

## 8. コレラ

### 8.1 コレラの概要

#### (1) 病原体と疾病の概要

コレラ菌はコレラの原因菌であり、好塩菌のビブリオ属に分類される。芽胞がなく湾曲した菌体に 1 本の鞭毛がある桿菌であり、運動性がある。コレラ菌は O 抗原の違いにより 190 種の血清型に分類されるが、コレラ毒素を産生する O1 および O139 の血清型のコレラ菌がコレラを引き起こす。O1 は溶血性などの生物学的性状の違いから古典型とエルトール型に分類され、菌体表層抗原性の違いで小川、稲葉、彦島の亜型に分けられる。コレラ菌の外毒素としては、コレラ毒素、タイトジャンクション弛緩毒素、副毒素が知られているが、その他にエルトール型ではヘモリシン (溶血毒)、耐熱性エンテロトキシンが知られている。

コレラは、ガンジス川流域での風土病であったが、19 世紀に入り世界各地へ広がり 6 回にわたって世界的な流行をした。この時原因となったコレラ菌が古典型 (アジア型) である。1961 年、インドネシアのスラウェシ島 (セレベス島) に限局して発生していたコレラ菌により第 7 次世界的流行が起こった。この流行はこれまでの古典型のコレラ菌とは異なる性質を持ったエルトール型コレラ菌によるもので、その流行は世界中に拡大し現在も続いている。1992 年にインドで古典型やエルトール型とは異なる血清型をもつコレラ菌によるコレラが発生した。このコレラ菌が O139 コレラ菌である。

コレラの主症状は、痛みを伴わない激しい水様性の下痢である。軽症の場合は軟便で便量は 1 日 1 リットル以下であるが、重症では米のとぎ汁様の水様便を 1 日数〜十リットル排出し、大量の水分と電解質の喪失により脱水やアシドーシスに陥り意識レベルの低下が急速に進行する。エルトール型のコレラでは比較的症状が軽い。潜伏期間は通常 1 日前後で、長くて 5 日である。

世界保健機構 (WHO) では、毎年およそ 300〜500 万人の患者が発生し、10〜12 万人が死亡していると試算している。しかし、2009 年に WHO に報告されたコレラの患者数は約 22 万人である。2009 年に WHO に報告されたデータでは、致死率は 2.24%であったが、ハイリスク地域に居住する集団での致死率は 30%以上であった。

治療には、水分および電解質の喪失を補給するための輸液が必要である。抗菌剤による治療は、下痢やコレラ菌の排菌期間を短縮するのに効果的である。脱水症状の治療に成功すれば後遺症を残すことなく完治する。

#### (2) 汚染の実態

コレラはコレラ菌に汚染された食品 (魚介類) や食品を経口摂取して感染する。また、患者および保菌者の糞便・吐物も感染源になる。ビブリオ属菌は好塩菌で河川の河口付近の汽水域に多く検出される。環境中のキチン質の殻を持つプランクトン等が宿主と考えられている。

#### (3) リスク評価と対策

1976 年以前の日本のコレラはコレラ常在地からの帰国者によるものであったが、1977 年以降は海外渡航歴のない人々にも見られるようになった。

ボランティア実験により、感染菌量は  $10^{10}$  個であることが報告されている。胃酸による

## 8. コレラ(2/16)

防御機構が働いているため、胃切除患者で易感染性になることが知られている。感染者のうち 75%は無症状であり、20%に軽度または中等度の下痢が発症し、5%に重度の臨床症状が発現する。

コレラは感染症法において三類感染症となっている。このため、コレラまたは病原体保有者であると診断した医師は、最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届出をする必要がある。都道府県知事は患者などに対し健康診断などの勧告をおこなうことができる。食品衛生法では食中毒が疑われる場合は、24 時間以内に最寄りの保健所に届け出ることが義務付けられており、コレラ菌は食中毒の起因菌のひとつに挙げられている。

国内発生例では胃切除患者の感染が多く、原因食品も明らかでないことが多いため、胃切除の既往のある下痢症患者はコレラ菌感染の疑いを持つ必要がある。WHO は、コレラ流行のない地域でも半年以内に流行が起こるリスクの高い地域に対しては、コレラ毒素の B サブユニットを混ぜた全菌体不活化ワクチンの経口投与を推奨している。

予防対策としては、上水道の塩素処理、上下水道の整備、患者の早期発見と治療、輸入食品の監視、コレラ流行地域の旅行においては魚介類の生食をしないことなどの対策が必要である。

8.2 情報整理シート及び文献データベース

(1) 情報整理シート

項目		引用文献
a 微生物等の名称/別名		コレラ菌 ( <i>Vibrio cholerae</i> ) 食中毒予防必携,2007
b 概要・背景	①微生物等の概要	1960 年頃まで流行したコレラと、現在流行しているものとは性質が異なる。かつてのコレラ菌は、アジア型(古典型)コレラと呼ばれ、大流行を幾度となく繰り返した。現在のコレラは、主にエルトル型コレラと呼ばれるもので、1961 年頃からアジア地域で発生し、感染力が強いためにアジア型コレラに変わって世界中に広がったものである。ただし、アジア型コレラに比べて病原性が弱く、死亡率も低い。 ○抗原の違いにより、約 190 種類の血清型に分類されるが、コレラ毒素を保有する O1 血清型と O139 血清型が、コレラを引き起こす。 食中毒予防必携,2007
	②注目されるようになった経緯	1854 年に、イタリアの Pacini がコレラ患者の便中に菌が存在することを始めて報告した。コレラ菌は、1884 年、インドのカルカッタの流行で初めて分離同定され、以降、コレラ菌による 7 回の世界的流行が記録されている。 食中毒予防必携,2007
		ガンジス川流域での風土病であったコレラは 19 世紀初めに世界各地へ広がり、数回にわたって世界的流行を起こした。しかし、その後このアジア型コレラ(古典型コレラ)の世界的流行はみられなくなった。他方、1961 年頃からインドネシアのセルベス島に起源を発するコレラは近隣諸国へと蔓延し、タイ、バングラディシュ、インドへと拡がった。これがコレラの第七次世界流行であり、エルトルコレラのはじまりである。それ以降の流行は、従来のアジア型コレラ菌とは異なり、溶血性を示すエルトルコレラ菌によるものであり、その後東南アジア全域、中近東、アフリカ、欧米さらに中南米へと拡大し、その発生はいまだ継続している。 獣医公衆衛生学, 2005
	③微生物等の流行地域	熱帯、亜熱帯の開発途上国 感染症の診断・治療ガイドライン 2004
	発生状況	④国内 2006 年:45 件,2007 年:13 件,2008 年:45 件,2009 年:16 件,2010 年:11 件 国立感染症研究所、感染症情報センター、IDWR 感染症発生動向調査 週報 ( <a href="http://idsc.nih.go.jp/idwr/ydata/report-Ja.html">http://idsc.nih.go.jp/idwr/ydata/report-Ja.html</a> ) 2006 年:事件数 0 件(患者数 0)、2007 年:0 件(0)、2008 年:3 件(37 名)、2009 年:0 件(0 名)、2010 年:0 件(0 名) 厚生労働省 食中毒統計資料 <a href="http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html">http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html</a> 地方衛生研究所で行われている下痢原性病原菌の病原体調査による、コレラ菌の検出状況を以下に示す。 2006 年:23 件,2007 年:6 件,2008 年:24 件,2009 年:7 件,2010 年:0 件 国立感染症研究所 感染症情報センター IASR 最新の細菌検出状況・集計表 ( <a href="http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/bacteria-j.html">http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/bacteria-j.html</a> ) 1976 年以前の日本のコレラはコレラ常在地からの帰国者によるものであったが、1977 年以降は海外渡航歴のない人々にも見られるようになった。国内での主な集団発生事例としては、1977 年の和歌山県(患者 41 名、保菌者 58 名)、1978 年東京都結婚式場のロブスターによる感染(患者と保菌者合わせて 49 名)がある。1995 年には、インドネシアのバリ島観光ツアーの集団発生(患者 296 名)が報告されている。 獣医公衆衛生学, 2005

