

2013/8058A

厚生労働科学研究費補助金  
新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

社会情勢の変化を踏まえた我が国における  
狂犬病対策のあり方に関する研究

平成25年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 山 田 章 雄

平成26 (2014) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金  
新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

# 社会情勢の変化を踏まえた我が国における 狂犬病対策のあり方に関する研究

平成25年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 山 田 章 雄

平成26（2014）年3月

## 目 次

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| I. 総括研究報告書                         |    |
| 社会情勢の変化を踏まえた我が国における狂犬病対策のあり方に関する研究 |    |
| 山田章雄-----                          | 1  |
| II. 分担研究報告書                        |    |
| 1. 我が国における狂犬病侵入リスクの評価に関する研究        |    |
| 杉浦勝明-----                          | 5  |
| 2. わが国における狂犬病拡散リスクの評価に関する調査研究      |    |
| 蒔田浩平-----                          | 18 |
| 3. 日本の近隣諸国における狂犬病の流行状況と対策に関する調査    |    |
| 杉山 誠-----                          | 28 |
| 4. 狂犬病清浄国における対策                    |    |
| 山田章雄-----                          | 96 |

# I. 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）  
総括研究報告書

社会情勢の変化を踏まえた我が国における狂犬病対策のあり方に関する研究

研究代表者 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授 山田章雄  
研究分担者 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授 杉浦勝明  
研究分担者 酪農学園大学大学院獣医学研究科 准教授 蒔田浩平  
研究分担者 岐阜大学応用生物学部 教授 杉山 誠

研究要旨 わが国の狂犬病が制圧されてから 60 年近くになるが、この間ヒトの 3 輸入症例を除き、いかなる哺乳動物においても国内での感染例は報告されていない。わが国が狂犬病を制圧できたのは 1950 年に施行された狂犬病予防法によるところが大きい。しかし、イヌの飼養形態やヒトとイヌの関係あるいは社会情勢の変化により、狂犬病のわが国への侵入リスク並びに仮に侵入を許した場合の狂犬病の拡大のリスクについても、60 年前とは大きく異なる可能性がある。本研究ではこれらのリスクを定量的に評価することを目的としているが、初年度に当たる本年度は定量的評価に必要な情報の抽出および抽出された情報の入手を試みた。限定的ではあるが、入手できた情報に基づき定性的なリスク評価を実施した。その結果、わが国に狂犬病が侵入するリスクは英国やオーストラリアあるいはハワイ州と同等であろうと考えられた。一方、文献的に狂犬病の伝播力を示す  $R_0$  は他の感染症と比較し、かなり小さな値をとることが判明した。引き続き情報入手を試み、精度の高い定量的評価につなげる予定である。

#### A. 研究目的

我が国は 1950 年代に狂犬病を撲滅することに成功し、その後も国内発生のない世界でも稀な清浄国である。これは狂犬病予防法による畜犬登録及びワクチン接種の徹底、放浪犬の徹底的な排除、ならびにイヌネコの検疫制度によるところが大きい。しかしながら一方で長期間に亘る狂犬病清浄性は畜犬登録及びワクチン接種に対し国民の理解と関心を希薄化した。畜犬登録数は実数と大きく乖離し、ワクチン接種率は 40% を下回ると推定されている。他方でペットが生涯の伴侶と見なされるような社会的変化に伴い、畜犬の飼養形態も著しく変

化している。イヌネコ等の検疫制度も大幅な見直しが実施されている。更に感染症法による狂犬病予防法の規制対象外の動物の輸入に対する法規制も、動物愛護法の改正等によるイヌネコの飼養に対する規制も整備されてきた。また、動物の管理手段としてマイクロチップの有用性も議論されている。このような状況を踏まえると、現時点あるいはこれからのわが国における狂犬病対策の在り方を時代に即したものにしていくことは、国民の利益に叶うものと思料される。狂犬病は発症すればほぼ 100% が死亡する極めて致死性の高い感染症であることから、対策の在り方の検討に当たっては

最新の科学的知見を精査し、慎重に進める必要がある。本調査研究ではわが国の過去における対策の検証、現行の対策による狂犬病侵入リスクの評価とリスクを変動させる要因の同定、変動要因を変化させた場合におけるリスク評価を行う。同時にそれぞれのシナリオにおける費用対効果を算出し、我が国に最も適した狂犬病対策の在り方を科学的に検討することを目的とする。

## B. 研究方法

過去の対策の検証を行うためにわが国における狂犬病の史料を収集した。現行制度におけるリスクを評価するために必要な科学的データを農林水産省等から入手を試みた。また、海外におけるリスク評価の実態について、英国、オーストラリア、アメリカ合衆国ハワイ州を訪問し、関係者から情報の収集を行った。

## C. 結果

1. 我が国への狂犬病の侵入ルートとして、①動物検疫所を経由する動物の輸入、②ロシア船籍の漁船などによる動物の不法な持ち込み、③コンテナ迷入動物、④米軍およびその家族により動物検疫所を経由せずに輸入される動物、⑤その他の不法輸入動物があると考えられる。これらのうち主要な侵入ルートの1つである①による侵入リスクの推定に必要な我が国への犬などの輸入頭数などのデータについては、動物検疫所から入手したデータ（別添1）によると、2010年～2012年では毎年9,000頭が輸入され、主な輸出元国は、米国、中国であった。鎌川ら（2009）による先行研究で用い

