

船舶解撤業と環境

～印度の試み～

合 田 浩 之

(日本郵船株式会社経営企画グループ経営企画チーム)

目 次

- I. はじめに
- II. 船舶解撤の現状
- III. バーゼル条約とシップリサイクル条約
- IV. 印度 国内法による対応
- V. 現状
- VI. 船舶解撤の将来

I. はじめに

海運業の立場では、船舶解撤に対する関心は、解撤が実施された総量以外は、伝統的に乏しかったといっても過言ではない。解撤の総量に関心が寄せられたのは、その進展が船腹量を減少させ、運賃・用船料市況に正の影響を与えるからに他ならない。

今日では船舶の解撤は、単純な船腹量の単純な減少だけを意味しない。船腹の新陳代謝を通じた品質改良をも意味する。特に環境規制に対応した船舶の更新投資を促すには、円滑な解撤の促進とその体制確保が必要となる。

しかし、それでも世界の船舶解撤能力であるとか、解撤作業の内容について関心もたれることは殆どなく、①解撤能力の不足、②現行の作業が社会的に適格性を有するかどうかという問題について関心が向けられることはなかった。①はともかく、②については、船主からすれば、当然であったといえるだろう。解撤作業自身は、売買契約¹に基づいて、船主から、老朽船を現状有姿にて購入した解撤事業者が、自己の所有物を加工する過程でしかない。

事業所の労働安全衛生を配慮する義務と、解撤作業の過程において自然界に化学物質を散逸させないように管理する一義的な義務は、解撤事業者にあるのは言うまでも無いからである。もっとも、化学物質の散逸という問題は、解撤される船舶の具体的にどの部分に

1 日本の海運会社は、解撤事業者と直接売買契約を交わさず、商社を介在させる。これは、取引に伴うリーガルリスクの切斷という利点がある（希望決済条件の相違の調整、日本国内取引・日本法準拠・交渉による紛糾解決が容易といった利点）。

どんな物質がどの程度所在しているかという情報が、解撤事業者に事前に入手されることが、解撤事業者の物質の管理上、便利であることはいうまでもない。しかし、この便宜の確保は、本筋としては、当事者が契約で自由にルール化すればよいことである²。

この意味で、船舶解撤業による有害物質による自然界の汚染・あるいは労働者への健康被害という問題は、古典的な公害問題ではあっても現代的な環境問題とは言いがたい。民事上の加害者はあくまでも解撤事業者であることは明白であり、被害は地域的に限定され、到底地球規模の問題ではなく、因果関係も明白であり、影響は可視的なものである³。強いて言えば、船舶解撤業が国際性を有していることから、地球規模で思考する必要性を否定しがたい点もなくはない。その意味で環境問題として把握する（要するに、直接の加害者で無い先進国の関係者も問題の解決に参画するように公法を以って制度設計するに値する問題として考える）こともできなくはないが、それでも地球環境問題というよりは、限りなく古典的な公害問題として思考すべきものであろう。

また、解撤を起因として生じる公害問題は（国家と国家の関係を規律する）国際法が関与する事項でない。事業所の所在する国による領域管理の問題であり、本質的には国内法の問題である。もちろん、途上国政府の中には領域管理能力⁴に乏しい国（キャパシティ＝ビルディングの問題）も現実には存在するから、自国領域内で発生する公害を管理できぬ国の弊害が、国境を越えて他国に及べば、国際法で議論する余地が確かに生まれる⁵。

しかしながら、途上国政府の管理能力について、明文の規定なければ、先進国の政府なり私人なりが配慮しなければならない（道義的にはともかく）法律上の義務は無い。

II. 船舶解撤の現状

船舶の解撤量と解撤国は、IMOのMEPC（2007年9月）にIMO所属のNikos.E.Mikelis博士が報告した“*A statistical overview of ship recycling*”⁶（以下本稿ではNikos報告と略称す

