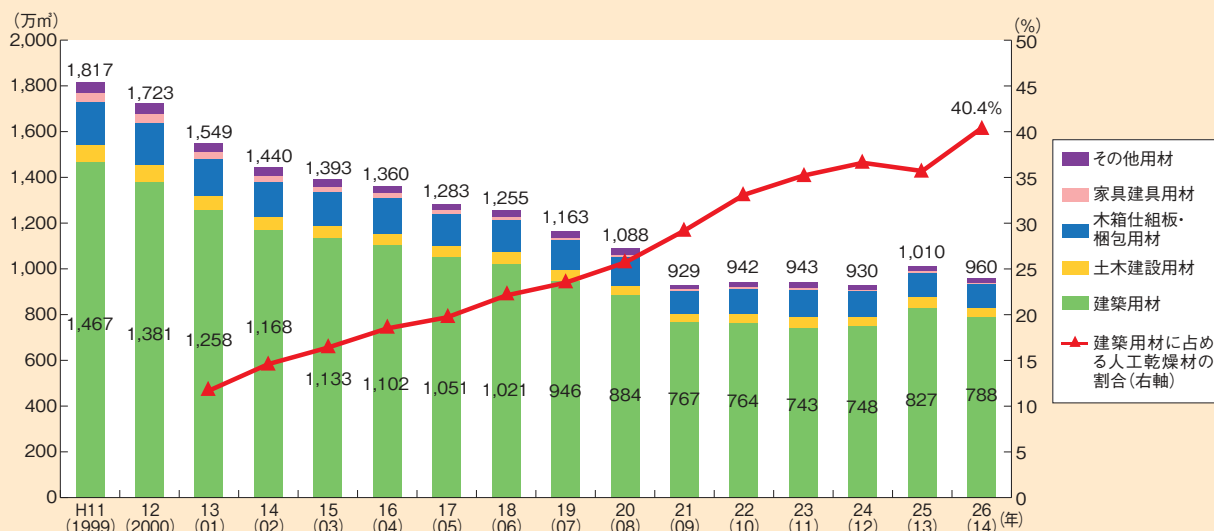
これに対し、製材品の輸入量は、平成26(2014)

年には625万<sup>m</sup>であり、製材品の消費量に占める輸入製材品の割合は約4割となっている。製材品の主な輸入先国は、カナダ(199万<sup>m</sup>)、フィンランド(85万<sup>m</sup>)、ロシア(78万<sup>m</sup>)等となっている。

### (大規模製材工場に生産が集中)

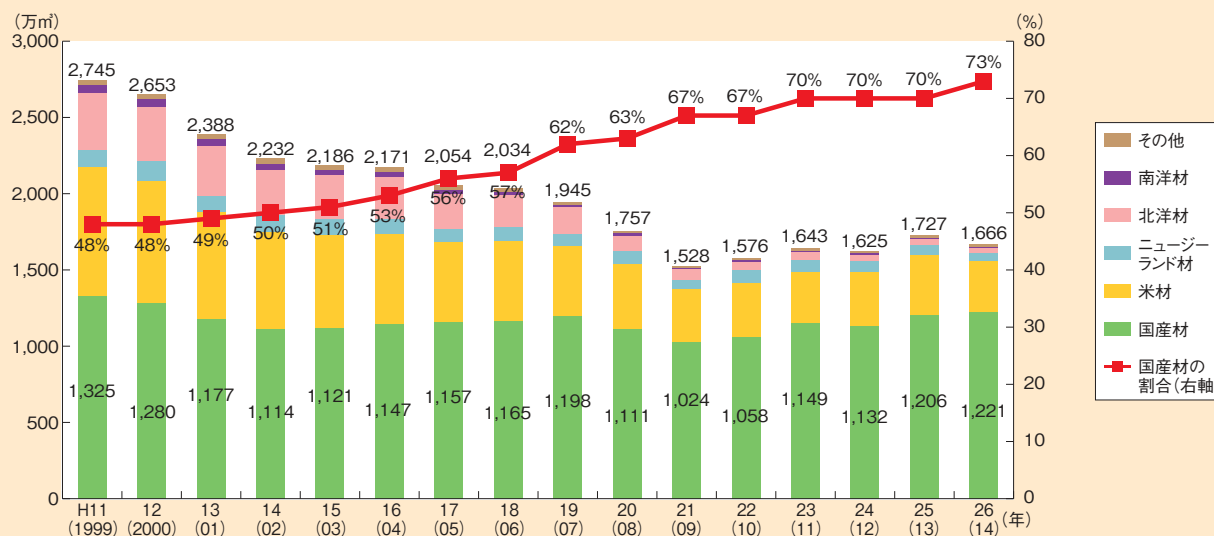
我が国の製材工場数は、平成26(2014)年末現在で5,468工場であり、前年より222工場減少した。減少した工場の約7割は、出力規模<sup>\*51</sup>が75.0kW未満の小規模工場であった。平成26(2014)年末時

## 資料Ⅳ-21 製材品出荷量(用途別)の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

## 資料Ⅳ-22 国内の製材工場における素材入荷量と国産材の割合



資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

\*51 各工場の製材用機械を動かす動力(モーター)が一定時間に出す有効エネルギーの大きさ。

点における製材工場の従業員総数は、前年比3%減の30,282人となっている。

出力階層別の素材消費量<sup>\*52</sup>の割合をみると、平成26(2014)年には、「出力規模300.0kW以上」の大規模工場が64%、「75.0~300.0kW」の中規模工場が25%、「75.0kW未満」の小規模工場が9%となっており、製材の生産は大規模工場に集中する傾向がみられる(資料Ⅳ-23)。

近年は、国内の森林資源を利用することを想定して、年間素材消費量が数万㎡から10万㎡を超える規模の大型の製材工場が新たに設置されてきている。

**(品質・性能の確かな製品の供給が必要)**

製材の分野では、住宅の品質・性能に対する消費者ニーズの高まりにより、寸法安定性に優れ、強度性能が明確な木材製品が求められている。

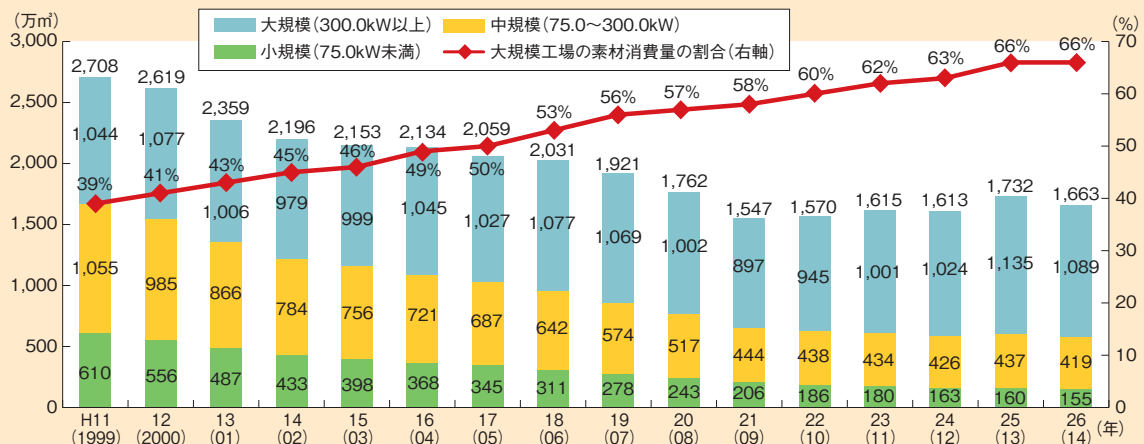
木材の品質については、「農林物資の規格化等に関する法律」に基づく「日本農林規格(JAS(ジャ

ス))」として、製材、集成材、素材、合板、フローリング等の9品目<sup>\*53</sup>の規格が定められている。JAS制度では、登録認定機関<sup>\*54</sup>から製造施設や品質管理及び製品検査の体制等が十分であると認定された者(認定事業者)が、自らの製品にJASマークを付けることができるとされている<sup>\*55</sup>。

平成23(2011)年には、官庁営繕の技術基準である「木造計画・設計基準」が制定され<sup>\*56</sup>、官庁施設の構造耐力上主要な部分に用いる製材等は、一定の品質を確保する観点から、原則としてJASに適合するもの又は国土交通大臣の指定を受けたものとされた。このため、今後、公共建築物等における木材利用の拡大を図る上でも、JAS製品の供給体制の整備が必要となる。

しかしながら、JAS制度に基づく認定を取得した事業者の割合は、合板工場では7割を超えているものの、製材工場では1割程度にすぎず、JAS製材品の供給体制は十分とはいえない<sup>\*57</sup>。

**資料Ⅳ-23 製材工場の出力規模別の素材消費量の推移**



注：計の不一致は四捨五入による。  
資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

- \*52 製材工場出力数と年間素材消費量の関係の目安は次のとおり。75.0kW未満：2千㎡未満、75.0kW以上300.0kW未満：2千㎡以上1万㎡未満、300.0kW以上：1万㎡以上。
- \*53 製材、枠組壁工法構造用製材及び枠組壁工法構造用たて継ぎ材、集成材、直交集成板、単板積層材、構造用パネル、素材、合板及びフローリング。
- \*54 ISO/IECが定めた製品の認証を行う機関に関する基準等に適合する法人として、農林水産大臣の登録を受けた法人(ISOは「国際標準化機構(International Organization for Standardization)」、IECは「国際電気標準会議(International Electrotechnical Commission)」)。
- \*55 「農林物資の規格化等に関する法律」(昭和25年法律第175号)第14条第1項
- \*56 「公共建築物等における木材利用」については、156-161ページを参照。
- \*57 合板工場については、公益財団法人日本合板検査会調べによるJAS認定工場数(平成26(2014)年3月末現在)を全合板工場数(平成26(2014)年12月末現在)で除した割合。製材工場については、農林水産省、一般社団法人全国木材検査・研究協会及び一般社団法人北海道林産物検査会調べによる製材等JAS認定工場数(平成26(2014)年8月現在)を全製材工場数(平成26(2014)年12月末現在)で除した割合。

また、近年、プレカット材の普及に伴い、その加工原料として、寸法安定性に優れた集成材のほか、乾燥材<sup>\*58</sup>等への需要が高まっている。これまで、我が国の人工林資源の多くを占めるスギ材は、含水率のばらつきが大きく、品質の均一な乾燥材の生産が困難であった。

しかしながら、近年では、乾燥技術の向上や乾燥施設の整備が進んでいることなどを背景として、製材品における人工乾燥材の出荷量は増加傾向にあり、平成26(2014)年には、製材品に占める人工乾燥材の割合は33.5%、また、特に乾燥が求められる建築用材に占める人工乾燥材の割合は40.4%となっている<sup>\*59</sup>(資料Ⅳ-21)。

### (3)集成材製造業

#### (集成材における国産材の利用量は徐々に増加)

集成材は、一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を複数、繊維方向が平行になるよう集成接着した木材製品である。集成材は、狂い、反り、割れ等が起こりにくく強度も安定していることから、プレカット材の普及を背景に住宅の柱、梁及び土台にも利用が広がっている。また、集成接着することで製材品では製造が困難な大断面・長尺材や湾曲した形状の用材も生産できる。近年は耐火性能を有する耐火集成材等の木質耐火部材も開発されている<sup>\*60</sup>。

国内での集成材の生産量は、平成18(2006)年に168万㎡でピークに達した後、減少傾向で推移していたが、平成22(2010)年以降、住宅着工戸数の回復等を受けて増加に転じ、平成25(2013)年には165万㎡となったが、平成26(2014)年は前年比6%減の156万㎡であった(資料Ⅳ-24)。平成26(2014)年の集成材の生産量を品目別にみると、造作用<sup>ぞうさく</sup><sup>\*61</sup>が15万㎡、構造用<sup>くわうよう</sup><sup>\*62</sup>が141万㎡となっており、構造用が大部分を占めている。

また、国内で生産される集成材の原料をみると、国産材が24%、欧州材が63%、米材<sup>べいざい</sup>が11%、そ

の他が1%となっている。

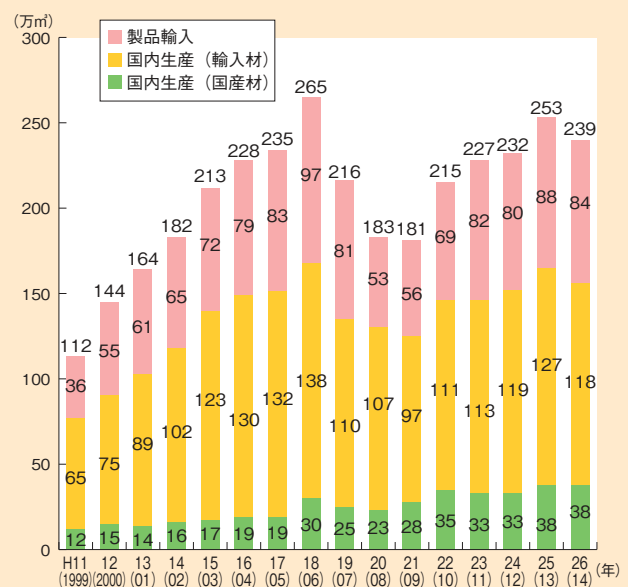
これに対し、集成材の製品輸入は、平成26(2014)年には84万㎡であった(資料Ⅳ-24)。このうち構造用集成材の輸入量は73万㎡となっており、構造用集成材の消費量に占める輸入製品の割合は34%となっている。構造用集成材の主な輸入先国は、フィンランド(23万㎡)、オーストリア(14万㎡)、ルーマニア(13万㎡)等となっている。

このように、集成材供給量239万㎡のうち国内生産は156万㎡(65%)となっているが、このうち国産材の利用量をみると、増加傾向にあるものの38万㎡(16%)にとどまる。

#### (集成材製造企業数は減少傾向)

我が国における集成材製造企業数は、平成26(2014)年時点で、前年より1企業減の165企業となっている。集成材製造企業数は、平成15(2003)年ま

資料Ⅳ-24 集成材の供給量の推移



注1:「国内生産(輸入材)」と「国内生産(国産材)」は集成材原料の樹種別使用比率から試算した値。

2:「製品輸入」は輸入統計品目表4412.10号910、4412.94号110~190、4412.99号110~190、4418.90号231~233の合計。

3:計の不一致は四捨五入による。

資料:日本集成材工業協同組合調べ、財務省「貿易統計」

\*58 建築用材等として使用する前に、あらかじめ乾燥させた木材。乾燥させることにより、寸法の狂いやひび割れ等を防止し、強度を向上させる効果がある。

\*59 農林水産省「木材統計」

\*60 木質耐火部材の開発については、146-147ページを参照。

\*61 建築物の内装用途。

\*62 建築物の耐力部材用途。

で増加してきたが、木材需要全体の減少や欧州からの製品輸入の増加により、近年では減少傾向にある。

#### (4)合板製造業

##### (合板生産のほとんどは針葉樹構造用合板)

合板は、木材を薄く剥いた単板を3枚以上、繊維方向が直角になるよう交互に積層接着した板である。狂い、反り、割れ等が起こりにくく強度も安定しており、また、製材品では製造が困難な大きな面材が生産できることから、住宅の壁・床・屋根の下地材やフロア台板、コンクリート型枠など多様な用途に利用される。

普通合板<sup>\*63</sup>の生産量は、平成26(2014)年には前年と同程度の281万㎡であった。このうち、針葉樹合板は全体の93%を占める262万㎡となっている。また、厚さ12mm以上の合板の生産量は全体の85%を占める240万㎡となっている。また、平成23(2011)年におけるLVL<sup>\*64</sup>の製品出荷量は10万㎡となっている。

用途別にみると、普通合板のうち、構造用合板が244万㎡、コンクリート型枠用合板が3万㎡、その他が34万㎡となっており、構造用合板が大部分を占めている。フロア台板用合板やコンクリート型枠用合板等では、輸入製品が大きなシェアを占めており、これらの分野での国産材利用の拡大が課題となっている。

##### (国産材を利用した合板生産が増加)

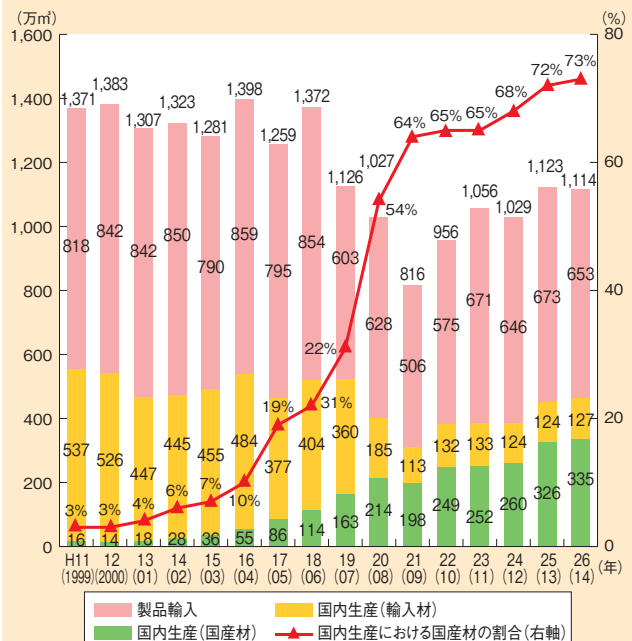
かつて、国内で生産される合板の原料のほとんどは、東南アジアから輸入された広葉樹材(南洋材<sup>\*65</sup>)であった。昭和60年代からは、インドネシアによる丸太輸出禁止等の影響により、製品形態での輸入が増加するとともに、国内の合板メーカーは原料となる丸太についてロシア材を中心とする針葉樹材(北洋材<sup>\*66</sup>)へと転換を進めた。平成12(2000)年以降は、間伐材等の国産材に対応した合板製造技術の開発が進められたことに加え、厚物合板の用途の

確立、「新流通・加工システム」等による合板用材の供給・加工体制の整備が進んだことから、ロシアによる丸太輸出税の引上げを契機として、合板原料をスギやカラマツを中心とする国産材針葉樹に転換する動きが急速に進んだ。

平成26(2014)年における合板製造業への素材入荷量は前年比3%増の461万㎡<sup>\*67</sup>であったが、このうち国産材は前年比3%増の335万㎡(73%)、輸入材は前年比2%増の127万㎡(27%)となっている。国産材のうち、スギは66%、カラマツは21%、アカマツ・クロマツは5%で、輸入材のうち、<sup>べいざい</sup>米材は72%、南洋材は18%、北洋材は7%となっている<sup>\*68</sup>。

一方、輸入製品を含む合板用材の需要量全体をみると、平成26(2014)年の需要量1,114万㎡(丸太換算。以下同じ。)のうち、国産材は335万㎡(合板用材全体に占める割合は30%)、輸入丸太は127万㎡(同11%)、輸入製品は653万㎡(同59%)となっている(資料IV-25)。輸入製品の主な輸入先国は、

資料IV-25 合板用材の供給量の推移



資料：林野庁「木材需給表」

\*63 表面加工を施さない合板。用途は、コンクリート型枠用、建築用構造用、足場板用・パレット用、難燃・防災用等。

\*64 「Laminated veneer lumber」の略で、木材を薄く剥いた単板を3枚以上、繊維方向が平行になるよう積層接着した製品のこと。

\*65 ベトナム、マレーシア、インドネシア、フィリピン、パプアニューギニア等の南方地域から輸入される木材。

\*66 ロシアから輸入される木材。

\*67 LVL分を含む。

\*68 材種別割合はLVL分を含まない数値。

マレーシア(242万㎡)、インドネシア(173万㎡)、中国(171万㎡)等となっている(資料Ⅳ-26)。

### (合単板工場数は減少)

我が国の合単板工場数は、平成26(2014)年末時点で、前年より9工場減の186工場となっている。このうち、単板のみを生産する工場が14工場、普通合板のみが29工場、特殊合板のみが140工場、普通合板と特殊合板の両方を生産する工場が3工場となっている。平成26(2014)年末における合単板工場の従業員総数は、前年比2%減の6,987人となっている。また、平成23(2011)年末におけるLVL工場は12工場となっている。

かつて、合板工場の多くは原料となる丸太を輸入材に依存していたことから、沿岸部に設置されてきたが、国産材への原料転換に伴い、国内の森林資源に近接する内陸部に建設される動きもみられる。

### (合板以外のボード類の動向)

合板と同様の用途に用いられる木質ボードとして、パーティクルボード(削片板)、ファイバーボード(繊維板)がある。

パーティクルボードは、細かく切削した木材に接

着剤を添加して熱圧した板製品である。遮音性、断熱性、加工性に優れることから、家具や建築用に利用されている。平成26(2014)年におけるパーティクルボードの生産量は前年比3%増の107万㎡、輸入量は前年比9%減の26万㎡となっている。

ファイバーボードは密度によって種類があり、密度の高い高密度繊維板(ハードボード)は自動車内装、家具、建築、電気製品等に、中密度繊維板(MDF<sup>\*69</sup>)は家具・木工、電気機器、住設機器等に、密度の低い低密度繊維板(インシュレーションボード)は畳床等に利用される。平成26(2014)年におけるファイバーボードの生産量は前年と同程度の85万㎡となっている。

## (5)木材チップ製造業

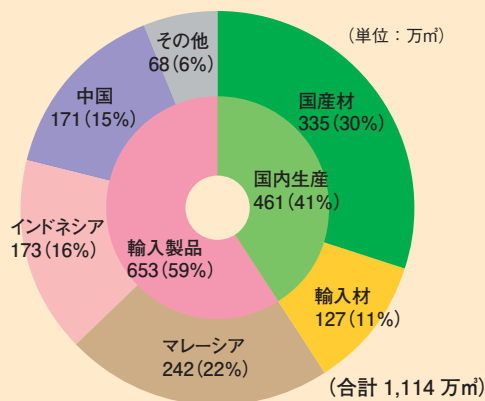
### (木材チップ生産量は増加)

木材チップは、木材を切削又は破砕した小片であり、原木や工場残材<sup>\*70</sup>等を原料とする切削チップと、住宅等の解体材、梱包資材やパレットの廃材を原料とする破砕チップがある。製紙用<sup>\*71</sup>には主に切削チップが、チップボイラー等の燃料には主に破砕チップが、木質ボードの原料には両方が用いられる。

木材チップ工場における木材チップの生産量は、平成22(2010)年以降は増加傾向にあったが、平成26(2014)年には前年比9%減の585万トン(絶乾重量。以下同じ。)であった。原料別の生産量は、素材(原木)は前年比3%減の254万トン(生産量全体の43%)、工場残材は前年比1%減の198万トン(同34%)、林地残材は前年比23%減の11万トン(同2%)、解体材・廃材は前年比28%減の122万トン(同21%)となっている(資料Ⅳ-27)。

原料のうち、木材チップ用素材の入荷量は、平成26(2014)年には前年比1%減の452万㎡であった。このうち、国産材は451万㎡、輸入材は1万㎡であり、大部分が国産材となっている。国産材のうち、針葉樹は245万㎡(54%)、広葉樹は206万㎡

資料Ⅳ-26 合板供給量の状況  
(平成26(2014)年)



注1：数値は合板用材の供給量で丸太換算値。  
注2：薄板、単板及びブロックボードに加工された木材を含む。  
注3：計の不一致は四捨五入による。  
資料：林野庁「平成26年木材需給表」、財務省「貿易統計」

\*69 「Medium density fiberboard」の略。

\*70 製材業や合板製造業等において製品を製造した後に発生する端材等をいう。

\*71 木材チップはパルプ(植物繊維)に加工されることで紙・板紙の原料となる。広葉樹の繊維は細く短いため平滑さ等に優れ、印刷適性のあるコピー用紙等の原料として利用されるのに対し、針葉樹の繊維は太く長いため強度に優れ、紙袋や段ボール等の原料として利用される。なお、紙は木材を、板紙は木材のほか古紙等を主原料として生産される。



(46%)となっている。これまで、国産材の木材チップ用素材は広葉樹の方が多かったが、近年では針葉樹が増加し、広葉樹を上回っている(資料IV-28)。

一方、木材チップの輸入量は、平成26(2014)年には1,166万トンであり、木材チップの消費量に占める輸入木材チップの割合は67%であった\*72。木材チップの主な輸入先国は、ベトナム(250万トン)、オーストラリア(232万トン)、チリ(203万トン)等となっている。

**(木材チップ工場は減少)**

我が国の木材チップ工場数は、平成26(2014)年時点で、前年より33工場減の1,477工場となっている。このうち、製材工場又は合単板工場との兼営が1,092工場、木材チップ専門工場が385工場となっている。平成26(2014)年末における木材チップ工場の従業員総数は、前年比3.6%減の2,853人となっている。

**(6)プレカット加工業**

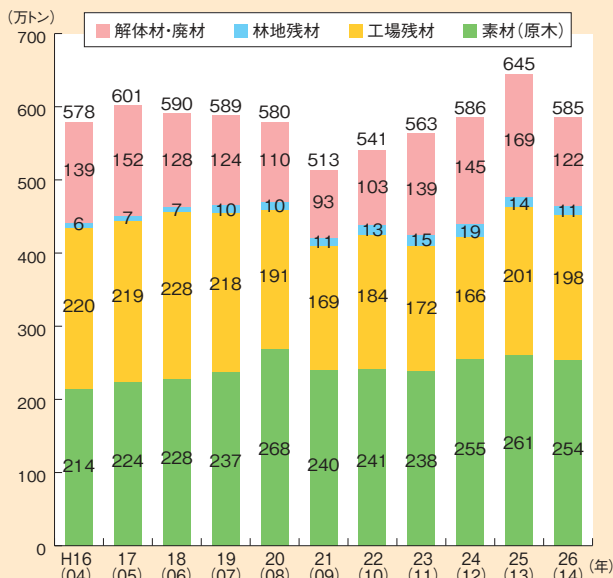
**(プレカット材の利用が拡大)**

プレカット材は、木造軸組住宅を現場で建築しや

すいよう、住宅に用いる柱や梁<sup>はり</sup>、床材や壁材等の部材について、継手や仕口\*73といった部材同士の接合部分等をあらかじめ一定の形状に加工したものである。プレカット工場では、部材となる製材品、集成材、合板等の材料を工場で機械加工することによって、プレカット材を生産する。平成23(2011)年における材料入荷量は598万㎡で、その内訳は、国産材が210万㎡(35%)、輸入材が388万㎡(65%)となっている。また、材料入荷量598万㎡のうち、人工乾燥材は274万㎡(46%)、集成材は249万㎡(42%)となっている。

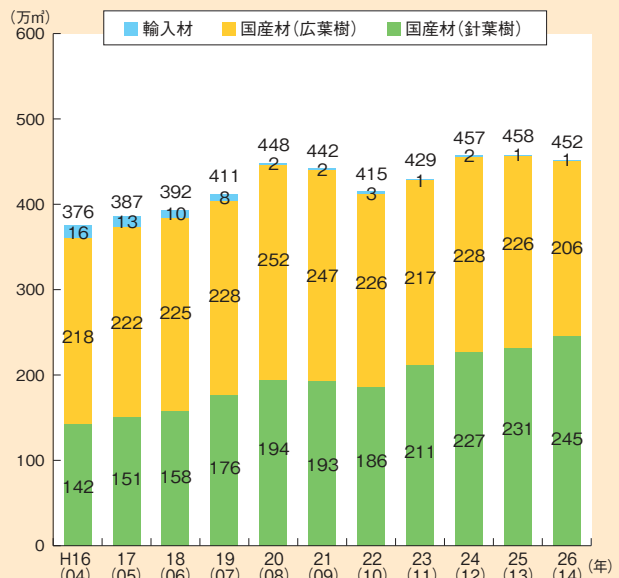
木造住宅の建築の際は、従来は大工が現場で継手や仕口を加工していたが、昭和50年代になるとプレカット材が開発され、さらに昭和60年代には、コンピューターに住宅の構造を入力すると部材加工の情報が自動で生成され、これを基にコンピューター制御により機械で加工するシステム(「プレカットCAD/CAMシステム」)が開発された。プレカット材は、施工期間の短縮や施工コストの低減等のメリットがあることから、木造住宅の建築現場において利用が拡大しており、平成26(2014)年には、

**資料IV-27 木材チップ生産量の推移**



注：計の不一致は四捨五入による。  
資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

**資料IV-28 木材チップ用素材入荷量の推移**



注：計の不一致は四捨五入による。  
資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」

\*72 126ページにおける輸入木材チップの割合(68%)は、パルプ生産に利用された木材チップに占める割合であることから、ここでの割合とは一致しない。  
\*73 「継手」とは、2つの部材を継ぎ足して長くするために接合する場合の接合部分で、「仕口」とは、2つ以上の部材を角度をもたせて接合する場合の接合部分をいう。

木造軸組構法におけるプレカット材の利用率は90%に達している(資料Ⅳ-29)。

この中には、仕口の形状の異なる「金物工法」向けの加工も広がっており、このような動きは、非住宅分野における木材利用の拡大にもつながるものと期待される。

### (使用する木材を選択するプレカット工場)

プレカット加工業は、当初は、大工の刻み仕事を代替する請負による賃加工という性格が強かったが、大壁工法の普及に伴い見え隠れ材<sup>\*74</sup>となる構造材に対する施主及び工務店のこだわりが低下する中で、木材流通の一端を担うだけでなく、プレカット加工を施した木材を邸別に梱包・販売する業態へ変化している。特に、大規模なプレカット工場では、製材工場や集成材工場に対して、使用する木材の品質基準、価格、納材時期等の取引条件を示し、直接取引により資材を調達することで、プレカット材を住宅メーカー等に安定的に供給するところも出てきている。

また、プレカット材は、部材の寸法が安定し、狂いがないことを前提に機械で加工するものであり、このことは構造材における集成材の利用割合を高める要因となっている。使用される集成材については、これまで輸入集成材や輸入ラミナを用いて国内で集

成材に加工したものが多く利用されてきたが、円安方向への推移の影響から調達コストが上昇していること、国産材ラミナ及びそれを用いた集成材の安定供給の見通しが立ったことなどから、これまで輸入集成材を扱っていたプレカット工場が国産材の集成材に転換する動きがみられる。

中小工務店の全国組織である一般社団法人JBN(全国工務店協会)が行った「木造住宅における木材の使用状況に関する調査」においても、住宅に使用する木材の選択にあたり、施主と設計者が相談して決めると回答した工務店の割合は19%であるのに対し、施工者がプレカット工場等の木材調達先と相談して決めるとした回答は76%に上っており、使用する木材の選択において、プレカット加工業が重要な役割を担っていることがみてとれる。

### (7)木材流通業

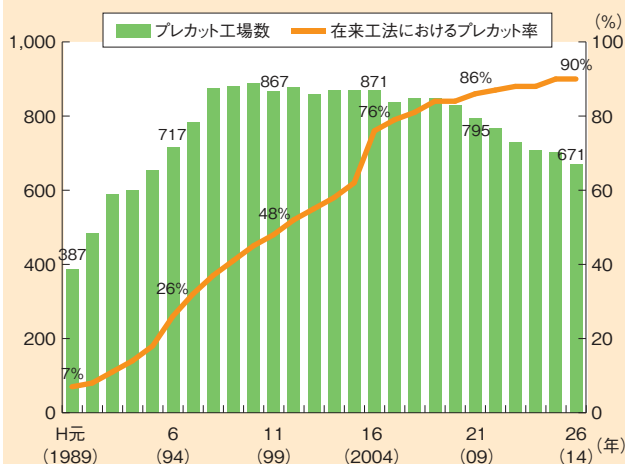
木材流通業者は、素材生産業者等から原木を集荷し、樹種や径級・長さ等によって仕分けた上で、個々の木材加工業者が必要とする規格や量に取りまとめて供給し、また、木材加工業者から木材製品を集荷し、個々の実需者のニーズに応じて供給する。

#### (木材市売市場の動向)

木材市売市場には、原木市売市場<sup>\*75</sup>と製品市売市場がある。木材市売市場は、生産者等から集荷した商品(原木又は製品)を保管し、買方を集めてセリ等にかけて、最高値を提示した買方に対して販売を行う<sup>\*76</sup>。販売後は商品の保管、買方への引渡し、代金決済等の一連の業務を行い、主として出荷者からの手数料により運営している。その数は平成23(2011)年には465事業所となっている。

原木市売市場は、主に原木の産地に近いところに立地し、素材生産業者等(出荷者)によって運び込まれた原木を、樹種、長さ、径級、品質、直材・曲がり材等ごとに仕分けをし、土場に<sup>はいづみ</sup>極積して、セリ等により販売する。現在は、自動選木機を使って原木の仕分けをする市場も増えている。平成23(2011)

資料Ⅳ-29 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。

\*74 目に見えない場所に使う材のこと。

\*75 森林組合が運営する場合は「共販所」という。

\*76 このほか、相対取引により販売を行う場合もある。また、市場自らが商品を集荷し、販売を行う場合もある。

年における原木取扱量<sup>\*77</sup>は956万m<sup>3</sup>で、その内訳は、国産材が911万m<sup>3</sup>(95%)、輸入材が45万m<sup>3</sup>(5%)となっている。

国産材については、主な入荷先は素材生産業者(59%)、国・公共機関(14%)等となっており、主な販売先は製材工場(75%)、木材販売業者(16%)となっている。また、原木市売市場は、国産材原木の流通において、素材生産業者の出荷先のうち約4割、製材工場の入荷先のうち約5割を占めている。

一方、製品市売市場は、主に木材製品の消費地に近いところに立地し、製材工場や木材販売業者<sup>\*78</sup>(出荷者)によって運び込まれた製品や市場自らが集荷した製品を、出荷者ごと等に陳列してセリ等により販売する。平成23(2011)年における製材品取扱量<sup>\*79</sup>は343万m<sup>3</sup>で、その内訳は、国産材製品が245万m<sup>3</sup>(71%)、輸入材製品が98万m<sup>3</sup>(29%)となっている。

### (木材販売業者の動向)

木材販売業者は、自ら木材(原木又は製品)を仕入れた上で、これを必要とする者(木材市売市場、木材加工業者、消費者・実需者)に対して販売を行う。木材販売業者には木材問屋や材木店・建材店があり、その数は平成23(2011)年には8,404事業所となっている。このうち木材問屋は、素材生産業者等から原木を仕入れ、製材工場等に販売し、また、製材工場等から製品を仕入れ、材木店・建材店等に販売する。材木店・建材店は、製品市売市場や木材問屋を通じて仕入れた製品を、工務店等の建築業者等に販売するほか、これらの実需者に対して木材製品に係る様々な情報等を直接提供する立場にある。

平成23(2011)年における木材販売業者の原木取扱量<sup>\*80</sup>は

1,800万m<sup>3</sup>で、その内訳は、国産材が717万m<sup>3</sup>(40%)、輸入材が1,082万m<sup>3</sup>(60%)となっている。主な入荷先は、国産材の場合は素材生産業者(35%)、原木市売市場(17%)、国・公共機関(14%)、輸入材の場合は商社(37%)、製材工場(28%)、木材販売業者(16%)となっている。また、木材販売業者は、国産材原木の流通において、素材生産業者の出荷先のうち約2割、合板製造業の入荷先のうち約4割を占めており、輸入材原木の流通においては、製材業及び合板製造業の入荷先のうちそれぞれ約2割及び約3割を占めている。

木材販売業者の製材品取扱量<sup>\*81</sup>は2,108万m<sup>3</sup>で、その内訳は、国産材製品が780万m<sup>3</sup>(37%)、輸入材製品が1,328万m<sup>3</sup>(63%)となっている<sup>\*82</sup>。主な出荷先は、国産材製品、輸入材製品いずれの場合も建築業者(それぞれ47%、37%)、木材販売業者(それぞれ29%、36%)となっている。また、木材販売業者は、木材製品の流通において、製材業の出荷先のうち、国産材製品では約2割、輸入材製品では約4割を占めている。

## (8)新たな製品・技術の開発・普及

### (建築分野における技術開発)

木材産業では、これまで、木材製品の利用拡大のため、製材業における乾燥技術やスギやカラマツ等

#### 資料Ⅳ-30 国産材を活用した技術開発の例



スギ大径材からの心去り平角



構造用合板の耐力壁

\*77 統計上は入荷量。

\*78 製材工場等から製品を集荷し、それらをまとめて製品市売市場に出荷する木材販売業者(木材問屋)のことを、特に「市売問屋」という。

\*79 統計上は入荷量。

\*80 統計上は入荷量。

\*81 統計上は出荷量。

\*82 原木取扱量(入荷量)及び製材品取扱量(出荷量)のいずれも、木材販売業者間の取引も含めて集計された延べ数量である。

の針葉樹材に対応した構造用合板の製造技術の開発を進めてきた\*83。

特に、合板の分野では同技術の開発を踏まえて、「新流通・加工システム」の取組を実施したことにより、スギ等針葉樹材を原料とする合板の生産量は大幅に増加した。

現在、木造住宅の分野では、国産材ツーバイフォー工法用部材、スギ大径材からの心去り構造材、国産材合板によるフロア合板、高断熱の木製サッシ等の部材等の開発・普及が進められている。

また、中大規模建築物の分野では、一般流通材を用いたトラス梁\*84、製材を用いた縦ログ工法\*85、国産材合板等による高強度耐力壁等の開発・普及が進められている(資料Ⅳ-30)。

### (CLTの普及に向けた取組)

近年、新たな木材製品として、一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を繊維方向が直交するように積層接着した「CLT\*86(直交集成板)」が注目されている。欧米を中心に

様々な建築物の壁や床等に利用されており、我が国においても新たな木材需要を創出する新技術として期待されている。

平成26(2014)年11月には、CLTの普及に関する施策を計画的かつ総合的に進めるため、「CLTの普

### 資料Ⅳ-31 CLTの普及に向けたロードマップ

目標	現状	26年度	27年度	28年度	目指す成果
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	国土交通大臣の認定を受けて建設。  規模等に応じた耐火性能を確保することで建設。	強度データ収集		基準強度告示 追加データ収集	・国土交通大臣認定を受けず、比較的容易な計算により建設可能に  ・3階程度以下の建築物について、CLTを「現し」(注3)で使用可能に (※)準耐火建築物が求められる規模等の建築物
		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)	
CLTの部分的使用を推進	床	鉄骨造建築物等の床にCLTを使用できるかどうか不明	接合方法等の開発	技術開発ができ次第活用	・鉄骨造建築物等の床へCLTの利用可能化
	壁	鉄骨造建築物等の壁にCLTを使用できるかどうか不明	接合方法等の開発	技術開発ができ次第活用	・鉄骨造建築物等の壁へCLTの利用可能化
	耐震補強	建築物の耐震補強においてCLTを使用できるかどうか不明	・接合方法の検討 ・耐震性向上効果の確認	技術開発ができ次第活用	・既存建築物の耐震補強にCLTを利用可能化
実証的建築の積み重ね ↓ 施工ノウハウの確立	CLT建築物が1棟のみであり、施工ノウハウが不十分	・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)) (※)北海道北見市1棟、福島県湯川村2棟、岡山県真庭市3棟、群馬県館林市1棟、神奈川県藤沢市1棟 ・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)			・施工ノウハウを蓄積し、広く周知 ・住宅メーカー等がCLTに取り組みやすい環境に
生産体制の構築 ↓ CLT製品価格7~8万円/㎡となりRC造等と価格面で対抗可能	・3工場で年間1万㎡程度の生産能力 ・製品価格が高い(15万円/㎡程度)	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 (※)5万㎡：おおよそ製材社員寮約420棟分のCLT			・28年度期首に5万㎡程度の生産能力を実現 ・H36年度までに年間50万㎡程度の生産体制を構築 (※)50万㎡：中層建築物(3~4階建て)の約6%がCLT工法に置き換わった場合の量に相当
中大規模建築物の木造化に係る設計ノウハウの普及	中大規模木造建築物の設計に取り組む建築士が少ない。	中大規模木造建築物について、構造や材料等に係る講習会を各地で開催			・各地域において、中大規模建築物の木造化に意欲的に取り組む建築士を確保

(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。

(注3)木材を耐火被覆することなく露出した状態でそのまま使うこと。

\*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。

資料：林野庁、国土交通省「CLTの普及に向けたロードマップ」(平成26(2014)年11月)

\*83 詳細については、「平成26年度森林及び林業の動向」34ページ及び36ページ参照。

\*84 三角形の部材を組み合わせ、外力に対する抵抗を強化した骨組み構造の梁。

\*85 縦ログ工法については、149ページの事例や「平成26年度森林及び林業の動向」159ページを参照。

\*86 「Cross Laminated Timber」の略。

及に向けたロードマップ」が公表された(資料Ⅳ-31)。ロードマップでは、平成28(2016)年度の早期を目標に基準強度や一般的な設計法の告示を整備することや、実証的建築を積み重ねて施工ノウハウの蓄積に取り組むこと、平成36(2024)年度までに年間50万㎡程度の生産体制を構築することなどを目指す成果として掲げており、林野庁と国土交通省が連携して取り組むこととしている(資料Ⅳ-32)。

告示の整備については、これまでの林野庁及び国土交通省の事業による実験等を通じてCLTの構造や防火に関する技術的知見が得られたことから、平成28(2016)年3月31日及び4月1日に、CLTを用いた建築物の一般的な設計法等に関する告示が交付・施行された。実証的建築については、林野庁支援により、平成26(2014)年度に8棟、平成27(2015)

年度に14棟が建設されるとともに、国土交通省支援により大型テーマパークにおける宿泊施設等が建設された(事例Ⅳ-2)。さらに、平成27(2015)年度末には岡山県内に国内で初のCLT量産工場が竣工するなど、生産体制の構築に向けた取組も進みつつある。

また、平成27(2015)年8月には、高知県知事と岡山県真庭市長を共同代表とする「CLTで地方創生を実現する首長連合」が設立されるなど、地方創生の観点から関係地方公共団体が広域的に連携し、CLTの普及を積極的に推進していく体制も整備されている。

### (木質耐火部材の開発)

「建築基準法」では、大規模な建築物や不特定多数の人が利用する建築物については、火災時の避難

## 資料Ⅳ-32 CLTの普及に向けた取組例



CLTの強度試験



実証的CLT建築の現場における構造見学会



工場でのCLT生産

## 事例Ⅳ-2 「CLTパネル工法」による宿泊施設が完成

平成28(2016)年2月に、長崎県佐世保市のテーマパーク内に、構造部にCLTを使用する「CLTパネル工法<sup>注1</sup>」による木造2階建ての宿泊施設3棟が完成した。客室数は合計72室であり、客室内部は2面の壁面をCLTの現し<sup>あき</sup>注2としている。CLTのラミナにはスギ材が使用され、長崎県を含む九州の各地域から調達されるなど、九州地方に豊富に存在する森林資源の活用にもつながっている。

このように、多数の人々の目に触れる施設において、CLT等の木材製品を活用することは、人々の木材への親しみを深めることにつながることも期待される。

注1：耐力壁など構造上主要な部分にCLTを用いた建築物。

注2：木材を耐火被覆することなく露出した状態でそのまま使うこと。



「CLTパネル工法」による宿泊施設



客室内の様子

安全や延焼防止等の観点から、地域、規模、用途に応じて、「耐火建築物<sup>\*87</sup>」や「準耐火建築物<sup>\*88</sup>」としなければならないと定められている。例えば、高さ13m又は軒高9mを超える建築物で4階建て以上のもので延べ面積が3,000㎡を超える建築物は、主要構造部を耐火構造としなければならないとされている<sup>\*89</sup>。また、劇場や学校等の不特定又は多数の人が利用したり、就寝の場としたりする「特殊建築物」のうち3階建て以上のものであれば、一定の場合を除き耐火建築物とすることが求められる<sup>\*90</sup>。

このように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、高い耐火性能が求められるが、所要の性能を満たせば、木造でも建築することが可能であり、木材と非木質資材の組合せや木材の難燃処理により、一定の耐火性能を有する耐火集成材等の木質耐火部材が開発されている。

耐火方式には、木材を石膏ボードで被覆したもの、木材を難燃処理木材等で被覆したもの、鉄骨を木材で被覆したものがあある(資料Ⅳ-33)。

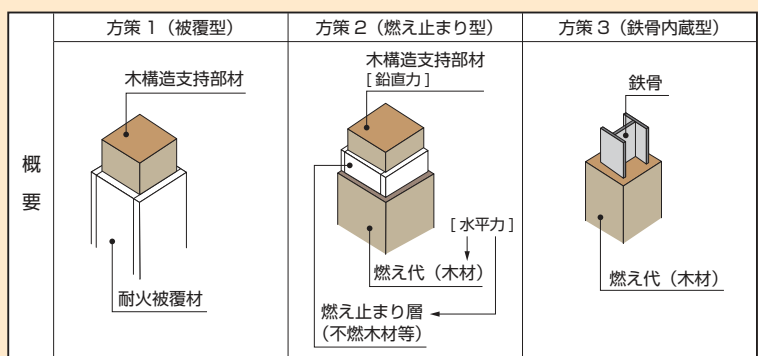
これらの耐火方式を用いた木質耐火部材のうち、「建築基準法」に基づき1時間の耐火性能を有する部材として

