

学位論文審査の結果の要旨

有本 誠

日本の植物検疫では、害虫が形態による種の同定が困難な卵や幼虫等の発育ステージで発見され、迅速な検疫措置の決定ができないことが問題となっている。本研究では、輸入植物検疫及び輸出植物検疫で種の同定が問題となっている代表的な分類群であるハダニ科とドクガ科の種を対象として遺伝子診断による種の識別の有用性を検討した。

ハダニ科 *Tetranychus* 属の種を同定するためには雄成虫の挿入器の形態を観察する必要があるが、輸入植物検疫では非休眠雌成虫、休眠雌成虫、幼若虫または卵のみが発見されることが多い。そこで、核リボソーム RNA の ITS 領域を用いた PCR-RFLP 法による種の識別を植物検疫で問題になる *Tetranychus* 属の 14 種について実施したところ、これらすべてを正確に識別できることを明らかにした。

輸出植物検疫で種の同定が問題となっているもう一つの分類群として、ドクガ科 *Lymantria* 属を対象とした。*Lymantria* 属の卵塊は種間で形態が非常に類似しているため、形態学的に種を識別することができない。そこで本研究では、まず日本の港湾で発見される可能性が高いアジア型マイマイガ 4 種を含む 7 種を対象として、ミトコンドリア DNA を用いた PCR-RFLP 法による識別技術を検討した結果、7 種すべてを正確に識別できた。植物検疫では、種の識別結果に高い信頼性が求められるため、飛翔力に優れているオオヤママイマイを加えた 8 種について、核リボソーム RNA の ITS2 領域でも検討した結果、*Lymantria* 属 8 種を正確に識別できることを明らかにした。このように、ミトコンドリア DNA の 4 領域と ITS2 領域を同時に検討することによって、植物検疫で問題となる *Lymantria* 属の種を確実に識別できることを明らかにした。

以上のように、本論文は、多くの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数が定められた規定を満たし、かつ優れていることから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士(農学)の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。