

2. 国土保全の推進と野生鳥獣等の森林被害対策

我が国の国土は、地形が急峻で、地質がぜい弱であることから、山地災害が発生しやすい条件下にある。このため、森林の適切な管理による公益的機能の維持・増進が重要となっている。

以下では、森林の適切な管理に向けた取組や治山対策、森林被害対策等について記述する。

(1) 森林の適切な管理の推進

森林は、水源の涵養^{かん}、山地災害の防止、環境の保全等の公益的機能を有しており、国民生活の安定と地域社会の健全な発展に寄与している。

公益的機能の発揮が特に要請される森林については、「森林法」に基づき、農林水産大臣又は都道府県知事が「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。保安林には、水源涵養保安林を始め17の保安林種がある。平成22(2010)年度には、新たに約6万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1,202万ha(延べ面積で1,277万ha)が保安林に指定されている(表Ⅲ-9)。

「京都議定書」に基づく我が国の森林吸収量として天然生林による吸収量を算入するためには、保安林を始めとする法令等に基づき保護・保全措置が講じられている森林であることが条件とされている^{*30}。このため、保安林の適切な管理・保全は、森林吸収源対策を推進する観点からも重要となっている。

また、土石の採掘や工場・農用地の造成等森林の開発行為を行う場合には、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、土石又は樹根の採掘、開墾等森林において一定規模以上の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。

平成22(2010)年度には、新規に1,215haにつ

いて林地開発の許可が行われた。このうち、約8割が、土石の採掘、工場・事業用地及び農用地の造成を目的とする開発となっている。

(2) 地域の安全・安心の確保を図る治山対策の展開

(平成23(2011)年は山地災害が多発)

我が国では、最近5年間に53,774か所の林野関係被害が発生し、その被害額は約7,200億円に及ぶ(図Ⅲ-20)。

特に、平成23(2011)年には、3月の東日本大震災に伴う津波により、海岸部の保安林等に甚大な

表Ⅲ-9 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	水源涵養保安林	9,079,592	9,079,592
2号	土砂流出防備保安林	2,544,719	2,484,743
3号	土砂崩壊防備保安林	58,365	57,994
4号	飛砂防備保安林	16,201	16,193
5号	防風保安林	56,760	56,615
	水害防備保安林	646	625
	潮害防備保安林	13,597	12,172
	干害防備保安林	124,133	98,034
	防雪保安林	31	31
6号	防霧保安林	61,617	61,400
	なだれ防止保安林	19,120	16,548
7号	落石防止保安林	2,264	2,228
	防火保安林	393	305
8号	魚つき保安林	59,591	28,280
9号	航行目標保安林	1,075	317
10号	保健保安林	699,000	93,132
11号	風致保安林	28,213	14,405
合計		12,765,319	12,022,616
森林面積に対する比率 (%)		—	47.9
国土面積に対する比率 (%)		—	31.8

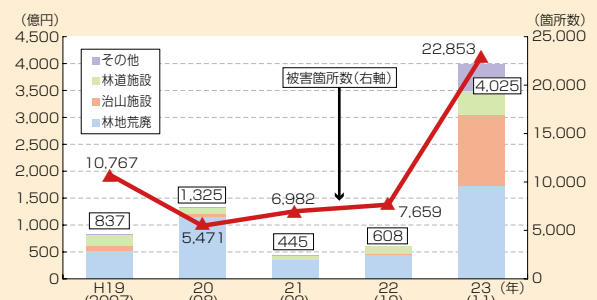
注1：平成23(2011)年3月31日現在の数値。

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：単位未満四捨五入のため、計と内訳は必ずしも一致しない。

資料：林野庁治山課調べ。

図Ⅲ-20 林野関係被害の発生状況(最近5年間)



資料：林野庁治山課調べ。

*30 天然生林における「森林経営」の考え方については、第Ⅱ章(56ページ)を参照。

被害が発生した。また、同7月には「平成23年7月新潟・福島豪雨」や四国地方で記録的な大雨となった「台風第6号」、さらに、同9月には、紀伊半島を中心に記録的な被害をもたらした「台風第12号」や西日本から北日本にかけての広い範囲で暴風雨となった「台風第15号」等により、大規模な山腹崩壊等の激甚な山地災害が多数発生した(図Ⅲ-21)。

これらの山地災害による林野関係被害は、「平成23年7月新潟・福島豪雨」では2,743か所(被害額241億円)、「台風第6号」では1,400か所(被害額138億円)、「台風第12号」では6,147か所(被害額993億円)、「台風第15号」では3,533か所(被害額183億円)であった*31。

