

No.	疑われた感染症	主な症状	診断方法	治療法	予後
26	?	下痢、嘔吐、食欲無し		抗生剤、皮下輸液、止しゃ剤	数日後死亡とのこと
27	細菌、ウイルス	上部気道炎	分泌物	輸液、エンロフロキサシン	完治
28	細菌又はウイルス	肺炎、呼吸困難	治療的診断	ニューキノロン、セフェム系抗生剤、補液、ビタミン剤	完治せず退院、その後不明
29	不明	一週間ほど食欲廃絶、衰弱し、痩せている	凍死の疑いあり	来院時死亡	
30	細菌性	鼻水、くしゃみ、皮下腫瘍(後半に発症)	症状より	テトラサイクリンで反応せず、エンロフロキサシン、プロボリス等で治療	来院より45日目に死亡
31	細菌性 ?	食欲減退、呼吸速非	症状より	テトラサイクリン、ネオフィリン投与	完治
32	細菌性	くしゃみ、鼻水	症状より	ビブラマイシン投与	完治
33	細菌	膀胱炎(血尿、尿少量、頻回)	症状	キノロン投与	完治
34	細菌感染	水様性鼻汁、元気・食欲低下	臨床症状より	CM op	治
35	細菌感染	化膿創	臨床症状より	CM op	治
36	細菌感染またはウイルス感染	くしゃみ、鼻水	臨床症状から	ニューキノロン投薬	不明
37	シラミ	虚脱	肉眼、鏡検	フロントライン(商品名)	後日死亡(2-3日後?)
38	細菌	鼻汁、元気なし		テトラサイクリン剤投与	治癒
39		首の下に腫瘤、血便	一回だけの来院なので分からないが感染症と思われる。		
40	細菌	鼻及び尾根根部咬傷	問診、視診	バイトリル、オリゴ糖、乳酸菌、アブシード	不明
41	寄生虫	下痢(慢性)	直接鏡検		完治

(3) ハリネズミ

No.	疑われた感染症	主な症状	診断方法	治療法	予後
1	パスツレラ?細菌感染症?	くしゃみ、鼻汁	確定診断せず	ビブラマイシン投与	不明
2	カイセン	皮膚のかゆみ		搔爬 アミトラス薬浴	略治
3	感染症、脱水	虚脱、脱水	症状	抗生剤、体腔内輸液	数時間で死亡
4	カイセン虫寄生	針の脱落、落屑、元気消失	直接顕微鏡にて検査	イベルメクチン投与	完治
5	パスツレラ症	鼻汁(濃性)	一般身体検査	ニューキノロン系抗生剤	不明
6	細菌・ウイルス感染	血痕、粘液性下痢便	症状から	セファム系抗生剤、厚生・栄養剤投与	良好
7	疥癬	落屑	鏡検	イベルメクチン投与	不明

No.	疑われた感染症	主な症状	診断方法	治療法	予後
8	細菌又はウイルス感染	濃性鼻汁	臨床所見から	セフェム系抗生物質投与	治癒
9	原因不明	軟便、下痢	検便検査から	ペニシリン剤投与	1ヶ月後完治
10	細菌性皮膚炎	皮膚炎、膿皮炎	臨床症状から	ニューキノロン	再発を繰り返し全身性の感染症と思われる症状で死亡
11	トリコモナス感染症	慢性下痢	便の直接鏡検	メトロニダゾール内服	完治
12	疥癬症	掻痒感重度、針の脱落	鏡検にて確認	イベルメクチン投与	完治
13	疥癬	皮 脱毛		エバメク	完治と思われる
14	細菌又はウイルス性感染症	食欲・元気なし、丸くなり寝てばかり	X-ray	Baytril投与	完治
15	肺虫症	鼻汁、開口呼吸、食欲不振	糞便検査するも(-)、症状より診断	イベルメクチン注射	完治
16	mite	鏡検	疥癬	IV	良好
17	mite	鏡検	疥癬	IV	良好
18	細菌	皮下膿瘍		クロロマイセチン投与	不明
19	真菌症	痒み	外部所見	外用真菌剤	不明
20	細菌	下腹部の皮下膿瘍		セファロスポリン剤投与	完治
21	Demodex	脱毛、痂皮	直接鏡検	アミトラズ塗布	完治
22	細菌感染	結膜炎、R眼窩膿瘍	塗末染色による	バイトリル投与	完治
23	細菌・ウイルス感染症	鼻汁、肺炎	解剖所見	イベルメクチン、テトラサイクリン	死亡
24	細菌感染	下痢	検便:寄生虫(-)、臨床症状	栄養注射、抗生物質投与	完治
25	口腔内膿瘍	膿瘍、流涎、皮膚の壊死	菌分離 E. coli (+++)	抗生剤、洗浄消毒	死亡
26	細菌性、検定せず	低体重、脱水	特に用いない	補液	死亡、敗血症と思われる(出産後の母体)
27	微小ダニ、体表寄生	無し	0.3mm位の白いダニ、多数確認	骨折の治療後は来院無く、ダニに対して治療せず	?
28	外部寄生虫(ダニ)感染				完治
29	不詳	発咳		ABPC ip セファレキシシン p.o	完治
30	細菌	下痢、瘦削	臨床症状	バイトリル投与	死亡
31	疥癬	掻痒、痂皮形成	掻爬鏡検	イオウ液を塗るよう指示	不明(その後來院無し)
32	疥癬	掻痒、痂皮形成	掻爬鏡検	イオウ液を塗るよう指示	不明(その後來院無し・上記と同じ飼い主)
33	細菌?	血尿、頻尿	尿検査所見	ピクタス等抗生物質	死亡

No.	疑われた感染症	主な症状	診断方法	治療法	予後
34	細菌・ウイルス又は原虫感染	食欲低下、口から泡、下痢	臨床症状から	来院後数分で死亡	
35	真菌症	皮膚状態(か皮、鱗屑、皮膚肥厚)	菌分離	ケトコナゾール	完治
36	疥癬	落屑	Scrape	イベルメクチン	完治
37		食欲不振		皮下点滴、タリビット投与	完治
38	寄生性皮膚炎	針が抜ける、フケがでる、皮膚を気にする	針を直接鏡検、疥癬確認	アイバメクチン	良好
39	疥癬症	脱毛、痂皮形成	スクラッチテスト	イベルメクチン投与	完治
40	細菌	膿瘍、おりもの		CP.投与	死亡
41	子宮のMim	血尿、APP、VIG↓、腹部の硬結感	BT、レントゲン、バリウム、エコー	開腹術による卵巣子宮全摘出術	完治 糸球体の繊維腫(USAアンティックラボでの病理診断)
42	皮膚疥癬症	フケの増加、掻痒感	掻爬による虫体確認	イベルメクチン投与	完治
43	寄生虫感染(疥癬)	落屑	被毛検査、落屑検査	イベルメクチン投与	完治
44		発熱、下痢、くしゃみ		パイトリル、プレソロ	完治
45	mite	鏡検	疥癬	IV	良好
46	細菌感染症	解剖所見 下顎、胸腔、肝に膿胞形成	解剖所見から	ABPC→OFX	
47	ActinobacillusかStreptobacillus属による関節炎・中耳炎?	左後肢足根間接を中心に上下に肢がはれる。斜頸。	X-ray 骨内に、空胞が多数出来て、骨白体をはれる	クロマイ、ミナルフェン、デカドロン、ビタミン剤→アプシード、ミナルフェン、デカドロン、ビタミン剤	内服時良好、クロマイ効果無くなりアプシードで現在良好。
48	疥癬	表皮の痂皮の増加	セロテープで痂皮を集めて鏡検、虫体検出	イバメクチンの注射	完治
49	シラミ	全身にフケ様物、白い粉が動いているとのこと	肉眼→鏡検	フロントラインスプレー	不明(その後来院無し)
50	外部寄生虫	皮膚に寄生するダニ	鏡検にて	ピレスロイド系薬剤	完治
51		呼吸困難(+) 鼻汁(+)		ニューキノロン	一時軽快、再発し死亡
52	真菌?	脱針	スクレーピング		?
53	疥癬	表皮の痂皮の増加	セロテープで痂皮を集めて鏡検、虫体検出	イバメクチンの注射	完治
54	疥癬症			イベルメクチン	完治

