

広島市で発生した仕出し弁当によるノロウイルス食中毒事例について

I 食中毒発生の概要

- 1 発生年月日 平成24年12月12日（水）
- 2 発生場所 広島市及びその周辺
- 3 原因食品等を摂取した者の数 平成24年12月10日 5200名
平成24年12月11日 5150名
平成24年12月12日 1名
- 4 死者数 0名
- 5 患者数 2035名（入院 1名）
- 6 原因施設 株式会社 D食品（飲食店営業）
広島市安佐北区
- 7 原因食品等 不明（12月10日、11日、12日に株式会社D食品で製造された弁当）
- 8 病因物質 ノロウイルスGⅡ

II 食中毒発生の探知（保健所の事件発生探知）

平成24年12月12日（水）午前9時頃、広島市保健所に市民から、「会社の給食弁当を食べた数十名が12日から嘔吐、下痢等の症状を発症している」旨の連絡があった。また同日、株式会社D食品から「当該飲食店が製造した弁当の配送先10事業所等から体調不良を呈している」旨の連絡があり、調査を開始した。

III 患者及び死者の状況（別添1）

調査の結果、平成24年12月10日（月）、11日（火）、12日（水）に株式会社D食品で製造された弁当を喫食した551事業所等2035名が12月10日（月）から14日（金）にかけて下痢、嘔吐、発熱等の食中毒症状を呈していた。

1 患者の性別及び年齢別の数

年齢	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～	不明	計
男	1	22	233	349	413	371	154	33	28	1604
女	1	4	61	108	101	80	34	35	7	431
計	2	26	294	457	514	451	188	68	35	2035

2 患者の発生日時別の数

発症日時	10日			計
	～12	～18	～24	
患者数	0	0	17	17

発症日時	11日			計
	～12	～18	～24	
患者数	54	230	701	985

発症 日時	12日			計
	～12	～18	～24	
患者数	568	97	75	740

発症 日時	13日			計
	～12	～18	～24	
患者数	31	10	6	47

発症 日時	14日		計
	～12	12～	
患者数	4	4	8

発症 日時	不明	計
患者数	238	238

3 発病率（患者数対推定原因食品摂食者数）

39.1%（2035名／約5200名）

※各日の喫食者については、仕出し弁当は12月10日4841名、12月11日4793名、12月12日1名で、スーパー等で販売した弁当（以下、仕出し弁当以外）は12月10日359名、12月11日357名であった。（12月9日は定休日のため弁当の製造はなかった。）

なお、12月12日の仕出し弁当については、事件探知後、営業者が弁当の回収を実施したが、回収から漏れた弁当を1名が喫食し発症したものである。

4 患者の原因食品等の摂取から発病までに要した時間の状況（潜伏時間別患者発生数）

本件では、同じ業者の給食弁当を2日にわたって喫食しているものが多く、潜伏時間は12月10日から11日のうち、最初に喫食した時間を基準に算定した。

潜伏時間	0～24	～30	～36	～42	～48	～54
患者数	102	236	699	363	184	92
(%)	(5.01)	(11.60)	(34.34)	(17.84)	(9.04)	(4.52)

潜伏時間	～60	～66	～72	～78	～84	～90
患者数	71	20	10	10	3	1
(%)	(3.49)	(0.98)	(0.49)	(0.49)	(0.15)	(0.05)

潜伏時間	～96	～102	不明
患者数	2	1	241
(%)	(0.10)	(0.05)	(11.84)

5 患者の症状及び病状別の数

症状	下痢	発熱	吐き気	嘔吐	倦怠感	渋り腹	腹痛	頭痛
患者数	1570	1002	871	1082	520	156	743	402
(%)	(77.1)	(49.2)	(42.8)	(53.2)	(25.6)	(7.7)	(36.5)	(19.8)