2 1995年北海の海洋石油施設プレント＝スパーの解体を巡ってシェルと環境保護団体との間で紛議があり、DNV（ノルウェー船級協会）が公平な第三者として、有害物質の所在確認、手続き策定をつとめたことが、この種の手続きにおける商事自治の嚆矢である（http://www.dnv.jp/press_release/DNVsshiprecyclingandGreenPassportServices.asp?print=1（DNVのウェブサイト参照））。

3 公害問題と環境問題の違いは、山口光恒『改訂版 環境マネジメント』（財団法人放送大学教育振興会、2006年）12-15頁。

4 領域管理能力は、規制の制定（立法）のみならず、現実の執行（行政・司法）にも及ぶ

5 しかし、インドは環境法の整備は進んでいる。憲法51A条（g）がインド公民に環境保護・改善、命ある創造物を憐憫することの義務を課す。ここでいう環境は、森林・湖・河川・野生動物を含むとする。水質汚濁防止法についても1974年には成立している。水質汚濁は中央政府のみならず州政府に規制権限がある。インドの環境法について概観した邦文文献に野村好弘「インド共和国の環境法」ジュリスト936号（1989年）80-83頁がある。解撤起因の公害に関して領域管理能力が問われるのはインドではなくバングラデシュである。

6 <http://www.imo.org-select: Marine Environment/Ship recycling/developments and issues and statistical overview>

る。)に詳しい。これによれば2006年は500総トン以上の船舶について、386隻431万総トンの解撤がなされた。平均船齢が32.6歳である。ロイズ（船名録）統計によれば500総トン以上の船舶は2006年では49,213隻・7億1,060万総トンであるので隻数ベースで0.8%・容積ベースで0.6%に過ぎず、これは、旺盛な船舶需要を反映している。

一般的には、ロイズ統計で解撤の推移を知ることができる。90年代以降から現在では中国・インド・バングラデシュが三大解撤国となっている。解撤は、解撤作業を廉価に仕上げるため低賃金国であること、再生鉄の需要が広範に存在する発展途上段階の国であることが、集積の条件であるため、長い歴史の中で集積地が転移を繰り返してきた。

すなわち、70年代は殆ど台湾で解撤がなされており、80年代以降台湾・韓国・中国が中心地であった。最近の解撤能力は過去の実績から推計するしかない⁷が、インドが10万DWT・中国が8万DWT（Dead Weight Ton載貨重量トン 以下DWTと略称する。）⁸・バングラデシュ7万DWT・パキスタン3万DWT、世界合計で28万DWT程度といわれる⁹。

Nikos報告では、2006年での解撤ヤードの提示した購入価格（タンカー）がLDT（Light Dead Weight Ton（船舶の鋼鉄としての質量）以下LDTと略する。）あたり、バングラデシュ505ドル・インド470ドル・パキスタン465ドル・中国300ドルであるとする。環境対策についてヤードが費用を負担している国では、船主からの購入価格について高値を提示することができない。一般に、中国が2000年位から環境・労働安全対応がかなり確立していること、バングラデシュでの対応については、今猶、放任状態であることは周知の事実である。インドの対応は、船舶解撤のバーゼル条約への抵触が問題になる頃（後述Ⅲ）は惨憺たる評価であったが、今般、筆者は現地を視察しヤードを選択すれば、環境・労働安全衛生上、問題がないという心証を形成した（後述Ⅳ）。

Ⅲ. バーゼル条約とシップリサイクル条約

1. バーゼル条約

バーゼル条約とは、先進国から途上国への有害化学物質の輸出を、厳格な統制の下に置く条約である。2000年頃、環境保護団体から、船舶解撤を目的とした船舶売買（途上国当事者と先進国船主の間）が、バーゼル条約¹⁰（Basel Convention on the Transboundary

7 シップアンドオーシャン財団『船舶解撤の新たな進展と今後の展望』（シップアンドオーシャン財団、2002年（日本財団のウェブサイト（※）上の電子図書館にて閲覧可能）（※<http://www.nippon.zaidan.info/seikabutsu/2002/00264/mokuji.html>）では、1999-2000年の推計で、30万DWT程度（潜在的には40万DWT程度）と見積もる。

