

## 危険物保安技術協会理事長賞

# 商社の化学品部門における危険物の取扱いについて

新幡 哲也 (三井物産株式会社 化学品業務部)

### 1. はじめに

三井物産が危険物の現物を製造所等の現場で取扱うことは、製造部門を有する一部の子会社を除けばその機会は極めて少ない。しかし、三井物産の化学品部門では、輸出や輸入や国内販売を事業として営む中で、消防法危険物に該当する商品を想いのほか数多く販売している。

たとえば、危険物第四類アルコール類のメタノールは、全国で年間およそ170万トンが輸入されているが、三井物産は輸入企業のひとつとして年間20万トンから30万トンのメタノールを輸入し、その大半を国内で貯蔵しながら販売している。また、危険物第四類の中で最も危険度が高い特殊引火物のひとつである二硫化炭素は、国内で年間3万トンから3万3千トンが生産され、その約半数の1万6千トンが輸出されているが、三井物産が港へ運搬して輸出する二硫化炭素の数量は、その半数以上の年間1万1千トンに上っている(2015年度実績)。

三井物産では、化学品部門に限らずグループ内に製造を事業として営む複数の子会社を保有し、それらの中には消防法が規定する危険物施設である製造所、貯蔵所、取扱所が少なからず存在している。これらの子会社では、製造所等の構造・設備の規制に関する技術上の基準の細目を遵守しながら危険物を管理している。しかし、本稿ではこれらの製造子会社には触れず、さまざまな化学品を輸出入したり国内で輸送したりしている三井物産の化学品部門が、危険物を商品として売買する上で取組んでいる商社の化学品部門に特有の危険物の取扱い方法に的を絞って記述する。

### 2. 三井物産の化学品部門が取扱う危険物の種類

三井物産の化学品部門は、商品別に、ベーシックマテリアルズ本部、パフォーマンスマテリアルズ本部、ニュートリション・アグリカルチャー本部の3営業本部、及び営業を支援する化学品業務部で構成されている。図表1は、化学品3営業本部が取扱う主な商品の一覧表である。また、化学品業務部では、化審法・安衛法や消防法・毒劇法、欧州のREACH規則や中国の危険化学品安全管理条例といった国内外の化学物質管理に係る事業法令の調査、該非判定、法令対応実務の社内研修等を担っている。2017年12月現在、同部には甲種危険物取扱者1名、乙種第四類危険物取扱者2名が在籍し、3営業本部が取り扱う商品に関し、消防法危険物の該非判定を支援している。本稿では、これらの3営業本部と化学品業務部からなる化学品部門のことを「当社の化学品部門」または「当社」と呼ぶことにする。

図表1が示す通り、当社が取扱う化学品は広範囲にわたり、中には消防法危険物に該当するものが少なくない。以下にその具体的な事例のいくつかを紹介する。

- ◆硝酸カリウムや硝酸アンモニウムといった火薬の原料にもなる物質を主原料とする肥料(第一類酸化性固体)
- ◆肥料原料や工業薬品として幅広く使われる硫酸の原料である硫黄(第二類可燃性固体)
- ◆ベンゼン、トルエン、スチレンモノマーやメタノール等の化学工業にとって重要な基礎化学品原料(第四類引火性液体)
- ◆パラキシレン、エチレングリコール、メタクリル酸メチル、アクリロニトリル等の合成繊維原料(第四類引火性液体)
- ◆洗剤やシャンプー等の製造に使用する界面活性剤の原料である脂肪酸や脂肪アルコール(第四類引火性液体、指定可燃物可燃性液体類、指定可燃物可燃性固体類)

以上は、海上輸送では、ばら積み専用船やケミカルタンカー、陸上輸送では、タンクローリーやISOコンテナによるバルク輸送が主体である。しかし、以下に例示する危険物は、ドラム、金属製や樹脂製のボトル、紙袋のような小口の包装や容器・梱包で取扱われることが多く、危険物ラベル表示が必要な商品である。特に第四類の有機溶剤を含む商品の種類は多岐にわたる。

- ◆有機合成触媒の水素化ナトリウムを含む混合物(第三類自然発火性物質及び禁水性物質)
- ◆農薬を製造するための農薬中間体反応生成物(第四類引火性液体)
- ◆フタル酸エステル、マレイン酸エステル等の可塑剤・樹脂改質剤(第四類引火性液体)
- ◆フォトレジスト等の光学系情報電子材料(第四類引火性液体)

