

会員の広場

これからの Agronomy 研究の発展と 社会実装に向けた抱負

田中貴^{1,2)}

¹⁾ 岐阜大学応用生物科学部 准教授,

²⁾ サグリ株式会社 取締役 CTO)

私は岐阜大学で農家圃場における栽培試験を適正に評価するための統計手法や機械学習モデリング手法の開発・実装を行っている。人工衛星やドローンによるリモートセンシング、収量コンバインや水管理 ICT 機器などに搭載される様々なセンサー類から取得されたデータを、どのように実際の営農に有効活用するのかをテーマとしている。学生時代(京都大学)は、中国雲南省における湖沼の富栄養化問題を改善するために、ヨシの飼料化による窒素循環の適正化をテーマに研究を行っていた。一見すると、全く異なる研究テーマのようだが、生産者の収益向上や環境負荷の低減、持続的生産を可能とする技術の開発のみならず社会実装まで見届けたいというのが私のモチベーションであり、それらは学生時代から何一つ変わっていない。私は真の Agronomist になりたいのだ。

中国での仕事は学術論文という形でそれなりに業績を残すことができたが¹⁻⁵⁾、何一つ社会実装にまでは至らなかった。農学研究では Farming system approach という農家参画型の研究手法が古くからあるが、あくまで農家にとって部外者である研究者が技術を普及させるため農家に技術を体験させるという、極めて一方向な押し売りに終始しているように私には見えてしまう。農家と研究者が共にローカルな問題を見つめながら、仮説を共創するところから研究を始動させていくべきで、技術開発と普及は独立した問題で



ドローンを用いたダイズのセンシングの様子。岐阜大学グローバルレクチャー動画 <https://www.gifu-u.ac.jp/about/publication/glg.html> より。

2022年4月18日受理。連絡責任者：田中貴
〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸1-1
TEL 058-293-2975, takashit@gifu-u.ac.jp

はなく、研究者や農家、その他のステークホルダーがともに学んでいくことを基礎とする相互作用的なアプローチも必要なだろう。この点に関して近年では、On-farm experimentation と呼ばれる分野として、試験圃場における栽培試験を基準としてきた Agronomy の研究の枠組みが変革しつつある。On-farm experimentation に関する情報については、総説としてまとめ、本誌に寄稿したい。

岐阜大学に赴任した当初は自分自身の理念を具現化するための明確な方向性も分からないまま、農家圃場での収量制限要因を解明するための修行のような研究を悶々としてきた。そこに一筋の光を与えてくれたのが、学会から渡航費の支援を頂いて参加した欧州精密農業学会 ECPA2019 である⁶⁾。そこで On-farm experimentation における先端的な取り組みを知ることとなった。従来のような技術普及のための実証試験ではなく、現場農家の疑問に答えられるようなアプローチをどう構築するのかという思いから、帰国後に農家圃場における簡易な試験区の配置でも有効な統計手法を開発した⁷⁾。これにより農家自身で経営上の最適な施肥量等を把握することが可能となるため、本手法をより広く現場で使ってもらおうと、事業化を目指すアグリテックグランプリ(リバネス主催)に挑戦したところ日本ユニシス賞を頂いた。しかし、当初は事業化に向けた連携を農機メーカー等の大企業とできれば幸いという淡い考えで、起業までは想定しておらず、持続的なビジネスモデルでなかったため、即事業化には至らなかった。社会実装の難しさを痛感したわけだが、これを機にフットワークが軽いスタートアップ企業へ興味を持つようになった。折良く、アグリテックグランプリで自分と同じくファイナリストだったサグリ株式会社の坪井代表と意気投合し、気が付いたらサグリに役員としてジョインすることとなった。大学教員がスタートアップ企業の取締役として兼業する際のやりがいや苦勞に関しては、農林水産省のレポートに対談形式で紹介されているので参照頂きたい⁸⁾。今現在、Agronomy 研究における技術開発と社会実装を進めるためのアプローチを自分なりに模索している。

参考文献

- 1) Tanaka, T. et al., 2013. J. Environ. Sci. 25: 1107-1116.
- 2) Tanaka, T.S.T. et al., 2015. FEMS Microbiol. Ecol. 91: 1-10.
- 3) Tanaka, T.S.T. et al., 2016. J. Environ. Manag. 166: 420-428.
- 4) Tanaka, T.S.T. et al., 2017. J. Environ. Manag. 187: 436-443.
- 5) Tanaka, T.S.T. et al., 2018. J. Environ. Manag. 217: 888-896.
- 6) 田中貴 2019. 国際会議出席報告 - 2019 年度若手研究者海外学会出席助成 - 第 12 回欧州精密農業学会に参加して。日作紀 88: 281.
- 7) Tanaka, T.S.T. 2021. Precis. Agric. 22: 1601-1616.
- 8) 農林水産省 2022. University Start-up Venture Report. <https://www.maff.go.jp/j/keiei/kinyu/attach/pdf/venture-1.pdf> (最終閲覧 2022 年 4 月 15 日)