

最近のノロウイルス食中毒

2014 年は 1 月に、浜松市の学校給食でパンによるノロウイルス食中毒があり、1,271 人の患者が発生しました。広島市でも学校給食のデリバリー給食（給食業者が作った弁当を学校給食にする方式）で患者 301 人という事件が発生しています。4 月には東京のホテルで患者 64 人の事件がありました。

パン工場や調理の従業員からの汚染が疑われていますが、ノロウイルスが検出されたのは、広島のデリバリー給食では弁当を運搬する従事者一人、東京の事例では、124 人の調理従事者のうち一人のみでした。それも感染しても症状の無い、不顕性感染者でした。

ノロウイルスでは、2006 年に 2 万 7 千人を超える食中毒の患者が発生し、高齢者施設等で誤嚥性肺炎による死者が出ました。この頃から、ノロウイルスが一般的に知られるようになりました。その後、対策が強化されたにもかかわらず、2012 年には 1 万 7 千人、翌 2013 年には 1 万 2 千人を超える患者が発生しています。

食中毒原因物質の推移

食中毒の原因物質といえば、サルモネラやブドウ球菌、腸炎ビブリオ、腸管出血性大腸菌 O157 などが注目されていましたが、2000 年以降はノロウイルス食中毒が猛威をふるっています。

図 1 主な原因物質別食中毒患者数の推移

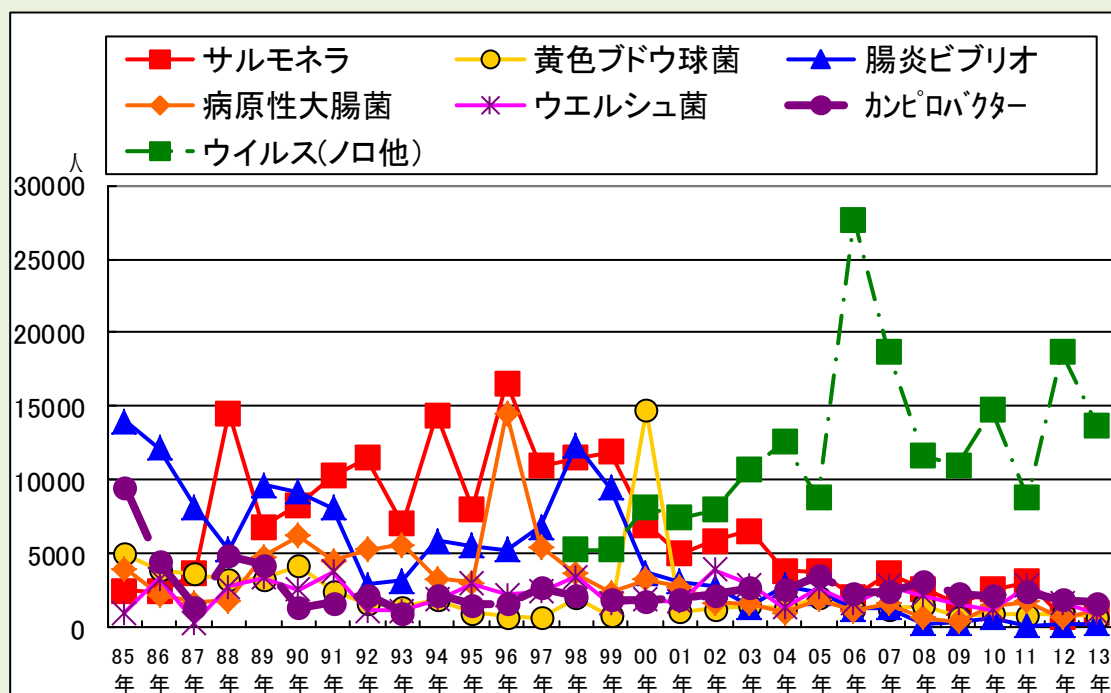
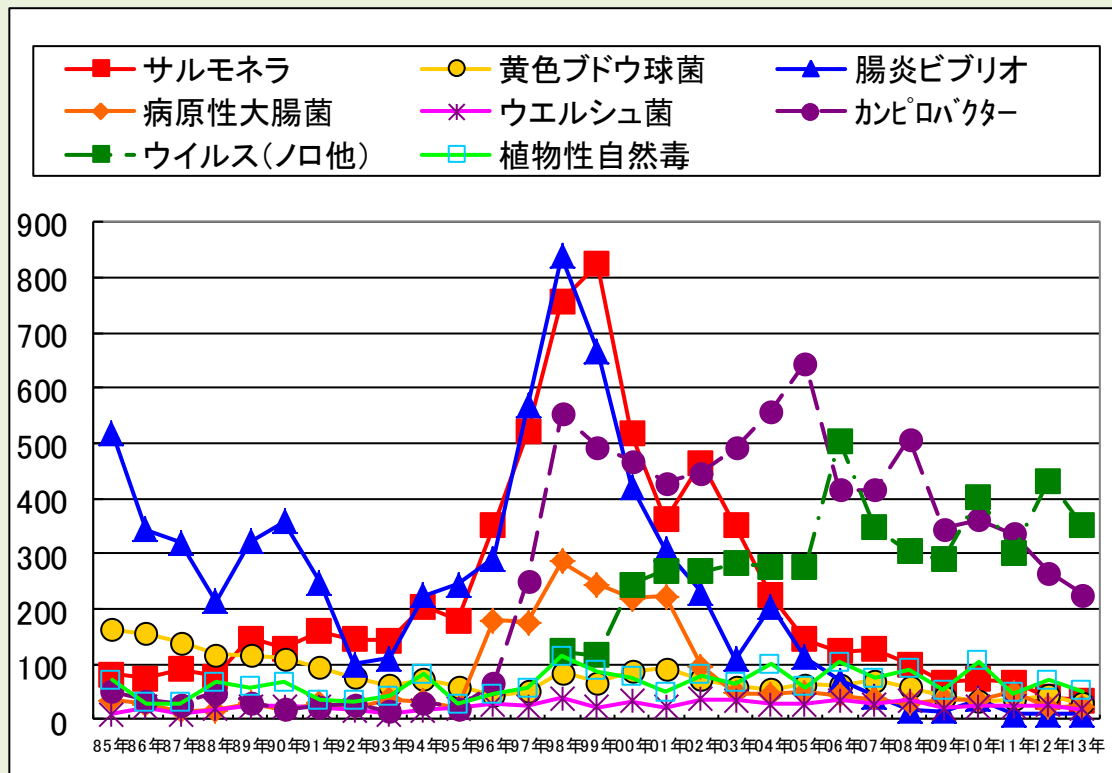


