

森林防疫

FOREST PESTS

VOL.55 No.2 (No. 647)

2006

昭和53年11月8日第三種郵便物認可

平成18年2月25日発行（毎月1回25日発行）第55巻第2号



マツ丸太から脱出中のマツノマダラカミキリ

横原 寛¹・高梨琢磨²

①森林総合研究所海外研究領域・森林昆虫領域

脱出中のマツノマダラカミキリ *Monochamus alternatus endai* Makihara に遭遇することは、ほとんど無いと言ってよい。それはこの虫が天候、温度条件により脱出時間を変えるため、日毎に脱出するする時間が異なるからである。この写真は2005年6月27日午後6時に独・森林総合研究所内の大型網室内に搬入してあったアカマツ丸太より脱出中のマツノマダラカミキリ雌個体である。この時の気温は27℃であった。頭が見えてから完全に脱出するまで30分くらいかかる。脱出孔の直径8.35mm、脱出虫の頭の高さ（大顎の先端から触角基節）は7.90mm、体最大幅6.95mmで脱出にはちょうどよい円孔をあけていた。なお、体長は24.3mmあった。

¹MAKIHARA, Hiroshi・²TAKANASHI, Takuma

目 次

与論島の樹木病害と病原菌(I)	小林享夫・小野泰典・古川聡子・西川盾士	28
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	馬場信貴・灰塚敏郎	34
長らく実体が不明だった <i>Pulvinaria</i> 属カイガラムシ 2 種の再確認	田中宏卓	38
アカマツの針葉に寄生し樹冠層の幹に卵のうを形成する <i>Pulvinaria</i> 属に所属するカイガラムシ	小島耕一郎	41
《都道府県だより：岩手県, 山形県》		42

与論島の樹木病害と病原菌(I)

Diseases and their causal fungi collected on woody plants in
Yoron Island, southern Kyushu(I).

小林享夫¹・小野泰典²・古川聡子³・西川盾士⁴

1. 与論島の概況

与論島は奄美諸島の最南端の島で、鹿児島市から南へ約560km離れた、北緯27°東経128°50′付近に位置する(図-1)。その南、沖縄本島との間が鹿児島県と沖縄県の県境となっている。全島隆起した珊瑚礁からなり、面積

およそ21km²、最高地点は海拔97m、亜熱帯性気候で、年平均気温約22°C、全島与論町1町で人口およそ6,000人、サトウキビを除いては、農林水産業は島内消費が主たるもので、ほとんど観光中心の島である。

2. 調査目的・日程および調査地点

調査は2001年11月21~23日にかけて行った。調査対象は樹木病害とその病原菌類であったが、特に目についた草本の病気も採集した。調査路は図-2に点線で示した。主な採集地点は図-2および表-1脚注に示した11箇所である。調査者は本報告の筆者4人である。

3. 既往の樹木病原菌類調査

与論島における植物病害および病原菌類に関しては、島袋・田盛(1961b: 1961c)によるさび病菌と黒穂病菌の調査、岡本ら(1975)による植物病害の発生記録、および小野ら(1992)による南西諸島のさび病菌文献目録以外には、組織だった調査と文献の記録はない。これらの文献に記された樹木寄生菌類は僅か14属22種に過ぎない。その内訳は子のう菌類が1属1種(*Mycosphaerella*属)、担子菌類が11属18種(*Aterocaula*, *Coleosporium*, *Dasturella*, *Endophyllum*, *Erythriscium*, *Hamaspota*, *Kuehneola*, *Melanopsichium*, *Phakopsora*, *Phragmidium*, および *Puccinia* の各属)、不完全菌類2属3種(*Gloeosporium*

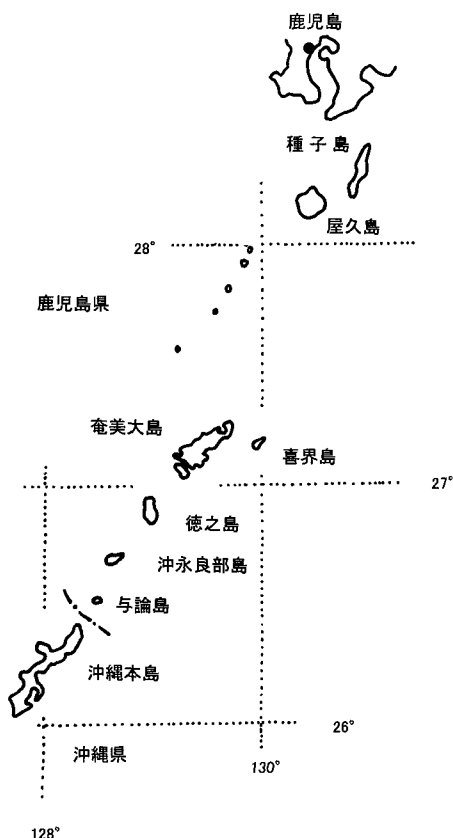


図-1 与論島の位置図

¹KOBAYASHI, Takao, 林業科学技術振興所；

²ONO, Yasunori, 三共・探索研究所；

³FURUKAWA, Toshiko, 都立短期大学(現首都大学東京)；

⁴NISHIKAWA, Junshi, 東京農業大学大学院国際農業開発学専攻(現サカタのタネ)

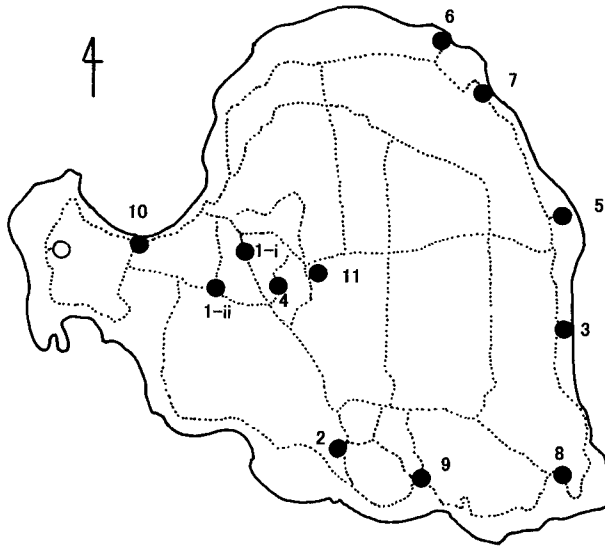


図-2 与論島内の調査経路と主な採集地点 (図内の数字に対応する地名は表-1の脚注参照)

=*Colletotrichum* および *Sphaceloma* 属) である。担子菌はさび病菌が9属16種, 黒穂病菌が1属1種, 菌草類が1属1種, 不完全菌は炭疽病菌が1属2種, とうそう病菌が1属1種である。

4. 調査結果の概要

今回の樹木病害と病原菌の調査結果は表-1にまとめた。また, 少数ながら目についた草本類の病害を付録として載せた。表-1に見られるように21科27属32種の木本性宿主上に63点の病害試料を採取した。このうち菌類が検出されなかった1点(ランタナ)を除いた宿主から, 24属47種類の病原菌類と1属1種類の重複寄生菌を検出した。その内訳は

子のう菌類が6属9種類9点 [*Glomerella cingulata*(Stoneman) Spaulding et Schrenk パキラ炭疽病1点; *Mycosphaerella* sp. クサトベラ・イヌビワ斑点性病害, ベンジャミン葉枯性病害, 各1点; *Phyllachora minuta* Hennings オオハマボウ黒やに病1点; *Phyllachora* sp. ボダイジュモドキ黒やに病1点; *Pleospora* sp. アダン樹皮1点; *Rosellinia* sp. アダン樹皮1点; *Sphaerodothis livisto-*

nae Kobayashi ビロウ黒やに病1点]。

担子菌類が4属4種類4点 [*Coleosporium plumeriae* Patouillard プルメリアさび病1点; *Endophyllum paederiae* (Dietel) Stevens et Mendiola ヘクソカズラさび病1点; *Phakopsora formosana* Sydow カキバカンコノキサビ病1点; *Phellinus noxius* (Corner) Cunningham モクマオウ南根腐病1点]。

不完全菌類が15属35種類49点 [*Cercospora ficina* Tharp イヌビワ斑点性病害1点; *C. ficireligiosa* Chiddarwar ガジュマル斑点性病害2点; *Cercospora* sp. ベンジャミン斑点性病害1点; *Colletotrichum gloeosporioides* (Penzig) Penzig et Saccardo アダン・オオハマボウ・ガジュマル・クロトン・ブッソウゲ・マサキ・ムベ炭疽病, 計10点; *Colletotrichum* sp. ナワシログミ・ヤエヤマコクタン炭疽病各1点; *Cytophoma* sp. ガジュマル斑点性病害1点; *Dendrographium* sp. ササ葉枯性病害1点; *Distocercospora* sp. ビロウ葉枯性病害1点; *Fusarium* sp. キミガヨラン・シマグワ・ナワシログミ・パキラ葉枯性病害各1点; *Lasiodiplodia theobromae* (Patouillard) Griffon et Maublanc アダン実腐性・茎枯性

