

5 消安第 2616 号
令和 5 年 7 月 28 日

一般社団法人 全国植物検疫協会 御中

消費・安全局植物防疫課長

航海中に再循環式くん蒸等が実施された本船積み穀類等の輸入時における
危害防止対策について

植物検疫においては、令和 5 年 8 月 5 日から、貨物として輸入される穀類等に対して、輸出国政府機関が発行する検査証明書の添付を厳格に求めることとしています。

一方、輸出国によっては、本船積み穀類等の輸出検査において病害虫が発見された際、検査証明書を発行するに当たって航海中のくん蒸剤による消毒を必須としている国があり、特に米国から輸入される穀類等については、本船の船倉の深さが 20 m を超える場合、船倉底部の辺縁部にパイプを設置してリン化水素ガスを循環させるくん蒸（以下「再循環式くん蒸」という。）が実施される見込みです。

これまで日本の各港では、再循環式くん蒸が実施されて穀類等が輸入された事例が少なく、過去に事例があった港においても、船倉やパイプ内のガスの残留、使用済みのパイプ等の処理などに課題が見られたことから、輸入者及び港湾関係者からは当該くん蒸が実施された貨物の取扱いに対して、安全面などを懸念する声が寄せられているところです。

については、航海中に再循環式くん蒸が実施された本船積み穀類等の積荷の搬出作業等が行われる際の注意点（別紙）に留意し、事故が防止できるよう、船上で作業を行う港湾関係者等に周知いただきますようお願いいたします。

(別紙)

航海中に再循環式くん蒸等が実施された本船積み穀類等積荷の搬出作業等が行われる際の注意点

航海中にリン化アルミニウム剤又はリン化マグネシウム剤による再循環式くん蒸等が実施された本船積み穀物等の荷役作業等を開始する際は、以下に掲げる事項が安全性の確保において特に重要になりますので、ご注意願います。

- 1 十分な期間ハッチを開放してガスを抜き、くん蒸が実施された植物が積載された船倉内に立ち入る都度、船倉内のリン化水素のガス濃度が許容濃度（0.3 ppm：日本産業衛生学会の勧告¹⁾）以下に低下したことを確認すること。

再循環式（船倉内に設置したパイプによりガスを循環させる方式）によりくん蒸が実施されている場合など、船倉の下部にも高濃度のガスが残留している可能性があるときには、船倉内に立ち入る都度、船倉内のガス濃度が許容濃度以下に低下したことを確認すること。また、船倉内の酸素欠乏にも留意すること。

