

30. 横川吸虫

30.1 横川吸虫の概要

(1) 病原体と疾病の概要

横川吸虫 (*Metagonimus yokogawai*) は、扁形動物門 (Platyhelminthes) 吸虫綱 (Trematoda) 後睾吸虫目 (Opisthorchiida)、異形吸虫科 (Heterophyidae) に属する吸虫である。横川吸虫は成虫でも体長が 1~2mm に留まる小型の吸虫 (雌雄同体) である。成虫は洋梨型で体長 1~2mm と小さく、腹吸盤と生殖吸盤が合体して生殖腹吸盤を形成していることが特徴である。虫卵は、長径 27~32mm、短径 15~17mm である。ヒトの糞便中に産み落とされた虫卵は、淡黄色を呈し、既にミラシジウム (幼虫) が発育している。

横川吸虫の第 1 中間宿主は清流に棲息するカワナ (巻貝) で、第 2 中間宿主のアユ、ウグイ、シラウオなど淡水魚に寄生するメタセルカリアを経口摂取することで、最終宿主の哺乳類や鳥類が感染する。

ヒトは、アユ、ウグイ、シラウオなどの不完全調理や生食により、これらの淡水魚に寄生するメタセルカリアを経口摂取することにより感染する。虫卵を摂取しても、横川吸虫に感染する事はない。ヒトでは、少数寄生の場合は無症状であるが、多数寄生で腹痛、下痢、粘血便が見られる。

(2) 汚染の実態

日本では淡水魚を生食する習慣があり、各地に横川吸虫が分布する。横川吸虫を含む小型吸虫は、日本ではヒトにおいて最も感染率の高い寄生虫で、なんらかの寄生虫に感染している患者の半分以上が小型吸虫症 (metagonimosis) である。ヒトの感染率は、虫卵の糞便検査 (近縁種の異形吸虫の虫卵も含む) による日本寄生虫予防会による全国調査において、1970-1990 年代に増加し (0.01-0.67%)、近年 (2004-2008 年) では減少傾向 (0.05-0.01%) が報告されている。

食品に関するデータとしては、全国 66 河川のアユの調査 (1965 年) において、55 河川から陽性魚が検出されているという報告がある。西日本および南日本で寄生率は高く、約半数の場所で 100% の感染率を示した。全国 15 ヶ所からの東京都の中央市場に搬入されたシラウオの調査 (1972-1973 年) では、北海道産シラウオからは検出されず、本州産では 3-8 割が陽性、特に霞ヶ浦産の感染率が高かった。その後の調査では、霞ヶ浦でも特に北浦のシラウオの感染率が高いことが示されている。

(3) リスク評価と対策

1997 年に厚生省 (当時) 食品衛生調査会食中毒部会食中毒サーベイランス分科会において、食品媒介の寄生虫疾患対策に関する検討が行われた。3 つの条件が考慮され、横川吸虫は、「生鮮魚介類により感染するもの」として、特に対策が必要な寄生蠕虫 10 種のうちのひとつとしてあげられている。

