



米国海軍病院船マーシー東京寄港記念シンポジウム

～ 我が国の大規模災害時における災害医療への示唆を得る～

報告書

平成 30 年 11 月



内閣府（防災担当）

+ 目次

1. 開催概要	
1-1. 開催目的	P.3
1-2. 概要	P.3
1-3. プログラム	P.4
1-4. 登壇者略歴	P.4
2. 開催挨拶	P.6
3. 第 1 部：基調講演 「米国の災害医療」	P.8
4. 第 1 部：プレゼンテーション 「米国海軍病院船マーシーの医療機能」	P.20
5. 第 2 部：ディスカッション 「日本における病院船活用への課題等について」	P.29
6. アンケート結果	P.83

+ 1. 開催概要

1-1. 開催目的

災害救援や人道支援を行っている米国海軍病院船マーシーが東京港へ寄港することから、一般見学会のほか、日米共同災害医療搬送訓練、災害医療・防災関係者を対象としたセミナー等を行うことにより、マーシーが保有する大規模災害における傷病者への対応能力等を広く学ぶ。本シンポジウムではそれらを踏まえ、日米関係者等による知見・課題の共有、議論の機会を創出し、国民への情報発信を行うとともに、我が国の大規模災害時における災害医療への示唆を得ることを目的とする。

1-2. 概要

名 称：米国海軍病院船マーシー東京寄港記念シンポジウム
～我が国の大規模災害時における災害医療への示唆を得る～
日 時：平成 30 年 6 月 19 日（火）13:30-17:50
会 場：ヒルトン東京 4 階 菊の間
(東京都新宿区西新宿 6 丁目 6 番 2 号)
言 語：日英同時通訳対応
主 催：内閣府（防災担当）
参 加 費：無料
募集人数：100 名程度
参 加 者：148 名



参加カテゴリー	来場者数	申込数	備 考
一般：	67	254	
米軍関連：	23	25	登壇者除く
招待客：	51	56	
メディア：	7	4	
合計：	148	339	

備 考：開催前日に大阪府で震度 6 弱の地震が発生したため、急遽欠席の連絡が絶えず、当日の参加者は申込数を下回った。

+ 1. 開催概要

1-3. プログラム

第 1 部

13:30-14:35 基調講演「米国の災害医療」

講師：メラニー・メリック大佐（米国海軍第 7 艦隊医務長）

プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」

プレゼンター：ジョン・ロトラック大佐（米国海軍病院船マーシー病院長）

14:35-14:50 休憩

第 2 部

14:50-17:50 ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

シンポジスト：山口 芳裕 氏、小井土 雄一 氏、砂田 向壺 氏、

メラニー・メリック大佐、デビッド・ブレッツ大佐、ジョン・ロトラック大佐

コーディネーター：中川 和之 氏

1-4. 登壇者略歴

シンポジスト



山口 芳裕（やまぐち よしひろ）

杏林大学教授、東京 DMAT 運営協議会会長

杏林大学医学部附属病院高度救命救急センター長。香川医科大学卒。米国ハーバード大学 MGH（外科）へ留学。日本救急医学会・理事。東京都災害医療コーディネーターを務める。平成 11 年に東海村臨界事故では被ばく患者の治療を担当。平成 23 年には東京消防庁・総務省消防庁の医療アドバイザーとして福島第一原発 3 号機への注水作業に帯同するなど多くの災害医療対応の経験をもつ。



小井土 雄一（こいど ゆういち）

厚生労働省 DMAT 事務局長、日本災害医学会代表理事

独立行政法人国立病院機構災害医療センター臨床研究部長。東京医科大学歯科大学医学部臨床教授。埼玉医科大学卒。オーストラリアのプリンセス・アレキサンドラ病院に留学。1999 年には台湾の集集大地震における国際緊急援助隊医療チームに団長として派遣される。そのほか 2005 年のスリランカスマトラ沖地震津波災害や 2010 年パキスタン洪水災害など、海外に派遣された実績を多くもつ。そのほか、JICA 国際緊急援助隊支援委員長や NPO 法人災害人道医療支援会理事を務める。



砂田 向壺（すなだ こういち）

公益社団法人モバイル・ホスピタル・インターナショナル理事長

博士（人間環境学）。九州大学大学院人間環境学研究科空間システム専攻後期博士課程修了。九州大学大学院芸術工学研究院特任教授、文部科学省産学官連携広域コーディネーター等を歴任した。そのほか、警察庁長官賞警察協力章受章（2016 年）など社会活動表彰歴も多数ある。2014 年 3 月に「海洋国日本の災害医療の未来を考える議員連盟」の創設に関わり特別顧問に就任。これまでも病院船の必要性について講演活動を行っている。

+ 1. 開催概要



メラニー・メリック大佐 (Captain Melanie Merrick)

米国海軍第7艦隊医務長

フロリダ州ウィンターヘブン生まれ。1989年に米国海軍に任官し、1993年にマイアミ大学で医学博士号を取得。潜水艦母艦フランク・ケーブルの潜水医官としての任期中、水上戦医務科士官資格を取得し、赤道越えの証であるゴールデン・シェルバックを取得。1997年には、家族医専門医資格を取得。2010年にハイチ地震の救援活動に従事。メリック大佐の受章した個人章及び従軍章には、功績章（2回）、海軍・海兵隊功績章（3回）、海軍・海兵隊業績章（2回）、戦闘優秀部隊表彰（2回）、イラク従軍章、人道支援任務従事章などが含まれる。



デビッド・ブレッツ大佐 (Captain David Bretz)

米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンダー

イリノイ州ヴァイラグローブ生まれ。1993年に米国海軍兵学校を卒業し、海洋工学の学士号を取得した後、モンレー海軍大学で機械工学の修士号を取得。その他、海軍大学にて国家安全保障・戦略研究の修士号を取得。ブレッツ大佐の受章した個人章や従軍章には、国防功績章、功績章（3回）、統合軍功績章、海軍・海兵隊功績章（2回）、海軍・海兵隊業績章（3回）などが含まれる。



ジョン・ロトラック大佐 (Captain John Rotruck)

米国海軍病院船マーシー病院長

フロリダ州マイアミ大学で生物学士、医学の学位を取得後、1996年に米国海軍医療隊大尉に任命される。米国海軍入隊後、メリーランド州ベセスダの国立海軍病院内科部門においてインターン期間を終え、沖縄で第3海兵役務支援群の一般医務官として海外勤務に就く。アフガニスタンにおける「不朽の自由作戦」の支援配備後は、ウォルター・リード米軍医療センターの医療スタッフ長に選任。その後、同センター所長特別補佐官、副所長補を経て、副所長としての役割を担った。現在、米国軍保健衛生大学の麻酔科非常勤准教授も務める。

コーディネーター



中川 和之 (なかがわ かずゆき)

時事通信社解説委員

元防災リスクマネジメント Web 編集長、前山形支局長。静岡大学防災総合センター客員教授。地震学会で地震火山こどもサマースクールを実践する経験も生かし、日本ジオパーク委員会調査運営部会員（地震学会推薦）としてジオパークの認定審査に従事。専門は災害情報、災害救援、防災教育、防災ボランティア。日本地震学会理事、日本災害情報学会広報委員会副委員長、文部科学省研究開発法人審議会委員などを務めるほか、元中央防災会議専門委員や厚生労働省大規模災害救助研究会専門分科会委員など各種委員を歴任した。

+ 2. 開催挨拶

2. 開催挨拶

海堀 安喜 氏（内閣府政策統括官（防災担当））

ご来場の皆様には、お忙しい中、米国海軍病院船マーシーの東京寄港記念シンポジウムにご来場賜り、感謝申し上げます。

日本では昨日、大阪で震度 6 弱の地震がありました。本来であれば、この会場いっぱい事前に申し込み受付がありましたが、発災

から 30 時間弱経つ現在もなお、現場では救助活動等々が進められています。ここにいらっしゃる関係者の皆様だと思いますので、地震の状況について説明したいと思います。



地震の発生は昨日朝 7 時 58 分頃、震源は大阪府の北部、北緯 34 度 8 分、東経 135 度 6 分でした。マグニチュード 6.1、震源の深さは 13 キロで、非常に浅い地震です。このために地震の揺れが非常に大きかったということで、震度 6 弱が大阪市の北区、高槻市、枚方市、茨木市、箕面市の 5 区市で観測されています。その後も余震が続いて、震度 4 の余震が 1 回、震度 3 が 2 回、震度 2 が 6 回、震度 1 は 15 回という状況です。

人的被害もまだ全貌が把握できていませんが、既に亡くなった方が 4 名、負傷者が 370 名を超える状況で、これも随時増えていっています。また、現在も安否確認、救助活動が引き続きされており、まだ安否が確認されていない方もいらっしゃるという状況です。

現地では 400 を超える避難所が開設されており、昨晚開けた時点で 850 名を超える方々が避難所にいらっしゃいました。医療関係では現在大阪府から、大阪府、京都府、兵庫県、滋賀県の DMAT 派遣要請が出されています。大阪医療センター、大阪急性期総合医療センター、大阪三島救急救命センター、大阪大学医学部附属病院、国立循環器病研究センターなどで、DMAT の方が現在もなお活動されているという状況です。私も大変恐縮ではありますが、冒頭のご挨拶をさせていただいた後、また震が関に戻ってその対応に務めたいと思います。

そんな中、日本では震度 6 弱の地震以上の大規模な地震が想定されています。例えば、首都直下地震は震度 7 を超えるものであり、南海トラフ地震は東日本大震災級の地震で、歴史の経験からそういう地震が発生するといわれています。このような大規模災害に備えて、必要な医療体制を確保していくことは、我が国の重要な課題です。

内閣府においては、陸上の医療施設を補完する一つの方策として、自衛隊の艦船、あるいは民間のフェリーを活用し、そこに医療資機材を投入して、海上において一定の医療行為を行うことを想定した実証訓練を 2013 年度から継続して実施しています。

米国では海軍が病院船マーシーを保有し、世界規模で災害救援あるいは人道支援を実施されています。その病院船マーシーが保有する傷病者への対応能力について学び、日本の災害医療への示唆を得たいということから、今回このマーシーの東京寄港を招致させていただきました。

+ 2. 開催挨拶

6月17日には、災害医療、防災に関わる我が国の多くの専門家を集めたセミナーが、マーシーにおいて開催されました。日米共同の災害医療搬送訓練、マーシーにおける医療のデモンストレーション見学、米国海軍の関係者とのディスカッション、それらを通じて多くの災害医療への示唆をいただきました。

本日のシンポジウムでは、第1部として米国海軍第7艦隊医務長のメラニー・メリック大佐に米国の災害医療についてご講演をいただき、その後米国海軍病院船マーシー病院長のジョン・ロトラック大佐に米国海軍病院船マーシーの医療機能についてのご説明をいただきます。その後第2部として、中川和之先生をコーディネーターに、今ご紹介申し上げたお二人に加え、パシフィックパートナーシップ2018のミッションコマンダーのデビッド・ブレッツ大佐、杏林大学の山口芳裕先生、厚生労働省DMAT事務局長の小井土雄一先生、公益社団法人モバイル・ホスピタル・インターナショナル理事長の砂田向壱先生にご参加いただき、日本における病院船の活用への課題等をテーマにディスカッションをしていただきます。

マーシーが保有する大規模災害における傷病者への対応能力について学び、船舶を利用した災害医療を考える貴重な機会のきっかけになることを祈っております。

内閣府においては、自衛隊の艦船や民間のフェリーを活用した医療実証訓練を実施する際、今回のマーシー寄港で得られた知見を十分に活用し、引き続き関係省庁と連携して大規模災害時における医療体制の充実に向けた取り組みを進めていきたいと考えております。

結びに、本日のシンポジウムの開催にご尽力いただいた関係者の皆様方、またご来場いただきました皆様方に厚く御礼申し上げて、開会のご挨拶とさせていただきます。



+ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」

3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」

メラニー・メリック大佐（米国海軍第7艦隊医務長）

基調講演の機会をいただき、大変光栄です。また、大阪の方々にお悔やみ申し上げます。昨日の地震で被災された方に、私もお祈りを捧げたいです。私は医師であり、家庭医学を専門としており、アメリカ海軍の将校でもあります。25年以上海軍で誇りをもって従軍してきました。世界各国を訪れる機会があり、特にこの美しい国日本も訪れています。

最初に日本を訪れたのは1996年でした。東京湾にUSS フランクケーブルに乗って入っていました。この艦艇は修理艇ですが救急医療も行っており、例えばスキューバダイビングで減圧症にかかった人の手当てもしていました。最初に日本に来てから横須賀で3か月過ごし、その後は何度もツアーで日本に戻ってきました。いつかまた日本に戻ってきたい。もう少し賢く、もう少し経験を積んだ医師となって戻ってきたいと思っていましたが、2016年にその夢が叶いました。現在の第7艦隊医務長として、USS ブルーブリッジに乗ってやってきました。この立派な国で従軍していることを、一瞬一瞬を楽しんでいます。

今日は災害医療について、アメリカ海軍医療軍人としての役割、アメリカ海軍の船に乗って仕事をしてきた経験からお話したいと思います。特に軍人と災害対応にボランティアとして当たる民間人の役割の違いについて強調したいです。

また、アメリカの政府機関、国際社会の対応、非政府組織 NGO、人道支援、災害救援に関わる役割、そしてその関係構築についても話したいです。

その前に、まず私がこのプレゼンテーションでお話することは、私のあくまで個人的な意見であり、第7艦隊司令官あるいは海軍医療医務隊あるいはアメリカ海軍、国防総省の意見を代表するものではないことを強調したいと思います。また、商業的経済的開示事項はありません。

私は個人的な経験をお話するのであり、アメリカ政府の政策についてアメリカ政府を代表してお話する権限は持っていません。

最初に日本に来てから第7艦隊の大將に助言し、シニアドクターとしてこの艦隊の対応あるいは医療について助言をするという立場から、貧困地、遠隔地も訪れる機会がありました。今日この後、ロトック大佐からアメリカの病院船 USNS マーシーについてのプレゼンテーションがあると思いますが、私もアメリカ太平洋艦隊でパシフィックパートナーシップ2015に参加して、マーシーに乗る機会を得ました。



+ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」

パシフィックパートナーシップは、太平洋艦隊が定期的にインド・アジア太平洋諸国に寄港して、災害に影響を受けやすい国を訪れる必要性を認識したことから始まりました。特に 2004 年のインドネシアの大津波がありました。アメリカ海軍が寄港することは、この地域での平和と安定を推進することが非常に重要な機会であり、関係構築、地域のパートナーに対するコミットメントを実証するものです。

この訪問寄港中に医師、看護師、歯科医がそれぞれの同僚とそれぞれの国で協力することを学び、また緊急事態管理の指導者あるいは NGO のボランティアなどもそれぞれの時間を犠牲にしながら、地元社会のために貢献している方々と協力することについての教訓を学びました。パシフィックパートナーシップ、コンティニュー・イン・プロミスなどでさまざまな教訓を学び、災害対応に有益に役立てることができています。

2010 年 1 月 12 日午後 5 時少し前、マグニチュード 7.0 の地震がハイチを襲いました。この地震の震源はポルトープランスの 25 キロ南西、地下 13 キロのところであり、推定 23 万人が死亡、200 万人以上が家を失いました。

アメリカ軍の対応は統合対処作戦と呼ばれていましたが、ハイチの統合任務部隊が実行しました。これはアメリカの南方軍の副司令官が司令官を務め、アメリカ政府の対応としてはアメリカ国際開発庁、USAID としても知られている組織の長官が務めました。

救助活動のピークのときには、2 万 2000 人以上のアメリカ軍の兵士、58 の軍用機、23 の艦艇がハイチに展開されました。アメリカだけが支援を送ったわけではありません。国連はアメリカのミッション、統合任務部隊の立案者、その指導者がハイチ国連安定化ミッション、その他さまざまな NGO との協力を承認しました。国際的対応としては、129 か国からの対応があり、たくさんの命を救い、苦しみを低減することに役立ちました。

医療物資や食料を送ってきた国はたくさんありましたが、最初の数日間は空港や滑走路が大きく損傷を受けたため、救援は遅々として進みませんでした。飛行機の物資の量は非常に大きなものでした。地震の前は 1 日 13 便だったのが 1 日 150 便まで増えて、ハイチの空港当局では対応できる量ではありませんでした。統合任務部隊としては、海路で物資を提供することによって、救援の能力も高めることができます。目に見えてハイチ国民に対して支援が届いていることを見せることができることを認識しました。これによって多くのハイチの人々に希望を与えることができました。



＋ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」

地震当時、救助活動を通じて、私は米海軍の強襲揚陸艦に乗っていました。地震発生から72時間以内にバージニアのノーフォークまで行き、ノースカロライナで1泊して、アメリカ海兵隊と物資を乗せ、最終的にハイチの基地に到着したのは1月18日のことでした。

ハイチからの最初の患者は70歳の女性で、破壊された自宅から地震発災後7日で救助されたばかりの人でした。医療的な手当を受けて船に到着しましたが、泥や瓦礫に覆われていました。負傷はしていませんでしたが、閉じ込められていたために脱水と栄養不良に陥っていました。しかし、順調に回復しました。

人道支援物資や救助隊、病院の能力を船で災害地区に運ぶメリットは、船自体はロジスティクス的には自給自足であるという点です。我々はポルトープランスに接岸することはできませんでしたが、ヘリコプターと小型艇でアクセスして作業員を岸に送って患者を受け入れることができました。

また、病院からのスタッフ60名、ボランティア40名を4つのオペ室、14のICU、45のベッドに派遣することができました。症状の重い人には骨盤骨折、皮膚感染症、壊疽、下肢挫滅、切断麻痺等々がありました。元気な男の子の出産もありました。これは海軍の海上の伝統に則って、船の鐘を鳴らしましたが、これを船内放送で知らせることができました。

2か月間、HADR活動に当たりましたが、バターン（強襲揚陸艦）は100件以上の手術をし、ハイチの現地の方100名以上の手当を行いました。陸上班も派遣されました。エアクッション型揚陸艇、LCACで人を陸に運び、瓦礫撤去の手伝いや宣教師のクリニックを手伝い、軽傷者を助けました。また、日中は長く暑い勤務時間となりますが、夜は安全確保、食事、宿泊のために船に戻り、リフレッシュして次の日は陸上に出かけるという形で、自給自足を保ちながら支援活動を展開しました。これは地元負担をかけることなくでも有効であり、長期の支援に役立ちました。2か月間、バターンの船員が150トン余の瓦礫の撤去を手伝い、65軒のシェルターを建て、130家族を収容しました。配給食数50万食、トリアージをして治療した者850名、医療搬送55名が実績となります。

上陸用舟艇だけではなく、海軍にはほぼ同型と言われている病院船があります。コンフォートもその1隻ですが、ポルトープランスに1月12日に派遣され、重傷者の手当りに当たりました。医療設備は病院船の中でも抜きん出ており、手術室、ICU、CTスキャン、臨床検査施設等診断用各種設備もあるので、

レベル1外傷センターに相当する設備基準となります。また、複雑な外科手術も、神経系、脳神経外科という形で行われています。恐らく重症感染者も含めると、抗生物質治療だけでは救えなかった人も延命することができました。病院船の効果だと思います。



+ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」

この2か月間、コンフォートはハイチでの救助活動を続け、合計871名の治療をして843件の手術を行った。オペ室を稼働させ、出産は9件に上りました。オペレーション・ユニファイド・リスponスはコンフォートの唯一のミッションではありません。1990年には湾岸戦争、砂漠の楯、砂漠の嵐作戦に参加、8800名以上の患者を治療し、337件の外科手術を行いました。また、9.11のときにはやはりニューヨーク近くに駆けつけて、貿易センタービル攻撃にあった人々を救出しようとしている人たちの食事、宿泊、医療、ボランティア救助等も行いました。

2003年にはアラビア湾でイラキフリーダムというオペレーションのサポートを行い、700人あまりの傷病者の手当てをし、200人あまりのイラク現地の人の手当ても行いました。2005年にはメキシコ湾岸のハリケーン「カトリーナ」や「リタ」の被災者のお手伝いを行いました。2007年は4ヵ月、人道支援をラテンアメリカ、カリビアンで行い、9万8000人以上の治療を12か国で行いました。

2009年、2015年に関してはコンティニュー・イン・プロミスと南方軍の訓練に参加し、南アメリカ、カリブ海諸国への任務についています。

また、2010年はジョイントタスクフォースハイチを支援しました。近年では2017年のプエルトリコのハリケーン「マリア」の被災者の治療に当たりました。

最後に、NGOの存在について述べたいと思います。NGOとのパートナーシップは非常に重要です。NGOの活動の多くは保健教育をコミュニティレベルで実践し、経済成長、人権擁護、社会発展を促していますが、災害からの復旧にNGOが関わることは多々あり、災害復旧についてのネットワークが必要です。アメリカの病院船はNGOとのHADRの協調訓練を行うことのみならず、パシフィックパートナーシップやコンティニュー・イン・プロミスというプログラムのNGO参加もまもめています。この中にはどういうNGOがあるかという、プロジェクトホープ、末日聖教徒教会、プロジェクトハンドクラフ、カリフォルニア大3次英語コプレデンタルソサエティ、マイアミ大医学部、ワールドベッドとの協調があります。

ご清聴に感謝申し上げます。パネルシンポジウムのディスカッションを楽しみにしています。





Disaster Medical Operations

Commemorating the USNS Mercy (T-AH 19) Port Visit to Tokyo

CAPT Melanie J. Merrick, MC, USN

June 19, 2018



USS Blue Ridge (LCC 19)



Objectives

- To share experiences of disaster medical operations as a U.S. Navy doctor serving onboard U.S. Navy ships
- To emphasize the differences in roles between military service members and civilian volunteers
- To describe the relationships between U.S. Governmental organizations, the International community response, and Non-Governmental Organizations (NGO) in Humanitarian Assistance and Disaster Response (HA/DR)





Disclaimer

- The views expressed during this presentation **are my own** and are not the views of the SEVENTH Fleet Commander, Navy Medicine, the United States Navy, or the Department of Defense.
- I have no commercial conflicts to declare.



Pacific Partnership



- To build interoperability
- To promote peace and stability
- To demonstrate commitment to regional partners
- To demonstrate the capabilities of the hospital ship
- To prepare in calm so that we are ready to respond in crisis



Haiti 7.0 Earthquake January 12, 2010

Port-au-Prince Capital Building



Devastation throughout the city and country



+ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」



Establishment of Joint Task Force - Haiti



Delivering relief and supplies



USS Bataan (LHD 5) deploys to Haiti



+ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」

 *First patient arrives aboard ship* 



 10

 *High-quality and Compassionate patient care* 



 11

 *Smiles on the ward ...
Civil-Military teamwork* 



 12

+ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」

Providing hope ...



13 

Helping people in their communities



14 

USS Bataan Sailors ...

- 50 tons of rubble cleared
- 65 shelters built
- 500,000 meals distributed
- 850 patients cared for
- 55 Haitians evacuated for urgent care



15 

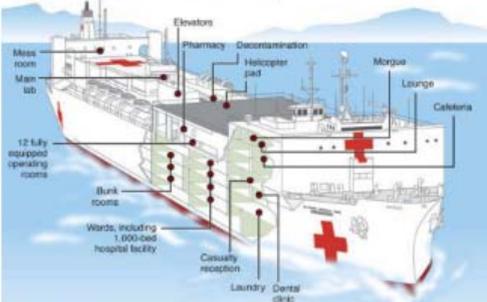
+ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」



Floating hospital heads for Haiti

USNS Comfort leaves Baltimore with a crew of more than 800 for earthquake-stricken Haiti. The ship is expected to arrive offshore of Haiti Jan. 22 for an open-ended mission.





