

(1) 原材料の状況

主な原材料の納入は次のとおりであった。

商品名	原料名	納入業者名
ユッケ	和牛経産モモ	A
えびすカルビ	和牛バラ	B
えびすロース	ランプ	C
豚バラ	豚バラ	
鶏	若鶏	
豚大腸	上シロ	
豚ナンコツ	豚ナンコツ	
鶏皮	鶏皮	
ポンジリ	ポンジリ	
ハラミ	アウトサイドスカート	C、A
ミノ	上ミノ	C
冷凍レバー	焼レバー	
タンスライス	タン塩	D
和牛トロホルモン	和牛小腸	
たれ	たれ	E
キムチ	キムチ	
サンチュ	サンチュ	
野菜	焼野菜	F
鶏卵	鶏卵	

ユッケに使用されていた大葉、万能ネギ、鶏卵はFから、ごまだれ、ごま油はEから納入されていた。

(2) 調理の状況

- ① 食肉及び内臓肉は、その多くが冷蔵の状態での搬入され、施設外の冷蔵庫に保管され、開店の5～6時間前から提供する形にカットし、部位ごとに施設内のコールドテーブルで保管していた。なお、食肉のカット作業は、作業員2人が、食肉をカットする専用の場所で行っていた。なお、生食用肉と加熱用肉は同じ場所で処理されていた。
- ② 食肉をカットする際に出るドリップは、洗浄済みのダスターを用いて処理していたが、生食用肉専用などといった区別はしていなかった。

<ユッケの調理状況>

ア 原材料の状況

①原料肉（和牛経産ももスペック：真空包装）

- ・ 購入先:A
- ・ 仕入れ単位:5.5 kg/箱（段ボール箱）、約700gの真空包装した肉が7～8個
- ・ 保存方法：要冷蔵品（0℃以下で保存）、約700gの包装単位で表示有り(個体識別番号有り)

②卵

- ・ 購入先:F
- ・ 仕入れ単位：段ボール1個毎（約10kg）
- ・ 仕入れ頻度：ほぼ毎日1箱（160個/箱）納入されていた。
- ・ ユッケに用いる卵は、使用当日に事前にまとめて割卵している。
- ・ 割卵した卵は、深いステンレスバット（小）に15個ずつ（白身付き）入れ、ラップをかけガラス冷蔵庫横の冷蔵庫で保管する（保管温度は4℃）。

③大葉

- ・ 購入先：F
- ・ 仕入れ単位:10 枚入り/パック

④万能ネギ

- ・ 購入先：F

イ 調理方法

- ・ まな板の下にダスターを引く。
- ・ 冷蔵庫に保管してあったユッケ専用のまな板を上置き。
- ・ 包丁（専用ではない）を食器洗浄機で洗浄する（70℃のお湯で1分以上。）
- ・ 原料肉の包装をはさみで切り、まな板にのせる。
- ・ 肉の繊維に対し直角に切る（1mm幅）。・・・1mm幅にスライスする。
- ・ スライスしたものを重ね、更に短冊状に切る（1mm）・・・縦にもスライスする。
- ・ ステンレス製のバットにアルコールを吹きかける。
- ・ バットにラップを引いて更にアルコールを噴霧する。
- ・ ラップの上に短冊状の細切肉をのせ、処理した肉を計量する。
- ・ 短冊ユッケ専用の計量器の上にラップを引き、アルコールをかける。
- ・ ゴム手袋を装着し、手にアルコールをかける。
- ・ 1食ずつ計量（40g）する。
- ・ 専用のバットにアルコールをかけ、ラップをしき、1食ずつのせる。
- ・ 更に上にラップをかけ、冷蔵庫内で保管
- ・ 注文があれば、1人前をとり、専用のボールでゴマ油とユッケたれとを混ぜる。
- ・ ユッケ専用のデザートスプーンで円形の形にして器に入れる。
- ・ 鶏卵をのせるため中心部をへこませます。
- ・ レンゲを使用し、1個分の鶏卵の黄身をのせる。
- ・ 細切にした大葉、万能ネギをトッピングして完成。

ウ その他

- ・ ユッケ用肉の細切は、主に作業員 2 人（前述の食肉カット担当者）が担当しており、平日は 12:00～14:00 の間に、土日は 6:00～10:00 の間に行う。
- ・ ユッケの盛りつけは、主に従業員 1 人が行っていた。
- ・ ユッケの肉から出るドリップは、新しいダスターを用い処理していた。
- ・ ユッケを製造するときは、手袋を着用しアルコールをかけ、器具を使用。
- ・ ユッケ肉を切る人とその他の肉を切る人は同じ、場所も同じである。
- ・ ユッケは、-1℃～1℃の冷蔵庫に保管し、製造日の翌日まで提供可能としていた。

（3）汚染経路の追求

食品の汚染経路を追求するために、厨房の拭き取り検査 10 検体、食品の残品 2 検体の細菌検査を実施したが病原大腸菌 O111 及び O157 は検出されなかった。

また、従業員全員（22 名）について、病原大腸菌 O111 及び O157 検便を実施したところ、2 名から病原大腸菌 O111 を検出した。この内の一人は高岡店で、もう一人は砺波店でユッケを喫食していた。なお、両名とも腹痛や嘔吐などの食中毒症状は見られなかった。

系列店である砺波店などの他の店舗を利用した者にも、同時期に多数の患者が発生したこと及び系列店横浜市上白根店に残っていた未開封の原料肉から病原大腸菌 O111 が検出され、砺波店の患者の菌株と PFGE にて遺伝子パターンが一致したことから、原材料由来であることが強く示唆された。

このことから、原材料納入業者の遡り調査を管轄自治体に依頼したが、特に汚染経路特定につながる情報は得られなかった。

和牛経産モモスペック製造施設

製造施設名	A
製造施設住所	A
4月の納入量	83.02kg
施設の拭き取り検査 (5検体)	病原大腸菌を含む主な食中毒菌 陰性
食肉の残品(2検体) ・和牛モモスペック(2検体)	病原大腸菌を含む主な食中毒菌 陰性
同様の苦情の有無	えびす以外の40店舗に食肉を販売しているが、苦情等は無し
衛生管理状況	おおむね良好
その他	4月にAが加工した牛枝肉等が、と畜場(E市)において、機械のトラブルや肛門結紫の不備がなかったか確認したところ、「そういった事実はない」との回答をE市から得た。

V 食品取扱施設と従業員の状況

1 高岡店の営業形態

えびすは、株式会社フーズ・フォーラスが焼肉専門店として富山県、石川県、福井県、神奈川県 の4県に20店舗を展開し、肉や野菜などを生で客に提供し、客自らがテーブルで焼いて喫食するスタイルの店である。