- ◆リチウムイオン電池の電解液 (第四類引火性液体)
- ◆各種プラスチック成型材料・成型品 (指定可燃物合成樹脂類)
- ◆食品添加物や飼料添加物の原料となる穀物の加工製品 (指定可燃物穀物類)

ベーシック マテリアルズ本部	パフォーマンス マテリアルズ本部	ニュートリション・ アグリカルチャー本部
芳香族化合物 アセトン等有機溶剤 合成繊維原料 オレフィン 工業用塩 塩ビ原料 苛性ソーダ メタノール アンモニア	脂肪酸・脂肪アルコール 洗剤・界面活性剤原料 チタン鉱石・酸化チタン ヨウ素・ホウ素・ヘリウム 炭素繊維 フッ素・シリコーン・ゴム 合成樹脂・樹脂改質剤 情報電子材料 リチウムイオン電池材料	硫黄・硫酸 リン鉱石・尿素 硝酸カリウム 肥料 農薬中間体 農薬 ブドウ糖・糖アルコール 香料 アミノ酸等飼料添加物

図表1 三井物産の化学品3営業本部とその主な取扱い商品 (非危険物を含む)

### 3. サプライチェーン上における危険有害性情報の伝達

昨今、化学物質に含まれる危険有害性情報をサプライチェーン上で適切に伝達し、職場における作業者の健康と安全を守り、地球環境を保全することの重要性が説かれ、その国際的な取組みとしてのレスポンシブル・ケア活動には、当社も日本化学工業協会を通じて参加している。更に最近では、自動車メーカー等の顧客から当社のようなベンダーへの化学物質管理体制に関する監査や自主点検の要請が増えており、化学物質が持つ危険有害性の管理とその情報伝達は、安全保障貿易管理と並ぶ重要なトレード・コンプライアンス業務として認識されつつある。

運搬・貯蔵に必要な設備を基本的に自社では保有していない当社では、危険物の運搬・貯蔵については、危険物取扱いの事業許認可を持つ運輸倉庫業者と業務委託契約を締結し、危険物の現物を取扱う業務を社外に委託している。そのため、当社が危険物を輸入、輸出、運搬、貯蔵、国内販売する日常業務において、社員は危険物の現物を眼にしたり物理的に触れたりする機会をほとんど持たない。しかし、当社が販売する危険物に関し、その物理的・化学的な性質や、梱包・輸送の方法や、事故発生時の応急措置等に関する情報を表示・通知することは、荷主としての当社が負う当然の責務と認識している。

特に国内のメーカーが製造した商品ではなく、当社自身が輸入した商品を販売する場合、商品の危険有害性を日本の法令に照らして該非判定し、外国語の表示に替えて日本語で危険有害性情報を表示・通知することは、輸入者に特有の危険物管理業務である。つまり、当社における危険物事故防止対策とは、売買する商品の物理化学的危険性を把握し、サプライチェーン上で危険有害性情報を正しく伝達することであり、危険物取扱い業務に携わる社員一人ひとりがそれを深く理解し、常に意識して適切に行動することが求められている。

## 4. 輸入者の責任

### 4.1. 輸入者の責任は国内製造者の責任と同じ

国内製造者が製品の危険有害性情報をサプライチェーン上で提供し、安全の確保にすべての責任を負うのと同様に、荷主であり輸入者である当社は、輸入した商品に関する危険有害性情報の提供と安全の確保に責任を負っている。

当社の化学品部門では、輸入実績がなく新たに取扱う商品を輸入する場合、或いは既に輸入実績がある商品であっても新たな仕入先から輸入する場合、たとえ微量・少量のサンプル輸入であっても、事前に以下の3点を確認してから発注することを原則としている。

- ①税番 (HSコード)
- ②輸入関税の課税評価額
- ③税関で確認する輸入他法令の該非

消防法は関税法第70条、関税法基本通達70-3-1に記載されているいわゆる輸入通関における他法令ではないが、化学品を輸入する際に事前に消防法危険物の該非を確認することは、輸入者が負う重要な責務である。輸入される危険物貨物は、国連危険物輸送勧告に基づく国際海上危険物規則 (IMDG-Code) や国際航空 (IATA) 危険物規則によって、海外では外国語 (主に英語) のラベル表示をされて日本の港や空港に到着する。そのため、輸入者は、貨物が日本に到着する前に国内法令である消防法への該非を判定し、消防法危険物に該当する場合には、日本語の消防法ラベルを手配しておく必要がある。

