

豚の感染症について

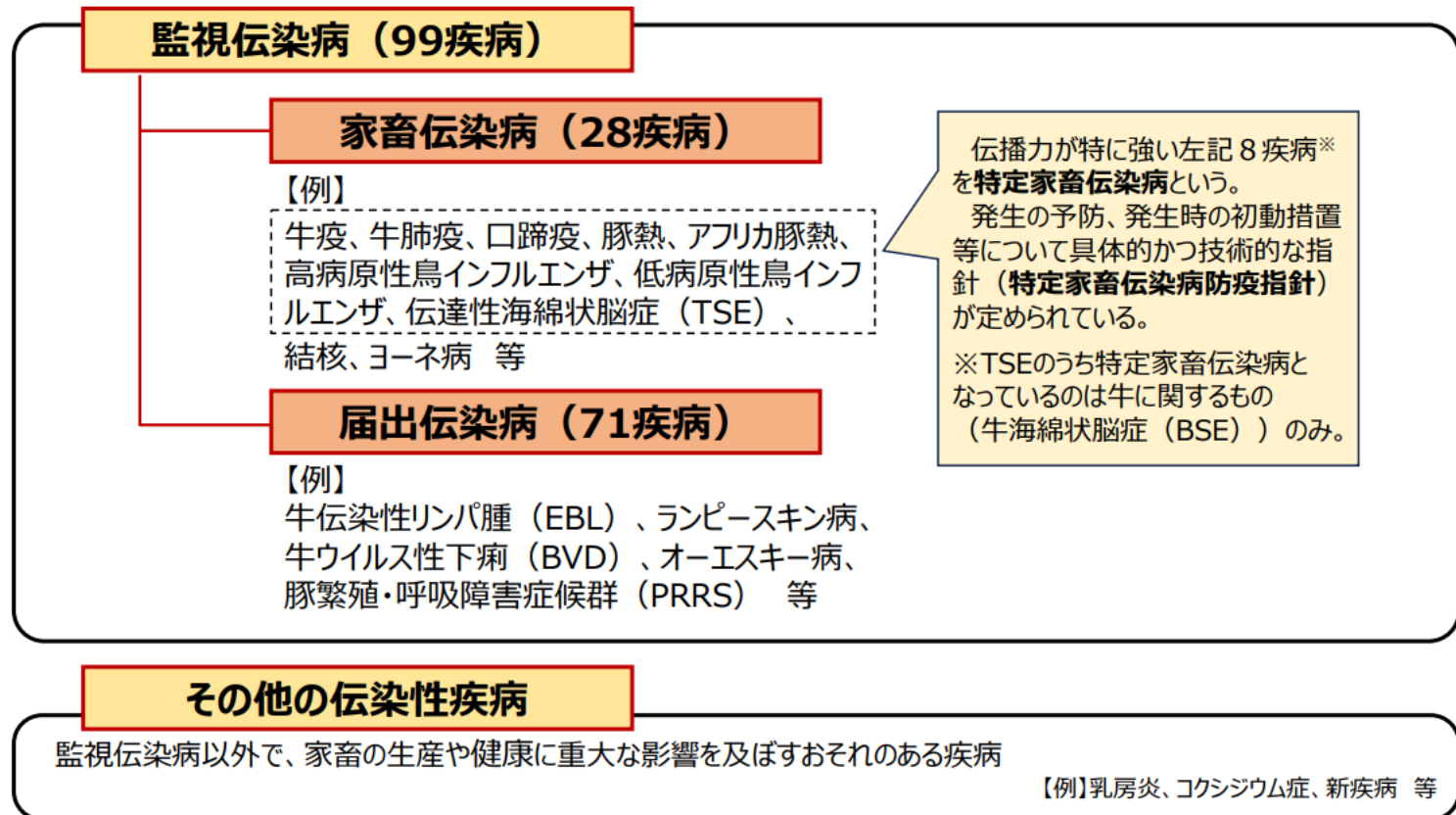
明治アニマルヘルス株式会社
テクニカルアドバイザー
津田 知幸

家畜伝染病予防法上の対象疾病

「家畜伝染病」と「届出伝染病」

○「家畜伝染病」とは、家畜の伝染性疾病のうち、病性、発生状況、予防・治療法の有無、畜産情勢等を勘案し、発生によるまん延を防止するため、殺処分等の強力な措置を講ずる必要があるものを指す。

○「届出伝染病」とは、家畜伝染病のように強力な措置を講ずる必要はないものの、行政機関が早期に疾病の発生を把握し、被害を防止することが必要な家畜伝染病に準じる重要なものを指す。



