

## オーストラリア

- 1 0) AUSTRALIAN VETERINARY EMERGENCY PLAN. AUSVETPLAN 1996. Disease Strategy. Rabies. Agriculture and Resource Management Council of Australia and New Zealand. AUSVETPLAN Edition 2.0, 1996.
- 1 1) AUSTRALIAN VETERINARY EMERGENCY PLAN. AUSVETPLAN. Disease Strategy. Rabies Version 3.0. Animal Health Australia Manager, Veterinary Services. AUSVETPLAN Edition 3, 2011.

## 日本

- 1 2) 狂犬病対応ガイドライン 2001。狂犬病対策研究会編、インフラックスコム。2001年12月10日（第1版第1刷発行）  
[<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou18/pdf/05-01.pdf>]
- 1 3) 我が国における狂犬病対策の有効性評価に関する研究。平成16年度 厚生労働科学研究費補助金（厚生労働科学特別研究事業）、総括研究報告書。
- 1 4) 提言：狂犬病対策システムの構築に向けて。日本学術会議、生産農学委員会獣医学分科会。平成20年（2008年）8月28日。
- 1 5) 平成21年度報告書：侵入・不許可動物等の公衆衛生リスク評価と管理に関する研究。「動物由来感染症のリスク分析手法等に関する研究（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）」、平成22年3月。
- 1 6) 平成22年度報告書：狂犬病の危機管理に関わる調査・研究（侵入・不許可動物等の公衆衛生リスク評価と管理に関する研究/侵入・不許可動物等に関する研究グループ）。「動物由来感染症のリスク分析手法等に関する研究（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）」、平成23年3月。
- 1 7) 平成23年度報告書：狂犬病の危機管理に関わる調査・研究（侵入・不許可動物等の公衆衛生リスク評価と管理に関する研究/侵入・不許可動物等に関する研究グループ）。「動物由来感染症のリスク分析手法等に関する研究（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）」、平成24年3月。

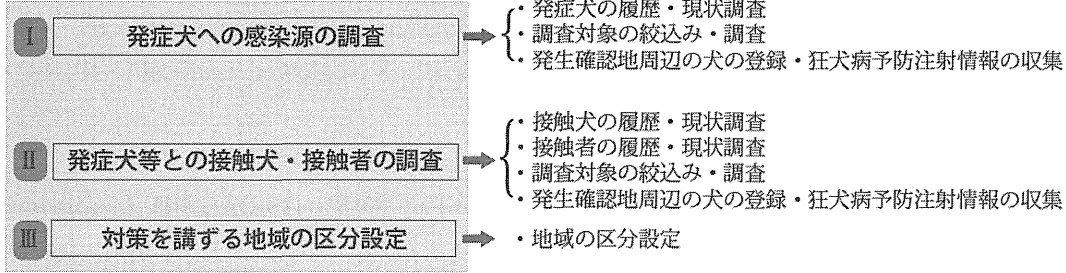
## 参考論文

- 1 8) The Blueprint for Rabies Prevention and Control: A Novel Operational Toolkit for Rabies Elimination. PLoS Neglected Tropical Diseases 6(2): e1388, 2012.
- 1 9) Rapid communications: Identification of a rabid dog in France illegally introduced from Morocco. French multidisciplinary investigation team. EUROSURVEILLANCE Vol.13 (1-3), Jan-Mar 2008. ([www.eurosurveillance.org](http://www.eurosurveillance.org))

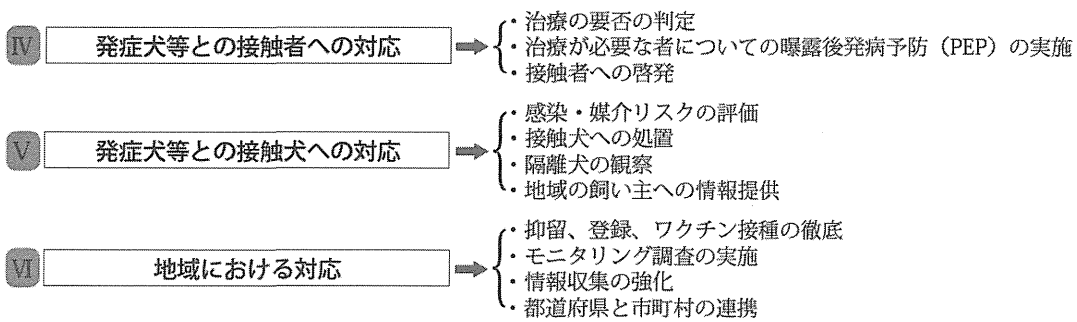
- 2 0 ) Public Health Response to a Rabid Dog in an Animal Shelter —North Dakota and Minnesota, 2010. MMWR 59(51 & 52), 2011.
- 2 1 ) Imported Episodic Rabies Increases Patient Demand for and Physician Delivery of Antirabies Prophylaxis. Rabies Reemergence and Antirabies Prophylaxis. PLoS Neglected Tropical Diseases 4(6): e723, 2010.
- 2 2 ) Six Criteria for Rabies Diagnosis in Living Dogs. J Med Assoc Thai 88(3): 419-22, 2005. (*e-Journal: <http://www.medassocthai.org/journal>*)
- 2 3 ) FELINE RABIES. ABCD guidelines on prevention and management. J.Feline Med.Surgery 11: 585-593, 2009.

