



米国における舶用品整備の実態調査報告書

平成30年12月

一般社団法人 日本船舶品質管理協会

目 次

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. 背 景 | 1 |
| 2. 事業の目的 | 1 |
| 3. 調査団の構成 | 1 |
| 4. 調査日程 | 2 |
| 5. 調査概要 | |
| (1) 日本海事協会 (NK) ヒューストン事務所 | 2 |
| (2) American Marine Safety | 3 |
| (3) Far East Marine Safety | 4 |
| (4) Ship Guard Houston LLC | 5 |
| (5) GSM-Fuji LLC | 7 |
| (6) Datrex (Miami) | 7 |
| (7) Survitec Survival Products Inc | 9 |
| 6. おわりに | 11 |

米国における舶用品整備の実態調査報告書

1. 背景

当協会は、2006年より国際海事機関（IMO）の勧告 MSC.1/Circ.1277に基づき、メーカーの協力を得ながら、救命艇及び揚収装置（以下「救命艇装置」という）の整備技術者の養成事業を行ってきました。現在、日本を含む34カ国、125事業場に、当協会の講習会を受講し日本メーカーの有効な整備技術者証を有する者は379名おります（2018年10月1日現在）。

一方、IMOでは救命艇装置の整備について、これまで勧告ベースであった国際基準が、2020年1月1日より、旗国政府による整備事業場の認定及び当該救命艇装置のメーカーによる整備技術者の資格認証がそれぞれ強制化されることとなりました（MSC.402(96)）。この結果、当協会の講習会、研修会を受講し、それによりメーカーが発給する整備技術者証は2020年の強制化以降もそのまま有効であると思料しますが、整備事業場の政府認定については、IMOの勧告段階ではわが国は導入していませんでしたので、新たに認証制度を設けて2020年までに速やかに海外を含む整備事業場を認定する必要があるわけです。

2. 事業の目的

本調査では、海外における日本製救命艇装置の整備状況の実態を調査するとともに、当協会の研修制度に対する意見やIMOの新しい強制化への対応について、米国にある救命艇装置の整備事業場を調査することとしました。また米国は、近年わが国でも利用者が急増しているクルーズ船の一大拠点であり、同船の新しい救命設備の整備状況についても、併せて調査することとしました。

具体的には、①わが国の救命艇装置メーカーが製造した救命艇装置の海外における整備状況及び同整備事業場の品質管理体制の実態、②大型クルーズ船の母港であるマイアミにおいて、いかに及びシューターの整備状況、について調査することとし、当協会会員による調査団を結成して調査を行いました。

3. 調査団の構成

| 氏名 | 当協会の役職 | 会社名及び役職 |
|-------|-----------|----------------------|
| 村上 博史 | 副会長（団長） | (株)シモセン 代表取締役 |
| 島田 雅司 | 理事 | 島田燈器工業(株) 代表取締役 |
| 小森愛一郎 | | (株)横浜通商 統括部長 兼 横浜支店長 |
| 桐生 晃弘 | | 藤倉ゴム工業(株) 加工品営業部長 |
| 松葉 克博 | | (株)マンセイ 代表取締役社長 |
| 野々下慎一 | | 豊永船舶(有) 代表取締役社長 |
| 澤山 健一 | 専務理事（事務局） | 日本船舶品質管理協会 専務理事 |

4. 調査日程

平成 30 年 12 月 9 日（日）～16 日（日）

| 月日 | 発地 | 着地 | 訪問先等 |
|--------|--------|--------|--|
| 12/9 | 東京 | ヒューストン | |
| 10 | | | NK ヒューストン事務所 American Marine Safety Far East Marine Services |
| 11 | | | Ship Guard Houston GSM-Fuji |
| 12 | ヒューストン | マイアミ | 移動 |
| 13 | | | Datrex (Miami) Survitec |
| 14 | | | マイアミ市内視察 |
| 15, 16 | マイアミ | 東京 | |