家畜の監視伝染病

家畜伝染病(法定)28疾病

- ①.牛疫
- ②.牛肺疫
- ③.口蹄疫
- 4.流行性脳炎
- 5.狂犬病
- 6.水疱性口炎
- 7.リフトバレー熱
- 8.炭疽
- 9.出血性敗血症
- 10.ブルセラ症
- 11.結核
- 12.ヨーネ病
- 13.ピロプラズマ症
- 14.アナプラズマ症
- 15.伝達性海綿状脳症
- 16.鼻疽
- 17.馬伝染性貧血
- 18.アフリカ馬疫
- 19.小反芻
- 20.豚熱
- ⑳.アフリカ豚熱
- 22.豚水疱病
- 23.家きんコレラ
- ⑳.高病原性鳥インフルエンザ
- ㉑.低病原性鳥インフルエンザ
- 26.ニューカッスル病
- 27.家きんサルモネラ症
- 28.腐蛆病

届出伝染病(71疾病)

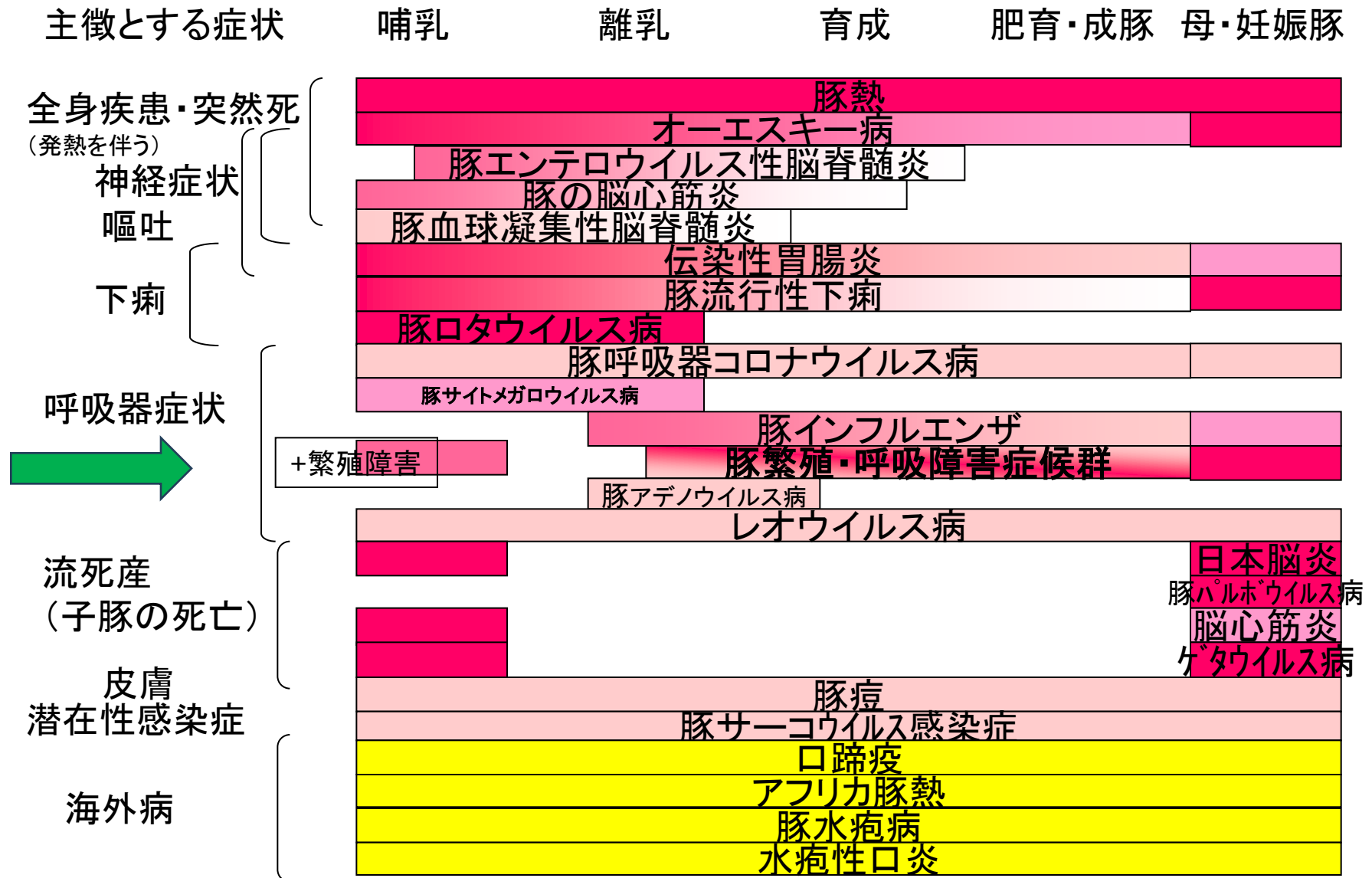
1. ブルータング
2. アカバネ病
3. 悪性カタル熱
4. チュウザン病
5. ランピースキン病
6. 牛ウイルス性下痢
7. 牛伝染性鼻気管炎
8. 牛伝染性リンパ腫
9. アイノウイルス感染症
10. イバラキ病
11. 牛丘疹性口内炎
12. 牛流行熱
13. 類鼻疽
14. 破傷風
15. 気腫疽
16. レプトスピラ症
17. サルモネラ症
18. 牛カンピロバクター症
19. トリパノゾーマ症
20. トリコモナス症
21. ネオスポラ症
22. 牛バエ幼虫症
23. ニパウイルス感染症
24. 馬インフルエンザ
25. 馬ウイルス性動脈炎
26. 馬鼻肺炎
27. ヘンドラウイルス感染症
28. 馬痘
29. 野兔病
30. 馬伝染性子宮炎
31. 馬パラチフス
32. 仮性皮疽
33. 伝染性膿疱性皮膚炎
34. ナイロビ羊病
35. 羊痘
36. マエディ・ビスナ
37. 伝染性無乳症
38. 流行性羊流産
39. トキソプラズマ症
40. 疥癬
41. 山羊痘
42. 山羊関節炎・脳炎
43. 山羊伝染性胸膜肺炎
44. オーエスキー病
45. 伝染性胃腸炎
46. 豚テシオウイルス性脳脊髄炎
47. 豚繁殖・呼吸障害症候群
48. 豚水疱疹
49. 豚流行性下痢
50. 萎縮性鼻炎
51. 豚丹毒
52. 豚赤痢
53. 鳥インフルエンザ
54. 低病原性ニューカッスル病
55. 鶏痘
56. マレック病

