

学校給食ニュース vol.190 2017年4月号

全国学校給食を考える会 電話:03-3402-8902 FAX:03-3402-5590 E-mail kyushoku@member.daichi.or.jp
会費口座(郵便振替口座) 口座番号: 00100-2-726489 名義: 全国学校給食を考える会
http://gakkyu-news.net/jp/ E-mail desk@gakkyu-news.net (編集・投稿)

今月のトピックス

学校給食とウイルス性食中毒（ノロウイルス）

今期の冬、学校給食でのノロウイルス食中毒が各地で発生し、いくつかの自治体では大規模化、二次感染の発生などもありました。そこで、各事例について報道や自治体の発表などをもとに対応等を整理するとともに、ノロウイルス、対策、学校給食としての課題などをまとめました。

【和歌山県御坊市】

報道各紙によると、市内の幼稚園、小学校、中学校15校園2200食強を学校給食センターで調理、1月29日の段階で700人強の発症者があり、臨時休校、センターの停止、ノロウイルスの検出という報道がされました。喫食者の3割近い発症です。御坊市の人口は24000人強ですので、人口の3%がこの時点で発症していたこととなります。また、和歌山県は、25日に調理された「塩ちゃんこ」「ハウレンソウとモヤシの磯あえ」などが原因食とみて調査をはじめました。市教委は、27日時点で30日までの休校、休園を決定しています。

2017年2月1日付けの和歌山放送ニュースでは、県が2月1日に、磯和えからノロウイルスが検出されたと発表。食材は、下ゆでをしたハウレンソウ、モヤシ、ちくわ、「きざみ海苔」が使われていました。県は、25日の調理従事者25人のうち10人の便からもノロウイルスが検出されたと発表しましたが、いずれも当日の給食を食べていることから、感染経路は未確定です。1月30日付けで、市の発表で

は発症数が804人となりました。

御坊市は、2月2日(木)から休校・休園していた学校を再開しましたが、給食は中止し、弁当、水筒の持参を依頼しています。

2月17日、御坊市ノロウイルス対策本部は、3日間新たな発症者がいないことから、給食センターを起因とするノロウイルスによる集団食中毒の二次感染等の終息宣言を行いました。

2017年2月21日付けの産経新聞(関西版)では、御坊市が2月20日に3月1日からの給食センター再開を発表したと報道しています。ただし、不安などで給食を食べられない場合は、引き続き弁当持参という対応になりました。

同センターは事業委託されており、御坊保健所が「原因食材の『磯あえ』について、加熱調理後の工程でウイルスが混入したとして、同センターの従業員ら約30人に対し再度、手の洗い方や調理器具の洗浄方法を指導するなど、衛生管理指導を実施したとのことです。

2017年2月26日付けの毎日新聞では、市教委が調理員の味見、できあがった給食を食べることを禁止したとしています。理由は、「調理員が給食を食べた結果、感染

経路の特定と原因究明が不可能になったため」とのことです。記事では、厚生労働省の「大量調理施設衛生管理マニュアル」が毎日の健康調査、検便検査などの措置がない場合、施設で作った料理を食べないように定めている一方、文科省の「学校給食衛生管理基準」では給食の質の向上のために、健康調査、検便を実施している状況で、食べても「差し支えない」としている指摘しています。御坊市の給食センターでは委託事業者が味見、常駐の栄養教職員と意見を交わして調理後、センター内で全員が食べていました。

2017年3月2日付けの産経新聞では、再開した学校給食の状況を報道、この中で、センターでの衛生管理の強化とともに学校でのトイレ、教室の消毒、配膳前の手洗いの徹底などの指導が行われていると報じています。※後述する立川市の集団食中毒の原因究明過程で、御坊市の食中毒の原因食材が「磯和え」に使われたきざみ海苔であることが分かっています。

【東京都立川市】

2017年2月18日土曜日、共同通信が東京都立川市教育委員会の発表として、小学校7校の児童教職員835人が嘔吐や腹痛などの食中毒症状を示し、児童5人が入院、同じ学校給食センターで出た給食を食べたとしており、18日午後までに少なくとも児童788人、教員47人が病院で手当を受けていました。

立川市の学校給食概要によると、立川市の学校給食センターは12校5800食強のセンター、事業委託されています。2献立方式で、今回の食中毒は7校のブロックで調理されていました。

2月19日以降、2月24日まで、立川市は毎日発症者の状況をホームページで公表。それによると、19日日曜日には発症者合計897人、同夕方には943人となり、「教員の体制が整わないことや、児童数の欠席が多く見込まれるため」翌日より4校の休校が決まりました。

2月20日、992人となりましたが、翌日の休校はなしになりました。

2月21日、合計1047人となりましたが、「今回の件に起

因しない病気等で同様の症状を訴えている児童・教職員および、回復傾向にある児童・教職員の数も含まれています」としています。

22日には1070人、23日には1088人、24日には1098人ですが、発表はここまでとなっています。

報道では、2017年2月19日付け東京新聞が、入院した5人は脱水症状等で、症状は軽く快方に向かっていると伝えるとともに、当日の献立が、鶏肉のトマト煮、パセリポテト、フルーツポンチで、食数は2800食だったと伝え、24日までの給食提供を止めると伝えています。

