

解 説



2016年研究論文振返り (2)

Review of the Research Papers Published in the Journal during the Year of 2016 (2)

編集委員会
審査部会

4. 論文の振返り (続き)

前半に続き論文の振返りを行う。本年度より実施事例が新しい領域として掲載されることになった。新たにカテゴリーとして加わった「実施報告」も品質工学の目指す汎用性の追求の上でも重要と考える。研究のヒントも発見される可能性があるので振返りの対象としたい。それでは、4号から順に振り返りたい。

第24巻第4号：(開発と研究) 我が家におけるタマネギ栽培の最適化 中条孝則, MFRG (計測機能研究会)

編集担当 枋洞孝吉 著者が自宅の畑を使って3年掛かりで取り組んだ、成長性の良いタマネギ栽培を目的とした研究である。企業内の研究であれば、予算も時間も与えられる代わりに、日程計画にてフォローされ、上役への報告もあるので進めないわけにはいかない。一方自宅での研究となると個人のモチベーションにかかっている。それを3年にわたり地道に取り組み、一定の成果を出し、論文にまとめたという著者の並々ならぬ思い入れについて読者の皆さんに考えて頂きたい。今回は成長の良いタマネギ栽培に成功した。食べ物の良し悪しの本質である味の評価についてQ & Aに言及されている。補足すると、甘味成分は糖質によるものであるが、これは加熱しても生成するわけではない。生食できる甘いタマネギは、辛味成分である硫化アリルが少ない。タマネギの成長過程で有効成分が糖質で、有害成分が硫化アリルとする動的機能窓法が適用できないかと考える。著者の再度の奮闘を期待する。

吉澤 農業領域を品質工学で支援するには、実事例

で研究することが重要である。そういう意味で本事例の投稿には感謝したい。農業領域には二つの課題があると考えられる。一つは、露地栽培などのように自然環境下での栽培での課題である。品質工学で言えばノイズをどのように考えるか。もう一つは、人工環境栽培の目的機能と基本機能での評価課題である。その点ではいかがか。

田村 かつて三宝化学工業の吉野節己が、もやし育成条件の最適化研究に取り組んだが、あの場合はもやし工場での生産を対象にしていたので、育成環境条件を完全にコントロールできた。

浜田 著者は自然を相手に2年間続けて良くやったと思う。そのことだけでも評価に値する。しかし、このように自然環境下で実験を行う場合、汎用的技術や再現性の高い成果を出すということは難しい。もよしの育成と同じ発想で成長曲線を仮定して解析を行っているが、表5を見ると推定の段階でも感度は数dbの改善が見込めるとしているのに対し、SN比はマイナスの利得となっている。これには違和感を覚える。図6や図11を見ると、必ずしも指数の成長曲線に乗っているわけではなく、対数変換をしたときに直線からのずれが大きくなり、このことがSN比を悪く算出していることは自明である。このような場合、指数関数を当てはめるのではなく、以前に良くやっていた多点望目特性の解析をした方がばらつきを適正に評価できるのではないか。

矢野耕也 農業のような自然を相手にした場合に難しいのは、外乱である誤差因子の取り方である。誤差因子の取りようがないという点については、農業の専門家に品質工学は使えないと言われたことがある。このことは、農業への応用のすべてに対して発生する課題かも知れない。