

人と動物の一つの衛生を目指すシンポジウム
- 人獣共通感染症及び薬剤耐性菌 -

人と動物の共通感染症の取り組み



平成28年3月20日



公益社団法人 日本獣医師会
副会長 酒井健夫

近年出現した人と動物の共通感染症(その1)

西暦	疾患名	病原体	発生国
1977	エボラ出血熱	フィロウイルス科エボラウイルス	アフリカ, ザイール
1982	溶血性尿毒症症候群(HUS)	腸管出血性大腸菌O157:H7	米国
1986	牛海綿状脳症(BSE)	異常プリオン蛋白質	英国
1991	ベネズエラ出血熱	アレナウイルス	ベネズエラ
1992	猫ひっかき病	バルトネラ・ヘンセラ菌	米国
1993	ハンタウイルス肺症候群	ブニヤウイルス科シンノムブレウイルス	米国
1994	ブラジル出血熱	アレナウイルス科サビアウイルス	ブラジル
	ヘンドラウイルス感染症	モルビリウイルス属ヘンドラウイルス	オーストラリア
1995	ハンタウイルス肺症候群	ブニヤウイルス科ハンタウイルス	南米諸国
1996	リッサウイルス感染症(類狂犬病)	ラブドウイルス科リッサウイルス属	オーストラリア, 西欧

近年出現した人と動物の共通感染症(その2)

西暦	疾患名	病原体	発生国
1997	新型インフルエンザ (H5N1ウイルス)	鳥由来インフルエンザウイルス	香港
1999	ニパウイルス感染症	モルビリウイルス属ニパウイルス	マレーシア
2001	ウエストナイル熱	フラビウイルス属ウエストナイル ウイルス	米国、アフリカ 西アジア
2003	重症急性呼吸器症候群 (SARS)	コロナウイルス	香港、中国
	新型インフルエンザ (H7N7ウイルス)	鳥由来インフルエンザウイルス	オランダ
2004	新型インフルエンザ (H5N1ウイルス)	鳥由来インフルエンザウイルス	タイ、ベトナム
2010	新型インフルエンザ (H1N1ウイルス)	豚由来インフルエンザウイルス	世界
2012	中東呼吸器症候群 (MERS)	コロナウイルス科MERSコロナウ イルス	中東(欧米、韓 国)
2013	重症熱性血小板減少症 候群(SFTS)	ブニヤウイルス科フレボウイルス 属SFTSウイルス	日本、中国

感染症法の中で人と動物の共通感染症に該当するもの

一類	エボラ出血熱, クリミア・コンゴ出血熱, 南米出血熱, ペスト, マールブルグ病, ラッサ熱
二類	重症急性呼吸器症候群(SARS), 鳥インフルエンザ(H5N1), 鳥インフルエンザA(H7N9), 中東呼吸器症候群(MERS)
三類	細菌性赤痢, 腸管出血性大腸菌感染症
四類	E型肝炎, ウエストナイル熱, A型肝炎, エキノコックス症, 黄熱, オウム病, 回帰熱, Q熱, 狂犬病, 重症熱性血小板減少症候群(SFTS), 腎症候性出血熱, ダニ媒介脳炎, 炭疽, ツツガムシ病, デング熱, ニパウイルス感染症, 日本紅斑熱, 日本脳炎, ハンタウイルス肺症候群, Bウイルス病, ブルセラ病, ヘンドラウイルス感染症, 発疹チフス, マラリア, ライム病, 鳥インフルエンザ, サル痘, ニパウイルス感染症, 野兔病, リッサウイルス感染症, リフトバレー熱, レプトスピラ症
五類	アメーバ赤痢, クリプトスポリジウム症, クロイツフェルト・ヤコブ病, ジアルジア症, 播種性クリプトコックス症, 破傷風
その他	新型インフルエンザ

監視伝染病の中で人と動物の共通感染症に該当するもの

家畜伝染病	流行性脳炎, 狂犬病, リフトバレー熱, 炭疽, ブルセラ病, 結核病, 伝達性海綿状脳症, 高病原性鳥インフルエンザ, 低病原性鳥インフルエンザ, ニューカッスル病
届出伝染病	牛丘疹性口炎, 類鼻疽, 破傷風, レプトスピラ症, サルモネラ症, 牛バエ幼虫症, ニパウイルス感染症, 馬モルビリウイルス肺炎, 野兔病, 仮性皮疽, 伝染性膿疱性皮膚炎, ナイロビ羊病, トキソプラズマ病, 豚丹毒,