予防法は、中間宿主である淡水魚や汽水魚の生食 (アユ、ウグイ、シラウオなど) を避けること、調理の際にメタセルカリアが飛散しないように心がけることである。

30.2 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	横川吸虫 (<i>Metagonimus yokogawai</i>)	食中毒予防必携,2007		
b 概要・背景	①微生物等の概要	横川吸虫症は横川吸虫の感染による疾患。横川吸虫は成虫でも体長が1~2mmに留まる小型の吸虫(雌雄同体)である。	感染症予防必携,2005	
	②注目されるようになった経緯	横川定によって1911年に発見された。	感染症予防必携,2005	
	③微生物等の流行地域	日本では淡水魚を生食する習慣があり、各地に横川吸虫が分布する。横川吸虫を含む異形吸虫の仲間(腸に寄生する小型の吸虫)は、台湾、中国、韓国、東南アジア、スペイン、シベリアなどにも見られる。	感染症予防必携,2005	
	発生状況	④国内	横川吸虫を始めとする異形吸虫類の感染者は、秋田県鳥海村や八郎潟周辺、茨城県霞ヶ浦周辺、奈良県吉野郡、島根県高津川流域などで、住民の40~70%に及ぶと報告されたが、寄生虫予防学会の最近の資料によると、1990年以降0.2%以下となっている。しかし現在でも少なくとも数万人以上の感染者がいると推定される。 東京都内の病院での人間ドックでの虫卵検出率は、1991年の0.3%から2000年に6%にまで増加したことが報告されている。	食中毒予防必携,2007
		⑤海外	シベリア、満州等の極東やバルカン地方、イスラエル、スペインに分布する。	食中毒予防必携,2007
		CDC DPDx [<i>Metagonimus yokogawai</i>] (http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Metagonimiasis.htm)		
c 微生物等に関する情報	①分類学的特徴(含形態学的特徴)	扁形動物門(Platyhelminthes) 吸虫綱(Trematoda)後睾吸虫目(Opisthorchiida)、異形吸虫科(Heterophyidae)に属する。	人獣共通感染症, 2004	
	②生態的特徴	第1中間宿主は清流に棲息するカワニナ(巻貝)で、第2中間宿主のアユ、ウグイ、シラウオなど淡水魚に寄生するメタセルカリアを経口摂取することで、最終宿主の哺乳類や鳥類が感染する。 ヒトではメタセルカリア摂取後、10日前後で産卵が開始、成虫の寿命は1~3年。	食中毒予防必携,2007	
		成虫は洋梨型で体調1~2mmと小さく、腹吸盤と生殖吸盤が合体して生殖腹吸盤を形成していることが特徴である。 虫卵は、長径27~32mm、短径15~17mmである。ヒトの糞便中に産み落とされた虫卵は、淡黄色を呈し、産出された時点ですでに内部でミラシジウムまで発生が進んでいるが肝吸虫との鑑別は困難である。	食中毒予防必携,2007	
	③生化学的性状	該当しない。		
	④血清型	該当しない。		
	⑤ファージ型	該当しない。		
	⑥遺伝子型	該当しない。		
	⑦病原性	成虫は小腸粘膜に吸着して寄生する。原則として小腸粘膜内に侵入することはないので、病原性に乏しく、症状も軽微である。多数寄生すると絨毛間に侵入した成虫によりカタル性炎症を起こす。	食中毒予防必携,2007	
	⑧毒素	検討がない。		
	⑨感染環	カワニナ(第1中間宿主)→淡水魚(第2中間宿主)→野生の哺乳類や鳥類(終宿主)	食中毒予防必携,2007	
⑩感染源(本来の宿主・生息場所)	第2中間宿主のアユ、ウグイ、シラウオなど淡水魚。日本全国の河川のアユからメタセルカリアが検出される。	食中毒予防必携,2007		

