

海外から我国への動物由来感染症病原体の侵入は輸入動物のみならず、不本意な侵入動物、とくにげっ歯類によっても発生していることである。これまでに、全国主要港湾において HFRS ウイルス抗体保有げっ歯が多数存在することは多くの報告があり、LCM ウイルス抗体陽性ハツカネズミの存在も主要 4 港で確認されるようになってきている。レプトスピラ症においても同様である。海外からの玄関であり、物流の拠点である港湾は侵入動物（げっ歯類）が病原体を持ち込み定着するハイリスクエリアとも言える。このような地域で多くの人々が働いているが、これらハイリスクグループに属する人々の健康調査はこれまでに皆無に近い状態である。港湾地域で働くハイリスクグループの健康調査の結果をふまえ今後の対策を検討したい。

ナイルウイルスとその媒介蚊、九州  
実験動物雑誌、2004、20、31-39.

#### E. 結論

関東地区 2186 名、関西地区 1527 名、計 3713 名のアンケート結果及び HFRS、LCM、レプトスピラ症についての血清抗体価測定結果を解析・検討し、17 年度に結論を得る。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) 内田幸憲、プライマリーケアの実際  
—臨床研究マニュアル—; 6. ペット  
からの感染症、臨床医  
2004、30、1164-1165.
- 2) 勝部宗幸、内田幸憲、他、西日本の  
港湾区域等で過去 8 年間に捕獲され  
たねずみ族の検査結果について、検  
疫医学会誌、2004、6、25-30.
- 3) 江下優樹、内田幸憲、他、ウエスト

表1. 過去9年間の日本の港湾区域におけるHFRSV抗体検査結果

検査所	1996年		1997年		1998年		1999年		2000年(平成12年)		2001年(平成13年)		2002年(平成14年)		2003年(平成15年)		2004年(平成16年)		
	検体数	陽性数 %	検体数	陽性数 %	検体数	陽性数 %	検体数	陽性数 %	検体数	陽性数 %	検体数	陽性数 %	検体数	陽性数 %	検体数	陽性数 %	検体数	陽性数 %	
小樽	14	3 21.4	2	0 0.0	9	0 0.0	1	0 0.0	54	0 0.0	120	54 1 1.9	243	4 0	154	2 1.3	110	0	
千歳空港									28	0	45	0			102	2 2.0	85	0	
仙台									3	0	2	0							
仙台空港																			
東京	5	0 0.0							62	0	32	1 3.1	127	0	73	0	24	0	
成田空港					99	0 0.0				0	21	0	33	0	15	0	14	0	
千葉														8	0	10	0	10	0
羽田空港											0.0	1	0						
横浜	33	2 6.1			102	10 9.8					22	0	108	0	2	0			
川崎											4	0	6	0					
新潟					26	2 7.7			3	0 0.0	27	0	42	0	23	0	65	0	
					236	12 5.1	1	0 0.0	180	0 0.0	328	2 0.6	572	0	379	4 1.1	308	0 0.0	
名古屋	52	5 9.8	2	0 0.0	88	10 15.8	65	5 7.7	45	1 2.2	98	0	70	0	25	0 0.0	43	0 0.0	
清水	8	0 0.0					7	0 0.0					16	0 0.0	12	0 0.0	54	0 0.0	
四日市									5	0 0.0	2	0 0.0	4	0 0.0					
関西空港	34	6 17.5	5	0 0.0	16	1 6.3	2	0 0.0	34	0 0.0	55	0 0.0	113	0 0.0	233	0 0.0	160	0 0.0	
大阪					21	4 18.0	58	1 1.7	32	1 3.1	50	0 0.0	20	0 0.0	26	0 0.0	6	0 0.0	
神戸	9	0 0.0	21	5 23.8	23	7 30.4	36	3 8.3	35	1 2.9	22	3 13.6	23	0 0.0	34	0 0.0	15	0 0.0	
広島					8	1 12.5	8	0 0.0	9	0 0.0	5	0 0.0			5	0 0.0			
広島空港									20	0 0.0	18	0 0.0	10	0 0.0	7	0 0.0	5	0 0.0	
水島									3	0 0.0									
松山					36	3 8.3	40	2 5.0	6	0 0.0									
福岡	64	14 21.9	5	1 20.0	62	14 22.6	138	27 19.6	71	5 7.0	42	1 2.4	64	0 0.0	33	0 0.0	6	0 0.0	
門司	57	10 17.5			18	1 5.6	1	0 0.0	13	0 0.0	33	0 0.0	25	0 0.0	13	0 0.0	55	0 0.0	
長崎	30	4 13.3								3	0 0.0	8	0 0.0	3	0 0.0	11	0 0.0		
鹿児島									7	0 0.0	41	0 0.0	51	8 17.6	28	0 0.0			
那覇	22	0 0.0			144	1 0.7	211	2 1.0	340	7 2.1	231	1 0.4	214	1 0.5	107	0 0.0	40	0 0.0	
那覇空港							6	1 16.6	10	0 0.0	9	0 0.0	7	0 0.0	14	0 0.0	11	0 0.0	
合計	338	77 22.8	31	6 18.4	384	42 10.7	572	41 7.2	630	15 2.4	609	5 0.8	625	10 1.6	540	0 0.0	406	0 0.0	
	390	82 21	33	6 18.2	630	54 8.6	573	41 7.2	780	15 1.9	837	7 0.9	1197	10 0.8	919	4 0.4	714	0 0.0	