られた輸入頭数の3分の2程度であった。また、英国でのリスク評価については資料を添付した（杉浦）。

2. わが国に狂犬病が侵入した際の感染拡大リスクを評価するに当たり、今年度は過去の狂犬病発生に関して、また現在の狂犬病に関連する情報を収集、整理した。また過去の発生としては東京と大阪が多かったが、発生規模の点で分析がしやすい大阪の発生情報について地理情報システム（GIS）および@リスクを用いて解析した。

大正3年から昭和8年にかけて、大正3-4年、11-14年、大正15年-昭和4年の3回狂犬病のアウトブレイクがあった。狂犬による咬傷者数は3,805名で、性別が記載されていた81名のうち、男性（52名、64%）の方が女性（29名、35.8%）よりも有意に多かった（ $x^2 = 6.0$ ,  $df=1$ ,  $p = 0.01$ ）。報告された恐水症患者数は調査期間中74名、咬傷者数の1.9%であった。人の潜伏期間および死亡までの有症期間の中央値は3.5日であった。

狂犬病発症動物数は4,708頭で、内訳は犬が96.1%（4,526頭）を占め、他に牛（15頭）、猫（14頭）、馬（2頭）、豚（1頭）の発生があった。犬の斃死までの有症期間、発症から撲殺までの期間、世代間隔の中央値はそれぞれ3.2日、2.7日、25.2日であった。発生は大阪市を中心として起こった（2,350/4,591（市町村記載発生数）、51.2%）。今後は基礎再生産率 $R_0$ を求め、これらの感染症学的パラメータを来年度実施予定の現在の拡大リスク評価に活かす予定である（蒔田）。

3. 日本の近隣諸国における狂犬病の流行状況を把握する目的で、台湾および韓国における狂犬病の流行状況についての情報を収集した。また、日本と同様に狂犬病の清浄地域として知られるオーストラリアにおける狂犬病対策について、資料に基づき調査を行った。これらの情報は、将来における日本の狂犬病対策を考えていく上で重要な基礎資料となる（杉山）。

#### 4. 英国及びハワイにおける狂犬病対策に関する調査

現時点での英国における狂犬病対策について Animal Health Veterinary Laboratory Agent (AHVLA) で聞き取りを行った。英国では EU とのハーモニゼーションの結果、2012 年より EU と同じ検疫制度 (EUPMP) を導入した。これは各国・地域を狂犬病発生等のデータに基づき 3 カテゴリーに分類し、それに応じた措置を講じるものである。この検疫制度以外にはイヌネコの登録やワクチン接種は義務化されていない。ワクチンを接種しない理由については明らかな根拠は得られなかった。しかし、英国からの狂犬病駆逐がワクチンに依拠していなかったことを考えれば、平時にワクチン接種を義務付ける合理的理由がないことも明らかであろう。EUPMP では狂犬病侵入のリスクは 211 年に一度と推定されている。すなわち狂犬病の侵入リスクはゼロではない。そのため英国では Rabies Disease Control Strategy ならびに Memorandum on Rabies Prevention and Control を公表し、万一イヌで発生を見た場合、およびヒトでの発生があった場合に備えている。ハワイに関しても、つい最近検疫制度の見

直しが実施されている。狂犬病のワクチン接種、マイクロチップの装着、0.5IU/ml 以上の抗体陽性および 120 日間の輸出国での待機でハワイ到着 5 日以内に解放される。詳細な情報およびこの制度による侵入リスクの評価に関する情報がインターネット上などでは入手困難な部分もあることから、現地を訪問し、情報提供を受けることとしている。本報告書執筆の段階では訪問が済んでいないため、この部分は来年度報告書に譲る（杉浦、山田）。

#### 5. 狂犬病ウイルスの伝播力に関する文献調査

感染症の伝播は、病原体の有する感染力の強さ、接触の頻度、感染性の持続期間で規定される基本再生産数 ( $R_0$ ) で表される。今年度の調査では  $R_0$  は 1.03~2.33 の間に収まっており、1917 年の神奈川県での流行では 1.09、1948 年の東京での流行でも 1.05 と推定されている。感染症の流行を収束させるために必要なワクチン接種率は  $P_c=100 \times (1-1/R_0)$  で求められることから、最少 2.9% から、最大 57% となる。これらの数値は、狂犬病の封じ込めは流行国においても政治的な意志と経済的支援に支えられた、適切なワクチン接種計画により速やかに狂犬病の排除ができることを意味している（山田）。

#### D. 考察

侵入のリスク評価に関しては最終的なリスク評価の結果は得られていないが、パラメータの 1 つである犬などの輸入頭数が減少していることから、鎌川らの先行研究よりリスクが小さい結果が得られる可能性が

ある。他のパラメータに関するデータを入力  
手中であり、これらのデータが得られれば、  
シナリオツリーに基づくモデルの構築、侵  
入リスクの計算が可能と考えられる。

わが国の過去の狂犬病について、発生  
数と対策の推移、感染症学的パラメータ  
の一部が明らかとなった。狂犬病予防法  
が施行され、劇的に疾病が制圧されたの  
は東京を中心とした関東地域であり、当  
時の対策の有効性検証には、関東地方の  
研究をしなければならないであろう。来  
年度は現在狂犬病が侵入した場合の大まか  
な拡散リスクを明らかにする予定である。

