

# ブリーフィング・メモ

## 米海軍の即応態勢は何で決まるか

— 艦艇、乗員、工廠、展開計画 —

理論研究部 社会・経済研究室  
押手 順一

### はじめに

2017年に4件の衝突・座礁事故を相次いで起こした米海軍は、同年中に事故の原因、さらにもっとも即応態勢が低下してしまった原因を分析し、その結果を「最近の水上部隊事故に関する包括的見直し」（以下 CR）および「戦略的即応態勢見直し」（以下 SRR）として取りまとめた。これらの分析に共通する、米海軍の即応態勢の低下を招いた根本的な原因は、艦艇数および乗員数の不足である。それでは、即応態勢を回復するためには、単純に艦艇と乗員を増やせばよいのかということ、そう単純ではない。

本稿は、主に上記の各報告書や政府監査院（GAO）の報告書を参照しつつ、艦艇、乗員、工廠の資源配分のバランス、ならびに展開計画における整備、訓練、展開の時間配分のバランスに焦点を当て、米海軍の特に水上部隊の即応態勢は何で決まるのか、すなわち上記の各要素の増減が即応態勢にどう影響するかを検討する。

### 1 資源配分のバランス：艦艇、乗員、工廠

海軍の即応態勢を維持するためには、艦艇数、乗員数、工廠数のバランスを保たなければならず、艦艇数のみを極端に拡大すると即応態勢はかえって損なわれてしまう。本節では、海軍の即応態勢は物理的な資源である艦艇および乗員と、非物理的な資源である時間を用いる展開計画によって成り立っていることを確認したうえで、艦艇数および乗員数の増減が即応態勢に与える影響を検討する。

#### 海軍の即応態勢

海軍の即応態勢が整っている、すなわち「求めがあれば今夜にも戦える」状態であるためには<sup>1</sup>、まず十分な数の艦艇および乗員が準備されたうえで、さらに艦艇の整備状態、ならびに乗員の練度および健康状態が良好に保たれている必要がある。ウィリアム・モラン米海軍作戦次長（当時）によれば、「海軍の即応態勢は人、物、そして時間の3要素の関数である。乗員、艦艇、そして航空機をすべて調達しても、装備の整備のための時間と、乗員の訓練および運用のための時間がなければ、即応態勢の整った海軍はつくりあげられない。運用に多くの時間を割り当てすぎて整備を怠れば、物資と装備の即応態勢を損なう。反対に、整備に多くの時間を割り当てすぎれば、

<sup>1</sup> 米軍の即応態勢はしばしば“readiness to fight tonight if called upon”と表現される。

計画された訓練および運用の日程に悪影響を与え、ひいては乗員の戦う態勢にも悪影響を及ぼす<sup>2</sup>。すなわち、海軍の即応態勢は、物理的な資源である艦艇および乗員を基盤とし、非物理的な資源である時間を用いる展開計画に基づき、艦艇の整備状態、ならびに乗員の練度および健康状態が適切に保たれることで成り立つ。

海軍の予算全体に関して、しばしば規模、能力（近代化）、そして即応態勢の3項目のバランスが議論され、艦艇数および乗員数は規模に、また艦艇の整備状態および乗員の練度は即応態勢にそれぞれ紐付けられることが多い。しかし、本稿では本来切り離すことのできない物理的資源とその状態を合わせて考え、艦艇の数と整備状態、ならびに乗員の数と練度、健康状態をまとめて即応態勢の構成要素と捉えることとする。弾薬や燃料などの兵站も即応態勢に係る重要な要素であるが、本稿では議論を簡潔にするために考慮しない。

### 艦艇数減少の影響

米海軍では、冷戦後艦艇数が大きく減少した結果、「海軍が保有する艦艇数と、海軍に課された作戦任務数との不均衡」が拡大してきた<sup>3</sup>。海軍の艦艇数は、1960年代から1990年代にかけては500隻～900隻の水準で推移していたが、2015年にかけて271隻にまで減少し、2020年8月現在は298隻となっている<sup>4</sup>。艦艇数が半分以上まで減少したにも関わらず、プレゼンスを維持する必要から海外に展開する艦艇数は冷戦期から現在に至るまで100隻前後で変わらなかったため、海軍はより少ない艦艇により大きな負荷をかけながら展開水準を維持する必要に迫られてきた。任意の時点で展開中の艦艇数の割合は、1980年代は全艦艇の6分の1程度であったが、2000年代以来3分の1にまで増加している<sup>5</sup>。

