

令和 4 年 4 月 19 日
消 防 庁**「危険物輸送の動向等を踏まえた安全対策の調査検討報告書
(令和3年度中間まとめ)」の公表**

全国消防長会危険物委員会から、危険物輸送に関する課題や要望が示され、また、消毒用アルコールの需要の増加により、高濃度アルコールの運搬容器について平時と異なる取扱いを求める声もあがっています。このような状況を踏まえ、消防庁では、危険物輸送を安全かつ円滑に行うために、「危険物輸送の動向等を踏まえた安全対策の検討会」を開催し、調査・検討を行ってきました。

この度、令和3年度中間まとめが取りまとめられましたので、公表します。

【令和3年度の検討結果】(詳細は別添資料を参照)

1 海外製の特殊な容器、国連勧告や機械器具等における危険物の運搬**(1) 特殊な構造の容器(給油機器と一体となった構造の容器)の消防法上の扱いについて**

調査をした給油機器と一体となった構造の運搬容器は、危険物の規制に関する規則(以下「危規則」という。)第43条の「機械により荷役する構造を有する運搬容器」として整理できることから、その見解を通知で周知する。

(2) 特殊な構造の容器(FRP製の変圧器)の消防法上の扱いについて

FRP製の変圧器は、危規則第43条第1項第2号イからホまでに定める基準に適合する場合は、危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示(以下「危告示」という。)第68条の3の3第2項に定める金属製及び陶磁器製の変圧器と安全上同等以上であると考えられることから、危告示を改正する。

(3) ガソリン入りの最大容積10リットルのプラスチック製運搬容器を専ら乗用の用に供する車両で運搬することについて

専ら乗用の用に供する車両でのガソリンの運搬を、UN表示※があるガソリン用プラスチック製運搬容器(最大容積10リットル)に限って行えるようにすることが適当と考えられることから、危告示を改正する。

※:国際連合の危険物輸送に関する勧告の容器包装基準に合致することを示す表示。

2 消毒用アルコールに係る緊急的な危険物輸送

第四類アルコール類を内装容器(プラスチックフィルム袋)に収納し、適切な緩衝性能を有すると共に、外装容器(ファイバ板箱に限る。)に収納して組合せ容器にし、運搬容器に求められる落下試験と積み重ね試験で課される性能を有すれば、運搬容器として認めることは妥当であると考えられることから、危告示を改正する。

3 その他の事項

令和4年度においても、引き続きその他の検討項目については検討を行う予定。

※中間まとめ全文については、消防庁ホームページ(<http://www.fdma.go.jp/>)に掲載します。



<問い合わせ先>

総務省消防庁危険物保安室

合庭課長補佐、佐藤係長、昆事務官

TEL : 03-5253-7524 (直通) / FAX : 03-5253-7534

危険物輸送の動向等を踏まえた安全対策の検討会の 令和3年度中間まとめの概要

検討会の概要

全国消防長会危険物委員会から、危険物輸送に関する課題や要望が示され、また、高濃度アルコールの運搬容器について平時と異なる取扱いを求める声もあがっている。

このため、有識者等から構成される検討会を開催し、安全かつ円滑な危険物輸送の検討を行っている。



①国際輸送用コンテナ

消防法の手続きの
簡素化の検討



②危険物の情報

消防機関への
情報伝達の検討



③海外製の特殊な容器

容器の安全性を検討



消毒用アルコールの容器



④屋内貯蔵所の移動式架台

設置の際の留意事項を検討

危険物輸送についての技術基準の見直しなど

検討会委員(10名)※()は前任者

	所属名	氏名
委員長	東京理科大学 研究推進機構 総合研究院 教授	小林 恭一
委員	東京理科大学 研究推進機構 総合研究院 教授	松原 美之
委員	東京消防庁 予防部 危険物課長	江口 真
委員	川崎市消防局 予防部 危険物課長	村上 治三郎
委員	危険物保安技術協会 業務部長	高橋 典之
委員	日本危険物物流団体連絡協議会 事務局長	田中 弘人
委員	一般社団法人 日本化学工業協会 環境安全部長	高橋 文夫 (八木 伊知郎)
委員	一般社団法人 日本化学品輸出入協会 化学物質安全・環境部長	徳重 諭
委員	公益財団法人 日本包装技術協会 包装技術研究所 包装材料研究室長	平田 成
委員	一般財団法人 日本舶用品検定協会 検定検査部長	田口 昭門