世界的規模での森林開発による耕作地や宅地の拡大で



野生動物や寄生する吸血昆虫との接触機会が増加

生活様式の変化で



食材の多様化で生食、動物との生活環境の一体化、野生動物のペット化により、感染機会が増加

人や物資の輸送や移送手段のグローバル化、スピード化、大規模化で



短時間での病原体の拡散と、潜伏期間内の移動が増加し、流行の頻度と規模が拡大

家畜飼養の大規模化で



合理化により、同一の遺伝形質や年齢の家畜・家禽が集団化し、病原体に対する感受性や増幅動物が増加

なぜ「人と動物の共通感染症」が多発するのか？



病原体の検出精度と感度が高い検査技術の改善で



病性鑑定技術が改善し、検出率が向上

免疫力低下や免疫抑制剤投与など感染しやすい状況で



感染者増加の要因

地域紛争の多発化で



公衆衛生の基盤崩壊、衛生状態の劣悪地域が増加

中山間地域の集落減少や耕作放棄地の増大、気象の温暖化で



野生動物、発生した吸血昆虫との接触機会が増大

日本で発生した共通感染症

狂犬病（海外で咬まれて感染した人が、帰国後に死亡）、オウム病（展示施設の従業員や来場者が集団発生）、エキノкокクス症（キタキツネ糞中の虫卵に感染して20年後発生）、腸管出血性大腸菌感染症（触れ合い動物施設来場者が集団感染）、レプトスピラ症（感染ネズミの尿で汚染された池川の水遊びで感染）、サルモネラ症（ペットのミドリガメやイグアナから子供が感染）、結核（動物園のサルが感染）、重症熱性血小板減少症候群SFTS（野外でウイルス保有マダニに刺されて感染）、Q熱/パスツレラ症/猫ひっかき病/カプノサイトファーガ・カニモルサス感染症/コリネバクテリウム・ウルセランス感染症（犬や猫が一般に保有している病原体が過度の接触で感染）

海外で発生した共通感染症

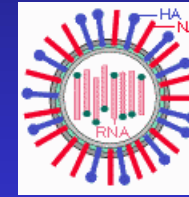
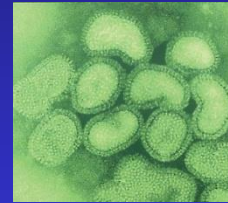
エボラ出血熱・マールブルグ病（サルから感染後、人か人に体液感染）、ラッサ熱（マストミスが媒介毎年30万人）、クリミア・コンゴ出血熱（動物やマダニから人に感染、人から人院内感染）、中東呼吸器症候群MERS（ヒトコブラクダが感染源として有力視）、狂犬病（コウモリ、アライグマ、スカンク、犬に咬まれた人、家畜で感染）

高病原性鳥インフルエンザ

Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI)



- ◆ 病原体はA型インフルエンザウイルスのH5あるいはH7亜型ウイルスである。
- ◆ 症状は、神経症状や下痢など多様であり、症状を示さないで突然死亡することもある。
- ◆ 国内における発生処分件数は次の通り。
 - ・2004年1月山口(鶏 3万4千羽)
 - 2月大分(チャボ 14羽)
 - 京都(鶏 22万5千羽)
 - 3月京都(鶏 1万5千羽)
 - ・2005年茨城(鶏 568万羽)
 - ・2007年宮崎・岡山(鶏 17万羽)
 - ・2009年愛知うずら(160万羽)
 - ・2010年島根(鶏 2万羽)
 - ・2010年以降、家禽および野鳥で多数発生。



インフルエンザウイルス



罹患した鶏



京都府における発生
(2004年)



