

第 1 章 人獣共通感染症（解説）

I. 人獣共通感染症（ズーノーシス）とは

人獣共通感染症（ズーノーシス：zoonoses）は、「ヒトと脊椎動物の間を自然に伝播しうるすべての病気又は感染症」で寄生虫症と細菌性食中毒も含む」と定義されており、これらの多くは動物由来によるものである（図 1-1）。一方、かつて知られていなかったかもしくは新しく認識された感染症で、局地的あるいは国際的に公衆衛生上問題となる感染症を「エマージング（新興）感染症」、また既知の感染症で、既に公衆衛生上問題にならない程度まで患者（数）が減少していた感染症のうち、再び流行し始め、患者が増加した感染症を「リエマージング（再興）感染症」という。今日、これらのエマージング・リエマージング感染症は毎年のように出現しており、またこれらの多くは人獣共通感染症でもある。近年出現した主な人獣共通感染症を表 1-1 に示す。

1. 病原体の種類

人獣共通感染症を起こす病原体としては、ウイルス、リケッチア、クラミジア、細菌、真菌、原虫及び寄生虫などであり、今日世界で 200 種類以上存在し、その数は年々増加しているといわれている。我が国でも少なくとも 100 種類近くが認められており、これらの約半数以上が現況で公衆衛生上注意すべきものである。日本で発生があったかもしくは発生に注意すべき人畜共通感染症（病原体、動物およびヒトへの感染源など）としては、表 1-2 に示すものがあげられる。

人獣共通感染症はその症状等から大きく 3 つの危険度（群）に区別されている。炭疽や狂犬病のようにヒトと動物の両方において重篤なもの（I 群）、ニューカッスル病や口蹄疫のように動物（鳥類、牛、豚）では重篤であるが、ヒトでは軽症のもの（II 群）、及び Q 熱や腎症候性出血熱のように動物では軽症か無症状であるが、ヒトに対しては重症で致死率の高いもの（III 群）の 3 群に分けられる（表 1-3）。

危険度 I 群に属する感染症は畜産界と公衆衛生の両面に甚大な被害をもたらす。これに対し II 群は主に家畜の経済損失や被害が大きく、また III 群は公衆衛生上重大な問題を起こすなどの特徴を有している。

