

# 森林防疫

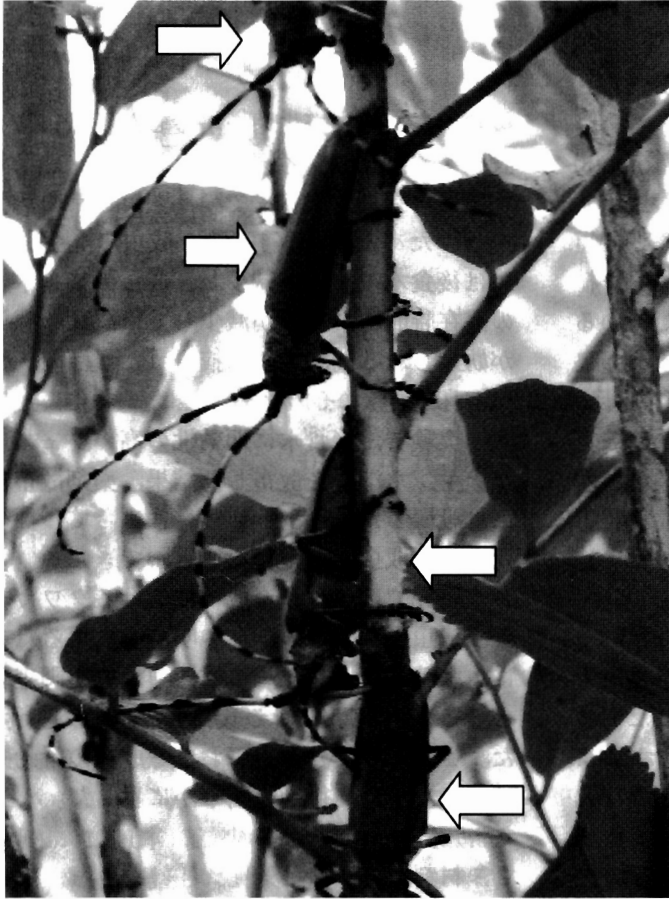
# FOREST PESTS

VOL.55 No. 9 (No. 654)

2006

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成18年9月25日発行(毎月1回25日発行)第55巻第9号



エノキ後食木上で集合して後食するクワカミキリ成虫

江崎功二郎\*  
石川県林業試験場

クワカミキリ *Apriona japonica* Thomsonは特用樹、果樹や有用広葉樹の穿孔性害虫として知られている。近年ではケヤキ植林地の被害が九州地方を中心に多発している。

石川県志賀町のケヤキ被害地において、成虫は日中に周辺のクワ後食木に留まり、夜間に被害地へ飛来することが観察された(本文参照)。写真は石川県内灘町海岸ニセアカシア・エノキ混交林でエノキ後食木に集合するクワカミキリ成虫である。筆者は、この後食木に昆虫寄生菌を培養した不織布製剤の設置や後食防止薬剤の散布による防除試験を実施している。

\* ESAKI, Kojiro

## 目次

|  |       |     |
|--|-------|-----|
| ケヤキ育成林におけるクワカミキリ成虫の後食木の存在と日周行動         | 江崎功二郎 | 186 |
| 《新刊紹介：北海道樹木の病気・虫害・獣害》                  | 小林亨夫  | 189 |
| 《新刊紹介：農林水産研究開発レポート「野生動物による農林業被害を防ぐ技術」》 | 山中高史  | 190 |
| 《都道府県だより：鹿児島県、新潟県》                     |       | 191 |
| 《林野庁だより》                               |       | 195 |
| 《森林病虫獣害発生情報：平成18年7月受理分》                |       | 197 |
| 協会ジャーナル                                |       | 198 |

# ケヤキ育成林におけるクワカミキリ成虫の 後食木の存在と日周行動

Daily behavior of *Apriona japonica* Thomson (Coleoptera, Cerambycidae) on  
a feeding tree by *Zelkova serrata* nursery

江崎功二郎<sup>1</sup>

## 1. はじめに

クワカミキリ *Apriona japonica* Thomson の幼虫は果樹や有用広葉樹の穿孔性害虫として知られている (江崎, 1995; 村上, 1960; ほか)。近年はクワカミキリによるケヤキ植林地の被害が九州地方を中心に発生している (室, 2001; 馬場・灰塚, 2006; 伊藤・小泉, 2001; 江崎, 1996; 大橋・野平, 1997; 加藤・大場, 2001; 山根ら, 1996など)。この被害形態は成虫の後食による枝の衰弱や折れ, 幼虫の穿孔による枝や幹の折損や枯死, 材質劣化被害がある。クワカミキリが産卵を行う枝径は約10mm以上であるため (江崎, 2006), 地際幹径が10mm以下の若齢林では産卵されることはほとんどない。

クワカミキリ成虫の後食が確認された樹種は, 小島・中村 (1986) の報告にケヤキおよびエノキを加えると13種, 産卵や幼虫の穿孔が確認された樹種は49種が知られている (江崎, 2002; 大橋, 2005)。クワカミキリの後食樹種はすべて産卵樹種に含まれ, このような生態は同じフトカミキリ亜科のゴマダラカミキリ, シロスジカミキリ, ホシベニカミキリなどでも知られている (遠田, 1999)。クワカミキリはフトカミキリ亜科に属するために, 羽化脱出直後の後食は性成熟と生命維持のために必須である。江崎・樋口 (印刷中) は, 海岸ニセアカシア・エノキ混交林において, クワカミキリの成虫が集中して後食する

後食木に, 昆虫寄生菌を培養した不織布帯を設置する防除法を考案した。しかし, 感染した成虫は感染死するまでの期間は通常の活動を行うため (行徳, 1996), 成虫の発生後期には後食木の樹皮が減少し, 成虫の後食木上の滞在時間や飛来数が減少して供試菌の感染が妨げられる問題点が指摘された (江崎・樋口, 印刷中)。そのため, 江崎 (未発表) は次の実験で, 後食木に即効性の高いフェニトロチオン水溶液を散布した結果, 薬剤散布木下に設置したシードトラップによって多数の死亡した成虫を捕獲することができた。

本研究ではケヤキ育成林におけるクワカミキリ成虫の後食木の存在を明らかにするために, ケヤキ育成林とその周辺のクワを調査区として, 産卵痕数および後食痕数の比較を行った。さらに, 後食木上における成虫の行動を調査して, 日周行動を明らかに示した。

## 2. 材料と方法

### (1) 調査地

石川県志賀町緑化センターにある0.325haの9年生ケヤキ育成林およびその周囲のクワを調査地とした (図-1)。このケヤキ育成林はクワカミキリによる穿孔被害地で, 1996年の被害本数率は約35%であった (江崎, 1997)。ケヤキ育成林の北東側と北西側は高齢の針葉樹林に接しており, 南東側と南西側は草地や若齢の緑化木育成林に面している。ケヤキ調

<sup>1</sup>ESAKI, Kojiro, 石川県林業試験場

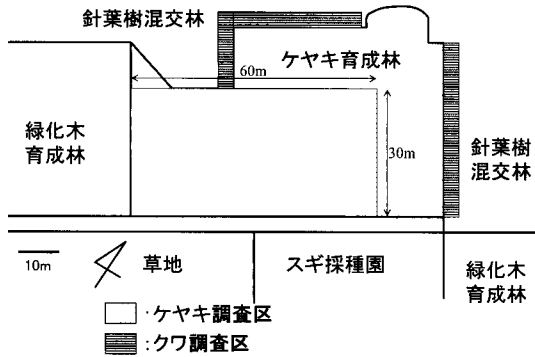


図-1 調査区の概況

表-1 後食痕数と産卵痕数の比較

| 調査区                        | ケヤキ                   | クワ       |
|----------------------------|-----------------------|----------|
| 調査本数                       | 331                   | 24       |
| 平均地上高0.5m直径(mm)            | 22.4 <sup>*1</sup>    | 24.8     |
| 後食痕数                       | 40                    | 763      |
| 後食痕面積(mm <sup>2</sup> )(a) | 20060.0 <sup>*2</sup> | 333480.0 |
| 産卵痕数(b)                    | 205                   | 21       |
| a/b                        | 97.9                  | 15880.0  |