57. 鶏伝染性気管支炎
58. 鶏伝染性喉頭気管炎
59. 伝染性ファブリキウス嚢病
60. 鶏白血病
61. 鶏結核
62. 鶏マイコプラズマ症
63. ロイコチトゾーン症
64. あひるウイルス性肝炎
65. あひるウイルス性腸炎
66. 兎出血病
67. 兎粘液腫
68. バロア症
69. チョーク病
70. アカリンダニ病
71. ノゼマ症

豚の感染症

複、牛、馬、豚、
家きん、ミツバ
チ、兎、

発育ステージおよび臨床症状にみる豚のウイルス病



赤色の濃さは被害の程度を表す。黄色は国内に存在しない病気

主な豚のウイルス感染症と対策

疾病	症状	ワクチン(海外)	その他
日本脳炎	繁殖障害	○	×
豚パルボウイルス病	繁殖障害	○	×
豚ゲタウイルス感染症	繁殖障害、急性死	○	×
豚伝染性胃腸炎	下痢	○	衛生管理
豚流行性下痢	下痢	○	衛生管理
オーエスキー病	呼吸器、繁殖障害、神経症状	○	摘発
豚繁殖・呼吸障害症候群	呼吸器、繁殖障害、複合感染	○	衛生管理
豚インフルエンザ	呼吸器	○	衛生管理
ブタサーコウイルス感染症	複合感染	○	衛生管理
稀な疾病			
豚エンテロウイルス性脳脊髄炎	神経症状	×	衛生管理
豚血球凝集性脳脊髄炎	神経症状	×	衛生管理
豚レオウイルス病	呼吸器	×	衛生管理
豚の脳心筋炎	急性死	×	衛生管理
海外病			
豚熱	急性死、全身感染、消化器	(○)	輸入検疫
アフリカ豚熱	急性死、全身感染	×	輸入検疫
口蹄疫	水疱性疾病	(○)	輸入検疫
豚水疱病	水疱性疾病	×	輸入検疫
豚水疱疹	水疱性疾病	×	輸入検疫
ニパウイルス感染症	呼吸器、神経症状	×	輸入検疫

豚の細菌感染症

疾病	症状	特徴
炭疽	慢性経過例(アンギナ型、腸炎型)	人獣共通感染症
ブルセラ病	流死産、虚弱、早期流産	人獣共通感染症
出血性敗血症	甚急性例(突然死)、急性例	法定伝染病
気腫疽	発熱と振戦、不整形の浮腫、跛行、呼吸困難	届出伝染病
サルモネラ症	日和見感染、敗血症型	一部届出伝染病
萎縮性鼻炎	鼻汁漏出、鼻づまり、鼻曲がり、顔面の変形	届出伝染病
豚丹毒	急性敗血症型、蕁麻疹型、慢性型	届出伝染病
豚赤痢	粘血下痢	届出伝染病
増殖性腸炎		
浮腫病		
アクチノバチラス・スイス感染症		
豚クロストリジウム・パーフリンゲンス感染症		
豚胸膜肺炎		
豚抗酸菌症		
豚大腸菌症		
豚パスツレラ症		
豚マイコプラズマ病		
豚レンサ球菌症		
ヘモフィルス・パラスイス感染症		

