

HACCP

Hazard Analysis Critical Control Point

設立20周年を迎え、新体制で発展期す

通常総会と記念講演会を開催



今後の活動などについて審議した通常総会



アルプの新食品検査棟を見学する会員



榎本俊樹新理事長

通常総会

NPO法人北陸HACCPシステム研究会は6月27日(火)、株式会社アルプ食品検査棟大会議室で令和5年度通常総会を開き、4年度の活動内容や収支決算を報告したほか、5年度の活動計画案と予算案、定款変更、役員新体制(中面)について審議し、いずれも原案通り承認されました。

当研究会は設立20周年を迎え、開会に先立ち、古賀克己顧問(アルプ会長)が「食の安全のための具体的なノウハウを提供する場を作るため、産官学の協力を得て全国に先駆けて結成した」と充足の意義を振り返りました。この日の総会をもって理事長を退任した矢野俊博顧問(石川県立大名誉教授)は会員や役員に謝意を示し、「農林水産省が推し進める

JFS規格が広まりつつある。研究会でも勉強していきたい」と話しました。榎本俊樹新理事長(石川県立大名誉教授/北陸学院大教授)は「今後、いろいろな仕掛けを考えており、皆様にメリットを提供できる研究会に発展させていきたい」と意欲を述べました。

総会に続く設立20周年記念講演会では、当研究会の副理事長に就任した中口義次石川県立大准教授が、アジアにおける食中毒リスクとグローバル化時代の食の安全について講演しました(講演要旨は中面)。

終了後には5月に稼働したばかりのアルプ新食品検査棟や、増床された臨床検査棟(金沢ラボ)、アルプ薬局本店の見学会も催し、参加者は最新の設備や検査体制について理解を深めました。



古賀克己顧問



矢野俊博顧問

グローバル化からグローバル化へ 変容するアジアにおける 魚介類の食中毒リスクと食の安全の普遍化



NPO 法人北陸 HACCP システム研究会 副理事長
石川県立大学 生物資源環境学部 食品科学科
准教授 / 医学博士

中口 義次 氏

食のグローバル化により 食中毒が大規模化、広域化

1990年代以降、グローバル化が進み、「食」も例外ではありません。食のグローバル化には、食料の安定供給や低コスト化といったメリットがある一方、画一化や固有性の消滅などのデメリットもあります。食中毒が大規模化、広域化する点も問題と言えるでしょう。これからの食品衛生を考える上では、地域の食品衛生の実情や食習慣、食文化などを理解した上で、地球規模の広い視野を持って、対策に取り組む「グローバル」な視点が必要と言えます。

日本人は寿司や刺身、卵かけご飯など、生食を好みます。その分、食中毒のリスクも高いため、これをいかに食品衛生で抑えるかが重要です。96年に起きた腸炎ビブリオのパンデミックにより、国内でも98年をピークに患者数が急増しましたが、その後、低温管理や滅菌海水の使用などの対策で抑え込みに成功したのは好例と言えます。

とはいえ、日本人が好む魚介類の約4割は輸入されています。海外の産地として特に多いのが東南アジアであり、この地域の食品衛生の状況を理解し、対策することが今後ますます重要です。そこで東南アジア4カ国における調査研究の一端を紹介します。

衛生管理が不十分な 東南アジアで高まる食中毒リスク

南北に長い海岸線を持つベトナムでは、魚介類がよく食べられています。ただ、レストランの店先で皿を洗うなど、食品衛生のレベルは低く、下痢症が多発しています。下痢症の中でも高頻度で発生しているのが腸炎ビブリオ感染症で、パンデミックの株が多くを占めていました。

タイでは90年代以降、二枚貝類の養殖が急増しています。そのやり方は粗放的で、炎天下にピックアップトラックで輸送するなど、コールドチェーンも整備されていません。海域によって違いはありますが、こうした魚介類からは腸炎ビブリオによる汚染が数多く見られました。

インドネシアはイスラム教国家です。イスラム教では貝など、ヒレやウロコのない海の生き物を食べてはならないとの戒律があり、特に伝統を重んじる地域では腸炎ビブリオ食中毒が発生しにくい状況です。一方、イスラム教徒の少ない都市部では魚介類がよく食べられ、その分食中毒リスクも高まっています。