狂犬病常在国である韓国、最近になって、  
狂犬病が野生動物に定着していたらしいこ  
とが判明した台湾の事例を調査すること  
により、万が一わが国で狂犬病が発生した時  
に執るべき措置等について整理することが  
可能だと思われる。また、清浄国における  
狂犬病対策についてその詳細を知ること  
はわが国における対策を考える上でも大いに  
参考になる。

## E. 結論

わが国への狂犬病侵入リスクを定量的に  
評価するためのパラメータの入手を試み、  
重要なパラメータであるイヌの輸入頭数な  
どに関するデータを取得した。評価の精度  
を上げるためさらなるパラメータの入手を  
目指す。過去の狂犬病発生様式および対策  
の変遷が明らかとなってきた。来年度は現  
在狂犬病が侵入した場合の大まかな拡散リ  
スクを明らかにする。狂犬病清浄国の対策  
を学ぶことにより、わが国の対策を検討す  
るにあたり参考とできることが明らかにな  
った。

## F. 健康危機情報

なし

## G. 研究発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし



## Ⅱ. 分担研究報告書

分担研究報告書

我が国における狂犬病侵入リスクの評価に関する研究

研究分担者 杉浦勝明 東京大学大学院農学生命科学研究科教授

研究要旨 我が国では、狂犬病の発生予防のために、狂犬病予防法に基づき、水際での犬などの輸入検疫が実施されるとともに、国内では犬を対象とした予防接種の実施などの措置がとられている。このうち、輸入検疫の効果などを明らかにするために、我が国への狂犬病の侵入ルートすべてを特定し、各ルートを通じた侵入リスクを推定する。そのために、最新のデータを収集し、確率論的なシミュレーションモデルにより、侵入リスクを推定する。

A. 研究目的

我が国への狂犬病の侵入ルートをすべて特定し、各ルートを通じた侵入リスクを計算することにより、侵入リスクを推定する。

B. 研究方法

我が国への侵入ルートを特定したシナリオツリーを作成し、各侵入ルートに関係するパラメータの値を各種データから推定する。パラメータの値の不確実性を反映した確率論的なシミュレーションモデルにより侵入リスクを推定する。

パラメータの1つである我が国への犬などの輸出国における狂犬病の有病率に関するデータについては、UK Health Protection Agency (HPA), National Travel Health Network and Centre (NaTHNaC), OIE-World Animal Health Information Database (WAHID), WHO-

RABNET などから入手する。

パラメータの1つである我が国への犬などの輸入頭数については、動物検疫所から入手する。その他のパラメータである狂犬病ワクチンによる免疫付与率、血清学的検査の特異性、狂犬病の潜伏期間、待機期間中の感染率については、過去の文献などに基づき推定する。

モデルの構築、パラメータの推定に有用な情報を入手するために、英国動物衛生研究所 (AHVLA) を訪問し、情報交換、意見交換を行った。

C. 研究結果

我が国への侵入ルートとして、①動物検疫所を経由する動物の輸入、②ロシアからの漁船の船員などによる不法上陸犬、③コンテナ迷入動物、④米軍およびその家族により動物検疫所を経由せずに輸入される動物、⑤その他の不法輸入動物があると考えられる。

これらのうち主要な侵入ルートの一つである①による侵入リスクの推定に必要な我が国への犬などの輸入頭数などのデータについては、動物検疫所から入手したデータ（別添1）によると、2010年～2012年では毎年9,000頭が輸入され、主な輸出元国は、米国、中国であった。鎌川ら（2009）による先行研究で用いられた輸入頭数の3分の2程度であった。

英国における狂犬病の侵入リスク評価などに関する情報収集の結果は、別添2のとおりである。

#### D. 考察

他のパラメータに関するデータを入手中であり、これらのデータが得られれば、シナリオツリーに基づくモデルの構築、侵入リスクの計算が可能と考えられる。

#### E. 結論

最終的なリスク評価の結果は得られていないが、パラメータの一つである犬などの輸入頭数が減少していることから、鎌川らの先行研究よりリスクが小さい結果が得られる可能性がある。

#### F. 健康危機情報

なし

#### G. 研究発表

研究結果が得られていないことから、発表に至っていない。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得  
なし。
2. 実用新案登録  
なし。
3. その他  
なし。