\*1 1996年3月の測定時には339本であった。

\*2 1995年調査の平均後食痕面積501.5mm<sup>2</sup> (江崎, 2006) と後食痕数の積により算出した。

調査区 (30×60m) をケヤキ育成林に設置した (図-1)。1996年3月に測定した339本の平均地上高0.5m直径 (±標準偏差, 最小値-最大値) は22.4mm (±6.3, 6-43) であったが (表-1), その後, 枯死などで調査開始時には311本に減少した。クワ調査区はケヤキ育成林に接した針葉樹林縁に自生するクワとした (図-1)。クワ調査区の立木本数は24本で, 平均地上高0.5m直径は24.8mm (±15.4, 9.6-63) であった (表-1)。ケヤキ調査区とクワ調査区の平均立木直径には差が認められなかった (分散分析,  $p=0.119$ )。

## (2) 後食痕の調査

ケヤキ調査区における後食および産卵痕数の調査は, 1996年の7月1日より9月16日 (月および金曜日, 計23回) まで10:00~14:00の間に, 新しく出現した後食および産卵痕を調査した。このケヤキ調査区において後食痕

面積は調査しなかったため, この育成林において1995年夏季に形成された273個の後食痕の平均面積501.5mm<sup>2</sup>を引用して (江崎, 2006), 総後食痕面積を推定した。クワ調査区における後食および産卵痕数の調査は1996年9月16日に行った。巻き込みのない新しい後食および産卵痕を選び, 後食面積および箇所数を記録した。後食痕面積は, 後食痕の軸方向の長さ, その中央の枝径を測定して, それらの積によって長方形近似した。

## (3) 日周行動の調査

クワ調査区におけるクワカミキリの日周行動を観察するために, この中でもっとも大きいサイズを調査木とした。調査は1996年8月6日の0:00~24:00まで, 1時間ごとに観察を行った。観察時のクワカミキリ成虫の行動を後食, 交尾, 歩行および静止に分類して記録した。18:00~24:00までの間, 日周行動の調査以外にケヤキ調査区において成虫の産卵行動を観察するように努めた。観察は大型懐中電灯に赤いセロハンを張り付けて行った。

## 3. 結果と考察

ケヤキ調査区の後食痕数および産卵痕数は40個および205個で, 推定された1996年の合計後食痕面積は20,060.0mm<sup>2</sup>であった (表-1)。ケヤキ調査区の産卵痕数あたり後食痕面積は97.9mm<sup>2</sup>であった (表-1)。クワ調査区の後食痕数および産卵痕数は763個および21個で, 合計後食面積は333,480.0mm<sup>2</sup>であった (表-1)。クワ調査区の産卵痕数あたり後食痕面積は15,880.0mm<sup>2</sup>であった。クワ調査区の産卵痕あたり後食痕数はケヤキ調査区の162.3倍高くなった。この結果は, このケヤキ育成林では周辺のクワをクワカミキリ成虫が後食木に利用していることを示している。被害地における後食木は, クワカミキリ成虫を定着させるために重要な存在であると考えられる。

江崎 (2006) は, ケヤキ植林地においてク

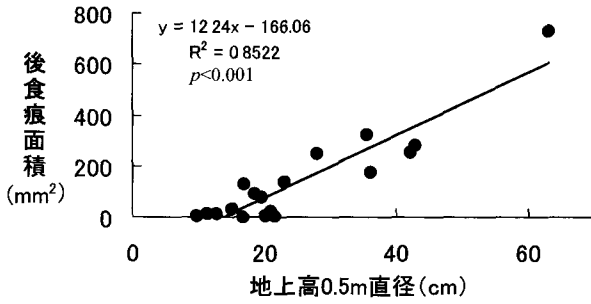


図-2 クワ調査区における立木サイズと後食痕数

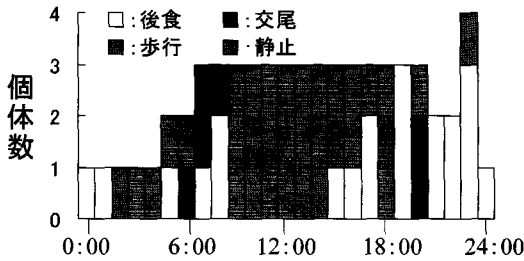


図-3 クワにおける成虫の日周行動

ワカミキリの後食選好性はサイズの大きい立木で高くなることを示している。今回の調査地ではケヤキとクワを比較した場合、クワで後食選好性が非常に高くなり、後食木として位置付けられた。クワ調査区において、立木の地上高0.5m直径と後食痕面積は直線回帰 ( $y=12.24x-166.06$ ,  $R^2=0.852$ ,  $p<0.001$ ) で示された (図-2)。サイズの大きいクワほどクワカミキリに多くの後食場所を提供できるため、後食箇所数が多くなると考えられる。

クワ上でクワカミキリ成虫の日周行動を0:00~24:00までの間に観察した結果、成虫が最大4個体確認された (図-3)。0:00~8:00までは交尾や後食など活発な行動が観察されたが、その後18:00ごろまで静止する個体が多かった。その後再び24:00まで活発な行動が観察された (図-3)。クワ上で活発な行動が観察された時間帯は観察個体数も少なくなり、クワからの移動があったと考えられた。ケヤキ調査区の観察では20:00~

22:30までに、立木に飛来し、樹幹や枝条を歩行して産卵を行った雌成虫があった。ケヤキ調査区において、後食痕40個および産卵痕205個出現したが、毎回の10:00~14:00までの調査時間には成虫を発見していない。クワカミキリの成虫は、夕方から夜間かけて産卵木に飛来して産卵活動を行うことが知られる (河本・橋本, 1977; 西, 1990)。これらのことから、ケヤキ育成林の被害地においてクワカミキリの成虫は、日中は周辺のクワ後食木に留まり、夕方から夜間かけてケヤキ産卵木に飛来して産卵し、穿孔被害を発生させていることが明らかになった。

引用文献

馬場信貴・灰塚敏郎 (2006) 佐賀県のケヤキ造林地におけるクワカミキリ被害の実態. 森林防疫 55, 34~37.

遠田暢男 (1999) カミキリムシ類. 天然広葉樹林病虫害対策調査報告書, pp.264~295. 林野庁. 東京.

江崎功二郎 (1996) クワカミキリ *Apriona japonica* Thomsonによるケヤキ造林地の被害実態. 森林防疫 45, 69~72.

江崎功二郎 (1997) クワカミキリによるケヤキ造林地の被害実態と推移. 森林防疫 46, 231~234.

江崎功二郎 (2002) 広葉樹を加害するカミキリムシ. 森林をまもる, pp.271~279. 全国森林病虫害防除協会. 東京.

江崎功二郎 (2006) ケヤキ植林地におけるクワカミキリの後食および産卵選好性. 中森研 54, 219~221.

江崎功二郎・樋口俊男 (印刷中) 後食木に施用した昆虫病原糸状菌 *Beauveria brongniartii* 培養シート型不織布製剤によるクワカミキリ成虫の防除. 日林誌.