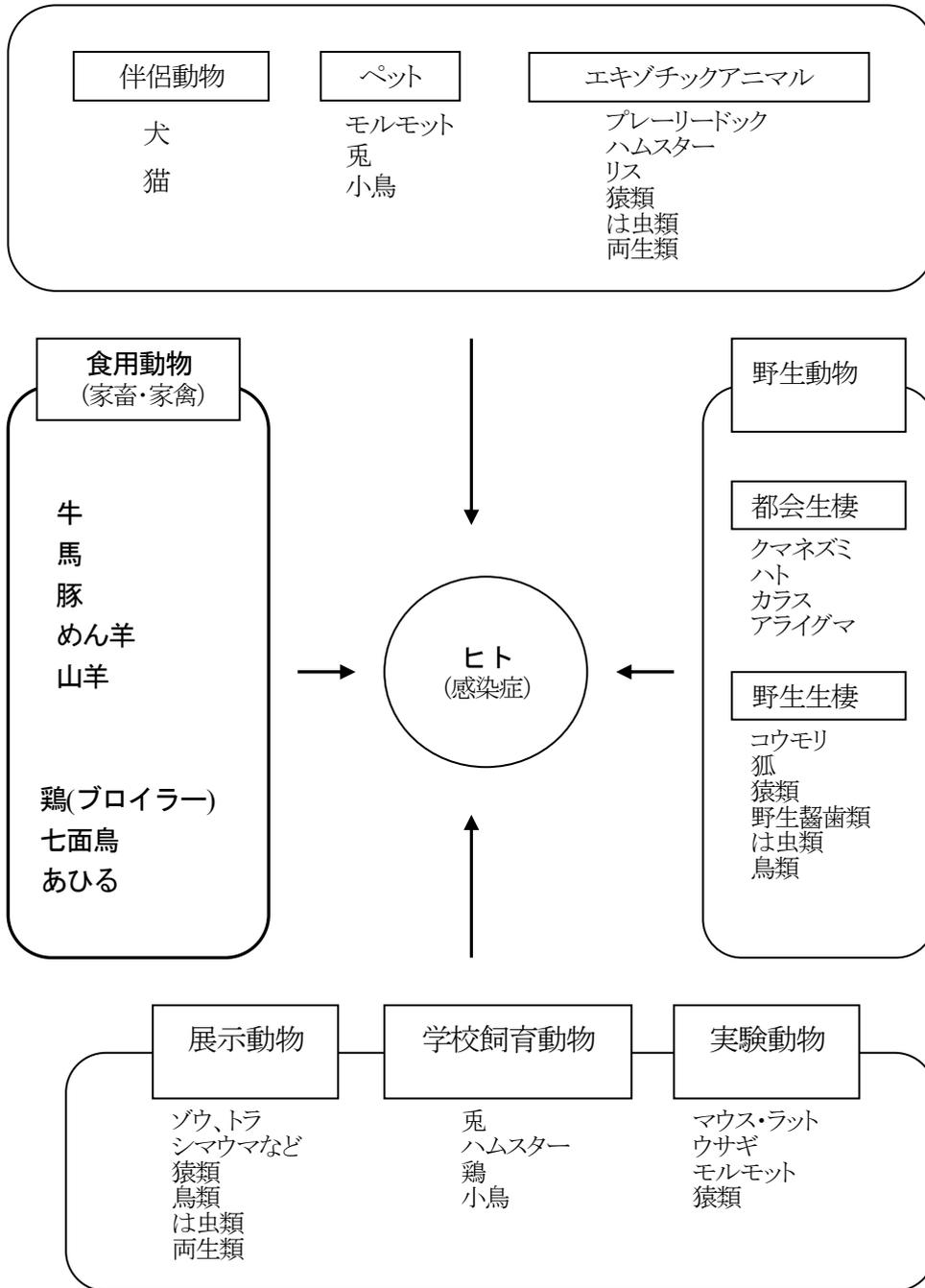


図 1 - 1 動物由来の人獣共通感染症

表 1-1 近年に出現した主な人獣共通感染症

年	ヒトの疾病	病原体	発生国	被害	
				ヒト感染数(死亡)	動物
1977	エボラ出血熱	フィロウイルス科エボラウイルス	アフリカ, ザイール	318 人 (279 人)	
	腎症候性出血熱	ブニヤウイルス科ハンタウイルス	韓国	388 人	
1982	出血性大腸炎, 溶血性尿毒症症候群 (HUS)	腸管出血性大腸菌 O157 : H7	米国	73,000 人 (61 人)	
	ライム病	<i>Borrelia burgdorferi</i>	米国	9,000 人	
1986	牛海綿状脳症 (BSE)	プリオン	英国	113 人 (2001 年まで)	牛 181,368 頭発生 (英国)
1989	類リケッチア症	エーリキア	米国	1,200 人	
1991	ベネズエラ出血熱	アレナウイルス	ベネズエラ	105 人 (35 人)	
1992	猫ひっかき病	<i>Bartonella henselae</i>	米国	22,000 人	
1993	ハンタウイルス性肺症候群	ブニヤウイルス科シンノムブレウイルス	米国	1993 年 80 人 (50 人)	
1994	ブラジル出血熱	アレナウイルス科サビアウイルス	ブラジル	26 人 (10 人)	
	モルビリウイルス感染症 (ウマから感染)	ヘンドラウイルス	オーストラリア	2 人 (1 人)	馬 14 頭死亡
1995	肺症候出血熱	ブニヤウイルス科ハンタウイルス	南米諸国	239 人 (30%)	
	エボラ出血熱再流行	フィロウイルス科エボラウイルス	アフリカ, ザイール	318 人 (249 人)	
1996	類狂犬病	ラブドウイルス科リッサウイルス属	オーストリア	2 人死亡	
1997	新型インフルエンザウイルス (HSN1) 感染症	高病原性鳥インフルエンザウイルス	香港	18 人 (6 人)	鶏 150 万羽殺処分
1998	肺ペスト	<i>Yersinia pestis</i>	インド	16 人 (4 人)	
1999	ニパウイルス感染症	モルビリウイルス属ニパウイルス	マレーシア	258 人 (100 人)	豚 90 万頭殺処分
	レプトスピラ感染症 (現在)	レプトスピラインテロガンズ	タイ, フィリピン他アジア	タイ 3,000 人以上 (700 人)	
2001	ウエストナイル熱	フラビウイルス属ウエストナイルウイルス	米国	3,000 人 (264 人)	馬 25 頭 (9 頭死亡)
	リフトバレー熱	ブニヤウイルス科リフトバレー熱ウイルス	サウジアラビア	884 人 (124 人)	めん羊 11,000 頭死亡
2003	重症急性呼吸器症候群 (SARS)	コロナウイルス	香港, 中国, 世界	8,437 人 (813 人)	
	新型インフルエンザ (H7N7 ウイルス)	高病原性鳥インフルエンザウイルス	オランダ	86 人 (1 人)	鶏他家禽 3,000 万羽処分
2004	新型インフルエンザ (HSN1 ウイルス)	高病原性鳥インフルエンザウイルス	タイ, ベトナム	100 人 (26 人)	鶏他家禽数千万羽処分

