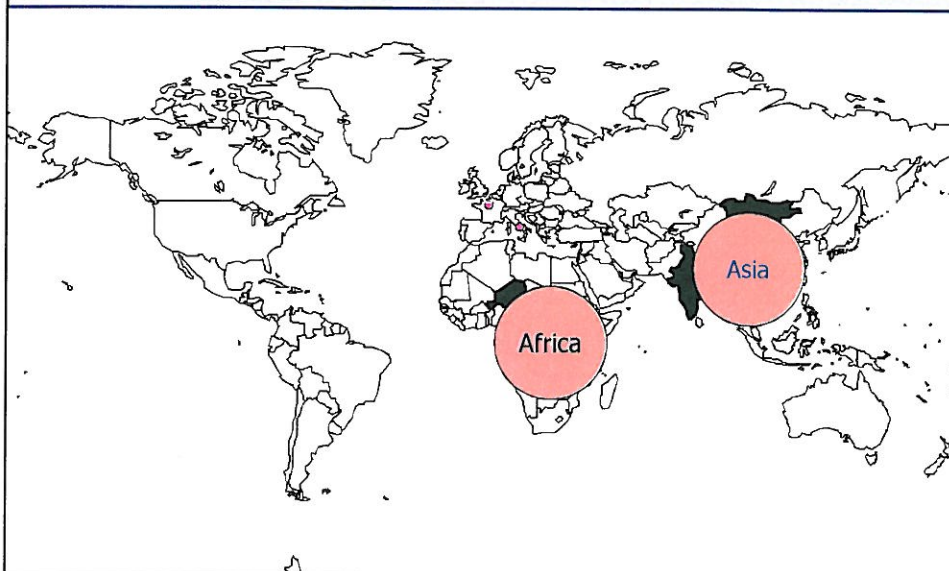


口蹄疫と鳥インフルエンザ

小澤義博
OIE名誉顧問

2011.3.2.

悪性伝染病の常在地域



口蹄疫

Foot and mouth disease

本文 0P



1. 牛舌上の水疱。



2. 口蹄内にできた水疱の破裂。



3. 口蹄内にできた水疱。



4. 牛乳腺の水疱。



5. 口蹄内にできた水疱。



6. 口蹄内にできた水疱の破裂。

口蹄疫(FMD)の恐れられる理由

- FMDの伝播が極めて速く、ウイルスは変異しやすい。(ワクチン)
- FMDが発生すると感受性のある動物や畜産物の輸出が停止する
- 感染した動物は回復しても、**乳産量が半減、肉の生産も低下する**
- 役用家畜の使用停止
- 感染子牛や子羊の高い死亡率
- 発生した農場および農場と接触のあったと思われる農家の動物は殺処分される。

口蹄疫の人への感染

- 潜伏期は1～10日
- 牛・豚から人への感染はごくまれ
- 発熱、のどの痛み、頭痛、悪寒、指に水泡
- 感染経路

傷口からの侵入(水泡形成)

汚染ミルク

経口・経鼻感染

口蹄疫(血清型)の分布図:

OIE Reference Lab, U.K. (2009)

