

6. エボラウイルス

6.1 エボラウイルスの概要

(1) 病原体と疾病の概要

エボラウイルス (*Ebola virus*) は、フィロウイルス科エボラウイルス属する 1 本鎖 RNA ウィルスである。糸状の特異的形態で短径が 80~100nm、長径が 700~ 1,500nm です。電子顕微鏡では U 字状、ひも状、ぜんまい状等をしているが、組織内では棒状を示している。エボラウイルスには、5 種類のウイルス株が知られている。この中でヒトに病原性が強いものは、1976 年 6 月に発生した患者から分離されたスーダン株、1976 年ザイール (現コンゴ民主共和国) での流行で分離されたザイール株、2007 年ウガンダでの流行で分離されたブンディブギョ株の 3 種類ある。致死率は、スーダン株:53%、ザイール株:88%、ブンディブギョ株:25%である。ブタへの感染が知られているレストン型はヒトに病原性を示さないと考えられている。コートジボアール型のヒトでの発症は、野生チンパンジーを解剖した科学者が感染した 1 例のみであり、治療により回復した。エボラウイルスの宿主は、熱帯雨林地帯に生息するオオコウモリであることが明らかにされている。

エボラウイルスの自然界からヒトへの感染経路は不明だが、ヒトからヒトへは血液、体液との直接接触により伝播する。エボラウイルスは、1976 年にスーダンとザイールで大流行し、約 600 人が発症した。アフリカ中央部の熱帯雨林およびその周辺地域で流行を繰り返している。

感染源は血液、分泌物、排泄物、唾液などの飛沫である。潜伏期は 2~21 日間で、汚染注射器を通じた感染では早く発症し、接触感染では潜伏期間が長い傾向がある。発症は突発的に起こる。発熱、頭痛が 100%にみられ、初期はインフルエンザ様症状、その後、筋肉痛、胸・腹部痛、吐血、下血を示す。死亡例の 90%以上は、消化管出血である。治療は対症療法のみで、確立された特異的な治療法は今のところない。重症例では電解質の喪失や脱水に対する補充とともに集中治療を要する。

(2) 汚染の実態

エボラウイルスのヒトへの感染経路の主なものは、感染組織 (血液・臓器) などとの直接接触によるものである。流行地域において、感染したゴリラ、チンパンジー、サルなどの死体に触れたり、食用にすることにより、ヒトに感染すると考えられている。

エボラウイルスが食品を介して感染したという報告は見当たらない。WHO は食品中のウイルスに関する専門家会議を 2007 年に開催し、食品媒介によるウイルス疾病について整理を行ったが、食品を介してヒトに感染を起こす可能性があるウイルスについてまとめた表にはエボラウイルスは記載されていない。

日本におけるエボラ出血熱の発生はない。

(3) リスク評価と対策

1976 年にザイールで発生したエボラ出血熱の流行では全体の 2 次発病率は 5%であったが、近親者間では 20%まで高まったと報告されている。発症菌数は、ヒトでは不明だがヒト以外の霊長類ではエアロゾルを通じて 10PFU 以下で感染する。

エボラ出血熱は感染症法において、一類感染症に定められており、エボラ出血熱に感染あるいは感染の疑いのあるヒトを診断した医師の届け出、サルを診断した獣医師の届け出

6. エボラウイルス(2/14)

が義務づけられており、サーベイランス対象疾患(全数把握)となっている。また、エボラ出血熱(及びマールブルグ病)対策として、「指定動物」として、サルの輸入が禁止されている(特別の理由があり厚生労働大臣及び農林水産大臣の許可を受けた場合を除く)。エボラウイルスは生物テロに使用されるおそれのある病原体等であって、国民の生命及び健康に影響を与えるおそれがある感染症の病原体等の管理の強化対象の「第 1 種病原体」のひとつでもある。

予防には、流行地域に立ち入らないことが重要である。サルなどの死体に近づくことや、肉 (Bushmeat) を食べることを避ける必要がある。感染予防対策は感染者や検体と接触した人のみに対応すれば十分で、疑い患者の血液等を素手で触れないこと (手袋を必ず使用する) が重要である。空気感染はないとされていますが、飛沫感染は否定できない。

血清中のエボラウイルス 10^5 PFU/ml を失活させるには、 60°C 、22 分の加熱が必要である。感染者の血液中に 10^5 PFU/ml を超える濃度を含むことはほとんどないため、安全マージンを加えて、 60°C 、60 分の加熱で血清中の感染性ウイルスをなくす手順が確立されている。