マレーシアのボルネオ島では98年から2年間で、コレラが流行しました。その原因と考えられるのは第二次大戦中に日本軍が持ち込み、その後現地に広まった生魚のマリネでし

た。東南アジアでは寿司や刺身に代表される日本生まれの食習慣が徐々に広まっています。しかし、衛生管理が行き届いていない分、食中毒が増える可能性も高まっています。

検査技術など伝え 食品衛生レベルの向上を

日本では東南アジア諸国から多くの魚介類を輸入していますが、それらの国々の魚介類は往々にして食中毒菌で汚染されているため、安全性を確保するには検査の徹底が必要です。

とはいえ、すべてを検査するわけにもいきませんから、現地で食品衛生の概念や検査の技術を伝えていくことが大切で、私たちはこれまでマレーシアやインドネシア、中国、シンガポールなどで技術指導講習会を開催しています。現地の人にとっては新しい技術ですので、目を輝かせて参加してくれました。

食のグローバル化を抑えることはできません。だからこそ、食に関するローカルな固有性を理解、尊重した上で、どのように食品の安全性を確保するかを考えていかなければならないと思っています。

新役員一覧

理事長 (新任)

榎本俊樹

石川県立大学 名誉教授
北陸学院大学 健康科学部栄養学科 教授 / 農学博士

副理事長 (新任)

中口義次

石川県立大学 生物資源環境学部食品科学科
准教授 / 医学博士

理事

烏本俊和

烏本事務所 代表

理事

道島俊英

石川県工業試験場 化学食品部 担当部長
兼 食品加工技術研究室長 / 応用生命科学博士

理事

荒井信行

(株) アルプ企画 執行役員

理事 (新任)

本田良則

(株) アルプデザイン 専務取締役

理事 (新任)

大塚耕太郎

(株) KOフードテック 代表取締役

監事

出口統也

澁谷工業 (株) 微生物制御技術部 部長

学術参与 (新任)

新蔵登喜男

(有) 食品環境センター 取締役

学術参与 (新任)

高澤秀行

(株) 高澤品質管理研究所 代表取締役

顧問 (新任)

矢野俊博

石川県立大学 名誉教授 / 農学博士
(株) 高澤品質管理研究所 食品微生物研究室 室長

顧問

古賀克己

(株) アルプ 代表取締役会長
NPO 法人日本海国際交流センター 理事長

飲食店の加工食品開発と HACCP

～ 飲食店の企画商品を食品企業が受託製造する際の課題 ～

pHと水分活性が 基準値以上なら レトルト殺菌か冷蔵保存を

当社では食品の商品開発や技術開発、販路開拓、衛生管理に関するコンサルティングを手掛けています。新型コロナの感染拡大を契機に、来店客が減った飲食店から、自社の商品を加工食品として販売したいという相談を多く受けるようになりました。例えば、自家製のドレッシングやピクルス、味噌調味料、うどんつゆ、カレー、餃子、ラーメンなどです。

店で提供している料理をそのままのおいしさで販売したい場合は、冷凍食品にするのが手取り早い方法です。最近では小規模事業者でも、スチームコンベクション、ブラストチラー&ショックフリーザー、ブライン凍結機、真空包装機などを導入し、店の料理を冷凍食品として販売できるようになりました。実際、コロナ禍になって街中でも冷凍食品を売る自動販売機をよく見かけます。

一方で、飲食店からは「常温で保存できるものを販売したい」、しかも「3カ月から6カ月以上の賞味期限にしたい」「食品添加物は使用したくない」といった要望が多くあるのですが、この場合、商品化のハードルが非常に高くなります。

というのも、真空パックの食品でも、常温で放置すると食中毒の原因となるボツリヌス菌が増殖するからです。そのため、厚生労働省では食品事業者に対し、密封した食品

でもpHが4.6を超えるもの、水分活性が0.94を超えるものは120℃で4分間以上加圧加熱(レトルト殺菌)するなど、中心部まで十分に殺菌するか、生産から消費まで冷蔵(10℃以下)で保存、流通させることを求めています。

原材料のシンプル化と 製造工程の見直しが必要

レトルト殺菌は常温で1~2年間、食品添加物を使わずに保存できる非常に効果的な方法です。最近では手頃な価格で20~30パックをレトルト殺菌できる機械も販売されています。ただし、味や色、食感が低下しますので、材料や製造工程の見直しが必要になります。

