

米国海軍病院船マーシー調査報告書

平成 30 年 11 月

内閣府（防災担当）

目 次

1	本資料の趣旨	1
2	所属	1
3	艦歴	1
4	性能諸元	1
5	乗組員	1
6	医療機能	2
7	その他の付帯設備	3
8	運用等	4
9	運用実績	6
10	米国海軍病院船マーシーの装備（写真）	8

1 本資料の趣旨

平成 24 年 3 月にまとめられた「災害時多目的船に関する検討会報告書」及び平成 30 年 6 月にマーシーが東京港に寄港した際に実施された船内見学会、災害医療・防災関係者等を対象としたセミナー及びシンポジウムから得られた情報をもとに米国海軍病院船「マーシー」について、とりまとめたものである。

2 所 属

米国海軍 軍事海上輸送司令部 (U.S.Navy's Military Sealift Command)

3 艦 歴

1976 年就航したサン・クレメンテ級石油タンカーを改造、1986 年 12 月 9 日海軍所属。

※米国は、USNS Mercy と同型の USNS Comfort (1987 年就役) の 2 隻体制で運用。USNS (United States Naval Ship) の接頭辞が付されるのは、海軍所属の補助艦の意味。

4 性能諸元

全 長	272m
全 幅	32m
喫 水	10m (必要岸壁水深約 11m)
排 水 量	69,360 英 (long) トン
速 度	17.5 ノット
燃 費	416 リットル/海里
造水能力	284 トン/日

5 乗組員

(1) 平常管理体制 (ROS : Reduced Operating Status)

MSC 委託乗組員 (CSM : Civil Service Mariners) 36 名

海軍医療軍人 (Navy Medical Personnel) 59 名

(2) 任務体制 (FOS : Full Operating Status)

MSC 委託乗組員 (CSM : Civil Service Mariners) 90 名

海軍医療軍人 (Navy Medical Personnel) 350~1,215 名

6 医療機能

マーシーは、米軍の Role3 カテゴリーの病院として、陸上の病院と同等のものを完備し、大規模な内科・外科能力を提供することを目的として設計されている。

(1) 病床

- ・ICU(Intensive Care Beds) 88 床
 - ・隔離病床(Isolation Ward Beds) 11 床
 - ・中間治療病床 (Intermediate Care Beds) 400 床
 - ・軽症治療病床 (Minimal Care Beds) 500 床
- (合計) 999 床 (約 1000 床)

(2) 手術室

- ・12 室。船の揺れの影響を少なくするため中央部に設置
- ・通常の手術で使用する医療器具を使用
- ・一般手術のほか、整形外科、心臓外科、歯科、耳鼻咽喉科、形成外科、神経外科、顎顔面、眼科、泌尿器科、産科婦人科の各手術が実施可能
- ・航行中においても手術を実施
- ・揺れ対策として、ベッド等はベルトで床に固定
- ・手術支援ロボットダヴィンチ (da Vinci) 搭載 (パシフィック・パートナーシップ 2018 で 4 回使用)

(3) 手術以外の医療提供能力

- ・内科 (Internal Medicine)、透析 (Dialysis)、呼吸療法 (Respiratory Therapy)、血管造影 (Angiography)、皮膚科 (Dermatology)、精神科 (Psychiatry)

(4) 医療活動をサポートする関連機能

- ・歯科補綴 (Dental Prosthetics)、レンズ製造 (Lens Fabrication)、検査室 (Laboratory)、医療器材修理 (Medical Equipment Repair)、熱傷処置 (Burn Treatment)、理学療法 (Physical Therapy)、医療用品提供 (Medical Supply)、放射線 (Radiology)、血液貯蔵 (Blood Bank)、薬局 (Pharmacy)、食事療法 (Dietary)

(5) 主要医療器材

- ・透析器 2 台 (24 時間につき約 12 名の透析が可能)
- ・人工呼吸器 (固定器 40 台、可搬式 47 台)
- ・CT スキャンユニット 1 台
- ・血管造影装置 (血管内手術も可能 ※実績あり)
- ・医療資材は、30 日分をストック (不足が生じるときは、他の海軍船に補給を要求)
- ・マーシー船上で使用される機器は、陸上の医療施設と同一または類似のもの

(6) 血液貯蔵

- ・冷凍赤血球を 2,500 単位ストック可能
- ・赤血球は O 型、冷凍血漿は A、B、A B 型を保存
- ・航行中の追加供給は、船内の人員又は空輸などによる

