

救急の現場から

海の救急医療「洋上救急」

後藤 縁*

内容紹介

「洋上救急事業」とは、医師や看護師を洋上の傷病者のもとへ派遣して、救急医療を提供する世界で唯一のシステムである。その概要や目的、実際の活動内容について、具体例も交えながら紹介する。

はじめに

日本は海に囲まれた島国で、その沿岸海域で海難事故が発生したり、船員が急病を発症したりする可能性がある。遙か洋上の船舶内で傷病者が発生した場合、医療機関へのアクセスは極めて困難となる。そのような海上の傷病者を救うシステムとして「洋上救急」が存在する。洋上救急は、公益社団法人日本水難救済会による事業であり、1985年に設立された。船舶内で傷病者が発生した際に、海上保安庁の巡視船や航空機による医師等の派遣、傷病者の協力医療機関への搬送を行っている¹⁾。医師を洋上へ派遣するこのシステムは世界で唯一のものであり、設立以来1,000件以上の出動を重ね(2025年3月現在)¹⁾、「海の救急医療」を提供している。

1. 洋上救急について

1. 洋上救急の仕組み

航海中の船舶で傷病者が発生した場合、まず「医療相談」で医師の指示を受けることができる。これは船舶から医療機関に電話や電子メールで連絡し、助言、応急処置のアドバイス、指示を受けるものである。

さらに、医師による緊急の加療が必要な場合、傷病者が発生した船舶は、海上保安機関または洋上救急センターに医師の「洋上往診」を要請できる。要請を受けた海上保安機関や洋上救急センターは、協力医療機関と協議し、医師の派遣が必要であると判断した場合には、直ちに協力医療機関に医師および看護師の派遣を要請する。海上保安機関は、医師等を巡視船・航空機(ヘリコプター等)に乗せ、現場に急送する。巡視船や航空機によって船舶から傷病者を収容したのちに、医師の応急措置を行いつつ、出来るだけ早く陸上の病院に搬送することとなる。

2. 協力医療機関

医師等の派遣に協力する医療機関は、全国で145病院である(2025年現在)²⁾。筆者の所属する名古屋掖済会病院は、地域の救急医療を担うと同時に、公益社団法人日本海員掖済会に属している。日本海員掖済会は、船員の養成と保護を目的に設立され、船員に対する医療事業を行ってきた公益法人である。その性格上、当院も長年にわたって、救急医療の一環としての洋上救急事業に尽力してきた。主に中部地方の太平洋

