

## 研究室紹介

# 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門 生産・流通研究領域 虫害ユニット

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門 生産・流通研究領域（以降果樹茶部門つくば）は茨城県つくば市の農研機構などの農業系研究機関が集まっている農林団地の中心から北にやや離れた場所にあります。果樹茶部門つくばではナシ、モモ、クリ等の落葉果樹にかかわる研究をしています。生産・流通研究領域には、虫害ユニットのほかに、栽培生理ユニット、園地環境ユニット、流通利用・機能性ユニット、病害ユニットが配置されています。虫害ユニットには5名の研究員と5名の契約職員が所属し、落葉果樹を中心に害虫の発生生態の解明と防除、天敵等有用昆虫の活用、害虫の習性を利用した防除技術等の開発、また、青果物の輸出入検疫時に混入する害虫の同定や混入リスクを低減する技術の開発等を行っています。以下、当該ユニットで実施している主な研究内容を紹介します。

天敵を利用したハダニ類防除技術の開発：感受性低下が問題となっている殺ダニ剤に代わる果樹ハダニ管理技術として、産学官連携の下、土着天敵とカブリダニ製剤を活用した防除体系を確立しました。この成果はマニュアルとして農研機構ホームページで公開されています。今後は果樹における天敵製剤の効率的な利用法の開発や、ハダニ防除が難しい施設栽培や根域制限栽培等での適用技術の開発を目指し、ハダニの初発動態、放飼した天敵の動態、ハダニ防除困難環境下における天敵利用条件の解明を進める予定です。

侵入害虫クビアカツヤカミキリの防除対策：2018年に特定外来生物に指定されたクビアカツヤカミキリ（図-1）は中国大陸原産で、国内では2011年に埼玉県で初めて成虫が採集されました。その後、発生地が拡大し、サクラでの被害が大きく報道されるようになってとともにモモやウメ、スモモ等での被害が拡大しています。当ユニットでは、イノベーション創出強化研究推進事業「サクラ・モモ・ウメ等バラ科樹木を加害する外来種クビアカツヤカミキリの防除法の開発」に参画し、防除技術を確立するために、まず、バラ科を中心とした果樹の樹種選好性を調査し樹種ごとの寄生リスクの解明に取り組んでいます。

花粉媒介昆虫の積極的利用：リンゴやナシ等の落葉果樹では人工授粉が行われていますが、生産者の高齢化や開花期の労力の集中による労働力不足、生産規模の拡大に伴い実施が困難な生産者や生産地域が増加しています。当ユニットでは、農林水産省委託「農業における昆虫等の積極的利活用技術の開発」プロジェクト「農業における花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発」に参画し、果樹類において訪花昆虫（図-2）をモニタリング・評価する手法を開発するとともに、公設試などと協力し果樹類における訪花昆虫とその活動実態の解明、さらにはそ



図-1 クビアカツヤカミキリ成虫



図-2 ナシの花に飛来したハナアブの一種



図-3 ナシを加害するクサギカメムシの幼虫と成虫

れらを積極的に利用する技術の開発に取り組んでいます。

輸出入検疫害虫に関する研究：輸出検疫に関する研究では、日本から輸出されるリンゴやモモ、ナシ等の生果実について相手国が侵入を警戒する重要有害動物としてモモシンクイガが挙げられます。当ユニットでは農林水産省委託事業「我が国の輸出に有利な国際的検疫処理基準の確立、実証委託事業」を実施し、検疫措置のデータを蓄積し、国際基準として提案できる検疫処理技術確立することを目的に、リンゴのモモシンクイガの低温殺虫処理の効率化に取り組んでいます。一方、輸入検疫では、農林水産省委託プロジェクト研究「有害動植物の検出・同定技術の開発」に参画し、我が国の農業に影響を及ぼしうる国内未発生のアザミウマ類の侵入リスクの軽減を図るため、侵入リスクの高いアザミウマ種を中心に、形態による同定が困難な未成熟ステージでも識別可能な遺伝子診断技術を開発しています。また、その基盤となる遺伝的多型情報および生物学的特性に関する情報のデータベース化に取り組んでいます。

このほか、年次や地域変動が大きい果樹を加害するカメムシ類（図-3）の予察技術の改良を目的に長期発生予察データの解析に基づく発生予測の再検証やモニタリング手法の開発を進めています。また、マツ盆栽の輸出で警戒されているゴマダラカミキリがマツ盆栽に寄生する可能性の評価と、万が一寄生した場合に完全に防除可能な薬剤による防除体系の確立、畑作物の主要害虫ヤガ類が天敵であるコウモリの発する超音波を忌避する習性を利用して、コウモリの超音波の波長を模した合成超音波を人為的に発することでヤガ類の農地への飛来・侵入を阻害する技術の開発と実証にも取り組んでいます。

（ユニット長 三代浩二）