



国際海上コンテナの危険物輸送の取り扱いに関して

小堀 将志
(株式会社日陸)

1 はじめに

島国であり、また輸入大国の日本にとって輸入は欠かせないものであり航空と海上に寄る輸送手段が必須である。海上コンテナの輸送では貨物数量が航空に比べて一度に運べる量が多い一方で、海上コンテナという箱の中に貨物を積載するという形式のため積載貨物が容易に判断できないという危険性を考慮したく、今回、海上コンテナによる危険品輸送の取り扱いについてまとめてみた。

2 危険物船舶運送及び貯蔵規則（危規則）

議題に入る前に海上の法規についての記述をすると、1971年に国際的に定められた危険物についての海上運送基準として国連の下部組織、IMO（International Maritime Organization：国際海事機関）の定める International Maritime Dangerous Goods Code（IMDG コード）＝国際海上危険物規則がある。このIMDG コードは出版後各国において危険物船舶運送規則として採り入れられ適用されている。現在、日本ではIMDG コードは国土交通省管轄にて危険物船舶運送及び貯蔵規則15訂版（以下危規則）として適用法規となっている。

この危規則には危険物一覧として主な危険性を表す CLASS とさらに細かく定められている UN + 4 桁の数字とともに Proper Shipping Name：PSN（品名）が使われており、その4桁の数字が国連勧告で定められた危険物の番号として国連番号という。危規則（15訂版）には UN0004から UN3496までの PSN 対応した国連

番号が記載されている。

また危規則では上記国連番号以外にも大まかに CLASS1から CLASS9まで危険品が分類されている。（添付①参照）

3 海上コンテナに貼付する危険品のラベル

海上コンテナに危険品を積載する場合には、危規則にてその危険物が積載されていることを関係者に周知するために見やすい位置に CLASS と国連番号の表示が義務付けられている。（添付②写真参照）

海上コンテナのタイプには一般的なドライコンテナ以外にも温度調節のできる REEFER コンテナ、FLAT RACK、OPEN TOP や TANK コンテナ等様々あるが、一番多いドライコンテナの場合で危規則上の少量危険物など特別規定を除外すると特別前後左右の4面に主危険性の CLASS（副次危険性があるものは SUB CLASS）と UN 番号を記載しなければならない。

4 引火性液体について国内規制と国際規制の違い

引火性液体類は国内消防法第4類として定められているがIMDG コードの海上規則では CLASS 3として分類されている。消防法第4類の貨物は国内で最も多く存在している危険品として消防法では引火点等により消防法第4類からさらに特殊引火物、第1石油類から第4石油類、アルコール類、動植物油類等に分類されている。引火点がマイナスのものからプラス

250℃未満まで分類されるがIMDGコード、つまり危規則では引火性液体類の分類基準が60℃以下として定められている。

引火点が60℃以下の引火性液体を海上コンテナで輸送する場合にはCLASS3とその分類された国連番号の表示が必要となるが、ここで輸出入関係者ならばドライコンテナにCLASS3のラベルが貼付されていれば国内消防法該当の危険品だとコンテナ外観からすぐに認識できるだろう。ただし引火性61℃以上の引火性液体に対しては引火性以外の危険性がなければ海上コンテナにCLASSや国連番号といった標識を貼付する義務がない。

例えば、日本国内で海上コンテナを輸送するときに衝突事故が起きたときにCLASS3のラベルと国連番号が記載あれば引火性液体が積載されているものだと早く気付く人もいるだろう。海上コンテナに標識が貼付されていればCLASS3の意味が分からない人でもそのラベルを見てFIRE MARKだと認識し危険物を積載していると警察署だけでなく消防署にもその旨を伝えることができる可能性がある。

輸出入者は時にIMDGコード上引火点61℃以上のものを運送業者に危険品だと周知させることを失念してしまう時がある。輸出入の書類には様々なものがあるがIMDGコード上危険品として定められていなければ危険品としての記載がないものがほとんどであるからだ。つまり、輸出入者が運送業者に国内は危険品であると周知していなければ国内で指定数量以上の危険物運搬時に車両の前後の見やすい箇所に「危」の標識を掲げることも同時に行わなくなってしまう。