表-1 与論島の樹木病害と検出病原菌類

宿主:科	種(和名)	(学名)	病名	病原菌	採集地
アオイ	ブッソウゲ	<i>Hibiscus rosea-sinensis</i>	炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	11
	オオハマボウ	<i>H. tiliaceus</i>	炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	4, 7
"	"	"	黒やに病	<i>Phyllachora minuta</i> ***	10
"	"	"	斑点性	<i>Phyllosticta</i> sp.	7
アカネ	ヘクソカスラ	<i>Paederia scandens</i>	葉すず病	<i>Pseudocercospora abelmoschi</i> ***	4, 7, 9
アケビ	ムベ	<i>Stauntonia hexaphylla</i>	さび病	<i>Endophyllum paederiae</i> ***	10
イネ	ササの一種	<i>Sasa</i> sp.	炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	4, 11
オトギリソウ	テリハボク	<i>Calophyllum inophyllum</i>	葉枯性	<i>Dendrographium</i> sp.	9
カキノキ	ヤエヤマコクタン	<i>Diospyros ferra</i>	炭疽病	<i>Phyllosticta</i> sp.	3
"	"	"	炭疽病	<i>Colletotrichum</i> sp.	6
"	"	"	斑点性	<i>Phoma</i> sp.	6
キョウチクトウ	キョウチクトウ	<i>Nerium indicum</i>	斑点性	<i>Phoma glaucispora</i> **	1-i
"	プルメリア	<i>Plumeria</i> sp.	さび病	<i>Coleosporium plumeriae</i> ***	7
"	"	"	サビ菌寄生	<i>Ramularia coleosporii</i> **	7
クサトベラ	クサトベラ	<i>Scaevola frutescens</i>	斑点性	<i>Mycosphaerella</i> sp.*	10
クマツヅラ	ランタナ	<i>Lantana camara</i>	斑点性	None	4
グミ	ナワシログミ	<i>Elaeagnus pungens</i>	炭疽病	<i>Colletotrichum</i> sp.	2
"	"	"	葉枯性	<i>Fusarium</i> sp.	2
"	"	"	"	<i>Phomopsis</i> sp.	2
クワ	ベンジャミン	<i>Ficus benjamina</i>	葉枯性	<i>Cercospora</i> sp.*	1-i
"	"	"	"	<i>Mycosphaerella</i> sp.	1-i
"	"	"	"	<i>Phomopsis</i> sp.	1-i
"	イヌビワ	<i>F. erecta</i> ****	斑点性	<i>Cercospora ficina</i> **	9
"	"	"	"	<i>Mycosphaerella</i> sp.	9
"	ガジュマル	<i>F. microcarpa</i> ****	葉枯性	<i>Cercospora fic-religiosa</i> **	3, 7
"	"	"	炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	3
"	"	"	斑点性	<i>Cytophoma</i> sp.*	3
"	ボダイジュモドキ	<i>F. ramphi</i>	黒やに病	<i>Phyllachora</i> sp.(spermatial state)	7
"	シマグワ	<i>Morus acidosa</i>	葉枯性	<i>Fusarium</i> sp.	8
"	"	"	"	<i>Phomopsis</i> sp.	8
サトイモ	ホウライショウ	<i>Monstera deliciosa</i> ****	葉枯・茎枯性	<i>Lasiodiplodia theobromae</i> ***	1-i
"	"	"	葉枯性	<i>Phomopsis</i> sp.	1-i
タコノキ	アダン	<i>Pandanus tectorius</i>	果実腐敗	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	10
"	"	"****	"	<i>Lasiodiplodia theobromae</i> ***	10
"	"	"	"	<i>Myrothecium carmichaelii</i> ***	10
"	"	"	皮層枯死	<i>Pleospora</i> sp.	10
"	"	"	"	<i>Rosellinia</i> sp.	1-i
"	ビョウタコノキ	<i>P. utilis</i>	斑点性	<i>Microsphaeropsis</i> sp.	1-i
トウダイグサ	クロトンノキ	<i>Codiaeum variegatum</i>	炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	4
"	"	"	炭疽病	<i>Phyllosticta ghaesembilleae</i> ***	1-i, 4
"	カキバカンコノキ	<i>Glochidion hongkongense</i>	さび病	<i>Phahopsora formosana</i> ***	4
"	アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	葉枯性	<i>Phomopsis</i> sp.	1-i
"	"	"	斑点性	<i>Phyllosticta</i> sp.	4
ニシキギ	マサキ	<i>Euonymus japonicus</i>	炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	1-i, 4
"	"	"****	ベスタロチア病	<i>Pestalotia theobromae</i> **	1-i
"	"	"	褐斑病	<i>Pseudocercospora destructiva</i> ***	4
ノウゼンカスラ	アメリカノウゼンカスラ	<i>Campsis americana</i> ****	斑点性	<i>Pseudocercospora tecomae-heterophyllae</i> ***	4
パンヤ	パキラ	<i>Pachila aquatica</i>	炭疽病	<i>Glomerella cingulata</i> (Colletotrichum gloeosporioides)	4
"	"	"	葉枯性	<i>Fusarium</i> sp.	4
マメ	アカバナブラッシマメ	<i>Calliandra haematocephala</i>	葉枯性	<i>Phomopsis</i> sp.	4
モクマオウ	モクマオウ	<i>Casuarina equisetifolia</i>	南根腐病	<i>Phellinus noxius</i> ***	3
ヤシ	アレカヤシ	<i>Chrysidocarpus lutescens</i>	葉枯性	<i>Phomopsis</i> sp.	5
"	ビロウ	<i>Livistona chinensis</i> var. <i>subglobosa</i>	葉枯性	<i>Distocercospora</i> sp.*	1-11
"	"	"	黒やに病	<i>Sphaerodopsis livistonae</i> ***	1-i
リュウゼツラン	キミガヨラン	<i>Yucca recurvifolia</i>	葉枯性	<i>Fusarium</i> sp.	4
"	センネンボク	<i>Cordyline terminalis</i>	葉枯性	<i>Phoma</i> sp.	4
付録(草本)					
イネ	サトウキビ	<i>Saccharum officinalis</i>	黄さび病	<i>Puccinia kuehni</i> ***	11
"	"	"	外皮病	<i>Phaeocystotroma sacchari</i> ***	11
"	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	葉枯性	<i>Didymobotryum</i> sp.	9
セリ	ツボクサ	<i>Centella asiatica</i>	円斑病	<i>Septoria centellae</i> **	4
チャセンシダ	オオタニワタリ	<i>Asplenium antiquum</i>	葉枯性	<i>Cercospora aspleni</i> **	1-i
"	"	"	炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	1-i
パイナップル	パイナップル	<i>Ananas comosus</i> ****	ベスタロチア病	<i>Pestalotiopsis adusta</i> ***	3
"	"	"	葉枯性	<i>Phomopsis</i> sp.	3
バショウ	ゴクラクチョウカ	<i>Strelitzia reginae</i> ****	ベスタロチア病	<i>Pestalotiopsis virgatula</i> ***	11
ヒルガオ	ノアサカオ	<i>Ipomoea indica</i>	斑点病	<i>Pseudocercospora timorensis</i> ***	4
"	ゲンバイヒルガオ	<i>I. pes-carpae</i>	斑紋病	<i>Cercospora ipomoeae</i> ***	6
"	"	"	葉枯性	<i>Phomopsis</i> sp.	6
"	"	"	"	<i>Stemphylium</i> sp.	4
ベンケイソウ	ベニベンケイソウ	<i>Kalanchoe blossfeldians</i>	炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	4
ユリ	アツバトセラン	<i>Sansevieria trifasciata</i>	炭疽病	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	3
"	"	"	葉枯性	<i>Fusarium</i> sp.	3

* 新種と考えられる菌、** 日本新産種、*** 与論島初記録種、**** 新宿主

鹿兒島県大島郡与論町(2001年11月21日~11月23日)(小林享夫・小野泰典・古川隆子・西川啓士)

