

## 「キザミのり」のノロウイルス食中毒を解明する

### <主な事件の概要>

#### (1)和歌山県御坊市の給食センターの事例

発生年月日：2017年1月26日 原因施設：御坊市給食センター

摂食者数：2,062人

患者数：763人（小・中学校や幼稚園15施設の園児・児童・生徒や教職員）

症状 下痢や嘔吐、腹痛等

原因食品：1月25日の給食の「磯和え」

（下ゆでしたホウレンソウとモヤシ、それにちくわを蒸して加熱したあと、キザミみのりを加えて味付けしたものをクラスごとの食缶に分けて配送した。）

病因物質：ノロウイルス

#### (2)東京都立川市学校給食共同調理場の事例

立川市内の市立小学校20校のうち13校では、同市学校給食共同調理場が学校別にA及びBの2種類のメニューの給食を調理・提供しており、患者が発生した7つの小学校にはBメニューの給食（親子丼、うどん入りすまし汁、伊予かん、牛乳）が提供されていた。（東京都福祉保健局報道発表資料より）

公表年月日	170228
業種等	集団給食(届出)
施設の名称及び給食供給者氏名等	(施設の名称) 立川市学校給食共同調理場 (給食供給者氏名等) 立川市 法人番号 9000020132021 東京都立川市泉町1156番地9 (代表者) 市長 清水 庄平
施設所在地	東京都立川市泉町1156番地14
主な適用条項	第6条違反により、第55条を適用
不利益処分等を行う	食中毒
不利益処分等の内容	2月24日から2月26日まで食事の供給停止
備考	(2月28日現在の状況) 原因食品：当該施設が供給した食事 病因物質：ノロウイルス 平成29年2月17日から患者521名が下痢、嘔吐、発熱等を発症 給食供給者は2月18日から食事の供給を自粛

立川市の発表によると7つの小学校の在籍児童数は2,819人、2月18日から24日までの嘔吐等症状発児数累計は1,019人、教職員が79人で、発症者の合計は1,098人となっている。

東京都は第二報で、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たと発表した。（検査機関：東京都健康安全研究センター）。

「キザミのり」は調理場で取り分けられ、各教室配布し、給食当番の生徒がトングでつまんで親子丼に振りかけていた。

#### (3-1)東京都小平市第一小学校の事例

### (3-2)東京都小平市第十一小学校の事例(東京都福祉保健局報道発表より)

	小平第一小学校	小平第十一小学校
届出日時	2月23日(木曜)午前11時50分	2月27日(月曜)午前10時45分
発症関係	発症日時	2月22日午後6時00分から2月23日午後11時00分まで
	症状	おう吐、腹痛、下痢、発熱等
	発症場所	自宅等
	患者数	患者総数:26名 (児童のみ)
	入院患者数	0名
診療医療機関数・受診者数	8か所16名(男7名、女9名)	2月25日午後2時00分から2月26日午後7時30分まで おう吐、腹痛、下痢、発熱等 自宅等 患者総数:39名 (内訳) ・児童:36名 ・教職員:3名
原因食品	2月21日に当該施設が給食に提供した「キザミのり」	2月24日に当該施設が給食に提供した「キザミのり」
病因物質	ノロウイルス	
原因施設	施設名	小平市立小平第一小学校
	施設所在地	小平市小川町一丁目1082番地
	業種	集団給食(届出)
	給食供給者	小平市
	法人番号	200002013110
	連絡先電話番号	042-346-9571
主なメニュー	【2月21日の給食】 炊き込みご飯、キザミのり、手作りさつまあげ、冬野菜汁、牛乳	【2月24日の給食】 きんぴらご飯、キザミのり、鮭のなんばん漬け、わかめ入り野菜スープ、いちご、牛乳
検査関係	検査実施機関	東京都健康安全研究センター(3月2日現在)
	患者ふん便	23検体 22検体からノロウイルス検出 (1検体検査中)
	患者吐物	4検体 ノロウイルス陰性
	調理従事者ふん便	8検体 ノロウイルス陰性 (食中毒起因菌検査中)
	拭き取り検体	21検体 食中毒起因菌及びノロウイルス陰性
	食品	13検体 食中毒起因菌及びノロウイルス陰性
		38検体 17検体からノロウイルス検出 (15検体検査中)
		8検体 ノロウイルス陰性 (食中毒起因菌検査中)
		17検体 食中毒起因菌及びノロウイルス陰性
		6検体 1検体(キザミのり)からノロウイルス検出 (5検体検査中)