2017年2月25日付けの日経新聞は、給食センターが提供する13校の給食を3月末まで停止し、弁当持参になると報じています。また、入院者は最終的に9人ですべて全員退院とのこと。都の調査で患者40人の便からノロウイルスを検出、センターの調理従事者、食材サンプル等からの検出はなかったと報じています。

立川市ホームページによると、立川市は、2月24日に年度内の給食センターの停止とともに、「学校共同調理場における食中毒再発防止対策検討委員会」の設置と対応策の検討を行うと発表しました。

東京都多摩立川保健所によると、今回の食中毒は2月24日現在で、患者数521名（立川市の調査1098名）、原因物質ノロウイルスとして、2月24日から3日間のセンターの営業禁止所分を行いました。

2月28日、東京都保健福祉局は、第2報として、検査結果を発表しました。

引用……2月16日（木曜）の給食の親子丼に「キザミのり」が使用されており、仕入れ先に保管されていた同じ賞味期限の未開封製品15検体のうち、4検体からノロウイルスを検出しました（検査機関：東京都健康安全研究センター）……引用終

患者から検出されたノロウイルスの遺伝子配列と一致したため、原因と特定されます。製造者が大阪市の業者であったことから、大阪市に通報と調査を依頼、大阪市が回収指導、事業者の自主回収がはじまりました。

これを受け、立川市は、2月28日、以下の対応を発表します。

引用……

1. 給食を提供している小・中学校と市立保育園等の本市所管の施設のほか、私立保育園、私立幼稚園、福祉施設、養護施設等の市の関連機関・団体へ情報提供を行いました。
2. 2月24日に設置を決めた「学校給食共同調理場における食中毒再発防止対策検討委員会」での再発防止策がまとまるまでは、市が所管する学校、保育園、学童保育所、児童館で「のり」の使用は行いません。
3. 市全体でこの情報を共有し、対策を講じていきます。
4. 学校において子どものケアを引き続き行っていきます。……引用終

3月1日には、この内容を次のように改定しました。

引用……

1. 2月20日以降、学校給食共同調理場からの給食提供を停止していますが、これを3月いっぱいまで延長します。これは、二度と食中毒を起こさないために、2月24日に設置を決めた「学校給食共同調理場における食中毒再発防止対策検討委員会」において具体的な安全対策等を検討し、これに沿って給食提供を行う必要があると判断したためです。
2. 同検討委員会で安全対策等がまとまるまでは、市が所管する学校、保育園、学童保育所、児童館での「のり」の使用はいたしません。また、私立保育園、私立幼稚園、福祉施設、養護施設等の市の関係機関・団体へ情報提供を行いました。
3. 市全体でこの情報を共有し、対策を講じていきます。
4. 学校において子どものケアを引き続き行っていきます。

【原因物質の特定、きざみ海苔】

2017年3月4日付け産経新聞によると、大阪保健所は、大阪市北区のきざみ海苔加工業者を食品衛生法に基づく営業禁止処分(無期限)にしました。加工所内から東京で検出されたノロウイルスと遺伝子型が一致するウイルスを検出しています。回収命令が出されていますが、表示上の製造者は「東海屋」で賞味期限2017年12月1日

の「焼きのり」(100g)、780袋。

2017年3月5日付け毎日新聞によると、このきざみ海苔は、海苔製品化の時点で90度2時間加熱した養殖海苔(板海苔)を240度7秒焼いています。その後、裁断加工業者がきざみか行為で、この際、素手で海苔を扱っており、事業主が2016年12月頃、トイレで嘔吐したと話しているとのことです。

2017年3月10日付け西日本新聞では、福岡県久留米市にある事業所の食堂で1月25日に昼食を食べた42人のうち39人に下痢や腹痛の症状があり、発症者から検出したノロウイルスの遺伝子型が一致したとのことで、同製品由来であると断定されました。

【福井県若狭町】

既報ですが、福井県若狭町のノロウイルス食中毒についてまとめます。

福井県若狭町で2016年5月21日未明より、集団食中毒が発生しました。若狭町給食センターの学校給食が原因とみられ、8小中学校児童生徒、教職員ら255人が下痢、嘔吐、発熱などの症状を訴えます。小学校2年生男子1名が入院しましたが快方に向かいました。

23日、7校が休校または午前中みの授業となり、24日は弁当持参で通常登校になります。

食中毒の原因がノロウイルスと判明したのは23日20時頃、注意喚起は24日9時頃で、市が公表したのは24日午後3時頃となり、対応の遅れが指摘されていました。

福井県は若狭町給食センターを5月25日まで業務停止処分。その後も、給食は中止されます。

5月27日、複数の高齢者施設職員4人の感染を確認。学校給食を食べた家族からの二次感染とみられました。12小中学校の児童生徒および給食センター職員の発症者8名増加。町把握の発症者352人になります。

6月7日現在、12小中学校児童生徒の24%、306人が発症、園児、教職員を含めると363人となりました。

2017年6月10日付けの朝日新聞では、調理員の調理時間中原則排便禁止(大便)の方針が記事となりました。これが波紋を呼びます。

また、2017年6月14日付けの福井新聞で、13日に町が終息宣言、最終発症者は496人。給食センター所長ら11人を処分。処分対象者は、センター長、教育委員会事務局長、センター調理員9人。同6月16日付けでは、15日の給食再開が報じられました。

