

# ノロウイルス食中毒対策について（提言）

平成 19 年 10 月 12 日  
薬事・食品衛生審議会  
食品衛生分科会食中毒部会

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食中毒部会を平成 19 年 8 月 17 日及び 9 月 21 日に開催し、平成 18 年／19 年シーズンのノロウイルスによる食中毒及び感染症の発生状況を分析、評価するとともに、調理従事者等（食品の盛り付け・配膳等、食品に接触する可能性のある者を含む。）を原因とするノロウイルス食中毒の発生防止対策等に関する本部会の意見を下記のとおりとりまとめた。

## 1 ノロウイルスの特徴

### (1) 病原体及び病原性

- ① ノロウイルスはカリシウイルス科に属するウイルスであり、Genogroup I（G I）と Genogroup II（G II）の 2 つの遺伝子群に分類され、さらにそれぞれ 15 と 18 あるいはそれ以上の遺伝子型（genotype）に分類される。
- ② 潜伏期間は、1～2 日であると考えられており、嘔気、嘔吐、下痢が主症状であるが、腹痛、頭痛、発熱、悪寒、筋痛、咽頭痛、倦怠感等を伴うこともある。特別な治療を必要とせずに軽快するが、乳幼児や高齢者及びその他体力の弱っている者では下痢による脱水や嘔吐物による窒息に注意する必要がある。ウイルスは、症状が消失した後も一週間ほど（長いときには 1 ヶ月程度）患者の便中に排出されるため、2 次感染に注意が必要である。
- ③ 感染は現在の検出感度を下回る 10～100 個の極微量のウイルスを摂取することで成立するとされている。また、地方衛生研究所からの報告によると、平成 17 年以降の食中毒事例において、原因食品（推定を含む）中のウイルス RNA 量が定量された検体は 7 例（生かき 3 検体、しじみ醤油漬 2 検体、大根ナムル 1 検体、かやくご飯おかゆ 1 検体）あり、定量値は、38.8～13,000 コピー/g であった。

### (2) 疫学

- ① 平成 18 年ノロウイルス食中毒発生状況
  - ・ 平成 18 年のノロウイルス食中毒は、事件数 499 件、患者数 27,616 名（平成 17 年と比較して、事件数が 225 件、患者数が 18,889 名増）であった。その内、患者数が 500 名以上の事例は、6 件（5,118 名）であり、都道府県等からの報告によると、発生原因については、すべての事例においてノロウイルスに感染した調理従事者等が汚染源と推察されている。

- ・ 月別発生状況は、10 月が 27 件（1,475 名）であったが、11 月から急増（124 件、6,220 名）し、12 月は 150 件（11,547 名）であった。
  - ・ 原因食品は、食事等が 310 件（17,795 名）、複合調理食品が 77 件（5,547 名）、魚介類が 26 件（420 名）の順で多かった。
  - ・ 原因施設は、飲食店が 288 件（10,905 名）、旅館が 92 件（5,436 名）、仕出屋が 55 件（8,356 名）の順で多かった。
- ② 感染症発生動向調査（週報）
- ・ ノロウイルスは、感染症発生動向調査の中で冬期の感染性胃腸炎関連ウイルスとして集計されており、昨年末は例年より 1 ヶ月程度早く 10 月中旬から流行が始まり、11 月、12 月の 2 ヶ月は過去 10 年間の報告数では最大の規模の患者発生が見られた。
  - ・ 地域別の発生状況については、大まかな傾向として、九州及び中国地方の西日本から流行が始まり、近畿、中部、四国、そして関東、東北の東日本が遅れて流行が起こったように見られた。
- ③ 病原微生物検出情報（月報）
- ・ 病原微生物検出情報には、地方衛生研究所で検査されノロウイルスと確認されたものが集計されており、平成 18 年 10 月～平成 19 年 6 月 4 日までに地方衛生研究所から国立感染症研究所感染症情報センターに報告された食中毒又は感染症由来の 3,669 株のうち、93%（3,448 株）は G II に属するノロウイルスであった。
  - ・ 検出されたノロウイルスの約 22%（788 株）が遺伝子型別された。型別された株のうち、G II、遺伝子型 4（G II/4）が 92%（727 株）を占め、流行したノロウイルスのほとんどが G II/4 であったと考えられる。
  - ・ 8 ヶ所の地方衛生研究所で検出された G II/4 の構造蛋白領域の遺伝子解析から、G II/4 は大きく 3 つのクラスターに分けられたこと、そのうち 2 つはヨーロッパ 2006 a 及びヨーロッパ 2006 b と呼ばれる新型タイプであったこと、いずれの地方衛生研究所でもヨーロッパ 2006 b タイプが主流で、このタイプはこれまでのシーズンにおいて我が国では検出されていないことが特徴としてあげられる。

