

腸管出血性大腸菌感染症・食中毒事例の調査結果取りまとめ

平成 29 年 11 月 17 日

医薬・生活衛生局食品監視安全課
健康局結核感染症課

1. 経緯

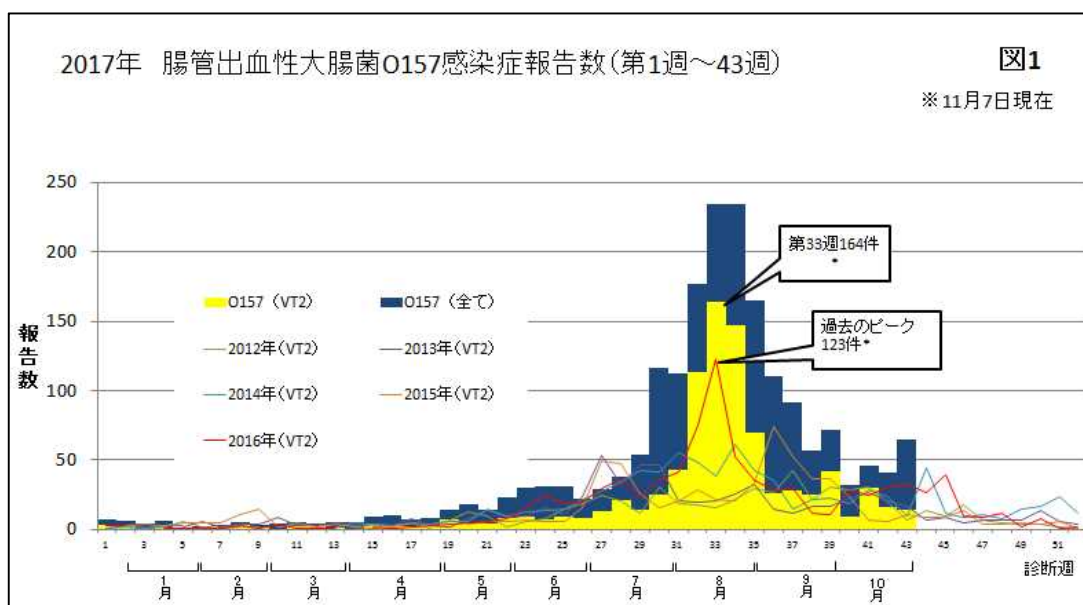
平成 29 年 8 月の感染症発生動向調査における腸管出血性大腸菌感染症のうち、特に O157VT2（以下「O157VT2」という。）の報告が関東地方を中心に多発したため、地方自治体において通常の感染症法及び食品衛生法に基づく調査に加え、厚生労働省から配布した曝露状況調査票（別添参照）に基づき患者の行動等の調査を行い、関係する自治体、地方衛生研究所や国立感染症研究所の協力を得て、これらの調査結果を分析し、とりまとめた。

2. 調査結果のとりまとめ

(1) 本年の腸管出血性大腸菌感染症報告のうち、O157VT2 の件数が過去のピークを超える水準となった 8 月第 33 週（164 件*）をピークとして、その後は減少している（件数：暫定値）（図 1）。

* 感染症発生動向調査 2017 年 8 月 23 日時点の集計では、第 33 週は 144 件となっているが、その後の報告で 164 件となっている（11 月 7 日時点）。

