

資 料

D/W 4000 M/T Bulk Carrier 南星號의 概要

鄭 海 龍*

1. 諸 言

10餘萬噸의 Mammoth Tanker 或은 原子力船을 建造하는 先進國造船技術에 비추어 우리가 不過 D/W 4000 ton 이란 작은 船舶建造에 對하여 云云한 다는것은 부끄러운 感이 없지는 않겠으나 造船工業이 實質的으로 싹트기 始作한기 겨우 3年 밖에 않되는 우리나라에서 外國보다 몇배나 힘든 與件 속에서 國際적으로 손색이 없는 이마만한 큰배를 만들수 있듯이 急進의인 發展을 이루었다는것은 造船工業에 直接 애쓰고 계시는 여러분들과 더불어 자랑할 수 있습니다.

本船은 元來 石炭을 主貨物로 設計되어있으나 一般貨物 積載에도 별支障은 없으며 1964年度 政府造船獎 勸策에 依한 補助 및 融資金의 惠澤을 받은 國內建造로는 最大船으로서 朝陽商船株式會社가 發註하여 1964年 10月 27日에 起工, 同年 12月 22日에 進水하여 現在 艤裝工事中에 있습니다.

2. 一 般 計 劃

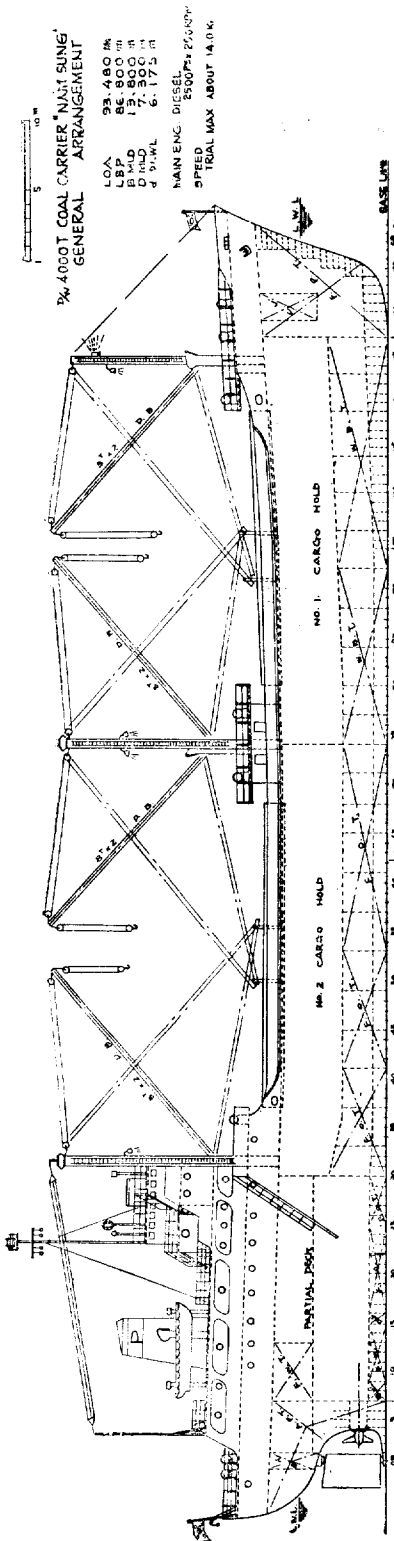
本船은 ABS 船級協會에 登錄될것이며 對日 貿易 또는 西南亞 航路에도 違背됨이 없도록 設計되어 있으나 主目的인 東海~南海間의 石炭沿岸輸送에 經濟性을 考慮하여 다음 事項이 反映되어 있다.

- a. Bottom Side Hopper 를 設置하여 KG를 適合하게 하고 石炭貨物의 人力에 依한 繰出을 적게 한다.
- b. 荷役의 便利를 爲하여 船尾船橋로 하며 Hatch Opening 을 可及的 크게 하고 Grab 使用에 支障이 없도록 Pillar 대신 Cantilever Web Frame 을 設置하며 時間短縮을 위하여 Roller 불이 Pontoon Hatch Cover 를 設備한다.
- c. 最大의 積載量을 賦與하기 爲하여 Engine Room 을 可及的 짧게 한다.