問4 その他に、本研究班の目的に関連して、野生げっ歯類と感染症について、お寄せいただける情報がありましたらお書き下さい。

No	コメント
1	New Mexico, Wyomingあたりではプレーリードッグがペスト菌を持っているという話はAAHAの情報などで、当たり前にならわれています。インターネット情報などで、容易に入手できると聞いています（Seattle在住中獣医に聞きました）。プリントアウトした物は既になくしてしまいました。
2	このような調査が実施されるのは2年遅かったと思います。これに加え狂注の自由化のような恐ろしい状況をどれほど厚生省、農水省が危惧しているのでしょうか？ 残念ながら私は歯科専門で診察しているため、死亡で持ち込まれることも、他の疾患で治療することはありません。従って発生率の調査の参考にはならないかもしれません。
3	せっかくお送りくださいましたのに手持ちの症例・経験がございません。申し訳なく、ただ回答だけお送りさせていただきました。（当院はこれらの動物の診療をお断りしているわけではございませんが、来院はゼロです。）
4	〇〇動物園においてプレーリードッグが飼育されていると思います。
5	全例野生ではなく飼育の動物
6	検査方法について犬猫等の様にいかず、研究会のようなものを作り講演して頂ければ幸いです。仕方がないので本を買って読んで自分なりに診断しています。血液等の検査機関等を教えて頂ければ幸甚です。（飼い主が）飼ったペット店に相談に行くか、インターネットによって自分の方でいきますので、我々のところでは少ないようです。勉強不足です。
7	3、4年前より当院の近辺に若い獣医師が開業するようになり、その頃よりエキゾチックアニマルの診療はお願いするようになったため、前記のような答えとなってしまいました。しかし獣医師として人畜共通感染症には大変興味を持っているため、今後の研究に期待しています。
8	当病院は町の中心部にあるため、野生げっ歯類を診る機会はございません。
9	プレーリードッグは歯科処置ばかりです。
10	日本リス、野兎はありますが、上記の種はありません。
11	ペットショップで売られているシマリスに、鼻炎・肺炎が集団発生しているときがある。同一ペットショップ、同一時期に売られたリスが同じ症状で来院する。
12	症例1は初診時腹水が大量に貯留。呼吸困難、食欲不振を起こしていた。腹水を抜水後、抗生剤とラシックスは投与。後に下顎が腫れ、歯槽骨炎（細菌性）が現れる。腹水の貯留はなくなったが、下顎の膿瘍が全身に現れたようだ。抗生剤使用後なので、菌交代症も疑われ
13	当院では感染症と思われる症例は一例もありません。来院している患者は、爪切り、歯切り、肥満の相談等です。又死亡例も未だ一頭もありません。
14	ウサギもげっ歯類になるのですから、コクシジウムの下痢が見つかりましたが、サルファ剤で治療しています。ハリネズミを飼っている人の犬が急に嘔吐、下痢、血便が出て、他の病院に行ったそうですが、その診断は急性肝炎であったそうです。私が診たときには黄疸が出て瀕死の状態でした。レプトスピラを疑ったのですが、確定診断はせずにすませました。
15	ウサギ、ハムスターのパスツレラ症の発生を疑う症例がある。
16	国外（特に東南アジア）から数種の鑑別も分からないような野生げっ歯類がペットショップで売られていますが、対象動物種が3種類のみなのは何故でしょうか？
17	感染症はないが寄生虫特に線虫類の寄生は時々あります。又ハムスターのコクシジウムも多いです。
18	ご希望に添えない回答で申し訳ありません。これらヤマアラシ目及び食虫目の動物は人畜共通感染症について未解明の部分が多く、その他の理由もありペットとしては不相当と考えます。従って私は診療の依頼に対応しておりません。
19	同じ市内に犬・猫以外の動物を専門に診察している先生が開業しているため（エキゾチックペットクリニック）、全てそちらに紹介しているため、お役に立てず申し訳ありません。プレーリードッグは1頭が膀胱炎、他は外傷でした。
20	ハムスター類のDemodex感染症の多発が認められます。
21	プレーリードッグの爪切り、下痢の処置、元気・食欲がない、の処置など、99年中旬からこの3種は受けず。
22	動物公園の臨床をやっていますが、他園より搬入の個体及び当園内で繁殖した個体ですので、化膿疾患や腰麻痺等の治療のみで疫学的に重大な疾患は特にありません。
23	一度プレーリードッグの診療依頼があったがお断りした。

No	コメント
24	虫卵スライド、ダニ標本あり。スライドの一部送ります。魚の寄生虫の専門の先生がおりませんでしょうか？サバからの線虫、〇〇大学〇〇研究会に送ったのですが返してきました。困っています。
25	腹腔内脂肪腫発生、除去手術
26	折角ですが何もお役に立つ情報は持っていません。そしてちょっと気のついたこと：大変失礼ですが、「予後」という言葉の使い方がおかしいのではないのでしょうか？ここでは治療した結果ですから、転帰とか帰結とか結果とか……。予後は現在の状態から先行きを「予
27	輸入の際に検疫では無理があるが、ペットショップなどの管理を行ってほしい。
28	当院では野生げっ歯類が来院することはありません。お役に立てなくて申し訳ありません。
29	チンチラ、シマリス、フクロモモンガ、アフリカヤマネ、デグー、スナネズミが時々来院する。症状は下痢、肺炎、神経症状、皮膚病等です。菌の特定はしていません。
30	当院で開院以来診療の依頼のあったげっ歯類は、チンチラ、シマリス、ハムスター、モモンガ、モルモットです。近所のペットショップ等でも販売しているのが見受けられ、飼育頭数も少ないながらもいると思われそうですが、実際来院数や診療に関しての相談は、前記3種につい
31	猫で瓜実条虫でなく、猫条虫が検出されたことがあるので、野生げっ歯類(?)で中間宿主となっているものが、多少はいるかと思われそうです。
32	当院ではプレーリードック等飼育されている方はあまりいらっしゃいません。わずか2件だけでした。2件とも皮膚病。
33	プレーリードック等に関しては治療のマニュアルに乏しく、こちら手探りの状態です。本年1月7日の症例では、今まで元気だった個体が2時間ほどで死亡しております。感染症に関しては治療データも集計して頂きたいです。門歯欠損する個体が多いのですが感染症と関係ありますか？
34	最近ムササビ(産地、国不明)類が時々来院。また、シマリスも1件、ハムスター類、ウサギ類は多数来院。
35	られた方でした。本邦内で繁殖され、臨床上数ヶ月以上元気に変化がないので、問題はないと思いノミについての対策を講じました。また家畜衛試の〇〇氏に相談したところ、先生のホームページを教えてくれましたので、印刷して飼い主さんに渡しました。必要以上に驚かす必要はないと思いますが、マスメディアを通じて注意を促す(促し続ける)必要はあると思います。また、米国では日本のような生体を販売する(イヌ、ネコを含めて)ペットショップは激減しており、日本でも生体の販売については牛馬のような家畜商の免許制が必要だと思います。
36	プレーリードックの寿命が何年くらいであるか分かりませんが、短命な気がします。お役に立てなくて申し訳ありません。
37	小児においては野生げっ歯類の来院は極めて少なく、当地域における現状と理解していま
38	下記動物、自信なく、診療していません。
39	特にありません。頭数が少ない。
40	当院においては上記の感染症と思われるものは一例もなく、ハリネズミはダニ・外傷、プレーリードックは爪切り・外傷・眼疾くらいで、至って健康な状態で当院に来られたものですが、将来日本では見られないものが現れる危険性もあるので、げっ歯類以外の野生動物に強い関心を抱いている。
41	昨夏、日本で初のBabesia microti人体感染例が〇〇大学医学部で発表され、感染源は輸血となっていたようですが、その後の調査は進んでいるのでしょうか？
42	輸入動物が、飼育舎の都合で逃亡させた場合に、日本の自然体系の変化を来す恐れがあるので、全面輸入禁止とすべきであると考えています。
43	一昨年ほど前、近所の大型ペット店にて1ケージのシマリスがほとんど死亡していたのを見たことがあります。シマリス等は国内でブリーディングされているとは思いますが、動物商の経路において汚染される可能性はないのでしょうか？
44	プレーリードックの飼い主のほとんどが自分のペットに咬まれる経験を持っているようですが、その事後に何らかの問題(症状)が出た例はほとんどないようです。腺ペストの問題ですが、詳しく知りたいところです。
45	過去3年間1頭のみなので、全身の感染症ではないが症例に書き込みました。
46	今後このような動物については剖検などしてみます。今まで注意していませんでした。
47	エキゾチック動物の診療件数は年々増加傾向です。野生種は少なく、主としてハムスター、フェレット、モルモット等なので、参考にならないです。
48	外部寄生虫の感染について(シマリスの疥癬寄生)

