

(別紙)

家畜伝染病予防法に基づく焼却、埋却及び消毒の方法に関する留意事項

(家畜伝染病予防法施行規則第30条及び第33条の3 関係)

(平成30年4月2付け29消安第6824号農林水産省消費・安全局長通知)

(令和2年2月26日一部改正)

(令和7年3月7日一部改正)

<目 次>

第1 死体又は物品の焼却	4
1 焼却を行う場所	4
(1) 焼却を行う場所の選定	4
(2) 口蹄疫、鳥インフルエンザ等の伝播力が強い悪性の家畜伝染病に関する特記事項	4
2 焼却の方法	4
(1) 野外で焼却炉を用いずに焼却する場合	4
① 方法	4
② 焼却後の処理	5
(2) 作業者の安全性の確保	5
第2 死体又は物品の埋却	5
1 埋却を行う場所	5
(1) 埋却を行う場所の選定	5
(2) 埋却予定地で埋却ができない場合	5
2 埋却の方法	5
(1) 埋却溝を設ける場合の掘削方法	5
(2) 盛土方式を用いる場合の埋却槽の作成方法	6
(3) 死体の埋却	6
3 埋却後の管理	7
(1) 標示	7
(2) 消毒	8
(3) 体液・ガスの噴出対策	8
① 体液・ガスの噴出防止対策	8
② 体液・ガスが噴出した場合の措置	8
(4) 公衆衛生及び環境への配慮	8
(5) 作業者の安全性確保	8
第3 消毒	9
1 消毒の目的	9
(1) 日常的な消毒	9
(2) 伝染病発生時の消毒	9
2 消毒の種類とその方法等	9
(1) 火炎消毒	9
① 方法	9
② 消毒対象	9
③ 効果	9
④ 備考	9
(2) 蒸気消毒	9
① 方法	9
② 消毒対象	10
③ 効果	10
④ 備考	10

(3) 煮沸消毒	10
① 方法	10
② 消毒対象	10
③ 効果	10
④ 備考	10
(4) 薬物消毒	10
(5) 発酵消毒	10
① 概要	10
② 方法	10
3 消毒薬の使用に当たっての技術的な助言	11
(1) 消毒薬の使用に当たって考慮すべき一般的事項	11
① 消毒薬の分類	11
② 病原体の種類及び量	11
③ 有機物等の消毒を阻害する物質	11
④ 消毒対象の性質	11
⑤ 消毒薬の濃度	12
⑥ 作用時間	12
⑦ 作用温度	12
⑧ pH	12
⑨ 安全・環境	13
⑩ 優先して使用する消毒薬	13
⑪ 炭疽対策で用いる消毒薬について	13
⑫ ヨーネ病対策に用いる消毒薬について	13
⑬ その他	13
(2) 消毒薬の種類ごとに考慮すべき事項	14
① アルコール類	14
② 塩酸食塩水その他酸	15
③ オルソ剤（オルトジクロロベンゼンを主成分とするもの）	16
④ 過酢酸	16
⑤ 逆性石けん及び両性石けん	17
⑥ グルタルアルデヒド	18
⑦ 酸化エチレンに炭酸ガスを加えた混合ガス	19
⑧ 次亜塩素酸カルシウム（さらし粉）	19
⑨ 水酸化ナトリウム水（苛性ソーダ）その他アルカリ水剤	20
⑩ 消石灰粉又は石灰乳	21
⑪ ハロゲン塩製剤（次亜塩素酸ナトリウム製剤）	22
⑫ ハロゲン化物（ヨード系消毒薬）	23
⑬ ビグアナイド系消毒薬	23
⑭ フェノール系消毒薬	24
⑮ 複合塩素系消毒薬及びジクロロイソシアヌル酸ナトリウム消毒薬	25
⑯ ホルマリン	25

⑰ ホルムアルデヒド	26
(3) 寒冷地における消毒薬使用時の留意事項	27
① 高病原性鳥インフルエンザ	27
② 口蹄疫ウイルス	27
③ その他	27
(4) 消毒薬の種類と対象となる微生物への有効性	28

< 参考資料 >

- ・国際獣疫事務局（OIE）陸生衛生規約第4.13章「消毒及び殺虫に関する一般勧告」から炭疽菌に関する消毒部分の抜粋（仮訳）

< 別記様式 >

第1 死体又は物品の焼却

1 焼却を行う場所

(1) 焼却を行う場所の選定

死体又は物品の焼却を行う場合については、以下に掲げるいずれかの場所を実施する。なお、焼却のため農場外へ輸送する場合については、病原体の散逸を防ぐため、死体又は物品の被包又は消毒などの措置を行う。

- ① 焼却炉（死体にあつては、原則として死亡獣畜取扱場の焼却施設又は移動式焼却炉（農林水産省が適切と認めるもの。以下同じ。））
- ② 人家、飲料水、河川又は道路に近接しない場所であつて、日常、家畜が接近しない場所（死体にあつては、日常、人が接近しない場所）

(2) 口蹄疫、鳥インフルエンザ等の伝播力が強い悪性の家畜伝染病に関する特記事項

口蹄疫、鳥インフルエンザ等の伝播力が強い悪性の家畜伝染病については、死体又は物品を運搬することに伴う病原体散逸リスクに特に注意を要する。このため、これらの疾病の病原体に汚染し、又は汚染している可能性のある死体又は物品は、原則として発生農場内又は農場の近接地に埋却し、又は移動式焼却炉若しくは移動式レンダリング処理装置（農林水産省が適切と認めるもの。）を用いることにより処理し、やむを得ない場合についてのみ、死体又は物品を防疫バッグ、医療用ペール缶等を用いて厳重に被包するなど、病原体散逸防止措置を徹底した上で焼却施設へ輸送し、焼却する。

2 焼却の方法

死体又は物品の焼却は原則として焼却炉（死体にあつては、原則として死亡獣畜取扱場の焼却炉又は移動式焼却炉）によるものとし、焼却方法はその装置の通常の用法による。なお、一般廃棄物処分場等、死亡獣畜専用の焼却炉以外の装置で死体を焼却する場合には、適切な燃焼温度を維持するため、死体の投入量や死体の被包材の材質、通常の廃棄物との割合を考慮する必要がある。

やむを得ず焼却炉を用いず野外で焼却する場合は、周辺環境等に留意し、都道府県の関係部局と相談の上、以下の（１）の方法を参考に実施する。

(1) 野外で焼却炉を用いずに焼却する場合

① 方法

ア 大家畜（牛馬：1頭）を焼却する場合

縦横各2m、深さ0.75mの穴を掘り、これを外穴とし、その法面を少し内面に傾斜させ、更に外穴の底に縦横各1m、深さ0.75mの内穴を掘って埋設部にあてる。内穴の底には、わら等を厚さ約0.15メートルに敷き、石油等をまき、その上に薪、木炭等を積み、外穴の底に死体を支えるために十分な強度となるように複数本の鉄棒又は鉄柵等を横たえ、その上に腹部を下にして死体を載せ、わら等に点火し完全に焼却する。

イ 養蜂に係る物品（巣箱、巣脾、はちみつ及びみつろう、その他焼却が適当と認められる物品）を焼却する場合

深さ0.5m以上の穴を掘り、焼却目的物品をその穴の中に入れ、焼却するに十分な薪、灯油等を用いて完全に焼却する。なお、巣箱及び巣脾等の焼却は、なるべく蜜蜂の飛翔時間外や全ての蜜蜂が巣箱に帰還した後、巣門を閉鎖してから行う。

ウ 大家畜及び養蜂に係る物品以外の家畜や物品を焼却する場合

焼却する死体や物品が十分に収まる大きさの穴を掘り、底面に燃料を積み、その上に

焼却する死体又は物品を置き、完全に焼却する。

② 焼却後の処理

死体の焼却後、以下の点について留意する。

ア 焼却後に残った骨及び灰はなるべく土中に埋却する。

イ 焼却した場所及びその付近の場所を適切な消毒薬を用いて十分に消毒する。

(2) 作業者の安全性の確保

死体や物品の焼却施設への搬入、焼却炉への投入等は、危険性の高い作業であるため、複数人で作業を行い、かつ高所作業時には安全带等の落下防止器具を用いるなどにより、安全性を十分考慮して作業を行う必要がある。

第2 死体又は物品の埋却

1 埋却を行う場所

(1) 埋却を行う場所の選定

死体の埋却を行う場所については、原則として、あらかじめ農場ごとに確保している埋却予定地で行う。埋却予定地の選定に当たっては、以下の点について留意し、必要に応じて、都道府県の関係部局と相談の上、実施する。

- ① 可能な限り、当該農場内又はその近接地とすること。
- ② 飼養頭数に応じた広さを確保しておくこと。
- ③ 飲用水源等との距離を確保し、河川、湖、池等に近い場所は可能な限り避けること。
- ④ 井戸（飲用水取水池を含む）に近い場所、飲用水源の上流域又は地下水位が高い場所は避けること。
- ⑤ 人家、飲料水、河川又は道路に近接しない場所であって、日常、人及び家畜が接近しない場所であること。
- ⑥ 埋却予定地に文化財が埋蔵されていないこと。

