

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
総括研究報告書

愛玩動物由来感染症のリスク評価及び対策に資する、発生状況・病原体及び宿主動物に関する研究

研究代表者 今岡浩一 国立感染症研究所 獣医科学部 室長

研究要旨： 各研究分担者の担当項目については、当初の計画に沿って順調に研究が行われた。具体的には、(1) イヌ・ネコ由来感染症であるカプノサイトファーガ感染症に関しては、*Capnocytophaga canimorsus*国内分離株に存在する薬剤耐性遺伝子の同定と莢膜遺伝子型のタイピングを、(2) エキノコックス症は、愛知県では野犬を対象に陽性率の調査を、北海道では農村部飼育犬調査の参加者に、飼育管理状況とエキノコックスに関する知識についてアンケート調査を、(3) 愛玩動物由来クラミジア目細菌感染症では、ドバトの*Chlamydia psittaci*、野良猫では*C. felis*の保有状況調査を、(4) 愛玩用エキゾチックアニマル関連では、ペット用動物の流通過程や展示施設における動物の異常死、集団死、大量死事例を検索し原因、流行の機序を解明し、さらに対策のための情報の提供を行い、(5) 薬剤耐性菌（AMR）については、地域猫および家庭飼育猫における薬剤耐性菌保有率調査を、それぞれ実施し成果を得た。これら得られた知見を反映して、昨年度に引き続き「動物由来感染症ハンドブック」の改訂を行い、さらに、愛玩動物由来感染症に関する情報発信のための関連Webページの作成を行っている。また、当初の予定にはなかったがブルセラ症診断に使用されている*B. canis*抗原の市販品が生産中止となったため、in houseで*B. canis*の検査用抗原を作成し、行政検査としてブルセラ症の検査を一括して実施することになり、厚生労働省より関係部局に通知を発出した。

研究分担者： 鈴木道雄（国立感染症研究所・主任研究官）、森嶋康之（国立感染症研究所・主任研究官）、福土秀人（岐阜大学・教授）、宇根有美（岡山理科大学・教授）、小野文子（岡山理科大学・准教授）

研究協力者： 杉山広、山崎浩（国立感染症研究所寄生動物部）、八木欣平、孝口裕一、入江隆夫（北海道立衛生研究所感染症部医動物グループ）、山田恭嗣（やまだ動物病院）、塚田英晴（麻布大学獣医学部）、佐々悠木子（東京農工大学農学研究院動物生命科学部門）、松本一俊（熊本県保健環境科学研究所）、立本完吾（山口大学大学院共同獣医学研究科）、前田健（国立感染症研究所獣医科学部）、徳田昭彦、大川恵子（竜之介動物病院）、泉谷秀昌（国立感染症研究所細菌第一部）、畑明寿、藤谷登（岡山理科大学獣医学部）、下田宙（山口大学共同獣医学部）

A. 研究目的

近年、日本では年々高齢化が進んでいるが、愛玩動物の飼育者は増加し、飼育形態や関係の変化により、その距離もますます近く、ひいては感染リスクも増大している。イヌ・ネコだけでも20%を越える世帯で飼育され、高齢者世帯でも高い飼育率を示している（図1）。特にこの1年は、新型コロナウイルス感染症流行下での生活環境の変化に伴い、愛玩動物の購入・飼育開始が加速した

ようである。ただ、安易に飼育に入ったため、放棄も増加しているとの報告もある。一般的に感染症は、ホストの免疫状態が低下すればするほど易感染性となり、かつ重症化しやすく、高齢はその重要なリスク因子でもある。また、飼育開始、即放棄というような、動物を飼うことに対する考え方の浅慮な飼育者は、愛玩動物由来感染症に関する知識も不足していると推察され、これも大きなリスク因子の一つである。よって、愛玩動物由来感染症は今後、注意を要し、対策を早急に講じておくべき公衆衛生上の問題である。そこで本研究では、最も身近なイヌ・ネコ由来感染症（カプノサイトファーガ感染症等）、野生動物からイヌ・ネコを介してヒトに感染する感染症（エキノコックス症等）、愛玩鳥類由来感染症（オウム病等クラミジア感染症）、エキゾチックアニマル及び輸入愛玩動物由来感染症（サルモネラ、エルシニア、真菌症等）、愛玩動物の耐性菌（AMR）、AMRの動物と人の相互感染リスク、さらに愛玩動物の新たな飼養形態とも言える地域猫について検討を行う。また、リスクに応じた適切な検査・治療方法、対処・予防方法を開発、明示していくことは、公衆衛生上、強く要望されている事項である。さらに、各研究分担者の研究だけでは補えない部分について、公開されている情報（医中誌、各種学会抄録、その他文献等）の精査により、網羅的に愛玩動物由来感染症の現状を把握し、国内にお

ける問題点を明らかにする。

B. 研究方法

1. 各種愛玩動物由来感染症の発生状況： 1999年4月1日施行の感染症法に基づく感染症発生動向調査で1～5類感染症に指定されている感染症のうち、広義の動物由来感染症と考えられる疾病について、感染症発生動向調査週報（IDWR）より、その患者報告数を調査した。

