

速報

福岡県で見いだされた緑化樹の病害（続のX）*1

—1999年から2001年にかけて新たに発見された病害—

小河誠司*2

小河誠司：福岡県で見いだされた緑化樹の病害（続のX）九州森林研究 56：230-232, 2003 福岡県では、1999年から2001年にかけて20種の病害が新たに記録された。カンレンボク (*Camptotheca acuminata*) の *Pseudocercospora* 属菌による病害（斑点病，新称）は、本邦では初記録である。また、炭疽病 (*Glomerella*, *Colletotrichum* 属菌) にクロマツ (*Pinus thunbergii*)、アラカシ (*Quercus glauca*)、シャリンバイ (*Rhaphiolepis indica*)、ハナミズキ (*Benthomidia florida*)、さめ肌胴枯病 (*Botryosphaeria* 属菌) にクスギ (*Quercus acutissima*)、ガマズミ (*Viburnum dilatatum*)、紅粒がんしゅ病 (*Nectoria* 属菌) にケヤキ (*Zelkova serrata*)、ユリノキ (*Liriodendron tulipifera*)、白紋羽病 (*Rosellinia necatrix*) にゴモンジュ (*Viburnum suspensum*)、ヒイラギモクセイ (*Osmanthus fortunei*)、さび病 (未同定) にビヨウヤナギ (*Hypericum salicifolium*) が新奇主として記録された。

キーワード：緑化樹病害

I. はじめに

樹木の病害は、ある環境のもとで植栽・栽培された場合には、非常に激しい被害をもたらすことがある。また、緑化用樹木の植栽環境の悪化や近年の気象環境の変化で、病原性が弱いとされる病原菌による被害も多くなっている。一方、緑化用樹木として今まで利用されなかった樹種や外来種が数多く栽培されるようになってきている。これからは、都市緑化の機運が益々高まり、様々な環境条件下に多種多様な樹木が植栽される傾向が強くなると考えられる。そこでは、何が原因かが判然としない樹木の衰弱・枯死被害の発生が予想される。このような状況のなかで、樹木の病害を記録しておくことは、将来の緑化木管理の面で重要である。これまで、福岡県で発生した樹木の病害については、機会ある毎に公表してきた (小河, 1984, 1996, 2000)。そこで、本報告では前回報告した1999年以降に、福岡県下で新たに記録された病害について報告する。

II. 1999年～2001年に新たに記録された病害

上記期間に新たに記録された18樹種、20種の病害一覧を表-1に記載した。その中には、本邦未記録のカンレンボクの斑点病 (新称) や5つの病害に11種の新奇主が含まれている。また、環境条件の悪化で根系に異常を起こしたことが原因と考えられるクスギ、ガマズミのさめ肌胴枯病、ケヤキの紅粒がんしゅ病などの病害もある。以下、主な病害について詳述する。

1. クスギのさめ肌胴枯病 (*Botryosphaeria* sp.)

病徴：地際から15～20cmの幹全周に褐変部がありそこから上部が枯死する。根は細根の発達が悪く、主根のみであったが主根

は生きていた。褐色の病斑部には黒色隆起物が多数形成され、さめ肌状を呈する。黒色隆起物を薄く剥くと白色円状の子のう殻内部が真珠を散りばめたように見える。

病原菌：表皮下に形成され、やがて表皮を破って黒色子座を露出する。1子座内には1～数十個の小突起 (子のう殻頂部) が認められる。子のう殻は首の短いフラスコ状で先端に孔口を有する。大きさは幅410～625 μm 、高さ410～500 μm 。子のうは、棍棒状で8個の子のう胞子を内蔵する。大きさは、70～87.5 μm × 10～17.5 μm 。子のう胞子は中央がやや膨らんだ楕円形で、単胞、無色で大きさは21～27.5 μm × 7～10 μm 。

表-1. 福岡県で新たに記録された病害 (1999～2001年度)

樹種名	病名 (病原菌名)	病患部	文献
クロマツ	炭疽病	針葉	a
	赤斑葉枯病	針葉	a
ラカンマキ	(<i>Phomopsis</i> sp.)	幹・枝	b
ヤマモモ	褐斑病	葉	a
クスギ	さめ肌胴枯病	幹	b
アラカシ	炭疽病	葉	b
	ベスタロチア病	葉	a
ケヤキ	紅粒がんしゅ病	幹	a
ユリノキ	紅粒がんしゅ病	幹	b
ツバキ	輪紋葉枯病	葉	a
サザンカ	炭疽病	葉	a
ビヨウヤナギ	さび病 (未同定)	葉	b
シャリンバイ	炭疽病	葉	b
カンレンボク	(<i>Pseudocercospora</i> sp.)	葉	b
イロハモミジ	ならたけ病	根・根株	a
アオハダ	黒紋病	葉	a
ハナミズキ	炭疽病	葉	b
ヒイラギモクセイ	白紋羽病	根・根株	b
ガマズミ	さめ肌胴枯病	幹・枝	b
ゴモンジュ	白紋羽病	根・根株	b

a) 日本植物病名目録, b) 病名のなかったもの

*1 Ogawa, S.: Diseases of ornamental trees observed in Fukuoka Prefecture (X)