メニューのほとんどが客席で焼き、喫食する料理であるが、ユッケなどの生肉やサラダやキムチなどそのまま喫食する料理もメニューに認められた。

2 施設の衛生管理の状況

(1) 厨房は狭く、施設外に複数の冷蔵庫や冷凍庫等が、鉄パイプや波トタンで構築された簡易建物内に配置されていた、なお、施設外にある冷蔵庫内には、処理済みのユッケや生肉がラップ等で覆った状態で保管されていた。

(2) 施設外にシンクが設けられ、食肉を処理するバット等の洗浄や清掃用具を洗浄するのに使用されていた。

(3) ブロック肉をカットする行為に使用する調理台と肉牛野菜の盛りつけに使用する調理台は明確に分かれていた。

3 給排水の状況

使用水は上水道に直接配管されており、5月1日に立入調査を行った際は0.4ppmの残留塩素を検出した。また、排水は下水道に接続されていた。

4 従業員の状況

従業員は延べ22名で、そのうち社員2名、パート2名、残り18名はアルバイトである。月曜日～金曜日は、厨房4名、ホール5名の9名体制で17:00から24:00までの間営業を行っており、また、土日は厨房6名、ホール7名の体制で11:30から24:00までの間営業していた。

VI 病因物質の決定

1 微生物学的検査結果

(1) 患者を含む高岡店利用者の検査

① 患者45名の検便の結果、8名から病原大腸菌O111を検出し、内2名がペロ毒素2型(VT2)陽性、残り5名はペロ毒素(VT)陰性であった。残り患者1名の便から腸管出血性大腸菌

O157 (VT1 及び VT2 陽性) を検出した。

- ② 患者 9 名の血清について検査を行ったところ、6 名が抗 O 抗原 111 抗体が陽性であった (血清は 160 倍以上を陽性とした)。

(2) 高岡店の検査

- ① 加工済みのユッケ及びユッケの原料肉について、病原大腸菌 O157 及び O111 の検査を行ったが陰性であった。

- ② 高岡店の拭き取り 10 検体について、病原大腸菌及びカンピロバクターの検査を行ったところ、全て陰性であった。

(3) P F G E による遺伝子パターンとの照合

① 患者 4 名から検出された O111VT2 は全て一致した。

② 患者 4 名から横出された O111VT(-) は全て一致した。

③ 上記①と②の菌株は、1 バンドを除き一致した。

④ 高岡店利用の患者から検出した腸管出血性大腸菌 O157 と砺波店を利用した患者の菌株は一致した。

⑤ 横浜上白根店の原料肉から検出した O111VT(-) と高岡店利用の患者便から検出した O111VT(-) は一致した。

2 その他の検査 理化学検査、動物試験等は実施せず。

3 病因物質を特定するまでの経過及び理由

共通の食材を使用していたえびす系列店 6 店舗 (高岡店、砺波店、富山山室店、福井瀧店、石川小松店、横浜上白根店) から、同時期に同様の食中毒症状を訴えた患者が 181 名発生し、90 名を超える患者の便から病原大腸菌 O157 及び O111 を検出したこと、各店舗を利用した患者から検出した病原大腸菌 O111 VT(-) の P F G E による遺伝子パターンが一致したことに加え横浜上白根店の原料肉から検出した O111VT(-) と一致したこと (腸管出血性大腸菌 O111VT2 と違いの見られた 1 バンドは VT2 に相当すると考えられ、O111VT(-) 同じ起源であると判断した)、腸管出血性大腸菌 O157 についても同様に遺伝子パターンで一致したこれらのことから、今回の事件の病因物質を病原大腸菌 O111VT(-)、腸管出血性大腸菌 O111VT2 及び腸管出血性大腸菌 O157VT1,2 と断定した

VII 事件処理のためにとった措置

1 行政処分

平成 23 年 4 月 30 日 (土) から 5 月 2 日 (月) までの 3 日間、営業停止処分とし、再発防止策について改善指導を行った。

5 月 2 日 (火) 富山県知事は、期間を定めない営業の全部禁止を命じた。

2 相談窓口の開設

県民の不安の高まりや多数の人が県内のえびすを利用していたことから、4 月 28 日から 5 月 20 日までの間、県内 4 ヶ所の厚生センター及び富山市保健所に相談窓口を開設した。なお、高岡厚生センターの相談窓口には、計 186 件の相談があった。

3 希望者への検便の実施

株式会社フーズ・フォーラスが経営する「えびす」を利用し、検便を希望する者 392 名に対し、無料検便を実施した。

VIII 考 察

今回の事件は、砺波店を利用し食中毒症状を呈した高岡市在住者の調査を行っている際に、高岡店を利用した者にも食中毒様症状を呈しているとの情報から判明したものである。

患者は、4 県の 6 店舗で 181 名（うち死者 5 名）で発生し、病原大腸菌 O111 及び O157 による散発型広域発生の食中毒事件といえる。

この事件の特徴として、腸管出血性大腸菌 O157 や O111、VT 非産生性の大腸菌 O111 など複数の病因物質により起こっていること、一人の患者で複数の病因物質に感染していたりすること、溶血性尿毒症症候群（HUS）などの重篤な症状を呈する患者の割合がこれまでに比べ高いこと、また、O111VT(-)による患者であっても血便等の重い症状を示すことがあったことなど、従来と様相が大きく異なっていた。

食中毒患者は最終的に 51 人となったが、高岡店利用の患者を探知した当初は 2 人のみであり、両者とも腎不全状態だったものの検便による菌の情報は得られていなかった。腸管出血性大腸菌を原因物質とする食中毒の場合、喫食者に対する患者の割合が小さく集団食中毒の判断には慎重を要する。これに加え、今回の事件のように腸管出血性大腸菌の確定診断に時間と労力を要するため、迅速な対応が難しいものとなっている。また、少ない患者が分散して医療機関を受診したときには医師は食中毒として気づきにくいことがある。早期に事件を探知していくためには、疑い事例の届出や地方衛研での血清検査など新たな体制の整備が望まれる。

腸管出血性大腸菌感染症はもとより牛肉を用いた食事により発症することが多く、食肉の検査で菌が検出されることがあることから、食品営業者や消費者に対しては、十分に加熱して食べるよう繰り返し啓発されてきた。特に営業者は食肉の取扱には十分注意すべきであるにもかかわらず、トリミング等の適切な衛生対策を講じなかったことが今回の事件の要因として考えられる。この食中毒事件を契機として国では、新しい生食用食肉の基準を設け、平成 23 年 10 月より施行した。今後は、これに基づき詳細な監視指導を行っていく必要がある。

一方、消費者に対しては、たとえ成分規格に適合した食肉であったとしても、ゼロリスクはないことを周知する事により、食肉の生食という行動を極力控えてもらうことが必要である。

