

16. プレジオモナス・シゲロイデス(1/11)

16. プレジオモナス・シゲロイデス

16.1 プレジオモナス・シゲロイデスの概要

(1) 病原体と疾病の概要

プレジオモナス・シゲロイデス (*Plesiomonas shigelloides*) は、腸内細菌科プレジオモナス属に分類されている。極単毛の鞭毛を持ち、莢膜や芽胞は形成しない。通性嫌気性でブドウ糖発酵性のグラム陰性桿菌である。腸内細菌科に属するがオキシダーゼ試験は陽性で、運動性も陽性である。102 の O 抗原型と 50 の H 抗原型に分類されている (2000 年現在)。

プレジオモナス・シゲロイデスの発育温度は、8～45℃で至適温度は 30℃である。発育 pH は 4～9、至適 pH は 7 である。殺菌条件は、60℃/30 分間の低温殺菌である。

食品中のプレジオモナス・シゲロイデスの検査の際は、HL 寒天培地やマッコンキー寒天培地に直接分離培養する。TCBS 培地には発育しない。他の病原菌よりも時間経過とともに菌量の減少が著しい。

プレジオモナス・シゲロイデスは、河川、湖沼の水域の常在菌である。特に泥土は菌の栄養源となる有機物の蓄積で本菌の増殖を助け、水温が上昇する夏期には水中からも高率に検出される。生息する淡水魚介類にも広く分布する。

プレジオモナス・シゲロイデス感染症とは、プレジオモナス・シゲロイデスを原因とする下痢症であり、主として経口的に感染する。プレジオモナス・シゲロイデスは、1947 年に Ferguson&Henderson によって報告され、*Shigella sonnei* と同一の O 抗原を持つことから、発見当初から研究者の関心を集めた。

プレジオモナス・シゲロイデスは、主として熱帯、亜熱帯地域に分布しており、北米や欧州ではまれである。1980 年以降、主として途上国からの旅行者下痢症の起炎菌として症例報告事例が増加し、日本では、1982 年に食中毒の原因菌に指定された。

主に、汚染食品の喫食、汚染飲料水や汚染クラッシュアイス入り飲料の飲用、アクアスポーツ時の海水や河川水の誤飲により、感染する。潜伏期間は 10～24 時間とされているが、50 時間や 84 時間といった報告も見られる。発症菌数はサルモネラ感染症と同等か、それ以上の菌量が必要と推定されている (サルモネラ感染症の発症菌数：一般には 10⁵ 個以上といわれているが、集団発生事例の原因食の調査から 10²～10³ 個でも発症することが明らかにされている)。

主な症状は下痢と腹痛で、水様性下痢を主徴とするが軟便のこともある。下痢は 1 日数回程度で発熱は見られないが、ときに微熱を伴うこともある。他の複数の病原菌との混合感染が多くみられる。

患者の多くは軽い下痢のため、2～3 日で自然治癒するが、赤痢様、コレラ様症状を伴う重症例では、経口輸液による対症療法とセフェム系抗生物質やフルオロキノロン系抗菌薬による化学療法が必要となる。

(2) 汚染の実態

食品から感染した場合の感染源は、淡水魚介類、エビ、カニ等の甲殻類、カキなどの貝

16. プレジオモナス・シゲロイデス(2/11)

類で、途上国では氷冷のカットフルーツと飲料水、クラッシュアイスも感染源となる。

(3) リスク評価と対策

プレジオモナス・シゲロイデスの病原性については、これまで耐熱性、易熱性エンテロトキシン、細胞付着性因子、細胞侵入性因子等の報告があるが、賛否両論で確かな病原因子は解明されていない。

本菌による感染事例の多くが海外渡航者によるという特殊性がある。1994 年 9 月から 1996 年 12 月までの期間に、関西空港において検疫を実施した 9,299 名について下痢原因菌検索をした結果、3096 名 (33.3%) で下痢原因菌が検出され、最も多いのがプレジオモナス・シゲロイデスで 66.7%であった (次いで多かったのはエロモナス属菌 (15.6%)、腸炎ビブリオ (11.6%) の順であった)。