艦艇数の減少は展開日数を過度に増大させ、艦艇に大きな負荷をかけることで即応態勢を低下させてきた。後述の通り、展開日数の増大は特に2016年前後に、海外に母港を置く前方展開海軍部隊（Forward Deployed Naval Forces、以下FDNF）で顕著となった。展開日数が増大すると艦艇装備の損耗が加速し、予定外の整備や修理が必要になることで整備期間が拡大する<sup>6</sup>。その結果、計画通りの展開ができず、即応態勢が損なわれることになる。

### 乗員数減少の影響

海軍は2000年代早くより、経費削減のために最適人員配置（optimal manning）を追求するとして乗員数の削減を進めた。最適人員配置は2010年頃まで実施され、この間に巡洋艦タイコンデロガ（CG 47）では17%（68人）、また駆逐艦アーレイ・バーク（DDG 51）では19%（65人）の乗員が削減された<sup>7</sup>。2014年以後は乗員数の回復が図られたものの、海軍全体では、

<sup>2</sup> Senate Committee on Armed Services, Subcommittee on Readiness, *Statement of the Admiral William F. Moran, U.S. Navy Voce Chief of Naval Operations*, 115th Cong., 2nd sess., February 14, 2018.

<sup>3</sup> Department of the Navy, "Comprehensive Review of Recent Surface Force Incidents," October 2017, p. 9.

<sup>4</sup> Naval History and Heritage Command, *US Ship Force Levels 1886-present* (<https://www.history.navy.mil/research/histories/ship-histories/us-ship-force-levels.html>); U.S. Navy, *Status of Ships Underway* (<https://www.navy.mil/About/Mission/>).

<sup>5</sup> Department of the Navy, "Strategic Readiness Review," December 2017, p. 19.

<sup>6</sup> GAO, "Navy Readiness: Actions Needed to Address Persistent Maintenance, Training, and Other Challenges Affecting the Fleet," GAO-17-809T, September 2017, pp. 7, 9.

<sup>7</sup> GAO, "Navy Force Structure: Actions Needed to Ensure Proper Size and Composition of Ship Crews," May 2017, GAO-17-413, p. 9.

艦艇の運用に従事する現役軍事要員は FY2001 の 12.5 万人から、FY2015 には 9.9 万人にまで 21%減少した<sup>8</sup>。この結果、海軍の乗員全体で、2016 年 3 月時点で定員と比べて 1,500 人が不足し、2017 年 3 月時点では定員との乖離は約 6,600 人にまで急速に拡大した<sup>9</sup>。個艦当たりの平均では、2016 年には 5 人の不足だったが、2017 年には 20 人が定員と比べて不足していたことになる。ただし、乗員不足の状況は海軍全体で一様だったわけではない。2017 年前後の時期には、日本に展開する艦艇の多くでは定員が満たされていなかった一方で、米国本土の一部の艦艇では乗員が余っていた<sup>10</sup>。

乗員数の減少は、特に FDNF において乗員の訓練時間を奪って練度維持を困難にし、即応態勢を低下させた。日本に展開する FDNF では、2017 年前後、乗員の不足から複数の艦艇に搭乗して任務に従事するクロスデッキの乗員が 50 名程度おり<sup>11</sup>、その一部は十分な訓練を受けていなかった。2017 年に衝突事故を起こした駆逐艦ジョン・S・マケイン (DDG 56) では、事故当時の操舵員は巡洋艦アンティータム (CG 54) から一時的に異動してきて当直勤務についていたが、級の異なる両艦の操舵システムの違いに習熟する訓練を十分に受けておらず、緊急時の手順を正しく実行できなかった<sup>12</sup>。こうした艦上での訓練の不足が事故原因の 1 つになったと指摘されている<sup>13</sup>。

乗員数の減少はまた、特に FDNF において乗員の当直勤務時間を増大させ、乗員の疲労度を極端に高めることで即応態勢を低下させた<sup>14</sup>。2017 年前後の時点で、日本に母港を置く艦艇では乗員の不足から週当たりの勤務時間が 100 時間を超えていた<sup>15</sup>。事故を起こしたジョン・S・マケインでは、事故当時艦橋にいた当直員ら 14 人について、事故前 24 時間における睡眠時間の平均は 4.9 時間に留まり、操舵員の 1 人は事故前の夜に睡眠を取っていなかった。こうしてもたらされた睡眠不足と過労が、事故原因の 1 つになったと指摘されている<sup>16</sup>。

