

20031183

厚生労働科学研究費補助金

食品安全確保研究事業

食品を介する家畜・家禽疾病のヒトへのリスク評価及びリスク管理に関する研究

平成 15 年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 山田章雄

平成 16(2004)年 3 月

目 次

I 総括研究報告書

- 食品を介する家畜・家禽疾病のヒトへのリスク評価及びリスク管理に関する研究--1
山田章雄

II 分担研究報告書

- 1 食品を介する家畜・家禽疾病のヒトへのリスク評価及びリスク管理に関する研究
-----5
品川邦汎、中澤宗生、春日文子、山田章雄
- 2 資料（リスク評価表） -----7
- 3 資料（ヒトに感染する病原体リスト） -----27
- 4 文献学的調査による人獣共通感染症のリスク評価-----35
品川邦汎
- 5 フタにおけるVTECの保菌状況調査-----53
中澤宗生
- 6 志賀毒素産生大腸菌の自然感染牛における排菌数とその持続-----59
品川邦汎
- 7 資料-----61
- 8 日本国内の食品及び環境のリステリア汚染実態-----89
春日文子
- 9 食品を介する家畜・家禽疾病のヒトへのリスク評価及びリスク管理に関する研究
-----97
春日文子
- 10 Q熱コクシエラの鶏卵からの検出に関する研究-----121
岸本寿男
- 11 資料（トリインフルエンザ検査の概要） -----131

厚生労働科学研究費補助金（食品安全確保研究事業）
総括研究報告書

食品を介する家畜・家禽疾病のヒトへのリスク評価及びリスク管理に関する研究

主任研究者 山田章雄 国立感染症研究所獣医科学部 部長

研究要旨 牛、豚等の獣畜及びブロイラー等家禽の疾病について文献を基礎に、各感染症がヒトで報告されているか否かについて調査した。一方食品を介して感染する動物由来感染症のうち、Vero 毒素（志賀毒素）産生大腸菌、リステリア菌の実態に関して調査を行った。また、卵及びひまヨネーズからの Q 熱リケッチアの検出法に関する基礎的研究を行った。更に、高病原性ニワトリインフルエンザウイルスの食鳥肉の安全性に関する基礎的データを集めるため食鳥処理場における同ウイルスのモニタリングを試験的に開始した。

分担研究者

品川邦汎 岩手大学農学部獣医学科 教授
中澤宗生 （独）農業生物系特定産業技術研究
機構 動物衛生研究所 室長

春日文子 国立医薬品食品衛生研究所 室長
岸本寿男 国立感染症研究所ウイルス第 1 部
室長

A. 研究目的

BSE のような新たな疾病の出現、食品の流通規模の拡大、加工食品需要の増大、また医療の進歩や急速な社会の高齢化に伴う免疫機能不全を有するヒトの増加といった近年の状況を背景に、食品を介した感染症の更なる防止に努めることは食品衛生上の喫緊の課題となっている。と畜場および食鳥処理場で処理される獣畜あるいは家禽が保有する可能性のある疾病について、ヒトへの健康危害防止の視点に立って科学的リスク評価を改めて行い、食肉、食鳥肉の安全性確保のための施策に資することを目的とした。また、Vero 毒素（志賀毒素）産生大腸菌のウシ、ブタでの保菌状況、食品 環境におけるリステリア菌汚染の実態把握も目的とした。同時に、昨今噂が絶たない生卵及びひまヨネーズの Q 熱病原体による汚染が公衆衛生上問題になる程度に生しているか否かを明らかにすることも目的とした。さらに食鳥処理場におけるトリインフルエンザウイルスのモニタリングの手法について検討することも目的とした。

B 研究方法

PubMed を用いた文献検索と、教科書等を用いた畜場法、食鳥処理法で規制されている 83 の感染症についてヒトへの感染の報告があるかどうかを調査した。ブタの糞便から大腸菌の分離、PCR による Vero 毒素遺伝子の検出及び、逆受身ラテックス凝集反応により毒素の型別を行った。ウシの糞便からは免疫磁気ビーズ法で、排菌期間、排菌数を調査した。Q 熱検査法に関しては卵及びひまヨネーズからの検体調整法について検討した。トリインフルエンザウイルスに関してはヒト用の簡易抗原検出キットを用いることとした。

C 研究結果

と畜場法の対象となる 82 疾患の病原体がヒトに感染するかどうかを検討したところ、38 疾患がヒトへも感染する病原体によるものであることが明らかになった。82 疾患のうち家畜伝染病予防法との関連あるいはと畜場法等で既に屠

殺 解体禁止、全部廃棄処置が講じられている 34 疾患を除いた 48 疾患では 18 疾患がヒトにも感染する病原体による疾患である。一方食鳥では 28 疾患中 13 疾患がヒトにも感染性を有する病原体によるものであり、既に規制が行われている疾患を除いた場合には、9 疾患中 1 疾患がヒトに感染性を示す病原体によるものであることが明らかになった。

豚における Vero 毒素産生性大腸菌(VTEC)の保菌実態を調査し、豚由来株の zoonotic risk を評価するために、分離株の性状を調べた。供試した糞便 411 例中 45 例(10.9%)から VTEC が分離された。その内訳は A 県 112 例中 13 例(11.6%)、B 県 100 例中 9 例(9.0%)、C 県 99 例中 18 例(18.2%)および D 県 100 例中 5 例(5.0%)であった。分離された VTEC 45 株について血清型別を行ったところ、4 株(8.9%)が 3 菌型に型別されたか、残りの 41 株(91.1%)は型別不能であった。型別された 4 株は O112ac H が 2 株、O126 H および O157 H7 が各 1 株であった。また、VTEC 45 株について毒素型別を行ったところ、27 株(60.0%)が VT2 を、17 株(37.8%)が VT1 を、1 株(2.2%)が VT1 と VT2 の両毒素をそれぞれ産生していた。

STEC O26 の排菌期間は 0-2 週と短く、排菌数も 3-2400 cfu/10g と少なかったのに対し、STEC O157 の排菌期間は 0-10 週と牛により異なり、その排菌数も 4->110,000 cfu/10 g と様々であることが明らかとなった。STEC O157 保菌牛では、14 頭中 11 頭に間欠的な排菌が見られた。更に、パルスフィールドゲル電気泳動により分離菌株の遺伝子型別を行ったところ、排菌期間中に分離された菌株は同一型あるいは subtype の範囲内であることが明らかになった。

わが国のリステリア汚染状況を食品ならびに環境についてまとめた。その結果、国内で市販されている食肉および ready-to eat 食品においてリステリア菌による汚染が見られることが確認された。食肉では牛肉、豚肉、鶏肉いずれも加

工度の高い薄切り肉と挽肉への汚染率が高かった。ready to eat 食品ではナチュラル・チーズをはじめ一部の食品に汚染が確認された。また、食品加工工場周辺にも汚染がみられた。Q 熱に関する研究では、鶏卵からの Q 熱病原体の検出方法が確立されていないことから、簡便で精度の高い Q 熱病原体検出法を開発することを目指した。鶏卵からの病原体検出方法の検討の前に、基本的な検出系の精度確立のため、各種条件をさらに追加して行う必要があったため、RT-PCR による検出法の感度、特異性の検討を行ったところ、十分応用可能であることが判明した。次にこれをもとにした鶏卵へのスパイク試験を行い、感度検定を行った。鶏卵へのスパイク試験の検討については、抽出法の検討として、detergent の濃度、塩濃度、DNA 抽出キントおよび検体として用いる卵黄の量の検討を行い、最も感度の高い方法を模索した。その結果、鶏卵の卵黄は約 15ml なので、その 1/30 量にあたる卵黄 500μl から、RealTimePCR 反応の 35 サイクル以前で、1,000 個の菌の検出が確実に陽性となり、100 個および 10 個についても 36 サイクル以降で陽性となったか、非特異反応との区別が難しいと思われたので、保留あるいは擬陽性とした。今後も、さらに検討が必要である。