図1. ネズミの検体数及びHFRSV抗体陽性率の推移

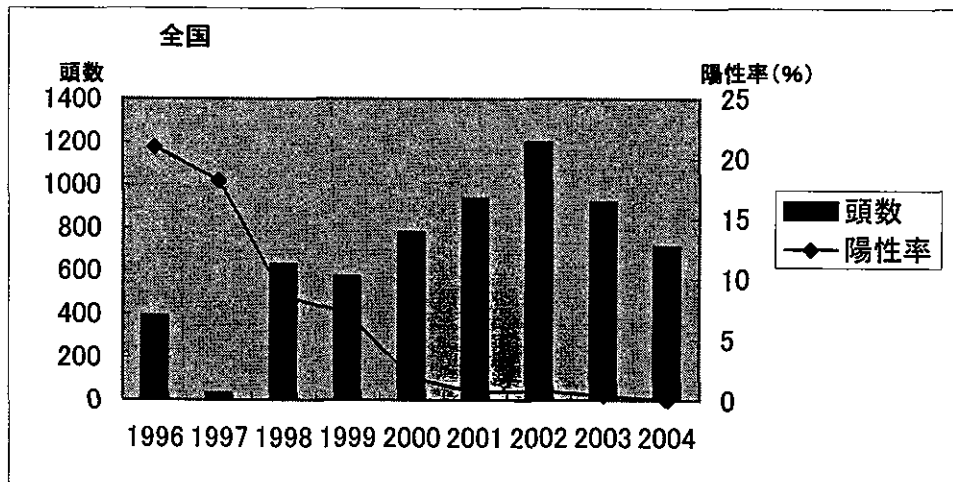
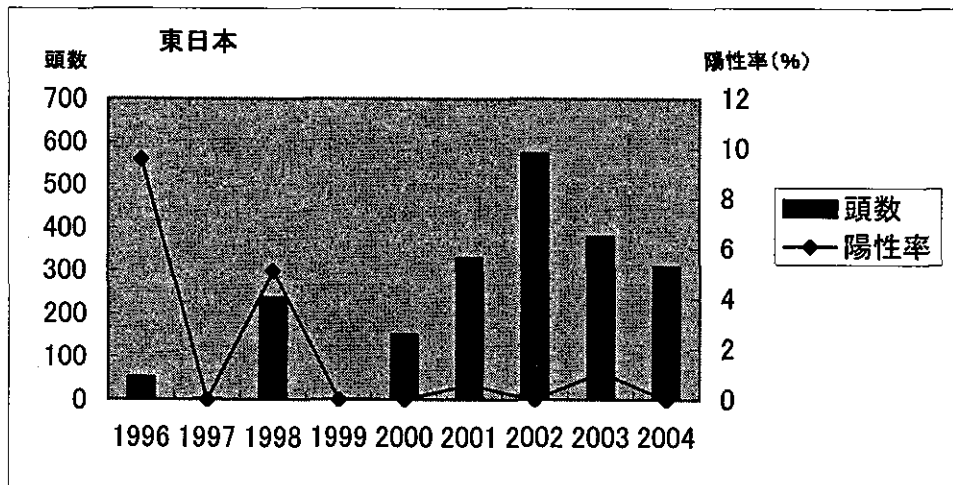
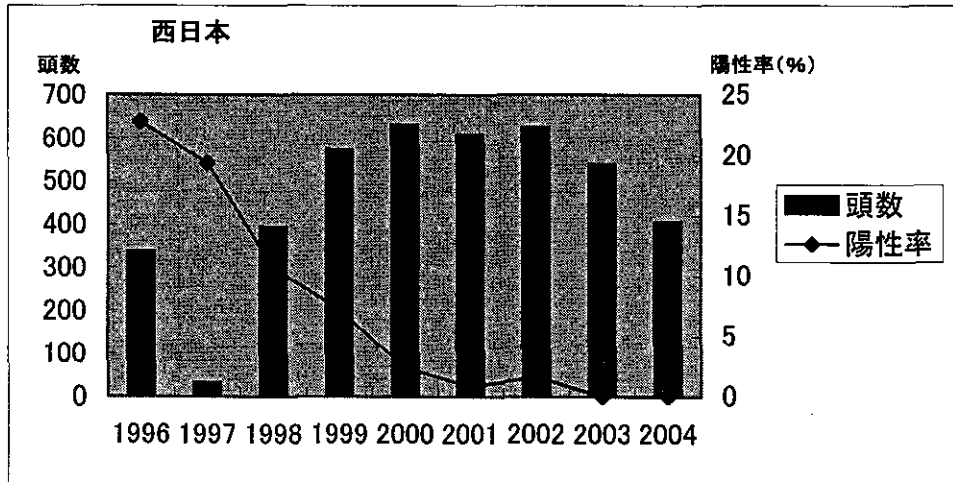


表2-1 ハツカネズミのリンパ球性脈絡髄膜炎(LCM)ウイルス抗体保有調査

調査場所	調 査 年		
	1985～86	88～89	90
横浜港	9/55 (16.4%)	0/74	
大阪港			18/35 (51.4%)
合計	9/55	0/74	18/35
陽性率	16.4%		51.4%

