

## 2 食中毒事件概要（抜粹）

掲 載 事 件 一 覧

事件 番号	発生日	患者数	原因施設	病因物質	頁
		喫食者数			
2	1. 19	12/13	飲食店（一般）	不明	86
4	1. 26	36/115	飲食店（一般）	不明	89
6	3. 6	173/396	飲食店（仕出し屋）	Cp	92
9	5. 10	34/83	集団給食（事業所）	Ec	98
12	6. 8	237/636	飲食店（仕出し屋）	Sal	102
14	6. 15	9/64	飲食店（すし屋）	Sta	108
15	6. 22	3/3	飲食店（弁当屋）	Sta	112
20	7. 13	137/435	飲食店（旅館）	Vp	116
22	7. 18	11/15	飲食店（仕出し屋）	Sta	124
38	8. 20	2/3	飲食店（すし屋）	ふぐ毒	128
43	9. 6	225/308	飲食店（仕出し屋）	Vp	130
52	9. 30	89/739	そうざい製造業	Sal	137
54	10. 17	2/2	家庭	有毒キノコ	141
59	11. 20	9/12	飲食店（一般）	Sal	144
60	12. 24	4/4	飲食店（一般）	Bc	147

事 件 番 号	No. 2	
発生日及び原因施設	1月19日	飲食店営業（一般）
患者数／喫食者数	(12)／(13)；発症率 92.3%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
不明  潜伏時間 6～56h (Mo. 36～40h)  嘔吐 4名 33.3% 1回 2名 2 1 3 1  下痢 8名 66.7% 1回 1名 2 2 3 2 5 1 6 2 水様 7名 粘液 1  腹痛 7名 58.3%	会食料理  <原因施設関係>  F $\frac{0}{21}$ (-)  A (残品) $\frac{0}{4}$ (-)  spc/g ・生カキ用 カクテルソース $7.0 \times 10^2$  A (参考品) $\frac{0}{1}$ (-)  調便 $\frac{0}{3}$ (-)	1 事件の探知 1月21日医療機関の医師から「1月18日午後5時30分頃から事業所の職員13名が参加し飲食店にて会食したところ、1月20日頃からほぼ全員が下痢、はき気、おう吐などの食中毒様症状を呈し、診察の結果食中毒である」との届け出が管轄保健所にあった。  2 原因食品、原因施設 患者の喫食状況を調査し、共通食の確認を行った。その結果、患者らは事業所のある部門の職員で、当事業所内には給食施設があった。しかし、患者の中には研修のため、当該事業所には出勤せず給食を摂っていない者などがいた。また、事業所の他の部門の職員の中には患者と思われる者がいなかったことから、給食は除外された。従って、会食後の二次会もなかったことから、1月18日に行った会食での料理のみが共通食となり、これを原因食品と、またこれらの料理を調理、提供した店を原因施設と決定した。 なお、会食料理メニューと喫食状況のマスターテーブルは表-1のとおりである。

表-1 会食料理のマスターテーブル

区 分	発 症 者			非 発 症 者		
	摂 取	非摂取	不 明	摂 取	非摂取	不 明
提供メニュー						
イカバター焼き	12			1		
豚ロースステーキ	9	3		1		

発熱 8名 66.7%  
 { 37℃台 1名  
 38℃台 2  
 不明 5

はき気 12名 100%  
 悪寒 2名 16.7%  
 頭痛 6名 50.0%  
 暖気 2名 16.7%  
 脱力感 4名 33.3%  
 麻痺 1名 8.3%  
 倦怠感 8名 66.7%  
 膨満感 5名 41.7%

<喫食者関係>

患便  $\frac{0}{10}$  (-)

患便  $\frac{5}{10}$  (+) SRV

埼玉県実施分

患便  $\frac{0}{1}$  (-)

健便  $\frac{0}{1}$  (-)

レ	バ	ー	1	1	1		
と	り	肉	1	2			1
焼	き	ソ	バ	1	0	2	1
モ	ヤ	シ		9	2	1	1
キ	ャ	ベ	ツ	9	2	1	1
殻	付	生	カ	キ	1	2	1
お	し	ん	こ	1	2	9	1
ビ	ー	ル		1	2		1
レ	モ	ン	サ	ワ	ー	5	7

メニューとしては、他にピーマン、玉ネギ、ナメコおろしがあった。

次に病因物質であるが、患者糞便についてはすべて食中毒菌陰性であった。また施設に関連しての参考食品、拭き取り検体、調理従事者の糞便についても同様に食中毒菌は検出されず、病因物質は不明となった。

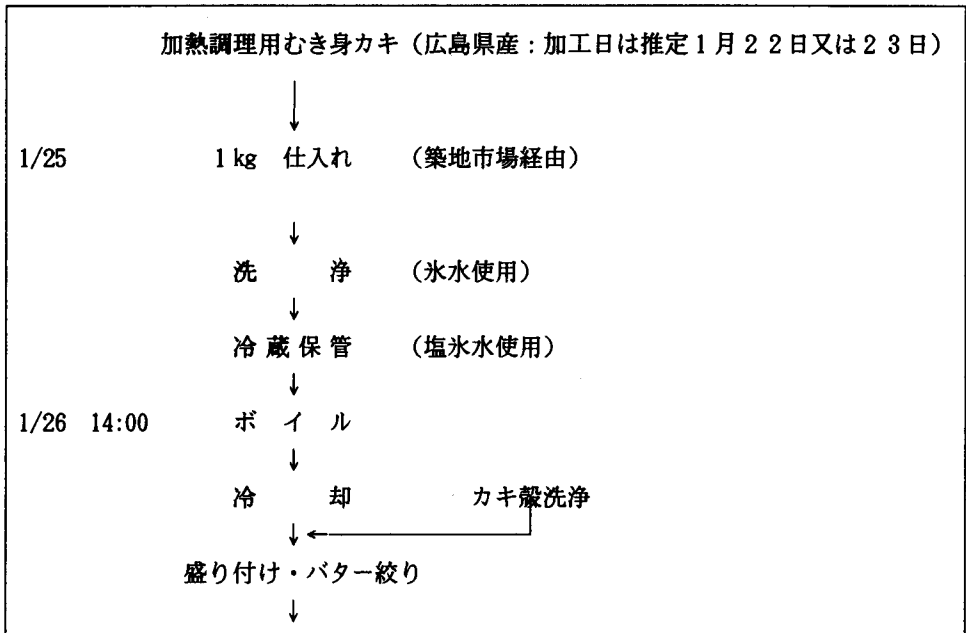
一方、患者糞便についてはさらにウイルスの検査も行ったところ、10検体中5検体からSRVが検出され、何らかの共通する感染源からの暴露があったと推定された。感染源としては、ウイルスの場合さまざまな状況が考えられることから、その特定は困難であるが、本事件ではメニュー中に殻付の生カキがあり、患者については全員喫食していたことなどから、その可能性の一つとして考えられた。

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
		<p>3 発生原因 原因食品が特定されなかったことから、発生要因も不明となったが、生カキが疑われ、当該品の調理状況等を調査した。</p> <p>1/16 市場から殻付き生カキを仕入れ <span style="float: right;">〔カクテルソースの調製〕</span></p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">仕入れ後冷蔵庫に保管</p> <p>1/17 レモン、ワイン、洋ガラス、 トマトケチャップを混合</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>1/18 17:30 カキの殻を開く <span style="float: right;">冷 蔵</span></p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>17:40 水 洗 い</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>18:00 カクテルソースをかけ、1人前ずつを配膳</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">18:00 カクテルソースをかけ、1人前ずつを配膳</p> <p style="text-align: center;">図-1 生カキの調理状況</p> <p>本事例では、生カキを仕入れ後2日目に提供しており、また生食用カキの取り扱いの届け出もなされていなかった。このことと事件の発生との因果関係は不明であるが、営業者の衛生知識の欠如という点での指摘がなされた。</p> <p>当店は、通常鉄板焼きという加熱調理品を主体に提供する施設であった。そのため、生食用の食品を取り扱うにあたり、各対象食品についての知識や品質の管理体制が不十分であったことがあげられた。安易に生食のものを扱うことの危険性を示した事例といえる。</p>

事 件 番 号	No.4	
発生日及び原因施設	1月26日	飲食店営業（一般）
患者数／喫食者数	(36)／(115)；発症率 31.3%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
不明  潜伏時間 1～60h (Mo.36～40h)  おう吐 17名 47.2% 1回 5名 2 2 5 6 6 1 11 1 不明 1  下痢 30名 83.3% 1回 8名 2 8 3 5 5 3 6 1 8 1	カキグラタン  <原因施設>  F $\frac{4}{25}$ (+) Sta  ・手指×2 ・包丁の柄 ・流しの内側  A (参考品) $\frac{0}{8}$ (-)	1 事件の探知 1月28日13時30分、区内の事業所から同区の保健所に「1月26日の新年会に参加した社員20数名が28日早朝からはき気、おう吐、下痢等の症状を呈している」旨の届け出があった。  2 事件の概要 26日は18時から区内のレストランで系列会社の合同新年会が開かれ、3事業所から各社員が計115名出席していた。調査の結果、患者は36名で、特定の事業所への患者の集中はなかった。また、患者の共通食は新年会の会食の他にはまったく無いことが判明した。1月30日、患者3名を診察した医師から食中毒の届け出があった。 以上から、担当保健所では本件の原因食品をこの新年会の会食料理と断定し、料理を提供した当該営業者に対して営業停止等の行政処分をおこない、被害の拡大防止を図った。  3 原因食品等 各保健所で施設、患者糞便等の細菌検査を実施したところ、参考食品1検体、拭き取り4検体から黄色ブドウ球菌を検出、また、従事者1名の糞便からサルモネラ08群を検出したが、患者糞便からは食中毒菌は検出されなかった。また、検出された2種の食中毒菌による症状と患者らの症状とは異なることから、本件での原因物質は不明となった。 しかし、患者糞便5検体中2検体からSRVが検出された。さらに、患者2名の急性期・回復期のペア血清を用いて同ウイルスに対する抗体価を測定したところ、両名とも回復期血清中に抗体価の上昇が認められた。以上から本件ではSRVの関与が強く示唆された。

病因物質及び症状		原因食品及び検査結果		概	要	
10	1	ビーフシチュー	$1.3 \times 10^3$	<p>このSRVは生カキが原因と推定された食中毒事例において、複数患者の糞便から検出されることから、病因物質ではないかと指摘されている。当日の新年会の提供食のうち、患者の喫食率の高いメニューにカキを用いたグラタンがあり、<math>\chi^2</math> 検定の結果、危険率0.1%以下で原因食と推定された。また、本件の患者の症状も生カキによる事例と一致していた。担当保健所では以上のことを総合的に判断して、本食中毒の原因食をカキグラタンと決定した。</p> <p>当日のカキグラタンの調理方法を図に示す。</p>	<p>要</p>	
20以上	1	マナガツオ揚げ煮	$9.8 \times 10^2$			
不明	2					
水様 軟便 粘液 不明	15名	調便	$\frac{0}{14}$ (-)			
	8					
	3					
	4					
裏急	2名	5.6%	水			$\frac{0}{2}$ (-)
腹痛	27名	75.0%				
発熱	16名	44.4%				
37°C未満	1名					
37°C台	10		<関連施設>			
38°C台	3					
不明	2		F	$\frac{0}{9}$ (-)		
はき気	25名	69.4%		(中央)		
悪寒	22名	61.1%				
戦慄	7名	19.4%				
頭痛	11名	30.6%	A (参考品)	$\frac{1}{5}$ (+) Sta		
暖気	1名	2.8%				
脱力感	8名	22.2%	・アップルパイ	300/g以下		
麻痺	2名	5.6%		spc/g		
倦怠感	20名	55.6%	ホイップクリーム	$1.6 \times 10^5$		
悪心	1名	2.8%	ガトーショコラ	300以下		



チーズケーキ 300以下  
 モンブラン 2.0×10<sup>4</sup>  
 アップルパイ 300以下  
 (中央)

調便  $\frac{1}{2}$  (+) Sa108

(中央)

<患者関係>

患便  $\frac{0}{3}$  (-)

(品川)

患便  $\frac{0}{12}$  (-)

(日本橋)

患便  $\frac{0}{1}$  (-)

(千住)

患便  $\frac{2}{5}$  (+) SRV

血清抗体価

患者血清  $\frac{2}{2}$  (+) 抗体価上昇

14:30	冷蔵保管	
	↓	
17:30	加熱調理	(オープン: 250°C10分)
	↓	
17:50	提供	

この調理工程からすると、最終製品までに原料カキは2回の加熱調理があり、一見すると細菌、ウイルスに限らず残存の可能性は少ないと考えられる。しかし、調理者は保健所の事情聴取に対して「カキグラタンの調理に際し、生に近い風味を大事にした」と述べており、必ずしも、カキの中心部まで火が十分通っていたとは断言できないようであった。このため、SRVまたはその他の病原微生物が生き残り、患者らの発生につながったものと推定された。

近年のグルメブームのなか、生食あるいは生感覚といった食べ方、料理が流行のようであるが、従来、十分に加熱して食べていた食品を、最近では刺身やタタキといった調理方法で食べられることが多くなっているが、調理時の加熱による殺菌は、食中毒予防上重要な役目を担ってきたといえる。食品の調理、提供にあたっては、原材料の汚染度合い等を考慮した、適切な調理を施し、食の安全を図ることが重要であり、そのための適切な指導の必要性を痛感した。



事 件 番 号	No.6	
発生日及び原因施設	3月6日	飲食店営業（仕出し屋）
患者数／喫食者数	(173) / (396) ; 発症率 43.7%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
ウェルシュ菌 (TW6型)  潜伏時間 1~22h (Mo. 8~10h)  おう吐 2名 1.2% 1回 1名 不明 1  下痢 167名 96.5% 1回 7名 2 30 3 42 4 34 5 27 6 5 7 5 8 2 10 5 12 1	チキンのソース煮  <原因施設>  $F \frac{0}{19} (-)$  $A \frac{1}{8} (+) Cp$ 残品 チキンのソース煮  spc/g チキンのソース煮 $9.0 \times 10^2$ 肉だんご $1.4 \times 10^4$ 冷やっこ $2.0 \times 10^5$ 千切りキャベツ $1.5 \times 10^6$ たくあん 300以下 わらびの醤油煮 300以下 冷凍イカ $1.4 \times 10^4$ ゆかり 300以下	1 事件の探知 3月7日午前10時30分、市内の事業所から保健所に「6日の午後から社員多数が下痢、腹痛等の食中毒症状を呈している」旨の届出があった。  2 事件の概要 発病者は、3月6日に社員食堂で昼の定食を食べた社員に限定されていた。定食の喫食者数は179名で内122名が食後8時間から10時間をピークに腹痛、下痢等の食中毒症状を呈していたが比較的軽症であった。 この社員食堂では、市内の仕出し屋が調理した主食、副食の配達を受け、それを調理場内で小分け、盛り付けし、定食の形態で各社員に提供していた。各食品を納めていた仕出し屋では、本業の仕出し弁当も毎日数百食配達しており、社員食堂のメニューと仕出し弁当では数種の共通メニューがあることも判明した。このため、当日の仕出し弁当配達先の追跡調査を実施したところ、51名の患者が確認された。また、仕出し弁当は3種類あったが、このうち、患者は「梅弁当」217食の喫食者に限定されていた。 その後の細菌検査の結果、定食、仕出し弁当のいずれの患者糞便からも同一血清型のウェルシュ菌(TW6型)が多数検出された。また、弁当残品のうちチキンのソース煮から患者と同一のウェルシュ菌が検出されたことからこれを原因菌と決定した。 本件では、患者全員の共通食は当該仕出し屋が調理した仕出し弁当、または同店が配達した食品を用いた定食のみであることから、保健所では今回食中毒事件の原因施設を同仕出し屋と決定し、営業者に対して営業停止等の行政処分を行い、被害の拡大及び再発の防止を図った。

不明	2
水様	62名
粘液	8
粘血	1
軟便	56
不明	40

調便  $\frac{0}{4}$  (-)

裏急	39名	22.5%
腹痛	140名	80.9%
発熱	2名	1.2%
37°C台	1名	
不明	1	
はき気	24名	13.8%
悪寒	17名	9.8%
戦慄	4名	2.3%
頭痛	1名	0.6%
脱力感	4名	2.3%
倦怠感	4名	2.3%

<患者関係>  
患便  $\frac{134}{140}$  (+) Cp  
(青梅)

患便  $\frac{4}{5}$  (+) Cp  
(青梅)

患便  $\frac{3}{5}$  (+) Cp  
(五日市)

血清型はいずれもTW6型

### 3 原因食品等

本件では、患者の発生が社員食堂の定食喫食者と、仕出し弁当のうち「梅弁当」の喫食者に限定されていたことから、原因食は両方に共通して提供された食品の中にあるものと推定された。表に共通メニューとそのマスターテーブルを示した。

表 共通食のマスターテーブル

メニュー	発 病 者			非 発 病 者			χ <sup>2</sup>
	食べた	食べず	喫食率	食べた	食べず	喫食率	
山 菜 御 飯	171	2	98.8%	51	47	52.0%	89.4
チキンのソース煮	171	2	98.8	47	51	47.9	99.8
や っ こ 豆 腐	169	4	97.6	49	49	50.0	40.5
た く あ ん	146	27	84.3	47	51	47.9	87.4

