

平成 27 年度  
動物由来感染症予防体制整備事業報告書

平成 28 年 3 月  
岐阜県健康福祉部生活衛生課

## 目次

はじめに	1
1 事業の目的	1
2 事業の内容	1
(1) 事業の概要	1
(2) 事業の実施状況	2
3 動物由来感染症発生動向調査結果	4
(1) トキソプラズマ症	5
(2) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)	7
(3) 日本紅斑熱	9
(4) パスツレラ症	10

## はじめに

近年、少子高齢化及び核家族化の進む中、動物を家族の一員として飼育する飼い主が増え、人と動物との関わりもより密接になってきています。人と動物との距離が近くなればなるほど、動物が持つ病原体が人に感染して引き起こされる動物由来感染症のリスクは高まります。また、最近では、重症熱性血小板減少症候群（SFTS）や鳥インフルエンザなどの新しい動物由来感染症が出現し、それらに感染する患者の増加も危惧されています。

これらの動物由来感染症を予防するためには、家庭で飼育されている動物、すなわちペット等の病原体保有状況を把握することが大変重要です。

そこで、岐阜県では、ペット（イヌ及びネコ）における動物由来感染症発生動向調査を平成 26 年度から開始し、その結果を関係機関及び関係者で共有することによってペットの適正な飼育方法などを含めた動物由来感染症予防の正しい知識の普及啓発に努めています。

今年度は昨年度に引き続きペットのトキソプラズマ症、SFTS、日本紅斑熱の調査を実施し、また、新たにパストレラ症の調査を実施しました。

本報告書等が動物由来感染症予防対策の資料として関係機関及び関係者の皆様に御活用いただければ幸いです。

## 1 事業の目的

岐阜県内で飼育されているペットの病原体保有状況を調査・分析し、動物由来感染症に関する正しい知識を普及することにより、動物由来感染症の予防及び発生時の適切かつ迅速な対応を促進します。