### （3）分子疫学的解析

- ① 平成 17 年 11 月～平成 18 年 12 月の間、散発及び集団発生があった 55 事例について、調理従事者等 2,376 名の糞便をリアルタイム PCR 法でスクリーニング検査し、449 名（19%）からノロウイルスが検出された（G I：26 名（5.8%）、G II：423 名（94.2%））。
- ② 調理従事者等の糞便中に検出された株は、G II/4 が主流であったが、G II/3 など他の株も検出され、同一人物で異なる株が検出される混合感染例も認められた。

- ③ ウイルス排泄量の平均値は糞便 1 グラムあたり G I が  $2.79 \times 10^7$  コピー、G II が  $3.81 \times 10^8$  コピーであり、G II/4 と他の G II 株とのウイルス排泄量の違いは認められなかった。また、調理従事者等からは症状の有無にかかわらず、同レベルの量のウイルスが検出された事例もあり、不顕性患者も発症者と同レベルのウイルス量を排出しうることが示唆された。

#### (4) 感染経路等

- ① ノロウイルスの感染者の糞便は 1 グラム当たり数億個ものウイルスを含み、一方、僅かに 10～100 個のウイルスで十分に感染が成立する。このことは、単純計算で、便 0.1 グラムで数百万人も感染を起こし得る事になる。加えて、このウイルスは環境中で安定している。従って、調理従事者等がノロウイルスに感染すると、患者から排出されたウイルスから容易に食中毒が発生する可能性がある。
- ② ノロウイルスを不活化する方法としては、 $85^{\circ}\text{C}$ ・1 分間以上の加熱及び次亜塩素酸ナトリウムの使用が有効である。
- ③ こうした知見を踏まえ、以下のとおり食中毒の発生及び拡大防止策等を示す。

## **2 発生及び拡大防止対策**

### (1) 下水等環境汚染対策

- ① ノロウイルスについては、人の腸管内のみで増殖し排泄され、これらが下水処理で除去されなかった場合、河川から海に流れ込み、二枚貝に蓄積し汚染させる可能性がある。よって、二枚貝の汚染を防止するためには、糞便等に汚染された水を適切に下水処理することが効果的な手段の一つであると考えられる。このことから、かきなどの二枚貝を生産する海域においては、市町村等は、糞便等に汚染された水の適切な下水処理の普及がなされるよう努める。
- ② 二枚貝の生産地においては、定期的な検査の実施等により生産海域の環境衛生の監視に努める。

### (2) 調理施設等の衛生対策

- ① 施設内のトイレについては、定時的に清掃及び次亜塩素酸ナトリウム等による消毒を行って衛生的に保つ。
- ② 冷蔵庫の取っ手、調理施設内の排水溝及びトイレのドアノブについては、ノロウイルスによる汚染実態が明らかとなっていることから、調理施設の清掃・消毒、特に手指の触れる場所及び調理器具の洗浄・消毒を徹底する。

### (3) 調理従事者等の感染予防対策

- ① 調理従事者等は、トイレ及び風呂等における衛生的な生活環境の確保、流行期には十分に加熱された食品を摂取する等により感染防止に努めるとともに、徹底した手洗いの励行を行うなど自らが施設や食品の汚染の原因とならないように注意す