### 艦艇数、乗員数、工廠数のバランス

以上検討した通り、艦艇数と乗員数の減少が米海軍の即応態勢を低下させてきたため、反対に艦艇数と乗員数を拡大すれば即応態勢は高まる。しかし、艦艇数のみが拡大すると、乗員数、さらに艦艇整備に必要な工廠数が不足してかえって即応態勢が損なわれてしまう。艦艇の整備および修理に必要なドライドックの数は、海軍工廠と、海軍の認証を受けた民間修理廠の合計で 39 に留まり、現時点でも艦艇数に対して十分とはいえない<sup>17</sup>。FY2012 から FY2018 までの整備

<sup>8</sup> Department of the Navy, "Budget Estimates: Operation and Maintenance, Navy," February 2000, p. 71; February 2015, p. 103.

<sup>9</sup> Department of the Navy, CR, p. 143.

<sup>10</sup> Joseph Aucoin, "It's Not Just the Forward Deployed," *Proceedings*, vol. 144, issue 4 (April 2018).

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Department of the Navy, "Report on the Collision between USS John S. McCain (DDG 56) and Motor Vessel Alnic MC," October 2017, p. 59; Department of the Navy, CR, p. 38.

<sup>13</sup> Department of the Navy, CR, p. 38.

<sup>14</sup> GAO, GAO-17-809T, p. 10; Department of the Navy, SRR, p. 45.

<sup>15</sup> Senate Committee on Armed Services, Subcommittee on Seapower, *Hearing to Receive Testimony on United States Navy and Marine Corps Readiness*, 115th Cong., 2nd sess., December 12, 2018.

<sup>16</sup> NTSB, "Collision between US Navy Destroyer John S McCain and Tanker Alnic MC," pp. 20, 35; Department of the Navy, CR, pp. 38, 39, 97.

<sup>17</sup> Naval Sea Systems Command, "Report to Congress on the Long-Range Plan for Maintenance and Modernization of Naval Vessels for Fiscal Year 2020," March 2019, pp. 2-4.

の遅延日数の合計は、空母、水上艦艇、潜水艦を合わせて2万7,000日を上回り<sup>18</sup>、この遅延の影響で1日当たり平均約10隻の艦艇が展開不能になった。艦艇数が拡大すれば整備の作業量も同時に増加するため、艦艇の整備を計画通り実施して即応態勢を維持するためには、海軍工廠の容量拡大と民間修理廠への作業移転を進める必要がある。したがって、即応態勢を高めるには、艦艇、乗員、工廠の3つを同時に拡大してバランスを保つ必要がある。

## 2 時間配分のバランス：整備、訓練、展開

海軍の即応態勢を維持するためには、展開計画における整備、訓練、展開の時間配分のバランスを保たなければならず、展開期間を極端に拡大すると即応態勢は損なわれてしまう。本節では、米海軍の水上部隊に適用される展開計画を確認したうえで、展開日数の増加が即応態勢に与える影響を検討する。

2014年以来、米海軍の水上部隊には36カ月サイクルの最適化艦隊即応計画（Optimized Fleet Response Plan、以下OFRP）が適用されている。巡洋艦および駆逐艦の標準的な計画では、16カ月前後の整備および訓練（基礎、発展、統合）の後、20カ月前後の展開および即応維持があり、このサイクルが3年ごとに繰り返される。各艦艇の乗員は、訓練の期間中に水上戦、テロ対応、弾道ミサイル防衛、電子戦、搜索救助など約20項目の演習を行い、艦艇全体として任務に必要な各項目の資格（certification）を得ることが求められる<sup>19</sup>。

ところが、日本に展開するFDNFには2018年までOFRPが適用されず、過大な運用を強いられてきた。日本のFDNFでは、艦艇数に対する任務の所要が大きいため運用可能時間を最大化する必要があるとして、8カ月の整備の後は16カ月の展開となる24カ月サイクルが適用された。このサイクルには、訓練の期間がはじめから含まれていない。さらに、FDNFでは展開期間中の展開日数（作戦テンポ）も増大し、日本に母港を置く第7艦隊の巡洋艦および駆逐艦では、2015年には年間の平均展開日数が116日だったのに対して、2016年には162日にまで急増していた。また、同じく第7艦隊で、年間200日以上展開する艦艇が2015年には11隻中1隻だったのに対し、2016年には12隻中5隻にまで増加していた<sup>20</sup>。