症状	麻痺	寝込む	げっぷ	戦慄	悪寒	脱力感	けいれん	眼症状	じんましん
患者数	26	397	206	141	596	310	7	12	1
(%)	(1.3)	(19.5)	(10.1)	(6.9)	(29.3)	(15.2)	(0.3)	(0.6)	(0.05)

IV 原因食品等及びその汚染経路

1 特定の原因食品を決定するまでの経過及び理由

患者の大多数は、経常的に株式会社D食品で製造された仕出し弁当を喫食していた。スーパー等販売された仕出し弁当以外は11種類あり、メニューの一部が少しずつ異なるが、この弁当を喫食した者にも患者が発生していた。患者らの共通食は、同社で製造された弁当のみであった。また、患者と調理従事者の検便から、共通のノロウイルス（GⅡ）が検出され、患者の主症状が嘔吐、下痢であること、喫食から発症までの潜伏時間が24時間から42時間に集中しており、一般的なノロウイルス食中毒の症状及び発症時間と一致することから、当該施設で製造された弁当を原因とするノロウイルス食中毒と断定した。（別添1）。なお、検食からノロウイルスGⅡは検出されず、原因食品の特定には至らなかった。

2 原因食品等の汚染経路等

(1) 内容（具体的に）

12月10日、11日に製造し、提供された弁当は、次のメニューで構成されており、各事業所や業務用スーパー等に配送された。

12月10日

仕出し弁当（昼）

(ア) デリシャス

唐揚げ南蛮、千切りキャベツ、糸こんに竹の子煮、青菜とたらの和え物、ペネサラダ、漬物、ご飯

(イ) ロイヤル（デリシャス+1品）

唐揚げ南蛮、千切りキャベツ、糸こんに竹の子煮、青菜とたらの和え物、ペネサラダ、漬物、ご飯、大根とキクラゲポン酢和え

仕出し弁当（夜）

(ウ) 夕食弁当

焼サワラ、トンカツ、ハンバーグ、千切りキャベツ、切干大根煮、蓮根金平、青菜胡麻和え、ワカメ酢の物、漬物、ご飯

仕出し弁当以外

(エ) 日替り弁当

唐揚げ南蛮、千切りキャベツ、糸こんに竹の子煮、青菜とたらの和え物、漬物、ご飯

(オ) 唐揚げ弁当

- 唐揚げ、糸こんに竹の子煮、青菜とたらの和え物、漬物、ご飯
- (カ) ミックス弁当
コロッケ、白身フライ、イカカツ、糸こんに竹の子煮、青菜とたらの和え物、漬物、ご飯
- (キ) 魚弁当
焼鯖又は焼鮭、糸こんに竹の子煮、青菜とたらの和え物、漬物、ご飯
- (ク) ミニステーキ (ミニハンバーグ) 弁当
ミニステーキ、キャベツ、漬物、ご飯
- (ケ) カレー弁当
カレー (レトルトカレー)、エビフライ、福神漬、ご飯
- (コ) 鶏そぼろ弁当
鶏そぼろ、錦糸卵、鶏の照り焼き、漬物、ご飯
- (サ) むすび弁当
俵むすび (3個)、ハンバーグ、エビフライ、千切りキャベツ、青菜とたらの和え物、漬物
- (シ) ちらし寿司
ちらし寿司
- (ス) いなり
いなり
- (セ) 白ご飯
白ご飯

12月11日

仕出し弁当 (昼)

- (ア) デリシャス
ハンバーグ、エビフライ、スパゲッティ、蓮根ひじき金平、コーンサラダ、大根煮、漬物、ご飯
- (イ) ロイヤル (デリシャス+1品)
ハンバーグ、エビフライ、スパゲッティ、蓮根ひじき金平、コーンサラダ、大根煮、漬物、ご飯、煮物 (プチがんも、キノサヤ)

仕出し弁当 (夜)