項目		引用文献	
d ヒトに関する情報	①中間宿主	第 1 中間宿主:カワナナ(巻貝) 第 2 中間宿主:アユ、ウグイ、シラウオなどの淡水魚 食中毒予防必携,2007	
	①主な感染経路	アユ、ウグイ、シラウオなどの不完全調理や生食により、これらの淡水魚に寄生するメタセルカリアを経口摂取することにより感染する。 食中毒予防必携,2007	
	②感受性集団の特徴	日本人の食生活習慣からアユの生食、酢漬が重要な感染源であり、アユの産地を有する河川流域に患者が多発している。 寄生虫学テキスト,2008	
	③発症率	不明 (参考:感染率)国内ではヒトにおいて最も感染率の高い寄生虫で、なんらかの寄生虫に感染している患者の半分以上が小型吸虫症 (metagonimosis) である。ヒトの感染率は、虫卵の糞便検査(近縁種の異形吸虫の虫卵も含む)による日本寄生虫予防会による全国調査において、1970-1990 年代に増加し(0.01-0.67%)、近年(2004-2008 年)では減少傾向(0.05-0.01%)が報告されている。 人獣共通感染症,2011	
		(参考:検出率)東京都内の病院での人間ドックでの虫卵検出率は、1991 年の 0.3%から、2000 年に 6%まで増加したことが報告されている。 寄生虫学テキスト,2008	
	④発症菌数	少数寄生の場合は無症状である。 感染症予防必携,2005	
	⑤二次感染の有無	なし	
	症状ほか	⑥潜伏期間	メタセルカリア摂取後、症状が現れるまでの期間は一定しない。発症したとしても軽微な症状なので、淡水魚生食の時期とは関連することは考えられても、発生時期が特定できないことが多い。 食中毒予防必携,2007
		⑦発症期間	ヒトにおける感染期間は、長いものでは 4 年近く寄生していたという報告がある。 人獣共通感染症,2011
		⑧症状	成虫は小腸粘膜に吸着して寄生するので、その刺激により腹痛、下痢などの症状が見られることがあるが、多数感染でなければ自覚症状は一般に軽微である。 食中毒予防必携,2007
			少数寄生の場合は無症状であるが、多数寄生で腹痛、下痢、粘血便が見られる。 感染症予防必携,2005
			多数寄生例により下痢・体重減少を呈した重症例が報告されている。 Ichiki et al., 1990
		⑨排菌期間	糞便中の虫卵を検出する。虫卵は淡黄色で、中には既にミラジウムを認める。肝吸虫との識別に注意が必要である。 食中毒予防必携,2007
		⑩致死率	終宿主における成虫の発育は早く、感染後 10 日ほどで産卵を開始し、1 年程寄生する。(ヒトが虫卵を摂取しても、横川吸虫に感染する事はない)。 人獣共通感染症,2011 寄生虫学テキスト,2008
⑪治療法		不明	
⑫予後・後遺症	ブラジカンテル(ピルトリシド®)50mg/kg を早朝空腹時に単回投与し、2 時間後に塩類下剤を投与するか、50mg/kg/日 を分 3 とし、1~2 日間投与する。 感染症予防必携,2005		
e 媒介食品に関する情報	①食品の種類	アユ、ウグイ、シラウオなどの淡水魚 人獣共通感染症,2011	
	食品中の残留性	②温度	マイナス 3℃で処理したアユにおけるメタセルカリアは、24 時間後では 65.5%、48 時間後では 15%が運動性を有していた。 村田、ぜひ知っておきたい食品の寄生虫、2000
		③pH	データなし/不明。
		④水分活性	データなし/不明。

項目		引用文献
⑤殺菌条件		アユを-3℃の緩慢冷凍3日間で感染を防げることが報告されている。
		マイナス 3℃のパーシャル温度では、メタセルカリアは3日の保存により感染力を失う。
⑥検査法		ガラス板圧平法や人工消化液による消化沈殿法で検査する。シラウオのような小型の淡水魚は、一匹丸ごとガラス板で圧平して実体顕微鏡(20倍前後)でメタセルカリアを観察することができる。アユ、コイなどでは、筋肉をスライスして少量ずつ検鏡する。消化沈殿法では、魚体をはさみで細切し、ホモジナイザーで処理したのち人工消化液で筋肉を消化し、沈渣を顕微鏡下に観察して、メタセルカリアを検出する。
⑦汚染実態(国内)		[横川吸虫を含む小型吸虫について] 全国 66 河川のアユの調査(1965 年)では、55 河川から陽性魚が検出された。西日本および南日本で寄生率は高く、約半数の場所で 100%の感染率を示した。愛知県の豊川水系での 1988-1991 年における調査では、8-9 月には、感染率が 100%に達し、特に下流ではアユ1匹あたり、平均寄生メタセルカリア数が 380 にのぼっている。アユ一匹あたりのメタセルカリアの寄生虫体数は地域により様々であるが1万を超える例も多くある。全国 15ヶ所からの東京都の中央市場に搬入されたシラウオの調査(1972-1973 年)では、北海道産シラウオからは検出されず、本州産では、3-8 割が陽性、特に霞ヶ浦産の感染率が高かった。その後の調査では、霞ヶ浦でも特に北浦のシラウオの感染率が高いことが示されている。
		1998-2002 年の 5 年間に茨城県産シラウオが調査された結果、霞ヶ浦産シラウオのみに寄生が認められた。メタセルカリアの寄生率が上昇する 8 月以降の検体では、平均寄生率 85-97%、平均寄生数 13-34 個と高い値を示す北浦産と平均寄生率 7-47%、平均寄生数 2 個以下と低い値に留まる西浦産のシラウオが都内及び近県に流通していることが明らかとなった。
		市販の刺身用シラウオ及びシラウオの軍艦巻(寿司)から横川吸虫のメタセルカリアが検出されている。
		(参考 1970 年以降、イヌ・ネコ・タヌキ・キツネ・トビなどの動物で、5~20%の感染率が報告されている。)
汚染実態(海外)	⑧EU	食品に関する汚染実態データは認めず。
	⑨米国	食品に関する汚染実態データは認めず。
	⑩豪州・ニュージーランド	食品に関する汚染実態データは認めず。
	⑪我が国に影響のあるその他の地域	韓国におけるヒトの感染源は、アユ、デイス(コイ科の魚の一種)で、ヒトの感染率は 0.3%(1997 年)というデータがある。
f リスク評価実績	①国内	1997 年に厚生省(当時)食品衛生調査会会食中毒部会食中毒サーベイランス分科会において、食品媒介の寄生虫疾患対策に関する検討が行われた。3つの条件が考慮され、肺吸虫は、「生鮮魚介類により感染するもの」として、特に対策が必要な寄生虫 10 種のうちのひとつとしてあげられた。
	②国際機関	評価実績なし

