

## 話題の感染症

## 狂犬病

## Rabies

いの うえ さとし  
井 上 智

Satoshi INOUE

## 要 旨

わが国では、1950年に狂犬病予防法が施行されて以降1957年(ネコ)を最後に国内から狂犬病が一扫されたが、ヒトの輸入3事例を除いて狂犬病の発生が50年以上ないことが皮肉にも狂犬病は過去の病気として狂犬病の脅威が実感されない状況を生み出している。平成18年(2006)11月にはヒトの輸入狂犬病が京都と横浜で続けて2例発生した。これは、昭和45年(1970)にネパールでイヌに咬まれた青年が帰国後に狂犬病を発症してから実に36年ぶりの症例である。狂犬病の脅威や狂犬病対策の必要性は一般にはほとんど理解されていないのが現状であり狂犬病対策を推進する上での大きな障害となっている。狂犬病のように発生が極めてまれな感染症では、平常時に市民を交えた至適な啓発、知識の共有による危機意識の持続、発生を想定した危機管理(入念な事前対策と関係者間の連携)が大切である。希少ではあるが重篤で悲惨な症状・病態を示す狂犬病について公衆衛生の現場で多大な努力と熱意ある取り組みが日々継続されていることを広く市民を含めた関係者の方々に知って頂きたい。

## はじめに

わが国では、1950年に狂犬病予防法が施行されて以降、1957年のネコの事例を最後に国内から狂犬病が一扫されたが、ヒトの輸入3事例を除いて狂犬病の発生が50年以上ないことが皮肉にも狂犬病は過去の病気と受け止められて狂犬病の脅威が実感されない状況を生み出している。平成18年(2006)

11月にはヒトの輸入狂犬病が京都と横浜で続けて2例発生して共に死亡したが、これは昭和45年(1970)にネパールでイヌに咬まれた青年が帰国後に狂犬病を発症して死亡してから実に36年ぶりの症例である。京都と横浜で発生したヒトの狂犬病はいずれもフィリピン滞在中に狂犬病の飼育イヌに咬まれたことが原因であり、咬傷後に曝露後の予防接種が速やかに行われていたならば発症は予防できたものと考えられる。

上記の3例を除くと、昭和32年(1957)のネコ1例を最後に国内ではヒトも動物も狂犬病の発生報告はない。しかしながら、海外では狂犬病発生国でイヌに咬まれた帰国者、旅行者により海外から持ち込まれたペット、発生国からの輸入動物、検疫されない侵入動物による輸入狂犬病がしばしば報告されている<sup>1-3)</sup>。わが国では、北海道をはじめとする一部の地域では、寄港する外国船舶で飼育されているイヌによる国内在住のイヌあるいはキツネなど野生動物への感染・伝播、海外から搬入されたコンテナ内の潜り動物による狂犬病の侵入リスクが指摘されている<sup>1,4)</sup>。

このような狂犬病の脅威や狂犬病対策の必要性は一般にはほとんど理解されていないのが現状であり、国民の狂犬病に対する認識が十分でないことが狂犬病対策を推進する上での大きな障害となっている。本稿では、おもに狂犬病に関する国内外における最新の話題、微生物学的・免疫学的特徴等を紹介して、狂犬病のように発生が極めてまれな感染症では入念な事前対策と発生時の関係者間の密接な連携・協力が重要であること、また、希少ではあるが重篤で悲惨な症状・病態を示す狂犬病に対して現在も公衆衛生の現場で多大な努力と熱意ある取り組み

