

平成 18 年度厚生労働科学研究補助金（新興・再興感染症研究事業）分担研究報告書

国内の患者発症例報告に基づく動物由来感染症の実態把握及び今後の患者症例報告収集と検索システムの開発に関する研究（主任研究者 高山直秀）

動物由来細菌感染症の症例収集と分析及び諸検査

分担研究者 丸山総一 日本大学生物資源科学部 教授

研究要旨

平成 17 年度ならびに平成 18 年度に、医療現場において猫ひっかき病およびトキソプラズマ症の検査用に採材した血液を血液採取用濾紙に滴下し、常温で郵送された試料について、*Bartonella henselae* および *Toxoplasma gondii* の抗体を測定した。*B. henselae* 抗体陽性率は平成 17 年度は 15.2% (5/33) , *T. gondii* 抗体陽性率は 5.0% (2/40) であった。平成 18 年度の *B. henselae* 抗体陽性率は 4.2% (2/48) , *T. gondii* 抗体陽性率は 7.1% (4/56) であった。また、平成 18 年度は、採血用濾紙の *B. henselae* 抗体保存性を検討する目的で、*B. henselae* 抗体陽性人血清（IFA 抗体価 128 倍～256 倍）を濾紙に滴下、乾燥させ、3 日～10 日間常温で保存し、抗体価の推移を測定したところ、保存 3 日目に 9 検体中 6 検体の抗体価が 128～64 倍となった。

A. 研究目的

猫ひっかき病 (Cat-scratch disease; CSD) は、グラム陰性多型性桿菌の *Bartonella henselae* が原因菌で、わが国では、感染症法に類型されていないものの、医療の現場では最も多くみられる人獣共通感染症の一つである。

一方、トキソプラズマ症は、*Toxoplasma gondii* 原虫が原因で、多くは不顕性感染であるが、まれに脈絡網膜炎やリンパ節炎、妊婦では死流産などを引き起こすことが知られている。

いずれも、猫が重要な病原巣であり、近年、ペットの猫あるいは免疫不全患者の増加とともに、注目されている人獣共通感染症である。

本研究では、平成 17 年度および平成 18 年度に、医療現場で猫ひっかき病およびトキソプラズマ症の検査のために採材した血液を血液採取用濾紙に滴下し、常温で郵送されたものから血清成分を抽出し、*B. henselae* および *T. gondii* の抗体を測定した。

さらに、平成 18 年度は、トキソプラズマ症の血清診断ですでに実績のある採血用濾紙の CSD 血清診断への臨床応用を目的として、IFA 法で *B. henselae* 抗体陽性ヒト血清を採血用濾紙に滴下し、乾燥させた試料の経時的な抗体価の推移についても検討した。

B. 研究方法

【材料および方法】

濾紙血液は平成 17 年度（平成 17 年 9 月～平成 18 年 3 月）は猫ひっかき病検査用に 33 検体、トキソプラズマ症検査用に 40 検体を、平成 18 年度（平成 18 年 4 月～12 月）は猫ひっかき病検査用に 48 検体、トキソプラズマ症検査用に 56 検体をそれぞれ採材した。各検体については、動物の飼育歴、接触歴についても聞き取り調査を行った。

猫ひっかき病の抗体測定は間接蛍光抗体法を用いた。56℃、30 分間で非働化した被検人

血清と、陽性および陰性対照血清をそれぞれ10%スキムミルク加PBSで32倍～512倍まで2倍階段希釈した。スライドグラス上の抗原と希釈した血清をモイスチャーボックス内で、37℃、40分間反応させた。反応後、冷PBSで5分間洗浄した後、PBSで400倍に希釈した二次抗体(FITC標識抗ヒトIgG-ヤギIgG)と37℃、40分間反応させた。反応後、冷PBSおよび精製水で洗浄した後、グリセリンで封入し、蛍光顕微鏡で観察した。特異蛍光を示した最も高い希釈倍率を抗体価とした。

トキソプラズマ抗体の測定は、ラテックス凝集反応(トキシチェック-MT, 栄研)を用いた。測定方法は、添付のプロトコールに従った。64倍以上の希釈で凝集像が認められたものを陽性とした。

採血用濾紙の*B. henselae*抗体保存試験には、*B. henselae*抗体陽性人血清9検体(IFA抗体価128倍:5検体, 256倍:4検体)を用いた。採血用濾紙に*B. henselae*抗体陽性人血清を滴下、乾燥させ、3～10日間常温で保存し、*T. gondii*と同様の方法で抗体を抽出し、IFA法で抗体価の推移を測定した。

C. 研究結果および考察

*B. henselae*抗体陽性率は、平成17年度が15.2%(5/33)、平成18年度が4.2%(2/48)であった。性別にみると*B. henselae*抗体陽性を示したのは全て女性で、その陽性率は平成17年が17.9%(5/28)、平成18年が5.6%(2/36)であった。(表1, 2)。両年度ともに、*B. henselae*抗体陽性の女性は、全て猫あるいは犬の飼育歴・受傷歴を有していた(表3)。

近年、猫だけではなく犬を原因としたCSDが発症した事例が報告されており、また、肝臓紫斑病を呈した犬の肝臓から*B. henselae*のDNAが、リンパ節炎、血小板減少症、運動失調、貧血、瘦削を呈した犬の血液から*B. henselae*のDNAが検出されている。このように、犬も偶発的ではあるが*B. henselae*に感染する可能性がある。今後、猫ばかりでなく犬に対してもCSDの感染源としての注意を払う必

要があるものと思われる。

*T. gondii*抗体陽性率は、平成17年度が5.0%(2/40)、平成18年度が7.1%(4/56)であった。性別不明の1例の陽性例を除き、陽性を示したのは全て女性で、その陽性率は平成17年度が6.5%(2/31)、平成18年度が7.0%(3/43)であった(表4, 5)。

今後、動物の飼育歴や動物からの受傷歴と*B. henselae*抗体および*T. gondii*抗体保有状況の関係について、さらに検体数を重ね、より詳細な検討が必要であると考えられた。