*2 福岡県森林林業技術センター Fukuoka Pref. Forest Res. & Exten. Center, Kurume, Fukuoka 839-0827

ノート：本病は2001年7月に築上郡椎田町極楽寺で見いだされたもので、7月の調査時に地上部が枯損していた植栽木の割合は25%であった。本邦ではこれまで、クスギに *Botryosphaeria* 属菌の記録は見あたらないが、ブナ科カシ類に *B. dothidea* (ウラジロガシ)、*B. melanops* (シラカシ) が記録されている (岸編, 1998)。

種の検討はのちほど行うこととし、カシ類の *Botryosphaeria* 属菌による胴枯れ、枝枯れ性の病害に付けられた名前に従い、クスギの *Botryosphaeria* 属菌による本病をさめ肌胴枯病とすることを提唱する。

2. カンレンボクの斑点病 (*Pseudocercospora* sp.)

病徴：葉に2~3 mmの葉脈に区切られた黒褐色不整角斑を生ずる。病斑は次第に拡大癒合して8~10mm大になるものもある。やがて病斑中心部は、狭い濃褐色帯に囲まれた褐色~灰褐色斑となる。病斑が多数形成されると病斑周辺が黄緑色に変色し、濃淡のモザイク状になる。葉裏病斑は褐色~淡褐色で健全部と明瞭に区切られる。病斑表裏両面上に灰色~淡オリーブ褐色の毛ばだつたすすかび状物が多数形成される。

病原菌：子座は表皮下に生じ、やがて表皮を破って分生子柄とともに子座頂部を露出する。子座は偏球形で、幅30~45 μm × 高さ25~30 μm 。分生子柄は子座上に叢生し、細長く、先端部に小突起を有するものもある。淡オリーブ褐色、0~3隔壁、大きさは25~40 μm × 2.5~4.5 μm 。分生子は、基端が倒円錐形で先端は細まり、湾曲、無色~淡オリーブ褐色、明瞭ではないが2~6隔壁 (4~6隔壁)、大きさは32.5~72.5 μm × 2~3 μm 。

ノート：本病は2001年10月に当所内樹木園の植栽木で見いだされたものである。カンレンボクはニッサ (ヌمامズギ) 科 (Nyssaceae) カンプトテカ属 (*Camptotheca*) の落葉高木で、中国原産、1属1種、山地や渓谷にだけ自然分布する (掘田ほか編, 1989)。カンレンボクは成長が良く、幹は真っ直ぐで、樹形がよいし、果実は珍しい形の翼果が球状について垂れ下がるので、学校や公園などの緑陰樹として利用できる樹種だとされている。本邦では植栽も少なく、本病の発生報告もない。ヌمامズギ科はミズキ科 (Cornaceae) に近縁だと言われている。本邦では、ミズキ科樹木の *Pseudocercospora*, *Cercospora* 属菌による病害に、ミズキ、ハナミズキ、クマノミズキ、サンシュユに *P. cornicola* (斑点病) が、ハナイカダに *Cercospora* sp. (斑点病)、アオキに *C. aucubae* (斑点病) が記載されている (日本植物病理学会編, 2000)。カンレンボクには、中国四川省成都で *Cercospora camptothecae* Tai が見出され記録されている (Chupp, 1953)。

表-2. ミズキ科植物とカンレンボクの病原菌の比較

	子座	分生子柄	分生子
	大きさ μm	隔壁数 大きさ μm	隔壁数 大きさ μm
<i>P. cornicola</i>	発達 径14~56	- 9~44 × 1.5~4.5	- 20~85 × 1.5~3.5
<i>C. camptothecae</i>	発達 径25~45	0~4 35~60 × 3.5~4.5	3~6 40~100 × 3~4
<i>C. aucubae</i>	- 径37~100	0~2 10~30 × 2 ~3	1~7 22~88 × 2~4
本病原菌	発達 径25~40	0~3 25~40 × 2.5~3.5	2~6 32.5~72.5 × 2~3

* *P. cornicola*, *C. aucubae* は岸編 (1998)

* *C. camptothecae* は Chupp (1953)

本病の病徴、病原菌の子座の形状や大きさ、分生子柄、分生子の形状は、*C. camptothecae* に類似しているが、大きさの幅に多少の違いが認められる (表-2)。

また、本病原菌及び *C. camptothecae* は、子座の発達や大きさ、分生子柄の発生から見て *Pseudocercospora* 属菌に分類すべきであると考えられる (小林ほか編, 1992)。

本病原菌の種の同定は、病原菌の再調査やミズキ科植物上の *Pseudocercospora* 属菌との相互接種試験などを行った後に行いたい。ここでは、*Pseudocercospora* 属菌によるカンレンボクの斑点性病害を近縁のミズキ科植物の *Pseudocercospora*, *Cercospora* 属菌による病名にちなみ、斑点病とすることを提唱する。

3. シャシャンボの炭疽病 (*Glomerella* sp.)