(山地災害に迅速に対応)

林野庁では、東日本大震災や台風第12号等により激甚な被害を受けた被災地に技術を有する職員等を派遣して、県職員と連携して復旧対策に向けた調査に当たるなど、初動時に迅速な対応を行った。

また、崩壊地の早期復旧や海岸防災林の再生を図るため、災害復旧事業等により緊急的な対応を行っ

ている。特に被害の甚大な地域においては、国の直轄実施を含む治山事業の実施により、治山施設の設置等を行い、山崩れの復旧を通じた災害に強い森林の保全・再生を推進している。

図Ⅲ-21 山地災害の被害状況



平成23年7月新潟・福島豪雨による被害(新潟県南魚沼市)



台風第12号による被害(奈良県十津川村長殿)

コラム 治山事業は100周年

我が国の国土は、地形が急峻でぜい弱な地質構造にあることから、山腹崩壊等の山地災害が発生しやすい条件下にある。このため、林野庁では、森林の山地災害防止機能を発揮させることを目的として、森林の造成や施設の整備を行う「治山事業」を実施している。治山事業は、平成23(2011)年に100周年を迎えた。

我が国では、古来から、伐採の制限等により、森林の保全が重視されてきた。江戸時代に入り、人口の増加等により森林の伐開が進んだ山々において、洪水の際に多大な被害が発生したこと等から、未立木地への積極的な森林の造成や荒廃山地への植栽を補助する簡易な工作物の導入が行われるようになった。

明治初期には、旧幕時代の厳格な取締りが弛緩するとともに、産業の開発、土木事業の勃興によって森林の濫伐が広がり、水源山地は極度に荒廃することとなった。このような中、治山技術の近代化が図られ、植生基盤の基礎を補強するための積苗工や積石工等が行われるようになった。

その後、明治39(1906)年、同40(1907)年、同43(1910)年の水害を契機として、同44(1911)年に、荒廃林地の復旧や造林を中心とする「第一期森林治水事業(農商務省所管治水事業)」が、治山を目的とする初めての計画的な取組として開始された。第一期森林治水事業終了後、数次の治山事業計画を経て、現在は、「森林整備保全事業計画」に基づき、治山事業が計画的に実施されている。平成23(2011)年には、第一期森林治水事業の開始から100年となった。

林野庁では、今後も、治山事業によって森林の維持・造成を図り、国土の保全と国民経済の発展とに資することにより、地域の安全・安心を確保する方針である。

資料：社団法人日本治山治水協会(1992) 治山事業八十年史。



荒廃した森林
(大正元(1912)年：滋賀県野洲市)



山腹工法等により緑化された森林
(平成21(2009)年：同上)

(提供：(上)滋賀森林管理署、
(下)社団法人全国林業改良普及協会)

*31 林野庁治山課調べ(平成24(2012)年3月現在)。山地災害の多発については、トピックス(5ページ)を参照。

(3) 野生鳥獣被害対策の推進

(野生鳥獣による被害が深刻化)

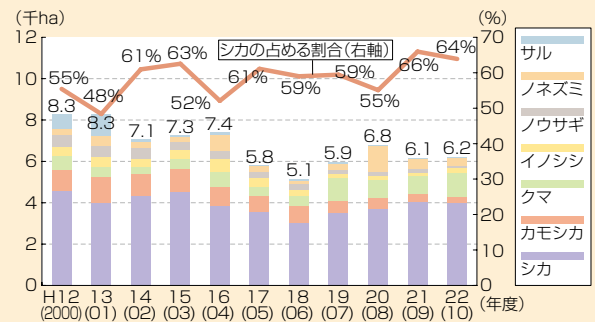
近年、野生鳥獣の生息域の拡大等を背景として、シカ、クマ等の野生鳥獣による森林被害が新たな地域で発生する傾向にあり、全国で年間約5～7千haの被害が報告されている。被害面積のうちシカによる枝葉や樹皮の食害が約7割、クマによる剥皮被害が約1割を占めている(図Ⅲ-22)。

シカは、北海道から沖縄県まで全国に生息しており、林内や林縁、伐採跡地等を餌場としている。シカの密度が著しく高い地域の森林では、シカの食害によって、シカの口が届く高さ約2m以下の枝葉や下層植生がほとんど消失し、都市公園のような景観を呈している場合がある^{*32}。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に影響を与える可能性もある(事例Ⅲ-7)。

