

保健環境研究所だより

もくじ

- ・新型コロナウイルス感染症を振り返る P1
- ・最近の食中毒事情について P2
- ・各課の調査研究など P3
- ・薬事支援衛生管理・微生物試験研修／分析試験研修を開催しました P4



No. **122**
令和 6年 2月

新型コロナウイルス感染症を振り返る



所長 藤田 直久

このたよりがみなさんのお手元に届く頃は、2020年1月に始まった新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパンデミック（世界的流行）は丸4年を迎えていることとなります。この原稿は2023年12月中旬に書いており、2024年の2月頃にCOVID-19はどうなっているのでしょうか？果たして終息しているのか、はたまた再流行しているのか。現時点では少しずつですが増えつつあるので爆発的な増加はないものの、終息することなく静かに小さな流行が継続しているのではないかと考えております。

人類史上これほど長期間にわたり世界の隅々にまで流行した感染症はCOVID-19が初めてではないでしょうか？この12月中旬の時点で、COVID-19により世界で感染者約7億7200万人、死亡者約698万人で、日本では約3380万人が感染し、約74700人が死亡との世界保健機関（WHO）からの報告です。科学技術が進歩しているこの時代に、この感染症は「人類の智慧」が試されているのではないのか？と思わせるくらい、いまだに我々人類を苦しめています。

COVID-19は我々の生活環境を大きく変えました。「ユニバーサルマスキング」、「密閉／密集／密接、いわゆる三密の回避」、「ソーシャルディスタンス」、「エアロゾル感染と換気」、「PCR検査」、「クラスター」などの専門用語があたりまえのように日常的に使われるようになりました。さらに「医療逼迫」は陽性者が急増する度にマスクで話題になり、心筋梗塞や脳卒中などの疾患や交通事故などによる救急搬送が一時的にできなくなることもありました。またワクチン接種については賛否両論があり、「ワクチン忌避」という言葉も一般的となりました。さらに「リモートワーク」や「テレワーク」という言葉もあたりまえに聞かれ、多くの企業で採用され、在宅勤務も可能となりました。これまでの対面による会議はリモートでも可能とはなりましたが、対面でのメリットもあり今後は併用しながら業務の効率化が図られるのではないのでしょうか。

さらにCOVID-19は「エアロゾル感染」という言葉により、室内の換気的重要性が大きく取り上げられました。この言葉はあまり馴染みがないかもしれませんが、以前から専門家の間では話題になっていました。このCOVID-19の出現を機に一気に躍り出てきた言葉で、大規模クラスターの感染経路を説明する上で極めて重要な概念となっております。欧米では一般のビルや学校の換気設備の整備改修が国を挙げておこなわれていますが、日本ではこれからの課題です。

喉元過ぎればなんとやら、にならないように将来同様の感染症が発生した時に備えて京都府では感染症予防計画が策定されています。「天災は忘れた頃にやってくる」という言葉は感染症にも当てはまります。感染症に強い京都府にするために、研究所職員一同精進していきたくております。

最近の食中毒事情について

食中毒は細菌、ウイルス、寄生虫、自然毒、化学物質等が原因とされています。厚生労働省の統計では、ここ10年間では、アニサキスという寄生虫による食中毒事例が増えています。アニサキスによる食中毒事例は、平成30年から細菌やウイルスの事例数を抑え最も多くなり、令和4年には全体の過半数となりました（アニサキス：58.8%、カンピロバクター：19.2%、ノロウイルス：6.5%）。背景には地球温暖化（海水温の上昇によりアニサキスが生息しやすい環境となったこと、魚の回遊ルートに変化が生じたこと）、魚を生で輸送する技術の向上などが考えられています。

アニサキスはサバ、サケ等海洋魚介類に寄生し、全長は2～3cm、白く細長い糸状で、目で見える大きさです。魚介類の内臓に棲みつき、魚が死ぬと筋肉（身）に移動します。アニサキスが寄生した身を生で食べると、激しい腹痛やおう吐などを引き起こします。患者から摘出されたアニサキスの9割は日本近海の太平洋側で棲息する魚に寄生している「シンプレックス（通称S型）」という種類で、魚が死ぬ前に身の部分に移動することもある厄介者です。日本海側の魚には「ペグレフィ（通称P型）」や「シュードテラノーバ（茶褐色）」などがあります。（写真1）