一方、引火点61℃以上のものは海上コンテナには危険性を表示する標識がないので国内危険品として輸出入者が運送業者に連絡を怠った場合は警察や消防署に第一報の際に国内危険物積載の旨を伝えることが難しいのではないだろう

か。ドライバーが無事とは限らないし携帯義務のあるイエローカード(危険物明細、対応記載)がすぐに見つかるかは分からない。

引火点60℃と引火点61℃のもの自体の危険性に大差はないが海上コンテナの標識の規則上では大きく変わってしまう、それに伴い火災発生時の対応を想定すると第一の初動に差が出てしまう可能性がある。

5 引火性液体61℃以上の海上コンテナ輸送時の対策

引火性液体61℃以上の貨物を海上コンテナに積載する場合にはその他の危険性がないとIMDGコード上の危険物標識の貼付が必要がないが、危険物配送時の注意点を下記に記載する。

- A, 輸送依頼する時には貨物の内容、適用法規を運送業者にしっかり周知させること。
- B, 海上IMDGコードではNON-HAZだから国内も非危険品と安易に考えないこと。
- C, 輸送時に危険品看板を掲げることを徹底すること。
- D, 製品安全データシートMSDS(MATERIAL SAFETY DATA SHEET)やイエローカードの所持を徹底すること。
- E, ドライコンテナを開封の際にドアをすぐあけずに落下物防止のためにフォークリフト等でドアを押さえながら注意して開封すること。

6 CLASSラベル、国連番号表示による危険性

上記記述にあるようにIMDGコード、危規則には国連勧告で定められた国連番号が危険品を細かく分類されるために存在している。CLASS3のUN1993はその他の引火性液体という項目で多く見られるが海上コンテナに貼付されているCLASSと国連番号を見ると海上コンテナ内になにが積載されているのか予測が付

く、つまり国連番号の意味を知っている人が見れば事故時に即時対応できる人もいるので国連番号の記載が重要であることが分かる。

だが反対に CLASS ラベル、国連番号を見て悪意のある第三者による盗難等の恐れもある。2001年9月11日の同時多発テロ以来、アメリカでの海上コンテナに対する規則も厳しくなっているのが現状である。IMDG コードでは現在、テロリストによる犯罪に備えてコンテナの中身を外見で判断させないという予備犯罪防止のためある特定の CLASS1 火薬類の CLASS ラベルと国連番号を海上コンテナに貼付する必要がないという除外規定がある。これはテロリスト等悪意のある第三者が海上コンテナの標識に対する知識を持っていたらという想定であるが火薬類以外でも標識の対応策を考えなくてはならないものがあると思う。

IMDG コード上海上危険品のものにはトルエン、メチルエチルケトン、アセトンなど（麻薬向精神薬原料）国連番号が品名そのものとして定まっているのがある。（添付③参照）例えば、溶媒として利用するメチルエチルケトンだが IMDG コード上引火性液体の CLASS3、UN1193となっている。海上ドライコンテナにドラム缶を積載して海上輸送する場合、IMDG コード上の少量危険物扱いとしての貼付除外規定を考慮しなければコンテナの4面に CLASS3 と UN1193 の表示をする。一般の人が見ても UN1193 がメチルエチルケトンと判断は付かないが CLASS3 の FIRE ラベルを見て事故時には即時対応できるだろう。

しかし、このメチルエチルケトンには塗料等の溶媒以外にもコカイン、ヘロインの原料となるものである。これにより国内では麻薬向精神薬原料として麻薬及び向精神薬取締法に抵触している。純度50%を超えるものに対して日本から輸出の際には麻薬向精神薬原料は経済産業省の承認の手続き、輸入の際には麻薬等原料輸入

