

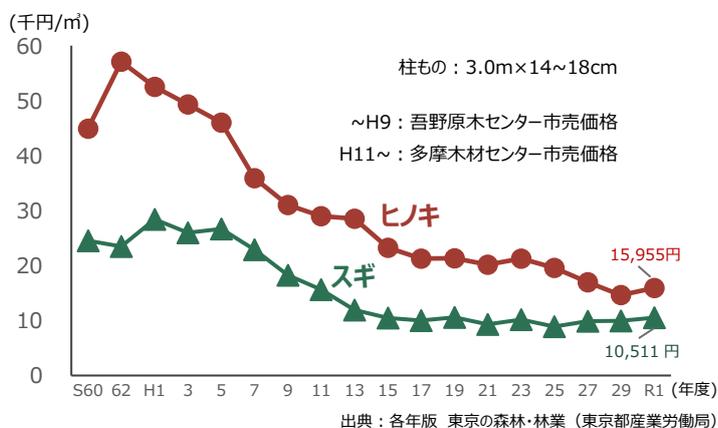
第2章 東京の森林・林業を取り巻く状況

1 依然として厳しい林業経営

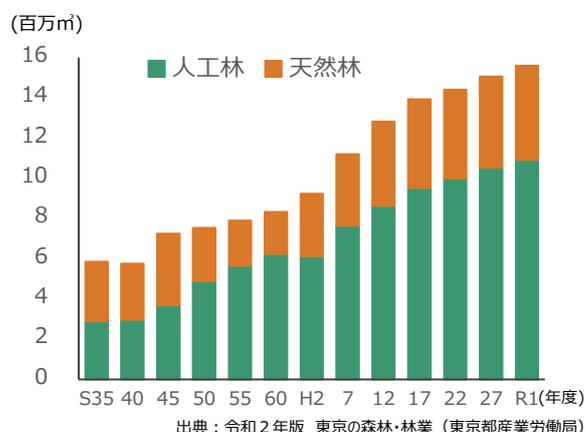
戦後の高度経済成長期に増大した木材需要に対応するため、多摩地域においても、昭和30年代を中心にスギやヒノキが広く植栽されました。しかしその後、社会情勢の変化とともに、木材の需要は減少し、多摩産材の価格は下落傾向が続きました。その結果、木材の販売収入だけでは人工林に適切な手入れを施し、伐採や再造林を行うためのコストが賄えなくなり、森林循環が停滞しました。

このようにして多摩地域の林業は大きな打撃を受け、林業従事者数は減少し、製材業等の廃業が相次ぎました。都は、森林循環の促進や、担い手の育成、木材産業の振興など、様々な施策に取り組んできましたが、多摩地域の急峻な地形や、小規模・分散的な所有構造等が制約となって、生産コストの削減は十分に進んでおらず、林業経営にとって厳しい状況が続いています。そのため、多摩地域の人工林には十分な施業が行き渡らず、多くは利用されないまま蓄積量が増加し続けています。現在は、木材として利用可能な50年生以上の人工林が約8割を占め、20年生以下の若い人工林が極端に少ない林齢構成となっています。

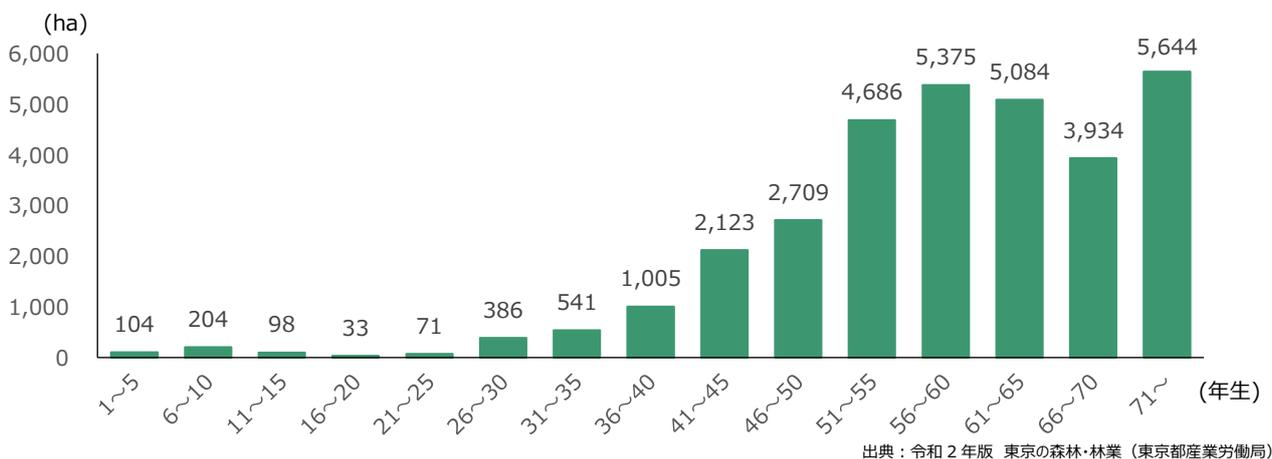
■ 図 2-1 木材価格（丸太）の推移



■ 図 2-2 民有林の蓄積量



■ 図 2-3 人工林（針葉樹）の林齢別面積



2 社会情勢の変化

(1) 新たな法律の制定

手入れが不十分な森林の整備を進めるため、平成 30 年 5 月に森林経営管理法が成立しました。これにより、森林所有者の意向により、必要に応じて市町村や林業経営者とその経営管理を受託できるようになりました（森林経営管理制度）【資料 2-1】。

この森林経営管理制度を踏まえ、平成 31 年 3 月に「森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律」が成立し、区市町村が主体的に森林整備等を進めていくための新たな財源が確保されました。区市町村への森林環境譲与税は森林整備や木材利用等に関する費用、都道府県は森林整備や木材利用等を実施する市町村の支援等に関する費用に充てるとされています。