(7) 酸素・窒素

- ・船内で製造可能

(8) 遺体の収容

- ・22体収容可能

(9) 人員

- ・USNS マーシーに乗り組むすべての医療従事者は、米海軍人は米国艦隊総軍が、NGOは米国太平洋艦隊が認可
- ・内科専門家、外科専門家、臨床支援専門家が基本構成であり、任務によって潜水医官などが追加されることがある
- ・船内では、その日の各分野の総括者は、以下のタグを装着している
NOD (Nurse of the Day) 看護分野の総括
MOOD (Medical officer of the Day) 医師の総括
SOD (Surgeon on the Day) 執刀の総括
APOD (Anesthesia provider of the Day) 麻酔科医の総括
POOD (Pediatrician officer the Day) 小児科医の総括

(10) メンタルヘルス

- ・メンタルヘルス専門医が乗船
- ・牧師、医療ソーシャルワーカーにより、スタッフの精神的ケアを実施

(11) CBRNE

- ・CBRNE（化学・生物・放射性物質・核・爆発物）災害における除染が可能な除染室を完備（放射能被ばくは1時間当たり1名、化学剤又は生物剤の暴露の場合は、1時間当たり3名の除染が可能）
- ・神経性・びらん性・血液性の化学兵器剤を検知できる空気採取装置と検知紙のほか、放射能検知器、バイオフィアの試料採取装置を装備

(12) 医療活動に関するマニュアル

- ・米国内の治療ガイドラインによる
- ・船内にメディカルの専門委員会が置かれ、活動ごとに専門委員会で内容を見直す
- ・インフォームドコンセントは、あらかじめフォーマットを標準化し、手術前に患者の署名を得る

7 その他の付帯装備

(1) ヘリ輸送

- ・使用ヘリはSH60タイプを2機。
- ・歩行可能な患者は8名、担送患者は3名まで輸送可能
- ・飛行甲板を装備。同時発着能力は1機。飛行甲板上の平均時間は約15分であり、1時間当たり延べ4機が着艦・離艦して患者の搬出入を行うことが可能
- ・夜間の発着可能

- ・他機関のヘリコプターの離着艦には、米インド太平洋軍の許可が必要
- ・2020年に飛行甲板を拡張し、オスプレイの使用を可能とする予定

(2) 小型作業艇

- ・小型作業艇2隻を搭載
- ・小型作業艇には、歩行可能な患者50名、担架患者6名、車いす患者4名の乗船が可能
- ・小型作業艇を使用して患者を受け入れる場合は、小型作業艇を病院船外側に設置したポンツーンに横付けし、タラップを利用して海面から約6m上のアクセスドアから船内に入ることになる。このため波やうねりのある外洋や港外での輸送作業は危険を伴い、歩行可能な人以外の輸送は極めて難しいと考えられる。

(3) クレーン

- ・船体前方右舷・左舷、船尾にあり。

(4) その他

- ・ジュネーブ条約に基づき、船内は非武装で乗員も火器を携行しない。

8 運用等

(1) マーシーの任務

- ・第一の任務は米軍部隊の海外での作戦を、迅速かつ柔軟に支援し、傷病兵に対する医療支援を行うことであり、次いで米国が世界規模で実施する災害救援や人道支援において十分な医療支援を行うことである。

(2) 母港と運用地域

- ・マーシーは、カリフォルニア州サンディエゴを母港とし、主として太平洋正面を対象としている。
- ・コンフォートは、メリーランド州バルティモアを母港とし、主として大西洋正面を対象としている。
- ・2隻の病院船を保有することにより、一方が整備等により使用不能となった場合にも相互に補完できる態勢にある。
※パナマ運河の通行が可能であるため、必要があれば比較的短時間でいずれの正面へも進出可能。
- ・作戦開始後は、作戦海域を担当する艦隊司令部の指揮を受ける。

(3) 平常管理体制 (ROS) から任務体制 (FOS) への移行

- ・活動準備期間は5日間
- ・医療スタッフは、サンディエゴの海軍医療センターはじめ海軍・海兵隊医療施設から召集される。必要に応じて陸軍。空軍及びNGO医療スタッフが招集される。
- ・30日間は補給なしで任務遂行できる体制