が継続されて、私たちの安心・安全な生活が支えられていることを伝えたい。

## I. 発生状況

世界保健機構（WHO）は、年間 55,000 人が狂犬病で死亡しておりその 56%がアジア諸国で発生していると報告している。そのほとんどが地方都市や辺境地での発生である。2 億 5,000 万人が狂犬病ウイルスの感染にさらされ、800～1,000 万人が曝露後予防（PEP：post-exposure prophylaxis）を受けているといわれている。特に、アジアにおいては患者の 95%以上がイヌによる咬傷が感染の原因であり、15 歳以下の子供が 30～50%を占めている。欧米の先進国においてはヒト・動物ともに安全で有効なワクチンの普及によって年間のヒト狂犬病発生数はわずかとなり、患者のほとんどは狂犬病が高度に流行しているアジア・アフリカ諸国の地域で感染して帰国後に発症した輸入狂犬病である。アジア地域で狂犬病の発生を見ない国は日本、台湾、シンガポールなどに限られている<sup>5-7)</sup>。

中国、インド、インドネシア、フィリピン、スリランカ、タイ、ベトナムの 7 カ国（AREB：Asian Rabies Expert Bureau）は毎年会議を開催して各国の状況報告と今後の課題や対策について検討している。平成 17 年（2005）7 月に上海で開催された AREB 会議の報告によると、平成 16 年（2004）の数として 10 万人当たりの狂犬病発生率はタイの 0.03 からインドの 2～3 人とアジア諸国においても大きな開きがある。特にインドはその人口を考えれば間違いなく世界最大の狂犬病発生国である。平成 18 年（2006）の WHO 報告によると、インドで 19,000 人、中国で 3,209 人、パキスタンで 2,490 人、バングラデシュで 2,000 人、ミャンマーで 1,100 人、フィリピンで 248 人、スリランカで 73 人、ネパールで 44 人、インドネシアで 40 人、ベトナムで 30 人、タイで 24 人が狂犬病を発症してすべて死亡している。特に中国では減少傾向にあった患者数が平成 10 年（1998）から急激に増加して、ここ数年の感染症による死亡者の 1 位、2 位を争う数になっている。各々の国における狂犬病の発生状況は地理的条件、文化的背景、経済状況、政治体制による国家対策の違い等を含めた複雑な要因によってさまざまな状況にある<sup>6)</sup>。

アジアにおける狂犬病の課題として、国民の狂犬病に対する知識の欠如に加えてイヌの飼育形態の複雑さ（個人所有の飼いイヌではなくコミュニティの中で飼われている）があげられている。

## II. 宿主と感染様式

狂犬病ウイルスはすべての温血動物に感染可能でありイヌ、ネコ、ウシ、ウマなどの家畜、自然界ではキツネ、オオカミ、ジャッカル、アライグマ、スカンク、マングース、タヌキなどが報告の多い感受性動物として知られている<sup>8,9)</sup>。現在、ヨーロッパにおける狂犬病ウイルスの媒介動物は主にアカキツネであり、北アメリカはアライグマとスカンクである。一方、アジア、アフリカ、ラテンアメリカなどの発展途上国では、野生動物よりもイヌが依然として重要な流行・媒介動物として猛威をふるっている。狂犬病ウイルス以外のリッサウイルス（狂犬病類似ウイルス）は主に食虫あるいは食果コウモリ間で感染環が維持されているが、現在まで陸生動物からの分離は報告があまりない<sup>7,11)</sup>。

ヒトは、動物に咬まれたときに、だ液中に排出された狂犬病ウイルスに感染することが多いが、これ以外にも傷口や粘膜面をなめられたりウイルスを含む噴霧を吸い込んで嗅神経から感染の起ることが報告されている。狂犬病ウイルスは咬傷を受けた筋肉組織から末梢神経を介して上行性に中枢神経に侵入する。筋肉組織や末梢神経内のウイルスは進行が遅くて狂犬病の長い潜伏期（通常 1～3 カ月、長い例で 6 年）を反映していると考えられている。しかしながら、感染後症状を呈してから死に至るまでは一般的に 1 週間を必要とせず、脊髄から脳および脳内でのウイルス感染と病変の拡大は非常に速やかである。神経細胞内で増殖したウイルスは感染の後期に神経を経由して末梢の組織（網膜、角膜、だ液腺、筋肉、皮膚など）に伝達していく<sup>7,8,11)</sup>。