6.2 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		エボラウイルス (<i>Ebola viruses</i>)		
b 概要・背景	①微生物等の概要	<p>フィロウイルス科(<i>Filoviridae</i>)エボラウイルス属に分類される 1 本鎖 RNA ウイルスである。 エボラウイルスには、5 種類のウイルス株が知られている。この中でヒトに病原性が強いものは、1976 年 6 月に発生した患者から分離されたスーダン株、1976 年ザイール(現コンゴ民主共和国)での流行で分離されたザイール株、2007 年ウガンダでの流行で分離されたブンディブギョ株の 3 種類である。</p>	厚生労働省検疫所「エボラ出血熱」,2009 (http://www.forth.go.jp/archive/tourist/kansen/12 Ebola.html)	
	②注目されるようになった経緯	エボラウイルスは、1976 年にスーダンとザイールで大流行し、約 600 人が発症した、致死率はスーダン株で 53%、ザイール株で 88%であった。	共通感染症ハンドブック, 2004	
	③微生物等の流行地域	アフリカ中央部の熱帯雨林およびその周辺地域で流行を繰り返している。	共通感染症ハンドブック, 2004	
	発生状況	④国内	国内での発生はみられない。	国立感染症研究所 感染症情報センター 最新のウイルス検出状況・集計表
		⑤海外	<p>2000 年~2001 年 ウガンダ(425 例、224 例死亡)、ガボン(124 例、69 例死亡、37 が確定診断) 2002 年コンゴ、ガボン(11 例感染、10 例死亡)、 2003 年コンゴ(143 例、128 例死亡)、(35 例、29 例死亡) 2004 年スーダン(17 例、7 例死亡)、シベリアで 1 例実験室感染(針刺し事故) 2005 年コンゴ(12 例、10 例死亡)、 2007 年コンゴ(264 例感染、187 例死亡、26 例確定診断、コウモリが原因の可能性) 2007-2008 年ウガンダ(149 例、37 例死亡)、 2008-2009 年コンゴ(32 例、15 例死亡) 2009 年ドイツの実験室で針刺し事故</p>	<p>共通感染症ハンドブック, 2004</p> <p>WHO GAR Ebola (http://www.who.int/csr/don/archive/disease/ebola_haemorrhagic_fever/en/index.html)</p>
c 微生物等に関する情報	①分類学的特徴	フィロウイルス科エボラウイルス属。1 本鎖 RNA ウイルスである。糸状の特異的形態を呈する。直径は 80nm 程度で長さは 14,000nm に達する場合もある。	人獣共通感染症,2011	
		エボラウイルスはマールブルグウイルスと共にフィロウイルス科 (<i>Filoviridae</i>) に属する。短径が 80~100nm、長径が 700~1,500nm で、電子顕微鏡では U 字状、ひも状、ぜんまい状等多形性を示すが、組織内では棒状を示し、700nm 前後のサイズがもっとも感染性が高い。スーダン株とザイール株との間には生物学的にかなり差がある。	国立感染症研究所 感染症情報センター: IDWR 感染症の話, 2002 (http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k02_g2/k02_32/k02_32.html)	
	②生態的特徴	ウイルスを保有する自然宿主(不明だが、コウモリが疑われている)から、サル類やヒトに感染する。	厚生労働省検疫所「エボラ出血熱」, 2009	
	③生化学的性状	1本のマイナス鎖 RNA ゲノムを有する。	共通感染症ハンドブック, 2004	
		ウイルス粒子の表面は脂質 2 重膜で構成されるエンベロープに包まれ、その上に表面糖蛋白質(GP)が突起物のように存在する。NP、VP35、VP30 および L 蛋白質はウイルス RNA と複合体を形成しており、ウイルスゲノムの転写および複製に関与する。VP40 はマトリックス蛋白質としてウイルス粒子形成に関与する。VP24 は第 2 のマトリックス蛋白質と考えられている。	高田礼人, 2006	
	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	5 種類のウイルス株が知られている(Zaire、Sudan、Ivory Coast(Côte d'Ivoire)、Reston、Bundibugyo)。	Wamala JF et.al., 2010		

6. エボラウイルス(4/14)