予防には、通常の食中毒予防法を厳守することが重要である。WHO は、「海外渡航者のための安全な食事の手引き」において、市街地の屋台での飲食から高級レストランでの食事まで常に注意を怠ってはならないとしている。

16. プレジオモナス・シゲロイデス(3/11)

16.2 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		プレジオモナス・シゲロイデス (<i>Plesiomonas shigelloides</i>)	
b 概要・背景 発生状況	①微生物等の概要	腸内細菌科プレジオモナス属に属する菌である。 Bergey's manual of systematic bacteriology, 2nd ed., vol. 2. , p. 740-744.	
	②注目されるようになった経緯	1947 年に Ferguson&Henderson によって報告された。 1980 年以降、主として途上国からの旅行者下痢症の起炎菌として症例報告事例が増加し、1982 年に食中毒の原因菌に指定された。 <i>Shigella sonnei</i> と同一の O 抗原を持つことから、発見当初から研究者の関心を集めた。 食中毒予防必携,2007	
	③微生物等の流行地域	主として熱帯、亜熱帯地域で発生。北米や欧州では稀である。 Health Canada. <i>Plesiomonas shigelloides</i> , MSDS(2001)	
	④国内	検疫所での輸入例検出数 2003 年 906 例、2004 年 1247 例、2005 年 1551 例、2006 年 1440 例、2007 年 619 例 (2000-2008 年までデータ有。ただし 2008 年は 7 月までの報告数のデータしかない。現在は下痢症の検査をしていないため不明)	国立感染症研究所感染症情報センター IASR 過去の細菌検出状況・集計表 (検疫所月別) http://idsc.nih.gov/jasr/virus/pbacteria-j.html
		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、プレジオモナス・シゲロイデスの検出状況を以下に示す。 2006 年:4 件,2007 年:3 件,2008 年:2 件,2009 年:0 件,2010 年:0 件	国立感染症研究所 感染症情報センター: 最新の細菌検出状況・集計表 http://idsc.nih.gov/jasr/virus/bacteria-j.html
		国内の本菌感染症の症例数(地方衛生研究所・保健所から報告があったもの)は、1985~1989 年の 5 年間で 1442 症例(平均 288 症例/年)、1990~1994 年の 5 年間で 1807 症例(平均 361 症例/年)、1995~1999 年の 5 年間で 1339 症例(平均 268 症例/年)、2000~2009 年の 10 年間で 109 症例(平均 10.9 症例/年)となっており、最近の減少傾向が顕著。	国立感染症研究所感染症情報センター IASR 過去の細菌検出状況・集計表
		プレジオモナス・シゲロイデスによる食中毒の発生状況についての統計はないが、近年の食中毒事例のうち、プレジオモナス・シゲロイデスが原因物質と判明したものには以下がある。 ・2003 年:国内不明,原因食品:不明,摂食者数:1 人,患者数:1 人,死者数:0 人 ・2004 年:国内外不明,原因食品:不明,摂食者数:1 人,患者数:1 人,死者数:0 人 ・2004 年:国内不明,原因食品:不明,摂食者数:不明人,患者数:2 人,死者数:0 人	食品衛生協会編: 食中毒事件録 (2003-2007)
⑤海外	1994 年 9 月から 1996 年 12 月までの期間に、関西空港において検疫を実施した 9299 名について、下痢原因菌検索をした結果、下痢原因菌が検出されたのは 3096 名(33.3%)であり、 <i>Plesiomonas shigelloides</i> が最も多く 66.7%であった(次いで <i>Aeromonas</i> 属(15.6%)、腸炎ピブリオ(11.6%)の順であった)。 上田泰史, 海外旅行者下痢症の細菌学的研究(6)1994~1996 年の関西空港における下痢原因菌検索成績, 感染症学雑誌 73, 110 - 121 (1999)	CDC MMWR 55, SS-12, 2006. (http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/ss/ss5512.pdf)	

16. プレジオモナス・シゲロイデス(4/11)

