

1. A型肝炎ウイルス

1) A型肝炎ウイルスの概要

(1) 病原体と疾病の概要

A型肝炎ウイルス(Hepatitis A virus: HAV)は経口感染する急性ウイルス性肝炎の主な原因ウイルスであり、血液を介して感染するB型肝炎、C型肝炎とは全く異なる。

A型肝炎は世界中で年間 140 万人の患者が発生していると言われている。公衆衛生の改善と共に発生は減少し、日本を含む先進諸国では大規模な流行はほとんど見られなくなった。A型肝炎発生率の低い国ではA型肝炎に対する防御抗体を持たない HAV 感受性者が増加し、いったん感染がおこると流行が急速に広がる危険性を孕んでいる。2003 年の血清疫学調査の結果、日本の全人口の約 88%、50 歳以下のほぼ 100%は HAV 感受性者であることが明らかになった。

A型肝炎ウイルス(HAV)はエンベロープを持たない直径約 27nm の小型球形ウイルスである。ウイルスは熱耐性(85℃、1分以上で失活)でクロロホルムや酸(pH1.0)にも抵抗性である。遺伝子型は6型あるが血清型は1つであり、異なった遺伝子型の HAV から作られたワクチンでもすべての HAV 株の感染に対して有効である。口から浸入すると HAV は消化管上皮を経て肝細胞に取り込まれると考えられている。正確な経口感染量は不明である。肝臓は唯一障害を受ける標的器官であり、HAV の複製は肝細胞内のみで行われる。A型肝炎の肝細胞傷害機序は宿主の免疫機構の関与が重要であると考えられている。HAV は肝臓から胆管を介して消化管内に排出される。HAV は胆汁、消化管内タンパク分解酵素に抵抗性なので不活化されることなく糞便中に排出され、糞便-経口感染が容易に成立する。

A型肝炎の潜伏期間は平均 28 日である。ウイルスは発症の 1-2 週間前から糞便中に排出される。排出は発症時が最大でその後急速に減少する。

HAV に感染すると 38℃以上の発熱、頭痛、筋肉痛などの感冒様症状に続いて食欲不振、嘔吐、腹痛、倦怠感、黄疸など、いわゆる肝炎症状が出現する。

A型肝炎は自然治癒率の高い疾病であり、慢性化することはない。特異的な治療法は必要とせず、対症療法が中心となるが黄疸の出現、自覚症状(倦怠感等)の強い時期は入院加療となる。予後良好な疾病であるが回復するまでに時間がかかる。HAV に感染しても小児は無症状か軽症であることが多い。一方、高齢者、肝臓に基礎疾患を持つものが感染すると重症化する傾向がある。致死率は 14 歳以下;0.1%、15-39 歳;0.3%、40 歳以上;2.1%である。

(2) 汚染の実態

日本における近年の患者報告数は年間500人程度で、国外感染者がそのうちの2-3割を占める。主な感染源は国内感染例では牡蠣などの海産物、寿司、水、患者との接触、国外感染例では牡蠣などの海産物、水、水で洗う生野菜・果物が挙げられている。国内感染者の多くは散发例であるが、A型肝炎の小規模な集団発生が、時折食中毒として報告される。

食品中のウイルスの検出は試験的にRT-PCRが用いられるが、潜伏期間が長いいため喫食した食品が保存されていることが稀であり汚染食材の特定は聞き取り調査に寄るところが大きい。

(3)リスク評価と対策

日本のような先進諸国ではA型肝炎患者との接触機会が多い患者家族や医療従事者、保育施設・障害者施設関係者の他に、A型肝炎常在地への旅行者、ドラッグユーザー、男性と性交渉を行う男性（men who have sex with men; MSM）等がハイリスク群に挙げられる。また、A型肝炎常在地からの輸入食材によるHAV感染、HAVに感染した従業員が飲食店で提供した食事から広がる流行例も報告されている。

予防法は衛生管理とワクチン接種である。ガンマグロブリンも予防効果があるがその持続期間はワクチンに比べて短い。

A型肝炎は「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 15 年 11 月 5 日法律第 145 号）により、四類感染症に指定されている。診断した医師は直ちに最寄りの保健所に届け出ることが定められている。適切に対応すれば二次感染防止に有効である。調査した範囲内では、食品を媒介とする感染症についての対策は認められない。

