

## 九州における樹木寄生糸状菌類の探查と収集

森林総合研究所 森林生物部 樹病研究室

金子 繁

### Exploration and Collection of Tree Parasitic Fungi in Kyushu

Shigeru KANEKO

Forest Pathology Laboratory,  
Forestry and Forest Products Research Institute

Kukizaki, Inashiki-gun, Ibaraki 305, Japan

#### 1. 目的

日本の樹木寄生糸状菌類については、スギ、ヒノキに代表される針葉樹を中心に研究が進められ、菌株も収集されてきた。しかし、わが国では研究者が少ないためにまだ未知の寄生菌類が多数存在することが推定されている。特に近年は公益的機能重視の立場からも広葉樹の重要性が認識されてきているが、従来針葉樹に比べ軽視されてきた広葉樹では寄生菌類の種についても未解明の部分が多い。また、最近はおとんどの間樹木の健全部分に潜在し病原性を示さない寄生菌類も多数存在することが明らかになってきた。以上のことから日本産の各種樹木類に寄生する糸状菌類の種類相を解明し、病害防除、拮抗微生物探索の基礎資料とするため、常緑広葉樹の種も多く、豊富な樹木相を持つ九州において樹木寄生菌類の収集を行った。

#### 2. 実施の概要

1992年9月22日から27日まで九州地方に出張し、表1の日程のように大分県別府市、玖珠郡飯田高原（九重山群）、および熊本県熊本市において樹木寄生菌類の収集を実施した。

各種樹木の病斑部、および健全組織部からは、現地で常法により表面殺菌後、馬鈴薯煎汁寒天培地（PDA）に静置して出現コロニーから菌の分離を行った。胞子形成菌については試料をやや風乾後素寒天等に分散させて発芽させた胞子を殺菌針等を用いて釣り取った。分離された糸状菌類は

試験管またはペトリ皿内のPDAまたはマルト培地上で培養を行い、孢子形成株について種名の同定を行った。

### 3. 収集成果

表2に示したように、合計40種の糸状菌類を様々な樹木組織から分離・収集した。病斑部分からの分離菌以外に、スギ葉、アカマツ葉およびヒノキ枝の健全組織からもいくつかの糸状菌類の分離菌株を得た。

宿主別にみると、ヒノキから分離した菌が13種、アカマツから分離した菌が7種、スギからが1種であり、他の19種は各種広葉樹からの分離株である。

イヌブナの枝に寄生した *Polymorphum rugosum* (分生子果不完全菌類) は、日本では未報告の種であるが、既に著者により東北、関東地方のブナ属の枝上で採集されており、九州にも分布することが確認された。本種は胴枯性の病害を起こすと考えられ、病原性の確認のための試験を準備中である。

種名の同定ができなかった種の中には、日本未記録の種等も含まれる可能性があるが、それらについては現在同定作業を継続中である。

ヒノキの健全な枝から分離された *Cryptosporiopsis abietina* は、他の地域のヒノキの健全な組織からも高率で分離されており、*in vitro* の試験で本種が他の病原菌の成長を抑制する物質を生産することが明らかになった。今後宿主内で本種がどのような役割を病害発生に果たしているかを解明する必要があり、試験を準備している。

なお、同定された微生物は順次MAFFジーンバンクに登録するための作業を行っている。

### 4. 所感

今回の探査収集調査においては多数の樹木寄生菌類の菌株を得ることができた。しかし、これらの中にはわが国における研究の遅れから現在種の同定が困難な株も多く、病害防除における基礎的データを集積するために、地道な探査収集を今後も継続していく必要がある。また、樹体の健全部からもいくつかの糸状菌類の菌株を得ることができたが、健全部に潜在する菌類が病害発生上どのような役割を果たしているのかについてはほとんど不明であり、今後はそのような点についても収集菌株についてデータを集積する必要があるだろう。

終わりに、本収集調査の実施に際し多大のご協力を得た森林総合研究所樹病研究室長谷川絵里氏、および森林総合研究所九州支所樹病研究室の各位に心より御礼を申し上げる。

## Summary

Isolations of fungi were conducted from diseased and healthy woody plants collected in Kyushu districts, Japan. In this study, 40 species were identified; 13 species from *Chamaecyparis obtusa*, 7 species from *Pinus densiflora*, 1 species from *Cryptomeria japonica*, and 19 species from several broad-leaved tree species. *Polymorphum rugosum* (Coelomycetes) on *Fagus japonica* is newly recorded from Japan. *Cryptosporiopsis abietina* (Coelomycetes) isolated from healthy branch tissues of *Chamaecyparis obtusa* showed antagonistic effect on the growth of some pathogenic fungi.



図1 九州における探査収集地点

表1 収集日程表

| 年 月 日      | 行 程          | 行 動 内 容                |
|------------|--------------|------------------------|
| 1992. 9.22 | 筑波～羽田～大分～別府市 | 移動                     |
| 1992. 9.23 | 別府～九重山群飯田高原  | 別府市周辺で試料採取後飯田高原へ移動     |
| 1992. 9.24 | 飯田高原         | 飯田高原で試料採取              |
| 1992. 9.25 | 飯田高原～熊本市     | 森林総研九州支所へ移動，試料採取       |
| 1992. 9.26 | 熊本市周辺        | 森林総研九州支所で打ち合わせ，周辺で試料採取 |
| 1992. 9.27 | 熊本市～羽田～筑波    | 移動                     |