<https://www0.niid.go.jp/niid/idsc/idwr/diseases/ehec/ehec2017/33w2017EHEC.pdf>



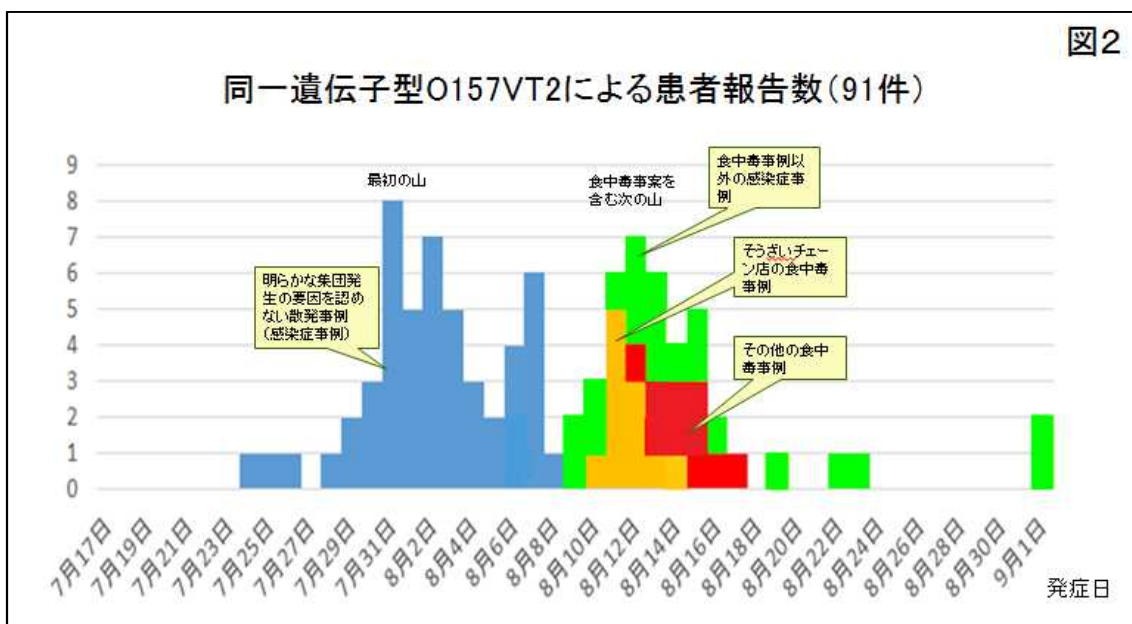
* 2016 年の 33 週は保育施設における人から人への集団感染が確認されたが、2017 年の 33 週は明らかな感染施設等は確認されず、散発事例の累積となっている。

(2) 42 の地方自治体から提出された曝露状況調査票に記載のある O157VT2 の遺伝子型分析^(※)の結果、7 月 17 日から 9 月 1 日までに発症した 141 件のうち、116 件の菌株情報が判明し、91 件が同一の遺伝子型だった（10 月 6 日時点の解析結果）。

(※)MLVA 法(Multiple Locus Variable-number Tandem Repeat Analysis) とは大腸菌の遺伝子のうち、17 カ所の反復配列の反復数を調べ、遺伝子型を判定する方法であり、今回の分析では全て一致したものを同一遺伝子型とした。

(3) この同一遺伝子型の O157VT2 による患者の報告数は、発症日別にみると 7 月 24 日から 8 月 8 日までに最初の山があり、東京都 (17 件)、神奈川県 (14 件)、埼玉県 (6 件)、千葉県 (4 件)、長野県 (3 件)、群馬県、栃木県、福島県、三重県、愛知県、兵庫県から各 1 件ずつ報告された (8 割以上が関東地方からの報告)。調査の結果、いずれも疫学的関連性を把握することはできなかった。

8 月 9 日から 8 月 17 日に 2 つ目の山があり、この集積の中に惣菜チェーン店、飲食店における食中毒事例を含む集団発生事例があった (図 2)。



(4) 8 月 9 日から 8 月 17 日の期間に発生したこれらの食中毒事例は、埼玉県、前橋市、川越市、滋賀県で報告され、埼玉県及び前橋市は同一の惣菜チェーン店の一部を原因施設としていたが、川越市、滋賀県の原因施設との関連を見出すことはできなかった (表 1)。

平成29年（11月14日時点まで）に食中毒と断定された腸管出血性大腸菌O157事例は以下の14事例。死亡者は8例目の前橋市事例の1名（3歳女）のみである。なお、番号3,5,6,8の事例は同一遺伝子型。

