

# 森林防疫

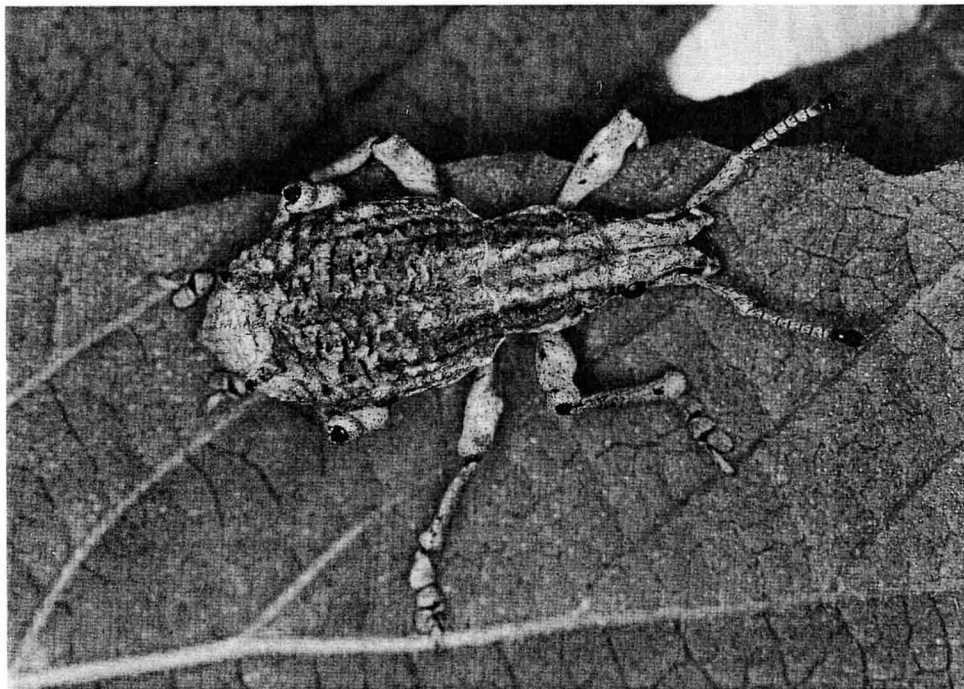
## FOREST PESTS

VOL.41 No.2 (No. 479)

1992

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成4年2月25日発行(毎月1回25日発行)第41巻第2号



遠田 暢男\*

農林水産省森林総合研究所昆虫生態研究室長

### シロコブゾウムシ

シロコブゾウムシ(*Episomus turritus* Gyllenhal)の成虫の体長は15~17mm。黒色で体表は光沢のある灰白色の鱗片でおおわれている。上翅にはこぶ状の隆起が多く、後方には一対の大きな瘤起がある。

成虫は5~8月に現われ、クズ、ハギ、フジ、ニセアカシアなどマメ科植物の葉を食する。生態は不明であるが葉の先端に卵を20~40個ならべて産みつけ、粘液で葉を折ってつむ。幼虫は土中で根を食べて生活する。成虫は動作が緩慢で、すぐに落下し、擬死する習性がある。

本州・四国・九州・朝鮮半島・中国に分布する。

\* Nobuo ENDA

## 目 次

日本産のもち病菌(2).....	江塚 昭典...2
林況変化に伴うノネズミ害の現状と問題点	
- とくに北海道の国有林を中心に - .....	中津 篤...9
鹿児島県屋久島におけるシカ被害の現状.....	末吉 政秋...13
《森林病虫獣害発生情報》.....	牧野 俊一・田端 雅進...15
《新刊紹介》.....	伊藤 一雄...18

## 日本産のもち病菌 (2)

江塚 昭典\*  
元農林水産省農薬環境技術研究所環境研究官・農博

前号ではもち病菌の一般的性質について総論的に解説したが、本号では日本産のもち病菌のうちクスノキ科、ガンコウラン科、ツバキ科およびハイノキ科の植物に寄生するものについて、個別にそれぞれの特徴などを紹介する。

### ヤブニッケイもち病菌 *Exobasidium hachijoense* Otani, Kakishima et Iijima

本菌は1984年に八丈島において発見され、Iijimaら(1985)によって新種として記載されたものである。本誌35巻1号に飯嶋(1986)の解説記事が掲載されたので、ご記憶の読者も多いことと思う。

本菌は八丈島に自生するヤブニッケイの幹や枝に不定芽が肥大奇形化した角状の菌こぶを簇生する、極めて特異な病徴を呈する(図-1)。*Exobasidium*属菌でこれとよく似た病徴を示すものとしては、カナリア諸島やイタリアなどでクスノキ科植物を侵す *E. lauri* があるが、Iijimaらは菌の形態の違いにより別種であるとした。

宿主植物のヤブニッケイは本州、四国、九州および沖縄に広く分布するが、本病の発生は全く知られておらず、本菌は八丈島特産の珍種と思われる。東京都職員で八丈島に勤中にたまたま本病を発見する機会に恵まれた飯嶋氏は、顕微鏡下で病原菌が *Exobasidium* であることを確認したとき、植物病理学の研究者冥利につける感激を味わったという。*Exobasidium* は生の標本を観察しないと正確な分類学的記載ができない。そこで飯嶋氏は分類の専門家である大谷吉雄氏と連絡をとり、大谷氏に羽田空港に待機してもらって新鮮な材料を空路持ち込み、手渡したのだという。

考えてみれば、こんなに目立ちやすい病気が、いかに八丈島とはいえ近年まで発見されずにいたのは不思議なことではあるが、それまで見た人はあっても、学問的な

重要性に気付く人はいなかったのであろう。

### シロダモてんぐ巣病菌 *Exobasidium* sp.

本菌については草野(1956)の報告があるだけである。同氏は1929年、郷里の福島県相馬市の城跡でシロダモに典型的なてんぐ巣病を見付け、病原菌が *Exobasidium* であることを確認した。しかし未発表のままとりまぎれ、終戦後再調査しようとしたところ、そのシロダモはすでに切り倒されて無くなっていたため、発表を差し控えたという。同氏は後日誰かがこの病気を再発見して学界に発表されることを期待する旨述べている。

なお採集者は不明であるが、1935年に相馬市の中村神社で採集されたシロダモてんぐ巣病の標本が国立科学博物館に保存されている(TNS-F-232855)。

### ガンコウラン葉ぶくれもち病菌 *Exobasidium empetri* S.Ito et Otani

北海道の高山に発生する。幼葉を侵して全葉が少し肥厚し、やや黄変するだけで著しい病徴を呈しない。同じ



図-1 ヤブニッケイもち病(*Exobasidium hachijoense*)の病徴(飯嶋氏原図)。

\* Akinori EZUKA

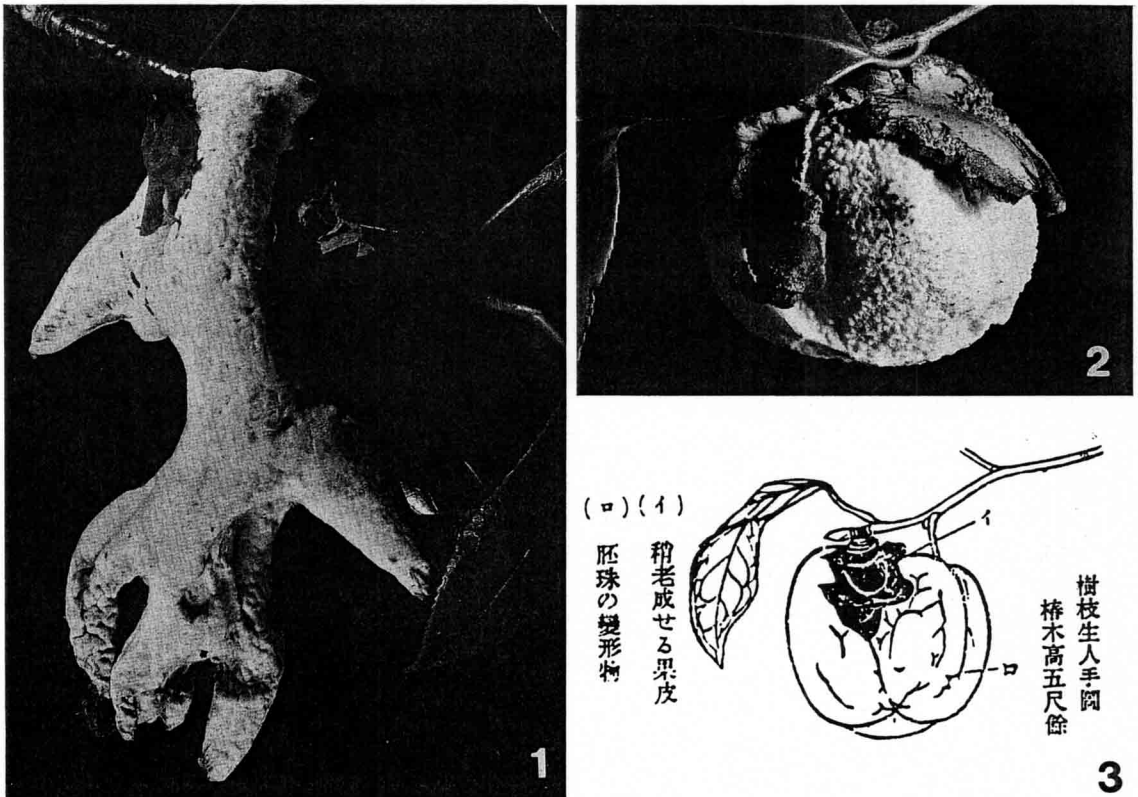


図-2 ヤブツバキもち病 (*Exobasidium camelliae*) の病徴  
 1. 葉芽, 2. 果実, 3. 白井(1911)が *E. camelliae* var. *nudo* によるものとして示した果実の病徴