(引用：Morita.et.al. J.Vet.Med.Sci. 1991)

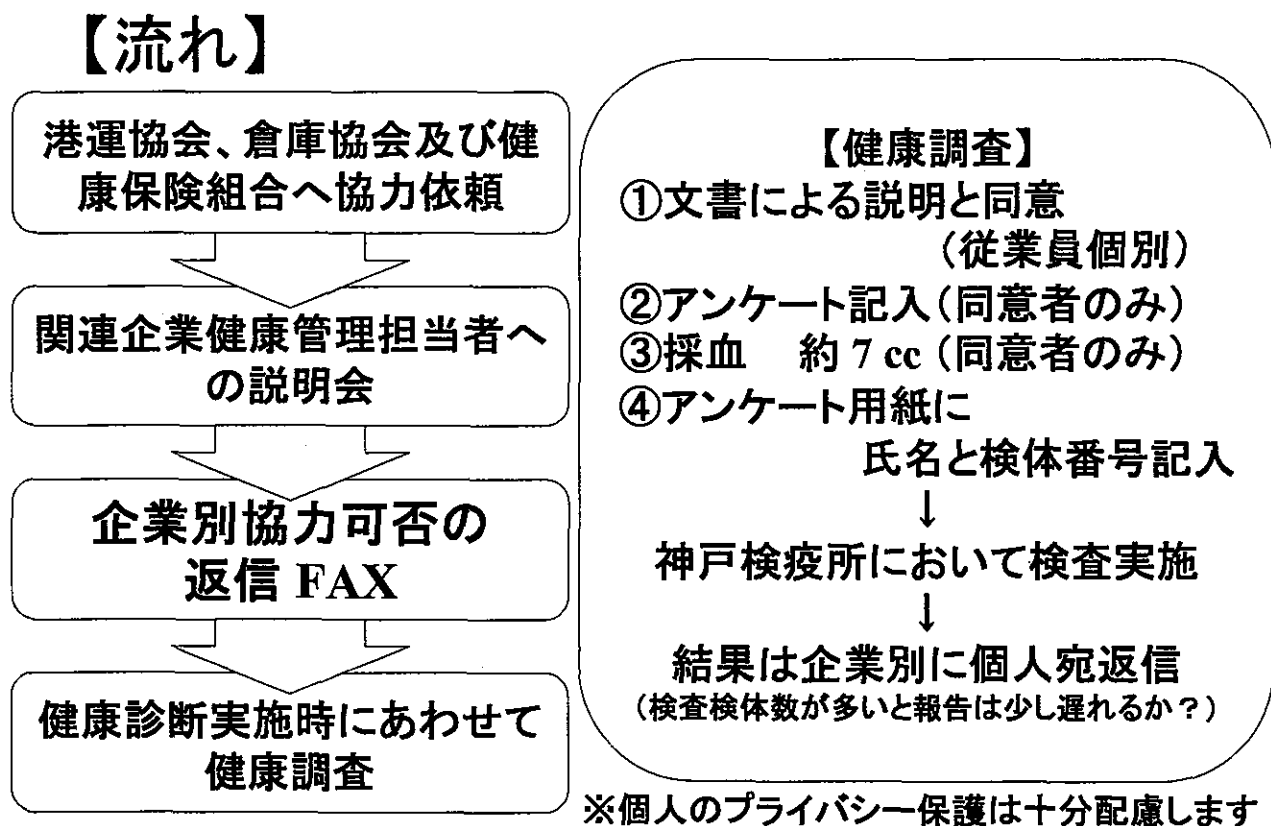
表2-2 ハツカネズミのリンパ球性脈絡髄膜炎(LCM)ウイルス抗体保有調査

調査場所	1998～2001年		
	検体数	陽性数	陽性率
小樽	23		
東京	9		
名古屋	10	3	30.0%
清水	1		
大阪	18		
関西(空)	1		
神戸	33	2	6.1%
水島	3		
博多	5		
門司	14		
鹿児島	14		
那覇	12		
合計	143	5	3.5%

表3. 日本の港湾区域に生息するネズミのレプトスピラ保有状況(2000年～2004年)

検査所	2000年			2001年			2002年			2003年			2004年			2000～2004年		
	検査数	陽性数	保有率(%)	検査数	陽性数	保有率(%)	検査数	陽性数	保有率(%)	検査数	陽性数	保有率(%)	検査数	陽性数	保有率(%)	検査数	陽性数	保有率(%)
小樽	-	-	-	164	0	0	188	0	0	-	-	-	101	0	0	453	0	0.0
仙台	-	-	-	22	4	18.2	-	-	-	51	0	0	81	0	0	154	4	2.6
成田	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.0
成田	-	-	-	41	0	0	23	0	0	-	-	-	8	0	0	72	0	0.0
東京	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	0	0	18	0	0.0
新潟	-	-	-	17	0	0	35	0	0	14	0	0	56	0	0	122	0	0.0
名古屋	54	0	0	130	1	0.8	71	0	0	27	0	0	13	0	0	295	1	0.3
清水	-	-	-	38	0	0	16	0	0	-	-	-	56	0	0	110	0	0.0
四日市	-	-	-	2	1	50.0	6	0	0	-	-	-	4	0	0	12	1	8.3
大阪	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	0	6	0	0.0
関西空港	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	0	0	140	0	0.0
神戸	9	0	0	23	0	0	17	0	0	33	0	0	16	0	0	98	0	0.0
広島	-	-	-	3	0	0	1	0	0	1	0	0	4	0	0	9	0	0.0
西岡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	0	0	56	0	0.0
福岡	-	-	-	15	1	6.7	56	0	0	5	0	0	14	0	0	90	1	1.1
那覇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0	54	1	1.9	62	1	1.6
那覇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0	4	0	0	5	0	0.0
那覇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0	4	0	0	5	0	0.0
合計	63	0	0	456	7	1.5	413	0	0	140	0	0	631	1	0.2	1703	8	0.0

