

特 集

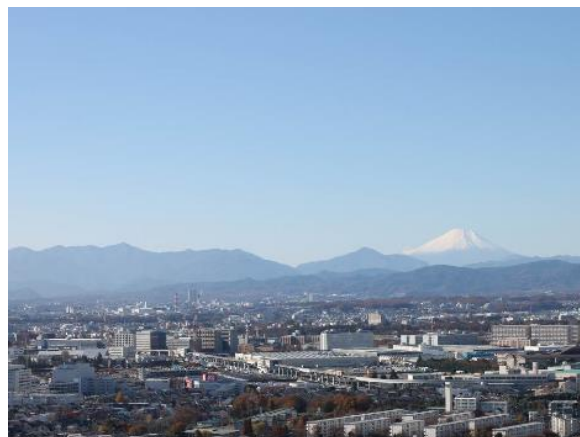
森林の役割

ー今わたしたちにできることー

はじめに

天気の良いときは、右の写真のように、立川市から遠くには山並みが見えます。

遠くに見える山の森林の様子はわかりませんが、近くに行くと、人の手がきちんと入った森林もあれば、荒れた森林もあることがわかります。



立川市清掃工場からの遠望

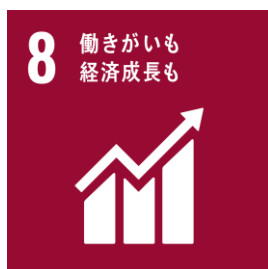
平成 31 年度に森林環境税、森林環境譲与税が創設されました。新しい税金ができた背景は何でしょうか。この税金は何に使われていくのでしょうか。そもそも日本の「森林」はどのような状況でしょうか。

今回の環境ブックは、

『森林の役割』を特集します。

森林の機能、現状を知り、私たちが森林を大切にしていくには何をすればよいのか考えるきっかけになれば幸いです。

(SDG s 関連する分野)



1 森林の機能

森林には、さまざまな機能があると言われています。ここでは、森林の主な機能についてお伝えします。

＜森林の主な機能＞

- 1) 水の保全・ろ過 2) 二酸化炭素の吸収 3) 快適な環境の形成
- 4) 森林浴など癒しの効果 5) 生物多様性の保全

1) 水の保全・ろ過

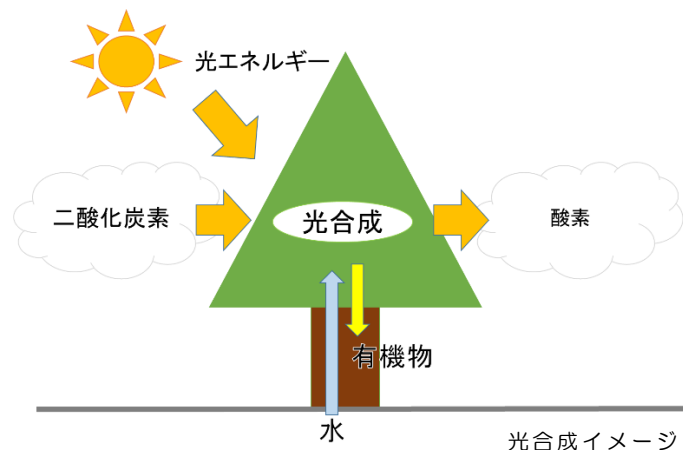
森林の土壌には、雨で降った水を蓄え、時間をかけて河川に流出させる機能があります。これにより洪水を緩和する効果があります。また、水が森林の土壌を通過し、不純物が取り除かれる「ろ過」により浄化される機能もあります。

2) 二酸化炭素の吸収

木は、水と二酸化炭素を吸収し光エネルギーを使って光合成を行うことで、炭素を有機物として固定し、酸素を大気中に放出します。吸収した二酸化炭素から作られた有機物が、木の幹や根、枝などの木の組織となり、成長していきます。木が成長していく中で、二酸化炭素は吸収され、木の組織となり固定されます。

ただし、二酸化炭素の固定は木が成長する中で行われているため、成長が止まった老木になると、木の光合成による二酸化炭素の吸収量と木の呼吸で出される二酸化炭素の排出量との差が少なくなり、二酸化炭素の吸収の効果は小さくなります。

森林を適切に管理し更新し若い木々を育てることで、二酸化炭素をより多く吸収できます。



3) 快適な環境の形成

森林では、木々の枝や葉が日光の直射をさえぎり、放射冷却を緩やかにするため、気温の変化が穏やかになります。また、雨の一部を枝葉が受け止め蒸発させたり、土壌の水分を吸収して蒸散させるため、湿度の変化も穏やかになります。さらに、風などが直接当たることをおさえ、ほこりや塵などを吸収・吸着してくれます。これらの機能を通して、森林は、人間にとって快適な環境を形成してくれます。

4) 森林浴など癒しの効果

森林浴を行うと、森の静けさ、風の音、野鳥などの鳴き声、美しい景色、土や木々の感触などが、私たちの五感を楽しませてくれます。これらの楽しみの中から癒しが得られ、健康の維持・増進につながります。森林は、健康の維持・増進やレクリエーション活動の場として重要な役割を果たしています。



