

「米海軍水上艦艇のための残存性に関する方針及び基準」

はじめに（訳者注釈）

- ・本インストラクション（指導書）は米海軍の水上艦艇に関する残存性について記載されたものである。
- ・これ以前のバージョンとしては、1988年9月23日発行のOPNAVINST 9070.1があったが、2012年9月13日付で本バージョンに差し替えられた。
- ・以前のバージョンには残存性標準として3段階が示され、レベルⅠは掃海艦艇や哨戒艇などに、レベルⅡはフリゲートや揚陸艦などに、レベルⅢは空母、巡洋艦、駆逐艦などに適用するよう指定されていた。この標準が新バージョンで廃止された理由は不明である。
- ・本指導書のキーポイントは、①残存性の構成要素には被感知性（サセプティビリティ）、脆弱性（バルネラビリティ）、修復性（リカバリティ）の3つがあり、これらの関数として残存性が評価されること、②CBRN戦やテロ・非対称戦、サイバー戦に関する残存性にも重点を置いていること、③艦のライフサイクルすべての段階において残存性の最適化を図ること、④オーナーシップ・コストを最小限にすることに重きを置くこと、⑤残存性に関する職責と行動について明確に定めていること、などである。
- ・本書のテーマには直接関係ないが、文中に現れるJCIDS（共同能力統合開発システム）、ICD（初期運用要求書）、CDD（開発運用要求書）、CPD（量産運用要求書）などの目新しい用語は、2001年以降の米軍改革（トランスフォーメーション）の一環として、連邦政府や民間企業で実施されているエンタープライズアーキテクチャーを導入した制度改革の結果現れてきた用語である。中でもJCIDS (Joint Capability Integration and Development System) は、様々な脅威に対処可能な統合作戦能力を定義して装備品の要求性能や必要数をトップダウンで決定する能力ベースアプローチを実現するように制度化されている。
- ・米国の国防調達プロセスは極めて複雑で分かりにくい、一般的に図示したものを参考までに巻末ページに示す。膨大な規模の軍事研究開発・調達を扱う米軍としては、このような統合のトップダウンの取得制度が必要不可欠になるのであろうが、結節点が増えず、却ってスムーズな開発に支障をきたしているのではないかと危惧する。



DEPARTMENT OF THE NAVY
OFFICE OF THE CHIEF OF NAVAL OPERATIONS
2000 NAVY PENTAGON
WASHINGTON, DC 20350-2000

OPNAVINST 9070.1A

N9

2012年9月13日

OPNAV インストラクション 9070.1A

発：海軍作戦部長

題名：米海軍水上艦艇のための残存性に関する方針及び基準

関連文書： (a) 国防総省指導 3150.09 (2008.9.17)
(b) CJCS 3170.01H
(c) OPNAVINST 9070.2A
(d) OPNAVINST C8950.2G (一部)
(e) OPNAVINST 9072.2
(f) OPNAVINST 3541.2B
(g) OPNAVINST 3401.3A
(h) OPNAVINST 3400.10F
(i) OPNAVINST 8010.13D
(j) OPNAVINST 3300.53
(k) OPNAVINST 3300.55
(l) OPNAVINST F3300.53C
(m) OPNAVINST 2400.20F
(n) SECNAVINST 5000.2E
(o) OPNAVINST 3400.11
(p) OPNAVINST 5239.1C
(q) SECNAVINST 5400.15C

添付書類： (1) 開発運用要求書 (CDD) に示される作成フローを用いたプラットフォームの残存性への要求
(2) 水上艦艇の残存性に関する構成要素

1. 目的 このインストラクションは、水上艦艇、戦闘システム及び装備品に関する設計、修理、改造、特別改造を行う場合に、その残存性能とリスクやコストの間のバランスを決定する判断を行うための基本方針を示し、また、その責任分担を明確にするものである。海軍の原子力推進に関する機関システム、装備品及び施設の残存性能については、NAVSEA 司令部 (NAVSEASYS COM) の副司令官 (原子力推進部局長 (SEA08)) の管轄下に置かれる。公法

98-525 (アメリカ合衆国コード、タイトル 42 文書番号 7158) で定められた大統領命令 12344 により、海軍原子力推進プログラム (米エネルギー省及び海軍省の共同組織) を含むすべての施設及び活動に関する SEA08 の責任と権限が規定される。これらの責任と権限には、海軍の原子力に関わる責任と推進力に関連したすべての技術的及び後方支援業務に関するものが含まれる。したがって、本インストラクションは上記権限に対してはいっさい優先も変更もするものではなく、海軍の原子力推進に関連するすべての問題に関しては、SEA08 が対応するものとする。

2. 削除 OPNAVINST 9070.1 は廃止する。

3. 背景 海軍の水上艦艇は任務遂行のために次を要求される。戦闘被害及び化学・生物・放射線・核 (CBRN) の被曝を回避し、耐え、損傷を回避・修復し、そして、単艦としても、戦闘群の一部としても、戦場で生き残ること。艦の乗員、戦闘システム、船体構造、推進システム、電力システム、通信、そしてすべての構成要素からなる艦全体 (トータル・シップ) は、与えられた脅威からの被害に絶えるよう、十分に防護され強固でなければならない。シグネチャー管理、装備品の分散配置・冗長化、防火対策、抗堪化、その他パッシブな防護機能、乗員による防護などの設計が、その艦の最も死活的な部分を形作る。また、ダメージ・コントロール (DC)、防火 (FF)、化学・生物・放射 (CBR) 防護などの「トレーニング」と、艦の残存機能を確保する「メンテナンス」も、艦の乗員の生存及び継戦能力を確実にする必須の要素である。

a. 上記を実現するための個々の技術に関する特定の設計基準の細部についてはここでは触れないが、適用される基本方針及び要求内容を扱った関連文書については以下に示すとおりである。