2. 福井県福井保健所の調査等概要

1 食中毒発生の概要

- 1)発生年月日 平成 23 年 4 月 20 日
- 2)発生場所 福井市、越前市
- 3)摂食者数 15 名（患者となった 4 名と同一グループの喫食者数）
- 4)患者数 4 名
- 5)死者数 1 名
- 6)原因食品 飲食店（焼肉店）における食事 ユッケ（推定）
- 7)原因物質 腸管出血性大腸菌 O111

2 食中毒発生の探知

平成 23 年 4 月 26 日に医療機関から、入院患者 1 名の腸管出血性大腸菌感染症（O111）発生の届出があり、調査したところ、4 月 17 日に家族 7 名が市内の焼き肉店を利用し、ユッケ等の食事をしていることが判明した。

なお、今回の事件では、当所が調査しているなか、4月27日に富山県が当県の焼き肉店と同一チェーン店をO157食中毒で処分した際、患者のなかに腸管出血性大腸菌O111を原因とした患者が発生しているとの情報、また、厚生労働省から富山県においてはユッケ等を喫食している情報提供があったことから、広域にわたる情報の収集や確認が併せて必要となった。

富山県の事件で死亡者が出たこと、富山県内の同一チェーン店からも患者が発生しており、報道でも大きく取り上げられたことから、以降5月下旬まで、当県内の同一チェーン店で喫食した者からも相談が多く寄せられることになった。その結果、県内医療機関（4施設）から当該飲食店を利用した患者4名（4グループ）に関して各々食中毒の届出があった。

3 患者および死者の状況

1)患者の性別および年齢別の数

	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	計
男	1	1	1							3
女		1								1
合計	1	2	1							4

2)患者の発生日時別の数

時刻		4月18日		4月20日		4月21日	
		0～12	～24	0～12	～24	0～12	～24
17日 喫食分	男			1		1	
	女					1	
	合計			1		2	
時刻		4月24日					
		～12	～24				
22日 喫食分	男		1				
	女						
	合計		1				

3)発病率：患者数対推定原因食品摂食者数

$$4 \div 15 \times 100 \div 26.7\%$$

4)潜伏時間別患者発生数（20時間別）

潜伏時間	0～10	10～20	20～30	30～40	40～50	50～60	60～70	70～80	80～90	合計
男					1			1	1	3
女									1	1
合計					1			1	2	4

5)患者の症状および病状別の数

病状	下痢	発熱	吐気	悪寒	頭痛	嘔吐	腹痛	倦怠感	脱力感	暖気	HUS
患者数	4	1			1		4				2
発顕率(%)	100	25			25		100				50
有症者数	1										
発顕率(%)	100										

4 原因食品等およびその汚染経路等

1) 摂取状況

医療機関から腸管出血性大腸菌感染症発生届出のあった患者を含む家族 7 名の 1 グループは、4 月 17 日に福井市内の焼肉店で会食をしていた。喫食状況の調査については、患者の容体が悪化していることもあり、家族からの詳細な聞き取りは困難であったが、患者は牛肉、鶏肉等の焼肉、キャベツ、玉ねぎ、ノリ、ごはんの他にユッケを喫食していたとの情報を得られた。

同じく、4 月 17 日に当焼肉店を利用した患者を含む各 2 名ずつの 2 グループ、4 月 22 日に利用した患者を含む 4 名の 1 グループについても、ユッケおよび焼肉等を喫食していた。

4 月 17 日当焼肉店の利用状況は 123 グループ 367 名であり、4 月 22 日の利用グループ数は不明であるが 123 名が利用していた。

2) 原因食品

患者に共通した食事は、当焼肉店で 4 月 17 日および 4 月 22 日に提供された食事以外になく、患者 4 名に共通のメニューは、ユッケおよび焼肉（カルビ）であった。

◎食材の仕入れ

仕入商品は、本社が食材毎に納入業者（県外）を定めており、当焼肉店が独自に納入業者から仕入れている商品はなかった。なお、ウーロン茶等飲み物については県内営業所からの配達になっていた。

◎調理工程

メニュー毎に調理マニュアルが定められていた。

◎消費期限

メニュー毎に期限がマニュアルに記載されており、調理した曜日のシールを張り、期限が過ぎたら廃棄するシステムになっていた。

◎食品の保存状況

食品の保存は、冷凍冷蔵庫毎に保存する食品が定められており、食品名の掲示位置に従い保存されていた。

冷蔵庫の温度確認は出勤時および営業前に確認するとのことであったが、記録の保存はなかった。

<ユッケ> 調理・加工等の方法および摂取までの経過

◎原材料の肉の仕入について

店長の予測により納入業者に発注し、注文した翌々日に納入されていた。

4 月 17 日に提供されたユッケ用の肉の納入日は、入荷日の記録から 4 月 16 日か 17 日入荷、4 月 22 日に提供されたユッケは 4 月 17 日か 4 月 22 日に入荷した肉と推定された。ユッケに使われていた肉は、生食用の表示はされていないが、他の用途には使

用せず、ユッケ専用として使用されていた。

ユッケ用肉の仕入先については、富山県と同一施設と判明したが、固体識別番号が同一かどうかは不明であった。

◎調理について

- ・肉のドリップをペーパータオルで拭き取り、仕込み量を予測して計量する。
- ・スライスしたものをホテルパンにラップを敷いた上に入れ、ラップで覆う。
- ・ポーション担当者が使い捨て手袋をして 40 g に分ける。
- ・曜日シールを貼って指定の冷蔵庫に保存する。
- ・注文が入ったら、冷蔵した皿に大葉、ユッケ（味付けしたもの）、卵、ねぎを載せて提供する。

スライスする際、手に傷がある場合は手袋着用するが、通常は手洗いの後アルコール消毒をする。スライスした肉全体を均一に混ぜることはないが、ポーションする前に均一にするため取り分ける部分を軽く混ぜる。

ユッケは社員のみが交替でカットを担当していたが盛り付けはアルバイトも実施していた。

包丁は肉専用ではあるが、ユッケ専用ではなく個人専用で使用している。ユッケ切り出しは包丁をアルコール消毒して、最初に行い、内臓肉、レバーは最後にカットを行う。

まな板はユッケ専用であった。調理器具は洗剤で洗浄後次亜塩素酸消毒を行い、洗剤洗浄し水切り後、自然乾燥する。

ユッケは 40 g でポーションにした状態で冷蔵保存し、調理当日と翌日提供されるため、患者グループが喫食したユッケが、前日カットされたものか当日カットされたものかは不明であった。

◎汚染経路の追求

調理場内のふき取り検査および調理従事者に対し便の微生物検査を実施した。

5 原因施設および従業員

1)原因施設の給排水の状況およびその他の衛生状況

施設の清掃および機器の洗浄について、特に衛生面において問題はなかった。

調理場の温度は 24℃、食器洗浄機の温度は 85℃に設定されていた。

2)原因施設の従業員の健康状況

調理従事者は 8 名で、4 月 17 日は 5 名が従事、下痢等の健康不良を訴える者はいなかった。ただし、定期的な検便は実施されていなかった。

6 病因物質の決定

1)微生物学的検査

検査項目・	検体名	検体数	検出数	検査詳細
腸管出血性大腸菌 O111	拭取り	8	0	
	従事者便	8	0	
	患者家族便	8	1	VT(-)