2) 情報整理シート(A型肝炎ウイルス)

調査項目		概要	
a 微生物等の名称/別名		A型肝炎ウイルス Hepatitis A virus (HAV)	
	①微生物等の概要	ピコルナウイルス科ヘパトウイルス属A型肝炎ウイルス	
	②注目されるようになった経緯	主に食品を介して流行性急性肝炎を引き起こす	
	③微生物等の流行地域	世界中で流行がある。発展途上国では常在している国も多く、先進国では減少している	
b 概要・背景	発生状況	④国内 年間500人程度 ⑤海外 世界中で年間140万人が感染している	
c 微生物等に関する情報	①分類学的特徴	ピコルナウイルス科ヘパトウイルス属	
	②生態的特徴	感染者の排泄物やそれに汚染された飲食物を口にするこ で、感染する。	
	③生化学的性状	エンベロープを持たない直径27nmの小型球形ウイルス	
	④血清型	1型	
	⑤フェージ型	該当しない	
	⑥遺伝子型	6型	
	⑦病原性	ヒトの急性肝炎を引き起こす	
	⑧毒素	該当しない	
	⑨感染環	感染者の排泄物やそれに汚染された飲食物を口にするこ で、感染する。感染者は発症前から糞便中にウイルスを排出 し、これが感染源となってさらに感染が広がる。	
	⑩感染源(本来の宿主・ 生息場所)	汚染された食品、患者との濃厚接触、稀に血液製剤など	
	⑪中間宿主	該当しない	
d ヒトに関する情報	①主な感染経路	経口感染	
	②感受性集団の特徴	過去の感染、ワクチン接種などによる抗HAV抗体を持たない 人	
	③発症率	一般的に、5歳以下は不顕性感染、5歳以降は顕性感染で高 齢になると重症化する傾向にある。	
	④発症菌数	データ無し	
	⑤二次感染の有無	有	
	症状ほか	⑥潜伏期間	約1ヶ月
		⑦発症期間	1-2ヶ月
		⑧症 状	発熱、倦怠感、腹痛、黄疸、肝腫脹、黒色尿、白色便など
		⑨排菌期間	発症前1週間から発症後数週間(ピークは発症時)
		⑩致死率	14歳以下;0.1%、15-39歳;0.3%、40歳以上;2.1%
		⑪治療法	安静と対症療法
		⑫予後・後遺 症	予後良好。慢性化しない。