項目		引用文献
⑤海外		(集団発生事例)1995 年 パリ島への観光ツアーの帰国者の間にエルトル小川型によるコレラ患者が発生し、2~12 月までに患者 278 名、保菌者 18 名に達した。このパリ島帰国者コレラは、1995 年の全コレラ罹患者の 80%を占めた。
		食中毒予防必携,2007
		WHO: Factsheets Cholera, 2010 ( <a href="http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs107/en/index.html">http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs107/en/index.html</a> )
		2009 年に WHO に報告されたコレラ患者数は 2008 年と比較して 16%増加し、45 力国から死亡 4,946 人を含む合計 221,226 人が報告された。ただし、中央・東南アジアの広い範囲とアフリカの一部における急性水様性下痢の推定患者 50~70 万人は、この年間患者数に含まれていない。
		WHO: Weekly Epidemiological Record, Cholera, 2009, 30 July 2010, vol. 85, 31 (pp 293-308)( <a href="http://www.who.int/wer/2010/wer8531/en/index.html">http://www.who.int/wer/2010/wer8531/en/index.html</a> )
		・国立医薬品食品衛生研究所 食品安全情報(微生物)No. 19 / 2010(2010. 09.08)
	WHO に報告されたコレラ患者数 2005 年: 131,943, 2006 年:236,896, 2007 年:177,193, 2008 年: 190,130, 2009 年:221,226	
	WHO,Cholera,2009	
	米国 CDC のサーベイランスデータ 2006 年 9 例、2007 年 7 例、2008 年 5 例、2009 年 10 例、2010 年 8 例。(2010 年データは、2011 年 1 月時点の暫定的なもの)	
	CDC Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) ( <a href="http://www.cdc.gov/mmwr/mmwr_wk/wk_cvol.html">http://www.cdc.gov/mmwr/mmwr_wk/wk_cvol.html</a> )	
c 微生物等に関する情報	①分類学的特徴	ビブリオ属。桿菌。無芽胞、運動性。菌体は湾曲し単毛性の鞭毛を保有。
	②生態的特徴	食中毒予防必携,2007
	③生化学的性状	ビブリオ属菌は好塩菌で河川の河口付近の汽水域に多く検出される。環境中のキチン質の殻を持つプランクトン等が宿主と考えられている。
	④血清型	グラム陰性通性嫌気性。生物学的性状の違い(ヒツジ赤血球の溶血性、ポリミキシン感受性、VP 反応性、ファージ IV・V に対する感受性)により、エルトル型とアジア型(古典型)とに分類される。
	⑤ファージ型	食中毒予防必携,2007
	⑥遺伝子型	O抗原の違いにより、約 190 種類の血清型に分類されるが、コレラ毒素を保有するのは、主にO1とO139である。O1コレラ菌は、さらに菌体表層抗原性の違いで、小川、稲葉、彦島の 3 血清型に分けられる。
	⑦病原性	食中毒予防必携,2007
	⑧毒素	コレラ菌が産生するコレラ毒素により、水溶性下痢が引き起こされる。
	⑨感染環	外毒素としてはコレラ毒素、タイトジャンクション弛緩毒素(ZOT)、副毒素(ace)が知られ、これらはCTXφファージにコードされ、このファージを保有するコレラ菌のみから分泌される。その他エルトル型で見つかったヘモリシン(溶血毒)や毒素原性大腸菌のST(heat-stable enterotoxin)と相同性を持つ耐熱性エンテロトキシンが知られている。
	⑩感染源(本来の宿主・生息場所)	食中毒予防必携,2007
	⑪中間宿主	汽水、海水、主たる感受性動物はヒト
dヒトに関する情報	①主な感染経路	澤辺智雄, 2010
		コレラ菌に汚染された飲食物を経口摂取して感染する。患者および保菌者の糞便・吐物も感染源となり得る。
	感染症の診断・治療ガイドライン 2004	

8. コレラ(5/16)