病原菌：子のう殻は表皮下に生ずる。やがて頂部を露出し、孔口を裂開する。子のうは棍棒状、壁は一重で、内部に8個の子のう胞子を不整2列に内蔵する。

大きさは55~62.5 μm × 15~17.5 μm 。子のう胞子は、中央部がややくびれた楕円形で両端鈍頭、単細胞、無色で、大きさは15~22.5 μm × 5~7.5 μm 。

ノート：シャシャンボの炭疽病菌には、*Colletotrichum gloeosporioides* が報告されている (小河, 1996)。しかし、2000年7月に採取した病葉に炭疽病菌の完全世代が確認されたので、その特徴を記載した。

また、本病原菌と小河 (1996) が報告した病原菌との関係は、接種や培養実験を行っていないので後ほど検討したい。

4. アラカシの炭疽病 (*Colletotrichum* sp.)

病徴：葉に5~6 cmの褐色不整円斑を生ずる。病斑は葉脈に沿って拡大し、十数mmの不整斑となるものもある。健全部との境界は、狭い濃褐色帯で囲まれる。病斑上には僅かに盛り上がり、中央部が縦長に裂開した小粒点 (分生子層) を多数生ずる。

病原菌：分生子層は表皮下に生じ、やがて表皮を破って頂部を露出し、縦長に裂開する。分生子柄は単胞で短く、分生子は楕円形から長楕円形でなかには中部が僅かにくびれるものもある。両端鈍頭、無色、単胞で、大きさは15~20 μm × 4.5~5.5 μm 。また、分生子層基部から茶褐色でやや基部が膨らみ、多くは3隔壁の剛毛を生ずる。剛毛の大きさは42.5~62.5 μm × 2.5~3 μm 。

ノート：本病は嘉穂郡稲築町で2000年7月に見出されたものである。カシ類には、ツクバネガシ (*Quercus sessilifolia*) に北島 (1921) が、*Gloeosporium sessifloriae* を記載しているが、日本植物病名目録 (日本植物病理学会編, 2000) では、病原菌の分類学的所属は再検討を要するとしている。本病原菌の種の同定は後ほど行うこととし、ここではアラカシを炭疽病菌の新寄主とすることを提唱するにとどめる。

5. シャリンバイの炭疽病 (*Colletotrichum* sp.)

病徴：最初葉に2 mm大の褐色円状斑を生ずる。病斑は拡大して褐色~灰褐色5~7 mmの円状~不整円状斑となる。病斑周囲は狭い濃紫褐色の帯で、健全部と明瞭に区分される。病斑裏面も症状は類似する。病斑表面には、やや盛り上がった縦長の小粒点 (分生子層) を多数生ずる。

病原菌：分生子層は表皮下に生じ、やがて頂部を露出し縦長に裂開する。分生子は楕円形で両端が円く、単胞、無色で大きさは12.5~15 μm × 5~5.5 μm 。分生子層内には黒褐色、数隔壁、

基部がやや太く先が細くなった、大きき32.5~62.5 μm × 3.8~5 μm の剛毛を有する。

ノート：本病は2000年9月に福岡市東区西戸崎で見出されたものである。シャリンバイには炭疽病の記録はない。バラ科 (Rosaceae) 植物には、多くの炭疽病菌が記載されているが、それらとの比較検討を行っていないので、ここではシャリンバイを炭疽病菌の新寄主とすることを提唱するにとどめる。

6. クロマツの炭疽病 (*Colletotrichum gloeosporioides*)

病徴：針葉の先端から基部に向かって次第に黄変し、黄変部の葉先や中途が帯状に褐変して黒っぽく見える。この部分に僅かに盛り上がった縦長の小粒点を生ずる。小粒点はやがて頂部を裂開し、巻きひげ状に半透明、桃色~肌色の胞子塊 (胞子角) を押し出す。

病原菌：分生子層は表皮下に生じ、やがて頂部を露出し縦長に裂開する。剛毛は無く、分生子柄は短く分生子層底部に並列する。分生子は楕円形~長楕円形で、単胞、無色で、大きき15~17.5 μm × 5~5.5 μm 。