No	コメント
49	当病院では販売された野生動物の診察は致しておりません。ただし、保護された野生動物は無償にて診察いたしております。
50	99年10-11月頃、下痢のプレーリードックの診察をしてほしいと電話があったが、他院を紹介した。同じく99年、ミーアキャットの具合が悪いと電話があったが、同様に他院を紹介し
51	げっ歯類の診察にはとても難しいことが多いです。触れることが難しく、オーナーに質問をしても観察の限度があるようです。
52	2-3年前にシマリス、モモンガなどがくしゃみを多発した後、捻転斜頸などの神経症状を呈して死亡する事例が多発しました。ウイルス感染を疑ったのですが、確定できませんでし
53	ハムスターの診察は非常に多くなってきています。小さい子どもさんが室内で飼う場合が多く、腸内寄生虫や感染症について非常に心配しております。便検査では多くのアメーバ様原虫が見られますが、これが正常なものかどうか判断に苦慮しております。このあたりのことを少し教えて頂ければ幸いです。
54	野生げっ歯類の3種類だけの調査とは？野生げっ歯類と飼育げっ歯類の違いは？
55	あらかじめ通知を頂かないと、記憶が定かでない部分もあります。正確なデータを収集したいのであれば、以後、事前にご連絡ください。
56	ベストの病態も知らない。日本は安全すぎる国なので、ペットの小動物だけでなく公衆衛生上の問題など色々教育していただきたい。見過ごしている病気が多いと思う。
57	1995-1996にかけて、川崎市の総合動物病院でパートの勤務医をしていました。エキゾチック動物は専門担当医がおりましたので、私は診察に直接関わることはありませんでしたが、犬猫のような一般的な疾病が主だったように思います。
58	げっ歯類以外の輸入ペットについても極めて問題が多いと感じます。一刻も早く「野生動物輸入天国」という汚名を返上するべく対策をとってください。
59	野生齧歯動物にかかわらず、最近は愛玩動物として不適切な動物が、その生態、飼育方法も分からぬまま輸入され、ペットショップ等で取り扱われることが多くなっています。私達獣医師も正しい獣医学的知見に基づいた治療を行っているわけではなく、手探りの状態です。早急に診療の実態や疫学的研究を調査公表することは不可欠であり、早期のガイドライン設定が待たれるところです。
60	お役に立てなくて申し訳ありません。当院ではこれまで少数のプレーリードックの診療経験しかありません。それもそれらの症例は感染症の疑いはなく、糖尿病、外傷、栄養障害といったものです。先生のご研究が我々臨床獣医師にも有意義な情報を与えていただけるもの
61	プレーリードックはてんかんが多いと考える（栄養的な問題もある？）。結石症（リン酸アンモニウム、マグネシウム）もある。尿路感染から来ている。
62	一般家庭で野生動物やそれに類する動物を飼育することは規制すべきと考えております。獣医師として生活環境を守るためにも反対しなければならないと思っております。しかしながら最近では診療を要請される電話が多いのも現状ですが、近隣の熱心な先生に診療をお願いし
63	診察時、プレーリードックに噛みつかれ、翌日より2-3日腕が腫脹した経験があります。
64	野生げっ歯類動物の出生地（国内又は外国名）の書類の整備、家畜保健所も野生動物の現状（販路など）を調査してほしい。
65	リスはシマリスのみでハリネズミの来院はありません。来院のプレーリードックは・飼料の変更による胃腸炎（寄生虫も）・自虐（ペニス）・栄養不良による衰弱・リンパ腫・下顎部の腫瘍等で、主に外科的な症状が多いようです。感染症と疑われるものはありません。
66	来院するげっ歯類はほとんどがハムスターです。ほとんどが四肢の外傷、低体温、低血糖症で、感染症らしきものはありません。
67	げっ歯類ではないが、最近空気汚染、地球温暖化によるノミ等寄生虫感染増加により、吸血動物の血液よりの感染で、細菌のみならずフィラリア感染なども疑われる免疫疾患多し。野生げっ歯類の販売、保護には人間の感染を考え一考されたく思われます。犬、猫などの小動物へのワクチン接種の法制化なども考えていただければ幸いです。また緑地や休耕田などへの農薬散布による汚染中毒多し。野良猫にはウイルス性免疫低下疾患と思われる症状増加。犬猫の悪性リンパ腫も増加しています。
68	プレーリードックが増加傾向にあります。
69	野生げっ歯類、特に輸入動物は飼育しない方が良いと思う。ペットショップでの販売もしない方がよい。しかし動物を飼うことは悪いことではないので、上手に指導していくことが大切である。マスコミ対策も重要。マスコミは面白おかしく報道したり、必要以上に不安感を抱かせないでほしい。
70	現在のところ野生として持ち込まれた経験も、ペットとして飼われているという情報もありません。

No	コメント
71	現在のところ、当院にての診療頭数はごくわずかで、ご協力できる症例がありません。ちなみに3例のうち2例は皮膚病(真菌+) 1例は膀胱炎にて他院より転院のものでした。
72	外傷と皮膚病が主体
73	現在のところ感染症はありません。97年以前の1例はペットショップ購入のその夜から元気がなく、沈鬱状態であったため、細かな診察、検査は実施せず、すぐにペットショップへ返させました。99年の例は外傷でした。
74	当院は〇〇小動物臨床研究会の事務局になっております。会員病院において情報が入りましたら、お伝えできるケースもあるかと存じます。
75	田舎町なので、まだ診療来院はありませんが、今後のことを考えると来院もありそうです。疾病等の情報はほしいところです。
76	症例は全て肥満、減量指示
77	野生か人工繁殖かの判断が一般動物病院では出来ないと思う。万が一それらの動物が死亡しても、何処で対応してくれるのか分からない。
78	当院では診療対象動物を犬及び猫に限定しているため、お役に立てません。
79	プレーリードック97年以前：病気記憶ありません。皮膚病くらいです。
80	輸入禁止にすること
81	ジリスなどは土壌によりレプトスピラを保有している可能可能性が多く、現に犬猫なども、抗体価の上昇を見ることがあります。死亡後の剖検になると、死後変化がきつく、マクロの変化しか分からない現状が多いです。
82	特にならないが、日本の動物輸入規制を強化しないと動物由来感染症は更に増加し、生態系まで完全に崩れてしまうでしょう。英国、オーストラリア、ニュージーランド等に見習うべきである。日本のペット(ショップ)業界の規制強化が特に望まれる。
83	申し訳ございませんが、年に数頭のため、特に情報を集めることも致しておりません。
84	皮膚の寄生虫疾患(疥癬、シラミetc)が多い。
85	ハムスター、ハタリスなどで、ジアルジア感染が時々あります。
86	エキゾチックは診療しておりません。
87	外傷による来院が多いのですが、時に食欲不振により来院するケースもあります。しかしながら原因を特定できないことも多々あるのが現状です。年々わずかながら飼育される方の増加を感じます。
88	安易な輸入は禁止にしてほしい。
89	当院では症例が少ないこともあってか、感染症と思われる物は今まで無かった。
90	「モモンガ」来院無く電話の問い合わせ3例経験あります。「リスザル」ペットショップ(?)内で打った注射(予防注射と主張)を打ってほしいとの問い合わせを99年12月に受けましたが、来院はありませんでした。「農水省動物検疫所」説明無く、99年ポスター届き驚きました。私もインターネットで情報を集めておりますが、よく分かりません。
91	野生動物は一般に飼育するものではなく、地球の一員である以上、地球環境保護に力を入れるべきである。畜犬業者等の営利目的に便乗し、これに輪をかけて獣医師が飼育者を煽動することは徹り以外の何者でもないと考えております。野生動物は飼育するものではないと教育すべきです。以前のエリマキトカゲ達はどうなったのでしょうか。
92	ワクチン接種のみ
93	プレーリードックに関しては下痢が治りにくい印象があります。ベストかなと思った経験はありません。ハリネズミに関しては非常に高率で皮膚に疥癬の感染が見られます。販売前にショップで死亡している例は非常に多いのではないかと思いますので、何らかの方法でショップにもアンケートをとると有用なことがあるのではないのでしょうか。
94	実際のところ、感染症が原発と思われる症例は多くなく、飼育失宜から来る体調悪化によって日和見感染を起こすものがほとんどのように見受けられます。とはいえ、輸入後間もないと思われる個体にノミの寄生が認められる例のあり、安心は出来ないものと思われれます。
95	情報としては何もありません。プレーリードックは全てオグロプレーリードック、ジリスは全てリチャードソンジリスです。
96	一般的に呼吸器疾患で来院することが多く、ペットショップから購入してきたばかりのものは時に、この疾患で来院する。
97	他は下痢と外傷(擦過傷)だったと思います。
98	腫瘍や栄養障害の症例が多く、感染症が疑われた症例がありませんでした。

