



酪農総合研究所 技術シリーズ

家畜防疫（Ⅲ）

ハイライト

- 人と牛に共通する伝染病にはどんなものがあるのだろうか？
- 酪農場の予防対策として、何ができるのだろうか？
- 消毒薬はどのようにして選定すればよいのだろうか？
- 消毒薬の効果的な使用方法とは？
- 牛舎消毒の手順は？

◎人畜共通伝染病

人畜共通伝染病は、最近では人獣共通感染症とも呼ばれ、「脊椎動物と人との間で自然に伝播する全ての疾病と感染（WHO）」と定義されます。要するに、人と動物の双方が罹患する感染症のことであり、動物から人に感染して致死を含めた健康被害を起こす場合、特に問題になります。

わが国には100種類近くの人畜共通伝染病が存在しますが、よく知られているもので

は、腸管出血性大腸菌O157感染症や米国でバイオテロ騒動となった炭疽があります。牛海綿状脳症（BSE）も自然に伝播はしませんが、家畜伝染病予防法では便宜上、法定伝染病に指定されています。このほど東南アジアで大騒ぎとなった重症急性呼吸器症候群（SARS）や、現在日本でも発生した鳥インフルエンザも、この範疇に入るのかもしれませんが。

また、口蹄疫やBSEなどでは、家畜で発生すると患畜だけではなく疑似患畜まで殺処分され、個々の農場経営には大変な打撃となります。さらにO157感染症などを含め、人や動物への直接的な健康被害だけではなく、いわゆる“風評被害”によって、周辺地域一帯の農畜産物の出荷・販売に甚大な影響を与える場合もあります。



目次

家畜防疫（Ⅰ）

◎監視伝染病	1
◎サルモネラ症	3
◎IBR	3
◎BVD-MD	4

家畜防疫（Ⅱ）

◎ヨーネ病	5
◎ネオスポラ症	6
◎牛白血病	7
◎炭疽	8

家畜防疫（Ⅲ）

◎人畜共通伝染病	9
◎消毒	12

1. 人と牛に共通する伝染病

数多くの人畜共通伝染病のなかで、ここでは“人と牛”に共通する伝染病を紹介します。

1) どのような疾病があるのか？

原因病原体を種類別にざっと並べてみると、表2のようになります。また、同じ病原体による疾病でも、人と牛の両方で重篤症状となる炭疽、牛で重篤となる口蹄疫、人で重篤となるO157感染症、というように区別することもできます。

表2 病原体種類別の主な疾病

病原体の種類	主な疾病
細菌	炭疽、ブルセラ病、結核、O157感染症、サルモネラ症、リステリア症、エルシニア症、レプトスピラ症
ウイルス	口蹄疫、日本脳炎、ダニ脳炎
原虫	クリプトスポリジウム症
寄生虫	肝蛭症、日本住血吸虫
プリオン	牛海綿状脳症(BSE)

2) 牛との接触、生乳、乳製品、牛肉などから人への感染が懸念される主な疾病

①牛海綿状脳症(BSE: 法定伝染病)

ご承知のとおり、わが国でもBSEが発生し、大きな社会問題となっています。感染ルートも特定するには至っていません。しかし、肉骨粉の給与禁止や、食肉および死亡牛におけるBSE検査体制が整備され、清浄国へ向けて着実に進んでいます。BSEの最大の恐怖は、日常食する牛由来食品物で新型ヤコブ病が発症しうることです(英国での患者数100名以上)。しかし、わが国では発生牛の数、と畜場の処理体制、食習慣の違いなどからみて、新型ヤコブ病が発生する可能性は極めて小さく(6千億分の1との試算もあり)、必要以上に不安視することはありません。



②ブルセラ病および結核(法定伝染病)

これらの疾病は現在では非常に少なくなりましたが、ブルセラ病は一旦発生すると人へ感染する危険性が非常に高いので要注意です。ブルセラ病および結核病は、家畜伝染病予防法による5年に1度の検査が義務付けられています。

ブルセラ病 : 牛では妊娠6～8カ月目に流死産を起こします。伝播は、感染牛やその死体、あるいは流死産胎子などから排泄された細菌との接触で起こり、乳汁中からも長期間排菌されます。平成14年にも1頭発生しています。人が感染すると発熱や全身的な疼痛感などの症状が起きます。