(1) 関連文書 (a) は、国防総省 (DoD) に対し CBRN 戦に関する残存性の方針策定についての責任を定める。それは、CBRN 戦環境下における CBRN 戦ミッション・クリティカル・システムの残存性を確実にするための手順を規定する。また、CBRN 戦ミッション・クリティカル・システムが、共同能力統合開発システム (JCIDS) の範疇で、どのように特定され、検討され、考慮されるべきかについても描写する。

(2) 関連文書 (b) は、初期運用要求書 (ICD) 及び、又は、ドクトリン、組織、トレーニング、装備品、リーダーシップ、そして教育、人員、施設の改善提案などの中で、公式に将来戦のニーズを明らかにした、評価プロセス・ベースの計画的かつ分析的な仕様性能である。

(3) 関連文書 (c) は、水上艦艇のシグネチャー低減及びシグネチャー管理を実施するための方針を規定する。

(4) 関連文書 (d) は、機雷戦における磁気及び音響シグネチャー管理に関する方針を規定する。

(5) 関連文書 (e) は、水上艦艇の耐衝撃性対策を実施するための方針を規定する。

(6) 関連文書 (f) は、水上艦艇の受動的 (パッシブ) 防火計画並びにダメージコントロール及び防火要領を実施するための方針を規定する。

(7) 関連文書 (g) は、核に対する抗堪性を艦艇設計及び調達時の基本的考慮事項とし、そのレベルが維持されることを要求する。

(8) 関連文書 (h) は、国防総省の大量破壊兵器拡散対抗措置に関連して、CBR 戦防護の仕様を定める任務要求及び実行方針を規定する。

(9) 関連文書 (i) は、低感度爆薬の要求に関する方針を規定する。

(10) 関連文書 (j) から関連文書 (l) までは、海軍の兵員とその活動をテロリストと政治的暴動から護るための海軍の対テロ・プログラムについて扱う。

(11) 関連文書 (m) は、高高度核爆発 (HEMP) やその他の電磁的脅威環境 (例えば電子ジャマー、高強度マイクロ波、高周波兵器と指向性エネルギー兵器) を含む電磁気的環境影響 (E3) に関する方針を規定する。

(12) 関連文書 (n) は、装備品取得システム及び共同能力統合開発システム (JCIDS) の実施と運用のための海軍長官 (SECNAV) の方針を規定する。

(13) 関連文書(o)は、大量破壊兵器と戦うための海軍の方針と整合性を規定する。

(14) 関連文書(p)は、ネットワークの残存性を確実にするプラットフォームのサイバー縦深防御アーキテクチャーを実施するための海軍の方針を規定する。

b. 以前のバージョン(1988.9.23付)のインストラクションでは、「残存性は、艦艇のその他の要求性能と同様に、設計上極めて重要な要求性能である。」、とその方針に規定されていた。残存性は現在、副次的な仕様として扱われてはいるが、基本的な前提は変わっていない。以前のバージョンは、残存性の最小限のベースラインを規定していた。本改訂版は、海軍の艦艇設計及びシステムの脅威が変化していることを認識し、従来の慣例的な残存性の要件を排除しつつ、初期運用要求書(ICD)をベースとし作戦構想(CONOPS)で定義された最低限の残存性ベースラインを導き出す新しい要求性能を規定している。残存性は、計画の目的に沿った残存性能とリスクやコストのバランスをとる設計をするために、すべての新型水上艦艇や戦闘システム・装備品の設計、オーバーホール、改造、特別改造に適用されるものとする。本インストラクションよりも以前のバージョンにより規定された艦艇及びシステムへの要求と残存性レベルは有効なままである。

4. 説明

a. このインストラクションの中の用語の定義は次のとおりである。

(1) 残存性 Survivability 与えられた戦闘任務に対し、艦艇、ミッション・クリティカル・システム及び乗員が発揮する能力、そして、乗員の生命や安全を護る能力、この二つの能力を判定する評価尺度のことである。この二つの能力は、戦闘中のみならず非戦闘時の事故(例えば、座礁、衝突、火災)に対しても適用される。この残存性には3要素があり、それは被感知性 Susceptibility、脆弱性 Vulnerability、そして修復性 Recoverability である。

(2) 被感知性 Susceptibility 艦艇、ミッション・クリティカル・システム、及び乗員が、攻撃を回避し、又は払い除けることの出来る能力の評価尺度で、それは運

用上の戦法、自艦シグネチャーの低減度、カウンターメジャー、及び自艦防御システムなどの有効性の関数で表される。

(3) 脆弱性 Vulnerability 艦艇、ミッション・クリティカル・システム、及び乗員が、在来戦、CBR 戦、または非対称型脅威、あるいは事故による初期被害に耐え、与えられた主要戦闘任務を続行し、乗員の生命や安全を保護する能力の評価尺度である。

(4) 修復性 Recoverability 初期被害を受けた後、その原因がいかなるものであろうと、被害を押さえ込み、制御するための緊急措置をとり、被害艦の喪失を防止し、人的被害を局限し、そして主要作戦能力を修復し続行させる能力の評価尺度である。