e 媒介食品に関する情報	①食品の種類	①牡蠣をはじめとする海産物・寿司 ②海外での感染の場合は海産物に加えて水・野菜・フルーツなど。	
	食品中で の増殖・生 残性	②温 度	ウイルスは食品中では増殖しない。85℃1分以上の加熱で失
		③pH	pH1.0でも安定
		④水分活性	データ無し
		⑤殺菌条件	85℃1-2分加熱、UV照射、ホルマリン処理、塩素処理など。 非エンベロープウイルスなのでアルコールなどの有機溶媒は殺菌作用無し。
	⑥検査法	RT-PCR	
	⑦汚染実態(国内)	基本的には患者の糞便で汚染された飲食物によって感染が広がるので、生食する食材、洗浄しない食材等は感染源となる可能性がある。日本国内の感染例では、原因食材の報告は牡蠣以外の海産物、牡蠣、寿司、肉類、水、野菜・フルーツ、その他の順に多い。	
汚染実態 (海外)	⑧E U	患者の糞便に汚染された飲食物。流行の原因食材として牡蠣、レバーペースト、二枚貝などが報告されている。	
	⑨米 国	流行の原因食材として以下のものが報告されている。 貝：牡蠣、ムール貝、アサリ、ナミノコガイ 貝以外の食品：レタス、冷凍イチゴ、青ネギ 調理者から汚染された食材：サンドウィッチ、サラダなど	
	⑩豪州・ ニュージーラ ンド	患者の糞便に汚染された飲食物。 2009年にセミドライマトによる流行が報告されている。	
	⑪我が国に 影響のあるそ の他の地域	日本人旅行者の国外(主にアジア)感染例では、原因食材の報告は牡蠣以外の海産物、牡蠣、肉類、水、野菜・フルーツの順に多い。 中国では同じ井戸の水から作られた氷菓による流行が発生した。また、感染源は特定されていないが、韓国では2008年、2009年に食品媒介が疑われる大流行が起こっている。	
f リスク評価に関する情報	①国 内	評価実績なし リスクプロファイル：二枚貝中のA型肝炎ウイルス 次の報告あり：全人口の88%、50歳以下では約100%が感受性者	
	②国際機関	評価実績なし WHOが本病のFact sheetを公表 なお、次の報告あり。A型肝炎の流行状況は公衆衛生環境によって異なる。一般に、衛生環境の悪い発展途上国ではHAVは常在するが多くの人が小児期に感染して不顕性のまま抗体を獲得する。衛生環境の改善に伴い流行が減少し、感染歴のない感受性者が増加する。	
	諸外国等	③EU	評価実績なし
		④米 国	米国食品医薬品庁がBad Bug Book:Hepatitis A virusを公表
		⑤豪州・ ニュージーラ ンド	ニュージーランド食品安全機関(NZFSA)がMicrobial Pathogen Data Sheets:Hepatitis A virusを公表
g 設 定 格 状 況 ・ 基 準	①国 内	データなし	
	②国際機関	データなし	
	諸外国等	③EU	データなし
		④米 国	データなし
		⑤豪州・ ニュージーラ ンド	データなし
①国 内	四類感染症。 予防法は衛生管理、ワクチン(成人用のみ)、免疫グロブリン。 ハイリスク群は患者家族や医療従事者、保育施設・障害者施設関係者の他に、A型肝炎常在地への旅行者、ドラッグユーザー、MSMなど		

h その他の リスク 管理 措置	海 外	③EU	予防法は衛生管理、ワクチン(小児・成人用)、免疫グロブリンハイリスク群は患者家族や医療従事者、保育施設・障害者施設関係者の他に、A型肝炎常在地への旅行者、ドラッグユーザー、MSMなど
		④米 国	Notifiable Disease。患者が出た場合はCDCに報告するが、義務ではなく、州単位で規制されている。 予防法は衛生管理、ワクチン(小児・成人用)、免疫グロブリンハイリスク群は患者家族や医療従事者、保育施設・障害者施設関係者の他に、A型肝炎常在地への旅行者、ドラッグユーザー、MSMなど
		⑤豪州・ ニュージーラ ンド	州によって異なる。例: NSW= Notifiable Disease(診断後報告義務)、ビクトリア州=groupA(診断後、5日以内に報告義務) 予防法は衛生管理、ワクチン(小児・成人用)、免疫グロブリン。ハイリスク群は患者家族や医療従事者、保育施設・障害者施設関係者の他に、A型肝炎常在地への旅行者、ドラッグユーザー、MSMなど
備 考	出典・参考文献(総説)		
	その他		

国立感染症研究所, 2009 (01-0019)
WHOホームページ, 2000 (01-0012)
Hollinger FB, 2007 (01-0006)
WHOホームページ, 2000 (01-0012)
Kitahashi T, 1999 (01-0008)
国立感染症研究所, 2003 (01-0018)
国立感染症研究所, 2009 (01-0019)
Guillois-Bécel, 2009 (01-0004)
Guiral, 1999 (01-0005)
Schwarz, 2008 (01-0010)
CDC, 2003 (01-0001)
Fiore AE, 2004 (01-0003)
オーストラリア ニューサウスウェールズ州 保健局, 2009 (01-0015)
KCDC, 2009 (01-0009)
国立感染症研究所, 2009 (01-0019)
Zhang, 2009 (01-0011)
食品安全委員会ホームページ, 2006(01- 0024)
清原知子, 2009 (01-0020)
WHOホームページ, 2000 (01-0012), 2008 (01-0013)
Jacobsen et al, 2004 (01-0007)
米国食品医薬品庁ホームページ, 2009 (01-0022)
ニュージーランド食品安全機関ホーム ページ(01-0023)
厚生労働省 2003 (01-0017)
WHOホームページ, 2000 (01-0012)
清原知子, 2009 (01-0020)

