

## 【分かりやすさの落とし穴】

私のブログ「あなたも農業コンサルタントになれる」の記事のなかで人気があるのは「有機栽培VS慣行栽培」だったり、「奇跡のリンゴ」に関することだったり、技術の話題よりも批判的な内容が多い。実は、最も人気がない記事こそ、栽培技術に関連するものである。

よって、この連載の人気にも不安を覚えるわけだが、あえて栽培技術に対する科学的なアプローチというテーマに触れてみたい。

### 情

緒的、感性的な理解では現状を正しく捉えていない

科学的に考えたり、数値データをとったりすることは栽培技術にとつて今後、重要になってくるだろう。現状ではなかなかこの科学的なアプローチを重視してはいない。スマートアグリやIT技術の活用といっても、農業の周辺技術や流通分野への応用は進んでいても、栽培技術への活用が進まない理由は、その分かりにくさにあるように思う。

まず、科学的に考える姿勢というのは事実を冷徹に見極めることが極めて重要である。そのためにデータをとりとることが必要になるのである。事実が分からなければ、情緒的、感性的に捉えていることになり、正確に現状を把握していないという

ことになる。これでは、対策をとりようもないし、対策をとったとしても的はずれな対応になってしまう。

たとえば、加工用の農産物の栽培現場では、加工歩留まりが30〜70%の幅で人によって明らかに違いが生じることがある。自らの圃場しか見ていないと、歩留まりが30%であるということが当然のことのように考えてしまう。しかし、多くの方の圃場のデータを集めてみると、個人による栽培技術の違いは明らかになる。歩留まりが非常に低い人が採っている技術の改善策がいかに無意味であるのかがすぐに分かる。歩留まりが30%の人がとるべき改善策は、歩留まり向上策であり、最新技術の導入などではないのだ。

データを利用して、客観的に把握できなければ、技術はいつまでも情緒的・感性的な対応で終わってしまう。数値データというのは、良くも悪くも厳然たる事実である。それをどのように捉えるのが重要で、数値的な裏付けがないなかで行なうと、経験的な要素や勘に頼らざるを得なくなる。

ところが、実は経験や勘というのも非常に重要なのだ。数値データは集めるのに手間がかかる上に、その利用にも限界がある。優れた観察眼を持つていれば、データよりも自ら

### 岡本 信一 Shinichi Okamoto

1961年生まれ。日本大学文理学部心理学科卒業後、埼玉県、北海道の農家にて農業研修。派米農業研修生として2年間アメリカにて農業研修。種苗メーカー勤務後、1995年 農業コンサルタントとして独立。1998年(有)アグセス設立代表取締役。農業法人、農業関連メーカー、農産物流通企業、商社などの農業生産のコンサルタントを国内外で行っている。講習会、研究会、現地生産指導などは多数。無駄を省いたコスト削減を行ないつつ、効率の良い農業生産を目指している。

Blog : 「あなたも農業コンサルタントになれる」

<http://ameblo.jp/nougyoukonnsaru/>

PROFILE

### 定

定量的な関係を言葉で説明するのは難しい

の観察のほうがはるかに簡単に優れているという方もいらつしやるだろう。それでは、データをとる意味などないのではないか……という考え方もできるが、実際にはデータをとるにより観察眼の優れた方にとつても、これまでに分からなかったことが明らかになることもある。

例を挙げると、以前連載の中で触れた土壌の物理性と株間の関係がある。ここには定量的（一つの数式で説明できる）な関係が見出されてい

るので、土壌の物理性を測定すれば、大きさのそろったジャガイモを栽培するための最適な株間を知ることができるわけだ。その通りに栽培すれば、理論的には大きさのそろったジャガイモができるはずである。

多くの人はこのあたりでつまずいてしまう。この定量的な関係、すなわち一つの式で原因と結果の因果関係を説明できるということの意味が分からないために、数値管理が難しいと考えるわけだ。そこで、「もっと分かりやすく説明してください」というリクエストが届く。