(5) ミッション・クリティカル・システム 任務の完遂又は戦闘能力を全能発揮させるために不可欠な有効性及び適合性を持ったシステムのこと。このシステムに不具合が生じた場合、すなわち、システムが損傷し必要な時間内に修復できない場合、任務はおそらく完遂できない。そのようなシステムは、主要ミッション・システムだけにとどまらず、補助システムあるいは支援システムであってもこれに該当する。

(6) 脅威 設計上あるいは評価上、脅威は次の 4 カテゴリーに分かれる。

(a) 在来型 CBRN 戦またはテロによる脅威以外の、戦闘におけるすべての軍事的脅威。

(b) CBRN CBRN 戦で使用されるすべての軍事的脅威。

(c) テロリスト/非対称戦 テロリストまたはテロリスト・グループに関連した脅威のすべて。テロによる脅迫には、通常兵器や、在来型もしくは有毒な化学物質 (TIC: Toxic Industrial Chemicals) などの一群を含んだ他の手段を含む場合もある。

(d) ネットワーク・ベースの情報システム 通信妨害や秘密の傍受、侵入を目的としたすべての脅威。

(7) 核残存性 核被曝を受けてもその能力を損失せず、ライフサイクルを通して与えられた任務を達成できるシステムの能力。核残存性は、抗堪化、タイムリーな再補給、冗長性、及び緩和技術(操作上の技法を含む)、またはその組合せによって達成される。

(8) 高高度核爆発 (HEMP : High-altitude ElectroMagnetic Pulse) 核反応材料または周囲の媒体の中で光子が散乱することで発生するコンプトン効果に起因する、高高度の核爆発による電磁高周波放射のこと。その結果生じる電磁場は、電流及び電圧を急上昇させ電気機器や電子機器に損傷を与える可能性がある。

(9) CBRN ミッション・クリティカル CBRN 戦の環境下での作動及び残存性を要求されるミッション・クリティカル・システムの一群。

(10) CBRN ミッション・クリティカル・リスト・レポート 海軍から国防長官に提出すべき年次報告。これらのレポートは、どのシステムがミッション・クリティカルであり、そして、そのうちどれが HEMP などの CBR 戦や核環境の下で作動し残存せねばならないかを明らかにする。これらのレポートは、CBRN 戦の残存性プログラムを管理するための有用な文書であることを意図している。

(11) CBRN 残存性 与えられた任務を完遂する能力を失うことなく、CBRN 戦の環境下(及び関連する除染作業下)の最中もしくは被曝後において、それを回避し、打ち耐え、運用できるシステムの能力のこと。CBRN 残存性には、放射性降下物(フォールアウト)を含む CBR 汚染に関する「CBR に対する残存性」と、爆風、HEMP、電磁パルス(EMP)及びその他の初期放射線とショックウェーブを含む初期の核爆発効果に関する「核に対する残存性」に分けられる。

b. 艦艇の残存性とは、本艦と乗員を防護して、艦に任務を継続する能力を与えることである。従って、適切な残存性の大要が決定されたなら、まず最初に対処すべき問題の一つは、任務遂行のためにどの程度まで艦のプラットフォームを残存させ、作戦続行可能とすべきか、

その期間はどの程度か、という判定である。多くの考慮すべきファクターがある。従来からあるファクターとしては、設計する艦艇の想定任務、想定運用環境 (POE : Projected Operational Environment)、潜在的脅威、そして設計上考慮すべきの固有の能力が含まれる。所属する空母戦闘群や遠征戦闘群、あるいは一般的な海上戦闘部隊における上位任務に対して、もし本艦が損傷し又は喪失した場合に、どのような潜在的影響を与えるのかも考慮されなければならない。これらには、乗員数や配置、その艦艇が損傷・沈没した場合のプラットフォームのコストや運んでいる貨物のコスト、あるいは潜在的な環境に対するリスク、その他様々なものが含まれる。プラットフォームの初期設計の時点における決定は、艦艇全体の能力及び初期コストとライフサイクル・コストを合わせた潜在的コストに重大な影響を与えるものになる。艦艇の設計や修理、改造、特別改造の各ステージにおいて有効な残存性を規定するために、各々の艦艇が残存性に関する3つの原則 (被感知性、脆弱性、修復性) を考慮したシステム・エンジニアリング手法を用いることにより、個別に評価され検討されることが重要である。

5. 目標 このインストラクションは、水上艦艇の残存性仕様を作成するのに使われる以下の手順を規定することを目標とする。

a. ある艦艇を新造する場合に、その設計の初期段階において艦艇に要求される残存性を適切に設定し、それを設計に適切に取り入れ、そして特別改造、艦齢延伸工事、武器改修計画あるいはその他就役期間中のライフサイクルを通したプログラムの中で死活的に重要となる残存性を適切に確保することに最重点を置くこと。

b. 設計しようとする艦艇の特有の任務、特有の脅威、特有の想定運用環境あるいはその他特有の問題を考慮した残存性仕様に対する決定、修正、改善のシステム・エンジニアリング的アプローチを規定すること。これらの要求は、運用要求や詳細設計の進捗に従ってさらに修正され改善されるべきものである。ミッション・クリティカル・システム及びバイタル・システムは、そのミッションの要求を満足していることが確認されなければならない。添付書類 (1) は、残存性仕様を導き出すために推奨される作業フローを定めたものである。

c. 価格の適正性及び任務の有効性に関する投資戦略を作成すること、そして、新造時並びに重要装備品及びシステムの改修時に際して残存性強化を優先させること、を基本に考慮すること。

