

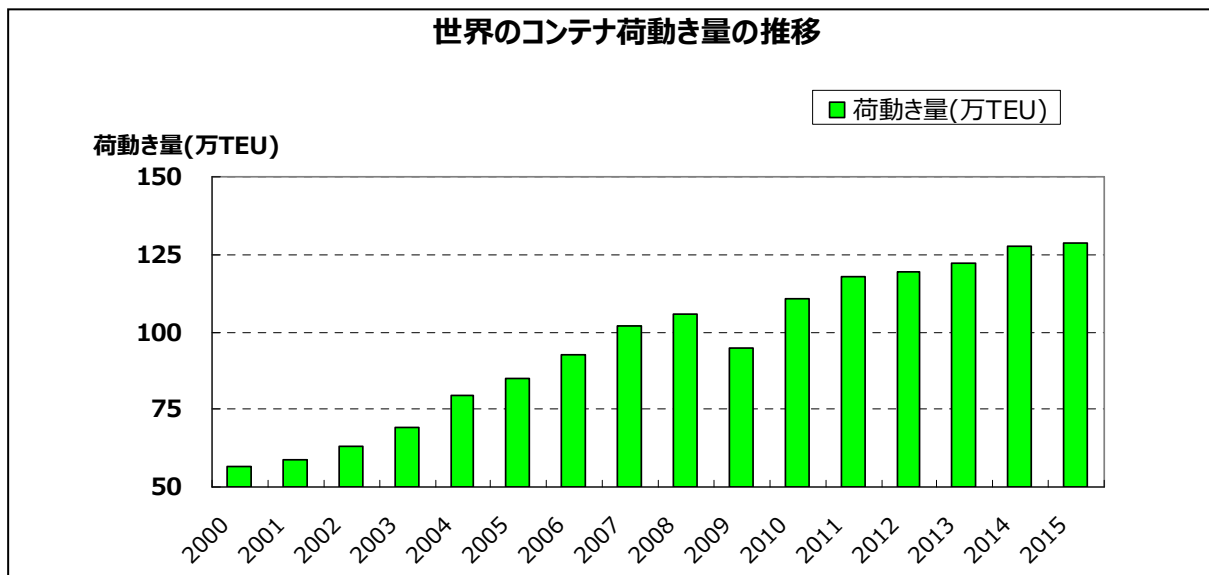
頻発するコンテナ船火災事故

世界の海上輸送量は増加基調にあり、コンテナ貨物も例外ではありません。コンテナ船の世界の船腹量に占める割合は年々高まっており、2015年には17.8%に至りました¹。一方、コンテナ船にはコンテナ重量や危険品の申告の不備により重大な海難事故に繋がるリスクがあります。特に危険貨物が原因とみられる火災事故が多く報告されています。本稿では、コンテナ船最大のリスクの1つといえる火災事故についてご紹介します。