図 1. 発症犬が確認された場合の危機管理対応（概要）

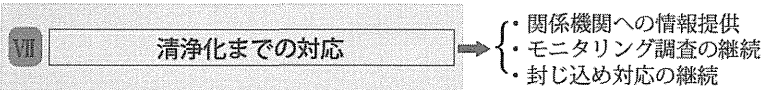
**A 適切な対策を講ずるための調査**



**B 調査にもとづく狂犬病発生の拡大防止のための措置**



**C 清浄化に向けての調査および措置**



（注）発症犬とは、発症疑い犬も含む。

図 2. 発症犬が確認された場合の危機管理対応（概念図）

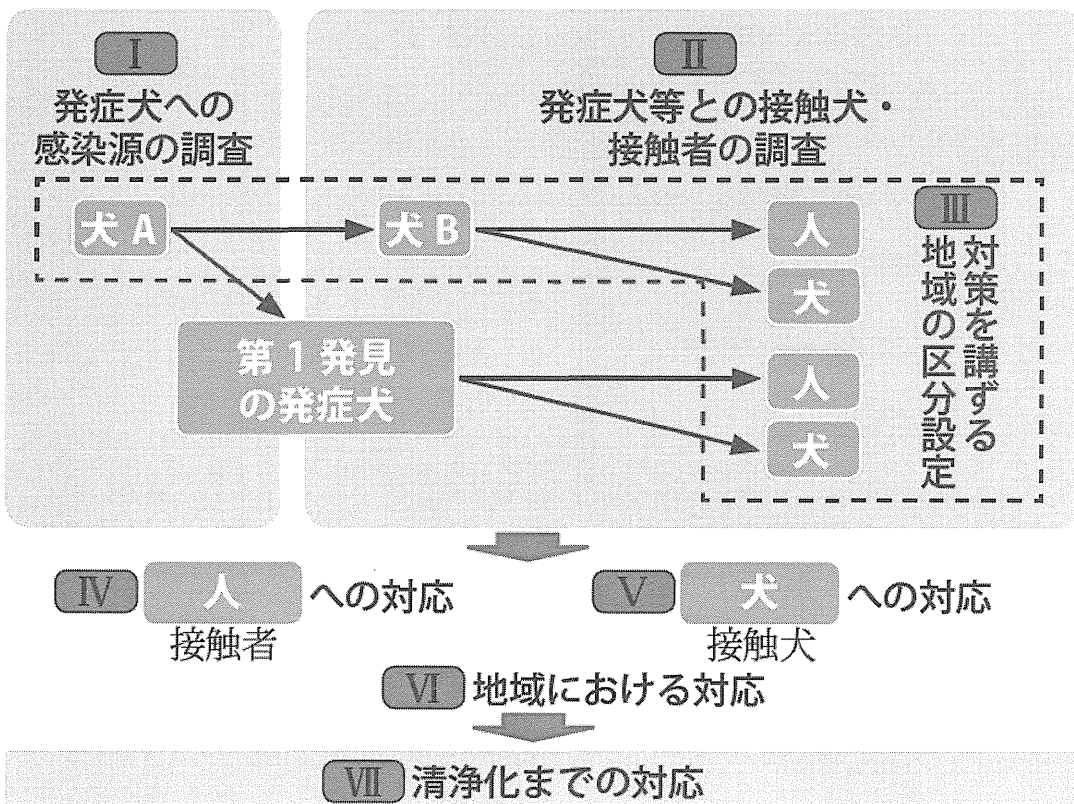


図3. 発生から清浄化までの流れ (イメージ)

