

# HACCP

Hazard Analysis Critical Control Point



当研究会が平成11年から  
取り組む実務者養成講座

者への継続的な衛生教育、過去の食品事故やクレームに基づく再発防止対策などの重要性を指摘しました。また、北陸農政局富山地域センター指導官の蔵野嘉一氏と松田直子氏は「食品の品質表示とJAS規格」について講義し、複雑化する表示制度の注意点などを解説しました。講義の要旨は裏表紙に掲載しましたのでご覧ください。

## 「実務者養成講座」と 「講演会」を開催

### 食品衛生の基礎や実践的なノウハウを学ぶ

NPO法人北陸HACCPシステム研究会は1月26日、27日、2月1日の3日間にわたって、富山県生活協同組合本部会議室で「第10回HACCP実務者養成講座」を開催し、石

川・富山で食品製造などに従事する18名が、HACCPの基礎から計画立案・運用までのノウハウについて学びました。

講座は産官学の第一線に立つ研究者らが講師を務め、当研究会の矢野俊博理事長（石川県立大学教授）はHACCPの7原則12手順や危害分析の考え方について説明しました。この中で矢野理事長は、「もしかすると事故が発生するかもしれないと考える感性を組織として日常的に鍛えることが大切である」と話した上で、経営層の危機管理に対する意識や従事

昨年11月12日には石川県立大学で講演会を開催し、約50名が参加しました。当日は日本生活協同組合連合会の佐藤邦裕氏が「異物混入苦情の実態と混入防止対策の考え方」について、岡山県工業技術センターの福崎智司氏が「洗浄の基礎と次亜塩素酸ナトリウムの効果的な利用」について講演しました。お二人の講演要旨は中面で紹介しましたのでご参照ください。



HACCPプランの作成に向けて受講生を指導した矢野理事長



異物混入や洗浄・殺菌について学んだ講演会

## テーマ 異物混入苦情の実態と混入防止対策の考え方



日本生活協同組合連合会 開発管理部

## 佐藤邦裕氏

日本生活協同組合連合会（以下、日本生協連）では年間4万件の商品苦情が寄せられます。商品苦情件数は、世の中で食の安全や安心を脅かすような事件や事故が起こると急増します。これは事件や事故によって消費者は購入した商品をじっくりと観察するようになり、平常時なら気にしないような軽微な異常にまで不安を感じ、苦情申告の対象にするからだと推測されます。

日本生協連に寄せられる商品苦情の内訳は異物混入、包装・容器、異味・異臭についてが上位を占めます。このうち一番多いのが異物混入で、毎年約30%を占めています。とはいえ、2009年度、10年度は30%を割り込みました。これは、07年度、08年度に冷凍餃子事件や事故米の不正流通、即席麺への臭い移りといった問題が報道されたことで、消費者の関心が異物よりも異臭に集中したためと考えられます。

日本生協連に寄せられた異物混入苦情の内訳を見ると、毛髪、昆虫類、プラスチック、金属類など、多種多様なものが苦情対象となっています。とりわけ多いのが毛髪や昆虫類ですが、ハエやゴキブリといった衛生害虫はごくわずかです。もう一つ目を引くのが原材料由来とされるもので、これは枝やヘタ、種、皮、鱗といったものです。苦情件数を押し上げているのは、この原材料由来の異物と言えます。

## 苦情の陰に多くの不満が潜む

労働災害の経験則として知られる「ハインリッヒの法則」は食品衛生にも当てはまります。つまり、突然、重大事故（食中毒）が起こるわけではなく、その前には小さな事故（市場クレーム）があり、さらにその前には無数の小さな問題点や不満が潜んでいるということです。

また、商品に不満を持った消費者で、苦情を申し立て、そ

原材料由来の異物が多数。  
再発防止のため、  
改善策の検証・導入を

の解決に満足した人の再購入率は82%で、苦情を申し立てない人の再購入率10%に比べ、極めて高いということを論じた「グッドマンの法則」があります。

これら2つの法則で明らかになるのは、製造者や販売者は知らないうちに多くの顧客を失っていくということです。異物苦情の本当の怖さはここにあります。多くの企業では、異物混入の苦情対応は被害を申し出た人への対応が中心となります。しかし、苦情申告者の対応に終始し、再発防止対策がおろそかになるならば、同様の混入事故を繰り返すことになってしまうのです。