別添 1 - 1

●個人輸入

|             | ③輸出国別頭数 (単位：頭)  |     |                 |     |                 |     |
|-------------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
|             | 2010<br>(平成22年) |     | 2011<br>(平成23年) |     | 2012<br>(平成24年) |     |
|             | 犬               | 猫   | 犬               | 猫   | 犬               | 猫   |
| アイルランド      |                 |     | 4               | 1   | 3               | 1   |
| アゼルバイジャン共和国 |                 | 1   |                 |     |                 |     |
| アメリカ合衆国     | 1269            | 534 | 1263            | 474 | 1243            | 515 |
| アラブ首長国連邦    | 15              | 9   | 8               | 6   | 6               | 2   |
| アルジェリア      |                 | 1   |                 |     |                 |     |
| アルゼンチン      | 1               | 7   | 10              |     | 3               | 1   |
| イエメン        | 2               |     | 1               | 2   |                 |     |
| イギリス        | 148             | 46  | 195             | 47  | 57              | 27  |
| イスラエル       | 4               | 1   | 2               |     |                 | 1   |
| イタリア        | 44              | 15  | 58              | 11  | 42              | 22  |
| イラン         | 1               | 1   |                 | 1   | 3               |     |
| インド         | 19              | 5   | 17              | 7   | 33              | 1   |
| インドネシア      | 21              | 8   | 20              | 12  | 16              | 12  |
| ウガンダ        |                 | 1   | 1               | 3   | 1               |     |
| ウクライナ       | 3               |     | 7               |     | 4               |     |
| ウズベキスタン     |                 | 1   | 2               | 3   | 1               | 2   |
| エクアドル       | 1               |     |                 |     | 1               |     |
| エジプト        | 1               | 11  | 1               | 6   | 1               | 2   |
| エストニア       |                 |     | 1               |     |                 | 1   |
| エチオピア       |                 | 2   |                 | 2   |                 |     |
| エリトリア       |                 |     | 1               |     |                 |     |
| オーストラリア     | 311             | 55  | 387             | 62  | 257             | 60  |
| オーストリア      | 17              | 6   | 15              | 3   | 37              | 4   |
| オマーン        |                 | 2   |                 | 1   |                 |     |
| オランダ        | 23              | 3   | 21              | 14  | 22              | 14  |
| ガーナ         |                 | 2   | 2               | 2   | 1               |     |
| カザフスタン      | 1               |     |                 | 2   |                 |     |
| カタール        | 8               | 7   | 3               | 9   |                 | 6   |
| カナダ         | 103             | 50  | 114             | 30  | 92              | 44  |
| ガボン         |                 |     |                 |     |                 | 2   |
| カメルーン       |                 |     | 1               |     | 1               |     |
| カンボジア       | 2               | 7   | 3               | 2   | 2               | 2   |
| ギニア         | 1               |     |                 |     |                 |     |
| キューバ        | 3               |     |                 | 1   | 1               | 1   |
| ギリシャ        | 1               |     | 1               | 5   | 1               |     |
| キルギス        |                 |     |                 | 4   |                 | 1   |
| グアテマラ       | 2               | 1   | 1               |     | 1               | 2   |
| グアム (米)     | 14              | 3   | 20              | 5   | 23              | 11  |
| クウェート       |                 |     |                 |     |                 | 1   |
| グルジア        |                 |     |                 |     |                 | 1   |
| クロアチア       | 2               | 1   |                 |     | 5               |     |
| ケイマン諸島 (英)  |                 |     |                 | 2   |                 |     |
| ケニア         | 1               |     | 2               | 1   | 1               | 4   |
| コスタリカ       | 4               |     |                 | 1   | 1               |     |
| コロンビア       | 2               |     | 3               |     |                 | 2   |
| サイパン        | 2               |     | 1               | 3   | 2               | 7   |
| サウジアラビア     | 1               |     |                 |     | 1               | 2   |

|               |     |    |     |    |     |    |
|---------------|-----|----|-----|----|-----|----|
| サモア           |     |    |     |    |     | 1  |
| ザンビア          |     |    |     | 2  | 1   | 3  |
| サンマリノ         |     |    |     |    |     | 1  |
| シンガポール        | 109 | 38 | 121 | 36 | 106 | 55 |
| ジンバブエ         |     | 1  |     |    | 1   |    |
| スイス           | 18  | 7  | 35  | 10 | 34  | 15 |
| スウェーデン        | 45  | 13 | 74  | 9  | 24  | 6  |
| スーダン          |     |    |     | 1  |     |    |
| スペイン          | 19  | 7  | 15  | 11 | 17  | 2  |
| スリランカ         | 7   |    | 3   | 1  | 1   |    |
| スロバキア         | 2   |    | 1   |    | 4   |    |
| スロベニア         |     |    |     |    | 1   |    |
| セネガル          | 1   |    |     | 2  | 1   | 2  |
| セルビア          |     |    | 1   |    | 1   |    |
| ソロモン          |     |    |     | 1  |     | 1  |
| タイ            | 160 | 48 | 187 | 55 | 170 | 51 |
| タンザニア         | 1   | 5  | 2   |    |     |    |
| チェコ           | 9   | 5  | 19  |    | 27  | 2  |
| チュニジア         | 2   | 2  |     |    |     |    |
| チリ            | 5   | 1  | 3   | 1  | 4   | 3  |
| デンマーク         | 4   | 3  | 9   | 1  | 13  | 3  |
| ドイツ           | 137 | 16 | 124 | 32 | 139 | 36 |
| ドミニカ国         |     |    |     | 1  |     |    |
| トルコ           | 10  | 2  | 4   | 6  | 6   | 3  |
| ニカラグア         | 1   |    |     |    |     |    |
| ニジェール         | 1   | 1  |     | 1  |     | 1  |
| ニュージーランド      | 34  | 16 | 27  | 14 | 41  | 22 |
| ネパール          |     | 2  | 2   |    | 3   | 1  |
| ノルウェー         | 6   | 2  | 7   |    | 1   | 2  |
| バーレーン         | 6   |    |     |    | 1   |    |
| パキスタン         | 2   | 1  | 3   | 1  | 2   | 2  |
| パナマ           | 4   |    |     | 2  |     |    |
| バハマ           |     |    |     |    | 1   |    |
| パラオ (国連信託米統治) | 1   | 4  | 2   | 2  |     |    |
| パラグアイ         | 1   | 1  | 1   |    | 3   | 1  |
| ハワイ           | 106 | 22 | 113 | 22 | 149 | 22 |
| ハンガリー         | 22  | 4  | 17  | 2  | 22  | 1  |
| バングラデシュ       | 1   | 1  |     |    |     | 1  |
| フィジー          | 1   |    |     |    |     |    |
| フィリピン         | 38  | 15 | 43  | 6  | 62  | 14 |
| フィンランド        | 11  | 7  | 11  | 5  | 14  | 5  |
| ブータン          |     |    |     |    | 1   |    |
| プエルトリコ (米)    | 1   |    |     |    |     | 1  |
| ブラジル          | 25  | 4  | 35  | 9  | 31  | 8  |
| フランス          | 115 | 45 | 154 | 46 | 136 | 55 |
| ブルガリア         | 1   |    |     | 2  |     | 1  |
| ブルキナファソ       |     |    |     |    | 1   | 2  |
| ブルネイ          |     |    |     |    | 1   | 1  |
| ベトナム          | 25  | 11 | 19  | 7  | 19  | 15 |
| ベナン           |     |    |     | 3  | 2   | 2  |
| ベネズエラ         | 1   |    | 2   |    | 1   |    |
| ベラルーシ         |     |    | 1   |    |     |    |
| ペルー           | 3   | 1  | 5   |    | 9   | 1  |
| ベルギー          | 29  | 18 | 26  | 7  | 45  | 7  |
| ポーランド         | 5   | 7  | 8   | 2  | 12  | 12 |
| ボスニア・ヘルツェゴビナ  |     |    | 1   |    | 1   |    |