表 1 - 2 わが国で注意すべき人獣共通感染症

疾病名	病原体	感染源（動物）	ヒトへの感染源	わが国での発生
炭 疽 ブルセラ症 結 核 非定型抗酸菌症 サルモネラ症 大腸菌症 赤 痢 豚丹毒 リステリア症 野兔病 ペスト（肺） パストツレラ症 エルシニア症 カンピロバクター症 レプトスピラ症 ライム病	細菌	牛，馬，豚 牛，豚，めん羊，犬 牛 豚，鳥類 豚，鶏，犬，カメなど 家畜，家禽，伴侶動物など ヒト 豚，魚類 牛，めん羊，豚 野兔，野生げっ歯類 野生げっ歯類 犬，猫など 牛，豚，犬，猫，野生げっ歯類 鶏，豚，（犬，猫） 鼠，犬，豚，牛など 野生動物、犬	同左 " " 不明 同左，汚染食品 "，汚染食品 ヒト，サル，汚染食品 同左 同左 同左 ネズミ，ノミ，患者 同左 同左，汚染食品 同左，汚染食品 汚染環境，鼠，犬，豚，牛 マダニ	+ + + + + + + + + + - + + + + +
クリプトコッカス症 皮膚糸状菌症	真菌	鳩の排泄物 犬，猫，げっ歯類	同左 同左	+ +
Q 熱 発疹熱 紅斑熱	リケッチア	野生動物 鼠 野生動物，げっ歯類	家畜，乳，肉，マダニ ネズミ，ノミの糞 犬など，マダニ	+ 実態不明 +
オウム病	クラミジア	鳥類	同左	+
狂犬病 日本脳炎 ダニ脳炎 ニューカッスル病 B ウイルス病 マールブルグ病 ラッサ熱 腎症候性出血熱 ウエストナイル脳炎 リフトバレー熱 SARS 高病原性鳥インフルエンザ	ウイルス	犬，狐，肉食獣 豚，馬，牛，野鳥 野鼠，犬，牛，山羊 鳥類 猿 猿（野生哺乳類） 野生げっ歯類 ラット，野生げっ歯類 鳥類 家畜 ハクビシン 鳥類	野生肉食獣，犬，コオモリ 蚊 マダニ 同左 同左 同左 同左 同左 同左 蚊 家畜，蚊 - 同左	- + + + 実態不明 - - + - - - - -
トキソプラズマ症 アメーバ赤痢 クリプトストリジウム症	原虫	猫，豚，めん羊，犬など ヒト，豚など 家畜，家禽伴侶動物	同左 人，豚，汚染した食品 同左，汚染飲料水	+ + +
肝蛭症 肺吸虫症 日本住血吸虫症 有鉤条虫症 無鉤条虫症 広節裂頭条虫症 包虫症 旋毛虫症（トリヒナ症） アニサキス症 有棘顎口虫症	寄生虫 （蠕虫）	牛，緬羊，豚 ヒト，野生肉食獣 ヒト，牛，山羊，犬，猫，鼠 ヒト ヒト ヒト，犬，猫，野生肉食・雑食獣 肉食獣 肉食獣 海生哺乳動物 肉食獣	ヒメノアラ貝（水辺の草），牛・豚の肝臓 淡水産のカニ，（猪の生肉） ミヤイリ貝 豚肉 牛肉 サケ科の魚 犬，猫，狐，虫卵で汚染した飲食物 豚，（熊） イカ，海水魚 ライ魚など	+ + + + + + + + + +
牛海綿状脳症（BSE）	異常 プリオン蛋白質	牛	汚染肉（食品）	-