共通メニューは4種あったが、そのいずれも発病者の喫食率が有意に高く、χ<sup>2</sup>検定ではそれぞれ非常に高い値を示した。しかし、山菜御飯は「梅弁当」以外の2種の仕出し弁当(340食)にも使用されたが、それからはまったく患者が発生していないことから、原因食として否定された。

一方、これら食品の細菌検査の結果、チキンのソース煮残品のみから患者と同一のウェルシュ菌(TW6型)が検出された。また、ウェルシュ菌を検出した患者、健康者あわせて138名全員がこのチキンのソース煮を食べていた。以上から、保健所では原因食品を

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概要
		<p>チキンのソース煮と決定した。なお、患者のうち2名はこのチキンのソース煮を食べなかったと報告されていたが、この2患者の糞便からは原因菌は検出されなかったことから、記憶違いまたは、他の原因による発症の可能性もありと判断した。</p> <p>4 汚染の機会</p> <p>チキンのソース煮の調理工程を図に示した。図からも判るとおり、このチキンのソース煮は前日調理がおこなわれていた。本件の原因菌であるウェルシュ菌食中毒の発生要因が「大量加熱調理食品の長時間常温放置」と言われていることを考えると、本件はこの図式にピッタリあてはまったものと言えよう。</p> <p>一般的にウェルシュ菌食中毒の発症は次のような経過を示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 食品のウェルシュ菌芽胞による直接または二次汚染</li> <li>② 加熱調理による他の細菌の減少及びウェルシュ菌発芽促進、調理食品中の酸素の減少</li> <li>③ 嫌気状態での食品温度の緩慢な降下中（長期の室温放置中）のウェルシュ菌の大増殖</li> <li>④ 1gあたり10<sup>6</sup>個以上の生菌の付着した食品の摂食（再加熱の不徹底等）</li> <li>⑤ 小腸内で芽胞を形成する際にエンテロトキシンを産生し腹痛、下痢等をおこす</li> </ol> <p>本事件をこの例にあてはめてみると、①の汚染の機会であるが、原因食のチキンのソース煮が比較的ウェルシュ菌の汚染率の高いとされる鶏肉の調理品であることから、原材料からの直接汚染も考えられた。しかし、本菌が土壌、塵埃中等にも広く常在していることから、調理工程中で二次汚染の機会も十二分にあったと考えられた。</p> <p>②、③の菌の増殖過程であるが、本件では40kgと大量の当該品を加熱調理後、回転釜に蓋をして約10時間以上も室温で放置していた。この際、加熱により食品の酸素が排除されるとともに、肉中に含まれる還元性のあるアミノ酸の影響で嫌気性が更に増し、ウェルシュ菌の発育に適した状態になっていたと推定された。他の細菌が調理時にはほぼ死滅した中、ウェルシュ菌芽胞が発芽し、室温放置中に大増殖し、提供日の朝にはチキンのソース煮が同菌で濃厚汚染されていたと推察された。</p> <p>当日は午前4時の再加熱後、社員給食用、仕出し弁当用に取り分けられた。本事例ではこの再加熱時にウェルシュ菌の減少はあったものの、十分ではなく、かなりの菌が生存</p>

し、その後、昼の喫食まで7時間以上室温状態で放置されたため、同菌が増殖し、④の発症菌量となり、食中毒の発生につながったものと推察された。本件では社員給食の発症率68%と仕出し弁当の発症率23%とに倍以上の違いがあった。このことは、社員給食用の原因食が再加熱後、11時の小分け盛り付けまで合成樹脂製の容器で配達、保管されていたのに対して、仕出し弁当では午前8時には盛り付けされていたことが原因ではないかと推定された。前者は長時間、多量に保管されていたため、食品が高温で保持され、再加熱後の増菌の度合いが著しかったのではないかと考えられた。(注1)

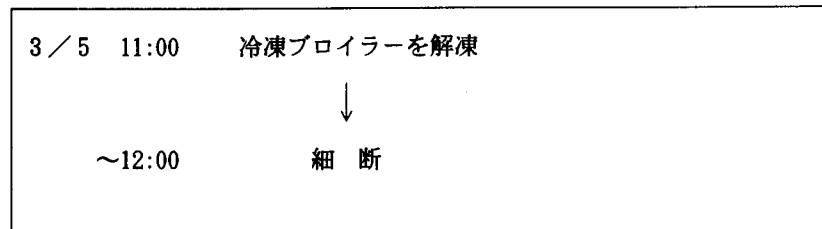
過去のウェルシュ菌食中毒の事例をみると、原因食の大半が加熱調理食品であることが多いことから、安易な室温放置が事故の発生につながった例が殆どである。

今回の例もそれに漏れず、前日からの大量調理が事故発生の第一原因であり、そのような稼働を強いての営業拡大や、施設の改善指導に対しても一時的な応急処置で済まし、根本的な改善を後回しにしてきた本営業者の姿勢がもたらした結果である。担当保健所では、本事件を契機に営業者に対して調理場内の温度管理に必要な諸設備の増設や完成品の冷蔵保管その他について、改善計画書の提出を求め、施設改善の完全実施を図った。

(注1)

実験データでは、鶏肉にウェルシュ菌芽胞を $10^4$  / g接種し75℃20分加熱後、2時間で急激に25℃にした場合と、室温放置に近い状態で6時間かけて25℃にした場合で菌数の変化をみたところ、前者では6時間後でも菌数に変化はなかったが、後者では3時間半経過頃、食品温度40℃前後から菌の増加がはじまり、5時間後には発症菌量近くに達したとの報告もある。

図 チキンのソース煮の調理工程



病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
		<div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>15:00    ボイル・水切り</p> <p>↓</p> <p>回 転 釜 へ</p> <p>↓</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ケチャップ</li> <li>・ソース</li> <li>・ドミグラスソース</li> </ul> </div> <p>←</p> </div> <p>↓</p> <p>16:30    加熱調理(1時間30分) (全量で40kg)</p> <p>↓</p> <p>蓋をして1夜放置</p> <p>↓</p> <p>3 / 6    4:00    再加熱(1時間)</p> <p>↓</p> <p>5:00    バットに移す</p> <p>↓</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>合成樹脂コンテナ</p> <p>↓</p> <p>10:00 ～ 10:30    社員食堂へ搬入</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>↓</p> <p>仕出し弁当盛り付け</p> <p>↓</p> <p>配 達</p> </div> </div> </div>

11:00

盛りつけ



12:00

提供



事 件 番 号	No.9	
発生日及び原因施設	5月10日	集団給食(事業所)
患者数/喫食者数	(34)/(83); 発症率 41.0%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
病原大腸菌 (O25:H-) 潜伏時間 不明 日時別患者発症状況 5/10 PM 5名 5/11 AM 17 5/11 PM 4 5/12 AM 5 5/13 AM 2 不明 1 おう吐 5名 14.7% 1回 2名 4 1 不明 2 下痢 33名 97.1% 2回 1名 3 2 4 2 5 6 6 6 7 1	社員給食 <原因施設> F $\frac{0}{9}$ (-) A $\frac{2}{9}$ (+) Sta ・さつま揚げ Sta $2.8 \times 10^8/g$ spc $9.4 \times 10^5/g$ ・大根卵とじ Sta $3.0 \times 10^4/g$ spc $1.6 \times 10^9/g$ spc/g チキンカツ 300以下 キャベツサラダ $2.8 \times 10^6$ コールスロー $2.2 \times 10^8$	1 事件の探知 5月13日午後1時10分、保健所に匿名の女性から「区内事業所で11日頃から従業員約30名が下痢をしている」旨の届出があった。 2 事件の概要 保健所が調査したところ、当該事業所の従業員94名中34名が5月10日午後5時頃から5月13日午前10時頃にかけて下痢、腹痛、はき気などの食中毒症状を呈し、16名が受診していた。同事業所では2階に社員給食施設を設置し、通常は1日に朝食20食、昼食65食、夕食65食程度を提供し、従業員94名中、83名がこの給食を利用していた。喫食調査の結果、すべての患者がこの給食を利用しており、これのほかに患者の共通食が無いことも判明した。 担当保健所では施設の拭き取り検査、保管されていた検食、使用水、各糞便の細菌検査を実施して原因の探究にあたった。しかし、探知が遅れたこともあり、施設関係の検体では、食品2検体から黄色ブドウ球菌を検出したほかには食中毒菌を検出しなかった。一方、患者の糞便からは高率に病原大腸菌(毒素原性大腸菌; O25:H-)を検出した。また、給食従事者4名のうち2名からも同一菌を検出したが、この2名は同一原因食を喫食していた。 以上から、保健所では本件を同社の社員給食施設が提供した給食を原因とする、病原大腸菌食中毒と断定し、給食の管理責任者に対して給食提供の自粛を要請し、被害の拡大を防止するとともに、施設及び取扱いの改善を命令し、今後の安全を図った。なお、原因給食の提供日、原因食品は特定できなかった。

8	2	焼きサケ(5/13)	$2.2 \times 10^3$	
10	10	焼きサケ(5/11)	$1.2 \times 10^3$	
15	1	酢の物	$8.4 \times 10^6$	
20	1	カレー	300以下	
不明	1			
水様	28名	水	$\frac{0}{4}$ (-)	
	粘液			4
	不明			3
裏急	4名	11.8%		
腹痛	33名	97.1%		
発熱	13名	38.2%		
37°C台	3名	調便	$\frac{2}{4}$ (+) Ec O25	
38°C台	6			
39°C台	2			
不明	2			
はき気	14名	41.2%	<患者関係>	
悪寒	11名	32.4%		
戦慄	5名	14.7%		
頭痛	14名	41.8%	患便 $\frac{19}{24}$ (+) Ec O25	
脱力感	26名	76.5%		
けいれん	1名	2.9%		
麻痺	2名	5.9%		
眼症状	3名	8.8%		
倦怠感	23名	67.6%	患便 $\frac{1}{24}$ (+) Camp. fetus	
悪心	1名	2.9%		
関節痛	6名	17.6%		

### 3 原因の探究等

#### (1) 原因食提供日の推定

先にも述べたが、本件では事件の探知、調査の開始の遅れが原因追求を困難にし、原因食品、汚染の機序等を解明することはできなかった。同事業所では5月11日にはすでに25名の患者発生があったにもかかわらず、保健所の立ち入り時には10日以前の検査がすべて廃棄されていたことは残念であった。このため、本件では喫食調査結果をたよりに原因食提供日の推定作業を行った。

社員給食は単一メニューの定食であったが、毎日朝、昼、晩の三食が提供されていた。患者は全員がこの社員給食を利用していたが、その喫食状況は各人まちまちであり、各食事毎のマスターテーブルを作成したところ患者全員が喫食した食事はなく、また、健康者との間に喫食率の違いもなく、 $\chi^2$  検定による原因食の推定もできなかった。

しかし、①この社員給食がゴールデンウィーク中の5月3日から6日まで休みであったため、この間に患者の共通食がなかったこと、②患者の中には5月7日以降の給食しか食べていない者もいること、③発病のピークは5月11日午前中であり、比較的潜伏期間の長いとされる病原大腸菌といえども1週間以上の潜伏期間は考えられないこと、④発病日不明の1名をのぞくと、患者のうち25名が5月11日の給食をまったく食べずに、または、食べてはいるもののそれ以前に発病していたこと。

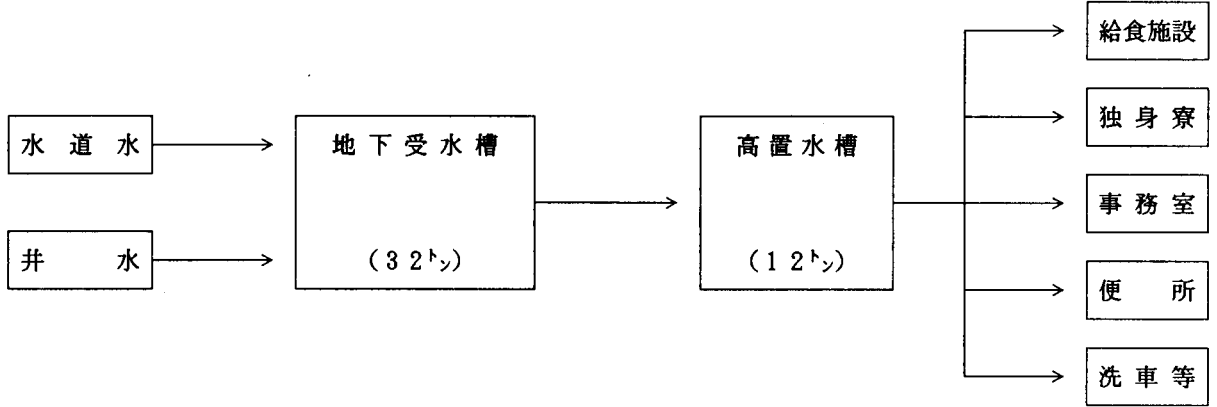
以上から本件の原因は5月7日から10日にかけて提供された給食のいずれかであったものと推定された。また、先に述べたとおり、患者全員が食べた特定の給食が無いことから複数の給食が原因となったとも考えられた。

#### (2) 使用水に関する考察、措置等

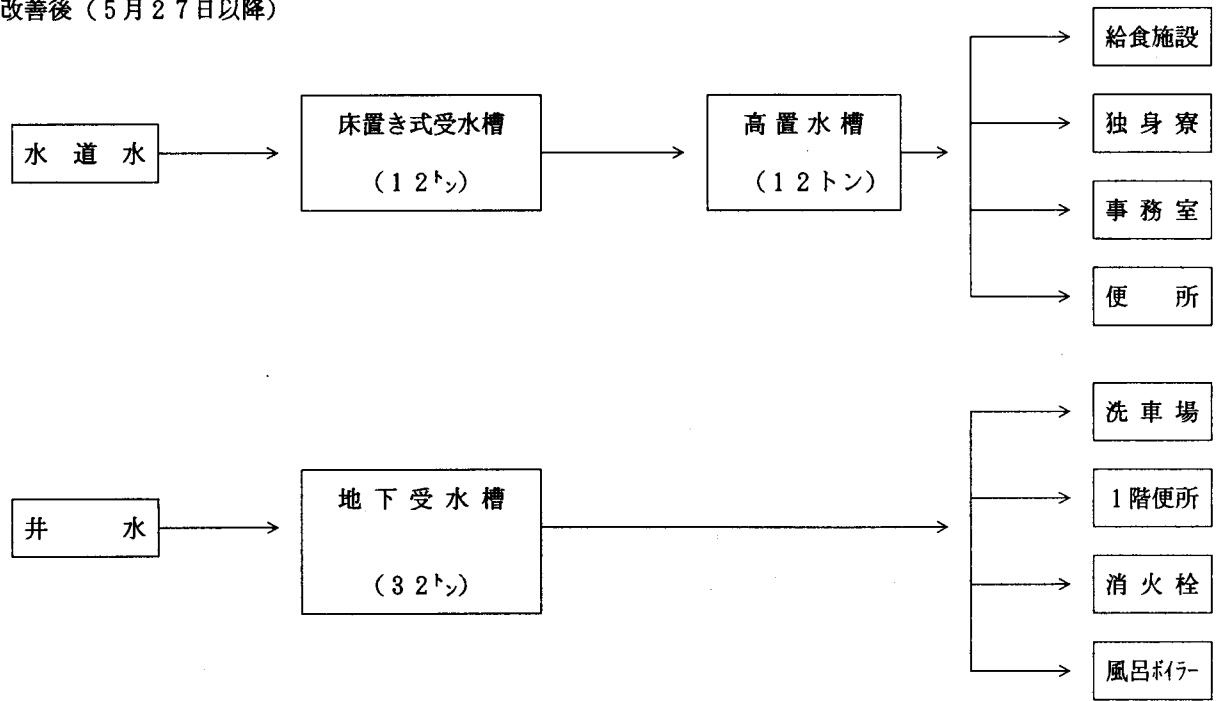
病原大腸菌による食中毒では、その感染源として飲料水等が関与する事が多く、施設及びその周辺の使用水等を調査することが必要である。

本件は、患者の発生状況から、当初より病原大腸菌も疑われたため、担当保健所では施設の使用水を詳細に調査した。給食施設を含めた事業所内の使用水はタンク水で、その原水は水道水のほかに井水を用いており、地下受水槽内で両者を混合し、配水されていたことが判明した。このため、保健所では受水槽内の混合水、井水原水、調理場内末