|            |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| ボリビア       |      |      |      |      | 1    |      |
| ポルトガル      | 1    |      |      | 2    | 1    |      |
| ホンジュラス     |      | 2    |      |      | 1    |      |
| マーシャル      | 3    |      | 1    |      |      |      |
| マカオ        | 2    | 1    |      |      |      |      |
| マダガスカル     | 4    |      | 1    |      |      |      |
| マラウイ       |      |      | 2    |      |      |      |
| マルタ        | 1    |      |      |      |      |      |
| マレーシア      | 24   | 31   | 29   | 13   | 42   | 18   |
| ミャンマー      |      |      | 4    |      |      | 1    |
| メキシコ       | 15   | 4    | 17   | 7    | 14   | 10   |
| モザンビーク     |      |      |      |      |      | 1    |
| モナコ        | 3    |      | 3    |      | 4    |      |
| モロッコ       | 1    |      |      | 2    | 1    | 6    |
| モンゴル       | 2    | 1    |      | 1    | 5    | 3    |
| ヨルダン       | 2    |      | 3    | 2    | 1    | 2    |
| ラオス        | 1    |      | 2    | 2    | 2    | 1    |
| ラトビア       |      |      | 2    | 1    |      |      |
| リトアニア      | 2    |      |      |      |      |      |
| リビア        |      |      |      |      | 1    |      |
| ルーマニア      | 5    |      | 5    | 1    | 10   |      |
| ルクセンブルグ    | 1    | 1    | 2    |      |      | 2    |
| ルワンダ       |      | 1    |      | 3    |      |      |
| レバノン       |      |      |      | 1    |      |      |
| ロシア連邦      | 97   | 58   | 80   | 54   | 82   | 42   |
| 香港         | 71   | 19   | 61   | 41   | 90   | 38   |
| 台湾         | 260  | 91   | 392  | 42   | 713  | 81   |
| 大韓民国       | 402  | 52   | 513  | 63   | 500  | 76   |
| 中華人民共和国    | 213  | 91   | 220  | 107  | 243  | 133  |
| 南アフリカ共和国   | 11   |      | 5    | 4    | 6    |      |
| 仏領ポリネシア    |      |      |      |      |      | 3    |
| 北マリアナ諸島(米) |      |      |      | 2    |      |      |
| 合計         | 4117 | 1442 | 4582 | 1370 | 4687 | 1529 |

※2010～2012年の間にきつね、あらいぐま、スカンクの輸入はなし。

※個人輸入については、実験用以外のものであり、盲導犬等を含む。

別添 1 - 2

④⑤解放時間別頭数 (単位：頭)

|             | 12時間以内 |      | 長期係留 <sup>注1</sup> |    |
|-------------|--------|------|--------------------|----|
|             | 犬      | 猫    | 犬                  | 猫  |
| 2010(平成22年) | 4013   | 1386 | 104                | 56 |
| 2011(平成23年) | 4479   | 1330 | 103                | 40 |
| 2012(平成24年) | 4607   | 1480 | 80                 | 49 |

注1：長期係留とは、12時間超180日未満の係留検査を行ったもの。

⑥未解放頭数及び理由 (単位：頭)

|                            | 2010             |    |    |    | 2011 <sup>注1</sup> |    |    |    | 2012 |    |       |  |
|----------------------------|------------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|------|----|-------|--|
|                            | 犬                |    | 猫  |    | 犬                  |    | 猫  |    | 犬    |    | 猫     |  |
|                            | 死亡 <sup>注2</sup> | 返送 | 死亡 | 返送 | 死亡                 | 返送 | 死亡 | 返送 | 死亡   | 返送 | 死亡・返送 |  |
| 待機日数不足 <sup>注3</sup>       |                  | 2  |    |    |                    | 1  | 2  |    | 1    | 1  |       |  |
| 処置内容完備・証明書不備 <sup>注4</sup> |                  | 1  | 1  |    |                    | 1  |    |    |      | 2  |       |  |
| 処置内容不備 <sup>注5</sup>       |                  |    | 9  | 5  | 2                  | 33 |    | 3  | 1    | 1  |       |  |
| 到着時死亡につき、不明                | 2                |    |    |    |                    |    |    |    |      |    |       |  |
| 総計                         | 2                | 12 | 1  | 5  | 2                  | 35 | 2  | 3  | 2    | 4  | 0     |  |