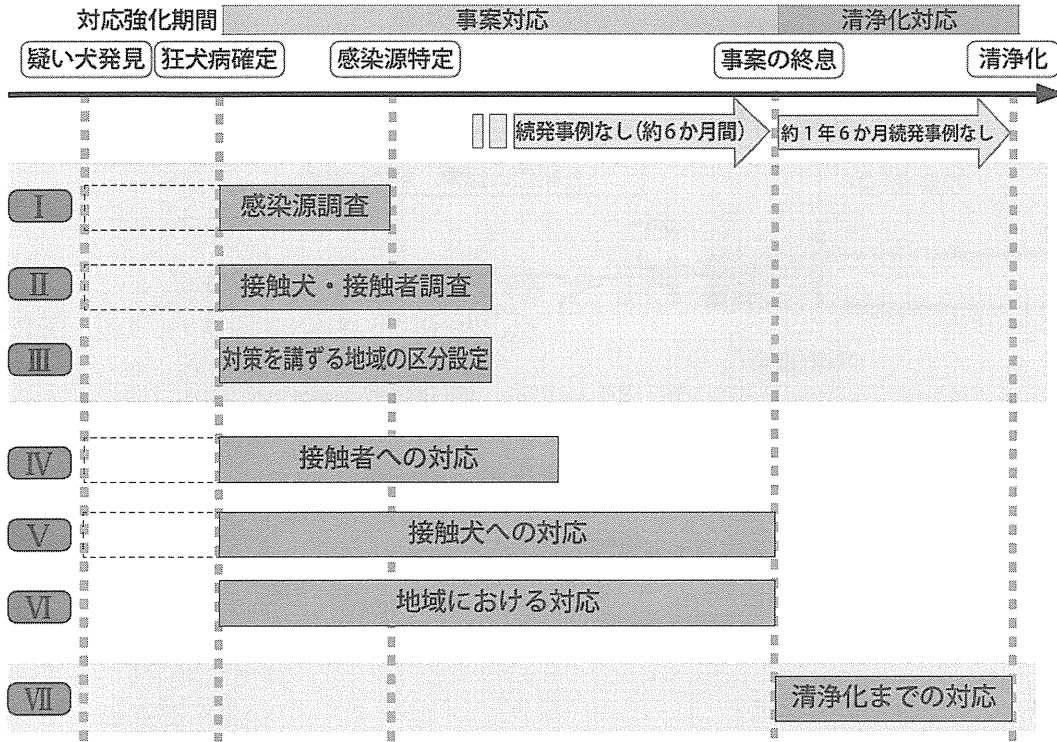


図4. 感染源調査のイメージ ①

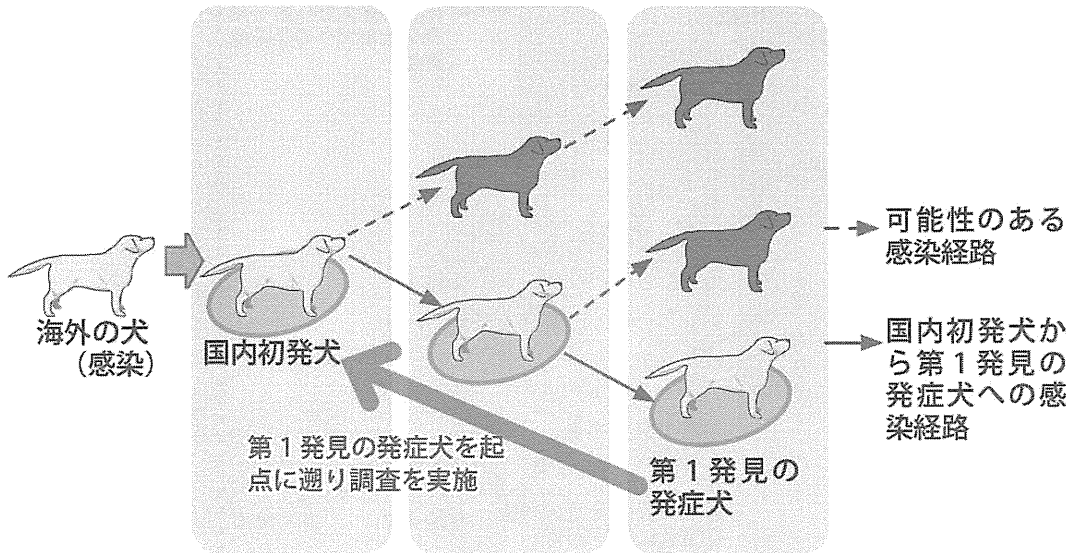


図4 感染源調査のイメージ①

図5. 感染源調査のイメージ ①

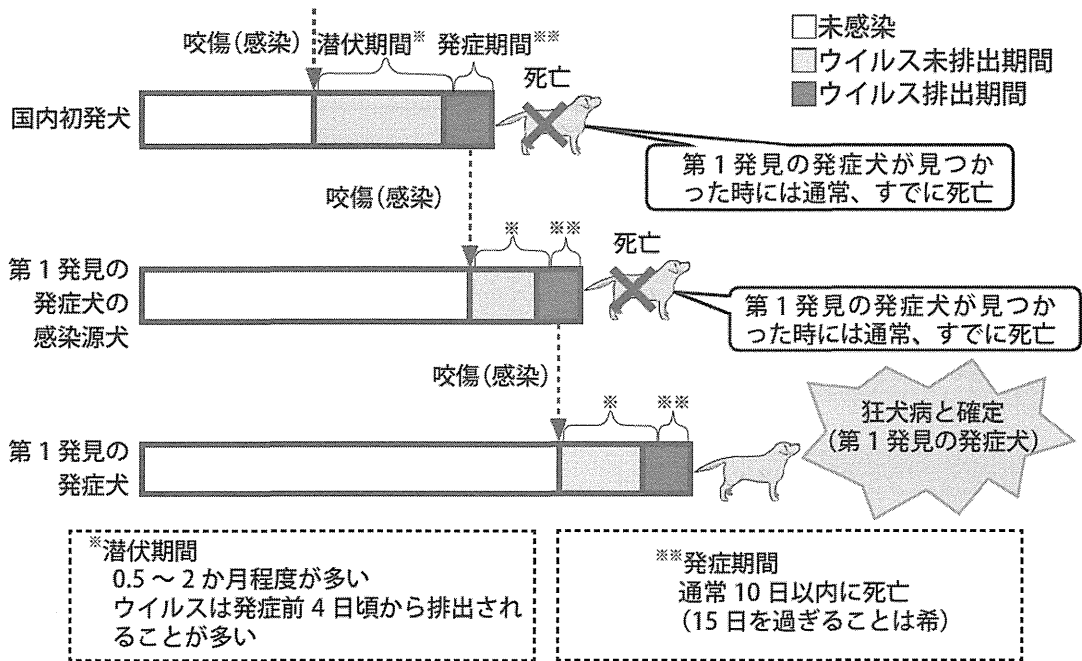


図6. 接触犬調査のイメージ ①

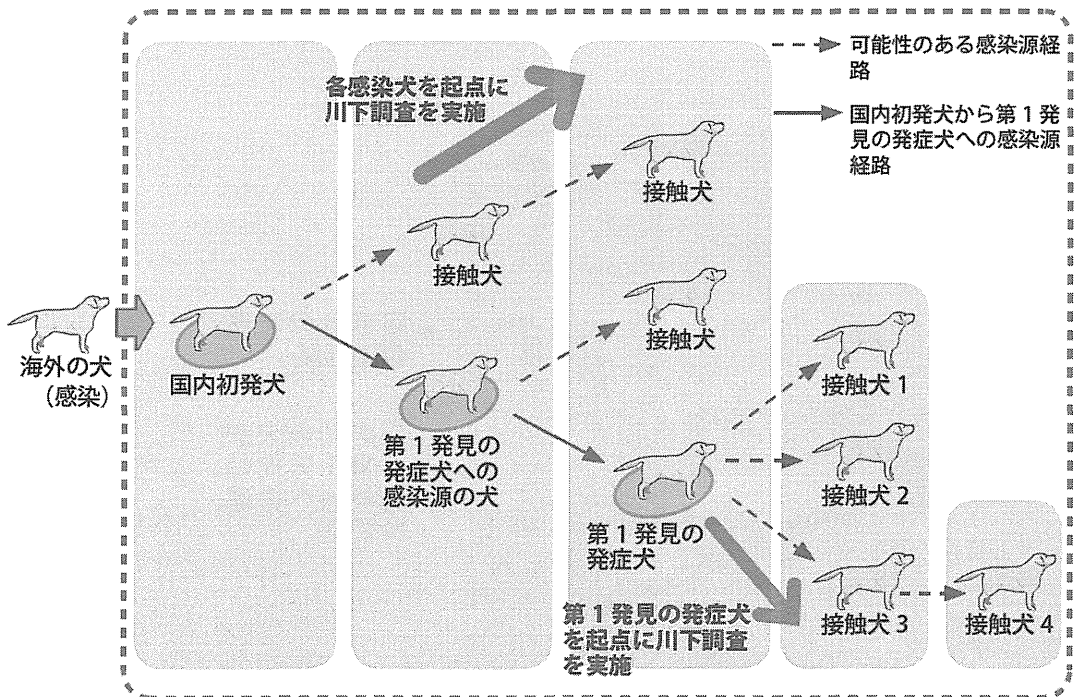


図 7. 接触犬調査のイメージ ②