▶ 資料 2-1 森林経営管理制度の概要

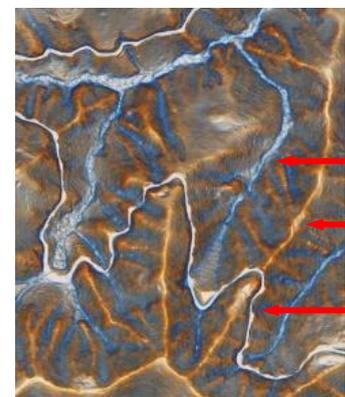


(2) デジタル技術の活用

東京の人口は、将来的に減少していくとの予測があり、林業のみならずあらゆる産業は、担い手不足や生産活動の縮小などといった影響が懸念されています。このような中、AI、IoT、ロボットといった先端技術を活用し、デジタルトランスフォーメーション[※]を推進することで、経済発展と社会的課題解決の両立を実現していくことが一層求められています。例えば、従来は人力のみで行っていた作業を、デジタル技術を用いて無人化・自動化することで、労力の削減や安全性の向上が進み、産業競争力の維持・強化につながります。都は、平成 29 年度に東京の森林の航空レーザー計測を実施し、微地形や資源量に関する高精度なデータを取得しました。今後、このようなデジタル技術の活用を進め、林業の経営力強化につなげていくことが重要です。



航空レーザー計測のイメージ



航空レーザー計測による高精度な地形データ

※ 高速インターネットやクラウドサービス、AI(人工知能)など情報通信技術の浸透が、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させるという概念

(3) 暮らしや働き方の変化

新型コロナウイルス感染症（以下「新型コロナ」という。）が世界的に拡がり、感染防止と経済社会活動の両立を図るため、日々の暮らしにおいて、「新しい生活様式」の実践が求められるようになりました。感染者集団発生の起因となる3密（密閉、密集、密接）を回避するため、テレワークやテレビ会議が急速に普及しています。これに伴い、都民の在宅時間は増加し、一方で都心のオフィス需要には変化がみられています。また、経済社会活動の縮小による住宅着工戸数の減少が予想されており、このことが多摩地域の林業や木材産業に影響を及ぼす可能性があります。



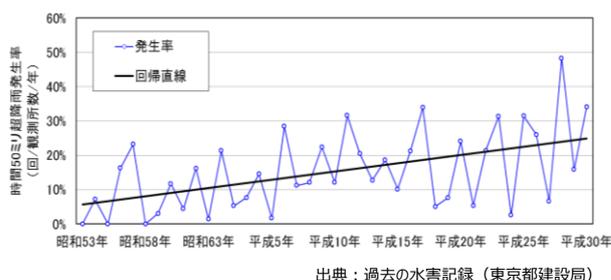
(4) 気候変動がもたらす影響

経験したことのない暑さや豪雨の発生など、気候変動がもたらす影響は深刻さを増しています。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が発表した「1.5℃特別報告書」では、気温上昇をよりリスクの低い1.5℃に抑えるためには、2050年頃に世界全体でCO₂排出量を実質ゼロにする必要性が示されています。

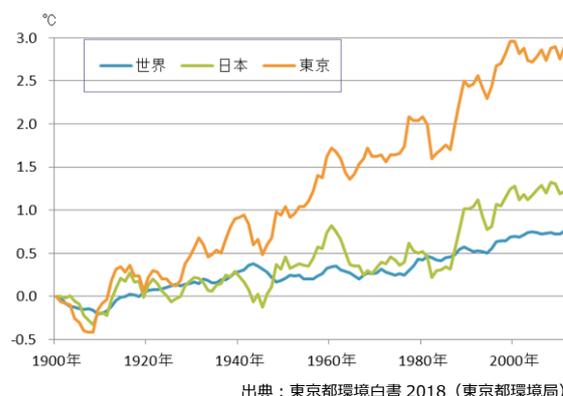
都は、2050年までにCO₂排出実質ゼロに貢献するゼロエミッション東京を実現することを宣言し、2019年12月に「ゼロエミッション東京戦略」を策定しました。また、2021年1月、都内温室効果ガス排出量を2030年までに50%削減（2000年比）することなどを表明し、2021年3月には2030年カーボンハーフに向けて必要な社会変革の姿・ビジョンを提起した「ゼロエミッション東京戦略2020 Update & Report」を策定しました。

このような中、災害への備えとともに、CO₂の吸収源となる森林の役割がこれまで以上に重要となっています。適切な間伐等を進めることで森林の健全な生長を促し、CO₂の吸収をはじめとする森林の公益的機能を高めていくことが求められています。

