

我が国における動物由来感染症対策について

Measures for the zoonosis in Japan

たか はし さち こ
高橋 幸子
Sachiko TAKAHASHI

はじめに

動物が保有する病原体が人に感染し、健康被害を起こす場合、その感染症は動物由来感染症（ズーノーシス）と呼ばれる。人の感染症の約70%は、本来動物が保有していた病原体によるもの、つまり動物由来感染症と考えられており、近年になって、ニパウイルス感染症や重症急性呼吸器症候群（SARS）など、これまで人への感染が知られていなかった病原体への感染が世界で相次いでいる（表1）。

動物由来感染症対策が人のみに感染する感染症の対策と異なる点としては、動物由来感染症の場合は、人が受ける健康被害に対する医療などの対策だけではなく、その感染源、まん延源となる宿主動物についても対策をとらなければ、人の健康被害を止めることができない点にある。動物への対策は治療であったり殺処分であったりするが、その感染源が野生動物で人の管理下でない場合には、感染源をすべ

て淘汰することは不可能であり、人の周囲に動物が存在する限りは動物由来感染症が無くなることはないと考えられる。

厚生労働省では、平成10年に「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下「感染症法」という。）」を制定し、以前「伝染病予防法」では明示の無かった動物由来感染症対策が新たに実施できる仕組みづくりがなされた。本稿では、感染症法制定以降の動物由来感染症をめぐる法規制の状況について、実際に発生した動物由来感染症の事例を紹介しつつ説明するとともに、今後国内で発生が危惧されている疾病に対する対応について、いくつか紹介したい。

（本稿では「人と動物の共通感染症」および「人獣共通感染症」の表記について、人の健康保持の視点から「動物由来感染症」を使用した。）

I. 感染症法に基づく動物由来感染症対策

1. 感染症法の制定による動物由来感染症対策の強化

前述したとおり、平成10年に感染症法が制定され11年より施行され、動物由来感染症対策が強化された。すなわち、医師の届出が義務づけられている疾病に新たに動物由来感染症が追加されるとともに、感染動物の診断をした獣医師に対し発生届出が義務づけられた（表2, 3）¹⁾。また、エボラ出血熱・マールブルグ病対策のため、サルを輸入禁止動物とし、特定地域・施設のサルに限って検疫を実施して輸入を許可する制度を導入した。

その後、平成15年にはベスト対策のためにブ

表1 近年出現した新興感染症

2000年代	重症急性呼吸器症候群（SARS）
1990年代	ニパウイルス感染症 鳥インフルエンザ（A/H5N1）の人への感染 リッサウイルス感染症、ヘンドラウイルス感染症 ハンタウイルス肺症候群、ウエストナイル熱
1980年代	病原性大腸菌O157、ライム病
1970年代	カンピロバクター症（ジェジュニ） エボラ出血熱
1960年代	ラッサ熱、マールブルグ病

表2 医師からの届出状況（抜粋）

疾病名	届出数		
	平成16年	平成17年	平成18年
細菌性赤痢	594件	553件	483件
エキノコックス症	26件	20件	20件
オウム病	40件	34件	22件
Q熱	7件	8件	2件
レプトスピラ症	18件	17件	24件

表3 獣医師の届出

疾病名	届出数		
	平成16年 (10月以降)	平成17年	平成18年
エキノコックス症	0件	5件	2件
細菌性赤痢	0件	45件	45件

※エボラ出血熱（サル）、マールブルグ病（サル）、ペスト（プレーリードッグ）、SARS（ハクビシンなど）、ウエストナイル熱（鳥）、インフルエンザ（H5N1）（2006年6月以降）は届出なし。