菌がサハリンとカナダでも採集されている。

この菌を新種と同定したのは伊藤・大谷 (1958) であるが、そのとき初めて発見されたものではなく、ずっと前の1928年に平塚氏がサハリンで採集した標本が既存し、また北海道夕張岳で採集された標本もあった。そこで、伊藤氏は夕張岳へ行けばとれるに違いないと考え、大谷氏らに指示して探させた。そして、3年間、3回にわたる探索行の末ついに再発見に成功し、菌の正確な記載がとれたのだという。

目立たない病気ではあるが、ガンコウラン科が *Exobasidium* の宿主植物となることを証明したことの意味は大きい。

**ヤブツバキもち病菌** *Exobasidium camelliae* Shirai  
 Shirai (1896) によって日本で初めて報告されたもち病菌の一つである。ヤブツバキの新芽や果実に寄生して大きな菌こぶを生じる。欧米や豪州、ニュージーランドでも栽培種のツバキに発生することが知られているが、これらは日本から苗木に付いて運ばれた菌がもとになっ

て広がったものであろう。

葉芽における菌こぶの形は掌状、人形状などで、長さ十数cmに達する (図-2, -1)。子実層は表皮下深部の細胞間隙に生じ、成熟すると外側の細胞層がペロリと薄膜状にむけて、中から白色粉状の子実層が露出するという特徴をもつ。

果実に発生した場合は全体が膨大し、果皮を破って直径数cmの桃実状の内部組織が露出し、その表面は白色粉状を呈する (図-2, -2)。割ってみると内部は中空である。このタイプの病徴 (図-2, -3) について白井 (1911) は *E. camelliae* var. *nudo* (現在の *E. nudum* ヤブツバキ粉もち病菌) によるものとしたが、筆者の調査によれば検出される菌は *E. nudum* ではなく *E. camelliae* であった (江塚 1990)。

本病は一見はなほだ奇異な外観を呈するものであるから、古来「椿の怪異」として珍重されたり恐れられたりしてきた。白井 (1911) の記事によれば、明治44年東京府下荏原郡松沢村農鈴木米三郎方庭内のツバキに本病が発生した。それが読売新聞に報じられたところ、たちま

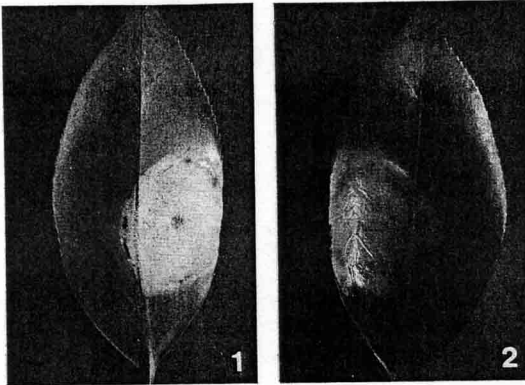


図-3 ヤブツバキ粉もち病(*Exobasidium nudum*)の病徴  
1. 葉の裏面, 2. 葉の表面

ち見物人が大勢押しかけた。同家では怪物の図を一枚刷りとして1枚1銭で入場料代りに見物人に配り、2日間で2,000枚を売ったという。ところが好事魔多しのたえに漏れず、2日目の夜何者かが嚴重に覆った金網を破って怪物を盗み去ったため、いかんともなしかたく再び元の寂寞に復したという。この話からおしはかると、昔からあまりありふれた病気ではなかったのであろう。しかし、今でも例えばツバキの産地伊豆大島へ行けば、割合普通にお目にかかることができる。日本原産の代表的な病菌であるので、樹木の病気に関心のある方は一度は自分の目で観察する機会を持たれることをおすすめする。

#### ヤブツバキ粉もち病菌 *Exobasidium nudum* (Shirai) S. Ito et Otani

本菌は最初白井(1911)によって *Exobasidium camelliae* の変種 var. *nudo* Shirai として報告されたが、のちに伊藤・大谷(1958)により独立の種と認められ、上記の学名が与えられた。逸見(1928)、赤井(1940)の未同定菌も本菌と同じものと推定される。

*E. camelliae* と違って展開した新葉に円形の病斑ができ、子実層は病斑裏面の表皮直下に生じて外面に露出するので、薄膜状の剝離物を生じることがない。また宿主細胞は肥大するが増生を伴わず、組織の膨大の程度が *E. camelliae* に比べて著しく軽度であるので、両者を識別するのは容易である(図-3)。子実層中に分生子を生じないのも、*E. camelliae* と異なる特徴である。

本菌も各地から報告があるが、やはりあまりありふれたものではないようである。

#### ヤブツバキふくろもち病菌 *Exobasidium giganteum* S. Hirata



図-4 ヤブツバキふくろもち病(*Exobasidium giganteum*)の病徴(Hirata 1981bによる)。

1956年、Hirata(1981b)によって宮崎県の尾鈴山で初めて発見され、その後同県内各地で採集されている。成葉の一部に巨大な中空の菌こぶを形成し、大きさ23×14cm、重さ500gに達するものもあるという(図-4)。菌こぶの中空部にコウモリが巣くっていることもあるというから、相当のものである。種小名の *giganteum* は「巨大な」の意味である。

普通のヤブツバキもち病菌 *E. camelliae* とは担子胞子の形と大きさが明らかに異なることにより区別される。また、本菌の場合は新葉ではなく、成葉に8月ころから初冬にかけて発生し、菌こぶは表面帯黄褐色でやや堅い殻状であるという。これらは他の多くの同属菌とは著しく異なる特徴である。

本菌による病徴は前述のヤブニッケイもち病菌と同様に、これまで未報告であったのが不思議に思われるほど顕著なものである。近年における菌学上の発見例として特筆すべきものと思う。なお、宮崎県以外からはまだ本菌の分布の報告はない。

#### サザンカもち病菌 *Exobasidium gracile* (Shirai) Sydow

本菌は最初 Shirai(1896)によって *Exobasidium camelliae* の変種 var. *gracilis* Shirai として記載されたが、のち Sydowら(1912)によって独立の種と認められ、上記の学名が与えられた。ただし、Sydowらは自

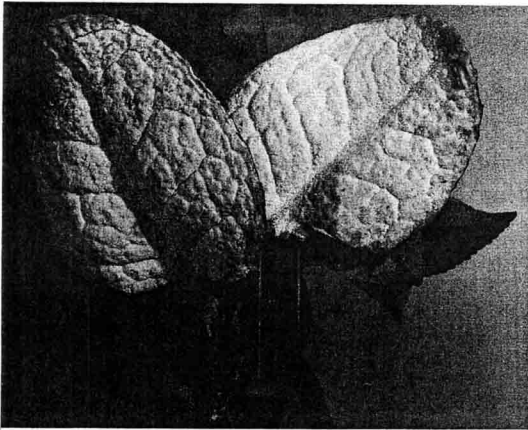


図-5 サザンカもち病 (*Exobasidium gracile*) の病徴 (葉の裏面)。

分て実際にこの菌を観察した上で改名したのではないようである。

春、葉芽が開くと同時に発生し、葉が著しく膨大して、その裏面に白色粉状の子実層を生じる(図-5)。子実層はヤブツバキもち病菌と同様、表皮下深部に形成され、露出に伴って外側の細胞層を薄膜状に剝離する特徴を有する。

サザンカはわが国では生垣などによく用いられるが、そのような所にも本菌は普通に発生し、比較的ありふれた存在である。観賞用のサザンカの普及に伴ってアメリカやニュージーランドにも伝搬している。台湾でオオシマサザンカに発生する菌(澤田 1935)も同種と認められている(伊藤 1955)。

Wolf & Wolf (1952) は本菌の培養に成功し、本菌が培地上でトリプトファンからインドール酢酸を産生する能力を有することを明らかにした。

#### サザンカ平もち病菌 *Exobasidium sasanquae* Hara et Ezuka

江塚・原 (1959) によって新種として記載された菌である。静岡県島田市大草の天徳寺境内で採集された以外、他の所では見つかっていない。最初の発見は1954年で、当時東海近畿農試茶業部に勤めていた木伏秀夫氏と筆者が同寺に立ち寄った際、参道の生垣のサザンカに発生しているのを見いだしたものである。先に見付けたのは木伏氏のほうであったと思う。今年(1991年)またこの菌を採集したいと思いたち同寺を訪れたところ、昔生垣だったサザンカは大木となってトンネル状に参道を覆っていたが、お目当ての平もち病はついに見いだすことができなかった。

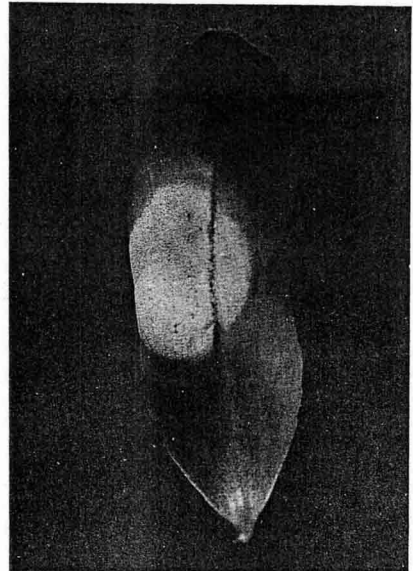


図-6 サザンカ平もち病 (*Exobasidium sasanquae*) の病徴 (葉の裏面)。

本菌は *E. gracile* によるサザンカもち病菌とは病徴が異なり、宿主の細胞は肥大はするが増殖せず、組織の膨大は軽度で平たい病斑状に近い(図-6)。また、子実層中に分生子を生じない特徴がある。これらの点はヤブツバキ粉もち病菌 *E. nudum* と共通する性質である。さらに培地上の性質も含めて、本菌と *E. gracile* との関係はヤブツバキにおける *E. nudum* と *E. camelliae* との関係によく対応しており、もち病菌の種の分化の過程を考察する上で興味深い材料であると思う。本菌がどこかで再発見され、この点について研究が進められることを期待したい。