2. カプノサイトファーガ感染症等に関する調査研究： 医療機関と連携して、発生状況の調査、臨床分離株の収集を行い、また、それら患者由来の臨床分離株について遺伝子解析（莢膜型遺伝子タイピング）、Etestを用いた薬剤感受性試験、ゲノム解析データからの薬剤耐性因子探索を実施した。

3. イヌのエキノコックス症に関する発生状況調査と感染予防に関する研究： 疫学調査は、愛知県は2016年より継続して監視対象となっているが、北海道は疫学背景情報（キツネでの感染率）が判明しており、かつ研究協力者（開業獣医師）が得られる地域ということで選定した。調査手法はPCR法による遺伝子検出と顕微鏡検査による虫卵検出の組み合わせとし、検査感度の維持と検査特異度の向上を心がけた。

4. 愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症の調査研究： ドバトの糞を採取し、野鳥におけるクラミジアの保有状況を調査した。また、を解明し、さらに対策のための情報を提供した。熊本県で実施されているTNR（Trap Neuter Return）活動においてこれまで採取した44頭のネコから咽喉頭および直腸スワブを採取した。鳥類、ネコおよびダニの収集材料からDNAを抽出し、PCRによりクラミジアの検出を行った。

5. エキゾチックアニマルの疾病解析と病理学的検索： ペット用動物の流通過程や展示施設における動物の異常死、集団死、大量死事例を検索し原因、流行の機序を解明し、さらに対策のための情報を提供した。TNR活動時に、これまでに採取した放し飼い猫の重症熱性血小板減少症候群ウイルス（SFTSV）、*Corynebacterium ulcerans*の保有調査を行った。

6. 愛玩動物における薬剤耐性菌に関する調査研究： 地域ネコより直腸スワブのサンプリングを行い、大腸菌分離同定およびAMR検査を実施した。さらに、動物病院に来院した健常動物（ワクチン接種、健康診断のため来院する動物）、患者（疾患治療のため来院する動物）についても直腸スワブを採取し、大腸菌分離同定ならびにAMR検査を実施した。

C. 研究結果

1. 各種愛玩動物由来感染症の発生状況調査：

表1)に示すように、日本は世界でも例外的に動物由来感染症の発生が少ない国である事がわかる。さらに、2020年度はCovid-19の流行に伴う海外交流の減少により輸入感染症の報告も減少している。また、表2)に国内で起こりうる愛玩動物由来感染症の種類と感染源動物、表3)に主な愛玩動物由来感染症の感染経路とその症状をまとめた。非常に多くの感染症があるが、実は、感染症法の対象外の疾患の方が患者数は多いと推測される。また、細菌や寄生虫感染症が多く、ウイルス感染症が少ない。ウイルス感染症では、マールブルグ病、ラッサ熱、サル痘、ハンタウイルス肺症候群、狂犬病など、重篤なものが知られているが、現在、日本では感染源動物は、輸入検疫、輸入禁止、輸入届出制度の対象になっており、国内での発生はないからである。代表的なウイルス感染症である狂犬病や腎症候性出血熱が清浄化している現在、問題となるのは、近年その発生が注目され、実際にイヌ・ネコでの感染やヒトへの感染源となった例が確認されているSFTSくらいと考えられる。また、動物から人への病原体の伝播は距離が近いほど容易になるので、古くから関係が親密なイヌ・ネコも、実は注意が必要な動物であり、多くの感染症の感染源となっている。

2. カプノサイトファーガ感染症等に関する調査研究： 新たに6例の*C. canimorsus*感染例を把握した。莢膜多糖体合成関連遺伝子解析の結果、国内臨床分離株では97%を占める莢膜型A～Cは、国内イヌ・ネコ口腔分離株26株からは検出されなかった。また、シアリダーゼの遺伝子型はイヌ由来株とネコ由来株で異なっていた。薬剤感受性試験の結果、*C. canimorsus*国内臨床分離株からのβ-ラクタマーゼ遺伝子検出率は9.2%であった。

3. イヌのエキノコックス症に関する発生状況調査と感染予防に関する研究： 愛知県で野外採取した糞便62検体中1検体で陽性を確認した（陽性率1.6%）。従来流行地である北海道では、昨年度までの調査に参加した農村部のイヌ飼育管理者に対して、イヌのエキノコックス感染とイヌの飼い方についてアンケート調査を行った結果、飼育管理者が持つイヌのエキノコックス感染経路に関する知識は曖昧で、積極的な啓発を進める必要が指摘された。

4. 愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症の調査研究： ドバトの糞、19検体を調べたところ、いずれからもクラミジアは検出されなかった。昨年度採取した野良猫材料における*C. felis*保有状況調査では、*C. felis*ゲノムDNAが11個体、*C. felis*プラスミドDNAが27個体、*C. felis*ゲノムおよびプラスミド両DNAが4個体から検出された。*C. felis*感染野良猫は198個体中44個体（22.2%）であった。臨床症状を示した6個体中3個体が*C. felis*に感染していた。また、マダニからは、95匹中