表 1 - 3 ヒトと動物における人獣共通感染症の危険度分類

危険度（群）	疾病例	宿主	症状	致死率	特徴
I	炭疽 狂犬病	動物	重症	高	経済損失
		ヒト	重症	高	公衆衛生問題
II	ニューカッスル病	動物	重症	高	経済損失
		ヒト	軽症	無	
III	Q熱 ダニ脳炎	動物	軽症	低・無	
		ヒト	重症	高	公衆衛生問題

出典：人と動物の共通伝染病（高島郁夫監、酪農総合研究所：1998）

2. 感染源別によるズーノーシス

ズーノーシスをその感染源、感染経路別に区分してみよう。①水系（感染動物の糞尿による経口、経皮感染：レプトスピラ病（ワイル病）、クリプトスポリジウム症ほか）、②食物（食肉、魚貝類などによる経口感染：各種食中毒（サルモネラ、腸管出血性大腸菌、カンピロバクターほか）、及び寄生虫症）、③汚物（ヒト・動物のふんによる経口感染：腸管出血性大腸菌ほか）、④飛沫・塵埃（鳥のふんによる経気道感染：オーム病ほか）、及び⑤節足動物による感染（ダニ、シラミ、ノミなど経皮感染：発疹チフス、ペスト他）などがある。特に、我が国では食・水系感染によるズーノーシスは食習慣上発生しやすく、これらは食中毒・食物感染症として厚生労働省への届出が義務付けられており、毎年事件数として500～2,000件（患者数25,000～40,000名）発生している。

3. わが国の感染症法で指定されたズーノーシス

1999年4月1日より施行された「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（感染症法）」には、法律施行後5年後の見直し規定が定められている。これに基づき、2003年8月感染症法の見直し案がまとめられ、2003年11月から施行となった（表1-4）。今回の改正では、1) 緊急時における感染症対策の強化、特に国の役割の強化、2) 動物由来感染症に対する対策の強化と整理、3) 感染症法対象疾患及び感染症類型の見直しが

表1-4 感染症法に指定された疾病

分類	ヒト由来感染症	動物由来感染症
1類 ¹⁾	痘そう	エボラ出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、ペスト、マールブルグ病、ラッサ熱、追加・・・重症急性呼吸器症候群（SARS：コロナウイルスによる）
2類 ¹⁾	急性灰白髄炎、コレラ、ジフテリア、腸チフス、パラチフス	細菌性赤痢（サル）
3類 ¹⁾		腸管出血性大腸菌感染症
新4類 ¹⁾	コクシジオイデス症、レジオネラ症、 変更・・・ポツリヌス症（「乳児ポツリヌス症（4類全数）」を変更）	ウエストナイル熱（ウエストナイル脳炎を含む）、エキノコックス症、黄熱、オウム病、回帰熱、Q熱、狂犬病、腎症候性出血熱、炭疽、つつが虫病、デング熱、日本紅斑熱、日本脳炎、ハンタウイルス肺症候群、Bウイルス病、ブルセラ症、発しんチフス、マラリア、ライム病 追加・・・急性E型肝炎、急性A型肝炎、高病原性鳥インフルエンザ、サル痘、ニパウイルス感染症、野兔病、リッサウイルス感染症、レプトスピラ症
新5類 ²⁾	（全数） ³⁾ 急性ウイルス肝炎（E型肝炎及びA型肝炎を除く）、クリプトスポリジウム症、クロイツフェルト・ヤコブ病、劇症型溶血性レンサ球菌感染症、後天性免疫不全症候群、ジアルジア症、髄膜炎菌性髄膜炎、先天性風疹症候群、梅毒、破傷風、バンコマイシン耐性腸球菌感染症 （定点） ⁴⁾ 咽頭結膜熱、A型溶血性レンサ球菌咽頭炎、感染性胃腸炎、急性出血性結膜炎、クラミジア肺炎（オウム病を除く）、細菌性髄膜炎、水痘、性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、成人麻疹、手足口病、伝染性紅斑、突発性発疹、百日咳、風疹、ペニシリン耐性肺炎球菌感染症、ヘルパンギーナ、マイコプラズマ肺炎、麻疹（成人麻疹を除く）、無菌性髄膜炎、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症、薬剤耐性緑膿菌感染症、流行性角結膜炎、流行性耳下腺炎、淋菌感染症 追加 ⁵⁾ ・・・バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症、RSウイルス感染症（定点）、急性脳炎（ウエストナイル脳炎、日本脳炎除く） 変更・・・尖圭コンジローマ（定点）（「尖圭コンジローマ」から変更）、急性脳炎（定点把握から全数把握に変更）	（全数）アメーバ赤痢 （定点）インフルエンザ（高病原性鳥インフルエンザを除く）