(4) 物資の積載

- ・マーシーは、車両ランプや車両甲板を装備していないため、物資の積

載は岸壁又はバージ(はしけ)からクレーンで上甲板に上げた後、エレベーターで船内倉庫等に運搬

- ・物資の搬出入は、患者の搬入は時間帯を区別して実施

(5) 指揮命令

- ・艦長は、医療面での艦長(病院長)と航行面での艦長(船長)の2名体制、その上に総括としてミッションコマンダーがいる。病院長は、医官であり、病院の運営、人事、メンテナンス、ロジスティクス、管理支援、情報伝達、研修を監督する。船長は、軍属であり、船体、航法、船舶の安全全般に責任を負うこととなっている。これらの任務遂行の統括をミッションコマンダーが行う。
- ・国内災害の場合は、FEMA から米軍への支援要請を受けて、国防長官の承認のもと、米太平洋艦隊に出動命令がある。
- ・海外の人道支援の場合は、受入国政府が米国国務省を通じて支援の要請がなされた際に、国防長官が出動を命じる。

(6) 他機関との連携

- ・人道支援・災害救援において、NGO は経験豊富な医療者であり、貴重な戦力であることから、NGO であるプロジェクト・ホープがマーシーに乗艦し任務の一翼を担っている。
- ・国内災害の場合は、FEMA を通じて、被災地の関係機関と連携をとる。

(7) 医療法令との関係

- ・マーシー船上で提供される医療は、米国領土内で行われたものとみなされ、相手国の法令には従わない。
- ・マーシーは、受入国の要請により、駐留するため、受入国側が、必要に応じて、自国医師ライセンス等の調整を行うものと理解されている。

(8) 乗員等の訓練

- ・予定任務がない場合は、海軍作戦部長の命令により、年に7日間の洋上訓練が行われる。

(9) 維持管理経費(1ドル:111円換算。平成23年度の調査結果による。)

- ・人件費を除く維持管理経費は、年間約980~1500万ドル(約10.9~16.7億円)を要する。
- ・一般の維持管理費
約580万ドル(約6.4億円)、ただしパシフィック・パートナーシップ等予定任務がある場合は、約1,100万ドル(約12.2億円)
- ・医療器材の更新費用
約300万ドル(約3.3億円)
- ・放射線器材の更新費用
約100万ドル(約1.1億円)

(10) その他

- ・マーシーは耐用年数が延長され、2035年までの就航が決まっている。

9 運用実績

2隻の病院船が就役以来、軍事作戦に従事したのは砂漠の盾／嵐作戦及びイラクの自由作戦の2度であり、その他は海外の医療・人道支援、米国内の災害救援等に活用している。

近年は、パシフィック・パートナーシップの一環として、インド、アジア、太平洋地域を訪問し、各国政府、軍、国際機関、NGOとの協力を通じて、人道支援、災害救助活動の即応体制の強化等を図るとともに、人的及び自然災害時における医療分野等での即応体制について、地域間協力の促進を図っている。

(1) 87' Humanitarian Assistance／Training Deployment

1987年春、就役したばかりのマーシーは、フィリッピン共和国と南太平洋において4ヶ月間に及ぶ人道支援と訓練を実施。73,000人以上に対し医療支援を実施した。

(2) 90' Desert Shield /Storm

1990年9月、マーシーは中東に出航し、8ヶ月間にわたって多国籍軍に対し医療支援を実施。690名の患者を受け入れ、300件に及ぶ手術を実施した。

(3) 04' -05' Tsunami Disaster Relief

マーシーは、5ヶ月間にわたり2004年のスマトラ沖地震により発生した津波被害者に対し医療支援を実施した。支援した地域はインドネシア、東ティモール、パプアニューギニアで、107,000人以上の治療、466人の手術、11,555対の眼鏡配布、6,900人以上の歯科治療を実施した。また、病院や診療所、公的機関が早期に復旧できるようインフラや医療機器の修理を実施した。

(4) 06' Pacific Partnership

2006年4月から9月にかけて、マーシーはフィリッピン共和国、バングラディシュ、インドネシア、東ティモールで医療支援を実施。60,000人以上に対し医療処置を実施した。72日間にわたり、CSMや海軍医官、NGOボランティア、外国軍人がマーシーチームの一員として、1,141の眼鏡、19,375人への予防接種、1,083人の手術(船上・陸上を含む)を実施した。

(5) 08' Pacific Partnership

2008年5月から9月にかけて、マーシーは東南アジア、オセアニアにおいて人道支援を実施。フィリッピン共和国、ヴェトナム、東ティモール、パプアニューギニア、ミクロネシア連邦において90,000人以上に対し治療を実施した。