	自治体	初発日	原因施設	原因食品	原因菌	患者数
1	滋賀県	5月9日	飲食店	不明（平成29年5月6日、7日に提供された食事）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT1、2)	11
2	さいたま市	7月21日	飲食店	不明（平成29年7月16日及び17日に当該施設で提供された食事）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT1、2)	4
3	埼玉県	8月11日	飲食店	ポテトサラダ（平成29年8月7日、8日調理）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT2)	13
4	横浜市	8月3日	飲食店	不明（平成29年7月30日に当該施設で提供された食事）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT1、2)	2
5	滋賀県	8月13日	仕出屋	不明（8月9日に提供された仕出し弁当）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT2)	3
6	川崎市	8月11日	飲食店	不明（8月11日、8月12日に当該店舗で提供した食事）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT2)	18
7	岡山県	8月12日	飲食店	不明	腸管出血性大腸菌 O157 (VT1、2)	16
8	前橋市	8月13日	飲食店	不明（8月11日に調理・販売された食品）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT2)	11
9	長野県	8月21日	飲食店	飲食店の食事	腸管出血性大腸菌 O157 (VT1、2)	5
10	岡崎市	8月24日	飲食店	不明（平成29年8月20日に調理・提供された食事）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT1、2)	12
11	埼玉県	8月16日	飲食店	ローストビーフ、和風ロースト盛り、焼肉盛り合せ	腸管出血性大腸菌 O157 (VT2)	7
12	大阪市	8月17日	飲食店	不明（焼肉を含む料理）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT2)	2
13	岐阜県	9月9日	飲食店	不明（9月7日又は8日に提供した焼肉）	腸管出血性大腸菌 O157 (VT1、2)	6
14	新潟市	10月16日	製造所	10月1日以降に当該施設が製造した焼き串	腸管出血性大腸菌 O157 (VT1、2)	12

(5) 惣菜チェーン店で発生した食中毒事例では、惣菜を喫食した患者24名のうち22名が同一チェーン店で提供されたサラダ類（ポテトサラダ、コールスローサラダ、マリネ等）を共通して喫食しているが、いずれのサラダ類も喫食していない患者が2名確認された。この2名の感染原因が後述する店舗の衛生管理の不備によるものか、他の原因によるものなのか今回の調査によっても明らかにはならなかった。

(6) サラダ類のうち製造施設で製造されていたポテトサラダに関しては、保存されていた検食を含め、従事者、施設内からは腸管出血性大腸菌は検出されなかった。

(7) 惣菜チェーン店の衛生管理については、調理スペースで加熱調理品と未加熱調理品の調理場所が区分されるなど交差汚染対策が講じられていた店舗と、区分がされず交差汚染対策が不十分で、調理器具を食材、用途別に区別していない等衛生管理に問題があったとされた店舗が認められた。また、販売スペースは、全ての店舗で未加熱品は冷蔵、加熱品は常温で惣菜が露出された状態で陳列されていたが、汚染経路との関係は明らかにはならなかった。なお、従事者、厨房施設内からは腸管出血性大腸菌は検出されなかった。

3. 調査結果の評価及び今後の対応

(1) 調査結果の評価

- 腸管出血性大腸菌全体の年報告件数は、第 43 週時点で 3,578 件（平成 29 年 11 月 1 日）*3 であり、例年同時点（平成 26 年 3,691 件*4、同 27 年 3,264 件*5、同 28 年 3,233 件*6）と比較すると特に発生が多い状況ではなかった（いずれも第 43 週時点の暫定値）。一方、本年の O157VT2 による感染症報告件数は、過去のピークを超える水準となっていた。溶血性尿毒症症候群（HUS）の発生状況は、有症状者 2393 例のうち 98 例（4.1%）であった（11 月 1 日現在の暫定値。なお前年値は*796 例、有症状者に占める溶血性尿毒症症候群発症例の割合は全体で 4.3%）。

*3 <https://www0.niid.go.jp/niid/idsc/idwr/diseases/ehec/ehec2017/43w2017EHEC.pdf>

*4 <https://www0.niid.go.jp/niid/idsc/idwr/diseases/ehec/ehec2014/43wEHEC.pdf>

*5 <https://www0.niid.go.jp/niid/idsc/idwr/diseases/ehec/ehec2015/43w2015EHEC.pdf>

*6 <https://www0.niid.go.jp/niid/idsc/idwr/diseases/ehec/ehec2016/43w2016EHEC.pdf>