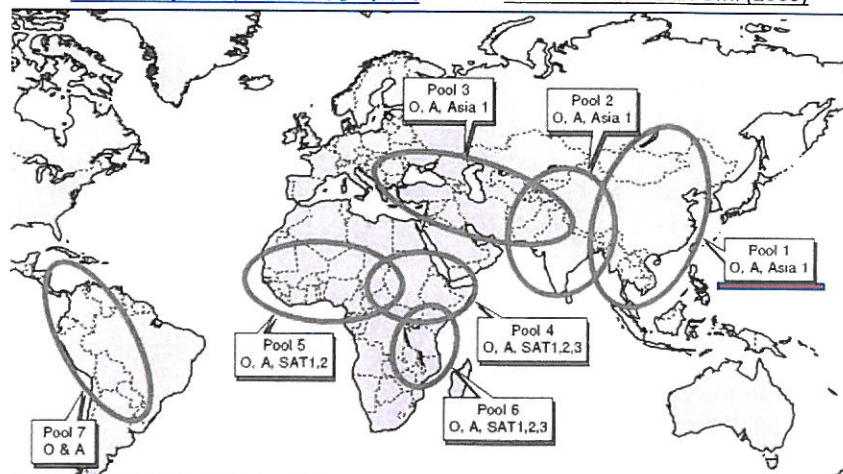
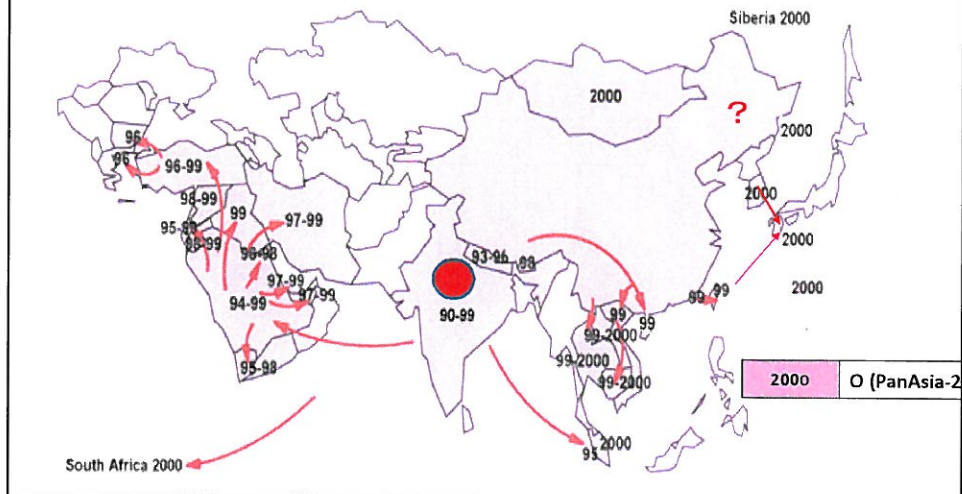


図1-1] 口蹄疫発生地域とウイルス型の分布図 (2009 年)

(出典: OIE Reference Lab Pirbright, UK)

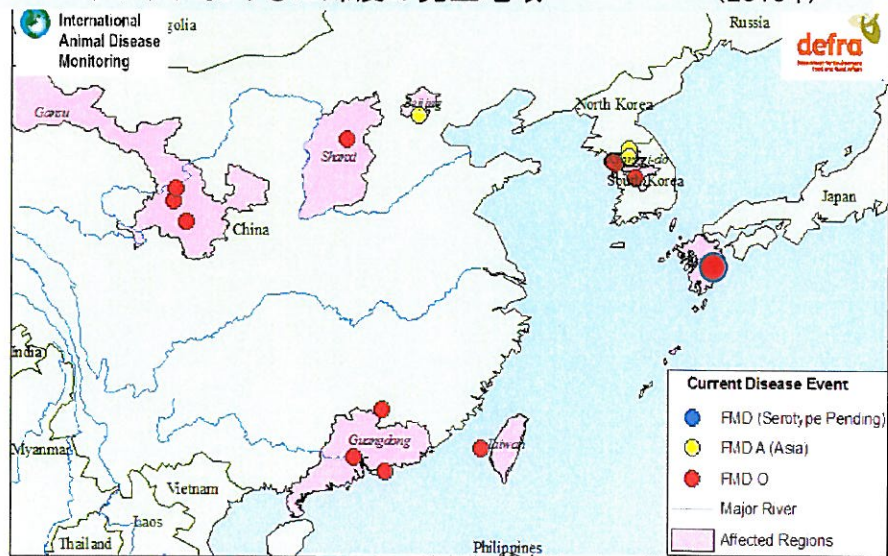
口蹄疫(O型)ウィルスの拡散

Conjectured spread of the Pan-Asia strain of FMD virus



アジアにおける口蹄疫の発生地域

(2010年)