#### ●小平市の再発防止対策一臨時保護者会の概要報告より

- ・当面、生の果物、ミニトマト、非加熱で提供される食材(きざみのり等)の使用中止。
- ・引き続き、給食室や給食調理過程における衛生管理の徹底、調理従事者の健康管理の徹底。給食調理員は今後も衛生管理のチェックリストに基づき日常の点検と定期的な点検を確実に実施し、食品の管理や調理の手順、消毒を徹底する。
- ・食材選定や納入時のチェック(検収)で色、におい、状態などをきめ細かく確認。
- ・メーカー、卸問屋に「食品衛生監視票」「作業工程表」「従業員の細菌検査」等による確認を徹底。

#### 【再発防止と学校の対応】

- ・教職員の誰もが確実に実行できるよう「嘔吐処理対応マニュアル」を改めて確認した。
- ・児童下校後、ドアノブ・手すりなど消毒し二次感染防止に取り組んでいる。
- ・給食調理室内における壁やドアなどの施設をはじめ、全ての食器・器具・機材を改めて洗浄、消毒した。

#### (4)大阪府大東市の弁当店の事例(大阪府発表)

大阪府は、「2月18～22日に大東市内の弁当店の弁当を食べた12～81歳の男女計100人が食中毒の症状を訴えた事例でも、同じ業者の「焼のり」が使われており、患者のノロウイルスと遺伝子が一致した。」と発表した。

#### (5)福岡県久留米市の給食施設での食中毒の事例(久留米市発表)

1月26日に発生した患者39人の事業所給食の食中毒事例について、久留米市は同じ賞味期限の「キザみのり」が使用されており「患者便6検体、調理従事者便2検体から検出されたノロウイルスを福岡県保健環境研究所で解析したところ、すべての検体について、東京都及び和歌山県の食中毒事件から検出されたノロウイルスの遺伝子型及び塩基配列と一致した。なお、「キザみのり」を原因食品と特定しているものではない。」と発表した。

## 当該キザみのりについて

### (1) 当該のキザみのりは表示上の製造者ではなく下請け業者が加工包装

当該のキザみみのり(焼きのり)は、大阪市都島区の食品会社「東海屋」が出荷したもので、キザミ加工はいそ小判海苔本舗の加工所で行っていた。

### (2) 下請け加工所の裁断機やトイレ周辺からノロウイルスを検出

大阪市が加工所を拭き取り検査したところ、トイレ周辺や裁断機付近など8か所から、東京都が検出したものと同じ遺伝子ノロウイルスが検出された。

### (3) 行政処分の内容

ア 加工所の営業禁止（営業禁止を解除するまでの間営業を禁止する処分）

イ 回収命令（次の製品を回収することを命令する処分）保健所は汚染の恐れがないと判断するまで無期限の営業禁止処分を行った。

回収対象は賞味期限が2017年12月1日の名称：焼きのり、品名：キザみのり 2ミリ 青「焼きのり」（100グラム）で、表示上の製造者は東海屋。近畿を中心に780袋が流通している。