3. 主 要 要 目

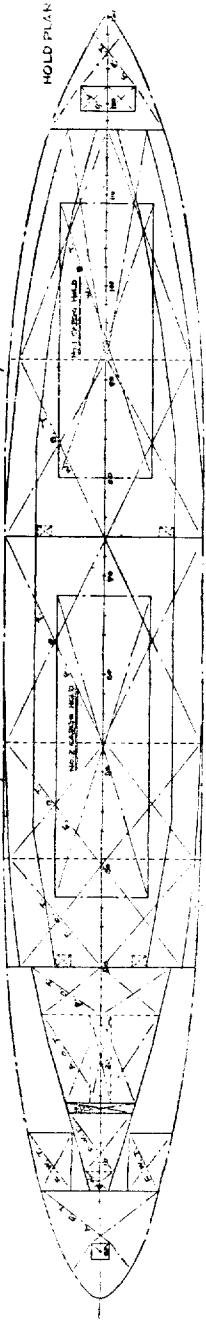
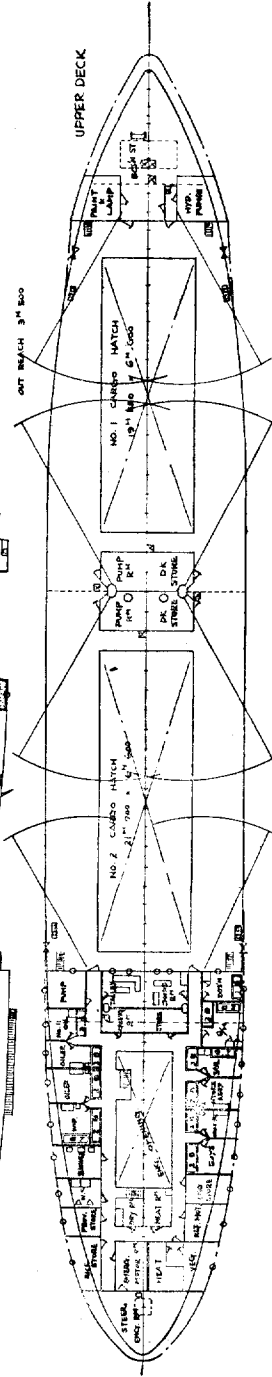
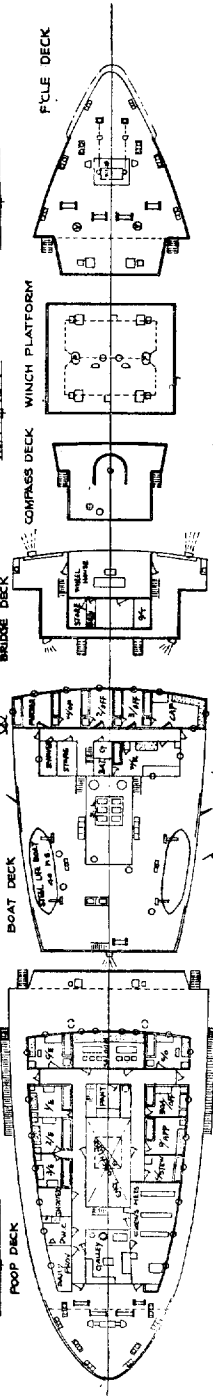
船型	船尾機關, 凹甲板型
L. O. A.	93.480 m
L. B. P.	86.800 m
B (MLD)	13.800 m
D (MLD)	7.300 m
d (D. L. W. L.)	6.175 m
航海區域 및 資格	近海 1級
船級	ABS ✕ A1Ⓢ ✕ AMS, ✕KS ✕MKS
G/T	約 2,600噸

* 正會員 大韓造船公社



LOA 93.480 M
 LBP 86.800 M
 D 17.500 M
 D MAX 4 9.141 M
 6.175 M

MAIN ENG. DIESEL 2500HP x 2
 SPEED 14.0 K
 TOTAL MAX ABOUT 14.0 K



N/T	約 1,400 噸
D/W	約 4,000 噸
主機關	Niigata M 6 T 42 S 直立單動 2 cycle, Super-charger 불이 Diesel 機關 1 臺, 最大連續出力 2,500 PS×250 RPM 常用出力 2,125 PS×237 RPM
試運轉最高速度	約 14.0 kn
航海速度	約 12.5 kn at M. C. R. (no sea margin)
貨物艙容積	Grain 約 4,667 m ³
燃料油艙	約 530 m ³
清水艙	約 132 m ³
Ballast 水艙	約 605 m ³
乘組員 士官	13名
屬員	25名
豫備	2名 (士官級) 合計 40名