病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
	<p>原因施設の給水実態</p> <p>(1) 事件発生時</p>  <pre> graph LR     A[水道水] --&gt; B[地下受水槽 (32ト)]     C[井水] --&gt; B     B --&gt; D[高置水槽 (12ト)]     D --&gt; E[給食施設]     D --&gt; F[独身寮]     D --&gt; G[事務室]     D --&gt; H[便所]     D --&gt; I[洗車等]                     </pre>	<p>端水など4検体の検査を実施したが、食中毒菌は検出されなかった。</p> <p>また、水道、井水混合水の残留塩素の値は 0.1~0.2ppmを示していたが、この塩素は水道水由来によるもので、この値が常時確保されていれば、井水または受水槽壁面等から病原菌・食中毒菌の汚染があっても安全は担保されていたと考えられた。</p> <p>しかし、この受水槽の容量は32トで、5月3日から6日までの休み中の使用量減少から水が滞留し、残留塩素が消失し汚染菌の生残があり、7日の給食再開後の調理において水からの食品汚染があった可能性も考えられた。</p> <p>いずれにしても、細菌検査の結果に基づく裏付けや、飲料水が原因の発症特異例も抽出されなかったため、確証は得られなかった。</p> <p>なお、担当保健所ではこの給水設備に対しても改善を命じ、安全の確保を図った。この施設の改善前、改善後の給水設備を参考までに図に示した。</p>

(2) 改善後 (5月27日以降)



事 件 番 号	No.12	
発生日及び原因施設	6月8日	飲食店営業（仕出し屋）
患者数／喫食者数	(237) / (636) ; 発症率 37.3%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
サルモネラO9群 (S. Enteritidis)	仕出し弁当及び会食料理	<p>1 事件の探知</p> <p>6月10日11時ごろ、保健所に「6月8日に市内で行われた法事の会食料理を喫食したが腹痛、下痢、発熱等の食中毒様症状を呈している。」旨、医師より届け出があった。</p> <p>2 事件の概要</p> <p>保健所で調査を行ったところ、6月8日、霊園で一周忌の法事を行った患者らのグループ10名が同日13時ごろ、石材店にて仕出し弁当を喫食したところ、翌9日10時ごろから8名が下痢、発熱、はき気などの食中毒症状を呈していることがわかった。また、9日に同じ店の仕出し弁当を喫食したグループからも患者が発生していることが確認された。</p> <p>仕出し弁当の調製元において、8日と9日に調製された仕出し弁当について調査したところ、8日は13グループ152食、9日は28グループ484食が提供されており、計29グループ237名が同様の症状を呈していることがわかった。8日、9日の各グループの喫食時間は両日とも11時から15時ごろで、会場は3市24会場に散在していた。発症者のいる各グループについて共通食を調査したところ、この仕出し弁当以外にはなかった。また、検査および患者便より共通してサルモネラO9を検出したため、仕出し弁当の調製元を原因施設とするサルモネラによる食中毒事件と決定した。</p> <p>3 発生原因等</p> <p>今回調製された仕出し弁当は、子供弁当の1,500円のものから10,000円の会食料理まで14種類あり、それぞれは、数十種類の料理をさまざまに組み合わせて盛り付けたものであった。これらの料理についてのマスターテーブルは表のとおりである。</p>
<p>潜伏時間</p> <p>2～80h (Mo.18～22h)</p> <p>おう吐 28名 11.8%</p> <p>1回 10名</p> <p>2 6</p> <p>3 5</p> <p>4 3</p> <p>5 2</p> <p>6 1</p> <p>10 1</p> <p>下痢 215名 90.7%</p> <p>1回 6名</p> <p>2 27</p> <p>3 30</p> <p>4 30</p> <p>5 21</p> <p>6 13</p>	<p>&lt;原因施設&gt;</p> <p><math>F \frac{0}{25} (-)</math></p> <p>A (検査) <math>\frac{4}{20} (+)</math> Sal. O9 群</p> <p>・煮物</p> <p>・しらたき炒め</p> <p>・うなぎ博多</p> <p>・石川いも</p> <p>A (参考品) <math>\frac{1}{13} (+)</math> Sta</p> <p>・えび</p>	

7 8  
 8 13 A (鶏卵)  $\frac{0}{42}$  (-)  
 9 3  
 10 35  
 11 2  
 12 3 調便  $\frac{7}{15}$  (+)  
 13 2  
 15 6 Sal. O 9群 6名  
 20 8 Sal. O 4群 1名  
 不明 8

水様 185名  
 粘液 4  
 軟便 21  
 不明 5

<患者関係>  
 患便  $\frac{107}{150}$  (+)

発熱 159名 67.1%  
 { 37°C未満 5名  
 37°C台 45  
 38°C台 57  
 39°C台 40  
 40°C以上 8  
 不明 4

健便  $\frac{11}{25}$  (+) Sal. O 9群

裏急 29名 12.2%  
 腹痛 151名 63.7%  
 はき気 65名 27.4%

府中  
 { ほか 13都保健所  
 22特別区  
 16県

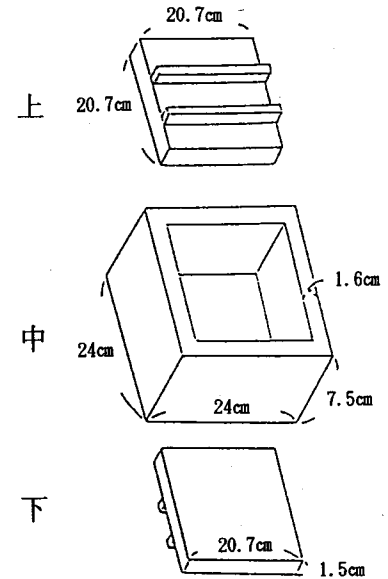
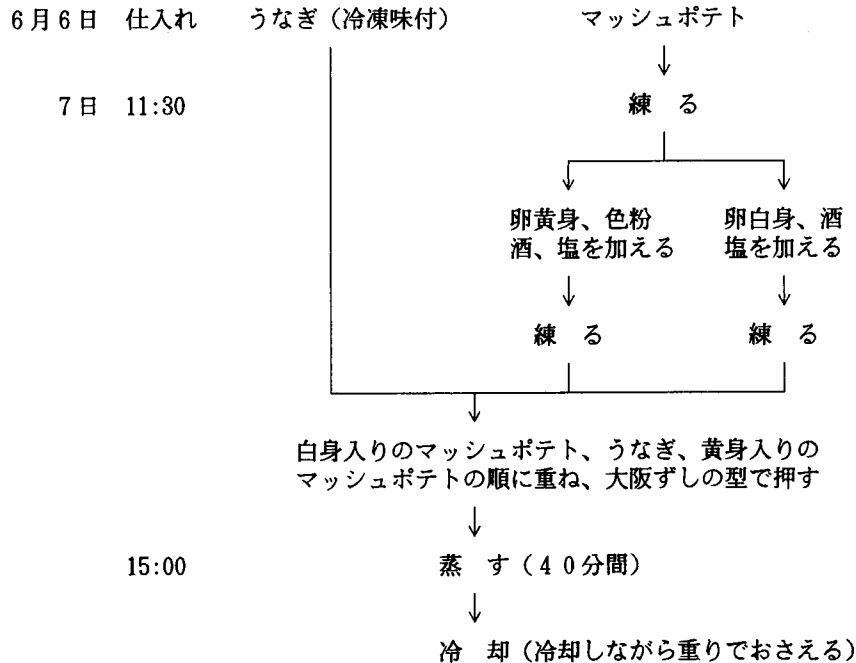
表 仕出し弁当のマスターテーブル

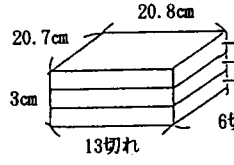
食品名	発 症 者			非 発 症 者			χ <sup>2</sup> 値
	食べた	食べない	喫食率%	食べた	食べない	喫食率%	
天ぶら (えび)	191	41	82.3	222	61	78.4	1.210
(しいたけ)	121	54	69.1	68	54	55.7	5.582
(ししとう)	153	70	68.6	172	102	62.8	1.850
(よもぎ)	10	0	100	1	0	100	-
(かに)	11	1	91.7	1	1	50.0	0.219
(ほたて)	11	0	100	6	12	33.3	9.912
(あゆ)	10	0	100	7	11	38.9	7.666
(きす)	113	71	61.4	151	87	63.4	-
(いも)	121	53	69.5	172	73	70.2	-
天 つ ゆ	190	27	87.5	224	40	84.8	0.729
煮 物 (がんも)	137	52	72.5	186	82	69.4	0.509
(たけのこ)	184	34	84.4	220	76	74.3	7.582
(しいたけ)	163	50	76.5	195	81	70.7	2.115
(うずら)	121	62	66.1	149	112	57.1	3.682
(焼きゆば)	254	60	80.9	177	110	61.7	27.304
(ふ)	130	75	63.4	169	109	60.8	0.344
(きぬさや)	147	63	70.0	170	107	61.4	3.913
あ え 物	193	66	74.5	189	86	68.7	2.196
さしみ (まぐろ)	194	42	82.2	250	85	74.6	4.596
(ひらめ)	154	42	78.6	98	43	69.5	3.575
(かんぱち)	170	53	76.2	200	61	76.6	-
焼き物 (あゆ)	117	57	67.2	59	53	52.7	6.105

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要							
		食 品 名	発 症 者			非 発 症 者			$\chi^2$ 値
食べた	食べない		喫食率%	食べた	食べない	喫食率%			
悪寒 81名 34.2%	5市	(さわら)	48	10	82.8	69	38	64.5	6.088
戦慄 12名 5.1%		(まながつお)	25	15	62.5	42	22	65.6	-
頭痛 88名 37.1%		口代わり(さつきかん)	96	86	52.7	118	115	50.6	0.181
暖気 4名 1.7%		(南蛮漬)	81	76	51.6	106	125	45.9	1.218
脱力感 84名 35.4%		(小川巻)	70	60	53.8	107	98	52.2	0.087
麻痺 5名 2.1%		(チーズレバー)	97	74	56.7	115	114	50.2	1.664
眼症状 5名 2.1%		(サワガニ)	84	85	49.7	36	67	34.9	5.650
倦怠感 127名 53.6%		(しらたき炒め)	45	22	67.2	79	69	53.4	3.591
発疹 2名 0.8%		(うなぎ博多)	97	68	58.8	30	88	25.4	30.959
悪心 2名 0.8%		(石川いも)	47	59	44.3	91	111	45.0	-
関節痛 17名 7.2%		(サーモン昆布)	36	52	40.9	16	49	24.6	4.424
臥床 90名 38.0%		茶わん蒸し	156	20	88.6	96	23	80.7	3.616
		吸い物	177	25	87.6	221	40	84.7	0.828
		しらすごはん	178	36	83.2	209	43	82.9	0.005
		白米ごはん	18	4	81.8	6	14	30.0	9.468
		メロン	135	28	82.8	72	26	73.5	3.263

$\chi^2$  検定の結果、ごく少数の弁当のみに使用されたものを除いて、5%の危険率で有意の差があるとされたものは「天ぷら（しいたけ）」など7品目、1%の危険率で有意の差があるとされたものは「煮物（たけのこ）」「煮物（焼きゆば）」「口代わり（うなぎ博多）」の3品目であった。

当日の検査24検体について細菌検査を行ったところ、「煮物」「口代わり（しらたき炒め）」「口代わり（うなぎ博多）」「口代わり（石川いも）」からサルモネラが検出されたため、 $\chi^2$  検定の結果と合わせて、「煮物」「口代わり（うなぎ博多）」が原因食品の一つと考えられた。特に「口代わり（うなぎ博多）」は今回新しくメニューに加えられた料理であり、調理過程で食品の中心まで十分に加熱できるか検討が不十分であったことなどから、原因食品としての疑いが強かった。「うなぎ博多」の調理工程は図に示すとおりである。



病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概	要
		<p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">冷蔵庫</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">9日の分のみ8日 19:00ごろ火入れ (卵黄を表面にぬって焼く)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">冷蔵庫</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">一階調理場</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center;">8日 9:00</p> <p style="text-align: center;">9日 7:00(9日の分)</p> <p style="text-align: center;">切る(78切れ)</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">冷蔵庫</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">盛り付け</p> <p style="text-align: center;">図 うなぎ博多の調理工程</p>	 <p style="text-align: right;">黄身入りマッシュポテト うなぎ 白身入りマッシュポテト</p> <p style="text-align: right;">6切れ</p> <p style="text-align: right;">13切れ</p> <p style="text-align: right;">3cm</p> <p style="text-align: right;">20.7cm</p> <p style="text-align: right;">20.8cm</p>
		<p>ここで、型に使用している枠は、厚さ1.6 cm (上下は1.5 cm) の木枠であり、上下左右とも隙間はなく、熱も蒸気も通りにくくなっていた。調理責任者も調理後喫食したところ、「少し生っぽく切りにくかった」と感じており、加熱不十分であることが分かった。</p> <p>サルモネラの汚染源を調査するために、料理の材料について検査を実施したが、どの検体からもサルモネラは検出されなかった。特に、うなぎと鶏卵については仕入れ先についても調査を行ったが、原因に結びつくような結果は得られなかった。また、従業員の検便を実施したところ、7名よりサルモネラを検出したが、同店では、ここ一年間従業員の検便を実施していなかったため、事件発生以前から保菌者であったのか、今回の調理中に味見などにより保菌者になったのか判断できなかった。</p> <p>同店の仕出し弁当は土・日曜日が中心であり、火・水が材料の仕入れ、水曜日から材料</p>	

の仕込みにかかり、早いものでは木曜日に調理が完了し、冷蔵庫で保管され、当日加熱することもなく盛り付けが行われていた。この間に菌に汚染される可能性は強く、増菌の機会も十分あったと考えられた。

盛り付けられた仕出し弁当は、保冷車を使用して配送専門の従業員により、各会場へ早いところでは5分、一番遠い会場には25分で配送される。配送は、会場ごとに喫食時間が違うため、盛り付けと配送が分刻みで計画的に行われていた。8日が10会場11グループと来店2グループ、喫食時間は12時から14時まで、9日は21会場28グループと来店1グループ、喫食時間は11時30分から15時までであった。

原材料の仕入れは、生ものについては調理責任者が直接市場で購入し、その他は電話注文を行い、それぞれ、保冷車で配送されていた。

食品の保管は、一階調理場の大型冷蔵庫、大型冷凍庫と二階盛り付け場の小型冷蔵庫を使用している。しかし、一階の大型冷蔵庫は、卵等の材料から仕込み中の中間製品、さらに、加熱済の食品までさまざまな食品が保管されており、3日間の調理工程中に各々の食品材料と調理食品が冷蔵庫内で、相互汚染を起こした可能性が非常に高いと考えられた。

以上のことから、本事件では大量に注文を受けたこと、調理後長時間保管されていたこと、冷蔵庫内で未加熱食品と加熱済食品を同時に移動・保管していたこと、新しい料理を提供する際に調理方法の検討が不足していたこと、定期的に従業員の検便を実施していなかったことなど、経営者、従業員の衛生知識が不足していたために起きたものと考えられた。





発熱	2名	22.2%
37℃台	2名	
はき気	8名	88.9%
悪寒	1名	11.1%
暖気	1名	11.1%
脱力感	3名	33.3%
倦怠感	3名	33.3%
悪心	1名	11.1%

Sta	$9.6 \times 10^7/g$
エンテロトキシンA	
・シフォンケーキ (バニラ)	
spc	$5.0 \times 10^7/g$
Sta	$2.7 \times 10^7/g$
・シフォンケーキ (ココア)	
spc	$2.0 \times 10^4/g$
Sta	$2.0 \times 10^4/g$

<関連施設>

F  $\frac{0}{16}$  (-) (碑文谷)

A  $\frac{0}{9}$  (-) (碑文谷)

(参考食品)

	spc/g
はんぺん・チーズフライ	$3.3 \times 10^4$
鯖の唐揚	$1.1 \times 10^5$
ポテトフライ	$3.8 \times 10^5$
トマト	$2.7 \times 10^4$
海藻酢の物	$1.1 \times 10^5$
漬物	$3.5 \times 10^4$
牛肉、野菜炒物	$2.8 \times 10^5$
ちくわの煮物	$5.3 \times 10^4$

者の手指の拭き取りからはコアグラゼⅦ型、同糞便からはコアグラゼⅤ、Ⅶ型の黄色ブドウ球菌がそれぞれ検出された。また、患者らの糞便からも黄色ブドウ球菌が検出され、コアグラゼ型もⅦ型を主に一部Ⅴ型を検出した。

保健所では以上のことから、本件をシフォンケーキが原因食の黄色ブドウ球菌による食中毒と決定した。責任の所在は同ケーキを製造した主婦にあるとし、家庭の事件の扱いで処理、口頭により嚴重に注意をおこなうとともに、食品衛生知識の一層の向上を促した。

4 汚染の機会等

原因食となったシフォンケーキの製造工程、喫食までの経過を図に示した。

原材料	○バナナ	○抹茶
○ベース	バナナ 150g	抹茶 10g
小麦粉 2カップ	卵黄 5個	卵黄 8個
砂糖 1と1/2カップ	○バニラ	○ココア
サラダ油 1/2カップ	バニラエッセンス	ココア 10g
卵白 11~12個	卵黄 8個	卵黄 8個
ベキングパウダー 小さじ1	○オレンジ	
	オレンジ果汁 70ml	
	卵黄 8個	