2)理化学的検査 実施せず

3)動物試験、病理解剖 実施せず

4)その他の検査

パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) による分離菌の遺伝子解析

5)病因物質を特定するまでの経過および理由

原因施設は、4月27日富山県で発生した食中毒事件と同じの系列焼肉チェーン店であり、同じ業者から食材を仕入れていたこと。

医療機関から腸管出血性大腸菌感染症発生届出のあった患者の菌株が、富山県の腸管出血性大腸菌 O111 食中毒患者と遺伝子パターンが一致したこと、また、患者の血清から腸管出血性大腸菌 O111 の抗体が検出されたことから、腸管出血性大腸菌 O111 による食中毒と断定した。

7 行政処分その他都道府県知事等が講じた措置の内容

福井県の患者と富山県の患者の腸管出血性大腸菌の遺伝子パターンが一致したこと。また、福井県と富山県の原因施設で使用していた食肉が、同一業者（施設）から納入されていたことから、焼肉店を原因施設とする腸管出血性大腸菌 O111 の食中毒と断定し、焼肉店に対し5月2日から5月5日までの4日間の飲食店の営業停止を命じ、施設の清掃、消毒の徹底、調理工程、衛生管理方法等の検証および改善、従事者の衛生教育の徹底を指示した。

さらに、5月6日、溶血性尿毒症症候群で入院していた別の患者の血清から、腸管出血性大腸菌 O111 の抗体が確認され、また、県内の患者1名が死亡し、感染源、感染経路が特定されていないことから、食中毒の再発防止策が講じられたとは言えないと判断し、5月6日から再発防止策が講じられるまでの間、食品衛生法第55条第1項による飲食店の営業の全部禁止を命じた。

8 考 察

今回の事件は、最初に、医療機関からの届出があった時点では患者は1名のみであり、当該グループ内には他に有症者はいなかった。しかし、その後、富山県内の同一焼肉チェーン店において腸管出血性大腸菌 O111 の食中毒が発生した旨の情報があり、両県の患者の遺伝子パターンが一致したことから、当該焼肉店を原因施設として断定した。また、一連の報道により、医療機関および喫食者から情報が入り、福井県内の患者は合計4名となった。

今回の事件においては、事件発生直後から、ユッケが原因食品との疑いが強く示唆されていた。そのような中、施設のふき取り検査および従業員の検便の結果、腸管出血性大腸菌 O111 が検出されなかったことから、今回の食中毒事件が従事者等からの汚染によるものと断定することはできなかった。なお、スライス済みのユッケについては、富山県の食中毒を受けて、4月27日夕方以降、全店ユッケ提供を自粛しており、4月28日施設立入時にはユッケは全て廃棄されていた。

当焼肉店近くには運動公園等があり、客層はファミリー、会社員、学生と幅広く、特定の層に片寄りは見受けられないが、ユッケ注文状況は利用者の5割から6割にのぼることとであり、ユッケの喫食者が想像以上に多い現実が判明した。患者が発生した4月17日は、日曜日であったため、1日の利用客は367名で、当日ユッケ提供数は138食であった。また、土日は、ランチ提供がある日でもあり、通常より多くの利用者があるが、同日の患者3グループは全て夕方の17時から18時頃に利用していた。4月22日は金曜日で123名が利用。ユッケ提供数は65食であった。

福井県医薬食品・衛生課のまとめによると、4月30日～5月29日までに県内3店舗（当焼肉店含む）を利用したことに関する相談は50件で、内有症相談件数も32件であった。情報を入手した保健所では医療機関の協力を得て調査をしたが、他に患者を断定する要因がなかった。また、当飲食店以外の2店舗（内1店舗は丹南保健所管内）についても、調査した結果食中毒の原因施設と断定できる要因はなかった。

今回の事件については、死亡者を出さず広域食中毒となったことで、国（国立感染症研究所）における原因究明だけでなく警察も捜査しており、今後、当該飲食店の衛生管理以前の流通経過を含めた調査結果が待たれる。

(参 考)

- 患者 1 : 医療機関の便検査により腸管出血性大腸菌 O111VT2 (+)
富山県の腸管出血性大腸菌 O111 食中毒患者の遺伝子パターンと一致した。
- 患者 2 : 医療機関の便検査により大腸菌 O111 陰性、O157 陰性であったが、
血清から大腸菌 O111 の抗体が検出された。
- 患者 3 : 医療機関の便検査により腸管出血性大腸菌 O111 陽性 VT(-)
血液検査が未実施で O111 の抗体が確認されていないが医療機関から
臨床症状等により届出があった。
- 患者 4 : 腸管出血性大腸菌 O111 陽性 VT(-)
富山県の腸管出血性大腸菌 O111 食中毒患者の遺伝子パターンと一致した。

焼肉チェーン店を原因とした 腸管出血性大腸菌食中毒 調査・対応の記録

横浜市保健所

1

経過(探知～初動)

- ① 平成23年4月28日(木)11時45分、厚生労働省食中毒被害情報管理室から横浜市保健所に「富山県で焼肉チェーン店『焼肉酒家えびす』が疑われる腸管出血性大腸菌患者が5人発生している。また、他県の店でも疑わしい患者が出ている。」という情報提供と、横浜市内の同チェーン店に係る同様案件の把握について連絡があった。
- ② 同日、本社を管轄する金沢市保健所から、発生状況の情報提供と、横浜市内2店舗(横浜上白根店と横浜若草台店)の調査依頼があった。
- ③ 同日、速やかに、横浜市内2店舗に横浜市保健所旭福祉保健センター及び青葉福祉保健センターが立入調査を行った。
 - ・ユッケの提供自粛がされていることの確認(最終提供日4月27日)
 - ・当該店を利用した患者発生情報があった場合の連絡体制の確認

横浜市内2店舗

- ・横浜上白根店(横浜市旭区) 平成22年6月開業
- ・横浜若草台店(横浜市青葉区) 平成22年10月開業

2

経過(患者の発生～医療機関への周知)

- ④ 平成23年4月30日(土)富山県でO111による食中毒が発生したと、次の内容の報道があった。

「4月19日(火)～20日(水)に富山県の同チェーン店砺波店を利用した24人の患者のうち男児1人が29日(金)に死亡。27日(水)に食品衛生法に基づく営業停止処分をした。」
- ⑤ 5月2日(月) 市内医療機関から溶血性尿毒症症候群(HUS)患者が入院している情報があった。