#### チャもち病菌 *Exobasidium vexans* Masee

もち病菌類の中で最も経済的重要性の大きいもので、チャの最重要病害の一つとなっている。古くからインドの上部アッサム地方に発生しており(Mann 1906)、最初の学問的記載は Masee (1898) によってなされた。その後、1908年にはインドのダージリン地方にも発生し(McRae 1910)、さらに1910年には台湾で(川上 1910)、1919年にはわが国の静岡県で(原 1919)でそれぞれ発見されている。

それ以後しばらくの間、本病の発生はこれらの地域に限られていた。この間、本病被害の激烈さのゆえに、未発生国・地域ではその侵入防止にかなり神経をとがらせていたことが文献上の記述からうかがわれる。しかし、1946年になってついに本病は南インドとセイロン(今の

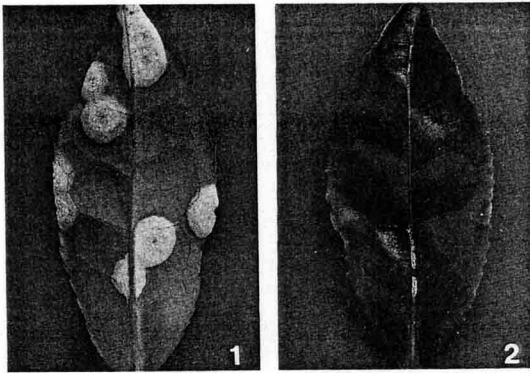


図-7 チャもち病 (*Exobasidium vexans*) の病徴  
1. 葉の裏面, 2. 葉の表面

スリランカ)に飛び火し、次いで1949年にはインドネシアのスマトラとジャワに、1950年にはマレーシアに侵入するに至り、世界の主なチャ産地の大部分がわずか数年の間に本病に席卷されてしまった。

このような急激な本病のまん延がなぜ起こったのかについては明らかでないが、セイロンでの発生は同国でチャの種子の輸入規制が緩和された直後であったとの指摘がされている (Tubbs 1946)。一方、セイロンへは南インドから風によって運ばれたのだとする説もある (Gadd 1947)。いずれにしても、このとき以来チャもち病はチャの最も恐るべき病害として、世界の主なチャ産地の生産者、技術者の関心の的となってきた。

わが国では現在、本病は全国のチャ産地に分布し、特に山間地の霧がかかりやすく、朝露の乾きにくいような地形の所が常発地となっている。一般にもち病菌は陰湿地に発生する傾向があるが、本菌の場合には特にその傾向が著しい。

病徴は展開した新葉に裏面に向かってふくらんだ円形の病斑を生じるのが特徴である (図-7)。病斑が一つ、二つのときはかわいく、きれいな感じもするが、激発するとチャ園全面にわたり新芽が白い病斑で覆われて異様な外観を呈する。さらにそれが摘採されて製茶に混入すると品質を著しく低下させるので、生産者からはたいへん嫌われる。

子実層は病斑の裏面に生じ、形成された担子胞子は風で運ばれて健全葉に達し、新たな発病をひき起こす。分生子は培地上では生じるが子実層中にはみられない。

本菌を最初に人工培養したのはオランダの Graafland (1952) である。ただし、彼は培養菌による接種試験には成功していない。彼はセイロンからの材料、インドネシアからの材料、オランダの温室で発病させた材料のいずれからも同様の菌が分離されたことを根拠にして、

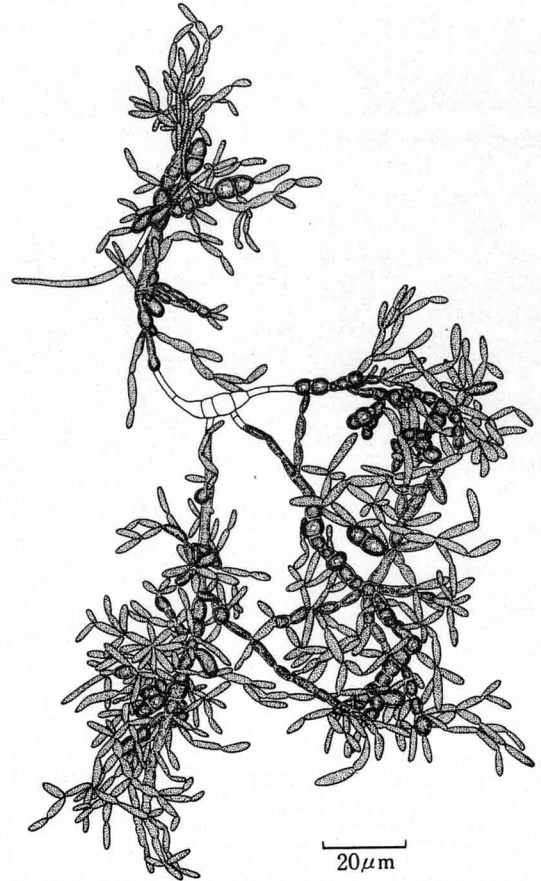


図-8 PSA 培地上で発芽したチャもち病菌 *Exobasidium vexans* の担子胞子 - 発芽管を出して発芽したのち分生子を生じ、以後出芽法によって分生子の形で増殖する。古い部分は厚膜胞子様体に変成しつつある -

分離菌は *E. vexans* に違いないと結論した。しかし、これでは Koch の三原則を満足したことにはなっていない。

筆者は Graafland のことは知らずに、その3年後に (江塚 1955) 本菌の培養に成功するとともに培養菌による接種試験にも成功し (前号図-7)。現われた病斑上に原菌と同じ担子胞子が形成されることを認めた。また、担子胞子が培地上で発芽してコロニーに発育する過程を詳細に観察し、培地上の菌体が本菌の担子胞子に由来するものであることを確認した (図-8)。本菌は培地上では主として分生子の形で増殖するが、古くなった菌体は図中にあるような厚膜胞子様体に変成するのが、他の同属菌にはみられない特徴である。本菌は以前は培養できない全寄生菌と考えられていたものであるから、この成功の本菌研究史上にもつ意義は大きいと思われる。

ただ、せっかく培養ができるようになったのに、菌の

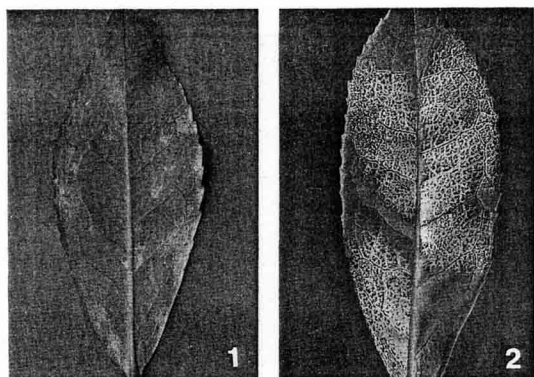


図-9 チャ網もち病 (*Exobasidium reticulatum*) の病徴 (葉の裏面)。1. 初期病徴。2. 典型的な病徴

発育が遅く接種も容易でないために、いまだに本病に対する薬剤防除試験や品種抵抗性検定試験に使えるような大量培養・大量接種の技術が確立するに至っていない。この点については、現在のチャの病害研究者の方々のご努力に期待するところ大である。

本病の発生はチャの品種によってかなりの違いがある。現在の日本の実用品種の中ではくらさわが弱く、栽培面積の最も広いやぶきたはやや強にランクされる。筆者の経験では中国系の C-5 が極端に弱く、この品種のところへ行けばいつでももち病のサンプルを採ることができた。このような品種は実験材料として貴重である。現在、静岡県茶業試験場では国の指定試験事業としてもち病の特性検定試験を受け持ち、全国から集めた育成系統について本病抵抗性の検定が行われている。

薬剤防除については、前号でふれたのでここでは省略する。

#### チャ網もち病菌 *Exobasidium reticulatum* Ito et Sawada

本菌は葉の裏面に葉脈に沿って白色網目状で大きさの制限されない病斑を生じることが特徴である(図-9)。日本と台湾の特産で、他からはまだ報告がない。

最初の学術報告は1912年、静岡県産および台湾産の標本について Ito & Sawada (1912) によってなされ、新種として記載された。当時の澤田 (1913) の記述によると、1910年静岡県において非常なまん延をなし、このため一番茶がほとんど収穫皆無になった地方があるという。

同様の激しい被害は、筆者が東海近畿農試茶業部に在籍した1955年以後数年間にわたっても見られた。筆者らの研究室には本病についての生産者や普及員からの問合わせが相次ぎ、対応に追われる日々が続いた。特に、1957年春、静岡県志太郡岡部町の高草山山腹の茶園における

一番茶の被害は、数 ha にわたって一面野火に焼かれたように枯れあがり、収穫半減ないし皆無に近い惨状を呈した。同地区担当普及員の小幡兼男氏(現静岡県茶業試験場長)に案内されて現場を視察した筆者の周りには、たちまち周辺で働いていた生産者たちが集まってきて人の輪ができ、網もち病の即席講習会となってしまった。

網もち病は主として四番茶の芽(秋芽)に発生し、その被害跡から侵入した二次寄生菌が翌春の一番茶の芽立ちを阻害して大害を与える。当時習慣的に行われていた秋の薬剤散布は、本病菌のチャ葉への侵入後に行われることになるので効果がほとんどなく、被害を抑えられなかった。そのようなメカニズムはほぼわかっていたが、それでは具体的な対策はどうしたらよいかとなるとまだよくわかっていなかったので、並み居る生産者の皆さんの真剣な顔、顔を前にして、駆け出しの若輩研究者であった筆者はたいへん冷や汗をかいたのをよく覚えている。このときの強烈な印象がその後の研究への励みとなり、同年秋の防除試験を終えた段階では、自信をもって推奨できる銅剤の適期散布を主体とした防除法を組み立てることができた(江塚 1958)。