5. 調査概要

(1) 日本海事協会 (NK) ヒューストン事務所

(所在地) 909 Fannin Street, Suite 3010, Houston, Texas 77010, USA

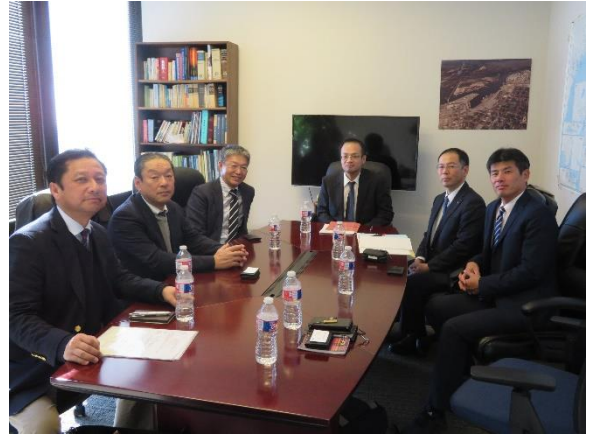
(先方) 森川 潤 事務所長

(当方) 調査団全員（以下の訪問先も同じ、以下省略）

(調査内容) NK 事務所の会議室にて森川所長より NK ヒューストン事務所の業務概要について説明頂いた後に質疑応答を行いました。主な内容は次のとおりです。

- 事務所の管轄区域はメキシコ湾岸各都市（テキサス州）とレークチャールズ（ルイジアナ州）で 6 名の検査員と事務職員 1 名が在籍。
- 年間の検査隻数は約 400 隻、タンカー、ガス船、ケミカル船、バルカーが主な船種。うち日本籍船は本年度 8 隻、昨年度 3 隻、一昨年度 3 隻で多くない。
- 管内の救命艇装置の整備事業場で NK の承認を取得しているものは 4 事業場で、2 事業場が 10 月で有効期限が切れたので現在更新手続き中である。
- NK 承認にあたってはメーカー承認が要件となっている。各支部で現場のチェックを行い、証明書は本部が発給する。証書の有効期間は 5 年間で、2～3 年毎に監査を行う。
- NK が承認した事業場とそうでないもので検査員の立会検査項目に特に違いはない。艇体の損傷、シートベルトの状態、エンジンの起動などを確認する。
- NK 承認の際の基準は MSC. 1/Circ. 1277 に準拠しているが、品質システムについて ISO 9000 の取得を必ずしも要求している訳ではない。
- IMO で新たに採択された MSC. 402 (96) の政府承認に関する規定に基づき、旗国政府から救命艇整備事業場の NK 承認が認められた事例については当地では承知していない。

- (当方より) NK 承認事業場リストのうち、Delmar Safety Inc. はメーカー (マンセイ) との契約は切れており、虚偽の証明書が使用されているので、厳しい対応をお願いしたい旨申し入れた。
- NK ヒューストン承認の救命艇装置整備事業場
 - AMERICAN MARINE SAFETY
 - Delmar Safety Inc
 - FAR EAST MARINE SERVICES LLC
 - GLOBAL MARINE SAFETY SERVICE INC



