

平成 26 年度
森林及び林業の動向

平成 27 年度
森林及び林業施策

第 189 回国会（常会）提出

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 26 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 27 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26年度
森林及び林業の動向

第189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. 映画「WOOD JOB!」で「森林の仕事」が注目	2
2. 「CLTの普及に向けたロードマップ」が公表	3
3. 「山の日」が国民の祝日に	4
4. 長野県、広島県等で山地災害が多発	5
5. 林業・木材産業関係者が天皇杯等を受賞	6

第1章 森林資源の循環利用を担う木材産業	7
----------------------	---

1. 森林資源の循環利用と木材産業	8
(1) 森林資源と木材利用をつなぐ木材産業	8
(ア) 森林資源の循環利用	8
(イ) 木材産業の役割	9
(川下(消費者・実需者)との関係)	
(川上(林業関係者)との関係)	
(地域との関係)	
(2) 我が国の木材産業の概要	10
(ア) 国産材を主原料に様々な木材製品を生産	10
(製材業)	
(集成材製造業)	
(合板製造業)	
(木材チップ製造業)	
(その他の木材製品の製造業)	
(イ) 原木・木材製品の流通	16
(木材市売市場)	
(木材販売業者)	
(商社)	
(ウ) 木材加工・流通の概観	19
2. 木材需給の変遷と木材産業の対応	21
(1) 需要拡大期(戦後～昭和48(1973)年頃)	21
(ア) 需要拡大期の木材需給	21
(戦後の復興・高度成長に伴う木材需要の増加)	
(国内資源の制約と原木輸入の増加)	
(イ) 需要拡大期の木材産業	24
(戦後の国産材製材工場と輸入材製材工場)	
(役物 <small>やくもの</small> 二ーズの高まりと化粧ばり集成材の登場)	
(合板製造業の急成長)	
(木材チップ製造業の発展と木質ボード製造業の登場)	
(市売市場の発達と商社の活躍)	
(2) 需要停滞期(昭和48(1973)年頃～平成8(1996)年頃)	28
(ア) 需要停滞期の木材需給	28
(建築用材需要の減少とパルプ・チップ用材需要の増加)	
(国産材供給の減少と製品輸入の増加)	
(イ) 需要停滞期の木材産業	29

(製材業の構造調整)	
(造作用集成材の増加と大断面集成材の登場)	
(合板製造業の構造調整と原料転換)	
(建築部材のプレカット化の進展)	
(木材チップ生産も減少へ)	
(取扱量が増加する原木市売市場と減少する製品市売市場)	
(3) 需要減少期(平成8(1996)年頃～) ……………	32
(ア) 需要減少期の木材需給 ……………	32
(建築用材もチップ用材も需要が減少)	
(国産材供給の回復と木材輸入の減少)	
(イ) 需要減少期の木材産業 ……………	33
(国産材の比重が高まる製材業)	
(乾燥材や集成材用ラミナの生産が拡大)	
(構造用集成材の生産が拡大)	
(国産材を活用した合板生産が拡大)	
(木材製品における接着剤の改良)	
(チップ原料として間伐材や解体材が増加)	
(プレカット工場の役割拡大と木材流通の動向)	
3. 木材産業をめぐる最近の動向と将来に向けた課題 ……………	38
(1) 木材産業をめぐる最近の動向 ……………	38
(木材需要の現状と今後)	
(国産材供給、木材輸入及び木材産業の状況)	
(2) 木材産業等の課題と取組 ……………	40
(木材産業の競争力の強化)	
(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)	
(国民全体で支える「森林資源の循環利用」)	
第Ⅱ章 森林の整備・保全 ……………	47
1. 森林の現状と森林の整備・保全の基本方針 ……………	48
(1) 森林の資源と多面的機能 ……………	48
(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 ……………	50
(「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」等を策定)	
(「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)	
(「日本再興戦略」と「農林水産業・地域の活力創造プラン」の改訂)	
2. 森林整備の動向 ……………	54
(1) 森林整備の推進状況 ……………	54
(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 ……………	61
(ア) 国民参加の森林づくりと国民的理解の促進 ……………	61
(「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)	

目次

(森林環境教育を推進)	
(イ)森林整備等の社会的コスト負担	63
(「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	66
(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(フォレストナー)を育成)	
3. 森林保全の動向	69
(1)保安林等の管理及び保全	69
(保安林制度)	
(林地開発許可制度)	
(2)治山対策の展開	69
(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	72
(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	75
(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)	
(その他の森林被害)	
4. 国際的な取組の推進	81
(1)持続可能な森林経営の推進	81
(世界の森林は減少傾向)	
(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	85
(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	89
(4)我が国の国際協力	90
(二国間協力)	
(多国間協力)	
(その他の国際協力)	
第三章 林業と山村	93
1. 林業の動向	94
(1)林業生産の動向	94
(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	97
	(ア) 森林保有の現状	97
	(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	99
	(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)	
	(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	
	(林家の大半は林業以外で生計)	
	(林家による施業は保育作業が中心)	
	(小規模林家の施業・経営意向)	
	(自ら伐採等の施業を行う「自伐林家」の取組)	
	(山林に係る相続税の納税猶予制度)	
	(c) 林業事業体の動向	
	(森林組合)	
	(民間事業体)	
	(林業事業体育成のための環境整備)	
(3)	林業の生産性の向上に向けた取組	105
	(ア) 施業の集約化	105
	(生産性の向上には施業の集約化が必要)	
	(施業集約化を推進する「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)	
	(イ) 低コストで効率的な作業システムの普及	108
	(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)	
	(機械化による生産性の向上)	
	(林業機械導入の状況)	
	(造林・保育の効率化)	
(4)	林業労働力の動向	114
	(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)	
	(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)	
2.	特用林産物の動向	122
	(1) きのご類の動向	122
	(きのご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)	
	(きのご類の消費拡大・安定供給に向けた取組)	
	(2) その他の特用林産物の動向	124
	(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)	
3. 山村の動向	128
(1) 山村の現状	128
(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	130
(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)	
(都市との交流により山村を活性化)	
第IV章 木材需給と木材利用	135
1. 木材需給の動向	136
(1) 世界の木材需給の動向	136
(ア) 世界の木材需給の概況	136
(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	138
(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	140
(2) 我が国の木材需給の動向	141
(木材需要は近年回復)	
(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	144
(平成26(2014)年の素材価格は前年と比べて上昇)	
(平成26(2014)年の製品価格も前年と比べて上昇)	
(チップ価格も平成26(2014)年は上昇)	
(4) 違法伐採対策	146
(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	147
(我が国の木材輸出が急速に増加)	
(中国の建築基準と日本産木材)	
2. 木材利用の動向	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」 ^{もくいく} の取組の広がり)	
(2) 住宅分野における木材利用	151

(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)	
(「木材利用ポイント事業」の実施)	
(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	155
(「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」を制定)	
(公共建築物の木造化の実施状況)	
(学校の木造化を推進)	
(耐火性に関する建築規制と技術開発)	
(非住宅分野の木造化への期待)	
(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	163
(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)	
(木材チップは未利用間伐材等の活用が課題)	
(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が開始)	
(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)	

第V章 国有林野の管理経営	169
1. 国有林野の役割	170
(1) 国有林野の分布と役割	170
(2) 国有林野の管理経営の基本方針	170
2. 国有林野事業の具体的取組	172
(1) 公益重視の管理経営の一層の推進	172
(ア) 重視すべき機能に応じた管理経営の推進	172
(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	173
(森林吸収源対策と木材利用の推進)	
(ウ) 生物多様性の保全	174
(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)	
(「緑の回廊」の設定)	
(「保護林」制度における課題等の点検・整理)	
(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)	
(エ) 民有林との一体的な整備・保全	179
(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)	
(林業事業体及び森林・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	184
(ア) 「国民の森林」としての管理経営	184
(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)	
(「木の文化を支える森」の設定)	
(分収林制度による森林づくり)	
(イ) 地域振興への寄与	188
(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	190
(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	191
1. 復興に向けた森林・林業・木材産業の取組	192
(1) 森林等の被害と復旧状況	192
(2) 海岸防災林の復旧・再生	192
(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	195
(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)	
(エリアごとの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)	
(森林における除染等の放射性物質対策に関する調査・実証事業を実施)	
(エ) 汚染土壌等の仮置場用地として国有林野を提供	202
(オ) 森林除染等における労働者の安全確保	202
(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	205
(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 付加価値の高い木材製品を輸出…………… 44
- 事例Ⅰ－２ 原木の安定供給の新たな担い手の登場…………… 44

第Ⅱ章

- 事例Ⅱ－１ 林業公社の経営改善に向けた取組…………… 56
- 事例Ⅱ－２ 「学校の森・子どもサミット」を開催…………… 63
- 事例Ⅱ－３ J-クレジット制度「森林経営活動」登録第1号…………… 66
- 事例Ⅱ－４ トドマツの枝葉を利用した空気浄化剤の開発…………… 67
- 事例Ⅱ－５ 平成26(2014)年8月の兵庫県の豪雨災害における
治山施設の効果…………… 70
- 事例Ⅱ－６ 平成16(2004)年の「新潟県中越地震」による被害と
治山事業による復旧…………… 71
- 事例Ⅱ－７ 大型囲いわな等によるエゾシカ駆除と資源化の取組…………… 76
- 事例Ⅱ－８ ケニアにおける乾燥地耐性樹種の育種プロジェクト…………… 90

第Ⅲ章

- 事例Ⅲ－１ 過去の空中写真を基にした森林境界明確化支援システムの導入… 99
- 事例Ⅲ－２ 林業機械供給業者が自ら林業作業を実施…………… 105
- 事例Ⅲ－３ 認定森林施業プランナーが中心となった集約化の取組…………… 106
- 事例Ⅲ－４ 主索ウインチ付スイングヤーダと繊維ロープを活用した
安全性及び生産性の向上に向けた取組…………… 112
- 事例Ⅲ－５ 第1回日本伐木チャンピオンシップ(JLC)の開催…………… 120
- 事例Ⅲ－６ 乾しいたけを短時間で水戻しする新たな方法を考案…………… 124
- 事例Ⅲ－７ 森の恵み「薪」の新たな取組…………… 125
- 事例Ⅲ－８ 6次産業化を支援するファンドが林業分野に初出資…………… 131
- 事例Ⅲ－９ 竹林整備と竹資源の有効利用を通じて地域を活性化…………… 132

第Ⅳ章

- 事例Ⅳ－１ 「顔の見える木材での家づくり」での新たな取組…………… 153
- 事例Ⅳ－２ 「ひろしま木造建築塾」で木造建築の設計者を育成…………… 154
- 事例Ⅳ－３ 埼玉県農業大学校校舎の木造化・木質化…………… 155
- 事例Ⅳ－４ 地元産の木材と新たな建築技術により庁舎を建設…………… 155
- 事例Ⅳ－５ 地域の風景と調和した木造校舎の建設…………… 157
- 事例Ⅳ－６ 木材を活用した液状化対策…………… 161
- 事例Ⅳ－７ 地域で発生する未利用間伐材等を活用した小規模発電の取組… 167

第Ⅴ章

- 事例Ⅴ－１ 民有林と連携した路網の整備…………… 173
- 事例Ⅴ－２ 治山事業における木材利用の推進…………… 174
- 事例Ⅴ－３ 木曽地方の温帯性針葉樹林の保存と復元に向けた取組…………… 176
- 事例Ⅴ－４ 地域の実態に合わせたシカ被害対策の取組…………… 177
- 事例Ⅴ－５ 尾瀬地域の生態系の維持回復に向けた取組…………… 178
- 事例Ⅴ－６ 「コンテナ苗」の増産に向けた取組…………… 180
- 事例Ⅴ－７ 架線集材による「一貫作業システム」の実証試験を実施…………… 180

事例V-8	複数年契約による間伐事業の実施	182
事例V-9	国・県等の連携による森林整備・素材生産の 年間事業量の公表	182
事例V-10	森林総合監理士等による広域連携の取組	182
事例V-11	「システム販売」における新たな取組	183
事例V-12	治山現地見学会を開催	184
事例V-13	地域が行う森林環境教育に対する支援	185
事例V-14	イヌワシが狩りをする環境の創出試験を開始	186
事例V-15	「ふれあいの森」を活用した松林の保全	186
事例V-16	「古事の森」における木の文化を支える森づくりの推進	187
事例V-17	「法人の森林」を活用した森林づくり活動	188
事例V-18	地域と連携した「レクリエーションの森」の管理の推進	189
事例V-19	国有林野を活用した除去土壌等の仮置場用地の提供	190

第VI章

事例VI-1	東日本大震災により被災した海岸防災林の復旧	193
事例VI-2	海岸防災林の植栽樹種・植栽方法に関する実証試験の実施	194
事例VI-3	松枯れに強いクロマツ苗木の安定供給に向けたプロジェクト	195
事例VI-4	地域の木材を活用し、木のぬくもりが感じられる 災害公営住宅を整備	196
事例VI-5	しいたけ等の産地再生に向けた取組	203
事例VI-6	きのご原木等の非破壊検査機の開発	204

コラム一覧

第I章

木材の町「木場」	18
我が国における近代木材産業の誕生	24
製材業における乾燥技術の進展	34
合板製造業の技術革新(ロータリーレースの改良)	36

第II章

林木育種の歴史	60
生物多様性と林木遺伝資源の収集・保存	74
森林国営保険が森林総合研究所へ移管	80

第III章

林業遺産の選定	113
「林業大学校」の開設	116
山の恵み「山菜」の魅力	127

第IV章

家具産業における新たな動き	152
競技施設等での木材利用	160
鉄道車両の内装木質化	162

第2部 平成26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 税制上の措置	211
4 金融措置	211
5 政策評価	211
I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策	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	217
9 国際的な協調及び貢献	218
II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策	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
III 林産物の供給及び利用の確保に関する施策	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
IV 国有林野の管理及び経営に関する施策	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
V 団体の再編整備に関する施策	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^{かん}、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。

しかしながら、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割以上は依然として輸入材により占められており、また、長年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、放射性物質に汚染された森林等は引き続き深刻な状況にある。

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26(2014)年、政府は、6月に「日本再興戦略」と「農林水産業・地域の活力創造プラン」を改訂するとともに、12月には「まち・ひと・しごと創生総合戦略」を決定した。これらの戦略やプランの中で、森林・林業については、豊富な森林資源を循環利用し、森林の持つ多面的機能の維持・向上を図りつつ、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ことなどとしている。

本年度报告する「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26(2014)年度の動きとして、映画「WOOD JOB!^{ウツジョブ}」の公開、「CLTの普及に向けたロードマップ」の公表、「山の日」の制定、山地災害の多発等を紹介した。

本編では、第I章の特集章においては「森林資源の循環利用を担う木材産業」をテーマに、木材産業の役割と概要等について記述するとともに、我が国の戦後の木材需給の変遷と木材産業の対応を振り返り、木材産業をめぐる最近の動向と将来に向けて取り組むべき課題を整理した。第II章以降の各章では、森林の整備・保全、林業と山村、木材需給と木材利用、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. 映画「WOOD JOB!」で「森林の仕事」が注目



映画のポスター（農林水産省タイプアップ版）

平成26（2014）年は、林業の世界に足を踏み入れた若者が主人公の映画が公開され、林業がエンターテインメントの世界でも注目を集めました。この映画は、18歳の男子が、生まれ育った都会から遠く離れ、林業という仕事と山村での生活を経験しながら、「今切り倒した木は自分達の祖先が植えたものであり、今植えた木を切り倒すのは自分達の子孫であるという、100年先を見据えた、気の長い“未来を作る”仕事——【林業】の魅力*1に気付いていく、という物語です。

映画の主人公は、山村で林業に就業し、地元の林業会社の一員となって、森林での現場作業に従事します。現場作業には、苗木の植栽、雑草木の下刈りや除伐、成長した木の間伐や枝打ち、伐採・搬出等が含まれます。木の伐採には、映画の中では斧やチェーンソーが使われていますが、近年はハーベスタやプロセッサといった高性能林業機械の導入が進み、こうした機械にオペレーターとして搭乗して行う場合も多くなっています。

また、今回の映画で主人公が林業の世界に入るきっかけとなった研修は、林野庁が平成15（2003）年度から実施している「『緑の雇用』事業」がモデルとなっています。同事業では、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な技術等の習得を支援しており、林業への新規就業者数の増加に大きな効果を上げてきました。研修生を受け入れた地域では、研修生が集落の祭りや運動会へ参加したり、さらに家族で地域に定着することで山村の小学校の生徒数が増加するなど、地域の活性化につながる事例もみられます。

林業では、森林を所有する住民が自ら現場作業を行う場合もありますが、森林組合や林業会社が森林所有者から委託を受け、その職員等が現場作業を行う場合が多くなっています。さらに近年、森林組合や林業会社には、複数の所有者の森林を取りまとめて、路網整備や間伐等の森林施業を一体的に実施する取組（施業の集約化）を推進することなどが期待されており、こうした取りまとめ等を行う人材（「森林施業プランナー」）として、森林組合等の職員が活躍する場面も増えていきます*2。

また、森林・林業では、行政機関の職員にも大きな役割があります。市町村は、最も基礎的な地方自治体として、地域の森林・林業のビジョン（市町村森林整備計画）の作成や適切な森林施業の確保等を担っています。都道府県や国は、森林の保護や開発規制、森林整備や治山対策、研究・技術開発、都道府県有林や国有林の管理等を担っています。都道府県や国の職員を中心に、市町村や地域の林業関係者等への技術的支援を行う「森林総合監理士（フォレスタ）」の育成も進んでいます。

このほかにも、「森林の仕事」には、山に植える苗木の生産、伐採された木の販売や製材、クヌギやコナラ等を利用したいだけの栽培、木炭の生産（炭焼き）、シカやイノシシ等の野生鳥獣の狩猟、森林インストラクターや森林環境教育など、様々な種類があります。

政府では、新たな木材需要の創出等により、林業・木材産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こととしています。これらの「森林の仕事」に、より多くの若者たちが携わることで、山村地域を活性化し、地方の創生にもつながることが期待されます。

*1 映画公式サイト（<http://www.woodjob.jp/intro.html>）を参照。

*2 高性能林業機械、「緑の雇用」事業、森林組合や林業会社等については、第Ⅲ章（97-121ページ）を参照。

2. 「CLTの普及に向けたロードマップ」が公表

我が国では、木材は一戸建住宅等を中心に利用されていますが、マンション等の共同住宅や公共建築物等の非住宅分野では、建物の木造率は非常に低い状況にあります。一方、欧米では、建築用資材として「CLT (Cross Laminated Timberの略) (直交集成板)」という新たな木材製品が利用されており、これを壁や床等の建物の構造部分にも活用して、木造の共同住宅、オフィスビル等の建設が進められています。我が国においても、CLT等により、こうした木造の中高層建築物等の建設が進むことが期待されています。

平成25(2013)年度は、CLTの日本農林規格(JAS)が制定されるとともに、CLTを使用した国内初の建築物が竣工するなど、「CLT元年」となりました。平成26(2014)年度は、政府が6月に改訂した「日本再興戦略」や12月に策定した「まち・ひと・しごと創生総合戦略」において、CLTの普及に向けた取組の総合的な推進等が位置付けられました。また、11月には林野庁と国土交通省が、今後のCLTの本格的な普及に向け、CLTの普及に関する施策を計画的に進めるとともに、その具体的内容とスケジュールを幅広く周知し、関係者の取組を促進するため、「CLTの普及に向けたロードマップ」*1を取りまとめ、公表しました。

ロードマップでは、3つの施策を主要な柱としており、林野庁と国土交通省が連携して取り組むこととしています。1つ目はCLTについての建築基準の整備*2であり、平成26(2014)年度には、独立行政法人森林総合研究所*3等において、曲げに対する強度等の詳細なデータ収集に取り組んでいます。こうしたデータを基に国土交通省は、平成28(2016)年度の早期を目的に、基準強度や一般的な設計法の告示を整備することとしています。2つ目は実証的な建築事例の積み重ねであり、平成26(2014)年度には、北海道、福島県、岡山県、群馬県、神奈川県において、共同住宅や事務所・研修施設等(合計8棟)が建設されました。今後ともこうした建築事例を積み重ねることにより、施工ノウハウの蓄積に取り組むこととしています。3つ目はCLTの生産体制の構築であり、平成26(2014)年度には、CLTのJAS認定工場*4が岡山県と鹿児島県に誕生しました。林野庁では、こうした工場の整備への支援等を通じて、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としています。

こうしたCLTの普及に向けた取組のほか、中高層建築・防火地域等でも使用可能な耐火集成材等の開発・普及*5や、このような木材製品による公共建築物や福祉施設、さらには商業施設等の木造化の取組が進められています。平成32(2020)年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会での木材利用にも期待が高まっており、平成26(2014)年秋には、建築関係の民間団体によって大規模木造施設や都市の木造化を提案する模型展示会が開催されるなど、「都市の木質化」に向けた動きが広がっています。



- *1 「CLTの普及に向けたロードマップ」については、第I章(43ページ)も参照。
- *2 現在、CLTを構造部分に用いた建築物は、国土交通大臣の認定を建物ごとに受け建築されているが、建築基準が整備されれば、建物ごとの認定を受けることなく建築することが可能となる。
- *3 平成27(2015)年4月1日より国立研究開発法人森林総合研究所に名称変更。
- *4 CLT等の製品にJASマーク(一定の品質を満たしていることが確認された製品に付けることができるマーク)を付けることができる工場のこと。
- *5 木材製品の開発・普及については、第I章(40-43ページ)を参照。

トピックス

3. 「山の日」が国民の祝日に

平成26(2014)年5月には、「国民の祝日に関する法律」(以下「祝日法」という。)が9年ぶりに改正され、8月11日が「山の日」として国民の祝日と定められました。「祝日法」では「山の日」の意義を、「山に親しむ機会を得て、山の恩恵に感謝する。」としています*1。

「山の日」の制定に向けて、これまで、平成22(2010)年に山岳愛好家らにより設立された「山の日」制定協議会において、関係者による意見交換や「山」に関する講演等が行われてきました。平成25(2013)年には、これに地方自治体、民間企業、学術団体等が加わり、「全国「山の日」制定協議会」へと発展しました。同年には超党派の国会議員で構成される議員連盟が設立され、「山の日」制定に向けた検討が行われた結果、平成26(2014)年の通常国会に「祝日法」改正案が提出され、同5月に成立しました。

我が国では、「山」の多くは森林で覆われており、「山」と森林はしばしば同じ意味で用いられます。「山の恩恵」ともいえる森林の多面的機能*2は、水源の涵養、国土の保全、保健・レクリエーション、生物多様性の保全、地球温暖化の防止、木材をはじめとする林産物の供給など様々なものがあり、我が国の森林はこれらの機能の発揮を通じて、国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に大きく貢献しています。このため林野庁では、森林の多面的機能の持続的な発揮に向け、森林の整備・保全を図るため、造林、保育、間伐等を進めるとともに、保安林等の管理や治山対策、森林被害対策等に取り組んできました。

また、林野庁では、学校、NPO、企業等による森林環境教育や森林づくり活動を支援したり、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」に設定するなどの取組を通じて、国民が「山」に親しむ機会や場を提供しています。平成27(2015)年3月には、関係機関と連携し、「山の日」に対する国民の関心を高めるため「全国「山の日」フォーラム」を開催しました。

今後とも国民が「山の恩恵」を享受し続けるためには、国民が「山」に親しみ「山の恩恵」に感謝しつつ、国民全体で森林を守り育てていくことが必要です。

平成26(2014)年には「水循環基本法」も制定されました。同法では、水と森林との関係について、「我が国は、国土の多くが森林で覆われていること等により水循環の恩恵を大いに享受し、長い歴史を経て、豊かな社会と独自の文化を創り上げることができた」としています。また、「国民の間に広く健全な水循環の重要性についての理解と関心を深めるようにする」ため、「水の日」(8月1日)を設けるとしています*3。

「山の日」や「水の日」の制定を契機に、森林への親しみが増し、森林の恩恵が再認識されることで、森林の整備・保全の重要性に対する理解が進み、国民全体による森林づくりの機運が一層高まることが期待されます。



写真提供：参議院事務局

「祝日法」改正案の審議状況(参議院本会議にて)



全国「山の日」協議会による「山の日」制定記念行事

*1 改正「祝日法」の施行は平成28(2016)年から。また、「山の日」の意義については「祝日法」第2条に規定。

*2 森林の多面的機能の評価については、第Ⅱ章(48-49ページ)を参照。

*3 水と森林の関係は「水循環基本法」の前文に、「水の日」は同法第10条に規定。なお、「水の日」は国民の祝日ではない。

4. 長野県、広島県等で山地災害が多発

我が国の国土は、地形が急峻かつ地質が脆弱^{ぜいじやく}であるとともに、全般的に降水量が多い上に台風や前線等による集中豪雨もあり、さらに地震活動や火山活動が活発であるため、山崩れ、地すべり、土石流等の山地災害に見舞われやすい条件下にあります。

平成26(2014)年度には、7月に「台風第8号」、8月に「平成26年8月豪雨」、10月に「台風第18号」と「台風第19号」など、台風や前線による集中豪雨に相次いで見舞われ、高知県、広島県、兵庫県、静岡県、北海道をはじめ、日本各地の広い範囲で山地災害が多発しました。また、台風第8号では長野県(南木曾町)で、8月豪雨では広島県(広島市)、兵庫県(丹波市)、北海道(礼文町)等で住民の生命が失われました。

同9月には御嶽山(長野県・岐阜県)が噴火し、多くの登山者が亡くなったほか、火山活動に伴い大量の土石等が噴出したことから、これらがその後の降雨等に伴い流出することによる二次災害の発生も懸念されました。

林野庁では、これらの災害発生直後から、復旧に向けて、現地へ職員を派遣するとともに、森林管理局・署等の現場組織を活かし、被災県等と連携したヘリコプターによる上空からの被害調査を実施しました。さらに、大型土嚢^{のう}や土石流センサーの設置等の応急対策を行った上で、被害箇所のうち、特に緊急に復旧を図るべき箇所については、「災害関連緊急治山事業^{*1}」等による復旧対策を実施しています。森林の山地災害防止機能等の維持増進を図るため、引き続き、「治山事業」により中長期的な計画に基づく復旧整備を行うこととしています。

一方、今回の災害においても、治山ダムによる溪岸侵食の抑制や、立木による土石流等の抑制等の効果が確認されています。事前防災・減災の観点から、このような治山施設の整備や森林整備の推進による「緑の国土強^{じん}靱化」が重要となっています。

また、近年は、短時間強雨の発生頻度が増加傾向にあり、今後、地球温暖化の更なる進行により、こうした傾向が更に顕著になるとの予測もあります。このため、森林の整備・保全是、地球温暖化の防止に向けた森林吸収源対策として重要であるだけでなく、山地災害防止機能を高め地球温暖化による影響の軽減を図る適応策としても、その取組の強化が求められています。

今後とも、林野庁では、被災箇所の早期復旧を進めるとともに、山地災害の防止・軽減に向けた総合的な治山対策を推進し、地域の安全・安心の確保に取り組んでいくこととしています^{*2}。



ヘリコプターによる被害調査



大型土嚢の設置による応急対策

*1 災害により新たに発生し、又は拡大した荒廃山地等につき、当該発生年に緊急に行う復旧整備に係る保安施設事業。

*2 治山対策、森林吸収源対策については、第Ⅱ章(54-55ページ、69-72ページ)参照。

トピックス

5. 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26(2014)年度の実績者(林産部門)を紹介します。

天皇杯

出品財：経営（林業）

やまかわ ひろやす
山川 弘保 氏 岐阜県郡上市

山川氏は、医師としての病院勤務の傍ら、家業の林業を継ぎ、「先祖から受け継いだ山の価値を高めて次世代に引き継ぐこと」を基本理念として、持続可能な林業経営に取り組んでいます。毎年2haほどの面積を皆伐するとともに、その跡地に再造林し、最も経費の掛かる保育作業については家族で実施することで出費を抑え、木材販売による収益の大半は路網整備に投資しています。また、未利用材の搬出・活用を促進する「木の駅プロジェクト」を立ち上げ、地域振興に寄与するとともに、所有林を学習の場として地域の小学校や林業大学校に提供するなど、次世代の育成にも力を入れています。



内閣総理大臣賞

出品財：産物（木材）

まきの
牧野木材工業株式会社(代表：まきの じゅんいちろう 氏) 岡山県真庭市

牧野木材工業株式会社は、江戸時代末期に薪炭問屋として創業した後、製材業に転身し、高度な乾燥技術や品質管理により製材品の寸法精度や強度等の向上に努め、市場のニーズにあった高品質の製品を安定的に供給しています。真庭地域の統一ブランドである「美作材KD」(KD：人工乾燥材)の中でも、厳しい品質管理の下で出荷された同社の製品は高く評価され、ブランド力の強化に大きく貢献しています。また、乾燥機のボイラー燃料を、化石燃料から製材過程で発生する樹皮等に切り替えるなど、乾燥コストの低減や二酸化炭素の排出削減の取組も進めています。



日本農林漁業振興会会長賞

出品財：経営（きのこ類）

さかもと けんじ
有限会社やまなみきのこ産業(代表：坂本 憲治 氏) 大分県玖珠郡九重町

有限会社やまなみきのこ産業は、昭和43(1968)年から原木しいたけの生産を開始し、平成元(1989)年から菌床しいたけ栽培にも取り組み、通常のしいたけに比べ肉厚で大型のしいたけを生産しています。原木栽培用に利用できない大径化したクヌギもチップ化して、菌床ブロックとして活用・販売も行うことで、クヌギ林の所有者の所得確保や萌芽更新によるクヌギ林の再生に寄与しています。また、菌床ブロックしいたけ栽培を目指す研修生や各機関からの視察等を積極的に受け入れ、技術の普及に取り組んでいます。





第 I 章

森林資源の循環利用を担う木材産業

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、豊富な森林資源の循環利用を推進していくためには、木材を生産する林業や、木材製品の消費者・実需者だけでなく、木材を木材製品に加工し流通させる木材産業の存在が不可欠である。

我が国の木材産業は、木材需給が変遷する中で、その時々々の消費者・実需者のニーズ、国内の森林資源や林業の状況、木材輸入をめぐる事情等を踏まえ、その事業活動を展開してきた。

本章では、木材産業の役割と概要等について記述するとともに、我が国の戦後の木材需給の変遷と木材産業の対応を振り返り、木材産業をめぐる最近の動向と将来に向けて取り組むべき課題を整理する。

1. 森林資源の循環利用と木材産業

森林資源の循環利用を推進していくためには、木材を生産する林業や、木材製品の消費者・実需者だけでなく、木材を木材製品に加工し流通させる木材産業の存在が不可欠である。

以下では、森林資源の循環利用の意義と木材産業の役割を整理した上で、我が国の木材産業の概要について主要業種別に記述する。

(1) 森林資源と木材利用をつなぐ木材産業

(ア) 森林資源の循環利用

木材は、先人たちが植えて育てた森林から収穫(伐採)し、建築用材等として利用することによって、その販売収益を用いて伐採跡地に次の森林を植えて育てることができ、さらに将来の世代がその森林から木材を収穫(伐採)し利用することができる。この「植える→育てる→使う→植える」というサイクル

(森林資源の循環利用)を推進することで、適切な森林整備が確保されるとともに、将来にわたる木材の利用が可能となる(資料I-1)。

このように森林資源を循環利用する中で森林整備を着実に進めることによって、健全な森林の造成・育成が図られ、国土の保全、水源の涵養、地球温暖化の防止など、森林の有する多面的機能が持続的に発揮される。特に、高齢の人工林は、適時適切に伐採して跡地に再び植栽を行うことで、森林の「若返り」と齡級構成の平準化*1を図ることができる。

一方、建築用材等として木材を利用することは、快適で健康的な住環境等の形成に寄与するだけでなく、森林という再生可能な資源の有効利用であるとともに、木質ボード等としての再利用や最終段階での燃料としての利用(カスケード利用)も可能とする。また、木材は住宅や家具等に利用されることで、炭素を貯蔵する「第2の森林」としての役割を果たし、さらに、エネルギーを多く消費して製造された

資料I-1 森林資源の循環利用(イメージ)



*1 齡級(森林の林齢を5年の幅でくくった単位)ごとの面積の差を小さくすること。将来にわたる森林の二酸化炭素吸収作用の保全及び強化、木材の安定供給など森林の多面的機能の発揮や、持続的な森林経営の推進等に資する。

資材や化石燃料の代わりに利用されることで、二酸化炭素の排出を抑制することから、地球温暖化の防止にも貢献する。

森林資源の循環利用では、森林資源の利用と再生のバランスが重要となる。森林資源の利用がその再生を大きく上回れば、森林の減少による荒廃や資源の枯渇を招く。逆に、森林資源の利用がその再生を大きく下回れば、森林の放置による荒廃や資源の著しい高齢化を招くことがある。

我が国は世界有数の森林国であり、国土面積の約3分の2(約2,500万ha)を森林が占める。森林面積の約4割(約1,000万ha)は人が植えて育ててきた人工林であり、終戦直後と高度経済成長期の伐採の跡地に植えられたものが多くを占める。我が国の森林蓄積(森林資源量)は、こうした人工林を中心に毎年増加し、現在は約49億m³に達するなど、資源として本格的な利用期を迎えている。

これに対し、国産材供給量は近年回復傾向にあるものの約0.2億m³となっており、森林資源の利用が少ない状況にある。このことは、国内の林業生産活動が低迷していることを意味しており、これに伴って人工林に必要な間伐等の手入れや再造林等の森林整備が適切に行われず、森林の多面的機能が損なわれ、荒廃さえ危惧される森林もある。また、9齢級以下の適切な間伐等を必要とする森林が依然として多く存在しているものの、10齢級以上の割合も5割を超えるようになり、むしろ若くて成長の旺盛な森林が少なくなっている。

このように、現在の我が国の森林は、森林資源の循環利用の観点からは、木材を積極的に収穫(伐採)して、その利用を拡大していくことが求められる状況にある。

木材の利用は、林業関係者(森林

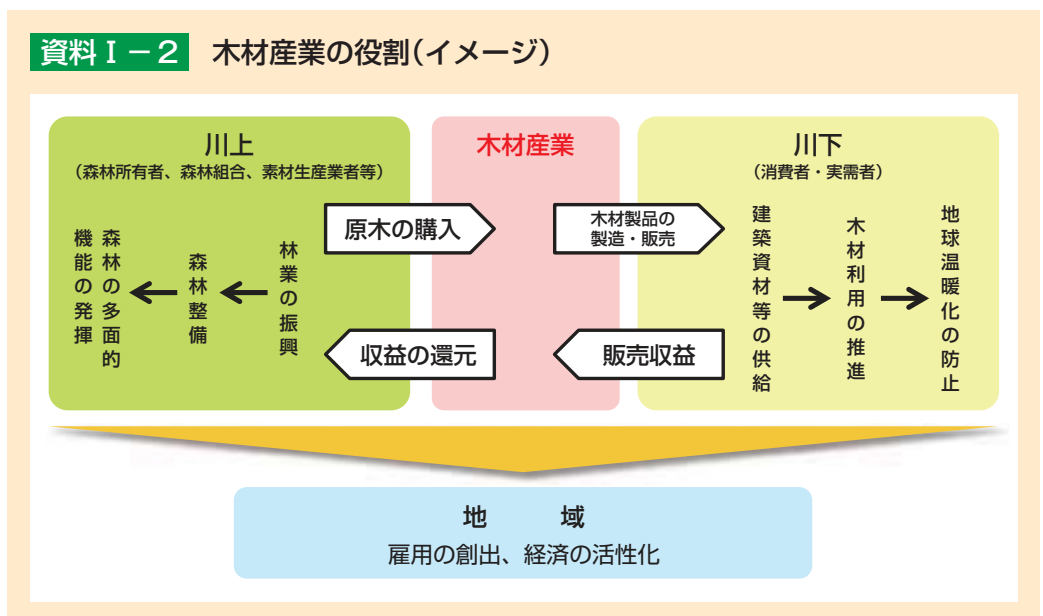
所有者、森林組合、素材生産業者等)が森林整備を行いながら木材(原木)を生産し、木材産業が木材製品に加工して販売し、実需者(建築業者、製紙会社等)が商品化することによって可能となる。したがって、森林資源の循環利用には、林業関係者や消費者・実需者だけでなく、両者の間に立ち、森林資源と木材利用をつなぐ役割を果たす木材産業の存在が不可欠である。

(イ)木材産業の役割

木材産業は、企業として必要な収益を確保しながら、原木を加工して木材製品を製造・販売するという事業活動を行っており、こうした活動を通じて森林資源の循環利用も担っている。このような木材産業の役割を、木材製品の販売先である消費者・実需者(いわゆる「川下」)、原木の購入先である林業関係者(いわゆる「川上」)、更にその立地している地域社会との関係に分けて整理すると、次のとおりである。

(川下(消費者・実需者)との関係)

木材産業は、住宅メーカーや工務店等に対して、柱、梁、壁、床等^{はり}で使われる木材製品(製材品、集成材、合板等)を販売し、また、製紙会社等に対して、紙等の原料となる木材製品(木材チップ)を販売する。これらの住宅メーカー、工務店、製紙会社等(実需者)は、木材製品を使って住宅や紙等の商品を作り、消費者に販売する。このように、木材産業は消費者・実需者のニーズに応じて木材製品を供給する



ことで、国民生活を豊かにし、国民経済の発展に寄与している。

また、木材産業は、消費者・実需者の木材需要に応じるとともに、新たな木材製品の開発・提案等によって木材需要を創出・開拓することで、社会における木材利用を推進する役割も担う(資料I-2)。

(川上(林業関係者)との関係)

木材産業は、林業関係者から、木材製品の原料となる原木を購入する。その購入代金は、林業関係者にとっては原木の販売収益であり、再造林等の森林整備に利用される。購入される原木が国産材であれば、国内の林業生産活動や森林整備に還元されることになる。このように、木材産業は原木の購入を通じて、林業と森林整備を支える役割を担っている(資料I-2)。

この場合、林業にとっては、必要な収益が安定的に確保されることが、生産活動の安定につながる。一方、木材産業にとっては、事業活動を継続・発展させるためには、そのニーズに応じた原木の確保が欠かせない。特に、高度な加工機械を装備した木材製品の製造工場では、生産効率を高めて競争力を維持するためにも、原木の安定確保が必要となる。このため、木材産業のニーズに応じた原木の安定供給は林業と木材産業の双方の利益となる。

また、林業生産活動では通直な原木だけでなく、やや曲りのある原木や間伐材等の小径木等も収穫される。このため、これらが資源として無駄なく購入・利用されれば、その分、林業生産活動に還元される収益も増えることになる(資料I-3)。

(地域との関係)

木材産業は、一般に森林資源に近いところに立地し*2、その地域の雇用の創出と経済の活性化に貢献する。国産材を原料とする場合は資源が豊富な山間部に、輸入材を原料とする場合は港湾のある臨海部に立地することが多い。

また、木材産業が立地した地域では、関連産業の集積が行われる場合もある。例えば、木材製品の実

需者である住宅産業や家具産業など多様な産業の集積が図られれば、その分、雇用と経済への効果も大きくなる。

さらに、国産材を原料とする場合は、林業による雇用創出と地域経済の活性化にもつながり、人口の減少や高齢化等が深刻な問題となっている山村地域の振興に貢献することとなる(資料I-2)。

(2)我が国の木材産業の概要

(ア)国産材を主原料に様々な木材製品を生産

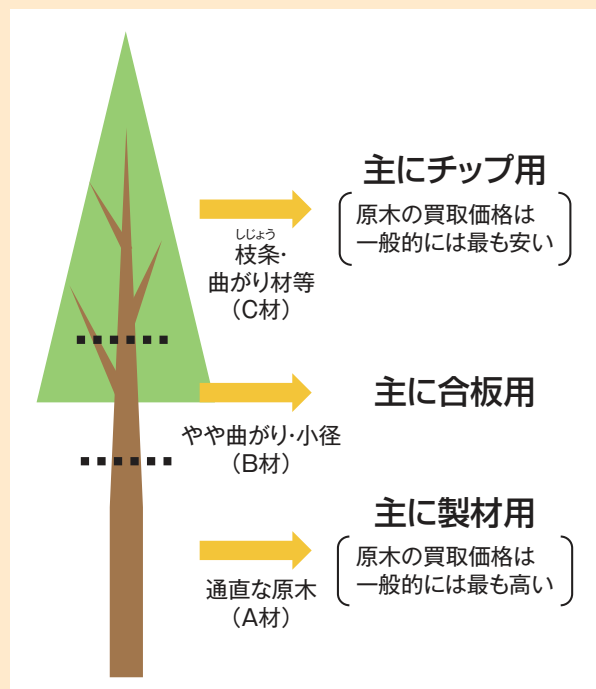
木材産業には、原木を加工して様々な木材製品を製造・販売する企業(「木材加工業」)がある。

以下では、主な木材製品の種類(製材品、集成材、合板、木材チップ、木質ボード等)とともに、これらを生産する木材加工業の業種について紹介する。

(製材業)

製材品は、原木を一定の寸法に挽いたもので、断面寸法によって板類、ひき割類、ひき角類*3等の種

資料I-3 原木とその用途(イメージ)



注：「A材」、「B材」、「C材」については、明確な定義や基準がないため、一例として示したものである。

*2 原木は重量や体積が大きい割に安価であり、木材製品に比べて輸送コストがかかるため、一般的には森林資源に近いところで加工して消費地に運搬することが合理的であると考えられる。
 *3 「板類」とは厚さが7.5cm未満で、幅が厚さの4倍以上のもの、「ひき割類」とは厚さが7.5cm未満で、幅が厚さの4倍未満のもの、「ひき角類」とは厚さ及び幅が7.5cm以上のものをいう。

類がある。後述する集成材や合板に対して「無垢材」とも言われるように、木材が有する本来の質感や風合いが最もよく活かされた木材製品である。製材工場では、原木の樹皮をバーカという機械で剥き、職人又はコンピューターが木取り^{*4}を行い、帯のご盤、丸のご盤等で挽くことによって、製材品を生産する(資料I-4)。さらに近年は、品質・性能を安定させるため、十分に乾燥させてから出荷することが増えている^{*5}。

平成25(2013)年における製品出荷量は1,010万m³で、その内訳は、住宅等の建築用材が827万m³(82%)と大宗を占め、その他には、木箱仕組板・

梱包用材が108万m³(11%)、土木建設用材が48万m³(5%)、家具建具用材・その他用材が28万m³(3%)となっている。

製材品の原料となる原木は、木造住宅の柱等にするため通直な原木(A材)が使用されることが多い。ただし、集成材製造業向けにひき板(後述するラミナの原料)を供給する場合は、やや曲がりのある原木や間伐材等の小径木(B材)が使用されることもある。平成25(2013)年における製材業への原木入荷量^{*6}は1,676万m³で、木材加工業の中では最も多く、その内訳は、国産材が1,206万m³(72%)、輸入材が470万m³(28%)となっている。国産材の場合、主要樹種はスギ(65%)、ヒノキ(16%)、カラマツ(10%)で、輸入材の場合は、米材^{*7}(80%)、その他(14%)、北洋材^{*8}(5%)となっている。

なお、製材品は欧州、北米、ロシア等からも輸入されており、平成25(2013)年における製材用材の需要量全体(2,859万m³(丸太換算))に占める国内生産(国内の製材業が製材品生産に利用する製材用

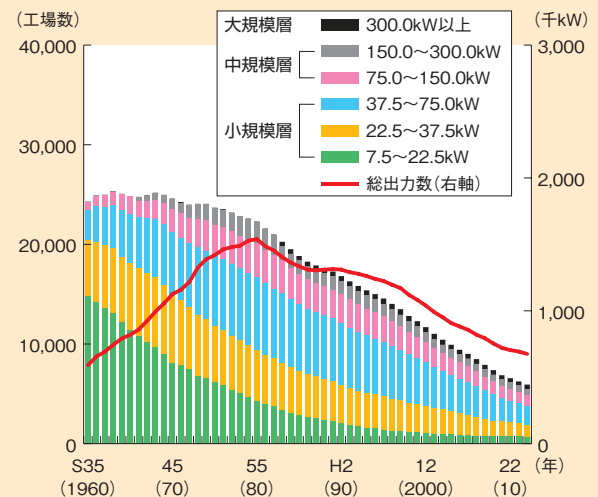
資料I-4 製材品の概要



主な原木	スギ・ヒノキ(日本)、米マツ・米ツガ(米国・カナダ)等
製造方法	原木の木取りを行い製材機械で挽く。
主な用途	住宅の構造用材(柱・梁など)、造作用材(鴨居・敷居など)、集成材用ラミナ、梱包用材、土木建設用材、家具建具用材等

注：「米マツ」はダグラス・ファー(マツ科トガサワラ属)の通称、「米ツガ」はヘムロック(マツ科ツガ属)の通称で、いずれも常緑針葉樹。

資料I-5 製材工場数(出力階層別)の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」

- *4 木取りとは、原木のどの部分からどのような部材を取るかを決定すること。職人による場合は、職人が原木の形状を考慮して鋸入れの場所を判断する。コンピューターによる場合は、原木の形状をスキャナーで判読し、コンピューターがあらかじめ入力された形状別の木取り型を自動的に選択する。
- *5 乾燥材には、乾燥施設によって人工的に温度・湿度を調節し乾燥処理をした「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。
- *6 林野庁「木材需給表」における製材用材の丸太供給量のこと。
- *7 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。
- *8 ロシアから輸入される木材で、主要樹種は、北洋カラマツ、北洋エゾマツ、北洋トドマツ等である。

材の量)の割合は59%となっている*9。

製材業の工場数は、平成25(2013)年には、合計5,690工場(前年比4%減)であり、出力階層別にみると、75.0kW未満の階層(小規模層)が3,615工場(64%)と多く、75.0~300.0kWの階層(中規模層)が1,643工場(29%)、300.0kW以上の階層(大規模層)が432工場(8%)となっている。ただし、長期的には規模の大きい工場の占める割合が増えている(資料I-5)。

製材業における平成25(2013)年の製造品出荷額等は5,988億円、付加価値額は2,003億円、従業者数は30,007人となっており、製材業は木材加工業の中で最も製造品出荷額等、付加価値額、従業者数が多い業種である*10。

(集成材製造業)

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製品である。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、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。このため、柱、梁^{はり}など住宅向けに広く利用されるほか、大規模建築物への利用も可能である。集成材工場では、十分に乾燥されたひき板をモルダ^りー*11で切削し寸法を整えた後、これを検査機器で強度により等級区分を行い、大きな節やキズ等の欠点を取り除き、所定の長さのラミナに加工した上で、これらを繊維方向が平行になるよう、長さ、幅、厚さの方向に集成接着することによって、集成材を生産する(資料I-6)。

平成25(2013)年における製品生産量は165万m³で、その内訳は、構造用集成材*12が149万m³(91%) (うち小断面集成材が68万m³(41%)、中断面集成材が78万m³(48%)、大断面集成材が3万m³(2%))と大宗を占め、その他に造作用集成材が15万m³(9%)となっている。

ラミナの原料となるひき板は、製材業が生産する製材品であり、その原木の主な樹種別割合は、国産針葉樹23%、欧州材68%、北米材8%となっている。

なお、集成材は欧州等からも輸入されており、平成25(2013)年における集成材供給量全体(253万m³)に占める国内生産の割合は65%となっている*13。

集成材製造業の工場数は、平成25(2013)年には166工場となっており、奈良県(16工場)、愛知県(13工場)、北海道(10工場)、秋田県(10工場)等に多い。

資料 I - 6 集成材の概要



主な原木	スギ・カラマツ(日本)、ベイマツ(米国)、ホワイトウッド(欧州トウヒ)・レッドウッド(欧州アカマツ)(欧州)等
製造方法	<p>強度に応じて等級区分したラミナ(一定の寸法に加工したひき板)を下図のように集成接着(繊維方向は平行)。</p> <p>水平形ミニフィンガージョイント</p>  <p>垂直形ミニフィンガージョイント</p>  <p>↓</p> 
主な用途	住宅の構造用材(柱・梁など)、造作用材(鴨居、敷居、枠材など)等

*9 製材品の木材自給率は42%。
 *10 経済産業省「工業統計表」(産業編)における「一般製材業」(従業者4人以上)の数字である。「製造品出荷額等」は、製造品出荷額のほか、加工賃収入額、くず廃物の出荷額、その他収入額を含む。「付加価値額」は、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。
 *11 建材の切削加工を行う木工機械。
 *12 小断面集成材は主に柱用、中断面集成材は主に梁用、大断面集成材は大型木造建築物用となっている。
 *13 集成材の木材自給率は15%。

集成材製造業における平成25(2013)年の製造品出荷額等は1,554億円、付加価値額は459億円、従業者数は5,662人となっている*14。

(合板製造業)

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製品である。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・天井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。合板工場では、原木の樹皮を剥き、ロータリーレース*15等の機械を使用して原木から単板を製造し、これをベニヤドライヤーで乾燥させ、接着剤で貼り合わせることによって、合板を生産する(資料I-7)。

また、同様の製造方法により、単板を繊維方向が平行になるように積層接着したものが単板積層材(LVL*16)であり、単板を縦に連続してつなげることから長尺材として利用される。

平成25(2013)年における合板の製品生産量は347万㎡で、その内訳は、普通合板*17が281万㎡(81%)、特殊合板*18が65万㎡(19%)となっている。普通合板のうち、樹種別では針葉樹合板が263万㎡、厚さ別では12mm以上の合板が237万㎡、用途別では構造用合板が246万㎡と大宗を占めている。また、平成23(2011)年におけるLVLの製品出荷量は10万㎡となっている。

単板の原料となる木材(原木)は、過去には大径材を使用していたこともあったが、近年では技術革新により、やや曲がりのある原木や間伐材等の小径木(B材)からの生産が可能となったことから*19、こうした製材業で使われない原木を主に使用している。平成25(2013)年における合板製造業への原

木入荷量は450万㎡*20で、その内訳は、国産材が326万㎡(72%)、輸入材が124万㎡(28%)となっている。国産材の場合、主要樹種はスギ(64%)、カラマツ(24%)、アカマツ・クロマツ(5%)で*21、輸入材の場合は、米材(75%)、南洋材(18%)、北洋材等(7%)となっている*22。

なお、合板はマレーシア、インドネシア等からも輸入されており、平成25(2013)年における合板用材の需要量全体(1,123万㎡(丸太換算))に占める

資料I-7 合板の概要

	
主な原木	スギ(日本)、カラマツ(日本・ロシア)、ラワン(マレーシア・インドネシア)等
製造方法	<p>原木を薄く剥いた単板を下図のように積層接着(繊維方向は交互に直交。ただし、LVLは平行)。</p>  <p>表板(フェイス) 添え心板(クロスバンド) 心板(コア) 添え心板(クロスバンド) 裏板(バック)</p> <p>5プライ(5枚合わせ)</p>
主な用途	住宅の壁・床・屋根、コンクリート型枠、家具建具用材、輸送資材等

注:「ラワン」はフタバガキ科の広葉樹の総称。

*14 経済産業省「工業統計表」(産業編)における「集成材製造業」(従業者4人以上)の数字である。

*15 原木を回転させながら桂剥き(かつらむき)のように切削して、単板を製造する機械。

*16 Laminated veneer lumberの略。

*17 合板の表面にオーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施さない合板をいい、主に下地材等の建築用に使用される。

*18 普通合板の表面にオーバーレイ、プリント、塗装等の加工を施した合板をいい、主に住宅の内装や家具等に使用される。

*19 36ページのコラム「合板製造業の技術革新」を参照。

*20 LVL分を含む。

*21 ヒノキについては、表面の美しさ等から構造用合板の表板(フェイス)・裏板(バック)で利用され始めている。

*22 南洋材とは、ベトナム、マレーシア、フィリピン、インドネシア、パプアニューギニア等の南方地域から輸入される木材の総称で、チーク等3樹種を除いた全ての樹種をいう。米材と北洋材については、11ページの脚注を参照。なお、材種別割合はLVLを含まない。

国内生産（国内の合板製造業が合板生産に利用する合板用材の量）の割合は40%となっている*23。

合板製造業の工場数をみると、平成25（2013）年は、単板のみを製造している工場が14工場、普通合板のみを製造している工場が31工場、普通合板と特殊合板を製造している工場が2工場、特殊合板のみを製造している工場が148工場（合計195工場（前年比1%減））となっている（資料I-8）。また、LVL工場は12工場となっている*24。

合板製造業における平成25（2013）年の製造品出荷額等は3,545億円、付加価値額は1,002億円、従業者数は10,488人となっている*25。

（木材チップ製造業）

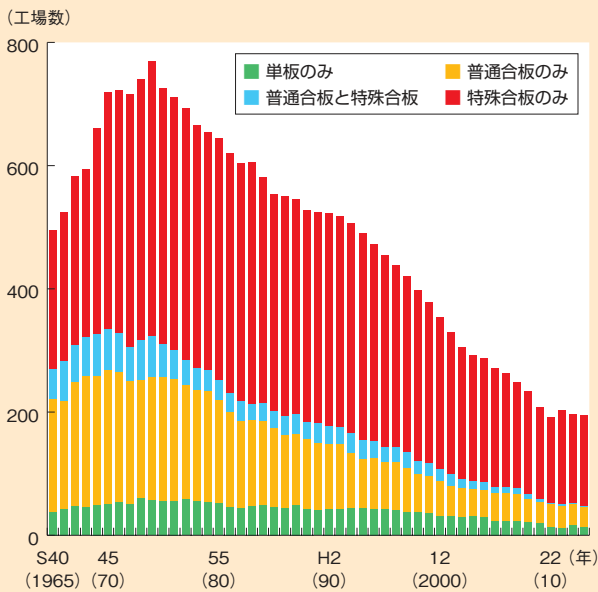
木材チップは、木材の小削片のことで、原木や工場残材*26等を原料とする切削チップと、住宅等の解体材、梱包資材やパレットの廃材を原料とする破碎チップがある。製紙用*27には主に切削チップが、

チップボイラー等の燃料には主に破碎チップが、木質ボードの原料には両方が用いられる。木材チップ工場では、原料である原木、工場残材、林地残材*28及び解体材・廃材を、チップー等の機械にかけて切削又は破碎することによって、木材チップを生産する（資料I-9）。

平成25（2013）年における製品生産量*29は645万トンで、その原料別内訳をみると、原木が261万トン（40%）、工場残材が201万トン（31%）、解体材・廃材が169万トン（26%）、林地残材が14万トン（2%）となっている。また、製品の主な出荷先は、製紙工場（70%）、火力発電施設（7%）、木質ボード工場（6%）となっている。

木材チップの原料のうち、原木の場合は、製材用材や合板用材として取引されないもの（C材）が利用されており、一般的には製材向けや合板向けよりも安い価格で取引される。平成25（2013）年におけ

資料I-8 合板製造業の工場数の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」

資料I-9 木材チップの概要



切削チップ

破碎チップ

主な原木	原木・工場廃材・解体材等（日本）、人工林低質材（オーストラリア・チリ）等
製造方法	・主に原木・工場残材をチップーにより切削（切削チップ） ・主に解体材をシュレッダーやハンマーにより破碎（破碎チップ）
主な用途	紙・板紙の原料、木質ボードの原料、燃料等

*23 LVL分を含む。また、合板の木材自給率は29%。

*24 農林水産省「木材流通構造調査報告書」（平成23（2011）年）

*25 経済産業省「工業統計表」（産業編）における「単板（ベニヤ）製造業」と「合板製造業」（いずれも従業者4人以上）の合計の数字であり、LVL工場を含む。

*26 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。

*27 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。

*28 立木伐採後の林地において玉切り、造材により生じた根株、枝条等をいう。

*29 単位は絶対重量（BDトン）である。

る木材チップ製造業への原木入荷量は488万m³で、その内訳は、国産材(原木)が457万m³(94%)、国産材(林地残材)が30万m³(6%)、輸入材が1万m³(0.1%)となっている。国産材(原木)の場合、主要樹種は広葉樹(50%)、スギ(25%)、カラマツ(8%)、アカマツ・クロマツ(8%)となっている。

なお、木材チップはオーストラリア、チリ等からも輸入されており、木材チップ用材の需要量全体(2,428万m³(丸太換算))に占める国内生産(国内の木材チップ製造業が木材チップ生産に利用するチップ用材の量)の割合は20%と、主な木材製品の中で最も低くなっている^{*30}。

木材チップ製造業の工場数をみると、平成25(2013)年は1,510工場となっており、このうち製材工場等との兼営が1,121工場(74%)を占めている(資料I-10)。

木材チップ製造業における平成25(2013)年の製造品出荷額等は652億円、付加価値額は283億円、従業者数は2,820人となっている^{*31}。

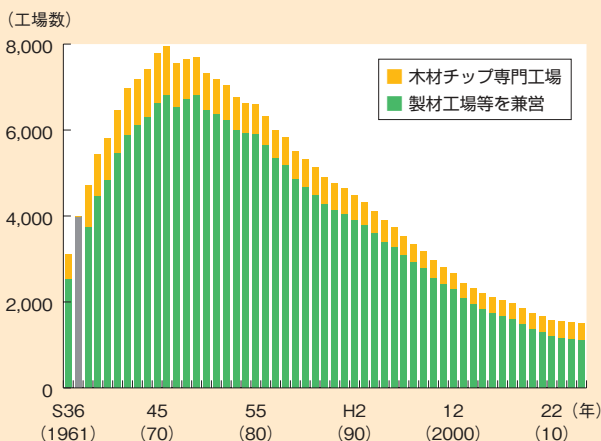
(その他の木材製品の製造業)

木材製品は、以上の他にも様々なものが生産されている。このうち、木質ボードは、木材チップを原

料とする板製品であり、木材の小片(パーティクル)から成るパーティクルボード(削片板)や、木材繊維から成るファイバーボード(繊維板)がある。パーティクルボードは、主に建築、家具・建具等に利用される。ファイバーボードは比重によって種類があり、比重の大きい硬質繊維板(ハードボード)は自動車内装、家具、建築、電気製品等に、中質繊維板(MDF^{*32})は家具・木工、電気機器、住設機器等に、比重の小さい軟質繊維板(インシュレーションボード)は畳床等に利用される。木質ボード工場では、原料である木材チップを更に細かく切削し、又は繊維状にほぐし、これに接着剤を添加し熱圧することによって、木質ボードを生産する^{*33}。

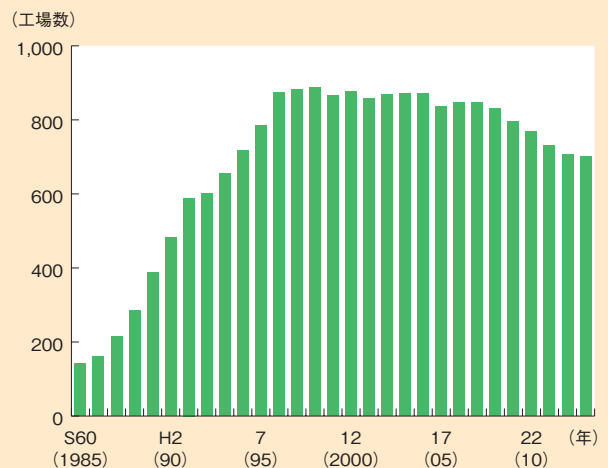
平成25(2013)年における製品生産量は、パーティクルボードが6,762万m³、ファイバーボードが1億1,516万m³となっている。原料となる木材チップについて、その主な原料別内訳をみると、パーティクルボードでは解体材(84%)、工場残材(10%)、ファイバーボードでは工場残材(56%)、解体材(25%)となっている。木質ボード製造業の工場数をみると、平成25(2013)年4月現在で、パーティクルボード工場は14工場、ファイバーボード工場

資料I-10 木材チップ製造業の工場数の推移



注：昭和37(1962)年は兼営、専門工場の区分はない。
資料：農林水産省「木材需給報告書」

資料I-11 プレカット工場数の推移



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。

*30 木材チップの木材自給率は20%。なお、パルプ・チップ用材の需要量全体(3,035万m³)に占める国内生産(パルプ用原木の製紙工場への入荷量を含む。)の割合は17%。
*31 経済産業省「工業統計表」(産業編)における「木材チップ製造業」(従業者4人以上)の数字である。
*32 Medium density fiberboardの略。
*33 これらのほか、薄く切削した長方形の木片(ストランド)を並べた層を、互いに繊維方向が直交するように重ねて熱圧した板製品(OSB(配向性削片板))があり、国内ではほとんど生産されていないが、平成25(2013)年には26万m³が輸入されている。

は9工場となっている。

また、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、床材や壁材等の部材について、継手や仕口^{はり}*34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m³で、その内訳は、国産材が210万m³(35%)、輸入材が388万m³(65%)となっている。プレカット業の工場数は、平成25(2013)年で702工場となっている(資料I-11)。

これらを含めその他の木材製品の製造業を合計すると、平成25(2013)年の製造品出荷額等は1兆2,625億円、付加価値額は3,817億円、従業者数は44,295人となっている*35。

(イ)原木・木材製品の流通

木材産業には、木材加工業のほかに、原木や木材製品の販売を業務とする木材流通業がある。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たり、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。

以下では、主な木材流通業者について紹介する。

(木材市売市場)

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*36。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。また、木材市売市場は、出荷者の供給力や集荷力、買方のニーズなど様々な情報を有しており、これらも活用しながら与信管理を行い木材需給のマッチングを行っている*37。その数は平成23(2011)年には465事業所となっている。

木材市売市場には、原木市売市場*38と製品市売市場がある(資料I-12)。原木市売市場は、主に

資料I-12 市売市場の様子

【原木市売市場】



【製品市売市場】



- *34 「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。
- *35 経済産業省「工業統計表」(産業編)における「パーティクルボード製造業」、「繊維板製造業」、「建築用木製組立材料製造業」、「造作材製造業(建具を除く)」、「床板製造業」、「銘木製造業」、「その他の特殊製材業」、「竹・とうきりゅう等容器製造業」、「木箱製造業」、「たる・おけ製造業」、「木材薬品処理業」、「コルク加工基礎資材・コルク製品製造業」、「他に分類されない木製品製造業(竹、とうを含む)」(いずれも従業者4人以上)の合計の数字である。なお、「木材薬品処理業」とは、主として他の事業所で製材されたものをクレオソート、その他の薬品で防腐、耐火、防虫などの処理を行う事業所をいう。
- *36 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。
- *37 ここに挙げた木材市売市場の機能を、それぞれ在庫機能、配給機能、価格形成機能、代金決済機能、与信管理機能ともいう。特に、価格形成機能については、産地と消費地の間で需給情報の格差があれば適正な価格形成が困難となるが、買方が数多くいれば市場を通じることで適正な価格形成が可能となる。
- *38 森林組合が運営する場合は「共販所」という。

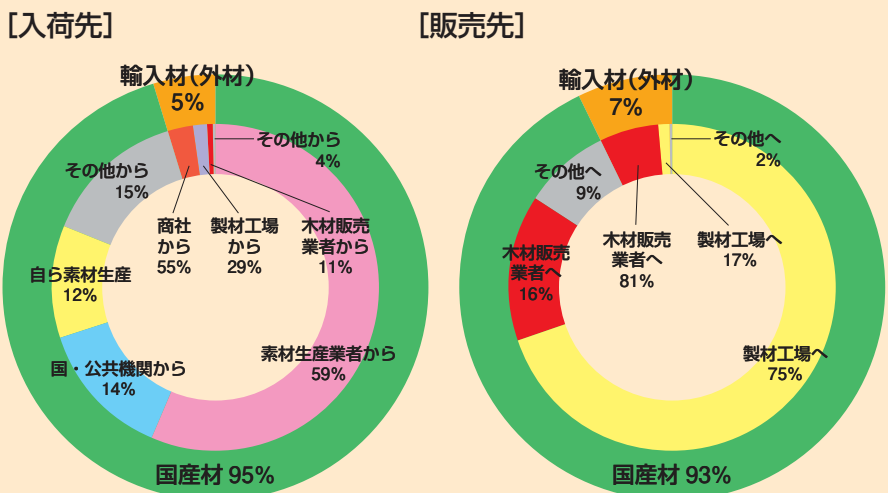
原木の産地に近いところに立地し、素材生産業者等（出荷者）によって運び込まれた原木を、樹種、長さ、径級、品質、直材・曲がり材等ごとに仕分けをし、土場に^{はいづみ}極積して、セリ等により販売する。現在は、自動選木機を使って原木の仕分けをする市場も増えている。平成23（2011）年における原木取扱量^{*39}は956万m³で、その内訳は、国産材が911万m³（95%）、輸入材が45万m³（5%）となっている。

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（資料 I-13）。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^{*40}（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^{*41}は343万m³で、その内訳は、国産材製品が245万m³（71%）、輸入材製品が98万m³（29%）となっている。

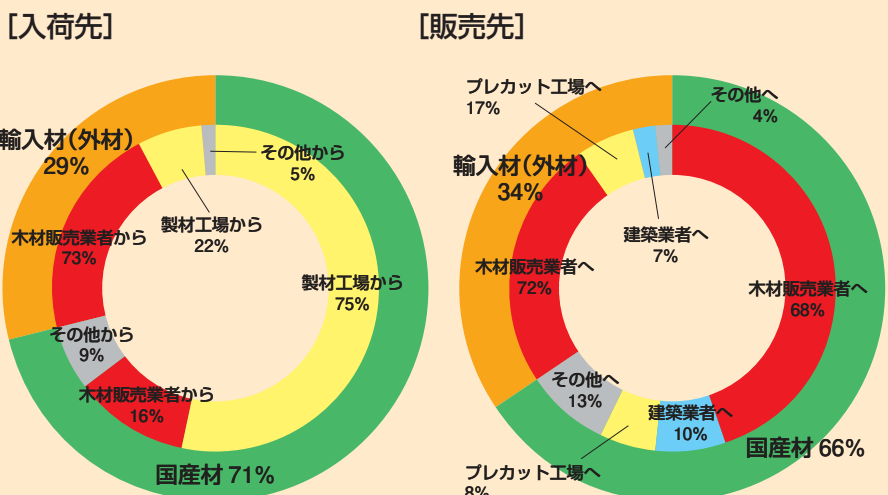
国産材製品については、主な入荷先は製材工場（75%）、木材販売業者（16%）となっており、主な販売先は木材販売業者（68%）、建築業者（10%）、プレカット工場（8%）となっている（資料 I-14）。また、製品市売市場は、木材製品の流通において、製材業の国産材製品の出荷先のうち約3割を占めている。

資料 I-13 原木市売市場の入荷先と販売先



注：量ベースの割合である。
資料：農林水産省「木材流通構造調査報告書」（平成23（2011）年）

資料 I-14 製品市売市場の入荷先と販売先



注：量ベースの割合である。
資料：農林水産省「木材流通構造調査報告書」（平成23（2011）年）

*39 統計上は入荷量。

*40 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。

*41 統計上は入荷量。

(木材販売業者)

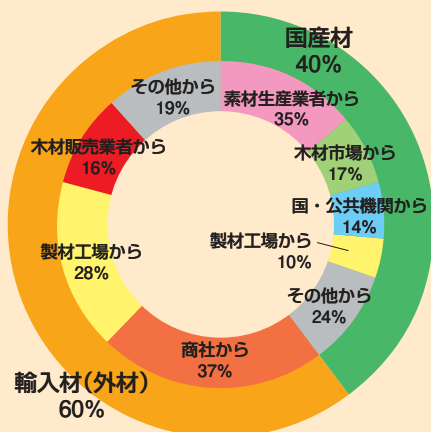
木材販売業者は、自ら木材(原木又は製品)を仕入れた上で、これを必要とする者(木材市売市場、木材加工業者、消費者・実需者)に対して販売を行う。木材販売業者には木材問屋や材木店・建材店があり、その数は平成23(2011)年には8,404事業所となっている。このうち木材問屋は、素材生産業者等から原木を仕入れ、製材工場等に販売したり、また、製材工場等から製品を仕入れ、材木店・建材店等に販売する。材木店・建材店は、製品市売市場や木材問屋を通じて仕入れた製品を、工務店等の建築業者等に販売するほか、これらの実需者に対して木材製品に係る様々な情報等を直接提供する立場にある。

平成23(2011)年における木材販売業者の原木取扱量^{*42}は1,800万 m³で、

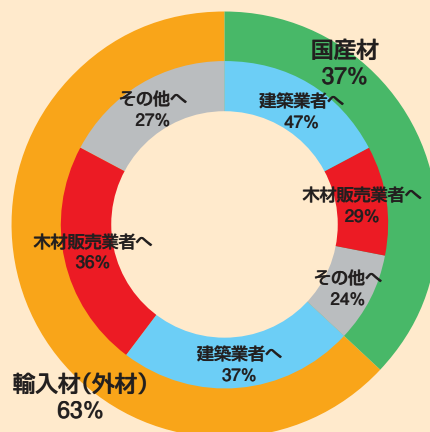
その内訳は、国産材が717万 m³(40%)、輸入材が1,082万 m³(60%)となっている。主な入荷先は、国産材の場合は素材生産業者(35%)、原木市売市場(17%)、国・公共機関(14%)、輸入材の場合は商社(37%)、製材工場(28%)、木材販売業者(16%)となっている(資料I-15)。また、木材販売業者は、国産材原木の流通において、素材生産業

資料 I - 15 木材販売業者の素材入荷先と製材品出荷先

[素材の入荷先]



[製材品の販売先]



注：量ベースの割合である。
資料：農林水産省「木材流通構造調査報告書」(平成23(2011)年)

コラム 木材の町「木場」

江戸には、徳川家康が幕府を開く以前より、関東周辺の木材のほか薪炭、竹材等を扱う在郷の木材商人(「川辺問屋」などと呼ばれる。)がおり、町人の家屋に必要な小径木や板、スギやヒノキの皮を扱っていた。慶長8(1603)年からは江戸城の修築が始まり、家康の旧領の駿河、遠江、三河のほか尾張・紀州から木材商人が呼ばれ、必要な建設資材の確保にあたった。

これらの木材商人は、江戸城の完成後に幕府から営業免許と定住地が与えられ、引き続き江戸城の整備や武家屋敷・社寺の建築需要に応じて木材の供給を行った。当初は、江戸の外港であった八代洲河岸(現在の東京駅付近)や道三堀(呉服橋から大手門に至る当時あった堀)河岸などに木材置き場を設けて木材調達を行っていたが、木材が火災時の延焼の原因になるとして、寛永18(1641)年に隅田川の東岸の深川に移転され、さらに元禄14(1701)年には現在の江東区木場に移転し、「木場木材問屋」と呼ばれるようになる。

当時、木材のように大きく重いものを長距離運搬するには水運に頼らざるを得なかったが、木場は関東周辺の木材供給地と河川で結ばれており、また、海運により関東以外の地域からの供給も可能であった。さらに、海水・淡水により木材の腐食を防ぐ水中貯木も可能であり、木場は立地条件に恵まれていた。

江戸時代から明治・大正・昭和期にわたる約270年間、木場は江戸・東京の木材加工・流通の拠点であった。その後は公害問題や交通事情の悪化もあり、昭和49(1974)年度から昭和57(1982)年度にかけて現在の江東区新木場への移転が行われた。

資料：徳川林政史研究所編(2012)森林の江戸学、東京堂出版：173-178、松本善治郎(1986)江戸・東京 木場の今昔、日本林業調査会：17-58、小木新造他編(2003)江戸東京学事典、三省堂：111-112。

*42 統計上は入荷量。

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^{*43}は2,108万㎡で、その内訳は、国産材製品が780万㎡(37%)、輸入材製品が1,328万㎡(63%)となっている^{*44}。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(資料I-15)。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。

(商社)

木材流通では、木材市売市場や木材販売業者のほか、輸出入業務を行う商社も大きな役割を果たす。製材業は輸入材原木の約3割、合板製造業は輸入材原木の約7割、集成材製造業は輸入材材料の約4割を、商社から入荷している。