この患者は、「横浜上白根店」を4月19日(火)に利用しており、富山県で発生している患者と同じ原因を疑っているが、検便で菌が検出されないと情報があった。
- ⑥ 5月2日(月) 再度、市内2店舗の立入調査を実施
 - ・施設のふきとり検査、食材取去検査、従事者検便の実施
 - ・営業自粛の確認(最終営業日4月29日)
- ⑦ 5月2日(月)、3日(火) 市内医療機関への周知
 - ・患者発生の可能性、患者受診時の注意点、保健所への連絡について周知

3

⑦医療機関への周知
 ~重症化予防のために~

- 【連絡先】
- ・横浜市医師会
 - ・横浜市病院協会
 - ・横浜市中核病院
 - ・横浜市救急医療情報センター
 - ・夜間急病センター
 - ・休日急患診療所 他

- 【連絡方法】
- ・電話
 - ・電子メール
 - ・ファックス

- 【周知内容】
- ・当該系列店に関連する患者発生の可能性
 - ・患者受診時の注意点
 - ・保健所への連絡

事務連絡
 平成23年5月2日

社団法人横浜医師会
 社団法人横浜市病院協会
 中核病院

横浜医療研究所

新型コロナウイルス感染症による食中毒発生について

目下より、本市の焼肉店に感染が拡大しており、深くおそれ申し上げます。
 このたび、富山県で焼肉店自衛隊法第101条（以下）違反患者が複数発生し、焼肉店からの感染が拡大しているという情報が複数寄せられました。この情報は、
 「焼肉店自衛隊法」での実施が困難であるため、富山県での店舗から
 患者発生が拡大しており、状況も深刻化しているところと見られます。
 この系列店は「焼肉自衛隊」グループであり、店舗や店舗間の関係が複雑なため、
 中核でも肉類の提供を受ける可能性があります。
 なお、焼肉店自衛隊は、感染患者が焼肉店を利用していたと認められる
 ため、市内焼肉店に通知いたします。
 つまじでは、富山県焼肉店にお知らせしても患者が減少した際には、本邦に発生した
 ことが認められたと見られます。富山県焼肉店自衛隊センターへのご
 連絡につきましては、ご協力をお願い申し上げます。

【参考】 焼肉店自衛隊の店舗：
 焼肉店自衛隊（青森県）、焼肉店自衛隊（福岡）、
 焼肉店自衛隊（長野）、焼肉店自衛隊（群馬）

【参考】 1. 富山県焼肉店自衛隊本部
 2. 富山県焼肉店自衛隊本部事務所

横浜市健康福祉局健康企画課
 健康企画課長 野村 浩司
 電話：045-611-4163

4

経過（公表と呼びかけ）

⑧ 記者発表（別添1 資料参照）

平成23年5月3日「焼肉酒家えびす」に関する調査状況について(5月3日時点)(資料配布)

富山県、福井県で発生している食中毒事件の同一系列店を利用した市民からの相談が横浜市保健所に寄せられた。
 事業と異なる店舗で疑い案件が発生の報道により、報道機関から多数の問い合わせが保健所に入り相談件数等をお知らせした。

平成23年5月5日 溶血性尿毒症症候群(HUS)の患者について(記者会見)

HUSを発症している市内患者の血清から大腸菌O111の抗体が検出されたことをお知らせした。

平成23年5月6日「焼肉酒家えびす」に関する調査状況について(5月6日時点)(資料配布)

5月3日にお知らせした相談者の検便結果等をお知らせした。

平成23年5月10日「焼肉酒家えびす」に関する調査状況について(5月10日時点)(資料配布)

5月3日にお知らせした相談者の検便結果、食料、ふきとり等の検査結果等と食肉の衛生対策事業開始をお知らせした。

平成23年5月16日「焼肉酒家えびす」に関する調査状況について(5月16日時点)(記者会見)

～横浜上白根店に対する営業禁止処分について～
 「焼肉酒家えびす」横浜上白根店の利用者から検出された腸管出血性大腸菌O157のDNAパターンと富山県で検出された腸管
 出血性大腸菌O157のDNAパターンが一致したため横浜上白根店を原因とした食中毒と断定し営業禁止処分としたことをお
 知らせした。

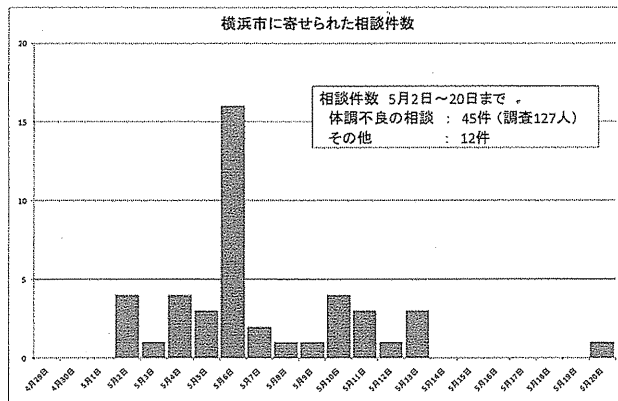
平成23年5月24日「焼肉酒家えびす」に関する調査状況について(5月24日時点)(記者会見)

「焼肉酒家えびす」横浜若草台店の肉から検出された大腸菌O111と富山県の患者等から検出された大腸菌O111のDNAパターン
 分析を富山県が行い、DNAパターンが一致したことをお知らせした。

5

利用者からの相談状況

5月2日(月)以降、大型連休中であったが、報道を見た同チェーン店利用者から、
 相談が複数寄せられた。



6

利用者からの相談状況

- 体調不良のある相談者には、喫食、症状調査と検便を実施した。検便の結果、腸管出血性大腸菌の感染が確認されたのは、横浜上白根店を4月19日に利用した 1組2人のみであった。

2人の検査結果

- ・HUS発症者は検便から食中毒菌検出されず。血清抗体検査でO111感染確認。
- ・HUS発症者と焼肉店に同行した無症状者の検便からO157 (VI1VT2)検出。

相談調査:横浜市内各保健センター
その他:関係自治体保健課
疫学情報:保健所等保健所 様

利用店舗	相談数		相談者内訳				
	組	人数	有症者		非発症同行者		詳細確認不能
			調査人数	検便人数	調査人数	検便人数	
横浜上白根店	31	89	53	52	31	8	5
横浜若草台店	8	20	12	8	4	4	4
その他	6	18	9	9	8	0	1
合計	45	127	74	69	43	12	10

7

利用者からの相談状況

●相談者の症状

利用店舗	人数	症状							
		下痢	発熱	腹痛	嘔吐	吐気	寒寒	頭痛	HUS
横浜上白根店	53	46	11	36	7	17	7	6	1
横浜若草台店	12	11	4	8	7	17	7	6	0
その他	9	7	5	7	3	2	3	2	0