■ 図 2-4 都内の豪雨の発生率



■ 図 2-5 平均気温の上昇



3 森林整備における現状と課題

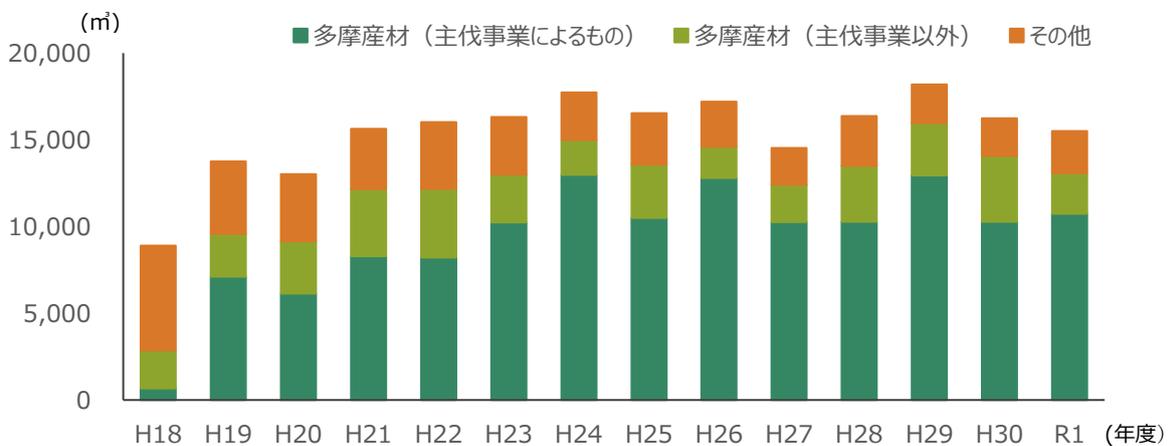
(1) 利用期を迎えた人工林の更新

森林循環の停滞を背景に、都は平成 18 年度から、利用期を迎えたスギ・ヒノキ林の伐採・搬出と、花粉の少ないスギ等（以下「少花粉スギ等」という。）への植え替えを行う「主伐事業」【資料 2-3】を開始し、多摩地域の森林循環の促進と、多摩産材の安定供給を図ってきました。主伐事業が着実に進む一方で、民間による人工林の伐採・搬出は、今なお停滞しています【資料 2-2】。林業の経営力を強化し、民間主導による森林循環を目指す取組は道半ばであり、当面の間は主伐事業の継続が必要と言えます。また、利用期を迎えたスギ・ヒノキ林から飛散する花粉は、花粉症の主な原因となっており、花粉飛散量を削減する観点からも、主伐事業は重要な役割を果たしています。

▶ 資料 2-2 原木市場における多摩木材の取扱量

- 西多摩郡日の出町にある多摩木材センターは、都内唯一の原木市場です。
- 主伐事業が始まった平成 18 年度以降、多摩産材の取扱量は着実に増加しており、平成 29 年度は 18,192 m³となりました。
- 取扱量のうち、多摩産材が占める割合は、平成 18 年度の約 3 割（約 2,900 m³）から、令和元年度には約 8 割（約 13,000 m³）まで増加しており、そのうち約 8 割（約 11,000 m³）は主伐事業で伐採された木材が占めています。

■ 図 2-6 多摩木材センター原木取扱量



出典：令和 2 年版 東京の森林・林業（東京都産業労働局）及び東京都調べ



月に 2 回開催される原木市



はい積された多摩産材

▶ 資料 2-3 主伐事業の概要

主伐事業とは、都民・企業等による募金や、東京都が(公財)東京都農林水産振興財団(以下「財団」という。)に出捐する基金を財源として、スギ・ヒノキ林を伐採・搬出し、伐採跡地に少花粉スギ等を植栽することで、花粉の少ない森づくりを進めるとともに、多摩産材の安定供給と東京の林業の活性化を図るものです。



主伐事業のおおまかな流れ

- 森林所有者からの申し込み等により、財団が樹齢30年以上のスギ・ヒノキ林について、境界等の確認や立木の価格を算定するための各種調査を行います。
- 立木の価格等について森林所有者の合意を得て、契約に基づき財団が立木を買い取り、伐採します。

森林所有者

主伐契約
(立木買取契約)

(公財) 東京都農林水産振興財団



- 伐採したスギやヒノキは、多摩木材センター(原木市場)【資料 2-2】や、財団が管理・運営している貯木場に運ばれ、製材業者や合板業者、木質チップメーカー等によって購入されます。



- 土地所有者との契約に基づき、財団が伐採跡地に少花粉スギ等を植栽し、下刈り、除伐、枝打ち、間伐等の保育を行います。



植栽から3年目



植栽から7年目



(2) 整備が行き届いていない人工林

昭和 61 年、間伐不足の人工林を中心に大規模な雪害が発生しました。これを機に、都は災害に強い健全な人工林を育成するため、間伐対策として昭和 62 年度から令和元年度までに累計延べ約 19,500ha の間伐を実施しました。平成 14 年度からは、針広混交林化を目的とした整備も加わり、間伐対策とは別に、累計約 10,300ha の間伐を実施しました。

結果、林道周辺などアクセスが良いスギ・ヒノキ林は整備が進みましたが、木材の搬出が困難な箇所を中心に未だ整備が行き届いていない人工林が残っており、森林の多面的機能の低下が懸念されています。



間伐不足により下層植生が衰退している人工林



適切に間伐されている人工林

(3) 所有者と境界が不明の森林

森林整備の推進には、対象となる森林の所有者と境界の把握が不可欠です。しかし、多摩地域の森林は、所有面積 5 ha 以下の森林所有者が約 9 割を占め、小規模・分散的な所有構造である上に、複数の所有者がいる共有林もあり、登記情報が更新されていない森林も多く見受けられます。都は平成 21 年度から森林の境界明確化に向けた事業を開始し、令和元年度までに累計約 4,100ha の森林境界を明確化しました。しかし、所有者の世代交代が進むにつれて、所有者と境界がわからない森林は一層増加し、森林整備を進める上で大きな障害となっていくことが懸念されます。

■表 2-1 所有規模別森林所有者数及び面積（多摩地域・民有林）

区分	5ha 未満	5~10ha	10~20ha	20~50ha	50ha 以上	計
所有者数 (人)	9,034	561	378	250	120	10,343
面積 (ha)	7,593	3,938	5,157	7,839	27,159	51,686

出典：令和 2 年版 東京の森林・林業（東京都産業労働局）

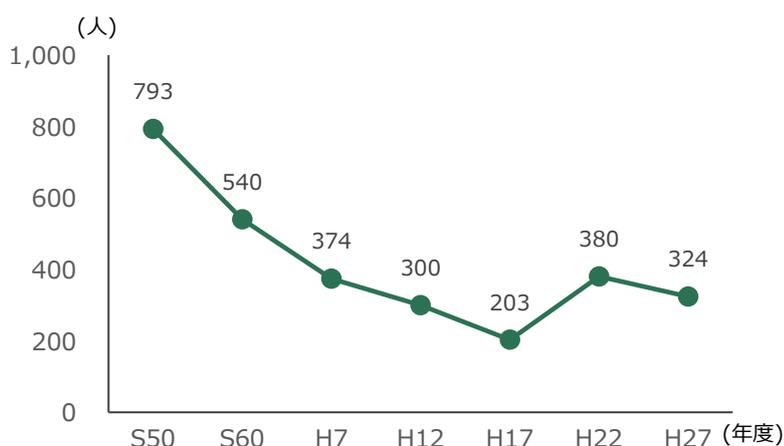
(4) 森林整備を担う林業技術者の育成

都内の林業従事者の総数は長らく減少傾向が続いていましたが、都の労働力対策等により、近年は概ね横ばいで推移しています。しかし、多摩地域の森林整備を着実に進めていくには林業従事者数が今なお不足しています。

