

調査報告

音声入力およびスタイラスペンの利用による病害虫調査の省力化

奈良県農業研究開発センター あさの しゅんすけ よしだ かんだい ひらやま よしひこ
浅野 峻介*・芳田 侃大・平山 喜彦

はじめに

近年、農業試験場および病害虫防除所等では人員削減が進んでおり、業務の効率化のために調査やデータ整理の省力化が求められている。圃場での病害調査では、一般的に鉛筆で野帳にデータを記録し、その後、平均値の算出などのために野帳からパソコンへ転記を行う。この方法では作業効率の面から以下のような課題がある。第一に、鉛筆やノートを手を持っているため、葉裏などの病徴を確認しにくい。第二に、データを野帳に書き込むために調査対象から目を離すため、調査を再開する場所を確認する必要がある。第三に、野帳からパソコンにキーボードでデータを入力する手間が必要である。これらについて、野帳と鉛筆を用いず、音声入力を利用することで調査にかかる一連の作業時間を短縮できる可能性がある。また、タブレットの利用によっても電子データ入力による効率化が想定されるが、タッチパネル入力への抵抗感のためか導入が進んでいない。一方、近年のスタイラスペンの反応速度、精度の向上により、タブレットと組合せて使用することで鉛筆と紙に近い感覚での入力が可能となっている。

本稿では、圃場調査への音声入力の導入の可能性を明らかにするため、トマトうどんこ病の発病調査を実施し、従来の手法と調査時間を比較した (ASANO and YOSHIDA, 2019)。

加えて、奈良県病害虫防除所での県内の病害虫の発生調査、論文、データの整理におけるタブレットとスタイラスペンの活用事例についても紹介する。

I 圃場での発病調査への音声入力の利用

音声入力を用いたトマトうどんこ病の発病調査は、株間 40 cm、草丈 130~150 cm のトマト株を用いて実施し

Using Voice Input and Stylus Pen for Improving the Efficiency of Surveying Pests and Diseases. By Shunsuke ASANO, Kandai YOSHIDA and Yoshihiko HIRAYAMA

(キーワード: スマートフォン, タブレット, トマトうどんこ病, 野外調査, スタイラスペン)

*現所属: 奈良県北部農林振興事務所

た。被験者は32歳の男性(被験者1)と23歳の男性(被験者2)であり、1畝のトマト5~6株、株当たり10葉のうどんこ病の発病程度を0~4の指数別に記録した。音声入力区は、スマートフォン iPhone 6に標準搭載の音声入力機能により発病指数の記録を行った。Gmailの新規メッセージの本文欄にデータを入力し、調査終了後はパソコンにメールを送信した。画面の確認を行いやすくするためスマートフォンはベルトに接続したフレキシブルアーム(寝るまでスマホ; J Force)(図-1)によって被験者の胸の前に配置した。各発病指数は0, 1, 2, …のようにコンマ区切りで入力するため(図-2)、ゼロ、コンマ、イチ、コンマ、ニ、コンマ…と発声した。音声入力の連続入力時間が60秒であり、またデータ整理を容易にするために1株10葉の入力が終わるごとにタッチパネルで音声入力を停止し、改行を行った。この際に入力ができているか画面を見て確認した。手書き入力区は、鉛筆で野帳に発病指数を記録した。各被験者は異なる畝を用いてそれぞれ3回調査した。

被験者1は音声入力区と手書き入力区で記録したそれぞれ60個の発病指数データをExcelに転記する作業時間を測定した。作業は3回行った。

音声入力区の調査時間は、手書き入力区と比較して被験者1と被験者2でそれぞれ9.2~21.9%, 17.3~26.2%



図-1 スマートフォンを胸の前に配置するためのフレキシブルアーム