結核 : 牛では主として肺、リンパ節に結節病変を形成します。伝播は、感染牛の気管分泌物、唾液またはふん便中から排泄された菌との接触で起こります。平成14年にも1頭発生しています。人への感染はまれですが、汚染した生乳の摂取で感染した例があります。

③腸管出血性大腸菌O157感染症

平成8年に全国各地で起きたO157食中毒事故（激しい腹痛と下痢）が記憶に新しいところですが、レストランなどでの牛肉関連食品によるO157食中毒も毎年のように発生しています。牛での発症はほとんどないものの、保菌牛は数%存在します（と畜場調べ他）。食中毒事故以降、と畜場では消化管内容物やふん便の食肉汚染の防止など、新しい衛生管理基準が設けられています。



④クリプトスポリジウム症

子牛の下痢症として比較的高率に発生する原虫病です。有効な治療・予防法は確立していません。人が感染すると下痢や腹痛を起こし、時に農場者や獣医師などが罹患する場合があります。日本では平成8年の埼玉県で発生した数千人規模の集団感染など、水道水を汚染源とした集団感染例が多いのですが、英国では生乳からの集団感染例もあります。

⑤サルモネラ症（届出伝染病）

近年、子牛にとどまらず成牛での発生頭数が急増し、下痢や敗血症に加え、乳量減少や生乳廃棄などの経済損失も大きいことから、酪農現場で特に恐れられている疾病の1つです。平成14年には422頭（88件）で発生しています。成牛で感染頻度の高いS. Typhimuriumは、最近では多剤耐性菌（STDT104）の出現により、牛との接触による人への感染が急増しており、欧米で問題となっています。

2.人畜共通伝染病は、食品衛生や環境衛生の問題

昨今の「食の安全や環境保全」に対する消費者の目は非常に厳しいものがあります。一方で、農畜産物の産地直売や宅配、体験農場やファームインなど、「食」と「農」の距離を縮める動きも広がっています。農場内では常に人、車両、農畜産物、家畜、ふん尿、野生動物が行き来しており、従来にも増して衛生管理には留意が必要です。動物由来の病原体が水や農畜産物を介し、人に健康被害をおよぼすようなことがあってはなりません。きちんと殺菌過程を経た牛乳や乳製品では、かりに病原体が存在しても問題はありませんが、前述したように、生乳や生乳由来乳製品には危険があることがわかります。

酪農場の予防対策としては、①牛に病気を起こさせない飼養管理、②病原体を持ち込まない管理、③消毒、病原菌の定期検査やワクチン接種など、バイオセキュリティの強化、④衛生的な搾乳・生乳処理、⑤獣医師や自主防疫組合などとの連携強化があげられますが、日頃からリスク管理と自衛意識を高めておくことが最も重要です。



◎消毒

家畜防疫の基本はよくいわれるとおり、病気を「持ち込まない・発生させない・持ち出さない」につきます。しかし、酪農場での病原微生物の侵入経路には、導入牛、飼料、飲用水、外来者、車両、敷料、器具機材、野生動物や害虫などがあり、広範囲なリスク管理が求められます。防疫対策をどこまで忠実に実施できるかがポイントになりますが、消毒作業もその1つです。そこで、今回は効果的な消毒方法について紹介します。



1. まずは消毒薬の選定から

消毒薬は対象とする場所や病原体の種類など、目的に合った使い分けが必要です。例えば、牛舎消毒では牛体への有害性にも配慮すべきですし、塩素系やヨード系の消毒薬は、車両などの金属に対して腐食性が強いことや、ふん尿などの有機物の汚れで効力が低下することを考慮しなければなりません(表3 下記の場所でよく使用されている消毒薬の例)。

殺菌力でいうと、抵抗性の強い芽胞菌(クロストリジウム)、抗酸菌(結核菌やヨーネ菌)、口蹄疫やロタウイルスなどを含めて、最も強力なのはグルタルアルデヒドです。その他、広範囲な病原体(ウイルス、細菌、寄生虫、真菌)には、塩素系・ヨード系の消毒薬、生石灰なども有効です。殺菌力は弱いものの、使いやすさや安価な点では界面活性剤(逆性石鹼、両性石鹼)もよく使われます。また、コクシジウムのオーシスト対策にはゾール剤^{注1)}が有効です。これら消毒薬のうち、市販品を2つほど紹介します(表4 市販消毒薬の例)。

