

平成 2 9 年度
動物由来感染症予防体制整備事業報告書

平成 3 0 年 6 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 平成29年度動物由来感染症調査結果	5
(1) 病原体保有状況調査結果	5
ア トキソプラズマ症	5
イ 重症熱性血小板減少症候群(SFTS)	8
ウ 日本紅斑熱	10
(2) サーベイランス調査結果	13
ア ノミ感染症	14
イ 回虫症	14
ウ 皮膚糸状菌症	14
エ 瓜実条虫症	15
オ 考察	16

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。最近では、重症熱性血小板減少症候群（SFTS）やコリネバクテリウム・ウルセランス感染症などに人が罹患する機会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・ネコ）における動物由来感染症病原体保有状況調査を平成 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、昨年度に引き続き動物由来感染症病原体保有状況調査として、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た他、新たに動物由来感染症サーベイランス調査として、回虫症、瓜実（うりざね）条虫症、ノミ感染症、皮膚糸状菌症の調査を実施しました。

本報告書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

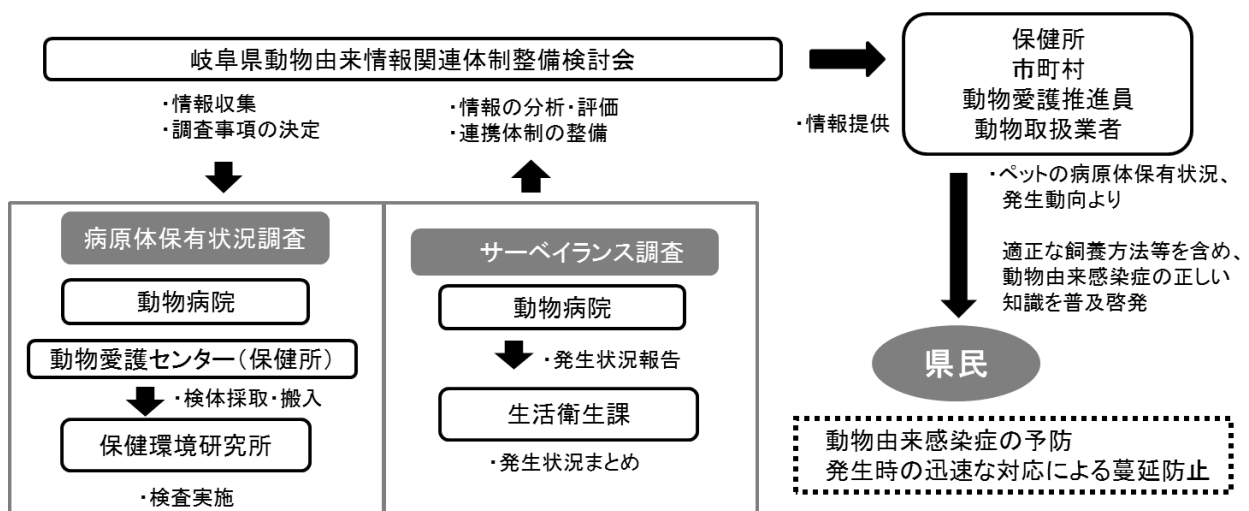
岐阜県内で飼育されているペットの病原体保有状況や発生状況を調査・分析し、動物由来感染症に関する正しい知識を普及することにより、動物由来感染症の予防及び発生時の適切かつ迅速な対応を促進します。

（平成 29 年度の目標）

- ・病原体保有状況調査を継続実施することにより、イヌ・ネコの保菌状況を把握するとともにその検査結果を蓄積する
- ・新たにサーベイランス調査を行い、今後の流行予測や発生予防の一助とする

2 事業の内容

（1）事業の概要



(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

(ア) 開催状況

【第1回】

日時：平成29年5月26日（金）

場所：県庁2階2南1会議室

議題：平成28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29年度動物由来感染症発生動向調査の検査項目について
平成29年度動物由来感染症サーベイランス調査について

