

# 東アフリカのイトスギ類の アブラムシによる被害

岡 部 廣 二

## はじめに

本誌 No. 20 (p. 13, 1991 年 1 月刊) に, ナイロビ市内及びケニア林業研究所周辺のメキシコイトスギ (*Cupressus lusitanica*) のアブラムシ (*Cinara cupressi*) による被害状況が報告されているが, その後, ケニア林業研究所で *C. cupressi* を含む針葉樹を加害する外国産アブラムシに関するワークショップが開催され, 筆者もこれに出席する機会を得たので, この際第 2 報として報告することにした。しかしながら, 森林昆虫の知識に乏しい筆者であるから正確かつ十分な報告とはならないことを危惧している。ただ, 遠いケニアからの気軽な読物としてご覧いただければ幸いである。

## 1. アフリカにおける針葉樹を加害する外国産アブラムシ

現在までにアフリカ諸国に針葉樹を加害する外国産アブラムシが侵入した記録は 3 回ある。その第 1 番目は 1968 年に, 北アメリカ, 中部及び南部ヨーロッパ原産の pine woolly aphid (*Pineus pini* (L.)) がザンビアに侵入したのが報告されているが, これより 1 年前にこのアブラムシがタンザニアに侵入していたことが明らかになっている。1968 年 11 月にオーストラリアからケニアへ導入された *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Look. の接ぎ穂から, このアブラムシが検疫の際にムグガで見つけられている (ムグガはナイロビの西方約 25 km にあり, 現在ケニア林業研究所がある。しかし, この当時にはまだケニア林業研究所は独立しておらず, ケニア農業研究所の林業研究部であった)。1969 年 1 月迄にはムグガ及びその周辺のマツ林の立木はそのアブラムシの被害を受けていることが報告されている。また, タンザニアの 2 つの地区でも被

---

OKABE, Hiroji : Damage of Cypress by Aphid in East Africa  
社会林業訓練プロジェクト長期専門家

害が発生していた。このアブラムシによる被害は *Pinus kesiya* 及び *P. patula* で著しかった。

第2番目の外国産アブラムシは、ザンビア、ジンバブエ及び南アフリカの諸国で1970年代に報告されている。このアブラムシは Pine needle aphid (*Eulachnus rileyi* William) であり、原産地はヨーロッパ及び北アメリカである。このアブラムシはマツの針葉を加害し、*Pinus patula*, *P. kesiya* 及び *P. oocarpa* が被害を受け易く、1986年に始めてマラウイの Dedza Forest で発見され報告されている。1991年までには同国のほとんどの森林に被害が発生している。1990年の後半にはケニアでもこのアブラムシの被害が出ているのが確認されており、現在では、東アフリカの諸国に広がっているものと見られている。

第3番目のアブラムシが European cypress aphid (*Cinara cupressi* (Buckton)) で、原産地は中・南部ヨーロッパ、地中海沿岸及び北アメリカである。このアブラムシはアフリカの針葉樹を荒すアブラムシの中で、もっとも強烈な被害を及ぼす種であり、最初に北マラウイの Viphya Forest で発見され報告されている。その後造林地、都会にある *C. lusitanica* を加害して広がった。現在ではウガンダ、ケニア、ザイール、ジンバブエ、タンザニア、ブルンディ及びルワンダに広がっている。被害を受ける樹種は *Callitris*, *Cupressus*, *Cupressocyparis*, *Juniperus* 及び *Widdringtonia* の各属の樹木であり、特に *C. lusitanica* は激害を、*J. procera* は中程度の被害を受ける。

## 2. *C. cupressi* による加害

*C. cupressi* は *C. lusitanica* の針葉の部分につくのではなく、小枝にコロニーをつくりそこで樹液を吸収し、そこから先の針葉を元の方から枯れさせる。このアブラムシは若干暗い所を好み、初めは樹冠の下部の内部にコロニーをつくり、だんだんと樹冠の上の方へ広がって行く。コロニーを作られた小枝についている針葉は枯れ、この針葉の枯れがだんだんと広がって行き、樹冠の75%程度の針葉が枯れた時にはアブラムシは見あたらなくなっている。被害が激しくなり樹冠のほとんどの針葉が枯れ、僅かに小枝の先端に緑の針葉が残るようになると、遠くから見ると木全体が茶褐色に見えるようになる。

ケニア林業研究所長の Jeph A. ODERA 博士は森林昆虫の専門家であり、これら3種のアブラムシの調査研究で多くの貢献をされている。今回この報告を作成するにあたって、資料をいただきたり、*C. cupressi* 加害状況などについて、詳しい説明をしていただいた。同博士の昨年末から今年はじめにかけての