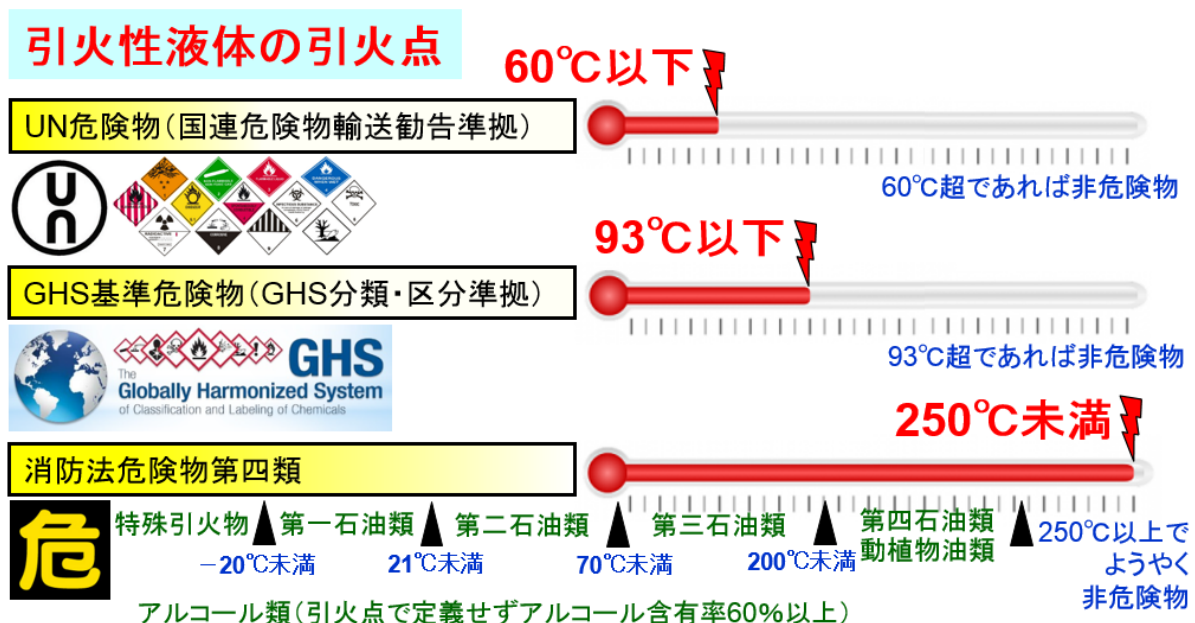
#### 4. 2. 輸入貨物の危険物該非判定

輸入実績がなく新たに輸入する化学品については、化学品業務部が、「SDS (Safety Data Sheet) 第9項物理的及び化学的性質」やインターネット等に公開されている物性情報から引火点情報を入手し、『第四類及び指定可燃物 (可燃性液体類) 判断フローチャート』、『アルコール類判断フローチャート』や『第二類及び指定可燃物 (可燃性固体類) 判断フローチャート』を使って、消防法危険物・指定可燃物の該非を判定している。通常は燃焼試験を行わず、公開されている引火点情報を使って該非判定するケースが大半である。しかし、稀に引火点情報の入手が困難であったり、入手した引火点情報に疑義が生じたりすることがあり、その場合は、社外の検査機関に危険物確認試験や燃焼熱量の推算を依頼している。

#### 4. 3. 国内と海外とは異なる引火性液体の引火点判定基準

全国で取扱われている危険物は、類別では第四類引火性液体が最も多いが、当社が取扱う危険物の件数と数量においても第四類が圧倒的に多いという特徴が見られる。当社が輸入商品の危険物該非判定において特に注意している点は、第四類引火性液体の該非判定である。<sup>(1)</sup>

図表2は、国連危険物輸送勧告基準のいわゆるUN危険物と消防法危険物、並びにGHS (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals) 基準危険物との間で、引火性液体の危険物と非危険物を分ける引火点の閾値が異なることを示した比較図である。輸出者が作成した英文の「SDS第14項輸送上の注意」にUN危険物クラス3引火性液体と記されていないか、或いは英文の「SDS第2項危険有害性の要約」にGHS分類の引火性液体に該当と記されていないか、この図が示す通り、日本国内では消防法危険物第四類と判定する必要がある商品が少なくない。この点については、研修等で社員に特に注意を促している。<sup>(2)</sup>



図表2 国内と海外で危険物の定義が異なる事例 (引火性液体の引火点における閾値の違い)