項目		引用文献
c 微生物等に関する情報	①分類学的特徴	腸内細菌科プレジオモナス属。桿菌。極単毛の鞭毛を持つ。莢膜や芽胞は形成しない。 Bergey's manual of systematic bacteriology, 2nd ed., vol. 2., p. 740-744 食中毒予防必携,2007
	②生態的特徴	河川、湖沼の水域の常在菌である。特に泥土は菌の栄養源となる有機物の蓄積で本菌の増殖を助け、水温が上昇する夏期には水中からも高率に検出される。生息する淡水魚介類にも広く分布する。 食中毒予防必携,2007
	③生化学的性状	通性嫌気性でブドウ糖発酵性のグラム陰性。 <i>Shigella sonnei</i> と同一の O 抗原を持つものもある。 オキシダーゼ試験陽性、運動性陽性。腸内細菌科に属すがオキシダーゼ試験は陽性である。 食中毒予防必携,2007
	④血清型	102 の O 抗原型と 50 の H 抗原型に分類されている(2000 年現在)。 細菌学,2002
	⑤ファージ型	該当なし
	⑥遺伝子型	該当なし
	⑦病原性	これまで耐熱性、易熱性エンテロトキシン、細胞付着性因子、細胞侵入性因子等の報告があるが、賛否両論で確かな病原因子は解明されていない。 食中毒予防必携,2007
		本菌の培養により細胞毒素たんぱく質を見出し、腸管病原性因子としての可能性を報告している。 Okawa, 2004
	⑧毒素	該当なし(病原性については解明されていない)
	⑨感染環	該当なし
	⑩感染源(本来の宿主・生息場所)	淡水 HACCP システム実施のための資料集,2007
⑪中間宿主	なし	
d ヒトに関する情報	①主な感染経路	経口感染。 汚染食品の喫食、汚染飲料水や汚染クラッシュアイス入り飲料の飲用、アクアスポーツ時の海水や河川水の誤飲。 食中毒予防必携,2007
	②感受性集団の特徴	全ての人に感受性あり。乳児・子供、慢性疾患患者で、症状が長引いたり合併症を発症したりしやすい。 FDA Bad Bug Book: Plesiomonas shigelloides (http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodborneIllnessFoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/ucm070530.htm)
	③発症率	1958 年～1974 年までに 9 件の集団発生事例があり、発症率は 14.9～83.8% (平均 49.7%)。1978 年 8 月に大阪北摂地域のキャンプ場で発生した飲料水を原因とする事例では、摂食者 2,141 名中 978 名が発症。1992 年の事例では、大阪の旅行グループで 43 名中 22 名が発症(51.2%)、新潟の旅行グループで 42 名中 32 名発症(76.2%)。 食中毒予防必携,2007
	④発症菌数	感染菌量:サルモネラ感染症と同等かそれ以上の菌量が必要と推定される。 食中毒予防必携,2007
		感染菌量: >10 ⁶ HACCP システム実施のための資料集,2007
	⑤二次感染の有無	無
	症状ほか	⑥潜伏期間 10～24 時間。 米国ではカキを原因食とする事例では 50 時間と報告されている例もある。長いものでは 84 時間との報告もある。 食中毒予防必携,2007
⑦発症期間 2～3 日間 食中毒予防必携,2007 HACCP システム実施のための資料集,2007		

16. プレジオモナス・シゲロイデス(5/11)