【第2回】

日時：平成30年3月14日（水）

場所：県庁7階7北1会議室

議題：平成29年度動物由来感染症発生動向調査結果について

(イ) 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	会長理事	石黒利治
岐阜県保健環境研究所	所長	有川幸孝
岐阜県動物愛護センター	所長	中村良介
岐阜県健康福祉部保健医療課	感染症対策監	安江智雄
岐阜県健康福祉部生活衛生課	課長	緒方勇人

イ 病原体保有状況調査

(ア) 調査対象の選定

a 調査対象感染症

感染症名	選定理由
トキソプラズマ症	・平成26年度より調査を行っており、抗体陽性のイヌ・ネコが確認されている。陽性率の変動を確認するため、経年的検査を行う必要がある。
重症熱性血小板減少症候群（SFTS）	・県内では人の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（平成25、26年国立感染症研究所報告）。 ・平成26年度より調査を行っており、引き続き調査する必要がある。
日本紅斑熱	・県内では人の患者は発生していないが、三重県では毎年30件前後の報告がある。 ・平成26年度より調査を行っており、イヌ・ネコからは検出されていないが、引き続き調査する必要がある。

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	82
重症熱性血小板減少症候群（SFTS）	イヌ・ネコ	血清	抗体検査	82
		ダニ	遺伝子検査	56
日本紅斑熱	イヌ・ネコ	ダニ	遺伝子検査	56

(イ) 調査地点

県内 3 圏域の動物病院及び岐阜県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	12 施設
東濃	10 施設
飛騨	3 施設

岐阜県動物愛護センター 1 施設

圏域	施設数
中濃	1 施設

(ウ) 調査時期

平成 29 年 5 月～平成 29 年 12 月

検体採取期間：平成 29 年 5 月～平成 29 年 9 月

検査実施期間：平成 29 年 10 月～平成 29 年 12 月

(エ) 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）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 動物病院（飼い主へ情報提供） ・ 動物愛護センター （譲渡を受けた者や来場者への情報提供） ・ 生活衛生課（県ホームページでの情報提供等）

ウ サーベイランス調査

(ア) 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
回虫症	「動物由来感染症ハンドブック(厚生労働省)」を参考に、ペットでの常在性、人への重要度、動物病院における遭遇頻度、診断方法から、身近に発生している疾病を選定した
瓜実条虫症	
ノミ感染症	
皮膚糸状菌症	

b 調査対象動物等

イヌ及びネコ

(イ) 調査地点

県内 5 圏域の動物病院計 10 か所で検体を採取した。

圏域	施設数
岐阜	2 施設
西濃	2 施設
中濃	2 施設
東濃	2 施設
飛騨	2 施設

(ウ) 調査時期

平成 29 年 6 月～平成 30 年 3 月

(エ) 調査方法等

- ・動物病院に来院した患畜であって、対象疾病を診断した場合に計上した。計上は初診のみとして、再診の場合は計上しなかった。
- ・回虫症及び瓜実条虫症については、下痢等の胃腸炎症状が認められない場合でも、健康診断等で虫卵又は片節が検出された場合には計上した。
- ・他疾病による症状を主訴に来院した患者に対して、検便を行う等の積極的な調査は行わないこととした。

(オ) 役割分担

実施内容	実施施設等
診断結果の報告	動物病院
調査結果の情報提供	生活衛生課(県ホームページ等での情報提供等)

エ 調査結果の分析・評価

第 2 回検討会で実施した。

オ 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 29 年度動物由来感染症調査結果

(1) 病原体保有状況調査結果

検査材料（トキソプラズマ症、SFTS、日本紅斑熱）

県内の動物病院に来院したイヌ・ネコ及び岐阜県動物愛護センターに収容された個体から採取した。このうち、動物病院に来院したイヌ・ネコの検体については、飼い主から検査に同意が得られた場合にのみ採取した。

血液検体は血清分離後に凍結、マダニ検体については、1 個体に付着しているマダニを 1 つの容器に入れて凍結した状態で保健環境研究所に搬入した。マダニの検体数については、複数のマダニであっても、1 個体に付着していたものをまとめて 1 検体として計上した。（表 1、表 2）

表 1 動物種及び性別別搬入検体数

検体	イヌ			ネコ			合計
	オス	メス	小計	オス	メス	小計	
血清	30	14	44	19	19	38	82
マダニ	24	10	34	11	11	22	56