1 世界のコンテナ荷動き量とコンテナ船の船腹量

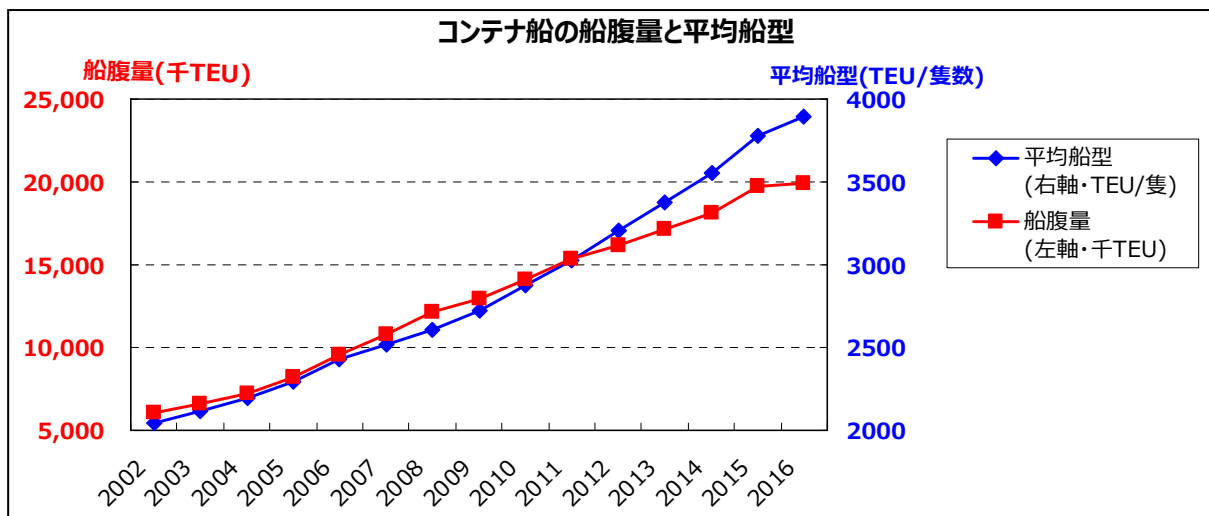
(1) コンテナ荷動き量の推移

コンテナは、積載可能な重量・容積の範囲内で自由に貨物を積載することができ、陸上輸送機関との接続も容易であることから、1950年代の実用化以来急速に普及し、現在もその荷動き量は拡大しています²。



(2) コンテナ船の船腹量と平均船型

同様に、世界のコンテナ船の船腹量も拡大し続けています。輸送効率の向上とコスト競争力の強化を目的に、船型の大型化が進み、平均的な船型は4000TEUに迫る勢いです³。



¹ 日本船主協会 SHIPPING NOW 2016-2017/データ編

² 日本船主協会 Web Site(海運資料室) より

³ 同上

2 近年のコンテナ船火災事故の概況

コンテナは物流や貿易の主要手段であり、コンテナ船の船腹量も拡大していますが、多くの火災事故が報告されていることも事実です。下記は 2015 年以降に発生した主なコンテナ船火災事故の一覧です。一部は船用機関からの出火が原因であるものの、多くは積荷として積載された危険物が出火原因とされています。

(1) 2015年

	事故発生日	船型	
1	2015/4/25	89,505G/T	8,700TEU
2	2015/7/11	24,724G/T	2,011TEU
3	2015/7/19	94,483G/T	6,670TEU
4	2015/8/28	141,077G/T	13,470TEU
5	2015/8/30	12,827G/T	1,174TEU
6	2015/9/8	195,636G/T	18,800TEU
7	2015/11/20	140,096G/T	12,400TEU
8	2015/11/23	27,437G/T	2,742TEU
9	2015/11/27	7,170G/T	706TEU

(2) 2016年～

	事故発生日	船型	
1	2016/5/3	141,823G/T	13,100TEU
2	2016/6/15	65,730G/T	5,770TEU
3	2016/7/30	64,005G/T	5,548TEU
4	2016/9/1	95,138G/T	9,000TEU
5	2016/9/19	25,836G/T	2,226TEU
6	2016/12/11	39,906G/T	4,250TEU
7	2017/1/6	90,507G/T	8,236TEU
8	2017/4/4	151,559G/T	13,798TEU

(3) 危険貨物の申告の実態

既にご紹介した通り、主な出火原因は貨物として積載された危険品とみられています。危険品の海上輸送に当たっては、SOLAS 条約(海上における人命の安全のための国際条約)にて、IMO(国際海事機関)が定める IMDG コード(国際環境危険物規定)の規定に従うべきと定められています。

IMDG コードは、危険物を爆発物、ガス、可燃性物質類、環境汚染のリスクがある物質など、9 つの等級(Class)に分類したうえで、荷主は、運送に当たって、国連勧告に定められた危険性評価試験を行い、国連番号⁴を使用して、危険物の内容を運送人に正しく申告すべきと規定しています。

しかしながら、本稿でご紹介する事例にもみられるように、危険品であるにもかかわらずそのような申告が行われなかったり、申告が不十分であったりして、火災に至る事例が後を絶ちません。IMO 海上安全部会(Maritime Safety Committee)の 2014 年 9 月の報告によると、ドイツ、オランダ、ベルギー、カナダ、アメリカ、韓国が実施したコンテナ開封検査の結果、65,929 コンテナのうち、13%以上の 8,751 ものコンテナに不備が認められ、そのうち貨物の表示に関わる不備が 41%を占めています⁵。