る。また、調理従事者等は体調に留意し、健康な状態を保つように努める。

- ② 調理施設においては、調理従事者等は飲食店等の利用者とは別の専用トイレを設けること望ましく、使用後は流水・石けんによる手洗い（1回では不十分な可能性があるため2回以上）が不可欠である。
- ③ トイレ後は使い捨てペーパータオルを使用して手を拭き、タオル等の共用はしない。
- ④ 施設管理者は調理従事者等を含め職員の健康状態の把握を組織的・継続的に行い、調理従事者等の感染及び調理従事者等からの施設汚染の防止に努める。

#### **（４）調理時等における汚染防止対策**

- ① 下痢又は嘔吐等の症状がある調理従事者等については、直ちに医療機関を受診し、感染性疾患の有無を確認する。感染性疾患による症状と診断された調理従事者等は、調理等への従事を控えるとともに、下痢又は嘔吐等の症状がなくなっても、ウイルスが一定期間排出される可能性を考慮し、食品に直接触れる調理作業を1ヶ月程度控えるなど適切な処置をとることが望ましい。
- ② 常に手洗い専用の設備を使用して、調理等の前及び調理中の流水・石けんによる手洗い（1回では不十分な可能性があるため2回以上）を徹底するとともに、使い捨て手袋を活用する。
- ③ 大量調理施設の調理従事者等については、発症した調理従事者等と一緒に喫食するなど、同一の感染機会があった可能性がある調理従事者等について検便を実施し、検査の結果ノロウイルスを保有していないことが確認されるまでの間、調理に直接従事することを控えさせる等の手段を講じるべきである。

#### **（５）拡大防止対策**

- ① ノロウイルス感染者の嘔吐物及び糞便には、ノロウイルスが大量に含まれることから、調理施設及び関係施設（飲食店の客席、旅館及びホテルの宴会場、ロビー、通路など）において利用者等が嘔吐した場合には、次亜塩素酸ナトリウムを用いて迅速かつ適切に嘔吐物の処理を行う。
- ② 食中毒が発生した時、原因究明を確実にを行うため、原則として、調理従事者等は当該施設で調理され、顧客に提供されたものと同じ食品を喫食すべきでない。

#### **（６）危機管理体制の整備**

高齢者や乳幼児が利用する社会福祉施設、保育所等においては、平常時から施設長をトップとする危機管理体制を整備し、感染拡大防止のための組織対応を考えておく。

#### **（７）普及啓発及び衛生教育**

- ① 国及び都道府県等はノロウイルスに関する正しい知識及び情報の提供を行うとともに、事業者に対する衛生教育を充実する。
- ② 事業者は、ノロウイルスに関する正しい知識を習得し、従業員への衛生教育に努

める。

### 3 食中毒・感染症調査の適切な実施

#### (1) 調査において留意すべき事項

- ① 食中毒か感染症かの判断を行う前に、食品衛生担当部局と感染症担当部局においては発生当初から情報を共有するとともに、疫学的な調査マニュアルに基づいて科学的に共同調査を行う。
- ② 患者、喫食者及び調理従事者等の関係者、調理施設及び設備並びに食材等について、試験検査を実施し、他の原因の可能性も除外することなく、ノロウイルスの検出に努めるとともに、患者家族等関係者における発症状況、患者の行動状況等の疫学調査を実施し、感染原因の解明に努める。
- ③ 調査にあたっては、調査対象者に対し調査に関する正しい理解を求めため、十分な説明を行うとともに、調査結果についても、風評被害防止の観点から正確な情報を公表する。