2017年6月28日付けの毎日新聞では、町教委が排便禁止のマニュアル項目を削除します。これはインターネット上の批判を受けてのものでした。

【静岡県浜松市(2014年)】

少し古いですが、2014年1月15日、静岡県浜松市で自校式給食でのノロウイルス食中毒が複数校で発生しました。喫食者8027人、患者数1271人の大規模食中毒事故となりましたが、原因食材は14日に提供された食パンであることがつきとめられました。原因食材の食パンは加熱食品であることから当初疑問視されました。パン工場のトイレなどでノロウイルスが検出されたこと、学校給食用には1枚ずつ異物や焦げなどがついていないか検品しており、手袋をしていましたが、トイレ後十分な手洗いをせずに手袋に触れ、その結果、ウイルス汚染を引き起こしたとみられています。学校給食以外でこのような検品作業は行っていないとのことで、事業者の衛生管理もありますが、異物混入防止のチェックが原因のひとつでもあり、学校給食の衛生管理のあり方にも一石を投じています。

【加工食品の後工程とノロウイルス】

今回の立川市、御坊市の事例は、きざみ海苔という想定外の食品のノロウイルス汚染で発生しました。海苔は板のり工程、焼きのり工程の2カ所で加熱されており、そのままであれば、汚染源とはみなしにくいからです。刻む

という後工程や袋詰め工程でのウイルス汚染が大規模中毒につながりかねないことは、その後の非加熱食品の扱いについて難しい問題をつきつけます。浜松市のパンについても焼成後、袋詰め前の検品が原因です。同じような、衛生管理の盲点にあると言えるでしょう。

【ノロウイルス】

ノロウイルスについては、厚生労働省、国立感染症研究所、消費者庁などで様々な情報提供や注意喚起をしています。厚生労働省は、Q&Aをつくっています。

ノロウイルスは細菌ではなくウイルスです。ウイルスの中でも特に小さいこと、培養細胞や実験動物では増やすことができていないため、食品中の検出や対策、治療薬等の開発がすすんでいないことが特徴です。

冬型の感染性胃腸炎として知られており、感染源としては、「感染者の糞便・吐物およびこれらに直接または間接的に汚染された物品類、そして食中毒としての食品類(汚染されたカキあるいはその他の二枚貝類の生、あるいは加熱不十分な調理での喫食、感染者によって汚染された食品の喫食、その他)が感染源の代表的なもの」(国立感染症研究所)としており、狭い空間でのヒトからヒトへの感染(ほこりなどを介しての感染)の報告もあります。

過去10年間の発生状況を見ると(下表)、年間8000人台から27000人台まであります。ただ死者は出ていません。感染性胃腸炎(細菌、ウイルス、寄生虫等)の医療機関からの報告をみると同期間、多い年で100万人を超える感染者があり、1700人台~2600人台までの死亡数があります。その意味では、ノロウイルスは比較的軽い感染症であることが分かります。

	平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年	平成 20 年	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年
事件数 (件)	274	499	344	303	288	399	296	416	328	293	481
患者数 (人)	8,727	27,616	18,520	11,618	10,874	13,904	8,619	17,632	12,672	10,506	14,876
死者数 (人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Q&Aでは、ノロウイルスについて「潜伏期間(感染から発症までの時間)は24～48時間で、主症状は吐き気、嘔吐、下痢、腹痛であり、発熱は軽度です。通常、これら症状が1～2日続いた後、治癒し、後遺症もありません。また、感染しても発症しない場合や軽い風邪のような症状の場合もあります」としています。ただし、治療法がないため、水分と栄養補給、脱水症状がひどい場合の病院での輸液などの対症療法となっています。下痢止めは回復を遅らせることがあるため使わないことが望ましいとされます。

【厚生労働省の指導】

ノロウイルスの対策としては、失活化に必要な条件等はノロウイルスを増殖する技術がないことから正確に欠けます。厚生労働省は「一般にウイルスは熱に弱く、加熱処理はウイルスの活性を失わせる(失活化といいます。)有効な手段です。ノロウイルスの汚染のおそれのある二枚貝などの食品の場合は、中心部が85℃～90℃で90秒以上の加熱が望まれます」としています。

さらに、「同じようなウイルス(A型肝炎ウイルス)では、85℃以上で1分間以上の加熱を行えば、感染性は失活するとされています。ただし、加熱によるウイルスの失活化には加熱温度と時間以外に、存在するウイルス粒子の数及びウイルスが存在する環境(乾燥状態か液体の中か、有機物が多いか少ないか、pHなど)によっても影響を受けます。食品中に存在するウイルスはタンパク質で保護されているため、失活化を確実なものとするには、より厳しい加熱条件が必要とされています」ということで、明確な回答がある状況ではありません。

手洗い・殺菌については、
「Q16 手洗いはどのようにすればいいのですか？」
手洗いは、手指に付着しているノロウイルスを減らす最も有効な方法です。調理を行う前(特に飲食業を行っている場合は食事を提供する前も)、食事の前、トイレに行った後、下痢等の患者の汚物処理やオムツ交換等を行った後(手袋をして直接触れないようにしていても)には必ず行きましょう。