トリインフルエンザウイルスに関しては資料として検査の概要を添付した。

D 考察

今日問題となっている食品媒介性感染症の中には 20 年前には知られていなかったものが存在していることを鑑みれば 現在ヒトへの病原性が明らかでない病原体がヒトに危害を及ぼす可能性は完全には否定できない。このような視点での調査研究は現在のみならず将来に向けた食の安全性確保のためのリスク評価、リスク管理に重要だと考えられる。

今回分離された VTEC の zoonotic risk を推定するために、血清型および毒素型を調べたとこ

ろ、分離率は低いものの、ヒトの症例由来株と共通する O126 H-、VT1 産生株や O157 H7、VT2 産生株が分離されたことから、豚も潜在的な保菌源であることが明らかとなった。これまで、豚からの O157 H7 の分離報告は世界的にも少なく注目度は低いか、豚 VTEC 株の zoonotic risk を含頭に置いた食肉の生産・供給体制が必要であると考えられた。

STEC O157 保菌牛の排菌期間は STEC O26 保菌牛に比してより長期間にわたり、またその排菌数も多いことが明らかになった。また、STEC O157 では一度排菌陰性となっても、1-3 週目に再び排菌を開始する、間欠的排菌が見られることが明らかとなった。その場合でも、排菌された STEC O157 の遺伝子型は排菌期間を通してほぼ同一であり、一度牛消化管内に侵入、定着した STEC O157 は長期間にわたって牛消化管内に存在し、排菌されると考えられる。以上の結果より、STEC O26 に比して STEC O157 は長期間にわたって保菌牛から排菌され、種々の経路を通して食品および環境を汚染し、ヒト STEC 感染症を発生させる危険性が高いと考えられる。

日本国内におけるリステリア汚染率は欧米諸国と比較してほぼ同レベルといえる。薄切り肉や挽肉など食肉の汚染率が高かったか、これらの食品では摂食前に加熱調理することから、これらの食品を介して感染する危険性はそれほど高くないと思われる。動物からの分離率は低いレベルであったことおよび、と畜場の環境からの分離率が高かったことから、加工過程で食肉からリステリアに汚染されている可能性が考えられた。

ready-to-eat 食品の汚染率は、加工過程の多いニューレトタイプチーズやハンバーグ、ハムサラタなどの肉製品で高かった。これらの食品は加熱をしないで摂食するものであるため、汚染を予防することが感染を防ぐためには第一であると考えられる。

卵及びマヨネーズについては回収率の向上により感度上昇が可能となったか、この方法を用いた限りにおいて市販の卵及びマヨネーズがコク

シエラ菌によって高度に汚染されているとは考えられなかった。

E 結論

と畜場法・食鳥処理法の検査対象とされる疾患について文献調査を行い、ヒトの健康へのリスクを判断するための情報を収集した。また、食品を介して人の健康被害に繋がる可能性のある、志賀毒素産生性大腸菌、リステリア、Q 熱についての実態を調査した。

F 健康危機情報

特になし。

G 研究発表

なし。

厚生労働科学研究費補助金（食品安全確保研究事業）

食品を介する家畜・家禽疾病のヒトへのリスク評価及びリスク管理に関する研究

分担研究者 品川邦汎 岩手大学農学部獣医学科 教授

分担研究者 中澤示生 （独）農業生物系特定産業技術研究機構 動物衛生研究所 室長

分担研究者 春日文子 国立医薬品食品衛生研究所 室長

分担研究者 山田章雄 国立感染症研究所 部長

研究要旨 これまでにと畜場法及び食鳥処理法での規制対象（検査対象疾病及び検査結果に基づく殺解体の禁止、疾病部分の全部検査及び一部廃棄）になっていた感染症も含め、牛、豚等の獣畜及びブロイラー等家禽の疾病について文献を基礎に、各感染症かヒトで報告されているか否かについて調査した。対象とした獣畜の 82 の感染症のうちヒトへの感染例が知られている病原体によるものは 38 疾患であった。同様に食鳥では 28 疾患中 13 疾患であった。また既に屠殺解体禁止 全部廃棄の規制がかけられているものを除いた場合には獣畜 48 疾患中 18、食鳥 9 疾患中 1 疾患のみかヒトにも感染するという報告があることが分かった。

A 研究目的

畜肉や鶏肉の安全性の確保は、と畜場法および食鳥処理法に基づいた食肉処理時の獣畜（牛、豚等）及び家禽等の疾病の有無の検査による病畜の排除によって講じられている。しかし、BSEのような新たな疾病の出現、食品の流通規模の拡大、加工食品需要の増大、また医療の進歩や急速な社会の高齢化に伴う免疫機能不全を有するヒトの増加といった近年の状況を背景に、食品を介した感染症の更なる防止に努めることは食品衛生上の喫緊の課題となっている。と畜場および食鳥処理場で処理される獣畜あるいは家禽が保有する可能性のある疾病について、ヒトへの健康危害防止の視点に立って科学的リスク評価を改めて行い、食肉、食鳥肉の安全性確保のための施策に資することを目的とした。

B 研究方法

PubMed を用いた文献検索と、教科書等を用いと畜場法、食鳥処理法で規制されている 83 の感染症についてヒトへの感染の報告があるかどうかを調査した。

C 研究結果

文献調査の結果 Taylor らの 2001 年の論文が詳細な解析を行い、ヒトに感染する病原体が 1415 種存在し、その 61%にあたる 868 種がヒト以外の動物にも感染すると報告していることが明らかになった。他の文献も参考にしつつこの論文を中心に、と畜場法の対象となる 82 疾患の病原体がヒトに感染するかどうかを検討したところ、38 疾患かヒトへも感染する病原体によるものが明らかになった。82 疾患のうち家畜伝染病予防法との関連あるいはと畜場法

等て既に屠殺・解体禁止、全部廃棄処置が講じられている 34 疾患を除いた 48 疾患では 18 疾患がヒトにも感染する病原体による疾患である。一方食鳥では 28 疾患中 13 疾患がヒトにも感染性を有する病原体によるものであり、既に規制が行われている疾患を除いた場合には、9 疾患中 1 疾患がヒトに感染性を示す病原体によるものであることが明らかになった。屠殺・解体禁止、全部廃棄処置が講じられている疾患を除いた各疾患について病原体の概要、診断法、発生状況、ヒトへの感染性等をまとめたものを資料 1 として添付した。また、ヒトに感染性を有する病原体が Zoonosis の病原体であるかどうかについての Taylor らの分類も資料 2 として添付した。

D 考察

本研究ではと畜場法および食鳥処理法の検査対象とされている疾患のうち病原微生物によるそれぞれ 82 疾患と、28 疾患についてヒトへの感染性が報告されているか否かについて調査を行った。今年度の調査ではあくまでもヒトへの感染性についてであり、肉を介して経口感染が起きるかどうかについてはではない。例えば鳥インフルエンザの H9 型、および高病原性鶏インフルエンザウイルス H5、H7 型についてはヒトに感染する場合のあることが知られているか、肉や卵を介した感染は報告がない。またいずれの法による検査対象疾病の多くは家畜伝染病予防法あるいは同施行規則に規定される疾患であり、屠殺・解体禁止の根拠も動物間での感染拡大防止の観点からである場合も多い。更に症候をまとめられている検査対象疾患について、感染症の関与するもの