8 中国の実態については若干古いが、成瀬健・平岡克英「中国における船舶解体の実態調査」（http://www.nmri.go.jp/lca/lca_hp/pdf/36.pdf）参照。

9 2006年9月28日から10月12日に海上技術安全研究所の松尾宏平氏が主要解撤国を実地調査している。松尾宏平「シップリサイクルの国際動向と海外の船舶解撤ヤードの実地調査」（<http://www.nippon.zaidan.info/seikabutsu/2006/00271/contents/0008.htm>）

10 有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関する条約（平成5年条約7号）以下、本稿ではバーゼル条約と略称する。

Movements of Hazard Wastes and their Disposal) と抵触するという主張¹¹がなされ、先進国海運界が非難されるようになる。環境保護団体の非難は、船主からすれば文字通り「寝耳に水」であり、この頃から、徐々に海運業においても船舶解撤の内情に関心がもたれるようになった。

解撤された船舶は、物理的には重量ベース95%程度の物質（鋼材・非鉄金属材・什器・舶用品・ポンプ・ディーゼルエンジン・発電機・再生部品）が、途上国において再利用に供されているからである。この資源再生に帰結する売買を、バーゼル条約が成立した背景にあったできごと、つまり、廃棄物である有害化学物質を途上国に「輸出」ということと同視されるのは、海運業においては予想外というよりは心外であったのかもしれない、いずれにしても、これが海運業をして解撤に関心を持つに至らせた所以である。

環境保護団体が、解撤目的の船舶貿易について問題視したのは、船舶とその艀装・什器・貯蔵品には、人体や自然界に対して有害である化学物質（現時点で使用禁止となっているものさえ含まれている。）が塗布、含有されているということと、解体場での労働環境の劣悪さといった事実が存在するからである。

船舶解撤に関するバーゼル条約適用についての船主側の反論は、バーゼル条約の文言を文理解釈する限り、殆ど、説得性を有していなかった。現実には、日本国政府の有権解釈では解撤目的での船舶輸出も当然対象とならしている。この日本政府の考え方に、日本の環境法の研究者に異論はない。

当時の船主の主張は、バーゼル条約を船舶売買に適用すれば、商取引が円滑に処理されないとか、95%は途上国において、資源の再生使用に供されているであるとか、或いは、解撤作業（労働集約的な産業）が途上国（低賃金）でなされるのは、経済原則に従うからという説明は、事実であったとしても、化学物質の国際的な越境移動を厳重に管理するというバーゼル条約の目的とはまったく次元を異にする事柄である。

ましてや、船舶の所有者は、便宜置籍国籍の私人¹²であり、南南貿易であるから対象とならないという説明は、バーゼル条約の精神に対する、挑発的な（Challenging）態度と思われても仕方が無い¹³。往時の船主の弁解で、唯一説得性があったとすれば、解撤目的

11 グリーンピースが印度Alang地区の解撤を問題にし始めたのは1999年であるが、日本ではまったく話題にならなかったことについては、佐藤正之『船舶解体 鉄リサイクルから見た近代史』（花伝社、2004年）37-38頁。

12 便宜置籍船の所有者の法人格を否認し、実質的な親会社の責任を問う「法人格の否認の法理」が存在する。

13 日本の海事関係者は、船舶に対する環境法制の強化に対しては、極論をもって対応することが少なくない。たとえば、船舶起因の油濁による環境破壊に対して賠償責任を強化する米国法の出現に対し、将来の貿易途絶を示唆する脅迫的言辞（例えば、高瀬鴻「一九九〇年米国油濁法の根本的矛盾を考える一彌縫策としてのOPA九〇賠償資力証明方法を中心として」海運1995年4月号24頁）が公然と唱えられたが、事実関係でいえば、90年連邦油濁法の施工後、米国水域で巨大油濁事故も、米国への石油貿易の途絶も発生していない。解撤についても暗にバーゼル条約適用を論難し、老朽化した船舶が解撤できぬまま利用が継続され海難が頻発し、老朽船の不法投棄が頻発する等というような議論がなされた（植村保雄「シップ・リサイクルのひとつの見方」海運2005年9月号16-19頁）。

