

ノロウイルスに関するQ & A

(作成：平成16年2月4日)

(改定：平成16年4月26日)

(改定：平成17年1月24日)

(改定：平成17年3月1日)

ノロウイルスによる食中毒及び感染症の発生を防止するため、ノロウイルスに関する正しい知識と予防対策等について理解を深めていただきたく、厚生労働省において、次のとおりノロウイルスに関するQ & Aを作成しました。

今後、ノロウイルスに関する知見の進展等に対応して、逐次、本Q & Aを更新していくこととしています。

Q1 「ノロウイルス」ってどんなウイルスですか？

昭和43年（1968年）に米国のオハイオ州ノーウォークという町の小学校で集団発生した急性胃腸炎の患者のふん便からウイルスが検出され、発見された土地の名前を冠してノーウォークウイルスと呼ばれました。

昭和47年（1972年）に電子顕微鏡下でその形態が明らかにされ、このウイルスがウイルスの中でも小さく、球形をしていたことから「小型球形ウイルス」の一種と考えられました。その後、非細菌性急性胃腸炎の患者からノーウォークウイルスに似た小型球形ウイルスが次々と発見されたため、一時的にノーウォークウイルスあるいはノーウォーク様ウイルス、あるいはこれらを総称して「小型球形ウイルス」と呼称していました。

ウイルスの遺伝子が詳しく調べられると、非細菌性急性胃腸炎をおこす「小型球形ウイルス」には2種類あり、そのほとんどは、いままでノーウォーク様ウイルスと呼ばれていたウイルスであることが判明し、平成14年（2002年）8月、国際ウイルス学会で正式に「ノロウイルス」と命名されました。もうひとつは「サポウイルス」と呼ぶことになりました。

ノロウイルスは、表面をカップ状の窪みをもつ構造蛋白で覆われ、内部にプラス1本鎖RNAを遺伝子として持っています。ノロウイルスには多くの遺伝子の型があること、また、培養した細胞及び実験動物でウイルスを増やすことができないことから、ウイルスを分離して特定する事が困難です。特に食品に含まれるウイルスを検出することが難しく、食中毒の原因究明や感染経路の特定を難しいものとしています。

Q2 ノロウイルスはどうやって感染するのですか？

このウイルスの感染経路はほとんどが経口感染で、次のような感染様式があると考えられています。

(1) 汚染されていた貝類を、生あるいは十分に加熱調理しないで食べた場合

- (2) 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
- (3) 患者のふん便や吐ぶつから二次感染した場合また、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直接感染するケースもあります。

Q3 ノロウイルスによる食中毒は、日本でどのくらい発生していますか？

厚生労働省では平成9年からノロウイルスによる食中毒については、小型球形ウイルス食中毒として集計してきましたが、最近の学会等の動向を踏まえ、平成15年8月29日に食品衛生法施行規則を改正し、現在はノロウイルス食中毒として統一し、集計しています。

平成15年の食中毒発生状況によると、ノロウイルスによる食中毒は、事件数では、総事件数1,585件のうち278件（17.5%）、患者数では総患者数29,355名のうち10,603名（36.1%）となっています。病原物質別にみると、カンピロバクター・ジェジュニノコリ（491件）、サルモネラ属菌（350件）に次いで発生件数が多く、患者数では第1位となっています。

過去6年間の発生状況は次のとおりです。

	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年
事件数（件）	123	116	245	269	268	278
患者数（人）	5,213	5,217	8,080	7,358	7,961	10,603
死者数（人）	0	0	0	0	0	0

なお、ノロウイルスによる食中毒の報告数は増加傾向にありますが、この理由としては、ノロウイルス食中毒自体の増加のほか、検査法の改善やノロウイルスに対する知識の浸透による報告割合の向上が考えられます。

Q4 ノロウイルスによる感染症は、日本でどのくらい発生していますか？

ノロウイルスによる感染症は、「感染性胃腸炎」の一つで、多くは軽症に経過する疾患（注参照）です。

感染症法では、疾患の感染力や重症度に基づき感染症を5段階に分類し、対応することとしています。このノロウイルス感染症は、5類感染症に位置づけられた「感染性胃腸炎」の一部として、全国の定点（約3,000カ所の小児科の病院または診療所）から報告が求められており、その発生の状況について情報提供がされています。