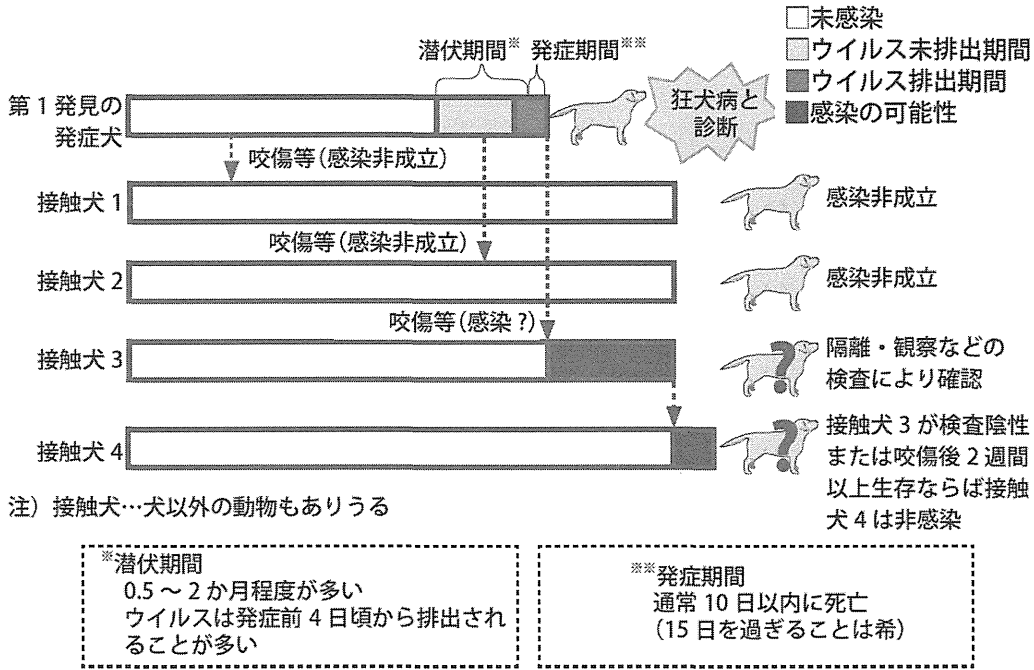


図 8. 接触犬調査のイメージ ①

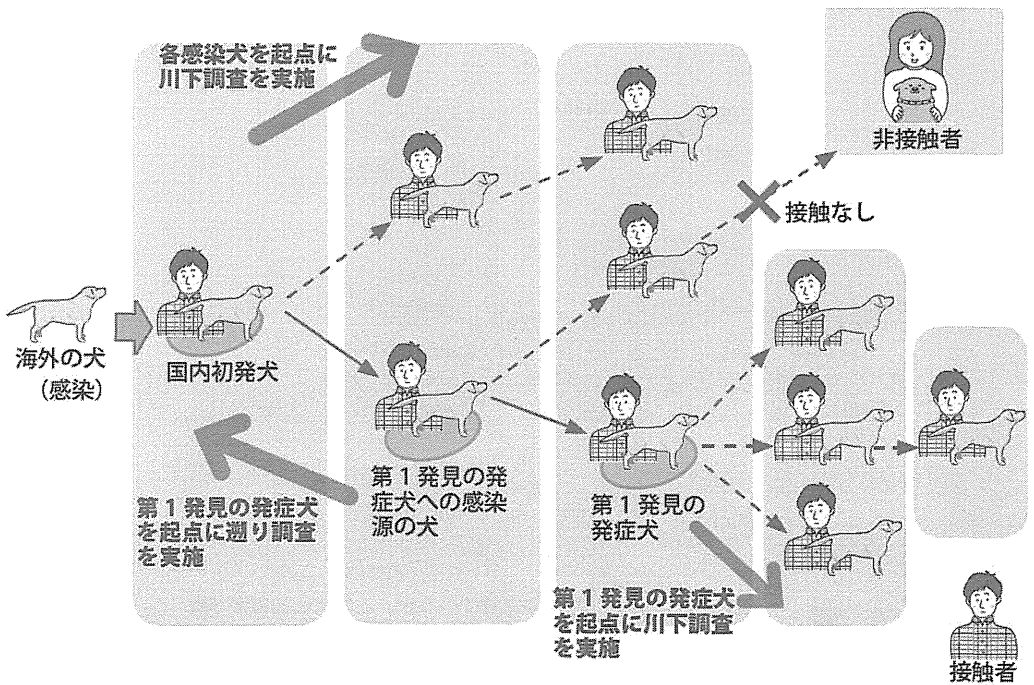
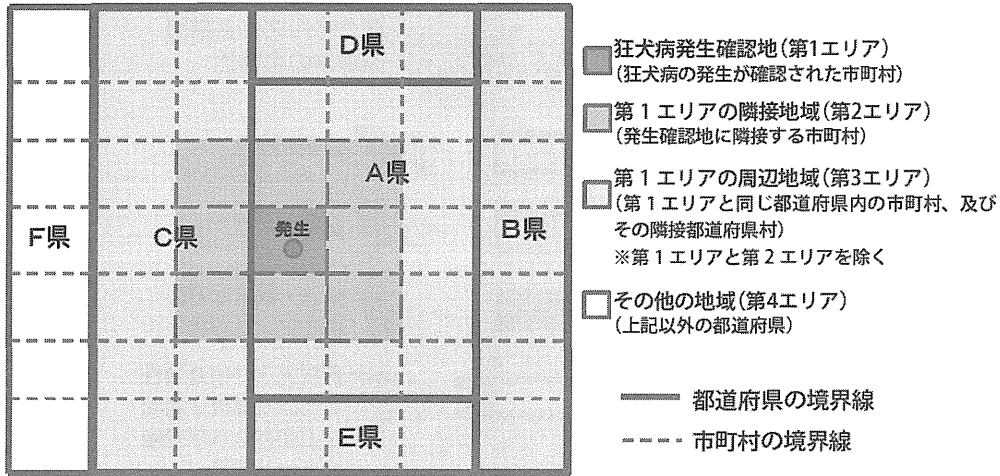


図9. 対策を講ずる地域

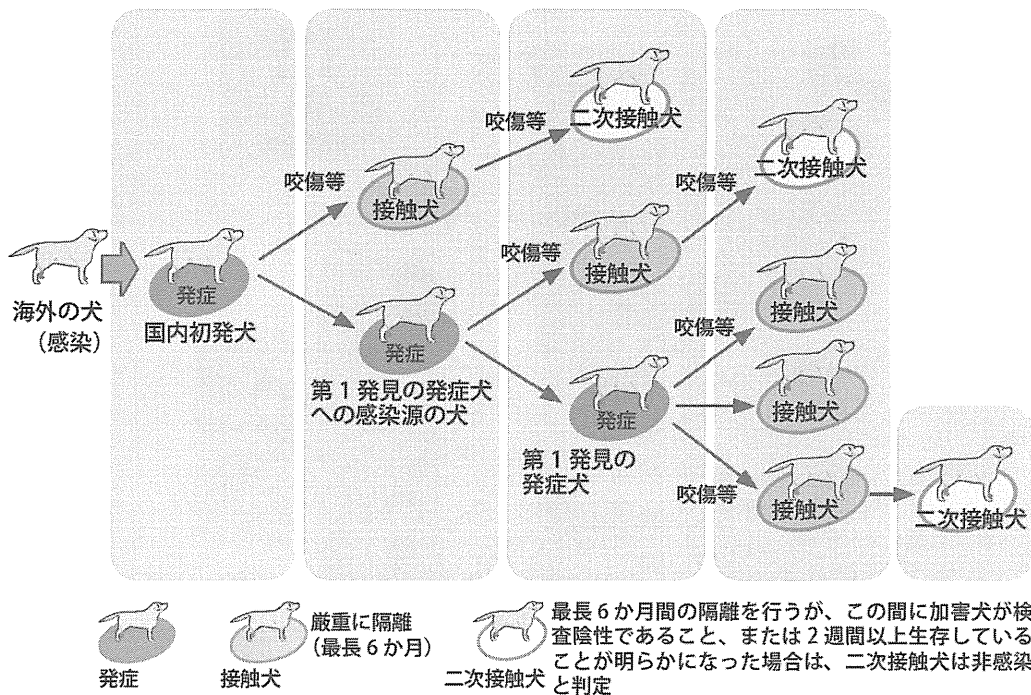
- 狂犬病が発生した場合、対応は市町村単位に行うことが現実的な対応と考えられる。
- 原則、発症犬が発見された市町村を中心に以下のエリアを設定する。