図 1 のように、患者数では、80 年代までは腸炎ビブリオ、80 年代後半から 90 年代はサルモ

ネラ、2000 年は雪印の低脂肪乳による食中毒のために黄色ブドウ球菌による食中毒が多くなっています。96 年には腸管出血性大腸菌による大発生がありました。2001 年以降はノロウイルスが圧倒的多数となっています。

図2は事件数ですが、こちらはウイルスによる事件と共に、一人患者だけの発生が多いカンピロバクターが多くなっていますが、サルモネラや腸炎ビブリオの事件数は激減しています。

図2 主な原因物質別食中毒事件数の推移



カンピロバクターは、肉の生食を止めれば大幅に食中毒が減ることがわかっています。牛レバーの生食は禁止されましたが、豚のレバー、鶏肉の生食等が続けられており、あまり減少していません。

ノロウイルスは不顕性感染者が多く、感染経路も複雑になっており、対応が難しくなっています。近年、患者数、事件数ともに多いノロウイルスについて考えてみます。

ノロウイルスの名称

生カキを食べて胃腸炎を起こすことは以前から分かっていましたが、病気を起こす物質がなかなか検出されませんでした。1968 年、アメリカ合衆国オハイオ州ノーウォークの小学校において集団発生した急性胃腸炎患者の糞便から原因となるウイルスが検出され、地名にちなみ「ノーウォークウイルス」と命名されました。

研究が進み、電子顕微鏡観察により患者糞便から「ノーウォークウイルス」が検出できるようになりました。1997 年には食中毒の原因物質に加わり、翌 98 年から食中毒統計に計上されるようになりました。当時は小型球形ウイルス (Small Round Structured Virus=SRSV) と呼ばれていました。2002 年の国際ウイルス学会で、それまで SRSV やノーウォークウイルスと呼ばれていたものがノロウイルス (Norovirus) に統一されました。