ここでは、感染症発生動向調査に基づき調査が実施されている『ノロウイル

スが原因の一つである「感染性胃腸炎」の過去5年間の定点からの報告数等についてご説明します。

注：「ノロウイルスと感染性胃腸炎」について

ノロウイルスは、冬季の「感染性胃腸炎」の原因となるウイルスですが、感染性胃腸炎は、多種多様な原因によるものを含む症候群であり、主な病原体は、細菌、ウイルス、寄生虫が原因の病原体となりえます。原因となる病原体のうち、ウイルスは、ロタウイルス、腸管アデノウイルス、そしてノロウイルスがあるため、ノロウイルスの感染者は、「感染性胃腸炎」の一部として報告されています。

○感染性胃腸炎の過去5年間の定点からの報告数等

	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年
定点報告数	507,592	886,174	874,241	889,927	906,803
定点当たり報告数	176.55	297.57	289.58	293.12	298.19
(感染症発生動向調査事業)					
死亡数(人口動態統計)	1,161	1,183	1,242	1,228	1,398

資料： 報告数は「感染症発生動向調査事業」に基づく全国約3,000の小児科医療機関からの報告によるもので、すべての患者数を把握するものではない。

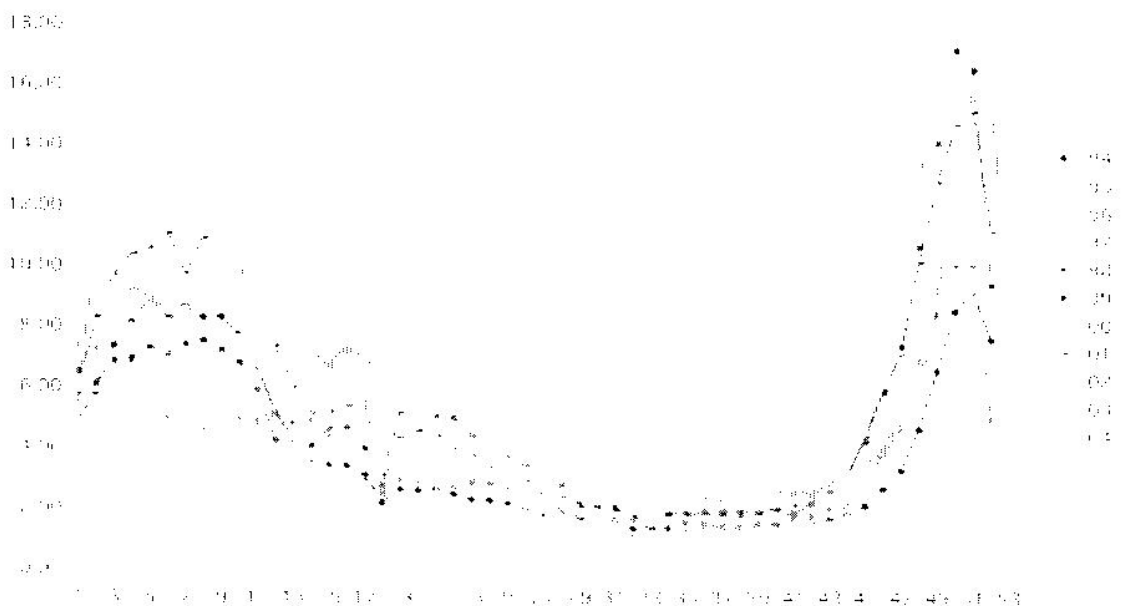
一方、死亡数は厚生労働省統計情報部「人口動態統計」によるもので、死亡数は定点報告数の内数でないことに留意が必要。(例えば、平成15年で、死亡数1,398人÷定点報告数906,803のような死亡率の計算はできないことに注意)

参考1： 平成11年の報告については、4月から12月までの数値である。

参考2： 平成15年の報告数については、概数である。

参考3： 人口動態統計とは出生、死亡、婚姻等に関する統計であり、死亡については、死亡診断書に基づく死因の分類がなされている。

○過去10年の定点当たり報告数の週別推移



注：1999年3月までは、「乳児嘔吐下痢症」として報告された患者も含む。

Q5 ヒトへのノロウイルスの感染は、海外でも発生していますか？

ノロウイルスは世界中に広く分布しているとされ、アメリカ、イギリス、ニュージーランド、オーストラリア、フランス、スペイン、オランダ、アイルランド、スイスなどでヒトへのノロウイルスの感染が報告されています。