1-i: 茶花 11月21日。 1-11: 茶花 11月23日。 2: サザンクロス, 11月21日。 3: 百合か浜, 11月21日。

4: ユンヌ楽園, 11月22日。 5: 古里, 11月22日。 6: 寺崎海岸, 11月22日。 7: 黒花海岸, 11月22日。

8: 民族村, 11月22日。 9: 城, 11月22日。 10: 茶花港, 11月23日。 11: 与論高校, 11月23日。

病害, ホウライシヨウ葉枯性・茎枯性病害, 各1点, *Microsphaeropsis* sp. ビヨウタコノキ斑点性病害1点; *Myrothecium carmichaelii* Grevilleアダン実腐性病害1点; *Pestalotia theobromae* Petchマサキペスタロチア病1点; *Phoma glaucispora* (Delacroix) Noordeloos et Boeremaキョウチクトウ葉枯性病害1点; *Phoma* sp. センネンボク・ヤエヤマコクタン葉枯性病害各1点; *Phomopsis* sp. アカバナブラッシマメ・アカメガシワ・アレカヤシ・シマグワ・ナワシログミ・ベンジャミン・ホウライシヨウ葉枯性病害各1点; *Phyllosticta ghaesembillae* Koorders クロトンノキ斑点性病害1点; *Phyllosticta* sp. アカメガシワ・オオハマボウ・テリハボク斑点性病害各1点; *Pseudocercospora abelmochi* (Ellis et Everhart) Deighton オオハマボウ葉すす病3点; *P. destructiva* (Ravenel) Guo et Liu マサキ褐斑病1点; *P. tecomae-heterophyllae* (Yen) Guo et Liu アメリカノウゼンカズラ斑点性病害1点; *Ramularia coleosporii* Saccardo プルメリアさび病重複寄生菌1点]。

以上で合計25属48種類62点となる。このうち今日までに種まで同定できたものは子のう菌類3属3種(3点), 担子菌類4属4種(4点), 不完全菌類9属12種(25点)で, 合計16属19種(32点)である。

これらの菌類を病原として発生している病気は *Phellinus noxius* による土壌病害モクマオウ南根腐病, *Lasiodiplodia theobromae*, *Myrothecium carmichaelii*, *Microsphaeropsis* sp. および *Colletotrichum gloeosporioides* によるアダンの果実(種子)腐敗, *Rosellinia* sp. および *Pleospora* sp. によるアダンの茎皮層の劣化を除いては, すべて葉(時には茎, 葉柄も)に発生する病気であった。

なお, 種未同定のうちクサトベラ上の *Mycosphaerella* sp., ガジュマル上の *Cytophoma* sp., ベンジャミン上の *Cercospora* sp. および

ビロウ上の *Distocercospora* sp. の4種類は, 新種と考えられ, 改めて種名を決定して正式の記載をする予定である。また同定済みの種の中のイヌビワ上の *Cercospora ficina*, ガジュマル上の *Cercospora fici-religiosa*, マサキ上の *Pestalotia theobromae*, キョウチクトウ上の *Phoma glaucispora* およびクロトンノキ上の *Phyllosticta ghaesembillae* の5種は日本新産種である。このうちキョウチクトウとクロトンノキを除く3宿主はそれぞれの種の新宿主である。

ほかに与論島初記録種として *Lasiodiplodia theobromae* (アダン・ホウライシヨウ), *Myrothecium carmichaelii* (アダン), *Phellinus noxius* (モクマオウ), *Phyllachora minuta* (オオハマボウ), *Pseudocercospora ablemoschi* (オオハマボウ), *P. destructiva* (マサキ), *P. tecomae-heterophyllae* (アメリカノウゼンカヅラ), *Sphaerodothis livistonae* (ビロウ) の8種があり, 新宿主として *Lasiodiplodia theobromae* のホウライシヨウとアダン, *Myrothecium carmichaelii* のアダンおよび *Pestalotia theobromae* のマサキが記録された。

また, 参考として表に載せた草本植物病害標本においても, オオタニワタリ上の *Cercospora asplenii* は日本新産種であり, サトウキビ黄さび病菌 *Puccinia kuehnii*, 同外皮病菌 *Phaeocystostroma sacchari*, ツボクサ円斑病菌 *Septoria centellae*, パイナップルペスタロチア病菌 *Pestalotiopsis adusta*, ゴクラクチョウカペスタロチア病菌 *Pestalotiopsis virgatula*, ノアサガオ斑点病菌 *Pseudocercospora timorensis*, グンバイヒルガオ斑紋病菌 *Cercospora ipomoeae* の7種は与論島初記録種であり, ゴクラクチョウカは新宿主である。

与論島において今回採集した主な樹木病原害および病原菌類について以下に記し, また既に報告された菌類と併せて, 与論島の樹木病害と病原菌類の分布特性について述べる。

5. 新種と思われる菌による新病害

(1)クサトベラ褐斑病 (新称, 病原菌: *Mycosphaerella* sp.) (図-3, 4)

葉に始め淡褐色水浸状の小斑点を生じ、やがてやや不規則類円状、5~15mm前後の病斑となる。のち病斑は灰褐色となり周囲は褐色~濃褐色の帯に囲まれる。病斑表裏両面に小さい黒粒点(偽子のう殻頂部)を散生する。開葉間もない葉では、病斑形成によりしばしば振れたり破れたりする。偽子のう殻は黒色、径48~96 μ m、子のうは殻底部中心よりバナナの房状に形成され、29~39 \times 12~16 μ m、子のう胞子は子のう内に不規則に8個が含まれ、細長い長円形~ボート形、無色、中央横1隔壁2細胞、表面平滑、12~16 \times 2.4 μ m。

クサトベラ (*Scaevola frutescens* Krause) は東南アジアの熱帯~亜熱帯の海岸に生えるクサトベラ科の常緑灌木で、南西諸島ではとくに奄美群島以南に広く分布している。クサトベラ属に記録された菌類は数少ないが、ハワイのオアフ島から1種 *Mycosphaerella scaevolae* Stevens et Young (Stevens 1925) が知られている。与論島の菌は病斑、子のう殻径はよく一致するが、子のうの長さが小さく、子のう胞子の幅が細い点で異なっている。また、ハワイの菌はアナモルフに *Phyllosticta* sp.

をもつが、与論島の菌は分生子を形成しないタイプの培養菌叢を生じ、恐らく別種(新種)と思われるが、なお詳細に検討して種を決定したい。病名は病徴から褐斑病とした。

(2)ベンジャミン褐色葉枯病 (新称, 病原菌 *Cercospora* sp.)

病斑は始め淡褐色、不整円状~葉縁に沿う半円状、のち拡大し褐色~灰褐色の不整斑点状~葉枯状病斑となる。病斑表裏両面に薄茶系の分生子柄と分生子の粉塊を形成、脱落跡は微小黒点となる。子座はオリーブ色でやや大形、径60~80 μ mで、偽柔組織状、頂部に分生子柄を多数叢生する。分生子柄は淡褐色~淡オリーブ色、分岐せず単条、ジグザグ状で頂部と肩の部分に厚壁の分生子分離痕を明瞭に残す、46~112 \times 4~6 μ m。分生子は無色~淡色、円筒状で先端しだいに細まるが、尖らない、基部はやや細まり截切状となり、分離痕は明瞭で厚壁、横3~8隔壁を有し、26~96 \times 2.5~5 μ m、表面平滑。

ベンジャミン (*Ficus benjamina* L.) はインド原産のクワ科イチジク属の常緑高木で、西南日本では庭園樹や街路樹として栽植され、東日本では主にレンタルの鉢植え室内観賞樹として利用されている。イチジク属樹木は種類が多く、またそれらに記録された病原菌類の

表-2 イチジク (*Ficus*) 属上の *Cercospora* 属菌の形態比較(単位は μ m)

種名・宿主・分布	病斑	菌体(子座)	分生子柄	分生子	
<i>Cercospora</i> sp. (ベンジャミン: 日本)	半円~円斑 淡褐色	両面生 70~80	単条・叢生・シンボジオ型、 淡褐色~淡オリーブ色、 分離痕厚壁、46~112 \times 4~6(a)	無色、円筒状、基部截切状厚壁 でへそ状突起、先端尖る。滑面 3~8隔壁、26~96 \times 2.5~5(a)	a
<i>C. ficina</i> Tharp (イチジクほか: 北米・ウガンダ)	角斑~不整斑	裏面生 -か士	単条・疎生、淡オリーブ褐色 分離痕中庸、50~300 \times 3.5~5.5(b) 60~152 \times 4~5.5(a)	無色、針状~倒棍棒状、基部截 切状、先端尖る。隔壁不明瞭、 60~200 \times 2.5~4(b), 34~168 \times 3~5(a)	b a
<i>C. fici-religiosa</i> Chid- darwar(インドボ ダイジュ: 印)	角斑~不整斑 淡褐~汚白色	裏面生 31~68(c) 22~51(a)	多数が束状、ややジグザグ、 分離痕明瞭、17~33 \times 2.5~3.4(c) 14~23 \times 3~4(a)	無~淡色、円筒~倒棍棒状、基 部厚壁、1~6隔壁、20~63 \times 3~3.4(c) 3~9隔壁、40~85 \times 2~4(a)	c a
<i>C. elasticae</i> Zimmer- man(インドゴム ノキ: インドネシア)	葉枯斑 灰褐色	表面生 -か士	少数、単条、淡褐色、頂端 に分離痕、20~70 \times 4~5.5(b)	無色、針状、基部截切状、頂部 尖る。不明瞭多隔壁、40~125 \times 2~3.5(b)	b
<i>C. annulata</i> Cooke (<i>F. hispida</i> : 印)	円斑~輪斑	裏面生 -	単生、単条、淡褐色、 多隔壁、100~500 \times 3.5~5(b)	無~淡~淡オリーブ色、不明瞭 多隔壁、鈍頭、25~60 \times 2~3.5(b)	b

a: 著者ら, b: Chupp(1953), c: Chiddarwar(1959)