(ウ)木材加工・流通の概観

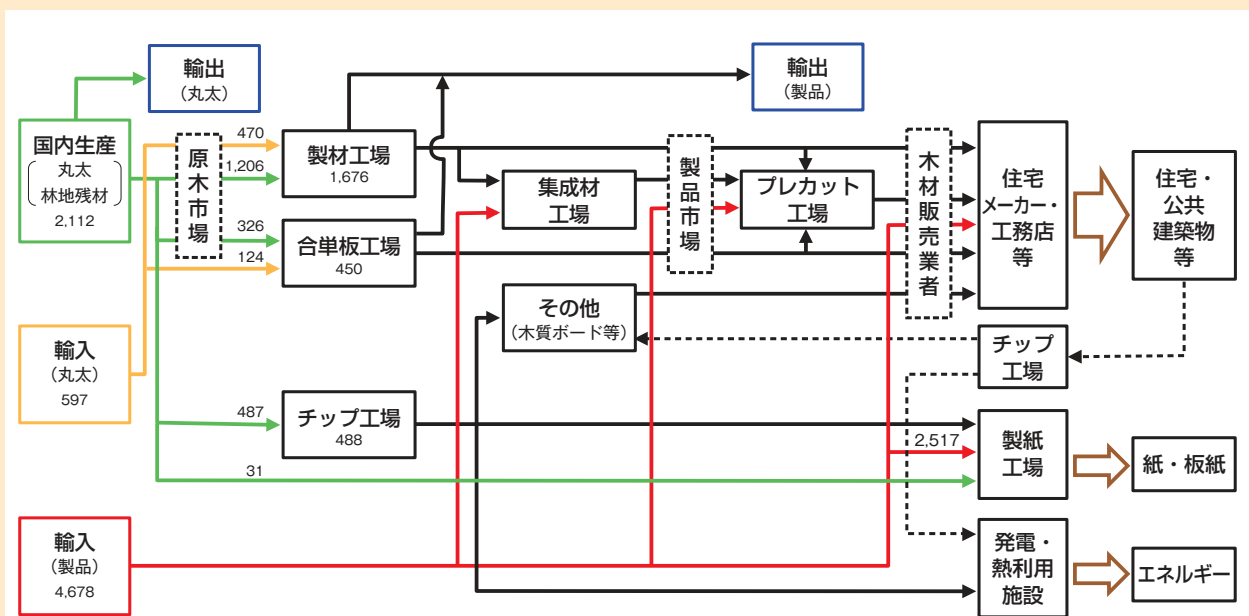
これまで見てきたような木材産業の各事業者が、川上と川下を結ぶことによって、木材の加工・流通が成立している(資料I-16)。

林業により生産された国産材原木や商社により輸入された外国産の原木は、製材工場、合板工場、木材チップ工場で加工される。その中には、集成材工場、プレカット工場等で二次加工されるものもある。これらの木材製品は、住宅メーカーや工務店、製紙工場、発電・熱利用施設等の実需者に供給され、最終的には住宅・公共建築物、紙・板紙、エネルギー等として消費者に利用される。

また、素材生産業者、木材加工業者、実需者等は、原木や木材製品を購入・販売するに当たって、木材市売市場、木材販売業者等を通じる場合もあれば、こうした木材流通業を介さずに直接取引を行う場合もある。国産材原木の流通において、素材生産業者の出荷先は、木材加工業者が約4割、原木市場が約4割、木材販売業者が約2割となっており、また、

資料I-16 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、図中の数字は平成25(2013)年の数値で、統計上明らかなものを記載している。
 注2：市場や木材販売業者(木材問屋、材木屋・建材店)を通過する矢印にはこれらを經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「木材需給表」、農林水産省「木材需給報告書」

*43 統計上は出荷量。

*44 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。

木材加工業者それぞれにおける主な入荷先は、製材業では原木市場が約5割、素材生産業者が約3割と、合板製造業では木材販売業者が約4割、商社が約3割、素材生産業者が約2割、原木市場が約1割と、木材チップ製造業では素材生産業者が約5割、自ら素材生産したものが約1割となっている。集成材製造業では国産材料の入荷先のうち約8割が製材工場となっている。

なお、平成25(2013)年現在、木材加工業に供給される原木のうち、国産材が占める割合は78%であるが、過去にはこれが9割を超えていた時期もあれば、5割を下回っていた時期もあった。また、木材総需要に占める輸入製品の割合は、現在は集成材用ラミナ、合板、木材チップ等で63%にも上るが、過去には輸入製品がほとんどない時期もあった。さらに、現在では木材製品の生産・流通においてプレカット工場が大きな位置を占めているが、過去にはこうした業種が存在しない時期もあった。このように、木材産業と木材の加工・流通の在り方は、その時々の木材需給と密接に関係している。

2. 木材需給の変遷と木材産業の対応

我が国の木材産業は、経済社会情勢等の変化に伴い木材需給が変遷する中で、その時々々の消費者・実需者のニーズ、国内の森林資源や林業の状況、木材輸入をめぐる事情等を踏まえつつ、原木等から木材製品を製造・供給するという事業活動を展開してきた。

以下では、我が国の戦後の木材需給の変遷を、木材総需要量(用材^{*45}・丸太換算値。以下同じ。)の推移により需要拡大期、需要停滞期、需要減少期の3つに分け、それぞれの時期における木材産業の対応とともに記述する(資料I-17)。

(1) 需要拡大期(戦後～昭和48(1973)年頃)

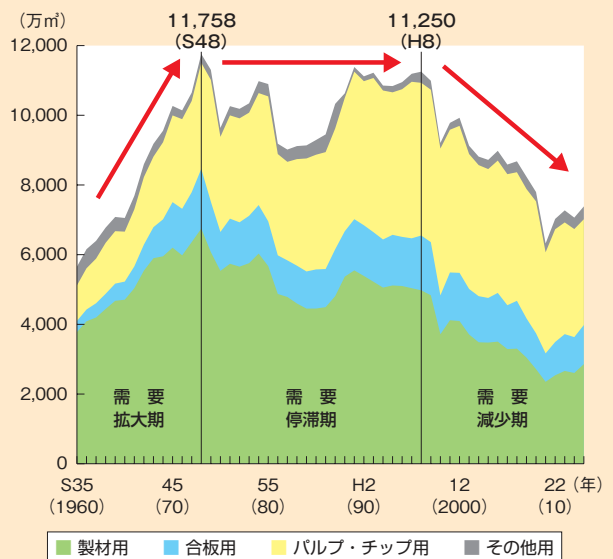
(ア) 需要拡大期の木材需給

(戦後の復興・高度成長に伴う木材需要の増加)

昭和35(1960)年の時点で、我が国の木材総需要量は5,655万 m^3 (丸太換算)であり、このうち製材用が66.8%と大宗を占め、合板用が5.6%、パルプ・チップ用が18.0%、その他用が9.5%であった(資

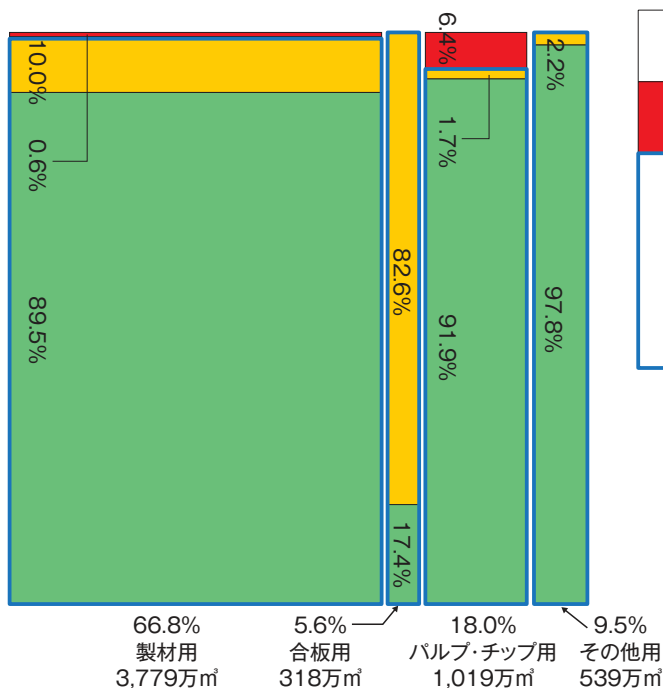
料I-18)。その後の木材需要は、製材用、合板用、パルプ・チップ用とも右肩上がりで増加し、昭和48(1973)年には、木材総需要量は過去最高の1億1,758万 m^3 (丸太換算)(昭和35(1960)年の2.1倍)に達した。

資料I-17 木材需要量(用途別)の推移



資料：林野庁「木材需給表」

資料I-18 木材需要の構成(昭和35(1960)年)



資料：林野庁「木材需給表」

	総需要(5,655万 m^3) に占める割合	国内生産 に占める割合
輸入製品 (丸太換算)	1.5% (87万 m^3)	—
木材製品の 国内生産	98.5% (5,568万 m^3)	100%
<input checked="" type="checkbox"/> 輸入材が 原料	11.8% (667万 m^3)	12%
<input checked="" type="checkbox"/> 国産材が 原料	86.7% (4,901万 m^3)	88%

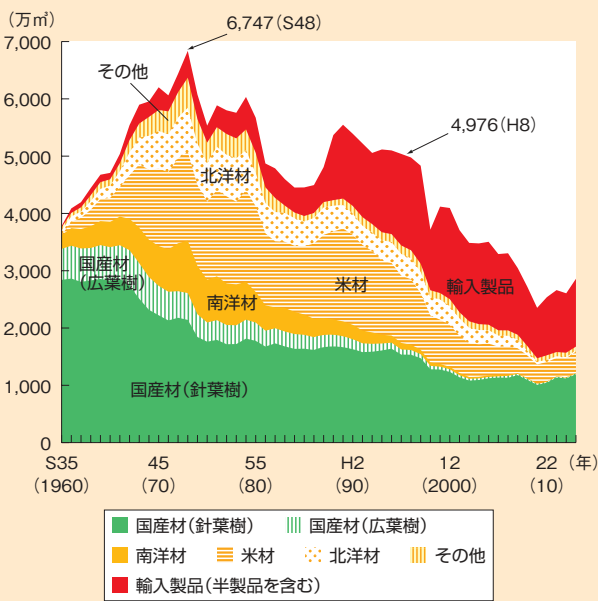
*45 製材用や合板、パルプ・チップ等に用いられる木材。しいたけ原木及び薪炭材を除く。

このうち、主に住宅等の建築に用いられる製材用材、合板用材の需要は、新設住宅着工戸数の増加とともに、昭和35(1960)年から昭和48(1973)年までの間に、製材用で1.8倍、合板用で5.4倍に増加した(資料I-19、20)。我が国の新設住宅着工戸数は、同期間において年間42万戸から191万戸にまで増加し、特に昭和40年代は、高度経済成長に伴う国民の所得水準の上昇等を背景に、一戸建

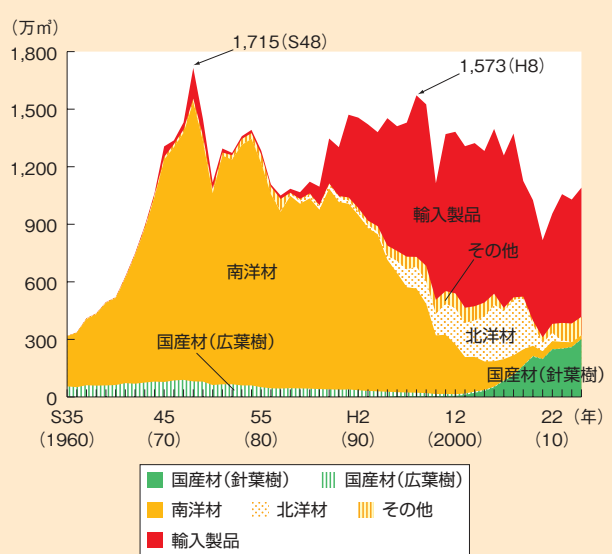
宅の新設着工戸数が共同住宅のそれを大きく上回った。また、木造住宅の新設着工戸数は、昭和40(1965)年の65万戸から昭和48(1973)年の112万戸までに増加したが、新設住宅着工戸数に占める木造住宅の割合(木造率)は、同期間において77%から59%にまで低下し、特に共同住宅での低下が著しかった(資料I-21)。

パルプ・チップ用材の需要も、紙・板紙の生産量

資料 I - 19 製材用材供給量(種別)の推移



資料 I - 20 合板用材供給量(種別)の推移

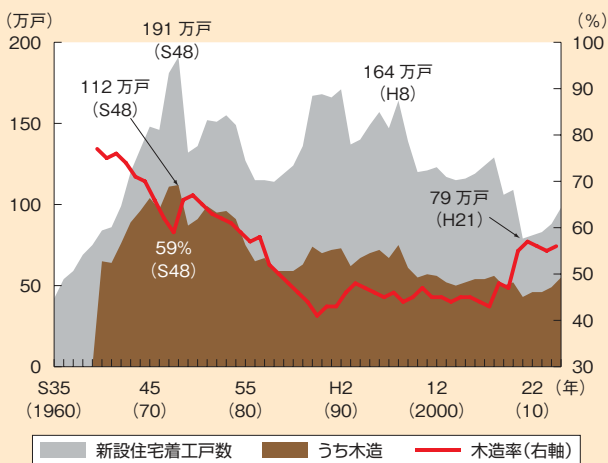


注：平成24(2012)年及び25(2013)年の北洋材はその他に含めた。

資料：農林水産省「木材需給報告書」、林野庁「木材需給表」

資料 I - 21 新設住宅着工戸数と木造率の推移

[総数]

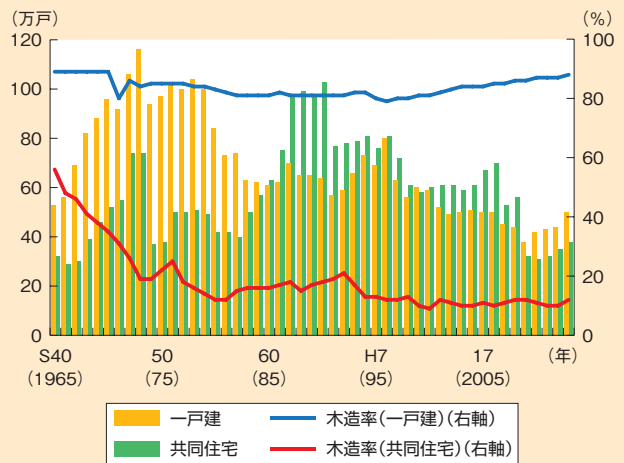


注1：新設住宅着工戸数は、一戸建、長屋建、共同住宅(主にマンション、アパート等)における戸数を集計したもの。

注2：昭和39(1964)年以前は木造の着工戸数及び木造率の統計がない。

資料：国土交通省「住宅着工統計」

[一戸建、共同住宅]



注：長屋建はこれまで10万戸以下のため表示していない。

資料：国土交通省「住宅着工統計」

の増加とともに、昭和35(1960)年から昭和48(1973)年までの間に3.0倍に増加した(資料I-22)。紙・板紙の生産量は、戦後の経済発展に伴い、同期間において451万トンから1,598万トンへと3.5倍に増加した(資料I-23)。また、紙・板紙生産量の内訳をみると、昭和35(1960)年には新聞用紙、印刷用紙等の「紙」が64%を占めていたが、昭和48(1973)年には段ボール原紙等の「板紙」が49%を占めるまでに増加しており、産業用向けへの需要が旺盛であったことがうかがえる。

(国内資源の制約と原木輸入の増加)

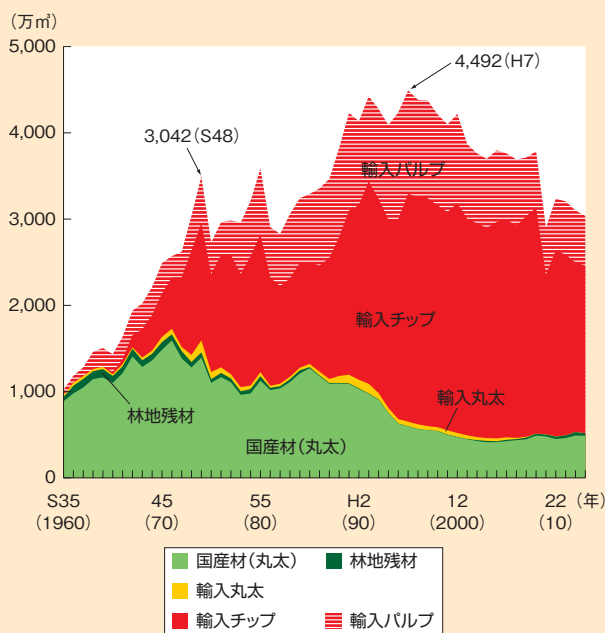
このように増大する木材需要に対応して、国産材の供給量も増加傾向で推移したものの、当時の森林資源の状況による制約もあり、その増加率(昭和35(1960)~昭和42(1967)年の平均で年率1%)は、木材需要量の増加率(同期間の平均で年率6%)に及ばなかった。我が国の森林は、昭和10年代には軍需物資等として、終戦後には復興資材等として大量に伐採されており、その後に植栽された森林も保育段階にあった。こうした中で、国産材の供給量は、昭和42(1967)年に5,274万m³のピークに達した後、木材需要の拡大と素材価格の高騰が続いていたにもかかわらず減少に転じた。

国産材の供給不足を補ったのが、原木を中心とした木材の輸入であった。木材需要の急増に伴う木材価格の高騰等に対応するため、政府は昭和36(1961)年に「木材価格安定緊急対策」を決定し、国内の森林の緊急増伐等とともに、木材輸入の拡大を推進することとなった。また、政府の「貿易・為替自由化計画大綱」(昭和35(1960)年)等に基づき、昭和30年代を通じて原木、製材、合単板等の輸入自由化が段階的に実施された。

原木の輸入は当初、東京、名古屋、大阪、清水^{しみず}の4大港を中心に行われていたが、新潟、広島、舞^{まい}鶴、小松島^{こまつしま}等でも港湾施設、貯木場等の整備及び拡充が行われたことから、これら地方港での輸入も増大した。輸入材は国産材に比べて安く、かつ、大量のロットで安定的に供給できる体制であったため、我が国の木材供給は次第に輸入材主導となった。

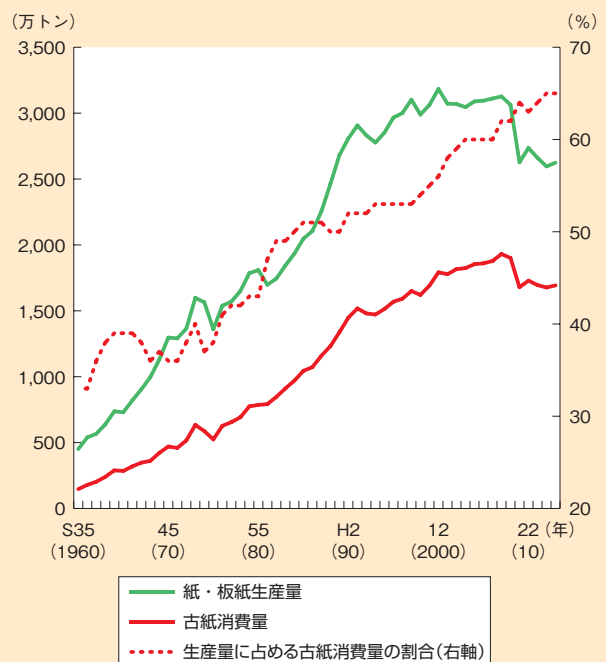
合板製造業や製材業は、輸入原木の利用を増やすことによって生産を拡大したことから、昭和35(1960)年の時点では667万m³だった原木の輸入量は、昭和48(1973)年の時点では5,249万m³と7.9倍に増加した。木材製品の輸入についても、昭和35(1960)年の時点ではほとんど行われていなかったが、昭和40年代に入るとパルプ・チップを

資料I-22 パルプ・チップ用材供給量(種別)の推移



資料：農林水産省「木材需給報告書」、林野庁「木材需給表」

資料I-23 紙・板紙生産量の推移



資料：経済産業省「紙・パルプ統計年報」

中心に輸入が拡大し、昭和48(1973)年の時点では2,289万 m^3 (丸太換算)にまで増加した(資料I-36)。

この結果、昭和35(1960)年の時点では、合板原料の輸入原木を除き、木材需要のほとんどが国産材によって賄われていたが、昭和44(1969)年以降は、輸入材(輸入原木と輸入製品(丸太換算)の合計)の供給量が国産材を上回るようになった。昭和48(1973)年の時点では、木材需要のうち国産材供給量が占める割合は、製材用で38.7%、合板用で4.7%、パルプ・チップ用で44.1%、全体では35.9%にまで低下した。

(イ)需要拡大期の木材産業

(戦後の国産材製材工場と輸入材製材工場)

我が国の製材業の規模を、原木入荷量によってみると、昭和35(1960)年には3,758万 m^3 であったが、昭和48(1973)年には6,370万 m^3 となり1.7倍に増加した。このうち国産材の入荷量は、3,382万 m^3 から2,610万 m^3 に減少(国産材利用率は90%から41%に低下)した。また、輸入製品を含めた需要量全体に占める国内生産の割合は同水準(90%以上)

を維持した。

戦後の製材工場は、旺盛な木材需要に支えられ、また、小規模なものであれば高度な技術を必要とせず、比較的少額な投資で機械設備の購入が可能であったことから、林業が盛んな地域を中心に全国的に増加した。一方で、国内資源からの供給には制約があったことから、非稼働の工場が目立つようになり、朝鮮特需があった時期(昭和25(1950)年頃)でも4分の1が非稼働という状況であった。

一方、昭和30年代になって木材輸入の自由化が進むと、製材業においても輸入原木(南洋材、米材、北洋材等)の利用が進められるようになった。こうした中で、臨海部においては、木材輸入が行われる港湾施設等の整備と並行して木材団地の造成が進められ、都市型の製材工場^{*46}や国産材を挽いていた有力製材工場等が進出し、輸入材を自動・高速で挽く大型工場として稼働するようになった。また、輸入材は、地方や内陸部の製材工場でも、稼働率の向上等のために利用されるようになった。

戦後の製材工場数は、昭和24(1949)年の38,912をピークに漸減傾向となり、需要拡大期に

コラム 我が国における近代木材産業の誕生

江戸時代には、「木挽」と呼ばれる職人が鋸のこぎりを使って人力で木材を挽き、柱や板等の製材品を作っていたが、明治時代になると、蒸気機関等を動力とする製材機械が導入され、工場での機械製材が行われるようになった。

明治5(1872)年には、北海道に官営の製材工場が建設され、明治30年代後半になると、国有林地帯である青森県、秋田県、熊本県、長野県、高知県等に官営の製材工場が建設された。これらの官営工場では、西欧から輸入された製材機械が使われ、その運転や技術伝習のため外国人技師も招かれた。こうした官営工場は、その後、民間に払い下げられ、また官営工場で養成された製材工は、その優れた製材技術を活かして民間工場で働くなど、民間の製材業の発展に大きく貢献した。

一方、明治8(1875)年には静岡県の天竜川流域に民営の製材工場が建設され、その後、各地に民営の製材工場が建設された。また、明治30年代になると国産の製材機械が開発・実用化された。生産された製材品は、住宅等の建築用材のほか、梱包材、船舶、鉄道の枕木、土木橋梁など、幅広い用途に利用された。

合板については、明治40(1907)年に国産のロータリーレースが開発され、我が国で初めて合板の生産が行われた。その後は、西欧からも機械を輸入するなどして生産が拡大した。当初は、北海道の広葉樹を主な原料としていたが、その後、南洋材や米材が原料として輸入された。生産された合板は、家具・住宅、車両・船舶・航空機等に利用されたほか、西欧等にも輸出され、外貨の獲得に貢献した。

このように戦前の木材産業は、西欧の先進技術を取り入れ、官民で設備投資や技術革新等を進めながら木材製品等を供給することで、我が国の近代化を支えた。

資料：宮原省久(1959)日本の製材工場、森林資源総合対策協議会：26-39.、日本合板工業組合連合会(2008)合板百年史：37-100.

*46 工場周辺が宅地化した製材工場で、騒音、振動、塵埃等の問題の解決を迫られている場合が多かった。

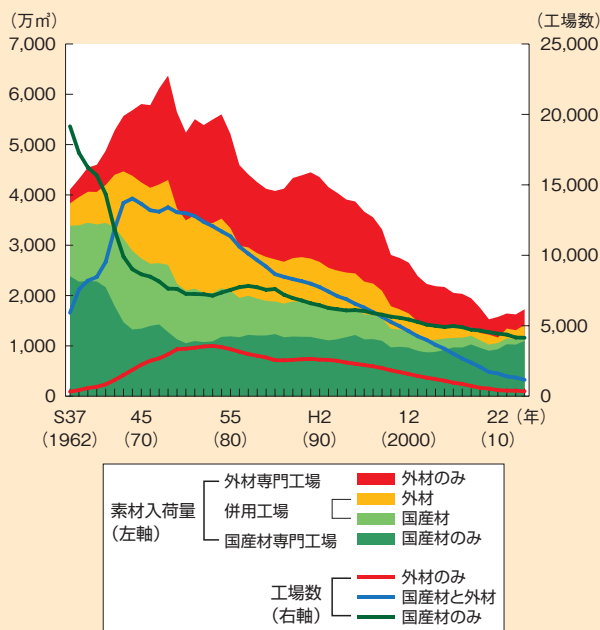
においては25,000前後で推移した。その内訳をみると、輸入材を挽く工場や国産材・輸入材の両方を挽く工場が増加する一方、国産材のみを挽く工場が減少している。国産材のみを挽く小規模工場の減少に伴い、製材用動力が最も小さい7.5~22.5kWの層が大きく減少したが、全体では依然として小規模層(75kW未満)が8割以上を占めていた(資料I-5、24)。

やくもの(役物ニーズの高まりと化粧ばり集成材の登場)

我が国では、従来から耐久性等に優れたヒノキを中心とした木造住宅への志向があったが、高度経済成長を通じて勤労者の所得が向上したことなどから、和室の柱を中心にいわゆるやくもの^{やくもの}*47のニーズが高まり、これらを産出する林業が盛んな地域(奈良県、岐阜県等)の製材工場で生産された。しかしながら、当時多くの人工林は生育途上で、やくもの^{やくもの}に適した原木を大量に供給できる状況にはなかったことから、特にやくもの^{やくもの}として使われることが多かったヒノキの価格が高騰した(資料I-25、26)。

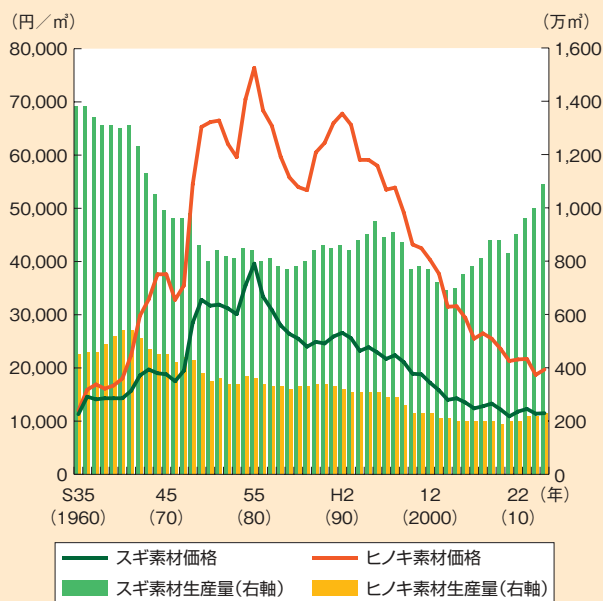
こうした中、昭和40年代にはやくもの^{やくもの}の代替材として、化粧用薄板等を貼った集成材(「化粧ばり集成

資料I-24 製材工場の素材入荷量と工場数の推移



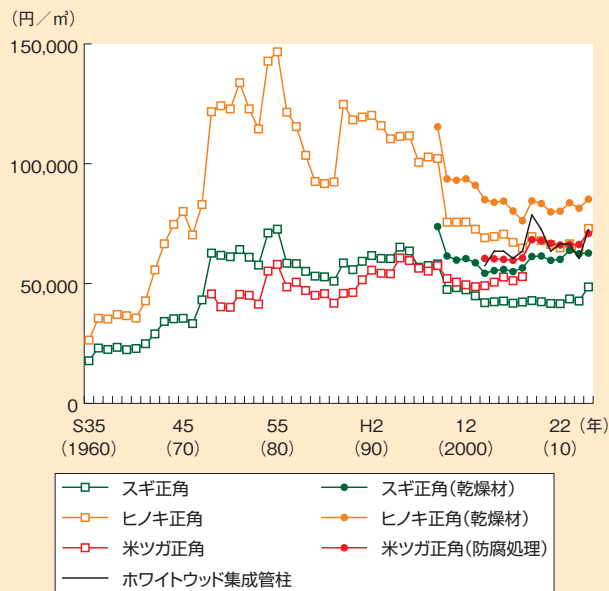
資料：農林水産省「木材需給報告書」

資料I-25 スギ・ヒノキの価格と生産量の推移



注1：「スギ素材価格」、「ヒノキ素材価格」は、それぞれ中丸太(径14~22cm、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」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I-26 木材製品価格の推移



注1：ホワイトウッド集成管柱は、1本当たり価格を㎡当たり価格に換算(換算係数は0.033075㎡/本とした)。
 2：平成25(2013)年の調査対象の見直しにより、平成25(2013)年の「ヒノキ正角」、「スギ正角(乾燥材)」、「ヒノキ正角(乾燥材)」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」

*47 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。節が少なく木目が揃っているのが特徴の良質材であり、単価が高い。

材」が普及するようになり、柱等の構造用だけでなく、敷居や鴨居等の造作用にも多用されるようになった。化粧用薄板として使用されたのは、秋田スギ、木曽ヒノキ、吉野スギ等の銘木であり、集成材製造業はこれらを扱う県(秋田県、愛知県、奈良県等)に多く立地した。

(合板製造業の急成長)

合板製造業の規模は、昭和35(1960)年には318万㎡であった原木入荷量が、昭和48(1973)年には1,555万㎡となり4.9倍に増加した。このうち国産材の入荷量は、55万㎡から81万㎡に増加(国産材利用率は17%から5%に低下)した。また、国内生産割合は同水準(90%以上)を維持した。

戦後の合板製造業は、米軍特需、米国への輸出等によって急速に生産量を拡大した。しかしながら、主要輸出先である米国との間で貿易摩擦が生ずるとともに、我が国では高度経済成長が始まり新設住宅着工戸数が急増していたことから、合板製造業は、国内の住宅需要向けの販売に重点を移し、内装材分野でプリント合板^{*48}など様々な二次加工合板(当時は「新建材」と呼ばれた。)の開発・生産を行った。昭和30年代後半からは、他の分野での利用拡大も進み、足場板合板、コンクリート型枠用合板、構造用合板の開発・生産が行われた。

こうした合板製造業の急成長を支えたのが、南洋材の輸入であった。戦後、南洋材は、昭和23(1948)年に外貨獲得に貢献する輸出合板の原料として輸入が始められ、昭和35(1960)年の時点で既に合板原料の約8割を占めた。それ以降も、南洋材の輸入量は合板の生産量とともに拡大を続け、ともに昭和48(1973)年にピークを迎えた後も、南洋材は主要輸入先国をフィリピンからインドネシア、さらにマレーシアと変えながら、合板の原料として利用され続けた。

(木材チップ製造業の発展と木質ボード製造業の登場)

木材チップ製造業の規模は、昭和35(1960)年には49万㎡であった原木入荷量が、昭和48(1973)年には988万㎡となり20倍に増加した。このうち国産材の入荷量は、49万㎡から971万㎡に増加

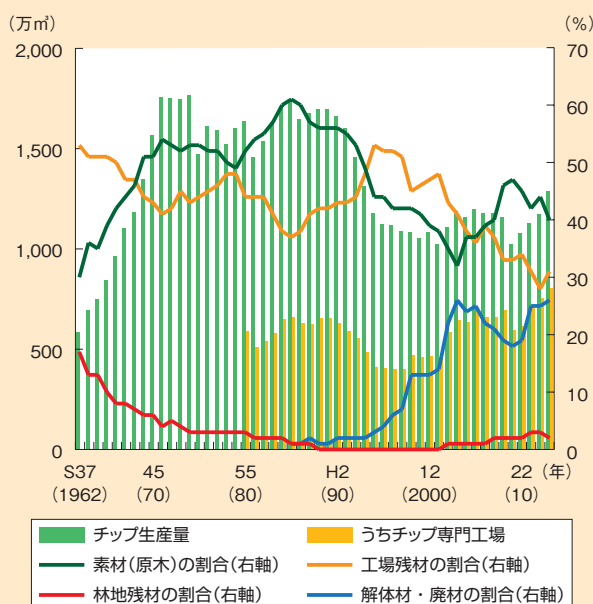
(国産材利用率は100%から98%にやや減少)した。また、国内生産割合は100%から45%に低下した。

戦後の木材チップ工場は、原木、工場残材等から木材チップを製造し、主に木材パルプ(紙・板紙の主原料)の原料として紙パルプ工場に販売した。その生産量は、昭和46(1971)年まで毎年増加し続け、同年には1,760万㎡となった。

戦後、チップ原料としてまず注目されたのは、工場残材(製材工場の廃材)であった。昭和31(1956)年には、製材廃材(背板)からの木材チップの製造が企業化され、これ以降、工場残材による木材チップの生産が本格化した。その背景には、増大する木材需要に対して限られた木材資源の有効利用が求められていたこと、エネルギー革命により製材廃材が燃料として使われなくなったこと、紙パルプ産業がパルプ原料を原木から木材チップへと転換してきたことなどがあつた。

一方、昭和30年代には、木材チップの化学処理方法を改良することにより、針葉樹に比べて繊維の

資料 I - 27 チップ製造量と原料割合の推移



注1：昭和54(1979)年以前はチップ専門工場の生産量の統計がない。

注2：平成16(2004)年以降のチップ用素材は、トン当たり生産量を㎡当たり生産量に換算(換算係数は2.0㎡/トンとした)。

資料：農林水産省「木材需給報告書」

*48 基材である合板の表面に、高度な印刷技術によって木目や色柄を再現した化粧シートを貼り合わせた建材製品。

短い広葉樹から強度のあるパルプを製造する技術が確立し、これによって広葉樹チップがパルプ原料として利用されるようになった。こうした中で、木材チップ製造業が製造・販売する木材チップの原料は、当初は針葉樹主体の工場残材の割合が5割以上を占めたが、次第に広葉樹の原木の割合が増加し、昭和44(1969)年以降は工場残材の割合を上回るようになった(資料I-27)。

木材チップ工場数も、昭和46(1971)年まで毎年増加し続け、同年には7,941工場となった。木材チップ製造業の約8割が製材工場等との兼営であり、従業員規模5人未満の小規模な工場が7~8割を占めた(資料I-10)。

この時期には、木材チップの利用先として、木質ボード(パーティクルボード、ファイバーボード)という新たな木材製品も登場し、国内の森林資源に制約のあった当時の我が国において、木材の有効利用の観点からも注目された。これらの木材製品は、昭和20年代後半に海外からの技術導入により本格的な生産が始まり、その生産量は経済成長に伴い大きく増加した(資料I-28)。

(市売市場の発達と商社の活躍)

戦後の原木及び製材品の取引において注目されるのは、相対取引と並行して、市売市場における取引

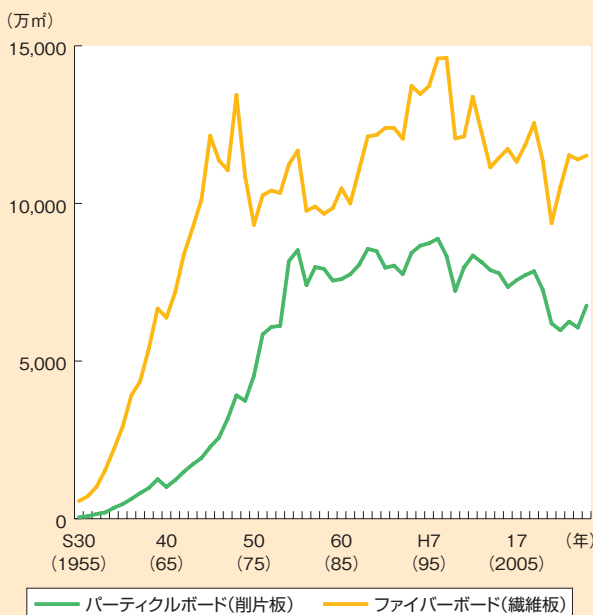
が急速に発展したことである(資料I-29)。

原木市売市場の取扱量をみると、需要拡大期の当初(昭和28(1953)年)は98万㎡であったが、需要拡大期の後半(昭和43(1968)年)になると754万㎡にまで拡大した。製材工場の多くは中小零細であり、目的とする樹種、径級、長さの原木を必要な量だけ購入するためには、多数の小規模な素材生産業者から集荷し、樹種、径級、長さ等によって仕分けを行った上で提供することができる原木市売市場の役割は大きかったと考えられる。

また、製品市売市場の取扱量をみると、需要拡大期の当初(昭和28(1953)年)は291万㎡であったが、需要拡大期の後半(昭和43(1968)年)には598万㎡にまで拡大した。東京、大阪、名古屋等の大都市においては、製材品を取り扱う木材問屋も数多く誕生した。全国各地の製材工場から製材品を集荷し、都市部の消費者・実需者に販売するための流通機構として、木材問屋と製品市売市場が欠かせなかったと考えられる。

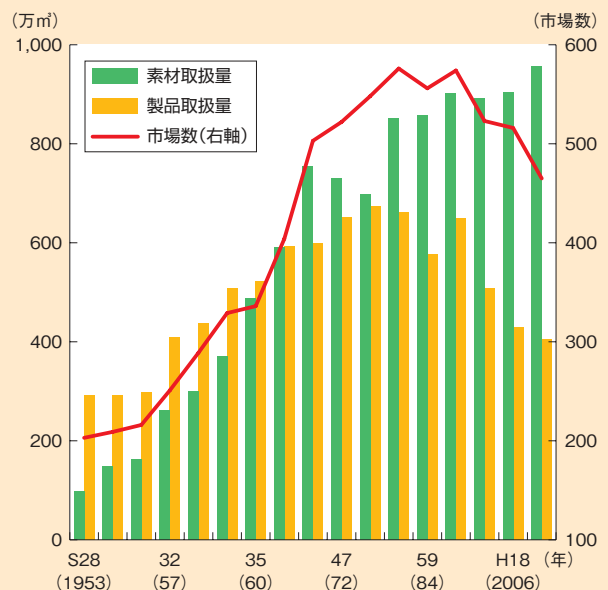
一方、海外からの木材輸入で主導的な役割を果たしたのが商社であり、その資金力や組織力等を活かし、木材専用船による取引の大型化、産地国における買い付けの拡大、専用埠頭の確保等に取り組むことで、輸入量の大半を占めるようになった。

資料I-28 木質ボード生産量の推移



資料：経済産業省「窯業・建材統計年報」

資料I-29 木材市売市場の取扱量の推移



資料：社団法人全日本木材市場連盟「木材市売三十年史」、農林水産省「木材流通構造調査報告書」

(2)需要停滞期(昭和48(1973)年頃～平成8(1996)年頃)

(ア)需要停滞期の木材需給

(建築用材需要の減少とパルプ・チップ用材需要の増加)

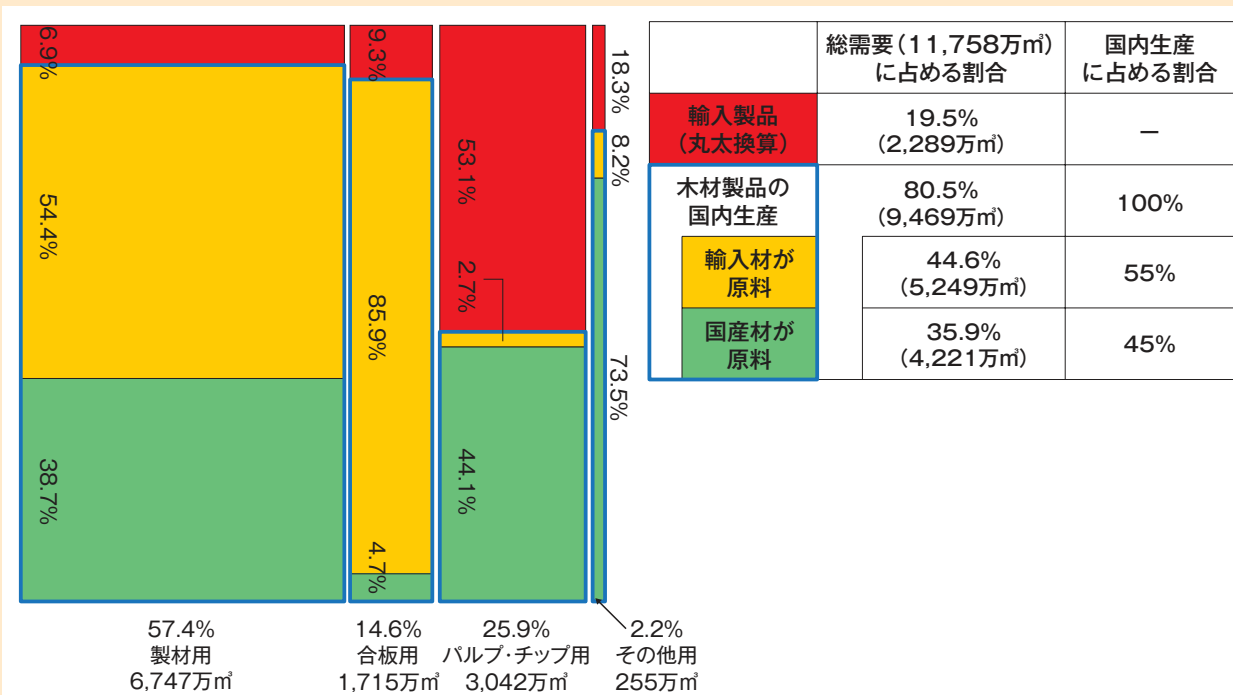
木材需要がピークとなった昭和48(1973)年において、木材総需要量(1億1,758万 m^3 (丸太換算))のうち製材用は57.4%、合板用は14.6%、パルプ・チップ用は25.9%、その他用は2.2%を占めた(資料I-30)。その後の木材総需要量は減少と増加を繰り返した後、昭和62(1987)年以降は1億 m^3 程度で推移し、平成8(1996)年の時点では1億1,250万 m^3 (丸太換算)となった(資料I-17)。

このうち製材用材と合板用材の需要は、昭和48(1973)年以降、新設住宅着工戸数とともに減少傾向に転じた。製材用材の需要は、昭和48(1973)年の6,747万 m^3 (丸太換算)をピークに、その後の増減を経て、平成8(1996)年には4,976万 m^3 (丸太換算)にまで減少した。合板用材の需要も、昭和48(1973)年の1,715万 m^3 (丸太換算)をピークに、その後の増減を経て、平成8(1996)年には1,573万

m^3 (丸太換算)となった(資料I-19、20)。新設住宅着工戸数は、昭和48(1973)年の191万戸をピークに、同年秋の第一次石油危機、昭和54(1979)年の第二次石油危機等の影響により減少と増加を繰り返した後、平成8(1996)年には164万戸となった。特に木造率の高い一戸建の新設着工戸数は、昭和48(1973)年には116万戸であったが、平成8(1996)年には80万戸にまで減少した(資料I-21)。

これに対し、パルプ・チップ用材の需要量は、紙・板紙の生産量とともに増加傾向で推移し、平成7(1995)年には過去最高の4,492万 m^3 (丸太換算)に達した(資料I-22)。紙・板紙の生産量は、平成8(1996)年には3,000万トンを超えたが、その内訳をみると、新聞用紙の占める割合が昭和48(1973)年と比べるとやや減少し、印刷・情報用紙の占める割合が高くなるなど、コンピューターの普及の影響がうかがえる。一方、紙・板紙の生産量に占める古紙の利用量の割合は、昭和48(1973)年には40%であったものが、平成8(1996)年には53%にまで増加し、木材パルプの利用量を上回るようになった(資料I-23)。

資料I-30 木材需要の構成(昭和48(1973)年)



資料：林野庁「木材需給表」

(国産材供給の減少と製品輸入の増加)

国産材の供給量は、昭和42(1967)年の5,274万㎡をピークに、平成14(2002)年まで減少傾向で推移した。これは、特に昭和55(1980)年以降は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、林業生産活動が停滞したことによる。木材需要のうち国産材供給量が占める割合は、昭和48(1973)年の時点では、製材用で38.7%、合板用で4.7%、パルプ・チップ用で44.1%、全体では35.9%であったが、平成8(1996)年の時点では更に低下し、製材用で32.5%、合板用で1.4%、パルプ・チップ用で12.9%、全体では20.0%となった。

一方、輸入材(輸入原木と輸入製品(丸太換算)の合計)の供給量は二度の石油危機による減少があったものの、その後は増加傾向で推移し、平成8(1996)年には過去最高の9,001万㎡(丸太換算)となった。このうち、原木輸入量が昭和48(1973)年の5,249万㎡をピークに減少傾向で推移したのに対し、製品輸入量は増加傾向で推移し、昭和62(1987)年には原木輸入量を上回り、平成9(1997)年には過去最高の6,537万㎡(丸太換算)となった(資料I-36)。

木材の輸入形態の変化の背景には、輸出国における資源的制約と国内産業の保護・育成政策、世界的な環境保護運動の高まり等があった。

南洋材については、主要輸出国であったフィリピンでは、1970年代初め頃には資源が枯渇し、原木輸出の規制も行われるようになった。インドネシアでは、1970年代後半から1980年代後半にかけて合板工場の建設が急速に進められる一方、原木輸出は1982年から段階的に抑制され、1985年以降は全面的に禁止された^{*49}。マレーシアでは、同国のサラワク州が持続可能な森林経営を達成するため、「国際熱帯木材機関(ITTO)」の勧告^{*50}を受け入れ、

1992年から伐採量の削減を実施した。

米材については、昭和49(1974)年に枠組壁工法(ツーバイフォー工法)の技術基準が告示され、一般工法としてオープン化^{*51}されたことに伴い、同工法における用材として北米製材品の輸入が促進された。一方、1990年代に米国で、連邦有林からの原木輸出禁止の恒久化、州有林からの原木輸出制限等を内容とする法律が発効したことなどに伴い、米材の原木輸入は減少した。

なお、北洋材については、旧ソ連時代は産地の供給力の低下により、原木輸入量は減少傾向で推移したものの、平成4(1992)年以降はロシアの市場経済への移行に伴って回復し、南洋材・米材の原木輸入量が減少する中でシェアを伸ばした。

昭和60(1985)年以降の急速な円高方向への為替変動は、木材製品の輸入を加速することとなった。主な輸入先は、製品輸入量がピークに達した平成9(1997)年の時点で、製材品では米国・カナダ、合板ではインドネシア、木材チップでは米国・オーストラリアであった。

(イ)需要停滞期の木材産業

(製材業の構造調整)

製材業への原木入荷量は、昭和48(1973)年の6,370万㎡が、平成8(1996)年には3,357万㎡となりほぼ半減した。このうち国産材の入荷量は、2,610万㎡から1,615万㎡に減少(国産材利用率は41%から48%に増加)した。また、国内生産割合は93%から68%に低下した。

木材需要の減退に対し、製材業では、製材品の減産と雇用調整による対応を余儀なくされた。当初は、国産材と輸入材の両挽きの小規模工場が減少したが、昭和55(1980)年以降は、特に輸入材を挽く製材工場の減少が著しく、製材用動力の総出力数も減少することとなった。

さらに、製材用原木の輸入減少とカナダからの米ツガ製材品の輸入増加は、主要港湾における米ツガ

*49 インドネシアは、1992年5月に原木の全面輸出禁止措置を解除したものの、新たに高率の輸出税を賦課したため、実質的には原木の輸出は困難となった。

*50 ITTO第8回理事会(1990年5月)に提出された伐採量の削減、森林管理の改善等を勧告した、いわゆる「サラワク・レポート」のこと。

*51 それまでは、建築基準法令の木材建築物に関する規定が軸組構法を対象としたものであったため、枠組壁工法については、個別に企業に対して建設大臣(現在の国土交通大臣)が認定を行うことで建設されていた。

製材工場の縮小再編をもたらすこととなり、米マツへの原料の転換のほか、廃業や輸入製品を扱う問屋への転身もみられた。

こうした状況の中、製材業においては、更なるコスト削減に向けて工場の機械化・大型化が進められた。平成2(1990)年以降は、多くの製材工場で、大割工程の製材作業を無人化したツイン帯鋸盤(ノーマン製材機)が導入された。一方、製材工場の中には、きめ細かい木取りによって、国産材の特色を生かした^{やくもの}役物や特殊サイズの注文挽きを行うなど、工務店等の需要と直結した経営に取り組むものもみられた。

製材工場数は、平成8(1996)年には14,028工場となり、その内訳をみると、輸入材を挽く工場や国産材・輸入材の両方を挽く工場が一貫して減少する一方、国産材のみを挽く工場は、国産材・輸入材の両方を挽く工場からの転換により昭和50年代には増加したものの、昭和60年代以降は減少している。規模別では、製材用動力が最も小さい7.5~

22.5kWの層が引き続き大きく減少した(資料I-5、24)。

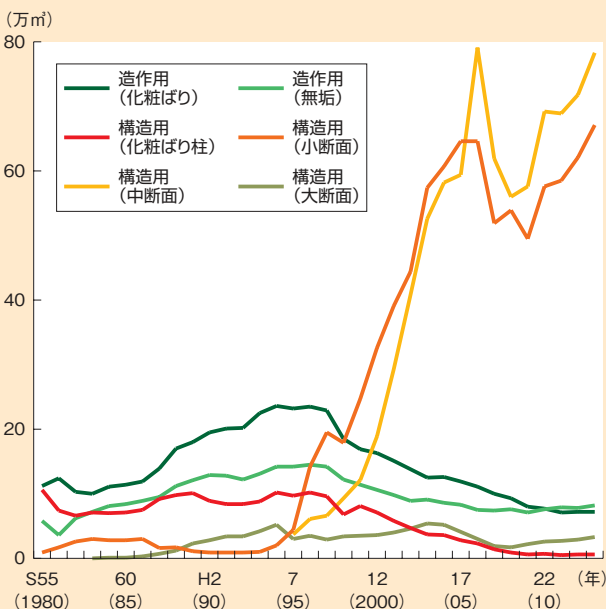
(造作用集成材の増加と大断面集成材の登場)

昭和50年代後半から大壁工法が本格的に普及し、壁面の下地材など表に見えないところで柱等が使われるようになったことから、構造用の^{やくもの}役物需要は減少した。しかしながら、和室が設けられる限りは敷居や鴨居等の造作用の^{やくもの}役物需要はあったことから、造作用集成材は役物の代替材として生産量が増加した。

一方、昭和61(1986)年に構造用大断面集成材のJAS(日本農林規格)の制定、昭和62(1987)年に建築基準法の一部改正^{*52}が行われ、各地で大断面集成材を利用した大型の公共木造施設の建築が相次いだことなどを背景に、大断面集成材の生産量が増加した。しかしながら、住宅用の量産型とは異なり受注生産であったため、生産効率が低く、コストの増加や納期の長期化といった問題のほか、都市部や大規模建築物等では耐火構造が求められたこともあり、民間施設での利用は進まなかった(資料I-31)。

資料I-31 集成材の生産量と供給量の推移

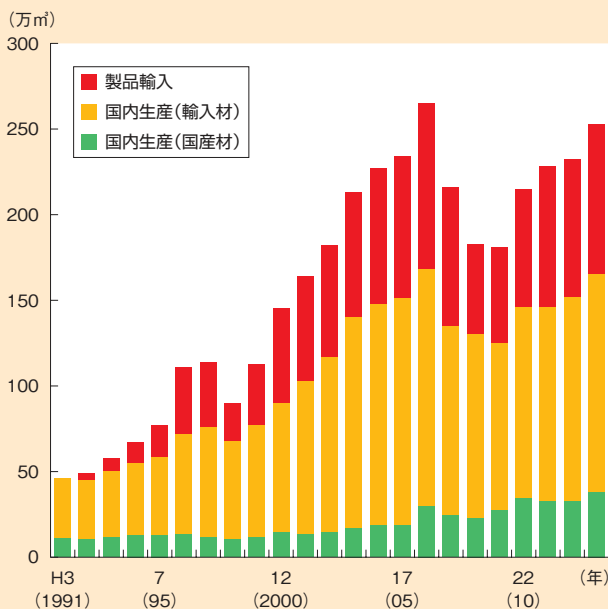
[生産量]



注：構造用化粧ばり柱以外は無垢である。

資料：公益財団法人日本住宅・木材技術センター「木材需給と木材工業の現況」

[供給量]



注：生産量のグラフに製品輸入を加えたもの。

*52 昭和62(1987)年の建築基準法の一部改正の主な内容は、一定の技術的要件に適合するものについて、①高さ13m又は軒の高さ9mを超える木造建築物の建築が可能となったこと、②火災発生のおそれの少ない用途の建築物及び畜舎については、1,000㎡を超える大規模木造建築物であっても防火壁の設置を必要としなくなったこと、③準防火地域において3階建木造建築物の建築が可能となったこと、④木質材料等による内装が可能となる建築物等の範囲が拡大されたこと等であった。

(合板製造業の構造調整と原料転換)

合板製造業への原木入荷量は、昭和48(1973)年の1,555万㎡が、平成8(1996)年には731万㎡となりほぼ半減した。このうち国産材の入荷量は、81万㎡から23万㎡に減少(国産材利用率は5%から3%に減少)した。また、国内生産割合は91%から46%に低下した。

合板製造業も、昭和48(1973)年以降の建築用材の需要減少に対し、製材業と同様、合板の減産と雇用調整、工場数の減少といった対応を余儀なくされた。また、昭和60年代以降、それまで主な原料であった南洋材原木の輸入が減少したことから、国内での合板の生産量は急激に減少した。

こうした中で、合板製造業では、南洋材に代わる原料として、北洋材等の針葉樹が利用され始めた。針葉樹は柔らかな春材部と堅い秋材部が交互に現れる「年輪」があることから、南洋材と比べると単板切削が難しく、薄物合板が作りにくいといった性質があり、また、合板にした後は木目や節が表面に現れる。このため、厚さが薄く表面が平滑な南洋材合板が主にコンクリート型枠用に利用されたのに対し、針葉樹合板は主に厚物合板として住宅等の構造材(下地材等)に利用された。

(建築部材のプレカット化の進展)

我が国の住宅建築の大宗を占める木造軸組住宅では、構造材、造作材等の部材については、従来は大工が建築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、工場においてあらかじめ継手や仕口を機械加工する「プレカット材」が開発された。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た(資料I-32)。

プレカット材の普及当初の昭和58(1983)年時点では、プレカット工場数は62工場で、その内訳をみると、材木店が40%、工務店が35%、建売・不動産業が16%、その他が8%となっており、材木店や工務店がプレカット用機械を導入することで

兼営していたことがわかる。その後、プレカット工場数は平成8(1996)年には874工場に達し、業態別にも専業が25%を占めるようになった(資料I-11)。

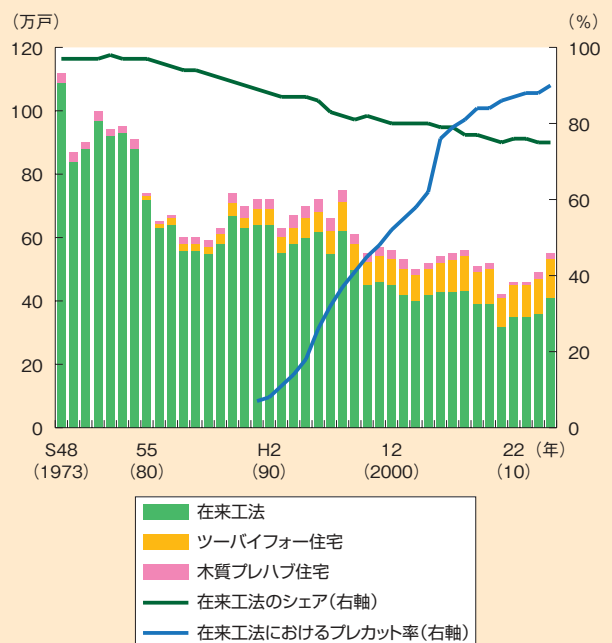
「プレカット材」は、部材の寸法が安定し、狂いがないことを前提に機械で加工することから、部材には高いレベルでの寸法精度が求められる。このため、プレカット材の普及を契機に、人工乾燥材や集成材の利用が増加することとなった。

(木材チップ生産も減少へ)

木材チップ製造業への原木入荷量は、昭和48(1973)年の988万㎡が、平成8(1996)年には488万㎡となり半減した。このうち国産材の入荷量は、971万㎡から457万㎡に減少(国産材利用率は98%から94%にやや減少)した。また、国内生産割合は45%から16%に低下した。

木材チップの生産量は、昭和49(1974)年の1,768万㎡をピークに、平成3(1991)年までは約1,600万㎡前後で推移したが、その後は輸入チップが一層増加したことなどから減少傾向で推移した。チップ原料については、昭和44(1969)年から平

資料 I - 32 木造新設着工戸数(工法別)の推移



注：在来工法の戸数は、木造住宅の戸数から木質プレハブ住宅とツーバイフォー住宅の戸数を差し引いたものである。
資料：公益財団法人日本住宅・木材技術センター「木材需給と木材工業の現況」

成5（1993）年までは原木が最も多く、その割合もおおむね5割以上であったが、昭和60（1985）年以降は工場残材や解体材・廃材の割合が増加している（資料I-27）。

木材チップ工場の数は、昭和50年代以降は減少傾向で推移し、特に製材工場等を兼営する工場の減少が顕著であった（資料I-10）。

（取扱量が増加する原木市売市場と減少する製品市売市場）

原木市売市場の取扱量は、昭和40年代に若干減少したものの、その後は堅調に増加した（資料I-29）。これは、製材工場が国産材（原木）の調達を原木市売市場に求める傾向にあったことに加え、原木輸入の減少に伴い、輸入材・国産材の両方を扱っていた製材工場が国産材のみを扱う工場に転換したことも要因と考えられる。

これに対し、製品市売市場の取扱量は、昭和50年代後半以降は、ほぼ一貫して減少傾向で推移した（資料I-29）。これは、製品市売市場を経由することが少ない輸入製品の流通が増加したことなどに伴うものと考えられる。

（3）需要減少期（平成8（1996）年頃～）

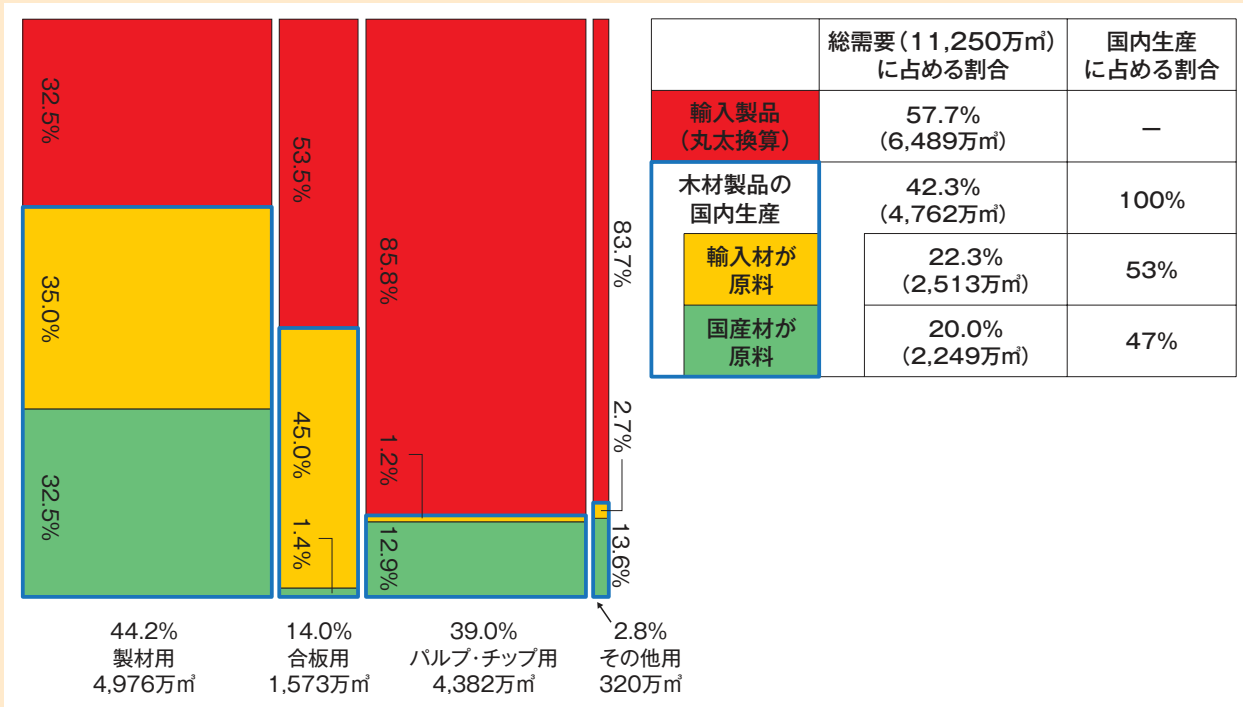
（ア）需要減少期の木材需給

（建築用材もチップ用材も需要が減少）

平成8（1996）年の時点で、木材総需要量は1億1,250万㎡（丸太換算）であり、製材用が44.2%、合板用が14.0%、パルプ・チップ用が39.0%、その他用が2.8%を占めた（資料I-33）。その後の木材需要は、製材用、合板用、パルプ・チップ用とも減少傾向で推移し、平成21（2009）年の木材総需要量は、前年比19%減、ピーク時から46%減の6,321万㎡（丸太換算）となり、昭和38（1963）年以来46年ぶりに7,000万㎡を下回った。

このうち製材用材と合板用材の需要は、平成9（1997）年以降、新設住宅着工戸数とともに減少傾向が加速し、製材用は平成21（2009）年に2,351万㎡（丸太換算）、合板用は816万㎡（丸太換算）にまで減少した。新設住宅着工戸数は、平成9（1997）年以降の景気後退等により減少傾向が続き、特に平成21（2009）年にはリーマンショック^{*53}の影響により79万戸にまで減少した。

資料I-33 木材需要の構成（平成8（1996）年）



資料：林野庁「木材需給表」

*53 2008年9月に起こった、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。

パルプ・チップ用材の需要も、平成7(1995)年をピークに減少傾向に転じた。紙・板紙の生産量は、平成8(1996)年に3,000万トンを超えた後も、平成20(2008)年まではその水準を維持したが、紙・板紙生産量に占める古紙の利用量の割合が増加したことから、製紙工場でのパルプ材消費量(原木と木材チップの計)は減少傾向で推移した。平成21(2009)年には、リーマンショックの影響により紙・板紙の生産量も大幅に減少し、その後も以前の水準に回復することなく推移している。

(国産材供給の回復と木材輸入の減少)

国産材の供給量は引き続き減少傾向で推移し、平成14(2002)年にはピーク時の約3割に相当する1,608万 m^3 (木材総需要量に占める割合は18.2%)にまで低下したが、同年を底に再び増加傾向に転じた。その背景としては、合板製造業において国産間伐材の利用が大きく増加していることなどが挙げられる。

原木輸入量は減少が続き、平成25(2013)年の時点で597万 m^3 となっている。特に北洋材(原木)の輸入量は、2007年から2008年にかけてロシアが針葉樹原木の輸出関税を引き上げたことから大きく減少した。

製品輸入量も、平成9(1997)年の6,537万 m^3 (丸太換算)をピークに減少傾向に転じている。こうした中で、欧州からの製材品(主に間柱や集成材用ラミナ)の輸入量は、平成の初め頃から増え始め、平成25(2013)年には319万 m^3 となっている(資料I-36)。

(イ)需要減少期の木材産業

(国産材の比重が高まる製材業)

製材業への原木入荷量は、平成8(1996)年の3,357万 m^3 が、平成25(2013)年には1,676万 m^3 となり更に半減した。このうち国産材の入荷量は、1,615万 m^3 から1,206万 m^3 に減少(国産材利用率は48%から72%に増加)した。また、国内生産割合は68%から59%に低下した。

製材工場数は需要停滞期から引き続き減少傾向で推移したが、平成9(1997)年には国産材のみを挽く工場数が国産材・輸入材の両方を挽く工場数を上回り、平成15(2003)年には工場数の過半を占め

るようになった。規模別では、小規模層(75kW未満)の工場数が大きく減少した。

製材用の原木供給量については、平成15(2003)年以降は国産材が輸入材を上回るとともに増加傾向に転じた一方、輸入材は減少傾向で推移し、その差は拡大している。こうした中で林野庁では、平成18(2006)年度から平成22(2010)年度にかけて、林業と木材産業が連携した「新生産システム」として、全国11か所でモデル的な取組を実施し、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*54。

(乾燥材や集成材用ラミナの生産が拡大)

製材工場では、従来は無垢の未乾燥材の生産が中心であったが、次第に乾燥材や集成材用ラミナの生産が求められるようになった。これは、昭和60年代以降の木造住宅でのプレカット部材の利用拡大や、平成7(1995)年の阪神・淡路大震災以降に行われた建築法制の見直しにより、建築用材として品質・性能が安定している乾燥材や集成材の需要が増加したことによる。

在来工法に占めるプレカット率は、平成8(1996)年には37%であったが、平成25(2013)年には90%にまで増加しており、ほとんどの在来工法の住宅部材はプレカット工場を経由して供給されるようになった(資料I-32)。

また、平成12(2000)年6月には「建築基準法」が改正され、材料や寸法等の仕様を具体的に規定する「仕様規定」から、強度、耐火性能等の性能を満たせば仕様を問わない「性能規定」へと改正された。平成12(2000)年4月には「住宅の品質確保の促進等に関する法律」が施行され、構造の安定、劣化の軽減等の住宅の性能表示や、新築住宅の基本構造部分についての10年間の瑕疵担保責任の義務付け等が制度化された。これらの制度改正に伴い、木造住宅に対して品質・性能の明確化が強く求められるようになった。

こうした中、製材品の出荷量全体は減少してきたものの、製材工場での乾燥施設の導入が進められた結果、人工乾燥材の出荷量は国産材を中心に増加し、

*54 「新生産システム」の成果については、「平成23年度森林及び林業の動向」の155-157ページを参照。

建築用材における人工乾燥材の割合は、平成13(2001)年の12%から平成25(2013)年の36%に増加した(資料I-34)。

(構造用集成材の生産が拡大)

集成材製造業の規模を製品生産量でみると、平成8(1996)年には72万㎡であったが、平成25(2013)年には165万㎡となり2.3倍に増加した。このうち国産材による生産量は、14万㎡から38万㎡に増加(国産材利用率は20%から23%に増加)した。また、国内生産割合は同水準(65%)を維持した。

集成材の生産量は、平成18(2006)年には168万㎡まで増加し、その後は減少傾向で推移していたが、平成22(2010)年以降は再び増加に転じた。

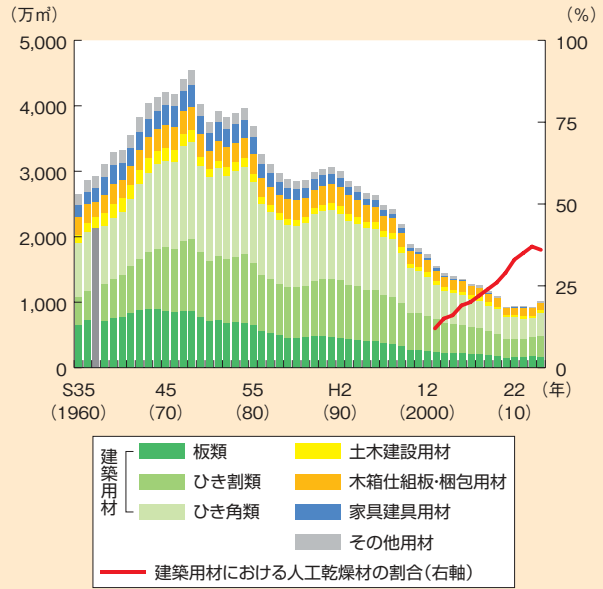
このうち、造作用集成材の生産量は、住宅における和室の減少とともに、平成8(1996)年の38万㎡をピークに減少に転じた。

一方、構造用集成材の生産量は、プレカット材の普及等を背景に急増し、平成9(1997)年には造作用集成材の生産量を上回り、平成18(2006)年には149万㎡にまで増加した。小断面の構造用集成材は柱材として、中断面のものには梁・桁等の横架材として使われた。また、異なる樹種のラミナを組み

合わせたもの等も開発された。

構造用集成材の生産拡大を支えたのは、欧州産の集成材用ラミナの輸入増加であった。欧州材が短期間で普及したことについては、産地価格や輸送費の

資料I-34 製材品生産量(用途別)の推移



注：昭和37(1962)年は板類、ひき割類、ひき角類の区分はない。
資料：農林水産省「木材需給報告書」

コラム 製材業における乾燥技術の進展

昭和60年代以降のプレカット材の普及等を背景に、製材品については、割れや狂いの少ない乾燥材へのニーズが高まった。一方、国産材の多くを占めるスギ材は、含水率が針葉樹の中でも高い上に、個体間・樹幹内でも大きく異なっており、こうした国産樹種の特性に応じた乾燥技術の開発普及等が急務となった。

このため、森林総合研究所をはじめとする研究機関等において研究開発が進められた結果、様々な乾燥技術が開発され、例えば心持ち柱材^注については、乾燥初期に100℃以上の高温で処理することで材の表層部を急速乾燥させる技術(高温セット法)によって、背割りをしなくても材面割れを防ぐことが可能となった。こうした乾燥技術に、材の内部まで均一に加熱できる高周波加熱を併用する方法、減圧乾燥を併用する方法、天然乾燥と組み合わせる方法も考案された。また、人工乾燥材の樹種や部材の種類に応じた含水率や強度等のデータも蓄積され、これらを基に地域の特性に応じた乾燥方法の開発が進んだ。

乾燥技術の進展とともに、乾燥材についての規格の整備も進められた。平成3(1991)年に制定された「針葉樹構造用製材」のJASでは、含水率についてD15(含水率15%以下)、D20、D25の三段階が設定され、強度性能について目視・機械による等級区分が設けられた。また、平成13(2001)年の同JASの改正では、含水率について「仕上げ材」と「未仕上げ材」が区分され、寸法精度について表示と測定の許容差が厳格化された。

このように製材品についても、割れや狂いの少ない製品を生産するとともに、機械により含水率や強度を1本1本計測して表示することで、その品質・性能を管理することができるようになっており、現在では、ニーズに応じた乾燥材を生産し、住宅業界等の実需者・消費者から高く評価される製品を供給する工場が増えてきている。

注：樹心部を含む柱材。乾燥により材面割れ(材の表面に生じる割れ)が生じやすいので、これを防ぐため、従来は背割り(あらかじめ材の背面を樹心まで挽き割っておくこと)を入れて用いることが多かった。

安さ、安定した供給力、品質・性能の高さ等が指摘されている^{*55}。また、国産材を原料とした集成材の生産量も、製材工場での乾燥施設の導入等が進んだことから徐々に増加した(資料 I-31)。

(国産材を活用した合板生産が拡大)

合板製造業への原木入荷量は、平成8(1996)年の731万 m^3 が、平成25(2013)年には450万 m^3 となり更に約4割減少した。このうち国産材の入荷量は、23万 m^3 から326万 m^3 へと大きく増加(国産材利用率は3%から72%に増加)した。また、国内生産割合は46%から40%に低下した。

合板製造業では、南洋材に代わる原料として北洋材の利用を進めてきたが、ロシアが針葉樹原木の輸出関税を引き上げたことや、国内の人工林資源が成熟してきたことなどから、国産の針葉樹原木の積極的な活用に取り組み始めた^{*56}。合板へのスギの利用は、昭和40年代後半から業界団体による事業として試みられてきたが、平成14(2002)年頃から急速に広がった。このような取組を可能としたのが、原木から単板を製造するロータリーレースの改良であり、これによって間伐材等の小径木からでも合板を生産できるようになった。

また、従来、住宅建築の現場では、床板については、床はり^{ねだ}と床根太^{ねだ}で支える厚さ12mm程度の合板が使われていたが、床根太^{ねだ}を省略し施工の合理化を図るため、スギやカラマツ等を原料とした厚さ24mm以上の厚物合板が利用されるようになった(資料 I-35)。さらに、こうした厚物合板は、現在では屋根下地や壁下地でも活用されている。

こうした動きに対応し、林業サイドでも原料となる間伐材等の安定供給を行う必要があった。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合板や集成材を低コストかつ大口ロットで安定的に供給する「新流通・加工システム」として、全国10か所でモデル的な取組を実施し、曲がり材や間伐材等の利用

量がこの3年間で45万 m^3 から121万 m^3 まで増加するなどの成果を上げた。また、こうした取組を通じ間伐材等の利用が拡大することで、そ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。

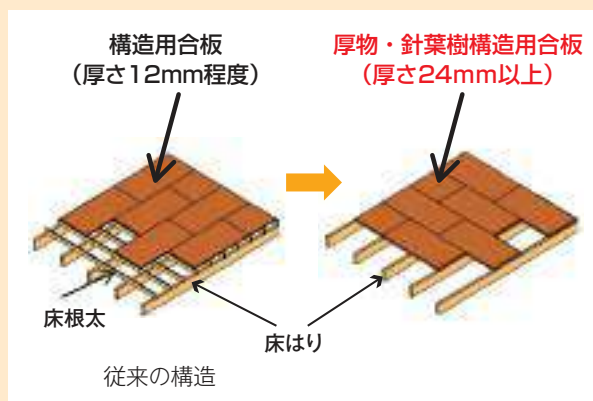
(木材製品における接着剤の改良)

集成材、合板、パーティクルボード及びファイバーボードは、それぞれラミナ、単板、木材チップ及び木質繊維を接着剤で貼り合わせ、又は成型した木材製品である。接着剤については、接着の強さ、耐水性、接着時間の短縮等の観点から多くの改良が加えられてきたが、これら接着剤の中にはホルムアルデヒド^{*57}を含有するものもあった。また、昭和55(1980)年に制定された「省エネルギー基準」は、平成4(1992)年と平成11(1999)年に順次強化され、住宅の高気密・高断熱化が一層進展した。

こうした中で、平成の初め頃になると、室内の空気汚染等による「シックハウス症候群^{*58}」が社会的に大きな問題となり、その原因の一つとして建材や家具、日用品等から発生する化学物質が指摘された。

このため、接着剤を利用する木材産業では、ホルムアルデヒドの放散量が少ない接着剤をメーカーと一緒に開発し、従来の接着剤からの転換を進めた。現在では、ホルムアルデヒドを含有しない接

資料 I-35 厚物合板の利用



資料: 林政審議会資料(平成23(2011)年3月1日)を基に作成。

*55 日本木材輸入協会(2000)五十年の歩み: 115-116.、社団法人全国木材組合連合会(2003)全木連五十年史: 152-155.