を整理し、ヒトの健康危害に繋がる可能性のあるものを見いだす必要がある。また、家畜伝染病以外の病原体で、人への健康危害の考えられるものについても検討する必要があると考えられる。を改めて行う必要があると考えられる。今日問題となっている食品媒介性感染症の中には 20 年前には知られていなかったものが存在していることを鑑みれば、現在ヒトへの病原性が明らかでない病原体がヒトに危害を及ぼす可能性は完全には否定できない。このような視点での調査研究は現在のみならず将来に向けた食の安全性確保のためのリスク評価、リスク管理に重要だと考えられる。

E 結論

と畜場法・食鳥処理法の検査対象とされる疾患について文献調査を行い、ヒトの健康へのリスクを判断するための情報を収集した。

F 健康危機情報

特になし。

G 研究発表

なし。

家畜伝染病等の種類	家畜の種類	病原体	概要	診断法	発生状況	体内分布	ヒトへの感染経路	治療法	平防法	参考文献
① アフリカ馬疫	馬	African horse sickness virus (Orbivirus)	Reoviridae科 Orbivirus属 アフリカ馬疫ウイルスの感染による急性から慢性の多様な症状を示す馬科の疾病。筋運動物(ヌカカ)により媒介され、馬間の接触感染は起こらない。馬科のなかで、馬が最も感受性が高く、トラバがそれに続く。コハは低い。馬の症状は感染ウイルス株の病原性により異なる。急性の肺炎型では、発熱、呼吸困難、発作性の斑、鼻汁から泡沫状の鼻汁を出し、発症後4~5日の心臓型では全身性の浮腫が特徴で、死亡率は50~70%である。混合型では呼吸器症状と皮下浮腫が認められ、死亡率は70~90%である。発熱型では一過性のがうつ、寛容な馬のみで死亡することはない。本病は国際重要伝染病としてOIEのリストAに分類されている。	ウイルス分離は、発症動物の血液、脾臓、肺臓、腎臓、心臓、骨髄、脳脊髄液、乳頭を培養細胞や乳のみマウスに接種して行う。迅速診断法としては、CF反応、中和法、免疫ELISAなどがあり、血清(約3週間隔)について抗体価の上昇を調べる。	本病は19世紀からアフリカ大陸の風土病として存在していた。1943年にはキプロス島のめん羊に大きな発生があり、1952年にはアメリカ合衆国でもめん羊で発生が認められていた。また、1956~57年にはザンビアでめん羊に本病が流行し、本病のヨーロッパ大陸での存在が明らかとなった。現在では中近東、東南アジア、中国、オーストラリア、中南米などほぼ世界中でみられる。わが国では1994年に北海道地方の3歳で牛とめん羊に初めて発生した。	病畜の血液には10 ^{5.0} TCID ₅₀ /mlのウイルスが存在する。また、感染牛からは少なくとも30日間は平均90日間ウイルスやその遺伝子が検出される。	ヒトへの感染経路 エロノール感染 ²⁾	对症療法		1) Veterinary Virology, 3rd ed Academic Press 400-402 1999 2) South Africa Med J 81 451-454 1992 3) 動物の感染症 近代出版 186 2002
② ブルータング	牛、めん羊、山羊、水牛、シカ	Bluetongue virus (Orbivirus)	Reoviridae科 Orbivirus属 ブルータングウイルスの感染による牛、めん羊、山羊などの急性疾病。吸血昆虫(とくにヌカカ)によって媒介される。病型は鼻、口腔、舌のびらん、潰瘍形成、咽喉頭炎、流涎、死産、関節炎など多発する。不顕性感染も多い。わが国では1994年に牛およびめん羊に明確な臨床病 顕下腹を主徴とする本病が発生した。本病は国際重要伝染病としてOIEのリストAに分類されており、現在までに24の血清型が報告されている。	本ウイルスは発症動物のヘパリン加血液をPBSで洗浄後、血液を培養細胞(肺の組織内へ接種する。BHK21, Vero細胞)などの培養細胞でCPEを伴って増殖する。ウイルス共通および血清型特異的なRT-PCRで抗体の検出は、免疫グロブリンG反応、CF反応、中和法、ELISAなどで行う。	本病は19世紀からアフリカ大陸の風土病として存在していた。1943年にはキプロス島のめん羊に大きな発生があり、1952年にはアメリカ合衆国でもめん羊で発生が認められていた。また、1956~57年にはザンビアでめん羊に本病が流行し、本病のヨーロッパ大陸での存在が明らかとなった。現在では中近東、東南アジア、中国、オーストラリア、中南米などほぼ世界中でみられる。わが国では1994年に北海道地方の3歳で牛とめん羊に初めて発生した。	病畜の血液には10 ^{5.0} TCID ₅₀ /mlのウイルスが存在する。また、感染牛からは少なくとも30日間は平均90日間ウイルスやその遺伝子が検出される。				1) The Arboviruses Epidemiology and Ecology CRC Press Vol 2 39-60 1989 2) 動物の感染症 近代出版 119 2002

家畜伝染病等の種類	家畜の種類	病原体	概要	診断法	発生状況	体内分布	ヒトの疾患	ヒトへの感染経路	治療法	予防法	参考文献
① チュウウザン病	牛、羊、水牛	Chuzan virus (Orbitovirus)	Reoviridae科 Orbitovirus属 Paljanyamウイルスに属するチュウウザンウイルスの感染による内水腫症と小腸の欠損または形成不全を特徴とする新生子牛の疾病 ¹⁾ 。本病はウツカカヤカやめん羊が感染すると、子宮内感染によって胎子が非に腸性腸炎を起し、流産を免れた胎子のみが冬から春に先天異常子として分娩される。これら新生子牛は、起立不能あるいは歩行困難で、虚脱、自力吸乳力の欠如、転頭部部の後弓反張などの神経症状を示す。	本病はアカイネ病とは異なり、腸管出血性大腸菌やサルモネラ菌などの体形異質を認めず、内水腫症、小腸形成不全を特徴とすることから、病理学的に診断可能である。本病はアカイネ病と比較して、流産、死産、ウイルス分離が困難であり、選抜的な診断は初乳未摂取新生子の血清抗体を抽出することである。また、感染動物の血液からウイルスが分離できることから、おとり動物を置いて経糞的にウイルス分離や抗体検査を行うと、流行予知が可能である。また、PCRも開発されている。	本病は1985年11月～1986年6月にかけて九州地方を中心に中国地方、四国地方の一部で発生した。本ウイルスは西ヨーロッパでも抗体陽性牛が確認されたことから、広く西日本に分布しているものと思われる。その後、発生はなかつたが1997年12月～1998年3月にかけて、約12年ぶりに九州で再び発生した。本ウイルスは吸血昆虫のウツカカヤカから分離されており、夏から秋にかけて媒介されている。日本以外では韓国、台湾での発生が確認されている ²⁾ 。また、本ウイルスはイベントの力から分離されている ³⁾ 。	ウイルス血症を起すため、全身の組織に分布するが、とくに中枢神経系、脾臓、リンパ節、血球などには存在する。しかし、ウイルス量は $10^{1.7}$ TCID ₅₀ /gと低い。	ヒトの感染例は見あたらぬ。				1) Am J Vet Res 49: 2022-2025 1988 2) Am J Vet Res 49: 2026-2029 1988 3) 動物の感染症 近代出版 102-103 2002
② ランペーキン病	牛、水牛	Neething virus (Capripoxvirus)	Poxviridae科 Capripoxvirus属 ランペーキンウイルスの感染によって起こる牛および水牛の特異的な皮膚病。夏を伴う疾病 ¹⁾ 。夏場に河川敷や低地の草地で発生する傾向がある。死に至る低い感染率の唾液による接触感染やサニエーションによる感染も認められる。ランペーキン病の名前は結節が硬化し腫瘍化することによって生ずる。好適動物では流産を起すことがあり、流産胎児の体裏にも結節が認められる。	皮膚病、新生児の死亡率、結核、羊血球、白血球などからウイルス分離が行われている。とくに結核、新生児の死亡率、白血球の減少が報告されている。ウイルス分離は腫瘍、皮膚病変、および末梢白血球には、結核期間(35日間)ウイルスが存在したという報告がある。	本病は1958年までアフリカ砂漠以南のアフリカに局限していたが、1970年代に西新アフリカに拡大した。1988年にエトピアで2000年にエトピアで発生が報告された。日本国内での発生報告はない ¹⁾ 。	皮膚病、新生児の死亡率、結核、羊血球、白血球などからウイルス分離が行われている。とくに結核、新生児の死亡率、白血球の減少が報告されている。ウイルス分離は腫瘍、皮膚病変、および末梢白血球には、結核期間(35日間)ウイルスが存在したという報告がある。	ヒトが感染したという報告は見あたらぬ。			1) OIE manual of diagnostic tests and vaccines 4th ed 134-152 2000 2) 動物の感染症 近代出版 107 2002	