表 2 飼養環境別検体搬入数

検体	イヌ				ネコ			
	室内	屋外	両方 ^{※1}	不明 ^{※2}	室内	屋外	両方 ^{※1}	不明 ^{※2}
血清	20	11	8	5	8	5	20	5
マダニ	17	10	6	1	1	3	18	0

※ 1 両方－屋外と屋内の両方で飼養

※ 2 不明－動物愛護センターで採取された検体

ア 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。人の場合は、トキソプラズマのシストを含む肉の加熱不十分な状態での喫食や、ネコの糞便に含まれるオーシストを経口的に取り込む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、その糞便等から人への感染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終宿主ではないため、抗体陽性であることが今後の人への感染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の感染は、飼い主にも同様のリスクもしくは感染の機会があったことを示しており、注意喚起を行う必要がある。

本県では、平成 26 度よりイヌ及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・ネコ及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 μ 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 μ 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 μ 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 44 検体のうち 2 検体、ネコ 38 検体のうち 2 検体でトキソプラズマ抗体陽性と判定された。(表 3)

表 3 年度別飼養環境別陽性検体数及び陽性率 (イヌ)

年度	室内			屋外 (両方、不明含む)			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 (参考)	17	0	0.0%	25	3	12.0%	42	3	7.1%
H28 (参考)	15	1	6.7%	27	1	3.7%	42	2	4.8%
H29 (今回)	20	0	0.0%	24	2	8.3%	44	2	4.5%
合計	68	5	7.4%	113	13	11.5%	181	18	9.9%

表 4 年度別飼養環境別陽性検体数及び陽性率（ネコ）

年度	室内			屋外（両方、不明含む）			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 (参考)	4	1	25.0%	32	5	15.6%	36	6	16.7%
H28 (参考)	11	0	0.0%	24	4	16.7%	35	4	11.4%
H29 (今回)	8	1	12.5%	30	1	3.3%	38	2	5.3%
合計	32	3	9.4%	129	16	12.4%	161	19	11.8%

表 5 平成 26～29 年度地域別飼養環境別陽性検体数及び陽性率（イヌ・ネコ）

平成 26～29 年度

圏域	室内			屋外（両方、不明含む）			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	25	1	4.0%	124	18	14.5%	149	19	12.8%
東濃	37	4	10.8%	57	6	10.5%	94	10	10.6%
飛騨	26	1	3.8%	35	2	5.7%	61	3	4.9%
合計	100	8	8.0%	242	29	12.0%	342	37	10.8%

*：平成 26 年度のみ実施

平成 29 年度

圏域	合計		
	検体数	陽性検体数	陽性率
岐阜	—	—	—
西濃	—	—	—
中濃	41	2	4.9%
東濃	22	2	9.1%
飛騨	19	0	0%
合計	82	4	4.9%

(エ) 考察

今回はイヌで 4.5% (2/44)、ネコで 5.3% (2/38) の個体からトキソプラズマ抗体が検出された。過去 3 年間の検査と比較すると、イヌ、ネコともに最も低い検出率となった。

抗体陽性となった個体を室内・屋外の飼養環境別にみると、屋外（屋内屋外両方、不明も含む）のイヌ 2 匹、ネコ 1 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。

地域的には、これまで県内全ての圏域で陽性個体が検出されているが、今回は飛騨圏域からは検出されなかった。陽性個体が検出された中濃圏域及び東濃圏域においても、過去 4 年間の各圏域の累計結果と比較して低い検出率となった。

今年度、陽性検体数が少なかった明確な理由を考察することは困難であった。今後も継続的に検査を実施することにより、県内におけるペットの抗体陽性率を監視し、人への感染予防の啓発につなげたい。

イ 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)

(ア) 背景

SFTS は平成 23 年に中国で報告された新しい感染症で、主に SFTS 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 30 年 1 月現在、近隣県の三重県、石川県、福井県を含めた西日本の 23 府県から報告されているが、本県内において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（平成 25 年 8 月、平成 26 年 2 月掲載 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)」及び「<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)」)。