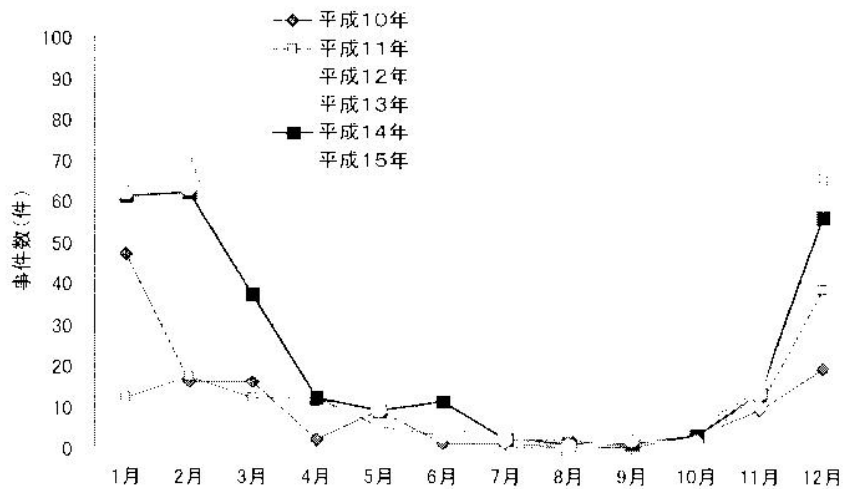
Q6 どんな時期にノロウイルス食中毒は発生しやすいのですか？

我が国における月別の発生状況を見ると、一年を通して発生はみられますが11月くらいから発生件数は増加しはじめ、1～2月が発生のピークになる傾向があります。

月別事件数、患者数の年次推移（上段：事件数（件）、下段：患者数（人））

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平成10年	47	16	16	2	9	1	1	0	0	3	9	19
平成11年	982	881	329	54	1,632	32	9	0	0	172	360	762
平成12年	12	17	12	12	5	3	2	2	0	3	10	38
平成13年	594	512	736	261	475	180	137	200	0	112	424	1,586
平成14年	70	45	45	13	4	4	3	0	3	3	10	45
平成15年	1,846	1,163	1,541	410	424	133	60	0	41	264	563	1,635
平成13年	87	72	25	9	7	5	2	0	1	5	14	42
平成14年	1,747	1,485	807	465	150	149	43	0	11	120	799	1,582
平成15年	61	62	37	12	9	11	2	1	1	3	13	56
平成15年	1,805	1,325	1,662	200	298	252	76	10	5	213	553	1,562
平成15年	62	63	41	17	9	3	2	0	2	1	13	65
平成15年	2,758	1,695	1,589	790	424	91	72	0	30	20	1,149	1,985

月別事件数の年次推移



Q7-1 ノロウイルスに感染するとどんな症状になるのですか？

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。

Q7-2 国内でノロウイルスの感染による死者はいますか？

病院や社会福祉施設でノロウイルスの集団感染が発生している時期に、当該施設で死者が出たことがあります。

しかし、もともとの疾患や体力の低下などにより介護を必要としていた方などが亡くなった場合、ノロウイルスの感染がどの程度影響したのか見極めることは難しいです。

なお、吐いた物を誤嚥することによる誤嚥性肺炎や吐いた物を喉に詰まらせて窒息する場合など、ノロウイルスが関係したと思われる場合であっても直接の原因とはならない場合もあります。

Q8 発症した場合の治療法はありますか？

現在、このウイルスに効果のある抗ウイルス剤はありません。このため、通常、対症療法が行われます。特に、体力の弱い乳幼児、高齢者は、脱水症状を起こしたり、体力を消耗したりしないように、水分と栄養の補給を充分に行いましょう。脱水症状がひどい場合には病院で輸液を行うなどの治療が必要になります。

止しゃ薬（いわゆる下痢止め薬）は、病気の回復を遅らせることがあるので使用しないことが望ましいでしょう。

Q9 診断のためにどんな検査をするのですか？

このウイルスによる病気かどうか臨床症状からだけでは特定できません。ウイルス学的に診断されます。通常、患者のふん便や吐ぶつを用いて、電子顕微鏡法、RT-PCR法、リアルタイムPCR法などの遺伝子を検出する方法でウイルスの検出を行い、診断します。