↓  
 ケーキ型に入れる  
 ↓  
 オープンで焼く  
 (170~180℃50分)  
 ↓  
 放 冷  
 ↓  
 型抜き  
 ↓

製 造 日	オレンジ	バナナ	ココア	抹 茶	バニラ
6/13(9~17時)	-	-	4台	-	6台
6/14(5~16時)	4台	4台	-	4台	-
合 計	22台				

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
	<p>調便 <math>\frac{0}{4}</math> (-) (碑文谷)</p> <p>&lt;患者関係&gt;</p> <p>患便 <math>\frac{1}{1}</math> (+) Sta (コアグラーゼVII型) (碑文谷)</p> <p>健便 <math>\frac{3}{10}</math> (+) Sta (コアグラーゼVII型) (碑文谷)</p> <p>患便 <math>\frac{1}{2}</math> (+) Sta (コアグラーゼV型)</p> <p>患便 <math>\frac{1}{1}</math> (+) Sta (コアグラーゼVII型) (雪谷)</p> <p>患便 <math>\frac{0}{2}</math> (-) (目黒)</p>	<p>↓</p> <p>カット (1台を12切にカットしセロハン紙に包む)</p> <p>↓</p> <p>室温放置</p> <p>↓</p> <p>6/14 17:40 依頼主に渡した</p> <p>↓</p> <p>6/15 10:00 喫食 (提供までは室温放置)</p> <p>製造したシフォンケーキは5種類22台と多量で、作業は2日前から家庭の台所で行っていた。1台のオープンでは1回にケーキ2台しか焼けないため、早朝から夕方まで作業を繰り返し、仮に業者であれば、処理能力を超えた過剰受注の状態であった。</p> <p>焼き上がったシフォンケーキはカットし、個別にセロハン包装の後、箱に入れて室温で保管されていた。また、依頼者宅でも玄関で保管し、当日学校に持ち込み、提供されたものであった。製造時の気温は東京地区で6月13日が最高気温32.5℃、14日も同じく29.3℃と真夏なみの気温を記録しており、この中、長いものでは丸2日間の室温放置がなされていた。</p> <p>調査時、製造者には手荒れが認められ、細菌検査でも手指から黄色ブドウ球菌を検出した。また、シフォンケーキ残品中ではほぼ黄色ブドウ球菌の純培養状態であったことから、加熱工程後のカット、袋詰め作業中に手指から同菌の汚染を受け、喫食までの間に増殖、毒素を産生し食中毒につながったと考えられた。</p> <p>ケーキには5種類あったが、患者9名はいずれもこの内のオレンジまたはバニラを単品、または他のケーキと組み合わせて食べていた。この2種はいずれも残品から多量の黄色ブドウ球菌を検出し、オレンジからはエンテロトキシンも検出した。しかし、この2種を食べての非発病者も多数おり、全体での発症率もかなり低かった。このことから、汚染時の黄色ブドウ球菌数の違いや、ケーキ完成時の品質の違い等から菌の増殖、毒素の産生にも偏りがあったのではないかと推定された。</p>

患便  $\frac{0}{1}$  (-) (世田谷)

患便  $\frac{0}{1}$  (-) (川崎市)

今回の事件は家庭の主婦が作ったケーキが原因であった。近時、調理器具等の普及により家庭でケーキ、クッキー等を作ることが増えてきているが、担当保健所では、製造者である家庭の主婦の食品衛生知識の向上がそれに伴っていない点を指摘し、今後、営業者に対する衛生教育と同様に、これら家庭の主婦に対する衛生教育の充実が必要と説いている。

事 件 番 号	No 1 5	
発生日及び原因施設	6月22日	飲食店営業（弁当屋）
患者数／喫食者数	（ 3 ）／（ 3 ）；発症率 100%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要																													
黄色ブドウ球菌 （コアグラーゼⅦ型）  潜伏時間 2～3 h  おう吐 3名 100% 回数 3名  下痢 3名 100% 20回以上 3名 水様 3名  腹痛 1名 33.3%  発熱 1名 33.3% 37℃台 1名  はき気 3名 100%	にぎりめし  <原因施設>  F $\frac{2}{15}$ (+) Sta  コアグラーゼⅦ型 ・型枠（木製） ・まな板（木製）  A（参考品） $\frac{4}{10}$ (+) Sta  （Ⅶ型）  spc/g Sta/g ・サケ $3.2 \times 10^4$ ・タラコ $3.5 \times 10^5$ ・ねり梅 300以下 ・ゴブ(つば煮) $2.9 \times 10^4$ $4.0 \times 10^2$ ・おかか $4.5 \times 10^3$ 300以下 ・米飯 300以下	1 事件の探知 6月22日午後3時頃から家族3名が激しいおう吐症状を訴え、救急車で医療機関に搬送され、うち2名が入院した。その後救急隊からの通報で事件が探知された。  2 事件の概要 発症状況から、病因物質は黄色ブドウ球菌などが推定された。家族4名の喫食状況を確認したところ、患者ら3名はいずれも当日の昼に、購入したにぎりめし等を喫食していた。非発症者は学生で登校しており、給食を摂っていた。  3 原因食品、病因物質 患者らの喫食状況は下記のとおりであった。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">（6月21日）</th> <th colspan="2">（6月22日）</th> </tr> <tr> <th>昼</th> <th>夜</th> <th>朝</th> <th>昼</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喫食品</td> <td></td> <td></td> <td>う食紅</td> <td>〔にぎりめし〕 ..... ワ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>どパ</td> <td>サ明ねお 太りか</td> </tr> <tr> <td>患者</td> <td></td> <td></td> <td>んン茶</td> <td>ケ子梅か 千の し 茶</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>外 食</td> <td>外 食</td> <td>○××</td> <td>○×○○ ○○</td> </tr> </tbody> </table>		（6月21日）		（6月22日）		昼	夜	朝	昼	喫食品			う食紅	〔にぎりめし〕 ..... ワ				どパ	サ明ねお 太りか	患者			んン茶	ケ子梅か 千の し 茶	A	外 食	外 食	○××	○×○○ ○○
	（6月21日）			（6月22日）																											
	昼	夜	朝	昼																											
喫食品			う食紅	〔にぎりめし〕 ..... ワ																											
			どパ	サ明ねお 太りか																											
患者			んン茶	ケ子梅か 千の し 茶																											
A	外 食	外 食	○××	○×○○ ○○																											

- ・いなり  $4.5 \times 10^3$
- ・にぎりめし  $5.8 \times 10^5$   $5.0 \times 10^3$   
(茶丸)
- ・ "  $5.7 \times 10^5$   $3.0 \times 10^3$   
(明太子)

調便  $\frac{1}{7}$  (+) Sta (Ⅶ型)

<患者関係>

吐物  $\frac{1}{1}$  (+) Sta (Ⅶ型)

患便  $\frac{1}{3}$  (+) Sta (Ⅶ型)

A (残品)  $\frac{0}{1}$  (-)

F  $\frac{2}{2}$  (+) Sta (Ⅶ型)

B	弁当 すし類	×○○	×○○×	○○
C	自宅で 自宅での食事 の食事	×○○	○×××	○○

患者らの共通食は、6月22日の昼食となった。この中で、自宅にイワシの丸干しの残品があり検査したところ、食中毒菌は検出されなかったため本品は除外され、にぎりめしのみが共通食と判断され、原因食品と決定された。

患者の糞便及び吐物からは黄色ブドウ球菌が検出され、コアグラゼ型はⅦ型で一致した。製造施設関係では、参考食品のにぎりめし及び具から、拭き取りでは型枠(木製)、まな板から患者糞便と同一コアグラゼ型の本菌が検出され、病因物質と決定された。検査結果からみると、にぎりめしの中でどれか特定の種類が原因であったというよりは、具及びにぎりめしの大部分が本菌の汚染を受けていたと思われる。

#### 4 汚染の機転

図 にぎりめしの製造及び流通状況

6/21

16:00 米飯を放冷 室内でクーラーによる放冷

↓

18:00 型枠を使用し、にぎりめしの成型 大皿上に並べる

↓

22:00 1個ずつノリを付ける

↓

23:00 一つの容器に3種類を詰める

6/22

2:00 表示のラベルを貼付する

↓

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概要
	<p>・にぎりめしの容器</p>	<p>3:00 ダンボール箱に詰めた後ライトバンに載せ、市場（C区）に運ぶ ↓ 4:00 市場内で別の業者I店の車に荷を積み替える 4:30 I店（埼玉、市場内）に到着し、5時30分から10時まで陳列台上で常温販売 ↓ 6～6:30 I店からK店（N区）が本品を仕入れ、ケース内で常温販売 ↓ 11:30 K店から患者が2パック購入 ↓ 13:00 自宅にて3名で喫食</p> <p>にぎりめしの具について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サケ：冷凍サケ購入→使用分のみ自然解凍→焼く→手でほぐす→使用</li> <li>・明太子：タラコ購入→唐辛子をまぶす→使用</li> <li>・ねり梅：業務用を購入→小分け→チューブに入れる→使用</li> <li>・味付おかか：業務用を購入→小分け→食品バサミで取り分け使用</li> </ul> <p>にぎりめしの製造元にかかわる検査で、器具類、参考食品から患者糞便と同じコアグラ ーゼ型の黄色ブドウ球菌が検出され、当所に汚染源のあることが明確となった。</p> <p>調理従事者は、経営者夫婦と6名のパートであった。作業体制として、当所ではパート の出勤時間が各人異なり、全員が最後まで連続して作業にあたることはなく、工程の進行 につれて人の交代があった。実際の作業においては、各人は自分の分担は果たすだけで、 その前後の工程についてまで注意を払うという状況はなかった。さらに、衛生管理の面で は営業者がパートに対して統一的に指導、教育を行うというのではなく、各人の認識に任 せた形でなされていた。</p> <p>このような作業状況の中で、本菌が作業中に調理従事者の手指から直接あるいは器具類 を介して、材料の具や製品に移行、拡大したものと思われる。</p>

#### 5 増菌の機会

製品が出来上がってから喫食までの時間経過、及び保管状況のみてみた。まず、喫食までは約14時間が経過していた。弁当及びそうざいの衛生規範によると、適正な方法で製造した場合、7時間以内の経過では食中毒の発生の可能性は少ないとされている。これを目安とした場合、倍の時間が経過していたことになる。

保管状況では、製造元から市場までクーラー付きのライトバンを使用していた以外は常温下で扱われていた。この頃の都内での平均気温は21～22℃ほどあり、喫食までの間の増菌により、毒素を産生するに至ったと思われる。

#### 6 その他

本件において、直接事件の発生との関連性はなかったと思われるが、卸し、小売業者に対する製造者からの、製品の品質管理についての情報提供が不十分だったことが挙げられる。製造段階での管理の徹底は勿論であるが、その延長線上での流通、販売段階での管理も同じレベルで行われなければならない。製造者においては、各製品について消費者に販売されるまでの保管方法、販売時間等、製品の品質管理に関する関係者への情報の提供も、責務の一つと考える。





表-1

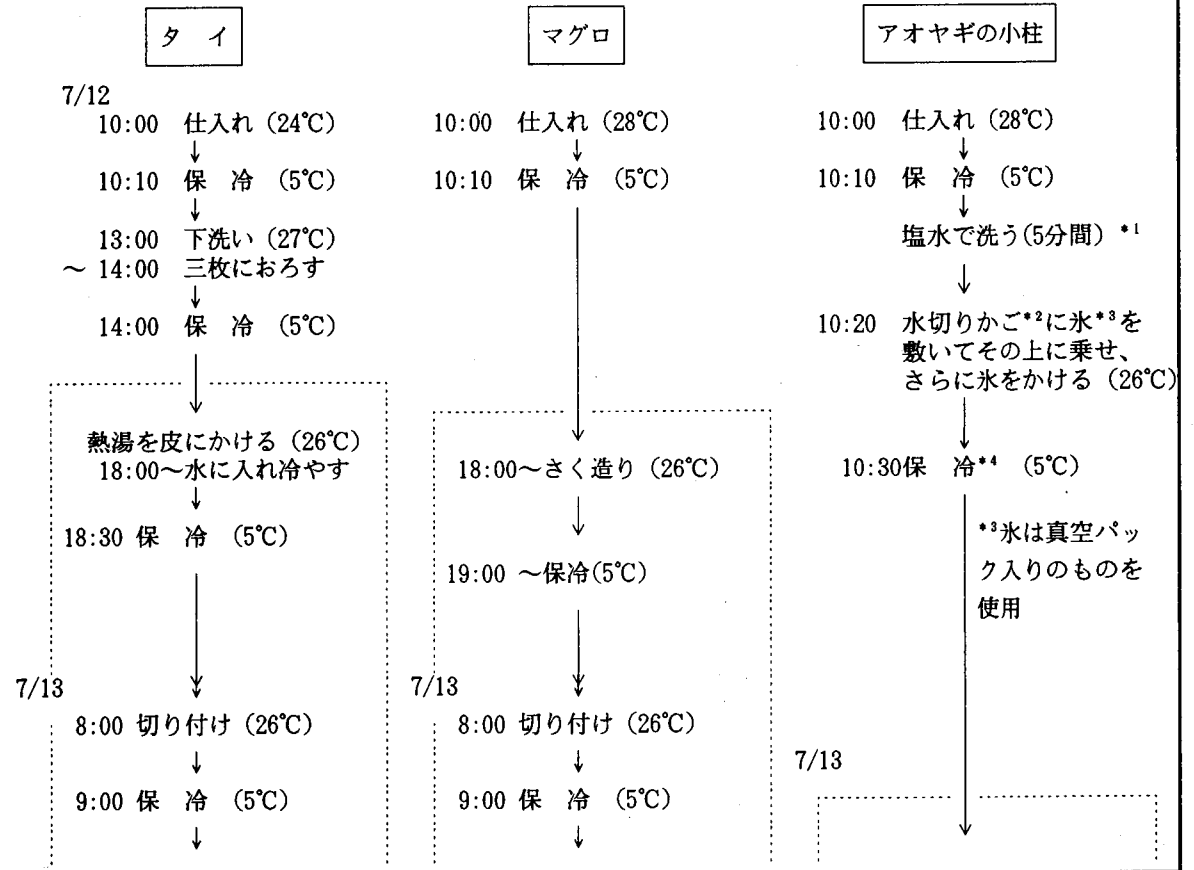
6	15	・卵のオグラ巻き	$1.8 \times 10^5$	和食 (いわい) 7月14日に提供	和洋 (さち) 7月13日及び14日に提供
7	4	・紅白結びのしんじょ	$5.4 \times 10^3$		
8	3	・ホタテ貝のくんせい	$4.1 \times 10^4$		
10	11	・エビ天	300以下		
11以上	6	・キス天	300以下		
20以上	6	・アナゴ天	$6.0 \times 10^2$		
不明	6	・伊勢エビ巻き	$7.5 \times 10^4$		
水様	118名	・カモの焼き物	$8.4 \times 10^3$		
		・留椀	$5.0 \times 10^2$		
		・ブドウ豆	$5.0 \times 10^3$		
		・シャーベット	300以下		
裏急	118名	・伊勢エビグラタン	300以下		
		・ヒレスステーキ	300以下		
		・オードブルA	$4.1 \times 10^5$		
腹痛	79名	・オードブルB	$2.9 \times 10^5$		
		・オードブルC	$1.4 \times 10^5$		
発熱	16名	調便	$\frac{0}{41}$ (-)		
		37°C台	4名		
		38°C台	5名		
はき気	25名	<患者関係>	患便	$\frac{3}{25}$ (+) Vp	
				不明	7名
悪寒	8名				
戦慄	3名				
頭痛	17名				
脱力感	14名				
眼症状	1名				
倦怠感	29名				
小付	付	和食 (いわい)	7月14日に提供	和洋 (さち)	7月13日及び14日に提供
祝肴	肴	ブドウ豆 (金箔)		食前酒	祝紅梅酒 (金箔入り)
吸物	物	姫サザエ、小倉錦、花まくら		先付け	帆立貝、巻海老のカクテル
刺身	身	寿ゆば、鶴亀、結びしんじょ きぬさや		オードブル	スモークサーモン、ブッシュキ ャビア、サラダ菜、ガランデ ン
口代り	代り	鯛松皮、鮪、甘海老、大星 (あおやぎ)		吸物	松茸、海老、夫婦蛤 結び三ツ葉
鉢肴	肴	子持姿海老、鴨ロース アスパラガス温燻巻		刺身	鯛松皮、まぐろ、大星(あおやぎ)
揚物	物	伊勢海老姿黄金焼、栗ゼリー 棒生姜		伊勢海老	伊勢海老テルミドール
蒸物	物	海老、穴子、季節野菜		特撰牛肉	ヒレ肉ステーキ・木の子ソース、 温野菜添え
煮物	物	茶碗蒸し		煮物	シャコ信田巻、茶巾、鶴亀つく り、桜ふ、きぬさや
酢の物	物	しゃこ信田巻、茶巾、鶴亀つく り、桜ふ、きぬさや		酢の物	寿人参、かに錦紙巻
酢の物	物	寿人参、かに錦紙巻、胡麻酢		椀もの	茶そば、錦糸、穴子