家畜伝染病等の種類	家畜の種類	病原体	概要	診断法	発生状況	体内分布	ヒトへの感染経路	治療法	予防法	参考文献	
① 牛ウイルス性下痢 粘膜炎	牛	Bovine viral diarrhoea virus (Pestivirus)	Flaviviridae科 Pestivirus属 牛ウイルス性下痢 粘膜炎 (BVD MD) ウイルスの感染による反芻動物の疾病。牛ウイルス性下痢と粘膜炎は臨床的に異なるため別々の疾病として扱われ、また、両疾病ともBVD MDウイルスの感染に起因することが明らかとなった。成牛では一般に症状が軽く、不顕性感染の場合が多いが、妊娠牛では胎盤感染が起り、感染時の胎子の胎前により様々な障害が出現する ³¹⁾ 。胎前50日以内の感染では死産、流産を起すため、不顕性と判断され、本病に気がつかないことが多いが、胎前50～110日では免疫機構が成熟する前に感染を遂げるため、免疫寛容となり持続感染の状態が出生する。持続感染牛では、感染ウイルスが抗原性の強いウイルスに変異したり、抗原性を喪失したりすると、全身の粘膜に出血性炎が生じ粘膜炎となり、血性下痢を排せしやがて死亡する。胎前100～150日の感染では、胎子は抗体を産生しウイルスと対抗するため、ウイルス感染組織が破壊され、水頭症、小脳形成不全などの先天異常牛や発育不全牛が誕生する。	先至腸管の診断は、初乳を採取する前の血清を採取し、抗体を検出することで行う。持続感染牛の診断は、1カ月程度、末梢白血球からウイルスを分離を行う。現在は、PORIによるウイルス遺伝子の検出で代用している。成牛が感染して一過性の下痢や呼吸器症状を呈した場合は、症状を自然に治癒させる。2～3週後の血清について、中和反応、ELISAなどで抗体滴度を測定する。免疫寛容を有する持続感染牛では、感染ウイルスに対する特異抗体を保有していないことがあるので留意する。	本病は世界各国に広く蔓延している。英国の野方調査では0.4%、デンマークの調査では0.9%が持続感染牛であった。国内でも発生例が多く、異常子牛の分離が多数報告されている。その感染率は10 ⁶ TCID ₅₀ /mlである。成牛がある場合は、感染を避けた場合は、一時的な全鼻感染を起すが、その持続期間も短い。	持続感染牛の場合、10 ⁶ TCID ₅₀ /gのウイルスが全身の組織に存在する。血液中にも多量のウイルスが検出されており、その感染率は10 ⁶ TCID ₅₀ /mlである。成牛がある場合は、感染を避けた場合は、一時的な全鼻感染を起すが、その持続期間も短い。	ヒトが感染したという報告や本ウイルスに対する抗体を保有しているという報告は見あたらない。				1) OIE manual of diagnostic tests and vaccines 4th ed 843-854 2000 2) Rev Sci Tech Off Int Epiz 9 25-41 1990 3) Bull Natl Inst Anim Health 96 101-106 1991 4) Bull Natl Inst Anim Health 104 15-21 1997
② 牛伝染性鼻気管炎	牛	Bovine herpes virus 1	Herpesviridae科 Vancellovirus属の牛ヘルペス1型ウイルスの呼吸器に起因する ³²⁾ 。牛および水牛の呼吸器の感染を主徴とする疾病。山羊、豚、馬の感染も報告されているが、これらの動物に対する病原性は明らかでない。また、本ウイルスは肺炎の他に角膜炎、外陰炎、電線包皮炎、子宮内膜炎、膈膜肺炎などの多様な病型を呈することがある。肺炎は細菌の二次感染があると重篤化する。妊娠牛では臨床症状を呈することなく産する可能性がある。	ウイルス分離が最も確実な診断法である。本ウイルスは牛の肺、腎臓などの初代培養細胞や凍った細胞でCPEを伴って増殖する。分離ウイルスはモノクローナル抗体を用いた中和反応、PCRなどにより同定する。血清診断としては中和反応、CF、ELISAなどが用いられる。	本病は世界各国で発生が報告されている。わが国の初発は1970年に北米から輸入牛を輸入した農場で報告された。現在では全国に広がっており、年間500～600頭の発生が報告されている。	発症牛の鼻汁、痰、涙液、鼻分泌物、生体組織など、高感度のウイルスが排泄される。罹病のウイルス感染価は10 ⁶ TCID ₅₀ /ml以上にもなり、排せ期間は10～14日間続く。これらに感染された豚やエロノールを吸入することで感染が成立する。感染が回復しても、ウイルスは三叉神経節などに潜伏感染し、分娩、輸送などのストレスの負荷によりウイルスを再排泄する。	ヒトが感染したという報告は見あたらない。			1) The Herpesviruses Plenum Press, Vol 3, 135-214, 1983 2) OIE manual of diagnostic tests and vaccines 4th ed 381-391, 2000 3) 動物の感染症 近代出版 104-105 2002	