マーシーの医療施設は、米国海軍、米国公衆医療局、10のパートナー国、いくつかのNGOから派遣された医師とボランティアによって運営された。

(6) 10' Pacific Partnership

2010年、73日間にわたり実施。1,580人の船上診察。12,504人の歯科治療、859人の手術110人の内視鏡処置、109,754人の陸上診察、60,883個の眼鏡配布、2,873匹の獣医サービスを実施した。

(7) 12' 以降 Pacific Partnership

2012年、2015年、2016年、2018年 パシフィック・パートナーシップの一環として、インドーアジアー太平洋地域を訪問
2014年にはRIMPAC（環太平洋合同演習）にも参加

(参考) コンフォートの主な運用実績

- ・1990年 砂漠の盾／嵐作戦（中東）
- ・1994年 人道支援（ハイチ）
- ・1994年 人道支援・医療支援（ハイチ）
- ・2001年 国内医療支援（9.11同時多発テロ事件）
- ・2002年 イラクの自由作戦（ペルシャ湾）
- ・2005年 国内医療支援（ハリケーン・カトリーナ）
- ・2010年 医療支援（ハイチ地震）

米国海軍病院船マーシーの装備

マーシー外観



マーシー全体



マーシー前面



可動式連絡橋(タラップ)



マーシー後面



移動中のマーシー



移動中のマーシー

マーシー船内図

					FLIGHT	BRIDGE
0-3	軍事海上輸送司令部 (MSC)	医療倉庫	ヘリ格納庫 (HANGER)	フライトデッキ		除染室 装備室 遺体安置所
0-2	医療用品補給庫	露天甲板 ライフボート		応診所 食器洗い場	クルー食堂 将官用食堂 等	調理室 (Galley)
0-1	コインランドリー 火災ロッカー	検査室	薬局	除菌室	修理室、郵便局 等	外科医療用品補給庫 火災ロッカー 等
MAIN	ICU (隔離病室)	ICU	手術室 等	プレオベ室 血液貯蔵室	CTスキャン	トリアージエリア (CASREC)
2	焼却炉 病院管理者室	病室 (Ward 8, 9)	男性用居住区画 C-D ラウンジ 娛樂室	男性幹部用居住区画	病室 (Ward 1)	後尾甲板、歯科、眼科
3	ラウンジ、教会、 理髪店 等	病室 (Ward 10, 11)	男性用居住区画 E-F ラウンジ コンピューター室	女性幹部用居住区画	病室 (Ward 2, 3)	船内ランドリー コインランドリー
4	ラウンジ、ジム、 図書室 等	病室 (Ward 12, 13)	男性用居住区画 G-H ラウンジ コンピューター室	女性用居住区画 A-B	病室 (Ward 4, 5)	サービスエリア
5	サービスエリア	病室 (Ward 14, 15)	サービスエリア	サービスエリア	病室 (Ward 6, 7)	サービスエリア
	ZONE6 BLUE	ZONE5 ORANGE	ZONE4 PURPLE	ZONE3 RED	ZONE2 GREEN	ZONE1 YELLOW

↑ =エレベーター

(ハ 出
← ッ
ス 入
テ 口
チ)

フロア MAIN



CASREC(トリアージエリア)



CASREC内のマネキン



CASREC内のマネキン



CASREC内のマネキン



CASREC内のマネキン



X線診断装置



レントゲン室



CTスキャン



血液貯蔵室



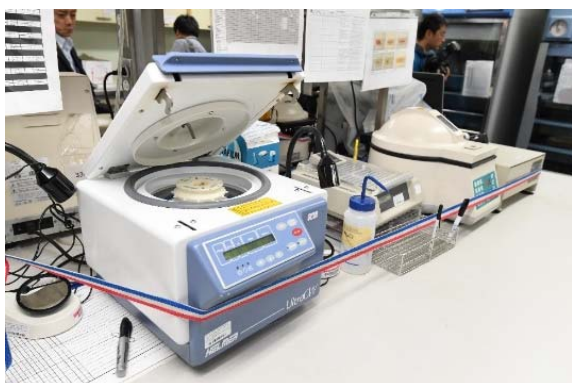
輸血用血液



凍結赤血球の解凍洗浄装置



冷凍赤血球



自動細胞洗浄装置



プレオペ室



手術室



手術室設備



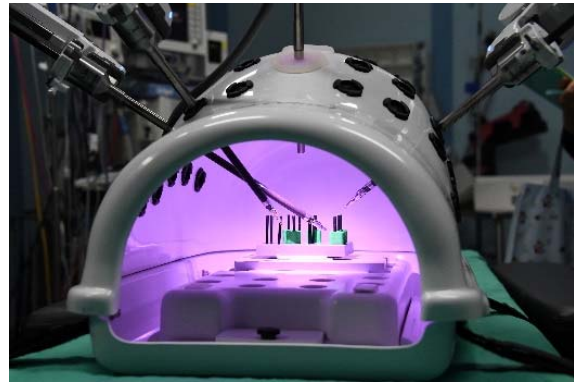
手術室設備



ICU



手術支援ロボット「ダヴィンチ」



支援ロボット「ダヴィンチ」

フロア 〇-3(甲板)