行徳 裕 (1996) 昆虫病原糸状菌の特性と利用技術. 植物防疫 50: 460~463.

伊藤賢介・小泉 透 (2001) 平成12年の九州

- 地域の森林虫害発生状況. 九州の森と林業 55, 4~5.
- 加藤 徹・大場孝裕 (2001) 植栽密度が違うケヤキ若齢林のクワカミキリによる被害実態. 中森研 49, 73~74.
- 河野通明・橋本祥一 (1977) ビワ園におけるクワカミキリの生態と防除. 九州病虫研報 23, 157~159.
- 小島圭三・中村慎吾 (1986) 日本産カミキリムシ食樹総目録. 336p. 比婆科学教育振興会. 広島.
- 室 雅道 (2001) 大分県におけるケヤキ人工林のクワカミキリ被害. 森林防疫 50, 214~217.
- 西 一郎 (1990) クワカミキリの各産卵樹における産卵の季節変化と日周性. 応動昆虫学会報 32, 10~16.
- 大橋章博 (2005) クワカミキリによるドウダンツツジの枯損被害. 森林防疫 54, 159~162.
- 大橋章博・野平照雄 (1997) ケヤキ造林地に発生したクワカミキリの被害実態. 中部森林研究 45, 175~176.
- 山根正伸・藤森博英・斉藤央嗣・石井洋三・倉野知子 (1996) クワカミキリによる神奈川県清川村ケヤキ造林地の被害実態 (予報). 神森林研研究 22, 29~35.
- (2006. 3. 28 受理)

新 刊 紹 介

北海道樹木の病気・虫害・獣害

監 修：北海道立林業試験場

発 行：2008(平成18年)3月

体 裁：新書版, 217ページ

発行所：(社団法人)北海道森と緑の会

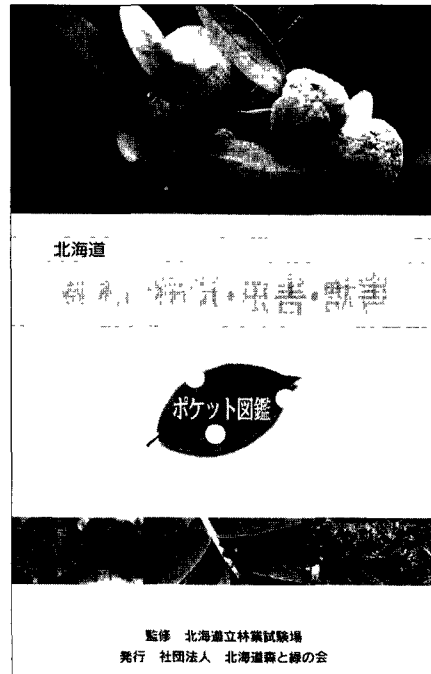
札幌市中央区北4条西5丁目北海道林業会館4F

Tel 011-261-7277; FAX 011-261-7288

定 価：2,600円(送料別)

この度、北海道立林業試験場森林保護部の病虫獣の研究者による、標記の被害診断書が刊行された。

現場への携帯に便利な新書版で、同種の本としては実に33年ぶりの新刊である。北海道は我が国で一番広い面積の中で、農作物にしても森林にしても豊かな植生に恵まれている。このことは逆に諸被害の多さにも繋がっている。農作物関係では北海道立中央農業試験場に在籍した成田武四とその協力者による「北海道における農作物および鑑賞植物の病害誌」(1998, 北海道立中央農業試験場)が著名で



あるが、北海道の林業界においては、北海道大学の亀井専次が1956(昭31)1969(昭34)年にカラマツの樹病と腐朽(北方林業叢書6), トドマツの樹病と腐朽(同12), ストローブ

マツの病害(同14)をそれぞれ刊行したのが最初であろう。以後、1976(昭51)年に横田俊一ほか3名共著の「原色北海道森林病害虫図鑑」(122pp, 財北海道林業技術センター)において森林病害虫の診断の手引きが図解され、1985(昭60)年に農林水産省林業試験場北海道支場保護部の病虫獣研究者による「北海道樹木病害虫獣図鑑」(221pp, 財北方林業会)が刊行され、初めて北海道における主要な樹木病害虫獣の診断手引き書が生まれた。収録病害の数は、1976年版が26種類、1985年版が28種類で、害虫は前者が41種類、後者が68種類で、害獣として後者に21種類の動物が収められている。

今回発刊された2006年版は、道立林試の森林保護部病虫獣研究者全員による初めての労作である。序の言葉にもあるように、林業樹種に加えて近年都市緑化や一般家庭での植栽

が増加している緑化樹種をも含めて図解していることが大きな特徴であろう。病害が195種類、害虫が170種類、害獣が8種類、それぞれ鮮麗なカラー組写真を多用して被害の様相と菌体あるいは害虫を示し、生活史などを加えて解説されている。病害の種類数が著しく増加したことが目を惹くが、これはここ30年間に都市緑化が進んだことと、広葉樹利用の関心が高まったことにより、病害調査も平行して進んだことによることを示している。病害については樹種ごとにまとめられているが、害虫については加害形態ごとにグループ

ングされており、診断の便がはかられている。北海道と銘打っているが、日本の温帯広葉樹林帯に共通するものが多く、広く木本植物の保護に携わる技術者、研究者には至便の携帯書であり、多くの方々の活用を期待したい。

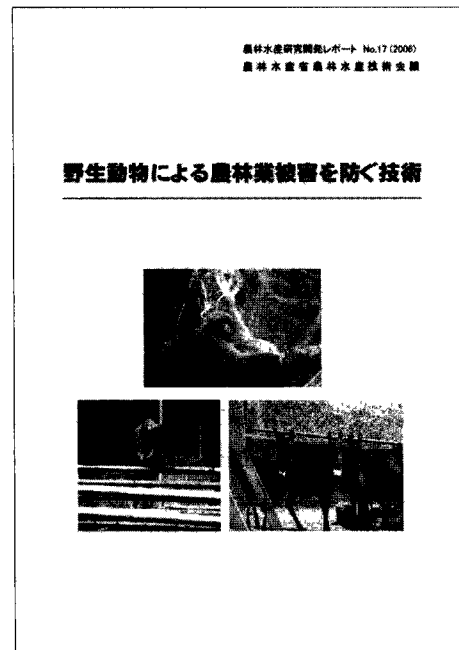
(林業科学技術振興所 小林亨夫)

## 新刊紹介

### 農林水産研究開発レポート「野生動物による農林業被害を防ぐ技術」

農林水産省農林水産技術会議事務局では、農林水産研究開発レポートを定期的に発行し、農林水産分野の研究成果について広く普及に努めています。今回(平成18年7月)、「野生動物による農林業被害を防ぐ技術」を発行しました。

近年、中山間地域を中心に極めて深刻な問題となっている野生動物による農林業被害の発生要因の究明とともに、より効果的な防除技術の開発のため、農林水産技術会議は平成13年から5か年計画でプロジェクト研究「野生鳥獣による農林業被害軽減のための農林生態系管理技術の開発」(中核実施機関: 財森林総合研究所)を推進してきました。一方、農林水産省生産局は、イノシシ、サル、シカ



について、その生態行動や被害対策をまとめて、平成18年3月に「野生鳥獣被害防止マニュアル」(http://www.maff.go.jp/soshiki/seisan/cyoju/manual/index.html)を作成しました。本研究開発レポートは、この被害防止マニュアルを踏まえて、農林水産技術会議のプロジェクト研究の成果を中心に、GPSテレメトリによる野生動物の行動様式の把握、