また、水分活性を0.94以下にすれば、レトルト殺菌しなくても100℃以下の加熱で、常温で長期保存できる商品を作れます。とはいえ、砂糖を加えて水分活性を0.94以下にするには栗の甘露煮のように50%近くの砂糖濃度が必要です。塩を加える場合はイカの塩辛のように約10%の濃度が必要で、いずれも味にかなりの影響が出ます。

pHを4.6以下に下げることが微生物の抑制に効果があります。例えばミートソースやトマトジュースのpHは4~5、ピクルスや果汁のpHは4以下です。

飲食店で提供している料理は工場で作る加工食品に比べ、より多くの具材や調味料を使っています。だからこそおいしいのですが、加工食品にする際に原材料が複雑だ



NPO 法人北陸 HACCP システム研究会 理事
株式会社 KO フードテック 代表取締役

大塚 耕太郎 氏

と管理が大変で、表示も間違いが起きやすく、アレルゲンの管理も難しくなります。ですから商品化にあたっては、味を維持しながらなるべく原材料をシンプルにすることが必要です。また、飲食店のレシピを製造工程に変換する作業も必要になります。

ここまで来れば、後はHACCPの7原則と12手順に沿って、製品説明書と製造工程図を作り、これをもとに危害要因分析をしてHACCPプランを作成します。重要管理点は加熱工程や冷却工程になるでしょう。飲食店向け、惣菜業向けの手引書が参考になります。

この際、製造が1日で終わらず、仕掛かり品が出た場合にどう保管するかについても、あらかじめ考えておく必要があります。これらの作業を終えて初めて、店の料理を商品化するスタートラインに立てたことになるのです。

第53回日本食品微生物学会学術セミナーが開催

北陸 HACCP システム研究会が後援

微生物や食品衛生について 約60名が理解深める

コロナの影響で3年延期 新たな課題を見つめる機会に

第53回日本食品微生物学会学術セミナーが6月2日(金)、ITビジネスプラザ武蔵(金沢市)で開催され、全国から会員ら約60名が参加し、発酵や衛生に関わる微生物や食品衛生、品質管理の取り組みなどに理解を深めました。これには北陸HACCPシステム研究会が後援の一角を担いました。同学会が石川県で開かれるのは2003年の学術セミナー、2005年の学術総会以来、3回目となります。

開会のあいさつに立った日本食品微生物学会の工藤由起子理事長(国立医薬品食品衛生研究所)は、「金沢での学術セミナーは3年前に開催の準備をしていましたが、新型コロナウイルスの流行を受けて延期され、ようやく開催することができました。活発な討議と情報交換が行われ、今回の学術セミナーが有意義な勉強会になることを切望しています」と述べました。

代表世話人を務めた石川県立大学の中口義次准教授は、「時代とともに食の安全に対する新しい課題が出てきている状況であり、新しい視点でどんなことに取り組まなければいけないのか、今後どういうことが起こりうるのかを考える機会になれば幸いです」とあいさつしました。

揚げ浜式製塩法で HACCP認証を取得

当日は「石川、北陸地域から発信する発酵食品と食品衛生」をテーマに、発酵微生物や衛生微生物、食品衛生、品質管理などに関する10の演題が発表されました。北陸HACCPシステム研究会理事の高澤秀行氏を含む3名の講演内容については右面に要旨を掲載しましたので、ご覧ください。

このほか、HACCPをはじめとする衛生管理手法に関連する話題としては、Ante(加賀市)食品安全チームの西花優希氏が、能登半島で500年以上も前から続く「揚げ浜式製塩法」でHACCP認証を取得した事例を紹介。「ハンディタイプの金属探知機を採用することで、コストを削減すると同時に、なるべく従来の仕組みを壊さずに簡単なやり方を



約60名が参加し、10演題が発表された日本食品微生物学会学術セミナー

構築できました」と述べました。また、HACCP認証取得により、従業員の意識改革とスキルアップ、品質と生産効率の向上、注目度の上昇や受注増などの成果があったことを報告しました。