国土交通大臣の認定を受けたものは、建築物の柱や梁等<sup>はり</sup>に使うことで、最上階より数えて4階建てまでを木造とすることが可能である。さらに、平成26(2014)年11月には、2時間の耐火性能を有する耐火集成材が開発され、耐火性能の観点から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となっている。各地では、これらの木質耐火部材を使用した建築物が建設されている(事例Ⅳ-3)。

**(木質バイオマスのマテリアル利用に向けた技術開発)**

木質バイオマスは、製紙、パーティクルボード等の木質系材料や燃料として利用されるほか、新たな用途の研究・技術開発が行われている。木質バイオマスのマテリアル(素材)としての利用促進は、新たな木材需要の創出や林地残材等の未利用木材を高付

**資料Ⅳ-33 木質耐火構造の方式**



資料：一般社団法人木を活かす建築推進協議会(2013)「ここまでできる木造建築の計画」

**事例Ⅳ-3 2時間耐火の木質耐火部材を使用した建物が完成**

平成28(2016)年3月、京都府京都市に木造4階建ての「京都木材会館」が竣工した。1階部分の柱には平成26(2014)年11月に2時間耐火の国土交通大臣の認定を取得した木質耐火部材を使用している。同施設は、1階が店舗・ギャラリー、2階が事務所、3、4階が共同住宅となっており、不特定多数の人が出入りする1階部分に高い耐火性能を持つ部材を使用することとした。

構造材には京都府産のスギ・ヒノキ材を100%使用するなど、地域の木材の積極的な利用も実現している。



京都木材会館の外観

\*87 通常の火災が終了するまでの間、当該火災により建築物の倒壊及び延焼を防止するために主要構造部を耐火構造とするなどの措置を施した建築物(「建築基準法」(昭和25年法律第201号)第2条第7号及び第9号の2)。  
 \*88 火災による延焼を抑制するために主要構造部を準耐火構造とするなどの措置を施した建築物(「建築基準法」第2条第7号の2及び第9号の3)。  
 \*89 「建築基準法」第21条  
 \*90 「建築基準法」第27条。平成27(2015)年6月から、耐火構造とすることが義務付けられていた3階建ての学校等について、一定の防火措置を講じた場合には準耐火構造等にすることができるとされている。

加価値化するものとして期待されており、現在、リグニン<sup>\*91</sup>やナノカーボン<sup>\*92</sup>に加え、セルロースナノファイバーの製造・利用技術の開発が行われている。セルロースナノファイバーは植物由来の環境負荷の少ない素材で、軽量かつ高強度な特性があり、

産業分野での新たな素材への活用が期待されている。林野庁では、中山間地域において、国内森林資源由来の木質バイオマスを原料とするセルロースナノファイバーを製造できる省エネルギーのナノ化技術等の開発(事例Ⅳ-4)に対して支援を行っている。

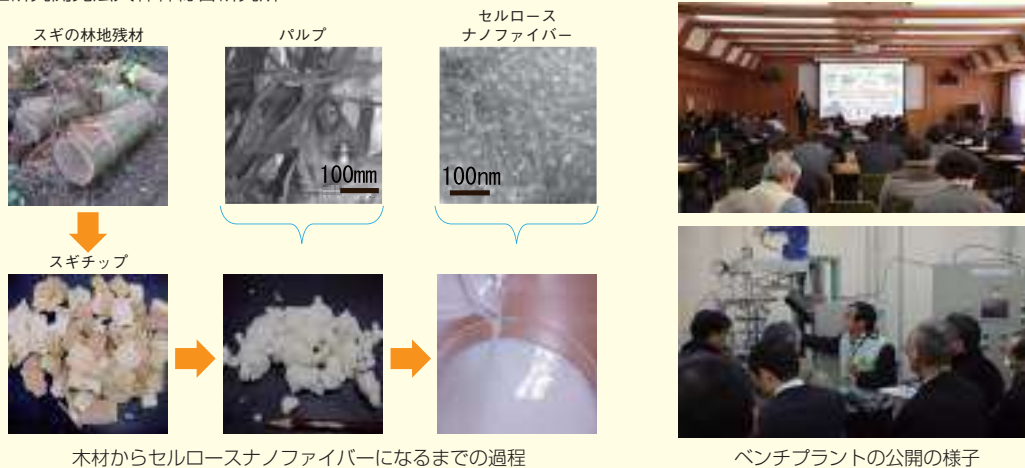
#### 事例Ⅳ-4 国産材を原料としたセルロースナノファイバーのベンチプラントの公開

セルロースナノファイバーは、木材等の植物細胞壁成分であるセルロースをナノレベルまでほぐしたもので、今後、透明フィルムやプラスチックの補強材料等としての利用が期待されている。

国立研究開発法人森林総合研究所では、中山間地域に広がるスギやヒノキ等を原料とし、地域に適応した小規模・低環境負荷型のセルロースナノファイバー製造技術と生産されたセルロースナノファイバーを用いた新素材の開発に取り組んでいる。平成27(2015)年12月にはセルロースナノファイバーの製造実証ベンチプラントが新設され、平成28(2016)年1月に民間企業、研究機関、行政機関等に公開された。

同研究所では、今後、ベンチプラントを活用し、産学官の連携により、製造・利用技術の高度化を進め、国産材の特徴を活かしたセルロースナノファイバーの実用化に取り組むこととしている。

資料：国立研究開発法人森林総合研究所



木材からセルロースナノファイバーになるまでの過程

ベンチプラントの公開の様子

#### コラム セルロースナノファイバーで「マルクス・ヴァーレンベリ賞」を受賞

平成27(2015)年に、東京大学大学院農学生命科学研究科の磯貝明<sup>いそがいあきら</sup>教授、同研究科の齋藤継之准教授<sup>さいとうつぐゆき</sup>、フランス国立科学研究センターの西山義春<sup>にしやまよしはる</sup>博士の3名が「森林・木材科学分野のノーベル賞」ともいえる「マルクス・ヴァーレンベリ賞<sup>注1</sup>」をアジアで初めて受賞した。

同教授のグループは、TEMPO触媒<sup>注2</sup>を用いた酸化反応を利用することで、樹木を構成するマイクロレベル幅のセルロース繊維をナノレベル幅まで細かくほぐし、高効率でセルロースナノファイバーを調製する研究を行った。これは、セルロースナノファイバーの産業利用にとって画期的な技術であるとともに、関連する研究開発が世界へ拡大する先駆けとなった。

注1：森林・木材科学分野、関連生物分野において独創的かつ卓越した研究成果、あるいは実用化に大きく貢献した功績を対象に表彰を行うもので、1981年にヴァーレンベリ財団によって創設された。

注2：2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-1-オキシラジカル触媒



スウェーデン国王から表彰される磯貝明教授ら

\*91 セルロース、ヘミセルロースとともに木材を組成する主要成分で、主に繊維と繊維を接着する役目を果たしている高分子化合物。  
 \*92 ナノメートル(10億分の1m)の大きさの構造を持つカーボン(炭素)から成る物質群。

### 3. 木材利用の動向

木材の利用は、快適で健康的な住環境等の形成に寄与するのみならず、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する。

以下では、木材利用の意義とその普及について記述するとともに、住宅分野における木材利用、公共建築物等における木材利用及び木質バイオマスのエネルギー利用の各分野について、最新の動向を記述する。

#### (1) 木材利用の意義と普及

##### (建築資材等としての木材の特徴)

木材は、軽くて強い資材であることから、我が国では住宅等に多く用いられてきた。木材には、空気中の湿度が高いときは水分を吸収し、湿度が低いときには水分を放出するという調湿作用があり、また、木材の揮発成分には人の免疫力を向上させる効果があるほか、木材の香りにはリラクゼーション効果があることにより、心拍数や血圧の上昇を抑えることが研究により明らかになっている。また、木材はパイプ状の組織の集合体で衝撃吸収力があるため、床

に使用した場合に転倒時の衝撃が緩和されたり、疲労が軽減するといわれている。このような木材の効果を期待して、福祉施設に木材を多用する例もみられる(事例Ⅳ-5)。

##### (木材利用は地球温暖化の防止にも貢献)

木材は、炭素の貯蔵、エネルギー集約的資材の代替、化石燃料の代替の3つの面で、地球温暖化の防止に貢献する。

樹木は、光合成によって大気中の二酸化炭素を取り込み、木材の形で炭素を貯蔵している。したがって、木材を住宅や家具等に利用することは、大気中の二酸化炭素を低減することにつながる。例えば、木造住宅は、鉄骨プレハブ住宅や鉄筋コンクリート住宅の約4倍の炭素を貯蔵していることが知られている(資料Ⅳ-34)。さらに、住宅部材等に使用されていた木材をパーティクルボード等に加工して家具等に再利用すれば、炭素を木材の形で固定する時間を延ばすこともできる(資料Ⅳ-35)。

また、木材は、鉄やコンクリート等の資材に比べて製造や加工に要するエネルギーが少ないことから、木材の利用は、製造及び加工時の二酸化炭素の排出削減につながる。例えば、住宅の建設に用いられる材料について、その製造時における二酸化炭素

#### 事例Ⅳ-5 木材を多用した福祉施設

平成27(2015)年8月、茨城県つくばみらい市に、木材を多用した2階建ての福祉施設(病院と老人ホームの複合施設)が完成した。同施設は、製材を縦に並べて壁を構成する縦ログ工法と横に並べて壁を構成する横ログ工法を組み合わせることで建設されている。公共的な空間である食堂や機能訓練室は2層吹き抜けの縦ログ工法、居室は平屋の横ログ工法となっている。

この工法では、製材を多く使用できるほか、複雑な加工を必要とせず、現場の施工や解体・再利用も容易にできることなどが特徴となっている。



縦ログ工法



横ログ工法



排出量を比較すると、木造は、鉄筋コンクリート造や鉄骨プレハブ造よりも、二酸化炭素排出量が大幅に少ないことが知られている(資料Ⅳ-34)。なお、このような木材を含む各種資材の環境負荷低減への貢献度等を数値化する「見える化」の取組の一つとして、「カーボンフットプリント<sup>\*93</sup>」がある。

さらに、木材のエネルギー利用は、大気中の二酸化炭素濃度に影響を与えない「カーボンニュートラル」な特性を有しており、資材として利用できない木材を化石燃料の代わりに利用すれば、化石燃料の燃焼による二酸化炭素の排出を抑制することにつながる。これに加えて、原材料調達から製品製造、燃焼までの全段階における温室効果ガス排出量を比較した場合、木質バイオマス燃料による単位発熱量当たりの温室効果ガス排出量は、化石燃料よりも大幅に少ないという報告もある(資料Ⅳ-36)。

**(国産材の利用は森林の多面的機能の発揮等に貢献)**

国産材が利用され、その収益が林業生産活動に還元されることによって、伐採後も植栽等を行うことが可能となり、「植える→育てる→使う→植える」というサイクルが維持される。これによって、森林の適正な整備・保全を続けながら、木材を再生産することが可能となり、森林の有する多面的機能を持続的に発揮させることにつながる(資料Ⅳ-37)。

また、国産材が木材加工・流通を経て住宅等の様々な分野で利用されることで、木材産業を含めた国内産業の振興と森林資源が豊富に存在する山村地域の活性化にもつながる。

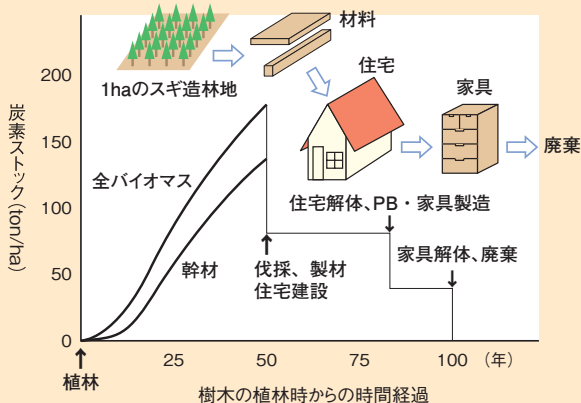
現在の我が国では、戦後に造林した人工林を中心に高齢級の森林が増え、資源として本格的な利用期

**資料Ⅳ-34 住宅1戸当たりの炭素貯蔵量と材料製造時の二酸化炭素排出量**

	木造住宅	鉄骨プレハブ住宅	鉄筋コンクリート住宅
炭素貯蔵量	6 炭素トン	1.5 炭素トン	1.6 炭素トン
材料製造時の炭素放出量	5.1 炭素トン	14.7 炭素トン	21.8 炭素トン

資料：岡崎泰男, 大熊幹章 (1998) 木材工業, Vol.53-No.4: 161-163.

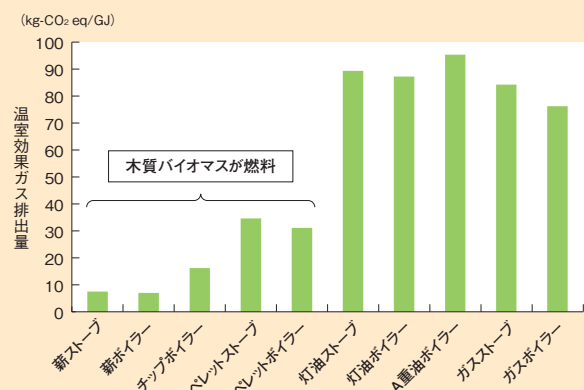
**資料Ⅳ-35 木材利用における炭素ストックの状態**



注：1 haの林地に植林されたスギが大気中からCO<sub>2</sub>を吸収して体内に炭素として固定し、伐採後も住宅や家具として一定期間利用されることで炭素を一定量固定し続けることを示している。

資料：大熊幹章 (2012) 山林, No.1541: 2-9.

**資料Ⅳ-36 燃料別の温室効果ガス排出量の比較**



注：それぞれの燃料を専用の熱利用機器で燃焼した場合の単位発熱量当たりの原料調達から製造、燃焼までの全段階における二酸化炭素排出量。

資料：株式会社森のエネルギー研究所「木質バイオマスLCA評価事業報告書」(平成24(2012)年3月)

\*93 ライフサイクルアセスメントの一種で、原材料調達から廃棄、リサイクルまでの製品のライフサイクルにおける二酸化炭素の排出量を製品に表示する取組。

を迎えている。これに対し、木材の需要量は減少傾向にあり、木材自給率は依然として低い水準にある。

このような現状にある中、我が国の森林資源の有効活用、森林の適正な整備・保全と多面的機能の発揮、林業・木材産業と山村地域の振興といった観点からは、国産材の利用の推進が求められる状況といえる。

### 〔「木づかい運動」を展開〕

林野庁は、平成17(2005)年度から、広く一般消費者を対象に木材利用の意義を広め、木材利用を拡大していくための国民運動として、「木づかい運動」を展開している。同運動では、ポスター等による広報活動や、国産材を使用した製品等に添付し木材利用をPRする「木づかいサイクルマーク」の普及活動等を行っている(資料Ⅳ-38)。「木づかいサイクルマーク」は、平成27(2015)年3月末現在、380の企業や団体で使用されている。

また、毎年10月の「木づかい推進月間」を中心として、シンポジウムの開催や広報誌等を活用した普及啓発活動を行っており、各都道府県においても

地方公共団体や民間団体により様々なイベントが開催されている。平成27(2015)年度には、ウッドデザイン賞(新・木づかい顕彰)が創設され、木の良さや価値を再発見させる製品や取組について、特に優れたものを消費者目線で評価、表彰し、木材利用を促進する取組が開始されている(資料Ⅳ-39、事例Ⅳ-6)。

このほか、平成25(2013)年8月には、日本プロジェクト産業協議会(JAPIC)が、国民に広く国産材利用の意義・重要性を普及啓発し、国産材の利用促進と消費者の製品選択に資するため、丸太や製

### 資料Ⅳ-38 木づかいに関するマークの例



### 資料Ⅳ-37 森林資源の循環利用(イメージ)



材・合板等の木材製品に国産材率を表示する「国産材マーク」制度を開始した(資料IV-38)。同制度は平成27(2015)年8月に一般社団法人全国木材組合連合会に移譲され、今後は産業界と林業界が協力して「国産材マーク」の普及に取り組んでいくこととされた。平成28(2016)年1月現在、61の企業及び団体において、計95件が国産材マークの使用の許可を受けている。

**〔木育〕の取組の広がり**

近年では、「木づかい運動」の一環として、「木育」の取組も広がっている。木育とは、子どもから大人までを対象に、木材や木製品とのふれあいを通じて木材への親しみや木の文化への理解を深めて、木材の良さや利用の意義を学んでもらうための教育活動である\*94。

林野庁では、平成22(2010)年度から、「東京おもちゃ美術館」が厳選した木のおもちゃのセットを各地に運び、子どもたちが木のおもちゃに触れる機会を全国に広める「木育キャラバン巡回事業」を支援しており、平成26(2014)年度までに62か所で開催されている。また、木育の取組を全国に普及するため、地域における木育推進のための取組の検討

**資料IV-39 「ウッドデザイン賞2015」の上位賞**

農林水産大臣賞(最優秀賞)		
「みんなの材木屋」発 森と暮らしを創る六次産業化モデル		株式会社 西栗倉・森の学校
林野庁長官賞(優秀賞)		
ライフスタイル デザイン部門	ららぽーと海老名 キッズプレイエリア 「ウッドキューブ」	大建工業株式会社 パワープレイス株式会社 三井不動産株式会社
	住まいの耐震博覧会	ナイス株式会社
	連続開口設計サポート	株式会社 LIXIL
ハートフル デザイン部門	JRKYUSHU SWEET TRAIN 「或る列車」	九州旅客鉄道株式会社
	アベマキ学校机 プロジェクト	岐阜県立森林文化アカデミー 美濃加茂市、可茂森林組合 美濃加茂市立山之上小学校 株式会社丸七ヒダ川ウッド 岐阜県森林研究所
	東京おもちゃ美術館 「ウッドスタート」	特定非営利活動法人 日本グッド・トイ委員会
ソーシャル デザイン部門	積水ハウス シャーウッド ～純国産材プレミアムモ デル～	積水ハウス株式会社
	キシル 六次産業化プロジェクト	株式会社キシル
	RC/S造建築物にお ける内装木質化設計 マニュアルの作成	公益財団法人 木材・合板博物館

注：このほか、上位賞として審査委員長賞(奨励賞)30点があり、その他の受賞作品も含めると合計で397点が受賞。  
資料：「ウッドデザイン賞」ホームページより林野庁作成。

**事例IV-6 大型商業施設における木質空間の提供**

不動産会社のM社は、平成27(2015)年10月に神奈川県海老名市にオープンした大型商業施設に、同社社有林から生産された間伐材を活用した木質空間「ウッドキューブ」を設置した。「ウッドキューブ」は、子どもが自由に遊べる空間として、建材メーカーのD社とデザインを手掛けるP社によって企画されたもので、木材の柱や床板等によって構成されている。また、子どもの創造力を育むため、木のおもちゃやパネルも提供している。

この取組は、ユニット型木質空間という形で「木が身近にある暮らし」を子ども・子育て層に提案するものであり、木の良さ、楽しさを実感させ、家庭での木づかいにもつながっていく可能性があるとして、ウッドデザイン賞の林野庁長官賞(優秀賞)(ライフスタイルデザイン部門)を受賞した。



大型商業施設に設置されたウッドキューブ



ウッドデザイン賞表彰会場での展示

\*94 木育に関する情報は「木育ラボ」ホームページ、「木育.jp」ホームページを参照。

とネットワーク化を目的として木育<sup>もくいく</sup>円卓会議の開催等を支援している。平成24(2012)年度からは、木材に関する授業と森林での間伐体験や木工体験を組み合わせた小中学生向けの「木育<sup>もくいく</sup>プログラム」の開発を支援しており、平成26(2014)年度までに、50校で木育<sup>もくいく</sup>プログラムが実施されている。

また、木育<sup>もくいく</sup>の実践的な活動として、日本木材青壮年団体連合会等が、児童・生徒を対象とする木工工

作のコンクールを行っており、平成27(2015)年度には約20,000点の応募があった。このような活動の中には、森林・林業・木材産業に対する地域の子どもの関心を高めるためのものもみられる(事例Ⅳ-7)。

## コラム 地域の名産品と連携した木づかい

神奈川県小田原市の名産品としてかまぼこがある。近年、新たな取組として地元の海で獲れた魚と地元のスギ間伐材を活用したかまぼこづくりが行われている。

かまぼこ板は、水分調整の役割を担うもので、かまぼこの色や風味を損なわないよう、匂いがほとんどなく色も淡い輸入モミが使われてきた。このような中で、「豊かな海を作るのは森である」という考えの下、小田原蒲鉾<sup>かまぼこ</sup>協同組合を中心に、森林組合や漁業組合の連携により研究が重ねられた結果、森林整備を通じて搬出される地元のスギ間伐材を活用したかまぼこ板が開発された。これにより、地魚と地元の木材を使ったオール小田原産の商品が完成し、海と森をつなぐ象徴となっている。



間伐材を活用したかまぼこ板

## 事例Ⅳ-7 幼少期から一貫して木に親しむ教育を実施

岩手県気仙郡住田町では、保育園から高等学校まで一貫して、森林や木に親しむ教育を行っており、町全体で森林・林業・木材産業に対する関心を高めるための機会を提供している。

6歳頃までの幼少期には森の中で様々な遊びを、12歳頃までの少年前期には間伐材の積み木を使った学習や森の生き物観察等を行うほか、少年後期に当たる中学生になると、間伐体験や木工団地見学など、より地域の産業に近い学習を行っている。平成27(2015)年度には町立世田<sup>せたまい</sup>米中学校が木工工作等の取組で、第6回ものづくり日本大賞文部科学大臣賞を受賞した。



間伐材の積み木を使った学習



木工工作の作品

## (2)住宅分野における木材利用

### (住宅分野は木材需要に大きく寄与)

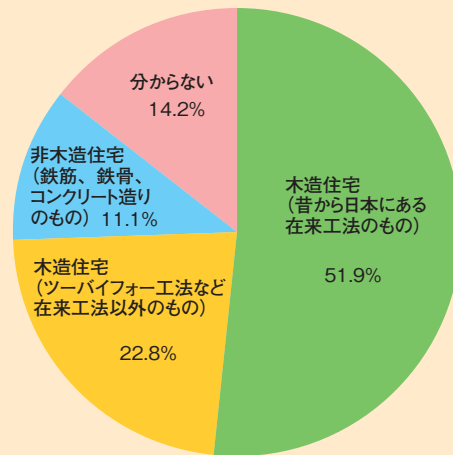
我が国では、木材需要の約4割、国産材需要の過半が建築用材であるが<sup>\*95</sup>、建築物の木造率は住宅分野で高く、新設住宅着工戸数の約半分が木造となっている。また、平成27(2015)年に農林水産省が実施した「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」で消費者モニター<sup>\*96</sup>に対して今後住宅を建てたり、買ったりする場合に選みたい住宅について聞いたところ、「木造住宅(在来工法又はツーバイフォー工法など)」と答えた者が74.7%となり、「非木造住宅(鉄筋、鉄骨、コンクリート造りのもの)」と答えた者の11.1%を大きく上回った(資料IV-40)。このように、住宅の建築用材の需要が、木材の需要、特に国産材の需要にとって重要となっている。

我が国における木造住宅の主要な工法としては、「在来工法(木造軸組構法)」、「ツーバイフォー工法(枠組壁工法)」及び「木質プレハブ工法」の3つが挙げられる<sup>\*97</sup>。平成27(2015)年における工法別のシェアは、在来工法が74%、ツーバイフォー工法が23%、木質プレハブ工法が3%となっている<sup>\*98</sup>。在来工法による木造戸建て注文住宅については、半数以上が年間供給戸数50戸未満の中小の大工・工務店により供給されたものであり<sup>\*99</sup>、住宅メーカーだけではなく、中

小の大工・工務店も木造住宅の建築に大きな役割を果たしている。

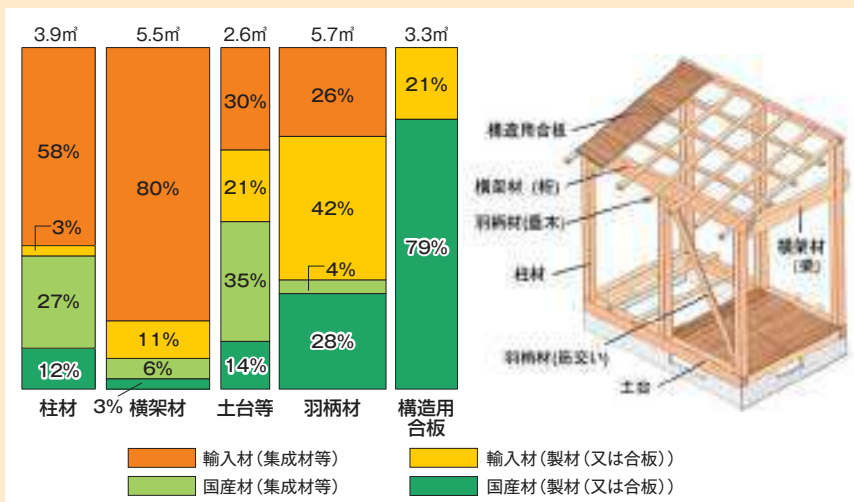
林野庁では、安定的な原木供給、生産、流通及び加工の各段階でのコストダウンや、住宅メーカー等

資料IV-40 木造住宅に関する意向



注：消費者モニターを対象とした調査結果。  
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(2015)年10月)

資料IV-41 木造軸組構法における木材使用割合(部材別)



注1：材積は一戸当たり平均使用量。  
注2：国産材と輸入材の異樹種混合の集成材等・合板は国産材として計上。  
資料：一般社団法人日本木造住宅産業協会(2013)

\*95 林野庁試算による。  
\*96 この調査での「消費者」は、農林水産行政に関心がある20歳以上の者で、原則としてパソコンでインターネットを利用できる環境にある者。  
\*97 「在来工法」は、単純梁形式の梁・桁で床組みや小屋梁組を構成し、それを柱で支える柱梁形式による建築工法。「ツーバイフォー工法」は、木造の枠組材に構造用合板等の面材を緊結して壁と床を作る建築工法。「木質プレハブ工法」は、木材を使用した枠組の片面又は両面に構造用合板等をあらかじめ工場では接着した木質接着複合パネルにより、壁、床、屋根を構成する建築工法。  
\*98 国土交通省「住宅着工統計」(平成26(2014)年)。在来工法については、木造住宅全体からツーバイフォー工法、木質プレハブ工法を差し引いて算出。  
\*99 請負契約による供給戸数についてのみ調べたもの。国土交通省調べ。

のニーズに応じた最適な加工・流通体制の構築等の取組を進めてきた。また、平成25(2013)年からは地域材を活用した木造住宅の新築、増築、購入や内装・外装の木質化工事、木材製品・薪ストーブの購入等に対し、「木材利用ポイント」を付与する「木材利用ポイント事業」を実施した。このような中で、住宅メーカーでは、国産材を積極的に利用する取組が拡大しており、最近では、ツーバイフォー工法など、木造軸組構法以外の工法を中心とする住宅メーカーでも、国産材の利用が進んでいる。なお、平成27(2015)年3月には、ツーバイフォー工法部材のJASが改正<sup>\*100</sup>され、国産材(スギ、ヒノキ、カラマツ)のツーバイフォー工法部材強度が適正に評

価されるようになり、今後、同工法への国産材利用が更に進むことが期待される。

しかしながら、木造軸組構法による住宅建築では、<sup>はり</sup>梁・桁等の横架材での国産材割合が低い状況にあるなど、こうした部材における新たな国産材製品や技術の開発も重要となっている(資料Ⅳ-41)。

#### (地域で流通する木材を利用した家づくりも普及)

平成の初めごろ(1990年代)から、木材生産者や製材業者、木材販売業者、大工・工務店、建築士等の関係者がネットワークを組み、地域で生産された木材や自然素材を多用して、健康的に長く住み続けられる家づくりを行う取組がみられるようになった<sup>\*101</sup>。

### コラム 家具等への国産早生樹の活用

近年、我が国では、スギ、ヒノキ、カラマツ等の戦後造林された針葉樹人工林を中心に国産材供給量が増加傾向にあるが、成長の早い早生樹の活用に向けた取組も行われている。

早生樹の中でも、センダンはこれまで緑化木として活用されてきたほか、材はケヤキ等の代替材として扱われ、近年も長崎県産のセンダンを使用した家具の製品化が行われている。また、家具産地として知られる福岡県大川<sup>おおかわ</sup>市で開催された家具の展示会においても、センダンを使用した椅子が<sup>お</sup>出展されている。センダンは20年生程度でも利用可能な径級にまで成長し、今後の植栽樹種としても期待されるが、枝分かれが激しく、幹曲がりが生じやすいため、いかに通直な材を取るかが課題となる。熊本県では、幹曲がりを抑制するための育成方法の研究に取り組んできており、「芽かき<sup>注1</sup>」により樹形を通直にする方法が実践されている。このようなノウハウをまとめた「センダンの育成方法(H27改訂版)」が熊本県林業研究指導所により公表されており、国産早生樹の活用に向けた環境が整いつつある<sup>注2</sup>。

注1：頂芽以外の腋芽を全て取り除く作業で、栄養を樹木の最上部に集中させることで樹形が通直になる。

注2：国有林野における早生樹種の試験植栽の取組については、第Ⅴ章(179ページ)を参照。



センダンを使用した家具



芽かきを行ったセンダン

\*100 平成27年3月9日農林水産省告示第512号

\*101 嶋瀬拓也(2002)林業経済, 54(14): 1-16.

林野庁では、平成13(2001)年度から、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、消費者の納得する家づくりに取り組む「顔の見える木材での家づくり」を推進している。平成26(2014)年度には、関係者の連携による家づくりに取り組む団体数は398、供給戸数は9,511戸となった(資料Ⅳ-42)。平成27(2015)年度には、工務店等と川中・川上の関係者が協力して実施する地域材の安定調達や木づかいの普及啓発等により地域材の利用拡大を図るモデル的な取組に対して支援している。

また、国土交通省では、平成24(2012)年度から、「地域型住宅ブランド化事業」により、資材供給から設計・施工に至る関連事業者から成るグループが、グループごとのルールに基づき地域で流通する木材を活用した木造の長期優良住宅<sup>\*102</sup>及び低炭素建築物等の認定を取得した木造建築物(非住宅)を建設する場合に、建設工事費の一部を支援してきた。平成27(2015)年度には「地域型住宅グリーン化事業」として、省エネルギー性能や耐久性等に優れた木造住宅等を整備する地域工務店等に対して支援しており、平成28(2016)年3月現在、718のグループ

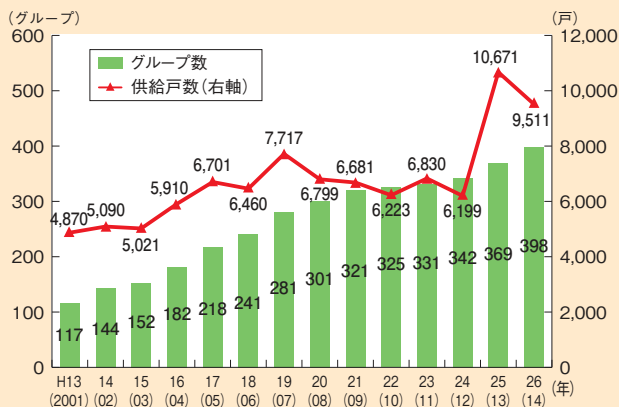
が選定され、約8,900戸の木造住宅等を整備する予定となっている。

総務省では、平成12(2000)年度から、都道府県による地域で流通する木材の利用促進の取組に対して地方財政措置を講じており、地域で流通する木材を利用した住宅の普及に向けて、都道府県や市町村が独自に支援策を講ずる取組が広がっている。平成27(2015)年7月現在、39府県と247市町村が、地域で流通する木材を利用した住宅の普及に取り組んでいる<sup>\*103</sup>。

### (木材利用に向けた人材の育成)

戸建て住宅のみならず様々な建築物について、幅広く木材利用を推進していくためには、木造建築物の設計を行う技術者等の育成も重要である。このため、林野庁では、国土交通省と連携し、平成22(2010)年度から、「木のまち・木のいえづくり担い手育成拠点事業」として、木材や建築を学ぶ学生等を対象とした木材・木造技術の知識習得や、住宅・建築分野の設計者等のレベルアップに向けた活動に対して支援してきた<sup>\*104</sup>。平成26(2014)年度からは、中高層建築物等への木材利用を促進するため、このような建設物の木造化・木質化に必要な知見を有する設計者等の育成に対して支援している。また、都道府県独自の取組としても、木造建築に携わる設計者等の育成が行われている。

資料Ⅳ-42 「顔の見える木材での家づくり」グループ数及び供給戸数の推移



注：供給戸数は前年実績。  
資料：林野庁木材産業課調べ。

### (3)公共建築物等における木材利用

#### (法律に基づき公共建築物等における木材の利用を促進)

我が国では、戦後の森林資源の枯渇への懸念や建築物の不燃化の徹底等から、公共建築物への木材の利用が抑制されていた時期があり、現在も木材の利用は低位にとどまっている。一方、公共建築物はシンボル性と高い展示効果があることから、公共建築物を木造で建築することにより、木材利用の重要性

- \* 102 構造の腐食、腐朽及び摩損の防止や地震に対する安全性の確保、住宅の利用状況の変化に対応した構造及び設備の変更を容易にするための措置、維持保全を容易にするための措置、高齢者の利用上の利便性及び安全性やエネルギーの使用の効率性等が一定の基準を満たしている住宅。
- \* 103 林野庁木材産業課調べ。都道府県や市町村による取組の事例については、ホームページ「日本の木のいえ情報ナビ」を参照。
- \* 104 一般社団法人木を活かす建築推進協議会「平成25年度木のまち・木のいえ担い手育成拠点事業成果報告書」(平成26(2014)年3月)

や木の良さに対する理解を深めることが期待できる。

このような状況を踏まえて、平成22(2010)年10月に、木造率が低く潜在的な需要が期待できる公共建築物に重点を置いて木材利用を促進するため、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が施行された。同法では、国が「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」を策定して、木材の利用を進める方向性を明確化するとともに、地方公共団体や民間事業者等に対して、国の方針に即した取組を促すこととしている。

「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」では、過去の「非木造化」の考え方を「可能な限り木造化又は内装等の木質化を図る」という考え方に大きく転換して、国が整備する公共建築物のうち、法令に基づく基準において耐火建築物とすること又は主要構造部を耐火構造とすることが求められていない低層の公共建築物(ただし、災害応急対策活動に必要な施設等を除く。)については、「原則としてすべて木造化を図る」などの目標を掲げた。

国では22の府省等の全てが、同法に基づく「公共建築物における木材の利用の促進のための計画」を策定しており、地方公共団体では、全ての都道府県と1,741市町村のうち86%に当たる1,496市町村が、同法に基づく「公共建築物における木材の利用の促進に関する方針」を策定している<sup>\*105</sup>(事例Ⅳ-8)。

#### (公共建築物の木造化の実施状況)

国、都道府県及び市町村が着工した木造の建築物は、平成26(2014)年度には3,668件であった。このうち、市町村によるものが3,148件と8割を超えている<sup>\*106</sup>。また、平成25(2013)年度に新築・増築・改築を行った公共建築物のうち木造のものの床面積の割合は8.9%であった<sup>\*107</sup>。

国の機関による木材利用の取組状況については、平成26(2014)年度に国が整備した公共建築物のうち、「公共建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」において積極的に木造化を促進するものに該当するものは100棟であり、うち木造で整備を行った建築物は32棟であった。また、内装

#### 事例Ⅳ-8 国内最大級の木造ホールを持つ文化会館が完成

山形県南陽市では、平成27(2015)年に新しい文化会館を木造で建設した。新文化会館は地上3階、地下1階、延べ床面積5,900㎡であり、1,403人を収容可能なメインホールの構造部には地元産のスギを活用した木質耐火部材等を使用している。これにより、1時間耐火構造とするほか、安全性の高い耐震構造とし、災害時には防災拠点としての役割を担うことも期待されている。

文化会館全体の建設に利用されたスギ、カラマツの量は約12,000㎡、そのうちの約5,700㎡が南陽市産であることに加え、木質バイオマスボイラー設備も導入しており、地域の森林資源を有効活用した施設となっている。



文化会館の外観



木造のメインホール

\*105 国は平成24(2012)年2月、都道府県は平成24(2012)3月までに全ての計画、方針を策定しており、方針を策定している市町村数は平成27(2015)年12月末現在の数値。

\*106 国土交通省「建築着工統計調査2014年度」

\*107 農林水産省試算。



等の木質化を行った建築物は172棟であった(資料IV-43)。この結果を踏まえ、林野庁と国土交通省による検証チームが設置され、同基本方針において積極的に木造化を促進するものに該当するもののうち非木造で整備された公共建築物について、木造化しなかった理由を検証したところ、木造の公共建築物の耐久性を確保するための維持管理や低コスト化等が課題となっていることが明らかになった。今後更なる木造化の促進を図るため、平成28(2016)年3月に農林水産省等においては「公共建築物における木材の利用の促進のための計画」の見直しを行った。

国土交通省は、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の施行を受けて、平成25

(2013)年3月に、技術的難易度が高い木造耐火建築物の整備に関する技術的な事項を取りまとめた「官庁施設における木造耐火建築物の整備指針」を策定し、同6月には、主に事務用途以外の建築物を対象として、主として設計段階における木材利用の技術的事項を整理した「公共建築物における木材利用の導入ガイドライン」を取りまとめた。また、平成27(2015)年5月には、木造建築物についての経験の少ない公共建築物の発注者や設計者が、木材調達や主要構造部に用いる木材の選定、接合部の検討等の建設コストや工期に影響を及ぼす内容を踏まえた合理的な設計ができるよう「木造事務庁舎の合理的な設計における留意事項」を取りまとめた。

さらに、林野庁では、地方公共団体等における木造公共建築物等の整備に係る支援として、木造建築の経験が少なく、設計又は発注の段階で技術的な助言を必要とする地域に対し、専門家を派遣して、発注者、木材供給者、設計者、施工者等の関係者と連携し課題解決に向けて取り組む事業を行っている。

**(学校の木造化を推進)**

学校施設は、児童・生徒が一日の大半を過ごす学習及び生活の場であり、学校施設に木材を利用することは、木材の持つ柔らかさ、温かさ、高い調湿性等の特性により、健康や精神面で良好な学習・生活環境を実現する上で大きな効果が期待できる。

このため、文部科学省では、昭和60(1985)年度から、学校施設の木造化や内装の木質化を進めてきた。平成26(2014)年度に建設された公立学校施設の21.1%が木造で整備され、非木造の公立学校施設の63.2%(全公立学校

**資料IV-43 国が整備する公共建築物における木材利用推進状況**

整備及び使用実績	単位	24年度	25年度	26年度
基本方針において積極的に木造化を促進するとされている低層(3階建て以下)の公共建築物 <sup>注1</sup>	棟数(A)	98	118	100
	延べ面積(m <sup>2</sup> )	26,083	21,157	11,769
うち、木造で整備を行った公共建築物	棟数(B)	42	24	32
	延べ面積(m <sup>2</sup> )	7,744	5,689	4,047
	木造化率(B/A)	42.9%	20.3%	32.0%
うち、法施行前に非木造建築物として予算化された公共建築物	棟数	22	24	7
うち、各省各庁において木造化になじまない等と判断された公共建築物	棟数	34	70	61
内装等の木質化を行った公共建築物 <sup>注2</sup>	棟数	258	161	172
木材の使用量 <sup>注3</sup>	m <sup>3</sup>	5,002	6,695	2,705

注1：基本方針において積極的に木造化を促進するとされている低層の公共建築物とは、国が整備する公共建築物(新築等)から、以下に記す公共建築物を除いたもの。

- ・ 建築基準法その他の法令に基づく基準において耐火建築物とすること又は主要構造部を耐火構造とすることが求められる低層の公共建築物
- ・ 当該建築物に求められる機能等の観点から、木造化になじまない又は木造化を図ることが困難であると判断される公共建築物

注2：木造で整備を行った公共建築物の棟数は除いたもので集計。

注3：当該年度に完成した公共建築物において、木造化及び木質化による木材使用量。木造で整備を行った公共建築物の内、使用量が不明なものは、0.22m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>で換算した換算値。また、内装等に木材を使用した公共建築物で、使用量が不明なものについての木材使用量は未計上。

資料：農林水産大臣、国土交通大臣「平成26年度 公共建築物における木材の利用の促進に向けた措置の実施状況の取りまとめ」(平成28(2016)年2月18日)

施設の49.9%)で内装の木質化が行われている\*108  
(事例Ⅳ-9)。

文部科学省は、平成27(2015)年3月に、大規模木造建築物の設計経験のない技術者等でも比較的容易に木造校舎の計画・設計が進められるよう「木造校舎の構造設計標準(JIS A3301)」を改正するとともに、その考え方や具体的な設計例、留意事項等を取りまとめた技術資料を作成した。また、平成28(2016)年3月には、木造3階建ての学校を整備する際のポイントや留意事項をまとめた「木の学校づくり—3階建て校舎の手引—」を作成した。これらにより、地域材を活用した木造校舎の建設が進むだけでなく、木造校舎を含む大規模木造建築物の設計等の技術者の育成等が図られ、更に3階建て木造校舎の整備が進められることにより、学校施設等での木材利用の促進が期待される。

また、文部科学省では、平成11(1999)年度以降、木材活用に関する施策紹介や専門家による講演等を行う「木材を活用した学校施設づくり講習会」を全国で開催し、林野庁では後援と講師の派遣を行っている。

さらに、文部科学省、経済産業省、農林水産省及び国土交通省が連携して行っている「エコスクールパイロット・モデル事業\*109」において、農林水産省では内装の木質化等の支援(平成26(2014)年度は9校が対象)を行っている。

#### (都市部における木材利用)

平成27(2015)年に農林水産省が実施した「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」で、消費者モニターに対して都市部において木材が利用されることを期待する施設について聞いたところ、「学校や図書館などの公共施設」が88.2%、「駅やバス

#### 事例Ⅳ-9 地元の木材と技術を活かして校舎を建設

栃木県鹿沼市では、市立栗野小学校の校舎建替えに当たり、地元産のスギ等を使用した、木造(一部鉄骨造)2階建ての新校舎が建設された。新校舎は、延べ床面積が3,034㎡であり、木造の普通教室棟、特別教室棟、屋内運動場と鉄骨造の渡り廊下から構成されている。床面積3,000㎡を超える学校施設等は耐火建築物にする必要があるが、鉄骨造の渡り廊下で建物全体を分離することで1棟当たりの床面積を2,000㎡以下に抑え、さらに防火扉や防火壁で区画するなどの工夫により、一般に流通している規格の製材品を使用した木造軸組構法で建設することが可能となった。

新校舎の建設に当たっては、地元の栗野財産区から50~60年生のスギ約5,000本が提供され、また、伐採から製材・加工・建設に至るまで全ての工程に地元の業者が携わるなど、地域の木材と技術力を最大限活かしている。製材や乾燥、集成材の製造は地元の栗野木材協会に所属する各工場が分担し、新校舎に必要な無垢材や大断面の集成材を供給した。建物に使用された木材は約1,200㎡となり、このほかに机や椅子も地元の木材を用いて製作されている。新校舎は、平成27(2015)年1月から供用が開始されている。



校舎の外観



校舎内の様子

\*108 文部科学省調べ。

\*109 学校設置者である市町村等が、環境負荷の低減に貢献するだけでなく、児童生徒の環境教育の教材としても活用できるエコスクールとして整備する学校をモデル校として認定し、新エネルギーの導入、省CO<sub>2</sub>対策、地域で流通する木材の導入等の支援を行う事業であり、平成26(2014)年度には80校が認定されている。本事業の連携開始年度は、経済産業省が平成9(1997)年、農林水産省が平成14(2002)年、国土交通省が平成24(2012)年からとなっている。

ターミナルなどの旅客施設」が51.7%、「ホテルなどの宿泊施設」が39.0%などとなっている（資料Ⅳ-44）。このように都市部においては、住宅建築に加えて、非住宅分野での木材利用が期待されている。