での船舶輸出のことは、バーゼル条約の起草者は想定していなかったといったことだけであろう。

もっとも、解撤目的で途上国へ輸出される船舶へ、バーゼル条約を適用することが解釈上当然であるものの、その履行確保上の難点が別途存在していたことは否めない。

第一に、途上国の内航向けに売却された船舶であれば、途上国への引渡し後、一回しか航海せずに解撤されたとしても、バーゼル条約は適用できなくなる。

第二に、解撤目的で売却されたと報じられた船舶が、その後の運賃市況の好転により、再度、商業輸送に従事するという事例は幾らでも例示することができる。即ち、売買契約の当事者の主観的意思がバーゼル条約の適用関係を左右する要件になるということの意味する。これは条約の現実の執行を不安定なものとするものである。

これらの難点を克服するためには、バーゼル条約の存在を前提とすれば、これを一般法として、船舶解撤に関する特別法としての新条約を成立させ調整することが必要になる。

IMOにおいて条約案の審議が最終段階にあり、2012年頃の発効が見込まれている¹⁴シップ=リサイクル条約（International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships（仮称）¹⁵以下本稿では「シップ=リサイクル条約」と略称する。）が如上の意味での新条約である。この条約については後述する。

2. シップ=リサイクル条約

シップ=リサイクル条約とは、船舶と解撤ヤードを規制の対象とし、究極の目的を、解撤ヤードにおける労働安全の確保と有害物質の適正な処理処分を確保することに置く。

船舶は、搭載された有害物質の所在一覧表を完備、これを維持する。解撤ヤードは施設の認可・定期検査を受ける。解撤の手続きは、①解撤前に一覧表の最終版を完成させ、②解撤ヤードと船主は共同で解撤計画を作成する。これらは旗国による最終検査と証書の発給という形で実行が担保され、その後、③解撤に入ることになる。

IV. 印度 国内法による対応

船舶解撤にシップ=リサイクル条約が用意されたとしても、その参加不参加は各主権国家の自由である。現在の三大解撤国（中国・インド・バングラデシュ）のうち、バングラデシュは、当面、条約参加の可能性が低い。もっとも、条約参加がなかったとしても国内法が整備され、執行が担保されれば、それはそれで問題がない。

一般に、法規制は、新規に規制を導入され負担が増加する主体への妥協のために、理想からは低い水準で法文化される可能性が高い。このことは、既存の規制法を遵守しているがゆえに、それだけで理想的な行動を採用しているとは言い難いことをも意味する。

14 2008年10月にIMOのMEPC（環境保護委員会）で条約案の最終審議が行われ、2009年5月の香港における総会で採択される見込みである。その後、各国での条約の批准・国内法の整備をうけて発効となるわけである。

15 <http://www.imo.org-select: Marine Environment/Ship recycling>なお、この条約については、財団法人日本船舶技術研究協会が、日本財団の助成を受け関係者に啓蒙活動に入っている（<http://www.jstra.jp/html/a04/a4b04/past-116.html>）。

実際問題、国際環境条約は、国際機関の決議・原則宣言・指針の採択といったようなソフト＝ローを積み重ねる形で、法の欠缺する部分に、その後の国際合意の方向性を形成する形で発展してきた。このようなソフト＝ローは、事後において具体的な法が形成されない限り、拘束力はないとしても、これに自主的に従う、或いは従わせようとする社会的モメンタムの行使はあり得る。企業は、企業とそれを取り巻くステーク＝ホルダーとの相互関係の中で行動する¹⁶。法規範だけが企業活動を掣肘するわけではない。環境保護団体が唱道する不買運動・一株運動（株主権の行使であるから、合法である。）といったものから、投融資の側からの統制（銀行の融資条件、社会的責任投資など）といったことにより、法的拘束力が希薄であったとしても、国際社会の方向性が確かなものであれば、企業が、これを尊重する傾向が年々高まっている。