常に爪を短く切って、指輪等はずし、石けんを十分泡立て、ブラシなどを使用して手指を洗浄します。すすぎは温水による流水で十分に行い、清潔なタオル又はペ

ーパータオルで拭きます。石けん自体にはノロウイルスを直接失活化する効果はありませんが、手の脂肪等の汚れを落とすことにより、ウイルスを手指から剥がれやすくする効果があります。

なお、消毒用エタノールによる手指消毒は、石けんとう流水を用いた手洗いの代用にはなりません、すぐに石けんによる手洗いが出来ないような場合、あくまで一般的な感染症対策の観点から手洗いの補助として用いてください」

「Q17 ノロウイルスに汚染された可能性のある調理台や調理器具はどのように殺菌したらいいのですか？」

一般的な感染症対策として、消毒用エタノールや逆性石鹼(塩化ベンザルコニウム)が用いられることがありますが、ノロウイルスを完全に失活化する方法としては、次亜塩素酸ナトリウム※や加熱による処理があります。

調理器具等は洗剤などを使用し十分に洗浄した後、次亜塩素酸ナトリウム※(塩素濃度200ppm)で浸すように拭くことでウイルスを失活化できます。

また、まな板、包丁、へら、食器、ふきん、タオル等は熱湯(85℃以上)で1分以上の加熱が有効です。

なお、二枚貝などを取り扱うときは、専用の調理器具(まな板、包丁等)を使用するか、調理器具を使用の都度洗浄、熱湯消毒する等の対策により、他の食材への二次汚染を防止するよう、特に注意するよう気をつけましょう。
※家庭用の次亜塩素酸ナトリウムを含む塩素系漂白剤でも代用できます。(使用に当たっては「使用上の注意」を確認しましょう)」としています。

【文部科学省が注意喚起】

2017年1月19日、文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課は、「感染性胃腸炎の流行状況を踏まえた感染予防対策の啓発について」とする事務連絡を発出しています。

標記について、厚生労働省から別添のとおり依頼がありました。これによると、12月19日から12月25日の時点において、本シーズンの感染症発生動向調査における感染性胃腸炎患者の報告数が過去10年で3番目の水準となっており、ノロウイルス感染症の集団発生が引き続き危惧される状況であるとされています。

学校においては、ノロウイルスをはじめとした感染症及び食中毒の予防の観点から、「ノロウイルスに関するQ&A」(最終改定:平成28年11月18日)及び「ノロウイルス等の食中毒予防のための適切な手洗い(動画)」等を参考に、引き続き、適切な対応をお願いします。また、学校給食における衛生管理及び食中毒の防止についても、学校給食衛生管理基準(平成21年文部科学省告示第64号)に基づく取り組みを行っていただいているところですが、改めて衛生管理の徹底及び感染症の防止に努めていただきますようお願いいたします。

【もうひとつの視点】

2016年夏期学校給食学習会で発表された里見宏さん(健康情報研究センター代表)の資料をもとに今回の掲載に合わせて加筆いただいたものを許可を得て掲載します。

菌・ウイルスの消毒はアルコールが主流に 健康情報研究センター 里見宏 Dr.P.H.

文科省や厚労省から予防法が出されているのに中毒が減りません。最大の原因はノロウイルスのことがわかっていないからです。しかし、昨年、人間の腸の細胞を使ってノロウイルスを培養できるようになりました。これで急激に正確な情報が増え、新しい対応策が示されると思います。そのときに、今やっている予防法がどのくらい理にかなっていたかチェックしてください。情報がないと不安でやらないでもよいことに手を出していなかったかです。周りを安心させることに精一杯で、本当に子どもたちを守っていたのかということです。

中毒の事例はこういうことを教えてきているのですが。

「ノロウイルス」にならないために(Q&A)

Q「学校給食でもノロウイルスの集団食中毒が多くあります。なぜノロ食中毒を防げないのですか。まだ猛威をふるうのでしょうか」

回答 ノロウイルス食中毒を防ぐ有効な予防法がありません。これまで食中毒の原因は「細菌」が主流でした。しかし、ウイルスの食中毒は新しい中毒なので新しい予防法が確立していません。ですから来年も中毒は起きるで

しょう。

Q「ノロウイルスとは」

回答 1968年、アメリカの「ノーウォーク」と呼ばれる町の小学校で食中毒が起きました。患者の便から新しいウイルスが発見され、発見された土地の名前をつけて「ノーウォークウイルス」と呼ばれました。1972年、このウイルスが小さく、球形をしていたことから「小型球形ウイルス」と名前が変更され、2002年、このウイルスには遺伝子の違いから2種類あり「ノロウイルス」と「サポウイルス」と名称が変更されました。このノロウイルスは実験的に増やせないものでわからないことがたくさんあります。

Q「ウイルス中毒の研究は遅れているのですか」

回答 ノロだけでなく、多くが研究で遅れている分野です。マダニにかまれてウイルスがうつるSFTS(重症熱性血小板減少症候群)は2011年に初めてわかった病気です。エボラ出血熱は軍が秘密裏に研究したため予防法は大変遅れることになりました。

Q「ノロは手洗いで防げる食中毒ですか」

回答 手洗いでノロは防げません。にもかかわらず、学校で子どもたちに予防法として手を洗わせるのは非科学的指導になります。学校でやることは教育効果を持ちますから、ノロやインフルエンザ予防に手洗いを繰り返していることは大きな間違いです。