野生動物の運動能力に基づく効果的侵入防止柵の開発およびエゾシカ用大型囲いワナの開発などを紹介しています。

本研究開発レポートは、農林水産技術会議ホームページ (http://www.s.affrc.go.jp/docs/report/report.htm) において全文が掲載されています。

(農林水産技術会議事務局研究調査官 山中高史)

都道府県だより

①鹿児島県におけるシカ保護管理計画

○シカ保護管理計画の変遷

鹿児島県では、平成11年度にメスジカ可猟化区域が一部設定され、その翌年、新たに制度化された特定鳥獣保護管理計画に基づくシカ保護管理計画(以下「計画」という)が策定されている。

まず、県内の計画地域を図-1に示す。

県北西部の出水山地、県北東部の国見・霧島山地、県央西部の八重山山地及び種子島の4地域で計画を策定している。

次に、表-1に鹿児島県における計画の変遷を示す。

平成12年に策定された計画は、3度の変更・延長を経て、今年度が第2期計画の最終年度

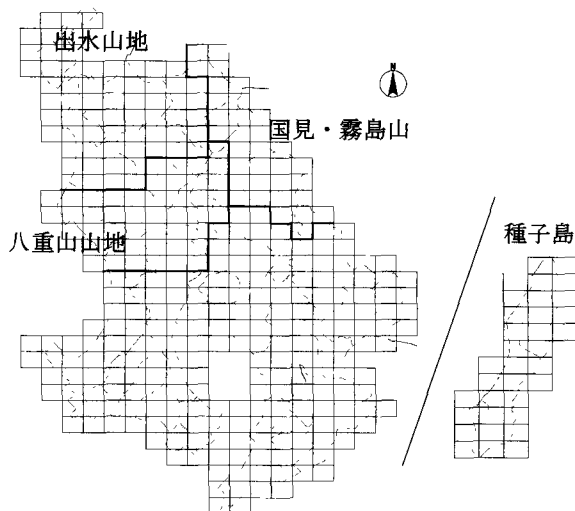


図-1 シカ保護管理計画地域

表-1 シカ保護管理計画の変遷

|                 | 第8次鳥獣保護計画 |    | 第9次鳥獣保護事業計画 |    |    |    |    | 備考  |
|-----------------|-----------|----|-------------|----|----|----|----|---|
|                 | 12        | 13 | 14          | 15 | 16 | 17 | 18 |   |
| 当初計画 (H12.9)    | ←→        |    | (最終目標) →    |    |    |    |    | 計画の最終目標は5年後の平成16年度までとしたが、計画期間は法により上位計画の第8次鳥獣保護計画期間内の2年間とした。 |
| 第2期計画 (H14.3)   |           |    | ←→          |    |    |    |    | 第9次鳥獣保護計画に基づき残期間の3年間で計画。<br>メスジカ可猟化区域の拡大。                   |
| 第2期計画変更 (H16.8) |           |    | ←→          |    |    |    |    | 狩猟期間の1ヶ月延長<br>捕獲数の緩和(1人1日1頭を♂1・♀1)<br>(ただしメスジカ可猟化区内に限る)     |
| 第2期計画延長 (H17.8) |           |    | ←→ (2年延長)   |    |    |    |    | 計画期間内での目標生息密度の達成が困難なため、第9次鳥獣保護計画の期間内で2年延長する。                |
| 第3期計画 (H19予定)   |           |    |             |    |    |    |    | 前期計画の達成状況により、第10次鳥獣保護事業計画において計画。                            |

となる。

当初、メスジカ可猟化区域の設定を行い、その後、区域の拡大や狩猟期間の1ヶ月延長、さらに捕獲頭数緩和（1頭/人・日→♂1、♀1の計2頭/人・日）を実施している。

#### ○シカによる農林業被害状況の推移

表-2にシカによる農林業被害額の推移を示す。

被害は、計画策定前の平成9年度から12年度にかけて増加し、平成12年度被害額は398百万円となったが、計画策定後は次第に減少し、平成17年度被害額は164百万円と対12年度比41%となっている。

図-2に平成17年度作物別被害割合を示す。林業被害が全体の70%を占めている。残りが農業被害で、内訳は水陸稲14%・飼料作物7%・果樹6%等となっている。

図-3に平成17年度地区別被害額を示す。

被害額の多い順に出水、川薩、大口、加治木、熊毛となっており、薩摩半島北部を中心に被害が広がっている。

#### ○捕獲報償金助成制度

有害鳥獣捕獲によって捕獲されたイノシシ・シカ・タヌキ・カラス・サルについて、一定以上の報償金を支出する市町村に対し、県では予算の範囲内で助成を行っている。

シカについては、1頭につき、捕獲報償金4,400円以上を支出している市町村に対し、2,200円を助成している。(昭和61年度～継続)

しかし、イノシシ・シカについては食用に供することができるため、その他鳥獣配分後の予算内で助成していることから十分な措置ができない状況である。

#### ○シカ捕獲数の推移

表-3にシカ捕獲数の推移を示す。

捕獲数は、平成9年度から12年度にかけて

表-2 シカによる農林業被害額の推移

単位：千円

| 区分 | H9      | H12     | H15     | H16     | H17     |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
| 農業 | 49,876  | 162,526 | 76,331  | 49,994  | 49,891  |
| 林業 | 198,932 | 235,253 | 153,074 | 115,945 | 114,535 |
| 計  | 248,808 | 397,779 | 229,405 | 165,939 | 164,426 |

表-3 シカ捕獲数の推移

単位：頭

| 区分     | H9    | H10   | H11   | H12   | H13   | H14   | H15   | H16   | H17   |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 狩猟     | 1,580 | 2,095 | 2,370 | 2,979 | 2,572 | 2,552 | 2,834 | 3,098 | 3,438 |
| 有害鳥獣捕獲 | 748   | 507   | 581   | 655   | 762   | 994   | 1,014 | 1,044 | 1,120 |
| 計      | 2,328 | 2,602 | 2,951 | 3,634 | 3,334 | 3,546 | 3,848 | 4,142 | 4,558 |

表-4 地域別管理目標頭数

単位：頭

| 区分      | 推定生息頭数  |         | 最終目標頭数 |
|---------|---------|---------|--------|
|         | 当初(H12) | 平成16年度末 |        |
| 出水山地    | 17,986  | 18,628  | 1,105  |
| 八重山山地   | 3,351   | 3,979   | 875    |
| 国見・霧島山地 | 9,558   | 10,826  | 693    |
| 種子島     | 2,888   | 1,181   | 585    |
| 計       | 33,783  | 34,614  | 3,258  |