ふん便には通常大量のウイルスが排泄されるので、比較的容易にウイルスを検出することができます。

Q10 生カキが食中毒の原因として多いと聞きましたが、本当ですか？

このウイルスによる食中毒の原因食品として生カキ等の二枚貝あるいは、これらを使用した食品や献立にこれらを含む食事が大半を占めています。

カキなどの二枚貝は大量の海水を取り込み、プランクトンなどのエサを体内に残し、出水管から排水していますが、海水中のウイルスも同様のメカニズムで取り込まれ体内で濃縮されます。いろいろな二枚貝でこのようなウイルスの濃縮が起こっていると思われませんが、われわれが二枚貝を生で食べるのは、主に冬場のカキに限られます。このため、冬季にこのウイルスによるカキの食中毒の発生が多いと考えられます。

Q11 カキを調理する際、どのようなことに注意すればよいですか？

このウイルスは、主にカキの内臓特に中腸腺と呼ばれる黒褐色をした部分に存在しているので、表面を洗うだけではウイルスの多くは除去できません。

また、カキを殻から出す時あるいは洗う時には、まな板等の調理器具を汚染することがあるので、専用の調理器具を用意するか、カキの処理に使用したまな板等は、よく水洗あるいは熱湯消毒等を行った後、他の食材の調理に使用することなどにより、他の食材への二次汚染を防止することが重要です。

さらに、カキを調理したあとは手指もよく洗浄、消毒してください。

Q12 「生食用カキ」と「加熱加工用カキ」がありますか？

生食用カキについては、その消費形態から、より高い安全性が必要であることから、食品衛生法第11条第1項の規定に基づき、食品、添加物等の規格基準（昭和34年12月28日厚生省告示第370号）において、微生物に関する成分規格、採取する海域や加工処理の衛生要件等に関する加工基準、保存温度等の保存基準が定められており、これら規格基準に適合したものだけが「生食用カキ」として市場に流通し、それ以外は「加熱加工用カキ」として流通します。

このように、「加熱加工用カキ」は、生食することを想定した処理をしていませんので、新鮮なものでも絶対に生食しないで下さい。また、十分に加熱して喫食するようにして下さい。

Q13 カキ以外にどんな食品が原因となっていますか？

カキ以外にもウチムラサキ貝（大アサリ）、シジミ、ハマグリ等の二枚貝が食中毒の原因食品となっています。

また、カキや二枚貝を含まない食品を原因とする食中毒も多く発生していま

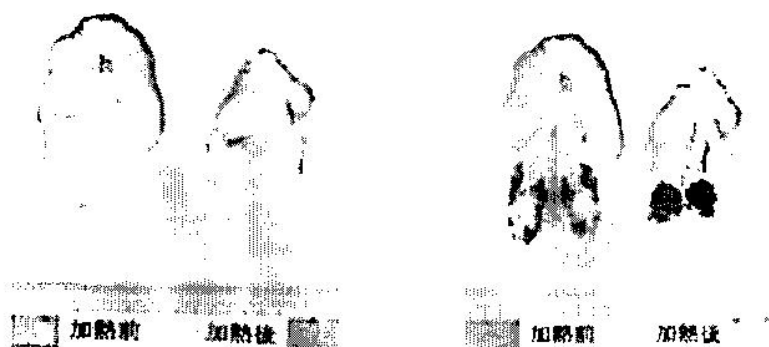
す。

これらは、感染した食品取扱者を介して食品が汚染されたことが原因と考えられます。

Q 1 4 食品中のウイルスを失活化するためには、加熱処理が有効とききました
がどのようにすればよいですか？

ノロウイルスの失活化の温度と時間については、現時点においてこのウイルスを培養細胞で増やす手法が確立していないため、正確な数値はありませんが、同じようなウイルスから推定すると、食品の中心温度 8 5℃以上で 1 分間以上の加熱を行えば、感染性はなくなるとされています。

<加熱前と加熱（8 5℃ 1 分）後のカキの状態>



8 5℃ 1 分の加熱により、カキの内臓部分は完全に凝固します。

Q 1 5 手洗いはどのようにすればいいのですか？

食品取扱者は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。

患者のおむつ交換等を行う場合、ふん便等に直接触れないように使い捨て手袋を使用しますが、作業が終わり手袋をはずした後も、同様に十分に手洗いします。

Q 1 6 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？

ノロウイルスの失活化には、エタノールや逆性石鹼はあまり効果がありませ

ん。ノロウイルスを完全に失活化する方法には、次亜塩素酸ナトリウム、加熱があります。

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。

Q17 患者のふん便や吐ぶつを処理する際に注意することはありますか？

ノロウイルスが感染・増殖する部位は小腸と考えられています。したがって、嘔吐症状が強いときには、小腸の内容物とともにウイルスが逆流して、吐ぶつとともに排泄されます。このため、ふん便と同様に吐ぶつ中にも大量のウイルスが存在し感染源となりうるので、その処理には十分注意する必要があります。