(2) 埋却予定地で埋却ができない場合

2の(1)の②に基づく試掘等により、埋却溝を設けることができない場合は、(1)の留意点を考慮し、速やかに代替地を確保し、又は盛土方式による埋却を検討する。

農場外の埋却地へ死体又は物品を輸送する場合は、厳重に被包し、又は、消毒を行うなど、病原体散逸防止措置を徹底する。

2 埋却の方法

死体又は物品の埋却は 周辺環境等に十分に留意した上で、都道府県の関係部局と十分な相談の上、次の方法により実施する。

(1) 埋却溝を設ける場合の掘削方法

- ① 消毒ポイントを設置するなど、埋却作業に伴う病原体の散逸防止措置を徹底すること。
- ② 埋却に適した土地であるかを最終的に確認するために試掘を行うこと。
- ③ 天候に留意し、必要に応じて雨水対策等を実施すること。
- ④ 埋却溝は、死体又は物品を入れてなお地表まで1m以上の余地を残す深さとすること。なお、体液・ガスの噴出を防ぐことを目的に、覆土によって体液を吸収するためには、覆土の厚さは少なくとも2m以上であることが望ましい。
- ⑤ 多頭数を埋却する場合は、地形等が許す限り、幅は牛2頭程度を並列で配置できるようにし、複数の埋却溝を並列に掘削する場合については、7～10mの間隔を空ける。

(参考) 底幅 4m、深さ 4m、長さ10mの埋却溝で目安となる埋却頭数

成牛 (死体の平均で500~600kgを想定) : 約20頭

肥育豚 (死体の平均で75kg程度を想定) : 約140頭

鶏 (成鶏を想定) : 約8,000羽

- ⑥ 掘削時に地下水の出水等がないことを確認する。
- ⑦ 地下水の汚染防止等を目的とし、掘削面全面に防水シート（ブルーシート等）を敷く場合は、防水シートが埋却溝に落下しないように杭で固定すること。なお、防水シートを用いる場合には、消毒薬として生石灰を用いない（発熱により防水シートが破損するおそれがある）。
- ⑧ 掘削後、速やかに埋却溝の底面と法面に消石灰粉又は生石灰その他の十分な持続性及び消毒効果を持つ薬剤を散布する（消石灰粉を用いる場合の散布量の目安は1㎡当たり1kg）。

(2) 盛土方式を用いる場合の埋却槽の作成方法

- ① 消毒ポイントを設置するなど、埋却作業に伴う病原体の散逸防止措置を徹底すること。
- ② 法面保護資材を用いた補強盛土により、法面安定を図ること。
- ③ 法面保護資材を組み立てる高さは2.0m程度とし、死体の上には1.0mの覆土を行うこと。
- ④ 死体を重ねて埋却する場合は、沈下防止のため牛、豚については2段以下とすること。
なお、分解促進のため、死体の間に覆土層を設けることが望ましい。
- ⑤ 地下への汚染を防止するため、埋却槽内部を遮水シートによる遮水構造とする。なお、シートとシートの接合は両面テープ等での接着も可能だが、熱溶着することが望ましい。
また、消毒及び体液の吸収を目的とし、消石灰を埋却層に散布すること（散布の目安は13.8kg/m³）。
- ⑥ 通気、ガス排除のためにガス抜き管を敷設すること。
- ⑦ 覆土表面は、遮水シートの敷設等により、雨水の流入防止を図ること。
- ⑧ 埋却に必要な平面積は、飼養衛生管理基準に規定する必要面積の試算データにより確保すること。

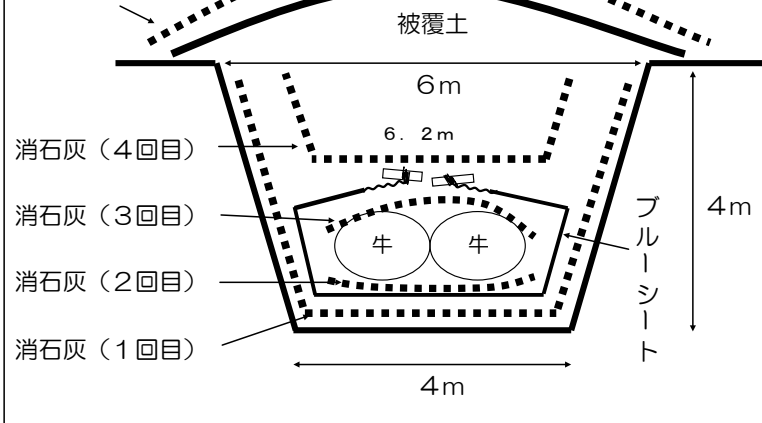
(3) 死体の埋却

死体の埋却は、以下の方法により実施する。

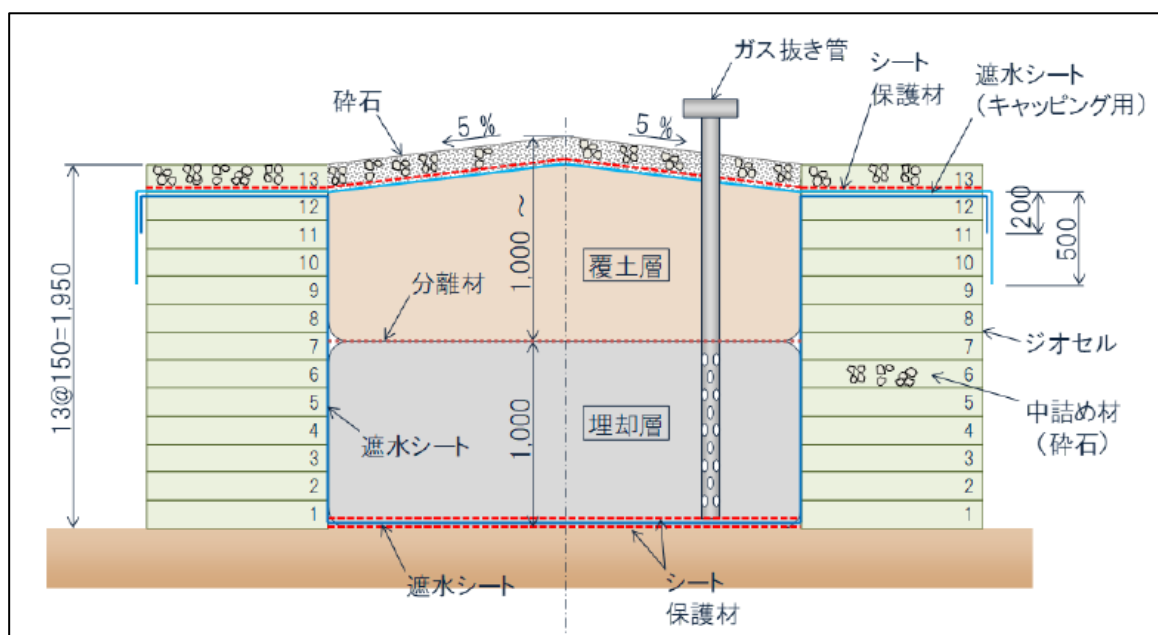
- ① 死体の前足に吊り下げ用のロープを結びつける。
- ② 重機を用いて、埋却溝又は埋却槽に死体を並べる。物品等はフレコンバック等に詰めた後、重機を用いて投入する。
- ③ 死体及び物品の投入後、表面に厚く消石灰粉その他の十分な持続性及び消毒効果を持つ薬剤を散布してから土で覆う。
- ④ 地盤が弱い場合、作業中に法面が崩れるおそれがあるため、法面の勾配を調整するなどの対応を行う。

防水シート（ブルーシート等）を敷いた場合

消石灰（5回目）



(参考) 盛土方式による埋却槽の基本構造図



出典：飼養衛生管理基準等緊急啓発普及促進事業
(平成28年度～平成30年度)

(1) 標示

埋却した場所には、以下について、別記様式のとおり標示を行う。

- ① 埋却した死体又は物品にかかる病名及び死体にあつては家畜の種類

- ② 埋却した年月日及び発掘禁止期間
- ③ その他必要な事項

(2) 消毒

埋却した場所及びその附近の場所を適切な消毒薬を用いて十分に消毒する。

(3) 体液・ガスの噴出対策

埋却後、死体からガスが発生するが、埋却が適切に行われない死体の体液がガスとともに地表へ噴出し、環境問題を引き起こす可能性がある。このため、以下のアにより、体液の噴出の予防に努めるとともに、体液が噴出してしまった場合には、以下のイにより関係部局と連携の上、速やかに環境対策を講じる必要がある。

① 体液・ガスの噴出防止対策

体液は、死体の分解によって生じるガスとともに地表に噴出する。このため、死体の埋却に当たっては以下について留意する。

- ア 水源等への影響がないと判断され、かつ、周辺住民の理解が得られる場合については、防水シート（ブルーシート等）の使用を避けること。
- イ 埋却溝の大きさと比較して埋却頭数を適正規模とすること。
- ウ 埋め戻した土の目が詰まりガスの放散又は体液の均等浸透が妨げられないことがないよう、埋め戻した土の上への重機等の乗り入れ、埋め戻し土の転圧、山盛り状の埋め戻しなどは行わないこと。
- エ 埋却溝への出水等、噴出のおそれがある場合は、水分の吸収を促すため、おが屑、炭等を投入すること。