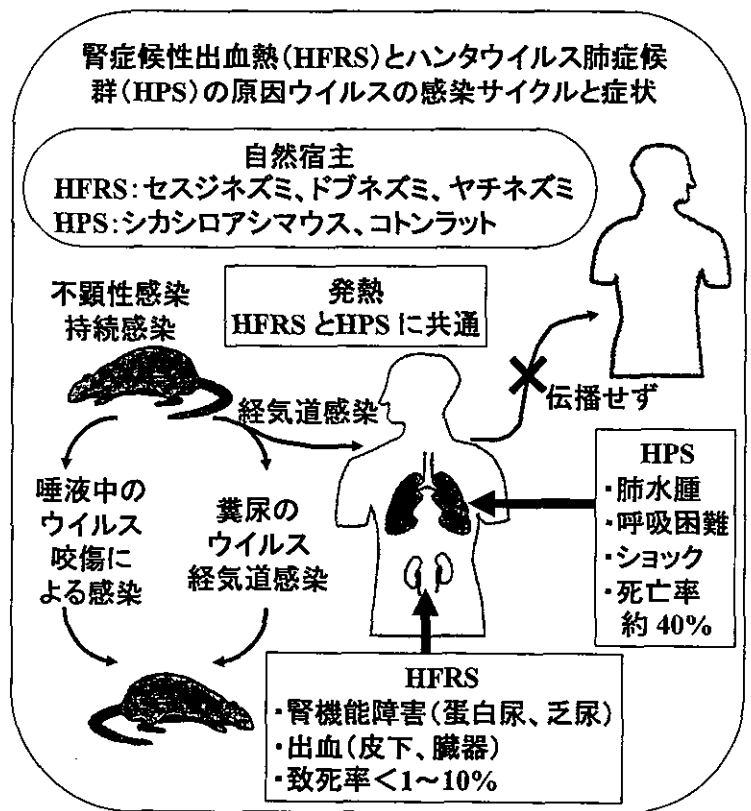
## 図 2. 健康調査の概要



# 図 3. 腎症候性出血熱

## Hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS)

病原体	ハンタウイルス (Hantavirus)、 腎症候性出血熱ウイルス (HFRS virus)
好発年齢	成人
性差	男性に多い
分布	ヨーロッパ～アジア全域 (特に中国)
感染経路	感染齧歯類の糞尿中に排泄されたウイルスによる経気道感染、咬傷によってもヒトに伝播
潜伏期間	10～30 日
感染期間	発熱期の数日間にはウイルス血症を起こすが、ヒトからヒトへの伝播の報告はない
症状	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 突然の発熱、頭痛、悪寒、脱力、めまい、背部痛、腹痛、嘔吐</li> <li>● 出血傾向、顔面紅潮、結膜充血、点状出血、ショック</li> <li>● 腎障害(乏尿、蛋白尿)</li> </ul>



