

イージス・システムの将来展望

その発展性とオープン・アーキテクチャー

FUTURE CONCEPT OF AEGIS WEAPON SYSTEM by Lockheed Martin Maritime Systems & Sensors

ロッキード・マーチン海上システム事業部



各国海軍のイージス・システム搭載艦のイメージ。(LOCKHEED MARTIN)

去る3月、最新のイージス武器システム（ベースライン7.1）を搭載した海上自衛隊の新型イージス護衛艦“あたご”が就役し、同じ時期にイージス護衛艦“こんごう”は、スタンダードSM-3ミサイル搭載による弾道ミサイル防衛能力の付与改修工事に着手した。

これらと時をほぼ同じくして、米海軍は弾道ミサイル防衛分野において、その歴史に新たな一頁を印した。4月26日、米タイコンデロガTiconderoga級イージス・巡洋艦レイク・エリーLake Erie CG-70搭載のイージス武器システムは、大気圏外を飛翔する弾道ミサイルと自艦に向けて飛来する対艦巡航ミサイルの2目標に同時対処する試験に初成功した。

イージスの歴史は刷新の歴史であり、常に防衛と国家安全保障の最新ニーズに対応し続けてきた。

米海軍にイージス武器システムが登場したのは、1980年代半ばのことで、海上自衛隊では1993年に最初のイージス護衛艦として“こんごう”が就役した。

イージス武器システムの登場以来、それを凌駕するものは、アップデートされた発展型のイージス武器システ

ムのみという状況が続いており、ほかの艦載武器システムとは一線を画した性能を誇っている。

米海軍および海上自衛隊で建造中のイージス艦には、絶え間ない改良を施した最新バージョンのイージス武器システムが搭載されている。

イージス・システムはそのバージョン（ベースライン）が新しくなるほど、COTS（民生活用品）の導入が拡大しており、“あたご”が搭載しているベースライン7.1において、SPY-1D(V) フェーズド・アレイ・レーダーはすべてCOTSのハードウェアを使用している。このベースライン7.1は、イージス武器システム全体をオープン・アーキテクチャー（OA）化させる重要なステップの役割を持っている。

ちなみに軍事技術の分野におけるOA化とは、システムに占めるCOTSの割合をふやしていくことにほかならず、これによって武器やセンサーなどの自在な接続や更新が可能となる。イージス・システムはバージョン（ベースライン）が新しくなるごとにOA化が推進されている。

イージス艦の将来と OA

米海軍では水上戦闘艦の実に75パーセントをイージス・システム搭載艦が占めており、海上自衛隊においてもイージス艦は実質的に主力艦の地位を確立している。これらのイージス艦はOA化の将来ロードマップに沿って近代化を進めていくことにより、脅威対象に応じた対処能力を持ち続けることができる。

デロワ・エッター米海軍次官補（研究開発、取得担当）は、「イージス・システムの近代化改修を検討する際は、巡洋艦または駆逐艦用などいくつかの仕様が存在していることを考慮する必要がある。さらにイージス武器システムは長期にわたり運用されることになるので、このシステムを搭載した艦の就役中に改修が行なわれるのは確実である。脅威の変化や艦隊に求められる任務の変化に対応するためには、イージスの複雑なシステムにこそモジュール化技術が必須であり、オープン・アーキテクチャーを進める必要がある」と発言している。

タイコンデロガ級イージス巡洋艦の近代化プログラムの一環として、2008年には最初のイージス・オープン・アーキテクチャー武器システムが、ロッキード・マーチン社から米海軍に納入される。この近代化改修により、初期のイージス武器システムを搭載している艦にも最新の能力を付与することが可能となる。

さらに米海軍は2012年から62隻（現在建造中および計画中のものを含む）のアーレイ・バーク Arleigh Burke 級イージス駆逐艦でも、同様の近代化改修を開始する予定である。

これらに計画が進むと、従来いくつか存在していたイージス・システムのベースラインが、原則として単一のものに集約されることになり、これにより各艦の就役期間全体を通して、共通の能力向上改修や技術向上を実



米イージス巡洋艦レイク・エリー Lake Erie CG-70から発射されるスタンダードSM-3ミサイル。(U.S. NAVY)

施できるようになる。

現在のところ米海軍は1990年代までに配備された比較的古いベースラインの搭載艦を対象として弾道ミサイル防衛能力の付与改修を実施しているが、2012年からのアーレイ・バーク級の近代化計画開始に合わせて、各艦が搭載するイージス・システムを単一のOA化されたシステムに集約することにより、弾道ミサイル防衛にも

米アーレイ・バーク Arleigh Burke 級イージス駆逐艦カーティス・ウィルバー Curtis Wilbur DDG-54。米海軍は2012年からこのクラスの近代化改修を予定している。

(U.S. NAVY)





イージス護衛艦“こんごう”。現在本艦は弾道ミサイル防衛能力の付与工事を受けている。(追口 充久)

対処させようとしている。

繰返し述べるが、イージス・システムは完全な OA 化を図ることにより、艦のライフ・サイクルを通じて、技術向上や能力向上改修を共通実施することができるようになるのである。

これも繰返しとなるが、イージス巡洋艦と駆逐艦の近代化プログラムでは、原則として、すべてのイージス艦を単一ベースラインに整理することにより、能力向上プログラムの効率的な継続実施が可能になる。