また、経験年数が少ない林業従事者の割合が多い一方で、長年の経験と高度な技術を有する技術者は依然として少なく、高齢化が進んでいます。林業は危険を伴う作業が多い上に、全産業平均に比べて年収が低く、季節や天候によって収入が不安定になるため、異業種に転職する林業従事者が少なくありません。

急傾斜地の割合が多い多摩地域では、架線系集材※¹により木材を搬出するのが一般的ですが、安全で効率的な架線の設置や、集材機の操作には熟練した知識と経験を要し、技術の継承は一朝一夕にはいきません。また、車両系集材※²を行うためには、森林作業道を整備する技術が求められますが、同様に技術者の育成が課題となっています。

■ 図 2-7 都内の林業就業者数



出典：国勢調査

・林業就業者とは、国勢調査に用いる産業分類において、林業に分類される事業所に属する者である
 ・H22年の調査では、「日本標準産業分類」の改定により、森林組合の事業就業者等これまで「協同組合」の就業者に分類されていた者が、新たに林業就業者に含まれるようになった

※1 ワイヤロープ等の架線を用いて、チェーンソーで伐採した立木を空中に吊り上げて土場へ収集する作業システム。車両系集材※²が難しい急傾斜地（30～35°）や急峻地（35°～）での伐採・搬出が可能。

※2 自走できる機械を用いて、森林作業道や林地を走行しながら伐採から搬出までを行う作業システム。



集材機を操作する技術者

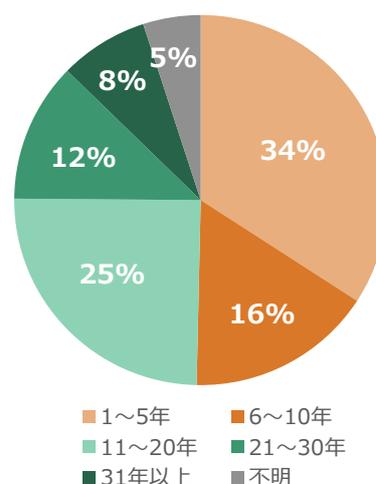


森林作業道を整備する技術者



架線により主伐を行った人工林

■ 図 2-8 経験年数別の割合



出典：令和元年度 東京都林業労働力実態調査
 （東京都産業労働局）

(5) シカによる林業被害の拡散

平成 16 年 7 月、シカの食害により裸地化した林地が、集中豪雨により土砂崩壊を起こし、下流に大きな被害が生じました。都は、平成 17 年度に「東京都シカ保護管理計画」を策定し、市町村や隣接県などと連携し、管理捕獲をはじめとする総合的なシカ被害対策を進めてきました。

しかし、狩猟従事者の減少や高齢化などが原因で、十分な捕獲頭数に至っていない状態が続いています。以前は奥多摩町内の多摩川より北側が、シカによる林業被害の中心でしたが、多摩地域のシカの分布域が拡大し、現在は植栽木の食害や樹幹の剥皮被害が各所で確認されるようになっていきます。

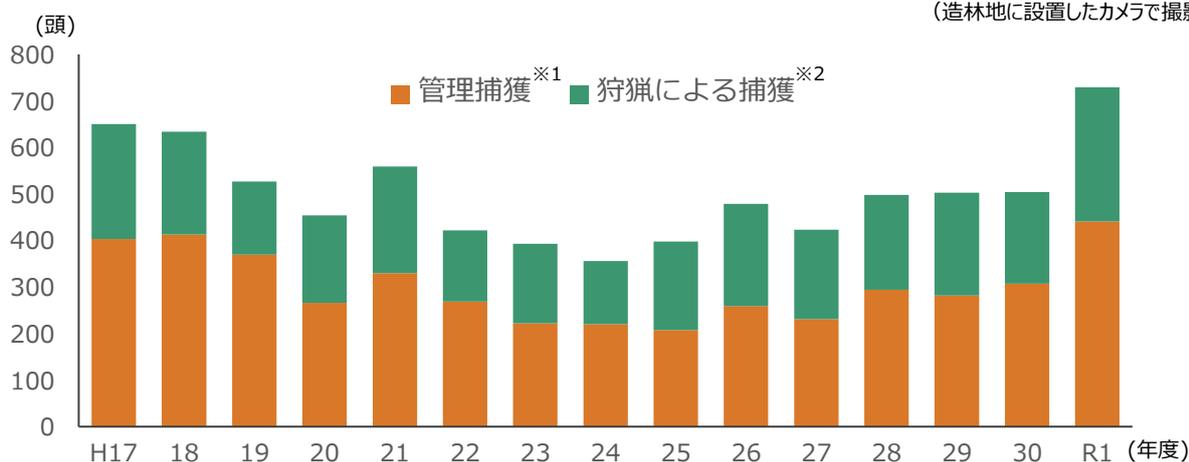


シカによるスギの幼齢木の剥皮被害



造林地に現れるシカ
(造林地に設置したカメラで撮影)

■ 図 2-9 シカの捕獲実績（多摩地域）



出典：令和 2 年度東京都シカ管理計画年間実施計画（東京都環境局）

(6) 相次ぐ異常気象と災害への懸念

近年、全国各地で異常気象が相次ぎ、地球温暖化との関連性が指摘されています。東京においては、令和元年 9 月に発生した台風 15 号が島しょ地域を中心に猛烈な雨と風をもたらし、新島、神津島、三宅島で観測史上 1 位の最大風速を記録しました。広範囲で倒木が発生し、利島においては、重要な有用広葉樹であるツバキ林も被害を受けました。さらに同年 10 月には台風 19 号が発生し、猛烈な雨が多摩地域各所で大規模な土砂災害を引き起こし、林道など数多くの施設が被災しました【資料 2-4】。異常気象の頻発は今後も続く予想されており、土砂災害などを防止する森林の機能の発揮が一層求められています。