6. 適用範囲 このインストラクションは、海軍の水上艦及び水上艇(以下、艦艇と称す)のすべてのクラス、並びに支援用として海軍が調達した艦船に適用され、ライフサイクル全般にわたる残存性に関するものすべてを対象とする。

7. 方針

a. 残存性は、艦艇の他の固有の性能、例えば余裕重量、操艦性、構造強度、そして戦闘システム性能などと同様の基本的性能と認識するものとする。その残存性の仕様は技術的な性能として表現される。

b. 次の事項に対してシステム・エンジニアリング的なアプローチを用いるものとする。すなわち、テロや非対称脅威そして事故などを含む様々な予想脅威に対して、その乗員、艦艇の残存性能、リスク、コストを評価すること、そして艦艇のライフサイクル(すなわち、運用要求、設計、建造、特別改造、バックフィットなど)すべてにわたってスケジュール表を作成すること。これらの評価は、艦艇の任務、想定される運用環境(POE)、その他考えうる全ての重要な問題について考慮されるものとする。

c. 戦闘被害または事故による艦艇の性能低下に対して、設計、改修、整備時においてトレードオフや有効性評価(例えば費用やその効果など)が行われるものとする。トータル・オーナーシップ・コスト(TOC)を最小にしつつ、全体システムとしての残存性(すなわち、被感知性、脆弱性、修復性)を満足するための独立した関数を組み合わせることに焦点が当てられなければならない。その評価には、即応性に対する影響も含まれるものとする。これらの評価は、防護能力や適切な基準による手続きなどを通して得られる残存性の最小限のベースラインを規定するのに用いられる。

d. 敵の攻撃や事故による損傷に対する防護レベルは、艦艇の大きさあるいは艦種、想定される運用環境(POE)、想定される脅威環境、想定される任務、そして艦艇特有の設計や取

得計画に起因するその他の要因の関数とすべきものである。添付書類(2)は、設計時に付与される特有の任務、想定される運用環境(POE)及び脅威環境に対処するため、改良し洗練されなければならない残存性のベースラインとしての仕様項目を示している。

e. 特有の艦艇の設計について規定される残存性は、想定される運用環境や脅威、任務、あるいは艦艇の装備品が変更された場合に応じるため、必要に応じて審査され(添付書類(1)参照)、修正されるものとする。

f. 艦艇の残存性に対する要求と目標は、艦艇のライフサイクルすべての期間にわたり、適切なレベルにあることを証明されるべきものとする。海軍の技術関係当局は、艦艇のライフサイクルすべての適切な期間にわたって、残存性に対する要求が満足されていることを確認し、承認するものとする。

8. 職責及び処置

a. CNO の評価部(OPNAV(N81))長は、関連する戦闘被害分析及び CONOPS(運用構想)を開発運用要求書(CDD)の作成に先立ちそれぞれのプログラム執行オフィス(PEO)及び NAVSEA 司令部の主任設計官に提出するものとする。

b. CNO の水上戦闘部(OPNAV(N96))長は、以下に示される水上戦闘艦艇の残存性の要求及び仕様の決定に関し海軍作戦部長(CNO)の責務を負うものとする。

(1) 関連文書(h)及び(o)により、OPNAV(N96)は CBRN 防護に関する CNO の執行職員(EA)として指定される。

(2) CBRN 防護のための OPNAV の執行職員(EA)は、CBRN の残存性に対する責任を確実にするすべての艦艇プラットフォームの開発運用要求書(CDD)ワーキンググループのステークホルダー(管理責任者)である。

(3) 艦の残存性に対するイニシアティブを確実なものとする適切なプログラミングと予算要求活動が最大限支持されるよう指導すべきものとする。

(4) 国防総省の CBRN 残存性監視グループ (CSOG) に代表を送ることで関連文書 (a) の順守を確実にし、ICD、CDD 及び量産運用要求書 (CPD) 残存性要求のとおり海軍の CBRN ミッション・クリティカル・システムを CBRN 戦下で残存させるのを確実にすること。

c. CNO の航空戦闘部 (OPNAV (N98)) 長は、原子力空母の残存性の要求及び仕様の決定に関し海軍作戦部長 (CNO) の責務を負うとともに、同空母の残存性に対するイニシアティブを確実なものとする適切なプログラミングと予算要求活動が最大限支持されるよう指導するものとする。国防総省の CSOG に代表を送ることで関連文書 (a) の順守を確実にし、ICD、CDD 及び量産運用要求書 (CPD) 残存性要求のとおり海軍の CBRN ミッション・クリティカル・システムを CBRN 戦下で残存させるのを確実にすること。

d. CNO の遠征戦部 (OPNAV (N95)) 長は、OPNAV (N96) と連携して、両用艦艇及び機雷戦艦艇の CBRN 残存性の仕様の決定に関し CNO の責務を負うとともに、艦艇の残存性に対するイニシアティブを確実なものとするプログラミングと予算要求活動が最大限支持されるよう指導するものとする。