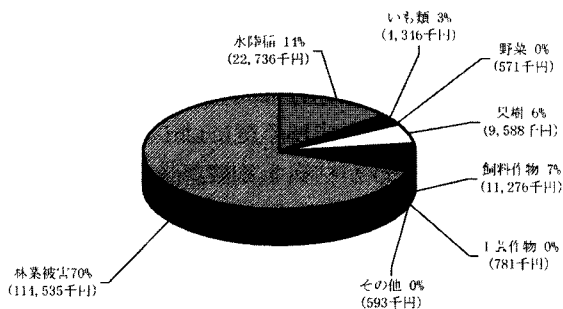


図-2 平成17年度作物別被害割合

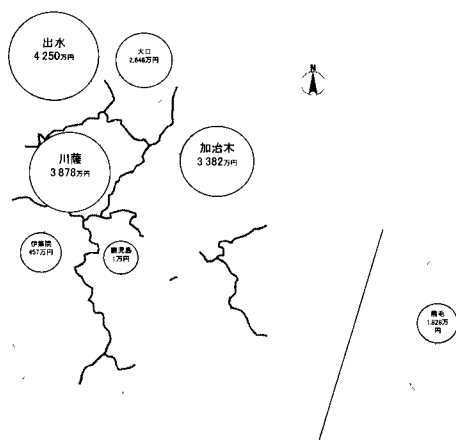


図-3 平成17年度地区別被害額

大幅に増加し（156%）、13年度に一旦減少したが、再び増加に転じ、平成17年度は平成12年度比で125%、平成9年度比では196%となっている。

これは、平成11年度の一部地域でメスジカ可猟化区域設定を皮切りにその後、表-1に示す様々な規制緩和措置を講じてきたことによるものと考えられる。

○計画の管理目標頭数と推定生息数

表-4に計画の地域別管理目標頭数、平成16年度末の推定生息数、当初の推定生息数を示す。

推定生息数は、当初33,783頭であり、昨年度末で34,614頭と減少せず、最終目標頭数の3,258頭にはほど遠い数値となっており、第

3期計画策定の必要がある。

ただ、種子島については、順調に減少してきている。

種子島以外の地域では、捕獲数増加にもかかわらず、推定生息頭数が増加していることから、次期計画では、更なる規制緩和等の検討も必要である。

○第3期計画について

現在、計画案を作成中であり、今後、特定鳥獣保護管理検討委員会での検討、次に環境省との協議、県環境審議会鳥獣保護部会の審議を経て、樹立したい考えである。

○検討課題

現在、第3期計画及び予算編成に向けて以下の点について検討している。

・更なる規制緩和の是非

現在の捕獲制限緩和措置（♂1，♀1の計2頭/人・日）の更なる緩和。

例えば、3頭（♂1，♀2）/人・日ないし、2頭/人・日（♂は1頭に限り）等。

・イノシシの猟期延長

現在、猟期延長はシカのみであることから、猟師はイノシシの錯誤捕獲をさけるため、シカの「わな猟」は自粛傾向にある。

また、イノシシによる農林業被害が深刻であることから、猟期延長を視野に入れたイノシシの計画樹立。

・計画達成に向けての方策

現在行っている有害鳥獣捕獲は、農林業被害等の発生に基づき実施しているが、これを計画に沿った形、且つ、被害の発生予察に基づく有害鳥獣捕獲の実施。

また、捕獲報償金制度を出勤手当等の制度への変更。

（鹿児島県林務水産部森林整備課保護猟政係）

②新潟県でのカシノナガキクイムシ被害対策

日本海側を中心に猛威を振っているカシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害は、新潟県でも昭和63年に東頸城地方の一部で初め



写真-1 伐倒駆除の状況



写真-2 樹幹注入の状況



写真-3 ビニール被覆の状況

て確認され、しばらくは低い水準で推移していたものの、徐々に被害が北上し、ナラが多く分布する東蒲原地方に火種が飛び火するや一気に急増し、平成16年度には1年間で10万本を越えるナラが枯損する被害量となりました。

幸い、ナラ枯れが原因で発生する土砂崩壊等の災害は現在まで報告されていませんが、カブトムシやクワガタムシの木として子供達に人気のあるナラ林を主体とする森林公園では、ナラ林を失うことが森林公園の機能を失うことに直結するため、被害の多い市町村では森林公園やキャンプ場などのナラ林を守るため、被害対策に関する技術的・経費的な支援を県に要請するなど、積極的な被害対策に取り組み始めました。

現在、新潟県内で実施している防除事業は、松くい虫被害対策と同様に予防と駆除の2とおりの方法があります。

駆除については、被害木を伐倒し、カシノナガキクイムシの穿孔が集中する根元から2mまでを丸太状に玉切りし、あめ玉をくるむようにビニールで材を被覆することにより、材内に入り込んでいるカシノナガキクイムシを閉じこめて殺虫する方法で実施しています。これは現在カシノナガキクイムシに対応する農薬がほとんど登録されていないことと、殺虫後は公園利用者の薪材として利用したいという2つの観点から、新潟県独自の、農薬を使わずに駆除する方法として考案しました。殺虫効果については、猛暑など被覆内の温度が一定以上になると、ほぼ100%殺虫することができるよう。また、現在までの調査では、森林公園内に昨年度は88本あったナラ枯れ被害が現時点で8本まで減少していることから、ある程度の駆除効果はあるように考えています。

予防については、防カビ剤の樹幹注入と、穿孔の集中する根元から2mまでの穿孔防止用ビニール被覆の2とおりをこの春に実施し

ており、予防実施木については現在までの枯損は認められていません。

実際に被害対策を実施した結果、予防・駆除ともに問題点を多く有しているため、まだまだ技術的な改善が必要であることから、市町村や現場作業員、あるいは公園利用者の意見などを参考に、更に効率的・効果的・経済

的な防除方法を検討していく必要があります。そして今後とも実施区域の追跡調査を継続実施し、駆除効果、予防効果を検証していくとともに、更には各種機関の最新情報を入手し、よりの確な防除技術の導入に努めていかなければならないものと考えています。

(新潟県農林水産部治山課緑化係)

林野庁だより

平成17年度松くい虫被害について  
(平成18年8月4日)

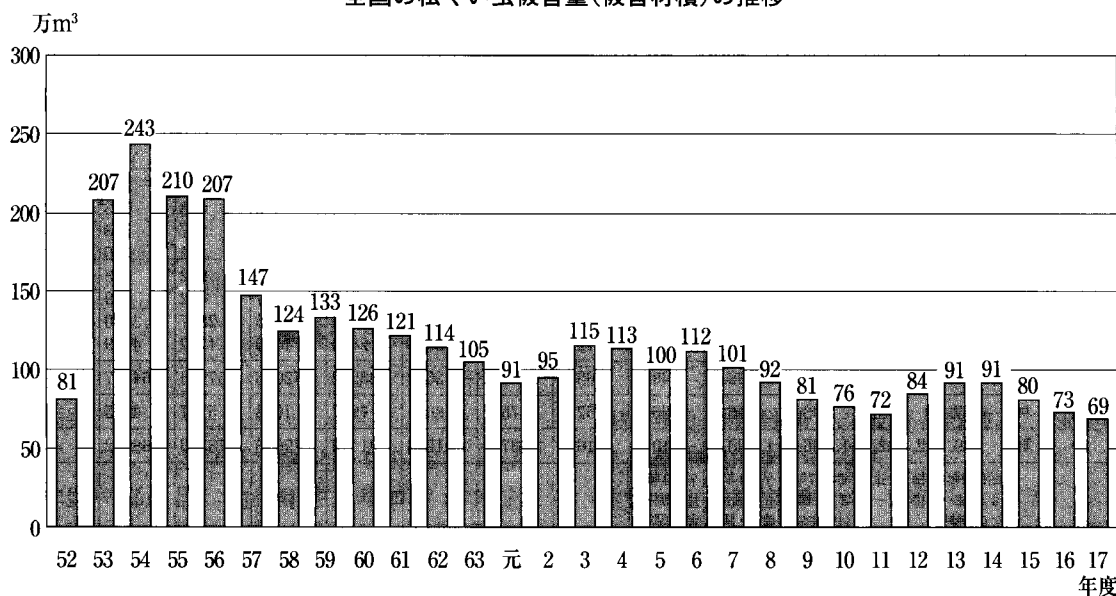
- 1 平成17年度の全国の松くい虫被害量は、平成15年度以来3年連続で減少し、前年度と比較して約4万m<sup>3</sup>減の約69万m<sup>3</sup>となっている。
- 2 被害の発生地域は、前年度と同様、北海道、青森県を除く45都府県となっており、その内訳は別表のとおりである。
- 3 全国的には、前年に引き続き被害量が減