## III. 病原体

狂犬病ウイルス（Rabies virus）は、ラブドウイルス科（Rhabdoviridae）、リッサウイルス属（Lyssavirus）に分類されるウイルスである。ラブドウイルス科には植物、昆虫、魚、は虫類、ほ乳類から分離される

100以上のウイルスが報告されているが、動物に感染するのはリッサウイルス属、ベシキュロウイルス (Vesiculovirus) 属、エフェメールウイルス (Ephemerovirus) 属であり、特にヒトに重篤な感染をもたらすのはリッサウイルス属である<sup>8,9)</sup>。

現在、リッサウイルスは遺伝子型 (genotype) により7種類に分類されており、狂犬病ウイルス (Rabies virus) を1型、ラゴスコウモリウイルス (Lagos bat virus) を2型、モコラウイルス (Mokola virus) を3型、ドゥベンヘイグウイルス (Duvenhage virus) を4型、ヨーロッパコウモリリッサウイルス1と2 (European bat lyssavirus 1 & 2; EBLV-1とEBLV-2) をそれぞれ5型と6型、オーストラリアコウモリリッサウイルス (Australian bat lyssavirus; ABLV) を7型と呼んでいる。近年、新しいリッサウイルスが中央アジア (Kyrgyzstan, Tajikistan, Krasnodar region)、シベリア (Irkutsk) のコウモリから分離されており、新規の遺伝子型が提唱されているがまだ未分類である。また、東南アジアではリッサウイルスが分離された報告はないが、リッサウイルスに対する中和抗体を保有していたコウモリの報告がある。わが国では狂犬病ウイルス以外のリッサウイルス (nonrabies lyssaviruses) いわゆる狂犬病類似ウイルス (rabies-related viruses) による感染症を古典的狂犬病と区別するためにリッサウイルス感染症と呼んでいる<sup>6)</sup>。

狂犬病ウイルスは、「弾丸」様の形態をとる直径75～80nm、全長180～200nmの大きなRNA型ウイルスであり、(－)鎖の1本鎖RNAをゲノム(核酸)にもつ。ウイルスの成熟粒子はゲノムRNAと少なくとも5つのウイルス蛋白から構成されており、構造的にヌクレオカプシド (nucleocapsid) とエンベロープ (envelope、外被) に区別できる。ゲノムRNAはN蛋白と強く結合してらせん構造をとり、これにL蛋白とP(NS)蛋白が加わってヌクレオカプシドを構成している。L蛋白はRNA依存性のRNAポリメラーゼでありRNAの産生、mRNAの5'端キャップ化 (capping)、3'端ポリA鎖 (poly (A) tail) 付加、N蛋白とP蛋白のリン酸化に必要である。P蛋白はL蛋白の活性を制御していると考えられている。ウイルス粒子表面にスパイクとして突出するG蛋白は脂質膜とともにエンベロープを形成してヌクレオカプシドをおおっている。M蛋白はG蛋白とN蛋白に結合することによってエンベ

ロープとヌクレオカプシドをつないでいる<sup>8,11)</sup>。

## Ⅳ. 予 防

狂犬病を発症してしまうとまず100%死亡するが、2～3カ月の長い潜伏期を利用して感染早期に十分な中和抗体を誘導することによって発症の阻止が可能である。現在、狂犬病の感染予防を目的とした曝露前予防接種 (ワクチン接種) と狂犬病に感染した動物による咬傷後の発症予防を目的とした曝露後予防接種 (PEP: post exposure prophylaxis) が可能であり、曝露後予防接種が毎年800～1,000万人に行われている<sup>5,6)</sup>。

狂犬病は治療不可能ではあるが予防可能な病気でもある。しかしながら、PEPの経済的負担は大きくアジア全体で5億ドル以上と推定されている。副反応の低い組織培養ワクチンは高価で、その費用は平均的なアフリカの人々のおよそ2カ月弱の収入、アジアの人々ではおよそ1カ月分に相当する。毎年、数人の死者が出ている米国でも発症予防に年間3億ドルが費やされている。また、開発途上国ではヒト免疫グロブリンの入手が困難であり、主として廉価であるウマ由来の免疫グロブリン (ERIG) が用いられているが平成13年 (2001) に主要な供給元が撤退したことから入手が困難となっている<sup>5,6,12,13)</sup>。