WHOホームページ, 2000 (01-0012)

CDC 2009 (01-0002)
WHOホームページ, 2000 (01-0012)
Fiore AE, 2004 (01-0003)

オーストラリア ニューサウスウェールズ州
保健局ホームページ, 2009 (01-0014)
オーストラリア ビクトリア州保健局ホーム
ページ, 2010 (01-0016)
WHOホームページ, 2000 (01-0012)

1. A型肝炎 (Hepatitis A)

1 A型肝炎とは

A 型肝炎は A 型肝炎ウイルス (HAV) によって引き起こされる流行性急性肝炎です^{1), 2)}。HAV はピコルナウイルス科のエンベロープを持たない小さなウイルスで、酸に強く (pH3) アルコールなどの有機溶媒に耐性で、不活化には十分な加熱 (85°C 1 分以上)、紫外線滅菌、塩素処理などが必要です。

これまでにヒトから分離された HAV の血清型は 1 種類だけで、ワクチンを打つとすべての遺伝子型の A 型肝炎ウイルス感染を予防できます。

口から消化管に入った HAV は肝臓で増殖し、肝臓から胆管を介して消化管内に排出されます。胆汁、消化管内タンパク分解酵素に抵抗性なので不活化されることなく糞便中に排出され、糞便-経口感染が容易に成立します。

HAV は患者の排泄物やそれに汚染された飲食物を口にすることによって感染します。先進国では衛生環境の改善とともに A 型肝炎は減少しました。しかしながら、流行が減少する一方で、抵抗力を持たない感受性者が増加し、A 型肝炎流行地への旅行者感染症、HAV に汚染された輸入食材による感染の散発例や、ドラッグユーザー間の集団発生、性感染症としての流行など、従来の食品由来感染症とは異なる側面も見られるようになりました³⁾。

A 型肝炎は発症初期に 1~2 日続く 38°C 以上の発熱、それに続く頭痛、筋肉痛、腹痛、倦怠感、黄疸などいわゆる肝炎症状が強いことが特徴です。小児では不顕性感染や軽症ですむことがほとんどですが、成人は症状も肝障害の程度も重い傾向があります。A 型肝炎に感染すると症状の有無にかかわらず防御抗体を得ることができます。特別な治療法はなく、安静と対症療法が適用されます。一般的に患者は高い自然治癒力を示し、予後は良好です。しかしながら、感染すると完全に回復するまでには数週間から数ヶ月がかかることもあります。また、高齢者や肝臓の基礎疾患を持つヒトが感染すると重症化することが報告されています。

2 リスクに関する科学的知見

(1) A 型肝炎の疫学^{2), 4)}

世界的に見て、A 型肝炎の流行は、地域のウイルス浸潤状況に応じて大きく 3 つに分類されます。

《常在地域型》経口感染する A 型肝炎が常在するのは上下水道の整備など公衆衛生環境が不十分な地域です。これらの地域ではほとんどの住民が幼児期に感染し、防御抗体を獲得しています。幼児期の感染は不顕性に終わることが多く、A 型肝炎が社会問題になることはまれです。

《境界地域型》公衆衛生環境が改善するにつれて A 型肝炎の感染は減少し、防御抗体を持たない HAV 感受性者が増加していきます。この状況に HAV が侵入すると A 型肝炎の大流行を引き起こします。これは、衛生環境が整備されている地域と整備が遅れている地域が混在している場合、たとえば新興工業国の都市部と郊外の関係などにあたります。郊外からの HAV の持ち込みにより、感受性者が蓄積した都市部で A 型肝炎の集団発生が起こり、社会的な健康問題になります。

《非常在地域型》更に公衆衛生環境が改善されると HAV に感染する機会が減り、流行よりは散发例が多く報告されるようになります。米国、北欧、西欧、日本などの先進諸国がこれに相当します。これらの地域では、A 型肝炎常在地への渡航者、A 型肝炎患者との接触機会が多い医療従事者、保育施設・障害者施設関係者、集団感染報告の多い薬物使用者、男性と性交渉を行う男性 (men who have sex with men; MSM) などが A 型肝炎のハイリスク群として挙げられます。また、A 型肝炎に感染している食品取扱業者によって汚染された食品を介しての感染例も報告されており、注意が必要です。