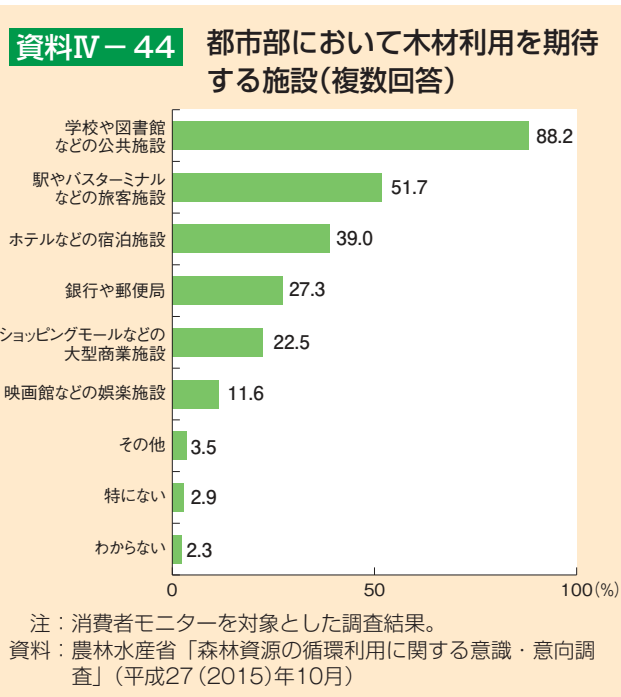
このような中で、近年、学校施設や図書館等をはじめとする公共施設を中心に、都市部においても木材を利用した施設が建設される事例がみられ、公共施設の他にショッピングモール、コンビニエンスストア等の商業施設やオフィス等にも木材が利用されている。また、都市部での木材利用の推進に向けて、木材の産地と消費地が連携する取組も行われている（事例Ⅳ-10）。

### （土木分野における木材利用）

土木資材としての木材の特徴は、軽くて施工性が高いこと、臨機応変に現場での加工成形がしやすいことなどが挙げられる。

土木分野では、かつて、橋や杭等に木材が利用されていたが、高度経済成長期を経て、主要な資材は鉄やコンクリートに置き換えられてきた。近年では、木製ガードレール、木製遮音壁、木製魚礁、木杭等への間伐材等の利用が進められている。今後、この

ような屋外における木材の利用を更に促進していくためには、防腐処理等を施す必要があるなどの課題がある。林野庁では、平成27（2015）年度に、屋外での木材の活用に向けた企画提案を募集し、優良事例を選定する「ウッドチャレンジ2015」を実施するなど、屋外における木材利用を推進している。



### 事例Ⅳ-10 宮崎県と川崎市が都市部での木材利用促進で連携

木材をはじめとする豊富な資源やその利用に関する高い技術力を有する宮崎県と、首都圏における立地優位性を活かした消費ポテンシャルを有する神奈川県川崎市は、互いの持つ資源や特性、強みを活かしながら、地域の活性化や持続的な成長に向けた取組を推進するため、平成26（2014）年11月に「宮崎県と川崎市との連携・協力の取組に関する基本協定」を締結した。

協定の締結以降、木材利用に関する取組として、講演会等の開催、川崎市内の設計業者や保育事業者等を対象とした宮崎県への視察等を通じて、技術・ノウハウの向上及び普及等を実施している。

また、川崎市では、平成27（2015）年10月に、設計や建築など各分野の事業者の参画により「川崎市木材利用促進フォーラム」を設立し、関係事業者の技術力の向上や人材育成、民間建築物への木材利用促進に向けた取組等を行っている。その中で、宮崎県との多様な事業者間連携による設計ノウハウ等の実務的な検討、相互の強みを活かしたビジネスマッチング等を通じて、「都市と地方の連携・協力による新しい価値の創造モデル」の構築に向けた取組を進めている。

このような取組は、木材の生産地と消費地が連携・協力し、都市から地方へ、地方から都市へ人や物の好循環を進める、全国に先駆けたモデル的な取組としても期待される。



宮崎県と川崎市との連携・協力の取組に関する基本協定 締結式(平成26(2014)年11月)



「川崎市木材利用促進フォーラム」設立総会(平成27(2015)年10月)

また、国産材針葉樹合板の新たな需要先として、コンクリート型枠用合板、工事用仮囲い、工事現場の敷板等への利用もみられるなど、土木分野における間伐材等の利用が広がっている。

コンクリート型枠用合板については、これまで南洋材(ラワン材)による輸入合板が使われてきたが、これを国産材で製造する取組も進められている。国産材針葉樹を活用したコンクリート型枠用合板の実証試験も各地で行われ、ラワン合板と比較して、強度、耐久性、耐アルカリ性、接着性能、転用回数等について遜色のない品質・性能を有することが実証されている。平成27(2015)年2月には、合板型枠が「グリーン購入法基本方針」の特定調達品目に追加され、間伐材や合法性が証明された木材等の使用が判断の基準に定められており、今後、間伐材や合法性が証明された木材等を使用した合板型枠の利用拡大が期待される。

また、「一般社団法人日本森林学会」、「一般社団法人日本木材学会」及び「公益社団法人土木学会」の3者は、平成19(2007)年に「土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会」を結成して、平成22(2010)年度に、土木分野での年間木材利用量を現在の100万㎡から400万㎡まで増加させるためのロードマップを作成した<sup>\*110</sup>。また、同研究会は、平成25(2013)年3月に、ロードマップの達成に向けた提言「土木分野における木材利用の拡大へ向けて」を発表している<sup>\*111</sup>。

#### (4)木質バイオマスのエネルギー利用

##### (木材チップや木質ペレット等による木材のエネルギー利用)

木材は、昭和30年代後半の「エネルギー革命」以前は、木炭や薪の形態で日常的なエネルギー源として多用されていたが、近年では、再生可能エネルギーの一つとして再び注目されている。現在、木質

バイオマスのエネルギー利用は、木材を小片に切削又は破碎した「木材チップ」、おが粉等を圧縮成形した「木質ペレット」等の形態で進められているほか、薪ストーブ等による薪の利用も注目されている<sup>\*112</sup>。

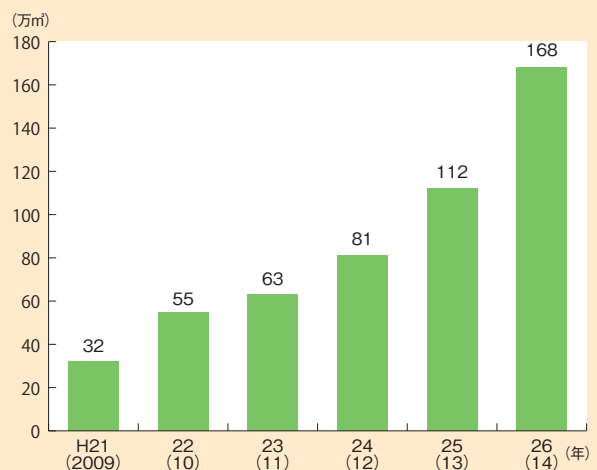
平成23(2011)年7月に変更された「森林・林業基本計画」では、平成32(2020)年における燃料用等のパルプ・チップ用材の利用目標を600万㎡と見込んでいる<sup>\*113</sup>。その上で、木質バイオマスのエネルギー利用に向けて、「カスケード利用<sup>\*114</sup>」を前提としつつ、石炭火力発電施設や木質バイオマス発電施設における未利用間伐材等の利用、地域における熱電併給システムの構築等を推進していくこととしている。

平成26(2014)年度に、全国でエネルギー源として利用された間伐材等由来の木質バイオマス量は前年比約5割増の約168万㎡であった(資料Ⅳ-45)。

##### (未利用間伐材等の活用が重要)

エネルギー源として利用される木質バイオマスには、製材工場等で発生する端材(工場残材)、建築物の解体等で発生する解体材・廃材(建設発生木材)、

資料Ⅳ-45 エネルギー源として利用された間伐材等由来の木質バイオマス量の推移



資料：林野庁木材利用課調べ。

\*110 土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会「2010年度土木における木材の利用拡大に関する横断的研究報告書」(平成23(2011)年3月)

\*111 土木における木材の利用拡大に関する横断的研究会ほか「提言「土木分野における木材利用の拡大に向けて」」(平成25(2013)年3月12日)

\*112 「薪の利用」については、第Ⅲ章(110-111ページ)を参照。

\*113 木質バイオマス発電等エネルギー源としての利用に加え、パーティクルボード等木質系材料としての利用も含む。

\*114 木材を建材等の資材として利用した後、ボードや紙等の利用を経て、最終段階では燃料として利用すること。

間伐材等がある。

このうち工場残材については、その大部分が、自工場内における木材乾燥用ボイラー等の燃料や、製紙等の原料として利用されている。工場残材の出荷先別出荷割合についてみると、「自工場で消費等」が31.8%、「チップ等集荷業者・木材流通業者等」が26.8%、「火力発電施設等」が1.7%となっている(資料IV-46)。

また、建設発生木材については、平成12(2000)年の「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」により再利用が義務付けられたことから利用が進み、木質ボードの原料やボイラー等の燃料として再利用されているほか、近年では木質バイオマス発電用の燃料としての需要が増えている。

一方、現在、間伐材等由来の木質バイオマスについても利用量が増えてきているが、依然として伐採されながら収集・運搬コストが掛かるため林内に放置される未利用間伐材等が発生している。これらは、資源としての潜在的な利用可能性を有することから、収集・運搬の効率化等を推進し、エネルギーとしての利用も進め

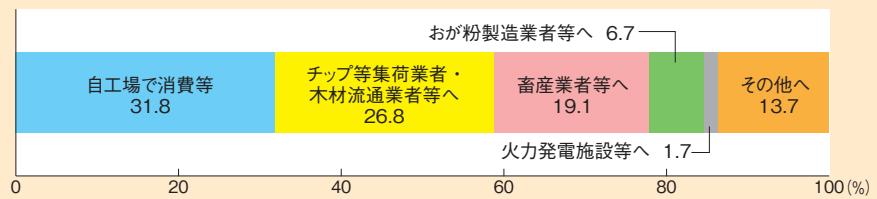
ていくことが重要である。

**(木質ペレットの生産は増加傾向)**

木質ペレットは、木材加工時に発生するおが粉等を圧縮成形した燃料であり、形状が一定で取り扱いやすい、エネルギー密度が高い、含水率が低く燃焼しやすい、運搬や貯蔵も容易であるなどの利点がある。

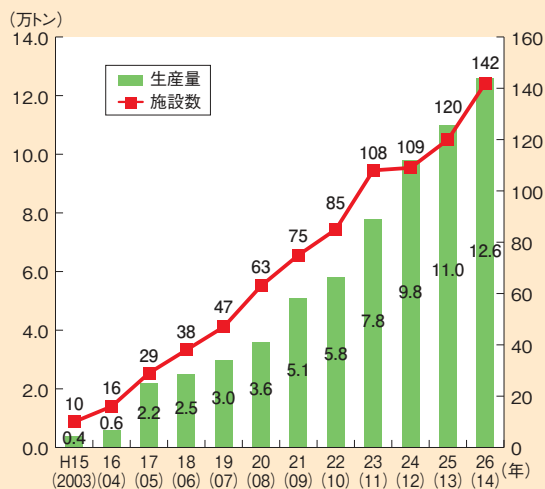
木質ペレットは、石油価格の高騰を受けた代替エネルギー開発の一環として、昭和57(1982)年に国内での生産が始まったが、当時は十分に普及しなかった\*115。その後、地球温暖化等の環境問題への関心の高まり等もあり、木質ペレットの国内生産量は増加傾向で推移し、平成26(2014)年には約12.6万トンとなっている(資料IV-47)。これに対して、平成26(2014)年の木質ペレットの輸入量は、9.7万トンであった\*116。

**資料IV-46 工場残材の出荷先別出荷割合**



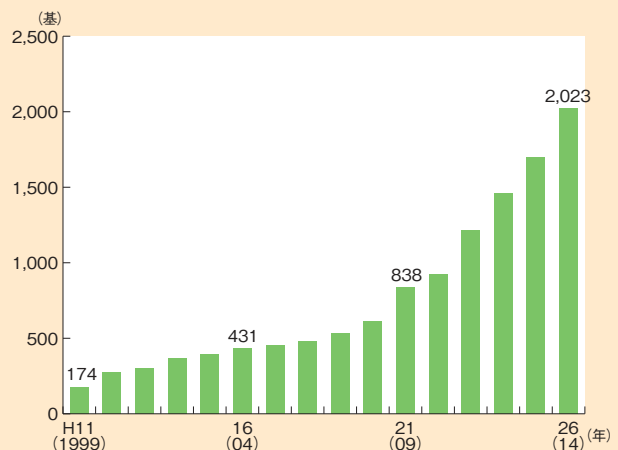
注：計の不一致は四捨五入による。  
資料：農林水産省「平成23年木材流通構造調査」

**資料IV-47 木質ペレットの生産量の推移**



資料：平成21(2009)年までは、林野庁木材利用課調べ。平成22(2010)年以降は、林野庁「特用林産基礎資料」。

**資料IV-48 木質資源利用ボイラー数の推移**



注：木くず、木材チップ、木質ペレット等を燃料とするものの合計。  
資料：林野庁木材利用課調べ。

\*115 小林裕昇(2009)木材工業, Vol.64(4): 154-159.

\*116 財務省「貿易統計」における「木質ペレット」(統計番号: 4401.31-000)の輸入量。

木質ペレット生産工場の生産規模をみると、我が国では、年間100～1,000トン程度の工場が約6割を占めており<sup>\*117</sup>、年間数万トン程度の工場が中心の欧州諸国と比べて相当小規模となっている。国内で生産される木質ペレットの競争力を高めるためには、木質ペレット生産工場の規模拡大を進める必要がある。

### (木質バイオマスの熱利用)

近年、公共施設や一般家庭等において、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んでいる。特に、ボイラーは、近年、温泉施設や施設園芸等においても利用が進んでおり、全体の導入数は増加傾向にある(資料Ⅳ-48)。

また、欧州諸国では、燃焼プラントから複数の建物に配管を通し、蒸気や温水を送って暖房等を行う「地域熱供給」に、木質バイオマスが多用されてい

る<sup>\*118</sup>。例えば、スウェーデンにおける2011年の地域熱供給部門のエネルギー消費量は47TWh<sup>\*119</sup>で、エネルギー消費量全体(379TWh)の約12%を占める。また、地域熱供給のために消費されたエネルギー全体のうち38%が木質燃料となっている<sup>\*120</sup>。

これに対して我が国では、木質バイオマスを利用した地域熱供給はほとんど進んでいなかったが、一部の地域では木質バイオマスによる地域熱供給を行っている(事例Ⅳ-11)<sup>\*121</sup>。今後は、小規模分散型の熱供給システムとして、木質バイオマスによる地域熱供給の取組も推進していくことが重要である。

### (再生可能エネルギーの固定価格買取制度)

平成24(2012)年7月から、電気事業者に対して、再生可能エネルギー源を用いて発電された電気を一定の期間・価格で買い取ることを義務付ける再

## 事例Ⅳ-11 公共施設全体の熱需要量の約6割を木質バイオマスエネルギーで供給

北海道上川郡下川町では、公共の温泉施設に木質バイオマスを燃料とするボイラーを導入した平成17(2005)年以降、熱需要の大きい公共施設を中心に木質バイオマスによる熱利用を拡大してきた。その中でも一か所のボイラー棟から複数の施設に熱を供給する地域熱供給システムを平成22(2010)年から導入し、定格熱出力1,200kWのボイラーにより、役場庁舎、消防署、公民館、総合福祉センター等の暖房用に熱供給を行うほか、定格熱出力700kWのボイラーにより、小学校・病院への暖房用として、さらには、町の中心部から約12km離れた高齢化率の高い<sup>いち</sup>の橋地区においても、集住化施設や障害者支援施設、特用林産物栽培研究所等の集落エリアに暖房・給湯用として熱供給を行うなど、民間の木材加工工場も含め町全体で木質バイオマスによる熱利用を進めている。

これらの取組により、現在、公共施設全体の熱需要量の約6割が木質バイオマスで賄われている。化石燃料から木質バイオマスへの転換が進められたことにより、燃料費や二酸化炭素排出量が削減されており、燃料費の削減分は新たな子育て支援の財源等に充てられている。



役場周辺地域熱供給システム



一の橋地区木質バイオマスボイラー

\*117 公益財団法人日本住宅・木材技術センター(2010)木質ペレットのすすめ。

\*118 欧州での地域熱供給については、「平成23年度森林及び林業の動向」の37ページを参照。

\*119 「TWh(テラワット時)」は、3.6PJ相当。1PJ=10<sup>15</sup>J。

\*120 Swedish Energy Agency(2014)Energy in Sweden 2013: 7.56。

\*121 「平成25年度森林及び林業の動向」の181ページも参照。

生可能エネルギーの固定価格買取制度<sup>\*122</sup>が導入され、太陽光、風力、中小水力、地熱、バイオマスを用いて発電された電気を対象として、電気事業者が買取に必要な接続や契約の締結に応じる義務を負うこととされた。

木質バイオマスにより発電された電気の平成27(2015)年度の買取価格(税抜き)は、「間伐材等由来の木質バイオマス」を用いる場合は40円/kWh(出力2,000kW未満)、32円/kWh(出力2,000kW以上)、「一般木質バイオマス」は24円/kWh、「建設資材廃棄物」は13円/kWh、買取期間は20年間とされている。

林野庁は、平成24(2012)年6月に、木質バイオマスが発電用燃料として適切に供給されるよう、発電利用に供する木質バイオマスの証明に当たって留意すべき事項を「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」として取りまとめており、伐採又は加工・流通を行う者が、次の流通過程の関係事業者に対して、納入する木質バイオマスが間伐材由来の木質バイオマス又は一般木質バイオマスであることを証明することとしている<sup>\*123</sup>。また、木質バイオマスを供給する事業者の団体等は、間伐材等由来の木質バイオマスと一般木質バイオマスの分別管理や書類管理の方針に関する「自主行動規範」を策定した上で、団体の構成員等に対して、適切な取組が行われている旨の認定等を行うこととしている。

**(木質バイオマスによる発電の動き)**

再生可能エネルギーの固定価格買取制度の導入を受けて、各地で木質バイオマスによる発電施設が新たに整備されている。主に未利用間伐材等を活用した発電施設については、平成27(2015)年10月末現在、出力2,000kW以上の施設17か所、出力2,000kW未満の施設3か所が同制度により売電を行っている。さらに、全国で合計約40か所程度の発電設備の新設計画が、同制度の認定を受けており、順次稼働していくことが見込まれている(資料IV-49)。

木質バイオマス発電施設の導入による地域への経済波及効果を試算すると、送電出力5,000kWの発

**資料IV-49 再生可能エネルギーの固定価格買取制度の新規認定を受けた木質バイオマス発電設備(未利用木質)**

	2,000kW未満		2,000kW以上	
		うち稼働中		うち稼働中
北海道	1		7	
青森県			1	
岩手県			2	
宮城県	2	1		
山形県			1	
福島県	1	1	2	1
茨城県			1	
栃木県	1		1	1
群馬県				
新潟県			3	
富山県			1	1
石川県			1	
福井県			1	
山梨県			1	
長野県	3	1	1	
岐阜県			1	1
静岡県			2	
愛知県	1			
三重県			1	1
兵庫県			2	1
奈良県			1	
島根県			1	1
岡山県			1	1
広島県			1	
徳島県			1	
高知県			2	2
佐賀県			1	
熊本県			1	1
大分県			3	2
宮崎県	1		3	3
鹿児島県			2	1
全国	10	3	46	17
稼働している設備の発電容量合計(kW)	-	2,345	-	122,796

注：平成27(2015)年10月末の数値。  
資料：固定価格買取制度情報公開用ウェブサイトより林野庁作成。

\*122 平成23(2011)年8月に成立した「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」(平成23年法律第108号)に基づき導入されたもの。

\*123 林野庁「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」(平成24(2012)年6月)

電施設の場合、未利用材の燃料として年間約10万㎡の間伐材等が使用され、約12～13億円の売電収入(燃料代は約7～9億円)が得られるほか、燃料の収集等を含めて50人以上の雇用が見込まれる\*124。また、今後は、地域で発生する木質バイオマスを小規模な発電施設の燃料として有効に活用し、地域の活性化につなげる地域密着型の取組の広がりも期待される。

### (木質バイオマスの安定供給と有効活用が課題)

木質バイオマス発電施設の導入に当たっては、原料の安定供給を確保するため、地域の資源量及び供給可能量の把握、木質バイオマスの収集方法等といった点について、事前によく検討を行う必要がある(事例Ⅳ-12)。各地では、発電施設等が地元の森林組合等と協定を結び、未利用間伐材等の原料の安定的な確保を図っているほか、林家等が搬出するものを定額で買い取るなどの取組も行われている。また、未利用間伐材等の安定供給に向けて、施業の集約化、路網の整備、高性能林業機械の導入等により、収集・搬出コストの低減を進める必要もある。

さらに、未利用間伐材等だけを搬出すると、販売価格に対して搬出コストが高くなることから、素材生

産において全木集材等の方法により、製材・合板等の他の用材と併せて搬出することが合理的である。このため、製材・合板等の需要と供給の拡大に向けて取り組むことにより、併せて未利用間伐材等の木質バイオマスの安定供給を確保することが重要である。

一方、木質バイオマスの活用に当たっては、発電のみを行う場合はエネルギー変換効率が低位となることもあることから、熱利用も含めて適切かつ有効に活用することが重要である。

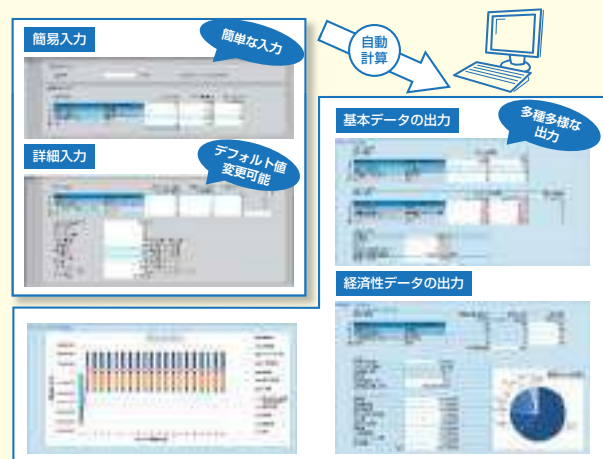
林野庁では、未利用間伐材等を含む木材の安定供給に向け、施業の集約化、低コストで効率的な作業システムの普及等に取り組むとともに、木質バイオマスのエネルギー利用が円滑に進むよう、未利用間伐材等の活用に資する木質バイオマス関連施設の整備、木質バイオマスの利用等に関する相談・サポート体制の構築や技術開発への支援を行っている。平成25(2013)年度からは、木質バイオマスの有効活用を推進するため、環境省と連携して「木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくり推進事業」を実施しており、9か所で未利用材の低コスト搬出・運搬システムの構築やボイラーの導入等による木質バイオマス利用システムの実証に取り組んでいる。

### 事例Ⅳ-12 木質バイオマス発電の事業採算性評価ツールの開発

木質バイオマス発電施設を継続的に稼働していくためには、未利用間伐材に由来するチップ等の燃料の安定的な調達に加えて、事業採算性について事前に検討することが必要である。国立研究開発法人森林総合研究所は、平成27(2015)年10月に木質バイオマス発電導入の意思決定に資する「木質バイオマス発電の事業採算性評価ツール」を開発し、希望者に対して無償でこのツールを提供している。

このツールは、全国で既に稼働している木質バイオマス発電施設へのヒアリングや文献調査から収集したデータに基づいて構築されており、発電規模、燃料構成比、燃料購入価格及び燃料含水率の4項目の入力で、燃料消費量や燃料の発熱量等の基本データ、売電単価や経済性、発電コスト内訳、キャッシュフロー等の経済性データが出力される。また、発電施設の年間稼働日数等の条件を変更することも可能となっている。

資料：国立研究開発法人森林総合研究所「木質バイオマス発電事業採算性評価ツール」



評価ツールの概要

\*124 林野庁「固定価格買取制度地方説明会」資料





## 第V章

# 国有林野の管理経営

国有林野は我が国の国土の約2割、森林面積の約3割を占めており、国土の保全、水源の涵養、生物多様性の保全をはじめ、広く国民全体の利益につながる多面的機能を有している。

国有林野は重要な国民共通の財産であり、林野庁が国有林野事業として一元的に管理経営を行っている。国有林野事業では、平成25(2013)年度の一般会計化等を踏まえ、公益重視の管理経営の一層の推進、森林・林業再生に向けた貢献等に取り組んでいる。

本章では、国有林野の役割や国有林野事業の具体的な取組について記述する。

## 1. 国有林野の役割

### (1) 国有林野の分布と役割

国有林野は758万haの面積を有しており、これは我が国の国土面積(3,779万ha)の約2割、森林面積(2,508万ha)の約3割に相当する。国有林野の土地面積に占める割合は、地域によって異なり、北海道森林管理局及び東北森林管理局管内では3割以上であるのに対して、近畿中国森林管理局管内では1割未満等となっている(資料V-1)。

国有林野は、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の発揮に重要な役割を果たしている。また、国有林野は、人工林、原生的な天然林等の多様な生態系を有し、希少種を含む様々な野生生物の生育・生息の場となっている。さらに、国有林野の生態系は、里山林、溪畔林、海岸林等として、農地、河川、海洋等の森林以外の生態系とも結び付いており、我が国全体の生態系ネットワークの根幹として、生物多様

性の保全を図る上で重要な位置を占めている。特に、我が国における原生的な天然林は国有林野に多く分布しており、世界遺産一覧表に記載された我が国の世界自然遺産\*1は、その陸域のほぼ全域(95%)が国有林野である。

一方、国有林野は、都市近郊(北海道野幌、東京都高尾山、京都府嵐山等)や海岸付近(福井県気比の松原、佐賀県虹の松原等)にも分布し、保健休養の場や森林との触れ合いの場を提供している。

このような国有林野の有する多面的機能は、広く国民全体の利益につながるものであり、昨今の頻発する自然災害への対応や地球温暖化の防止への国民の強い関心等も踏まえて、適切に発揮させることが求められている(資料V-2)。

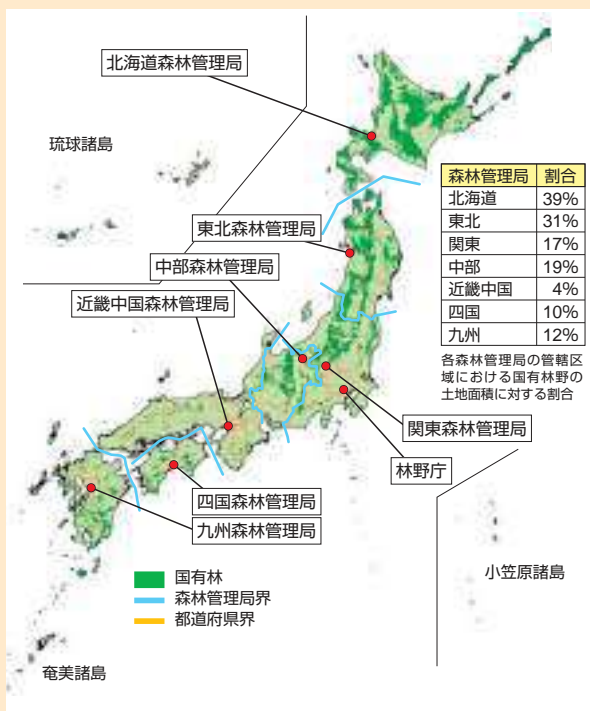
### (2) 国有林野の管理経営の基本方針

国有林野は重要な国民共通の財産であり、林野庁が国有林野事業として一元的に管理経営を行っている。国有林野の管理経営は、森林経営の用に供するものとされた国有財産として、国土の保全その他国有林野の有する公益的機能の維持増進を図るとともに、あわせて、林産物を持続的かつ計画的に供給し、国有林野の活用によりその所在する地域の産業の振興又は住民の福祉の向上に寄与することを目標として行うこととされている\*2。

国有林野事業は、戦後は林産物の供給に重点が置かれ、その事業を企業的に運営するため特別会計(国有林野事業特別会計)において経理されてきたが、平成10(1998)年度の抜本的改革で「公益的機能の維持増進」を旨とする方針に大きく転換した。平成25(2013)年度には、公益重視の管理経営を一層推進するとともに、その組織、技術力及び資源を活用して我が国の森林・林業の再生へ貢献するため、一般会計で行う事業に移行した。

林野庁では、国有林野の管理経営の基本方針等を明らかにするため、5年ごとに10年を計画期間とする「国有林野の管理経営に関する基本計画」(以下「管理経営基本計画」という。)を策定している。

資料V-1 国有林野の分布



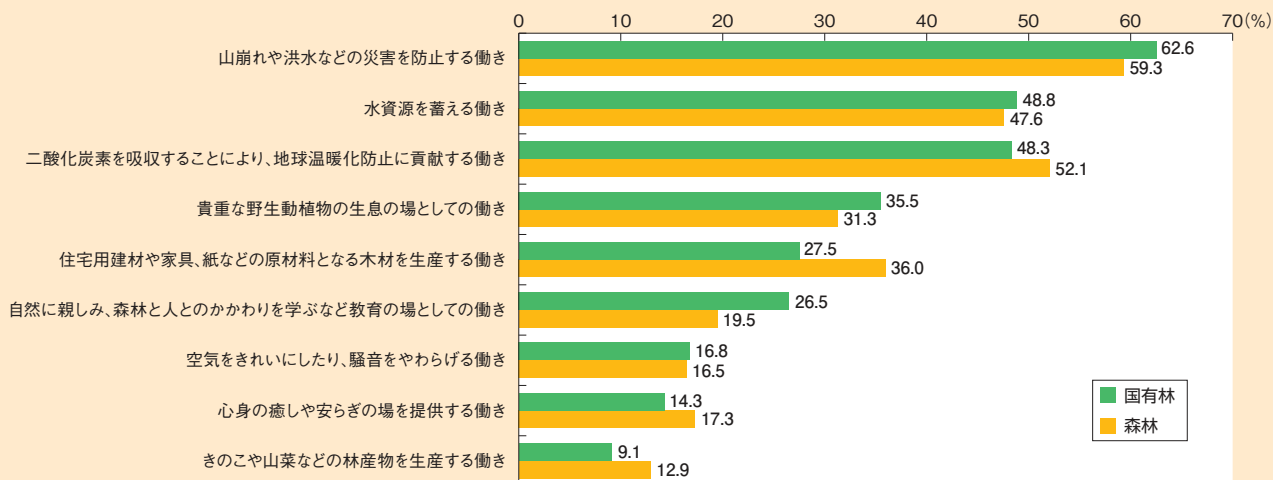
\*1 現在、我が国の世界自然遺産は、「知床」(北海道)、「白神山」(青森県、秋田県)、「小笠原諸島」(東京都)及び「屋久島」(鹿児島県)の4地域となっている。

\*2 「国有林野の管理経営に関する法律」(昭和26年法律第246号)第3条

現行の管理経営基本計画は、一般会計移行後初めて、平成25(2013)年12月に策定されたもので、平成26(2014)年4月から平成36(2024)年3月までの10年間を計画期間としている。



### 資料V-2 森林と国有林に期待する役割(複数回答)



注1：消費者モニターを対象とした調査結果。

注2：この調査での「消費者」は、農林水産行政に関心がある20歳以上の者で、原則としてパソコンでインターネットを利用できる環境にある者。

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(2015)年10月)

## 2. 国有林野事業の具体的取組

平成27(2015)年度における国有林野事業については、国有林野事業の一般会計化等を踏まえ平成25(2013)年12月に策定された「管理経営基本計画」に基づき取り組まれた。

以下では、国有林野事業の管理経営の取組を、「公益重視の管理経営の一層の推進」、「森林・林業の再生への貢献」及び「国民の森林」としての管理経営等」の3つに分けて記述する。

### (1) 公益重視の管理経営の一層の推進

森林に対する国民の要請は、国土の保全や水源の涵養に加え、地球温暖化の防止、生物多様性の保全等の面で期待が高まるなど、公益的機能の発揮に重点を置きつつ更に多様化している。

このため、国有林野事業では、公益重視の管理経営を一層推進するとの方針の下、重視される機能に応じた管理経営を推進するとともに、民有林との一体的な整備・保全を実施し、民有林を含めた面的な機能発揮に積極的に取り組んでいる。

#### (ア) 重視すべき機能に応じた管理経営の推進

##### (重視すべき機能に応じた森林の区分と整備・保全)

国有林野の管理経営に当たっては、個々の国有林野を重視すべき機能に応じて、「山地災害防止タイプ」、「自然維持タイプ」、「森林空間利用タイプ」、「快適環境形成タイプ」及び「水源涵養タイプ」の5つに区分した上で、それぞれの流域の自然的特性等を勘案しつつ、これらの区分に応じて森林の整備・保全を推進することとしている(資料V-3)。また、木材等生産機能については、これらの区分に応じた適切な施業の結果として得られる木材を、木材安定供給体制の整備等の施策の推進に寄与するよう計画的に供給することにより、発揮するものと位置付けている。

国有林野においては、人工林の多くがいまだ間伐が必要な育成段階にある一方、伐採適期を迎えた高齢級の人工林が年々増加していることから、将来的に均衡が取れた齢級構成としていくとともに、森林生態系全般に着目し、公益的機能の向上に配慮した施業を行っていく必要がある。このため、長伐期化、

複層林化、小面積・モザイク的配置に留意した施業、針広混交林化を促進する施業等に取り組んでいる。

#### (治山事業の推進)

国有林野には、公益的機能を発揮する上で重要な森林が多く存在し、平成26(2014)年度末現在で国有林野面積の90%に当たる685万haが水源かん養保安林や土砂流出防備保安林等の保安林に指定されている。国有林野事業では、国民の安心・安全を確保するため、自然環境保全への配慮やコストの縮減を図りながら、治山事業による荒廃地の復旧整備や保安林の整備を計画的に進めている。

国有林内では、集中豪雨や台風等により被災した山地の復旧整備、機能の低下した森林の整備等を推進する「国有林直轄治山事業」を行っている。

民有林内でも、大規模な山腹崩壊や地すべり等の復旧に高度な技術が必要となる箇所等では、地方公共団体からの要請を受けて、「民有林直轄治山事業」と「直轄地すべり防止事業」を行っており、平成27(2015)年度においては、15県23地区の民有林でこれらの事業を実施した。

また、民有林と国有林の間での事業の調整や情報の共有を図るため、各都道府県を単位とした「治山

### 資料V-3 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 145万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 166万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 54万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 393万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、平成27(2015)年4月1日現在の数値である。  
資料：農林水産省「平成26年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

事業連絡調整会議」を定期的で開催している。民有林と国有林の治山事業実施箇所が近接している地域においては、流域保全の観点から一体的な全体計画を作成し、民有林と国有林が連携して荒廃地の復旧整備を行っている。

さらに、大規模な山地災害が発生した際には、国有林内の被害状況調査を実施するとともに、民有林への職員派遣やヘリコプターによる広域的な被害状況調査を実施するなど迅速な対応に取り組んでいる(事例V-1)。

### (路網整備の推進)

国有林野事業では、機能類型に応じた適切な森林の整備・保全や林産物の供給等を効率的に行うため、林道(林業専用道を含む。以下同じ。)及び森林作業道について、それぞれの役割や自然条件、作業シス

テム等に応じて組み合わせた整備を進めている。このうち、林道については、平成26(2014)年度末における路線数は13,206路線、総延長は45,265kmとなっている。

路網の整備に当たっては、地形に沿った路線線形にすることで切土盛土等の土工量や構造物の設置数を必要最小限に抑えるとともに、現地で発生する木材や土石を土木資材として活用することにより、コスト縮減に努めている。また、橋梁等の施設について、長寿命化を図るため、点検、補修等に関する計画の策定を進めている。

国有林と民有林が近接する地域においては、民有林林道等の開設計画と調整を図り、計画的かつ効率的な路網整備を行っている(事例V-2)。

## 事例V-1 「平成27年9月関東・東北豪雨」被災地における関係機関と連携した被害調査

平成27(2015)年9月に、台風第18号等の影響で西日本から北日本にかけて広い範囲で大雨となり、特に関東地方と東北地方では記録的な大雨となったため、各地で山地災害が発生した。

このため、関東森林管理局では、災害発生直後にヘリコプターによる広域的な被害状況調査を栃木県や福島県の災害担当者と合同で実施するとともに、国立研究開発法人森林総合研究所の専門家の派遣を要請し現地調査を実施した。



被害箇所の様子

## 事例V-2 民有林と連携した路網の整備

広島北部森林管理署(広島県三次市)では、酒造会社A社(東京都墨田区)及び国立研究開発法人森林総合研究所との間で、森林整備等を協力して進めるための基本的な事項を盛り込んだ「森林整備推進協定」(区域面積908ha)を平成27(2015)年3月に締結し、民有林と国有林の連携した間伐等の施業や効率的な路網整備を推進している。

平成27(2015)年度には、協定区域において林業専用道を2.3km開設するための調査設計や森林作業道開設の検討に着手した。これらの路網は、民有林における施業の集約化を推進しつつ効率的な森林施業に資することが期待される。また、協定区域は地域における路網整備技術の研修や普及活動の場としても活用することとしている。



協定区域内の国有林における森林作業道の線形等の検討の様子

(イ)地球温暖化対策の推進

(森林吸収源対策と木材利用の推進)

国有林野事業では、森林吸収源対策を推進する観点から、引き続き間伐の実施に取り組むとともに、保安林等に指定されている天然生林の適切な保全・管理に取り組んでいる。平成26(2014)年度には、全国の国有林野で約13万haの間伐を実施した(資料V-4)。

また、今後、人工林の高齢級化に伴う二酸化炭素の吸収能力の低下や、資源の成熟に伴う伐採面積の増加が見込まれる中、将来にわたる二酸化炭素の吸収作用の保全及び強化を図る必要があることから、効率的かつ効果的な再造林手法の導入・普及等に努めながら、主伐後の確実な再造林を推進することとしている。平成26(2014)年度の人工造林面積は、全国の国有林野で約0.4万haとなっている。

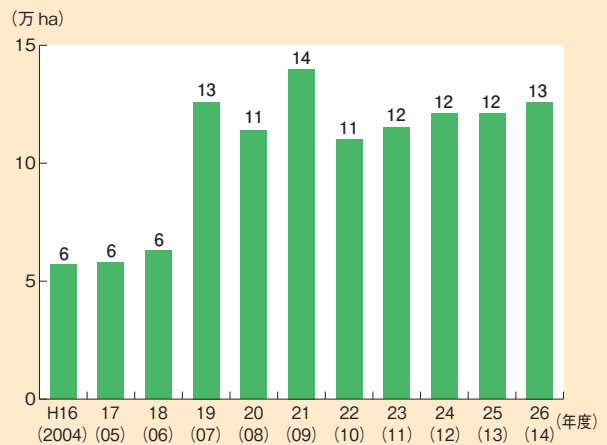
さらに、間伐材等の木材利用の促進は、間伐等の森林整備の推進のみならず、木材による炭素の貯蔵にも貢献することから、森林管理署等の庁舎の建替えに当たっては、木造建築物として整備するとともに、林道事業や治山事業の森林土木工事においても、間伐材等を資材として積極的に利用している。平成26(2014)年度には、林道事業で約0.9万m<sup>3</sup>、治山事業で約5.3万m<sup>3</sup>の木材・木製品を使用した(事例V-3)。

(ウ)生物多様性の保全

(国有林野における生物多様性の保全に向けた取組)

国有林野事業では、森林における生物多様性の保全を図るため、「保護林」や「緑の回廊」の設定、モニタリング調査の実施、渓流等と一体となった森林の連続性の確保による森林生態系ネットワークの形成に努めている。これらの取組は、平成24(2012)年9月に閣議決定された「生物多様性国家戦略2012-2020」にも生物多様性の保全と持続的な利用を実現するための具体的施策として位置付けられている。各森林管理局の森林生態系保全セン

資料V-4 国有林野における間伐面積の推移



資料：農林水産省「平成26年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」、林野庁「森林・林業統計要覧」

事例V-3 治山事業における木材利用の推進

北海道森林管理局では、林道事業や治山事業において間伐材を使用したコンクリート型枠用合板の利用に積極的に取り組むこととし、平成25(2013)年度から平成26(2014)年度にかけて、道内各地6か所で、国産トドマツの間伐材を活用したコンクリート型枠用合板約210枚による試験施工を実施した。この結果、コンクリート構造物の性能に問題ないことが確認された。

このことを受け、平成27(2015)年度からは北海道森林管理局の森林土木工事(林道事業、治山事業)において間伐材を使用した型枠用合板を採用することとし、宗谷森林管理署(北海道稚内市)では治山事業(コンクリート谷止工2基)においてトドマツ間伐材のコンクリート型枠用合板を268枚使用した。

今後も、間伐材を活用したコンクリート型枠用合板を積極的に使用することにより、国産材の利用及び木材需要の拡大につなげていくこととしている。



設置された国産材型枠用合板

ターや森林ふれあい推進センター等では、地域の関係者の協働・連携による森林生態系の保全・管理や自然再生、希少な野生生物の保護等の取組を進めている。また、来訪者の集中により植生の荒廃等が懸念される国有林野においては、「グリーン・サポート・スタッフ(森林保護員)」による巡視やマナーの啓発活動を行い、貴重な森林生態系の保全・管理に取り組んでいる。

### (保護林の設定)

国有林野事業では、世界自然遺産をはじめとする原生的な森林生態系や希少な野生生物の生育・生息の場となっている森林など、生物多様性の核となる森林生態系を「保護林」に設定している。保護林では、森林の厳格な保護・管理を行うとともに、森林や野生生物等の状況変化に関するモニタリング調査を実施して、森林生態系の保護・管理や区域の見直し等に役立てている。

平成26(2014)年度には、「<sup>ちみね</sup>地峯水生生物生息地保護林」を奈良県<sup>よしのぐんてんかわむら</sup>吉野郡天川村に新たに設定するなど、保護林の設定・変更等を行った。この結果、平成27(2015)年4月現在における保護林の設定面積(箇所数)は、前年から約300ha増加して96.8万ha(855か所)となり、国有林野全体の面積の13%を占めている。

### (保護林制度の見直し)

国有林における保護林制度は、大正4(1915)年に学術研究等を目的に発足して以来、原生的な天然林や貴重な動植物の保護等に重要な役割を担ってきた。このような中、近年の森林の生物多様性に対する国民の認識の高まりや、学術的な知見が蓄積されてきたことを踏まえ、現在の保護林の設定状況や保全・管理状況における課題等の点検・整理を行うため、学識経験者等を構成員とする「保護林制度等に関する有識者会議」を平成26(2014)年6月から平成27(2015)年2月にかけて5回開催した。林野庁では、同会議で取りまとめられた報告を基に、平成27(2015)年9月に保護林制度の改正を行った。

この改正では、森林生態系や個体群の持続性に着

目した分かりやすく効果的な保護林区分を導入し、これまで7種類であった保護林を「森林生態系保護地域」、「生物群集保護林」、「希少個体群保護林」の3種類に再編したほか、自律的復元力を失った森林を、潜在的な自然植生を基本とした生物群集へ誘導する「復元」の考え方の導入、専門的な知見を活用した簡素で効率的な管理体制の構築等を行った\*3。

### (緑の回廊の設定)

国有林野事業では、野生生物の生育・生息地を結ぶ移動経路を確保することにより、個体群の交流を促進し、種や遺伝子の多様性を保全することを目的として、必要に応じて民有林とも連携しつつ、保護林を中心にネットワークを形成する「緑の回廊」を設定している。平成27(2015)年4月現在における緑の回廊の設定箇所数は24か所、設定面積は58.3万haとなり、国有林野全体の面積の8%を占めている(資料V-5)。

緑の回廊では、<sup>きん</sup>猛禽類の採餌環境や生息環境の改善を図るためにうっ閉した林分を伐開したり、人工林の中に芽生えた広葉樹を積極的に保残するなど、野生生物の生育・生息環境に配慮した施業を行っている。また、森林の状態と野生生物の生育・生息実態に関するモニタリング調査を実施して、保全・管理に反映している。

### (世界遺産等における森林の保全)

国有林野事業では、我が国の世界自然遺産区域内の陸域のほぼ全域(95%)を占める国有林野について、そのほとんどを世界自然遺産の保護担保措置となっている「森林生態系保護地域」(保護林の一種)に設定しており、厳格な保護・管理に努めている(資料V-6)。また、地元関係者と連携しながら、希少な野生生物の保護や外来種等の駆除による固有の森林生態系の修復、利用ルールの導入や普及啓発等の保全対策に取り組んでいる。世界自然遺産の国内候補地である「<sup>あまみ おおしま とくのしま おきなわじま</sup>奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び<sup>いりおとてじま</sup>西表島」(鹿児島県、沖縄県)の国有林野については、「森林生態系保護地域」の設定等を行っており、貴重な森林生態系の保護対策に取り組んでいる。