展開日数の過度な増加は、乗員の練度と艦艇の整備状態を悪化させ、即応態勢を損なわせてきた。まず乗員の練度について、FDNFでは訓練時間が大きく不足した結果、訓練を受けて基準に達した場合に与えられる上述の資格を持たない、あるいは期限切れのまま任務につく乗員が多く存在した。2017年6月時点で、日本に母港を置く巡洋艦および駆逐艦の乗員では資格の37%が期限切れで、そのうち3分の2は失効から5カ月以上が経過していた<sup>21</sup>。海軍は本来必要なこの資格を免除することで運用を継続させていた。さらに艦艇の整備状態について、FDNFの艦艇では展開日数が増加した分装備の損耗も加速して故障が増加した。その結果予定外の修理が必要になり整備が長期化し、その分だけ訓練および展開が遅れた。整備の長期化は海軍全体でも拡大しており、FY2019時点で計画通り整備を終えることができた艦艇は全体の25%に過ぎず、

<sup>18</sup> GAO, "Navy and Marine Corps: Rebuilding Ship, Submarine, and Aviation Readiness Will Require Time and Sustained Management Attention," GAO-19-225T, December 2018, p. 6.

<sup>19</sup> Department of the Navy, "Surface Force Training and Readiness Manual," November 2018.

<sup>20</sup> Department of the Navy, CR, pp. 68, 69.

<sup>21</sup> GAO, GAO-17-809T, p. 8.

57%には90日以上が遅れが生じた<sup>22</sup>。整備の遅れは運用可能な艦艇数を減少させ、即応態勢を一層悪化させる。

以上検討した通り、展開日数の増加は訓練時間を減少させて乗員の練度を低下させるとともに、艦艇装備の損耗を加速させて整備を長期化させ、展開計画に遅れをもたらす。したがって、展開計画通りに艦艇を運用しつつ乗員の練度を維持して即応態勢を保つには、展開日数を抑制して訓練時間を確保し、また装備の損耗を低減して整備の長期化を防ぐ必要がある。しかしながら、展開日数が増加した根本的な原因は、任務数に対する艦艇数の不足であるため、最終的には艦艇数の拡大が必要になる。

## おわりに

本稿では艦艇、乗員、工廠のバランス、ならびに展開計画における整備、訓練、展開のバランスの変化が海軍の即応態勢に及ぼす影響を検討した。その結論として、まず資源配分のバランスについては、艦艇数と乗員数の拡大が即応態勢の向上に寄与するが、工廠数も同時に拡大する必要がある。また時間配分のバランスについては、展開日数の過度な増加を抑制することで、訓練時間を確保するとともに整備の長期化を防ぐことが即応態勢の向上に寄与する。ただし、展開日数の抑制には、根本的には艦艇数の拡大が必要である。

以上の通り、艦艇数の拡大は基本的に即応態勢を向上させるといえるが、トランプ政権が目標とする355隻体制まで艦艇数を拡大する場合、乗員、整備、運用に要する費用を合わせて、FY2049には現在の2倍を超える年間約550億ドルが必要になると見積もられている<sup>23</sup>。したがって、即応態勢を高めるには、結局のところ予算を大幅に増額して艦艇、乗員、工廠のすべてを同時に拡大するか、それができなければ、優先する項目を決め、トレードオフの関係にある各項目の配分を、バランスを維持できるぎりぎりの範囲内で調整せざるを得ない。

本稿の見解は、防衛研究所を代表するものではありません。無断転載・引用はお断り致しております。ブリーフィング・メモに関するご意見・ご質問等は、防衛研究所企画部企画調整課までお寄せ下さい。

ご連絡先：plc-ws1@nids.go.jp（@を@に変更の上、ご送信ください。）  
防衛研究所ウェブサイト：<http://www.nids.mod.go.jp/>

<sup>22</sup> GAO, "Navy Maintenance: Persistent and Substantial Ship and Submarine Maintenance Delays Hinder Efforts to Rebuild Readiness," GAO-20-257T, December 2019, pp. 5, 6.

<sup>23</sup> Office of the Chief of Naval Operations, "Report to Congress on the Annual Long-Range Plan for Construction of Naval Vessels for Fiscal Year 2020," March 2019, p. 20.