## 図 4. リンパ球性脈絡髄膜炎

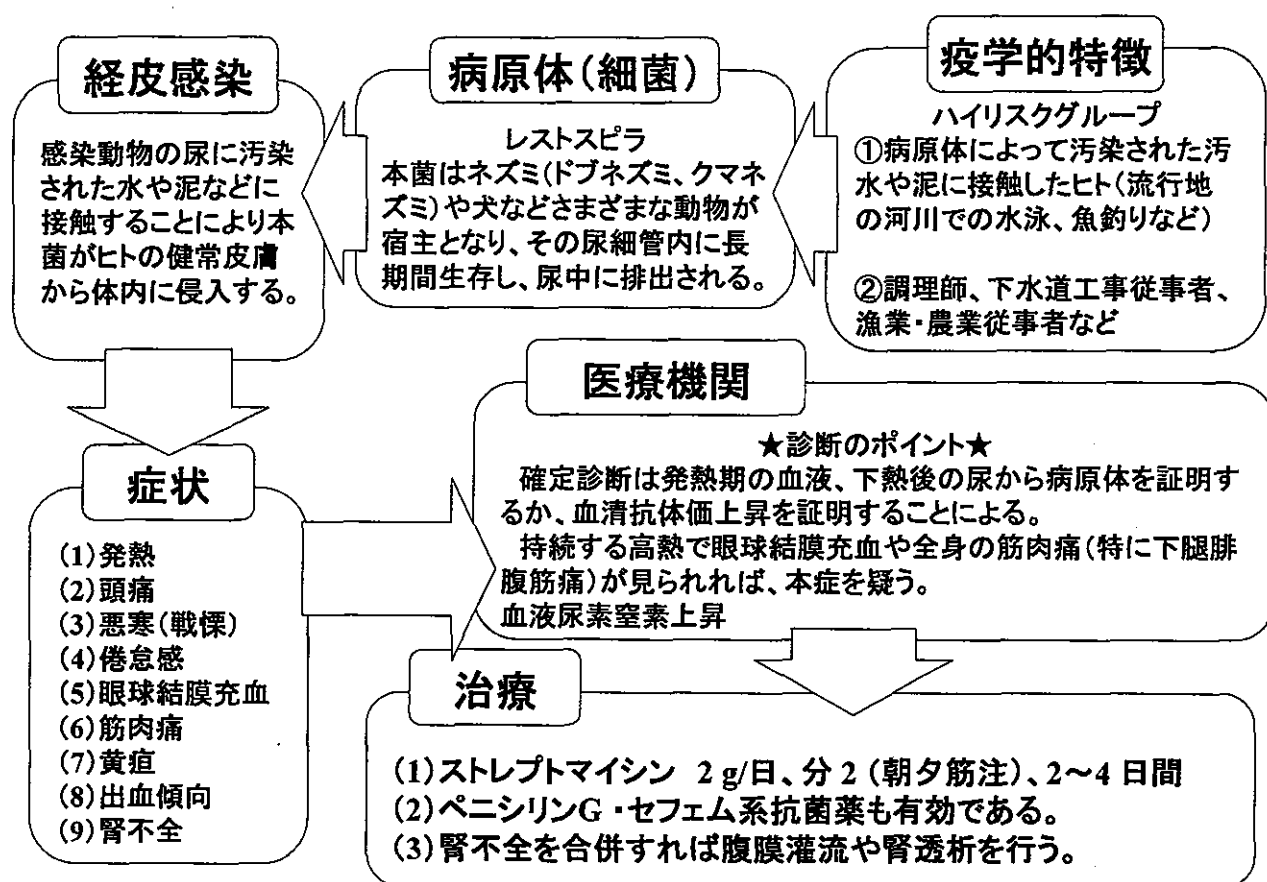
### Lymphocytic choriomeningitis (LCM)

『病原体』	Lymphocytic choriomeningitis virus (アレナウイルス)
『保有動物』	げっ歯類(マウス・ラットなど)
『感染経路』	ウイルスは唾液・尿・糞便・乳などに排泄される。 実験室内感染の観点で重要視されている。
『流行地域』	世界各国
『臨床症状』	インフルエンザ様の症状を示すものとリンパ球脈絡髄膜炎、脈絡髄膜炎にまで進行するものがある。
『死亡率』	1% 以内。無症状のものが多い。
『潜伏期間』	5~6 日
『ワクチン』	なし
『治療法』	なし。本ウイルスに感染した実験用のコロニーは始末する。



# 図 5. レストスピラ症(ワイル病)

## Leptospirosis (Weil disease)



## 図 6. 返信用 FAX

神戸検疫所  
健康調査担当者宛

○ この度の健康調査に

協力します・協力できません

(いずれかを○で囲んでください)

担当者名	
担当者名	
電話番号	
FAX 番号	
御社での健康診断受信者数	名
内、採血をする健康診断受診者数	名
今年度の健康診断実施予定月	月
健康診断依頼先病院(検査機関名)	

○ 当健康調査の御協力に際して質問、ご要望等がありましたら、下記にお書き下さい。担当者から回答いたします。

--

※返信はなるべく早く御回答ください。

問い合わせ先

神戸検疫所 Tel 078-672-9651

Fax 078-672-9660

担当者:内田、井村、岡田

## 図 7. ネズミが媒介する3疾患(HFRS、LCM、ワイル病)について

この3疾患はドブネズミやハツカネズミ等が病原体を持っており、ネズミ族の間では感染を繰り返しています。人はこの感染の輪の中に偶然巻き込まれて感染することがあります。人から人への感染はありません

### 『腎症候性出血熱(HFRS)』

- ◎ 病原体はハンタウイルスと呼ばれるウイルスです。感染したネズミに咬まれたり、排泄物に接触することにより人に感染(乾燥した尿による空気感染も考えられている)することがあります。
- ◎ 東欧・北欧から極東アジアにかけて広く分布している病気です。日本では軽症～中等度までのものが主流で、ごく軽度の発熱・蛋白尿・血尿のみで入院・治療を伴わないものや症状がでない場合が多い。潜伏期間は10～30日です。
- ◎ 急性期においては発熱・腎障害が主な症状です。中国・朝鮮半島などでの重症例では出血を伴うものもあり、死亡例もあります。

### 『リンパ球性脈絡髄膜炎(LCM)』

- ◎ 病原体は LCM ウイルスと呼ばれるウイルスです。ハツカネズミの唾液・糞尿などに含まれるウイルスに直接接触することで感染します。世界中に広く分布していると考えられています。
- ◎ インフルエンザ様の症状を示すものと脈絡髄膜炎・脳炎まで進むものがありますが、無症状で終わることが多く、致死率は低い。潜伏期間は5～6日です。