※オウム病、レプトスピラ症、Q熱は届出対象ではない。

レーリードッグを、SARS対策のために、イタチアナグマ、タヌキおよびハクビシンの輸入を禁止した。

《事例1；感染症法第13条に基づく届出の事例》

イヌのエキノコックス症（初の届出事例）

●経緯

北海道内の飼い主が、飼い犬を散歩時や夜間に放して飼っており、また、当該犬がよく拾い食いをすることから、エキノコックス症への感染を心配し動物病院に検査を依頼した。獣医師が道内の民間検査機関に糞便検査を依頼したところ、犬には臨床症状がなかったものの、糞便内エキノコックス抗原検査（ELISA法）が陽性となり、さらに北海道大学において虫卵検査（しょ糖浮遊法）によりテニア科条虫卵が分離された。この条虫卵はDNA検査の結果多包条虫の虫卵と判定され、獣医師あてに検査結果が報告された。検査結果を受け、獣医師は管轄保健所に対して届け出た。

●保健所の対応

法第15条に基づく積極的疫学調査として獣医師および飼い主への聞き取り調査等を実施し、当該感染犬から人への感染防止のための所要措置を実施。

①当該犬の駆虫の確認

獣医師が駆虫薬（プラジカンテル）を投与してお

り、投与後の当該犬の糞便について虫卵の排出がないことを確認。

②糞便の適切な処理の確認

感染判明直後から、糞口感染予防のために、すべての糞便はビニール袋に保存し、獣医師および保健所が適切に処理。また、飼い主に対しては、駆虫が確認されるまでの間、犬を連れ出すことを控えるとともに、糞便は確実に回収するように指導。

③消毒・感染防止対策の指導

飼い主に、犬を扱う際は感染予防のため、手袋、前掛け等を使用し、使用したものは熱湯又は次亜塩素酸ナトリウムにより消毒するように指導。また、虫卵による汚染の可能性のある犬舎等について、同様に消毒するように指導。

④飼い主への健康診断受診の勧奨

自覚症状がないものの、犬からの感染の疑いがあることから、保健所において飼い主から採血を実施し、ELISA法およびウエスタンブロット法による血清検査により陰性を確認。また、濃厚接触していることから、市町村の実施する検診を1年ごとに受診するように指導。

⑤再発防止のための指導

飼い主に、散歩時に犬を放さないようにすることや、拾い食いをさせないようにする等、再発防止のための飼い方を指導。

●総括

北海道では野生動物（キツネおよび野ネズミ）のエキノコックス症が流行しており、また以前から飼い犬でも感染が確認されている。感染症法に基づく獣医師の届出制度が創設され、エキノコックス症に感染した犬についても、平成16年10月に届出の対象とされた。本件はエキノコックス症の犬が獣医師の届出対象となって初の届出事例であり、獣医師の届出に基づき行政が対応し、犬の駆虫と汚染物品の消毒および飼い主への指導が適切に実施された事例である。

飼い犬のエキノコックス症感染を把握することで、飼い主に対する健康診断の勧奨が可能となるのみならず、エキノコックス症感染地域の監視や必要な対策の検討に有効な情報が得られることとなった。なお、エキノコックス症については、届出対象となって以降、平成18年11月までに北海道で4件、埼玉県で1件が報告されており、引き続き犬の診断を実施する獣医師が、エキノコックス症を始めとする動物由来感染症の人への感染防止対策に関して、一層の役割を果たすことが期待されている。

2. 感染症法の改定による動物由来感染症対策の強化

平成10年の感染症法の制定により強化された動物由来感染症対策ではあるが、輸入禁止動物と指定している動物以外にも多種・多数の野生動物が世界各地から航空機などによって輸入されペット用に販売されている実態が明らかとなった。しかしながら、

従来制定時の制度で動物由来感染症対策を実施できたのは1～3類感染症に限定されており、輸入動物だけではなく国内の動物を原因とした感染症発生時に感染源動物への措置や消毒、疫学調査を実施する根拠規定が明示されていなかった。

そこで、平成15年に感染症法を改正し、以下のとおり動物由来感染症対策が強化されることとなった。

①動物の輸入に関する届出制度の創設

感染症を媒介させる恐れのある動物等（「哺乳類」、「鳥類」および「げっし目の死体」）を輸入する者に対し、輸出国政府が発行する当該動物について感染症に罹っていない旨の衛生証明を取得添付した上で、輸入時に動物の輸出国、種類等を厚生労働大臣に届け出ることが義務づけられた。これにより、野生のげっし目の動物など、感染症を媒介する恐れのある動物の輸入が規制され、感染症の侵入を未然に防ぐとともに、輸入量を正確に把握し、必要に応じて輸入後の販売先等を追跡調査することが可能となった。