細菌・ウイルス課では、京都府食品衛生監視指導計画に基づき、令和4年度からアニサキスの検査を行っています。これまでに京都府で水揚げされた魚介類から、アニサキスは検出されていません。

食中毒の予防には「食中毒予防の3原則」（図1）を守ることが大切ですが、アニサキスの場合は①魚が新鮮なうちに内臓を取り除く、②目視でアニサキスを確認し、取り除く、③冷凍（-20℃で24時間以上）・加熱を行い、アニサキスを死滅させること、④魚の内臓を生で食べないことが重要です。

なお、塩漬け、通常の料理で使う程度の食酢、醤油そしてわさびなどではアニサキスを死滅させることはできません。

<細菌・ウイルス課>



図1 食中毒予防の3原則（厚生労働省 HP より）

厚生労働省ホームページ「[アニサキスによる食中毒を予防しましょう](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000042953.html)」もご覧ください。
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000042953.html>

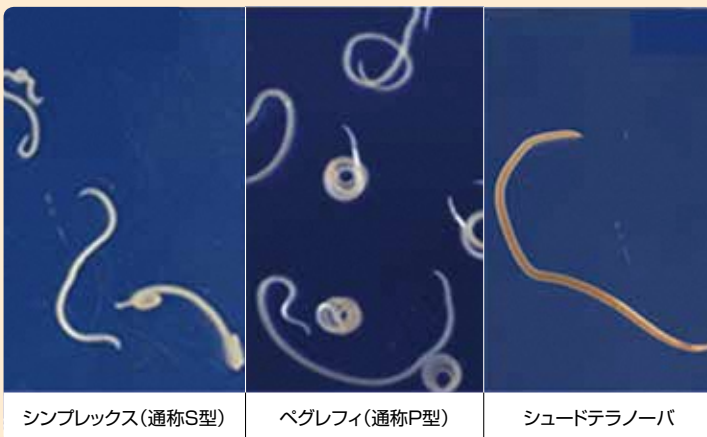


写真1 3種類のアニサキス
（写真提供：国立感染症研究所）



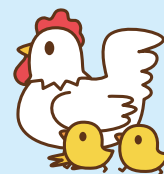
写真2 サバから採取されたアニサキス

家畜防疫作業に使用される 陽イオン界面活性剤の環境試料における分析方法の確立

令和4年10月から令和5年5月末までに、高病原性鳥インフルエンザにより過去最多の1771万羽あまりの鶏が殺処分されました。令和5年夏の卵価格の高騰はこの影響を受けています。

高病原性鳥インフルエンザが発生すると、鶏舎等の消毒に陽イオン界面活性剤（CS）が大量に使用されるので、周辺河川と地下水におけるCSの環境調査を行うこととなっています。CSの分析方法としてオレンジⅡ吸光光度法がありますが、生物影響の有無を判断できる感度を満たさないことや、労働安全衛生法で有害物質に指定されているクロロホルムを抽出溶媒として使用するなど課題があります。そのため、検出感度を上げることと代替抽出溶媒の検討を行いました。検出感度については固相抽出カラムの種類を変更することにより、CSと対をなす陰イオン界面活性剤を除去すると同時に試料を濃縮することが可能となり、検出感度を上げることができました。CSとしてよく使用されるパコマ（[モノ、ビス（塩化トリメチルアンモニウムメチレン）]-アルキル）、アストップ（塩化ジデシルジメチルアンモニウム）を用いて添加回収試験を行ったところ、どちらも良好な回収率が得られました。なお、クロロホルムの代替溶媒として安息香酸メチル及び酢酸エチルを用いましたが、いずれも抽出効率が悪く、生物影響の有無を判断できる感度を満たしませんでした。

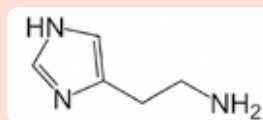
<水質・環境課>



水産加工品中のヒスタミン分析法の確立

ヒスタミンは、食品に含まれるアミノ酸の一種であるヒスチジンからヒスタミン産生菌の働きにより生成する化学物質です。高濃度のヒスタミンを含むサバやマグロ等の赤身魚等を喫食すると、顔面の紅潮、じんましん、発熱などのアレルギー症状を呈することがあり、これをヒスタミン食中毒といいます。平成25年から令和4年までの10年間に国内で発生したヒスタミン食中毒患者数の年間平均は約200人であり、保育園や学校が関係する大規模な食中毒事例も発生しています。ヒスタミンは調理時の加熱に対して非常に安定であり、調理工程で除去することができません。そのため、食中毒の予防には、その生成反応を進行させるヒスタミン産生菌の働きを抑えることが重要であり、原材料である魚の保管、製造工程、加工品の保存及び喫食までの一貫した温度管理が求められます。理化学課では、高速液体クロマトグラフ・タンデム質量分析計（LC-MS/MS）を用いた水産加工品中のヒスタミン分析法を確立しました。令和4年度からは、京都府食品衛生監視指導計画に基づき、主に府内で製造された水産加工品を対象とした収去検査を実施しています。今後も、このヒスタミン分析法を通じて府民の食の安心・安全の確保に努めていきます。

