

学会等発表

イベント会場で販売された弁当が原因と推定された黄色ブドウ球菌による食中毒事例について

佐々木彩華、篠田亮子、野本さとみ、吉原純子、石橋恵美子、横井一、山本一重、南久志、大塚正毅（環境保健研究所）

第 59 回千葉県公衆衛生学会演題抄録集（2021）

要旨：市内イベント会場の店舗で販売していた弁当を原因とする黄色ブドウ球菌による食中毒が発生したので、その概要を報告する。

令和元年 9 月、当該弁当を喫食した 3 グループ合計 9 人が嘔吐や下痢などの症状を呈したことから、ふきとり 4 検体、患者便 2 検体、従事者便 1 検体および参考食品 8 検体について食中毒検査を実施した。

患者便 2 検体、従事者便 1 検体および参考食品 4 検体からエンテロトキシン A 型産生、コアグララーゼ IV 型の黄色ブドウ球菌が分離された。これらの菌株について、PCR-based ORF Typing（POT 法）およびパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）を実施したところ、POT 型と PFGE のバンドパターンは全て一致したことから、従事者を介した食品汚染の可能性が高いと考えられた。

参考食品の黄色ブドウ球菌数は、 $1.0 \times 10^2 \sim 1.2 \times 10^3$ CFU/g であり、発症量に達する菌数 $10^5 \sim 10^9$ CFU/g よりも少なかったが、弁当購入後の不適切な温度管理や消費期限を過ぎてからの喫食があったことから、食品中で菌が増殖し、エンテロトキシンが蓄積され、発症に至った可能性が示唆された。

以上のことから、イベント等で販売されるテイクアウト食品は、営業者の衛生管理のみならず、消費者に対する食中毒予防の啓発も重要であると考えられた。黄色ブドウ球菌は、健常者からも常在菌として分離されることから、今後本菌の保有状況等を調査し、食中毒予防に貢献するデータの積み重ねが必要である。

学会等発表

表示にない着色料が輸入菓子から検出された事例について

茨城萌、近藤文、大竹正芳、石橋恵美子、横井一、山本一重、南久志、大塚正毅（環境保健研究所）

第 59 回千葉県公衆衛生学会演題抄録集（2021）

要旨：食品中の合成着色料は、食品表示法に基づく表示が適正であるかを確認するために定性的な検査を行うが、その使用量に関する法的規制はない。そのため、表示にない着色料が検出されても、その量が微量であった場合は、慎重に原因の特定を行う必要がある。

今回、令和元年 12 月に他自治体が収去した輸入菓子のクラッカーから表示にない食用黄色 4 号（Y4）が検出されたとの情報提供を受け、本市で検査を実施した。

検査は、第 2 版食品中の食品添加物分析法に準じて行った。試料約 10 g を採取し、ポリアミドを用いて精製した後、メタノール-水（1:1）1 mL に溶解し、試験溶液とした。定性には TLC および HPLC を使用した。

検体には、情報提供を受けた輸入菓子のクラッカーと同ロット品およびロット違い品の 2 検体を用いた。その結果、両方の検体から微量の Y4 が検出された。

そこで、クラッカーの原材料である植物油（パーム油）、コーンスターチ、グルコースシロップ、砂糖、全粉乳、塩および膨張剤（小麦粉および酵母は検疫の関係で入手不可）の 7 検体についても同様に検査を行った結果、全粉乳から Y4 が検出された。この検査結果と保健所の輸入者に対する聞き取り調査により、製造ラインから全粉乳に Y4 がコンタミネーションしていたことが判明した。

また、本事例と同様の着色料のコンタミネーションの有無を調査するために、全粉乳を使用している菓子等（主に輸入菓子を中心としたウェハース等 9 検体）について同様の検査を実施した。その結果、表示にない着色料が検出された検体はなかった。

学会等発表

千葉市における揮発性有機化合物（VOC）の昼夜別測定

後藤有紗、風見千夏、武蔵沙織（環境保健研究所）

令和2年度全国環境研協議会関東甲信静支部
大気専門部会

要旨：千葉市美浜区に位置する千葉市総合保健医療センター屋上において、2020年5月20日(水)、25日(月)、26日(火)、27日(水)、28日(木)、29日(金)の計6日間、事業活動の影響が多いと考えられる昼間（10時～17時）と、影響が少ないと考えられる夜間（17時～翌10時）で試料採取を行い、HAPs-J44に含まれている44成分およびアルデヒド類2成分の合計46成分を測定し、その結果をまとめた。

本調査ではVOC46成分について昼間・夜間別に試料採取を行うことで平日における昼夜別変動を捉えることができた。ハロゲン化合物に特化して分析を行ったところ、昼間と夜間では夜間の方が高くなりやすいという傾向があった。昼夜で大きく濃度変化のあった物質はアルデヒド類であり、昼間が高く、夜間が低かった。さらに昼間のOx濃度上昇から、アルデヒド類は光化学反応によって消費され、Ox生成に寄与していたと考えられる。

風向別にみると、東南東の風向のとき、VOC46成分の濃度が高く、成分ではアルデヒド類が高かった。南西寄りの風向のときは、芳香族炭化水素が高く、中でもベンゼン及びトルエンが高かった。また、クロロホルム、p-ジクロロベンゼンも他の風向のときと比較し上昇していた。調査期間中、調査地点の南東方向には建て替え工事を行っている現場が2件あったため、アルデヒド類の濃度上昇は工事の影響を受けた可能性がある。南西方向には食品製造業、医薬品製造業、自動車整備業等の事業場が立ち並んでおり、芳香族炭化水素とクロロホルムの濃度上昇はそれらの影響を受けた可能性がある。PRTRデータと比較すると、当該地区はトルエンとクロロホルムの大気への排出量が多いことも確認できた。

本調査で、発生源と風向の影響を大きく受けていることがわかった。

学会等発表

千葉市の水域における有機フッ素化合物調査

松本将直（環境保健研究所）

令和2年度全国環境研協議会関東甲信静支部
水質専門部会

要旨：ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）およびペルフルオロオクタン酸（PFOA）をはじめとする有機フッ素化合物（PFCs）は、難分解性による環境への残留性と生物への蓄積性が問題となっており、2020年5月にはPFOSおよびPFOAは環境基準における人の健康の保護に関する要監視項目に位置づけられ、その指針値（暫定）は「0.00005 mg/L（50ng/L）以下」とされている。

当所では、2008年度から市内主要河川のPFCs調査を継続して実施しており、PFOS濃度が高い傾向にある葭川の動物公園において、2020年7月10日（金）から7月16日（木）にかけて7日間連続調査を行ったのでその結果を報告する。

7日間連続調査の測定結果については、PFOS濃度は過去2年の調査と比較し低い値を示し、PFOA濃度については2019年度の調査結果と同様の数値を示した。なお、PFOSおよびPFOAの合算値については、指針値（暫定）「0.00005mg/L以下」（50ng/L）を超過することはなかった。

過去5年間の経年変化から、動物公園ではPFOS濃度の高い状態が常態化しているものと推察されたが、7日間連続調査では、近年の値と比べ低い濃度を示し、動物公園においても他の河川と同程度の低濃度で推移する期間が存在することがわかった。この2つの結果から、PFOSを含む汚染源の河川への供給は常に変化し、何らかの要因が間欠的に影響しており、加えて、その機会が一定程度存在していることが過去の調査に反映されたものと考えられた。

一方、PFOAは、7日間すべてで2019年度の調査結果と同様の比較的高い濃度が検出されたが、この濃度での汚染が常態化しているかについて、今後、定期的な調査を重ね判断していく必要がある。