② 体液・ガスが噴出した場合の措置

噴出があった場合、体液の拡散及びウジなどの発生を防止するため、以下の措置を速やかに講じる。

- ア 体液が噴出した部分を囲むように土堤を作り拡散を防ぐこと。
- イ 噴出した体液の吸収と消臭のため、消石灰とおが屑で覆土すること。消石灰にはウジ等の殺虫効果があるが、適切な殺虫剤があれば、同時に散布すること。なお、ガスの噴出が収まるまで盛り土で押さえこまないこと。
- ウ ガスの噴出が収まった後に覆土するとともに、その表面に再度消石灰を散布すること。

(4) 公衆衛生及び環境への配慮

公衆衛生上の配慮及び病原体散逸防止の観点から、必要に応じて次の措置を講じるものとする。

- ① 人、家畜、野生動物等の埋却地への侵入を防ぐため、埋却地の周囲をフェンス等で囲むこと。
- ② 周辺の井戸等の水質検査を行い、その結果、必要に応じて適切な対応を行うこと。

(5) 作業者の安全性確保

埋却作業は、いずれの工程も事故の危険性が高いため、以下に掲げる事項を参考に、作業者の安全性の確保を徹底する。

- ① 高所（防疫フェンスの設置等、風が強い等の気象条件の場合には特に注意）又は埋却溝の法肩（端）近くで作業する場合、作業上の安全確保、特に落下防止を徹底する。
- ② 重機の周辺で作業する時は、ヘルメットを必ず着用する。
- ③ 重機の作業中は、その旋回範囲内（重機が届く範囲）にむやみに立入らない。

- ④ 重機の周囲で作業する場合（死体等の吊り下げ作業、消石灰粉の重機のバケットへの投入等）、重機のバケットが停止したことを確認し、オペレーターに合図してから作業を行い、作業終了後は重機から速やかに離れる。なお、作業中の安全確保のため、安全管理者を配置する。
- ⑤ 消石灰粉が水を含むと強アルカリ性を示す。消石灰の散布作業の前に、防疫服等を適切に装着して皮膚の露出をできる限り少なくし、防水性の高い前あて等を着用する。さらに、作業中は、風などで飛んだ消石灰粉を被らないようにゴーグル等を着用するとともに、消石灰が肌に付いたときには直ちに洗い流す。
- ⑥ 土質にもよるが、埋却溝が崩落する場合があるので、十分注意する。

第3 消毒

1 消毒の目的

消毒の目的は、日常的に行う消毒と伝染病発生時の消毒の2つに分けられる。

（1）日常的な消毒

日常的な消毒とは、家畜の健康の維持及び病原体の侵入を防ぐために行われるものである。病原体の数を0（無菌状態）にする必要はないが、一定水準の清浄度を維持し、これにより家畜の健康を維持する。また、消毒を含む複数の衛生対策により、海外悪性伝染病を含む家畜の伝染病の農場への侵入リスクを低下させる。

（2）伝染病発生時の消毒

伝染病発生時消毒とは、伝染病の発生時に徹底して消毒を実施し、病原体を完全に除去し、家畜での発生を防ぐために行われるものである。特に家畜伝染病（法定伝染病）発生時においては、病原体ごとに有効性が確認されている消毒薬を用いて確実に消毒を実施することで、まん延を防止する。

2 消毒の種類とその方法等

消毒の種類とその方法等は、以下の（1）から（5）までに掲げるとおりである。

（1）火炎消毒

① 方法

トーチランプ、石油、ガソリン又はガスを用いた火炎により加熱することによって行う。

② 消毒対象

芽胞菌（本留意事項では、芽胞を形成する細菌を意味し、芽胞と栄養型の状態を区別しない場合に用いる。以下同じ。）に汚染された土壌、巣脾等

③ 効果

本方法により十分に加熱された場合、ウイルス、マイコプラズマ及びリケッチア並びに一般細菌、結核菌、真菌及び芽胞菌の消毒に有効である。

④ 備考

火炎が十分に接した表面のみ有効であることに留意する。また、作業に当たっては、熱傷及び火災に注意が必要である。ガス、灯油、ガソリン等の使用に当たっては、特に引火性があるので注意する。

（2）蒸気消毒

① 方法

消毒対象物を消毒器内に格納した後、なるべく消毒器内の空気を排除してから、流通蒸気を用いて消毒対象物を一時間以上、100℃以上の湿熱に触れさせることにより行う。

② 消毒対象

被服、毛布、器具、布製の飼料袋等

③ 効果

ウイルス、マイコプラズマ及びリケッチア並びに一般細菌、結核菌及び真菌の消毒に有効であるが、芽胞菌の消毒には無効である。

④ 備考

熱傷に注意が必要である。

(3) 煮沸消毒

① 方法

消毒対象物を全部水中に浸し、沸騰後一時間以上煮沸することにより行う。

② 消毒対象

被服、毛布、毛、器具、布製の飼料袋、肉、骨、角、蹄、飼料等

③ 効果

ウイルス、マイコプラズマ及びリケッチア並びに一般細菌、結核菌及び真菌の消毒に有効であるが、芽胞菌の消毒には無効である。

④ 備考

熱傷に注意が必要である。

(4) 薬物消毒

薬物消毒は、消毒薬を用いて消毒する方法である。本消毒方法では、第3の3を参考に、消毒の目的、消毒薬の性質、病原体の性質等を踏まえ、適切な消毒薬を選択し、適切な方法により実施する。

(5) 発酵消毒

① 概要

排せつ物等を用いて発酵を行いたい肥化させる過程で、発酵によって生じる熱により消毒する方法である。

② 方法

消石灰（消石灰粉又は消石灰を用いた石灰乳でもよい。以下同じ。）を散布し、病原体により汚染していない敷き藁、きゅう肥等を満たし、その上に消毒対象物を適切な高さに積む。その表面に消石灰を散布してから、病原体により汚染していないきゅう肥等によって適当な厚さになるように覆う（必要に応じて、消毒薬又は水を散布し、排せつ物等が乾燥して飛散することがないようにする。）。その上で、防水シートをもって覆う。適切な発酵消毒のためには、おがくず、水等を用いて含水率を調整する必要がある（一般的に含水率は60%程度が適しているとされる）。

発酵が進み、たい肥の温度が十分に上昇したことを確認した後（通常、たい肥表面から50cm程度内側の温度を計測する。）、切り返しを行い、たい肥の山全体に温度が均一になるようにする。

発酵消毒の温度及び時間の条件は、消毒対象とする病原体及び家畜種により異なるが、口蹄疫を対象とする場合は、60℃で21日から2か月程度を目安とする。

参考：鳥インフルエンザウイルスに汚染した鶏糞等を封じ込めによって処理する場合にあ

っては、表面に消石灰粉を十分に散布し、排泄物が飛散しないように防水シート等を用いて覆った上で、最低4℃以上で42日間以上静置する必要がある。

3 消毒薬の使用に当たっての技術的な助言

以下に、適切な消毒薬の使用に当たっての技術的な助言を示す。

(1) 消毒薬の使用に当たって考慮すべき一般的事項

消毒薬の選択に当たっては、対象とする病原体の性質、消毒対象物の性状、消毒実施現場の環境等を勘案し、当該措置の目的を十分に達成できる方法により行う必要がある。以下に、消毒に当たって考慮すべき一般的事項を示す。

① 消毒薬の分類

消毒薬は、有効な病原微生物の範囲により以下の表のとおり分類できる。なお、本分類は、必ずしも消毒薬の強さを示すものではない。

表：消毒薬の効力による分類（プリオン及び原虫（オーススト）を除く。）

分類	有効な病原性微生物の範囲
高水準消毒薬	すべての微生物を死滅させる（一部の芽胞、芽胞が多数存在する場合を除く）。
中水準消毒薬	一般細菌、結核菌、ほとんどの真菌、ほとんどのウイルスを殺滅するが、必ずしも芽胞を殺滅しない。
低水準消毒薬	ほとんどの一般細菌、ある種のウイルス、一部の真菌を殺滅する。

② 病原体の種類及び量

消毒薬の種類によって、目的とする病原体に対する効果が異なるため、使用に当たっては、適切な消毒薬を用いる必要がある。一般的に最も消毒薬に耐性がある病原体は芽胞菌であり、次いで抗酸菌、ウイルスが抵抗性を示す。また、消毒対象物中に、病原体が多ければ、より多くの消毒薬又は消毒時間を要する。（参照：第3の4）

③ 有機物等の消毒を阻害する物質

一般的に、有機物の存在は、消毒薬の効果を低下させる。農場等の畜産の現場では、排泄物、飼料等の有機物が多量に存在するため、消毒を実施する前に消毒対象物から有機物を除去する等の処置が重要である。また、踏込消毒では、長靴等の事前の洗浄の徹底、消毒薬の頻繁な交換を行う必要がある。