*56 日本合板工業組合連合会では、平成17(2005)年2月に国産材利用の推進、地球温暖化防止対策への対応等を検討課題とする「環境・国産材対策委員会」を発足させた。

*57 化学物質(有機化合物)の一種。揮発性が高く、空気中の濃度によっては人体に影響が出る場合がある。

*58 医学的に確立した単一の疾患ではなく、居住に由来する様々な健康障害の総称を意味する用語とされている。

着剤も利用されているほか、非化石資源由来の接着剤や解体性接着剤^{*59}の研究・開発も行われている。

(チップ原料として間伐材や解体材が増加)

木材チップ製造業への原木入荷量は、平成8(1996)年と平成25(2013)年では同水準(488万m³)を維持した。このうち国産材の入荷量は、457万m³から487万m³に増加(国産材利用率は94%からほぼ100%に増加)した。また、国内生産割合は

16%から20%に増加した。

パルプ・チップ用材の需要が減少傾向にある中で、輸入チップ量は2,500万m³前後(丸太換算)で推移する一方、木材チップ生産量は平成13(2001)年には約1,000万m³にまで減少した。

木材チップ製造業では、チップ原料に占める原木の割合が、昭和60(1985)年には61%であったが、平成15(2003)年には32%にまで減少した後、平

コラム 合板製造業の技術革新(ロータリーレースの改良)

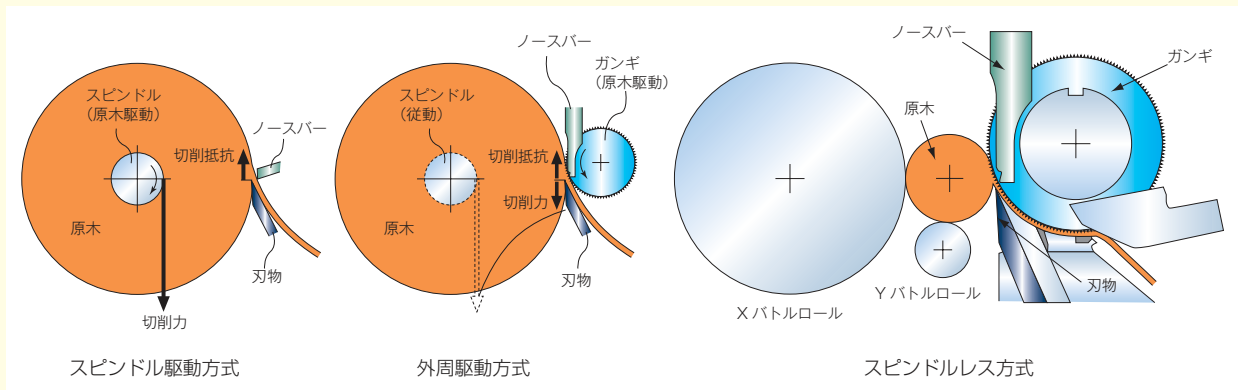
合板は単板を積層接着したものであり、その単板はロータリーレースという機械を使用して、原木を大根の桂剥きのように切削することで作られる。

南洋材を主な原料としていた頃のロータリーレースは、原木の両端をモーターに連動した回転軸(スピンドル)で押さえ、スピンドルの駆動とともに回転する原木の外周部に刃物を当てて単板を生産するもの(スピンドル駆動方式)であった。この方式では、非常に硬い、あるいは非常に軟らかい原木や、芯が腐食している過熟材を切削すると、固定していた回転軸がずれたり滑ったりして駆動できなくなるなどの問題があった。

こうした中、昭和52(1977)年に新たに開発されたロータリーレースは、鋸状歯の付いた円盤(ガンギ)を原木の外周部に押し当て、このガンギを駆動・回転させることで原木を回転させるもの(外周駆動方式)であった。この方式により、スピンドルは原木の重量を支えるだけとなり、原木の両端から強い力で押さえつけ駆動させる必要がなくなり、ズレや滑りの問題が解消された。また、ガンギは刃物で切削される直前の部分を押さえ、かつ回転させる役割を果たしていることから、桂剥きの際に包丁に添えて大根を送り出す親指の役割とよく似ている。これにより、非常に硬い、あるいは軟らかい原木でも、ちぎれるようなことがなく単板を切削できるようになった。

さらに、平成5(1993)年には、原木を横と下から支えるロールを配置することで、原木からスピンドルをはずしても単板の切削が可能となるロータリーレース(スピンドルレス方式)が開発された。それまでの方式では、単板を生産していくと原木の直径は徐々に小さくなり、スピンドルの直径に近づくと、それ以上は切削できなくなるが、新たな方式では「剥き芯の小径化」が可能となり、間伐材等の小径木からも高品質な単板を生産できるようになった。現在では、単板を切削できる原木の剥き芯の直径は3cm以下にまで小さくなり、末口径14cm程度の原木も合板の原料として活用することができるようになった。

これらの技術開発に対しては、平成25(2013)年に「合板の日」(11月3日)記念式典において林野庁長官から、その功績を称える表彰状が授与されている。



資料 : NAL series MEINAN ARIST-LATHE VENEER PEERING SYSTEM(パンフレット)

*59 使用中はしっかりと接着し耐久性が高く、使用後には簡単に剥がすことができ、部材のリサイクル、リユースが可能となるような接着剤。

成25(2013)年には40%へと増加している。昭和60(1985)年からの減少は、広葉樹原木の供給が減少したことによるものであり、平成15(2003)年からの増加は、針葉樹原木、とりわけ小径の間伐木の供給が増加したことによるものと考えられる。

また、チップ原料に占める工場残材の割合は、平成8(1996)年には52%であったが、平成25(2013)年には31%にまで減少している一方、チップ原料に占める解体材・廃材の割合は、平成8(1996)年には6%であったが、平成25(2013)年には26%にまで増加している(資料I-27)。これは、チップ工場を兼営する製材工場や製材品の生産が減少する一方、平成12(2000)年に制定された「建設リサイクル法」により、住宅等の解体材・廃材の再資源化・再利用が進められた結果と考えられる。

(プレカット工場の役割拡大と木材流通の動向)

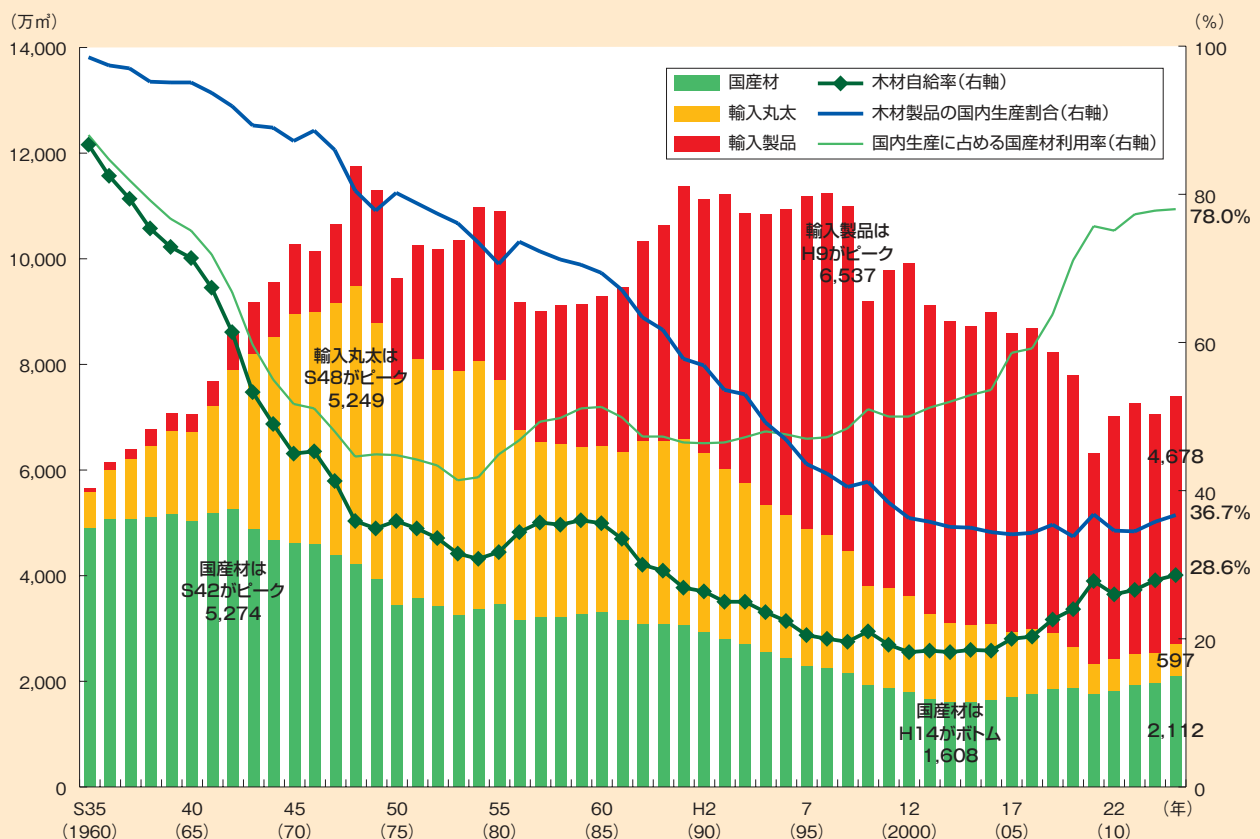
平成8(1996)年までは順調に増えてきたプレカット工場数は、その後、870工場前後で横ばい

が続き、平成19(2007)年以降、減少傾向で推移している(資料I-11)。一方、在来工法におけるプレカット材の利用率(プレカット率)は、引き続き上昇を続け、近年は約9割となっている。

プレカット工場は、当初は部材加工といった性格が強かったが、構造材のほか造作材やパネル等の加工まで行うことで、邸別に建築材料を供給する加工・流通拠点といった性格を有するようになった。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との直接取引により部材を調達することで、プレカット材を住宅メーカーに安定的に供給するところも出てきた。

木材流通業では、引き続き、製品市売市場の取扱量は減少傾向で推移する一方、原木市売市場の取扱量は堅調に推移した。また、需要停滞期から続く輸入原木の減少と輸入製品の多様化は、商社の収益性の低下等をもたらし、需要減少期には商社の木材部門が縮小した。

資料I-36 木材供給量の推移



注：「木材自給率」は木材供給量全体に占める国産材の割合、「木材製品の国内生産割合」は木材供給量全体に占める国産材と輸入丸太の合計の割合、「国内生産に占める国産材利用率」は国産材と輸入丸太の合計に占める国産材の割合である。
資料：林野庁「木材需給表」

3. 木材産業をめぐる最近の動向と将来に向けた課題

戦後の木材産業は、国内の森林資源の状況による制約があった中で、増大する木材需要に対して輸入原木も利用した生産の拡大によって対応してきた。しかしながら、その後は木材需要の停滞・減少、輸入原木の減少と輸入製品の増加等の中で、その生産は減少してきた。一方、近年、我が国の森林資源は本格的な利用期を迎えており、これを活用した木材産業の新たな展開が可能な状況になりつつある。

以下では、木材産業をめぐる最近の動向として、木材需給の現状等を記述するとともに、木材産業及び関係者が将来に向けて取り組むべき課題を、近年の取組事例を紹介しながら整理する。

(1) 木材産業をめぐる最近の動向

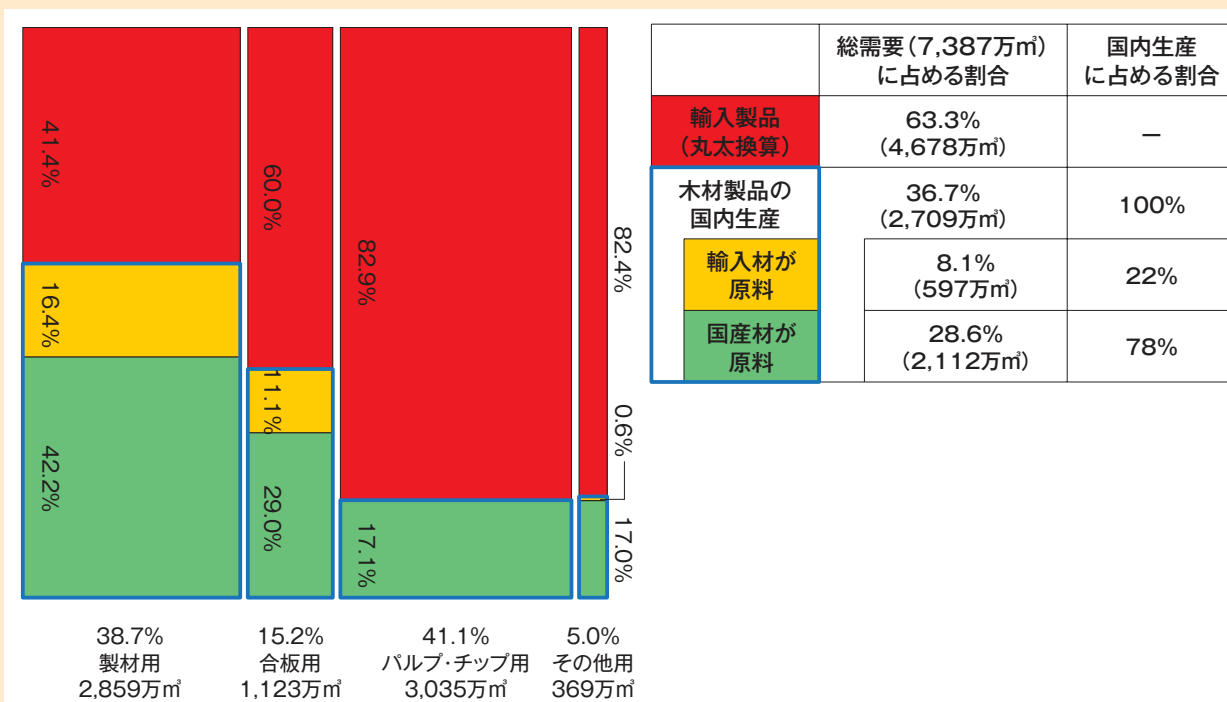
(木材需要の現状と今後)

我が国の木材需要は、リーマンショックによる景気後退後は平成21(2009)年を底に回復傾向にあ

るものの、平成20(2008)年の水準には達していない。平成25(2013)年の時点で、木材総需要量は7,387万[㎡](丸太換算)であり、製材用が38.7%、合板用が15.2%、パルプ・チップ用が41.1%、その他用が5.0%を占めている(資料I-37)。

今後の木材需要は、製材用や合板用では、住宅建築に加え、公共建築物等の非住宅分野や土木分野等の動向が重要となり得る。住宅については、人口減少等に伴い新設着工戸数が減少することが考えられる一方、リフォーム市場が活性化する可能性もある。公共建築物については、これまで木造率が極めて低い状況^{*60}にあったが、平成22(2010)年には「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」が制定されるなど、木造化を進める機運が高まっている。平成32(2020)年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催に向け、競技施設や選手村等の整備に木材の利用を提案する動きもある。土木分野については、木材利用量の大幅な増加が提言されており、さらに木材の輸出についても、平成25(2013)年以降は中国・韓国向けを中心に急増

資料I-37 木材需要の構成(平成25(2013)年)



資料：林野庁「木材需給表」

*60 公共建築物の木造率については、第IV章(156-158ページ)を参照。

している*61。

また、パルプ・チップ用の需要では、紙・板紙に加え、木質バイオマスをめぐる動向にも留意する必要がある。紙については、情報技術の進展によるペーパーレス化の影響が考えられる一方、板紙については、インターネット通販の浸透による通販・宅配用段ボールの需要が伸びているとの調査結果もある*62。木質バイオマスについては、平成24(2012)年の再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)の導入に伴い、各地で木質バイオマス発電施設の整備が進められている。

(国産材供給、木材輸入及び木材産業の状況)

国産材供給量は、平成14(2002)年以降は増加傾向にあり、平成25(2013)年の時点では、2,112万㎡(木材総需要量に占める割合は28.6%)となっている。我が国の人工林資源は本格的な利用期を迎えており、資源面では、国産材には十分な供給余力がある。

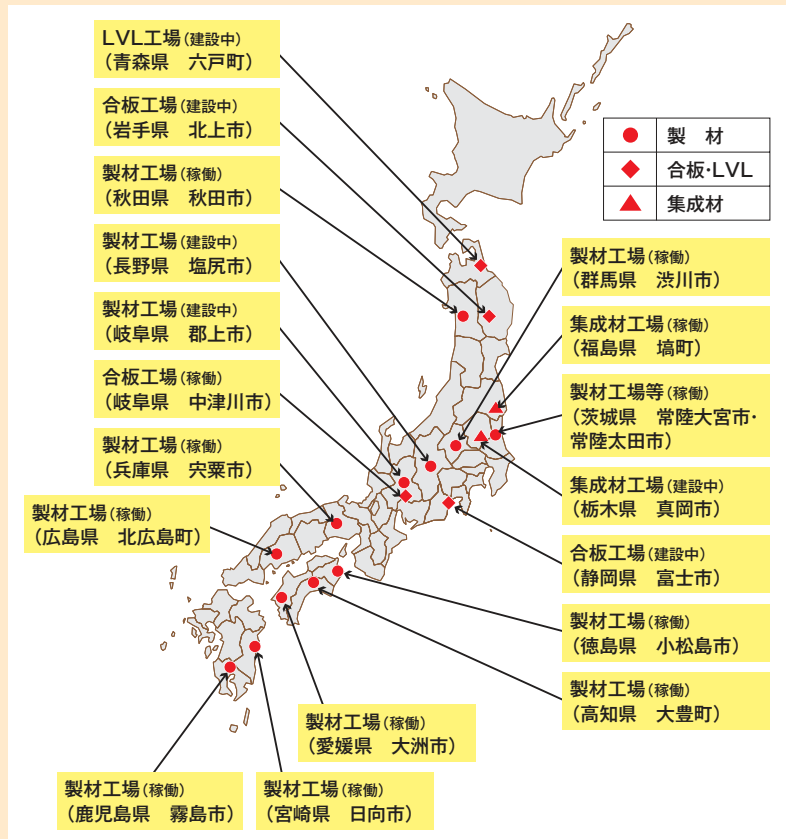
しかしながら、我が国の林業・木材産業は、小規模な森林所有者が多数を占め、また、生産・流通・加工の各段階が小規模・分散・多段階となっており、需要に応じた効率的・安定的な供給体制の構築が課題となっている。特に近年、住宅メーカーや工務店等の実需者からは、住宅の耐震性、耐久性等に対する関心が高まる中で、品質・性能の確かな木材製品の安定供給が求められているが、こうした木材製品について製材業等の供給体制は十分とはいえない状況にある*63。

これに対し、輸入量は、原木及び

製品とも減少傾向にあるが、依然として木材総需要量の7割以上を占め、また、その約9割は製品での輸入となっている*64。このため、木材総需要量に占める割合をみると、輸入製品(4,678万㎡(丸太換算))の63%に対して、木材産業による国内生産(原料である国産材供給量と原木輸入量の合計2,709万㎡)の割合は37%となっている。また、製材用材の需要に占める木材製品による国内生産の割合は6割、合板用材では4割、パルプ・チップ用材では2割となっている。

同時に、木材産業による国産材原木の利用率は78%にまで上昇しており、製材用材及び合板用材

資料 I - 38 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27(2015)年3月末現在で、年間の国産材消費量3万㎡以上(原木換算)のものを掲載。

資料：林野庁業務資料

*61 土木分野における木材利用については、第IV章(161ページ)を参照。木材の輸出については、第IV章(147-148ページ)を参照。

*62 株式会社矢野研究所「段ボール市場に関する調査結果2013」(平成25(2013)年11月)

*63 製材業では、建築用材における人工乾燥材の生産割合は増加傾向にあるものの、平成25(2013)年において36%である(33-34ページを参照)。また、JAS制度に基づく認定を取得した事業者(農林水産大臣の登録を受けた機関から、製造施設、品質管理、製品検査、生産行程管理などの体制が十分であると認定された事業者)の割合は、合板工場では約8割に達しているものの、製材工場では1割程度となっている。

*64 我が国の木材輸入については、第IV章(142-144ページ)を参照。

でも7割を超え、パルプ・チップ用材ではほぼ100%となっている。

こうした中で、平成26(2014)年10月には、林業団体(全国森林組合連合会)と木材産業団体(一般社団法人全国木材組合連合会)が、初めて共同の行動宣言を採択し、木材を優先して活用する社会(「Wood First(ウッドファースト)社会」)の実現に向けて、国産材への信頼と安定供給体制の整備へ向けた連携、木材利用の拡大を通じた林業の活性化に対する国民理解の醸成等に取り組むとした。

(2)木材産業等の課題と取組

(木材産業の競争力の強化)

木材産業がその役割を発揮していくためには、輸入製品や非木質系材料と競合することが多い中で、消費者・実需者のニーズに応じた木材製品を生産・販売することによって、その事業活動を維持・発展させていく必要がある。

特に、品質・性能、価格や量等の面において競争力のある木材製品の供給を強化することが課題であり、例えば製材業では、乾燥材やJAS製品の需要に応じた安定供給が求められる。一方、消費者の多様なニーズに応じて、木材の特徴を活かした価値・魅力のある商品を提供することも重要である。

その際、本格的な利用期を迎えた国内の森林資源は、木材産業にとって安定的な経営基盤となり得る。このため、国産材原木の安定調達を図るとともに、その特性を最大限活用した取組を進めることが重要となる。

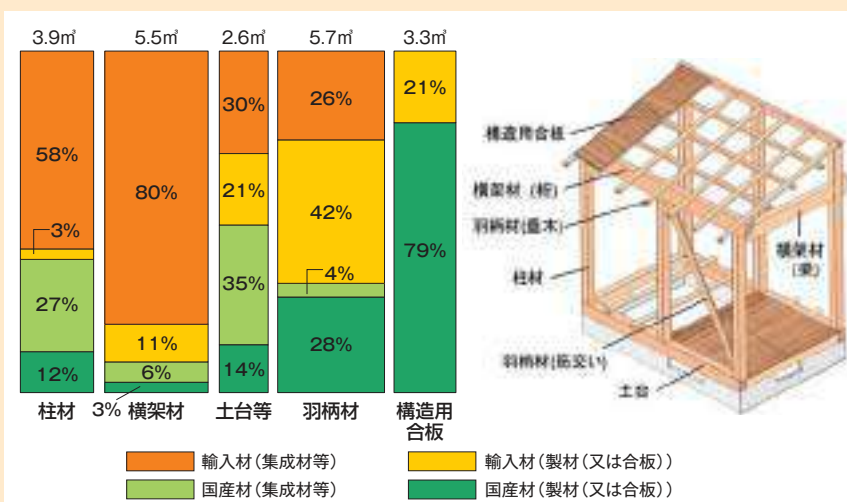
こうした課題への対応は、それぞれの企業や業界団体において、商品の開発・販売、原木の調達、製造技術の向上、施設の整備等に取り組むこと

が基本である。同時に、他の木材加工・流通業者、林業関係者、建築業者等の実需者等と連携して、生産・販売の効率化、原木の安定供給の確保、消費者ニーズの把握を図るなど、地域の木材加工・流通体制を構築することも重要である。

こうした中で、近年、製材業や合板製造業では、実需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おり、また、こうした場合には、国内の豊富な森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^{*65}(資料I-38)。一方、地域の木材生産者、製材工場、木材販売業者、工務店・大工、建築士等が連携し、地域で生産された木材を多用して、健康的に長く住み続けられる家づくりを行う取組(「顔の見える木材での家づくり」等)も行われている。

国産材を利用した新たな製品の開発も重要である。住宅建築では横架材、ツーバイフォー工法など、部材や工法によって輸入製品の占める割合が高いが(資料I-39)、近年はこうした部材や工法向けの国産材製品を開発する動きもある^{*66}。土木分野では、コンクリート型枠用合板には輸入製品のラワン合板が使われているが、これを国産材で製造する取

資料I-39 木造軸組構法における木材使用割合(部材別)



注：材積は一戸当たり平均使用量。
資料：一般社団法人日本木造住宅産業協会(2013)

*65 輸送手段としてトラックのほか内航船の利用が可能な臨海部に立地する工場もある。
*66 例えば、横架材ではスギ大径材から製材した心去り平角材の開発、床材では国産針葉樹合板によるフロア台板の開発、ツーバイフォー工法向けではスギのスタッドの量産化がある。木造住宅の工法については、第IV章(151-153ページ)も参照。

組も進められている*67。今後は、我が国の人工林資源の成熟に伴い、大径材に対応した機械設備の導入や乾燥方法等の生産技術の開発等も課題となる。

(新たな木材需要の創出)

従来の新設住宅や製紙等を中心とした木材需要の見通しが不透明である中で、公共・中高層建築物等

資料 I - 40 新たな木材製品の開発事例(その1)

[CLT(Cross Laminated Timber) (直交集成板)]

CLTは、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木材製品である。厚みのある木製のパネルをつくることにより、地震力等への抵抗力、断熱性や耐火性を高めることが期待できる。また、コンクリートより比重が小さいため、建物の重量を軽くすることができ、基礎工事等の簡素化も期待できる。さらに、鉄筋コンクリート造の建物に比べ、施工が簡単で工期の縮減も可能である。

欧米を中心に、中高層建築物等の壁や床等に利用されており、我が国でも共同住宅等の壁や床等に利用され始めている。



CLT



平成26(2014)年3月に高知県内で竣工したCLT建築物は、構造部分の建築が正味2日間で完了した。

[木質系耐火部材]

木質系耐火部材は、建物の構造を支える力を確保しつつ耐火性能も有する木材製品である。

耐火方式には、木材を石膏ボードで被覆したもの(メンブレン型)、木材を難燃処理木材等で被覆したもの(燃え止まり型)、鉄骨を木材で被覆したもの(木質ハイブリッド(鋼材内蔵)型)がある。

これらの耐火方式を用いた木質系耐火部材のうち、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、建物の柱や梁等に使うことで、最上階より数えて4階建てまでの木造とすることが可能である。さらに、平成26(2014)年には、初めて2時間の耐火性能を有する耐火集成材が開発され、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た。



平成26(2014)年に初めて開発された2時間の耐火性能を有する耐火集成材(内部の荷重支持部に集成材を使用し、その外側を石膏ボードで覆い、表面材に木材を使用したもの)

	メンブレン型	燃え止まり型	木質ハイブリッド(鋼材内蔵)型	
概要	<p>木構造支持部材 耐火被覆材</p>	<p>木構造支持部材 燃え代(木材) 燃え止まり層(モルタル)</p>	<p>木構造支持部材 化粧(木材) 燃え止まり層(不燃木材等)</p>	<p>鉄骨 燃え代(木材)</p>

木質耐火構造の方式

*67 コンクリート型枠用合板として使用されているラワン合板と比較しても、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。

の木造化、土木分野での木材利用、木質バイオマスの利用拡大、海外への輸出など、新たな木材需要の創出が重要な課題となっている。こうした課題への対応では、木材産業には、新たな製品・技術の開発・実用化、生産体制の整備や実需者への販売促進など、大きな役割が期待される。

現在、公共建築物をはじめ、これまで木材が使われてこなかった建築や部材向けに、新たな木材製品の開発と実用化が進められている(資料I-40)。特に、CLT(直交集成板)は、既に欧米を中心に中高層木造建築物等の壁や床等に利用されており、我が国でも普及に向けた取組が本格化している*68(資料I-41)。また、耐火建築物の柱や梁等とするため、木材と非木質資材の組合せや木材の難燃処理化により、一定の耐火性能を有する木質系耐火部材が開発されている。

土木分野でも、ガードレール、遮音壁、漁礁、建築物の基礎等に木材を活用する取組がみられる。木質バイオマスについては、地産地消型の再生可能エネ

ルギー源として、他用途の木材とともに安定確保を図りながら、発電だけでなく熱供給も含めた有効利用を進めていくことが課題である。また、木質バイオマスのマテリアル利用を推進する観点から、これまで行ってきたリグニン*69の利用やナノカーボン*70の製造技術等の開発に加え、今後成長が期待されているセルロースナノファイバー(超微細植物

資料I-40 新たな木材製品の開発事例(その2)

【集成材と鉄筋を組み合わせた構造部材】

集成材用ラミナ内に、安価なりサイクル鉄筋を繊維方向に挿入し接着した木材製品。圧縮や曲げに対する強度を向上させつつ、大断面化を抑えた構造部材となる。工場や倉庫など広い無柱空間が必要となる施設で、横架材(梁)としての利用に期待。



【LVLと金物を組み合わせた構造部材】

一般に流通している定尺材のLVLに金物を組み合わせた木材製品。強度を確保しつつ、大断面化を抑えた構造部材となる。屋根の傾斜に沿って設置することで、柱や梁のない広い空間を確保することができ、工場や倉庫などでの利用に期待。



【LVLストレススキンパネル】

LVLで作られた10m程度の長さを持つ箱型の木材製品。強度を確保しつつ軽量で大きな面材となる。また、軽量であることから建築物の基礎のコスト削減なども可能。平成26(2014)年には、これを使用した国内初の施設(保育園)が建設され、遊戯室の天井に用いることで広い無柱空間が確保。今後は床や屋根での利用にも期待。



*68 CLTの普及に向けた取組については、トピックス(3ページ)を参照。

*69 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。

*70 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。

結晶繊維)の研究開発等の取組も推進することとしている*71。

我が国の木材輸出は、近年は輸出先でのニーズに応じた加工が可能で返品リスクの少ない原木の輸出が伸びているが、付加価値を高めて木材製品として輸出することは、川上への収益の還元のほか、地域経済の活性化や雇用の創出に一層寄与することから、こうした取組を進めることが重要である(事例 I-1)。

(国産材の安定的・効率的な供給体制の構築)

木材産業へ原木を安定的に供給するため、民有林のみならず国有林を含めた地域の関係者が連携・協力し、安定的・効率的な供給体制を構築する必要がある。

こうした中で近年では、大型工場への国産材の安定供給を目的として、川上の関係者が連携して、工場との間で原木の価格・量等に関する

交渉や協定の締結を行った上で、伐採現場等からの原木の直送等を行う取組が進められている(事例 I-2)。一方、木材市売市場においても、流通の効率化を図る観点から、商流と物流を分離することによる原木の直送の取組が進められている。また、

資料 I-41 CLTの普及に向けたロードマップ

林野庁
国土交通省

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
		一般的な設計法を確立するための検討・実大実験		一般的な設計法告示(注1)	
		「燃えしろ」に係る検討・実験等	燃えしろ設計(注2)告示		3階程度以下の建築物について、CLTを「 <small>あらわ</small> 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
CLTの部分的利用を推進	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。

*71 「日本再興戦略」改訂2014(平成26(2014)年6月24日閣議決定)

原木の確保のため、大型工場等が山林を購入したり、木材市売市場が森林整備を実施するなど、木材産業が直接林業に取り組みようとする動きもみられる。

林業生産においては、森林整備を進めながらA材、B材、C材等の需要に応じた原木生産ができるよう、

需給情報の共有化を図りながら、生産性の向上と林業事業者の体質強化を図ることが喫緊の課題である。このため、引き続き、複数の所有者の森林を取りまとめて施業を一括して実施する取組（施業の集約化）を進めるとともに、路網の整備、機械化の推進、

事例 I - 1 付加価値の高い木材製品を輸出

内装材メーカーのI株式会社（大分県大分市）は、平成18（2006）年頃から国産針葉樹を原料とした内装材を中国や韓国へ輸出している。輸出先の流通企業との提携や見本市出展等を通じ、積極的に販路を開拓してきた。特に韓国では近年、健康面からヒノキの人気が高まっており、同社ではヒノキ内装材のほか、ヒノキ製オンドル、ヒノキ風呂等の高付加価値な製品を輸出している。

また、工務店の株式会社T（茨城県水戸市）は、平成24（2012）年から地域材を原料とした木造住宅用のプレカット材の台湾への輸出に取り組んでいる。平成25（2013）年3月には台湾企業と合弁会社を設立し、平成26（2014）年8月にモデル住宅用のプレカット材（無垢材）を輸出した。建築技術者の現地派遣等により、我が国の木造建築技術の指導・普及にも取り組んでいる。今後は、県内の木材コンビナート^注を流通拠点として安定的にプレカット材を供給し、年間25棟程度の輸出を目指すこととしている。

さらに、合板メーカーのS株式会社（東京都文京区）は、建材商社のJ株式会社（東京都江東区）と連携して、平成26（2014）年10月に、国産針葉樹による構造用合板（12mm厚×900mm×1,800mm）約2,000枚を、住宅の床下地材等として台湾へ輸出した。今後は、フロア台板など販売品目数を増やし、数量も増やしていくこととしている。

注：原木市場、製材工場、木材乾燥施設、プレカット工場が集積している。



台湾に輸出される合板

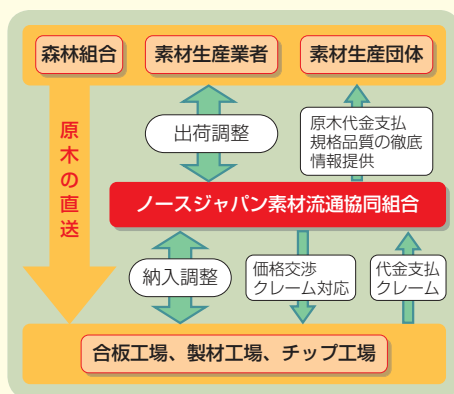
事例 I - 2 原木の安定供給の新たな担い手の登場

近年、素材生産の現場では高性能林業機械の普及により、一本の立木からA材（主に製材用）、B材（主に合板用）、C材（主にチップ用）が同時に生産されるようになり、これらの材についてそれぞれ販売先を確保する必要が生じている。

こうした中、ノースジャパン素材流通協同組合（岩手県）や岐阜木材ネットワークセンター（岐阜県）は、素材生産業者や森林組合等を会員として、合板工場、製材工場、チップ工場との協定締結により、原木の安定供給に取り組んでいる。また、いずれの組織も、集荷範囲を県外へと拡大しており、こうした広域流通により平成24（2012）年における原木の取扱量はそれぞれ20万m³前後へと拡大している。

これらの組織は、従来、原木市場が担っていた決済機能、与信管理機能等に加え、原木の数量や規格等のニーズの把握、工場との価格交渉、クレーム対応、供給調整等も行っており、会員や工場との間に信頼関係を築き、新たな流通の担い手として成長しつつある。また、現場の工夫として、中間土場^注の設置や大型トレーラーによるルート集荷等により、効率的な原木流通に努めている。

注：伐採現場と工場の間で設けられ、原木の検知・仕分けを行う土場のことであり、工場へ大型トラックで直送する流通拠点となっている。



造林・保育コストの低減等により、地域の条件に応じた低コストで効率的な作業システムの構築に向けて取り組むことが必要である。また、これらの取組に際しては、森林所有者の特定や境界の明確化、素材生産事業者等の林業事業者や人材の育成、野生鳥獣被害対策の推進等も含めた幅広い施策を展開することが必要である。

さらに、我が国では森林面積に占める認証森林の割合が諸外国に比べ低位であることから、今後、木材輸出を拡大していくためにも、森林認証の拡大に取り組むとともに、流通・加工段階でのトレーサビリティも確保することによって、認証材を安定的に供給できる体制を構築していく必要がある。

（国民全体で支える「森林資源の循環利用」）

国、地方公共団体等は、これまでも木材産業や林業の取組を様々な形で支援してきたが、今後とも、木材産業や林業の体質強化の推進等とともに、製品規格や建築基準の整備、木材需要の拡大に向けた普及啓発等の環境整備を進める必要がある。

また、「森林資源の循環利用」には、木材産業や林業だけでなく、木材製品を利用する消費者・実需者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、木材利用の拡大に取り組んでいくことも必要である。





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、水源の涵養^{かん}、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^{*1}。

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m³増加し、平成24(2012)年3月末現在で約49億m³の蓄積量となり、このうち人工林が約30億m³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、

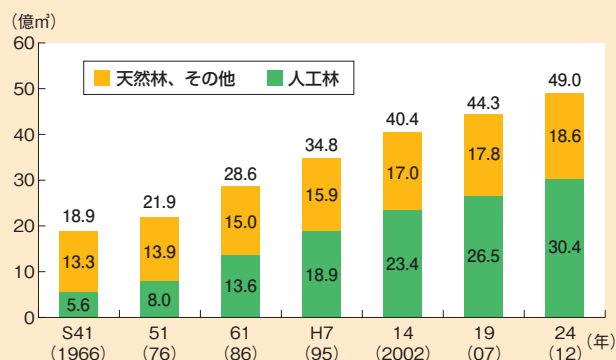
12%が公有林、31%が国有林となっている(資料Ⅱ-2)。また、人工林に占める私有林の割合は、総人工林面積の65%、総人工林蓄積の73%と、その大半を占めている。

(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^{*2}」と呼ばれている(資料Ⅱ-3)。

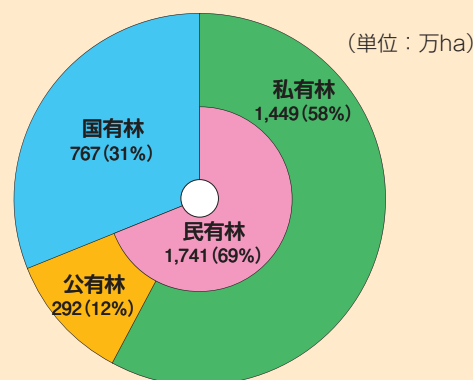
樹木の根が土砂や岩石等を固定することで、土砂の崩壊を防ぎ、また、森林の表土が下草、低木等の

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：平成24(2012)年3月31日現在の数値。
 資料：林野庁「森林資源の現況」

*1 FAO「STATE OF THE WORLD'S FORESTS 2011」によると、OECD諸国(加盟34か国)では、フィンランドの72.9%、スウェーデンの68.7%に次いで3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3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」第I章9-18ページ参照。

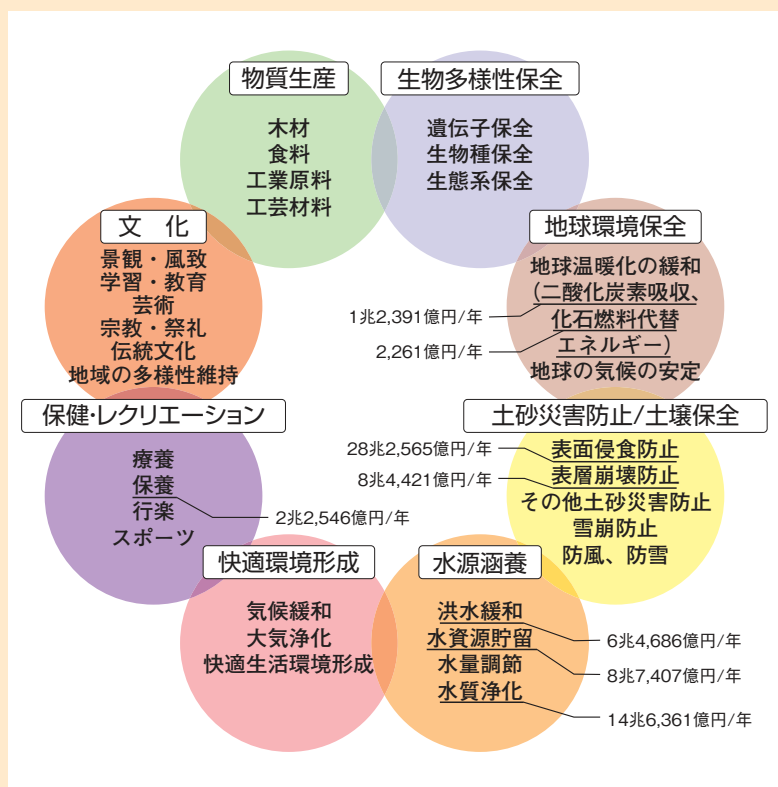
植生や落葉落枝により覆われることで、雨水等による土壌の侵食や流出を防ぐ(山地災害防止機能/土壌保全機能)。森林の土壌はスポンジのように雨水を吸収して一時的に蓄え、徐々に河川へ送り出すことにより洪水を緩和するとともに、水質を浄化する(水源涵養機能)。

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、森林は木材やきのご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)。このほか、森林には、生物多様性の保全、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。

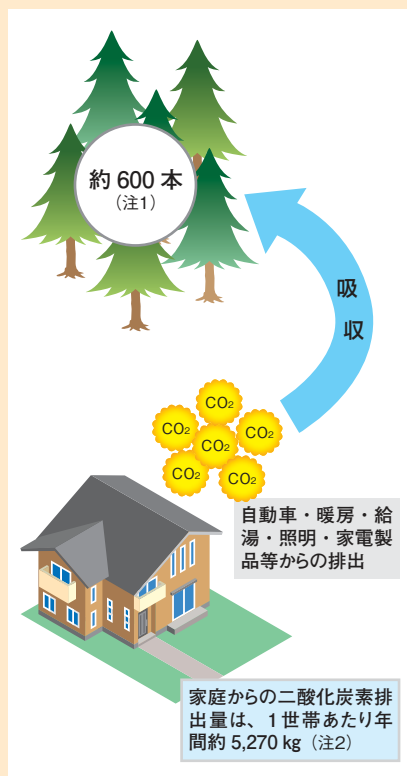
内閣府の「森林と生活に関する世論調査」によると、森林の有する多面的機能のうち森林に期待する働きとして、「山崩れや洪水などの災害を防止する働き」、「二酸化炭素を吸収することにより、地球温暖化防止に貢献する働き」、「水資源を蓄える働き」と回答した者の割合が高い。また、近年は、「住宅用建材や家具、紙などの原材料となる木材を生産する働き」と回答する者が増加している(資料Ⅱ-5)。

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内での数字であり、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囲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」

(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。

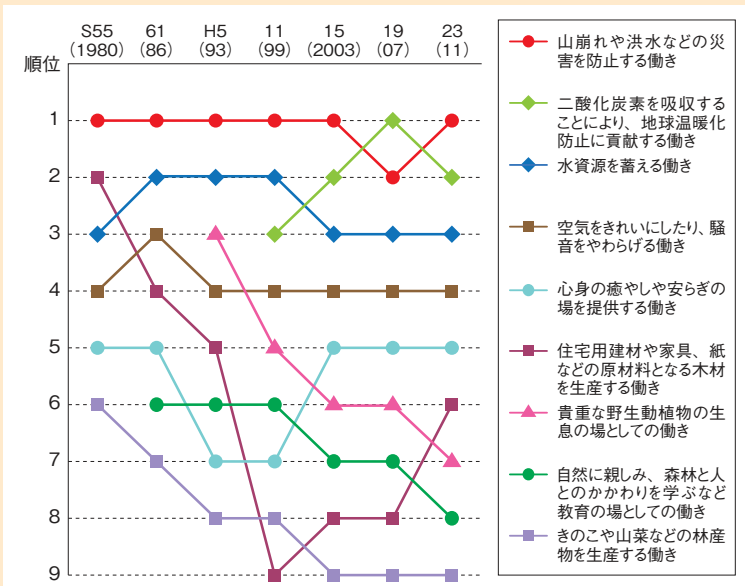
政府は「森林・林業基本法」に基づき、森林及び林業に関する施策の基本的な方向を明らかにするため、「森林・林業基本計画」を作成し、おおむね5年ごとに見直すこととされている。直近では平成23(2011)年7月に変更が行われた。

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(資料Ⅱ-6)。「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㎡と

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。

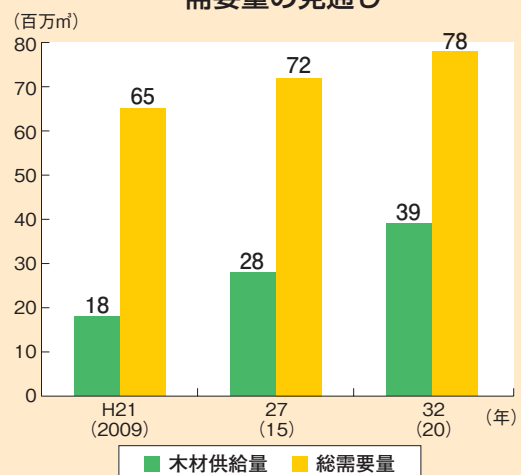
資料：総理府「森林・林業に関する世論調査」(昭和55(1980)年)、「みどりと木に関する世論調査」(昭和61(1986)年)、「森林とみどりに関する世論調査」(平成5(1993)年)、「森林と生活に関する世論調査」(平成11(1999)年)、内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成15(2003)年、平成19(2007)年、平成23(2011)年)を基に林野庁で作成。

資料Ⅱ-6 「森林・林業基本計画」における森林の有する多面的機能の発揮に関する目標

	平成22 (2010)年	目標とする森林の状態			(参考)指 向する森 林の状態
		平成27 (2015)年	平成32 (2020)年	平成42 (2030)年	
森林面積(万ha)					
育成単層林	1,030	1,030	1,020	1,000	660
育成複層林	100	120	140	200	680
天然生林	1,380	1,360	1,350	1,310	1,170
合計	2,510	2,510	2,510	2,510	2,510
総蓄積(百万㎡)	4,690	4,930	5,200	5,380	5,450
ha当たり蓄積 (㎡/ha)	187	196	207	214	217
総成長量(百万㎡/年)	74	68	61	55	54
ha当たり成長量 (㎡/ha年)	2.9	2.7	2.4	2.2	2.1

資料：「森林・林業基本計画」(平成23(2011)年7月)

資料Ⅱ-7 「森林・林業基本計画」における木材供給量の目標と総需要量の見通し



資料：「森林・林業基本計画」(平成23(2011)年7月)

見通した上で、路網整備の加速化、施業の集約化の集中的な実施、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m³としている(資料Ⅱ-7)。

(「全国森林計画」・「森林整備保全事業計画」等を策定)

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、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(資料Ⅱ-8)。

また、農林水産大臣は「森林法」に基づき、「全国森林計画」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*3」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、齢級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

(資料Ⅱ-9、10)。

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。



資料Ⅱ-8 「全国森林計画」における計画量

区分		計画量
伐採立木材積 (百万m ³)	主伐	362
	間伐	438
	計	800
造林面積(千ha)	人工造林	944
	天然更新	889
林道開設量	(千km)	90
保安林面積	(千ha)	12,952
治山事業施行地区数	(百地区)	342
間伐面積(参考)	(千ha)	7,281

注1：計画期間(平成26(2014)年4月1日~平成41(2029)年3月31日)の数量。

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

資料：「全国森林計画」(平成25(2013)年10月)

*3 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。

また、市町村長は「森林法」に基づき、「市町村森林整備計画」を立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等を踏まえながら、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。

〔「日本再興戦略」と「農林水産業・地域の活力創造プラン」の改訂〕

平成26(2014)年6月に閣議決定された「日本再興戦略」改訂2014」では、「世界を惹きつける地域資源で稼ぐ地域社会の実現」に向け、新たに講ずべき具体的施策として、林業については、「豊富な森林資源を循環利用し、森林の持つ多面的機能の維持・向上を図りつつ、林業の成長産業化を進める」としている。

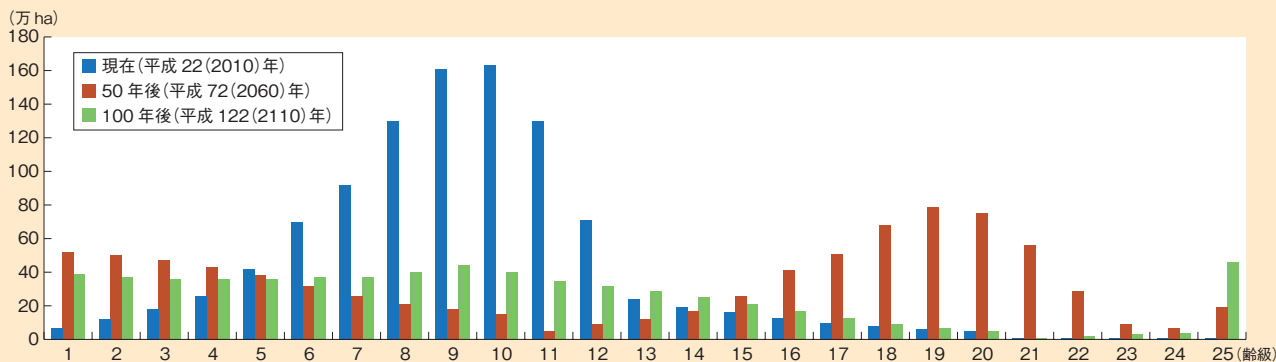
また、「日本再興戦略」の改訂に合わせて平成26

資料Ⅱ-9 「森林整備保全事業計画」の成果指標について

事業目標	新たな成果指標	
安全で安心な暮らしを支える国土の形成への寄与	【国土を守り水を育む豊かな森林の整備及び保全】	水源涵養機能維持増進森林等に区分された育成林のうち、土壌を保持し、水を育む機能が良好に保たれている森林の割合 【74%→約78%】
	【山崩れ等の復旧と予防】	周辺の森林の山地災害防止機能等が適切に発揮された集落の数 【約5万5千集落→約5万8千集落】
	【飛砂害、風害、潮害等の防備】	海岸防災林や防風林などの保全 【延長約7,400km】 東日本大震災により被災した海岸防災林の速やかな復旧・再生 【延長約140km】
生物多様性保全等の多様なニーズへの対応	【森林の多様性の維持増進】	育成複層林に誘導することとされている育成単層林のうち、誘導した森林の割合 【0.8%→2.8%】
	【森林環境教育の推進】	森林環境教育の参加人数 【244万人】
持続的な森林経営の推進	【森林資源の循環利用の促進】	木材の安定的かつ効率的な供給に資することが可能となる育成林の資源量 【約2億2千万㎡の増加】
	【森林資源の平準化の促進】	適切な主伐・再造林や育成複層林への誘導の推進による齢級構成の平準化の進捗率 【7%→10%】 育成単層林の平均林齢の若返りの程度 【1年あたり0.19年→0.35年に向上し、5年間累計で1.7年分確保】
山村地域の活力創造への寄与	【森林資源を活用した地域づくりの推進】	資源量に応じ、森林資源を積極的に利用している流域の数 【58流域→80流域】

資料：「森林整備保全事業計画」(平成26(2014)年5月)

資料Ⅱ-10 将来(50年後、100年後)における齢級構成(イメージ)



注：人工林(育成単層林)の齢級構成について、指向する森林の状態である100年後、及び、途中経過である50年後の齢級構成を一定の条件の下で試算。

資料：林野庁プレスリリース「森林整備保全事業計画」の策定について」(平成26(2014)年5月30日付け)



(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)においても、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。その上で、展開する施策として、特に新たな木材需要の創出について、CLT(直交集成板)等の新たな製品・技術の開発・普及のスピードアップに向けた環境整備、公共建築物の木造化、木質バイオマスの利用促進等を挙げている。

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、成熟しつつある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^{*4}、長伐期化^{*5}、針広混交林化や広葉樹林化^{*6}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年度総排出量比3.8%減としており、森林吸収源対策では同

年度比2.8%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^{*7}。

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^{*8}」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。

資料Ⅱ－11 森林整備の実施状況(平成25(2013)年度)

(単位：万ha)

	作業種	民有林	国有林	計
更新	人工造林	2	1	3
	うち樹下植栽	0.3	0.2	0.6
保育等の森林施業		50	30	80
	うち間伐	40	12	52

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。

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。

- *4 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。
- *5 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。
- *6 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、針葉樹と広葉樹を混在させること。
- *7 地球温暖化対策については、85-89ページを参照。
- *8 森林経営計画については、第Ⅲ章(107-108ページ)を参照。



また、独立行政法人森林総合研究所^{*9}森林農地整備センター^{*10}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^{かん}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、造林者及び独立行政法人森林総合研究所の3者が分収造林契約^{*11}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^{*12}。

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。

一方、森林吸収量を確保するために必要な間伐等の支援については、安定的な財源が確保されていないことが課題となっている。

平成25(2013)年度の主な森林整備の実施状況は、人工造林の面積が3万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0.6万haであった。また、保育等の森林施業を行った面積は80万haであり、このうち間伐の面積は52万haであった(資料Ⅱ-11)。

(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

資料Ⅱ-12 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25(2013)年2月	債務整理(民事再生)
(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 平成24(2012)年3月	債務整理(特定調停) (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
(一社)愛知県農林公社	平成28(2016)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。

*9 平成27(2015)年4月1日より国立研究開発法人森林総合研究所に名称変更。
*10 平成27(2015)年4月1日より森林整備センターに名称変更。
*11 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。
*12 独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターホームページ「業務案内(造林に関する業務)」

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27(2015)年3月末現在、27都県に29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33万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^{*13}。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、今後、3法人^{*14}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-12)。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

事例Ⅱ-1 林業公社の経営改善に向けた取組

長崎県は、昭和34(1959)年に全国で初めて林業公社(対馬林業公社)が設立された、林業公社発祥の地である。長崎県林業公社(平成23(2011)年に対馬林業公社を合併)では、これまで、分収造林地の造林のために、日本政策金融公庫や県・市町から必要な資金を借り入れてきたことから、債務残高が累増してきた。

このため、同公社では、収入の確保のために搬出間伐を進めるとともに、分収造林契約の見直し(長伐期化、分収割合の引き下げ等)、組織の合理化、低利資金への借換等による金利負担の低減など、可能な限りの経営改善対策に取り組んできた。平成22(2010)年度からは、対馬から韓国への間伐材の輸出(平成25(2013)年度には、対馬における公社の素材生産量10,700m³のうち3,300m³)も行っており、販路の開拓に努めている。この結果、平成25(2013)年度には、単年度の事業収支が黒字となるとともに、公庫資金の新規借入が不要となり、債務残高も初めて減少に転じた。

同公社では、今後とも、間伐材の販売を通じて収入を確保することなどにより経営の改善に取り組み、債務残高を着実に削減していく方針である。



日本初の公社造林地(長崎県対馬市)



韓国への輸出材(長崎県対馬市)

*13 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)

*14 既に債務整理を行った愛知県農林公社を含む。

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^{*15}。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^{*16}、あわせて、届出制度等の違反に対する罰則も強化された^{*17}。

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^{*18}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^{*19}。

このほか、林野庁では、平成22(2010)年度から、国土交通省とも連携して、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26(2014)年4月には、平成25(2013)年

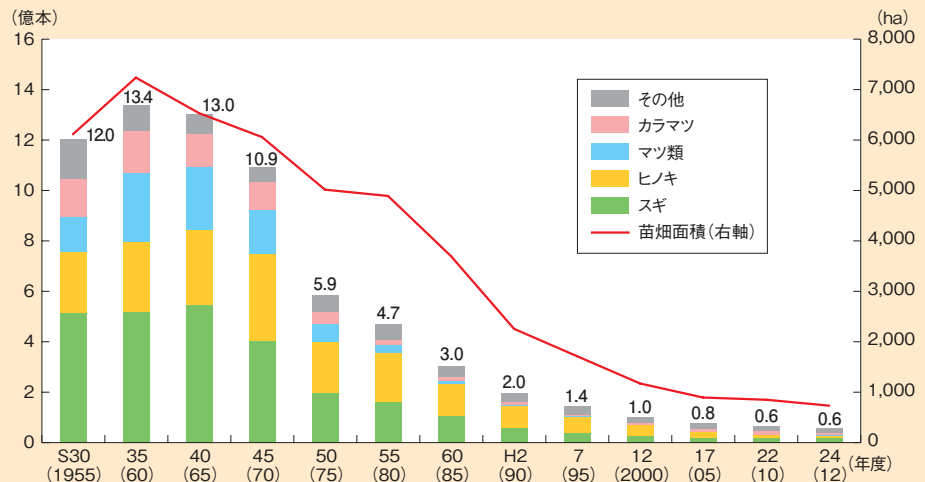
1月から12月までの期間における、居住地が海外にある外国法人又は外国人と思われる者による森林買収の事例(14件、計194ha)等を公表した^{*20}。林野庁では、引き続き、森林の所有者情報の把握に取り組むこととしている^{*21}。

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^{*22}。

(優良種苗の安定供給)

我が国における山行苗木^{やまゆき}の生産本数は、平成24(2012)年度で約5,800万本であり、ピーク時の1割以下となっている(資料Ⅱ-13)。このうち、針葉樹ではスギが約1,700万本、ヒノキが約920万本、カラマツが約1,000万本、マツ類が約190万本となっており、広葉樹ではクヌギが約180万本、ケヤキが約62万本となっている。また、苗木生産事業者数は、全国で約1,000事業者となっている^{*23}。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

資料Ⅱ-13 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」

*15 「森林法」(昭和26年法律第249号)第10条の8

*16 「森林法」第10条の9第4項

*17 「森林法」第206条~第209条

*18 「森林法」第50条第2項

*19 「森林法」第10条の11の6

*20 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26(2014)年4月25日付け)

*21 森林所有者情報の把握については、第Ⅲ章(98-99ページ)を参照。

*22 平成27(2015)年3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、宮崎県及び滋賀県の16道県が関連する条例を制定済み。

*23 林野庁整備課調べ。

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、林野庁では、従来から生産されている裸苗^{はだかなえ}*24に比べて育苗期間が短く、床替え作業が不要で、育苗作業の効率化や低コスト造林に資する「コンテナ苗^{こしなえ}*25」の生産の拡大に取り組んでおり、平成24(2012)年度の生産量は約76万本となっている(資料Ⅱ-14)。コンテナ苗は裸苗^{はだかなえ}と異なり、根に培地がついている状態で出荷することができることから、植栽後の活着率が高く、通常の植栽適期(春や秋)以外でも植栽が可能であり、このため、伐採、地拵え、植栽を同時期に一貫して行うことが可能となる*26。一方、コンテナ苗の生産には、裸苗^{はだかなえ}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、生産技術の習得や向上に向けた取組が進められている。

また、独立行政法人森林総合研究所林木育種センターでは、収量の増大と造林及び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)*27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、育林経費全体の縮減や森林の二酸化炭素の吸収能力の強化が図られることが期待される。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

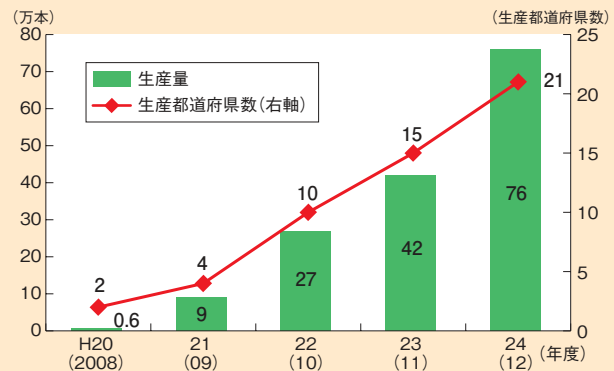
関する計画制度が新設された。特定母樹は、成長量等の評価基準を満たすものから選定されており、平成27(2015)年3月現在、特定母樹134種類のうち116種類が第二世代精英樹から選ばれている。

(花粉発生源対策)

近年では、国民の3割が罹患し*28国民病とも言われている花粉症*29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。このため、スギの花粉症対策苗木*30の供給量を平成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省力化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

資料Ⅱ-14 コンテナ苗の生産量の推移



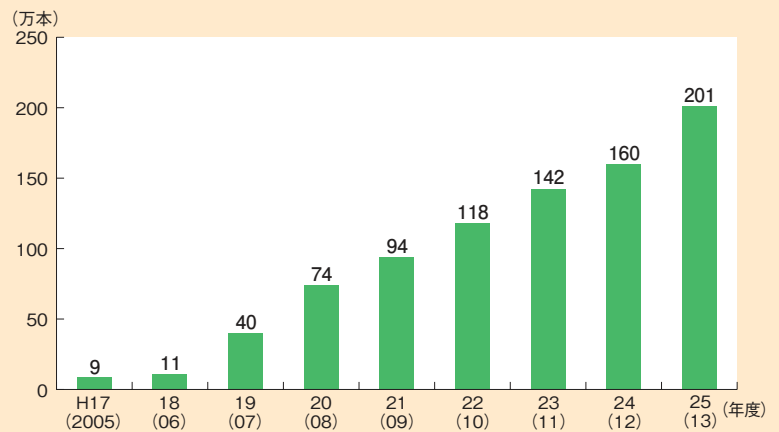
資料：林野庁整備課調べ。

- *24 苗畑で育て、植栽時に掘り取り、根から土を落とした状態の苗。
- *25 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ピ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。
- *26 コンテナ苗の導入による造林作業の効率化については、第Ⅲ章(111-112ページ)を参照。
- *27 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。
- *28 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) - 耳鼻咽喉科医とその家族を対象にして -, Progress in Medicine, 28(8): 145-156.
- *29 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。
- *30 ほとんど、又は、全く花粉をつくらぬ品種から生産された苗木。

は、平成17(2005)年度の約9万本から平成25(2013)年度には約201万本へと約22倍に増加した(資料Ⅱ-15)。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約1割程度であることから、更に取り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。

資料Ⅱ-15 スギの花粉症対策苗木の生産量の推移



資料：林野庁整備課調べ。



コラム 林木育種の歴史

林木育種とは、遺伝的に優れた特性を有する林木の品種を開発することである。我が国では現在、「独立行政法人森林総合研究所林木育種センター」が全国的規模で行っており、また、都道府県等においても地域特有の品種を対象にした取組が行われている。開発された品種については都道府県等で採種園・採穂園が造成され、そこから得られた種子等により生産された苗木が、森林整備に利用されている。

我が国の林木育種の歴史は、400年以上前に遡る。例えば、九州の飫肥^{おび}地方や日田^{ひた}地方においては、林業用に利用している樹木から何代にもわたって選抜を行い、成長等に優れたスギさし木品種をつくり普及させてきた。

国として林木育種事業を始めたのは約60年前で、戦後復興の中で木材需要の急増に対処するため、森林資源の充実が強く要請されたことを背景に、昭和32(1957)年から翌年にかけて、林野庁の機関として「国立林木育種場」(独立行政法人森林総合研究所林木育種センターの前身)が全国5か所に設置された。同育種場では、成長等の形質が良い木(精英樹)の選抜を全国規模で行い、昭和32(1957)年以降、これらの精英樹の採種園等を造成して、苗木の生産・普及を行ってきた。

また、林木育種事業では、その後も時代の要請に応じて、新たな品種の開発を進めてきた。昭和39(1964)年以降は、精英樹の性能の評価を検定林^注で行い、このような精英樹を元に、剛性が高いスギやねじれの少ないカラマツ等の材質が改良された品種、寒風害や雪害等の気象害に強い品種、幹重量が大きく二酸化炭素吸収能力が高い品種、スギカミキリ等の病虫害に強い品種など、林業上重要な多くの品種が開発されてきた。平成24(2012)年以降は、精英樹のうち特に成長等の形質が良いものを親とする、成長等がより優れた第二世代精英樹(エリートツリー)の開発が行われている。

一方、松くい虫による松枯れ被害に強い品種については、昭和46(1971)年に松くい虫被害の原因がマツノザイセンチュウであることが明らかになったことから、松くい虫被害の激害地において生き残った個体のクローンを使って、マツノザイセンチュウを人工接種することなどによりその抵抗性を判定し、昭和57(1982)年に抵抗性マツが開発された。平成22(2010)年には、抵抗性マツ同士を交配させて、更に抵抗性が増した第二世代の抵抗性マツも開発されている。

花粉症が社会問題になった昭和50年代後半以降は、精英樹のうちほとんど花粉をつくらない品種の選抜が進められ、平成8(1996)年に少花粉スギ品種が、平成18(2006)年に少花粉ヒノキ品種が初めて開発された。また、全く花粉をつくらない無花粉スギ品種として、平成16(2004)年に「爽春^{そうしゅん}」が開発されている。

注：精英樹について成長等の特性を評価するために各地に設定された試験地。



検定林



第二世代精英樹(エリートツリー)候補木

(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26(2014)年6月には、「第65回全国植樹祭」が新潟県で、「未来へつなぐ森の力～復興から創造へ～」をテーマに開催された。同植樹祭では、天皇皇后両陛下がブナやユキツバキ等をお手植えされ、アカマツやケヤキ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16,000人が参加した。平成27(2015)年には、「第66回全国植樹祭」が石川県で開催される。

「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26(2014)年10月には、「第38回全国育樹祭」が山形県で、「うけつごう緑の大地 羽ばたこうぼくらの未来へ」をテーマに開催された。同育樹祭では、

皇太子殿下が、「第53回全国植樹祭」(平成14(2002)年6月開催)で天皇皇后両陛下がお手植えされたブナやヤマボウシをお手入れされ、参加者が会場で施肥等の育樹活動を行った。平成27(2015)年には、「第39回全国育樹祭」が岐阜県で開催される。

(多様な主体による森林づくり活動が拡大)

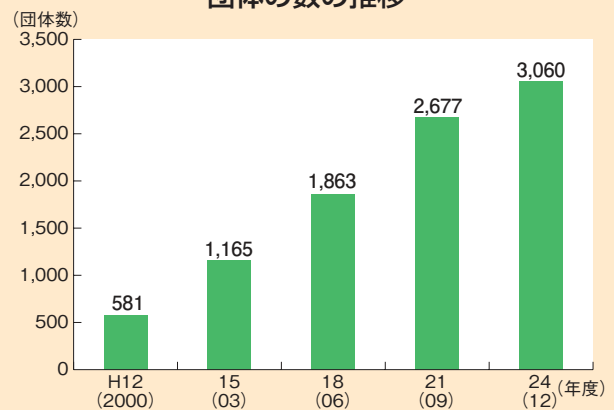
近年、環境問題への関心の高まりから、NPOや企業等の多様な主体による森林づくり活動が拡大

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-16)。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^{*31}。

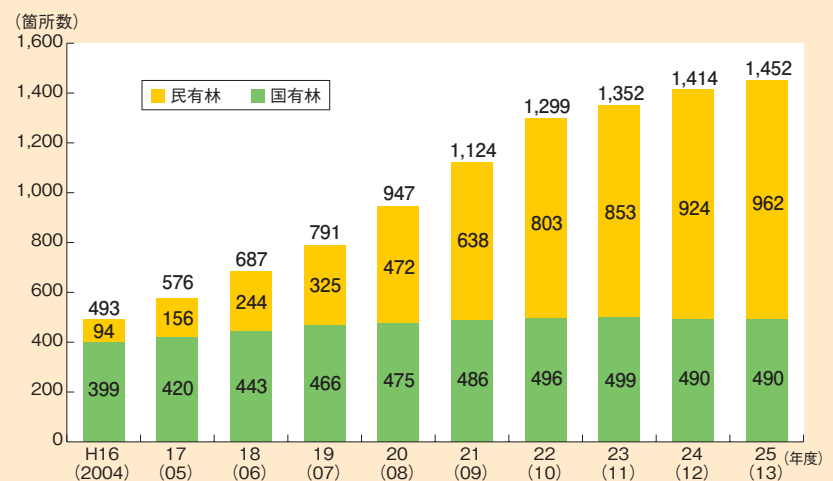
また、CSR(企業の社会的責任)活動の一環としての企業による森林づくり活動も広がっており、その実施箇所数は、平成16(2004)年度の493か所から平成25(2013)年度には1,452か所へと増加している(資料Ⅱ-17)。具体的な活動としては、顧客、地域住民、NPO等との協働による森林づく

資料Ⅱ-16 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-17 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。

*31 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)

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。

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。

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、生物多様性の保全等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26(2014)年12月末時点で約4万7千件となっている。

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26(2014)年4月に農林水産大臣等に対し、次世代林業モデルの具体化、国産材利用の拡大等について政策提言を行うとともに、同12月には「第二回林業復活・地域創生を推進する国民会議」を開催した。同会議では、各地での地域創生の活動事例の報

告を行ったほか、「林業復活・地域創生ワーキンググループ」を設置し、林業復活と地域創生の同時実現を図るための取組を行っていくこと、平成27(2015)年秋に林業北陸サミットを開催することを決定した。

このほか、伝統的木造建築物の木造での再建や修復に向けて、社寺関係者、宮大工、学識経験者及び建設業者が森林所有者等と連携する動きがある。

（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。

森林環境教育の例として、学校林^{*32}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^{*33}。平成26(2014)年8月には、林野庁、地方公共団体、NPO等で構成される実行委員会の主催により、学校林や国有林における「遊々の森^{*34}」など、身近な森林の活用による森林環境教育の活動の輪を広げていくことを目的とした「学校の森・子どもサミット^{*35}」が開催された(事例Ⅱ-2)。

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26(2014)年1月現在、全国で3,536団体、約32万8千人が加入して森林の整備活動等を行っている^{*36}。

* 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 「遊々の森」については、第V章(184-185ページ)参照。