12日以上前にノロウイルスに汚染されたカーペットを通じて、感染が起きた事例も知られており、時間が経っても、患者の吐ぶつ、ふん便やそれらにより汚染された床や手袋などには、感染力のあるウイルスが残っている可能性があります。このため、これら感染源となるものは必ず処理をしましょう。

床等に飛び散った患者の吐ぶつやふん便を処理するときには、使い捨てのマスクと手袋を着用し汚物中のウイルスが飛び散らないように、ふん便、吐ぶつをペーパータオル等で静かに拭き取ります。拭き取った後は、次亜塩素酸ナトリウム（塩素濃度約 200ppm）で浸すように床を拭き取ります。おむつ等は、速やかに閉じてふん便等を包み込みます。

おむつや拭き取りに使用したペーパータオル等は、ビニール袋に密閉して廃棄します。（この際、ビニール袋に廃棄物が十分に浸る量の次亜塩素酸ナトリウム（塩素濃度約 1,000ppm）を入れることが望ましい。）

また、ノロウイルスは乾燥すると容易に空中に漂い、これが口に入って感染することがあるので、吐ぶつやふん便は速やかに処理し乾燥させないことが感染防止に重要です。

11月頃から2月の間に、乳幼児や高齢者の間でノロウイルスによる急性胃腸炎が流行します。この時期の乳幼児や高齢者の下痢便および吐ぶつには、ノロウイルスが大量に含まれていることがありますので、おむつ等の取扱いには十分注意しましょう。

Q18 食品取扱者の衛生管理で注意すべき点はどこでしょうか？

ノロウイルスによる食中毒では、患者のふん便や吐ぶつがヒトを介して食品を汚染したために発生したという事例も少なくありません。ノロウイルスは少ないウイルス量で感染するので、ごくわずかなふん便や吐ぶつが付着した食品でも多くのヒトを発症させるとされています。

下痢やおう吐等の症状がある方は、食品を直接取り扱う作業をさせないようにすべきです。

また、このウイルスは下痢等の症状がなくなっても、通常では1週間程度長いときには1ヶ月程度ウイルスの排泄が続くことがあるので、症状が改善した後も、しばらくの間は直接食品を取り扱う作業をさせないようにすべきです。

さらに、このウイルスは感染していても症状を示さない不顕性感染も認められていることから、食品取扱者は、その生活環境においてノロウイルスに感染しないような自覚を持つことが重要です。たとえば、家庭の中に小児や介護を要する高齢者がおり、下痢・嘔吐等の症状を呈している場合は、その汚物処理を含め、トイレ・風呂等を衛生的に保つ工夫が求められます。また、常日頃から手洗いを徹底するとともに食品に直接接触する際には「使い捨ての手袋」を着用するなどの注意が必要です。

調理施設等の責任者（営業者、食品衛生責任者等）は、外部からの汚染を防ぐために客用とは別に従事者専用のトイレを設置したり、調理従事者間の相互汚染を防止するためにまかない食の衛生的な調理、ドアのノブ等の手指の触れる場所等の洗浄・消毒等の対策を取ることが大切です。

Q19 感染が疑われた場合、どこに相談すればいいのですか？

最寄りの保健所やかかりつけの医師にご相談下さい。

また、保育園、学校や高齢者の施設等で発生したときは早く診断を確定し、適切な対症療法を行うとともに、感染経路を調べ、感染の拡大を防ぐことが重要です。速やかに最寄りの保健所にご相談下さい。

<参考文献及びリンク>

国立感染症研究所感染症情報センター

病原微生物検出情報（月報）：IASR

<http://idsc.nih.go.jp/iasr/24/286/inx286-j.html>

感染症発生動向調査週報：IDWR 感染症の話、過去10年間との比較グラフ（週報）

http://idsc.nih.go.jp/kansen/k01_g1/k01_08/k01_8.html

米国 CDC

<http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/revb/gastro/norovirus.htm>

<Q&Aを作成するにあたって御協力を頂いた専門家>（50音順）

品川 邦汎 先生（岩手大学農学部教授）

武田 直和 先生（国立感染症研究所ウイルス第二部第一室長）

西尾 治 先生（国立感染症研究所感染症情報センター第六室長）
宮村 達男 先生（国立感染症研究所ウイルス第二部長）
山本 茂貴 先生（国立医薬品食品衛生研究所食品管理部長）