8

HUS患者

①経過

- ・ 4月19日(火) 21時半 焼肉店をめぐり 上白根店にてメニュー喫食
- ・ 4月21日(木) 『腹痛っぽい、食後が臭い感じが、便秘みたい』との相談
- ・ 4月23日(土) 腹痛約2日 下痢あり、腹痛あったが、そのうち自然軽
- ・ 22:00 帰宅後急病
- ・ 4月24日(日) 14:00 休日診療所受診するも早急に出発前への受診勧められる。
- ・ 14:30 5病院 救急科受診 診察のみで帰宅
- ・ 4月25日(月) AM 本人や近付者いないことで再診、同日急病院入院
- ・ 4月27日(水) 39.4℃
- ・ 4月29日(金) 腹膨らみ、悪露様排便、毛糸と半股半、血便交換、尿量の減少。
- ・ 5月 4日(水) 血液検査で腸管出血性大腸菌O111陽性が確認
- ・ 6月 2日(木) 退院

②検査結果

	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日	4月28日	4月29日	4月30日	5月1日	5月2日
Hb (g/dl)	13.8	13.2		12.5	12.5	11.5	11.5	11.5	11.5
血小板数(万個/μl)	19.0	20.0	*	18.5	2.3	0.6	1.2	4.1	3.3
尿潜血量 (mg/dl)	0.5	0.5		0.5	3.0	4.1	4.0	4.3	4.4
尿蛋白量 (mg/dl)	2.5	0.5		0.5	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0
検査項目				陽性(-)					陰性(-)
血清抗体		陽性(+)		陽性(+)	陽性(+)	陽性(+)	陽性(+)	陽性(+)	陽性(+)
血清抗体									
血清抗体									
血清抗体									
血清抗体									

*血清抗体検査:O111陽性 O157:0.0%,O146:0.1%,O111:0.0%陽性

9

HUS患者

③ 焼肉チェーン店での喫食状況

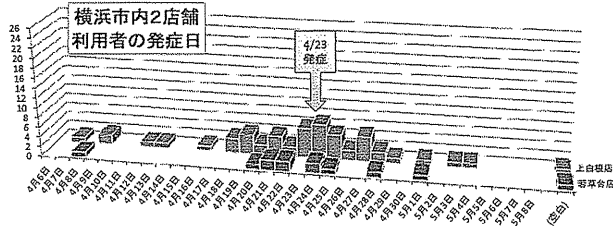
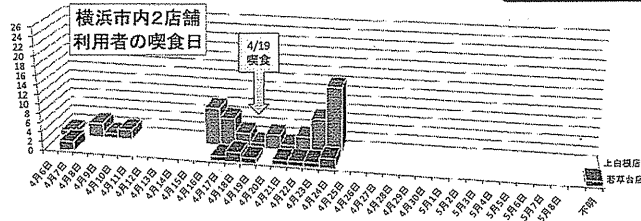
利用日時 : 平成23年4月19日(火) 21時半
 利用施設 : 焼肉酒家えびす 上白根店利用
 喫食内容 : ハラミ(みそ)、トントロ、豚バラ、塩わかどり、塩ぽんじり、
 エッグ、フレッシュサラダ、サンチュ、杏仁豆腐、ジンジャーエール
 *注文したが本人食べなかったメニュー : もやしナムル、ライス、ソフトクリーム、黒ウーロン茶
 *エッグのみ2皿注文

同行者 : 1人(非発症)

10

有症状相談者の状況

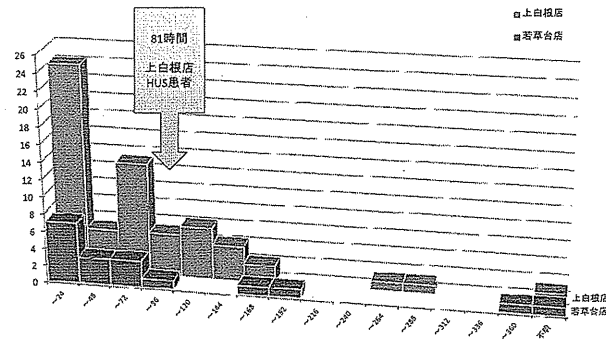
横浜上白根店利用
HUS発症者



11

有症状相談者の状況

横浜市内2店舗利用者の潜伏時間



12

施設調査 & 対応経過

日付	対応
平成23年4月27日(水)~	ユツケの提供自粛
28日(木)~	2施設への立入調査*
29日(金)~	営業の自粛
5月2日(月)~	施設のふきとり検査、取去検査、従事者検便の実施
5月9日(月)	横浜若草台店から取去した、ユツケ用の原料肉「和牛モモスベック」からO111(VT非産生)検出
5月16日(月)	施設を4月19日に利用した者から検出された腸管出血性大腸菌O157のDNAと、富山県で検出された腸管出血性大腸菌O157のPFGEによる遺伝子パターンが一致したため、横浜上白根店を原因とした食中毒と断定、横浜上白根店の営業禁止処分を実施。

* 施設調査内容は別添2参照

13

検査状況

* 別添3 検査一覧参照

●横浜上白根店関連経過

- 5月2日(月) 横浜上白根店を利用したHUS発症者が入院している情報を探知
- 5月3日(火) 国立感染症研究所で、血清中のO111抗体検出
- 5月4日(水) 腸管出血性大腸菌感染症発生届
- 5月8日(日) HUS発症者同行者(非発症)の検便からO157(VT1VT2)検出
- 5月16日(月) HUS同行者(非発症)から検出されたO157(VT1VT2)と富山県で発生した患者から検出されたO157(VT1VT2)のPFGE一致

●横浜若草台店関連経過

- 4月28日(木) 横浜若草台店立入調査
- 5月2日(月) 横浜若草台店で食材取去検査
- 5月9日(月) 和牛ももスベック1検体からO111(VT-)検出
- 5月20日(金) 横浜若草台店の従業員(非発症)が勤務先で実施した検便でO111(VT-)が検出した情報が医療機関から寄せられた。
- 5月24日(火) 和牛ももスベックから検出したO111(VT-)と、富山県の患者や横浜若草台店従業員から検出されたO111(VT-)のPFGEが一致