*7 <https://www.niid.go.jp/niid/ja/allarticles/surveillance/2407-iasr/related-articles/related-articles-447/7274-447r10.html>

また、O157 による食中毒は、本年 11 月 14 日時点で表 1 に示した 14 件、患者数 122 名（死亡者 1 名を含む。）が報告され、前年と比較すると、（平成 28 年 患者数：252 名 死亡者：10 名）特に発生が多い状況ではない。

- O157 の過去の広域発生事例の発生要因としては、一般的に汚染食品の広域流通が挙げられるが、今回の食中毒調査では、原因となった施設やメニューが究明された事例があったものの（表 1）、各食中毒事例に共通する発生要因は明らかにはならなかった。
- 事例探知については、事例そのものの特徴として、7 月下旬からの最初の山が認められたが、明らかな集団事例がなく、散発事例の段階では個々の事例の関連性を結びつける情報が得られず、広域食中毒としての有効な調査開始が困難であった。また、本調査を開始した 9 月においては、すでに最初の山の発生から時間が経過しており、原因究明を困難にした。さらに、8 月中旬の 2 つ目の山に含まれた食中毒事例の中には最初の山に起因するものが含まれていた可能性があり、このことが 2 つ目の山の原因究明も困難にした要因の一つと考えられる。

- 今般の広域発生事例の早期探知等が遅れた要因としては、各自治体間の情報共有、国による早期からの情報のとりまとめ、当該とりまとめ情報の関係自治体間への共有に時間を要したこと、遺伝子型別の検査手法の違い、感染症部局や検査機関等関係機関間の情報確認により結果の集約に時間を要したこと、また、共通の曝露状況調査票の配布が届出から1か月以上経過した後となったことが考えられ、その結果、患者の記憶が薄れ、食材の流通調査は困難となった。

さらに、施設に保存されていた検食からO157が検出できなかったことや流通調査に際して仕入れ先に関する記録が十分に確認できなかったことも共通の発生要因の判別を困難にした。

- 報道対応については、複数の自治体が十分な調整をすることなく調査結果等に関する報道発表を行ったことにより情報の混乱が生じた。

(2) 今後の対応

腸管出血性大腸菌による広域発生事例への対応については、今回の調査を踏まえて、早期探知及び調査開始等が可能となるよう、以下の対策について検討を進める。

① 広域発生事例に対する早期探知

- ・ 地方自治体間の情報共有、連絡体制を確保するため、ブロックごとに地方自治体、地方厚生局から構成される広域連携協議会の設置を検討。

② 地方自治体及び国レベルの関係部局（感染症担当、食中毒担当）の連携並びに患者情報・喫食調査情報・検査情報を統合した情報管理

- ・ 自治体内での感染症部門と食中毒部門の調査協力量マニュアルを策定。
- ・ 感染症法に基づく届出情報、食中毒患者データ、遺伝子解析結果を共通IDで管理。

③ 国による地方自治体間の情報共有への支援

- ・ 広域発生事例では早期から情報を国でとりまとめ、関係する地方自治体間で共有。

- ④情報提供の一元化及び関係機関における提供した情報の共有
 - ・複数の都道府県での発生など重要事例については、その都度国から関係地方自治体に通知し、広報資料の事前協議、会見等記者対応情報の共有。

- ⑤詳細な調査を行うための遺伝子検査手法を統一化し解析
 - ・遺伝子型別の検査について来年度中を目途に反復配列多型解析法（MLVA）に統一化してシステム解析を実施。

- ⑥検食や記録保存のあり方
 - ・食品等事業者が対応する検食や記録保存のあり方について課題の整理。

- ⑦その他
 - ・溶血性尿毒症症候群(HUS)の予後規定因子に関し、来年度を目途に科学的知見を整理（健康局結核感染症課）。

健感発 0901 第2号
薬生食監発0901 第3号
平成 29 年 9 月 1 日

各 $\left(\begin{array}{c} \text{都 道 府 県} \\ \text{保健所設置市} \\ \text{特 別 区} \end{array} \right)$ 衛生主管部 (局) 長 殿