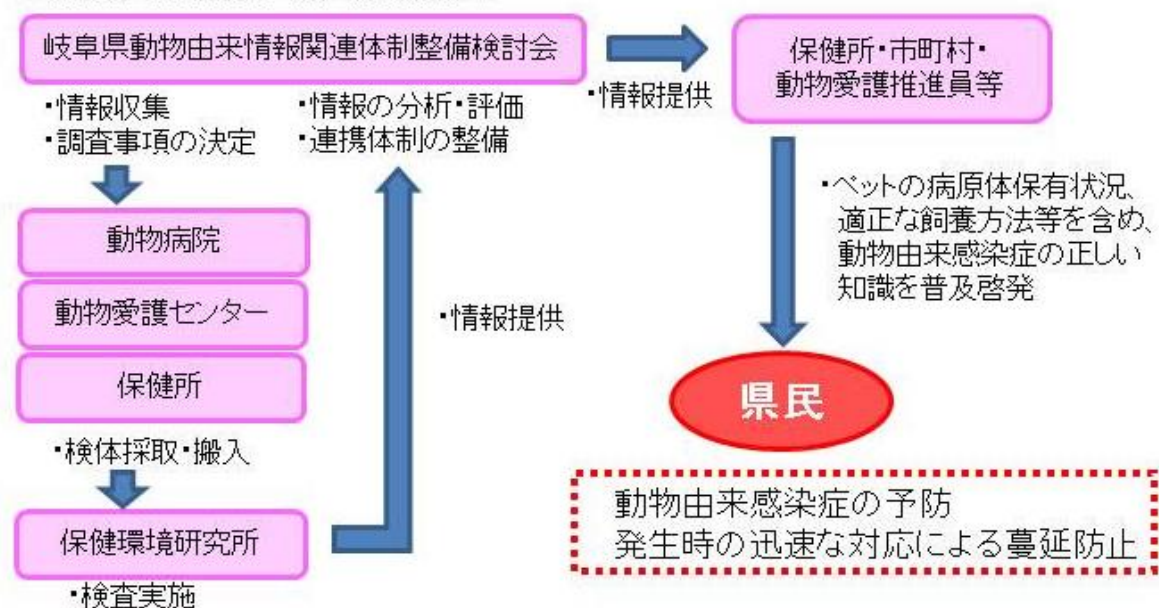
（平成 27 年度の目標）

事業 2 年目である今年度は検査を継続することによる検査結果の蓄積と昨年度は実施していない細菌検査の体制確立を目標としました。

## 2 事業の内容

### （1）事業の概要

#### ○ 動物由来感染症発生動向調査



(2) 事業の実施状況

ア 岐阜県動物由来感染症情報関連体制整備検討会について

① 開催状況

【第1回】

日時：平成27年6月10日（水）

場所：県庁6階6南2会議室

議題：平成26年度動物由来感染症予防体制整備事業報告書について  
平成27年度動物由来感染症発生動向調査の検査項目について

【第2回】

日時：平成28年3月18日（金）

場所：県庁2階相談室1

議題：平成27年度動物由来感染症発生動向調査結果について

② 検討会出席者

所属	職名	氏名
岐阜大学医学部附属地域医療医学センター	教授	村上啓雄
岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科人獣共通感染症学研究室	教授	杉山 誠
一般社団法人岐阜県医師会	常務理事	矢嶋茂裕
公益社団法人岐阜県獣医師会	会長	石黒利治
岐阜県保健環境研究所	所長	樋口行但
岐阜県動物愛護センター	所長	村瀬繁樹
岐阜県健康福祉部保健医療課	課長	有賀玲子
岐阜県健康福祉部生活衛生課	課長	緒方勇人

イ 動物由来感染症発生動向調査事業について

① 調査対象の選定

a 調査対象感染症

調査対象感染症	選定理由
トキソプラズマ症	・過去には県食肉衛生検査所において家畜、家禽の調査が行われているが、ペットについては調査が行われていない。
重症熱性血小板減少症候群（SFTS）	・県内では患者は発生していないが、マダニからウイルス遺伝子が、狩猟犬の血清から抗体が検出されている。 ・県内で飼育されているペットについてこれまで検査されていない。
日本紅斑熱	・県内では現在までに患者の発生は報告されていないが、近隣の三重県では毎年30件前後の報告がある。 ・県内で飼育されているペットについてこれまで検査されていない。
パストレラ症	・イヌ、ネコの口腔から高率に検出されるとの報告があるが、県内で飼育されているペットについてこれまで検査されていない。

b 調査対象動物等

感染症	動物	検体	検査法	検体数
トキソプラズマ症	イヌ・ネコ	血清	抗体検査	78
重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)	イヌ・ネコ	血清	抗体検査	78
		ダニ	遺伝子検査	30
日本紅斑熱	イヌ・ネコ	ダニ	遺伝子検査	30
パストツレラ症	イヌ・ネコ	口腔 拭い液	遺伝子検査 培養検査	82

② 調査地点

県内 3 圏域の動物病院及び動物愛護センター計 26 か所で検体を採取した。

動物病院 25 施設

圏域	施設数
中濃	10 施設
東濃	13 施設
飛騨	2 施設

動物愛護センター 1 施設

圏域	施設数
中濃	1 施設

③ 調査時期

平成 27 年 7 月～平成 28 年 1 月

検体採取期間：平成 27 年 7 月～平成 27 年 11 月

検査実施期間：平成 27 年 7 月～平成 28 年 1 月

④ 役割分担

実施内容	実施施設等
検体採取	動物病院、動物愛護センター
飼育状況調査	動物病院、動物愛護センター
検体搬送	保健所、動物愛護センター
検査実施	保健環境研究所
調査結果の情報提供（予定）	動物病院（飼い主へ情報提供） 動物愛護センター（譲渡者へ情報提供） 生活衛生課（県ホームページでの情報提供）