- ◆ 自然宿主は野生水禽類(カモ)で、不顕性感染のため症状は発現しないが？ ニワトリは感染すると重篤な症状を示す。

インフルエンザの分類と亜型



血清亜型

血清型

A型

H 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15

N 1.2.3.4.5.6.7.8.9

B型

人、アザラシ

C型

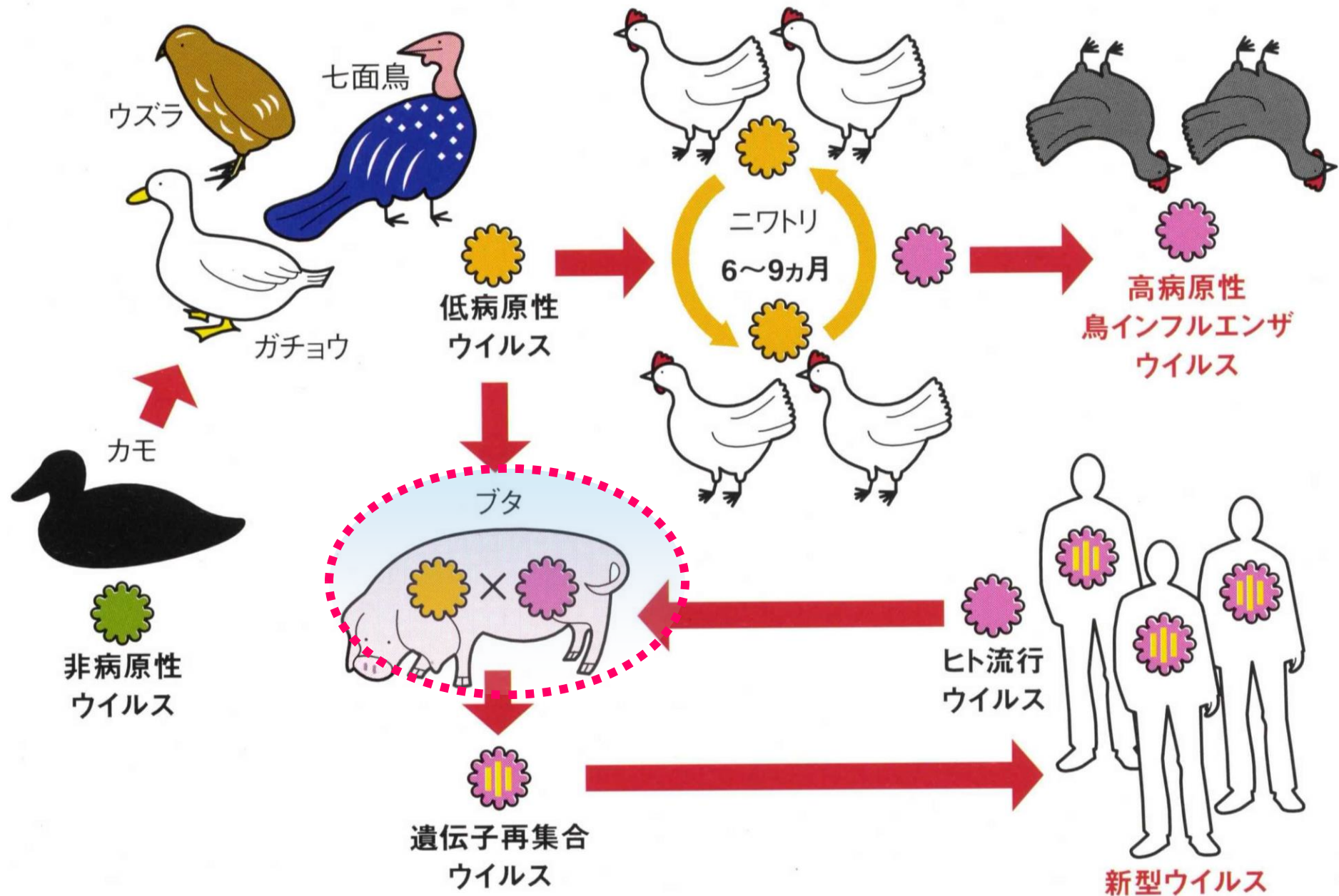
人

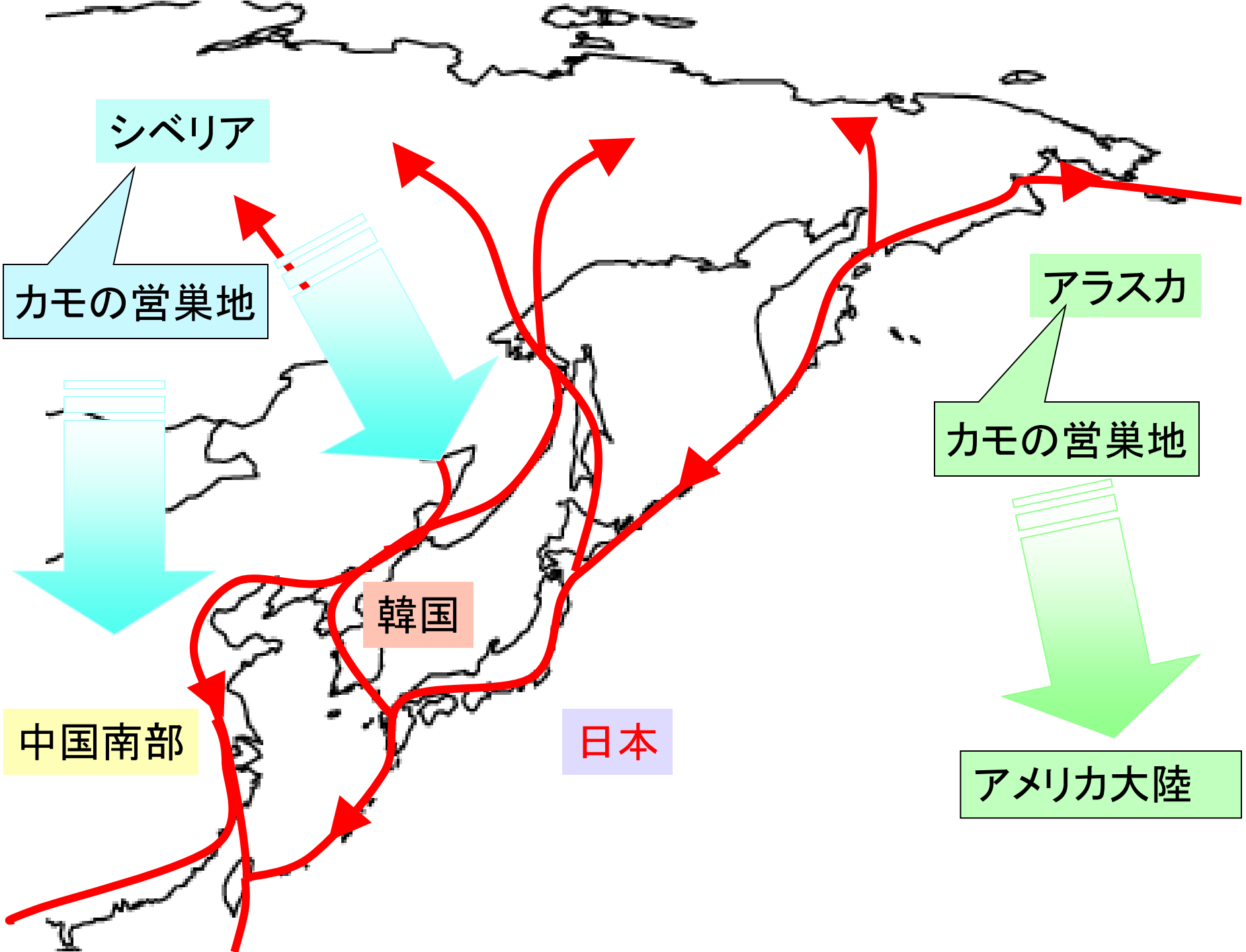
A型インフルエンザ感染動物と血清亜型

カモ	H1~15	N1~9	無症状
鶏	H1~7.9.10	N1.2.4.7	H5,7強毒
人	H1N1.H2N2.H3N2(H5N1.H9N2)		
豚	H1N1.H3N2.H4N6(トリ由来)		
馬	H3N8(大きな被害).H7N7		
クジラ	H1N1.H13N9		
ミンク	H10N4		

インフルエンザウイルス

高病原性トリインフルエンザ およびヒトに対する新型ウイルスの出現機序

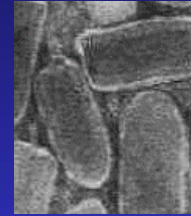




狂犬病 Rabies



- ◆ 病原体は、狂犬病ウイルスである。
- ◆ ヒトを含めた全ての哺乳動物に感染する。
- ◆ 主な媒介動物は、イヌとコウモリで、咬傷によって感染し、発症すると神経症状を伴い死亡する。