#### 4. 4. サンプル輸入する場合は事前に国内法規制の確認を怠れない

輸入実績のない化学品のサンプルを輸入する場合、事前に消防法危険物の該非や高圧ガス保安法の該非を確認し、組成成分毎に毒劇法の毒物劇物の該非を確認することは、化学品を輸入する者の責務である。また、輸入は原則禁止とされている第一種特定化学物質を含んでいないことや、国内で審査・登録が未了の新規化学物質を含んでいないことを証明するため、化審法は、化審法の官報公示整理番号を税関へ申告することを輸入者に義務づけている。更に、安衛法、薬機法、麻薬向精神薬取締法、農薬取締法、肥料取締法、食品衛生法、飼料安全法、植物防疫法等々の国内事業法令が定める規制の確認が必要である。これらの法令には、新たに輸入する商品につき、事前に関係省庁への輸入許認可申請や届出を求めているものが多い。

このように、輸入実績のない化学品を輸入する場合、たとえ少量サンプルであっても事前に関係する国内法規制を確認し、その結果に基づいて輸入申告し、国内法規制に従って輸入後の国内輸送等を手配しなければならない。確認の結果、消防法危険物に該当していれば、サンプル容器・包装に日本語の消防法ラベルを貼るよう事前に手配し、輸入後の国内運搬車両に危険物の標識を掲げる等の対応が必要となる。

#### 4. 5. サンプル輸入にクーリエを利用する場合のルール

輸入貨物が日本に到着した際、税関で輸入申告するのは輸入者であり、輸入者は輸入申告書に記載する内容のすべてに責任を負う。しかし、少量サンプルの輸入にクーリエを利用する場合、クーリエ会社が輸入者に替わって輸入者名義で税関申告手続きを代行する。そのため、クーリエ会社が参照する輸出者が作成したインボイスには、当該輸入商品を規制する国内法令に関する情報が記載されていない場合、申告内容が必ずしも正確でないことがある。その結果、当社がクーリエを利用して輸入した貨物について、輸入通関後に当社が税関へ修正申告することは決して少なくない。それゆえ、当社の化学品部門では、輸入実績のない化学品サンプルを新規に輸入する場合は、クーリエの利用を原則禁止としている(クーリエ利用は原則として書類のみ)。

とはいえ、現実には「少量貨物の輸入にクーリエを使えないと機動力が削がれて仕事にならない」といった不満を口にする営業担当者が少なくない。特に微量・少量のサンプルを輸入する場合、迅速なデリバリーを売り物にするクーリエには、通常貨物手配では得難い利便性がある。それゆえ、どうしてもクーリエを使わざるを得ない微量・少量貨物については、日本の空港に到着後、クーリエ会社に代わって当社自身が手配した輸入通関事業者を起用し、当社自身で税関申告するように指導している。また、ロット品質検査のための先行サンプル輸入のように特定の商品を反復して輸入する場合は、商品毎にクーリエ利用における注意点を整理した上で、利用手順を社内でルール化するという特例対応をしている。

#### 4. 6. 少量サンプルでも消防法ラベル表示を徹底

どんなに少量のサンプル輸入であっても、消防法危険物に該当する場合には、容器・包装に消防法ラベル表示が必要である。それを社員に印象づけるため、社内研修では、アルコール度60度以上の輸入洋酒にも消防法ラベル表示がされている事例や、マシンオイルやZIPPOライターオイルの消防法ラベル表示の事例、釣り具のリール用潤滑油のようなマニキュアより小さな容器にも、第四類、危険等級Ⅲ、火気厳禁等の表示がされているといった具体的な事例を紹介し、少量サンプルを輸入する場合でも、容器・包装や外装梱包に消防法の危険物ラベルを必ず貼るように指導している。海外の輸出者に日本語の消防法ラベルを送付して外装梱包に貼ってもらうように依頼し、輸出者の協力が得られない場合は、貨物が日本に到着した後に輸入通関事業者にも貼ってもらうよう日常業務と研修を通じて繰り返し社員を指導し、実施の徹底を促している。

#### 4. 7. 新たな輸入品目に占める危険物と指定可燃物の割合

図表3は、2015年1月から2017年10月中旬までの約1,000日間に、それまでに輸入実績がなく、新規商品として当社が輸入した化学品約300品目(化学物質のみで成型品を除く)の中で、消防法危険物・指定可燃物に該当する品目を危険物の種類別に分類し、それぞれの品目数を一覧にした表である。この表が示す通り、当社が新規に輸入しようとする化学品の実に33.9%が危険物に該当し、20.3%が指定可燃物に該当している。

このように、当社が或る化学品を新規商品として輸入する場合、それが危険物か指定可燃物である確率は非常に高い。そし

て、輸入した危険物を国内で運搬・貯蔵する際には、たとえ少量であっても、日本語の消防法ラベルを貼ることは、消防法上の義務とされている。当社がクーリエ利用による化学品のサンプル輸入を原則禁止としている理由のひとつがここにある。