※1 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）に基づき、鳥獣による生態系等への被害の防止等、特定の目的のため、都道府県知事等の許可を受けて行う捕獲。

※2 鳥獣保護法に基づき、狩猟鳥獣を、狩猟期間に、定められた猟法で捕獲するもの（都道府県知事が実施する狩猟免許試験に合格し狩猟免許を受け、毎年度、狩猟者登録をして実施）。

▶ 資料 2-4 令和元年台風 19 号による激甚被害

令和元年 10 月、台風 19 号がもたらした豪雨により、都内では、治山事業による復旧を要する山腹崩壊等が 13 か所発生し、林道については 146 路線 382 か所が被災しました。林業関係者のほか、林道を利用するワサビ田の所有者等からも早期の復旧を求める声が上がっており、令和 3 年度現在も復旧工事を進めています。



林道の被災



復旧工事完了後



造林地の被災



治山事業による復旧

(7) 持続可能な社会を目指す機運の高まり

都は、「花粉の少ない森づくり運動」や「とうきょう林業サポート隊」等の活動を通じて、都民との協働による森づくりを進めてきました。また、主伐事業の植栽や下刈りに対し、企業等からの支援を募る「企業の森」、多摩地域の森林整備による二酸化炭素の吸収量や多摩産材の利用による二酸化炭素の固定量を認証する、「とうきょう森づくり貢献認証制度」により、企業等との協働を推進してきました。地球環境・社会・経済の持続性への危機意識を背景に、SDGs[※]が掲げる目標の達成に密接に関連する森林に対して、都民や企業等の関心は一層高まっており、このような取組に対し、都民や企業等の参画を更に促していくことが重要です。

※ 持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals: SDGs）は、2015 年 9 月の国連サミットにおいて採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に含まれるもので、持続可能な世界を実現するための 17 の目標・169 のターゲットから構成されている。

(8) 地域の資源である森林の多様な活用

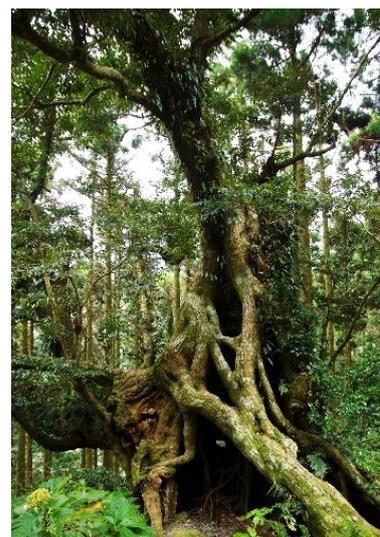
多摩地域と島しょ地域において、地域の資源である森林を多様に活用し、都民と森林の関わりを一層深めるとともに、地域の産業振興に貢献していくことが重要です。

多摩地域の森林は、都市部に近い自然環境として、ハイキングやトレッキングの場としてのニーズが高く、遊歩道等が数多く存在し、週末には多くの都民が訪れます【資料 2-5】。これらのニーズに一層応えていくためには、森林からの景観の維持・向上を図る森林整備等が求められます。

また、島しょ地域は、総面積の約 6 割を森林が占め、各島の気候や風土によって特徴的な森林景観が広がっています。島しょ独自の巨樹や固有種が観光資源として注目されていますが、森林内に整備されたアクセス道が少なく、活用は一部に限られています。また、ツバキから採れるツバキ油や、ツゲ・クワの木工品が特産物となっていますが、これらの産業振興を図るには、有用広葉樹林の更新や、再造林を着実に進める必要があります。



奥多摩町の落葉広葉樹林



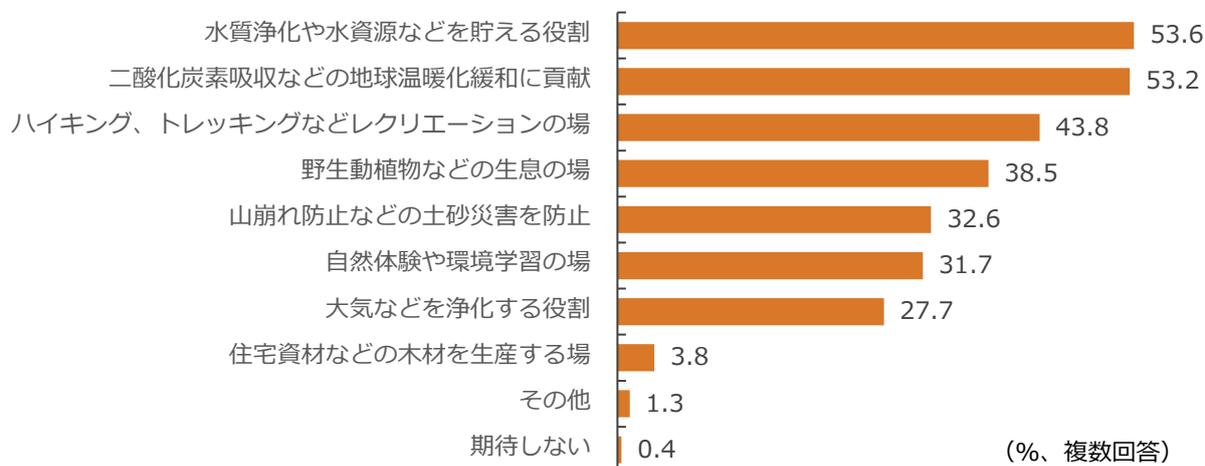
御蔵島村の巨樹

▶ 資料 2-5 東京の森林への期待～都政モニターアンケート～

平成 29 年度に、500 人のインターネット都政モニターを対象に、東京の森林にどのような機能や役割を期待するかアンケートを行いました。

水源涵養や二酸化炭素吸収など、森林の公益的機能への期待が高い一方で、木材を生産する機能に期待する割合は約 4%に留まり、木材を利用することの意義や、木材に関する情報等が、都民に広く知られていないと考えられます。