e. 資源、需要品、審査委員会 (R3B) は、戦闘統合部 (OPNAV (N9I)) 長またはリソース・スポンサーから指摘されるプラットフォーム相互間の特有の残存性に関する問題について判決を下すものとする。(訳者注：リソース・スポンサーとは艦艇部隊に対し様々な資源を提供する OPNAV 内の各部署のこと)

f. CNO の戦略機動・戦闘ロジスティックス部 (OPNAV (N42)) 長は、軍事海上輸送司令部 (MSC) に配属される戦略海上輸送船や戦闘後方部隊支援船の残存性の要求・仕様の決定に関し海軍作戦部長 (CNO) の責務を負うものとする。海軍艦艇とは異なり、MSC に割り当てられる船舶は、被攻撃に耐え、あるいは戦闘被害を修復するには設計されていない。これらの船舶は、民間の米国船級協会 (ABS) 鋼船規則及び米国沿岸警備隊認証基準により建造される。この基準は、安全性及び信頼性を確保するように作成され、火災や浸水時における人命の損失を

局限する。OPNAV (N42) は、さらなる残存性がその船舶の開発運用要求書 (CDD) に適切に盛り込まれるように推奨する。これらの追加仕様は OPNAV の R3B 部により審査・承認される。

g. CNO の情報ドミナンス部 (CNO (N2/N6)) 作戦副部長は、リソース・スポンサーと連携し、ネットワークを基礎とする情報やシステム関連の情報作戦を確実に実施し、電磁的脅威に対処・検討し、HEMP 及び EMP の残存性に関して OPNAV (N42)、OPNAV (N95)、OPNAV (N96) 及び OPNAV (N98) と連携するものとする。さらに、CNO (N2/N6) 部はその所掌する残存性 (例えば、SLQ-32 水上艦用電子戦改善プログラム (SEWIP)、NULKA、その他) に関するシステムのプログラミングと予算要求活動を指導する責任を有するものとする。

h. NAVSEA システムズ司令官 (PEO 及びプログラム・マネージャーを含む) は、CNO と連携して、関連文書 (q) 第 5 節 c 及び第 5 節 f により定義される監視及び管理の役割並びに責任に応じて、以下を行うものとする。

(1) 本インストラクションの方針を実現するための NAVSEA 包括インストラクションを作成し維持する。

(2) 米海軍における水上艦艇の残存性に関するアドボケーター (提唱者) の役割を担い、他のシステムズ司令部 (SYSCOM) と連携して、設計、装備品調達、建造工程のそれぞれの段階での水上艦艇の残存性を確保するための計画的な、予算要求を考慮した計画を作成する。

(3) 手順書や有効策を作成し、初期段階から開発、建造及び運用フェーズまでの設計の適否に関し、艦艇のライフサイクルすべての段階について残存性の評価を行う。可能な場合、その評価はタスクフォースへ影響を与える個艦レベルの残存性の判定を含むものとする。

(4) 各々の適切なライフサイクルの段階において設計の適否に関し、残存性の技術的な基準及びプロセスを作成し維持する。現実的な脅威とシナリオに対して残存性能を設計し評価するための、方法、プロセス、ハンドブック、適用する軍用・連邦仕様書、マニュアル、

その他の指示書を作成し維持する。艦艇のライフサイクルの適切な段階において、戦闘及び事故による被害教訓を取り入れる。

(5) 実際の予測可能な脅威及び事故に見合った残存性評価基準及び手続きを規定・認定し、敏速な試験及び評価体制を規定・維持する。

(6) 艦艇の残存性を向上させるのに役立つテクノロジー及び手順を最高水準に維持し、その技術を取得計画オフィスや造船所、あるいはその他の契約者に伝達することを確実にする。トータル・オーナーシップ・コスト (TOC) を最小にするテクノロジーの評価もこれに含まれること。

(7) 残存性審査グループ (SRG) が召集・開催されるときは、その共同議長になること。SRG は艦艇設計の特に残存性を評価する目的で召集される専門家委員会である。必要に応じて、乗員による防護 (例えば、CBR、ダメコン、防火、防護服) 及び個艦または各クラスの残存性を改善するための勧告を行う。教訓及び SRG 勧告の過去のデータベースを維持し更新する。技術的支援を提供するため、戦闘あるいは事故による被害事象に関連する事象対処能力を規定する。

(8) 被害事象の記録に際して、CNO の技術的権威者の役割を担う。必要に応じて、乗員による防護 (例えば、CBR、ダメコン、防火、防護服) 及び個艦または各クラスの残存性を改善するための勧告を行う。

(9) 艦艇の残存性に関する情報の分類に関して、CNO の保安分類権威者の役割を担う。この権限は、海軍研究所 (ONR) のプログラム・マネージャー・リサーチ (PMR) 51 が分類権威者である非音響シグネチャーの分野には及ばないものとする。

(10) 艦艇の残存性に関する能力ギャップを特定し、そのギャップに対処するための研究開発を明確にし優先させ、残存性に関する技術投資の提唱者の役割を担う。

(11) 水上艦艇の残存性に関する構成要素の最新版を維持するため、添付書類(2)を最新の状態に保つための提言を行う。

(12) 全体的な艦艇の残存性を低下させずにその艦艇のトータル・オーナーシップ・コスト(TOC)を削減させるよう、残存性の改善を、特定し、評価し、実施する。TOCの削減は艦艇のライフサイクルすべての段階にわたって考慮するものとする。