ノート：本病は2000年2月に小郡市光行の庭園木で見出されたものである。クロマツは *Colletotrichum gloeosporioides* の新寄主である。

しかし、本病被害針葉には、*Pestalotiopsis neglecta* (ペスタロチア病菌の一つ) や *Sphaeropsis sapinea* (ディプロディア病菌) 等と一緒に寄生していた。調査木は新芽の伸びも悪く全体に弱っており、本病原菌も何らかの要因で衰弱した針葉に寄生したものと考えられた。また、ペスタロチア病菌、炭疽病菌は小林享夫博士に同定していただいた。

7. ヤマモモの褐斑病 (*Mycosphaerella myricae*)

病徴：葉に2 mm前後の褐色円状~不整形斑を生ずる。病斑周囲は暗紫褐色の狭い帯で健全部と明瞭に区分される。病斑は拡大して5 mm前後となり、また癒合して10mm大の不整形斑となるものもある。葉表病斑上には、少し盛り上がった黒色小粒点 (偽子のう殻) を散生する。

病原菌：偽子のう殻は表皮下に形成され、やがて表皮を破って偽子のう殻頂部を露出し、孔口を開く。偽子のう殻は偏球形で、幅110~140 μm × 高さ90~125 μm 、側糸を欠く。子のうは棍棒状で両端が円く、無色で8個の子のう胞子を内蔵し、大きき37.5~45 μm × 12.5~14 μm 。子のう胞子は1隔壁、無色、紡錘形~長楕円形、隔壁部で僅かにくびれるものもあり、大きき15~20 μm × 3.5~5 μm 。

ノート：本病は、遠賀郡岡垣町の海岸防風林内で2000年6月に見出されたものである。日本植物病害大事典 (岸編, 1998) には、ヤマモモの褐斑病菌 *Mycosphaerella myricae* に、2つの記載があり、各器官の大きさに差が認められると記載されている。

表-3. ヤマモモ褐斑病菌の比較 (単位 μm)

	偽子のう殻	子のう	子のう胞子
原*	径100~130	40~56 × 6~8	10~13 × 3~4
沢田*	径 60~90	44~52 × 14~15	16~18 × 4~5
本病原菌	幅110~140 × 高さ 90~125	37.5~45 × 12.5~14	15~20 × 3.5~5

* 日本植物病害大事典 (岸編, 1998)

表-3のように本病原菌は、偽子のう殻の大きさが原の記載に、子のうと子のう胞子の大きさが沢田の記載に類似している。伊藤 (1973) は、各器官の大きさについては原の記載を採用している。

筆者は本病原菌を *Mycosphaerella myricae* と同定し、各器官の大きさを両方の記載と本調査資料を加味した値 (偽子のう殻の径60~140 μm 、子のう37.5~56 μm × 6~15 μm 、子のう胞子10~20 μm × 3~5 μm) にすることを提唱したい。

Ⅲ. おわりに

緑化用樹木は、種々雑多な環境条件下に植栽される傾向が益々強くなると思われる。それぞれの樹木は、自生地の環境下で育つことで、本来の樹勢 (美しさ) を発揮できる。ある樹木の様々な成育環境下で発生する病害を調べることは、その樹木に適した成育環境を見出すことにも繋がる。病原力 (感染力) の弱い病原菌が、ある樹木を枯死させる機構を探ることで、感染を誘発した時のその樹木の生理を知ることができ、そのことで感染・定着を阻害する、その樹木本来の抵抗力を持った育成管理法も見いだせる。これからも、新たに発生した病害を調査し、それぞれの環境に適応した樹種の選定・育成管理に役立てたい。

最後に、病原菌の鑑定をいただいた小林享夫博士に御礼申し上げます。

引用文献

- Chupp, C. (1953) A monograph of the Fungus Genus *Cercospora* : 175, Ithaca, New York.
- 伊藤一雄 (1973) 樹病学大系Ⅱ : 162, 農林出版, 東京.
- 堀田満ほか編 (1989) 世界有用植物事典 : p.208, p.731, 平凡社, 東京.
- 岸國平編 (1998) 日本植物病害大事典 : 1276pp, 全国農村教育協会, 東京.
- 北島君三 (1921) 林試集報 5 : 29-35.
- 小林享夫ほか編 (1992) 植物病原菌類図説 : p.51, 484-487, 全国農村教育協会, 東京.
- 日本植物病理学会編 (2000) 日本植物病名目録 : 857pp, 日本植物防疫協会, 東京.
- 小河誠司 (1984) 福岡林試時報 31 : 1-34.
- 小河誠司 (1996) 森林防疫 527 : 31-35.
- 小河誠司 (2000) 森林防疫 575 : 28-33.

(2002年12月3日 受理)