シカによる被害は、全国約1万4千か所で開催している森林資源モニタリング調査の結果で見ると、平成16(2004)～20(2008)年度には、平成11(1999)～15(2003)年度と比べて、シカの生息・被害が確認されたプロットの数は、大きく増加している(図Ⅲ-23)。

また、クマは、主な餌となる堅果類(ミズナラ等のドングリやブナの実)の凶作等により餌が不足し

図Ⅲ-22 野生鳥獣被害面積の推移



注：数値は、都道府県からの報告に基づき、年度ごとに集計したもの。
資料：林野庁ホームページ「分野別情報－病害虫や動物から森林を守る」

事例Ⅲ-7 ニホンジカによる日本の植生への影響

植生学会は、平成21(2009)～22(2010)年にかけて、同学会の会員等植生・植物の専門家に、シカによる森林や草原等植生への影響に関する情報提供を呼び掛け、その集計結果をまとめた。調査には、北海道から鹿児島県に至る46都道府県の154人から計1,155件の回答があった。

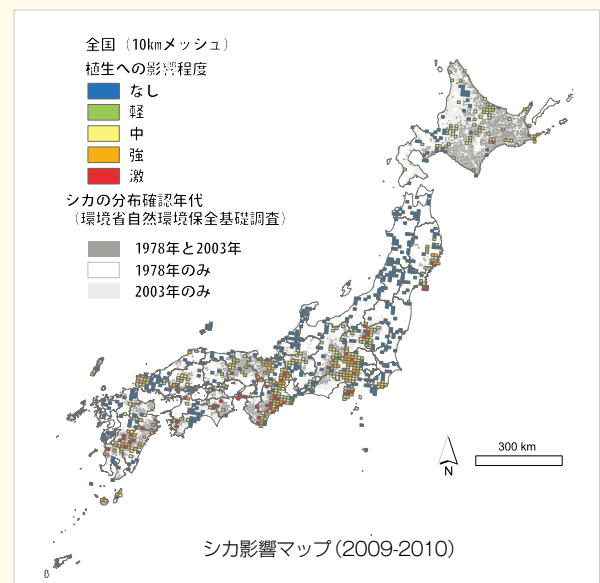
同調査では、2.5万分の1地形図の1/4区画(約5km四方)を単位として集計を行った。その結果、回答があった区画の48%でシカによる植生への影響が認められ、20%で下層植生の著しい衰退や土壌の流出等の深刻な被害が生じていた。東北～北陸地方の日本海側では、シカが生息しないため影響はほとんど認められなかったが、関東以西の太平洋側では深刻な影響が起きている地域が多数認められた。特に、近畿地方では影響が深刻であった。

影響が深刻な地域には、知床、奥日光、奥多摩、富士山、南アルプス、大台ヶ原、剣山、九州中央山地、屋久島など日本を代表する自然植生がみられる地域が含まれた。

シカの影響は、森林／草原、自然林／人工林、常緑樹林／落葉樹林の区別なくあらゆる植生型にみられ、海岸から高山にまで及んでいた。中でも、シラビソ林、ブナ林、シイ林等の自然林では、18～32%で下層植

生がほとんど失われており、人手の加わった二次林や人工林よりも強い影響を受けていた。

資料：植生学会企画委員会(2011) ニホンジカによる日本の植生への影響－シカ影響アンケート調査(2009～2010)結果－。植生情報, 15: 9-96.



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

た場合、行動圏を拡大して、農地や集落に出没することが知られている^{*33}。平成23(2011)年度には、北海道で住宅街へのヒグマ出没が多発し、平成24(2012)年1月現在のヒグマ捕獲数は780頭になっている。これは、記録がある昭和30(1955)年度以降では、昭和37(1962)年度の868頭、昭和39(1964)年度の794頭に次ぐ捕獲数である^{*34}。

(総合的な野生鳥獣被害対策を実施)

野生鳥獣被害対策では、「個体数調整」、「被害の防除」及び「生息環境管理」の3つを総合的に推進することが重要である(図Ⅲ-24)。

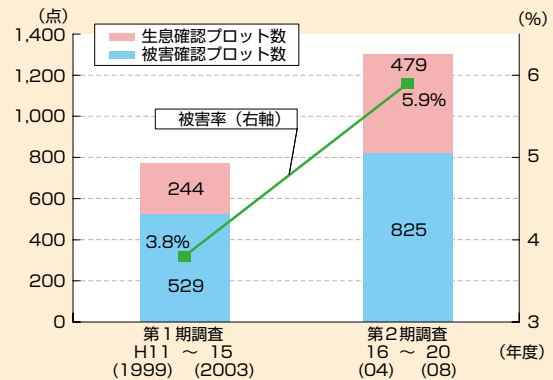
「個体数調整」については、地方自治体や被害対策協議会等によるシカ等の計画的な捕獲や捕獲技術者の養成等が行われている。また、捕獲鳥獣の肉を食材として利活用する取組も全国に広がりつつある。