¹⁾ 1～新4類感染症：診断後直ちに届出、²⁾ 新5類感染症：診断から7日以内に届出、
³⁾ 全数：全数把握疾患、⁴⁾ 定点：定点把握疾患、⁵⁾ 追加：今回の改正で追加または変更された疾患

（平成15年11月5日施行）

主体に行われた。

また本改正では、2003年世界的に問題となったSARS（重症急性呼吸器症候群）が1類感染に指定され、更に従来4類感染症に区分されていたもので、媒介動物の輸入規制、消毒、蚊・ネズミなどの駆除などにかかわる措置が必要なものは、新4類感染症に位置付けられた。また、新たに高病原性鳥インフルエンザ、サル痘、ニパウイルス感染症、野兔病、リッサウイルス感染症、レプトスピラ症などの動物由来感染症も新4類に追加された。この他、ウイルス性肝炎のうちE型肝炎とA型肝炎が区別され、全てのボツリヌス症が新4類に加えられた。旧4類感染症から新4類に移行したものを除き、残りは新5類感染症として分類された。また、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症（VRSA）が全数把握疾患として、ウエストナイル脳炎及び日本脳炎を除く急性脳炎が定点把握疾患から全数把握疾患に変更された。その詳細は第2章Ⅲ項を参照されたい。

4. 家畜（食用動物）のズーノーシス

食肉・食鳥肉、乳、卵などのタンパク性食品の生産動物である家畜・家禽に対し、家畜伝染病予防法による取締りの対象となっているズーノーシスとしては、炭疽（脾脱疽）、結核、ブルセラ病、鼻疽、口蹄疫、豚丹毒、狂犬病、流行性脳炎（日本脳炎）、ニューカッスル病及び高病原性鳥インフルエンザなどがあり（対象家畜の種類が、それぞれ定められている。）、これらの疾病を発見した獣医師あるいは家畜の所有者は、家畜保健衛生所を經由して、各都道府県知事に届出が義務付けられている。また感染症法の中では、これらの疾病に感染した患者を診断した医師は、直ちに届出をしなければならないと定められている。

国際獣疫事務局（OIE）では、炭疽、ブルセラ病、牛結核、馬鼻疽と狂犬病の5疾病を家畜における最も危険なズーノーシスとして取り上げている。今日これらの疾病は我が国では発生がないか、もしくはほぼ抑制されている。

5. 伴侶動物等のズーノーシス

近年、社会生活の多様化に伴って家畜以外に伴侶動物、ペット、実験用動物及び動物園などの展示動物など、種々の動物がヒトの生活圏内において飼育されている。これらの動物におけるズーノーシスの実態としては、小鳥のオウム病、イヌのレプトスピラ症、ネコのトキソプラズマ症、イヌとネコのパスツレラ症と皮膚糸状菌症及びイヌの蛔虫症などが蔓延しており、我が国でのヒトへの被害もみられる（表1-2）。これらの疾病についても重点的な予防対策が必要とされている。伴侶動物は家畜・家禽との接触の機会も多く、これらの疾患（犬蛔虫を除く）は家畜にも感染するため、飼育環境及び疾病発生などに対しても監視体制を強化する必要がある。