- (ウ) 夕食弁当
マス塩焼、唐揚げ、オムレツ、千切りキャベツ、筑前煮、ナポリタンスパゲッティ、ひじき煮、ポテトサラダ、漬物、ご飯

仕出し弁当以外

- (エ) 日替り弁当
ハンバーグ、エビフライ、蓮根ひじき金平、コーンサラダ、漬物、ご飯
- (オ) 唐揚げ弁当
唐揚げ、蓮根ひじき金平、コーンサラダ、漬物、ご飯
- (カ) ミックス弁当
コロッケ、白身フライ、イカカツ、蓮根ひじき金平、コーンサラダ、漬物、ご飯

(キ) 魚弁当

焼鯖又は焼鮭、蓮根ひじき金平、コーンサラダ、漬物、ご飯

(ク) ミニステーキ (ミニハンバーグ) 弁当

ミニステーキ、キャベツ、漬物、ご飯

(ケ) カレー弁当

カレー (レトルトカレー)、エビフライ、福神漬、ご飯

(コ) 鶏そぼろ弁当

鶏そぼろ、錦糸卵、コーンサラダ、漬物、ご飯

(サ) むすび弁当

俵むすび (3個)、ハンバーグ、エビフライ、千切りキャベツ、コーンサラダ、漬物

(シ) ちらし寿司

ちらし寿司

(ス) いなり

いなり

(セ) 白ご飯

白ご飯

(2) 入手経過

別添2のとおり

(3) 調理、製造、加工等の方法及び摂取までの経過

調理、製造、加工等の方法は、別添3のとおりである。従業員の作業は、基本的には特定してあるが、臨時的に他の作業を手伝うこともある。

製造所から各事業所への弁当の配送は、配送車でを行っている。配送車に冷蔵設備はなく、温度管理も行っていない。配送先では、所定の場所に置いておくようになっている。温蔵庫を貸し出している配送先では、ご飯のみ温蔵庫に保管していた。

(4) 汚染経路の追求

ア 患者の喫食調査の結果、12月10日、11日、12日に製造された弁当のうち、いずれかの弁当しか喫食していない人にも患者の発生が認められており、汚染が継続していたことが推察された。仕出し弁当とそれ以外の弁当全てに共通するメニューはなく、食品全般にわたる幅広い汚染が推定された。

また、ほとんどの者がすべてメニューを喫食しており、喫食調査から原因食品の推定には至らなかった。

イ 調理従事者7名からノロウイルスGⅡが検出され、スワブ検査10検体のうち、従事者用トイレ2検体 (男性用トイレ、障害者用トイレ) からノロウイルスGⅡが検出されていること (別添4) から、感染した調理従事者、若しくはトイレで汚染を受けた調理従事者が、調理場内にノロウイルスを持ち込み、調理盛付工程で食品が汚染されたと推測される。ノロウイルスが検出された従業員のうち2名は、経常的に当該施設で製造された弁当を食べていたため、もともとの保菌者であったのか、感染したのか判断できなかった。

12月10日、11日の作業内容、トイレ等の行動について調理従事者一人一人に聴き取りを行い、原因食品を推定しようと試みたが、汚染を特定できる行動等は確認できなかった。さらに、検食からはノロウイルスは検出されなかったため、原因食品、汚染経路は不明であった。