厚生労働省健康局結核感染症課長
厚生労働省医薬・生活衛生局食品監視安全課長
(公印省略)

腸管出血性大腸菌による食中毒等の調査及び感染予防対策の啓発について

平成29年8月の感染症発生動向調査における腸管出血性大腸菌0157 (以下「0157」という。)の患者数は例年より多く、特に、関東地方を中心に0157VT2が、直近5年間で最も流行した年のピーク時を超える水準(※第33週(8/14～8/20)の0157VT2株報告数は144件で、過去5年で最も流行したのは2016年の第33週(8/15～8/21)123件(件数は暫定値))となっています。また、国立感染症研究所における検査の結果、同一遺伝子型の0157(0157VT2株)が多くの患者から広域、散発的に検出されていることが判明しています。

このため、広域的な発生に対する詳細な情報を収集する必要があることから、当分の間、0157VT2株が検出された場合には腸管出血性大腸菌曝露状況調査票(添付)を用いた調査を行います。当該調査票を国立感染症研究所感染症疫学センターまで提出されるようお願いします。また、0157による食中毒等の原因究明にあたっては、国と関係自治体間の情報共有及び調査協力が重要なことから、当方からの個別の要請等について迅速に対応されるようお願いします。

なお、腸管出血性大腸菌による食中毒は、無症状病原体保菌者が調理中に食品を汚染する場合や汚染された食品の殺菌不足等により発生しており、学校等の夏季休暇が終了し、大量調理施設による給食等が開始されることや家庭内の二次感染の報告もあることから、腸管出血性大腸菌による感染予防対策、食中毒予防対策に関する関係事業者への普及啓発、注意喚起等の指導の徹底について、厚生労働省HP上の「予防のための対策」などを参考として、特段の対応方よろしくをお願いします。

(参考) 厚生労働省HP (腸管出血性大腸菌について、予防のための対策 など)
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuhu/daichoukin.html

調査票の送付先： 〒162-8640 東京都新宿区戸山 1-23-1
 国立感染症研究所 感染症疫学センター FETP 室
 TEL: 03-5285-1111 (代) FAX: 03-5285-1233
 E-mail: yahata@niid.go.jp (主担当：八幡)

EHEC (腸管出血性大腸菌) 曝露状況調査 (症例調査用)

自治体記入欄

- 症例個人に関する事項 症例認識 ID _____
 感染症発生動向調査 ID _____ 年齢 (____歳____か月)、性別 (男・女)、職業 (____)
 ご自宅の郵便番号上三ケタ _____ クラスター名 _____ PFGE/MLVA 解析等 _____
 血清群： O157 O26・O111・O その他(____) VT: VT1 VT2・VT1VT2・VT 不明

● 症状に関する事項

発症日 _____ 年 _____ 月 _____ 日 (腹痛、下痢、血便のいずれかの症状が認められた最初の日)
 各症状の有無 (届出票からの転記、症状がみられたものに丸をつけてください)：

腹痛 ・水様性下痢 ・血便

嘔吐 ・発熱 ・溶血性貧血

急性腎不全 ・溶血性尿毒症候群(HUS)

痙攣 ・昏睡 ・脳症 ・その他(____)

入院加療の有無 (あり・なし)

● その他

初回陽性検体採取日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

調査日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

情報収集方法 (対面調査・自己記入)

回答者の続柄 (本人・父・母・祖父・祖母・おじ・おば・兄・姉・その他 _____)

#####

「自治体記入欄」についての注意事項

- 「症例認識 ID」とは、たとえば「自治体名 # 1」など、各自治体でナンバリングしていただく固有の症例番号になります。自治体の連絡用に使う基本の ID 番号となります。
- 「クラスター名」とは、クラスターを形成している症例群について、研究班と自治体側で認識をするための目印となるものです。たとえば、「A保育園関連」など、わかりやすい名称をつけていただくようお願いいたします。
- 「PFGE 解析等」は、PFGE 等の解析番号等が振られている場合はご記入をお願いいたします。調査票提出後にご連絡いただくことも可能です。
- 「調査日」とは、本調査を実施した日となります。自己記入式の場合は、記入日をご記入ください。