— Key words —

日本水難救済会, 洋上救急慣熟訓練, 航空機搬送, 医師派遣

* Yukari Goto : 名古屋掖済会病院 救命救急センター センター長・救急科部長

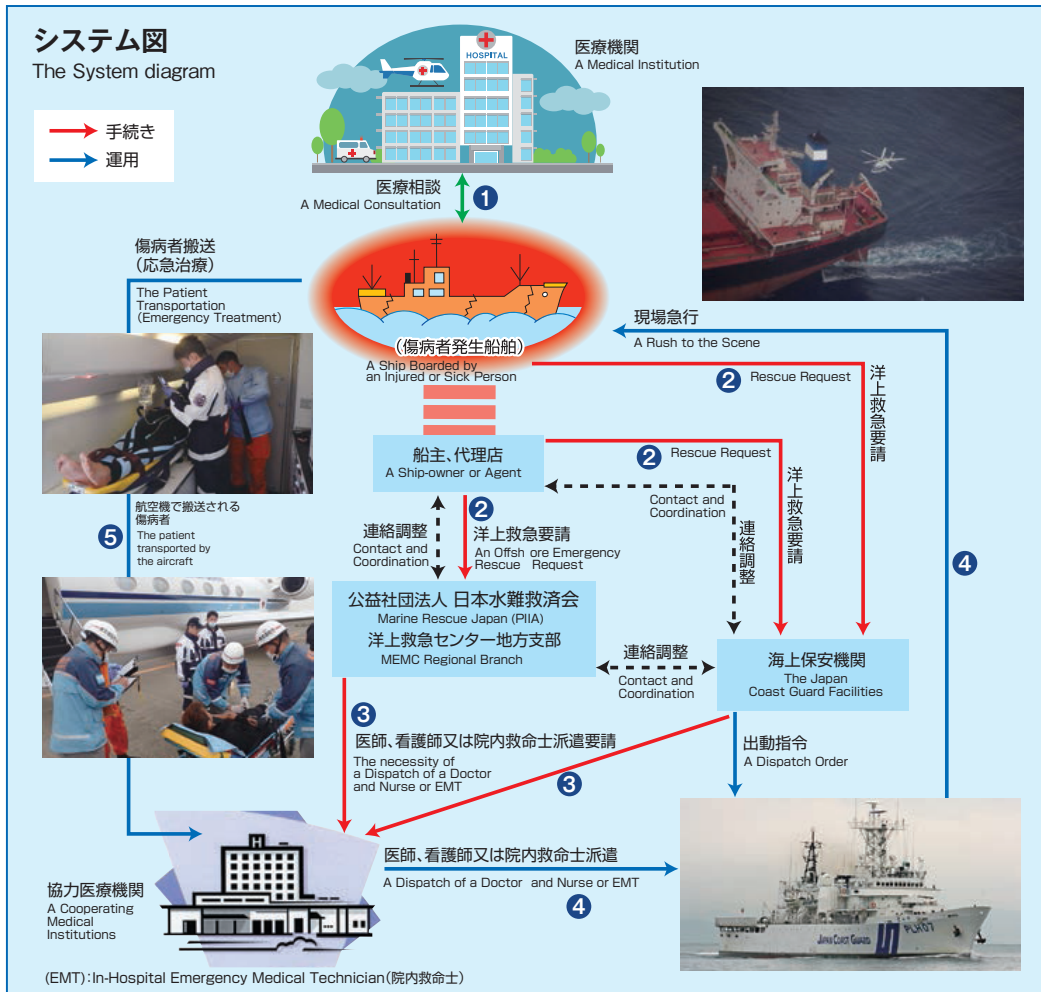


図1 洋上救急のシステム(文献2より許可を得て転載)

側にあたる「第四管区」に出動し、これまでに9例の派遣実績がある。また派遣に備え、第四管区における洋上救急慣熟訓練にも継続的に参加している。

II. 症例

当院から医師を派遣した具体例を紹介する。

三重県大王崎の南方約73海里の沖合を航行中の貨物船内において、船員1名が高さ3~4mから転落し頭部、腰部を受傷したとの緊急通報(「洋上往診」の要請)が入った。海上保安庁から医師派遣要請を受けた当院は、救急科医師1名を派遣した。持参する資機材を選定したのち、病院の保有するラピッドカー(医療チームを現場に

緊急派遣する自動車)で中部空港海上保安航空基地へ向かい、そこからヘリコプターに搭乗し出動した。当該船舶に会合し、患者を吊上げ救助して機内に収容したのち、応急措置を実施しながら搬送した。

患者は30歳台、フィリピン国籍の男性。頭痛および腰痛を訴えており、吊上げ救助し機内に収容した直後に嘔吐があった。意識は清明で、その他のバイタルサインにも異常はなかったが、頭部の挫創と両下肢麻痺を認めた。航空機内での処置としては、外傷評価を主とした身体診察、超音波検査、静脈路確保および輸液、鎮痛剤投与を実施した。会合地点最寄りの空港に着陸するまでの搬送中、全身状態は安定していた。着陸



図2 航空機内に収容した傷病者(訓練時の写真)

後は地上の救急隊に引き継ぎ、患者は直近の救命センターに搬送された。診断は急性硬膜下血腫、脳挫傷、腰椎破裂骨折、腰髄損傷。医師の派遣から帰院まで約 11 時間であった。

Ⅲ. 考察

洋上救急の傷病者は多岐にわたり、心疾患や脳卒中をはじめとした緊急性の高い疾患や、心肺停止が対象となる。また本症例のような外傷例も多く¹⁾、早期の医療介入と搬送が重要である。

ただし航空機内の診療にはさまざまな制約が伴う。今回の事例に対応した航空機は MH964 かみたかというヘリコプターだが、海上保安庁の航空機は、救助のみならず、警備・輸送などの目的でも使用されるため、必ずしも傷病者診療に最適化した機内環境ではない。