農林水産消費安全技術センターの自主回収データでは、異物混入を原因とする自主回収はアレルギー表示や期限表示、品質不良といった原因に続き、第4位となっています。これも肝に銘じておかなければいけません。そして、異物対策が日頃から実施されていたならば、回収を防ぐことができたケースも少なくありません。

異物混入の基本的な対応策は、苦情の申告に基づいて正確・迅速・丁寧な対応とお詫び、現品の回収、異物の鑑定・同定、毒性の有無など危険性の判断、混入経路の探索、再発防止策の立案、そして報告書や解答書の提出といった順に進んでいきます。しかし、こうした対応だけにとどまってい

ては、十分ではありません。本当に大切なのはここから先です。再発防止策を立案したならば、それを現場に取り込んで効果を検証し、効果が思わしくなければ、何度でも修正を繰り返して効果が確実に実証されるまで検証を継続し、効果が明らかになったら、日常の製造管理システムに導入、定着するのです。

このほか、自社内の工程で排除された異物を日常的に分析、管理し、自社内で発生する異物の実態を把握しておくことも大切です。

## テーマ 洗浄の基礎と次亜塩素酸ナトリウムの効果的な利用



岡山県工業技術センター 研究開発部部长

## 福崎智司氏

けです。さらに言えば、できるだけ洗浄した上で、殺菌することが効果的です。

## 処理対象は“もの”から“空間”へ拡大

次亜塩素酸ナトリウムはいろんな微生物に様に効果があり、速効性があります。弱酸性次亜水は種々の細菌やウイルス（ノロウイルス、インフルエンザウイルス等）に対しても優れた不活化作用を発揮します。

有機物汚れの分解・除去に優れ、適度な安定性と効果の持続性も長所です。水溶液やドライミストとしても使用可能な上、不燃性で安価です。

一方で、塩素独特の刺激や臭気、有機物存在下での効果の低下といった短所もあります。的確に制御すれば、先に述べた長所を有効に生かすことができます。

また、次亜塩素酸ナトリウムを活用した殺菌は“もの”だけでなく“空間”にも有効です。私たちは弱酸性次亜塩素酸水を超音波振動子によって微細な粒子状に霧化して、空間に噴霧する機械を開発しており、既に病院の待合室や美容室で活用されています。

次亜塩素酸ナトリウム水溶液の短所の一つに金属腐食性がありますが、pH8以上のアルカリ性の条件で使う分にはほとんど金属を腐食しません。しかし、殺菌力が高い弱酸性の次亜塩素酸ナトリウム水溶液では腐食してしまいます。ゴムの場合にも弱酸性の次亜塩素酸ナトリウム水溶液ほど中に浸透し、劣化につながります。この場合もゴムの表面上はほとんど変化が起こらないため、パッキンなどにいきなり水漏れが起こる場合がありますので注意が必要です。

次亜塩素酸ナトリウムの殺菌剤としての長所は強力な酸化剤であるということです。この酸化力によって、殺菌、洗浄、脱臭、漂白の作用が生まれてきます。酸化作用を受けやすい結合部位は二重結合やペプチド結合、スルフヒドリル基、アミノ基、イミノ基であり、これらすべてを含むのがタンパク質です。ですから次亜塩素酸ナトリウムはタンパク質の汚れに強いのです。そして、次亜塩素酸ナトリウムは遺伝情報の伝達、エネルギー代謝、膜輸送という生物が持つ3つの機能に損傷を与えるということで、耐性菌の非常ににくい薬剤とされています。

次亜塩素酸ナトリウムが持つ殺菌、洗浄、脱臭、漂白という4つの作用はpHによって発現する能力が大きく異なります。

次亜塩素酸ナトリウム水溶液の殺菌力は非解離型次亜塩素酸濃度に依存し、洗浄力は次亜塩素酸イオン濃度に依存します。このことを理解して使い分けるのが重要なポイントです。殺菌効果をpHで比べると、弱アルカリ性よりも中性、中性よりも弱酸性の方が早く死滅します。そして、温度が10度上がるごとに殺菌速度は2倍になります。ただし、付着菌は浮遊菌に比べて効果が出にくいので、この場合は殺菌ではなく、洗浄除去の方が有効です。