⁴ 危険物に国連が番号を付け、その物品の性質、危険性、取り扱い方法をルール化したもの。現在、およそ 3000 種類もの危険物に国連番号が付与され、定期的に改訂されています。

⁵ IMO DRAFT REPORT TO THE MARITIME SAFETY COMMITTEE(12 September 2014)

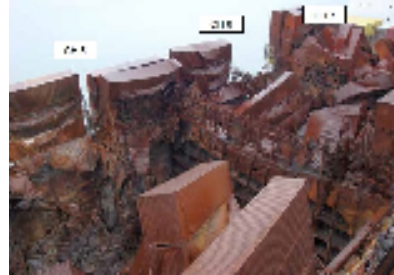
3 コンテナ船火災事故例

近年発生した、危険貨物を原因とするコンテナ船火災事故のうち、当局から詳細なレポートが発行された事例や、多額の損害が発生し訴訟に至ったケースを以下にご紹介します。

(1) ケース 1 (6,750TEU コンテナ船、2001 年建造)

(a) 概要

Charleston 港(米国)から欧州へ航行中の 2012 年 7 月 14 日、4 番ホールドにて火災が発生しました。乗組員は消火を試みましたが、船内で爆発が発生したため消火を断念し、退船しました。救助業者や各国当局の協議の結果、本船は同年 9 月 9 日に避難港 Wilhelmshaven(ドイツ)に入港しましたが、船体・貨物共に大規模な損害が発生しました。また、乗組員 3 名が犠牲になりました。



(b) 火災発生原因

ドイツ当局の調査報告書によれば、4 番ホールドに積載されていたジビニルベンゼン(合成ゴムや樹脂の製造に用いられる化合物)が重合反応(Polymerization)を起こしたことが出火原因とされています⁶。ジビニルベンゼンの輸送に当たっては、重合反応を防ぐための安定化剤が添加されましたが、夏季の比較的高温な環境の下、このジビニルベンゼンを積載したコンテナは燃料タンク付近に設置されました。その結果、安定化剤の効力が早期に失われて重合反応が起こり、高温が発せられ、周囲のコンテナ貨物に火災が広がったものと見られています。

(c) ジビニルベンゼン輸送に当たっての申告内容

ジビニルベンゼンはIMDGコードの Class 9(環境汚染の危険がある貨物)には該当しますが、デッキ内への積載が禁止されている Class 4(可燃性物質類)には該当せず、デッキ内への積込が許可されました。

ただし、上記の通りジビニルベンゼンは高温の環境で安定性を失う可能性があるため、製造業者である荷主は、運送委託先のフォワーダーに対し、温度管理に関する注意喚起(“DO NOT STOW NEAR HEAT SOURCES: STOW ABOVE DECK FOR TEMPERATURE MONITORING”)を行い、実際にフォワーダーが発行した B/L にはその旨が記載されていました。しかしながら、このジビニルベンゼンのコンテナはホールド内に積載されました。フォワーダーは温度管理に関する注意事項をコンテナ船運航者に通知したと主張するものの、コンテナ船運航者が発行した Sea Waybill にはそのような注意喚起の記載は無く、通知の有無が争いとなっています。コンテナ運送者は、そのような記載の無い Sea Waybill のドラフトをフォワーダーに提示した際にも、フォワーダーから何ら注意喚起の通知がなされなかったと主張しています。

本件は米国で訴訟にて争われており、フォワーダーの申告内容が適切であったかや、コンテナ船運航者が危険を認識し、温度管理に配慮する義務を負っていたかについて判断される見込みです。弊社としても動向を注視しています。

(d) 当局の指摘事項

なお、ドイツ当局は、事故後の本船による消火活動等を詳細に調査した上で、CO2 消火装置の不具合、火災が発生した 4 番ホールドで消火活動を行った乗組員が防護服やマスクを身に付けていなかった点、乗組員が退船時に GMDSS⁷トランシーバや SART Buoys⁸を携帯せず、VDR⁹も停止していなかった点等から、本船側に非常事態に備えた研修や訓練に不備が見られると指摘しています。

⁶ Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation 発行 Investigation Report 255/12(2014 年 2 月)