豚繁殖・呼吸障害症候群

Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS)

- 病因

アルテリウイルス科、ベータアルテリウイルス属、PRRSウイルス (PRRSV) ゲノムは一本鎖RNA、PRRSV-1(欧州型)とPRRSV-2(北米型)の二つの遺伝子型

- 疫学

1987年以降北米や欧州で報告、1992年にPRRSに呼称を統一、世界各国に分布

全日齢の豚が感染、生産ステージにより多様な病態

体液に排泄されたウイルスは、接触、飛沫および交配による水平感染や垂直感染、隣接農場等では風による伝播

豚繁殖・呼吸障害症候群

Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome (PRRS)

ウイルスの感染と増殖

- PRRSV は主に高分化の単球由来細胞(肺胞マクロファージ、肺の血管内マクロファージ、リンパ組織のマクロファージ)で複製
- PRRSVの侵入は細胞受容体との相互作用に依存しており、ブタ肺胞マクロファージ (PAM) ではシステインに富むスカベンジャー受容体である CD163 が重要な役割を果たす
- 実験感染では PRRSV 攻撃後 24 時間以内にウイルス血症が確認され、それは長期間持続する(ウイルス分離で通常 3-4 週間, RT-PCR 法ではそれ以上)、扁桃や肺などからさらに長期間ウイルスが検出される

PRRSの発生機序

PRRSウイルス

感染経路: 吸入、摂取、交配、咬傷、注射

ウイルスの一次増殖: 粘膜、肺、局所マクロファージ

局所リンパ節での増殖、ウイルス血症(感染後12時間以内)

全身に分布: 単球、臓器親和性マクロファージ

不顕性

臨床症状の発現(年齢に依存)

耐過・持続感染

ウイルスの排泄

飛沫、血液、糞便、尿

妊娠豚: 死流産、早産、虚弱子豚の分娩

新生豚: 呼吸困難、神経症状、高死亡率

離乳・育成豚: 複合感染による死亡率の増加

肥育豚: 発熱、飼料効率の低下

種雄豚: 発熱、精液の異常

豚繁殖・呼吸障害症候群

Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome

• 臨床症状

母豚の異常産を主とする繁殖障害と子豚の呼吸器障害

妊娠後期の流死産、産子は、正常、虚弱、白子、黒子が混じる

哺乳豚は、虚弱、呼吸困難、開脚姿勢等を示す

肥育ステージでは、食欲不振、呼吸困難、被毛粗剛、増体率の減少、死亡率の上昇

不顕性感染も多いが、免疫担当細胞に感染することから、他の病原体と混合感染し、病態を悪化させる。

• 予防治療

農場バイオセキュリティの強化、パーシャルデポピュレーションによる侵入防止と排除

ワクチン

豚の呼吸器複合病

(PRDC: Porcine Respiratory Disease Complex)

発生要因

環境変化等に伴うストレス感作(離乳、群編成、寒暖の変化、換気不良等)やそれに伴う宿主の免疫力の低下を背景として、ウイルス・細菌等の病原微生物が複合的に感染することで発症

原因病原体

ウイルス:

Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome Virus (PRRSV)

Porcine Circovirus type 2 (PCV2) 豚サーコウイルス2型

Swine Influenza Virus (SIV) 豚インフルエンザウイルス

など

細菌・マイコプラズマ類:

Mycoplasma hyopneumoniae マイコプラズマ肺炎

Actinobacillus pleuropneumoniae 豚胸膜肺炎菌

Bordetella bronchiseptica 気管支敗血症菌

Pasteurella multocida パスツレラ・ムルトシダ

Haemophilus parasuis グレーサー病菌

Streptococcus suis 連鎖球菌

など

PRRSによる被害

個体と豚群の被害

- PRRSウイルス単独感染による母豚の流早死産と新生子の損耗
- 育成・肥育豚における呼吸器病、増体減少、死亡率の増加
- PRDCによる生産性の低下、衛生経費の増大

経済的被害

- 日本; 283億円、山根、豚病会報No61、(2013)
- 米国; 約12億米ドル(1723億円)、アイオワ州立大(2024)

PRRSワクチンについて

- 種類

弱毒生ワクチン

不活化ワクチン

- 課題

PRRSV1と2の存在

ウイルス変異への対応

効果が限定的

現行の対策

- SPF豚の導入
- オールイン／オールアウト
- マルチサイト・プロダクション
- 農場バイオセキュリティ
- パーシャルデポピュレーション