### 『レプトスピラ症(ワイル病)』

- ◎ 細菌の一種である黄疸出血性レプトスピラに感染した動物の尿に汚染された水や泥などに接触することにより経皮感染します。潜伏期間は4～19日で、熱帯～亜熱帯を中心に世界中に広く分布しています。
- ◎ 発熱・頭痛・倦怠感や眼球結膜の充血で始まり、重症になると黄疸・出血を伴う場合もあります。抗生剤が有効です。

## 図 8. 港域で働いておられる方へ

輸入動物等に由来する感染症の実態調査と有効な防御対策の構築を目的とした厚生科学研究を実施しております。この研究調査の一環としてネズミ族が媒介する腎症候性出血熱(HFRS)、リンパ球性脈絡髄膜炎(LCM)およびレプトスピラ症(ワイル病)という病気について実態調査を行うこととなりました。これまでの調査でこれらの病気の病原体を持つネズミ族が国内に存在していることが確認されていますが、最近では国内での病気発生報告はなく、また、人への実態調査も行なわれておりません。

そこでこの度、平成 15年度厚生科学研究の一環としてこの3疾患の病原体に対する人の抗体価調査のために血清の提供とアンケート調査をお願いしています。病原体は発病初期には血液中に存在しますが、回復すれば抗体のみが存在すると考えられています。すなわち今回お願いしている調査は過去に気付かないうちにこの3つの病原体に接触したかどうかの調査とご理解下さい。ご協力の程、宜しくお願い致します。病気の概要は右記の通りです。

◎ 調査に協力して頂けますか。該当するものに○印をお願い致します。

はい

署名: \_\_\_\_\_

所属機関名 ( )

(『はい』の方は署名と所属機関名をお願いします)

いいえ

検査結果につきましては、皆様個人宛にお知らせさせていただきます。また、一連の調査の中で個人のプライバシー保護には配慮いたします。採取させて頂きました血清につきましては本調査研究以外の目的に使用されることはありません。残余の血清につきましても本調査研究の終了時まで神戸検疫所で責任をもって保管、処理させていただきます。

平成15年度厚生科学研究: 新興・再興感染症研究事業

『輸入動物に由来する新興感染症侵入防止対策に関する研究』

分担研究者

神戸検疫所長 内田 幸憲

## 図 9. 健康調査アンケート

アンケート血清共通番号

1. 年齢: 歳
2. 性別: 男、 女
3. 現在の会社に何年間、勤務していますか(○印を付けてください)  
イ. 5年 以下      ロ. 6～10年      ハ. 11～15年  
ニ. 16～20年      ホ. 21～25年      ヘ. 26～30年  
ト. 31～35年      チ. 36～40年      リ. 41年以上
4. これまでの勤務の内容はどんなことが主ですか(あてはまるものに○印を付けてください)  
イ. 主として事務で社内での業務  
ロ. 事務職ではあるが、社外、現場へも行く  
ハ. 港湾エリア内での現場事務  
ニ. 船舶周辺、船舶内での業務  
ホ. 倉庫、コンテナヤードでの業務  
ヘ. その他(      )
5. 仕事中に職場やその周辺、港の中でネズミを見たことがありますか(○印を付けてください)  
イ. 昔は見たが、今はなし  
ロ. この数年、時々見たことがある  
ハ. ネズミは見ないが、足跡や糞を見ることもある  
ニ. ネズミは見ないが、貨物への被害を見たことがある  
ホ. 昔も今も見なかった  
ヘ. その他(      )
6. 港には、ネズミが住んでいることをどう思いますか(○印をつけてください)  
イ. 国際港なので仕方がない  
ロ. 港でなくても、ネズミは住んでいるのだからやむを得ない  
ハ. ネズミは悪いことをするので駆除すべきだ  
ニ. 港はよく整備されているのでネズミが住んでいるとは思わない  
ホ. 関心がない  
ヘ. その他(      )
7. 社会人になってから健康診断で指摘された項目はどんなことですか。  
イ. 尿タンパク陽性 (      )年前から  
ロ. 尿潜血陽性 (      )年前から  
ハ. 腎機能異常 (      )年前から  
ニ. 黄疸 (      )年前から  
ホ. その他(      )  
ヘ. 特にない
8. 社会人になってから治療・入院した病気はどんなものですか  
イ. 腎疾患(病名:      )      治療中:(      )年前  
ロ. 血液透析 (病名:      )      治療中:(      )年前  
ハ. 黄疸を伴う肝機能障害異常 (病名:      )      治療中:(      )年前  
ニ. 原因不明の髄膜炎・脳炎      治療中:(      )年前  
ホ. その他(      )  
ヘ. 特にない

表 4. 協力企業数、協力医療機関数、協力者数

港湾地区	企業数	医療機関数	協力者数(男/女/不明)
関東	79	1	2186 (1926/257/3)
関西	42	17	1527 (1453/73/1)

表 5. 健康調査協力者年齢階層分布

年齢階層	関東地区			関西地区		
	人数	(男)	(女)	人数	(男)	(女)
20 歳以下	12	10	2	8	8	0
21～25	157	100	57	99	95	4
26～30	317	249	68	185	177	8
31～35	386	336	50	134	114	20
36～40	250	229	21	141	128	13
41～45	170	159	11	149	140	9
46～50	185	176	9	169	166	3
51～55	231	218	13	279	274	5
56～60	247	234	13	233	229	4
61 歳以上	104	99	5	45	44	1
年齢未記入	124	116	8	84	78	6
年齢・性別未記入	3			1		
合計	2186	1926	257	1527	1453	73