注)

- エリア設定後に行う調査により、エリアのレベルが上下することがある。  
(例) 第3エリア→(調査により発症犬が存在したことが判明)→第1エリア
- 地理的な条件等により、感染症の伝播が起りにくいと考えられる場合は、事前協議により設定可能

図10. 接触犬への対応





平成 24 年度狂犬病予防業務担当者会議

日 時：平成 25 年 2 月 7 日（木） 10:00～17:00

場 所：三田共用会議所 講堂（東京都港区三田 2-1-8、別紙地図参照）

10:00～10:05	開会挨拶 厚生労働省健康局結核感染症課長 正林 督章
10:05～10:10	事務局説明
10:10～12:00	「狂犬病に関する最新の知見について～フランスにおける狂犬病犬輸入事例の紹介等～（仮題）」 Institut Pasteur Department Infection and Epidemiology Lyssavirus dynamics and host adaptation unit director Dr. Herve Bourhy (パスツール研究所動態・宿主適応ユニット長 エルヴェ・ブルリ博士) ※講義は実質 50 分間 発表後は 20 分間の質疑応答時間 同時通訳有り
12:00～13:10	(昼 休 憩)
13:10～14:20	第 1 部 狂犬病対応ガイドライン 2013 について (1) 狂犬病対応ガイドライン 2013 について 国立感染症研究所獣医科学部第二室長 井上 智 (2) 狂犬病対応ガイドライン 2013 に対するアンケート結果について 健康局結核感染症課 (3) 総合討論
14:20～15:30	第 2 部 狂犬病予防に関する取り組み紹介 (1) 神奈川県における狂犬病検査体制について(15 分間) 神奈川県動物保護センター (2) 岐阜県内で発生した狂犬病疑い犬事例の紹介等について(15 分間) 岐阜県健康福祉部生活衛生課 (3) 狂犬病検査体制に関するアンケート結果について(10 分間) 健康局結核感染症課 (4) 総合討論 ※(1)(2)の発表後、5 分間の質疑応答
15:30～15:40	(休 憩)
15:40～16:40	「海外文献によるヒト狂犬病症例の概観と狂犬病曝露後発病予防の実際」 がん・感染症センター都立駒込病院小児科非常勤医師 高山 直秀 ※講義後、10 分間の質疑応答
16:40～17:00	(1) 都道府県及び市町村を対象とした狂犬病予防注射時期に関するアンケート結果の紹介 (2) 業務連絡 健康局結核感染症課
17:00	閉会



平成 24 年度狂犬病予防業務担当者会議 抄録

狂犬病に関する最新の知見について（感染制御：公衆衛生専門家の挑戦）

## Rabies, a neglected zoonotic disease

Dr. Hervé Bourhy,

WHO Collaborative Centre for Reference and Research on Rabies, National Reference Centre for Rabies, Unit Lyssavirus dynamics and host adaptation Institut Pasteur, France



Whereas extensive efforts in developed countries have largely controlled dog (the United States and Europe) and fox (western and central Europe) rabies, dog rabies remains enzootic in much of the world, and 15 million people require PEP every year. Rabies is considered one of the most neglected diseases in the world's developing countries with the greatest burden in poor rural communities, and disproportionately in children. According to the World Health Organization (WHO), 30% to 50% of the 55,000 victims estimated each year are individuals under 15 years of age. Over 95% of these human rabies cases are concentrated in Asia (especially in India) and Africa, and 99% of them are transmitted by dogs. There are several reasons for the lack of accurate data, including weak or non-existent rabies surveillance systems; under-reporting of cases by local communities and central authorities; unreliable diagnosis of cases, which is generally based on clinical criteria rather than laboratory confirmation; and inadequate legislation for compulsory notification of cases. The absence of accurate data on disease burden, upon which regional and national priorities for research and control are based, leads to a vicious cycle of indifference and neglect.

Bourhy 博士はフランス・パスツール研究所の狂犬病（リッサウイルスを含む）の WHO コラボレーションセンター長、レファレンスセンターおよび基礎研究部門長である。狂犬病は、いまだに世界中で毎年 5 万以上が死亡しているにもかかわらず忘れ去られた死の病と呼ばれている。西ヨーロッパ諸国は陸生動物による狂犬病をほぼ制圧したが、アフリカ等の流行地域から人と犬の狂犬病がしばしば輸入されて大きな問題となっている。半世紀にわたって狂犬病清浄国を維持したわが国でもヒトの輸入狂犬病を 2006 年に 2 例経験して、狂犬病の蔓延するアジア諸国に隣接する現実を知るところとなった。依然として狂犬病が猛威を振るうアジアの課題とは何か、また、その脅威を克服する方策はあるのか、、、また、アジア唯一の清浄国であるわが国を狂犬病の脅威から守るための鍵（キーワード）とは、、、世界に拠点を持つパスツール研究所の最新知見とその研究成果等を共有することによって、ズーノーシス（動物由来感染症）である狂犬病について理解を深める機会となれば幸いである（感染研・獣医科学部第二室 井上 智）。

