

## 海外における日本漁船の保守・整備体制の整備に関する調査（7～8年度） （7年度事業）（抄）

### 1. 事業の概要

海外で長期間操業する日本漁船が増加し、定期的な保守・整備及び船舶検査の受検を海外で迎えるケースが多くなっている。海外で整備を実施する場合、国内の造船及び関連事業者等の支援を受ける場合が多いが、国内事業者にとっては、要請があれば対応するものの営業的には負担となっており、船舶検査を執行する機関も海外出張旅費、人員等の制約から難しい調整を強いられている。

因に、最近4年間の船舶検査の海外受検隻数は年間約350隻から400隻へ増加しているが、この内漁船隻数が約250隻から300隻への増加となっており、増加分は漁船が占めていると言える。そこで今回は、これら海外で長期操業する日本漁船のうち、操業期間も長く、海外における保守・整備への支援体制が最も整備されていると言われている鮪漁船を対象として調査することとした。

対象とした鮪漁船とは、遠洋鮪延縄漁船である。その操業のパターンは、日本を出港して1年以内に帰国するものから4年間戻らないものまで、なかには6～7年戻らないものもあるが、乗員に1年に約30～45日のまとまった休暇を与えるために、'係船'と称して、この間に定期的な保守・整備を実施している。したがって、保守・整備は概ね毎年行われている。

一船主の例をあげると、平成4年に日本を発ち、3年8ヵ月後に帰国、この間乗員休養を兼ねて45日間の整備期間（入渠は2週間）を2回もうけている。長さ100～150kmの延縄を11Ktで5～7時間かけて設置、1航海で250～280回繰返し、この間約3ヵ月毎に洋上補給を受ける。またこの間、1ヵ月に1回"適水"（新漁場への航走）で休養を取る。洋上補給を受けられず入港することになると、2晩程度の休養が取れる。

日本に戻らないのは、往復日数節減のためで、現在1年で帰国させている船主も長期海外操業を検討していることから、長期化は今後更に進むことが予想される。経費節減のため既に、乗員の40%（10人）近く外国人船員を雇い入れているものも少なくない。

海外操業の長期化に対して、日本鮪漁業協同組合連合会（日鮪連）及び全国漁業協同組合連合会（全漁連）は、海外主要基地へのスタッフの配置・増員等の対策をたて、ラスパルマス（スペイン）に日鮪連が設けた'整備班'はその模範例といえるもので、このような組織はケーブタウン、カヤオ（ペルー）等へも拡充されつつある。一方、現在のところでは、日本の造修業者によると、日本への帰国の期間が長いものほどパイプの腐食、舵軸受けのガタ等、傷みの多いことが指摘されている。

我が国の主要な鮪延縄漁船の建造及び修理造船所は、主要取引船主の要請があれば現地に出張する場合が多い。また、これら造船業者は、定期的に修繕していた漁船につい

てはカルテを有し、必要な交換部品等は概略わかる。必要な部品は Fax 等で連絡、確認し、補給船で送るなりし、保税倉庫に入れる限り関税等の問題もなく、これまでは、このような船主・造船業者の協力のもと対応して来たが、造船業者にとっては臨時に人手を割かなければならず、好んで引き受けているものではない。海外操業が長期化し、海外での整備が増えれば日本の船舶造修業者にとっては、仕事量の低下につながるが、現地の工事については現地化をすすめて欲しいのが実情である。

機関等の整備については、現在日本からの技術者派遣を要している場合が多い。航海計器類のようにモジュール化し易いものではないが、現地化を進めるべきは、この分野である。日本の機関整備業者の中には事業の積極的な海外展開を計ると共に、現地整備士の教育をしている所もある。エンジンについては、整備業者のみでなく、メーカー側の協力を要しよう。

緊急時以外使用されることのない膨脹式救命いかだ等救命関係設備の整備技量の確保は、更に重要な課題と言えよう。現に日本船舶以外に搭載された日本製膨脹式いかだが多数海外で整備されている。いかだ整備サービスステーションの技量取得については市場規模も極めて小さいことから、メーカーと現地業者の自助努力以外の支援の必要性も考えられる。

海外造船施設については、現在鮪漁船の主要基地となっているシンガポール、フリーマントル（オーストラリア）、ラスパルマス、ケープタウン、バルボア（パナマ）、カヤオにある造船所は、船体部に関しては設備は古いとはいえ、我が国鮪延縄漁船の修理を実施するうえで特に支障はないと考えられる。それにも拘わらず長期海外滞在に傷みが見られ、また、細かな改修・整備は帰国して実施することが多いのは、多数の漁船の整備時期集中もあろうが、海外での保守・整備が応急的・最小限の位置付けであったためかと推察される。

