研究報告

沖縄県北大東島のサトウキビ畑における植物寄生性線虫の実態と収量への影響

国立大学法人 東京農工大学　河野辺（かわのべ） 雅徳（まさのり）*・宮丸（みやまる） 直子（なおこ）

は じ め に

地球温暖化が原因とささやかれる大型台風などの自然災害が耳目を集めており，農作物被害も自然災害との関連で語られることが多い昨今であるが，国連食糧農業機関（FAO）はそれらと同列に害虫，病原菌，ウィルス，そして植物寄生性線虫等の植物病害が今後も世界の食料供給の主たる制限要素になるとしている（FAO, 2014）。なかでも畑に生息する線虫の多くは体長が 0.1～1 mm 程度と小さく肉眼で確認することが難しいことから，専門家が顕微鏡を使って種の特定をすることが一般的である。土壌中の線虫の多くは自活性線虫といわれカビや細菌等を食べている種であるが，なかには植物寄生性線虫といわれる，植物根部などに寄生して作物被害をもたらす種も多数確認されている。根に寄生する線虫は，葉や茎等に明瞭な病徴を示さないこともあるため，線虫害を見過ごしてしまうことも多い。

サトウキビに寄生する線虫は非常に多く，Cadet and Spaull（2005）によると根部や土壌から検出された 48 属 310 種が報告されている。このうちネグサレセンチュウ，ラセンセンチュウ，イシュクセンチュウは世界的に広く報告例があり，その他，ネコブセンチュウ，オオハリセンチュウ，ヤリセンチュウ等が頻繁に検出される。同報告では，植物寄生性線虫によって，豪州，ブラジル，アフリカでそれぞれ 10%～40%にのぼるサトウキビ減収が起きていることが示されている。沖縄のサトウキビに関しても，照屋（1967；1971）がイシュクセンチュウ，ネコブセンチュウ，ラセンセンチュウによるサトウキビ根部生育不全を報告しているが，本稿を執筆している 2018 年 10 月現在，サトウキビの線虫を対象とした殺線虫剤は登録されておらず，線虫対策も実施されていないのが現状である。

図-1　北大東島のサトウキビ畑は島全体に広がっている

サトウキビは特に熱帯・亜熱帯地域の重要な作物で，日本の最大産地である沖縄県では産出額第一位の農作物となっている。なかでも離島地域の経済はサトウキビ生産依存度が高く，沖縄本島の東およそ 360 km に位置する大東地域では全世帯の約 3 割がサトウキビ生産を行っている。一方，単位面積当たり収量（単収）で見ると，北大東島（図-1）の場合は世界および日本の平均のそれぞれ 6 割および 7 割程度となっており，生産性の向上が急務となっている。単収が低い要因の一つとして，先行研究で世界的に収量減が報告されている植物寄生性線虫の影響が考えられることから，本稿では，北大東島で実施した，①サトウキビ畑の植物寄生性線虫の実態調査，②植物寄生性線虫がサトウキビ初期生育に与える影響の調査（ポット試験），③植物寄生性線虫がサトウキビ収量に与える影響に関して殺線虫剤を使って実施した調査（圃場試験）について紹介する。

I　北大東島サトウキビ畑の植物寄生性線虫の実態

2012 年 9 月，2014 年 9 月の 2 回にわたり沖縄県北大東島にて全島を網羅する線虫調査を行った。2012 年調査では，同一品種（Ni28）の春植え畑 15 筆を対象とし，2014 年は Ni28 と F161 を中心に，他の品種の株出し畑

植物防疫

Plant-parasitic Nematodes in Kitadaito Island（Okinawa）and Their Potential Impact on Sugarcane Yield Loss.　By Masanori Kawanobe and Naoko Miyamaru

（キーワード：ネグサレセンチュウ（*Pratylenchus* spp.），イシュクセンチュウ（*Tylenchorhynchus* spp.），初期生育，新植から株出しへの繰越効果，殺線虫剤）

*アグリランド兼務