大町市居谷里湿原での自然観察

5) 生物多様性の保全

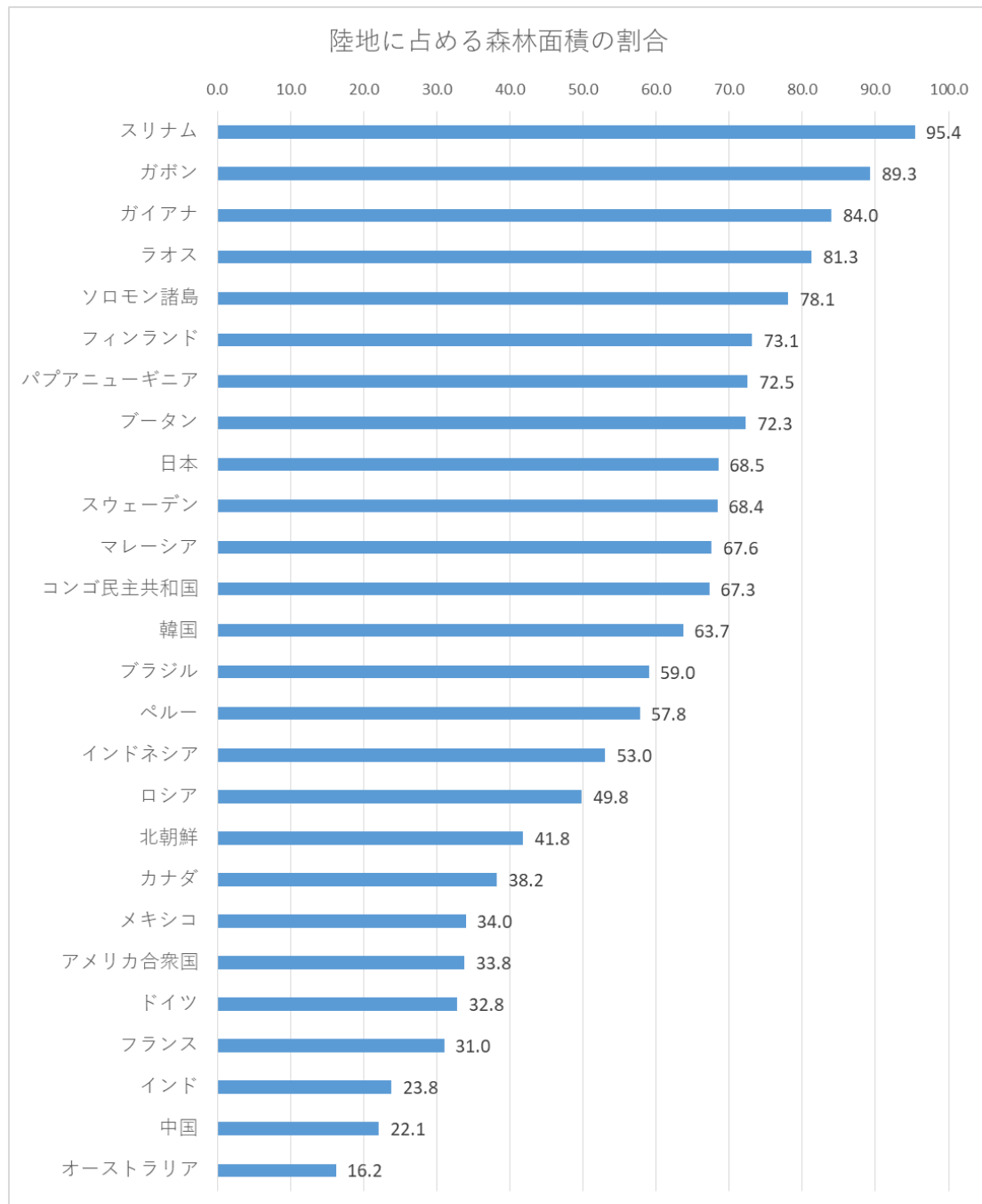
森林には、背の高い木、低い木、草やコケ、枯れた木、倒木など多種多様な環境が存在します。これらの環境のおかげで、さまざまな動植物や微生物が生育していくことができます。森林が生物のゆりかごとなり、森林生態系が存在することで、生物多様性の保全につながっていきます。

この他にも、森林には、土壌が流れ出ないように保つ土壌保全機能、森林が史跡や名勝等の一部となり文化的価値の要素となる文化的機能などがあります。

2 日本の森林の現状

「1 森林の機能」で見た通り、森林にはさまざまな機能があります。それでは、日本の森林はどのような状況なのでしょうか。

日本は、国土に占める森林の割合が 68.5%（2015 年現在）となっています。世界の国土に占める森林面積の割合は約 31%ですので、世界的に見ても有数の割合となっています



資料：統計局 HP 森林の面積（FAO, Global Forest Resources Assessment2015 2015 年 9 月ダウンロード）より立川市作成。日本より下位の国は、主な国を抜粋。