注1：2011年は災害救助犬の返送も含む。(⑦⑧⑨も同じ。)

注2：死亡については、係留中に家畜伝染病以外の原因で死亡したものの。(⑦⑧⑨も同じ。)

注3：「犬等の輸出入検査規則」(以下、規則)第4条の輸入区分三に係る動物で、輸入時(日本到着時。以下同じ)に採血後日数が180日を超えていないもの。(⑦⑧⑨も)

注4：規則第4条の輸入区分三に係る処置は実施されているものの、それを記載した輸出国政府機関の発行する証明書を輸入時に提示しなかったもの、又は証明内容が一部欠けていたもの。(⑦⑧⑨も同じ。)

注5：規則第4条の輸入区分三に係る処置が全く実施されていない又は、一部しか実施されていないもの。(⑦⑧⑨も同じ。)

⑦⑧⑨規則充足条件完備、不備状況

|                  | 2010  |         |       |         | 2011  |         |       |         | 2012  |         |       |         |
|------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
|                  | 犬     |         | 猫     |         | 犬     |         | 猫     |         | 犬     |         | 猫     |         |
|                  | 頭数(頭) | 割合      | 頭数(頭) | 割合      | 頭数(頭) | 割合      | 頭数(頭) | 割合      | 頭数(頭) | 割合      | 頭数(頭) | 割合      |
| 総検査頭数(解放及び未解放)   | 4131  | 100.00% | 1448  | 100.00% | 4619  | 100.00% | 1375  | 100.00% | 4693  | 100.00% | 1529  | 100.00% |
| 完備 (処置内容及び証明書完備) | 4013  | 97.14%  | 1386  | 95.72%  | 4479  | 96.97%  | 1330  | 96.73%  | 4607  | 98.17%  | 1480  | 96.80%  |
| 不備               |       | 2.81%   |       | 4.28%   |       | 3.03%   |       | 3.27%   |       | 1.83%   |       | 3.20%   |
| (詳細理由)           |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |
| 処置内容完備、証明書不備     | 29    | 0.70%   | 7     | 0.48%   | 42    | 0.91%   | 8     | 0.58%   | 26    | 0.55%   | 6     | 2.62%   |
| 待機日数不足           | 72    | 1.74%   | 46    | 3.18%   | 52    | 1.13%   | 29    | 2.11%   | 48    | 1.02%   | 40    | 0.20%   |
| 処置内容不備           | 15    | 0.36%   | 9     | 0.62%   | 46    | 1.00%   | 8     | 0.58%   | 12    | 0.26%   | 3     | 0.00%   |
| 状況不明             | 2     | 0.05%   | -     | -       | -     | -       | -     | -       | -     | -       | -     | -       |

別添 1 - 3

●実験用輸入

①輸出国別頭数 (単位：頭)

|      |   | 2010<br>(平成22年) | 2011<br>(平成23年) | 2012<br>(平成24年) |
|------|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| アメリカ | 犬 | 2577            | 1723            | 1837            |
|      | 猫 | 313             | 297             | 276             |
| 中国   | 犬 | 505             | 932             | 781             |
|      | 猫 | 0               | 0               | 0               |
| 合計   |   | 3395            | 2952            | 2894            |

②解放時間別頭数 (単位：頭)

|             | 12時間以内 | 長期係留 | 未解放 |
|-------------|--------|------|-----|
| 2010(平成22年) | 3339   | 56   | 0   |
| 2011(平成23年) | 2952   | 0    | 0   |
| 2012(平成24年) | 2894   | 0    | 0   |

※長期係留とは、12時間超180日未満の係留検査を行ったもの。



別添 1-4

●コンテナ迷入動物

⑩動物種別頭数

(単位：頭)

|             | 猫  | 犬、<br>その他（あらいぐま、きつね、スカンク） |
|-------------|----|---------------------------|
| 2010（平成22年） | 15 | 0                         |
| 2011（平成23年） | 20 | 0                         |
| 2012（平成24年） | 10 | 0                         |

⑪国別頭数

(単位：頭)

|         | 2010<br>(平成22年) | 2011<br>(平成23年) | 2012<br>(平成24年) |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 中国      | 10              | 14              | 7               |
| 韓国      |                 | 1               |                 |
| フィリピン   | 1               |                 | 1               |
| インドネシア  |                 |                 | 1               |
| ベトナム    | 2               |                 |                 |
| タイ      | 1               |                 | 1               |
| フランス    |                 | 5               |                 |
| オーストラリア | 1               |                 |                 |

⑫発生時の状況

(単位：頭)

|         | 2010<br>(平成22年) |    |     | 2011<br>(平成23年) |    |     | 2012<br>(平成24年) |    |     |
|---------|-----------------|----|-----|-----------------|----|-----|-----------------|----|-----|
|         | 件数              | 頭数 | 生存※ | 件数              | 頭数 | 生存※ | 件数              | 頭数 | 生存※ |
| 中国      | 6               | 10 | 10  | 5               | 14 | 5   | 3               | 7  | 6   |
| 韓国      |                 |    |     | 1               | 1  | 1   |                 |    |     |
| フィリピン   | 1               | 1  | 1   |                 |    |     | 1               | 1  | 1   |
| インドネシア  |                 |    |     |                 |    |     | 1               | 1  | 1   |
| ベトナム    | 2               | 2  | 2   |                 |    |     |                 |    |     |
| タイ      | 1               | 1  | 0   |                 |    |     | 1               | 1  | 1   |
| フランス    |                 |    |     | 1               | 5  | 1   |                 |    |     |
| オーストラリア | 1               | 1  | 0   |                 |    |     |                 |    |     |
| 合計      | 11              | 15 | 13  | 7               | 20 | 7   | 6               | 10 | 9   |