世界自然遺産の「<sup>しれとこ</sup>知床」については、世界遺産一

\*3 174ページのコラム「保護林制度の改正の概要」を参照。

**コラム** 保護林制度の改正の概要

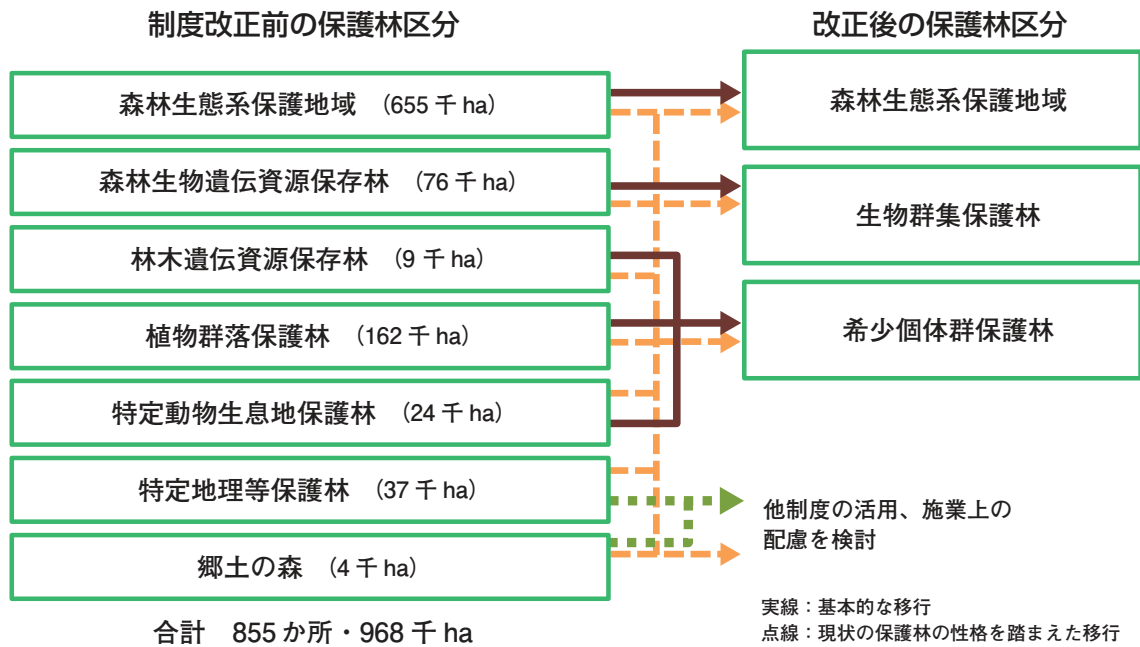
平成27(2015)年9月の保護林制度の改正では、新たな保護林区分の導入や、「復元」等の生物多様性保全手法の導入、簡素で効率的な管理体制の構築等が行われた。

保護林区分については、森林生態系や個体群の持続性に着目した分かりやすく効果的な区分とするため、これまでの7種類から、我が国の気候帯又は森林帯を代表する原生的な天然林を対象とした「森林生態系保護地域」、地域固有の生物群集を有する森林を対象とした「生物群集保護林」及び希少な野生生物の生育・生息に必要な森林を対象とした「希少個体群保護林」の3種類に整理した。

保護林の取扱いについては、生物多様性保全に関する科学的知見の進歩を踏まえ、新たな手法を導入した。「生物群集保護林」においては、自律的復元力を失った森林を対象に、長期にわたる森林施業等を専門家の科学的知見に基づく意見を踏まえ実施することを通じて、潜在的自然植生を基本とした生物群集へ誘導する「復元」を行うことができるようにした。また、「希少個体群保護林」においては、対象個体群の存続に必要な個体群の集合体(メタ個体群)を保護することを目的に、核となる森林の周辺に飛び地として存在する、遺伝的な関連のある個体群の生育・生息地等も保護林に含めて一体的に保護・管理できるようにしたほか、一時的な裸地の出現等、遷移過程における攪乱が個体群の持続に不可欠な場合には、森林施業による人為的な環境創出を行うことができるようにした。

保護林の管理体制については、既存の各種委員会を整理し、森林管理局ごとの保護林管理委員会(必要に応じて部会等を置く。)により一元化することとして効率化を図った。また、保護林のモニタリングについてもより効果的・効率的なものとするため、各保護林の状況に応じて、実施する間隔を設定できるようにした。

「特定地理等保護林」や「郷土の森」といった改正前の制度により設定されていた7種類の保護林については、今後数年間かけて有識者の意見を踏まえつつ再編を行うこととしている。



保護林区分の再構築

注：保護林の箇所数及び面積は、平成27(2015)年4月1日現在のデータである。



覧表への記載が決定されてから平成27(2015)年で10周年を迎えたことから、北海道森林管理局では、関係機関と連携して記念行事の開催等に取り組んだ(事例V-4)。

一方、世界文化遺産についても、「富士山ー信仰の対象と芸術の源泉」(山梨県、静岡県)、「古都京都の文化財」(滋賀県、京都府)、「古都奈良の文化財」(奈良県)、「法隆寺地域の仏教建造物」(奈良県)、「紀伊山地の霊場と参詣道」(三重県、奈良県、和歌山県)及び「厳島神社」(広島県)など、その構成資産や緩衝地帯に国有林野が含まれるものが少なくない。国有林野事業では、これらの国有林野についても、厳格な保護・管理や森林景観等に配慮した管理経営を行っている。

また、「世界文化遺産貢献の森林」として、京都

市内や奈良盆地、紀伊山地及び広島<sup>みやしま</sup>の宮島における約4,600haの国有林野を設定し、文化財修復資材の供給、景観の保全、檜皮採取技術者養成フィールド<sup>ひわだ</sup>の提供、森林と木造文化財の関わりに関する学習

### 資料V-6 我が国の世界自然遺産における国有林野の割合

遺産名	陸域面積 (ha)	国有林野面積 (ha)	国有林野の割合
知床	48,700	45,989	94%
白神山地	16,971	16,971	100%
屋久島	10,747	10,260	95%
小笠原諸島	6,358	5,161	81%
計	82,776	78,381	95%

資料：林野庁経営企画課調べ。

### 資料V-5 緑の回廊の位置



名称	面積(万ha)	延長(km)
①知床半島	1.2	36
②大雪・日高	1.7	57
③支笏・無意根	0.7	30
④北上高地	2.6	150
⑤白神八甲田	2.2	50
⑥八幡平太平洋山	1.1	60
⑦奥羽山脈	7.3	400
⑧鳥海朝日・飯豊吾妻	5.8	260
⑨会津山地	10.5	100
⑩越後線	1.6	70
⑪日光・吾妻山地	9.4	180
⑫日光線	1.1	38
⑬三国線	1.3	52
⑭秩父山地	0.6	44
⑮丹沢	0.4	43
⑯富士山	0.2	24
⑰雨飾・戸隠	0.4	17
⑱八ヶ岳	0.6	21
⑲白山山系	4.3	70
⑳越美山地	2.4	66
㉑東中国山地	0.6	42
㉒四国山地	1.7	137
㉓綾川上流	0.2	5
㉔大隅半島	0.1	22
合計	58.3	

注1：面積と延長は、平成27(2015)年4月1日現在のデータである。  
 注2：面積は、国有林の緑の回廊を記載。  
 注3：計の不一致は四捨五入による。

の場の提供等に取り組んでいる。さらに、世界文化遺産として、平成27(2015)年7月に世界遺産一覧表に記載することが決定した「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」についても、その構成資産の一つである「橋野鉄鉱山・高炉跡」(岩手県)内の国有林野について、地域と連携しながら自然景観の保全等に取り組んでいる。

また、「ユネスコエコパーク<sup>\*4</sup>」については、平成24(2012)年に登録された「綾」(宮崎県)、平成26(2014)年6月に登録された「只見」(福島県)と「南アルプス」(山梨県、長野県、静岡県)では、その核心地域及び緩衝地域に所在する国有林野を「森林生態系保護地域」等に設定しており、厳格な保護・管理を行っている。その他のユネスコエコパー

クに所在する国有林野でも保護林や緑の回廊を設定するなどしており、厳格な保護・管理や野生生物の生育・生息環境に配慮した施策等を行っている<sup>\*5</sup>。

#### (希少な野生生物の保護と鳥獣被害対策)

国有林野事業では、国有林野内を生育・生息の場とする希少な野生生物の保護を図るため、野生生物の生育・生息状況の把握、生育・生息環境の維持及び整備等に取り組んでいる。

一方、近年、シカによる森林植生への食害やクマによる樹木の剥皮等の、野生鳥獣による森林被害が深刻化しており、希少な高山植物など、他の生物や生態系への脅威ともなっている。

このため、各森林管理局では、野生鳥獣との共生を目指して、関係者と連携しながら、効果的な手法

### 事例V-4 「知床」が世界遺産登録から10周年

「知床」は、流水が接岸する北半球で最も低緯度の地域であり、海氷の影響による特異な生態系が見られることや、陸上の生態系においてもシマフクロウ、シレットコスミレ等多くの希少種が含まれていることが高く評価され、平成17(2005)年にユネスコ(UNESCO<sup>注</sup>)の第29回世界遺産委員会において、世界自然遺産として世界遺産一覧表への記載が決定した。登録から10周年となる平成27(2015)年に、北海道森林管理局は、関係機関と連携して記念式典を共催するとともに、関連行事として「エゾシカ食害防止体験」や「羅臼湖自然観察会」といった取組を行った。

「知床」の世界自然遺産地域の陸域のうち94%を国有林野が占めており、全域を保護林の一種である「森林生態系保護地域」として設定し、同森林管理局が厳格に保護・管理を行っている。

注：United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(国際連合教育科学文化機関)の略。



「エゾシカ食害防止体験」における  
エゾシカ防護ネット巻き作業体験の様子



10周年記念式典の様子

- \*4 ユネスコの「生物圏保存地域」の国内呼称で、1976年に、ユネスコの自然科学セクターの「ユネスコ人間と生物圏計画」における一事業として開始された。生態系の保全と持続可能な利活用の調和(自然と人間社会の共生)を目的としている。
- \*5 「只見」では、雪食地形の上にブナをはじめとする落葉広葉樹林や針葉樹林等により構成されるモザイク植生が原生的な状態で広がっており、「奥会津森林生態系保護地域」や「会津山地緑の回廊」等を設定している。また、「南アルプス」では、本州中部の太平洋側における山地帯から高山帯に至る典型的な植生の垂直分布が残されており、「南アルプス南部光岳森林生態系保護地域」等を設定している。

の実証を進めつつ、防護柵の設置等による被害の防除、生育・生息環境の保全・管理、被害箇所の回復措置等とあわせて、捕獲による個体数管理に積極的に取り組んでいる(事例V-5、6、7)。

### (自然再生の取組)

国有林野事業では、シカやクマ等の野生鳥獣、松くい虫等の病害虫や、強風や雷等の自然現象によ

て被害を受けた森林について、その再生及び復元に努めている。また、地域の特性を活かした効果的な森林管理が可能となる地区においては、地域、ボランティア、NPO等と連携し、生物多様性についての現地調査や荒廃した植生回復等の森林生態系の保全等の取組を実施している。

さらに、国有林野の優れた自然環境を保全・管理

## 事例V-5 希少植物キレンゲショウマの保全

主に渓谷沿いの岩場に生育するユキノシタ科植物であるキレンゲショウマは、九州では熊本県、大分県、宮崎県でしか自生が確認されておらず、環境省版レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類(VU)に指定されており、絶滅の危機が増大している種とされている。

宮崎県西臼杵郡五ヶ瀬町の国有林内にあるキレンゲショウマの自生地がシカの食害を受け、保全が必要な状態となったことから、宮崎北部森林管理署(宮崎県日向市)では平成27(2015)年8月に、シカの侵入を防ぐためにシカ侵入防止柵(フェンス)を設置し、キレンゲショウマの保全及び林内下層植生の回復に努めている。



国有林内に自生するキレンゲショウマ

## 事例V-6 囲いわなによるエゾシカ捕獲の取組

北海道根室地域では、多数生息するエゾシカが農林業に深刻な被害をもたらしている。根釧東部森林管理署(北海道標津郡標津町)では、この被害を減少させるため、根室市長節の国有林においてエゾシカの捕獲を実施した。

捕獲に当たっては、シマフクロウ等の希少な動物の生息環境に配慮し、銃器ではなく囲いわなを使用した。実施に当たっては、エゾシカの移動経路を考慮して最も捕獲に効果的と思われる場所に囲いわなを設置するとともに、餌による誘引を行い、徐々にエゾシカの警戒心を和らげる等の工夫をしている。実施前には、地域住民の理解と協力を得るため住民説明会も行った。

平成26(2014)年度には、平成27(2015)年1月から3月までの間に合計106頭のエゾシカを捕獲した。平成27(2015)年度には、平成28(2016)年1月25日から31日までに50頭以上を捕獲しており、その後も引き続き捕獲を実施した。捕獲されたエゾシカについては、地域の資源として生体のまま地元企業に搬送し、食肉等として有効活用が図られている。



囲いわな内での追い込みの様子



エゾシカを活用したジビエ料理

するため、環境省や都道府県の環境行政関係者との連絡調整や意見交換を行い、関係機関と連携して「自然再生事業\*6」の実施や「生態系維持回復事業計画\*7」の策定等の自然再生に向けた取組を進めている。

**(工) 民有林との一体的な整備・保全  
(公益的機能維持増進協定の推進)**

国有林に隣接・介在する民有林の中には、森林所有者等による間伐等の施業が十分に行われず、国有林の発揮している公益的機能に悪影響を及ぼす場合や、民有林における外来樹種の繁茂が国有林で実施する駆除の効果の確保に支障となる場合もみられる。このような民有林の整備・保全については、平成25(2013)年度より、「森林法」に基づき森林管理局长が森林所有者等と協定を締結して、国有林野事業により国有林と一体的に行う制度(公益的機能維持増進協定制)が開始された。

国有林野事業では、同制度の活用により、隣接・介在する民有林と一体となった間伐等の施業の実

**資料V-7 公益的機能維持増進協定の締結状況**

	森林管理局	協定区域の管轄署等	協定面積 (ha)
森林整備(間伐)の実施	東北	上小阿仁支署	31
	関東	日光森林管理署	33
		天竜森林管理署	41
	近畿中国	奈良森林管理事務所	27
外来種の駆除	九州	鹿児島森林管理署	38
	関東(小笠原)	関東森林管理局(局直轄)	2
	九州	屋久島森林管理署	1
計			172

注：計の不一致は四捨五入による。  
資料：農林水産省「平成26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V-7 国有林野及び隣接する自衛隊演習場における一体的なシカ捕獲の取組**

静岡県の富士山周辺ではシカによる被害が深刻となっている。シカは行動範囲が広いことから、個体数管理を効率的に行うためには、国有林野内における対策だけでなく、地域の関係者が一体となって広域的な対策を講ずることが重要である。

このような中、平成27(2015)年度には、静岡森林管理署(静岡県静岡市)、陸上自衛隊富士学校、静岡県の3者が連携を図り、地元の御殿場市、小山町や猟友会の協力を得ながら、富士山東部地域において、国有林野及び隣接する陸上自衛隊東富士演習場の一部を一体的に捉え、くくりわなによる試験的捕獲を実施した。自衛隊演習場内における初の試みとなる今回の取組は平成27(2015)年10月から12月にかけて実施され、シカ95頭(うち演習場内は11月から12月の間で21日間実施し、捕獲頭数は18頭)を捕獲した。

今後も、関係機関が広域的に連携しつつ、効果的なシカ個体数管理に努めていくこととしている。



自衛隊演習場内での事前打ち合わせの様子



くくりわなによるシカ捕獲の様子

\*6 「自然再生推進法」(平成14年法律第148号)に基づき、過去に失われた自然を積極的に取り戻すことを通じて、生態系の健全性を回復することを直接の目的として行う事業。  
\*7 「自然公園法」(昭和32年法律第161号)に基づき、国立公園又は国定公園における生態系の維持又は回復を図るため、国又は都道府県が策定する計画。

施、世界自然遺産地域における生物多様性保全に向けた外来樹種の駆除等に向け民有林所有者等との合意形成を進めており、平成26(2014)年度末現在で7件(172ha)の協定が締結されている(資料V-7)。

## (2)森林・林業の再生への貢献

現在、施業の集約化等による低コスト化や担い手の育成をはじめ、森林・林業の再生に向けた取組の推進が課題となっている。

### 事例V-8 早生樹の試験植栽や早生樹の産学官共催セミナーを実施

20年程度で50cmもの胸高直径になる早生広葉樹であり、材質の堅いセンダンは、現在輸入材に大きく依存している家具、内装材に適した国産材としての供給が川下側から期待されている。また、森林所有者が短伐期で収入を得ることができる可能性があり、造林樹種としての活用が注目されている。

近畿中国森林管理局では、京都府立大学と共同で、平成27(2015)年3月から5月にかけて、管内の国有林野10か所においてセンダン170本の試験植栽を行った。今後、気温や施肥等の条件が成長に与える影響等を明らかにするため、継続的に調査を行うこととしている。

また、同森林管理局では、同9月に日本木材加工技術協会関西支部早生植林材研究会、京都府立大学と産学官共同で早生樹林業に関するセミナーを開催するなど、早生樹林業の持つ可能性についての認識を広めるための取組を行っている。



試験植栽されたセンダン  
(三重県北牟婁郡紀北町)

### 事例V-9 一貫作業システムの実証試験を実施

東北森林管理局では、再造林の低コスト化を図るため、伐採から植栽までを一体的に行う「一貫作業システム」の実証・普及に管内各県や研究機関等と連携して取り組んでいる。

平成27(2015)年10月には、同森林管理局が国立研究開発法人森林総合研究所、管内の県担当者、森林組合や林業事業者等を対象とした「平成27年度一貫作業システム現地検討会」を開催した。検討会では、同森林管理局が行ってきた一貫作業システムの成果や課題について、同研究所東北支所の研究者による講演等が行われた後、実際に試験が行われている秋田森林管理署湯沢支署(秋田県湯沢市)管内の国有林野において現地検討会を行った。

同森林管理局では、地域林業の抱える課題の解決に向け、このような技術開発を更に進め、その成果の普及に努めることとしている。



伐採と同時期に実施する地捨えの様子



伐採・地捨えと一体的に実施するコンテナ苗植栽の様子

このため、国有林野事業では、その組織、技術力及び資源を活用することにより、林業の低コスト化等に向けた技術の開発及び普及、民有林と連携した施業の推進、林業事業者や森林・林業技術者等の育成及び林産物の安定供給に取り組んでいる。

**(低コスト化等に向けた技術の開発・普及と民有林との連携)**

国有林野事業では、多様なフィールドを活用し、林業の低コスト化等に向け、先駆的な技術等について、各森林管理局が中心となり、地域の研究機関等と連携しつつ、事業レベルでの試行を進めている。さらに、現地検討会等を開催するなど、地域の林業関係者等との情報交換や普及に努めている(事例V-8)。

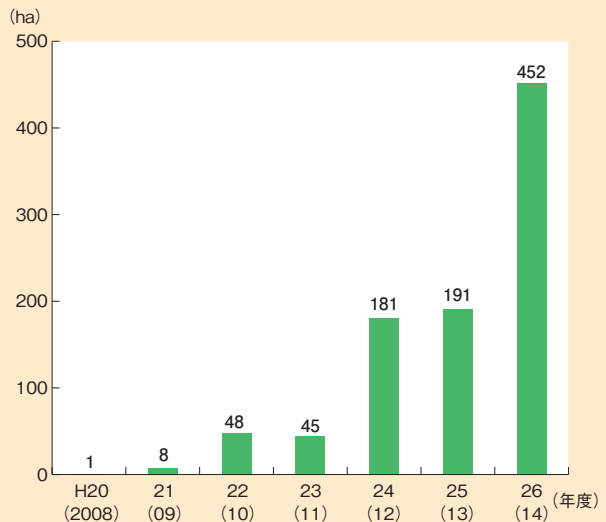
また、全国における多数の事業実績の統一的な分析等が可能な国有林野事業の特性を活かし、地域ごとの地形条件や資源状況の違いに応じた低コストで効率的な作業システムの提案及び検証を行い、民有林への普及と定着に努めている。

特に近年は、施工性に優れたコンテナ苗の活用による効率的かつ効果的な再造林手法の導入・普及等を進めるとともに、植栽適期の広さ等のコンテナ苗の優位性を活かして伐採から植栽までを一体的に行う「一貫作業システム<sup>\*8</sup>」の実証・普及に取り組ん

でいる(事例V-9)。国有林野事業では、平成26(2014)年度には452haでコンテナ苗等を植栽し、31か所・232haで伐採と造林の一括発注による一貫作業システムを実施した(資料V-8、9)。なお、コンテナ苗の活用に当たっては、実証を通じた技術的課題の把握等を行い、我が国でのコンテナ苗の普及に向け、生産方法や使用方法の改善を支援することとしている。

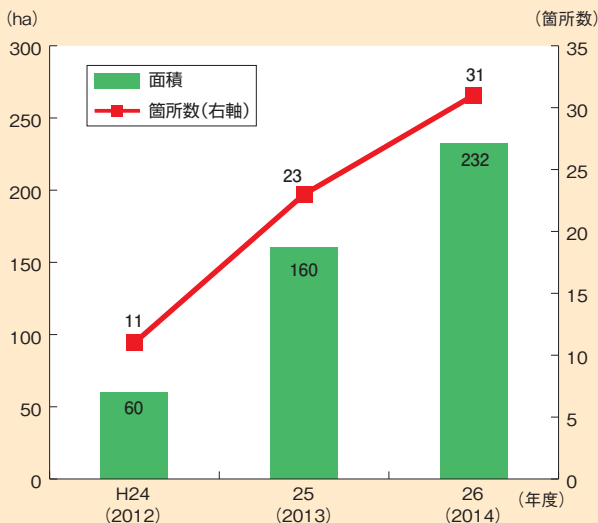
また、国有林野事業では、地域における「施業の

**資料V-8 コンテナ苗の植栽面積の推移**



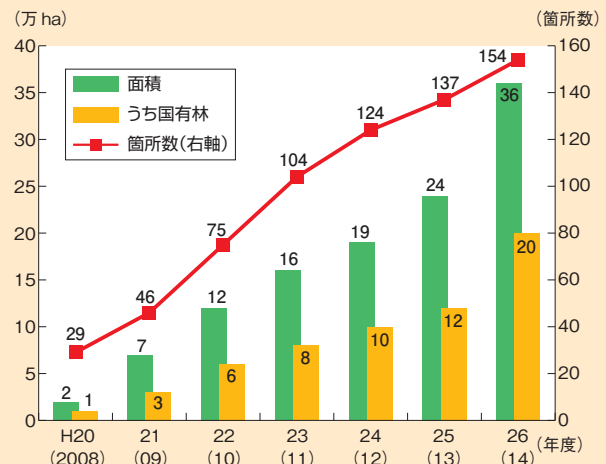
資料：林野庁業務課調べ。

**資料V-9 伐採と造林の一括発注の実績**



資料：林野庁業務課調べ。

**資料V-10 森林共同施業団地の設定状況**



注：各年度末の数字である。  
資料：農林水産省「平成26年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

\*8 一貫作業システムとは、伐採から植栽までを一体的に行う作業システムのこと。

集約化」の取組を支援し、森林施業の低コスト化に資するため、民有林と連携することで事業の効率化や低コスト化等を図ることのできる地域において「森林共同施業団地」を設定し、民有林と国有林を連結した路網の整備と相互利用、計画的な施業の実施、民有林材と国有林材の協調出荷等に取り組んでいる。平成26(2014)年度末現在、森林共同施業団地の設定箇所数は154か所、設定面積は約36万ha(うち国有林野は約20万ha)となっている(資料V-10)。

### (林業事業体及び森林・林業技術者等の育成)

国有林野事業は、国内最大の森林所有者として、

林業事業体への事業の発注を通じ、その経営能力の向上等を促すこととしている。具体的には、①総合評価落札方式や複数年契約<sup>\*9</sup>、事業成績評定制度の活用による林業事業体の創意工夫の促進、②市町村単位での将来事業量の明確化、③特記仕様書の活用による先駆的な作業システムや手法の事業レベルでの展開の促進等の取組等により、林業事業体の能力向上や技術者の育成、林業事業体の計画的な実行体制の構築の促進に取り組んでいる(事例V-10)。

また、近年、都道府県や市町村における林務担当職員の数が増加傾向にある中、国有林野事業の職員には森林・林業の専門家として、地域において指導

### 事例V-10 複数年契約による間伐及び路網整備の実施

平成23(2011)年度から、全国の森林管理局では、一定の区域において間伐及び路網整備を複数年契約により一括して発注する取組を進めている。この取組では、林業事業体が創意工夫した効率的な路網整備や高性能林業機械を組み合わせた作業システム等を企画提案することとなり、生産性の向上や林業事業体の育成整備につながることが期待される。

中部森林管理局の東信森林管理署(長野県佐久市)では、管内の183haの区域において、平成26(2014)年度から3年間の複数年契約により間伐及び路網整備を一括して発注しており、平成27(2015)年度には72haの間伐を実施した。



複数年契約に基づく間伐材の造材の様子

### 事例V-11 森林管理局及び森林管理署が実施する研修への市町村職員等の受入れ

東北森林管理局では、地域の森林・林業を支える人材の育成に向けて、民有林と国有林との連携をより一層推進しつつ取り組んでいる。

同森林管理局では、従来、国有林職員向けに実施してきた研修に、地方公共団体の林務担当職員等を受け入れることとした。その結果、平成27(2015)年度は、管内の市職員など計10名が、森林・林業に関する基礎的知識を習得するための研修に参加した。

また、三陸北部森林管理署(岩手県宮古市)及び米代東部森林管理署上小阿仁支署(秋田県北秋田郡上小阿仁村)では、署内の若手職員を対象とした日常業務を通じて行う教育訓練(OJT<sup>注</sup>)の場に管内の村職員等を受け入れ、森林調査の体験機会を設けた。



地方公共団体職員等の森林調査体験の様子

注：「on-the-job training」の略。

\*9 国有林野では、平成23(2011)年度から、まとまりのある区域でおおむね100~200ha程度の事業量の間伐事業を、3か年契約で一括発注する取組を実施している。

的な役割を果たすことが期待されている。このため、国有林野事業では、職員を専門的かつ高度な知識や技術と現場経験を有する「森林総合監理士(フォレストラー)」等に系統的に育成して、市町村行政に対し「市町村森林整備計画」の策定支援等の技術的支援を行っている。

また、事業発注や研修フィールドの提供等を通じて、民有林における人材育成の取組に対しても支援しているほか、大学等の研究機関と連携して技術者の育成を推進している(事例V-11)。

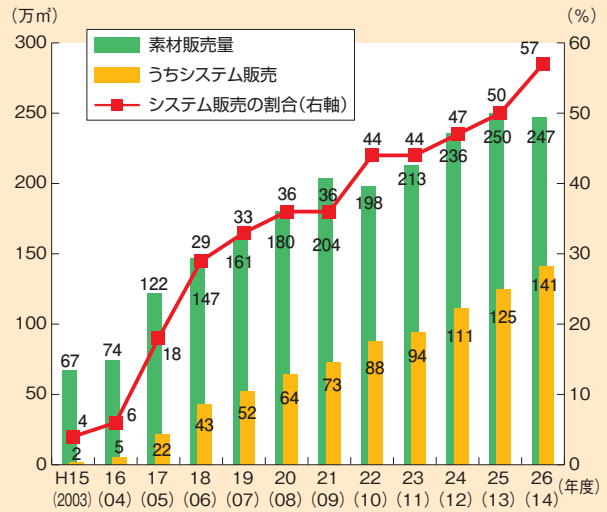
**(林産物の安定供給)**

国有林野事業では、公益重視の管理経営の下で行われる施業によって得られる木材について、持続的かつ計画的な供給に努めることとしている。国有林野事業から供給される木材は、国産材供給量の約2割を占めており、平成26(2014)年度の木材供給量は、立木によるものが前年度より1万㎡減の108万㎡(丸太換算)、素材(丸太)によるものが前年度より3万㎡減の247万㎡となっている。

国有林野事業からの木材の供給に当たっては、素

材生産事業体や製材工場、集成材・合板工場等の需要者と協定を締結して、国有林材(間伐材等)を安定的に供給する「システム販売<sup>\*10</sup>」を進めている。システム販売による丸太の販売量は増加傾向で推移しており、平成26(2014)年度には丸太による販

**資料V-11 国有林からの素材販売量の推移**



資料：素材販売量については林野庁「国有林野事業統計」、うちシステム販売については林野庁業務課調べ。

**事例V-12 民有林と連携したシステム販売により中国への輸出向け原木を供給**

関東森林管理局は、平成27(2015)年10月に、碓氷川森林組合(群馬県安中市)と連携し、A社(群馬県前橋市)との間で、中国への輸出向けのスギ原木を供給するシステム販売の協定を締結した。平成27(2015)年度末までに群馬森林管理署(群馬県前橋市)管内から国有林材2,000㎡、同森林組合から民有林材600㎡の合計2,600㎡が供給される協定となっており、平成27(2015)年12月末までに1,238㎡が供給された。

A社が購入したこれらの原木は、群馬県内の運送業者を通じて中国へ輸出され、平成27(2015)年12月に上海港へ最初の荷揚げが行われた。



協定締結の様子



中間土場での木材の積み込みの様子

\*10 システム販売とは、「国有林材の安定供給システムによる販売」の略称で、森林吸収源対策として積極的に推進している間伐に伴い生産された間伐材等について、森林管理局が、国産材の需要拡大や加工・流通の合理化等に取り組む素材生産事業体や製材工場、集成材・合板工場等と協定を締結し、国有林材を安定的に供給すること。



売量の57%に当たる141万㎡となった(資料V-11)。また、システム販売の実施に当たっては、民有林所有者等との連携による協調出荷に取り組むとともに、新規需要の開拓に向けて、燃料用チップ、薪等を用途とする未利用間伐材等の安定供給にも取り組んでいる(事例V-12)。

さらに、国有林野事業については、国産材の約2割を供給している特性を活かして、地域の木材需要が急激に増減した場合に、地域の需要に応える供給調整機能を発揮することが重要となっている。このため、平成25(2013)年度からは、林野庁及び全国7つの森林管理局において、学識経験者のほか川上、川中及び川下関係者等から成る「国有林材供給調整検討委員会」を開催することにより、地域の木材需給を迅速かつ的確に把握し、需給に応じた国有林材の供給に資することとしている。これに加え、平成27(2015)年度からは、全国7ブロックで開催されている「需給情報連絡協議会\*11」に各森林管理局も参画している。

### (3) 「国民の森林」<sup>もり</sup>としての管理経営等

国有林野事業では、国有林野を「国民の森林」<sup>もり</sup>として位置付け、国民に対する情報の公開、フィールドの提供、森林・林業に関する普及啓発等により、国民に開かれた管理経営に努めている。

また、国有林野が、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を踏

まえ、地域振興へ寄与する国有林野の活用にも取り組んでいる。

さらに、東日本大震災からの復旧及び復興へ貢献するため、国有林野等における被害の復旧に取り組むとともに、被災地のニーズに応じて、海岸防災林の再生や原子力災害からの復旧等に取り組んでいる。

#### (ア) 「国民の森林」<sup>もり</sup>としての管理経営 (双方向の情報発信)

国有林野事業では、「国民の森林」<sup>もり</sup>としての管理経営の透明性を確保するため、ホームページや広報誌を通じた情報発信、現地見学会の開催等により、国有林野事業の実施に関する情報の提供に取り組んでいる。

また、国有林野における活動全般について国民の意見を聴取するため、一般公募により「国有林モニター」を選定して、「国有林モニター会議」や現地見学会、アンケート調査等を行っている。国有林モニターには、平成27(2015)年4月現在、全国で350名が登録している(事例V-13)。

さらに、各森林管理局の「地域管理経営計画」等の策定に当たっては、地域懇談会等を通じて、それまでの計画に基づく取組、実績及び現状を評価した結果を提示した上で、計画案の作成前の段階から国民や市町村等の意見を積極的に反映するとともに、民有林と国有林の計画が一層調和したものとなるよう取り組んでいる。

#### 事例V-13 国有林モニターを対象に現地見学会を開催

東北森林管理局では、平成27(2015)年7月に、岩手南部森林管理署遠野支署(岩手県遠野市)管内の国有林において、国有林モニターを対象とした現地見学会を開催した。見学会では、カラマツの低密度植栽の試験地や、チューブを用いたシカ被害対策を行っている森林を見学し、同支署職員から説明が行われた後、モニターとの質疑応答が行われた。

このような取組をパンフレット等を用いた情報提供と併せて行うことで、国有林野事業についての理解が促進されることが期待される。



現地見学会の様子

\*11 需給情報連絡協議会については、第I章(32ページ)を参照。

**(森林環境教育の推進)**

国有林野事業では、森林環境教育の場としての国有林野の利用を進めるため、森林環境教育のプログラムの整備やフィールドの提供等に取り組んでいる。

この一環として、学校等と森林管理署等が協定を結び、国有林の豊かな森林環境を子供たちに提供する「遊々の森」の設定を進めている。平成26(2014)年度末現在、168か所で学校等と協定が締結されており、地域の地方公共団体やNPO等の主催により、森林教室や自然観察、体験林業等の活動が行われている。

このほか、国有林野事業では、森林環境教育に取り組む教育関係者の活動に対して支援するため、森林環境教育の推奨事例集の作成や、小中学校の教員を対象とする森林環境教育に関するセミナーの開催等に取り組んでいる(事例V-14)。

**(地域やNPO等との連携)**

地域の森林の特色を活かした効果的な森林管理が期待される地域においては、各森林管理局が、地方公共団体、NPO、自然保護団体等と連携して森林整備・保全活動を行う「モデルプロジェクト」を実施している。

例えば、群馬県利根郡みなかみ町に広がる国有林野約1万haを対象にした「赤谷プロジェクト」は、平成15(2003)年度から、関東森林管理局、地域住民で組織する「赤谷プロジェクト地域協議会」及び公益財団法人日本自然保護協会の3者の協働によ

り、生物多様性の保全と持続可能な地域社会づくりを目指した森林管理を実施している。平成23(2011)年に同森林管理局と関係者の協働により策定された「赤谷の森管理経営計画」では、将来の目標とする森林の姿や今後の方針等として、人工林を天然林へ誘導することなどにより、希少な野生生物の生育・生息可能な環境を創出するとともに、木材資源の持続的な利用も図ることとしている。

このほか、宮崎県東諸県郡綾町に広がる国有林野約9千haを核にした「綾の照葉樹林プロジェクト」は、平成16(2004)年度から、九州森林管理局、綾町、宮崎県、公益財団法人日本自然保護協会、地元の複数のNPO等によって設立された「一般社団法人てるはの森の会」の5者の協働により、照葉樹林の保護及び復元を目指した森林管理を実施している。

また、国有林野事業では、自ら森林づくりを行いたいという国民からの要望に応えるため、NPO等と協定を締結して森林づくりのフィールドを提供する「ふれあいの森」を設定している。「ふれあいの森」では、NPO等が、植栽、下刈りのほか、森林浴、自然観察会、森林教室等の活動を行うことができる。平成26(2014)年度末現在、全国で140か所の「ふれあいの森」が設定されており、同年度には、年間延べ約1.9万人が国有林野における森林づくり活動に参加した(事例V-15)。

なお、森林管理署等では、NPO等に継続的に森林づくり活動に参加してもらえるよう、技術的な助

**事例V-14 教員を対象とした森林環境教育セミナーの実施**

箕面森林ふれあい推進センター(大阪府箕面市)では、森林環境教育の推進を図るため、教職員への普及啓発や林業体験の指導、森林環境教育のプログラムや教材の提供等に積極的に取り組んでいる。平成27(2015)年7月には、箕面国有林内の「勝尾寺園地」において、箕面市教育委員会、大学教授、ボランティアと連携して、市内の小中学校の採用2年目の教員を対象とした森林環境教育セミナーを実施し、森林環境教育についての講義や間伐体験を行った。



間伐体験を行う教員

言や講師の派遣等の支援も行っている。

さらに、国有林野事業では、歴史的に重要な木造建造物や各地の祭礼行事、伝統工芸等の次代に引き継ぐべき木の文化を守るため、「木の文化を支える森」を設定している。「木の文化を支える森」には、歴史的木造建造物の修復等に必要となる木材を安定的に供給することを目的とする「古事の森」、木造建築物の屋根に用いる檜皮ひわだの供給を目的とする「檜皮の森」、神社の祭礼で用いる資材の供給を目的とする「御柱おんばしらの森」等がある。

「木の文化を支える森」を設定した箇所では、地元の地方公共団体等から成る協議会が、作業見学会の開催や下刈り作業の実施等に継続的に取り組むなど、国民参加による森林づくり活動が進められており、平成26(2014)年度末現在、全国で合計24か所が設定されている。

#### (分収林制度による森林づくり)

国有林野事業では、将来の木材販売による収益を分け合うことを前提に、契約者が苗木を植えて育てる「分収造林」や、契約者が生育途中の森林の保育や管理等に必要な費用の一部を負担して国が育てる「分収育林」による分収林制度を通じて、国民参加の森林づくりを進めている。平成26(2014)年度末現在の設定面積は、分収造林で約12万ha、分収育林で約2万haとなっている<sup>\*12</sup>。

分収育林の契約者である「緑のオーナー」に対しては、契約対象森林への案内や植樹祭等のイベント

への招待等を行うことにより、森林と触れ合う機会の提供等に努めるとともに、契約者からの多様な意向に応えるため、契約期間をおおむね10年から20年延長することも可能としている。

また、分収林制度を活用し、企業等が契約者となって社会貢献、社員教育及び顧客との触れ合いの場として森林づくりを行う「法人の森林」も設定している。平成26(2014)年度末時点で、「法人の森林」の設定箇所数は493か所、設定面積は約2千haとなっている。

#### (イ)地域振興への寄与

##### (国有林野の貸付け・売払い)

国有林野事業では、農林業をはじめとする地域産業の振興や住民の福祉の向上等に貢献するため、地方公共団体や地元住民等に対して、国有林野の貸付けを行っている。平成26(2014)年度末現在の貸付面積は約7.4万haで、道路、電気、通信、ダム等の公用、公共用又は公益事業用の施設用地が46%、農地や採草放牧地が14%を占めている。

このうち、公益事業用の施設用地については、再生可能エネルギーの固定価格買取制度に基づき経済産業省から発電設備の認定を受けた事業者も貸付対象としており、平成26(2014)年度末現在で66haの貸付けを行っている。これは、平成24(2012)年4月に閣議決定された「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針」に沿って措置したものである。

#### 事例V-15 「ふれあいの森」でどんぐりの苗木を植栽

福島森林管理署(福島県福島市)は、平成27(2015)年4月に公益財団法人日本環境協会と森林づくり活動の協定を締結して、福島県郡山市内に「プロジェクトD・福島ふれあいの森」を設定した。同協会は岩手・宮城・福島の3県で採取したどんぐりを全国で育て、成長した苗木を同3県で植樹する活動を行っている。

同6月には、この「ふれあいの森」で、全国の里親が育てた苗木が植栽された。



苗木の植栽の様子

\*12 個人等を対象とした分収育林の一般公募は、平成11(1999)年度から休止している。

また、国有林野の一部に、地元住民を対象として、薪炭材等の自家用林産物採取等を目的とした共同利用を認める「共用林野」を設定している。共用林野は、自家用の落葉や落枝の採取や地域住民の共同のエネルギー源としての立木の伐採、山菜やきのご類の採取等を行う「普通共用林野」、自家用薪炭のための原木採取を行う「薪炭共用林野」及び家畜の放牧を行う「放牧共用林野」の3つに区分される。共用林野の設定面積は、平成26(2014)年度末現在で、115万haとなっている(事例V-16)。

さらに、国有林野のうち、地域産業の振興や住民福祉の向上等に必要な森林や苗畑及び貯木場の跡地

等については、地方公共団体等への売払いを行っている。平成26(2014)年度には、ダム用地や道路用地等として、計309haの売払いを行った。

**(公衆の保健のための活用)**

国有林野事業では、優れた自然景観を有し、森林浴、自然観察、野外スポーツ等に適した国有林野を「レクリエーションの森」に設定して、国民に提供している。「レクリエーションの森」には、「自然休養林」、「自然観察教育林」、「風景林」、「森林スポーツ林」、「野外スポーツ地域」及び「風致探勝林」の6種類がある。平成27(2015)年4月現在、全国で1,075か所、約39万haの国有林野を「レクリエー

**事例V-16 共用林野を活用した地域振興に向けた取組**

平成24(2012)年度の「国有林野の管理経営に関する法律」の改正により、従来は設定の目的が山菜やきのご類、自家用の薪の採取等に限られていた共用林野について、バイオマスエネルギー源としての共同利用のための林産物の採取を目的として設定することが可能となった。

山形森林管理署最上支署(山形県最上郡真室川町)では、平成27(2015)年3月に、最上町と地域の関係者による「最上町木質バイオマスエネルギー利用協議会」と、木質バイオマスエネルギーの供給を目的とした共用林野契約(151.21ha)を全国で初めて締結した。今後、協議会では、共用林内の広葉樹を活用して、町内の保健福祉施設等への熱源供給に取り組むこととしている。



共用林野に設定された林分

**資料V-12 「レクリエーションの森」の設定状況**

種 類	箇所数	面積 (万ha)	利用者数 (百万人)	代表例(所在地)
自然休養林	89	10	18	高尾山(東京都)、赤沢(長野県)、屋久島(鹿児島県)
自然観察教育林	160	3	7	箱根(神奈川県)、軽井沢(長野県)、上高地(長野県)
風景林	477	18	64	摩周(北海道)、嵐山(京都府)、宮島(広島県)
森林スポーツ林	56	1	1	風の松原(秋田県)、扇の仙(兵庫県)
野外スポーツ地域	187	5	26	蔵王(宮城県、山形県)、玉原(群馬県)、苗場(新潟県)
風致探勝林	106	2	9	層雲峡(北海道)、駒ヶ岳(長野県)、虹ノ松原(佐賀県)
合 計	1,075	39	124	

注1：箇所数と面積は、平成27(2015)年4月1日現在の数値。

注2：計の不一致は四捨五入による。

資料：農林水産省「平成26年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

ションの森」に設定している(資料V-12)。平成26(2014)年度には、延べ約1.2億人が「レクリエーションの森」を利用した。

「レクリエーションの森」では、地元の地方公共団体を核とする「レクリエーションの森」管理運営協議会をはじめとした地域の関係者と森林管理署等が連携しながら、利用者のニーズに即した管理運営を行っている(事例V-17)。管理運営に当たっては、利用者からの「森林環境整備推進協力金」による収入や、「サポーター制度」に基づく企業等からの資金も活用している。このうち、サポーター制度は、企業等がCSR活動の一環として、「レクリエーションの森」管理運営協議会との協定に基づき、「レクリエーションの森」の整備に必要な資金や労務を提供する制度であり、平成26(2014)年度末現在、全国9か所の「レクリエーションの森」において、延べ12の企業等がサポーターとなっている。

### (ウ)東日本大震災からの復旧・復興

#### (応急復旧と海岸防災林の再生)

平成23(2011)年3月に発生した東日本大震災では、国有林野においても、山腹崩壊や地すべり等の林地荒廃、防潮堤や海岸防災林等の治山施設の被害、法面・路肩の崩壊等の林道施設の被害、林野火災等の森林被害が発生した。

東北森林管理局等では、震災発生の翌日から、へ

リコプターによる現地調査を実施するとともに、現地に担当官を派遣することにより、被害状況を把握して、今後の対応について検討を行った。また、海岸地域において治山施設が流失した箇所のうち、浸水被害が危惧される箇所では、緊急対策工事として大型土嚢<sup>のう</sup>の設置を行った。さらに、森林管理局及び森林管理署の職員による被災地への食料など支援物資の搬送や、応急仮設住宅用の杭丸太向けの原木の供給にも取り組んだ。

海岸防災林の再生については、国有林野における海岸防災林の復旧工事を行うとともに、民有林においても宮城県知事からの要請を受けて、仙台湾沿岸地区では「民有林直轄治山事業」、気仙沼地区では「特定民有林直轄治山施設災害復旧等事業」により、海岸防災林の復旧に取り組んでいる。また、海岸防災林の復旧工事に必要な資材として使用される木材について、国有林からの供給も行っている(事例V-18)。

#### (原子力災害からの復旧への貢献)

東京電力福島第一原子力発電所の事故による原子力災害への対応については、森林野外活動等の入込者が増加する夏期を迎えるに当たり、福島県に所在する「レクリエーションの森」等を対象とし、昨年度に引き続き森林の環境放射線モニタリングを実施した。また、関係機関と連携しつつ生活圏周辺の国有林野の除染に取り組んでおり、平成28(2016)

### 事例V-17 木曾御岳自然休養林における遊歩道の整備

登山、観光、野鳥観察等を目的に多くの人々に利用されている木曾御岳自然休養林(長野県木曾郡王滝村ほか)は、平成26(2014)年9月に発生した御嶽山の噴火に伴う入山規制により一部入林ができない状況となっていたが、平成27(2015)年6月に入山規制が緩和されたことから、民間団体、王滝村、木曾森林管理署(長野県木曾郡上松町)が協力して林内の遊歩道を2年間かけて整備することとした。