● 東京の森林に対する都民の期待



出典：平成 29 年度 インターネット都政モニターアンケート

4 林業経営における現状と課題

(1) 路網開設実績の低迷

林道は、森林までのアクセスを確保し、森林の施業や木材の搬出に不可欠な基盤施設です。都は市町村と連携して林道の開設を進めてきましたが、近年は急傾斜地をはじめとして施工の難易度が高い箇所の工事が増えていることや、林業への関心の低下から森林所有者との調整が難しくなっていることなどにより、開設実績は減少傾向にあります。また、既設の林道施設は老朽化が進んでおり、通行の安全を確保するための対策が必要です。

林道とともに路網を構成する森林作業道は、主に林業経営体が整備を行います。整備を行う技術者が限られていることなどが原因で、近年は開設延長が伸び悩んでいます。

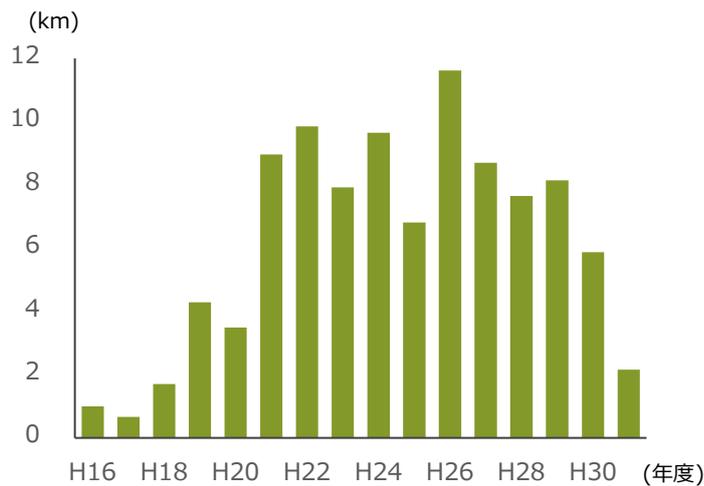


林道入間白岩線（檜原村内）

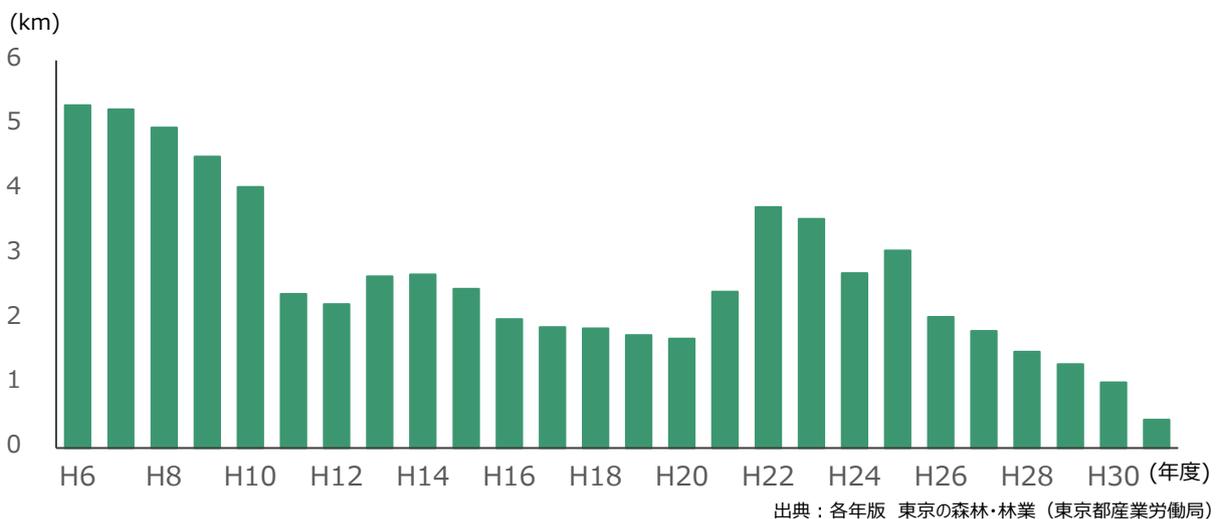


森林作業道（あきる野市内）

■ 図 2-10 作業道整備補助実績



■ 図 2-11 林道開設実績（多摩地域）



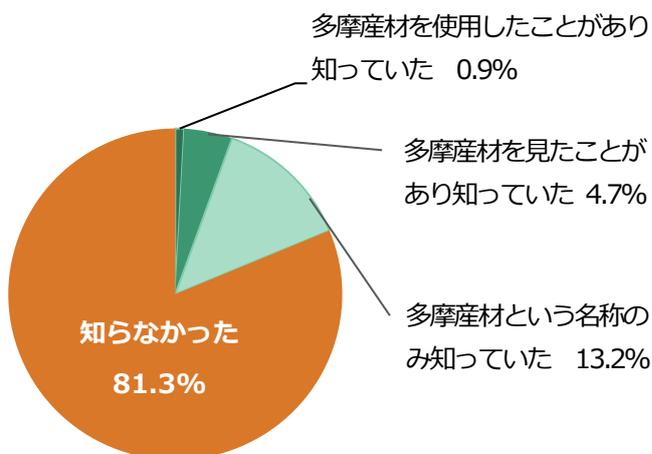
(2) 依然として低い多摩産材の認知度

多摩地域の林業経営を底上げするには、多摩産材の認知度を高め、利用の拡大につなげることが重要です。都はこれまで、関連施設における多摩産材利用や、住宅展示場における多摩産材モデルハウスの設置などを通じて、様々な普及啓発を展開してきました。

その結果、平成 24 年度の都政モニターアンケートで約 1 割だった多摩産材の認知度は、平成 29 年度に約 2 割まで上昇しました。

しかし依然として、約 8 割もの都民が「多摩産材を知らなかった」と回答しており、認知度が十分とは言えません。また、東京の森林に期待する機能として「木材生産機能」と回答した都民は、わずか 4 % であり【資料 2-5】、木材を利用することの意義についても、都民に十分に浸透していない状況となっています。