(13) NAVSEA 司令部の主任設計官は、規定された残存性仕様をまだ満足していないクラスの1番艦あるいはクラスのすべての艦について、保証された技術的権威が認定者となることを確実にするものとする。

i. その他のシステムズ・コマンドとすべてのPEOは、関連文書(q)によって定義される役割及び責任に応じ、COMNAVSEASYS COMと連携して、以下を行うものとする。

(1) 開発、取得、運用、処分段階を必要に応じ含むライフサイクル全体を通して、プラットフォーム及び搭載システムの残存性を満足させるために、包括的な技術的管理、調整、評価そして焦点を提供する。

(2) 新規取得における開発、調達、運用、廃棄の各段階あるいは改造、特別改造、改修設計、バックフィットなどで規定される艦艇の残存性への要求や目標は、ライフサイクルすべての段階で適切なレベルで承認されることを確実にする。さらに、任務に関連するシステム及び任務に関連しないシステムや装備品も、それぞれの適切なレベルで承認されるものとする。

(3) 残存性は、ライフサイクルのすべての適切な段階において、海軍の技術的権威により達成され公認され、OPNAVにより承認されることを確実にする。

(4) 艦艇の適切なライフサイクル段階において、戦闘及び事故による被害教訓を取り入れること。

2012年9月13日

9. 記録管理 メディア及びフォーマットに関係なく、本インストラクションの結果としてつくられる記録は、2012年1月のSECNAV マニュアル 5210.1 により管理されなければならない。

10. 報告書管理 本インストラクションの範囲に含まれる報告要求は、2005年12月のSECNAV マニュアル 5214.1 により報告管理から免除される。

(署 名)

W・R・バーク

アメリカ海軍中将

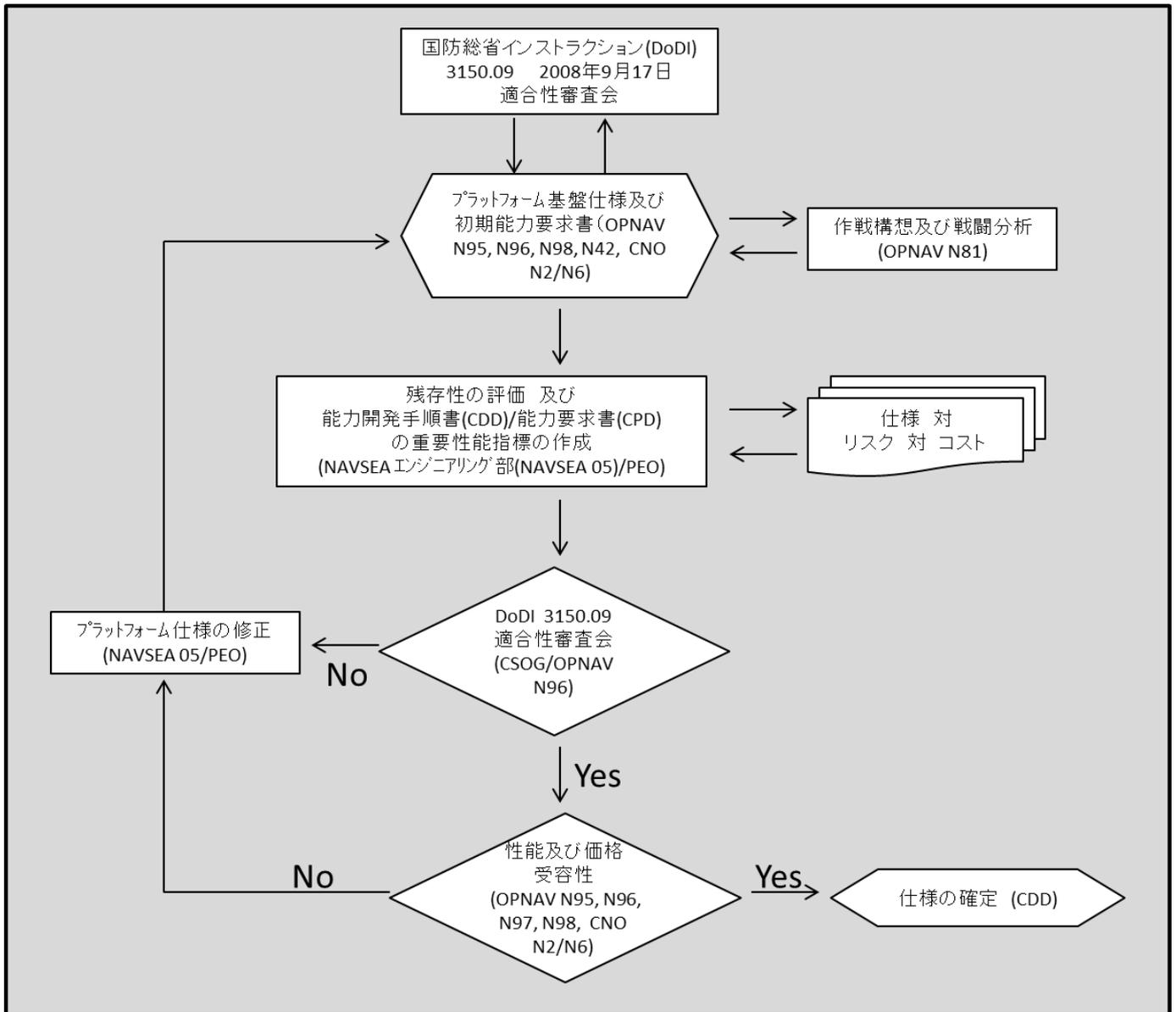
海軍作戦部

戦闘システム担当副部長

配布先 :