個体数調整の担い手である狩猟者は、年々減少するとともに、高齢化が進行していることから、狩猟者の育成・確保が課題となっている。このため、環境省は、平成23(2011)年9月に、「鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針」を改正して、平成24(2012)年度より、銃器を用いないで捕獲を行う場合、狩猟免許を受けていない者を補助者として含むことを認めることとした^{*35}。

また、「被害の防除」については、森林所有者等自らが森林整備と一体として行う防護柵等の被害防

止施設の整備や、防護柵等の設置方法を学ぶ技術講習会の開催、新たな防除技術の開発等が行われている。

図Ⅲ-23 シカ被害の状況



注1：本調査は、森林現況(構成樹種、林齢、材積、被害情報等)について、全国のプロットを5年ごとに調査したもの。
 2：被害率は、現地調査を実施した全プロット数に対する被害・生息が確認されたプロット数の割合。
 資料：森林資源モニタリング調査(野生鳥獣による森林被害の状況(第1期・第2期))

図Ⅲ-24 野生鳥獣被害対策の基本的な考え方



事例Ⅲ-8 シンポジウム「野生鳥獣による森林被害対策を考える」を開催

林野庁は、平成24(2012)年3月に、農林水産省内において、「野生鳥獣による森林被害対策を考える」と題するシンポジウムを開催した。同シンポジウムは、森林における野生鳥獣被害に対する効果的な対策や体制整備等について、関係者からの情報提供や意見交換を行うことにより情報を共有して、今後の対策に活かすことを目的とするもので、当日は、行政機関や大学・研究機関、林業者等から約200名が参加した。

シンポジウムでは、国や自治体、研究者等から事例発表が行われた。また、「野生鳥獣被害対策を如何に成功させるか」をテーマとするパネルディスカッションでは、パネラーから、「地域で設置する協議会では、

各構成員が役割分担を自覚して被害対策に取り組むことが重要」、「森林生態系の維持・保全の観点からも早急な被害対策が必要」等の意見があった。また、翌日は、効果的な被害対策の技術開発について、成果の発表が行われた。

林野庁では、今回のシンポジウムで得られた知見を参考に、野生鳥獣による森林被害対策の推進に努める考えである。



シンポジウムの様子

*33 環境省自然環境局「クマ類出没対応マニュアル」(平成19(2007)年3月)
 *34 北海道自然環境課調べ。
 *35 環境省ホームページ「野生鳥獣の保護管理に係る計画制度 基本指針」

さらに、「生息環境管理」については、農地に隣接した森林の間伐等により、見通しをよくして、鳥獣が出没しにくい環境（緩衝帯）をつくるとともに、針広混交林や地域の特性に応じた広葉樹林を育成する取組等が行われている。

また、対策の実施に当たっては、協議会等において、行政機関や森林所有者、森林組合等の関係者が情報の共有化や役割分担の明確化を図りながら連携して、地域が一体となった広域的な取組を行うことが重要となる。特に、個体数調整については、野生生物の広域的な移動特性を十分把握した上で、巡回的な捕獲や地域一斉の捕獲等により効果的に行うことが重要である（事例Ⅲ－8、9）。

（4）森林被害対策の推進

（松くい虫被害は青森県でも発見）

「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。

我が国では、松くい虫被害は、明治38（1905）年ごろに長崎県で初めて発生した^{*36}。全国の松くい虫被害量（材積）は、昭和54（1979）年度の243万m³をピークに減少傾向にある。平成22（2010）年度にはピーク時の4分の1程度の約58万m³まで減少しているが、依然として我が国の森林病害虫被害の中で最大の被害となっている。

平成22（2010）年度には、松くい虫被害は、北海道、青森県を除く45都府県で発生した。近年では、高緯度、高標高など従来被害が見られなかった地域で新たな被害が発生している。特に、東北地方は、全国の被害量の2割程度を占めている（図Ⅲ－25）。

青森県では、平成22（2010）年1月に、初めて松くい虫被害が確認され、28年ぶりの新たな都府県での発生となった。平成23（2011）年9月には、同県深浦町に設けられている「特別予防監視区域」内で松くい虫被害木2本が発見された^{*37}。被害木は早急に駆除を行ったものの、青森県への被害の拡大が危惧されている。