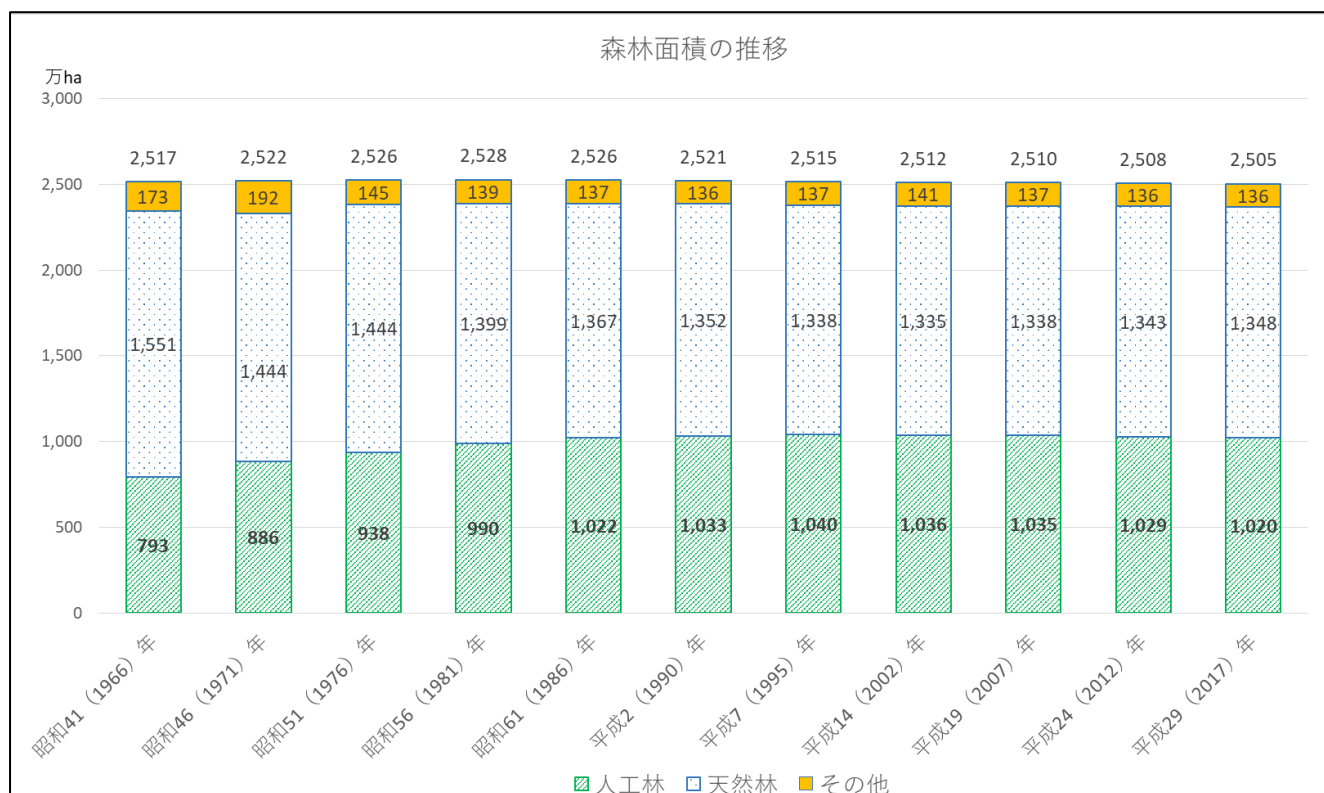
1) 日本の森林面積

日本の森林面積は、平成 29 年 3 月 31 日現在の林野庁の都道府県別森林率、人工林率によると、国土面積 37,296,847ha に対して、森林面積 25,048,199ha となっています。日本の土地面積に占める森林面積の割合は、67.2%となります。また、人口林面積は、10,203,842ha となっており、森林に占める人口林の割合は、40.7%となっています。

なお、東京都の土地面積は 219,100 ha、森林面積は 78,927ha、人口林面積は 35,158ha となります。

	土地面積	森林面積	人工林面積	森林面積 ／土地面積	人工林面積 ／森林面積
日本	37,296,847ha	25,048,199ha	10,203,842ha	67.2%	40.7%
東京都	219,100ha	78,927ha	35,158ha	36.0%	44.5%

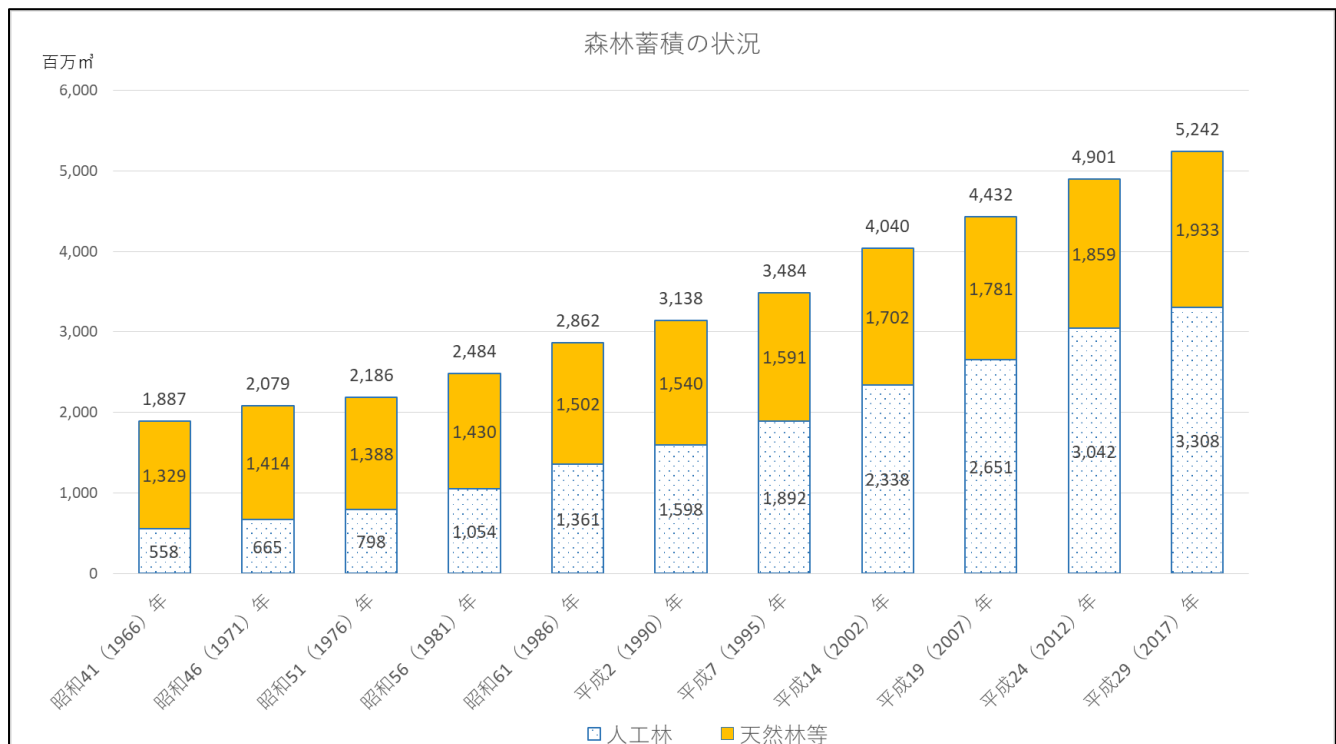
日本の森林面積の推移を見ると、昭和 41 年から平成 29 年までの間、2,500 万 ha 前後となっており、ほぼ横ばいとなっています。



資料：林野庁 HP より立川市作成

なお、世界の森林面積は、平成 2 年から平成 27 年の 25 年間で、平成 2 年 41.28 億 ha から 39.99 億 ha に減少しています。減少した森林面積は、南アフリカ共和国の国土面積に匹敵すると言われています。

一方、森林面積における木々の体積を計算して求められる森林蓄積の状況は、昭和 41 年から平成 29 年に至るまで増加を続けています。森林面積はほぼ変わらずに森林蓄積が進んでいることから、木々が大きく成長しており、森林の利用可能性が高い状態となっていることがわかります。