* 35 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「学校の森・遊々の森」全国子どもサミット」の後継行事。

* 36 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」

また、「聞き書き甲子園^{*37}」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、対一の対話を「聞き書き^{*38}」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13年間で約1,200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。

このほか、林野庁では平成26(2014)年11月に開催された「持続可能な開発のための教育(ESD^{*39})に関するユネスコ世界会議^{*40}」の併催イベントにおいてセミナーを開催し、ESDの視点からみた森林環境教育の意義や、森林環境教育とESDの連携

の強化を通じた森林環境教育の更なる充実を図るための方策等について、意見交換等を行った。

(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

事例Ⅱ-2 「学校の森・子どもサミット」を開催

平成26(2014)年8月に東京都内で開催された「学校の森・子どもサミット」では、全国12校の小学生が、学校で行っている身近な森林を活用した体験活動等について発表を行うとともに、明治神宮の森においてその歴史を学び、森林インストラクターの指導の下で体験活動を行った。

また、小学校の教科や地域の中で森林環境教育に取り組む方法、ESD(持続可能な開発のための教育)の考え方を森林環境教育に取り入れる方法等について、総合学習に知見のある有識者や、学校教員、活動支援団体等による事例報告や意見交換が行われた。

本サミットを通じて、身近な森林を活用した教育に関心を持って取り組んでいる学校教員同士の交流が深まり、各学校における活動の推進の一助となるなど、多くの成果が得られた。



小学生による体験活動等の発表



明治神宮の森における体験活動

- *37 平成14(2002)年度から、林野庁、文部科学省及び公益社団法人国土緑化推進機構の連携により「森の聞き書き甲子園」として始められ、平成23(2011)年度からは水産庁、公益社団法人全国漁港漁場協会及び全国内水面漁業協同組合連合会との連携の下、「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。平成24(2012)年度からは新たに環境省とも連携。
- *38 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。
- *39 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。
- *40 平成14(2002)年の持続可能な開発に関する世界首脳会議(ヨハネスブルク・サミット)において我が国が提唱したことを受けて、平成17(2005)年から「国連持続可能な開発のための教育の10年」が始まった。本会議はその最終年に、ユネスコ(国際連合教育科学文化機関)と日本政府の共催により、愛知県名古屋市及び岡山県岡山市で開催された。

頭募金」等が行われている。平成25(2013)年には、総額約23億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^{*41}。

（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26(2014)年度までに35県が同様の制度を導入している。平成26(2014)年度には、新たに、群馬県と三重県が導入した(資料Ⅱ-18、19)。

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25(2013)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。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円の設定額を、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26(2014)年度の税収見込みは、合計で約283億円となっている^{*42}。

課税収入の用途をみると、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(29県)、ボランティア支援(28県)、集落周辺等の里山林における里山整備^{*43}(27県)、木材利用促進(21県)、公募による地域力を活かした森林づくり(18県)、人材育成(12県)にも活用されている^{*44}。

平成25(2013)年度に独自課税を継続した県が実施した各県民へのアンケート結果によると、独自課税を使った取組の必要性を感じたり、継続に賛意を示す者の割合は9割と高いものの、独自課税の認知度は1割と低い県もある。各県では、独自課税に対する県民の理解を更に深めるため、独自課税の導入又は継続の際、説明会等を開催している^{*45}。

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等が共同で森林整備を推進するための基金を造成するなど、上下流の関係者が連携した取組も行われており、平成25(2013)年4月時点で44事例みられる。例えば、愛知県中部水道企業団(下流)と長野県の木曾広域連合(上流)は「木曾川「水

資料Ⅱ-18 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)。

*41 緑の募金ホームページ「東日本大震災復興事業」

*42 林野庁企画課調べ。

*43 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。

*44 林野庁企画課調べ。

*45 愛知県「あいち森と緑づくり事業アンケート結果<県民アンケート>(平成24(2012)年8月～9月実施)」、岡山県税制懇話会「岡山県税制懇話会報告書-おかやま森づくり県民税に関する検討-」(平成25(2013)年10月)：69。

資料Ⅱ－19 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木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、森林ボランティア活動の推進など
静岡県	もり森づくり県民税	H18 (2006)	400円	公益性が高いが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校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への支援など
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	あいし森と緑づくり税	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。

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^{*46}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^{*47}等に利用することができる（事例Ⅱ-3）。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3月現在で10件が登録されている。また、旧制度^{*48}からのプロジェクト移行件数は45件となっている。

J-クレジット制度のほかにも、地方自治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^{*49}。

（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

事例Ⅱ-3 J-クレジット制度「森林経営活動」登録第1号

北海道標津郡中標津町は、北海道東部の根室地域に位置する酪農業を主産業とする町で、地球温暖化防止等の環境問題にも積極的に取り組んでいる。同町の「地域のくらしを守る格子状防風林における間伐促進プロジェクト」は、「J-クレジット制度」における「森林経営活動」で、全国第1号の登録となった。

同町には、生活道路や農地、野生生物等を守る格子状防風林（平成13（2001）年に北海道遺産^注に認定）があり、これを構成する町有林約63ha（カラマツ等の人工林）において、平成25（2013）年度から平成32（2020）年度までの間に、適切に間伐を実施することにより、4,397t-CO₂の吸収量を見込んでいる。

同町は、今後認証されたクレジットの売却益を森林管理に活用し、持続的な森林経営を行うとともに、世界自然遺産「知床^{しれとこ}」の隣接地域として、ヒグマやシマフクロウ等の野生生物の生活環境の保全を図ることとしている。

注：次の世代に引き継ぎたい有形・無形の財産から、北海道民全体の宝物として52件選ばれている。



根釧台地の格子状防風林



絶滅危惧種のシマフクロウ

- *46 コピー用紙については、製紙会社・紙の流通会社等の民間事業者と九州・沖縄の各県、九州森林管理局等で構成する「国民が支える森林づくり運動」推進協議会による取組で、九州・沖縄以外では愛媛県と滋賀県で同様の取組がみられる。
- *47 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。
- *48 「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。
- *49 「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。

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^{*50}」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、国や独立行政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・技術開発を実施している(事例Ⅱ-4)。

(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26(2014)年4月時点で1,324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^{*51}。

平成25(2013)年度には、「林業普及指導員資格

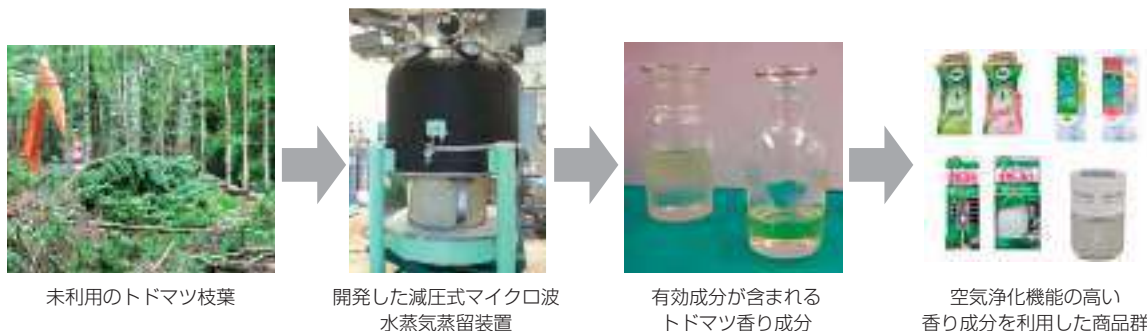
事例Ⅱ-4 トドマツの枝葉を利用した空気浄化剤の開発

独立行政法人森林総合研究所とN社は、トドマツの枝葉に含まれる香り成分(精油)について、世界に先駆けて省エネ・低コスト型の抽出技術を開発した。トドマツ精油は、その成分を空气中に揮散させることで、二酸化窒素等の環境汚染物質を効果的に除去できる。その原料としては、現在ほとんど利用されていない枝葉等の林地残材を活用できる。

また、この技術開発によって、トドマツ精油を使い、強い浄化能力にリラックス効果も有する革新的な空気浄化剤の商品化が可能となった。

このような技術開発と事業化・商品化の一連の取組が評価され、平成26(2014)年に、内閣府の「第12回産学官連携功労者表彰〜つなげるイノベーション大賞〜」における農林水産大臣賞を受賞した。

資料：独立行政法人森林総合研究所(2012)平成24年版研究成果選集2012：28、農林水産省プレスリリース「第12回産学官連携功労者表彰〜つなげるイノベーション大賞〜」における農林水産大臣賞の決定について(平成26(2014)年8月29日付け)



*50 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)

*51 「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。

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26(2014)年12月末現在では461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。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、九州では、各県と国有林の連携の円滑化を目的とした「九州フォレスター等連絡協議会」が設立され、また、北海道や秋田県では、道県と国の合同チームによる市町村への技術的支援や地域の森林・林業の課題の解決に向けた取組が進められている^{*52}。

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。

*52 九州フォレスター等連絡協議会については、第V章(182ページ)参照。

3. 森林保全の動向

森林は、山地災害の防止、水源の涵養^{かん}、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並びに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^{*53}。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25(2013)年度には、新たに約3万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1,212万ha^{*54}の森林が保安林に指定されている(資料Ⅱ-20)。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の開発によって、森林の有する多面的機能が損なわれないようにすることが必要である。

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^{*55}。

平成25(2013)年度には、2,334haについて林地開発の許可が行われた。このうち、土石の採掘が1,066ha、工場・事業用地及び農用地の造成が995haなどとなっている^{*56}。

(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脆弱^{ぜい}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-20 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	9,152,397	9,152,397
2号	土砂流出防備保安林	2,571,139	2,511,351
3号	土砂崩壊防備保安林	59,084	58,714
4号	飛砂防備保安林	16,242	16,234
5号	防風保安林	56,458	56,311
	水害防備保安林	634	614
	潮害防備保安林	13,634	12,204
	干害防備保安林	125,277	99,133
	防雪保安林	31	31
6号	防霧保安林	61,571	61,354
	なだれ防止保安林	19,131	16,525
7号	落石防止保安林	2,348	2,315
	防火保安林	401	314
8号	魚つき保安林	60,287	26,973
9号	航行目標保安林	1,074	316
10号	保健保安林	700,979	93,273
11号	風致保安林	28,120	14,370
合計		12,868,807	12,122,431
森林面積に対する比率(%)		—	48.3
国土面積に対する比率(%)		—	32.1

注1：平成26(2014)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。

*53 「森林法」第25条～第40条

*54 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。

*55 「森林法」第10条の2

*56 林野庁治山課調べ。平成24(2012)年度以前については、林野庁「森林・林業統計要覧」参照。

平成26(2014)年は、7月には「台風第8号」及び梅雨前線により、長野県や山形県等を中心に記録的な大雨となった。8月には「平成26年8月豪雨」により、北海道、兵庫県、広島県、高知県等を中心に記録的な大雨となり、高知県安芸郡馬路村魚梁瀬では最大24時間降水量862mmを記録した(事例Ⅱ-5)。また、同10月の「台風第18号」では、静岡県等を中心に暴風雨となり、静岡県あまぎさんの天城山では最大24時間降水量425.5mm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26(2014)年の山地災害による被害は約526億円に及んだ(資料Ⅱ-21)。林野庁では、山地災害が発生した場合には、被災県等と連携して、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*57。

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*58、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*59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」を推進することとしている。

(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、生活環境の保全等の森林の持つ公益的

資料Ⅱ-21 山地災害の発生状況 (平成26(2014)年)

区 分	被害箇所数	被害額(億円)
梅雨前線豪雨	138	25
台風第8号災害	51	21
台風第12号災害	58	27
台風第11号災害	233	131
8月15~24日の前線による豪雨災害(広島県を除く)	235	90
広島県豪雨災害	106	66
台風第18号災害	73	17
台風第19号災害	59	15
その他豪雨災害	149	66
地すべり災害	7	26
長野北部地震災害	30	22
その他災害	31	20
合計	1,170	526

注1：その他災害は、融雪、雪崩、波浪等によるもの。
 2：台風第12号災害、台風第11号災害、8月15~24日の前線による豪雨災害(広島県を除く)、広島県豪雨災害等は、平成26年8月豪雨の期間内に発生した。
 資料：林野庁治山課調べ。

事例Ⅱ-5 平成26(2014)年8月の兵庫県の豪雨災害における治山施設の効果

平成26(2014)年8月16日から17日にかけて、停滞する前線に湿った空気が流れ込んだ影響で、近畿、北陸、東海地方等で豪雨に見舞われた。

この大雨により、林野関係では、兵庫県で、林地荒廃45か所、林道施設被害61か所など甚大な被害が発生した。

特に甚大な被害が発生した丹波市市島町中竹田地区において、兵庫県が整備した治山ダム(平成23(2011)年度施工)が渓床や山脚を固定し、渓床勾配を緩和していたことにより、渓岸侵食や流木の流出が抑制された。この結果、山地災害による下流集落への被害が軽減された。



治山ダムによる流木の流出等の抑制効果の事例 (兵庫県丹波市)

*57 トピックス(5ページ)参照。
 *58 IPCC第5次評価報告書による。IPCCについては、85ページを参照。
 *59 平成24(2012)年12月末現在、全国で合計18万4千か所が調査・選定され、市町村へ周知されている。

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「国土強靱化基本計画^{*60}」が策定され、国土保全分野等の国土強靱化の推進方針として、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。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(事例Ⅱ-6)。

また、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。

(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、地域の暮らしと産業の保全に重要な役割を果たしているほか、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。

事例Ⅱ-6 平成16(2004)年の「新潟県中越地震」による被害と治山事業による復旧

平成16(2004)年10月の「新潟県中越地震」では、旧北魚沼郡川口町(現長岡市)の震度7を最大として、小千谷市、旧古志郡山古志村(現長岡市)、旧刈羽郡小国町(現長岡市)で震度6強を観測した。これにより、各地で大規模な地すべりや斜面崩壊による土砂災害が発生した。

このため、林野庁では新潟県の要請を受け、平成17(2005)年度から直轄地すべり防止事業^注に着手した。地すべりの要因となる地下水を排除する集水井工(抑制工の一種)や、杭を挿入し地すべりを抑える杭工(抑止工の一種)等を計画的に実施し、平成26(2014)年度までに工事を完成させ、事業を終了した。

注：地すべり防止工事は、通常は都道府県知事が行うが、工事の規模が著しく大きいなどの場合で、当該工事が国土の保全上特に重要なものであると認められる時には、国が直轄で行うことになっている。

資料：林野庁関東森林管理局中越森林管理署「中越地区直轄地すべり防止事業10年の歩み～里山の復旧に向けて～」



被災状況(新潟県小千谷市)



復旧状況(新潟県小千谷市)

*60 「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。

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月に内閣府の「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^{*61}。

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^{*62}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^{*63}。

(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)^{*64}」で採択された「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-22)。

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。また、国有林野においては、「保護林」や「緑の回廊」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全・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^{*65}」への参加を広く国民に呼び

資料Ⅱ-22 「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)

*61 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)

*62 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)

*63 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(192-195ページ)参照。

*64 COP10については、89ページ参照。

*65 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。

かけており、平成26(2014)年には、国内各地で約51,000人が参加した*66。

(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*67)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全する制度で、「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12月に「白神山^{しらかみ}地」(青森県、秋田県)と「屋久島^{やくしま}」(鹿児島県)、平成17(2005)年7月に「知床^{しれとこ}」(北海道)、平成23(2011)年6月に「小笠原諸島^{おがさわら}」(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*68。

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全・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・琉球^{あまみ・りゅうきゅう}」(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、林野庁では、世界文化遺産として平成25(2013)年6月に世界遺産一覧表に記載された「富士山—信仰の対象と芸術の源泉」(山梨県、静岡



資料Ⅱ-23 我が国のユネスコエコパーク



資料：文部科学省作成。

*66 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2014」の実施結果について」(平成26(2014)年10月20日付け)
 *67 「United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(国際連合教育科学文化機関)」の略。
 *68 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(177ページ)を参照。

県)について、国有林野の厳格な保全・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)、「綾」(宮崎県)及び「屋久島」(鹿児島県)が登録されているほか、平成26(2014)年6月には、我が国が推薦した「只見」(福島県)及び「南アルプス」(山梨県、長野県、静岡県)の新規登録並びに「志賀高原」の拡張登録が決定した*69(資料Ⅱ-23)。

コラム 生物多様性と林木遺伝資源の収集・保存

生物多様性条約では、「生物多様性」を全ての生物の間に違いがあることと定義し、「生態系の多様性」、「種間(種の多様性)」、「種内(遺伝子)の多様性」の3つのレベルでの多様性があるとしている。生態系の一つである森林は、原生的な天然林から人工林まで多様な構成となっており、多様な野生生物種が生育・生息する場として、生物多様性の保全において重要な要素となっている。

森林を構成する樹木の持つ「種間(種)の多様性」や「種内(遺伝子)の多様性」については、これらを資源とみなして「林木遺伝資源」と呼んでいる。長い進化の歴史の中で形成された林木遺伝資源は、環境の変化等により失われてしまうと二度と同じものを再生することはできないことから、農林水産省では昭和60(1985)年から林木遺伝資源を収集して保存する事業に取り組んでおり、現在は独立行政法人森林総合研究所林木育種センターで継続して行われている。

同事業では、種子や穂木から増殖した成体(個体)、種子、花粉及びDNAについて、林木遺伝資源保存の必要性や優先度、利用上の重要度や将来性を勘案し、探索・収集を行った上で、保存している。保存規模は約3万7千点(平成26(2014)年現在)で、林木を対象としたものとしては国内最大級となっており、花粉症対策品種等の品種開発に利用されるとともに、試験研究用の材料として研究機関等に配布されている。

また、同センターでは、地元自治体等の要請に応じ、枯損の危険がある地域の巨樹や名木等のクローン増殖を実施しているほか、小笠原諸島おがさわらのみに自生する絶滅危惧種のオガサワラグワについて、外来種のアカギ、シマグワ等の影響で自然更新が困難であることから、現存する個体の組織培養により増殖して現地に戻す研究を実施するなど、地域固有の林木遺伝資源の保存にも取り組んでいる。



自生するオガサワラグワ



オガサワラグワのクローン個体の培養

*69 林野庁プレスリリース「南アルプス」及び「只見」のユネスコエコパークへの登録決定について(平成26(2014)年6月12日付け)、林野庁プレスリリース「志賀高原」のユネスコエコパークへの拡張登録決定について(平成26年(2014)年6月12日付け)ユネスコエコパーク内の国有林野の取組については、第Ⅴ章(178ページ)を参照。

(4) 森林被害対策の推進

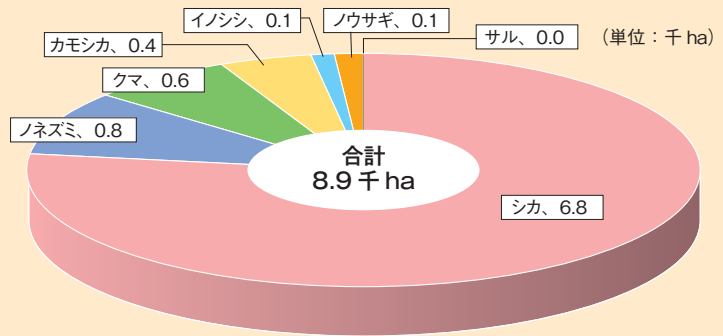
(野生鳥獣による被害が深刻化)

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25(2013)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-24)。

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。環境省が平成元(1989)年度から平成23(2011)年度までの捕獲数等の情報を基に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261万頭(平成23(2011)年度)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37(2025)年度の個体数は約500万頭まで増加すると推定されている^{*72}。また、シカの分布域は、昭和53(1978)年に分布していた地域を中心に大きく拡大しており、今後も、積雪の少ない西日本や東日本の太平洋側では分布域が更に拡大する可能性が高いとされている^{*73}(資料Ⅱ-25)。

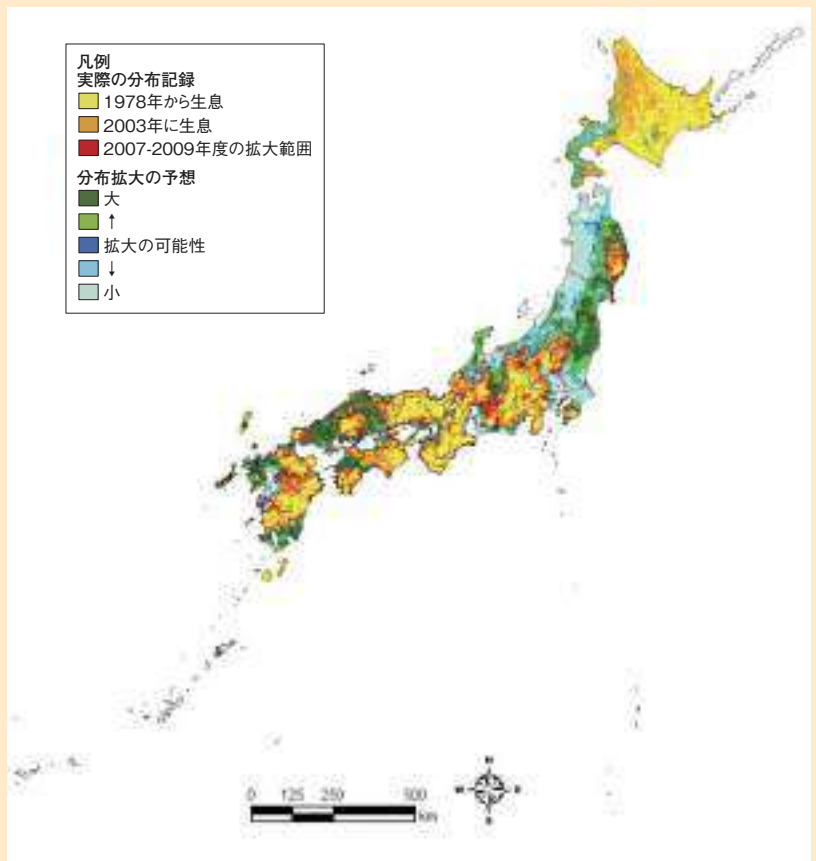
シカの密度が著しく高い地域の森林では、シカの食害によって、シカの口が届く高さ約2m以下の

資料Ⅱ-24 主要な野生鳥獣による森林被害面積
(平成25(2013)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-25 ニホンジカの分布域の変遷



資料：環境省「生物多様性評価地図」

*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23(2011)年度において約64万頭と推定。
 *71 推定値には、207~340万頭(50%信用区間)、155~549万頭(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「統計処理による鳥獣の個体数推定について」(中央環境審議会自然環境部会 鳥獣保護管理のあり方検討小委員会(第4回)資料2)
 *73 生物多様性評価の地図化に関する検討委員会「生物多様性評価の地図化に関する検討調査業務報告書」(平成24(2012)年3月):113-117。

枝葉や下層植生がほとんど消失している場合があり*74、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、各地域の地方自治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。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、林縁部の藪^{やぶ}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」(以下「鳥獣保護法」という。)が一部改正され、

事例Ⅱ-7 大型囲いわな等によるエゾシカ駆除と資源化の取組

北海道上川郡新得町では、町内の猟友会や十勝西部森林管理署東大雪支署(北海道河東郡上士幌町^{かとうぐんかみしほろちよう})、農業生産法人のD社と協力し、有害鳥獣の駆除を実施している。

その中でも、森林に大きな被害をもたらしているエゾシカについては、大型囲いわな(約100m×100m)や移動式の囲いわなを休耕地や農地と森林の境目、森林内に設置して、生体捕獲を行っている。大型囲いわなは、群れ単位でまとめて捕獲するため、取り逃すことによりエゾシカの警戒心を強めてしまうことがないことから、同じ場所で何度でも利用することが可能である。同町内では、平成20(2008)年から平成25(2013)年までの6年間で、年平均400頭のエゾシカを捕獲している。

また、捕獲したエゾシカは、単に埋設や焼却によって処分するのではなく、地域の資源として有効活用している。正肉(ヒレ肉等)としての出荷に加え、ハンバーグやソーセージといった加工食品としての利用や、皮を使った加工品等も開発しており、同町の特産品として広く認知されてきている。

平成26(2014)年度からは、国の森林整備事業を活用して、エゾシカによる被害の多い森林内にも移動式の囲いわなを設置し、捕獲にも成功しており、今後ともこのような取組を推進していくこととしている。



大型囲いわなによるエゾシカの捕獲



エゾシカの加工品

*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.



法の目的に「鳥獣の管理^{*75}」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」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ることとなった。

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2月からは、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(事例Ⅱ-7)。

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〕

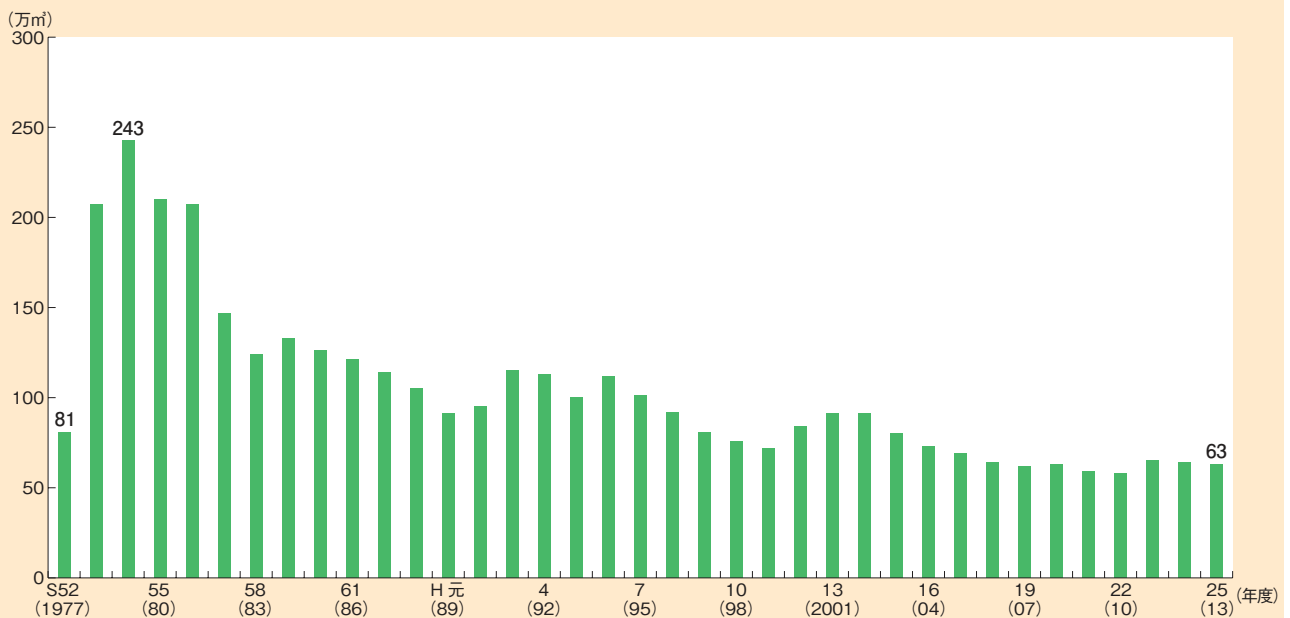
「松くい虫被害」は、体長約1mmの「マツノザイセンチュウ(*Bursaphelenchus xylophilus*)」がマツノマダラカミキリに運ばれてマツ類の樹体内に侵入することにより、マツ類を枯死させる現象(マツ材線虫病)である^{*76}。

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^{*77}、その後、全国的に広がった。平成25(2013)年度には、北海道を除く46都府県で被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243万³m³をピークに減少傾向にあり、平成25(2013)年度はピーク時の4分の1程度の約63万³m³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^{*78}(資料Ⅱ-26)。

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

資料Ⅱ-26 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25年度森林病虫害被害量」について(平成26(2014)年7月30日付け)

- *75 「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」第2条第3項)。
- *76 「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。
- *77 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.
- *78 林野庁プレスリリース「平成25年度森林病虫害被害量」について(平成26(2014)年7月30日付け)

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*79。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。独立行政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25(2013)年度までに364種の抵抗性品種を開発してきた*80。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24(2012)年度には、これら採種園から採取された種子から約100万本の抵抗性マツの苗木が生産された*81。

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*82。

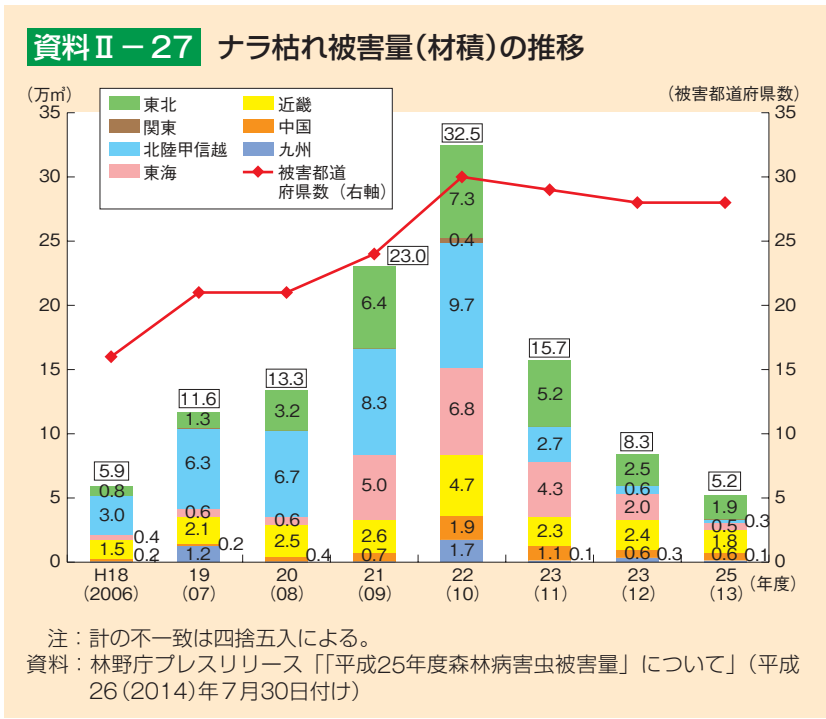
文献で確認できる最古のナラ枯れ

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*83。ナラ枯れの被害量は、平成22(2010)年度の約33万m³をピークに減少に転じ、平成25(2013)年度にはピーク時の6分の1程度の約5万m³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28府県となった*84(資料Ⅱ-27)。

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。また、各被害対策の成果を収集し、専門家を交えてその効果を検討することにより、地域の状況に応じた総合的な被害対策の構築に取り組んでいる。

〔その他の森林被害〕

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25(2013)年における林野火災の発生件数は2,020



*79 林野庁ホームページ「松くい虫被害」

*80 林野庁研究指導課調べ。

*81 林野庁整備課調べ。

*82 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。

*83 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.

*84 林野庁プレスリリース「平成25年度森林病虫害被害量」について(平成26(2014)年7月30日付け)

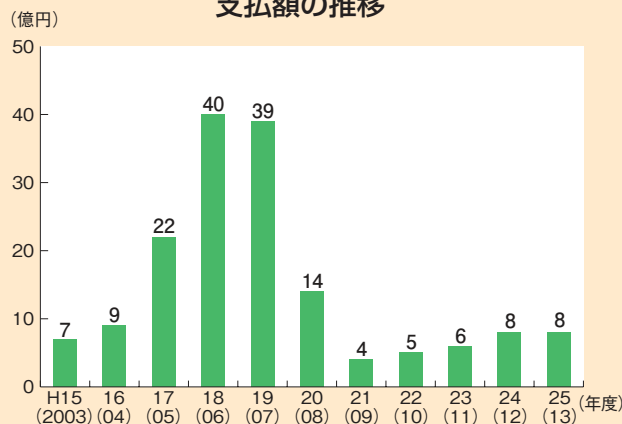
件、焼損面積は約971haであった(資料Ⅱ-28)。

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*85。

また、平成26(2014)年2月には、栃木県等8県において、過去の記録を大幅に上回る大雪に伴い、立木の折損、倒伏等の森林被害が多く発生した。全体の被害面積は約1,200ha、被害額は約13億円であり、そのうち栃木県では特に被害が大きく、被害面積は約700ha、被害額は約11億円となった。林野庁では、担当官の速やかな派遣等により、被災状況の把握や復旧に向けた助言等を行うとともに、被災県における人工造林、倒木起こし、更新伐等の復旧に向けた取組を支援している。

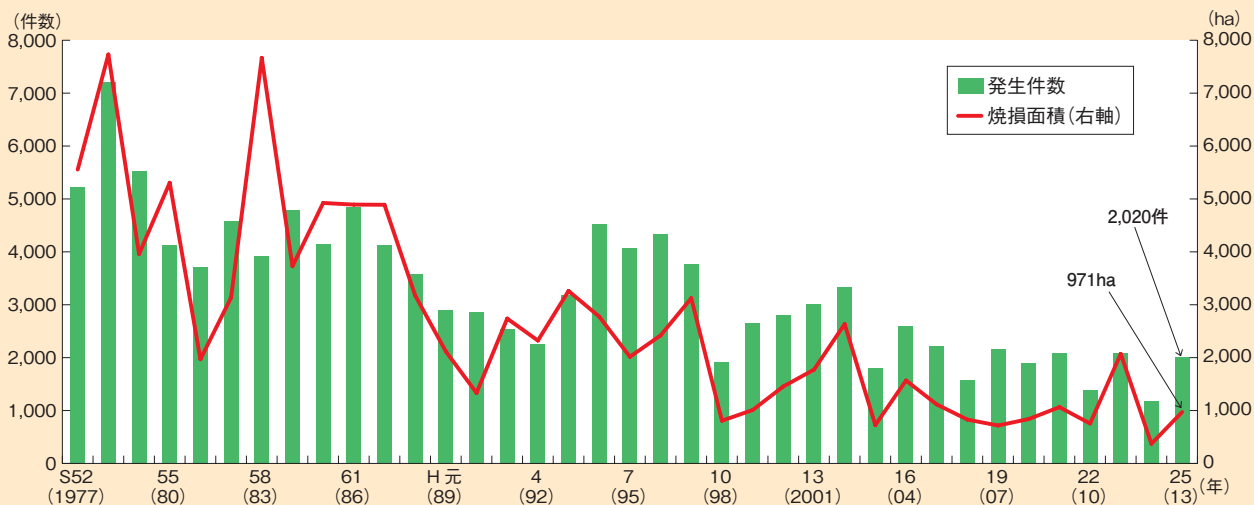
なお、火災、気象災及び噴火災により森林に発生した損害を填補する保険である「森林国営保険」の保険金支払総額は、平成25(2013)年度には8億円であった(資料Ⅱ-29)。

資料Ⅱ-29 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-28 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25年(1月～12月)における火災の状況(確定値)」(平成26(2014)年7月23日付け)に基づき更新。

*85 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27(2015)年2月20日付け)

コラム 森林国営保険が森林総合研究所へ移管

森林保険制度は、森林所有者を被保険者として、火災、気象災及び噴火災により森林に発生した損害を補償する総合的な保険である。森林所有者自らが災害に備える唯一のセーフティネット手段であるとともに、林業経営の安定と被災後の再生林の促進に必要不可欠な制度である。近年では、平成16(2004)年に観測史上最多の10個の台風が上陸したことに伴う、風倒木被害等に対して、101億円の保険金の支払(平成17(2005)年度から平成19(2007)年度の合計)が行われた。

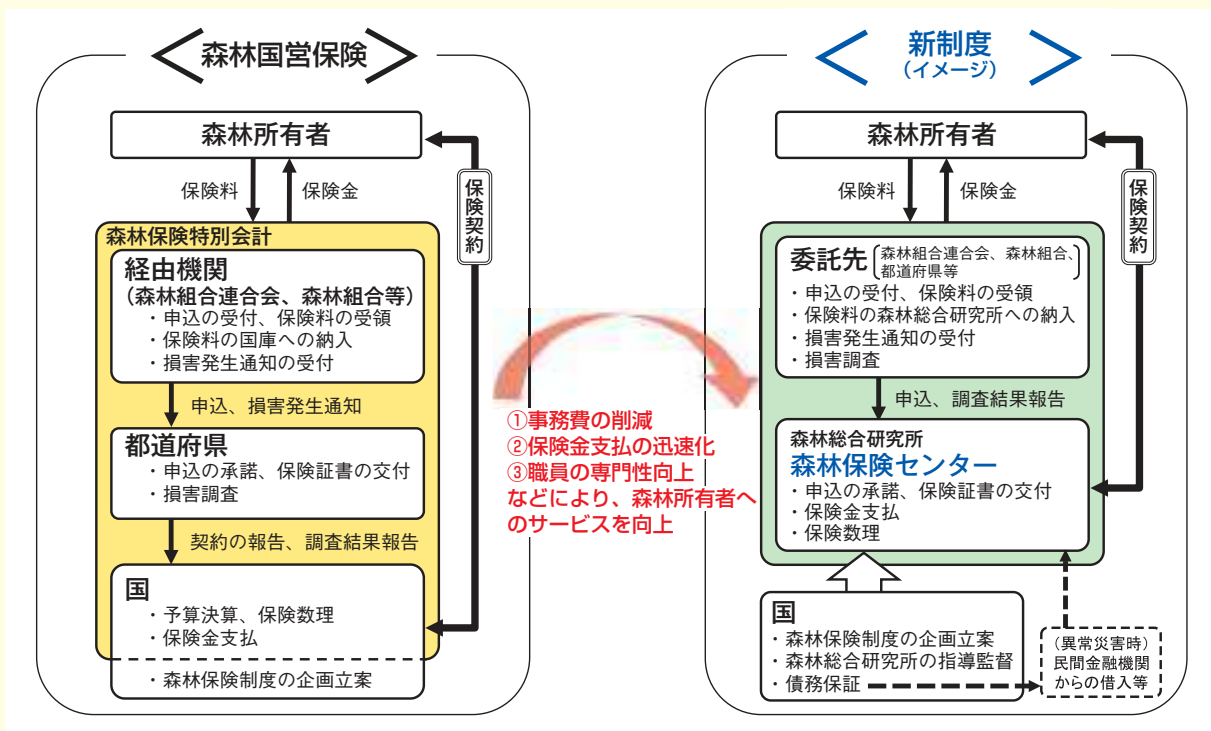
同制度は平成26(2014)年度までは、昭和12(1937)年の制度発足以来約80年にわたり、「森林国営保険法」に基づき、国が保険者となる「森林国営保険」であった。国は、「特別会計に関する法律」に基づく「森林保険特別会計」を設置し、保険加入者(森林所有者)からの保険料収入のみを原資として運営してきた。

一方、行政改革の一環として、国の業務のスリム化等のため、森林国営保険を国以外の者に移管することについて検討が進められてきた。この結果、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25(2013)年12月24日閣議決定)において、国の一定の関与が措置されれば、国自らが実施主体となることは必ずしも必要ではないとして、森林保険特別会計を平成26(2014)年度末までに廃止し、森林国営保険は森林の自然災害に関する専門的知見を有する独立行政法人森林総合研究所に移管することとされた。第186回通常国会において「森林国営保険法等の一部を改正する法律」が成立し、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、これまで国が実施してきた森林国営保険は平成27(2015)年4月1日より同研究所に移管されることとなった。

これを受けて、同研究所においては、森林保険業務を運営するための組織として「森林保険センター」を設置することとなった。補償される内容や森林組合等の加入申込み受付窓口は、移管前と変更はなく、移管時点での保険契約については、全て自動的に同研究所に移管される。

国は、移管後も引き続き、森林保険制度の企画・立案業務を行うとともに、移管後の森林保険業務が安定的に運営されるよう、適正な保険料率の設定など同研究所の森林保険業務の運営について監督することとしている。また、異常災害時には、同研究所が行う長期借入れ等に対する債務保証、資金の調達が困難となった場合の財政上の措置を講ずることとしている。

森林保険の同研究所への移管を契機として、これまで以上に安定的・効率的な業務運営を行うとともに、森林所有者へのサービス向上を図ることで、成長産業化を目指す林業の経営安定等に貢献することが期待される。



注：独立行政法人森林総合研究所は、平成27(2015)年4月1日より国立研究開発法人森林総合研究所に名称変更。

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実現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

(世界の森林は減少傾向)

国際連合食糧農業機関(FAO^{*86})の「世界森林資

源評価2010^{*87}」によると、2010年の世界の森林面積は40億3千万haであり、世界の陸地面積の約31%を占めている(資料Ⅱ-30)。

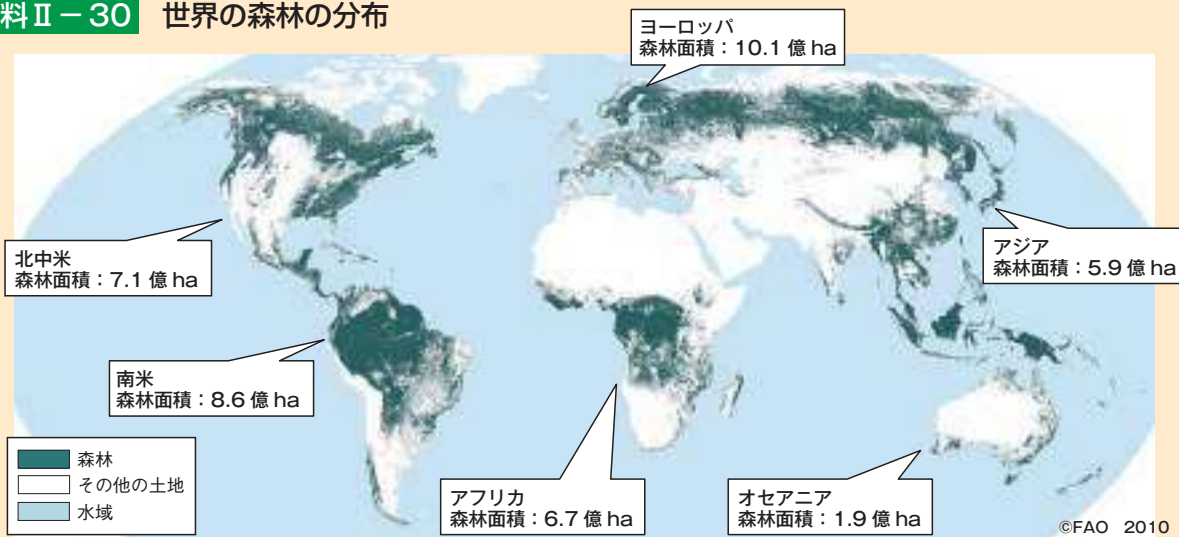
世界の森林面積は、2000年から2010年までの10年間に、植林等による増加分を差し引いても、年平均で521万ha減少している(資料Ⅱ-31)。

地域別にみると、アフリカと南米では、主に熱帯林の伐採により、それぞれ年平均300万ha以上の大規模な減少が起きている。一方、アジアでは、主に中国における大規模な植林により、年平均224万haの増加がみられる。

(国連における「持続可能な森林経営」に関する議論)

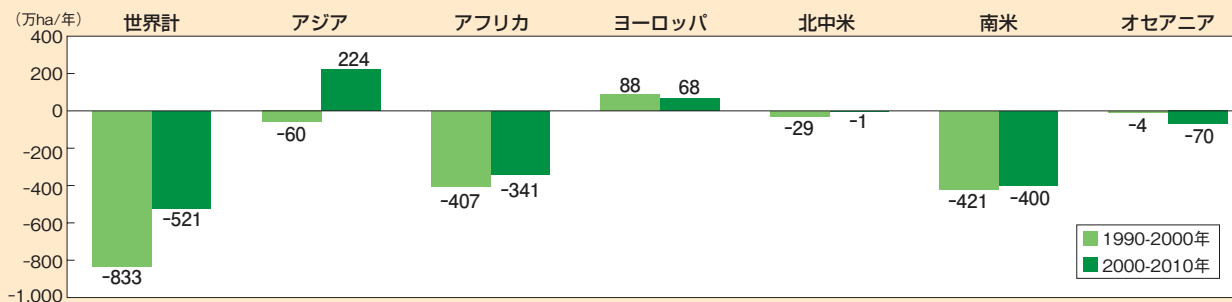
持続可能な森林経営の実現は、1992年の「国連環境開発会議(UNCED^{*88})」(以下「地球サミット」

資料Ⅱ-30 世界の森林の分布



資料：Food and Agriculture Organization of the United Nations「Global Forest Resources Assessment 2010: progress towards sustainable forest management (世界森林資源評価2010)」

資料Ⅱ-31 世界の森林面積の変化(地域別)



資料：FAO「世界森林資源評価2010」

*86 「Food and Agriculture Organization of the United Nations」の略。

*87 FAO (2010) Global Forest Resources Assessment 2010

*88 「United Nations Conference on Environment and Development」の略。

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-32)。

「地球サミット」で採択された「森林原則声明^{*89}」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^{*90})」や「森林に関する政府間フォーラム(IFF^{*91})」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^{*92})」において、各国政府、国際機関、NGO(非政府組織)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。

2013年4月に開催された「UNFF第10回会合(UNFF10)」では、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)^{*93}」の実施状況の評価と課題や、持続可能な森林経営の実施に向けた資金協力及び技術協力等の在り方について検討が行われた。また、現在の枠組みの最終年となる2015年に次回会合を開催し、これまでの成果を評価し、その後の森林に関する国際的な取決めの在り方について協議することとされた^{*94}。

(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月に中国の北京市で初めて開催され、2013年8月にペルーのクスコにおいて開催された第2回会合では、森林が今後も生計の手段として、また、グリーン成長と持続可能な発展に関係した課題に対処する手段として、重要な役割を果たす

資料II-32 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 ・WSSDへの「持続可能な森林経営の推進に関する閣僚宣言」採択
2002	持続可能な開発に関する世界首脳会議(WSSD)	・アジア森林パートナーシップの発足
2007	国連森林フォーラム第7回会合(UNFF7)	・「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年に向けたUNFF多年度作業計画の策定
2011	国連森林フォーラム第9回会合(UNFF9)及び閣僚級会合	・閣僚宣言を採択 ・国際森林年の公式開幕式典開催

資料：林野庁計画課作成。

*89 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)」

*90 「Intergovernmental Panel on Forests」の略。

*91 「Intergovernmental Forum on Forests」の略。

*92 「United Nations Forum on Forests」の略。

*93 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)。

*94 林野庁ホームページ「第10回 国連森林フォーラム(UNFF10)」の結果について」



ことができるよう、各エコノミー^{*95}が取り組むべき17の活動を挙げた「クスコ声明」が採択された^{*96}。

さらに、我が国と中国、韓国の3か国は、2012年に、「持続可能な森林経営、砂漠化対処、野生生物保全に関する協力についての共同声明」を発表したことを受けて、2015年1月には韓国の済州島^{チェジュ}において、「第2回持続可能な森林経営に関する日中韓三か国対話」を開催し、持続可能な森林経営、気候変動、森林レクリエーション、国際的な課題に対する協力等を議題として対話を行った。

また、韓国との間では、2014年11月に東京において、「第2回日韓林業分野におけるハイレベル定期対話」を開催し、林野庁長官と韓国山林庁長官が両国の森林政策、木材利用等について意見交換を行い、引き続き両国間で森林・林業政策での情報共有等を図り、多様なレベルにおいて交流の活性化に取り組むこととなった^{*97}。

（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^{*98}」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^{*99}) 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「モンテリオール・プロセス」など、世界で9つの取組が進められている。

「モンテリオール・プロセス」では、カナダ、米国、ロシア、我が国等の12か国^{*100}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。

「モンテリオール・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-33）。2014年8月にロシアのクラスノヤスクにおいて開催されたモンテリオール・プロセス第24回総会では、参加国横断的な「森林資源共同調査票 (CFRQ^{*101})」の解析とモンテリオール・プロセスの概観レポートの作成が決定され、そのための技術諮問委員会を2015年1月に東京で開催した。

（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

資料Ⅱ-33 モンテリオール・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」

*95 APECに参加する国・地域をエコノミー(economy)という。
 *96 APECホームページ「The Second APEC Meeting of Ministers Responsible for Forestry」
 *97 林野庁プレスリリース「第2回 日韓林業分野におけるハイレベル定期対話」の結果概要について（平成26(2014)年11月19日付け）
 *98 「基準」とは、森林経営が持続可能である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。
 *99 「The International Tropical Timber Organization」の略。
 *100 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。
 *101 「The Collaborative Forest Resources Questionnaire」の略。各国の森林の現状に関するデータの整合性の確保、分析の容易化、報告の負担軽減を目的に、2012年に、FAO、モンテリオールプロセス、FE、ITTO、UNECE(国連欧州経済委員会)など6つの機関の報告書の様式を共通化したもの。

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^{*102}。

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^{*103}。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「違法伐採及び関連する貿易専門家グループ(EGILAT^{*104})」にお

いて、21の参加国・地域と共に、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^{*105})」を中心に発足した「森林管理協議会(FSC^{*106})」と、ヨーロッパ11か国の認証組織により発足した「PEFC^{*107}」の2つがあり、平成26(2014)年11月現在、それぞれ1億8,310万ha^{*108}、2億6,485万ha^{*109}の森林を認証している。このうちPEFCは、世界36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^{*110}(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8月にPEFCに加盟し、PEFCとの相互承認に向けた手続を進めているところである。

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26(2014)年11月現在の国内における認証面積は、FSCが約42万ha、SGECは約125万haとなっている(資料Ⅱ-34)。森林面積に占める認証森林の割合は数%にとどまっております。欧州や北米の国々に比べて低位にある(資料Ⅱ-35)。これは、森林所有者にとって、認証を

*102 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(146-147ページ)を参照。

*103 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)

*104 「Experts Group on Illegal Logging and Associated Trade」の略。

*105 「World Wide Fund for Nature」の略。

*106 「Forest Stewardship Council」の略。

*107 「Programme for the Endorsement of Forest Certification」の略。

*108 FSC「Global FSC certificates: type and distribution」

*109 PEFC Asia Promotionsホームページ「国別現状認証実績」

*110 「Sustainable Green Ecosystem Council」の略。

取得する際のコストが負担になることや、消費者の森林認証制度に対する認知度が比較的低く、認証材の選択的な消費につながってこなかったことによる考えられる。

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^{*111}認証」）が導入されている。現在、世界で延べ3万以上、我が国で延べ約1,700の事業者が、FSC、SGEC、PEFCのCoC認証を取得している^{*112}。

(2)地球温暖化対策と森林

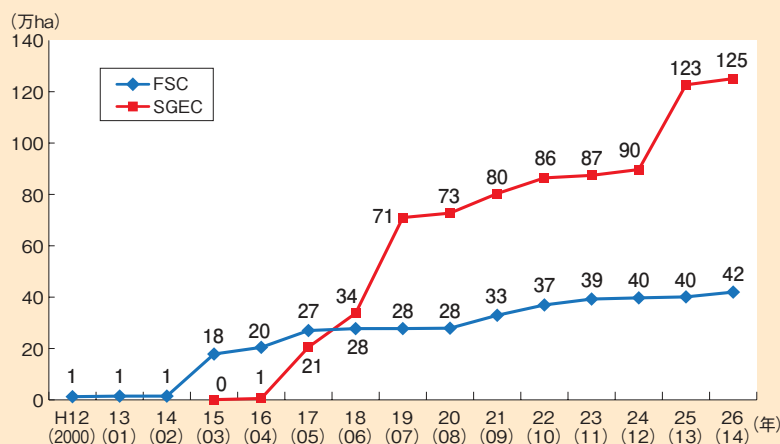
(世界の気候は温暖化傾向)

「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）^{*113}」は、1990年から2007年にかけて評価報告書を4回発表しており、2014年11月、7年ぶりとなる「第5次評価報告書統合報告書」を取りまとめ、公表した。同統合報告書では、気候変動の自然科学的根拠について、1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年にわたり前例のないものであり、大気と海洋は温暖化し、雪氷の量は減少し、海面水位は上昇していることから、気候システムの温暖化には疑う余地がないとしている。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・脆弱性^{ぜい}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^{*114}。

また、世界気象機関（WMO）によると、主要な温室効果ガス^{*115}である二酸化炭素、メタン及び一酸

資料Ⅱ-34 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-35 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	281	281	389	72
フィンランド	46	2,062	2,108	2,216	95
ドイツ	96	736	832	1,108	75
スウェーデン	1,205	981	2,186	2,820	78
カナダ	5,571	12,311	17,882	31,013	58
米国	1,428	3,415	4,843	30,402	16
日本	42	0	42	2,498	2

注1：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。

2：計の不一致は四捨五入による。

資料：FSC及びPEFCホームページ、FAO「世界森林資源評価2010」

*111 「Chain of Custody (管理の連鎖)」の略。

*112 FSC「Global FSC certificates: type and distribution」、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管理事業者一覧表」

*113 「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。

*114 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)

*115 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、2013年に過去最高となった*116。

日本の年平均気温は、長期的には100年当たり約1.14℃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-36)。

(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)*117」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。また、森林吸収量*118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CO₂トン)の3.8%に相当する1,300万炭素トン(約4,770万CO₂トン)とされた。

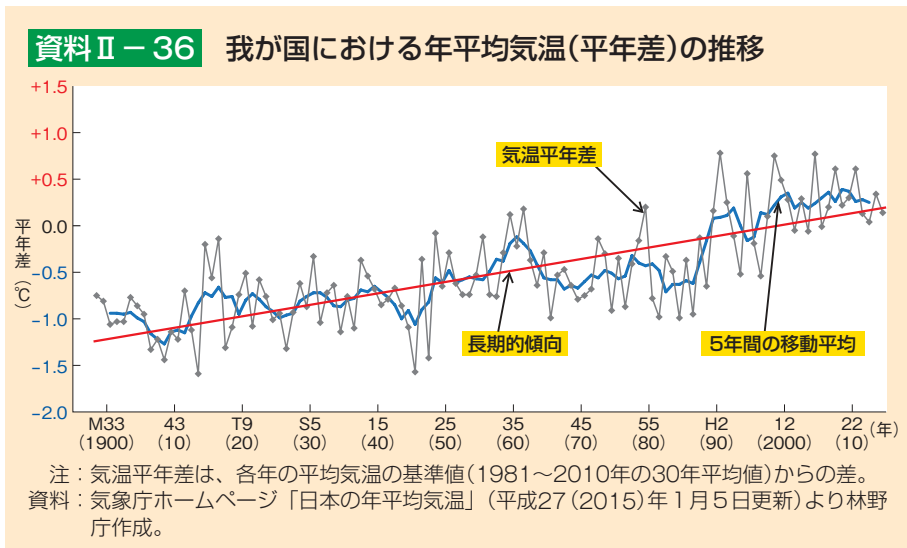
京都議定書第1約束期間に

において、森林吸収量については、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8.4%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(資料Ⅱ-37)。

(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)*119」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)*120)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*121。

我が国は、第2約束期間においては京都議定書の取組に参加しておらず、第1約束期間のような法的拘束力のある削減義務を負わないものの、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年以降の吸収量の報告を行うこと



*116 World Meteorological Organization (2014) Greenhouse Gas Bulletin No.10: 1.
*117 United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
*118 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。
*119 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。
*120 「Harvested Wood Products」の略。
*121 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。

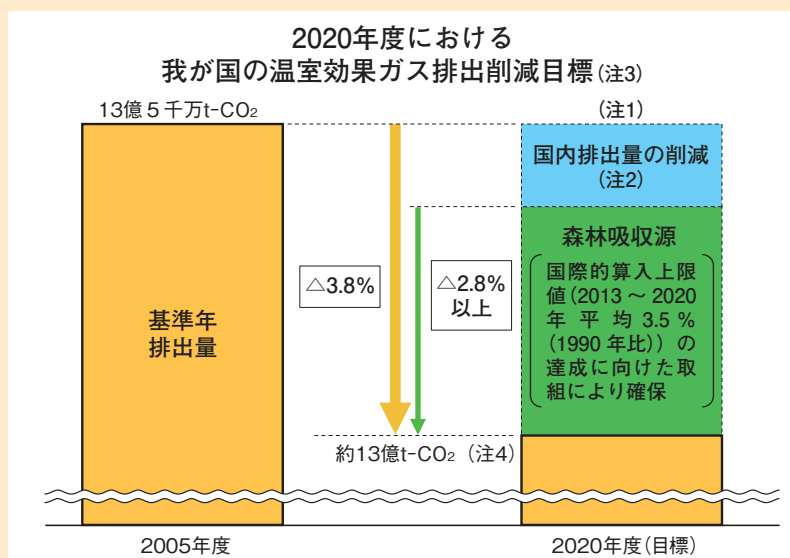
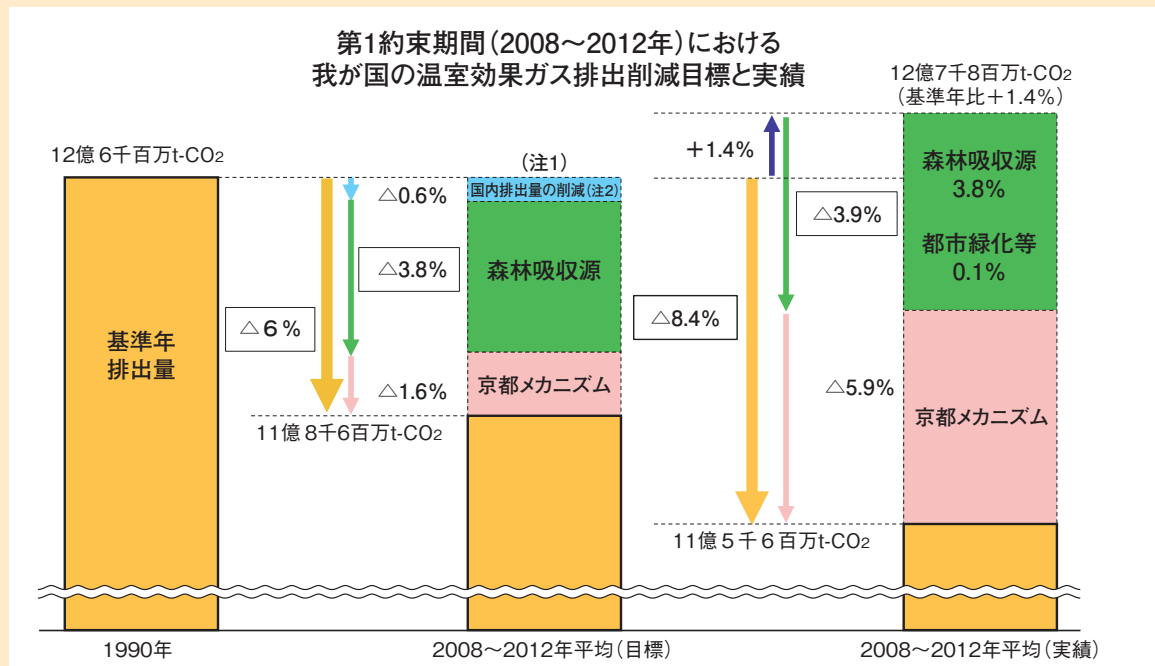
が義務付けられている^{*122}。また、我が国は、2013年に開催された「気候変動枠組条約第19回締約国会議(COP19)」の場で、2020年度の削減目標を2005年度比3.8%減とすることを表明した^{*123}。森林吸収源については、2005年度比2.8%以上の吸収量を確保することとしており(資料Ⅱ-37)、そのためには、2013年から2020年の間において

年平均52万haの間伐等を実施する必要がある。

2013年度においては、間伐等の着実な実施に取り組んだ結果、間伐面積は52万haとなり、森林吸収量は1,406万炭素トン(約5,200万CO₂トン)となった。また、このうちHWPによる吸収量は31万炭素トン(約114万CO₂トン)となった^{*124}。

2020年以降の枠組みについては、COP17にお

資料Ⅱ-37 温室効果ガス削減目標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。
- 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：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。
- 注4：基準年排出量より試算。

*122 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)

*123 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」

*124 二酸化炭素換算の吸収量(CO₂トン)については、環境省プレスリリース「2013年度(平成25年度)の温室効果ガス排出量(確報値)について」(平成27(2015)年4月14日付け)による。CO₂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の。

いて、全ての国が参加する新たな法的枠組みの構築に向けた特別作業部会が立ち上げられ、2015年中に作業を終えて、2020年から発効させるとの道筋が合意されている。また、COP19では、全ての国に対して2015年の「気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)」に十分先立ち(準備ができる国は2015年第1四半期までに)、排出削減目標等を含む約束草案の提出を招請することなどが決定されている。

2014年9月には、ニューヨークで「国連気候サミット」が開催され、2020年以降の温室効果ガス削減の国際的枠組みの構築に向けた各国の意思が確認された。森林分野の分科会では、気候変動対策における森林の重要性を確認し、行動を加速化するための自主的な目標が示された「森林に関するニューヨーク宣言」が発表され、我が国も支持を表明した。また、同12月にペルーのリマで開催された「気候変動枠組条約第20回締約国会議(COP20)」では、約束草案を提出する際に示す情報(事前情報)を定めるなどの成果が得られた。

（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^{*125}、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)^{*126}」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、「気候変動枠組条約」の下で本格的に検討が開始された結果、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REDD+の実施に必要な技術的課題等の指針、資金に関する作業計画及び支援の調整に関する一連の文書(「REDD+のためのワルシャワ枠組」)が決定された^{*127}。また、2014年12月にリマで開催されたCOP20では、「REDD+のためのワルシャワ枠組」に基づき、REDD+の活動を実施した途上国が資金の支払を受けるために提出する情報を掲載するウェブサイト(「リマREDD+情報ハブ」)が開設されることとなった。

我が国はREDD+の取組として、総合的な技術拠点である独立行政法人森林総合研究所REDD研究開発センターにおいて、国内技術者の育成、森林の炭素蓄積量及び変化量の推定手法の開発^{*128}、REDD+に関する技術解説書(「REDD-plus COOKBOOK」^{*129})による関係者への実践的な情報提供等に取り組んでいる。

2014年11月、独立行政法人国際協力機構(JICA)と独立行政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。2015年2月現在、56団体が加盟している。

また、ODAを活用し、二国間協力として、森林減少及び劣化対策に取り組む途上国の技術力向上を支援している。

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^{*130})」の「準備基金^{*131}」

*125 IPCC (2014) IPCC Fifth Assessment Report: Climate Change 2014: Synthesis Report: 100.