遠洋かつお・まぐろ漁業の一経営体あたりの保有船舶隻数は約 2 隻であり、極く一部の大手を除き船舶工務部門は有せず、修理工事の仕様は造船所等の施工者に負う所が多い。そのため、船主団体が海外での保守・整備支援のための整備班を設ける等の対策を講じているが、整備が乗員の休養を兼ねている現実を考慮すれば、その隻数に対して工務部門の負担は大きく、今後も造修業者の海外派遣は要しよう。

海外での操業期間が延びれば海外での船舶検査受検も増える。国内の検査では、通常造船、機関それぞれを専門とする複数の検査官が臨検するが、海外検査は旅費の制約上 1 名であり、滞在日程も限られていて、各船の保守・整備時期の分散は、船主のみならず検査執行側にも、予算上旅費が限られていることから難しいものとなっている。

このような問題点への対応策として、船主団体の組織的な保守・整備体制の充実、日本製船用機関や膨脹式いかだの整備技術向上のための海外整備事業者への技術協力、海外駐在検査官の増員、海外検査出張期間の延長等、海外検査体制の充実等が挙げられる。

## 2. 調査の進め方及び調査項目

(財)シップ・アンド・オーシャン財団に設置された学識経験者、漁業関連団体、造船及び関連業界、行政機関等のメンバーで構成される委員会において、調査の項目、方法等に関して審議・検討のうえ、当協会が実施した。

調査及び検討項目は 漁船従業の実態調査、 保守・整備の実態調査、 国内造修業者の支援体制の調査、 海外の整備施設の調査、 課題と対応策で、 ~ については船主(及び同団体)、造船所、船舶造修関連事業者に対するアンケート及び聞き取り調査により実施、 ~ についてはアンケート等による事前調査に加えて実際に訪問調査した。アンケート調査の実施状況は表1に、聞き取り調査及び海外調査の訪問先等は表2及び表3に示す。なお、聞き取り及び海外調査は、委員に当協会職員が随行し、2名で実施した。

表 - 1 アンケート調査の実施状況

区 分	対象事業者数	解凍事業者数	回収率%
船主	40	33	82.5
造船事業者	27	15	55.6
機関メーカー	8	5	62.5
機関整備事業者	18	15	83.3
いかだ整備事業者	19	13	68.4
計	112	81	72.3

表 - 2 国内聞き取り調査の実施状況

調査地区	調査日程	調査対象(訪問先)
三崎	7・9・14	造船所1社
高知	7・10・17~7・10・19 他	漁協3組合、船主3社、造船所1社
清水・焼津	7・10・18~7・10・20	漁協2組合、船主6社、造船所3社
気仙沼	7・10・23~7・10・25	漁協1組合、船主3社、造船・機関整備事業者等12社
鹿児島	7・10・26~7・10・27	漁協2組合、船主3社、造船所1社

表 - 3 海外基地周辺の保守・整備施設調査の実施状況

アフリカ地区:(7.11.8~7.11.17)	
ラスパルマス	ドック：ASTICAN、いかだSS：TOSA CANARIA 鉄工所： NICO SPAIN S.A., NAPESCA, GLOBE CANALIA S.A.
ケープタウン	ドック： ROBINSON GRAVING DOCK, SYNCRO LIFT, いかだSS：PESCANOVA 鉄工所： ATLAS MARINE ENG.LTD, MARLIN MARINE CC., 港湾局：PORTENT