4. 船 體 構 造

貨物艙 二重底에는 全通 side Hopper 를 設置하여 充分한 Ballast 를 確保하고 있고 中央部 二重底內와 上甲板은 Longitudinal system, 外板 및 其他 部分은 Transverse system 으로 되어있다. 4 frame 마다와 Hatch end 에는 Cantilever-web Frame 를 設置하여 Pillar 를 代身하고 있다.

5. 船 體 裝 裝

荷役裝置에 있어서는 Hatch 가 길기 때문에 1 Hold 2 gang 式으로 一般貨物船과 같으며 甲板機械는 全部 高性能의 電動油壓式으로 裝置되어 있다. Boom 의 力量은 一般配置圖에 表示되어있다. Hatch Cover 에 對하여서는 勿論 Hatch 가 길기 때문에 Mac Gregor 式이나 또는 Erman 式을 設置한다면 荷役時間의 상당한 短縮을 얻을 수 있겠으나 建造費面에서 計劃에서 除外되었으며 Roller 불이 Steel Pontoon 式으로 代置되었다. 또한 國內荷役費는 外國보다 底廉하기 때문에 國內船路를 主로 하는 船舶에 이와 같은 高價의 裝備 設置는 그 必要性이 疑問이다.

居住設備에 있어서는 各室의 配置는 合理的으로 되어 있으며 通風은 Thermo-tank 式의 機械通風 및 暖房 施設이 갖추어져 있다.

消火設備 및 救命設備에 있어서는 SOLAS 規程대로 되어있으며 貨物艙에는 貨物이 石炭이므로 自然通風 以外에 CO₂ 같은 消火裝置는 要하지 않는다.

6. 機 關 部 概 要

主機關으로서 日本의 Niigata M 6 T 42 S 型, 過給機불이 直立 單動 2 cycle Diesel 機關 1 基를 裝備하고 1 組의 推進軸系를 거쳐 Propeller 에 直結되어있다. 燃料油는 輕油 및 B 重油를 使用하고, 發停時는 輕油를, 航海中에는 B 重油를 淸淨하여 使用한다. 發電機關 燃料油는 輕油를 使用하며 補助 Boiler 는 B 重油를

使用한다. 機關室의 主機關, 補助 Boiler, 主發電機 其他 各種 補機等의 配置는 取扱者의 操縱이 輕便하고 監視, 點檢, 開放 等은 容易하게 할수있도록 되어있다.

7. 機關部主要要目

a. 主機關	Niigata M 6 T 42 S			
	直立單動 2 cycle 過給機붙이 Diesel 機關 1臺			
	Cylinder : 6 cyl × 420 mm dia × 700 mm stroke			
	連續最大出力	2,500 PS. × 250 RPM		
	常用出力	2,125 PS. × 237 RPM		
b. 軸系 및 프로펠러				
	中間軸	200 mm dia × 1		
	프로펠러軸	246 mm dia (前部)		
		245 mm dia (後部) 1本		
	프로펠러	Manganese Bronoe, 4 Blade		
		3,000 mm Dia, 1.760 mm pitch		
c. 補助 보일러				
	型 式	Nishida Cochoran 1基		
	蒸 發 量	600 kg/Hr (5 kg/cm ² 飽和蒸氣)		
d. 發電機關				
	主發電機	防滴型 125 KVA AC 445 V 60c/s	2臺	
		原動機 Diesel 機關	2臺	
	非常發電機	防滴型 10 KVA AC 445 V 60 c/s	1臺	
		原動機 Diesel 機關	1臺	
e. 空氣壓縮機				
	主發電機驅動	60 m ³ /hr × 30 kg/cm ²	2臺	
	非常用空氣壓縮機	Diesel 機關驅動 10 m ³ /hr × 30 kg/cm ²	1臺	
	揚貨機 油壓式			
		5 T × 30 m/min	2臺	
		3 T × 36 m/min	6臺	
		油壓펌프電動	4臺	
		冷凍機 R-12 1 R/T	1臺	
		非常消火펌프 自吸式, Diesel 機關驅動		
		25 m ³ /hr × 30 m	1臺	
		居住區送風機 100 m ³ /hr × 75 mm Aq	1臺	
f. 機關室補機				
	豫備운할유펌프 直立電動齒車式	70 m ³ /h, × 45 m	22 kw × 1,200 R/M	1臺
	豫備燃料밸브冷却油펌프 橫電動齒車式	5 m ³ /h, × 30 m	1.9 kw × 1,200 R/M	1臺
	燃料油 Booster 펌프 橫電動齒車式	1 m ³ /h, × 120 m	1.5 kw × 1,800 R/M	1臺
	雜用및消防펌프 直立動電 自吸遠心式	100/50 m ³ /h, × 25 m/50 m	15 kw × 1,800 R/M	1臺