Characteristics

- Length: 894 ft. (273 m)
- Displacement: 70,473 tons, full load
- Beam: 106 ft. (32 m)
- Speed: 17.5 knots

Other facilities

- CT scanner
- Two oxygen-producing plants
- Four X-rays
- Optometry lab
- Up to 3,000 units of blood

Staff

- 65 civilian mariners
- 1,215 medical and support personnel

Comfort's previous deployments
In service since 1987, kept in reduced operating status in Baltimore when not deployed

<p>Operation Desert Shield/Storm Sept. '90-March '91 Gulf War; Treated 8,700 patients; 337 surgical procedures performed</p>	<p>Operation Sea Signal May-August 1994 Haitian/Cuban migrant interdiction operations</p>	<p>Operation Noble Eagle September 2001 Provided logistics service to disaster relief workers after the Sept. 11 attacks on World Trade Center in New York City</p>	<p>Operation Iraqi Freedom Feb.-June 2003 Served as a floating trauma center during Iraq war</p>	<p>Joint Task Force Katrina Sept.-Oct. 2005 Assisted in Gulf Coast recovery efforts; personnel saw nearly 1,500 patients</p>
---	--	--	---	---

Source: U.S. Navy © 2010 BCT



16



Emergency care onboard COMFORT








17



Teamwork and partnerships








18

+ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」

USNS Comfort (T-AH 20) Missions



- 1990 – Operations Desert Shield and Desert Storm
- 9/11 – New York City
- 2003 – Operation Iraqi Freedom
- 2005 – Hurricane relief during Joint Task Force Katrina
- 2007 – Partnership for the Americas
- 2009-2015 – Continuing Promise
- 2010 – Earthquake relief for Joint Task Force - Haiti
- 2017 – Hurricane Relief in Puerto Rico

 19

NGO's: Project Hope, Latter Day Saints Charities, Operation Smile, Project Handclasp, UCSD Pre-Dental Society, UM Miller School of Medicine, World Vets



 20

References

- McDonald, W. Faces of the Tsunami. 2014.
- Keen, P. K.; Elledge, M. G.; Nolan, C. W.; Kimmey, J. L. Foreign Disaster Response Joint Task Force-Haiti Observations. Military Review. 2010.
- Wood, D. USS Bataan Turns Over Mission in Grand Goave, Continues Relief Efforts. Navy NewsStand. 2010.
- Lange, K; Blecher, S. USNS Comfort: How the Hospital Ship Helps During Disasters. DoDLive. 2017.
- Wallace, C. USNS Mercy, LDS Charities and Fiji Government Bring Supplies to Hospitals. Navy.Mil. 2015.

 21

+ 3. 第1部：基調講演「米国の災害医療」



＋ 4. 第1部：プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」

4. 第1部：プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」

ジョン・ロトラック大佐（米国海軍病院船マーシー病院長）

私はもともとは麻酔医でしたが、現在は病院船マーシーの病院長で、誇りを持って勤務しています。大阪の皆様には心より哀悼の意を捧げたいと思います。

本日は、マーシーが医療の分野においてどのような状況であるのかについても、お話をしたいと思います。マーシーの乗組員を代表して、今回日本に来日以来、非常に素晴らしいおもてなしをいただいたことを心から感謝申し上げます。実は1998年に沖縄に来たのですが、ここで20年ぶりに日本に来て、本当に素晴らしいという思いを再び胸に抱いています。

既にメリック大佐から話がありましたが、マーシー級の病院船は2隻あります。最初に作られたのがマーシー、もう一つがコンフォートです。サンクレメンテ・クラスのタンカーがもともとの姿でしたが、それが改造されたもので、1986年に生まれました。そのときには両方の船を改造していきましたが、その際にタンカーの取得費用、改造のコストを入れて5億5000万ドルかかりました。1998年にはマーシーが就航し、マーシーは現在の海軍のプログラムガイドによって耐用年数が延長されて、2035年まで海上にいるということになりました。私が制服を脱いだ後もマーシーは海上にいることになります。

病院船の歴史は、1800年代に遡ります。これまではかなりの数を保有したときもありますが、現在では2隻のみとなります。さまざまな軍事目的に使用されることもあるので、多目的艦として使っています。例えば医療関係における戦域戦闘司令官のもとでの任務もありますし、更にまたいろいろな人道的な問題、あるいは人道支援、災害救援等、国防安全保障協力局のもとでの使命もあり、非常にユニークな船舶です。

これはUSSではなくUSNSということで、もともとの立場が違います。普通の軍と同じ形でいろいろなサポートがありますが、その際には軍艦であるとともに、さまざまな民間からのクルーのサポートがあることを示しています。もともとサンディエゴに母港がありますが、サンディエゴの海軍基地にいる場合は平時の管理体制であり、36名が勤務しています。任務体制では90名ということで、操船と病院側とは分かれており、私自身が操船するわけではありません。船長はブライアン・マーシュ大佐です。例えば電気系統や操船、航海、乗組員の安全、あるいはその他の人員、貨物、すべて彼が責任を持ちます。



＋ 4. 第1部：プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」

私は医療施設の責任を持っています。こちらでは例えば食堂や厨房もすべて入っています。更に電気通信、生産、ランドリー、店内店舗、フライトデッキが入っており、すべて病院をサポートするものという形を取っています。

我々は、もともとは平時の管理体制では 59 名となっています。しかし、有事のときに実際に海に出なくてはならないということで、任務の体制においては 250 名になります。つまり、サンディエゴから出て、目的地に向かう際には 250 名います。例えば戦闘であったり、あるいは HADR と呼ばれる人道支援、災害救援である場合もあります。トータルの人数は 300 名から 400 名となりますが、250 名の中心的なところは、医療ではなく、実際に船の中でいろいろな作業を司る人たちが必要となります。そういう人たちの人数が 250 名ということになります。

まとめとしては、私たちは米国の軍におけるさまざまな状況に対応する能力の一部を担っており、統合軍の要請及び国家戦略に則って下される国防長官の指示の下で、医療支援を提供していくことになります。また、COCOM といわれる統合軍の要件により乗船します。それぞれの地域に乗船していくことになり、米国に特異的なものということになります。

更にまた現時点においては、我々は太平洋司令官のもとで仕事をし、更に加えて米海軍の船舶としての機能を果たしていくことになります。

既にメリック大佐から話がありましたが、マーシーとコンフォートの運用実績がこちらです。特に 2005 年のハリケーン「カトリーナ」においてどんな活動をしたか、2010 年のハイチでどんな活動をしたかというコンフォートの活動実績について話がありましたが、マーシーとコンフォートに関しては砂漠の楯、砂漠の嵐作戦において、1990 年の初期の頃に活動がありました。全く一緒に活動することはあり得ないと思っていましたが、それが実際に起こったのが砂漠の楯、砂漠の嵐作戦の頃です。

しかし、後ろ（投影された資料）を見ていただきたいです。マーシーとコンフォートについては、その活動の中心はもともと予定されていたもので、例えばパシフィックパートナーシップ（PP）などに限られています。我々の人道支援あるいは災害の対応、災害救援に関しても、すべて計画的なものであり、実際に何か問題があったときにそれに対応する形では動いておりません。それが故に、我々としては PP ができます。つまり、その際には実際何が起こったとしても、PP などで備えていることができるであろうということがその根幹にあります。



+ 4. 第1部：プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」

いろいろな数字が出ていますが、病院船マーシーに関しては、全長 2483 メートル、全幅 294 メートル、喫水 10 メートル、排水トン 6 万 9360 トンとなります。速度は 17.5 ノットですが、これはトップスピードで、巡航速度は最大 12 から 13 ノットとなります。

病床数は 1,000 床ですが、その中には 12 の手術室、88 床の ICU 集中治療病床があります。大きな問題あるいは戦闘が起こったときには重傷者が想定され、ICU が必要となります。そうすると、基本的にはこの数によってリスク因子となるために、数が多いことは極めて重要です。

この中で我々は酸素を自ら生み出すことができる能力を持っています。酸素に関して従来の陸上の病院と同じということで、これからも必要なものは通常の病院と同じように提供できるようにしておきたいのです。酸素ボンベもありますが、人道支援の場合には必ず使うことができるようにしています。例えば陸上で酸素を製造する力がないというところについては、それを我々から提供することもできるし、実際に行ってきました。

多くの専門分野がマーシーでは提供できますが、ここで皆さんにお伝えしたい点、協調したいと思っている点は、艦艇自体はすべての機器、物資があり、専門分野すべてのサービスが提供できるということです。重要なのはどのように人員を投入するかであり、どのような専門分野の人を投入するかによって医療能力が変わってきます。それぞれの専門分野でどういうミッションを展開するかによって、人員の専門分野の組み合わせはそのミッションに特有なもの、必要なものによって変わってきます。例えば負傷の指示で、標準の戦闘の作戦であれば外科医、麻酔医、クリティカルケアの看護師、手術の看護師の数が多くなります。しかし人道支援の場合は予防医療、あるいは麻酔医、その他特別なミッションに特殊な技能を持った人員を投入します。

患者のマーシーへの搬送には二つの方法があります。左はヘリコプターで H-60 の写真ですが、このようなヘリが今マーシーには搭載されています。パシフィックパートナーシップでも使っており、2 台あります。このサイズのヘリコプターは受け入れることができますが、これより大きいヘリコプターは着陸できません。大型のオスプレイなどは着陸できません。マーシーは 2020 年に飛行デッキを拡大し、オスプレイが使用できるようにしています。オスプレイの航続距離は普通のヘリコプターよりずっと長く、負傷した患者の搬送能力も大きいので、より迅速に患者を受け入れることができます。

船でももちろん患者を搬送します。ポートランプが両側にあるので、必要であればサポートすることができます。この後、船の図面を紹介しますが、フライトデッキはエレベーターと一連のランプで接続しており、患者受入ステーションとつながっています。エレベーターが機能していない場合でも、適切な場所でケアを受けることができるように患者を搬送することができる能力を有しています。先程申し上げた図面で、フライトデッキがあり、小型船が入ってきても受け入れる場所があります。両方のエントリーポイントとして、最終的には患者受入ステーションにつながっています。スクリーン

4. 第1部：プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」

の右側は船の前方で、左側は船の後方ですが、患者の流れは前方から後方へと向かいます。

患者は一方向に受け入れてから向かうこととなります。まず、患者受入ステーションは通常の救急病院の救急室のようなもので 50 床あり、トリアージや初期治療を行います。

患者受入ステーションの隣に放射線室があります。X 線フィルム、超音波の能力もありますし、CT スキャンの機器もあります。これは外傷の場合には非常に有益で、手術が必要かどうかの判断に役立ちます。放射線室を通過して、手術室に行きます。患者が手術が必要な場合には、その時点で手術室に向かいます。最終的には ICU、集中治療室に、あるいはその他の病棟に行きます。手術が必要ない患者の場合は、その後後方へと向かい、ICU あるいは病棟の一つに向かうこととなります。

パシフィックパートナーシップは今年で幾つかのイニシアティブが予定されています。まず、現実的なシミュレーションをする能力がパシフィックパートナーシップミッションでかなり向上しています。マーシーのチームとしても訓練をしてもっと効果を上げることができるよう、パートナー国、受入国とパシフィックパートナーシップで協力できるようになっています。より現実的なトレーニング、演習を行い、知識や患者のケアの能力も高めることができるようになってきました。我々の期待としては、サンディエゴに戻り、このシミュレーションの能力を現場の軍事病院と一緒に使って、軍事チームに対してより現実的なトレーニング環境を作りたいと考えています。



また、マーシーで初めてロボット手術の機器を搭載しています。パシフィックパートナーシップは患者ケアというよりは、ロボットが海洋環境で安定することの確認が目的となります。これまでロボットを船上で、海洋で使ったことがないので、まずは何もロボットに問題がないことを確認しなければなりません。船上で使っても何も問題がないと確認したら、実際に手術を行います。スリランカではマーシー上で胆石を除去しました。もちろん受入国であるスリランカの医師の支援を得ました。ロボットが海洋環境の中で、低侵襲の手術ができることを証明しました。ベトナムでは 3 人の患者の婦人科の手術でロボットを使いました。受入国ベトナムの医師が船に乗りロボットの手術を経験しましたが、この外科医も非侵襲の手術を行う能力を保有することができたわけで、こういう機会是非常によいと思います。ブルーフ・オブ・コンセプトが船上でできるというわけです。

次の目的としては、外科医がコンソールに座ってロボットを操作しますが、それが船以外にいる場合でもできます。我々のコンソールは今ロボットのすぐ隣にあります。通常ダビンチのロボット手術をするときにはそのようになっていると思いますが、我々としてはコンソールを船以外のところに置か

＋ 4. 第1部：プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」

す。専門医がアメリカにいても、ロボットを操作することができます。つまり、オーバー・ザ・ホライズンという遠距離の技術を使って、手術ができればよいと思っています。これは人道支援や災害救援にも使う可能性があります。専門医の外科医が被災地にいなくても、遠隔の場所にも手術を行うことができます。実際に被災地で手術を行っている人にコンサルタントとしての役割を果たすこともできると思います。また、ロボットが例えば宇宙船に乗っていて、あまり医療の訓練を受けていないがロボットを操作することができる人がいる場合、衛星の通信を通じて地上にいる人が手術を行うこともできるでしょう。将来のミッションの試験を行って、マーシーがその試験のプラットフォームになればいいと思っています。

さらに、バーチャルヘルスも行っています。特に遠隔地に専門医がいない場合、地元の医療提供者が患者を診て、遠隔にいる専門医に、別の国あるいは別の大陸にいる人にも自分たちが見ているものを一緒に見てもらうことができますようにします。これによって人道支援のミッションでもメリットがあるかもしれません。必ずしも専門医が被災地にいなくてもよいです。コンサルテーションを遠隔に提供できるということで、実際に上陸して患者を見る人員の数を抑えることができます。

まとめとして、ロール 3 とは 3 次ケアの軍事病院、つまり野戦病院です。どれだけの能力を提供できるかを軍事病院の中でのカテゴリとして使っていますが、マーシーはロール 3 ということで、陸上ベースの病院と同じものを持ち、洋上のトラウマセンターとして、専門医療も提供できます。そして海軍戦闘ミッションや人道支援、災害救援の作戦にも対応できます。

我々はマーシーが初めて日本に寄港できたことを嬉しく光栄に思い、また寄港する機会があればと思っています。



+ 4. 第1部：プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」



USNS MERCY (T-AH 19)



John Rotruck, MD, MBA, FASA
Captain, Medical Corps, US Navy
Commanding Officer



MTF USNS Mercy T-AH-19
Steaming To Assist
1



MERCY CLASS HOSPITAL SHIPS




USNS MERCY T-AH 19
Homeport: San Diego, CA

USNS COMFORT T-AH 20
Homeport: Norfolk, VA

T-AHs only two afloat tertiary care hospital platforms

- **Original cost \$550M for both - Includes purchase of Oil Tankers & Conversion**

Service life extensions (Navy Program Guide 2017)

- **MERCY extension to 2035; MERCY assigned to US Pacific Fleet (Navy component of US Pacific Command)**
- **COMFORT extension to 2035; COMFORT assigned to US Fleet Forces Command**

Hospital ship history goes back to Civil War; Navy had 15 and Army had 20 in WWII

T-AHs are used today as multi-purpose platforms with demand signals across the Range of Military Operations– Major Combat; Theater Security Cooperation; and Defense Support of Civil Authorities (DSCA) for Humanitarian Assistance and Disaster Relief (HADR)



MTF USNS Mercy T-AH-19
Steaming To Assist
2



MERCY Team



USNS MERCY

- Military Sealift Command (MSC): Civilian crew for ship/hull operations
- MASTER: Captain Brian Mershon
- Responsible for ship operations, navigation, safety of crew, all embarked personnel, cargo, and the ship's operating equipment
- Civilian Mariners:
 - Reduced Operating Status (ROS): 36
 - Full Operating Status (FOS): 90





Medical Treatment Facility (MTF) MERCY

- **COMMANDING OFFICER:**
CAPT John Rotruck, MC, USN
- Responsible for MTF daily operations, medical equipment, support services, and MTF personnel including supporting services such as galley, communications, medical oxygen production, laundry, ship's store, flight deck crew, etc.
- MTF Personnel:
 - ROS: 59
 - Critical Core: 250
 - FOS: 350-1215

MTF USNS Mercy T-AH-19
Steaming To Assist
3

4. 第1部 : プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」



Mission/CONOPS



- Provide health services support at the direction of the Secretary of Defense, driven by Combatant Commander requirements and US National Security Strategy
- The Joint Strategic Capabilities Doctrine declares that T-AH 19 Mercy class hospital ships provide strategic value as a flexible deterrent option (FDO)
- Provide rapid, flexible, and scalable support to a specific requirement for a mission as determined by the Combatant Commander
- Provide a military health seabase for stability operations within 5 days that are self-sustaining for up to 30 days without replenishment

MTF USNS Mercy T-AH-19
Steaming To Assist
4



T-AH Historical Mission Days



MISSION	SHIP	START DATE	END DATE	TOTAL DAYS
PHILIPPINES, SOUTH PAC DEPLOYMENT	MERCY	27 FEB 87	13 JUL 87	136
OPERATION DESERT SHIELD/STORM	MERCY	15 AUG 90	23 APR 91	251
OPERATION UNIFIED ASSISTANCE TSC/Tsunami	MERCY	5 JAN 05	8 JUL 05	154
THEATER SECURITY COOPERATION 2006	MERCY	24 APR 06	27 SEP 06	156
PACIFIC PARTNERSHIP 2008	MERCY	1 MAY 08	19 SEP 08	148
PACIFIC PARTNERSHIP 2010	MERCY	1 MAY 10	21 SEP 10	150
PACIFIC PARTNERSHIP 2012	MERCY	1 MAY 12	14 SEP 12	138
RIMPAC 2014	MERCY	16 JUN 14	09 AUG 14	54
PACIFIC PARTNERSHIP 2015	MERCY	17 MAY 15	27 SEP 15	133
PACIFIC PARTNERSHIP 2016	MERCY	11 MAY 16	30 SEP 16	142
MERCY Total Days:				1462
OPERATION DESERT SHIELD/STORM	COMFORT	11 AUG 90	15 APR 91	247
OPERATION SEA SIGNAL - JAMAICA	COMFORT	1 JUN 94	10 AUG 94	71
OPERATION UPHOLD DEMOCRACY - HAITI	COMFORT	11 SEP 94	14 OCT 94	33
BALTIC CHALLENGE 98	COMFORT	15 JUN 98	12 AUG 98	58
OPERATION NOBEL EAGLE, 9-11	COMFORT	12 SEP 01	1 OCT 01	19
RESCUER/MEDCEUR 2002	COMFORT	7 JUN 02	16 AUG 02	70
OPERATION IRAQ FREEDOM	COMFORT	6 JAN 03	12 JUN 03	157
HURRICANE KATIRINA/RITA	COMFORT	5 SEP 05	13 OCT 05	38
CONTINUING PROMISE 2007	COMFORT	15 JUN 07	22 OCT 07	129
CONTINUING PROMISE 2009	COMFORT	1 APR 09	31 JUL 09	120
OPERATION UNIFIED RESPONSE - HAITI 2010	COMFORT	16 JAN 10	19 MAR 10	61
CONTINUING PROMISE 2011	COMFORT	8 APR 11	4 SEP 11	150
CONTINUING PROMISE 2015	COMFORT	1 APR 15	30 SEP 15	183
COMFORT Total Days:				1336

MTF USNS Mercy T-AH-19
Steaming To Assist
5



T-AH Characteristics/Capabilities



T-AH 19 USNS MERCY
T-AH 20 USNS COMFORT

- **Length:** 894 feet / 272 meters
- **Beam:** 106 feet/ 32 meters
- **Draft:** 33 feet/ 10 meters
- **Displacement (full):** 69,360 long tons
- **Speed:** 17.5 knots
- **Endurance:** 13,420 nautical miles
- **Ship's Fuel:** DFM/F76 42,000 Barrels
- **Helo Fuel:** JP-5/F44 90,000 Gallons
- **Shafts:** 1
- **Main Engines:** 2 GE turbines, 2 GE boilers
- **Patient Transfer:** Helo, Small Boat, and Pier side
- **Potable Water:** 300,000 gal/day
- **Chapel**
- **Elevators:** 9
- **Galley** – aft CIVMAR galley & forward Hospital galley
- **Laundry** – hospital laundry, & self-serve laundries
- **Incinerators** – 2 (ship waste & medical waste)
- **VERTREP** (Helo replenishment) & Landing
- **CONREP** (Connected Replenishment & Fueling)
RAS- replenishment at sea.
FAS- fueling at sea.
- **INREP** (In port Replenishment)
- **Patient Transfer Boats:** 2 Tenders/Lifeboats
- **Mission gear transport boats:** 2 10M Navy Utility

- **Crew:** (Reduced & Full Operating Status)
Civilian Mariners: ROS: 36 FOS: 90
MTF Personnel: ROS 59 FOS: 1,215
- **Total Hospital Beds:** 1,000
- **Intensive Care Beds (ICU):** 88
- **Isolation Ward Beds:** 11
- **Intermediate Care Beds:** 400
- **Minimal Care Beds:** 500
- **Casualty Receiving Stations:** 50
- **Operating Rooms:** 12
- **Blood Bank (Largest in DoD):** 5,000
- **CT Scan:** 01
- **Angiography Suite:** 01
- **Services:**
 - Surgical (General/Ortho/GYN, etc.)
 - Full Laboratory
 - Radiological (4) Rad Rooms/Portables
 - Optical (including Exp Ashore)
 - Dental (Including Exp Ashore)
 - Pharmacy
 - Telemedicine/Electronic Health Record
 - O₂ N₂ Plants (2) w/TRIM System
 - Morgue capacity (22)
 - Burn Center/Physical Therapy
- **Hospital Logistics (78,485 cubic feet)**
- **Berthing to support MTF, Hull and DESRON**

MTF USNS Mercy T-AH-19
Steaming To Assist
6

4. 第1部：プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」

Medical Treatment Facility



Surgical Capabilities	
General	Orthopedic
Dental	Oral Maxillofacial
Ear/Nose/Throat	Plastics
Obstetric and Gynecology	Urology
Neurosurgery	Pediatric
Ophthalmology	Cardiothoracic (-)
Medical Capabilities	
Internal Medicine	Pediatrics
Dermatology	Behavioral Health
Nephrology/Dialysis	Cardiology
Critical Care	Respiratory Therapy
Interventional Radiology	
Ancillary and Support Services Capabilities	
Dental Prosthetics	Radiology
Blood Bank	Laboratory
Pharmacy	Medical Equipment Repair
Optometry	Lens Fabrication
Physical Therapy	Occupational Therapy
Dieticians	Medical Supply

MTF USNS Mercy T-AH-19 Steaming To Assist 7

Support Capabilities

Patient Movement - Air & Sea



Vertical Patient Transport

- Flight deck currently optimized for H-60
- MERCY flight deck scheduled for expansion in FY20 for the MV-22
- Increase in patients per aircraft and distance allowable from shore

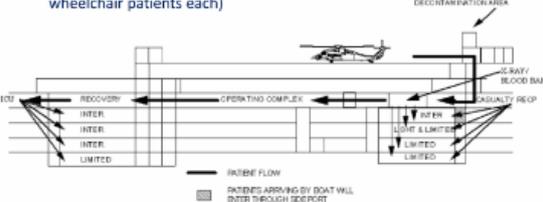
Tender Boat

MTF USNS Mercy T-AH-19 Steaming To Assist 8

Patient Throughput

Throughput Capability

- Flight deck capable of landing H-60 helicopters (8 ambulatory or 3 litter)
- Temporary helo shelter – 2 aircraft
- Side ports to take on patients by sea
 - 2 tender boats (50 ambulatory, 6 litter, and 4 wheelchair patients each)




MTF USNS Mercy T-AH-19 Steaming To Assist 9

4. 第1部：プレゼンテーション「米国海軍病院船マーシーの医療機能」



MTF USNS MERCY Initiatives





SIMULATION
Hyper-realistic trauma training scenarios using state-of-the-art trauma simulation manikins and surgical cut-suits. Will increase operational readiness of the medical force in support of the warfighter.



ROBOTIC SURGERY
Used for the first time ever in a shipboard setting, the da Vinci Xi[®] Robotic Surgical System demonstrated stability in a maritime environment. Future opportunities exist to test over-the-horizon ship-to-shore technology.



VIRTUAL HEALTH
Virtual health capabilities tested during PP18 using the CISCO DX80 unit to virtually project imagery from the novice to the expert. Global health and ship to ship/shore assistance concepts tested.



OTHERS
Operation Komodo, USUHS student participation, advanced water testing

➤10 **10**

MTF USNS Mercy T-AH-19

Steaming To Assist



Summary



- **MERCY class hospital ships provide an unequaled, Role 3, world-class medical capability that is afloat and expeditionary. They are not quick response vessels, but their large capacity and advanced specialty care bring US healthcare system standards and outcomes far forward.**
- **The ships:**
 - maximize chances of survival in combat and disaster scenarios.
 - provide an unparalleled platform for training, collaborative health exchange, mutual learning, and relationship building.
 - maintain readiness to support combat operations and all hazards events by providing patient care aboard during planned missions.

MTF USNS Mercy T-AH-19

Steaming To Assist

➤11 **11**



QUESTIONS?





