

農&食テック革命 (7)

世界で大きなうねりになっている農と食のテクノロジー革命。技術の中身が急速に進化しているだけではない。業界を変える大きな原動力になりつつあるのが、技術の大衆化だ。かつて大型コンピューターからパソコンへ、専用回線からインターネットへ、IT（情報技術）で起きた動きが、この分野でも起きようとしている。

その筆頭がバイオテクノロジーだ。もはや大学や研究所だけで実験するものではなくなり、家庭で気軽にできるようになってきた。

「DIYバイオ」である。欧米を中心に趣味の一つとして急速に広まっている。中高生から社会人まで、DIYバイオコミュニティや「FabLab（ファブラボ）」と呼ぶ市民工房を舞台に、市民が研究開発を楽しんでいる。

最初の公式DIYバイオスペースは2010年に米国とカナダに開設され、欧州、オセアニア、アジア、中南米などに拡大した。現在、米国に50カ所以上あり、カナダでは12カ所で約2500人のメンバーを抱える。日本でも有志団体「Shojinmeat Project」など、自宅で研究するDIYバイオコミュニティが増えてきている。

背景にあるのが、ゲノム解析や

編集技術、DNA合成など最先端技術の低コスト化とオープン化だ。1人当たりゲノム解析コストはここ20年近くで約100億円から数十万円程度まで下がり、遺伝子改変実験キットは2万円弱で売られるまでになった。

安くなった試薬や機器を使って研究している。連載で紹介した培養肉もDIYバイオの対象だ。このほか、人工卵黄や卵白、暗闇で光るビールなど、様々な研究が台所や自宅で行われている。

培養肉は工夫すれば特別な機器すら必要ない。家庭の冷蔵庫や炊飯器、扇風機などを活用。培養液もスポーツドリンクで代用するなど、高価な機器や薬品がなくとも培養できる手法が編み出され、インターネットで公開されている。

DIYコミュニティのメンバーは、スラックやツイッターを駆使して情報交換しながら、自宅で研究を進めている。まさにシチズン・サイエンスである。情報共有するようになったことで、異業種の一般市民やスタートアップが新しい発見や技術を開発するケースが増えてきている。

ただ、DIYバイオは法整備にグレーゾーンの部分が残っているため、安全性の担保と規制の問題は引き続き検討事項である。他の分野と同様、法整備は技術の後追いとなっている。

1990年代、インターネットで様々なITベンチャー企業が立ち上がり、技術革新が進んだ。バイオテクノロジーも一般市民が参加することで新しい潮流ができようとしている。食農分野で技術がオープン化され、異なる知識や経験を持つ人が議論しながら研究可能となることで、新たなイノベーションの創出が期待されている。

DIYバイオの衝撃