

内閣府沖縄総合事務局農林水産部長 殿

農林水産省畜産局畜産振興課長

家畜人工授精用精液等の液体窒素を用いた凍結保管容器による輸送の際の安全
の確保等について

家畜人工授精用精液の生産・販売事業者等から、液体窒素を用いた凍結保管容器による家畜人工授精用精液等の輸送業務について、運送事業者より受託に難色を示され、対応に苦慮している旨の相談が多く寄せられています。

液体窒素は、高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号。別添 1 参照。）第 2 条第 3 号に規定される高圧ガスであり、取扱いを誤ると容器の破裂、凍傷、酸欠などの危険を招くおそれがあるものです。そのため、液体窒素を用いた凍結保管容器の移動その他の取扱いについては、同法に基づく規制等を踏まえ、安全に実施することが求められます。

このため、液体窒素を用いた凍結保管容器の輸送における安全の確保及び円滑な実施を図る観点から、高圧ガス保安法を所管する経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室への確認も踏まえ、農林水産省として、その委託に際して留意すべき基本的な事項等を下記のとおり取りまとめましたので、貴事務局管内の都道府県に対し、各都道府県内において液体窒素を取り扱う家畜人工授精所や畜産農家等に対し周知するよう依頼願います。また、別添 2 のとおりパンフレットを作成しましたので周知の際に御活用願います。

なお、本通知は、高圧ガス保安法について、各都道府県又は指定都市における従前からの運用の変更を意図するものではありません。

記

- 1 家畜人工授精用精液等の液体窒素を用いた凍結保管容器による輸送について、運送事業者に委託する場合には、運送事業者が法令を遵守し、安全に輸送することができる環境を確保するため、以下の事項に留意してください。自ら輸送する場合にも同様な留意が必要です。

(1) 「液体窒素を充填した容器」による輸送を委託する場合

「液体窒素を充填した容器」により輸送する場合について、一般高圧ガス保安規則（昭和 41 年通商産業省令第 53 号。以下「一般則」という。）に規定する技術基準を参考に、以下に留意してください。

① 一般則第 50 条第 1 号関係（警戒標の掲示）

「液体窒素を充填した容器」を積載した車両が、事故に巻き込まれることのないよう、また緊急時の適切な対応のため、内容積が 25 リットル以下の容器のみを積載し、その積載する容器の内容積の合計が 50 リットル以下の場合を除き、高圧ガスの存在を明瞭に識別できるよう警戒標を車両に掲示することが望ましいと考えられます。

このため、輸送に用いる容器の内容積やその数量をあらかじめ委託先の運送事業者
に伝えるとともに、運送事業者から輸送上の都合により容器の内容積や数量の変更を
求められた場合には、対応が可能か検討をお願いします。

② 一般則第 50 条第 2 号関係（温度の管理）

「液体窒素を充填した容器」は、直射日光にさらされたり、熱源の近くに置かれ
たりした場合、窒素が気化する量が増大するほか、異常な圧力により容器が破裂するお
それもあります。

このため、個々の輸送状況に応じ、容器を預ける際は日光が直射しない場所で取り
扱う、容器に遮熱効果のあるカバーを装着するなどの対応を行ってください。

③ 一般則第 50 条第 5 号関係（転倒、転落等による衝撃・損傷の防止等）

家畜人工授精用精液等の輸送に一般に用いられる「液体窒素を充填した容器」は、
気化した窒素が容器の外に常時放出されるよう非密閉型の容器となっており、容器の
転落、転倒等により、液体窒素が容器の外に漏れ出し、凍傷、酸欠、他の積載物の損
傷などのおそれがあることから、容器は車両に固定するとともに、他の積載物の動揺
による影響を受けないようにすることが重要です。

このため、個々の輸送状況に応じ、ロープを使用する、木枠により梱包するなどの
対応を行ってください。

(2) 「液体窒素を吸着したドライシッパー型の容器」による輸送を委託する場合

「液体窒素を吸着したドライシッパー型の容器」については、容器に設置されたス
ポンジへの液体窒素の適量の吸着、容器内の余分な液体窒素の排出などにより、容器
の外に液体窒素が漏れ出ない適切な用法が守られている状態となっている場合は、高
圧ガスとしての災害・事故が発生する可能性は低いと想定されていることから、上記

(1) のような対応を行う必要があるものとは考えられていません。

ただし、ドライシッパー内を良好な状態に保ち、容器自体の保全を図るといった観
点から、(1) ②や③の対策を考慮した対応を行うことが望ましいと考えられます。

(3) その他

運送事業者への容器の輸送の委託を円滑に実施する上では、上記 (1) 及び (2)
の対応などについて、本通知内容も踏まえ、あらかじめ調整していただくことが重要
です。

なお、農林水産省より国土交通省の担当部局に対し、別添 3 により家畜人工授精所
等からの家畜人工授精用精液等の凍結保管容器による輸送への協力について、運送事
業者の関係団体への周知をお願いしていますが、輸送業務の受託の可否については、
運送事業者が個別の事情に応じて判断するものであることについて御理解願います。