インドについていえば、最終的にはリサイクル条約に参加・批准する意向である。しかも条約の発効以前に、リサイクル条約の内容を包含した国内法が、現在 州法レベルで整備され、解撤産業が集積するが所在するグジャラート州海事局（GMB：Gujarat Maritime Board 以下本稿ではGMBと略称する。）による法規制（2006年シップリサイクル規則¹⁷）と行政政策の実施により、これを遵守するメカニズム（立入調査と事業の許認可及び取消措置）があり、それが有効に機能していることを筆者は目視で確認した（2008年3月）。

V. 現状

1. Alang概要

Alang地区（Cambay湾西岸）の船舶解体場群は、行政上はGujarat州¹⁸Sosiya村にあり、GMBの管轄下にある¹⁹。その訪問には、近隣のBhavnagar市²⁰からの国道沿いに50キロメートル程度、自動車を用車して走破する必要がある。公共交通はBhavnagar市からSosiya村の中心集落まで路線バスが運行されるにとどまる。Bhavnagar市内の宿泊施設にはAlang船舶解体場を観光スポットの一つであるとし、その手配が可能なることを宣伝していると

16 ノルウェー船主協会は、敢えて環境法制の強化を歓迎する立場を闡明する（2007年1月19日付け「ノルウェー船主協会環境方針（NSA environmental policy of 19th JAN 2007）」（http://www.rederi.no/default.asp?V_ITEM_ID=2824））。法制の強化への対応能力こそ彼らの競争上の優位であると信じるからである。対応能力とは技術開発能力と還元できようが、このような積極的な姿勢も企業の自主的な行動に相通するものと筆者は信じる。

17 2006年9月30日公布（2008年6月23日官報掲載により発効。）。1981年グジャラート州海事局法（1981年グジャラート州法律30号Gujarat Maritime Board Act,1981（Gujarat No.30 of 1981））に基づいて2006年9月13日に発せられた年海事局令（WKS-522004-942-GH-1）をいう。同1条でこの規則をShip Recycling Regulations,2006と略称することを定めているので、本稿でも以下これに習う。

18 かつて同州のPipavavに日本のODA資金70億円を投じて解体ヤードを造成したが、融資資金はインド政府から返却され新造ヤードに改造された（2006年11月）。これは資本集約度が高く、その償却負担を考えると採算にのらないからといわれている。

19 GMBのAlang地区に関するウェブサイト（<http://www.gmbports.org/alangship.htm>）。

20 Mumbaiからの国内航空の便（毎日）がある。

ころも存在するが²¹、それは解体場周辺を遊覧するに留まるであろう²²。

Alang地区での解撤は、1983年2月に開始された。2008年4月までで累計4551隻・3195万Light Dead Weight Tonの鉄分を回収している。解撤場用の区画は、合計163区画であり、うち10区画がVLCC級の大型船を受入可能である。解撤区画は、国有地であり、GMBに1区画毎に1つの法人（地場の中小企業）が占有と創業の許可をうけて作業を行う。複数の区画を占有して規模の利益を追求することは、一見不可能に見えるが、法人格を適宜分離した複数の企業をグループ化すれば、それが可能である²³。

Alangの解体について、日本的長期継続雇用は存在しない。1隻毎の解撤プロジェクトとみわたたプロジェクト期間に限った継続雇用の労働者のみが従事する。日雇労働者は投入されていない。解体作業に投入される労働力は、1隻200名程度前後と聴取した。

労働賃金は、100-300ルピー（=250~750円）/日であり、労働者は、近隣住民ではない。基本的にはインド東部3州（ビハール州・オリッサ州・ウッタラプラデシュ州）からの出稼ぎ労働者である²⁴。