事例Ⅲ－9 狩猟と環境を考える円卓会議

平成22（2010）年11月に、社団法人大日本猟友会を中心として、狩猟と環境に関する基本的認識を整理し、具体的取組に関する提言を行うことを目的とする「狩猟と環境を考える円卓会議」が設置された。同会議では、狩猟関係者から自然保護関係者まで様々な分野の有識者が意見交換を行い、平成23（2011）年6月に提言書を取りまとめた。

提言書では、シカ等の大型獣の増え過ぎによる農林業・生活環境への被害や自然生態系への悪影響、捕獲の担い手である狩猟者激減等を指摘した上で、「野生動物の命＝自然の恵みを積極的にいただくことを通じて、生物多様性を守る」という価値観の変革、狩猟者・捕獲技術者の確保・育成、地域ぐるみで駆除や個体数調整に取り組む体制の構築等が重要であると提言している。

狩猟と環境の将来方向＝日本の自然と山村を守る3つの提言＝（抜粋）

1. 知る・学ぶ *都市住民* ◇秩序ある狩猟は、自然と山村を守るために重要な役割を果たしていることを理解しよう。 *地域住民* ◇動物の保護と捕獲をバランス良く、地域ぐるみで行う方法を学ぼう。 *行政* ◇様々な体験や学習の充実、関係者の取組の拡大に向けて、取組を強化しよう。
2. 食べる・使う *都市住民* ◇シカ皮（セーム皮）、イノシシ油、シカ油の製品にも注目しよう。 *有識者・研究機関* ◇シカやイノシシの食材や原材料が、食、健康、美容等でどのように優れているか研究や分析を進めよう。 *行政* ◇公共施設の食堂や学校給食等でのメニュー化、製品の調達等を推進しよう。
3. 獲る・育てる *地域住民* ◇積極的に狩猟免許を取得したり、狩猟を始めとする捕獲活動に協力して、自らの手で自らの土地や産物を守ろう。 *狩猟者・狩猟団体* ◇地域に合った狩猟技術や猟法の開発、地域固有の技術の継承、技術の研鑽や人材の育成を推進しよう。 *行政* ◇狩猟の役割が将来にわたって着実に果たせるよう、狩猟者確保・増加への取組を充実させよう。

資料：狩猟と環境を考える円卓会議（2011）提言書（平成23（2011）年6月29日）。

*36 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.

*37 青森県庁プレスリリース「深浦町における松くい虫被害について」（平成23（2011）年9月20日付け）

林野庁では、松くい虫被害の拡大を防止するため、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」や被害木の伐倒くん蒸等の「駆除対策」を実施している。それ以外のマツ林等では、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。被害の先端地域である東北地方では、林野庁、秋田県及び青森県の3者が協力して、防除帯の設置や監視活動の強化等に全力で取り組んでいる。

また、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が進められてきた。独立行政法人森林総合研究所林木育種センターでは、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で、抵抗性品種を開発してきた。これにより、平成22(2010)年度までに、305種が開発された。これらの品種を用いた採種園の造成により、平成21(2009)年度には約86万本の抵抗性マツの苗木が生産されている^{*38}。

〔「ナラ枯れ」は30都府県に拡大〕

「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・カシ類等の幹にせん入して、「ナラ菌 (*Raffaelea quercivorus*)」を樹体内に持ち込むことにより、ナ

ラ・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^{いちよう})である(図Ⅲ-26)。

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^{*39}。ナラ枯れの被害量は、平成14(2002)年以降、特に増加しており、平成22(2010)年度の被害量は、前年度から約10万㎡増加して約33万㎡となった。最近のナラ枯れ被害は、本州の日本海側を中心に発生している。平成22(2010)年度には、青森県、岩手県、群馬県、東京都(八丈島等)、静岡県で初めて被害が確認されたほか、奈良県、宮崎県で再発し、被害地域は北海道と四国地方を除く