なお、除去される有機物中に消毒対象の病原微生物が含まれている可能性がある場合には、除去された有機物を介して病原微生物が拡散しないように、水洗の代わりに消毒薬による洗浄、除去した有機物の消毒等の措置を行う必要がある。

④ 消毒対象の性質

ア 表面の形状

消毒薬が病原体に接触しやすいかどうかが消毒の効果に影響する。消毒対象の表面が粗面又は小孔があるような場合は、消毒薬が十分に病原体に接触しない可能性が高くなるため、十分な効果が得られない可能性がある。

イ 消毒対象の性状

消毒後に消毒対象を利用する場合は、消毒薬による変性、薬剤の残留等が許容される範囲かを考慮する必要がある。

また、消毒対象が有機物である場合等では、消毒対象自体が消毒薬の作用を低下させ

る可能性がある。

ウ 生体

生体へ消毒薬を適用する場合は、消毒効果とともに、生体に与える毒性及び畜産物等の動物由来製品への残留を考慮する必要がある。このため、生体を消毒する場合は、原則として生体への使用が承認されている動物用医薬品（医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和35年8月10日法律第145号。以下「医薬品医療機器等法」という。）第83条により読み替えて適用される同法第14条第1項により承認されたもの。）を使用し、動物用医薬品の使用の規制に関する省令（平成25年5月30日農林水産省令第44号）第2条において規定されている使用禁止期間、又は、動物用医薬品等取締規則（平成16年12月24日農林水産省令第107号）に基づく承認事項として休業期間が定められている場合は、これを遵守する必要がある。

⑤ 消毒薬の濃度

濃度については、対象とする消毒対象の性状、病原体の性質等を踏まえ、家畜伝染病予防法施行規則（昭和26年5月31日農林省令第35号。以下「施行規則」という。）別表第3及び第4、家畜伝染病予防法（昭和26年法律第166号。以下「法」という。）第3条の2に基づく特定家畜伝染病防疫指針、本留意事項等を参考とし、適切な濃度のものを用いる。なお、動物用医薬品を用いる場合は、動物用医薬品等取締規則（平成16年12月24日農林水産省令第107号）に基づき当該医薬品ごとに定められている用法・用量（以下「用法・用量」という。）に基づき使用する。

また、水に希釈して使用する消毒薬の場合、一見して混合しているようでも、濃度差が生じている可能性があることから、均一な濃度となるように十分にかく拌してから使用する。

⑥ 作用時間

十分な消毒効果を得るためには、十分な作用時間が必要である。作用時間を確保するために、例えば壁面の消毒では発泡消毒又は塗布膜を形成するものを用いたり、燻蒸を行う場合にあっては十分な時間、密閉状態を保つなどにより、消毒薬と消毒対象が十分な時間接触するようにする。

また、一般的に靴底等に固着した細菌性の病原体などに対しては、消毒薬の効果が低下するため、消毒に要する時間が長くなる。したがって、踏込消毒等においては消毒の目的についても考慮し、適確に消毒が実施されるように、消毒薬の選択、頻回交換、十分な洗浄及び消毒薬の作用時間の確保について留意する必要がある。

⑦ 作用温度

薬物消毒は、通常、低温下では消毒薬の効果が低下することから、20℃内外の環境において行うべきものであるが、環境の温度がこれに満たない場合でも、薬物濃度を濃くする（通常2倍以内）又は消毒薬の変質を生じない程度において消毒薬を加温して用いることも差し支えない。

低温の環境下であって、消毒薬が凍結する可能性がある場合については、本留意事項第3の3の（3）を参考に、消毒薬液に不凍液等を添加するなど不凍処理を行う。

⑧ pH

消毒薬ごとに適切なpH域があるため、他の消毒薬の混入等によりpHが変化した場合、十分な効果が得られない可能性がある。また、クエン酸などによる酸又は消石灰などによる

アルカリによって消毒する場合、病原体のpH感受性に違いがあることに留意する必要がある。

⑨ 安全・環境

一般的に、消毒薬は生体に対して毒性を有する。したがって、消毒薬の使用に際しては、消毒実施者等の安全を確保するために、使用する消毒薬、関係する労働安全衛生規制等に応じた適切な防護措置をとる必要がある。

また、環境汚染が生じないように、消毒薬の使用量、濃度及び使用場所について留意が必要である。排出基準のある薬剤（オルソ剤、クレゾール等：フェノール類として5 ppm）については、特に注意を要する。くわえて、発泡性を有する消毒薬を使用する場合にあっては泡沫の飛散、消石灰粉の使用にあっては風による消石灰粉の飛散についても注意が必要である。

(消毒ポイント等における消毒薬の野外での取扱について)

消毒薬が高い濃度のまま河川等の環境に流出するのを避けるため、適切な濃度・量を使用するとともに、車両用の消毒槽を施工し、防水シート又は土嚢などを活用する等の対応を行う。また、道路表面等に溜まった消毒薬については、水で希釈する、可能な限り回収を行う等により、適切に処理する必要がある。

使用しなかった消毒薬については、現地で廃棄せず持ち帰った上で適切に処理するなど、消毒ポイント等の周辺環境への影響に配慮する。

なお、施行規則別表第4において、芽胞菌の防疫措置における車両消毒での消毒薬として、グルタルアルデヒドを規定している。本規定は本消毒薬が炭疽菌に有効で、かつ有機物等による影響を受けにくい消毒薬であることから炭疽発生時の防疫措置として選択肢として示しているものである。本消毒薬を消毒ポイント等で車両消毒に用いる場合は、本消毒薬の毒性を踏まえ、特に安全・環境についての配慮が必要である。

⑩ 優先して使用する消毒薬

動物用医薬品として承認されている消毒薬は、その品質、有効性及び安全性（適用対象動物、人及び環境）について医薬品・医療機器等法に基づき審査・承認されたものである。したがって、(2)に掲げる消毒薬の選択に当たっては、原則として動物用医薬品として承認されている消毒薬を優先して使用する。

⑪ 炭疽対策で用いる消毒薬について

芽胞菌のうち炭疽菌については、その病原性及び物理的・化学的耐性を踏まえ、消毒について特に留意する必要がある。このため、国際獣疫事務局陸生衛生規約（以下「OIEコード」という。）においても、別添の参考資料のとおり炭疽菌の消毒に関する事項は詳細に記載されている。近年、我が国の家畜において、炭疽の発生は確認されていないが、万が一炭疽が発生した場合の消毒手順については、これを準用することとする。

⑫ ヨーネ病対策に用いる消毒薬について

抗酸菌のうち、ヨーネ菌は消毒薬への耐性が特に強いとされている。本菌の防疫対応としては、石灰乳、濃度を高くした複合塩素剤又はジクロロイソシアヌル酸、オルソ剤等が有効であるとされる一方で、水酸化ナトリウム（2規定）及びヨード系の消毒薬は無効とする報告がある。

⑬ その他

法第3条の2に基づき定められている牛疫、牛肺疫、口蹄疫、豚コレラ、アフリカ豚コ

レラ、高病原性鳥インフルエンザ、低病原性鳥インフルエンザ及び牛海綿状脳症については、特に厳格・厳重な対応が必要であることから、薬物消毒を実施する場合は、疾病ごとに定められた特定家畜伝染病防疫指針、防疫マニュアル等で定めた防疫方法を参照し、確実な消毒を実施する。

(2) 消毒薬の種類ごとに考慮すべき事項

消毒薬の選択に当たっては、以下の①から⑰までの消毒薬の種類ごとの技術的情報を考慮し選択する。

① アルコール類

ア 概要

中水準消毒薬である。芽胞、エンベロープのないウイルスを除く、ほぼすべての微生物に有効であるとされている。作用は速効的である。作用機序は、たん白質の変性、代謝障害及び溶菌作用によるものとされている。

イ 使用する消毒薬

(ア) エタノールのみを含有する消毒薬

濃度として76.9～81.4vol%（体積百分率）（15℃）のエタノールを含む水溶液を使用する。

(イ) イソプロパノールのみを含有する消毒薬

濃度として50vol%～70vol%（20℃）のイソプロパノールを含む水溶液を使用する。

(ウ) エタノール及びイソプロパノールを含有する消毒薬

濃度として20vol%イソプロパノールを添加した60vol%（20℃）のエタノール水溶液等を使用する。

(エ) アルコール配合消毒薬

アルコール溶液に、逆性石けん、ビッグアニド系消毒薬、ポビドンヨード等を混合した消毒薬がある。これらの配合消毒薬は、アルコール以外に配合されている消毒薬の効果も期待できる。

ウ 有効な病原体

(ア) エタノールのみを含有する消毒薬、(イ) イソプロパノールのみを含有する消毒薬又は(ウ) エタノール及びイソプロパノールを含有する消毒薬については、以下に掲げる病原体に対して、通常有効と考えられる。