狂犬病ウイルス



発症したイヌ



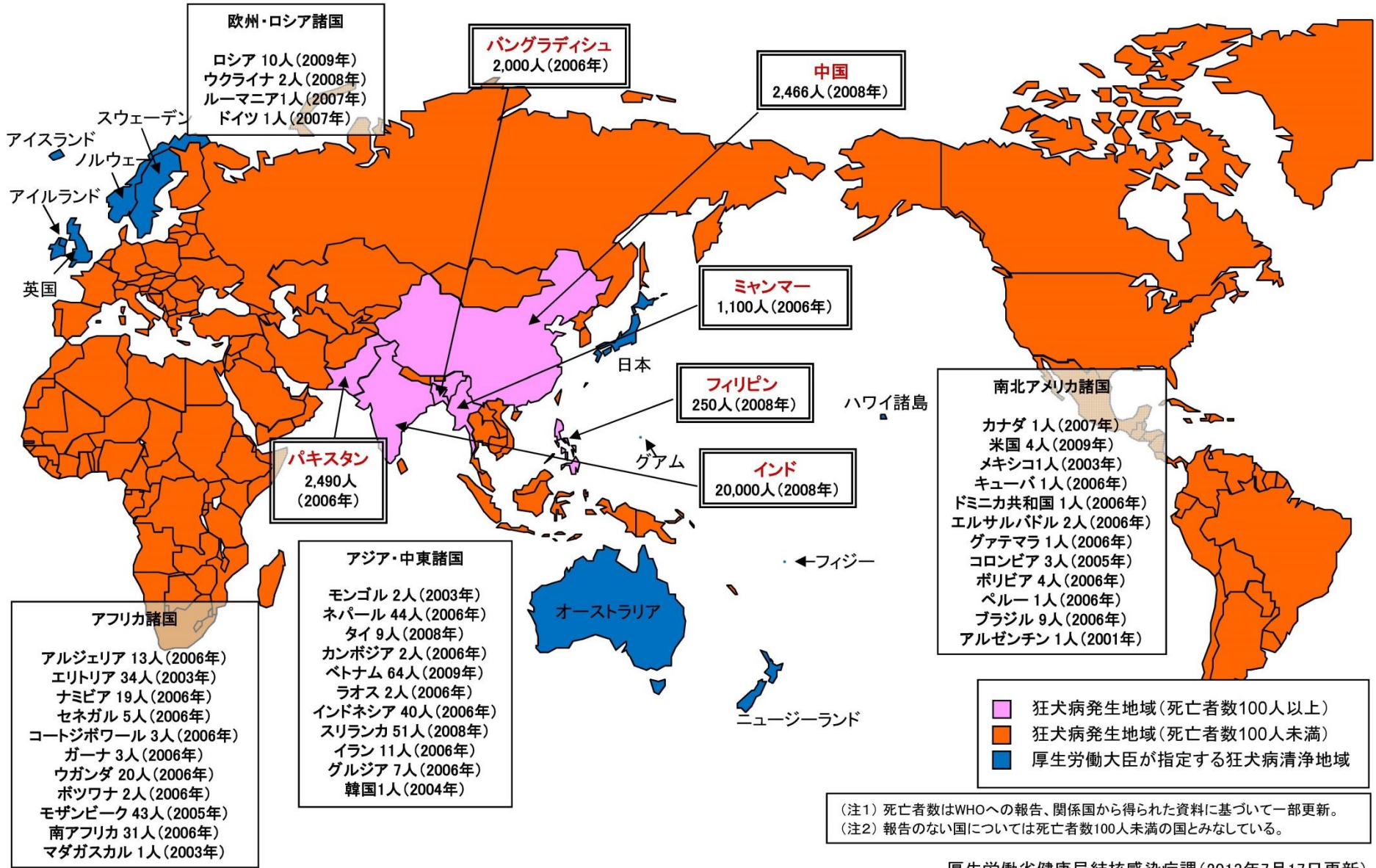
吸血コウモリ

- ◆ 我が国では1957年以来国内感染はないが、2006年に36年ぶりに海外帰国者2名で発症・死亡があった。なお、2010年のWHOの推計によると世界では毎年数万人(26,400 ~ 61,000)の死亡者が見積もられている。
- ◆ 狂犬病予防法によって、飼い主はイヌの登録と年に1回のワクチン接種が義務付けられている。また、海外からイヌを輸入する際は、検疫のために一定期間の係留検査が必要である。
- ◆ 暴露後ワクチンが有効である。



イヌのワクチン接種

狂犬病の発生状況



吸血コウモリ (Vampire bat: *Desmodus rotundus*)



Foto: Wilson Uieda

吸血コウモリによる咬傷



Foto: Wilson Uieda



Foto: Wilson Uieda

食虫コウモリ(*Molossus* spp.)

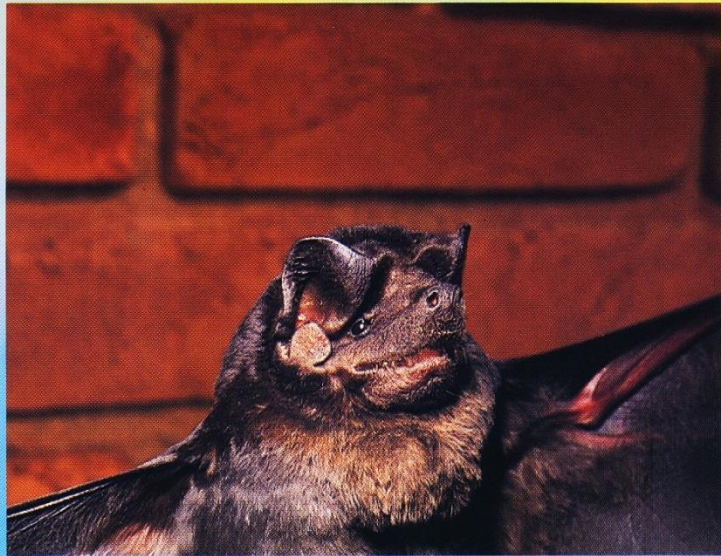


Foto: Wilson Uieda

食虫コウモリ/食果コウモリによる咬傷



Foto: Wilson Uieda

食果コウモリ(*Aribeus liturundus*)



