

# マングローブ林における病害相の調査 (予報)

森林総研九州支所 池田 武文・楠木 学  
河辺 祐嗣

## 1. はじめに

マングローブ林は熱帯、亜熱帯の潮間帯に成立して、この地域を特徴づけている生態系である。わが国においてはメヒルギが分布する鹿児島県喜入町を北限として奄美諸島、琉球列島に分布しており、その森林生態学的研究が盛んに行われている<sup>9)</sup>。しかし、近年マングローブ林が衰退していることが報告されている。これは、道路や護岸工事等の開発、ならびに周辺流域からの諸排水などが原因であると言われている。しかし、その因果関係は必ずしも明かではない。人為によってマングローブ林が枯死しないまでも、マングローブが成立している環境の悪化によって樹木の活力が衰えてくれば、通常では発病しないような病気によっても成長阻害や枯死にいたることが予想される。特にマングローブ林は優占する構成樹種が単純なので、いったん病気が発生すると短期間のうちに森林全体に病気が蔓延する可能性がある。さらに、マングローブ林の生育地が潮間帯泥地であるため、被害木の薬剤駆除は不可能である。今まで、マングローブ林に寄生し、成長を阻害、さらには枯死させるような病害についての研究はほとんど行われておらず、早急に調査を行う必要がある。そこで本研究では、1990年と1991年に沖縄本島ならびに八重山列島を対象として、マングローブ林に衰退をおこす要因として病害など微生物要因の関与があるのかどうか調査したので報告する。本研究は、科学技術庁地域流動研究沖縄マングローブ・プロジェクトの一環として行ったものである。

## 2. 病害の現況調査

調査地は図-1に示すように、八重山列島に属する石垣島の名蔵川、吹通川、宮良川と西表島の仲間川、前良川、後良川、クイラ川、ナガラ川、浦内川、与那田川、仲良川と由布島の対岸、小浜島西海岸、さらに沖縄本島の億首川、福地川、宜野座大川地区、慶武原川に分布するマングローブ林である。各地域に分布する

マングローブ林構成樹種としては、八重山列島ではオヒルギ *Bruguiera conjugata* (L.) MERR.とヤエヤマヒルギ *Rhizophora mucronata* LAMK., 沖縄本島ではメヒルギ *Kandelia candel* (L.) DRUCE 優占している。これらの調査地において、病気あるいは類似の症状が見られた樹木からの病原菌の分離、ならびに同定を行う。樹皮の表面をカッターナイフで剥いて試料を採取し、表面をすばやくアルコールランプで火炎滅菌してPDA培地とカンジタ培地上に置き、菌の分離を試みた。分離された菌を培養し、接種試験を行って病原性確認を行う。

## 3. 結果と考察

石垣島では吹通川沿いのマングローブ林で葉焼けの被害が認められた以外、病害は確認されなかった。一方、西表島では西海岸のクイラ川支流のヤエヤマヒルギが優占する林にスポット状に集団枯死している被害地を発見し、約35本の被害木が確認できた。確認の時点では枯死が菌の関与によるのかどうかは定かではなかったが、被害のこれ以上の拡大を防ぐために、被害木のうち木全体が枯れたものは伐倒・消却処分を行った。また、枝の一部が枯れたものは、被害が拡大するかどうかの経過を調べるために残し、翌年再び現況調査を行った。その結果被害の拡大は認められず、閉鎖していた林冠が開けたため、ヤエヤマヒルギやオヒルギの根に種子がひっかかって発芽し、稚樹が成立していた。枯損木には菌の子実体が見られたので、菌の同定を行った。その結果、橙色の子のう殻が肉質の子座の中に形成され、子のうには8個の胞子を含んでいた(写真-1, 2)。子のう殻、子のう、子のう胞子の大きさのマイクロメータを組み込んだ光学顕微鏡での測定値を類似菌のそれ(表-1)<sup>1)~8) 10)</sup>と比較すると、本菌は *Nectria* 属の子のう菌であることがわかった。今後形態や性質を詳しく調べ、種の同定を試みたい。現在培養した菌について病原性の確認を行っている。同様の菌が、仲間川河口近くで枝枯れをおこしたヤエヤマヒルギの枯