効果のある予防法や治療法がある場合は手を洗えとか消毒だなんて言わないのです。塩素でウイルスがいるかどうか分からず消毒して見せる演出は間違った手法です。安全・安心を、科学を装って作り出すのは罪深いと思います。

Q「ではどうすればいいのですか」

回答 個人的には食べたいものを食べていいのですが、食品を扱う人は生カキを食べないのが一番です。加熱して食べてください。学校給食の関係者でどうしても生カキを食べたい人は金曜日の夜なら、学校給食が始まる月曜日には発症するので感染がわかります。でも、下痢しても調理してしまうとだめです(24-48時間が潜伏期とされる)。また、発病しないでウイルスを保菌する人もいます

から(不顕性感染)基本は生カキを食べないのがプロというものです。

Q「気をつけるのは生カキだけですか」

回答 日本ではアサリやシジミの生を食べないのですが、もし食べている人がいたら生カキと同じです。シジミの醤油漬けも一緒です。2枚貝はエサの取り方がアワビなどと違うのでノロウイルスを持っている可能性があります。貝の内蔵ごと食べるのが危ないのです。アメリカやヨーロッパでは生カキ、生アサリを食べるのでノロ食中毒が起きています。

Q「なぜカキやアサリ、シジミなのですか」

回答 2枚貝はエサのプランクトンを吸い込む時ノロウイルスも一緒に吸い込んでるのでウイルスがたまっていくとされます。それから、生カキは明治以降に日本に入ってきた習慣で何気なく生食をしますが内臓を食べるので安全ではないのです。アサリもシジミも同じです。

Q「生食用カキと表示があるものでもダメですか」

回答 ウイルスのノロには無力です。「生食用カキ」と「加熱加工用カキ」の違いは細菌数だけです。例えば生食用カキは1gにつき細菌5万個以下、大腸菌は100gで230個以下など。ウイルスについては想定外で決まりはありません。

Q「生食の貝以外にも、原因となるものはあるのでしょうか」

回答 ノロに感染している人の手などについてウイルスが食品を汚染する場合があります。今回の学校給食のパンなどがそれにあたります。(2次汚染と言います)

追加:立川で1,000人を超すノロウイルス中毒が起きました。きざみ海苔からノロウイルスが発見され、下請けのノりをきざんだ会社の機械からもノロが検出されたと報道されています。作業をした人間が下痢などノロの症状があったが、素手でノりを触り刻んでいたことが原因と考えられます。ノロの下痢は水溶性でトイレだと飛び跳ねるのでお尻や手が濃厚汚染したと考えられます。

Q「ノロウイルスは、どこに存在していますか？(貝の場合)

Q「海の中でしょうか」

回答 人の腸粘膜や二枚貝の中腸腺とされますがこれから情報が増えれば宿主も増えてくると思います。

Q「ノロウイルスは何度でもかかる病気ですか。一度罹患すれば抗体は出来ないのですか」

回答 半年位は抗体が上がるとされます。不顕性感染の人がいるのもそのためかもしれません。しかし、ウイルスの型が多く感染発病する人もいるでしょう。東南アジアに住む日本人宅でカキをご馳走になった人が発病し、現地の日本人は大丈夫だったという例があります。

Q「ノロウイルスが広がる原因は、便だけでしょうか。空気感染や接触感染はどうでしょうか」

回答 ノロウイルスの感染経路はいろいろ考えられています。厚労省のQ&Aでも次のような経路が挙げられています。

- (1)汚染されていた二枚貝を、生あるいは十分に加熱調理しないで食べた場合。
- (2)患者のノロウイルスが大量に含まれるふん便や吐ぶつから人の手などを介して二次感染した場合。
- (3)家庭や共同生活施設などヒト同士の接触する機会が多いところでヒトからヒトへ飛沫感染等直接感染する場合。
- (4)食品取扱者(食品の製造等に従事する者、飲食店における調理従事者、家庭で調理を行う者などが含まれます)が感染しており、その者を介して汚染した食品を食べた場合。
- (5)ノロウイルスに汚染された井戸水や簡易水道を消毒不十分で摂取した場合
などがあります。

Q「塩素で消毒しないとだめといわれていますが」

回答 ノロウイルスにはエンベロープという膜がないからアルコールは効かないと誰かが言い出し、もっともらしくインターネットに効かないと書く人が出てきました。給食現場はアルコールを塩素に替え、手まで洗うことになってしまいました。塩素の濃度は200ppmです。勝手に釜や手まで塩素で消毒という過剰防衛が起きています。使い方も噴霧式で塩素を撒いています。200ppmの塩素で手を洗えば手荒れも起きます。国立感染症研究所も「次亜塩素

酸系消毒剤を使って、手指等の体の消毒をすることは絶対にやめてください。」と警告しています。

Q「アルコールが効かないというのは本当ですか」

回答 厚労省のホームページのQ&Aに「エタノールや逆性石鹼は“あまり”効果がありません。」と書いてあります。「あまり」の意味がわかりません。市販のアルコール消毒(70%)で30秒間の接触で99.94%以上が死にます(不活化)。これは普通使う消毒用アルコール(70%)が使えるということです。しかし、断定できないのはノロウイルスが培養できないので似た仲間のウイルスを使ってこの結果が出ているからです。でもアルコールで抑えられる可能性は十分あります。まず、使ってみることで。