FSSC22000の認証取得や 外国人教育の課題について報告

また、藤屋わさび農園(安曇野市)品質保証室の山本優氏は、わさびの輸出に力を入れていくため、新工場の建設に合わせ、FSSC22000の認証を取得したことを報告。これによって、輸出増に弾みがついたほか、「新たに入社した社員の教育訓練や力量評価に役に立ちました」と述べました。今後の課題としてはFSSC22000の維持・運用を挙げ、形骸化させないために社内に食品安全委員会を立ち上げ、内部監査を実施していることを報告しました。

高澤品質管理研究所食品安全研究室の横田雅弘氏は、食品工場で働く外国人研修生に対するハザードコントロール教育について、自身の経験を踏まえて発表しました。横田氏はHACCPの導入に際して、習慣が違ったり、「きれい」の概念が違ったりするため、日本人同様の5Sのやり方ではうまくいかなかったなど、失敗例を報告。その上で、整理整頓から5Sをスタートするのではなく、自分たちが着ている服や日常の清潔感をチェックすることから始めるなど、取り組みを進める上で工夫した点について紹介しました。



開会のあいさつを述べた
日本食品微生物学会の工
藤由起子理事長

腸炎ビブリオ感染症の流行の歴史 次なるパンデミックへの備え

石川県立大学 生物資源環境学部 食品科学科 准教授

中口 義次 氏



1950年に日本で初めて発見

腸炎ビブリオは1950年に日本で初めて発見された食中毒細菌です。当時、大阪の泉南地域でシラスを食べた272名が感染して20名が亡くなり、新聞でも大きく報道されました。菌を分離し、報告したのは大阪大学の藤野恒三郎名誉教授です。

腸炎ビブリオは海水・汽水域に生息して魚介類を汚染し、これらを食べることで人に感染します。水温が18℃以上になると活発に増殖しますので、夏場に多くの食中毒が発生します。

病原性因子は「耐熱性溶血毒」「TDH類似溶血毒素」という2つの毒素です。すべての腸炎ビブリオが食中毒を起こすわけではなく、病原性因子を持つ株は全体の1%に過ぎません。

日本における腸炎ビブリオ食中毒の発生状況は、1998年の839件をピークにその後は劇的に減少しています。主に魚介類の低温管理、滅菌海水の使用といった対策が功を奏しました。ちなみに2021年の発生件数は0件でした。

病原体の監視体制整備が急務

1998年に日本で腸炎ビブリオ食中毒が急増したのはパンデミックによるものです。パンデミックの始まりは1996年2月、インドでO3:K6という血

清型を持つ菌株に感染した患者が急増したことでした。これが日本を含む世界各地へと、またたく間に拡大したのです。

その後の調査で、1998年より以前はいくつかの血清型の菌株が群雄割拠するように各地で流行していたことが明らかになりました。

例えばO4:K8血清型の菌株はアジアと北米で感染が広がりました。O4:K12血清型の菌株は主に北米で流行しましたし、O1:K69血清型の菌株はアジアの熱帯域のみではやりました。そして、O3:K6血清型の菌株が登場すると、それらすべてがこの菌株に置き換えられ、世界中にパンデミックを引き起こしたのです。

新型コロナウイルスのときもそうでしたが、感染症はいつの間にか人にうつし、広まってしまいます。気付いた時には大きなパニックになってしまいますので、デジタルツールを含め人類の英知を活用し、病原体の監視体制を整備することが重要です。

腸炎ビブリオは日本では減っていますが、他国では依然として増えています。ドイツの名宰相ビスマルクは「愚者は経験に学び、賢者は歴史に学ぶ」と言いました。過去のパンデミックに学び、上手に対応することが求められますし、そのために日本が果たすべき役割は大きいと考えています。

石川県における近年の 食中毒の発生状況と対策の

石川県健康福祉部薬事衛生課

室木 究 氏

病因トップはアニサキス

石川県の令和5年5月31日現在の食中毒発生状況は1件で患者数は1人です。病因物質はアニサキスです。

令和4年度の発生件数は12件、患者数は34人です。病因物質はアニサキス5件、カンピロバクター3件、ノロウイルス、黄色ブドウ球菌、植物性自然毒、クドア・セプテンククタータ各1件となっています。原因施設は飲食店9件、家庭2件、魚介類販売業1件です。