少したところであり、東北地方も含めて減少傾向が続いているが、長野県、島根県、鹿児島県等一部の地域において被害が増加している。

これは、保全対象以外の松林での被害の増加や、高標高地域などこれまで被害が発生していなかった松林において新たな被害が発生したこと等によるものとみられる。

(研究・保全課森林保護対策室)

全国の松くい虫被害量(被害材積)の推移



(別表) 都府県別松くい虫被害量(被害材積)の推移

| 区分   | 年度                      | 昭52<br>千㎡  | 54<br>千㎡                  | 57<br>千㎡       | 平4<br>千㎡            | 9<br>千㎡ | 11<br>千㎡ | 12<br>千㎡ | 13<br>千㎡ | 14<br>千㎡ | 15<br>千㎡ | 16<br>千㎡ | 17<br>千㎡ | 対前年度比<br>(%) |
|------|-------------------------|------------|---------------------------|----------------|---------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| 北海道  | —                       | —          | —                         | —              | —                   | —       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —            |
| 青森県  | —                       | —          | —                         | —              | —                   | —       | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —        | —            |
| 岩手県  | —                       | 0.5        | 0.6                       | 9.5            | 12.7                | 21.4    | 35.8     | 51.6     | 53.5     | 54.1     | 45.0     | 40.1     | 89       |              |
| 宮城県  | 0.7                     | 1.8        | 5.2                       | 18.4           | 28.4                | 26.3    | 20.5     | 21.6     | 23.4     | 23.5     | 23.1     | 18.8     | 81       |              |
| 秋田県  | —                       | —          | 0.1                       | 8.5            | 18.8                | 20.6    | 36.9     | 22.6     | 38.8     | 31.6     | 31.0     | 27.5     | 89       |              |
| 山形県  | —                       | 0.0        | 1.5                       | 11.1           | 18.0                | 14.4    | 20.1     | 23.0     | 33.0     | 34.9     | 33.2     | 27.4     | 83       |              |
| 福島県  | 1.1                     | 2.8        | 16.7                      | 62.6           | 69.2                | 56.8    | 52.3     | 58.6     | 60.3     | 57.6     | 62.5     | 59.4     | 95       |              |
| 茨城県  | 26.5                    | 712.5      | 123.3                     | 5.8            | 5.3                 | 4.6     | 7.9      | 7.2      | 5.4      | 5.8      | 4.7      | 4.4      | 93       |              |
| 栃木県  | 0.5                     | 46.9       | 60.3                      | 30.1           | 14.7                | 15.8    | 17.3     | 18.2     | 17.6     | 15.8     | 14.5     | 13.8     | 95       |              |
| 群馬県  | —                       | 0.4        | 2.0                       | 18.5           | 10.8                | 9.8     | 11.1     | 11.5     | 12.5     | 13.8     | 14.1     | 15.0     | 107      |              |
| 埼玉県  | —                       | 1.2        | 13.2                      | 8.0            | 2.0                 | 1.5     | 1.9      | 1.8      | 1.4      | 0.9      | 0.9      | 0.7      | 78       |              |
| 千葉県  | 12.8                    | 19.0       | 60.9                      | 14.3           | 7.4                 | 6.6     | 7.6      | 6.6      | 6.6      | 4.7      | 4.1      | 5.1      | 124      |              |
| 東京都  | 0.3                     | 0.7        | 3.6                       | 5.1            | 3.7                 | 1.7     | 0.8      | 0.7      | 0.7      | 0.3      | 0.2      | 0.1      | 35       |              |
| 神奈川県 | 6.0                     | 7.3        | 3.4                       | 2.3            | 1.4                 | 3.1     | 2.3      | 2.5      | 1.8      | 1.4      | 0.7      | 0.6      | 84       |              |
| 新潟県  | —                       | 4.9        | 15.3                      | 33.4           | 18.3                | 12.3    | 16.0     | 18.9     | 15.9     | 12.1     | 9.3      | 8.7      | 93       |              |
| 富山県  | 0.5                     | 0.5        | 0.6                       | 0.2            | 0.3                 | 0.3     | 0.4      | 0.4      | 0.5      | 0.7      | 0.4      | 0.4      | 116      |              |
| 石川県  | 6.1                     | 17.7       | 15.8                      | 28.9           | 15.2                | 11.1    | 14.2     | 15.4     | 15.6     | 10.9     | 8.8      | 8.0      | 92       |              |
| 福井県  | —                       | 5.2        | 7.0                       | 18.3           | 9.8                 | 9.3     | 17.4     | 16.2     | 15.7     | 15.4     | 14.9     | 13.7     | 92       |              |
| 山梨県  | —                       | 0.6        | 1.3                       | 13.1           | 14.7                | 12.5    | 13.7     | 14.7     | 14.1     | 14.3     | 18.9     | 15.2     | 80       |              |
| 長野県  | —                       | —          | 0.8                       | 24.7           | 46.1                | 38.8    | 45.0     | 49.9     | 50.7     | 50.4     | 51.1     | 55.4     | 109      |              |
| 岐阜県  | 3.9                     | 13.4       | 29.3                      | 31.8           | 20.0                | 14.7    | 18.2     | 22.6     | 24.1     | 11.3     | 10.3     | 9.2      | 90       |              |
| 静岡県  | 19.6                    | 75.2       | 116.2                     | 40.5           | 11.5                | 10.4    | 11.8     | 13.9     | 14.4     | 13.2     | 15.3     | 16.6     | 109      |              |
| 愛知県  | 19.3                    | 84.1       | 55.4                      | 31.3           | 6.4                 | 5.2     | 4.9      | 5.6      | 6.3      | 5.5      | 7.1      | 7.1      | 100      |              |
| 三重県  | 18.7                    | 32.0       | 57.0                      | 28.8           | 9.7                 | 8.4     | 9.5      | 9.8      | 8.8      | 8.2      | 7.9      | 7.7      | 97       |              |
| 滋賀県  | 3.4                     | 6.8        | 8.5                       | 10.4           | 9.0                 | 8.4     | 9.0      | 9.7      | 8.1      | 6.0      | 5.6      | 4.9      | 88       |              |
| 京都府  | 11.1                    | 45.2       | 38.0                      | 27.1           | 21.2                | 19.4    | 24.1     | 30.8     | 25.7     | 20.3     | 21.5     | 23.2     | 108      |              |
| 大阪府  | 27.9                    | 39.0       | 20.0                      | 6.9            | 6.3                 | 6.1     | 7.6      | 8.2      | 7.9      | 5.4      | 3.6      | 3.4      | 94       |              |
| 兵庫県  | 67.5                    | 120.7      | 75.3                      | 56.7           | 21.9                | 19.9    | 23.1     | 23.2     | 21.0     | 11.8     | 9.8      | 8.5      | 86       |              |
| 奈良県  | 13.1                    | 53.3       | 32.0                      | 9.3            | 5.0                 | 4.6     | 6.6      | 5.5      | 4.2      | 3.6      | 3.1      | 2.5      | 78       |              |
| 和歌山県 | 37.4                    | 48.7       | 18.5                      | 4.4            | 3.1                 | 3.0     | 2.0      | 2.1      | 1.7      | 2.0      | 1.7      | 1.5      | 85       |              |
| 鳥取県  | 5.8                     | 120.7      | 68.2                      | 26.2           | 36.9                | 33.0    | 41.5     | 41.2     | 39.5     | 28.8     | 21.7     | 13.9     | 64       |              |
| 島根県  | 7.0                     | 37.1       | 81.5                      | 66.4           | 37.1                | 33.2    | 37.2     | 38.7     | 40.9     | 35.2     | 27.8     | 36.5     | 131      |              |
| 岡山県  | 112.9                   | 157.9      | 39.6                      | 65.3           | 30.0                | 28.8    | 30.6     | 30.2     | 32.4     | 24.3     | 22.7     | 21.2     | 93       |              |
| 広島県  | 16.2                    | 85.8       | 58.3                      | 75.0           | 80.0                | 62.5    | 63.5     | 61.3     | 60.5     | 33.7     | 28.3     | 25.9     | 92       |              |
| 山口県  | 55.7                    | 68.9       | 45.1                      | 60.5           | 57.4                | 53.8    | 55.0     | 55.6     | 54.5     | 44.0     | 41.0     | 36.0     | 88       |              |
| 徳島県  | 5.4                     | 22.3       | 32.4                      | 13.3           | 5.0                 | 0.9     | 1.3      | 1.9      | 2.2      | 2.2      | 1.4      | 1.7      | 121      |              |
| 香川県  | 19.7                    | 111.4      | 66.4                      | 36.7           | 29.7                | 22.4    | 28.9     | 29.3     | 27.4     | 18.8     | 14.8     | 14.0     | 94       |              |
| 愛媛県  | 42.1                    | 83.1       | 62.5                      | 11.6           | 9.2                 | 11.2    | 12.1     | 13.7     | 13.7     | 9.8      | 8.3      | 7.8      | 94       |              |
| 高知県  | 11.0                    | 9.7        | 10.0                      | 8.6            | 0.7                 | 0.7     | 0.6      | 0.4      | 0.7      | 0.6      | 0.3      | 0.2      | 84       |              |
| 福岡県  | 22.3                    | 67.2       | 14.6                      | 4.8            | 2.2                 | 1.2     | 2.2      | 1.9      | 1.7      | 2.1      | 2.3      | 2.2      | 94       |              |
| 佐賀県  | 6.8                     | 3.9        | 1.2                       | 2.6            | 1.1                 | 0.8     | 0.6      | 0.4      | 0.3      | 0.3      | 0.3      | 0.3      | 103      |              |
| 長崎県  | 26.3                    | 18.7       | 6.9                       | 8.0            | 5.1                 | 6.9     | 6.4      | 6.4      | 6.0      | 4.6      | 5.7      | 5.3      | 93       |              |
| 熊本県  | 22.8                    | 15.4       | 7.0                       | 4.4            | 0.9                 | 0.6     | 0.6      | 1.1      | 1.1      | 0.7      | 1.2      | 1.5      | 123      |              |
| 大分県  | 46.7                    | 52.3       | 31.4                      | 17.9           | 11.8                | 8.2     | 8.0      | 10.9     | 7.2      | 4.7      | 2.2      | 1.3      | 60       |              |
| 宮崎県  | 20.2                    | 23.0       | 13.7                      | 14.2           | 9.6                 | 7.1     | 6.2      | 5.7      | 5.1      | 4.7      | 4.2      | 3.9      | 92       |              |
| 鹿児島県 | 53.8                    | 66.0       | 30.1                      | 17.8           | 8.7                 | 9.3     | 11.1     | 25.6     | 24.4     | 26.5     | 28.7     | 32.0     | 111      |              |
| 沖縄県  | 0.8                     | 0.5        | 16.9                      | 16.5           | 13.5                | 16.0    | 18.3     | 28.8     | 28.0     | 44.0     | 41.2     | 40.9     | 99       |              |
| 民有林  | 751.9                   | 2,284.3    | 1,367.6                   | 1,009.8        | 749.9               | 663.5   | 762.0    | 826.2    | 835.2    | 720.6    | 675.6    | 643.7    | 95       |              |
| 国有林  | 57.3                    | 148.5      | 98.9                      | 116.3          | 60.9                | 52.8    | 75.2     | 86.1     | 79.7     | 76.3     | 57.7     | 45.5     | 79       |              |
| 合計   | 809.2                   | 2,432.8    | 1,466.5                   | 1,126.1        | 810.8               | 716.3   | 837.2    | 912.3    | 914.9    | 796.8    | 733.3    | 689.2    | 94       |              |
| 備考   | 昭和52年4月「松くい虫防除特別措置法」を制定 | 松くい虫被害のピーク | 昭和57年3月「松くい虫被害対策特別措置法」に改正 | 平成4年3月同法を改正・延長 | 平成9年3月「森林病害虫等防除法」改正 |         |          |          |          |          |          |          |          |              |