ウ 調査結果の分析・評価

第 2 回検討会で実施した。

エ 情報提供

検体を採取したイヌ及びネコの飼い主に対して検査結果を通知した。

報告書を作成し、県ホームページに掲載するとともに、保健所・市町村・動物愛護推進員に情報提供する。

### 3 平成 27 年度動物由来感染症発生動向調査結果

◎検査材料（トキソプラズマ症、重症熱性血小板減少症候群、日本紅斑熱）

県内で飼養されているイヌ・ネコであり、県内動物病院に来院した患者および岐阜県動物愛護センターに収容された個体から採取された血液を血清分離し、凍結した状態で搬入した。動物病院採取の検体については、飼い主から検査に同意が得られた場合にのみ検体を採取し、ダニ検体については、1 個体に複数のダニが付着していた場合でも、ダニ 1 検体としてカウントした。また、30 検体のダニのうち 1 検体はマダニではなかったが、ダニ等としてカウントした。

表 1 搬入検体数（トキソプラズマ症、SFTS、日本紅斑熱）

検体	動物種、性別						合計
	イヌ			ネコ			
	オス	メス	小計	オス	メス	小計	
血清	24	18	42	18	18	36	78
ダニ等	12	12	24	2	4	6	30

検体	飼養環境							
	イヌ				ネコ			
	室内	屋外	自由	未記載	室内	屋外	自由	未記載
血清	18	12	5	7※	4	9	17	6※
ダニ等	12	8	2	2※	—	4	2	—

※イヌ、ネコとも「室内、屋外」の記載のあったもの各 1 を含む

◎検査材料（パストツレラ症）

県動物愛護センターに収容されたイヌ 28 頭、ネコ 50 頭（内 4 頭は 2 回採材、のべ 54 検体）を対象とした。対象動物の口腔内、特に歯および歯茎を中心に医科用採材綿棒で拭い、専用の培地入りチューブに入れた。冷蔵下で保存し、保健環境研究所に 2 日以内に搬入した。

表 2 搬入検体数（パストツレラ症）

年齢 (推定)	イヌ					ネコ				
	3ヶ月 未満	~1歳	~10歳	10歳 以上	小計	3ヶ月 未満	~1歳	~10歳	10歳 以上	小計
オス	5	0	7	1	13	12	20*	3	0	35
メス	7	0	6	2	15	2	12**	4	1	19
小計	12	0	13	3	28	14	32	7	1	54

\* 3 頭について 2 回採材 \*\* 1 頭について 2 回採材

## (1) トキソプラズマ症

### ア 背景

トキソプラズマ症の病原体であるトキソプラズマ原虫は、ほぼすべての温血動物に感染する。人の場合では、トキソプラズマのシストを含む肉を加熱不十分な状態で喫食したり、ネコの糞便に含まれるオーシストを経口的に取り込んでしまったりすることによって感染する。多くの場合、症状は現れないか、軽度の急性感染症状を呈する。免疫不全者には重篤な症状を引き起こし、また、妊娠中の女性が感染すると、胎児に重篤な症状をもたらす先天性トキソプラズマ症の原因となる。

ネコはトキソプラズマ原虫の終宿主であり、その排せつ物等からの感染のリスクは前述のとおり周知の事実である。一方、イヌは人と同じくトキソプラズマ原虫の宿主であり、抗体陽性であることが今後の飼い主の感染のリスクを高めるものではない。しかし、飼い主に近い距離で生活しているイヌが感染している場合、飼い主も同様のリスクもしくは感染機会があったということであり、注意喚起を行う必要がある。

本県では昨年度よりイヌおよびネコのトキソプラズマ抗体保有状況を調査しており、引き続き県内の動物病院を受診したイヌ・ネコおよび県動物愛護センターに収容されているイヌ・ネコについて調査することとした。