数もきわめて多い。*Ficus*属上に記載された *Cercospora*属菌は18種にのぼるが (Pollack, 1987), 近年の再検討などにより7種が *Pseudocercospora*属に, 1種が *Cercosporidium*属に転属され, また4種が他種の異名として処理され, 2種が除外種とされた。残り4種のうち, 3種は再検討の結果あるいは記載と図からの判断で *Cercospora*属の種と認められ, 残る *C. annulata* Cooke (Chupp, 1953) は未検討種の上, 記載からは所属が判断できずに残されている。

与論島産のベンジャミンの菌と既知の *Ficus*属上の *Cercospora*属菌3種と未検討種1種の主な特徴・形態の比較を表-2に示した。インドゴムノキ上の *Cercospora elasticae* Zimmerman (Chupp, 1953) は子実体は表面生で, 子座が小さく分生子柄の数が少なく, 分生子が幅狭い点で, イチジクやイヌビワなどの *C. ficina* Tharp (Chupp, 1953) は子座がないか小さく, 分生子柄と分生子が長大である点で, また, インドボダイジュ上の *C. ficireligiosae* Chiddarwar (1959) は分生子柄と分生子が短小で幅細い点で, 与論島のベンジャミンに発生した *Cercospra*属菌とは異なっている。所属未検討の *C. annulata* は子実体が裏面生, 分生子柄が長大で, 分生子が細い点で異なっている。したがって, 与論島のベンジャミン上の菌は新種としてよいものと考えられ, 正式の記載をして登録する予定である。

(3) ガジュマル褐色円星病 (病原菌: *Cytophoma* sp., 小林, 1996) (図-5~7)

本病の病状, 病原菌の形態等の詳細については, 波照間島の標本により先に記録した (小林, 1996)。 *Cytospora*型の分生子を持つ分生子殻菌を *Cytospora* Ehrenb. 属から区別して *Cytophoma* Höhnelt 属 (1914) が建てられたが, のち Defago (1944) により, 再び *Cytospora*属に含まれた。しかし子座内部に分生子殻室をつくる *Cytospora*属菌とは別に,

常に球形の分生子殻内に小形腸詰型の分生子を形成する菌群が存在することも事実である。これらの菌群は, *Valsa*属のアナモルフ *Cytospora*属菌群とは培養菌叢の特徴も異なり, その収容属が現状では見当たらない。本病菌もその一つで, 所属と種の記載を改めて検討して正式に登録したい。

(4) ビロウ縁 (へり) 葉枯病 (新称, 病原菌: *Distocercospora* sp.) (図-8, 9)

病斑は淡褐色で葉縁に沿って不整形, 長さ20~数10mm, 幅 (深さ) 5~20mm。子座は小形で葉裏に黒点状に密生し, 表皮組織内生のち角皮を破って表面に出る, 径19~22 μ m, 上部に数本の分生子柄を束上に叢生する。分生子柄は円筒状で直~やや湾曲, 淡褐色, 17~24 \times 3.5~4.5 μ m, 頂部に分生子離脱痕を環状に残す。分生子は無色~淡色, 円筒状~長倒棍棒状, 直~やや湾曲, 頂部細まるが鈍円, 基部截切状で分離痕は環状~厚壁へそ状, 1~数個の偽隔壁 (distoseptumあるいはpseudoseptum) を有し, 36~82 \times 4.8~6.7 μ m, 表面平滑。

本菌の特徴は分生子が真正隔壁 (eusepta) ではなく, 偽隔壁を持つことにある。Pons & Sutton (1988) はヤマノイモ裏すず病菌 *Cercospora pachyderma* H. et P. Sydow の分生子が偽隔壁を持つことに基づいて *Cercospora*属より分離独立させ *Distocercospora*属を創設した。このタイプ種は子座をつくらず, 分生子柄は葉裏の気孔から叢生し, しばしば分岐し, ジグザグ状に屈曲しシンポジオ型に分生子を形成する。これらの特徴は, 子座上に叢生する分生子柄が単条で分生子を頂生し, 分生子柄と分生子基部の分離痕がそれぞれ環状になるビロウ上の菌とは, 分生子の隔壁が偽隔壁であるという共通点のほかは, かなり異なっている。ビロウの菌の属と種の決定にはヤマノイモの菌との詳細な比較を行ったうえで正式に記載したい。(未完)

(2005. 8. 30 受理)

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

馬場信貴¹・灰塚敏郎²

1. はじめに

佐賀県の森林面積は約11万ha、林野率は45%である。全国平均の林野率(67%)よりも非常に低く、本県における森林は貴重な「みどり資源」となっている。一方、これら森林においてスギやヒノキなどの人工林率は66%と全国で最も高くなっており、広葉樹林の面積が少ない状況にある。こうした中、多様な景観が楽しめるような広葉樹林の造成に対する県民ニーズが高まる傾向にあり、県では造林補助金の嵩上げを行うなどしてその面積拡大に努めている。

最近5年間の県内民有林における広葉樹の年間平均造林面積は30haである。樹種別の内訳では例年クヌギが一番多く約半数を占めており、その次くらいに多いのがケヤキとなっている(図-1)。こうしたケヤキ造林地において、近年、クワカミキリによる被害が顕在化してきたため、その被害実態について調査したので紹介する。

なお、クワカミキリ成虫の体長は約36~45mm、外見上は黄褐色を呈し6~7月頃に出現

し新梢の樹皮を摂食する。産卵は幹や枝にU字型の傷をつけ、その中に1粒ずつ行ない1雌の産卵数は平均60粒と言われている(遠田, 1994)。

また、被害の形態は幼虫がケヤキの幹や枝の内部を主に下方に向かって食害する穿孔性被害であり、被害木では、所々、外皮に直径1~2mm程度の孔が開けられて虫糞の排出が見られる(写真-1)。被害木の幹や枝は強風などで折損したり(写真-2)、あるいは被害が甚大な場合には、樹勢が衰えて枯死に至る場合も見られる。

2. 調査概要

(1)被害発生と環境要因等との関係

①調査方法

県内に植栽されたケヤキ造林地21地区において、それぞれ無作為に50本を抽出(50本に満たない地区は全本数)し、材内から排出されている虫糞または脱糞孔の有無により本数被害率(以下、被害率という)を調査した。調査は1999年~2002年にかけて実施した。

なお、調査林分の平均林齢は6年生で、ほとんどが10年生未満の幼齢林である。また、1調査地区の平均植栽面積は約0.3haである。

②結果概要

被害が見られなかった地区は全調査地区の約2割に相当する5地区のみで、残りの約8割に相当する16の地区においてはいずれも被害が確認された(図-2)。なお、全調査地区における総調査本数は959本(1地区あたりの平均調査本数は46本)、このうち被害が

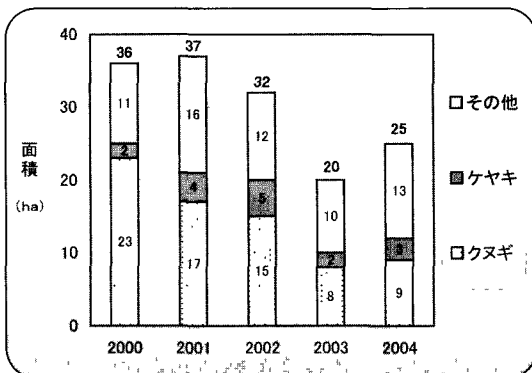


図-1 広葉樹造林の面積(佐賀県民有林)

¹BABA, Nobutaka, 佐賀県林業試験場; ²HAITSUKA, Toshirou, 佐賀県庁林業課

見られた植栽木は237本であり、すなわち全体の平均被害率は25%であった。

被害率と標高、周辺状況、植栽形態との関係について考察した。標高別では、201~300mの場合において被害率が高い傾向にあった(図-3)。周辺状況別では、スギ・ヒノキの針葉樹で囲まれている地区では被害率が5%と平均の25%よりたいへん低く、逆に広葉樹や果樹園などが周辺に位置する地区は34~40%と平均を大きく上回った(図-4)。植栽形態別では、ケヤキ単独・混植・複層林(上層は針葉樹)別で大きな差は見られなかったが、上層木が広葉樹の複層林では被害率が53%と高い傾向にあった(図-5)。

これらのことから考えると、被害発生 の程度は植栽形態にはあまり影響されず、標高や周辺状況の影響が大きいと考えられるが、標高別で被害率の高かった201~300mの地区の周辺状況はすべて広葉樹や果樹園などで、一方、被害率が0%であった標高501m~700mの地区の周辺状況はすべてスギ林であった。つまり、被害発生 の程度に及ぼす要因としては周辺状況の影響が大きく、広葉樹が周辺に多い地区では成虫の生息密度が高いと推測され、これにより被害率も高くなると思われた。