41匹からクラミジア目細菌が検出され、いずれも環境クラミジアだと考えられた。

5. エキゾチックアニマルの疾病解析と病理学的検索： 展示施設で発生する流行病の原因を解明して、動物および人への感染拡大阻止対策を実施した（ニホンザルにおける致死性的トキソプラズマ症、カンガルーにおける致死性的トキソプラズマ症など）。また、流通過程のエキゾチックアニマルの流行病を解明し、動物および人への感染拡大阻止対策を実施した。特に、国内の空港で確認されたフェレット死着事例でフェレットを疫学的、病理学のおよびウイルス学的に検索した。発生状況はアメリカから輸入されたフェレット50匹（5ケース、10匹/ケース）すべてが死亡していたが、近縁のミンクがSARS-CoV-2に感染しかつ、ヒトへの感染源にもなるため、慎重に検査を実施した。結果としては、感染症の可能性は否定され、発生状況、病理学的所見および動物の生物学的特性を鑑みて熱中症により死亡したものと推察した。TNR活動については、SFTS抗体保有猫はいなかったものの、*C. ulcerans*は100頭中4頭から分離同定され、ジフテリア毒素遺伝子を有していた。

6. 愛玩動物における薬剤耐性菌に関する調査研究： これまで薬剤感受性試験を実施した検体のうち、ディスク拡散法により薬剤耐性を示した検体から分離した菌株について、パイテック2感受性カードを用いた液体培地希釈法により、感受性試験を実施したところ、臨床猫検体13検体中6検体、地域猫検体20検体中5検体よりESBL産生菌の可能性のある菌株が検出された。

7. 広報： 「動物由来感染症ハンドブック」の2021版への改訂作業を行った。本改訂では、SARS-CoV-2について、簡単に触れた。愛玩動物由来感染症に関するWebページについては、内容の作成が少々遅れ、現在も作業中である。

8. その他： 愛玩動物由来感染症の一つである犬ブルセラ属菌感染症の検査に使用している*B. canis*抗原のシングルサプライヤーが急遽、2019年度製造の抗原を最後として、2020年度からは製造をしないと決定、通告してきた。そのため約4ヶ月後の最終ロットの有効期限である2020年10月を過ぎると抗原を入手も使用もできず、ブルセラ症の臨床検査機関による抗体検査診断が、事実上、不可能となる事態が引き起こされた。そこで、厚生労働省との緊急の協議の結果、我々が*B. canis*の検査用抗原を作成する事になった。

D. 考察

1. 各種愛玩動物由来感染症の発生状況調査： 動物から人への病原体の伝播は距離が近いほど容易になるので、古くから関係が親密な犬、猫も、実は注意が必要な動物であり、多くの感染症の感染源となりうる。また、国内繁殖が多くなったと

はいえ、元来、野生動物であったエキゾチックペットは、付き合いも浅く、その習性や病気も十分知っているとはいえず、やはり健康危害を加えるものとして注意が必要であると考えられた。愛玩動物由来感染症対策を考える上で、現実的には感染症法対象外の疾病が多く、それら感染症では患者発生状況の把握も困難となっている。法整備や医療機関との連携、市民を対象としたアンケート等による実態調査などが必要であろう。また、患者発生を減少させるための方法としては、飼育者1人1人の知識と自覚を促すことが必要であり、さらなる情報発信等による啓発を元にした対策が重要となると考えられる。具体的には、親しみやすい媒体（パンフレット、シンポジウム、Web、HP、動画等）を利用して、各年度とも定期的に情報発信・更新することで、より効果的に国民に対して適切な情報・知識の啓発を行うことが可能となると思われる。

2. カプノサイトファーガ感染症等に関する調査研究： 国内症例は累計114例、大半が敗血症を呈した重症例で、致死率は約20%である。近年、質量分析装置（MALDI-TOF MS）の普及により、各病院の検査室で菌種レベルでの同定が可能になるにつれて、感染症法による届出義務がないため症例数把握はより難しくなっている。全体像の解明には、軽症例を含めたさらなる症例情報の集積に努める必要がある。国内臨床分離株では莢膜型A～Cの3タイプが約97%を占めることを明らかにしたが、これらの莢膜型は国内のイヌ・ネコ口腔分離株からは検出されず、ヒトに感染して重篤な症状に至らしめる菌株は、イヌ・ネコが保有する*C. canimorsus*の中のごく一部のタイプのものに限定されている可能性が示唆された。また、薬剤感受性試験では、国内臨床分離株でペニリン系耐性が約1割検出されているが、今回耐性遺伝子の探索を行い、*C. canimorsus*臨床分離株のペニリン系耐性にはクラスD β-ラクタマーゼが主に関与していることが確認された。

3. イヌのエキノコックス症に関する発生状況調査と感染予防に関する研究： 知多半島5市5町のうち3市4町の野犬からエキノコックス陽性例が確認されたことになるが、陽性検出は必ずしも一定せず、3市町からは継続して検出される一方、他地域での検出は単発で、定着地域からの移動個体を捉えたと思われる。この3市町からなるコアエリアにとどまっている可能性が考えられた。北海道ではエキノコックスの認知度は高いが、飼育犬の感染を防ぐに必要な知識（情報）は不十分なことが示された。伴侶動物（イヌ）からの感染リスクも高まっているものと推定されることから、イヌのエキノコックス感染について正確な情報を発信していく必要がある。