汚染経路として考えられる可能性は、次のとおりである。

① 調理従事者7名からノロウイルスGⅡが検出されており、この調理従事者らが調理盛付工

程上で食品を汚染してしまった。

- ② トイレからノロウイルスが検出されており、調理従事員が作業の間の休憩中にトイレを使用していたことから、トイレで汚染を受けた調理従事者が、手指洗浄消毒が不十分のまま施設内に入室し、施設及び食品を汚染してしまった。
- ③ 調理場内に入室する前に手洗いを実施していたが、調理場内では、使い捨て手袋着用後に、電解水で手洗いを実施するだけで、手袋着用前に手洗いを実施していなかった。このことから、調理場入室前の手洗いが不十分で、手袋を汚染してしまった。
- ④ 電解水での手洗いで、効果が適切に発揮されるとしてメーカーが推奨している時間は15秒であった。しかし、手袋着用後の手洗い時間が短い従業員もいたため、電解水の効果が適切に発揮されていなかった。
- ⑤ 施設の構造上、トイレを出てすぐの場所に、入室前の手洗い設備があるため、トイレで手洗いを行わない調理従事者や、手洗い時間が短い等、手指洗浄消毒が不十分な調理従事者もいた。これらの調理従事者を介して食品及び施設内を汚染してしまった。
- ⑥ 調理場入室前の手指洗浄消毒設備近くに設置されたペーパータオルを捨てるゴミ箱は手で開閉する構造であったため、このゴミ箱を介して、調理従事者の手を汚染してしまった。
- ⑦ 真空冷却機等調理場内で使用している器具及び設備の一部に、洗浄後の殺菌消毒を行っていない器具があったため、これらの器具及び設備を介して食品を汚染してしまった。
- ⑧ 調理従事者の健康チェックは、チェック表を用い、個人個人が日々実施し、記録を保存していたが、別の人が記録を行う等形式的になっており、実態をチェックする手段になっていなかった。また、食器洗浄従事者は口頭での確認のみで記録はなく、事務員や配送員等のその他の従業員の健康状況の確認は行っていなかった。従業員の健康チェックが機能していなかったことから、感染した調理従事者及びその他の従事者に体調不良者がおり、食品を汚染した可能性が考えられる。
- ⑨ 食器洗浄従事者は、入室前の手洗いを実施しておらず、入室も別の場所から食器洗浄室に入室していた。食器洗浄従事者は、下処理室及び盛付室に、洗浄が終了した器具や食器を持って行くことがあった。調理場内の扉は、腕等で開閉するルールになっていたが、食器洗浄従事者は手で開閉していた。これらのことから、トイレで汚染を受けた食器洗浄従事者が施設及び食器等を汚染してしまった。
- ⑩ 食器乾燥庫の温度管理を行っていなかった。このことから、殺菌が不十分な食器等を介して、食品を汚染してしまった。
- ⑪ 調理従事者がトイレに行く際は、調理場入室前の手指洗浄消毒設備の近くでエプロンのみをはずして、トイレ入口前で専用の履物に履き替え、トイレに入室している。このことから、白衣等が汚染され、白衣等を介して汚染が広がった。

V 原因施設及び従業員

1 原因施設の給排水の状況及びその他の衛生状況

原因施設の給水は、井戸水を使用している。井戸水をくみ上げるタンクには、自動塩素注入機が備えられていたが、遊離残留塩素は0.1mg/l以上ではなかった（立入調査時、自動塩素注入機のデジタル表示：0.01mg/l、保健所測定：約0.01mg/l）。年に2回、公的検査機関に依頼して水質検査を実施していたが、日々の遊離残留塩素濃度の確認は行っていなかった。また、使用水を検査したが、ノロウイルスは検出されなかった。

施設内の手指洗浄消毒設備は非接触式カランであった。

排水は、グリーストラップが設置してあり、排水溝からの逆流もなく、適切に排水されていた。

トイレは2日に1回、事務員がトイレ用洗剤を用い、便器の中等の清掃を実施していたが、消毒は実施していなかった。トイレは調理従事者だけでなく、事務員や配送員も共用で使用していた。また、障害者用トイレは従業員の一部が喫煙場所として利用していた。

調理場の清掃状況は普通であったが、一部に油污れ、不要物が認められた。調理場内の個々の手指洗浄消毒設備についても、不要物が置いてある、ペーパータオルがない等、手指の洗浄消毒が十分に行えない状態であった。