まずスペースの問題がある。図 2 は本事例とは別の機体の写真であるが、同様の機内環境を示している。患者を機内に収容した際、斜めにしか配置することができず、頭側のスペースは非常に限られていることが分かる。例えば気管挿管を行う場合には、患者の頭を跨ぐような姿勢を取らなくてはならず、図のように患者の頭

側を持ち上げる、あるいは患者の膝を曲げてスペースを確保するなどの調整が必要になる。操縦士、整備士、通信士、潜水士が搭乗するため、同乗できる医療者の数は限られており、医師 1 名のみとなる事例も多い。通常の病院前診療では、看護師や救急救命士等と業務を分担し協力して診療に当たるが、洋上救急ではそれらのスタッフが同乗できないこともしばしばあるため、潜水士をはじめとした航空機の乗務員との連携・コミュニケーションが必須である。

加えて、機内では騒音が大きいため通常の会話は困難であり、乗務員同士はもちろん、患者とのコミュニケーションも一方向性の通信器を使わなくてはならない。聴診はもちろん不可能である。さらに本事例でも該当したように、外国人の傷病者が多く、言語の問題がコミュニケーションの障壁となることも多い。

洋上救急における診療の制約については、騒音の影響のほかに、夜間の搬送では機内の照明が赤色灯になるため身体所見が取り難いこと、揺れの影響などが学会等でも報告されている³⁾。

続いて資機材についても制限が生じる。海上保安庁の航空機内に搭載されているのは、酸素

ボンベ、酸素投与デバイス(各種マスクやバッグバルブマスク)、AED、モニター、小型吸引器、ガーゼやテープなどの応急処置用品であり、それ以外に必要なものは医療機関から持参する必要がある。

ただし積載量には限りがあるため、収集した患者情報をもとに選定しなくてはならない。本事例では以下の資機材を持参した。

- ・輸液(生理食塩水)、点滴ルート、留置針、シリンジ、ゴミ箱等
- ・ビデオ喉頭鏡(McGRATH®)、気管内チューブ
- ・薬剤：昇圧剤(アドレナリン、ノルアドレナリン)、鎮静薬(ミダゾラム)、鎮痛薬(アセトアミノフェン静注液、ペンタゾシン)、制吐剤(メトクロプラミド)
- ・ポータブルエコー、メス、胸腔ドレーン
- ・応急処置用品

さらに航空機という特性上、搬送先選定において燃料補給や飛行距離も考慮しなくてはならない。本事例でも燃料補充の必要があったため、最寄りの空港へ着陸し直近の救命センターへ陸路で搬送した。

本事例では、医師の派遣から帰院まで約11時間であったが、遠洋への派遣では、より長期間の派遣になる場合もある。自院の勤務調整や、食料など必需品の調達等も必要となるため、協力医療機関としてのバックアップも重要である。

このように特殊な環境下で最善の診療を行うために、「洋上救急慣熟訓練」が行われる。全国各地域で定期的実施される慣熟訓練では、医師・看護師が実際にヘリコプター等に搭乗し、飛行中の揺れや騒音を体験し実動に備えている。具体的には、患者を想定したマネキンに対する機内での処置、通信機を用いたコミュニケーション、患者吊上げ救助の見学、機内設備や搭載される資機材の確認などを実施している。洋上での救急業務を理解し、通常診療とは全く違う現場環境での診療を経験するとともに、海上保安庁の乗務員との連携を構築する貴重な機会にもなっている。



図3 慣熟訓練での機内の様子

おわりに

本邦の洋上救急は、世界で唯一の「海の救急医療」である。特殊な環境下の診療となるため、その制約を理解し診療・搬送に当たらなくてはならない。協力医療機関では、慣熟訓練を通じて関係機関との連携を構築し、円滑な運用と海上の傷病者の救助・救命に貢献している。

利益相反

本論文に関して筆者に開示すべきCOI状態はない。

文献

- 1) 公益社団法人 日本水難救済会：洋上救急事業．2026年3月25日閲覧，<https://www.mrj.or.jp/emergency/index.html>
- 2) 公益社団法人 日本水難救済会：洋上救急事業．パンフレット「洋上救急の概要」，2026年3月25日閲覧，https://www.mrj.or.jp/assets/pdf/Emergency_pamphlet_A3.pdf
- 3) 五十嵐豊 他：洋上救急における固定翼機，回転翼機および飛行艇の搬送経験と特徴．日臨救急医学会誌 2024；27：252.