次の海軍省発行ウェブサイトの電子版のみ、<http://doni.daps.dla.mil/>

開発運用要求書 (CDD) に示される作成フローを用いたプラットフォーム残存性への要求



水上艦艇の残存性要素

残存性の構成要素：下のマトリックス表に示すように、残存性の構成要素は、艦艇の被感知性、脆弱性を減らし、修復性を増やす取組みに分類される。これらの核となる性能は、艦艇の任務、艦艇のサイズ・船型、運用環境などによって決められる個々の艦種毎の残存性ベースラインを規定することで得られる。これらのガイドラインは、乗員を保護し、適切に計画された脅威環境下で任務を継続させるために、一般にコスト・イフェクティブ方式を考慮したものとなる。これは現在運用中あるいは建造中の特定のシステムに対して指示するものではなく、一般的な残存性の向上強化について概説するものである。

被感知性の低減			
被感知性のタイプ	各種戦	被感知性の低減	能力又は構成要素
被探知及び被ターゲットングの回避	対空、対水上	シグネチャー	電波吸収材、船体設計、絶縁、断熱、防音、電線シールドディング
	対潜	シグネチャー	静粛化、消磁、機械防振
被攻撃の回避及び低減	対空、対水上	アクティブ防御	艦対空ミサイル・システム、アクティブ電子戦対抗策
		パッシブ防御	ポイント・デフェンス・システム デコイ
	対潜	アクティブ防御	ポイント・デフェンス・システム
		パッシブ防御	デコイ、戦術ドクトリン
情報の健全性及び確達性	情報戦	アクティブ防御	情報システム、指揮・統制・通信・コンピューター・情報・監視・偵察 (C4ISR)
		パッシブ防御	情報システム、指揮・統制・通信・コンピューター・情報・監視・偵察 (C4ISR)

被感知性の低減			
被感知性のタイプ	各種戦	被感知性の低減	能力及び構成要素
CBRN 攻撃の緩和		パッシブ防御	対抗洗浄 (CMWD) システム、 汚染排除ステーション

脆弱性の低減 (被害耐性)		
耐性のタイプ	脆弱性の緩和	能力及び構成要素
沈没	弾庫誘爆防止	パッシブ防御、装甲、弾道装甲、 側面及び船底防護
在来型被害の低減 (爆風、衝撃、激震)	構造及び装備品 の設計改善	船体、構造、装備品の強度増大
核被害の低減	核防御	船体、強度、装備品の強化、 シールド、装備品の抗堪化、CMWD システム
フォールアウトの除去	艦外からの核放射(フォールアウト、 粒子状物質)の除去	核汚染物質を除去するシステム
化学・生物液体及び粒子	艦外からのすべての化学・生物液体 及び粒子の除去	化学・生物汚染物質を除去するシ ステム
CBR 及び毒性ガス	艦外及び艦内の両方に設置され る化学・生物・毒物・核センサー のネットワーク	乗員に早期に探知・警報を発する 艦内・艦外の通風ダクトに設置さ れたセンサー
EMP 及び HEMP	EMP 防御	EMP 対策が施された装備品、 シールド、フィルター、 防護装置、予備品

脆弱性の低減 (被害耐性)		
耐性のタイプ	脆弱性の緩和	能力及び構成要素
CBR、毒性ガス、及び 有毒な化学物質	識別、警報、 モニタリング（知覚、状態）	自動式固定及び可搬式探知識別シ ステム、警報
	人員防護（シールド）	CMWD システム、集中防護区画シス テム、個人防護装備品、サークル・ ウィリアム（訳者注：区画排気装置） の設置、通風換気手続き
	集中防護区画システム	艦内の重要区画への新鮮空気を確 保するために設計された空気清 浄・モニタリング・システム、指揮 管制区画、医療区画、乗員の休息及 び復帰区画
	艦内・艦外の汚染制御 （維持）	CMWD システム、除染ステーション、 除染剤、集中防護区画、サークル・ ウィリアムの設置、医療予防
弾薬の敏感性	被害の低減	非過敏性爆薬
ミッション・クリティカ ル・システム及び重要シス テムの喪失	冗長性、 代替手段	主電源及び予備電源、主用及び予備 のシステムの分散、船体図面及び共 通のダメコン説明図
サイバー攻撃及びハッキン グ（内外部）	情報保全	情報システム
破壊工作ソフト及び悪意を 持つソフト	情報保全	情報システム

脆弱性の低減 (環境耐性)		
耐性のタイプ	脆弱性の緩和	能力及び構成要素
シーステート	構造設計の向上	船体、構造及び装備品の強度向上
着氷	塗装	塗料、複合材料
水温	温度調整システム	冷房
気温	空気調整システム	空調、熱交換
砂埃及び風塵	気密構造、フィルター	船体設計、フィルタリング・システム
脆弱性の低減 (事件・事故)		
耐性のタイプ	脆弱性の緩和	能力及び構成要素
衝突、座礁	予告・警報	センサー、アラーム
	構造設計の向上	船体及び構造強度の向上