項目		引用文献
②感受性集団の特徴		先進国の患者発生報告の大部分は、発展途上国への旅行者、あるいは発展途上国から持ち込まれた飲食物によって感染した者。
		横浜市民感染情報センター、コレラについて、2007 ( <a href="http://www.city.yokohama.jp/me/kenkou/eiken/idsc/disease/cholera1.html">http://www.city.yokohama.jp/me/kenkou/eiken/idsc/disease/cholera1.html</a> )
		免疫力の低い者(例えば、栄養不良の小児、HIV 陽性者)は、感染した場合の致死リスクが高い。
		WHO: Factsheets Cholera, 2010
③発症率		すべてのヒト、特に免疫不全、胃酸減少者、栄養失調
		HACCP システム実施のための資料集,2007
④発症菌数		自然の感染、実験的な感染の両方において、血液型 O 型が、重症コレラの高リスクを示されている。
		Kaper,1995
		感染者のうち 75%は無症状であり、20%に軽度または中等度の下痢が発症し、5%に重度の臨床症状が発現する。
		WHO: Factsheets Cholera, 2010
⑤二次感染の有無		有
		食中毒予防必携, 2007
		感染菌量:10 <sup>10</sup> 個。胃酸による防御機構が働いているため、胃切除患者で易感染性になることが知られている。
		HACCP システム実施のための資料集, 2007
症状ほか	⑥潜伏期間	10 <sup>6</sup>
		Kaper,1995
	⑦発症期間	菌を緩衝化した生理食塩水(pH7.2)とともに摂取する場合、健康な北米人に下痢が発症するには、10 <sup>11</sup> の CFU が必要。2g の重炭酸ナトリウムで予め胃内を中和させていると、10 <sup>6</sup> で 90%に発症する。魚や米とともに 10 <sup>6</sup> の菌を摂取すると高い確率(100%)で発症する。
		Health Canada: MSDS,Vibrio cholerae, serogroup O1, serogroup O139, 2001 ( <a href="http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/msds164e-eng.php">http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/msds164e-eng.php</a> )
		10 <sup>6</sup> ~10 <sup>11</sup> (健康人による経口摂取)、胃内の酸性度により変動あり。
		感染症の診断・治療ガイドライン 2004
	⑧症状	通常 1 日前後、長くて 5 日。
		食中毒予防必携,2007
	⑨排菌期間	12-72 時間
		NZFSA: Microbial Pathogen Data Sheets, Vibrio cholerae ( <a href="http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/Vibrio_Cholerae-Science_Research.pdf">http://www.foodsafety.govt.nz/elibrary/industry/Vibrio_Cholerae-Science_Research.pdf</a> )
健康で栄養状態がよく、水分と電解質が補給された者は、1-6 日で回復する。		
	Microorganisms in Foods 5,1996	
⑩致死率	数日間	
	HACCP システム実施のための資料集,2007	
	通常 4-10 日間で治癒する	
	食品衛生学,2003	
	痛みを伴わない激しい水様性の下痢。軽症の場合は軟便で 1 日 1 リットル以下であるが、重症では米のとぎ汁様の水様便を 1 日数~十リットル排出する。大量の水分と電解質の喪失により、脱水、アシドーシスに陥り意識レベルの低下が休息に進行する。エルツール型の場合、症状は比較的軽い。	
	食中毒予防必携,2005	
	感染後 7-14 日間は、糞便より排菌される。症状がなくなった後も、抗生物質によって治療されなかった患者は、1-2 週間の間排菌を続ける。非常にまれに(<<1%)、それより長く排菌する患者もいる。	
	WHO Factsheets Cholera,2010	
	Kaper,1995	
	2009 年に世界保健機関(WHO)に報告されたコレラ患者数では、致死率は 2.24%であった。ハイリスク地域に居住する集団の致死率は 30%以上であった。	
	・WHO Weekly Epidemiological Record, Cholera, 2009, 30 July 2010, vol. 85, 31 ・国立医薬品食品衛生研究所食品安全情報(微生物)No. 19 / 2010(2010. 09.08)	
	<1%	
	HACCP システム実施のための資料集,2007	

8. コレラ(6/16)

項目		引用文献		
e 媒介食品に関する情報	⑪治療法	水分・電解質の補充。抗生物質投与は、下痢の早期改善と排菌期間の短縮に効果がある。	感染症の診断・治療ガイドライン 2004	
	⑫予後・後遺症	脱水症状の治療に成功すれば、後遺症を残すことなく完治する。	感染症の診断・治療ガイドライン 2004	
	①食品の種類	コレラ菌で汚染された水や食品。	食中毒予防必携,2007	
		海産物(特に貝類)、水	HACCP システム実施のための資料集,2007	
	食品中の生残性	②温度	コレラ菌の発育温度は、10-43℃で、至適温度は 37℃である。 調理食品では、5-10℃で 2-5 日生存、生の食品では、5-10℃で 4-9 日生存。	Microorganisms in Foods 5,1996 Microorganisms in Foods 5,1996
		③pH	コレラ菌は酸に感受性が高く、pH<4.5 の多くの食品や飲料において、室温(25-30℃)かそれ以上で一般に 12 時間以下。	Microorganisms in Foods 5,1996
			コレラ菌の発育 pH は 5.0-9.6 で、至適 pH は 7.6 である。	Microorganisms in Foods 5,1996
		④水分活性	コレラ菌の発育水分活性は、0.970-0.998 で、至適水分活性は 0.984 である。	Microorganisms in Foods 5,1996
	⑤殺菌条件	48℃以上。 60℃における D 値 2.65 分。	Microorganisms in Foods 5,1996	
	⑥検査法	選択培地である TCBS 寒天培地で、ショ糖分解の半透明の黄色いコロニーを形成する。疑わしいコロニーに診断用血清を用いて O1 もしくは O139 で凝集するか確認すると同時に、二次培養として TSI、SIM、リジン脱炭酸、シモンズクエン酸培地などで性状を確認する。分離したコレラ菌のコレラ毒素産生性は、コレラ毒素を直接検出する逆受身ラテックス凝集法や bead-ELISA 法のキットが市販されており、これらを用いて確認する。	食中毒予防必携,2007	
	⑦汚染実態(国内)	インドネシア産ロブスター、インド産エビ等からコレラ菌( <i>Vibrio cholera</i> )が検出されたことがある。	横浜市感染症情報センター,コレラについて,2007	
1977 年から 1987 年にかけて我が国に輸入された魚介類からコレラ毒素産生性コレラ菌(O1 型)の分離が報告されている。		Minami, 1991[APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, Aug. 1991, p. 2152-2157]		
北海道内において 1993 年 7 月、1994 年 1 月に入手した市販輸入冷凍魚介類について病原性細菌の汚染状況を調査したが、病原性細菌はいずれの試料からも検出されなかった。		砂川 紘之,1994[北海道内における市販輸入冷凍魚介類の病原性細菌による汚染の実態]		
汚染実態(海外)	⑧EU	(上水道で水の塩素処理が行われている先進国ではコレラ患者発生の報告は少ない。)	横浜市感染症情報センター,コレラについて,2007	
	⑨米国	(上水道で水の塩素処理が行われている先進国ではコレラ患者発生の報告は少ない。)	横浜市感染症情報センター,コレラについて,2007	
	⑩豪州・ニュージーランド	(上水道で水の塩素処理が行われている先進国ではコレラ患者発生の報告は少ない。)	横浜市感染症情報センター,コレラについて,2007	
	⑪我が国に影響のあるその他の地域	マレーシアでは、1998 年から 1999 年にかけて、サラワク州やサバ州を中心にコレラが多発した。この時期に研究者らがマレーシア各地で購入した市販魚介類(エビ・カニ・二枚貝)から、コレラ毒素産生性コレラ菌(O1 型、O139 型、および rough 型)が分離された。	Chien-Hsien Chen,2004 [APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, Apr. 2004, p. 1964-1972 Vol. 70, No. 4]	

8. コレラ(7/16)