項目		引用文献		
	諸外国等	③EU 2010年の4月に、EFSAのBIOHAZパネル(Panel on Biological Hazards)は、欧州委員会(EC:European Commission)の要請に基づき、水産食品中の寄生虫の安全性に関する科学的意見を発表した。この中で横川吸虫も注意すべき寄生虫として表の中に例示されている。	•EFSA Scientific Opinion on risk assessment of parasites in fishery products. 2010 (http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/1543.htm)	
		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	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(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	なし	
		③米国	届出伝染病にはなっていないが、CDCのDPDx(Laboratory identification of parasites of public health concern:寄生虫の公衆衛生上重要な寄生虫の同定検査)に取り上げられている。	CDC,DPDx Metagonimus yokogawai
		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	予防法:中間宿主である淡水魚や汽水魚の生食を避けること。調理の際にメタセルカリアが飛散しないように心がけること。	感染症予防必携,2005	

(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
30-0001	CDC	DPDx Metagonimus yokogawai	http://www.cdc.gov/dpdx/HTML/Metagonimiasis.htm			b5,h3
30-0002	EFSA	Scientific Opinion on risk assessment of parasites in fishery products	http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/scdoc/1543.htm		2010	f3
30-0003	Ichiki et al.	A case of severe metagonimiasis with abdominal symptoms	Japanese Journal of Parasitology	39(1): 72-74	1990	d8
30-0004	Jong-Yil Chai et al.	Food-borne intestinal trematode infections in the Republic of Korea	Parasitology International	51,129-154	2002	e11
30-0005	上村清ほか	寄生虫学テキスト	文光堂	68-71	2008	d2,d3,d9
30-0006	木村哲ほか編	人獣共通感染症(改訂版)	医薬ジャーナル社	504-509	2011	c1,d3,d7,d9,d12,e5,e7,h1
30-0007	国立感染症研究所、感染症情報センター	IASR 食品媒介寄生虫蠕虫症	http://idsc.nih.go.jp/iasr/25/291/tpc291-j.html	25(5) (No.291): 114-115	2004	f1
30-0008	鈴木淳ほか	都内流通シラウオからの横川吸虫 Metagonimus yokogawai メタセルカリアの検出状況	食品衛生学雑誌	41(6): 353-356.	2000	e7
30-0009	食品衛生調査会食中毒部会	食中毒サーベイランス分科会の検討概要	http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0909/h0917-1.html		1997	f1
30-0010	日本食品衛生協会	食品衛生検査指針 微生物編	(社)日本食品衛生協会	535-563	2004	e6
30-0011	村田以和夫	ぜひ知っておきたい食品の寄生虫	幸書房		2000	e2,e5
30-0012	村田理恵ほか	1998~2002年の5年間に調査した茨城県産シラウオにおける横川吸虫メタセルカリアの寄生状況—主に霞ヶ浦産シラウオについて	東京健安研七周年報 Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. P.H.,	55: 149-152	2004	e7
30-0013	山崎修道ほか編	感染症予防必携	日本公衆衛生協会	408	2005	b1,b2,b3,d4,d8,d11, その他
30-0014	渡邊治雄ほか編	食中毒予防必携	日本食品衛生協会	309-313	2007	a,b4,c2,c7,c9,c10,c11,d1,d6,d8,e7
30-0015		食品衛生法		法律第二百三十三号	1947	h1

