巻　頭　言

次の時代を考える

公益財団法人 日本植物調節剤研究協会専務理事
横山　昌雄

5月1日には新天皇が即位し，新しい年号になる。東西冷戦が終焉し，都市宗教であるイスラム教が台頭し，中東情勢が不安定に，中国が経済大国に，世の中が目まぐるしく変化した平成が終わる。コンピューターやIT技術など科学技術が急速に発展し，情報通信革命が起こった。

農業では農業基本法から食料・農業・農村基本法に替わり，生産性の効率化だけでなく，農業や農村の持つ役割を高め，国土や環境を保護しつつ，食料自給率を高めることを目的とする法律が施行された。急速に発展したロボット技術や情報通信技術を活用したスマート農業が新しい時代に引き継がれようとしている。スマートフォンを使い，自走式トラクターを走らせ，ドローンを圃場の上に飛ばす。スマート農業は農家の作業負担を軽減し，農業の精密化，効率化，高品質化を進めると思われる。大規模農家だけでなく中山間地などの小規模農家まで享受できることが望まれる。

一方，農薬も平成に著しく進化した。薬効に優れ，安全性が高く，環境にも優しくなった。農薬はもともとロボット機能を持っている。アイザック・アシモスのロボット工学三原則である人間への安全性，命令への服従，自己防衛を十分に適用している。多くのデータを積み重ねて安全性を確保し，命令通り，標的である病害，害虫，雑草を選択的に防除し，使命を果たすと自己分解し，他者に利用されないよう自己防衛する。中でも，水稲用除草剤であるジャンボ剤は優れたロボット機能を有している。ジャンボ剤は1個で百平米の田んぼの雑草を防除することができる。田んぼに入ったジャンボ剤は除草成分を自己放出する。放出された除草成分は標的とする雑草に向かって自走し，雑草だけを選択的に作用して枯らす。水さえ張ってあれば特別な操縦をすることもなく使命を果たす。自動操縦ソフトやGPSの必要もない。移動するためのエネルギーの必要もない。役目を果たすと水中や土壌中で分解し，プラスチックのように廃棄処分する必要もない。標的に向かう自走性を備えているロボット農薬である。すでに20年以上使用され，現在全国の3割の水田で使用されている。フロアブル剤や豆つぶ剤など自己拡散型製剤もロボット機能を持っている。それらを合わせると5割を超える水田で使用されている。多くの農家が水田雑草の防除にロボット機能を持つ除草剤を意識することなく使用している。

キャッシュレス決済もコンピューターやIT技術の発展の賜物である。海外ではすでにキャッシュレス決済比率が高まり，日本でも2025年までにキャッシュレス決済を40％まで高めようとしている。

江戸時代では，つけを「掛け売り」と言って，現金を払わず，帳面につけただけで買物ができた。クレジットカードやスマホなどがない時代でもキャッシュレスだ。支払いは年に2回。盆と暮れに請求される。しかし，「掛け売り」は誰でもできるわけではなく，それなりの収入があり，踏み倒しなどをしない信用のおける一部の人。落語に出てくるくまさんやはっつぁんなどの貧乏連中や馴染みのない客は「掛け売り」はできず，現金払い。

「掛け売り」の返済は大晦日を超えて正月になれば，次の返済はお盆まで半年延長されるので，お金の工面がつかない場合には居留守を使ったり，仮病を使ったり，逃げ廻った。取り立てる方も借金を踏み倒されたのでは商売にならない。支払う方も取り立てる方も必死だったようだ。私の近所にある床屋の老店主によれば，昔は大晦日には借金集めに奔走していた人，借金を返すために大晦日のぎりぎりまで仕事をした人が夜になって散髪に来たそうだ。髪を切り，さっぱりして正月を迎えたい人が大晦日に押し寄せるので，年明けまで大忙しで，床屋は元旦を寝て過ごし，正月は夕方から始まると言っていた。

現在の「掛け売り」はクレジットカード。集金はクレジットカード会社が行ってくれる。支払いは1か月単位。逃げも隠れもできず，銀行口座から引き抜かれる。ハッキングして，支払いを免れようなんて輩もいるようだが，誰にでもできる訳でもないし，犯罪になる。

信用がないと「つけ」が使えないのは今も昔も変わらないが，キャッシュレス決済を広く普及させるにはくまさんやはっつぁんでも利用できるようにしないと難しい。スマート農業も大規模農家だけでなく，零細小規模農家への普及が鍵になると考える。