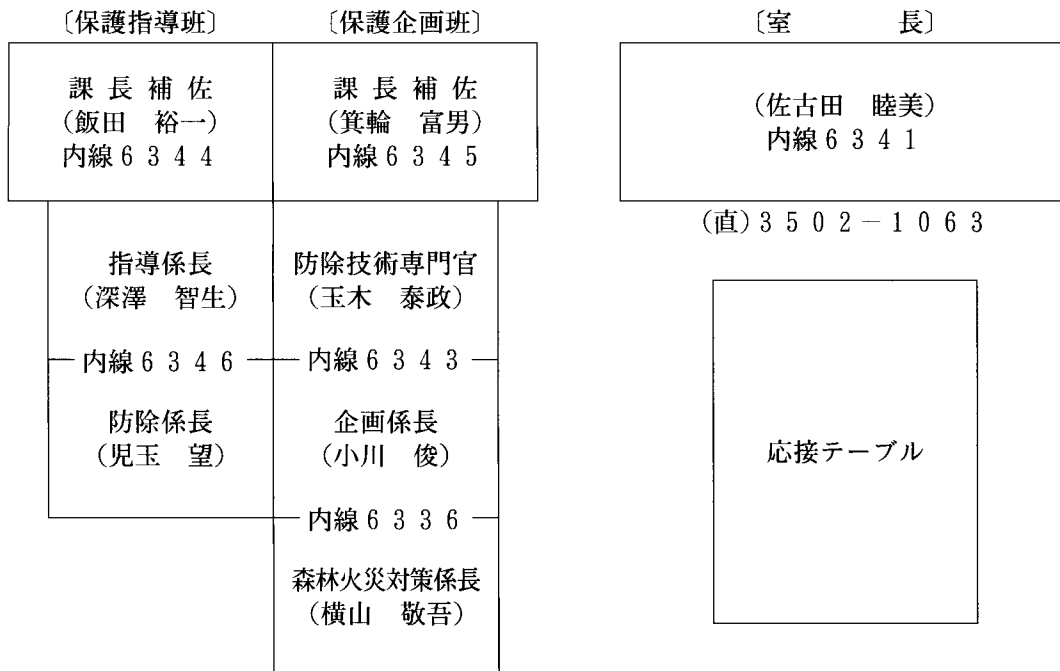
1 民有林については、都道府県からの報告による。  
 2 国有林(官行造林地を含む)については、森林管理局からの報告による。  
 3 都道府県ごとに単位以下第二位を四捨五入した。  
 4 「松くい虫」とは、松の枯死の原因となる線虫類を運ぶ虫をいう。

人事異動（林野庁，平成18年7月31日付）  
 小出貴志（林野庁森林整備部研究・保全課保護企画班企画係長）  
 → 退職（独立行政法人森林総合研究所企画調整部研究評価科研究評価室研究員へ）

人事異動（林野庁，平成18年8月1日付）  
 小川 俊（東北森林管理局企画調整室企画調整係長）  
 → 林野庁森林整備部研究・保全課保護企画班企画係長

## 林野庁 森林整備部 研究・保全課 森林保護対策室配席図

H18. 8. 1現在



農林水産省 03-3502-8111  
 ダイヤルイン 03-3502-8241 (内線 6 3 3 6 の電話に直接繋がります)  
 F A X 03-3502-2104