表2 国内微生物遺伝資源の現地収集実績（4年度調査分）

| 微生物群 | 微生物種類 | 利用区分 | 菌株整理番号 | 対象微生物(属・種名または目的微生物)                 | 分離源      | 収集年月日     | 収 集 場 所    | 特記事項 |
|------|-------|------|--------|-------------------------------------|----------|-----------|------------|------|
| 100  | 04    | 11   | 92k-27 | <i>Cryptosporiopsis abietina</i>    | ヒノキ(枝)   | 1992.9.23 | 大分県別府市南荘園町 | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-28 | <i>Pestalotiopsis obtusa</i>        | ヒノキ(葉)   | 1992.9.23 | 大分県別府市南荘園町 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-29 | <i>Pestalotiopsis</i> sp.           | ヒノキ(葉)   | 1992.9.23 | 大分県別府市南荘園町 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-30 | <i>Monochaetia unicornis</i>        | ヒノキ(葉)   | 1992.9.23 | 大分県別府市南荘園町 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-31 | <i>Macrophoma sugi</i>              | ヒノキ(幹)   | 1992.9.23 | 大分県別府市南荘園町 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-32 | <i>Phoma</i> sp.                    | ヒノキ(枝)   | 1992.9.23 | 大分県別府市南荘園町 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-33 | <i>Phoma</i> sp.                    | マテバシイ(葉) | 1992.9.23 | 大分県別府市南荘園町 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-34 | <i>Phyllosticta</i> sp.             | マテバシイ(葉) | 1992.9.23 | 大分県別府市南荘園町 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-35 | <i>Tubakia dryina</i>               | クヌギ(葉)   | 1992.9.23 | 大分県別府市南荘園町 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-36 | <i>Lophodermium pinastri</i>        | アカマツ(葉)  | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-37 | <i>Pestalotiopsis</i> sp.           | スギ(葉)    | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-38 | <i>Alternaria alternata</i>         | クヌギ(葉)   | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-39 | <i>Cladosporium cladosporioides</i> | クヌギ(葉)   | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-40 | <i>Colletotrichum</i> sp.           | クヌギ(葉)   | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-41 | <i>Monochaetia monochaeta</i>       | クヌギ(葉)   | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-42 | <i>Coniella castaneicola</i>        | クヌギ(葉)   | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-43 | <i>Armillaria mellea</i>            | 広葉樹(根)   | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-44 | <i>Leptostroma</i> sp.              | アカシデ(葉)  | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-45 | <i>Polymorphum rugosum</i>          | イヌブナ(枝)  | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-46 | <i>Pestalotiopsis</i> sp.           | イヌブナ(枝)  | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-47 | <i>Septoria</i> sp.                 | イヌブナ(枝)  | 1992.9.24 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-48 | <i>Phyllosticta</i> sp.             | シロダモ(葉)  | 1992.9.25 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-49 | <i>Glomerella cingulata</i>         | タブノキ(葉)  | 1992.9.25 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-50 | <i>Diaporthe</i> sp.                | ナナカマド(枝) | 1992.9.25 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-51 | <i>Pseudocercospora rhoina</i>      | ヌルデ(葉)   | 1992.9.25 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-52 | <i>Discosia</i> sp.                 | モチノキ(葉)  | 1992.9.25 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-53 | <i>Dendrodomus</i> sp.              | モチノキ(葉)  | 1992.9.25 | 大分県玖珠郡飯田高原 |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-54 | <i>Cryptosporiopsis abietina</i>    | ヒノキ(枝)   | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-55 | <i>Cryptosporiopsis abietina</i>    | ヒノキ(枝)   | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-56 | <i>Cryptosporiopsis abietina</i>    | ヒノキ(枝)   | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-57 | <i>Cryptosporiopsis abietina</i>    | ヒノキ(枝)   | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-58 | <i>Epicoccum nigrum</i>             | ヒノキ(枝)   | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-59 | <i>Phomopsis</i> sp.                | ヒノキ(枝)   | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-60 | <i>Microsphaeropsis</i> sp.         | ヒノキ(枝)   | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-61 | <i>Leptostroma</i> sp.              | アカマツ(葉)  | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-62 | <i>Cryptocline</i> sp.              | アカマツ(葉)  | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-63 | <i>Geniculosporium</i> sp.          | アカマツ(葉)  | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-64 | <i>Sclerophoma</i> sp.              | アカマツ(葉)  | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      | 健全部  |
| 100  | 04    | 11   | 92k-65 | <i>Ceratocystis ips</i>             | アカマツ(幹)  | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      |      |
| 100  | 04    | 11   | 92k-66 | <i>Armillaria mellea</i>            | アカマツ(幹)  | 1992.9.26 | 熊本市黒髪      |      |

# 微生物の探索収集プロフィール



中国西双版纳基諾地区における陸稻栽培状況  
(内藤 秀樹)



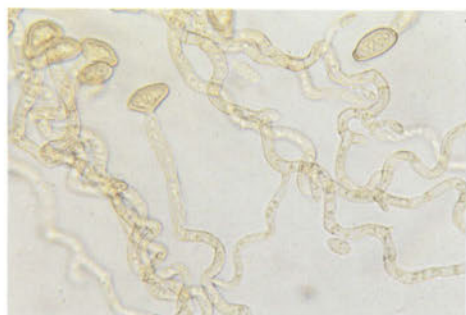
中国西双版纳平坦部における水田風景  
(内藤 秀樹)



中国西双版纳勐海地域における水稻の脱穀風景  
(内藤 秀樹)



ヒノキ健全部から分離された分生子果不完全菌 *Cryptosporiopsis abietina* (分離株によりコロニーのタイプに違いが見られる)  
(金子 繁)



ナシ黒星病菌の培地上における胞子発芽  
(石井 英夫)



ナシ黒星病の病徴  
(黒星病にかかったナシの果実)  
(石井 英夫)