項目		引用文献		
⑦病原性		エボラウイルスには、5 種類のウイルス株が知られている。この中でヒトに病原性が強いものは、1976 年 6 月に発生した患者から分離されたスーダン株、1976 年ザイール(現コンゴ民主共和国)での流行で分離されたザイール株、2007 年ウガンダでの流行で分離されたブンディブギョ株の 3 種類である。		
		厚生労働省検疫所「エボラ出血熱」,2009		
		レストン型はヒトに病原性を示さないと考えられている。		
		人獣共通感染症,2011		
		CDC Ebola Hemorrhagic Fever Information Packet, 2010 (www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpages/dispages/Fact_Sheets/Ebola_Fact_Booklet.pdf)		
⑧毒素	該当しない			
⑨感染環	2147 匹のガボンのコウモリを調査した結果、4% がエボラウイルスザイール株の IgG 抗体を有しており、感染環に関与していると示唆されている。	Pourrut,X. et.al., 2009		
⑩感染源(本来の宿主・生息場所)	エボラウイルスの宿主は、熱帯雨林地帯に生息するオオコウモリであることが明らかにされた。	人獣共通感染症,2011		
⑪中間宿主	不明	共通感染症ハンドブック,2004		
dヒトに関する情報	①主な感染経路	自然界からヒトへの感染経路は不明。ヒトからヒトへの伝播は血液、体液との直接接触。感染源は血液、分泌物、排泄物、唾液などの飛沫。	共通感染症ハンドブック,2004	
		エボラウイルスのヒトへの感染経路の主なものは、感染組織(血液・臓器)などとの直接接触によるものである。	人獣共通感染症,2011	
	②感受性集団の特徴	流行地域において、感染したゴリラ、チンパンジー、サルなどの死体に触れたり、食用にした可能性のある者、患者の血液、分泌物、排泄物などに直接触れた者。	厚生労働省検疫所「エボラ出血熱」,2009	
	③発症率	1976 年にザイールで発生したエボラ出血熱の流行では、疫学調査の結果、全体の 2 次発症率は 5%、近親者間では 20%まで高まった、と報告された。	Report of an International Commission, 1976 (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/issues/166751/)	
	④発症菌数	ヒトでは不明。ヒト以外の霊長類では、エアロゾルを通じて 10PFU 以下で感染。	Health Canada Ebola virus MSD,2002(http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/msds53e-eng.php)	
	⑤二次感染の有無	有	人獣共通感染症,2011	
	症状ほか	⑥潜伏期間	2~21 日	共通感染症ハンドブック,2004 CDC: Ebola Hemorrhagic Fever Information Packet, 2010 (http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpages/dispages/ebola.htm)
			潜伏期は 2 ~21 日で、汚染注射器を通じた感染では早く、接触感染では長い。	国立感染症研究所 感染症情報センター: IDWR 感染症の話, 2002
			潜伏期間は、2~21 日(通常は 7 日程度)	厚生労働省検疫所「エボラ出血熱」,2009
	⑦発症期間	1976 年に英国で発生した研究所での感染事故の発症例(回復例)では、発症からおおよそ 10 日後から症状全般が改善し、その後は平穩に経過し、10 週以上をかけてゆっくり回復を示した。	Emond, RTD, 1977 (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1631428/pdf/brmedj00478-0011.pdf)	

6. エボラウイルス(5/14)