また、各地区を回り被害率の調査を行う過程で、産卵痕が枝(径1~2cm程度)の基部付近に多い傾向や枝張りの狭いケヤキにおい

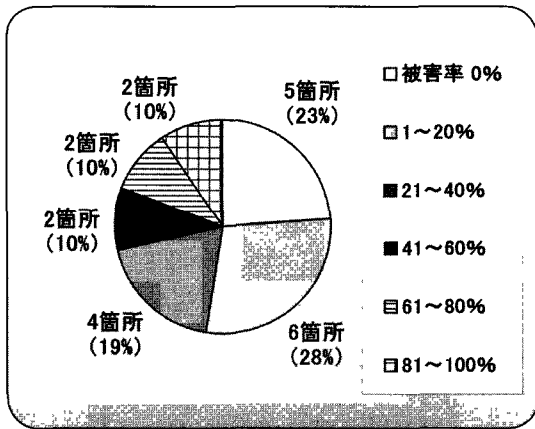


図-2 本数被害率別の地区数

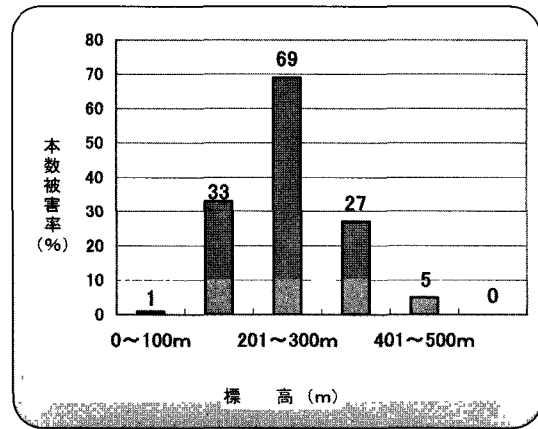


図-3 標高別の本数被害率

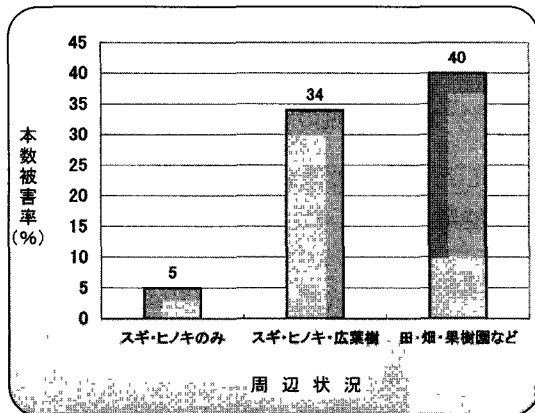


図-4 周辺状況別の本数被害率

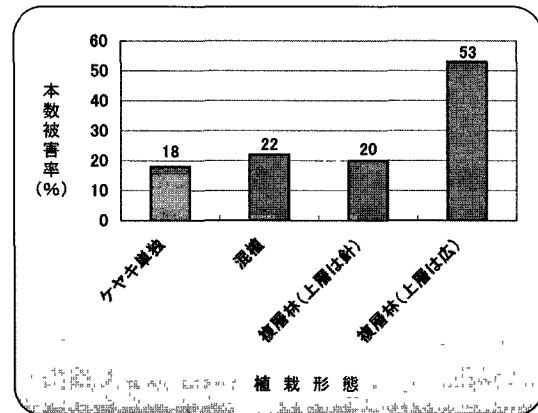


図-5 植栽形態別の本数被害率



写真-1 クワカミキリ幼虫による虫糞の排出状況。下部の虫糞が湿っていて新しく、幼虫が下方へ移動していることがわかる。



写真-2 幹折れした被害木。右下の枝には後食の痕が見られる。



写真-3 枝の基部に見られる産卵痕。(2箇所)



写真-4 樹形の異なるケヤキ
右：普通の実生ケヤキ
左：開張性の低い「むさしの」

て被害率が低い傾向を感じたため、次に産卵部位など産卵状況の調査を行った。

(2)産卵部位の調査

①調査方法

県東部に位置する東脊振村のケヤキ造林地(4年生)において、無作為に50本を抽出し産卵痕の部位を調査した。産卵痕の部位は、枝基部(枝の付け根から3cm程度までを枝基

部とした)とその他の部位の2区分とし産卵痕の総数を調査した。調査は2003年に実施した。

なお、調査地の標高は約200m、周辺は広葉樹のほかスギやモウソウチクも見られる。

②結果概要

確認された産卵痕の総数は109箇所、枝基部に40箇所、その他に69箇所であった。枝

の付け根から3 cm程度という極限られた部位に全体の37%が集中していた(写真-3)。

なお、虫糞または脱糞孔の有無により被害率も併せて調査したところ、被害率は50%であった。

(3) 樹形の異なるケヤキにおける産卵の調査

① 調査方法

県東部に位置し福岡県に隣接する基山町のケヤキ造林地(3~6年生)において、普通の実生ケヤキと枝張り角度の狭いケヤキ(開張性の低いケヤキ。以下、「むさしの」という)が同一地区内に植栽(写真-4)されており、樹形の違いによる産卵傾向を調査した。それぞれ無作為に100本ずつを抽出して、産卵痕の総数を調査した。調査は2003年に実施した。

なお、調査地の標高は約150m、周辺はほとんどがスギやヒノキの針葉樹となっている。

② 結果概要

産卵痕の数は普通の実生ケヤキでは91箇所確認されたのに対し、むさしのは23箇所です。普通の実生ケヤキと比較して約4分の1と非常に少なかった(図-6)。また、虫糞または脱糞孔の有無により被害率も同時に調査したところ、普通の実生ケヤキは24%の被害率であったのに対し、むさしのは9%であった。

なお、普通の実生ケヤキとむさしのの地上高約1.2mにおける枝張りの平均幅は、それぞれ90cmと30cmであり、むさしのは普通の実生ケヤキの3分の1の枝張り幅であった。

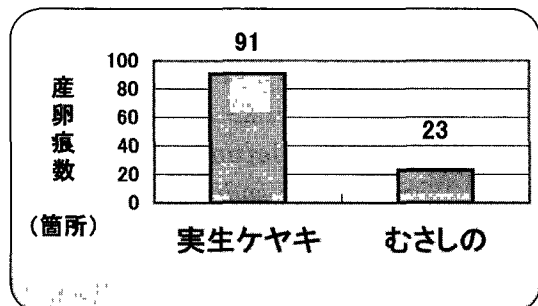


図-6 樹形の異なるケヤキにおける産卵痕数

3. 考察

被害発生と環境要因等との関係では、広葉樹が周辺に多い地区では成虫の生息密度が高いと推測され、これにより被害率も高くなると思われた。特に、クワカミキリが寄生、産卵すると言われている果樹のイチジクやビワをはじめ、クワやヤナギ類(遠田, 1994)、また県内でよく自生が見られるイヌビワなどが周辺に存在する場合は、特に注意が必要と思われる。

産卵状況の調査では、産卵痕が枝(径が1~2 cm程度)の基部に多く見られる傾向や枝張りの狭い樹形をしたむさしの中では産卵痕数および被害率とも低い傾向が確認された。

遠田(1994)、佐藤ら(1998)は産卵痕が枝の基部に多く見られることから枝打ちによる施業的防除の可能性について報告しているが、今回の調査においても同じ可能性が推察された。

また、今回調査した開張性の低いむさしにおける樹冠は、竹ぼうき状に径が1 cmにも満たない細い枝が直立していた。すなわち、実生のケヤキにおいても径が1~2 cm程度の張り出した側枝を落とすなどして産卵され易い部位を少なくするとともに枝張りの狭い樹形に矯正することでクワカミキリの被害を軽減できる可能性があると思われる。

今回、被害実態や産卵傾向の調査からケヤキ造林地におけるクワカミキリ被害の施業的防除法の可能性を検討した。しかし、今回調査した地区のほとんどは樹高が3 m以下の林分であり、樹高の高いケヤキ林分においては更なる調査、検討が必要と思われる。

参考文献

- 遠田暢男(1994). 森林昆虫総論・各論(小林富士雄・竹谷昭彦編著), 226~228, (株)養賢堂, 東京.
- 佐藤嘉一・田實秀信(1998). 鹿児島県におけるケヤキ造林地でのクワカミキリ被害調査, 日林九支研論集51, 89~90.

(2005. 7. 12 受理)

長らく実体が不明だった *Pulvinaria* 属 カイガラムシ 2 種の再確認

Rediscovery of two rare soft scales, *Pulvinaria araliae* and *P. euonymi*.