◎ 新たに検討が必要
○ 部分廃棄の妥当性について検討

家畜伝染病等の種類	家畜の種類	病原体	概要	診断法	発生状況	体内分布	ヒトの罹患	ヒトへの感染経路	治療法	予防法	参考文献
① アイソウイルス感染症	牛 水牛	Aino virus (Ainavirus)	Bunyiviridae科 Bunyavirus属 Simbu群に属するアイソウイルスの感 染による牛の異常産産を特徴とする疾 病。本ウイルスは抗原的にアカハネ ウイルスとは全く異なるが、わが国で は9月から10月にかけて流行する。ま た本ウイルスはオーストラリアでも 分離されており、先天性閉鎖性胎 水腫胎症候群に罹患した初乳未採 取り牛の血清中に抗体が検出されたこ とから異常産との密接な関係が予 感されている。母牛は本ウイルスが 感染しても臨床症状を呈さないが、牛 の抗体価は高い。本ウイルスは 主に牛と水牛に感染するが、馬や豚 からも抗体が検出されている。	診断はアカハネ病に準じ て実施する。初乳未採取し て新鮮する。牛血清を中和抗 子牛の血清を用いてウ イルスに対する中和抗 体を検出する。ウイル ス分離は乳のみマウス や胚化細胞(BHK21細 胞)を用いて行う。診断に はアカハネ病、チュウサ ン病、牛ウイルス性下 痢、結腸炎などの先天異 常産産と二重感染を同時に行 うことが重要である。	日本とオーストラリ アで流行が確認され ている。ウイルスは 吸血虫(アカハネ 10 ⁵ 、TOD ⁵ /ml)のウイル スが分離され たが、感染後 2~3日で目 失した。	牛への感染 は、蚊から10 ⁵ ~ 10 ⁸ 、TOD ⁵ /mlのウイル スが分離され たが、感染後 2~3日で目 失した。	ヒトの感染例の報告は見 あたらない。				1) Aust Vet J 54 151 1978 2) Microbiol Immunol 22 651- 654 1978 3) 動物の感染症 近代出版 110 2002 4) J Vet Med Sci 60 1139-1140 1998
② イハラキ病	牛 水牛	Enzootic hemorrhagic disease virus	イハラキウイルスはReoviridae Obiviralesに属する二本鎖RNAウイル スである。直径約50 nmの球形1個 または数個ずつ細胞膜由来のエンベ ロープ様構造pseudo-envelopeで覆われ る。蚊などの吸血昆虫によって媒介さ れると考えられる。牛、めん羊、山 羊に感染するが、牛にのみ病原性を示 す。実験的には乳のみマウスの脳内 接種により非化膿性脳炎を起す。ほ か、腎臓、脾臓、肺、心臓、肝臓、他 の臓器やVeru細胞でも増殖する。牛 では下痢を特徴とするが、不顕性 感染も多い。感染初期には39~40℃ の発熱、食欲不振、結膜の充血、草 嚙、泡性流涎などが見られ、重症 例では鼻及び口腔粘膜のびらんや腫 瘍が見られる。その後、下痢が現 れ、脱水状態に陥る。水分補給によっ て回復することも多い。ワクチンによ る予防も、夏~秋の流行期前に接種 しておく。	ウイルス分離後、革光抗 体、中和テスト、RT- PCRも可能。ヘア血漿を 用いてHIF反応のあるいは 中和テストにより抗体価 の上昇を確認することも ある。	日本、韓国、台湾で のみ発生。日本では 1959~60年に關東 地方各地で発生して 中和テストによりイ ハラキ病であったが、1982 1987、1997~98年 に西日本で発生が 見られた。感染牛は ウイルス血症を長期 にわたっており、た めに吸血昆虫と共に 不顕性感染牛がウ イルスの流行と存続 に影響すると考えら れる。	ウイルス血症 を起す。ほ か、舌や食道 の筋肉内でウ イルスが増 殖	ヒトの感染例の報告は見 あたらない。				動物の感染症(編 集)青水他 近代出 版)
③ 牛丘疹性口炎	牛 水牛	Bovine papular stomatitis virus (Parapoxvirus)	Poxviridae科 Parapoxvirus属 牛丘 疹性口炎ウイルスの感染によって起 こる口部とその周囲に丘疹形成を主 徴とする疾病。病変は水疱 膿疱に まで進行し、期間の二次感染により廣 く化することがある。また、乳頭およ びその周囲に丘疹形成をみることも ある。なお、この乳頭に病変を形成す けるウイルスは牛痘ウイルスとして分 類されているが、接種部位を露した実 験感染では、両ウイルスともに同様な 病変を形成する。また、主に同様な病 変を形成するオルフウイルスも同 様に検出されている。近縁のウイルスと考 えられている。通常、牛、羊ともに重 モノカが本ウイルスに感染すると、口 部周囲に形成された丘疹が水疱 膿 疱に進行し、さらに膿瘍まで拡大する ことがあり、採食不能となり、死亡する 場合がある。人獣共通感染症である	口部や乳頭に形成され た丘疹から材料を電子 顕微鏡で観察し、卵型 竹筒状のウイルス粒子 の存在を確認する。ウ イルス分離は病変部乳頭を 牛田来の培養細胞に接 触する。抗体検査は感 染細胞の乳頭を抗原とし た免疫グロブリン凝集 や免疫細胞を抗原とし た免疫細胞を抗原とし て、蛍光抗体法で行う。しか し、牛は本ウイルスに高 率に感染しているの で、抗体検査の存在が必 ずしも本病の流行の証 にはならない。	本病は世界中に分布 し、日本にも存在 する。本ウイルスの 感染を疑っている牛 は年齢とともに増加 し、7歳以上では約 80%の感染率とな る。	不顕性感染 の動物から本 ウイルスを分 離することは 困難である。 ストリス負荷 や免疫抑制 により、末梢 白血球からウ イルスが分離 されることが ある。丘疹を 形成している 動物の病変 部にはウイル ス粒子が多数 観察される が、その他の 組織からウ イルスを分離 することは困難 である。	結膜が乳頭の間に乳頭 病変部に触れることで感染 し、手に結膜が形成される ことがあがる。しかし、水疱 化、膿瘍化することは少な く、数週間以内に自然治癒 する。	接触感染 ⁴⁾	消毒と接 触する場 合の個人 防護が必 要	1) Fields Virology 3rd ed Lippincott- Raven 2673-2702 (1996 2) Microbiol Immunol 44 73-76 2000 3) Microbiol Immunol 46 285- 291 2002 4) Vet Rec 81 306-313 1967	