項目		引用文献	
f リスク評価実績	①国内	1997 年、公衆衛生審議会伝染病予防部会基本問題検討本小委員会において、感染症に関する近年の医学的知見に基づいて、各感染症の感染力、感染経路、感染した場合の重症度、予防方法及び治療方法の有効性の再評価を行った。その上で、感染症発生動向調査の実施、良質かつ適切な医療の提供、必要最小限で均衡のとれた行動制限を考える上で必要な類型化を行った。コレラは、「感染力、罹患した場合の重篤性等に基づく総合的な観点からみた危険性が高い感染症であることから、状況に応じて入院勧告または命令に基づく感染症指定病棟(床)への入院を求めることによって発生・拡大を防止すべき感染症(3号感染症)」と評価された。 公衆衛生審議会伝染病予防部会基本問題検討小委員会「新しい時代の感染症対策について 報告書」,1997 ( <a href="http://www1.mhlw.go.jp/shingi/s1208-1.html">http://www1.mhlw.go.jp/shingi/s1208-1.html</a> )	
	②国際機関	FAO/WHO 合同微生物学的リスク評価専門家会議(JEMRA)において、国際貿易における温水エビ中のコレラ菌に関するリスクアセスメントが行われた。 輸入国の検査では温水飼育のエビからコレラ菌が検出される割合は 0.01%程度とされている。 FAO/WHO: Risk assessment of cholerae Vibrio cholerae O1 and O139 in warm-water shrimp in international trade, Microbiological Risk Assessment Series 9, 2005	
	諸外国等	③EU	評価実績なし
		④米国	評価実績なし
⑤豪州・ニュージーランド		評価実績なし	
g 規格・基準設定状況	①国内	設定なし	
	②国際機関	設定なし	
	諸外国等	③EU	設定なし
		④米国	設定なし
		⑤豪州・ニュージーランド	設定なし
h その他のリスク管理措置	①国内	コレラは、感染症法において 2 類感染症に定められていたが、平成 19 年 6 月の改正により、3 類に変更された。コレラ、もしくは病原体保有者であると診断した医師は、直ちに最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届け出なくてはならない。都道府県知事は、健康診断の勧告などができる。 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(平成十年十月二日法律第百十四号)	
		コレラは、感染症法における平成 19 年 6 月の改正にともない、検疫法における検疫対象から除外された。 検疫法(昭和二十六年六月六日法律第二百一号)	
		1999 年 12 月～食品衛生法においても「病原因物質」の中に加えられた。 感染症予防必修,2007	
	食中毒が疑われる場合は、24 時間以内に最寄りの保健所に届け出る。 食品の飲用に起因するコレラが発生した場合には食品衛生法に基づいて被害の拡大防止・原因の究明が行われる。 食品衛生法(昭和二十二年十二月二十四日法律第二百三十三号)		
海外	②EU	ECDC は、コレラをサーベイランス対象としている。ファクトシート有(Factsheet for the general public)。 ・Commission Decision of 2 April 2009 (2009/312/EC) ・Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2010 ・ECDC Health Topics, Cholera,( <a href="http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/leptospirosis/Pages/index.aspx">http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/leptospirosis/Pages/index.aspx</a> )	

8. コレラ(8/16)

項目		引用文献
	③米国	<p>法に基づく届出伝染病(nationally notifiable infectious disease)となっており、確定症例について次回報告時(通常7日以内)に電子的な報告を求めている。HP での詳しい解説があり、Yellow Book(旅行者用の健康リスク解説書)にも取り上げられている。</p>
	④豪州・ニュージーランド	<p>豪州では、コレラを NNDSS (National Notifiable Disease Surveillance System)による届出伝染病としている。複数の州においてファクトシートが作成されている。ニュージーランドでも、届出対象伝染病となっている。ファクトシート(Microbial Pathogen Data Sheets)有。</p>
備考	出典・参照文献(総説)	
	その他	<p>従来の全菌体不活化コレラワクチンの非経口投与は投与後 6 ヶ月で予防効果は 50%程度しかないので、流行地域への入国の際にコレラワクチンの摂取義務は要求されなくなっている。新型のワクチンとして WHO はコレラ流行のない地域でも半年以内に流行が起こるリスクの高い地域に対しては、コレラ毒素の B サブユニットを混ぜた全菌体不活化ワクチンの経口投与を推奨している。国内発生例では胃切除患者の感染が多く、原因食品も明らかでないことが多いため、胃切除の既往のある下痢症患者はコレラ菌感染の疑いを持つ必要がある。</p>
		<p>予防方法: 上水道の塩素処理、上下水道の整備、患者の早期発見と治療、輸入食品の監視、コレラ流行地域の旅行においては魚介類の生食しないことなどの対策が必要である。</p>
		<p>食中毒予防必携,2007</p> <p>獣医公衆衛生学, 2005</p>

(2) 文献データベース

整理番号	著者	論文名・書籍名	雑誌・URL	巻・ページ	発表年	情報整理シートの関連項目
08-0001	Australian Government DHA	Communicable diseases information	<a href="http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-communic-1">http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-communic-1</a>			h4
08-0002	CDC	Cholera	<a href="http://www.cdc.gov/cholera/">http://www.cdc.gov/cholera/</a>			h3
08-0003	CDC	National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS)	<a href="http://www.cdc.gov/osels/ph_surveillance/nndss/nndsshis.htm">http://www.cdc.gov/osels/ph_surveillance/nndss/nndsshis.htm</a>			h3
08-0004	CDC	Yellow Book	<a href="http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2010/chapter-5/cholera.aspx">http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2010/chapter-5/cholera.aspx</a>			h3
08-0005	CDC	Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)	<a href="http://www.cdc.gov/mmwr/mmwr_wk/wk_cvol.html">http://www.cdc.gov/mmwr/mmwr_wk/wk_cvol.html</a>			b5
08-0006	Chien-Hsien Chen	Phenotypic and Genotypic Characteristics and Epidemiological Significance of ctx+ Strains of Vibrio cholerae Isolated from Seafood in Malaysia	APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	70(4): 1964-1972	2004	e11
08-0007	ECDC	Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe	<a href="http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Pages/Publications.aspx">http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Pages/Publications.aspx</a>		2010	h2
08-0008	ECDC	Health Topics, Cholera	<a href="http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/leptospirosis/Pages/index.aspx">http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/leptospirosis/Pages/index.aspx</a>			h2
08-0009	EU	Commission Decision of 2 April 2009 (2009/312/EC)	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:091:0027:0030:EN:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:091:0027:0030:EN:PDF</a>			h2
08-0010	FAO/WHO	Vibrio cholerae O1 and O139 in warm-water shrimp in international trade	Microbiological Risk Assessment Series 9		2005	f2
08-0011	Health Canada	MSDS, Vibrio cholerae, serogroup O1, serogroup O139	<a href="http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/msds164e-eng.php">http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/msds164e-eng.php</a>		2001	d4
08-0012	International Commission on Microbiological Specifications of Foods (ICMSF)	Microorganisms in Foods 5	Springer	414-425	1996	d7,e2,e3,e4,e5

8. コレラ(10/16)