MTF USNS Mercy T-AH-19

Steaming To Assist

➤12 **12**

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

趣旨説明

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

まず、私から、このシンポジウムの第2部のディスカッション・セッションの趣旨について、ご紹介を申し上げたいと思います。

皆様、ご存知のとおり、日本では、大規模な地震が繰り返し発生しており、西日本を中心とする超広域災害となる南海トラフ地震や、この東京での被害が想定される首都直下地震などが、近い将来に発生する切迫性が指摘されています。このような大規模災害時には、膨大な数の負傷者が発生し、被災地内の医療需給バランスが大きく崩れることが想定されます。

そのため、日本政府では、陸上の医療施設を補完する方策の一つとして、これまで既存の船舶、例えば、自衛隊の艦船やフェリーなどを活用した、医療活動の可能性などについて、実証訓練を重ねながら、検討がなされてきているところです。

（先程の第1部でご講演もあったとおり）米国では、海軍が病院船「マーシー」を保有し、米国が世界規模で実施する災害救援や人道支援に活用されております。この病院船「マーシー」が保有する大規模災害における傷病者への対応能力などについて我々が学び、日本の災害医療への示唆を得たいとの考えから、病院船「マーシー」が初めて東京港に招致されました。

－昨日17日（日曜日）には、災害医療や防災に関わる有識者を対象として、「マーシー」の艦内で、日米共同医療搬送訓練や「マーシー」の医療処置のデモンストレーションなどを含む、セミナーが行われました。セミナーでは、3つの班に分かれて、1）「マーシー」の災害時の病院としての能力について、2）「マーシー」の災害時の運用方法について、3）「マーシー」の平時の運用方法について、議論が行われました。



本日のシンポジウムでは、セミナーの3つの班の班長を務めた3名の日本人の先生に、3つの班の議論の成果を発表いただき、そして、3名の米海軍のシンポジストから、発表に対する論評や更なる日本の船舶を活用した災害医療についての示唆をいただきたいと思います。このような形で、日本における病院船活用への課題などについて、議論を深めていきたいと思います。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

15分動画紹介

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

それでは、議論を始める前に、このたびの米国海軍病院船「マーシー」の東京寄港に関わる一連の行事について、振り返りたいと思います。主催者の内閣府が、15分のビデオを作成していますので、まず、こちらをご覧ください。



（15分動画の上映）

シンポジストの発表

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

ご視聴ありがとうございました。密度の濃い内容のセミナーであったことが改めてわかりました。それでは早速、17日（日）のセミナーで班長を務められた3名の先生に、各班で議論をされたことについて、発表をお願いいたします。

まずは、セミナー1班の班長の山口先生、お願いいたします

第1班：病院としての能力

山口 芳裕 氏（杏林大学教授、東京 DMAT 運営協議会会長）

第1班のメインテーマは、マーシーの病院としての能力です。したがって、班員の構成は災害医療に豊富な経験を有する医師、看護師、薬剤師、臨床工学技士のほか、病院設計あるいは病院建築の専門家などから構成されています。この時間はマーシーの病院としての機能及び対応能力のうち、特に班内で注目した点に焦点を絞ってお話いたします。



本セミナーの基本コンセプトは、「学びて足らざるを知る」です。まず何に注目して見たか、左の欄に書いています。災害時のみならず、通常の救急医療においても標準的な診療の流れ、すなわちトリアージ、治療、搬送の流れに沿って見学させていただきました。

搬送は必ずしも船外にあるいは後方搬送することではなく、手術後のICUあるいは病棟への移動の動線に注目して見ました。注目したのは病院としての能力の高さです。人的・物的資源、ライフライン、療養環境、実際に提供されている医療内容までつぶさに見ました。これらを学んだ上で、次に何を考えたか、これが右の欄に書かれています。これまで内閣府の検討で用いられて

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

きた艦船・艦艇は海上自衛隊の輸送船や民間フェリーであり、必ずしも病院専用船ではなく、いわゆる災害時多目的船という範疇での検討でした。そこでマーシーがまさに病院専用船であることに注目し、その特性、優位性に重点を置いて検討しました。マーシーにおける患者受付からトリアージ、処置手術、回復室、ICUそして病棟への一連の流れは、我々救命センターの救急患者の流れを踏襲するものです。その中で我々が注目した点は3点あります。

1 点目は、優れた療養環境です。これまで日本が経験してきた被災地における災害医療では、医療を提供する医療者自身の安全確保に一定の-effortを割かざるを得ませんでした。防災服に職種を示すビブスを着用し、防災靴、ヘルメット等で自分自身を守りながら医療をすることが通常のやり方でした。しかしながら、マーシーは病院であるため、手術室では手術着、処置室では処置用のガウンを身に着けて、医療者が最も効率よく、機能的かつ清潔に作業できる環境が提供されている点に深く感銘を受けました。我々はしばしば被災地であることを忘れ、普通の病院見学をしているような錯覚に襲われました。しかし、これは明らかに被災地で起こっていることです。

医療者に優れた医療環境を提供するということは、結果的に医療効率を上げ、被災者への治療効率を上昇させ、感染率を低下させ、そして救命率の上昇をもたらすものと確信しました。

2 点目は、円滑な患者動線です。受付から治療室の部分と、治療・処置終了から一般病床への移動のみが垂直の移動となります。診療の中心部分をなす部分はすべて水平移動で行われます。前方から後方への一方通行の整った動線です。このフラットな患者動線は患者の安全、移動効率の面で極めて重要であると思われました。これは病院専用船以外の艦船にテントや手術車両などを持ち込んだ場合には実現不可能なものです。担架を抱えて何段ものステップを上り下りしながら患者を移動させるのが通例でした。

3 点目は、厳格なゲートコントロールです。日本でも災害時の医療機関の安全確保は喫緊の課題です。我々はマーシーのヘリ甲板における傷病者の受け渡しを見学し、いかなる危険な要素も船内に持ち込まないという厳格なゲートコントロールを確認しました。これはNBCなど特殊な災害時のみならず、被災地に蔓延する感染症や微生物、寄生虫などへの対応においても極めて重要と思われ、この厳格なゲートコントロールが安全で安定的な療養環境を支えていると考えました。

マーシーの医療設備及び医療機材は極めてハイクオリティ、ハイスペックかつハイボリュームでした。大学病院の救命センタークラスの最先端の設備及び資機材に相当すると思われました。また、血液や薬剤の備蓄量は我々の想像を大きく上回るボリュームでした。艦内に持ち込むすべての資材機材には厳格なレギュレーションが定められていました。これをクリアした豊富なバリエーショ

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

ンの中から、ミッションに応じた適切なセットをその都度持ち込むことが可能になっています。すなわち、厳格なレギュレーションに加えて、災害に応じたテーラーメイドな医療の選択ができるということです。乗船する医療者についても、それぞれの職種に応じた経験や能力、ライセンス等についての厳格なレギュレーションが定められていました。しかし、実際に乗船させる医療者の人数や構成はミッションに応じて展開する手術の数や病床の数の規模に合わせて決定されます。これは医療資機材の場合と同様に、すべての基準はあらかじめ厳格に定めた上でミッションに応じてテーラーメイドで運用するという、モノ・ヒト共通の普遍的なコンセプトを感じました。

さて、日本で病院船を構想するに当たり、マーシーからは多くの示唆を受けました。第1班のテリトリ、純粋に医療面だけとって、解決すべき多くの課題があることがわかりました。ヒト、モノ、船そしてシステムです。しかし、我々が最も感銘を受け、注目したのは、災害医療の根幹をなすフィロソフィーです。日本では未だに災害医療はどんな医療者、医療資機材、薬剤でも被災地では感謝をもって迎えられという神話に基づいて運用されているように思います。それは被災地に大量に送り付けられる無秩序な古着やトイレトペーパー、紙おむつと同様です。送る側のボランティアな動機づけに敬意が払われることも大事なことですが、ここに圧倒的な重点が置かれているため、いわば救援側ファーストな災害医療といえます。

マーシーから学んだことは全く逆です。送りつけるものは最先端の設備、医療資機材でかつ厳格なレギュレーションをクリアしたものです。実際に乗船できるのはヒトもモノも災害の種類や規模、現地からの情報によって、最も現地に必要とされるものに限られセッティングされています。すなわち被災者ファーストといえます。我々はマーシーから日本の災害医療の甘えを指摘されたように感じました。

日本において病院専用船が最適なのか、可能なのかという議論には第2班、第3班との協議が必要です。しかし、我々の班は純粋に医療という観点から、病院専用船であることの意味、意義をしっかりと確認、報告する義務があります。結果的に病院専用船でない形が構想される場合にも、これから指摘する4点の要素は考慮してもらう必要があるからです。

1点目は、高い品質の医療を被災地に横付けできるというメリットです。圧倒的に不足するヒトやモノ、需給バランスの崩壊こそが災害医療のあり方というのが、我が国における災害医療の教科書に載っている一番の定義です。その常識を打ち破るのが病院専用船です。マーシーのような病院船は被災現場に十分なリソースを背景に展開する通常医療を持ち込むという、常識を破った災害医療を具現化できているのです。

2点目は、医療に関して自己完結できることです。これは、病院長の発表にもあったとおりです。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

傷病者に安全で安定的な療養環境を提供できることのみならず、そこで医療を行使する医療者自身の安全や食料、アメニティに対する不安もすべて払拭してくれます。

3点目は、最先端の医療設備や資機材を具備していることです。これは災害時以外にも決して無駄ではありません。またこれを運用することによって、遠隔医療など新しいテクノロジーやコンセプトの試験場にもなっています。

4点目は、通常から船と医療が密接に連携していることによるのみ実現可能な高度医療があることです。具体的には、ダヴィンチが載っていること、またマイクロ手術ができることにも驚きました。これは単に手術室が船の重心に近い、最も揺れの少ないところに設置されているという理由だけで実現しているわけではありません。荒れた海で航行中に手術をする必要がある場合、波に対して垂直方向に船を操作することによって、揺れを最小限にしてマイクロ手術を可能にしています。

また、医療ニーズが極端に拡大した場合、通常は厨房で働いている隊員が医療スタッフとして活動が可能です。すなわち、通常からマリンとメディックがうまく統合できていることが、こうした医療を可能にしています。

1班のまとめになります。1点目は医療者、資機材はすべて基準があらかじめ厳格に規定されていること。2点目は、実際に乗船する医療者、積み込む資機材は発生した災害に応じてテーラーメイドで積み込まれていること。3点目は、通常から船と医療が訓練を重ね、緊密に連携していることによって、高度かつ最先端の医療が生かされていること。4点目は、最先端の技術・機材を具備することは、戦場医療、災害医療、人道支援のいずれにおいても常に重要であること。5点目は、今回日本の医療関係者がダヴィンチの搭載に驚かされたように、最先端の機器を搭載することは、米国の医療水準の高さを国際的にアピールする大きな広告塔の効果をもたらしていること。これも結果として事実であると思われます。1班からのご報告は以上となります。



+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

<i>Medical Capability Investigation</i>	<i>Issues in Japan</i>	<i>Significance of Dedicated Ship</i>
<h1 style="margin: 0;">Medical Capability Investigation of <i>USNS Mercy</i></h1> <h2 style="margin: 0;">-Japan in the Future-</h2> <p style="margin: 10px 0 0 0;">Group 1</p> <p style="margin: 0 0 0 0;">Yoshihiro Yamaguchi, MD, PhD</p> <p style="font-size: small; margin: 10px 0 0 0;"> <i>Professor, Department of Trauma and Critical Care Medicine, Kyorin University School of Medicine</i> <i>Chairman, Council of Tokyo Metropolitan Disaster Medical Assistant Team</i> <i>Disaster Medical Coordinator of The Tokyo Metropolitan Government</i> </p>		

<i>Medical Capability Investigation</i>	<i>Issues in Japan</i>	<i>Significance of Dedicated Ship</i>
<h3 style="margin: 0;">Group 1: Medical Capability of Hospital Ship</h3>		
<p>Investigated</p> <ul style="list-style-type: none"> • Practical Flow of Mercy Activities <ul style="list-style-type: none"> • Triage • Treatment • Transportation • Capability of USNS Mercy 	<p>Discussed</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advantages and Disadvantages of Medical Service with Hospital Ship <ul style="list-style-type: none"> • Disaster Response • Peacetime Use • Medical Issues of Hospital Ship • Japan in the Future 	
<p style="font-size: 2em; color: blue; margin: 0;">↓</p> <h3 style="margin: 0;">Effectiveness of Hospital Ship in Japan</h3>		

<i>Medical Capability Investigation</i>	<i>Issues in Japan</i>	<i>Significance of Dedicated Ship</i>
<h3 style="margin: 0;">USNS Mercy: Admission Steps and Capacity</h3>		
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p><steps></p> </div> <div> </div> </div>		

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

<i>Medical Capability Investigation</i>	<i>Issues in Japan</i>	<i>Significance of Dedicated Ship</i>
<h3>USNS Mercy: Equipment and Ability</h3>		
<p>Medical Service Capability</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Volume (Maximum) and Variety</p> <ul style="list-style-type: none"> - 80 ICU beds (& 20 post-surgical recovery) - 400 intermediate & 500 minimal care beds </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Dialysis capacity</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 patients/2 machines/day </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Self oxygen supply</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Equipment Anchoring</p> </div> 	<p>Diagnosis</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>X-ray, CT, Angiography</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Laboratory</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>NBCR Detection</p> </div> 	<p>Operation and Procedure</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Authorized set</p> <ul style="list-style-type: none"> - equivalent amount of 30 days mission - and extra </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Stability</p> <ul style="list-style-type: none"> - Central area of the ship </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Specialty</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orthopedics (about 50% of past cases) - Trauma - Head & Neck, ... </div> 
<p>Drugs and others (Stock & Supply)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Central pharmacy</p> <ul style="list-style-type: none"> - about 350 types of drugs - including Morphine </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Transfusion</p> <ul style="list-style-type: none"> - O-type RBC (Basically), FFP, Platelet - up to 2,500 stocks </div> 		

<i>Medical Capability Investigation</i>	<i>Issues in Japan</i>	<i>Significance of Dedicated Ship</i>
<h3>USNS Mercy: Staff and Training</h3>		
<p>Background</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Baseline provider requirements (categories)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 22 medical specialties - 14 surgical specialties - 9 clinical support specialties - Meet all credentialing requirements for their profession, any specialty or sub-specialty they intend to practice </div> <p>Standard of staffing (humanitarian assistance and disaster response)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>With personnel to a 4 OR / 250 bed, 6 OR / 500 bed, or 12 OR / 1000 bed capability</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Approximately 66 nurses</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 ICU nurses - 5 perioperative nurses - 4 post-anesthesia recovery nurses <p>Approximately 132 corpsmen or medics</p> <ul style="list-style-type: none"> - including 19 surgical technicians </div>	<p>Training and Practice</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Practice on Mercy</p>    </div> <p>Train frequently and each other</p>	

<i>Medical Capability Investigation</i>	<i>Issues in Japan</i>	<i>Significance of Dedicated Ship</i>
<h3>Issues of 4S's in Japan</h3>		
System		
<p>Call up staff and loading materials</p> <p>Guideline</p> <p>Others...</p>	<p>Staff</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Medical Equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintenance of equipment on ship </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Drugs selection and supply</p> </div> <p>Others...</p>	<p>Staff</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Securing staff resources</p> <ul style="list-style-type: none"> - Each specialties </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Training</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Peacetime works</p> </div> <p>Others...</p>
<p style="text-align: right;">Structure</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Setting of Ship Capacity</p> <ul style="list-style-type: none"> - Speed or capacity - Reception and transportation capability - Operation capability - Other ... </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Legal Issues as "Hospital"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guideline for design and construction of Hospitals and outpatient facilities - Number of beds - Others... </div>		

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

Medical Capability Investigation	Issues in Japan	Significance of Dedicated Ship
<h3>Advantages Compared to Disaster Base Hospital</h3>		
<ul style="list-style-type: none"> • Additional High-quality Medical Service Near by Damaged Area <ul style="list-style-type: none"> • With fixed, used and enough instruments • Without PPEs or activity clothes • Comfortable line of flow • Others ... • Nothing to Worry About; <ul style="list-style-type: none"> • Bed Control for Admissions inside • Hospital Evacuation themselves • Living themselves • Others ... 		
		<p>-Lesson Learned from Haiti 2010- (USNS Comfort)</p> <p>872 patients (40 days) - from 7days after the shock</p> <p>927 op or procedures - 454 patients</p> <p>8.0 admission days (Average) -Walk 2012</p>
7		

Medical Capability Investigation	Issues in Japan	Significance of Dedicated Ship			
<h3>Advantages Compared to Multipurpose Ship</h3>					
<ul style="list-style-type: none"> • High-Quality Medical Services are EXPLOITABLE for Peacetime Services <ul style="list-style-type: none"> • X-ray / CT / Angiography • Laboratory • Operation room • Others... • Dedicated Ship Can Provide; <ul style="list-style-type: none"> • Rapid response and speedy access • Reliability • Safer environment • Marine and Medical unification 					
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> Peacetime Can provide high profitable exam/treatment </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">↔</td> <td style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> Disaster Can provide Advanced care for critically ill/trauma patients </td> </tr> </table>	Peacetime Can provide high profitable exam/treatment	↔	Disaster Can provide Advanced care for critically ill/trauma patients
Peacetime Can provide high profitable exam/treatment	↔	Disaster Can provide Advanced care for critically ill/trauma patients			
		<p>If surgery is necessary while underway, the rocking of the ship can be mitigated by steering the ship into perpendicular to the waves.</p>			
9					

Medical Capability Investigation	Issues in Japan	Significance of Dedicated Ship
<h3>Conclusion - 1</h3>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. regulations are set. 2. staff and stuff are flexible (Taylor made). 3. marine and medical care are unified. 4. advanced technology is always important. 5. floating billboard 		
9		

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

第 2 班：災害時の運用方法

小井土 雄一 氏（厚生労働省 DMAT 事務局長、日本災害医学会代表理事）

第 2 班のテーマは災害時の病院船の運用に関してです。2 班の目的は、マーシーの災害時の運用方法を学び、日本における災害医療への船舶の活用と病院船運用の課題を抽出することです。検討項目は、災害時の指揮体制、他機関との連携、補給体制の 3 つに絞りました。

まず、災害時の指揮体制についてです。マーシーの艦内における指揮命令系統は、平時には 2 名の長がいます。1 名は病院長、もう 1 名は船を動かす船長です。病院長は海軍の軍医、船長は海軍をリタイアした民間人です。位は平等で、何かあった場合には話し合いで決めます。ただ、医療に関することは病院長、船の運行に関しては船長が指揮権を握ります。ミッションを行う際にはこの 2 人の上にミッションコマンダーが立ちます。任務を完全に遂げるためにミッションコマンダーが全体の総括指揮を執ることになります。

次に、マーシーの出動判断について、国外災害においては、被災国からの支援要請を受けた国務省が国防総省へ支援依頼をします。インド太平洋領域であればインド太平洋軍が検討し、マーシーの派遣がベストと考えれば出動させます。国内災害においては、連邦緊急事態管理庁 FEMA から国防総省への依頼で出動が決定されます。

3 番目に、被災地の災害対策本部とマーシーの関係についてです。マーシーは要請主義であり、相手国の要請があって初めて出動しますが、この時点でライセンスや法規に関して免責されます。要請があつての出動なので、現地の行政、対策本部と密に連携するのは当然です。場合によってはリエゾンを現地の災害対策本部に送って情報交換をすることもあります。密に情報交換することにより、大量の医療ニーズの中でマーシーに何ができるか、何をすべきかを考えます。患者の搬入搬出を考えると、現地の対策本部との連携が不可欠で、通信手段の確保も重要事項となります。ただ、PP においては事前に 8 か月かけて現地の保健医療行政機関と打合せ連携するため、突然起きる災害時にいかに現地災害対策本部と連携するかは、マーシーにとっても課題です。

最後に、マーシーで行われる医療行為は米国のガイドライン、あるいは国防総省の戦時医療ガイドラインに沿っています。スタッフもサンディエゴ海軍病院のスタッフであり、ライセンス、技量含め質が担保されています。また、マーシー内に各種の専門委員会、例えば、大量輸血手順委員会や感染コントロール委員会があり、活動の検証とガイドラインのアップデートが常に行われています。



＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

次に、これらを参考に、日本の病院船における指揮命令系統を考えてみたいと思います。まず、船舶を病院船として活用する場合、3つのパターンがあります。1点目は、病院船を新しく造船する方法。2点目は民間船舶を借り上げて、病院船として活用する方法。3点目は自衛隊の既存艦船を病院船として活用する方法です。それぞれにメリット・デメリットがあります。

病院船を新しく造船する場合、メリットとして理想の病院船ができますが、コストははじめ病院船設置管理者、この場合は国になるとと思いますが、そのもとに病院長をはじめとした新組織作りが必要になります。コストと時間がかかります。2点目の民間船舶を借り上げる場合は、メリットとして船内環境が良好ですが、病院船として求められるヘリによる離発着ができないこと、新たな医療設備を設置しなければならないこと、借上げ船舶船長との指揮命令系統の構築が困難なこと等、課題がたくさんあります。3点目は自衛隊既存艦船を病院船として活用する方法です。明日にも起きるかもしれない首都直下地震、南海トラフ地震を考えると、この方法が最も即応性が高いと考えます。ある程度の医療設備が整っていることもメリットです。また、国は過去5年間大規模地震時医療活動訓練で船舶を用いた病院船の訓練を行ってきました。したがって、以降は自衛隊既存艦船を用いた病院船、機能として手術可能なSCU（航空搬送拠点臨時医療施設）に特化して考え、マーシーから学んだことを反映したいと思います。

まず、この場合の指揮命令系統は自衛隊艦船の艦長、自衛隊医官のトップ、外部から入ってくるリーダーがステークホルダーになると予想されます。船の運行に関しては艦長ですが、医療に関してはこの3者がひざを交えて相談する艦内医療活動調整本部が必要と考えます。また、常に情報を共有するための艦内通信手段も必要です。出動要請はシンプルなほうがよいです。被災地から内閣府が要請を受けて、ニーズに対して病院船がマッチすれば内閣府が調整するのがよいです。現在でも広域医療搬送は自衛隊機によって行われているが、内閣府が調整しています。南海トラフ地震等では複数県から要請が出る可能性があります。国レベルでどこに出動させるかなども含めて、国が調整するのが最もよいと思います。多組織がともに活動することになるため、活動を円滑にする意味でも、例えば、大規模災害時艦船医療活動マニュアル等を作成すべきと考えます。自衛隊医官と派遣医療チームがいかに協働できるかが鍵となります。また、行った医療行為に関する検証も重要なため、活動検証委員会も必要です。

2点目の検討事項は、他機関との連携です。マーシーは被災地において現地行政等とどのように連携しているのでしょうか。メリック大佐からも説明がありましたが、PPのミッションは連携要領習熟の目的もあり、訓練を通して現地政府保健省等の行政機関や民間団体、NGO等との連携訓練を行っているとのこと。災害時に病院船が担う任務として、スライド上段に示していることが考えられます。また、病院船が連携する可能性がある組織として、下段に示すように国をはじめ多くの機関があります。ここでは3番目の患者の収容と治療、すなわち手術可能なSCU

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

を想定していますので、連携する他機関として、被災地の災害対策本部、被災地の災害拠点病院、DMAT等の保健医療活動チーム、搬送手段として自衛隊、海上保安庁、消防庁が中心になると考えられます。

手術を行うことができるSCUを想定した場合、まずは外部との指揮命令系統を検討すべきです。医療部門の指揮命令に関しては被災地の災害対策本部の指揮下に入ることが適切と考えられます。十分な情報共有ができるかが最大の課題です。また、情報ツールとして伝達手段も重要な課題となってくると思われます。艦船の衛星電話の限定的使用や船舶専用衛星電話の設置、使用についても検討する方法があると考えます。1つのアイデアとして、リエゾンを災害対策本部へ送り込む方法も考慮すべきです。

一番の大きな課題は、今回のマーシーの訓練のメインでもあった重症患者の搬入と搬出です。飛行に関する問題と医療に関する問題があります。飛行に関しては自衛隊、消防、海上保安庁、ドクターヘリの艦船への発着の可否を含めて検討が必要です。医療に関しては自衛隊ヘリ、消防ヘリ、海上保安庁のヘリの場合、医療チームが同乗する必要があるため、艦内の医療チームとの引き継ぎも含めて検討すべきです。

自衛隊の輸送艦を用いた場合、輸送手段としてLCAC（エア・クッション型揚陸艇）を使用できる可能性があります。LCACはヘリコプターと比較して大量の人員、物資の輸送が可能という利点があります。中等症までの患者の移動手段として検討すべきです。また、病院船からスタッフを病院支援に出すことも可能です。多岐の領域にわたる多くの医療従事者を運ぶことが可能ですが、洋上から病院までどうやって移動させるかが課題となります。また、自衛隊艦船に医療チームが乗る場合にも、事前登録、研修、訓練が必須と考えます。

自衛隊艦船は既存のインフラに依存しないライフラインを持ち、通信、航空運用能力を発揮しながら、併設する医療設備で医療提供が可能という特性があります。災害時に洋上で医療を行う場合、艦船の特性を活かしたミッションをすべきと考えます。ただし、多機関、多組織の共同活動になるため、艦船内の医療活動に関するマニュアルが必要になります。

3点目の補給については、人員、医療品、医療資機材、生活資機材、燃料に関して検討しました。人員に関して、マーシーでは常勤医療スタッフ60名とミッションに合わせて必要数をサンディエゴ海軍病院などから調達することで、医療スタッフの質を担保しています。また、出港地で全員乗せるのではなく、ニーズに応じた人員を軍用機で運んで、被災地の近傍補給地で合流させるフライ・イン、フライ・アウトを行っています。まさに軍のロジ能力を最大限に利用した方法だと思います。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

自衛隊の既存艦船を活用した場合、医療スタッフをどのように集めるべきかが課題です。また、質の担保も重要です。外部からの医療スタッフは登録制にして研修訓練を行うべきと考えます。特に重要なのは、自衛隊医官との協働となるため、医療権限を含めて役割分担をはっきりさせておくことです。多組織が協働するため、現場で使用する詳細な活動マニュアルも必要となります。洋上にいる場合、人員投入はヘリしか手段がないため、その事前計画も必要になります。

医薬品、医療資機材について、マーシーではすべての医療機器が基本的に最新のものが常設されており、サプライも 30 日分のストックがあります。ミッションによって搭載する資機材が決まっており、補給体制もできています。

自衛隊の既存艦船を利用した場合、持ち込む医療資機材を迅速に搬入するため、モジュール化してあらかじめ専用コンテナに収容しておく必要があります。誰が購入、保管し、災害時にいかに船舶まで運ぶかという課題が残っています。重要なのは酸素と血液であり、そこがマーシーの強みでもあります。自衛隊艦船には現状ではありません。いかに機能として、特に輸血機能を付加するかが課題となります。酸素、輸血は手術に必須なので、この検討が重要となります。

生活物資、燃料について、マーシーは軍であるため補給体制は万全です。自衛隊艦船も自衛隊なので、補給体制に大きな問題はなさそうです。この点が自衛隊と民間が協働する大きなメリットであると考えます。

2 班のまとめになりますが、理想は病院船の造船です。今回マーシーを見て、その気持ちが更に膨らみました。しかし、直面する災害に対しては、5 年間続けてきた自衛隊との合同訓練を今後も続けていく必要があります。今回マーシーから学んだことを反映して、自衛隊艦船を用いた病院船訓練を今後更に進めて行く必要があります。また、艦船内の自衛隊医官と民間との共同活動となるため、艦内の医療活動マニュアル作成が喫緊の課題と捉えています。2 班の発表は以上です。



Group 2 Operational procedures in the Event of a Disaster

Objective

Learn how Mercy operates during disasters to identify issues with the use of ships for disaster medical treatment and the operation of hospital ships in Japan.