三井物産が1,000日間に新規商品として輸入した化学品に占める消防法危険物、指定可燃物の割合				消防法ラベル	イエローカード
<b>危険物</b>	第一類 酸化性固体	第三種酸化性固体	1	<b>33.9%</b>	<b>たとえ少量サンプルの輸入であっても法的義務</b>
	第二類 可燃性固体	硫黄	17		
		特殊引火物	4		
		第一石油類	12		
		第二石油類	26		
		第三石油類	32		
		第四石油類	7		
		動植物油類	3		
		引火性液体小計	84		
		危険物合計	102		
<b>指定可燃物</b>	可燃性固体類		30	<b>20.3%</b>	3トン以上貯蔵する場合に必要 30トン以上貯蔵する場合に必要 2立方メートル以上貯蔵する場合に必要 10立方メートル以上貯蔵する場合に必要 20トン以上貯蔵する場合に必要
	合成樹脂類		21		
	可燃性液体類		3		
	木材加工品及び木くず		3		
	穀物類		4		
	指定可燃物合計		61		
危険物か又は指定可燃物かのいずれかであるもの			163	<b>54.2%</b>	調査対象期間:2015年1月から2017年10月中旬まで
非危険物であり且つ非指定可燃物であるもの			138	<b>45.8%</b>	
輸入他法令判定(含消防法)全件数(但し成型品を除く)			301	<b>100.0%</b>	

図表3 三井物産が約1,000日間に新たに輸入した化学品約300品目に占める危険物と指定可燃物の割合 (他に消防法の活動阻害物質が1品目あった)

## 5. 危険物の運搬・貯蔵・国内販売

### 5.1. イエローカードの携行と送り状との品名表記統一の徹底

イエローカードの携行は、消防法危険物のみならず毒劇法の毒物劇物や高圧ガスの運搬においても重要である。当社では、日本化学工業協会の『物流安全管理指針(平成23年改訂版)』に基づき、イエローカードに関し、社員に以下の3点を指示している。

- (1) 指定数量または1トンの小さい方の数量以上の危険物、1トン以上の毒物劇物、及び高圧ガスを運搬する場合に携行が必要なこと
- (2) 危険物・指定可燃物・毒物劇物・高圧ガスの該非によらず、タンクローリー等によるバルク輸送であれば、事故発生時に何を積んでいるかが分かるように携行が必要なこと
- (3) 送り状の品名とSDS、ラベル、イエローカードの品名を統一すること  
また、これらの指示の徹底を図るため、以下の2つの方法によって社員を指導している。
  - (A) 書面による指示: 新たな商品を輸入する際に化学品業務部が作成し、営業部署宛に提供している「輸入他法令等判定結果シート」にイエローカード携行の要否を記載している。
  - (B) 社内研修での事故事例の紹介: 1997年8月に東名高速道路でタンクローリーが横転し、ステアリン酸クロライドが流出した事故においては、送り状の品名とイエローカードの品名が一致していなかったことが原因のひとつになって、消防活動の開始が大幅に遅れ、11時間半という長時間にわたって通行止めとなった。こういった他社の教訓とすべき事例を社内研修で紹介することにより、送り状の品名とSDS、ラベル、イエローカードの品名を必ず一致させる等、イエローカードの適正な作成と交付の重要性を社員に周知している。<sup>(3)</sup>

## 5. 2. 大規模災害への備えとしての危険物貯蔵体制の再点検

当社では、東日本大震災の教訓を踏まえ、万が一の大規模災害に備えるため、当社が荷主として貯蔵する危険物と毒物劇物の在庫に関し、コーポレート物流部在庫リスク管理室が、危険物倉庫を対象とする立地条件の再点検を実施した。危険物倉庫は、一般的に住宅地から離れた港や臨海工業地帯に立地していることが多いが、再検討の結果、阪神臨海工業地帯に立地する一部の危険物倉庫においては、近くにアミューズメント・パークがあり、また、大都市周辺から中心部への人口移動によって、近隣にマンション等の住宅が増えている現状を改めて認識した。

これを受けて、いずれの倉庫も危険物貯蔵所に必要とされる保安距離を有して法的には問題が無かったものの、当社独自の判断として、一部の危険物については、より安全と思われる立地にある倉庫へと貯蔵場所を変更した。しかしその結果、新たな倉庫における構造・設備上の問題により、危険物をドラムからタンクローリーへ詰替えたり、ISOコンテナからドラムへ詰替えたりするといった追加の作業が発生し、詰替え作業という危険物取扱いに係る別のリスクが増大している事実が判明した。これらの経験を踏まえ、現在では、危険物倉庫の選定については、詰替え作業の要否等を含め、リスクを総合的に判断するようにしている。