## なぜキザみのりで食中毒なのか

### ① 食材(乾燥食材)に付着したノロウイルスの感染力が長期間持続すること。

#### 図：ノロウイルスの生存期間

##### ■ 乾燥物質表面等の生存率

ネコカリシウイルス(FCV)による  
実験データ

乾燥状態では

4℃なら60日以上、20℃では28日

20℃の液体中では約20日

37℃では1日程度、長くても5日未満



JC Doultree; J Hosp Infect 1999, 41:51-57

「キザみのり」は、2016年12月10日から販売しているということで、12月上旬に袋詰めされたものと思われる。

和歌山県の事例では50日程度、立川市の事例では70日、小平市の事例では80日程度、袋詰めから経過している。

ウイルスの生存性の持続に関するデータは、ノロウイルスを想定してネコカリシウイルスでおこなったものが良く知られている。

これによると、4℃では60日以上、20℃で20日～28日、37℃では1日程度となっ

ている。

図はノロウイルスではなくネコカリシウイルスで実験していることや、ウイルスが生存することと感染力があることは必ずしも一致しないのではないかということから、最近あまり注目されていなかった。今回の事例で改めて、ノロウイルスの長期間の生存（感染力持続）性が確認された。

### ② ノロウイルスは少量で感染し、糞便中には大量のウイルスが排出される。

今回の事例では、「キザミのり」という、調理現場では全く手を加えない、トッピングするだけの食材で、ごくわずかしか使用しないものが原因食品となった。

ノロウイルスは10個～100個程度が口に入ると感染するとされている。10個程度のウイルスが口に入ると胃酸では死滅せずに腸管に達する。細菌のように分裂するのではなく、腸管の特定の細胞にとりつき、細胞の中で大量にウイルスをつくり細胞外に排出する。そのため糞便中には1g当り10億～100億ものウイルスが含まれる。おう吐物中にも1g当り100万個程度排出される。

### ③ 手にはどれくらい付着していたのか

2014年1月、浜松市の学校給食の食パンで患者が1,271人の食中毒事件では食パンから2,400と3,333コピーが検出された。(パンの検品従業員4人がノロウイルス陽性)

2003年1月、北海道で起きた黄粉ねじりパンによる食中毒では、パン工場の従業員1名からノロウイルスが検出されたが、患者は661人だった。この時は小学生用のパンで800コピー/個、中学生用のパンでは1,400コピー/個と算出された。(病原微生物検出情報(Vol.24 p 315-316)学校給食で提供されたパンを原因としたノロウイルスによる食中毒事例—北海道より)

この場合では、平均1100コピーとして従事員の手指に8万コピー弱の付着で成立する。

### ④ 糞便からの汚染を想像する

糞便中には1g10億コピー以上含まれるとすると、0.1gの糞便が付着しただけでも1億個(10<sup>8</sup>)が手に付着することになる。これを100個(10<sup>2</sup>)程度までするには100万(10<sup>6</sup>)分の1減らす必要がある。手洗いの徹底と、衛生手袋の適切な使用が求められる。

## 予防はフードチェーン全体で衛生管理を徹底すること

食中毒の予防は、フードチェーン全体での衛生管理を徹底するということにつきる。

厚生労働省がHACCPの義務付けに向けて準備している。ここではフードチェーン全体の衛生管理を目指し、食材を扱うすべての事業者を対象にしている。

### ● HACCPの義務化では危害要因分析が重要

ノロウイルス食中毒では、2003年のバターロールパンによる事件以降、乾いた食品であってもウイルスの付着で食中毒を起こすことが確認された。食材や取り扱いにはどんな危害が存在するのかを明確にすること(危害要因分析)が重要になる。

農場や漁場で、食肉処理場や食品加工場で、あるいは保管業や運搬業でどのような危害があるかを明確にして、対応を徹底することである。

ノロウイルスは乾燥状態では長期間感染力を持続すること、「キザミのり」はそのままトッピングされることを想定し、手洗いを徹底して衛生手袋を使用をしていたら、今回の事件は予防できたと思われる。また調理現場でもノリを炙ったり加熱していれば防げた可能性はある。

資料：厚生労働省食中毒統計、東京都福祉保健局報道発表資料、国立感染症研究所病原微生物検出情報等

文責 食の安全と公衆衛生 主宰 食品衛生アドバイザー  
笹井 勉(元墨田区食品衛生監視員)