このころは静岡県だけでなく全国的に網もち病の発生が多く、各府県から被害の報告が寄せられた。ところが、不思議なことに数年後には本病の発生は終息に向かい、今ではほとんど問題にされないうらい発生は少ない。一つの要因としては有効な防除法が普及したことがあげられるが、それだけでは説明できない。発生の大きな波があるような気がする。網もち病はもち病と違って、山間地だけでなく開けた平坦地でも多発する。したがって、もし将来また大発生の波が押し寄せたときには、もち病よりもはるかに大きな脅威となる可能性があるので注意を要する。

本病も発生の品種間差異が大きく、主力品種のやぶきたは本病に弱い。筆者が調査した範囲で最も発病の少なかったのは Y-2 (現在のゆたかみどり)、最も多かったのは C-3 であった。

本菌の人工培養は筆者によって初めて行われた(江塚 1958)。ただし、培養菌による接種試験には成功しておらず、Koch の三原則を満足してはいない。ただ、培地上の発育過程の観察結果からみて、分離菌が網もち病菌であることは間違いないと思っている。今後の研究で接種試験が成功し、本菌の培養が各種の試験に応用されるようになることを願っている。

#### クロキもち病菌 *Exobasidium symploci-japonicae* Kusano et Tokubuchi

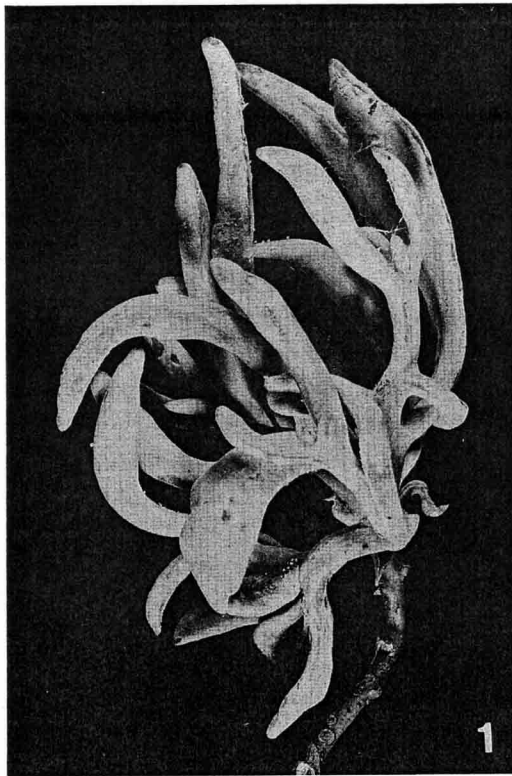


図-10 クロキもち病(*Exobasidium symploci-japonicae*)の病徴 一1. 葉芽の病徴, 2. 健全な新枝条

草野 (1907) によって記載された菌で、中国、四国および九州に分布する。被害植物は葉芽全体が著しく変形し、肥厚して分岐の多い角状物となる。表面には全面に子実層を生じて白色粉状となる(図-10, -1)。健全なクロキの枝条(図10, -2)と比べてみると、その変形の著しさがわかると思う。角状物の分岐の一つ一つがそれぞれ1枚ずつの葉に相当している。

本菌は担子胞子を培地上で発芽させると菌糸と分生子を生じるが、菌糸を長く伸長させるのが特徴で、菌糸の割合の多い固く緊密なコロニーを形成する。高温耐性が他のもち病菌よりやや強い特性がある。

**カンザブrouノキもち病菌 *Exobasidium sakataniense***  
S.Hirata

宮崎県においてカンザブrouノキの幼芽と成葉に寄生する菌で、Hirata (1981a) によって新種として報告された。成葉では黄褐色の病斑を形成し、裏面に白色の子実層を生じる。幼芽では激しい変形を起こして枯死させる。宮崎県以外からはまだ報告がない。

**引用文献**

- 赤井重恭 1940. 日植病報告 10 : 104-109.  
 江塚昭典 1955. 東近農試研報(茶) 3 : 28-53.  
 江塚昭典 1958. 同上 6 : 1-85  
 江塚昭典・原 攝祐 1959. 農及園 34 : 1352-1354.  
 江塚昭典 1990. 日菌報 31 : 375-388.  
 Gadd, C. H. 1947. Tea Quart. 19 (1) : 17-20.  
 Graafland, W. 1952. Acta Bot. Neerl. 1 : 516-522.  
 原 攝祐 1919. 茶業界 14 (12) : 23-24.  
 逸見武雄 1928. 日植病報 2 : 292-295.  
 Hirata, S. 1981a. Trans. Mycol. Soc. Japan 22 : 61-63.  
 Hirata, S. 1981b. *Ibid.* 22 : 393-395.  
 Iijima, T., Kakishima, M. and Otani, Y. 1985. *Ibid.* 26 : 161-167.  
 飯嶋 勉 1986. 森林防疫 35 : 1-5.  
 Ito, S. and Sawada, K. 1912. Bot. Mag. Tokyo 26 : 237-241.  
 伊藤誠哉・大谷吉雄 1958. 日菌報 1 (8) : 3-4.  
 川上龍瀾 1910. 台湾農事報 38 : 17-20.



- 草野俊助 1907. 植雑 21: 138-139.  
 草野俊助 1956. 日菌報 1 (2): 3-4.  
 Mann, H.H. 1906. Indian Tea Assoc. 3: 1-13.  
 Massee, G. 1898. Bull. Misc. Inf. R. Bot. Gard., Kew 138: 109-111.  
 McRae, W. 1910. Agric. Res. Inst., Pusa Bull. 18: 1-19.  
 澤田兼吉 1913. 台博報 3 (9): 8-9.  
 澤田兼吉 1935. 同上 25: 138-139.  
 Shirai, M. 1896. Bot. Mag. Tokyo 10: 51-54.  
 白井光太郎 1911. 農業国 5 (7): 20-25.  
 Sydow, H., Sydow, P. and Butler, E.J. 1912. Ann. Mycol. 10: 273-280.  
 Tubbs, F.R. 1946. Tea Quart. 18 (3): 90.  
 Wolf, F.T. and Wolf, F.A. 1952. Phytopathology 42: 147-149.

(1991・7・15 受理)

## 林況変化に伴うノネズミ害の現状と問題点

### — とくに北海道の国有林を中心に —

中津 篤\*  
 農林水産省森林総合  
 研究所北海道支所  
 鳥獣研究室室長・農博

#### はじめに

北海道の造林地では天然林施業への移行に伴って、造林地がますます小面積・分散化している。このため、北海道の造林木の最も主要な加害ノネズミであるエゾヤチネズミ *Clethrionomys rufocanus bedfordiae* を防除する立場から考えると、従来の防除法では対応しきれない種々様々な問題が生じてきている。例えば、本種による被害を防除するために全道的に毎年実施されている定期発生子察調査(生息数調査)の調査地選定問題、小面積造林地におけるノネズミ個体群動向の把握問題、小面積化に伴う造林地周辺からの本種の侵入と回復の問題、さらに本種の駆除を目的とする殺鼠剤の他種(目的外)動物への影響問題など、新たな防除技術を開発すべき段階にきている。

さらに、昭和30年代初期の林野庁による「生産力増強計画」の施行以降に植栽されたカラマツを中心とする人工林が、現在間伐期をむかえ、本種による高齢級への被害も多発して問題になっている。

本稿では最近の造林地の現況、発生子察調査からみたノネズミ類の生息状況、ノネズミ害の現状およびノネズミ防除対策の問題点などについていささか解説してみた

い。

#### 造林地の現況、ノネズミ類の種類構成およびノネズミ害の現状

北海道の国有林における造林地面積、ノネズミ類の種類構成およびノネズミ(エゾヤチネズミ)害について、昭和40年代から最近までの変化を整理して表-1にかかげる。

##### 1 造林地の小面積化(分散化)

1 箇所当たりの造林地の植栽面積の変化をみると、これまでの里山の造林候補地が年々減少し、それに伴って高海拔地で不便な奥地に造林が行われるようになり、全体として植栽面積が年々減少の傾向にある。この小面積植栽化は、昭和47年から林野庁によって制度化された「新たな森林施業」の実施以降、一層の拍車がかかった。

図-1に示すように、国有林における造林地1箇所当たりの新植および改植面積の変化を最近3年間(昭63~平2年)と約20年前の3年間(昭43~45年または昭44~46年)とで比較すると、平均約8 haから約3 haに減少した。局別では、旭川、北見、北海道および函館で激減しているが、帯広では微減であった。さらにこの他に、上述の「新たな森林施業」以降、育成天然林(天然下種I類)施業が実施され、国有林では1基盤当たり1孔状造

\* Atsushi NAKATSU

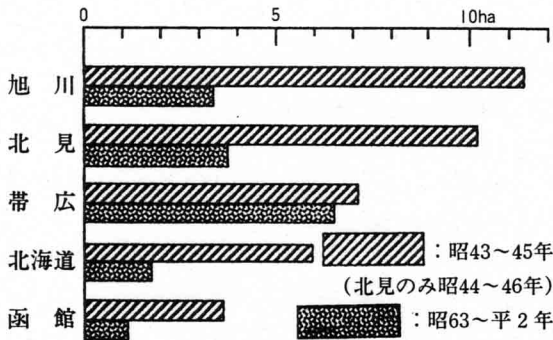


図-1 造林地1箇所当たりの新植および改植面積の変化

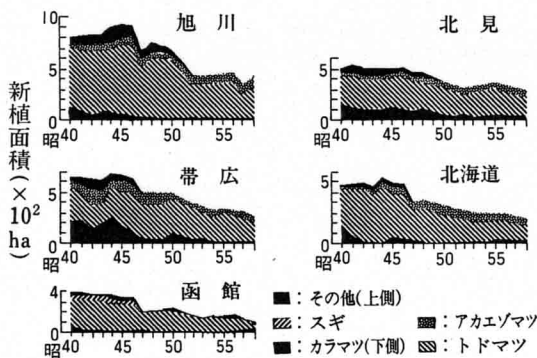


図-3 樹種別の新植面積

表-1 ノネズミ害の現状

1. 造林地の小面積化(分散化)
2. ノネズミ類の種類構成の多様化
3. 被害の変化
  - (イ)樹種の変化(造林面積)
  - (ロ)中高齢級被害の増加
4. ネズミ類・防除量(駆除量)・被害量の三者関係の複雑化