◎ 新たに検討が必要
○ 部分廃棄の妥当性について検討

家畜伝染病等の種類	家畜の種類	病原体	概要	診断法	発生状況	体内分布	ヒトへの感染経路	治療法	予防法	参考文献
⑥ 牛流行病	牛 水牛	Bovine ephemeral fever virus*	Rhabdoviridae科 Epizootic virus属 牛流行病ウイルスの感染によって起 こる急性熱性伝染病である。かつて牛 の流行性感冒と呼ばれていたように 一過性の高熱、呼吸促進などインフ ルエンザ様症状を主徴とする。本病 は晩夏から晩秋にかけて主に西日本 で発生する。本病の伝播には吸血昆 虫(スチカガ)が重要な役割を果たす。 ほとんどの感染は自然宿主は牛の から抗体が検出されている。	ウイルス分離は発熱初期 期の病牛からヘパリン加 血清を採取しPBSで洗 浄後の血球をBHK21細 胞 HmLu-1細胞 Vero 細胞へ接種し培養する。 また乳のみマウス乳 のみハムスターの胸内 接種法も有用である。し かし分離には培養細胞 3代継代することが必要 である。分離ウイルスは 紫外光抗体法中和反応 により同定する。また 血清血球から抽出した RNAを用いたPCRも確 立されている。	本病はアフリカ諸 国 アノア オースト リアア オースト 国 台湾 日本など で発生がある。わ が国では1989年 1990年 近畿地方で 発生が最も多い記 録であり 1949年 1951年の大流行以 来 数年ごとに発生 が繰り返されてき た。本病の発生地域 は関東以西に限定 され、北海道 東北 地方など北緯38 以北での発生は確 定されていない。現 在ではワクチンが 開発されたことか ら発生は激減し た。しかし台湾で は現在も流行してい る。	病状は動物 り 羊 山羊 排せ 糞 尿 風(呼吸器 症) 下痢 を呈し 本 部位として リノバ節や 臓器での 菌 菌などの 乾酪性結節	皮膚感染 経口感 染 経気道感染	鎮痛薬 抗 菌薬(エリ スロマイ ン フロ キノロ ン) 殺菌 剤	汚染地域 では水 土 壌との接 触を避け る	1) Veterinary Virology 3rd ed Academic Press 441-442 1999 2) Bull Natl Inst Anim Health 62 1- 15 1971 3) 獣医学伝染病学 第4版 近代出版 81-83 1995
⑥ 類鼻疽	牛 馬 めん羊 山羊 豚 水牛 小羊 いのし	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	本病はBurkholderia pseudomalleiの感 染による。主にげっ歯類の疾病でも ある。反刍動物 馬 犬 猫 および人にも ばくちる。本病原菌は土壌や水の中 で長期生存する日和気菌原性体	菌の分離と同定(凝集反 応)、CF反応、ELISA 蛍光抗体法などによる 抗体検出。	アノア オースト リアア 西イ 米 国 日本に発生は ない。汚染環境(土 壌や水)から動物へ 呼吸器 胃腸 腎臓に感 染。動物から動物へ の直接伝播はない。 土壌感染はまれ る。流行は 高温多湿 地帯で水や大雨 のあつたときやその 後に起こる	病状は動物 り 羊 山羊 排せ 糞 尿 風(呼吸器 症) 下痢 を呈し 本 部位として リノバ節や 臓器での 菌 菌などの 乾酪性結節	急性呼吸器 肺炎 脳膜炎 細菌性腎 形成 妊娠後期の全身感 染では死産あるいは新生 児の死亡率を高める可 能性がある	生腐腐 腸管	急性呼吸器 肺炎 脳膜炎 細菌性腎 形成 妊娠後期の全身感 染では死産あるいは新生 児の死亡率を高める可 能性がある	1)動物衛生研究所 十二ムヘー 2)動物の感染症 (編集 青木他 近 代出版) 3)Handbook of Zoonoses 2nd ED Bacterial Rickettsial Chlamydial and Mycotic CRC Press
⑥ 牛カンピロバクター症	牛 水牛	<i>Campylobacter fetus</i>	牛カンピロバクター症は 牛の流産や 不妊症といった繁殖障害が主にみ られる。牛カンピロバクター症による流 産は胎齢5~7ヶ月の妊娠中期に集 中してみられる。また めん羊の流産 の原因となることもある。牛カンピロ バクター症の病原菌は <i>Campylobacter fetus</i> ラゼン株に属 したグラム陰性桿菌で、大きさは0.2 ~0.5×0.5~5.0µm 鞭毛を有し、 寒熱スクロリユーム運動を行う。牛 水牛 羊の不妊症や流産の原因となるこ との菌の培養には血液や血清を必要と し、特別な好気下(02.5% CO2 1 0% NZ 85%)でないと本菌の発育 がみられない。	原因菌の培養検査の他 に 凝集試験 凝集液中 の凝集量を測定する中 粘着液法が用いら れている。また 凝集 液の蛍光抗体法による 検査が行われている。牛 カンピロバクター症は保 菌牛の検疫が重要 である。	近年では 発生は見 られなれど 2000年1月 北海道で流産胎仔 fetus subsp fetus が分離され本症と確 定された	生腐腐 腸管	急性呼吸器 肺炎 脳膜炎 細菌性腎 形成 妊娠後期の全身感 染では死産あるいは新生 児の死亡率を高める可 能性がある	生腐腐 腸管	急性呼吸器 肺炎 脳膜炎 細菌性腎 形成 妊娠後期の全身感 染では死産あるいは新生 児の死亡率を高める可 能性がある	1)動物衛生研究所 十二ムヘー 2)動物の感染症 (編集 青木他 近 代出版) 3)Handbook of Zoonoses 2nd ED Bacterial Rickettsial Chlamydial and Mycotic CRC Press
⑥ トリコモナス病	牛 水牛	<i>Trichostrongylus axei</i>	鞭毛虫類であるトリコモナス原虫は 約10~25×3~15µmの新形成を 示す。牛の生肌層感染を起し、感染 牛からの汚染糞液やまめに消毒不 十分な人工授精器具を介して感染 する。また1~16歳の早期の流産を引 起す。雄牛ではほとんど無症状であ る。	急性期には生肌層結 核 流産時には胎子胃 内容等から 腸管結核下 原虫を抽出 数が少ない 場合には 顕微鏡検査も 行われる。抗体検査も 行われる。一般的な 検査法は用い られない。	世界的に分布する が 人工授精の普及 した国ではほとん ど発生は少ない	生腐腐 腸管	急性呼吸器 肺炎 脳膜炎 細菌性腎 形成 妊娠後期の全身感 染では死産あるいは新生 児の死亡率を高める可 能性がある	生腐腐 腸管	急性呼吸器 肺炎 脳膜炎 細菌性腎 形成 妊娠後期の全身感 染では死産あるいは新生 児の死亡率を高める可 能性がある	動物の感染症(編 集 青木他 近代出 版)

家畜伝染病等の種類	家畜の種類	病原体	概要	診断法	発生状況	体内分布	ヒトの疾患	ヒトへの感染経路	治療法	予防法	参考文献	
◎ オオスボラ症	牛 水牛	<i>Neospora caninum</i>	病原体は本菌胞子による。妊娠牛が感染すると重症感染を引き起こす。しかし大多数の子牛は不顕性感染のまま成長し、ノストを長期保持する。ワクチンも有効な治療薬もない。飼料の汚染排除と抗体陽性牛の淘汰で予防する。	間接蛍光抗体法	1989年以降、多数の国で発生が報告され、日本でも1991年以降発生が相次いでいる。	タキノイドは多臓器で増殖。不顕性感染の先天性ノストを中枢神経系等に長期保持	ヒトの感染例の報告は見当たらない				動物の感染症(編) 養水他 近代出版(版)	
◎ 牛ハエ幼虫症	牛 水牛	<i>Hypoderma bovis</i> <i>H. lineatum</i>	牛ハエ科ウンハエ属のウンハエ(<i>H. bovis</i>)とキス、ウンハエ(<i>H. lineatum</i>)が原因。人も宿主となる。孵化した幼虫は皮膚を通過して体内移行。その後胃腸皮下で特有の腫瘍を形成し、体外脱出して土中で蛹となり羽化する。皮膚の侵入や体内移行時に疼痛を伴い、痒感などとも起こる。皮膚の経済的価値損失や乳量、体重の減少も顕著。腫瘍中の幼虫を抽出駆除したり、マクロラクト系抗生物質や殺虫剤による治療も有効。	腫瘍からの抽出幼虫の形態学的診断、ELISA、皮内反応、間接IFA反応、電気泳動法など	2種のハエは北半球に広く分布するが日本では常在しない。しかし、輸入牛の待込みにより、日本でも発生はある。	幼虫は体内を移行。侵入後1~2か月後には、痒感や腫瘍形成に伴って皮膚下層で増殖し、最終的に皮膚を突き破る。3齢幼虫は背部を形成して体外脱出を待つ。	ヒトの感染例の報告は見当たらない				動物の感染症(編) 養水他 近代出版(版)	
◎ ニバウイルス感染症	鳥 豚 いのしし	Nipah virus	ニバウイルスはパラミクソウイルス科パラクソウイルス亜科ヘニアウイルス属に分類される。マナスでRNAウイルスで、エンペロープを保有している。2000年2月4日に輸出伝染病に指定された。豚から豚へは感染病の体液などから接触によって、豚と豚または豚と人間で伝播する。犬やヒトは終末宿主と推定されている。本来の宿主はフルーノコウモリ(Megachiroptera)と考えられている。豚での潜伏期間は7日から14日である。臨床症状では、母豚に主として神経症状が観察され、肥育豚では呼吸器症状が目立つ。また、流産の発生もある。致死率は2~3%である。組織学的には、肺の血管内皮細胞に多核巨細胞の形成と出血を伴う間質性肺炎が観察される。	ウイルス分離、PCR	マレーシア、シンガポール、カンボジア	肺	不顕性感染率8~15%。潜伏期2週間以内(4日~2ヶ月)。急性脳炎(発熱、頭痛、嘔吐、意識障害)、脳幹障害(呼吸器障害)、減少量減少症、白血球減少症、死亡率40%	感染動物の体液、尿などから経口あるいは経高濃度感染、傷口からの感染も予備されている。	対症療法、リハ、リン酸塩とリン酸塩を低下させる。	ヒト用ワクチンはない	1) 動物衛生研究所 オームヘー 2) 神山恒夫、山田章雄編、動物由来感染症 眞興文(株) 医学出版部 2003	
◎ 馬インフルエンザ	馬	Influenzavirus A	ウマインフルエンザウイルスはオルニコウイルス科インフルエンザウイルスA属に分類される。マイナス鎖RNAウイルスで、遺伝子は8分節に分かれている。エンペロープを有する。ウマに感染する1型、2型のウマインフルエンザウイルスはそれぞれH7N7およびH3N8の亜型である。感染馬は1~3日の潜伏期間で40~41°Cの高熱を呈し、激しい乾性の咳とともに多量の水性の鼻汁を産する。二次感染がなければ2~3週間回復する。咳などによって伝播する。常在地のヨーロッパや米国では季節に關係なく発生し、不顕性感染馬が感染源となっている。		ウマインフルエンザ1型ウイルスは1956年ブラジルで分離されたが、1980年から流行していない。ウマインフルエンザ2型ウイルスは1963年米国のマイアミで分離され、現在でもオーストラリア、ニュージーランド、アイスランドを除く全世界で流行している。1971年~1972年の冬に2型ウイルスが主流とし、全国各地で流行し、7000頭が感染、発症したがその後発生はない。	呼吸器	ヒトの感染例の報告は見当たらない					1) 動物衛生研究所 オームヘー 2) 神山恒夫、山田章雄編、動物由来感染症 眞興文(株) 医学出版部 2003