No	コメント
99	ハムスターの診療は断続的にあるのですが、小さく言うことを聞かないので検査は不可能です。死亡しても飼い主は解剖に応ずることは希有で、自信を持って病名は付けられません。1996年に、天竜川左岸の磐田原で、アカネズミを252頭採集し、外部寄生虫を調べましたが、キヌゲダニ、タテツツガムシ、アカネズミジラミが多く、内部寄生虫では1頭に線虫が2匹寄生していただけでした。
100	感染症には直接関係ないと思われませんが、院内に限って言えば、近年プレーリードックの飼育頭数の減少が見られます。また、齧歯類においてはウサギは安定して来院数があり、ハリネズミの来院・相談が増えているように思われます。
101	ウサギでエンセファリドゾン症に類似した症例があったことがありました。これについて診断（血清学上）法を教えてくださいたいと思っています。当院はエキゾチックペットを多数診察しています。また、野生動物を捕獲することを北海道庁から指定されていて、野生鳥獣に関して深く関わっています。いろいろと教えてくださいたいことがあるかもしれませんので、よろしく願いいたします。
102	大坂ではエキゾチックアニマルを多く診療している病院として、豊中市：〇〇動物病院、大阪市：〇〇動物病院、堺市：〇〇動物病院があります。
103	99年にプレーリードックを飼育している家庭で、中学生の男子が原因不明の微熱が数ヶ月にわたり続いたが、内科医院の検査では、その関連性は明らかではなかった。
104	意見として野生動物の輸入の全面禁止を望みます。
105	症例は少ないのですが、必要であれば、血液・便・尿等の検査にご協力できる用意はあります。
106	症例が少なく申し訳ありません。確かにプレーリードックなどげっ歯類の増加は、診断できないものとしては困ったものです。是非学習の機会があればご紹介ください。
107	98年に診察したプレーリードックで、ウイルス感染（パピローマ?）と思われる口腔内疾患を見たことがあります。同居のハムスターにも感染していました。
108	今後この様な調査を基に我々臨床獣医師に対し、留意点など教えていただきたいです。また、プレーリードックを犬の仲間であるかのようにドックフードと共に販売するような安易な販売をするペットショップなどにも規制をお願いしたいです。
109	飼い主が3日間発熱、因果関係不明。
110	野生げっ歯類を診療していません。
111	エキゾチックは診療しておりませんが、お役に立つような情報を持っていませんが、調査結果には興味を持っています。
112	質問から外れますが、業者が無責任に輸入し、且つ飼い主が飽きて山奥に捨てたらしく、山村の住人（ハンター）が見たことのない動物がいるというので、図鑑を見せたところ、アライグマだったことがあります。更に鳥で思想鳥（コウライウグイス）が繁殖しているらしい情報も得ており、生態系の破壊を心から心配しております。
113	個人的理由で診療頭数が少ない上、地方であるためかエキゾチックアニマルをペットにしている方もまだまだ少ないようです。
114	獣医師関係雑誌に発表して頂ければそれを読ませていただきます。送料は研究費に回す方が有意義だと思います。
115	アライグマやフェレットが多いので（全体的に見ても個人的に見ても）、げっ歯類と異なりませんが、そちらのリスクが多いのではないかと思います。
116	新潟という地区にはあまり変わった動物を連れてくる人は珍しく、また連れてきた人は動物病院へ電話して診たことのあるなしを確かめ、診たことはないという病院へはまず連れてきません。そのため診たことのない先生はずっと診ない、又は診れなくなります。調査に協力してあげたいのですが、このようなわけですので。
117	鳥獣店の衛生管理指導は行われているのでしょうか？ 万一ベスト菌が侵入した場合に、ハムスターなど多数飼育されている小動物が心配です。
118	当院では犬及び猫の診療のみですので、その他の小動物の疾病発生状況は不明です。
119	希少件数のため、情報見あたりません。
120	安易な野生動物のペット化をしないように、一般の人々にも調査結果等を公表し、現状を認識させてほしい。
121	まだまだ分からない分野なので、色々とお指導してほしいです。
122	犬猫の他に当院では、狸、ウサギ、ムササビ、ハムスター、猿、小鳥（インコ）、鶏（クックファイト用）を診ています。希に鹿、猪等です。
123	プレーリードックの診療以来はありましたが、経験が少ないので断りました。

No	コメント
124	情報ではありませんが、ペットの輸入に関して輸入者・販売者が安易に販売できない体制、また購入者が安易に購入・廃棄できない様な体制作りが必要と感じています。当地ではアイグマの野生化が社会問題化しており、輸入動物の販売、飼育に関するペナルティーを含めた対応が必要と考えます。
125	お願い：不勉強で今回アンケートの「アメリカでの問題の指摘点」について承知しておりません。出されれば今後はアンケート用紙と共に病気の概要を同封して頂ければ幸いです。
126	野生げっ歯類は検便すればほぼ100%何らかの寄生虫が発見でき、同定不明のものも多く、人間を宿主とすることが可能な寄生虫の中間宿主となっていることも考えられるので注意が必要である。
127	野生げっ歯類と直接の関係はないかもしれませんが、当院の所在地域では河川敷、公園の草むら、川の土手、芝生の養生地などからのマダニの感染症が、ここ3-4年の間に急増し、毎年増加、散歩に出る犬達はほとんど全てがマダニの寄生にあっている状態です。このダニ達はどこからきたのでしょうか？全てフタトゲチマダニの様子ですが。
128	岡山市では〇〇ペットクリニックが一番多く、診療されていると思います。
129	専門知識の不足のため、診療しておりません。
130	今年になってからも2頭のプレーリードックを診察しましたが、特に感染症を疑うものではなく、給餌の間違え(ほとんどがヒマワリの種を主食にしている)による代謝性疾患、(低Ca、高IP、或いは低血糖)による痙攣発作や攻撃的行動が主な内容です。
131	Autopsy 2例とも感染症はなく共に肺の出血のため死亡していました。また腎に無機質の沈着がありました。恐らくフードが悪いためと思われました。病理の結果を待っていたため投函が遅れてすみませんでした。
132	〇〇島のリス園にプレーリードックが何頭か飼育・展示されていたようです。〇〇市の〇〇のリス村に以前展示用プレーリードックの飼育計画が持ち上がったことがあり(5-6年前)相談を受けましたが、山上は地上より冬場3-5℃も低温であるため飼育環境面から止めてもらった記憶があります。
133	ペットショップから購入して病院に連れてくる前に死亡している例が多いそうです。
134	当方の地域では、野生動物の保護等業務は、静岡県農林事務所で行っておりますので、そちらを調査されては如何でしょうか？
135	げっ歯類はほとんどハムスターで、今回の調査のお役には立ちません。
136	1頭カワウソ(約7ヶ月齢)来院、呼吸器系の疾患で、テトラサイクリン系の抗生物質皮下点滴注射、2、3日後に死亡したとのこと。その家は大型犬、タヌキ、ノラネコ(4-5匹)などを飼育。ノラネコは鼻炎にかかっている他は、人間も皆元気とのことであった。野生動物の輸入許可書があっても、もう少し国の予算を組んできちんとした対応をとるべきではないで
137	リスは台湾リスを見えています。野生鳥獣の保護を愛知県獣医師会では行われていますが、人獣共通感染症の関心はきわめて低いのが現状です。
138	岐阜県における犬のレプトスピラに対する抗体保有率は約30%だそうです。感染源として野生げっ歯類が関与しているのでしょうか？
139	プレーリードックについては電話での問い合わせが希にあるのですが、残念ながら当院では診察能力がないので、他院を紹介しております。ただ、疫学的な調査には興味がありますので、差し支えなければ結果報告書を送って頂ければ有り難いです。
140	プレーリードックの診療は、何れも飼育環境温度との関係から来る活動上の変化の問題で、感染症とは無関係でした。
141	犬猫以外ではウサギ、ハムスターくらいしか来院しません。
142	ジリスとシマリスは違うものですか？シマリスですと、毎年10頭程度診療しています。主な病気は皮膚病(疥癬、アカラス)、怪我、下痢症等。
143	外傷等の治療のみで、感染症を疑わせる症例をまだ見ておりません。ただ、上記動物の飼い主がいるのは事実であり、今後上記疾患と遭遇することも考えられ、日頃の不勉強を悔いると共に、さらなる獣医師会等の啓蒙を期待します。
144	回答例1のような感染症についての簡単な冊子を作っていただき、配付していただくと有り難い。
145	症例は外傷及び皮膚病
146	プレーリードックが増加傾向にあります。
147	フクロウからアルマジロまで売っている昨今、販売の禁止を求めることはできないのでしょうか？ヒトと共通という点ではサルの飼育を禁止すべきかと。
148	呼吸器の感染症などは散見されるが、具体的に菌の分離や解剖に至ることは今まで無かったので、断定できない。