<理化学課>



ヒスタミンの化学構造式



高速液体クロマトグラフ・タンデム質量分析計（LC-MS/MS）

環境放射線監視テレメータシステムを更新しました

京都府では、府内の30か所で環境放射線を環境放射線監視テレメータシステムにより測定監視するとともに、ホームページなどでリアルタイムの結果を府民の方々にお知らせしています。このテレメータシステムについて、機器の老朽化による故障の発生への懸念や社会状況の変化に伴う監視体制の向上を図るため令和4年度に更新しました。更新に伴い、京都府保健環境研究所に設置している中央監視局が停止した場合に備え、バックアップとして福島県内にも副監視局を設置しました。また、モニタリングデータ表示装置、「京都府環境放射線監視テレメータシステム」のホームページもリニューアルしました。ホームページは右記のQRコードからアクセスいただけます。ぜひご覧ください。

<大気課>



京都府の放射線監視データ
(<http://www.aris.pref.kyoto.jp/>)

薬事支援衛生管理・微生物試験研修 分析試験研修を開催しました

令和5年7月及び9月に京都府内の薬事関連事業者を対象とした試験検査業務に関する初任者向け研修（京都府薬事支援センター共催）を開催しました。

衛生管理・微生物試験研修



衛生管理や微生物試験に関する基礎知識についての講義の後、実習では、正しい手洗いができているか、汚れを数値化して確認したほか、培地への細菌塗布から培養、コロニー観察、グラム染色顕微鏡観察等の微生物試験の基本手技を学んでいただきました。

参加者の感想

- ・初心者には最も理解しやすい内容でした。微生物についてより深く学ぶことができました。
- ・工場内での衛生管理・微生物試験の見直しを行い、より安全安心な製品製造に活かしたいと思いました。

分析試験研修



試験検査の品質管理や精度管理、液体クロマトグラフィーの基礎、日本薬局方等に関する講義の後、実習では、ガラス器具類の基本的な操作法のほか、薄層クロマトグラフィーや液体クロマトグラフィー等を用いた目的物質の確認試験、定量試験等の体験を行いました。

参加者の感想

- ・日常業務で作成している手順と記録の意味を改めて振り返る機会になり良かったです。
- ・難しそうに見える分析も、基本的な作業の積み重ねから得られたものであるということを実習を通じて学びました。

編集発行 京都府保健環境研究所

発行日・令和6年2月

京都市伏見区村上町395(〒612-8369)

TEL(075)621-4067(企画連携課)

621-4069(細菌・ウイルス課)

621-4167(理化学課)

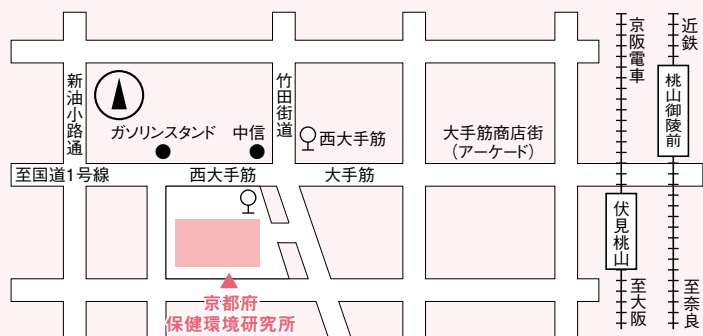
621-4163・4165(大気課)

621-4164(水質・環境課)

FAX(075)612-3357

<https://www.pref.kyoto.jp/hokanken/>

E-mail:hokanken-kikaku@pref.kyoto.lg.jp



〈交通機関〉京阪電車／伏見桃山駅下車 徒歩約10分
近鉄／桃山御陵前駅下車 徒歩約10分
市バス／西大手筋停留所下車徒歩約2分