Foto: Wilson Uieda



Foto: Angelika Bredt



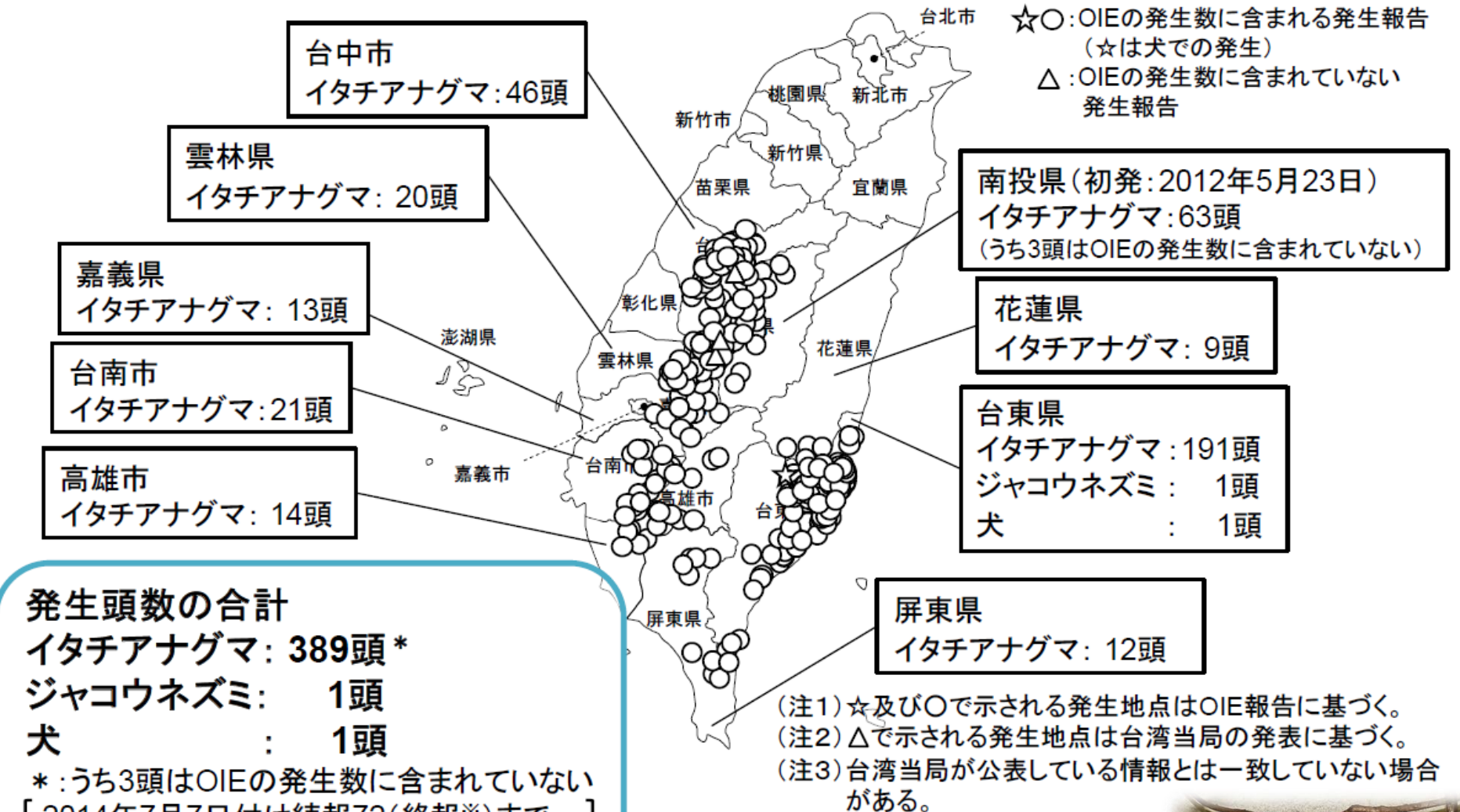
日本は次の対策によって、狂犬病非発生国である。

1. イヌの登録
2. イヌへのワクチン接種
3. 放浪犬や野犬の捕獲
4. 動物の輸入検疫の徹底

しかも

- 2000年に狂犬病予防法が改正され、検疫対象動物にイヌの他にネコ、アライグマ、キツネ、スカンクが追加された。
- 2003年に「感染症の予防と感染症患者に対する医療に関する法律」改正で、イタチアナグマ、コウモリ、タヌキ、ハクビシン、プレーリードッグ等は全ての地域からの輸入が禁止された。サルも米国、インドネシア、中国などを除く地域からの輸入が禁止された。

台湾における狂犬病の発生状況(2012年5月～2014年7月)



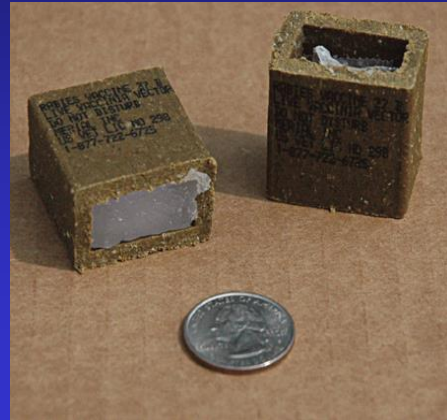
出典: OIE WAHID
 台湾行政院中央流行疫情指揮センター



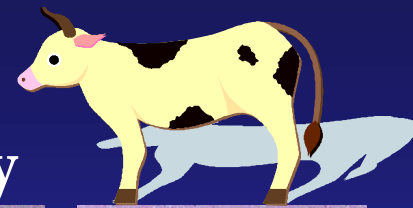
リコンビナント経口ワクチン

狂犬病予防にかかる経費

- ・経口ワクチン: \$1.24/個
- ・カリフォルニア州の8地域で150個/Km²を撒くと\$7,016,779(7億円)

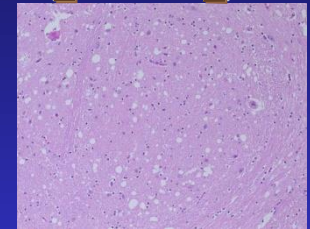
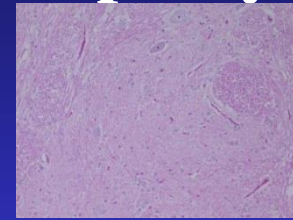


牛海綿状脳症



Bovine spongiform encephalopathy (BSE)

- ・病原体は異常プリオンである。
- ・潜伏期間は2～5年と長く、症状は起立不能や歩行困難で、発症後に死亡する。
- ・国内では2001年に初発、発生は36頭(最終発生は2009年1月)である。発生牛のうち最も遅い出生年は2002年1月であり、その後14年に以上BSE感染牛は確認されていない。



