

## 食の安全の誤解から理解へ

Food Safety from Miscommunication to Understand

### 1 消費者は危険をかえりみないこともある

微生物を積極的に使用する発酵食品やモノづくりに携わってきた。近頃は、微生物の知識を活用して食品安全の講習会や実験を伴った研修会を開くことが多くなってきた(写真1)。

種々の事例紹介を織り交ぜながら、食品における微生物の関係を解き明かしてみせるのだが、その調査を進めると意外な消費者像が見えてくる。

最近の食中毒は、ノロウイルスの事例が多くなっている。生牡蠣を食べればノロウイルス感染の可能性があることは、多くの方々が知っている。それでもノロウイルス感染は増加している。確かに人から人への直接感染も増えているが、もとは魚介類に起因している。また、フグでの中毒も依然として毎年20件以上ある。フグに毒があることを知らない人はいないだろう。危険を承知で美食を好むという消費者像が見えてくる。

最近、「生〇〇」がはやっている。北海道では、野生の鹿の生肉を好んで食べる人も出てきた。新興感染症の危険をかえりみずグルメを気取る人が多い。



写真1 微生物検査研修会

また、今までは禁止されていた加熱殺菌しない牛乳の販売もできるようになった。フランスでは生乳から作ったチーズでリステリア菌による食中毒が発生している。調査によれば、日本の生牛乳にもリステリア菌の存在が証明されている。やが

て日本でもリステリア中毒が増えてくるのではないだろうか。

### 2 食品検査とHACCP

安全に食品を製造するための合理的な方法であるHACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) への誤解も多い。記録書類を作ること、との誤解が多い。企業を対象とした講習会を開いている。どの会も予定を超えた参加者が集まり、食品企業が困っている状況を示唆している。技術士として、何とか彼らの力になりたいと思う。

最近の研修会でも品質管理の社員を驚かせてしまった。彼女は、分析数をたくさん増やして、安心を得たいと考えていた。私は、「微生物検査をした後、安全だとして、そのロットを出荷する考え方は、根本から間違っている」と講演した。

微生物検査は必要だが、当該ロットの安全を担保するのが目的ではなく、HACCPプログラムが正常に動いていることの『検証』のためである。「HACCPプログラムが正常に動いていれば、検査なしで出荷できるというのが目的である。商品になるものは包装されているから、検査されていないものである。だから検査なしで自信を持って出せるような製造方法を作ることが重要である」とそこまで話すとやっとわかってもらえた。HACCPに対する誤解は根深い。

### 3 HACCPとフェーズ3の目

HACCPには、食品の具体的な製造法は書いてない。なぜ、具体的なやり方が書かれていないか。食品は多様であり、その製造法も多様である。

個別の食品には、個別の製造管理方法がある。標準化してしまうとムダも多い。自社にあったベストの方法を自分で作り上げるためには、そのポリシーをしっかりと作り上げなくてはいけない。

HACCPプログラムを作る際にいつも議論になるのは、CCP (Critical Control Point) の設定

である。『ここだけ、とても大事』という操作ポイントである。HACCP指導では、CCPを3個までにするとか、限定数を設定する指導が行きわたっている。ところが、現場に入ってみると、どこもかしこも重要で、細かく訓練されている製造現場に行き当たる。なんのためのCCP設定をしたのか！担当する従業員に負荷がかかりすぎるのである。人間には、3段階の緊張レベルがある。最高の緊張は、レベル3で、その状態は15分とか、限られた時間しか継続できない。柳田邦夫氏の著作「フェーズ3の目」である。CCPはこの観点からも考えられた項目であろう。「集中してここだけは、しっかり管理する。他は、普通の管理で良いですよ」ということである。

たくさんの項目に注意を向けさせられる工場では、従業員は肝心なことへ向かわせる注意力を失い、大きな事故が生じてしまうことがある。

この間違いに陥る会社は、まじめな会社で、何でもきっちりとしたいと願っているが、現実には人間の生理に反してしまう。



写真2 食品総合展でのHACCP講演会

## 4 大学院レベルのHACCP指導

HACCPの誤解は、どこから生まれたのか？

その原因を探る目的と大学院生の企業人への意識を高めるためとをねらいに、大学院の授業としてHACCPトレーニングを始めた。授業の名前も「食品総合技術監理学」と技術士の要素をいただいた。

3人をグループとして、ある食品を想定して、その作り方、安全管理の仕方をHACCPチーム

としてプログラムを作らせる。ゼミとして発表して同級生からの質問、意見に答える。どのチームも最初の発表会では、質問に対してタジタジになる。いかに食品の製造法を知らなかったか、ましてや安全管理の方法など思い至っていなかったかを知る。そして、また調査をして安全を守る方法へと進む。しかし、想定した製造方法で、どこまで安全が担保できるのか、何万個も製造して、どれも安全であることを担保することの難しさにハッと気づくのである。そこから彼らは、よく勉強する。15回の授業で見違えるほど製造側のスタンスにたって考えられるように変化する。学生たちは、企業の「お客様相談室」にも疑問を投げかける。各社の対応は、会社間の安全対策への誠実さの相違が反映されるものとなり、思わぬ調査ができた。学生の1度目の質問に答えられても、より厳しい興味をもった学生の質問に誠実に答えられる企業は大小を問わず多くはない。実際にHACCPが機能していないことがわかる。

## 5 食品表示

食品表示は複雑である。企業もこの問題では困っている。ときには、企業に代わって厚労省や農水省に質問をすることがあるが、所管の官庁は親切に対応してくれる。ところが、最後に、なぜ大学の先生が表示の質問をするのかと言われることが多い。技術士として、地域の企業が困っていることを代表して質問し、地域と企業にフィードバックしていると答えている。シンプルで有効な食品表示を技術士として提案したい。詳細は、監修した『食品表示の真実・食の安心安全信頼回復の道しるべ』（鳥越崇興著・理工図書）を参考にされたい。

浅野 行蔵 (あさのこうぞう)

技術士（生物工学／総合技術管理部門）

北海道大学大学院農学研究院  
応用菌学 教授