項目		引用文献		
	⑧症状	発症は突発的に起こる。発熱、頭痛が 100%にみられる。初期はインフルエンザ様症状。その後、筋肉痛、胸・腹部痛、吐血、下血を示す。死亡例の 90%以上は、消化管出血。	共通感染症ハンドブック,2004	
	⑨排菌期間	1977 年に英国で発生した研究所での感染事故の発症例(回復例)では、発症から 9 日目から血中ウイルスが陰性となり、14 日-27 日目までの血液、尿、便、咽頭スワブも陰性であった。しかし発症後 39 日目、61 日目の精液からウイルスが分離された。76 日以降 110 日目は陰性であった。	Emond, RTD., 1977	
	⑩致死率	スーダン株:53% ザイル株:88% ブンディブギョ株:25%	厚生労働省検疫所「エボラ出血熱」,2009	
	⑪治療法	対症療法のみで、確立された治療法は今のところない。重症例では電解質の喪失や脱水に対する補充とともに集中治療を要する。	厚生労働省検疫所「エボラ出血熱」,2009	
	⑫予後・後遺症	ヒトの治療例では予後は悪くない。	共通感染症ハンドブック,2004	
		抗体が検出されるようになると急速に回復に向かう。	国立感染症研究所 感染症情報センター: IDWR 感染症の話, 2002	
e 媒介食品に関する情報	①食品の種類	流行地域において、感染したゴリラ、チンパンジー、サルなどの死体に触れたり、食用にすることにより、ヒトに感染すると考えられている。	厚生労働省検疫所「エボラ出血熱」,2009	
	食品中の生残性	②温度	不明(食品媒介に関する記述はなし)	<ul style="list-style-type: none"> ・国立感染症研究所 感染症情報センター: IDWR 感染症の話, 2002 ・WHO Fact Sheet No.103, Ebola haemorrhagic fever ,2002(http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/index.html) ・CDC Ebola Hemorrhagic Fever Information Packet ,2010 ・Mitchell,SW & McCormick, 1984 ・食品のウイルス標準試験方検討委員会,設立の背景 (http://www.nihs.go.jp/fhm/csvdf/iinkai/haikei.htm) ・Health Canada Ebola virus MSD,2002
		③pH	不明(食品媒介に関する記述はなし)	
		④水分活性	乾燥後は長く生存できない(Health Canada MSDS)	
		⑤殺菌条件	(食品媒介に関する記述はなし)。血清中のエボラウイルス 10 ⁵ PFU/ml を失活させるには、60°C 22 分が必要。感染者の血液中に 10 ⁵ PFU/ml を超える濃度を含むことはほとんどないため、安全マージンを加えて、60°C60 分で、血清中で感染性をもつウイルスをなくす手順を確立した。	
	⑥検査法	(食品媒介に関する記述はなし) 国際的な、食品のウイルス標準検査法はない。		
	⑦汚染実態(国内)	不明(食品媒介に関する記述はなし)		
	汚染実態(海外)	⑧EU	不明(食品媒介に関する記述はなし)	
		⑨米国	不明(食品媒介に関する記述はなし)	
		⑩豪州・ニュージーランド	不明(食品媒介に関する記述はなし)	
		⑪我が国に影響のあるその他の地域	不明(食品媒介に関する記述はなし)	
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。エボラ出血熱は、「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極めて高い感染症であることから、原則として疑似症患者、病原体排出患者、無症状の病原体保有者には、入院勧告又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(4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(http://www1.mhlw.go.jp/shingi/s1208-1.html)	

6. エボラウイルス(6/14)

項目		引用文献		
		感染症法では、感染力や罹患した場合の重篤性、公衆衛生上の重要性などから対象疾患を類型化している。同法では、少なくとも5年ごとに基本指針の再検討を加えることと定められている。エボラ出血熱は、平成 11 年の施行以降、一類感染症(感染力や罹患した場合の重篤性などに基づき、危険性が最も高いもの)に分類されている。	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)(http://law.e-gov.go.jp/html/data/H10/H10HO114.html)	
	②国際機関	FAO と WHO は食品中のウイルスに関する専門家会議を 2007 年に開催し、食品媒介によるウイルス疾病について整理が行われた。食品を介してヒトに感染を起こす可能性があるウイルスについてまとめた表には、エボラウイルスの記載はない。それ以外にも報告書中の記載はなし。	FAO/WHO: Viruses in food: scientific advice to support risk management activities, 2008	
	諸外国等	③EU	評価実績なし	
		④米国	CSTE(Council of State and Territorial Epidemiologists;州および準州疫学会議)は、2010 年 1 月に、ウイルス性出血熱を 2008 年の意見報告書で示した基準に基づき、米国の感染症サーベイランスシステム(NNDSS)の迅速報告対象とすべきとの意見報告書を提出した。	CSTE position statement 09-ID-18 CSTE position statement 08-EC-02 (http://www.cste.org/)
		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	感染症法において、一類感染症(f①参照)に定められており、エボラ出血熱に感染あるいは感染の疑いのあるヒトを診断した医師の届け出、サルを診断した獣医師の届け出が義務づけられており、サーベイランス対象疾患(全数把握)となっている。また、エボラ出血熱(及びマールブルグ病)対策として、「指定動物」として、サルの輸入が禁止されている(特別の理由があり厚生労働大臣及び農林水産大臣の許可を受けた場合を除く)。	・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 ・共通感染症ハンドブック, 2004	
		エボラ出血熱は、感染症法一類感染症であることから、検疫法における「検疫感染症」となっている。	検疫法	
		生物テロに使用されるおそれのある病原体等であって、国民の生命及び健康に影響を与えるおそれがある感染症の病原体等の管理の強化対象の、第 1 種病原体のひとつである。	感染症法に基づく特定病原体等の管理規制について	
		エボラ出血熱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, 2002	
	海外	②EU	ECDC は、viral haemorrhagic fevers として、届出伝染病としている。ファクトシート有。 ENDIV(European Network for Diagnostics of "Imported" Viral Diseases)において、診断ネットワークが形成されている。ファクトシート有。	・ECDC Health topics by disease group/ Viral haemorrhagic fevers (http://www.ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx) ・ENIVD Fact sheets, Ebola VHF (http://www.enivd.de/FS/fs_ebola.htm)