Items for Consideration

1. System of command in the event of a disaster
2. Collaboration with other organizations
3. Supply system

1

Command system at disaster

1. Command and control system in Mercy
2. Dispatch criteria of Mercy
3. Cooperation with the disaster headquarter of the stricken area
4. Quality assurance about the medical procedure in Mercy

2

Way to use a ship as a hospital

1. Build a hospital ship newly



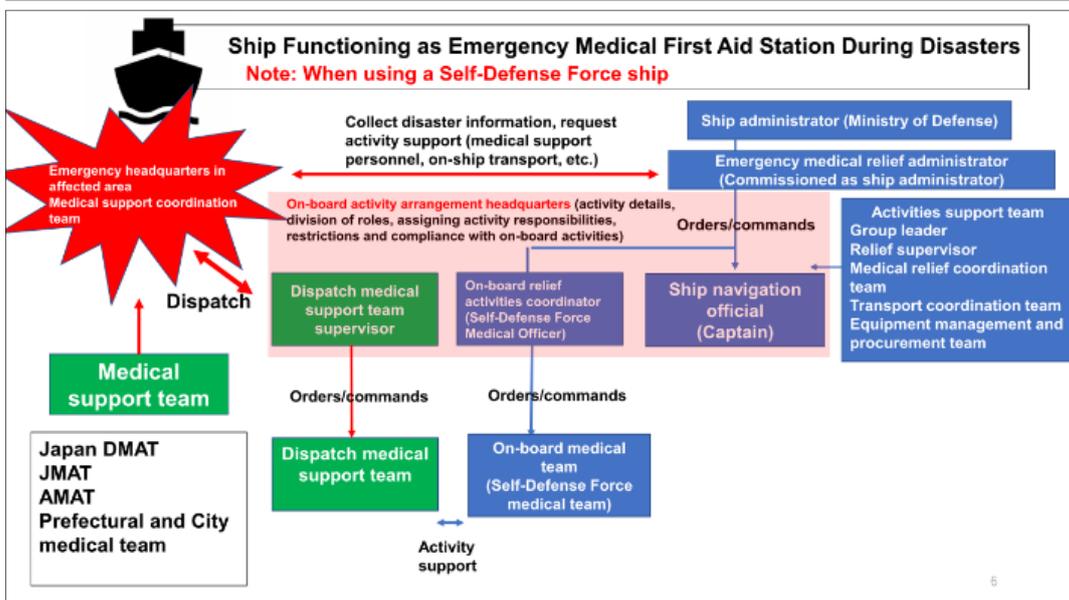
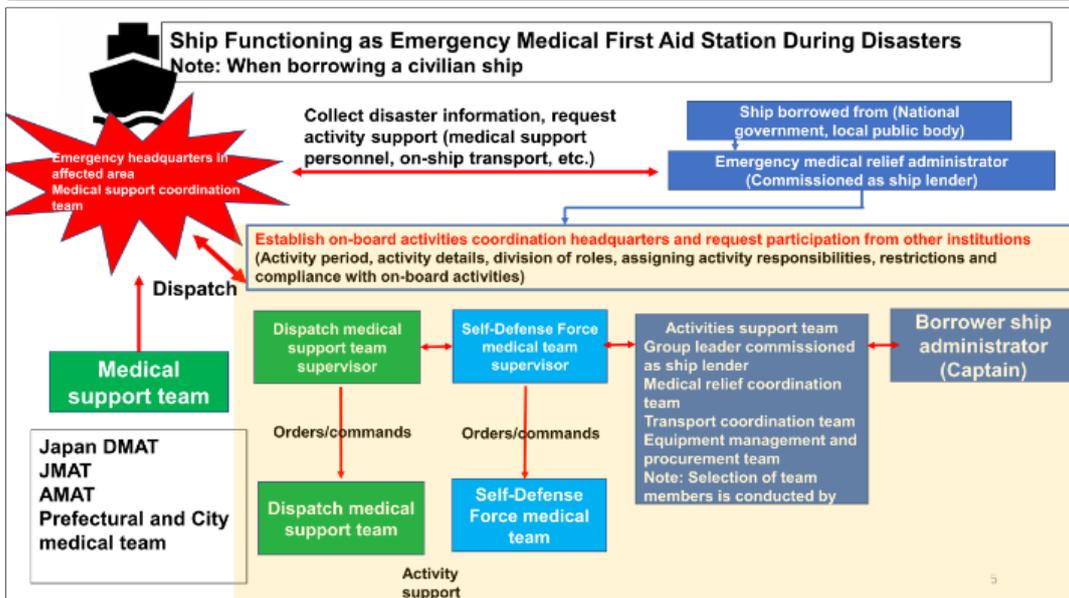
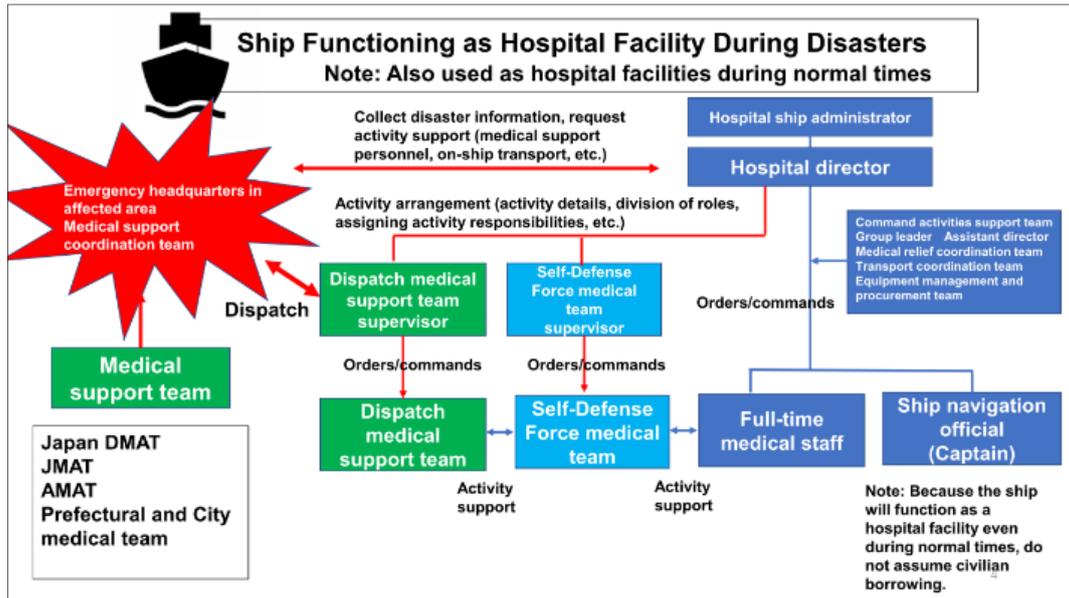
2. Rent a private ship and utilize as a hospital ship



3. Utilize Self-Defense Forces existing vessels as a hospital ship

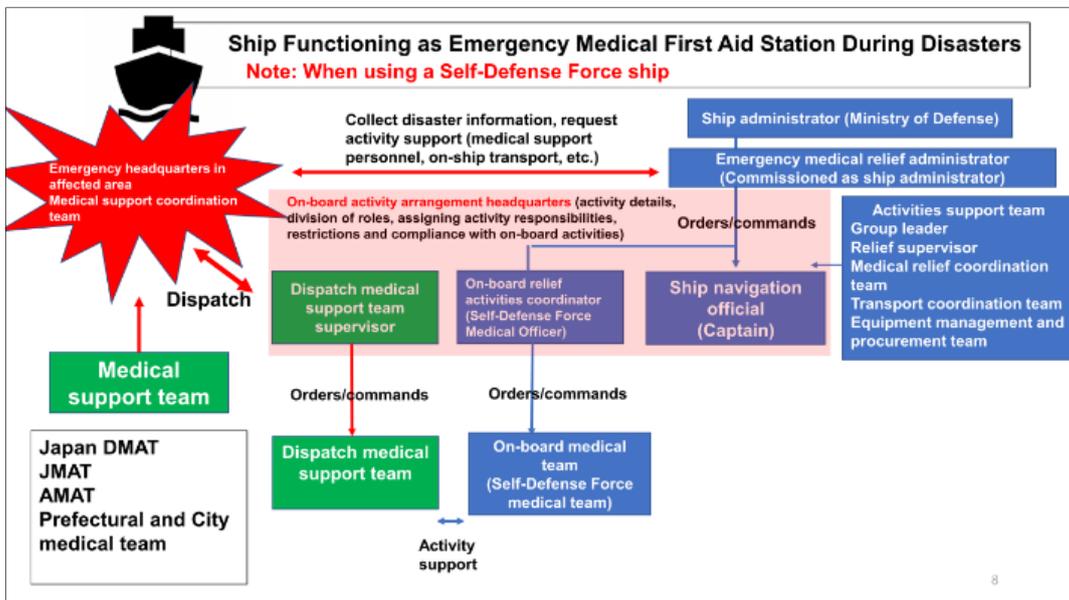


+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」



+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

Analysis of the past training & Investigation results					
<p>特徴</p> <p>公約船舶（要援船舶）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○震災後の迅速な調達が可能 ○アメニティが高い ○緊急性、非代替性の観点から船舶の利用は困難 	<table border="1"> <tr> <th>急性期</th> </tr> <tr> <td> <p>平成25年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成25年8月31日（土） 場所：三重県高尾港沖 概要：海上自衛隊輸送艦「しもきた」に陸上自衛隊野営手術システムを搭載し、海上医療拠点への患者搬送、応急措置・安定化処置の実証訓練を実施 </td> </tr> <tr> <td> <p>平成27年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成27年9月1日（火） 場所：東京湾木村ふ頭 概要：浮上した海上自衛隊輸送艦「いずも」において、羽田空港SCUを模倣する実証訓練を実施 </td> </tr> <tr> <td> <p>平成29年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成29年7月29日（土） 場所：和歌山県下津本港 概要：浮上した海上自衛隊輸送艦「おおすみ」において、医療モジュールを搭載し、海上SCUの実証訓練を実施 </td> </tr> </table>	急性期	<p>平成25年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成25年8月31日（土） 場所：三重県高尾港沖 概要：海上自衛隊輸送艦「しもきた」に陸上自衛隊野営手術システムを搭載し、海上医療拠点への患者搬送、応急措置・安定化処置の実証訓練を実施 	<p>平成27年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成27年9月1日（火） 場所：東京湾木村ふ頭 概要：浮上した海上自衛隊輸送艦「いずも」において、羽田空港SCUを模倣する実証訓練を実施 	<p>平成29年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成29年7月29日（土） 場所：和歌山県下津本港 概要：浮上した海上自衛隊輸送艦「おおすみ」において、医療モジュールを搭載し、海上SCUの実証訓練を実施
急性期					
<p>平成25年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成25年8月31日（土） 場所：三重県高尾港沖 概要：海上自衛隊輸送艦「しもきた」に陸上自衛隊野営手術システムを搭載し、海上医療拠点への患者搬送、応急措置・安定化処置の実証訓練を実施 					
<p>平成27年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成27年9月1日（火） 場所：東京湾木村ふ頭 概要：浮上した海上自衛隊輸送艦「いずも」において、羽田空港SCUを模倣する実証訓練を実施 					
<p>平成29年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成29年7月29日（土） 場所：和歌山県下津本港 概要：浮上した海上自衛隊輸送艦「おおすみ」において、医療モジュールを搭載し、海上SCUの実証訓練を実施 					
<p>特徴</p> <p>民間船舶</p> <ul style="list-style-type: none"> ○震災後の迅速な調達は困難 ○客室を備えた客船・フェリーはアメニティが高い ○レポートがない 	<table border="1"> <tr> <th>緊急性期・慢性期</th> </tr> <tr> <td> <p>平成26年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成26年11月28日（火） 場所：宮城県仙台市 概要：搭乗した民間カーフェリー「はくおう」に臨時医師を乗せ、救急車による患者搬送、船内での検診診療、安楽な患者の移送検診等の実証訓練を実施 </td> </tr> <tr> <td> <p>平成27年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成27年9月1日（火） 場所：東京湾 概要：航行中の東京海洋大学練習船「海風丸」において、血液浄化療法に係る実証訓練を実施 </td> </tr> <tr> <td> <p>平成29年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成29年2月9日（日） 場所：神戸港 概要：搭乗した民間カーフェリー「こんぷら」に医療搬送車を受け入れ、医療支援、生活支援実証訓練を実施 </td> </tr> </table>	緊急性期・慢性期	<p>平成26年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成26年11月28日（火） 場所：宮城県仙台市 概要：搭乗した民間カーフェリー「はくおう」に臨時医師を乗せ、救急車による患者搬送、船内での検診診療、安楽な患者の移送検診等の実証訓練を実施 	<p>平成27年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成27年9月1日（火） 場所：東京湾 概要：航行中の東京海洋大学練習船「海風丸」において、血液浄化療法に係る実証訓練を実施 	<p>平成29年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成29年2月9日（日） 場所：神戸港 概要：搭乗した民間カーフェリー「こんぷら」に医療搬送車を受け入れ、医療支援、生活支援実証訓練を実施
緊急性期・慢性期					
<p>平成26年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成26年11月28日（火） 場所：宮城県仙台市 概要：搭乗した民間カーフェリー「はくおう」に臨時医師を乗せ、救急車による患者搬送、船内での検診診療、安楽な患者の移送検診等の実証訓練を実施 					
<p>平成27年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成27年9月1日（火） 場所：東京湾 概要：航行中の東京海洋大学練習船「海風丸」において、血液浄化療法に係る実証訓練を実施 					
<p>平成29年度</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施日：平成29年2月9日（日） 場所：神戸港 概要：搭乗した民間カーフェリー「こんぷら」に医療搬送車を受け入れ、医療支援、生活支援実証訓練を実施 					



Group 2: Operations During Disasters 2: Coordinating with other organizations

☆Hospital ship responsibility during disasters

1. Assess the needs of the local government in the affected area
 2. Transport relief supplies (transportation and resupply function)
 - ③. Receive and treat patients (hospital function)
 4. Air and sea transport (ship in and out): Air transport function
- Additional: Supply water (for everyday life and medical use)

☆Possible other organizations to coordinate with

0. National government (Cabinet Office)
1. Local government in affected area (prefectural, municipalities)
2. Medical institutions in the affected area
3. Medical teams such as JMAT and DMAT
4. Japan Red Cross (relief supplies, blood products)
5. Self-Defense Forces (Ground, Maritime, Air)
6. National Safety Agency, Fire and Disaster Management Agency (air transport function: helicopters)

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

Items to Consider

1. Scale and profession of liaisons with local governments in affected areas, and methods of communication
 - Is there personnel for medical arrangements, resupply arrangements, and evacuations (helicopter)?
2. Permission for helicopter use to other institutions from carrier (during travel, nighttime)
3. Hospital ship helicopter transport function and operating requirements
4. Ocean transport function (patients and supplies)
 - Transport functionality of boats and use of other institution and civilian vessels
 - Operating requirements of boats
5. Whether or not medical worker reinforcements can be sent to emergency medical bases in the affected area from the hospital ship
 - Management of and contact with dispatched personnel
6. Procedures for accepting personnel at the hospital ship from other institutions (particularly medical workers)



Naval vessel properties



3: Supply Items to Consider

- ① Personnel
- ② Drugs, medical supplies, medical equipment
- ③ Supplies for daily living
- ④ Fuel



+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

① Personnel

➤ At Mercy

- There are 60 full-time medical staff members at Mercy (Members of the Navy)
- When active, 1,200 medical staff members board the ship from the Naval Medical Center San Diego and begin their duties (Not all personnel are present when shipping out > Fly in fly out from neighboring supply area)
- NGOs sometimes board during disasters (pre-registration system?)
- Depending on the number of personnel on board, the hospital functions partially or at full specifications



13

➤ Personnel challenges in medical activities on an existing Self-Defense Force ship

- Can full-time medical staff be assigned?
- Method for boarding medical staff from a designated hospital in the same way as Mercy when active (Self-Defense Force hospital?)
 - Use registration system such as DMAT to board registered civilian medical staff when active
 - The required personnel should be determined beforehand according to hospital function and scale
 - How should active time be set? (Long-term or short-term)
 - ⇒ In shifts
 - Personnel transport (helicopter)
 - Research system and content (standardization)
 - ⇒ Instruction/training, etc.



14

② Drugs, medical supplies, medical equipment

➤ At Mercy

- There are stockpiles during normal times and when active
- In general, items that can be used universally are available (for 30 days)
- Drugs, medical supplies, and equipment are determined according to active details
- The neighboring supply area in the active region is predetermined, and the transportation method differs according to whether or not it is possible to berth
- Oxygen can be produced onboard the ship
- Possesses blood storage functionality



15

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

➤ Equipment resupply challenges in medical activities on an existing Self-Defense Force ship



- Is it possible to store drugs, medical supplies, and equipment during normal times? (basic set)
- Selection and storage of drugs, medical supplies, and equipment for inclusion when active
 - ⇒ Modularized according to disaster type, phase, and needs
- Area division of resupply location (Select resupply and storage station in

in Eastern and Western Japan)

- Can an agreement be signed with any hospital or institution, and can management be delegated during normal times?
- Resupply method while active
 - ⇒ Resupply method according to whether or not berthing is possible (helicopter or ship, etc.)
- Secure medical-use oxygen
- Secure and store blood for transfusions



16

③ Supplies for daily living

➤ At Mercy



- There are stockpiles during normal times and when active
- Supply shortages can be solved by military resupply from neighboring supply areas

➤ Items for daily living resupply challenges in medical activities on an existing Self-Defense Force ship



- Select supplies quantity according to number of ship personnel/patients
- Storage location and resupply method



④ Fuel

➤ At Mercy



- Refueling at sea from a supply ship
- Is the fuel used for sailing and fuel used for hospital functions different?

➤ Fuel resupply challenges in medical activities on an existing Self-Defense Force ship



- Is the supply method different depending on the ship?
- Select refueling location



18

Conclusion

- The ideal is shipbuilding of the hospital ship
- We reflect that we learned from Mercy and continue joint training with the Self-Defense Forces vessels
- We make an activity manual, guidelines so that many organizations cooperation goes well

19

Acknowledgments

We learned a lot from Mercy.
We want to make use of this learning in a Japanese hospital ship.