情報収集における注意事項 (対面調査、自己記入ともに)

- 研究班への情報提供の際は表紙の個人情報記載されたページはかならず取り外してからご送付いただくようお願いいたします。
- 「発症前 4 週間」「発症前 1 週間」については、それぞれ当該患者さんの発症日に合わせた期間を別紙に明示していただくようお願いいたします。なお、発症日は、腹痛、下痢、血便のいずれかの症状が認められた最初の日とします。なお、たとえば、発症日が 4 月 29 日 (火) であった患者さんの場合、発症前 1 週間とは、4 月 22 日 (火) ~ 4 月 28 日 (月) となります。発症時間については考慮する必要はありません。

EHEC(腸管出血性大腸菌)曝露状況調査(接触編)

1	年齢:()歳()か月 性別:(男・女) 記入日:平成 年 月 日													
2	同居家族の健康状態(発症前4週間)										はい	いいえ	不明	
	1	同居されている家族で下痢												
	2	同居されている家族で血便												
3	同居されている家族で腸管出血性大腸菌感染症と診断													
	患者の職業(発症前4週間)													
	1	仕事を持っていた												
	2	食品を取り扱う仕事												
3	医療・福祉関係の仕事													
4	保育関係の仕事													
4	動物との接触(発症前1週間)										触った	触らない	不明	
	1	動物との接触(ペット、動物園、農場、野生)												
	2	接触動物	牛	羊	馬	鹿	ヤギ	豚	犬	鶏	アヒル	その他 ()		
3	接触場所													
5	プール等の利用(発症前1週間)										はい	いいえ	不明	
	1	以下の場所で利用												
2	場所	屋内プ ール	屋外プ ール	子供用ピニ ールプール	公衆 浴場	池	湖	川	海	その他 ()				
6	(患者が18歳未満の時)砂場の利用(発症前1週間)										はい	いいえ	不明	
	1	砂場の利用												
7	飲料水関係(発症前1週間)													
	1	飲料水の種類	公設水道	簡易水道	私設井戸水	市販ミネラルウォーター			その他					
2	川や湖などの浄化されていない水									飲んだ	飲まない	不明		
8	外食で利用したレストラン等(発症前1週間)※必要に応じて日付、時間帯を記載													
	1	店舗名							メニュー					
	2	店舗名							メニュー					
3	店舗名							メニュー						

9		利用したデパート、スーパー、お店等(発症前1週間)※必要に応じ購入日・喫食日を記入				
		種類・食材等	購入日	購入先名称(チェーン店は店舗名)	喫食日	
1	肉					
2	魚					
3	野菜					
4	弁当 惣菜					
5	冷凍 食品					
6	その 他					
10 旅行関係(発症前1週間)						
1	海外旅行(出発または帰国)			はい	いいえ	不明
2	訪問国、出発日、帰国日は?	訪問国	出発日	帰国日		
3	国内旅行(発症前1週間)			はい	いいえ	不明
4.1	訪問県、出発日、帰宅日	訪問県	出発日	帰宅/出発日		
4.2	訪問県、出発日、帰宅日	訪問県	出発/到着日	帰宅/出発日		
4.3	訪問県、出発日、帰宅日	訪問県	出発/到着日	帰宅日		
11 患者(18歳未満の時)と他の子供との接触(発症前1週間)				はい	いいえ	不明
1	4歳未満の他の子供が家庭内に同居					
2	4歳未満の他の子供が自宅を訪問					
3	患者が4歳未満の子供がいる家庭を訪問					
4	患者が他の子のおむつを交換					
5	患者は保育園または幼稚園に通園					
6	保育園または幼稚園に下痢の子供がいたか?					
12 患者が1歳未満の場合(発症前1週間)				はい	いいえ	不明
1	哺乳瓶から飲料(ミルク、ジュース、水等)を与えたか?					
2	母乳を与えたか?					
3	固形物を与えたか?					