## 5. 3. 爆発物の原料となり得る化学物質の取扱いにおけるテロ未然防止に向けた措置

警察庁は、毒劇法の劇物や消防法の危険物の一部を爆発物の原料となり得る「指定11品目」として、それらの販売事業者に対し、テロ未然防止に向けた管理の徹底を書面で再三にわたって通達している。当社では、「指定11品目」に含まれる硝酸、アセトン等の化学工業原料や、硫酸、硝酸アンモニウムのような肥料原料を少なからぬ数量で販売している。爆発物への転用が可能なこれらの化学物質を販売している当社は、消防法危険物としての事故防止対策のみならず、盗難防止対策はもとより、通常取引がないのに大量に購入しようとする新規顧客に注意し、販売記録を書面または電磁的に適切に作成して保管する等、毒劇法における毒物劇物と同様の管理方法によって、テロ未然防止に向けた措置を講じている。

## 6. 危険物の輸出

### 6. 1. 商社に国連危険物分類の判定は可能か？

2017年1月、当社のように危険物を輸出する商社にとって衝撃的なニュースが報じられた。日本の或るメーカーが製造した危険物貨物が原因となって、2004年10月に地中海で発生した船舶火災について、損害賠償金の負担をめぐる和解が成立したことである。和解により、船社と保険会社が請求した損害賠償金等については、SDSに危険物であることを明示的に記載していなかったメーカーが約13億円を負担したのに対し、当該危険物の荷主であり輸出した商社は、ほぼ同額の約14億円を負担することになった。一連の訴訟における最高裁判決と和解によって、たとえメーカーが作成したSDSの危険物記載に不備があろうとも、船社に貨物の危険有害性を通知する義務を怠った商社は、その責任を免れることはできないことが明確になった。

近い将来、航空法の改正によって航空危険物輸送における荷主の責任が一層明確になることから、本件については同業の商社の間でも大きな話題を呼び、製造に携わらない商社が製品の危険性を正確に把握し国連危険物分類を判定することは、果たしてどこまで可能であろうか?といったことが議論になった。いずれにせよ、当社が荷主となる貨物については、メーカーによる危険有害性の判定や通知を鵜呑みにすることなく、当社自身がその妥当性を可能な限り検証する当事者意識が強く求められている。それを改めて教えられたニュースであった。

### 6. 2. 輸出仕向け国における危険物規制に関する情報収集と24時間緊急連絡先の登録

当社は、国際輸送途上において危険物事故が発生した場合の迅速な対応方法として、米国のCHEMTREC、並びに中国国内においては上海市化工職業病防治院と、それぞれ危険物の取扱いに関する24時間緊急連絡先契約を締結し、新たな危険物を輸出する際には、荷主として、これらの緊急連絡先に危険物の品目を事前に登録している。また、世界各国の危険物管理に関する法令は、本邦に消防法があるのと同様、それぞれの国毎に独自に規定されており、輸出仕向け国の当該法令については、当社の現地法人が最新情報の入手に努めている。

特に中国政府は、2015年8月に天津港で発生した大規模爆発火災事故以降、中国各地の港における危険品の取扱い規制を強化している。規制に関する中国政府の方針を正しく理解することは、危険物を安全且つスムーズに中国へ輸出したり逆

に輸入したりする上で重要な課題である。それゆえ、当社は中国現地法人である三井物産（上海）貿易有限公司と連携し、日本化学品輸出入協会と上海商工クラブでの活動を通じて、中国政府による危険化学品の鑑定・分類と危険貨物の輸出入規制に関する最新情報の収集に努めている。

## 7. 社内研修

### 7.1. 商社における危険物事故防止対策とは？

商社とは、いついかなる場合にも、それまでに取扱った経験のない未知の商品を新たに取扱うビジネス・チャンスを持つ業種である。そのため、新たに取扱う商品が危険物である場合に備え、社員は日頃から危険物の取扱い経験がある者から知識の伝承を受け、危険物の取扱いに必要な法規制の知識を身に付けておく必要がある。つまり、商社における危険物事故防止対策とは、社員の危険物取扱いに関する法令の理解、特に輸送時における規制に関する知識を一定水準以上に維持しておくことと言っても過言ではない。当社の化学品部門では、危険物輸送を含む化学物質管理に係る諸法令対応は、外為法の安全保障貿易管理令対応と並ぶ重要なトレード・コンプライアンスと認識し、その社員教育に力を入れている。