# 輸入動物の診療と人獣共通感染症—臨床獣医師へのアンケート結果—

(株)東レリサーチセンター

## 1. アンケートの実施概要

日本小動物獣医師会の全面的な協力を得て、同会に所属する獣医師(約5,500人)を対象に、過去1-2年の診療に関して人獣共通感染症が疑われる症例に遭遇した経験の有無、ペット飼育者における人獣共通感染症に関する認知度やその対応、獣医師と医師の連携の必要性等についてアンケート調査を実施した。アンケートは、同獣医師会の会報(JSAVA NEWS 平成16年1月号)に同封して配布し、回収はファックス及びインターネット上に開設した専用回答ページにて行った<sup>1</sup>。

回収数は253件で、このうちインターネット経由による回収が63件であった。

アンケート回収率は、設問数が多かったこと(一般のペット動物関連の設問と合わせて18問)、回収方法をファックスもしくはインターネットを中心とした等の利用により、5%弱と低かった。

## 2. 結果

### 2.1 外国からの輸入動物と思われる動物を診療したことがありますか？

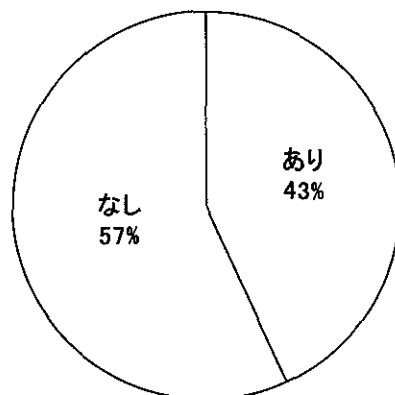


図 2-1 輸入動物(含推定)の診療経験  
(有効回答数 251)

<sup>1</sup>「平成15年度 輸入動物に由来する振興感染症侵入防止対策に対する研究」厚生労働科学研究費 研究成果報告書



2.2 前の質問で、「ある」と答えた方に質問します。それはどんな種類の動物で診療理由は何だったのでしょうか？おおよそで結構ですので、頭数と輸入先がわかれば合わせてご記入下さい。

(1) 動物種と匹数

診療した輸入動物(含推定)の件数と頭羽数、主な輸入先について表 2-1に示す。

フェレット、プレーリードッグの診療件数、診療頭数が他の動物種と較べて非常に多かった。輸入先については、イヌ、ネコ、フェレット、プレーリードッグ、鳥類において比較的記載されているのに対し、霊長類やその他の動物種では、空欄である場合が多かった。

表 2-1 診察した輸入動物(含推定)の件数と輸入先

動物種	件数	頭羽数*	主な輸入先
霊長類	9	22 以上	不明
イヌ	34	86 以上	世界各国
ネコ	6	7 以上	主にアメリカ
フェレット	46	545 以上	主にアメリカ
その他食肉類	6	5 以上	不明
プレーリードッグ	54	251 以上	主にアメリカ
その他齧歯類	12	98 以上	不明
その他哺乳類	14	34 以上	不明
鳥類(オウム、インコ、ハト)	15	59 以上	世界各国
猛禽類	5	7以上	不明
カメ	13	180 以上	不明
その他爬虫類	14	127 以上	不明

\*匹数情報が記入されていない回答があるため、XX 匹以上と記載した

(2) 診療理由内訳(複数回答)

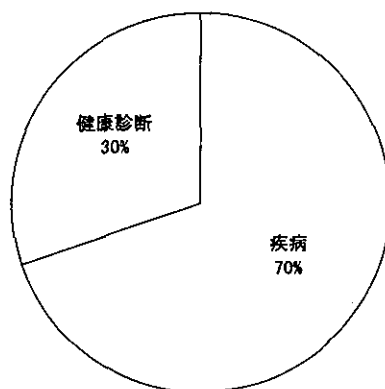


図 2-2 輸入動物(含推定)の診療理由(のべ件数による内訳)  
(有効回答数 107)

2.3 前の質問で、疾病の輸入動物を診療されたことのある方に質問します。

2.3.1 どんな疾病でしたか？(複数回答)

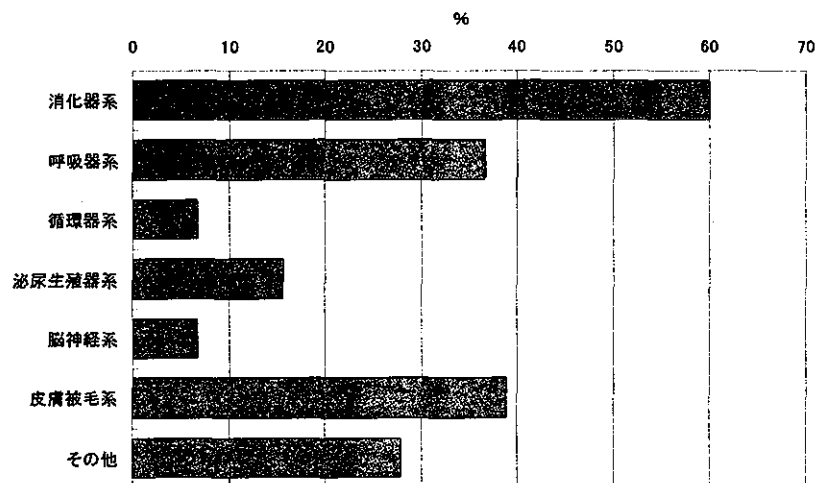


図 2-3 診療した疾病(有効回答数 90)