林地の面積が0.5ha以下と取り決められた。現在、その面積比率は次第に高まり北海道の国有林全体でみると新植および改植面積の約9%を占めている。従って、これらを合わせて全体的にみると国有林の1箇所当たりの造林地はますます小面積化の方向に向かっているといえよう。

2 ノネズミ類の種類構成の多様化

秋季の造林地において定期発生予察調査で捕獲された4グループのノネズミ類について、全体に占める各種の種類構成割合(0.5ha当たり3日間の捕獲実数の割合)の変化を局別に図-2に示す。

これによるとエゾヤチネズミの割合は全体的にみると60.8%から52.8%にまで減少する傾向を示した。局別では北海道が最も減少して51.7%から34.8%に、ついで旭

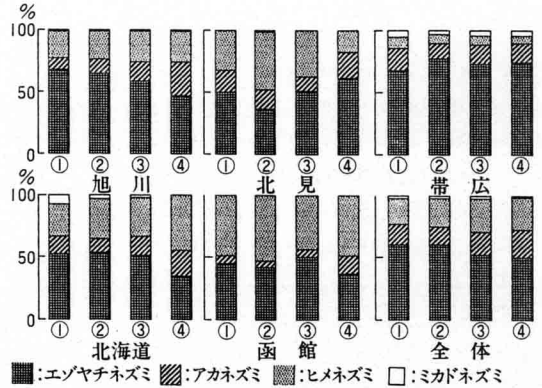


図-2 ノネズミ類の種類構成の変化(秋季・造林地)  
①:昭45~49年, ②:昭50~54年, ③:昭55~59年, ④:昭60~62年 N

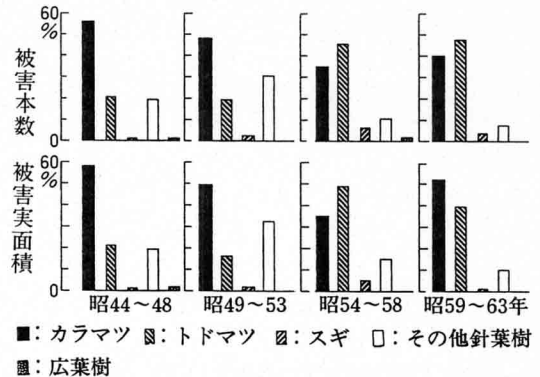


図-4 ノネズミ害の樹種別割合

川で64.9%から48.8%に減少し、いずれも全体の半分以下の割合になった。函館では微減の傾向を示し(46.7→36.9%), この支局では調査の全期間を通じてほとんど半分以下の状態であった。一方、北見および帯広ではエゾヤチネズミの割合がやや増加する傾向を示した(北見で48.8→61.6%, 帯広で64.1→73.8%)。

つぎに、アカネズミ(*Apodemus speciosus ainu*, *A. peninsulae giliacus*)とヒメネズミ(*A. argenteus*)を含むアカネズミ類をみると、エゾヤチネズミとは逆に、全体的に37.7%から46.1%にまで増加した。局別では北海道で45.1%から64.8%に最も大きく増加し、ついで旭川で34.6%から50.1%に増加した。函館ではやや増加し(53.4→62.8%), この支局では調査の全期間を通じて全体の半分以上を占めた。一方、北見および帯広では、アカネズミ類の割合はやや減少した(北見で51.0→38.1%, 帯広で33.2→23.1%)。ミカドネズミ(*Clethrionomys rutilus mikado*)は全体的に極めて少なく、帯広で若干目立つ程度であった。全体的にみると、エゾヤチネズミの構成割合は徐々に減少し、逆にアカネズミ類の構成割合が増加しているといえよう。

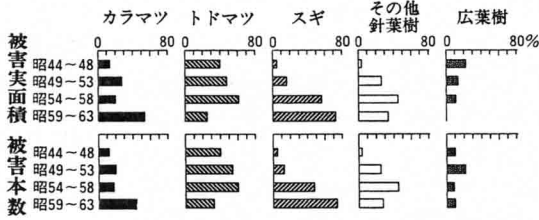


図-5 ノネズミ害の樹種・年齢(Ⅲ年齢級以上)別割合

### 3 被害の変化

図-3には樹種別新植面積の変化をかかげるが、新植造林地の面積は各樹種とも漸減の傾向を示している。樹種別にみると造林当初多かったカラマツが非常に少なくなり、それに代わってトドマツの占める割合が増加し、アカエゾマツも比較的高い割合を占めている。図-4にノネズミ害の樹種別割合の変化を被害本数と被害実面積とで示す。樹種別にみると、被害本数・実面積ともに調査当初ではカラマツの割合が非常に多かったが、その後徐々にトドマツの割合が多くなる傾向を示している。

つぎに、図-5にはⅢ年齢級以上(植栽後11年以上)のノネズミ害の割合の変化を樹種別に示すが、被害本数・実面積ともにⅢ年齢級以上の被害はカラマツとスギで明らかに高くなっている。それは、これらの樹種はエゾヤチネズミにとくに被害を受けやすいことと関連していると思われる。

### 4 ネズミ数と防除量(駆除量)と被害量との関係

ノネズミ(エゾヤチネズミ)の秋季の個体数(0.5ha当たり3日間の捕獲実数)・防除量(駆除量)・被害量の相互関係を全体的にみると、個体数が増加すると防除量は増加し、翌年の被害量は減少するという当然の相互関係がみられた。しかし、営林(支)局別および調査地別に細かくみると、三者の相互関係は必ずしもそうではなく、非常に複雑化していることがわかった(図-6)<sup>2-7)</sup>。つまり、北海道の国有林の造林地を細かく区切って分析した場合、防除効果があったか否かの判定は難しくなっている。これは、従来の画一的な防除方法に問題があることを示唆している。

#### ノネズミ防除対策の問題点

以上の現状をふまえ、ノネズミ(エゾヤチネズミ)防除対策の問題点を表-2に整理してみた。

#### 1-1) 予察調査地(生息数調査地)の選定は?

これまで実施されてきた面積0.5haの予察調査地の選定が今後一層困難になり、このため、求められた予察個体数が防除対象地の実態と合致しにくくなっていく。このことは予察調査地以外の隣の造林地におけるネズミ

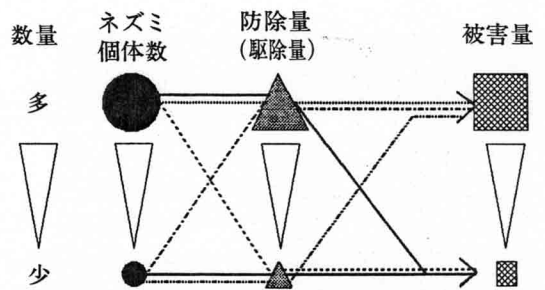


図-6 ネズミ個体数・防除量・被害量の関係モデル  
——は理想、その他の線は現実

の発生が予想しにくくなっていくものと思われる。

#### 1-2) ノネズミの発生動向は?

このような小面積の植栽造林地が今後増加し、しかも林分構造が複雑化していくなかで、それぞれの造林地においてノネズミの発生予察の精度向上を望むことは、今後ますます難しくなるであろう。そのため、野鼠発生予察の精度を高め、よりの確かなノネズミ防除を今後実施していくためには、小面積・分散化の造林地を想定した造林地と周辺部またはその境界部におけるノネズミの個体群動態を詳しく調べていく必要がある。ところが、これまでの研究はとくに拡大造林時代の大面積造林地もしくは同一植生林分内での研究に重点がおかれ<sup>8,9)</sup>、小面積造林地での研究例は極めて少ない。それで今後はこの方面の研究が急務となるであろう。

#### 1-3) ノネズミの侵入・回復は?

予察精度がある程度確立することにより、小面積造林地での駆除効果が仮に上がったとしても、造林地の面積が狭小化すればそれだけ周囲から造林地へのノネズミの侵入速度も早まることが十分考えられ<sup>1)</sup>、防除効果を期待することがますます難しくなるであろう。そのため、造林地周辺からのノネズミの侵入を考慮して、周辺のどれぐらい遠くのところから侵入してくるのか、その距離を求めるとか、またはノネズミの回復の程度を詳しく調べることによって、周辺防除の徹底化を今後とも考慮する必要があらう。

#### 2-1) 他種動物による殺鼠剤の摂食は?

周辺からのノネズミの侵入と回復を阻止するために、周辺防除域を拡大し、または散布回数を増やしたとしても、造林地の小型化によって対象種以外のノネズミ類による殺鼠剤の摂食の可能性がこれまで以上に高くなるということが十分予想される。なぜなら、小面積造林地の周辺にはアカネズミ類の生息に適した高齢級の造林地もしくは天然林が多く、そのため造林地が小面積化すればするほどノネズミ類の種類構成も周辺からの影響を受けやすく

表-2 ノネズミ防除対策の問題点

- 
1. - 1) 予察調査地(生息数調査地)の選定は?
  - 2) ノネズミの発生動向は?
  - 3) ノネズミの侵入・回復は?
  2. - 1) 殺鼠剤の他種動物による摂食?
  3. - 1) 被害の実態は?
  - 2) 間伐とノネズミの関係は?
  - 3) 被害木との変色・腐朽の関係は?
  - 4) 耐鼠性は?
- 

なり多様化する(図-2)。また、ノネズミ類以外の鳥獣類も増えることが十分予想される。従って、これらの動物によって殺鼠剤が摂食され、防除効果に影響のことがないかどうか、また摂食されるとするならば種特異的に効果を発揮させられるように殺鼠剤を改良するなど、十分な対策を講じていくことが必要であろう。

#### 2 - 2) 間伐とノネズミの関係は?

昭和30年代初期からとくに集中して植栽されたカラマツが現在間伐期をむかえている。それとともに、年齢のより高いカラマツの被害が多くなっている。これは間伐することによってその部分の植生が回復し、ノネズミ(エゾヤチネズミ)の生息しやすい環境となつて、造林地内に侵入してくることが関与していると思われる。そのため、今後間伐の方法(列状間伐、定性間伐)、幅(列状間伐)、密度(定性間伐)などの違いによってノネズミがどれくらい増えるのか、その関係を詳しく調査する必要がある。

#### おわりに

北海道の国有林における造林地の現状およびノネズミ害の問題点などを整理、概説した。これら以外にもなお多くの問題点があると思われるが、現在とくに国有林で問題になっていると考えられるものを中心に取り上げた。

なお、これらの新たな問題に対応した研究を行うために、北海道地域ブロックに野鼠防除専門部会が設置され(昭和62年12月11日)、「林況変化に伴う野鼠被害防除に関する研究」が課題化されている。本課題は現在進行中であるが、北海道営林局(直轄)および旭川・北見・帯広・函館の各営林支局、北海道林木育種場、北海道大学、北海道林業試験場、北海道道有林、森林保全協会などの共同・分担課題である。

#### 参考文献

- 1) 樋口輔三郎：野鼠の生態と防除。北方林業叢書 86pp. 1970.
- 2) 中津 篤：エゾヤチネズミの個体群密度と森林被害の関係。林試北支年報(昭和57年度)

85~89, 1982.