4. 愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジ

ア感染症の調査研究： ドバトのクラミジアの保有状況調査では、今回は検出されなかった。しかし、ドバトのクラミジア保有には季節性があるとの報告があることから、継続した調査が必要である。ネコクラミジアが高率（22.2%）に検出されることから、特に野外の猫に触れる場合には、ネコクラミジア症の感染リスクを考慮する必要がある。

5. エキゾチックアニマルの疾病解析と病理学的検索： ニホンザルにおける致死感染を病性鑑定した結果、トキソプラズマ症であった。*T. gondii*は、宿主域が非常に広い人獣共通病原体で、感染後体内に残り、免疫能の低下などによって発症することがあり、非常に管理しにくい病原体である。感染源が猫の場合は排泄されるオーシスト、中間宿主の経口摂取であるが、タキゾイトの粘膜感染、創傷感染も起こりうる。よって、サル間の感染のみならず、サル飼育施設を利用する人、サルを飼育・治療する従事者の健康被害が危惧される。飼育施設従事者に関しては十分な感染防御対策が必要と考えた。

国内の空港で確認されたフェレット死着事例について疫学的、病理学およびウイルス学的に検討したところ、感染症の可能性は否定され、発生状況、病理学的所見および動物の生物学的特性を鑑みて熱中症により死亡したものと推察した。ただ、フェレットと近縁のミンクがSARS-CoV-2に感染し、ヒトへの感染源になった事が報告されていることから、同様の事例については注意が必要である。

6. 愛玩動物における薬剤耐性菌に関する調査研究： AMRは継続的な調査とその結果を集約し対策を早急に講じるべき公衆衛生上の問題であると考えられる。本年度は、臨床例についてアンケート調査を実施しており、薬剤耐性を示した症例の獣医療機関での抗生物質使用履歴の照合を行い、薬剤耐性獲得についての疫学的検証を進めていく。薬剤感受性試験では、地域環境における公衆衛生上リスクを評価する上では引き続きJVARM管轄の抗生物質を検索項目に加えることが重要と考えられた。国内の伴侶動物におけるESBL産生菌の大腸菌からの分離率は約11%という報告があり、現時点で、臨床例からは13%検出されており、ほぼ同様の結果であった。一方で、地域猫からの検出率は3%と低く、人為的な要因が関与していることが強く示唆され、獣医療処置と家庭内環境の両側面からの検討を進める必要がある。

E. 結論

愛玩動物の飼育にとまなう、感染症を含め種々の問題を考える上でリスク「0」はあり得ない。従って、愛玩動物を飼育するに当たっては、飼

う・飼わないの決定段階から、常にリスクを「0」に近づける努力や注意、そのための知識の習得が必要ということになる。したがって、飼育者、愛玩動物に業として携わる者に対して、適切な情報を提示し、どのようなリスクが存在するのか、どうすればリスク低減が可能となるのかなどについて、理解してもらうよう務めることが必要である。

本研究班は愛玩動物由来感染症について総合的な視点でそのリスクを評価し、これを低減させる取り組みを科学的な根拠に基づいて提案できる研究班として位置付けられるものである。その成果の一環として発信される愛玩動物由来感染症の知識（現状、病原体、感染経路、予防法など）に関する情報は、愛玩動物に関わりを持つ者には啓発となり、愛玩動物由来感染症対策を講じる行政関係者等に対しては知見と方策を提供し、これらの者にそれぞれの立場でリスクを低減する取り組みを実践するための一助となることが期待できる。国民に対して適切な情報・知識の啓発を行うことは、ひいては愛玩動物由来感染症の発生数の低下をもたらす、公衆衛生行政への寄与が期待されることになる。情報の発信手段の適切な選択が重要であると思われる。

F. 健康危険情報

カブノサイトファーガ感染症は、患者の平均年齢が高く、中高年齢者がハイリスクグループであることから、今後我が国の高齢化社会が進む中で、益々注意が必要となる感染症である。しかしながら、本症に対する認知度は未だ十分であるとは言えない。今後、医療関係者や日常動物と接する飼い主、獣医療関係者及びペット動物関連業の従事者を中心に、咬搔傷事故に伴う感染症のリスクについて、幅広く啓発していく必要がある。

エキゾチックアニマルの感染症において、今回、旧世界ザルにも致死性のトキソプラズマ症が流行することを認識し、動物由来病原体の展示施設内への侵入に阻止して、流行時には、展示施設従事者や来園者への感染対策が必要である。

地域猫および家庭猫においてESBL産生菌の可能性のある菌株が検出されたことから、愛玩動物と人相互感染のリスクが考えられた。

愛玩動物由来感染症の一つである犬ブルセラ属菌感染症の検査に使用している*B. canis*抗原のシングルサプライヤーが2020年6月中旬に急遽、2019年度製造の抗原を最後として、2020年度からは製造しないと決定、通知してきた。そのため最終ロットの有効期限である2020年10月を過ぎると抗原の使用ができず、これまでブルセラ症の抗体検査（家畜ブルセラ属菌抗原と*B. canis*抗原を使用したセット検査）を行っていた民間臨床検査機関による検査診断が、不可能となる事態が引き