一方、人以外の動物が SFTS ウイルスに感染し、発症することは稀と言われているが、平成 29 年 7 月には SFTS ウイルスに感染していたと思われる野良猫に咬まれた女性が SFTS を発症し、死亡する例が報告された（但し、咬まれたことがウイルス感染の直接的な原因であったかは不明）。また、動物に付着しているウイルスを保有するマダニに人が刺咬されることにより感染する可能性も考えられる。

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を把握することが重要と考える。

過去 3 年間の調査において、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ていないが、引き続き調査することとした。

(イ) 調査材料及び調査方法

a 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 希釈した検体を 100 μ L ずつ分注した。37℃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 μ L ずつ分注し、さらに 37℃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 μ L 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。

b マダニ検体からのウイルス遺伝子検査

マダニ 56 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) マダニからの 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。

破砕後のチューブに 0.4 mL の DEPC treated Water (NipponGene) を加えて遠心後、分取した上清に 5 μ 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 μ 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 μ 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™ 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+6/2 μ L から 1E+1/2 μ 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 44 検体、ネコ 38 検体全て陰性であり、検査可能であったマダニ 56 検体 (犬 34 検体、ネコ 22 検体) からもウイルス遺伝子は検出されなかった。

(エ) 考察

背景で述べたとおり、これまでに国立感染症研究所が行った検査において、岐阜県内飼養の猟犬 1 頭で抗 SFTS ウイルス抗体陽性となっている。また、同研究所が行った検査において、岐阜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。これら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。過去 3 年間と同様、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、今のところ岐阜県においてはウイルスを保有するダニの人里付近への侵入は確認されなかった。

平成 28 年度希少感染症診断技術研修会における森川らの発表によると、動物における経年的な抗 SFTS ウイルス抗体測定において、抗体陽性率の上昇の後に人への感染例が報告される例があること、地域における動物の抗体保有率と SFTS 患者数には正の相関があるとのことである。本調査による監視を続けていくことは人への感染防止において重要な対策の一つであると考えられる。

(参考)

野生獣（シカ・イノシシ）の SFTS ウイルス保有状況調査

平成 26 年度から平成 29 年度にかけて、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及びイノシシの血清及びシカ・イノシシ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（マダニ等）の保有状況を調査した。保健環境研究所で抗ウイルス抗体（血清）が陽性となったものについては、国立感染症研究所で確認検査を行った。

表 6 抗 SFTS ウイルス抗体検出結果

	動物種	検体数	陽性検体数	陽性率 (%)
平成 26 年度	シカ	28	0	0
平成 27 年度	シカ	37	0	0
平成 28 年度	シカ	22	0	0
	イノシシ	28	0	0
平成 29 年度	シカ	30	0	0.00
	イノシシ	40	1	2.5

表 7 SFTS ウイルス遺伝子検出結果

	ダニが付着していた動物種（動物の頭数）	検体数	陽性検体数（陽性頭数）	陽性率 (%)
平成 26 年度	シカ (3 頭)	28	2(2)	7.1 (66.7)
平成 27 年度	シカ (27 頭)	48	0	0
平成 28 年度	シカ、イノシシ (各 30 頭、11 頭)	136	0	0
平成 29 年度	シカ、イノシシ (各 11 頭、16 頭)	61	0	0

ウ 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、倦怠感等である。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、近隣の三重県南部において毎年 30 例前後の報告がされていること、これまで報告がなかった福井県で患者発生が認められたことから、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イヌ・ネコに付着したマダニ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

マダニからの 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を標的とした PCR を実施し、特異的遺伝子増幅が見られた検体について、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。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、両方の PCR で特異的遺伝子増幅がみられた検体については、遺伝子シーケンスの後、BLAST 検索により日本紅斑熱リケッチアであるかどうか判断した。

(ウ) 検査結果

検査可能であったマダニ 56 検体 (イヌ 34 検体、ネコ 22 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が特異的に増幅される検体が 7 検体 (イヌ 3 検体、ネコ 4 検体) あったが、何れも日本紅斑熱リケッチア検出用プライマーでの遺伝子増幅は見られなかった。

(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。保健環境研究所における岐阜県感染症発生動向調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平成 17 年から平成 29 年の 13 年間で 16 人分 41 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。