修復性の向上 (火災・被害探知、封じ込め、コントロール)		
修復範囲	修復能力の向上	能力及び構成要素
煙	探知	センサー
	排煙	排煙システム、可搬式ブローアー、換気装置、艦上訓練
火災	探知	センサー、艦上訓練
	火災抑制及び消火	分散化され冗長性のある海水スプリンクラー及びホース、真水、水成膜泡消火システム及びホース、高膨張泡消火、水霧、CO2 消火剤、可搬式消火器、艦上訓練

修復性の向上 (火災・被害探知、封じ込め、コントロール)		
修復範囲	修復能力の向上	能力及び構成要素
浸水	防水	主排水、可搬式エダクター
	構造設計の向上	水密区画数の増大
熱及び火災延焼	構造設計の向上	多区画化
	耐火材料、可燃物の削減	断熱、塗装、床敷物、室内仕上、 ケーブル、居住材料、艀装
	防火隔壁及び甲板、貫通	N級防火基準（訳者注：米海軍 MIL スペック）耐火断熱、艦上訓練
修復性の向上 (乗員による防護)		
修復範囲	修復能力の向上	能力及び構成要素
熱及び火災	探知、抵抗	センサー、防火チーム一式、防火要具
CBR	探知、モニタリング、 乗員保護	個人用防護装備品、自動式固定及び可 搬式探知識別システム、集中防護区画 システム、医療予防
CBR 除染	汚染された液体又は粒子状 物質をクリーンにするため の艦外から艦内に入る 1 箇 所以上の除染ステーション	除染ステーションは緊急の隊員及び担 架で運ばれる負傷者も処置できること
有害空気	探知、換気	センサー、緊急呼吸器、可搬式ブロー ー、換気装置、艦上訓練

修復性の向上 (能力回復)		
修復範囲	修復能力の向上	能力及び構成要素
ミッション・クリティカル・システム及び重要システムの喪失	再構成及び再編成	応急電源、船体図面及び共通のダメコン説明図、可搬式通信装置、予備品、システムの分散及び冗長性確保

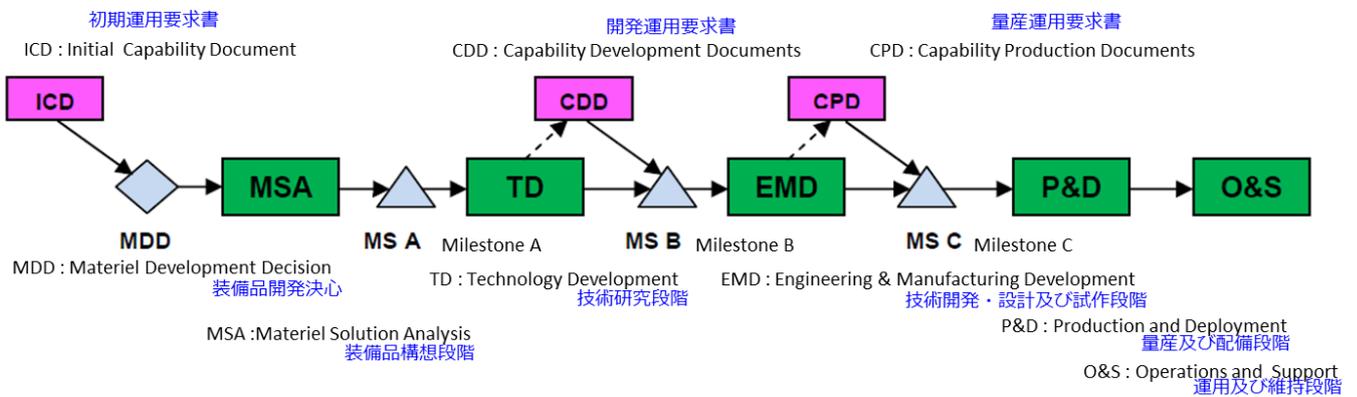
(参考)

Figure3. Overview of DAS and interaction with JCIDS documents

国防取得プロセスの概要とJCIDS文書の関わり

(米統合参謀本部議長発、CJCSI3170.01H, 10 January 2012

http://www.dtic.mil/cjcs_directives/cdata/unlimit/3170_01.pdf から抜粋)



概 説

- ・JCIDS(Joint Capabilities Integrated Development System) は、JCS(統合参謀本部議長)の諮問機関である JROC(Joint Requirements Oversight Council) が統合軍事作戦における運用要求を特定し、評価し、認定し、優先順位を付与するための手続きを定めたものである。
- ・国防総省の装備品取得は、この運用面に関するJCIDSと装備品開発に直接関係する国防取得体系 DAS(Defense Acquisition System)、そして予算面を扱うPPBE(Planning, Programming, Budgeting, and Execution) の3つの手続きがお互いに関連したものとなる。JCIDSは作戦・戦術面の運用要求を行うもので、装備品そのものに対する技術的な要求は扱わない。
- ・国防取得プロセスDASには上図の緑色で示される5つのフェーズがあり、MSA(装備品構想段階)、TD(技術研究段階)、EMD(技術開発及び試作段階)、P&D(量産及び配備段階)、そしてO&S(運用及び維持段階)の流れとなる。
- ・上図の赤色の文書はJCIDSの関連文書で、DASの装備品取得の各フェーズへの運用面からの関わりを示すものである。ICDは立ち上がりにおける初期の運用要求、CDDは技術研究段階から開発・試作段階に移行するに際しての運用要求、CPDは開発・試作段階から今度は量産・配備段階に移行する際の運用要求を示したもので、それぞれのマイルストーンでの意思決定に影響を与える。