

研究情報

Research Information

No.146 Nov 2022

高まる外来生物対策の重要性

地域研究監 浦野 忠久

海外との交易が活発化するにしたいが、輸入される物資とともに日本の生態系、人の生命・身体および農林水産業へ被害をもたらす生物が侵入することが多くなりました。それらの生物は環境省が定めた法律により特定外来生物に指定され、飼育、保管、運搬などが規制されるとともに、その防除等を行うこととされています。現在動植物を含めて 150 種類以上が指定されています。

そのうち、樹木害虫として初めて 2018 年に指定されたのがクビアカツヤカミキリです。この年から 2021 年度までの 4 年間、森林総合研究所は府県、大学、企業などと共同で本種の防除を目的としたプロジェクト研究「サクラ・モモ・ウメ等バラ科樹木を加害する外来種クビアカツヤカミキリの防除法」を実施し、このカミキリの生態に合わせた防除法を開発し普及啓発を行いました。

ところがこの間に、新たな脅威となる外来カミキリムシの発見がさらに相次ぎました。そのひとつは中国原産のツヤハダゴマダラカミキリです。2002 年に神奈川県で被害が発生し、このときは根絶されましたが、2020 年以降に宮城、福島、茨城、埼玉、富山、愛知、兵庫、山口の各県で街路樹のアキニレや川沿いのヤナギなどで被害が確認されています。本種はきわめて多くの樹種を加害し、国際自然保護連合（IUCN）が定める「世界の侵

略的外来種ワースト 100」に含まれています。

もうひとつはサビイロクワカミキリです。本種は中国、インドおよび東南アジアに自然分布します。2019 年に福島県内で成虫が発見され、街路樹等のイヌエンジュおよびエンジュに被害が広がっています。本種の寄主木もマメ科をはじめモクセイ科、ヤナギ科など多種にわたり、今後の被害拡大が懸念されます。新たな 2 種のカミキリムシは今後特定外来生物への指定が予想されます。

以上 3 種に対応するため、農研機構が中核機関となり森林総合研究所も参画したイノベーション創出強化研究推進事業「相次いで侵入した外来カミキリムシから日本の果樹と樹木を守る総合対策手法の確立」が本年度より開始されました。本課題ではこれまでの防除技術を洗練させ、新たな生物学的および物理的防除法を開発します。

外来生物の根絶において最も重要なのは初動対応です。被害が初期段階のうちに被害木を全数伐倒処理することが理想です。そのためには被害状況の迅速かつ正確な把握が必要です。害虫の専門家だけでなく果樹生産者や市民も参加し、多くの目で被害を見つけることが重要です。そのために、啓発活動や誰もが発生をいち早く報告できるオンラインマッピングシステムの整備も行っています。



クビアカツヤカミキリ



ツヤハダゴマダラカミキリ



サビイロクワカミキリ



国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所関西支所

Kansai Research Center, Forestry and Forest Products Research Institute

日本の森林を「楽しむ」利用の 拡がり と 課題

森林資源管理研究グループ 平野悠一郎

日本は約3分の2の土地が森林に覆われています。この世界有数の森林を、最も身近に感じる利用とは何でしょうか。多くの人々は、木材の生産や自然災害の予防や緩和、二酸化炭素の吸収による温暖化防止等を思い浮かべるかもしれません。しかし、これらの利用において、直接、森林に触れ合う人の数は極めて限られています。

実のところ、欧米をはじめとした世界各地では、森林を「楽しむ」利用が大々的に普及し、これが現代社会における人間と森林との持続的な関係づくりを後押しすることになっています。多くの人々が、直接森林を訪れ、その景色や動植物に触れながらレジャーやスポーツを楽しむことで、森林の様々な働きや大切さが意識され、そこから保全・活用に向けての気運が広がるという訳です。

こうした森林を楽しむ利用は、今日、非常に多岐な種類に及んでいます。もっとも古くから親しまれているのは、自分の足を使って森林内を「歩く」こと。すなわち、登山、ハイキング、名所・名山巡り、自然体験、動植物観察などを楽しむウォーキングです。また、これらのウォーキングの場所として、従来の登山道やハイキングコースだけでなく、古くからの山道や里道を活かしたフットパスやロングトレイルといったコースが、各地で森林や地域に人を呼び込む事業として新た

に作られてきました。さらにそれらの場所の中には、そのルートを歩く効果を医学的に実証された森林セラピー[®]ロードも普及しつつあります。一方、ウォーキングの新たな形として、ポールを使用してフィットネス運動の要素を加えたノルディックウォーキングも普及しつつあります。