しかし、昨年の本事業における検査では、シーケンス解析で日本紅斑熱ではないと判断されたものの、日本紅斑熱リケッチア検出用プライマーで

増幅されうる遺伝子を有する紅斑熱群リケッチアが県内に存在すること明らかとなっている。しかも、検出されたうちの1検体はスペインで人への病原性があるとの報告がある *R.monacensis* (Isabel et. al. *Rickettsia monacensis* and Human Disease, Spain, Emerging Infectious Diseases, Vol. 13, No. 9, Sep 2007) と解析した 550 塩基において完全一致しており、人がこのリケッチアを保有するマダニに刺咬された際に発症する可能性が示唆された。

一方、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で局在しており、日本紅斑熱リケッチアを有するマダニは局所的に存在していることが示唆されている（平成 22 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。

(2) サーベイランス調査結果

県内の動物病院 10 施設における動物由来感染症（ノミ感染症、回虫症、皮膚糸状菌症、瓜実条虫症）の発生件数は合計 430 件であった。発生件数順位はノミ感染症が最も多く、次いで回虫症、皮膚糸状菌症、瓜実回虫症であった。（表 8）また、月別の発生件数の推移は図 1 のとおりであった。

表 8 動物由来感染症の発生件数とその内訳

発生件数順位	件数	対象別発生件数内訳				地域別発生件数内訳					
		幼犬	成犬	幼猫	成猫	岐阜	西濃	中濃	東濃	飛騨	
1位	ノミ感染症	239	4	51	108	76	75	68	25	63	8
2位	回虫症	129	18	1	100	10	23	8	32	35	31
3位	皮膚糸状菌症	49	1	6	28	14	21	10	2	11	5
4位	瓜実条虫症	13	1	3	6	3	0	4	2	6	1
合計		430	24	61	242	103					

※発生件数は臨床診断によるもの

※1歳未満の個体を幼犬、幼猫とした

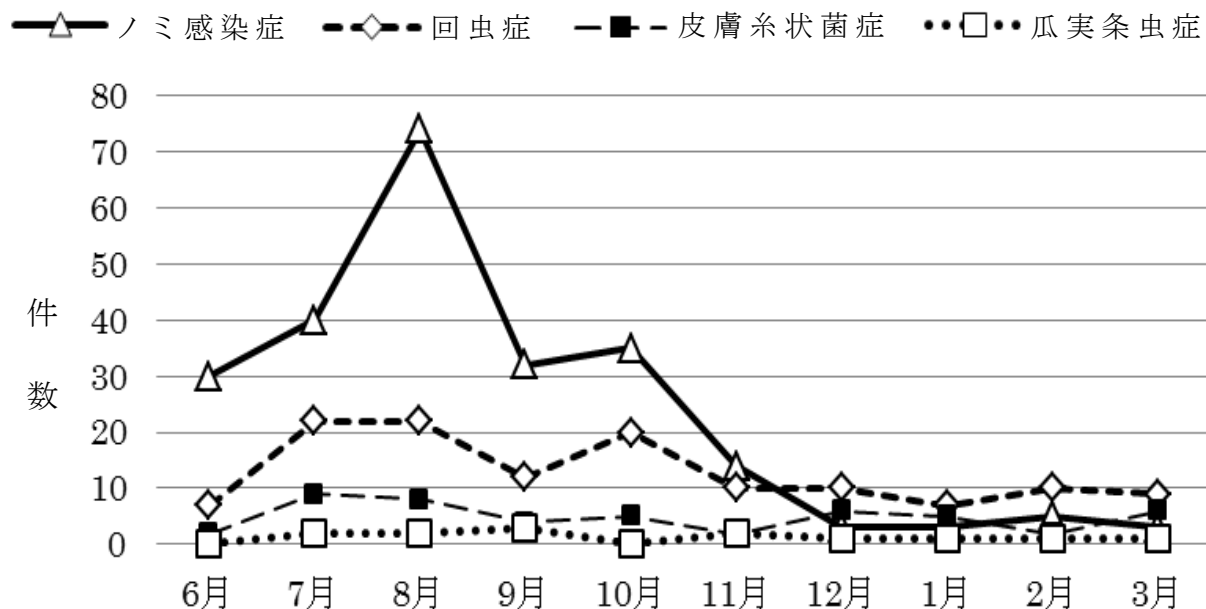


図 1 県内動物病院における動物由来感染症の月別発生数の推移
(平成 29 年度)