同7月には、ボランティアによって老朽化した木道の撤去作業が行われた。今後は、木道の新設工事を行い、来訪者のための環境を整えることとしている。



老朽化した木道の撤去の様子

年3月末現在、福島県、茨城県及び群馬県の3県で約20haの除染を実施している。あわせて、福島県内の国有林野をフィールドとして、森林除染に関する知見の集積や技術開発のための実証事業に取り組んでいる。

また、放射性物質の影響により供給不足となっているきのこ原木については、国有林野から安全な原木を供給することにより支援を行った。

さらに、地方公共団体等から、汚染土壌等の仮置場用地として国有林野を使用したいとの要請があった場合には、国有林野の無償貸付け等により積極的に協力している。平成27(2015)年12月末現在、福島県、茨城県、群馬県及び宮城県の4県22か所で計約68haの国有林野を仮置場用地として、市町村や環境省等に無償貸付け等を行っている。

### 事例V-18 海岸防災林復旧資材用原木の供給

東北森林管理局では、東日本大震災で被災した宮城県沿岸(仙台市から亘理郡山元町にかけての地域)の海岸防災林に植栽された苗木を保護するために必要な防風柵や防風垣に使用するための原木を、システム販売協定に基づき供給した。

協定相手である木材加工業者T社に対して岩手県内の複数の森林管理署から供給され防風柵等に使用された間伐材等は、平成27(2015)年度には原木約3,750m<sup>3</sup>、平成24(2012)年度からの4年間の合計では約8,820m<sup>3</sup>となった。



国有林材を使用して作設された防風柵と防風垣



## 第Ⅵ章

# 東日本大震災からの復興

平成23(2011)年3月11日に発生した「東日本大震災」では、地震や津波により、森林・林業・木材産業にも大きな被害が発生した。また、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、広い範囲の森林が放射性物質に汚染された。農林水産省では、「東日本大震災からの復興の基本方針」に基づき、震災からの復旧及び復興に向けた取組を進めている。

本章では、平成27(2015)年度の動きを中心に、復興に向けた森林・林業・木材産業の取組として、森林等の被害と復旧状況、海岸防災林の復旧・再生、木材の活用等について記述する。また、原子力災害からの復興に向けた取組として、森林の放射性物質対策、安全な林産物の供給、損害の賠償等について記述する。

## 1. 復興に向けた森林・林業・木材産業の取組

平成23(2011)年3月11日に発生した「平成23年(2011)東北地方太平洋沖地震」では、広い範囲で強い揺れが観測されるとともに、東北地方の太平洋沿岸を中心に大規模な津波被害が発生した。「平成23年(2011)東北地方太平洋沖地震」による被害は未曾有の規模となり、東京電力福島第一原子力発電所の事故による災害を含めて、「東日本大震災」と呼称することとされた\*1。

政府は、東日本大震災からの復興に向けて、平成23(2011)年7月に策定した「東日本大震災からの復興の基本方針」に基づき、震災からの復旧と将来を見据えた復興に取り組んでいる。特に、被災地の一刻も早い復旧・復興を目指す観点から、当初の5年間(平成23(2011)年度から平成27(2015)年度まで)を「集中復興期間」と位置付け、取組を進めてきた。

以下では、森林・林業・木材産業における復興への取組として、森林等の被害と復旧状況、海岸防災林の復旧・再生、復興への木材の活用と森林・林業の貢献について、平成27(2015)年度における動向を中心に記述する。

### (1) 森林等の被害と復旧状況

東日本大震災における森林等の被害は、青森県から高知県までの15県に及び、山腹崩壊や地すべり等の林地荒廃(458か所)、防潮堤\*2等の治山施設の被害(275か所)、法面や路肩の崩壊等の林道施設の被害(2,632か所)、火災による焼損等の森林被害(1,065ha)等が発生した\*3。

このうち、治山施設や林道施設等の被害箇所については、国、都道府県、市町村等が「山林施設災害復旧等事業」等により、災害からの復旧に向けた工

事を進めている。平成27(2015)年12月時点で、「山林施設災害復旧等事業」の対象箇所の大部分が工事に着手済みとなっており、約9割の工事が完了している。未着手箇所については、地域や他事業等との調整を行いつつ、準備が整った箇所から速やかに着手することとしている。

林業の被害は、林地や林道施設等への直接の被害に加え、木材加工・流通施設の被災により、これらの工場に供給していた原木等の出荷が困難となるなど間接の被害もあった。林野庁では、平成23(2011)年度から、被災工場に原木等を出荷していた素材生産業者が、非被災工場に原木等を出荷する場合等に、流通コストに対する支援を行った。平成23(2011)年中に、被災工場が順次操業を再開したことに伴い、用材等の流通も回復した。

木材産業の被害は、全国の木材加工・流通施設115か所に及んだ。このうち、製材工場については、青森県から高知県にかけての71か所が被災して、多くの工場が操業を停止した。合板工場については、岩手県と宮城県の大規模な合板工場6か所が被災して、操業を停止した\*4。林野庁では、復興に取り組む木材産業等に対し、被災した木材加工・流通施設の廃棄、復旧及び整備や港湾等に流出した木材の回収等への支援、特用林産施設の復旧や再建等の支援を行った。この結果、平成27(2015)年4月までに、木材加工・流通施設全体で98か所が操業を再開している\*5。

### (2) 海岸防災林の復旧・再生

#### (海岸防災林の被災と復旧・再生の方針)

東日本大震災では、津波によって青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県にわたる総延長約140kmの海岸防災林において、防潮堤や林帯地盤の損壊、沈下及び流失や、樹木の倒伏及び流失等の被害が発生した。特に、地盤が低く地下水

\*1 平成23(2011)年4月1日閣議了解。

\*2 高潮や津波等により、海水が陸上に浸入することを防止する目的で、陸岸に設置される堤防。治山事業では、海岸防災林の保護のため、治山施設として防潮堤等を整備している。

\*3 農林水産省ホームページ「林野関係被害(第84報)」(平成24(2012)年7月5日付け)

\*4 林野庁木材産業課調べ。

\*5 林野庁木材産業課調べ。操業を再開していない木材加工・流通施設は、東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴い設定された避難指示区域内に施設が立地しているもの、事業再開を断念したものなどである。



位が高い場所では、樹木の根が地中深くに伸びず、津波により樹木が根返りし、流木化した。一方、海岸防災林が、津波エネルギーの減衰や漂流物の捕捉等の一定の津波被害の軽減効果を発揮したことも確認された。

林野庁は平成23(2011)年5月から、学識経験者等から成る「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会」を開催し、平成24(2012)年2月に「今後における海岸防災林の再生について」を取りまとめ、今後の海岸防災林の再生の方針を示

### コラム 東日本大震災後の東北地方における林業・木材産業の生産活動の状況

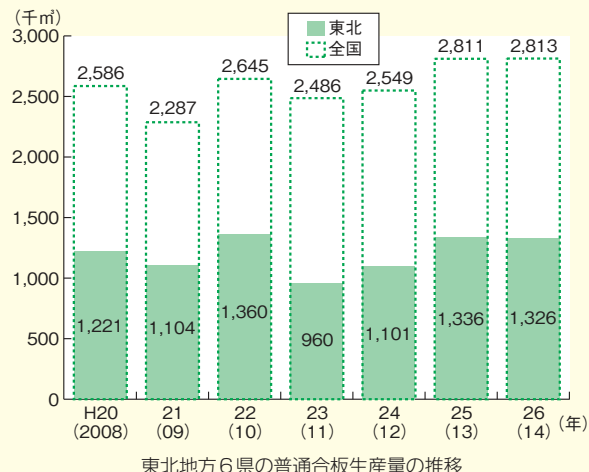
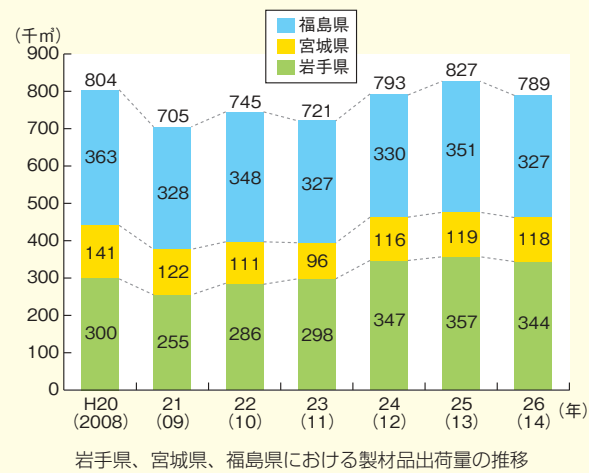
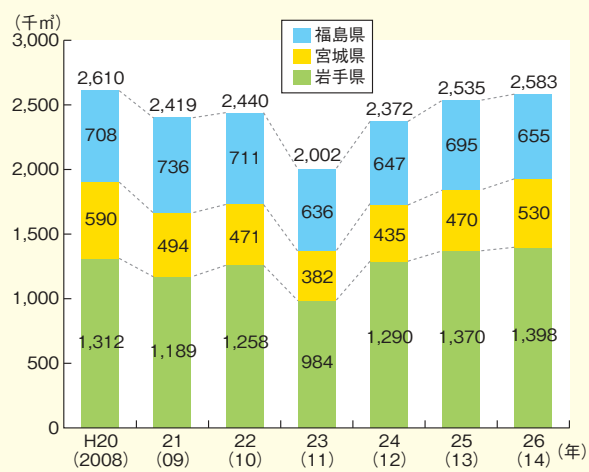
東日本大震災では、特に東北地方の林業・木材産業は大きな被害を受けたが、各関係者の復興に向けた取組により、林業生産や木材製品の生産については、おおむね震災前の水準にまで回復している。

東北地方の林業生産活動について、素材生産量でみると、震災が発生した平成23(2011)年には、震災の被害が大きかった岩手県、宮城県、福島県の素材生産量が大きく減少し、それぞれ、前年比22%減、同19%減、同11%減となった。その後、平成24(2012)年以降は岩手県及び宮城県では回復し、3県の合計では震災前と同程度の水準となっている。しかしながら、福島県においては、他の2県と比較して回復が遅れている。この主な要因としては、東京電力福島第一原子力発電所の事故による避難指示等に伴い、地域によっては林業生産が停滞していることが考えられる。

木材産業について、製材品の出荷量でみると、平成23(2011)年には、岩手県、宮城県、福島県の合計では前年からの大きな減少はなかったが、宮城県において前年比14%減となった。その後、製材工場の復旧等が進み、平成24(2012)年以降は、宮城県においても震災前と同程度まで回復している。

また、東北地方6県(青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県)の普通合板生産量は、震災発生前には、全国の生産量の半数近くを占めていたが、平成23(2011)年には、岩手県と宮城県の大規模な合板工場が被災したことにより、前年比29%減となった。その後、合板工場の復旧等が進んだことにより、平成24(2012)年以降は回復してきており、平成25(2013)年及び平成26(2014)年には震災前と同水準となっている。

資料：農林水産省「木材需給報告書」、「木材統計」



した。同方針では、海岸防災林の復旧・再生に当たって留意すべきこととして、地域の復興計画等との整合、防災機能を発揮する観点から必要な林帯の配置、根系の健全な成長のための生育基盤の造成、背後の林帯を保護する人工盛土の造成、災害廃棄物由来の再生資材の利用、植栽樹種、植栽やその後の保育等におけるNPOや企業等の民間団体等との連携等が示された。被災地の復興に当たっては、同方針を踏まえつつ、被災状況や地域の実情、さらには地域の生態系保全の必要性に応じた再生方法等を考慮しながら、津波や潮害、飛砂及び風害の防備等の機能を発揮する海岸防災林の復旧・再生に取り組むこととしている。

また、復興庁が公表している「復興施策に関する事業計画と工程表」では、海岸防災林については、地域の復興計画と整合を図りつつ、林帯地盤等の復旧が完了した箇所から順次植栽を行い、おおむね10年間で完了することを目指すとしている<sup>\*6</sup>。

なお、平成26(2014)年には、海岸防災林の再生に関する取組事例や提言も踏まえ、様々な植栽樹種・植栽方法について、海岸防災林としての効果やコストの観点から検証する実証試験に着手したところであり、その成果についても今後の海岸防災林の復旧・再生に反映していくこととしている。

### (海岸防災林の復旧状況)

被災した海岸防災林の総延長約140kmについては、平成28(2016)年1月末時点で、帰還困難区域等を除き、約114kmで復旧工事<sup>\*7</sup>に着手済みであり、うち約40kmで工事が完了した。

例えば、岩手県上閉伊郡大槌町<sup>かみへいぐんおつちちょう</sup>では、津波により被災した海岸防災林について、盛土等により生育基盤を復旧した上で植栽に着手し、平成27(2015)年7月に復旧工事が全て完了した(事例VI-1)。宮城県<sup>みやぎけん</sup>の仙台市から亘理郡山元町<sup>わたりのぐんやまもとちょう</sup>にわたる仙台湾地区でも、平成24(2012)年度から津波堆積物を盛土材に活用した生育基盤の復旧を開始し、準備が整った箇所から植栽を開始している。また、福島県相馬市<sup>ふくしまけんあいばし</sup>磯部大洲<sup>いそべおおす</sup>では、津波により被災した海岸防災林約1.4km(約32ha)について、盛土等により生育基盤を復旧し、平成27(2015)年7月から植栽に着手している。

### (民間団体等と連携して植栽等を実施)

海岸防災林の復旧・再生については、地域住民、NPO、企業等の参加や協力も得ながら、植栽や保育が進められている。地域の復興に向けたシンボリックな活動として、このような取組は意義があり、また、大規模災害に対する防災意識の向上を図る観点からも重要である。

#### 事例VI-1 地域の住民参加による海岸防災林の復旧・再生の取組

岩手県上閉伊郡大槌町では、津波で約0.4km(約0.6ha)の海岸防災林が流失した。

このため、平成26(2014)年度から、海岸防災林の生育基盤となる盛土の復旧を開始し、平成27(2015)年6月には植栽に着手するとともに、7月には生育基盤復旧の完了を記念して植樹祭を行った。

植樹祭の開催に当たっては、地元の浪板地区復興協議会を窓口として参加を呼びかけ、地元の小学生を含む地域住民など55人が参加し、マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツのコンテナ苗450本を植栽した。



住民参加により植樹祭を実施

注：マツノザイセンチュウについては、第II章(68-69ページ)を参照。

\*6 復興庁「復興施策に関する事業計画と工程表(平成27年4月版)-公共インフラ、全体版-(平成27(2015)年7月31日)

\*7 地盤高が低く地下水位が高い箇所では盛土を行うなど、生育基盤を造成した上で、植栽を実施。

国有林では、海岸防災林の復旧事業地のうち、生育基盤の造成が完了した箇所の一部において、公募による協定方式を活用して、NPOや企業等の民間団体の協力も得ながら植栽等を進めている。平成26(2014)年度には、宮城県東松島市内と福島県相馬市内の国有林において12の民間団体と協定を締結しており、平成27(2015)年度から植栽等の森林整備活動を実施している\*8。

#### (苗木の供給体制の確立と植栽後の管理のための取組)

被災した海岸防災林の再生には、1,000万本以上の苗木が必要になると見込まれている。苗木生産には2～3年を要することから、各地の海岸防災林の再生事業の進捗に合わせて、必要な量の苗木を計画的に確保していくことが必要である。このため、林野庁は平成24(2012)年度から、優良種苗の安定

供給体制を確立するため、事業協同組合等に対して育苗機械や種苗生産施設等の整備を支援しており、苗木増産に向けた取組が進められている。平成25(2013)年度からは、国立研究開発法人森林総合研究所東北育種場等が産官協同で、マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの種子生産を増加させる技術の開発など、抵抗性クロマツ苗木\*9の供給体制の確立に向けた研究を行っている(事例VI-2)。

また、海岸防災林について、潮害、飛砂及び風害の防備等の災害防止機能を発揮させるためには、植栽後も、下刈り、除伐、間伐等を継続的に行う必要がある。このため、植栽が行われた海岸防災林の復旧事業地では、地元住民、NPO、企業等の参加や協力も得つつ、治山事業により必要な保育を実施することとしている。

### コラム 国連防災世界会議において海岸防災林再生の取組が紹介

平成27(2015)年3月に宮城県仙台市で開催された「第3回国連防災世界会議」の機会を活用し、東日本大震災の津波で被災した海岸防災林の再生に向けた取組に関するシンポジウム「海岸防災林再生に関するシンポジウム～学び育てよう 財産と命を守る海岸防災林～」が開催された。シンポジウムは、公益社団法人国土緑化推進機構の主催により行われ、宮城県名取市長による基調講演、東北森林管理局や海岸防災林再生に取り組む市民団体等による海岸防災林再生の活動が報告された後、今後の海岸防災林の早期再生及び維持管理に関する課題や方策の検討について議論するパネルディスカッションが行われた。また、国連防災世界会議の開催期間中には、「防災の観点から考える海岸防災林」をテーマとするパネル展示も行われた。

国連防災世界会議の機会を活用し、海岸防災林再生の取組を広く伝えたことで、海岸防災林の役割等に関する理解が促進されるとともに、今後の海岸防災林再生の活動への国民の参画が広がることが期待される。



海岸防災林再生のシンポジウム



海岸防災林再生の活動に関するパネル展示

- \*8 平成25(2013)年度から、宮城県仙台市内の国有林で14の民間団体、平成26(2014)年度から、宮城県名取市内の国有林で12の民間団体が、協定に基づき植栽等の森林整備活動を実施している。
- \*9 抵抗性マツについては、第Ⅱ章(69ページ)を参照。



### (3)復興への木材の活用と森林・林業の貢献

#### (応急仮設住宅や災害公営住宅等での木材の活用)

東日本大震災では、地震発生直後には最大約47万人の避難者が発生し、平成27(2015)年12月現在でも約18万人が避難生活を余儀なくされている。平成27(2015)年11月現在の避難者等の入居先は、応急仮設住宅(約3.1万戸)、民間住宅(約3.3万戸)、公営住宅等(約0.6万戸)となっており、仮設住宅等への入居戸数は減少し、恒久住宅への移転が進められている<sup>\*10</sup>。

「応急仮設住宅<sup>\*11</sup>」については、被災地の各県が平成25(2013)年4月までに約5.4万戸を建設した<sup>\*12</sup>が、被災3県(岩手県、宮城県、福島県)では、この4分の1以上に当たる約1.5万戸が木造で建設された<sup>\*13</sup>。

「一般社団法人全国木造建設事業協会」では、今回の震災における木造応急仮設住宅の供給実績と評価を踏まえて、大規模災害が発生した場合に、木造の応急仮設住宅を速やかに供給する体制を構築するため、各都道府県との災害協定の締結を進めている。

同協会では、平成28(2016)年2月までに、20都県<sup>\*14</sup>と災害協定を締結している。

また、災害時の木材供給について、地元の森林組合や木材協会等と協定を結ぶ地方公共団体もみられる。

一方、「災害公営住宅<sup>\*15</sup>」については、平成27(2015)年9月末時点で、被災3県において約29,600戸の計画戸数が見込まれている。「東日本大震災からの復興の基本方針」では、「津波の危険性がない地域では、災害公営住宅等の木造での整備を促進する」とされており、構造が判明している計画戸数約28,700戸のうち、2割以上にあたる約7,100戸が木造で建設される予定である。平成27(2015)年9月末時点で、約12,400戸の災害公営住宅が完成しており、このうち3割近い約3,300戸が木造で建設されている(資料Ⅵ-1)。

また、被災者の住宅再建を支援する取組も行われている。平成24(2012)年2月には、被災3県の林業・木材産業関係者、建築設計事務所、大工・工務店等の関係団体により、「地域型復興住宅推進協議会」が設立された。同協議会に所属する住宅生産

#### 事例Ⅵ-2 海岸防災林の再生に向けた苗木増産の取組

被災した海岸防災林の再生のためにマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ苗木の安定供給が課題となっている中で、宮城県では宮城県農林種苗農業協同組合が中心となり、苗木増産に取り組んでいる。

同協同組合では、抵抗性クロマツのコンテナ苗等の生産量を着実に増加させてきており、平成26(2014)年度には約19.2万本に達している。同県内では、抵抗性クロマツ苗木の種子生産を増加させるなどの技術開発も進められており<sup>注</sup>、このような新たな技術の実証や普及を行いながら、更なる苗木増産が進められていくことが期待される。



コンテナで育苗中の抵抗性クロマツ苗木

注：「平成26年度森林及び林業の動向」195ページを参照。

\*10 復興庁「復興の現状」(平成28(2016)年1月19日)

\*11 「災害救助法」(昭和22年法律第118号)第4条第1項第1号に基づき、住家が全壊、全焼又は流失し、居住する住家がない者であって、自らの資力では住家を得ることができないものを収容するもの。

\*12 国土交通省ホームページ「応急仮設住宅関連情報」

\*13 国土交通省調べ(平成25(2013)年5月16日現在)。

\*14 徳島県、高知県、宮城県、愛知県、埼玉県、岐阜県、長野県、愛媛県、秋田県、静岡県、広島県、東京都、香川県、神奈川県、三重県、大分県、千葉県、滋賀県、富山県及び青森県。

\*15 災害により住宅を滅失した者に対し、地方公共団体が整備する公営住宅。

者グループは、住宅を再建する被災者に対して、地域ごとに築いているネットワークを活かし、地域の木材等を活用し、良質で被災者が取得可能な価格の住宅を「地域型復興住宅」として提案し、供給している(事例Ⅵ-3)\*16。

なお、林野庁では、「東日本大震災復興特別区域法」に基づき市町村が作成する「復興整備計画」等に基づく土地利用調整が本格化する被災地において、迅速な復興に資するよう、居住地の高台移転等に伴う保安林の指定又は解除のための現地調査等や、海岸部の保安林指定適地及び被災した保安林の森林所有者情報の整備等に係る費用について支援を行っている。

このほか、土木分野の復旧・復興事業でも地域の木材が活用されている。例えば、治山施設や港湾施設の復旧事業では、コンクリートの打設に用いられる型枠用合板に、国産間伐材を使用する事例もみられる\*17。

### (木質系災害廃棄物の有効活用)

東日本大震災では、地震と津波により、多くの建築物や構造物が破壊され、コンクリートくず、木くず、金属くず等の災害廃棄物(がれき)が大量に発生した。13道県239市町村で約2,000万トン発生した災害廃棄物\*18は、平成26(2014)年3月末時点で97%が処理され、福島県の一部地域(8市町村)を除く12道県231市町村において処理が完了した。また、約62万トンの広域処理も、平成26(2014)年3月末までに18都府県92件で全ての処理が完了した\*19。

このような災害廃棄物のうち、木くずの量は、約135万トンであった。木くずについて

は、平成23(2011)年5月に環境省が策定した「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)」では、木質ボード、ボイラー燃料、発電等に利用することが期待できるとされ、各地の木質ボード工場や木質バイオマス発電施設で利用された。

### (木質バイオマスエネルギー供給体制を整備)

「東日本大震災からの復興の基本方針」では、木質系災害廃棄物を活用したエネルギーによる熱電併給を推進するとともに、将来的には、未利用間伐材等の木質資源によるエネルギー供給に移行するとされるなど、木質バイオマスを含む再生可能エネルギーの導入促進が掲げられた。

平成24(2012)年7月に閣議決定された「福島復興再生基本方針」では、目標の一つとして、再生可能エネルギー産業等の創出による地域経済の再生が位置付けられた。これを受けて、福島県<sup>あいつわかまつ</sup>津若松市では、同月から、未利用間伐材等を主燃料とするバイオマス発電施設が稼働している。

また、「岩手県東日本大震災津波復興計画」や「宮城県震災復興計画」においても、木質バイオマスの

## 資料Ⅵ-1 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)		木造率(%)
		うち木造(戸)	木造率(%)	
岩手県	5,771	5,692	1,370	24.1
宮城県	15,924	15,282	3,824	25.0
福島県	7,878	7,745	1,857	24.0
合計	29,573	28,719	7,051	24.6

### 【災害公営住宅の完成状況】

	完成戸数(戸)		木造率(%)
	うち木造(戸)	木造率(%)	
岩手県	2,198	399	18.2
宮城県	7,311	1,506	20.6
福島県	2,855	1,384	48.5
合計	12,364	3,289	26.6

資料：復興庁「住まいの復興工程表(平成27年9月末現在)」(平成27(2015)年11月17日)を基に林野庁木材産業課作成。

\*16 地域型復興住宅推進協議会ほか「地域型復興住宅」(平成24(2012)年3月)

\*17 国産間伐材の使用については、「平成25年度森林及び林業の動向」45ページを参照。

\*18 福島県の避難区域を除く。

\*19 環境省「東日本大震災における災害廃棄物処理について(避難区域を除く)」(平成26(2014)年4月25日)

活用が復興に向けた取組の一つとして位置付けられている。岩手県宮古市<sup>みやこし</sup>では、平成26(2014)年4月から製材端材及び未利用間伐材等を燃料とする発電施設が稼働しており、また宮城県気仙沼市<sup>けせんぬまし</sup>でも、同3月から主に未利用間伐材を燃料とする発電施設が稼働している\*20。

**(復興への森林・林業の貢献)**

政府が設置した有識者等から成る復興推進委員会は、平成26(2014)年4月に「新しい東北」の創造に向けた提言を行った。提言では、震災復興の中で、人口減少、高齢化、産業の空洞化等といった課題を解決し、我が国や世界のモデルとなる「創造と可能性のある未来社会」を目指すとしている。森林・林業分野では、豊富な森林資源など再生可能エネルギー資源の導入を推進すること、多重防御の一つとして海岸防災林を整備することなどが挙げられている。

被災地では、「新しい東北」の創造に向けて、復興庁の「新しい東北」先導モデル事業」等により先導的な取組が展開されており、林業分野でも、地域の木材のブランド化など、森林資源の活用を通じて復興に向けた取組が行われている(事例VI-4)。また、復興庁が平成25(2013)年12月に設立した「新しい東北」官民連携推進協議会」では、「新しい東北」復興ビジネスコンテスト」を開始するなど、被災地の産業復興に向けた地域産業の創出に向けた取組が広がっている(事例VI-5)。

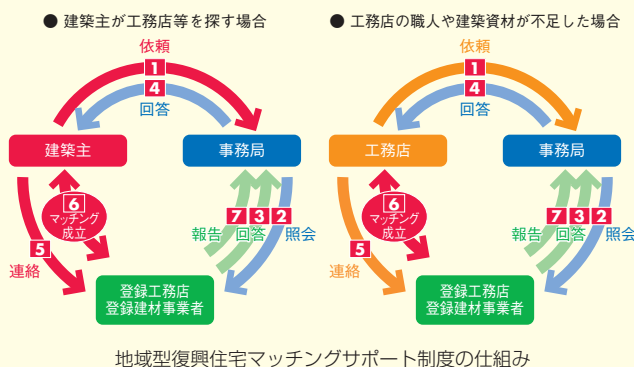
**事例VI-3 地域型復興住宅の供給とマッチングの取組**

被災地では、住宅の再建に向けて、岩手県、宮城県、福島県の被災3県に地域型復興住宅推進協議会が設立されている。

同協議会に登録された住宅生産者グループが地域型復興住宅の供給に取り組んでいることに加えて、被災3県の地域型復興住宅推進協議会では、ソフト面の支援として「地域型復興住宅マッチングサポート制度」を開始している。この制度では、住宅再建を考えている建築主が工務店等を円滑に見つけられるよう、希望条件に合う工務店・設計者等を紹介しているほか、労働力や建築資材不足が生じた工務店が円滑に工事を進められるよう、対応可能な他の工務店等を紹介するなどの情報提供も行っている。

これらの取組の結果、3県の住宅生産者グループにより、平成26(2014)年度までに岩手県で約8,600戸、宮城県で約6,200戸、福島県で約8,700戸の木造住宅が建設されていると推計<sup>注</sup>されており、木材を活用した住宅再建が着実に進んでいる。

注：岩手県地域型復興住宅推進協議会、宮城県地域型復興住宅推進協議会、福島県地域型復興住宅推進協議会調べ。



地域型復興住宅の例

\*20 木質バイオマスを活用した発電については、第IV章(168-170ページ)参照。

## 事例Ⅵ-4 地域の森林資源を活かした復興プロジェクトを開始

宮城県本吉郡南三陸町は、分水嶺に囲まれた町であり、山里川海が繋がった自然豊かな町である。伊達政宗公に見出されたと伝わる林業の振興を通じ、震災からの復興と地域の活性化を図ることを目的に、「山さ、ございん<sup>注1</sup>プロジェクト」を立ち上げた。平成27(2015)年10月に南三陸町の森林がFSCの森林認証<sup>注2</sup>を取得したことを足がかりに、地域のスギ材「南三陸杉」にデザインを付加し魅力を発信していく取組や、震災以降は目撃されなくなった、町鳥である「イヌワシ」の生息域を保全するプログラム等を開始している。

平成27(2015)年度には、「南三陸杉」の美しい色味を活かした家具や内装材等への利用を進めていくため、「南三陸杉デザイン塾」を開催している。町内外から塾生を募集し、付加価値のある木材製品を生み出していく取組で、平成27(2015)年度に5回開催され、家具等の木材製品の試作を行った。最終回は、「エコプロダクツ2015<sup>注3</sup>」において塾生の成果物を出展した。さらに、商品にストーリー性を付加するため、地域で行われていた防火線(火防線)<sup>注4</sup>の整備を復活させたり、新たな施業の計画を立てたりすることで、イヌワシ生息域の保全を進めている。

このような取組により「南三陸杉」のブランド化を進めることに加え、FSCの森林におけるツアーも実施し、南三陸町全体の活性化を目指すこととしている。

注1：宮城県の方言で「山へいらっしやい」の意味。

注2：FSC等の森林認証については、第Ⅱ章(75-76ページ)を参照。

注3：一般社団法人産業環境管理協会等が主催する我が国最大級の環境展示会で、毎年開催されている。

注4：ここでは、山火事の延焼を防ぐために、山の尾根沿いに10m程度草木を刈り取った場所を指す。小動物の生息地となり、それを餌とするイヌワシが飛来する場所にもなる。



FSC認証を取得した南三陸町の森林



「エコプロダクツ2015」における展示

## 事例Ⅵ-5 間伐材を利用した割り箸の製造により林業再生と復興に貢献

割り箸を製造・販売しているI社(福島県いわき市)では、地元の間伐材を利用し、付加価値の高い高級割り箸を製造している。同社は、東日本大震災の発生後に、岩手県、宮城県、福島県のスギ間伐材を利用した割り箸について「三県復興 希望のかけ箸」として販売を開始し、売上げの一部を3県各市(岩手県陸前高田市、宮城県栗原市、福島県いわき市)に寄附するなど、復興に向けた取組に力を入れている。

これらの取組は、地域の林業再生と復興に貢献するものであり、平成26(2014)年の「[新しい東北]復興ビジネスコンテスト<sup>注</sup>」の大賞を受賞した。平成27(2015)年度には、間伐材を活用した付加価値の高い商品のアイデアを募集するなど、新たな製品の開発に向けた取組も行っている。

注：被災地の地域産業の復興や地域振興に資するビジネスアイデアを表彰し、事業化・発展を支援する取組で、「新しい東北」官民連携推進協議会が平成26(2014)年から開催している。



三県復興 希望のかけ箸



## 2. 原子力災害からの復興

東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故により、環境中に大量の放射性物質が放散され、福島県を中心に広い範囲の森林が汚染されるとともに、林業・木材産業にも影響が及んでいる。

以下では、原子力災害からの復興に向け、森林の放射性物質対策、安全な林産物の供給、樹皮やほだ木等の廃棄物の処理、損害の賠償について記述する。

### (1) 森林の放射性物質対策

#### (ア) 「避難指示区域」の見直しと除染の実施

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、平成23(2011)年4月に設定された「警戒区域」及び「避難指示区域」は、平成24(2012)年4月から平成25(2013)年8月までに見直しが行われ、

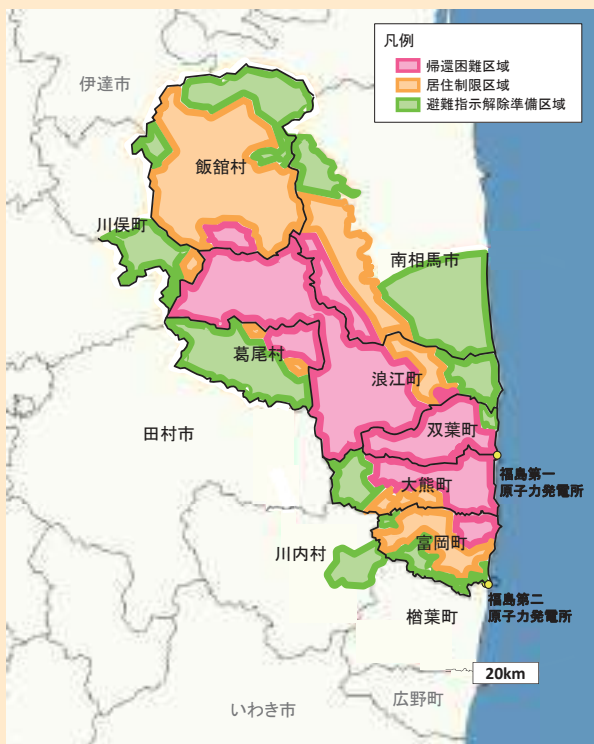
「避難指示解除準備区域<sup>\*21</sup>」、「居住制限区域<sup>\*22</sup>」、「帰還困難区域<sup>\*23</sup>」の3つの区域とされた。

その後、年間積算線量が低下したことなどにより、平成26(2014)年4月に、福島県田村市の避難指示解除準備区域が解除された。平成26(2014)年10月には、双葉郡川内村で、避難指示解除準備区域が解除されるとともに、居住制限区域が避難指示解除準備区域に見直された。平成27(2015)年9月には、双葉郡楢葉町で、避難指示解除準備区域が解除され、平成27(2015)年9月時点で、避難指示区域は1市5町3村で指定されている(資料VI-2)。

東京電力福島第一原子力発電所の事故により放射性物質で汚染された地域では、放射性物質の影響を速やかに低減させることが大きな課題となっている。政府は、平成23(2011)年8月に公布された「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」(以下「放射性物質汚染対処特措法」という。)に基づき、除染<sup>\*24</sup>を進めることとしている。

「放射性物質汚染対処特措法」では、「除染特別地域」と「汚染状況重点調査地域」が規定されており、平成28(2016)年2月末時点で、除染特別地域は福島県11市町村で指定されているとともに、汚染状況重点調査地域は8県99市町村が指定されている。「除染特別地域」は、「警戒区域」又は「計画的避難区域」の指定を受けたことがある地域が指定されており、環境大臣が定める「特別地域内除染実施計画」に基づいて、国により除染等が実施されている。また、「汚染状況重点調査地域」は、空間線量率が毎時 $0.23\mu\text{Sv}$ 以上の地域を含む市町村が指定されており、指定を受けた市町村は汚染の状況について調査測定を行った上で「除染実施計画」を定め、この計画に基づき市町村、県、国等により除染等の措置等が実施されている(資料VI-3)。

資料VI-2 避難指示区域の概念図



資料：原子力災害対策本部「避難指示区域の概念図(平成27年9月5日時点)」

- \*21 年間積算線量が $20\text{mSv}$ 以下となることが確実であることが確認された地域。
- \*22 年間積算線量が $20\text{mSv}$ を超えるおそれがあり、住民の被ばく線量を低減する観点から引き続き避難を継続することを求める地域。
- \*23 5年間を経過してもなお年間積算線量が $20\text{mSv}$ を下回らないおそれがあり、年間積算線量が $50\text{mSv}$ 超の地域。
- \*24 放射性物質を「取り除く」、「遮る」、「遠ざける」などの方法を組み合わせて環境中にある放射性物質による被ばく線量を低減すること。



## (イ)森林除染の実施状況

### (森林除染の基本方針)

森林の除染については、「放射性物質汚染対処特措法」と同法による基本方針(平成23(2011)年11月閣議決定)に基づき、住居等近隣における措置を最優先に行うこととされている。環境省は平成23(2011)年12月に策定した「除染関係ガイドライン」の中で、「住居等近隣の森林」の除染の方法について具体的な方法を示している。

環境省が平成25(2013)年9月に公表した「除染の進捗状況についての総点検」においては、森林内の放射性物質に関する研究・実証等により明らかになった知見を踏まえ、「森林における今後の方向性」が示された。これを踏まえ、同12月には「除染関係ガイドライン」の森林部分について、森林内の放射性物質の動態に係る知見や効果的な除染手法に係る知見の追加等の見直しが行われている。

平成27(2015)年12月に、環境省の「第16回環

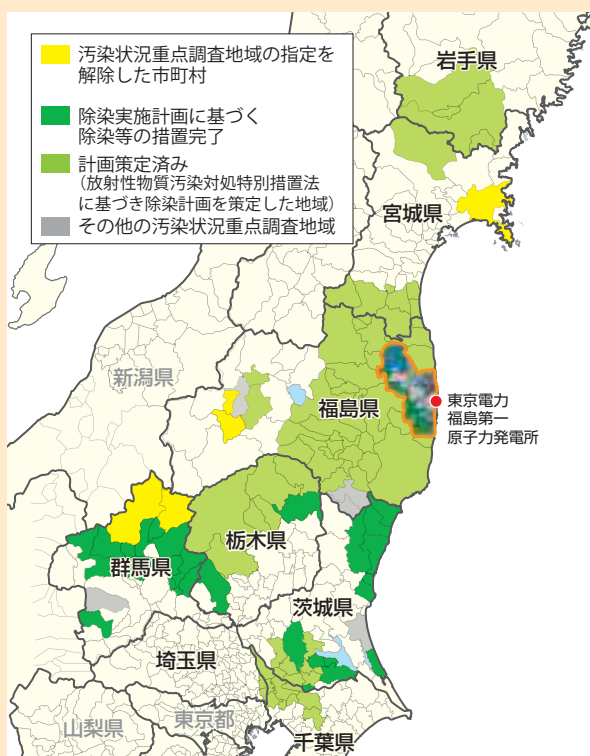
境回復検討会」において、森林から生活圏への放射性物質の流出・飛散に関する調査等から得られた知見に基づき、「森林における放射性物質対策の方向性について」が取りまとめられた。この中で、「住居等近隣の森林」及び「利用者や作業者が日常的に立ち入る森林」については、引き続き必要な除染を進めていくことが適当であるとされた。

一方、森林の表層の堆積有機物や土壌は森林にとって非常に重要なものであるため、広範囲にわたってこれらを除去すれば、土壌流出や地力低下による樹木への悪影響が懸念される。そのため、同取りまとめにおいて、住居等近隣や人が日常的に立ち入るエリア以外の対策として、除染実施後の事後モニタリング等の結果、土壌被覆率が低く、勾配が急でかつ汚染度の高い森林からの経年的な土壌等の流出による再汚染が確認された場合、これまでの森林土壌の流出防止に係る知見等を踏まえ、木柵工、土のう筋工等の対策工を実施することとされた。また、同エリアにおける林業の再生のための取組として、被ばく線量管理を行う必要のない平均空間線量率 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 以下の場所での作業を原則としつつ、作業の機械化による屋外作業時間の短縮など、作業者の被ばく低減に取り組みながら、引き続き、間伐等の森林整備と放射性物質対策を一体的に実施する事業や、林業再生に向けた実証事業等を推進することとした。

### (森林除染の方法と実施状況)

「除染関係ガイドライン」等においては、「住居等近隣の森林」について、林縁から5~10mの除染が特に効果的との知見を踏まえて、林縁から20m程度の範囲を目安に、落葉等の堆積有機物の除去を行うこととしている。これにより除染の効果が得られない場合には、林縁から5mを目安に追加的に堆積有機物残さ(土壌表面に残った堆積有機物のくず)の除去を実施することや、谷間にある線量が高い居住地を取り囲む森林等については、面的な除染が終了した後においても相対的に線量が高い場合には、例外的に効果的な個別対応を20mよりも広げて実施することが可能としている<sup>\*25</sup>。

### 資料VI-3 「除染実施計画」の策定状況



注：図中オレンジ色の囲み内は、環境省により「特別地域内除染実施計画」が策定された地域。  
資料：環境省ホームページ「除染情報サイト」(平成28(2016)年2月末時点)

\*25 環境省「除染関係ガイドライン 平成25年5月第2版(平成26年12月追補)」

「利用者や作業者が日常的に立ち入る森林」については、個別の状況に応じた対応を行うこととしている。平成28(2016)年3月に取りまとめられた、「福島県の森林・林業の再生に向けた総合的な取組<sup>\*26</sup>」を踏まえ、ほだ場、炭焼場、キャンプ場、遊歩道・散策道・林道、休憩所、広場、駐車場など、森林内の人々の憩いの場や人が立ち入る機会の多い場所について、立入り頻度や滞在時間、土壌流出のリスク等を勘案し、適切に除染を実施することとしている。

また、その他の森林については、森林から生活圏への放射性物質の流出防止のための対策工(木柵工等)の実施が可能としている。

住居等近隣の森林等について、「除染特別地域」では、環境省が約4,500ha(平成28(2016)年2月現在)で除染を実施済みであり<sup>\*27</sup>、また「汚染状況重点調査地域」では、民有林は市町村が約2,400ha(平成28(2016)年1月末現在)で<sup>\*28</sup>、国有林は林野庁が福島県、茨城県及び群馬県の3県約20ha(平成28(2016)年3月末現在)で除染を実施済みである<sup>\*29</sup>。

**(ウ)森林内の放射性物質に関する調査・研究  
(森林内の放射性物質の分布状況の推移を調査)**

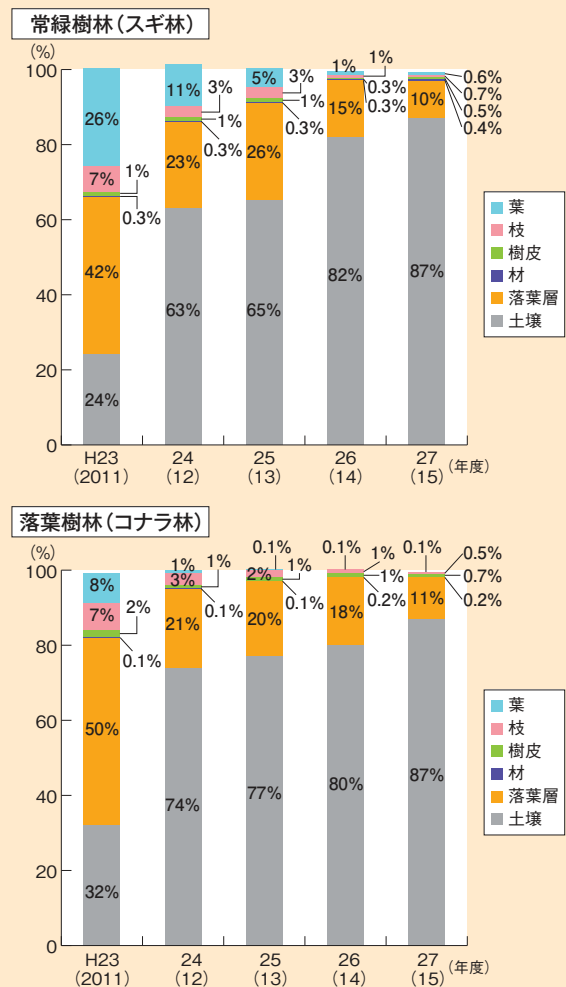
林野庁は、平成23(2011)年度から、東京電力福島第一原子力発電所からの距離が異なる福島県内の3か所の森林を対象として、放射性セシウムの濃度と蓄積量の推移を調査している。葉や枝、樹皮、落葉層の濃度は、平成24(2012)年度には大幅に低下し、その後も低下傾向を示した。また、これまでの調査では、材の放射性セシウム濃度は樹木の他の部位に比べると全般的に低く、大きな変化は認められていない。一方、落葉層の下の土壌については、深さ5cmまでの層の濃度が、平成24(2012)年度に大幅に上昇した後、平成25(2013)年度以降は明瞭な傾向はみられず、深さ5cmより深い層の濃度は、深さ5cmまでの層より大幅に低い状態が続いて

いる。

森林全体の放射性セシウムの蓄積量の分布は、地上部の樹木に蓄積する割合が減少し、落葉層や土壌の浅い層に蓄積する割合が増加している(資料VI-4)。また、森林全体の放射性セシウムの蓄積量の変化や渓流水中の放射性セシウム濃度の調査等から、放射性セシウムは森林内に留まり、森林外への流出量は少ないと考察されている<sup>\*30</sup>。

林野庁では、森林内の放射性物質の分布状況等に

**資料VI-4 調査地における部位別の放射性セシウム蓄積量の割合の変化**



資料：林野庁ホームページ「平成27年度 森林内の放射性物質の分布状況調査結果について」(平成28(2016)年3月25日)