14

O111(VT非産生)検出検体
* 横浜若草台店 取去

加工日 2011.4.13

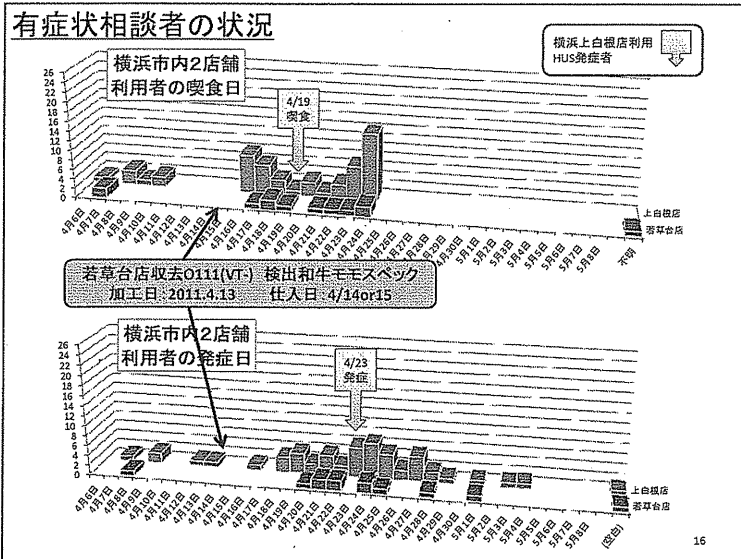
原産地 産

個体識別番号

若草台店納品日 4/14 か 4/15



15

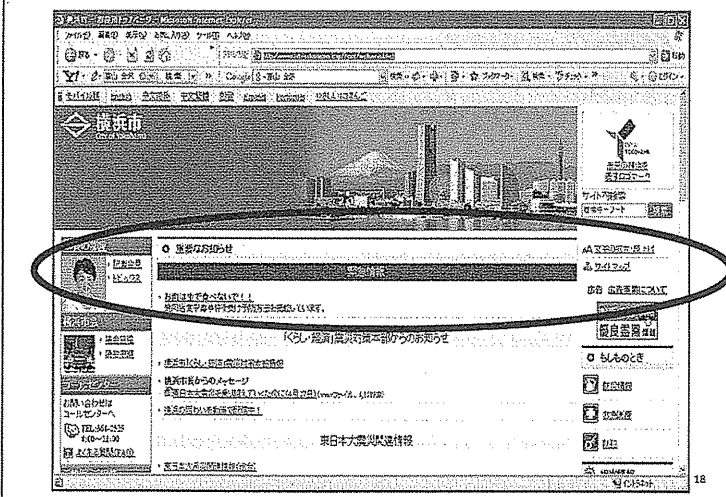


拡大防止策

- ① 焼肉店等に対する緊急点検(平成23年5月～6月) (別添4参照)
 - ・ 対象: 市内飲食店、食肉販売店等 約4,000施設
 - ・ 5月6日から6月10日に立入調査 1,057施設
 - ・ 生食用牛肉取扱があった施設 301施設
 - ・ うち生食用牛肉の提供を中止 242施設
 - ・ 営業者への意識調査の結果、生食用牛肉を提供している理由
「お客の要望」と回答 81.4%
- ② 市民への呼びかけ
 - ・ 横浜市ホームページで緊急情報発信
 - ・ チラシの配布
 - ・ 広報誌への掲載
 - ・ ポスター掲示
 - ・ 横浜市市営地下鉄 車内テロップを活用した広報

17

市民への呼びかけ ① 市ホームページ緊急情報(5月2日～掲載)



市民への呼びかけ

① ホームページ

市民の皆様へ（呼びかけ）

～肉の生食等による食中毒の予防についてのお知らせ～

- ユッケ、レバ刺し、焼酎しなど生肉を生で食べないでください。
特にお子様や高齢者の皆様は「絶対」に食べないでください。
- 牛、豚、鶏などの食肉には、腸管出血性大腸菌やカンピロバクターなどの食中毒菌が付着している可能性があります。
- O157、O111などの腸管出血性大腸菌は、元々8%程度の牛に保有されていると言われています。また焼き取り焼き結果では、40%程度の焼肉からカンピロバクターが検出されています。
- 腸管出血性大腸菌やカンピロバクターなどの食中毒菌は、**75℃1分以上**の加熱で死滅します。
ハンバーグなどの食肉は **中心温度で十分に加熱** してください。
- 横城市では、市民の皆さまの「食の安全・安心」を確保するため、引き続き食肉の生食の危険性について注意喚起を行うとともに、事業者に対して食肉の適正な取扱いや適切な適切な衛生管理を行うよう指導してまいります。

横城市保健所長 豊澤 隆弘

19

市民への呼びかけ

② チラシ 保育園・小学校の保護者あて配布(約40万枚)

肉を生で食べないで!!

腸管出血性大腸菌
腸管出血性大腸菌は、生肉や生野菜などに多く存在しています。腸管出血性大腸菌（O157など）はカンピロバクターなどの食中毒菌と比べて非常に強く、少量でも食中毒を引き起こす「腸管出血性大腸菌」の代表です。

加熱（75℃以上）で十分に加熱してください。
腸管出血性大腸菌は、75℃以上で1分以上加熱することで死滅します。

カンピロバクターは加熱不足で食中毒を引き起こす
カンピロバクターは肉の表面だけでなく、肉の中心部にも付着しています。中心部まで十分に加熱しないと、食中毒を引き起こす可能性があります。

食肉の加熱不足による食中毒事例
ハンバーグやステーキなどの食肉を調理する際、表面が焦りすぎても中心部がまだ生焼けの状態のまま食べてしまった。結果、食中毒を引き起こした事例が報告されています。

肉を生で食べないで!!
腸管出血性大腸菌やカンピロバクターなどの食中毒菌は、生肉や生野菜などに多く存在しています。腸管出血性大腸菌（O157など）はカンピロバクターなどの食中毒菌と比べて非常に強く、少量でも食中毒を引き起こす「腸管出血性大腸菌」の代表です。

カンピロバクター食中毒は注意!
カンピロバクターは肉の表面だけでなく、肉の中心部にも付着しています。中心部まで十分に加熱しないと、食中毒を引き起こす可能性があります。

カンピロバクターの肉内からの検出状況は?
肉の中心部、表面、肉汁などにカンピロバクターが検出される場合があります。特に肉汁にはカンピロバクターが多く検出されています。

食肉による食中毒を予防するために

- ① 生肉を調理する際は、75℃以上で1分以上加熱してください。
- ② 肉の中心部まで十分に加熱してください。
- ③ 肉汁は十分に加熱してください。
- ④ 肉汁は十分に加熱してください。
- ⑤ 肉汁は十分に加熱してください。

市民への呼びかけ

③ チラシ
乳幼児の保護者あて
母子健康手帳とともに配布
(平成22年度から継続的に実施)

肉は、生で食べたらダメ!