20

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

第3班：平時の運用方法

砂田 向彦 氏（公益社団法人モバイル・ホスピタル・インターナショナル理事長）

3 班のテーマは平時です。マーシーから何を学んだか、ディテールについては皆さん頭の中に入ったと思うので、私たちは、日頃何をしているのかということ述べたいと思います。

1 つ目は日本がそれを保有する意義、2 つ目は、病院船の活動の内容はどういうものか、3 つ目は、運営体制や人員体制の方策はどうしたらいいのかを検討しました。それから、法的な制約や課題、それに対する解決策のヒントをどう学んだか、班内のグループディスカッションで整理しました。



3 班では、瀬戸内海で長い間済生会病院が運営している医療船、済生丸の運営・運行の責任者の方からさまざまなお話を伺いました。また、長崎県の五島列島で離島医療に従事している先生のお話も伺いました。それから、シンクタンクの方 2 名から伺った経済的効率や経済的な視点、運営についての専門的な知識、意見を交えつつ、マーシーから学んだことを検討しました。また HADR について、国際協力、NGO の専門家の方々からもお話を伺いました。

日本は世界で一番といっても過言でないほど災害が多いです。災害が日本の最大のリスクであるということをもっと捉えようということから始まりました。マーシーは白い船体に赤十字がついています。これは軍用で使うための、ジュネーブ協定に準じた船ということです。私たちはそれに準じた船の必要があるのかという視点も必要になったため、災害にピックアップすることにコンセプトを持っていました。

スイスの保険会社スイス・リーが発表した「自然災害で最も危険な都市ランキング」によれば、トップは東京・横浜、日本です。次にマニラ、中国の珠江デルタ、それから阪神・淡路大震災があった大阪・神戸、スマトラ島沖地震が 2004 年にあったジャカルタ。こうした都市ランキングを見れば、日本は災害が最大のリスクであるという国民共有の意識を持つ必要があります。

下のグラフで、死者数ではバングラデシュのサイクロンが一番多いです。2011 年の東日本大震災では 1 万 5800 人ぐらい亡くなっています。経済的損失の数値が上がっていますが、GDP の高い先進国ほど経済的損失が大きいという数値が出ています。次に進みますと、表の最上段は 1994 年の USA で起きた地震についてです。61 という数字は死者数を表しています。下の方に東日本大震災の数値が出ていて、死者数は 1 万 5800 人ぐらいとなります。アメリカがないかというところではなく、2005 年のハリケーン「カトリナ」、2008 年のハリケーン「グスタフ」があがっています。経済的損失も先進国ほど高いことがこれでわかります。東日本大震災で 16.8 兆円

✦ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

です。2011年に起きたタイの洪水災害では2.2兆円ぐらいとなります。しかも日本は海に囲まれた国です。世界第6位のEEZの面積を誇る海洋国であるということを平時にどのように考えなければいけないか。

日本は災害が最大のリスクであると申し上げましたが、平時にどうするかという議論がよくなされています。しかし、有事と平時に分けた上で平時の運用の議論をスタートするのではなく、常在有事、つまりリスク管理が大前提であるという視点が必要であると考えました。平時からいかに啓発啓蒙教育を国民、県民、地域含めて立てていくか、忘れがちになっているのではないのでしょうか。島嶼部の方々への医療提供、医療水準の向上ということもあります。HADRを実践しているアメリカから学ぶことも大きいでしょう。アジア諸国も自然災害が多いというリスクがあるため、我々の国で養ったさまざまな経験が役に立つと思います。

これは先ほども説明がありましたが、南海トラフ地震の予測です。海側から迫ってくるアプローチです。危機管理をする上でこうしたことを前提に、平時から情報共有し、いかに対策を実施するかが大きな課題となります。南海トラフ地震が起こると、14万平方キロの面積に被害が及びます。マグニチュード9.1と予測されており、おそらく30万人ぐらいの被害になると想定されています。スマトラ島沖地震が被害者数22万人ですが、18万平方キロぐらいであり変わりませんが、死者数は大きく伸びることが予測されます。

大災害は忘れた頃にやってきます。大阪に（地震が）来るとは誰も思ってなかったのが本当に起こりました。スライドはグーテンベルク・リヒターの法則ですが、日本では震度1から震度3ぐらいのあまり体感しない地震が1年間に1万回ぐらい起きています。大きなものが来る前には小さいものが起きています。震度4が1000回、震度5が100回ぐらい、つまり、3日に1回ほど起きている計算になります。こうした状況の中で、平時から災害時の活動に備える準備が必要ではないのでしょうか。

私はこの会議が始まる1か月前、サンディエゴの海軍病院と南カリフォルニア大学のネイバル・トラウマセンターを訪問しました。そこでは、医療者は平時からスキルアップをやっています。南カリフォルニア大学はロサンゼルスにありますが、アメリカ国内でも重犯罪が非常に多いところで、2800ぐらいの重症の救急搬送があります。日頃から備えるためには、そうした臨床例も必要です。サンディエゴではアフガニスタンを模したスタジオでシミュレーションがありました。大変にドラマティックで、大学の学生が入り、患者の役はアクターズスクールの生徒でそのリアルさに驚きました。平時からそういったコストベネフィット、税金をもらっている以上の税の公平性を達成するために努力しています。特に日本は島嶼エリアが非常に広いので、そこに何を供給するか考える必要があります。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

船に乗ると酔います。参考事例として、スペインの病院船に乗るときは2週間の座学があります。テストに通ると、3000トンほどの病院船に乗って、1か月間漁労団に随伴して回ります。酔ってどうにもならない人はリストに載せられません。年間100人ぐらいが乗船する臨床医として選抜されるという状況を聞きました。



次に、首都直下地震に関する平成25年の中央防災会議のデータでは、大体2万3000人ぐらいが犠牲になると予想されています。東京23区で分析すると、死者数が4131人、重傷者数が6112人、けが人が4万人を超えます。医療機関での治療が必要になる重症患者の数は23区に集中して1万9000人という数値も出ています。これはどこにどうやって人が集まってくるか、大学でコンピュータシミュレーションをしたデータです。黄色で表したシミュレーションは、災害拠点病院はすべて機能している、道路はすべて通行可能で渋滞はない、重症患者はすべて車両で移動できるという想定ですが、3時間から6時間ぐらいで湾岸に集まってきます。そのときに災害拠点病院が重症患者を収容しきれぬかという課題が見えてきました。右側の図は、災害拠点病院から5km圏内の人が受診可能なところに集まってくる、近距離の重症患者のみが車両で移動できる場合のシミュレーションです。こうした状況を見ると、私たちが平時に考えておかなければいけないことは何でしょうか。

マシーは中古の船ですが、（災害は）明日来るかもわからないので中古の船でもいいのです。各国を見ても中古の事例が多いです。しかし、ハイスペックな部分を作ることが前提です。シンクタンクで経済計算をしていただき、背景にあるものも調べてみたら、日本にも実例があります。これはPFIというお金を借りるための母体SPCを作るという前提ですが、考え方としてはスペインの方法に近い、公設民営という方法も考えられます。

それから、災害時の災害訓練等の運用体制についても話し合いました。初めから誰もかれもというのではなく、乗船させ対応できるルールメイキングを日頃の業務とする人材育成のやり方が必要です。それから、離島で用いるときに、現地の方が利用可能かどうか。やはり最先端かつハイスペックなトレーニングを受けた人たちの活用が求められます。

そして、民間企業、研究機関等の活用というのも工夫次第だと思います。国民共有のリスクと考えていなかったら、モノだけ送ればよいということが慣例化することが問題です。

最後に、法的な課題や制約を抽出しました。例として、瀬戸内海で運行している済生丸の事例を使えるのではないのでしょうか。しかし、病院船の法律上の位置付けは明確ではありません。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

現行法での診療班は、派遣元病院が出張診療の扱いをしています。アメリカの場合は派遣元が明確になっています。緊急的に災害時の病院船の派遣を求める側に、法整備あるいは行政解釈がないと、船は沖合に泊まったまま港につけないことも考えられます。また、港から物資をどこに運ばよいか、誰に届けばよいか、災害発災地域の行政と平時からルールを全国標準化しておく必要があります。更には、医療法上は番地がはっきりしていないと病院と認められません。病院船上で診療を行う法的根拠を明らかにする課題があります。

患者が湾岸に集まってくるという事例をもう 1 度コンピュータシミュレーションしてみました。首都発災の場合、東京の内陸側が広範囲に火事で焼けています。それから、通行が渋滞でほとんど動かないことが予測されるため、内陸側へ向かう線は×がついています。おそらく湾岸に来ると予想されますが、湾岸地域に来た人たちを搬送する手段が現在ないので、ここに病院船という機能船があるといいです。ただし、1 隻では用を足さないで、この周りに民間のフェリーや客船を配して収容します。ヘリを着艦させるためには自衛隊艦船の協力も必要です。こうした集団全体でものごとを考えなければなりません。その指揮は災害対策本部長、命令権者となる被災地の県知事が執り、船に乗って下命をすることが求められる構図となります。

まとめとして、法的な制約等の課題の解決策をみていただきたいと思います。アメリカから今回学んだことで最も重要なことは、すべてが標準化されているということです。そのためのルールメイキングに時間と知恵と労力をかけています。行くぞというときにはその覚悟がいきり、造るぞというときにはそれだけの覚悟がいきります。1 班ではフィロソフィーを感じたとありましたが、まさにその通りだと思います。ルールメイキングをすることで、日本の医療機能、医療設備、医療機材、薬品等も新たな展開として役に立つと思います。国威を発揚するためのルールが PP という仕組みの中に作り上げられています。すなわち港に入るルール、どこに向かうかというルール、病院船の中のルールなど。また、マーシーには多国籍の人が乗船しています。そのように各国と協力する体制をいかに日頃から構築しておくか、HADR を参考に学ぶことができました。

今回マーシーが港から離れるのについていきたいほど、名残惜しかったです。



Report: Working Group III Concept of “Peacetime”

Learning from USNS Mercy's Peacetime Operation:
Preparedness, Training, Capacity Building such as Pacific Partnership

1. Concept of Japan's Hospital Ship for
Disaster Response

2. Activities of Japan's Hospital Ship

3. Operating policy and
measures such as personnel plan

4. Legal Regulations and Solutions

1

I. Concept of Japan's Hospital Ship for Disaster Response

Key Issue

**Natural disaster is
the biggest risk for Japan**

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

Tokyo: Highest Risk of Natural Disaster in the world

- 1. Tokyo, 2. Manila (Philippines), 3. Pearl River Delta (China), 4. Osaka/Kobe, 5. Jakarta (Indonesia)

-Death reduced yet Economic loss increased by natural disaster

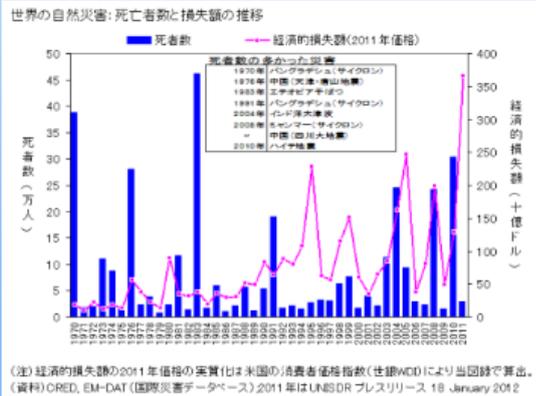
自然災害で最も危険な都市 ランキングトップ10 (2013年)

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1 東京・横浜 (日本) | 6 名古屋 (日本) |
| 2 マニラ (フィリピン) | 7 コルカタ (インド) |
| 3 珠江デルタ (中国) | 8 上海 (中国) |
| 4 大阪・神戸 (日本) | 9 ロサンゼルス (アメリカ) |
| 5 ジャカルタ (インドネシア) | 10 テヘラン (イラン) |

災害別の危険度ランキング (日本の都市部)

- | | |
|-------|--------------------------|
| 【地震】 | 東京・横浜 1位、大阪・神戸 5位、名古屋 7位 |
| 【暴風雨】 | 東京・横浜 2位、大阪・神戸 4位、名古屋 7位 |
| 【洪水】 | 東京・横浜 6位 |
| 【高潮】 | 大阪・神戸 2位、東京・横浜 4位 |
| 【津波】 | 東京・横浜 1位、名古屋 2位、大阪・神戸 3位 |
- (Swiss Re調べ) ※被災者数ベースの順位

出典：2014年9月スイスの再保険会社「スイス・リー」の「自然災害で最も危険な都市ランキング」



I. Concept of Japan's Hospital Ship for Disaster Response

Major natural disasters and its economic losses (1980-)

年次	国名	災害種類	死者数 (千人)	経済的損失 (十億ドル)	災害名
1994	USA	Earthquake	67	5.4	メアック地震(ワシントン州)
1995	JAPAN	Earthquake	148	11.8	阪神・淡路大震災
1998	CHINA	Heavy flood	42	3.4	揚子江大洪水
2004	JAPAN	Earthquake	33	2.6	新潟県中越地震(10月)
2005	USA	Hurricane	144	11.5	ハリケーンカトリア(9月)
2008	CHINA	Earthquake	89	7.1	四川大地震(5月)
2008	USA	Hurricane	31	3.2	ハリケーンファーン(9月)
2010	CHINA	Earthquake	40	2.5	チベット地震(4月)
2011	JAPAN	Earthquake By Tsunami	210	16.8	東日本大震災(3月)
2011	THAI	Heavy flood	40	2.2	タイ洪水



Frequent Natural Disasters in Japan

・ 常在有事はリスク管理の大前提。有事、平時を分けて、平時の運用をどうするかでスタートするのではない。平時から常に有事意識の危機管理を住民にいつも訴えるような啓発・啓蒙教育の仕組みが必要。

Healthcare Access in Maritime Nation with Large EEZ

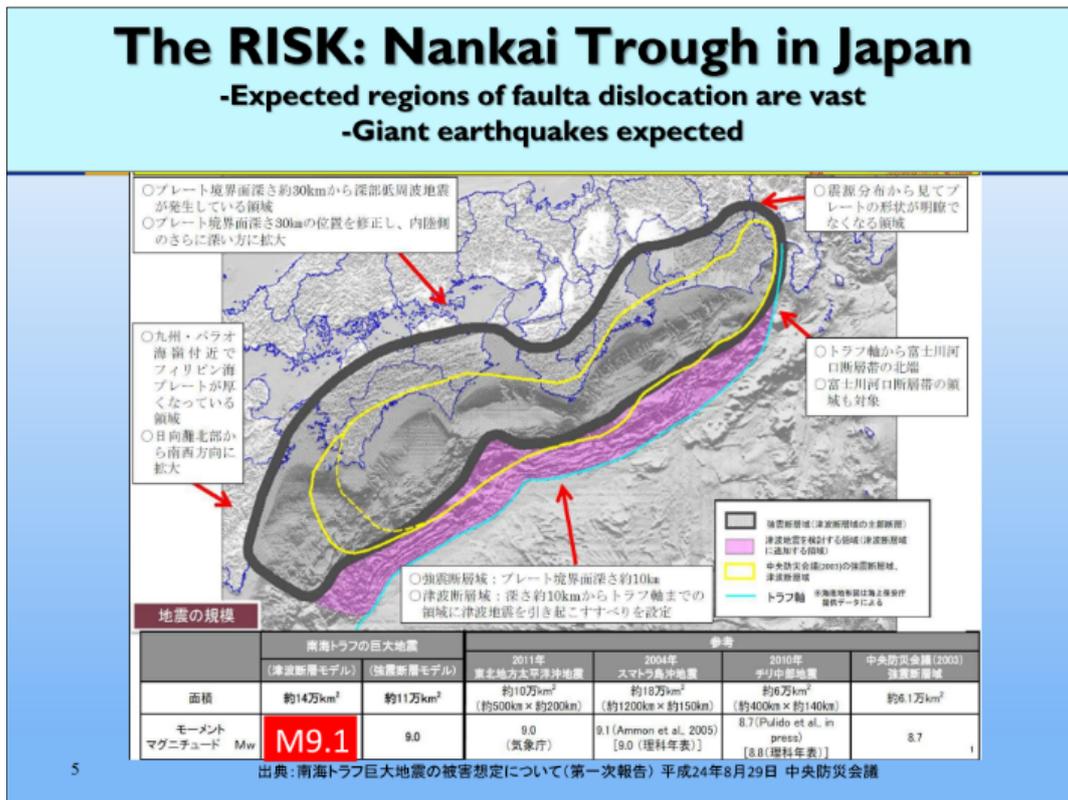
- ・ 島嶼部、漁業従事者、国境防衛従事者等の医療水準向上
- ・ 首都直下型地震、南海トラフ巨大地震時の海上移動ルールの標準化を図る

Medical Humanitarian Assistance for Globalized Society: "Japan is Capable"

- ・ アジア諸国も自然災害が最大のリスク
- ・ 医療を中心とする人道支援・災害救援(HA/DR)

"Maritime Approach" should be included for disaster relief and its innovation (current plan is "ground approach" heavy)

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」



2. Activities of Japan's Hospital Ship

東日本大震災の教訓
The Great East Japan Earthquake in 2011
The high risk of another big earthquake

大災害は忘れた頃にやってくる

グーテンベルク・リヒターの法則

Preparedness in Peacetime

- 災害医療訓練、研修医療機関
- DMAT訓練・駐屯基地、災害医療の情報集約・司令塔機能
- 災害拠点病院を補完する海上の医療拠点

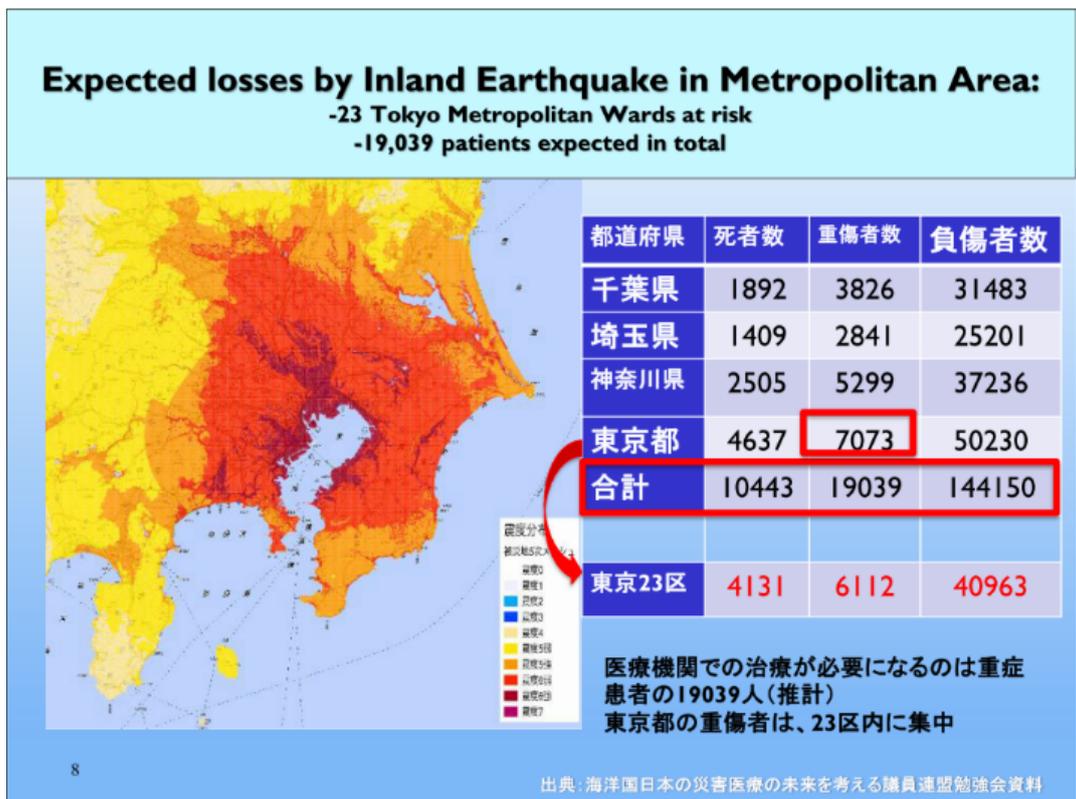
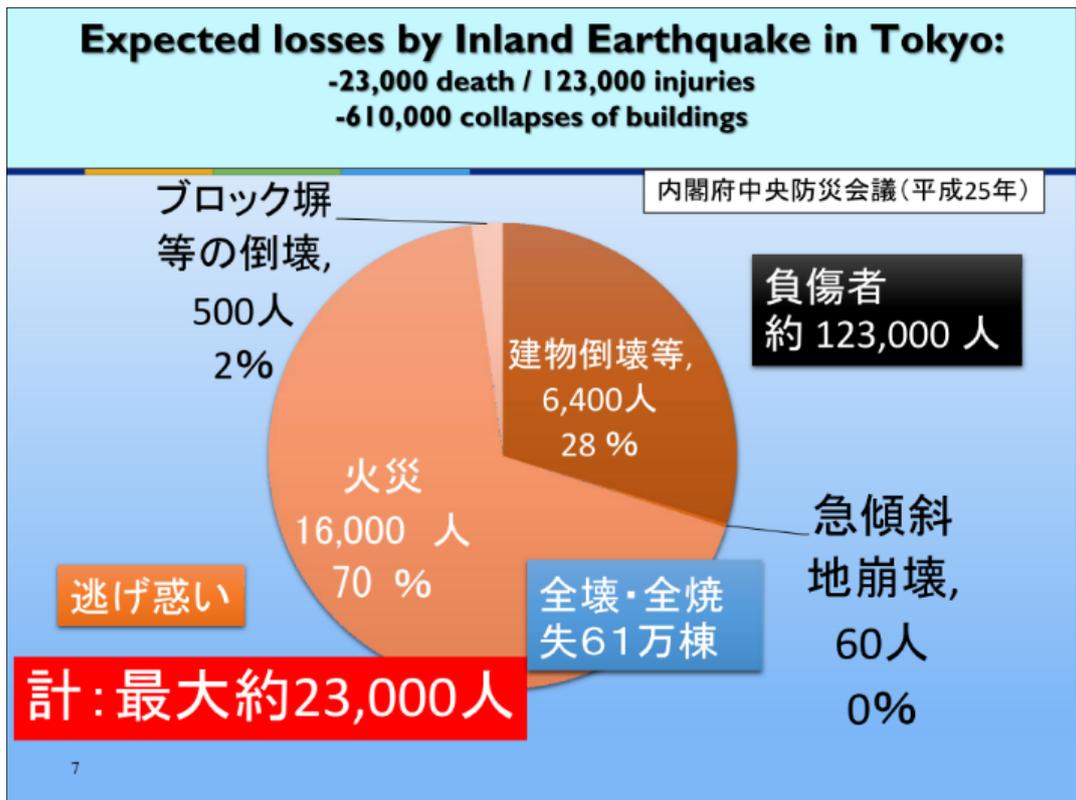
Healthcare provision and Capacity building in minor islands

- 島嶼エリア、へき地での医療、健診等
- 医療従事者の人材育成

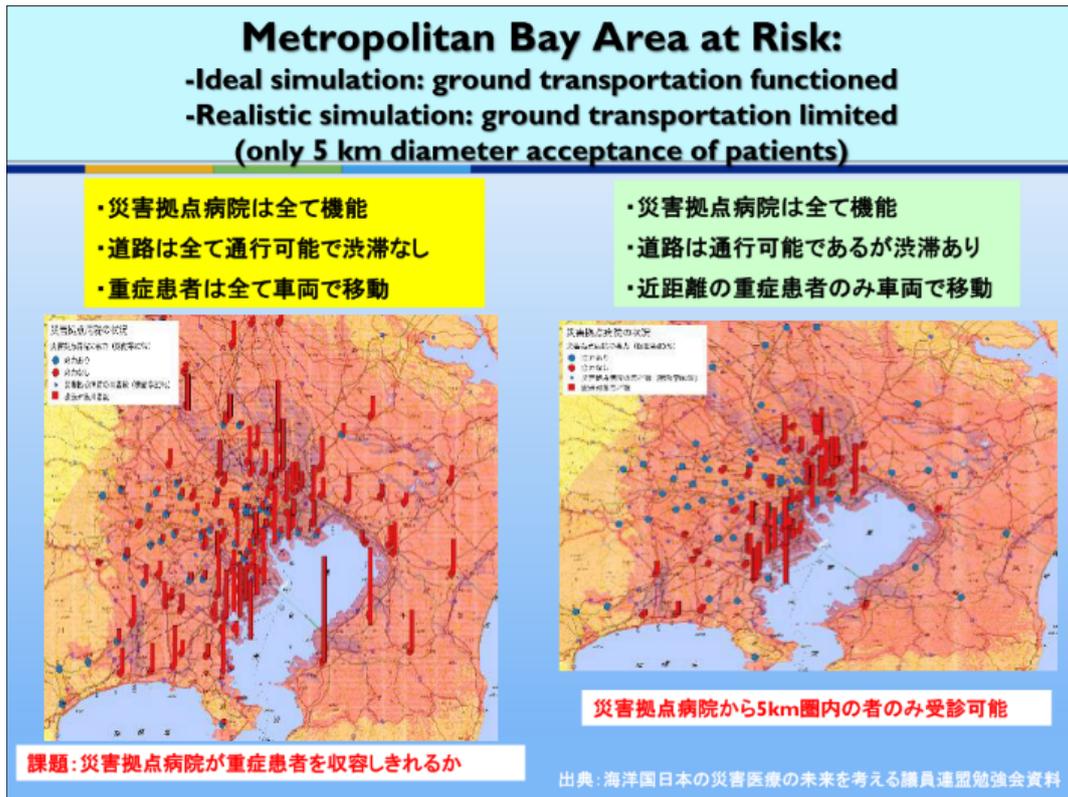
HA/DR

- アジア諸国への医療を中心とする人道支援・災害救援、PP参加
- 支援助物資運搬、医療以外も含めた人道支援活動への寄与

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」



+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」



3. Operating policy and measures such as personnel plan

Concept of “Peacetime” should be redefined

— Disaster will happen anytime in Japan

Organization, Cost, and Utilization

- ・ 中型の中古船の改修を前提とすれば、初期投資は30億円程
- ・ 年間の運営資金は10～20億円程度と想定
- ・ 運営方法は、「公設民営」方式
- ・ 利用主体はSPCから病院船を賃借、利用料をSPCに支払う方式；災害時は政府・自治体（中央防災会議、災害対策本部等）が備船する形式

Operation for Disaster Response, Disaster Training

- ・ 国が本船を「災害対策業務」として備船し、「医療チーム員」（国手配・経費負担）を乗船させ対応できるルールメイキングを平時業務とする人材の養成
- ・ 指揮命令系統設置：災害拠点病院の指定、DMAT活動拠点本部

Operation for Minor Islands

- ・ 現地医療スタッフにより病院船の機器・設備の活用

Public Private Partnership with Private Companies and Research Institutes

- ・ 民間企業の活用にも工夫
- ・ 離島住民の患者コホート研究

4. Legal Regulations and Solutions

Disaster Time

- 被災地に出動、災害時拠点病院の一環として運用
- 地上の災害時拠点病院と同様に、DMATが派遣されて強化される

Peacetime

- 病院船の法律上の位置づけが明確でない
- 例③(済生丸)災害時以外は診療所として位置づける。
- 現行法での診療班は、派遣元病院の出張診療扱いとする
- 緊急的に災害時の病院船の派遣を求める法整備か、あるいは行政解釈がないと船は沖にとまったまま港に着けることができない。
- 港から物資をどこへ運んだらいいのか、誰のところに届けばいいのかなど、災害発災地域の行政と平時からルールを全国標準化しておく必要がある。
- 病院船は医療上にはない。医療法でベッドが持てるのは病院に限られる。病院は定位置に番地がはっきりしないと、病院として認められない。診療してもいけない。

4. Legal Regulations and Solutions

Relief Efforts for Metropolitan Bay Area:
- "Maritime Approach" is indispensable!