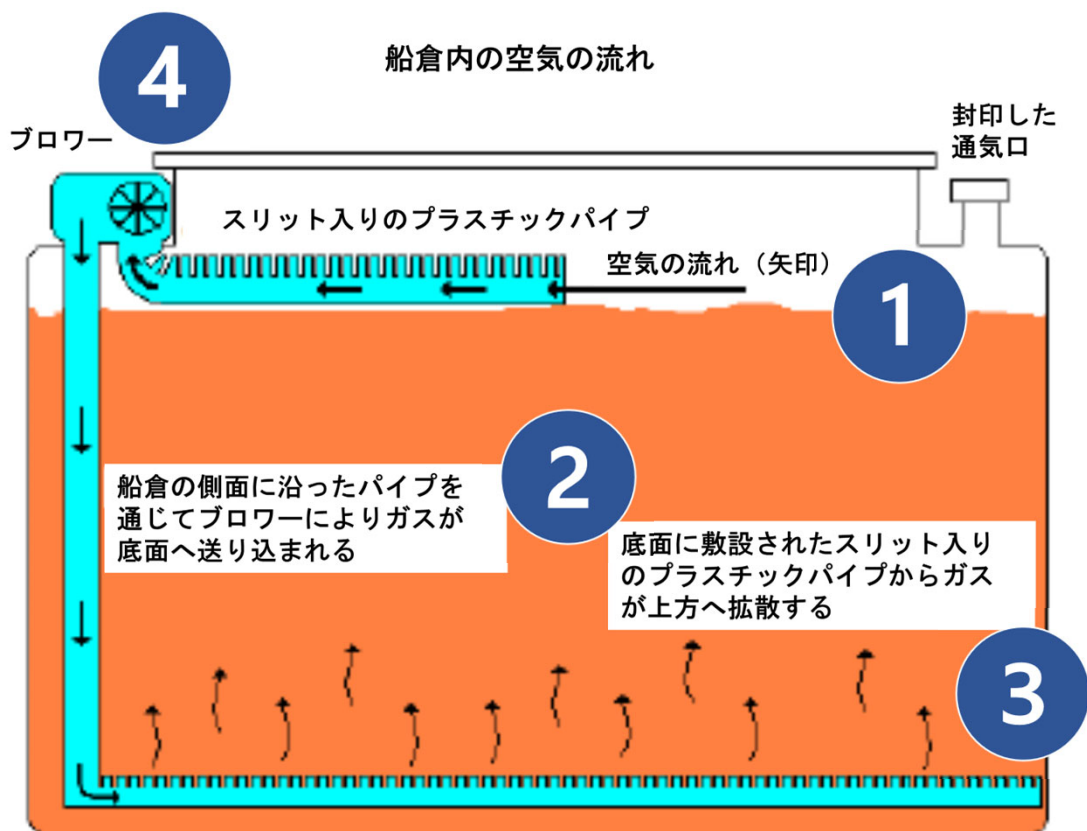
- 2 くん蒸に使用された器具類（ガスを循環させるパイプを含む。以下同じ。）等がある場合、安全に処理すること。

器具類には、ガスや薬剤の残さ粉末等が残存している可能性があることから、船倉内及び器具類内のガス濃度が許容濃度以下に低下していることを確認し、残さ粉末を吸引しないように注意すること。

¹⁾ 許容濃度等の勧告（2022年度）2022年5月25日 日本産業衛生学会（産衛誌 64巻, 2022.2）
<https://www.sanei.or.jp/files/topics/oels/oel.pdf>

再循環式により行われる本船積み穀物のくん蒸について

- 本船積みで輸入される穀物は、その穀物に付着する害虫を駆除するため、輸送中にリン化アルミニウム剤等によるくん蒸が実施されることがある。
- このうち、本船の船倉の底部辺縁に沿ってパイプをあらかじめ設置し、その後、とうもろこし、コムギ等の穀物を積み込み、積み込んだ穀物表層に施用したリン化アルミニウム剤（又はリン化マグネシウム剤）から発生したリン化水素ガスをブローワーによりパイプ内へ送り込み、ガスを船倉全体に均一に循環させる方式で行われる本船くん蒸は、**再循環式（Recirculation Method）**と呼ばれる。
- 主に米国から輸出される穀物に使用されることが見込まれている。米国からの穀物については、USDAの規則により、船倉の深さが20mを超える本船に積載された穀物の輸出検査で輸出先国が規制する害虫が認められた場合、再循環式くん蒸を実施しなければ検査証明書が発行されない。



※ 米国 USDA Fumigation Handbookより改変



再循環式によりくん蒸が行われている場合に安全確保に当たって重要となるポイント
(米国からの情報等を元に整理)

①薬剤の施用は穀物表面付近です

リン化アルミニウム剤等の薬剤ペレットは布の袋に入れて穀物の表面近くに置かれます（薬剤はパイプ内に入れられません）。

②ガスが底面から穀物内を循環します

ガスを底面から循環させるため、穀物の中下層においてもガスが残存するおそれがあります。

③船倉底面の縁に沿ってパイプが敷設されています

船倉底面に敷設されたパイプを通じてガスが拡散する仕組みのため、パイプ内にガスが残存するおそれがあります（ガスはプラスチック製のパイプに吸収されません）。

④ブローワー等がエスケープに設置される事例があります

船倉内へ降りるための階段（エスケープ）にブローワーやパイプが設置される事例が認められています。