13 発症前1週間以内に肉類の喫食はありましたか。

15 発症前1週間以内にひき肉類の喫食はありましたか。

	喫食の有無				喫食の有無		
	食べた	食べない	不明		食べた	食べない	不明
13.1 生の肉				13.2 半生の肉			
(1) 牛肉				(1) 牛肉			
(2) 豚肉				(2) 豚肉			
(3) 鶏肉				(3) 鶏肉			
(4) 牛肉ユッケ							
(5) 馬肉ユッケ/ 馬刺し							
(6) その他肉ユッケ ()							
13.3 十分に加熱された肉				<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>【参考】 * 牛トロ寿司は生、 牛のたたき、鶏わさ は半生、ロースト ビーフは十分加熱さ れた肉に該当します。</p> </div>			
(1) 牛肉							
(2) 豚肉							
(3) 鶏肉							

	喫食の有無		
	食べた	食べない	不明
15.3 十分加熱されたひき肉			
(1) 牛ミンチ			
(2) 豚ミンチ			
(3) 鶏ミンチ			
(4) 合いびきミンチ			

16 生の野菜の喫食

17 生の果物類の喫食

(発症前1週間以内)

(発症前1週間以内)

(サンドウィッチ、サラダ含む)

14 発症前1週間以内に内臓肉の喫食はありましたか。

	喫食の有無				喫食の有無		
	食べた	食べない	不明		食べた	食べない	不明
14.1 生の内臓肉				14.2 半生の内臓肉			
(1) 牛 レバー				(1) 牛 レバー			
(2) 牛 ホルモン				(2) 牛 ホルモン			
(3) 豚 レバー				(3) 豚 レバー			
(4) 豚 ホルモン				(4) 豚 ホルモン			
(5) 鶏 レバー				(5) 鶏 レバー			
(6) 鶏 ホルモン				(6) 鶏 ホルモン			
(7) その他 ()				(7) その他 ()			
14.3 十分加熱された内臓肉				<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>【参考】 * ハラミやタンはホル モンに含めてくだ さい。</p> </div>			
(1) 牛 レバー							
(2) 牛 ホルモン							
(3) 豚 レバー							
(4) 豚 ホルモン							
(5) 鶏 レバー							
(6) 鶏 ホルモン							
(7) その他 ()							

	喫食の有無				喫食の有無		
	食べた	食べない	不明		食べた	食べない	不明
(1) レタス				(1) イチゴ			
(2) キャベツ				(2) イチゴ以外のベリー種 (種類)			
(3) トマト				(3) メロン			
(4) ピーマン				(4) ブドウ			
(5) 大根				(5) サクランボ			
(6) キュウリ				(6) マンゴー			
(7) ネギ				(7) 未殺菌リンゴジュース			
(8) タマネギ				(8) 未殺菌オレンジジュース			
(9) セロリ							

18 冷凍の野菜・果物の喫食

喫食前加熱調理する食品は除く
(発症前1週間以内)

(10) ニンジン				(1) 冷凍野菜 ()			
(11) カイワレダイコン				(2) 冷凍野菜 ()			
(12) アルファルファ				(3) 冷凍野菜 ()			
(13) その他の発芽野菜・ス プラウト()				(4) 冷凍マンゴー			
(14) パセリ				(5) 冷凍パパイヤ			
(15) 大葉(青ジソ)				(6) その他冷凍果物 ()			
(16) クレソン				(7) その他冷凍果物 ()			
(17) もやし				(8) その他冷凍果物 ()			
(18) キムチ				(9) その他冷凍食品 ()			
(19) 漬物(種類) ()				(10) その他冷凍食品 ()			
(20) 浅漬け(種類) ()							

15 発症前1週間以内にひき肉類の喫食はありましたか。

15.1 生のひき肉				15.2 半生のひき肉			
(1) 牛ミンチ				(1) 牛ミンチ			
(2) 豚ミンチ				(2) 豚ミンチ			
(3) 鶏ミンチ				(3) 鶏ミンチ			
(4) 合いびきミンチ				(4) 合いびきミンチ			

19 焼肉は好きですか

- ①好き ②嫌い ③わからない

20 生肉は好きですか

- ①好き ②嫌い ③わからない

以上で終了です。ご協力有難うございました。