### イ 調査材料及び調査方法

エンザイグノスト B トキソプラズマ/IgG (シーメンス) を基本にして、二次抗体を HRP 標識抗ヒト IgG から HRP 標識 Protein A/G に置き換えて使用した。凍結保存しておいた血清検体を解凍し、室温に戻したうえで、検査を開始した。検体を添付の検体希釈液で 20 倍希釈し、あらかじめ 200  $\mu$ L の検体希釈液を入れておいたウェルに希釈検体をそれぞれ 20  $\mu$ L ずつ分注し、37 $^{\circ}$ C、60 分間インキュベート、添付の洗浄液でウェルを 4 回洗浄した後、HRP 標識 Protein A/G (25,600 倍希釈) を加え、37 $^{\circ}$ C、60 分間インキュベートした。反応後、再度ウェルを添付の洗浄液で 4 回洗浄し、クロモゲン (基質) 溶液 100  $\mu$ L を加え、遮光した状態で 20 $^{\circ}$ C、30 分反応させた。反応終了後、等量の反応停止液を加え、450 nm で吸光度を測定した。

判定は各ウェルの吸光度から陰性コントロールの吸光度を差し引き、1.0 を超えたものを陽性とし、0.5 以下のものを陰性とした。

### ウ 検査結果

イヌ 42 検体のうち 3 検体、ネコ 36 検体のうち 6 検体でトキソプラズマ抗体陽性と判定された。(表 3)

表3 年度別飼育環境別陽性検体数（率）

イヌ	室内			屋外（自由飼・未記載）			合計		
	検体数	陽性検体数	陽性率	検体数	陽性検体数	陽性率	検体数	陽性検体数	陽性率
H26 (参考)	16	4	25.0%	37	7	18.9%	53	11	20.7%
H27 (今回)	17	0	0.0%	25	3	12.0%	42	3	7.1%
合計	33	4	12.1%	62	10	16.1%	95	14	14.7%

ネコ	室内			屋外（自由飼・未記載）			合計		
	検体数	陽性検体数	陽性率	検体数	陽性検体数	陽性率	検体数	陽性検体数	陽性率
H26 (参考)	9	1	11.1%	43	6	14.0%	52	7	13.5%
H27 (今回)	4	1	25.0%	32	5	15.6%	36	6	16.7%
合計	13	2	15.4%	75	11	14.7%	88	13	14.8%

表4 平成26～27年度地域別飼育環境別陽性検体数（率）

イヌ ネコ	室内			屋外（自由飼・未記載）			合計		
	検体数	陽性検体数	陽性率	検体数	陽性検体数	陽性率	検体数	陽性検体数	陽性率
岐阜	9	2	22.2%	11	1	9.1%	20	3	15.0%
西濃	3	0	0.0%	15	2	13.3%	18	2	11.1%
中濃	10	1	10.0%	67	16	23.9%	77	17	22.1%
東濃	18	3	16.7%	28	2	7.1%	46	5	10.9%
飛騨	6	0	0.0%	16	0	0.0%	22	0	0.0%
合計	46	6	13.0%	137	21	15.3%	183	27	14.8%

## エ 考察

今回はイヌで7.1%、ネコで16.7%の個体からトキソプラズマ抗体が検出された。昨年度の検査においてはイヌで20.7%（11/53）、ネコで13.5%（7/52）のトキソプラズマ抗体陽性率であったことと比較すると、イヌで大きな差が見られた。抗体陽性となった個体を室内・屋外の飼育環境別にみると、屋外もしくは自由飼い（未記載および動物愛護センター飼養も含む）のイヌ3匹、ネコ5匹で抗体陽性であり、室内飼いでは、ネコで1匹のみ抗体陽性となった。また、地域的には飛騨保健所管内（2年連続）と東濃保健所管内（今回）で全て陰性となり、その他の地域ではイヌ・ネコいずれかで抗体陽性の個体が見られた（表4）。今後、引き続き検査を行うことにより、県内におけるペットの抗体陽性率を監視するとともに、感染予防の啓発につなげたい。