*B. henselae*抗体陽性の人血清(IFA抗体価128倍～256倍)を採血用濾紙に滴下し、乾燥させた後、その*B. henselae*抗体価の経時的推移を検討したところ、抗体価128倍の血清5検体のうち、1検体は10日間に渡り抗体価128倍を維持したが、3検体が保存3日目に64倍に、10日目には64～32倍となった。抗体価256倍の血清4検体のうち、3検体が保存3日目に抗体価128～64倍に、10日目には64～32倍以下となった。猫の*T. gondii*抗体陽性血液を吸収させた濾紙を-80℃～37℃の様々な温度で、また、保存時にシリカゲルを加えたものと加えなかったものに分け、3ヶ月～12ヶ月間保存して抗体価の推移を検討した研究では、血液を冷却保存できないような条件下においても、シリカゲルの存在下で3～6ヶ月間抗体価は維持されることが報告されている。これに対し、*B. henselae*陽性血清では、濾紙滴下後3日以内に抗体価の低下が認められた。本研究では、猫血液ではなく人血清を用いたこと、保存時にシリカゲルを用いなかったこと等、先の報告と用いた試料や保存条件が異なるため、今後各条件についてさらに検討する必要があると考えられた。

D. 結論

平成17年9月～平成18年12月にかけて、医療現場で猫ひっかき病(81件)およびトキソプラズマ症(96件)の検査のために採材した血液の*B. henselae*抗体陽性率は8.6%(7/81)、トキソプラズマ抗体陽性率は6.3%(6/96)で

あった。

また、採血用濾紙に *B. henselae* 抗体陽性人血清 (IFA 抗体価 128 倍～256 倍) を滴下, 乾燥させ, 3 日～10 日間常温で保存し抗体価の推移を測定したところ, 保存 3 日目に 9 検体中 6 検体の抗体価が 128～64 倍となったことから, 今後保存・輸送条件についてさらに検討する必要があると考えられた。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Kabeya, H., Yamasaki, A., Ikariya, M., Negishi, R., Chomel, B. B., and Maruyama, S. 2007. Characterization of Th1 activation by *Bartonella henselae* stimulation in BALB/c mice: Inhibitory activities of interleukin-10 for the production of interferon- γ in spleen cells. *Vet. Microbiol.* 119: 290-296.
- 2) Li, W., Chomel, B., Maruyama, S., Guptil, L., Sander, A., Raoult, D. and Fournier, P-E. 2006. Multi-spacer typing to study the genotypic distribution of *Bartonella henselae* populations. *J. Clin. Microbiol.* 44(7):2499-2506.
- 3) Jittapalpong, S., Nimsupan, B., Pinyopanuwat, N., Chimnoi, W., Kabeya, H., and Maruyama, S. 2007. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in stray cats and dogs in the Bangkok metropolitan area, Thailand. *Vet. Parasitol.* (in press)
- 4) 丸山総一, 動物の感染症<第二版> 「猫ひっかき病 p245」, 近代出版(東京), 2006.5.20 (分担執筆)

2. 学会発表

- 1) 永野美由紀, 壁谷英則, 小野原 望, 丸山総一(2006) : *Bartonella henselae* 組換え GroEL の血清診断用抗原としての検討, 第 141 回日本獣医学会 (茨城, 日生研)
- 2) Kabeya, H. and Maruyama, S. 2006. Cytokine production profiles in the experimentally *Bartonella henselae* infected cats. Joint meeting American society of Rickettsiology (USA).
- 3) Maruyama, S. and Kabeya, H. 2006. Situation of Bartonella infection in Japan: from humans to rodents. Symposium on Bartonellae as emerging zoonoses and emerging pathogens. (School of Veterinary Medicine, UC Davis and the WHO/PAHO collaborating center on new emerging zoonoses).

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

表 1. *B. henselae* 抗体保有状況 (平成 17 年度)

性別	検体数	陽性数 (%)
男性	5	0
女性	28	5 (17.9)
計	33	5 (15.2)

表 2. *B. henselae* 抗体保有状況 (平成 18 年度)

性別	検体数	陽性数 (%)
男性	11	0
女性	36	2 (5.6)
不明	1	0
計	48	2 (4.2)

表 3. 犬・猫の飼育歴・受傷歴別に見た *B. henselae* 抗体保有状況 (平成 17～18 年度)

性別	飼育・受傷歴あり	飼育・受傷歴なし	計
男性	0/16*	0	0/16
女性	7/58 (12.1%)	0/6	7/64
不明	0/1	0	0/1
計	7/75 (9.3%)	0/6	7/81 (8.0%)

*陽性数/検体数

表 4. *T. gondii* 抗体保有状況 (平成 17 年度)

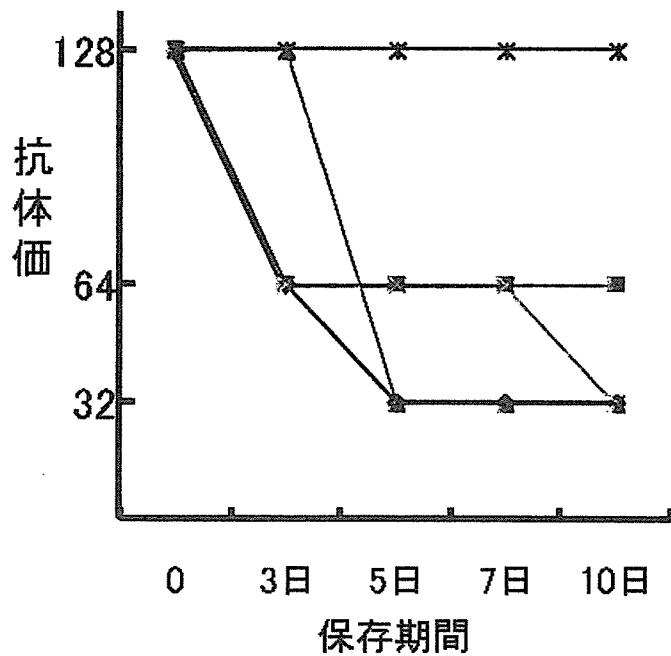
性別	検体数	陽性数 (%)
男性	9	0
女性	31	2 (6.5)
計	40	2 (6.5)