6. エボラウイルス(7/14)

項目		引用文献	
	③米国	<p>CDC は、エボラ出血熱を含むウイルス性出血熱を 2010 年より NNDSS(National Notifiable Disease Surveillance System)の届出伝染病とした。バイオテロによる感染が疑われる場合は、4 時間以内に、それ以外でも 24 時間以内に CDC に電話連絡すること、次の平日に報告書の電子的送信を行うこととしている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CDC National Notifiable Diseases Surveillance System(http://www.cdc.gov/osels/ph_surveillance/nnds/nndsshis.htm) • CSTE Official List of Nationally Notifiable Conditions, June 2009 (http://www.cste.org/)
	④豪州・ニュージーランド	<p>豪州では、エボラ出血熱を含むウイルス性出血熱を 2004 年より、NNDSS(National Notifiable Disease Surveillance System)による届出伝染病としている。ニュージーランドでも、届出伝染病となっている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Australian Government DHA, CDNA(http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-communic-1) • New Zealand Ministry of Health, Notifiable Disease (http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/wpg_index/About-notifiable+diseases)
	⑤国際機関	<p>WHO は、GAR(Global Alert and Response)プログラムにより、感染症発生報告をモニターしとりまとめている。エボラ出血熱は、GAR のモニター対象である。</p>	<p>WHO(GAR) (http://www.who.int/csr/don/archive/disease/ebola_haemorrhagic_fever/en/index.html)</p>
		<p>(OIE は、Wildlife Animals WG において、サーベイランス対象とする感染症の検討を進めている。エボラ出血熱については、野生サルに関連する感染症として簡単な言及がなされている)</p>	<p>REPORT OF THE MEETING OF THE OIE WORKING GROUP ON WILDLIFE DISEASES Paris, 1-4 February 2010</p>
備考	出典・参照文献(総説)		
	その他	<p>予防: 流行地域に立ち入らないことが重要。サルなどの死体に近づく事や、肉(Bushmeat)を食べる事は避ける。</p> <p>予防: 感染者や検体と接触した人のみに対応すれば十分で、疑い患者の血液等を素手で触れないこと(手袋を必ず使用する)が重要である。空気感染はないとされているが、飛沫感染は否定できない。</p>	<p>厚生労働省検疫所「エボラ出血熱」, 2009</p> <p>国立感染症研究所 感染症情報センター: IDWR 感染症の話, 2002</p>

6. エボラウイルス(8/14)

(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
06-0001	Australian Government DHA	Communicable diseases information	http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-communic-1		2010 update	h4
06-0002	CDC	Ebola Hemorrhagic Fever Information Packet	www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpages/dispages/Fact_Sheets/Ebola_Fact_Booklet.pdf		2010	c7,d6
06-0003	CDC	National Notifiable Diseases Surveillance System	http://www.cdc.gov/osels/ph_surveillance/nndss/nndsshis.htm			h3
06-0004	CSTE	Official List of Nationally Notifiable Conditions	http://www.cste.org/		2009	h3
06-0005	CSTE position statement 08-EC-02	Criteria for Inclusion of Conditions on CSTE Nationally Notifiable Condition List and for Categorization as Immediately or Routinely Notifiable	http://www.cste.org/PS/2008/2008psfinal/08-EC-02.pdf			f4
06-0006	CSTE position statement 09-ID-18	Add Viral Hemorrhagic Fever (VHF) caused by Ebola or Marburg viruses, Lassa virus, new world Arenaviruses (Guanarito, Machupo, Junin, Sabia), or Crimean-Congo hemorrhagic fever to the Nationally Notifiable Condition list.	http://www.cste.org/ps2009/09-ID-18.pdf			f4
06-0007	ECDC	Health topics by disease group/ Viral haemorrhagic fevers	http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/viral_haemorrhagic_fevers/Pages/index.aspx			h2
06-0008	Emond, RTD	A case of Ebola virus infection,	British Medical Journal	541-544	1977	d7,d9
06-0009	ENIVD	Fact sheets, Ebola VHF	http://www.enivd.de/FS/fs Ebola.htm		2007	h2
06-0010	FAO/WHO	Viruses in Food: scientific advice to support risk management	Microbiological Risk Assessment Series 13	13	2008	f2
06-0011	Health Canada	Ebola virus - Material Safety Data Sheets	http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/msds53e-eng.php		2002	d4,e

