



東京オリンピックを観戦しながら DX (Digital X-formation) を想う

公益財団法人日本植物調節剤研究協会理事
公益財団法人日本植物調節剤研究協会東北支部長
田中 良

今夏、コロナ禍で外出が制限され、例年とは異なる不自由な日常生活、職場環境を強いられる中で小職にとっては二度目の東京オリンピックを自宅で観戦し、アスリート達が一生懸命に勝負に挑む姿に感動しました。選手本人の優れた資質は然ることながら、膨大な練習量(≒試行回数)と実証データに基づく支援アプリケーションソフトウェアの活用によるコーチ・スタッフのお陰と感じました。また、開会式の前に行われたブルーインパルス6機の編隊飛行による五輪の色雲は見事な技でしたものの予想の範囲内でしたが、夜空に浮遊する立体ホログラムのような光の地球の演出には、はじめは出来の良いCGかと思いましたが、ドローン(drone小型無人飛行機)1842機による編隊飛行だと知って驚嘆し、技術進歩の速さに驚くばかりでした。

農業分野での航空機利用は1980年代に有人ヘリコプターによる航空防除が盛隆しましたが、その後より小型の無人ヘリに変遷し、小職も2000年代にラジコンヘリによる薬剤散布や水稻生育調査の試験に取り組んだ経験がありましたが、当時のドローンはまだまだホビーマスターの段階で産業用に実用化されるには時期尚早と感じていました。しかし、現在はイベント演出や宅配サービスにも自律飛行するドローンが利用され始めたとのニュースを知ると正に隔世の思いがします。

技術の進歩には、優れた頭脳によるアイデアが不可欠であることは勿論ですが、試行錯誤による改善の積み重ねも重要であると実感しています。実際の試作・試行の繰り返しには相当の年月が必要でしたが、AIによるデータ解析やスーパーコンピュータによるシミュレーションによって驚異的に短縮されているのでしょうか。

一方、農作物での栽培試験は年に1回からせいぜい数回であり、果樹類ではさらに年数を要しています。栽培をコンピュータでシミュレーションすることは現況では遠い将来の技術なので、試行回数の増大を克服するには実施場所数を増やすことで対応する必要があると考えられます。

従前から複数の試験場により共同試験や連携試験が盛んに行われてきて、主査研究員が各試験場の役割分担や成績を取りまとめて、成果も数多く上がってきていますが、所属組織が異なる各試験場の自主性や主体性に配慮したり、栽培環境

が大きく異なると、同一試験の試行回数の増加という観点からは不十分な側面も見うけられます。

試験場所間の統一的な試験方式といえば、作物残留GLP試験が植調協会でも実施されています。GLP試験では、試験責任者が試験計画書を策定して試験担当場所に上意下達で実施する方式ですので、同一条件の試験を全国に展開するには好都合ですが、試行回数を増やして技術革新を促進するという観点ではない試験制度です。

一方、植調協会の薬効薬害試験は、各試験場の環境条件は異なるものの同一の試験処理条件を全国十数カ所で実施しています。一験場所の3反復で薬効薬害を判定するのではなく十数カ所×3反復の成績を検討して評価しています。一カ所では十数年かかる試行回数を一年で確保しているとも言え換えられます。

この様な全国規模の試験方式を農業登録に必要なデータを得るためと割り切るのではなく、雑草制御技術の効率的な進歩を目指す試験データを取得・活用するために試行回数を増大させる手段に応用できると認識するならば、GLP試験と同様に試験責任者を定めて全国共通的な試験条件・調査項目を試験設計書に明記して、試験担当場所もその意を共通認識して取り組めば、AI分析やコンピュータシミュレーションが可能となる膨大な試験データを効果的に収集・蓄積でき、新技術の迅速な開発に結びつけられると思われれます。

植物調節剤研究の精度向上、試験方法の改善をさらにスピードアップするには、優秀な人材の育成は基より、試験条件を明確にして同一条件での試行回数を増やして改善を積み重ね、その成績・情報をデジタルデータとして共有することが効果的であります。ITのさらなる活用を積極的に浸透させ、年々加速度的に厳しくなる環境の変化に対応するためにもDX(デジタル・トランスフォーメーション)を目指していくことが切実な時代になると思う今日この頃です。

参考資料

- ・フリー百科事典(Wikipedia)
- ・DX推進ガイドライン(経済産業省)