



農家と人工知能

■ 小池 誠

スマート農業，AI 農業。近年，そんな言葉を聞くようになった。IoT や人工知能に代表されるような最新テクノロジーを農業でも活用しようという動きであるが，まだ農業現場までは届いていないというのが現状だろう。

私は，静岡県で農業を営んでいる。作付面積 0.4ha ほどの小規模農家で，1 年を通してキュウリを栽培しており，農繁期には 1 日に 500kg を超える量を出荷している。昔と比べ，機械化が進んでいる農業ではあるが，作物（果菜類・葉菜類など）によっては機械化が困難な作業も多く，加えて，小規模農家となると費用やスペースの問題もあり，まだまだ手作業が多く残っている。

キュウリの選果作業もそんな作業の一つである。1 本 1 本の長さ，太さ，曲がり具合，色艶，傷・病気の有無などを総合的に判断し 9 等級に手作業で分類する。分類に統一規格のようなルールはなく，どんなキュウリを良い品（秀品）とするかは農家（または，出荷組合）の考え方やこだわりによる。我が家のこだわりは『トゲの立った色艶のよいキュウリ』で，30 年以上の間，母がその選別を行ってきた。しかしながら，選果にいくら時間をかけても秀品が増えるわけではなく，できれば秀品をより多く生産するための作業に時間を割きたいという思いが昔からあった。

そんなときに聞こえてきたのが，第 3 次 AI ブームである。

「囲碁プログラム AlphaGo が，世界トップ棋士に勝利した」

■ 小池 誠
農家

1980年生まれ。静岡大学大学院情報学研究所卒業。卒業後、自動車部品メーカーにてシステムエンジニアとして勤務した後、2015年に就農しキュウリ農家となる。



このニュースを聞いたときは、本当に驚き興奮したことを今でも覚えている。調べてみると、どうやらディープラーニングというアルゴリズムが背景にあることが分かった。そこで、この技術を使ってキュウリの等級判断をコンピュータにやらせてみようと考えたのである。それからは本業の合間を縫って、インターネット上の情報やオープンソースのライブラリなどを利用し、約2週間ほどで試作1号機を完成させた。半分は私のDIY趣味の一環として始めた選果機の開発ではあるが、現在では試作3号機が完成し、改良を続けてきた人工知能は約80%で母と同じ等級判断を行うまでになった。そして、いよいよ実作業での評価を始める段階まで来たのだ。

「人工知能の民主化」という文言を見た。これまでもデジタル化によりテクノロジーの民主化（民衆化）は着実に進んできた。オープンソース・ソフトウェア／ハードウェア、オープンデータ、電子商取引、クラウド、デジタルファブリケーション、MOOCsの発展により、個人でも低コストで最新の知識を取得し、技術を利用し、世界中から部品を調達することで、自分自身の問題に立ち向かうことができる時代になったのだ。そして人工知能の発展は、個人の技能・ノウハウを永続化・再利用可能にし、共有・自動化することで莫大な時間資源を発掘してくれるだろう。その時間を使って私は『トゲの立った色艶のよいキュウリ』の作り方を極めたいと思う。