<p>◎</p> <p>家畜伝染病等の種類 馬バラムツス</p>	<p>病原体 <i>Salmonella enterica subsp. enterica</i></p>	<p>概要 Salmonella Abortusequiiは産北水産非産生性クエン酸塩を利用しないものと他の血青型と異なる性状を示す。馬への感染は汚染飼料や牧草などを介した経口感染であり生産牧場における集団的流産が多い</p>	<p>診断法 流産胎児では胃内容物、産産物では胎膜から流産産物、胎膜の病原体の分離、市販の診断用凝集抗原を用いた血青除菌。</p>	<p>発生状況 アフリカおよびアジアで発生がある。北半球本国内では北海道の置戸町に散発的流行が見られる。</p>	<p>体内分布 全身に及ぶ。胎盤や精巣への感染が観察されている。</p>	<p>ヒトへの感染経路 経口感染</p>	<p>治療法 抗菌剤投与</p>	<p>予防法</p>	<p>参考文献 1) 動物衛生研究所 十一ムヘン 2) 神山恒夫 山田章雄編 動物由来感染症 真興交響 (株) 医書出版部 2003 動物の感染症 (編 集 清水他 近代出版)</p>
<p>◎</p> <p>小反弱感染</p>	<p>病原体 Peste-des-petits-ruminants virus</p>	<p>概要 小反弱感染ウイルスは、ラミクリノウイルス科パラミクソウイルス属の1本種RNAウイルスである。牛、羊、山羊、山羊の山羊科動物が感染源となっており、感染動物の分泌物が感染源となる。山羊の致死率は高く(95%)に達することもあるが、めん羊はやや低い。牛、山羊は感染はするが発症せず、病気を伝播しない。感染後は5-8日の潜伏期を経て、発熱、食欲不振、鼻出血、鼻膜炎、肺炎、下痢、閉塞などの症状を呈し、発症動物からは感染が生じる。発熱が認められた場合、急性期は4-7日、亜急性期は2-7週で死亡することが多い。持続感染はしない。</p>	<p>診断法 牛疫ウイルスはめん羊山羊に感染し類似したウイルスを感染させるので、別診断が極めて重要である。診断法としては、肺炎ウイルス内蔵検疫区によるウイルス抗原の検出、出血、血球凝集、材料としてヒノソク製剤を用いたウイルス分離 (capture ELISAやRT-PCR法を用いたウイルス特異遺伝子の検出などがある)。</p>	<p>発生状況 西アフリカ、中央アフリカ、中近東、インドに分布</p>	<p>体内分布 全身</p>	<p>ヒトへの感染経路 ヒトの感染例の報告は見当たらない</p>	<p>治療法</p>	<p>予防法</p>	<p>参考文献 動物の感染症 (編 集 清水他 近代出版)</p>
<p>◎</p> <p>伝染性膿疱性皮膚炎</p>	<p>病原体 Orf virus</p>	<p>概要 伝染性膿疱性皮膚炎(オロウイルス)は、オロウイルス科オロウイルス属の2本種DNAウイルスである。ポリオームは卵円形 220-300 nm x 140-170 nm である。ヒノソクおよびウレタン由来の初代細胞によりウイルス分離できる。分離は難しいが、一度分離してしまえばウイルス粒子が特徴的である。ウイルスDNAのサイズは130-150 kbp GC含量はおよそ63%である。同属のウレタンウイルスはヒノソク由来のウイルスと血清学的に交差する。監視伝染病の対策動物は、めん羊、山羊である。接触感染により伝播する。ヒノソクやヤギの口唇部、鼻部、耳介部、四肢、乳頭などに丘疹、水疱を形成する。まれに膿疱、潰瘍まで進行する。</p>	<p>診断法としてウイルス分離、電子顕微鏡によるウイルス観察、遺伝子検査によるウイルスの検出、PCR法を用いたウイルス特異遺伝子の検出などがある。</p>	<p>世界的に分布し、若いヒノソクやヤギに多く見られる。日本でも発生している。ヒノソク製のあいたでは古くから知られており、文献的には1780年代頃から記録がある。</p>	<p>体内分布 世界的に分布し、若いヒノソクやヤギに多く見られる。日本でも発生している。ヒノソク製のあいたでは古くから知られており、文献的には1780年代頃から記録がある。</p>	<p>ヒトへの感染経路 子ヒノソクへの人工授乳時や、咬傷などによる直接感染</p>	<p>治療法 支持療法のみ</p>	<p>予防法 マダニ咬傷防止のための家の裏面の草刈り、マダニ駆除剤の使用が有効。</p>	<p>参考文献 1) 動物衛生研究所 十一ムヘン 2) 動物の感染症 (編 集 清水他 近代出版)</p>
<p>◎</p> <p>ナイロビ羊病</p>	<p>病原体 Nairobi sheep disease virus (Maravirus) **</p>	<p>概要 ナイロビ羊病ウイルスは、ポニマウイルス科ナイロビウイルス属に属する。めん羊と山羊に非常に病原性が高い。多くの国には本ウイルスの持ち込みを禁止し、ハイオセーア・アフリカ・オーストラリアに限定している。すべてのスプレーンに指定されている。ウイルス分離と分枝ウイルスによって伝播される。ウイルスの病原性動物は不明。</p>	<p>診断法 臨床症状(高熱、出血性肺炎、衰弱を示す、妊娠中では流産、重症例では死亡)または肉眼的病変(肺臓、脾臓、腎臓)から診断可能。組織培養によるウイルス分離は可能である。</p>	<p>発生状況 西アフリカに地方病として分布</p>	<p>体内分布 西アフリカに地方病として分布</p>	<p>ヒトへの感染経路 マダニ咬傷</p>	<p>治療法 支持療法のみ</p>	<p>予防法 マダニ咬傷防止のための家の裏面の草刈り、マダニ駆除剤の使用が有効。</p>	<p>参考文献 動物の感染症 (編 集 清水他 近代出版)</p>