■ 図 2-12 多摩産材の認知度



出典：平成 29 年度 インターネット都政モニターアンケート



多摩木材センター（原木市場）

コラム Column

都の関連施設における多摩産材の利用事例

● 東京都公文書館



● 東京都農林水産振興財団 立川庁舎



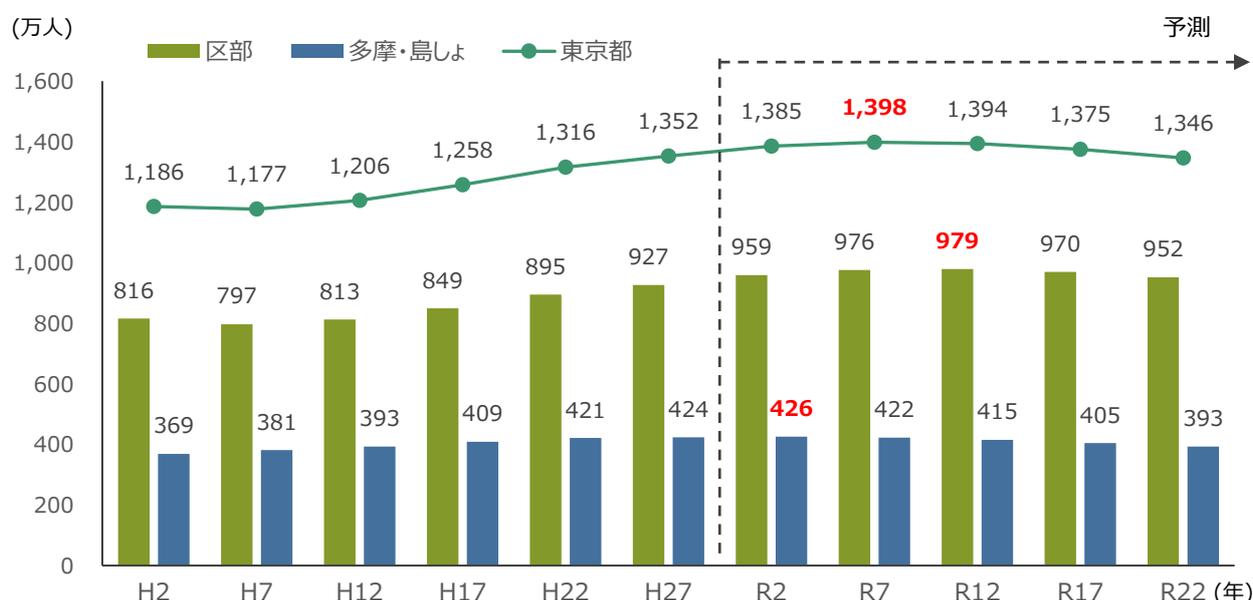
(3) 消費動向を捉えた多摩産材の需要の拡大

多摩産材の民間利用は、多品種、少ロットの材を必要とする注文住宅等の資材が中心です。しかし、都内の人口は今後減少していくとの予測があり、新築住宅において大幅な需要の増加を見込むことは困難です。都民の消費の動向などを的確に把握し、多様な木材需要を拡大していくことが重要です。



多摩産材を使用したモデルハウス

■ 図 2-13 東京都、区部、多摩・島しょの総人口の推移



H27までは総務省統計局「国勢調査」による実績値、R2以降は東京都総務局統計部による予測値を基に作成。
※単位未満の四捨五入等により、内訳の合計が総数と一致しない場合がある。

コラム Column

東京の木・いえづくり協議会の活動

本協議会は、多摩産材を使用した住まいづくりを通じて、安全で安心できる居住環境の実現と、持続的な森林資源の構築、循環型社会への寄与を目的に、製材所、工務店、設計事務所、市町村等を会員とし、都が事務局となって平成 13 年に設立された任意団体です。

優遇融資制度

- 本協議会が民間金融機関や西多摩地域の自治体と連携し、都民等が多摩産材を住宅に活用した場合、住宅ローンの金利について、標準金利よりも優遇を受けることができる制度です。

(URL)

https://www.juutakuseisaku.metro.tokyo.lg.jp/juutaku_seisaku/131-02.pdf



多摩産材を使った木造住宅

(4) 公共施設における木材利用の促進

平成 22 年 10 月に施行された「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」を受けて、都は平成 23 年 11 月に「東京都公共建築物等における多摩産材利用推進方針」を改正し、都の公共建築物等における率優先的な多摩産材利用に努めています。一方、都内の区市町村の木材利用方針の策定率は、森林環境譲与税の創設や都の働きかけにより徐々に増加していますが、令和 2 年末時点で 35%（22 区市町村）であり、全国の策定率 93%に比べ低い状況です。また、都内は、建築物の構造に防火上の制限がかかる地域が多いという事情もありますが、国の調査によると、令和元年度の都内の公共建築物の木造率は 4.2%と、全国の 13.8%に比べて低くなっています。

コラム Column

東京 2020 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

東京 2020 大会の運営においては、認証木材の使用など、組織委員会が策定した持続可能性に配慮した調達コードを尊重し、再生可能資源の利用を推進しています。

● 選手村ビレッジプラザ

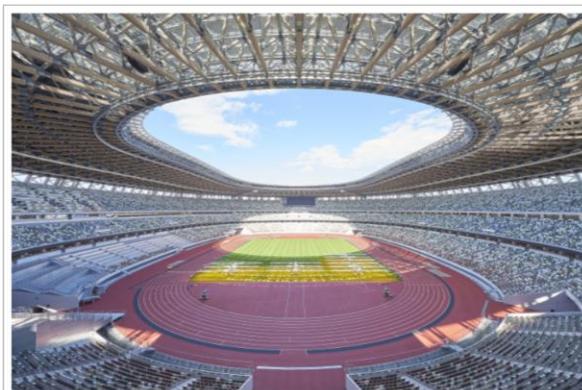
日本国内の 63 自治体から提供された木材を様々な箇所に用いています。大会終了後はこの木材をお借りした自治体に返却し、レガシーとして活用するプロジェクトを行うことで環境負荷の低減を図っています。