項目		引用文献		
		健康人で1~7日	Health Canada. Plesiomonas shigelloides, MSDS(2001)	
	⑧症状	主な症状は下痢と腹痛。水様性下痢を主徴とするが軟便のこともある。下痢は1日数回程度で発熱は見られず、ときに微熱を伴うこともある。患者の多くは軽い下痢のため、2~3日で自然治癒する。他の複数の病原菌との混合感染が多い。	食中毒予防必携,2007	
	⑨排菌期間	データなし		
	⑩致死率	データなし		
	⑪治療法	患者の多くは軽い下痢のため、2~3日で自然治癒する。赤痢様、コレラ様症状を伴う重症例では、経口輸液による対症療法とセフェム系抗生物質やフルオロキノロン系抗菌薬による化学療法が必要となる。	食中毒予防必携,2007	
	⑫予後・後遺症	単独感染では数日間で治癒する。	食中毒予防必携,2007	
e 媒介食品に関する情報	①食品の種類	淡水魚介類、エビ、カニ等の甲殻類、カキなどの貝類、途上国では氷冷のカットフルーツと飲料水、クラッシュアイス	食中毒予防必携,2007	
	食品中の生残性	②温度	発育温度:8~45℃(至適温度:30℃)	Microorganisms in Foods 5,1996
		③pH	発育 pH:4~9(至適 pH:7)	Microorganisms in Foods 5,1996
		④水分活性	発育 NaCl 濃度:5%以下(35℃)	Microorganisms in Foods 5,1996
	⑤殺菌条件		60℃、30分間の低温殺菌。	Microorganisms in Foods 5,1996
			湿式加熱(121℃、15分以上)あるいは、乾式加熱(160~170℃、1時間以上)。 1%次亜塩素酸ナトリウム、70%エタノール、2%グルタルアルデヒドなど多くの殺菌剤が有効。	Health Canada. Plesiomonas shigelloides, MSDS(2001) Health Canada. Plesiomonas shigelloides, MSDS(2001)
	⑥検査法	DHL 寒天培地やマッコニー寒天培地に直接分離培養する。TCBS 培地には発育しない。他の病原菌よりも時間経過とともに菌量の減少が著しい。	食中毒予防必携,2007	
	⑦汚染実態(国内)	データなし		
	汚染実態(海外)	⑧EU	データなし	
		⑨米国	データなし	
		⑩豪州・ニュージーランド	データなし	
⑪我が国に影響のあるその他の地域		データなし		
f リスク評価実績	①国内	評価実績なし		
	②国際機関	評価実績なし		
	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	①国内	食品衛生法: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。	食品衛生法	

16. プレジオモナス・シゲロイデス(6/11)

項目		引用文献
措置		プレジオモナス・シゲロイデス感染症についての特集がある。 国立感染症研究所 感染症情報センター: IDWR 感染症の話, 2001 (http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k01_g1/k01_2.html)
	海外	②EU なし
		③米国 FDA は、BadBugBook(食品媒介病原菌と自然毒に関するハンドブック)において、プレジオモナス・シゲロイデスを取り上げ、情報をまとめている。 FDA Bad Bug Book: Plesiomonas shigelloides
		④豪州・ニュージーランド なし
備考	出典・参照文献(総説)	
	その他	<p>予防: 通常の食中毒予防法を厳守することが重要である。本菌による感染事例の多くが海外渡航者によるという特殊性がある。WHO は、「海外渡航者のための安全な食事の手引き」で市街地の屋台での飲食から高級レストランでの食事まで常に注意を怠ってはならないとしている。</p> <p>予防法として、①水道水でも生水は飲まない。②ジュースやビール、清涼飲料水は缶、瓶から直接飲む。③入浴時やシャワー使用時に水を飲まないよう注意する。④加熱調理食品をとる。氷冷されたカットフルーツや果実表面に傷のあるものは食べない。⑤制酸剤が主成分の消化薬や胃腸薬は胃液の殺菌作用が抑制され感染しやすくなるので避ける。</p>

16. プレジオモナス・シゲロイデス(7/11)

(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	情報整理シートに関連項目
16-0001	CDC	Morbidity and Mortality Weekly Report	http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/ss/ss5512.pdf	55, SS-12	2006	b5
16-0002	Don J. Brenner	Bergey's manual of systematic bacteriology, 2nd ed., vol. 2.	Springer	740-744	2005	b1,c1
16-0003	FDA	Bad Bug Book: Plesiomonas shigelloides	http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/ucm070530.htm		2009	d2, h3
16-0004	Health Canada	MSDS: Plesiomonas shigelloides			2001	b3,d7,e5
16-0005	International Commission on Microbiological Specifications of Foods (ICMSF)	Microorganisms in Foods 5	Springer	208-213	1996	e2,e3,e4,e5
16-0006	Okawa Y. et al	Isolation and characterization of a cytotoxin produced by Plesiomonas shigelloides P-1 strain	FEMS Microbiol. Lett	239, 125-130	2004	c7
16-0007	国立感染症研究所 感染症情報センター	IDWR プレジオモナス・シゲロイデス感染症	http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k01_g1/k01_2.html	2001 年第 2 週	2001	h1
16-0008	国立感染症研究所 感染症情報センター	IASR 過去の細菌検出状況・集計表	http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/pbacteria-j.html			b4
16-0009	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	41	2007	e10,d4,d7
16-0010	上田泰史	海外旅行者下痢症の細菌学的研究(6)1994~1996年の関西空港における下痢原因菌検索成績	感染症学雑誌	73: 110-121	1999	b4
16-0011	竹田美文	細菌学	朝倉書店		2002	c4
16-0012	渡邊治雄ほか編	食中毒予防必携	日本食品衛生協会	170-174	2007	b2,c2,c3,c1,c7,d1,d3,d4,d6,d7,d8,d11,d12,e1,e6,h1,その他
13-0028		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)			1947	h1