- 3) ————：統計資料からみたエゾヤチネズミ数と森林被害。北方林業 35, 262~266, 1983.
- 4) ————：1983年の野鼠による森林被害の特徴。日林北支講 32, 70~73, 1983.
- 5) ————：1984年の野鼠による森林被害の特徴。日林北支講 33, 148~150, 1984.
- 6) ————：北海道における野ネズミの森林被害の特徴。森林防疫 No.402, 157~160, 1985.
- 7) ————：北海道におけるエゾヤチネズミの森林被害に関するアンケート調査結果。96回日林論 527~528, 1985.
- 8) 太田嘉四夫ほか：北海道産野ネズミ類の研究。北大図書刊行会, 400pp. 1984.
- 9) 上田明一ほか：エゾヤチネズミ研究史。林試研報 1~100, 1966.

(1991・7・4 受理)

付 記 本稿は多くの図が添付されていたが、編集の都合によりその一部を割愛した(森林防疫編集部)

## 鹿児島県屋久島におけるシカ被害の現状

末吉 政秋\*  
鹿児島県林業専門  
技術員

### 1 はじめに

ニホンシカによる森林や農作物の被害が全国的に問題になっており、本県でも霧島山系、紫尾山系、屋久島および種子島を中心に被害が顕在化してきた。こうした現状の中で1990年11月18日から21日にかけて、屋久島でシカ被害の実態と生息分布域の調査を行ったのでその概要を報告する。なお、筆者は1984年から1987年まで同島の林業改良指導員として在職し、狩猟行政にも携わっていたので、この間に得た知見についても併せて述べる。

今回の調査も含めて資料提供など多くのご協力をいただいた上屋久町役場経済課藍染末男、屋久町役場産業振興課佐々彰聡、屋久町猟友会長小脇 勝、県林業改良指導員屋久島駐在技術主査福元 清の諸氏に心からお礼を申しあげる。

### 2 被害の実態

聞き取りや現地調査で森林、果樹および農作物の被害の実態を調査した。

#### (1) 森林の被害

屋久島の造林樹種はスギとクヌギが最も多く、その中でもヤクスギが大部分の面積を占めている。クヌギはシイタケ生産の増大から年々相当量の植栽が行われている。森林の所有形態は海岸沿いから標高約200m以下が民有林（個人有）、標高約200から600mの中部が共有林（土地は国有地で昔から集落の薪炭林としての入会林）、そして上部が国有林である。

共有林は昔から天然林が主体をなしていたが、昭和36年に鹿児島県屋久島公社が設立され、三者（国、公社、区）契約によって、現在（平成3年度末）2,874haのヤクスギを主体とした人工造林が進められてきた。

これまで奥地にいることの多かったシカもこの造林地の拡大によって、これらの林地を採食、休息、遊歩に利用する機会が多くなったようである。新植後数年間の造林地のシカによる被害は樹幹の頂部や側枝の採食型が主

であって、何回も繰り返し食害された木は丸く盆栽状になるものが多い。また、このような常食場所ではヌタ場や休憩地も多く、踏圧（踏み荒らし）による害で改植を余儀なくされる林地がある。

林齢が5～20年程度になると樹幹の皮はぎ被害に移行し、下枝がなく、見通しの良い林での発生が特に多い。この被害は角磨きによるほか、若齢林では樹皮の採食によるものも見られ、剥皮の程度によっては枯死するものもみられる。これらの被害木は枯死しなくても辺材部が露出し、その癒合回復に数年から十数年を要することが多く、大部分のものが腐朽菌の侵入や、穿孔虫の寄生を受けて不良木になっている。

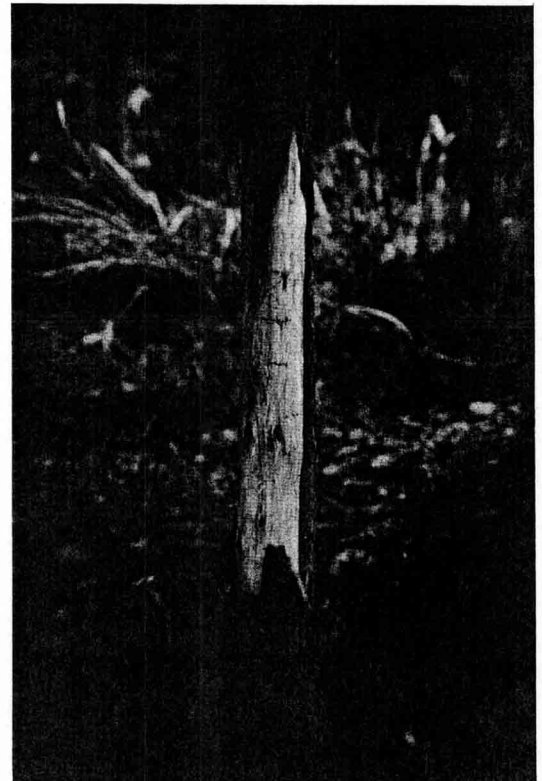


写真-1 スギ造林木の皮剥ぎ被害

\* Masaaki SUEYOSHI

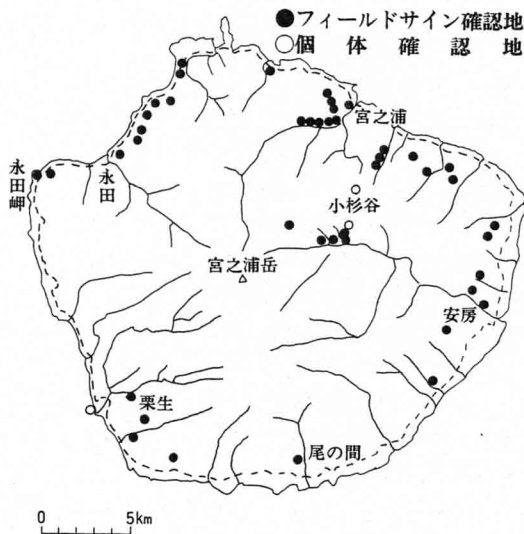


図-1 シカの生息分布

クヌギはスギ以上に加害されることが多く、幼齢木は新芽から幹まで食害を受けている。その他、天然生の広葉樹ではイヌビワ、アオキ、クサギが多く摂食されている。採食の高さは一般にシカの頭高までであるが、幹の皮ばき被害の場合は比較的に高い部位までみられることもある。

表-1は平成2年度における造林木の樹種別被害状況である。また、過去5年間の森林被害の推移をみると(表-2)、被害の恒常化がうかがえる。

### (2) 果樹の被害

屋久島の果樹はミカン(ポンカン、タンカン)の栽培面積が特に多く、最近ではビワが増えつつある。ミカンは昔から暖地果樹として栽培が盛んであった。最近シカによるこれらの被害は見られるようになり、ここ4~5年前から急激に増加の傾向にある。ミカンの被害は幼齢木(1~5年)の新芽の食害が主で、中齢以上のものでは下枝だけに食害が限定されて全体的には被害は軽い。ビワはミカンに比べ好んで採食されており、十分な防御柵のない幼齢の園では全滅することもある。有刺鉄線を1~2mの高さに3段張った防鹿柵もほとんど効果がなかった。

表-3は平成2年度における果樹の被害状況である。

### (3) 農作物の被害

甘藷、水稻、茶園、家畜飼料、その他に被害が見られ、特に甘藷の採食被害が大きい。水稻については、ここ数年前から被害が出始めており、田植え直後の早苗を採食する被害が多く、また、踏み荒らしの被害も少なくない。

表-4は平成2年度における農作物の被害状況である。

表-1 平成2年度の造林木被害状況

樹種	区分	
	被害面積 ha	被害額 千円
ヤクスギ	585	29,250
クヌギ	9	450
計	594	29,700

表-2 過去5か年間の森林被害の推移

年度	区分	
	被害面積 ha	被害額 千円
61	718	35,900
62	691	34,550
63	683	34,150
元年	651	32,550
2	621	31,050

表-3 平成2年度果樹被害状況

果樹名	区分	
	被害面積 ha	被害額 千円
ミカン	11.2	1,008
ビワ	3.0	781
時計草	0.8	162
計	15.0	1,951

表-4 平成2年度の農作物被害状況

作物名	区分	
	被害面積 ha	被害額 千円
甘藷	6.5	234
水稻	0.5	102
家畜飼料	5.0	36
その他	3.0	120
計	15.0	492

表-5 過去5か年間の捕獲頭数(有害駆除)