しかし、これは相当難しい。従来から説明してきたように、「軟らかい土壌ではジャガイモが大きくなりやすく、硬い土壌では小さくなりやすい」というような定性的な説明であれば、理解しやすい。

しかし、さらに具体的に説明しようとする、数式の説明が必要になる。この数式を説明するというのがとても難しいのだ。

想像してみていただきたい。「二次方程式を言葉で説明してください」と言われたらどのように説明できるだろうか。おそらく説明するのは相当難しいはずである。単なる掛け算にしても、言葉のみで説明しようとする、非常に難しいことがお分かりいただけるだろう。

そこで、先に書いたように、「軟らかい土壌では大きくなりやすく、硬い土壌では小さくなりやすい」というように説明することになる。分かりやすい表現ではあるが、実際の栽培技術としては、これではほとんど役に立たない。土壌の硬い、軟らかいという言葉は人の感覚によって違うためである。基準となる数値がなければ、「軟らかい土壌では大きくなりやすく、硬い土壌では小さくなりやすい」というような事象を栽培の改善に役立てることはできないのである。

さらにもう一つ例を挙げてみよう。株間のバラツキがあると歩留りが悪くなるという話を以前の連載で紹介した。栽培を改善するために、「株間のバラツキを抑えるように播種（定植）してください」という指導をしても、どの程度のバラツキなのかという感じ方が違ってくる。人によってバラツキの捉え方が違う以上、人によって目指すところが違ってしまふことになる。株間のバラツキを抑えたほうが良いというのは、誰にでも理解できることであるが、数値的な指標がなければ、「バラツキを抑える」という指導はあまり大きな意味を持たないのだ。このように数値的な指標があることによって、初めて多くの方が共有

する事象となり得るのである。

農業分野にはこのような指標や栽培基準が数多くある。土壌が変われば作物の出来は違うというのもその一つだろう。これまでは数値指標が把握できていなかったため、土耕栽培、つまり露地栽培や施設栽培においては数値的な管理ができないという思い込みも当然のことだった。それも、これまでの連載で述べてきたように、土耕の場合でも以前に比べればデータ収集と解析が進み、はるかに明確な指標を出せるようになってきたのが現状である。

## 条件が複雑なときほど数値データが頼りになる

さて、皆さんも栽培の現場では、資材の良し悪しを効果があったか、なかったのか、という現象のみで判断してこられたのではないだろうか。これこそが「分かりやすさ」の究極事例といえよう。どのような条件であればどの程度の効果があり、どのような条件だと効果が小さくなるかを語るべきなのだが、多くの場合には、条件が多すぎて、それを語ることを難しくさせてきたのだ。

まず、天候条件があり、次に土壌条件があり、さらに個人の土壌管理も違う。このように多くの要因があるなかで、資材の良し悪しを判断す

るのは非常に難しい。もちろん、資材の良し悪しは、同じ圃場内で比較試験をすることでその優劣を判断すればいいのだが、別の条件が重なる全く効果が無いということも頻繁に発生する。

これまで述べてきたように、定量的に説明できるということは、原因と結果の因果関係を明確にできているということを表している。実際に導入したい圃場である程度の土壌条件を調べることによってその資材が効果を発揮するか否かの判断も科学的にできるといふことを意味する。

これまでは、要因が多すぎて分からないから、複雑過ぎて理解できないから、経験や勘に頼ったほうが妥当である、といった判断をされる場面が多かったのではないだろうか。実際には、むしろ数値にするからこそ分かりやすくなる。そこがまさに落とし穴である。

数値にするということは、ごまかしが効かない。きちんと定量的な結果を得るためにはきちんとデータを収集する必要がある。これからはデータを集めることによりこれまで分からなかった多くのことに対して理解が進むようになる。実際に作物を作ってみなければ分からない、という時代はすでに終わりつつあるのである。