16.3 ファクトシート (案)

プレジオモナス・シゲロイデス感染症

1. プレジオモナス・シゲロイデス感染症とは

プレジオモナス・シゲロイデス感染症とはプレジオモナス・シゲロイデス (*Plesiomonas shigelloides*) を原因とする下痢症です。主として経口的に感染します。

プレジオモナス・シゲロイデスは、1947 年に Ferguson&Henderson によって報告されました。*Shigella sonnei*と同一の O 抗原を持つことから、発見当初から研究者の関心を集めました。

プレジオモナス・シゲロイデスは、主として熱帯、亜熱帯地域に分布しており、北米や欧州では稀です。1980 年以降、主として途上国からの旅行者下痢症の起炎菌として症例報告事例が増加し、日本では、1982 年に食中毒の原因菌に指定されました¹⁾。

(1) 原因微生物の概要

プレジオモナス・シゲロイデスは、腸内細菌科プレジオモナス属に分類されています²⁾。極単毛の鞭毛を持ち、莢膜(きょうまく)や芽胞は形成しません。通性嫌気性でブドウ糖発酵性のグラム陰性桿菌です。腸内細菌科に属しますがオキシダーゼ試験は陽性で、運動性も陽性です¹⁾。102 の O 抗原型と 50 の H 抗原型に分類されています(2000 年現在)³⁾。

プレジオモナス・シゲロイデスの発育温度は、8~45℃で至適温度は 30℃です。発育する pH は、4~9 で至適 pH は 7 です⁴⁾。殺菌条件は、60℃/30 分間の低温殺菌です。

食品中のプレジオモナス・シゲロイデスの検査の際は、HL 寒天培地やマッコンキー寒天培地に直接分離培養します。TCBS 培地には発育しません。他の病原菌よりも時間経過とともに菌量の減少が著しいです¹⁾。

プレジオモナス・シゲロイデスは、河川、湖沼の水域の常在菌です。特に泥土は菌の栄養源となる有機物の蓄積で本菌の増殖を助け、水温が上昇する夏期には水中からも高率に検出されます。生息する淡水魚介類にも広く分布します¹⁾。

(2) 原因(媒介)食品

食品から感染した場合の感染源は淡水魚介類、エビ、カニ等の甲殻類、カキなどの貝類で、途上国では水冷のカットフルーツと飲料水、クラッシュアイスも感染源となります。

16. プレジオモナス・シゲロイデス(9/11)

(3) 食中毒（感染症）の症状

主な感染経路は経口感染です。汚染食品の喫食、汚染飲料水や汚染クラッシュアイス入り飲料の飲用、アクアスポーツ時の海水や河川水の誤飲により、感染します。潜伏期間は 10～24 時間とされていますが、50 時間や 84 時間といった報告も見られます。発症菌数はサルモネラ感染症と同等か、それ以上の菌量が必要と推定されています（サルモネラ感染症の発症菌数：一般には 10^5 個以上といわれていますが、集団発生事例の原因食の調査から 10^2 ～ 10^3 個でも発症することが明らかにされています）¹⁾。

主な症状は下痢と腹痛です。水様性下痢を主徴としますが軟便のこともあります。下痢は 1 日数回程度で発熱は見られませんが、ときに微熱を伴うこともあります。他の複数の病原菌との混合感染が多くみられます¹⁾。

患者の多くは軽い下痢のため、2～3 日で自然治癒しますが、赤痢様、コレラ様症状を伴う重症例では、経口輸液による対症療法とセフェム系抗生物質やフルオロキノロン系抗菌薬による化学療法が必要となります¹⁾。

