

調査報告

沖縄県のサトウキビに寄生する線虫の地理的分布と土壤理化学性との関係

国立大学法人 東京農工大学 かわのべ まさのり すぎはら そう みやまる なおこ
河野辺 雅徳*・杉原 創・宮丸 直子

はじめに

農耕地土壌ではカビやバクテリア等の多様な微生物が窒素や炭素循環といった持続可能な農業に必須の活動において重要な役割を果たしている。また、微生物より少し大きめの生物である線虫（0.1～1 mm 程度のひも状の生物）も土壌中に多く生息しており、なかでもカビやバクテリアを捕食する自活性線虫は養分循環や病原体の抑制等に多様な役割を担っている。そのため、土壌線虫の多様性は土壌の健康診断にも有益な指標となっている（YEATES and BONGERS, 1999）。一方、線虫の中には植物に寄生して作物の収量減や品質悪化を引き起こす植物寄生性線虫がいて、サトウキビについても線虫による被害が世界的に知られている。日本でも、沖縄のサトウキビにおいて、植物寄生性線虫が新植、株出しとも2割程度の収量減を引き起こすことがこれまでの研究でわかってきた（河野辺・宮丸, 2019）。

これまで沖縄県北大東島や久米島で行われた調査（河野辺・宮丸, 2016）により、サトウキビ畑でネグサレセ

ンチュウとイシユクセンチュウ（図-1）が広範囲にかつ高密度に生息していることが判明し、植物寄生性線虫が沖縄県全域でサトウキビに被害をもたらしているのではないかと危惧されている。一方、沖縄県は南北およそ400 km、東西1,000 kmの海域に広がる島しょからなり、県内全体で同様の植物寄生性線虫が見られるのかは不明であった。これまで沖縄県の主要サトウキビ産地を網羅する広域線虫調査は実施されていなかったことから、本稿では2016年から3年にわたって沖縄本島、宮古島（図-2）、石垣島で実施したサトウキビ畑の広域線虫調査で明らかになった植物寄生性線虫の生息域と土壤の理化学性との関係、さらにはカビやバクテリア等を捕食する自活性線虫相との関係に関して得られた知見を報告する。

I 線虫および土壤理化学性の広域調査

本調査の対象地域は、沖縄県のサトウキビ生産高トップ3の地域である沖縄本島（北部および南部、49地点）、宮古島（20地点）、石垣島（16地点）の4地域で、それぞれ2016年9～10月、2017年8月、2018年7月に土

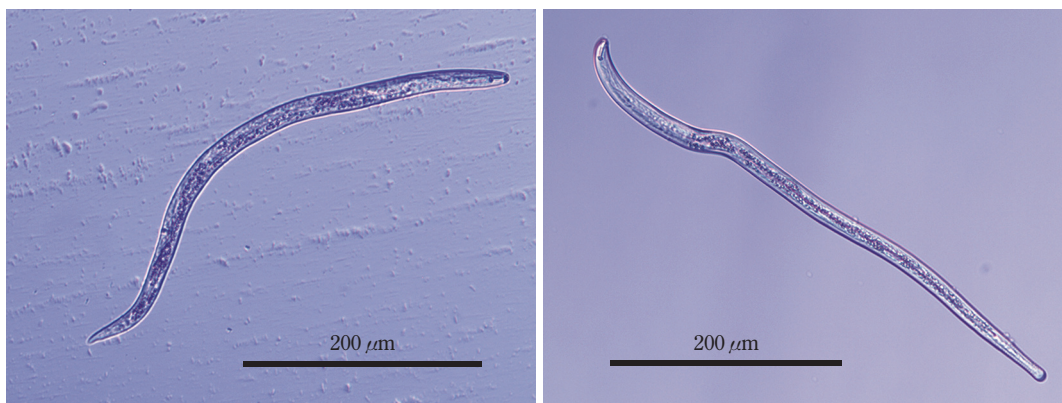


図-1 モロコシネグサレセンチュウ（左）とリュウキュウイシユクセンチュウ

Distribution of Lesion and Stunt Nematodes and their Relationship with Environmental Factors in Okinawa Sugarcane Fields. By Masanori KAWANOBE, Soh SUGIHARA and Naoko MIYAMARU

（キーワード：イシユクセンチュウ（*Tylenchorhynchus* sp.）、サトウキビ、自活性線虫、植物寄生性線虫、線虫種多様性、地理的分布、土壤理化学性、ネグサレセンチュウ（*Pratylenchus* sp.））

*アグリランド兼務