検討スケジュール(令和3年度)

【第1回検討会】(令和3年8月3日)
・本検討の背景及び進め方について

【第2回検討会】(令和3年12月15日)
・調査及び分析結果について

【第3回検討会】(令和4年3月23日)
・危険物輸送の動向等を踏まえた
安全対策の検討状況について

海外製の特殊な容器、国連勧告や機械器具等における危険物の運搬 消毒用アルコールに係る緊急的な危険物輸送

検討の背景

<凡例>

危険物の規制に関する規則（昭和34年総理府令第55号）……危規則
危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示（昭和49年自治省令第99号）……危告示

1 給油機器と一体になった構造の運搬容器

令和元年度全国消防長会危険物委員会において、海外製の「給油機器（ポンプ・ホース等）と一体になった構造の運搬容器」（容積200ℓ・300ℓ・450ℓ）に対する規制について見解を示してほしいとの要望があった。



2 FRP製の変圧器

令和元年度全国消防長会危険物委員会において、海外製の「FRP※製の変圧器」の規制について見解を示してほしいとの要望があった。

※：FRPとは繊維強化プラスチック（Fiber Reinforced Plastics）のことをいう。



3 ガソリン入りの最大容量10リットルのプラスチック製運搬容器を専ら乗用の用に供する車両で運搬することについて

令和元年度全国消防長会危険物委員会において、海外製の「ガソリン用プラスチック製運搬容器」（最大容積10ℓ）について一般車両（専ら乗用の用に供する車両：ステーションワゴン、ライトバン、乗用車等）で運搬が可能か見解を示してほしいとの要望があった。



ガソリン用プラスチック製
運搬容器

4 消毒用アルコールに係る緊急的な危険物輸送

新型コロナウイルス感染症の感染拡大による消毒用アルコール（※アルコール濃度60%以上は危険物第四類アルコール類に該当）の需要急増に伴い、「プラスチックフィルム袋」（最大容積1リットル）の使用に係る問い合わせが増加。この状況を踏まえ、現在認められていない「プラスチックフィルム袋」を高濃度アルコールの運搬容器として使用することについて検討。