②感染症分類の見直し

従来1～4類に分類されていたものを、新たに5類までの分類とし、E型肝炎、高病原性鳥インフルエンザ、サル痘、ニパウイルス感染症、レプトスピラ症など、動物由来感染症を4類に位置づけた。また、以前は3類までが対物措置の対象となっていたが、これを4類までに拡大し病原体に汚染された場所の消毒、ネズミ属、昆虫類の駆除、物件にかかわる措置を行うことが可能となった。（表4）

表4 感染症の類型と対応

	1類	2類	3類	4類	5類
疾病名の規定	法律	法律	法律	政令	省令
積極的疫学調査の実施	○	○	○	○	○
医師の届出	○ (直ちに)	○ (直ちに)	○ (直ちに)	○ (直ちに)	○ (7日以内)
獣医師の届出	○ (直ちに)	○ (直ちに)	○ (直ちに)	○ (直ちに)	×
消毒、ねずみ等の駆除、物品の廃棄	○	○	○	○	×
建物の立入制限・封鎖、交通制限	○	×	×	×	×
動物の輸入禁止・輸入検疫	○	○	○	○	×

1類：エボラ出血熱、ペスト、マールブルグ病など

2類：コレラ、細菌性赤痢など

3類：腸管出血性大腸菌感染症

4類：ウエストナイル熱、エキノコックス症、オウム病、Q熱、狂犬病、腎症候性出血熱、高病原性鳥インフルエンザ、サル痘、野兔病、レプトスピラ症など

③輸入禁止動物（指定動物）の対象疾患の拡充

輸入禁止の対象は、わが国にない1～3類感染症を媒介する恐れのある動物に限って輸入禁止とすることとされていたが、新4類感染症の内、わが国にない感染症についても対象とされ、これにより、ニパウイルス感染症、リッサウイルス感染症および狂犬病の侵入防止のため、媒介するコウモリが輸入禁止となった。

④疫学調査の対象として動物を追加

都道府県知事（緊急の場合にあっては厚生労働大臣も）は職員を、感染症を媒介する恐れのある動物等の所有者等に質問させ、または必要な調査をさせることができることとされ、動物由来感染症対策のための動物調査の規定が明文化された。これにより、対物措置のために必要な質問および調査が可能となった。

⑤獣医師等の責務規定の創設

医師の責務規定に並び、獣医師等も感染症の予防に関し国および地方公共団体が講ずる施策に協力するとともに、その予防に寄与すべき旨の責務規定が創設された。また、動物等取扱業者（輸入者、販売者、展示者等）については、感染症の予防に関する知識・技術の習得および動物の適切な管理等の措置を講ずべき旨の責務規定が課せられた。



写真1 平成17年9月27日「産経新聞」朝刊（無断転載不可）

《事例2；感染症法第15条に基づく動物の調査と29条に基づく措置等を実施した事例》²⁾

輸入動物（アメリカモモンガ）に由来するレプトスピラ症感染事例（写真1）

●経緯

動物取扱業者の従業員で、発熱、腰痛および倦怠感により近くの医療機関に受診。その後症状が悪化し、乏尿、血尿が出現したため、異なる病院に入院し、急性腎不全および肝機能障害と診断された。患者は輸入げっし目の動物の管理を行っていたことから、患者の上司より担当医にレプトスピラ症やハンタウイルス感染の可能性が進言され、患者血液からPCR法によるレプトスピラ菌の鞭毛抗原遺伝子が検出された。

検査結果を受けて担当医は管轄保健所にレプトスピラ症の4類感染症発生届出を提出。その後の検査より、顕微鏡下凝集試験（MAT）により、患者の血清が同動物取扱業者の飼育するアメリカモモンガ（写真2）由来のレプトスピラ株と高い反応を示し、感染源は当該アメリカモモンガであると推定された。なお、患者は抗生物質による治療後軽快し退院。