沿岸地域に集中する搬送対象患者
Sea and Air Helicopter for Back Hospital transport

海路からの包括的組織的介入 (Medical Sealift Command) イメージ図

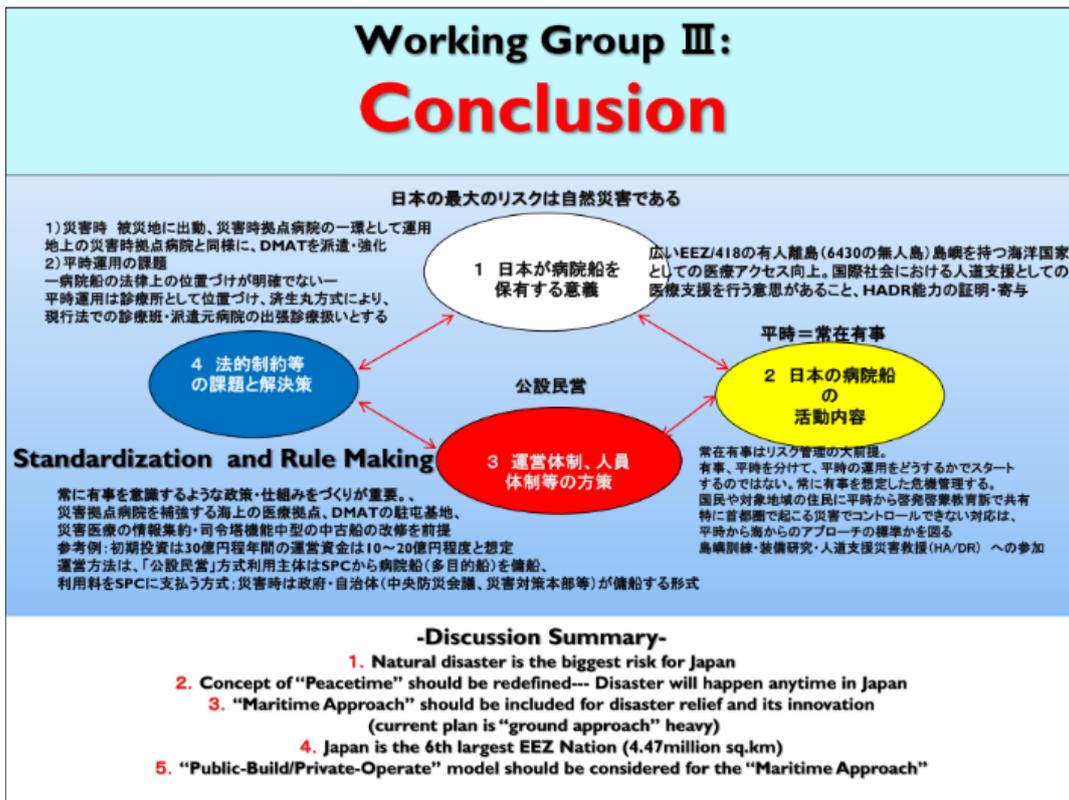
海路からの包括的組織的介入 (Medical Sealift Command) イメージ図

包括的組織的介入 (Medical Sealift Command) イメージ図

海路からの包括的組織的介入 (Medical Sealift Command) イメージ図

1. 一隻では用を足さない。官民で海上アプローチの方法について平時からルールづくりが必要。
2. 緊急的に災害船をつけてもいい法整備が行政解釈がないと船は沖に止まったまま港につけない。
3. 港から物資をどこへ運んだらいいのか、誰のところにいったらいいのか分からない。災害時の行政とのネットワークを平時から備える必要がある。
4. 病院船は医療上にはない。医療法でベッドが持てるのは病院に限られる。病院は定位置に番地がはっきりしないと、病院として認められない。診療してもいけない。

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」



＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

ディスカッション

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

3人の先生方、ご発表ありがとうございました。

大きな災害が想定されるのが日本です。最近土木学会が1000兆を超える試算もしています。国難の際には使えるものは何でも使うことだけでは駄目で、さまざまなことをルールメイクしていくことを改めて確認したということだと思います。

ここまでの日本側から見たマーシーから学んだことの発表について、米国海軍の3人のシンポジストにコメントをいただきたいと思います。メリック大佐から、以前にもマーシーの病院長を務めた経験と今日本で働いている経験も踏まえ、日本で病院船を議論する際に考慮すべき点や本日のお話で気になった点をコメントいただけますでしょうか。



メラニー・メリック大佐（米国海軍第7艦隊医務長）

お三方からのお話を伺い、非常に興味深いアイデアについて学ばせていただきました。まず、1班からのお話について、恐らくさまざまな困難が指摘されたと思います。その一つが装置、機器についてでした。病院は医療を提供することが最も重要な部分ですが、そもそも大型であり積み込むことが難しい上、保守や新しい装置への入替えも必要となります。装置の保守を定期的に行うことができないこともあります。マーシーとコンフォートの両船に関して、1年に1度ないし2年に1度医療機器の保守をかけていきますが、陸上の病院とはかなり違います。その意味ではかなりの計画が必要ですし、まずはメーカーとの間で、適切な装置を導入することや頻度も含めた保守を念頭において設置する必要があります。

1班と2班の議論に対応することですが、30日分のサプライはそれほど長くもつようには聞こえません。もっと多くの資材がなくてはなりません、そのためには補給が必要となります。母港から離れた場合、補給の道を考えなくてはならないですし、災害の場合、他のグループによって資材が使われてしまうこともあります。したがって、発災する前に食物やその他重要な個々人が必要とするものについて調整する必要があります。また、ボランティアのさまざまなグループの方々に対して、簡単に補給できないようなものがある場合にはそれを考えなくてはなりません。供給業者がそこでダメージを受けていることもあるかもしれません。最初の段階からその部分についても十分に計画を練る必要があります。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

病院スタッフはトレーニングを一緒に行うことがとても重要です。トレーニングも個々人だけの問題ではありません。学習事項をまとめ文章を作成する、それもさまざまな話をしながら、相互の関係の中から改善していく必要があります。医療従事者はさまざまな国のさまざまな病院でさまざまな経験をしています。例えば、外傷の患者におけるライフサポートあるいは血管疾患においてはどうか、あるいは循環器関係の事故が起こっているときどうするか。そういったことを最初からチームワークの中で見極めていきます。誰が何をするのか、そして何をするのか決める際、最大限の能力を実施することが必要です。

3点目のポイントは、パシフィックパートナーシップ（PP）の中で危機に対応するために、静かなときに十分に対応の準備をすることに、まさに今、リスクに対応する能力を身に付けておくことが必要です。迫りくる大きな問題があり得るならば、それについて準備することです。米国も環太平洋の国で同じ問題を抱えているといっても過言ではありません。我々はワシントン州からカリフォルニアといったところを見ている。つまり、太平洋岸の国、そして都市ということでは日本と共通項があると思います。

トレーニングに関して、強調すべき点は何でしょうか。まさに本当の血のような血を見せて、そして泣き叫ぶ、そういったトレーニングをしていましたが、そういった状況に実際に直面することによって、実際の危機に直面したときに動揺しなくてもすむようになります。基本的な知識をまず身につけます。その際に災害の状況について十分理解します。つまり、こういったトレーニングに関しては、陸上の病院のトレーニングもほぼ同じです。

また、軍の戦闘の状況についても同じことがいえますが、災害における状況を十分に船の中でも入れていかなくてはなりません。その際には外科手術に携わる人間もその他の医療に携わる人間も戦闘状態であろうとそうでなかろうとしっかり対応することが必要だと思います。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

次にブレッツ大佐、PP2018のミッションコマンドーのお立場で、PPでのご経験などについて、今回日本の3人からお話があった視点について、追加のコメントをいただけますか。

デビッド・ブレッツ大佐（米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンドー）

素晴らしいシンポジストの皆様と同席し、お話をさせていただくことを非常に嬉しく思います。そして、HADR（人道支援・災害救援）の分野において長きにわたる経験を持つ皆様のお話を伺えて光栄でした。まず、大阪での災害について、家族の方々、そして初動にあたっていらっしゃる皆様にお祈り申し上げます。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

これは起こるかどうかという問題ではなく、いつ起こるかという視点で災害を考える必要があります。その意味で PP は国連の考え方のもとで行われています。国連によれば、全体で世界の人口の 40% が沿岸から 100 キロ以内に在住しています。特にインド・アジア太平洋地域の場合、このパーセンテージは更に高くなると思います。恐らく 30 億ぐらいの人々が海岸線に近いところに在住しています。そして、日本は災害が起こりやすい国という考え方に立てば、特に日本の島嶼の数は 6,852 あり、その中の 430 に人が住んでいることを忘れてはいけません。ニーズはまさに目の前に迫っています。病院船を造る、あるいは何らかの形の医療能力を持った船舶を持つことが必要であり、それは明らかなことだと私は感じています。

皆さんがこれまでいろいろな努力を傾注し、議論を重ねてきたこと、またマーシーからさまざまな問題を学んで、それを解決しようとしていること、更にメリットだけではなく、デメリットもあることを考えていることを理解しています。マーシーは 1 つの国が最大の努力を傾注してこの病院船を造り上げ、そこで働く人々に対してトレーニングを行った結果だということも覚えておいていただきたいと思います。日本のリーダーシップを発揮し、その分野においても更なる実績をあげていただきたいです。

マーシーを寄港させていただき、パネルディスカッションにご招待いただき、また実際にマーシーを訪れていただいたことを感謝いたします。これまでのご発表に対する私の経験に基づくコメントですが、3 班に関して、副ミッションコマンダーとして前線に立ち、高速のブランズウィックに乗船し、さまざまな港に寄港し、人道支援、災害救援を行い、また医療行為を行った者として申し上げます、オプションの 1 つ、新設船を建設することは USS ブランズウィックと非常に似ていると思います。

第 1 班の山口先生がおっしゃっていましたが、どんなものでも価値あるものは努力が必要です。それについて、最善の方法を見つけるという意味でよく努力をされたと思います。また、第 2 班がおっしゃったように、PP で焦点を当てているのは関係構築です。いかに関係構築が難しいか、また関係が成功にとって重要であるかわかっています。軍としては空軍、海軍、陸軍同士でコミュニケーションを持つことも難しいです。しかし、民間人と軍が協力することはもっと難しいのです。災害のとき、民間人は初動隊を持ち、現場の知識を持ち、そして現場にいます。軍が関与すると、軍は特殊な能力、非常に大きな能力を持っています。つまりそれぞれの役割があり、協力する必要があります。成功する唯一の鍵は、マーシーで行ったように演習・訓練をすることです。

関係に関するもう 1 つポイントを述べると、とにかく私の思い入れが強いのはコミュニケーションです。多くの災害において、携帯電話は壊れてしまうか何か月も機能しないことがあります。そこでぜひ探索していただきたいのは、アマチュア無線のオペレーターです。さまざまな通信モードを携帯電話以外に持つことが重要です。



＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

もう1つの点として、私がPPでよく理解するようになったのは、国連も多くの研究を行っています。最も脆弱な人口、特に女性、子供、高齢者に関してさまざまなリサーチが行われています。どんな形で前進していくにしても、日本ではこうした脆弱な人たちについても考慮していただければと思います。

最後に、第3班がおっしゃっていた活動について、私がマーシーについて話したかったことは、これは訓練船でもあるということです。単に対応できるだけでなく、教育もできます。つまり、高い質の人員、資材を持ち、非常に高い基準、規制を持ち、良い技術を持てば、このプラットフォームを可搬型の教育ユニットとして使えます。さまざまな島に行き、遠隔医療の能力を向上させる支援にも繋がると思います。

私がPPでもう1つわかったのは、他国でもやはり病院船を持っている国があるということです。第3班が指摘したようにベトナムは病院船を持っています。私どもと一緒にいらしたと思います。そこから学び得たものもあります。これは支持しているわけではありませんが、非政府組織で病院船を持っているところがあります。マーシーシップと呼ばれるもので、人員はボランティアで成り立っています。それもオプションとして、人員の要件を満たすことを考える選択肢だと思います。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

最後にロトラック大佐に、今のマーシー病院長の立場から、病院としてのメリット、場合によっては課題やデメリット、私たちがもう少し知っておくべきことについて、追加のコメントをいただきます。

ジョン・ロトラック大佐（米国海軍病院船マーシー病院長）

素晴らしい日米のシンポジストの方と共にいられることを大変光栄に思います。これから私が申し上げる見解というのは個人的な見解であり、アメリカの海軍あるいはアメリカの国防総省、あるいはアメリカ政府を代表するものではないことを申し上げておきたいと思います。もう1つ、ダヴィンチロボットは通常マーシーに搭載されているものではなく、サンディエゴにいるときにはロボットは返さなければなりません。いつかまた設置できればと思っていますが、私どもが保管しているものではありません。病院船のメリットとデメリットそれぞれについてお話をし、それぞれの班のメリット・デメリットの所見についてお話をしたいと思います。



＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

最初に指摘したいのは、病院船プラットフォームの主要なメリットは 30 日間の自給自足の資材があり、陸からのインフラは必要ないということです。食料もあり、水も作ることができ、発電も可能で、30 日間の資材が十分にあります。したがってインフラが陸で破壊されたとしても、船ではすべて機能するものがあり、ケアを提供できるという点です。

まず、第 1 班について、おっしゃる通り、陸ベースの病院に比べてもマーシーの患者のフローは似たようなものであり、同じような手法、プロセスで患者を動かしている点、これは非常にメリットになります。通常スタッフは病院船におらず、陸の病院でやっている仕事をワークフローでしているため、彼らとしても病院という環境の中でも適応しやすいということがあります。もう 1 つ、患者受け入れステーション、放射線室、手術室、ICU がすべて同じ階にあることによって、階層を垂直に移動する必要がない点があります。そして、特にこの班がおっしゃっていたことですが、PP を活用しています。つまり専門家として特別な PP のミッションを果たすのに必要な人材を用意しています。医療提供者をミッションによってカスタムメイドできるのです。

また、小井土先生がおっしゃっていましたが、我々のメリットの 1 つとして、統合指揮命令があります。病院とミッションコマンドーが行っている船舶の航行が統合された指揮系統になっていることが成功の鍵となります。それに加えて、もう 1 つ指摘された点ですが、緊密な協力、つまり受入国と病院船自身が何がニーズであるか規定し、被災地の災害対策本部でどういった規制があるか、病院から医療の規制の機能がくるのか、陸からくるのか知ることが必要です。もう 1 つ指摘されたメリットは、ベースラインあるいは通常用意されている機器が不測の事態あるいは災害に対応できることです。これは病院船という専用船であれば容易です。追加の資材を載せる必要なしに一応の対応ができるという点です。

もう 1 つ、砂田先生がおっしゃったメリットですが、陸に加えて、海からアクセスできることで、被災者に対するアクセスを拡大できるという点があります。もう 1 つご指摘がありましたが、ほとんどの医療スタッフは通常は船におりません。船が患者のケアを行っていないときに医療施設としての能力を発揮することが難しいということがあります。

デメリットについても協議が行われました。マーシーは 70 ノットが最高速度で、30～40 ノットが通常の巡航速度なので、迅速に対応できるオプションではありません。キャプテンオリバーが乗っているブランズウィックのほうが高速船であるため、緊急配備はできます。もう 1 つデメリットとして、ケミカル・バイオロジカル・ラジオロジカルといった場合に除染が入るために受け入れ人数が極端に減るということです。したがって、ケミカル・バイオロジカルになると、除染ステーションは 1 時間 3 人、放射能だと 1 時間 1 人の処理能力しかありません。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

そして、フライトデッキのキャパシティが患者の搬送に関して、ヘリコプターサイドに限定されます。したがって、ストレッチャーであれば3人、歩ける方では8人程度に限定されてしまいます。そして、山口先生も指摘されていましたが、ケミカルエクスポージャー、CBN でエクスポージャーがあった場合、搬送されているときにどういう状況だったかわかりません。受け入れてみたらこういう状態だったということで、そこからまた医療行為が限定されることもあります。

また、最新技術を用いた装置を長期間保管するためには、船にそれを保全修理するレベルの技術を持っている人が乗っている必要があります。そのため、現在は医療技術が相当進んで複雑になっているので修理能力に限界があるかもしれません。

次に、第2班からは、フライトデッキがない場合には患者の搬送に限定があるというお話がありました。例えばフライトデッキ上でヘリコプターの墜落が起こってデッキが使えなくなると、患者の搬送が限定されてしまいます。他の船による搬送も考えられますが、例えば、海上自衛隊が患者の搬送のために派遣されたものの、海上漂流物が多すぎて船でのアクセスができなかったという話も聞いたことがあります。スキルメンテナンスでパーマネントな任務でないということは良い場合があるということでした。第2班でおっしゃっていたのは、要員を乗せることに時間がかかるということでした。また、要員を集めるためにどこかに集結させ、母港から乗船させるのではなく、途中から乗せることもあり得るということです。

そして NGO との協力についてですが、非常に有用な人たちで、軍では持っていないスキルを持っている専門家が NGO として乗ってくれることもあります。ただし、課題はやはり能力とそれを培うための適切な訓練を受けているかが問題になるかもしれません。

砂田先生がおっしゃっていましたが、被災地の位置が病院船に問題になるかもしれません。被災地が母港だったら、私どもだったらサンディエゴが被災した場合には、スタッフにとっても大変な事態になることを考えておかなければなりません。また感染症のアウトブレイクが乗員もしくはメディカルスタッフに蔓延した場合には、これもやはり船の機能として損なわれることになります。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

かなり具体的な課題を何個もお伺いできたと思います。これからシンポジスト間のディスカッションを行います。

（米国側の）3名の方から改めて細かいところのコメントをいただきましたが、日本側の3名から今のコメントに対する更にコメントやご質問はあるでしょうか。第1部へのご質問でも結構です。



＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

砂田 向吾 氏（公益社団法人モバイル・ホスピタル・インターナショナル理事長）

ブレッツ大佐に伺います。東京が被災したときに東京が母港だったらという問題は新たな指摘ですが、私個人の話として聞いていただきたいのですが、いろいろなところを見てきて、ハイスピード・ヴェッセルを活用することが一番良いのではないかと考えています。日本の地政学的な特徴、また瓦礫が大量に出て、スクリューでは巻き込む可能性があるため、ジェットフォイルのようなもので移動するという方法です。そのトン数や中をどう造るか。この間、アメリカがスマトラで使った船の中を見せていただきました。そのイメージから、救急車のようなある程度の大きさのものが南北に長い列島の中に何隻か必要ではないかと思いました。先程おっしゃっていたのは、ハイスピード・ヴェッセルのイメージでしょうか。

デビッド・ブレッツ大佐（米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンダー）

私が指摘したハイスピード・ヴェッセル（高速艇）は、我々としてはメディカルということよりも HADR に関してです。医療的な能力を持たせることもできると思います。どちらがいいとは言いませんが、マーシーは速くない船です。したがって初動は無理なので、我々としては、アジア太平洋の場合、遅くとも航続距離が長いものがいいだろうと思います。

スピードだけではなく、さまざまなことを評価すべきだと思います。スピードがあるのは軽いということ、軽いということはあまり積めないということです。つまり、あまり装置を積めないため医療的な対応に限度があります。その場合、ジェットポンプを私はよく知りませんが、フェリーという考えもあります。工学的なリサーチを含め専門家に協議していただき、メリット・デメリットを技術的に評価していただければと思います。1 つで何でも使える理想のものはないと思います。

小井土 雄一 氏（厚生労働省 DMAT 事務局長、日本災害医学会代表理事）

国際災害医療に長く携わってきて、私が最初に先輩から言われたことは、現地の災害医療レベルを超えるようなことはしてはいけないという点でした。マーシーというのは世界最新最善の医療を PP でさまざまな医療レベルのある国に持ち込むわけですが、最新の医療と現地の医療レベルをどのように考えて活動するのか。ミッションコマンダーのブレッツ大佐にお聞きしたいと思います。

デビッド・ブレッツ大佐（米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンダー）

考えることがあります、その前にメリック大佐からもお話をいただければと思います。

まず、PP について、さまざまな努力が傾注されています。その中でも特に重要なのが、それぞれの国に行く前にどれほどのレベルで行くかという計画です。例えば、寄港する前に 1 年にわたって計画を立てるということです。最先端のマーシーのレベルについて言及がありましたが、私たちは受入側が何を求めているかを考えます。我々ができることではなく、向こうが何を求めているかを考えるのです。しかし、これには注意が必要です。米国が他の国に対してテクノロジーを押し付けるのではないことが重要です。相手が何を求めているかについて、計画段階で十分に勘案し、その上であ

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

ちら側の求めるものは何か、自然の展開として何があるかを考えます。自らの人員の陣容や装置について、ニーズに合うように持っていく。すなわちおっしゃったとおりローカルなレベルに合わせていくことを旨としています。

もう 1 つ、相手に対して新しいテクノロジー、あるいは新しい医療のあり方を教えることはできるかもしれないという考え方があります。テクノロジーを持って行って押し付けることは一切しませんし、置いていっても使いこなすことができないようなものを置いていくことは決してしません。必ず知識の共有をするということであって、相手を見下ろすようなアプローチは取らないということです。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

ロボットも、今回日本へのツアーだから持ってきていただいて、我々に共有していただいたのかなと思いました。

山口 芳裕 氏（杏林大学教授、東京 DMAT 運営協議会会長）

今の小井土先生とのやり取りの中で、私は PP のベトナムのアクティビティに参加したとき、ベトナムは貧困から小児の虐待、それも化学剤をかけて非常にひどい化学熱傷を起こしている子供がたくさんいました。それに対して、最新のさまざまな皮膚の資機材を持ち込んで、毎年行く度に手術をしています。ある女の子は PP で米軍の医療チームが来ることを 1 年間心待ちにしています。去年、一昨年には使えなかった資機材が新たに持ち込まれ、そこでそれを使って手術をしますが、手術するだけでなく、必ず現地の外科医と一緒に入って手術方法や新しい被覆剤の使い方など技術を伝承しながら手術をしてきている姿を見て、非常に素晴らしいと思いました。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

ブレッツ大佐のお話の中で、メリック大佐からもお話を伺ってほしいというコメントがありました。どこまで最先端なのか、現地なのか、また実際のコマンド、災害になると事前の調整が難しいところがあると思いますが、そのときどうされるか。恐らく PP から学んだことが多く活かされるのではないかと思います。その辺についてコメントをいただきたいと思います。

メラニー・メリック大佐（米国海軍第 7 艦隊医務長）

もともと申し上げたかったことから始めさせていただきたいと思います。先程の話の続きで、現地の医療レベルについてです。特にハイチにおける DR（災害救援）を考えたとき、そもそものリクエストがまず入ってきます。医療サービスを提供してほしいということで話が入ってきます。そのときには直接の地震の問題ではないかもしれませんが、災害救援ということで、もともとけがをしていた、あるいは病院がもうなくなってしまったので更なる治療が必要だということ、また医療の能力を上げてほしいということもあります。その形で私たちとしては、コンフォートを派遣しました。CT は通常は遠

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

隔地の病院にはありませんが、コンフォートを使うことができます。そういうときにはコンフォートに人を派遣します。場合によってはそのような手順はもともとなかったかもしれませんが、ともかくやるということです。NGO との関係、あるいはその他のボランティアとの関係性の中で、こういった決定が下されていきます。いろいろな要求や申請が上がってきて、それに対応するわけです。

しかし、辛いところもあります。例えば、病院船はいつまでもいるわけにはいきません。実際に災害救援が終わった段階において、広範なダメージがある程度は限定されたとしても、正常な状況が戻ってきてライフサポートの問題が戻ってきたならばと思いますが、なかなかそうはいきません。例えば、病院においても水がまだ戻ってきていないのに去らなくてはいけないことがあります。こういう意思決定は米国の政府のレベルで意思決定をするわけですが、病院船の上で意思決定をすることができないだろうかと考えますが、実際には政府の側からもすぐに去ってほしいという形で要請が入ってきます。しかし、それはいろいろな政府機関との間での意思疎通があれば、ある程度は解決できるものだと思います。