出典:「ヒトノロウイルスの代替としてマウスノロウイルスを用いた消毒薬による不活化効果」清水、牛島ら(日本環境感染学会誌 Vol. 24 (2009) No. 6 388-394)

注:現時点でも、ノロウイルスは培養できないため科学的に根拠のある情報が少ないのです。似た別のウイルス(ネコカリシウイルス、イヌカリシウイルス、ネズミカリシウイルス、A型肝炎ウイルスなど)で行ったデータをもとに、ノロウイルスに当てはめています。

追加:ヒトのノロウイルスの培養に成功したという論文がアメリカ科学振興協会のScience誌に掲載されました(8月24日付電子版)。これで急激にノロウイルスの研究が進むと思います。ノロウイルス中毒は吐いたり下痢したりで症状はひどいのですが感染症としては病態がわかっているので手を洗えなどというおまじないみたいな対処法は消えていくと思います

Q「塩素ですべての菌やウイルスが殺せるのですか」

回答 塩素は万能ではありません。菌ですら生き残ります。O157と一般生菌をつけたレタス、キャベツに100、200、400ppmの次亜塩素酸ナトリウムで殺菌した実験だと、濃くても殺菌能力は同じ。殺菌開始1分間がもっとも効果があり、それ以上(1~3分)時間を延長しても殺菌できなかったと報告されています。

出典:平成16年度病原微生物データ分析実験作業成果報告書「野菜・果物における洗浄殺菌効果の検討」

Q「塩素はアルコールに比べ安いのですが安全性は大丈夫ですか」

回答 塩素は野菜と反応して発ガン物質(トリハロメタン)ができます。野菜を塩素殺菌したらどのくらいトリハロメタン(クロロホルム)ができるか実験結果を表に示しました。少しですが発ガン物質の負担を食べる人がすることになります。

表 塩素処理後凍結乾燥野菜のクロロホルム量

	次亜塩素酸ナトリウム	クロロホルム
キクナ	0ppm	0.038 μ g/g
	200ppm	0.071
	2000ppm	0.173

出典:「次亜塩素酸ナトリウム処理野菜におけるクロロホルムの生成に関する研究」市川富夫、日本公衆衛生雑誌 34巻10号 661-663 1987

Q「ノロはかかってはいけない危険な病気ですか」

回答 ノロは皆さんが思っているより軽い病気です。吐いたり、下痢したりで、非常に気分は悪いし本人は死ぬ思いかもしれません。でもそれほど心配なくて大丈夫です。一日も経てば治ります。治療法がありませんから病院にいても点滴して水分を補給するくらいです。下痢止めは処方しません。下痢や嘔吐は体外に危険物を緊急排出する仕組みだからです。(老人や免疫不全者はノロだけでなく感染症全てが危険です。)

他人事だからそんなことを言うと思われるかもしれませんが、昨年、私も知人のカキパーティーで発病するか確かめてみました。食べたカキは1個ですが発病しました。一緒に食べた友達は病院で点滴を受けたと連絡してきました。1個でも当たるので、生カキを食べるときは覚悟がいるようです。

ノロウイルス中毒は贅沢の上に成り立っている食中毒かもしれません。先進国に多い中毒になっています。

病気(感染)は悪いことという風潮が出てきています。それが一番怖いことです。ノロは絶滅できませんから時々起きるでしょう。日本にはサシミ文化があります。中毒を起こさないようにする共通認識が成立しているので文化として維持できています。生食文化は知識と技術が必要です。ところがウイルス性中毒にはそこまでの対応がありません。それまでは人に迷惑かけないようにしながら食べ

てください。

Q「ノロと塩素とアルコールはどう見ておけば良いのでしょうか」

回答 次亜塩素酸などでなくアルコールが主流を占めていく流れになっています。WHOのガイドラインを下記に記しておきます。現在のところアルコールが安全で一番よいと考えられます。消毒用アルコールは値段が高いため塩素が使われていますが、これは政治的問題ですから消毒用アルコールはもっと安くできると思います。塩素は安い危険があり人の手などに使えません。

また、WHOの手洗いガイドラインは石鹼と流水による手洗いよりもアルコールが有利な理由として、

- ほとんどの微生物(ウイルスを含む)を除去できる
- 短時間(20~30秒)で効果を得ることができる
- 現場で利用できる
- 皮膚が耐えられる
- 特別な設備(上水道システム、洗面台、石鹼、ハンドタオルなど)が必要ないアルコールは石鹼と流水で洗うより手荒れしやすいと思われがちであるが、WHOはアルコールの方が手荒れ対策に有効であるとしています。皮膚荒れ減らしたいために石鹼を使っている病院は多いが、逆に手荒れを作り出してしまいます。

出典:WHO Guidelines on hand hygiene in health care)
[Full version]http://who.libdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf

注;日本語版は新潟県立六日町病院から出されています。この日本語版はインターネットより入手できます。医療機関での殺菌・消毒の話ですが学校給食に応用できます。

玉城英彦(北大医学部教授)が「人間と歴史社」から『「手洗い」の疫学 ゼンメルワイスの闘い』が近日中に発売される予定です。

「学校給食調理場における手洗いマニュアル」 文科省スポーツ・青少年局学校健康教育課

●塩化ベンザルコニウムは逆性石鹼液でオスバン、ジアミールなどの商品名で50%、10%、ほか低濃度の水溶液が市販されている。手指、粘膜、機器消毒の用途に使わ

れる。逆性石鹼という消毒剤の性質上、グラム陽性・陰性細菌には有効であるが、結核菌やウイルスには無効である。また、石けんなど陰イオン界面活性剤の併用で作用が減弱する。

●グルコン酸クロルヘキシジンは医療用医薬品としては、グルコン酸塩のものが繁用されている。比較的細菌類の不活性時間が長く、主に手術野の皮膚の消毒や手術前の手指消毒に使用されることが多い。人体粘膜への使用は可能とされているが、過去にアナフィラキシーショックを起こした事例があるため、日本では口腔以外の粘膜への使用は禁忌扱いとなっている。代表的な製剤としてはヒビテン(Hibitane)オロナインH軟膏が挙げられる。

●ポビドンヨードの殺菌効果は、遊離ヨウ素による。ヨウ素等のハロゲンは強力な殺菌作用を持つ(細菌の蛋白質合成を阻害する事によって殺菌力を発揮する)が、従来用いられてきたアルコール溶液(ヨードチンキ、ヨーチンと呼ばれていた。)は人体への刺激が強いため、粘膜にも用いる消毒薬としては使いづらい。そのため、ポリビニルピロリドンとの錯化合物として合成された消毒薬がポビドンヨードである。うがい薬から外科手術時の消毒まで広範囲に使用される。

【まとめ】

ノロウイルス中毒をふくめ、食中毒を出さないというのは衛生管理の目標です。しかし、どれほど衛生管理を徹底しても、食中毒が絶対に起きないということはありません。どのように減らしていくか、ということになります。絶対に発生させないという意味と目標は大切ですが、起きるはずがない、絶対止めるためにあらゆることをする、という発想は、時として過剰でかつ、食のあり方をおかしにする行為にもつながります。

運用面では、若狭町の事例では、管理職以外に、調理員が処分対象になったことはとても問題があると考えられます。また、原則排便禁止や、トイレに行くのに届出が必要など、人権問題になるようなことを「衛生管理」の名目で一度は実施しようとしたことなども大きな問題です。

また、御坊市の給食再開後対応で、調理を行う調理者は味見ができない、完成した学校給食を食べられないと

していますが、各釜の味見を栄養教職員が行って味の判断をすることは、製品の途中段階での完成度の決定権を中間検査とは別に随時行うことになるため、業務委託における発注者の委託先への指導となり、偽装請負の可能性も出てくるのではないのでしょうか？

本記事執筆時には、立川市の対応は明確ではありませんが、各地で海苔を一律に中止するという対応をとる自治体が出たり、次亜塩素酸ナトリウムによる食品の洗浄など、食中毒対策にはなっても、その結果、発がん性等長期的な健康に影響を与えかねない対応を求める動きも出ています。

病原性大腸菌O157事故の際に、加熱調理が基本となり、生野菜などが多くの学校給食から姿を消しました。ますます衛生管理最優先になってしまい、おいしさや長期的な健康といった視点が後回しになってしまうのは問題です。

もちろん、衛生管理は大切です。と同時に、もう少し検討すべきこともあるのではないのでしょうか。

今回、御坊市、立川市では大規模な食中毒事故となりました。幸い、ノロウイルスの経過は良いため、死者がでるようなことはありませんでした。しかし、いずれの場合も、多数の患者が病院に行き、医療現場も混乱しました。また、立川市の事例では二次感染についての調査や対応があまり積極的にとられていませんでしたが、患者数が多ければ二次感染による流行の可能性も高くなります。

一度に多数の患者を出さないこと、これもリスクを減らす大切なことです。

学校給食をはじめ、学校、保育所・幼稚園、病院、老人介護等は、健康リスクの高い子どもや病人、高齢者を対象としています。それぞれの食数を減らし、規模を小さくすることで、患者を多数出すリスクは減っていきます。学校給食では具体的には、センター給食から、自校方式かつ食材の個別購入方式の導入です。これは、コストはかかるかもしれませんが、学校給食の教育としての目標である食育の面からも望まれる対応です。

近年、自治体財政の悪化、市町村合併、少子化、学校統廃合、さらに、衛生管理の強化による調理施設の必要面積の増加による学校内敷地確保の難しさが原因で、自校方式をセンター方式に変える動きが急増しています。しかし、食中毒等のリスクを減らし、食育を充実させる上でも、次の社会投資としてセンターから自校へという発

想の転換が必要ではないのでしょうか？

最後にふたつの記事を紹介します。

福島民報2017年1月29日付け日曜論壇では、阿部正・福島学院大教授が安易に塩素殺菌を行うことに警鐘を鳴らしています。

「塩素系消毒剤は、すすぎ洗いが容易な調理器具類や食器などには威力を発揮するだろう。だが、魚介・食肉類は決められた濃度の溶液に5～10分間浸し、薬剤が完全に取り除かれるまで流水で洗い流す必要がある。手数が掛かり、処理工程も複雑だ。次亜塩素酸ナトリウムは強い酸と反応して塩素ガスを発生させる危険物であり、取り扱いが難しい。