事 務 連 絡  
平成 25 年 2 月 5 日

関係各位

厚生労働省健康局結核感染症課

「狂犬病対応ガイドライン 2013」の配布について

平素より狂犬病予防施策に御協力を賜りまして、誠にありがとうございます。

今般、平成 24 年度厚生労働科学研究「動物由来感染症に対するリスク管理手法に関する研究」（分担研究者：国立感染症研究所獣医科学部第二室 井上 智 室長）において、「狂犬病対応ガイドライン 2013－日本国内において狂犬病を発症した犬が認められた場合の危機管理対応－」が取りまとめられました。本ガイドラインは、2001 年に作成された「狂犬病対応ガイドライン 2001」の補遺的な位置付けとなっており、国内で狂犬病犬が発見された場合の行政対応を中心に提言がなされています。


つきましては、関係者の皆様に研究班より提供されたガイドラインの冊子をお送りしますので、業務の参考としてご活用いただければ幸いです。

なお、「狂犬病対応ガイドライン 2013」の内容は、厚生労働省ウェブサイトからもダウンロードが可能です（ウェブサイト掲載は 2 月 8 日予定）。

厚生労働省ウェブサイト



<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou10/>

- 資料3 -



**リッサウイルスの感染制御  
- 公衆衛生からの挑戦 -**

**Hervé Bourhy ([hbourhy@pasteur.fr](mailto:hbourhy@pasteur.fr))**  
**National Reference Centre for Rabies**  
**WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Rabies**  
**Unit Lyssavirus dynamics and host adaptation,**  
**Institut Pasteur, Paris, France**



**本日のトピック**

- ◇ パスツール研究所の紹介
- ◇ 狂犬病を制御・コントロールするための鍵
- ◇ フランスのサーベイランスと発生時の対応組織
- ◇ フランスで起きた事例の紹介
- ◇ まとめ

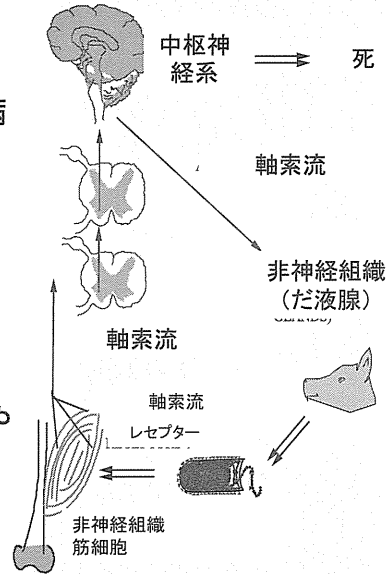
H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013



# 狂犬病



- 脳炎を引き起こす神経侵襲性の疾病
- 必ず死亡する（わずかな例外のみ）
- ズーノーシス（動物由来感染症）
- リッサウイルスが原因となる
- 予防のできる感染症
- 特徴的な臨床症状（狂騒と麻痺）
- 動物による咬傷、ひっかき傷、傷口や粘膜面を舐められて感染（まれに臓器移植による感染）



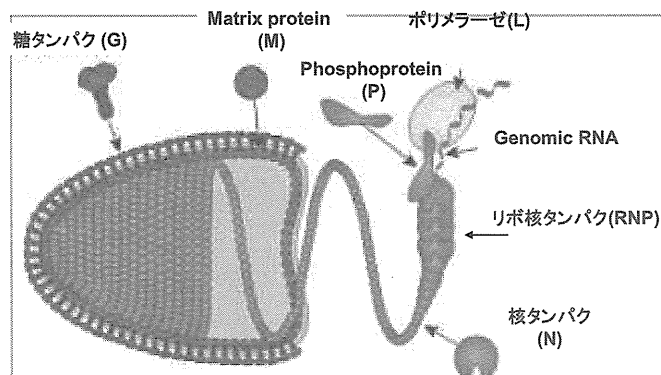
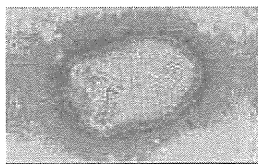
H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013



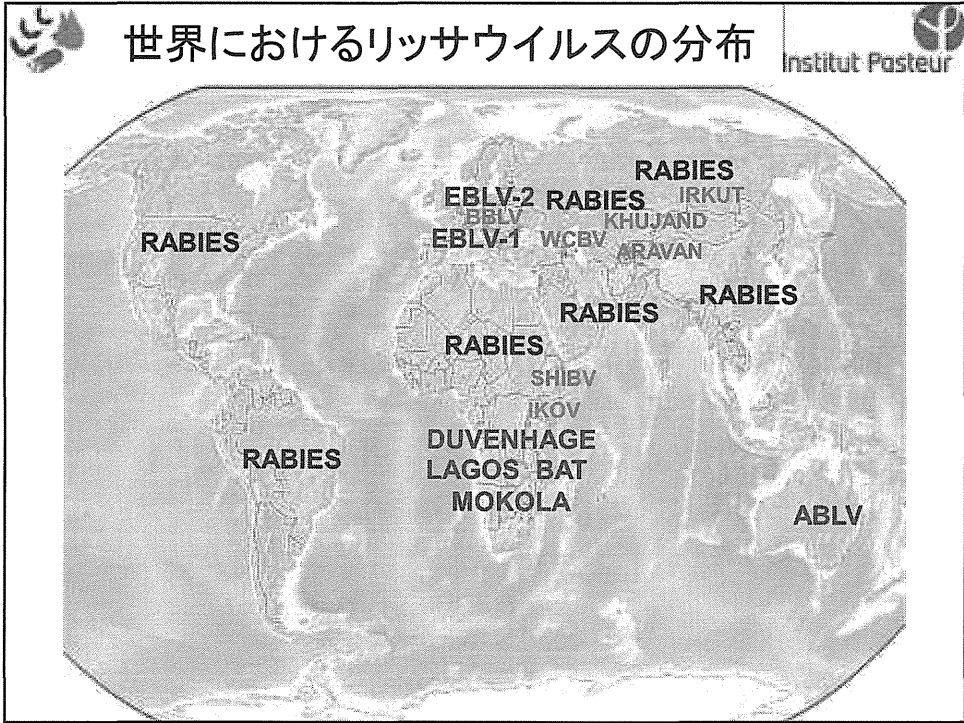
# 狂犬病ウイルスの構造



- Order: *Mononegavirales* 目
- Family: *Rhabdoviridae* 科
- Genus: *Lyssavirus* 属
- Prototype: rabies virus 種