NK 事務所における調査風景

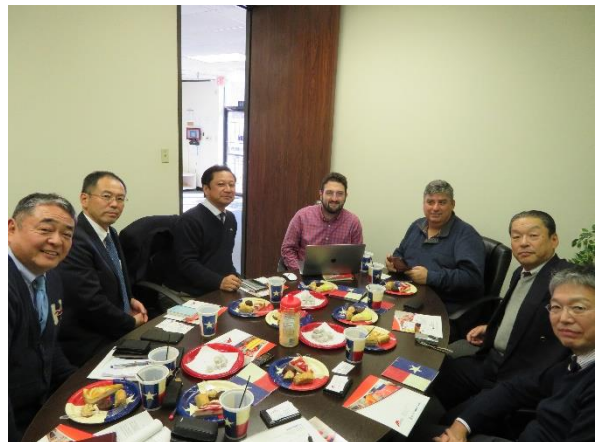
(2) American Marine Safety

(所在地) 9366 Wallisville Road, Suite 140, Houston, Texas 77013, USA

(先方) Adnan AKPINAR: Managing Director, Barbaros Onur: General Coordinator

(調査内容) AKPINAR 氏より会社の概要を聞いた後に、事前に配布した質問表に従って質疑応答を行いました。その主な内容は次のとおりです。

- 船舶の安全設備、消火設備の技術者として多くの研修を受けてきたが、ヨーロッパ、韓国、中国における研修と比べても、JSMQA (品管) の研修は技術的にも実用的にも優れていると思う。また、品管の研修は多くのメーカーの研修を一度に受けることができる。品管研修の CD は自社の研修にも役立っている。
- American Marine Safety は設立以来、救命艇、救命いかだ、消火設備の整備及びガス計測を行っている。救命いかだについては藤倉ゴムの認証整備事業場であり、アメリカにおける代理店でもある。救命艇については日本の主なメーカーの認証整備事業場である。
- 従業員は 8 名、そのうち 4 名が救命艇の整備資格を有する技術者である。2016 年以降 177 隻の船舶の救命艇の整備を行っており、その数は年々増えている。177 隻のうち NK 船は 47 隻であり、日本籍船はない。パナマ、リベリア、マーシャル諸島が主要な旗国である。
- 救命艇の整備に関する船級協会の承認は、NK の他に ABS、DNVGL、BV、Lloyd、LINA から受けている。また、ISO 9001 の認証を 2015 年に ABS から得ている。



- IMO の新しい決議 MSC. 402 (96) に基づく政府の承認について、現在パナマ政府に対して申請を行っており年末には承認が得られるものと期待している。パナマでは ISO 9001 及び船級の承認が要件となっている。パナマへの申請は直接政府に行うのではなくその代理人に対して行う。（後日メールで確認したところ、日本政府の承認についても取得したい意向）
- 自前のトレーニングではメーカーのマニュアルやビデオを使って行う。初心者に対しては 2 週間のトレーニングを行う。トレーニング・プログラムは文書化されている。
- 救命艇の交換部品は、ISS (Inchcape Shipping Services) や富士貿易を通じて入手することもあるが、大部分はメーカーから直接純正品を購入している。
- 整備の記録は船上でチェックリストに記入しサインを付したものを管理している。チェックリストを基にコンピュータに入力してメーカーの整備記録を作成する。整備記録については独自のソフトウェアをもっておりデータベースで管理している。
- 質疑応答の後、救命いかだ等の整備場について見学した。



整然と整理された工具類



暑いテキサスの夏の必需品

(3) Far East Marine Safety

(所在地) 8833 Knight Road, Houston, Texas 77054, USA

(先方) Hiroyuki TAMURA, General Manager

(調査内容) 事前に配布した質問表に従って質疑応答を行いました。その主な内容は次のとおりです。

- 従業員は 13 名のうち 5 名がサービスエンジニアである。2016 年の整備実績は救命艇・救助艇及びダビットを対象に 84 隻、2017 年は 75 隻のうち NK 船が 42 隻であったが、日本籍船はない。今年は後半が減少気味であった。月に 6 ~ 7 隻の船舶の救命艇等の整備が目標である。
- 日本の主な救命艇及びダビットメーカーの承認を得ており、船級協会も NK、ABS、Lloyd の承認を得ている。パナマ政府の承認を申請中で有り、2019 年の 1 月か 2 月に取得予定である。

る。日本政府の承認については取る意思はあるが、日本籍船が少ないこともあり、その費用を見て判断する。ISO9000 シリーズについては、親会社の同和海運とともに NK から認証を得ている。

- メーカーからは一般的な図面は得ており、修理で問題があった場合にはその都度聞くようにしている。作業の見直し、クレームへの対応、要員の訓練等については 6 ヶ月毎に開く会議で検討する。検査・整備データは Excel で管理している。
- 専用工具や純正部品はメーカーから購入している。過去にコントロールケーブルやブレーキパッドを購入している。
- 質疑応答の後、同社は船具の販売も行っているなのでその倉庫を見学した。



事務所内の調査風景



倉庫前での調査団一行

(4) Ship Guard Houston LLC

(所在地) 8320 Millet Street, Houston, Texas 55012, USA

(先方) Dieter Liebich: CEO, Robert Schuchardt: Vice President

Hans Haneveld: Managing Director

(調査内容) 事前に配布した質問表に従って質疑応答を行いました。その主な内容は次のとおりです。

- CEO 以下メンバーは Breakwater International に所属しているが、日本製の救命艇を扱う場合には、Ship Guard の名で事業を行っている (Ship Guard Houston 固有の職員はいない)。Ship Guard の事業は全米で 8 名の技術者で行っている。ヒューストンに 4 名、ロサンゼルス、バンクーバー (カナダ)、ニューヨーク、マイアミにそれぞれ 1 名が配置されている。
- 2017 年にヒューストン事業場で日本製の 92 装置について検査を実施した。そのうち NK 船は 72 隻であった。2018 年には 73 隻の日本製装置について検査し、うち NK 船は 72 隻であ