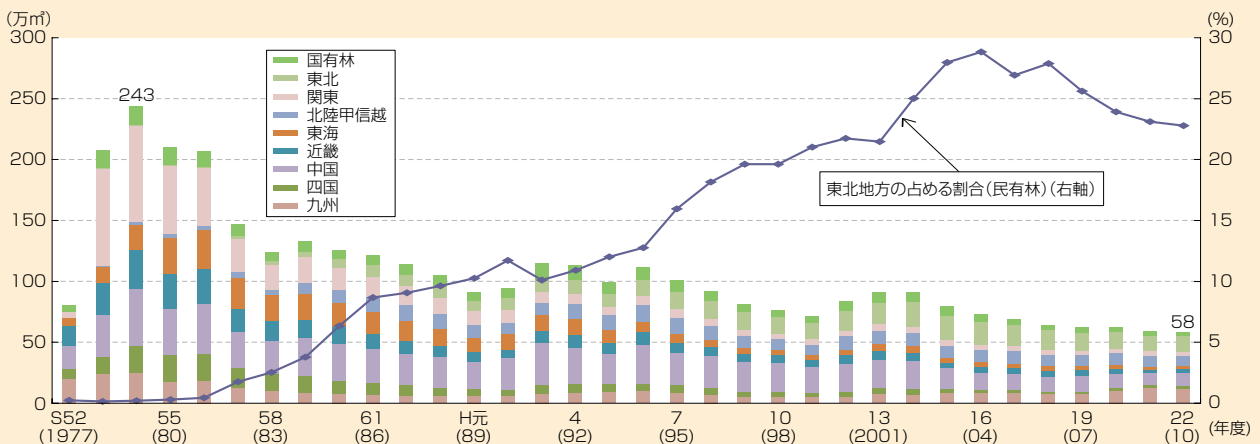
図Ⅲ-26 カシノナガキクイムシとナラ枯れの被害木



カシノナガキクイムシ
(体長4.5~5.0mm)
(写真：独立行政法人森林総合研究所)

ナラ枯れの被害木
(多数のせん入孔が空き、木くずや糞等の混合物が堆積)

図Ⅲ-25 松くい虫被害量(材積)の推移



注：各地方の被害量は、民宧林における数値。
資料：林野庁プレスリリース「平成22年度森林病虫害被害量実績」について(平成23(2011)年8月11日付け)

*38 林野庁研究・保全課調べ。

*39 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.

30都府県であった。

林野庁では、近年のナラ枯れ被害の増加を受けて、平成23(2011)年9月を「ナラ枯れ被害調査強化月間」として、関係地方自治体の協力を得ながら、被害状況の全国一斉調査を行った。その結果、平成23(2011)年10月末時点におけるナラ枯れ被害量(速報値)は、前年度より約17万㎡減少して約16万㎡であった。被害地域は、平成22(2010)年度に被害が発生した青森県で被害が報告されなかったため、29都府県であった(図Ⅲ-27)。

ナラ枯れの対策では、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。林野庁では、被害の拡大を防止するため、被害木のくん蒸・焼却によるカシノナガキクイムシの駆除、健全木への粘着剤の塗布やビニールシート被覆によるカシノナガキクイムシの侵入予防等の対策を推進している。平成22(2010)年度からは、新たに、殺菌剤の樹幹注入による予防対策を導入した。

(林野火災は長期的に減少傾向)

林野火災の発生件数は、短期的な増減はあるものの、長期的には減少傾向で推移している。平成22(2010)年における林野火災の発生件数は1,392件で、焼損面積は755haであった(図Ⅲ-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、原因のほとんどは不注意な火の

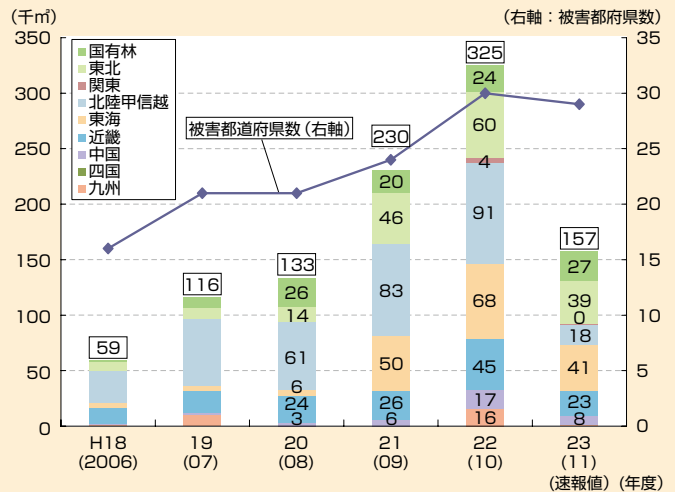
取扱い等人為的なものである。このため、入山者が増加する春を中心として、関係行政機関等により防火意識を高める啓発活動が行われている。

(森林国営保険による損害填補)

森林国営保険は、「森林国営保険法」に基づき、政府が保険者となり、森林所有者を被保険者として、火災、気象災、噴火災により森林に発生した損害を填補する保険事業である。森林国営保険は、林業にとって不可避の火災や自然災害に対するセーフティネットとして、重要な役割を果たしている。森林国営保険は、保険加入者(森林所有者)からの保険料収入を財源として、「森林保険特別会計」によって運営されている。