次亜塩素酸ナトリウム水溶液の洗浄力もpHによって大きく変わります。牛血清アルブミンなど水による洗浄では除去できない汚れも、pHが高くなり、アルカリ性が強くなるほど除去率が高まります。酸性でも除去率は上がりますが、アルカリ性ほどの効果はありません。洗浄も温度によって促進され、温度が10度上がるごとに洗浄速度は1.5倍になります。ただし、70度、80度になると洗浄速度は遅くなりますので、60度くらいで洗うのが最も効率的です。ですから、目的が殺菌なのか、洗浄なのかによって、使い分ける必要があるというわ

洗浄が目的ならば  
アルカリ性、  
殺菌が目的ならば酸性に

## テーマ 食品の品質表示とJAS規格

### 加工食品の原材料は、 使用重量の多いものから順に記載を

食品を販売する際に特定の事項を表示することを義務付けている法律のうち、主なものはJAS法と食品衛生法です。JAS法に基づく品質表示基準制度は、基本的にすべての飲食料品を対象としています。また、食品衛生法に基づく表示制度は一部の生鮮食品と基本的にすべての加工食品を対象としています。したがって、この2つの法律に基づく制度は、すべての事業者の方に知っておいてほしいと思います。また、JAS法に基づき、「表示すべき事項」「表示に際して製造業者等が遵守すべき事項」は品質表示基準として告示されています。

食品の表示に当たっては、公衆衛生上必要なことと消費者が知りたいことを規則に沿って誤認を与えないよう表示しなければいけません。医薬品的な効能や栄養成分を誇大に表示することは禁止されています。

表示は食品の種類ごとにルールがあります。食品の種類とは大まかに言って、生鮮食品、加工食品、遺伝子組み換え食品の3つです。そして、生鮮食品品質表示基準では水産物、しいたけ、玄米及び精米の3品目の基準が定められ、加工食品品質表示基準では乾しいたけ、農産物漬物など46品目の基準が定められています。

JAS法では一般消費者向けに販売するすべての飲食料品に名称・原産地などの表示が義務付けられています。業務用に販売する場合も、最終的に一般消費者に販売される加工食品の原材料については表示が義務付けられています。

生鮮食品に表示すべき事項は名称、原産地、内容量、販売業者の氏名(名称)・住所です。原産地については農産物、畜産物、水産物のそれぞれで少しずつ表記のルールが異なるので注意してください。

水産物は生鮮食品に表示すべき事項に加えて、養殖したものは「養殖」、冷凍品を解凍したものは「解凍」と表記するなど、水産物品質表示基準に従って記載します。しいたけや米についてもそれぞれの基準に沿って表示してください。

### 消費・賞味期限は 自らが設定、表示を

加工食品に表示すべき事項は、名称、原材料名、内容量、賞味期限または消費期限、保存方法、原産国名、原料原産地名、製造業者の氏名(名称)・住所、個別品表に定める事項(使用上の注意等)です。

原材料は、食品添加物以外の原材



北陸農政局富山地域センター  
消費・安全グループ表示・規格チーム

主任表示・規格指導官 表示・規格指導官  
**蔵野嘉一氏 松田直子氏**

料を使用重量の多いものから順に記載します。原材料にエビやカニなど、アレルギー物質が含まれている場合は表示義務があります。

原料原産地では、乾燥きのこ類や素干魚介類、調味した食肉など、生鮮食品に近い加工食品群に、主な原材料の産地表示が義務付けられています。主な原材料とは、原材料に占める重量割合が50%以上のものを差します。例えば、国産品の場合は「国産」と表示し、輸入品の場合は「原産国名」を多い順に表示します。「産地名」が製造・加工地なのか、原料の産地を示すのか、不明確な表示は禁止されています。

消費期限は品質の劣化が比較的早い食品に記載します。劣化が早いことから、この期限を過ぎると衛生上の危害が生ずる可能性が高くなります。賞味期限は品質が比較的長く保持される食品に記載します。品質の劣化が遅いことから、この期限を過ぎてもすぐに食べられなくなるわけではありません。製造(加工)年月日は任意の表示です。期限表示は業者が科学的知見等をもとに自ら設定します。