61年	62年	63年	元年	2年	計
209頭	209	207	206	209	1,040

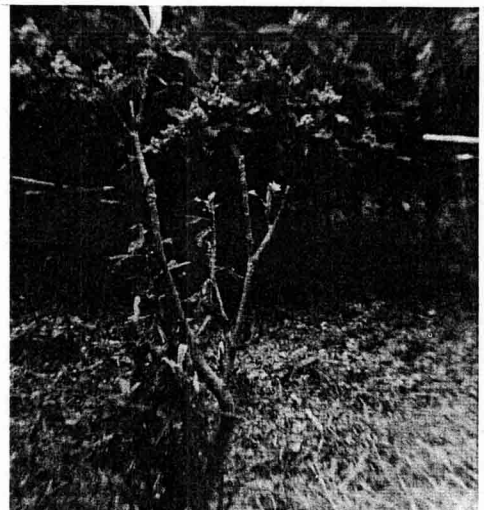


写真-2 ビワの採食被害

### 3 シカの生息分布

シカの足跡、糞、ヌタ場、群れの休憩地、あるいは植物の食痕等のフィールドサインのマッピングや聞き取りによる調査を行なった。

図-1に示すとおり、屋久島のシカは集落の密集地を除く海岸近くから最高峰の宮之浦岳山頂部まで島内全域に生息しているとみられる。なお、栗生から永田岬までの西海岸の山岳部は急傾斜地が多く、路網が未発達で足跡等のフィールドサインを確認できなかったが、海岸沿いの県道での出没が聞き取り調査によって確認できた。

### 4 おわりに

昔から屋久島の諺で人、サル、シカ共に20,000頭といわれてきた。しかし、近年それぞれの生活環境にも変化がみられ、その数も減少した。

特にシカの減少は大きく、昭和45年頃は推定で1,500~1,900頭までに落ち込んだ。このため県は昭和46年以降島の全域を捕獲禁止区域に指定してその保護に力を注いできた。その結果、現在では推定で3,000~4,000頭に増え、生息分布域も拡大してきている。しかし、一方では前述のとおり農林産物に対する各種の被害が顕在化し、その多発地では有害駆除による捕獲を余儀なく実施する現状にある。過去5か年間の捕獲状況は表-5のとおりで、毎年200頭弱を捕獲しているにもかかわらず、被害は依然として恒常化、あるいは拡大の様相にある。これは、シカの生息環境が造林地の拡大や林相の変化等で大きく変貌したことも一因と考えられる。このような状況を打開するため、その保護と被害防除とを十分に考慮した生息密度管理に関する研究と、管理技術の確立が今後の大きな課題と思われる。

(1991・7・15 受理)

## 森林病虫獣害発生情報

### 平成3年10月受理分

虫害20件、獣害7件、病害2件、そのほか松くい虫関係の報告が2県から5件あった。情報をお寄せいただいた方々に厚くお礼を申しあげる。

#### 虫 害

##### ○ イブキチビキバガ

長崎 西彼杵郡長与町、20年生カイツカイブキ庭木に1991年8月発生、同発見。被害本数100本。(県総合農林試 久林高市)

##### ○ マツカレハ

福岡 以下の場所で1991年春~夏に発生。粕屋郡古賀町、70年生クロマツ人工林(被害本数80本)。浮羽郡田主丸益生田、ヒマラヤシーダー(10本)。福岡市内の3か所、30~50年生マツ類(合計90本)。八女郡黒木町、10~20年生クロマツ・アカマツ庭木(50本)。(県農林振興課 吉住範数、福岡市農水局 馬場那洋、福岡県林試 小河誠司、大分県林試 大長光純)

##### ○ ヒメクロイラガ

大分 日田市、20年生アメリカカワウ庭木に1991年8月発生、同発見。被害本数1本。(県林試 高宮立身)

##### ○ モンクロシャチホコ

大分 日田市、20年生サクラ庭木に1991年8月発生、同発見。被害本数2本。うち1本は葉が食いつくされていた。(県林試 高宮立身)

福岡 八女郡黒木町、20年生ソメイヨシノ・ベニバスマモ庭木に1991年8月発生、9月発見。被害本数5本。例年並の発生。(県林試 大長光純)

##### ○ フトメイガの1種

福岡 八女郡黒木町、シナサワグルミの庭木に1991年夏に発生。被害本数1本。(県林試 大長光純)

##### ○ オオミノガ

福岡 八女郡黒木町、15年生ヤマハンノキモドキ庭木に1991年8月発生、同発見。被害本数10本。(県林試 大長光純)

##### ○ シンジュサン

福岡 八女郡黒木町、15年生モチノキ庭木に1991年8月発生、9月発見。被害本数5本。本種は黒木町では少ない。(県林試 大長光純)

##### ○ ヤママユ

福岡 八女郡黒木町、クヌギ・アベマキ苗畑で1991年夏発生、8月発見。被害本数50本。(県林試 大長光純)

##### ○ シンジュキノカワガ

福岡 八女郡黒木町、1991年9月、地上を這う幼虫を採集。黒木では従来未記録。寄主はおそらく20年生シンジュ庭木。(県林試 大長光純)

##### ○ アオイラガ

(36)

○ アオイラガ

**長崎** 諫早市堂崎町, カシ・モミジ庭木で1991年9月発生, 同発見。被害本数8本。(県総合農林試 宮崎徹)

○ クワカミキリ

**熊本** 菊池市菊陽町, 3年生ケヤキ苗畑に1991年夏発生, 9月発見。被害本数1,500本。枝・幹に穿孔害。

○ カミキリムシの1種

**福岡** 八女郡立花町, 1年生モウソウチク竹林で1991年春・夏に発生, 8月発見。地上1~1.5mの部分を内側から食害し, 折損木となる。内部には木屑がつまる。(県林試 大長光純)

○ ニレハムシ

**福岡** 八女市, 15年生ケヤキ並木に1991年夏発生, 9月発見。被害本数100本。(県林試 大長光純)

○ マツノミドリハバチ

**長崎** 長崎市鶴見台, 25年生クロマツ庭木に1991年9月発生, 同発見。被害本数2本。(県林務課 山下力夫)

**獣害**

○ 野ウサギ

**熊本** 熊本営林署管内, 水源, 深葉, 迫間, 内田, 高森の各担当区で2~5年生ヒノキ人工林で90年春に食害。被害本数は合計3,770本。(署 大石成人・柳田勝海・中村正任・伊藤香里・犬童伸博)

**大分** 日田郡上津江村, 日田営林署中津江担当区, 2~3年生ヒノキ人工林で1990年春~夏に食害。被害本数900本。枝・幹切損。(署 高山十六生)

**鹿児島** 伊佐郡菱刈町, 大口営林署本城担当区の2年生ヒノキ人工林で1991年春に食害発生, 7月発見。被害本数600本。(署 白谷敏晴)

**病害**

○ 黒紋病

**広島** 佐伯郡吉和村のカエデ類に発生。1991年10月発見。被害本数は数本。

○ てんぐ巢病

**広島** 佐伯郡吉和村のモミに発生。1991年10月発見。被害本数は10本。

(農林水産省森林総合研究所 昆虫管理研究室 牧野俊一・樹病研究室 田端 雅進)

平成3年11月受理分

虫害56件, 病害1件, 獣害4件, その他松くい虫関係が4府県から計9件の報告があった。情報をお寄せいただいた方々に厚くお礼を申しあげる。

**虫害**

○ アカアシノミゾウムシ

**福井** 敦賀市, 福井市, 丹生郡越前町, こしの村, 南条郡河野町などの20~100年生ケヤキ天然林, 緑化木などに発生。1990年6~7月に発生, 発見。(県総合グリーンセンター 三浦由洋)

○ ウエツキブナハムシ

**島根** 飯石郡頓原町, 50~60年生ブナ天然林に1991年夏発生, 9月発見。(県林業技術センター 井ノ上二郎)

○ カシノナガキクイムシ

**福井** 敦賀市, 武生市, 南条郡南条町, 河野村, 20~80年生ミズナラ・コナラ二次林で1990年7~9月発生, 発見。被害本数合計2,400本。(県総合グリーンセンター 三浦由洋)

○ キイロホソナガクチキムシ

**三重** 尾鷲市口窄, 行野浦町, 一志郡白山町, および多気郡宮川町, 25~30年生スギで1989年夏発生, 1990年5~7月発見。被害面積合計3.2ha。(県林業技術センター 佐野 明)

○ クロタマゾウムシ

**島取** 八頭郡河原町, 8年生キリ人工林で1991年6月発生, 発見。被害本数60本。(県林試 竹下 努)

○ コフキハムシ

**三重** 度会郡紀勢町, 2~3年生スギで, 1989~90年春夏に発生, 発見。被害面積0.8ha。(県林業技術センター 佐野 明)

○ スギカミキリ

**島根** 鹿芦郡津和野町, 大原郡大東町の20年生スギ・ヒノキ人工林で1990年発生, 91年発見。被害本数それぞれ800, 5本。(県益田農林事務所 大野佳則・末次農林事務所普及課 阿部 武)

○ スギノアカネトラカミキリ

**島根** 大社町, 25年生スギ人工林で1991年春発見。被害本数2本。(県林業技術センター 井ノ上二郎)

○ ハラアコブカミキリ

**島根** 那賀郡金城, 旭町, 邑智郡桜江町, ナラ・クヌギなどの原木やほだ木に1990年夏発生, 1990~91年



発見。被害本数合計1,100本。(県林業技術センター 佐野 明)