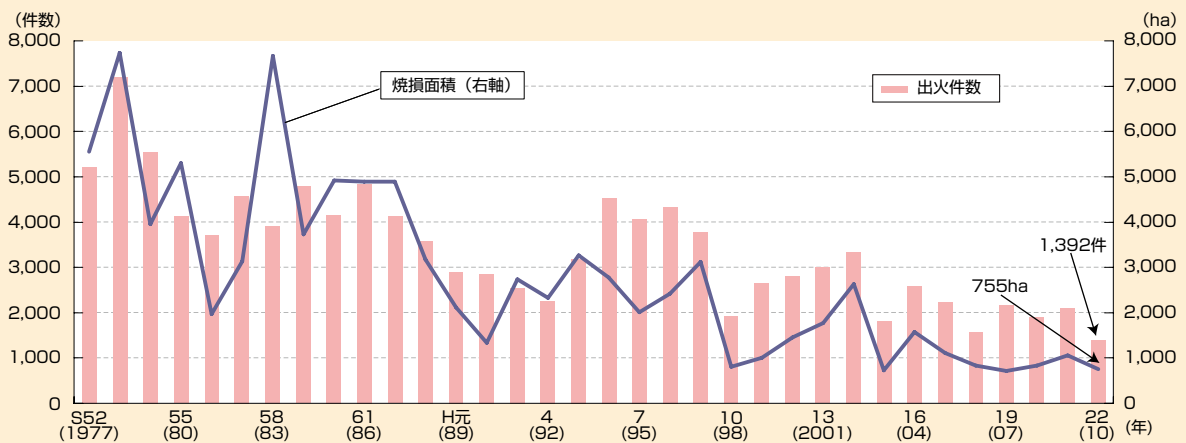


図Ⅲ-27 ナラ枯れ被害量(材積)の推移



資料：林野庁プレスリリース「ナラ枯れ被害調査の結果について(速報値)」(平成24(2012)年1月17日付け)

図Ⅲ-28 林野火災の発生件数の推移



資料：消防庁プレスリリース「平成22年(1月～12月)における火災の状況(確定値)」(平成23(2011)年6月24日付け)に基づき更新。

平成22(2010)年度における森林保険の保険金支払額は5億円であった。平成17(2005)年度から平成19(2007)年度までの保険金支払額は、平成16(2004)年度に台風による風倒木被害等が多発したことから、3年間で101億円となった(図Ⅲ-29)。

森林保険特別会計については、平成22(2010)年10月に行われた行政刷新会議の「事業仕分け」において、「廃止(国以外の主体へ移管(早急に、移管する主体を検討。それまでの間、暫定的に区分経理を維持))」と評価された。また、平成24(2012)年1月24日に閣議決定された「特別会計改革の基本方針」において、「森林保険特別会計については、平成26年度中に廃止するものとする。国以外の実施主体への移管についての検討を早急に行い、平成24年度中にその結論を得るものとし、これを踏まえ、所要の制度改正を平成25年度中に行うものとする。」とされた。これを踏まえ、林野庁では、国以外の実施主体への移管について検討を行うこととしている。

(5) 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を検討)

森林・林業・木材産業分野では、「森林・林業基本計画」に基づいて、平成18(2006)年度に策定した「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発

戦略(研究戦略)」及び「林木育種戦略(育種戦略)」により、国、独立行政法人森林総合研究所、都道府県、大学、民間等が連携しつつ、政策ニーズに対応した研究・技術開発を実施してきた(事例Ⅲ-10)。

林野庁では、平成23(2011)年7月の「森林・林業基本計画」の見直しを受けて、同11月から、「新たな森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略の策定のための検討会」を開催して、研究戦略、育種戦略を統合した新たな戦略の策定のための検討を行っている。

同検討会では、新たな戦略において、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、森林の施業技術の高度化、丈夫で簡易な路網の作設手法の開発、地域材を活用した部材や加工技術の開発、林業の再生や森林の多面的機能の発揮に資する新品種の開発等に取り組むことについて意見交換を行った。