*126 「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。

*127 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)

*128 REDD研究開発センターホームページ「カンボジアでの取組」、「マレーシアでの取組」、「パラグアイでの取組」

*129 独立行政法人森林総合研究所REDD研究開発センター(2012)「REDD-plus Cookbook How to Measure and Monitor Forest Carbon」

*130 「Forest Carbon Partnership Facility」の略。

*131 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。



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^{*132})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^{*133}、UNEP^{*134}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。

(気候変動への適応)

気候変動への適応については、政府全体の計画を平成27(2015)年夏を目途に策定する予定であり、農林水産省においても平成26(2014)年4月に「農林水産省気候変動適応計画推進本部」を立ち上げ、農林水産分野における適応計画の検討を行っている^{*135}。

森林・林業関係では、温暖化の進展に伴い、集中豪雨等に起因する山地災害の増加、松くい虫被害の拡大、生物の生育・生息環境の変化等が懸念されており、山地災害への対応強化、松くい虫の被害先端地域における拡大防止、生物の移動経路となる「緑の回廊」の設定等の適応策の推進に向けて検討を行っている^{*136}。

(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、陸上の生物種の約8割の生育・生息の場となっていると考えられている^{*137}。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、

2014年12月現在、193か国及び欧州連合(EU)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「戦略計画2011-2020(愛知目標)」(資料Ⅱ-38)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^{ピョンチャン}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^{*138}等を元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。

資料Ⅱ-38 「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)

*132 「Forest Investment Program」の略。

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

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

*135 農林水産省ホームページ「農林水産省気候変動適応計画推進本部」

*136 「森林・林業基本計画」(平成23(2011)年7月26日閣議決定)

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

*138 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。

(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。

2013年の世界の森林分野の政府開発援助による拠出金8億9千万ドルのうち、我が国は4千万ドルを拠出しており、ノルウェー、ドイツに次ぐ世界第3位の金額を拠出している^{*139}。

(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有機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26(2014)

年度には、パプアニューギニアで新たに森林・林業分野の技術協力プロジェクトを開始した。平成26(2014)年12月末現在、森林・林業分野では、13

資料Ⅱ－39 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	国数	終了件数	実施中件数	計
アジア・中東・大洋州	17か国	74	11	85
中南米	11か国	27	3	30
欧州・アフリカ	9か国	18	2	20
合計	37か国	119	16	135

注1：平成26(2014)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26(2014)年12月末までの実績。

資料：林野庁計画課調べ。

事例Ⅱ－8 ケニアにおける乾燥地耐性樹種の育種プロジェクト

ケニアは国土の約8割が乾燥地・半乾燥地であり、森林被覆率を10%に増加させることを目標としているが、2010年時点では約7%にとどまっている。特に近年では、人口増加に伴う薪炭材の需要増加、過放牧や農地開発等により、森林の劣化・減少が進み、自然環境・生活環境への悪影響が懸念されている。

日本によるケニアでの森林・林業関係の技術協力の歴史は長く、30年近く前から、住民参加による森林管理のための研修や普及活動等に取り組んでいる。しかし近年では、気候変動の影響もあり、乾燥地など樹木の生育環境が厳しい地域では、植林しても十分生育しないケースもある。

このため、我が国では同国政府の要請に応え、2012年から5か年計画で専門家を派遣し、乾燥に強く、成長が旺盛で、木材としての価値が高い樹種や、乾燥に極めて強く、葉や種子が家畜の餌となり、材は炭の原料となる樹種について、林木育種技術により、このような特徴に更に優れた形質を持つ樹木を選抜し、優良な種苗を生産できる体制を整備することとしている。さらに、生産した優良種苗を適切に生産・管理・普及できるよう、ガイドラインの整備や研修を行うこととしている。

このようなプロジェクト活動を通じて、地球規模での気候変動に適応しつつ森林を回復させるとともに、これらの有用な樹木が住民によって広く植林されることにより、将来的には住民の木材利用による生活向上を目指している。



採種園造成に必要な苗木を接ぎ木により生産



採種園

*139 OECD Stat

か国で16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、6か国に10名の専門家を派遣している(資料Ⅱ-39、事例Ⅱ-8)。

「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。

(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、2014年には、新たにスリナム、ベトナム及び中央アフリカ共和国の3か国が加盟し、69か国及びEUとなった。2014年11月に行われた「第50回国際熱帯木材理事会」では、加盟国等から28件、総額約4百万ドルのプロジェクト等に対する資金拠出が表明された。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、職員の出遣等の貢献を行っている。平成25(2013)年からは、信託基金によるプロジェクトにより、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)

林野庁では、アジアやアフリカにおける森林の過剰利用がみられる土地や荒廃した土地を対象に、植生回復に向けた技術指針の作成等を支援している。

また、「日中民間緑化協力委員会^{*140}」では、2014年7月、中国敦煌市^{トクワ}で第15回会合を開催し、平成25(2013)年度に実施した植林事業のレビューや平成26(2014)年度の植林事業の実施方針について意見交換を行ったほか、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^{*141}。

*140 中国における植林緑化協力を行う日本の民間団体等(NGO、地方自治体、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)。

*141 林野庁プレスリリース「日中民間緑化協力委員会第15回会合の結果概要について」(平成26(2014)年7月18日付け)



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、路網の整備、人材の育成等により、効率的かつ安定的な林業経営の確立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約5割を占め、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が増加傾向にあるなど、明るい兆しもみえる。また、保有山林面積の小さい森林所有者が多数を占める中、効率的かつ安定的な林業経営の確立に向けて、施業の集約化、路網の整備、機械化の促進、造林・保育の効率化、人材の育成等の取組が進められている。

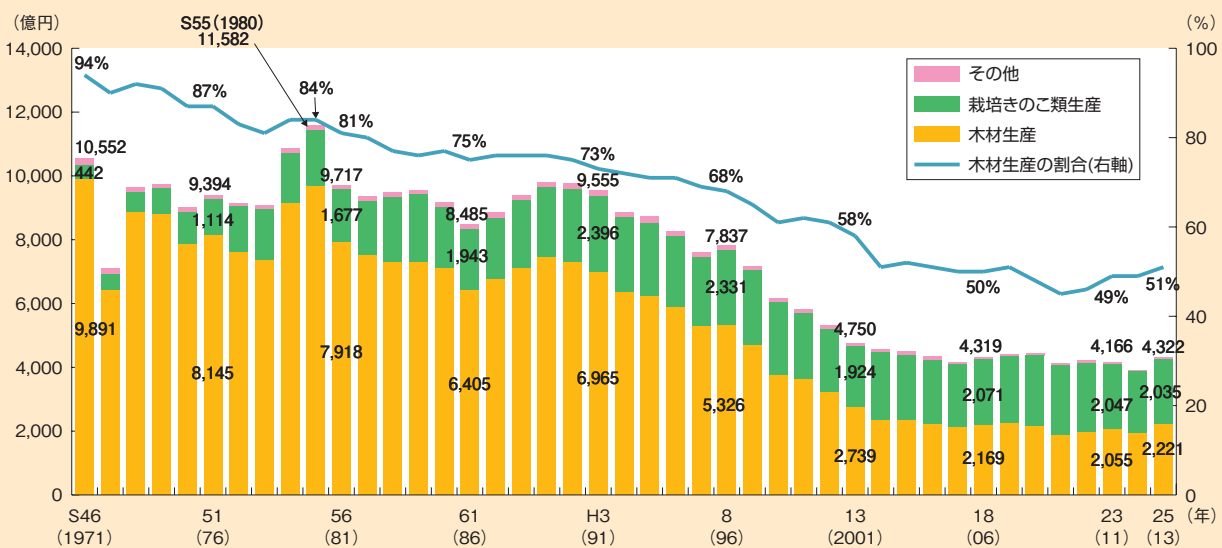
以下では、林業生産の動向、林業経営の動向、林業の生産性の向上に向けた取組及び林業労働力の動向について記述する。

(1) 林業生産の動向

(木材生産の産出額はピーク時の2割)

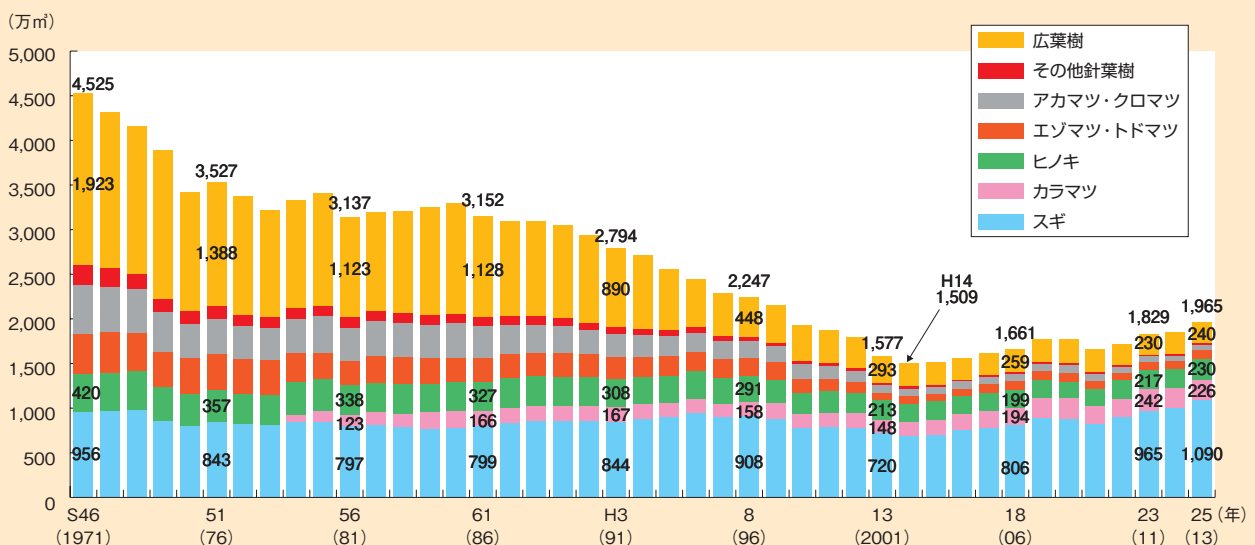
林業産出額は、国内における林業生産活動によって生み出される木材、栽培きのご類、薪炭等の生産額の合計である。我が国の林業産出額は、昭和55(1980)年の約1.2兆円をピークに、長期的に減少

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」、「木材統計」

傾向で推移しており、平成25(2013)年は前年比10%増の4,322億円となっている。

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おり、平成25(2013)年は前年比15%増の2,221億円で、ピーク時の2割程度となっている。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割程度に低下している。

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25(2013)年は前年比5%増の2,035億円となっている(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25(2013)年は1,965万㎡となっている*1。国産材の樹種別生産量をみると、平成25(2013)年は、スギとヒノキについては建築用材等の需要が増加したことから、それぞれ前年比10%増の1,090万㎡、6%増の230万㎡となっており、スギの生産量は昭和44(1969)年以来、44年ぶりに1,000万㎡を上回った。カラマツと広葉樹については前年からほぼ横ばいで、それぞれ226万㎡、240万㎡となっている。この結果、平成25(2013)年の国産材生産量の樹

種別割合は、スギが56%、ヒノキが12%、カラマツが12%、広葉樹が12%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25(2013)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、熊本県、高知県、カラマツでは北海道、岩手県、長野県、広葉樹は北海道、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25(2013)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、九州がそれぞれ24%、北海道が17%となっている。国産材生産量が底であった平成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*2は、昭和55(1980)年の39,600円/㎡をピークに下落してきた。昭和62(1987)年から住宅需要を中心とする木材需要の増

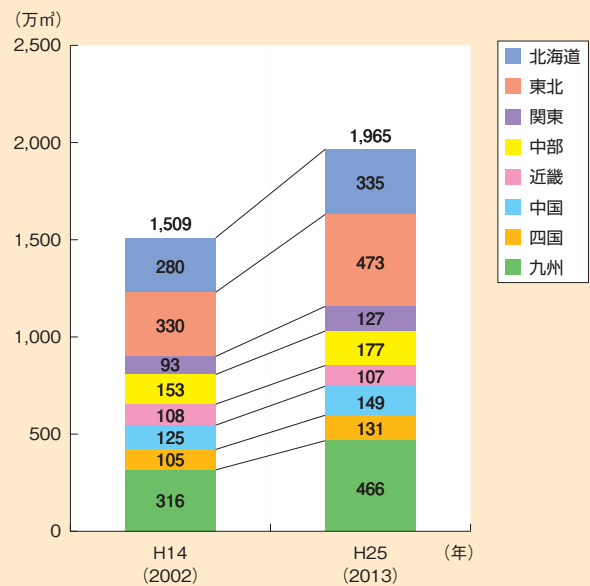
資料Ⅲ-3 主要樹種の都道府県別生産量 (平成25(2013)年の上位10位)

(単位: 万㎡)

	スギ	ヒノキ	カラマツ	広葉樹
第1位	宮崎 156	岡山 22	北海道 154	北海道 71
第2位	秋田 98	熊本 22	岩手 32	岩手 28
第3位	大分 77	高知 20	長野 22	鹿児島 19
第4位	熊本 69	愛媛 18	青森 4	福島 15
第5位	青森 59	大分 15	群馬 3	広島 12
第6位	岩手 57	岐阜 13	秋田 3	島根 10
第7位	福島 46	三重 12	山梨 3	秋田 8
第8位	鹿児島 45	静岡 12	岐阜 2	宮城 6
第9位	宮城 37	栃木 8	福島 1	宮崎 6
第10位	栃木 37	宮崎 8	東京 1	山形 6

資料: 農林水産省「木材統計」

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」、「木材統計」の結果を基に林野庁で集計。

*1 木材供給の動向については、第1章第2節(21-37ページ)を参照。

*2 製材工場着の価格。

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

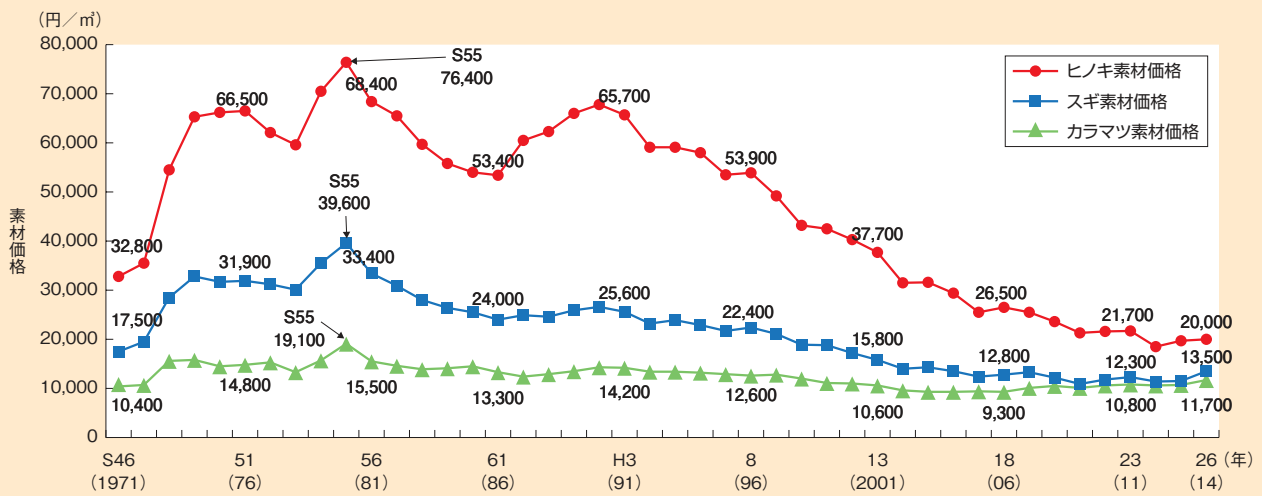
(2004)年を底にその後は若干上昇傾向で推移し、近年は11,000円/㎡前後で推移している(資料Ⅲ-5)。

平成26(2014)年の素材価格は、スギ、ヒノキ、カラマツとも前年を上回り、スギは13,500円/㎡、ヒノキは20,000円/㎡、カラマツは11,700円/㎡となった。

(山元立木価格はピーク時の1割~2割)

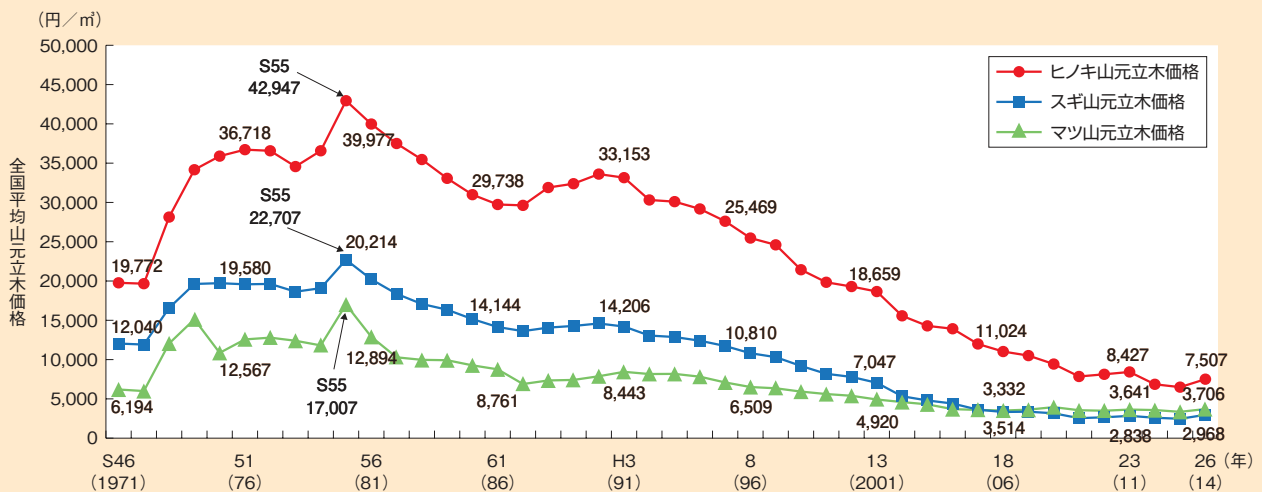
山元立木価格は、林地に立っている樹木の価格で、樹木から生産される丸太相当材積(利用材積)当たり

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14cm~22cm、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」

の価格で示される。市場での丸太売渡価格から、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26(2014)年3月末現在の山元立木価格は、スギが前年同月比20%増の2,968円/m³、ヒノキが16%増の7,507円/m³、マツ(トドマツ、エゾマツ、カラマツ)が11%増の3,706円/m³となっており、全体的に大幅に上昇したが、ピーク時の昭和55(1980)年の価格と比べると、スギは13%、ヒノキは17%、マツは22%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」*3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*4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*5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200m³以上の素材生産を行っている」のいずれか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*6」の数は約12.6

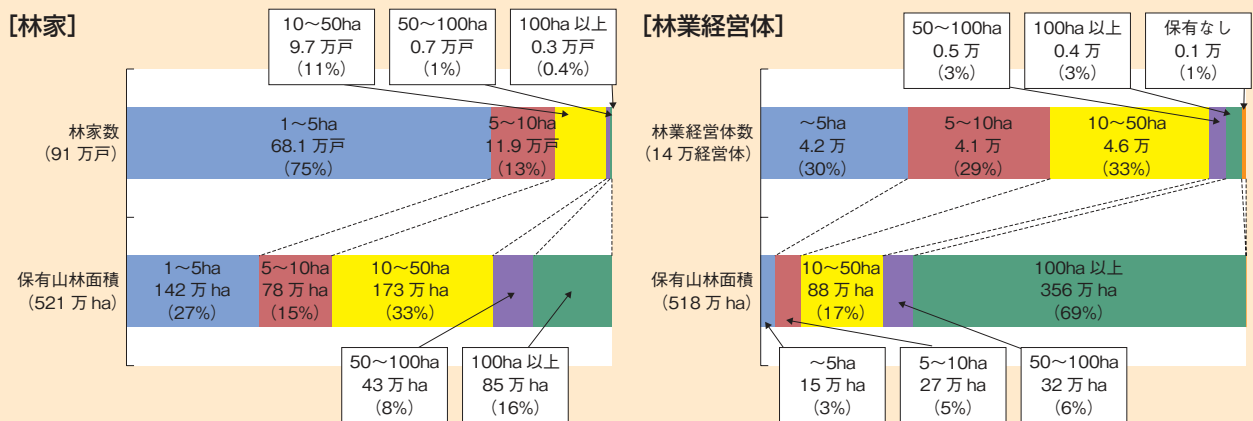
資料Ⅲ-7 林業経営体数の組織形態別内訳

(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」

- *3 「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」)
- *4 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。
- *5 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。
- *6 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。

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)

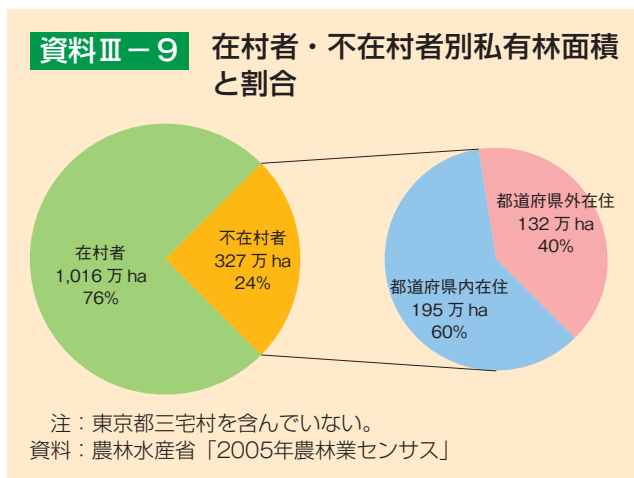
我が国の私有林では、森林所有者の高齢化が進んでおり、平成22(2010)年には、家族林業経営体の経営主の平均年齢が66.0歳で、約7割が60歳以上となっている*7。また、相続に伴う所有権の移転等により、森林の所在する市町村に居住し、又は事業所を置く者以外の者(不在村者)の保有する森林が増加している。平成17(2005)年には、不在村者による保有山林面積が、私有林面積の24%を占めており、そのうちの約4割は当該都道府県外に居住する者等の保有となっている(資料Ⅲ-9)。このような中で、森林所有者や境界が不明で整備が進まない森林もみられ、所有者の特定と境界の明確化が課題となっている。

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、市町村への届出を義務付ける制度*8が開始され、1ha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*9。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*10。

また、土地の境界については「地籍調査*11」が行われているが、林地における実施面積の割合は平成25(2013)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*12。このような中で、林野庁と国土交通省は、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*13境界確認の効率化に向けて、GIS*14の地図データとGPS*15を



*7 農林水産省「2010年世界農林業センサス」
 *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 1ha以上の土地取引については、「国土利用計画法」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。
 *12 「国土調査事業十箇年計画」(平成22(2010)年5月25日閣議決定)
 *13 施業集約化に向けた合意形成の作業負荷は、「境界確認」で0.48人日/ha、「境界確認以外」で0.35人日/haであるという調査結果もある。
 *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 「Global Positioning System」の略。地球の周回軌道を回る人工衛星から発信される情報を利用して、受信者と衛星の位置関係を測定し、現在地の緯度・経度をピンポイントで知ることができるシステム。

持参して、現地で境界を確認した上で位置情報をデータに保存する取組や、時点の異なる空中写真の変化から境界を明らかにする取組等も行われている*¹⁶(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-10)。

(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*¹⁷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2,485m³であったが、平成22(2010)年には3,211m³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5,000m³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-11)。

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

事例Ⅲ-1 過去の空中写真を基にした森林境界明確化支援システムの導入

富山県森林研究所では、昭和20年代以降に撮影された過去の空中写真をオルソ変換^注し、複数の年代の空中写真をGIS上で簡単に比較できるようにした。これにより、過去の写真を一つ一つ見ていくことで、数年の林齢の差等が読み取れるようになり、森林の境界を推定することが可能となった。

また、新川森林組合(富山県魚津市)では、このような写真を森林素図(公図に森林所有者情報を追記した図面)と照合するとともに、作成したデータをハンディGPS等に取り込むことで、現地調査等への活用を可能とした。

平成25(2013)年度には、これらの手法を活用したシステムに関する現地検討会が行われており、平成26(2014)年度からは、実際の境界確認作業が行われている。このような取組が普及することにより、今後の境界確認の効率化が期待される。

注：空中写真は、レンズの中心に光束が集まる中心投影であるため、レンズの中心から対象物までの距離の違いにより、画像に歪みが生ずる。写真に写る物体が地面から高いほど、また写真の中心から周縁部に向かうほど、この歪みは大きくなる。オルソ画像は、標高データを用いてこの像の歪みをなくし、真上から見たような傾きのない画像に変換し、位置情報を付与したものの。



現在の写真



過去の写真

*16 村上拓彦(2012)現代林業, 2012年4月号: 40-44.

*17 平成21(2009)年2月から平成22(2010)年1月までの間。

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-12)。

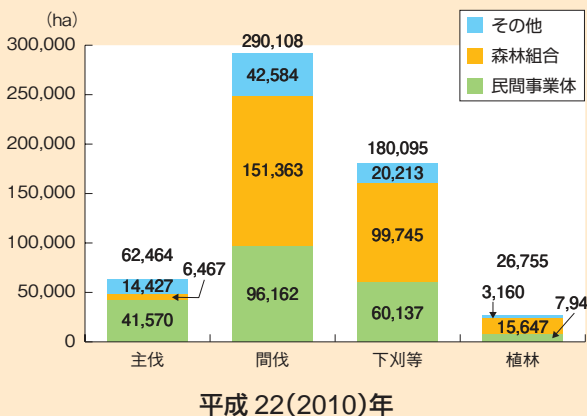
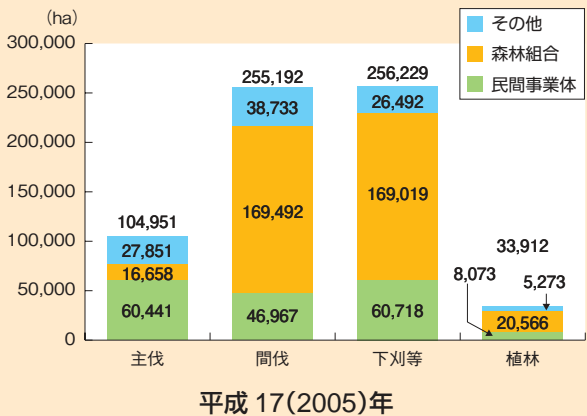
(木材販売収入に対して育林経費は高い)

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。例えば、スギ人工林においては、50年生までの造林及び保育に掛かる経費は、平成20(2008)年度には約231万円/haとなっている。このうち約7割に当たる約156万円/ha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-13)。一方、50年生で主伐を行った場合の木材の販売収入は、平成24(2012)年の丸太価格(スギ中丸太価格)に基づいて試算すると、131

万円/ha^{*18}となる。

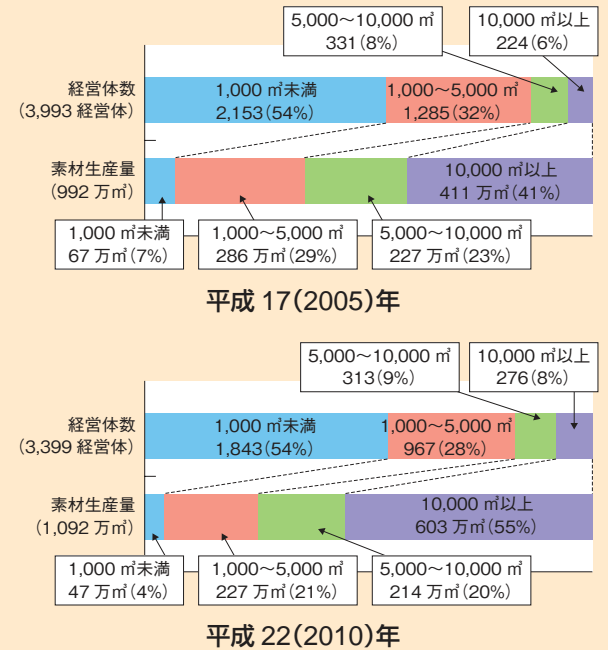
このため、植栽から保育、伐採までの長期にわたる林業経営を行うには、公的な支援が必要な状況であり、また、育林経費の低コスト化、木材の販売収

資料Ⅲ-10 林業作業の受託面積



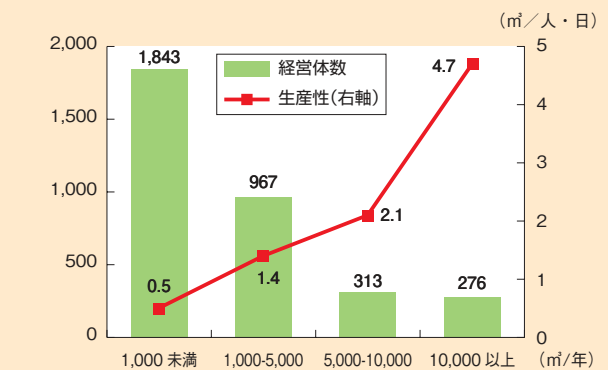
注:「民間事業体」は、株式会社、合名・合資・合同会社、相互会社。
 「その他」は、地方公共団体、財産区、個人経営体等。
 資料:農林水産省「2005年農林業センサス」、「2010年世界農林業センサス」

資料Ⅲ-11 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-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)

*18 スギ中丸太価格(11,500円/㎡、農林水産省「木材価格」)から素材生産費等(7,289円/㎡、林野庁企画課調べ。)を控除した粗収入4,211円/㎡に、スギ10齢級の平均材積311㎡/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414㎡/ha(利用率0.75を乗じた値)を乗じて算出。

入の拡大等が重要な課題となっている。

(b) 林家の動向

(林家の大半は林業以外で生計)

現状では、林家の大半が林業以外で生計を立てている。「2010年世界農林業センサス」によると、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^{*19}を販売した者の数は、全体の11%に当たる約1.3万であった。また、毎年木材収入があり、家計の主な収入が木材販売収入であると回答した林家は、平成22(2010)年には全体の5%であった(資料Ⅲ-14)。

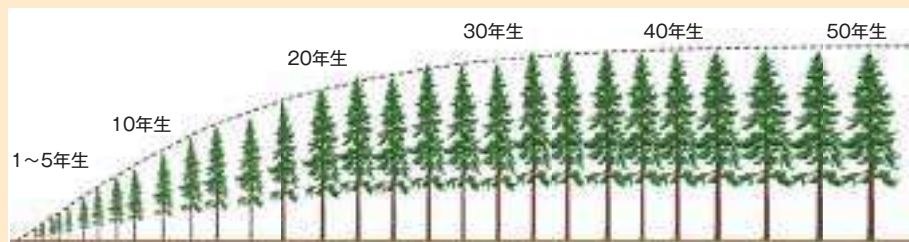
平成25(2013)年度の1経営体当たりの年間林業粗収益^{*20}は248万円で、林業粗収益から林業経営費を差し引いた林業所得は11万円であった(資料

Ⅲ-15)。

(林家による施業は保育作業が中心)

林家による施業は、保育作業が中心となっている。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、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。しかしながら、作業別の実施割合をみると、下刈を実施した者、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-16)。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。

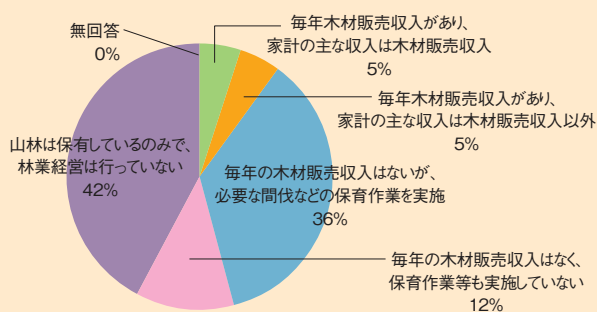
資料Ⅲ-13 スギ人工林の造成に要する費用



年齢	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
費用(万円/ha)	126	30	20	14	13	7	5	8	5	5	231

資料：農林水産省「平成20年度林業経営統計調査報告」(平成23(2011)年1月)

資料Ⅲ-14 現在の林業経営の状況



資料：農林水産省「林業経営に関する意向調査」(平成23(2011)年3月)

資料Ⅲ-15 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 ³	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4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(栽培きのこ類、林業用苗木は除く))。

*20 1年間の林業経営の結果得られた総収益額で、林産物販売収入のほか、家計に消費するために仕向けられた林産物の時価評価額及び未処分林産物在庫増加額の合計。

また、林家を対象として、今後5年間における主伐の実施に関する意向を聞いたところ、「主伐を実施する予定がある」と回答した者は23%、「主伐を実施する予定はない」は60%、「主伐できる山林がない」は16%となっており、主伐の実施に対する意欲が低いことが分かる(資料Ⅲ-17)。

(小規模林家の施業・経営意向)

林家を対象として、今後5年間における森林施業の実施に関する意向を聞いたところ、「保有山林面積規模1ha以上20ha未満」の小規模な林家の69%が「実施が必要な山林はあるが、実施する予定はない」と回答している(資料Ⅲ-18)。また、今後の林業経営の意向を聞いたところ、同林家の5%が「林業経営をやめたい」、77%が「山林は保有するが、林業経営は行いつもりはない」と回答している(資料Ⅲ-19)。さらに、林業経営の後継者等への承継等の意向を聞いたところ、同林家の56%が「継がせる意向はない」又は「まだ決めて

いない」と回答している。

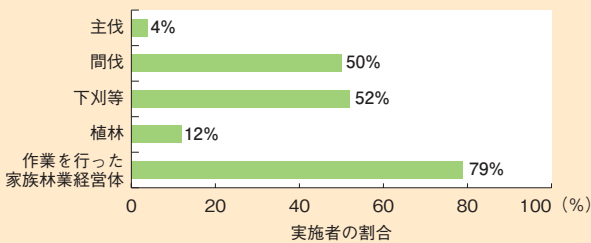
このように、特に小規模な林家では、自ら施業や経営を行う林家は少なく、後継者が未定のところが多い。

(自ら伐採等の施業を行う「自伐林家」の取組)

小規模な林家では、林業事業体に施業や経営を委託することが一般的となっているが、中には、農業など他の職業を兼業しながら、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」もみられる。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、自家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。

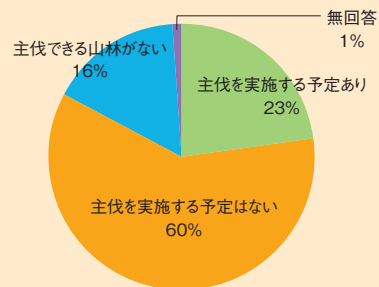
このような林家等の取組で、全国各地で実施されている例として「木の駅プロジェクト」がある。林家等が自ら間伐を行って、軽トラック等で間伐材を搬出し、地域住民やNPO等から成る実行委員会が地域通貨で買い取って、チップ原料やバイオマス燃料等として販売する取組であり、地域経済を活性化

資料Ⅲ-16 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



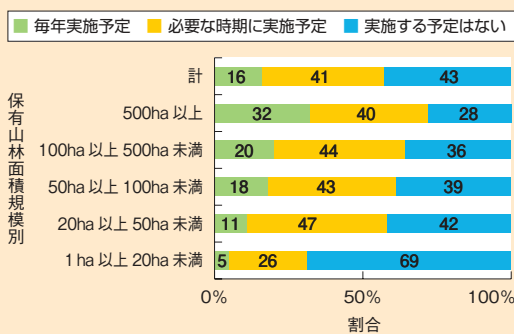
資料：農林水産省「2010年世界農林業センサス」

資料Ⅲ-17 今後5年間の主伐に関する意向



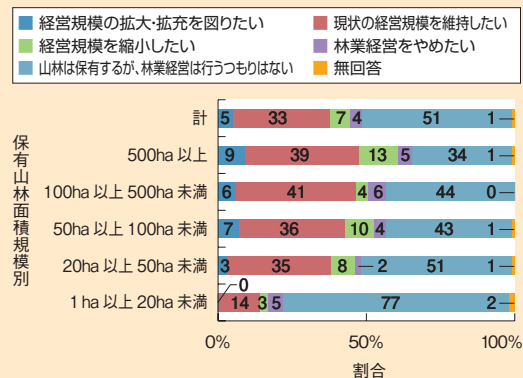
資料：農林水産省「林業経営に関する意向調査」(平成23(2011)年3月)

資料Ⅲ-18 今後5年間の森林施業の実施に関する意向



資料：農林水産省「林業経営に関する意向調査」(平成23(2011)年3月)

資料Ⅲ-19 今後の林業経営についての意向



注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「林業経営に関する意向調査」(平成23(2011)年3月)

する点でも注目されている(資料Ⅲ-20)。平成26(2014)年3月には、岐阜県大垣市において「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や検討中の地域が集まり、今後の課題等について意見交換が行われた。

資料Ⅲ-20 「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/㎡
丹波篠山木の駅プロジェクト	兵庫県篠山市	26	60	ベレット	6,000
奥出雲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
うなん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かわ」	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
合計	16県25市町村	762	-	-	-

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27(2015)年3月現在)

(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、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*21。

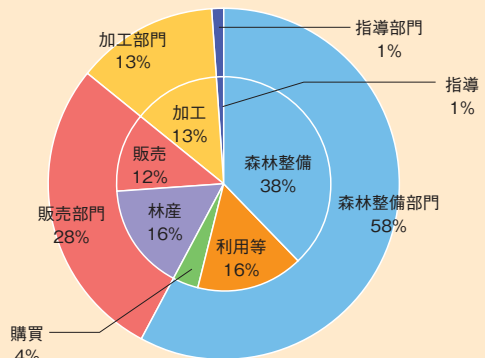
山林に係る相続税については、これまで、評価方法の適正化のほか、森林の公益的機能の維持や計画的な森林施業の継続を支援するため、課税価格の軽減等を図る措置が講じられてきたが、平成24(2012)年4月には、効率的かつ安定的な林業経営を実現し得る中心的な担い手への円滑な承継を税制面で支援するため、山林に係る相続税の納税を猶予する制度が創設された*22。

(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-21)。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24(2012)年度末には660となっている。ま

資料Ⅲ-21 森林組合における事業取扱高の割合



資料：林野庁「平成24年度森林組合統計」(平成26(2014)年11月)

*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。

た、全国の組合員数は、平成24(2012)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950万ha^{*23}で、私有林面積全体の約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24(2012)年度の素材生産量は前年比4%増の411万m³となった(資

料Ⅲ-22)。このうち、主伐と間伐の内訳をみると、主伐160万m³、間伐250万m³となっており、平成18(2006)年度の主伐146万m³、間伐154万m³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6割以上増加している^{*25}。

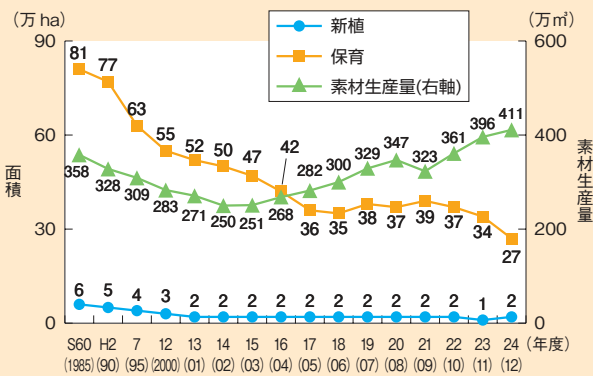
新植及び保育の依頼者別面積割合は、半数が組合員を含む個人等であり、公社等と地方自治体はそれぞれ2割程度を占めている。また、素材生産量のうち、86%が組合員を含む私有林からの出材となっている(資料Ⅲ-23)。

近年では、森林所有者の高齢化や経営意欲の低下等が進み、個々の施業だけでなく、計画策定を含む管理経営まで森林組合等に委託したいとする森林所有者が多くなっている(資料Ⅲ-24)。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。

(民間事業体)

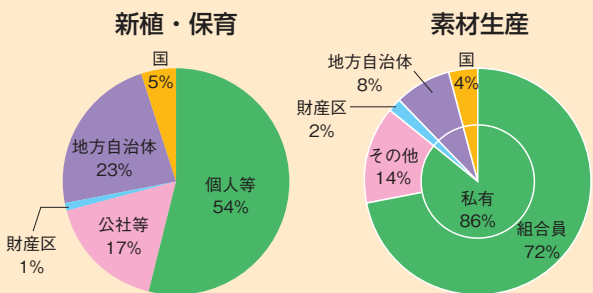
素材生産や森林整備等の施業を請け負う民間事業体は、平成22(2010)年には1,144経営体^{*27}となっている。このうち植林を行った経営体は36%、下

資料Ⅲ-22 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-23 森林組合への作業依頼者別割合

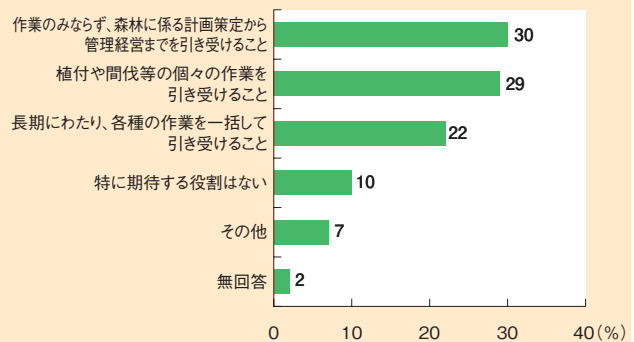


注1：「個人等」は、国、地方自治体、財産区、公社等を除く個人や会社。「公社等」には、独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターを含む。「私有」は、国、地方自治体、財産区を除く個人や会社。

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24年度森林組合統計」(平成26(2014)年11月)

資料Ⅲ-24 林業者モニターが森林組合等に期待する役割



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23(2011)年3月)

*23 市町村有林、財産区有林も含めた民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1,088万haとなっている。
 *24 林野庁「平成24年度森林組合統計」(平成26(2014)年11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 「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。

刈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体は、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5,000m³未満の経営体となっており、小規模な経営体が多い。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、民間事業体においても、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^{*28}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「建設トップランナー倶楽部^{*29}」等により推進されている。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。近年では、林業機械等の供給業者において、自ら林業作業を実施する取組もみられる(事例Ⅲ-2)。

(林業事業体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^{*30}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25(2013)年度までに、北海道、宮城県、山形県、三重県、福岡県及び鹿児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^{*31}。

(3) 林業の生産性の向上に向けた取組

(ア) 施業の集約化

(生産性の向上には施業の集約化が必要)

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

事例Ⅲ-2 林業機械供給業者が自ら林業作業を実施

建設機械、林業機械等の貸出しを行っているR社では、林業機械作業の安全性を確保するためには、まず機械の供給側が林業作業を知ることが重要であると考え、平成26(2014)年度から会社で作業班を組織し、森林組合から指導を受けて路網開設や間伐作業を行っている。同社ではこの取組を通じて、機械貸出時に適切な取扱説明を行うことや、安全確保のための作業手順を作ることを目標としている。



林業研修の様子

*28 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。

*29 建設業者の集まりで、複業化や農林水産業への参入に取り組んでいる。

*30 「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)

*31 年間事業量公表の取組については、第V章(181-182ページ)も参照。

の森林を取りまとめて、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、素材生産コストの低減が期待できる。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、市場のニーズに応えるとともに、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、森林所有者等から施業を依頼されるのを待つのではなく、林業事業者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^{*32}。

（施業集約化を推進する「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、林業事業者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^{*33}」等を実施しており、平成26(2014)年度までに、812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、「ステップアップ研修」を修了した事業者に対して、外部審査機関が評価を行う実践体制基礎評価^{*34}を実施しており、平成26(2014)年度までに、9つの事業者が同評価に基づく認定を受けている。

また、都道府県等においても地域の実情を踏まえた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。

事例Ⅲ-3 認定森林施業プランナーが中心となった集約化の取組

愛知県豊田市の豊田森林組合は、平成17(2005)年に7つの森林組合が合併してできた組合であり、合併後の体制強化に向け、平成19(2007)年頃から提案型集約化施業を本格的に開始した。同組合では、経営理念や経営ビジョンを森林所有者に理解してもらうため、「豊田市森づくり条例」を踏まえ、経営方針を分かりやすく示した「豊田森林組合第1次中期経営計画」を独自に作成・公表している。また、森林所有者自らが行っている境界確定のための杭打ち等の取組に対し、現地でアドバイスを行うなど、森林所有者と積極的に関わりながら集約化を進めている。

これらの取組の中心となって活躍しているのが、同組合の職員である8名の認定森林施業プランナーであり、境界の確定、路網開設の方法や高性能林業機械の使用の判断等を分担して行い、集約化施業の提案書を作成している。平成25(2013)年度には約1,230ha(森林所有者823人分)の森林を集約化するなど、随時「森林経営計画」を作成しながら搬出間伐を進めている。

資料：「認定森林施業プランナー活動事例集Vol.2」



所有者による境界杭設置



団地提案会

- *32 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の施業受託に取り組んだことに始まり、現在、全国各地に広がっている。
- *33 「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。
- *34 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、林業事業者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。

一方、これらの研修修了者は、技能、知識、実践力のレベルが様々であることから、平成24(2012)年10月から、「森林施業プランナー協会」が、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、提案型集約化施業の取組実績を有する者等を「認定森林施業プランナー」として認定しており、平成27(2015)年3月までに、1,025名が認定を受けている^{*35}(事例Ⅲ-3)。

〔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」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^{*36}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の内容とする「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

資料Ⅲ-25 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

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

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。

*35 森林施業プランナー認定制度ポータルサイト「平成26年度 認定森林施業プランナー名簿を公開しました」(平成27(2015)年3月31日付け)
 *36 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)。

平成26年度森林及び林業の動向— 107

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Ⅲ-25)。

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26(2014)年度においても全国11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、森林経営計画制度の定着を図っている。平成25(2013)年9月末現在の全国の森林経営計画作成面積は384万ha、民有林面積の22%となっている*37。

また、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)年度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対しても支援している。

(イ)低コストで効率的な作業システムの普及(路網の整備が課題)

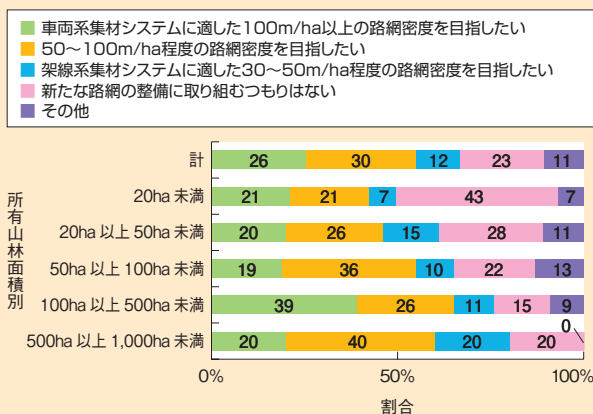
路網は、森林の有する多面的機能を持続的に発揮していくために必要な造林、保育、素材生産等の施業を効率的に行うためのネットワークであり、林業の最も重要な生産基盤である。また、路網を整備することにより、作業現場へのアクセスの改善、機械の導入による安全性の向上、労働災害時の搬送時間の短縮等が期待できることから、林業の労働条件の改善等にも寄与するものである。さらに、地震等の自然災害により一般公道が不通となった際に、林内に整備された路網が迂回路として活用された事例もみられる*38。

林業者を対象に路網整備の意向を聞いたところ、約6割のモニターが車両系又は架線系作業システムに適した路網整備を目指したいと回答している。また、所有山林面積が大きくなるにつれて、路網整備の意向を持つ者の割合が高くなる傾向がみられる(資料Ⅲ-26)。

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は進んでおらず、平成25(2013)年度末現在、林内路網密度*39は19.5m/ha*40となっている。

このため、「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

資料Ⅲ-26 林業者モニターによる路網整備の意向



注：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23(2011)年3月)

資料Ⅲ-27 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
	架線系作業システム	75m/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)

*37 平成24(2012)年4月からの森林経営計画制度開始前に作成された「森林施業計画」の残期間(最大5年)については、経過措置として引き続き有効とされており、これを含めた計画作成面積は583万ha、民有林面積の34%となっている。
*38 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。
*39 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。
*40 林野庁整備課調べ。

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)年に27万km程度としている。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Ⅲ-27)。

(丈夫で簡易な路網の作設を推進)

林野庁では、平成22(2010)年度に、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。

また、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^{*41}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べき最低限の事項^{*42}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^{*43}。平成25(2013)年度には、全国で林道(林業専用道を含む)693km、作業道14,875kmが開設された。

(路網整備を担う人材を育成)

路網の作設に当たっては、現地の地況や林況を踏まえたルート設定と施工が重要であり、高度な知識・技能が必要となる。このため、林野庁では、林業専

用道の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、平成23(2011)年度から「林業専用道技術者研修」を開始した。同研修では、発注者と受注者を対象に、講義や机上演習のほか、国有林をフィールドとした現地実習を実施している。平成25(2013)年度には、全国7ブロックで計26回の研修を開催して、合計540人が修了している。

また、森林作業道を作設するオペレーターとその指導者の育成を目的として、平成22(2010)年度から路網作設オペレーターの養成を開始しており、平成25(2013)年度までに、「指導者研修」により439名(延べ人数。以下同じ)、「初級研修」により2,101名、「フォローアップ研修」により608名を育成した^{*44}。平成23(2011)年度からは、研修指導者等を対象として全国各地で「現地検討会」を開催しており、平成25(2013)年度までに457名が参加した。

これらの研修を受講したオペレーターと指導者は、現場での森林作業道の作設を担うとともに、各地で指導的な役割を果たしている。

(機械化による生産性の向上)

素材生産の生産性向上には、立木の伐倒(伐木)、木寄せ^{*45}、枝払い及び玉切り(造材)、林道沿いの土場への運搬(集材)、^{はいつみ}極積^{*46}の各工程に応じて、林業機械を有効に活用することが鍵となる。

林業機械の導入については、経営規模の拡大を考えている林業者モニターの6割以上が、「車両系機械を導入したい」と回答している。これに対して、「現在の規模を維持したい」又は「規模縮小を図りたい」と回答した林業者の約半分が、「機械はなるべく持たず、伐採などは請け負わせにより対応したい」と

*41 「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22林整第656号林野庁長官通知)

*42 例えば、周辺環境への配慮として、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対策を講じること、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。

*43 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。

*44 研修指導者を育成するための「指導者研修」、これから森林作業道づくりに取り組む初級者を対象とする「初級研修」及び初級研修修了者等を対象に技術力向上を図る「フォローアップ研修」から構成されている。

*45 林内に点在している木材を林道端等に集める作業。

*46 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。

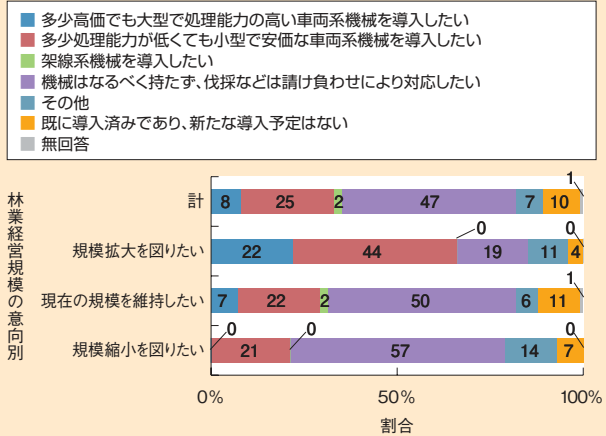
回答している(資料Ⅲ-28)。

林業機械を活用して効率的な作業システムを構築するためには、路網配置等を勘案しつつ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(資料Ⅲ-29)。この場合、各工程の処理速度を速めるとともに、工程間の連携等により、丸太が森林内から林道沿いの土場まで速やかに集積されるようにすることが基本となる。また、林業機械の稼働率を高めるためにも、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。

(林業機械導入の状況)

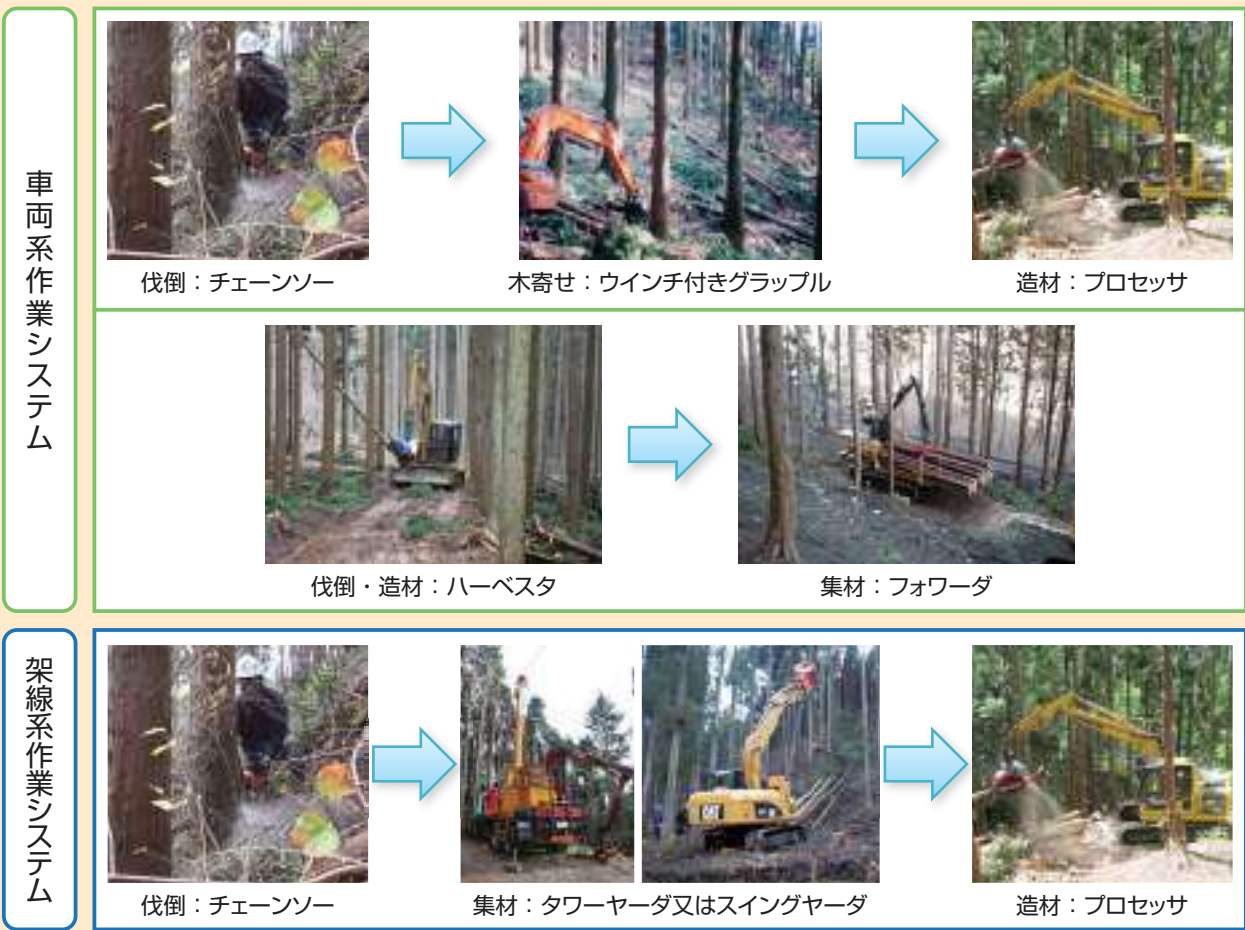
我が国における高性能林業機械の導入は、昭和60年代に始まり、近年では、路網を前提とする車両系のフォワーダ*47、プロセッサ*48、ハーベスタ*49

資料Ⅲ-28 林業者モニターによる林業の機械化の意向



注：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23(2011)年3月)

資料Ⅲ-29 我が国の高性能林業機械を使用した作業システムの例



*47 玉切りした材をグラブローダで荷台に積んで運ぶ集材専用の自走式機械。
*48 林道や土場等で、全木集材されてきた材の枝払い、測尺、玉切りを連続して行う自走式機械。
*49 立木の伐倒、枝払い、玉切りの各作業と玉切りした材の集積を一貫して行う自走式機械。

等を中心に増加しており、平成26(2014)年3月末現在、合計で前年比10%増の6,228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1,724台で3割強を占めているほか、プロセッサが1,484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1,174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^{*50}が851台で1割強を占めている(資料Ⅲ-30)。平成24(2012)年時点において、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^{*51}。

一方、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。また、独立行政法人森林総合研究所^{*52}等において、地拵え、植栽、

下刈り等の育林工程の省力化に向けて、育林機械の開発及び改良が行われている。

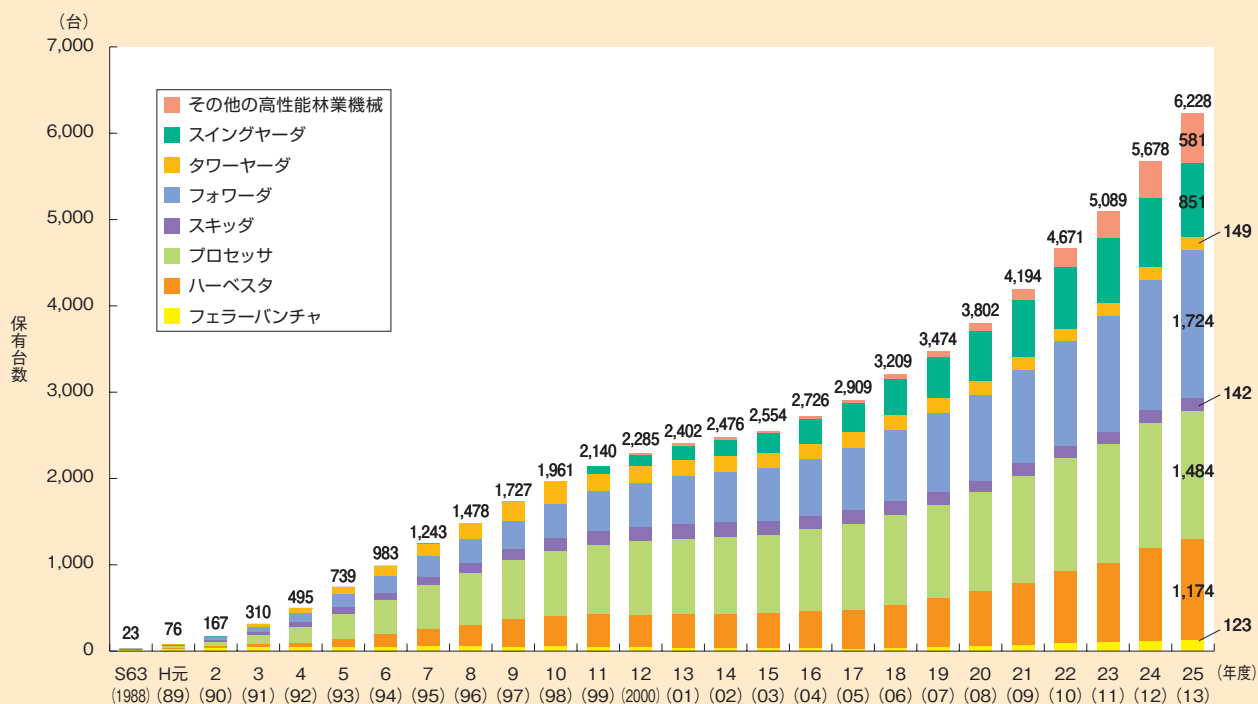
各地では、これまで開発された林業機械を活用して、生産性の向上や林業作業者の労働強度の低減を図る取組が行われている(事例Ⅲ-4)。

(造林・保育の効率化)

我が国では、育林過程全体に占める造林及び初期段階の保育の経費の割合が高いことから、これらの作業の効率化に向け、現在、コンテナ苗や大苗の導入、低密度植栽等の取組が各地で進められている。

コンテナ苗(根巻きを防止できる容器で育成された苗)は、根に培地がついている根鉢の状態^{こしら}で植栽することなどから、植栽後の活着率が高く、植栽時期の幅を広げることができるため、伐採、地拵え、植栽を一貫して行うことができる。また、根鉢が小さく均一な形状であることから、植栽において専用器具を用いることなどにより、従来の裸苗^{はだかなえ}に比べて

資料Ⅲ-30 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」

*50 建設用ベースマシンに集材用ウインチを搭載し、アームをタワーとして活用する簡易索張方式に対応した機械。

*51 林野庁研究指導課調べ。

*52 平成27(2015)年4月1日より国立研究開発法人森林総合研究所に名称変更。

簡易な植栽が可能であり、植栽作業の効率化が可能となる^{*53}。さらに、初期成長が良いという報告もあることから、雑草木との競争にも有利となり、下刈り回数を削減できる可能性がある。

大苗(通常植栽される苗よりも大きい苗)は、植栽木が雑草木よりも早く空間を占有することから、下刈り回数を省略できる可能性があり、経費の削減につながることを期待される^{*54}。

低密度植栽(通常植栽する本数より少ない本数を

植栽する方法)は、植栽に掛かる苗木代やその後の保育に掛かる経費を削減することが可能となる^{*55}が、植栽木の生存率等をみながら取組を進める必要がある。

このような取組に加え、近年はシカ等による食害が増加していることから、造林地を囲む柵の設置や植栽木への保護チューブの取付け等により、植栽地をシカ被害等から守ることが、植栽経費の増加を抑制するために重要となっている。

事例Ⅲ-4 主索ウインチ付スイングヤーダと繊維ロープを活用した安全性及び生産性の向上に向けた取組

愛知県新城市の新城森林組合では、搬出間伐を実施するに当たって、集材作業の安全性向上と効率化を目的として、新たに主索ウインチ付スイングヤーダを導入するとともに、繊維ロープの使用を開始した。

主索ウインチ付スイングヤーダは、従来のスイングヤーダと違い、集材用の架線として簡易索張方式に加えて、主索を用いる^注とともに、支柱となるアームを直立させるのではなく、地面に付けて集材する。このため、大径の材を集材できるほか、機械転倒の防止に大きな効果が期待できる。また、繊維ロープは、従来のワイヤーロープに比べ取扱いが容易で、重量が6分の1程度と軽量であることから、集材作業の効率化と労働負荷の軽減が期待できる。同組合が50年生程度のスギ・ヒノキ林分での間伐作業に繊維ロープを使用した際には、作業員の心拍数・血圧等を測定した結果によると労働強度が大きく改善された。

林業における繊維ロープの使用事例が少ないことから、今後は繊維ロープを繰り返し使用した場合の磨耗調査等を行い、耐久性について検証を行うこととしている。また、これらの新たな作業方法に対するオペレーターの習熟度を上げることで、生産性向上を図ることとしている。

注：簡易索張方式は、2本の索を搬器でつなげて動かす方式であるが、これに加えて、材の荷重を支えるとともに走行する搬器のレールの役目をする固定された索(主索)を用いる。



主索ウインチ付スイングヤーダ



繊維ロープ

*53 コンテナ苗については、第Ⅱ章(58ページ)も参照。

*54 田代慶彦(2012)現代林業, 平成24(2012)年9月号: 22-25.

*55 愛知県農林水産部農林基盤担当局林務課普及グループ(2012)現代林業, 平成24(2012)年9月号: 18-21.

コラム 林業遺産の選定

我が国の林業は、地域の森林をめぐる人間の営みの中で編み出され、明治期以降は海外の技術も取り入れつつ、多様な発展を遂げてきた。一般社団法人日本森林学会では、平成26(2014)年に学会100周年を迎えることを機に、各地の林業発展の歴史を将来にわたって記憶・記録していくための試みとして、林業遺産の選定を行った。

平成25(2013)年度の林業遺産候補の募集に対して、19件の推薦があり、このうち全国緑化行事や大学演習林の発祥の地、森林鉄道、林業関係用具等の10件が林業遺産として選定され、平成26(2014)年3月に開催された第125回日本森林学会大会の100周年記念式典にて公表された。同学会では、今後も継続して林業遺産の選定を行っていくこととしている。

名称	分類・形式	地区	年代	説明
「太山の左知」をはじめとした興野家文書	資料群	関東	19世紀	近世黒羽の篤林家：興野隆雄の造林技術・業績を示した文書
旧木曾山林学校にかかわる林業教育資料ならびに演習林	林業発祥地・道具類・資料群	中部	1901・1902 (明治34・35年)	日本の林業教育の発祥と歴史的展開を示すもの
全国緑化行事発祥の地	林業記念地	関東	1934年 (昭和9年)	全国植樹祭に繋がる愛林日における植栽行事が初めて挙行された場所
木曾森林鉄道(遺産群)	搬出関連	中部	大正～昭和初期	木曾地方で活躍してきた森林鉄道の代名詞的存在
四国森林管理局保存の大正～昭和初期の林業関係写真	資料群	関西	1921年～昭和初期	当時の四国における林業状況を示すまとまった写真集
飯能の西川材関係用具	道具類	関東	江戸～昭和期	西川林業の発展を担ってきた道具類
いの町の森林軌道跡	搬出関連	関西	1923～37年頃	国有林野事業と共に歩んできたいの町の歴史を示す森林軌道跡
東京大学樹芸研究所岩樟園クスノキ林	林業景観	中部	1910年前後	戦後に至るまでの樟脳生産を目的としたクスノキ人工林の記録を留めるもの
大学演習林発祥の地浅間山(千葉県鴨川市)	林業発祥地	関東	1894年 (明治27年)	本田静六による大学演習林発祥の地
猪名川上流域の里山(台場クスギ林)	林業景観・林業発祥地・林業跡地	関西	室町時代～ (古文書・伝承)	室町時代以降の著名な池田炭・一庫(ヒトクラ)炭の生産地として、その趣を今に残すもの

林業遺産選定結果



全国緑化行事発祥の地と記念碑



飯能の西川材関係用具

飯能市郷土館提供

(4) 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^{*56}」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

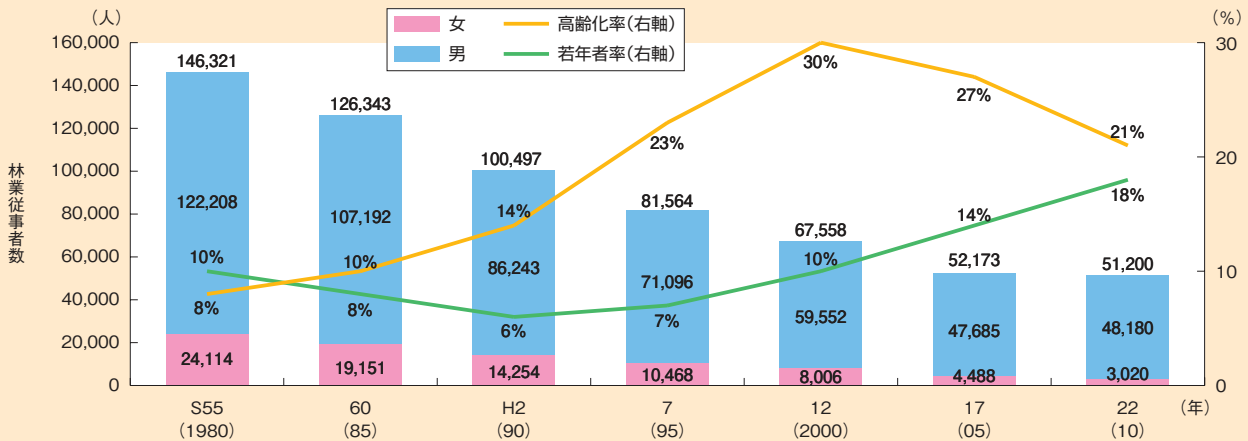
(1990)年以降上昇傾向で推移し、平成22(2010)年の時点で18%となっているが、全産業平均27%と比べると低い水準にある(資料Ⅲ-31)。林業従事者の平均年齢をみると、平成12(2000)年には56.0歳であったものが、若者の新規就業の増加等により、平成22(2010)年には52.1歳と若返り傾向にあるが、全産業の平均年齢45.8歳よりは高い水準にある。

一方、日本標準産業分類^{*57}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^{*58}」には、造林や素材生産など現場での業務に従事する者のほか、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

資料Ⅲ-31 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」

- *56 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。
- *57 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類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。
- *58 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。

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25(2013)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1万4千人となっている。

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*59。

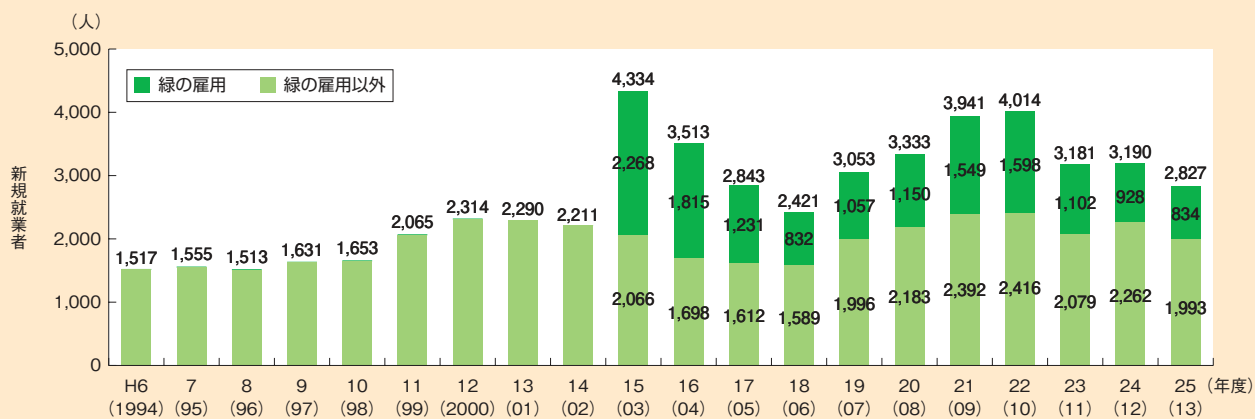
平成25(2013)年度における新規就業者数は、前年度から1割程度減少し、2,827人であった(資料Ⅲ-32)。これは、特に東日本大震災復興対策や景気動向に伴う雇用情勢等により、建設業等の他産業に就業する者が増えていることの影響によるものと考えられる。

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*60。

平成25(2013)年度からは、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」も実施している。

資料Ⅲ-32 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」

*59 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。)

*60 厚生労働省の「職業安定業務統計」によれば、平成23(2011)年3月卒業者の3年後の離職率は、大学卒で32.4%、高校卒で39.6%となっている。

コラム 「林業大学校」の開設

若い林業技術者の育成・確保が急務となっている中、近年では、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もある。

平成24(2012)年4月に西日本初の林業専門の大学校として開校した「京都府立林業大学校」では、高校新卒者等を対象に、2年間で林業の知識・技術修得を目指す「森林林業科」を設けており、一・二期目の卒業生は森林組合や民間事業体等に就職している。同校では、このほかにも新規就業者、林業事業体職員等を対象とした研修も開催している。

平成26(2014)年度には、秋田県が若手林業技術者を育成するため、「秋田林業大学校^注」を開設し、研修生の募集・選考を行った。同校は、北海道・東北地方では初めての就業前研修機関として、平成27(2015)年度から研修を開始し、2年間の研修の中で、森林・林業・木材産業の基礎や経営に関する知識のほか、路網開設や林業機械の操作など現場実践技術まで幅広く教えることとしている。秋田県では、講師の派遣やフィールドの提供等を受け持つ研修サポートチームも設置し、民間と行政が一体となったサポート体制で臨むこととしている。

注：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）を開始するもの。



「秋田林業大学校」のパンフレット

（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。

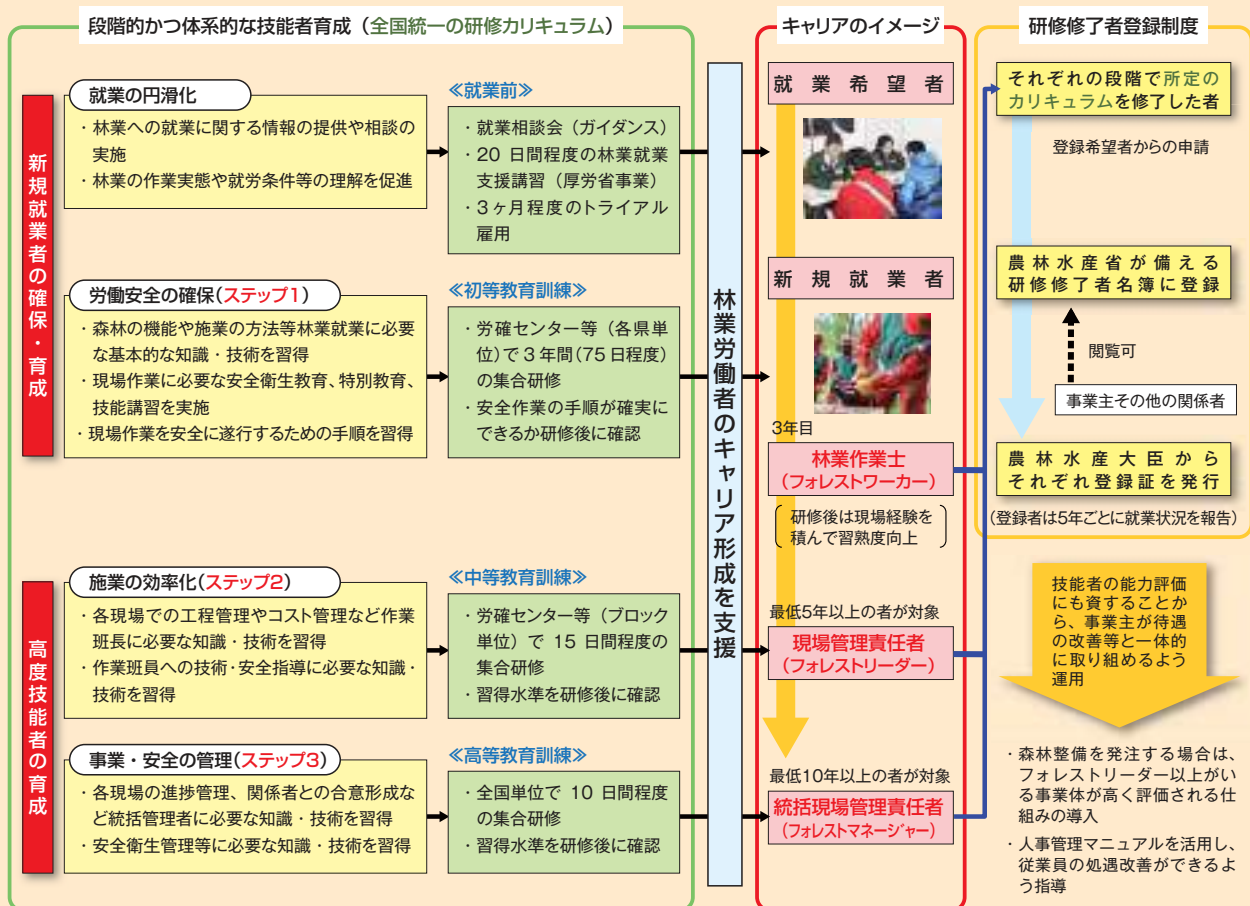
このため、林野庁は、平成22(2010)年4月に「林業労働力の確保の促進に関する基本方針」を見直し、事業主によるOJT^{*61}やOFF-JT^{*62}の計画的な実施、研修カリキュラムの作成、能力に応じた労働者の昇進及び昇格モデルの提示を支援するほか、段階的かつ体系的な研修等を促進することにより、林業

労働者のキャリア形成を支援している（資料Ⅲ-33）。

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

資料Ⅲ-33 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」)

*61 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。

*62 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。

り*63、平成26(2014)年11月現在、統括現場管理責任者273名、現場管理責任者746名、林業作業士6,858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*64。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)。

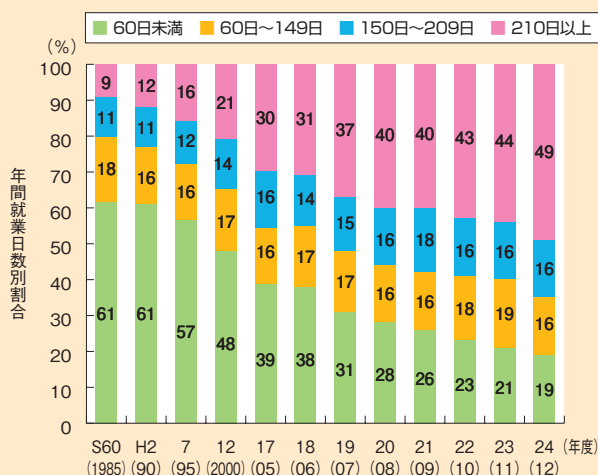
(林業における雇用の現状)

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脆弱性等により、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。

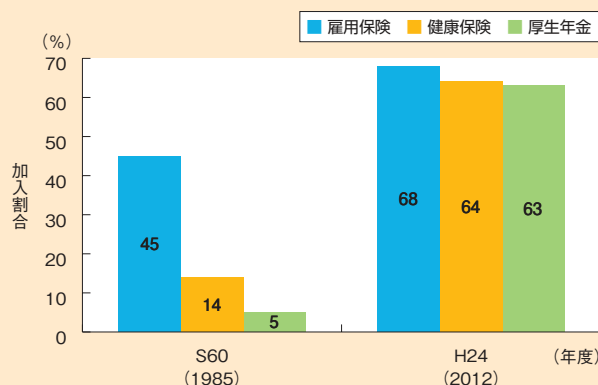
森林組合の雇用労働者の年間就業日数をみると、年間210日以上者の割合は、昭和60(1985)年度には全体の1割に満たなかったが、平成24(2012)年度には約5割を占めている(資料Ⅲ-34)。これに伴い、社会保険が適用される者の割合も上昇している(資料Ⅲ-35)。この傾向は、森林施業のうち、特定の季節に多くの労働者を必要とする植栽や下刈り等の保育の事業量が減少する一方で、通年で作業可能な素材生産の事業量が増加していることによるものと考えられる。

資料Ⅲ-34 森林組合の雇用労働者の年間就業日数別割合の推移



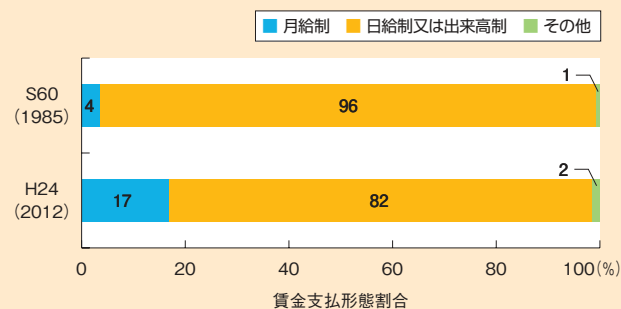
注：計の不一致は四捨五入による。
資料：林野庁「森林組合統計」

資料Ⅲ-35 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24(2012)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-36 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24(2012)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」

*63 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
*64 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」

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-36)。なお、森林組合の雇用労働者の標準的賃金(日額)をみると、平成24(2012)年度では9,000円～10,999円が25%、7,000円～8,999円が22%、11,000円～12,999円が21%となっている(資料Ⅲ-37)。

(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25(2013)年の死傷者数は1,723人となっており、10年前の平成15(2002)年の2,874人と比べて4割以上減少している(資料Ⅲ-38)。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展したことにより、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25(2013)年の死傷年千人率^{*65}でみると28.7となっており、全産業平均の2.3と比較すると12.5倍という高い水準となっている。

平成23(2011)年から平成25(2013)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114件のうち、年齢別では50歳以上が85%となっており、作業別では伐木作業中の災害が54%となっ

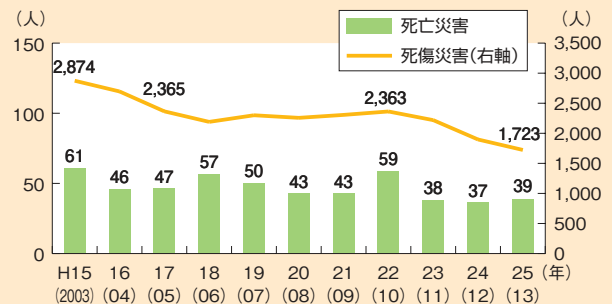
ている(資料Ⅲ-39)。

(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、車両系林業機械の安全対策^{*66}を作業現場に浸透させ、実効性のあるものとするため、運転者席の防護柵等の整備や特別教育の受講に対して支援している。

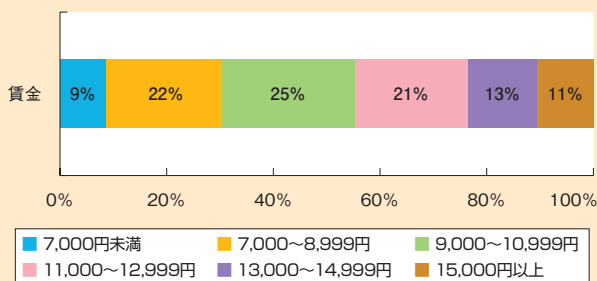
また、林業と木材製造業の事業者及び団体等を構

資料Ⅲ-38 林業における労働災害発生の推移



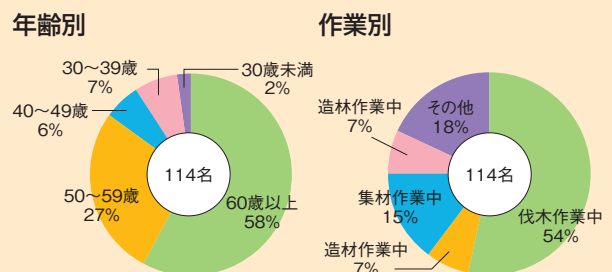
資料：厚生労働省「労働者死傷病報告」、「死亡災害報告」

資料Ⅲ-37 森林組合の雇用労働者の標準的賃金(日額)