起こされた。最終的に厚生労働省と協議し、感染研で我々が*B. canis*の検査用抗原を作成、市販の*B. abortus*抗原も入手して、人ブルセラ症の抗体検査を担うこととなったが、今回のメーカーの決定はあまりに急で時間的猶予もなく、これまで検査対応してきていた民間検査機関がブルセラ症を検査項目から外さざるをえなくなるなど、感染症の診断体制に大きな混乱と改変をもたらした。企業の論理もあるが、シングルサプライヤーとしての社会的意義を考えると、準備期間をもっと置くなど改善される余地はあったと思われる。二度とこのような事態が起こらないよう、類似する状況にある事物に対して行政的な指導が必要だと思われる。

G. 研究発表等

1. 論文発表等

(1) 動物由来感染症ハンドブック2021. 厚生労働省 (改訂版作成協力: 本研究班)

(2) Park ES, Fujita O, Kimura M, Hotta A, Imaoaka K, Shimojima M, Saijo M, Maeda K, Morikawa S. Diagnostic system for the detection of severe fever with thrombocytopenia syndrome virus RNA from suspected infected animals. PLoS One, 2021 Jan 28;16(1):e0238671. doi:10.1371/journal.pone.0238671..

(3) 加藤亮介, 井出京子, 上原雅江, 仲野唯, 池添正哉, 岡田邦彦, 嶋崎剛志, 木村昌伸, 今岡浩一. 海外渡航歴のない日本人男性の血液培養から新規*Brucella*属菌を検出した一症例. 日本臨床微生物学会雑誌, 30(4):258-263, 2020 (Abstract in English).

(4) 矢崎達也, 佐藤俊一, 臼田真帆, 野村俊, 原亮祐, 渡部理恵, 石井亘, 星研一, 今岡浩一, 矢彦沢裕之. 髄液から*Streptobacillus notomytis*特異的遺伝子が検出された、鼠咬症による髄膜炎の1例. Neuroinfection, 25(1):150-154, 2020 (Abstract in English).

(5) Suzuki M, Umeda K, Kimura K, Imaoka K, Morikawa S, Maeda K. *Capnocytophaga felis* sp. nov. isolated from the feline oral cavity. Int J Syst Evol Microbiol, 70(5):3355-3360, 2020, doi.org/10.1099/ijsem.0.004176.

(6) 今岡浩一. ナイチンゲールが晩年まで苦しんだ感染症? -ブルセラ症. in: ナイチンゲールの越境2・感染症: ナイチンゲールはなぜ「換気」にこだわったのか (岩田健太郎, 徳永哲, 平尾真智子, 丸山健夫, 今岡浩一, 岩田恵里子, 百島祐貴 著), 日本看護協会出版会, pp.67-73, 2021.

(7) Kuroki K, Morishima Y, Neil J, Beerntsen

BT, Matsumoto J, Stich RW. Intestinal echinococcosis in a dog from Missouri. J Am Vet Med Assoc 2020, 256(9), 1041-1046.

(8) Kouguchi H, Furuoka H, Irie T, Matsumoto J, Nakao R, Nonaka N, Morishima Y, Okubo K, Yagi K. Adult worm exclusion and histological data of dogs repeatedly infected with the cestode *Echinococcus multilocularis*. Data Brief 2020, 29, 105353. doi: 10.1016/j.dib.2020.105353.

(9) Tamukai K, Minami S, Kurihara R, Shimoda H, Mitsui I, Maeda K, Une Y. Molecular evidence for vaccine-induced canine distemper virus and canine adenovirus 2 coinfection in a fennec fox. J Vet Diagn Invest, 32(4):598-603, 2020

(10) Tamukai K, Mimami S, Kadekaru S, Mitsui I, Maeda K, Une Y. New canine parvovirus 2a infection in an imported Asian small-clawed otter (*Aonyx cinereus*) in Japan. J Vet Med Sci, <https://doi.org/10.1292/jvms.20-0480>. (in Press)

(11) Hiroto Fukui, Hiroshi Shimoda, Sho Kadekaru, Chizuka Henmi, Yumi Une. Rabbit hemorrhagic disease virus type 2 epidemic in a rabbit colony in Japan. J Vet Med Sci, <https://doi.org/10.1292/jvms.21-0007>. (in Press)

2. 学会発表等

(1) 今岡浩一. ブルセラ症について. 令和2年度希少感染症診断技術研修会, 東京, 2021年2月

(2) 安田和世, 甲田賢治, 鈴木道雄. 犬咬傷4日後に死亡したカプノサイトファーガ・カニモルサス感染症の1剖検例. 第110回日本病理学会, 東京, 2020年7月