表 5. *T. gondii* 抗体保有状況 (平成 18 年度)

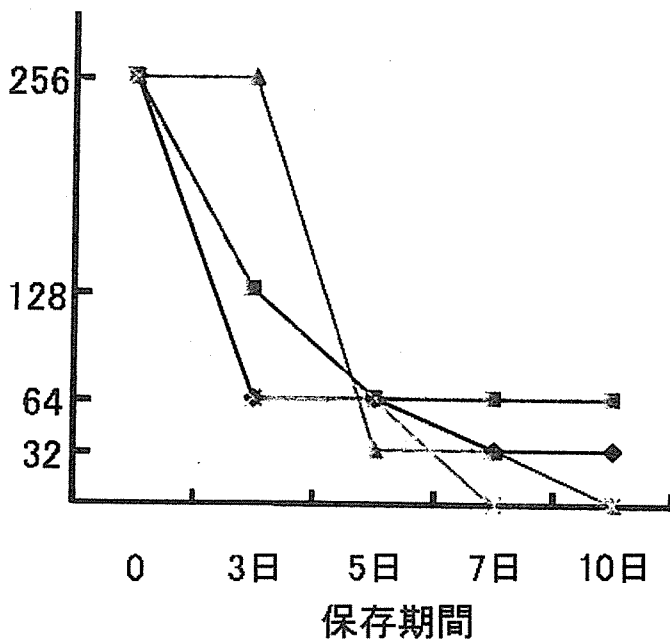
性別	検体数	陽性数 (%)
男性	11	0
女性	43	3 (7.0)
不明	2	1 (50.0)
計	56	4 (7.1)

図 1. 濾紙検体における *B. henselae* 抗体価の推移

A. 抗体価 128 倍の血清



B. 抗体価 256 倍の血清



医師と獣医師の連携システム構築に関する検討

分担研究者：内田幸憲(神戸検疫所長)

研究協力者：片山友子、鎌倉和政、後藤郁夫(神戸検疫所)

川島龍一、本庄 昭、中神一人(神戸市医師会)

市田成勝、中島克元、澤嶋 効(神戸市獣医師会)

河上靖登、竹谷清志、伊藤正寛(神戸市)

山口悟朗、西條和芳(徳島県保健福祉部生活衛生課)

研究要旨

動物由来感染症対策は、法的整備が整う中で完成しつつあるが、臨床現場での医師・獣医師の連携システムの欠如のため、十分に機能するか否か、不確定な要因が多くみられる現状である。そこで神戸市において医師会、獣医師会、神戸市担当行政部門及び研究機関の参画のもと、連携のあり方につき会議方式を中心に検討を行った。その結果、連携を行うための科学的根拠となる検査診断能力において行政レベルでは対応が計れるも、臨床現場では民間検査機関の検査能力に限界があることが判明した。医師・獣医師の臨床現場からの確定診断のための検査が、行政機関を活用できる体制整備が望まれた。また、動物関連の各種法律の中で医師と獣医師の連携について何の記載もないこと、動物への対応機関の縦割り行政の問題など行政側からの改善が望まれることもいくつも存在することが明らかとなった。神戸市においては、医師会及び獣医師会は問題をかかえつつも、今後も顔の見える連携を継続し、出来ることから共同作業を開始することが確認され、研究班の終了後も臨床現場での連携システム確立に向けた活動を継続発展させることが了解されている。

A. 研究目的

近年、地球上では新興・再興感染症の脅威は増大し、この 30 年間で 30 以上の新たな感染症が確認されている。これらの感染症の 70%は Zoonosis(人畜共通感染症、特に動物から人への感染を指す場合は、動物由来感染症)である。また我国におけるペットブームは旺盛を極め、イヌ、ネコを始めエキゾチックアニマルを

含めペット飼育率は全世帯の 30～40%である。ペットは伴侶動物として扱われ、人と動物の距離は急接近している。このような状況下、我国では感染症法の中で動物由来感染症対策がとりあげられ、1999 年 4 月からの特定動物の輸入禁止、輸入検疫制度に続き 2005 年 10 月からはペット動物等の輸入届出制度が始まるなど Zoonosis 対策が保健衛生行政の

中でようやくスタートした。しかしながら、我国での Zoonosis 対策は人での患者発生報告や獣医師の報告義務が定められてはいるものの、臨床現場での連携システムの本格的可動があつてこそ Zoonosis 対策が軌道に乗るといっても過言ではない。昨年度は徳島県の連携システムの分析と筆者がこれまでにに行った研究成果から、臨床現場で望まれる医師と獣医師の連携につき提案を行った。(図 1)

今年度は、医師と獣医師の連携の実現化に向けた臨床現場での問題点克服をテーマとし神戸市における現状分析と問題点の整理を目的として検討を行った。

B. 研究方法

1 神戸市動物由来感染症検討会を組織し、それぞれの立場からの問題提起及び具体化への課題について会議方式で検討した。構成メンバーは分担研究者と神戸市医師会、神戸市獣医師会、神戸市保健所、神戸市環境保健研究所、神戸市保健福祉局生活衛生課の代表者とした。

2 討議・検討内容：

- ① 連携体制及び行政の役割、疾病の診断、検体の採取及び検査機関、研修会・普及活動につき検討
- ② 近畿圏の地方衛生研究所での検査能力についてアンケート

方式による調査及び全国民間機関での検査能力について文献からの調査と全国公的検査機関での検査能力の調査をし、動物グループ別の感染症重要度分類を参考とした。(表 1)

- ③ 「徳島県における動物由来感染症対策の取り組み」について徳島県保健福祉部生活衛生課担当者との情報交換、意見交換
- ④ 神戸市における神戸市健康危機管理体制の報告
- ⑤ 構成メンバー各組織からの実行可能な具体策の提案、聞き取り

3 検査能力の調査：近畿ブロック圏内の地方衛生研究所 14 施設に対して感染症法に定められている 1 類から 4 類までの感染症で動物由来感染症である 34 種の感染症及びネコひっかき病、トキソプラズマ症、結核、サルモネラ、クリプトスポリジウムの 5 疾病につき、人と動物それぞれの検査の可否につきアンケート調査を行った。(表 2, 表 3, 表 4)