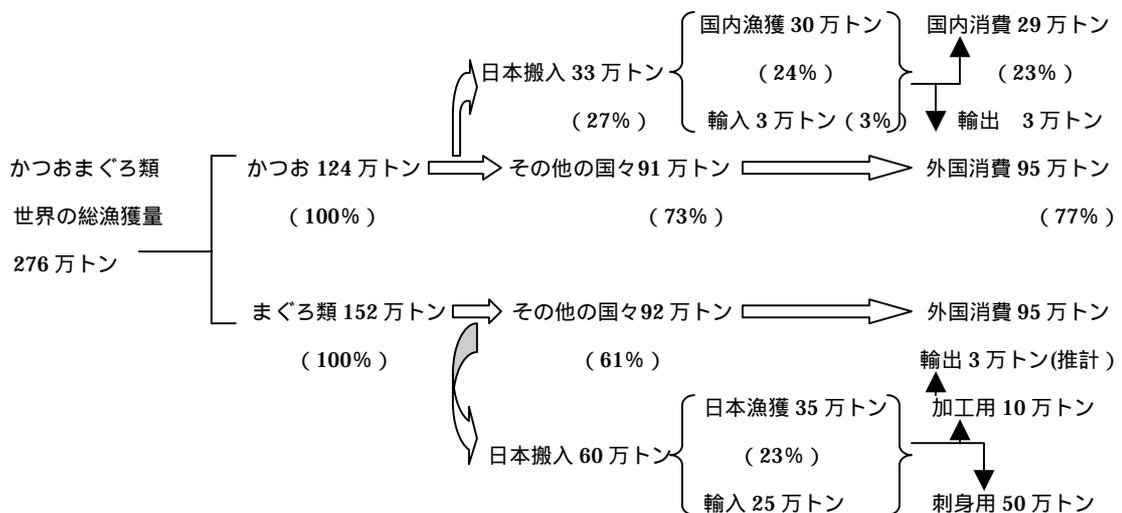
中南米地区:(7.11.27 ~ 7.12.7)	
パナマ	ドック : ASTILLEROS BRASWELL INTERNATIONAL S.A. いかだSS : PANAMA MARINE SAFETY & SUPPLY
カヤオ	ドック : SIMA, いかだSS : AMUSUMAR/S/A 鉄工所 : SERTENI, 管海官庁 : DICAPI, 水産会社 : PESCA ANDINO
リオデジャネイロ	ドック : RENAVAL, ISHIBRAS (旧名称), CONREP, CODEPE
アジア・オセアニア地区:(7.12.4 ~ 7・12・13)	
シンガポール	ドック : OTTO INDUSTRIAL CO., Pte Ltd, いかだSS : PAMARINE (Pty)Ltd. 鉄工所 : HORIGUCHI ENGINEERING CO.Pte Ltd GMDSS : TAKUNAS ENGINEERING CO., Pte Ltd
フリーマントル	ドック : TRANSFIELD SHIPBUILDING Ptd. Ltd., SWANDOCK Pty. Ltd
ソロモン諸島	ドック : SASAPE MARINA Ltd., 鉄工所 : SOLOMON TAIYO NORO BASE

### 3. 調査内容

#### 遠洋鮪延縄漁船の従業の実態

a 図一は 1990 年の鮪漁獲量と消費量で、日本の漁獲量は世界の 23%、消費量は同 40%、日本の消費量の約 8 割（世界の漁獲量の 1/3）は刺身用であることが分かる。輸入量は着実に増加し、88～94 年の 7 年間に 20 万トンから 27 万トンへと 35% 増となっている。鮪延縄業界の課題はこの輸入品との競合であり、コスト対策として海外基地操業体制への移行、外国人船員の導入が進められている。

図 - 1 世界のかつお、まぐろ漁獲量と日本市場への搬入量(1990 年)



- b カヤオ、バルボア等を基地とする南米西岸ペルー沖で操業するもの、及びラスパルマス、ケープタウン等を基地とするアフリカ西岸で操業するものは年間を通じて操業隻数が多く、フリーマントル、オークランド、ケープタウン等を基地としてアフリカ東岸からオーストラリア南岸で操業するものは、5月～8月頃に隻数が増える。
- c 日本出港から帰国までの期間は、アンケート回答では12ヵ月以内とするもの6件、12～24ヵ月のもの12件、24ヵ月を越えるもの12件、当面帰国しないとするものが2件であったが、今後帰国までの期間は長期化しよう。
- d 乗組員には、1年操業の後約40日のまとまった休暇を与える必要があり、有給休暇を含めると約60日になる。この有休は買い上げること多かったが、業界としては60日の確保を努力している。また、この間を定期的な保守・整備に充てている。
- e 殆どの船が外国人船員を乗船させており、多いものは乗組員数の40%に達するものもある。現在総乗組員数の1/5程度と推定され、将来的には1/3まで増やそうとの計画がある。
- f 漁獲物は基地港で運搬船に転載し、日本で陸揚げする。燃料、食料等の補給は基地港で行うが、補給船により洋上補給をうけることもある。