2 原因施設の従業員の健康状態

12月10日、11日の調理従事者は28名であり健康状態に異常はなかった(記録はあるが、マニュアル通りに記載されておらず形骸化していた)。

11日夜から12日にかけて、体調不良を訴えた調理従事者が4名おり、内2名は、12日は欠勤していた。調理従事者の検便検査の結果、当該調理従事者4名からノロウイルスGⅡが検出された。この4名はスワブ検査でノロウイルスが検出された2か所のトイレのいずれかを使用しており、トイレを使用した際に感染した可能性が考えられた。発症時間、作業時間等からトイレは12月8日若しくは12月10日の早朝に何らかの汚染を受けたと考えられたが、聴き取り調査やアンケート調査を行っても該当するエピソードは確認できなかった。

調理従事者が12月10日、11日に、どのような作業に従事していたかは別添5のとおり。

健康チェックが形骸化しており、更に食器洗浄従事者、事務員、配送員等の調理従事者以外の健康状態については記録していなかったため、本当に体調不良者がいなかったのか確認するため、全従業員に対して、12月1日～10日の間に体調不良があったか、トイレで嘔吐、下痢をしたか、12月8日～11日にトイレを使用したか、どのトイレを使用したか等についてアンケート調査を実施した。アンケートの結果、食器洗浄従事者で、12月8日10時に自宅で嘔吐、発熱症状を呈した従業員がいた。しかし、この従事者は12月8日に休みをとっており、施設に入っていない。また、配送員にも12月11日夜に嘔吐、下痢症状を呈している従業員がいたことも判明したが、この従業員は、12月8日から12月11日までトイレは利用していなかった。

VI 病因物質の決定

1 微生物学的検査

検体名	検体数	検出検体数	備考
		ノロウイルス	
患者便	18	17 (GⅡ)	
従事者便	28	7 (GⅡ)	ノロウイルスのみ検査
食品 (検食)	12	0	
スワブ	10	2 (GⅡ)	男子用トイレ、障害者用トイレ
使用水	1	0	

2 理化学的検査 なし

3 動物試験、病理解剖 なし

4 その他の検査 なし

5 病因物質を特定するまでの経過及び理由

患者便17検体、従事者便7検体、スワブ2検体からノロウイルスGⅡが検出された。患者の潜伏時間が24時間から42時間に集中しており、嘔吐、下痢、腹痛が主症状であることから、

ノロウイルス食中毒の潜伏時間及び症状と一致する。

Ⅶ 行政処分その他都道府県知事等が講じた措置の内容

探知後、食中毒の原因究明、拡大防止及び再発防止のため、以下の措置を行った。

- (1) 平成24年12月12日(水)
患者調査、喫食状況調査、患者便検査
施設調査、スワブ検査、調理場、従事者用トイレ及び手指接触箇所の消毒指導
食中毒事案(疑い)発生広報
- (2) 平成24年12月13日(木)
患者調査、喫食状況調査、患者便検査
施設調査、調理従事者便検査、消毒再指導、清掃担当者の動線確認
営業禁止命令書の交付、改善指導書の交付、食中毒事件発生広報
- (3) 平成24年12月14日(金)
患者調査、喫食状況調査
施設調査、施設側による施設の洗浄消毒
患者の発生状況広報
- (4) 平成24年12月15日(土)
患者調査、喫食状況調査
施設調査、調理従事者便検査、施設側による施設の洗浄消毒
- (5) 平成24年12月16日(日)
患者調査、喫食状況調査
施設調査、調理従事者便検査、施設側による施設の洗浄消毒
- (6) 平成24年12月17日(月)
患者調査、喫食状況調査
施設調査、施設側による施設の洗浄消毒
- (7) 平成24年12月18日(火)
患者調査、喫食状況調査
施設調査、施設側による施設の洗浄消毒
患者の発生状況及び検査結果広報
- (8) 平成24年12月19日(水)
患者調査、喫食状況調査
施設調査、施設側による施設の洗浄消毒
衛生教育実施(27名参加)
- (9) 平成24年12月20日(木)
患者調査、喫食状況調査
施設調査、消毒確認検査、消毒状況確認
- (10) 平成24年12月21日(金)
患者調査、喫食状況調査
施設調査、改善報告書受理、改善報告書履行確認、消毒確認検査結果通知