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-39 林業における死亡災害の発生状況(平成23(2011)年から平成25(2013)年まで)



資料：林野庁経営課作成。

*65 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。

*66 車両系林業機械による労働災害を防止するため、平成25(2013)年11月に「労働安全衛生規則」の一部が改正され、木材伐出機械等の危険防止対策が義務付けられたほか、特別教育を必要とする業務が拡大された。

会員とする林業・木材製造業労働災害防止協会では、今後の取り組むべき方向と対策を示した「林業労働災害防止計画」（平成25（2013）年度～平成29（2017）年度）を策定している。同計画では、林業・木材製造業における労働災害による死亡者数については平成29（2017）年に36人（林業31人、木材製造業5人）を下回ること、死傷者数については平成29（2017）年に平成24（2012）年比で15%以上減少させることを目標としている。

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（事例Ⅲ－5）。

（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－31）。

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」の活動が広がっている（資料Ⅲ－40）。「林業女子会」は平

資料Ⅲ－40 「林業女子会」の活動



間伐イベント

事例Ⅲ－5 第1回日本伐木チャンピオンシップ(JLC)の開催

平成26（2014）年5月に青森県青森市で、我が国では初めての伐木チャンピオンシップ（日本伐木チャンピオンシップ（JLC））が開催された（事務局：全国森林組合連合会）。同大会は、チェーンソーによる伐木技術を競うもので、世界伐木チャンピオンシップ（WLC）に出場する日本代表選手を選出するとともに、林業技術及び安全作業意識の向上、林業の社会的地位向上等を図ることを目的とし、全国各地から20名の選手が参加した。

参加者は、①伐倒、②ソーチェーン着脱、③丸太合せ輪切り、④接地丸太輪切り、⑤枝払いの5種類の競技の合計得点を競い合い、4名（24歳以上のプロフェッショナルクラス上位3名と24歳未満のジュニアクラス上位1名）が日本代表選手として選出された。

同9月にはスイスで第31回WLCが開催され、競技結果は、団体に1位ドイツ、2位スイス、3位イタリア、日本は26か国中23位であった。また、プロフェッショナルクラス78名のうち、日本チームの個人の最高位は61位であった。



丸太合せ輪切り



枝払い

成22(2010)年に京都府で結成されて以降、各地に広がっており、平成27(2015)年3月現在、16都府県で結成されている^{*67}。また、女性による狩猟者の組織設立の動きもみられる^{*68}。

*67 平成26(2014)年度には、三重県、山口県、宮城県、岩手県、長野県、佐賀県、福岡県、福井県で設立。

*68 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*69。

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25(2013)年の特用林産物の生産額*70は、前年比4%増の2,615億円であった。このうち、きのこ類は前年比5%増の2,250億円となり、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5%減の281億円、木炭やうるし等の非食用が前年比8%増の84億円となっている。

平成25(2013)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8%増の665億円で最も多く、次いでぶなしめじが同8%増の536億円、えのきたけが同2%減の325億円の順となっている。

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)年以降は減少しており、平成25(2013)年は前年比1%減の45.8万トンとなった。内訳をみると、えのきたけ(13.4万トン)、ぶなしめじ(11.7万トン)、

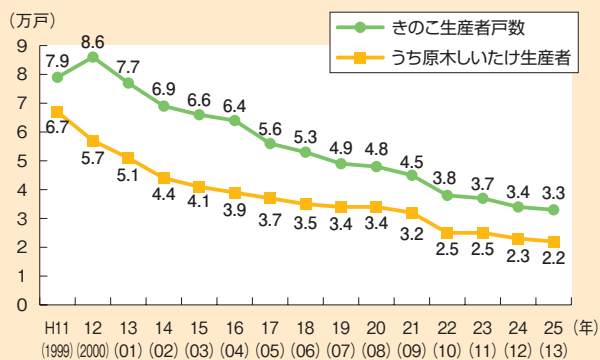
生しいたけ(6.8万トン)で生産量全体の約7割を占めている(資料Ⅲ-41)。

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25(2013)年の3.3万戸へと約4割に減少している。特に、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が大きく減少している(資料Ⅲ-42)。

(輸入も輸出も長期的には減少)

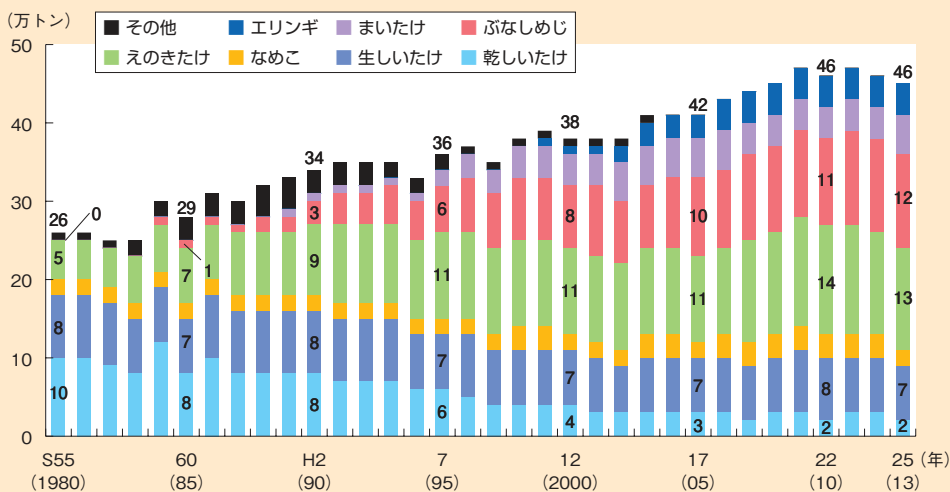
きのこ類の輸入額は、平成25(2013)年には、前年比12%増の166億円であった。このうち、乾しいたけが前年比21%増の69億円(5,467トン)、まつたけが前年比4%増の58億円(1,222トン)、生しいたけが前年からほぼ横ばいの14億円(3,831

資料Ⅲ-42 きのこ生産者戸数の推移



資料：林野庁「特用林産基礎資料」

資料Ⅲ-41 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」

*69 栽培きのこ類の産出額については、94-95ページ参照。

*70 農林水産省「特用林産物生産統計調査」

トン)、乾きくらげは同17%増の22億円(2,405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25(2013)年には約4,000トンとなっている(資料Ⅲ-43)。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*71。

一方、輸出について乾しいたけをみると、平成25(2013)年には輸出額が1億円(41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。

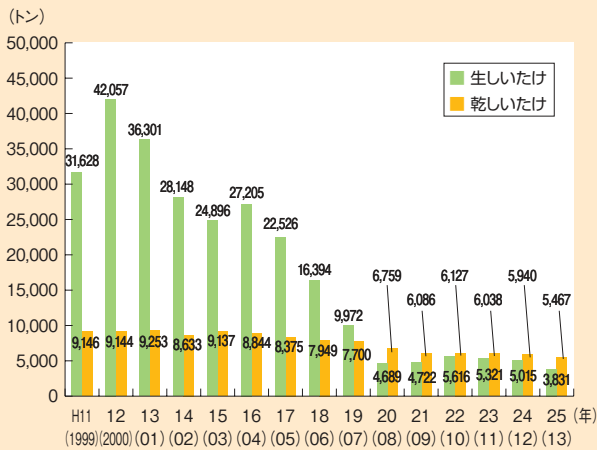
(きのこ類の消費拡大・安定供給に向けた取組)

きのこ類の消費の動向を年間世帯購入数量の推移でみると、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-44)。

きのこ類の価格は、平成25(2013)年は、生しいたけ等については上昇した。一方、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き、平成25(2013)年は前年比26%減の2,565円/kgとなった(資料Ⅲ-45)。この要因としては、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るものと考えられるが、平成26(2014)年に入ってから回復の兆しもみられる*72。

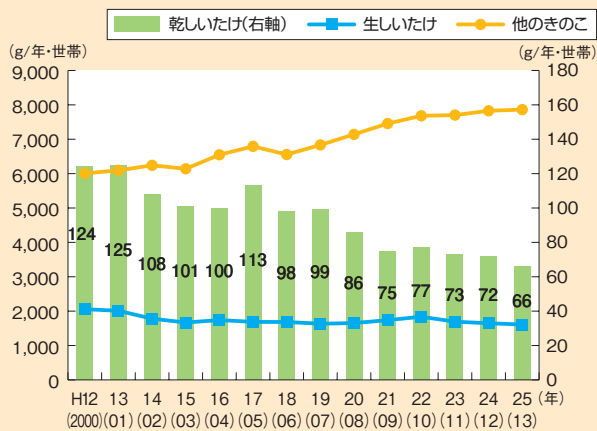
林野庁では、きのこ類の消費拡大のため、関係団体とも連携して、消費者に向けてきのこ類のおいし

資料Ⅲ-43 しいたけの輸入量の推移



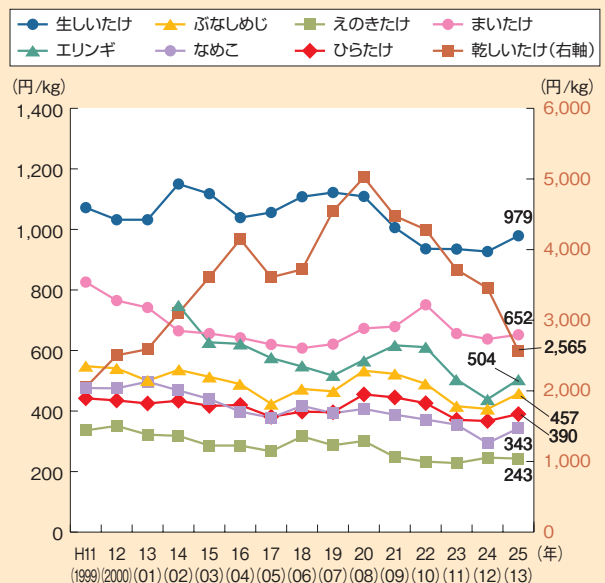
資料：林野庁「特用林産基礎資料」

資料Ⅲ-44 きのことき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-45 きのこときの価格の推移



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」

*71 林野庁「特用林産基礎資料」

*72 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。平成26（2014）年8月にはきのこの消費拡大に向けた検討会として、料理レシピサイトを運営する企業を講師に招き、関係業界や行政関係者等と意見交換を行ったほか、県や民間においても消費拡大に向けた地域レベルでの取組が行われている（事例Ⅲ－6）。

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。

さらに、特に価格の下落が著しい原木しいたけについては、外食産業や学校給食等における需要拡大や新商品開発等による新たな需要創出への取組、生産者の安定的な経営のための生産実証、生産性及び品質の向上に向けた省エネ型施設等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^{*73}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25（2013）年には3.0万トンとなっており、5年前と比べて約2割減少している。

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25（2013）年には前年比5%増の12.2万トンとなった。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割を占めているが、最も輸入量の多い中国については、前年から2%減となっている。

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、減少傾向が続いていたが、平成24（2012）年には前年比増となり、平成25（2013）年には前年からほぼ横ばいの2,367klとなっている。

（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、竹材や竹炭の生産量は減少傾向で推移してきた。しかしながら、竹材につい

事例Ⅲ－6 乾しいたけを短時間で水戻しする新たな方法を考案

乾しいたけは、栄養価の高い保存食であるが、水戻しに半日から1日を要するなど調理の時間が掛かることが、消費拡大の障壁の一つと考えられている。

このような中、乾しいたけを5分程度で水戻しできる方法（「5分戻し」）が、大分県職員によって考案された。「5分戻し」は、市販されている真空保存容器に乾しいたけを投入し、完全に浸かるまで水を入れた上で、ふたをしてポンプで空気を抜く動作と、しいたけが十分に水で湿った後に空気を入れる動作を、順に3回ほど繰り返した後、5分程度置くだけの簡便な方法である。

平成26（2014）年10月には、この方法を普及していくために大分市の椎茸農業協同組合が実演会を行い、商社関係者等25名が参加した。参加者からは、味や食感等が通常の戻し方と変わらないという感想が聞かれた。今後は、県内外のイベント等で乾しいたけを販売する際に「5分戻し」の実演を組み合わせ、PRを強化していくこととしている。



「5分戻し」の実演会

*73 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。

では、近年、竹紙の原料としての利用の本格化を背景に、その生産量は平成22(2010)年の96万束^{*74}を底に増加しており、平成25(2013)年には120万束となった。また、竹炭については、水田暗渠用資材等としての利用が増加していることにより、平成25(2013)年の国内生産量は前年比12%増の1,119トンとなった。

このほか、竹資源の有効利用に向けて、竹チップをきのこ菌床用資材、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^{*75}。平成26(2014)年度には、竹材搬出コストの低減技術の開発や、竹のカスケード利用に向けた実証等の取組が行われている。

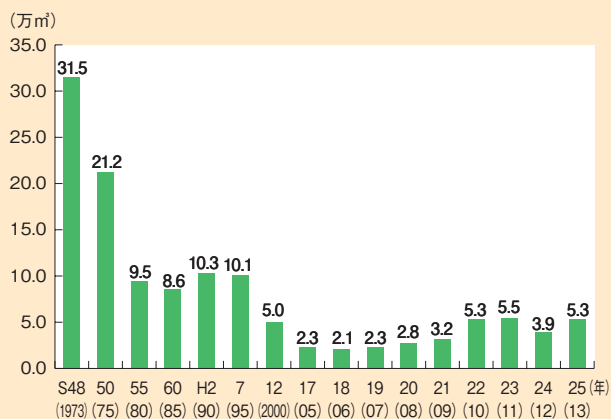
(薪の動向)

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

資料Ⅲ-46 薪の生産量(販売向け)の推移



注：数値は丸太換算値。1層積m³を丸太0.625m³に換算。
資料：林野庁「特用林産基礎資料」

事例Ⅲ-7 森の恵み「薪」の新たな取組

薪は地球温暖化防止にも寄与する「カーボンニュートラル^注」な燃料であり、近年のスローライフ・アウトドア志向に応じるだけでなく、災害時の備えとしても見直されている。平成26(2014)年からは、農林水産省の「消費者の部屋」でも、薪ストーブの実働展示を行っており、訪れる人たちに森林からもたらされる循環資源としての薪の意義について情報提供し、薪ストーブの良さを実感してもらう場となっている。

このような中、薪についての新たな取組として、南佐久中部森林組合(長野県南佐久郡小海町)では、カラマツを利用した薪「燻薪カラマツくん」の生産・販売を行っている。これは、カラマツの間伐材を一週間以上^{いぶ}燻した薪で、従来の薪と比べ燃焼性が良く煙が少ないといった特徴があり、また、腐食・防虫効果があるため長期の保存が可能である。このため、東日本大震災以降、備蓄用や緊急災害対応用の燃料としての販売実績を大きく伸ばしており、薪の高品質化と販路拡大の先進的な取組となっている。

注：カーボンニュートラルについては、第IV章(150ページ)参照。



カラマツ間伐材の燻化



燻した薪

*74 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。

*75 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)

での利用や、薪ストーブの販売台数の増加^{*76}等を背景に、薪の生産量は増加傾向に転じている。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(事例Ⅲ-7)。

平成24(2012)年には、東京電力福島第一原子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25(2013)年には、前年比36%増の5.3万 m^3 (丸太換算^{*77})まで回復した(資料Ⅲ-46)。平成25(2013)年の生産量を県別にみると、多い順に鹿児島県(20,566 m^3)、福井県(11,948 m^3)、北海道(9,973 m^3)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^{*78}。

(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25(2013)年には、樹実類のうち「くり」の収穫量は21,000トン、山菜類のうち「わらび」は894.7トン、「乾ぜんまい」は51.9トン、「たらのめ」は194.0トンとなっている。また、「わさび」については2,381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25(2013)年の生産量47.9トン)、胃腸薬の原料となる「きはだ皮」(同3.9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25(2013)年には40.5トンであるが、そのうち国内生産量は3%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。

*76 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。

*77 1層積 m^3 を丸太0.625 m^3 に換算。

*78 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だ。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 m^3 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。

コラム 山の恵み「山菜」の魅力

山菜は、山野に自生する食用の植物の総称である。古くから山村の生活に欠かせない食べ物であり、我が国で食用とされているものは一説には280種類にもなるといわれている。これらの山菜は、我が国の季節感を感じさせる山村特有の代表的な特産物であり、現代では地域の観光資源や特産物として貴重な収入源となっている。主なものとしては、わらび、ぜんまい、たらのめ、ふき、うど等があり、これらの中には農山村等で栽培されているものもある。

このような山菜の資源の保続・拡大と、生産・消費の持続的発展、山菜文化の普及・伝承・創造を図り、山村地域の振興に貢献することを目的として、「全国山菜文化産業祭」が毎年開催されている。平成26(2014)年5月には、宮崎県串間市において九州では初となる第9回全国山菜文化産業祭「2014全国山菜サミットin串間」が開催され、地元で採れる山菜とその効能、料理方法等の紹介を通じて、山村地域の魅力ある特産品についての情報発信が行われた。



わらび



たらのめ



各種山菜

3. 山村の動向

山村は、住民が林業を営む場として、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^{*79}」は、平成26(2014)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、森林面積の約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-47)。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-48)。

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。

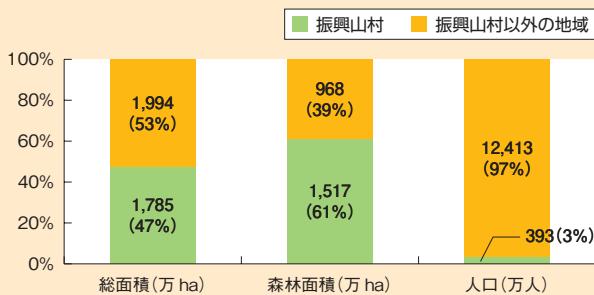
(山村では過疎化・高齢化が進行)

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、振興山村の人口は減少を続けており、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-49)。

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、消滅の可能性が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-50)。

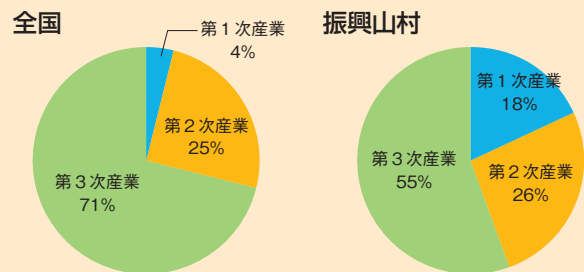
平成25(2013)年3月に国立社会保障・人口問題研究所が公表した「日本の地域別将来推計人口」によると、平成52(2040)年における総人口が2割以上減少する自治体は、全自治体の69.5%を占

資料Ⅲ-47 全国に占める振興山村の割合



資料：農林水産省「山村基礎調査」

資料Ⅲ-48 産業別就業人口の割合



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」

*79 旧市町村(昭和25(1950)年2月1日時点の市町村)単位に林野率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」に基づき指定された区域。

める1,170自治体に上り、また、平成52(2040)年における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自治体上ると推計されている*80。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)

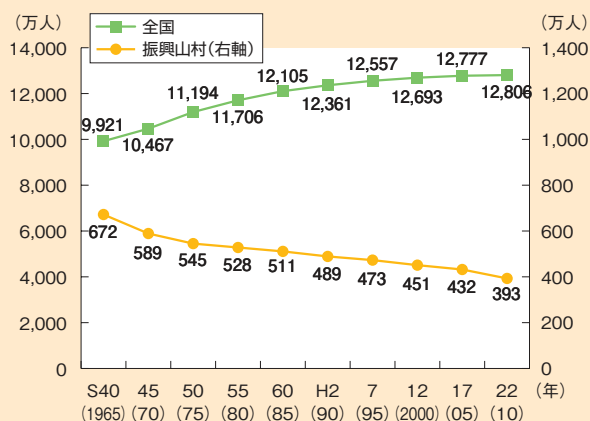
平成23(2011)年に総務省及び国土交通省が行った「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」によると、消滅した集落の森林・林地の管理状況は、これらの集落の54%では元住民、他集落又は行政機関が管理しているものの、残りの

集落では放置されており、その割合も前回調査(平成19(2007)年)と比べ上昇している(資料Ⅲ-51)。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-52)。

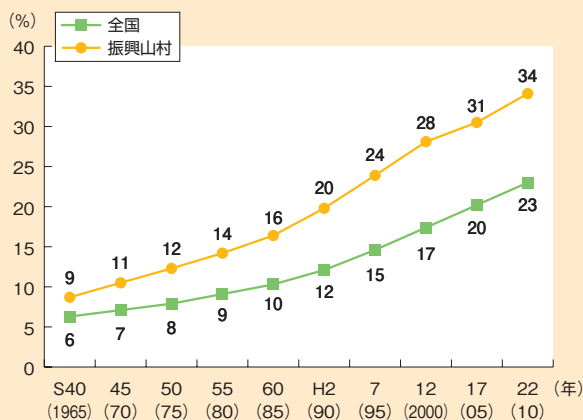
特に、居住地近くに広がり、これまで薪炭用材の伐採、落葉の採取等を通じて、地域住民に継続的に利用されることにより維持・管理されてきた里山林等の森林においては、^{やぶ}藪化の進行や竹の侵入等の荒廃が顕著になりつつある。また、我が国における竹林面積は、長期的に微増傾向にあり、平成24

資料Ⅲ-49 全国と振興山村の人口及び高齢化率の推移

【人口の推移】

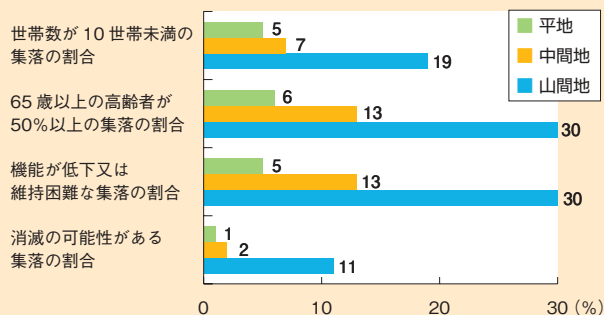


【高齢化率(65歳以上の人口比率)の推移】



資料：総務省「国勢調査」、農林水産省「山村基礎調査」

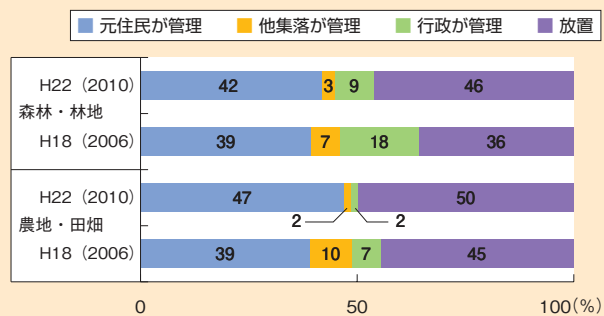
資料Ⅲ-50 過疎地域等の集落の状況



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%未満かつ耕作率が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-51 消滅集落跡地の資源管理状況



注：計の不一致は四捨五入による。

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)
国土交通省及び総務省「国土形成計画のための集落の状況に関する現況把握調査」(平成19(2007)年8月)

*80 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。

(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みえる。

平成23(2011)年に内閣府が実施した「森林と生活に関する世論調査」によると、「緑豊かな農山村に一定期間滞在し休暇を過ごしてみたいと思う」と回答した者の割合は73%であり、都市部ほどその割合が高くなる傾向にある(資料Ⅲ-53)。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。

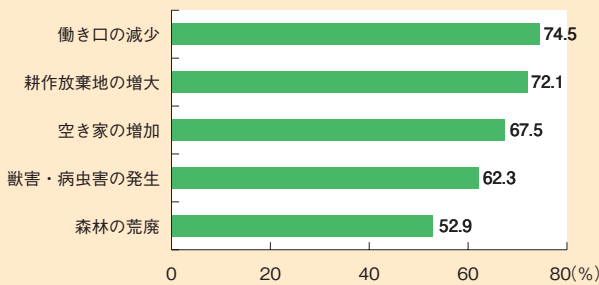
また、平成26(2014)年6月に内閣府が行った「農山漁村に関する世論調査」によると、都市と農山漁村の交流が必要と考える者の割合が9割と高くなっている(資料Ⅲ-54)。さらに、都市住民のうち農山漁村地域への定住願望がある者の割合は31.6%であり、前回調査(平成17(2005)年)の20.6%よりも増えている。

(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)

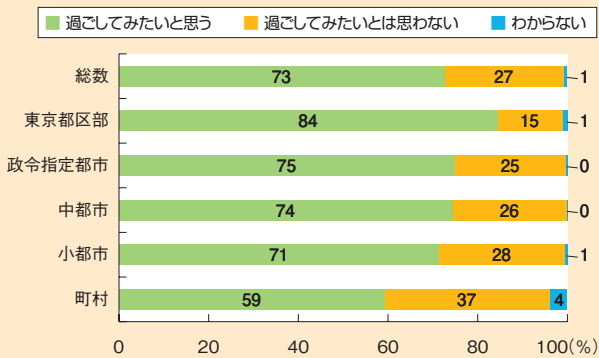
山村が活力を維持していくためには、地域固有の自然や資源を守るとともにこれらを活用して、若者やUJターン*81者の定住を可能とするような多様

資料Ⅲ-52 過疎地域等の集落で発生している問題



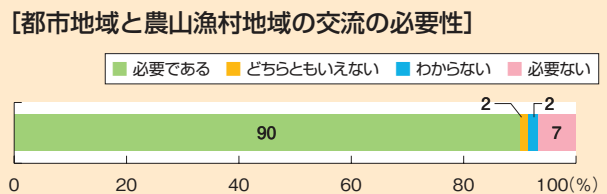
注：市町村担当者へのアンケート結果(複数回答)
資料：総務省及び国土交通省「過疎地域等における集落の状況に関する現況把握調査」(平成23(2011)年3月)

資料Ⅲ-53 農山村滞在型の余暇生活への関心度

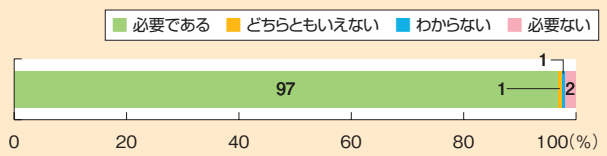


資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」(平成23(2011)年12月調査)

資料Ⅲ-54 都市と農山漁村の交流に関する意識



[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)

*81 「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。

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26(2014)年9月には、我が国が直面する人口急減・超高齢化という大きな課題に対して取り組むため、政府に「まち・ひと・しごと創生本部」が設置され、同12月には「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」及び「まち・ひと・しごと創生総合戦略」が閣議決定された。この中で林業については、森林資源の循環利用を図りつつ、成長産業化を実現することが必要であるなどとされている。

このため、林野庁では、地域の基幹産業である林業・木材産業を振興するとともに、きのこや山菜、木炭等の特用林産物の生産振興を図っている。今後は、山村固有の未利用資源を木質バイオマス燃料等に活用するなど、新たな事業の創出も期待される。

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89件^{*82}の計画が認定されている(平成27(2015)年2月末時点)。さらに、「農林漁業成長産業化支援機構(A-FIVE)^{*83}」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(事例Ⅲ-8)。

このほか、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^{*84}が認定されている(平成27(2015)年2月時点)。

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ことなどにより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。今後、農林水産省では、同法に基づく振興山村における地域資源を活用した産業振興の取組等に対して支援していくこととしている。

事例Ⅲ-8 6次産業化を支援するファンドが林業分野に初出資

岡山県英田郡西栗倉村のN社は、平成26(2014)年5月に、林業分野で初めて農林漁業成長産業化支援機構(A-FIVE)による出資支援が決定し、サブファンドである「農林水産業投資事業有限責任組合」による出資を受けている。

N社では、地域の森林から間伐材の供給を行うとともに、地域の工務店向けの製材品の開発・供給や、個人向けの木製品の販売等を行っている。サブファンドによる出資を受けて、工務店等の実需者のニーズに合わせた製材品を供給するための木材加工設備の改良・増設を行うほか、新商品の開発や需要の開拓を行うこととしている。



生産された製品

*82 「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」に基づき、農林漁業者等が作成する「総合化事業計画」。

*83 「株式会社農林漁業成長産業化支援機構法」に基づき、平成25(2013)年2月に設立されたもの。

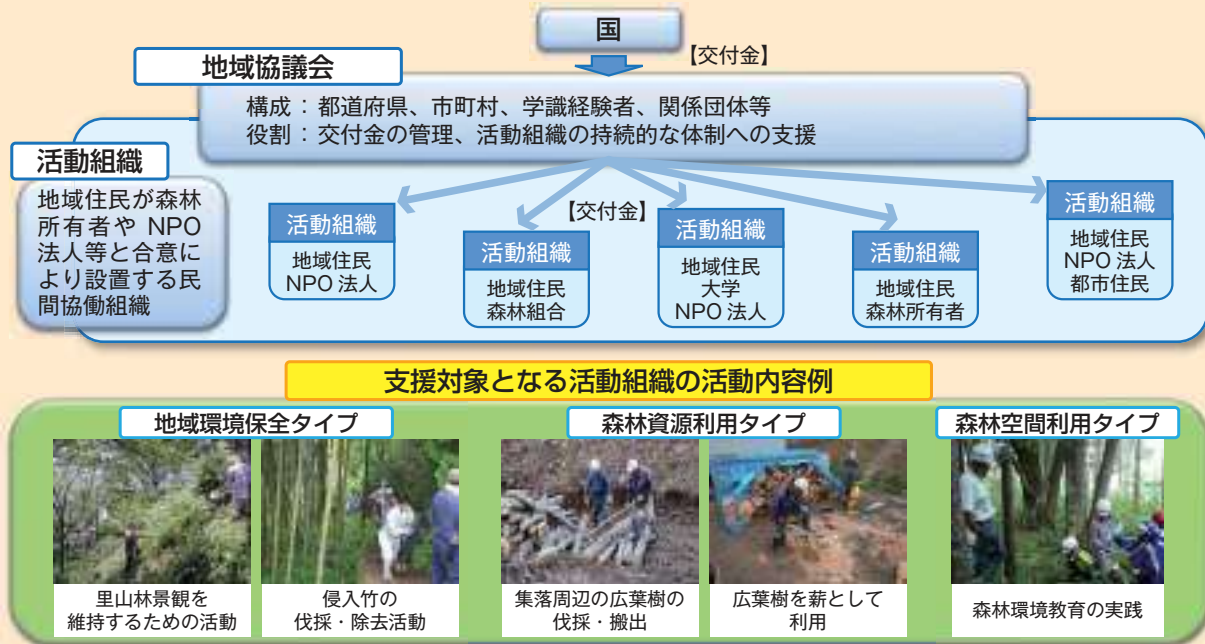
*84 「中小企業者と農林漁業者との連携による事業活動の促進に関する法律」に基づき、農林漁業者と中小企業者が作成する「農商工等連携事業計画」。

(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、平

成25(2013)年度から、「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部管理、広葉樹の薪への利用等、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-55、事例Ⅲ-9)。

資料Ⅲ-55 森林・山村多面的機能発揮対策交付金の概要



資料：林野庁森林利用課作成。

事例Ⅲ-9 竹林整備と竹資源の有効利用を通じて地域を活性化

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では、林野庁の「森林・山村多面的機能発揮対策交付金」を活用して、竹林の整備と竹資源の有効利用を図る取組が行われている。

栃木県那須塩原市の「那須野が原生きものネットワーク」では、同交付金を活用し、これまで行ってきた里山林整備等の活動に加えて、放置竹林の整備と搬出した竹のチップ化等を行っている。生産した竹チップは、農業用の土壌改良材として利用し、無施肥・無農薬栽培の実践にも取り組んでいる。今後は、土壌改良材としての活用方法・効果について周知を図りながら販売を進めていくことで、継続的に竹林整備を行いながら収益を得られるビジネスモデルの構築を目指すこととしている。

また、長崎県長崎市の「環境保全教育研究所」では、竹林整備に伴い伐採した竹を活かして、竹炭焼きを行い、消臭剤等の原料としての利用を進めている。竹林整備には、地域の子どもから高齢者まで様々な世代の人が参加し、自然の素材を活かした細工教室も開催するなど、竹資源の利用を通じて、地域の交流の場、体験学習の場が広がっている。



竹チップの土壌改良材への利用



伐採した竹を活用した竹炭



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。

(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験・交流活動が進められている。

また、農林水産省では「子ども農山漁村交流プロジェクト」によって、小学生を中心とした農山漁村での宿泊による自然体験や農林漁業体験等を推進できるよう、山村側の宿泊体験施設や教育農園等の整備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。また、平成26(2014)年6月に開催された「観光立国推進閣僚会議^{*85}」において「観光立国実現に向けたアクション・プログラム2014」が決定され、世界に通用する魅力ある観光地域づくりに向けて、我が国の豊富な森林資源を観

光資源として活用するため、森林環境教育や森林レクリエーション活動等を支援することとされている。

*85 内閣総理大臣が主宰し、構成員は全閣僚となっている。



第Ⅳ章

木材需給と木材利用

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。また、新たな木材需要の創出も課題となっている。

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。このような中で、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、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^{*1})によると、世界の木材の消費量は、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)。2013年の産業用丸太の消費量は前年比1%増の17億250万m³、製材は前年比4%増の4億994万m³、合板等は前年比5%増の3億1,336万m³であった^{*2}。

また、2013年の世界の木材の生産量は、産業用丸太が前年比1%増の17億74万m³、製材が前年比

4%増の4億1,397万m³、合板等が前年比5%増の3億1,540万m³であった。

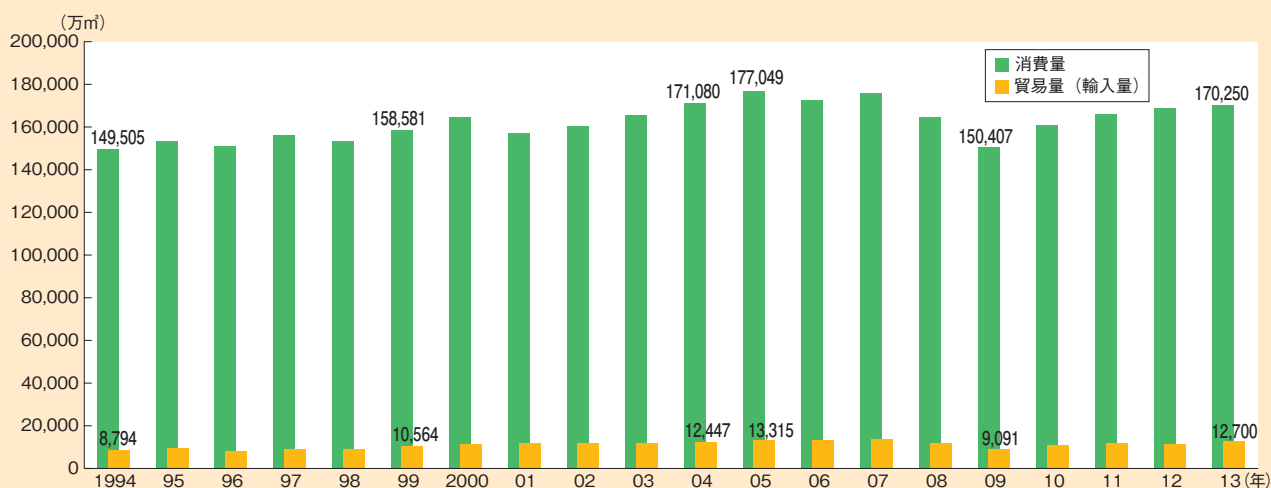
2013年の世界の木材の輸出入量は、産業用丸太では、輸入量が前年比13%増の1億2,700万m³、輸出量が前年比11%増の1億2,524万m³であった。製材では、輸入量が前年比6%増の1億2,189万m³、輸出量が前年比5%増の1億2,592万m³であった。合板等では、輸入量が前年比4%増の7,612万m³、輸出量が前年比3%増の7,817万m³であった^{*3}。

(主要国の木材輸入の動向)

2013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1,264万m³から486万m³に減少し、全世界の輸入量に占めるシェアは10%から4%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1,287万m³から669万m³に減少している。一方、中国の輸入量は2,541万m³から4,493万m³に大きく増加し、シェアも21%から35%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3,789万m³から2,005万m³に

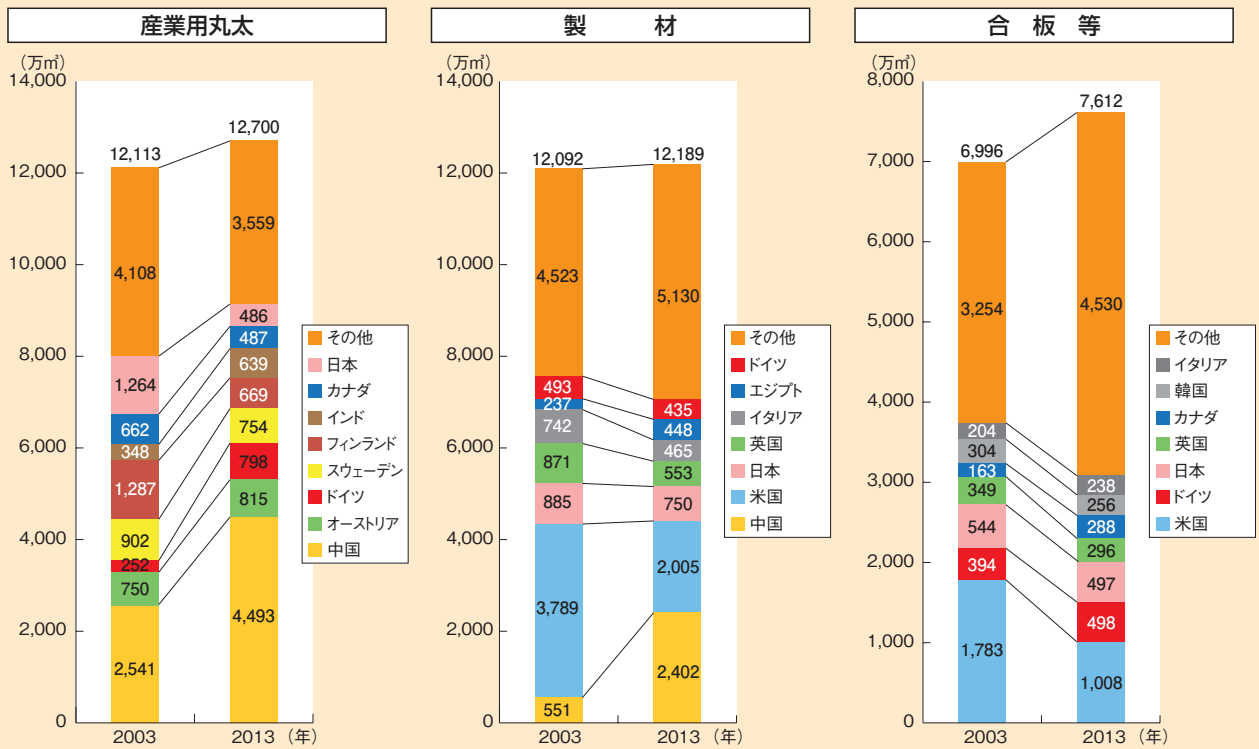
資料IV-1 世界の木材(産業用丸太)消費量及び貿易量(輸入量)の推移



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」(2014年7月31日最終更新で、2014年10月1日現在有効なもの)

*1 「Food and Agriculture Organization of the United Nations」の略。
*2 丸太は燃料用にも使われている。2013年の世界の燃料用丸太の消費量は、約18.8億m³であった。
*3 FAO「FAOSTAT」(2014年7月31日最終更新で、2014年10月1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。

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)

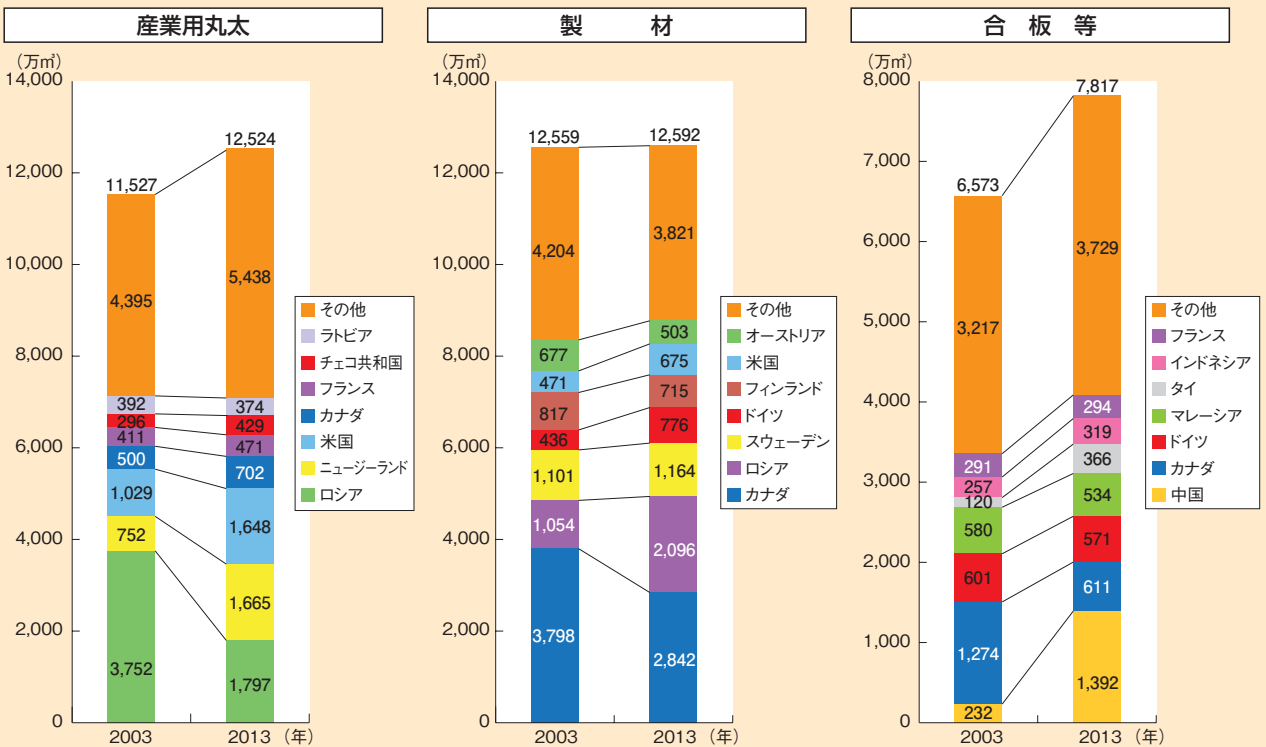


注1：合板等には、単板、合板、パーティクルボード及び繊維板を含む。

注2：計の不一致は四捨五入による。

資料：FAO「FAOSTAT」(2014年7月31日最終更新で、2014年10月1日現在有効なもの)

資料Ⅳ－３ 世界の木材(産業用丸太・製材・合板等)輸出量(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」(2014年7月31日最終更新で、2014年10月1日現在有効なもの)

減少する一方で、中国の輸入量は、国内の需要増加により551万m³から2,402万m³に増加している。

合板等についても、米国の輸入量は1,783万m³から1,008万m³に減少する一方で、主要国以外の輸入量は3,254万m³から4,530万m³へと大幅に増加し、世界全体でも増加している(資料IV-2)。

(主要国の木材輸出の動向)

2013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3,752万m³から1,797万m³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752万m³から1,665万m³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3,798万m³から2,842万m³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、1,054万m³から2,096万m³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や丸太を輸入して合板を輸出する加工貿易の進展により、232万m³から1,392万m³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4年連続で増加し、2013年には92万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、2013年には前年比5.2%増の8,033万m³となった。

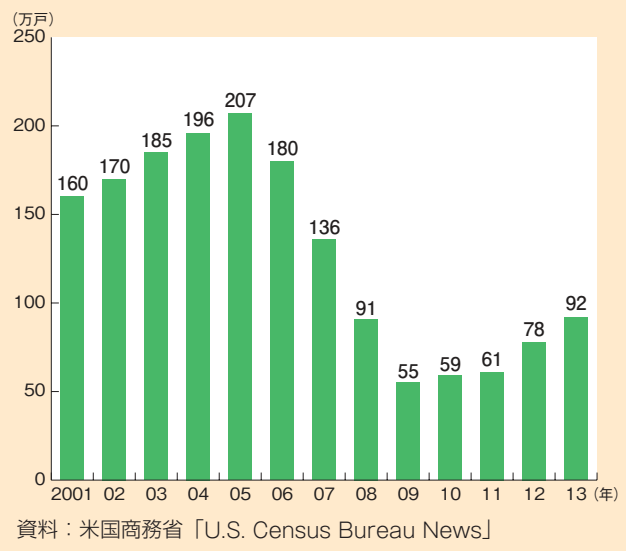
また、2013年の北米全体における針葉樹製材の生産量は、前年比5.2%増の9,260万m³であった。このうち、米国は同4.7%増の5,105万m³、カナダは同5.8%増の4,155万m³であった。

カナダについては、生産量の半数を占めている西部のプリティッシュコロンビア(BC)州において、マウンテンパインビートル*5の被害木を活用した生産が減少してきており、2013年の針葉樹製材は前年比2.5%増にとどまった。また、東部では市場の回復により、2013年の針葉樹製材の生産量は前年比8.4%増となった。

カナダから米国への針葉樹製材の輸出は、2006年の「米加針葉樹製材協定(SLA)*6」に基づき、カナダが自主的な輸出規制を行ってきた。同協定の期限は、2012年1月に2年間の延長が決定され、2015年10月までとなっている。

また、カナダ(ほとんどがBC州)から中国への針葉樹製材の輸出は、近年、中国の急速な経済発展を受けて急激に増加してきており、2012年に一時的に大幅に減少したが、2013年には5.1%増と再び

資料IV-4 米国における住宅着工戸数の推移



*4 以下の記述は、主にUNECE/FAO(2013)「Forest Products Annual Market Review 2013-2014」による。
 *5 北米西部にみられる体長1cm以下の甲虫。ロ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。
 *6 カナダ側が一部の州を除き、針葉樹製材を米国に輸出する際に輸出税又は少額の税と米国への量的制限を課すなどを定めたもの。(ジェットロ・バンクーバー事務所「カナダ・バンクーバーのビジネス環境「プリティッシュ・コロンビア州の経済政策最新情報」(2008年9月)」)

増加している。カナダから中国への針葉樹丸太の輸出も、2011年までは急激に増加した後、2012年は横ばいとなったが、2013年には再び増加している。

(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、経済の低迷が続いている。欧州における住宅着工戸数は、2006年には238万戸であったが、2014年には104万戸程度になると予測されている。このような中で、欧州における針葉樹製材の消費量は、2013年には前年比1.7%減の8,322万m³であった。国別には、ドイツ、英国、スウェーデン、ルーマニアで消費量が増加した一方で、チェコ、フランス、ポルトガル、スペインで減少した。

欧州における針葉樹製材の生産量は、輸出の増加もあり、2013年には前年比1.3%増の9,789万m³であった。欧州の主要な針葉樹製材生産国は、ドイツ(2,043万m³、前年比1.8%増)、スウェーデン(1,580万m³(2012年の数値))、フィンランド(1,010万m³、同8.6%減)、オーストリア(870万m³、同1.1%減)となっている。

欧州からの針葉樹製材の輸出量は、2013年に前年比5.6%増の4,624万m³であったが、そのうちの42%がEUから欧州域外への輸出となっている。主な輸出先は、北アフリカや中東となっており、中国への輸出も増加している。欧州の主要な針葉樹製材輸出国も、スウェーデン、フィンランド、ドイツ、オーストリアとなっているが、ルーマニアの輸出も近年増加している。

(ロシアの動向)

ロシアを含むCIS諸国^{*7}における針葉樹製材の消費量は、建設業の需要の回復により2012年に引き続き増加しており、2013年には8.8%増の1,944

万m³となった。その生産量は、前年比4.0%増の3,578万m³であり、そのうちロシアが前年比3.9%増の3,120万m³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、2013年には750万m³が輸出された。その他の主な輸出先はアゼルバイジャン、日本、ウズベキスタン等となっている。

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^{*8}、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。この結果、ロシアの丸太輸出量は、2006年には5,090万m³であったが、2013年には1,797万m³となっている。ロシアから我が国への丸太輸出量も、2006年には497万m³(我が国の丸太輸入量の47%)であったが、2013年には23万m³(同5%)となった。

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(1,604万m³、うちEU向けが365万m³)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m³、うちEU向けが596万m³)の輸出税率を25%から13%に引き下げる一方、年間割当数量を超える分の輸出税率は80%^{*9}に引き上げた^{*10}。カラマツの輸出税率は25%のままとされた。

(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m³だったのが、2011年には約5.0億m³に達している^{*11}。

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^{*12}。しかしながら、国内需要の伸びが国内生産の増加を上回り、

*7 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。

*8 山根正伸(2013) 林業経済, 65(10): 21-30.

*9 ただし、輸出税額が55.2ユーロ/m³を下回る場合は、55.2ユーロ/m³となる。

*10 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.

*11 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.

*12 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.

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た^{*13}。2013年の中国による丸太輸入量は、前年比19.2%増の4,516万㎡となっている^{*14}。近年の輸入先については、ロシアからの輸入が同国の丸太輸出関税の引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、中国が調達先を多角化していることがうかがえる(資料IV-5)。

中国の合板等の輸出量は、2003年から2013年までの10年間で、232万㎡から1,392万㎡へと大きく増加しており、今後も引き続き増加するものと見込まれる。

(ウ)国際貿易交渉の動向

我が国は、平成14(2002)年にシンガポールと

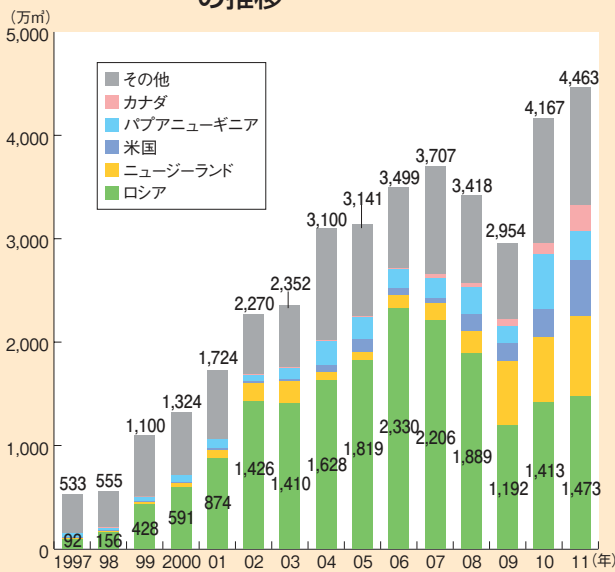
初めて経済連携協定(EPA)を締結してから、幅広い国や地域とのEPAの締結に取り組んでいる。平成27(2015)年3月時点で、EPAを締結・署名した国及び地域は合計15の国及び地域^{*15}となっている。現在、カナダ、コロンビア、EU、トルコとのEPAの他、日中韓FTA、RCEP(アールセップ)^{*16}、TPP^{*17}等について交渉中である。これらの交渉に当たって、我が国は、林産物の関税率の引下げが我が国及び相手国の持続可能な森林経営に悪影響を及ぼすことのないよう配慮することとしている。

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^{*18}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^{*19}。同4月に第1回の交渉会合を行い、平成27(2015)年3月までに9回の交渉会合を行った。

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^{*20}。平成25(2013)年3月に第1回の交渉会合を行い、平成27(2015)年3月までに6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^{*21}。RCEPは、これらの国と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

資料IV-5 中国の木材(産業用丸太)輸入量の推移



資料：FAO「FAOSTAT」(2014年5月15日最終更新で、2014年10月1日現在有効なもの)

*13 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.
 *14 (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)
 *15 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(平成27(2015)年2月署名済)。
 *16 「Regional Comprehensive Economic Partnership」の略。
 *17 「Trans-Pacific Partnership」の略。2015年3月現在の交渉参加国は、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。
 *18 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)
 *19 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)
 *20 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)
 *21 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)

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3月までに7回の交渉会合を行った。

環太平洋パートナーシップ(TPP)協定については、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^{*22}。

TPP協定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^{*23}。

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26(2014)年11月に中国で開催されたTPP首脳会合では、交渉の「終局が明確になりつつある」との認識が共有されるとともに、この協定の妥結を最優先とするよう指示が出された。

現在、交渉参加国の間で厳しい交渉が続いているが、我が国は、引き続き、衆参両院の農林水産委員会決議が守られたという評価を得られるよう、国内の森林・林業・木材産業への影響や森林の有する多面的機能に配慮しつつ、政府一体となって全力で交渉に取り組むこととしている。

一方、世界貿易機関(WTO^{*24})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、交渉分野全体の中から部分合意を目指し、進展可能な分野の議論に注力してきた結果、平成25(2013)年12月に開催された「第9回WTO閣僚会議」では、貿易円滑化、農業分野の一部及び開発の3分野について部分合意が得られた^{*25}。

(2)我が国の木材需給の動向

(木材需要は近年回復)

近年における我が国の木材総需要量(用材^{*26})は、

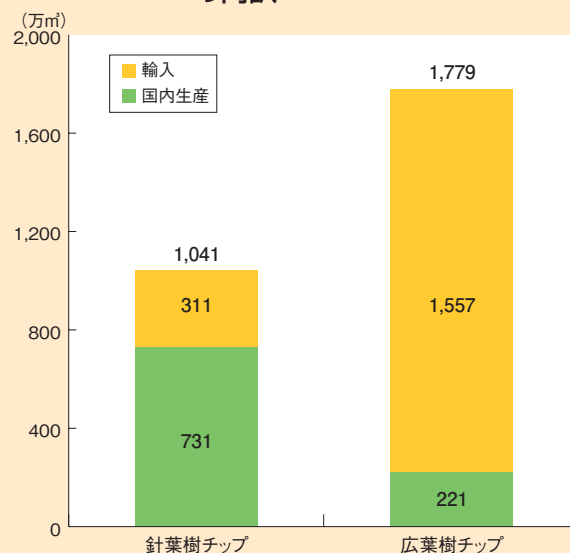
平成21(2009)年を底にやや持ち直しており、平成25(2013)年には、新設住宅着工戸数の増加等により前年比4.6%増の7,387万^m³となっている^{*27}。また、平成25(2013)年の我が国の人口一人当たり木材需要量は0.58^m³/人となっている。

平成25(2013)年における製材用材の需要量(丸太換算。以下同じ。)は前年比9.7%増の2,859万^m³で、我が国の木材需要量の38.7%を占めている。我が国では、製材用材の約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。

平成22(2010)年以降、我が国の新設住宅着工戸数は4年連続で増加しており、平成25(2013)年には前年比11%増の98万戸、木造住宅は前年比13%増の55万戸となっている。また、新設住宅着工戸数に占める木造住宅の割合は、平成25(2013)年には前年比1ポイント増の56%、一戸建住宅における木造率は88%となっている。

平成25(2013)年における合板用材の需要量は

資料Ⅳ-6 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25(2013)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26(2014)年6月)

*22 内閣総理大臣記者会見(平成25(2013)年3月15日)

*23 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

*24 「World Trade Organization」の略。

*25 農林水産省プレスリリース「第9回WTO閣僚会議に関する農林水産大臣談話について」(平成25(2013)年12月8日付け)

*26 製材品や合板、パルプ・チップ等に用いられる木材。しいたけ原木及び薪炭材を除く。

*27 我が国の木材需給について、詳細は第1章第2節(21-37ページ)を参照。

前年比9.1%増の1,123万㎡で、我が国の木材需要量の15.2%を占めている。合板用材の需要量については、製材用材と同様、木造住宅着工戸数の動向に影響される。

平成25(2013)年におけるパルプ・チップ用材の需要量は前年比2.1%減の3,035万㎡で、我が国の木材需要量の41.1%を占めている。

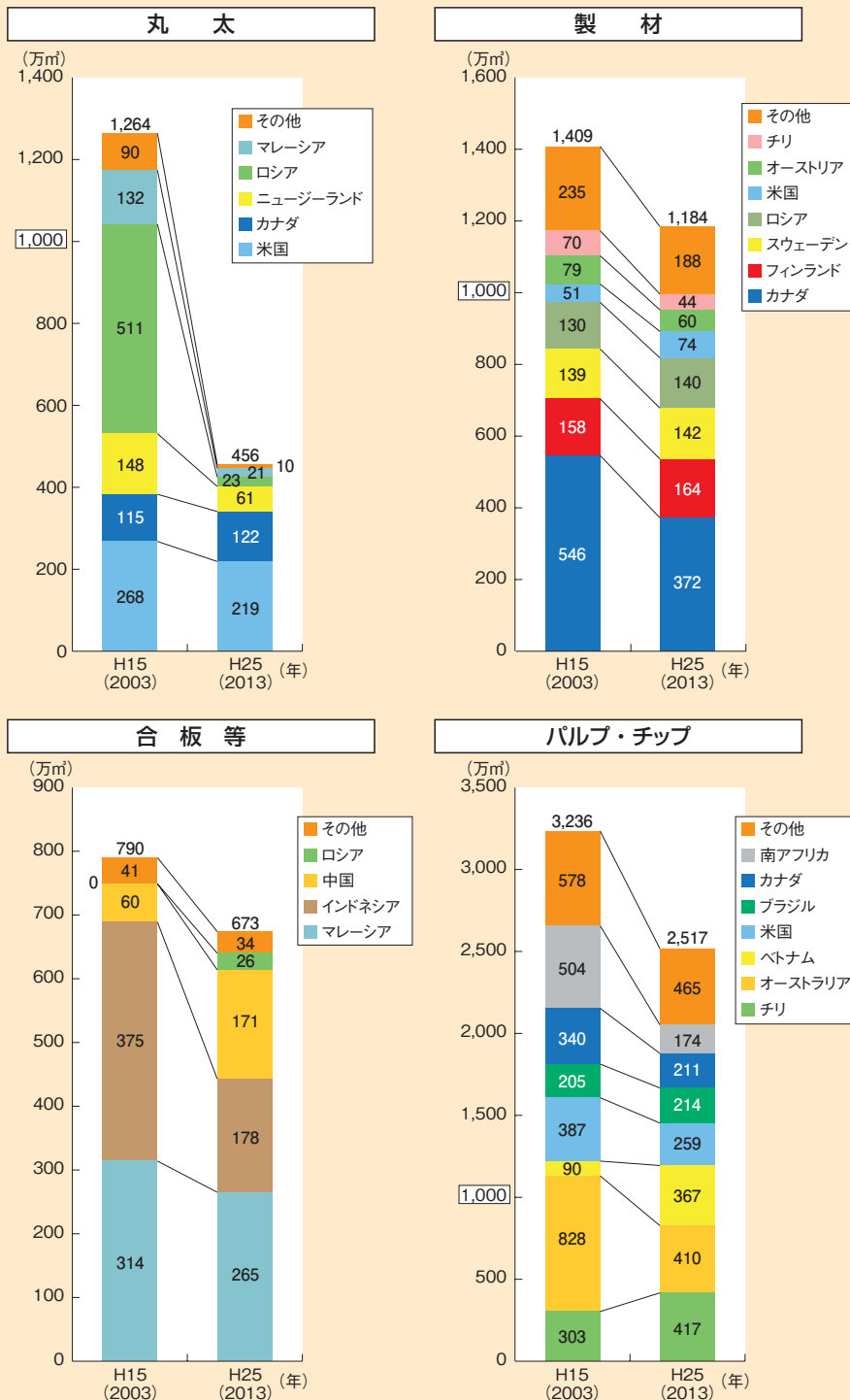
パルプ・チップ用材を原料とする紙及び板紙の生産量をみると、リーマンショックを機に、平成21(2009)年には2,627万トンまで減少した。その後はほぼ横ばいで推移しており、平成25(2013)年は、円安方向への推移による輸入紙の減少等により*28、前年比1.1%増の2,624万トンとなった。

平成25(2013)年にパルプ生産に利用されたチップは2,820万㎡で、このうち952万㎡(34%)が国産チップ、1,868万㎡(66%)が輸入チップであった。樹種別にみると、針葉樹チップが1,041万㎡(37%)、広葉樹チップが1,779万㎡(63%)となっている。それぞれの需要量に占める国産材の割合は、針葉樹チップで70%、広葉樹チップで12%、全体で34%となっている(資料IV-6)。

(国産材供給量は増加傾向)

我が国における国産材(用材)の供給量は、平成14(2002)年の1,608万㎡を底として増加傾向に

資料IV-7 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」

*28 日本製紙連合会ホームページ

ある。平成25(2013)年の国産材供給量は、前年比7.3%増の2,112万㎡であった。

これを用途別にみると、製材用材は1,206万㎡、合板用材は326万㎡、パルプ・チップ用材は518万㎡となっている。

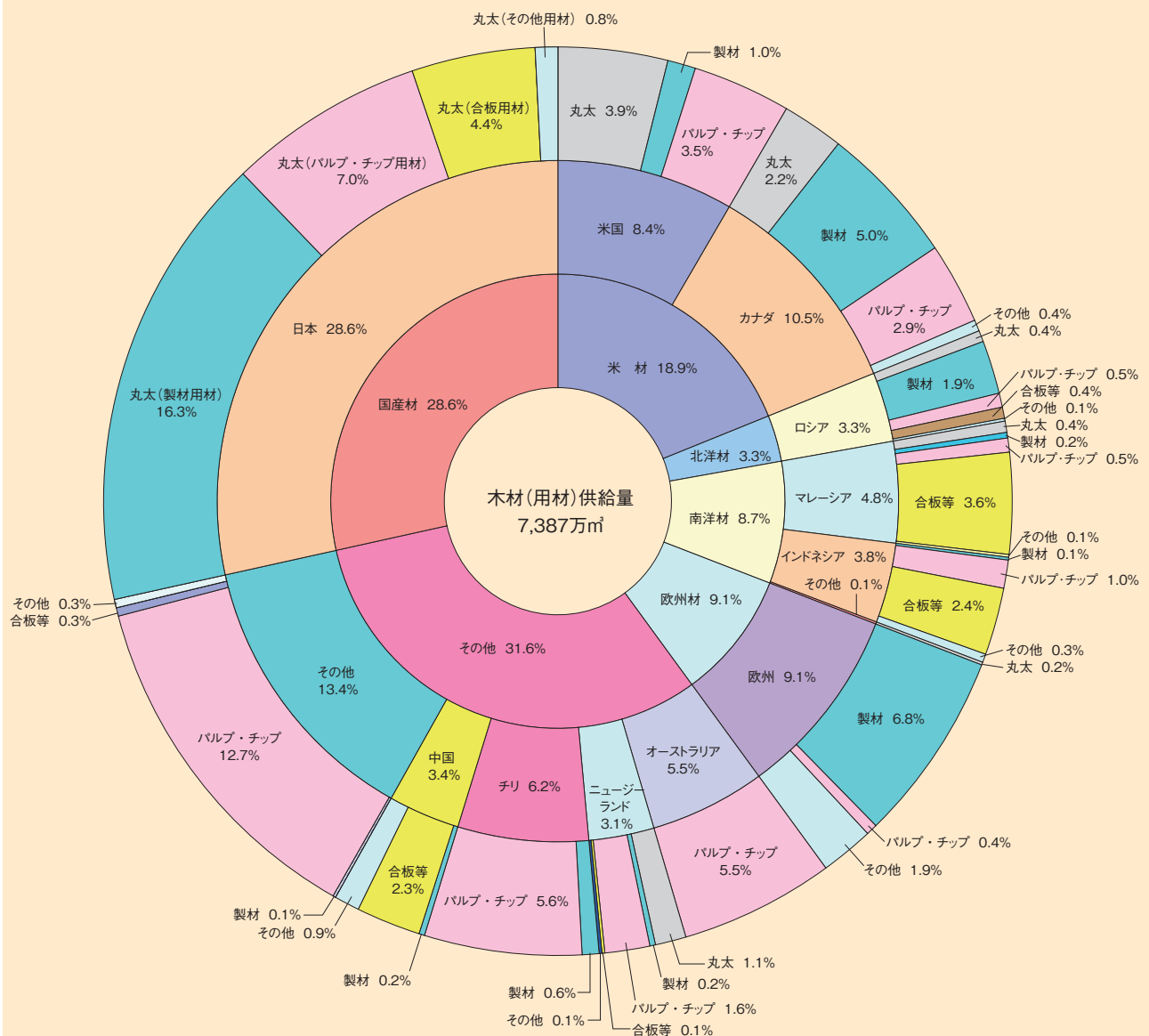
さらに樹種別にみると、製材用材の約8割がスギ・ヒノキ、合板用材の約9割がスギ・カラマツ、木材チップ用材の約5割が広葉樹となっている。

(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(用材)は、平成25(2013)年は木材の総需要量が増加したことにより、前年比3.5%増の5,275万㎡となった。

近年、木材の輸入形態は丸太から製品へと急速にシフトしており、木材輸入量のうち、丸太での輸入量は全体の11%にすぎず、残りの9割近くが製品での輸入となっている。平成25(2013)年に製品

資料Ⅳ-8 我が国の木材(用材)供給状況(平成25(2013)年)



注1：木材のうち、しいたけ原木及び薪炭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。

で輸入された木材は4,678万㎡であり、このうちパルプ・チップは2,517万㎡(木材輸入量全体の48%)、製材品は1,184万㎡(同22%)、合板等は673万㎡(同13%)、その他が304万㎡(同6%)となっている。

(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15(2003)年と平成25(2013)年を比較すると、丸太については、総輸入量は1,264万㎡から456万㎡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、511万㎡から23万㎡へと1割以下に減少している。

製材については、総輸入量(丸太換算。以下同じ。)は、1,409万㎡から1,184万㎡へと減少している。国別では、カナダからの輸入が546万㎡から372万㎡へと3割以上減少している。

合板等については、総輸入量は790万㎡から673万㎡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、375万㎡から178万㎡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、同国での合板製造業の発展により、60万㎡から171万㎡へと3倍近くまで増加している。

パルプ・チップについては、総輸入量は3,236万㎡から2,517万㎡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828万㎡から410万㎡へ、504万㎡から174万㎡へと大幅に減少する一方、チリ及びベトナムからの輸入が、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303万㎡から417万㎡へ、90万㎡から367万㎡へと増加している(資料IV-7)。

なお、我が国における平成25(2013)年の木材(用材)供給の地域別及び品目別の割合は資料IV-8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年代以降は低下を続け、

平成7(1995)年以降は20%前後で推移し、平成12(2000)年と平成14(2002)年には過去最低の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25(2013)年は、新設住宅着工戸数の増加等により総需要量が増加する中で、国産材供給量、輸入量ともに増加し、木材自給率は前年より0.7ポイント上昇して28.6%となった。

「森林・林業基本計画」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*29。

(3)木材価格の動向

(平成26(2014)年の素材価格は前年と比べて上昇)

国産材の素材(丸太)価格*30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いる。平成25(2013)年の国産材の製材用素材価格は、好調な住宅向けの需要により、前年の価格下落から回復し、スギで11,500円/㎡、ヒノキで19,700円/㎡、カラマツで10,700円/㎡となった。特に年末にかけて価格が上昇し、平成25(2013)年12月にはスギで14,600円/㎡(年初比3,900円/㎡高)、ヒノキで25,200円/㎡(年初比6,600円/㎡高)、カラマツで11,400円/㎡(年初比1,000円/㎡高)となった。

平成26(2014)年には、住宅着工戸数が減少したこともあり、スギ、ヒノキの素材価格は年初から年半ばにかけて下落傾向にあったが、スギについては8月以降再び上昇し、ヒノキについては7月以降横ばいで推移した。年間を通してみると、スギで13,500円/㎡(前年比2,000円/㎡高)、ヒノキで20,000円/㎡(前年比300円/㎡高)、カラマツで11,700円/㎡(前年比1,000円/㎡高)となり、前年を上回る水準となった(資料IV-9)。これは円安方向への推移等により、輸入材の供給量が減少したこと、国産材需要が増加したことなどによるものと考

*29 「森林・林業基本計画」については、第II章(50-51ページ)参照。

*30 製材工場着の価格。

えられる。

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^{*31}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、米マツ^{*32}で30,100円/m³(前年比800円/m³高)、米ツガ^{*33}で25,100円/m³(前年比2,100円/m³高)となっている。北洋材丸太の価格は、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26(2014)年も北洋エゾマツ^{*34}で26,900円/m³(前年比1,500円/m³高)と引き続き上昇傾向にある。

(平成26(2014)年の製品価格も前年と比べて上昇)

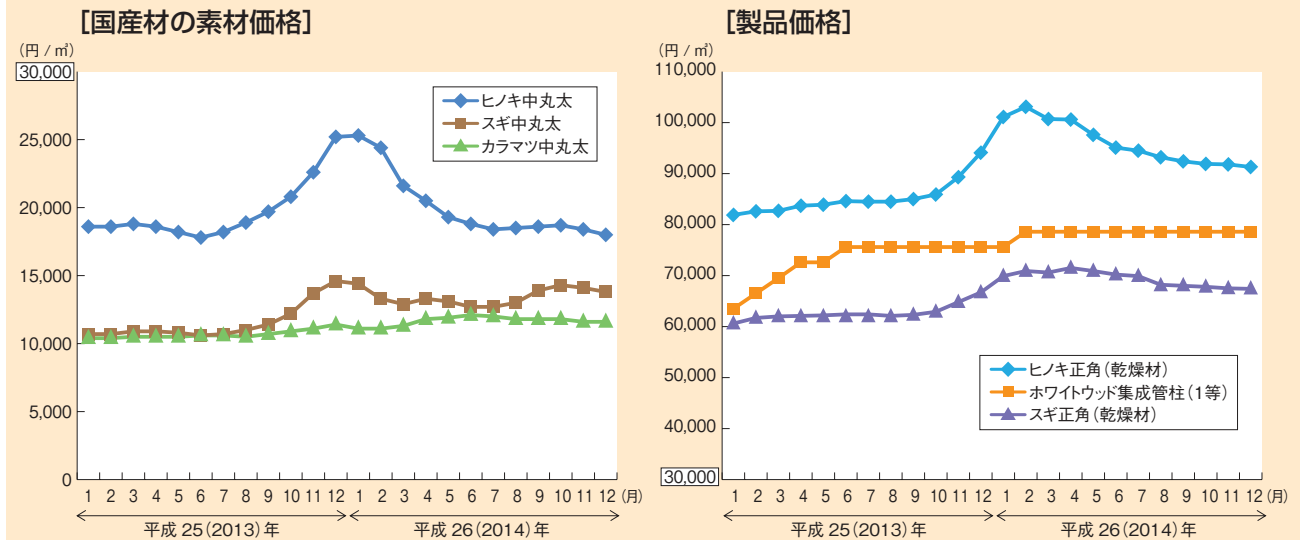
平成26(2014)年の国産材の製材品価格は、ス

ギ正角^{*35}(乾燥材)で69,400円/m³(前年比6,700円/m³高)、ヒノギ正角(乾燥材)で96,100円/m³(前年比10,900円/m³高)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^{*36}の価格で見ると、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/m³(前年比6,000円/m³高)であった。

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

資料Ⅳ－9 我が国の木材価格(平成25(2013)年から平成26(2014)年)



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1m³当たりの価格。

注2: 「スギ正角(乾燥材)」(厚さ・幅10.5cm、長さ3.0m)、「ヒノギ正角(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1m³当たりの価格。「ホワイトウッド集成管柱(1等)」は、1本を0.033075m³に換算して算出した。

資料: 農林水産省「木材需給報告書」、「木材価格」

*31 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。

*32 ダグラス・ファー(トガサワラ属)の通称。

*33 ヘムロック(ツガ属)の通称。

*34 ロシアから輸入されるエゾマツ(トウヒ属)の通称。

*35 横断面が正方形である製材。

*36 輸入したホワイトウッド(欧州トウヒ)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。

(2014)年の針葉樹合板の価格は、製材品と同様に上昇し、1,200円/枚(前年比60円/枚高)であった(資料Ⅳ-10)。

(チップ価格も平成26(2014)年は上昇)

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。平成26(2014)年の国産針葉樹チップの価格は12,600円/トン(前年比400円/トン高)、国産広葉樹チップの価格は16,900円/トン(前年比500円/トン高)であった。

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)年以降は円安方向への推移の影響等により、輸入針葉樹チップの価格は20,700円/トン(前年比1,900円/トン高)、輸入広葉樹チップの価格は20,500円/トン(前年比1,600円/トン高)であった(資料Ⅳ-11)。

(4)違法伐採対策

(政府調達で合法木材の使用を推進)

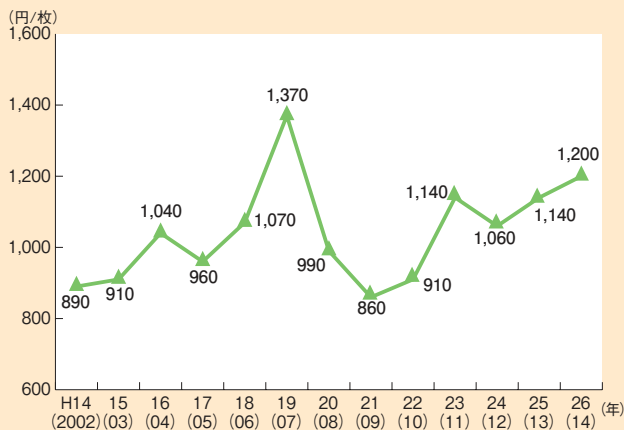
森林の違法な伐採は、木材生産国における森林の減少及び劣化や森林生態系の破壊を引き起こすことから、我が国では、「違法に伐採された木材は使用しない」という基本的な考え方に基いて、適正に生産された木材を利用する取組を進めている。

平成17(2005)年に英国で開催された「G8 グレンイーグルズ・サミット」では、「グレンイーグルズ行動計画^{*37}」が承認され、木材輸入国は公共調達において合法的な木材のみを調達する施策を講ずるべきとされた。これを受けて我が国では、平成18(2006)年4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。

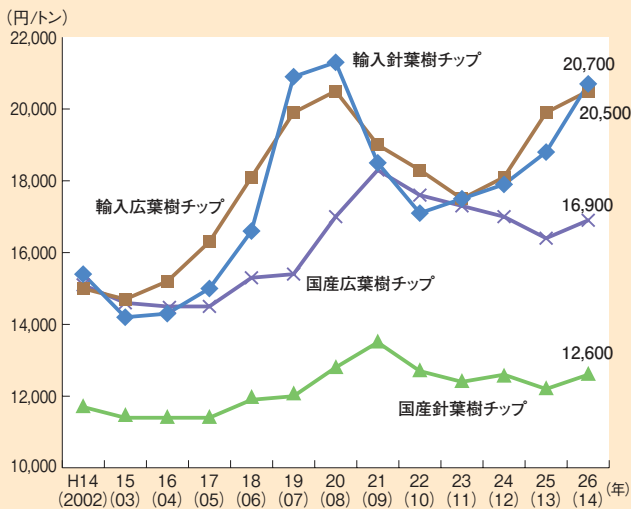
平成21(2009)年2月には、「グリーン購入法基本方針」の特定調達品目に関する「品目及び判断の

資料Ⅳ-10 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。
 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-11 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。
 2: それぞれの価格は絶対トン当たりの価格。
 3: 平成18(2006)年以前は、m³当たり価格をトン当たり価格に換算。
 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」

*37 「Gleneagles Plan of Action : Climate Change, Clean Energy and Sustainable Development」

基準等」が見直され、間伐材や森林認証を受けた森林から生産された木材のみならず、これらから製造されたパルプも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、竹から製造されるパルプについても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、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、同団体(認定業界団体)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25(2013)年度末現在、147の業界団体により11,111の事業者が合法木材供給事業者として認定されている(資料IV-12)。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。

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。

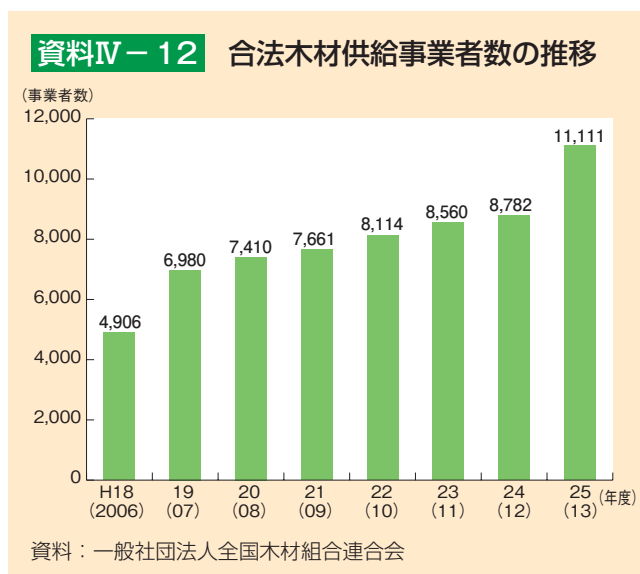
なお、米国は2008年に「レイシー法(Lacey Act)^{*38}」を改正して、違法に伐採された木材等の取引や輸入の禁止等を盛り込んだ。また、EUは2013年3月に「EU木材規則^{*39}」を施行し、違法に伐採された木材を市場に出荷することを禁止するとともに、事業者が出荷に当たり適切な注意を払うことを義務付けた。これを受けて域内各国で関係法令を整備することとされている。さらに、オーストラリアでも同趣旨の法律が2014年11月に施行されている^{*40}。林野庁では、これら欧米等の状況の情報収集等の取組の強化を図っている。

(5)木材輸出対策

(我が国の木材輸出が急速に増加)

我が国の木材輸出は、中国等における木材需要の増加や円安方向への推移等を背景に、平成25(2013)年から急速に増加しており、平成26(2014)年の木材輸出額は、前年比45%増の178億円となった。品目別にみると、丸太が特に増加しており69億円(対前年比120%増)、製材が32億円(対前年比18%増)、合板が14億円(対前年比32%増)となっており、これらが全体の約6割を占めている。

また、輸出先国別にみると、中国が68億円で最も多く、韓国が29億円、台湾が20億円、フィリピンが20億円、米国が12億円と続いている(資料IV



*38 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か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。

*39 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 (Official Journal of the European Union. Vol.53-L295: 29-34).

