

新技術 解説

ミカンバエのマイクロサテライトマーカーの開発とその利用

京都大学大学院農学研究科

大分県農林水産研究指導センター

山口県農林総合技術センター

ひのもと のりひで バッターラー オパディット おの はじめ
日本 典秀・Pattara OPADITH・小野 肇

ならはら みのる
榎原 稔

おかざき よしお ひがしうら よしみつ
岡崎 芳夫・東浦 祥光

はじめに

ミカンバエ *Bactrocera tsuneonis* (Miyake) は、カンキツ類の重要害虫である(図-1, 2)。19世紀末より被害が報告されはじめ、のちに新種として記載された(MIYAKE, 1919)。当時は一部のカンキツ園で相当な被害が生じたこともあったようだが、戦後になると農薬散布が頻繁に行われるようになり、経済的栽培園では見つけることができないほど、問題とされない害虫となった(榎原ら, 2007)。一方、その分布も長い間九州の一部地域と考えられてきたが、近年徐々にその分布を広げている。本種の生態や歴史については、榎原ら(2007)や金崎ら(2011)に詳しいので参照されたい。

本種は、海外では中国にのみ生息するとされている(WHITE and WANG, 1992; VARGAS et al., 2015)。したがって多くの国は、我が国からのカンキツ輸出に際して本種の検疫措置を求めることになる。有効な薬剤散布によって経済的栽培園では全く問題とならない害虫ではあるが、放任園などが発生源となっていることは確かであり、本種の防除をしっかりと実施することが求められている。しかし、地域単位で防除を実施するにしても、本種の非分布域を確定するにしても、本種の移動分散範囲がどの程度なのかを明らかにすることができなければ、有効な対策を実行できない。

多くの害虫は微小で目視によるモニタリングは困難であるうえ、そもそも世代を超えた長期間のモニタリングは不可能である。さらに、本種のようにそもそも地域における密度が極めて低い種は、トラップ調査などによる分布域の推定も困難である。このようなモニタリングに

Development and Use of Microsatellite Markers on the Japanese Orange Fly, *Bactrocera tsuneonis*. By Norihide HINOMOTO, Pattara OPADITH, Hajime ONO, Minoru NARAHARA, Yoshio OKAZAKI and Yoshimitsu HIGASHIURA

(キーワード: ミカンバエ, 輸出検疫, マイクロサテライト, 個体群構造, 移動分散)



図-1 カンキツ未成熟果に産卵するミカンバエ雌成虫(小野撮影)



図-2 被害果から脱出するミカンバエ幼虫(小野撮影)

は、種内変異を利用した遺伝的な識別法が有効である(BROQUET and PETT, 2009)。特に、種内多型の豊富なマイクロサテライト DNA マーカーは、このような目的に適していると考えられる。我々のグループでは、この目的のために、ミカンバエにおいてマイクロサテライト DNA マーカーを開発した。まだ最終的にこのマーカー