こうした「歩く」利用よりも、スピード、移動距離が大きく上回る「走る」利用も、近年、多くの人達に親しまれるようになってきました。元々、日本や世界各地には、山岳マラソン、オリエンテーリング、トライアスロン等、森林をはじめ野外を走るスポーツがありましたが、近年になるとトレイルランニングが世界的に注目を集めることになりました。特に、森林内の登山道等を数十kmに渡って走り、ゴールを目指す大会は、世界各地で多くの人を惹きつけています。日本でも、近年、トレイルランニングの愛好者や大会は急速に増加しつつあります(写真1)。

一方、乗り物に「乗る」ことで、森林内の走行や移動を楽しむ利用もあります。欧米では、現在でも馬に乗って山道や田舎道をのんびりと楽しむ人々が一定数います。日本では野外での乗馬の愛好者数は限られていますが、20世紀後半あたりから、オートバイや自動車等で未舗装の山道を走り回ることを楽しむ人は増えてきました。その中で、1980年代以降、世界的に普及したのがマウンテンバイクです(写真2)。マウンテンバイクは、森林内の傾斜地や山道のような、未舗装で起伏や変化に富む場所を走るために、頑丈なフレーム、強いブレーキ、幅広いギア比等を装備した自転車です。近年では、温室効果ガスを出さないことが



写真1 森林内でのトレイルランニング



写真2 森林内でのマウンテンバイク

評価され、また、電動アシスト車が登場したことも相まって、欧米やオセアニアではマウンテンバイクが森林内でのレジャー・スポーツ活動として主要な地位を確立しています。

さらに、森林内に「滞在する」キャンプも、人気を博してきました。元々、キャンプは集団での野外教育的な意味合いが強かったのですが、20世紀後半以降は、世界各地でも日本でも、家族や友人等と個々に自動車で訪れるオートキャンプや、個人で訪れゆったりとした時間を過ごすソロキャンプ等、様々な形式が広がっています。近年では、全く準備せずに贅沢な滞在ができるグランピングを楽しめるキャンプ場も増えています。反対に、区画された森林だけをキャンプ用に貸し出す試みも進められています。

野外でのレジャー・スポーツというと、ゴルフやスキーなど、森林を大規模に開発してきたものがイメージされるかもしれませんが、近年は、「森林を森林のまま利用する」活動も目立ってきています。例えば、フォレストアドベンチャーは、森林内の立木に支点と足場を作り、そこをワイヤーロープ、板、梯子等で繋いで渡ること、スリルや展望を楽しめる新しい利用です。また、森林内をはじめとしたフィールドで、チームに分かれてエアガンを撃ち合うサバイバルゲームも愛好者が増えています。この他、高い木に登ることを楽しむツリークライミングや、ルートを決めて岩盤をよじ登っていくロッククライミング等も人気を集めています。

こうした様々な利用を通じて、森林と触れ合う人や機会が増えていけば、森林を抱える地域にお金が落ちることにもなり、利用の場所としての森林を持続的に整備・管理していこうという声も大きくなっていくはず。現に、これらの「楽しむ」利用を進めていこうとする地域の人々や愛好者の有志達が、放置され荒廃した森林や山道の整備を積極的に行う事例も増えてきました。その結果として、豊富な森林を活かした満足度・幸福度の高い社会を、日本にて実現していくことができると考えられます。

最近では、こうした取組みについての追い風が

幾つか吹いています。2020年早々からの新型コロナウイルスの感染拡大は、大きな社会不安と繋がり断絶をもたらした反面、図らずも人々の関心を、三密（密閉、密集、密接）が避けられる野外の森林へと向けることになりました。2020年の夏場以降、各地の森林内のハイキングコース、キャンプ場、マウンテンバイクパーク等は、例年以上の来訪者を迎えることになってきました。こうした傾向は、世界各地でも見られています。

また、2019年から林野庁の主導する施策として「森林サービス産業」（新たな森と人とのかわり「Forest Style」の創造）が始まりました。この施策では、上記のレジャー・スポーツをはじめ、健康、観光、教育等の多様な利用の場として森林を位置づけ、それらの発展と関連ビジネス・産業の振興を通じて、森林の有効活用と、それを抱える地域の活性化を促すことを目的としています。

