**油や化学製品の流出とその防止**

1960年代以降、油や化学製品の流出事故が増加し、社会意識がより高まる一方、タンカーの増加・大型化に伴った公的かつ国際的規則も増加しています。

1967年に英国沖で発生したTORREY CANYON号の油流出を伴う座礁事故に始まり、船舶からの油流出事故はその規模の大小に関わらず、環境損害、清掃活動、原状回復、そして補償などに対する社会的関心だけでなく、海運業界や特に彼等の責任をてん補するPIクラブの懸念にもなっています。

**規制体制**

このような流出事故の防止については、国際的にThe International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL条約)で管理されており、油濁損害の補償制度としてCLC条約（The International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage－油による汚染損害についての民事責任に関する国際条約）があります。米国における主要な法律は1948年に制定されたFWPCA（The Federal Water Pollution Control Act－連邦水質汚濁防止法）があり、これは1972年に改正され、CWA（The Clean Water Act－水質浄化法）となりました。同法は、船舶からの油流出に対し、わずかな例外を除き厳格責任を課し、OPA ‘90 （The Oil Pollution Act of 1990－1990年米国油濁法）で補完されています。化学製品の流出については、海上・陸上のいずれの場合においても、1980年に制定されたCERCLA（The Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act－包括的環境対応補償責任法）が適用されます。

これら国際的及び米国を基盤とした規制体制は、流出事故の発生防止を第一目的としています。米国においては、流出油の拡散防止及び清掃の要求、そして清掃作業責任や営業損失補償のみならず、個人、州、インディアン部族などへの補償を規定する徹底的（そして高額な）制度を明らかにしています。OPA ‘90により、米国では実際に油濁損害を被った立場になくとも、油流出によって何等かの悪影響を被った企業や個人（海運業、観光業、漁業など業種は問わない）もクレーマントと成り得ます。

**OPA ‘90上の責任制限及びNPFCの役割**

現在、OPA ‘90上のタンカーの責任制限額は、ダブルハルの場合は1総トン当たり$2,000、シングルハルの場合は1総トン当たり$3,200となっています。例えば40,000 DWTのタンカーの場合、責任制限額は$80,000,000となります。しかしながら、その要件は非常に厳しく、船主があらゆる安全規則に違反しなかったことを求めているため、殆どのケースにおいて、責任制限の申し立てが認められることは困難となります。

しかし、後述するPhiladelphiaでのanchor strike事故では、Coast Guard がNPFC（National Pollution Fund Center－国家油濁基金センター）を介して本船に$47,000,000の責任制限を認め、清掃費用のほとんどは、OPA ‘90によって設立され、国産及び輸入石油に対して1バレル当り課される税金を財源とするOil Spill Liability Trust Fund（油濁賠償信託基金）から支払われました。

OPA ‘90では船主やオペレーターを免責する要件を定めていますが、それは流出が“唯一の原因”による場合、即ち、天災、戦争、第3者の行為或いは怠慢によって発生した場合となります。このように責任制限の申し立ては難しいものですが、法的責任を一切免除するとなれば、さらに困難なものとなります。

**リスク**

言うまでもなく、清掃（損害調査・算定費用及び民事罰金含む）は非常に高額なものとなる可能性があります。船主は油濁対応計画（pollution response program）を所持しなければならず、また認可された油濁清掃業者（pollution response contractor）及び船主の油濁事故への対応を支援するQI（qualified individual－全権責任者）と契約しなければなりません。また、国によっては不定期間、本船乗組員が逮捕または拘束されるケースもあります。米国においては、FWPCA上、過失による油濁事故について刑事訴追が可能ですが、偶発的な油や化学製品の流出事故に対して刑事訴追されることは殆どありません。大型事故（或いは規模に拘らず意図的な排出事件）においては、刑事訴追は珍しいことではありません。

**問題の本質**

少量の流出事故の多くは、貨物移送中の人為的なミスによって発生しています。典型的なものは、補油、荷役、移送、瀬取り中の溢れ・流出や、移送ホースやフランジからの漏洩で、時々付近を航行する船舶の航波によって発生したり、事態が悪化することもあります。また、燃料タンクを貫通するバラスト配管の亀裂や腐食など、構造部材の軽微な不具合が原因で局部的な漏洩が発生することもあります。また、廃油やビルジの故意による排出もあります。

大規模流出事故の多くは海難事故により発生しています。沖合での事故の多くは船舶衝突や船舶の構造上の問題が原因であり、一方、沿岸や港内では衝突や座礁が原因となっています。MARPOL条約及びOPA ‘90によるタンカーに対するダブルハルの段階的導入要求の出現により、海難事故に伴う外板への損傷は軽微亀裂や軽度な範囲なものとなり流出事故は減少しました。従って、他物接触や座礁が、大規模流出事故を引き起こすかなり深刻な原因となっています。この結果、大規模流出事故の殆どは、乾貨物船の燃料油流出よりもタンカーからの流出であり、またタンカーによる事故の殆どは、近年では数の減ったシングルハルのタンカーによるものです。

**事故例：事故から学ぶ教訓**

**座礁**

TORREY CANYON号やAMOCO CADIZ号の、ヨーロッパで発生した古い事故を除き、米国に於いて最も有名な事故は、OPA ‘90制定の実質的契機となった、シングルハルタイプのEXXON VALDEZ号が1989年、貨物満載状態でアラスカのValdezを出港後、Bligh reefにて座礁したことです。この油流出の影響を受けて、1990年米国油濁法（the Oil Pollution Act of 1990 – OPA ‘90）が成立し、同法によって、ダブルハル構造が義務化、責任制限額も引き上げられ、座礁事故を防ぐために、より慎重な予防措置を取ることが要求されることとなりました。この事故では航行に関する教訓があります。事件当時、船長は次席航海士を一人残して船橋を離れ、予定していた針路の変更が遅れてしまったのです。