⁷ Global Maritime Distress and Safety System。船舶がどの海域で海難に遭遇しても、陸上の救助機関や付近を航行する船舶との通信を行うことを目的として 1992 年に運用が開始された制度です。

⁸ 遭難信号自動発信器。SART とは、Search and Rescue Radar Transponder を指します。

⁹ 航海情報記録装置。船位、船速、船首方位、音声やレーダ画面の情報が記録され、海難事故の原因究明に活用されます。海難の際に停止しないと、必要なデータが上書きされてしまうことがあります。

(2) ケース 2 (2,216TEU コンテナ船、1998 年建造)

(a) 概要

1998 年 12 月 30 日、エクアドル沖を航行中に 3 番ホールドで火災・爆発が発生しました。乗組員は全員退船し、船舶・貨物に大規模な損害が発生しました。

(b) 爆発原因

IMDG コードの Class5.1(酸化性物質、即ち酸素に触れることで燃焼を引き起こしたり、他の貨物の燃焼を助長したりする物質)に該当する、積荷のさらし粉が爆発の原因と判明しました。当該さらし粉は国連番号も付与されており、輸送に際しては、60℃以下に保つことや、熱源から離して積載することが求められており、その旨が荷主から運送人に申告されましたが、実際には燃料タンクの真横(Forward, base, side の 3 面が隣接)に積み付けられました。

(c) 英国での訴訟([2009] EWHC 1880(Comm))

本船の定期傭船者は、船体損害約 US\$27Mにつき、定期傭船契約に基づき船主に賠償した上で、事故原因は貨物自体の危険な性質であるとして、荷送人に対して損害賠償請求訴訟を提起しました¹⁰。一方、荷送人も貨物の損害を定期傭船者に請求しました。主な争点と判断は下表の通りです。

本件ではサンプル検査の結果から、申告された”60℃”ではなく、より低温の 30℃程度でも発火する貨物自体の異常性が認められたことから、貨物の危険な性質のみが事故原因と認定され、荷送人の定期傭船者に対する責任が認められました。一方で、発火の原因では無いとされたものの、IMDG コードの規定に反して、60℃以上に加熱される可能性のある燃料タンクの真横にさらし粉を積載した定期傭船者側の過失も指摘されており、運送人としても、危険貨物をより慎重に扱うべきであることが再確認された事例と言えます。

<主な争点>

争点	定期傭船者の主張	荷送人の主張
①爆発の原因	・低温でも発火する貨物自体の異常性。 ・熱帯地域を航行したことによる高温。	・当該コンテナが燃料タンク真横に積み付けられ、タンクを加熱したこと。
②堪航性	・仮に燃料タンクの加熱が原因であっても、出航時の不堪航を意味しない。	・IMDG コードに反して燃料タンク真横に積み付けており、不堪航である。
③Hague Rules の解釈	・異常に低温で発火する貨物の運送を定期傭船者は承諾しておらず、荷送人は Hague Rules に基づき賠償責任を負う。 ・仮に加熱が原因でも、Hague Rules の免責規定 ¹¹ により貨物賠償責任を負わない。	・堪航性保持義務が履行されていないので免責されない。

<裁判所の判断>

争点	裁判所の判断
①爆発の原因	・『貨物の異常な(Abnormal)性質』が発火・爆発の原因である。 (*)燃料タンクが 60℃(国連番号が規定する温度)以上に加熱されたこともあったが、コンテナ内の温度への影響は限定的で、発火・爆発の原因とは認められない。
②堪航性	・定期傭船者が当該コンテナを燃料タンク真横に積み付けたことは過失と認められる。 ・ただし、そのタンクの燃料を加熱し、使用することは航海中に乗組員が決定したもので、出航時に不堪航であったとは認められない。
③Hague Rules の解釈	・本件貨物は 30℃程度で発火する性質を有していた。運送人がそうした貨物の運送を承諾したとは言えない(Hague Rules V Rule 6 の規定が適用され、荷送人は責任を負う)。 ・仮に燃料タンクの加熱が事故原因としても、タンクの加熱は”船舶の取り扱い”に該当し、Hague Rules の免責規定に基づき定期傭船者は貨物損害について免責される。