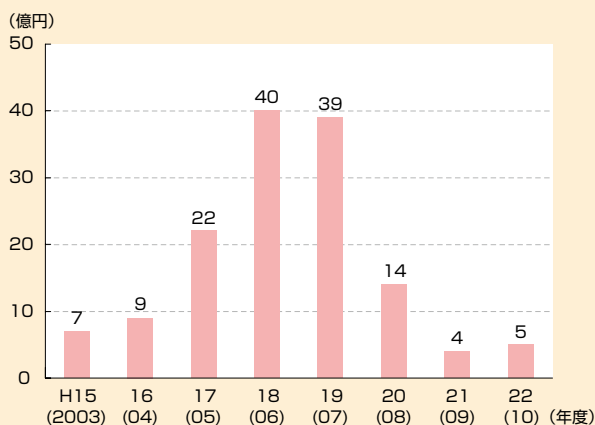
また、平成23(2011)年度には、東京電力福島第一原子力発電所の事故の発生を受けて、独立行政法人森林総合研究所が中心となり、周辺の森林地域における放射性物質の汚染状況について調査を行った。林野庁では、森林地域の放射性物質の除染に向けて、放射性物質を除去する技術の実証事業や放射性物質の拡散を防止するための森林施業・森林土木・木材産業等に係る技術開発等を進めている^{*40}。

(林業普及指導事業の見直し)

林業普及指導事業は、都道府県が林業普及指導員を本庁や地方事務所等に配置して、関係機関等との連携の下、森林所有者等に対する林業知識・技術の普及や森林施業に関する指導等を実施する事業である。林業普及指導員は、平成23(2011)年4月時点で、全国で1,370人となっている。

林業普及指導事業については、平成22(2010)年に行われた行政刷新会議の「事業仕分け」において「抜本的に見直すこと」との評価を受けた。これを踏まえて、農林水産省では、平成23(2011)年1月と同6月に、「普及事業のあり方検討会」を開

図Ⅲ-29 森林国営保険における保険金支払額の推移



資料：「森林保険制度に関する検討会」資料

*40 原子力災害への対策については、第1章(45~49ページ)を参照。

催した。同検討会では、国と都道府県の協同事業として林業普及指導事業を実施する意義を整理した上で、平成23(2011)年8月に、今後の対応方向を「普及事業の新たな展開について」として取りまとめた。同取りまとめでは、先進的な農林漁業者への相談・

支援体制の強化、普及・研究・教育・行政の連携強化等を図ることとされた。今後、林野庁では、同取りまとめに基づき、林業普及指導事業を実施することとしている。

事例Ⅲ－10 マツノザイセンチュウのゲノムの解読に成功

日本の森林に深刻な被害を与えている「松枯れ」は、「マツノザイセンチュウ」という線虫(右図上)がマツに寄生することによって引き起こされる。

これまで、「松枯れ」防除技術の開発のため、マツノザイセンチュウの進化過程や遺伝情報の解明が進められてきた。

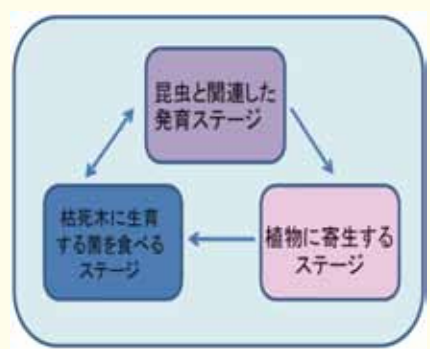
独立行政法人森林総合研究所は、平成23(2011)年9月に、海外の研究機関と共同して、本線虫の全ゲノム^注の解読に成功したと発表した。

ゲノムを詳しく調べた結果、他の植物寄生性の線虫とは異なる以下の点が明らかになった。

- ① 本線虫は、植物に寄生したり、枯死木上の菌類を食べたり、運搬者である昆虫(マツノマダラカミキリ)に便乗したりする複雑な生活様式(右図下)を持ち、多様な環境に対応する方法を発達させていること
 - ② 本線虫の寄生性の進化には、糸状菌(カビ)や細菌等、他の生物から取り込まれた遺伝子が重要な役割を果たしている可能性があること
 - ③ 本線虫のゲノム中には、植物との相互作用を調節するために必要な物質にかかわる遺伝子がほとんど存在せず、植物に寄生する仕組みが他の植物寄生性線虫とは異なると考えられること
- 今回明らかになったゲノム情報により、マツ枯れ発生の仕組みやマツノザイセンチュウの弱点がより深く理解され、松枯れの画期的な防除法の開発につながる事が期待される。



マツノザイセンチュウは長さ1mm弱の線虫



マツノザイセンチュウは植物寄生性の線虫であるが、枯死木に生育する菌を食べるステージ、植物に寄生するステージ、昆虫と関連した発育ステージを持つなど、複雑な生活環を持っている。

注:「ゲノム」とは、ある生物が持っている全ての遺伝情報のこと。