新鮮でも・・・
→ **生肉は、安全ではありません!**
最近、生肉や生焼けの肉を食べ、腸管出血性大腸菌 O157 やカンピロバクターの食中毒になる例が多く発生しています。
これらの菌はもともと生肉に付いている可能性があるため、少量の菌でも、食中毒になります。
予防には、肉を生で食べないこと、十分に加熱をすることが重要です。

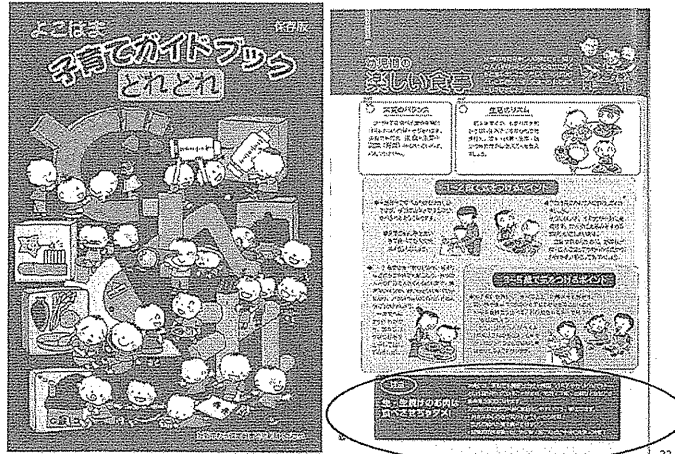
肉を食べる時、特に注意すべき食中毒菌

- **腸管出血性大腸菌(O157など)**
・主な原因食品：レバ刺し、ユッケなど生肉料理
加熱不十分の焼肉
・症状：激しい腹痛、下痢（血便を含む）
・症状が出るまで：1～14日（平均3～5日）
- **カンピロバクター**
・主な原因食品：とり刺し、とりわさ、とりのたなき、
加熱不十分の鶏とりなど
・症状：下痢、腹痛、発熱
・症状が出るまで：2～7日（平均2～3日）

21

市民への呼びかけ

④ 広報誌への掲載 「よこはま子育てガイドブック どれどれ」



22

市民への呼びかけ

⑤ ポスター
飲食店で掲示



23

市民への呼びかけ

⑥ 横浜市市営地下鉄 車内テロップ

- 1回目 6月 2週間
- 2回目 8月6日(土)～19日(金) お盆の時期
- 3回目 12月12日(月)～25日(日) 忘年会の時期
- 4回目 1月4日(水)～10日(火) 新年会の時期

**「お肉はよく焼き食べましょう！防ごう肉の食中毒！
お肉は生で食べないで！特に子ども・高齢者は気をつけて！！
横浜市保健所」**

24

課題 ～発生前の指導、啓発～

市民向けeアンケート結果（H22.9月～10月実施）：407名回答（男女比6:4）回答

- 最近（3ヶ月以内に）肉を生で食べた人：22.6%
- 肉の生食は危険であることを知っていた人：83.0%
- 牛・鶏肉の生食による食中毒が増えていることを知っていた人：34.2%
- 肉を生で食べる理由（複数回答可）

おいしそうだったから	50.6%
一緒に食べた人にすすめられたから	38.9%
お店のメニューにあるから	27.7%
好物だから	27.4%

事業者アンケート調査結果（H22年度実施）：肉を生で提供していた施設：247施設

- 生肉の提供理由（複数回答可）

客の要望	59.1%
今まで問題がなかったから	24.7%
鮮度等がよければ問題ないと思った	18.2%

課題 ～発生前の指導、啓発～

- これまでのリスクコミュニケーションは十分だったか。

	これまで	十分だったか？
飲食店で生食用食肉の提供	・「生食用食肉の衛生基準目標」に基づき指導	・業者や食品取扱者にリスクや衛生基準目標が行き渡っていなかった。 ・指導しても改善されなかった。
市民への啓発	・広報やチラシ等を活用し啓発してきた	・情報が行き渡っていなかった。 ・情報を知っていても、消費者の喫食行動に繋がらなかった。

- ⇒ 生食用食肉として提供する飲食店を紹介する一部メディアの姿勢と消費者への刷り込み、環境形成について懸念していた。
- ⇒ 行政の限界を感じながらも、行政の役割として地道に監視指導、啓発活動を行っていた。

26

課題 ～疫学調査と検査～

- 培養検査で菌が検出されたのは、食品から1検体のみだった

培養検査は、菌が存在しても、検体採取のタイミングや検体の状態により検出しないこともある。

検査結果だけでなく、疫学調査（患者の症状、発病前行動、周囲の状況）の実施とその速やかな情報共有により、アウトブレイクの全体像を把握し、感染源の特定、拡大防止に努める必要があることを再認識した。

『感染症法の届出による探知は、患者全体の氷山の一角。』

- ・ 多数の発症者の検体を検査したが、培養検査で腸管出血性大腸菌は検出されなかった。
- ・ 多数の食材、施設のフキトリ等の検体を検査したが、菌が検出なかった。
汚染源となった食品が残っていない場合や、同一ロットがあっても同じように検出しない場合がある。
- ・ 菌を検出しても、毒素は検出されなかった（モスベックから大腸菌O111検出したがペロ毒素不検出だった）。

- 自治体での検査体制

今回、突発的に発生した事故対応のため、検体量が大量になり、早急な検査結果を求められていたこともあり、他都市の患者検査状況を考慮し、検査項目をO157,O111に絞った。

今後、同様の健康危機管理事案が発生した場合に備え、次の事項が課題と考える。

- ・ 検査体制、他検査機関との連携。
- ・ 大量の検体を多項目検査できる検査システムの開発・導入。
- ・ 行政で優先すべき検査の精査。

27

課題 ～疫学調査のバイアス等～

● ユッケが原因との報道が先行したことによる影響

① 疫学調査のバイアス

- ・ ユッケが原因と特定される前に、ユッケに集中した相談が殺到した。
真の患者の見極めが困難だった。
- ・ 一方、報道により、広く周知されたため、従来のアウトブレイクより、早期にかつ多く、症例を探知できた可能性がある。

② 拡大状況の確認困難

- ・ 風評被害等を恐れ、陽性検体の遡り調査に支障があった。
(強毒性の菌だった場合、生産段階までの速やかな実態調査・対策が必要。)

28

課題 ～チェーン店による食中毒予防～

● 今回のチェーン店の衛生管理体制の課題

- ・ リスク分析
生肉へのリスク意識が欠如していた。
- ・ 危機管理
ユッケ提供自粛、営業自粛は速やかだったと思われるが、提供食品のロット管理等が十分でなかった。
- ・ 従業員教育
マニュアルはあったが、実行されていなかった。

● 行政のチェーン店に対する監視指導の課題

- ・ チェーン店の監視指導体制
日頃の各店舗調査で発見した改善点を、どのようにチェーン全体の改善に繋げるか。
- ・ 衛生管理体制を構築する本社への指導体制
日頃の監視指導は食品を実際に取り扱う営業店舗に行っており、異なる場所、特に遠方にある本社に指導を行うケースは稀。

29

課題 ～重症者多数事例での課題～

● 情報共有・連携体制

- ・ 今回のように、重症例が多く発生した事例では、医療機関、自治体(保健所)間の情報共有、連携体制がとても重要だと感じた。
- ・ 富山県で立ち上げた医療機関のメーリングリストは有益だった。

● 本市で留意したこと

- ・ 患者やその家族、同行者等へのケアに配慮した。
- ・ 重症患者受入医療機関が診療に専念できるよう配慮した。

30