©Tokyo 2020
2020 年 8 月時点/内装整備前

● 国立競技場

大屋根のトラスには木材と鉄骨を組み合わせた部材を使用し、全ての観客席から木のぬくもりが感じられるようになっています。また、建物の外周の軒庇や室内にも積極的に木材を利用しています。

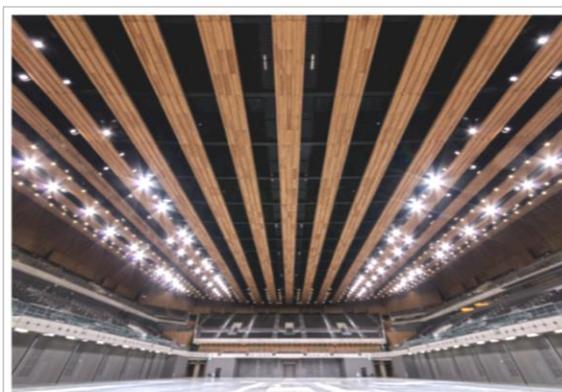


写真提供：独立行政法人日本スポーツ振興センター

● 有明テニスの森



● 有明アリーナ

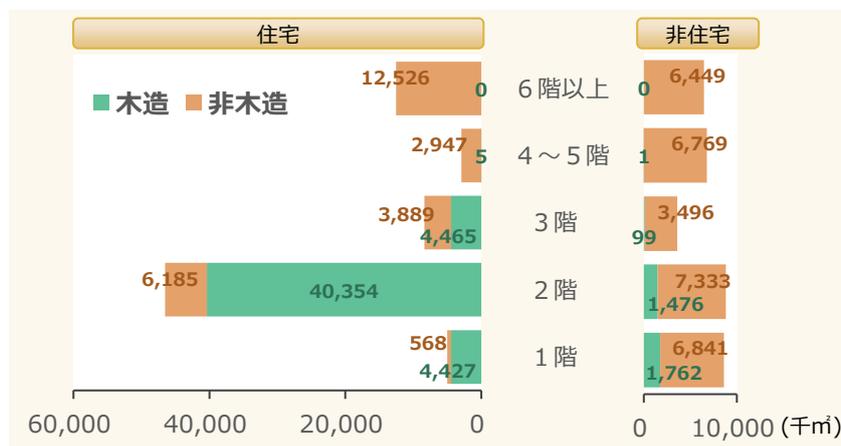


(5) 東京における木材需要の拡大に全国が期待

国産木材の供給量は、森林資源の充実、合板材料での利用の増加、木質バイオマス発電施設における利用の増加などを背景に、平成 14 年度から増加傾向にあります。一方で、木材利用の中心である住宅分野は、住宅取得の主たる年齢層である 30 歳～40 歳代の人口が全国的に減少していることから、縮小が見込まれています。そこで国は、木造率が低い中・高層建築や非住宅建築における木材需要を拡大するため、建築基準法を改正し、防耐火に係る規制を見直すとともに、耐火性能を向上させた木質部材や C L T【資料 2-6】等の普及を進めています。

このような状況において、中・高層建築や非住宅建築が集中する東京には、木材需要の拡大を牽引する役割が求められています。しかし、都内で中・高層建築の木造化を実現する動きは始まったばかりであり、木造の設計や木質材料に精通した建築士は限られているのが現状です。

■ 図 2-14 階層別・構造別の着工建築物の床面積



C L Tを採用した東急電鉄池上線旗の台駅

出典：令和元年版 森林・林業白書（林野庁）

コラム Column

木材需要の拡大に向けた全国的な動き

- 令和元年 7 月、都知事がリーダーを務める全国知事会「国産木材活用プロジェクトチーム」が、「国産木材需要拡大宣言」を発表しました。
- 同年 11 月には、国産木材の需要拡大と林業活性化の実現に向けて、各地の経済同友会、都道府県知事、市長村長が参加する「木材利用推進全国会議」が設立され、都知事が理事に就任し、全国連携の機運が高まっています。



国産木材活用プロジェクトチーム会議



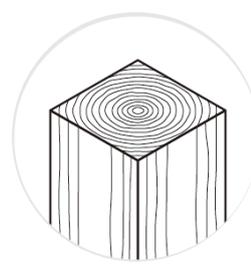
木材利用推進全国会議

▶ 資料 2-6 丸太から木材製品への加工

山から伐り出された丸太は様々な製品に加工されます。

製材品

- 丸太を鋸や専用機械で切断し、成形した板材や角材をいいます。
- 接着剤等による加工を施さず製材品のまま利用されるものを「**無垢材**」といいます。



合板

- 丸太を薄く剥いた単板を、1枚毎に繊維を直行させる形で複数張り合わせた木材製品です。
- 幅広の板を作ることができ、単板の枚数に応じて、厚さと強度を調整できます。



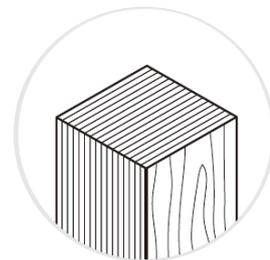
集成材

- 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接着した木材製品です。
- 狂い、反り、割れ等が起こりにくく強度も安定していることから、住宅の柱、梁、土台等、用途は多岐に亘ります。
- 製材品では製造が困難な長大な用材や、湾曲した用材を作ることができます。
- 近年は耐火集成材等の木質耐火部材も開発されています。



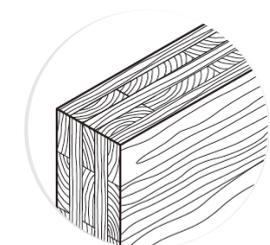
LVL（単版積層材）

- 薄い単板を複数、繊維方向に平行になるように接着した木材製品です。
- 高い寸法安定性があり、部材毎の強度のばらつきが小さいという特徴があります。



CLT（直交集成板）

- ひき板（ラミナ）を並べた後、繊維方向が直交するように積層接着した木材製品です。
- 各国で建築の構造材などに使用されています。
- 日本では平成 25 年 12 月に製造規格となる JAS（日本農林規格）が制定されました。



イラスト提供：「建てるのなら、木造で」（公益財団法人 日本住宅・木材技術センター）