◎ 新たに検討が必要
○ 新分離株の妥当性について検討

家畜伝染病等の種類	家畜の種類	病原体	概要	診断法	発生状況	体内分布	ヒトへの感染経路	治療法	予防法	参考文献
① マエディヒスナ	めん羊	Maedi-visna virus	マエディヒスナウイルスはシトクロームP450遺伝子ファミリーに属する。本ウイルスは単球マクロファージに感染性を示す。羊のスクロウウイルス感染症に感染して、潜伏期は約2年ほど、慢性の進行性肺炎と進行性脳脊髄炎という2つの異なる病気を起こす。ウイルスの伝播は主に感染母羊から初乳、乳汁を通しての垂直感染だが、呼吸器感染や胎内感染の可能性もある。	ウイルスのp25とgp135を用いたゲル内点検反応 (ELISA) ウェスタンブロット PCRによる遺伝子検出	1937年、オーストラリアで報告された。世界的にはオーストラリア、ニュージーランド以外の羊の生産国で発生している。日本での発生は不明。	血液、汗、涙、鼻汁、尿、糞、胎盤	ヒトへの感染例の報告は見当たらない。			動物の感染症(編集、貴水也、近代出版)
② 伝染性無乳症	めん羊、山羊	<i>Mycoplasma agalactiae</i> <i>M. mycoides</i> subsp. <i>mycoides</i> <i>M. capricolum</i>	ヤギ、ヒノシのマイコプラズマによる疾患で、発熱、倦怠、貧血症を引き起こし、乳房炎、角膜炎、関節炎、無乳症を呈する。	菌分離	地中海沿岸、アジア、北アフリカ、南アメリカ、オーストラリア、南米	血液、汗、涙、鼻汁、尿、糞、胎盤	ヒトへの感染例の報告は見当たらない。			動物衛生研究所ホームページ
③ 流行性羊流産	めん羊	<i>Chlamydia abortus</i>	以前は <i>Chlamydia psittaci</i> に分類されていた。初産の妊婦羊に多く発生。流産、死産の胎仔、胎盤などに含まれる菌が飼料、水を介して伝播する。	塗抹標本における菌の検出、分離	英国、欧州、北米、ニュージーランド、日本にはない	胎仔、胎盤	エアロゾル	テトラサイクリン		動物衛生研究所ホームページ
④ 疥癬(ヒゼンダニ症)	めん羊	<i>Psoroptes ovis</i> <i>Sarcoptes scabiei</i>	原因虫である疥癬は無気門綱、キウウゼンダニ科とヒゼンダニ科に属する。微細なダニである。このダニは世界に広く分布し、哺乳類や鳥類に寄生している。主な伝播は病畜との接触によるが、種によってその生態や寄生部位が異なるために、症状や肉眼所見は一律ではない。ある種のダニは皮膚に穿孔を、またある種のダニは皮膚に寄生し皮膚腐敗を作るが共通した症状は強度な痒みである。重要なものはめん羊の <i>P. ovis</i> による疥癬で、病状が進行すると劇痛、貧血、浮腫から悪化し、死亡に至る。また、ヒトへの寄生 (<i>S. scabiei</i>) や一時寄生 (<i>N. cati</i>) も報告され、2002年4月栃木県の病院で40人の発生があった。産出伝染病で、対象動物はめん羊である。	ダニの同定	世界各地で発生している。日本では1934年以降本病の届出はない。	皮膚	直接接触	外用薬塗布		動物衛生研究所ホームページ

◎ 新たに検討が必要
○ 部分廃棄の妥当性について検討

家畜伝染病等の種類	家畜の種類	病原体	概要	診断法	発生状況	体内分布	ヒトへの感染経路	治療法	予防法	参考文献
① 山羊関節炎 属腎髄炎	山羊	Caprine arthritis encephalomyelitis virus	シトウイルス科 レンチウイルス属 めん羊・山羊レチウイルス群に分類される。本ウイルスは、山羊および他の山羊に感染し、マクロファージ的細胞と感染。その他の動物に感染したという報告はない。山羊は年齢品種に関係なく本ウイルスに感染する。成獣に感染すると、その発症は進行性で一般的な症状で、その発症は進行性で発症は緩やかである。初期症状としては主に手根関節の腫脹や歩行異常が観察され、最終的には歩行困難徐々に進行し、最終的には歩行困難以下の幼若山羊では脳脊髄炎や肺炎を発症することがあり、その場合は慢性的な関節炎以外には乳房炎や帯状疱疹や肺炎を起す。発症率は低く成獣の関節炎発症率は10%以下と考えられている。組織病変としては、幼若山羊の脳脊髄炎では、白質に限局した血管性の単核性細胞浸潤と閉塞が見られる。成山羊の関節炎例では、非化膿性慢性関節炎、脳脊髄リンパ球浸潤を伴った間質性肺炎および乳頭炎等が特徴的病変である。	感染山羊の検断法として、ウエルスエンゲルヘンウイルスを構成する糖蛋白を抗原に用いた免疫蛍光法やELISAによる抗体検出、末梢血白血球に存在するウイルス遺伝子を検断法としてPCRにより検出している。	米国、欧州、オーストラリアなど各国で発生が報告されており、世界各國に浸透している。日本でも2002年8月に本疾病の発生が報告された。	マクロファージ、肺、関節	ヒトの感染例の報告は見当たらない			動物衛生研究所 ホームページ
② 山羊伝染性胸膜肺炎	山羊	Mycoplasma capricolium subsp. capripneumoniae	山羊伝染性胸膜肺炎の原因菌はマイコプラズマ科マイコプラズマ属レンジーニエラ属に属する。山羊の病変からマイコプラズマの分離と同一性は複製で極めて高い。山羊の急性の胸膜肺炎で、急性の伝染性気管支炎、肺炎、呼吸器腫脹がみられ、死亡率が高い。	結合ELISA、PCR	本病は赤道以北のアフリカ、中近東、オーストラリアに発生し、山羊に多大の被害を与えている。	気管、肺	ヒトの感染例の報告は見当たらない			動物衛生研究所 ホームページ
③ オーストキープ病	豚	Pseudorabies virus	アルファヘルペスウイルス科シモノウイルス属シモノウイルス11による。本家の宿主は豚のシモノである。豚以外の動物に自然感染がおこる。豚以外の動物は感染するとそう僅かながら神経症状を示し、ほとんどが死亡する。これらの感染動物は感染源にならない。宿主は豚である。感染源は、若齢な豚は致死率が高く、生後2週齢では神経症状を示し、100%が死亡する。感染肥育豚では、肺炎や発育不良がみられることもあるが、このウイルス単独感染ではほとんど肥育豚は感染しない。感染豚は、初感染後約50%に死滅する。感染豚は、鼻汁や鼻液、涙、唾液、尿、乳汁、乳汁中のウイルスは、豚に大量に排泄される。ウイルスは、豚と豚との直接的に接触して経口感染する。また、エコーボールによる空気伝播も起こる。感染回復豚ではウイルスは、三叉神経節等に潜伏感染する。分娩時に母乳を介して感染する。感染回復豚はウイルスを再排泄し、感染源となる。	腐検の凍結切片を蛍光抗体染色し、ウエルスエンゲルヘンウイルス分画を調製して検断する。	1981年に山形県で初発例があったが、本病はわが国に常在化した。1988年には、約1万頭の発生が報告された。1991年に野山ウイルスと識別可能な生ワクチンの使用が認められ、発生頭数は減少したが、本病は減少していない。	扁桃、咽頭、鼻、副鼻腔、白血球、結核	ヒトの感染例の報告は見当たらない			動物衛生研究所 ホームページ

◎ 新たに検討が必要
○ 部分調査の妥当性について検討