\*26 詳細については、202-203ページを参照。  
 \*27 環境省ホームページ「除染情報サイト」  
 \*28 環境省ホームページ「除染情報サイト」。福島県分については、福島県ホームページ「市町村除染地域(汚染状況重点調査地域)における除染実施状況」による。  
 \*29 林野庁業務課調べ。  
 \*30 林野庁ホームページ「平成27年度 森林内の放射性物質の分布状況調査結果について」(平成28(2016)年3月25日)

ついて、継続的に調査を進めていくとともに、調査結果を踏まえ、より効果的な放射性物質対策技術の検証や開発など、森林の除染や森林からの放射性物質の拡散防止等に向けた取組を進めている。

### (落葉等除去や伐採等に伴う空間線量率の推移及び放射性物質の移動)

林野庁は、平成23(2011)年度から、福島県内の森林に設定した試験地において、落葉等除去や伐採等の作業を実施し、その後の空間線量率の推移について調査を行った。その結果、作業の実施により空間線量率は低減し<sup>\*31</sup>、その後はおおむね物理的減衰(放射性物質の崩壊に伴う減衰)に応じて低減しており、安定的に推移している。

また、落葉等除去や伐採等の作業を実施した後の土砂等や放射性セシウムの移動状況についても調査している。その結果、土砂等移動量と放射性セシウム移動量はほぼ同様の傾向を示すことが確認された。また、落葉等除去を実施した箇所では1年目の放射性セシウムの移動量が、何も実施していない対照区に比べて多くなることが確認されたが、2年目以降は対照区と同程度であった。伐採を実施した箇所では1年目の移動量は比較的軽微であり、2年目以降はおおむね対照区と同程度であった。

### (萌芽更新木に含まれる放射性物質)

平成25(2013)年度から、東京電力福島第一原子力発電所の事故後に伐採した根株から発生した萌芽更新木等に含まれる放射性セシウムの濃度についても調査している。萌芽更新木の葉と枝に含まれる放射性セシウムの濃度の比較では、葉に含まれる濃度が高いという傾向がみられた。また、コナラとクヌギの樹種による比較では、コナラに含まれる放射性セシウムの濃度が高いという傾向がみられた。

また、平成26(2014)年度からはカリウム施肥を行った場合の放射性セシウムの吸収抑制効果についても調査を開始している<sup>\*32</sup>。

### (林業再生対策の取組)

平成25(2013)年度からは、林業再生の観点から、間伐等の森林整備と放射性物質対策を一体的に推進する実証事業を実施している。平成27(2015)年度までに、汚染状況重点調査地域等に指定されている福島県内37市町村の森林において、県や市町村等の公的主体による間伐等の森林整備を行うとともに、森林整備に伴い発生する枝葉等の処理及び減容化や、木柵等の設置による放射性物質の拡散抑制対策等を実施している。さらに平成26(2014)年度からは、避難指示区域の解除・見直しにより地域住民の早期帰還に向けた動きが本格化している状況を踏まえ、避難指示解除準備区域等を対象に伐採木の活用策を含めた林業の再生や適正な森林管理を進めていくため、試行的な間伐等を通じた作業者の被ばくの低減策等の実証を実施している。また、森林における放射性物質に関する情報について、シンポジウムや講習会の開催やパンフレットの作成・配布等を通じて普及啓発を行っている。

### (工)汚染土壌等の仮置場用地として国有林野を提供

各地で除染作業が進むことに伴い、放射性物質に汚染された除去土壌等が大量に発生している。平成27(2015)年9月末時点で、除染により発生した除去土壌等の保管量は、福島県で約915万 $\text{m}^3$ (仮置場1,028か所、現場保管約11万3千か所)<sup>\*33</sup>、その他の県で約42万 $\text{m}^3$ (仮置場42か所、現場保管約2万3千か所)<sup>\*34</sup>となっており、除染を迅速に実施するため仮置場の確保が重要となっている。

林野庁では、地方公共団体等から、汚染土壌等の仮置場用地として国有林野を使用したいとの要請があった場合、国有林野の無償貸付け等を行っている。平成27(2015)年12月末現在、福島県、茨城県、群馬県及び宮城県の4県22か所で計約68haの国有林野を提供している<sup>\*35</sup>。

\*31 現在では森林内の放射性セシウムの8割程度が土壌中に滞留しており、落葉等除去や伐採による低減効果は限定的である。

\*32 林野庁ホームページ「平成26年度 森林における放射性物質対策関係事業の結果について」

\*33 福島県除染対策課資料(福島県内市町村)及び環境省資料

\*34 環境省資料

\*35 林野庁業務課調べ。なお、仮置場を設置する場合には、設置主体が地域住民の同意を得るとともに、二次汚染の防止措置を講ずるなどの対応を行うことが必要である。



**(オ) 森林除染等における労働者の安全確保**

避難指示区域の見直しに伴い、「避難指示解除準備区域」では、除染作業以外の生活基盤の復旧や製造業等の事業活動が認められ、営林についても再開できることが認められた<sup>\*36</sup>。

これを踏まえ、平成24(2012)年7月、「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則」(以下「除染電離則<sup>\*37</sup>」という。)が改正

され、「除染特別地域」又は「汚染状況重点調査地域」内においては、除染業務に加え、1万Bq/kgを超える汚染土壌等を扱う業務(以下「特定汚染土壌等取扱業務」という。)や、土壌等を扱わない場合であっても平均空間線量率が $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所で行う業務(以下「特定線量下業務」という。)については、従事者の被ばく線量の測定による線量管理や内部被ばく防止のための措置、事業者が労働者に対して行う特別教育等が求められることになった<sup>\*38</sup>。

**資料VI-5 福島の森林・林業の再生に向けた総合的な取組(骨子)**

福島では、多くの人々が森林とともに暮らし、林業を生業とする生活を営んでこられた。福島の森林・林業の再生は、福島の復興にとって大変重要なものである。福島の県民生活における安全・安心の確保、森林・林業の再生に向けて、県民の理解を得ながら、関係省庁が連携して、以下の取組を総合的に進めていく。

**I. 森林・林業の再生に向けた取組****1. 生活環境の安全・安心の確保に向けた取組**

- 生活環境の安全・安心の確保のために、住居等の近隣の森林の除染を引き続き着実に実施するとともに、必要な場合には、三方を森林に囲まれた居住地の林縁から20m以遠の森林の除染や土壌流出防止柵を設置するなどの対策を実施。

**2. 住居周辺の里山の再生に向けた取組**

- 住居周辺の里山等の森林について、地元の要望を踏まえて、森林内の人々の憩いの場や日常的に人が立ち入る場所について適切に除染を実施。
- 広葉樹林や竹林等における林業の再生等の取組を実施。
- 上記に加え、避難指示区域(既に解除された区域も含む。)及びその周辺の地域において、モデル地区を選定し、里山再生を進めるための取組を総合的に推進し、その成果を的確な対策の実施に反映。

**3. 奥山等の林業の再生に向けた取組**

- 間伐等の森林整備と放射性物質対策を一体的に実施する事業や、林業再生に向けた実証事業などを推進。
- 作業向けにわかりやすい放射線安全・安心対策のガイドブックを新たに作成。

**II. 調査研究等の将来に向けた取組の実施**

- 森林の放射線量のモニタリング、放射性物質の動態把握や放射線量低減のための調査研究に引き続き取り組み、対策の構築につなげるなど、将来にわたり、森林・林業の再生のための努力を継続。

**III. 情報発信とコミュニケーション**

- 森林の放射性物質に係る知見をはじめとして、森林・林業の再生のための政府の取組等について、地元の自治体や住民の方に対して、ホームページ、パンフレットや広報誌への掲載などにより、最新の情報を発信し、丁寧に情報提供。
- 地元の自治体、地域のコミュニティ等の要望に応じて、専門家の派遣も含めてコミュニケーションを行うことにより、福島の皆様の安全・安心を確保する取組を継続。

資料：福島の森林・林業の再生のための関係省庁プロジェクトチーム(平成28(2016)3月9日)資料1

\*36 原子力被災者生活支援チーム「避難指示解除準備区域内での活動について」(平成24(2012)年5月9日)

\*37 「労働安全衛生法」第22条、第27条等に基づく厚生労働省令(平成23年厚生労働省令第152号)

\*38 「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則等の一部を改正する省令の施行について」(平成24(2012)年6月15日付け基発0615第7号厚生労働省労働基準局長通知)

林野庁では、除染電離則の改正を受けて、平成24(2012)年7月に「森林内等の作業における放射線障害防止対策に関する留意事項等について(Q&A)」を作成し、森林内の個別の作業が特定汚染土壌等取扱業務や特定線量下業務に該当するかどうかをフローチャートで判断できるように整理するとともに、実際に森林内作業を行う際の作業手順や留意事項を解説している<sup>\*39</sup>。

また、平成25(2013)年度から、汚染状況重点調査地域の森林で作業を行う事業者(合計520名)に対し、放射線障害防止に関する講習の開催と線量測定器の支給を行った。

さらに、平成25(2013)年には、福島県内の試験地において、機械の活用による作業者の被ばく低減等について検証を行い、キャビン付林業機械による作業の被ばく線量は、屋外作業と比べて35～40%少なくなるとの結果が得られた<sup>\*40</sup>。このため林野庁では、林業に従事する作業者の被ばくを低減するため、リースによる高性能林業機械の導入を支援している。

### (カ)福島森林・林業の再生に向けた総合的な取組

平成28(2016)年2月に、福島の森林・林業の再生を加速させるべく、「福島の森林・林業の再生のための関係省庁プロジェクトチーム」が設置され、復興庁、農林水産省、環境省等の関係省庁が連携して検討を行い、平成28(2016)年3月に「福島の森林・林業の再生に向けた総合的な取組」を取りまとめた(資料VI-5)。

今後、この総合的な取組に基づき、関係省庁が連携して取組を進めていくこととしている。

## (2)安全な林産物の供給

### (特用林産物の出荷制限の状況と生産継続・再開に向けた取組)

食品中の放射性物質については、検査の結果、基

準値を超える食品に地域的な広がりが見られた場合には、原子力災害対策本部長が関係県の知事に出荷制限等を指示してきた。

きのこや山菜等の特用林産物については、「一般食品」の放射性セシウムの基準値100Bq/kgが適用されており、平成28(2016)年1月現在、12県175市町村で、原木しいたけ、野生きのこ、たけのこ、くさそてつ、こしあぶら、ふきのとう、たらめめ、ぜんまい、わらび等23品目の特用林産物に出荷制限が指示されている。原木しいたけについては、6県93市町村で出荷制限が指示されている。

林野庁は、原木きのこの生産再開に向けて、平成25(2013)年10月に「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」を策定し、全国の都道府県に周知した。同ガイドラインでは、生産された原木きのこが食品の基準値を超えないようにするための具体的な栽培管理方法として、原木・ほだ木は指標値以下の原木を使用すること、発生したきのこの放射性物質を検査することなどの必須工程のほか、状況に応じて原木・ほだ木を洗浄することなどを示している(資料VI-6)。

原木きのこについては、平成28(2016)年1月現在、5県47市町村で出荷制限が解除(一部解除を含む)され、生産再開が進みつつある。また、各地では、きのこの産地再生に向けた取組が行われている(事例VI-6)。林野庁では、きのこ等の特用林産物生産者の生産継続・再開に向けて、安全なきのこの生産に必要なほだ木の洗浄機械の整備等を支援しているほか、きのこ原木の非破壊検査機<sup>\*41</sup>を用いた安全性確保のための技術の検証等を実施している。

このほか、林野庁では、野生のきのこ・山菜等の出荷制限の解除が円滑に進むよう、平成27(2015)年11月に「野生きのこ等の出荷制限解除に向けた検査等の具体的運用」の考え方を整理し、具体的

\*39 農林水産省プレスリリース「森林内等の作業における放射線障害防止対策に関する留意事項等について(Q&A)」(平成24(2012)年7月18日付け)

\*40 農林水産省プレスリリース「森林における放射性物質の拡散防止技術検証・開発事業の結果について」(平成25(2013)年8月27日付け)

\*41 きのこ原木の放射性物質の検査は、チェーンソー等を用いて原木からおが粉を採取し、検査機器で計測する(破壊検査)が、原木のままの検査を可能とするもの。「平成26年度森林及び林業の動向」204ページを参照。



な検査方法や出荷管理について関係都県に周知した。このような中で、野生のきのこ・山菜類、たけのこの出荷制限の解除も進みつつある。

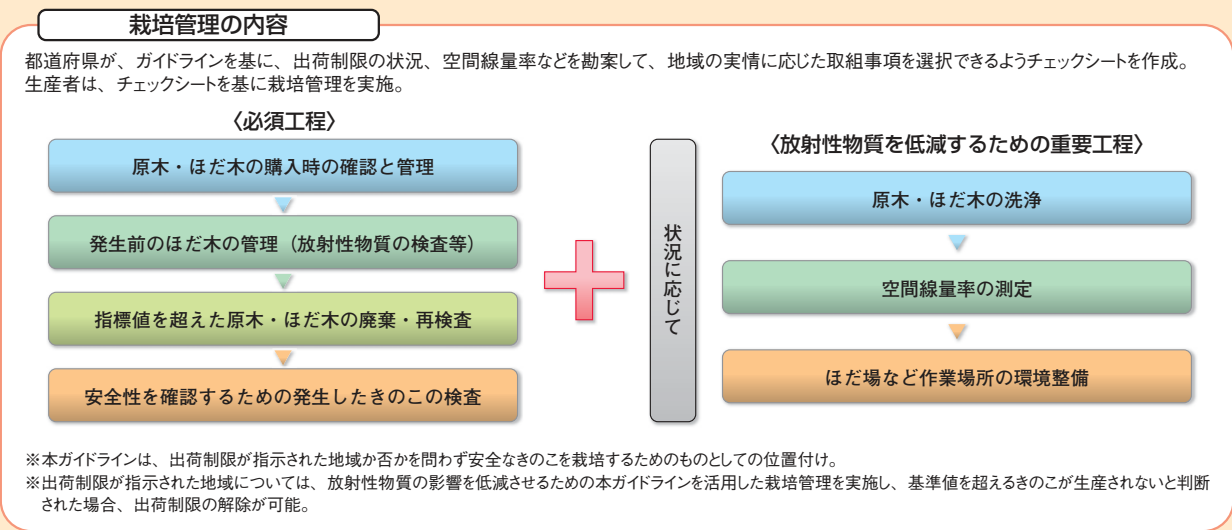
**(きのこ原木等の管理と需給状況)**

林野庁は、食品中の放射性物質の基準値を踏まえて、きのこ原木と菌床用培地の「当面の指標値」（きのこ原木とほだ木は50Bq/kg、菌床用培地と菌床は200Bq/kg）を設定しており<sup>\*42</sup>、都道府県や業

界団体に対し、同指標値を超えるきのこ原木と菌床用培地の使用、生産及び流通が行われないよう要請を行っている<sup>\*43</sup>。

東日本大震災以前には、きのこ原木は、各県における必要量のほとんどが自県内で調達されていたものの、他県から調達される原木については、その半分以上が福島県から調達されていたことから<sup>\*44</sup>、多くの県できのこ原木の安定調達に影響が生じた。

**資料VI-6 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の概要**



資料：林野庁「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」

**事例VI-6 きのこの産地再生に向けた販路拡大の取組**

福島県では、東日本大震災以降休止していた「福島県きのこまつり」が平成26（2014）年度に再開されるなど、きのこの産地再生に向けた取組が進められている。

平成27（2015）年7月には、公益社団法人福島県森林・林業・緑化協会及び福島県きのこ振興協議会が、県産きのこの福島県外における販路拡大に向け、大阪府大阪市において「福島のきのこ祭りin大阪」を開催した。この取組では、しいたけ、なめこ、エリンギ等の菌床きのこの展示及び採取体験等を行うとともに、福島県で生産されるきのこの安全・安心のための対策や郷土料理等について紹介した。このような取組を通じ、福島県で生産されるきのこについての正確な情報を発信し、近畿地方等における販路の拡大につなげていくこととしている。



「福島県きのこ祭りin大阪」の様子

\*42 「「きのこ原木及び菌床用培地の当面の指標値の設定について」の一部改正について」（平成24（2012）年3月28日付け23林政経第388号林野庁林政部経営課長・木材産業課長等連名通知）、「「きのこ原木及び菌床用培地の当面の指標値の設定について」の一部改正について」（平成24（2012）年8月30日付け24林政経第179号林野庁林政部経営課長・木材産業課長等連名通知）  
 \*43 「きのこ原木及び菌床用培地の指標値の設定について」（平成23（2011）年10月6日付け23林政経第213号林野庁林政部経営課長・木材産業課長等連名通知）  
 \*44 「平成23年度森林及び林業の動向」43-44ページを参照。

このような中、林野庁では、平成23(2011)年度から、有識者、生産者、流通関係者等から成るきのこ原木の安定供給検討委員会<sup>\*45</sup>を開催し、全国4地区の安定供給実行委員会<sup>\*46</sup>と連携して、需要者と供給者のマッチングを行っている<sup>\*47</sup>。

きのこ原木の需給状況については、平成25(2013)年9月以降は、森林所有者等によるきのこ原木の供給可能性がきのこ生産者等によるきのこ原木の供給希望量を上回っており、平成27(2015)年5月末時点で供給希望量が供給可能性を上回ったものの、平成27(2015)年9月末時点では再び供給可能性が供給希望量を上回った(資料VI-7)。総量では供給可能性が上回る状況が多くなっており、きのこ原木のマッチングが進んでいると考えられるが、供給可能な樹種の約6割がクヌギであるのに対して、供給希望の樹種はコナラが約9割となっており、樹種別にみるとミスマッチが生じている状況にある。

林野庁では、引き続き、供給希望量の多いコナラを主体に供給可能性の掘り起こしを行うとともに、

きのこ原木のマッチングを推進することとしている。

このほか、日本特用林産振興会では、「西日本産クヌギ原木を使用した東日本での原木しいたけ栽培指針」を作成し、しいたけ生産者等に周知することにより、クヌギを用いた栽培方法の普及にも取り組んでいる。

### (薪、木炭、木質ペレットの管理)

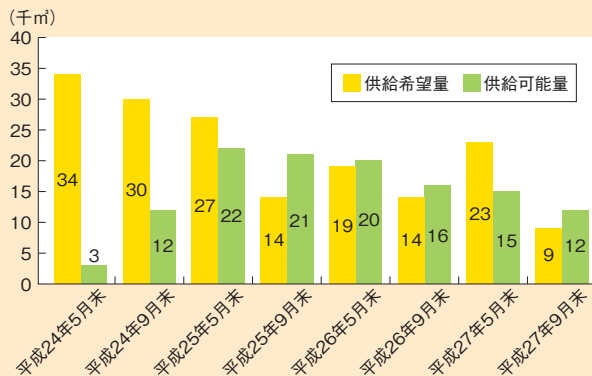
林野庁は、平成23(2011)年11月に、調理加熱用の薪と木炭に関する放射性セシウム濃度の「当面の指標値」(燃烧した際の放射性セシウムの濃縮割合を勘案し、薪は40Bq/kg、木炭は280Bq/kg(いずれも乾重量))を設定し<sup>\*48</sup>、都道府県や業界団体に対し、同指標値を超える薪や木炭の使用、生産及び流通が行われないよう要請を行っている。

平成24(2012)年11月には、木質ペレットについても放射性セシウム濃度に関する「当面の指標値」(樹皮を除いた木材を原料とするホワイトペレットと樹皮を含んだ木材を原料とする全木ペレットは40Bq/kg、樹皮を原料とするバークペレットは300Bq/kg)を設定している<sup>\*49</sup>。

### (木材製品や作業環境等の放射性物質の調査・分析)

林野庁では、消費者に安全な木材製品が供給されるよう、福島県内において民間団体が行う木材製品や木材加工施設の作業環境における放射性物質の測定及び分析に対して、継続的に支援している。これまでの調査では、木材製品の放射性セシウム表面密度は、測定対象とした全木材及びその全加工過程で、「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」で定める管理区域からの持ち出し基準(4 Bq/cm<sup>2</sup>)以下であった。また、木材加工施設内における粉じんの放射性セシウム濃度は、検出限界以下であった。

資料VI-7 きのこ原木の需給状況



資料：林野庁プレスリリース「きのこ原木の需給状況」(平成24(2012)年6月4日付け、平成24(2012)年11月30日付け、平成25(2013)年6月12日付け、平成25(2013)年11月11日付け、平成26(2014)年6月17日付け、平成26(2014)年11月18日付け、平成27(2015)年7月1日付け、平成27(2015)年11月27日付け)

- \*45 平成25(2013)年度までは「きのこ生産資材安定供給検討委員会」、平成26(2014)年度からは「安全なきのこ原木の安定供給体制構築に係わる検討委員会」と呼称。
- \*46 平成25(2013)年度までは「安定供給実行委員会」、平成26(2014)年度からは「安全なきのこ原木安定供給体制構築支援に係わる実行委員会」と呼称。
- \*47 「平成24年度森林及び林業の動向」61ページを参照。
- \*48 「調理加熱用の薪及び木炭の当面の指標値の設定について」(平成23(2011)年11月2日付け23林政経第231号林野庁林政部経営課長・木材産業課長通知)
- \*49 林野庁プレスリリース「木質ペレット及びストーブ燃焼灰の放射性セシウム濃度の調査結果及び木質ペレットの当面の指標値の設定等について」(平成24(2012)年11月2日付け)

福島県においても、県産材製材品の表面線量調査を定期的に行っており、放射線防護の専門家から環境や健康への影響がないとの評価が得られている。

このほか、林野庁では、製材品等の効率的な測定検査手法の検証・開発について支援を行っており、これまで、原木用、製材品用の表面線量の自動測定装置が開発されている。平成27(2015)年度には、原木の自動選別機用測定装置が試作され、原木の受入れから木材製品の出荷に至る安全証明体制構築に向けた取組が進められている。

### (3) 樹皮やほだ木等の廃棄物の処理

木材加工の工程で発生する樹皮(バーク)は、ボイラー等の燃料、堆肥、家畜の敷料等として利用されてきた。しかしながら、樹皮(バーク)を含む木くずの燃焼により、高濃度の放射性物質を含む灰が生成される事例が報告されたことなどから、樹皮(バーク)の利用が進まなくなり、製材工場等に滞留する状況が続いていた。林野庁では、滞留している樹皮(バーク)について、平成25(2013)年度から廃棄物処理施設での処理を支援しており、樹皮(バーク)の滞留量は、ピーク時である平成25(2013)年8月の約8万トンから、平成27(2015)年8月には約2万トンへと減少した。

また、「当面の指標値」を超えたため使用できなくなったほだ木等についても、焼却により高濃度の放射性物質を含む灰が生成される懸念から、焼却処理が進まない状況にあり、平成27(2015)年12月現在においても、放射性物質の影響により使用できなくなったほだ木等が、依然としてほだ場等で一時保管されている。林野庁では、ほだ木等の一時保管等の経費に対して支援しているほか、放射性物質の影響により使用できなくなったほだ木等の処理促進が図られるよう、環境省と連携しながら、市町村等に対して働きかけ等を行ってきた。平成27(2015)年度には、焼却施設において、放射性物質濃度の測

定を行うことで安全性を確認しながら、ほだ木等の処理が進められている。

### (4) 損害の賠償

東京電力福島第一原子力発電所の事故による被害者の迅速、公正かつ適正な救済を図るため、文部科学省が設置した原子力損害賠償紛争審査会は、一定の範囲で賠償すべき損害として、避難指示等に伴う損害に加え、出荷制限の指示等による損害やいわゆる風評被害を含め、農林漁業者等の様々な損害を示している<sup>\*50</sup>。

林業関係では、これまで、避難指示等に伴い事業に支障が生じたことによる減収等について賠償が行われている。農林水産省が東京電力株式会社、関係県及び関係団体から聞き取りを行った結果によると、平成27(2015)年12月末までに総計約56億円の賠償が請求され、約54億円の賠償金が支払われている。

また、原木しいたけ等に関する損害賠償の請求・支払状況については、関係県からの聞き取りによると、平成27(2015)年11月末現在、請求額約273億円に対し、支払額は約255億円となっている。林野庁は、東京電力株式会社に対して、特用林産物生産者等への賠償金が適切かつ迅速に支払われるよう要請を行うとともに、生産者には、これまでの個別事例を踏まえた賠償の対象項目や請求方法等の周知に努めている。

避難指示区域内の森林(山林の土地及び立木)に係る財物賠償については、東京電力株式会社が平成26(2014)年9月から賠償請求の受付を開始しており<sup>\*51</sup>、平成27(2015)年3月からは避難指示区域以外の福島県内の立木についても財物賠償の請求受付を開始している<sup>\*52</sup>。

\*50 原子力損害賠償紛争審査会「東京電力株式会社福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針」(平成23(2011)年8月5日)

\*51 東京電力プレスリリース「宅地・田畑以外の土地および立木に係る財物賠償について」(平成26(2014)年9月18日付け)

\*52 東京電力プレスリリース「福島県の避難指示区域以外の地域における立木に係る財物賠償について」(平成27(2015)年3月19日付け)



**第2部**

**平成27年度  
森林及び林業施策**

## 概説

### 1 施策の重点（基本的事項）

「森林・林業基本計画」（平成23（2011）年7月閣議決定）に沿って、以下の森林・林業施策を積極的に展開した。

また、「総合的なTPP関連政策大綱」（平成27（2015）年11月TPP総合対策本部決定）に即し、生産性向上等体質強化のための合板・製材工場等の整備と原木を安定的に供給するための間伐材の生産及び路網整備等に対する支援、違法伐採対策のための合法木材の利用促進や違法伐採に係る現地情報の収集、付加価値の高い木材製品の輸出拡大のための輸出向け木材製品のブランド化や新たな輸出先国等における販売促進の取組の支援等について、平成27（2015）年度補正予算において計上した。

#### （1）森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

森林の有する多面的機能を将来にわたって持続的に発揮させていくため、面的なまとまりをもった森林経営の確立、多様で健全な森林の整備及び国土の保全等の施策を総合的かつ体系的に推進した。

特に、森林資源を循環利用し安定的な木材の供給体制の構築に資するとともに森林吸収量の確保を図るための森林整備や、集中豪雨・地震等に対する山地防災力の強化を図るための治山事業を推進した。また、森林の有する多面的機能の発揮や山村の活性化のため、地域の活動組織等が実施する保安全管理や施業集約化に必要な森林情報の収集等の取組に対して支援した。

#### （2）林業の持続的かつ健全な発展に関する施策

林業の持続的かつ健全な発展を図るため、効率的かつ安定的な林業経営の育成、施業集約化等の推進、低コストで効率的な作業システムによる施業の実施、これらを担う人材の育成及び確保等の施策を推進した。

特に、林業への就業前の青年に対する給付金や、「緑の雇用」事業のメニューの拡充等により林業を

担う人材の育成を推進するとともに、急傾斜地等における効率的な作業システムに対応した次世代型の架線系林業機械の開発等を推進した。

#### （3）林産物の供給及び利用の確保に関する施策

森林の有する多面的機能の持続的な発揮及び林業の持続的かつ健全な発展を図るとともに、環境負荷の少ない循環型社会を実現する上で重要な役割を果たす森林・林業に収益が還元されるよう、原木の安定供給体制の整備、加工及び流通の合理化及び低コスト化並びに木材の利用拡大を推進した。

特に、CLT（直交集成板）の強度データの収集や耐火部材の開発を推進するとともに、CLT等を活用した建築技術の実用化に向けた実証及び国産材CLTの生産体制の整備を推進した。また、国産材の安定的かつ効率的な供給等を図るため、高性能林業機械、木材加工流通施設、木造公共建築物、木質バイオマス利活用施設の整備等を推進した。

#### （4）国有林野の管理及び経営に関する施策

国土保全等公益的機能の高度発揮に重要な役割を果たしている国有林野の特性を踏まえるとともに、多様化する国民の要請に対する適切な対応及び森林・林業の再生への貢献のため、公益重視の管理経営を一層推進した。また、組織、技術力及び資源を活用して、林業技術の開発普及及び人材育成をはじめとした民有林に対する指導やサポート等を積極的に実施した。

#### （5）団体の再編整備に関する施策

森林組合等による施業の集約化活動に対する支援を行いながら、施業の集約化、合意形成及び森林経営計画の作成を最優先の業務として取り組むよう指導するとともに、国、地方公共団体等からの事業委託が組合員のために行う森林整備等を妨げないよう指導した。

## 2 財政措置

### （1）財政措置

諸施策を実施するため、表のとおり林業関係の一

## 林業関係の一般会計等の予算額

(単位：百万円)

区 分	平成 26 (2014) 年度	平成 27 (2015) 年度
林業関係の一般会計予算額	379,899	357,000
治山事業の推進	64,479	66,446
森林整備事業の推進	136,706	146,885
災害復旧等	24,330	15,660
保安林等整備管理	493	491
森林計画	1,022	925
森林の整備・保全	4,962	4,535
林業振興対策	7,092	6,594
林産物供給等振興対策	4,604	4,429
森林整備・林業等振興対策	56,830	31,700
林業試験研究及び林業普及指導	10,087	10,019
森林病虫害等防除	876	870
林業金融	349	62
国際林業協力	291	217
森林整備地域活動支援対策	150	150
その他	67,628	68,017
東日本大震災復興特別会計予算額	68,288	50,213
国有林野事業債務管理特別会計予算額	312,126	321,125
森林国営保険事業・歳出	4,172	-

注 1：予算額は補正後のものである。

注 2：一般会計及び東日本大震災復興特別会計には、他省庁計上予算を含む。

注 3：総額と内訳の計が一致しないのは、四捨五入による。

一般会計予算及び東日本大震災復興特別会計予算の確保に努めた。

**(2) 森林・山村に係る地方財政措置**

「森林・山村対策」及び「国土保全対策」等を引き続き実施し、地方公共団体の取組を促進した。

「森林・山村対策」としては、

- ① 公有林等における間伐等の促進
- ② 国が実施する「森林整備地域活動支援交付金」と連携した施業の集約化に必要な活動
- ③ 国が実施する「緑の雇用」現場技能者育成対策事業等と連携した林業の担い手育成及び確保に必要な研修
- ④ 民有林における長伐期化及び複層林化と林業公

社がこれを行う場合の経営の安定化の推進

- ⑤ 地域で流通する木材利用のための普及啓発及び木質バイオマスエネルギー利用促進対策
- ⑥ 市町村の森林所有者情報の整備

等に要する経費等に対して、引き続き地方交付税措置を講じた。

「国土保全対策」としては、ソフト事業として、U・I・ターン受入対策、森林管理対策等に必要な経費に対する普通交付税措置、上流域の水源維持等のための事業に必要な経費を下流域の団体が負担した場合の特別交付税措置を講じた。また、公の施設として保全及び活用を図る森林の取得及び施設の整備、農山村の景観保全施設の整備等に要する経費を地方債の対象とした。

### 3 立法措置

第190回通常国会に、林業の成長産業化を実現するため、「森林法等の一部を改正する法律案」を提出した。

### 4 税制上の措置

林業に関する税制について、平成27(2015)年度税制改正において、

- ① 山林所得に係る森林計画特別控除について、収入金額が2,000万円超の者の2,000万円を超える部分の控除率を10%とした上で、適用期限を3年間延長すること(所得税)
  - ② 林業・木材加工業・木材市場業・堆肥製造業に係る軽油引取税の課税免除の特例措置の適用期限を3年間延長すること
  - ③ 森林組合等の法人税の軽減税率の特例の適用期限を2年間延長すること
  - ④ 特定中小企業者等に該当する林業者等が経営改善設備を取得した場合の特別償却又は法人税額等の特別控除について、対象者から認定経営革新等支援機関等(森林組合を含む。)を除外する等の見直しを行った上で、適用期限を2年間延長すること(所得税、法人税)
  - ⑤ 森林組合等の貸倒引当金の特例の適用期限を2年間延長すること(法人税)
  - ⑥ 独立行政法人農林漁業信用基金が受ける抵当権の設定登記等に対する登録免許税の税率の軽減措置の適用期限を2年間延長すること
- 等の措置を講じた。

### 5 金融措置

#### (1)株式会社日本政策金融公庫資金制度

株式会社日本政策金融公庫資金の林業関係資金については、造林等に必要な長期低利資金について、貸付計画額を224億円とした。沖縄県については、沖縄振興開発金融公庫の農林漁業関係貸付計画額を50億円とした。

森林の取得や木材の加工及び流通施設等の整備を

行う林業者等に対する利子助成を実施した。

東日本大震災により被災した林業者等に対する利子助成を実施するとともに、無担保・無保証人貸付けを実施した。

#### (2)林業・木材産業改善資金制度

経営改善等を行う林業者・木材産業事業者に対し、都道府県から無利子資金である林業・木材産業改善資金の融通を行った。

その貸付枠は、100億円とした。

#### (3)木材産業等高度化推進資金制度

木材の生産又は流通の合理化を推進するために必要な資金等を低利で融通した。

その貸付枠は、600億円とした。

#### (4)独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証制度

林業経営の改善等に必要な資金の融通を円滑にするため、独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証の活用を促進した。

東日本大震災により被災した林業者・木材産業者に対する保証料等の助成を実施した。

#### (5)林業就業促進資金制度

新たに林業に就業しようとする者の円滑な就業を促進するため、新規就業者や認定事業主に対する研修受講や就業準備に必要な資金の林業労働力確保支援センターによる貸付制度を通じた支援を行った。

その貸付枠は、5億円とした。

### 6 政策評価

効果的かつ効率的な行政の推進、行政の説明責任の徹底を図る観点から、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」(平成13年法律第86号)に基づき、「農林水産省政策評価基本計画」(5年間計画)及び毎年度定める「農林水産省政策評価実施計画」により、事前評価(政策を決定する前に行う政策評価)や事後評価(政策を決定した後に行う政策評価)を推進した。

## I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

### 1 面的まとまりをもった森林経営の確立

#### (1) 実効性の高い森林計画制度の普及及び定着

地域に最も密着した行政主体である市町村が策定し、地域の森林整備のマスタープランとなる市町村森林整備計画について、国及び都道府県が例示する森林の機能等を参考として、森林・林業関係者をはじめとする国民の理解と協力を得ながら、発揮を期待する機能ごとの区域とその施業方法を市町村が主体的かつ柔軟に決定するとともに、これらの区域や路網計画等の図示化が進むよう、都道府県に対する助言等を行った。

#### (2) 適切な森林施業の確保

適切な伐採及び更新の確保を推進するため、伐採及び伐採後の造林の届出制度の適正な運用を図った。

適正な間伐又は保育が実施されていない森林に対しては、行政の裁定による施業の代行を行う要間伐森林制度の適正な運用等を図った。

また、伐採に係る手続が適正になされた木材の証明等の普及を図った。

#### (3) 路網整備の推進

傾斜区分別の作業システムに応じた目指すべき路網整備の水準を目安として、地域の実情を踏まえ、林道や森林作業道がそれぞれの役割等に応じて適切に組み合わされた路網の整備を推進した。

また、既設林道の長寿命化を図るため、トンネルや橋梁等の計画的・定期的な点検診断・補強等を推進した。

#### (4) 森林関連情報収集・提供の推進

持続的な森林経営の推進及び地域森林計画等の樹立に資するため、民有林と国有林を通じ、森林土壌や生物多様性等の森林経営の基準・指標に係るデータを継続的に把握するための森林資源のモニタリングを引き続き実施するとともに、データの公表及び

活用を進めた。

森林簿情報について、施業履歴等の明確化や精度向上を図り、都道府県と市町村等との間での共有化を進めるとともに、森林施業の集約化を図るため、森林経営計画の作成等に必要な森林情報が、個人情報保護に関する法令等に則しつつ、森林組合等の林業事業体に提供されるよう、都道府県に対する助言等を行った。

また、森林所有者情報については、新たに森林の土地の所有者となった場合の市町村長への届出制度の適正な運用を図るとともに、登記簿、地籍調査等の情報について、地方公共団体など行政機関の間や内部での共有を推進した。

### 2 多様で健全な森林への誘導

#### (1) 多様な森林への誘導と森林における生物多様性の保全

健全な森林の育成のための間伐はもとより、長伐期林、育成複層林、針広混交林、広葉樹林等多様で健全な森林への誘導に向けた効率的な整備を推進した。

具体的には、一定の広がりにおいて様々な生育段階や樹種から構成される森林がモザイク状に配置されている状態を目指し、立地条件等を踏まえつつ、育成複層林への移行や長伐期化等による多様な森林整備を推進した。さらに、これらの推進に向けた効率的な施業技術の普及やコンセンサスの醸成等を図った。

加えて、原生的な森林生態系、希少な生物の生育地又は生息地、溪畔林など水辺森林の保全及び管理等を進め、森林における生物多様性の保全と持続可能な利用の調和を図った。

#### (2) 多様な森林整備に資する優良種苗の確保

森林整備の基礎資材となる優良種苗について、安定的な生産及び供給を図るとともに、地球温暖化防止対策や花粉発生源対策の推進、海岸防災林等被災した森林の再生等の多様なニーズへの対応を図るため、新たな品種の開発に取り組むほか、コンテナ苗生産の技術研修等の取組に対して支援した。

また、これらの新品種の苗木の生産拡大に向けて、育苗機械や種苗生産施設等の整備に対して支援した。

### (3) 公的な関与による森林整備の推進

急傾斜地など立地条件が悪く、自助努力によっては適切な整備が図られない森林等について、公益的機能の発揮を確保するため、針広混交林の造成等を行う水源林造成事業等を実施するとともに、地方公共団体が森林所有者と締結する協定に基づき行う森林の整備等や、鳥獣被害対策を支援した。

また、荒廃した保安林等について、治山事業による整備を実施した。

### (4) 花粉発生源対策の推進

#### ア 少花粉スギ等の花粉症対策苗木の生産体制の整備

少花粉スギ等の苗木生産量の増大を図るため、ミニチュア採種園等の整備、育苗機械及び種苗生産施設の整備、コンテナ苗の利用拡大のための協議会の設置や技術研修等の取組を支援しつつ、無花粉スギ品種等の開発に取り組むとともに、コンテナ苗の需要拡大に取り組んだ。

#### イ 花粉の少ない森林への転換等の推進

花粉発生源となっているスギ人工林等の伐倒とコンテナを用いて生産された花粉症対策苗木への植替え、広葉樹の導入による針広混交林への誘導等を推進した。また、花粉飛散量予測のためのスギ雄花着生状況調査や、ヒノキ雄花の観測技術の開発等を推進した。

## 3 地球温暖化防止策及び適応策の推進

### (1) 地球温暖化防止策の推進

京都議定書第2約束期間(平成25(2013)年から平成32(2020)年)における森林経営による吸収量の国際的算入上限である1990年総排出量比3.5%を確保し、平成32(2020)年度における我が国の

温室効果ガス削減目標を達成できるよう、森林・林業基本計画や「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」(平成20年法律第32号)等に基づき、間伐等の森林の適正な整備や保安林等の適切な管理及び保全、成長に優れた種苗の確保に向けた生産体制の構築、「国民参加の森林づくり」、木材及び木質バイオマスの利用拡大、「木づかい運動」等の森林吸収源対策を推進した。

### (2) 吸収量の確保及び検証体制の強化

京都議定書第1約束期間(平成20(2008)年から平成24(2012)年)に引き続き、平成25(2013)年以降においても森林吸収量を算定し、報告する義務があるため、土地利用変化量や伐採木材製品(HWP)の炭素蓄積変化量の把握等必要な基礎データの収集及び分析を行った。あわせて、条約事務局による国際審査等に備え、技術的課題の分析及び検討を行った。

### (3) 地球温暖化の影響に対する適応策の推進

地球温暖化との関連性が指摘されている集中豪雨等に起因する山地災害への対応、被害先端地域における松くい虫被害の拡大防止、生物の生育又は生息環境の変化に備えた生物の移動経路を確保するための「緑の回廊」の設定等、地球温暖化の影響の軽減を図る取組を推進した。

### (4) 地球温暖化問題への国際的な対応

気候変動に関する国際的な枠組みづくりに積極的に参画し、貢献するとともに、REDD+<sup>\*1</sup>の実施に当たって促進すべきセーフガード(生物多様性の保全や先住民の権利の尊重等)への対応を評価及び検証する手法を検討した。また、途上国の森林劣化の防止に資する技術開発及び人材育成、森林減少及び劣化を抑制する場合の機会費用等の分析、森林保全が経済価値を創出する事業モデルの開発、民間企業等のREDD+への参入促進等に対して支援した。

\*1 途上国の森林減少及び劣化に由来する温室効果ガスの排出の削減(REDD: Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation in developing countries)に、森林炭素蓄積の保全、持続可能な森林経営及び森林炭素蓄積の強化を加えたもの。

## 4 東日本大震災等の災害からの復旧、国土の保全等の推進

### (1) 被災した海岸防災林の復旧及び再生

潮害の防備、飛砂・風害の防備等の災害防止機能を有し、地域の生活環境の保全に重要な役割を果たしている海岸防災林について、被災箇所ごとの地形条件及び地域の合意形成の状況等を踏まえながら、津波に対する減災機能も考慮した復旧及び再生を推進した。

なお、生育基盤の造成等に当たっては、災害廃棄物由来の再生資材を活用することにより災害廃棄物処理の促進に貢献するとともに、NPO等の民間団体とも連携しつつ植栽等を推進した。

### (2) 災害からの復旧の推進

東日本大震災や平成26(2014)年の集中豪雨等により被災した治山施設について、治山施設災害復旧事業<sup>\*2</sup>により復旧を図るとともに、集中豪雨等により新たに発生した崩壊地等のうち緊急を要する箇所について、災害関連緊急治山事業等により早期の復旧整備を図った。

また、林道施設、山村環境施設及び森林に被害が発生した場合は、林道施設災害復旧事業<sup>\*3</sup>、災害関連山村環境施設復旧事業及び森林災害復旧事業(激甚災害に指定された場合)<sup>\*4</sup>により、早期復旧を図った。

さらに、大規模災害発生時には、被害箇所の調査を実施するとともに、山地災害が確認された場合には、災害復旧についての助言を行う専門家の派遣等、森林管理局等による都道府県に対する支援を引き続き迅速かつ円滑に実施した。

### (3) 保安林の適切な指定・管理の推進

水源の涵養<sup>かん</sup>、土砂流出の防備等の公益的機能の発揮が特に要請される森林について保安林に指定する

など、保安林の配備を計画的に推進するとともに、衛星デジタル画像等を活用した保安林の現況等に関する総合的な情報管理や巡視及び指導の徹底等により、保安林の適切な管理の推進を図ったほか、伐採、転用規制等の適切な運用を図った。

また、東日本大震災からの迅速な復興に資するため、復興整備計画等に基づく保安林の指定及び解除等に対して支援した。

### (4) 地域の安全・安心の確保のための効果的な治山事業の推進

近年、頻発する集中豪雨や地震等による大規模災害の発生のおそれが高まっていることを踏まえ、山地災害による被害を未然に防止し、軽減する事前防災・減災の考え方に立ち、地域の安全・安心を確保するため、効果的かつ効率的な治山対策を推進した。具体的には、山地災害を防止し、地域の安全性の向上を図るための治山施設の設置等のハード対策や、地域におけるソフト対策と連携して、山地災害危険地区を地図情報として住民に提供する等の取組を総合的に推進した。また、重要な水源地や集落の水源地となっている保安林等において、浸透能力及び保水能力の高い森林土壌を有する森林の維持及び造成を推進した。

特に、平成26(2014)年の台風第11号や前線等に伴う集中豪雨等により発生した山地災害の復旧整備を推進するとともに、荒廃山地の復旧等と荒廃森林の整備の一体的な実施、治山施設の機能強化を含む長寿命化対策やコスト縮減対策、海岸防災林の整備・保全対策等を推進した。

また、流木災害の防止対策等における他の国土保全に関する施策と連携した取組、工事の実施に当たっての木材の積極的な利用、生物多様性の保全等に資する治山対策を推進した。

\*2 「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」(昭和26年法律第97号)に基づき被災した林地荒廃防止施設及び地すべり防止施設を復旧する事業。

\*3 「農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律」(昭和25年法律第169号)に基づき被災した林道施設を復旧する事業。

\*4 「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」(昭和37年法律第150号)に基づき被災した森林を復旧する事業。

## (5) 松くい虫等の病害虫防除対策等の総合的かつ効率的実施

マツ材線虫病による松くい虫被害対策については、保全すべき松林において、被害のまん延防止のための薬剤散布、被害木の伐倒駆除や健全な松林を維持するための衛生伐<sup>\*5</sup>を実施するとともに、その周辺の松林において、広葉樹林等への樹種転換を推進した。また、抵抗性マツ品種の開発及び普及を促進した。

カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌による「ナラ枯れ」被害対策については、予防や駆除を積極的に推進した。林野火災の予防については、全国山火事予防運動等の普及活動や予防体制の強化等を図った。

さらに、各種森林被害の把握及び防止のため、森林保全推進員を養成するなどの森林保全管理対策を地域との連携により推進した。

## (6) 野生鳥獣の生息動向に応じた効果的な森林被害対策の推進

「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」（平成19年法律第134号）を踏まえ、関係府省等による鳥獣保護管理施策との一層の連携強化を図りつつ、野生鳥獣による被害及びその生息状況を踏まえた効果的な森林被害対策を推進するとともに、地域の実情に応じた各般の被害対策を促進するための支援措置等を行った。