った。日本籍船は実績がなく、主要な旗国はパナマであった。船種としてはタンカーが多い。

- 船級協会の承認については、NKは更新の手続きを取っているところであり来週監査を受ける予定である。その他にDNVGL、ABS、Lloydの承認を得ている。政府に承認ついて、パナマ政府の今までの承認は失効し、新しい制度の下で手続きを取っている。2、3か月後に承認が得られると期待している。その他サイプラス、アンティグア・バーブーダの承認を得ている。顧客のドイツ船主はアンティグア船籍が多い。
- サイプラスやアンティグア政府の承認は容易に取れるが、パナマ政府の承認は要求項目が多く提出書類に手間が掛かる。船級協会の承認やISO(9000)の承認を要求してくる。ISOはDNVの承認を得ている。日本政府の承認についても取りたいと思っている。
- 技術者のトレーニングについてマニュアルを整備しており、メーカーの指示書も管理している。
- 日本製の救命艇の純正部品はShip Guard本社(大森社長)を経由して入手している。直接日本のメーカーから購入することはない。その結果、コストはアップせざるを得ない。
- 整備記録については、メーカーの様式に従って手書きのものもあるが、独自の写真付きの検査記録用紙もある。
- 最大の競争相手はSurvitecであり、米国全土で事業を展開している。同社はメーカーであるとともに、整備事業者でもあり、救命いかだ・消火設備・救命艇をパッケージにして低い価格で積極的に事業を進めている。
- 救命艇の整備事業においてメーカーの承認は必ずしも必要ではなく、同社では売上の30%程度を占めるに過ぎない(現行のIMO規則では旗国の承認が得られれば、メーカー承認は必要ない)。同社の整備の隻数は昨年25%減少しており、一隻当たりの単価も事業を始めたころは5,000ドルあったものが、最近では2~3,000ドルに低下している。メーカーの承認を得るためのコストは整備事業者にとって大きな負担になっている。



事務所前での調査団一行



整備場では小型エンジンの分解整備を実施

(5) GSM-Fuji LLC

(所在地) 6602 Supply Row、Houston, Texas77011, USA

(先方) Tatsuya Ueda: General Manager

(調査内容) 同社の概要説明を受けた後、倉庫を見学しました。

- ギリシャ系地元のマリンサプライヤー (51%) と富士貿易 (49%) の合併会社。10 年前から協力関係にあったが、本年 6 月に資本関係を結んだ。船用品の他、船食も取扱う。そのため倉庫内に冷蔵／冷凍設備を備える。マリンエンジニアリングはボルチモア支社が対応する。
- 従業員は 25 名、富士貿易からは 1 名のみ、年商は 7 ～ 8 億円程度。カバーする区域はメキシコ湾岸でヒューストン港が 5 割でニューオリンズが 3 割。船種はタンカー、ケミカル、LNG 船などが多い。郵船、MOL の他、飯野海運や同和海運が入ってくる。シェールガス関連の LNG の積出し港のキャメロンやフリーポートも近く MODEC の職員 10 名が駐在している。



事務所内の調査風景



米国式大型スーパーのような倉庫内

(6) Datrex (Miami)

(所在地) 3525 NW 33rd Street, Miami, Florida33142, USA

(先方) Patrick Brunosson: Chief Operating Officer

(調査内容) 主な内容は次のとおりです。

- 船舶の安全設備に関するビジネスを 1970 年から行っている。全米 5 カ所に拠点を持っており、救命水・救難食糧の生産をルイジアナで行っている。いかだ、イマーションスーツ、膨脹式救命胴衣の整備は、マイアミの他、ジャクソンビル（フロリダ）、シアトルで行っている。