¹⁰ 運送契約に摂取される Hague Rules の Article V Rule 6(危険性を有する物品で、運送人がその性質または特徴を知っていればその船積み承諾しなかったものについては、運送人は賠償することなく、これらの物品の荷送り人は、その船積みにより直接に又は間接に生ずるすべての損害および費用について責任を負うものとする。・・・)を根拠とする請求です。

¹¹ Hague Rules では、運送人に対して出航時の堪航性保持を義務付ける一方で、Article IV Rule 2 において、堪航性を保持するための相当の注意(due diligence)が果たされていれば、船舶の取り扱いについての過失(Act, neglect, or default ... in the management of the ship)による貨物損害について運送人が免責されることを規定しています。

(3) ケース 3 (6,492TEU コンテナ船、2004 年建造)

(a) 概要

日本から欧州に向けてアルジェリア沖を航行中の 2004 年 10 月 19 日にホールド内で火災が発生しました。火災は同年 10 月 22 日までに鎮火しましたが、火災や消火水により大規模な損害が発生しました。

(b) 火災原因

船倉内の燃料タンク付近に積載されていた化学製品が火元と特定されています。これらの貨物は、本来 Class 4 に該当する危険物でしたが、製造業者が荷送人である商社に示した MSDS(化学物質等安全データシート;2012 年 4 月以降、Safety Data Sheet という名称に統一されています)には危険物には該当しない旨誤って記載されており、商社から運送人に対しても危険品としての申告は行われていませんでした。正しく表示・申告が行われていれば、当該コンテナが燃料タンク付近に積載されることはなかったと言えます。

(c) 製造業者及び荷送人宛の訴訟(日本・最高裁)

火災や消火水により損害を被った本船船主や、火災原因となった貨物以外の貨物の荷主は、火災の原因となった貨物の製造業者及び荷送人(商社)に対し、損害賠償請求訴訟を提起しました。それぞれの訴訟の主な争点及び裁判所の判断は以下の通りで、製造業者も、荷送人も責任を負うと示されました。

<荷送人への請求訴訟>

争点	裁判所の判断
荷送人の過失	<ul style="list-style-type: none"> ・MSDS の分類・国連番号が空欄でも、可燃性物質の可能性のある化合物と認識できた。 ・当該貨物が以前危険物として扱われていたことを認識していた。 <p>⇒荷送人に危険物分類・表示義務違反あり(MSDS は必ずしも評価試験の代わりではない)</p>
失火責任法の適用	<ul style="list-style-type: none"> ・木造建築が多い住宅事情を考慮した法律。 ・船舶安全法、危規則、危告示の規定や、荷送人の分類表示義務違反を考慮。 <p>⇒失火責任法は適用されない(荷送人は責任を負う)</p>
火災の原因	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料タンクの空焚き・過熱の事実は認められない <p>⇒事故の原因は危険物が燃料タンクの熱の影響を受けて発火したこと</p>

<製造業者への請求訴訟>

争点	裁判所の判断
製造物責任法上の欠陥有無	<ul style="list-style-type: none"> ・MSDS に“冷暗所に保存”と記載するだけでは、荷送人は危険物とは判断できない。 <p>⇒荷送人に対して示した MSDS の分類・国連番号の不備は、“欠陥”に該当する</p>
表示の欠陥と火災の因果関係	<ul style="list-style-type: none"> ・“欠陥”が無ければ、荷送人は運送人に危険物の申告を行い、火災は発生しなかった。 ・製造業者は、本件貨物が輸出されることを認識していた。 <p>⇒表示の欠陥と火災には因果関係がある</p>

上記の通り、荷送人には、製造業者から提供された情報に無条件に依拠するのではなく、自ら危険性を評価・分類する義務があることが明確に示されました。また、製造業者の表示の不備(MSDS 上の、危険物には当たらないという誤った表示)についても、製造物責任法上の“欠陥”にあたりと判示されています¹²。

本件のように、そもそも危険品としての申告が行われていない場合には、運送人としては事故を予防するのは困難と言わざるを得ません。しかしながら、本件でも火災の原因について、荷送人からは燃料タンクの過熱が主張されました。結果として、燃料タンクの空焚きや過熱は無かったと認定されたものの、運送人である船主側にも船舶の取り扱いや事故対応に不備がなかったことを客観的に証明できる態勢の構築やトレーニングが重要と考えられます。