○ ヒロズネヒゲボソゾウムシ

**三重** 会度郡紀勢町, 2~3年生スギで1989~90年春夏に発生, 発見。被害面積0.8ha。(県林業技術センター 佐野 明)

○ マスダクロホシタマムシ

**三重** 多気郡宮川村, 27年生スギで1989年夏発生, 1990年6月発見。被害面積0.8ha。(県林業技術センター 佐野 明)

○ クヌギハモグリガ

**福井** 坂井郡丸岡町, 金津町, 三国町, 芦原町, 福井市柿谷, 1~50年生クヌギで1987~1990年夏発生, 1990年発見。(県総合グリーンセンター 井上重紀)

○ クロツマキシヤチホコ

**三重** 津市高野尾町, 10年生クヌギ・アラカシ人工林で, 1990年6月発生, 発見。被害本数20本。(県林業技術センター 佐野 明)

○ コウモリガ

**鳥取** 八頭郡河原町, 那賀郡旭町, 八束郡島根町で, 1990~91年夏発生, 発見。被害面積合計3.5ha。(県林試 竹井 努・井上牧雄, 浜田農林事務所 北村誠治, 県林業技術センター 井ノ上二郎)

○ チャハマキ

**島根** 飯石郡赤来町, 35年生コナラ・クヌギ天然林で1991年夏秋に発生, 発見。被害面積2ha。(県林業技術センター 井ノ上二郎)

○ ハラアカマイマイ

**島根** 大社町, 200年生モミ天然林で1991年春発生, 6月発見。被害本数20本。(県林業技術センター 井ノ上二郎)

○ マツカレハ

**広島** 安芸郡音戸町15年生クロマツで1991年夏発生, 発見。被害70本(県農林事務所 新宅悌二)

**鳥取** 倉吉市上井, 50年生クロマツで1991年夏発生, 発見。被害本数4本。(県林試 井上牧雄)

○ オナガキバチ

**三重** 尾鷲市口窄, 行野浦町, 一志郡白山町, および多気郡宮川町, 25~30年生スギで1988~90年夏に発生, 被害面積合計3ha。(県林業技術センター 佐野 明)

○ ニホンキバチ・ヒガジロキバチ

**三重** 尾鷲市行野浦, 口窄, 27~30年生スギで1988~89春・夏発生, 1990年発見。(県林業技術センター 佐野 明)

○ ニホンキバチ

**三重** 一志郡白山町, 鈴鹿市庄内, 多気郡宮川町, 25~30年生スギで1989~90年夏発生, 1990年発見。被害面積合計2.4ha。(県林業技術センター 佐野 明)

○ マツノクロホシハバチ

**島根** 松江市枕木町, アカマツ人工林で1991年8~9月発生, 発見。被害本数50本。(県林業技術センター 井ノ上二郎)

○ スギタマバエ

**島根** 浜田市宇津井町, スギ採穂園で1991年夏発生, 発見。(県林業技術センター 周藤靖雄)

○ オカボノクロアブラムシ

**三重** 一志郡白山町, 10年生オヒョウに1990年5月発生, 発見。(県林業技術センター 佐野 明)

○ ケヤキフシアブラムシ

**鳥取** 八頭郡河原町, 10年生ケヤキ人工林で, 1991年6月発生, 発見。被害本数60本。(県林試 井上牧雄・竹下 努)

○ スギマルカイガラムシ

**栃木** 芳賀郡茂木町, 20~45年生スギ人工林で1991年春発生, 10月発見。被害本数300本。(宇都宮林務事務所 新部公亮)

**島根** 浜田市宇津井町で1991年夏発生, 発見。(県林業技術センター 周藤靖雄)

○ チャバネアオカメムシ

**三重** 一志郡白山町, 久居郡稲葉町, 15~25年生スギ・ヒノキ林で1990年秋発生, 発見。被害面積合計0.1ha。(県林業技術センター 佐野 明)

○ ツヤアオカメムシ

**三重** 一志郡白山町, 15年生ヒノキで1990年秋発生, 発見。被害面積0.8ha。(県林業技術センター 佐野 明)

## 病 害

○ つちくらげ病

**群馬** 勢多郡富士見村, 約40年生カラマツ人工林で, 1991年夏発生, 同年10月発見。被害面積0.01ha。(県林試 曲沢 修)

## 獣 害

○ シカ・カモシカ

**栃木** 上都賀郡足尾町, 大間々営林署神子内・餅ヶ瀬担当区, 2~8年生ヒノキ・スギ人工林で, 1984~1991年に食害発生。被害本数合計68,000本。

(署 角田芳衛・金子広明)

○ カモシカ

長野 木曾郡木祖村, 蕨原営林署蕨原担当区, 2年生ヒノキ人工林で1991年冬に食害発生。被害本数3,300本。(署 島尻又夫)

○ 野ウサギ

福岡 嘉穂郡築穂町, 直方営林署築穂担当区, 3年生ヒノキ人工林で, 1991年9月, 食害発生。被害本数403本。(署 本田勝美)

(農林水産省森林総合研究所 樹病研究室田端 雅進・昆虫管理研究室 牧野 俊一)

新刊紹介

岩手大学教授・農博  
岩手大学農学部講師・農博  
日本大学農獣医学部教授・農博  
森林総合研究所東北支所保護部長・農博

村井 宏  
山谷 孝一  
片岡 寛純  
由井 正敏

編

ブナ林の自然環境と保全

B5判 vi+399ページ, 原色図版6  
定価 7,725円(送料別)  
1991年6月25日発行  
発行所 株式会社 ソフトサイエンス社  
〒107 東京都港区赤坂2-15-18  
西山赤坂ビル  
電話 (03)3505-4341(代)  
振替口座 東京3-98299

本書の序文に小林富士雄博士は次のように述べている。“……わが国の亜高山の優先樹種の一つであるブナ林の研究は、戦前からまかなり行われてきた。……しかし、戦時体制に入るとともにこれらは中断し、さらに戦後は……針葉樹拡大造林の推進により、ブナ林の天然更新研究はほとんど進展を見なかった。昭和30年代半ば頃から……従来の生産重視の観点でなく、公益的機能や自然保護の観点からブナ林への関心が高まるにつれ、ブナ林の更新・管理とその基礎となる研究が広範な視点で活発に行われるようになり現在に至っている。本書は、ここ20年ほどのあいだブナ林の研究に携った研究者を網羅し、その専門分野ごとに研究成果を取り纏めたものである。その内容はブナ林の生理・生態、動植物、土壌、水土保持機能、保全的施業など広範に及んでいる。なか

でもブナ林の動態、衰退現象、……野生鳥獣保護管理法、……水分特性など、注目すべき科学的知見や今日の話題にも富んだ内容が盛り込まれている。”と本書の多岐にわたる内容についてゆきとどいた紹介を行っている。

“本書は……おもにブナ林の動植物と、その生理・生態、土壌等の各基礎的分野および保護を考えた施業の分野において長期にわたって調査や測定に携わっている研究者の参加を求め、これらの成果を総合したものである。その内容は……ブナ林の自然環境を解明し、その働きを活用させつつ、保続させることを目的とした科学的指針を目指している”と編者が述べており、本書の執筆者は国・私立大学および農林水産省森林総合研究所の専門研究者22名に及んでいる。

次に本書の目次のごくあらましを掲げる。

1. ブナ林の植生  
(節以下省略)
2. ブナ林の生理・生態  
2-3 ブナ林の菌類と菌害
3. ブナ林の土壌  
(節以下省略)
4. ブナ林の動物  
4-1 鳥類  
4-2 哺乳類  
4-3 ブナ林地帯の鳥獣の保護管理  
4-4 昆虫類
5. ブナ林の水保全の働き  
(節以下省略)
6. ブナ林の土保全の働き  
(節以下省略)
7. 望ましいブナ林の取り扱い方法

以上のとおり本書は最近までの試験研究成果を集大成した、まさに「ブナ林百科事典」とでもいうべきもので、編集者および執筆者各位の労を多とするものである。それにもまして、この大著を世に出した出版社の大英断に深く敬意を表する。

最近の新聞紙の伝えるところによれば、秋田・青森両県にまたがる白神山のブナ林を守るために、自然保護団体が強力な運動を展開、ついに林野庁をして林道開設を断念せしめたという。ブナ林の多岐にわたる、いわゆる公益的機能は本書にも詳述されているところで、この限りにおいては保護運動の強力なうしろ楯になることは否定できない。しかし、昭和10~20年代のゆき過ぎたブナ林の伐採は深く反省

## ブナ林の自然環境と保全

村井 宏 山谷 孝一 編  
片岡 寛純 由井 正敏



高嶺産ブナ

Natural Environment and Its Conservation  
on Buna (*Fagus crenata*) Forest

1991© SOFT SCIENCE, INC. Tokyo

されなければならないが、現在では残り少なくなった優良材ブナの有効利用を考慮に入れたブナ林の育成を積極的にとりあげることも、わが国の林業にとって重要課題の一つであると考えられる。

このようなことから、本書は林業、林学関係者のみならず、自然保護関係の人々にも広く熟読して欲しい書である。

(全国森林病虫獣害防除協会技術顧問 伊藤 一雄)

森林防疫 第41巻第2号 (通巻第479号)

平成4年2月25日 発行 (毎月1回25日発行)

編集・発行人 佐藤 清吉

印刷所 松尾印刷株式会社

東京都港区虎の門 5-8-12 ☎(03)3432-1321

定価 600円 (送料共)

年間購読料 6,000円 (送料共)

発行所

〒101 東京都千代田区内神田1-1-12(コープビル)

全国森林病虫獣害防除協会

電話 東京 (03) 3294-9719番

振替 東京 8-89156番

マツクイムシ防除に多目的使用が出来る

# スミパイン® 乳剤

マツクイムシ被害木伐倒駆除に

## パインサイド® S 油剤C 油剤D

スギ林などのスギカミキリ(材質劣化害虫)被害の予防に

## スギバンド®

松枯れ防止樹幹注入剤

## グリーンガード®・エイト

林地用除草剤

## ザイトロ® 微粒剤



### サンケイ化学株式会社

〈説明書進呈〉

本社 〒890 鹿児島市郡元町880番地

TEL (0992) 54-1161

東京本社 〒101 東京都千代田区神田司町2-1 神田中央ビル

TEL (03) 3294-6981

大阪営業所 〒532 大阪市淀川区西中島4丁目5の1 新栄ビル

TEL (06) 305-5871

福岡営業所 〒812 福岡市博多区博多駅東2丁目17番5号 モリメンビル

TEL (092) 481-5601