民間検査機関での検査能力については厚生労働科学研究(2004)山田章雄氏らの調査結果を了承のもと引用した。

C. 研究結果

5 回の動物由来感染症対策検討会が開催された。検討会の中では多くの課題が提起されたが、医師会、獣

医師会同席の中での検討会を通じ、相互の立場の認識、相互の理解が計れたことは確実と思われた。

1 連携体制（17年度提案：図1） の確率に向けての問題点整理

- ① 動物由来感染症対策の中に、動物は人の次という認識が見える。また、行政では動物の対応は、「家畜保健所」であるが、ペット動物は対象外となっている。これからは、医師と獣医師の連携を軸に体制作りが必要である。
- ② ペットへの対応は家畜伝染病予防法のように殺処分の手法は使えない。そして、ペットは動物愛護法で守られている。
- ③ 行政対応が必要な時の行政判断と責任の所在が不明確である。
- ④ 臨床現場における医師・獣医師相互の「紹介システム」が全くない。
- ⑤ 確定診断が行える条件が大きく不足している。
 - ・ とくにエキゾチックアニマルに対する確定診断ができる獣医師が少ない
 - ・ とくに小鳥などの小動物で診断検査のための検体採取が難しい
 - ・ 確定診断のための検査ができる検査機関がきわめて少ない
 - ・ 人と動物の疾病で診断できるものと、できないものの整

理が必要である

- ⑥ 研修会、普及啓発活動は今後とも必要であるが、確定診断ができない疾病ではその活動の意味は少ない。検査体制の充実が重要である。
- ⑦ 厚生労働研究班としての検討会は今年で終わるが、さらに継続して検討、実践を続けるべきである。

2 近畿ブロック地方衛生研究所の 検査能力と全国検査機関（国立機 関、大学、民間）の検査能力 （表5）（表6）（表7）

近畿ブロック圏内の地方衛生研究所における動物、人に関する各種病原体、抗体の測定可否を表5に示す。感染症重要度の分類は伝染病予防法改正時のズーノーゼス検討部会にて決定され、その後1997年に一部変更された疾病の重みづけを示したものである（表1）。また、2004年の厚生労働科学研究（班長 山田章雄：感染研、獣医疫学部長）にてアンケート調査により明らかとなった全国25社の民間検査機関における動物の検査能力を示す（表7）。対象となる動物はイヌ、ネコが主であり、一部サルについての検査が可能であった。総合的にみて、一類感染症とサル痘、Bウイルス病、発疹チフス、ライム病、回帰熱、ハンタウイルス肺症候群、ネコひっかき病、トキソプラズマ症について

の検査は国立感染症研究所や大学研究室での検査が主となることが明らかとなった。(表6)

3 野生化した外来性動物の対応所管及び学校飼育動物への対応

以下の問題点が整理された。

- ① 野生化した外来性動物の対応所管組織：決まっていない
- ② 野生化した外来性動物の疾病保有率：全く不明
- ③ 学校飼育動物の対応所管：教育委員会→教育委員会と獣医師会の連携は希薄
- ④ 教育委員会を啓発する必要があるが、学校飼育動物の疾病保有率も検査ができないため啓発するに至っていない
- ⑤ 神戸市においては、対応関連機関は動物園：建設局、学校飼育動物：教育委員会、野生動物：農政局、環境局、保健福祉局と多局にわたる

4 徳島県における医師と獣医師の連携システム設立プロセス

以下に示す手順をふんで連携システムが形成されてきていた。

- ① 獣医師に対して動物由来感染症への認識を高めるため、まず最初に「認識作り」を始めた。そのために研修会を開催し、その後部会を立ち上げた。そして、検討会を発足させた。
- ② しっかりした検査能力を維持することを目的として、ウエストナイル熱、オウム病、ツ

ツガムシ病、狂犬病、日本紅斑熱、日本脳炎の6疾病に対して動物愛護センターにおいて実施できる検査態勢を整備した。

- ③ 動物由来感染症情報ネットワーク作りが重要であるとの認識のもと、医師と獣医師の間でネットワーク形成を目指している。
- ④ 地域連携システムに医師会、獣医師会が参画し、可動していけるか現在検討中。

徳島県では、行政主導で数年間をかけて上記の流れで医師と獣医師の連携システムを形成しつつある。検査診断能力を維持して連携システムを運用していること、日本紅斑熱という疾病がわりと多く発生することなどが実践的に連携を進展させる原動力になっているようである。

5 神戸市における「健康危機管理体制」の現状

神戸市保健医療審議会を設置し、この中に3つの分科会を設けている。1つは感染症対策専門分科会（危機管理専門家会議）であり、5つの小委員会（食中毒・細菌感染症部会、ウイルス感染症部会、結核部会、感染症発生動向調査部会、予防接種部会）から成り立っている。2つめは保健所運営専門分科会、そして保健医療連絡協議専門分科会である。動物由来感染

症予防対策という形のもの、まだ組織されてはいないが、狂犬病、オウム病など法律、通知のあるものは対応が可能となっている。その他について、どのように対策を立てるかは対象とすべき疾病の優先度を決定することが必要であり、また、疾病別にとるべき対策の検討をするなどの課題がある。また、狂犬病対応マニュアルはあるが、医師と獣医師の連携については全く記載がなく、国のマニュアルも同様である。また、検査体制が不十分なこともあり、ペット動物における病原体保有率が不明であり、問題提起とそれに続く対策策定には進展させられないでいる。

6 各構成メンバーから連携具体化に向けての提起

- ① 神戸市医師会：会員は一部を除き動物由来感染症についての認識はまだ希薄であり、生涯教育の中で研修会を行い、会員への啓発をしていきたい。この研修会を獣医師会と共催で行い、そして市民への公開講座なども共同開催していくことも視野に入れて考えたい。これらの考え方の基本は「医師、獣医師、市民を守るため」の理念のもとに神戸市における医師・獣医師の連携を今後も育てるべきとの考えによるものである。
- ② 神戸市獣医師会：医師会と同様に様々な研修会、講演会など共

