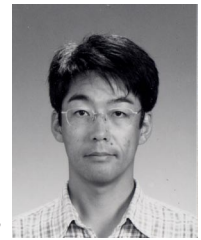


山岡 裕一 (Yuichi Yamaoka) 生命環境科学研究科生物圏資源科学専攻 助教授

Tel: 029-853-6708  
 Fax: 029-853-6708  
 E-mail: yyamaoka@sakura.cc.tsukuba.ac.jp  
 URL:

研究室: 生物農林学系棟 C708  
 実験室: 生物農林学系棟 E305  
 訪問についての注意等:  
 事前にメールか電話で連絡ください。



生物学類担当授業科目 機能微生物学

研究領域 植物寄生菌学

研究テーマ

1. 樹皮下穿孔虫が伝搬する青変菌の菌類相調査
2. 青変菌の樹木に対する病原性と枯損メカニズムの解明
3. さび病菌の分類、生態に関する研究
4. さび病菌の冬胞子形成誘導物質の探索
5. さび病菌寄生菌の分類、生態に関する研究

研究概要

植物寄生菌、その中でも特に青変菌とさび病菌の分類、生態、生理に関する研究を行っているが、ここでは青変菌に関する研究について紹介したい。樹皮下穿孔虫は、甲虫目、キクイムシ科に属する昆虫で、通常丸太や風倒木、衰弱木の樹皮下に侵入し生活している。しかし、中には健全と思われる生立木樹幹の樹皮下に侵入し、その生立木を枯死させるものもある。そのような一次加害性の強い穿孔虫は、青変菌と呼ばれる子嚢菌類を伝搬しており、穿孔虫が生立木樹幹の樹皮下に侵入する際、菌類が樹幹内に持ち込まれる。青変菌の中には、樹木を枯死させる能力を有する菌も含まれており、穿孔虫と菌の共同作業で樹木が枯死すると考えられている。日本では、北海道でエゾマツやアカエゾマツが、ヤツバキクイムシのマスアタックにより枯死することが知られている。この場合にも青変菌の仲間である *Ceratocystis polonica* や *Ophiostoma penicillatum* が穿孔虫により樹幹の樹皮下に持ち込まれ、樹木の枯死に関与していると考えられている。

ある特定な種の穿孔虫が伝搬している菌類の種類は無作為ではなく、特定の種類の菌類を伝搬していることがわかってきているが、日本産の穿孔虫と青変菌の関係についてはまだ十分な調査が進んでおらず、未記載種も多数存在している。また、青変菌の種類により樹木に対する病原性も様々であり、青変菌の生態、生理に関してもまだ不明な点が数多く残されている。現在は、穿孔虫が伝搬している青変菌菌類相の調査ならびに青変菌の樹木に対する病原性と樹木枯損メカニズムの解明を中心課題として研究を進めている。

参考文献

山岡裕一. 2002. 青変菌類の種類と病原性および伝搬機構. 森林をまもる—森林防疫研究 50年の成果と今後の展望—, (全国森林病虫獣害防除協会 編), pp. 111-124. 全国森林病虫獣害防除協会.  
 山岡裕一. 2000. 微生物による繁殖源の創出—樹皮



1. ヤツバキクイムシのマスアタックにより枯死したエゾマツ (推定樹齢 200 年以上)、2. ヤツバキクイムシの成虫 (体長約 5 mm)、3. エゾマツの内樹皮に形成されたヤツバキクイムシの孔道、4. 孔道から辺材部に広がる青変部、5. ヤツバキクイムシの蛹と蛹室に形成された子嚢殻と胞子塊、6. 青変菌の一種 *Ceratocystis polonica* の子嚢殻、7. *C. polonica* の子嚢胞子、8. *C. polonica* のアナモルフ (*Chalara*)

下キクイムシと青変菌— 森林微生物生態学, (二井一禎・肘井直樹 編著), pp. 148-162. 朝倉書店.  
 山岡裕一・升屋勇人・金子 繁. 1999. 材の変色または生立木枯損等の樹木病害を引き起こす日本産オフィオストマ様 (ophiostomatoid) 菌類 (I). 森林防疫 48 (1): 3-9.

山岡裕一・升屋勇人・金子 繁. 1999. 材の変色または生立木枯損等の樹木病害を引き起こす日本産オフィオストマ様 (ophiostomatoid) 菌類 (II). 森林防疫 48 (2): 33-40.

Masuya, H., Kaneko, S. and Yamaoka Y. 2003. Comparative virulence of blue-stain fungi isolated from Japanese red pine J. For. Res. 8 (1): 83-88.

Ohtaka, N., Masuya, H., Kaneko, S. and Yamaoka, Y. 2002. Two *Ophiostoma* species associated with bark beetles in wave-regenerated *Abies veitchii* forests in Japan. Mycoscience 43 (2): 151-157.

Yamaoka, Y., Takahashi, I. and Iguchi, K. 2000. Virulence of ophiostomatoid fungi associated with the spruce bark beetle *Ips typographus* f. *japonicus* in Yezo spruce. J. For. Res. 5 (2): 87-94.