#### 海外及び国内における保守・整備の現状

アンケート及び聞き取り調査によると次のとおりであった。

- a 国内での保守・整備は、船舶検査時期に実施するものは船体、機関、諸設備全般について実施、その他のものも長期海外操業を考慮して、メーカー標準のマニュアル等により運転時間に対応した整備を実施している。実施場所は、船体については建造造船所又は地元造船所等で、機関、電気設備等は造船所又はメーカー（代理店含む）或いは地元の専門の整備業者等である。
- b 海外での保守・整備のインターバルは、1年とするもの54%、1年を越え2年以下とするもの42%であった。実施者は、船体関係は現地の造船所、主機・補機は日本の機関メーカー、機関整備業者等が現地技術者・作業員を指導して行う。
- c 整備に要した期間は、船体、諸設備の全項目を実施したものは約30%で30日以上を要し、船体の塗装、閉鎖装置、機関の一部解放、漁労設備程度の整備をおこなったものは50%で20日程度、極く一部の整備のみ実施したものは約20%で15日以下であった。
- d 予備品、交換部品は日本出港時に準備し、必要に応じてFAX、電話で連絡し、補給船又は仲積船で輸送してもらう。海外で調達するものは鋼板、木材、金具等の汎用資材である。無線関係部品は空輸が多く、船体、機関、艤装品関係は海上輸送が多い。

## 国内メーカー、整備業者による支援体制

アンケート及び聞き取り調査によると、次のとおりであった。

- a 海外にサービス網を保有するのは、造船所 15 社中 1 社、機関メーカーは 5 社中 2 社、機関整備業者は 15 社中 3 社であった。
- b 船主回答（33 社中、20 社が記載）による日本からの技術者派遣状況は、機関整備が 11 社と最も多く、冷凍機メーカー 6 社、機関メーカー 5 社、造船、電気、無線関係は 0 となっている。
- c 地区別派遣件数は、ラスパルマス、次いでカヤオが多い。
- d なお、鮪延縄漁船船主と建造又は修理業者とは固定的な関係にあり、造修業者にとっても保守・整備を手掛けた船船の状況は把握しやすい。

## 海外の漁業基地周辺における整備施設等

海外主要基地周辺の保守・整備関係施設について以下に要約する。

### a 業種別概況

船体関係は、ラスパルマス、ケープタウン、シンガポール、フリーマントル、ホノルル、バルボア、カヤオでは入渠又は上架の施設は 500GT 級までの鮪漁船の上架工事用として問題は無い。船底清掃、塗装、外板取替、船体部配管の工事は任せられる。南米も旋盤などは良いものがあるが、亜鉛メッキ管が無く、黒パイプのみで、また、船底弁及び各種弁類は日本漁船の設備と寸法規格が異なり問題は残る。

機関関係は、ラスパルマス、シンガポールは日本人技術者もあり、オーバーホール、補修の設備も十分であり、機関の保守・整備は可能である。特にラスパルマスは組み立てがうまい。フリーマントルは、オーバーホール、補修の設備、技術力もあるようであるが日本漁船の保守・整備の実績はない。ケープタウンは、補修の設備、技術力はある。

無線設備、航海計器関係は主要地域には代理店があり、現地対応が可能。冷凍機は日本から派遣したことがある。なお、シンガポールの 1 社は、平成 8 年 1 月、GMDSS 関係機器のサービス・ステーションとして証明事業場になった。

膨脹式救命いかだの整備関係は、ラスパルマス、シンガポールは日本メーカーのライセンスを取得した整備事業者があり、設備、能力とも十分である。ケープタウン、ツラギ（ソロモン）は、かつて日本メーカーのライセンスを取得した事業場があり、日本漁船のいかだの整備を行っているが、自動離脱装置の試験装置を有しない等の不備がある。

### b 地域別概況

シンガポールの最近の年間係船（保守・整備）隻数は約 1～2 隻、ラスパルマスは 40 隻前後であり（日経連調べ、以下同）ラスパルマスに関しては日本からの

技術者派遣は多い。シンガポールは多くないが、これは係船隻数が少ないためであろう。検査体制については、シンガポール、ラスパルマスとも検査官が駐在しており問題ない。

カヤオでの係船隻数は、10 隻未満の年もあれば 30 隻近い年もある。これまで日本に帰国して保守・整備していた漁船の海外整備が今後増大する場合、造船所は軍の施設であることから、その使用にあたっては早期からの計画を要しよう。平成 8 年度から船舶検査官が駐在するようになり、検査体制上は問題がなくなる。

バルボアは、これまでは係船隻数は少ない。係船隻数が増大した場合、日本漁船を優先するとの現地事業者の言葉であったが、"11 年前に計画がわかれば"の条件付きであり、漁業者団体としての調整を要しよう。アメリカ経済圏であり、ブラスウェル造船所の設備も比較的整っている。