続いて同様にアメリカモモンガを保管・飼養していた別の従業員が、高熱、関節痛、眼の充血等を訴えて市内の病院を受診。レプトスピラ感染が疑われ、かつ患者全血からPCR法によりレプトスピラ菌のDNAが検出され、さらに全血の培養によりレプトスピラ菌が検出されたことからレプトスピラ症と診断され保健所への届出がなされた。また、患者全血から分離されたレプトスピラ菌はアメリカモモン



写真2 アメリカモモンガ

が由来のレプトスピラ菌と完全に塩基配列が一致したことから、本患者は保管・飼育していたアメリカモモンガからレプトスピラ症を感染したと推定された。なお、患者は抗生物質による治療後軽快し退院。

●保健所の対応

1例目の届出により、法第15条の疫学調査として、患者が保管・飼育中のアメリカモモンガからレプトスピラ症を感染したと疑われたことから、当該動物取扱業者へ飼養状況の聞き取りおよび施設への立入等の調査を行った。患者を除く従業員に健康の異常は認められず、また、保管施設の床は次亜塩素酸ナトリウムで消毒・清掃されていたほか、ドブネズミが入ってこないような対策がとられていることを確認。

飼養中の動物について検査のためにサンプリングを行い、アメリカモモンガの飼育場所の拭き取り検体およびアメリカモモンガの尿についてもレプトスピラ検査を実施し、レプトスピラ菌のDNAを検出。アメリカモモンガはレプトスピラ菌の保菌動物であることから殺処分が妥当と判断し、動物取扱業者の施設に保管されていたアメリカモモンガ108頭を、法第29条に基づき安楽殺後焼却した。

●厚生労働省の対応

自治体の実施した積極的疫学調査の結果、患者の感染源と推定されたアメリカモモンガと同一ロットのアメリカモモンガがすでに複数の自治体（6自治体）に出荷されており、レプトスピラ症の感染が拡大する危険性を踏まえ、結核感染症課長名で、アメリカモモンガが出荷されていた自治体に対し、法第63条の2の規定に基づき、積極的疫学調査を実施するとともに、法第29条に基づく動物の殺処分を指示。

●出荷先自治体の対応

出荷先となった6自治体では、それぞれ法第15条に基づく積極的疫学調査を実施し、その結果すべての出荷済みアメリカモモンガについて販売経過、現況等が把握された。出荷されていたアメリカモモンガは、すでに死亡していた2頭および研究に使用済みの10頭を除き、16頭が返品され、残りの9頭が動物販売業者により保管もしくは個人に販売され

飼養されていた。9頭については、当該自治体担当職員が当該所有者に十分な説明を行った上で、法第29条に基づく殺処分の命令を行った。

なお、これらのアメリカモモンガからレプトスピラ症に感染した者は確認されなかった。

●総括

一部の輸入げっし目動物がレプトスピラ菌を保有していること、病原体感染を防ぐための適切な動物の取扱いが必要であることが改めて示された。また、感染源の特定および感染源に対する適切な措置を迅速に行うことが重要であることが再認識された。

本事例は、感染症法改正により動物由来感染症発生時の動物対策（疫学調査、動物への措置など）が可能となっていたものの、動物の輸入届出制度が施行されておらず、輸入時の感染症対策がなされていなかったため起こってしまった事例と考えられる。

現在ではげっし目動物の輸入については、輸出国政府が指定する施設において生産され、かつ、輸入時に輸出国政府の発行する衛生証明書の添付が必須であり、これにより野生のげっし類の輸入は禁止されるとともに、輸入されるげっし目動物についてもレプトスピラ症を含む感染症の感染の恐れがないことが確認されることとなった。

引き続き輸入動物の届出制度の適切な運用に努めるとともに、万が一国内で発生が認められた場合には、感染症拡大防止のための迅速な措置・対応をとることが必要であると考えられた。