## (2) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)

### ア 背景

SFTS は 2011 年に初めて特定された SFTS ウイルス感染により引き起こされる新しい感染症で、ウイルスを保有しているマダニに刺咬されることで感染する。主な症状は、発熱、消化器症状（食欲低下、嘔吐、下痢）等が認められ、重症化すると死亡することがある。

SFTS 患者は平成 28 年 1 月現在、近隣県の三重県、石川県を含めた西日本の 20 県から報告されているが、本県内からはまだ報告されていない。しかし、本県内で採取されたマダニから SFTS ウイルス遺伝子が、狩猟犬の血清から抗 SFTS ウイルス抗体が検出されており、県内に SFTS ウイルスを保有しているマダニが分布していることが明らかになっている。動物は SFTS ウイルスに感染しても発病せず、また、感染した動物から直接的に人へ感染したという報告はないが、動物に付着して持ち込まれたマダニに人が刺咬されることにより感染する可能性が考えられる。屋外に出る機会の多いイヌ・ネコはマダニに刺咬される機会も多いと考えられ、これらにおける抗 SFTS ウイルス抗体保有状況をモニタリングすることにより人への SFTS ウイルス感染のリスク把握することが可能と考える。

昨年度の調査では、県内で飼養されているイヌやネコから抗 SFTS ウイルス抗体は検出されず、これらに付着していたマダニからも SFTS ウイルス遺伝子は検出されなかったが、引き続き調査することとした。

### イ 調査材料及び調査方法

#### ① 血清検体における抗体検査

血清検体を 56℃、30 分間で非働化を行い、検査に用いた。

SFTS 抗原 (SFTSV-inf-Huh7 cell lysates) 及び mock 抗原 (mock-inf Huh7 cell lysates) でコーティングした 96 穴プレートに 1:100、1:400、1:1600、1:6400 に段階希釈した検体を 100 μL ずつ分注した。室温で 1 時間以上反応させた後、ウェルを洗浄し、ペルオキシダーゼ (HRP) 標識抗体を 100 μL ずつ分注し、さらに室温で 1 時間以上反応させた。ウェルを洗浄した後、ABTS 溶液を 100 μL ずつ加え、室温で 30 分発色させた後、405 nm での吸光度を測定した。

判定は SFTS 抗原の吸光度から mock 抗原の吸光度を差し引き、0.3 を超えたものを陽性と判定した。

#### ② ダニ等検体からのウイルス遺伝子検査

ダニ等 30 検体について検査を行った。国立感染症研究所獣医科学部が作成した「マダニからの SFTS ウイルス検出マニュアル」に従い検査を実施した。

##### a ダニ等からの SFTS ウイルス RNA の抽出

1.5 mL チューブに 1/4" Ceramic Sphere (MP Biomedicals) 1 個、Garnet Matrix A Bulk (MP Biomedicals) 小さじ 1 杯程度、ISOGEN II (NipponGene) 1 mL を加えて、ダニ破砕チューブを作製した。マダニは実体顕微鏡により各個体からの採取数と吸血の有無を記録後、ダニ破砕チューブに入れて、FastPrep™ FP120 (フナコシ) で 5.0 m/sec、30 秒破砕した。

破碎後のチューブに 0.4 mL の DEPC treated Water (NipponGene) を加えて遠心後、分取した上清に 5  $\mu$ L の p-Bromoanisole を加え、再度遠心し、上清を分取した。上清分取後に残った沈殿は日本紅斑熱の検査に供した。分取した上清に等量の 2-プロパノール及び 5  $\mu$ L の希釈済みエタ沈メイト (NipponGene) を加えて混和、遠心を行った。上清を除去し、残った沈殿を 75%エタノールで 2 回洗浄、乾燥した後、20  $\mu$ L の DEPC treated Water で沈殿を溶解して抽出 RNA 検体とした。

b リアルタイム RT-PCR

RNA-direct<sup>TM</sup> Realtime PCR Master Mix (TOYOBO) を使用し、国立感染症研究所のマニュアルに従い反応液を調製した。陽性コントロールプラスミドは  $1E+4/2 \mu$ L から  $1E+1/2 \mu$ L の段階希釈系列を作製した。

