

モモせん孔細菌病の効率的防除に向けた疫学的アプローチ

岡山県農林水産総合センター農業研究所 かわ川 ぐち口 あきら章

はじめに

モモせん孔細菌病はモモの葉、枝、果実に病斑を形成して被害を起す細菌性病害（図-1；口絵①）であり、本病の発生が高品質なモモ生産の障害の一つとなっている。岡山県における本病の防除体系は、開花前と収穫後の銅水和剤の散布、生育期の抗生物質剤およびその他の系統の殺菌剤の散布が基本となっている。しかし、耐病性品種や卓効を示す殺菌剤が少ないうえに、殺菌剤の使用時期の制限により収穫期に近づくにつれて使用できない剤が増え、多発生時には薬剤防除だけでは被害を防ぎきれない場合があるなど、防除上多くの問題を抱えており、現在も本病はモモの難防除病害である。

殺菌剤の効果を最大限に発揮させるためには、防除適期を正確に把握しなければならないが、そのためには、農業生産者が栽培している現地圃場における初発生および病勢が進展する時期を理解する必要がある。本報告では、防除適期を把握するための方法の一つとして、疫学的な研究アプローチを紹介する。なお、本研究は農林水産省の農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「主要作物をキサントモナス属病害から守る新規微生物農薬の開発（2011～13年度）」において実施した。本稿の一部は既に報告したので（川口，2013；KAWAGUCHI, 2014）、併せて参照いただければ幸いである。

I 調査時期別の発病程度に関するコホート内症例対照研究

1 病害虫防除所の調査データの活用

特に露地栽培における農作物の病害の発生に影響を与える要因として、気象条件（誘因）、その地域または圃場における過去の発病程度（伝染源の有無；主因）、植物の感受性（品種の抵抗性、罹病性の性質など；素因）が考えられる。素因については、モモは永年生作物であり、産地の主力品種の変遷には少なくとも10年以上の

期間が必要になることから、ここでは考慮から外した。誘因の気象条件については、気象庁による各地域の定点観測のデータ（アメダスデータ）を活用することで、現在と過去の気象データを入手できる。しかし、主因の圃場における過去の発病程度のデータは、その圃場で実際に調査をしないとわからない。しかも、発病の推移を当年の時期別で知ること、さらにその年次変動まで把握しようと思えば、同じ圃場に毎年通い続けてデータを蓄積する必要がある。こういった研究を来年から開始するとした場合、あらかじめ設定した複数の調査地域と複数の調査圃場を、少なくとも5～10年間は継続して調査をしなければならないが、近年の厳しい研究予算配分、人員などから考えると、その研究を継続するのは困難と考えられる。そこで、そういった研究に応用できると考えられる既に蓄積された膨大なデータ（ビッグデータ）を有効活用すること（データマイニング）を考えた。主因のデータとなり得るものとして注目したのは、都道府県の病害虫防除所で実施されている病害虫発生予察事業の定期巡回調査データである。

発生予察事業における定期巡回調査は、あらかじめ決められた地点、圃場を定期的に調査し、そのときの様々な病害虫の発生程度を記録する。そのデータは毎月の子報の根拠として活用されるだけでなく、最終的には病害虫発生予察年報として毎年発刊され、保存される。根拠法令に基づき毎年必ず行う事業なので、これまで数十年に渡り蓄積された巡回調査データは一つの県だけでも膨



図-1 モモせん孔細菌病の葉の症状

Nested Case-control Study and Epidemiological Study by Logistic Regression Model on Bacterial Spot on Peach. By Akira KAWAGUCHI

（キーワード：モモせん孔細菌病，コホート内症例対照研究，ロジスティック回帰，病害虫防除所）