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">赤 飯</td> <td style="width: 55%;">赤飯及び特製折り詰め</td> <td style="width: 10%;">氷 菓 子</td> <td style="width: 25%;">シャーベット</td> </tr> <tr> <td>留 椀</td> <td>なめこ、豆腐、三ツ葉</td> <td>果 物</td> <td>メロン</td> </tr> <tr> <td>氷 菓</td> <td>シャーベット</td> <td>飲 物</td> <td>珈琲</td> </tr> <tr> <td>果 物</td> <td>メロン</td> <td>赤 飯</td> <td>特製折詰</td> </tr> </table>	赤 飯	赤飯及び特製折り詰め	氷 菓 子	シャーベット	留 椀	なめこ、豆腐、三ツ葉	果 物	メロン	氷 菓	シャーベット	飲 物	珈琲	果 物	メロン	赤 飯	特製折詰
赤 飯	赤飯及び特製折り詰め	氷 菓 子	シャーベット															
留 椀	なめこ、豆腐、三ツ葉	果 物	メロン															
氷 菓	シャーベット	飲 物	珈琲															
果 物	メロン	赤 飯	特製折詰															
		<p>4 発生要因</p> <p>(1) 汚染源</p> <p>事件の探知が、結婚披露宴が行われてから1週間経過していたため残品等はなく、施設にあった参考食品の細菌検査を行ったが、1検体オードブルから黄色ブドウ球菌が検出された以外、食中毒菌は検出されなかった。</p> <p>原因食品として疑われた刺し身類で、両コースに共通する刺し身の種類としてはタイ、マグロ、アオヤギの小柱（通称：大星）の3種類があった。<math>\chi^2</math> 検定では、これらのうちアオヤギの小柱に比較的有意差が高くみられたが、汚染源との特定に至る状況は得られなかった。</p> <p>(2) 汚染の機転の推定</p> <p>① 仕入れ段階</p> <p>刺し身類はいずれも7月12日に市場から仕入れられ、タイ、マグロについては特に問題はみられなかったが、アオヤギの小柱については以下の状況があった。原因となった施設では前日の11日に仲卸業者へ本品を11kg発注した。この量は13、14日が市場の休市であったため、通常より多い数量であった。そのため、当該仲卸業者では3.6kgしか品揃えができず、残りの分は他の仲卸業者6か所から集めてきた。そして、これらを5kgと6kgに分けてビニール袋に入れ、さらに氷の入った発泡スチロールの容器に収め、冷蔵車にて納品していた。</p>																

小柱は、約200gの容器入り又は詰めの状態とのことでどちらの形態か確認はできなかったが、入りの場合はトレー状のものを何枚か重ねた形で流通しているため、販売中などに外部から何らかの汚染を受ける可能性が考えられた。

② 取り扱い段階

仕入れ後の処理状況等は下図のとおりであった。



病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概	要
	<p>10:50 盛り付け (26℃)</p> <p>↓</p> <p>11:10 会合課に渡す (24℃)</p> <p>↓</p> <p>保 冷</p> <p>↓</p> <p>提 供*5</p> <p>↓</p> <p>7/13・14も [ ]内を繰り返す</p>	<p>10:50 盛り付け (26℃)</p> <p>↓</p> <p>11:10 会合課に渡す (24℃)</p> <p>↓</p> <p>保 冷</p> <p>↓</p> <p>提 供*5</p> <p>↓</p> <p>左に同じ</p>	<p>10:50 盛り付け (26℃)</p> <p>↓</p> <p>11:10 会合課に渡す (24℃)</p> <p>↓</p> <p>保 冷</p> <p>↓</p> <p>提 供*5</p> <p>↓</p> <p>7/14も [ ]内を繰り返す</p>

図-1 刺し身類の調理工程

上記過程では、次の点が問題と考えられた。

- \* 1 について この工程では、一定量をまとめて処理すると思われ、仮に一部に汚染があった場合、汚染が拡大するおそれがあった。さらに、使用水が真水ではなく、塩水の使用により腸炎ビブリオの生存を助けることになる。
- \* 2 について 専用の水切りかごであるが、洗浄、消毒が不十分であった可能性があった。容器に汚染があった場合には、食品へ二次汚染を引き起こすことが想定される。
- \* 3 について 氷は真空パック入りのものが使用されていたが、パックの表面に何らかの状況により本菌の汚染を受けていた場合には、\* 2と同様なことが考えられる。
- \* 4 について 保冷が、水切りかごに入れられたままの状態でなされていた。このことが直接事件の発生と結び付くかどうかかわからないが、器具類の使用区分の不徹底という管理上の問題が挙げられる。

この段階においては、調理工程全般の問題として、小柱に限らずタイやマグロの取り扱いなどにおいても、手指あるいは器具類からの二次的な汚染の発生が推定された。

### (3) 増菌の機会の推定

流通・販売過程、仕入れ後の取り扱い・冷蔵保管中など、複数の機会が考えられた。過去の発生事例の中で、盛り付け後から喫食までの時間経過の中で増菌の機会を招いたとのケースが数多くみられる。そこで図-1中の\*5の提供状況についてみてみた。

披露宴は7月13日には午前10時30分から午後6時30分まで、7月14日には最初の組が同じく午前10時30分からで、最終は午後4時30分までと6～8時間の幅があった。こうした状況の中で、当施設ではシステムとして、提供の30分から1時間前に盛り付けを終了し、その後運搬の担当に引き渡す。引き渡し後は提供直前まで保冷しておく、とのことであった。

営業者の答申内容からは、特に増菌の機会を見出すことは出来なかったが、いずれにしても、この時期外気温はかなり高かったことから、わずかな時間の常温放置、不適正な温度管理での冷蔵保管などにより、増殖状態を引き起こしたことは疑いの余地はない。

## 5 その他

### (1) 仕入れにおける問題点

最近、市場の運営システムの中で月2回（水、土曜日）程度の休市が設けられてきている。たとえば土曜日が休市の場合、購入側になると仕入れ日を含め長くて3日分をまとめて仕入れる必要がある。行きつけの仲卸業者等だけで必要量が確保できる場合はよいが、そうでない場合は品質などは二の次にして、量の確保が優先となることが容易に想像される。また、仕入れ後の保管にしても、通常よりも量が多くなることに伴い、保管方法、適正な温度管理の確保、保管の長時間化による品質の低下などの問題も起きてくる。購入者側も、市場の休市に対応して、食品の衛生管理の水準の低下を招かないための体制を整えることが必要と思われる。

### (2) 夏季における生食用貝類の腸炎ビブリオの汚染状況

腸炎ビブリオによる食中毒においては、生食用鮮魚介類が原因と思われる事件が大半

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
		<p>をしめている。その中でも、貝類は時期によっては特に高率に本菌が検出されるとの報告がなされている。表-2は、昭和63年に築地市場に入荷した生食用貝類について、月別・種類別の腸炎ビブリオの検出状況をみたものである。</p> <p>とり貝を除いて8、9月にはいずれも100%の検出率となっている。また、月別・種類別の腸炎ビブリオの汚染菌量を調べたのが図-2である。8~9月の中旬にかけては小柱での菌量の高い状況がみられる。</p> <p>従って、貝類については、これらのデータを参考にした適正な取り扱い、調理方法などの対応が必要と思われる。</p>

表-2 腸炎ビブリオの検出状況(月別)

月	検体数	検出率 (%)	検 体 別 検 出 状 況 (%)					
			さき赤	舌切り	小 柱	ひ も	と り 貝	
4	16	0(-)	0/6(-)	0/8(-)	0/1(-)	0/1(-)	-	
5	54	2(3.7)	0/11(-)	2/13(15.4)	0/5(-)	0/4(-)	0/25(-)	
6	43	16(37.2)	3/10(30.0)	10/15(66.7)	0/1(-)	3/7(42.9)	0/10(-)	
7	44	24(54.5)	4/9(44.4)	14/16(87.5)	2/3(66.7)	2/2(100)	2/14(14.3)	
8	37	31(83.8)	8/8(100)	15/15(100)	4/4(100)	2/2(100)	2/8(25.0)	※
9	34	26(76.5)	8/8(100)	10/10(100)	3/3(100)	2/2(100)	3/11(27.3)	※
10	22	10(45.5)	4/7(57.1)	5/8(62.5)	1/1(100)	-	0/6(-)	※
11	13	3(23.1)	0/1(-)	3/10(30.0)	0/2(-)	-	-	※
12	16	0(-)	0/6(-)	0/7(-)	0/2(-)	0/2(-)	-	※
合計	279	112(44.4)	27/66(40.9)	59/102(57.8)	10/22(45.5)	9/19(47.4)	7/70(10.0)	

※ 8月以降12月までは、定量法(最確数法)も実施した。「とり貝」については8月に1検体、9月に2検体、計3検体のみ実施した。

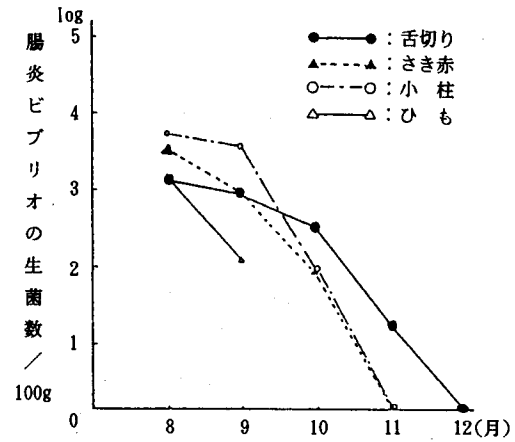


図-2 月別にみた腸炎ビブリオの汚染状況

平成元年版 市場衛生検査所事業概要から転載



事 件 番 号	No.22	
発生日及び原因施設	7月18日	飲食店営業（仕出し屋）
患者数／喫食者数	(11)／(15)；発症率 73.3%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
黄色ブドウ球菌 (コアグラージェⅦ型)  潜伏時間 20min～3.5h  おう吐 11名 100% 3回 1名 4 3 5 2 不明 5  はき気 5名 45.5%	仕出し弁当  <原因施設>  F $\frac{3}{18}$ (+) Sta (UT)  ・従業員手指 2名 ・包丁  A $\frac{6}{11}$ (+) Sta (Ⅶ型)  (残品) Sta/g ・御飯 2.1×10 <sup>7</sup> ・揚げナス 2.7×10 <sup>7</sup> ・とりの唐揚げ 1.0×10 <sup>8</sup> (エンテロトキシンA) ・竹輪とキュウリの 3.9×10 <sup>8</sup> 辛味 (エンテロトキシンA)	1 事件の探知 7月19日10時、区内の医師から「保育園の園児が18日19時ごろより、はき気、おう吐などを主症状とする食中毒になった」旨、保健所に電話にて届け出があった。  2 事件の概要 保健所が保育園の調査を行ったところ、18日17時30分ごろから、仕出し弁当（夕食用）を喫食した園児15名のうち11名が19時40分ごろより吐き気、おう吐などの症状を呈していることがわかった。 仕出し弁当の調製元では、当日昼食用として2,000食、夕食用として10食を調製しているが、同保育園で夕食用を喫食した園児以外には発症者はいなかった。夕食用の10食は全て同保育園に納められており、これを保育園で園児が食べられそうなものだけ15人分に盛り付けて喫食させていた。 細菌検査の結果、夕食の残品および当日の検食から黄色ブドウ球菌（いずれもコアグラージェⅦ型）が検出されたが、患者の糞便からは食中毒菌が検出されなかった。しかし、患者の症状および潜伏時間が本菌によるものとほぼ一致していたため、夕食用の仕出し弁当を原因食とする黄色ブドウ球菌による食中毒事件と決定した。  3 発生原因等 夕食用の仕出し弁当のうち園児に与えたものは次のものであった。  ・揚げナス ・とりの唐揚げ ・竹輪とキュウリの辛味

(検食)	Sta/g
・モヤシ炒め	300以下
・揚げナス、フライドポテト、 トウモロコシ、コーンスロー	300以下

調便  $\frac{0}{13}$  (—)

<患者関係>

患便  $\frac{0}{2}$  (—)

患便  $\frac{0}{6}$  (—)

・ごはん

これらの残品および当日の検食を検査したところ、残品全てと検食の一部より黄色ブドウ球菌（いずれもコアグラゼⅦ型）を検出し、残品のうち、「とりの唐揚げ」および「竹輪とキュウリの辛味」からはエンテロトキシンAも検出したが、残品、検食共に厳格な区分けが行われていなかったこと、および発症した園児全員が全品を喫食していたため、原因食品を特定することはできなかった。

今回の事件は、患者の症状が吐き気、おう吐であり、潜伏時間も短かったため、調査開始当初より、黄色ブドウ球菌が病因物質として疑われ、汚染源としては調理従事者の手指などが考えられた。そこで、調理従事者の手指を調査したところ、保育園の夕食を担当したA調理長の手指にかぶれがあることが確認され、拭き取り検査の結果、黄色ブドウ球菌が検出された。しかし、食品の残品や検食から検出された菌とはコアグラゼ型が一致せず、汚染源として、特定することはできなかった。また、手指以外の汚染源としては、黄色ブドウ球菌の汚染率が高いとされるとり肉が疑われたが、未調理のとり肉残品がなかったため、調査をすることができず、こちらも汚染源として、はっきりすることはできなかった。

(汚染の機転等)

当該施設では、使い捨て手袋を使用して盛り付けを行っているが、盛り付けに際しては予めバケツに調製した消毒液（逆性石けん）で手袋の表面の消毒を行っている。しかし、消毒液の濃度は0.002%と有効濃度を大きく下回っていたこと、また、素手を入れることもあること、一日中消毒液の交換を行わないなど、使用方法に不適切な点が見られた。そのため、この消毒液を介して、二次汚染が起こったということも考えられた。

また、器具類の使用区分が不明確であり、包丁の柄の拭き取り検査で黄色ブドウ球菌が検出していることから器具類を介しての二次汚染も考えられた。

7月18日夕食仕出し弁当の調理工程は図に示すとおりである。

夕食用の仕出し弁当のおかずは昼食用と一緒に作られ、配送までの間、冷蔵庫中で保管されていたが、調製終了後、それぞれ2時間半から3時間半室温放置されており、その後の冷蔵保管でも、冷蔵庫のパッキングが不良のため、かなり高い温度下に置かれていた。

病 因 物 質 及 び 症 状	原 因 食 品 及 び 検 査 結 果	概 要			
		<p>そのため、この間に菌が増殖し、事故が発生したと考えられた。おかつのうち、「とりの唐揚げ」と「竹輪とキュウリの辛味」は配送直前に軽く再加熱を行っていたが、それまでの間に、エンテロトキシンが産生されていたものと考えられた。</p> <p>以上のように、事件発生には幾つかの要素が考えられたが、消毒液の使用法の誤りや、器具類の使用区分が不明確であったこと、冷蔵庫の、パッキング不良、温度管理不良など基本的な衛生管理が欠如していたために事故が発生したと考えられた。</p>			
		<p>(揚げナス)</p> <p>ナス入荷</p> <p>↓</p> <p>ナスを切り、かごに入れて室温放置</p> <p>↓</p> <p>油で揚げる</p> <p>↓</p> <p>揚げ完了</p>	<p>(竹輪とキュウリの辛味)</p> <p>キュウリ入荷</p> <p>↓</p> <p>キュウリのヘタ取り</p> <p>↓</p> <p>ビニール袋に入れて冷蔵</p> <p>↓</p> <p>竹輪入荷 (冷凍品)</p> <p>キュウリと一緒にスライス</p> <p>↓</p> <p>キュウリと竹輪を油で炒めだし、砂糖を加えて煮込む</p> <p>↓</p> <p>調理完了</p>	<p>(とりの唐揚げ)</p> <p>とり肉入荷 冷蔵</p> <p>↓</p> <p>酒、塩、醤油、ニンニク、生姜で味付け後、片栗粉でころもを付ける</p> <p>↓</p> <p>油で揚げる</p> <p>↓</p> <p>揚げ完了</p> <p>室温放置 (2時間30分)</p>	<p>(御 飯)</p>