(ア) ウイルス（エンベロープを有するもの）

(イ) マイコプラズマ・リケッチア

(ウ) 一般細菌

(エ) 抗酸菌

(オ) 真菌

エ 使用方法

本消毒薬を浸した脱脂綿等で十分に拭き、又は消毒対象に消毒薬を十分に噴霧することにより行う。

オ 消毒対象

手指、器具、車両内等

カ 備考

血液等のたん白質を凝固させるため、消毒薬が内部まで浸透しない場合がある。した

がって、これらを十分洗い落としてから使用する必要がある。

引火性があるので注意する。合成ゴム製品、合成樹脂製品などでは変質するものがある。

② 塩酸食塩水その他酸

ア 概要

高水準消毒薬である。作用機序は、強い酸性によるたん白質等の変性作用と考えられている。塩酸食塩水は一般的に使用される消毒薬ではなく、家畜衛生分野ではケーシングの処理などで使用されている。本消毒薬は、極めて金属腐食性が強い。

クエン酸は、口蹄疫ウイルスの消毒に有効で、安全性が極めて高く、安価かつ入手が容易であることから、口蹄疫発生時の防疫作業において重要な消毒薬である。

イ 使用する消毒薬

(ア) 塩酸食塩水

濃度として2 vol%の塩酸及び10w/v%（質量対容量百分率）の食塩からなる水溶液を使用する。

(イ) クエン酸水（口蹄疫ウイルスを対象として使用する場合）

a 散布により用いる場合

pH4.0以下となるように調整した水溶液（濃度目安：0.4w/v%）を用いる。

b 消毒対象に混合する場合

最終的にpH 5.0以下となるように用いる（例：消毒対象に対して濃度として1 w/v%以上）。

ウ 有効な病原体

以下掲げる消毒薬は、それぞれ以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

(ア) 塩酸食塩水

a ウイルス※

b マイコプラズマ・リケッチア

c 一般細菌

d 抗酸菌

e 芽胞菌

f 真菌

※サーコウイルスなど、極めて低いpHにおいても感染性を失わない病原体には、無効となる可能性がある。

(イ) クエン酸水

・酸に感受性がある病原体（口蹄疫ウイルス）

エ 使用方法

消毒対象に消毒薬を十分に噴霧若しくは浸漬する又は期待されるpHとなるように消毒対象に添加し混合することにより行う。

オ 消毒対象

(ア) 塩酸食塩水：皮、ケーシング等

(イ) クエン酸：手足、死体、畜体、畜舎、さく、器具、機械等

カ 備考

極めて金属腐食性が強い。しかしながら、芽胞菌のうち特に病原性が強い炭疽菌を対

象とした薬物消毒においては、金属製の器具、施設等についても選択肢となり得る。

化学熱傷に注意し、化学防護手袋、ゴーグル等の防護手段を確実に講じた上で消毒作業を行う必要がある。

③ オルソ剤（オルトジクロロベンゼンを主成分とするもの）

ア 概要

中水準消毒薬であるが、唯一コクシジウムに作用を有する。オルソ剤を含むフェノール系の消毒薬の作用機序は、病原体に浸透し細胞壁を破壊し、細胞質内のたん白質を溶解又は沈殿させることによると考えられている。

イ 使用する消毒薬

動物用医薬品を使用する。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

（ア）ウイルス（エンベロープを有するもの）

（イ）マイコプラズマ・リケッチア

（ウ）一般細菌

（エ）抗酸菌

（オ）コクシジウム

（カ）真菌

エ 使用方法

用法・用量に基づき使用する。

オ 消毒対象

畜舎、靴底（踏込消毒槽による）等

カ 備考

水質汚濁防止法及び下水道法により、フェノール類として5 ppmの排水規制が定められている。抗酸菌対策で使用する場合は、用法・用量で規定されている以上の濃度での使用を検討する。

④ 過酢酸

ア 概要

高水準消毒薬である。過酢酸は酢酸に変化する過程で酸素ラジカルを放出するが、酸素ラジカルは極めて強い酸化力を有し、これが病原体に殺菌的に作用すると考えられている。濃度が高い場合、グルタルアルデヒドよりも短時間で芽胞を減少させるとの報告もある。消毒効果に有機物の影響を受けにくいとされる。殺菌力はpHに依存し、低pHで殺菌力を発揮する。

強い臭気・刺激性を有する。また、強い金属腐食性があることから、消毒対象の材質に注意が必要である。

芽胞菌のうち病原性が強い炭疽菌対策に有効な消毒薬としてOIEコードに記載されている。なお、有機物による消毒力の低下が比較的少ないとされているが、OIEコードでは消毒対象に血液が存在している場合は使用に適さないとしている。

イ 使用する消毒薬

過酸化水素との混合物を用いる。利用できる製品としては、医療分野で用いられている医薬品（医薬品医療機器等法第14条第1項又は第19条の2第1項の承認を受けて製造

販売されたものに限る。以下同じ。)、畜産用資材及び食品添加物がある（動物用医薬品として承認されている製品はない。）。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

- (ア) ウイルス※
- (イ) マイコプラズマ
- (ウ) 一般細菌
- (エ) 抗酸菌
- (オ) 芽胞菌
- (カ) 真菌

※サーコウイルスなど、効果が限定的又は無効とされている病原体がある。

エ 使用方法

十分な効果を得るために、使用に際しては、本消毒薬の使用について知見のある者の助言に基づき行う。

オ 消毒対象

器具、畜舎等

カ 備考

強い金属腐食性があり、消毒対象の材質に注意する。

目、皮膚、呼吸器等を刺激するので、使用に際しては、ゴーグル、手袋等を着用する。

⑤ 逆性石けん及び両性石けん

ア 概要

逆性石けん及び両性石けんともに、低水準消毒薬である。逆性石けんは、たん白質等の陰性荷電した高分子と電氣的に吸着しやすいことによる病原体のたん白質の変性又は切断、界面活性により膜透過能へ影響し溶菌すること等により消毒効果を示すと考えられている。

両性石けんは、一分子中に陽イオン及び陰イオンの両方を含み、逆性石けんと同様の機序による殺菌作用に加え、陰イオンの洗浄作用も有する。低水準消毒薬に分類されるが、高濃度では抗酸菌にも殺菌的に作用を示すとされている。

イ 使用する消毒薬

動物用医薬品を使用する（人体に直接適用する場合にあつては、医療分野で用いられている医薬品）。

ウ 有効な病原体

以下に掲げる消毒薬は、それぞれ以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

- (ア) 逆性石けん
 - a ウイルス（エンベロープを有するもの）
 - b マイコプラズマ
 - c 一般細菌
 - d 真菌
- (イ) 両性石けん
 - a ウイルス（エンベロープを有するもの）
 - b マイコプラズマ

- c 一般細菌
- d 抗酸菌
- e 真菌
- エ 使用方法
用法・用量に基づき使用する。
- オ 消毒対象
手指、靴、死体、畜体（生体）、畜舎、器具、機械等
- カ 備考
抗酸菌対策で使用する場合は、用法・用量で規定されている以上の濃度での使用を検討する。

⑥ グルタルアルデヒド

- ア 概要
芽胞を含むすべての微生物に有効な高水準消毒薬である。作用機序は、微生物の生体高分子のアルキル化によるものとされ、核酸、たん白質合成に影響を与えることによると考えられている。
金属、ゴム及びプラスチックに対して腐食性がなく有機物による効力低下が比較的小さいとされているが、たん白質凝固作用があるため、他の消毒薬と同様、血液、汚物等については事前に十分な洗浄・除去が必要である。また、取扱者の薬液への接触あるいは蒸気吸入による毒性の問題があり、使用時には注意が必要である。
- イ 使用する消毒薬
動物用医薬品を使用する。
- ウ 有効な病原体
本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。
 - (ア) ウイルス
 - (イ) マイコプラズマ・リケッチア
 - (ウ) 一般細菌
 - (エ) 抗酸菌
 - (オ) 芽胞菌
 - (カ) 真菌
- エ 使用方法
用法・用量に基づき使用する。
- オ 消毒対象
器具、機械、畜舎、設備、種卵等
- カ 備考
他の消毒薬に比較して、有機物による効力低下は少ないとされるが、たん白質凝固作用があるため、他の消毒薬と同様、血液、汚物等が付着している場合、十分に洗浄した上で消毒を行う必要がある。
毒性が強いため、用法・用量の遵守を徹底する。使用時は、換気を十分に行うとともに、防護措置（化学防護手袋、ゴーグル等の着用）を講じる。蒸気が発生する場合は、防毒マスク又は送気マスクを着用する。
施行規則別表第4において、芽胞菌における車両消毒への記載があるが、本規定は炭

痘菌を念頭に規定しており、使用に際しては注意を要する。

グルタルアルデヒドの廃棄処理にあたっては、亜硫酸水素ナトリウム又は市販の中和剤が利用できる。

⑦ 酸化エチレンに炭酸ガスを加えた混合ガス

ア 概要

高水準消毒薬である。極めて毒性が強く、常温常圧下で気体であることから、取扱には最大限の注意を要する。酸化エチレン単独では、強い引火性及び爆発性を有しているため、安定化のため炭酸ガスを混合したものが利用されている。

イ 使用する消毒薬

酸化エチレンに炭酸ガスを加えた混合ガスを使用する。利用できる製品としては、医療分野で用いられている医薬品、衛生資材等がある（動物用医薬品として承認されている製品はない。）。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