日本ではヒト用ワクチンは乾燥組織培養不活化狂犬病ワクチンとして化学及血清療法研究所で製造されている。このワクチンはニワトリ胚初代培養細胞に順化したHEP Flury株をニワトリ胚初代培養細胞で増殖させた後に、ベータープロピオラクトンで不活化して濃縮・精製したものである。世界で利用されているワクチンには脳組織由来ワクチンと培養細胞由来ワクチンの2種類があり、代表的なものとしてVero細胞を用いたAventis Pasteur社のVERORAB、ニワトリ胚初代培養細胞を用いたChiron Novartis社のRabipur、ヒト2倍体細胞を用いたSII社のRabivac 1、Sanofi Pasteur社のImovax Rabiesなどがある。一部の開発途上国ではいまだに羊脳由来センプル型、乳のみマウス由来の脳組織ワクチンが用いられている。なお、WHOは脳組織由来ワクチンの製造中止を勧めている<sup>5,6)</sup>。

**曝露前予防接種 (pre-exposure vaccination) :**

わが国の曝露前ワクチン接種は組織培養不活化狂犬病ワクチンを4週間隔で2回皮下注射して、その6～12カ月後に1回の追加接種をすることになっている。ワクチン接種は、主として感染予防のために狂犬病流行国への渡航者や感染の危険性の高い研究者・獣医師等に対して行われている。一方、WHOでは接種0、7、28日目に筋肉内または皮下接種による方法を推奨している。どちらの方法でも一般的に十分な中和抗体価が誘導できる。日本の方法は渡航の半年前からの準備が必要となりあまり現実的ではない<sup>6)</sup>。

**曝露後予防接種 (post-exposure vaccination) :**

イヌ等による咬傷などで狂犬病ウイルスの感染が疑われた場合(曝露後)にできるだけ早くワクチン接種等を行ってウイルスの潜伏期間中に十分な免疫を誘導して発症を阻止する方法である。流行地域等で感染の可能性のある動物に咬まれた場合あるいは濃厚な接触をした場合には、最初にすかさず流水と石鹸によって創傷部位の十分な清浄(20分間前後)と消毒を行ってからワクチン接種を開始する。わが国では、接種の第1回目を0日として以降3、7、14、30および90日の計6回皮下に注射することになる<sup>6)</sup>。また、「狂犬病暴露後発病予防治療方針(WHO)」の「第3類の暴露分類」に相当する場合にはワクチン接種0日に抗狂犬病ウイルス免疫グロブリン(RIG)も同時に創傷部位付近および筋肉内に接種することが推奨されている<sup>5, 12, 13)</sup>。しかしながら、RIGは世界的に供給不足で90%以上の患者はRIGの投与なくワクチン治療を受けている現状である。日本ではRIGの製造を行っていないため入手は非常に困難である。

WHOが推奨する基本的なワクチン投与スケジュールは初回を0日として3、7、14、28日に1本ずつ筋肉内接種する方法(Essen法)がある(WHOでは90日を必須とはしていない)。これ以外に、0日目に2ドーズ筋肉内接種してその後7、21日目に1ドーズ接種する方法(Zagreb法)も推奨されている。近年、ワクチン使用量の節約と皮内接種による速やかな免疫誘導を考慮したタイ赤十字皮内接種法(TRC-ID法)によって、筋注投与の5分の1量を皮内数箇所接種する方法もWHOから推奨されている<sup>5, 12, 13)</sup>。現在、わが国における狂犬病ワクチンの生産量は年間4～5万本であり化学及血清療法研究所のみで製造されているが、平成18年(2006)の狂犬病輸入症例の発生にともなってその供給量に限界のあること