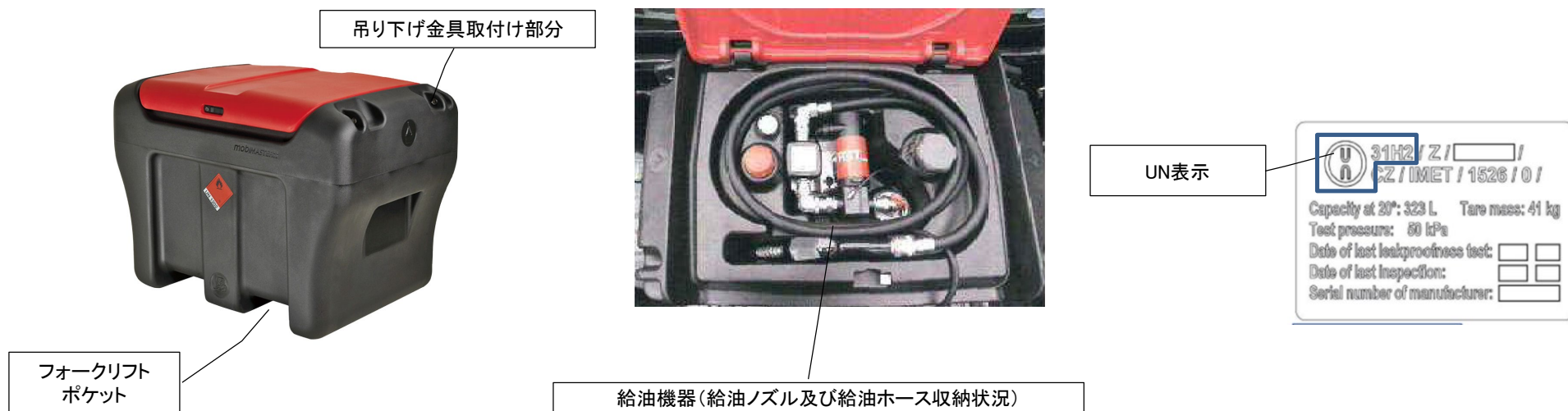
プラスチックフィルム袋

1 給油機器と一体になった構造の運搬容器

検討会における議論

- 調査の結果、容器に表示されているUN表示「 31H2」から硬質プラスチック製の機械により荷役する構造を有する運搬容器であることが判明。
 「31」・・・「硬質プラスチック」
 「H2」・・・「プラスチック材（積み重ねるための構造を備えない）」
 また、当該UN表示から危規則第43条の「機械により荷役する構造を有する運搬容器」の構造及び試験基準に合致していることが判明。

給油機器と一体となった構造の運搬容器



検討結果

調査をした「給油機器と一体になった構造の運搬容器」は、UN表示により危規則第43条の「機械により荷役する構造を有する運搬容器」として整理できる。

法令	条文
危規則 第43条第1項第2号	機械により荷役する構造を有する容器 固体の危険物を収納するものにあつては別表第3の3、液体の危険物を収納するものにあつては別表第3の4に定める基準及びイからへまでに定める基準に適合すること。ただし、総務大臣が運搬の安全上これらの基準に適合する運搬容器と同等以上であると認めて告示したものについては、この限りでない。 イ 運搬容器は、腐食等の劣化に対して適切に保護されたものであること。 ロ 運搬容器は、収納する危険物の内圧及び取扱い時又は運搬時の荷重によって当該容器に生じる応力に対して安全なものであること。 ハ 運搬容器の附属設備には、収納する危険物が当該附属設備から漏れないように措置が講じられていること。 ニ 容器本体が枠で囲まれた運搬容器は、次の要件に適合すること。 (1) 容器本体は、常に枠内に保たれていること。 (2) 容器本体は、枠との接触により損傷を生ずるおそれがないこと。 (3) 運搬容器は、容器本体又は枠の伸縮等により損傷が生じないものであること。 ホ 下部に排出口を有する運搬容器は、次の要件に適合すること。 (1) 排出口には、閉鎖位置に固定できる弁が設けられていること。 (2) 排出のための配管及び弁には、外部からの衝撃による損傷を防止するための措置が講じられていること。 (3) 閉止板等によって排出口を二重に密閉することができる構造であること。ただし、固体の危険物を収納する運搬容器にあつては、この限りでない。 ヘ イからホまでに規定するもののほか、運搬容器の構造に関し必要な事項は、告示で定める。
危告示 第68条の3の3第2項	前項に掲げるもののほか、規則第43条第1項第2号ただし書の規定に基づき、第四類の危険物のうち第三石油類(引火点が130度以上のものに限る。)又は第四石油類を収納する変圧器、リアクトル、コンデンサーその他これらに類する電気機械器具(同号イからホまでに定める基準に適合する金属製又は陶磁器製のものに限る。)は、規則別表第3の4の基準及び同号イからへまでの基準に適合する運搬容器と安全上同等以上であると認める。