ボランティアとの関係にしても、例えば、十分にトレーニングを受けていない人が傷病者に対して治療をしようとしても駄目ですが、我々のほうからトレーニングや教育を行うことによって、対応が取れる形にしていくことは十分可能です。

山口 芳裕 氏（杏林大学教授、東京 DMAT 運営協議会会長）

先程メリック大佐と病院長のロトラック大佐からお話のあった保守点検について。私ども 1 班は医療の評価のチームで臨床工学技士の専門家もあり、その専門家は保守点検という部分に非常に興味があります。報告の中で申し上げたように、非常にハイスペックでハイボリュームな資機材が搭載されています。これらすべてに保守点検を行うにはかなり高い能力を有していないと難しいでしょう。特殊な資機材に関してはメーカーからの技術提供があるのではないかとということで、船の中で多く質問させていただきました。

やはり乗せる医療資機材に非常に厳しい規定があるということもお聞きしましたが、その選定の条件の中に、例えばトラブルが少ないということも考えられて資機材の選定が行われているという理解でよろしいでしょうか。



＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

ジョン・ロトラック大佐（米国海軍病院船マーシー病院長）

まず私が先にお話をして、その上でメリック大佐からお話しいたしましょう。通常の民間の病院でも既に行われていますが、マーシーでもかなりサポートを業界から得るようになってきています。特に保守点検については、それが如実に表れています。

CT スキャナーを見てみると、サービスメンテナンス契約をメーカーと交わしています。それが保守点検の中心的なレベルということになります。サンディエゴの母港に寄港したときには、それを必ずやってもらいます。同じサービスプロバイダーの側から特別なトレーニングをしていただきます。マーシーのほうで艦上のエンジニアがいますが、彼らが自分で保守点検を行うことができるようになるということになります。もちろん海にいるときでも、メーカーにサービスやサポートを求めることができます。つまり、適切な質問ができるように、医療スタッフがメーカーからのサービスやサポートを受けることができます。サポート契約を結んで、更に機器をサポートできるようにし、それによって知識を深めて、接岸しているときも洋上にいるときもサポートできるようにしています。

メラニー・メリック大佐（米国海軍第7艦隊医務長）

私の船上での強襲揚陸艦、病院船の経験をもとにして言うと、試験機器はソフトウェアの更新がかなり必要となります。多くの契約では、特に検査機器を購入するときには陸上ベースの病院でも行っています。船上で医療を行うときには、できるだけ陸上の病院と似たようにしたいと思います。しかし、大型の化学機械であまり多くの頻度で使われないもの、小さな病院の規模では必要ないもので、もともとのパッケージで買ったものでソフトウェアの更新がされていないというと、修理がなされないこととなります。したがって、多くの教訓が時間と共に学ばれてきました。

また、コンフォートのハイチのミッションにて1回洋上で使われたもので、透析の機械でしたが、二度と使うことができなくなりました。衝突で腎不全が起き、長期の腎不全になって搬送の前に1回透析が必要になってその機械を使ったのですが、その状況の中で機械は持続性がなく、恒久的には使えないことがわかりました。そのとき以来、別の透析能力を病院船では置くことにしました。強襲揚陸艦では、その透析機械はありません。

また、別の船ではより可搬式の検査機器への移行も行っています。その方が保守が簡単で、更新が必要であれば簡単にでき、比較的安価で必要な検査ができるのです。事前に計画することも重要ですが、予算と購入に関して承認する権限を持っている人間が詳細をよく理解しておらず、とにかく陸上でも船上でも病院は同じだろうと思ってしまうという問題があげられます。

ジョン・ロトラック大佐（米国海軍病院船マーシー病院長）

メリック大佐の発言に追加したいと思います。陸上ベースの病院では使い捨ての資材、機器を使うようになってきています。再利用には高い洗浄や消毒滅菌が必要ですが、病院船でも陸上

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

と同じトレンドをたどっています。つまり、透析機器に関して再利用ができるものから、すべて洗浄や滅菌が必要でないものになっています。

デビッド・ブレッツ大佐（米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンダー）

私も追加したいと思います。質問は医療機器に焦点が当たっています。確かにそれは一理あると思いますが、どんな機器でも船上にあるものは追加の保守やケアが必要であり、その使用については陸上とは違うかもしれないということです。アメリカの憲法では軍の予算には議会が権限を持っています。その次の文では、海軍を維持するということが書かれています。つまり、海軍を維持していくのは大変難しいからです。だから、意図的にあえてこの言葉が選択されたのだと思います。船を建造し、それを維持することは非常に複雑なことであり、大きな作業です。それが私が以前にコメントした理由で、つまり、海軍などを持つということは、国として覚悟が必要であるということになります。それは病院船でも同じであり、それをも計算に入れるべきだと思います。

小井土 雄一 氏（厚生労働省 DMAT 事務局長、日本災害医学会代表理事）

私たちは5年間、自衛艦を用いた訓練を行ってきましたが、そこにDMATはじめ医療チームを入れると、持ってきた医療機器を使い慣れていないのでなかなかうまく使えないという課題がありました。マーシーを見学して、サンディエゴの病院で使っている機器とマーシーの中にある機器は同じなので、スタッフ全員が機器の使い方に慣れているということで、素晴らしいことだと感激しました。これは何かしらの教訓で、そうしているのか、あるいはかなり機器の使用方法に関して統一的な訓練を日頃から行っているのか、どういう工夫をされているのでしょうか。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

ブレッツ大佐、お願い致します。

デビッド・ブレッツ大佐（米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンダー）

スタッフが医療機器に慣れていて、それは陸上ベースの病院で使っている機器と同じだからだとおっしゃっていましたが、機器そのものよりは訓練をするということです。それは船という環境の中で、チームとして動くという訓練です。フローは非常に明白で、患者受け入れステーションから検査、そして手術室に行くというフローですが、こういったものを実際に行うときには微妙で複雑なことがあります。サンディエゴからハワイに行き、更にそこから航海していく中で、我々のチームはかなり広範な訓練を受けています。まず1人の患者から始めて、トリアージをして、複数の患者を同時に扱うことまで行います。緊急事態が実際に起きたときには、かなりの調整、コーディネーションが必要です。チームとしては、それまで認識してなかったことや改善すべきプロセスが実際の緊急事態では起こることに気がつくのです。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

マニュアルを PDC で回していくという話もありましたが、ゆっくりとした航海だからこそそういうことができるということかもしれません。

砂田 向吉 氏（公益社団法人モバイル・ホスピタル・インターナショナル理事長）

今日非常に印象的というか、私にとってもものすごい成果を得たような強い気持ちに改めてなったことがあります。日本は海洋国と言ったように、447 万平方キロ、6000 幾つの島、400 を越える有人離島があります。そういうところを含めて海洋上でということだが、海洋上に出たら帰ろうとしてもすぐは帰れません。それはトレーニング機会を作るプラットフォームを作れるのだという、大変よいアドバイスをいただきました。

移動するところに医療施設に似たようなもの、病院や医療施設を造ることは、移動するものが役に立つということ、この世の中に証明できればと思います。

カトリナのときに見たのが大きなコンボイで、手術室もあったかもしれません。そして、ぱっと広がるとテントで 200 床くらいの病院のような医療施設ができるようなものもありました。それはノースカロライナから入ってきたトラックでしたが、そういうものを持っていたのを見たことがあります。

この間香港に行ったら、機関車の部分がない客車で、客車を全部医療施設にしていました。大陸から入ってきたものの後ろにその 4 両をつけて大陸をずっと回るとい、中文大学が運営している医療列車を見ました。それは現実にはインドにもありますが、動くもの、移動体を医療施設として使うというのは、我が国で発災することを考えると、いろいろな連携が取れるものになるのではないのでしょうか。

トレーニングをして平時に何をするかというのは一番大事なことだと思いますが、スキルを上げるということがあります。メリック大佐は、血が流れているところで胆力を鍛えていると言われましたが、サンディエゴに行ったときに何の血かわかりませんが、とにかく血だらけのフロアに患者を抱えて入ってくると、たくさんいる学生たちがうろたえます。すると教授らしき人が大声を出して怒っている。それが 1 ブース、2 ブース、4 ブースと皆稼働している。だから、トレーニングというところは、非常に重要なプラットフォームができるのではないのでしょうか。具体的にはどうことが標準化されるのかよくわかりませんが、その辺をもう少しお話を聞かせていただければありがたいです。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

船上での具体的なトレーニングはどんなことまでされるのか。今ご説明がりましたが、もう少しお伺いできるでしょうか。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

メラニー・メリック大佐（米国海軍第7艦隊医務長）

サンディエゴトレーニングは聞いたことがあるが、詳細はよく知りません。爆発事故等、光や音、臭いも出すと聞いたことがあります。メディカルトレーニングをしていて、医療班だけではなく、乗組員全員がやっています。普通のけがだったら治せるようにしようということで、例えば海難事故を想定した負傷を考えています。フライトデッキのヘリコプター衝突、機関室での火災、兵器を間違っ
て暴発させてしまったということについては、偽の血液やマネキンを使ってどういうふう
に手当てをするか行っています。これは他の海上訓練に含まれていて、火災訓練にも医療訓練が含まれていま
す。けが人が出た。甲板に人が倒れている。出血がひどい。動脈が切断されている。第1発見者
が普段どういう仕事をしているか、その職種にかかわらず、何をしたらよいか、けがのタイプでわかる
ようになっていなければいけないというトレーニングは実施しています。

船全体が医療班というわけではありません。しかし、医療班の人数は限られているので、何でも医療班に任せておくことはできません。人手不足になるでしょう。現実的に考えると、いろいろな人がクラスで授業を受けるような形で、船自体で基本的なトレーニングをしておくということです。これは艦隊での方針で、医療バックグラウンドがなくても、船上では医療トレーニングを受けるとのことになっています。



【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

最後に、6名の方に同じ質問に答えていただきます。

病院船マーシーについて、船を災害医療に活用しなければいけない意義を改めてお伺いできればと思います。また、日本は海洋国ですが、病院船を活用していくための課題、日本にとってどこを考えていかなければいけないか。米国側から、ここをぜひよく学んでほしいということも言っていただければと思います。日本側からは、改めて発見した課題をまとめていただきたいと思います。

ジョン・ロトラック大佐（米国海軍病院船マーシー病院長）

病院船に関しては日本だけではないと思いますが、より一般的な形で表現すると、病院船のメリットは自然災害の場合にはやはり船であるから自給自足で陸から離れて運航できるということです。そういう存在が大惨事における医療サービスの提供を可能にします。外傷センターのようなものがきちんと機能した形で災害限定されないでできる。かつ患者の外部搬送もできる。病院船以外のものでは、これはできない。そのような形で被災地で活動するのは無理だと思います。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

デビッド・ブレッツ大佐（米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンダー）

私の答えとしては、日本は海洋国であり、太平洋のリーダーで、日本で病院船のニーズは現実にあると思います。したがって、病院船は持つべきだろうと思います。ただし、高い、かつコミットメントも相当必要であるということです。その意思決定は必要性和経費を比較して、そのバランスで決断がなされるべきでしょう。

メラニー・メリック大佐（米国海軍第7艦隊医務長）

医療ケア、人道支援を船で行うということについては、支援物資の供給については空輸も考えられるが、飛行場が駄目になったらできません。渋滞が続いていたら、他の交通手段も使えないでしょう。そうした場合、海上輸送、船の持っている能力は非常に重要となります。物資輸送に関しても、車にできないことができます。そういう能力を船は持っていますし、輸送量が大きいので多数の人のメリットになります。

例えば外科手術まで必要な人がそれほどいないとしても、食料や飲料水が足りない場合それを積むことができますし、輸送能力があります。また、人が移動するという話がありました。援助が必要だということで沿岸部にどんどん人が行くといえます。したがって船と人の距離は近くなると思いますので、より必要とする人に近いところに船は行けるのではないのでしょうか。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

では、日本側のお三方は改めて総括して、活動する意義と課題についてのコメントをお願い致します。

砂田 向言 氏（公益社団法人モバイル・ホスピタル・インターナショナル理事長）

ブレッツ大佐から最後に締めいただきましたが、人間だから最後はこれをやろうという覚悟がいるということは非常に重要だと思います。高いか、安い、経済的に成り立つか。それはもちろん大事なことです。国民にとって何が重要かという視点で海上のアプローチについて今まで考えてきていなかったことをしっかり考えて、これが教育のプラットフォームになることを前提として日頃からの使い方も考えていくという、非常に重要なキーワードをいただきました。感謝申し上げます。

小井土 雄一 氏（厚生労働省 DMAT 事務局長、日本災害医学会代表理事）

災害医療の第一義的な目標は、いかに防ぎえた災害死、Preventable Disaster Deathをなくすかということです。標準的な医療が提供されないと Preventable Disaster Death が出るわけですから、まさに海からのアプローチは必要です。特に南海トラフ地震等を考えた場合、道路が寸断されて全くアプローチできない、標準的な医療が提供できない地域がたくさん出てきます。そうした場合に、まさにこの病院船は大きな能力を発揮することは疑いようのないことです。

+ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

もちろん病院船ができるのが一番よいのですが、我々としては 5 年前から自衛隊艦船を用いた病院船の訓練を行っています。その中で人のクオリティ・アシュアランスといいますか、いかなる人を乗せるか、そしていかに病院と被災地との連携を取るのかということが、大きな課題になっています。今日マーシーからいろいろな知見を得たので、それを反映させて更なる訓練をやっていきたいと思っています。感謝申し上げます。

山口 芳裕 氏（杏林大学教授、東京 DMAT 運営協議会会長）

船の自己完結能力が非常に高いということを今回学ばせていただきました。しかし、地域あるいは国家ということを考えたとき、船だけでは災害医療は完結しません。これはもっと大きな地図の中に病院船をどう位置付けるかという大きな仕組み、大きな地図が描けてこそ生かされるものです。しかしながら、ストラクチャーがないとか、システムが整ってないからということで医療者は手をこまねてはいけないということを、改めて強く感じました。被災地で実際に被災者の命をこの手で扱う医療者は、そういうことを言わないで、ぜひ主体的に一生懸命頑張って、何らかの形で海からのアプローチができるような施策に向けて、今日会場にお集まりの医療者の皆さんと一緒に手を取りながら頑張っていきたいと思います。感謝申し上げます。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

6 名の方のコメントをまとめていただきましたが、改めて会場の皆様からのご質問、コメントをお受けいたします。

参加者：岡田 氏（東京医科歯科大学）

小井土先生にお答えいただきたいと思います。日本での病院船、自衛隊艦船への病院船機能の付与について、どういう形態、どういった機能を期待されているのでしょうか。災害でけがした等急性期的な医療を提供するのか。それとも災害で被災した病院機能を代替する機能を期待しているのでしょうか。

小井土 雄一 氏（厚生労働省 DMAT 事務局長、日本災害医学会代表理事）

私たちは 5 年かけて、自衛隊艦船を用いた訓練や民間ヘリを借りた訓練等さまざま実施してきました。病院船に期待するところでは、機能として救護所、あるいは病院避難における避難所等、いろいろパターンで訓練してきましたが、やはり先程申し上げた Preventable Disaster Death を防ぐという目的では、手術、ダメージコントロールで、サージャリーができるくらいの機能を持った SCU、広域医療搬送拠点という形の病院船が私たちの目標とするところです。



【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

あの頃、23 年前には全くなく、SCU というものもここまで展開してきたからこそできるようなお話なのかと思って、改めて聞いていました。

参加者：ケイト・スティーブソン 氏（オーストラリア国立大学日豪研究センター）

日本の国際緊急援助を研究している者ですが、興味深いお話でした。小井土先生に質問させていただきます。日本における病院船のケイパビリティを持った自衛隊艦船というのは、素晴らしい考えだと思います。しかし、日本における病院船は今の日本では実現可能でしょうか。平時の場合、病院船は海上自衛隊、陸上自衛隊、防衛省の連携が必要となるのではないのでしょうか。また国内派遣の場合はその組織と被災地の自治体、病院、DMAT、NGO との連携、海外派遣の場合は外務省、JICA、NGO、多国軍などの連結が必要となるのではないのでしょうか。それは 1 つの問題で、平時の場合の機材、物資、薬物の管理について、誰が責任を持つのか問題になると思います。今、病院船は実現可能なのか。実現するにはどこにプレッシャーをかけたらいいか。誰がプレッシャーをかけたらいいかをお伺いできればと思います。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

小井土 雄一 氏（厚生労働省 DMAT 事務局長、日本災害医学会代表理事）

まさに今、私たちが持っている課題を列挙していただきました。もちろん自衛隊の艦艇を用いた病院船といっても、自衛隊に関しては発災直後にさまざまな活動があります。もともと輸送船ですので、第一義的な目的は物資を輸送することです。その中で本当に医療に対して輸送船を回していただけるのかどうかというところの問題は、非常に大きいです。

同じようなことでは広域医療搬送計画というものがあり、DMAT の中で重傷患者を搬送する、域内から域外、被災地内から被災地外へ患者を搬送するのに、自衛隊機を用いて搬送するという計画ですが、これも平成 16 年からずっと訓練をしてきました。そのときも災害直後に輸送機、自衛隊機を患者搬送に回していただけるかについては懸念がありましたが、3.11 東日本大震災のときに実際に広域搬送が行われました。

私たちは今、自衛隊艦艇を用いた訓練を行っているので、自衛隊のほうでも真剣にこのチョイスに関しては考えていただいているのではないかと思います。自衛隊の方がいらっしゃればコメントをいただきたいのですが、公共性がある緊急性がある非代替性というのが自衛隊のミッションの基本なので、これ以外に被災者を助ける手がないという場合には、積極的に出していただけるのかと思っています。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

小井土先生、自衛隊の方でご存知の方が会場にいらっしゃるでしょうか。せっかくなので、答えていただけるでしょうか。

小井土 雄一 氏（厚生労働省 DMAT 事務局長、日本災害医学会代表理事）

第 2 班の班員がおります。

参加者：吉井 氏（防衛省 海上幕僚監部 衛生企画室）

まず、今回の発言が防衛省を代表してというわけではないところをご容赦ください。我々自衛隊の活動は、大規模災害のときには地方自治体のニーズ、更には国のニーズに伴って、それに対応して行うこととなります。我々が持つどのアセットをどのように使えば一番被災地の方にとって効率がいいかというところを念頭に置いて対応していくので、DMAT の方とよりよい我々のアセットを使って医療を提供できることができればいいと思っています。



＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

実は私も国の訓練等を長く見てきました。先程平成 16 年からとありましたが、その頃だったと思います。最初に内閣府の訓練で、ヘリ搬送を入れた訓練を実施しました。その後日談として聞いたのですが、とにかく何機か出して訓練するよという話を言われた内閣府の担当の企画官が、実際にはこういう障害があるが、どう解決するかという話をその場で想定外の状況を入れて、当然考えられるようなことを入れていきながら少し問題提起をしてみたとおっしゃっていました。そのレベルが 10 年少し前のことで、今こここまで来たわけです。そういう意味では、十分いろいろな積み重ねがあって、今のようなことも少しずつ現場が積み重なっていくと、課題が見えてきてマニュアルのようなものもできてくるのかと思います。

米国の方も、実は多分長い訓練と試行錯誤を積み重ねてきたと思うようなことが大分端々に伺えましたが、ぜひそのご苦勞の一端とか、どの辺を考えていけばうまくいこうということ、軍と民の連携等の話はおっしゃっていましたが、もしあれば会場にお答えいただければと思います。

デビッド・ブレッツ大佐（米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンダー）

必ずしも特定の問題についてコメントはできませんが、重要な PP の役割はやはり HADR、人道支援助と災害救援ということになります。そこで軍の中における問題は何かというと、実際に民軍連携を進めていこうと思った場合に出てくる問題です。

指揮統制というものは理念として、我々がこれまで議論してきたことに非常に似ていると思います。シミュレーション・演習と同じで、これは私にとっては同じことです。基本的には我々が持っている哲学や理念は訓練したとおりに戦うということです。それが何であれ、現実的な火傷の犠牲者であれ、あるいは床に血が広がっていることであれ、質の高いハリウッド映画のような形で、犠牲者のシミュレーションをすることができます。

米国ではテロリストがコントロールポイントに近づいてくる、このストレスを感じながらシミュレーションをやることができます。そういった理念は指揮統制にも当てはまります。まさにおっしゃる通りです。参加する人は誰でも、NGO であれ、民間人であれ、軍の人であれ、とにかく一緒にひざを交えて話をしなければいけない、それが訓練ということです。

パシフィックパートナーシップ 2018 でも、クローアップランというものがあります。まず議論をして、机上の図上作戦を行う。ここで行ったように、海上自衛隊と現地の対応部隊が、それぞれ犠牲者に対してどうするか考える。そして実際に現場のトレーニングの演習を行う。そういった理念、哲学は議論しなければなりませんし、それを大切にして、実行していかなければいけません。その指揮統制の構造がどうであれ、それを練習しなければいけません。不足点があったらそこを是正して、手順を書いてそれを是正していくのです。

唯一保証できるのは、この手順の中でどんどんインクが増えていき、不足があってまた変更していくということです。つまり、継続的に求めていかなければいけない改善だと思います。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

そういう意味では、我々が考えていく上でまだまだインクが増えていく事態があるでしょうし、そのインクを作っていくようなことをこれからやっていかなければいけないのかなと思いました。

参加者：三村 氏（徳島県立三好病院救急医）

病院船としてのマーシーと、今まで我々救急医療従事者や災害医療従事者が訓練してきた病院船の違いもたくさんあるということがわかりました。特にマーシーはかなり完結型の医療を目指していますが、一方で日本は応急救護所や、たくさん病院があるので被災したときの病院避難を輸送機能が大きな船に委ねようといったところの訓練もしてきました。

また、背景にある医療制度も全く違います。マーシーと同じような運用の仕方を今の日本の医療制度で行っていくのはなかなか難しいだろうと、聞いていて思いました。

南海トラフ地震が首都直下地震と共に日本には迫ってきています。私が住む地域も南海トラフ地震では非常に大きな被害を受ける地域にあって、その準備にはお尻に火がついていて、お尻丸焼けくらいの状態です。

実際に災害時には Preventable Disaster で、防ぎえた災害死をなくすというのが目標ですが、その定義や閾値さえも変えないといけません。つまり、赤の重傷な傷病者を助けてあげられないのではないかとという逼迫したデータも出ています。



そんな中で、例えば病院船マーシーに日本に南海トラフ地震が起こったときに救援に来ていただいたとして、かなりの収容能力と自己完結能力のあるマーシーでも、おそらく1隻では南海トラフ地震の被災程度には追いつかないと思います。日本も自衛隊の艦船を利用した医療機能を持った船をどんどん出して対応したとしても、かなり足りない状態になるのではないかと思います。

そうした場合に、マーシーが自己完結型とはいえ補給の方法、兵站、いわゆるロジスティクスな面も重要になってくると思います。あるいは中にいったん収容した患者を外に運び出すとき、例えば日本で医療機能が生き残った病院に傷病者を運び出すときに何が問題になるかという、やはり搬送方法です。ヘリコプターやそれ以外のものをたくさん利用しないといけません。マーシーは南海トラフ地震規模の地震が起こったときに兵站を、バックアップの補給をすることが考えられているのでしょうか。あるいは傷病者を現地の病院にどんどん運び出すような搬送方法や搬送手段、そのときに必要となるような患者情報の取りまとめ等については考えられているのでしょうか。そういうことが考えられていれば、日本の今後のことの参考にもなるかと思いますので、お聞かせ願います。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

南海トラフ地震は日本にとっては現実的な課題で、必ず来るだろうと思われています。ご自分がそういう立場になったとしたらということを含めて、コメントをいただければと思います。

メラニー・メリック大佐（米国海軍第7艦隊医務長）

病院船が来て支援を提供するためには、まず日本政府からの要請が必要となります。部隊の中の船が日本政府と協力し、DMAT と協力して、支援をする計画に沿っていきます。一つの解決策というだけではなく、多くの解決策の一つとなります。

当然被害の度合いはどれ程なのか、災害の規模にもよります。また、どこに負傷者がいて、どこで支援のサポートを得られるかにもよります。

病院船が自己完結型を維持していくためには、米国海軍の他の艦艇が事前に到着しているか、あるいは後から到着して病院船に物資の補給をしたいと思います。メデバック（MedEvac：Medical Evacuation）では、日本の患者がマーシーに搬入された場合、ケアの仕方が幾つかあります。陸に戻すか、受け入れ先と同じような形で戻すのか、あるいは何か搬送の仕方があると思います。日本の別のところで、受け入れてくれるところに搬送する方法もあります。