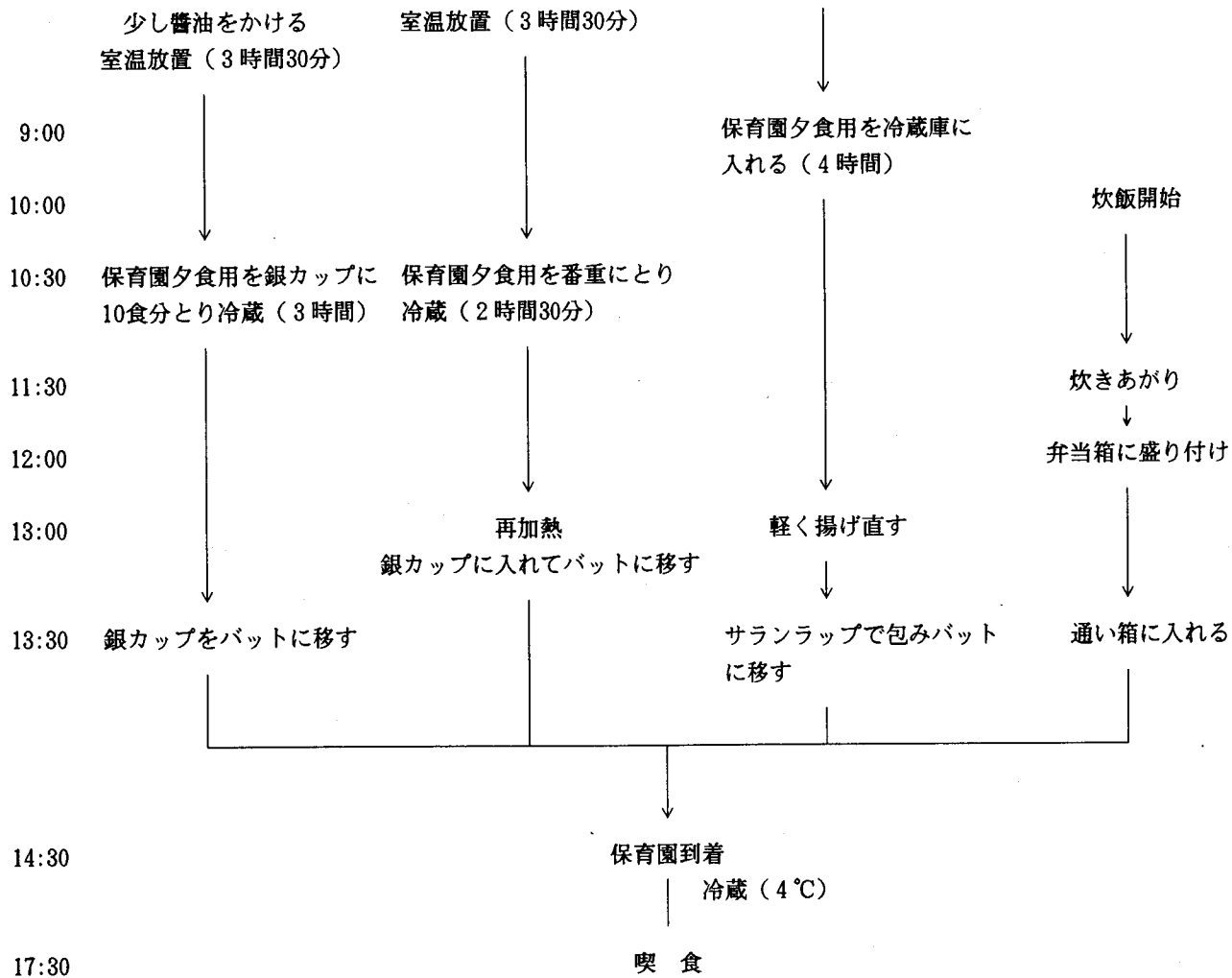


図 7月18日夕食用仕出し弁当の調理工程

事 件 番 号	No.38	
発生日及び原因施設	8月20日	飲食店営業(すし屋)
患者数/喫食者数	(2)/(3); 発症率 66.7%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
動物性自然毒 (フグ毒)  潜伏時間 1~2h  おう吐 1名 50% 2回 1名  口唇のしびれ 2名 100% 足のしびれ 1名 50%	フグの肝臓  <患者関係>  血液検査 患者 2名 フグ毒 1MU/g未満 健康者 1名 フグ毒 1MU/g未満	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 事件の探知              8月21日14時10分、病院救急部医師から保健所に「フグ中毒患者1名を診察した」との届け出があった。</li> <li>2 事件の概要              保健所では直ちに、同病院内で患者から事情を聞いたところ、8月20日20時頃から飲食店Mにて3名で会食、その際フグの刺身と肝臓を食べ、他1名も発病していることなどが判明した。患者は21日の午前0時頃から口唇、足のしびれ、嘔吐を呈し、起床時に体が動かなかったため、救急隊を呼んだものであった。調査時には順調に回復しており問題はなかったがほか2名の様態が心配されたので各保健所で至急調査したところ、1名は非発を確認、もう1名は20日の22時頃から口のしびれを呈したが、軽症で受診もなく21日は平常通り勤務していることを確認した。</li> <li>3 原因食等              本件の患者は飲食店Mの常連客で、同店では当日、3名に対してソイヤマンボウを用いた料理を準備していた。しかし、水槽で鑑賞用に飼育していたショウサイフグを調理してくれとの患者の強い要望により、ふぐ調理師の免許をもつ調理長がこれを調理し、刺し身と肝臓を提供したものであった。肝臓は生で、指先程度の大きさに切ったものが提供され、患者らはこれを喫食したものである。              当該店は、このフグの内臓等残品は無かったため、魚種鑑別、フグ毒の検査はできなかった。また、患者らの血液検査を実施したが、すでに回復していたため、フグ毒は検出なかった。しかし、伝票から8月5日に築地市場内で活きのショウサイフグ2匹を仕入れていることが判明した。また、調理長もこのフグの肝臓を患者らに提供した事実を認めた。</li> </ol>

以上から本件をフグ毒による食中毒と断定し、原因食はショウサイフグの肝臓に決定した。

#### 4 営業者の措置

この飲食店の調理長はフグ調理師であったが、同店は「東京都ふぐの取扱い規制条例」に基づくふぐ取扱所の認証を受けていなかった。また、いくら馴染み客による再三の要請があったにしろ、フグの有毒部位である肝臓を提供したことは、ふぐ調理師としての適正を問われる行為である。

以上のことから「東京都ふぐ取扱い規制条例」に基づき、フグを調理、提供した調理長に対してはふぐ調理師免許の取消し処分を実施した。

また、保健所では当該店を「東京都ふぐの取扱い規制条例」11条、12条違反で所轄の警察署へ告発した。

最近の都内におけるフグ中毒は、本人や知人が釣ってきたフグを家庭で調理、喫食しての事例が主で、年に1件程度の発生報告がある。営業者による食中毒は昭和60年1月以来、6年ぶりの発生であった。

提供したふぐ調理師は、認証を受けた取り扱い場所以外でのフグの取り扱い禁止及び肝臓は絶対に提供してはならないことを承知していた。しかし、常連客の求めを断れず、且つ、肝臓も少量であるために提供してしまったとのことである。この肝臓はふぐ調理師本人も食べて異状がなかったと証言しているが、フグの毒には個体差がある点の認識に欠けていたようである。なお、このふぐ調理師は将来、自分の店を開業し、フグの取り扱いを考えていたようであるが、この事件により、その夢も遠のく結果となった。

事 件 番 号	No.43	
発生日及び原因施設	9月6日	飲食店営業(仕出し屋)
患者数/喫食者数	(225)/(308); 発症率 73.1%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
腸炎ビブリオ (O4:K8ほか)  潜伏時間 4~68h (Mo.10~18h)	仕出し弁当  <原因施設>  A(残品) $\frac{1}{6}$ (+) Vp	1 事件の探知 9月7日、保健所に管内の仕出し店の業者から「仕出し弁当を配達した3事業所で6名ほどが、9月6日の午後11時頃から腹痛、下痢等の症状を呈して医療機関に受診している」旨の届け出があった。また、別の保健所にも医療機関から「事業所で食中毒様の患者が発生し、診察した。他の事業所にも同様の患者がいる」との通報があった。
おう吐 104名 50.5% 1回 11名 2 11 3 13 4 9 5 13 6 1 7 2 8 1 10 8 20以上 2 不明 33	・フキの山椒煮 spc/g 2.6×10 <sup>3</sup> ・揚げ豆腐の そぼろあんかけ 2.8×10 <sup>7</sup> ・アミのつくだ煮 5.4×10 <sup>3</sup> ・フキの山椒煮 1.6×10 <sup>8</sup> ・ウズラ豆 2.3×10 <sup>4</sup>  A(検食) $\frac{0}{9}$ (-)	2 事件の概要 保健所で直ちに調査に入り確認したところ、9月6日に配達された昼食用の仕出し弁当が共通していることが分かった。当日は、25事業所に306食の弁当が提供されており、このうち19事業所から225名の患者が発生した。
下痢 196名 95.1% 1回 1名 2 4	・エビフライ 1.5×10 <sup>3</sup> ・エビのつくだ煮 6.9×10 <sup>4</sup> ・タイの粕漬け焼き 1.6×10 <sup>4</sup> ・さつまあげ煮 4.1×10 <sup>3</sup>	3 原因食品、病因物質 各事業所には、ほぼ毎日仕出し弁当が配達されていたため、当初いつの提供品が原因か特定することが困難な状況であった。しかし、患者の中で9名が9月6日の昼の仕出し弁当のみを喫食していることが分かり、他の患者の喫食状況とも合わせて当該品が本件での原因食品と決定された。 さらに具体的な原因食品の特定に関連して、調査の中である患者は同僚から仕出し弁当のメニュー中の「玉子焼き」をもらい喫食したところ、下痢、腹痛等の症状を呈していた。また、別の患者は「揚げ豆腐のそぼろあんかけ」のみを喫食して同様な症状を呈していたことが分かり、これら2つが原因食品ではないかとの疑いが持たれた。 一方、患者糞便の多数から共通して腸炎ビブリオが検出され、患者の発症状況などと一致したことから、本事件の病因物質とされた。しかし、本菌の血清型は、左記の検査結果にあるようにO4:K8ほか17種類にもおよび、一定の血清型への収束の状況はみられ

3	11	・コマツナ炒めもの	$2.6 \times 10^4$
4	24	・鶏そぼろ	$8.9 \times 10^4$
5	16		
6	12		
7	11	A (参考品等)	$\frac{0}{7}$ (-)
8	7		
9	1	・アミのつくだ煮	300以下
10	36	・カレー	$1.5 \times 10^4$
11以上	20	・米飯	$3.7 \times 10^5$
20以上	12	・揚げ豆腐	$3.3 \times 10^8$
不明	37	(冷凍食品)	
水様 粘液 軟便 不明	135名	・フキの山椒煮	300以下
	10		
	5		
	46	F $\frac{1}{16}$ (+) Sta	
裏急 腹痛	37名 157名	18.0% 76.2%	・調理従事者の手指
上腹部 下腹部 全体 不明	31名		
	14	調便	$\frac{0}{6}$ (-)
	41		
	88		
発熱	101名	49.0%	<関連施設 (玉子焼きの製造所)>
37°C未満 37°C台 38°C台 39°C台 不明	1名		
	35		
	32		
	5	A (参考品)	$\frac{0}{1}$ (-)
	29		

なかった。なお、患者糞便からは、ほかに少数であるがビブリオ・フルビアリス、サルモネラ、ナグビブリオといった菌も検出された。施設の関係では、検食及び参考品からは食中毒菌は検出されなかったが、弁当の残品中のフキの山椒煮から腸炎ビブリオが検出された。しかし、次の発生要因の項にあるように、本品が原因食品と判断するには困難があり、最終的にその特定には至らなかった。

拭き取り検体では、調理従事者の手指から黄色ブドウ球菌が検出された以外、すべて陰性であった。調理従事者糞便についても食中毒菌は検出されなかった。

#### 4 発生要因

##### (1) 汚染源

患者の喫食状況から、各品目について $\chi^2$  検定を行ったところ、表のとおり揚げ豆腐のそぼろあんかけ、玉子焼き、ウズラ豆の煮物、米飯の4品目に危険率1%以下で有意差がみられた。また、上記のように喫食状況の特異例で、揚げ豆腐のそぼろあんかけ、玉子焼きの各々のみを喫食しての発症例があったことから、これらについて詳細な調査を行った。

表 仕出し弁当における各品目のマスターテーブル

品目	$\chi^2$ 値
揚げ豆腐 そぼろあんかけ	13.93
玉子焼き	54.12
アミの佃煮	4.15
フキの山椒煮	3.86

##### ① 玉子焼き

本品は仕入れ品であったため、製造元での確認を行った。しかし、同一品 (参考品) 及び拭き取り検体から食中毒菌は検出されなかった。また、施設内で腸炎ビブリオに関連しての魚介類の扱いはなく、他からの同様な苦情等もなかった。本品の仕入れは弁当の提供当日の午前6時頃で、冷凍状態であった。その後の加工状況は図-2のように再加熱してから提供されていた。

玉子焼きの残品の検査では、食中毒菌は陰性であったことなどから、本品が原因であったと仮定した場合、仕入れ後の二次汚染によることが想定された。



病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概	要						
はき気 105名 51.0% 悪寒 68名 33.0% 戦慄 37名 18.0% 頭痛 44名 21.4% 暖気 2名 1.0% 脱力感 58名 28.2% 麻痺 2名 1.0% 眼症状 2名 1.0% 倦怠感 71名 34.5% 悪心 2名 1.0% 膨満感 2名 1.0% 関節痛 3名 1.5% 臥床 44名 21.4%	spc/g ・玉子焼き 300以下  F $\frac{0}{10}$ (-)  <患者関係>  患便 $\frac{68}{145}$ (+) V p  $\frac{6}{145}$ (+) V. flu  $\frac{3}{145}$ (+) Sal O 8 (S. Corvalis)  $\frac{1}{145}$ (+) NAG	② 揚げ豆腐のそぼろあんかけ 当品目の原材料は、仕入れ品の揚げ豆腐（冷凍食品）、合挽き肉、インド産の冷凍むきエビ及び調味料などであった。揚げ豆腐のそぼろあんかけの残品、原材料の揚げ豆腐及び冷凍むきエビ（未開封品）の細菌検査では食中毒菌は検出されなかったが、原材料も含めて弁当の品目中、腸炎ビブリオに関連する鮮魚介類としては本品目に使用されていた冷凍むきエビ以外にはなかった。 食品関係で唯一腸炎ビブリオが検出された残品のフキの山椒煮については、同一ロットのものがあり、検査したが食中毒菌は陰性であり、原因とは考えられなかった。以上のことから、汚染源として冷凍むきエビの可能性があったと推定された。	<table border="1"> <tr> <td>ウズラ豆の煮物</td> <td>10.8</td> </tr> <tr> <td>漬 け 物</td> <td>1.29</td> </tr> <tr> <td>米 飯</td> <td>8.61</td> </tr> </table>	ウズラ豆の煮物	10.8	漬 け 物	1.29	米 飯	8.61
ウズラ豆の煮物	10.8								
漬 け 物	1.29								
米 飯	8.61								

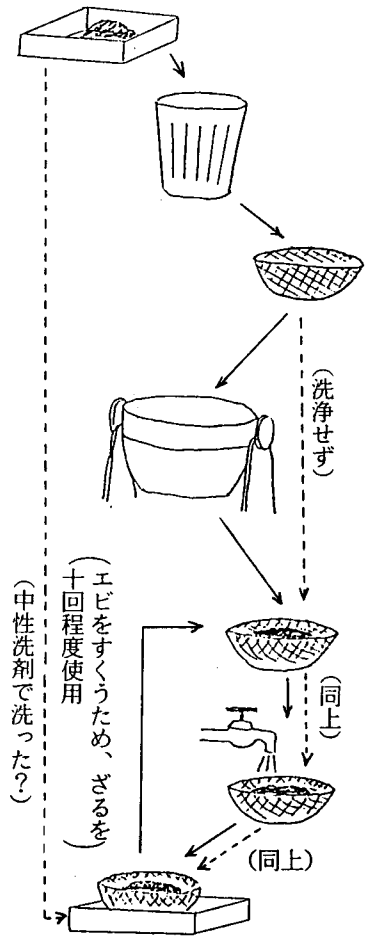
健便  $\frac{3}{26}$  (+) V p

患者糞便から検出した腸炎ビブリオの菌型

O群	K 抗原
1	1, 38, 56
3	29, 54
4	4, 8, 10, 11, 13, 48, 53, 55, 63, UT
8	22, 41
UT	UT

(2) 汚染の機転

① 原材料の処理段階



アルミ製のバットに入った包装状態の解凍むきエビを冷蔵庫から取り出す

ポリバケツに水を張り、開封してこの中に入れ、水洗いをする

プラスチックのざる(φ35cm)でポリバケツの中から生エビをすくい上げ、沸騰水の入った回転釜中に投入する

3~4分ボイルする

同じプラスチックのざるの中に、直接回転釜からエビを移す

水道水をかけて冷却する

解凍に使用していたアルミ製バットにのせ水切りを行った

図-1 冷凍むきエビの処理工程

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
		<p>この過程では、水洗いしたむきエビのすくい出しに使用したプラスチックのざるを洗浄、殺菌せずに、再度ボイルしたエビをいれるなど、不適正な方法をとっていた。そのため、このざるを介して、ボイル後のエビに原料の冷凍むきエビにあった汚染が移行した可能性があった。</p> <p>② 調理過程</p> <p>揚げ豆腐のそぼろあんかけは、本来ボイルしたむきエビと牛豚の合挽き肉を油で約10分間炒め、これに調味料、片栗粉を加えとろみをつけて出来上がりとなる。しかし、喫食者から「エビはあんかけの上に乗っていた」との証言があったこと。また短時間で作業を行わざるをえない状況であるにもかかわらず、回転釜から10kgのエビを1回で出さず、数回に分けて行っていた。これらのことから、その後の油で炒める工程を省き、出来上がったあんかけの上に、汚染を受けたボイルエビを単に乗せていたのではないかと、との推測が生じた。</p> <p>また、玉子焼きは仕入れ後オープンで再度加熱し、その後ステンレス製のバットに並べられる、との工程であった。このステンレス製のバットは冷凍むきエビの解凍に使用したものと同一であり、忙しい作業の中では洗浄、消毒が不十分であったこと、あるいは単純な混用といったことも推察された。</p> <p>さらに、人の面で、当日副食、そう菜類の調理は、一人が専任で行っていた。そのため、短時間でさまざまな作業を処理しなければならず、多忙のなかで手指あるいは器具類を介して原材料から調理食品等への二次汚染を招いたことが推定される。</p> <p>③ 盛り付けの過程等</p> <p>弁当残品のフキの山椒煮から腸炎ビブリオが検出されていたが、本品は仕入れ品で製造工程などから製品段階の汚染は考えにくく、開封後の汚染が疑われた。</p> <p>本件では、開封後に別の容器にあげ、専任の2名により箸を使用して盛り付けされていた。しかし、例えば<math>\chi^2</math>で有意差を示した仕入れ品のうずら豆の煮物などは、素手で盛り付けていたり、一貫した盛り付けの方法をとっていなかったことから、この過程で手指あるいは器具類から汚染が他の品目に拡大した可能性があった。</p> <p>また、フキの山椒煮は、弁当箱の中では玉子焼きと同じコーナーに盛り付けされて</p>