6. 野生動物からのズーノーシス

我が国に生棲する野生動物において、家畜・家禽にも感染する主なズーノーシスとしては、細菌性疾病では野兎病、レプトスピラ症、エルシニア症、サルモネラ症、非定型抗酸菌症、ライム病などであり、リケッチア性ではQ熱、日本紅斑熱、クラミジア性ではオウム病、ウイルス性では日本脳炎、ダニ脳炎、腎症候性出血熱、原虫性ではトキソプラズマ症、寄生虫症では多房性包虫症とトリヒナ症などが知られている（表1-2）。これらの多くはげっ歯類などの小型野生動物にも感染するため、ヒトの生活圏に生棲する小型野生動物に流行がみられる場合、野生動物の対応は難しく、その防圧も著しく困難となるので十分な環境整備が必要である。

II. 食品とズーノーシス

1. 動物由来の食品を介するズーノーシス

動物性食品により媒介されるズーノーシスのほとんどは、生食または加熱不十分なものを摂食することによって発生している。これらの原因となる食品としては食肉、乳、卵及び魚介類が挙げられる。主な食品媒介によるズーノーシスについて、病原体、媒介する食品を表1-5に示す。

1) 食肉とその加工品によるズーノーシス

食肉により媒介されるズーノーシスとしては、動物（家畜）に感染又は動物の保有している病原体か、動物の不適切なと殺・解体処理により、汚染された食肉を生食又は加熱不十分のまま、摂取した場合に発生している。動物（家畜）の感染症の中で、家畜伝染予防法に指定されている疾病（炭疽、ブルセラ症、結核、豚丹毒など）に罹患した動物は食用不適とされているが、腸管または内臓（肝臓など）に保有している腸管出血性大腸菌 O157、サルモネラ及びカンピロバクターは、食肉を汚染して食中毒や感染症を起こすことがある。

2) 乳及び乳加工品によるズーノーシス

乳及び乳製品によるズーノーシスとして代表的なものはブルセラ症で、最も重要な動物由来感染症のひとつとして、世界保健機構（WHO）や国際獣疫事務局（OIE）などの国際機関を始めとして世界各国で対策がとられている。ブルセラ属菌は流産胎児や胎盤などに含まれる他、乳汁中へも排出される。このため食品由来ブルセラ症は、滅菌（殺菌）が不完全な汚染乳の飲用や、汚染乳から作られたチーズの摂食によって感染する。

我が国ではブルセラ症は摘発淘汰対象の家畜伝染病に指定されており、摘発された感染

表 1 - 5 食品媒介の主な人獣共通感染

	病名	病原体	媒介食品
ウイルス	A・E型肝炎	Hepatitis A・E virus	魚介類、肉（豚、猪）
	ウイルス性胃腸炎	Noro virus	魚介類
	ダニ媒介性脳炎	Flavivirus 属	生乳（山羊乳）
リケッチア	Q熱	<i>Coxiella burnetii</i>	生乳、肉
細菌	炭疽	<i>Bacillus anthracis</i>	肉、肉製品
	カンピロバクター症	<i>Canpylobacter</i> 属菌	
	ガス壊疽	<i>Clostridium perfringens</i>	
	病原性大腸菌症（腸管出血性大腸菌）	<i>Escherichia coli</i>	乳、乳製品
	サルモネラ症	<i>Salmonella</i> 属菌	
	エルシニア症	<i>Yersinia enterocolitica</i>	
	ブルセラ症	<i>Bullcella</i> 属菌	
	リステリア症	<i>Lysteria monocytogenes</i>	乳、乳製品、卵
	結核	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	
	ブドウ球菌症（ブドウ球菌感染）	<i>Staphylococcus</i> 属菌	魚介類
類丹毒	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>		
ビブリオ症	<i>Vibrio fluvialis</i>		
原虫	トキソプラズマ症	<i>Toxoplasma gondii</i>	肉、肉製品
	アメーバ赤痢	<i>Entamoeba histolytica</i>	生野菜
寄生虫	肉孢子虫症	<i>Sarcocystis hominis</i>	肉、肉製品
	ズビニ鉤虫症	<i>Ancylostoma duodenale</i>	
	槍型吸虫症	<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	
	肝蛭	<i>Fasciola</i> 属吸虫	
	ウエステルマン肺吸虫	<i>Paragonimus westeruanii</i>	
	旋毛虫症	<i>Trichinella spiralis</i>	魚介類
	アニサキス症	<i>Anisakis simplex</i>	
	広節裂頭条虫	<i>Diphylobothrium latum</i>	
	棘口吸虫症	<i>Echinostoma</i> 属吸虫	
	顎口虫症	<i>Gnathostoma</i> 属線虫	
	横川吸虫症	<i>Metagonimus yokogawai</i>	
	ニベリン条虫症	<i>Nybelinia surmenicola</i>	
	旋尾線虫症	<i>Spirurin</i> 線虫	
	エキノкокクス症	<i>Echinococcus multilocularis</i>	
プリオン	変異型クロイツフェルトヤコブ病	牛異常プリオンタンパク質	肉、肉製品