30.3 ファクトシート (案)

横川吸虫症 (metagonimiasis)

1. 横川吸虫症とは

横川吸虫 (よこかわきゅうちゅう) 症とは、横川吸虫 (*Metagonimus yokogawai*) の成虫感染による寄生虫症です。横川吸虫は、1~2mm の小型の寄生虫で、感染した淡水魚を食することによって人に感染します。少数だけ寄生した場合は無症状ですが、多数寄生すると腹痛、下痢、粘血便が見られます。

1911 年に横川定によって発見されました。淡水魚を生食する習慣のある日本では各地に分布しており、台湾、中国、韓国、東南アジア、スペイン、シベリアなどでも見られます¹⁾。

(1) 原因寄生虫の概要

横川吸虫は、1~2mm の小型の吸虫です¹⁾。

第 1 中間宿主はカワニナ (巻貝) で、第 2 中間宿主はアユ、ウグイ、シラウオなどの淡水魚、終宿主の宿主域は広く、さまざまな哺乳類 (主に肉食獣) や鳥類となっています。

成虫は洋梨型で体長 1~2mm と小さく、成虫は小腸粘膜に吸着して寄生します。原則として小腸粘膜内に侵入することはないので、病原性に乏しく、症状も軽くすみませす。

卵は、長径 27~32mm、短径 15~17mm で、人の糞便中に産み落とされた卵は、既に幼生まで発育し、色彩は淡黄色です²⁾。

(2) 原因 (媒介) 食品

アユ、ウグイ、シラウオなどの不完全調理や生食により、これらの淡水魚に寄生する幼生 (メタセルカリア) を摂取することにより感染します²⁾。

(3) 食中毒 (感染症) の症状

人が摂取した後、症状が現れるまでの期間は一定していません。発症したとしても症状が軽いため、淡水魚を生食した時期との関連が考えられても、発症時期は特定できないことが多くなっています²⁾。

成虫は小腸粘膜に吸着して寄生するため、その刺激により腹痛、下痢、粘血便などの症状が見られますが、多量に感染しなければ一般に自覚症状は軽いか無症状です^{1) 2)}。多数寄生するとカタル性炎症を起こすとされています³⁾。

人などの終宿主における成虫の発育は早く、感染後 10 日ほどで産卵を開始し、成虫の人の体内での寿命は 1~3 年とされています²⁾。治療法としては、プラジカンテルが有効です⁴⁾。

(4) 予防方法

予防方法として、淡水魚や汽水魚の生食を避けること、調理の際に吸虫の幼

中 (メタセルカリア) が飛散しないように心がけることとされています¹⁾。

また、アユを -3°C の冷凍 3 日間で感染を防げることが報告されています⁴⁾⁵⁾。

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)

日本人の食生活習慣からアユもしくはシラウオの生食、酢漬が横川吸虫の重要な感染源となっています³⁾。横川吸虫の感染率は、1975 年から 1994 年の調査において、日本全国的に 0.01~0.67%で、若干減少傾向にあることが示されています。また、北日本での感染率は低いですが南日本は 8.7~73.9%陽性と高くなっており、特にアユ漁の盛んな河川湖沼沿岸では高く、71.8~73.9%という報告もあります⁴⁾。