- 従業員は 60 人、40 か国に製品を輸出している。日本には横浜通商に対し救命水・救難食糧を輸出している。防災用品（食料、水）も他の会社に輸出している。救命水・救難食糧について USCG（米国コーストガード）及び MED の承認を得ている。IMO の救命シンボル（Marine Safety Signage）に関する世界的なメーカーでもある。
- 安全設備については、ユーロン、ナウテック（仏）、ダーレイ（スペイン）の製品（いかだ等）を取り扱っている。藤倉ゴムもかつては取り扱っていたが今はない。その理由は Ship Guard からオーダーをもらっていたが、Ship Guard が中国製を扱うようになったからである。藤倉ゴムの品質には全く問題はなかった。
- 8、9 年前から Viking や Survitec のリース方式が導入され、いかだの市場が大きく変わり、多くのメーカーが市場から消えた。現在ではカリブ海やフロリダなどローカルな船舶をターゲットとしている。それは Datrex にとって大きな市場である。シアトルでは漁船を主なターゲットとしている。同港には大型コンテナ船が入港するが対象ではなくなっている。
- Miami Datrex では小型のコンテナ船やタンカーを主な顧客としている。大型のクルーズ船は対象ではない。同船は主に Viking や Survitec の Marine Evacuation System が整備の対象である。Datrex ではイマーシヨンスーツや膨脹式救命胴衣を整備している。
- Sea-Safe やダーレイのいかだを取り扱っているが、USCG の承認は得ていない。承認が必要なのは米国籍のものだけで、コンテナ船やタンカーは米国籍の船は少ない。漁船やタグボートの多くは米国籍なので USCG 承認品が必要である。その場合は Revere の USCG 承認品を納入している。
- マイアミには 4 人の技術者がいかだの整備に当たっている。年間の最大整備能力は 1500 台である。うち SOLAS タイプは 600 台であり、他はヨットなどレジャー用が多い。過去には年間 2000 台整備したこともある（ただし、技術者は 5、6 名）。1 日 2 台のいかだを一人の技術者が整備する。リース方式は採用していない。
- 事業場について USCG の承認を得ている。また、船級協会は Lloyd、ABS の承認を得ている。NK は持っていない。通常船主は USCG の承認を受け入れるが、船主によっては船級協会の承認を要求する場合もある。品質管理に関する ISO9001 は 90 年代には持っていたが、コストも掛かり、特に要求されない所以现在は持っていない。ダーレイやナウテックはメーカーとして整備事業場の監査を実施する。





レジャーボート用の救命いかだ



中央で額縁のように見えるのはガラス窓
訪問者は事務所から整備場が一望できる

(7) Survitec Survival Products Inc

(所在地) 9640 Premier Parkway, Miramar, Florida 33025, USA

(先方) Richard E. Walther: General Manager

(調査内容) 主な内容は次のとおりです。

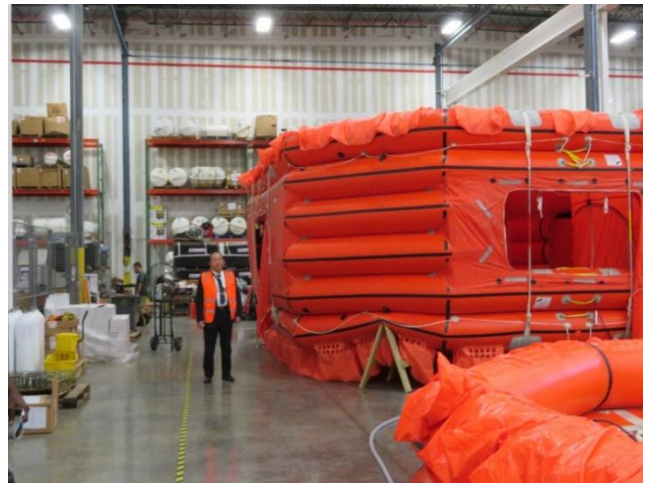
- Marine Evacuation System (MES: 船上退船システム) といかだの整備を行っている。救命艇及びダビットは扱っていない。
- MES の Marin Ark Mark I は 4 つのいかだで構成されており、1 つのいかだに 108 名が収容でき、合計の定員は 430 名。Mark II は 1 つに 158 名が収容でき合計は 630 名。Mark I のシューター部分は重力で徐々に降下するタイプで窓もなかったが、Mark II のシューターはスパイラル方式で小さな窓が付いている。
- 前の整備事業場は 10,000ft² であり、一度に 2～3 個のいかだしか展張できなかった。しかし、クルーズ船が増えてきたので、大きい整備場が必要となり、2016 年に現在の場所に移った。現在の事業場は 27,000ft² あり、8 個のいかだを同時に展張することができる。
- 従業員は全部で 30 人、その内資格を持った技術者は 4 人が Mark I、4 人が Mark II、4 人が小型のいかだ (6 人～35 人用)、3 人が消火設備、6 人が救命艇を主として担当している。MES といかだの技術者はそれぞれを兼務している。
- 年間クルーズ船 8 隻の Mark I、6 隻の Mark II を整備している。ヨット用の小型いかだを約 1000 台整備している。その他救命艇の整備も行っている。救命艇の整備について DNVGL、ABS、Lloyd の承認を得ている。政府承認としては USCG の承認を得ている。
- MES の整備については、岸壁で整備のために取り外し整備済みのものと取り替える。そのため各クルーズ船会社はスペアシステムを所有している。Survitec が所有しているわけで