表3 下記の場所でよく使用されている消毒薬の例

場所	主な種類
牛舎	グルタルアルデヒド、塩素系消毒薬、界面活性剤
車両	界面活性剤
踏込槽、車両踏込槽	オルソ剤、クレゾール、塩素系消毒薬、グルタルアルデヒド
牛体	界面活性剤、ヨード系消毒薬
牛床、通路	消石灰
運動・堆肥場	生石灰
搾乳器具、哺乳瓶、乳首	アルカリ洗浄剤、次亜塩素酸ソーダ
飲水施設	塩素系消毒薬



表4 市販消毒薬の例

市販名と種類	用途	特徴・留意点
グルタクリンおよび グルタ-Z（グルター ルアルデヒド）注2）	牛舎や踏込槽。	高殺菌力。有機物に強い。 金属腐食性が低い。 易分解性で残留しない。 皮膚・粘膜への刺激性が 強く、作業には防御が必要。
ビルコンS（塩素系 消毒薬）注3）	牛舎や踏込槽。 飲水系施設。	高殺菌力。皮膚刺激性が なく、飲水系にも利用で きる。易分解性で残留し ない。色調変化で効力が わかる。

2.消毒薬の効果的な使用法

1）病原体と消毒薬をしっかりと接触させる

ふん尿などの有機物で汚れていると消毒効果は大きく減少します。牛舎では高圧洗浄機や洗浄補助剤（界面活性剤）を使った除ふんが必要です。踏込槽での長靴消毒も、ブラシで靴底を丁寧に洗ってから行なうと効果は倍増します。

2）消毒効果は、希釈倍率、温度、感作時間、希釈水のpHなどで大きく変わる

例えば温度では、10℃高まるごとに殺菌力は2～3倍に向上するので、スチームクリーナーの使用は有効です。ただし、塩素系やヨード系の消毒剤は熱に弱いので避けます。



3.牛舎消毒について

1）一般的な消毒

①作業の流れ : [除ふん] → [水洗あるいは予備消毒] → [乾燥] → [消毒薬散布]

*途中でよく乾燥させるのは、消毒剤の希釈と浸透性の低下を防ぐためです。

②消毒薬の散布量:1～2(1/m²)程度が適当です。

③消毒頻度 :消毒効果は約2週間ですので、少なくとも1カ月に1回は実施すべきです。しかし実際は、労力的あるいは季節的な面でなかなか難しいかもしれません。年に1～2回、消毒後に壁を含めた石灰乳塗布も有効かと思います。石灰乳塗布は生乳処理室やカーフハッチにも有効です。

2) クリーム消毒

最近の画期的な消毒法として、前述した高殺菌力のグルタクリン、グルタ-Zに発泡剤を入れ、クリーム状にしてから散布する方法があります（写真 牛舎のクリーム消毒の実施風景；ヤシマ産業株式会社）。床・壁はもちろん、パイプ構造が多い場所や、水を弾く場所でも“ムラなく”散布でき、少量でも十分な付着時間が得られます。また、多少の有機物の汚れが残っていても効果が保つため、直接肢蹄に散布し、蹄病対策にも利用できます。



写真 牛舎のクリーム消毒の実施風景

4. 自衛意識を高める

最後に、酪農場の防疫は牛をオールインオールアウトしにくいこともあって、養鶏や養豚農場と比較すると難しい面があります。しかし、経営に大きな打撃を与える牛の疾病は数多くあります。消毒の励行は少々面倒で、効果の実感が少ない面もありますが、有効であるという多くのデータがあります。自衛意識を高め、“まあ大丈夫だろう”からいかに脱却できるかが最大のポイントかもしれません。

注1) ゼール剤；クレゾールとオルソジクロルベンゾール剤を主成分とする

注2) 日本全薬工業；<http://www.nb-n.com/zenyaku/webmaga/index.htm>

注3) Antec社；<http://www.antecint.co.uk/305/productj.htm>

（第一研究部次長 高倉 良）