ア ノミ感染症

(ア) 背景

イヌ及びネコに寄生し、人を吸血するノミとして、ネコノミ (*Ctenocephalides felis*) やイヌノミ (*C.canis*) がある。

これらのノミは吸血時の刺激とその後の痛み・痒み(ノミ刺咬症)の原因になるのみならず、瓜実条虫症、猫ひっかき病といった動物由来感染症の原因となる寄生虫や細菌のベクターともなっており、人に重篤な被害を与えることがある。

(イ) 結果

6月から3月までの10か月の間で、239件が報告された。そのうちイヌで55件、ネコで184件であった。また、イヌでは55件中4件が、ネコでは184件中108件が1歳未満の幼齢動物であった。

飛騨地域での発生が8件と最も少なく、続いて中濃地域が25件、それ以外の3地域においてはほぼ同数(岐阜地域75件、西濃地域68件、東濃地域63件)の発生件数であった。図1に示したとおり、ノミの活動期に連動した季節変動がみられた。

イ 回虫症

(ア) 背景

イヌを終宿主とするイヌ回虫 (*Toxocara canis*) と、ネコを終宿主とするネコ回虫 (*Toxocara cati*) による感染症である。

イヌ・ネコが糞便と共に排泄した回虫卵を経口摂取することにより、人に感染する。人は、それら回虫の固有宿主ではないため、幼虫が目に移行する目移行型と肝臓や肺などの臓器に移行する内臓移行型があり、目移行型の場合は、視力障害等、内臓移行型の場合は肝腫大、肺炎症状等、移行したそれぞれの場所における症状を呈する。

世界的に人での発生が見られ、日本では昭和40年～平成3年の26年の間に、イヌ回虫による症例が96例、ネコ回虫による症例が21例報告されている。

(イ) 結果

6月から3月までの10か月の間で、129件が報告された。そのうちイヌで19件、ネコで110件であった。また、イヌでは19件中18件が、ネコにおいては110件中100件が1歳未満の幼齢動物であった(表7)。

西濃地域での発生が8件と最も少なく、続いて岐阜地域が23件、それ以外の3地域においてはほぼ同数(中濃地域32件、東濃地域35件、飛騨地域31件)の発生件数であった。

ウ 皮膚糸状菌症

(ア) 背景

皮膚糸状菌症は真菌類(カビの仲間)による感染症で、イヌ・ネコに多いイヌ小孢子菌 (*Microsporum canis*) や毛瘡菌 (*Trichophyton mentagrophytes*)、土壌性の石膏状小孢子菌 (*Microsporum gypsum*) が主な原因菌である。

イヌ小孢子菌や毛瘡菌は、感染したイヌ・ネコ等のペット動物との接触

により人に感染し、石膏状小孢子菌は土壌や家庭のほこりに生息していたものが動物や人に感染する。皮膚糸状菌は人から人へも感染する。人では病状により、脱毛や痒み、皮疹、膿疱等皮膚疾患を呈する。

人における発生事例としては、平成 20 年 1 月～平成 22 年 12 月に熊本県の一診療所において診断された *Microsporum canis* による人の皮膚糸状菌症 25 例中 24 例（イヌ 1 例、ネコ 23 例）で動物との接触歴から飼育動物が感染源と考えられたとの報告がなされている。

また、平成 26 年度に公益社団法人福岡県獣医師会が行った調査では皮膚糸状菌症に罹患等したイヌ及びネコの飼育者に対する聞き取り調査を行っており、調査した 9 例（イヌ 2 例、ネコ 7 例）中、ネコの飼育者等 5 例から飼育者等に皮膚糸状菌様症状を呈する者がいたとの報告があった。調査した 9 例のイヌ・ネコの飼い主のうち、皮膚糸状菌症が人にも感染することを知っていたのは、わずか 1 名であった。

（イ）結果

6 月から 3 月までの 10 か月の間で、49 件が報告された。そのうちイヌでは 7 件、ネコで 42 件であった。また、イヌでは 7 件中 1 件が、ネコにおいては 42 件中 28 件が 1 歳未満の幼齢動物であった。