ケープタウンでの最近の係船隻数は年間 10 隻～15 隻程度である。海上交通要衝の地で、造船所のキャパシティはあり、日鯉連はこの 2 月から保守管理の組織を設けた。係船隻数の増大の割には日本からの技術者派遣は増大しないことが考えられるが、ウォーターフロント計画による造船所の移転の可能性があり、また、治安、政情にも不安がある。

フリーマントルは船舶造修設備のキャパシティはあるが、係船隻数が増大すれば、当面は日本からの技術者派遣も増大しよう。

ソロモン諸島は、係船隻数が増えた場合、機関整備については問題はあまり無く、むしろ船体関係には難がある。

いずれの地区についてもいえることであるが、工事、検査受検にあたっては事前の十分な手順、工程の打ち合わせが必要と言える。

## 海外における日本漁船の保守・整備体制の問題点及びその改善方策の検討

### a 問題点

次のような事項が考えられる。

- (a) 海外でドック入れする場合、漁期に伴う整備時期の集中や、ドックによっては当該国の艦船優先等の事情があるため、希望する時期に工事が行えない場合がある。
- (b) 主機、補機等機械類の整備は、日本からの派遣技術者に依存する 경우가多く、船主のみならず造船所側にも大きな負担となっている。
- (c) 主機、補機等の整備記録は、その後の保守・整備又は検査受検時の参考となるほどには整備されていない。
- (d) 保守・整備に必要な部品、予備品は鮪漁船では、ほぼ共通しているが、個々の漁船が必要な都度日本から輸送することが多く、必ずしも効率は良くない。
- (e) 海外基地にある救命いかだのサービスステーションは、日本メーカーのライ

センスを所有している事業者もあるが認定事業場ではなく、検査官立ち会いのもとで整備するか、日本で整備したものとの交換を必要とし、時間的、経済的ロスが大きい。

- ( f ) 海外検査は日程が非常に制約されているため、船主は現在も受検日程と工事時期の調整に苦慮している。また、海外検査での出張先は、あまり知られていない、交通の便も良くない土地が多く、一般に外国の治安の悪さは日本人には想像以上のものであるため、船主側が現地で検査官にアテンドすることが多いが、これが船主側の負担となっている。

#### b 問題点への対応策

次のような対策を提言することとなった。

- ( a ) 船舶所有者等の自主的努力として、ラスパルマスに設置されている船舶管理班はその活躍が評価されている。今後は他の基地にも設置されることが期待される。この管理班は、保守・整備について国内造船業者、機関メーカー、機関整備業者との協力のもと、国内関係者との連絡を始めとして、自主整備又は定期的検査の日程調整や事前準備、整備記録の管理等、海外保守・整備業務を総轄することが望まれる。
- ( b ) 船主、造船・造機関係事業者及び関係団体が協力して、船舶検査への活用を前提とした統一した自主整備記録簿を作成し、それに基づき日常の保守・整備を励行する。
- ( c ) 同様に国内関係者が協力して、現地事情（修理施設、関連事業者、宿泊事情、その他）現地における受検準備等を記載したハンドブックを作成する。
- ( d ) 現在一船毎に必要な都度国内より輸送している部品、予備品の補給業務を効率化するため、主要基地を結ぶ部品・予備品の保管、管理システムの設置を検討する。
- ( e ) 船用機関、救命いかだ等の整備に係る技術者の養成を目的とした研修等の技術協力を促進する。
- ( f ) 巡回検査時の在外公館による便宜供与の強化、海外駐在検査官の増員、検査を受ける漁船が短期的に多数集中する地区への検査官の短期駐在体制、海外検査旅費の増額等、海外検査実施体制の充実を図る。

#### 4 . 事業の成果

遠洋鮪延縄漁船について、従業及び保守・整備の実態、国内造修業者の支援、対応の実態と問題点並びに漁業界の今後の動向等が明らかとなり、今後海外操業が長期化する鮪延縄漁船の海外での保守・整備及びそれに伴い今後増大する海外検査に対応するための検討課題が明らかとなった。

この、前 3 ( 5 ) 口に示した対応策を可能なものから順次実施することにより、我が国

の漁船建造及び修理並びに関連整備事業者の効率的な業務の遂行、海外船舶検査の効率的な執行、海外で長期操業する漁船の安全と操業の効率化が図られる。