いたことから、王子焼きからの汚染もあったと類推される。

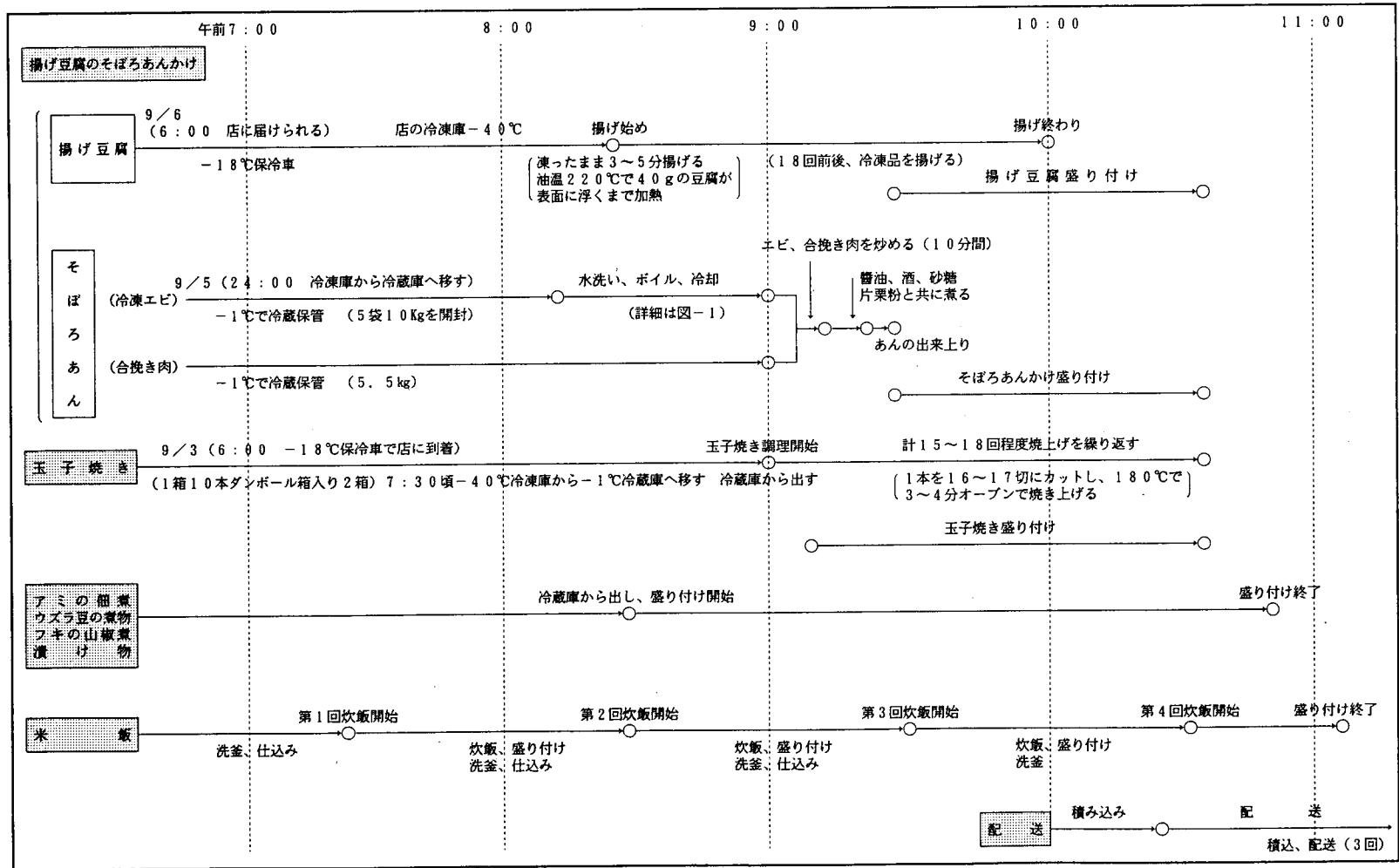


図-2 仕出し弁当の調理等の工程

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
		<p>(3) 増菌の機会 蓋付きの容器などに盛り付けする場合、加熱、調理したものは、ある程度放冷した後にすることが必要であるが、本事件の場合では配達の事情もあり、調理中から十分放冷がなされない状態で盛り付けされ、昼までに3回配達が行われた。 そのため、当日の高い外気温に加熱調理品の余熱が加わり、喫食までの時間経過中に調理食品を汚染していた菌の増殖を招いたと推定された。</p> <p>5 その他 当該仕出し店は施設が狭く、同一の場所で原材料の処理から加熱等の調理、盛り付けまで行われていた。さらにこれら一連の工程が5から10回のローテーションで繰り返されていた。従ってこのような状況下、作業動線の交差が随所で生じ、原材料から調理済食品への二次汚染を引き起こした。 また、直接事件との関連性はないにしても、一部ではあるが自分らの食事の調理を、営業施設内で行っており、営業者としての衛生意識の欠如も発生要因の一つにあったのではないかと思われた。 本件については、施設や設備規模、人員などから決まってくる調製能力を超えた作業を行っていたことが、根本的な発生原因であったといえる。</p>

事 件 番 号	No 5 2	
発生日及び原因施設	9月30日	そうざい製造業
患者数／喫食者数	(89)／(739)；発症率 12.0%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
サルモネラ (S. Montevideo)  潜伏時間 1～72h (Mo. 24～28h)  おう吐 4名 4.8% 1回 2名 4 2  下痢 76名 88.4% 1回 8名 2 8 3 11 4 14 5 6 6 7 7 1 8 4 10 7 20以上 2	仕出し弁当  <原因施設>  F $\frac{0}{14}$ (-)  A $\frac{0}{11}$ (-)  (参考食品) spc/g 玉子焼き $1.0 \times 10^3$ 焼魚 $2.0 \times 10^4$ ハムサラダ $6.4 \times 10^4$ 佃煮 $2.4 \times 10^4$ 八宝菜 $2.7 \times 10^4$ 大根煮 $1.2 \times 10^3$ 桜大根 $8.0 \times 10^3$ きんぴら $8.4 \times 10^3$ コーンもちいため $5.6 \times 10^3$ 豚ロース照り焼 $3.6 \times 10^4$	1 事件の探知 10月3日15時30分、A区内の事業所から保健所に「9月30日の昼食に仕出し弁当を食べた職員13名のうち8名が、10月1日の朝から下痢、腹痛、発熱等の食中毒症状を呈した」旨の届出があった。  2 事件の概要 患者らの共通食は、B区内の業者が配達した仕出し弁当のほかになかったことから、直ちに当該業者を管轄する保健所に通報した。 担当保健所が調査したところ、同社では当日72事業所に計1,098食の仕出し弁当を配達していた。配達先の喫食者を各保健所で調査したところ、新たに20事業所から81名の患者を確認し、本件の患者は計89名となった。喫食状況調査の結果、患者らの共通食は当該業者が9月30日の昼食に配達した仕出し弁当のみであることも判明した。また、細菌検査の結果患者便多数からサルモネラO7群を検出、血清型は S. Montevideo で一致した。以上から、担当保健所では本事件の原因食を9月30日の仕出し弁当、病因物質をサルモネラと決定し、当該業者に対して営業停止等の行政処分を行い、被害拡大の防止を図った。なお、一部の配達先が判明しなかったため、調査ができたのは739食であった。  3 原因食品の推定等 本件では、保健所調査開始時にすでに当日の検食が廃棄されており、細菌検査による原因食品の追求は不可能であった。また、喫食調査結果からマスターテーブルを作成して検討を重ねたが、発症者全員が食べたメニューは無く、さらに、発症、非発症者の喫食率に

病 因 物 質 及 び 症 状		原 因 食 品 及 び 検 査 結 果		概 要
不明	8	$\text{調便 } \frac{2}{14} \quad (+) \quad \text{V. flu}$		<p>違いはなく、これをもつての原因食品推定もできなかった。</p> <p>そこで、当日メニュー中の食品の調理法や仕入れ状況を調査し、サルモネラ汚染の可能性や他での類似患者の発生の有無を確認することにした。この最中にC県内で発生した仕出し弁当による食中毒の都内喫食者の調査依頼があった。このC県の事件は喫食日、喫食メニューが本件と同一であったことから、何らかの関連があるのではないかと推察された。両営業者は関連会社であり、食材等の共同仕入れを行っていることが判明した。また、細菌検査の結果、C県の事件もサルモネラO7群 S. Montevideo で一致した。</p> <p>この2つの食中毒では、同一仕入れの食材が使用され、患者から同一血清型のサルモネラが検出されたことから、両方に共通する汚染源があると考えられた。当日のメニューは牛肉の煮物、アジフライ、ヒジキの煮物、厚焼き玉子、佃煮、漬物であった。これは、事件を起こした2営業所の他にも数軒の系列店で同じ日に提供されており、その数は全部合わせると数千食にのぼった。しかし、患者はこの2軒の仕出し弁当の喫食者のみで、他からの発生はなかった。</p> <p>メニュー中の仕入れ品は、厚焼き玉子、佃煮、漬物でこれらの流通を調査したところ、佃煮、漬物はすべて同一品であったが、厚焼き玉子は製造所の異なる2種類が使用されていたことがわかった。この2種の厚焼き玉子は都内とD県内のそうざい製造業が製造したもので、このうちD県内の製品は患者の発生していた2施設のみに納品されていたことが判明した。</p> <p>厚焼き玉子の流通ルートの概略は次のとおりであった。</p>
水様	61名			
軟便	4			
粘液	3			
粘血	4			
不明	4	<関連施設>		
裏急	9名 10.1%	$A \frac{0}{2} \quad (-) \quad (\text{中央})$	(参考食品) spc/g 厚焼き玉子(9/28) 300以下 厚焼き玉子(10/3) 300以下	<p>メニュー中の仕入れ品は、厚焼き玉子、佃煮、漬物でこれらの流通を調査したところ、佃煮、漬物はすべて同一品であったが、厚焼き玉子は製造所の異なる2種類が使用されていたことがわかった。この2種の厚焼き玉子は都内とD県内のそうざい製造業が製造したもので、このうちD県内の製品は患者の発生していた2施設のみに納品されていたことが判明した。</p>
腹痛	56名 66.7%			
発熱	48名 57.1%			
37℃未満	2名			
37℃台	12			
38℃台	19			
39℃台	9			
40℃以上	1			
不明	5			
はき気	7名 8.3%			
悪寒	32名 38.1%			
戦慄	8名 9.5%			
頭痛	25名 29.8%			
暖気	1名 1.2%			
脱力感	10名 11.9%			
麻痺	1名 1.2%			
倦怠感	30名 35.7%			
悪心	1名 1.2%			
膨満感	1名 1.2%			
関節痛	9名 10.7%			

厚 焼 き 玉 子 A  
D 県 E 商店

厚 焼 き 玉 子 B  
都 内 F 商店

関連事業 9/19 107ケース  
所合計

F  $\frac{2}{15}$  (+) (立川)  
 ミキサー Sal O 7  
 手指 (S. Infantis)  
 手指 Sta

調便  $\frac{0}{33}$  (-) (立川)

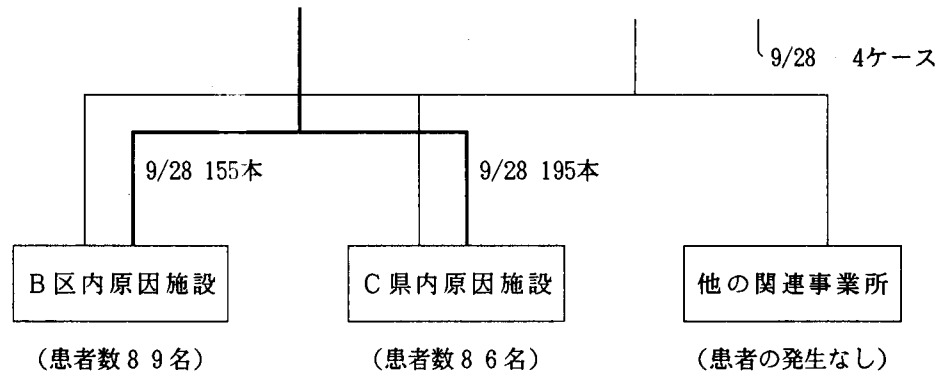
A  $\frac{0}{1}$  (-) (品川)

(参考食品) spc/g  
 味の花  $2.3 \times 10^4$

<患者関係>

患便  $\frac{9}{22}$  (+) Sal O 7

健便  $\frac{3}{14}$  (+) Sal O 7  
 (池袋)



2種類の厚焼き玉子の残品は保管がなく検査はできなかったが、各担当保健所で施設関係の詳細な調査を行ったところ、E商店の原材料及びF商店の施設内拭き取り検査からサルモネラO7群を検出したが、血清型は患者のものとは一致しなかった。また、両施設の参考品からは食中毒菌は検出されず、他の製品出荷先からの苦情はともになかった。更に、前述のとおり、都内事例では仕出し弁当中の具体的な原因食品の特定はできなかったが、C県の実例でも同様に、患者の喫食から厚焼き玉子が原因であったとすることはできなかった。

この同時発生2件の食中毒では、厚焼き玉子の流通と患者の発生状況に注目すると、発生にE商店の製品の関与があったのではないかと推定された。しかし、上記の調査結果等からは断定には至らなかった。

本事件の営業者は食中毒事件加害者としての自覚に欠け、原材料の仕入れルートや数量の報告が幾度も変更されたり、問題となった厚焼き玉子では、2社の製品の使用実態が最後まで明らかにされず、流通ルートも製造メーカーや実際に配送した中間業者での調査で判明した部分も少なくなかった。このような営業者の態度が原因究明を困難にした一因であった。

また、この関連グループ全体では膨大な量の仕出し弁当を調製、配達しており、事業拡大のテンポに、施設の改良と従業員の衛生知識の向上が付随せず、食中毒の発生につながったのではないかと考察された。



病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概要
	患便 $\frac{3}{11}$ (+) Sal O 7	
	健便 $\frac{1}{1}$ (+) Sal O 7 (新宿)	
	患便 $\frac{1}{1}$ (+) Sal O 7 (立川)	
	患便 $\frac{1}{1}$ (+) Sal O 7 (石神井)	
	患便 $\frac{1}{1}$ (+) Sal O 7 (葛飾北)	

事 件 番 号	No 5 4	
発生日及び原因施設	1 0 月 1 7 日	家庭
患者数 / 喫食者数	( 2 ) / ( 2 ) ; 発症率 1 0 0 %	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
植物性自然毒  潜伏時間 1 ~ 3 h  下痢    2名   100% 1 3回   1名 2 0     1  水様           2名  おう吐  2名   100% 2回    1名 1 4     1 吐き気  2名   100% 腹痛    1名    50%	カキシメジ  ・残品(未調理品) 外観-本品はカキシメジである	1 事件の探知 1 0 月 1 8 日午前 9 時 2 0 分、市内の病院から保健所に「キノコによる食中毒が疑われる患者を診察し、入院中である」旨の届出があった。  2 事件の概要 保健所が入院先の病院及び患者宅で調査を行ったところ、原因となったキノコは患者の家族らが 1 0 月 1 6 日に山梨県内の富士山二合目付近で採取し、自宅に持ち帰ったものの一つであることが判明した。患者らは 1 0 月 1 7 日の昼食時にこのキノコをナスと一緒に炒めて味噌汁に入れ喫食したところ、1 時間後に 1 名が、3 時間後にもう 1 名が下痢、おう吐などの症状を呈し、最初に発症した 1 名が同日 1 7 時 3 0 分に入院した。 患者宅で味噌汁に使用したキノコの残品があったため、鑑別を行ったところ、毒キノコの一つ「カキシメジ」であることが判明し、本キノコによる食中毒事件と決定した。  3 採取キノコ (1) 採取者 患者の家族とその友人の 2 名 (2) 採取場所 山梨県内富士山二合目付近の赤松などの雑木林内 (3) 採取キノコ 採取現場で下記の 5 種類に分けて持ち帰った。 ・カキシメジ ・マツタケ