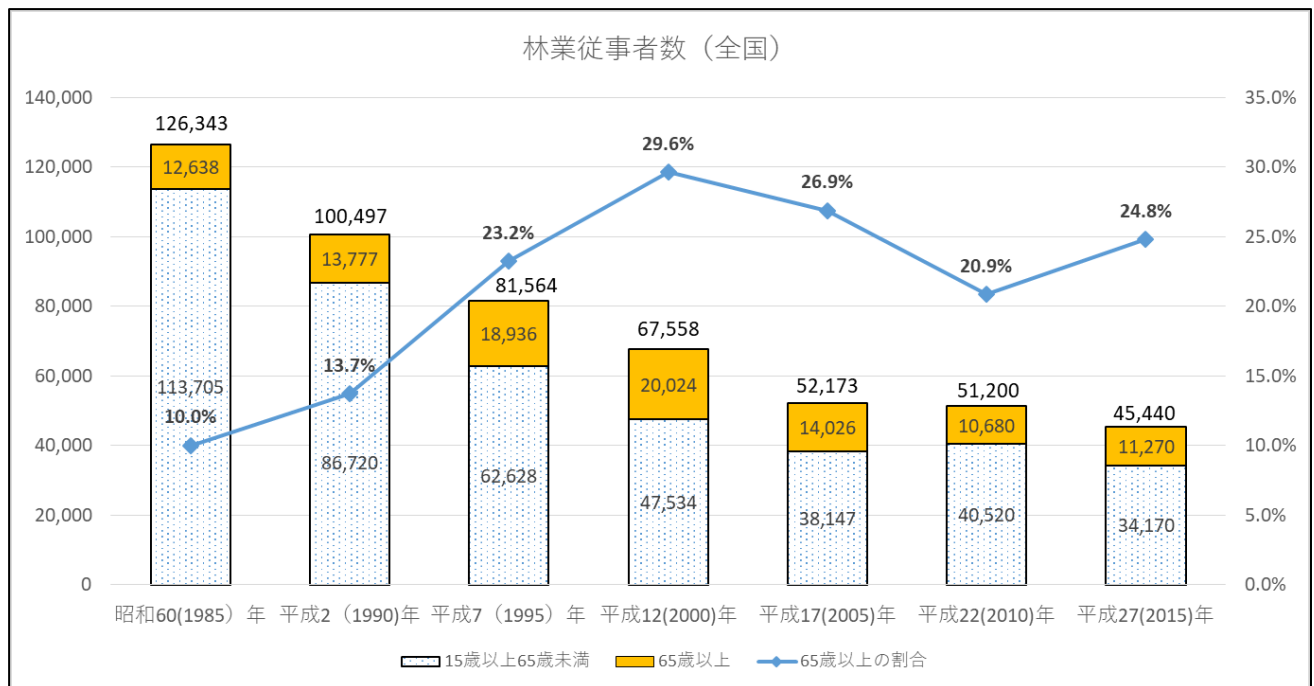
資料：林野庁 HP より立川市作成

2) 林業従事者数、林業産出額

森林面積で見られる通り、日本国内の森林のうち 40.7%は人工林となっています。人工林とは、人の手によって苗木の植栽、植え付けなどが行われ、林の世代交代（更新）が行われている林のことです。

林に手を入れて、木々を育て販売することを生業にしている方々が、林業従事者となります。林業従事者の人数が不十分ですと、人工林の更新がなされず、林の管理が不十分になります。ここでは、日本の林業の実態を確認してみます。