東北地方におけるエキノコックス症の感染リスクに関する研究

分担研究者：神谷 晴夫 弘前大学医学部寄生虫学教室
研究協力者：吉村 堅太郎 秋田大学医学部寄生虫学教室
板垣 匡 岩手大学農学部家畜寄生虫学教室

研究要旨 北海道で激しく流行しているエキノコックス症が、本州へ伝播し、流行する事が懸念されていた。しかし、平成 11 年 8 月に青森県のブタ 3 頭より感染が特定され、県内での流行が濃厚になった。この様な状況から、青森、秋田、岩手の 3 県での本症に対する監視体制を構築するために、感染疫学調査の指標として、ブタの感染調査体制を検討した。そのために、3 県でそれぞれ、食肉検査関係者、保健所関係者への研修会を実施し、エキノコックス症に対する知識の普及を図り、検査の正確性を高めた。しかし、今迄のところ青森県、秋田県、岩手県 3 県から、エキノコックス感染ブタは見つかっていない。しかし、青森県のブタより肉眼的にエキノコックス病巣と鑑別が困難な病巣が検出されたが、病理組織学的検査で虫体は確認されなかった。さらに、キツネの感染調査も併せて実施したが、感染は特定されなかった。この様な、検査・監視体制を継続的に実施する事により、本症の流行を早期に把握し、対策を講じる上で大きな力になるものと考えられる。

A. 研究目的

青森県での感染ブタの発見は、北海道で激しく流行しているエキノコックス症が本州へ伝播した可能性を強く示唆している（神谷・金澤、1999）。この事実は、早急に本症に対する疫学調査を実施し、その流行状況を把握し、監視体制を構築する必要性を示している。しかも、青森県にのみに留まらず、近県でもその監視体制を整備する必要に迫られたといえる。この様な状況から、通常の食肉衛生検査の中で、ブタでの感染を特定し、それを重点的指標として感染疫学調査を実施し、事前対応型の監視体制を構築する事を企図した。

B. 研究方法と研究結果

1) 東北地方 3 県でのエキノコックス症

講演会・研修会の実施

エキノコックス症がどのようなものであるか、ブタのエキノコックス症の特徴、その対策など関係者への講習・研修会を下記のように実施した。青森県では、食肉衛生検査所ならびに家畜保健所、保健所関係者に対して、2 回にわたり行った。また、秋田県では、秋田大学医学部寄生虫学教室が中心となり、同県内食肉衛生検査所の関係者に対する研修会が、岩手県に関しても、岩手大学農学部獣医学科寄生虫学教室が中心となり、食肉衛生検査所ならびに保健所関係者へ講演・研修会が開催された（下記一覧）。通常の食肉検査の中で、今後、エキノコックスと特定されずに、その病巣が廃棄される可能性を最小限にするために、必要な知識・情報の普及に有益であったものと考

えている。また、今後の疫学調査の実施には、それぞれの県で中核となる大学等研究機関が、行政と連絡を取りながら、検査の正確性を高め、継続的する事が求められよう。その点に関しては、当該研究機関と各行政機関との連携は順調にスタートしており、有効に機能するものと期待される。

開催された研修会・講演会

- 1) 神谷 晴夫：「本州におけるエキノコックス感染動物調査と食肉検査システムを利用した監視体制の構築－青森県での試み」平成 11 年度食肉および食鳥衛生技術研修会 平成 12 年 1 月 18 日開催、東京；厚生省主催
- 2) 吉村 堅太郎：「エキノコックス症について－特に、多包虫症と秋田県における監視体制の必要性について」平成 11 年度屠畜検査員および食肉検査員技術研修会 平成 12 年 2 月 14 日開催、秋田市、秋田県環境衛生課主催
- 3) 神谷 晴夫：「エキノコックス症の現状と対策－特に青森県での流行監視状況」平成 11 年度食肉衛生技術研修会 平成 12 年 2 月 15 日、弘前市、青森県田舎館食肉衛生検査所主催
- 4) 神谷 晴夫：「エキノコックス症について－特に青森県の現状と対策」平成 11 年度地域保健関係者研修会 平成 12 年 3 月 3 日、青森市、青森県環境保健センター主催
- 5) 神谷 晴夫：「エキノコックス症の現状と対策」食肉衛生検査所、保健所関係者研修会 平成 12 年 3 月 8 日、盛岡市、岩手県環境衛生課主催

II) ブタでの感染調査

ブタでの感染を指標にしたエキノコックス疫学調査の有用性は高く、貴重な情報を提供してくれる。今迄の、青森県での感染調査では、昨年 8 月、県内のブタ 3 頭より感染が見つかり、本州への伝播・流行が現実的な大きな問題として捉えられる契機となった。しかし、その後の調査では、青森、秋田、岩手の 3 県から、今迄のところ、新たな感染は報告されていない。ところが、平成 11 年 12 月と 12 年 1 月に、青森県の養豚場のブタ各 1 頭から、肉眼的にはエキノコックス病変と類似した病巣が見つかったが、病理組織学的には、虫体は確認されなかった。

また、感染ブタのエキノコックス病巣陽性コントロール写真などを、関係検査機関に配布して、食肉検査での今後の検出の確実性を期した。

III) キツネの感染調査

野生中間宿主動物からの感染より終宿主動物から感染を検出する方が、より効率的である点を考慮して、終宿主動物での調査を行った。青森県猟友会の協力を得て入手したキツネ 13 頭、秋田県から 1 頭の計 14 頭、タヌキ 9 頭、テン 11 頭を検査したが、全て陰性であった。なお、検査動物は、エキノコックス虫卵の感染性を失活させるため、少なくとも 2 週間、-85℃で保存後、剖検した。

C. 考察

1999 年 8 月、青森県からの感染ブタの発見は、本州における、エキノコックス症の流行に関して、新しい局面が到来した事を強く示唆している。この事は、北海道の様に、一つの自治体だけの対応では、将来的に懸念される流行に対して充分でない事は明らかである。しかも、今迄にエキノコックス症患者発生の少な

い県では、その診断・治療などに十分な経験・知識を有している医師など関係者は決して多くはない。この事は、平成 11 年 10 月に秋田県においてエキノコックス症と診断され、病巣摘出手術を受けたが、その後の検査で、肝蛭症と判明する迄の経緯によく表れている。寄生虫感染症の抗体検査では、異なる寄生虫間で、比較的交叉反応が多く、十分な注意が必要である（詳細は、吉村 堅太郎：感染症発生動向調査週報発表予定）。

一方、東北地方では、青森県をのぞいて、エキノコックス症に関する疫学調査はあまりなされていない。今回の調査を契機として、青森県、秋田県、岩手県で協力して調査を継続する事は、行政単位を越えた行政と大学等研究機関とが緊密に連携した事前対応型の監視体制の構築に大きな弾みとなろう。そのため、先ずブタでの感染調査を重点的に実施する事とし、3県で食肉関係者、家畜保健所、保健所関係者に対するエキノコックス症に関する講習会を開催した。参加者の関心は極めて高く、今後の食肉検査でのエキノコックス感染検査の正確性が一段と向上したものと考えている。青森県では、今年度は平成 12 年 2 月までの集計で、既に約 80 万頭、秋田県では例年約 30 万頭、岩手県では約 39 万頭（岩手県畜産流通センター今年度分取扱分）が食肉検査に供されているが、今迄のところ感染ブタは見つかっていない。したがって、今後も、このような講演・研修会を定期的で開催し、より検査の正確性を心掛けていく必要がある。なお、食肉検査からの検出をより確実にするために、感染ブタでの病巣写真、陽性コントロール、をファイルにし、あわせて CD に編集収録し、関係機関に配付した。この事は、現場での検出に大きく寄与するものと考えられる。

一方、青森県で、病理組織学的に虫体陰性でありながら、エキノコックス病巣に極めて類似した感染ブタ症例が発見された。北海道では、既に感染ブタが検出されている養豚場からのものは、肉眼所

見のみで感染を判定している場合もある。ところが、その様な事例に PCR 法を応用したところ、病理組織学的に虫体陰性の例で、遺伝子診断で感染が推測される例が多い事が報告されている（高橋ら、：日本獣医公衆衛生学会報告、2000 年 2 月、静岡）。この事を考えれば、今回のような青森県の例をエキノコックス感染ブタとして確定できるかどうかは、その流行状況の把握に大きな影響を及ぼすことになり、今後の緊急な対策検討課題である。