同開催していきたい。また、現状からみて、今、最も危惧すべきは狂犬病であろうと思われる。感染を疑う犬の処置、飼主への説明対応はどうするのかシュミレーションしておく必要があるのではないか。

③ 神戸市

保健福祉局生活衛生課：

- ・ 保健衛生対策として動物由来感染症に関する正しい知識の普及・啓発が必要である。市民、動物取扱業者（販売、展示、美容等）を対象と考えており、また、医師・獣医師による指導、啓発にも期待している。
- ・ 公衆衛生対策として、狂犬病、オウム病などは法律・通知に基づく対策を行うものの、その他の疾病に対しては、対象とする疾病の優先度の決定に苦慮している。この決定には発生予測、リスク評価のための情報収集が必要であるが、検査機能を含めたサーベイランス手法の検討が不可欠であろうと判断している。また、対策に必要な体制整備が望まれ、本検討会の継続を保健医療審議会の中に新たな部会を設置するか、審議会の機能強化により行うか考慮中である。

環境保健研究所：

- ・ 今後、発症の可能性があり検

査体制を整える必要のある感染症として狂犬病、デング熱、ウエストナイル熱、Q熱、オウム病、野兔病、ペスト、ブルセラ症が考えられる。Q熱、野兔病については国立感染症研究所へ依頼しなければならないが、その他はスクリーニング検査能力は維持できるまでになっている。また、今後の課題として以下の3課題が示された。

- (1) 臨床診断のための医師研修：希少感染症であり、臨床経験が少ないため、臨床診断力を向上させる研修が必要である。
- (2) 症例発症時の感染源と感染経路の特定：積極的疫学調査、媒介動物、リザーバー動物からの検出体制の確立、このためには医師、獣医師、行政との連携体制の構築が重要課題である。
- (3) サーベイランスの実施：ウエストナイルウイルスのサーベイランス、媒介蚊のサーベイランス体制作りが大切で現在取りかかっているところである。

以上のような提起がなされた。全経過を通じ、動物由来感染症対策としての法的整備、検査体制の整備は行政レベルでは形を整えつつあるようだが、人と動物(ペット

等)の臨床現場での連携システムなどは未だ未整備であることが明確となった。

D. 考察

伝染病予防法が改正され、現行の感染症の中に動物由来感染症が組み込まれ、徐々に行政対応が整備されてきている。特に輸入動物届出制度の整備により、エキゾチックアニマルなど病原体保有が未知数な野生動物の輸入激減など行政としての動物由来感染症は一定の成果をもたらし、国内で動物由来感染症が発生しても行政主導による対応は可能であろうと思われる。しかしながら、国内発生症例をまず最初に目にし対応するのは、臨床現場で勤務する医師、獣医師である。彼らが多くの動物由来感染症の知識を持ち、臨床症状に精通していれば臨床診断はスムーズに行えるであろうが、やはり確定診断を下すためには民間レベルでの検査機能が保持されることが望まれる。現状では、検査件数も少なく商業ベースに乗せられるものは少ないのが実情である。行政機関の中で、動物グループ別の感染症重要度(表1)からみて2つ星以上のもののほとんどが感染症研究所、大学研究室、地方衛生研究所、検疫所検査センターで実施可能であり、状況によっては、これら公的機関で臨床現場からの検査が手軽に行えるシステムの再整備ができれば、動物由来感染症の臨床現

場での掘り起こしがスムーズになるものと思われる。臨床現場における医師、獣医師の連携を深めていくにも、検査機能の実質的向上が強く望まれる。

これまでに、感染症対策としての法整備のみならず、ペット動物の飼育率向上に伴う諸問題に対応するための動物愛護法も整備されてきているが、患獣に対する処分規定が不明確なこともあり、診療現場での対応には問題が生じている。また、動物園、学校飼育動物、野生化ペット動物などそれぞれの対応所管が多岐に及び縦割り行政の弊害ともいえる状況が続いている。そして、狂犬病予防法における届出等の中で、医師と獣医師の連携については何も記載されていない。

このように、医師と獣医師の臨床現場での連携について、法的なバックアップは全く存在していない。さらに、「動物は人の次という認識」が世間にはまだまだ根強く存在するようである。しかしながら、ペット動物が伴侶動物として位置づけられ、動物愛好家の中だけではなく、広く浸透していくことで、上記のような認識は解消されるのではなかろうかと思われる。

このように、法及び行政対応は、整備されつつあるが、臨床現場での医師・獣医師の連携は欠如したままである。連携システム構築において、先行している徳島県にお

いても、臨床現場での連携のあり方は検討中であるとのことであり、多くの課題を抱えていることが推察される。神戸市においては、連携システム確立に関しては、まだ確立されたものはない。しかしながら、今回の厚生労働科学研究班会議を重ねることで、医師会及び獣医師会幹部の中に連携に向けて模索する姿勢が育成されたことは大きな収穫であったと思われる。行政主導ではなく、臨床現場からの顔の見える連携を目指した第一歩が印されたようである。研究班会議である神戸市動物由来感染症対策検討会が着実に開催され、多くの課題が提示されたが、とりあえず出来ることから連携を始めようという結論が得られた。出来る連携としては、講演会、研修会、啓発活動などであり、次いで患者・患獣の紹介システム作りなどが提案されている。また、班研究は今年度で終了するが、今後も模索しながら発展させていくことが全機関の代表者間で了解された。

このように、全て行政主導で連携システムを作り上げるのではなく、臨床現場をあくまで医師・獣医師が市民と自分たちを守るという意識を持ち、顔の見える連携を目指すことの意義は大きいものと思われる。