6. エボラウイルス(9/14)

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
06-0012	Mitchell,SW & McCormick JB.	Physicochemical Inactivation of Lassa, Ebola, and Marburg Viruses and Effect on Clinical Laboratory Analyses	J of Clinical Micro-biology	20(3): 486-489	1984	e
06-0013	New Zealand Ministry of Health	Notifiable Disease	http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/wpg_index/About-notifiable+diseases		2010 update	h4
06-0014	OIE	REPORT OF THE MEETING OF THE OIE WORKING GROUP ON WILDLIFE DISEASES Paris, 1-4 February	http://www.oie.int/doc/eng_document.php?numrec=3866503		2010	h5
06-0015	Pourrut,X. et.al.	Large serological survey showing cocirculation of Ebola and Marburg viruses in Gabonese bat populations, and a high seroprevalence of both viruses in Rousettus aegyptiacus	BMC Infect Dis	9:159	2009 Sep 28	c9
06-0016	Report of an International Commission	Ebola haemorrhagic fever in Zaire, 1976	Bull World Health Organ	56(2): 271-293	1978	d3
06-0017	Wamala JF et.al.	Ebola Hemorrhagic Fever Associated with Novel Virus Strain, Uganda, 2007-2008	Emerg Infect Dis	Jul;16(7): 1087-92	2010	c6
06-0018	WHO	Fact Sheet, Ebola haemorrhagic feve	http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/index.html	No.103	2002	e
06-0019	WHO	Global Alert and Response (GAR) Ebola	http://www.who.int/csr/don/archive/disease/ebola_haemorrhagic_fever/en/index.html		2009 update	h5
06-0020	木村哲ほか 編	人獣共通感染症(改訂 版)	医薬ジャーナル社	142-144	2011	c1,c7,c10,d 1,d5
06-0021	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	http://www1.mhlw.go.jp/shingi/s1208-1.html		1997	f1
06-0022	厚生労働省 検疫所	エボラ出血熱,海外旅行者 のための感染症情報 FORTH	http://www.forth.go.jp/archive/tourist/kansens/12_ebola.html		2009	c1,c2,c7,d2, d6,d10,d11, d12,e1,その 他
06-0023	国立感染症 研究所感 染症情報セ ンター	IDWR 感染症の話 エボ ラ出血熱	http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansens/k02_g2/k02_32/k02_32.html	2002 年第 32 週号	2002	b4,c1,d6,d1 2,h1, その 他

6. エボラウイルス(10/14)

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
06-0024	国立感染症研究所 感染症情報センター	最新のウイルス検出状況・集計表	http://idsc.nih.go.jp/iasr/virus/virus-j.html			b4
06-0025	食品のウイルス標準試験方検討委員会	設立の背景	http://www.nihs.go.jp/fhm/csvdf/iinkai/haikai.htm			e
06-0026	高田礼人	エボラウイルス表面糖蛋白質の機能解析	ウイルス	56(1): 117-124	2006	c3
06-0027	日本獣医師会	共通感染症ハンドブック		100-101	2004	b2,b3,b5,c3, c11,d1,d6,d8,d12,h1
06-0028		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)	http://law.e-gov.go.jp/html/data/H10/H10HO114.html	法律第百十四号	1998	f1
06-0029		感染症法に基づく特定病原体等の管理規制について	http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou17/03.html			h1
06-0030		検疫法(昭和二十六年六月六日法律第二百一号)	http://law.e-gov.go.jp/html/data/S26/S26HO201.html	法律第二百一号	1951	h1

6.3 ファクトシート (案)

エボラ出血熱 (Ebola haemorrhagic fever)