また、地域の実情に応じて、野生鳥獣の生息環境となる針広混交の育成複層林や天然生林に誘導するなど、野生鳥獣との共存に配慮した対策を適切に推進した。

## 5 森林・林業の再生に向けた研究・技術の開発及び普及

### (1) 研究・技術開発等の効率的かつ効果的な推進

森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略等を踏まえ、国及び国立研究開発法人森林総合研究所が都道府県の試験研究機関、大学、学術団体、民

間企業等との産学官連携の強化を図りつつ、研究・技術開発を効率的かつ効果的に推進した。

### ア 試験研究の効率的推進

国立研究開発法人森林総合研究所において、「森林・林業基本計画」や「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年法律第36号）等に基づく森林・林業施策について、その優先事項を踏まえ、

- ① 森林・林業の再生に向けた森林管理技術・作業体系と林業経営システムの開発
- ② 林業の再生に対応した木材及び木質資源の利用促進技術の開発
- ③ 地球温暖化の防止、水源の涵養<sup>かん</sup>、国土の保全、生物多様性の保全等の森林の機能発揮に向けた研究
- ④ 林木の新品種の開発と森林の生物機能の高度利用に向けた研究
- ⑤ 研究基礎となる情報の収集、整備及び活用の推進
- ⑥ 林木等の遺伝資源の収集、保存及び配布並びに種苗の生産や配布等を推進した。

また、効率的な研究及びその成果の活用を図るため、国立研究開発法人森林総合研究所が主導的な役割を担いつつ、都道府県の試験研究機関等と連携して試験研究を推進した。

### イ 森林・林業・木材利用に関する技術の開発

急傾斜地等における低コストで効率的な作業システムの確立を図るため、

- ① IT技術等を活用し、安全性と省エネルギー化に優れ、急傾斜地等における効率的な作業システムに対応した林業機械の開発
- ② ロボット技術を活用した運材作業等の自動化への実証支援
- ③ 低コスト造林技術等について、実証によるデータの収集・整理及びその導入に向けたノウハウの提案

\*5 被害木を含む不用木及び不良木の除去及び処理。



等を実施した。

また、林地残材や未利用間伐材等を活用するため、これらを原料とする木質バイオマスの高付加価値製品や熱効率の高い固形燃料の開発、セルロースナノファイバーの実用化に向けた取組等、新たな木質バイオマスの加工・利用システムの技術開発等を推進した。

## (2)放射性物質による影響の調査とそれに対応した技術開発等

東京電力福島第一原子力発電所事故により、放射性物質に汚染された森林について、汚染実態を把握するため、樹冠部から土壌中まで階層ごとに分布している放射性物質の挙動に係る調査及び解析を行った。

また、汚染された森林における除染等の放射性物質対策に係る技術の早期確立を目指し、森林施業等による放射性物質の拡散防止・低減等技術の検証及び開発や、県及び市町村との連携による必要なデータの蓄積等、地域の除染等の放射性物質対策に向けた取組を推進した。加えて、避難指示解除準備区域等において、伐採木の林内活用を通じた拡散抑制策など、指示解除後における林業の円滑な再開に向けた知見を整理するための森林施業等の実証を実施した。

さらに、消費者に安全な木材製品を供給するため、木材製品、作業環境等に係る放射性物質の調査及び分析、放射性物質を効率的に測定する技術の検証及び開発並びに安全証明体制の構築に対して支援した。

加えて、放射性物質が付着したことにより利用できず、製材工場等に滞留している樹皮(バーク)の処理費用等に対して支援した。

このほか、被災地における森林整備を円滑に進めるため、伐採に伴い発生する副産物の減容化や、ほだ木等の原木林の再生等に向けた実証的な取組を進めた。

## (3)効率的かつ効果的な普及指導の推進

国と都道府県が協同した林業普及指導事業を実施するとともに、都道府県間の均衡のとれた普及指導

水準を確保するための林業普及指導員の資格試験や研修を行ったほか、林業普及指導員の普及活動に必要な機材の整備等の経費について林業普及指導事業交付金を交付した。

また、地域全体の森林づくりや林業の再生に向けた構想及びその実現に向けた活動の展開を図るため、林業普及指導事業等を通じ、地域の指導的林業者、施業等の集約化に取り組む林業事業者、市町村等を対象とした重点的な普及活動を効率的かつ効果的に推進した。

さらに、林業研究グループに対する支援のほか、各人材の育成段階や専門分野に応じた研修を実施することにより、林政の重要な課題に対応するための人材の育成を図った。

## 6 森林を支える山村の振興

### (1)地域特産物の振興等による山村の就業機会の増大

きのこ生産に必要な資材の安定供給を図るとともに、新たな需要の創出を通じた特用林産物の消費拡大を図るため、

- ① コーディネーターによるマッチングを通じたきこの原木等の安定供給体制の構築
  - ② 新たな需要の創出に向け、新規用途開拓など品目別の課題の解決に向けた取組
- に対して支援した。

また、多くの地域で生産の継続が困難となるなど厳しい状況となっている乾しいたけ生産の再生を図るため、原木しいたけの競争力強化に資する生産資材の導入等に対して支援した。

さらに、東日本大震災の被災地等において、その復興や食料供給の場の形成及び特用林産施設の効率化を推進するため、生産、加工及び流通施設の整備や被災生産者等のきのこ等の生産再開に必要な生産資材の導入に対して支援した。

### (2)放射性物質の影響に対応した安全な特用林産物の供給確保

安全な特用林産物の供給と生産の継続のため、非破壊検査機を用いたきこの原木等に係る放射性物質

の検査手法の確立のための取組、安全な山菜、きのこ等の栽培方法や利用方法の検討等及び放射性物質による汚染を低減させ産地を再生させるための技術の検証に対して支援するとともに、放射性物質による被害を防除するためのほだ木の洗浄機械や簡易ハウス等の整備に対して支援した。

また、都道府県が行う放射性物質の検査を支援するため、国においても必要な検査を実施した。

さらに、消費者の信頼確保及び消費拡大を図るため、しいたけの安全性に関する普及啓発活動や、トレーサビリティシステムの構築及び産地等の情報を伝える取組に対して支援した。

### (3) 里山林など山村固有の未利用資源の活用

#### ア 里山資源の継続的かつ多様な利用

里山林など山村固有の未利用資源を活用し、山村の活性化を図るため、

- ① 未利用間伐材等の利用を促進するための木質バイオマス利活用施設整備等に対する支援
- ② 地域住民等からなる活動組織が実施する里山林の景観の保全及び整備、侵入竹の伐採及び除去、広葉樹をしいたけ原木等として利用するための伐採活動等に対する支援
- ③ 山村地域の未利用資源等の発掘・活用を通じた地域経済の活性化に向けた取組に対する支援を実施した。

#### イ 森林分野でのクレジット化の取組の推進

平成25(2013)年度に開始されたJ-クレジット制度を通じ、森林整備による温室効果ガスの吸収や、木質バイオマスの化石燃料代替利用による排出削減の取組を促進した。

### (4) 都市と山村の交流等を通じた山村への定住の促進

#### ア 山村振興対策等の推進

平成27(2015)年3月に改正が行われた「山村振興法」(昭和40年法律第64号)に基づいて、都道府県による山村振興基本方針と市町村による山村振興計画の作成及びこれに基づく産業の振興等に関する事業の推進を図った。

また、山村地域の産業の振興に加え住民福祉の向上にも資する林道の整備等に対して助成するとともに、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備に対して助成した。

さらに、山村地域の安全・安心の確保に資するため、治山施設の設置や保安林の整備に加え、地域における避難体制の整備等と連携した効果的な治山対策を推進した。

このほか、農山漁村における定住や二地域居住、都市との地域間交流に資する農山漁村の活性化に向けた取組に対して支援した。

加えて、振興山村の農林漁業者等に対し、株式会社日本政策金融公庫から長期かつ低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行った。

#### イ 過疎地域対策等の推進

人口が著しく減少し、生活環境の整備等が他の地域より低位にある過疎地域及び半島地域について、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備に対して助成した。

また、過疎地域の農林漁業者等に対し、株式会社日本政策金融公庫から長期かつ低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行った。

## 7 社会的コスト負担の理解の促進

森林の有する多面的機能の持続的発揮のための社会的コストの負担方法については、一般財源による対応のほか、国及び地方における環境問題に対する税等の活用、上下流の関係者の連携による基金の造成や分収林契約の締結、森林整備等のための国民一般からの募金、森林吸収量等のクレジット化等の様々な手法が存在することを踏まえ、地球温暖化対策にこたえつつ森林・林業の再生を図っていくことの重要性について国民の理解を得ながら、森林吸収源対策を含めた諸施策を実施するとともに、国全体としての財源確保等を検討した。

## 8 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進

### (1) 多様な主体による森林づくり活動の促進

国民参加の森林づくりを推進するため、

- ① 全国植樹祭、全国育樹祭等の国土緑化行事、緑の少年団活動発表大会等の実施
  - ② 「森林づくり」や「木づかい」に対する国民の理解を醸成するための幅広い普及啓発
  - ③ NPO等による森林づくり活動及び木への親しみや木の文化への理解を深め、木材の良さや利用の意義を学ぶ「木育」の実践
- に対して支援した。

### (2) 森林環境教育等の充実

森林体験等の森林環境教育や里山林の再生等、森林の多様な利用を推進するため、

- ① 幅広い体験活動の機会の提供、体験活動の場に関する情報の提供、教育関係機関等との連携の強化
- ② 林業後継者等の林業体験学習等の促進
- ③ 年齢や障害の有無にかかわらず全ての利用者が森林と触れ合えるよう配慮した、国民に開かれた森林及び施設の整備の推進
- ④ 地域住民等からなる活動組織が実施する森林環境教育や研修活動に対する支援等を実施した。

## 9 国際的な協調及び貢献

### (1) 国際協力の推進

#### ア 国際対話への参画等

世界における持続可能な森林経営に向けた取組を推進するため、国連森林フォーラム (UNFF)、国連食糧農業機関 (FAO) 等の国際対話に積極的に参画し、貢献するほか、関係各国、各国際機関等と連携を図りつつ、国際的な取組を推進した。とりわけ、モントリオール・プロセス<sup>\*6</sup>については、事務局として参加12か国間の連絡調整、総会等の開催支援

を行ったほか、他の国際的な基準・指標プロセスとの連携及び協調の促進等についても積極的に貢献した。

また、世界における持続可能な森林経営の推進に向けた課題の解決に引き続きイニシアティブを發揮していく観点から、森林・林業問題に関する幅広い関係者の参加による国際会議を開催した。

#### イ 開発途上国の森林保全等のための調査及び技術開発

途上国における森林の減少及び劣化の抑制や持続可能な森林経営を推進するため、REDD+の実施に当たって促進すべきセーフガードへの対応を評価及び検証する手法を検討するとともに、簡素で効率的な森林炭素モニタリング技術の開発及び人材育成、森林減少及び劣化を抑制する場合の機会費用等の分析、森林保全が経済価値を創出する事業モデルの開発、民間企業がREDD+に参入する際の技術的課題の調査等に対して支援した。

#### ウ 二国間における協力

開発途上国からの要請を踏まえ、独立行政法人国際協力機構 (JICA) を通じ、専門家派遣、研修員受入れや、これらと機材供与を効果的に組み合わせた技術協力プロジェクトを実施するとともに、開発途上地域の森林管理計画の策定等を内容とする開発計画調査型技術協力を実施した。

また、開発途上国からの要請を踏まえ、JICAを通じた植林案件に対する無償資金協力及び円借款による支援を検討した。

さらに、日中林業担当局庁の長による定期対話、日韓農林水産技術協力委員会及び日中農業科学技術交流グループ会議を通じた技術交流を推進した。

このほか、違法伐採及びこれに関連する貿易に関する対話等により、違法伐採対策を推進した。

#### エ 国際機関を通じた協力

熱帯地域における持続可能な森林経営及び違法伐採対策を推進するため、国際熱帯木材機関 (ITTO)

\*6 「平成27年度森林及び林業の動向」第1部-第2章(73-74ページ)参照。

への拠出を通じ、熱帯木材生産国における法執行能力やガバナンスの向上、地域住民による持続可能な森林経営の実施等に対して支援した。

また、世界における持続可能な森林経営を推進するため、国連森林フォーラム(UNFF)への拠出を通じ、世界の各地域の森林関係機関の活動の強化に対して支援した。

さらに、我が国の民間団体等が行う中国への植林協力を推進するため、日中民間緑化協力委員会を通じた協力に対して支援した。

## オ 民間組織による活動への支援

日本NGO連携無償資金協力制度<sup>\*7</sup>及び草の根・人間の安全保障無償資金協力制度<sup>\*8</sup>等により、我が国のNGOや現地NGO等が開発途上国で行う植林、森林保全の活動に対して支援した。

## (2)違法伐採対策の推進

二国間、地域間、多国間協力を通じて、違法伐採及びこれに関連する貿易に関する対話、途上国における人材の育成、合法性等の証明された木材及び木材製品(合法木材)の普及等による違法伐採対策を推進した。

また、我が国においては、合法木材が木材供給事業者から一般消費者に至るまで円滑に供給されるための体制の整備、合法性証明の信頼性を向上させる取組、違法伐採対策の重要性について一般企業や消費者等の理解を得るための国際シンポジウムの開催等の取組等に加え、新たに第三者による供給状況の調査も実施し、合法木材の普及拡大を引き続き推進した。

## II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策

### 1 望ましい林業構造の確立

林業の持続的かつ健全な発展を図るため、効率的かつ安定的な林業経営の育成、施業集約化の推進、低コストで効率的な作業システムによる施業の推進並びにこれらを担う人材の育成及び確保等の施策を講じた。

#### (1)効率的かつ安定的な林業経営の育成

生産コストの低減を図るため、意欲ある森林所有者、森林組合及び民間事業者による森林経営計画の作成、施業の集約化、路網の整備等を推進した。

このほか、「林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通等に関する暫定措置法」(昭和54年法律第51号)に基づく金融・税制上の措置等を講じた。

#### (2)施業集約化等の推進

森林経営計画に基づき面的まとまりをもって森林施業を行う者に対して、間伐等やこれと一体となった丈夫で簡易な路網の開設等に対して支援した。

また、施業の集約化の促進を図るため、森林情報の収集、森林の現況調査、境界確認、施業提案書の作成、森林所有者の合意形成の活動、既存路網の簡易な改良等に対して支援した。

さらに、3次元地図や過去の空中写真などの森林情報を活用した施業提案や森林境界の確認等をモデル的に実証した。

このほか、民有林と国有林が連携した森林共同施業団地の設定等の取組を推進した。

#### (3)低コストで効率的な作業システムの整備及び普及並びに定着

低コストで効率的な作業システムの確立を図るため、

- ① IT技術等を活用し、安全性と省エネルギー化に

<sup>\*7</sup> 日本のNGOが開発途上国・地域で実施する経済・社会開発プロジェクト及び緊急人道支援プロジェクトに対し資金協力を行う制度。  
<sup>\*8</sup> 開発途上国の地方公共団体、教育・医療機関並びに途上国において活動している国際及びローカルNGO等が実施する比較的小規模なプロジェクトに対し、日本の在外公館が中心になって資金協力を行う制度。

優れ、急傾斜地等における効率的な作業システムに対応した林業機械の開発

- ② 低コスト造林技術等の実証によるデータの収集・整理及びその導入に向けたノウハウの提案等
- ③ リース等による高性能林業機械の導入の支援等を実施した。

また、国有林においては、現場技能者等の育成のための研修フィールドを提供した。

## 2 人材の育成及び確保等

### (1) 現場技能者や技術者等人材の育成

#### ア 「緑の雇用」事業等を通じた現場技能者の育成

林業への就業に向けて、林業大学校等において必要な知識の習得等を行うなど、将来的に林業経営をも担い得る有望な人材として期待される青年に対し、就業準備資金を給付した。

また、新規就業者等に対しては、段階的かつ体系的な研修カリキュラムにより、安全作業等に必要な知識並びに技術及び技能の習得に関する研修を実施するとともに、その定着に向けた就業環境の整備に対して支援した。一定程度の経験を有する者に対しては、工程・コスト管理等のほか、関係者との合意形成、労働安全衛生管理等に必要な知識並びに技術及び技能の習得に関するキャリアアップ研修を実施した。これらの研修修了者については、統括現場管理責任者(フォレストマネージャー)等として農林水産省が備える名簿に登録することにより林業就業者のキャリア形成に対して支援した。

さらに、急傾斜地等での効率的な架線集材を実現する高度な索張り技術等のマニュアルの作成やこれらの技術を備えた技能者の育成プログラムの開発等を行うとともに、丈夫で簡易な森林作業道の作設を行う技能者の能力向上に必要な知識及び技能の習得に関する研修等を実施した。

#### イ 林業経営を担うべき人材の育成及び確保

効率的な経営を行う林業経営者の育成及び確保を図るため、地域のリーダー的な森林所有者で組織する林業研究グループ等が行う研修会や交流会に対して支援した。

また、林業研究グループ等が新規就業者等に対して行う地域社会への定着促進活動等に対して支援した。

さらに、林業後継者を育成し、確保するため、森林・林業関係学科の高校生等を対象にした就業体験や山村地域の小中学生等を対象にした地域の森林・林業に関する体験学習等に対して支援した。

### ウ 施業集約化等を担う人材及び地域の森林経営を支援する人材の育成

森林所有者に対し森林施業を提案する人材(森林施業プランナー)の能力向上のため、集合研修、中小企業診断士等の専門家チームの派遣を行うとともに、森林施業プランナーに係る資格認定制度の普及等の取組に対して支援した。

また、市町村森林整備計画の策定等への支援を通じて、地域の森林づくりの全体像を描くとともに、森林所有者等に対し指導等を行う人材(森林総合監理士(フォレスター))の候補となる若手技術者の育成を図るため、研修の実施及び研修カリキュラムの改善を行うとともに、研修参加等に対して支援した。

さらに、技術者の育成に向けて、体系的な人材育成のあり方を検討した。

### エ 女性の林業経営への参画、女性林業者のネットワーク化の促進等

女性の林業への参画や定着を促進するため、全国レベルの交流会の開催や優良活動事例等の情報提供による女性林業者や女性林業グループ等のネットワーク化に対して支援した。

### (2) 雇用管理の改善

都道府県及び林業労働力確保支援センターによる林業事業体の社会保険及び退職金制度への加入状況等に応じた雇用管理改善の指導を促すとともに、林業事業体による従業員の雇用管理や処遇の改善に役立つよう作成した人事管理マニュアルの普及及び活用を推進した。

また、林業事業体に専門家を派遣し、経営者と従業員が仕事ぶりや能力を評価する共通の物差しをもち、経営者が適切に能力評価を行って処遇等に反映

するシステムの導入に対して支援した。

### (3)労働安全衛生の向上

安全な伐木技術の習得など就業者の技能向上のための研修、林業事業体への安全巡回指導、振動障害及び蜂刺傷災害の予防対策、労働安全衛生マネジメントシステムの普及啓発、安全作業器具の開発及び改良等を、近年の労働災害の発生状況を踏まえつつ効果的に実施した。

また、林業事業体の自主的な安全活動を促進するため、労働安全コンサルタントの活用を推進した。

## 3 林業災害による損失の補填

災害によって林業の再生産が阻害されることを防止するとともに林業経営の安定を図るため、国立研究開発法人森林総合研究所が行う火災、気象災及び噴火災による森林の損害を補填する森林保険の普及に努めた。

## Ⅲ 林産物の供給及び利用の確保に関する施策

### 1 効率的な加工・流通体制の整備

#### (1)国産材の安定供給体制の整備

森林組合等の林業事業体による施業の集約化、路網整備、高性能林業機械の活用による低コスト作業システムの普及等を推進した。また、民有林と国有林の関係者が広域的に連携した協議会の開催、広域的な原木の安定供給に向けて必要な施設整備等の取組を支援した。加えて、CLT等に利用するラミナ等の安定供給に向けた中小製材工場の連携等を盛り込んだ地域循環型の構想の作成等に対して支援した。

また、森林所有者と素材生産から製品の加工・流通に至るまでの関係者による協議会等を設置し、森林認証材の供給体制の構築についてのモデル的な取組に対して支援した。

#### (2)加工・流通体制の整備

品質及び性能の確かな製品を低コストで安定供給するため、

- ① 製品の安定供給や地域材の競争力強化に資する木材加工流通施設等に対する支援
- ② 製材業、合板製造業等を営む企業が実施する設備導入に対する利子の一部助成

等により、木材加工流通施設等の整備を推進した。

## 2 木材利用の拡大

#### (1)公共建築物等

平成22(2010)年10月1日に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」第7条第2項第4号に規定する各省各庁の長が定める「公共建築物における木材の利用の促進のための計画」に基づいた各省各庁の木材利用の取組を進め、国自らが率先して木材利用を推進した。

また、同法第9条第1項に規定する市町村方針の作成に対して支援した。

さらに、地域で流通する木材利用の一層の拡大に

向けて、設計上の工夫や効率的な木材調達を通じた、低コストでの木造公共建築物等の整備に対して支援した。

このほか、木造公共建築物の整備に係る設計段階からの技術支援及び木造公共建築物を整備した者に対する利子助成等を実施した。

## (2)住宅、土木用資材等

中高層建築物への利用が期待されるCLTについて、平成28(2016)年度の建築基準の整備に向けて強度データ等の収集や耐火部材の開発を推進するとともに、CLT等を活用した建築技術の実用化に向けた実証及び国産材CLTの生産体制の整備を推進した。

このほか、中高層建築物等への木材利用を促進するため、木材を利用した建築に携わる設計者等を育成する取組に対して支援した。

地域で流通する木材を活かして住宅を建設する「顔の見える木材での家づくり」など、工務店等と木材加工業者、素材生産者等の連携による地域材の利用拡大に向けた取組を支援した。また、木造住宅等の健康及び省エネに関するデータ取得等に対して支援した。

製品の供給に当たっては、品質管理を徹底し、乾燥材等の品質及び性能の明確な製品の安定供給を推進するとともに、JASマーク等による品質及び性能の表示を促進した。

長伐期化に伴って大径化したスギ等の利用を拡大するための技術や製材用材の利用価値を高めるための技術の開発など、地域の特性に応じた木質部材や工法の開発・普及の取組に対して支援した。

加えて、木造住宅の新築や内装・外装の木質化、木材製品等の購入に対しポイントを付与し、地域の農林水産品と交換する木材利用ポイント事業については、ポイント発行及び商品交換の申請の受付を引き続き実施し、平成28(2016)年3月末で事業を終了した。

さらに、土木分野等における木材の利用について、関係業界への働きかけやワークショップ等を通じて促進した。

## (3)木質バイオマスの利用

未利用間伐材等の木質バイオマスの利用を促進するため、木質燃料製造施設、木質バイオマス発電施設、木質バイオマスボイラー等の整備を推進した。

また、木質バイオマスを利用した発電、熱供給又は熱電併給の推進のために必要な調査を行うとともに、全国各地の木質バイオマス関連施設の円滑な導入に向けた相談窓口の設置、小規模発電の取組への助言等のサポートを行う体制の確立に対して支援した。

このほか、木質バイオマスの高付加価値製品、発電効率の高い木質バイオマス発電システム等の開発及び改良や、セルロースナノファイバーの実用化に向けた取組等に対して支援した。

## (4)木材等の輸出促進

地域材を利用した付加価値の高い製品の輸出を中国や韓国等に拡大していくため、

- ① 日本産材を用いた木造軸組工法モデル建築の海外における展示
- ② 日本と中国の住宅・木材製品等関係者による製品開発・普及のための検討
- ③ 輸出先国の規格及び規制への対応
- ④ 関係機関と連携した輸出先国の情報収集及び提供

等、木材輸出拡大に向けた戦略的な活動を推進した。

## 3 東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用

被災者の住宅再建及び被災地域の林業・木材産業の復興を図るため、地域で流通する木材を活用した木造復興住宅の普及の取組に対して支援した。

また、復興に向け、被災地域における木質バイオマス関連施設の整備を引き続き推進した。

## 4 消費者等の理解の醸成

木を使うことが森林の整備や林業、山村の振興に結びつくことへの理解の醸成一層効果的かつ効率的に行い、森林整備の推進及び地域で流通する木材

等の森林資源の利用の拡大を図るため、シンポジウムの開催や展示会への出展等による「木づかい運動」の推進、森林づくり活動等と一体となった広報、イベント開催等の普及啓発活動を実施した。

特に、木の良さや価値を再発見させる木製品や建築物、木材を利用し地域の活性化につなげている取組など、木材を活用した様々な取組を幅広く表彰する「ウッドデザイン賞(新・木づかい顕彰)」の創設を支援した。

また、木への親しみや木の文化への理解を深め、木材の良さや利用の意義を学ぶ「木育」の取組を広げるため、木育を担う人材の育成や教育現場で活用できる木育プログラムの開発等を支援した。

## 5 林産物の輸入に関する措置

WTO交渉や、TPPをはじめとするEPA(経済連携協定)及びFTA(自由貿易協定)交渉に当たっては、世界有数の林産物の輸入国として、各国の森林の有する多面的機能の発揮を損なうことのない適正な貿易の確保や、国内の林業・木材産業への影響にも配慮して対処した。また、持続可能な森林経営、違法伐採対策、輸出入に関する規制等の情報収集、交換及び分析を行い、国際的な連携を図った。

## IV 国有林野の管理及び経営に関する施策

### 1 公益重視の管理経営の一層の推進

国土保全等の公益的機能の高度発揮に重要な役割を果たしている国有林野の特性を踏まえるとともに、多様化する国民の要請への適切な対応、森林・林業の再生への貢献のため、森林・林業基本計画等に基づき、次の施策を着実に推進した。

その際、流域の実態を踏まえながら、民有林と国有林が一体となった地域の森林整備や林業・木材産業の振興を図るため、森林の流域管理システムの下で民有林との連携を推進した。

#### (1) 森林計画の策定

「国有林野の管理経営に関する法律」(昭和26年法律第246号)等に基づき、32森林計画区において、地域管理経営計画、国有林の地域別の森林計画及び国有林野施業実施計画を策定した。

#### (2) 健全な森林の整備の推進

国民のニーズに応えるため、個々の国有林野を重視すべき機能に応じ、山地災害防止タイプ、自然維持タイプ、森林空間利用タイプ、快適環境形成タイプ及び水源涵養タイプに区分し、これらの機能類型区分ごとの管理経営の考え方に即して適切な森林の整備を推進した。その際、地球温暖化防止や生物多様性の保全に貢献するほか、地域経済や山村社会の持続的な発展に寄与するよう努めた。具体的には、人工林の多くが未だ間伐が必要な育成段階にある一方、伐採適期を迎えた高齢級の人工林が年々増加しつつあることを踏まえ、間伐を推進するとともに、育成複層林へ導くための施業、長伐期施業及び小面積かつモザイク的配置に留意した施業を推進した。なお、再造林に当たっては、効率的・効果的な手法の導入に努めた。

また、林道及び主として林業機械が走行する森林作業道が、それぞれの役割等に応じて適切に組み合わせられた路網の整備を推進するとともに、「公益的機能維持増進協定制度」を活用した民有林との一体



的な整備及び保全の取組を推進した。

### (3) 森林の適切な保全管理の推進

国有林においては、公益重視の管理経営を一層推進し、保安林等の保全・管理、国有林の地域別の森林計画の樹立、森林・林業に関する知識の普及及び技術指導等を行った。

生物多様性の保全の観点から、原生的な森林生態系や希少な野生生物が生育し、又は生息する森林については、厳格な保全・管理を行う「保護林」や野生生物の移動経路となる「緑の回廊」に設定し、モニタリング調査等を通じた適切な保全・管理を推進した。溪流等と一体となった森林については、その連続性を確保することにより、よりきめ細やかな森林生態系ネットワークの形成に努めた。その他の森林については、適切な間伐の実施等、多様で健全な森林の整備及び保全を推進した。

また、野生生物や森林生態系等の状況を的確に把握し、必要に応じて植生の回復等の措置を講じた。

さらに、世界自然遺産の「知床」<sup>しれとこ</sup>、「白神山地」<sup>しらかみ</sup>、「小笠原諸島」<sup>おがさわら</sup>及び「屋久島」<sup>やくしま</sup>並びに世界自然遺産の国内候補地である「奄美大島」<sup>あまみおおしま</sup>、「徳之島」<sup>とくのしま</sup>、「沖縄島北部及び西表島」<sup>いりおてしま</sup>における森林の保全対策を推進するとともに、「富士山－信仰の対象と芸術の源泉」等の世界文化遺産登録地やその候補地及びこれらの緩衝地帯内に所在する国有林野について、森林景観等に配慮した管理経営を行った。

また、森林における野生鳥獣被害防止のため新技術の導入及び実証等を実施するほか、地域住民等多様な主体との連携により野生鳥獣と住民の棲み分け又は共存に向けた地域づくり、自然再生の推進、国有林野内に生育し、又は生息する国内希少野生動物種の保護を図る事業等を実施した。

二酸化炭素の吸収源として算入される天然生林の適切な保護及び保全を図るため、グリーン・サポート・スタッフ(森林保護員)による巡視や入林者へのマナーの啓発を行うなど、きめ細やかな森林の保全・管理活動を実施した。

### (4) 国有林野内の治山事業の推進

国有林野内の治山事業においては、近年頻発する

集中豪雨や地震等による大規模災害の発生のおそれが高まっていることを踏まえ、山地災害による被害を防止し、軽減する事前防災・減災の考え方に立ち、民有林における国土保全施策との一層の連携により、効果的かつ効率的な治山対策を推進し、地域の安全と安心の確保を図った。

具体的には、荒廃山地の復旧等と荒廃森林の整備の一体的な実施、治山施設の機能強化を含む長寿命化対策やコスト縮減対策、海岸防災林の整備・保全対策等を推進した。また、流木災害の防止対策等における他の国土保全に関する施策と連携した取組、国有林と民有林を通じた計画的な事業の実施、積極的な木材利用及び生物多様性の保全に資する治山対策等を推進した。

### (5) 林産物の供給

適切な施業の結果得られる木材について、持続的かつ計画的な供給に努めるとともに、その推進に当たっては、未利用間伐材等の木質バイオマス利用等の新規需要の開拓に向け、安定供給システム販売等による国有林材の戦略的な供給に努めた。その際、林産物の供給に当たっては、間伐材の利用促進を図るため、列状間伐や路網と高性能林業機械の組合せ等による低コストで効率的な作業システムの定着に向けて取り組んだ。また、国産材の安定供給体制の構築に資するため、民有林材を需要先へ直送する取組の普及及び拡大等国産材の流通合理化を図る取組に対して支援した。

さらに、国産材の2割を供給している国有林の特性を活かし、地域の木材需要が急激に増減した場合に、需要に見合った供給を行うため、地域の需給動向及び関係者の意見等を迅速かつ的確に把握する取組を推進した。

### (6) 国有林野の活用

国有林野の所在する地域の社会経済状況、住民の意向等を考慮して、地域における産業の振興及び住民の福祉の向上に資するよう、貸付け、売払い等による国有林野の活用を積極的に推進した。

その際、国土の保全や生物多様性の保全等に配慮しつつ、再生可能エネルギー源を利用した発電に資

する国有林野の活用にも努めた。

さらに、「レクリエーションの森」について、民間活力を活かしつつ、利用者のニーズに対応した施設の整備、自然観察会等の実施、レクリエーションの場の提供等を行うなど、その活用を推進した。

## 2 森林・林業再生に向けた国有林の貢献

国有林野事業の組織、技術力及び資源を活用し、

- ① 低コストで効率的な作業システムの民有林における普及及び定着
- ② 林業事業体の育成
- ③ 森林共同施業団地の設定による民有林と連携した施業
- ④ 市町村を技術面で支援する人材等の育成
- ⑤ 先駆的な技術等の事業レベルでの試行等を通じた民有林経営に対する支援
- ⑥ 花粉症対策苗やコンテナ苗等の生産拡大に向けた苗木の需要見通しの提示
- ⑦ カラマツ種子の安定供給に向けた旧採種園の再整備等に取り組んだ。

## 3 国民の森林としての管理経営

国有林野の管理経営の透明性の確保を図るため、情報の開示や広報の充実を進めるとともに、森林計画の策定等の機会を通じて国民の要請の的確な把握とそれを反映した管理経営の推進に努めた。

体験活動及び学習活動の場としての「遊々の森」の設定及び活用を図るとともに、農山漁村における体験活動と連携し、森林・林業に関する体験学習のためのフィールドの整備及びプログラムの作成を実施するなど、学校、NPO、企業等の多様な主体と連携して森林環境教育を推進した。

また、NPO等による森林づくり活動の場としての「ふれあいの森」、伝統文化の継承等に貢献する「木の文化を支える森」、企業等の社会貢献活動の場としての「法人の森林」など国民参加の森林づくりを推進した。

## V 団体の再編整備に関する施策

森林組合等による施業の集約化活動に対する支援を行いながら、施業集約化、合意形成及び森林経営計画の作成を最優先の業務として取り組むよう指導するとともに、国、地方公共団体等からの事業委託が組合員のために行う森林整備等を妨げないよう指導を行った。

また、森林組合の合併等による経営基盤の強化並びに内部統制機能の確保及び法令等遵守（コンプライアンス）意識の徹底による業務執行体制の安定強化に向けた指導を実施した。さらに、組合員に対する森林組合の経営の透明性を確保するため、森林組合の決算書類等の様式等に従って経営内容が整理、情報開示されるよう指導したほか、森林組合系統の適正な組織運営及び業務運営を確保するための検査を引き続き実施した。

加えて、東日本大震災により被災した森林組合等に対する利子助成を引き続き実施した。

平成 28 年度  
森林及び林業施策

第190回国会（常会）提出

<b>概説</b> .....	1
1 施策の背景(基本的認識) .....	1
2 財政措置 .....	1
3 税制上の措置 .....	2
4 金融措置 .....	3
5 政策評価 .....	3
<b>I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策</b> .....	4
1 面的まとまりをもった森林経営の確立 .....	4
2 多様で健全な森林への誘導 .....	4
3 地球温暖化防止策及び適応策の推進 .....	5
4 東日本大震災等の災害からの復旧、国土の保全等の推進 .....	6
5 森林・林業の再生に向けた研究・技術の開発及び普及 .....	7
6 森林を支える山村の振興 .....	8
7 社会的コスト負担の理解の促進 .....	9
8 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進 .....	9
9 国際的な協調及び貢献 .....	10
<b>II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策</b> .....	11
1 望ましい林業構造の確立 .....	11
2 人材の育成及び確保等 .....	12
3 林業災害による損失の補填 .....	13
<b>III 林産物の供給及び利用の確保に関する施策</b> .....	13
1 効率的な加工・流通体制の整備 .....	13
2 木材利用の拡大 .....	13
3 東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用 .....	14
4 消費者等の理解の醸成 .....	14
5 林産物の輸入に関する措置 .....	15
<b>IV 国有林野の管理及び経営に関する施策</b> .....	15
1 公益重視の管理経営の一層の推進 .....	15
2 森林・林業再生に向けた国有林の貢献 .....	17
3 国民の森林としての管理経営 .....	17
<b>V 団体の再編整備に関する施策</b> .....	18

## 概説

### 1 施策の背景（基本的認識）

森林は、国土の保全、水源の<sup>かん</sup>涵養、地球温暖化防止等の多面的機能の発揮を通じて、国民が安全で安心して暮らせる社会の実現に大きな役割を果たしている。また、森林は、我が国が有する貴重な再生可能資源であり、木材等の林産物の供給源として地域の経済活動とも深く結びついている。こうした森林の恩恵を国民が将来にわたって永続的に享受するには、これを適正に整備し、及び保全することが重要である。

また、林業は、森林生態系の生産力に基礎をおき、適切な生産活動を通じて、森林の有する多面的機能の発揮や山村地域における雇用創出に大きな役割を果たしており、その持続的かつ健全な発展を図る必要がある。

さらに、低炭素社会の実現が世界的な課題となる中、京都議定書目標達成計画（平成20（2008）年3月閣議決定）に基づき取り組んできた森林吸収源対策については、森林吸収量の確保のため、平成27（2015）年11月から12月にかけて開催された「気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）」において新たな枠組みとして採択された「パリ協定」を踏まえ、間伐をはじめとした適切な森林整備の実施など森林による二酸化炭素の吸収作用の保全・強化に、気候変動枠組条約の締約国として、引き続き取り組むことが重要である。

一方、平成23（2011）年3月の東日本大震災により、森林・林業関係でも、海岸防災林等への甚大かつ広域な被害や原子力災害が発生した。東日本大震災からの復旧・復興については、平成28（2016）年度からの5年間で「復興・創生期間」と位置づけられたところであり、一刻も早い復旧・復興に向けて、復旧・復興事業の着実な推進に取り組むことが重要となっている。

また、頻発する集中豪雨等により毎年各地で山地災害が発生しており、山地防災力の強化に向けた対策が重要となっている。

このような中、「森林・林業基本計画」（平成23（2011）年7月閣議決定）、「日本再興戦略」改訂2015」（平成27（2015）年6月閣議決定）、「まち・ひと・しごと創生総合戦略（2015改訂版）」（平成27（2015）年12月閣議決定）、「農林水産業・地域の活力創造プラン」（平成26（2014）年6月改訂（農林水産業・地域の活力創造本部決定））及び「総合的なTPP関連政策大綱」（平成27（2015）年11月TPP総合対策本部決定）等を踏まえ、林業の成長産業化の実現等に向け、CLT（直交集成板）等の新たな製品及び技術の開発及び普及のスピードアップや公共建築物等の木造化、木質バイオマスの利用促進等による新たな木材需要の創出、林産物輸出等需要フロンティアの開拓、需要者ニーズに対応した国産材の安定供給体制の構築、合板及び製材の国際競争力の強化、適切な森林の整備及び保全等を通じた緑の国土強靱化、地球温暖化防止など森林の多面的機能の維持及び向上等に取り組む必要がある。

### 2 財政措置

#### （1）財政措置

平成28（2016）年度林野庁関係予算においては、一般会計に非公共事業約1,033億円、公共事業約1,900億円を計上する。特に、「農林水産業・地域の活力創造プラン」に沿って、新たな木材需要の創出、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築等により、林業の成長産業化の実現を図るとともに、森林・林業の多面的機能の維持及び向上のため、

- ① 「次世代林業基盤づくり交付金」による、間伐・路網整備やCLT等を製造する木材加工流通施設、木質バイオマス関連施設、苗木生産施設等の整備など地域の実情に応じた川上から川下までの総合的な支援
- ② 施業集約化に向けた、森林所有者・森林境界の明確化の取組や、航空レーザ計測で取得した森林情報のICT活用による共有等の支援
- ③ 「新たな木材需要創出総合プロジェクト」による、CLT等の新たな製品・技術の開発・普及や地域材の利用拡大等の支援、違法伐採対策の推進や合法木材の普及促進

## 直近3か年の林業関係予算の推移

(単位：億円、%)

区 分	平成26(2014)年度	平成27(2015)年度	平成28(2016)年度
公共事業費	1,913 (100.9)	1,918 (100.3)	1,900 (99.0)
非公共事業費	1,003 (100.0)	985 (98.2)	1,033 (104.9)
国有林野事業債務管理特別会計	3,154 (103.6)	3,226 (102.3)	3,307 (102.5)
森林保険特別会計	42 (100.0)	—	—
東日本大震災復興特別会計			
(公共事業)	577 (147.7)	434 (75.3)	304 (69.9)
(非公共事業)	107 (179.5)	69 (64.1)	63 (91.0)

注：当初予算額であり、( )は前年度比率。上記のほか、農山漁村地域整備交付金、地域再生基盤強化交付金がある。

- ④ 「森林・林業人材育成対策」による、林業への就業前の青年に対する給付金の給付や、「緑の雇用」事業の拡充等による、新規就業者の確保・育成等の支援
- ⑤ 「シカによる森林被害緊急対策事業」による、国と自治体の広域的な連携の下でのシカの計画的な捕獲・防除等の支援
- ⑥ 花粉の少ない品種等を対象とした採種園等の造成・改良、コンテナ苗の生産技術研修等の支援や花粉症対策苗木への植替えの促進
- ⑦ 豊富な森林資源の循環利用や地球温暖化防止等を図るための森林整備事業、集中豪雨等に対する山地災害等の防止・軽減を図るための治山事業等の推進
- 等の施策を重点的に講ずる。

また、東日本大震災復興特別会計に非公共事業約63億円、公共事業約304億円を盛り込む。

## (2)森林・山村に係る地方財政措置

「森林・山村対策」及び「国土保全対策」等を引き続き実施し、地方公共団体の取組を促進する。

「森林・山村対策」としては、

- ① 公有林等における間伐等の促進
- ② 国が実施する「森林整備地域活動支援交付金」と連携した施業の集約化に必要な活動
- ③ 国が実施する「緑の雇用」現場技能者育成対策事業等と連携した林業の担い手育成及び確保に必要な研修
- ④ 民有林における長伐期化及び複層林化と林業公

社がこれを行う場合の経営の安定化の推進

- ⑤ 地域で流通する木材利用のための普及啓発及び木質バイオマスエネルギー利用促進対策
  - ⑥ 市町村の森林所有者情報の整備
- 等に要する経費等に対して、引き続き地方交付税措置を講ずる。

「国土保全対策」としては、ソフト事業として、U・Iターン受入対策、森林管理対策等に必要な経費に対する普通交付税措置、上流域の水源維持等のための事業に必要な経費を下流域の団体が負担した場合の特別交付税措置を講ずる。また、公の施設として保全及び活用を図る森林の取得及び施設の整備、農山村の景観保全施設の整備等に要する経費を地方債の対象とする。

また、上記のほか、森林吸収源対策等の推進を図るため、林地台帳の整備、森林所有者の確定など森林整備の実施に必要な地域の主体的な取組に要する経費について、地方交付税措置を講ずる。

## 3 税制上の措置

林業に関する税制について、平成28(2016)年度税制改正において、

- ① エネルギー環境負荷低減推進設備等を取得した場合の特別償却又は法人税額等の特別控除について、対象設備に木質バイオマス発電設備等を追加する等の見直しを行った上で、適用期限を2年間延長すること(所得税、法人税)
- ② 森林組合の合併に係る課税の特例の適用期限を

3年間延長すること(法人税)等の措置を講ずる。

その貸付枠は、5億円とする。

## 4 金融措置

### (1)株式会社日本政策金融公庫資金制度

株式会社日本政策金融公庫資金の林業関係資金については、造林等に必要な長期低利資金について、貸付計画額を152億円とする。沖縄県については、沖縄振興開発金融公庫の農林漁業関係貸付計画額を60億円とする。

森林の取得や木材の加工及び流通施設等の整備を行う林業者等に対する利子助成を実施する。

東日本大震災により被災した林業者等に対する利子助成を実施するとともに、無担保・無保証人貸付けを実施する。

### (2)林業・木材産業改善資金制度

経営改善等を行う林業者・木材産業事業者に対し、都道府県から無利子資金である林業・木材産業改善資金の融通を行う。

その貸付枠は、100億円とする。

### (3)木材産業等高度化推進資金制度

木材の生産又は流通の合理化を推進するために必要な資金等を低利で融通する。

その貸付枠は、600億円とする。

### (4)独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証制度

林業経営の改善等に必要資金の融通を円滑にするため、独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証の活用を促進する。

東日本大震災により被災した林業者・木材産業者に対する保証料等の助成を実施する。

### (5)林業就業促進資金制度

新たに林業に就業しようとする者の円滑な就業を促進するため、新規就業者や認定事業主に対する研修受講や就業準備に必要な資金の林業労働力確保支援センターによる貸付制度を通じた支援を行う。

## 5 政策評価

効果的かつ効率的な行政の推進、行政の説明責任の徹底を図る観点から、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」(平成13年法律第86号)に基づき、「農林水産省政策評価基本計画」(5年間計画)及び毎年度定める「農林水産省政策評価実施計画」により、事前評価(政策を決定する前に行う政策評価)や事後評価(政策を決定した後に行う政策評価)を推進する。

## I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

### 1 面的まとまりをもった森林経営の確立

#### (1) 実効性の高い森林計画制度の普及及び定着

地域の森林整備のマスタープランとして、地域に最も密着した行政主体である市町村が策定する市町村森林整備計画について、国及び都道府県が例示する森林の機能等を参考に、森林・林業関係者をはじめとする国民の理解と協力を得ながら、市町村が主体的かつ柔軟に、発揮を期待する機能ごとの区域とその施策方法を決定するとともに、これらの区域や路網計画等の図示化が進むよう、都道府県に対する助言等を行う。