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概要
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・キシメジ</li> <li>・クリタケ</li> <li>・チョコタケ（ホテイシメジ）</li> </ul> <p>なお、カキシメジは土上に約1m間隔で散生していたものを3本採取している。</p> <p>(4) キノコの喫食状況</p> <p>マツタケ……10月16日夕食時に炊き込み御飯にして喫食。  家族4名（患者2名を含む）と友人3名の計7名が喫食している。</p> <p>カキシメジ…10月17日12時30分ごろ、カキシメジ2本をナスと一緒に炒めて味噌汁に入れて喫食。  患者2名のみが喫食している。</p> <p>なお、他の3種類のキノコは喫食していない。</p> <p>4 発生要因等</p> <p>今回、「カキシメジ」を採取してきた2名のキノコ採取歴はかなり長く、鑑別力には自信をもっていた。しかし、「カキシメジ」は採取者にとって初めてのキノコであり、鑑別に迷ったものの、地元の人が食用であると言ったために自宅に持ち帰った。自宅で採取者がマツタケに似ているといったところ、患者の一人が「サマツタケ」であり、食べられると言ったため、翌日、喫食して事故に至ってしまった。</p> <p>有毒なキノコを食べられるキノコと間違えて採取し、喫食してしまったために発生する事故は、毎年全国で数十件発生しており、発生件数はその年の気象条件によって、かなり変動はあるものの、全体的には減少する傾向にはないのが現状である。</p> <p>近年、自然指向の高まりにより、アウトドアレジャーが盛んになり、都市部から自然を求めて山や川などへ出かける人が多くなった。しかし、自然に親しみ、自然と一体化した生活を求めている人がいる一方、自然の中に都市生活をそのままの形で持ち込むだけの人も多い。そのため、山野草に対する知識を十分持たずにキノコや野草を採取して、“○○○に似ている”というだけで、厳密な鑑別も行わずに喫食してしまうことが多い。</p>

また、キノコには、昔から言い伝えられている迷信が幾つもあり、代表的なものには次のようなものがある。

- ① キノコの柄の部分が縦に裂けるものは食用キノコである。
- ② 見た目がきれいで、いかにも毒々しいものは毒キノコで、地味な色のもは食用キノコである。
- ③ ナスにはキノコの毒を消し去る作用があるので、毒キノコでもナスと一緒に料理をすれば、中毒は起こさない。
- ④ 塩漬けにすれば、どんな毒キノコでも食べられる。

このような迷信を信じて事故を起こすケースが今だに多いが、キノコによる食中毒を防止するためには、しっかりとした知識を身に付けて鑑別を行い、それでも、判断のつかない場合には、専門家に相談するなどして、決して中途半端な鑑別で食べないことが大事である。

カキシメジは傘が径3～8 cm、表面は赤褐色～暗褐色、湿っている時は粘性があり、ひだは白色で密、開くと茶褐色のしみができ茎に湧生、茎は高さ5～10 cm、径1～2 cm、傘と同色であるが上部は白色、下部が紡錘形にふくらむものが多い。秋、雑木林や松林などの地上に散生または群生する。

事 件 番 号	No. 59	
発生日及び原因施設	11月20日	飲食店営業（一般）
患者数／喫食者数	（ 9 ）／（ 12 ）；発症率 75%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
サルモネラO9群 (S. Enteritidis)	幕の内弁当	<p>1 事件の探知 11月20日17時ごろ、区内の病院の医師より保健所に「下痢、発熱、おう吐等の食中毒症状を呈した患者5名を診察し、うち3名が入院した」旨の届け出があった。</p> <p>2 事件の概要 直ちに調査を行ったところ、患者らは11月19日に各事業所から会議のために集まった役員であり、共通食としては、この日、夕食として喫食した幕の内弁当のみであった。当日、事務所では幕の内弁当を22個注文しており、11時20分ごろ配達されていた。このうち6個は昼食時に喫食されており、残った16個は室内に放置されていた。昼食時に喫食した6名は特に異常はなかったが、18時から19時にかけて残った幕の内弁当を喫食した12名のうち9名が、11月20日5時から12時にかけて、下痢、発熱等の食中毒症状を呈していることが判明した。そのため、この幕の内弁当を原因食とする食中毒事件と決定した。また、細菌検査の結果、患者便から共通してサルモネラO9群を検出したため、病因物質はサルモネラと決定した。</p> <p>3 発生原因等 患者らは各事業所から会議のため集まった役員で、事件の前後に飲食の共通性はなく、当日の幕の内弁当のみが共通食であった。 幕の内弁当のメニューは以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・とり肉の照り焼</li> <li>・カマボコ</li> <li>・御飯（ゴマ付き）</li> <li>・玉子焼</li> <li>・とりごぼう巻</li> <li>・大葉</li> <li>・エビフライ</li> <li>・キュウリ醤油漬</li> <li>・ミカン</li> </ul>
潜伏時間 11~18h	<原因施設>	
おう吐 4名 44.4%	F $\frac{0}{16}$ (-)	
1回 3名		
6 1	A (参考品) $\frac{1}{9}$ (+) Sal. O8群	
下痢 9名 100%	ウナギの肝	
2回 2名		
4 1	従便 $\frac{0}{13}$ (-)	
5 1		
6 1		
7 1		
8 1		
10 1		
20回以上1		
水様 8名	ウナギ輸送水 $\frac{5}{5}$ (+)	
軟便 1		
	輸送水A (Sal. O8群および	

発熱	9名	100%
37°C未満	1名	
38°C台	2	
39°C台	4	
40°C以上	1	
不明	1	
はき気	6名	66.7%
悪寒	8名	88.9%
戦慄	4名	44.4%
頭痛	3名	33.3%
暖気	1名	11.1%
脱力感	7名	77.8%
倦怠感	8名	88.9%
悪心	3名	33.3%
関節痛	3名	33.3%

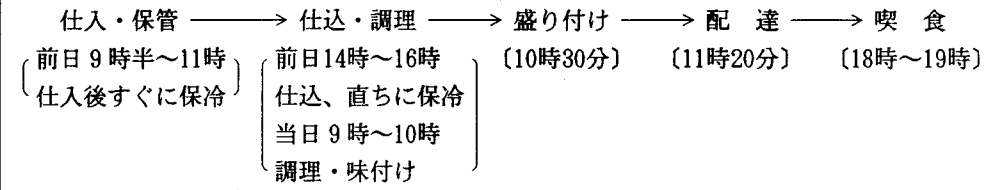
Sal. O 3 9 群)  
 B (Sal. O 8 群)  
 C (Sal. O 9 群)  
 D (Sal. O 9 群)  
 E (Sal. O 4 群および  
 Sal. O 8 群)

<患者関係>  
 患便  $\frac{7}{7}$  (+) Sal. O 9 群  
 (芝)  
 患便  $\frac{0}{1}$  (-) (雪谷)  
 患便  $\frac{1}{1}$  (+) Sal. O 9 群  
 (練馬)

・煮物 (里芋、ニンジン、レンコン、大根、カボチャ、シイタケ)

これらの食品について、喫食調査をおこなったところ、発症者、非発症者ともメニューのほとんど全てを喫食しており、また、サルモネラ汚染源として疑われたとり肉の照り焼、とりごぼう巻、玉子焼等では非喫食者からも発症者が出ていたため、調理、盛り付けの過程で何らかの複合汚染があったものと推察された。

幕の内弁当の各食品の調理工程は概ね下記のとおりであった。



原材料を仕入れる際には冷蔵庫内に納品させており、仕込み後もすぐに保冷を行っている。また、冷蔵・冷凍設備は取り扱い量に応じた容量、能力を備えているため、食品の保存状況は良好であった。しかし、施設取り扱いにおいて、従業員専用手洗い、消毒設備が補修不備なために、手指の洗浄・消毒が行われていなかった。また、調理に際し、肉用、魚用、野菜用まな板の使用区分がされていなかった。

細菌検査の結果、参考食品、施設及び従業員手指の拭き取り、従業員の糞便からは食中毒菌が検出されなかったため、汚染源が何であるかは明確にはならなかったが、当該施設では、出荷先の異なる自店用と支店用のウナギの処理も行っており、自店用のウナギ肝、輸送水からサルモネラ O 8、O 3 9 群、支店用のウナギ輸送水からサルモネラ O 9、O 4、O 8 群が検出されていることから、とり肉、卵などと共に汚染源の一つと考えられ、従業員の手指やバット、まな板等器具類の洗浄・消毒、および食品の取り扱いが不十分のため、調理、盛り付けの過程での汚染があったものと推察された。

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
		<p>また、当該施設において、当日に調理し、提供された幕の内弁当は店での喫食を含め 81 個、さらに、類似の弁当を合わせると計 262 個が客に提供されていたが、この患者グループ以外には他からの事故発生はなかった。そして、この事務所に配達されたものでも、昼食時に喫食している者からは患者発生がないことから、配達後、暖房のきいた室内に長時間放置されて、この間に菌が増殖し、事故に至ったと考えられた。</p> <p>今回の事件では、衛生保持の基本である従業員手指の洗浄・消毒の励行、まな板、バット等器具類および食品の取り扱い等における自覚や衛生知識が欠如していたこともさることながら、増菌の機会を十分に与えた患者側にも事件発生の一因があった。気密性が高く、暖房の完備された昨今の住宅様式では、外気温が低くとも、室内では十分に菌が増殖し、事故の発生につながるということなど、衛生教育を営業者のみならず、消費者に対しても行っていく必要があると思われた。</p>

事 件 番 号	No.60	
発生日及び原因施設	12月24日	飲食店営業（一般）
患者数／喫食者数	（4）／（4）；発症率 100%	

病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概 要
バチルス・セレウス （ギルバート1型）  潜伏時間 1～2h  おう吐 4名 100% 3回 1名 5      2 不明 1  はき気 4名 100%  悪 寒 1名 33.3%  他の症状はなし	ピラフ類  <原因施設>  $F \frac{4}{12} (+) Bc (G-1)$  ・冷蔵庫（ビール用） ・台ふきん ・調理従事者（2名）の手指  $A (残品) \frac{1}{1} (+) Bc (G-1)$  ・ピラフ用バターライス （12月24日製造）  $A (参考品) \frac{1}{2} (+) Bc (G-1)$	1 事件の探知 12月25日、患者の一人から「12月24日午後6時30分頃から7時頃にかけて2名で飲食店にてハムピラフを喫食したところ、食後1時間ほどして2名とも激しいおう吐の症状を呈した」旨の通報が管轄保健所にあった。  2 事件の概要 患者からの聴取内容に、勤務先の関連会社の社員の中にも同じ店で喫食し、同様な症状を訴えた人がいるとの情報があった。調査したところ、このグループは同じ12月24日の午後7時頃から4名で当該飲食店に入り、ピラフなどを注文し喫食していた。その後、うち2名が食後1時間ほどしてはき気、おう吐の症状を呈し、1名は救急車で医療機関に搬送されていたことが分かった。  3 原因食品、病因物質 患者らの共通食は、飲食店での食事以外にはなかった。喫食メニューでは、届け出のあった2名グループは両者ともハムピラフとみそ汁であった。一方、4名のグループについては、山菜ピラフ、明太子ピラフ（各みそ汁付き）を喫食した2名が発症し、スパゲティ及びハンバーグとコロッケライスを喫食した2名は発症していなかった。 患者糞便については2検体中2検体からバチルス・セレウスが検出され、型別もギルバートの1型で一致した。さらに、ピラフの材料である製造日の異なるバターライス、拭き取り検体及び調理従事者の糞便からも、患者糞便と同一型別の本菌が検出され、病因物質はバチルス・セレウスと決定された。また、喫食状況及び検査結果から、原因食品はピラフ類と決定された。



病因物質及び症状	原因食品及び検査結果	概要																																																																		
	<p>・ピラフ用バターライス (12月25日製造)</p> <table border="1" data-bbox="427 322 793 544"> <thead> <tr> <th></th> <th>spc/g</th> <th>Bc/g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スパゲティ</td> <td><math>5.1 \times 10^5</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>バターライス (12/24製)</td> <td><math>7.8 \times 10^8</math></td> <td><math>4.7 \times 10^8</math></td> </tr> <tr> <td>バターライス (12/25製)</td> <td><math>2.1 \times 10^8</math></td> <td><math>2.1 \times 10^5</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>調便 <math>\frac{1}{6}</math> (+) Bc (G-1)</p> <p>&lt;患者関係&gt;</p> <p>患便 <math>\frac{2}{2}</math> (+) Bc (G-1)</p>		spc/g	Bc/g	スパゲティ	$5.1 \times 10^5$		バターライス (12/24製)	$7.8 \times 10^8$	$4.7 \times 10^8$	バターライス (12/25製)	$2.1 \times 10^8$	$2.1 \times 10^5$	<p>4 発生要因</p> <p>(1) 汚染源</p> <p>バチルス・セレウスは環境中に広く存在しており、穀類、野菜類等にもみられる。穀類では、コメにおける本菌の汚染率の高いことも報告されており、過去には実際コメを汚染源と決定、あるいは推定された事例の発生も数多くみられる。なお、今回は原料のコメの検査を実施しなかったため、汚染状況の確認は出来なかった。</p> <p>また、冷蔵庫、台フキン、手指から本菌が検出され、広範な室内汚染が示唆され、何らかの環境由来の汚染の可能性も考えられたが、詳細は判明しなかった。</p> <p>(2) 汚染、増菌の機転</p> <p>バターライスの調製方法を下図に示した。</p> <p>12/24 AM 9時</p> <table border="1" data-bbox="901 712 1646 994"> <tr> <td>コ</td> <td>え調バ</td> <td>炊</td> <td>放</td> <td>攪</td> <td></td> <td>バ</td> <td>あ</td> <td>ビ注</td> </tr> <tr> <td></td> <td>る味タ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>タ</td> <td>き</td> <td>ラ文</td> </tr> <tr> <td>→</td> <td>料1→</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> <td></td> <td>→</td> <td>冷缶</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td></td> <td>を及</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ラ</td> <td>蔵に</td> <td>につ</td> </tr> <tr> <td>メ</td> <td>加び</td> <td>飯</td> <td>冷</td> <td>拌</td> <td></td> <td>イ</td> <td>保入</td> <td>調ど</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ス</td> <td>管れ</td> <td>製</td> </tr> </table> <p>(素手で)</p> <p>原則的には上記のように、提供当日の午前中にコメの炊飯から始めて、バターライスを一定量調製し、冷蔵しておく。そして、客からの注文に応じて、これを元に各種のピラフ類を調製し、提供するという形態をとっていた。</p>	コ	え調バ	炊	放	攪		バ	あ	ビ注		る味タ					タ	き	ラ文	→	料1→	→	→	→		→	冷缶	→		を及					ラ	蔵に	につ	メ	加び	飯	冷	拌		イ	保入	調ど							ス	管れ	製
	spc/g	Bc/g																																																																		
スパゲティ	$5.1 \times 10^5$																																																																			
バターライス (12/24製)	$7.8 \times 10^8$	$4.7 \times 10^8$																																																																		
バターライス (12/25製)	$2.1 \times 10^8$	$2.1 \times 10^5$																																																																		
コ	え調バ	炊	放	攪		バ	あ	ビ注																																																												
	る味タ					タ	き	ラ文																																																												
→	料1→	→	→	→		→	冷缶	→																																																												
	を及					ラ	蔵に	につ																																																												
メ	加び	飯	冷	拌		イ	保入	調ど																																																												
						ス	管れ	製																																																												

① コメが汚染源であった場合には、本菌の性質上炊飯等での加熱でも死滅しないことがあるといわれており、最終製品中にも生存することが考えられる。

② 拭き取りで2名の手指から本菌を検出した。攪拌の工程では素手で作業を行っていたことから、ヒトからの汚染が推定される。

また、本事例では冷蔵庫や台フキンからも本菌が検出された。フキンなどの布類に関しては、施設内への汚染の拡大を引き起こす汚染源的な役割を果たす可能性があるとの報告がなされている。ヒトか器具類の汚染が先かは不明だが、いずれにしても使用した器具類等からの汚染もありうる。

③ 増菌の機会であるが、まずバターライスの調製の放冷段階において、放冷が十分でなかったことが考えられる。さらに、調製後全量（約一釜分）を一つのあき缶に入れて冷蔵保管していたことから、冷蔵状態とはいえ内部の温度が下がるまで時間を要し、ある程度の時間、保温状態が継続していたと思われる。本菌の最適の発育温度は30～37℃であるが、発育可能な温度帯としては15～50℃前後といわれている。さらに、毒素の産生は22～25℃という比較的低い温度条件でもみられるとの報告がある。常温での取り扱い中、あるいは冷蔵保管中などに、本菌の増殖に適した温度条件が存在、継続し、毒素の産生をみたものと推定される。

バチルス・セレウスによる事件は、件数は少ないもののほぼ例年その発生をみている。本菌は環境中に広く分布していることから、発生の機会は潜在的に常にあるものと考えられる。営業者においては、主要な食中毒菌以外にも、本菌のような低頻度で発生する食中毒菌についての認識も一層高め、食品の衛生管理を徹底していくことが望まれる。