マラウイでの調査によると、初年度の被害は枯葉が目立つが枯損する個体は少ないが、2年目以降は枯損するものが多くなるということであり、特に樹冠の70%以上の針葉が枯れるとその木は枯れるということである。昨年ナイロビ市内及びムグガ周辺にある *C. lusitanica* で被害をうけたもので枯れ残ったものは樹冠の外側の小枝の先に僅かに緑の針葉を残しているものがあり、回復するかに見えたが、今後どうなるであろうか。外見上ほとんど被害を受けていないように見えた個体が、この乾季の終りになり急に針葉が変色し、枯死するものがケニア林業研究所の周辺にも目につくようになった。ナイロビ市の東約40 km にあるマチャコスの町の背後にある丘にある *C. lusitanica* が著しい被害を受けているのを最近見たが、それに隣接する *Juniperus* sp. はあまり被害を受けていなかった。

アブラムシの個体密度は変化し、雨の多い時期には少なくなるが、乾燥が続くと個体数は急激に増加する。ムグガでの調査によると4月頃が著しく個体数が少なくなっている。

### 3. ケニアにおける *C. cupressi*

ケニアで *C. cupressi* による被害が林業のみならず環境保全上からも大きな問題として取り上げられるようになったのは1990年からである。即ち、同年3月29日にナイロビ市の郊外にある Ngong Hill 近くの小学校で、副大統領、環境天然資源大臣、研究科学技術大臣、森林局及びケニア林業研究所の幹部が集まり、このアブラムシ対策の集会が行われ、この様子がテレビ、ラジオ、及び新聞で大きく取り上げられた。また、この年の3月にはケニア林業研究所から所長の Jeph A. ODERA 博士による Technical Note が出され警告がされている。一方、これより以前に当プロジェクトの訓練に参加した者の内、そのアブラムシの被害が及ぶ可能性のある地区からの訓練生にはポスターを配付し、このアブラムシに対しての注意を呼びかけている。ケニアでの *C. cupressi* による被害は1990年初めにナイロビ市郊外で発生し、同年11月には同市の西方25 km にあるムグガを通り越して広がり、現在では、より遠く高い所にある天然生の *J. procera* にも被害が及んでいる。

ケニアの国土面積の約80%が乾燥地または半乾燥地であり、そこでは産業としての林業は成り立たない。産業として成り立つ森林は森林局で管理経営している180万haに過ぎず、その面積の森林では国内の産業用の木材は貿いきれない。このため、ケニアでは早くから生長の早い外国樹種の導入の必要性が

認識されていた。1927年には燃料及び小丸太などとして利用するため、生長の早いユーカリ及びタンニン生産用のアカシアが導入されている。特に外国樹種の導入の中で、*C. lusitanica* 及び *P. patula* のハイランドへの導入は著しい成功をおさめており、土壤条件が良ければ、*C. lusitanica* では25年生で300 m<sup>3</sup> もの蓄積に達することがある。

現在、ケニアには約165,000 ha の人工造林地があるが、この内 *C. lusitanica* が 73,900 ha, *P. patula* が 59,600 ha, *Eucalyptus* spp. が 15,000 ha, これらの樹種以外の郷土樹種及び外国産広葉樹種により残りの面積が占められている。造林地以外にも防風林、Agroforestry 及び生垣等に植えられた *C. lusitanica* は相当な本数となっている。更に天然林の中にもかなりの針葉樹があり、例えばケニア山の中腹にある *Podocarpus latifolius* (= *P. milanjanus*) (この木は *C. cupressi* の被害を受けない) の林分は見事であるし、またケニアの高地には天然生の *J. procera* の林分があり、その面積は約280千haに達している。この樹種はケニアの用材の供給、景観の保全、水源かん養及び土壤保全等の上で重要な役割を果している。この様に重要な *C. lusitanica* や *J. procera* が *C. cupressi* の被害を受け枯損すると言うことはケニアの林業にとり重大問題である。

#### 4. Workshop

1991年6月3日から6日の間、外国産針葉樹加害性アブラムシ (Exotic aphid pest of conifers) に関するワークショップが FAO と International Institute of Biological Control (IIBC) の技術面での支援、及び米国農務省森林局と International Development and Research Council of Canada (IDRC) の財政面での支援の下にケニア林業研究所により同研究所で開催された。ワークショップにはこれらの機関並びにウガンダ、ケニア、ザイール、ジンバブエ、タンザニア、ブルンディ及びルワンダの各国から、約50名の研究者及び実務者が参加した。このワークショップの Proceedings が最近 FAO から出版されている。

ワークショップはケニア林業研究所長の Jeph A. ODERA 博士の議長のもとに開会式が行われ、研究科学技術大臣の George K. MUHOHO 氏の開会宣言に続き、International Centre of Insect Physiology and Ecology (ICIPE) の Thomas S. ODHIAMBO 博士の基調報告がされた。これに続いて概説、参加各国からの報告、防除方法の報告等がされた。この間に周辺の被害地の視察が行