が明らかとなり対応策の検討が必要であると指摘されている。

平成20年(2008)の日本人海外渡航者数は約1,600万人と報告されているが、このうち約1,060万人がアジア諸国である(中国:約320万人、インドネシア(バリ):約35万人、ベトナム:約35万人、タイへ約33万人、フィリピン:約31万人)。日本でのワクチン生産量を考えると全てのアジア諸国への渡航者に曝露前ワクチン接種をすることは不可能である。狂犬病の感染リスク(渡航地域、渡航期間、渡航目的)を考えた上でのワクチン接種が求められるとともに国民への狂犬病に対する適切な啓発が今後とも重要である<sup>1, 2, 6)</sup>。

**V. 対 策**

厚生労働省では狂犬病予防法に基づいて狂犬病の国内対策(概要:1.発生動向調査(A:患者のサーベイランス、B:感染動物のサーベイランス);2.感染源対策(A:国内対策(犬の登録、予防注射等)、B:輸入動物対策(輸入禁止、輸入検疫、輸入届出));3.発生時対策;4.予防啓発)を進めているが、平成18年(2006)のヒトの輸入発症事例を経験して海外渡航者向けの注意喚起のポスターを空港等で掲示、狂犬病の流行地域でイヌに咬まれて帰国したがワクチンを接種していないヒトへの曝露後ワクチン接種の呼びかけ、万が一に備えて狂犬病ウイルスが国内に侵入しても感染拡大しないように狂犬病予防法に基づく犬の予防注射の徹底などについて市民への啓発を強化している(厚生労働省のHP:狂犬病について[<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou10/index.html>])。

平成17年(2005)9月1日からは輸入動物を原因とする人の感染症の発生を防ぐために「動物の輸入届出制度」が導入されて、動物(哺乳類(検疫対象動物を除く)および鳥類)等を輸入する場合には当該動物の種類・数量その他の事項を厚生労働大臣(検疫所)に届け出て、その際に動物ごとに定められた感染症にかかっていない旨等を記載した輸出国政府機関発行の証明書を添付することとなった。届出は個人のペットも対象である(厚生労働省のHP:動物の輸入届出制度について[<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou12/index>])。

html])。

農林水産省動物検疫所では、平成17年(2005)6月に狂犬病予防法に基づく「犬、猫、きつね、あらいぐま、スカンク」の輸入検疫制度を抜本的に見直して狂犬病侵入リスクの低減をはかった<sup>6, 14, 15)</sup>。見直し後の課題として、実際の輸入前の手続きが適正に実施されているかのモニタリング、海外の小型漁船等からの不法上陸犬とこれらのイヌによる咬傷事故への監視強化があげられている。検疫制度の改正前は検疫の係留検査を一定条件のもとに動物検疫所以外の場所(飼い主の自宅など)で許可していたが、新制度ではすべて動物検疫所の施設で行うこととなった(例外として盲導犬や災害救助犬は係留施設からの持ち出しが許可される)。

狂犬病予防の最前線である保健所や動物愛護センター等には公衆衛生獣医師の中から任命された「狂犬病予防員」が配置されて「犬の登録・狂犬病予防注射の推進、未登録・未注射犬の捕獲等の業務」に従事している。狂犬病予防員を含む公衆衛生獣医師は人の健康を守るべき立場である公衆衛生関係者の一員であり、動物愛護管理業務も公衆衛生面から狂犬病対策に寄与している。これ以外にも、(1)狂犬病に対する危機意識の高揚、(2)市町村職員、臨床獣医師、医療関係者、動物飼育者等への狂犬病に関する正しい知識の啓発、(3)狂犬病検査体制の整備・充実、(4)狂犬病発生時に備えた対策マニュアルの作成とマニュアルに沿ったシミュレーションの実施、(5)狂犬病などが発生した際の近隣府県行政・研究機関との協体制構築等といった役割が期待されている<sup>1, 2, 6, 14)</sup>。近年の自治体における取り組みとして、岩手県で行われた危機管理研修(狂犬病対策のための効果的な啓発活動のありかた)が平成18年(2006)の「厚生労働科学研究：動物由来感染症のサーベイランス手法の開発に関する研究」で詳しく紹介されている。自治体によっては、危機管理研修等による担当者の意識啓発をさらに発展させる形で「狂犬病の発生を想定した机上訓練」や「実技を組み込んだ実地訓練」の取り組みが行われている<sup>16)</sup>。