整理番号	著者	論文名・書籍名	雑誌・URL	巻・ページ	発表年	情報整理シートの関連項目
08-0013	Kaper	Cholera	CLINICAL MICROBIOLOGY REVIEWS	48-86	1995	d2,d4,d9
08-0014	Minami	Cholera Enterotoxin Production in Vibrio cholerae 01 Strains Isolated from the Environment and from Humans in Japan	APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	2152-2157	1991	e7
08-0015	New Zealand FSA	Microbial Pathogen Data Sheets, Vibrio cholerae	<a href="http://www.foodsafety.govt.nz/library/industry/Vibrio_Cholerae-Science_Research.pdf">http://www.foodsafety.govt.nz/library/industry/Vibrio_Cholerae-Science_Research.pdf</a>			d6
08-0016	New Zealand Ministry of Health	Notifiable Diseases	<a href="http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/wpg_index/About-notifiable+diseases">http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/wpg_index/About-notifiable+diseases</a>			h4
08-0017	WHO	Factsheets Cholera	<a href="http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs107/en/index.html">http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs107/en/index.html</a>		2010	b5,d2,d3,d9
08-0018	WHO	Weekly Epidemiological Record, Cholera, 2009	<a href="http://www.who.int/wer/2010/wer8531/en/index.html">http://www.who.int/wer/2010/wer8531/en/index.html</a>	85(31): 293-308	2010	b5,d10
08-0019	市川富夫	食品衛生学	化学同人	76	2003	d7,h1
08-0020	公衆衛生審議会伝染病予防部会基本問題検討小委員会	新しい時代の感染症対策について 報告書	<a href="http://www1.mhlw.go.jp/shingi/s1208-1.html">http://www1.mhlw.go.jp/shingi/s1208-1.html</a>		1997	f1
08-0021	厚生労働省	食中毒統計資料	<a href="http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html">http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html</a>			b4
08-0022	小久保彌太郎	HACCP システム実施のための資料集[平成 19 年改訂版]	日本食品衛生協会	40	2007	d2,d4,d7,d10,e1
08-0023	国立医薬品食品衛生研究所	食品安全情報(微生物)	<a href="http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfo201019m.pdf">http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfo201019m.pdf</a>	No. 19	2010	b5,d10
08-0024	国立感染症研究所 感染症情報センター	IDWR 感染症発生動向調査 週報	<a href="http://idsc.nih.go.jp/idwr/ydata/report-Ja.html">http://idsc.nih.go.jp/idwr/ydata/report-Ja.html</a>			b4
08-0025	国立感染症研究所 感染症情報センター	IASR 最新の細菌検出状況・集計表	<a href="http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/bacteria-j.html">http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/bacteria-j.html</a>			b4
08-0026	澤辺智雄	ビブリオの多様性と進化	日本細菌学会誌	65(3),333-342,	2010	c10

8. コレラ(11/16)

整理番号	著者	論文名・書籍名	雑誌・URL	巻・ページ	発表年	情報整理シートの関連項目
08-0027	砂川紘之	北海道内における市販輸入冷凍魚介類の病原性細菌による汚染の実態	道衛研所報	第 44 集: 51-54	1994	e7
08-0028	高島 郁夫	獣医公衆衛生学 第三版	文永堂出版	第三版	2005	B2,b4
08-0029	高島 郁夫	獣医公衆衛生学 第三版	文永堂出版	第三版	2005	b4
08-0030	日本医師会	感染症の診断・治療ガイドライン 2004	日本医師会	84-87	2004	b3,c7,c12,d 1,d5,d11,d1 2
08-0031	横浜市感染症 情報センター	コレラについて	<a href="http://www.city.yokohama.jp/me/kenkou/eiken/idsc/disease/cholera1.html">http://www.city.yokohama.jp/me/kenkou/eiken/idsc/disease/cholera1.html</a>		2007	d2,e7,e8,e9 ,e10
08-0032	渡邊治雄ほか 編	食中毒予防必携	日本食品衛生協会	182-186	2007	a,b1,b2,b4, c1,c2,c3,c4 ,c8,d4,d6,d 8,e1,e6,f1
08-0033		感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(平成十年十月二日法律第百十四号)				h1
08-0034		検疫法(昭和二十六年六月六日法律第二百一号)				h1
08-0035		食品衛生法(昭和二十二年十二月二十四日法律第二百三十三号)				h1

### 8.3 ファクトシート (案)

## コレラ

### 1. コレラとは

コレラはコレラ菌 (*Vibrio cholerae*) を原因とする経口感染症で、痛みを伴わない激しい水様性の下痢を主症状とします。コレラはインドのガンジス川デルタ地帯に風土病として常在していましたが、19 世紀に入り世界各地へ広がり 6 回にわたって世界的な流行をしました。この時原因となったコレラ菌は古典型 (アジア型) と呼ばれています。1961 年、インドネシアのスラウェシ島 (セレベス島) に限局して発生していたコレラ菌により第 7 次世界的流行が起きました。この流行はこれまでの古典型のコレラ菌とは異なる性質を持ったエルトール型コレラ菌によるもので、その流行は世界中に拡大し現在も続いています。1992 年インドで古典型やエルトール型とは異なる血清型をもつコレラ菌によるコレラが発生しました。このコレラ菌は 0139 コレラ菌とよばれています<sup>1)</sup>。

#### (1) 原因微生物の概要

コレラ菌は運動性がありその形態は芽胞がなく湾曲した菌体に 1 本の鞭毛がある桿菌です。河口付近の汽水域で多く検出される好塩菌のビブリオ属に分類されます。コレラ菌は O 抗原の違いにより 190 種の血清型に分類されますが、コレラ毒素を産生する 01 および 0139 の血清型のコレラ菌がコレラを引き起こします。01 は溶血性などの生物学的性状の違いから古典型とエルトール型に分類され、菌体表層抗原性の違いで小川、稲葉、彦島の亜型に分けられます。コレラ菌の外毒素としては、コレラ毒素、タイトジャンクション弛緩毒素、副毒素が知られていますが、その他にエルトール型ではヘモリシン (溶血毒)、耐熱性エンテロトキシンが知られています<sup>1)</sup>。

#### (2) 原因(媒介)食品

コレラはコレラ菌に汚染された食品 (魚介類) や食品を経口摂取して感染します<sup>1) 2)</sup>。また、患者および保菌者の糞便・吐物も感染源になります<sup>2)</sup>。

#### (3) 食中毒(感染症)の症状

コレラの潜伏期間は通常1日前後で、長くて 5 日です。症状は痛みを伴わない激しい水様性の下痢で、軽症の場合は軟便で便の量は1日1リットル以下です。重症では米のとぎ汁様の水様便を1日数〜十リットル排出し、大量の水分と電解質の喪失により脱水やアシドーシスに陥り意識レベルの低下が急速に進行します。エルトール型のコレラでは比較的軽い症状です<sup>1)</sup>。健康で栄養状態が良い人で、水分と電解質が補給された場合には、1〜6日で回復します<sup>4)</sup>。抗生物質によって治療を受けなかった患者では、コレラ菌の排菌が1〜2週間続きます。まれにはこれより長く排菌する患者

もいます<sup>5)</sup>。2009 年に世界保健機構(WHO)に報告されたデータでは、致死率は 2.24%でしたが、ハイリスク地域に居住する集団での致死率は 30%以上でした<sup>6)</sup>。

治療は、水分および電解質の喪失を補給するための輸液が必要です。抗菌剤による治療は、下痢やコレラ菌の排菌期間を短縮するのに効果があります<sup>7)</sup>。脱水症状の治療に成功すれば後遺症を残すことなく完治します<sup>2)</sup>。