解体作業の手順は、概ね以下の通りである。

①インベントリーリスト照合と実地見聞 ②船の属具で軽い物（住居用品・救命ボート）を係留中に撤去 ③船体からの有害物質の除去 ④船体の解体 ⑤海浜清掃

有害廃棄物（重油類及びその汚染物・PCB・ペイント汚染物・アスベスト・プラスチック類・ガラス繊維類）については、解体に先立ち、事業者は、管理計画の策定が要求され、それはGMBからの認可を取得する必要がある。

そして、有害物質は分別されて、ヤード内の中間貯蔵場所に保管される。最終処分は、解撤場から、若干離れた最終処分場（TSDF（Treatment, Storage, and Disposal Facility）建設はGMBによる）にて、州が運営・メンテナンス業務を委託した処分場管理会社（GEPIL社：Gujarat Enviro Protection and Infrastructure Limited²⁵）の監視のもと、圧縮され、埋め立てされる。

2. 労働安全衛生

Alang地区の船舶解撤作業における労働安全衛生については、一言で言えば、特に問題ないように見受けられた。第一に最低限の社会政策、例えば、児童労働や婦人労働の制限については、守られている。第二に、職場での安全についても以下列挙するように問題は

21 例えばNilambag Palace Hotelのウェブサイト（<http://www.nilambagpalace.com/>）におけるExcursionsの項目を参照。

22 写真家三井昌司氏が2002年3月に州当局との事前折衝なくAlang地区を訪問し、解体工場群の入り口で、立ち入りを拒絶されている。<http://www.tabisora.com/travel/063.html>

23 比較的規模の大きい企業の場合、経営が近代化されている場合がある。例えば、①ボンベイ証取への上場（Hariyana Ship Breakers）がある。②米国の商業銀行との取引企業がある（Shree Ram社（後述）、インディアナ銀行）。③海外展開がなされている企業もある（同、米英に支店代理店）。④創業者からみて二代目は、海外（米国・シンガポール）で大学あるいは大学院教育を受けている。

24 GMBによる訓練所の教材は、ヒンディー語だけでなく東部諸州語の版もあった。

25 GMBウェブサイトでの説明（最終処分場の写真画像もアップロードされている。）は、http://www.gmbports.org/env_hazardous.htm。

みられなかった。

- 安全のための服装（安全靴・安全帽・作業服・軍手・防塵マスク及び溶接工の遮光眼鏡）は完璧。
- GMB主催の職業訓練（安全衛生及び各技能）を修了した修了証保持者²⁶のみ従事。証明書類は完備している。
- 消火施設は設置されている。消防署は近隣に存在する。
- アスベスト除去作業員対策（使い捨て防護服・洗浄設備など）
これらは割りと最近、設備投資がなされた形跡があった。
- 職場での安全及び環境重視を訴える掲示はどこでもあった。
- 救護施設 初期対応は事業所で対応可能 移動病院車が投入されている。
最寄りの医療施設は簡易な施設（赤十字運営）に止まる。当局は、病院建設を計画中。
- 喫煙は認められていない。吸殻を見つけた事はない。

事実作業場の作業について、第三者認証（ISO14001（環境マネジメントシステムの標準規格）、ISO9001（品質管理の標準規格）、OSHAS18000（労働衛生安全の標準規格））が取得・維持されている。認証機関はおおむねICS（International Certification Services²⁷（インド））であったが、Shree Ram Groupのごとくイタリア船級協会RINAから取得している事業者もあった。

3. 環境保全（海浜・海洋）

船舶の解撤方式は、ドック式（ドック内での解撤）・アフロート式（船舶を岸壁に係留しての解撤）・ビーチング式の3系統がある。インドAlangとバングラデシュでは、いずれもビーチング式と称する潮位変化を利用して遠浅の海浜に乗り上げる形で船舶を陸揚げし、海浜上で、直接解体を始める方法が採用される。

従来、船舶解撤による環境破壊を告発する趣旨で行われた現地調査は、ビーチング式で解撤された地点の調査であったがゆえに、ビーチング式自体に問題があるとする議論がしばしばなされてきた²⁸。確かにドック式の場合は、ドックの設備に損傷が無い限り、ドック周辺的环境破壊に至ることはない。