ウ 検査結果

血清を用いた抗体検査はイヌ 42 検体、ネコ 36 検体全て陰性であり、検査可能であったダニ等 30 検体 (イヌ 24 検体、ネコ 6 検体) からウイルス遺伝子は検出されなかった。

エ 考察

2013 年 8 月掲載の IASR 記事「<速報>重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) ウイルスの国内分布調査結果 (第一報)」によると県内飼養の猟犬 1 頭において抗 SFTS ウイルス抗体陽性とされており、続く 2014 年 2 月掲載の同記事「<速報>重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) ウイルスの国内分布調査結果 (第二報)」では、県内採取のマダニ類からウイルス遺伝子が検出されている。このことから県内にもウイルスを保有するダニの存在が示されている。昨年と同様に今回もイヌ・ネコ血清において抗ウイルス抗体陽性となった検体はなく、付着していたダニからもウイルス遺伝子が検出されなかったことから、ウイルスを保有するダニは人里付近にはまだ殆どおらず、山中もしくは今回の調査対象地点から外れた地域に生息していると推察されるが、引き続き調査が必要である。

(参考)

#### 野生獣（シカ）の SFTS ウイルス保有状況調査

昨年度に引き続き、公益社団法人岐阜県獣医師会が実施した野生獣衛生地域対策推進モデル事業で採取されたシカの血清及びシカに付着したマダニ等を分与いただき、保健環境研究所において抗 SFTS ウイルス抗体（血清）及び SFTS ウイルス遺伝子（ダニ等）の保有状況を調査した。

今年度の調査において、シカ血清から抗ウイルス抗体は検出されなかった。また、ダニ等からも SFTS ウイルス遺伝子は検出されなかった。

表 5 抗 SFTS ウイルス抗体検出結果

動物種	検体数	陽性数	陽性率
シカ	37	0	0%

表 6 SFTS ウイルス遺伝子検出結果

検体	検体数	陽性検体数	陽性率
ダニ等*	48	0	0%

※シカ 27 頭に付いていたダニ等を採材

### (3) 日本紅斑熱

#### ア 背景

日本紅斑熱は、日本紅斑熱リケッチアに感染して起こる感染症で、病原体を保有するマダニに刺咬されることで感染する。主な症状は、頭痛、発熱、倦怠感を伴って発症する。適切な治療により回復するが、治療が遅れると重症化することがある。

西日本を中心に患者が報告されているが、これまで県内での発生は確認されていない。しかし、近隣の三重県において毎年 30 例前後の報告がされており、本県においても注意をする必要がある。

このため、昨年に引き続き、県内の動物病院を受診した犬猫に付着したマダニ等での日本紅斑熱リケッチアの保有状況を調査することとした。

#### イ 調査材料及び調査方法

##### a リケッチア DNA の抽出

ダニ等からの SFTS ウイルス RNA 抽出操作において p-Bromoanisole を添加し遠心、上清分取後に残った沈殿層から ISOGENOME (NipponGene) を用いて DNA を抽出した。

##### b PCR

抽出した DNA をテンプレートとして、リケッチア感染症診断マニュアル（国立感染症研究所発行）に従って、紅斑熱群リケッチアの 17-kDa 膜タンパク質遺伝子および日本紅斑熱リケッチア (*Rickettsia japonica*) の 17-kDa 膜タンパク質遺伝子を標的とした PCR を実施した。両方の PCR で特異的遺伝子増幅がみられた検体について日本紅斑熱陽性とし、紅斑熱