しかし、現状の日本では、こうした森林を「楽しむ」利用を発展・定着させていくための仕組みづくりがまだまだ不十分です。例えば、近年、増加してきたマウンテンバイクやトレイルランニングの愛好者と、既存の利用者であるウォーカーとの間では、共に利用する山道をめぐっての対立が生じています。ウォーカーからすると、スピードに乗ったマウンテンバイクやトレイルランニングは非常に危なく、自分達の利用を乱すものと捉えがちです。この対立を調整する具体的な法令や権利は整備されていません。また、これらの森林を楽しむ利用を受け入れて、もし事故等が生じた場合、森林所有者や山道の管理者、更にはツアーや大会等の主催者が、どこまで利用の安全を管理する上での責任を問われるかも多くの場合明確ではありません。このために、森林所有者や行政が、森林を「楽しむ」利用の受入や拡大に消極的となる傾向も見られてきました。今後、日本の森林を「楽しむ」利用を更に拡大し、それを一つの軸にした持続的な人間と森林の関係を築くためには、こうした利用が発展してきた欧米等を参考にしつつ、現場に即した仕組みづくりを進めていくことが課題となります。

近畿中国森林管理局管内の収穫試験地 その3

収穫試験地の長期維持の難しさ

森林資源管理研究グループ長 齋藤 和彦

関西支所が担当する収穫試験地は、古いものでは1935年に設置され、90年近く調査が続いています（No.144、本連載その1を参照）。この間、台風や大雪、マツ枯れ害等、自然による攪乱が原因で、試験地全体やその一部（分区）が廃止されました（図）。

人による施業が原因でやむを得ず廃止になった試験地もあります。具体的には、周囲が皆伐されて試験地が孤立してしまった例（高野山）、誤って上層木が間伐されてしまった例（六万山）、風倒木処理の作業道が試験地の真ん中に開設されて試験地が切り開かれてしまった例（遠藤）です。

今後廃止につながるかもしれない、最近顕在化してきた問題もあります。一つは地すべりによる幹曲り（高取山）や斜面の崩れ（白見）です。これらも自然の攪乱であり対処策がありません。試

験地設置時の現地観察の重要性を教えてください。もう一つは間伐による立木の損傷（白見）です（写真）。高齢林化に伴い大径・高樹高化した間伐木が立木に衝突したり、引っかかったまま放置されたりすると、残した優良木に損傷を与え、その後の成長を阻害します。価値ある高齢林の育成には高度な間伐技術を要することを物語っています。

自然による攪乱は長期調査に不可避のリスクなので、それを防ぐことは困難です。しかし、施業による攪乱は回避・緩和できた可能性もあります。そこで、収穫試験を共同で実施し現地の管理を行う森林管理署等との連携をより一層深め、未然に防いでいきたいと考えています。



写真 高齢林分の伐り捨て間伐木による圧迫

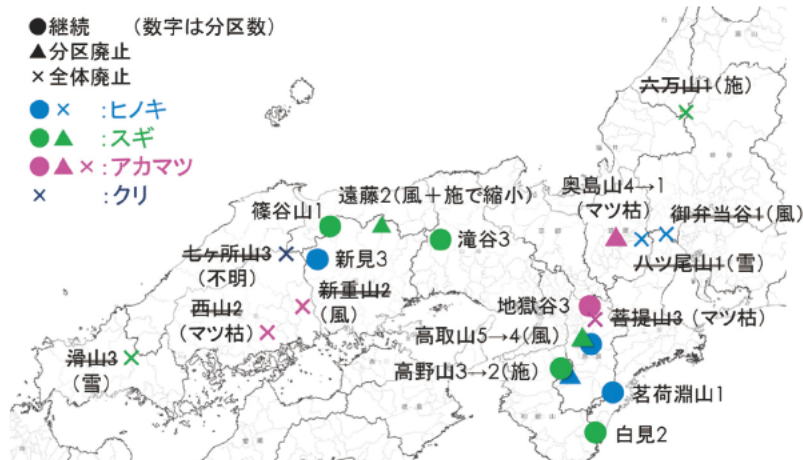


図 近畿中国森林管理局管内の収穫試験地の配置と廃止の状況
() 内は廃止の原因、施：施業、風：風倒害、雪：着雪害

巻頭帯写真について：イロハモミジの葉（構内にて撮影）

本誌を含む関西支所刊行物は
こちらからご覧になれます。



リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

R60
この印刷物は再生紙を使用しています。

VEGETABLE
OIL INK

研究情報 第146号

令和4年11月30日発行

国立研究開発法人 森林研究・整備機構
森林総合研究所関西支所

京都市伏見区桃山町永井久太郎 68 番地

〒612-0855 Tel. 075(611)1201 (代表)

E-mail: contact_fsm@ml.affrc.go.jp

ホームページ <https://www.ffpri.affrc.go.jp/fsm/>