しかし、ビーチング方式を採用することと、環境保全を配慮しないということは、必ずしも論理的には直結しない。GMBは、解撤について、個船毎に事前の解体計画を策定させ、解撤の認可取得を要求する。船主側からのインベントリー＝リストの入手なかりせば、この認可はなされないから、法構造としては、シップ＝リサイクル条約の内容を先取りしているといえる。このような公法上の規制は確かに遵守されている。

筆者が目視で確認した限りにおいて、海洋に油膜は観察されない。沿岸の水質検査の結果は州の規定する基準値無いであると報じられている²⁹。もっとも、海浜については、砂に埋もれた微細なガラス繊維や微細なアスベストの回収は、根気の要る作業であり、その

26 昨年末までのべ修了者14,000名。直近3年の履修が大半である。

27 同社ウェブサイト（<http://www.icsasian.com/>）。

28 例えば、山田真「チッタゴン船舶解撤場の現状」Ship & Ocean Newsletters（2005年3月）No.110（http://www.sof.or.jp/jp/news/101-150/110_3.php）。

29 http://www.gmbports.org/env_issues.htm

努力度はヤードによって異なる。

その点、Shree Ram³⁰社は、非常にきれいな海浜に復旧していた。同社は、船主の作成するインベントリーリストに対しては、第三者認証、具体的には、ノルウェー船級協会（DNV）の認証（グリーンパスポート）を取得することを要求する。

このような形で、北欧系のタンカー船主³¹の一部は、同社で「環境にやさしい解体」を現実に実施している。したがって、もし船主が環境にやさしい解撤を志向し、己も条約を先取りすることを誓約さえすれば、ヤードの選別こそ必要なものの、それはインドにおいても十分可能であるということである。そしてそれは現実に実施されているのである。

VI. 船舶解撤の将来

このように、解撤に関係するすべての事業者が意識を高めることによって、環境にやさしい船舶解撤が、徐々に普及しつつあることが看守されることは、筆者をして将来への希望を確信せしめるのであるが、筆者の楽観を補強するかのごとき船舶解撤に関する新動向を紹介し、拙稿の結びにかえたい。

1. 拡大生産者責任

船舶解体は、環境に優しい解体を求められる度合いが高まるにつれ、資本集約産業から労働集約産業に回帰してしまった現実がある。これは、普通の技術革新の方向とは正反対の方向である。インドのHariyana Ship Breakers³²社の関係者は、「解体を前提とした設計が必要だ」と指摘している。これは、船舶設計の段階で、従来とは設計思想を変更し、厳重管理を要する物質をなるべく使わない、或いは解撤が、安全かつ容易に実施できるようにするという、拡大生産者責任（Extended Producer Responsibility）³³を造船業に求めていることに他ならない。

造船業に解撤に配慮した設計を求めることは合理性がある。船舶設計には造船業にこそ、制御可能性を有するからである。逆にいえば造船業が主体的な新設計を樹立せずしてどうして、解体の安全・容易なる実施を実現する船舶が建造されるといえようか。

もっとも、かつては造船業の中には、拡大生産者責任という言葉にアレルギーを持つものがいたようだが、念のためにいえば、それは誤解である。国際環境法の文脈におけるResponsibilityとは、環境保全を事前に確保すべき一般的な責任ないし、基本的な義務を

30 詳細な内容を開示したウェブサイトが有る（www.sheeramgroup.net）。

31 例えばJo Tankersは、船舶解撤についてICS（国際海運会議所）の行動指針（Industry Code of Practice on Ship Recycling（同会議所のウェブサイトにて公表されている）<http://www.marisec.org/recycling/>。）に基づいて船舶解撤を行っていることを宣言する（同社ウェブサイト（http://www.jotankers.com/portal/page?_pageid=34,1,34_35342,34_37202&_dad=portal&_schema=PORTAL））。

