

DXに思う事

浅田真一（農学部長）

世界を震撼させたCOVID-19も、最近ではニュースにあがることも少なくなった。番組にはタイムリーな話題として、紛争、生成AI、気候変動、ツキノワグマ…と、短い間に様々なワードが出てくる。こんな変化にも対応することは大事だが、本来の自身の役割も見失わないようにしなければならない。その1つにはなるが、全学的な取り組みとして、気象観測機器の整備が数年かけて進められている。この事業では正確に観測することはもちろんであるが、日ごろの研究・教育活動に負荷なく長期間継続した運用ができる仕組みを作ることも重要となる。リアルタイムでのモニタリングに加えて長期間のデジタルデータの蓄積によって、この事業が有意義なものになる。「今年の夏は暑かった…」「冬から急に夏になったね…」といった時候の挨拶も、何年かのデータ蓄積後には科学的な知見となる。

ウンシュウミカンの1本の樹に何個の実がついていたか？ これは、収量データの1つであり、〇〇個といった1年に1つのデータになる。この1つのデータから多くを考察することは難しいが、これが数十年分となると意味が変わる。果実には樹体の養分が転流するので、その転流した量は樹体の養分の損失量になる。この損失量が多いと翌年には着果数が減るため、この観察を複数年継続すると収量の年変動を見ることが出来る。ただ、その年々の条件が異なるため計算は少々複雑になるが、毎年の収量データからある程度の将来予測も可能である。これは年変動の波を予測することになるが、その波を最小限にする管理方法が見つかれば、理論的には毎年、同じ数の果実を収穫することもできる。このアイデアは、20年ほど前に農業機械の専門家から提案された。その方はトラクターの車体の振動を制御する研究から、果樹の収量の年変動（隔年結果）を予測することを思いついたとのことであったが、お話を聞くまではミカンの収量予測を農業機械の専門家とやるとは思ってもいなかった。あれから20数年後の今年、初めてトラクターの自動操舵を経験する機会に恵まれた。直進のみの機能ではあるが、改めて考えさせられた。凸凹の地面で揺れる車体を直進させるには、作業者の操作技術が必要である。わずかな変化を感知して、それに微修正を加えることで振幅の幅を小さくしていることで直進しているように見える。自動操舵装置はこの微修正をやってくれており、運転席でこれを実感できたが、この時、ミカンの収量予測の仕事を思い出した。

様々なニュースの中でも‘DX’というワードを良く目にするようになった。ただ、大量のデータを持っているだけでは何も見えないが、そのデータが無ければ‘DX’が空き箱になってしまう。大量のデータを1枚の絵にするためには、どうしたらよいのか？ 畑で常に揺れ動きながら進むトラクターに微修正を限りなく加えることで、無人のトラクターを直進させることができる。1本のミカンの樹が数年先に何個の実をならせるかも予測することも不可能ではない。‘DX’というワードを考えると、2023年の酷暑も気象データの蓄積ができれば新しいアイデアへのステップになりうる。今年のあの厳しかった暑さは、実は素晴らしいことが実感できた瞬間だったようである。

2023年12月