平成25年度から令和4年度の10年間では、食中毒の発生件数は125件、患者数は1,716人です。月別に見ると12月から3月に患者数が多い傾向です。ただし、季節にかかわらず発生しているため、年間を通じて衛生対策が必要です。病因物質はアニサキス35件(28%)、ノロウイルス31件(24.8%)、カンピロバクター18件(14.4%)が上位で、これは全国と同じ傾向です。患者数はノロウイルスが1,017人で最多です。原因施設は飲食店77件、家庭18件、旅館13件が上位を占めています。患者数で見ると飲食店が982人で最多です。

季節ごとに重点絞って監視指導

石川県では食品衛生法に基づき、毎年度、「食品衛生監視指導計画」を定め、食中毒防止対策、食品等事業

03

取り組み



者への監視指導、食品等の取去検査などを実施しています。

令和5年度の計画では、カンピロバクター、腸管出血性大腸菌による食中毒予防対策として、春から秋にかけて食肉取扱施設に対する監視指導を重点的に実施します。有毒植物による食中毒も全国的に発生していることから、直売場等に対して注意喚起・周知依頼を行います。11月以降はノロウイルスによる食中毒が増加傾向となることから、旅館、カキのむき身処理施設など関連施設に対し、重点的に監視指導を実施します。また、アニサキスによる食中毒が発生していることから、生鮮魚介類の取り扱い施設に対し、寄生虫を原因とする食中毒の予防について指導します。

食品等事業者への監視指導としては、施設を業種ごとに過去の食中毒の発生頻度などを考慮して4つのランクに分け、立ち入り検査します。また、夏期および年末の一斉監視指導、春期や秋期の特別監視指導などを実施します。

取去検査は生鮮食品や加工食品、食器、容器包装類、おもちゃを対象にしています。例年1,000件ほどの検査を行い、不適件数は各年度20～30件(1.9～2.6%)となっています。

危害要因分析の実際と コントロールメソッド

株式会社高澤品質管理研究所 所長

高澤 秀行 氏



関連法や違反事例から解説

2021年6月からHACCPに沿った衛生管理が制度化されました。とはいえ、弊社が二者監査を実施していると、教育訓練が行き届いておらず、自社の商品や製法に見合っていない危害分析を行って事故につながっているケースも見られます。そこで今回は弊社が試みている助言手法の一端を紹介いたします。

食品事業者の皆さんにいきなりHACCPの仕組みを話しても萎縮して、硬直してしまうだけなので、まずはポジティブな食品安全文化を醸成していくため、なぜ守るべき法律があるのかといった話をします。その上で、ミートホープ事件など、食品関連法規の違反事例について紹介し、食品安全基本法や食品衛生法、食品表示法などについても説明します。

現場の方には難しい話をしてもまったく伝わりません。そのため、以下に紹介する沖縄県保健医療部が作成したチラシのHACCPの説明などを使い、何ができたならOKなのかをイメージしてもらいます。

- 「H」 ほんとに
- 「A」 あぶないところは
- 「C」 ちゃんときめて
- 「C」 チェックして
- 「P」 ペンで記録する

その上で、弊社では1枚のスライドを使ってHACCPシステムを解説してい

ます。「原材料には生物的・物理的・化学的ハザードにアレルゲンも加え、4つのハザードがあります。そして、ハザード管理は現場の衛生管理と製造方法の足し算によって決まります。製造方法についてはHACCPチームが製法を設計し、検証します。たとえ製造方法によるリスクはゼロでも、現場の衛生管理にばらつきがあればリスクが増えますので、日頃の5S活動が重要です」といった具合です。

品質のエビデンスを明らかに

コンサルティングに訪れる食品工場は大抵の場合、食中毒を出して営業停止になったことなどはありません。そこで「なぜ、これまで重篤な危害が発生せず、うまくいっているのですか?」と質問するようにしています。現場の方からは「分からない」「言われた通りにやっているだけ」という答えがほとんどですので、その根拠を示すため、製造工程ごとにサンプルを抜き取って微生物を検査したり、各工程の人・モノ・時間を分析したりして、なぜ危害が発生しないのか、失敗するとどうなるのかを明らかにしていきます。

悩ましいのは最初の頃は指導しても話が伝わりにくく、成果が出にくい点です。ところが学びが積み上がっていくと、ある時を境に理解力や応用力が一気に高まり、自身で判断し行動できるように成長しますので、その日を楽しみに仕事に取り組んでいます。