#### (4) 予防方法

予防方法として上水道の塩素処理、上下水道の整備、患者の早期発見と治療、輸入食品の監視、コレラ流行地域の旅行においては魚介類の生食をしないことなどの対策が必要です<sup>8) 9)</sup>。

## 2. リスクに関する科学的知見

### (1) 疫学(食中毒の発生頻度・要因)

1976 年以前の日本のコレラはコレラ常在地からの帰国者によるものでしたが、1977 年以降は海外渡航歴のない人々にも見られるようになりました。国内での主な集団発生事例としては、1977 年の和歌山県(患者 41 名、保菌者 58 名)、1978 年東京都結婚式場のロブスターによる感染(患者と保菌者合わせて 49 名)があります。1995 年には、インドネシアのバリ島観光ツアーの集団発生(患者 296 名)が報告されています<sup>9)</sup>。

健康人による経口摂取の場合、感染菌量は $10^{10}$ 個です。胃酸による防御機構が働いているため、胃切除患者で易感染性になることが知られています。感染者のうち 75%は無症状であり、20%に軽度または中等度の下痢が発症し、5%に重度の臨床症状が発現します<sup>1)</sup>。

### (2) 我が国における食品の汚染実態

輸入されたロブスター、エビなどからコレラ菌が検出されることがあります<sup>8)</sup>。エビの輸入国の検査では温水飼育のエビからコレラ菌が検出される割合は 0.01%程度であるという指摘もあります<sup>10)</sup>。

## 3. 我が国及び諸外国における最新の状況等

### (1) 我が国の状況

コレラは感染症法において三類感染症となっています。このため、コレラまたは病原体保有者であると診断した医師は、最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届出をすることが必要です。都道府県知事は患者などに対し健康診断などの勧告をおこなうことができます。感染症発生動向調査による近年の日本のコレラ発生状況は以下のとおりです<sup>11)</sup>。

年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
報告数	45	13	45	16	11

地方衛生研究所で行われている下痢原性病原菌の病原体調査による、コレラ菌の検出状況を以下に示します<sup>12)</sup>。

年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
検出状況	23	6	24	7	0

食品衛生法では食中毒が疑われる場合は、24 時間以内に最寄りの保健所に届け出ることが義務付けられています<sup>1)</sup>。コレラ菌は食中毒の起因菌のひとつに挙げられています。厚生労働省 食中毒統計による、日本における近年のコレラ菌による食中毒の発生状況を以下に示します<sup>13)</sup>。

年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
事件数	0	0	3	0	0
患者数	0	0	37	0	0

## (2) 諸外国の状況

WHO に報告された 2009 年中のコレラ患者は 45 カ国で 221,226 人、このうち死亡者は 4,962 人(2.24%)でした。患者数は 2008 年に比べ 16%増加しています。この数字のなかには中央・東南のアジアの広い範囲とアフリカにおける急性水様性下痢患者 50~70 万人はこの患者数に含まれていません。WHO では、毎年およそ 300-500 万人の患者が発生し、10-12 万人が死亡していると試算しています。しかし、WHO に報告されたコレラの患者数は次のとおりです<sup>6)</sup>。

年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
患者数	131,943	236,896	177,193	190,130	221,226

米国では法に基づく届出感染症(nationally notifiable infectious disease)となっており、確定症例について次回報告時(通常7日以内)に電子的な報告を求めています<sup>14)</sup>。CDC(Centers for Disease Control and Prevention)のサーベイランスデータによる近年の発生状況は以下のようになっています<sup>15)</sup>。

年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
患者数	9	7	5	10	8

(2010 年データは、2011 年 1 月時点の暫定的なもの)

また、CDC は、Yellow Book (旅行者用の健康リスク解説書)にもコレラを取り上げ、情報をまとめています<sup>16)</sup>。

欧州の ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control)は、コレラをサーベイランス対象としています<sup>17)</sup>。ECDC のサーベイランスデータによるコレラの発

生状況は以下のとおりです<sup>18)</sup>。

年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
患者数	34	8	26	26

豪州では、コレラを NNDSS(National Notifiable Disease Surveillance System)による届出感染症としています<sup>19)</sup>。ニュージーランドでも、届出感染症となっています<sup>20)</sup>。

#### 4. 参考文献

- 1) 渡邊治雄ほか編:食中毒予防必携,日本食品衛生協会, p.182-186 (2007)
- 2) 感染症の診断・治療ガイドライン 2004, 日本医師会, p.84-87 (2004)
- 3) 小久保彌太郎 編: HACCP システム実施のための資料集[平成 19 年改訂版], 日本食品衛生協会(2007)
- 4) International Commission on Microbiological Specifications of Foods (ICMSF): Microorganisms in Foods 5, Springer, p.414-425 (1996)
- 5) Kaper JB: Cholera. Clin Microbiol Rev.; 8(1): 48-86 (1995)
- 6) WHO: Cholera,2009., Weekly Epidemiological Record; vol.85,31: 293-308 (2010)  
<http://www.who.int/wer/2010/wer8531/en/index.htm>
- 7) 山崎修道ほか編: 感染症予防必携, 日本公衆衛生協会, p.150-153 (2005)
- 8) 横浜市感染症情報センター: コレラについて (2007)  
<http://www.city.yokohama.jp/me/kenkou/eiken/idsc/disease/cholera1.html>
- 9) 高島 郁夫: 獣医公衆衛生学 第三版, 文永堂出版(2005)
- 10) FAO/WHO 微生物学的リスク評価専門家会合(JEMRA): Risk assessment of cholerae Vibrio cholerae O1 and O139 in warm water shrimp in international trade (2005)  
<http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/mra9/en/>
- 11) 国立感染症研究所感染症情報センターホームページ: 感染症発生動向調査 週報  
<http://idsc.nih.go.jp/idwr/index.html>
- 12) 国立感染症研究所 感染症情報センター IASR 最新の細菌検出状況・集計表 <http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/bacteria-j.html>
- 13) 厚生労働省ホームページ: 食中毒統計資料  
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html>
- 14) 米国 CDC ホームページ, National Notifiable Diseases Surveillance System  
[http://www.cdc.gov/osels/ph\\_surveillance/nndss/nndsshis.htm](http://www.cdc.gov/osels/ph_surveillance/nndss/nndsshis.htm)
- 15) CDC Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)  
[http://www.cdc.gov/mmwr/mmwr\\_wk/wk\\_cvol.html](http://www.cdc.gov/mmwr/mmwr_wk/wk_cvol.html)
- 16) CDC Yellow Book

8. コレラ(16/16)

<http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2010/chapter-5/cholera.aspx>

17) EU: Commission Decision of 2 April 2009 (2009/312/EC)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:091:0027:0030:EN:PDF>

18) 欧州 ECDC ホームページ: Health topics by disease group

[http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Pages/health\\_topics\\_disease\\_group.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Pages/health_topics_disease_group.aspx)

19) 豪州保健省ホームページ: Communicable diseases information

<http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-communic-1>

20) ニュージーランド保健省ホームページ: Notifiable Diseases

[http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/wpg\\_index/About-notifiable+diseases](http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/wpg_index/About-notifiable+diseases)