しかも、これら塩素系薬剤は強力な酸化作用があるため、肉タンパク質などの表面に作用して味や香りに変化を起こす。使用基準の範囲内なら人体に影響はない。カロチンやビタミンCなど栄養成分への影響もみられず、5分間程度の処理では外観に変化を認めない試験結果もある。しかし、味や香りの点で課題が残るだろう」

産経新聞関西版2017年2月8日付けでは、「ノロウイルス猛威…苦悩する給食センター 和歌山800人食中毒で浮かんた『一括調理のリスク』」と題し、センター給食の問題点を指摘しています。

記事では、「給食の提供方法は、共同調理場方式と各校ごとに調理する「単独調理場方式」に大別される。各校ごとの衛生管理が必要な単独調理場方式に対し、共同調理場方式は衛生管理がしやすいとされる。都市部で目立つ単独調理場方式に比べ、共同調理場方式を採用しているのは地方が多いのも特徴だ」とした上で、「一方で、ひとたび食中毒が発生すれば、センターが所管する各校に波及するリスクがある。

国立医薬品食品衛生研究所の野田衛氏は『今後、少子化や学校施設の老朽化が進むに伴い、共同調理場方式に移行する自治体が増える可能性がある』と指摘。『センターなど大規模施設は調理員も多い。1人でも衛生管理を怠れば集団感染になる恐れがあり、徹底的な指導が必要だ』と話している」としています。

いますぐできる衛生管理とともに、リスクを減らすための自校方式の選択を国や自治体として考え直す時期に来ているのではないのでしょうか。

皆様からのご意見をお待ちします。

時事情報

新聞・インターネット、その他から

●三重県鈴鹿市、給食満足度をアンケート調査

給食費不足により一時学校給食日数を減らすと発表し、その後撤回した三重県鈴鹿市では、学校給食の満足度や要望、期待について保護者にアンケートをとった。

アンケート結果は専門家のコメントとともにホームページに掲載している。

鈴鹿市 学校給食についてのアンケート結果について

<http://www.city.suzuka.lg.jp/mass/files/401.html>

●京都府丹波市、有機・無農薬献立を実施

神戸新聞2017年1月27日付けおよび、丹波市公式ツイッターによると、兵庫県丹波市では、1月26日、市内の有機・無農薬栽培農産物を使った給食を提供。柏原・氷上、青垣、市島学校給食センターの献立として、丹波市有機の里づくり推進協議会の食材を使った黒豆ごはん、牛乳、おでん、白菜のかつお和え、ヨーグルトが提供された。同協議会と市学校給食課などが協力し「有機・無農薬農産物100%給食プロジェクト」として計画してきたもの。

<https://twitter.com/TambaCity/status/824471350853173248>

●文科省 日本食品標準成分表2015年版に追補

文部科学省は、日本食品標準成分表2015年版に追補を行った。今後毎年実施するとしている。追補を毎年行うことについて、「食品成分表の策定作業は、有識者で構成される文部科学省の科学技術・学術審議会資源調査分科会の食品成分委員会で行っています。委員会では、一般に食べられるようになった食品や、利用者等から問い合わせ等を受けて掲載候補となっている食品について、順次成分分析等を行い、各食品の成分値を決定しています。そして、これらを集約し、最近では5年ごとに、改訂版を策定・公表してきました。

しかし、利用者等の便宜のために、5年という期間をお

かず、収載が決定した食品の成分値については、できるだけ早く供すべきであるとの食品成分委員会の決定を受け、今年度から毎年度公表することにしました。なお、今回の公表には、平成32(2020年)から義務づけられる加工食品の栄養表示(消費者庁所管)に対応するため、関係する食品(例:ライスペーパー、リンゴの焼き等)の成分値を決定しています。そこで、今回の追補の公表は、事業者やその他の利用者の便宜性の向上にも役立つものであってほしいと願っています」としています。今回は、①日本人の伝統的な食文化を代表する食品(しょうが及びだいこんのおろし、油揚げ、かんぴょう及びしいたけの甘煮、黒はんぺん、魚醤油、松前漬け等)②健康志向を反映した食品(キヌア、えごま)③現在の食習慣の中で、食べる機会が増えた食品(インディカ米、ドライトマト、パインアップルの焼き、ぶどうの皮付き生、りんごの皮付き焼き、ドライマンゴー)④嗜好性食品等(こんにやくゼリー、缶チューハイ)④微量成分を追加分析した食品(バレンシアオレンジストレートジュース、まつたけ、パン酵母等)等となっています。

日本食品標準成分表2015年版(七訂)追補2016年について http://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/1380313.htm

●京都府宮津市、中学校給食実施とセンター化

京都府宮津市は、中学校給食導入と合わせて、現在自校方式の小中学校給食を老朽化を理由にセンター化する。2016年7月から8月にかけて3回の「学校給食あり方懇談会」を開催、そこでセンター化についての方向をとりまとめ、11月に公募型プロポーザル方式での公募を行い、12月に事業者を決定した。2018年度2学期から中学校給食と民間委託によるセンター方式で小中学校給食を実施、さらに、従来弁当の幼稚園給食もセンターで対応することとなった。