II. 国内での発生が危惧されている動物由来感染症に対する備え

1. ウエストナイル熱

1999年にアメリカのニューヨークに出現し、その後全米中に感染が拡大し、現在でも毎年流行を繰り返している。日本では、平成17年に米国から帰国した日本人男性で発症が初めて確認されたが、国内での感染事例は認められていない。しかしながら米国で突然感染が認められたように、わが国においてもいつ本疾病が侵入してもおかしくないことから、侵入の監視のために、港湾地域において媒介動

物（蚊）からの病原体の分離検査を検疫所が実施しているほか、侵入した場合にまず影響を受けると考えられているカラスについて、観測場所を決めてその死亡羽数を監視することにより、早期に侵入を発見するための対策を講じている。

2. 狂犬病

世界各地でまん延しているが、日本は数少ない清浄国の1つである。一方で、先般フィリピンにおいて犬に咬まれて狂犬病に感染し、日本帰国後に発症した事例が2例続けて認められており、1970年以降36年ぶりの輸入感染事例として報告された。本病についてはすべての哺乳類が感染すること、また特にアジア地域でまん延しており、毎年多数の死亡者が出ていることなどから、日本国内への侵入が懸念されており、厚生労働省では2001年に「狂犬病対応ガイドライン2001」を取りまとめ、万が一日本国内で感染が起きた場合の各関係機関における対応を示しているところである。

(HP アドレス http://www.forth.go.jp/mhlw/animal/page_b/b04-10.html)

3. 鳥インフルエンザ

2003年以降、毒性の強い鳥インフルエンザ（H5N1亜型）による人への感染が相次いでおり、2006年に入ってからトルコやエジプト等の中東やアフリカの国においても人での感染例が報告されている。WHOによると、これまでに12カ国で277名が感染し、うち167名が死亡している（2007年3月1日現在）。

厚生労働省では、インフルエンザ（H5N1）について、2006年6月に指定感染症と定め、患者が発

生した場合の入院、隔離等の措置を可能としたほか、動物対策としては感染源となる鳥類について、インフルエンザ（H5N1）と診断した獣医師の届出を義務づけ、早期に発生を把握する体制がとられた。2007年1月には宮崎県と岡山県の養鶏場で相次いで4件の発生が認められたが、防疫作業従事者の適切な感染予防と感染鳥接触者への健康調査が実施されており、発症者は認められなかった。

おわりに

近年では、交通機関や物流の向上により、短時間で大量の人や物の移動が可能となっており、動物由来感染症を含めた様々な感染症が、国境を越えて拡がる機会は増大しているといえる。このような感染症の流行に備えて、国、自治体、関係機関等は事前に発生時の対応を検討するとともに、諸外国での発生状況を注視し、危機意識を持ち続けることが重要である（図1）。また、愛玩動物などでは人と動物の距離がますます近くなっており、正しい知識を持って適切に対応することが感染予防の第一歩となることの周知を図ることが重要となる。

厚生労働省としては、国民への正しい知識の普及に努めるとともに、情報収集と的確な情報提供を行い、発生時に迅速に対応できるよう、引き続き体制の整備に努めてまいりたい。

文 献

- 1) 2006年第44週、感染症週報 厚生労働省
- 2) 病原微生物検出情報 2005年8月発行 Vol.26 No.8 (No.306) 厚生労働省

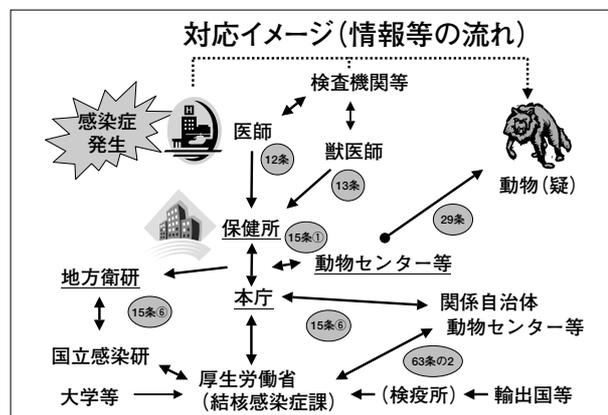


図1