### 7.2. GHS分類の理解とSDSを読み解く力が基本

国連危険物輸送勧告に基づく危険物の輸出手配については、三井物産のコーポレート物流部が、子会社を含むグループ全体の社員を対象とする研修で、国際危険物輸送におけるさまざまな規制と輸出者の責任を詳しく説明している。

それに加えて、化学品業務部では、図表4に示す年4回の化学物質管理法令研修の中でも、危険物の取扱い方法について詳しく説明している。化学物質管理法令研修は、希望する社員は全員が、毎年でも何回でも受講できるように、開催日と開催場所を変え、同じ講義を複数回実施しており、他部門や子会社からの受講者を含め、毎回合計150名前後が学んでいる。

2017年度の化学物質管理法令研修では、初回に先ず化学品の危険有害性の分類と表示に関する国連勧告であるGHSを説明し、受講者は、グローバルな視点で危険物と有害物質の種類、定義と分類を学んだ。2回目はGHSに準拠したSDSの読み方を説明し、更に化学物質管理に関するさまざまな国内法令を学んだ。そして3回目では、特に危険物輸送に焦点を当て、UN危険物と消防法危険物の違い等を学んだ。更に年度最終の4回目には、海外主要国における化学物質に関する法規制の最新情報を学ぶといった年間プログラムを組んでいる。

これまでにも述べて来た通り、化学物質管理の目的は、化学品が持つ危険有害性を適正に表示・通知し、危険物貨物の輸送上における事故を防止し、作業者の健康と安全を確保し、地球環境を保全することにある。そのため、危険物の取扱い方法については、危険物輸送をテーマとする講義に限らず年4回実施しているどの研修においても随所で説明する機会を設け、危険物による事故防止対策の方法について反復して学ぶ研修メニューとしている。

### 2017年度 化学品業務部主催 化学物質管理法令 研修 シラバス

開催回	開催日	開催場所	テーマ	研修のねらい
第1回	5月23日	名古屋	GHSの基礎と SDS/ラベル・セミナー	新入社員の参加も前提として、GHSを基礎から平易に説明し、概要を理解する。化学物質の評価と管理の強化は世界的な潮流であり、化学物質を取扱う事業者として、危険有害性情報のSDSによる通知とラベル表示の重要性について理解を深める。
	5月23日	大阪		
	5月26日	東京①		
	6月29日	東京②		
第2回	7月25日	東京①	化学品国内法令と SDSの見方セミナー	当社の化学品物流業務において重要な日本国内5法令である化審法、安衛法、化管法、毒劇法、消防法を理解すると同時に、当社業務にとって重要な情報がSDS16項のどこに記載されている、どの点に注意して読む必要があるかを学ぶ。
	7月26日	名古屋		
	7月26日	大阪		
第3回	8月29日	東京②	危険物陸上輸送・ 危険物国際輸送セミナー	海上貨物、航空貨物、陸上輸送貨物のそれぞれについて、危険物の取扱いを規定する法令が微妙に異なることから、特にGHSラベルと海上/航空貨物の危険物輸送ラベルとの違いや国連危険物輸送勧告と日本の消防法の違いなどの注意点を学ぶ。
	10月25日	東京①		
	11月9日	名古屋		
	11月10日	大阪		
第4回 (予定)	11月13日	東京②	化学品海外法令セミナー (各国GHS最新動向)	世界各国でGHS導入が急速に進む中、現地語によるラベル手配とSDS作成は当然のこと、輸出仕向国・地域の化学物質管理に関する最新法令を知った上で輸出手配することが非常に重要になっている。最新情報と世界の潮流について理解を深める。
	2月26日	東京①		
	日程調整中	名古屋		
	日程調整中	大阪		
	日程調整中	東京②		

図表4 三井物産における化学物質管理に関する社内研修の年間スケジュール (例)

### 7. 3. 研修後に受ける質問で受講者の理解度をチェック

質問は、受講者の理解度を知り、将来の研修計画を策定する上で重要な情報源となる。多種多様な商品を取扱う当社では、研修を受講した社員から、消防法危険物について様々な質問が寄せられる。それらの中からいくつかの事例を紹介する。