以上

¹² 製造物責任法は、製造物の“欠陥”により損害が発生した場合、製造業者が賠償責任を負う旨規定しています。本件訴訟では、MSDS の表示誤りや危険性の非表示が“欠陥”に当たるかが議論されました。

TOKIO MARINE Topics (本船事故情報)

(2017年7・8月発信分を掲載しております)

1. 2017年7月18日配信分

(1)本船明細・航路・積載貨物

船名：“LAURA MAERSK”(コンテナ船 50,688GT/4,258TEU、2001年建造)
船籍：デンマーク
登録船主：Maersk Line A/S(デンマーク)
航路：カナダ・プリンスルパート、バンクーバー(7.6、7.9各出帆)→韓国→中国
積載貨物：コンテナ貨物

(2)事故概要

- ・ 本船“LAURA MAERSK”は、2017年7月14日夜、ベーリング海アリューシャン列島アクタン島沖にて、エンジンルームから出火の後、エンジン不調となり、同島沿岸に向け漂流しはじめた。
- ・ 翌日早朝、本船は2隻のタグにて米国アラスカ州ダッチハーバーまで曳航され、現在修理点検中である。
- ・ 負傷者や海洋汚染は報告されていない。

2. 2017年8月3日配信分

(1)本船明細・航路・積載貨物

船名：“CHONG LUN J3010”(一般貨物船)
航路：(中国)重慶→上海
積載貨物：コンテナ貨物

(2)事故概要

- ・ 本船“CHONG LUN J3010”は、2017年7月31日、中国長江航行中、太倉市(江蘇省蘇州市)近くで一般貨物船“XIN HANG HAI2”と衝突した。
- ・ 衝突の結果、本船“CHONG LUN J3010”は転覆し、本船積載のコンテナ183本が海中へ落下した。
- ・ タグボート等が現場へ駆けつけ、コンテナの回収にあたっている。

3. 2017年8月15日配信分

(1)本船明細・航路・積載貨物

船名：“CSCL JUPITER”(コンテナ船 150,853GT/14,674TEU、2011年建造)
船籍：香港
登録船主：CSCL Jupiter Shipping Co Ltd(中国)
航路：中国・洋山(7.10出帆)、香港(7.16出帆)、マレーシア・タンジュンペラパス(7.19出帆)、ギリシャ・ピレウス(8.4出帆)、ベルギー・アントワープ(8.14出帆)→ドイツ・ハンブルク
積載貨物：コンテナ貨物

(2)事故概要

- ・ 本船“CSCL JUPITER”は、2017年8月14日午前7時頃(現地時間)、アントワープからハンブルクへ向けヘルデ川を下って航行中、オランダ・ゼーランド州バトにて座礁した。
- ・ 本船は、操舵不調となった後、およそ13ノットの高速で座礁したと報じられている。
- ・ 8隻のタグが出動。船主は本船浮揚のため救助契約を結ぶ公算がある。
→2017年8月14日21時(現地時間)、浮揚に成功した。

4. 2017年8月18日配信分

(1)本船明細・航路・積載貨物

船名：“CSCL VANCOUVER”（コンテナ船 39,941GT/4,253TEU、2005年建造）

船籍：香港

登録船主：Seaspan Corp（香港）

航路：韓国・釜山（7.31出帆）、中国・青島、長江港（8.4、8.1各出帆）→中国・上海→シンガポール→マレーシア・ポートケラン→インド・チェンナイ

積載貨物：コンテナ貨物

(2)事故概要

- ・ 本船“CSCL VANCOUVER”は、2017年8月13日、東シナ海、上海沖にて本船火災が発生した。
- ・ 乗組員により火災は鎮火後、現在、本船は上海港錨泊地に停泊中である。
- ・ 現在のところ火災の原因や程度は未詳である。

内容は、いずれも情報配信時点のものです。

（情報入手元：W.K. Webster）

船舶・貨物・運送の保険の情報サイト「マリンサイト」

http://www.tokiomarine-nichido.co.jp/hojin/marine_site/index2.html

TOKIO MARINE Topics（船舶）

http://www.tokiomarine-nichido.co.jp/hojin/marine_site/news/tokiomarine_topics/hull.html