デビッド・ブレッツ大佐（米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンダー）

非常によい質問だと思います。2つのことが頭に浮かびました。

1つは、次の災害が起きるかどうかではなくいつ起きるかという問題で、常に不足はあるということです。脆弱性や災害の規模によって、やはり能力があります。どれほど自己完結で、どれほどの規模か、どれくらいの長さかによります。プラットフォームが大きくて、これが理想的だという結論に達したとしても、もっと大きなよりよい能力のある病院船が必要だという災害が起こりえます。そこがどういった能力で上限とするかという課題だと思います。

もう1つは、こういう能力があって、誰が到着したとしても、マーシーが来たとしても、あるいは日本の病院船が来たとしても、また別の国からも支援が届いたとしても、我々がベトナムから来てその災害を助けたとしても、手順がなければいけません。行動計画があり、手順を使っていくわけですが、やはり柔軟性を持ってそれを修正していくことが必要となります。そこに表れた能力を見て、そのときの状況に応じて適用し、調整していく。そこをお考えいただきたいと思います。つまり、より効率的に効果的に対応するということは、時々刻々と変化していく状況に応じて効率的にできるということです。創造力のある若い兵士が、我々が考えつかなかったようなケアの仕方を考えることもあります。そうした場合、また手順を変えなければいけなくなるかもしれません。例えば 9.11 のときも、マンハッタン沖でタグボートやフェリーが人々の避難を助けてました。危機のときにはクリエイティブで、かつ革新的な考え方によって人命が救われることがあります。そういう文化が必要だと思います。

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

ジョン・ロトラック大佐（米国海軍病院船マーシー病院長）

あえて言うならば、マーシーはツールキットの 1 つ、手段の 1 つだということです。ただし、災害に当たって統一された指揮命令系統が医療であるのは素晴らしいことです。メリック大佐が言われたように、日本の自衛隊もそうだが、マーシーも人を乗せて搬送します。最初に一番の重傷者を搬送するわけですが、そのとき例えば近隣諸国で病院等の設備が充実しているところがあれば、そちらに立ち寄って搬送することもできます。もしくは海上自衛隊やアメリカの上陸用舟艇等、小型艇を使って搬送し、その間病院船が大きな搬送をして戻ってくるという形で、小型船がその間別の活動を行うことができます。いろいろな運用があると思います。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

具体的にイメージが浮かぶようなコメントをいただきました。今回マーシーが来たことによって、ただ単に病院船のことだけでなく、いろいろなことを改めて感じるようになったかと思います。

参加者：津島 淳 氏（衆議院議員）

なぜ私がここにいるのか。今回病院船マーシーの日本寄港については、我々は病院船を作ろうという議員連盟として米国側にお願いをして来ていただきました。私はその議員連盟の事務局長という立場にあります。本会議が終わって今駆けつけたところで、途中から聞かせていただいたが、皆様からは貴重なご意見を賜り感謝申し上げます。

私はずばり、日本は病院船を持つべきだと思っています。自衛隊の艦船の話がありましたが、既に医療設備を持つ船は輸送艦いずも、しもきた等があります。しかし、自衛艦を利用して医療活動を行うのは、我々の最終目的ではありません。やはり日本なりの医療船、病院船を持って、災害医療にしっかり活用していくことだと思っています。今まで船で医療活動ができませんでした。それはルールの制約があったからです。ルールの制約があるならば、必要であればルールを変える必要があり、それは我々の仕事だと思っています。

日本の病院船を活用して災害医療を行う。いつ起こるか分からない災害に備えてトレーニングを積み重ねていくプランを作る。更には国際貢献として、パシフィックパートナーシップでもマーシーの皆さんと一緒に日本の病院船も出かけて行って医療活動を行う。こうしたトレーニングを常に積み重ねていけば、いついかなる事態でもいろいろな組み合わせで医療を提供できます。我々はいろいろな選択肢を持ち得る。そのために必要ならばルールは作る。私はそういう思いを持っていたが、その思いを今回はより一層強くなりました。

シンポジウムに当たって、おそらく国会議員は私 1 人だけだと思いますが、私の意見は国会議員を代表しての意見だと言い切ってもいいくらいの気持ちを持っています。この私の意見に対して、米軍の皆さんからコメントを頂戴できればと思います。



＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

どなたか、一言いかがでしょうか。

デビッド・ブレッツ大佐（米国海軍パシフィックパートナーシップ 2018 ミッションコマンダー）

我々としては、コメントを控えなければいけないということは先程も申し上げた通りで、持つべきだと言うことができないのが我々の立場です。近い将来のコミットメントをしたいということでしたが、マーシーは 67 年に油送船になり、86 年、87 年に改造されて病院船になりました。それを今まで運用しているということは、国は何十年もの運用をコミットしてやってきていて、長期的なものを考えているということです。ただ、長期的というのはそれなりのコストがかかるので、それは覚悟しないとはいけません。

【コーディネーター】

中川 和之 氏（時事通信社解説委員）

先程も何度か出てきた覚悟というお話で締めていただいて、我々にも改めてそういうことを感じさせられたかと思います。シンポジストの皆様、会場の皆様含めてのディスカッションに感謝申し上げます。日曜日夕方の船の上での議論と繋がって、日本のこれからに向けていろいろなものが得られたかと思います。

マーシーは病院船ですが、病院としての機能はかなり素晴らしいということについて、山口先生からもご報告がありました。さまざまな機械もそうですが、いろいろな標準化・マニュアル等をなされてきて、それが積み上げられている。何十年もの運用の中でマニュアルができたこと。まず基本があって、更にさまざまな事態の中で新しく考え方を変えていく。日々の訓練もそれが新しい考え方になっていくような、そうしたことに柔軟に対応できるスタッフがそろっている。もちろん機材や先進技術を保有するメーカーとも協定を結んでいる。病院としては当たり前のことかもしれませんが、そこまでできている。更に今回日本だから特別だったのかもしれませんが、返さなければいけないような機材も持ち込むことができている。実は遠隔地医療等を考えていくと、新しい医療分野は日本の中でも医療費削減の上で重要なことであり、これからますますそういうものを乗せたいところも出てくるのではないかと考えていたので、なるほどと改めて思ったところ です。

また、小井土先生が今ずっと自衛艦と行っている訓練も含めて、5 年実施してもまだまだたくさん課題が残っているとおっしゃっていました。今回のマーシーも、さまざまな指揮体制や他機関との連携について、NGO とも連携し、地域や各国の政府とも連携する、PP をやるためには数か月前から一緒に考えているといいます。しかしいきなり発災するときには、その中でどういうふうに行っていくか。今日はあまり細かく出ませんでしたが、現地の政府のリエゾンがどのような情報を取ってくるかということも、私たちはもっと学ばなければいけないのではないのでしょうか。補給についても、軍がある

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

からできることもあるでしょうが、私たちがやっていく上でもそういうものをどうしていくかも考える必要があります。

また、会場からも質問をいただきましたが、日本の医療財政、災害の被災のシミュレーションを考えたときに、それほど遠くないところに医療機関がある場合どうやってうまく使っていくか。この指揮体制について学んでいくのかなと思いました。マーシーにおいてはミッションコマンダーがいて、船を動かす病院長と船長が連携する体制があるそうですが、日本でどのような位置付けをしていくのか。おそらくまだたくさん考えていかなければいけないことなのかなと思いました。

平時からの運用については、平時がそもそも訓練のための時間だという話もありました。人道支援においては日本もさまざまな場面で JICA 等が関わっているわけですが、そういうところに使えるものとしての可能性があるのか、という話も出ました。国内においても、DMAT も最初にできた頃から比べればさまざまな形で地域の支援に関わっていますし、長期的な視野の活動も増えています。私の地元である阪神淡路のときには全くなかったことで、災害国日本としてもそういうものをいかに作っていくかということも大事なことですし、済生丸のような日々の医療の中から学ぶものもあるかなと思わせていただきました。

南海トラフ地震については、徳島の先生から話がありました。私は免れるか免れないか、ぎりぎりかなと個人的には覚悟していますが、南海トラフ地震は必ずいつかはあるわけで、先程土木学会が 1000 兆という数字を出していましたが、そんなことにならないように日本国としてはさまざまなことをやっていかなければなりません。病院船だけではありません。学校の脇にあったブロック塀が倒れてしまうという既存不適格の問題も大変重要な問題ですが、その中で助かった命を助けていかなければいけません。熊本地震でも中越地震でも、たくさんの方が直接の犠牲より後の方のことで亡くなっていました。そういう方々の犠牲を防ぐためにどうしていけばいいのか。阪神淡路から始めて学びを重ねた上で、この病院船についてどう考えていくかということだと思います。病院船の建造には莫大な費用がかかるという課題もありますし、コストのご指摘もいただきました。しかし、船を使うこと、海を生かしていくことは、私たちにとって大事なことです。これからも民間船舶や自衛隊の船舶を使った訓練を実施していく中で、どういう形に災害利用に船を活用していくか、改めて考える示唆をいただきました。

一昨日のセミナー、本日のシンポジウムを通じて、日本の災害や防災に関わる皆様がマーシーを直接見聞きして、またマーシーに直接乗って運用に携わっている方の悩みを伺う中で、学ぶものが大いにありました。実際先程ご指摘のあった南海トラフ地震のような、ないほうがいいのかでもないとは言えない事態のときにマーシーに来ていただいて、何らかの格好で連携してやっていただける手がかりもこれで得たのかなと思います。これだけの方がマーシーを知ったことは、そのときに連携がしやすいチャンネルがたくさんできたのかと思います。それも今回のシンポジウムの成果の 1 つなのかなと思

＋ 5. 第2部：ディスカッション「日本における病院船活用への課題等について」

います。

今後日本の災害被害を軽減し、また災害があった後にできるだけ命が失われないようにすること、そのために今日のシンポジウムが役に立てばと思います。以上を私の総括とさせていただきます。シンポジストの皆様、マーシーの寄港にご尽力いただいた議員連盟も含めて関係者の皆様、米海軍の皆様、その他の皆様に、心から厚く御礼申し上げます。



注) 米海軍のシンポジストの講演、プレゼンテーション、ディスカッションは、英語により行われた。本講演録は、同時通訳された日本語を記録したものであることに留意する必要がある。

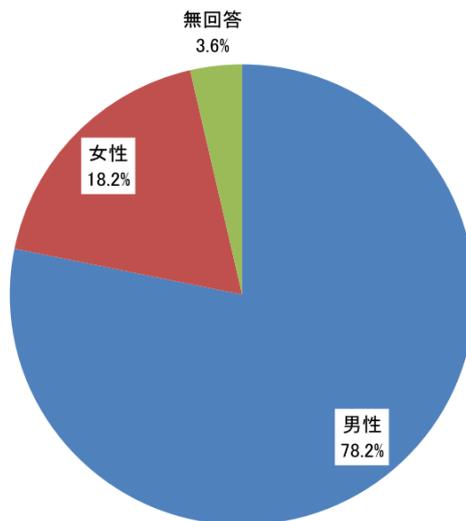
+ 6. アンケート結果

6. アンケート結果

事業効果を測るため、シンポジウム参加者を対象にアンケートを行い、一般参加者のうち 55 人から回答を得た。（回収率 82.1%）

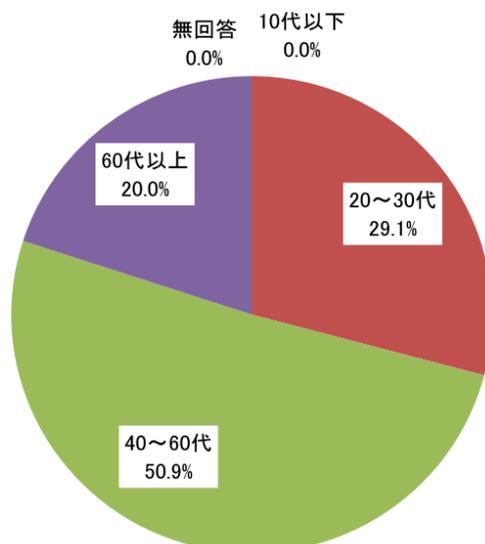
来場者情報：性別

回答	回答数
男性	43
女性	10
無回答	2



来場者情報：年代

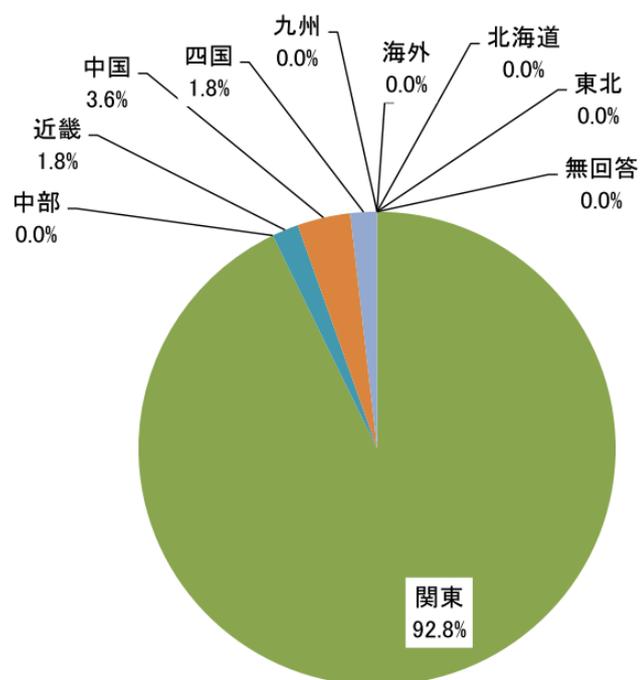
回答	回答数
10代以下	0
20～30代	16
40～60代	28
60代以上	11



+ 6. アンケート結果

来場者情報：お住まい

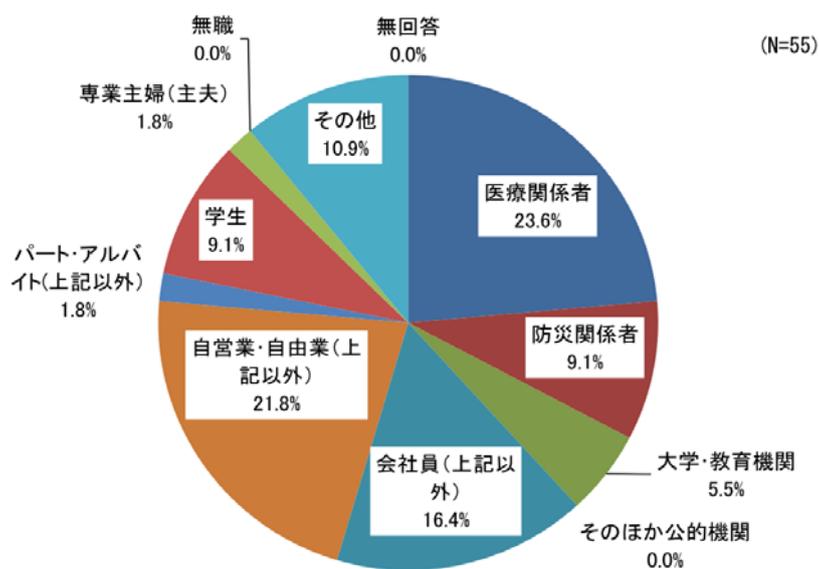
回答	回答数
北海道	0
東北	0
関東	51
中部	0
近畿	1
中国	2
四国	1
九州	0
海外	0



+ 6. アンケート結果

来場者情報：職業

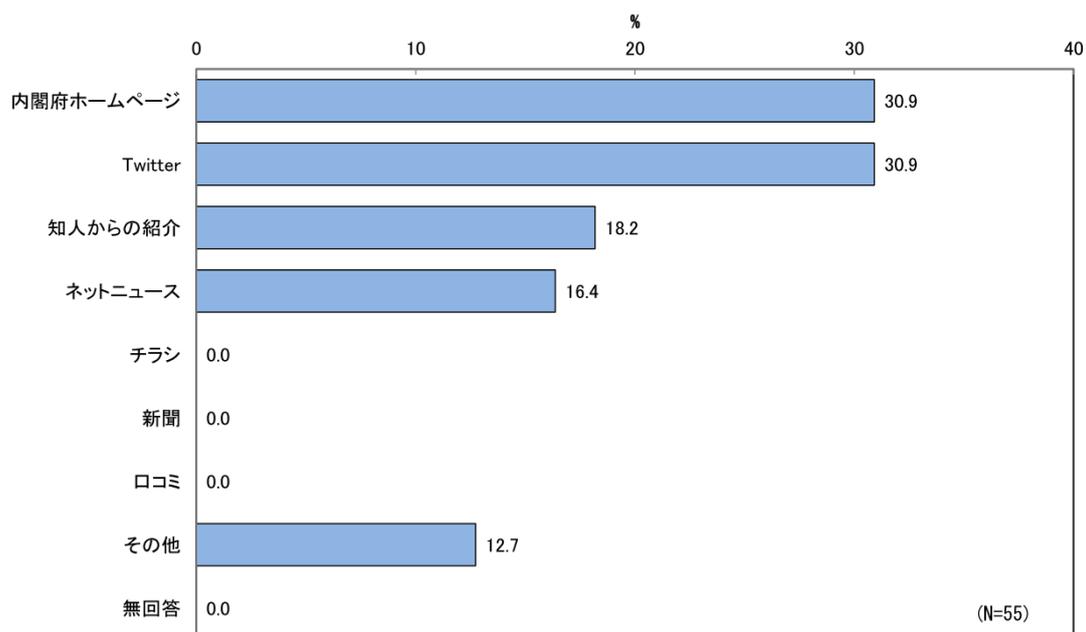
回答	回答数
医療関係者	13
防災関係者	5
大学・教育機関	3
そのほか公的機関	0
会社員（上記以外）	9
自営業・自由業（上記以外）	12
パート・アルバイト（上記以外）	1
学生	5
専業主婦（主夫）	1
無職	0
その他	6



+ 6. アンケート結果

質問：本シンポジウムをどこでお知りになりましたか。（複数回答可）

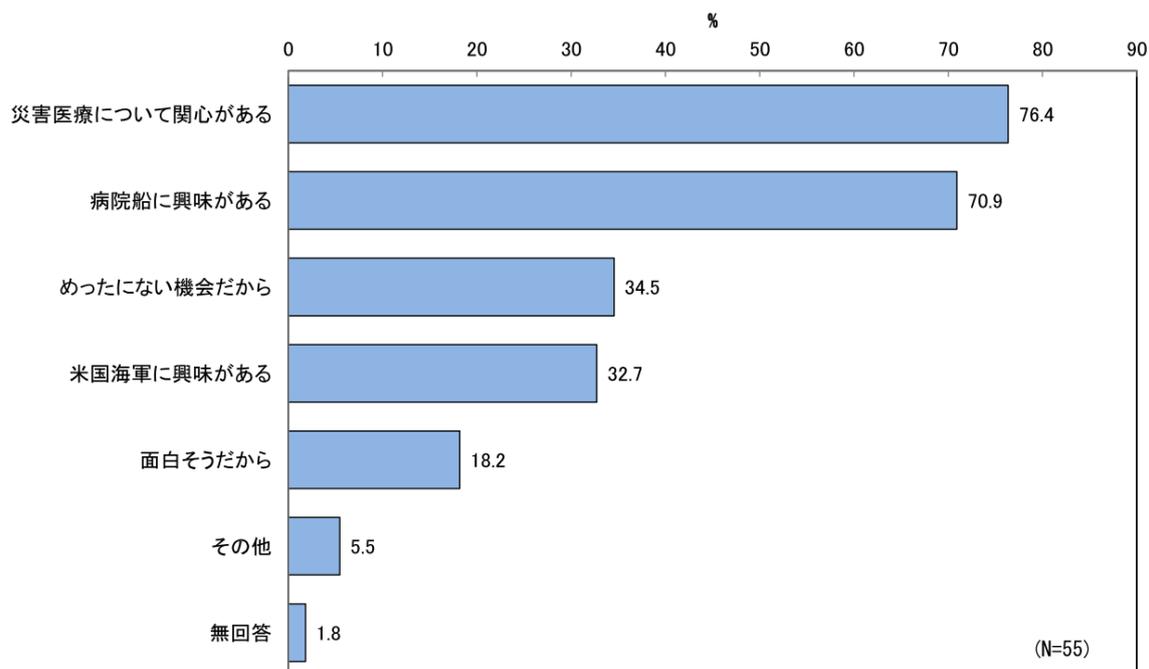
回答	回答数
内閣府ホームページ	17
Twitter	17
チラシ	0
新聞	0
ネットニュース	9
口コミ	0
知人からの紹介	10
その他	7



質問：シンポジウムに参加された理由をお聞かせください。（複数回答可）

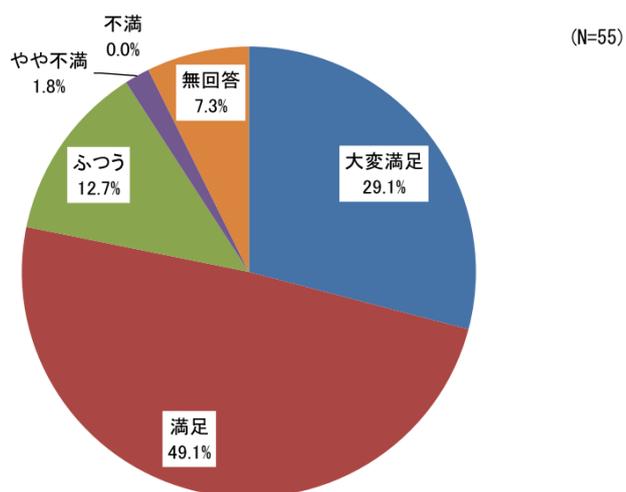
回答	回答数
病院船に興味がある	39
災害医療について関心がある	42
めったにない機会だから	19
米国海軍に興味がある	18
面白そうだから	10
その他	3

+ 6. アンケート結果



質問：第1部基調講演（米国の災害医療）の内容はいかがでしたか。

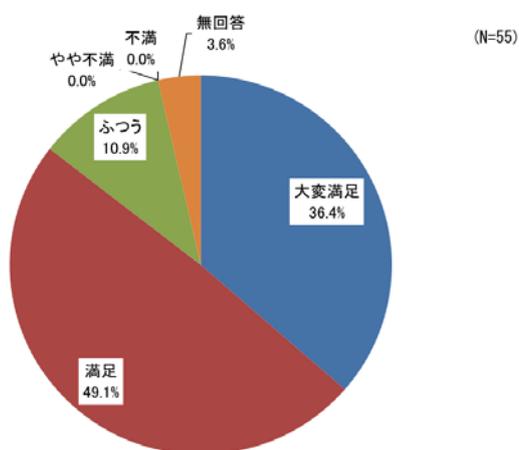
回答	回答数
大変満足	16
満足	27
ふつう	7
やや不満	1
不満	0



+ 6. アンケート結果

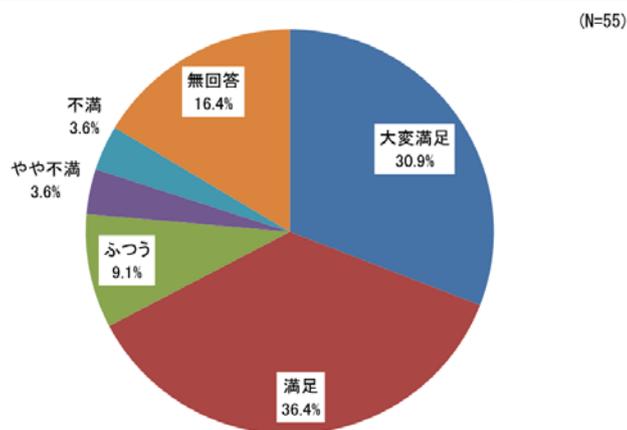
質問：第1部プレゼンテーション（米国海軍病院船マーシーの医療機能）の内容は
いかがでしたか。

回答	回答数
大変満足	20
満足	27
ふつう	6
やや不満	0
不満	0



質問：第2部ディスカッション（日本における病院船活用の課題）の内容はいかがでしたか。

回答	回答数
大変満足	17
満足	20
ふつう	5
やや不満	2
不満	2



+ 6. アンケート結果

質問：大規模災害時における災害医療への示唆を得ることができましたか。

回答	回答数
非常に得ることができた	24
得ることができた	20
あまり得ることができなかった	5
全く得ることができなかった	0