エキノコックスの流行監視体制の中で、ブタでの感染調査は大きな情報を提供してくれる（平成 10 年度厚生科学特別研究「エキノコックスの発生動向把握のための緊急研究」総括・分担研究報告書、平成 11 年 3 月、主任研究者・櫻田守美）。したがって、今後、その検査を継続的に通常の食肉検査の中に組み込み、定期的に研修会を開催し、その検査の精度が高まる事を期待したい。しかも、行政単位の監視体制のみならず、異なる行政間の壁を越えた相互連携に基づいた、より永続的監視体制の早急な構築が望まれる。その様な体制が、現状では外科的処置しか効果的治療法のない本症に対して、患者の早期発見、早期診断、早期治療体制の効率的整備にもつながるものと考えている。

D. 結論

東北地方 3 県での、エキノコックス症流行監視体制の整備を考慮し、3 県でエキノコックス症に関する講演会・研修会を実施した。特に、食肉検査に供されるブタでの感染調査に重点をおいた検査体制の構築に主眼を置いた。加えて、3 県でその検査を継続したが、現在までのところ、感染ブタは特定されていない。しかし、青森県のブタで肉眼的にはエキノコックスの病巣と極めて類似しているが、病理組織学的には、虫体が見つからない病巣が検出された。このことは、流行地の北海道で、同様に虫体陰性でありながら、遺伝子診断で感染が示唆される例が多数存在する事を考えれば、今後の早急

な対応が必要である。

E. 研究発表

学会発表

1. 神谷 晴夫、佐藤 宏、井濱 康、稲葉 孝志、金澤 保(2000)：青森県でのエキノコックス流行監視状況－特にブタから検出された多包虫について。第47回日本寄生虫学会、松江、4月。

F. 謝辞

ご協力頂いた各県食肉衛生検査所職員の方々、講演会・研修会の開催にご尽力頂いた各県当該関係者の皆様、また、キツネの入手に関しご配慮頂いた、青森県猟友会 小林 鉄三郎氏に感謝申し上げます。

平成11年度厚生科学研究費補助金（特別研究事業）

野生げっ歯類等に関連する動物由来感染症に関する疫学的研究

以下のように研究打ち合わせのための会議を開いた。

〔Ⅰ〕 日時：1999年12月16日（木）

場所：厚生省共用第21会議室（低層棟2階）

出席：神山恒夫（国立感染症研究所獣医科学部）

神谷晴夫（弘前大学医学部寄生虫学）

道野英司（厚生省生活衛生局乳肉衛生課）

星野和久（厚生省生活衛生局乳肉衛生課）

議事：エキノコッカス関連研究の進め方について、研究費について、その他

〔Ⅱ〕 日時：1999年12月17日（金）

場所：国立感染症研究所共用第2会議室

出席：神山恒夫（国立感染症研究所獣医科学部）

渡邊治雄（国立感染症研究所細菌部）

小林睦生（国立感染症研究所昆虫医科学部）

塚野尋子（国立感染症研究所細菌部）

太田周司（厚生省成田空港検疫所）

水田英生（厚生省関西空港検疫所）

宇根有美（麻布大学獣医学部病理学）

井上 栄（国立感染症研究所感染症情報センター）

道野英司（厚生省生活衛生局乳肉衛生課）

田中敬恭（厚生省生活衛生局検疫所業務管理室）

議事：ペストとプレーリードッグ関連研究の進め方について、研究費について、その他

〔Ⅲ〕 日時：2000年1月14日（金）

場所：厚生省成田空港検疫所会議室

出席：神山恒夫（国立感染症研究所獣医科学部）

宇根有美（麻布大学獣医学部病理学）

太田周司（厚生省成田空港検疫所）

ほか、検疫所職員

議事：ペスト検査材料採取の打ち合わせ

〔Ⅳ〕 日時：2000年3月7日（火）

場所：東京大学医科学研究所

出席：神山恒夫（国立感染症研究所獣医科学部）

神谷晴夫（弘前大学医学部寄生虫学）

議事：エキノコッカス関連研究の打ち合わせ

[資料 1] : WHO に報告された 1997 年の世界のペスト患者数と死亡者数。
(WHO, Weekly Epidemiological Record 74:340-344, 1999)

1997 年におけるヒトペスト発生状況

WHO に報告のあった 1997 年のヒトペスト発生数は 14 ヶ国から合計 5419 例で、そのうち 274 例が死亡患者であった。この発生数は 1996 年の 3017 例に比較して著しい増加を示し、過去 10 年間 (1987 年-1996 年) の発生状況 (1 年あたり平均 1920 例の発生と 168 例の死亡例) と比較しても著しい増加といえる。過去 10 年間では世界全体の発生症例の 71.8% および死亡例の 78.5% がアフリカからの報告であった。

1997 年の世界全体でのペスト発症者の致命率は 5.1% であった。致命率は 1996 年には 7%、過去 10 年間 (1987 年-1996 年) の平均は 8.8% であった。1995 年および 1996 年と同様に、ペスト患者数の最も多かったのはマダガスカル (世界全体の 52.8%) であった。

表 1 (略) には 1983 年から 1997 年までの 15 年間の世界各国のペスト患者の発生数と分布を示してある。この期間に 24 ヶ国で合計 28570 例の患者の発生が記録され、そのうち 2331 例が死亡例であった。この期間内では最近 5 年間 (1993 年-1997 年) の患者数が最も多く、逆に最も少なかったのは 1985 年の 522 例であった。ペストにより死亡したとして報告された患者数は 1990 年代の初期から確実に増加し続けており、この傾向は特にアフリカで際だっている。この原因としてあげられるのは、流行地において実際に動物からのペスト感染が増加していること、および WHO への報告状況が改善されてきたことがあげられる。地図 1 (略) には自然界でのげっ歯類動物間におけるペスト流行の地域分布を示している。

アフリカ

アフリカ大陸ではヒトペストは 6 カ国 (マダガスカル、マラウイ、モザンビーク、タンザニア連合共和国、ザンビアおよびジンバブエ) で総数 5101 例の発生数と、261 名の死亡が報告されており、世界全体のそれぞれ 94.1% と 95.3% を占めている。

マダガスカル: 176 例の死亡患者を含む 2863 症例 (致死率 6.2%) が報告されたが、このうち 1858 例は菌の培養が陰性であった。前年と同様に患者

の発生はおもに次の 4 州で認められた。すなわち、アンタナナリボ州 (866 症例、111 死亡例)、フィアナランツォア州 (1418 症例、45 死亡例)、マハジャンガ州 (553 症例、18 死亡例)、およびトアマシナ州 (23 症例、2 死亡例) であった。アンツィラナナ州では 3 例の散発発生が認められた。1983 年から 1997 年までの 15 年間にヒトのペスト発生は毎年記録されており、総計 6936 名の発生と 576 例の死亡例に達している (同時期のアフリカ全体のそれぞれ 34.8% と 31.7% に相当)。1995 年以来、ペストの発生報告数は増加傾向を示している。西海岸の港であるマハジャンガを除くと、高原地帯で流行しているペストは 9 月から翌年 4 月までがペスト患者の多発期間であり、マハジャンガでは 7 月から 11 月までである。報告症例では腺ペストが主要な病型である。

マラウイ: 1997 年のヒトペストの初めての症例は 1997 年 9 月 29 日にウングメラ伝統的委任地区にあるマダニ村で報告された。1997 年の 1 年間で総計 582 例のペスト発生と 11 例の死亡例が報告された。地域別にみた患者発生分布はチクワワ地方 (17 発生例)、ウンサンジェ地方 (325 発生例)、およびウンチシ地方 (240 発生例、11 死亡例) であった。確定症例は全例が「直接鏡検によって特徴的な原因菌が証明」という臨床的に定義されている腺ペストの要件を満足した。ウンサンジェ地方では 1994 年にもペストの報告があったが、そのときはマンクホクウエ難民キャンプおよび周辺の村落で 9 例の発生が認められた。

モザンビーク: 総計 825 例のヒトペスト発生が認められ、18 例の死亡があった。このうち 592 例はムタララ地方 (テテ州)、233 例 (18 死亡例を含む) はムルンバラ地方 (ザンベジア州) での発生であった。

タンザニア連合共和国: 1997 年にはタンガ地域 (ルシヨト自治区) で 504 例のヒトペスト発生が認められ、28 例の死亡があった。タンザニアでは 1983 年からペスト患者がほぼ連続的に発生し、総計 7112 名の発生数と 550 名の死亡例が報告されている (同時期のアフリカ全体のそれぞれ 35.6% と 30.3% に相当)。