(3) 森嶋康之. 本州におけるエキノコックス症. 第20回人と動物の共通感染症研究会学術集会, 2020年10月, Web開催

(4) 堀田昌弥, 早野 晃貴, 中川 敬介, 宇根 有美, 小野 文子, 福士 秀人. 国内の野良猫における*Chlamydia felis*の保有状況. 第163回日本獣医学会学術集会 (オンライン)

H. 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

図1) 犬・猫の年別飼育頭数の推移(2016~2020年)及び飼育者年代別飼育率(2020年)
(一般社団法人ペットフード協会調べより)

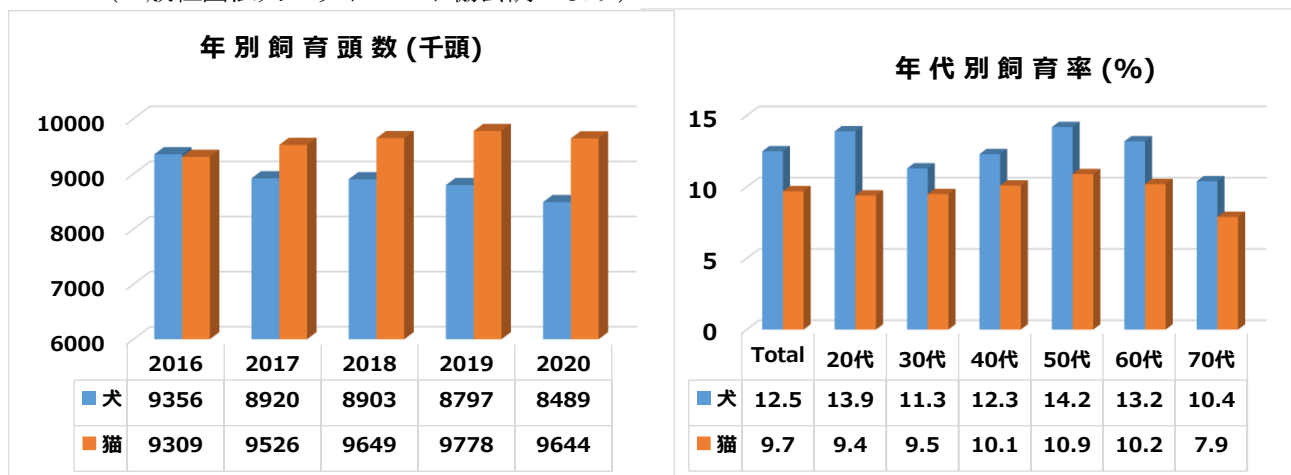


表1) 日本における人獣共通感染症患者報告数(感染症法指定疾病、2020、21年は速報値)

感染症	2011年 ('11.1.3 ~'12.1.1)	2012年 ('12.1.2 ~'12.12.30)	2013年 ('12.12.31 ~'13.12.29)	2014年 ('13.12.30 ~'14.12.28)	2015年 ('14.12.29 ~'16.1.3)	2016年 ('16.1.4 ~'17.1.1)	2017年 ('17.1.2 ~'17.12.31)	2018年 ('18.1.1 ~'18.12.30)	2019年 ('18.12.31 ~'19.12.29)	2020年 ('19.12.30 ~'21.1.3)	2021年 ('21.1.4 ~'21.4.18)	主な病原・感染源動物			
												ペット	野生動物	家畜	
2類	結核@	31,483	29,317	27,052	26,629	24,520	24,669	23,427	22,448	21,672	17,108	4,291	○		○
3類	細菌性赤痢@	300	214	143	158	156	121	141	268	140	87	4		○	
	腸管出血性大腸菌感染症@	3,940	3,768	4,044	4,151	3,573	3,647	3,904	3,854	3,744	3,064	252			○
4類	E型肝炎	61	121	127	164	212	354	305	446	493	450	170		○	○
	エキノкокクス症	20	17	20	28	27	27	30	19	28	23	11		○	
	オウム病	12	8	6	8	5	6	13	6	13	6	1	○	○	
	Q熱	1	1	6	1	0	0	0	3	2	0	0	○	○	○
	狂犬病	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	○	○	
	ジカウイルス感染症@###	—	—	—	—	—	12	5	0	3	1	0	0	○	
	重症熱性血小板減少症候群#	—	—	48	61	60	60	90	77	101	78	18	○	○	○
	ダニ媒介脳炎	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	○	○	○
	チクングニア熱@	10	10	14	16	17	14	5	4	49	1	0	○		
	デング熱@	113	221	249	341	293	342	245	201	461	45	0	○		
	日本紅斑熱	190	171	175	241	215	277	337	305	318	420	23	○	○	
	日本脳炎	9	2	9	2	2	11	3	0	9	5	0			○
	ブルセラ症	2	0	2	10	5	2	2	3	2	2	0	○		○
	野兔病	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0		○	
ライム病	9	12	20	17	9	8	19	18	17	26	4		○		
レプトスピラ症	26	30	29	48	33	76	46	32	32	16	16	○	○	○	
5類	アメーバ赤痢@	814	932	1,047	1,134	1,109	1,151	1,089	843	844	610	148		○	
	クリプトスポリジウム症@	8	6	25	98	15	14	19	25	19	6	1		○	
	シアルジア症@	65	72	82	68	81	71	60	68	53	27	11		○	
	播種性クリプトコックス症##	—	—	—	37	120	137	137	182	155	150	35	○	○	