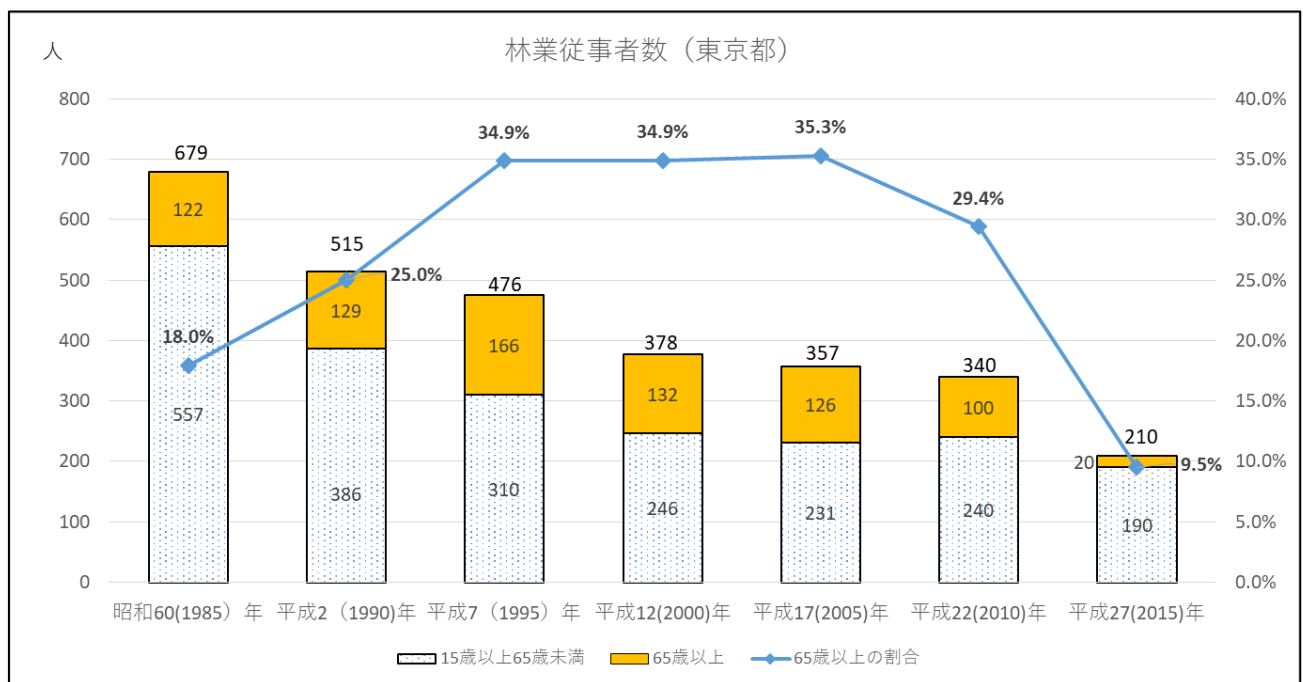
① 林業従事者数



資料：国勢調査より立川市作成。

※2005年以前の名称は、「林業従事者」ではなく「林業作業者」

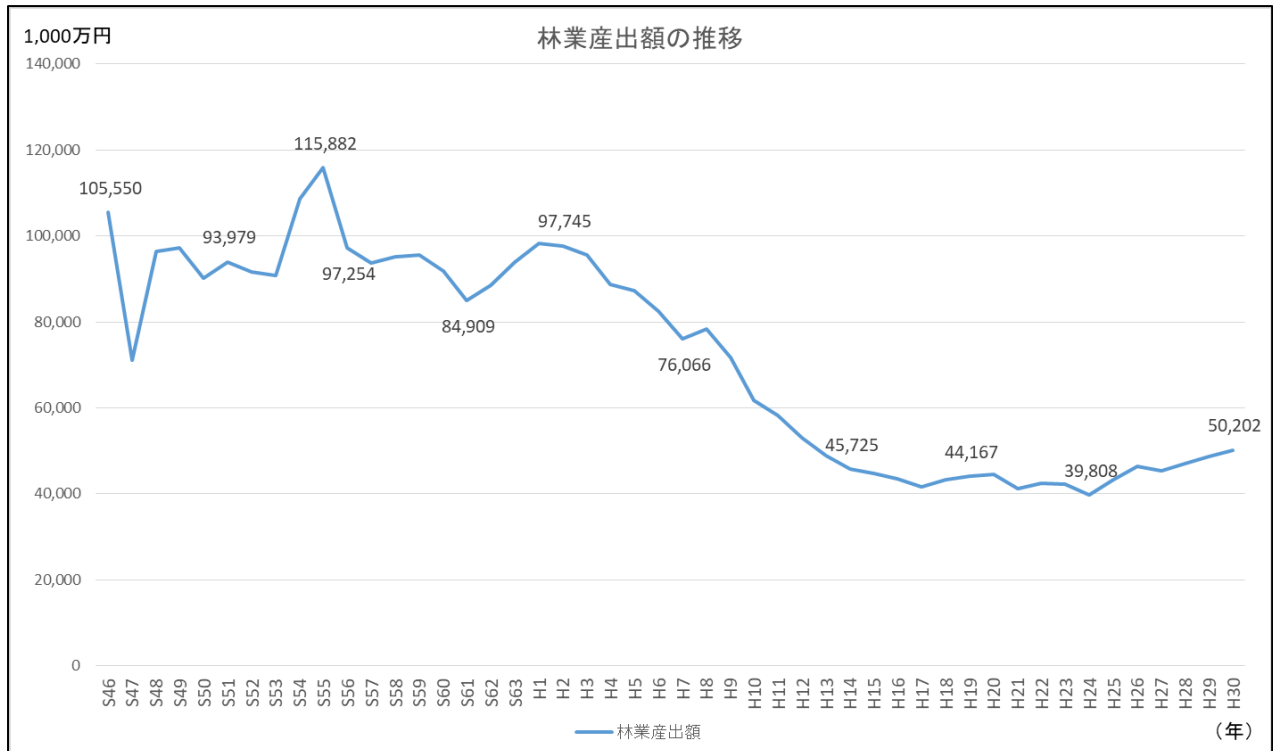
上のグラフの通り、日本の林業従事者数は、昭和 60 年に 126,343 人であったのが、平成 27 年には 45,440 人となっており、大幅に減少しています。また、65 歳以上の高齢者の割合は、昭和 60 年に 10% であったのが、平成 7 年以降 20% を超えており、高齢化しています。



資料：国勢調査より立川市作成。

※2005年以前の名称は、「林業従事者」ではなく「林業作業者」

②林業産出額



資料：農林水産省資料より立川市作成

上のグラフの通り、昭和 55 年の 1 兆 1588 億 2 千万円が平成 24 年には、3980 億 8 千万円まで減少しました。平成 30 年には、5000 億円まで回復しており、林業産出額は増加傾向となっています。林業産出額が増加傾向となったのは、丸太輸出や木材チップ等を使ったバイオマス発電など木材が新規に活用されるようになったためです。なお、林業産出額には栽培キノコ類生産高も含まれています。収入が確保できれば、森林を生業とした林業従事者の増加の可能性があがります。

3 森林を保全するための取組

今まで見てきたように、森林の機能は私たちが生きていく中で必要なものです。この森林の機能を保持するためには、植栽、保育、伐採という森林の適切な管理が必要です。また、伐採された木材は、家具やベンチ、建築資材などとして利用されることも必要です。