牛は全て殺処分を行ってきたため、今日では全く発生は見られない。

3) 卵及びその加工品によるズーノーシス

鶏卵によるものとして最も多い疾病としてはサルモネラ症であり、その主な原因菌の血清型は *Salmonella Enteritidis* (SE) である。鶏卵への本菌汚染として二つの経路 (in egg 汚染と on egg 汚染) が知られており、in egg は産卵鶏がサルモネラ (特に SE) を保菌しており、産卵時に既に卵内 (特に卵黄内) に SE の汚染がみられるものである。他方、on egg は卵殻表面を汚染している SE が卵殻を通過して卵内に達し、汚染するものである。

4) 魚介類及びその加工品によるズーノーシス

食品媒介ズーノーシスのうち、感染源動物として家畜の他に重要なものとして魚介類がある。魚介類は生 (非加熱) で食用とすることが多く、感染の機会も多い。近年、釣りなどによるレクリエーションで得た珍しい淡水魚などの生食による感染例も増えている。

魚介類由来の感染症の中で、寄生虫によるものも多く知られているが、これらの感染源としては海水魚に比べ淡水魚 (池、川などの生棲魚) によるものが多いことも認められている。海水魚によるものでは腸炎ビブリオ (*Vibrio parahaemolyticus*) による食中毒事例が最も多く、このほかナグビブリオ (non-O1 vibrio)、エロモナス (*Aeromonas* 属) によるものも報告されている。

2. 食肉及び食肉加工品による感染症 (食中毒) の予防

我が国では家畜 (牛、馬、豚、めん羊、山羊) については、と畜場法により獣医師であると畜検査員による一頭ずつの厳密な検査が実施されており、これに合格したものだけがと殺・解体され、更にと殺後の検査を経て食肉として市場に流通されている。また、平成4年からは食鳥 (鶏、あひる、七面鳥など) も獣医師の指導の下での検査義務が課されている。これらの家畜、家禽以外の動物 (熊や鹿等の野生動物) はと畜場法の対象外とされており、このような衛生検査を受けることなく食用 (ゲームミート) にされることがある。過去に熊肉を食した人の寄生虫感染症 (トリヒナ)、鹿肉による腸管出血性大腸菌 O157 感染症なども発生している。

家畜の生産農場では臨床獣医師や家畜防疫員 (家畜保健衛生所の獣医師) により、安全な食肉の生産のための健康な家畜の生産指導が行なわれている。家畜伝染病に感染していると診断された家畜は、生産段階で排除され出荷禁止となっており、食肉にされることはない。食用として出荷された家畜は、全てと畜場に搬入され、獣医師による検査を経て、と殺・解体される。解体された枝肉は食肉処理場で、部分肉 (ロース、モモ肉など) に分割細切され、販売店 (スーパーなど) に搬送され、そこで更に細切 (スライスなど) され販売されている。これらの加工・販売においても食肉への病原微生物の汚染防止について、