3 諸外国および我が国における最近の状況等

(1) 諸外国の状況

①米国

2003 年 10 月から 11 月にかけて米国ペンシルバニア州で約 550 人の感染者を含む A 型肝炎の集団発生がおこり、3 人の死亡者が出ました⁵⁾。原因はレストランで供された青ネギでした。

患者の発生が 10 月後半から 11 月前半に集中しており、A 型肝炎の潜伏期間を考えると、原因食材を摂取したのは 10 月 3 日から 6 日の間と推定されました。喫食調査の結果、サルサソースに入っていた生の青ネギが原因食材と指摘されました。この青ネギは、メキシコの農場から出荷され、冷蔵輸送、レストランで数日保管後、洗浄、調理、保存、提供されていました。

患者から分離された HAV 株の塩基配列は 2003 年 9 月にテキサス州、ジョージア州、ノースカロライナ州で起きた A 型肝炎(疫学的にメキシコ産青ネギの関連が示唆された)の患者分離株と類似していました。また、メキシコ国境付近の患者やメキシコから帰国した旅行者等からも

似た塩基配列を持つ株が分離されたことから、一連の A 型肝炎の集団発生はメキシコからの輸入食材によるものと考えられました。

②欧州

2004 年 8 月から 9 月にかけてドイツ、オーストリア、スウェーデン、デンマーク、オランダ、ベルギー、英国、イタリア、スイスの 9 カ国にまたがる A 型肝炎の集団発生が起きました⁶⁾。患者数は 351 人に上りました。多くの患者は 7 月から 8 月にエジプト旅行に参加し、同じホテルに滞在していました。喫食調査の結果ホテルで供されたオレンジジュースが原因食材であることが示唆されました。

③韓国

2008 年、2009 年にソウルを中心とした A 型肝炎の流行が起きました。

2009 年 1 月から 6 月 20 日の累積患者数は 8,307 人で、過去 5 年間平均と比較しても約 3 倍の患者数に相当します⁷⁾。原因食材などの詳細については調査中ですが患者の年齢は抗体保有率が低い 20-40 歳台が中心であり、典型的な境界値域型の集団発生パターンと考えられます。

④豪州

2009 年 10 月から 11 月にかけて、ビクトリア州、ニューサウスウェールズ州保健局などからセミドライマトを十分に加熱しないまま喫食することを避けるように消費者に向けて警告が出されました⁸⁾。これは、ビクトリア州で起こった A 型肝炎の集団発生で特定された HAV 感染者の 2/3 が発症前にセミドライマトを食べていたことを受けて発表されたものです。

(2) 我が国の状況

A 型肝炎は「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 15 年 11 月 5 日法律第 145 号）により、四類感染症に指定されています。診断した医師は直ちに最寄りの保健所に届け出ることになっています。報告のための基準は以下の通りです⁹⁾。

「診断した医師の判断により、症状や所見から当該疾患が疑われ、かつ、以下のいずれかの診断方法によって A 型肝炎患者と診断した場合。

- 血液、便より PCR 法による病原体の遺伝子の検出
- 血清より IgM 抗体の検出

公衆衛生環境の改善によって日本は世界的に見ても A 型肝炎の少ない地域の一つになりました¹⁰⁾。年間の患者報告数は約 500 人で、海外感染者が 2～3 割を占めます。多くは散発例ですが、時に小規模な集団発生が、食中毒事例として報告されています¹¹⁾。

年	地域	場所	感染源	患者数	遺伝子型
2000	岐阜県	寿司店	調理者	23	1A
2001	浜松市	飲食店	中国産大アサリ	4	1A
2002	江東区	寿司店	調理者	24	1A
2002	江戸川区	飲食店	中国産大アサリ	5	1A
2006	新潟県	寿司店	不明	5	1A
2006	滋賀県	飲食店	調理者	17	1A