検討会における議論

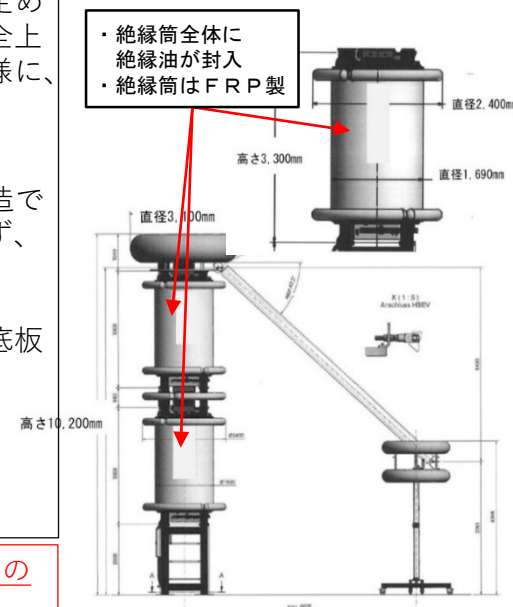
- 金属製又は陶磁器製の変圧器は、運搬容器の試験が適用されず、危規則第43条第1項第2号イからホまでに定める基準に適合するものは、危告示第68条の3の3第2項により機械により荷役する構造を有する運搬容器と安全上同等以上であると認められることから、「FRP*製の変圧器」についても、金属製又は陶磁器製の変圧器と同様に、危告示第68条の3の3第2項の規定を満たす必要がある。

※：FRPとは繊維強化プラスチック（Fiber Reinforced Plastics）のことをいう。

- FRP製の変圧器は、収納する危険物に関わる附属設備（例えば安全弁）を有しておらず、枠に囲まれている構造でもなく、排出口も有しないことから、危規則第43条第1項第2号イからホまでのうち、ハ、ニ、ホは適用されず、イとロのみが適用される。

- イ 運搬容器は、腐食等の劣化に対して適切に保護されたものであること。
- ⇒ 調査の結果、FRP製部分（筒体部分）は、材質上腐食等で劣化することはなく、鋼板製部分（天板及び底板部分）はさび止め塗料が塗布されており、適切に保護されていると認められる。
- ロ 運搬容器は、収納する危険物の内圧及び取扱い時又は運搬時の荷重によって当該容器に生じる応力に対して安全なものであること。
- ⇒ 調査の結果、FRP製部分の厚さは20mmで気密に造られており、収納する危険物の内圧等によって生ずる応力に対して十分な強度を有していると認められる。

FRP製の変圧器



専ら乗用の用に供する車両による運搬の基準

法令	条文						
危規則 第43条 第2項	前項の規定にかかわらず、専ら乗用の用に供する車両(乗用の用に供する車室内に貨物の用に供する部分を有する構造のものを含む。)により引火点が四十度未満の危険物のうち告示で定めるものを運搬する場合の運搬容器の構造及び最大容積の基準は、告示で定める。						
危告示 第68条の4	規則第43条第2項に規定する危険物のうち告示で定めるものは、ガソリン(自動車の燃料の用に供するものに限る。)とする。 2 規則第43条第2項に規定する運搬容器の構造及び最大容積の基準は、次の表のとおりとする。 <table border="1"> <tr> <th>運搬容器の構造</th><th>最大容積(単位 ℓ)</th></tr> <tr> <td>金属製ドラム(天板固定式のもの)</td><td>22</td></tr> <tr> <td>金属製容器</td><td>22</td></tr> </table>	運搬容器の構造	最大容積(単位 ℓ)	金属製ドラム(天板固定式のもの)	22	金属製容器	22
運搬容器の構造	最大容積(単位 ℓ)						
金属製ドラム(天板固定式のもの)	22						
金属製容器	22						