狂犬病清浄国であるハワイ州では、平成3年(1991)に狂犬病に罹患したコウモリがコンテナ船に紛れ込んであわや上陸といった事例が報告されているが、狂犬病対策ガイドライン(Rabies contingency plan)

による係官の適切・迅速な対応で狂犬病の侵入阻止に成功している。わが国でも平成13年(2001)にハワイ州のガイドライン等を参考にして「狂犬病対応ガイドライン2001」が作成されたが、「我が国における狂犬病予防対策の有効性評価に関する研究(平成16年(2004))」において各自治体における狂犬病に対する危機意識と発生を想定した危機管理等について課題が残されていると指摘されている<sup>1, 2, 14)</sup>。

平成18年(2006)のヒトの輸入狂犬病については、担当医師による狂犬病疑いの経緯と臨床対応、自治体への届出と行政検査依頼、国立感染症研究所における実験室内診断、国および自治体における行政対応、アジアを中心とした狂犬病の最新情報、国内の狂犬病関連情報などの総括的報告が国立感染症研究所のホームページ(狂犬病2006年現在、IASR 28:325 [http://idsc.nih.gov/iasr/28/325/tpc325-j.html])から閲覧できる。社会的に大きなインパクトのある希少な感染症では事前対応型の危機管理が重要であることが理解できる<sup>1, 6, 16)</sup>。また、狂犬病発生国に渡航する市民に対して専門家による適切な助言・情報提供がなされることを期待したい。

## VI. バイオハザード・セーフティ・セキュリティ

狂犬病ウイルスを取り扱う研究者および技官、狂犬病流行地で野生動物等の調査・研究を行う者、輸入動物の検疫官、野生動物等の輸入取扱業者、発生国に長期滞在する者、医師・獣医師などは狂犬病に曝露・感染する機会のあるリスクグループと考えられる。それぞれの曝露・感染リスクに応じた個人防衛とリスク管理等の対応が望まれる。

狂犬病ウイルスは感染したヒトや動物の中樞・末梢の神経系組織、唾液中に高濃度に含まれている。脂質溶媒(石鹼水、エーテル、クロロフォルム、アセトン)、45～70%エタノール、ヨード剤、第4アンモニウム塩に感受性が高く容易に感染性が失われる。感染症法では、三種病原体等の滅菌等および排水については「摂氏百二十一度以上で十五分以上若しくはこれと同等以上の効果を有する条件で高圧蒸気滅菌をする方法、有効塩素濃度0.01パーセント以上の次亜塩素酸ナトリウム水による一時間以上の浸漬をする方法又はこれらと同等以上の効果を有する方法で滅菌等をする」と記載されている<sup>14, 17)</sup>。

実験室内や動物取扱者で最も予想されるウイルス感染の経路は、不慮の事故等による偶発的なウイルス接種、ウイルスが汚染した実験器具による創傷や突き刺し事故、狂犬病の動物による咬傷事故、ウイルスに感染した組織もしくはウイルスが含まれる溶液の粘膜組織や傷口への曝露である。幸いにも、これまでルーチンで臨床材料を取り扱う医療従事者や医療機関等の検査・診断の担当者が、感染性のエアロゾルによって狂犬病を発症したという報告はない。実験室内での感染はきわめてまれではあるが、ワクチン製造施設と実験施設で起きた事故により高濃度のウイルス飛沫に曝露して狂犬病を発症したという2例が報告されている<sup>17,18)</sup>。