（ア）ウイルス

（イ）マイコプラズマ・リケッチア

（ウ）一般細菌

（エ）抗酸菌

（オ）芽胞菌

（カ）真菌

エ 使用方法

密閉された消毒器又は滅菌施設に消毒対象を収納し、ガスを加圧・注入する。

オ 消毒対象

機械、器具、被服、皮具類、骨、角、蹄等

カ 備考

極めて毒性が強い。労働安全衛生法（昭和47年6月8日法律第57号）では、燻蒸作業の場合、空気中の濃度が1 ppm（2 mg/m³）を超える場合は立ち入らせないとされている。消毒後、消毒対象に残留がないように、十分なエアレーションを行う必要がある。本消毒薬は、極めて毒性が強く、ガスという性質を踏まえると残存する環境での作業は前提にすべきではない。

⑧ 次亜塩素酸カルシウム（さらし粉）

ア 概要

中水準消毒薬である。作用機序は、水に溶解した際に生じる、極めて強い酸化力を有する次亜塩素酸が、細胞内たん白質を変性等させることによるものと考えられている。

次亜塩素酸カルシウムは次亜塩素酸ナトリウム液と異なり固体で用いられる。速効的な殺菌力を発揮し、細菌、真菌及びウイルスに有効であるが、芽胞への効果は確実ではないとされる。有効塩素濃度として1,000 ppm(0.1w/v%)以上の高濃度であれば結核菌も殺菌可能であるとされるが、抗酸菌の中でも消毒薬耐性の強いヨーネ菌ではより高濃度で使用する必要があると考えられる。

水溶液中の次亜塩素酸はpH 5～6付近で濃度が最も高く、これよりpHが低くなると塩素（Cl₂）が増加する。したがって消毒効果はpH依存性があるとされる（通常原液では、

保存性を上げるため水酸化ナトリウム等が添加され高pHである。)

イ 使用する消毒薬

利用できる製品としては、医療分野で用いられている医薬品、衛生資材及び食品添加物がある（動物用医薬品として承認されている製品はない。）。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

(ア) ウイルス

(イ) マイコプラズマ・リケッチア

(ウ) 一般細菌

(エ) 抗酸菌

(オ) 芽胞菌

(カ) 真菌

エ 使用方法

消毒対象に十分に散布し、必要に応じてかく拌を行う。

芽胞に汚染された土壌の消毒に用いる場合は、さらし粉を十分に散布してから、20～30cm掘り起こしこれを搬出した後、再度散布し、新しい土を搬入する。搬出した土は焼却又は汚染物品として埋却する。

オ 消毒対象

畜舎の床、尿だめ、汚水だめその他アンモニアの発生の著しいもの、井戸水、畜舎の隔壁、隔木、さく、土地等

カ 備考

強い酸性下では、塩素ガスが発生することから、酸と混合しないように注意する。

抗酸菌対策として本消毒薬を使用する場合は、有効塩素濃度として1,000 ppm(0.1w/v%)以上で使用する必要がある。芽胞菌のうち病原性の強い炭疽菌対策としては、有効塩素濃度として5,000 ppm (0.5w/v%) 以上で、3回以上反復して使用する必要がある。

⑨ 水酸化ナトリウム水（苛性ソーダ）その他アルカリ水剤

ア 概要

高水準消毒薬である。作用機序は強力なアルカリ性によるたん白質等の変性作用によるものと考えられる。危険性が極めて高く取扱に注意が必要である。

イ 使用する消毒薬

(ア) 水酸化ナトリウム水

医療分野で用いられている医薬品、試薬、食品添加物等を水を用いて2w/v%から5w/v%の濃度に溶解・希釈する（動物用医薬品として承認されている製品はない。）。

(イ) 炭酸ナトリウム（炭酸ソーダ）水

医療分野で用いられている医薬品、資材、食品添加物等を水を用いて4w/v%の溶解・希釈する（動物用医薬品として承認されている製品はない。）。

ウ 有効な病原体

以下に掲げる消毒薬は、それぞれ以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

(ア) 水酸化ナトリウム水

a ウイルス※

- b マイコプラズマ・リケッチア
- c 一般細菌
- d 芽胞菌
- e 真菌

※サーコウイルスなど、極めて高いpHにおいても感染性を失わない病原体には、無効となる可能性がある。

- (イ) 炭酸ナトリウム水
 - ・口蹄疫ウイルス

エ 使用方法

消毒対象に散布し、又はこれに消毒対象を浸す。施設床面等の消毒では、散布後1時間以上経過後、水で十分に洗浄する。5w/v%水酸化ナトリウム水では芽胞菌にも有効性があるとされる。

オ 消毒対象

畜舎、器具等

カ 備考

水酸化ナトリウムは、極めて腐食性が強い。しかしながら、芽胞菌のうち病原性が特に強い炭疽菌を対象とした薬物消毒においては、器具、施設等についても選択肢となる。

化学熱傷に注意し、化学防護手袋、ゴーグル等の防護手段を確実に講じた上で消毒作業を行う必要がある。なお、水酸化ナトリウム水を調製する際は、水酸化ナトリウムは水と反応して発熱するので、水に少量ずつ固形の水酸化ナトリウムを加えることにより行う。

水酸化ナトリウム水は、異常プリオンたん白質の消毒に有効とする報告はあるが、牛海綿状脳症の異常プリオンたん白質（BSEプリオン）に対する効果は確実ではないと考えられる。

⑩ 消石灰粉又は石灰乳

ア 概要

中水準消毒薬である。家畜衛生分野において広範に用いられている消毒薬である。粉体での散布など、取扱がしやすい。作用機序は高pHによる病原体のたん白質等の変性によると考えられる。消毒の作用は、水酸イオンによるものであることから、水分がない状況では作用しない。しかしながら、我が国の畜産現場においては、完全な乾燥状態はないと考えられるため、十分な効果が期待される。

イ 使用する消毒薬

(ア) 消石灰粉

利用できる製品としては、試薬、工業製品、建築用資材等として市販されている粉状の消石灰（水酸化マグネシウムを含む消石灰（ドロマイト石灰）を含む。以下同じ。）がある（動物用医薬品として承認されている製品はない。）。

(イ) 石灰乳

生石灰又は消石灰を10w/v%以上の割合で水と混合し乳液状としたものを使用する。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

(ア) ウイルス※

- (イ) マイコプラズマ・リケッチア
- (ウ) 一般細菌
- (エ) 抗酸菌
- (オ) 芽胞菌
- (カ) 真菌

※サーコウイルスなど、極めて高いpHにおいても感染性を失わない病原体には、無効となる可能性がある。

エ 使用方法

(ア) 消石灰粉

- a 日常の消毒では、土壌又は床面が白くなるように十分に散布し、それを維持する。
- b 伝染病発生時には、1 m²あたり 1 kgを目安に均一に散布する。
- c 消毒対象に、混合して用いる場合は、十分にかく拌する。

(イ) 石灰乳

石灰乳の調製では、かく拌機等を用いて十分に混和する。なお、砂利等の不純物が多いと噴霧器の故障の原因となる（特に、消石灰を使用する場合は、一部を抜き取り、希塩酸等を用いて夾雑物がないかを事前に確認しておくこと）。

散布・塗布では、塗布膜が厚くなりすぎないように注意する。

塗布膜の形成がよく、水に溶解する際に発熱がないことから、石灰乳の材料として生石灰でなく、建設用資材等として用いられているドロマイト石灰（水酸化カルシウムと水酸化マグネシウムの混合物）が用いられる場合がある。

オ 消毒対象

畜舎周辺の土壌、舗装表面、畜舎の床、ふん尿、きゅう肥、ふん尿だめ、汚水溝等

カ 備考

消石灰粉を散布する場合は、周辺民家等へ飛散しないように、風向き及び風速に注意する。

石灰乳は、高アルカリで極めて危険であるので、調製時及び使用時には、ゴム手袋、ゴーグル等を着用する。また、生石灰を用いる場合は、溶解時に高温となるので、火傷に注意する必要がある。

⑪ ハロゲン塩製剤（次亜塩素酸ナトリウム製剤）

ア 概要

中水準消毒薬である。作用機序等は、次亜塩素酸カルシウム（さらし粉）と同様に次亜塩素酸の酸化力による。次亜塩素酸カルシウム（さらし粉）と異なり、液体である。

イ 使用する消毒薬

利用できる製品としては、医療分野で用いられている医薬品、試薬、食品添加物等がある（動物用医薬品として承認されている製品はない。）。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

- (ア) ウイルス
- (イ) マイコプラズマ・リケッチア
- (ウ) 一般細菌
- (エ) 抗酸菌

(オ) 芽胞菌

(カ) 真菌

エ 使用方法

消毒対象に十分に散布し、必要に応じてかく拌を行う。

オ 消毒対象

手足、死体、畜体、畜舎、さく、器具、ケーシング等

カ 備考

強い酸性下では、塩素ガスが発生することから、酸との混合に注意する。抗酸菌対策で使用する場合は、有効塩素濃度として1,000 ppm(0.1w/v%)以上の濃度で使用する必要がある。芽胞菌のうち病原性が特に強い炭疽菌対策では、有効塩素濃度として5,000ppm(0.5w/v%)以上で、3回以上、反復して使用する必要がある。