1997 年に厚生省 (当時) 食品衛生調査会食中毒部会食中毒サーベイランス分科会において、食品媒介の寄生虫疾患対策に関する検討が行われ、3つの条件が考慮されて、横川吸虫は、「その他の食品 (獣生肉等) により感染するもの」、として特に対策が必要な寄生蠕虫 10 種のうちの一つとしてあげられました⁶⁾⁷⁾。

(2) 我が国における食品の汚染実態

全国 66 河川のアユの調査 (1965 年) では、55 河川から横川吸虫が検出され、日本国内では西および南の方で、約半数の場所が 100%の感染率でした。愛知県の豊川水系での 1988~1991 年における調査では、8~9 月には、感染率が 100%に達しています。全国 15ヶ所からの東京都の中央市場に搬入されたシラウオの調査 (1972-1973 年) では、北海道産シラウオからは検出されず、本州産では、3~8 割が陽性、特に霞ヶ浦産の感染率が高いことがわかっています⁴⁾。

1998~2002 年の 5 年間に茨城県産シラウオにおける調査を行った結果、霞ヶ浦産シラウオのみに寄生が認められました。8 月以降の検体には、平均寄生率 85~97%、平均寄生数 13~34 個と高い値の北浦産と平均寄生率 7~47%、平均寄生数 2 個以下と低い値の西浦産のシラウオが都内及び近県に流通していることが明らかとなっています⁸⁾。

なお、韓国におけるヒトの感染源は、アユ、デイス (コイ科の魚の一種) で、ヒトの感染率は 0.3% (1997 年) というデータがあります⁹⁾。

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

横川吸虫の感染者は、秋田県鳥海村や八郎潟周辺、茨城県霞ヶ浦周辺、奈良県吉野郡、島根県高津川流域などで、住民の 40~70%に及ぶと以前は報告されていましたが、寄生虫予防学会の最近の資料によると、1990 年以降 0.2%以下となっています。ただし、現在でも少なくとも数万人以上の感染者がいると推定されます。

東京都内の病院での人間ドックでの横川吸虫の虫卵検出率は、1991 年の 0.3%から 2000 年に 6%にまで増加したことが報告されています²⁾。

(2) 諸外国の状況

横川吸虫は、シベリア、満州等の極東やバルカン地方、イスラエル、スペインに分布しています。米国では、届出伝染病にはなっていませんが、CDC の DPDx(Laboratory identification of parasites of public health concern: 寄生虫の公衆衛生上重要な寄生虫の同定検査)にも取り上げられています¹⁰⁾。

4. 参考文献

- 1) 山崎修道ほか編: 感染症予防必携, 日本公衆衛生協会, p.408 (2005)
- 2) 渡邊治雄ほか編: 食中毒予防必携, 日本食品衛生協会, p.309-313 (2007)
- 3) 上村清ほか: 寄生虫学テキスト, 文光堂, p.68-71 (2008)
- 4) 木村哲ほか編: 人獣共通感染症(改訂版), 医薬ジャーナル社, p.504-509 (2011)
- 5) 村田以和夫: ぜひ知っておきたい食品の寄生虫, 幸書房 (2000)
- 6) 国立感染症研究所ホームページ 病原微生物検出情報: 食品媒介寄生蠕虫症; 25(5): No.291 (2004)
<http://idsc.nih.gov/iasr/25/291/tpc291-j.html>,
- 7) 食品衛生調査会食中毒部会食中毒サーベイランス分科会の検討概要
<http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0909/h0917-1.html>
- 8) 村田ほか: 1998～2002 年の5年間に調査した茨城県産シラウオにおける横川吸虫メタセルカリアの寄生状況ー主に霞ヶ浦産シラウオについてー、東京健安研七年報 Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. P.H., p.55 (2004)
- 9) Jong-Yil Chai ほか: Food-borne intestinal trematode infections in the Republic of Korea Parasitology International; 51: 129-154 (2002)
- 10) CDC ホームページ: DPDx Metagonimus yokogawai
<http://www.dpd.cdc.gov/DPDx/html/Metagonimiasis.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。