(感染症発生動向調査・感染症週報、国立感染症研究所による)

@ 結核、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌症、黄熱、ジカウイルス感染症、チクングニア熱、ツツガムシ病、デング熱、アメーバ赤痢、クリプトスポリジウム症、シアルジア症に関しては、報告の大部分が動物由来以外の感染と思われる。

2013.3.4~、## 2014.9.19~、### 2016.2.15~、

* 表中に記載されていない疾患については、この期間中の報告はない。

表2) 国内で起こりうる愛玩動物由来感染症の種類と感染源動物

病原体	病名	病原体	愛玩動物				
			イヌ	ネコ	鳥類	ウサギ・げっ歯目	は虫類・両生類・魚類
ウイルス	(狂犬病)*	<i>Rabies virus</i>	○	○		○	
	重症熱性血小板減少症候群(SFTS)	<i>Severe fever with thrombocytopenia syndrome virus</i>	○	○			
リケッチア・クラミジア	オウム病	<i>Chlamydophila psittaci</i>	○		○		
	Q熱	<i>Coxiella burnetii</i>	○	○	○	○	
	日本紅斑熱	<i>Rickettsia japonica</i>	○	○			
細菌	パスツレラ症	<i>Pasteurella multocida, P. canis</i>	○	○		○	
	猫ひっかき病	<i>Bartonella henselae</i>	○	○			
	カブノサイトファーガ感染症	<i>Capnocytophaga canimorsus, C. canis, C. cynodegmi,</i>	○	○			
	犬ブルセラ菌感染症	<i>Brucella canis</i>	○				
	コリネバクテリウム・ウルセランス感染症	<i>Corynebacterium ulcerans</i>	○	○			
	サルモネラ症	<i>Salmonella enterica</i>	○	○	○	○	○
	カンピロバクター症	<i>Campylobacter jejuni, C. coli</i>	○	○	○	○	
	エルシニア症	<i>Yersinia enterocolitica, Y. pseudotuberculosis</i>	○	○	○	○	○
	鼠咬症	<i>Streptobacillus moniliformis, S. notomytis, Spirillum minus</i>					○
	ライム病	<i>Borrelia garinii, B. afzelii</i>	○			○	
	野兔病	<i>Francisella tularensis</i>		○		○	
	レプトスピラ症	<i>Leptospira interrogans</i>	○	○		○	
	非結核性抗酸菌結核**	<i>Mycobacterium marinum</i>					○
	(ペスト)*	<i>Yersinia pestis</i>	○	○		○	
	真菌	皮膚糸状菌症	<i>Microsporum canis, Trichopyton mentagrophytes</i>	○	○		○
クリプトコックス症		<i>Cryptococcus neoformans</i>			○		
スポロトリコーシス症***		<i>Sprothrix schenckii</i>	○	○	○	○	
原虫	クリプトスポリジウム症	<i>Cryptosporidium parvum, C. canis, C. felis, C. muris</i>	○	○		○	
	トキソプラズマ症	<i>Toxoplasma gondii</i>		○			
寄生虫	エキノコックス症	<i>Echinococcus multilocularis</i>	○	○			
	ウリザネ条虫症	<i>Diphilidium caninum</i>	○	○			
	犬糸状虫症	<i>Dirofilaria immitis</i>	○	○			
	犬・猫回虫症	<i>Toxocara canis</i>	○	○			
	犬・猫鉤虫症	<i>Ancylostoma caninum</i>	○	○			
	ジアルジア	<i>Giardia duodenalis</i>	○	○		○	
	東洋眼虫症	<i>Thelazia callipaeda</i>	○				
	疥癬	<i>Sarcoptes scabiei</i>	○			○	