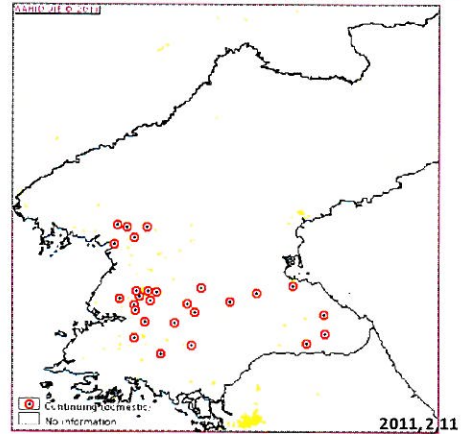


Recent Foot and Mouth Disease outbreaks in South East Asia in 2010

北朝鮮の口蹄疫発生地 (OIE)

Click on the map to recentre it

国産のFMD ワクチンを使用



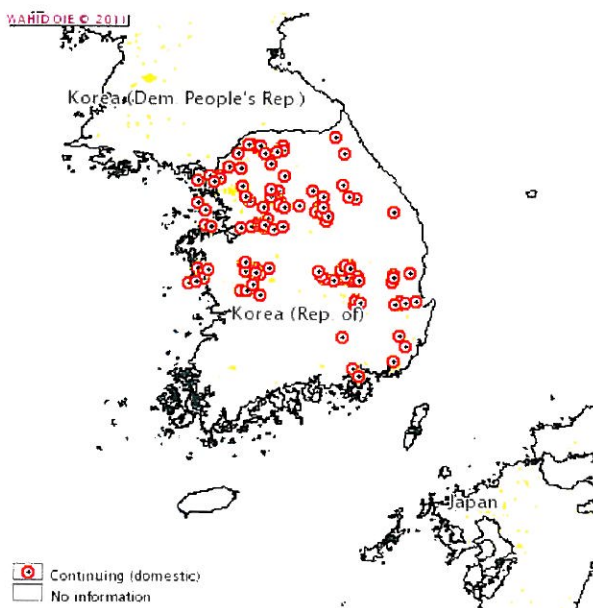
The page took 0 seconds to load Scale 1 : 8 652 372 (approx)

Close window

韓国の口蹄疫

2011. 2. 17

VAHID OIE © 2011



韓国の口蹄疫対策

2011年2月までの主な対策と被害

12月25日から今日までの損害：340万頭の殺処分
1.8 billion US\$の損害

推定される今後の対策

- a) 1st/2nd ワクチンの接種……2011年3月終了
- b) 6ヶ月後: ワクチン再接種……2011年9月頃開始
- c) ワクチン接種終了後……2年間、FMDの発生がなければ
- d) 最後の1年間 口蹄疫ウイルス*の存在がないことを証明出来れば清浄化が認められる。

* 非構成タンパク質に対する抗体が存在しないことをテストする

FMD 清浄国になるための条件(OIE)

ワクチン無接種の国

ワクチン接種動物: なし

過去12ヶ月間: FMDの発生なし

過去12ヶ月間: ワクチン接種なし

ワクチン接種国

ワクチン: ルチーン接種

過去2年間: FMDの発生なし

過去12ヶ月間: FMDV抗体なし

清浄国で「封じ込めゾーン」を作った場合

・ ワクチン接種なし(一部接種)

- a) 殺処分と抗体調査終了: **3ヶ月後に清浄化**
- b) 一部ワクチン接種した動物の殺処分: **3ヶ月後に清浄化**
- c) 抗体調査が陰性の場合: **6か月後に清浄化**が認められる。

・ ワクチンを使用した場合

- a) 殺処分、緊急ワクチン接種と抗体検査が行われた場合: **6ヶ月後**
- b) 殺処分なしで、抗体検査が実施された場合: **18ヶ月後に清浄化**が認められる。

口蹄疫対策に必要な経費の比較(EUの予測額)