我が国では、A 型肝炎の発生が稀になり、感染機会がなく抵抗力を持たない HAV 感受性者が増加しています。2003 年の調査では日本の全人口の 80%以上、49 歳以下のほぼ 100%が HAV 感受性者であることが明らかになりました¹¹⁾。

A 型肝炎の予防には適切な衛生管理とワクチンが有効です²⁾。日本では 1994 年に成人用（16 歳以上）ワクチンが認可されました。2～4 週間間隔で 2 回接種し、更に初回免疫後 24 週を経過した後に追加接種することによって十分な防御抗体を得ることができます。HAV 感受性者、特にハイリスク群はワクチンを接種することによってリスクを軽減することができます。

4 参考文献

- 1) Hollinger FB and Emerson SU: Hepatitis A virus. Fields Virology; pp 911-47, Knipe DM, Howley PM et al (eds), Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA, 2007
- 2) World Health Organization, Department of Communicable Disease Surveillance and Response: Hepatitis A. 2000. Available at <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscsredc2007/en/index.html>
- 3) Fiore AE: Hepatitis A transmitted by food. CID; 38: 705-715, 2004
- 4) Jacobsen KH, Koopman JS: Declining hepatitis A seroprevalence: a global review and analysis. Epidemiol Infect; 132: 1005-1022, 2004
- 5) Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Hepatitis A outbreak associated with green onions at a restaurant--Monaca, Pennsylvania, 2003. MMWR; 28;52(47):1155-7 2003.

- 6) Frank C, Walter J, Muehlen M, Jansen A, van Treeck U, Hauri AM, Zoellner I, Schreier E, Hamouda O, Stark K. Large outbreak of hepatitis A in tourists staying at a hotel in Hurghada, Egypt, 2004 – orange juice implicated. Euro Surveill. 2005;10(23):pii=2720. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2720>
- 7) Korea Centers for Disease Control and Prevention(KCDC):Public Health Weekly Report. Week 25, 2009. Available at <http://www.cdc.go.kr/kcdchome/jsp/home/common/brd/COMMBRD1200List.jsp?pageNo=5&boardid=1545&menuid=&appid=null&contentid=null&boardseq=null&pageNum=null&sub=null&menutitleurl=null&tabinx=null> (2010.1.6)
- 8) 豪州、ニューサウスウェールズ州保健局ホームページ, Precautionary warning: Semi-dried tomatoes linked to hepatitis A: メディアリリース, Available online: http://www.health.nsw.gov.au/news/2009/20091107_00.html
- 9) 厚生労働省:健康:結核・感染症に関する情報
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou11/01-04-03.html>
- 10) 厚生労働省/国立感染症研究所: A 型肝炎—2006～2008 年(速報). IDWR; 11(12): 14-20, 2009
- 11) 清原知子, 石井孝司: A型肝炎 基礎. 臨床とウイルス; 37(4): 283-290, 2009

注)上記参考文献の URL は、平成 22 年(2010 年)1 月 12 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 が変更される場合がありますのでご注意ください。

※平成 21 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（社団法人 畜産技術協会作成）

（ 参 考 ）

内閣府食品安全委員会事務局
平成 21 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 22 年 3 月

社団法人 畜産技術協会

はじめに

近年における食生活の高度化と多様化、さらにグローバル化の進展により世界での人の交流や食品の取引が益々盛んとなってきており、また、国民の食生活の環境変化に伴って消費者からの食の安全と安心の確保への要望は一層高まってきている。特に近年においては、主として畜産製品の輸入が増加することに伴って、食品を媒介とする感染症の不安が高まっている。近年に経験した食品媒介感染症としては、病原体による食中毒のみならず、病原性ウイルス、細菌、寄生虫のほかプリオンによる疾病が報告されており、疾病によっては社会的・経済的混乱をひきおこしている。

食品を媒介とする感染症については、国際的に輸送手段が発展することにより病原体の拡散の早さと範囲の拡散が助長されて、病原体のグローバル化や新興・再興疾病が心配されている。

そうして、食品媒介感染症を中心とした食品の安全性の確保のためには、これらの媒介感染症の科学的知見（データ）を集積・分析するとともにその情報を関係者に的確に提供して、誤った情報の独り歩きを防ぐとともに消費者の不安を除去することが重要となる。

