

## 「すがしま」型掃海艇の建造 （「海上自衛隊50年史」から抜粋）

### 1 経緯

#### ■背景

ペルシャ湾における掃海作戦で得られた多くの教訓や、同作戦に参加した欧米各国（米・英・独・仏・伊等）海軍の対機雷戦艦艇研修を通じての各種の所見から、海上自衛隊の掃海艇は、世界のレベルに比し著しく遅れていることを強く認識させられた。

63MSC「うわじま」（2年12月19日就役）以降は中深度機雷排除能力を持たせるように整備してきたが、就役したばかりの同艇においてさえも、対機雷戦装備の性能ばかりでなく、本艇の安全性、処分作業の自動化・省人化の面において、大きな問題を抱えていた。また、機雷も最近の先端技術を適用してステルス性を著しく高めたものが出現しており、例えばイラクが敷設したイタリア製の機雷「マンタ」は、「うわじま」型搭載システムでも、探知及び処分が極めて困難であることが判明した。さらに現用の感應掃海システム（磁気、音響）では、大型・大重量の専用掃海発電機が必要となるため、艇上システム全体が大型となり、かつ運用に多人数が必要となるため、省人化及び作業環境向上の観点からは、改善の余地があると考えられた。そこで、次期掃海艇において大幅な性能向上を計画することとなった。

#### ■概算要求

4年9月に「63MSC 中深度機雷排除システム改善技術検討委員会」が、11月には「MCM-V 近代化検討委員会」が、それぞれ海幕に設置され、6年度建造を目指して機雷排除システムの研究等が行われた。装体課艦船体系班長等の MCM-V プロジェクトチームは、5年3月13日から22日にかけて、英国海軍サンダウン級機雷掃海艇の機雷掃討システムについて現地調査を行った。このとき、サンダウン級2番艇「インバネス」に乗艦して掃討オペレーションを研修し、機雷排除システムを構成する各システムの性能・機能の確認及び関連情報や導入する場合の問題点（ライセンス生産の可能性、教育訓練等）について多くの成果を得ることができた。

これら一連の調査研究の結果から、海幕では、NATO 参加の各国海軍での実績がある可変深度型の機雷探知機（TYPE2093）、英 GEC マルコーニ社製情報処理装置（NAUTIS-M）、及び機雷処分具（PAP-104）を導入・装備することを決定し、「6年度製造予定の艦船の期待性能について」として、5年3月16日付で防衛部長から技術部長に通知した。これを受けて技術1課から技本に対し、6年度要求予定掃海艇の概算要目の検討依頼が5年4月6日付で行われた。装体課の作業に並行して、技本においても主要目の検討の作業が進められており、期待性能での船体の基準排水量を550トンと見積もり、上記機雷排除システムを搭載した掃海艇の概算要目資料を海幕に5月27日付で回答した。海幕

内では、回答に基づき 6 年度要求の船価を含めて検討を進めたが、当初設定の予算額の約 150 億円を大幅に超えることから、主要目の変更を含めた仕様についての再検討が海幕と技本との間で行われた。その結果、500トン型として要求することで固まり、6 年度建造予定艦船の要求性能概案が、8 月 23 日付で防衛部長から装備、技術部長にあて通知された。

6 年度 2 隻で大蔵要求されたが、大蔵省との折衝の過程で要求艦船の予算の枠内に収まらず、4 年度掃海艇と同型の在来タイプでの査定を了承することとなり、性能向上型としての要求は次年度以降に先送りとなった。6 年度に入り、再度海幕から技本に概算要目資料の作成が依頼され、検討の結果、510トン型(基準排水量 519.5トン)が海幕に回答された。7 年度要求の予算作業では、その他の艦船の予算額が低減することもあって順調に経過し、07MSC として予算の成立(294.6 億円/2 隻)を得ることができた。7 年 4 月 3 日付で 07MSC(510トン型)の要求性能について長官に上申、承認され、設計作業に着手した。