	最良例	通常例	最悪例 [†]
ワクチンを使用しない場合			
一次的FMD発生件数予測	13	13	13
二次的FMD発生件数予測	0	20	150
合計発生予測数	13	273	1,963
1件当たりの経費 (ECU)	32,000	158,000	600,000
経費総額 (ECU)	416,000	433,000,000	1,178,000,000
ワクチン接種をした場合			
一次的FMD発生件数予測	20	20	20
二次的FMD発生件数予測	0	20	150
合計発生予測数	20	400	3,000
1件当たりの経費 (ECU)	32,000	158,000	600,000 [‡]
ワクチン接種費* (ECU)	1,330,000,000	1,330,000,000	1,330,000,000
経費総額 (ECU)	1,331,000,000	1,393,000,000	3,130,000,000

* ワクチン接種費 (1.66 ECU/頭) × 8千万頭

† 大農場で高価な家畜の場合

(2002年)

日本の問題点(殺処分かワクチン接種か?)

- 1) これは科学的に決める必要がある(勘や習慣で決めるのは危険)
- 2) 最初からワクチン接種だけを押し進めるのも危険(被害が拡大する可能性)
- 3) **経済疫学**の必要性: (コンピューター直接・間接的被害の算出とリスク分析)
- 4) **緊急対応組織**(消防隊)の全国的構築(この組織の便益は最も高い)
- 5) 緊急処理方法の経験者を最大限尊重し優遇する組織。
- 6) シミュレーション訓練は、殺処分方式だけでなくワクチネーション方式も含む。
- 7) 費用対便益の計算や疫学的対応の決定は、すべてコンピュータ化しておく。

問題点: 1) 間接的被害の正式な算出を官庁は歓迎しない。
2) 日本の官僚のタイ回し制度が、経験者を優遇しない。
3) 疫学の強化が不十分(かなり遅れている)。