#### (2) 食中毒の判断根拠の明確化

- ① 病因物質、原因施設、原因食品、原因食材、汚染源及び汚染経路については、「食中毒処理要領」及び「食中毒調査マニュアル」に基づき調査を実施し、その結果、食中毒と判断する場合には、ノロウイルス感染者との濃厚接触、及びノロウイルス感染者の糞便又は嘔吐物による塵埃あるいは環境を介した感染でない根拠を明確にする必要がある。
- ② 調査の結果、調理従事者等の検便によりノロウイルスが検出された場合であっても、これが原因の食中毒と判断する場合には、a)喫食調査結果において患者の共通食事等が限定されていること、b)流行曲線が一峰性で時間的、空間的に集積性があること、c)他の患者の嘔吐物及び糞便に曝露された結果の感染であることが除外されること、d)患者と調理従事者等から検出されたウイルスの遺伝子型が同一であること（調理従事者等が被害者となって感染した場合には同一になるため注意が必要）等に加え、e)調理従事者等が患者に先んじて発症していること、f)調理従事者等が共通食を喫食していないこと等を確認する必要がある。
- ③ ただし、食中毒と人から人への感染の混在、複数の株のウイルスが混在する食材による感染の可能性もあることから、上記の条件が整わなくとも食中毒を否定することはできない。このため、最終的に食中毒と判断しない場合であっても、施設の消毒及び衛生管理の徹底等必要な措置を行政指導する。
- ④ 食中毒と判断され、食品衛生法に基づき営業禁止又は停止等の行政処分を行う際には、当該事業者に対し、推定される感染経路等原因究明結果を丁寧に説明するとともに、公益上、緊急に営業禁止又は停止等の行政処分を行う必要がある場合を除

き、行政手続法に基づき事業者に弁明の機会が設けられることを伝える。

#### 4 発生状況の迅速な把握

(1) 国は、都道府県等からの感染性胃腸炎、ノロウイルス感染症及び食中毒疑い例の迅速な報告を徹底するとともに、発生状況に応じた対策を検討する。

(2) 都道府県等は、ノロウイルス感染症及び食中毒疑い例の発生の迅速な把握に努めると共に、保健所等による積極的な調査及び調査に必須である地方衛生研究所等による病原体検査を速やかに実施する体制を整備する。

また、患者等から分離されたウイルスに関する情報については、速やかに病原微生物検出情報として国立感染症研究所に報告する。

(3) 調理施設、社会福祉施設、保育所等においては、従業員あるいは利用者において下痢・嘔吐症の発生を迅速に把握するために、定常的に有症状者数を調査するサーベイランスを行うことが望ましい。

また、ノロウイルス感染症又は食中毒を疑う状況が発生した際は、速やかに保健所等へ報告する。

#### 5 調査研究

ノロウイルスの高感度・迅速検出法及び不活化方法の開発、食品のノロウイルス汚染実態調査、調理従事者等の不顕性感染の実態調査、嘔吐物等による感染の疫学的分析等に関する調査研究を進める。

#### 【関係情報】

##### 1 厚生労働省

- ノロウイルスに関する Q&A  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/dl/040204-1.pdf>
- ノロウイルスの検出法について  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/kanshi/031105-1.html>
- 食中毒・食品監視関連情報  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/index.html>
- 高齢者介護施設における感染対策マニュアル  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/tp0628-1/index.html>

##### 2 国立感染症研究所感染症情報センター

- 感染症の話 ノロウイルス感染症

[http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k04/k04\\_11/k04\\_11.html](http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k04/k04_11/k04_11.html)

- ノロウイルス感染症とその対応・予防（家庭等一般の方々へ）  
<http://idsc.nih.go.jp/disease/norovirus/taio-a.html>
- ノロウイルス感染症とその対応・予防（医療従事者・施設スタッフ用）  
<http://idsc.nih.go.jp/disease/norovirus/taio-b.html>
- ノロウイルスの感染経路  
<http://idsc.nih.go.jp/disease/norovirus/0702keiro.html>
- 感染症発生動向調査週報（IDWR）  
感染性胃腸炎 過去10年間との比較グラフ（週報）  
<http://idsc.nih.go.jp/idwr/kanja/weeklygraph/04gastro.html>
- 病原微生物検出情報（IASR）
  - ・ <速報>ノロウイルス感染集団発生 2006/07 シーズン  
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/noro.html>
  - ・ 最新のウイルス検出状況・グラフ1（地研からの報告）  
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/prompt/graph-kj.html>
  - ・ 最新のウイルス検出状況・集計表（地研からの報告）  
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/virus-j.html>

### **3 国立医薬品食品衛生研究所**

- 海外におけるノロウイルス関連情報  
<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/microbial/noroindex.html>

### **4 国立保健医療科学院**

- 厚生労働科学研究成果データベース  
<http://mhlw-grants.niph.go.jp/>
  - ・ ウイルス性食中毒の予防に関する研究（平成16～18年度）  
（主任研究者：武田直和 国立感染症研究所ウイルス第二部）