中濃地域での発生が 2 件と最も少なく、続いて飛騨地域が 5 件、西濃地域が 10 件、東濃地域が 11 件、最も多い岐阜地域で 21 件であった。

エ 瓜実条虫症

（ア）背景

瓜実条虫症は瓜実条虫（*Dipylidium caninum*）による感染症で、世界中のイヌに普通に見られることから、別名イヌ条虫とも呼ばれている。

瓜実条虫はイヌ科、ネコ科の動物や人の小腸に寄生する。この条虫の成虫は、頭部と多くの節が連なった片節からなっており、虫体後半部の片節は 10～20 個の卵を包んだ卵嚢で充満している。通常は卵が中に入ったままの状態が継ぎ目で切れ、イヌ等の糞便と共に外界に出る。外界で片節から遊離した卵は雑食性のノミの幼虫に食べられ、その体内で幼虫（シスチセルコイド）となる。この幼虫（シスチセルコイド）を持ったノミの成虫をイヌや人等が飲みこむと感染する。人では感染者のほとんどが乳幼児で、不機嫌、食欲不振、軽度の腹痛、軟便、下痢、じんましん、肛門のかゆみ等の症状がある。寄生数が多いと出血を伴い、消化器障害がみられるが、全く症状がでないこともある。

国内でのイヌの感染率は平均 39.8%、ネコでは平均 24.3%とイヌでわずかに高いという報告がある（平成 5 年）。人では瓜実条虫に感染することはまれで、国内では大正 14 年の第 1 報告以来、平成 19 年までの 82 年の間に 14 例が報告されている。

（イ）結果

6 月から 3 月までの 10 か月の間で、13 件が報告された。そのうちイヌで 4 件、ネコで 9 件であった。また、イヌでは 4 件中 1 件が、ネコにおいては 9 件中 6 件が 1 歳未満の幼齢動物であった。

中濃地域及び飛騨地域での発生が 1～2 件と最も少なく、続いて西濃地域が 4 件、最も多い東濃地域で 6 件であった。岐阜地域での発生は見られなかった。

オ 考察

サーベイランス調査の結果、ノミ感染症が最も多く報告された。イヌ・ネコともに報告数が多く、ノミに対する対策が今後さらに必要であることが示唆された。ノミは様々な病原体を媒介することから、更なる啓発が必要である。

また、年間を通して報告が少ない飛騨地域や冬期の各地域はノミ繁殖条件下ではなく、発育が抑制されると考えられたが、発生がゼロではないことから、1年を通して対策をとる必要がある。

回虫症はノミ感染症に次いで発生が多く、その多くが1歳以下の幼齢動物であった。また、イヌと比較するとネコで発生数が多かった。いずれの地域においても発生が見られたが、発生が少ない地域もあり、今後の動向を見ていきたい。

ノミが媒介する瓜実条虫症に関しては、発生件数自体が少なく、傾向をつかむことは困難であった。

皮膚糸状菌症については瓜実条虫症と同様報告数が少なく、各地域においても散発的に発生しており、特徴的な傾向は把握できなかった。

なお、他自治体において同様の項目で臨床診断による発生件数の調査を行っている東京都の調査結果では、平成28年度20の病院からの報告として、ノミ刺咬症が425件、回虫症が86件、瓜実条虫症が32件、皮膚糸状菌症が30件であった。また、京都府の調査結果では、平成28年度17病院からの報告として、回虫症が57件、皮膚糸状菌症が42件であった。今後他都道府県における同じ年度の発生件数を把握・比較を行い、当県での傾向を把握していきたい。

以上のことから、今回の調査で改めて、人への感染が報告されている病原体が、通常の飼育下のイヌやネコに感染している実態が明らかとなった。今回の対象病原体は人への感染予防が比較的容易なものであることから、県では、飼い主等に対する感染予防啓発事項として、ペットやその排泄物等接触後の手洗い、過剰な触れ合いを控える等呼びかけていきたい。

また、今後も引き続き調査を行い、年次データを積み上げることで、動物由来感染症の流行予測や発生予防につなげていきたい。