群リケッチアのみ遺伝子増幅が見られたものについては、日本紅斑熱ではない紅斑熱群リケッチア陽性と判断した。

#### ウ 検査結果

検査可能であったダニ等 30 検体（イヌ 24 検体、ネコ 6 検体）の検査では、紅斑熱群リケッチア 17-kDa 膜タンパク質遺伝子および日本紅斑熱リケッチア 17-kDa 膜タンパク質遺伝子が特異的に増幅される検体はなく、紅斑熱群リケッチア 17-kDa 膜タンパク質遺伝子が増幅される検体もなかった。

#### エ 考察

岐阜県感染症情報センターのまとめによると県内もしくは県内を推定感染地とされる日本紅斑熱患者は今のところ発生していない。当所における発生動向調査検査事業で搬入された日本紅斑熱を含むリケッチア感染症疑い患者から採取された検体は 2005 年から 2015 年の 11 年間で 11 人分 32 検体（輸入感染症疑いを除く）あったが、全て日本紅斑熱を含む紅斑熱群リケッチア遺伝子は検出されていない。一方、今回の検査では検出されなかったものの、昨年検査において日本紅斑熱ではない紅斑熱群リケッチア遺伝子陽性検体が存在したことから、県内にも紅斑熱群リケッチアが存在していることが明らかとなった。島根県感染症情報センターのまとめによると、全国での日本紅斑熱患者発生状況では、岐阜県を含む 11 道県でのみ患者未発生であり（島根県感染症情報センター HP つつが虫、日本紅斑熱）、隣県においては三重県で毎年 30 例と多くの患者発生があるなど、いつ本県での患者発生がみられてもおかしくない状況にある。ただし、三重県における調査では、三重県内での患者発生は一部地域のみ局在しており、日本紅斑熱リケッチアを有するダニも局所的に存在していることが示唆されている（2010 年 5 月掲載 IASR 記事「三重県における日本紅斑熱発生状況と対応」）。岐阜県においても、経年的に紅斑熱群リケッチアの調査を行うことにより、当該疾病発生のリスクを把握しておく必要があると考える。

### （４）パスツレラ症

#### ア 背景

パスツレラ属菌は、動物の口腔内に常在するグラム陰性桿菌で、ペットとして飼育されているイヌ・ネコとの接触によりヒトに感染し、パスツレラ症を引き起こす動物由来感染症の原因菌である。

これらの動物による咬傷、外傷による創傷感染と、濃厚な接触（口移しによる給餌等）による非外傷性感染（経口、経気道感染）が主な感染経路とされるが、国内では後者が多いのが特徴とされる。

菌種別では、国内における患者からの分離事例が *Pasteurella multocida*（以下 Pm）にほぼ限定されているが、国外では他の菌種による症例報告が多数あり、感染症の原因菌種として Pm 以外の菌種も考慮に入れる必要があることから、イヌ・ネコの保菌実態調査を実施した。

## イ 調査材料及び調査方法

対象菌種は Pm、*P. canis*、*P. dagmatis*、*P. stomatis* の 4 菌種とした。遺伝子検査としてリアルタイム PCR 法を用い、増菌培養液（ハートインヒュージョンブイヨン）及び平板寒天培地から熱抽出によりテンプレートを作製した。プライマーは Jaroslaw K.ら（2011）の報告をリアルタイム用に応用した。

リアルタイム PCR 用に検体をハートインヒュージョンブイヨンに直接接種し、37℃、18h 好気培養した。培養検査は富永ら（2006）の方法によった。検体を直接 5%羊血液加コロンビア寒天培地に塗抹、37℃、18 時間好気培養し、検査に用いた。菌種の同定はパスツレラが疑われるコロニーを 1 検体あたり 5 株程度釣菌し、純培養後、グラム染色、カタラーゼ・オキシダーゼ試験を行い、性状が合致する菌株を選択した。さらに生化学性状（オルニチン、尿素分解能）を確認し、菌種ごとの性状に合致した菌株についてリアルタイム PCR で確認した。