汚水및발라스트水펌프	100/50 m ³ /h, × 25 m/50 m	15 kw × 1, 800 R/M	1臺
汚水펌프 直立電動피스톤式	10 m ³ /h, × 20 m	1.5 kw × 1, 200 R/M	1臺
燃料移送펌프 橫電動齒車式	10 m ³ /h, × 30 m	2.2 kw × 1, 150 R/M	1臺
清水펌프 橫電動 Rotary 自吸式	3 m ³ /H, × 30 m	1, 25 kw × 1, 750 R/M	1臺
衛生水펌프	清水펌프와 同一합		1臺
機關室通風機 電動軸流可逆式	200 m ³ /H, × 30 mm Aq		1臺
燃料油清淨機 電動遠心式(De-Laval)	2000 l/H,	2.2 kw × 1, 730 R/M	2臺
燃料油 Clarifier 電動遠心式(De-Laval) 自動 Sludge 排出型	1, 500 l/H,	2.2 kw × 1, 730 R/M	1臺
潤滑油清淨機 電動遠心式(De-Laval)	2, 000 l/H,	2.2 kw × 1, 730 R/M	1臺
g. 各種熱交換器 表面式			7個
h. 各種 Tank			24個
i. 甲板機械			
揚錨機 油壓式	10 T × 9 m/min		1臺
繫船機 油壓式	5 T × 15 m/min		1臺
操舵機 電動油壓式	6.5 T-M		1臺

8. 電氣部 概要

a. 電源裝置

本船의 電源으로서 AC 450 V, 125 KVA Diesel 機關 驅動用 勵自式 發電機 2臺를 機關室에 裝備하고, 非常用으로 AC 450 V, 10 KVA Diesel 機關驅動用 勵自式 發電機 1臺를 非常發電機室에 裝備하여 船內所要負荷에 給電한다.

主配電盤은 安全度가 높은 Dead Front Type 으로 되어 있으며 發電盤과 給電盤이 區分되어 있어 使用에 便利하며 2臺의 發電機를 並列運轉 하도록 되어있다.

主發電機가 갑자기 故障이 생겼을 때에는 自動的으로 非常發電機 運轉이 되어 船內主要場所에 給電되게 되어 있다.

變壓器는 10 KVA, AC 450/115 V 單相變壓器 3臺를 △-△ 結線하여 給電되는데 3臺中 1臺가 故障이 생기면 2臺를 V 結線하여 使用하게 되어있다. 또 7.5 KVA, AC 450/115 V 3 相 變壓機 1臺는 非常發轉機가 運轉될때 船內照明用電源으로 사용되도록 되어있다.

陸上受電箱 1個를 두어 陸上으로 부터 船內 給電이 될 수 있다.

Battery 는 非常用 發電機 原動機 始動 및 船內通信裝置 電源用으로 1組, 無線裝置用電源으로 1組를 Battery 室에 두어 給電하고 Battery 는 鉛 Battery 24 V 200 AH 2組, 充電은 非常配電盤에서 自動的으로 充電되게 되어 있다.

b. 動力裝置

機關補機用 電動機, 3 相 誘導電動機를 使用하고 用途에 따라 手動 또 自動起動이 되게끔 되어 있다.

甲板用 補機 電動機는 3 相 誘導電動機를 使用하고 있다.

c. 電燈裝置

居室 또는 機關室에는 螢光燈을 使用하고 倉庫等에는 白熱燈을 使用하고 있다. 作業場所等에는 照明裝置가 되어 있다. (以下 28 面に 계속)