1) 森林保全の流れ

＜伐採＞ 成長してきた木々を伐採します。

「間伐」…森の光が中まで入るよう込み入った木を間引きます

「主伐」…十分に成長した木を収穫します

＜植栽＞ 伐採が終わった土地に新たな木を植え付けます。

※森林経営の視点では、植栽は林を育てる「造林」という言葉になります。

＜保育＞ 木々が成長できるように以下の手入れを行います。

「下刈り」…苗の周囲に生える雑草を刈る

「つる切り」「除伐」…木の成長の邪魔になるつるや枝を切る

「枝打ち」…質のよい木材を作るために不要な枝を落とす

＜森林保全のイメージ＞



図：公益財団法人 東京都農林水産振興財団
花粉の少ない森づくり運動ホームページより

2) 国の取組

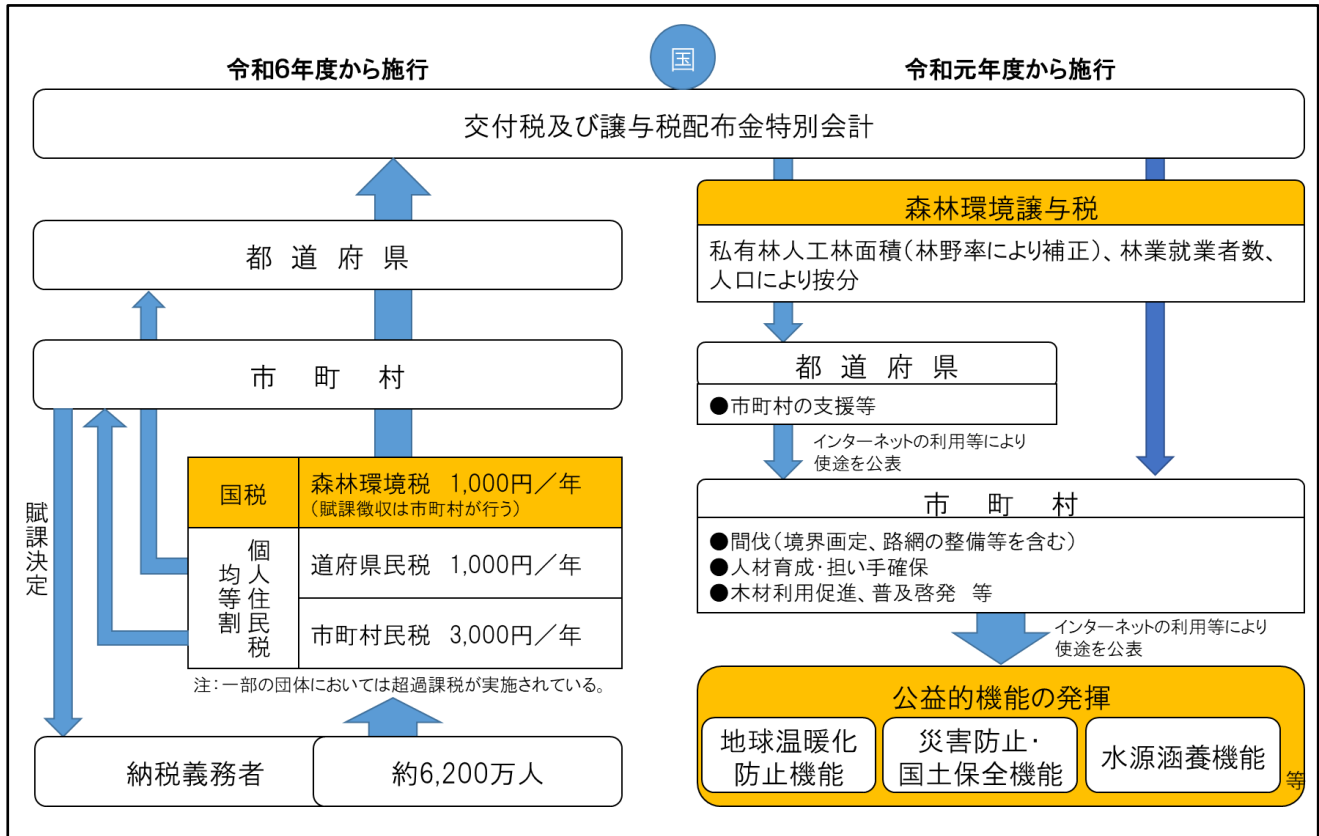
① 森林環境税・森林環境譲与税の創設

特-3,4 ページ の「1 森林の機能」で見た通り、森林には多様な公益的な機能があり、森林を保全して活かしていくことは、私たちにたくさんの恩恵をもたらすものと考えられます。一方で、所有者の経営意欲の低下や林業の担い手不足など大きな課題があります。

このような状況のもと、平成31年度に国は新たに森林環境税を創設しました。森林環境税は、その税金を使用して、①地球温暖化防止に寄与する森林保全を安定的に行っていくこと、②地域の条件が悪い森林を市町村が管理する「新たな森林管理システム」を構築することを目的としています。

森林環境税は、個人住民税の均等割を納める人に、国税として1人年額1,000円を課税されるものです。（徴収は市町村が個人住民税の徴収と合わせて実施）国税として納められた森林環境税は、その全額を森林環境譲与税として、間伐などを実施する市町村やそれを支援する都道府県に客観的な基準で譲与（配分）します。

＜森林環境税・森林環境譲与税の制度イメージ＞



資料：林野庁ホームページより立川市作成

森林環境税は、間伐や路網などの森林整備、人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や普及啓発を目的として活用されます。なお、立川市にも木材利用の促進や普及啓発のための財源として、森林環境税が森林環境譲与税として交付されています。

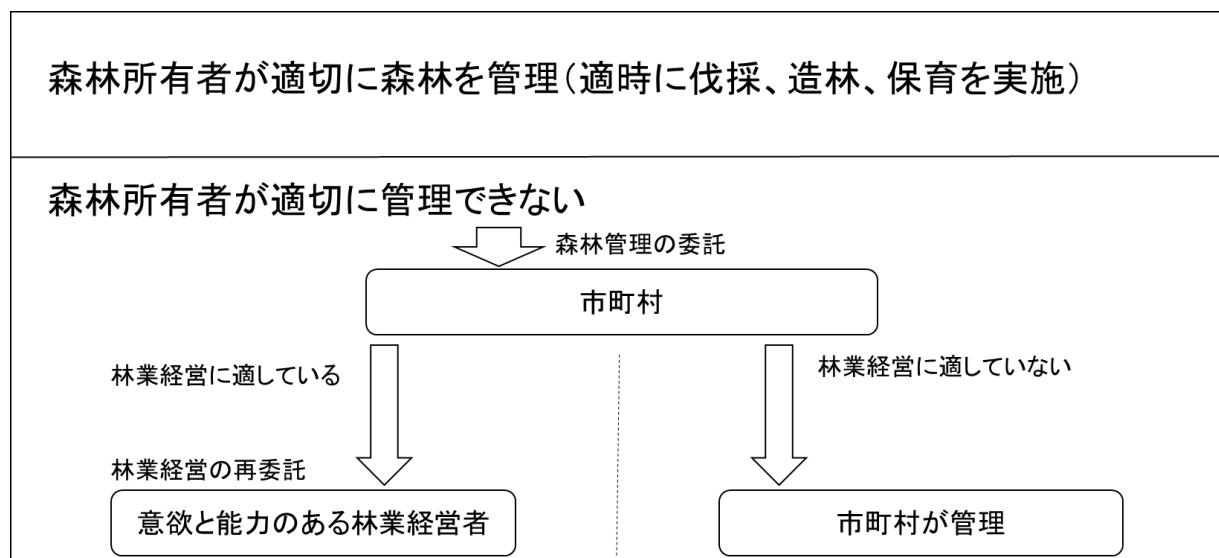
②新たな森林管理システム

特-5 ページ「2 日本の森林の現状」で見た通り、日本の森林蓄積は高まっており、資源が充実しています。これらの木々を伐採し、原木、木材、木製品にすることが重要ですが、森林現場では、森林所有者の経営意欲が低下しており、森林の手入れや木材の生産が十分できていない現状があります。