田中 宏卓¹

1. はじめに

筆者はカタカイガラムシ科 *Pulvinariini* 属の分類学的研究を進めているが、その過程で進士 (1935) によって記載されて以降、長らく実体が不明であったウコギワタカイガラムシ [*P. araliae*] およびニシキギワタカイガラムシ [*P. euonymi*] を再発見した。このうちウコギワタカイガラムシは1935年の原記載以降まったく採集記録がない種でその存在すら疑われていた種である。またニシキギワタカイガラムシは河合 (1980) による採集記録はあるものの、このときの標本の状態は極めて悪く、その顕微的な形態の情報ほとんどなかった種である。こうしたことからこの2種に関する分類・形態学的な知見はほとんどない状態にあり、その実体は長らく不明であった。またこの2種のカイガラムシのうち、少なくともニシキギワタカイガラムシは再確認時に非常に高い密度で寄生しているのが確認されていることから今後害虫化する懸念があるものと考えられる。そのため本稿においてこの2種の形態的特徴、近似種との区別点などを報告する。なお形態を解説するにあたり、各器官の名称は河合 (1980) にしたがった。

本文に入るに先立ち、この2種のカイガラムシの採集に多大な協力をいただいた日本学術振興会特別研究員の佐藤隆士氏およびニシキギワタカイガラムシの標本をお貸しいただいた東京農業大学名誉教授の河合省三博士に

厚く御礼申し上げる。

2. 形態的特徴、近似種との区別、寄主植物 および発生状況

1) ウコギワタカイガラムシ (図-1)

形態的特徴

体型は楕円形、ほぼ扁平で背面は盛り上がらない。背面の色は黄緑色から薄い緑色で、中央部がやや暗色になる。産卵前の雌成虫はワックス質を分泌しない。体長は2.7mm前後、体幅2.0mm前後。腹面の各体節の中央付近に一对の非常によく発達した刺毛を備える。腹面には付属分泌腺の長さ太さによって区別される3種類の管状分泌管が存在する。腹面の垂周縁部の管状分泌管は頭部から腹部にわたって途切れることなく分布する。多眼円形分泌孔は6~8個の小室から構成され、生殖口から前方の腹部各節の腹面中央部付近と脚の各基節付近に数個が分布する。肛門板は長さ162~164 μ m、幅72~74 μ m。肛門板の先端刺毛は4本、縁刺毛は片側2本、垂先端刺毛は2本。肛門板前微少分泌孔は45個前後が存在する。ふ節は可動型。触角は8環節で長さ509~517 μ m。腺瘤は存在しない。気門刺毛は通常3本。体周縁刺毛は先端が単純で分岐しない。(検鏡標本データ…2♀, Kouma, Tama yama, Iwate Pref., Japan. Date:13.V.2003. Host: *Acanthopanax spinosus*. H. Tanaka coll.)

¹TANAKA, Hirotsuka, 千葉大学園芸学部応用動物昆虫学研究室

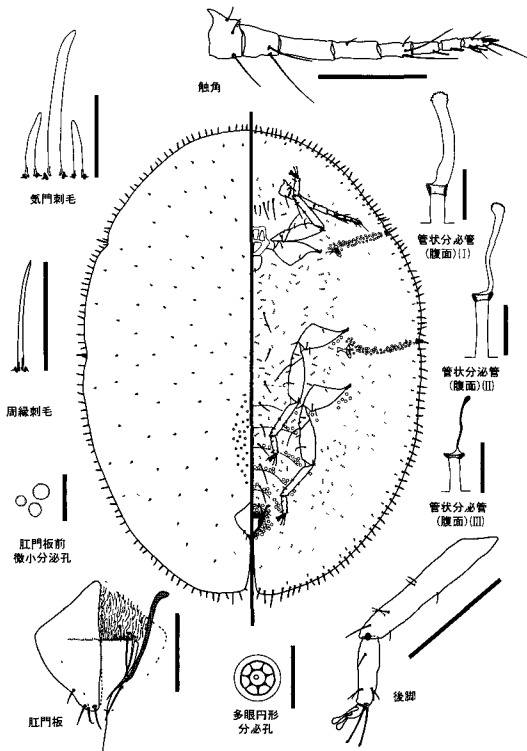


図-1 ウコギワタカイガラムシ

Scale bars=200 μ m(触角・後脚), 100 μ m(肛門板), 50 μ m(気門刺毛・周縁刺毛), 10 μ m(その他).

近似種との区別

本種は体型および腹面の管状分泌管の分布、多眼円形分泌孔の構造や分布などの点においてミカンヒメワタカイガラムシ [*Pulvinaria citricola*], クワワタカイガラムシ [*P. kuwacola*], ウシコロシワタカイガラムシ [*P. photiniae*] に非常に良く似ている。しかし、腹面の発達した刺毛が触角付近と腹部4~6節だけでなく、各体節すべてに分布している点で上記3種とは区別される。この発達した腹面の刺毛の配列はナガワタカイガラムシ [*P. hazeeae*] やホルトノキワタカイガラムシ [*Leptopulvinaria elaeocarpi*] のものと共通しているのでこれらと誤認するおそれもあるが、腹面の亜周縁部の管状分泌管の分布に注意すれば識別は容易である(ナガワタカイガラムシ, ホルトノキワタカイガラムシと

もに頭部腹面亜周縁部には管状分泌管が分布しない)。

寄主植物および発生の状況

本種は岩手県玉山村の森林において2003年5月に再発見された。再発見時の寄主植物はヤマウコギ [*Acanthopanax spinosus*] で、細枝の棘の根元に寄生していた。また本種の寄生によって被害が顕在化している例は観察されておらず、潜在的な害虫としての重要性は未知数である。なお原記載時にはヤマウコギ(原記載論文ではウコギ [*Acanthopanax spinosum**¹])のほか、*Aralia chinensis**²も寄主植物としてあげられている。

(*1…原記載論文の学名表記のまま。*2…原記載論文に和名の表記はない。)

2) ニシキギワタカイガラムシ(図-2)

形態的特徴

体型は楕円形、背面はやや盛り上がる。背面の色は薄い茶褐色から暗褐色で、中央にやや明るい赤褐色の線が走る。産卵前の雌成虫はワックス質を薄く分泌する。産卵期に入ると体の下面に卵のうを分泌し、腹面は非常に高く持ち上げられ、体後方は上方へ著しく反り返る。体長は4.0~4.8mm, 体幅は2.5~3.2mm。腹面の発達した刺毛は触角間に3~4対、腹部第4~6節に1対が分布する。腹面の管状分泌管は付属分泌腺の長さよと太さによって区別される3種類が存在する。腹面の亜周縁部の管状分泌管は頭部(触角間)には分布しない。多眼円形分泌孔は7~11個(通常10個)の小室から構成され、生殖口から前方の腹部各節の腹面中央部付近と後胸の中央部付近および中脚・後脚の基節付近に数個が分布する。肛門板は長さ182~198 μ m, 幅90~98 μ m。肛門板の先端刺毛は4本, 縁刺毛は片側2~3本, 亜先端刺毛は2本。肛門板前微小分泌孔は13~16個程度。ふ節は可動型。触角は8環節で長さ419~477 μ m。腺瘤は気門刺毛間の亜周縁部に0~1個, 腹部亜周縁部に0~3個が分

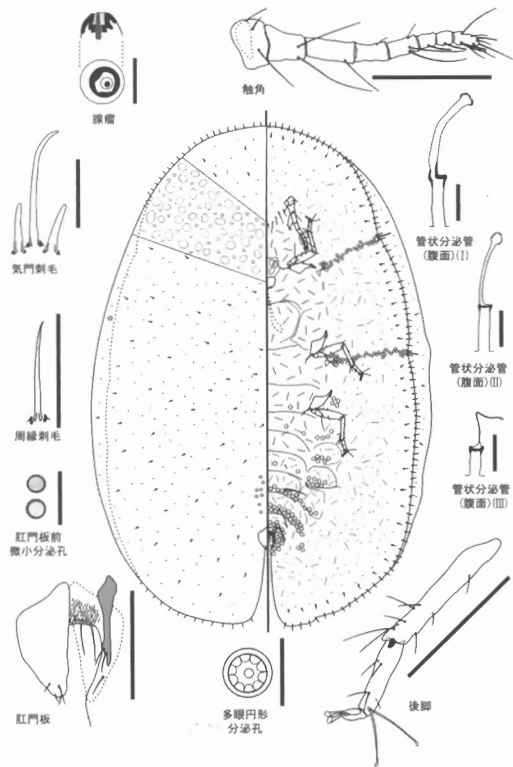


図-2 ニシキギワタカイガラムシ

Scale bars=200 μ m(触角・肛門板・後脚), 50 μ m(口門刺毛・周縁刺毛), 10 μ m(その他).