はない。MESは通常両舷に1ユニット又は2ユニットを設置されており、片舷ずつ取り外して整備する。岸壁での作業にはMESに4人、いかだに3人が当たっている。MESの整備は2週間で行う。

- Mark Iの整備には、1ユニットの4個のいかだのうち、2つのいかだを1日で、フレームを1日で、シューターを1日で、最終組み立て及びオーバーキャパシティーのいかだ2個を1日で整備を行う。1ユニットに合計6日かかる。
- クルーズ船におけるVikingとのシェアは50:50である。MESの1隻当たりの整備費は約25万ドルである。



天井の高い広い整備場



Marin Arkの1つのコンパートメント（いかだ）



いかだの内部（1個で108人乗り）



4つのいかだ用コンテナを1ユニットに収納（合計定員は430名）

6. おわりに

IMO の決議 MSC. 402(96)により、2020年1月から旗国政府による救命艇装置整備事業場の認定の強制化が開始されることを踏まえて、米国にある日本製救命艇装置を整備する事業場を中心に調査を行いました。その結果、興味ある情報を得ることが出来ました。

先ず、手前味噌で恐縮ですが、当協会が実施する救命艇装置に関する整備技術講習会・研修会への評価が非常に高いことです。当協会の講習会等は日本の救命艇関連のメーカーを一同に集めて開催するわけですが、一度に複数のメーカーの資格証を効率よく取得することが出来き、渡航費用も含め費用を安く抑えることが出来ます。中国等のメーカーでは一回百万円以上も掛かる研修もあるようで、コストの負担が大きな問題となっています。また、当協会の講習会等で使うテキストやCDが充実しており、自社の研修でも活用しているそうです。

政府認証に関しては、既にパナマ政府に申請を出している事業場が複数あり、2019年の年明けにも認定を受ける予定とのことでした。申請に際しては、船級協会の承認や品質マネジメントに関する資料など多くの書類を求められるとのことでした。日本政府の承認に関しては、日本籍船の整備実績はないにも拘わらず、制度が開始されれば認定を受けたいと希望を持っているようです。わが国船社の支配船と日本籍船の区別を必ずしも明確には理解していない恐れもありますが、わが国政府の認定スキームをできる限り早期に伝える必要性を感じました。

今回訪問した整備事業場は、Survitecを除き、マリンエンジニアを事業としていた地元の整備事業者が、2006年のIMO勧告に基づき救命艇装置の整備事業も始めた中小規模の事業場でした。当初は一隻当たりの単価が高かったようですが、徐々に単価が下がってきているようで、コスト面には厳格にならざるを得ないようです。今後、メーカー承認、船級協会の承認に加え、政府承認のコストも負担する必要があるわけで、とりわけメーカー承認を維持するためには講習等を定期的に受ける必要があり、その負担は無視できないものとなっています。その結果、冒頭の当協会講習会等への賛辞につながる訳ですが、海外の整備事業場の期待に応えるとともに、わが国メーカーの整備ネットワークの世界展開を支援するためにも、引き続き当協会の講習・研修事業の充実・改善に努めたいと思います。

最後に、今回の海外調査では、ジェトロ・ヒューストン事務所の中川部長には、到着初日、休日にも拘わらず、当地の概況や海事産業事情をご説明頂くとともにテキサスの味覚をご紹介頂き大変お世話になりました。また、今回の海外調査にご支援を頂きました国土交通省海事局及び日本財団の関係者の皆様、我々の訪問を快く受入れて頂いたNKヒューストン事務所、American Marine Safety、Far East Marine Services、Ship Guard Houston、GSM-Fuji、Datrex及びSurvitecの関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

(了)