そこで、国は平成 30 年 5 月に「森林経営管理法」を制定し、新たな森林管理システムである「森林経営管理制度」を創設しました。

＜森林経営管理制度＞

- 1 森林所有者に適切な森林管理を促す
＝森林の伐採、造林、保育を実施する責務を明確化
- 2 森林所有者の森林管理が不十分 ⇒市町村に森林管理を委ねる
- 3 市町村は委ねられた森林が林業経営に適しているかどうか判断
林業経営に適している ⇒ 意欲能力のある林業経営者に再委託
林業経営に適していない ⇒ 市町村が管理



森林経営管理制度により、市町村が仲介役となって、森林の経営管理の集積・集約化が行われます。また、林業経営に適していない森林は市町村の公的管理が行われ、人口林から管理コストの低い針広混交林（スギや広葉樹が混じり合った森林など）等へ誘導していきます。これにより、森林が適切に管理されていくようになります。

ここでは、国の代表的な取組を紹介いたしました。この他にも、国は林業経営の支援（技術的支援、資金面での支援など）、林業従事者の育成支援、木材の新たな利活用方法の研究など、さまざまな形で取組を行っています。



荒廃した森林

3) 東京都の取組

①多摩の森林再生事業

八王子市、青梅市、あきる野市、日の出町、奥多摩町、檜原村のスギ、ヒノキの人工林を対象としています。手入れが遅れている人工林について、山林所有者と東京都が協定を結び、東京都が全額費用を負担して間伐を実施しています。

平成 30 年度は、261.07ha 分の除伐・間伐を行っています。

（令和元年度版「とうきょうの森林 林業」より 林業 造林・間伐補助の除・間伐面積）

②とうきょう林業サポート隊

公益財団法人 東京都農林水産振興財団が事務局となり、ボランティアとして、東京都多摩地域の森林で植栽や下刈り等の森林作業に携わり、森をサポートする活動を行っています。

サポートメンバーに登録後、毎週水曜日と土曜日の希望日に申し込みを行い、活動に参加します。活動は、林業の専門家の指導のもとで行うため、初心者でも安心して参加できます。主な活動は、森林整備活動、植栽、下刈り、つる切り、除伐、枝打ち、間伐などです。季節によって活動する内容が変わります。

とうきょう林業サポート隊は、平成 31 年 3 月 31 日現在で、メンバー登録数は 886 名となっています。平成 30 年度に 94 回活動し、下刈り 9.76ha、枝打ち 1.86ha、除・間伐 1.78ha を行いました。

活動内容はとうきょう林業サポート隊のホームページをご覧ください。

<https://ringyou-support.tokyo>

③多摩産材認証制度

産地認証の制度の一つであり、多摩地域で生育し、適正に管理された森林から生産された木材を多摩産材として証明する制度です。

多摩産材の認証は、森林関係団体、森林所有者、製材業者などから構成される「東京の木多摩産材認証協議会」（一般社団法人東京都森林協会）により行われます。平成 18 年 4 月からスタートしています。

認証されると、多摩産材認証シールと証明印が添付されます。



資料：一般社団法人東京都森林協会 より

多摩産材は、建築資材や家具、おもちゃなどの製品となり、公共施設をはじめ、さまざまな場所で活用されています。立川市役所本庁舎でもたくさんの多摩産材が活用されています。



立川市役所本庁舎 1 階市民課前待合ベンチ



2 階道路課前打合せスペース

東京都では、このほかにも林道の整備や種苗の研究・育成、林業経営の支援、花粉の少ない森運動や森林産業の普及啓発イベントの実施などを行い、森林の更新、利活用につながる取組を継続して実施しています。また、水源森林の保全のために、「多摩川水源森林隊」などの活動も行っています。

4 私たちにできること

立川市には、保全・整備する森林はありません。国から交付される森林環境譲与税の使い道としては、木材利用の促進や普及啓発となります。

木材利用の促進としては、多摩産材でできた物品などを購入したり、公共施設の建て替え時に多摩産材を活用することが考えられます。また、普及啓発としては、森林の効用を学ぶ講座や森林保全体験などが考えられます。ここでは、私たちのできる森林の活用方法やふれあい方をお知らせいたします。ここで紹介する以外にも様々な森林の保全につながる活動があります。みなさんで身近な方法を探して、ぜひ参加してみてください。

1) 都民の森

私たち都民が、自然に親しみ、森林や林業に対する理解を深めることができるように「東京都檜原都民の森」「東京都奥多摩都民の森」の2か所を東京都が設置しています。檜原都民の森では、野鳥や昆虫、植物などを観察する自然教室や木材を使った椅子、テーブルなどを作る木工教室、炭焼き体験などを行っています。奥多摩都民の森では、山里生活体験や登山教室、植林や下刈り・間伐・枝打ちなどの森づくり体験など、季節に応じた様々な体験プログラムを提供しています。

2) 姉妹都市 長野県大町市

立川市の姉妹都市である長野県大町市は、市域 564.99 km²（立川市(24.36 km²)の 20 倍以上）であり、長野県北西部、北アルプス山麓にある山岳都市です。市域の大半は高峻な山岳地で、北アルプスの雄峰槍ヶ岳の山頂にまで及びます。

大町市と立川市では、毎年姉妹都市交流事業を通じてさまざまな交流体験を行っています。平成 22 年から平成 26 年には、年に 1 回、「大町森林保全隊」として大町市の鷹狩山山頂付近の市有林で、植樹や下刈り、枝打ちなどの森林保全体験を行いました。