図1 【提案】臨床現場で望まれる医師と獣医師の連携

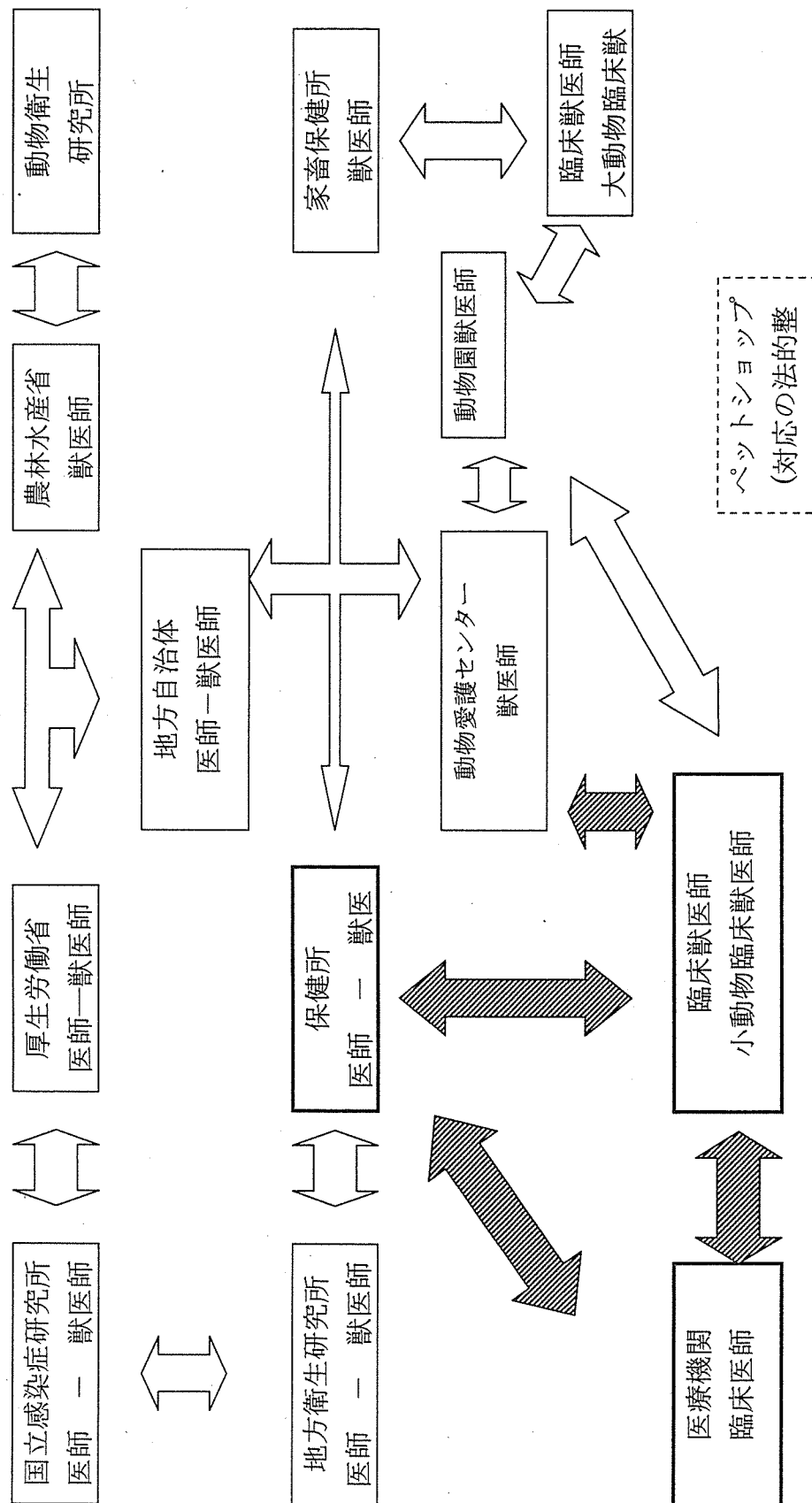


表1 動物グループ別の感染症重要度分類 平成15年6月17日(2003)

動物群	対策を必要とする動物	感染症の重要性				
		☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	
I	霊長類(ヒトを除く)	エボラ出血熱 マールブルグ病	Bウイルス病、黄熱	細菌性赤痢、赤痢アメーバ、 モンキーポックス、結核、デング熱	☆☆ 発疹熱、発疹チフス、 鼠咬症、 リーシエムニア症、 回帰熱、 広東住血線虫症	☆ 糞線虫症 シアルジア症
II	II a 鼠族、節足動物、齧歯類(プレーリードッグ、マストミリス等を含む)	ラッサ熱、ペスト、ハンタウイルス肺症候群、腎症候性出血熱、クリミア・コンゴ出血熱、黄熱、ウエストナイル	ラッサ熱、ペスト、ハンタウイルス肺症候群、腎症候性出血熱	日本脳炎、リンパ球性脈絡髄膜炎、トリパノソーマ症、デング熱、アラリア等(注)、リフトバレー熱、Q熱、サルモネラ症、日本紅斑熱、つつが虫病、ライム病、レプトスピラ症、野兔病	☆☆☆☆☆ 発疹熱、鼠咬傷	
	II b 研究用・愛玩用動物			リンパ球性脈絡髄膜炎、日本紅斑熱、野兔病	☆☆☆☆☆ 野兔病、 ライム病、 レプトスピラ症	トキソカラ症、 パスツレラ症、 アライグマ回虫症
III a	ネコ アライグマ スカンク等	狂犬病		野兔病、 ライム病、 レプトスピラ症	☆☆☆☆☆ エキノコックス症(多包虫症)	
	キツネ	狂犬病				
	コウモリ	狂犬病	リッサウイルス病、ニパウイルス病、ヘンドラウイルス			
III b	他に属さないがヒトが飼育する可能性のある動物	(狂犬病)		サルモネラ症	☆☆☆☆☆ オウム病、ライム病	クリプトコッカス症
	鳥類		ウエストナイル (クリミア・コンゴ出血熱)	トリパノソーマ症、 レプトスピラ症、 ライム病、 エキノコックス症(多包虫症)	☆☆☆☆☆ トリパノソーマ症、 レプトスピラ症、 野兔病	ジアルジア症、 トキソカラ症、 糞線虫症、ブルセラ症、 パスツレラ症
IV	イヌ	狂犬病		リフトバレー熱、結核、腸管出血性大腸菌感染症、リスデリア症、サルモネラ症、エキノコックス症(単包虫症)、Q熱、レプトスピラ症、ライム病	☆☆☆☆☆ 鼻疽、 ブルセラ症、 トキソプラズマ症	クリプトスポリジウム症、 ジアルジア症、肝蛭症、 エルシニア症、 類丹毒、 カンピロバクター症
	家畜(ブタ、ウシ、羊、山羊、ウマ)、家禽	狂犬病	炭疽			