ザンビア: 総計 319 例のヒトペスト (うち 26 例が死亡例) が 1997 年の 1-2 月にサザン地方の

ナムワラ州で報告された。発症例の大半は年齢が5-19才で、91%は腺ペスト患者であった。人におけるペストの発生が急増するのに先立って、1996年8月から11月にかけてネズミ類およびノミの異常な増加が観察された。

ジンバブエ：1997年に8例のヒトペスト症例と2例の死亡が報告された。疫学的な詳細は明らかではない。前回の1994年の流行では392例の患者と28例の死亡例がルパネ、マタベレランドノース、およびウンカエの各地方で記録されている。

南北アメリカ

南北アメリカからは総計44例のヒトペスト(うち1例が死亡)が3カ国から報告された。すなわちボリビア(1例)、ペルー(39例)およびアメリカ合衆国(4例、1例の死亡例)である。これは世界全体からみると0.8%にすぎない。

ボリビア：1997年に報告されたヒトペストは1例のみであった。この症例は1月に発生し、フランツ・タマジョ州、ラ・パス県アポロ地方で1996年12月に発生した流行の一部であった。

ペルー：1997年には総計39例のヒトペスト症例が報告され、全例が快復した。自然界の汚染地域として知られているのはカヤマルカ県、ラ・リベルタード県、ランバジェケ県、およびピウラ県である。1983年から1997年までの15年間にヒトペストの散発発生または地域的な流行はほぼ毎年発生しており、総計1843の発生数と107の死亡例が報告されている(同時期の南北アメリカ全体のそれぞれ68.6%と62.6%に相当)。

アメリカ合衆国：1997年には3州で4例のペスト患者発生(1例は死亡例)の報告があった。アリゾナ州(アパッチ郡)とコロラド州(モンテスマ郡)ではそれぞれ1名が9月と4月に発生している。カリフォルニア州では6月と8月にケルンおよびモドクの両郡で2名の患者が記録されている。患者の年齢は46才から71才で、男性が2名、女性が2名であった。1983年から1997年までの15年間にヒトペストの発生は毎年記録されており、総計197名の患者と25の死亡例があった(死亡率12.7%)。

アジア

アジアにおけるヒトペストは5カ国で確認されており、中国、インドネシア、カザフスタン、モンゴル、およびベトナムから総計274名のペスト

患者が報告され、そのうち12名が死亡例であった。世界全体の患者数と死亡数のそれぞれ5.1%と4.4%を占めていた。

中国：1997年には43名のペスト患者が報告され、死亡例はなかった。ユンナン省の4つの郡で35例の腺ペスト、キンハイ省の2つの郡で8名の腺ペスト患者が発生した。動物間におけるペストの発生はガンズ、内モンゴル、キンハイ、シチュアン、ジンジャン、ジザンおよびユンナンの各省の合計58の郡で認められた。このうち内モンゴル、シチュアン、ジザンおよびユンナンの各省の合計7郡は新らしく認められたペストの自然界汚染地域である。

インドネシア：1997年には6例の腺ペストが東ジャワのパスルワン地方にあるスロロオ村で発生した。最初の患者は1997年8月30日に見つかり、*Yersinia pestis*の分離によって診断が確定した。続いて初発例の近隣地区の積極的なサーベイランスによって5名の患者が見いだされた。患者は全員が直ちにテトラサイクリンによる治療を受けて快復した。1970年以来ヒトペストの集団発生としてはこれが最初の例である。

カザフスタン：1997年6月にアチラウ自治区において33才の男性の腺ペストが報告された。この発生地域は野生げっ歯類のペスト流行地域である。

モンゴル：1997年7月から9月の間に4例の患者発生が報告され、うち2例は死亡例であった。7月26日には36才の男性が腺ペストのためにゴビ・アルタイ省のピガト地方で隔離された。死亡例2例は8月21日および22日にウブルハンガイ省で報告された。このうちの一例は27才の男性でカイラント地方、もう一例は37才の女性でアルバイヒール市で報告された。それぞれの地区はウランバートル市から540kmおよび450kmの距離にある。9月1日にアルカンガイ省のイクタール地区で8才の男児が腺ペストのために隔離された。

ベトナム：1997年に報告されたペスト患者の総数は220例で、このうち10例が死亡患者である。疫学的な詳細は報告されていない。

[資料 2] : 感染症研究所ホームページより (1)

北アメリカの野生げっ歯類とペスト

はじめに

細菌性人獣共通感染症の一つであるペストは日本では 1926 年に発生したのを最後に、国内発生および海外からの侵入例も報告されていない。しかし、世界的にはアフリカ、アジア、および南北アメリカの国々に広く分布し、報告される患者数も増加傾向にある (8)。元来ペストは野生げっ歯類の感染症とされている。ここでは北アメリカの野生げっ歯類および一部の小型肉食動物におけるペスト感染に関する報告を紹介したい。

野生げっ歯類におけるペスト感染

1800 年代に中国で大流行をおこしたペストは、発明されて間もない蒸気船によってアメリカ西海岸の港町まで運ばれたとされている。ペスト菌 (*Yersinia pestis*) はそこからさらに中西部へと分布域を拡大させ、現在まで野生動物の間で受け継がれてきたと考えられている。ペスト菌は自然界では感染しても死亡することのない比較的抵抗性の強いほ乳類動物とそれに寄生するノミによって形成される感染サイクルによって維持されていると考えられている。しかし感受性の高いげっ歯類動物に対してはきわめて強い病原性を示し、致死率も高い。

実験的にペスト菌を感染させたカリフォルニアジリス (*Spermophilus beecheyi*, 齧歯目リス科) やカワリワジリス (*S. variegatus*, 齧歯目リス科) では個体によって感受性が大きく異なり、致死経過をたどる個体と化膿性の壊死性病巣を伴ったリンパ節腫脹を示すだけで感染に耐過する個体が混在していることが認められた (11)。これらの動物の中には 10 個未満の少数の菌の接種によっても死亡した個体が含まれていた一方で、60,000 個以上の菌を接種しても耐過する動物が認められた。このように一つの動物種の中に感受性に大きな個体差が認められる個体が混在しているという事実は自然界にペスト菌が維持されていくのに好都合な条件が存在していることを示しているといえよう。地中に巣穴を掘って生活するリスの他に、樹上生活を行うトウブキツネリス (*Sciurus niger*, 齧歯目リス科) もペストに対して高い感受性を持っていることが示されている (4)。

北アメリカ原産のげっ歯類の一種であるプレーリードッグ (齧歯目リス科) はペスト感染に対してきわめて感受性が高いことが知られている。プレーリードッグにはオグロプレーリードッグ (*Cynomys ludovicianus*) など 5 種類が知られているが、感染によっていずれも高い死亡率を示すとされる。Cully らによって観察されたニューメキシコ州におけるガニソンプレーリードッグ (*Cynomys gunnisoni*) のコロニーにおけるペストの流行では、集落の 99% 以上もの動物が感染によって死亡し、その後生残した少数のプレーリードッグから次の集団が形成されたとされている (3)。この他にもプレーリードッグのコロニーにおけるペストの流行はアメリカ中西部の諸州で報告されており、ペスト菌による汚染が広範囲にわたっていることが示唆されている (1, 7, 10)。感受性が高く死亡率も高いプレーリードッグの集団の中でペスト菌がどのように維持されているかは明らかではないが、周辺のその他の動物が関与している可能性も考えられる。この考えを支持するように、ガニソンプレーリードッグの間で見られた流行では、ノミによる伝播によって他のげっ歯類の間にもペストの感染が広がった事例が知られている (3)。

げっ歯類以外の動物はペスト菌に対して一般に抵抗性が強いとされている。フェレット (*Mustela putorius furo*, 食肉目イタチ科) やステップケナガイタチ (*Mustela eversmanni*, 食肉目イタチ科) にペスト菌を実験感染させたところ高いレベルの抗体産生が認められたものの臨床症状はあ

らわさなかった(9)。同様に、野生の肉食性動物(コヨーテ、アライグマ、スカンク)は感染させても症状はあらず、糞や血液からも菌を検出することはできなかったとされている。しかしワイオミング州では野生のクロアシタチ(*Mustela nigripes*、食肉目イタチ科)の間にペスト感染のあったことが示唆されているので注意が必要である(10)。

肉食動物のうちで唯一、ペスト感染に感受性が強いとされているのはネコである。実験感染させたネコはリンパ節の腫脹など、ヒトの腺ペストに類似した臨床症状を示し、菌血症が認められる。さらに、症状をあらわしているネコの90%以上が口腔内にペスト菌を有していることが示された(6)。