ガソリン用プラスチック製運搬容器

UN表示「 H 3H1」



- ・文献調査により、海外(米国・英国)では、専ら乗用の用に供する車両でガソリンを運搬する際の運搬容器の構造や最大容積の基準が無いことを確認。また海外では、国連勧告に基づき各国で定めている運搬容器の構造や試験基準に合致していれば、ガソリン用プラスチック製運搬容器を用いて、専ら乗用の用に供する車両でガソリンを運搬することが可能であることを確認。
- ・ガソリン用プラスチック製運搬容器に表示されているUN表示、「 H 3H1」から「プラスチックジェリカン(※)」であることが判明。また当該UN表示から危規則第43条の運搬容器の構造及び試験基準に合致していることが判明。(※ジェリカン(英 Jerrycan)：ガソリン携行缶)
- ・専ら乗用の用に供する車両の車室内に入れて運搬することを想定し、揺動等による静電気の影響について、実験を実施。静電気の計測結果から、危険性が具体的にどのような基準のレベルなのか議論されたが、運搬において十分安全であることを確認。



揺動後の運搬容器の
表面電位計測状況

検討結果

専ら乗用の用に供する車両でのガソリンの運搬を、UN表示「 H 3H1」があるガソリン用プラスチック製運搬容器(最大容積10リットル)に限って行えるようにすることが適当と考えられる。

4 消毒用アルコールに係る緊急的な危険物輸送

現在、危規則では液体の危険物の運搬容器としてプラスチックフィルム袋は認められておらず、危告示において、第四類の第三石油類、第四石油類及び動植物油類については、プラスチックフィルム袋を内装容器として、木箱、プラスチック箱又はファイバ板箱の外装容器に収納したものは、運搬容器の特例として認められている。

危告示	条文
危告示第68条の2の2 (容器の特例)	三 第四類の危険物のうち第三石油類、第四石油類又は動植物油類を収納する最大容積五リットル以下の耐油性の容器
危告示第68条の3 (運搬容器の特例)	二 前条第三号に掲げる容器を内装容器として木箱、プラスチック箱又はファイバ板箱の外装容器に収納したもの

検討会における議論

- ・プラスチックフィルム袋単体では運搬容器の構造及び基準を満たすことが困難であることから、新たな形態として組み合わせ容器（内装容器：プラスチックフィルム袋、外装容器：ファイバ板箱）で検討。
- ・試験機関において、当該組み合わせ容器（内装容器：プラスチックフィルム袋、外装容器：ファイバ板箱）を用いて、危告示第68条の5第2項で定める「落下試験」と、危告示第68条の5第5項で定める「積み重ね試験」を実施し、試験に合格。

区分	区分	危告示	規定
適用される試験	落下試験	危告示第68条の5第2項	○ 内容積の98パーセント以上の内容物を満たして、試験を実施すること。 ○ 1.2メートルの高さから、硬く、弾力性のない平滑な水平面に落下させて試験を行うこと。 ○ 外装容器及び内装容器からの漏えいがないこと。 ○ 運搬中の安全性に影響を与えるような損傷がないこと。
	積み重ね試験	危告示第68条の5第5項	○ 運搬の際に積み重ねられる同種の容器の全重量と同じ荷重を容器の上部に加えた状態で24時間存置して試験を行うこと。 ○ 積み重ね試験における基準は、外装容器及び内装容器からの漏えいがなく、かつ、運搬容器に変形がないこと。

- ・検討会では「自由に設計していい部分（例えばプラスチックフィルム袋の材質や構造）と、ルール化する部分（容器の構造や梱包方法に違いがある場合には、その都度個別に運搬容器の性能について確認を要する）を明確化すること」について意見が出された。



プラスチックフィルム袋（内装容器） + ファイバ板箱（外装容器）

組み合わせ容器



試験機関での落下試験

検討結果

試験結果を踏まえ、内装容器（プラスチックフィルム袋：最大容積1リットル）と外装容器（ファイバ板箱）で構成する組み合わせ容器が、落下試験及び積み重ね試験に合格し、運搬容器としての性能を有する場合は、第四類アルコール類（高濃度アルコール）を収納できることとする。