1. エボラ出血熱とは

エボラ出血熱とはエボラウイルス (*Ebola virus*) 感染による出血熱をいいます。自然界からヒトへの感染経路は不明ですが、ヒトからヒトへは血液、体液との直接接触により伝播します。エボラウイルスは、1976 年にスーダンとザイールで大流行し、約 600 人が発症しました。致死率はスーダン株で 53%、ザイール株で 88%でした。エボラ出血熱はアフリカ中央部の熱帯雨林およびその周辺地域で流行を繰り返しています¹⁾。

(1) 原因微生物の概要

エボラウイルスはフィロウイルス科エボラウイルス属する 1 本鎖 RNA ウイルスです。糸状の特異的形態で短径が 80~100nm、長径が 700~1,500nm です。電子顕微鏡では U 字状、ひも状、ぜんまい状等をしてしていますが、組織内では棒状を示しています²⁾。エボラウイルスには、5 種類のウイルス株が知られています。この中でヒトに病原性が強いものは、1976 年 6 月に発生した患者から分離されたスーダン株、1976 年ザイール (現コンゴ民主共和国) での流行で分離されたザイール株、2007 年ウガンダでの流行で分離されたブンディブギョ株の 3 種類です³⁾。ブタへの感染が知られているレストン型はヒトに病原性を示さないと考えられています¹⁾。コートジボアール型のヒトでの発症は、野生チンパンジーを解剖した科学者が感染した 1 例のみであり、治療により回復しました⁴⁾。エボラウイルスの宿主は、熱帯雨林地帯に生息するオオコウモリであることが明らかにされています⁵⁾。

血清中のエボラウイルス 10^5 PFU/ml を失活させるには、60°C22 分の加熱が必要です。感染者の血液中に 10^5 PFU/ml を超える濃度を含むことはほとんどないため、安全マージンを加えて、60°C、60 分の加熱で血清中の感染性ウイルスをなくす手順が確立されました²⁾。

(2) 原因 (媒介) 食品

エボラウイルスが食品を介して感染したという報告は見当たりません。WHO は食品中のウイルスに関する専門家会議を 2007 年に開催し、食品媒介によるウイルス疾病について整理を行いました。この報告書の食品を介してヒトに感染を起こす可能性があるウイルスについてまとめた表にはエボラウイルスは記載されていません⁹⁾。

(3) 食中毒 (感染症) の症状

自然界からヒトへの感染経路は不明です。ヒトからヒトへの伝播は血液、体液との直接接触によるものです。感染源は血液、分泌物、排泄物、唾液などの飛沫です¹⁾。潜伏期は 2~21 日間で、汚染注射器を通した感染では早く発症し、

6. エボラウイルス(12/14)

接触感染では潜伏期間が長い傾向があります。発症は突発的に起こります。発熱、頭痛が 100%にみられ、初期はインフルエンザ様症状、その後、筋肉痛、胸・腹部痛、吐血、下血を示します。死亡例の 90%以上は、消化管出血です。1977 年に英国で発生した研究所での感染事故の発症例(回復例)では、発症 9 日目から血中ウイルスが陰性となり、14 日～27 日目までの血液、尿、便、咽頭スワブも陰性でした。しかし発症後 39 日目、61 日目の精液からウイルスが分離されました。76 日以降 110 日目は陰性でした。

致死率はスーダン株で 53%、ザイール株で 88%、ブンディブギョ株で 25%です。治療法は対症療法のみで、確立された特異的な治療法は今のところありません。重症例では電解質の喪失や脱水に対する補充とともに集中治療を要します^{1) 2) 3) 4)}。

(4) 予防方法

流行地域に立ち入らないことが重要です。サルなどの死体に近づくことや、肉(Bushmeat)を食べることを避ける必要があります。感染予防対策は感染者や検体と接触した人のみに対応すれば十分で、疑い患者の血液等を素手で触れないこと(手袋を必ず使用する)が重要です。空気感染はないとされていますが、飛沫感染は否定できません^{2) 3)}。

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年にザイールで発生したエボラ出血熱の流行では全体の2次発病率は5%でしたが近親者間では20%まで高まったと報告されています⁶⁾。感受性集団の特徴は、流行地域において感染したゴリラ、チンパンジー、サルなどの死体に触れたり、食用にした可能性のある者、患者の血液、分泌物、排泄物などに直接接触したりした者などが考えられます³⁾。感染菌数は、ヒトでは不明ですが、ヒト以外の霊長類ではエアロゾルを通じて10PFU以下で感染します⁸⁾。