2.3.2 他の動物に伝搬した可能性が1例でもあったと考えられますか？

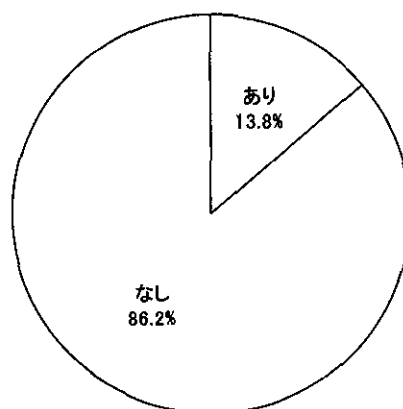


図 2-4 他の動物への伝搬可能性(有効回答数 90)

2.3.3 転帰はどうでしたか？比率でお答え下さい。

表 2-2 転帰に関する回答の平均

転帰	平均(%)
回復	56.1
死亡	25.0
不明	24.4

2.3.4 確定診断は可能でしたか？

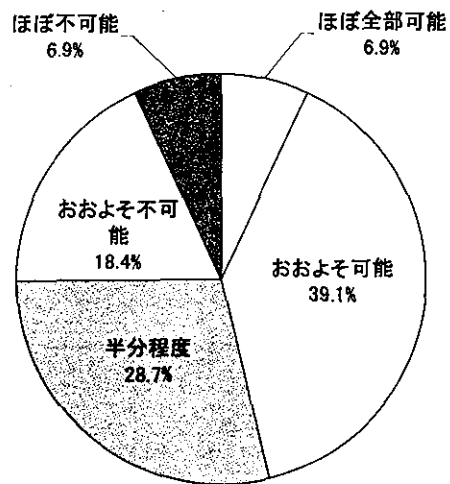


図 2-5 確定診断(有効回答数 86)

2.3.5 確定診断がほぼ可能～半々程度と答えた方へ質問します。

(1) どのように確定したのですか？(複数回答)

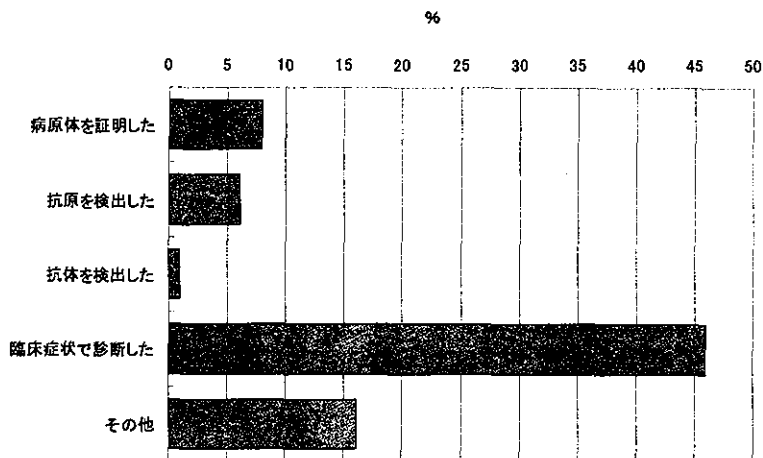


図 2-6 診断の確定方法(有効回答数 65)

その他の回答としては、糞線虫やジアルジア虫体の検出、病理組織検査、生化学検査、検便等があった。

(2) 確定された病名(自由記述)

添付資料1に一覧を示した。

(3) 死の転帰を取った場合、死体をどのように処理しましたか？

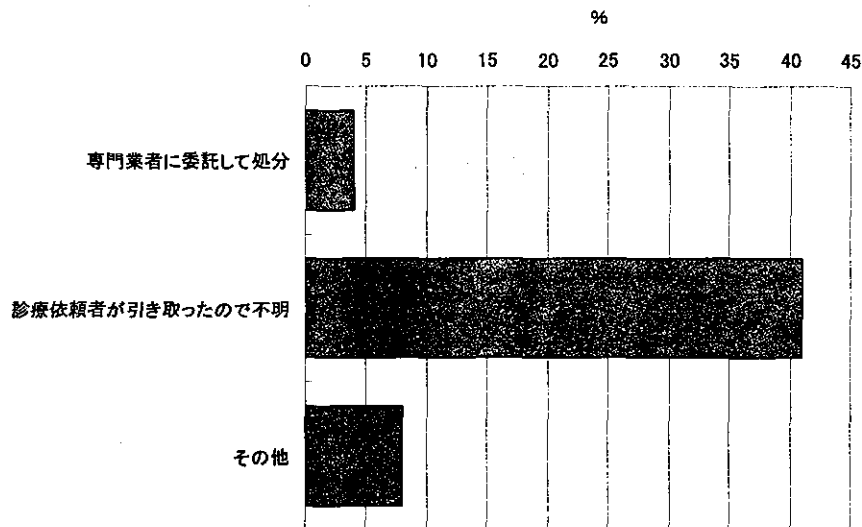


図 2-7 死体処理方法