32 同社ウェブサイトは<http://www.hariyanagroup.com/harianashipbreakers.html>

33 造船業に対する船舶解撤に対する配慮として拡大生産者責任を求めることを論じたものとして拙稿「『拡大生産者責任』船舶解撤へのインプリケーション」調査月報（日本郵船株式会社調査グループ、2004年3月号）10-19頁。

いうのであって、発生した損害に対する事後救済としての賠償責任（Liability）とは本質的に異なるから³⁴である。その責任の具体的内容は、当然、補償金の負担者ということの意味するとは限らない。設計上の配慮・資材選定の配慮といったことでも十分であるし、筆者が心より希望するところはまさにその点にある。しかし、幸い、実際に造船側でも筆者の考えに共鳴する具眼の士はおられる³⁵。

2. 室蘭の挑戦

今年の4月21日に「室蘭市シップリサイクル研究会」が発足した³⁶。この研究会は17団体を構成員とする任意団体で、敢えて室蘭で船舶を解撤し、自動車用優良鋼材を回収すること（これを同研究会は、「先進国型シップリサイクル業」と呼ぶ。）を期するものである。主要メンバーには、新日鐵室蘭製鉄所・日本製鋼所室蘭製作所・函館どつく室蘭製作所・海技研・北海道運輸局室蘭支局・室蘭工業大学が名を連ねる。実質的な主導者は、室蘭工業大学ものづくり基盤センター清水一道准教授といえよう。清水准教授は新日鐵大分に勤務された経歴を有する。同研究会によれば、以下のような認識に立つという。

①船舶用の鋼材は、その出自が明白であり、一般的に品質がとても良い（マンガンが含有している程度。）から、含有する不純物を経済的に除去できれば、自動車用鋼板の原料になり得る。それにも関わらず、船舶解撤で得られた鉄は、（付加価値の低い）建材に消尽されるのは、（冶金工学の関係者からすれば）「もったいない」ことである。

②日本の高炉メーカーは、温暖化ガス排出削減が迫られている。鉄鉱石から還元するよりは、屑鉄を再生利用する方が、排出削減に資する。

③室蘭は、立地条件が良い（高炉（新日鐵室蘭）³⁷・電炉（日本製鋼所）双方が立地。函館どつく室蘭製作所の船渠（長さ194メートル・幅25メートル 乾ドック）あり。）。

天然の良港である室蘭港（国交省によりリサイクルポートに指定されている。）を中心に、有害物質（PCB/灰プラスチック/タイヤ/硫黄）の処理・各種資源のリサイクル業の拠点たらんとして各種リサイクル関連産業が勃興、集積しつつある。シップリサイクル関連の企業が集積している。リサイクルは分別と横持ちコストが収支を圧迫するので、関連施設が既に集積済みであることは、同コストを圧縮可能という利点がある。

④プロジェクトで一番の難関は経済性であり、技術的には難しくない。

この室蘭の試みは、興味深いものである。業として成立するのならば、製鉄原料に関する専航船・専用船の退役時に、船の所有権を荷主に移転するというスキームもあり得よう。

以上

34 加藤信行「事後救済法」水上千之・西井正弘・白杵知史『国際環境法』（有信堂高文社、2001年）所収150頁。

35 豊田宗晴「造船とシップ・リサイクル—造船業から見た課題（私見）—」海運2005年9月号27頁。

36 この節は、2008年5月17日、道新ホール（札幌市）にて開催された「シップリサイクルシンポジウム」（主催者：室蘭工業大学ものづくり基盤センター・北海道新聞社室蘭支社）での各パネリストによる報告に基づく。

37 日本の高炉で利用する屑鉄は2メートル四程度程度の鉄板でも炉に入れられる。インド・バングラデシュの船舶解体ヤードでは、A4のノート大までに切り刻むが、それは、零細铸件会社に適した寸法だからである。従って、日本で自動車鋼板の原料として納入するのであれば、溶断する長さが著しく小さくなるので、コストをおさえることができるかもしれないという。