OA 化の概念とは、武器や追加システムの接続を容易に行なえるようにすることであり、この仕組みの中、日米に加え、オーストラリア、韓国、ノルウェーおよびスペインを含んだ各国のイージス艦は、単一ベースラインの共通システムを搭載することにより、各種開発成果の恩恵を受けることが可能となる。

この共通性の利点は、各国海軍間のインターオペラビリティでも発揮される。たとえば日米両国のイージス艦は、その特性を生かして東太平洋で運用されており、ノルウェーのフリチョフ・ナンセン Fridtjof Nansen、スペインのメンデス・ヌニェス Mendez Nuñez、米海軍のグリッドレイ Gridley DDG-101 の 3 艦は、初の 3 カ国合同による武器システムの装備認定試験 (CSSQT: Combat System Ship Qualification Trials) の実施を予定している。

この CSSQT の実施により、各艦は自艦の全戦闘システム能力の最終検証を行なうことになる。今後、世界各国でイージス艦の採用が進むことにより、CSSQT の実施規模も単艦から複数艦、さらには多国間へと拡大していくだろう。この CSSQT の一斉実施に見られるように、イージスは高いインターオペラビリティを備えていることが分かる。

近い将来、イージス・システムの OA 化が進捗するにつれ、このインターオペラビリティはさらに強固なものとなっていくだろう。

ミッションに合わせたスケーラビリティ

今回の CSSQT は複数国間におけるイージス・システムのインターオペラビリティの実証となるほか、フリチョフ・ナンセンが搭載する SPY-1F フェーズド・アレイ・レーダーのイージス武器システムへの接続を確認する初めての実証試験となる。

この SPY-1F は、タイコンデロガ級が搭載する



SPY-1F フェーズド・アレイ・レーダーを搭載したノルウェー海軍のフリゲイト、フリチョフ・ナンセン Fridtjof Nansen。(NORWEGIAN DEFENCE)

SPY-1Bや、アーレイ・パーク級と日本のイージス艦が搭載するSPY-1D(V)と比べ約3分の1のサイズである。SPY-1Fは大型で大出力のSPY-1BやSPY-1D(V)と同じ運用機能があり、これを装備することにより小型のフリゲイトやコルベットにもイージス防空能力を付与することが可能となる。

ノルウェー海軍は複雑に入り組んだ海岸線を持つ沿海域防衛のために、フリチョフ・ナンセン級の搭載レーダーにSPY-1Fを選択している。

将来へ向けて

イージス・システム開発の歴史は、政府と民間企業のパートナーシップの歴史でもある。これまでにアメリカ、日本、オーストラリア、韓国、ノルウェーおよびスペインの6カ国政府と数百もの企業との協業が実施されている。イージス・システムが近代化するにつれてますますこのパートナーシップは広がり、各国における将来海上戦闘艦開発の地となつていく。

現在日本は“こんごう”型イージス護衛艦4隻の1番艦に対し、イージス弾道ミサイル防衛能力の付与を行なっている。さらに将来に向けてアクティブ・レーダー技術の日米共同研究も行なわれており、この成果は次世

代の弾道ミサイル防衛へ着実に繋がっていくだろう。

このアクティブ・レーダーの日米共同研究により、日米両国とその企業チームは、将来の海上脅威へ共同で対処することになる。このほかBMD オープン・アーキテクチャーの共同研究とスタンダードSM-3ブロックIIの日米共同開発も進行している。

こういった活動からも、イージス艦の成功によりもたらされた強力な日米関係と開発プロセスをうかがい知ることができる。2006年3月には、日本製のクラムシェル・タイプの最先端ノーズコーンを装着したSM-3の発射試験に成功し、これらの開発プロセスの有効性が実証された。さらに2007年の暮れには、ハワイにある米海軍施設を利用してイージス護衛艦“こんごう”の弾道ミサイル防衛のための最初のSM-3実射試験が予定されている。

* * *

その登場以来、イージスは常に海軍の能力向上の先頭を走り続けている。日本がイージスBMDの配備と、イージスBMDに関する日米共同研究や共同開発を進め、最新の“あたご”型イージス護衛艦2隻をはじめとする将来艦がイージスの成果を活用することにより、海上自衛隊の海上抑止力は維持発展し続けるだろう。

世界の艦船 増刊別冊案内

海人社

〒162-0814 東京都新宿区新小川町 1-14
Tel. 03-3268-6351/Fax. 03-3268-6354 郵便番号 00140-0-37504
ホームページ・アドレス <http://www.ships-net.co.jp>

好評発売中!

Windows / Mac 兼用。再生には Acrobat Reader (無償) が必要です。

現代軍艦図鑑 CD-ROM 版



2002年12月に発売され、好評のうちに品切れ・絶版となった増刊第61集「現代軍艦図鑑」をCD-ROMで完全に再現! 各方面から高い評価を受けた迫力ある見開きコンピューター・グラフィックやカラー・イラストはそのままに、便利な検索機能を追加したIT時代にふさわしい新メディアである。

この商品は読者直販で書店では扱っていません。
御注文は現金書留、郵便振替、クレジットカード専用フォーム(121頁掲載)のいずれかで、
2,500円(税5パーセントと送料込)
を送金して下さい。