狂犬病は感染症法（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）により感染症分類で4類感染症、病原体等の管理に関する規程で三種病原体に分類されている（厚生労働省のHP：感染症法に基づく特定病原体等の管理規制について〔<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou17/03.html>〕）。狂犬病ウイルスのうちCVS株、ERA株、Flury株、Fuenzalida S-51株、Fuenzalida S-91株、Kelev株、LEP株、Nishigahara株、Paris Pasteur株、PM (Pilman-Moore)株、PV株、SAD (Street-Alabama-Dufferin)株、Vnukovo-32株については基準の一部について適用除外となる三種病原体に指定されてバイオセーフティレベル2 (BSL2) で取り扱うとされている。また、HEP株、RC-HL株については人を発病させるおそれはほとんどないものとして病原体等の管理に関する規程の規制除外病原体等に指定されている。ちなみに、国立感染症研究所の病原体安全管理規定では野外株 (street virus) である狂犬病ウイルスを含むリッサウイルスを三種特定病原体としてBSL3で取り扱い、固定毒 (fixed strain) については適用除外を受けた三種特定病原体としてBSL2で取り扱うとしている<sup>19)</sup>。

## おわりに

海外では、狂犬病流行地域から狂犬病罹患動物が輸入される事例がしばしば報告されているがその多くは検疫の隙間をすり抜けて発生した事例である。わが国と同じく狂犬病清浄国である隣国の台湾においても国境をこえた狂犬病の侵入リスクとその対

策・課題について報告がなされている (H-Y, Wng, et al. A quantitative risk assessment model to evaluate effective border control measures for rabies prevention. Vet.Res. 41 : 11, 2010)。

わが国では長年にわたり狂犬病の発生がなかったことからこの病気の存在が忘れられるとともに、危機意識の低下によって狂犬病の発生している地域で不用意にイヌ、ネコ、野生動物等に手を出す日本人旅行者が少なくないようである。平成18年(2006)にヒトの輸入狂犬病を連続して2例経験して、たとえ発生が見られていない感染症であっても、平常時に市民を交えた至適な啓発、知識の共有による危機意識の持続、発生を想定した危機管理の大切さが明らかとなった。尊い生命の犠牲を忘れることなく今後の感染症対策に活かされることを切に希望する。また、希少ではあるが重篤で悲惨な症状・病態を示す狂犬病について、公衆衛生の現場において多大な努力と熱意ある取り組みが日々継続されていることも広く市民を含めた関係者の方々に知って頂ければ幸いである。



ご存じですか？毎年、9月28日は世界狂犬病デーです。いまなお世界で流行している狂犬病についてみんなで考えようと世界各地でさまざまな取り組みが行われています。(World Rabies DayのHP〔<http://www.worldrabiesday.org/>〕)

－世界狂犬病デー (World Rabies Day) とは？－

- ・平成18年(2006)：世界における狂犬病対策を目的とした地球規模の団体 (Alliance for Rabies Control) が欧米の研究者や専門家を中心に結成されました。活動の一環として世界狂犬病デーを定めて世界中のパートナーに対して活動への参加が呼びかけられました。
- ・平成19年(2007)：世界狂犬病デーの開催を9月8日として公共機関・大学・企業・団体、個人をも含めた世界74カ国、40万人が取り組みに参加しました。
- ・平成22年：毎年9月28日が世界狂犬病デーと決まりました。

※わが国でも、平成20年から上記のイベントが開催されています(狂犬病臨床研究会のHP：学術集会記録〔<http://www.rabies.jp/>〕、厚生労働省のHP：「世界狂犬病デー World Rabies Day」について〔<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou10/11.html>〕)。