*40 Illegal Logging Prohibition Act 2012 (No. 166, 2012 as amended)

－13)。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。

なお、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26(2014)年の輸出額は前年からほぼ横ばいの224億円となっている。

中国をはじめとする新興国での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、付加価値の高い木材製品の輸出に取り組むこととしている。

農林水産省が平成25(2013)年8月に策定した「農林水産物・食品の国別・品目別輸出戦略」では、2012年の林産物輸出額123億円(うち木材は93億円)を、今後2020年までに250億円にする目標を掲げている。

「一般社団法人日本木材輸出振興協会^{*41}」では、中国における日本産スギ、ヒノキ等の性能試験・評価や利用の実証事業、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

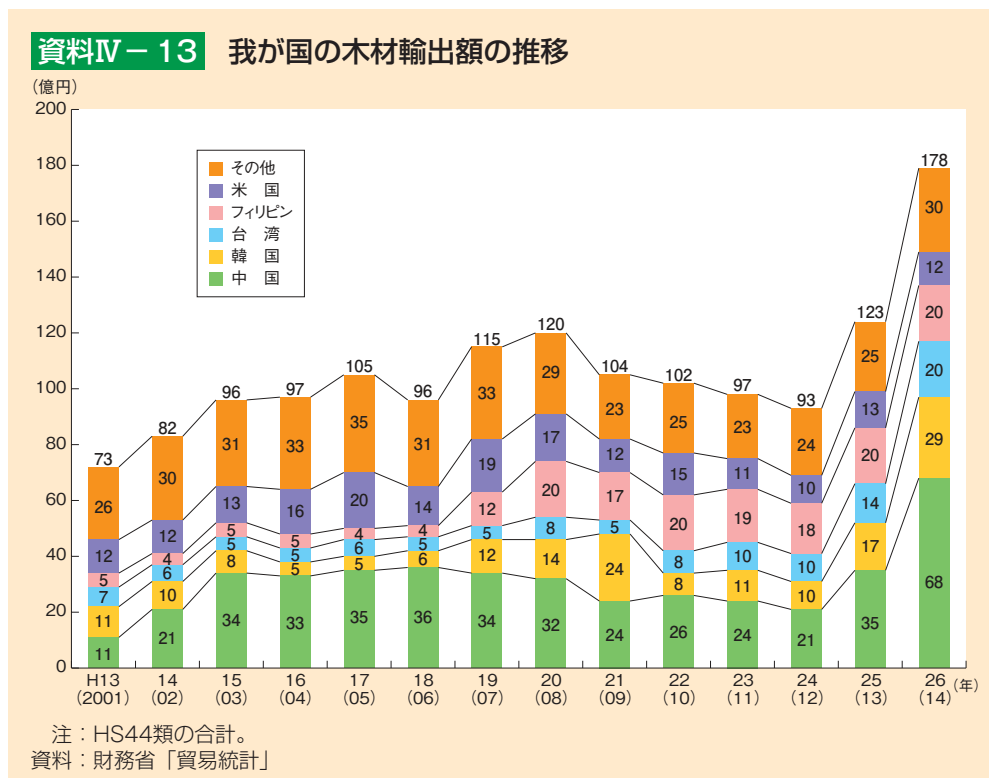
を通じて、国産材を使用した住宅部材等の木材製品の普及宣伝を行っている。2014年8月に中国の上海市で開催された「2014緑色建築建材博覧会」には、我が国から10の企業・団体が出展し、期間中に268件の商談が行われた。また、2014年2月に韓国の高陽市で開催された「キョンハンハウジングフェア2014」では、独立行政法人日本貿易

振興機構(JETRO)の支援の下、我が国から8社2団体が出展し、期間中の成約件数は139件であった。

(中国の建築基準と日本産木材)

中国では、我が国の「建築基準法」に相当する「木構造設計規範」において、日本産木材の主要樹種であるスギ、ヒノキ等が木造建築物の構造材として指定されておらず、我が国の軸組構法も木構造として認められていない。このことは、我が国から中国への木材輸出の障壁になるとともに、我が国の樹種の品質が劣り、構造材のみならず内装材・家具材としても不相当であるとの誤解を招く一因となっている。

このため、「一般社団法人日本木材輸出振興協会」は、中国側が実施する同規範の改定作業に2010年から参加し、同規範の中にスギ、ヒノキ等を木造建築物の構造材として位置付けるとともに、軸組構法を木構造として位置付けるよう提案を行ってきた。この結果、同規範の改定案では、日本産スギ、ヒノキ及びカラマツを構造材として明記するとともに、軸組構法を木構造として位置付けることとされており^{*42}、今後、このような内容の「木構造設計規範」の改正が行われる見込みである。



*41 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。

*42 一般社団法人日本木材輸出振興協会ホームページ

2. 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、我が国では住宅の建築等に多く用いられてきた。また、コンクリート等に比べ高い断熱性を有することから、木質化した室内は冬は暖かく夏は涼しく感じられる。空気中の湿度が高い時は水分を吸収し、湿度が低いときには水分を放出するという調湿作用もあり、結露を抑える。また、抗菌作用やダニの繁殖等を抑制する効果もある。さらに、木材は独特のぬくもりや弾性を持ち、音を適度に吸収し、目に有害な紫外線をよく吸収するなど、人に心地よい感覚を与える素材であることに加え、木の香りには、リフレッシュ効果や鎮静効果等がある。木造の校舎では、鉄筋コンクリート造の校舎と比べて気力の減退が少ないなど健康や精神面に良いという報告もある(資料IV-14)。

このほか、平成25(2013)年から、学識経験者からなる「木の良さをまとめる委員会」において、木材の効能等の情報提供に向けた検討が行われている。

(木材利用は地球温暖化の防止にも貢献)

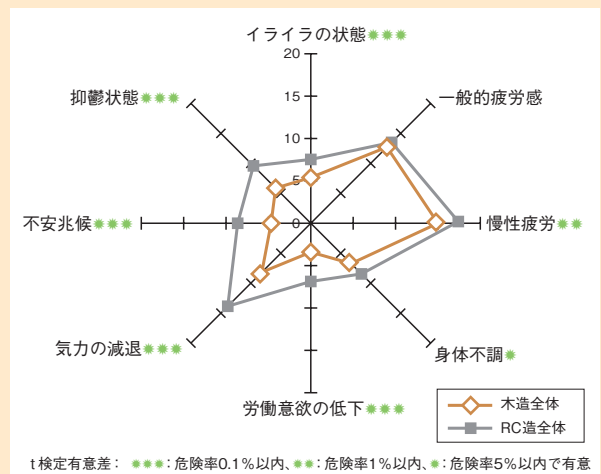
木材は、炭素の貯蔵、エネルギー集約的資材の

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とされている*43。

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-15)。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(PB)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-16)。

また、木材は、鉄やコンクリート等の資材に比べ

資料IV-14 木造と鉄筋コンクリート造校舎が健康・精神面に与える影響の比較 —教師の蓄積的疲労について—



資料IV-15 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.

*43 IPCC (2001) IPCC Third Assessment Report: Climate Change 2001: Mitigation: 322-324.

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-15)。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^{*44}」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^{*45}(資料Ⅳ-17)。

(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。

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な農山村地域の活性化にもつながる。

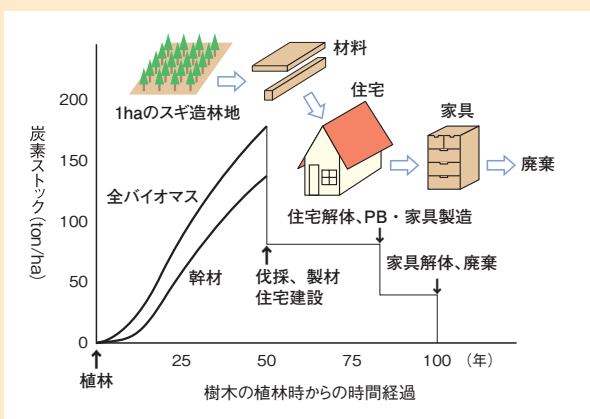
現在の我が国では、戦後に造林した人工林を中心に高齢級の森林が増え、森林資源として本格的な利用期を迎えている。これに対し、木材の需要量は減少傾向にあり、木材自給率は依然として低い水準にある。

このような現状にある中、我が国の森林資源の有効利用、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

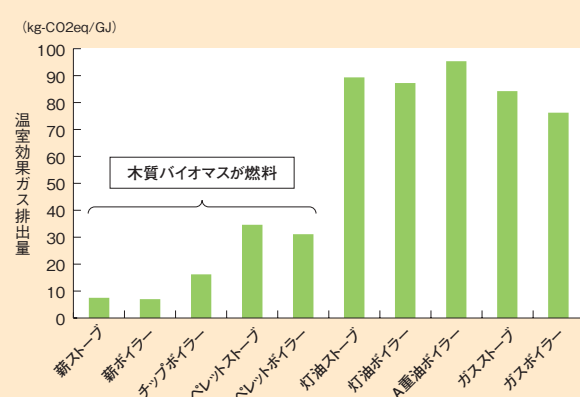
資料Ⅳ-16 木材利用における炭素ストックの状態



注：1haの林地に植林されたスギが大気中からCO₂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-17 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)

*44 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である。

*45 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)



消費者を対象に木材利用の意義を広め、国産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、先進的な木材製品の展示による普及活動、国産材を使用した製品等に添付し国産材利用を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。「木づかいサイクルマーク」は、平成26(2014)年3月末現在、355の企業や団体で使用されている。

また、毎年10月を「木づかい推進月間」として、シンポジウムの開催や、木材の利用拡大に顕著な功績があった団体等への木づかい運動感謝状の贈呈等を行っており、各都道府県においても地方自治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22(2010)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」によると、消費者を対象に、木材製品に国産の木材と外国産の木材のどちらを使用する方が良いと思うか聞いたところ、「国産の木材を使用する方が良いと思う」と回答した割合は87%であった^{*46}。このような中、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」制度を創設した。平成26(2014)年8月には、国産材マーク設立1周年記念シンポジウムが開催され、国産材マークの使用事例発表や国産材利用に向けたパネルディスカッションが行われた。平成27(2015)年1月現在、57の企業及び団体において、計82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^{*47}。

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25(2013)年度までに42箇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の拠点を設置し、木育インストラクターの養成、木育円卓会議の開催、新生児に木製玩具をプレゼントするなどの取組(「ウッド・スタート」)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「木育プログラム」の開発を支援しており、平成25(2013)年度には、22都道府県の44校で木育プログラムが実施された。

また、木育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25(2013)年度には20,000点を超える応募があった。

これらの木育の活動を更に広めていくことを目的として、平成26(2014)年3月には、「第1回木育サミット」が開催され、産官学それぞれの分野における木育の取組等が紹介された。

(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^{*48}、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^{*49}。また、平成23(2011)年に内閣府が実施した「森林と生活に関する世論調査」によると、今後住宅を建てたい、買いたいといった際にどんな住宅を選ぶか聞いたところ、「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81%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15%を大きく上回った。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。

*46 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23(2011)年3月29日)
 *47 木育に関する情報は「木育ラポ」ホームページ、「木育.jp」ホームページを参照。
 *48 林野庁試算による。
 *49 「新設住宅着工戸数の動向」については、第I章第2節(21-37ページ)を参照。

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*50。平成25(2013)年における工法別のシェアは、在来工法が75%、ツーバイフォー工法が22%、木質プレハブ工法が3%となっている*51。このうち、在来工法による木造戸建て注文住宅については、年間供給別戸数の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*52、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。

木造住宅の建築現場では、施工期間の短縮や施工コストの低減等を図るため、柱や梁等の部材の継手や仕口*53を工場であらかじめ機械加工する「プレカット材」の利用が拡大しており、平成25(2013)年には、プレカット材を利用した木造軸組構法住宅の割合は90%に達している。

林野庁では、製材・合板等の分野で、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*54。こ

コラム 家具産業における新たな動き

木製家具の材料には、これまで主に輸入材が使われてきたが、近年では我が国の森林資源に目を向け、針葉樹の間伐材等や広葉樹の小径木を活用する取組がみられる。このような取組を行っている国内の家具メーカーは、デザイン性を訴求しながら、国産材を有効活用することが我が国の森林の整備・保全や地域の活性化につながることをPRしている。

スギやヒノキをはじめとする国産の針葉樹を活用する場合、針葉樹材は軟らかく、傷つきやすいという特徴があるため、家具に使うには強度及び硬度を上げる必要がある。このため、近年の取組では、針葉樹材を加熱・圧縮することで強度を高める技術を導入する例がみられる。このような方法により、針葉樹では難しかった繊細な曲線を描くデザインも実現している。また、「一般社団法人緑の循環認証会議(SGEC)」の森林認証を取得した森林から、ミズナラ等の広葉樹小径木の供給を受け、これを有効活用して家具生産を行う例もみられる。

「一般社団法人日本家具産業振興会」では、平成26(2014)年から、安全、安心、環境に配慮した国産家具(原材料は国内外を問わない。)のメーカーや取扱事業者を認定し、これらの事業者が取り扱う製品に「国産家具」の表示を認めることで、国産家具の振興に取り組んでいる。また、同振興会では、平成26(2014)年4月に開催されたミラノ国際家具見本市への出展等を通じて、家具の輸出にも取り組んでいる。



針葉樹を活用した家具



国際家具見本市の様子

*50 「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に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。

*51 国土交通省「住宅着工統計」(平成25(2013)年)

*52 請負契約による供給戸数についてのみ調べたもの(国土交通省作成資料)

*53 木造建築で2つ以上の部材を接合する工作。

*54 詳細については、第I章(33ページ)を参照。

のような動きを受けて、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いる。最近では、ツーバイフォー工法や鉄骨工法など、在来工法以外の工法を中心とする住宅メーカーでも、国産材の利用が拡大している。

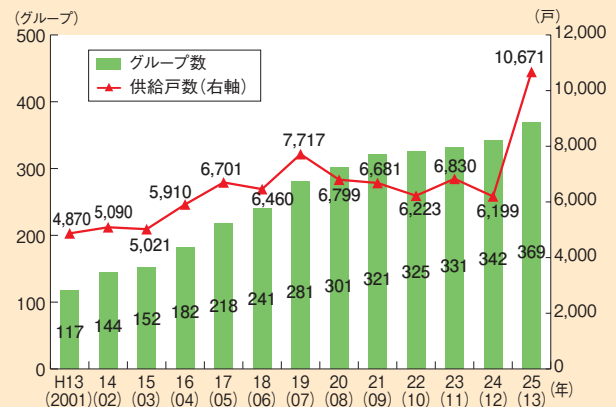
〔地域で流通する木材を利用した家づくりも普及〕

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25(2013)年度には、関係者の連携による家づくりに取り組むグループ数は369、供給戸数は10,671戸となった(資料Ⅳ-18)。この中には、近年では、地域で生産される認証材^{*55}を活用したり、ICT(情報通信技術)を使った関係者の情報共有の取組もみられる(事例Ⅳ-1)。

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なるグループが、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^{*56}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いる。同事

資料Ⅳ-18 「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

事例Ⅳ-1 「顔の見える木材での家づくり」での新たな取組

工務店のS株式会社(熊本県熊本市)は、環境への配慮に関心が高い消費者のニーズに応えるとともに、住宅建築を通じてより良い森林づくりに貢献するため、地域で生産される森林認証材を活用した住宅の供給に取り組んでいる。同社では、同県の認証森林から森林認証材の安定供給が見込まれるようになったことから、平成20(2008)年より地域の素材生産業者及び製材業者と連携し、平成24(2012)年3月末までに、森林認証材の製品を活用した住宅を約1,000棟建設した。

また、工務店のI株式会社(東京都世田谷区)は、納期の短縮やコスト削減等の消費者のニーズに応えつつ川上への収益還元を図るため、ICT(情報通信技術)を活用し、埼玉県秩父市の木材産地と直結したサプライチェーンの構築に取り組んでいる。住宅建築に必要な材積や品質等の情報を山元に直接伝え、3次元スキャナーで立木調査を行い、伐採した木材にはQRコードを貼付し加工・流通をトレースし、関連情報はクラウドで管理して共有化する。同社では、このシステムにより木材の流通経費を削減した。

資料：I株式会社の事例については、平成27(2015)年1月28日付け林政ニュース:13-15。



森林認証材



QRコードを貼付した丸太

*55 認証材については、第Ⅱ章(84-85ページ)を参照。

*56 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。

業では、平成27(2015)年3月現在、486のグループが選定され、約8,200戸の木造による長期優良住宅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た都道府県や市町村独自の取組が広がっている。例えば、石川県では、県内の森林から伐採された木材の利用拡大を図るため、県産材を見える部分に使用した住宅や店舗に対する助成を行っている。平成26(2014)年7月現在、37府県と239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^{*57}。

〔木材利用ポイント事業〕の実施

林野庁では、平成24(2012)年度及び平成25(2013)年度補正予算により、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。同事業は、森林の適正な整備・保全、地球温暖化防止への貢献、山村地域の活性化を目的とし、発行されたポイントは、地域の農林水産品、農山漁村地域における体験型旅行等との交換や、森林づくり・木づかい活動への寄附等に活用できるも

のとした^{*58}。

平成25(2013)年7月から同ポイントの発行及び交換の申請受付を開始し、平成27(2015)年3月末までに、148,089件、約413億ポイントが発行された。

また、平成26(2014)年度には、同事業の一環として「木で、未来をつくろう！」を合言葉に「全国47都道府県縦断シンポジウム」を行うなど、地域材の利用が森林の整備・保全、地域の活性化につながるなどについて普及啓発を行った。

〔木材利用に向けた人材の育成〕

住宅をはじめとする建築物への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^{*59}。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、都道府県でも独自に木造建築に携わる設計者の育成を行っている(事例IV-2)。

事例IV-2 「ひろしま木造建築塾」で木造建築の設計者を育成

広島県では、木造建築の設計に精通した設計者を育成するため、平成26(2014)年度から「ひろしま木造建築塾」を開講した。県内の一級建築士20名を受講生として募集し、「木材コーディネート講座」と「木造・木質化設計監理講座」の2つの講座を通じて、木造設計に必要な技術の習得等を支援している。

「木材コーディネート講座」では、林業・木材産業等に関わる実務者15名を交え、木造建築物に関する概論や県産材の生産・流通の実態等の基本的な知見を学ぶ。また、「木造・木質化設計監理講座」では、専門家の講義・演習を通じて、より高度な設計技術を習得する。

同県では本取組を通じて、住宅分野に加えて、公共建築物や商業施設等の木造化を推進していくこととしている。



ひろしま木造建築塾の講座の様子

*57 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。

*58 林野庁プレスリリース「木材利用ポイント事業の詳細について」(平成25(2013)年3月29日付け)

*59 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)

(3) 公共建築物等における木材利用

〔公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律〕を制定

我が国の公共建築物における木造率は低く、平成24(2012)年度に新築・増築・改築を行った建築物のうち木造のものの床面積の割合は、建築物全体

では41.0%であるのに対して、公共建築物では9.0%にとどまっている*60。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

事例Ⅳ-3 埼玉県農業大学校校舎の木造化・木質化

埼玉県では、農業大学校の移転に当たり、新校舎を「県有施設の木造化・木質化等に関する指針」に基づき、木造化・木質化した。

平成27(2015)年3月に完成した新校舎は9棟(講堂、食堂、メディアギャラリー、学生寮、交流棟、ゼミ棟、教室棟、事務棟、実験棟)で構成され、延べ床面積は約7,700㎡に及ぶ。木材使用量は合計で約1,100㎡であり、そのうち97%が「さいたま県産木材認証制度」で認められた埼玉県産の木材となっている。校舎の構造部分には集成材、内装には無垢のスギ材、壁や階段等には県産認証材を原料にしたLVL(単板積層材)を積極的に使用している。

同校の校舎は、全国の農業大学校では初の大型木造建築物となり、平成27(2015)年4月から利用される。



講堂(木造と鉄筋コンクリート造の混構造)

事例Ⅳ-4 地元産の木材と新たな建築技術により庁舎を建設

岩手県気仙郡住田町は、平成24(2012)年度に策定した「住田町公共建築物等木材利用推進方針」に基づき、新庁舎を木造で建設した。平成26(2014)年9月に完成した新庁舎は、2階建てで延べ床面積約2,900㎡となっており、主に同町内で生産したスギ・カラマツの集成材等を使用し、構造部の木材使用量は約710㎡となっている。耐火性能を確保するため、柱や梁には燃えしる設計による集成材を使用して準耐火構造としたほか、耐震性を高めるため、木材を格子状に組んだ「ラチス耐力壁」を国内で初めて採用した。

また、木質ペレットボイラーを用いた冷暖房システムを導入することで、庁舎完成後も木材を活用することとするなど、林業・木材産業の振興に寄与するとともに、環境に配慮した庁舎となっている。

平成26(2014)年11月には、同庁舎において「全国木のまちサミット」が開催され、木材利用に関する全国各地の取組事例が報告されるとともに、今後の木材利用の推進に向けて「われら木のまち宣言」が採択された。



新庁舎の外観



庁舎内の交流プラザ

*60 農林水産省試算。

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。

さらに、平成27(2015)年3月末現在、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85%に当たる1,472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(事例IV-3、4)。

(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25(2013)年度には3,315件であった。このうち、市町村によるものが2,772件と8割を超えている*61。

国の機関による木材利用の取組状況については、平成25(2013)年度に国が整備した低層(3階建て以下)の公共建築物484棟のうち、木造で整備を行った建築物は24棟で、合計延べ面積は5,689㎡であった。また、国が整備した公共建築物のうち、内装等の木質化を行った建築物は161棟であった。これらの木造化・木質化による木材の使用量は、合計で6,695㎡であった*62(資料IV-19)。なお、こ

のうち木造で整備できなかった理由としては、法令に基づき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た建物であったこと、治安上・防衛上の目的や災害応急対策活動に必要な施設で、木造以外の構造が求められたことなどが挙げられている。

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23(2011)年5月に、木造の官庁施設の設計に関する技術基準となる「木造計画・設計基準*63」を制定した。平成25(2013)年3月には、技術的難易度

資料IV-19 平成25(2013)年度に国が木造で整備を行った公共建築物

省庁名	用途	棟数	合計延べ面積(㎡)
最高裁判所	職員宿舎	1	120
警察庁	訓練施設	1	32
	その他(渡り廊下)	1	114
農林水産省	森林事務所等	5	587
	事務庁舎	1	185
国土交通省	公園施設	1	465
	トイレ	1	89
環境省	事務庁舎(自然保護官事務所)	1	176
	公園施設(ビジターセンター、管理棟、避難小屋等)	7	1,574
	その他(トイレ・シャワー棟、設備棟)	2	154
防衛省	広報館	1	1,940
	貯蔵庫	2	254
合計		24	5,689

注：国が整備する公共建築物のうち、木造化(構造耐力上主要な部分である壁、柱、梁、けた、小屋組み等の全部又は一部に木材を利用すること。)したもので、平成25(2013)年度に完成したもの。

資料：農林水産大臣・国土交通大臣「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(平成25年度)」(平成27(2015)年3月25日)

*61 国土交通省「建築着工統計調査2013年度」

*62 農林水産大臣・国土交通大臣「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(平成25年度)」(平成27(2015)年3月25日)。木材の使用量は、木造建築物のうち使用量が不明なものは、0.22㎡/㎡で換算し、内装等に木材を使用した建築物のうち使用量が不明なものは計上していない。

*63 官庁施設(事務所用途)の営繕を行うに当たり、木造施設の設計に関する耐久性、防耐火、構造計算等の技術的な事項や標準的な手法を定めるもので、地方公共団体が公共建築物を建設する際の参考にもされる。

が高い木造耐火建築物の整備に関する技術的な事項をとりまとめた「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、林野庁では、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。この結果、平成25(2013)年度に建設された公立学校施設の20.5%が木造で整備され、非木造の公立学校施設(全公立学校施設の54.9%)の69.0%で内装の木質化が行われている^{*64}(事例Ⅳ-5)。

文部科学省と林野庁は、平成21(2009)年度に、地方公共団体の担当者や設計者が学校施設における木材利用に取り組みやすくするための方策について検討を行い、木材利用の進め方のポイントや工夫事例を冊子「こうやって作る 木の学校」として取りまとめ、広く配布した。文部科学省は、平成26(2014)年7月にも、学校施設における木材利用に取り組む際の参考となるよう、全国に広がる「木の学校」の中から特色ある事例を紹介する「全国に広がる木の学校～木材利用の事例集～」を取りまとめ、公表している。文部科学省はこれに加えて、平成27(2015)年3月には、木の学校づくりに取り組

事例Ⅳ-5 地域の風景と調和した木造校舎の建設

愛知県新城市では、市立黄柳川小学校校舎の建設に当たり、校舎棟を木造2階建てとし(一部鉄筋コンクリート造)、アリーナと多目的ホールからなる屋内運動場棟には木造の屋根架構をかけ(下部は鉄筋コンクリート造としたハイブリッド構造)、構造部や内装に地元産のスギ・ヒノキをふんだんに使用した。校舎棟は、地域の豊かな自然環境や風景になじむよう木壁とするなどの工夫がされており、地域のシンボルともいえる建築物となっている。

同校の校舎は、平成26(2014)年度の木材利用優良施設表彰^注において、最優秀賞である農林水産大臣賞を受賞した。

注：木材利用推進中央協議会が、農林水産省の後援により、木材利用分野の拡大や特色ある木材利用に資する木造施設等の整備に対し、毎年行っている表彰。



校舎の外観



屋内運動場の内部

*64 文部科学省調べ。



みやすくなるよう「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計画例、留意事項等を取りまとめた技術資料を作成した。

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^{*65}」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8校が対象(平成27(2015)年2月末現在))を行っている。

(耐火性に関する建築規制と技術開発)

「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^{*66}」や「準耐火建築物^{*67}」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階建て以上のものや延べ面積が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^{*68}。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」は、3階建て以上の場合は一部を除き耐火建築物とすることが求められる^{*69}。なお、平成26(2014)年6月に「建築基準法」が改正され、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

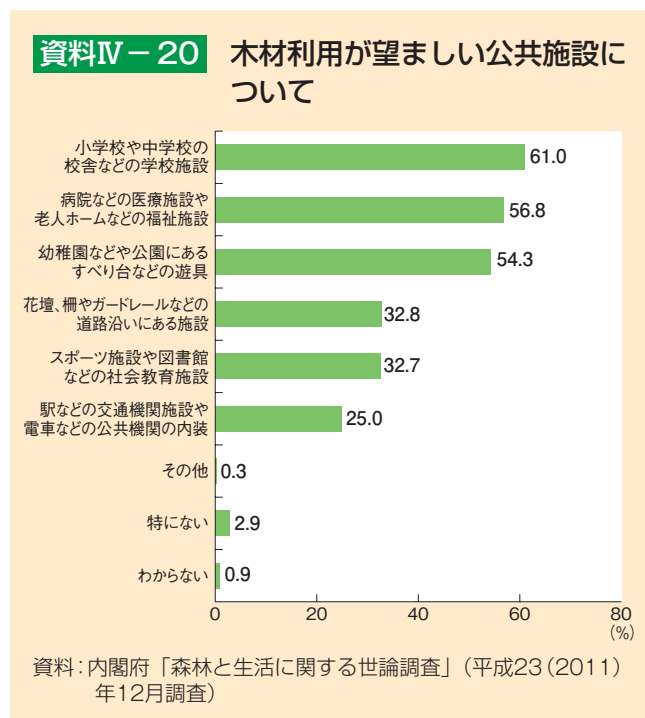
は準耐火構造等にすることができるとされた。

耐火建築物については、主要構造部に使用する木材の耐火性能が認められることにより、木造でも建築することが可能である。これまで、木質系耐火部材として、無機材料による被覆や鋼材との組合せ、燃え止まり層を設けることによる耐火集成材等が開発され、1時間耐火性能(最上階より数えて4階建てまでの木造とすることが可能)等が認められている^{*70}。

準耐火建築物については、主要構造部に使用する木材の表面に石こうボード等の耐火被覆材を設ける方法のほか、「燃えしろ設計^{*71}」により、柱や梁に表面を見せたままの木材を使用することも可能である。

(非住宅分野の木造化への期待)

平成23(2011)年に内閣府が実施した「森林と



^{*65} 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CO₂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63校が認定されている(平成27(2015)年2月末現在)。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。

^{*66} 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(鉄筋コンクリート造による建築物等)〔「建築基準法」(昭和25年法律第201号)第2条第9号の2〕。

^{*67} 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(鉄骨造による建築物等)〔「建築基準法」第2条第9号の8〕。

^{*68} 「建築基準法」第21条

^{*69} 「建築基準法」第27条

^{*70} 詳細については、第I章(41-42ページ)参照。

^{*71} 柱及び梁について、表面部分が燃えても構造耐力上支障のないように断面積を大きくすることにより、木材の表面を見せたまま木造の準耐火構造とする設計方法。

生活に関する世論調査」によると、「公共施設への木材の利用」についてどのような施設が望ましいか聞いたところ、「小学校や中学校の校舎などの学校施設」が61.0%、「病院などの医療施設や老人ホームなどの福祉施設」が56.8%、「幼稚園などや公園にあるすべり台などの遊具」が54.3%などとなっている(資料Ⅳ-20)。

このような学校施設や福祉施設等をはじめとする公共施設に加え、近年では、ショッピングモールやコンビニエンスストア等の商業施設においても木造で建設する事例がみられる。また、競技施設においても木材を利用する取組がみられるなど、今後の非住宅分野における木造化・木質化が期待される。このような建築物は集成材等を活用したものが多い

が、製材品を多用した工法により建設することも可能である(資料Ⅳ-21)。

資料Ⅳ-21 製材品を多用した工法の例

【縦ログ工法(集会所)】

製材品を縦にして並べて壁を構成する工法。小径木から大径木まで幅広く活用することができる。複雑な加工を必要とせず、現場での施工はもちろん、解体や再利用も容易である。



集会所(福島県南会津町)

【貫壁工法(オフィス)】

製材品を柱及び貫(柱と柱を貫通して連なり、壁の下地になる水平材)に使用して耐力壁(風圧力や地震力に抵抗するための壁面)を構成する工法。特殊な接合・接着剤を使わないため汎用性が高い。



事務所棟(福島県いわき市)

【ハイブリッド型トラス工法(工場)】

製材品と金物を利用した三角形の集合体(トラス)で構造を構成する工法。最長10mのスパンを確保することができ、広い無柱空間の確保が可能となる。



工場棟(福井県福井市)



コラム 競技施設等での木材利用

スポーツ等を行う競技施設・体育館・武道場等では、その内装や床に木材が利用されることもあり、秋田県立体育館のように椅子を木製とするなどの事例もある。また、平成4(1992)年に国内初の大規模木造ドーム施設「出雲ドーム」が建設されて以降、秋田県、宮崎県等において、スギ等の集成材を構造部に利用することで、木造の大規模競技施設が建設されている。

最近の例では、平成27(2015)年3月に静岡県静岡市の草薙総合運動場で静岡県産の木材を活用した大型の新体育館(延べ床面積約13,500㎡)が完成した。新体育館は、下部構造が鉄筋コンクリート造、屋根が鉄骨造となっているが、屋根を支える構造部材として、長さ約15mのスギ集成材が256本使われている。スギ材は静岡県の天竜地域から供給され、構造部材・内装材合わせて約940㎡が使用されている。

これまでの国内外のオリンピック・パラリンピック競技大会においても、長野冬季オリンピック(平成10(1998)年)でのスケート競技場をはじめ、様々な競技施設に木材が利用されている^注。

平成32(2020)年に開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会においても、その主要施設の整備に木材を利用することは、国内外の多くの方に対し、木と触れ合い、木の良さを実感する機会を幅広く提供し、木材の特性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となると考えられる。このため、政府では、平成26(2014)年6月に、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、国で構成する連絡調整会議を実施するなど、施設等への木材利用の促進に向けた取組を進めている。

また、平成26(2014)年秋には、建築関係の民間団体によって大規模木造競技施設や都市の木造化を具体的な姿で示す模型展示会が東京都内で開催されるなど、競技施設等での木材利用を理解しやすい形で提案する動きもある。

注：これまでの国内外のオリンピック・パラリンピック競技大会における木材利用については、「平成25年度森林及び林業の動向」の177ページを参照。



草薙総合運動場内新体育館(静岡県静岡市)



模型展示会の様子

(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^{*72}。

土木分野では、かつて、橋や杭等に木材が使用されていたが、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。しかしながら、近年では、間伐材等の木製ガードレール、木製遮音壁、木製魚礁、木杭等への利用が進められているほか、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、工事中仮囲い、工事現場の敷板等への利用も進められている(事例Ⅳ-6)。

「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^{*73}。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^{*74}(資料Ⅳ-22)。

資料Ⅳ-22 「土木分野における木材利用の拡大へ向けて」(概要)(平成25(2013)年3月)

土木分野における木材利用の拡大へ向けた提言

- (1)土木分野における木材利用技術の開発推進
- (2)木材関連の設計法などの作成と規準類への掲載
- (3)地球環境や景観などに対する木材の価値の定量化と標準化
- (4)土木分野の学校教育における木材関連教育の実施
- (5)土木利用拡大へ向けた分野横断的な連携の強化



- ・持続可能な土木事業の実施
- ・地球温暖化緩和への貢献
- ・森林・林業再生への貢献
- ・新規雇用の創出

資料：公益社団法人土木学会木材工学委員会ホームページ

事例Ⅳ-6 木材を活用した液状化対策

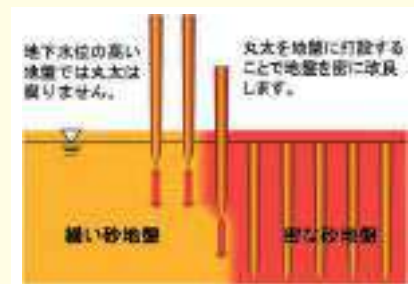
木材は、東京駅等における木杭の使用事例にみられるように、建築物の基礎としても古くから使われている。このような建築物の調査から、木材を地中で使用する場合には、常水面(常に水分を含んでいる面)より下部であれば、酸素の不足により木材腐朽菌やシロアリが生育できないことなどにより、数十年以上にわたり使用可能であることが認められている。また、常水面よりも上部であっても、木材に防腐・防蟻処理等の腐朽対策をすることで、木杭としての利用が可能となる。

平成26(2014)年3月には、丸太を地盤に打ち込んで液状化を食い止める「丸太打設液状化対策&カーボンストック(LP-LiC)工法」が、建設技術審査証明^注を取得した。同工法では、間伐材等の丸太を地盤に打設し、砂地盤を密にすることで、液状化対策を行う。また、製造時に多くの二酸化炭素を発生する他の資材の代わりに木材を使用することで、地球温暖化防止にも貢献する。

このような工法が普及することで、今後の液状化対策における木材利用の拡大が期待される。

注：民間企業が研究・開発した技術の普及を促進し、建設技術水準の向上を図ることを目的とするもの。

資料：独立行政法人森林総合研究所(2013)「農林水産省実用技術開発事業「フロンティア環境における間伐材利用技術の開発」成果報告書」



工法の原理



施工の様子

*72 林野庁ホームページ 分野別情報「土木分野における木材利用について」

*73 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报告書」(平成23(2011)年3月)

*74 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へ向けて」」(平成25(2013)年3月12日)

コラム 鉄道車両の内装木質化

鉄道車両の床や椅子等には、かつては木材が一般的に用いられていたが、非木質系材料等により代替されてきた。しかしながら、近年、鉄道車両の内装を木質化する取組が各地でみられるようになった。平成25(2013)年度には、九州の鉄道において、木材を内装に使った観光寝台列車が導入されて話題となったが、平成26(2014)年度にも、長野県及び島根県の鉄道において、内装を木質化した列車が運行を開始した。

長野県の観光列車は、3つの車両の内装にそれぞれ県産のカラマツ、スギ、ヒノキを使用し、電車そのものが一つの観光地となるように設計されている。1号車(カラマツ)は家族連れやグループ向けの車両で、子どもの遊び場として木製の玉を敷き詰めた円形の「木のプール」が設置されている。2号車(スギ)はレストランカー(食堂車)で、ボックス席や窓側を向いたカウンター席やソファ席、ブース席、サロンスペースが設けられている。3号車(ヒノキ)もレストランカーであるが、壁と障子によって仕切られた落ち着いた空間となっている。

島根県の電車は、少人数グループの観光客のために、木製パーティションや木製テーブル等が設置され、プライベートな空間が確保されている。このほか、荷棚、壁、背もたれ、肘掛け等にも、県産のスギ、ヒノキ、ナラを使用しており、ぬくもりを感じさせる木質空間となっている。

このような取組は、木材への親しみを深め、建築物以外の公共空間における木材利用の拡大や地元産の木材の利用促進につながるのみならず、木材を活用したデザイン性の高い鉄道車両は、県内外からの観光客の誘致にも寄与するなど、地域の活性化に貢献することも期待される。



長野県の観光列車内の座席



島根県の電車内の様子

(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砕した「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^{*75}。

平成23(2011)年7月に策定した「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^{*76}。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^{*77}」を前提としつつ、石炭火力発電所や木質バイオマス発電所における未利用間伐材等の利用、地域における熱電供給システムの構築等を推進していくこととしている。

また、平成26(2014)年4月に閣議決定された「エネルギー基本計画^{*78}」では、木質バイオマス発電は、我が国の貴重な森林を整備し、林業を活性化する役割を担うことに加え、地域分散型のエネルギー源としての役割を果たすものであるとされている。

平成25(2013)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4割増の112.2万㎡であった^{*79}。

(木材チップは未利用間伐材等の活用が課題)

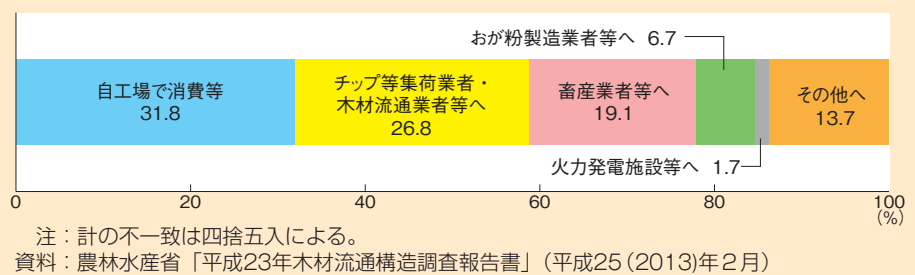
エネルギーとして利用される木材チップの原料に

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)、間伐材等がある。

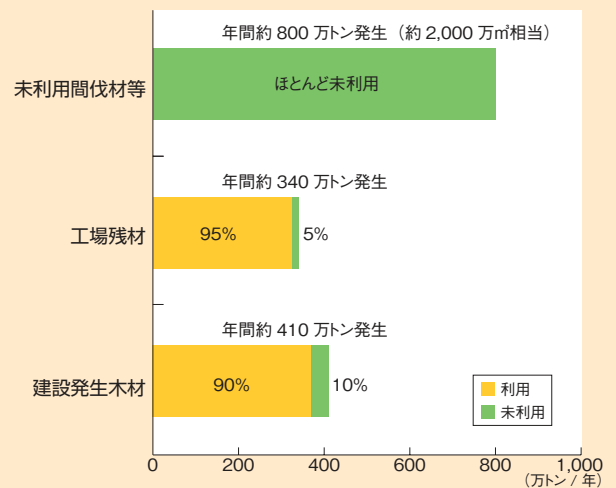
このうち工場残材については、その大部分が、自工場内における木材乾燥用ボイラー等の燃料や、製紙等の原料として利用されている。工場残材の出荷先別出荷割合についてみると、「自工場で消費等」が32%、「チップ等集荷業者・木材流通業者等」が27%、「火力発電施設等」が2%となっている(資料Ⅳ-23)。

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

資料Ⅳ-23 工場残材の出荷先別出荷割合



資料Ⅳ-24 木質バイオマスの発生量と利用の現況(推計)



*75 「薪の利用」については、第Ⅲ章(125-126ページ)を参照。

*76 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。

*77 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。

*78 「エネルギー基本計画」(平成26(2014)年4月11日閣議決定)

*79 林野庁木材利用課調べ。

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、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毎年約2,000万㎡発生しているものと推計されている(資料IV-24)。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*80。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

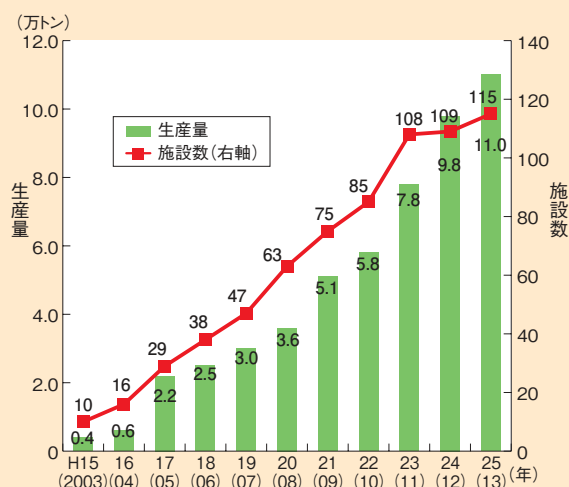
25(2013)年には約11.0万トンとなっている(資料IV-25)。これに対して、平成25(2013)年の木質ペレットの輸入量は、8.4万トンであった*81。

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*82、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。輸入木質ペレットに対する競争力を高めるためには、国内における木質ペレット生産工場の規模拡大を進める必要がある。

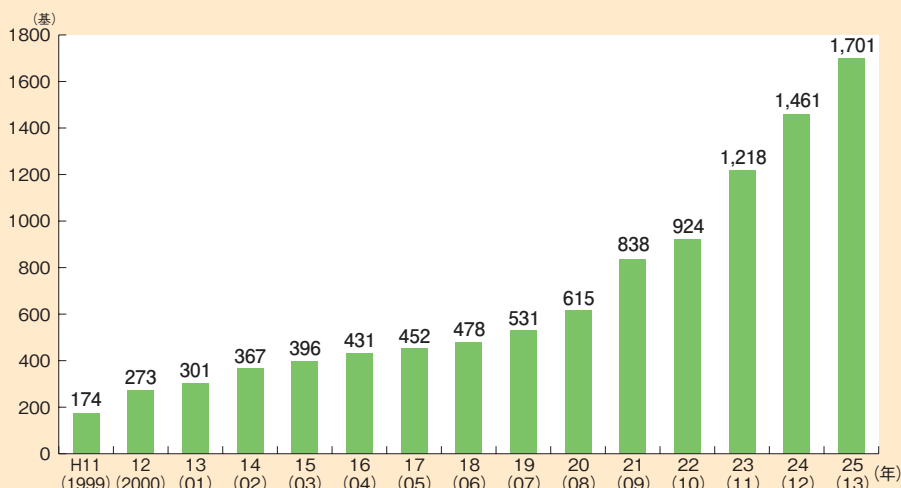
「一般社団法人日本木質ペレット協会」では、木質ペレットを使用するストーブやボイラーの安全性と高い燃焼効率を確保するため、平成23(2011)年3月に、木質ペレットの品質規格を作成した。同規格は、2010年に欧州28か国で策定された非産業用木質ペレットの規格にも準拠している*83。

資料IV-25 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-26 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。

*80 小林裕昇(2009) 木材工業, Vol.64(4): 154-159.
*81 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。
*82 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。
*83 一般社団法人日本木質ペレット協会(2011) 木質ペレット品質規格。

(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、木材チップや木質ペレット等の木質バイオマスを利用したボイラーは、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-26)。

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^{*84}。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^{*85}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^{*86}。

これに対して我が国では、「熱供給事業法」に基づき、主に都市部の全国約140地区で、廃棄物や廃熱等を熱源とする地域熱供給事業が実施され、近年の熱販売量は年間約2.5万TJ^{*87}前後で推移している^{*88}。同事業における木質バイオマスの利用はほとんど進んでいなかったが、一部の地域では利用を開始している^{*89}。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が開始)

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^{*90}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、電気事業者が買取り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買取価格(税抜き)は、平成24(2012)年度に、「間伐材等由来の木質バイオマス」を用いる場合は32円/kWh、「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年間とされた^{*91}。平成27(2015)年度からは「間伐材等由来の木質バイオマス」に2,000kW未満の区分が新設され、買取価格(税抜き)は40円/kWhとされている^{*92}。

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」として取りまとめた^{*93}。同ガイドラインでは、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。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

*84 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。

*85 「TWh(テラワット時)」は、3.6PJ相当。1PJ=10¹⁵J。

*86 Swedish Energy Agency (2014) Energy in Sweden 2013: 7.56.

*87 1TJ=10¹²J。

*88 一般社団法人日本熱供給事業協会ホームページ

*89 「平成25年度森林及び林業の動向」の181ページを参照。

*90 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」に基づき導入されたもの。

*91 これらの買取価格の算定に当たっては、発電事業者からヒアリングを行い、発電の燃料となる木質バイオマスの価格は、間伐材等由来の木質バイオマスで12,000円/トン、一般木質バイオマスで7,500円/トン、建設資材廃棄物で2,000円/トンという試算等が参考にされた(資料:「全量買取制度における木質バイオマス資源別電力単価シミュレーション総括」第5回調達価格等算定委員会資料(平成24(2012)年4月11日))。

*92 このほかの木質バイオマスについては、平成24(2012)年度の買取価格を据え置くこととされている。

*93 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)



たに整備されている。また、平成14(2002)年の「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法(RPS法)^{*94}」に基づき、木質バイオマスを混焼していた既存の石炭火力発電所等が、同制度へ移行しているものもある。

平成24(2012)年8月には、福島県会津若松市^{あいつわかまつし}の発電施設(同7月に操業開始)が、未利用間伐材を主に使用する木質バイオマス発電施設として初めて固定価格買取制度の認定を受けた。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26(2014)年11月末現在、新たに整備された木質バイオマス発電施設8か所のほか、RPS法から移行した発電施設7か所が、同制度により売電を行っている。さらに、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おり、今後発電量が更に伸びていくものと予想される(資料IV-27)。

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の発電所の場合、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(うち燃料代は約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^{*95}。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(事例IV-7)。

(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。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

資料IV-27 再生可能エネルギーの固定価格買取制度の認定を受けた木質バイオマス発電設備(未利用木質分のみ)

	新規認定件数		移行件数	合計	稼働している設備の発電容量(kW)
		うち稼働中			
北海道	5			5	-
青森県	1			1	-
岩手県	1		2	3	621
宮城県	2	1		2	800
山形県			1	1	2,102
福島県	3	2		3	5,745
茨城県	1			1	-
栃木県	1	1		1	2,500
埼玉県			1	1	146
富山県	1			1	-
福井県	1			1	-
長野県	3	1	1	4	2,800
岐阜県	1	1		1	6,250
静岡県	1			1	-
愛知県	1			1	-
三重県	1	1		1	5,800
兵庫県	2			2	-
奈良県	1			1	-
島根県	1			1	-
岡山県	1			1	-
広島県	1		1	2	219
徳島県	1			1	-
高知県	2			2	-
佐賀県	1			1	-
長崎県			1	1	5,200
熊本県	1			1	-
大分県	3	1		3	5,700
宮崎県	4			4	-
鹿児島県	2			2	-
全国	43	8	7	50	37,883

注1：平成26(2014)年11月末の数値。
 2：移行件数はRPS法からの切り替え分。
 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。

*94 新エネルギーの普及のため、電気事業者に対して、太陽光、風力、バイオマス、中小水力、地熱等の新エネルギー等から発電される電気を一定量以上利用することを義務付ける法律。「RPS」は、「Renewable Portfolio Standard」の略。
 *95 林野庁「固定価格買取制度地方説明会」資料

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、平成26(2014)年度には3件を追加で採用し、合計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-7 地域で発生する未利用間伐材等を活用した小規模発電の取組

長野県長野市の林業、製材業、建設業等の業者から構成される森林資源利用事業協同組合は、平成17(2005)年4月から、未利用間伐材、木くず、建設廃材等を燃料とする出力規模1,300kWの木質バイオマス発電施設(第1発電所)の運転を開始した。平成26(2014)年1月からは、未利用間伐材を主な燃料とする1,500kWの発電施設(第2発電所)の運転を開始しており、これらの発電施設は固定価格買取制度による設備認定を受け、組合員企業である特定規模電気事業者(PPS^注)への売電を実施している。

発電施設の年間の燃料消費量は第1発電所で15,000トン、第2発電所で18,000トンであり、同事業協同組合では、組合員企業の事業活動により発生する未利用間伐材、木くず、建設廃材等の木質材料も活かし、燃料調達から売電までを一括して行うことで、森林整備の促進や地域活性化等に寄与している。



発電施設の外観

注：「Power Producer and Supplier」のことで、契約電力が50kW以上の需要家に対して、一般電気事業者が有する電線路を通じて電力供給を行う事業者。



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。このため、その多くが水源涵養等の保安林に指定されており、平成25(2013)年度末現在で国有林野面積の90%に当たる約685万haが保安林となっている。

また、国有林野は、人工林、原生的な天然林、湿原等の森林生態系を有し、希少種を含む多様な野生生物の生育・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なっている。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生物多様性の保全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)。

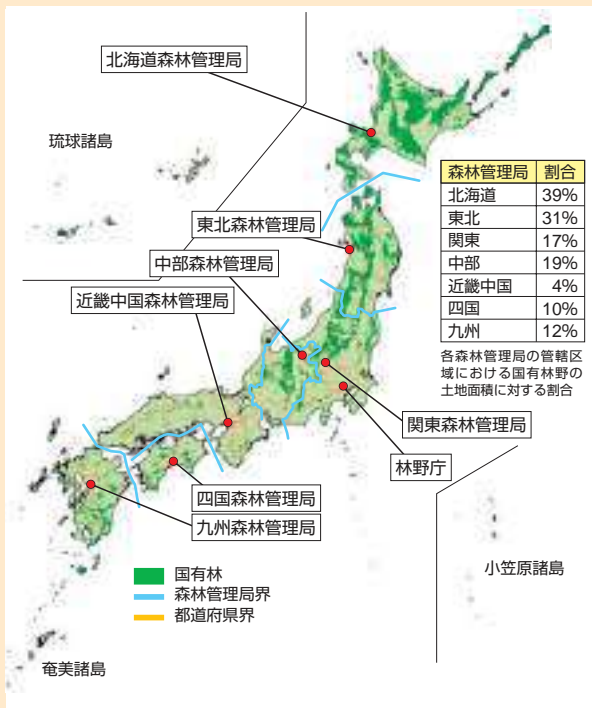
(2) 国有林野の管理経営の基本方針

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

資料V-1 国有林野の分布



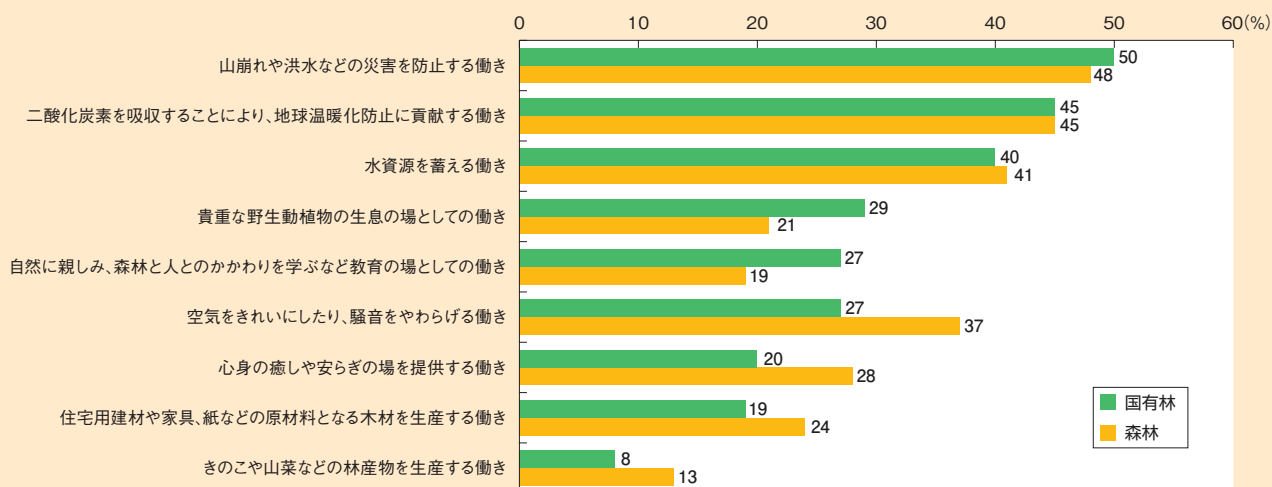
*1 現在、我が国の世界自然遺産は、「知床」(北海道)、「白神山地」(青森県、秋田県)、「小笠原諸島」(東京都)及び「屋久島」(鹿児島県)の4地域となっている。

*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

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。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



資料：内閣府「森林と生活に関する世論調査」（平成23（2011）年12月調査）

2. 国有林野事業の具体的取組

平成26(2014)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^{かん}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おり、また、国有林と民有林を通じた公益的機能の発揮が強く期待されている。

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、地球温暖化防止対策の推進、生物多様性の保全、民有林との一体的な整備・保全に取り組んでいる。

(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^{かん}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、伐採年齢の長期化、林齢や樹種の違う高さの異なる複層状態の森林の整備、小面積・モザイク的配置に留意した施業、針葉樹と広葉樹の混交を促進する施業等に取り組んでいる。

(治山事業の推進)

国有林野事業では、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、地方自治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26(2014)年度においては、15県24地区の民有林でこれらの事業を実施した。

また、民有林と国有林間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「治山事業連絡調整会議」を定期的で開催している。民有林と

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 0.1万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 ^{かん} 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26(2014)年4月1日現在の数値である。
資料：農林水産省「平成25年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

国有林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*3。

(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25(2013)年度末における路線数は13,100路線、延長は44,995km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減少させるとともに、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。

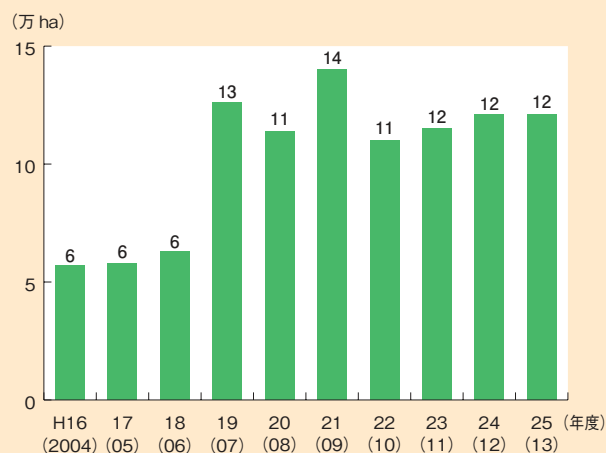
また、国有林と民有林が近接する地域においては、民有林林道等の開設計画と調整を図り、計画的かつ効率的な路網整備を行っている(事例V-1)。

(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

資料V-4 国有林野における間伐面積の推移



資料：林野庁「森林・林業統計要覧」

事例V-1 民有林と連携した路網の整備

岩手北部森林管理署(岩手県八幡平市)では、八幡平市及び浄安森林組合との間で森林整備等に関して基本的な合意をする「森林整備推進協定」(区域面積約80ha)を締結し、民有林と国有林が連携して効率的な路網の開設や間伐等を推進している。

平成26(2014)年度には、一層の地域林業の振興に向け、協定区域面積を約1,200haに拡大するとともに、八幡平市と同森林管理署が林業専用道をそれぞれ開設し、既存の幹線道路等と接続することで、効率的な森林施業や木材搬出が可能となる路網が整備された。



森林整備推進協定の区域における路網の整備状況



民有林新設路網に接続する林業専用道を開設

*3 森林管理局による大規模な山地災害への対応についてはトピックス(5ページ)を参照。

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25(2013)年度には、全国の国有林野で約12万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25(2013)年度の人工造林面積は、全国の国有林野で約0.5万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25(2013)年度には、林道事業で約1.13万㎡、治山事業で約7.38万㎡の木材・木製品を使用した(事例V-2)。

(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、溪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おり、これらは平成24(2012)年9月に閣議決定された「生物多様性国家戦略2012-2020」にも位置付けられている。森林生態系保全センターや森林ふれあい推進センター等と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。

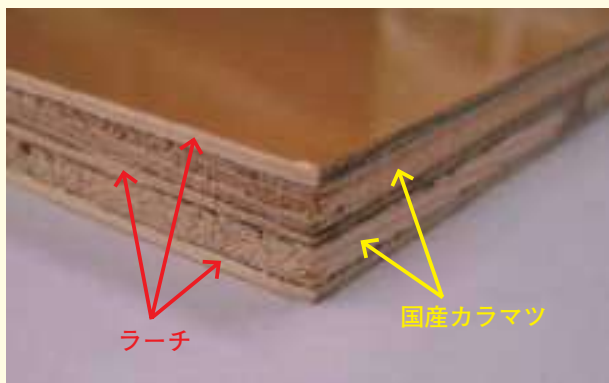
(「保護林」の設定)

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」

事例V-2 治山事業における木材利用の推進

東北森林管理局では、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んでいる。山形森林管理署(山形県寒河江市)では、平成26(2014)年9月から11月に、治山工事(コンクリート谷止工 高さ8m・延長40.5m)において、国産カラマツの間伐材を活用したコンクリート型枠用合板約200枚による試験施工を実施した。

試験施工の結果、従来の南洋材型枠用合板と比べて遜色のない性能・施工性が確認されたことから、引き続き、国有林野事業における森林土木工事での採用を進め、一般公共土木分野をはじめとする幅広い木材需要の拡大につなげていくこととしている。



国産材型枠用合板の構成



国産材型枠用合板の設置状況

には、「森林生態系保護地域」、「森林生物遺伝資源保存林」、「林木遺伝資源保存林」、「植物群落保護林」、「特定動物生息地保護林」、「特定地理等保護林」及び「郷土の森」の7種類がある。

平成25(2013)年度には、10か所の「保護林」の設定・変更等を行った。例えば、広島県廿日市市では、国内では宮島^{みやじま}のみに生息するミヤジマトンボ(絶滅危惧ⅠA類)の生息環境の保全のため、新たに「宮島特定動物生息地保護林」を設定した。また、宮城県加美郡^{かみぐん}では、船形山^{ふながた}周辺の広域的な植物群落を保護するため、既設の「船形山植物群落保護林」を拡張した。この結果、平成26(2014)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3千ha増加して96.8万ha(853か所)となり、国有林野全体の面積の13%を占めている(資料V-5)。

これらの「保護林」では、森林の厳格な保全・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、森林生態系の保全・管理や区域の見直し等に役立てている。

〔緑の回廊〕の設定

国有林野事業では、野生生物の生育・生息地を結び移動経路を確保することにより、個体群の交流を促進し、種や遺伝的な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26(2014)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-6)。

「緑の回廊」では、^{きん}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。

〔保護林〕制度における課題等の点検・整理

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全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を点検・整理するため、林野庁において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。同会議では、森林生態系や個体群の持続性に着目したわかりやすい保護林区分の再構築、様々な原因により自立的復元力を失った森林を復元していく考え方の導入、全ての保護林を対象に自然環境に関する専門家や地域関係者の意見を聞く仕組みの導入等について検討結果の報告が取りまとめられた(事例V-3)。

資料V-5 「保護林」の設定状況

名称	目的	箇所数	面積(万ha)
森林生態系保護地域	森林生態系の保存、野生動植物の保護、生物遺伝資源の保存	30	65.5
森林生物遺伝資源保存林	森林生態系を構成する生物全般の遺伝資源の保存	16	7.6
林木遺伝資源保存林	林業樹種と希少樹種の遺伝資源の保存	319	0.9
植物群落保護林	希少な高山植物、学術上価値の高い樹木群等の保存	375	16.2
特定動物生息地保護林	希少化している野生動物とその生息地・繁殖地の保護	40	2.4
特定地理等保護林	岩石の浸食や節理、温泉噴出物、氷河跡地の特殊な地形・地質の保護	33	3.7
郷土の森	地域の自然・文化のシンボルとしての森林の保存	40	0.4
合計		853	96.8

注：平成26(2014)年4月1日現在の数値である。計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「平成25年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

資料V-6 「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	2.7	150
⑤白神八甲田	2.2	50
⑥八幡平太平山	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	1.8	128
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26(2014)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。

事例V-3 木曽地方の温帯性針葉樹林の保存と復元に向けた取組

木曽地方(長野県と岐阜県の県境付近)の国有林には、ヒノキやサワラ等の温帯性針葉樹がまとまって自然度の高い状態で分布している。中部森林管理局では、この貴重な森林の保存と復元を図るため、学識経験者等から成る検討委員会の報告を踏まえ、平成26(2014)年3月にこれらの森林を含む流域約1.7万haを「森林生物多様性復元地域」に設定した。

設定された地域は、木曽ヒノキ等の天然林がまとまって現存し厳格に保存する「核心地域(コアa)」、その外側で人工林を多く含みコアaと同様の植生を復元する「核心地域(コアb)」、その外側で木材の利用との調整を図る「緩衝地域」の3つに区分されている。従来の「保護林」と異なり、人為による植生の復元を行う地域が含まれるのが特徴である。

同森林管理局では、平成26(2014)年度から、森林生態系のモニタリング調査を行いながら、天然林に復元する人工林の取扱い、特殊な木材の供給等の課題について、科学的知見に基づき検討を行い、対策を講じることとしている。



「森林生物多様性復元地域」内のヒノキの天然林

(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、厳格な保全・管理に努めている(資料V-7)。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「奄美・琉球」(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全対策に取り組んでいる。

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

格な保全・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、紀伊山地及び広島宮島の宮島における約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の提供、森林と木造文化財の関わりに関する学習の場の提供等に取り組んでいる。さらに、我が国が世界文化遺産候補地としてユネスコへ推薦している「明治日本の産業革命遺産 九州・山口と関連地域」についても、その構成資産の一つである「橋野鉄鉱

資料V-7 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	5,170	81%
計	82,776	78,397	95%

資料：林野庁経営企画課調べ。

事例V-4 地域の実態に合わせたシカ被害対策の取組

日光森林管理署(栃木県日光市)では、奥日光地域の天然林におけるシカによる剥皮被害や下層植生の食害が深刻化していることから、環境省や地元自治体と連携してシカ被害対策に取り組んでいる。

加えて、平成26(2014)年度からは、地域の実態に即した効率的なシカ被害対策を実証するためのモデル地域を設定し、給餌による誘引狙撃、植生影響調査やGPSモニタリング調査など様々な技術を組み合わせた対策にも取り組んでいる。

平成26(2014)年度は、これらの対策により合計53頭のシカを捕獲するとともに、シカによる植生への影響やシカの生息分布や行動範囲等について調査結果の分析を進めている。



写真提供：栃木県

給餌により誘引されたシカ



誘引されたシカを狙撃する様子

山・高炉跡」(岩手県)内の国有林野に「郷土の森」(「保護林」の一種)を設定し、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^{*4}」については、平成24(2012)年に登録された「綾^{あや}」(宮崎県)、平成26(2014)年6月に新規登録された「只見^{ただみ}」(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、厳格な保全・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、厳格な保全・管理や野生生物の生育・生息環境に配慮した施業等を行っている^{*5}。

(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、効率的な捕獲手法の確立による積極的な個体数管理、被害の防除、生育・生息環境の保全・管理、被害箇所の回復等に取り組んでいる(事例V-4)。

(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っ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

事例V-5 おぜ 尾瀬地域の生態系の維持回復に向けた取組

群馬県、福島県、新潟県の3県にまたがる尾瀬地域では、ニッコウキスゲをはじめとする湿原植生が広がるなど独特の生態系を形成しているが、近年、シカによる植生への被害が深刻化している。このため、関東森林管理局では、関係行政機関や関係団体等と連携し、被害状況や地域住民からの意見等の情報を共有しながら、尾瀬地域の国有林における生態系の維持回復に取り組んでいる。

平成26(2014)年度は、湿原植生をシカから保護するための防護柵(周囲約3.5km)を設置した。また、木道と防護柵が交差する箇所では、ゲートの代わりに、入山者が歩行しやすくシカが侵入しづらい格子状の溝蓋(グレーチング)を設置した。



シカ侵入防護柵設置状況



グレーチングの設置状況

*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 今回新規に登録された「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。

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(事例V-5)。

(エ)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)

国有林に隣接し、又は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長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、隣接し、又は介在する民有林と一体となった間伐等の施業の実施、世界自然遺産地域及びその候補地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た取組を進めることとしており、平成25(2013)年度末現在で5件(143ha)の協定が締結されている(資料V-8)。

(2)森林・林業の再生への貢献

現在、民有林では、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。

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、実用段階に到達した先駆的な技術等について、事業レベルでの試行を進めるとともに、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。

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、民有林における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^{*8}」の実証・普及に取り組んでいる(事例V-6、7)。国有林野事業では、平成25(2013)年度には191haでコンテナ苗を植栽し、24か所・167haで一貫作業システムを実施した(資

資料V-8 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	協定面積(ha)	概要
東北	上小阿仁支署	31	森林整備(間伐)の実施
関東	日光森林管理署	33	森林整備(間伐)の実施
	天竜森林管理署	41	森林整備(間伐)の実施
九州	鹿児島森林管理署	38	森林整備(間伐)の実施
	屋久島森林管理署	1	外来種(アブラギリ)の駆除
計		143	

注：計の不一致は四捨五入による。
資料：農林水産省「平成25年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

*6 「自然再生推進法」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」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。
*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。

料V-9、10)。なお、コンテナ苗の活用にあたっては、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25(2013)年度末現在、森林共同施業団地の設定箇所数は137か所、設定面積は約24万ha(うち国有林野は約12万ha)となっている(資料V-11)。