⑫ ハロゲン化物（ヨード系消毒薬）

ア 概要

中水準消毒薬である。作用機序は、ヨウ素複合体（ヨードホール）が水に溶解されることで生じる遊離ヨウ素の酸化作用による病原体たん白質の変性等によると考えられている。

イ 使用する消毒薬

動物用医薬品を使用する。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

(ア) ウイルス

(イ) マイコプラズマ・リケッチア

(ウ) 一般細菌

(エ) 抗酸菌

(オ) 真菌

エ 使用方法

用法・用量に基づき使用する。

オ 消毒対象

手足、死体、畜体、畜舎、さく、器具、機械、皮具等

カ 備考

有機物によって、効果が大きく低下するとされていることから、事前に消毒対象から有機物を洗浄・除去しておく必要がある。なお、高濃度では、消毒活性の本体である遊離ヨウ素の濃度が低くなるため、用法・用量に基づき適切に希釈して使用する必要がある。

⑬ ビグアナイド系消毒薬

ア 概要

低水準消毒薬である。作用機序は病原体のタンパク質の変性等によるとされている。

イ 使用する消毒薬

動物用医薬品を使用する（人体に直接適用する場合にあつては、医療分野で用いられている医薬品）。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

(ア) ウイルス（エンベロープを有するもの）

(イ) マイコプラズマ

(ウ) 一般細菌

(エ) 真菌の一部

エ 使用方法

用法・用量に基づき使用する。

オ 消毒対象

手足、器具等

カ 備考

比較的安全性が高いとされるが、高濃度の消毒薬が目に入ると角膜障害を起こす可能性があるため、希釈時に注意が必要である。

⑭ フェノール系消毒薬

ア 概要

中水準消毒薬である。フェノール系消毒薬の作用機序は、病原体に浸透し細胞壁を破壊し、細胞質内のたん白質を溶解又は沈殿することによるとされている。フェノール系消毒薬は有機物による不活性化が比較的少ないとされている。クレゾールは、フェノール（石炭酸）より毒性が低く、また消毒作用が強いとされている。

フェノール及びクレゾールは、特異な臭気があること、逆性石けん等と比較すると刺激性が強いこと、コクシジウム対策を兼ねて同様の作用機序を有するオルソ剤が用いられることが多いこと等から、畜産現場での使用頻度はそれほど高くない。

水質汚濁防止法（昭和45年12月25日法律第138号）、下水道法（昭和33年4月24日法律第79号）によりフェノール類として5 ppmの排水規制が定められている。

なお、フェノールは、古くから効力の確認されている消毒薬であるため、消毒薬の効果の指標として重要な意味を持つ（石炭酸係数）。

イ 使用する消毒薬

医療分野で用いられている医薬品を使用する。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

(ア) ウイルス（エンベロープを有するもの）

(イ) マイコプラズマ・リケッチア

(ウ) 一般細菌

(エ) 抗酸菌

(オ) 真菌

エ 使用方法

医療分野で用いられている医薬品の添付文書の記載事項に準じて使用する。

オ 消毒対象

手足、死体、畜体、畜舎、さく、器具、機械、皮具類等

カ 備考

水質汚濁防止法及び下水道法により、フェノール類として5 ppmの排水規制が定められている。

⑮ 複合塩素系消毒薬及びジクロロイソシアヌル酸ナトリウム消毒薬

ア 概要

中水準消毒薬である。複合塩素系消毒薬は、水に希釈すると主成分のペルオキソー硫酸水素カリウムによって、配合成分の塩化ナトリウムが酸化され、次亜塩素酸が生成される。ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム消毒薬では、水で希釈すると一定濃度の次亜塩素酸が遊離する。このように、両製剤とも水に希釈することで次亜塩素酸が生じ、消毒の作用機序は、生じた次亜塩素酸の酸化による。

これら消毒薬では、次亜塩素酸の遊離が安定しているため、次亜塩素酸カルシウム（さらし粉）又は次亜塩素酸ナトリウム水と比較し、持続的な効果及び有機物に対する抵抗性があるとされている。

イ 使用する消毒薬

動物用医薬品を使用する。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

（ア）ウイルス

（イ）マイコプラズマ・リケッチア

（ウ）一般細菌

（エ）抗酸菌

（オ）芽胞菌

（カ）真菌

エ 使用方法

用法・用量に基づき使用する。

オ 消毒対象

手足、死体、畜体、畜舎、さく、器具、機械等

カ 備考

いずれの消毒薬も芽胞菌では次亜塩素酸系消毒薬に準じて使用する。

血液、体液等の有機物の濃度が高い液体状の汚染物品に対して、主として凝固を目的として直接固形の消毒剤を散布する場合があるが、この場合、適切に消毒効果が得られていない可能性があることに十分注意する。

⑯ ホルマリン

ア 概要

高水準消毒薬である。ホルマリンはホルムアルデヒド水溶液（35.0～38.0w/v%）であり、一般にパラホルムアルデヒドの生成防止を目的として、メタノールが添加されている。作用機序は、たん白質のアルキル化によるとされている。ホルマリンは常温下で極めて強い刺激性のガス（ホルムアルデヒドガス）を発生し、結膜炎、皮膚炎、喘息、肺炎などを誘発し、さらに発癌性と催奇形性も報告されているなど強い毒性を有している。

イ 使用する消毒薬

利用できる製品としては、試薬、衛生資材等がある（動物用医薬品として承認されている製品はない。）。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

(ア) ウイルス

(イ) マイコプラズマ・リケッチア

(ウ) 一般細菌

(エ) 抗酸菌

(オ) 芽胞菌

エ 使用方法

散布又は塗布による（燻蒸する場合は、17. のホルムアルデヒドを参照）。

オ 消毒対象

畜舎、畜体、死体、器具、機械、骨、毛、角、蹄、皮具類等

カ 備考

低温下では、パラホルムアルデヒドが生じるので、常温で保管する。

極めて危険性の高い消毒薬であるので、使用の際には、化学防護手袋、ゴーグル、送気マスク等を用いて十分な防護措置を行う必要がある。

⑰ ホルムアルデヒド

ア 概要

高水準消毒薬である。ホルマリンを燻蒸させることによる（加温又は過マンガン酸カリウム処理）。

イ 使用する消毒薬

利用できる製品としては、試薬、衛生資材等がある（防疫を目的として、動物用医薬品として承認されている製品はない。）。

ウ 有効な病原体

本消毒薬は、以下に掲げる病原体に対して通常有効と考えられる。

(ア) ウイルス

(イ) マイコプラズマ・リケッチア

(ウ) 一般細菌

(エ) 抗酸菌

(オ) 芽胞菌

(カ) 真菌

エ 使用方法

ホルマリンを5～10vol%に希釈し加温すること又はホルマリン15mlに対して水を40ml加え過マンガン酸カリウムを18～20g加えること等により、ホルムアルデヒドガスを蒸散させる。

オ 消毒対象

室内、被服、毛布、畜舎、骨、肉、角、蹄、皮具類、器具機械、内容の汚染していない飼料袋等

カ 備考

蒸散時には、ホルマリングスの吸入を避けるため、原則として遠隔操作又はタイマーによる加温装置によって蒸散することとし、やむを得ず過マンガン酸カリウムを用いて蒸散させる場合は、送気マスク、空気呼吸器又は隔離式防毒マスクを装着するなど、必要な防護措置を行うとともに、突沸、急激な発熱等に注意する。

ホルムアルデヒドガス燻蒸は、特定化学物質障害予防規則（昭和47年9月30日労働省

令第39号)の(燻蒸作業に係る措置)第38条の14に基づき実施することが必要で、以下の対応が義務付けられている。

- ・ 燻蒸中のガス漏洩の有無の確認
- ・ 漏洩の際に目張り等の補修
- ・ 燻蒸中の立入禁止およびその旨の表示等

燻蒸後は濃度基準値0.1 ppm (又は0.1mg/m³) 以下を確認し入室し、やむを得ず排気作業等のため0.1 ppm以上の濃度環境に入室する場合は、送気マスク、空気呼吸器又は隔離式防毒マスクを装着し、かつ監視人を置くなど徹底した防護措置が必要である。

(3) 寒冷地における消毒薬使用時の留意事項

低温条件下での鳥インフルエンザウイルス又は口蹄疫ウイルスを対象とした検証試験を実施しているので参考とされたい。なお、口蹄疫ウイルスについての結果は、口蹄疫ウイルスがpH感受性のウイルスであることに基づき、-20℃での凍結の有無とpHを示したものである。

① 高病原性鳥インフルエンザ

以下の温度条件ごとに、それぞれも対応する消毒薬が有効であることが確認されている。

ア -5℃以上

- ・ 次亜塩素酸系消毒薬又はオルソ剤
- ・ 消石灰粉

イ -5℃～-15℃

- ・ 塩素系消毒薬と融雪剤 (MgCl₂又はCaCl₂) の組み合わせ
- ・ 消石灰粉

ウ -15℃以下

- ・ プロピレングリコール及び次亜塩素酸系消毒薬の使用
- ・ 消石灰粉

② 口蹄疫ウイルス

口蹄疫ウイルスは、pH感受性であり、酸 (pH 6.0以下) 又はアルカリ (pH 9.0以上) で速やかに感染性を失うとされている。

以下の結果は、寒冷条件下における液性について調べた結果であり、消毒効果を示したものではない。

ア クエン酸 (0.2w/v%)

