

[別紙2]

論文審査の結果の要旨

申請者氏名 田端 雅進

ニホンキバチ、ヒゲジロキバチとAmylostereum属菌によるスギ・ヒノキの材変色被害が西日本地域で顕在化し、近年、切り捨て間伐の増大に伴って林業上重要な問題となってきている。これら被害についてはその実態が明らかにされておらず、Amylostereum属菌のスギ・ヒノキ材質に及ぼす影響については明らかにされていない。

本論文は、ニホンキバチ、ヒゲジロキバチとAmylostereum属菌によって引き起こされるスギ・ヒノキの材変色被害の実態を明らかにし、スギ・ヒノキに材変色を起こす病原菌について検討を加え、この病原菌のスギ・ヒノキ材質に及ぼす影響について明らかにしたもので、6章よりなっている。

第1章では、ニホンキバチ、ヒゲジロキバチとAmylostereum属菌によるスギ・ヒノキの材変色被害の実態について明らかにした。ニホンキバチによるスギ・ヒノキ材変色被害は茨城・静岡・和歌山・鳥取・山口・香川・高知・長崎各県で認められ、ヒゲジロキバチによる被害は茨城・静岡・和歌山・山口・高知・長崎各県で認められた。ニホンキバチ成虫の活動についてみると、7月上旬に発生し、活動のピークは7月下旬～9月中旬、活動の終息は9月上旬～10月中旬であった。一方、ヒゲジロキバチ成虫の活動はニホンキバチよりも早く5月中旬に発生し、発生初期に活動のピークが見られ、その後、少数の発生が8月中旬まで続くことが明らかにされた。

第2章及び第3章では、スギ・ヒノキに材変色を引き起こす病原菌について検討し、ニホンキバチ、ヒゲジロキバチのマイカンギア由来の菌株、スギ・ヒノキ変色部由来の菌株、ニホンキバチ幼虫の坑道由来の菌株、ニホンキバチ幼虫の体表由来の菌株、*A. laevigatum*子実体由来の菌株について、それぞれの培養的性質および菌糸の形態的性質を検討した。その結果、それらが全て同一であることが明らかにされた。そこで、ニホンキバチとヒゲジロキバチのマイカンギア由来の培養菌株を滅菌した新鮮なスギ丸太に接種した結果、接種6ヶ月後に*A. laevigatum*の子実体が形成された。これらのことから、*A. laevigatum*はキバチ亜科昆虫と共生する菌類であることが、世界で初めて確認された。

第4章では、Amylostereum属菌子実体およびマイカンギア由来の菌株について、核内rDNAのITS領域の塩基配列とマンガンパーオキシダーゼ遺伝子の配列について検討した結果、*A. laevigatum*子実体由来の菌株とニホンキバチ、ヒゲジロキバチのマイカンギア由来の菌株とでは、その配列がほとんど一致していた。そこで、分子系統解析を行った結果、*A. laevigatum*は既知の*A. chailletii*, *A. ferreum*とグループを形成し、*A. Areolatum*とは分かれた分子系統を示した。

第5章では、本病原菌のスギやヒノキに与える影響について組織学的変化および材質腐朽力について検討した結果、強制産卵させたスギ生立木や人工接種したスギ生立木ではスギの枯死は認められず、直径成長への影響もほとんど認められなかった。また、*A. laevigatum*のスギ・ヒノキの材片に対する腐朽力は認められなかった。

第6章は、総合考察に当てられ、ニホンキバチ、ヒゲジロキバチと*A. laevigatum*によるスギ・ヒノキの材変色との関係について述べている。

以上のように、本研究は学術上のみならず応用上も価値が高い。よって審査委員一同は、本論文が博士（農学）の学位を授与するにふさわしいと判断した。