高病原性鳥インフルエンザ



高病原性鳥インフルエンザ

Highly pathogenic avian influenza

写真 09



1. 腫れた肉垂の赤腫とチアノーゼ。



2. 大腿性肉垂と腓腸の出血性、壊死性肉腫。



3. 翼関節下の出血性出血。



4. 腹腔臓器にみられるうっ血性出血。

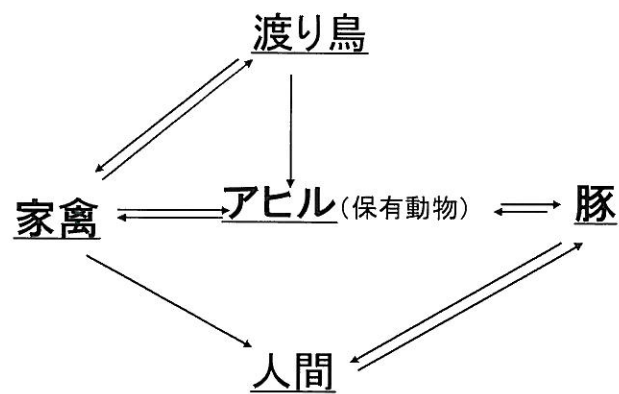


5. 心臓周囲の脂肪と心臓周囲にみられる出血性または壊死性出血。



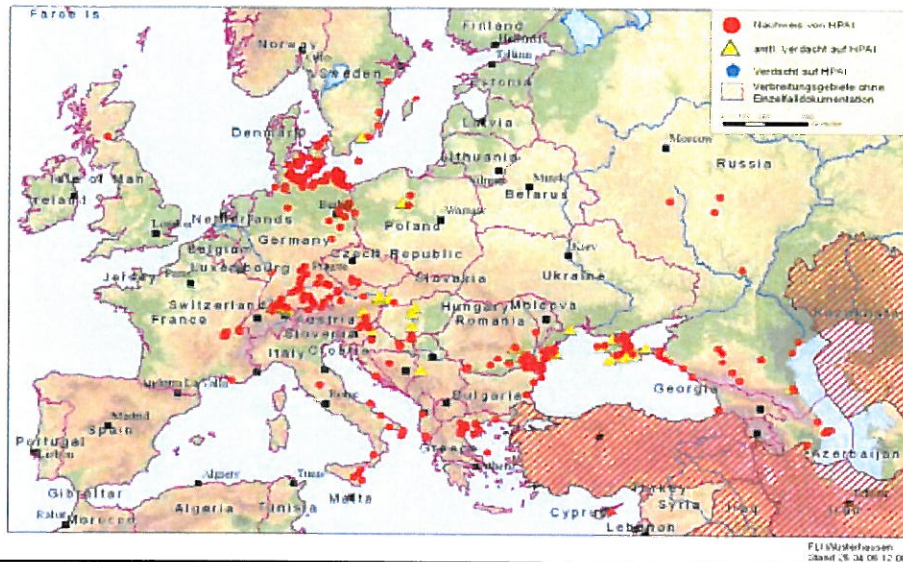
6. 肺および肺動脈にみられる出血性出血。

鳥インフルエンザウィルスと動物との関係



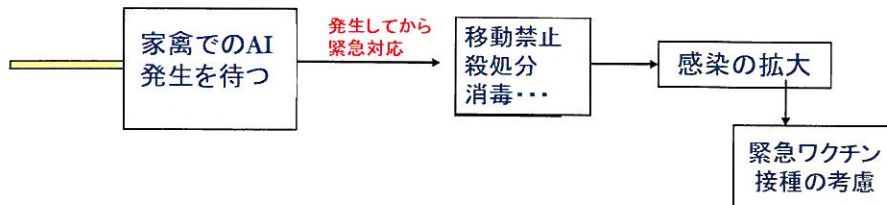
欧州における(H5N1)の分布 (2006年4月末)

Lokalisation von Ausbruchs- und Verdachtsfällen von aviärem Influenzavirus des Subtyps H5 in Europa

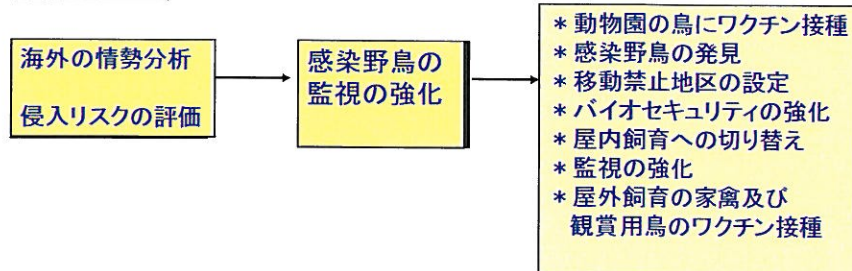


EUの新・旧鳥インフルエンザ対策の比較

(1) 伝統的(旧)対策



(2) 新しい対策



鳥インフルエンザの発生状況と防疫対策

1) 清浄国における限局的発生: (a) 殺処分淘汰 (b) 緊急ワクチン接種	米国 日本
2) 一部汚染地域の清浄化のためのワクチン接種 (綿密な計画による清浄化対策) (DIVAテスト)	イタリー
3) 常在国内の特定区域および特定動物の保護の為 のワクチン接種	香港
4) 常在国における連続的なワクチン接種	パキスタン メキシコ 中国.....

緊急時のワクチン使用に必要な条件と準備

A) 疫学的条件

1. 移動制限区域内で発生 of 広がるリスクが極めて高く、羽数が莫大で淘汰の実施が不可能と思われる場合 (包囲接種)
2. 移動制限区域外の隣接地域で疫学的に感染のリスクが極めて高く、羽数も莫大で淘汰の実施が不可能と思われる場合。
3. 疫学専門家の調査 (リスク評価と費用対便益分析) を基に国がワクチン使用の計画と決定を行う。

B) その他の必要条件

1. 不活化ワクチンの選択と備蓄 (緊急時用)
2. NSP (非構成タンパク) の検査システムの完備 (モニタリング用)
3. ワクチン接種の条件と手順の規定、および接種動物の安全な出荷もしくは処分方法の規約とマニュアルの用意。