食品衛生監視員による監視・指導が行なわれている（図1-2）。

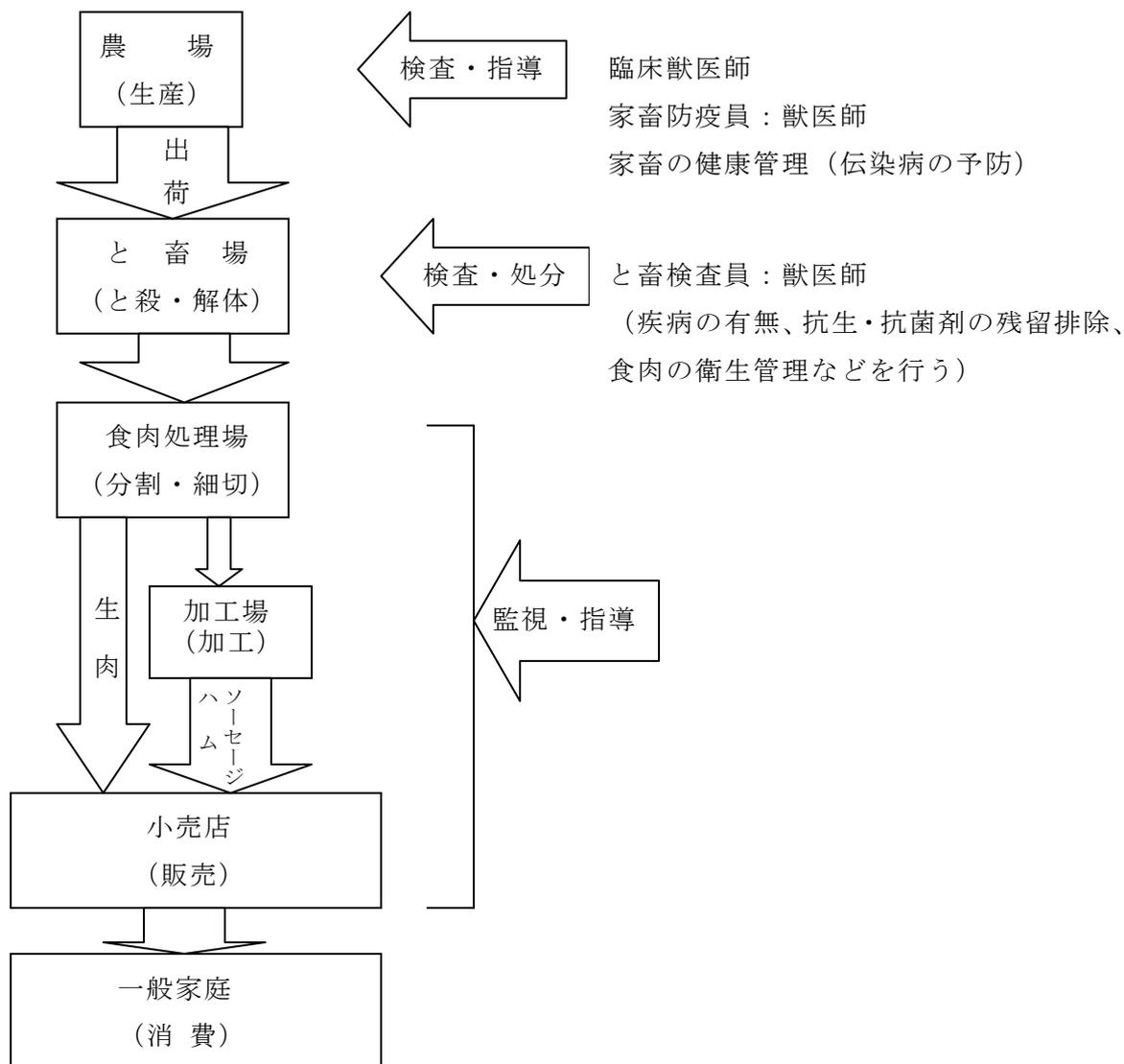


図1-2 食肉の生産・流通経路と感染症（食中毒など）の予防

< 参考文献 >

- Zoonoses and communicable diseases common to man and animals -3rd edition
(ズーノシス及びヒトと動物の共通感染症-第3版)
- Pan American Health Organization (Pan American Sanitary Bureau, Regional Office of the WHO) 2003年発行
- 内容：細菌病40種とカビ病13種（第1巻）、リケッチア・クラミジア12種とプリオン病を含むウイルス病57種（第2巻）、原虫病15種と他の寄生虫病12種（第3巻）、について、詳しい解説がなされている。本報告書で取り上げた疾病を含む。