* : 過去に国内流行があったが、現在は、国内の動物で感染報告はない。

** : 報告のほとんどが動物由来以外。ただし、再帰性感染症としてのリスクがある。

*** : 報告のほとんどが動物由来以外。ただし、海外では動物からの感染例もある。

表3) 愛玩動物由来感染症の感染経路とその症状

	病名	感染症法	感染経路	主な症状	備考
ウイルス	(狂犬病)	4類	咬傷	神経症状、発症すると100%死亡	現在は、国内の動物で感染報告はない(現在、国内感染はない)
	重症熱性血小板減少症候群(SFTS)	4類	咬傷、体液、マダニ刺咬	発熱、吐き気、嘔吐、腹痛、頭痛、血小板減少	猫は感受性が強い。感染猫・犬からの感染報告あり。感染マダニを犬、猫が運ぶ可能性も。死亡例あり
リケッチア・クラミジア	オウム病	4類	吸入	突然の高熱、咳、気管支炎、肺炎	口移しの給餌での感染も
	Q熱	4類	糞口感染、分娩時の羊水等	不明熱、上気道炎や肺炎など呼吸器症状	予後良好だが、ごくまれに脳炎や心内膜炎も
	日本紅斑熱	4類	マダニ刺咬	頭痛、発熱、倦怠感	感染マダニを犬、猫が運ぶ可能性死亡例あり
細菌	バスタツレラ症	—	咬傷、なめられる、吸入	局所の腫れ、痛み、蜂窩織炎、気管支炎、肺炎	犬猫咬傷による感染症では代表的。経気道感染も多い。犬猫の口腔内常在菌
	猫ひっかき病	—	引っ掻き	リンパ節腫脹、発熱、倦怠感	自然治癒するが、免疫力の低下した者では重症化も
	カブノサイトファーガ感染症	—	咬傷、なめられる、猫引っ掻き	敗血症、髄膜炎など	中高齢の男性に多く、乳幼児は少ない。死亡率30%。犬猫の口腔内常在菌
	犬ブルセラ菌感染症	4類	流産時の悪露、血液等への接触	風邪様、まれにインフルエンザ様、肝腫、脾腫	国内の犬の3~5%が感染歴を持つ。犬は繁殖障害。人は気がつかないことが多い
	コリネバクテリウム・ウルセランス感染症	—	飛沫感染	ジフテリア様疾患、咽頭痛、咳、発熱	ジフテリア菌の近縁菌で、ジフテリア毒素を産生
	サルモネラ症	—	糞口感染	悪心、嘔吐、その後腹痛、下痢、発熱	は虫類は症状を示さないが、高率に保菌。米国では4インチ以下のカメの販売は禁止
	カンピロバクター症	—	糞口感染	倦怠感、頭痛、発熱、その後嘔吐、下痢	下痢症の子犬で多い
	エルシニア症	—	糞口感染	発熱、下痢、腹痛	犬は不顕性感染が多い
	鼠咬症	—	咬傷、吸入、経口	発熱、発疹、関節炎、リンパ節炎	汚染飲食物による感染では一度に多数の患者発生も。死亡例もあり
	ライム病	4類	マダニ刺咬	遊走性紅斑、インフルエンザ様症状、後に皮膚症状や神経症状など	感染マダニを犬が運ぶ可能性。北米ではBorrelia burgdorferi
	野兔病	4類	接触、経口、ダニの刺咬、蚊	発熱、頭痛、悪寒、リンパ節腫脹	野兔からの感染が主だが、リス、猫などからも
	レプトスピラ症	4類	尿、尿で汚染した物への接触	発熱、悪寒、筋肉痛、重症時は黄疸、腎機能障害	犬からの感染はほとんど見られなくなった。犬用ワクチン有り
	非結核性抗酸菌	—	汚染魚槽水、接触	手指・関節に結節、落屑、潰瘍	水族館職員や熱帯魚飼育者に多い
	結核	2類	吸入	呼吸器症状	再帰性感染症(感染者一犬一人)として注意
	(ベスト)	1類	ノミ、接触、吸入	皮膚潰瘍、リンパ節腫脹、敗血症、肺炎、致死	現在は、国内の動物で感染報告はない(現在、国内感染はない)
真菌	皮膚糸状菌症	—	接触	頭部白癬(円形脱毛、ふけ)、体部白癬(環状皮疹)、ケルスス禿瘡	症状を示さず、被毛に付着しているだけの動物も
	クリプトコックス症	(5類)*	吸入、接触	健康者では無症状が多い。発熱・頭痛から脳脊髄炎、意識障害	環境中に存在しているが、鳥類の堆積糞中でよく増殖する
	スポロトリコーシス症	—	接触	皮膚に結節や潰瘍	環境からの外傷部位への感染が多い。海外では感染動物への接触感染例の報告も
原虫	クリプトスポリジウム症	5類	糞口感染、接触	下痢、腹痛、発熱、悪心、嘔吐	汚染水系からの感染が主で、患者も多い。愛玩動物からはまれ
	トキソプラズマ症	—	経口、糞口感染	健康成人は無症状か風邪様、日和見感染症として脳炎など	食肉からの感染が多いが、猫からも。妊婦の初感染で胎児に障害
寄生虫	エキノコックス症	4類	糞口感染	肝臓に寄生、肝機能障害、黄疸	北海道だけと思われていたが、本州でも感染犬の報告
	ウリザネ糸虫症	—	感染ノミを飲み込む、犬になめられる	不機嫌、食欲不振、腹痛、下痢	患者の大半は乳幼児
	犬糸状虫症	—	感染蚊が媒介	咳、胸痛、肺栓塞、皮下腫瘍	犬への予防薬投与が有効
	犬・猫回虫症	—	糞口感染	眼移行型(ブドウ膜炎、眼内炎)、内臓移行型(肝腫脹、肺炎)	妊娠中に胎盤を介して子犬に感染
	犬・猫鉤虫症	—	経皮感染	皮下に幼虫移行、皮膚炎	通常、自然治癒。人では成虫になれない
	ジアルジア症	5類	糞口感染	腹痛、下痢、嘔吐	子犬の方が感染率高い
	東洋眼虫症	—	メマトイが媒介	異物感、結膜炎症状	乳児や高齢者が多い
疥癬	—	接触	一時的なかゆみ	犬疥癬は人に定着しない	

*: 5類は播種性クリプトコックス症の場合