※発見時生存頭数

別添 2 - 1

英国における狂犬病関係調査結果

日時：2014年1月14日および15日

場所：AHVLA, Weybridge および AHVLA, London

1. PETS から EUPMP への移行

英国では2000年から2011年末までPet Travelers Scheme (PETS)が実施されていたが、2012年以降 EU Pet Movement Policy (EUPMP)に移行。概要は下表のとおり。

表1 PETS および EUPMP の概要

| Measures                              | Rules                                  |  |                                     |  |
|---------------------------------------|--|--|-------------------------------------|--|
|                                       | UK (PETS scheme)                       |  | EUPMP                               |  |
|                                       | EU/Listed 3 <sup>rd</sup> countries    | Unlisted 3 <sup>rd</sup> countries     | EU/Listed 3 <sup>rd</sup> countries | Unlisted 3 <sup>rd</sup> countries     |
| Permanent identification (Microchip)  | Yes <sup>(1)</sup>                     | No <sup>(2)</sup>                      | Yes <sup>(1)</sup>                  | Yes <sup>(2)</sup>                     |
| Immunisation (Vaccination)            | Yes <sup>(1)</sup>                     | Yes, once in quarantine <sup>(2)</sup> | Yes <sup>(1)</sup>                  | Yes <sup>(2)</sup>                     |
| Blood test                            | Yes <sup>(2)</sup>                     | No <sup>(2)</sup>                      | No <sup>(2)</sup>                   | Yes <sup>(2)</sup>                     |
| Wait before leaving country of origin | Yes – 6 months <sup>(2)</sup>          | No <sup>(2)</sup>                      | Yes – 21 days <sup>(2)</sup>        | Yes – 4 months <sup>(2)</sup>          |
| Quarantine                            | Only for non-compliance <sup>(2)</sup> | Yes – 6 months <sup>(2)</sup>          | No <sup>(2)</sup>                   | Only for non-compliance <sup>(2)</sup> |

(1) = same requirement; (2) = changes in requirement

2. 定性的リスク評価

移行するにあたっては、まず定性的リスク評価を行った。①マイクロチップによる個体識別、②待機期間（リスト非掲載国については輸入後6か月の検疫から輸出前4か月への変更、その他の国については6か月から4か月への短縮）、③ワクチン接種、④血液検査による偽陽性の可能性がリスクを増減させる要素として評価を行った。

その結果、合法的な輸入が行われる限り、EU加盟国からの侵入リスクは、依然として「無視できる」程度であり、第3国リスト掲載国からの侵入リスクは、「無視できるリスク」から「非常に低いリスク」へ増加、リスト非掲載国からの侵入リスクは「無視できる」程度で変化しないと判断。

3. 定量的リスク評価

リスクの増加の程度を明確化するために次のステップとして定量的リスク評価が行われた。対象は、非英国由来の個人飼養の犬および猫。

その結果、EUPMP では PETS に比べ、60 倍の 211 年に 1 回に上昇すると推定された。リスト非掲載国からの侵入リスクはむしろ下がるとの結果。また、ルール非遵守の場合のリスク上昇の度合いは、PETS より EUPMP の方が小さいとの結果。

表 2 定量的リスク評価の結果

|       | Risk of rabies entry  | Number of years between rabies entry |
|-------|---|--------------------------------------|
| PETS  | $7.79 \times 10^{-6}$ ( $5.90 \times 10^{-6}$ , $1.06 \times 10^{-4}$ ) | 13272 (9408, 16940)                  |
| EUPMP | $4.79 \times 10^{-3}$ ( $4.05 \times 10^{-3}$ , $5.65 \times 10^{-3}$ ) | 211 (177, 247)                       |