(2) 我が国における食品の汚染実態

食品とエボラウイルスの関連を記載した情報は見当たりません。

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

日本におけるエボラ出血熱の発生はありません¹⁰⁾。エボラ出血熱は感染症法において、一類感染症に定められており、エボラ出血熱に感染あるいは感染の疑いのあるヒトを診断した医師の届け出、サルを診断した獣医師の届け出が義務づけられており、サーベイランス対象疾患(全数把握)となっています。また、エボラ出血熱(及びマールブルグ病)対策として、「指定動物」として、サルの輸入が禁止されています(特別の理由があり厚生労働大臣及び農林水産大臣の許可を受けた場合を除きます)。また、エボラウイルスは生物テロに使用される

6. エボラウイルス(13/14)

おそれのある病原体等であって、国民の生命及び健康に影響を与えるおそれがある感染症の病原体等の管理の強化対象の「第 1 種病原体」のひとつです。

(2) 諸外国の状況

米国 CDC(Centers for Disease Control and Prevention)は、エボラ出血熱を含むウイルス性出血熱を 2010 年より NNDSS(National Notifiable Disease Surveillance System)の届出感染症としました。バイオテロによる感染が疑われる場合は、4 時間以内に、それ以外でも 24 時間以内に CDC に電話連絡すること、次の平日に報告書の電子的送信を行うこととしています¹¹⁾。EU では viral haemorrhagic fevers として、届出感染症とされています¹²⁾。豪州では、エボラ出血熱を含むウイルス性出血熱を 2004 年より、NNDSS(National Notifiable Disease Surveillance System)による届出感染症としています¹³⁾。ニュージーランドでも、届出感染症となっています¹⁴⁾。

近年の主なアウトブレイクは、下記のとおりです¹⁾¹⁵⁾。

2000 年～2001 年	ウガンダ(425 例、224 例死亡)、ガボン(124 例、69 例死亡、37 が確定診断)
2002 年	コンゴ、ガボン(11 例感染、10 例死亡)、
2003 年	コンゴ(143 例、128 例死亡)、(35 例、29 例死亡)
2004 年	スーダン(17 例、7 例死亡)、シベリアで 1 例実験室感染(針刺し事故)
2005 年	コンゴ(12 例、10 例死亡)、
2007 年	コンゴ(264 例感染、187 例死亡、26 例確定診断、コウモリが原因の可能性)
2007-2008 年	ウガンダ(149 例、37 例死亡)、
2008-2009 年	コンゴ(32 例、15 例死亡)
2009 年	ドイツの実験室で針刺し事故

4. 参考文献

- 1) 共通感染症ハンドブック, 日本獣医師会, p.100-101 (2004)
- 2) 国立感染症研究所感染症情報センター ホームページ, 感染症の話「エボラ出血熱」(2002)
http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k02_g2/k02_32/k02_32.html
- 3) 厚生労働省検疫所ホームページ, エボラ出血熱 (2009)
http://www.forth.go.jp/archive/tourist/kansen/12_ebola.html
- 4) CDC Ebola Hemorrhagic Fever Information Packet (2010)
<http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/spb/mnpages/dispages/ebola.htm>
- 5) 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.142-144 (2011)
- 6) Report of an International Commission: Ebola haemorrhagic fever in Zaire, 1976, Bull World Health Organ; 56(2): 271-293. (1978)
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/issues/166751/>

6. エボラウイルス(14/14)

- 7) Emond, RTD: A case of Ebola virus infection, British Medical Journal;27:541-544 (1977)
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1631428/pdf/brmedj00478-0011.pdf>
- 8) カナダ保健省ホームページ: Ebola virus - Material Safety Data Sheets (2002)
<http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/index-eng.php>
- 9) FAO/WHO 微生物学的リスク評価専門家会合(JEMRA): Viruses in food: scientific advice to support risk management activities: Microbiological Risk Assessment Series 13 (2008)
<http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/mra13/en/index.html>
- 10) 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>
- 11) 米国 CDC ホームページ: National Notifiable Diseases Surveillance System
http://www.cdc.gov/osels/ph_surveillance/nndss/nndsshis.htm
- 12) 欧州 ECDC ホームページ: Health topics by disease group
http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/viral_haemorrhagic_fevers/Pages/index.aspx
- 13) 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>
- 14) ニュージーランド保健省ホームページ: Notifiable Disease
http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/wpg_index/About-notifiable+diseases
- 15) WHO ホームページ, Global Alert and Response (GAR) - Ebola
http://www.who.int/csr/don/archive/disease/ebola_haemorrhagic_fever/en/index.html

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。