2 液体窒素の取扱いに際し、凍結保管容器への液体窒素の充填、家畜人工授精用精液の
容器（ストロー）の入替え、凍結した家畜人工授精用精液の融解等に当たっては、以下
の事項に留意してください。

- ① 家畜人工授精用精液等の液体窒素を用いた凍結保管容器や液体窒素の保管容器は、
日光が直射しない風通しの良い場所に保管してください。
- ② 液体窒素を用いて家畜人工授精用精液の凍結作業等を行う際には、液体窒素の気化
による酸欠などの事故を防止するため、換気や排気を行ってください。その際、容器
から漏れ出した液体窒素は床面に広がるので、高い位置にある換気扇を回すよりも、掃
き出しの窓を開けるなどすることが望ましいと考えられます。
- ③ 容器の破裂等を防止するため、家畜人工授精用精液の保存等において、容器を密封
状態にしないよう、必ず気化した窒素の出口が確保された状態で容器を用いるように
してください。また、容器自体について定期的に亀裂等がないか点検を行ってくださ

い。

- ④ 作業の際には液体窒素が皮膚、目、手足などに直接触れないよう、必ず保護服、顔面シールド、防眼ゴーグル、断熱性皮手袋を着用するようにしてください。また、濡れた手で冷えた金属に触らないようにするとともに、軍手は液体窒素が浸み込むおそれがあることから、使用しないでください。
- ⑤ 液体窒素の充填時の作業ミスや液体窒素を充填した容器の転倒等により、液体窒素が漏れ出した場合、凍傷や酸欠などを避けるため迅速に退避するようにしてください。
- ⑥ 液体窒素が皮膚に付いたらすぐに水で洗い落とし、衣服に浸み込んだ時は直ちに衣服を脱ぐようにしてください。また、凍傷が生じた場合には専門医の診療を受けてください。
- ⑦ その他液体窒素の取扱時に使用する器具や容器等の用法を守ってください。

(参照条文)

○ 高圧ガス保安法（昭和二十六年法律第二百四号）（抄）

（定義）

第二条 この法律で「高圧ガス」とは、次の各号のいずれかに該当するものをいう。

一～二 （略）

三 常用の温度において圧力が〇・二メガパスカル以上となる液化ガスであつて現にその圧力が〇・二メガパスカル以上であるもの又は圧力が〇・二メガパスカルとなる場合の温度が三十五度以下である液化ガス

四 （略）

（移動）

第二十三条 高圧ガスを移動するには、その容器について、経済産業省令で定める保安上必要な措置を講じなければならない。

2 車両（道路運送車両法（昭和二十六年法律第百八十五号）第二条第一項に規定する道路運送車両をいう。）により高圧ガスを移動するには、その積載方法及び移動方法について経済産業省令で定める技術上の基準に従つてしなければならない。

3 導管により高圧ガスを輸送するには、経済産業省令で定める技術上の基準に従つてその導管を設置し、及び維持しなければならない。ただし、第一種製造者が第五条第一項の許可を受けたところに従つて導管により高圧ガスを輸送するときは、この限りでない。

○ 一般高圧ガス保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十三号）（抄）

（その他の場合における移動に係る技術上の基準等）

第五十条 前条に規定する場合以外の場合における法第二十三条第一項の経済産業省令で定める保安上必要な措置及び同条第二項の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。

一 充填容器等を車両に積載して移動するとき（容器の内容積が二十五リットル以下である充填容器等（毒性ガスに係るものを除く。）のみを積載した車両であつて、当該積載容器の内容積の合計が五十リットル以下である場合を除く。）は、当該車両の見やすい箇所に警戒標を掲げること。ただし、次に掲げるもののみを積載した車両にあつては、この限りでない。

イ 消防自動車、救急自動車、レスキュー車、警備車その他の緊急事態が発生した場合に使用する車両において、緊急時に使用するための充填容器等

ロ 冷凍車、活魚運搬車等において移動中に消費を行うための充填容器等

ハ タイヤの加圧のために当該車両の装備品として積載する充填容器等（フルオロカーボン、炭酸ガスその他の不活性ガスを充填したものに限る。）

ニ 当該車両の装備品として積載する消火器略

二 充填容器等は、その温度（ガスの温度を計測できる充填容器等にあつては、ガスの温度）を常に四十度以下に保つこと。

三・四 （略）

五 充填容器等（内容積が五リットル以下のものを除く。）には、転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講じ、かつ、粗暴な取扱いをしないこと。