われている。

最後にこのワークショップの参加者の総意として、東及び南アフリカ諸国等はケニア林業研究所をセンターとして研究協力、情報交換、訓練及び虫害防除マネジメントについてのネットワークを組織すること等が決議された。

## 5. ケニアでの対策

*C. cupressi* に対してのケニア国としての対策は現在まだ明確なものは出されてはいない。これは財政が豊かでないこの国としては、外国または国際機関からの援助を期待しているためであり、ケニアに対しては世界銀行からの援助が期待され、これ有待っているといったところである。しかし、全く何等の手をも打っていないわけではなく、できることはしている。以下、ケニアで行っている対策を述べる。

薬剤を使用しての防除は急場凌ぎの対策であり、かつ、大面積の防除となると莫大な経費を必要とするので、財政的に豊かでないケニアでは実施不可能である。また、薬剤の散布時期の決定が大変困難であり、その上環境に対する問題もある。しかし、採種林等の重要な林及び生垣等には薬剤の使用はされ、個体数の減少は認められているが、枯損する立木が後を絶たない。

対策の一つとして造林的防除方法がある。ケニアでは被害率の著しい *C. lusitanica* に代えてマツ類、郷土樹種及びユーカリ類等を植える方法がとられ、*C. cupressi* が暗い所を好むという性質を利用し、間伐をしてこのアブラムシの好む環境を変えることも行われている。選抜育種によりこのアブラムシに対する抵抗性の系統の造林も考えられるが、その様な育種には長期間を要する。

生態的防除法としての天敵の利用は現在研究中である。このアブラムシの原産地が中・南部ヨーロッパ及び北アメリカ等であることから、これらの地方の天敵の利用についてロンドンに本部がある IIBC によって研究が進められているが、この実用化にもかなりの時間を必要とするものと思われる。

効果的な *C. cupressi* の防除対策としては、他の害虫の場合と同様に Integrated Pest Management がある。この方法は生態学的、栽培法的、遺伝学的、化学的及び機械的な防除方法を一つまたは幾つか組み合せて用い、害虫が植物に被害を及ぼさない程度の個体密度にする方法である。薬剤による防除もこの中の一つの方法であるが、最後の手段とすべきであるとされている。この方法の実行には訓練された技術者が必要であり、このための訓練が実施されている。

## おわりに

害虫が新しい土地に侵入した時に猛威をふるうことは良く知られていることであるが、実際に目前にその様子を見ると大変なことであることを身をもって感じさせられる。ケニアの林業の発展、自然環境の適切な保全のため、このアブラムシに対しての有効な対策が一日でも早く確立されることを祈っている。

この報告の作成に当たって、ケニア林業研究所長の Jeph A. ODERA 博士に資料の提供と現状についての説明等をしていただいた。ここに記してお礼としたい。

[文 献] 浅川澄彦：熱帯林業（新），(20)：13, 1990 CIESLA, W.: Cypress aphid/a new threat to Africa's forests. *Unasylva* Vol. 42 (167) : 51~55, 1991 KEFRI and FAO: Exotic aphid pest of conifers (Workshop Proceedings). 160 pp., 1990 ODERA, J. A.: A new genus and species of Homoptera in Kenya. Kenya Forest Dept. Tech. Note 125, 1969 ———: Accidental introduction of *Pineus* into E. Africa. Kenya Forest Dept. Tech. Note 129, 1970 ———: Insecticidal control of *Pineus* sp. (Homoptera : Adelgidea) in East Africa. Pans 17: 467-467, 1971 ———: The incidence and host trees of pine woolly aphid, *Pineus pini* (L.), in East Africa. Comm. For. Rev. 53: 128-136, 1974 ———: Know and prevent entry of the cypress aphid *Cinara cupressi*. KEFRI Tech. Note No. 7 10 pp., 1990 ———: Some opportunities for managing aphids of softwood plantation in Malawi (FD: MIW/86/20). Rome, FAO, 1991

## 海外林業研究会総会等のお知らせ

第6回海外林業研究会総会及びセミナーを下記により開催しますので御案内します。

### 1. 総会

- (1) 日 時 平成4年2月26日（水）午後5時45分から6時30分まで
- (2) 場 所 農林水産省共用第9号会議室（林野庁治山課前）
- (3) 議 題 ①平成3年次事業実施報告 ②平成3年次会計報告  
③平成4年次事業計画審議 ④平成4年次予算案審議  
⑤平成4年次役員選出 ⑥その他

### 2. セミナー

総会当日の午後3時から5時まで海外林業に関するセミナーを同会場で行います。講師：黒坂三和子氏（世界資源研究所）