そのため、関連する人獣共通感染症と内外における発生の情報、媒介食品と関係病原体との関連、食品によるリスク評価又は対策を調査の重点とした。

第 I 章 調査の概要

1. 食品により媒介される感染症等の動向

温暖化など地球的規模の気候変動や世界の人口増加、特に開発途上地域での急激な増加、また、輸送手段が進展することに伴って病原体が国をまたがって伝播し、食品により媒介される感染症は増加の傾向にあって、それらのことが人の健康の大きな脅威となっている。この傾向は今後とも拡大を伴いながら続くものと考えられ、食品の安全性の確保の面から見逃すことの出来ない状況にある。また、これらの疾病のうち BSE や鳥インフルエンザなど、すでに国際的に経験したようにヒトや動物での疾病の発生に伴って社会・経済的な混乱を起しかねないものも含んでいる。

これらのことの重要性は、人へ影響を及ぼす病原体の 60%は人獣共通感染症であり、新興（再興）疾病と認められるもののうち 75%は人獣共通感染症であること、バイオテロリストに使用される可能性のある病原体の 80%も同じく人獣共通感染症であること（WHO）から、今後とも当該疾病の動向には目が離せないところである。

2. 食品媒介感染症の発生要因とリスク分析の重要性

食品媒介感染症は、その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。そのために食品の安全確保にあたっては、それぞれの段階における発生要因を把握しておいて、そのリスクを分析することが極めて重要な対応となる。病原体等のもつ病因的情報、人への感染経路、病原体と媒介食品に関する情報を的確に把握するとともに、特に畜産物を中心とする食品は国内生産によるものばかりではなく、輸入によるものも多くあることを認識して、国の内外における状況の把握に努める必要がある。そうして食品の主な提供先であるトレード・パートナー国や欧米などの先進諸国での汚染状況、リスク評価、対応のためにとられた種々の規格・基準、それらをもとにしたリスク管理の方法を把握のうえ、国内でのリスク分析に資することは、食品の安全性の確保に係る不測の憶測を取り除き、また、関連食品を摂取することによる国民の生命・健康への悪影響を未然に防止するうえで重要な要因となる。

3. 調査の方法

こうした状況の下に、今回の「食品により媒介される感染症等に関する文献調査」は、25 疾病を対象に食品により媒介される感染症病原体の特徴などの情報、ヒトの生命・健康に及ぼす悪影響等の情報及び媒介する食品などについての文献収集とし、関連する病原体に関するデータなどを抽出・整理して情報整理シートに沿ってまとめるとともに消費者からの照会や緊急時の対応などに活用できるようにファクトシート（案）に沿ったとりまとめを行ったものである。

調査にあたっては、調査事業を受託した（社）畜産技術協会において専門的知識・経験を有する要員を配置して総合的な調査実施計画案を樹立し調査実施体制を整備するとともに、食品により媒介される感染病原体など対象分野で本邦の最高の学術陣営と考えられる陣容から調査検討会の委員（8名）とさらに関連する病原体などの専門家（21名）に委嘱して、これらの専門家グループから貴重な意見を聴取することによって調査結果をとりま

※平成 21 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（社団法人 畜産技術協会作成）

とめた。

表 1. 「食品により媒介される感染症等に関する文献調査」事業の検討会委員（8 名）

（五十音順）

氏 名	所 属
内田 郁夫	農研機構、動物衛生研究所、環境・常在疾病研究チーム長
岡部 信彦	国立感染症研究所、感染症情報センター長
柏崎 守	(社)畜産技術協会 参与
◎熊谷 進	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長
品川 邦汎	岩手大学農学部 特任教授
関崎 勉	東京大学大学院農学生命科学研究科、食の安全研究センター教授
山田 章雄	国立感染症研究所、獣医科学部長
山本 茂貴	国立医薬品食品衛生研究所、食品衛生管理部長