クエン酸 (0.2w/v%) に以下のとおり溶媒を用いて希釈した場合のpHを示す。

- ・ 水+ウィンドウウオッシャー液 (1 : 1) : 半凍結 : pH 2.4
- ・ ウィンドウウオッシャー液 : 凍結なし : pH 2.6
- ・ 水+プロピレングリコール (1 : 1) : 凍結なし : pH 2.8

イ 炭酸ナトリウム (4w/v%)

炭酸ナトリウム (4w/v%) に以下のとおり溶媒を用いて希釈した場合のpHを示す。

- ・ 水+ウィンドウウオッシャー液 (1 : 1) : 凍結 : pH 10.6
- ・ ウィンドウウオッシャー液 : 半凍結 : pH 10.5
- ・ 水+プロピレングリコール (1 : 1) : 凍結 : pH 11.4

③ その他

逆性石けん液にアルカリ成分を添加することにより、低温下のみならず、有機物存在下における消毒薬の効果の維持及び増強、また、エンベロープのないウイルスへの消毒効果も期待できるとの報告がある。

＜一部の逆性石けん製剤における用法・用量の例＞

逆性石けんを希釈した液に、水酸化ナトリウム若しくは水酸化カリウムを0.05～0.1%の濃度となるよう添加・溶解した液又は食品添加物規格かつ平均粒子径10 μm の水酸化カルシウムを0.17%の濃度となるよう添加・溶解した液を用いる。

(4) 消毒薬の種類と対象となる微生物への有効性

消毒薬の種類と対象となる微生物への有効性の概要について整理した表を参考として示す。

消毒薬の種類と対象となる微生物への有効性

消毒薬の種類	アルコール類 エタノール、ホルムアルデヒド、イソプロパノール	アルデヒド ホルムアル、ホルムアルデヒド、グルタルアルデヒド	ピグアナイド グルコン酸、クロルヘキシジン等	酸化剤		酸 塩酸、クエン酸	アルカリ 水酸化Na、水酸化アンモニウム	フェノール系 フェノール、クレゾール、石けん液	逆性石けん 高級アンモニウム塩	高性石けん
				ハロゲン系 次亜塩素酸ナトリウム、塩素、過酢酸	複合塩素・過酢酸 複合塩素・過酢酸					
病原体の分類										
マイコプラズマ	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	○
グラム+菌	◎	◎	◎	○	○	○	○	◎	◎	○
グラム-菌	◎	◎	◎	○	○	○	○	◎	○	○
シェードモナス(緑膿菌等)	◎	◎	△	○	○	○	○	◎	△	○
リケッチア	○	○	△	○	○	△	○	○	△	○
ウイルス(エンペロープ有)	○	◎	△	○	○	△	○	△	△	○
クラミジア	△	○	○	○	○	△	○	△	×	○
ウイルス(エンペロープ無)	×	○	×	△	○	-	△	×	×	×
真菌	△	○	△	○	○	△	○	○	△	△
ウイルス(エンペロープ無:口蹄疫)	×	○	×	○	○	○	○	-	×	-
ウイルス(エンペロープ無:サーコ、パルボ等)	×	△	×	○	△	×	△	-	×	-
抗酸菌(結核菌)*	○	○	×	○	○	-	×	○	×	○
芽胞菌(芽胞)	×	△	×	△	-	×	○	×	×	×
ロクジウム	×	△	×	×	×	×	△	+	×	×
BSEプリオン	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

弱 → 消毒薬への耐性 → 強

◎:有効・有用とされる ○:有効とされる △:長時間・高濃度での作用が必要又は病原体の種類によっては無効とする報告がある ×:無効・有用でない -:情報なし・保留
 *:抗酸菌のうち、消毒薬耐性の強いヨーネ菌については、無効又は濃度を高くする必要がある場合がある。
 +:石灰乳は、施設の壁面等に吹きつけ・塗布することで凝固させ物理的封じ込めが期待できる。

注:◎、○、△、×は、便宜的に設定。消毒薬の目的、病原体の被害の程度も考慮されており消毒薬の間、病原体の間での効果を比較できるものではない。
 本表では、ウイルスの消毒効果について、慎重な立場をとっている。芽胞菌(芽胞)・BSEプリオンへの効果は必ずしも滅菌を意味しないことに留意。

参考

国際獣疫事務局（OIE）陸生衛生規約第 4.13 章「消毒及び殺虫に関する一般勧告」から炭疽菌に関する消毒部分の抜粋（仮訳）

3. 炭疽菌

a. 堆肥、糞又は床材が炭疽菌（*B. anthracis*）の芽胞に汚染されているおそれがある場合には、以下の各号が推奨される。

- i) 少量の場合には焼却
- ii) 以下に掲げる堆肥化による熱化学処理
 - － 1 から1.5 L/m³の割合で以下に掲げる物の一つを混合する。
 - － 10%ホルムアルデヒド（およそ30%のホルマリン）
 - － 4%のグルタルアルデヒド（pH8.0から8.5）
 - － 5週間後に切り返しを行う。
 - － さらに5週間放置する。

注：堆肥化中の堆積物の自然発生的な燃焼が起こるおそれがある。加えて、ホルマリンは危険な化学品であり、適切な人体保護器具が使用されるものとし、当該化学品の取扱いに関する安全訓練が行われるものとする。

b. 液体堆肥（スラリー）が炭疽菌の芽胞に汚染されているおそれがある場合には、ホルマリン（35%ホルムアルデヒド水溶液）を用いた毎日1時間の攪拌による以下の各号の消毒が推奨される。

- i) 乾燥物質の割合が5%以下のスラリーの場合には、1 m³当たり50kgのホルマリンで4日間
- ii) 乾燥物質の割合が5パーセントを超え、10%までのスラリーの場合には、1 m³当たり100kgのホルマリンで4日間

注：ホルマリンは危険な化学品であり、適切な人体保護機器が使用されるものとし、当該化学品の取扱いに関する安全訓練が行われるものとする。

c. 畜舎、厩舎、輸送機関等が炭疽菌の芽胞に汚染されているおそれがある場合には、以下の各号の三段アプローチが推奨される。

- i) 以下に掲げる消毒薬のひとつを1から1.5L/m³の割合で使用した2時間の予備消毒が行われるものとする。
 - － 10%のホルムアルデヒド（およそ30%のホルマリン）
 - － 4%のグルタルアルデヒド（pH8.0から8.5）
- ii) すべての表面は、大量の温水を用いて洗浄及びこすり落とされ、洗浄水及び廃水に汚れた粒子が含まれないようになった段階で、乾燥されるものとする。
- iii) 以下に掲げる消毒薬の一つを1から1.5L/m³の割合で使用した2時間の最終段階の消毒が行われるものとする。
 - － 10%のホルムアルデヒド（およそ30%のホルマリン）、1時間後に再消毒

- 4 %のグルタルアルデヒド (pH8.0から8.5)、1 時間後に再消毒
- 3 %の過酸化水素
- 1 %の過酢酸、1時間後に再消毒
- 5 から10%の次亜塩素酸ナトリウム水溶液

注：ホルムアルデヒド及びグルタルアルデヒドは、10℃以下の温度では使用しないものとする。過酸化水素及び過酢酸は、血液の存在下では不適當である。すべての化学品と同様に、適切な人体保護器具が着用され、危険な化学品を取り扱う者に対しては、適切な安全訓練が行われるものとする。

d. 洗浄及び消毒を行う前に片付けることができない汚染された部屋は、炭疽菌の芽胞を除去するために燻蒸することができる。以下の各号の手順が推奨される。

- i) すべての窓、扉及び外部への通気口は、厚い粘着テープで密閉されるものとする。
- ii) 30m²以下の部屋では、電気釜（それを消すためのタイムスイッチ付きのもの）に入れられた400mLの濃縮ホルマリン（37w/v%ホルムアルデヒド）含有の4Lの水が煮沸されるものとし、当該部屋は一晩放置されるものとする。室温は、15℃を超えるものとする。

注：ホルムアルデヒド燻蒸は有害であり、作業者の安全のため、適切な防毒マスクが手近に置かれるものとする。当該燻蒸プロセスの有効性は、*B. subtilis* var. *globigii* のワクチン株若しくは*B. cereus*又は*B. anthracis*のスターンのワクチン株の芽胞懸濁液に浸し、燻蒸開始まで当該室内に置かれた濾紙の乾燥円盤を曝すことによって検証されるものとする。当該円盤は、燻蒸終了時に、0.1%のヒスチジン含有栄養寒天皿の上に置かれ、37℃で一晩培養されるものとする。燻蒸が有効だった場合には、細菌の発育が認められない。

(別記様式)

告

当地は、家畜伝染病予防法第24条の規定に基づき、下記のとおり発掘を禁じます。

[病名]

[家畜の種類]

[埋却年月日]

[発掘禁止期間]

〇〇年〇〇月〇〇日

〇〇家畜保健衛生所