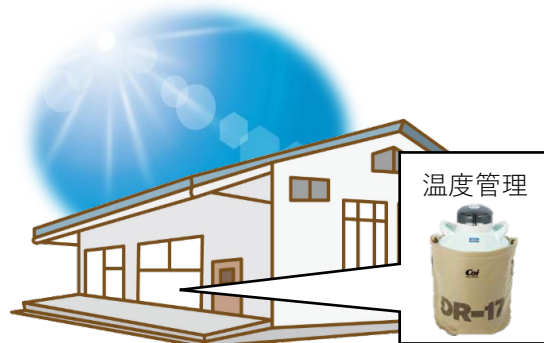
六～十二 （略）

液体窒素は高圧ガス保安法に規定される高圧ガスです。
同法に基づく規制等を踏まえ、安全に管理・使用しましょう。

1 凍結保管容器の輸送を依頼する際の注意事項

(1) 温度の管理について

直射日光にさらされるなどにより急激に容器の温度が上昇した場合、異常な圧力の上昇を招き、破裂するおそれがあるため、**遮熱効果のあるカバーの装着**や**温度管理**のできる場所で行いましょう。



(2) 転倒の防止について

容器が転倒すると車両運転手に危害が及び、混載された貨物を損傷するおそれがあるため、**木枠で梱包**するなど**転倒防止措置**を徹底しましょう。



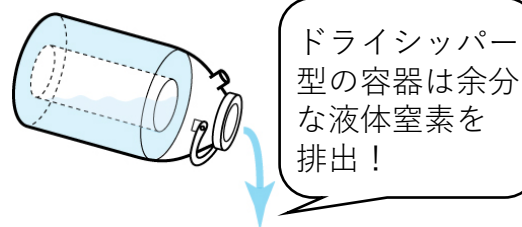
(3) 容器の内容積について

車両への警戒標の掲示との関係から、**運送事業者**に**容器の内容積及びその合計**を事前に伝えましょう。運送事業者から法令遵守のために容器の内容積や荷物の個数の変更を求められることがあります。



(4) ドライシッパー型容器の適正な利用について

ドライシッパー型の容器は、容器内に余分な液体窒素がない状態で安全に輸送できるよう適切に用法を守りましょう。



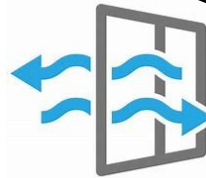
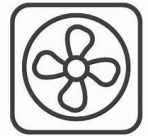
2 液体窒素を取り扱う場合の留意事項 (充填、精液等の入替え、融解等)

(1) 取扱いや保管を行う場所について

容器は日光が直射しない風通しの良い場所に保管しましょう。

液体窒素の充填等の作業を行う際は、酸欠事故防止のため換気や排気をしましょう。

換気、排気の徹底！



気化したガスの出口を確保！



(2) 使用する容器について

容器の破裂防止のため、液体窒素は密閉された容器には入れず、気化した際のガスの出口が確保された容器を使いましょう。

(3) 作業時の装備・服装について

作業の際は、液体窒素が皮膚、目、手足などに直接触れないよう、保護服、顔面シールド、防眼ゴーグル、断熱性皮手袋（軍手は不可）を着用しましょう。



(4) 液体窒素が漏出した場合の対応等について

液体窒素が漏れ出した場合、凍傷や酸欠などを避けるため**迅速に退避**してください。

液体窒素が皮膚に付いたら**すぐに水で洗い落とし**、衣服に**しみ込んだ時は直ちに衣服を脱いで**ください。また、凍傷が生じた場合には**専門医の診療**を受けましょう。



※ その他液体窒素の取扱時に使用する器具や容器等の用法を守りましょう。

本パンフレットに関するお問合せ先
農林水産省 畜産局 畜産振興課
家畜遺伝資源管理保護室

電話:03-3502-8111(内4913) メール:chikushin207@maff.go.jp

4 畜産第 2151 号
令和 5 年 1 月 18 日

国土交通省自動車局貨物課長 殿

農林水産省畜産局畜産振興課長

家畜人工授精用精液等の液体窒素を用いた凍結保管容器による輸送の際の安全の確保等について（依頼）

牛や豚等の家畜の生産に際しては、家畜同士を交配させるのではなく、雄から人工的に採取した精液等を用いて人為的に雌を妊娠させること（家畜人工授精及び家畜受精卵移植）が広く一般的に行われており、長期保存するために凍結保管されている家畜人工授精用精液や家畜受精卵を、液体窒素を用いた凍結保管容器（別添 1 参照）により輸送しています。

このような中、家畜人工授精用精液の生産・販売事業者等から、運送事業者よりその輸送業務の受託に難色を示され、対応に苦慮している旨の相談が多く寄せられています。

一方、液体窒素は、高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号）第 2 条第 3 号に規定される高圧ガスであるため、液体窒素を用いた凍結保管容器の移動その他の取扱いについては、同法に基づく規制等を踏まえ、安全に実施することが求められます。

このため、液体窒素を用いた凍結保管容器の輸送における安全の確保及び円滑な実施を図る観点から、高圧ガス保安法を所管する経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室への確認も踏まえ、農林水産省として、別添 2 のとおり家畜人工授精用精液等を液体窒素を用いた凍結保管容器により輸送を委託する際に運送事業者が法令を遵守し、安全に輸送することができる環境を確保するために留意すべき基本的な事項等を取りまとめ、畜産関係者に対し周知していますので、その輸送に御協力いただけるよう運送事業者の関係団体に対する周知をお願いします。