注)上記参考文献の URL は、平成 23 年(2011 年)1 月 31 日時点で確認したものです。情報を掲載している各機関の都合により、URL や掲載内容が変更される場合がありますのでご注意ください。

※平成 22 年度食品安全確保総合調査「食品により媒介される感染症等に関する文献調査報告書」  
より抜粋 (株式会社 東レリサーチセンター作成)

## ( 参 考 )

内閣府食品安全委員会事務局  
平成 22 年度食品安全確保総合調査

# 食品により媒介される感染症等に関する 文献調査報告書

平成 23 年 3 月

株式会社 東レリサーチセンター

## はじめに

食品の流通におけるグローバル化の進展とともに、日本の食生活は豊かになり、また多様化している。それとともに、食の安全確保に関する消費者の要望が一層高まってきている。その中で、食中毒原因微生物は、食の生産・流通・消費の流れの中で留意すべき重要な項目の一つである。

本調査は、食品安全委員会が自らの判断により行う食中毒原因微生物に関する食品健康影響評価、緊急時対応(国民への科学的知見の迅速な情報の提供)等に資するため、食品により媒介される感染症等(食品との関連が報告されている又は懸念されるもの。以下同じ。)に関する病原体の特徴、人の健康に及ぼす悪影響及び媒介食品等に関する文献等を収集し、当該病原体に関するハザードデータ等を情報整理シートにまとめるとともに、ファクトシート(案)を作成することを目的として実施した。

## 調査の全体概要

### 1. 食品により媒介される感染症等の動向

食品により媒介される疾病は人々の健康に大きな影響を与える。特に、食品により媒介される感染症は、人の移動や食品流通のグローバル化、それに伴う病原体の不慮の侵入、微生物の適応、人々のライフスタイルの変更などにより、新たに生起されている。

表 1-1には、FAO/WHO(国際連合食糧農業機関/世界保健機構)の報告書<sup>1</sup>に掲載されている主要国における食品媒介疾患の推定実被害数を示した。

**表 1-1 食品媒介性疾患の推定実被害数**

国	人口	発生件数 (単位 : 1,000 人)			
		ウイルス	細菌	細菌毒素	寄生虫
米国	3 億人	9200	3715	460	357
オーストラリア	2,000 万人	470	886	64	66
オランダ	1,600 万人	90	283	114	25
英国	6,000 万人	77	659	221	4
ニュージーランド	400 万人	17	86	15	データなし
日本	1 億 2,600 万人	13.5	12.7	1.8	データ入手不可

(脚注1 をもとに作成)

発生件数(範囲または95%信頼区間)

### 2. 食品媒介感染症の発生要因とリスク分析の重要性

食品には、その原料となる動植物の汚染、食品原料から食品への加工時の汚染、加工食品保存時の汚染(小さな汚染がクリティカルなレベルに増大することも含む)といった 3 つの汚染の機会があり、食品の生産から販売、消費者による加工調理にいたる一連(from farm to fork)のあらゆる要素が関連してくる。特に我が国は、多くの食材・食品が輸入されていることから、国内だけでなく国外の状況も把握する必要がある。

食品媒介感染症防止の観点では、食品加工時、保存時の予防は、規格・基準制度等による管理や各個人に対する啓蒙など、食品にかかわる人やシステム、そして病原体に対するコントロールが重要である。他方、食材となる動植物の汚染については、人間にとっての病原体が動植物に対しては病原体とは限らず共存している場合も多く、病原体と動植物の関係性を考えなければならない。さらに、病原体が付着する、というような外部的汚染に対しては、環境的要因も含めて考慮する必要がある。このように多様な要因より発生する食品媒介感染症は、さまざまな汚染シナリオ、感染シナリオをもちうることを十分に理解することが不可欠である。

食品を媒介した感染症の発生は、ひとたび起これば多数の患者が罹患する可能性に加え、消費者全体にも不安を与えることとなり社会的影響が大きい。食品の安全性確保のためには、そのリスクの識別、発生要因と頻度の解析、そしてそれらの防止策の有効性を含めて十分に分析を行うことが極めて重要であるといえる。

1 FAO/WHO:Virus in Food:Scientific Advice to Support Risk Management Activities(2008)

### 3. 調査方法

本調査では、34 の調査対象病原体を対象に、感染症等(食品との関連が報告されている又は懸念されるもの。以下同じ)に関する病原体の特徴、ヒトの健康に及ぼす悪影響及び媒介食品等に関する文献等を収集し、ヒトに関する情報、媒介食品に関する情報、媒介食品に関する情報等を収集し、病原体に関するハザードデータ等を情報整理シートにまとめるとともに、ファクトシート(案)を作成した。調査対象病原体を表 3-1に示す。

表 3-1 調査対象病原体

ウイルス(ニ)	1	アイチウイルス
	2	アストロウイルス
	3	サポウイルス
	4	腸管アデノウイルス
	5	ロタウイルス
	6	エボラウイルス
	7	クリミア・コンゴウイルス
細菌(三)	1	コレラ菌
	2	ナグビブリオ
	3	赤痢菌
	4	チフス菌
	5	パラチフスA菌
	6	A 群レンサ球菌
	7	ビブリオ・フルビアリス(V. fluvialis)
	8	エロモナス・ハイドロフィラ/ソブリア
	9	プレジオモナス・シゲロイデス
	10	病原性レプトスピラ
	11	炭疽菌
	12	野兔病菌
	13	レジオネラ属菌
寄生虫(ト)	1	アニサキス
	2	サイクロスポーラ
	3	ジアルジア(ランブル鞭毛虫)
	4	赤痢アメーバ
	5	旋尾線虫
	6	裂頭条虫(日本海、広節)
	7	大複殖門条虫
	8	マンソン裂頭条虫
	9	肺吸虫(宮崎、ウエステルマン)
	10	横川吸虫
	11	顎口虫(有棘、ドロレス、日本、剛棘)
	12	条虫(有鉤、無鉤)
	13	回虫(鉤虫、鞭虫を含む)
	14	エキノコックス

### 3.1 検討会の設置・運営

本調査では、感染症の疫学及びリスク評価等に関する有識者をもって構成する検討会を設置し、調査の基本方針や調査結果に対する確認を受けた。

検討会委員構成を表 3-2に示す。

**表 3-2 「平成 22 年度 食品により媒介される感染症等に関する文献調査」検討会委員**

(敬称略・五十音順)

氏名	所属*
岡部 信彦	感染症情報センター センター長
奥 祐三郎	鳥取大学農学部獣医学科 寄生虫病学教室 教授
木村 哲	東京通信病院 病院長
関崎 勉	東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授 食の安全研究センター センター長
山本 茂貴	国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部長
吉川 泰弘(座長)	東京大学特任教授、北里大学獣医学部 教授