ノロウイルス食中毒

＜潜伏期間＞

感染してから1日～2日で症状が出ます。早い時は12時間後、最も多いのは、35～36時間前後となっており、感染2日～4日後に大量のウイルスを排出します。

＜主な症状＞

吐き気、おう吐、下痢、腹痛で、発熱は軽度（37℃～38℃）。小児・学童などでは、おう吐が多く、成人では、下痢、吐き気が主症状です。下痢は5回以上の激しい水様性下痢の場合あります。突発的な吐き気やおう吐が特徴で、室内等で突然おう吐して環境を汚染します。

＜経過＞

1日～2日症状が続いた後、治癒し、特に後遺症はありませんが、治癒してもウイルスを1～3週間排出することがあります。感染しても症状がない不顕性感染や、軽い風邪のような症状で終わる場合があります。ただし、高齢者や乳幼児などでは、まれに、おう吐物による窒息や誤嚥性肺炎で死亡することがあります。

＜治療＞

特に治療薬はなく、水分補給（輸液）など、対症療法を行います。

ノロウイルスは何故、繰り返し大流行するのか

散発性ノロウイルスの感染者は、発症・非発症をふくめ年間数百万人いると言われています。

＜ノロウイルスの遺伝子変異＞

一度感染すると免疫が得られ、同じ遺伝子型のノロウイルスには感染しにくくなります。免疫の持続に関しては個人差があり、まったく免疫を持たない人（何回でも感染する）や、1年から3年ほど免疫が持続する人があります。しかし、ウイルスの遺伝子に変異が起きると免疫効果がなくなり、誰もが感染するようになります。

1968年に発見されたノロウイルスは、度々遺伝子の変異を起こして流行を持続しています。特に、遺伝子型のGⅡは2002年ころから次々と変異し、2006年にはGⅡ／4が激しい変異を起こしました。2006年b型と呼ばれたものが世界的に流行し、日本でも大流行しました。

＜原因が生力キから調理人に＞

2002年以前の食中毒は、カキの生食が主な原因でしたが、（図3）2006年の大流行では調理人の手指などを介しての感染が8割を占めるようになりました。変異した新しいGⅡ／4は不顕性感染が多く、感染に気づかないまま調理作業に従事し、手洗いの不備などで食品を介して感染したものと推測されます。

2012年3月にオーストラリアから始まった流行の原因ウイルスは2012変異型と呼ばれ、13年から14年も引き続き流行しています。世界各地でも流行し、日本でも12年には、広島県で患者2,035人、山梨県で患者1,442人という大規模な事件が起きました。いずれも調理従事者を介しての仕出し弁当による食中毒事件でした。

＜飲食店・企業等の対応＞

水産業者や飲食店、給食業者等企業側の対応はどうなっているのでしょうか。

産地でのカキのノロウイルス検査：生食用カキによる食中毒が減少したのには、産地でのノロウイルス検査が徹底されたことがあります。ほとんどの採取海域で検査が行われるようになりました。

しかし、検査と検査結果にタイムラグが発生するため、検査結果が判明した時にはすでに販売されていたり、全数を検査するわけではないので、同じ海域で個体差があるなどして、すべてのカキの安全を保証することはできません。

個人衛生の徹底：飲食店や弁当・給食事業所では、従事者の健康状況のチェックや手洗いの徹底などの個人衛生の管理が行われています。しかし、ノロウイルスのGⅡ／4は感染しても発症しない人が4割～5割程度あるといわれており、症状がないと確認されてもノロウイルスが存在することがあるのです。症状がある人には従事させないことは当然ですが発症していない人も、感染している可能性があると考え、手洗いなど徹底する必要があります。

手洗いは、洗い場の整理整頓や手洗い洗剤を十分に用意するなど、手洗い環境を整備して、誰もが簡単にできるようにすべきです。

洗浄と消毒：食中毒対策と称してなんでも殺菌（ウイルスは不活化）することが優先されています。汚れに含まれる病原微生物は簡単に殺菌（不活化）できません。しかし、汚れを落とすことで多くの微生物を排除することができます。

ノロウイルスの消毒薬にも混乱があります。おう吐物や糞便中のノロウイルスを不活化するには高濃度（1000ppm以上）の次亜塩素酸ナトリウム溶液やポピドンヨードなどが必要ですが、洗浄後の手指や清掃後の金属面などは70%のアルコールでも効果があります。手指を塩素消毒して手荒れになったとか、金属を腐食させてしまったなど不適切な使用もあります。

また、消毒には加熱と薬剤による方法がありますが、薬剤で消毒した後に加熱するなどの無駄な消毒をしている施設があります。洗浄を徹底し、素材に合わせて加熱消毒や薬剤による消毒を行うことが重要です。