◎座長

表 2. 「食品により媒介される感染症等に関する文献調査」事業の専門家（21 名）

（五十音順）

氏 名	所 属
秋庭正人	動物衛生研究所 安全性研究チーム主任研究員
石井孝司	国立感染症研究所 ウイルス第二部五室長
伊藤壽啓	鳥取大学 農学部教授
今田由美子	動物衛生研究所 動物疾病対策センター長
上田成子	女子栄養大学 衛生学教室教授
大仲賢二	麻布大学 微生物学研究室 助教
加来義浩	国立感染症研究所 獣医科学部 第二室 主任研究官
金平克史	動物衛生研究所 人獣感染症研究チーム研究員
川中正憲	国立感染症研究所 寄生動物部 再任用研究員
木村 凡	東京海洋大学 海洋科学部 食品生産科学科 教授
志村亀夫	動物衛生研究所 疫学研究チーム長
武士甲一	帯広畜産大学 畜産衛生学教育部門 教授
多田有希	国立感染症研究所 感染症情報センター 感染症情報室長
田村 豊	酪農学園大学 獣医学部教授
筒井俊之	動物衛生研究所 疫学研究チーム上席研究員
中口 義次	京都大学 東南アジア研究所 統合地域研究部門 助教
中野宏幸	広島大学大学院生物圏科学研究科 教授
萩原克郎	酪農学園大学 獣医学部教授
林谷秀樹	東京農工大学 共生科学技術研究院 動物生命科学部門准教授
三好 伸一	岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科 教授
森 康行	動物衛生研究所 ヨーネ病研究チーム長

4. 調査の内容と成果の要約

食品を媒介とする感染症については、その原因となる病原体によりウイルス、細菌、寄生虫に仕分けて文献調査した。感染症の原因とされるものは人獣共通感染症の特徴からその多くは動物又は畜産食品、又は 2 次汚染物品を媒介とするものであった。

こうした食品を媒介とする感染症については、農場の生産段階でのバイオセキュリティの確保がもっとも要求される場所であるが、その後の流通・加工段階乃至は食卓に上る前の低温処理や適切な調理によってそのリスクが大きく軽減できる疾病（例：鳥インフルエンザ）もある。

しかしながら、どの例をとってみても 2 次汚染は感染症の伝播を進める原因となることから食品など経口感染のリスク軽減のために注意を払う必要がある。このためにも動物の生産現場でのチェック及び対応（法令とその実施；例えば家畜の生産段階における衛生管理ガイドラインの策定とその徹底など）と流通段階における衛生管理の推進（と畜場・食鳥処理場での対応を含む）と消費者への啓蒙・啓発が要求される場所である。

また、病原体によっては、毒素を生産することにより食中毒を引き起こすもの（例：黄色ブドウ球菌）や芽胞を形成して自然界に常在するもの（例：セレウス菌）、さらに自然界ではダニと野生動物との間で感染環を成立させるもの（例：コクシエラ菌）もあって、病原体の特性を十分把握してリスク評価することが重要である。

食品を媒介とする感染症については、多くの場合、生産・流通・食卓の前の段階での徹底した衛生管理が必要である。一方、内外ともにリスク管理に最大限の努力が払われているが、感染に関連する要素の多様性からリスク管理の難しさに直面していることを文献調査からもうかがい知った。リスク管理を徹底するために、法令による疾病発生の届出義務を含む措置、さらには消費者への啓蒙・啓発によりリスクの軽減を図ることが重要であることが認識された。例えば、疾病の発生に伴う農場からの生産物の出荷停止（例：鳥インフルエンザ）、汚染・非汚染動物群の区分処理（例：カンピロバクター）、HCCP による製造管理（例：黄色ブドウ球菌）や病原体についての食品健康影響評価のためのリスク・プロフィールなどの提供（例：サルモネラ菌）により、リスクの軽減に大きく貢献している事例も見られ、今後の食品を媒介とする感染症対策に重要な示唆を与えてくれた。

そうして、食品媒介感染症による食品健康への影響を未然に防ぐためには、当該感染症の病原体等のもつ病原性、感染環、感染源などの特性、人での感染経路、発症率、関係食品の種類、2 次感染の有無、殺菌の条件、内外における汚染の実態等の情報の整理、さらに内外におけるリスク評価や規格・基準の設定状況、リスク管理措置を対象疾病毎に整理することが極めて重要であることが一層認識された。