布する。口門刺毛は通常3本。体周縁刺毛は先端が単純で分岐しない。(検鏡標本データ…3♀, Morioka-jō, Morioka, Iwate Pref., Japan. Date:11.V.2003. Host: *Euonymus alatus*. H. Tanaka coll. 43♀, Ueda, Morioka, Iwate Pref., Japan. Date:11.V.2003. Host: *Euonymus alatus*. H. Tanaka coll.)
 近似種との区別

本種はヤナギワタカイガラムシ [*Pulvinaria oyamae*] に極めて良く似ているが、ヤナギワタカイガラムシとは腹面の硬皮の程度が異なっており、腹面に網目状斑紋が存在しないことで区別することができる。

寄主植物および発生の状況

本種は原記載時、著者による再確認時とも岩手県盛岡市のニシキギ [*Euonymus alatus*] より採集されている。また著者は本種の再確

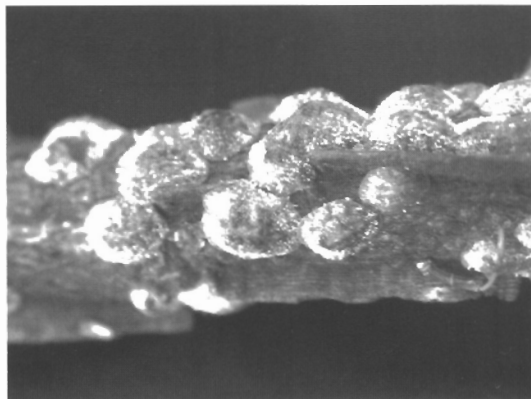


写真-1 寄主植物(ニシキギ)に多発するニシキギワタカイガラムシ

認の際、本種が著しく高い密度で寄生しスズ病を誘発しているのを数例確認している(写真-1)。そのため緑化樹・庭木などの潜在的な害虫としての地位は高いものと思われ、本種の被害が拡大するかどうかを注視していく必要があるものと思われる。

3. おわりに

進士(1935)は今回再確認されたウコギワタカイガラムシ、ニシキギワタカイガラムシと同時にカツラワタフキカイガラムシ [*P. katsurae*], ホオノキワタカイガラムシ [*P. shinjii*] の2種の *Pulvinaria* 属のカイガラムシを記載している。進士(1935)によって記載されたこの4種はTakahashi(1955)の論文中には無視されており、河合(1980)の図鑑中でもニシキギワタカイガラムシを除く3種は実体が明らかでないとされていた種であった。しかし、今回少なくともこの4種のうち2種は確かに実在する種であり、日本産の他の *Pulvinaria* 属のいずれの種からも区別されるものであることが明らかになった。このことから考えると進士によって記載された他の2種も実在している可能性が十分にあると考えられ、今後も探索を継続していく必要があるものと思われる。

引用文献

河合省三 (1980) 日本原色カイガラムシ図鑑. 全国農村教育協会, pp. 455, 東京.
 進士織平 (1935) 岩手縣産裸介殼蟲の目録と 7 新種の記載. 動物學雜誌 47, 767~777.

Takahashi, R. (1955) *Pulvinaria* of Japan (Coccidae, Homoptera). Kontyû 24, 149 ~153.

(2005. 7. 5 受理)

—記録—

アカマツの針葉に寄生し樹冠層の幹に卵のうを形成する *Pulvinaria* 属に所属するカイガラムシ

A few remarks on damage of Akamatsu (*Pinus densiflora*) by the genus *Pulvinaria* (Coccidae, Homoptera) in Nagano Prefecture

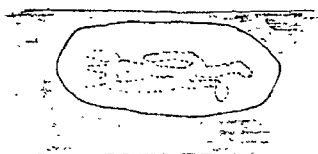
小島耕一郎¹

はじめに

本誌54巻, 245~248に掲載された「田中宏卓 (2005), ナガワタカイガラムシの95年ぶりの再確認」を拝見したとき, 本種は頻繁に観察することができる種であることを知った。この論文に接し標記のカイガラムシを思い起こした。いまだ学名が記されていないカイガラムシのことである。森林に生息域のある昆虫個体群のうち潜在的な繁殖力に異常発生をひきおこした事例は多い。標記の *Pulvinaria* 属もその一種であろう。長野県内のアカマツ壮齢林に姿を現した一時期もあったが, その後みられなくなった。どこの地域に生息していることを前提にアカマツを寄主とするカイガラムシを広く知っていただくため埋もれかけていた僅かな資料を掘り起こし, その概

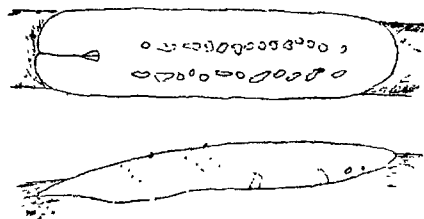
要を紹介する。

1. 1979年1月13日, 長野県南安曇地方事務所 (現, 松本地方事務所管内) 林務課・石井拓男技師は, 南安曇郡穂高町 (現, 安曇野市) 有明小岩岳 (標高600m, 地域コード5437-46-27) のアカマツ壮齢林 (水田に突きだした林) で, 標高24mの梢端から3~4mの幹に付着していたカイガラムシの卵のうを採集した。同定を河合省三博士 (当時, 東京都農業試験場病理昆虫研究室) に依頼したところ, これは *Pulvinaria* 属に所属する我が国では未記録のものでアカマツへの寄生例は報告されていなく, 新種の可能性が高いとのご教示をいただいた (図-1, 2 関中林試連森林保護部会ホットニュース, No, 27, 1979)。



上面

図-1 7月採取の虫体



上 上面 下: 側面

図-2 9月採取の虫体

¹KOJIMA, Koichiro, 樹木医, 長野県林業大学

2. 1985年4月26日、アカマツが褐変したとの報を松本市役所や長野県松筑地方事務所（現、松本地方事務所）林務課からうけ、被害状況調査を行った。調査地は松本市里山辺矢ヶ崎（標高750m, 地域コード5438-20-81）に位置する南西方向に傾斜した斜面に生育するアカマツ壮齡林の林縁（果樹園に接した個所）にあった。被害の著しいアカマツは樹冠層の50%以上が褐変。被害区域は約2ha, 被害本数は60本。針葉の褐変は3月下旬頃からみられたという。

稿を閉じるに当たり若干の考察をしたい。ワタカイガラムシ属雌成虫は卵のう形成時に寄生部位から移動するものが多い（河合，1980）。今回の *Pulvinaria* 属雌成虫は卵のう形成のとき寄生部位の針葉から樹冠層の幹や枝に移

動する習性がある。個体数の少ない昆虫を採集することは難しい。森林に大害を与える危険性を常にはらんでいる昆虫は何らかの原因で森林生態系のバランスが崩れたときと突如として現れてくる。水田や果樹園に接した林縁に発生したカイガラムシは、果樹園などに散布された農薬の影響が林内に及び、これが天敵を激減させたため増殖したものと考えられる。

引用文献

河合省三（1980）. 日本原色カイガラムシ図鑑. 455pp. 全国農林教育協会, 東京.

小島耕一郎（1986）. アカマツに寄生したカタカイガラムシ科の一種について(1), 34回日林中支論, 77~78.

(2005. 12. 20 受理)