平成 24 年 8 月 18 日・19 日に実施した「大町森林保全隊」活動写真より、下刈り（左）、「立川の森」の案内板（右）

また、大町市には国営アルプス・あづみの公園があり、さまざまな自然体験を行うことができます。

＜国営アルプス・あづみの公園＞

国営アルプス・あづみの公園は、「自然と文化に抱かれた豊かな自由時間活動の実現」を基本テーマとして、多彩なレクリエーションニーズに対応する大規模な都市公園です。堀金・穂高地区（約 100ha）と大町・松川地区（約 253ha）の 2 地区で構成されています。



大町・松川地区のマップ

【大町・松川地区の紹介】

A. センターゾーン 豊かな自然地域文化の情報提供の場。

多くの人々がアルプス・安曇野の豊かな自然環境に楽しみながらふれあうことができるゾーン。

B. 保全ゾーン 生き物が集う生息環境で森林浴。

多様な環境と多くの生き物を育む北アルプスに続く入口であり、猛禽類をはじめ豊かな生き物の生息環境となっている森林を保全しながらより良い環境に育て上げていくゾーン。

C. 林間レクリエーションゾーン 自然の中で憩い安らげる空間

北アルプス山麓の雄大な自然の中で様々な体験活動や、気軽に憩い安らげる空間です。林内で体験活動、草原での広場遊びの他、里山の花々や、コナラ、カエデ、アカマツの混交林を楽しめます。

D. 溪流レクリエーションゾーン 水辺の魅力と楽しみを満喫できる空間

北アルプスの 3000m 級の山々から流れ出る清冽な水を育む溪流や、生活に密着した農業用水そのものを活かしながら、水辺の魅力と楽しみを満喫できる空間を提供するゾーン。 ※7月中旬から8月下旬 川遊び期間

E. 自然体験ゾーン 豊かな自然地域文化の情報提供の場

北アルプスの山々から流れ出る清冽な溪流や、そこに育まれた森林の魅力と楽しみを満喫できるフィールド。水辺での楽しみ、森のなかでのスポーツや遊び等様々な体験プログラムを提供し、環境を保全しながらより本物の自然に近づく人材育成に貢献するゾーン。

資料：国営アルプス・あづみの公園ホームページより

3) 東京の自然にタッチ 里山へGO！

東京都環境局が、里山活動のできる場と、里山活動に参加したい人とをつなぐために、里山活動の情報を取りまとめているホームページです。



里山へGO！ホームページ

<https://www.tokyo-satoyama.jp/>

サイト内では、森の手入れ、田んぼの活動、自然観察、クラフト体験など森林保全活動も含めた里山活動の紹介がされています。東京都内でさまざまな体験が紹介されていますので、ぜひ里山活動メンバーに登録して、活動に参加してみてください。

なお、立川市内の矢川緑地での活動（矢川緑地ボランティア）も紹介されています。

4) 花粉の少ない森づくり運動

花粉の少ない森づくり運動では、多摩地域にある花粉の発生源となっている樹齢30年以上のスギやヒノキ等の人工林を伐採し、花粉の少ないスギ等へ植え替えることで、花粉が発生する量を減らすことを目指しています。森づくりを進めるために、「花粉の少ない森づくり募金」「企業の森」「森づくり支援倶楽部」の3つの柱を軸に運動を展開しています。

①花粉の少ない森づくり募金

東京都では、花粉の少ない森づくりのサポートとして、花粉の少ない森づくり募金を行っています。募金されたお金は、伐採・植え替え費用に充てられます。

募金の方法は、①金融機関、②東京マラソン 2021 チャリティ、③募金箱、④P A S M Oカードの4種類です。

募金箱は、東京都庁本庁舎や展望室にあります。P A S M Oは、都営地下鉄売店などで買い物した場合に、購入代金の一部が募金となるものです。（事務局：公益財団法人 東京都農林水産振興財団）

②企業の森

企業や団体の協賛により、花粉の少ない森づくりを進めていく事業です。2007年度から始まり、2020年4月現在、33カ所の協定を結んでいます。協賛企業・団体に森づくり費用を寄付してもらい、寄付金は植樹や下刈り体験などに活用されます。協賛企業・団体は、協定した森林を社員体験や研修の場として活用できます。

③森づくり支援倶楽部

会報誌や森づくりイベントを通して森への理解を深めてもらう普及・啓発活動です。

みなさん、花粉の少ない森づくり募金を行ってみてはどうでしょうか。

ここで紹介した以外にも、森林インストラクター養成制度や森林ボランティア講座などさまざまな取組が行われています。少しでも興味を持ってもらえたら幸いです。



5 まとめ

旅行で出かけると山々に緑豊かな木々が見え、豊かな自然があるように思えます。しかし、スギやヒノキが植栽された人工林では、人の手が加わらず管理が不適正になり、実は荒廃しているかもしれません。木々が大きくなっている山は、伐採を行い木々を更新する必要があるかもしれません。林業経営に適していれば、林業経営の中で人工林を更新していくことができますし、林業経営に適していなければ、針葉樹や広葉樹が植えられた針広混交林に更新していく方策をとることが考えられます。

森林には、多面的な役割があり、保全・更新していくための活動が重要です。林業による樹林の適正な管理・更新が行われなければ、森林の持つ豊かな機能を保つことはできません。

立川市内で生活していると、山は遠くにあり、森林を身近に感じることはないかもしれません。しかし、適正に管理された山があり森林があるからこそ、私たちの飲む水が供給され、きれいな空気が提供されます。また、二酸化炭素が吸収され、地球温暖化の防止に貢献してくれます。

森林の適正な管理を直接行うことは難しいですが、林業経営の一助になるように、国産の木材を利用した家具や食器などを購入することはできます。また、募金を通じた活動もあります。森林レクリエーションなどの機能を活用した遊びも、森林体験を通じて森林の役割を知ることにつながります。

この特集が、遠くにある森林にも興味を持つことにつながれば幸いです。自分たちの目の前にあることだけでなく、さまざまなつながりが私たちの命、生活を支えてくれていることに思いをはせ、日々の暮らしを振り返ってみてください。