## 文 献

- 1) 井上 智. 我が国における狂犬病予防対策の有効性評価に関する研究(総括報告書). 平成16年度厚生労働科学特別研究事業. 2005.
- 2) 井上 智. 狂犬病発生時の行政機関対応マニュアル. 特集: 動物由来ウイルス感染症. 日本臨床 **63**: 2180-2186, 2005.
- 3) S. INOUE. The rabies prevention and the risk management in Japan. *Journal of Disaster Research* **2**: 90-93, 2007.
- 4) 高山直秀, 佐藤 克, 菅沼明彦. 中国からのコンテナに潜んでいたネコに咬まれ狂犬病曝露後発病予防を受けた1例. 東獣ジャーナル **503**: 16-17, 2008.
- 5) WHO expert consultation on rabies (First report). WHO technical report series 931, WHO Geneva, 2004.
- 6) 狂犬病2006年現在. IASR (国立感染症研究所) **28**: 1-23, 2007. [<http://idsc.nih.gov/iasr/28/325/inx325-j.html>]
- 7) A.C. Jackson and W.H. Wunner. Rabies. 2<sup>nd</sup> edition, Academic Press, Elsevier, London, UK, 2007.
- 8) B.N.Fields, D.M.Knipe, P.M.Howley 編. Fields Virology (第3版). **38**: 1137-1159. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, 1996.
- 9) G.W.Beran, J.H.Steele 編. Handbook of Zoonoses (第2版, B: Viral), 307-357. CRC Press, Florida, 1994.
- 10) C.E.Rupprecht, B.Dietzschold, H.Koprowski 編. Lyssaviruses. CTMI 187. Springer-Verlag, Berlin, 1994.
- 11) 井上 智. 特集・エマージングウイルス感染症—人類の新たな脅威となるウイルス病／狂犬病と狂犬病ウイルス. 企画: 倉田 毅. 生物の科学(遺伝) **53**: 14-19, 1999.
- 12) WHO expert committee on rabies (Eighth report). WHO technical report series 824. WHO Geneva, 1992.
- 13) CDC, Human rabies prevention - United States 1999, Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR*, **48**: RR-1, 1999.
- 14) 狂犬病対策研究会編. 狂犬病対応ガイドライン2001. インフラックスコム, 2001.
- 15) 井上 智, 佐藤 克, 梅田浩史, 衛藤真理子. 狂犬病(Rabies). JRA特別振興事業(ウエストナイルウイルス感染症等特別対策事業). 社団法人 全国家畜産物衛生指導協会, 2008.
- 16) 井上 智. 人獣共通感染症が侵入・発生した場合の動物側の対応. 特集: 海外からの人獣共通感染症の侵入危機とその対策. 獣医畜産新法 (*Journal of Veterinary Medicine*), **61**: 901-907, 2008.
- 17) F.-X. Meslin, M.M. Kaplan and H. Koprowski. Laboratory techniques in rabies (4<sup>th</sup> edition). WHO, Geneva, 1996.
- 18) CDC-NIH. Agent: Rabies Virus. Section VII-F: Viral Agents (other than arboviruses). Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (4<sup>th</sup> ed.). U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, 167-168, 1999.
- 19) 国立感染症研究所. 病原体等安全管理規定(第三版、平成19年6月改正版). 2007. [<http://www0.nih.gov/niid/usr-page/Biosafety/Biohazard/kanrikitei/>]

日本学術会議生産農学委員会獣医学分科会で行われた「狂犬病の予防や速やかな治療の実現とわが国への侵入の阻止のための審議」を取りまとめた「提言：狂犬病対策システムの構築に向けて(平成20年(2008年)8月28日)」から提言の内容を抜粋する。

- (1) 厚生労働省及び農林水産省は、国外における発生状況や流行様式の実態を正しく把握し、国民に向けた正しい狂犬病の知識と予防法の普及・啓発を行うとともに、飼育犬に対するワクチン接種率の向上を図る。
- (2) 厚生労働省及び地方自治体は、国内で狂犬病が疑われた、もしくは発生した場合に備え、行政機関における対応マニュアルの作成や検査システム、医療用ワクチンの確保等の事前準備の充実を図る。
- (3) 動物由来感染症である狂犬病の予防対策には、医学領域と獣医学領域の専門家及び行政の感染症担当者による相互理解と連携が重要であることから、三者を含めた情報交換システムを構築する。
- (4) 我が国におけるリスク要因の適切かつ継続的な調査を実施するとともに、発生源であるアジアを中心とする近隣諸国との連携による国際的な狂犬病対策に関する共同研究を推進する。