正常牛の延髄 BSE罹患牛の延髄

- ・BSEプリオンの侵入リスク・増幅リスク・暴露リスクの低減措置(輸入規制・飼料規制・食肉処理工程)によりリスクは極めて低いレベルである。特定危険部位(SRM: 全月齢の扁桃・回腸遠位部、30ヶ月齢超の脳・脊髄・脊柱)は除去し、焼却処分。ウシの肉骨粉飼料の製造や給与は禁止[養魚用飼料を除く]。
- ・検査対象月齢(規制閾値)は全月齢→20ヵ月齢→30ヵ月齢→48ヵ月齢。
- ・このように有効なリスク低減措置により、我が国は2013年5月、OIEの「無視できるBSEリスク」の国に認定。



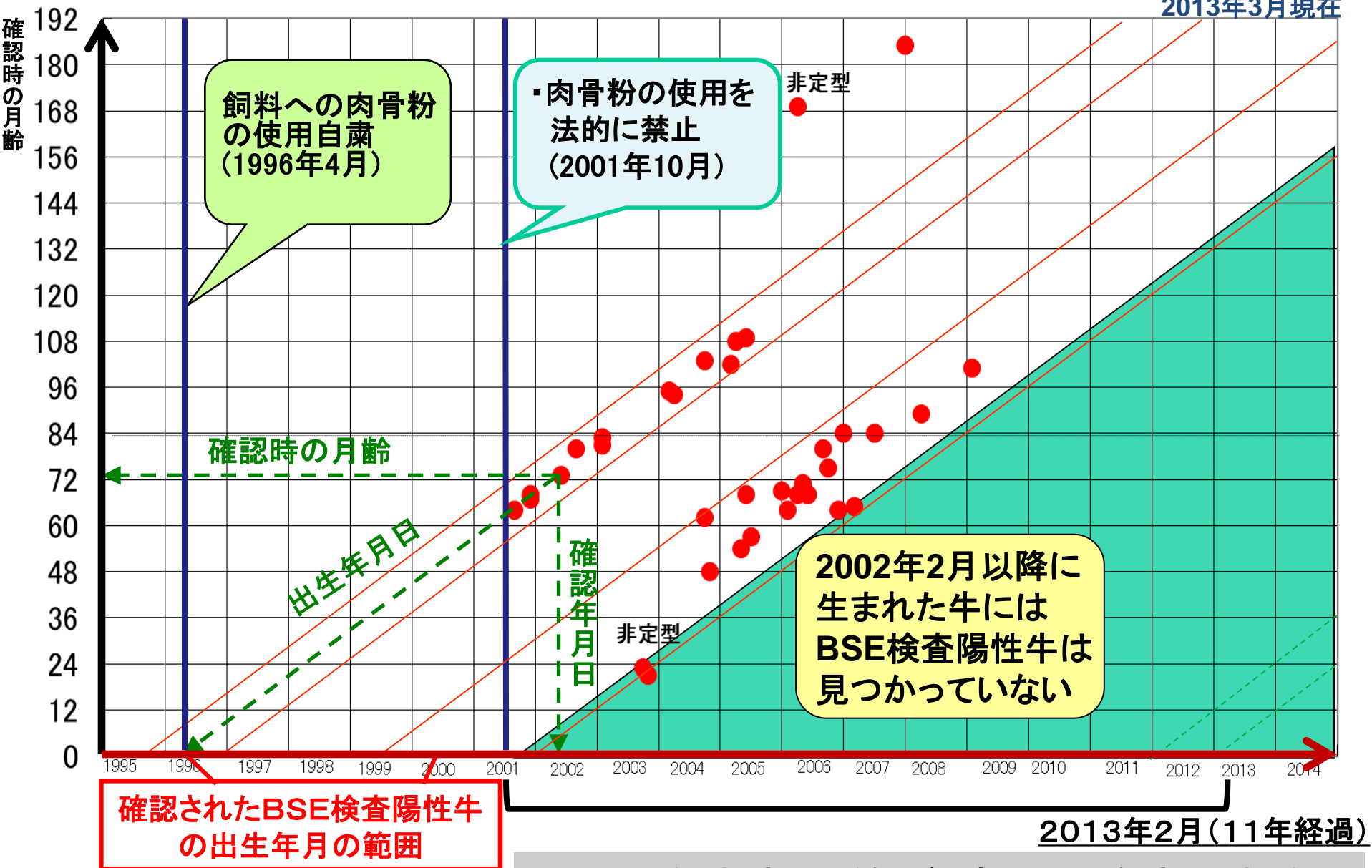
食肉検査所におけるBSE検査

BSE罹患牛



BSE対策の効果の検証(日本のBSE検査陽性牛の出生年月と確認年月)

2013年3月現在



日本の飼料規制等が、極めて有効に機能

BSEのリスク

日本人が変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) で死亡する可能性は？

36／18万頭 (日本とイギリスの牛におけるBSE発生頭数)