- (11) 平成24年12月25日(火)
患者調査、喫食状況調査

- 施設調査、調理従事者便検査
- (12) 平成24年12月26日(水)
患者調査、喫食状況調査
施設調査
 - (13) 平成24年12月27日(木)
患者調査、喫食状況調査
施設調査
 - (14) 平成24年12月28日(金)
患者調査、喫食状況調査
施設調査
 - (15) 平成25年1月4日(金)
患者調査、喫食状況調査
施設調査、調理従事者便検査、改善報告書履行確認
 - (16) 平成25年1月7日(月)
患者調査、喫食状況調査
改善指導事項の改善確認
営業禁止処分解除命令書の交付、禁止処分解除広報

VIII 考 察

- 1 今回、患者数が2035名と膨大な数に上ったが、検食からノロウイルスは検出されず、患者の喫食調査等からも、どの食品が原因となったか特定できなかった。また、 X^2 検定からもメニューの幅広い汚染が推察されたが特定には至らなかった。患者の多くは2日にわたって同じ事業所の弁当を喫食していたが、患者の発生状況は12月11日12時から12日12時の間に集中しており、一般的なノロウイルス食中毒の潜伏時間が24時間から48時間であることから考えると、患者の多くは12月10日に製造された弁当を喫食して発症したと推察された。
しかし、患者の一部は12月10日～12日に製造された弁当のうち1日分のみ喫食しており、3日間にわたって汚染が継続していたと考えられることから、トイレがノロウイルスの何らかの汚染を受け、調理従事者を介して食品が継続的に汚染されたと推察された。
盛付け時の手指洗浄消毒が不十分であっただけでは、今回のような約2000名余りの患者を発症させることは困難と考えられることから、後の工程で加熱工程がない、調理品を和える等の混合工程で汚染された、若しくは、それと同時に盛付け時に汚染された等複合的な汚染を受けたと考えられた。
- 2 今後、同様な食中毒事件を起こさせないためには、次の対策が必要と考えられる。
 - (1) 調理場入室前、用便後、手袋着用前等での手洗いの徹底及び使い捨て手袋を適正に使用すること。
 - (2) 健康チェック表については、調理従事者以外の従業員も含めチェックを行い、記録を保存すること。また、従業員の家族等の健康状態も確認し、記録を保存すること。従業員の休業時の人員確保等、従業員が体調不良時に申告しやすい環境を整えること。
 - (3) ノロウイルス流行期に、毎月、調理従事者のノロウイルスの検便検査を実施し、結果を保存すること。
 - (4) 定期的に従業員に衛生教育を行うことにより、全従業員の衛生意識を高めるよう努めるこ

と。

- (5) トイレに入室する際には、白衣を脱ぐ等、作業着のままトイレに入らないこと。
- (6) 定期的に施設内の消毒を、次亜塩素酸ナトリウム等を用いて実施すること。
- (7) 足踏み式等、直接手で触れなくても開閉できるようなゴミ箱を導入すること。

3 今回の事件では、体調不良者が従事した事実を確認することはできなかった。ノロウイルスでは不顕性感染も確認されており、調理従事者全てがノロウイルスに感染している可能性があることに留意して手洗いを適切に行う必要があると強く感じた。

当該施設の調理従事者は電解水及び使い捨て手袋を着用して作業していることに安心しきっており、調理場内で手洗いが適切に実施されていなかった。調理場内での手洗いが不十分であったことが原因の一つと考えられることから、営業者を含めた調理従事者等に対して手洗いの重要性を説明したが、今後も継続的に調理場内に入る全ての従事者に適切な手洗いを実施するよう指導すること、そして、使い捨て手袋の使い方についても適切に使用するよう指導していくことが必要であると感じた。