#### (2) 適切な森林施業の確保

適切な伐採及び更新の確保を推進するため、伐採及び伐採後の造林の届出制度の適正な運用を図る。

適正な間伐又は保育が実施されていない森林に対しては、行政の裁定による施業の代行を行う要間伐森林制度の適正な運用等を図る。

また、伐採に係る手続が適正になされた木材の証明等の普及を図る。

#### (3) 路網整備の推進

傾斜区分別の作業システムに応じた目指すべき路網整備の水準を目安として、地域の実情を踏まえ、林道や森林作業道がそれぞれの役割等に応じて適切に組み合わせられた路網の整備を推進する。

また、林業専用道等の機能強化のため、局部構造の改良等を推進するほか、既設林道の長寿命化を図るため、トンネルや橋梁等の計画的・定期的な点検診断・補強等を推進する。

#### (4) 森林関連情報収集・提供の推進

持続的な森林経営の推進及び地域森林計画等の樹立に資するため、民有林と国有林を通じ、森林土壌や生物多様性等の森林経営の基準・指標に係るデータを継続的に把握するための森林資源のモニタリングを引き続き実施するとともに、データの公表及び

活用を進める。

森林簿情報について、施業履歴等の明確化や精度向上を図り、都道府県と市町村等との間での共有化を進めるとともに、森林施業の集約化を図るため、森林経営計画の作成等に必要な森林情報が、個人情報保護に関する法令等に則しつつ、森林組合等の林業事業体に提供されるよう、都道府県に対する助言等を行う。

また、森林所有者情報や境界情報については、新たに森林の土地の所有者となった場合の市町村長への届出制度の適正な運用を図るとともに、登記簿、地籍調査等の情報について、地方公共団体など行政機関の間や内部での共有を推進し、データベース化を進める。

### 2 多様で健全な森林への誘導

#### (1) 多様な森林への誘導と森林における生物多様性の保全

健全な森林の育成のための間伐はもとより、長伐期林、育成複層林、針広混交林、広葉樹林等多様で健全な森林への誘導に向けた効率的な整備を推進する。

具体的には、一定の広がりにおいて様々な生育段階や樹種から構成される森林がモザイク状に配置されている状態を目指し、立地条件等を踏まえつつ、育成複層林への移行や長伐期化等による多様な森林整備を推進する。さらに、これらの推進に向けた効率的な施業技術の普及やコンセンサスの醸成等を図る。

加えて、原生的な森林生態系、希少な生物の生育地又は生息地、溪畔林など水辺森林の保全及び管理等を進め、森林における生物多様性の保全と持続可能な利用の調和を図る。

#### (2) 多様な森林整備に資する優良種苗の確保

主伐後の再造林を確実に実施するとともに、花粉発生源対策や地球温暖化防止等の社会的なニーズに対応した優良種苗の安定供給を図るため、種穂の生産拡大に対して支援するほか、新たな品種の開発に取り組む。

また、これらの優良種苗の生産拡大に向けて、コンテナ苗を低価格で大量に供給するための生産施設



等の整備、コンテナ苗生産の技術研修等の取組に対して支援する。

### (3) 公的な関与による森林整備の推進

急傾斜地など立地条件が悪く、自助努力によっては適切な整備が図られない森林等について、公益的機能の発揮を確保するため、針広混交林の造成等を行う水源林造成事業等を実施するとともに、地方公共団体が森林所有者と締結する協定に基づき行う森林の整備等や、鳥獣被害対策を支援する。

また、荒廃した保安林等について、治山事業による整備を実施する。

### (4) 花粉発生源対策の推進

#### ア 少花粉スギ等の花粉症対策苗木の生産体制の整備

少花粉スギ等の苗木生産量の増大を図るため、採種園等の整備、コンテナ苗を低コストで大量に供給するための生産施設等の整備、人工交配による種子の生産拡大のための取組、コンテナ苗の利用拡大のための協議会の設置や技術研修等の取組を支援しつつ、無花粉スギ品種等の開発に取り組むとともに、コンテナ苗の需要拡大に取り組む。

#### イ 花粉の少ない森林への転換等の推進

森林所有者に対する花粉症対策苗木への植替えの働きかけを支援するとともに、花粉発生源となっているスギ人工林等の伐倒とコンテナを用いて生産された花粉症対策苗木への植替え、広葉樹の導入による針広混交林への誘導等を推進する。また、花粉飛散量予測のためのスギ雄花着生状況調査や、ヒノキ雄花の観測技術の開発等を推進する。

## 3 地球温暖化防止策及び適応策の推進

### (1) 地球温暖化防止策の推進

平成32(2020)年度及び平成42(2030)年度に

おける我が国の温室効果ガス削減目標の達成に向け、京都議定書第2約束期間(平成25(2013)年から平成32(2020)年)における森林経営による吸収量の国際的算入上限である1990年総排出量比3.5%を確保できるよう、森林・林業基本計画や「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」(平成20年法律第32号)等に基づき、年平均52万haの間伐等の森林の適正な整備や保安林等の適切な管理及び保全、成長に優れた種苗の確保に向けた生産体制の構築、「国民参加の森林づくり」、木材及び木質バイオマスの利用拡大、「木づかい運動」等の森林吸収源対策を推進する。

### (2) 吸収量の確保及び検証体制の強化

京都議定書第1約束期間(平成20(2008)年から平成24(2012)年)に引き続き、平成25(2013)年以降においても森林吸収量を算定し、報告する義務があるため、土地利用変化量や伐採木材製品(HWP)の炭素蓄積変化量の把握等必要な基礎データの収集及び分析を行う。あわせて、条約事務局による国際審査等に備え、技術的課題の分析及び検討を行う。

### (3) 地球温暖化の影響に対する適応策の推進

平成27(2015)年8月に策定された「農林水産省気候変動適応計画」及び同11月に閣議決定された「気候変動の影響への適応計画」に基づき、地球温暖化との関連性が指摘されている集中豪雨等に起因する山地災害への対応、将来影響について知見の少ない人工林等における影響把握等の研究・技術開発等を推進する。

### (4) 地球温暖化問題への国際的な対応

気候変動に関する国際的な枠組みづくりに積極的に参画し、貢献するとともに、二国間クレジット制度(JCM)<sup>\*1</sup>におけるREDD+<sup>\*2</sup>の実施ルールを検

\*1 途上国において優れた低炭素技術の普及や緩和活動を実施し、途上国の持続可能な開発に貢献するとともに、温室効果ガス排出削減・吸収への日本の貢献を定量的に評価し、日本の削減目標の達成に活用する制度。

\*2 途上国の森林減少及び劣化に由来する温室効果ガスの排出の削減(REDD: Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation in developing countries)に、森林炭素蓄積の保全、持続可能な森林経営及び森林炭素蓄積の強化を加えたもの。

討する。また、途上国の森林劣化の防止に資する技術開発及び人材育成、森林減少及び劣化を抑制する場合の機会費用等の分析、森林保全が経済価値を創出する事業モデルの開発、民間企業等のREDD+への参入促進等に対して支援する。

## 4 東日本大震災等の災害からの復旧、国土の保全等の推進

### (1) 被災した海岸防災林の復旧及び再生

潮害の防備、飛砂・風害の防備等の災害防止機能を有し、地域の生活環境の保全に重要な役割を果たしている海岸防災林について、被災箇所ごとの地形条件及び地域の合意形成の状況等を踏まえながら、津波に対する減災機能も考慮した復旧及び再生を推進する。

なお、生育基盤の造成等に当たっては、災害廃棄物由来の再生資材を活用することにより災害廃棄物処理の促進に貢献するとともに、NPO等の民間団体とも連携しつつ植栽等を推進する。

### (2) 災害からの復旧の推進

東日本大震災や平成27(2015)年の集中豪雨等により被災した治山施設について、治山施設災害復旧事業<sup>\*3</sup>により復旧を図るとともに、集中豪雨等により新たに崩壊地等が発生した場合には、緊急を要する箇所について、災害関連緊急治山事業等により早期の復旧整備を図る。

また、林道施設、山村環境施設及び森林に被害が発生した場合は、林道施設災害復旧事業<sup>\*4</sup>、災害関連山村環境施設復旧事業及び森林災害復旧事業(激甚災害に指定された場合)<sup>\*5</sup>により、早期復旧を図る。

さらに、大規模災害発生時には、被害箇所の調査を実施するとともに、山地災害が確認された場合には、災害復旧についての助言を行う専門家の派遣等、

森林管理局等による都道府県に対する支援を引き続き迅速かつ円滑に実施する。

### (3) 保安林の適切な指定・管理の推進

水源の涵養<sup>かん</sup>、土砂流出の防備等の公益的機能の発揮が特に要請される森林について保安林に指定するなど、保安林の配備を計画的に推進するとともに、衛星デジタル画像等を活用した保安林の現況等に関する総合的な情報管理や巡視及び指導の徹底等により、保安林の適切な管理の推進を図るほか、伐採、転用規制等の適切な運用を図る。

### (4) 地域の安全・安心の確保のための効果的な治山事業の推進

近年、頻発する集中豪雨や地震等による大規模災害の発生のおそれが高まっていることを踏まえ、山地災害による被害を未然に防止し、軽減する事前防災・減災の考え方に立ち、地域の安全・安心を確保するため、効果的かつ効率的な治山対策を推進する。具体的には、山地災害の発生する危険性の高い地区のよりの確な把握に向け、山地災害危険地区の再調査を推進する。また、山地災害を防止し、地域の安全性の向上を図るための治山施設の設置等のハード対策や、地域におけるソフト対策と連携して、山地災害危険地区を地図情報として住民に提供する等の取組を総合的に推進する。さらに、重要な水源地や集落の水源地となっている保安林等において、浸透能力及び保水能力の高い森林土壌を有する森林の維持及び造成を推進する。

特に、平成27(2015)年の台風第18号や前線等に伴う集中豪雨等により発生した山地災害の復旧整備を推進するとともに、荒廃山地の復旧等と荒廃森林の整備の一体的な実施、治山施設の機能強化を含む長寿命化対策やコスト縮減対策、海岸防災林の整備・保全対策等を推進する。

また、流木災害の防止対策等における他の国土保

\*3 「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法」(昭和26年法律第97号)に基づき被災した林地荒廃防止施設及び地すべり防止施設を復旧する事業。

\*4 「農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律」(昭和25年法律第169号)に基づき被災した林道施設を復旧する事業。

\*5 「激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律」(昭和37年法律第150号)に基づき被災した森林を復旧する事業。

全に関する施策と連携した取組、工事の実施に当たっての木材の積極的な利用、生物多様性の保全等に資する治山対策を推進する。

### (5) 松くい虫等の病害虫防除対策等の総合的かつ効率的実施

マツ材線虫病による松くい虫被害対策については、保全すべき松林において、被害のまん延防止のための薬剤散布、被害木の伐倒駆除や健全な松林を維持するための衛生伐<sup>\*6</sup>を実施するとともに、その周辺の松林において、広葉樹林等への樹種転換を推進する。また、抵抗性マツ品種の開発及び普及を促進する。

カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌による「ナラ枯れ」被害対策については、予防や駆除を積極的に推進する。林野火災の予防については、全国山火事予防運動等の普及活動や予防体制の強化等を図る。

さらに、各種森林被害の把握及び防止のため、森林保全推進員を養成するなどの森林保全管理対策を地域との連携により推進する。

### (6) 野生鳥獣の生息動向に応じた効果的な森林被害対策の推進

「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」（平成19年法律第134号）を踏まえ、関係府省等による鳥獣保護管理施策との一層の連携強化を図りつつ、野生鳥獣による被害及びその生息状況を踏まえた効果的な森林被害対策を推進するとともに、シカの広域的な捕獲をモデル的に実施するなど地域の実情に応じた各般の被害対策を促進するための支援措置等を行う。

また、地域の実情に応じて、野生鳥獣の生息環境となる針広混交の育成複層林や天然生林に誘導するなど、野生鳥獣との共存に配慮した対策を適切に推進する。

## 5 森林・林業の再生に向けた研究・技術の開発及び普及

### (1) 研究・技術開発等の効率的かつ効果的な推進

森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略等を踏まえ、国及び国立研究開発法人森林総合研究所が都道府県の試験研究機関、大学、学術団体、民間企業等との産学官連携の強化を図りつつ、研究・技術開発を効率的かつ効果的に推進する。

#### ア 試験研究の効率的推進

国立研究開発法人森林総合研究所において、「森林・林業基本計画」や「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年法律第36号）等に基づく森林・林業施策について、その優先事項を踏まえ、

- ① 森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発
- ② 国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発
- ③ 木材及び木質資源の利用技術の開発
- ④ 森林生物の利用技術の高度化と林木育種による多様な品種開発及び育種基盤技術の強化等を推進する。

また、効率的な研究及びその成果の活用を図るため、国立研究開発法人森林総合研究所が主導的な役割を担いつつ、都道府県の試験研究機関等と連携して試験研究を推進する。

#### イ 森林・林業・木材利用に関する技術の開発

林業の収益性の向上や木材需要に対応した原木の安定供給等を着実に推進するため、

- ① 素材や木質バイオマスの生産を効率化する林業機械の開発・改良
- ② 低コスト造林技術等の実証によるデータの収集・整理及びその導入に向けたノウハウの提案等を実施する。

また、林地残材や未利用間伐材等を活用するため、これらを原料とする、セルロースナノファイバー等

\*6 被害木を含む不用木及び不良木の除去及び処理。

の付加価値の高い製品や熱効率の高い固形燃料の製造・利用技術の開発等、新たな木質バイオマスの加工・利用システムの技術開発等を推進する。

## (2)放射性物質による影響の調査とそれに対応した技術開発等

東京電力福島第一原子力発電所事故により、放射性物質に汚染された森林について、汚染実態を把握するため、樹冠部から土壤中まで階層ごとに分布している放射性物質の挙動に係る調査及び解析を行う。

また、汚染された森林における除染等の放射性物質対策に係る技術の早期確立を目指し、森林施業等による放射性物質の拡散防止・低減等技術の検証及び開発や、県及び市町村との連携による必要なデータの蓄積等、地域の除染等の放射性物質対策に向けた取組を推進する。加えて、避難指示解除準備区域等において、伐採木の林内活用を通じた拡散抑制策など、指示解除後における林業の円滑な再開に向けた知見を整理するための森林施業等の実証を実施する。

さらに、消費者に安全な木材製品を供給するため、木材製品、作業環境等に係る放射性物質の調査及び分析、放射性物質を効率的に除去し、低減する技術の検証及び開発並びに安全証明体制の構築に対して支援する。

加えて、放射性物質が付着したことにより利用できず、製材工場等に滞留している樹皮(バーク)の処理費用等に対して支援する。

このほか、被災地における森林整備を円滑に進めるため、伐採に伴い発生する副産物の減容化や、木質バイオマスの利用の推進、ほだ木等の原木林の再生等に向けた実証的な取組を進める。

## (3)効率的かつ効果的な普及指導の推進

国と都道府県が協同した林業普及指導事業を実施するとともに、都道府県間の均衡のとれた普及指導水準を確保するための林業普及指導員の資格試験や研修を行うほか、林業普及指導員の普及活動に必要な機材の整備等の経費について林業普及指導事業交付金を交付する。

また、地域全体の森林づくりや林業の再生に向けた構想及びその実現に向けた活動の展開を図るため、林業普及指導事業等を通じ、地域の指導的林業者、施業等の集約化に取り組む林業事業者、市町村等を対象とした重点的な普及活動を効率的かつ効果的に推進する。

さらに、林業研究グループに対する支援のほか、各人材の育成段階や専門分野に応じた研修を実施することにより、林政の重要な課題に対応するための人材の育成を図る。

## 6 森林を支える山村の振興

### (1)地域特産物の振興等による山村の就業機会の増大

きのご生産に必要な資材の安定供給を図るとともに、新たな需要の創出を通じた特用林産物の消費拡大を図るため、

- ① コーディネーターによる需給情報の提供を通じたきのご原木等の安定供給体制の構築
- ② 新たな需要の創出に向け、新規用途開拓など品目別の課題の解決に向けた取組

に対して支援する。

また、原木しいたけの需要や価格の回復基調を定着させるため、生産性や品質向上に向けた取組に対して支援する。

さらに、東日本大震災の被災地等において、その復興や食料供給の場の形成及び特用林産施設の効率化を推進するため、生産、加工及び流通施設の整備や被災生産者等のきのご等の生産再開に必要な生産資材の導入に対して支援する。

### (2)放射性物質の影響に対応した安全な特用林産物の供給確保

安全な特用林産物の供給と生産の継続のため、安全な山菜、きのご等の栽培方法や利用方法の検討等及び放射性物質による汚染を低減させ産地を再生させるための技術の検証に対して支援するとともに、放射性物質による被害を防除するためのほだ木の洗浄機械や簡易ハウス等の整備に対して支援する。

また、都道府県が行う放射性物質の検査を支援す

るため、国においても必要な検査を実施する。

### (3) 里山林など山村固有の未利用資源の活用

#### ア 里山資源の継続的かつ多様な利用

里山林など山村固有の未利用資源を活用し、山村の活性化を図るため、

- ① 未利用間伐材等の利用を促進するための木質バイオマス利活用施設整備等に対する支援
- ② 地域住民等からなる活動組織が実施する里山林の景観の保全及び整備、侵入竹の伐採及び除去、広葉樹をしいたけ原木等として利用するための伐採活動等に対する支援
- ③ 山村の地域資源の発掘・活用を通じた所得・雇用の増大を図る取組に対する支援

を実施する。

#### イ 森林分野でのクレジット化の取組の推進

平成25(2013)年度に開始されたJ-クレジット制度を通じ、森林整備による温室効果ガスの吸収や、木質バイオマスの化石燃料代替利用による排出削減の取組を促進する。

### (4) 都市と山村の交流等を通じた山村への定住の促進

#### ア 山村振興対策等の推進

「山村振興法」(昭和40年法律第64号)に基づいて、都道府県による山村振興基本方針と市町村による山村振興計画に基づく産業の振興等に関する事業の推進を図る。

また、山村地域の産業の振興に加え住民福祉の向上にも資する林道の整備等に対して助成するとともに、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備に対して助成する。

さらに、山村地域の安全・安心の確保に資するため、治山施設の設置や保安林の整備に加え、地域における避難体制の整備等と連携した効果的な治山対策を推進する。

このほか、農山漁村における定住や二地域居住、都市との地域間交流に資する農山漁村の活性化に向けた取組に対して支援する。

加えて、振興山村の農林漁業者等に対し、株式会社日本政策金融公庫から長期かつ低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行う。

#### イ 過疎地域対策等の推進

人口が著しく減少し、生活環境の整備等が他の地域より低位にある過疎地域及び半島地域について、都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備に対して助成する。また、基幹的な林道について、利用区域内森林面積の要件を引き下げるなど、指定要件を緩和する。

さらに、過疎地域の農林漁業者等に対し、株式会社日本政策金融公庫から長期かつ低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行う。

## 7 社会的コスト負担の理解の促進

森林の有する多面的機能の持続的発揮のための社会的コストの負担方法については、一般財源による対応のほか、国及び地方における環境問題に対する税等の活用、上下流の関係者の連携による基金の造成や分収林契約の締結、森林整備等のための国民一般からの募金、森林吸収量等のクレジット化等の様々な手法が存在する。地球温暖化防止に果たす森林の役割への期待に応えつつ森林吸収源対策を含めた森林・林業の諸施策の着実な推進を図っていくため、どのような手法を組み合わせるコストを負担すべきか、国民の理解を得ながら、都市・地方を通じて国民に等しく負担を求める税制等の新たな仕組みを含め、国全体としての財源確保等を検討する。

## 8 国民参加の森林づくりと森林の多様な利用の推進

### (1) 多様な主体による森林づくり活動の促進

国民参加の森林づくりを推進するため、

- ① 全国植樹祭、全国育樹祭等の国土緑化行事、緑の少年団活動発表大会等の実施
- ② 「森林づくり」や「木づかい」に対する国民の理解を醸成するための幅広い普及啓発
- ③ NPO等による森林づくり活動及び木への親し

みや木の文化への理解を深め、木材の良さや利用の意義を学ぶ「木育」<sup>もくいく</sup>の実践に対して支援する。

## (2) 森林環境教育等の充実

森林体験等の森林環境教育や里山林の再生等、森林の多様な利用を推進するため、

- ① 幅広い体験活動の機会の提供、体験活動の場に関する情報の提供、教育関係機関等との連携の強化
- ② 林業後継者等の林業体験学習等の促進
- ③ 年齢や障害の有無にかかわらず全ての利用者が森林と触れ合えるよう配慮した、国民に開かれた森林及び施設の整備の推進
- ④ 地域住民等からなる活動組織が実施する森林環境教育や研修活動に対する支援等を実施する。

## 9 国際的な協調及び貢献

### (1) 国際協力の推進

#### ア 国際対話への参画等

世界における持続可能な森林経営に向けた取組を推進するため、国連森林フォーラム (UNFF)、国連食糧農業機関 (FAO) 等の国際対話に積極的に参画し、貢献するほか、関係各国、各国際機関等と連携を図りつつ、国際的な取組を推進する。とりわけ、モンリオール・プロセス<sup>\*7</sup>については、事務局として参加12か国間の連絡調整、総会等の開催支援を行うほか、他の国際的な基準・指標プロセスとの連携及び協調の促進等についても積極的に貢献する。

また、日中林業担当局庁の長による定期対話、日韓林業分野におけるハイレベル定期対話、日中韓持続可能な森林経営に関する3か国対話を推進する。

さらに、世界における持続可能な森林経営の推進に向けた課題の解決に引き続きイニシアティブを発揮していく観点から、森林・林業問題に関する幅広い関係者の参加による国際会議を開催する。

#### イ 開発途上国の森林保全等のための調査及び技術開発

途上国における森林の減少及び劣化の抑制や持続可能な森林経営を推進するため、二国間クレジット制度 (JCM) における REDD+ の実施ルールを検討する。また、途上国の森林劣化の防止に資する技術開発及び人材育成、森林減少及び劣化を抑制する場合の機会費用等の分析、森林保全が経済価値を創出する事業モデルの開発、民間企業等の REDD+ への参入促進等に対して支援する。

#### ウ 二国間における協力

開発途上国からの要請を踏まえ、独立行政法人国際協力機構 (JICA) を通じ、専門家派遣、研修員受入れや、これらと機材供与を効果的に組み合わせた技術協力プロジェクトを実施するとともに、開発途上地域の森林管理計画の策定等を内容とする開発計画調査型技術協力を実施する。

また、開発途上国からの要請を踏まえ、JICA を通じた森林・林業案件に対する無償資金協力及び円借款による支援を検討する。

さらに、日韓農林水産技術協力委員会及び日中農業科学技術交流グループ会議を通じた技術交流を推進する。加えて、日インド森林及び林業分野の協力覚書に基づき両国の協力を推進する。

#### エ 国際機関を通じた協力

熱帯地域における持続可能な森林経営及び違法伐採対策を推進するため、国際熱帯木材機関 (ITTO) への拠出を通じ、熱帯木材生産国における法執行能力やガバナンスの向上、地域住民による持続可能な森林経営の実施等に対して支援する。

また、世界における持続可能な森林経営を推進するため、国連森林フォーラム (UNFF) への拠出を通じ、世界の各地域の森林関係機関の活動の強化に対して支援する。

さらに、我が国の民間団体等が行う中国への植林協力を推進するため、日中民間緑化協力委員会を通じた協力に対して支援する。

\*7 「平成27年度森林及び林業の動向」第1部-第II章(73-74ページ)参照。

## オ 民間組織による活動への支援

日本NGO連携無償資金協力制度<sup>\*8</sup>及び草の根・人間の安全保障無償資金協力制度<sup>\*9</sup>等により、我が国のNGOや現地NGO等が開発途上国で行う植林、森林保全の活動に対して支援する。

### (2) 違法伐採対策の推進

二国間、地域間、多国間協力を通じて、違法伐採及びこれに関連する貿易に関する対話、途上国における人材の育成、合法性等の証明された木材及び木材製品(合法木材)の普及等による違法伐採対策を推進する。

また、我が国においては、「総合的なTPP関連政策大綱」も踏まえ、合法木材が木材供給事業者から一般消費者に至るまで円滑に供給されるための体制の整備、合法性証明の信頼性を向上させる取組、違法伐採対策の重要性について一般企業や消費者等の理解を得るための取組等に加え、第三者による供給状況の調査も実施し、合法木材の普及拡大を引き続き推進する。

## Ⅱ 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策

### 1 望ましい林業構造の確立

林業の持続的かつ健全な発展を図るため、効率的かつ安定的な林業経営の育成、施業集約化の推進、低コストで効率的な作業システムによる施業の推進並びにこれらを担う人材の育成及び確保等の施策を講ずる。

#### (1) 効率的かつ安定的な林業経営の育成

生産コストの低減を図るため、意欲ある森林所有者、森林組合及び民間事業者による森林経営計画の作成、施業の集約化、路網の整備等を推進する。

このほか、「林業経営基盤の強化等の促進のための資金の融通等に関する暫定措置法」(昭和54年法律第51号)に基づく金融・税制上の措置等を講ずる。

#### (2) 施業集約化等の推進

森林経営計画に基づき面的まとまりをもって森林施業を行う者に対して、間伐等やこれと一体となった丈夫で簡易な路網の開設等に対して支援する。

また、施業の集約化の促進を図るため、森林情報の収集、森林の現況調査、境界確認、施業提案書の作成、森林所有者の合意形成の活動、既存路網の簡易な改良等に対して支援するとともに、施業提案や森林境界の確認の手法として3次元地図や過去の空中写真などの森林情報の活用を推進する。

さらに、航空レーザ計測で取得した森林資源情報等の大量の情報を効率的かつ安全に利活用するため、ICTによる情報共有の実証及びシステムの標準化を支援する。

このほか、民有林と国有林が連携した森林共同施業団地の設定等の取組を推進する。

<sup>\*8</sup> 日本のNGOが開発途上国・地域で実施する経済・社会開発プロジェクト及び緊急人道支援プロジェクトに対し資金協力を行う制度。  
<sup>\*9</sup> 開発途上国の地方公共団体、教育・医療機関並びに途上国において活動している国際及びローカルNGO等が実施する比較的小規模なプロジェクトに対し、日本の在外公館が中心になって資金協力を行う制度。

### (3)低コストで効率的な作業システムの整備及び普及並びに定着

林業の収益性の向上や木材需要に対応した原木の安定供給等を着実に推進するため、

- ① 素材や木質バイオマスの生産を効率化する林業機械の開発・改良
- ② 低コスト造林技術等の実証によるデータの収集・整理及びその導入に向けたノウハウの提案
- ③ リース等による高性能林業機械の導入の支援等を実施する。

また、国有林においては、現場技能者等の育成のための研修フィールドを提供する。

## 2 人材の育成及び確保等

### (1)現場技能者や技術者等人材の育成

#### ア 「緑の雇用」事業等を通じた現場技能者の育成

林業への就業に向けて、林業大学校等において必要な知識の習得等を行うなど、将来的に林業経営をも担い得る有望な人材として期待される青年に対し、就業準備資金を給付する。

また、新規就業者等に対しては、段階的かつ体系的な研修カリキュラムにより、安全作業等に必要な知識並びに技術及び技能の習得に関する研修を実施するとともに、その定着に向けた就業環境の整備に対して支援する。一定程度の経験を有する者に対しては、工程・コスト管理等のほか、関係者との合意形成、労働安全衛生管理等に必要な知識並びに技術及び技能の習得に関するキャリアアップ研修を実施する。これらの研修修了者については、統括現場管理責任者(フォレストマネージャー)等として農林水産省が備える名簿に登録することにより林業就業者のキャリア形成に対して支援する。

さらに、急傾斜地等での効率的な架線集材を実現する高度な索張り技術等を備えた技能者の育成のための研修を行うとともに、丈夫で簡易な森林作業道の作設を行う技能者の能力向上に必要な知識及び技能の習得に関する研修等を実施する。

#### イ 林業経営を担うべき人材の育成及び確保

効率的な経営を行う林業経営者の育成及び確保を

図るため、地域のリーダー的な森林所有者で組織する林業研究グループ等が行うコンクール等に対して支援する。

さらに、林業後継者を育成し、確保するため、森林・林業関係学科の高校生等を対象にした就業体験や山村地域の小中学生等を対象にした地域の森林・林業に関する体験学習等に対して支援する。

#### ウ 施業集約化等を担う人材及び地域の森林経営を支援する人材の育成

森林所有者に対し森林施業を提案する人材(森林施業プランナー)について、全国的に一定の質を確保しつつ、地域ごとの特性を踏まえたより実践力のある者を育成するため、研修カリキュラムや認定基準の策定、各種研修の実施等の取組に対して支援する。

また、市町村森林整備計画の策定等への支援を通じて、地域の新たな課題に対応し、地域の森林づくりの全体像を描くとともに、森林所有者や森林施業プランナー等に対し指導等を行う人材(森林総合監理士(フォレスター))の候補となる若手技術者の育成を図るため、研修カリキュラムを改善し研修を実施する。

#### エ 女性の林業経営への参画、女性林業者のネットワーク化の促進等

女性の林業への参画や定着を促進するため、全国レベルの交流会の開催や優良活動事例等の情報提供による女性林業者や女性林業グループ等のネットワーク化、女性の参入促進のための林業体験等を支援する。

また、女性林業従事者の抱える問題の実態把握を行うとともに、解決方策等を調査する。

### (2)雇用管理の改善

都道府県及び林業労働力確保支援センターによる林業事業体の社会保険及び退職金制度への加入状況等に応じた雇用管理改善の指導を促すとともに、林業事業体による従業員の雇用管理や処遇の改善に役立つよう作成した人事管理マニュアルの普及及び活用を推進する。



また、林業事業体に専門家を派遣し、経営者と従業員が仕事ぶりや能力を評価する共通の物差しをもち、経営者が適切に能力評価を行って処遇等に反映するシステムの導入に対して支援する。

### (3)労働安全衛生の向上

安全な伐木技術の習得など就業者の技能向上のための研修、林業事業体への安全巡回指導、振動障害及び蜂刺傷災害の予防対策、労働安全衛生マネジメントシステムの普及啓発、安全作業器具の開発及び改良等を、近年の労働災害の発生状況を踏まえつつ効果的に実施する。

また、林業事業体の自主的な安全活動を促進するため、労働安全コンサルタントの活用を推進する。

## 3 林業災害による損失の補填

災害によって林業の再生産が阻害されることを防止するとともに林業経営の安定を図るため、国立研究開発法人森林総合研究所が行う火災、気象災及び噴火災による森林の損害を補填する森林保険の普及に引き続き努める。

## Ⅲ 林産物の供給及び利用の確保に関する施策

### 1 効率的な加工・流通体制の整備

#### (1)国産材の安定供給体制の整備

需要に応じた低コストで効率的な木材の生産・供給、木材利用の拡大を実現するため、間伐・路網整備やCLT等を製造する木材加工流通施設、木質バイオマス関連施設、苗木生産施設等の整備などを総合的に支援する。また、川上と川中・川下が連携し、需給情報の共有化を徹底するとともに、民有林と国有林の連携による地域材の安定供給体制を構築する。

加えて、国際的な木材取引においては森林認証材が標準となってきたことから、将来的な木材製品等の輸出拡大に向けた国際基準での森林認証制度の普及を図る。

#### (2)加工・流通体制の整備

品質及び性能の確かな製品を低コストで安定供給するため、

- ① 製品の安定供給や地域材の競争力強化に資する木材加工流通施設等に対する支援
  - ② 「総合的なTPP関連政策大綱」に即し、生産性向上等の体質強化を図るための木材加工流通施設整備と間伐材の生産及び路網整備等を一体的に支援
  - ③ 製材業、合板製造業等を営む企業が実施する設備導入に対する利子の一部助成
- 等により、木材加工流通施設等の整備を推進する。

### 2 木材利用の拡大

#### (1)公共建築物等

平成22(2010)年10月1日に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」第7条第2項第4号に規定する各省各庁の長が定める「公共建築物における木材の利用の促進のための計画」に基づいた各省各庁の木材利用の取組を進め、国自らが率先して木材利用を推進する。

また、同法第9条第1項に規定する市町村方針の作成に対して支援する。

さらに、地域で流通する木材利用の一層の拡大に向けて、設計上の工夫や効率的な木材調達を通じた、低コストでの木造公共建築物等の整備に対して支援する。

このほか、木造公共建築物の整備に係る設計段階からの技術支援及び木造公共建築物を整備した者に対する利子助成等を実施する。

## (2)住宅、土木用資材等

CLT強度データ等の収集や耐火部材の開発を推進するとともに、CLT等を活用した建築技術の実用化に向けた実証及び国産材CLTの生産体制の整備を推進する。

このほか、中高層建築物等への木材利用を促進するため、木材を利用した建築に携わる設計者等を育成する取組に対して支援する。

地域で流通する木材を活かして住宅を建設する「顔の見える木材での家づくり」など、工務店等と林業・木材加工業の連携による地域材の利用拡大に向けた取組に対して支援する。また、木造住宅等の健康効果・環境貢献等の評価・普及の取組に対して支援する。

製品の供給に当たっては、品質管理を徹底し、乾燥材等の品質及び性能の明確な製品の安定供給を推進するとともに、JASマーク等による品質及び性能の表示を促進する。

大径化したスギ等の製材需要創出・高付加価値化に向けた新たな製品・技術の開発や、店舗等低層非住宅建築物の木質化に向けた取組に対して支援する。

さらに、土木分野等における木材の利用について、関係業界への働きかけやワークショップ等を通じて促進する。

## (3)木質バイオマスの利用

未利用間伐材等の木質バイオマスの利用を促進するため、木質燃料製造施設、木質バイオマスボイラー等の整備を推進する。

また、木質バイオマスを利用した発電、熱供給又

は熱電併給の推進のために必要な調査を行うとともに、全国各地の木質バイオマス関連施設の円滑な導入に向けた相談窓口の設置、小規模発電の取組への助言等のサポートを行う体制の確立、燃料の安定供給体制の強化を支援する。

このほか、発電効率の高い木質バイオマス発電システム等の開発及び改良や、林地残材等の未利用材を原料とするセルロースナノファイバー等の高付加価値製品の製造・利用技術の開発等に対して支援する。

## (4)木材等の輸出促進

「総合的なTPP関連政策大綱」を踏まえ、地域材を利用した付加価値の高い木材製品の輸出を中国や韓国等に拡大していくため、

- ① 日本産木材を用いた木造軸組工法モデル住宅の海外における建築及び展示
  - ② 輸出向け木材製品のブランド化の取組
  - ③ 展示会出展、PR活動、市場調査等輸出先国における販売促進活動
  - ④ 国内検討会やセミナーの開催等による輸出情報の共有と輸出促進体制の強化
- 等、木材輸出拡大に向けた取組を支援する。

## 3 東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用

被災者の住宅再建及び被災地域の林業・木材産業の復興を図るため、地域で流通する木材を活用した木造復興住宅の普及を推進する。

また、復興に向け、被災地域における木質バイオマス関連施設の整備を引き続き推進する。

## 4 消費者等の理解の醸成

木を使うことが森林の整備や林業、山村の振興に結びつくことへの理解の醸成を一層効果的かつ効率的に行い、森林整備の推進及び地域で流通する木材等の森林資源の利用の拡大を図るため、シンポジウムの開催や展示会への出展等による「木づかい運動」の推進、森林づくり活動等と一体となった広報、イ

ベント開催等の普及啓発活動を実施する。

特に、木の良さや価値を再発見させる木製品や建築物、木材を利用し地域の活性化につなげている取組など、木材を活用した様々な取組を幅広く表彰する「ウッドデザイン賞(新・木づかい顕彰)」を支援する。

また、木への親しみや木の文化への理解を深め、木材の良さや利用の意義を学ぶ「<sup>もくいく</sup>木育」の取組を広げるため、これまで開発した<sup>もくいく</sup>木育プログラムの活用による<sup>もくいく</sup>木育指導者の養成など、効果的な<sup>もくいく</sup>木育の推進を図る。

## 5 林産物の輸入に関する措置

WTO交渉や、EU等との間におけるEPA(経済連携協定)及びFTA(自由貿易協定)交渉に当たっては、世界有数の林産物の輸入国として、各国の森林の有する多面的機能の発揮を損なうことのない適正な貿易の確保や、国内の林業・木材産業への影響にも配慮して対処する。また、持続可能な森林経営、違法伐採対策、輸出入に関する規制等の情報収集、交換及び分析を行い、国際的な連携を図る。

## IV 国有林野の管理及び経営に関する施策

### 1 公益重視の管理経営の一層の推進

国土保全等の公益的機能の高度発揮に重要な役割を果たしている国有林野の特性を踏まえるとともに、多様化する国民の要請への適切な対応、森林・林業の再生への貢献のため、森林・林業基本計画等に基づき、次の施策を着実に推進する。

その際、流域の実態を踏まえながら、民有林と国有林が一体となった地域の森林整備や林業・木材産業の振興を図るため、森林の流域管理システムの下で民有林との連携を推進する。

#### (1) 森林計画の策定

「国有林野の管理経営に関する法律」(昭和26年法律第246号)等に基づき、30森林計画区において、地域管理経営計画及び国有林野施業実施計画を策定するとともに、31森林計画区において、国有林の地域別の森林計画を策定する。

#### (2) 健全な森林の整備の推進

国民のニーズに応えるため、個々の国有林野を重視すべき機能に応じ、山地災害防止タイプ、自然維持タイプ、森林空間利用タイプ、快適環境形成タイプ及び水源涵養<sup>かん</sup>タイプに区分し、これらの機能類型区分ごとの管理経営の考え方に即して適切な森林の整備を推進する。その際、地球温暖化防止や生物多様性の保全に貢献するほか、地域経済や山村社会の持続的な発展に寄与するよう努める。具体的には、人工林の多くが未だ間伐が必要な育成段階にある一方、伐採適期を迎えた高齢級の人工林が年々増加しつつあることを踏まえ、間伐を推進するとともに、育成複層林へ導くための施業、長伐期施業及び小面積かつモザイク的配置に留意した施業を推進する。なお、再生林に当たっては、効率的・効果的な手法の導入に努める。

また、林道及び主として林業機械が走行する森林作業道が、それぞれの役割等に応じて適切に組み合わせられた路網の整備を推進するとともに、「公益的

機能維持増進協定制度」を活用した民有林との一体的な整備及び保全の取組を推進する。

### (3) 森林の適切な保全管理の推進

国有林においては、公益重視の管理経営を一層推進し、保安林等の保全・管理、国有林の地域別の森林計画の樹立、森林・林業に関する知識の普及及び技術的指導を行う。

生物多様性の保全の観点から、原生的な森林生態系や希少な野生生物が生育し、又は生息する森林については、厳格な保護・管理を行う「保護林」や野生生物の移動経路となる「緑の回廊」に設定し、モニタリング調査等を通じた適切な保護・管理を推進する。溪流等と一体となった森林については、その連続性を確保することにより、よりきめ細やかな森林生態系ネットワークの形成に努める。その他の森林については、適切な間伐の実施等、多様で健全な森林の整備及び保全を推進する。

また、野生生物や森林生態系等の状況を的確に把握し、植生の回復等の措置を講ずる。

さらに、世界自然遺産の「知床」<sup>しれとこ</sup>、「白神山地」<sup>しらかみ</sup>、「小笠原諸島」<sup>おがさわら</sup>及び「屋久島」<sup>やくしま</sup>並びに世界自然遺産の国内候補地である「奄美大島」<sup>あまみ</sup>、「徳之島」<sup>とくのしま</sup>、「沖縄島北部及び西表島」<sup>おきなわしま</sup>における森林の保全対策を推進するとともに、「富士山－信仰の対象と芸術の源泉」等の世界文化遺産登録地やその候補地及びこれらの緩衝地帯内に所在する国有林野について、森林景観等に配慮した管理経営を行う。

また、森林における野生鳥獣被害防止のため、広域的かつ計画的な捕獲と効果的な防除等を実施するほか、地域住民等多様な主体との連携により野生鳥獣と住民の棲み分け又は共存に向けた地域づくり、自然再生の推進、国有林野内に生育し、又は生息する国内希少野生動植物種の保護を図る事業等を実施する。

二酸化炭素の吸収源として算入される天然生林の適切な保護及び保全を図るため、グリーン・サポート・スタッフ(森林保護員)による巡視や入林者へのマナーの啓発を行うなど、きめ細やかな森林の保全・管理活動を実施する。

### (4) 国有林野内の治山事業の推進

国有林野内の治山事業においては、近年頻発する集中豪雨や地震・火山等による大規模災害の発生のおそれが高まっていることを踏まえ、山地災害による被害を防止し、軽減する事前防災・減災の考え方に立ち、民有林における国土保全施策との一層の連携により、効果的かつ効率的な治山対策を推進し、地域の安全と安心の確保を図る。

具体的には、荒廃山地の復旧等と荒廃森林の整備の一体的な実施、予防治山対策や火山防災対策の強化、治山施設の機能強化を含む長寿命化対策やコスト縮減対策、海岸防災林の整備・保全対策等を推進する。また、流木災害の防止対策等における他の国土保全に関する施策と連携した取組、国有林と民有林を通じた計画的な事業の実施、積極的な木材利用及び生物多様性の保全に資する治山対策等を推進する。

### (5) 林産物の供給

適切な施業の結果得られる木材について、持続的かつ計画的な供給に努めるとともに、その推進に当たっては、未利用間伐材等の木質バイオマス利用等の新規需要の開拓に向け、安定供給システム販売等による国有林材の戦略的な供給に努める。その際、林産物の供給に当たっては、間伐材の利用促進を図るため、列状間伐や路網と高性能林業機械の組合せ等による低コストで効率的な作業システムの定着に向けて取り組む。また、国産材の安定供給体制の構築に資するため、民有林材を需要先へ直送する取組の普及及び拡大等国産材の流通合理化を図る取組に対して支援する。

さらに、国産材の2割を供給している国有林の特性を活かし、地域の木材需要が急激に増減した場合に、需要に見合った供給を行うため、地域の需給動向及び関係者の意見等を迅速かつ的確に把握する取組を推進する。

### (6) 国有林野の活用

国有林野の所在する地域の社会経済状況、住民の意向等を考慮して、地域における産業の振興及び住民の福祉の向上に資するよう、貸付け、売払い等に

よる国有林野の活用を積極的に推進する。

その際、国土の保全や生物多様性の保全等に配慮しつつ、再生可能エネルギー源を利用した発電に資する国有林野の活用にも努める。

さらに、「レクリエーションの森」について、民間活力を活かしつつ、利用者のニーズに対応した施設の整備、自然観察会等の実施、レクリエーションの場の提供等を行うなど、その活用を推進する。

の「ふれあいの森」、伝統文化の継承等に貢献する「木の文化を支える森」、企業等の社会貢献活動の場としての「法人の森林」など国民参加の森林づくりを推進する。

## 2 森林・林業再生に向けた国有林の貢献

国有林野事業の組織、技術力及び資源を活用し、

- ① 低コストで効率的な作業システムの民有林における普及及び定着
  - ② 林業事業者の育成
  - ③ 森林共同施業団地の設定による民有林と連携した施業
  - ④ 市町村を技術面で支援する人材等の育成
  - ⑤ 先駆的な技術等の事業レベルでの試行等を通じた民有林経営に対する支援
  - ⑥ 花粉症対策苗やコンテナ苗等の生産拡大に向けた苗木の需要見通しの提示
  - ⑦ 種子の安定供給に向けた旧採種園の再整備
  - ⑧ 花粉症対策品種の穂木の安定供給に向け、人工造林地を穂木の採取源として活用するための条件整備
- 等に取り組む。

## 3 国民の森林としての管理経営

国有林野の管理経営の透明性の確保を図るため、情報の開示や広報の充実を進めるとともに、森林計画の策定等の機会を通じて国民の要請の的確な把握とそれを反映した管理経営の推進に努める。

体験活動及び学習活動の場としての「遊々の森」の設定及び活用を図るとともに、農山漁村における体験活動と連携し、森林・林業に関する体験学習のためのフィールドの整備及びプログラムの作成を実施するなど、学校、NPO、企業等の多様な主体と連携して森林環境教育を推進する。

また、NPO等による森林づくり活動の場として

## V 団体の再編整備に関する施策

森林組合等による施業の集約化活動に対する支援を行いながら、施業集約化、合意形成及び森林経営計画の作成を最優先の業務として取り組むよう指導するとともに、国、地方公共団体等からの事業委託が組合員のために行う森林整備等を妨げないよう指導を行う。

また、森林組合の合併等による経営基盤の強化並びに内部統制機能の確保及び法令等遵守（コンプライアンス）意識の徹底による業務執行体制の安定強化に向けた指導を実施する。さらに、組合員に対する森林組合の経営の透明性を確保するため、森林組合の決算書類等の様式等に従って経営内容が整理、情報開示されるよう指導するほか、森林組合システムの適正な組織運営及び業務運営を確保するための検査を引き続き実施する。

加えて、東日本大震災により被災した森林組合等に対する利子助成を引き続き実施する。