

研究者の汗とゲノム編集

大阪大学大学院工学研究科生物工学専攻 教授

むらなか としや
村中 俊哉

「ゲノム編集」をご存知だろうか。これまでの突然変異を利用した育種では、遺伝子にランダムに生じる変異から、目的の変異体を繰り返し選抜する必要があったが、ゲノム編集を用いれば、狙った遺伝子にピンポイントで変異を与えることができる。特に、ジャガイモ、サツマイモなどのように栄養繁殖性で多倍体である作物の画期的な育種技術として期待されている。私たちは、このゲノム編集を使うことにより、毒の少ないジャガイモの作出研究を行っている。ジャガイモの毒であるソラニン、チャコニンが少ないジャガイモの作出には、さまざまな団体・機関が長年取組んできたが、解決が困難なこの課題が、ゲノム編集により達成されようとしている。2021年度からは、研究目的の野外試験も開始された。

併せて「ゲノム編集は、遺伝子組換えとどこが違うのか?」、「これまでの品種改良と同じなのか?」といったことを解説するためのアウトリーチ活動も行っている。お声がかかれば、スケジュールのつく限り、高校生、生協の方々、一般消費者の方々など、これまでに数十回以上、対応してきた。

アウトリーチ活動では参加者に「○」と「×」の札を渡して、○×クイズを行う。最初のクイズは、「ジャガイモは、トマトよりサツマイモに近い? ○か×か?」だ。

答えは「×」。ジャガイモもサツマイモも、ともに芋であるが、もちろん組織学的には全く異なる。それに対し、ジャガイモとトマトは同じソラナム属であり、分類学的には非常に近い。ジャガイモもトマトも野生種からヒトが長年かけて作物化してきた。その過程で「トマトは毒を気にせず食べられるようになったが、ジャガイモは未だ毒に悩まされている」とつなげる。そして、次に、「植物で遺伝子を書き換えることは昔からできる?」の○×クイズで、遺伝子が増えることを利用して品種改良が行われてきたことを伝え、最後に、では、「植物で遺伝子を狙って書き換えることができる?」の○×クイズを行い、ついこの間まではほとんど「×」、ごく最近になって「○」それがゲノム編集—として、ゲノム編集が、従来育種の延長であることを説明していくのである。

このアウトリーチ活動で、多くの方々に、ゲノム編集が、従来育種の延長であることを理解してもらえる。ただ「それでもこれまでの品種改良の方がいい、だって育種家さんたちの汗が感じられるから」という声も出てくる。「研究者の汗は感じられないのか?」と突っ込みたくなるのだが、もっと汗をかいて喜ばれるものを作ろう、と日々思う次第である。