**質問 (A)** 輸入した貨物の外装梱包にUN危険物の引火性液体のピクトグラムが表示してあれば、消防法危険物の表示は不要か？

⇒ 回答：必要です。

**質問 (B)** 第四類第四石油類は水溶性と非水溶性の違いによらず指定数量は6,000リットルなので、第四石油類であれば、水溶性の性質を示す液体であっても消防法ラベルに水溶性と記載する必要はないのではないか？

⇒ 回答：第四石油類であってもラベルに水溶性と記載する方が好ましい。理由は、水溶性か非水溶性かの区別は消火剤の選定に必要なため。

**質問 (C)** アルコール含有率が38%の液体で、残り62%の物質のうち56%までが他の引火性液体である混合物は、アルコール含有率が60%未満であることから、第四類アルコール類に非該当の非危険物と判定してよいか？

⇒ 回答：誤り。引火点によって第四類のうちのどの石油類に該当するかを再判定する必要あり。

**質問 (D)** 融点18～23℃、引火点121～145℃の脂肪アルコールC12～C16は、指定可燃物可燃性固体類と判定してよいか？あるいは夏季は液体になることから第四類引火性液体第三石油類と判定すべきか？

⇒ 回答：判定が困難なため、危険物保安技術協会に実物サンプルを送付して、固液判定を依頼する必要あり (依頼した結果、危険物保安技術協会より、指定可燃物可燃性固体類の確認結果を入手した)。

## 8. 今後の課題

### 8. 1. 化学品部門以外の部門における危険物の取扱い

総合商社である三井物産では、化学品部門以外にも、原油から船舶用燃料油・潤滑油までを取扱うエネルギー部門はもとより、鉄鉱石・石炭や各種金属を取扱う金属資源部門、発電所設備資材等を取扱うインフラ・プロジェクト部門、食用エタノールや食用油脂等を取扱う食料部門、医薬品原料を取扱うヘルスケア部門、及びそれらの部門が設立した販売子会社でもさまざまな種類の危険物を取扱っている。これらの部門と傘下の販売子会社では、その部門内で取扱う商品に特有の国内外の事業法令について独自にコンプライアンス対応をしているが、化学物質に係る国内法への該非については、化学品業務部が他部門からの相談に応じている。

この2年以内に、化学品業務部が他部門から消防法の該非について相談を受けた輸入品の中で、危険物・指定可燃物に該当するものには以下のような事例があった。いずれも、輸入者は国内製造者と同じ管理や通知・表示の責任を負っているとの認識を基に、輸入する商品に関し、消防法における三井物産が負う法的義務の確認を求めてきたものである。

- ◆火力発電所建設資材一式に含まれる接着剤 (第四類引火性液体)
- ◆鉄道車両の副資材である補修用塗料 (第四類引火性液体)
- ◆医薬品を製造するための中間原料 (第四類引火性液体)
- ◆鉄鋼原料のひとつであるコールタールピッチ (指定可燃物可燃性固体類)

### 8. 2. 三井物産グループ全体での危険物事故防止対策

総合商社と言えば、世間ではいまなお、多種多様な商品をグローバルに売買している企業といったイメージを思い描かれているのではないと思う。しかし現在の三井物産では、商品の売買のみならず事業投資を盛んに行っており、販売部門のみならず製造部門を持つ子会社も国内外に多数保有している。本稿では触れなかったが、三井物産の国内製造子会社の中には、消防法が規定する危険物設備を保有する企業があり、危険物の商取引だけでなく、危険物に関する技術上の基準の細目を満たしながら、製造所等において危険物の現物を取扱っている。

子会社における様々な管理体制は、可能な限り子会社自身の力で自律的に構築していくのが三井物産グループの基本方針である。しかし、グループ全体に共通するリスクの管理手法については、グループ内の他部門や子会社との間で知識や経験を共有することによって、グループ全体でその質を高めていくことが可能である。化学品業務部がこれまでに蓄積してきた危険物の該非判定やラベル表示・通知に関する知見と教育研修の手法、加えて製造子会社が蓄積してきた危険物の現物の取扱



い経験から得た知見については、部門を超え、子会社を含め、グループ全体で共有する仕組みを構築していく必要がある。これからは、三井物産グループ全体で総合力を発揮させることによって、危険物事故防止対策に取り組んでいきたい。

#### 参考文献

---

- (1) 株式会社情報機構 月刊 化学物質管理 Vol.02 No.03  
消防庁における化学物質管理 (2017年10月)
- (2) 株式会社情報機構 月刊 化学物質管理 Vol.02 No.05  
危険物輸送に関する国連勧告と国際・国内規制 (2017年12月)
- (3) 特定非営利活動法人安全工学会 会誌 安全工学 Vol.46 No.6  
過去20年のおもな化学事故、交通運輸事故、製品事故 (2007年)