\*平成 23 年 1 月 1 日現在

検討会は、(株)東レリサーチセンターにて3回開催した。開催日時を下記に示す。

第 1 回検討会	平成 22 年 8 月 28 日	10 : 00~12 : 00
第 2 回検討会	平成 22 年 12 月 8 日	10 : 00~12 : 00
第 3 回検討会	平成 23 年 2 月 8 日	10 : 00~12 : 30

### 3.2 文献等調査及びデータの取りまとめ

文献等調査及びデータの取りまとめにあたっては、人獣共通感染症の疫学、微生物学的リスク評価等に関する有識者であって、調査対象の病原体の調査・研究等に関わった経験を有する専門家を選定し、各専門家の助言を受けながら調査を実施した(一部は、検討委員会委員と兼任)。

専門家リストを表 3-3に示す。

表 3-3 「平成 22 年度 食品により媒介される感染症等に関する文献調査」 専門家

(敬称略・五十音順)

氏名	所属*
泉谷 秀昌	国立感染症研究所 細菌第一部 第二室 室長
宇賀 昭二	神戸大学大学院 保健学研究科 寄生虫学研究室 教授
大川 喜男	東北薬科大学 感染生体防御学教室 教授
大西 真	国立感染症研究所 細菌第一部 部長
奥 祐三郎	鳥取大学農学部獣医学科 寄生虫病学教室 教授
門平 睦代	帯広畜産大学 動物・食品衛生研究センター 准教授
小泉 信夫	国立感染症研究所 細菌第一部 主任研究官
杉山 広	国立感染症研究所 寄生動物部 主任研究者
武田 直和	大阪大学微生物病研究所／タイ感染症共同研究センター／ウイルス感染部門 特任教授
豊福 肇	国立保健医療科学院 研修企画部 第二室長
西淵 光昭	京都大学 東南アジア研究所教授
牧野 壮一	帯広畜産大学 動物・食品衛生研究センター センター長
丸山 総一	日本大学 生物資源科学部 教授
山本 茂貴	国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部 部長
吉川 泰弘	東京大学特任教授、北里大学 獣医学部 教授

\*平成 23 年 1 月 1 日現在

#### 4. 調査内容と結果の要約

本調査では、表 3-1に示した 34 病原体を対象として調査を実施した。

なお、寄生虫を専門とする有識者委員の意見を受け、回虫、鉤虫、鞭虫については、それぞれ独立した病原体として扱うこととなったため、36 の概要、情報整理シート、ファクシート(案)を作成した。

##### 4.1 概要

病原体の概要は、収集した情報をもとに、①病原体と疾病の概要、②汚染の実態、③リスク表と対策 についての要約を記載した。

##### 4.2 情報整理シート

調査対象病原体について、文献等より得られた内容を情報整理シートの各項目にまとめた。

寄生虫については、ファクシート(案)の項目を下記のように読み替えて情報を整理した。

- ・分類学的特徴→分類学的特徴(含形態学的特徴)
- ・排菌期間→排菌期間(虫卵等排出期間)
- ・発症菌数→発症菌数(発症虫数)

また、本年に検討対象とした調査対象病原体は、感染症や食中毒の原因となるものであるが、エボラウイルスやレジオネラ菌のように必ずしもいわゆる「食品」による媒介が伝播の主要ルートではないもの、アイチウイルスのように病原性が比較的弱いと思われるものがあり、食品汚染実態についてはデータが少ないものが多かった。そのため、媒介食品に関する情報の項目の一部については、参考データとして、動物の感染率等を記載した。

#### 4.3 ファクトシート(案)

ファクトシート(案)は、以下の構成によりまとめた  
作成にあたっては、できるだけ平易な言葉を用い、わかりやすい表現となるよう心がけるとともに、  
疾病の読みなどはひらがなで添えるなどの工夫を行った。

1. ○○とは
  - (1) 原因病原体の概要(あるいは、原因寄生虫の概要)
  - (2) 原因(媒介)食品
  - (3) 食中毒(感染症)の症状
  - (4) 予防方法
2. リスクに関する科学的知見
  - (1) 疫学(食中毒(感染症)の発生頻度・要因等)
  - (2) 我が国における食品の汚染実態
3. 我が国及び諸外国における最新の状況等
  - (1) 我が国の状況
  - (2) 諸外国の状況
4. 参考文献

#### 4.4 有用なインターネット情報源等のまとめ

情報の収集にあたっては、文献、書籍などとともに、国際機関や主要国によってとりまとめられ、公表されている病原体やその疾病等のファクトシート等も活用した。それらの主な情報源(平成 23 年 1 月末現在)について以下にまとめた。また、病原体別の掲載状況等は、参考資料として巻末に添付した。

##### (1) 国際機関

- WHO(World Health Organization:世界保健機関)
  - GAR:Global Alert Response、-Who fact sheet
- FAO/WHO JEMRA(FAO(Food Food and Agriculture Organization: 国際連合食糧農業機関)/WHO JOINT FAO/WHO EXPERT MEETINGS ON MICROBIOLOGICAL RISK ASSESSMENT 合同微生物学的リスク評価専門家会議)
  - JEMRA Meeting Report
- OIE(World organisation for animal health:国際獣疫事務局)

##### (2) 日本

- 国立感染症研究所 感染症情報センター
- 厚生労働省、-検疫所、-感染症情報
- 農林水産省
- 動物衛生研究所

(3) 米国

- CDC (Centers for Disease Control and Prevention: 米国疾病予防管理センター)  
- factsheet, -General Fact Sheets on Specific Bioterrorism Agents, -CDC Diseases Related to Travel, -Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR), -National Notifiable Diseases Surveillance System 2010
- FDA (U.S. Food and Drug Administration: アメリカ食品医薬品局)  
- FDA Bad Bug Book
- USDA (United States Department of Agriculture: アメリカ農務省)  
- Foodborne Illness & Disease
- EPA (US Environmental Protection Agency: アメリカ環境保護庁)

(4) 欧州

- ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control: 欧州疾病対策センター)  
- Health topics, -communicable diseases for EU surveillance, -ENIVD (European Network for Diagnostics of "Imported" Viral Diseases)
- EFSA (European Food Safety Authority: 欧州食品安全機関)  
- EFSA TOPICs

(5) 豪州・ニュージーランド

- FSANZ (Food Standards Australia New Zealand: オーストラリア・ニュージーランド食品基準機関)
- DHA (Australian Department of Health and Aging: オーストラリア保健・高齢化省)  
- National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS), -FactSheet
- NZFSA (The New Zealand Food Safety Authority: ニュージーランド食品安全局)  
- Microbial Pathogen Data Sheets, -RiskProfiles,
- New Zealand Ministry of Health (ニュージーランド厚生省)  
- PHS (Public Health Surveillance) Notifiable diseases

(6) カナダ

- Health Canada (カナダ保健省)  
- Pathogen Safety Data Sheets and Risk Assessment

## II. 調査結果

調査結果は病原体ごとに、

- ・「概要」
- ・「情報整理シート」
- ・「文献データベース」

そして

- ・「ファクトシート(案)」

をまとめた。