Pm については確定した菌株について、糖分解能試験を行い、亜種を決定した。

## ウ 結果

検体のパスツレラ属菌陽性率は、遺伝子検査でイヌ 100%、ネコ 90.7%、培養検査ではそれぞれ 50%、77.8%となった（表 7-1）。菌種別では表 7-2 のとおり検出された。イヌ、ネコともに 2 種以上の菌種が検出された個体が、遺伝子検査、培養検査ともに複数みられた。また、Pm の亜種は、*subsp. multocida*（イヌ 1 検体、ネコ 19 検体）、*subsp. septica*（ネコ 7 検体）、*subsp. gallicida*（ネコ 2 検体）となった（ネコ 1 検体から 2 種類の亜種が検出されたため計 28 株）。（表 7-3 及び表 7-4）

表 7-1 パスツレラ属菌陽性率

検体	検体数	検査	陽性検体数	陽性率
イヌ	28	遺伝子	28	100%
		培養	14	50%
ネコ	54	遺伝子	49	90.7%
		培養	42	77.8%

表 7-2 菌種別検出状況

検体	検体数	検査	<i>P. multocida</i>	<i>P. canis</i>	<i>P. dagmatis</i>	<i>P. stomatis</i>
イヌ	28	遺伝子	4 (14.3)	20(71.4)	19 (67.9)	13 (46.4)
		培養	1 (3.6)	6 (21.4)	5 (17.9)	4 (14.3)
ネコ	54	遺伝子	49 (90.7)	0 (0.0)	41 (75.9)	25 (46.3)
		培養	27 (50.0)	0 (0.0)	25 (46.3)	3 (5.6)

( ) 内数値は検出率 %

表 7-3 イヌ 培養陽性検体 1 検体から分離された *P. multocida* 1 株の亜種

subsp. <i>multocida</i>	1
subsp. <i>septica</i>	0
subsp. <i>gallicida</i>	0

表 7-4 ネコ 培養陽性検体 27 検体から分離された *P. multocida* 28 株の亜種

subsp. <i>multocida</i>	19
subsp. <i>septica</i>	7
subsp. <i>gallicida</i>	2

#### エ 考察

動物のパスツレラ属菌の保有率は、特にネコの口腔内で高い保菌率が知られており、今回の調査でもそれが裏付けられた。Pm については、遺伝子検査により 54 検体中 49 検体が陽性となった。特に離乳直後の幼ネコ（3 ヶ月未満）で 14 検体（頭）中 9 検体（頭）が陽性であり、母ネコ等周囲の個体から菌叢の移植が行われることが推定された。

検査を実施した約 1 ヶ月後に幼ネコ（3 ヶ月未満）時の検査で陽性であった 2 頭及び陰性であった 2 頭の計 4 検体の再検査を実施したところ、陰性であった 2 検体も陽性と判定された。

一方、イヌでは *P. canis*, *P. dagamatis* を中心に幅広い菌種が検出された。特に *P. dagamatis* については、ネコでも保菌率が高くなっている。パスツレラ属菌を保菌しやすい環境にあることは、多くの個体で複数の菌種を保菌していることから明らかである。これらの菌種は国内での感染例はほとんど知られていない菌種だが、Pm を同時に保菌する場合も多く、同様の危害の想定をすべきである。

これらの結果から、ペットとしてのイヌ・ネコには、パスツレラ属菌を保菌していることを前提として、正しい接し方を啓蒙する必要がある。咬傷については適切な治療が必要だが、過剰な警戒をするばかりではなく、特に高齢者や幼児、基礎疾患がある等、ハイリスクとされる飼い主が正しい知識を持ち、適切な飼育を行えるよう指導することにより、感染リスクを軽減していく努力が重要と思われる。