**Anchor Strike**

本船のアンカーで本船船体に穴を開けたことによる事故が幾つか発生しています。例えば、米国籍のタンカーが1990年にロサンゼルス沖に投錨する際、水深の判断を誤り、1,300トンもの油がカリフォルニアのビーチに流出、環境損害が発生しマスコミ報道の標的となったケースがあります。この事故から学ぶ教訓は、十分な水深が無い場所では錨泊すべきでないということでしょう。

他にもシングルハルタンカーによる事故が、2000年、ミシシッピ川下流New Orleansで発生しています。この事故では、本船がクランクケースの爆発で電力を喪失し、パイロットは本船が岸へ接近するのを防ぐため投錨した結果、そのアンカーでカーゴタンクの底に穴が開き、1,900トンもの油が流出して巨額の清掃費用と付近の漁業関係者などからクレームが提起されました。

この事故は、主機の保守整備を行っていれば、クランクケースの爆発は防げたであろうという教訓になりました。水先区において突然推進力を喪失すると、針路を外れることが不可避となり、このような緊急事態で、乗組員は岸壁に衝突するか、anchor strikeのリスクを伴って投錨するかの難しい決断に迫られます。

2004年にはデラウェア川にてシングルハルのPanamaxタンカーがフィラデルフィア南部にあるオイルターミナルに向け航行中、海底に放棄されたアンカーに接触した事故が発生しています。このアンカーは、本船が航行したfederal anchorageに何年もの間存在していましたが、過去に同様の事故は発生しておらず、誰も（当該アンカーを放棄した者を除き）その存在を知りませんでした。この事故により900トンの油が流出し、さらに冬の悪天候で清掃費用も1億ドル超と高額なものになりました。

この事故からは二つの教訓を得ることが出来ます。アンカーを失った場合は、特にそれが船舶を損傷させる虞のある水先区であれば、必ず港湾当局へ報告すべきです。そして、シングルハルタンカーは特に重要なことですが、OPAに規定されるunder-keel clearanceを厳守し、船舶の航路計画にも記載する必要があります。

**船舶衝突**

2008年には夜間ミシシッピ川を下っていたケミカルタンカーが、給油バージの曳船がタンカー前方で不意に向きを変えたところ、バージに衝突し同バージが二つに折損した事故が発生しました。当時、曳船の船長は上陸しており、見習い乗組員が操舵していましたが、川を下ってくるケミカルタンカーには気付いていませんでした。この事故で1,000トンもの油が流出し、数か月に亘りNew Orleans及びミシシッピ川流域の海運及び陸上関係業者に悪影響を与えました。

この事故において、船長は不適格な乗組員を残して曳船を離れるべきではありませんでした。また、狭水道では見習い乗組員であっても厳重な見張りを行い、視界良好の夜間は船舶の往来に注意すべきでした。この事件では、曳船の船長と操舵していた乗組員の両名が刑事告訴されました。

**他物接触 - パイロット**

2007年11月、Oaklandを出港しパイロット嚮導の下、霧のSan Francisco Bayを航行していたコンテナ船が、Bay Bridgeの橋脚に左舷船体を激しく擦り、約180トンの燃料油がSan Francisco Bayに流出する事故が発生しました。この事故は、環境に敏感な地域で大きな反響を呼び、Coast Guardによるパイロット及び船員に対する医療検査基準改定にもつながりました。同パイロットは霧中で方向感覚を失っており、またCoast Guardへ未申告であった、服用中の処方薬の明らかな影響がありました。パイロットはClean Water Actに違反した罪状を認め、数か月間、刑務所で服役しました。

この事故でもまた、航行に関する教訓（霧に注意すること、霧が晴れるまで岸壁で待機することなど）、そして、パイロット規制委員会（pilot regulation authority）の問題ですが、パイロットの能力に関して教訓を得ることが出来ます。

**自然災害**

最近の津波やハリケーンのような災害は、タンカーや在来貨物船に壊滅的な打撃をもたらし、その結果、油や化学製品が流出することがあります。次港への航海に影響があるかもしれない嵐が確認された場合は、ウェザールーティングや船長の裁量で荒天を回避し、船体損傷のリスクを最小限に留めるために、あらゆる努力がなされるべきです。

**おわりに**

油やケミカル製品の流出事故は、その流出量や原因が様々ですが、大規模流出事故、或いは大規模となり得る流出事故は、通常、特徴的な海難事故がその原因となっています。MARPOL条約やOPA ‘90、その他の船舶建造や運航に関する規則により、船舶の安全性は高まり、座礁や衝突による流出事故発生の可能性も減少しています。適切な建造、設計、保守、そして荷役方法は、海上で船体構造上の問題が発生するリスクの減少に繋がります。大規模流出事故の原因となる主な海難事故は、やはり、衝突、座礁、anchor strikeです。船体自体の改善は、流出事故をある程度までしか減少できず、状況の認識不足やメンテナンス不足といった人為的な要因が、まず船体に損傷を与え、流出事故が発生しているのです。これらに対しては、乗組員の訓練、海上及び陸上でのISMコードの遵守、そして適切な航法により対処することが肝要です。