(注)バンクロフト系状虫症、マレー系状虫症、オンコセルカ症、ロア系状虫症等を含む

太字で示した病原体は、1997年の評価から変更のあった病原体。
——で示したものは、新たに追加された疾病。

ウエストナイル ニューヨーク発 1999年
炭疽テロ 2001年
ニッパウイルス 1998年発生分1999年同定

表2 人以外動物からの病原体検査

施設名

記入者氏名

種類	検査方法							他機関からの依頼					
	不可	可	電子顕微鏡	培養・同定	蛍光抗体	ELISA	遺伝子検査	その他(自由記載)	過去1年間の検査検数	不可	可(無料)	可(有料)	可能検体数(自由記入)
エボラ出血熱													
クリミアコンゴ熱													
マールブルグ													
ラッサ熱													
ペスト													
SARSコロナウイルス													
エキノコックス症													
サル痘													
Bウイルス病													
発疹子ブス													
ライム病													
野兔病													
レプトスピラ症													
回帰熱													
ニパウイルス感染症													
リッサウイルス感染症													
ハンタウイルス感染症													
ブルセラ症													
黄熱													
腎症候性出血熱													
日本紅斑熱													
狂犬病													
マラリア													
Q熱													
デング熱													
つつが虫病													
E型肝炎													
オウム病													
日本脳炎													
ウエストナイル熱													
高病原性鳥インフルエンザ													
炭疽													
ネコひっかき病													
トキソプラズマ													
赤痢													
結核													
病原性大腸菌O-157													
サルモネラ													
クリプトスポリジウム													

※ 該当する箇所に○印をご記入願います。

表3 人以外動物の抗体検査

施設名

記入者氏名

種類	検査方法						他機関からの依頼						
	不可	可	CF	中和	蛍光抗体法	ELISA	その他(自由記載)	対象動物(自由記載)	過去1年間の検査検数	不可	可(無料)	可(有料)	可能検体数(自由記入)
エボラ出血熱													
クリミアコンゴ熱													
マールブルグ													
ラッサ熱													
ペスト													
SARSコロナウイルス													
エキノコックス症													
サル痘													
Bウイルス病													
発疹チフス													
ライム病													
野兔病													
レプトスピラ症													
回帰熱													
ニバウイルス感染症													
リッサウイルス感染症													
ハンタウイルス感染症													
ブルセラ症													
黄熱													
腎症候性出血熱													
日本紅斑熱													
狂犬病													
マラリア													
Q熱													
デング熱													
つつが虫病													
E型肝炎													
オウム病													
日本脳炎													
ウエストナイル熱													
高病原性鳥インフルエンザ													
炭疽													
ネコひっかき病													
トキソプラズマ													
赤痢													
結核													
病原性大腸菌O-157													
サルモネラ													
クリプトスポリジウム													

※ 該当する箇所に○印をご記入願います。

表4 検査担当者及び施設状況

施設名
記入者氏名

検査技術者 獣医師 名
薬剤師 名
衛生検査技師 名
その他 名

動物実験施設について

	なし	あり	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
動物飼育施設						
動物解剖室						
動物細胞専用実験室(解剖後処理用のキャビネット、ベンチ、培養機など、株価細胞除く)						

表5 検査実施状況(近畿ブロック内 地方衛生研究所)

平成18年5月調査

感染症に関する検査状況		動物からの検査				人からの検査		
		病原体検査		抗体検査				
類型別	感染症別	検査可能	実施できない	検査可能	実施できない	実施中	検査可能	実施できない
一類	エボラ出血熱	0	14	0	14	0	0	14
	クリミア・コンゴ出血熱	0	14	0	14	0	0	14
	マールブルグ病	0	14	0	14	0	0	14
	ラッサ熱	0	14	0	14	0	0	14
	ペスト	3	11	0	14	0	5	9
	SARSコロナウイルス	9	5	1	13	4	8	2
二類	細菌性赤痢	10	4			14	0	0
三類	腸管出血性大腸菌感染症	10	4			14	0	0
四類	エキノコックス症	1	13	0	14	0	0	14
	サル痘	0	14	0	14	0	0	14
	Bウイルス病	0	14	0	14	0	0	14
	発疹チフス	0	14	0	14	0	0	14
	ライム病	0	14	0	14	0	0	14
	野兔病	1	13	0	14	0	1	13
	レプトスピラ症	2	12	0	14	0	1	13
	回帰熱	0	14	0	14	0	0	14
	ニパウイルス感染症	0	14	0	14	0	1	13
	リッサウイルス感染症	1	13	0	14	0	1	13
	ハンタウイルス肺症候群	0	14	0	14	0	2	12
	ブルセラ症	1	13	0	14	0	2	12
	黄熱	1	13	0	14	0	1	13
	腎症候性出血熱	2	12	1	13	1	1	12
	日本紅斑熱	3	11	2	12	2	0	12
	狂犬病	3	11	0	14	1	2	11
	マラリア	1	13	0	14	2	4	8
	Q熱	1	13	0	14	1	2	11
	デング熱	3	11	0	14	2	6	6
	つつが虫病	4	10	3	11	2	3	9
E型肝炎	6	8	2	12	3	4	7	
オウム病	4	10	0	14	1	6	7	
日本脳炎	5	9	4	10	2	7	5	
ウエストナイル熱	10	4	0	14	4	9	1	
高病原性鳥インフルエンザ	7	7	1	13	1	12	1	
炭疽	8	6	0	14	6	7	1	
その他	ネコひっかき病	0	14	0	14			
	トキソプラズマ	0	14	0	14			
	結核	4	10	0	14	7	2	5
	サルモネラ	10	4	0	14	14	0	0
	クリプトスポリジウム	8	6	0	14	4	8	2

(塗沫)
(食品、便)

表6 検査実施状況一覧(近畿ブロック地衛研・検疫所・民間・研究機関)

