

福山地区消防組合 19トン級高速消防救急艇

1. はじめに

福山地区消防組合は広島県内の福山市・沼隈町の沿岸区域及び走島・仙酔島を担当海域として活動している。

この度、先代「雪風」に代わる消防艇として、島嶼部及び沿岸区域における救急活動の強化を付加した最新鋭の高速消防救急艇（以下、本艇）を計画した。本艇の主要目的を以下に示す。

- ①海上における船舶火災、沿岸危険物施設及び建造物等の火災に対する迅速な消防活動
- ②島嶼部における救急活動
- ③海上における救急救助活動
- ④流出油等の海面処理活動
- ⑤陸上火災の消火活動にあたる消防自動車への大量送水活動
- ⑥災害時等の物資輸送
- ⑦その他

なお、本艇は単年度の設計及び建造で平成15年3月に消防組合に引き渡された。

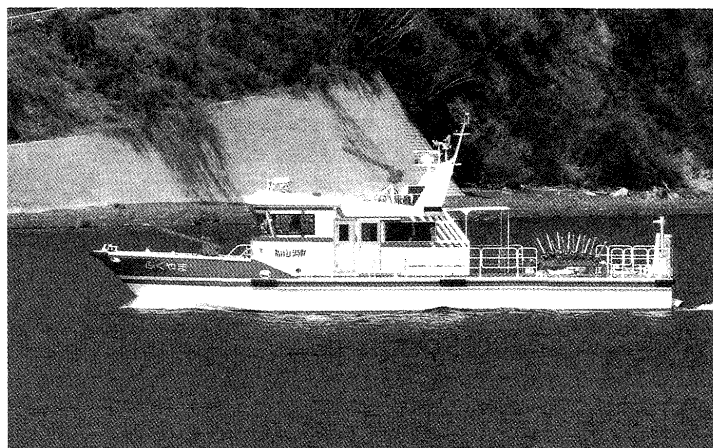
当センターは本艇の基本設計及び建造監理を担当したので、以下に概要を示す。

2. 計画概要

一般に消防艇は他の業務艇に比べ消防機器の搭載による重量の増加及び重心位置の上昇と前方への移動があり、設計的には難しい部類に入る。本艇は消防機能を損なうことなく高速化するという技術的に相反する機能の両立を追求した。

以下に特徴を示す。

- ①初期消火及び人命救助に効果を発揮するため、満載状態で22ノット以上、常備状態で最大約24ノット以上の速力を確保する。
- ②本艇は単胴V型船型で、船用耐食アルミニウム合金製とし、船体の軽量化を図る。
- ③主機関を船尾に配置するVドライブ方式にする事により、高速域での速



力に寄与するとともに室内騒音の減少を図る。

- ④減速逆転機は軸傾斜10°のコニカルギヤ及びスリップ装置(電子コントロール)付2速ギヤ方式とした。これにより、主機関は水平配置となり日々のメンテナンス性を考慮した。また、減速比が通常運転時と消防時とに切替わることにより、救急活動時の高速性能と消防艇特有の放水時の定点保持及び放水しながらの航行を可能にした。
- ⑤タンカー等の火災、沿岸危険物施設及び建造物等の火災に対処するため毎分3,000リットル型1基、毎分2,000リットル型2基の電動放水砲を装備する。なお、砲はジョイスティックにより操作する。
- ⑥放水制御監視盤は12型のカラータッチパネル方式とし、小型軽量化を図った。タッチパネルでは消防ポンプの運転、放水砲の状態監視、バウスラスト(ウォータージェット方式)や各電動バルブの開閉をプログラム及びマニュアル方式で操作する。
- ⑦機関室は非常に狭いため、主機関船底弁の開閉及び補機関の発停以外の操作は、基本的に操舵室で行なう。

3. 搭載システム

- ①主機関モニタリングシステム
- ②消防放水制御監視システム
- ③監視カメラシステム
- ④吊り下げ式水中テレビシステム

4. 完成主要目等

(1) 船体

全長	:	約19.35 m
登録長	:	17.30 m
型幅	:	4.20 m
型深さ	:	2.00 m
満載喫水	:	0.90 m
総トン数	:	19 トン
定員	:	船員 3 名 消防員 8 名 その他 4 名 合計 15 名
航行区域	:	平水

(2) 機関

主機関	:	2 基
高速ディーゼル機関		
電子制御方式		
連続定格出力	:	610.5 kW
// 回転数	:	2230 rpm
推進方式	:	プロペラ 2基2軸 スキュー付、3翼一体型

「ふくやま」について

(3) 電気

発電機 : 最大 25kW
防音箱付

(4) 主要タンク

①燃料タンク 1,000L×2個
②清水タンク 100L×1個
③泡原液タンク 2,000L×1個

(5) 消防

①消防ポンプ 2基
型式 : 横型2段渦巻式
容量 : 5,000L/min
全揚程 : 130m
回転数 : 2,200rpm
②放水砲 電動遠隔操作
3,000L砲 × 1基
射程 1Mpa→ 約61m
2,000L砲 × 2基
射程 1Mpa→ 約53m
射程は理論値エアホームノズル使用
③救難排水口 自在金具付
φ90mm × 1個
④放水集合管
φ65mm × 6個 × 2式

⑤自衛噴霧ノズル
120L/min × 6個
⑥流出油処理剤放射装置

(6) 無線及び航海計器

①消防用無線電話装置
②艇状態連絡器 (AVM)
③国際VHF無線電話装置
④船内指令装置
⑤レーダープロッタ測深儀(10.4型)
⑥ヘディングセンサー
⑦磁気コンパス
⑧風向風速計
⑨救助用カラーCCDカメラ装置
(高感度カメラ 前方監視用)
⑩カラーモニターテレビカメラ装置
(船尾甲板、機関室、救護室)

5. 試運転結果 (抜粋)

常備満載状態		
喫水	平均	0.901m
速力試験		
出力 (%)	速力(ノット)	
85	16.25	
100	24.35	
110	24.90	

消防モード速力試験

全門放水・放水角度最大で、
定点保持～最大10.1ノット

騒音計測 (85%出力、A特性)

操舵室	74 dB
救護室	75 dB
隊員室	78 dB

6. おわりに

本艇は単年度の設計及び建造のため、基本設計作業は消防組合警防部警防課及び水上署乗組員との打合せにより、先代「雪風」の改良と当センターの消防艇建造の知識と経験を踏まえ、最新式のシステムを搭載した。

建造は石田造船建設(株)が受注し、船体は瀬戸内クラフト(株)にて製作された。

試運転では計画以上の速力が出せることが確認され、本格的な消防機能を有する艇としては国内最高レベルの船速を持つ、消防救急艇が誕生した。

福山地区での今後の活躍を祈ります。