ベクターとしてのノミ

自然界でペスト菌は野生げっ歯類の間をそれらに寄生するノミを媒介動物(ベクター)として伝播し、感染サイクルを形成して維持されている。地球上に1500種類を超えるとされる種類のノミの中には*Xenopsylla cheopis*のようにペスト菌のベクターとしての条件の整ったノミが知られているが、これ以外の全てのノミも伝播能力に差はあるもののベクターとなり得ると考えられている。

北アメリカの野生げっ歯類に寄生しているノミの種類については多数の報告がある。このうちプレーリードッグに寄生しているノミの種類は春から晩夏にかけて変化することが明らかになっている。オジロプレーリードッグ(*Cynomys leucurus*)では実に18種類ものノミが寄生していたことを示す調査結果も報告されている(1)。この中にはプレーリードッグ固有のノミと、他のげっ歯類を含めた広い宿主域を持つノミが認められている。カリフォルニアジリスにも、数種類のノミが寄生していることが明らかにされている。

プレーリードッグに寄生しているノミが実際にペスト菌を保有していることも明らかにされている(2、3)。この場合おもに*Oropsylla*属のノミがペスト菌を保有していたことから、プレーリードッグの集団ではこのノミが主要なベクターである可能性も示唆される。しかし、プレーリードッグの間にペストの流行の認められた地域でシカシロアシマウス(*Peromyscus maniculatus*、齧歯目キヌゲネズミ科)とジュウサンセンジリス(*Spermophilus tridecemlineatus*、齧歯目リス科)を捕獲して調べたところ、これらの動物には異なる種類の感染ノミが寄生していることが明らかになった。このことから、感染げっ歯類と寄生ノミの間には複雑な生態系が形成されていると考えられる(3)。

ペスト菌を吸血したノミは感染動物の体から離脱してもなおペスト菌を保有し続けているとと考えられる。事実、ペスト流行の認められたガニソンプレーリードッグやオジロプレーリードッグの巣穴からは各種のペスト陽性のノミが採取されたことが報告されている(1、3、7)。

ヒトへの伝播

本来野生動物の感染症であるペストがヒトへ伝播するのは感染動物に寄生していたノミによって偶然人間が巻き込まれて菌が伝播されるためと考えられる。しかし、流行地ではその可能性や頻度は決して低くないと思われる。

アメリカ合衆国では、ペスト患者の90%以上がアリゾナ、カリフォルニア、コロラド、ニューメキシコの4州における感染で、これらの州は同時に各種の野生げっ歯類においてもペスト感染の多いことが知られている(5)。

1996年にはアリゾナ州で少年がプレーリードッグの生息地を歩行中にノミに咬まれてペストに感染し死亡したことが報告されている。通常はプレーリードッグに寄生する *Oropsylla* 属のノミが直接ヒトを吸血することはないと言われる。しかし *Oropsylla* 属のノミは野生リスに対してペスト菌を伝播する能力を有していることが知られているので、プレーリードッグ→ノミ→他のげっ歯類→ノミ→ヒトという伝播経路が存在した可能性が示唆される。

コロラド州ではペストを発症した小児の家近くで発見されたトウブキツネリスの死体からペスト菌が検出されている。近隣のトウブキツネリスを調査したところ 14%以上の動物がペスト陽性であったことから、このげっ歯類とヒトのペスト感染の関連性が疑われた(4)。なお、従来はトウブキツネリスはペストの自然界での感染環には含まれないとされていた。

ノミを介した感染の他に、最近アメリカではイエネコ (*Felis catus*、食肉目ネコ科) がヒトペストの感染源となる事例が報告されている。ネコノミ (*Ctenocephalides felis*) はペスト菌のベクターとしての能力は低いとされるが、前段でも述べたようにペスト感染ネコはヒトと類似の症状をあらわし、口腔内にも菌を排泄するので十分な注意が必要である。

おわりに

ペストは、1999年4月施行された「感染症新法」の中で一類感染症に分類されている、危険度の高い人獣共通感染症である。ここでは北アメリカにおける野生げっ歯類等とペスト感染の問題について、いくつかの報告を紹介した。

注：文中で動物の和名は「動物学名便覧」(前島長盛編、日本学術文化社、1988年)に従った。

文献

1. Anderson SH and Williams ES (1997) J. Wildl. Dis. 33:720-732.
2. Beard, ML et al. (1992) J. Medical Entomology, 29:25-29.
3. Cully, JF et al. (1997) J. Wildl. Dis. 33:706-719.
4. Hudson BW et al. (1971) Am. J. Trop. Med. Hyg. 20:255-263.
5. Mann, JM et al. (1982) JAMA 247:47-48.
6. Perry, R. D., and Fetherston, J. D. (1997) Clin. Microb. Rev. 10:35-66.
7. Ubico SR et al. (1988) J. Wildl. Dis. 24:399-406.
8. WHO (1999) Weekly Epidemiological Record 74:340-344.
9. Williams ES et al. (1991) J. Wildl. Dis. 27:441-445
10. Williams, ES et al (1994) J. Wildl. Dis. 30:581-585.
11. Williams, JE et al. (1979) J. Infect. Dis. 140:618-621.

[資料 3] : 感染症研究所ホームページより (2)

北アメリカにおける野生げっ歯類とペスト

1 ペストとは

ペストは本来は野生のげっ歯類（ネズミやリス等）の病気と考えられ、原因となるペスト菌（*Yersinia pestis*）は感染したげっ歯類と、そのげっ歯類に寄生しているノミによって形成されている、げっ歯類→ノミ→げっ歯類・・・という感染のサイクルを渡り歩いています。ペスト菌は、宿主となるげっ歯類の体内であまり増殖せずに長期間保有され続けたり（保有動物）、宿主を短時間で死亡させるまで増殖したり（増幅動物）して自然界で維持されています。しかし、ペスト菌自身は人間を含めた多くの哺乳動物に感染する能力があるため、偶然この感染サイクルに巻き込まれることによって、人間はペストに感染することになります。この場合、感染のサイクルはげっ歯類→ノミ→人間と枝分かれます。

人間のペスト感染の病型としては、腺ペストと肺ペストが主なものです。腺ペストは感染ノミに咬まれることによって発症し、治療しない場合の致死率は 40-90%とされていますが、人から人へはうつらない型です。しかし、患者の体内でペスト菌が肺に到達すると、患者の咳などによって菌が人から人へと感染する可能性が高い肺ペストとなり、致死率はほぼ 100%に達します。いずれの型のペストも早期に適切な治療を施さない場合、重篤な敗血症を引き起こす結果となり、致死率を高くしています。

2 世界と北アメリカにおけるペストの発生

ペストは日本では 1926 年に発生したのを最後に、国内での発生および海外からの侵入例も報告されていません。しかし、世界的にはマダガスカルやタンザニアなどのアフリカ諸国、ポリビア、ペルーなどの南米諸国、およびベトナム、中国などのアジア諸国にいまだに広く分布している致死率の高い感染症です。

北アメリカのペスト菌は、1800 年代後半に中国におこった大流行の時に香港からサンフランシスコへ運ばれ、その後中西部に拡大したと考えられており、現在もなお、毎年患者が発生しています (2)。

3 北アメリカにおけるプレーリードッグとペスト感染

プレーリードッグは、北アメリカではペストの重要な感染源とされている動物の一つであり、ペスト菌に対してきわめて感受性が高く、感染すると致死率は 90%以上に達するとされています。プレーリードッグ（*Cynomys* 属）は鳴き声がイヌに似ていることからこう呼ばれますが、げっ歯目リス科プレーリードッグ属に分類され、地面に穴を掘って住んでいるいわゆる「地リス」の仲間です。原産は北アメリカ中西部で、草原に広範囲にわたって掘穴を作り集団で棲息しており、成獣では体長が約 30 cm、体重は約 1 Kg に達し、平均寿命は 5 年～10 年くらいと言われています。

野生生物の疾病の専門誌には、アメリカ原産のプレーリードッグの間にペストが流行していることを示す論文が掲載されています (3、4、5、6)。また、プレーリードッグに付着しているノミ（*Oropsylla* 属）がペスト菌を保有していることを証明する論文 (7) や、プレーリードッグ生息地を歩行中にノミに咬まれた少年がペストに感染し死亡した事例など、プレーリードッグ→ノミ→人間という伝播経路を示す報告が出されています (8)。こうしたことからアメリカでは、プレーリードッグがペスト菌の増幅動物として感染源になり得ることがよく知られており、現在では