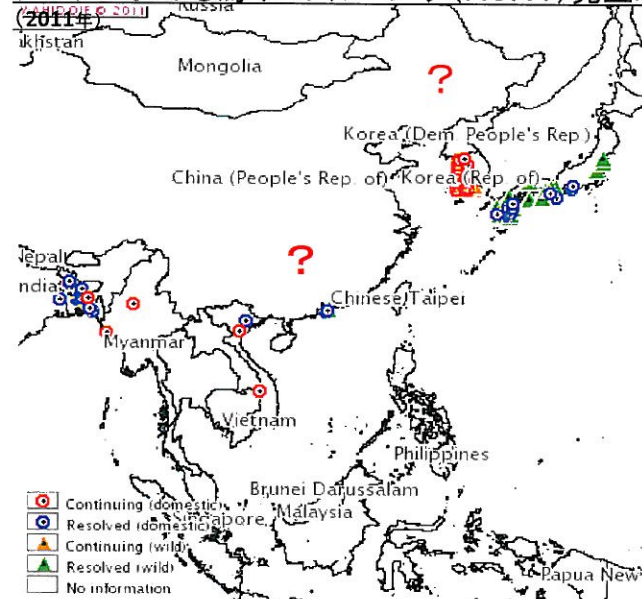
高病原性鳥インフルエンザの清浄化(条件)

- 1) 過去**12カ月間**強毒(HPAI)の感染がなかった国: 清浄国 (LPAIは不明でもOK)
- 2) 清浄国にHPAIが発生した場合: 殺処分・消毒終了の **3カ月**後に清浄国に復帰

高病原性インフルエンザは**H5**もしくは**H7**亜型のインフルエンザA型ウイルスで、低病原性インフルエンザウイルスが変異し強毒化したもの。

Pathogenicity indexが1.2以上で、4-8週齢鶏に接種すると75%が死亡する。

アジアにおける鳥インフルエンザ(H5N1)発生地



鳥インフルエンザ(H5N1)ウイルスによる感染者数・死者数

2003～2011年(WH

Country	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		Total	
	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths
Azerbaijan	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
Bangladesh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Cambodia	0	0	0	0	4	4	2	2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	11	9
China	1	1	0	0	8	5	13	8	5	3	4	4	7	4	2	1	0	0	40	26
Djibouti	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Egypt	0	0	0	0	0	0	18	10	25	9	8	4	39	4	29	13	3	0	122	40
Indonesia	0	0	0	0	20	13	55	45	42	37	24	20	21	19	9	7	0	0	171	141
Iraq	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
Lao	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
People's Democratic Republic																				
Myanmar	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Pakistan	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
Thailand	0	0	17	12	5	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	17
Turkey	0	0	0	0	0	0	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4
Viet Nam	3	3	29	20	61	19	0	0	8	5	6	5	5	5	7	2	0	0	119	59
Total	4	4	46	32	98	43	115	79	88	59	44	33	73	32	48	24	4	1	520	307

Total number of cases includes number of deaths.

WHO reports only laboratory-confirmed cases.

All dates refer to onset of illness.

Indonesia numbers indicate cumulative total of sporadic cases and deaths which occurred during 2009.



Indonesia (Bogor)





OIE の動物福祉の原則

- ❑ 動物の福祉と健康はリンクしていること。
- ❑ 5つの苦悩からの開放すること。(5 freedoms)*
- ❑ 3つのR (軽減Reduction, 改善Refinement, 補充Replacement)を実施すること。
- ❑ 科学にもとづく基準であること。
- ❑ 人の幸福に貢献すること。
- ❑ 良い動物福祉は動物の生産性をあげ、経済的利益をもたらすこと。

* **5 freedoms** : (1) 空腹/喉の乾き (2) 痛み / 病気,
(3) 不快 (4) 拘束 (5) 恐怖 / 疲労.

緊急対応(初動)に要する時間

- 地震: 警報から 5~10秒 (避難)
- 火事: 出火から 5~10分 (消防隊)
- 悪性伝染病: 発生から1~3日(緊急対応隊)
 - (被害額は遅れた日数の2~3乗億円以上になる)
 - (発病を確認してからの編成では遅い)

海外病・診断専門家の配置図(USDA)

VS, Emergency Programs

Locations of Foreign Animal Disease Diagnosticians