(4) 予防方法

通常の食中毒予防法を厳守することが重要です。本菌による感染事例の多くが海外渡航者によるという特殊性があります。WHO は、「海外渡航者のための安全な食事の手引き」において、市街地の屋台での飲食から高級レストランでの食事まで常に注意を怠ってはならないとしています。予防法としては以下が挙げられます¹⁾。①水道水でも生水は飲まない。②ジュースやビール、清涼飲料水は缶、瓶から直接飲む。③入浴時やシャワー使用時に水を飲まないよう注意する。④加熱調理食品をとる。氷冷されたカットフルーツや果実表面に傷のあるものは食べない。⑤制酸剤が主成分の消化薬や胃腸薬は胃液の殺菌作用が抑制され感染しやすくなるので避ける。

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）

プレジオモナス・シゲロイデスの病原性については、これまで耐熱性、易熱性エンテロトキシン、細胞付着性因子、細胞侵入性因子等の報告がありますが、賛否両論で確かな病原因子は解明されていません¹⁾。

(2) 我が国における食品の汚染実態

食品の汚染実態に関する情報はみあたりません。

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

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、プレジオモナス・シゲロイデスの検出状況を以下に示します⁵⁾。

16. プレジオモナス・シゲロイデス(10/11)

年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
検出状況	4	3	2	0	0

食品衛生法では、食中毒が疑われた場合は、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。プレジオモナス・シゲロイデスは、食中毒の起病菌のひとつに挙げられています¹⁾。プレジオモナス・シゲロイデスによる食中毒の発生状況についての統計はありませんが、近年の食中毒事例のうち、プレジオモナス・シゲロイデスが原因物質と判明したものには以下があります⁶⁾。

年	発生場所	原因食品	原因施設	摂食者数	患者数	死者数
2003	国内不明	不明	不明	1	1	0
2004	国内外不明	不明	不明	1	1	0
2004	国内不明	不明	不明	不明	2	0

検疫所での輸入下痢症の検査において報告されたプレジオモナス・シゲロイデスの検出数は以下のとおりです⁷⁾。

年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
報告数	906	1247	1551	1440	619

※これらの報告があるのは 2008 年 7 月までで、現在は下痢症の検査をしていないため不明です。

1994 年 9 月から 1996 年 12 月までの期間に、関西空港において検疫を実施した 9,299 名について下痢原因菌検索をした結果、3096 名 (33.3%) で下痢原因菌が検出され、最も多いのがプレジオモナス・シゲロイデスで 66.7%でした (次いで多かったのはエロモナス属菌 (15.6%)、腸炎ビブリオ (11.6%) の順でした)⁸⁾。

(2) 諸外国の状況

米国では、2003 年、に集団事例が 3 件報告されています。このうち 1 件は *Shigella sonnei*との混合事例です⁹⁾。

米国では、FDA が Bad Bug Book (食品媒介病原菌と自然毒に関するハンドブック)において、プレジオモナス・シゲロイデスを取り上げ、情報をまとめています¹⁰⁾。

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.170-174 (2007)
- 2) Don J. Brennerら編: Bergey's manual of systematic bacteriology, 2nd ed., vol. 2, Springer, p740-744 (2005)
- 3) 竹田美文ら編: 細菌学, 朝倉書店 (2002)

16. プレジオモナス・シゲロイデス(11/11)

- 4) International Commission on Microbiological Specifications of Foods (ICMSF): Microorganisms in Foods 5, Springer, p. 208-213 (1996)
- 5) 国立感染症研究所 感染症情報センター: 最新の細菌検出状況・集計表
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/bacteria-j.html>
- 6) 食品衛生協会編: 食中毒事件録 (2003-2007)
- 7) 国立感染症研究所 感染症情報センター: 過去の細菌検出状況・集計表
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/pbacteria-j.html>
- 8) 上田泰史, 海外旅行者下痢症の細菌学的研究(6) 1994~1996 年の関西空港における下痢原因菌検索成績, 感染症学雑誌 73, 110-121 (1999)
- 9) CDC: Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) 55(SS-12):p.11 (2006)
<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/ss/ss5512.pdf>
- 10) FDA Bad Bug Book: Plesiomonas shigelloides (2009)
<http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodborneIllnessFoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/ucm070530.htm>

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¹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。