ノロウイルス食中毒の予防法

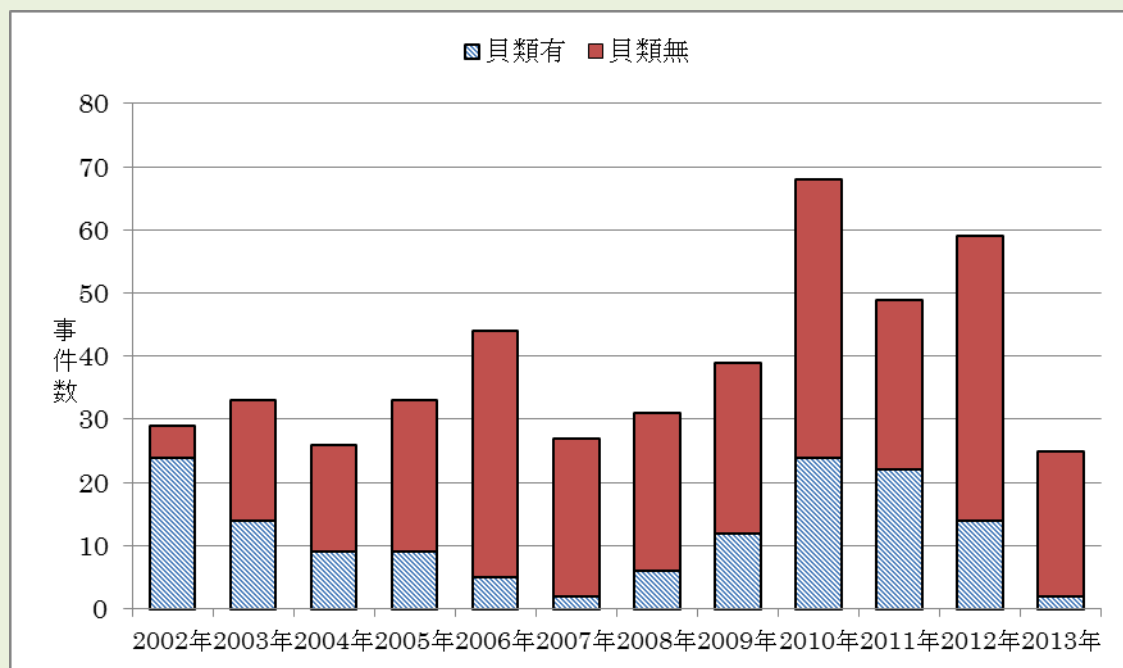
食中毒の予防は、「持ち込まない・拡げない・付けない・やっつける」の4原則を徹底します。

①下痢や腹痛、吐き気、おう吐の症状のある者は出勤しない。（持ち込まない・拡げない）②全員が調理場に入る前の着替え・履き替えと手洗い、糞便後の手洗いを徹底する。（持ち込まない・拡げない）③食品や食器に触れる前は手を洗い、衛生手袋を着用する。（付けない）④食器器具類は85℃1分以上の加熱か、加熱できないものは200ppm次亜塩素酸ナトリウム溶液に浸して消毒する。二枚貝などノロウイルスに汚染されている可能性のある食品は、85℃～90℃90秒の加熱を徹底する。（やっつける・不活化する）⑤調理従事者は、カキの生食やトイレの清掃、おう吐物の処理はできるだけ避ける。（拡げない）

＜消毒方法＞おう吐物や糞便のように大量にウイルスが存在するものは、次亜塩素酸ナトリウム1000ppm溶液で、おう吐物を拭き取った後の床やトイレ、手の触れる箇所は200ppm溶液で消毒します。調理場内の金属部分や汚れの少ない場所、手洗い後の消毒はアルコールで行います。アルコールは10分の1から100分の1程度にしか減らすことができないため、おう吐物や糞便など含まれる億単位の大量のウイルスには効果が期待できません。

最近の食中毒はトイレ（大便）からの汚染による事例が増えています。食品事業者のところでは、職場のトイレが汚染源にならないように、従業員は、できれば大便是自宅で済ませてくるような生活習慣も必要となっています。また、白衣などの作業着の洗濯・仕上げは加熱工程のある施設で行う必要があります。

図3 ノロウイルス食中毒の原因要因（貝類の有無）



資料：東京都食中毒統計（2002 年－2013 年）より作成