	感染症 重要性	近畿ブロック方衛生研究所				検疫所				民間	感染症		大学				
		動物		人		動物		人			動物検査		動物検査				
		抗原	抗体	抗原	抗体	抗原	抗体	抗原	抗体		抗原	抗体	抗原	抗体			
一類	エボラ出血熱	☆☆☆☆						x	x								
	クリミア・コンゴ出血熱	☆☆☆☆						x	x								
	マールブルグ病	☆☆☆☆						x	x								
	ラッサ熱	☆☆☆☆						x	x								
	ペスト	☆☆☆☆						○	○								
	重症急性呼吸器症候群	☆☆☆☆						x	x								
	細菌性赤痢	☆☆☆☆						○	○								
二類	腸管出血性大腸菌症	☆☆☆☆						○	○								
	エキノコックス	☆☆☆☆						x	x								
	サル痘	☆☆☆☆						x	x								
三類	B型肝炎	☆☆☆☆						x	x								
	B型肝炎	☆☆☆☆						x	x								
	発疹チフス	☆☆☆☆						x	x								
	ライム病	☆☆☆☆						x	x								
	野兔病	☆☆☆☆						x	x								
	レプトスピラ症	☆☆☆☆						x	x								
	回帰熱	☆☆☆☆						○	○								
	ニパウイルス感染症	☆☆☆☆						x	x								
	リッサウイルス感染症	☆☆☆☆						x	x								
	ハンタウイルス肺症候群	☆☆☆☆						x	x								
四類	ブルセラ症	☆☆☆☆						x	x								
	黄熱	☆☆☆☆						○	○								
	腎症候性出血熱	☆☆☆☆						x	x								
	日本紅斑熱	☆☆☆☆						○	○								
	狂犬病	☆☆☆☆						x	x								
	マラリア	☆☆☆☆						○	○								
	Q熱	☆☆☆☆						x	x								
	デング熱	☆☆☆☆						○	○								
	つつかが虫病	☆☆☆☆						x	x								
	E型肝炎	☆☆☆☆						x	x								
	オウム病	☆☆☆☆						x	x								
	日本脳炎	☆☆☆☆						x	x								
	ウエストナイル熱	☆☆☆☆						x	x								
	高病原性鳥インフルエンザ	☆☆☆☆						x	x								
	炭疽	☆☆☆☆						○	○								
	ネコひっかき病	☆☆☆☆						x	x								
	トキソプラズマ	☆☆☆☆						x	x								
	結核	☆☆☆☆						x	x								
	サルモネラ	☆☆☆☆						○	○								
	クリプトスポリジウム	☆☆☆☆						x	x								
	その他							x	x								

表7 動物由来感染症の診断が可能な民間検査所一覧

検査対象動物種		細菌性赤痢	腸管出血性大腸菌感染症	敗血	ブルセラ症	レプトスピラ病	アメーバ赤痢	バスタツラ症	エルシニア症	カンピロバクター症	トキソプラズマ症	イネネコ回虫移行症	皮膚糸状菌症	備考
日本衛生検査所協会会員名														
岩手	(株)中央臨床検査研究所							イヌ・ネコ:分糞(病原体)						
茨城	(株)セントラル医学検査研究所													
茨城	(株)江東微生物研究所 獣研中央研究所つくば	指定なし:分糞(病原体)	指定なし:分糞(病原体)	イヌ:分糞(病原体)				指定なし:分糞(病原体)	指定なし:分糞(病原体)	指定なし:分糞(病原体)			イヌ・ネコ:分糞(病原体)	
千葉	(株)ケンリン	指定なし:分糞(病原体)	指定なし:分糞(病原体)	イヌ:分糞(病原体)										ペット類全般:イネ・ネコ:トリ:ウサギ:ネズミ:ウマ
千葉	(株)江東微生物研究所 東園東支所	サル:分糞(病原体)	サル:イネ・ネコ:分糞(病原体)					サル:分糞(病原体)	サル動物固動物すべて:分糞(病原体)	サル動物固動物すべて:分糞(病原体)				
東京	(株)ファルコバイオシステムズ 東京第一				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
神奈川	(株)ファルコバイオシステムズ 横浜				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
神奈川	(株)保健科学研究所				イヌ:細菌凝集(血清)			イヌ・ネコ:分糞(病原体)						虫体:イヌとネコの鑑別、ヒト糞体との鑑別はできない。
静岡	(株)遠州予衛医学研究所													
愛知	(株)ファルコバイオシステムズ 名古屋				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
愛知	(株)三菱化学ピーシーエル 中部ラボトリー							イヌ・ネコ:分糞(病原体)						
京都	(株)ファルコバイオシステムズ 福知山				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
京都	(株)ファルコバイオシステムズ 京都				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
京都	(株)ファルコバイオシステムズ 総合研究所				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
大阪	(株)ファルコバイオシステムズ 大阪北				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
兵庫	(株)ファルコバイオシステムズ 明石				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
兵庫	(株)ファルコバイオシステムズ 姫路				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
兵庫	(株)ファルコバイオシステムズ 神戸				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
奈良	(株)ファルコバイオシステムズ 奈良				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
岡山	(株)ファルコバイオシステムズ 岡山研究所				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
徳島	(株)ファルコバイオシステムズ 徳島				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
高知	(株)ファルコバイオシステムズ 高知				イヌ:TAA法(血清)	イヌ:SLA法(血清)					ネコ:ELISA-LA法(血清)			マイバーライフテック外注
熊本	(財)化学及血清療法研究所・臨床検査センター	サル:分糞(病原体)										イヌ:鏡検法(病原体)		
	無記名(西帯広)	ウシ:分糞(病原体)	ウシ:ブタ:細菌凝集(血清):分糞(病原体)					ウシ:ブタ:イヌ・ネコ:分糞(病原体)	ウシ:分糞(病原体)	ウシ:分糞(病原体)			イヌ・ネコ:分糞(病原体)	
	無記名(熊本県)	イヌ:分糞(病原体)	イヌ:分糞(病原体)					サル:分糞(病原体)	サル:分糞(病原体)	イヌ:分糞(病原体)			ネコ:分糞(病原体)	

アンケート発送数428 回答数214(回収率50%) 内動物種取扱社数25社(11%)

厚生労働科学研究(2004年) 主任研究者 山田章雄 より引用