H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013

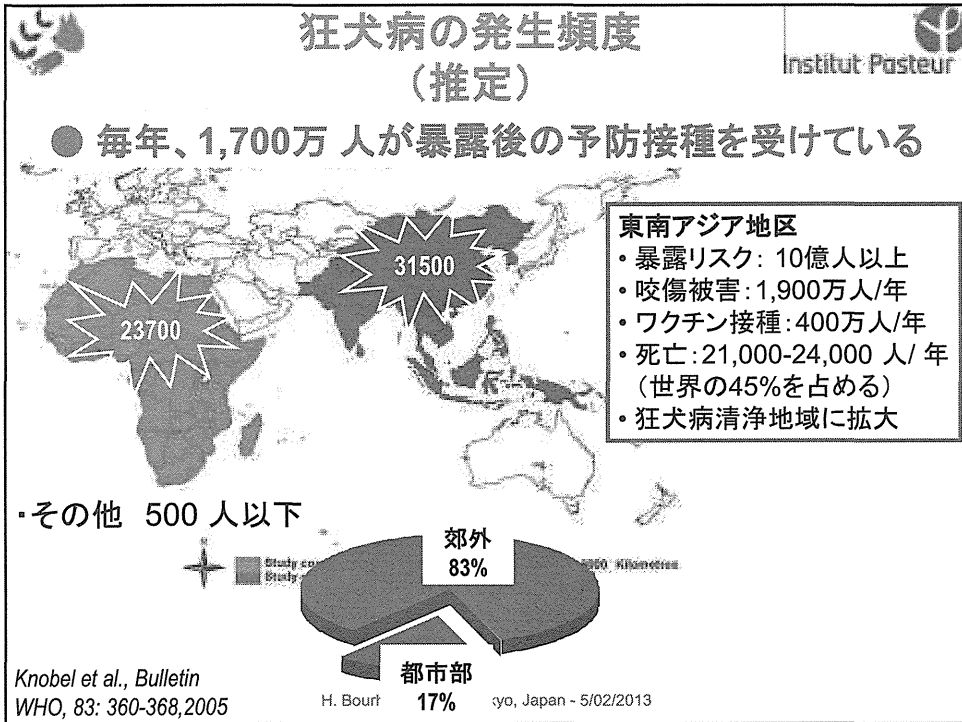


多くの動物種が狂犬病の宿主になる

- しばしば、新しい宿主に新しい変異株が流行する。
- 新しい宿主へのリッサウイルスの定着とは？
- 種の壁を越えるために必要な仕組みとは？

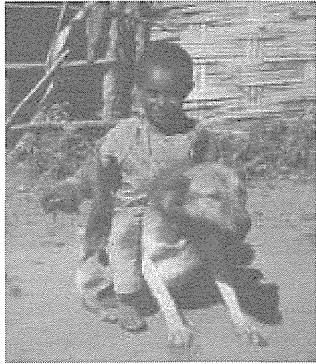
ヒトの狂犬病は、98% 以上がイヌからの感染である。

H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013





## 年齢による感染リスク

Institut Pasteur



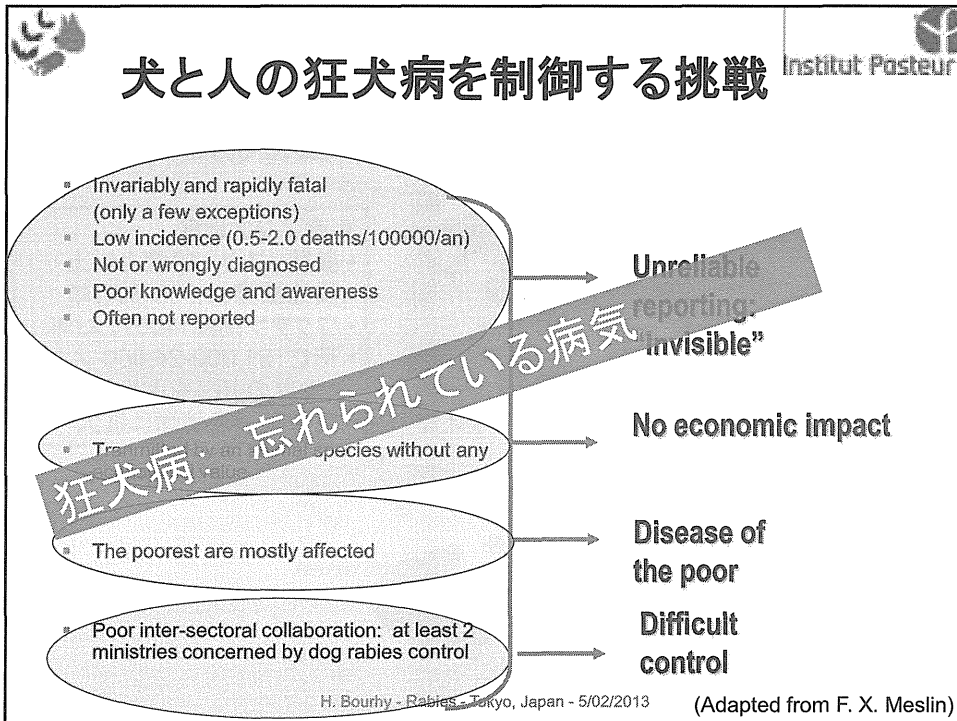
子供は大人より咬まれやすい...

子供は頭と首を咬まれやすい.....

狂犬病に暴露してPEPを必要としている人と発症して死亡する人は、いずれも40%以上が15才以下の子供である。

H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013



## 犬集団の狂犬病制御

- 母犬の免疫率向上
  - 現代のワクチンは有効かつ安価
  - 非経口ワクチンを使用(特定条件下で経口ワクチンを使用する)
  - ワクチン費用は部分的に公的機関が補助
- 犬集団における狂犬病の流行・伝播様式を理解する
- 犬集団の制御
  - 移動の制限
  - 生息環境の制御
  - 繁殖の制御

(<http://www.rabiesblueprint.com./>)

H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan



## 2020年までに世界で目指すこと

目標	2015	2020
犬媒介のヒト狂犬病の負荷を小さくする	西ヨーロッパ: 食肉目動物における狂犬病清浄性維持	西ヨーロッパ: 陸生動物の狂犬病清浄性維持
	ラテンアメリカ: ヒト・犬狂犬病の撲滅	ラテンアメリカ: ヒト・犬狂犬病清浄性を維持、コウモリ由来のヒト狂犬病の減少
	東南アジア及び西太平洋地域: 調和の取れた地域プログラムの確立	東南アジアおよび西太平洋地域の数カ国: ヒト狂犬病の撲滅とその維持