業者業務届取得等様々な手続きが必要である。これらの手続きは悪用されないための予防策等としての効果ある順当なる手続きだが、IMDG コード上では上記のある特定の火薬類のコンテナに対する標識のように貼付除外とはなっていない。

つまりは適正な保管、輸送を行っていても悪意のある第三者が海上コンテナの標識を見て麻薬向精神薬原料と判断し盗難を起してしまう可能性もある。麻薬向精神薬原料には引火点の低いものが多く取り扱いにも保管、輸送に注意を払う必要があるが、輸出入の際に経済産業省の手続き、税関検査等で悪意のあるものは取り締まることができるが盗難に至っては船、港、陸上、倉庫等での事件発生の危険性もある。

7 CLASS、国連番号表示による危険性の対策

IMDG コード上危険物が盗難、テロリストによる妨害等の危険性、事件発生の対策案を下記にて記載します。

- A. 麻薬向精神薬原料となるものは IMDG コード上にてコンテナに対する UN の表示を省略するように国土交通省等関係会社に提案。その他 IMDG コード上危険物表示にて危険性があるものがあるか検討。
- B. 海上コンテナを夕方に港から引取り翌朝納品という場合には夜間のコンテナ管理を徹底すること。
- C. 輸出入業者は運送業者等関係会社に製品の内容、適用法規をしっかりと周知させること。
- D. 関係各社は緊急連絡先、運送経路等の把握
- E. コンテナ管理時の部外者の侵入防止
- F. ドライコンテナ開封後はドライコンテナに貼付されている危険物表示ラベルを剥がすこと。（空ドライコンテナ配送時に内部に貨物ありと勘違いされないように）

8 まとめ

化学工業製品を扱うにあたって事故や多方面の危険性を考慮するため輸出入者、工場、運送業者等、輸出入に関わる会社に国内法規だけでなく国際規制にも範囲を広げて安全講習、コンプライアンス等の構築、知識の向上と普及が重要と考えられ、2次災害や起こりえる事故等の最悪の事態の対応策を事前に想定するだけで

実際の事故に対する状況把握、危険物の対処、人命救助に一步早い行動ができると考えられます。

参考文献

危険物船舶運送及び貯蔵規則 15訂版
IMDG CODE (INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS CODE) 2010 EDITION

添付① IMDG コード上の分類と主な適用法規一覧

IMDG コード上の分類		主な国内適用法規
CLASS1	火薬類	火薬取締法
CLASS2.1	引火性高圧ガス	高圧ガス保安法
CLASS2.2	火引火性高圧ガス	高圧ガス保安法
CLASS2.3	毒性高圧ガス	高圧ガス保安法
CLASS3	引火性液体	消防法第4類
CLASS4.1	可燃性物質、自己反応性物質	消防法第2、5類
CLASS4.2	自然発火性物質	消防法第3類
CLASS4.3	水反応可燃性物質	消防法第3類
CLASS5.1	酸化性物質	消防法第1、6類
CLASS5.2	有機過酸化物	消防法第5類
CLASS6.1	毒物	毒物及び劇物取締法
CLASS6.2	病毒をうつしやすい物質	毒物及び劇物取締法
CLASS7	放射性物質	放射性同位元素による放射性障害の防止に関する法律
CLASS8	腐食性物質	毒物及び劇物取締法
CLASS9	有害性物質	

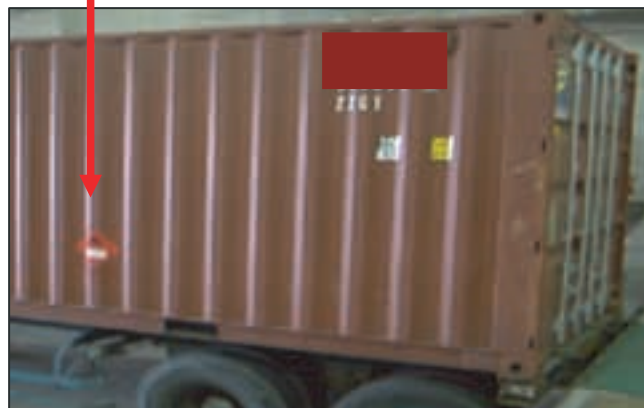
添付②



ドライコンテナ扉側 CLASS、UN MARK貼付例



ドライコンテナ側面 CLASS、UN MARK貼付例
(鉄道使用の場合にはRAIL COVERに隠れてしまうため中心より上部に貼付する)