れ枝からも確認できた。さらに、船浦湾奥のヤシ川上流では、オヒルギが優占するマングローブ林で数年前に集団枯死した跡がみられた。現在は樹高約3-4mのオヒルギやヤエヤマヒルギの後継樹が更新していた。仲間川、後良川、由布島対岸のマヤブシキ *Sonneratia alba* SMITHが風による梢端枯れをおこしていた。小浜島西海岸では海岸に近接した水田跡にオヒルギが侵入して分布域を広げていた。

おわりに

現段階の調査では、マングローブ林の成立を危うくするような病害は発見されていないが、今後、引き続いて未調査地の現況調査、ならびに *Nectria* 属菌の病原性確認を行う。

最後に、本調査を行うにあたり多大な協力を賜った、琉球大学農学部馬場繁幸博士、ならびに沖縄営林署祖内担当区事務所の方々に敬意を表します。

引用文献

- (1) BEDCKER, P.J. and BLANCHETTE, R.A. : Plant Disease 67,1010 - 1013,1983
- (2) BEDCKER, P.J., BLANCHETTE, R.A. and FRENCH, D.W. : Plant Disease 66,1067 - 1070,1982
- (3) BEDCKER, P.J. and WINGFIELD, M.J. : Trans. Br. Mycol. Soc. 81,179 - 198,1983
- (4) DUBIN, H.J. and ENGLISH, H. : Phytopathol. 65, 542 - 550,1975
- (5) FLACK, N. J. and SWINBURNE, T.R. : Trans. Br. Mycol. Soc. 68, 185 - 192,1977
- (6) LORTIE, M. : Phytopathol. 54, 261 - 263,1964
- (7) LORTIE, M. and KUNTZ, J.E. : Can. J. Bot. 41 : 1203 - 1210,1963
- (8) MANION, P.D. and FRENCH, D.W. : Forest Sci. 13,23 - 28,1967
- (9) 中須賀常雄 : 琉球大学農報告, 26,413 - 519,1979
- (10) ROSENBERGER, D.A., BIR, T.J. and GILPATRICK, J.D. : Plant Disease 67,15 - 17,1983

表-1 *Nectria* 属菌の形態比較

	子のう殻	子のう	子のう胞子
<i>N. flamme</i>	380-400	90-125×9-12.5	16-20×7.5-10
<i>N. auranticola</i>	200-350		12-15×5.5-6.5
<i>N. cinnabatina</i>	350-500	60-90×9-14	12-20×4.5-6.5
<i>N. coccinea</i>	250-350	75-100×7-10	12-15×5-6
<i>N. coccinea</i>	200-300(d)	72-94.5×6-9	10.5-12.7×4.8-6.2
var. <i>faginata</i>	250-400(h)		
<i>N. galligena</i>	250-350	75-95×12-15	14-22×6-9
<i>N. radicola</i>	170-350×159-320	53-83×4.5-10	10-13×3-3.5
分離菌	165(d)	49.56×9.96	12.47×4.13
	206(h)		

単位 :  $\mu$  m

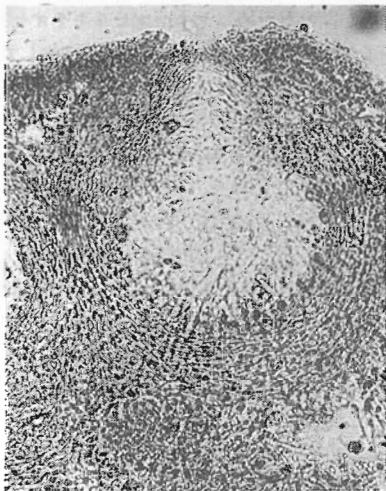


写真-1 子のう殻



写真-2 子のうに含まれる8個の子のう胞子