## 2 基本設計

### ■基本方針

- ・63MSC 型は、風浪階級 3 に対応しているが、本艇では風浪階級 4 において良好な復原性を持たせること。
- ・CPP、高揚力舵及びバウスラスタの装備により、掃討時における艇の定点保持及び低速運動性能の向上を図る。
- ・機雷探知機、水中機雷処分具及び情報処理装置は、英国海軍の掃討艇で装備実績を有する TYPE2093 級、PAP104-5 級及び NAUTIS-M 級を導入し、中深度機雷掃海及び掃討機能の向上を図る。
- ・危険海面に行動中、あるいは掃海・掃討時の水中放射雑音低減のため、①主発電機 4 基を、各原動機とともに水線以上の上甲板に配置する、②機雷搜索・掃討時における補助推進装置として電動推進方式を採用する、③機雷搜索・掃討時におけるプロペラ回転数を低減し、キャビテーションノイズの発生防止を図る対策を講じる。
- ・非磁性材料の使用、装備機器重量の抑制等により 63MSC と同等の磁気性能を得させ、同一構造材料及び船体構造により 63MSC と同等の耐衝撃性を持たせる。
- ・居住区画及び作業甲板は 63MSC と同等以上のスペースを確保し、主機、主発電機及び補機等の監視・制御のため集中監視区画を設ける。

## ■主要目、配置、構造等

主要目は、基準排水量 519.5トン、全長 54.0m、最大幅 9.4m、深さ 4.2m、喫水 2.5m で、63MSC と比較し、全長は 3.7m 短くなったが排水量で約 24トン増加した。これは性能向上に伴い船首楼及び艦橋構造の戦闘区画等が増加したため、これに伴い主構造も増加した。船型は凌波性・動揺特性で実績のある従来型の角型船型とし、増加した戦闘区画を収容するために長船首楼とした。これにより上部構造も大幅に拡大した。

配置については、機雷掃討のための機雷探知機、機雷処分具及び情報処理装置の最も効率的な運用を図るために努力が払われた。上部構造上部に艦橋が、その下に前から機雷探知機室、CIC 等が設けられた。機雷探知機室では同室内のウィンチを介して可変深度型ソーナー(TYPE2093)が吊下できるようにし、複合掃海のための磁気及び音響の機雷掃海具 DYAD は固有装備とせず、運用時に母基地及び母艦から掃海海面に降ろされ本艇がえい航する方式とした。CIC の情報処理装置(NAUTIS-M)は運用性を考慮して扇形状に配置された。この NAUTIS-M は、機雷掃討に関する作戦情報の統合化を行い作戦を支援するもので、機雷探知機(TYPE2093)、機雷処分具(PAP-104)及び航法機器との接続・制御、各種関連データの処理・表示管理を行うことができる。また、PAP-104 の格納庫を長船主楼左舷後端に設け、水中航走体の整備の利便を図った。上甲板後部を処分具の運用が効率よく発揮できるスペースとし、処分具の投入揚収用のクレーンをその後方に装備した。

構造としては、掃討時の水中放射雑音低減のため、ディーゼル主機を停止し補助電気推進に切り替える方式を採用し、主機と主要補機並びに配管系統の防振支持及びプロペラの低回転化によるキャビテーションノイズの抑制静粛化等が図られた。また、自動操艦装置により推進装置・舵・バウスラスターを制御し、定点保持可能とするなど操縦性も向上した。主機関は、従来と同型の三菱 6NMU ディーゼル機関で、900 馬力 2 基により速力 14 ノットを確保した。また新たに補助電気推進電動機が各推進軸に装備された。主発電機は、機雷掃討時の所要から 200kW 4 基とし、静粛化のために上甲板上に装備され、400 ヘルツ電源装置も、雑音低減及び整備性向上のために静止型に改善された。また、磁気及び音響掃海具に DYAD を導入したことにより、従来の掃海具及び掃海発電機が廃止された。

乗員は 45 名で、生活環境向上の観点から司令、艇長を除く幹部は 2 人部屋とし、前任海曹室及び科員居住区は、従来艇と比較しスペースを広くして寝台間仕切り等を設け、居住性の向上が図られている。

## 3 建造

07MSC「すがしま」は、8 年 5 月 5 日に起工、翌 9 年 8 月 25 日に進水し、各種ぎ装の後、10 年 9 月 22 日から 11 年 2 月 3 日にかけて東京湾・相模湾において 32 回の海上公試を実施し、11 年 2 月 24 日就役条件審議最終審議において就役に差し支えない旨の結果を経て、11 年 3 月 16 日第 2 掃海隊群(横須賀)に編入配属された。