フライトデッキ



格納庫のヘリ



ヘリコプター管制室



甲板コンテナ



積載クレーン



積載クレーン



積載小型船



積載小型船



ブリッジ



ブリッジ内部



除染室



除染時の服装



船内スロープと担架



エレベーター

フロア 0-2、0-1



防火服



廊下と設置された担架



調理室



食事注文場所



クルー食堂



将官用食堂



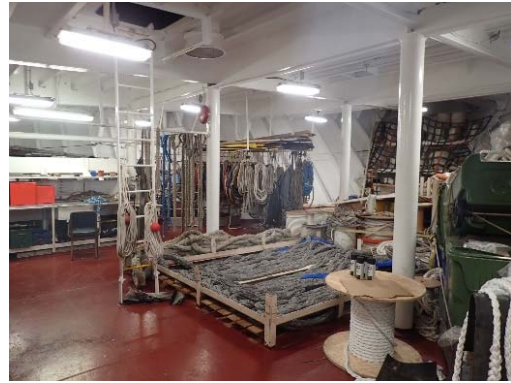
食器洗い場



制帽の置き場所



医療器具修理室



倉庫

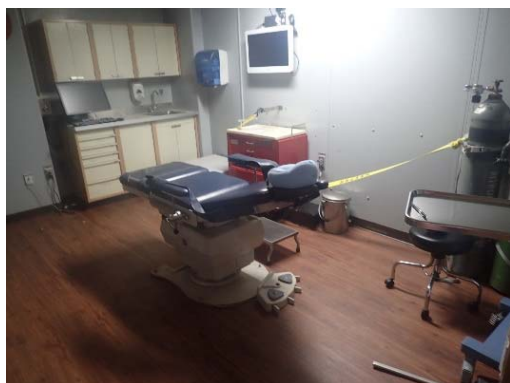
フロア 2~5



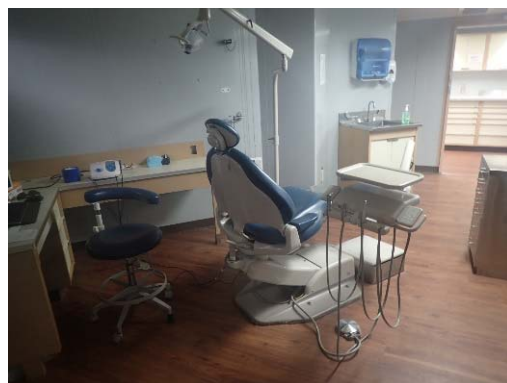
ハッチ内IDチェック場所



ハッチ内IDチェック場所



眼科



歯科



船員用船室



船員用トイレ



病室



病院事務室



ランドリー



シーツロール機



教会



理髪店



トレーニングジム



図書室

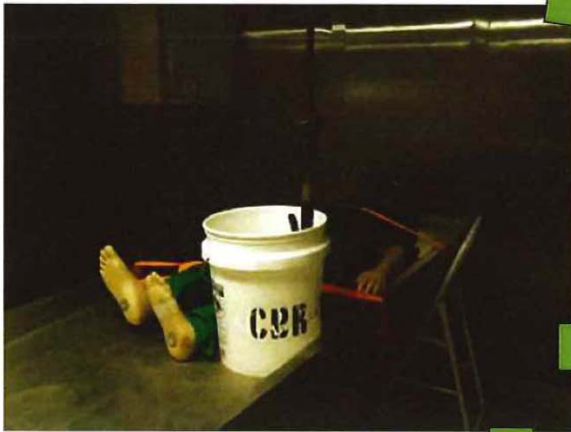
● 飛行甲板(ヘリコプター)からの患者搬送経路



飛行甲板



飛行甲板前方ドア



患者の洗浄、所持品検査



エレベーター(ストレッチャー)で病室へ



スロープ(担架、ストレッチャー)で病室へ



患者受入拠点

● アクセスタア(交通艇)からの患者搬送経路