### 森林病虫獣害発生情報：平成18年7月受理分

#### 病害

○トウゴウミツバツツジ平もち病  
 栃木県 那須郡，約10年生トウゴウミツバツツジ庭木，2006年6月13日発見，被害本数10本（林業科学技術振興所・小林享夫）

○オオハマボウ黒やに病  
 沖縄県 那覇市，壮齢オオハマボウ緑化樹，

2006年6月11日発見，被害本数数本（林業科学技術振興所・小林享夫）

○マツ材線虫病  
 宮城県 宮城郡，141年生クロマツ・アカマツ天然林および70年生クロマツ・アカマツ人工林，2006年4月発見，被害本数（クロマツ）90本，（アカマツ）1本，被害面積0.48ha（仙

台森林管理署・鈴木博)

○マツ材線虫病

宮城県 仙台市, 30年生クロマツ天然林, 2006年4月発見, 被害本数3本, 被害面積0.01ha (仙台森林管理署・鈴木博)

○マツ材線虫病

宮城県 刈田郡, 60~72年生アカマツ天然林, 2006年4月発見, 被害本数5本, 被害面積0.05ha (仙台森林管理署・鈴木博)

○マツ材線虫病

宮城県 仙台市, 57~175年生アカマツ・クロマツ天然林および87~98年生アカマツ・クロマツ人工林, 2006年5月発見, 被害本数(アカマツ)15本, (クロマツ)1本, 被害面積0.09ha (仙台森林管理署・鈴木博)

○マツ材線虫病

宮城県 亘理郡, 36~100年生クロマツ人工林, 2006年5月発見, 被害本数25本, 被害面積0.21ha (仙台森林管理署・鈴木博)

○マツ材線虫病

宮城県 名取市, 101~111年生クロマツ天然林, 2006年5月発見, 被害本数18本, 被害面積0.17ha (仙台森林管理署・鈴木博)

○マツ材線虫病

宮城県 宮城郡, 51~190年生クロマツ・アカマツ天然林および27~79年生クロマツ・アカマツ人工林, 2006年5月発見, 被害本数(クロマツ)145本, (アカマツ)35本, 被害

面積1.10ha (仙台森林管理署・鈴木博)

○マツ材線虫病

宮城県 刈田郡, 83年生アカマツ天然林, 2006年6月発見, 被害本数1本, 被害面積0.01ha (仙台森林管理署・鈴木博)

虫害

○ツゲノメイガ

石川県 小松市, 15年生マメツゲ庭木, 2006年6月29日発見, 被害本数12本 (石川県樹木医会・松枝章)

○オオゾウムシ

石川県 輪島市, 150~200年生ゴヨウマツ庭木, 2006年6月26日発見, 被害本数1本 (石川県樹木医会・松枝章)

○カシノナガキクイムシ

石川県 能美市, 30年生ケヤキ緑化樹, 2006年6月27日発見 (石川県樹木医会・松枝章)

○カシノナガキクイムシ

石川県 白山市, 25年生ケヤキ緑化樹, 2006年6月18日発見 (石川県樹木医会・松枝章)

獣害

○エゾシカ

北海道 新冠郡, 若齢天然林, 2006年3月発見, 被害本数20本 (日高南部森林管理署・千葉陽平)

(森林総合研究所 阿部恭久/牧野俊一/川路則友)

## 協会ジャーナル

平成19年より森林防疫は変わります

さる8月23日に編集等委員会を開き, 今後の森林防疫のあり方について検討をいたしました。検討の内容は以下のとおりです。見直しを必要とする理由は発刊以来ほぼ現行の状態を維持してきたのですが, この際思い切った改善を行う必要があるのではないかという意見が多かったこと, さらに発行元である全

国森林病虫獣害防除協会の財政状態は近頃の行政改革による会員数の減少にともない悪化していることがあげられます。そこで編集等委員の皆様にお集まりいただき以下のような検討をいたしました。

1. 紙面構成のみなおし

現行はB5版で, 約28ページ, 写真は白黒で毎月発行となっています。見直し案として

は、A4版とし、36～48ページとし、表紙写真ならびに裏表紙をカラー化する。発行を年6回とし、奇数月に発行する。掲載内容の改善として、従来の研究論文の掲載は当然のことであるが、林業、環境、タイムリーな被害情報、防除方法などを積極的にとりあげる。さらにトピックスとしては都道府県の研究機関の研究内容の紹介、大学の関連講座の紹介、特集としてテーマを決めて取り上げる等々。

2. 購読料について

A4版化、増ページにともない、購読料を1冊1,302円とする。年購読料はこれまでどおり、現行と同額の6,510円とする。

3. 事業について

これまで、通達集、各種ハンドブック、パンフレットなどの発行を行ってきたが、これらのリニューアルはもちろんのこと、会員および関係者が参集しての情報交換会、講演会

を行う。もちろん従来から行ってきて顕彰事業を継続する。

以上のようなあらましを決定し平成19年より実施することとした。

森林防疫編集等委員会出席委員

|     |      |                   |
|-----|------|-------------------|
| 委員長 | 石島 操 | 全国森林病虫獣害防除協会専務理事  |
| 委員  | 阿部恭久 | 森林総合研究所森林微生物研究領域長 |
| 委員  | 牧野俊一 | 森林総合研究所森林昆虫研究領域長  |
| 委員  | 後藤忠男 | 森林総合研究所昆虫管理研究室長   |
| 委員  | 小泉 透 | 森林総合研究所鳥獣生態研究室長   |
| 委員  | 玉木泰政 | 林野庁保護対策室防除技術専門官   |
| 事務局 | 竹谷昭彦 | 全国森林病虫獣害防除協会技術顧問  |
| 事務局 | 金子 繁 | 同上                |
| 事務局 | 桑山公一 | 全国森林病虫獣害防除協会      |
| 事務局 | 黒澤 徹 | 同上                |

指導

林野庁 佐古田睦美 森林保護対策室長、  
箕輪富男 同保護企画班担当課長補佐

編集後記

今年の夏は前半雨が続き、気温も低く野菜は不作で、高騰が続いたが、後半持ち直し半年並みになり野菜の価格も落ち着きをとりもどしている。このような気象条件のもとで森林保護に携わるものとして気にかかるのは、松くい虫の予防散布がうまくいったらどうか、被害の発生はどうだろうかということである。これまでの研究によると被害発生量は減少すると思われるが…。

編集等委員会で検討されたように森林防疫も変貌しようとしています。今後とも皆様のご協力をおねがいいたします。さて、かつてさるプロジェクトの仕上げの研究会のテーマとして「森と川と海と魚」をとりあげました。これは全生態系は一つであり、それぞれみんな関わっているよ、を意図したものであります。これまで編集に携わってきました竹谷は退任し、これを実践すべく海辺に転居いたしました。後任として樹病の専門家金子繁(元森林総合研究所)さんがあたられます。皆様方のこれまでのご協力に心より感謝いたします。

森林防疫 第55巻第9号(通巻第654号)

平成18年9月25日 発行(毎月1回25日発行)  
編集・発行人 國井常夫  
印刷所 松尾印刷株式会社  
東京都港区虎ノ門 5-8-12 ☎(03)3432-1321  
定価 651円(送料共)  
年間購読料 6,510円(送料共)

発行所

〒101-0047 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  
National Federation of Forest Pests Management Association, Japan  
電話 03-3294-9719, FAX 03-3293-4726  
振替 00180-9-89156  
E-mail shinrinboeki@zenmori.org