事例V-6 「コンテナ苗」の増産に向けた取組

九州森林管理局では、平成22(2010)年度からの4年間でコンテナ苗約55万本を植栽しており、今後も主伐・再造林の推進に伴ってコンテナ苗の利用増加を見込んでいる。このため、同森林管理局は平成26(2014)年7月に、九州各県の種苗生産者、県職員、研究機関など関係者約80名を集め、「コンテナ苗供給調整会議・生産技術向上検討会」を開催した。

同会議では、コンテナ苗の生産拡大と安定供給に向けて、苗木の需要動向、苗木の出荷量や供給計画等について情報共有を行った。

また、同検討会では、コンテナ苗生産の最新技術や第二世代精英樹(エリートツリー)及び裸苗はだかえとコンテナ苗の成長量の比較等について説明及び意見交換を行った。



コンテナ苗供給調整会議・生産技術向上検討会の様子

事例V-7 架線集材による「一貫作業システム」の実証試験を実施

天竜森林管理署(静岡県浜松市)では、先駆的な取組として、作業道の開設が難しい急峻な地形等において立木を伐採し、タワーヤードと高速の自走式搬器を活用し、伐採木の集材とコンテナ苗の運搬・植栽を一体的に行う架線系による「一貫作業システム」の実証試験を実施している。

同試験地では、集材方法の違いによる生産性の比較や、苗木の違いによる植栽効率の比較、苗木の成長量の調査等を行うこととしている。

また、平成26(2014)年10月には、県内外から約270名の林業関係者の参加を得て、現地検討会とシンポジウムを開催し、架線集材による「一貫作業システム」の普及を図った。



タワーヤードと自走式搬器による集材



シンポジウムの様子

(林業事業体及び森林・林業技術者等の育成)

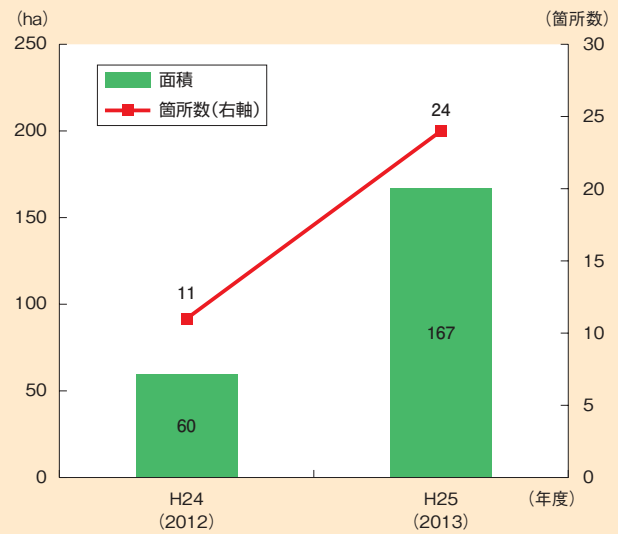
国有林野事業は、国内最大の森林所有者として、森林組合や民間事業体等への事業の発注を通じ、これら林業事業体の経営能力の向上等を促すこととしている。具体的には、①総合評価落札方式や複数年契約^{*9}、事業成績評定制度の活用による林業事業体の創意工夫の促進、②市町村単位での将来事業量の明確化、③特記仕様書の活用による先駆的な作業システムや手法の事業レベルでの展開の促進等の取組等により、林業事業体の能力向上や技術者の育成、林業事業体の計画的な実行体制の構築の促進に取り組んでいる(事例V-8、9)。

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(フォレスター)」等に系統的に育成して、市町村行政に対して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(事例V-10)。

(林産物の安定供給)

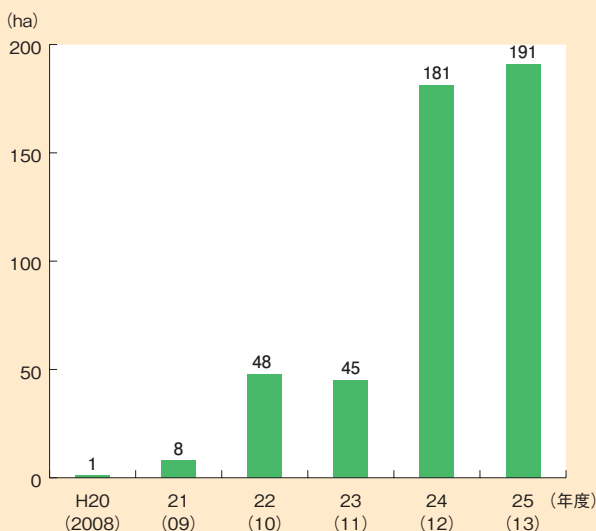
国有林野事業では、公益重視の管理経営から得られる木材について、持続的かつ計画的な供給に努めることとしている。国有林野事業から供給される木材は、国産材供給量の約2割を占めており、平成25(2013)年度の木材供給量は、立木によるものが前年度より26万m³増の98万m³(丸太換算)、素材(丸太)によるものが前年度より14万m³増の250万m³となっている。

資料V-10 伐採と造林の一括発注の実績



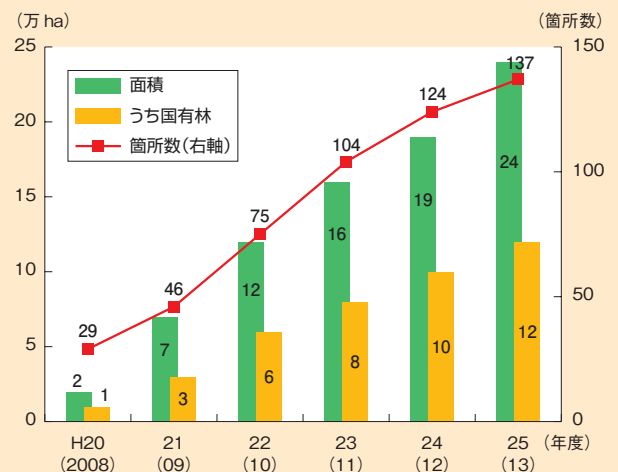
資料：林野庁業務課調べ。

資料V-9 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-11 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25年度 国有林野の管理経営に関する基本計画の実施状況」

*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。

事例V-8 複数年契約による間伐事業の実施

北薩森林管理署(鹿児島県薩摩郡さつま町)では、約100haの間伐と森林作業道の整備を、平成23(2011)年度から3年間の契約でN社に一括発注した。N社は、壊れにくい耐久性のある路網と高性能林業機械を合理的に組み合わせた作業システム等、施業の低コスト化を図る取組を計画した。その上で、契約期間中に新規雇用者の受入れや高性能林業機械の導入等を行い、高い労働生産性(約7m³/人日)で事業を実施した。

このように、複数年契約では、まとまりのある区域において事業計画を立てやすくなることから、林業事業者の創意工夫を活かした生産性の向上等が図られ、林業事業者の体質強化や経営安定にも資することが期待される。



複数年契約の事業地

事例V-9 国・県等の連携による森林整備・素材生産の年間事業量の公表

中部森林管理局では、平成26(2014)年度から、同森林管理局管内で特に森林整備等の事業量の多い長野県や岐阜県、独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター^注、林業公社と連携し、地域の森林整備や素材生産の年間の事業予定量を公表している。

このような事業予定量の公表により、これらの事業を受注する林業事業者が、年間を通じて計画的に事業を実施できるようにするとともに、機械化等の資本装備や人材の確保・育成等を進めていくことが期待される。

注：平成27(2015)年4月1日より国立研究開発法人森林総合研究所森林整備センターに名称変更。



長野県ホームページでの事業量公表の例

事例V-10 森林総合監理士等による広域連携の取組

九州森林管理局と九州・沖縄8県の森林総合監理士(以下「フォレスター」という。)等は、情報交換や資質向上の取組等を行う広域的な連携組織が必要との共通認識から、平成26(2014)年8月に「九州フォレスター等連絡協議会」を設立した。同協議会では、「県から圏へ」を合い言葉に、九州・沖縄における民有林及び国有林のフォレスター等の中で、地域全体の木材需要・流通の実態や低コスト施業技術等の最新情報の共有に取り組んでいる。

今後、フォレスターの技術力の向上に加え、フォレスターを目指す者の育成等に関する活動を行っていくこととしている。



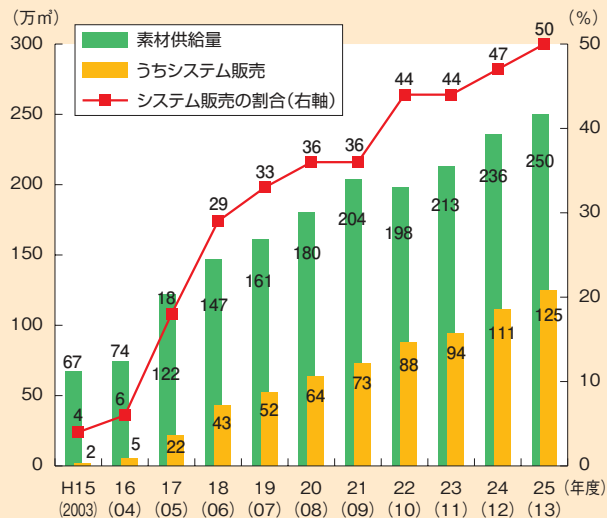
九州フォレスター等連絡協議会の発足式の様子

国有林野事業からの木材の供給に当たっては、製材工場や合板工場等と協定を締結して、国有林材(間伐材等)を安定的に供給する「システム販売^{*10}」を進めている。システム販売による丸太の供給量は増加傾向で推移しており、平成25(2013)年度には丸太による供給量の50%に当たる125万^mとなった(資料V-12)。また、システム販売の実施に当たっては、私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-11)。

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、地域の供給ニーズ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。

資料V-12 国有林からの素材供給量の推移



資料：素材供給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-11 「システム販売」における新たな取組

群馬森林管理署(群馬県前橋市)では、平成26(2014)年度に、群馬県内の3つの森林組合と連携し、製材工場T社(栃木県矢板市)とシステム販売の協定を締結した。本協定に基づき、平成26(2014)年度は、間伐によって生産されるスギの短尺材と低質材を、私有林から400^m、国有林から2,600^m(合計3,000^m)出荷した。私有林材を国有林材とまとめて出荷(協調出荷)することにより、これまで小ロットであることにより販路の乏しかった私有林低質材を製材工場に安定的に供給することが可能となった。

また、近年、木質バイオマスのエネルギー利用が拡大する中、関東森林管理局では、従来は保育間伐後、搬出されていなかった20年生前後のスギやヒノキを木質バイオマス燃料として利用するため、立木の状態でシステム販売に取り組んでいる。このような取組により、買受人は安定した原料の調達ができ、立木の間伐後、現場で数か月乾燥させることにより、含水率が低く、効率よく燃焼する木質バイオマス燃料を確保することが可能となった。



協調出荷される私有林材



システム販売される箇所

*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集成材・合板工場、製材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。

(3) 「国民の森林^{もり}」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^{もり}」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^{もり}」としての管理経営

(双方向の情報受発信)

国有林野事業では、「国民の森林^{もり}」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(事例V-12)。

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26(2014)年4月現在、全国で336名が登録している。

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。

(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(事例V-13)。

この一環として、学校等と森林管理署等が協定を

事例V-12 治山現地見学会を開催

静岡森林管理署(静岡県静岡市)では、平成22(2010)年の台風第9号により被災した森林を復旧するために実施している治山事業について、同事業による復旧経過を広く知ってもらうため、平成26(2014)年9月に管内の国有林野において治山現地見学会を開催した。

同見学会では、静岡県内外から集まった18名の参加者に対し、まず被災直後の状況を映像で紹介した後、治山事業施工地で復旧過程を写真等により説明するとともに、丸太を使った簡易な施工や植栽、コンパスによる測量を体験してもらった。

一般の国民にとって、大きな山地災害が発生した直後の被害状況等は、テレビや新聞報道等で知ることができる一方、その後の復旧経過や復旧後の状況までは見えないことが多い。このような中で、治山現地見学会のような取組により、治山事業の必要性や効果等への理解が促進されることが期待される。



治山事業施工地での現地説明



丸太を使った簡易な施工体験

結び、国有林の豊かな森林環境を子どもたちに提供する「遊々の森」の設定を進めている。平成25(2013)年度末現在、172か所で学校等と協定が締結され、地域の自治体や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。

(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(事例V-14)。

また、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。

さらに、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25(2013)年度末現在、全国で143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、技術的な助言や講師の派遣等の支援も行っている。

(「木の文化を支える森」の設定)

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

事例V-13 地域が行う森林環境教育に対する支援

新潟県妙高市では、森林の機能や林業の役割を学び、森林の整備・保全の重要性について理解を深めることを目的に、平成21(2009)年度から森林教室を希望する市内の小学校を対象に、総合学習の時間を活用した森林環境教育に取り組んでいる。

このような中、妙高市からの協力依頼を受けた上越森林管理署(新潟県上越市)では、学習フィールドとして妙高市内の国有林を提供するとともに、林業体験における技術指導等を行っている。平成26(2014)年度は、市内の5つの小学校を対象に、森林・林業に関する講義や植栽、間伐等の林業体験を実施した。



植栽の説明を受ける小学生

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。平成25(2013)年度末現在、全国で合計23か所の「木の文化を支える森」を設定している(資料V-13)。

「木の文化を支える森」を設定した箇所では、地

元自治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いる(事例V-16)。

(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

事例V-14 イヌワシが狩りをする環境の創出試験を開始

「赤谷プロジェクト」では、森林の生物多様性の豊かさを指標する野生動物として、イヌワシのモニタリング調査を続けてきた。平成26(2014)年度からは、これまでの調査結果を基に、人工林165haを対象として、イヌワシが狩りをする環境を創出するとともに、この地域本来の自然の森に復元する試験を開始した。

イヌワシは、ノウサギ等を主な獲物とする猛禽類まうじんであるが、近年は繁殖率が著しく低下しており、その原因として、草原、老齢な自然林、伐採跡地といった狩りに適した環境が少なくなったことが指摘されている。このため、「赤谷プロジェクト」の試験では、短期的には成熟した人工林の皆伐を行い、長期的には老齢な自然林を復元することによって、安定的に狩りをする環境を確保することを目指している。

平成26(2014)年は、スギ人工林2haを皆伐する第1次試験地を設定し、9月から伐採1年前のモニタリング調査を行っている。今後は3~5年ごとに順次、皆伐を行う試験地を設定していく予定である注。また、試験で得られた成果は、絶滅の危機にある全国のイヌワシの生息環境の向上に役立てることとしている。



「赤谷の森」の位置



写真提供：公益財団法人日本自然保護協会

赤谷の森に生息するイヌワシのつがい

注：現状においては、どのような位置や場所にどのような環境を創出することが、イヌワシが狩りをする環境として有効であるかについての知見がほとんどないため、これまでのモニタリング調査の結果等を基に試験地を設定し、有効な条件を明らかにすることとしている。

事例V-15 「ふれあいの森」を活用した松林の保全

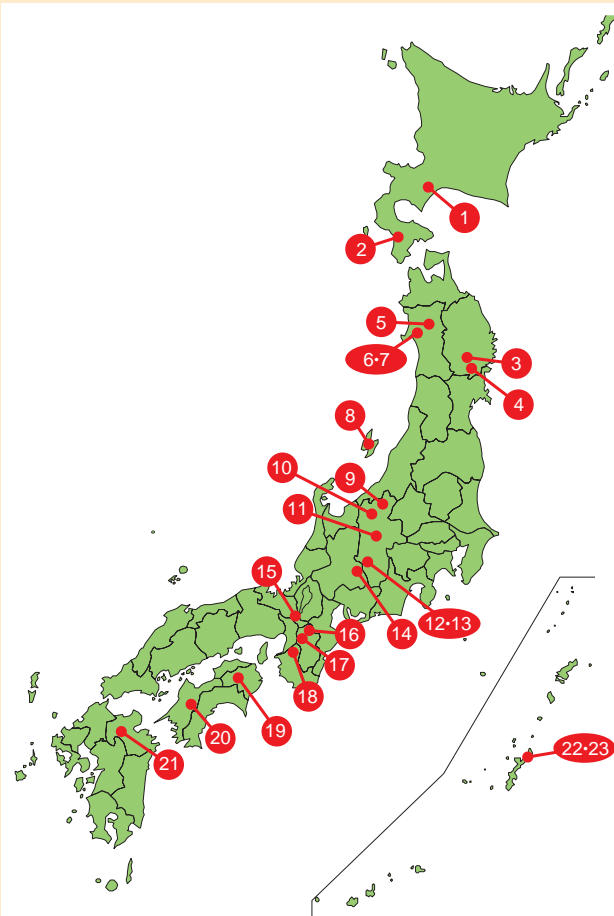
秋田県能代市の「風の松原」は、海岸防災林として飛砂の防備等の機能を果たしており、地域住民の憩いの場としても親しまれているが、近年、松くい虫被害や広葉樹侵入等がみられる。

このような中、米代西部森林管理署(秋田県能代市)では、市民ボランティア、県、市等と連携して、松くい虫の防除対策を実施している。また、平成26(2014)年9月には、混交林化が進む松原内にかつてのクロマツ林を復活させ、次代に松原の文化・歴史を継承する活動を進めるため、地元自治体や市民ボランティア団体等と協定を締結して「ふれあいの森」を設定した。これを受けて同11月には、市民ボランティアら60名の参加により刈払い等が行われた。



刈払った草の収集作業

資料V-13 「木の文化を支える森」の設定状況



注：平成25(2013)年度末現在の設定状況。

名称	対象とする木の文化	樹種
1 イウォネシリ(北海道白老町)	地域伝統産業	オヒョウニレ等
2 檜山古事の森(北海道江差町)	歴史的木造建造物	ヒバ
3 平泉古事の森(岩手県奥州市)	歴史的木造建造物	ヒバ等
4 歴史の森(岩手県一関市)	歴史的建造物	ケヤキ
5 曲げわっぱの森(秋田県大館市)	大館曲げわっぱ	スギ
6 秋田杉・桶樽の森(秋田県能代市)	秋田杉桶樽	スギ
7 ポスト天杉の森(秋田県能代市)	秋田杉製材品	スギ
8 鬼太鼓の森(新潟県佐渡市)	郷土伝統芸能	ケヤキ等
9 道祖神祭りの森(長野県野沢温泉村)	道祖神祭り	ブナ
10 戸隠竹細工の森(長野県長野市)	戸隠竹細工	チシマザサ
11 御柱の森(長野県下諏訪町)	御柱祭	モミ
12 檜皮の森(長野県南木曾町)	檜皮	ヒノキ
13 南木曾伝統工芸の森(長野県南木曾町)	南木曾ろくろ細工等	トチノキ等
14 裏木曾古事の森(岐阜県中津川市)	歴史的木造建造物	ヒノキ
15 京都古事の森(京都府京都市)	歴史的木造建造物	ヒノキ
16 春日奥山古事の森(奈良県奈良市)	歴史的木造建造物	ヒノキ等
17 斑鳩の里法隆寺古事の森(奈良県斑鳩町)	歴史的木造建造物	ヒノキ
18 高野山古事の森(和歌山県高野町)	歴史的木造建造物	ヒノキ等
19 祖谷のかずら橋・架け替え資材確保の森(徳島県三好市)	祖谷のかずら橋	シラクチカスラ
20 伊予之二名島古事の森(愛媛県久万高原町)	歴史的木造建造物	ヒノキ等
21 木うその森(大分県九重町)	木うそ	コシアブラ
22 首里城古事の森(沖縄県国頭村)	歴史的木造建造物	イヌマキ
23 首里城古事の森(沖縄県東村)	歴史的木造建造物	イヌマキ

事例V-16 「古事の森」における木の文化を支える森づくりの推進

岐阜県南東部の裏木曾地方は、室町時代から優良な木曾ヒノキの産地として知られ、その森林は、伊勢神宮をはじめ多くの神社仏閣や城郭等の木造建造物に用いる木材の供給のために大切に管理されてきた。

東濃森林管理署(岐阜県中津川市)では、平成16(2004)年に中津川市内の国有林に「裏木曾古事の森」を設定し、地元自治体等から成る「裏木曾古事の森協議会」と連携して、200～400年の超長伐期の森林を育成するための森林整備を行うとともに、木曾ヒノキをはじめ森林や木材との関わりの中で育てられてきた地域の歴史を広める活動に取り組んでいる。

協議会は、裏木曾地方の歴史をより多くの人たちに知ってもらうため、平成26(2014)年10月に、下流域や消費地の人たちを対象にした見学会を開催した。



木曾ヒノキの見学会

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25(2013)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*11。

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25(2013)年度末時点で、「法人の森林」の設定箇所数は490か所、設定面積は約2千haとなっている(事例V-17)。

(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25(2013)年度末現在の貸付面積は約7.5万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15%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25(2013)年度末現在で64ha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。

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25(2013)年度末現在で、126万haとなっている。

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となる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25(2013)年度には、ダム用地や道路用地等として、計203ha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

事例V-17 「法人の森林」を活用した森林づくり活動

食品会社N(大阪府大阪市)は、環境への取組の一環として森林保全活動を推進するため、平成14(2002)年度から、関東、中部及び近畿中国の各森林管理局と分収林契約を締結し、各地に「法人の森林」を設定している。同社では、これらの森林を「みんなの森林」と名付け、社員やその家族、顧客とともに、毎年、森林整備や自然観察会等の活動を行っている。平成26(2014)年度は、苗木の植栽や遊歩道の整備、森林教室等の活動を実施した。

「みんなの森林」を管轄する各森林管理署では、これらの取組に対して現地での作業指導等を行うなど、同社が実施する森林づくり活動を支援している。



社員らによる遊歩道の整備

*11 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。

「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26(2014)年4月現在、全国で1,080か所、約39万haの国有林野を「レクリエーションの森」に設定している(資料V-14)。平成25(2013)年度には、延べ約1.3億人が「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、地元の自治体を核とする「レクリエーションの森」管理運営協議会と地元の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-18)。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25(2013)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。

資料V-14 「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)、石鎚(高知県、愛媛県)
自然観察教育林	160	3	8	箱根(神奈川県)、軽井沢(長野県)、上高地(長野県)
風景林	479	18	65	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)、西之浦(熊本県)
野外スポーツ地域	190	5	25	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	10	層雲峡(北海道)、駒ヶ岳、穂高(長野県)
合 計	1,080	39	127	

注：箇所数と面積は、平成26(2014)年4月1日現在の数値。
資料：農林水産省「平成25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-18 地域と連携した「レクリエーションの森」の管理の推進

九州森林管理局管内のくまもと自然休養林(熊本県菊池市)には、スギの巨木、樹木が生い茂る原生林、美しい渓谷等があり、自然探勝を目的に熊本県内外から多くの人々が訪れている。

くまもと自然休養林では、地元の自治体や観光協会が組織される「菊池渓谷を美しくする保護管理協議会」が、利用者から募金方式で協力金を受け取り、遊歩道の整備や休憩所の維持管理、景観保護、トイレ清掃等を行うなど、現地の環境保全に取り組んでおり、地域の観光資源としての魅力の向上につながっている。また、熊本森林管理署(熊本県菊池市)においては、熊本県等と合同安全パトロールを行うとともに、危険箇所等への安全対策を検討するなど、協議会と連携した「レクリエーションの森」の維持管理に取り組んでいる。



協議会による歩道の整備

(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、^{のり}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、ヘ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^{のう}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」、^{けせんぬま}気仙沼地区では「特定民有林直轄治山施設災害復旧事業」により、海岸防災林の復旧に取り組んでいる。

(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26(2014)年9月末現在、福島県、茨城県及び群馬県の3県で約18ha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。

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3月末現在、福島県、茨城県、群馬県及び宮城県^のの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-19)。

事例V-19 国有林野を活用した除去土壌等の仮置場用地の提供

福島森林管理署白河支署(福島県白河市)では、白河市が実施している除染作業で発生した汚染土壌等の仮置場用地として、平成26(2014)年から約12haの国有林野を白河市に無償で貸し付けている。貸付地は仮置場とするための造成が終了し、除去土壌等が順次搬入され、生活空間における放射線量の低減に役立てられている。



除去土壌等の仮置場(福島県白河市)



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26(2014)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。

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26(2014)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

東日本大震災による森林等の被害は、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26(2014)年12月時点で、「山林施設災害復旧等事業」の対象箇所の9割強が工事に着手済みとなっており、その大部分で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、岩手県と宮城県に位置する大規模な合板工場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26(2014)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。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。

(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)

東日本大震災の津波によって、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県の6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*6。特に、地盤が低く地下

*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。

*6 海岸防災林の復旧状況については、193-194ページを参照。

水位が高い場所では、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、災害に強い地域づくりに向けて、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、復興庁が公表した「各府省の事業計画と工程表のとりまとめ」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、おおむね5年間で盛土等の基盤整備を実施して、基盤造成が完了し

た箇所から順次植栽を行い、おおむね10年間で全体の復旧を完了することを目指す^{*7}とされた^{*7}。

(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26(2014)年12月末時点で、地域の復興計画との調整が必要な箇所等を除き、約107kmで復旧工事^{*8}に着手済みであり、うち28kmで工事が完了した。

例えば、岩手県宮古市^{みやこし}掬待^{せつたい}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26(2014)年7月に復旧工事が全て完了した(事例VI-1)。宮城県の仙台市から巨理郡山元町^{わたりにくみやもとちょう}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、福島県南相馬市^{みなみそうまし}鹿島区^{かしましく}北海老^{きたえび}では、津波により海岸防災林約3.8km(18ha)が被災し、地盤沈下等により満潮時には海水が流入する状況であったため、生育基盤の復旧を行い、平成26(2014)年10月から植栽に着手している。

なお、林野庁では、平成26(2014)年5月から、海岸防災林の再生に関する取組事例や各方面からの提言も踏まえ、海岸防災林の復旧・再生等に向けて、様々な植栽樹種・植栽方法に関する実証試験を実施

事例VI-1 東日本大震災により被災した海岸防災林の復旧

岩手県宮古市掬待では、東日本大震災の津波で約0.3km(2.4ha)の海岸防災林が流失した。

このため、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、平成26(2014)年5月には、植栽に着手するとともに、海岸防災林の再生における岩手県最初の生育基盤復旧の完了を記念して植樹祭を行った。

植樹祭には、一般公募による参加者、地元の小学生や地域住民など、総勢約300人が参加し、山口県や鳥取県から寄贈された苗木等1,530本(クロマツ、アカマツ、コナラ等)を植栽した。



記念植樹式の様子

*7 復興庁「各府省の事業計画と工程表のとりまとめ-公共インフラ、全体版-」(第2回復興推進会議(平成24(2012)年5月18日)資料): 12.

*8 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。

している(事例VI-2)。

(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。このような取組には、海岸防災林の復旧・再生を地域の復興に向けたシンボリックな活動とする意義があり、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。

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25(2013)年度から、宮城県仙台市内の国有林において14の民間団体が、また、平成26(2014)年度から、宮城県名取市内の国有林において12の民間団体が、国(森林管理署)との協定に基づき植栽等の森林整備活動を継続的に実施している。平成26(2014)年11月には、宮城県東松島市内と福島県

相馬市内の国有林において活動を希望する団体を募集し、平成27(2015)年3月までに、11の民間団体と協定を締結した。

(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の追加的な供給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、今後、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いる。

平成25(2013)年度からは、独立行政法人森林総合研究所*⁹東北育種場等が産官協同で、抵抗性クロマツ苗木の供給体制の確立に向けた研究を行っている(事例VI-3)。

また、海岸防災林について、潮害、飛砂及び風害

事例VI-2 海岸防災林の植栽樹種・植栽方法に関する実証試験の実施

林野庁は、平成26(2014)年5月から、宮城県岩沼市において、海岸防災林の植栽樹種・植栽方法に関する実証試験に着手した。

この実証試験は、東日本大震災で被災した海岸防災林の復旧・再生と、将来発生が懸念される南海トラフ巨大地震等に備えた全国の海岸防災林の機能強化に向け、気象条件が厳しい海岸においても防災効果が発揮される植栽樹種・植栽方法等に関する知見を収集し、今後の事業に反映していくことを目的としている。

このため、海岸防災林の再生に関する取組事例や提言等を踏まえ、植栽木の種類や客土の有無等を組み合わせて試験エリアを設定し、植栽木の生育状況や管理コスト等を調査・検証していくこととしている。

資料：林野庁プレスリリース「海岸防災林の植栽樹種・方法に関する実証試験の実施及び植樹式の開催について」(平成26(2014)年5月1日付け)



実証試験地(宮城県岩沼市)



実証試験地の植栽木(クロマツ、広葉樹)

*⁹ 平成27(2015)年4月1日より国立研究開発法人森林総合研究所に名称変更。

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。

(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47万人が避難生活を余儀なくされ、平成26(2014)年11月現在でも避難者等は約24万人となっている。平成26(2014)年10月現在の避難者等の入居先は、応急仮設住宅(約4.1万戸)、民間住宅(約4.3万戸)、公営住宅等(約0.7万戸)となっており、仮設住宅等への入居戸数は減少しており、恒久住宅への移転が進められている^{*10}。

「応急仮設住宅^{*11}」については、被災地の各県が「災害救助法」に基づき、平成25(2013)年4月までに約5.4万戸を建設した^{*12}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1.5万戸の応急仮設住宅が木造で建設された^{*13}。

また、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、「一般社団法人全国木造建設事業協会」は、大規模災害が発生した場合、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26(2014)年4月までに、17都県^{*14}と災害協定を締結しており、平成27(2015)年8月までに、全体の5割の都道府県と災害協定を締結することを目標としている。

さらに、一部の自治体では、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び動きもみられる。

一方、「災害公営住宅^{*15}」については、平成26(2014)年12月末時点で、被災3県において約29,500戸の計画戸数が見込まれている^{*16}。「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29,000戸のうち、2割以上に当たる約7千戸が木造で建設される予定である。平成26

事例Ⅵ-3 松枯れに強いクロマツ苗木の安定供給に向けたプロジェクト

独立行政法人森林総合研究所東北育種場は、県の研究機関、苗木生産者及び民間企業と連携して、海岸防災林の復旧・再生に向け、松くい虫被害に抵抗性のある東北産のクロマツ苗木を大量・安定的に供給するためのプロジェクトを立ち上げた。同プロジェクトでは、植物ホルモン処理により、雄花の位置に雌花を咲かせることにより、抵抗性クロマツの種子生産を増加させるなどの技術の開発・実証を行った後、開発した技術を苗木生産の関係者に普及・指導していくこととしている。



←通常の雌花の位置

←植物ホルモン処理により咲いた雌花の位置

クロマツ雌花

資料：織部雄一朗(2014) 松枯れに強いクロマツ苗木供給への取り組み—東日本大震災で壊滅した海岸防災林再生にむけて—。森林と林業, 2014年7月号: 14-15

- *10 復興庁「復興の現状」(平成26(2014)年12月19日)
- *11 「災害救助法」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、自らの資力では住宅を得ることができない者に対して、簡単な住宅を仮設し、一時的な居住の安定を図るもの。
- *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、宮崎県、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、大分県及び千葉県。
- *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。
- *16 福島県においては全体の計画戸数が定まっていない。

(2014)年12月末時点で、約4,500戸の災害公営住宅が完成しており、このうち3割以上にあたる約1,500戸が木造で建設されている^{*17}(資料VI-1、事例VI-4)。

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^{*18}。

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

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)	うち木造(戸)		木造率(%)
			うち木造(戸)	木造率(%)	
岩手県	5,933	5,933	1,224	20.6	
宮城県	15,992	15,329	4,081	26.6	
福島県	7,592	7,578	1,728	22.8	
合計	29,517	28,840	7,033	24.4	

【災害公営住宅の完成状況】

	完成戸数(戸)	うち木造(戸)		木造率(%)
		うち木造(戸)	木造率(%)	
岩手県	1,016	346	34.1	
宮城県	2,324	452	19.4	
福島県	1,203	748	62.2	
合計	4,543	1,546	34.0	

資料：復興庁「住まいの復興工程表(平成26年12月末現在)」(平成27(2015)年2月12日)を基に林野庁木材産業課作成。

事例VI-4 地域の木材を活用し、木のぬくもりが感じられる災害公営住宅を整備

平成25(2013)年8月に完成した岩手県上閉伊郡大槌町の災害公営住宅(70戸)は、岩手県産材を全体の約9割に活用し、設計・施工には地元業者が参画して建設された。美しい里山の風景や周辺の街並みになじむように、低層の木造和風建築となっているほか、各住戸に木の縁側を設置し、歩行者と居住者の日常的な交流を生み出す工夫もされている。

資料：復興庁ホームページ「[新しい東北]住まいのこだわり設計事例集」



災害公営住宅(木造長屋1~2階建て)



災害公営住宅の内部

*17 平成21(2009)年度~平成23(2011)年度に整備された公営住宅の木造率(全国5.1%、国土交通省調べ。)よりも高い。

*18 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)

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。さらに、林野庁の担当官を被災地に派遣し、「復興整備計画」や保安林解除申請書の作成方法の助言等を行っている。

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^{*19}。

(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^{*20}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必要量も、平成26(2014)年3月末までに18都県92件で全ての処理が完了した^{*21}。

このような災害廃棄物のうち、木くずの量は、災害廃棄物の約1割に相当する約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所で利用された。

(木質バイオマスエネルギー供給体制を整備)

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、福島県会津若松市^{あいつわかまつ}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。これを受けて、岩手県宮古市^{みやこし}では、平成26(2014)年4月から新たに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^{けせんぬまし}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^{*22}。

(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。

また、復興庁が設置した「産業復興の推進に関するタスクフォース」は、同6月に「東日本大震災被災地域の産業復興創造戦略」を取りまとめた。この中で、林業の目標像として、東北地域は大規模な木材加工施設が集中する地域であり、川上から川下まで連携した木材安定供給体制の構築により、林業の成長産業化を実現することが求められるとしている。

*19 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。

*20 福島県の避難区域を除く。

*21 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)

*22 木質バイオマスを活用した発電については、第IV章(165-167ページ)参照。



2. 原子力災害からの復興

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、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^{*23}」、「居住制限区域^{*24}」、「帰還困難区域^{*25}」の3つの区域とされた。

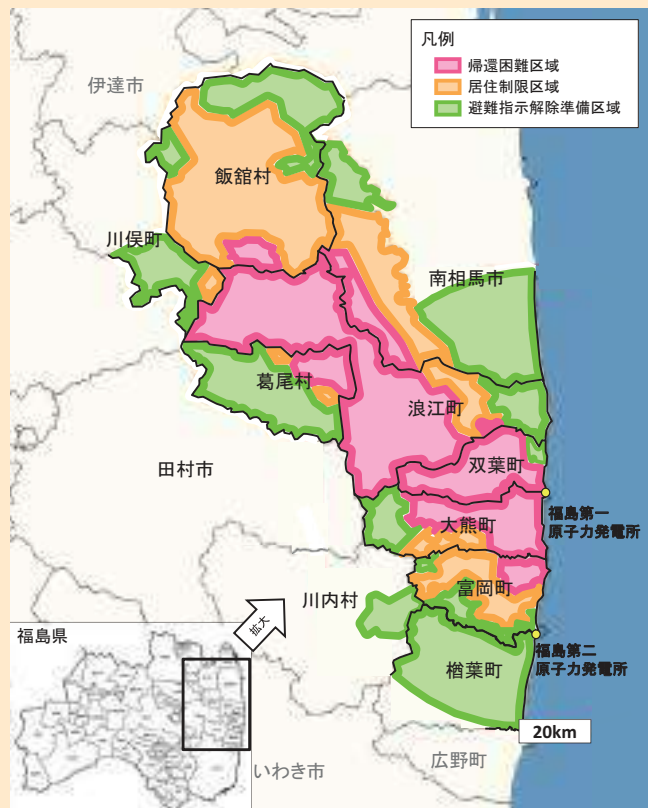
その後、年間積算線量が低下したこと等により、平成26(2014)年4月に、福島県田村市の避難指示解除準備区域が解除された。平成26(2014)年10月には、双葉郡川内村で、避難指示解除準備区域が解除されるとともに、居住制限区域が避難指示解除準備区域に見直された。平成26(2014)年10月時点で、避難指示区域は1市6町3村で指定されている(資料VI-2)。

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^{*26}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26(2014)年11月時点で、除染特別地域は福島県11市町村で、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 μ 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：経済産業省ホームページ「避難指示区域の概念図(平成26(2014)年10月1日時点)」

*23 年間積算線量が20mSv以下となることが確実であることが確認された地域。

*24 年間積算線量が20mSv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。

*25 5年間を経過してもなお年間積算線量が20mSvを下回らないおそれがあり、年間積算線量が50mSv超の地域。

*26 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、森林周辺の居住者の生活環境における放射線量を低減する観点から、「住居等近隣の森林」を優先して除染を進めることとされている。また、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。

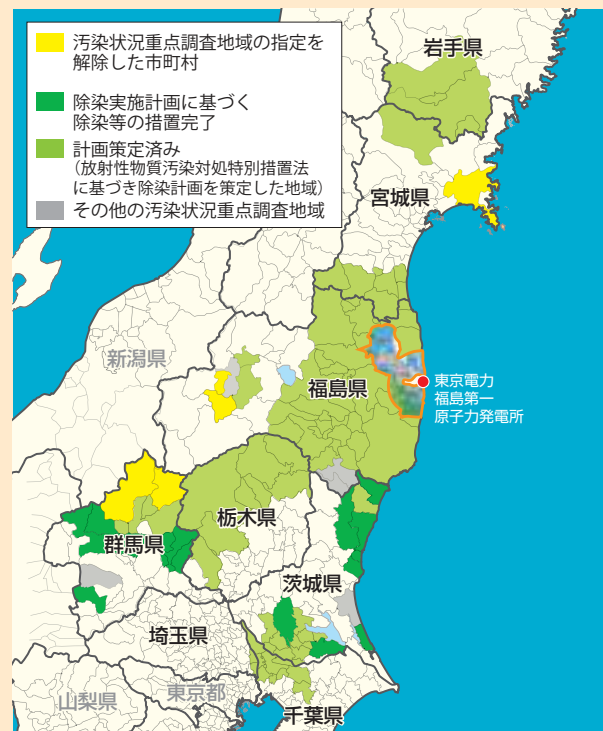
環境省が平成25(2013)年9月に公表した「除染の進捗状況についての総点検」においては、その後の研究・実証等により明らかになった知見を踏まえ、「森林における今後の方向性」として、「住居等近隣の森林」を含む3つのエリアごとに今後の森林除染の方向性が示された(資料VI-4)。これを踏まえ、同12月には「除染関係ガイドライン」の森林部分について見直しが行われている。

(エリアごとの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20mよりも広げて実施することが可能としている*27。

資料VI-3 「除染実施計画」の策定状況

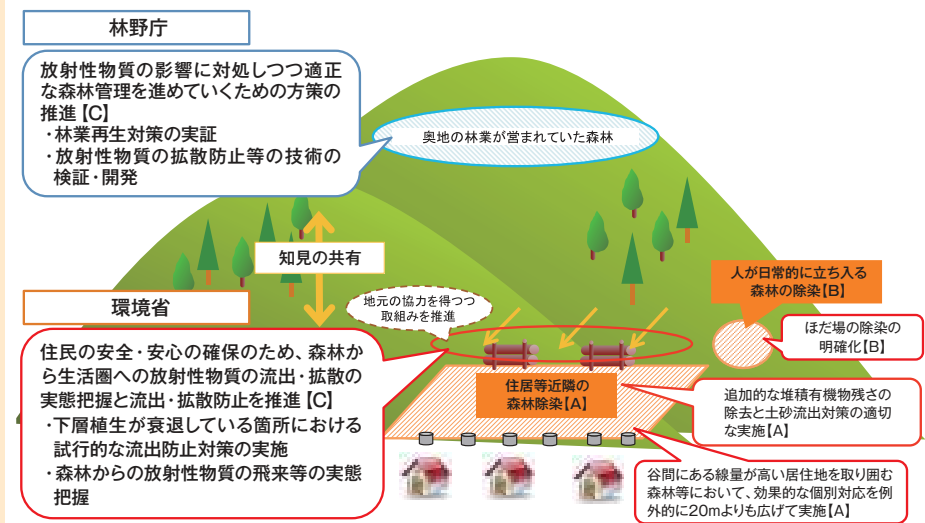


注：図中オレンジ色の囲み内は、環境省により「特別地域内除染実施計画」が策定された地域。

資料：「除染の進捗状況について」(第14回環境回復検討会(平成27(2015)年3月19日)資料2-1)

資料VI-4 森林における除染等の取組の方向性(イメージ)

今後とも、環境省と林野庁が連携し、調査・研究を進め、新たに明らかになった知見等については、必要に応じ、対応を検討。



注：エリアCはエリアA,B以外の森林。

資料：「森林における今後の方向性」(第9回環境回復検討会(平成25(2013)年8月27日)資料8)

*27 環境省「除染関係ガイドライン 平成25年5月第2版(平成25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。例えば、子どもが利用するキャンプ場等は、「公共施設のうち、学校等子どもが長時間生活するもの」として除染が可能としている*28。また、原木きのこを生産する「ほだ場」においては、「住居等近隣の森林」の除染方法に準じて、ほだ木の伏せ込み等を行う場所及びその周囲20m程度の範囲の森林を目安に、落葉等の除去等を実施することが効果的かつ効率的であるとされており*29、「除染実施計画」の対象区域内にあるほだ場については、「除染実施計画」に位置付けることが可能であるとしている。これに関連して、林野庁では、落葉等の除去や客土等を行った場合の、しいたけへの放射性物質移行の抑制効果を調査している。

その他の森林については、引き続き、環境省と林野庁が連携して放射性物質の流出、拡散等についての調査・研究を進め、新たに明らかになった知見については、必要に応じて対応を検討することとしている。

平成26(2014)年9月現在、「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2,200haで除染を実施済みであり*30、また「汚染状況重点調査地域」では、民有林は市町村が約1,100haで*31、国有林は林野庁が福島県、茨城県及び群馬県の3県約20haで除染を実施済みである*32。

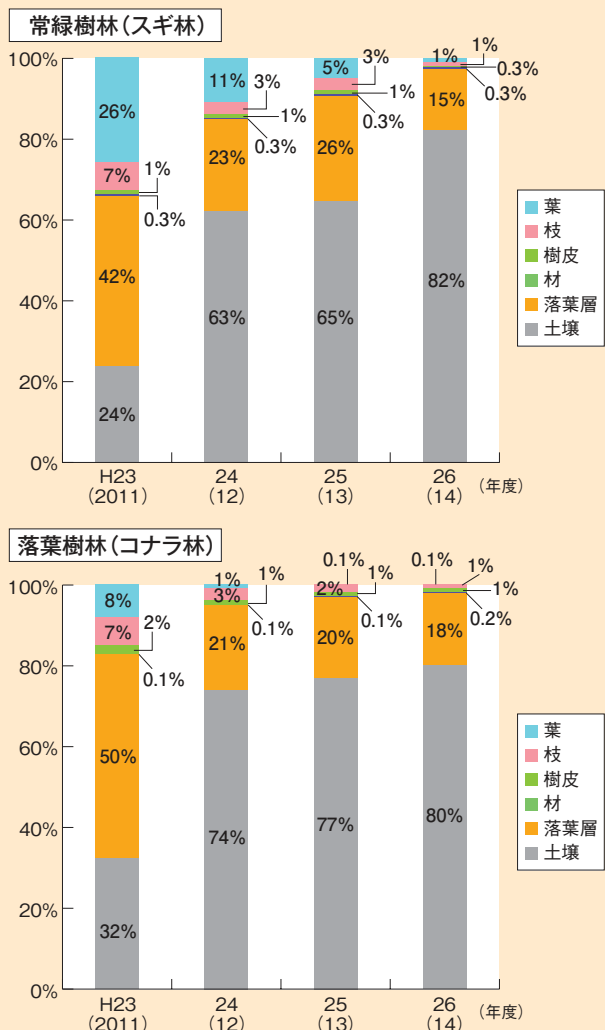
**(ウ)森林内の放射性物質に関する調査・研究
(森林内の放射性物質の分布状況の推移を調査)**

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。一方、落葉層の下の土壌については、深さ5cmまでの層の濃度は、平成24(2012)年度に大幅に増加した(平成25

(2013)年度及び平成26(2014)年度は傾向は明らかにならなかった)のに対し、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。また、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-5)。

なお、これまでの調査では、材(辺材と心材)の濃度は他の樹木の部位に比べると全般的に低く、大き

資料VI-5 調査地に蓄積する放射性セシウムの部位別割合の変化



資料：農林水産省プレスリリース「平成26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27(2015)年3月27日付け)

*28 環境省「除染関係Q&A」(平成25(2013)年10月18日)
 *29 「森林除染に係る知見の整理」(第9回環境回復検討会(平成25(2013)年8月27日)資料5)
 *30 環境省ホームページ「除染情報サイト」
 *31 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。
 *32 林野庁業務課調べ。

な変化は認められなかった。また、森林全体の放射性セシウムの蓄積量の変化等から、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た^{*33}。

林野庁では、森林内の放射性物質の分布状況等について、継続的に調査を進めていくとともに、調査結果を踏まえ、より効果的な除染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。

（森林における除染等の放射性物質対策に関する調査・実証事業を実施）

林野庁は、福島県内の調査地において、森林における放射性物質拡散防止等技術の検証や開発等を行っている。

平成25(2013)年度には、森林土木で用いられている工法で林床を被覆することによる放射線の遮蔽効果について調査した。その結果、植生基材の吹付けにより10～30%程度、木材チップの散布や植生マットの敷設により数%～20%程度、空間線量率が低減した。また、工法によっては、落葉等除去を実施しない場合でも20%程度の線量低減効果がみられた。このように、林床の被覆は放射線の遮蔽効果があり、また、除去物を発生させない放射性物質対策の一つとなり得ることから、今後は、被覆資材や工法の開発・実証が必要と考えられる。

また、平成24(2012)年度に落葉等除去や伐採を実施した箇所では、空間線量率の推移や、土砂や放射性セシウムの移動について継続的に調査を行っている。表土流出防止工の施工箇所の植生回復状況、渓間工(治山ダム)における堆積土砂に含まれる放射性セシウムの状況、萌芽更新木に含まれる放射性セシウムの状況や、吸着材を活用した濁水防止工及び表土流出防止工の効果についても調査を行っている^{*34}。

さらに、平成25(2013)年度から、林業再生の観点から、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。これまで、汚染状況重点調査地域等に指定されている福島県内30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

資料Ⅵ-6 避難指示解除準備区域等における適正な森林管理に向けた実証事業の概要

- 福島第一原発周辺の避難指示区域内の森林については、原発事故以降、森林整備が全く行われていないことから、森林の有する公益的機能の発揮が危ぶまれる状況。
- 一部地域で避難指示が解除されるなど、早期帰還に向けた動きが本格化している状況を踏まえ、平成26年度から、林野庁において、帰還後に地域の森林整備が円滑に再開できるよう、地域内の自治体や関係者の意向を踏まえつつ、これまでの調査事業等で得られた知見をフル活用しながら、適正な森林管理に向けた実証を実施。

【南相馬市】

- ・人工林の間伐における作業員の被ばく低減策
- ・伐採木の林内活用を通じた放射性物質の拡散抑制策
- ・主要な樹種の放射性物質濃度サンプル調査の実施

【田村市】

- ・しいたけ原木林の更新伐や改植等における作業員の被ばく低減策
- ・伐採木の林内活用を通じた放射性物質の拡散抑制策
- ・実証事業の実施に向けた所有者の同意手続き方法等プラン作成

【川内村】

- ・人工林の主伐及び間伐における作業員の被ばく低減策
- ・伐採木の林内活用を通じた放射性物質の拡散抑制策

【飯館村】

- ・間伐や松枯れ被害木の把握における被ばく低減策
- ・伐採木や松枯れ被害処理木の活用を通じた放射性物質の拡散抑制策

【普及啓発】

- ・森林除染等の森林に関する放射性物質関連の知見の集約・整理、情報発信
- ・森林除染や森林管理の推進に向けた地域関係者への効果的な普及・啓発方策

地域の関係者の理解と協力の下での
森林・林業再生による被災地復興の加速化

資料：「林野庁における取組状況」(第12回環境回復検討会(平成26(2014)年8月22日)資料10)

*33 農林水産省プレスリリース「平成26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27(2015)年3月27日付け)
*34 農林水産省プレスリリース「平成25年度 森林における放射性物質拡散防止等技術検証・開発事業」等の調査結果について」(平成26(2014)年8月22日付け)

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。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ことを踏まえ、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、南相馬市、田村市、双葉郡川内村及び相馬郡飯館村の民有林において作業員の被ばくの低減策等の実証を実施しているほか、森林における放射性物質の現状等についての普及啓発を行っている(資料Ⅵ-6)。

(工)汚染土壌等の仮置場用地として国有林野を提供

現在、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26(2014)年9月時点で、除染により発生した除去土壌等の保管量は、福島県で約511万㎡(仮置場791か所、現場保管約7万5千か所)^{*35}、その他の県で約32万㎡(仮置場24か所、現場保管約1万9千か所)^{*36}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3月末現在、宮城県、福島県、茨城県及び群馬県内の22か所で計68haの国有林野を提供している^{*37}。

(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^{*38}。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^{*39}」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にあっても平均空間線量率が2.5μSv/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^{*40}。

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^{*41}。

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ている。

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や作業の効率化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^{*42}。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、高性能林業機械のリースを支援している。

*35 福島県除染対策課資料(福島県内市町村)及び環境省資料

*36 環境省「第13回環境回復検討会(平成27(2015)年1月30日)資料」

*37 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。

*38 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)

*39 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)

*40 「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)

*41 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)

*42 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)

(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、平成24(2012)年4月に厚生労働省が新たな基準値を設定しており、主要な食品を対象とした検査の結果、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」の基準値100Bq/kgが適用されており、平成26(2014)年12月現在、12県180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22品目の特用林産物に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^{*43}。

出荷制限が指示された地域については、同ガイドラインに基づいて栽培管理を行い、基準値を超えるきのこが生産されないと判断された場合に、出荷制限の解除が可能となる。平成27(2015)年2月現在、5県22市町で出荷制限が解除(一部解除を含む。)され、生産再開が進みつつある。また、出荷制限の指示が出た市町村がある県においては、産地再生に向けた取組が行われている(事例Ⅵ-5)。

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、安全なきのこ等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、

事例Ⅵ-5 しいたけ等の産地再生に向けた取組

平成26(2014)年10月、岩手県では、県内の原木しいたけ生産者、関係団体、種菌メーカー、市町村の職員等が東日本大震災以降初めて一堂に会し、「いわての原木しいたけ産地再生の集い」が開催された。同集いでは、久慈地方森林組合(岩手県久慈市)が、いわゆる風評被害への対策として、徹底した検査体制を確保することにより大手量販店に対する販売を再開した事例を発表するなど、関係者が一丸となってしいたけ産地再生に向け取り組んでいくことが確認された。

また、同月、福島県で「福島県林業祭」が開催され、併催行事として、東日本大震災以降休止していた「福島県きのこ復興まつり」も開催された。同まつりでは、きのこの品評会、出品きのこの販売、料理教室や試食会を通じ、きのこの消費拡大に向けたPRが行われた。

さらに、平成27(2015)年2月、栃木県でも、原木生しいたけの品評会が4年ぶりに開催され、併せて県内及び東京都内で展示即売会が実施されるなど、産地再生に向けた取組が各地で行われている。



若手生産者による大会宣言
(いわての原木しいたけ産地再生の集い)



きのこ料理教室
(福島県きのこ復興まつり)



審査の様子
(栃木県きのこ品評会)

*43 「平成25年度森林及び林業の動向」53ページを参照。



特用林産物の安全性を確保するための技術の検証等を実施している(事例VI-6)。

(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等の「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^{*44}、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^{*45}。

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^{*46}、多くの県できのこ原木の安定調達に影響が生じた。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^{*47}を開催し、全国4地区の安定供給実行委員会^{*48}と連携して、需要者と供給者のマッチングを行っている^{*49}。

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、量的にはきのこ生産者等によるきのこ原木の供給希望量を、森林所有者等によるきのこ原木の供給可能量が上回っている(資料VI-7)。しかしながら、供給可能な樹種の多くがクヌギであるのに対して、供給希望の樹種はコナラが多く、樹種のミスマッチによる原木不足の状況が続いている。

林野庁では、引き続き、きのこ原木のマッチングを推進するとともに、供給希望量の多いコナラの供給可能量の掘り起こしを行っていくこととしている。また、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

事例VI-6 きのこ原木等の非破壊検査機の開発

現在、きのこ原木の検査は、チェーンソー等を用いて原木のサンプルからおが粉を採取し、これを検査機器で計測しているが、この方法(破壊検査)では検査に時間がかかり、検査箇所数の大幅な増加や効率化が望めないことなどが課題となっている。

林野庁では、指標値以下のきのこ原木の円滑な供給に資するよう、平成25(2013)年度から、原木のまま放射性物質の検査が可能な非破壊検査機の実用化に向けた取組を進めてきた。この結果、高精度な検査が可能なゲルマニウム半導体検出器との精度検証により、原木の非破壊検査機の精度が高いことを確認した。今後は、この検査機を活用した検査方法の検証等を進めることとしている。



非破壊検査機

- *44 「「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)
- *45 「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)
- *46 「平成23年度森林及び林業の動向」44ページを参照。
- *47 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。
- *48 平成25(2013)年度までは「安定供給実行委員会」、平成26(2014)年度は「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。
- *49 「平成24年度森林及び林業の動向」61ページを参照。

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^{*50}、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している。

また、林野庁は、平成24(2012)年11月に、木質ペレットの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、樹皮を原料とするパークペレットは300Bq/kg)を設定した^{*51}。林野庁では、指標値の設定後、17都県のペレット製造施設で、木質ペレットとその焼却灰について、放射性セシウム濃度の検査を行っている。平成25(2013)年5月現在、木質ペレットについて、指標値を超える検体は確認されておらず、焼却灰についても、一般廃棄物として処理可能な放射性物質濃度(8,000Bq/kg)を超える検体は確認されていない^{*52}。

(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。平成24(2012)年度及び平成25(2013)年度の調査では、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(4Bq/cm²)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。

また、福島県も、県産材製材品の表面線量調査を定期的に行ってお

り、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、木材製品に係る安全証明体制の構築について支援を行っている。

(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26(2014)年11月には約4万トンへと減少した。

資料Ⅵ-7 きのご原木の需給状況

	供給希望量(A)	供給可能量(B)	差(B-A)
平成24年5月末	34千m ³ (295万本)	3千m ³ (24万本)	▲31千m ³ (▲271万本)
平成24年9月末 (茨城県は11月末)	30千m ³ (286万本)	12千m ³ (97万本)	▲18千m ³ (▲189万本)
平成25年5月末	27千m ³ (224万本)	22千m ³ (201万本)	▲5千m ³ (▲23万本)
平成25年9月末	14千m ³ (118万本)	21千m ³ (196万本)	7千m ³ (78万本)
平成26年5月末	19千m ³ (151万本)	20千m ³ (175万本)	1千m ³ (23万本)
平成26年9月末	14千m ³ (118万本)	16千m ³ (137万本)	1千m ³ (19万本)

資料：林野庁プレスリリース「きのご原木の需給状況(平成24年9月末時点)」(平成24(2012)年11月30日付け)、「きのご原木の需給状況(平成25年5月末時点)」(平成25(2013)年6月12日付け)、「きのご原木の需給状況(平成25年9月末時点)」(平成25(2013)年11月11日付け)、「きのご原木の需給状況(平成26年5月末時点)」(平成26(2014)年6月17日付け)、「きのご原木の需給状況(平成26年9月末時点)」(平成26(2014)年11月18日付け)

*50 「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)

*51 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)

*52 林野庁木材利用課調べ。

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26(2014)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、引き続き市町村等に対して働きかけ等を行っている。

(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*53。

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3月末までに総計約42億円の賠償が請求され、約40億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26(2014)年11月末現在、請求額約246億円に対し、支払額は約227億円となっている。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。

なお、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、平成26(2014)年9月、東京電力株式会社が基準を公表し、賠償請求の受付を開始した*54。

*53 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)

*54 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)

第2部

平成26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。

（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全管理や施業集約化に必要な森林調査等を支援した。

（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、林業・木材産業の成長産業化を図るため、CLT（直交集成板）等新たな製品・技術の開発・普及や、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築を支援した。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、その取組状況を都道府県等が確認する仕組み及びルールについて指導した。

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般会計予算、東日本大震災復興特別会計予算及び森林保険特別会計予算の確保に努めた。

林業関係の一般会計等の予算額

(単位：百万円)

区 分	平成 25 (2013) 年度	平成 26 (2014) 年度
林業関係の一般会計予算額	426,493	379,899
治山事業の推進	77,515	64,479
森林整備事業の推進	156,432	136,706
災害復旧等	25,213	24,330
保安林等整備管理	493	493
森林計画	983	1,022
森林の整備・保全	6,486	4,962
林業振興対策	7,472	7,092
林産物供給等振興対策	17,301	4,604
森林整備・林業等振興対策	55,558	56,830
林業試験研究及び林業普及指導	9,383	10,087
森林病虫害等防除	876	876
林業金融	630	349
国際林業協力	337	291
森林整備地域活動支援対策	502	150
その他	67,312	67,628
東日本大震災復興特別会計予算額	54,337	68,288
国有林野事業債務管理特別会計予算額	304,407	315,425
森林国営保険事業・歳出	4,172	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。

(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 税制上の措置

林業に関する税制について、

- ① 森林経営計画制度の見直しに伴い、見直し後の認定基準により認定を受けた計画についても、引き続き森林計画特別控除等の措置の対象とすること(所得税、相続税等)
- ② 中小企業者等に該当する林業者等が特定機械装置等を取得した場合の特別償却又は税額控除制度について、取得する特定機械装置等が生産性向上設備投資促進税制の生産性向上設備に該当する場合については、即時償却又は7%(資本金3,000万円以下は10%)の税額控除の選択適用ができることとした上で、適用期限を3年間延長すること(所得税、法人税)
- ③ 農林漁業用軽油に対する石油石炭税(地球温暖化対策のための課税の特例による上乘せ分)の還付措置の適用期限を3年間延長すること等の措置を講じた。

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、造林等に必要の長期低利資金について、貸付計画額を229億円とした。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。

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、平成22(2010)年8月に定めた「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こととともに、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推進し、要間伐森林制度の適正な運用を図った。

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、路網の規格や構造等に係る基本的事項を示した作設指針の活用等を行い、地域の実情に応じた丈夫で簡易な路網の整備に必要な技術の普及及び定着を図った。

(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。

また、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、河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の安定的な生産及び供給を図るため、多様な社会的ニーズに対応した新品種を開発するとともに、生産技術の高度化を図り、抵抗性の強いマツ等優良種苗を生産する取組や地域の自然環境に適応した広葉樹の種苗生産及び流通の取組に対する支援等を実施した。

また、海岸防災林等被災した森林の再生等に必要
な苗木に加え、花粉症対策品種や成長に優れた品種
等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

無花粉スギ品種等の開発に取り組むとともに、少
花粉スギ等の苗木の生産量の増大を図るため、ミニ
チュア採種園等の整備、育苗機械や種苗生産施設等
の整備に対して支援した。

イ 花粉の少ない森林への転換等の推進

花粉飛散量予測の精度向上を図るためのスギ雄花
着花状況調査やヒノキ雄花の観測技術の開発等を推
進した。また、都市周辺のスギ人工林等において、
花粉症対策苗木の植栽や広葉樹の導入による針広混
交の育成複層林への誘導等を推進した。

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、
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、必要な基礎データの収集及
び分析を行うとともに、新たに義務化された伐採木
材製品(HWP)の炭素蓄積変化量の算定及び報告の
ための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+^{*1}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
証するための手法を検討した。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、国
際的な森林の減少及び劣化対策に対応した技術者の
育成等国内体制の整備に対して支援した。

*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25(2013)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^{*2}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、被災した林道施設及び山村環境施設については、林道施設災害復旧事業^{*3}及び災害関連山村環境施設復旧事業により、早期復旧を図った。

さらに、大規模災害の発生に対して、被害箇所の調査や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、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を推進するとともに、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した。

特に、平成25(2013)年の梅雨前線豪雨、台風第18号や第26号等に伴う集中豪雨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、治山施設の長寿命化対策、コスト縮減対策、海岸防災林の整備等を推進した。

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。

(5) 松くい虫等の病虫害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^{*4}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

*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 被害木を含む不用木及び不良木の除去及び処理。

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するとともに、地域に応じた総合的な被害対策の構築に取り組んだ。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、国及び独立行政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

独立行政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^{かん}涵養、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、独立行政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 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が高い新たな固形燃料の開発、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、森林施策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策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)等について、その処理費用に対して支援した。

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、施策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のこ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、流通構造の改善など品目別の課題に応じた取組

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、

- ① 生産者の安定的な経営のための生産実証
- ② 省エネ型施設など生産コストの縮減や生産性及び品質の向上に向けた施設の整備
- ③ 外食産業等への販路開拓や新商品開発等による新たな需要の創出への取組

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、放射性物質のきのこ原木等への影響に関する調査の実施、安全なきのこ等を生産する栽培方法の検討及び、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等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、風評被害の払拭を図るため、しいたけの安全性に関する普及啓発活動に対して支援した。

(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 地域住民やNPO等が森林所有者等と協力して取り組む里山林等の景観の保全及び整備、侵入竹の伐採及び除去、広葉樹等未利用資源の収集及び利用活動に対する支援
- ③ 森林資源の再生可能エネルギー利用を促進するための課題や適正手法の検証を実施した。

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、木質バイオマスの化石燃料代替利用による温室効果ガスの排出削減や、森林整備による吸収の取組を促進した。

(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

「山村振興法」(昭和40年法律第64号)に基づき、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

けた取組に対して助成した。

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 森林づくりや木材の利用促進等に対する国民の理解を醸成するための広報、森林づくりと木づかいへの理解醸成のためのイベントの開催等、様々な手法を活用した総合的普及啓発
- ③ NPO等による森林づくり活動、木材利用に関する教育活動(木育)の実践等、国民が森林・林業

や木材の利用を身近に感じるための取組に対して支援した。

(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、^{もくいく}木育等を通じた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 地域住民やNPO等が集落周辺の里山林等において協力して取り組む森林環境教育や森林レクリエーション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、モンリオール・プロセス^{*5}については、事務局として参加12か国間の連絡調整、総会及び技術諮問委員会の開催支援等を行ったほか、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

貧困問題等から森林が過剰に利用されている地域や鉱物の採掘等によって荒廃した土地周辺における森林等の保全活動及び復旧活動に対して支援した。

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、国際的な森林の減少及び劣化の対策に対応した技術者の育成等国内体制の整備に対して支援した。

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有機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、日韓林業分野におけるハイレベル定期対話、日韓農林水産技術協力委員会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) 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、開発途上国の持続可能な森林経営を推進するため、国連食糧農業機関 (FAO) への拠出を通じ、水土保全機能を重点的に発揮すべき森林の適切な管

*5 「平成26年度森林及び林業の動向」第1部-第2章(83ページ)参照。

理の普及に対して支援した。

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 民間の組織を通じた国際協力に対する支援

民間団体を通じ、森林保全に関する情報を提供するとともに、NGO等の海外での森林保全活動の立ち上げを支援した。

また、日本NGO連携無償資金協力制度^{*6}及び草の根・人間の安全保障無償資金協力制度^{*7}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取組等により、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。

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

*6 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。
*7 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。

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 施業の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に対する支援を通じて、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))の候補者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、研修への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、労働安全衛生改善対策セミナー、林業事業者への安全巡回指導、振動障害及び蜂刺傷災害等の予防対策、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、新たに制度化された木材伐出機械等の運転業務従事者に対する安全教育を支援するとともに、事業者による自主的な労働安全衛生活動を促進した。

3 林業災害による損失の補填

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国営保険の普及に引き続き努めた。

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)原木の安定供給体制の整備

森林組合等の林業事業者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の推進に加え、森林所有者等が広域に連携する協議会等をモデル的に設置し、供給可能量の拡大、所有者等と大型製材工場等の協定取引、原木の共通規格による仕分けの実施等を内容とする構想や山元と地域に根付いた製材工場、工務店、消費者等の連携による地域循環型の構想の作成等に対して支援した。

また、これらの構想に基づく取組に必要なストックヤードや選別機等の整備を進め、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築を推進した。

(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 製材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
- ② 製品の安定供給に必要な木材加工流通施設等に対する支援

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

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」の推進、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。

また、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。

このほか、中高層建築物への木材利用を促進するため、中高層建築物の建設に携わる設計者、施工者等の育成に対して支援した。

中高層建築物での利用が期待できるCLTを建築材料として利用するために必要な強度データの収集や、耐火性能等の確認に必要な試験を実施するとともに、CLT等の新たな製品の開発及びこれらを活用した建築技術の実用化に向けた実証を実施した。

加えて、木造住宅の新築、増築又は購入、内装又は外装の木質化並びに木材製品、木質ペレットストーブ及び薪ストーブの購入の際に木材利用ポイントを付与し、地域の農林水産品と交換等することによりスギ、ヒノキ、カラマツ等の木材の需要喚起を図る取組に対して支援するとともに、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等、サポート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、発電効率の高い新たな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

国産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 国際見本市への積極的な出展や商談会等の実施
- ② スギやヒノキ等の品質性能等の現地での宣伝及び普及
- 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9県に造成した森林整備加速化・林業再生基金により、復興に必要な木材を安定的に供給するために必要な搬出間伐の実施や路網及び木材加工施設の整備等、川上から川下に至る総合的な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。

さらに、被災地域の林業・木材産業の活性化、雇用確保及び経済活性化を通じて復興を図るため、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。

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、「木づかい運動」、森林づくり活動等と一体となった広報や協働イベントの開催等総合的な普及啓発活動を実施した。

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実施した。

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）に基づき、国有林野の管理経営に関する基本計画に即して、31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

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するとともに、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。特に、森林吸収量を確保できるよう、間伐や主伐後の再造林等を推進するほか、国土の保全、水源の涵養、生物多様性の保全等森林の有する公益的機能の高度発揮や野生鳥獣との共存に向けた森林の整備等の国民のニーズに応えるため、針広混交林化等を推進した。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された路網の整備を推進した。

また、「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^{しれとこ}」、「白神山地^{しろかみ}」、「小笠原諸島^{おがさわら}」及び「屋久島^{やくしま}」並びに世界自然遺産の国内候補地である「奄美・琉球^{あまみ りゅうきゅう}」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植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、治山施設の長寿命化対策、海岸防災林の整備、国有林と民有林を通じた計画的な事業の実施、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の連携、積極的な木材利用の取組、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、地域や樹材種ごとの木材価格、需給動向及び地域や関係者の意見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
- 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、地方公共団体等組合員以外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、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、引き続き指導した。さらに、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 27 年度
森林及び林業施策

第189回国会（常会）提出

概説	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
I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策	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
II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策	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
III 林産物の供給及び利用の確保に関する施策	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
IV 国有林野の管理及び経営に関する施策	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
V 団体の再編整備に関する施策	17

概説

1 施策の背景（基本的認識）

森林は、国土の保全、水源の^{かん}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25（2013）年11月開催の「第19回気候変動枠組条約締約国会議」において表明した新たな削減目標の達成に向けて、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ほか、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いる。このため、災害に強い森林づくりや森林における放射性物質への対応等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2014」（平成26（2014）年6月閣議決定）及び「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）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に向けた環境整備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、需要者ニーズに対応した国産材の安定供給体制の構築、適切な森林の整備及び保全等を通じた緑の国土^{じん}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27（2015）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985億円、公共事業約1,918億円を計上する。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 「新たな木材需要創出総合プロジェクト」による、CLT（直交集成板）等の新たな製品・技術の開発・普及のスピードアップや地域材の利用拡大、需要者ニーズに対応した国産材の安定供給体制の構築等の支援
- ② 「森林・林業再生基盤づくり交付金」による、CLT製造施設等の木材加工流通施設、木造公共建築物、高性能林業機械の整備等の支援
- ③ 「森林・山村多面的機能発揮対策」による、地域住民等からなる活動組織が実施する森林の保全管理や森林資源の利用等の取組の支援
- 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 「山村活性化支援交付金」による、薪炭・山菜等の山村の未利用資源の活用等を図るための取組の支援
- ⑥ 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

直近3か年の林業関係予算の推移

(単位：億円、%)

区 分	平成25(2013)年度	平成26(2014)年度	平成27(2015)年度
公共事業費	1,896 (102.6)	1,913 (100.9)	1,918 (100.3)
非公共事業費	1,003 (132.0)	1,003 (100.0)	985 (98.2)
国有林野事業債務管理特別会計	3,044 (-)	3,154 (103.6)	3,226 (102.3)
森林保険特別会計	42 (95.1)	42 (100.0)	-
東日本大震災復興特別会計			
(公共事業)	390 (313.8)	577 (147.7)	434 (75.3)
(非公共事業)	60 (153.7)	107 (179.5)	69 (64.1)

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。

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公共事業約434億円、非公共事業約69億円を盛り込む。

(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。

3 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ずる。

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224億円とする。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50億円とする。

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。

その貸付枠は、5億円とする。

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、平成27(2015)年3月に定めた「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こととともに、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、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する。

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

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する。

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、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む。

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する。また、花粉飛散量予測のためのスギ雄花着花状況調査や、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

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、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

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、REDD+^{*1}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。

*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^{*2}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^{*3}、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)^{*4}により、早期復旧を図る。

さらに、大規模災害発生時には、被害箇所の調査や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^{かん}、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。

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する。

(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、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地域におけるソフト対策と連携した取組を総合的に推進する。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する。

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、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

*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。

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*5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、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・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^{かん}、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

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 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

*5 被害木を含む不用木及び不良木の除去及び処理。

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、森林施策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策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、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体、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のこ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、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こ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、非破壊検査機を用いたきのこ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。

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、木質バイオマスの化石燃料代替利用による温室効果ガスの排出削減や、森林整備による吸収の取組を促進する。

(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

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、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。地球温暖化対策にこたえつつ森林・林業の再生を図っていくため、森林吸収源対策を含めた諸施策の着実な推進に資するよう、国全体としての財源確保等を検討しつつ、どのような手法を組み合わせるべきか、国民の理解を得ながら整理する。

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 「木づかい」や「森林づくり」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材利用に関する教育活動(木育)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、木育等を通じた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、モントリオール・プロセス^{*6}については、事務局として参加12か国間の連絡調整、総会及び技術諮問委員会の開催支援等を行うほか、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、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

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有機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する。

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する。

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

*6 「平成26年度森林及び林業の動向」第1部-第2章(83ページ)参照。

協力を推進するため、日中民間緑化協力委員会を通じて協力に対して支援する。

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^{*7}及び草の根・人間の安全保障無償資金協力制度^{*8}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、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、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。

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。

(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

^{*7} 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。
^{*8} 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研修会や交流会に対し

て支援する。

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 施業の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(フォレストスター))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する。

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に対して支援する。

(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

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する。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する。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する。

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する。

(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 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

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する。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。

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する。

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、ポイントの発行対象となる工事の着手期間及び製品の購入期間は平成26(2014)年9月末で終了したところであるが、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、木質バイオマス発電施設、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に対して支援する。

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する。

(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の取組に対して支援する。

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、「木づかい運動」、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。

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実施する。

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）に基づき、国有林野の管理経営に関する基本計画に即して、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、再造林に当たっては、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指導等を行う。

生物多様性の保全の観点から、原始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、必要に応じて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」^{しれとこ}、「白神山地」^{しらかみ}、「小笠原諸島」^{おがさわら}及び「屋久島」^{やくしま}並びに世界自然遺産の国内候補地である「奄美・琉球」^{あまみ りゅうきゅう}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、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、地域や樹材種ごとの木材価格、需給動向及び地域や関係者の意見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。

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。

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。