添付③ 麻薬向精神薬原料の用途、適用法規、薬物への適用等一覧

アセトン	
用途	一般的な溶媒として潤滑油の生産、クロロホルム製造の際の中間物、プラスチック、塗料、ニス、化粧品製造等に使用
消防法	第4類引火性液体 第1石油類 水溶性液体
IMDG コード	CLASS3 UN1090
引火点	約-18℃~-20℃
薬物製造への適用	コカイン、ヘロイン
麻薬製造過程での利用方法	有機溶媒として利用

エチルエーテル	
用途	一般的な溶媒として油脂、油、ろう、樹脂の抽出剤、プラスチック、香水の製造等に使用、全身麻酔薬として医学で使用
消防法	第4類引火性液体 特殊引火物 非水溶性液体
IMDG コード	CLASS3 UN1155
引火点	約-40℃
薬物製造への適用	コカイン、ヘロイン
麻薬製造過程での利用方法	有機溶媒として利用

メチルエチルケトン	
用途	一般的な溶媒として塗料、脱脂剤、ラッカー、樹脂及び無煙火薬の製造に使用
消防法	第4類引火性液体 第1石油類 非水溶性液体
毒物劇物取締法上の分類	劇物
IMDG コード	CLASS3 UN1193
引火点	約-1℃
薬物製造への適用	コカイン、ヘロイン
麻薬製造過程での利用方法	有機溶媒として利用

トルエン	
用途	工業溶剤として火薬、塗料、染料及びその他の有機化学物質の製造、ガソリン添加物として使用
消防法	第4類引火性液体 第1石油類 非水溶性液体
毒物劇物取締法上の分類	劇物
IMDG コード	CLASS3 UN1294
引火点	約7℃
薬物製造への適用	コカイン
麻薬製造過程での利用方法	有機溶媒として利用

無水酢酸	
用途	酢酸セルロース製造の際の繊維のサイズ剤及び低温の漂白活性化剤、金属の光沢剤、ブレーキ液、染料、火薬生産の際のアセチル化剤及び脱水剤
消防法	第4類引火性液体 第2石油類 非水溶性液体
毒物劇物取締法上の分類	劇物
IMDGコード	CLASS8 SUB CLASS3 UN1715
引火点	約54℃
薬物製造への適用	ヘロイン
麻薬製造過程での利用方法	モルヒネのアセチル化

過マンガン酸カリウム	
用途	漂白剤の塗布、殺菌剤、抗菌剤、抗臭菌剤等
消防法	第1類酸化性固体 過マンガン酸塩類
毒物劇物取締法上の分類	劇物
IMDGコード	CLASS5.1 UN1490
薬物製造への適用	コカイン
麻薬製造過程での利用方法	メチル基をカルボキシル基に酸化

硫酸	
用途	硫酸塩の生産、酸性酸化剤、浄化剤、アルカリ溶液の中和、触媒として使用。肥料、火薬、染料、紙の製造に使用。金属洗浄剤、複合防錆剤、自動車用バッテリー液
毒物劇物取締法上の分類	劇物
IMDGコード	CLASS8 UN1830
薬物製造への適用	コカイン
麻薬製造過程での利用方法	コカインペーストの水溶性化

塩酸	
用途	塩化物及び塩酸塩の生産、中和、有機合成における触媒・溶媒として利用
毒物劇物取締法上の分類	劇物
IMDGコード	CLASS8 UN1789
薬物製造への適用	コカイン、ヘロイン
麻薬製造過程での利用方法	塩酸塩化により水溶性化