都道府県だより

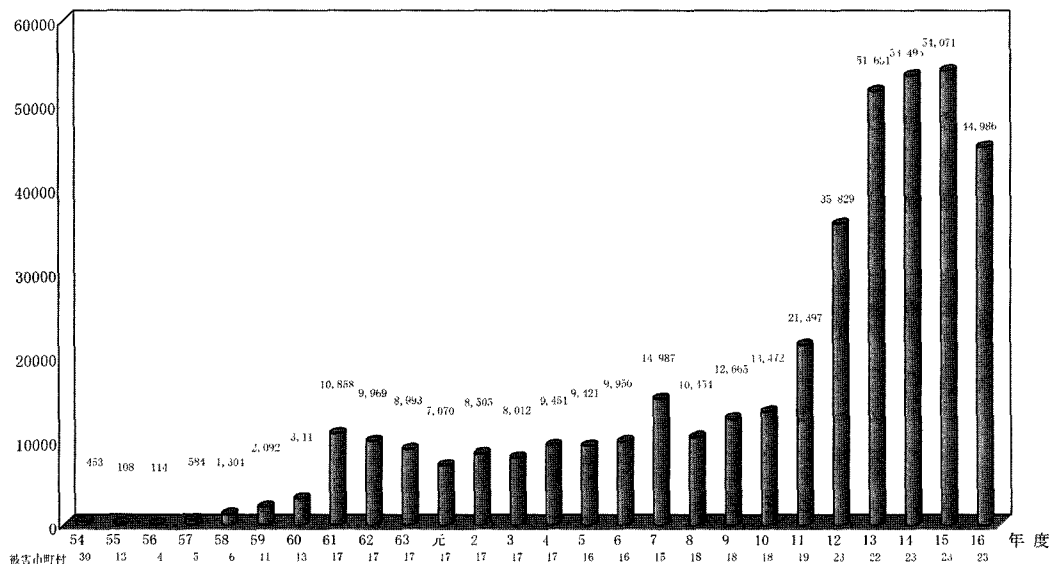
①岩手県における松くい虫被害対策について

1 松くい虫被害の現状

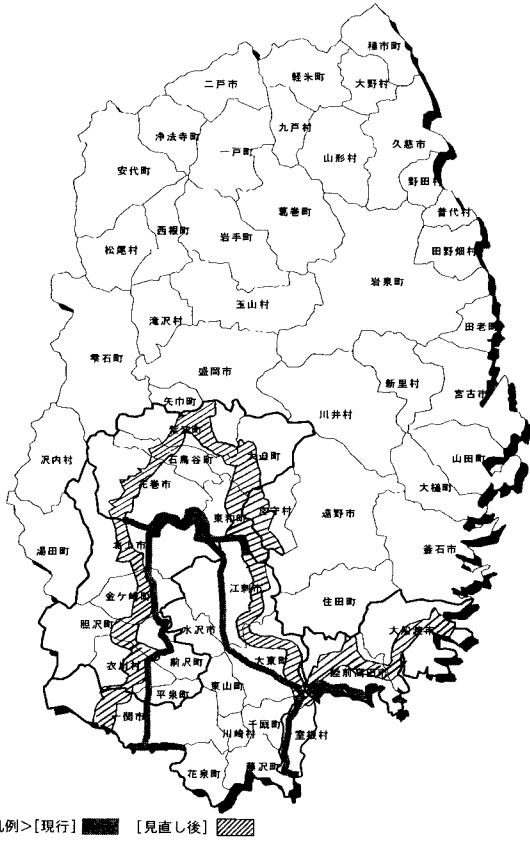
岩手県の松くい虫被害は、昭和54年に初め

て確認されて以来、毎年発生しており、特に平成11, 12年夏の高温暖乾燥の影響により平成13年度には被害量が5万㎡を超え、平成15年

被害量 (単位: ㎡)



年度別松くい虫被害量の推移



防除監視帯新旧比較図

度には過去最高の5万4千㎡にまで拡大した。平成16年度は約4万5千㎡となり、懸命の防除により被害量の拡大に歯止めをかけることが出来た。

被害市町村数は平成16年度末では23市町村で、被害の北端は内陸部は紫波町、沿岸部は大船渡市となっており、平成17年度には新たに旧宮守村（現遠野市）で被害が確認され、被害地域が拡大傾向にある。被害量は減少傾向になっているものの、被害先端地域における被害が徐々に拡大してきており、これ以上の拡大を防止するため被害先端地域における対策が急務となっている。

2 被害対策

伐倒くん蒸処理を主体として、毎年約3万㎡の駆除と約117haの薬剤散布を実施してい

る。また、知事命令による被害木の移動禁止、地域別・時期別の松林施業の指導事項となる「松くい虫対策としてのアカマツ伐採施業指針」を定め、被害の拡大防止に努めている。

また、被害先端地域を重点として対策を図っており、被害先端地域に設置している既存の「松くい虫被害防除監視帯」を平成17年度中に見直しして被害の最先端地に配置し、平成18年度からは新しい監視帯内で、松くい虫被害防除監視員（非常勤職員）による被害木の監視、ヤニ打ちによる潜在被害木（葉は緑でも既に被害を受けている松）調査、潜在被害木を含めた被害木の全量駆除を徹底して実施し、監視帯内を早期に被害木のない状態に移行することとしている。

3 おわりに

岩手県における民有林の松林面積は平成14年度末で約16万3千haとなっており、全国でもトップクラスの松林資源を有している。また、本県は太平洋側の松くい虫被害の最先端県であり、被害発生から26年ほど経過しているが、懸命の防除により県中央部で被害を食い止めている状況にある。ナンブアカマツは県の木にもなっており、県北地域への被害拡大を防ぎ、健全な状態のまま後世に引き継いで行くため、今後も市町村、森林所有者、林業関係団体等と一致協力し松くい虫被害対策を講じていく。

（岩手県緑化推進課）

②保全すべき松林－庄内海岸砂防林－

1 特急いなほ脱線事故、強風の衝撃

2005年12月25日の夜、酒田市は雷鳴と横殴りに叩きつけるような暴風雪に見舞われた。そしてあの脱線事故が起こった。

庄内はもともと強風地帯であり、特に冬は猛烈な地吹雪が吹く。しかし、強風で列車が脱線するとは誰が想像したのだろうか。

その後の調査で、脱線現場から西へ10km以上離れた海岸砂防林のクロマツに52本の風倒



庄内海岸砂防林全景



戦後の国有林植林風景



総出で埋没した家屋を掘り出し、砂を浜に捨てに行く。戦後の海浜集落の風景。



海岸砂防林は地域の宝。老若男女が集って保全活動を行っています。

被害が判明。点在する被害木の位置を地図に落とすとほぼ列状に分布し、その延長線上に脱線現場があることが分った。突風の痕跡は砂防林にも刻まれていたのである。

今回の事故は、この土地の風の脅威を改めて人々に知らしめることとなった。

2 海岸林の破壊と復元の歴史

庄内平野は有数の米どころで、延長33kmにおよぶ庄内砂丘のクロマツ海岸砂防林は、強風と飛砂から地域の産業と暮らしを守る盾として、かけがえのない存在である。

かつて、砂丘は自然林に覆われていた時代があった。ところが、戦国時代の兵火と乱伐、そして製塩のための燃料採取により森林は急速に荒廃した。

強風地帯の庄内で、植生を失った砂丘は恐るべき移動砂丘となり、人々は「飛砂」と河

川の埋没による「洪水」に苦しむ時代を迎えた。

荒れ狂う砂丘を静めるため、人々が植林を始めたのはおよそ300年前。そして多くの先覚者の苦闘の末に、不毛の砂丘に森林が復活した。庄内の砂防植林の偉業は、森林破壊の結果、手痛い自然の報復を受けたことの反省から始まった。

しかし第二次世界大戦前後、燃料の収奪や開墾、さらには松根油採取などにより、それまで営々と築き上げてきた砂防林は大きく荒廃し、再び飛砂の猛威が復活する。そして戦後の復興とともに行われた植林の結果、江戸時代から続いてきた砂防植林は近年に至ってようやく一応の完了を見たのである。

しかし皮肉なことに、高度経済成長と燃料革命により、人の生活も心もしだいに砂防林

から離れていく。人手の入らなくなった松林は過密化し、つるが巻き、人を寄せ付けぬ藪が目立つようになった。

そして、ついに1979年から松くい虫が庄内に侵入してきた。

3 松くい虫-引くことのできない闘い-

庄内砂丘に松くい虫被害が発生してから早や4分の1世紀が経過した。今庄内では、砂防林整備ボランティアや、森林環境教育が活発である。住民団体、行政、教育機関、林業関係団体が連携し、知恵と力を合わせようという土台が出来つつある。松くい虫とも懸命

に闘いながら、何とか砂防林を死守している。その結果、松くい虫被害量はここ3年連続の減少傾向となった。しかし予断は許さない。

もしこの闘いに敗れば、海岸砂防林は消失する。そして、砂丘地農業や米作などの地域産業の崩壊の危機に直面するであろう。

庄内海岸の松林は、先人が残してくれた「大いなる遺産」であり、かつ地域に不可欠な現役の「砂防林」である。我々には、それを守り育て未来につなぐ責務がある。

(山形県庄内総合支庁森林整備課)

編集後記

寒気団がさり、暖かくなり、やれやれと思っていると寒さがぶり返して来たりする。いわゆる三寒四温で、何回か繰り返して春がやってくるのでしょうか。関西では奈良のお水取りが終わると春が来るといわれ、心待ちにしていたものである。

私が滞在していた中国の寧夏回族自治区はいわゆる内陸の乾燥地帯にあり、黄河の流れの恩恵を受けてほそぼそと暮らしている地域である。夏は40℃近い高温になるかとおもえば、冬には零下20℃、時にはそれ以下にもなる。気温格差は60℃から70℃にもなる。四季はあるが春と秋は非常に短い。草花の開花はほんのひとときで、ちょっと長期に出張などで不在にすると春をみるることができないこともある。ここに比べ日本は非常に恵まれている。一番に恵まれているとおもうのは雨が豊富であるということ。寧夏では年間200mmぐらいしか降雨がない。人が手を貸さないと砂漠化するのは当然であろう。日本では雨が暴れ、被害をもたらすが、それでも雨は天の恵みであると思う。気候変動や地球温暖化などのキーワードで多くの警鐘がならされているが、私たち森林保護にたずさわるものも、森林保護の立場からこれらに貢献していきたいものである。

森林防疫は読者の皆様の投稿で維持されています。皆様の研究の成果、現場での観察や経験などを地球レベルでの問題解決への貢献として是非投稿して下さいます。

森林防疫 第55巻第2号(通巻第647号)

平成18年2月25日 発行(毎月1回25日発行)

編集・発行人 飯塚昌男

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