## キーワード

- 信頼のできる疫学情報(ヒトと動物)
- 狂犬病による負荷を小さくするには
  - 暴露後のワクチン接種を容易に行えるようにする
  - 犬の狂犬病を制御する
  - 啓発と教育



## 狂犬病の診断における課題



- ヒトの臨床診断がいつも可能なわけではない。

狂犬病の臨床的な兆候は多様である。  
他の髄膜脳炎との鑑別がときに困難である。

※ しばしば、他の病因が考えられる：中枢神経系の感染症、脳性マラリアと臨床診断されて死亡した子供の11.5%が狂犬病であった(アフリカ・マラウイ)。

ヒトでは、けいれんを示す型のみが報告されている。  
感染(暴露)の履歴が不明な事例が少ないわけではない。  
狂犬病は、長い潜伏期間を示す。

- >>> 疑う: 感染のリスクファクター、一貫した説明のできない神経症状。
- >>> 実験室診断で疑いを確定する。

H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013



## Break (休憩)

H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013

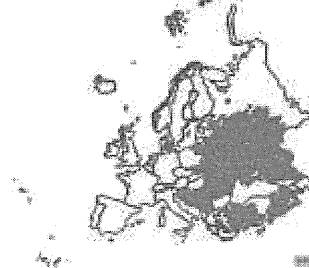
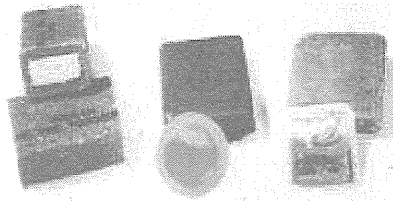


## フランスにおける サーベイランスと発生時の 対応組織

H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013



## ヨーロッパにおける狂犬病



- 野生動物の狂犬病 (キツネ、タヌキ狂犬病) はWHOおよびEUによる協調的  
活動を通じて、大半の西ヨーロッパ大陸において制御されている状況だが、東  
ヨーロッパでは狂犬病がまだ常在している。
- 2000年～2011年の間で、ヨーロッパのヒト狂犬病の死亡者数は、2～14名 (平均＝1  
年に10名)。
- 公衆衛生への脅威
  - 土着のコウモリ狂犬病
  - ヒトの狂犬病輸入例
  - 臓器移植関連のヒトの狂犬病症例 (2004年にドイツで3例)
  - 狂犬病常在国からの動物狂犬病の再侵入による危機

H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013

告知した国	年	狂犬病の動物	感染した国	年齢	旅程	PEP数
France	1998	dog	Egypt	Adult	?	10
France	2001	dog	Morocco	puppy female 3M	Road	5
France	2002	dog	Morocco	puppy 2,5M	Road	7
France	2004	dog	Morocco	puppy 6M	Road	11
France	2004	dog	Morocco	puppy 4M	Road	187
France	2004	dog	Morocco	Adult 4Y	Road	27
France	2007	dog	Morocco	adult	Road	0
France	2008	dog	France	female	NA	0
France	2008	dog	France	puppy 9M	NA	152 *
France	2008	dog	Morocco	puppy 3M	Road	25
Belgium France	2008	dog	Gambia	puppy	Plane and road (Belgium to France)	France: 8 Belgium: 10
France	2011	dog	Morocco	puppy 3M	Road	8 booster inoculations
Germany	2001	dog	Nepal	puppy 2M	Road	2
Germany	2002	dog	Azerbaijan	puppy 1M	Plane	6
Switzerland	2003	dog	Morocco	puppy 2M	?	17
Germany	2004	dog	Morocco	puppy 8M	Plane	20
Finland	2007	dog	India	puppy	?	
Belgium	2007	dog	Morocco	Puppy 1M	Plane	41
United Kingdom	2008	dog	Sri Lanka	puppy 2,5M	Plane	8 boosters, PEP
Germany	2008	fox	Croatia	puppy 1,5M	Road	27
Germany	2010	fox	Bosnia-Herzegovina	puppy 2M		17
Netherlands	2012	dog	Morocco	puppy 2M	Road and Plane (Spain-Neth)	43



ヨーロッパにおける  
動物(コウモリを除く)  
の狂犬病輸入例  
(1998年~2012年)

(N=20)

an - 5/02/2013

Year	Sex	Age	Country	Animal	Incub.	PEP
1970	M	3	Niger	Cat	10d	SMB
1973	M	10	Gabon	Dog	11mo or 15d	
1976	M	5	Gabon	Dog	45d	
1976	M	18	Algeria	Dog	?	
1976	M	28	Morocco	?	?	
1976	M	10	Algeria	Dog	1 mo	
1977	M	2	Gabon	Dog	18d	SMB
1977	M	4	Morocco	Dog	1mo	SMB
1979	F	57	Egypt	Dog	2mo	
1979	M	36	Egypt	Corneal transplantation	1mo	
1980	M	4	Tunisia	Dog	2,5mo	
1982	M	40	Senegal	Dog	122d ?	
1990	M	28	Mexico	Dog	47d	
1992	M	3	Algeria	Dog	1mo	
1994	M	46	Mali	Dog	3mo	
1996	M	3	Madagas car	Dog	2mo	
1996	M	60	Algeria	Dog	2mo	
1996	M	71	Algeria	Dog	40d	
1997	F	50	India	Dog	12d	PCEC
2003	M	3	Gabon	Dog	>2mo	



フランスに  
おける  
ヒト狂犬病:  
輸入症例

2008年の  
フランス領ギアナ  
の1例を除く

乳のみマウスのワクチン

鶏胎児細胞のワクチン

H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013



## 狂犬病清浄性の維持



- フランス =2001年に、犬とキツネ狂犬病の清浄化

➡ 水際対策

➡ フランス領内における狂犬病疑い動物の追跡調査

H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013



## 狂犬病とフランスへの動物輸入のための規制



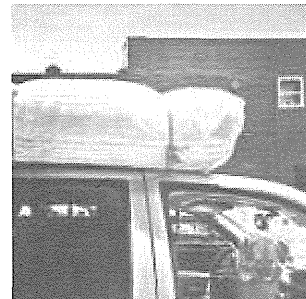
### 動物を連れた旅行

#### 一般的な対策

- 3ヶ月齢未満の動物の輸入禁止
- 個体識別
- 狂犬病ワクチン証明

#### 狂犬病発生国からの帰国

- + ワクチン接種30日後の狂犬病抗体価の測定



H. Bourhy - Rabies - Tokyo, Japan - 5/02/2013