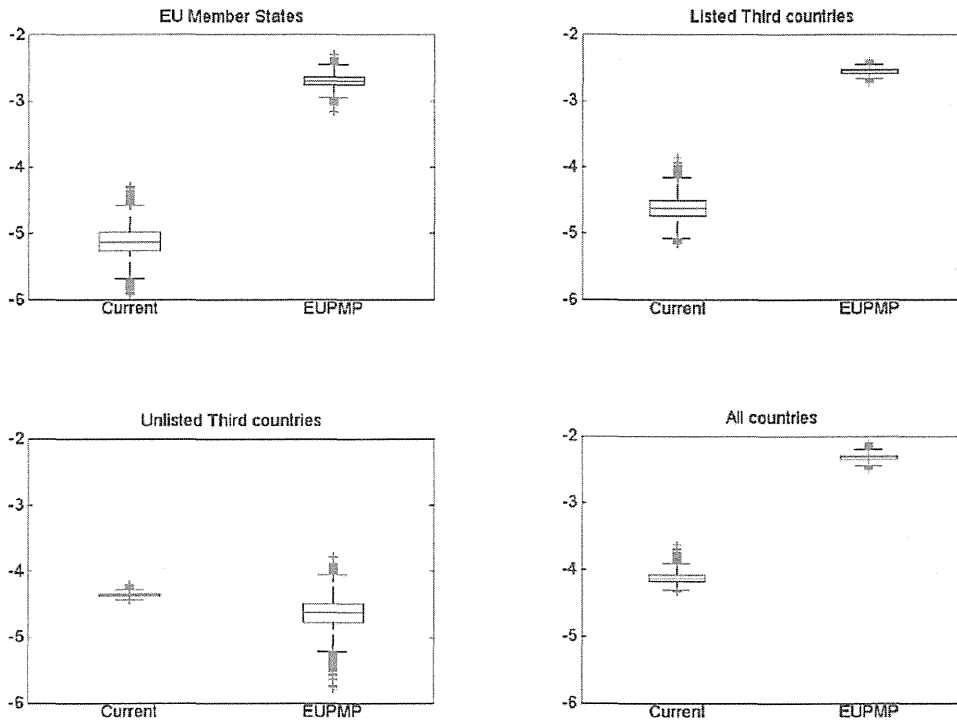


図 1 輸出元別の侵入リスクの変化

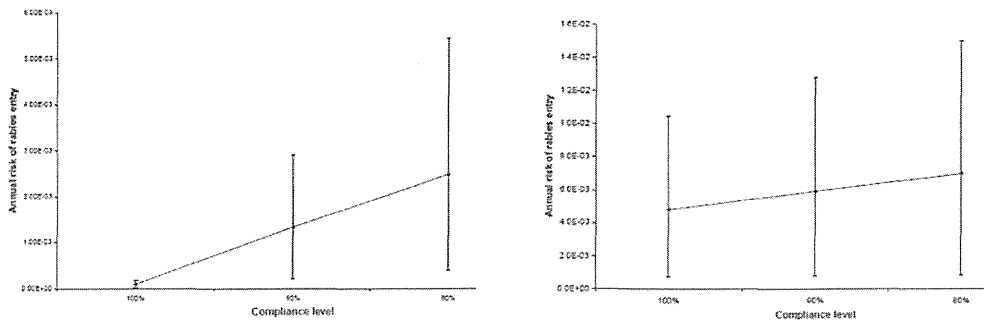


図 2 遵守度合いによる侵入リスクの変化

#### 4. リスクコミュニケーション

Det Norske Veritas 社に委託し、このリスクの程度を他の生命に関するリスクとの比較で 211 年に 1 回の侵入リスクは非常に低いリスクと評価し EUPMP 移行を決断。

#### 5. 販売用の犬などに適用される追加条件

所有者とともに輸入される 5 頭未満の犬は、非販売用として指令 998/2003 が適用されるのに対し、次の場合には指令 92/65 が適用され、EU 加盟国は追加的な条件の適用が認められている。

- 輸入国において販売または譲渡される犬、猫またはフェレット
  - 保護された動物 (rescue animals)
  - 共進会に出場する犬 (dogs for competition)
  - 計 5 頭以上からなる貨物 (たとえば、猫 3 頭、犬 2 頭の貨物)
- これらの動物に対しては、通常の条件 (パスポート、ワクチン接種、21 日間の待機、条虫駆除) に加え、次の条件が追加適用される。
- 輸出国当局により登録された施設由来であること
  - 出発前 24 時間以内の獣医師による健康検査
  - 輸送経路の登録

#### 6. 2014 年 12 月以降の追加条件

2014 年 12 月 29 日以降は、次の条件が追加適用される。

- ワクチン接種の最低月齢 12 週齢
- 非販売用輸入の場合には所有者が動物の移動の前 5 日以内に移動することが必要
- 清浄国間の移動の場合にはワクチン接種を免除
- パスポート偽造防止のための措置

#### 7. 動物園動物の輸入

EU 域内の動物園動物の移動には統一検疫ルールが適用される。

- 原則 4 か月の検疫 (しかし、リスク評価の結果、検疫免除も可能。また、感受性動物であつても最終宿主の場合には検疫免除)
- 輸出国当局により登録された施設由来

#### 8. エキノコッカスおよびダニの侵入リスク評価

2011 年末までは、侵入防止のため、英国への輸出前に駆虫薬投与とダニ駆除が実施されていた。UPMP への移行にともない、これらの処置をやめた場合の犬の輸入による *Echinococcus multilocularis* および地中海紅斑熱を媒介するダニ *Phipicephalus sanguineus* の侵入リスクの評価も実施された。リスク評価の結果、駆虫薬投与をしないと *E. multilocularis* の侵入リスクは、「無視できるリスク」から「低いリスク」に増加し、レッドフォックスに定着する可能性が高いと判断された。一方、*P. sanguineus* は侵入リスクは増加するが定着しない判断され、ダニ駆除は中止することとした。

#### 9. その他

(英国では国内で狂犬病ワクチンが実施されていない理由)

英国では、国内で飼養される犬への狂犬病ワクチンの接種を義務化していない。歴史的に発生時の患畜の徹底的な調査と移動禁止および 1897 年以降実施されてきたすべての輸入犬に対する 6 ヶ月の検疫 (猫は 1928 年以降) によりワクチン接種をせずに清浄性を維持してきた経緯がある。ただ検疫施設内での狂犬病発生を受け、1971 年以降 6 ヶ月検疫ではワクチン接種を実施することとしている。(最近では 2008 年スリランカから輸入された 10 週齢の保護犬が検疫中に死亡し、狂犬病であったことが判明。)