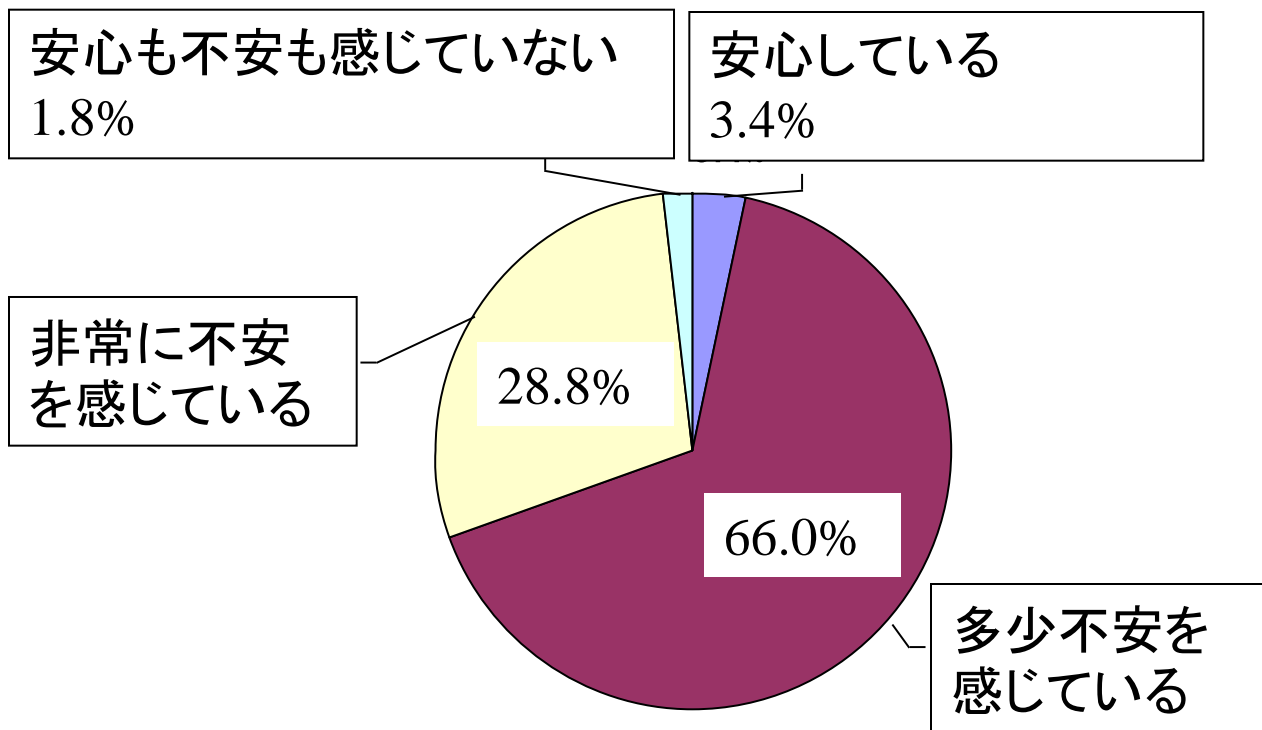
× 1／500万人 (イギリスのvCJDの年間死亡率)

× 1／2 (イギリスと日本の人口比)

≒ 1／1,500億

BSEが原因で日本人がvCJDを発病するリスクは、
極めて小さい!!

9割以上の人が食の安全に対して 何らかの不安を感じている



食の安全に対する不安感 国政モニター 2003.12調査

畜産物の衛生上の特性

- 生きた家畜には微生物が常在。
- 生産農場から消費者に届くまでの多段階の製造加工工程。
- 汚染リスクの発生はそれぞれの工程が互いに密接に関与。

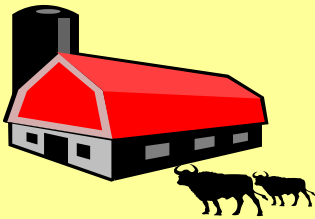
フードチェーン

生産段階

流通加工段階

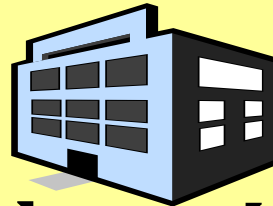
消費段階

農場から消費者へ一貫した衛生管理による安全な畜産物の供給



生産農場

農場HACCPの取組



【加工】
と畜場、乳業工場

食品衛生法等におけるHACCP等の取組

【流通】
生協



消費者

地方公務員獣医師の社会貢献

全国の保健所486施設に3,837人、食肉衛生検査所101施設に2,635人、動物愛護・管理センター78施設に？人、家畜保健衛生所166施設に2,084人の**地方公務員獣医師(合計約9,000名)**が勤務し、安心して暮らせる社会維持に貢献している。

保健所 保健衛生の向上



しつけ教室
狂犬病予防接種

営業申請 監視



収去検査



食品衛生の監視

食肉衛生検査所 食肉衛生の向上



生体検査

解体後検査

●内臓検査

●枝検査



合格

検印



家畜保健衛生所 家畜衛生の向上

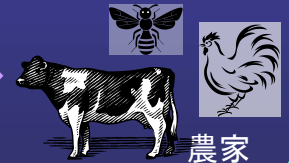


伝染病の検査(BSE・鶏インフルエンザ等)
衛生&環境指導
飼養頭羽数の把握

動物用医薬品・飼料流通の監視
適正使用の指導



販売



農家