

昭和十四年十一月十二日造船協會講演會に於て講演

世界一周航路貨客船あるぜんちな丸

正員 工學博士 和 辻 春 樹

Abstract.

Round-the-World Liner "Argentina Maru."

By H. Watuzi, *Kogakuhakusi, Member.*

The "Argentina Maru" is the first motor passenger and cargo ship to be constructed under the special Shipbuilding Subsidy of the first grade granted by the Japanese Government, and this magnificent Round-the-World Liner is wholly of Japanese construction and materials. In view of these circumstances, it seems to be appropriate to make some reference to the ship; therefore a general description of the vast design, construction, equipment, etc., is given in this paper.

I. 序 言

第一次歐洲大戰の際、從來南米に輸入されし歐洲品が遂に杜絶の憂目を見るに至れるに反し、我日本商品は之れに代り漸時躍進的發展の傾向を示せるが故に、大阪商船株式會社は當時早くも大正 5 年 12 月第一船笠戸丸を始めて南米に配して輸出商品の運送に従事し、其後たこま丸及びしあとの丸の 2 隻を以て年 4 回の定期航路を經營するに至れるが、本航路を南米東岸線と稱せり。

偶々政府當局に於ても本航路が我國貿易の上より逐次重要性を加ふるを認め、大正 9 年 10 月以降遂に命令航路に指定され、更に大正 14 年 12 月より我國最初の大型ディーゼル貨客船さんとす丸、らぶらた丸、及びもんでびでお丸の 3 隻を順次就航せしめしが、渡航者の漸増に備へ昭和 4 年 11 月より 1 萬噸型ディーゼル貨客船ぶえのすあいれす丸及びりおてじやねいろ丸を建造配船して爾來今日に及べり。

近年世界經濟情勢の變革著しく、經濟國家主義の擡頭により、封鎖的自給自足の傾向濃厚にして、各國共國際收支の均衡を計る目的を以て求償的貿易を期する政策を強化實施しつつあるが、農牧國たる南米東岸三國 Argentine, Brazil, Uruguay に於て農産品の市價低落は、前記各政府の財政窮乏と相俟つて、輸入抑圧並に求償貿易政策を強化するに至れり。南米東岸線は日本南米間の往復貨客輸送を其の主たる使命とし、併せて東洋、印度、南阿、南米、北米を連繫する所謂世界一周航路なるが故に、航路の各區間に於て異なる外國船との競争を餘儀なくされる爲、これに對應し且我が同胞の南米新天地に於ける發展に寄與する所あるを期して、今回政府助成の下にあるぜんちな丸及びぶらじる丸の 2 隻を建造就航せしむるに至れり。(附圖 I, 第 1 表参照)

第 1 表
Particulars of Vessels in Service

Item	Name	Montevideo Maru	Buenos Aires Maru	Argentina Maru
Gross Tonnage		7,266-96	9,625-65	12,755-24
<i>L_{pp}</i> in Meter		131-09	140-24	155-00
<i>B</i> " "		17-07	18-90	21-00
<i>D</i> " "		10-97	12-04	12-60
Draft " "		7-687	7-404	8-796
Bale Capacity in m ³		9,682	12,353	10,413
D. W. in K. T.		7,453	8,365	8,168
Main Engine		Mitubisi Sulzer 2 Sets	Mitubisi Sulzer 2 Sets	Mitubisi M. S. 2 Sets
Normal B. H. P.		4,600	6,000	16,500
Max. Speed (Trial)		17-295	17-341	21-484
Passengers	{1st	38	60	101
	{3rd	760	1,076	800
Complete Voyage		117 Days	117 Days	102 Days
Kobe-Bu nos Aires		52 "	52 "	45 "

本航路寄港地並びに各港間距離等は附表 I 及 II, 竝に附圖 II 及 III に示すが如し。

II. 計 畫 經 緯

昭和 8 年南米に於て邦人渡伯 25 周年記念祭舉行さるるにあたり、1 箇年 23,000 人の旅客輸送を必要とし、著しき船腹不足を告ぐるに至れるが、旁々同航路使用船改善強化の意味をも併せ、10,500 總噸數、航海速力 16 節にして**ぶえのすあいれす丸**よりも大型なる内燃機船を計畫したるも、昭和 10 年伯國移民制限硬化の爲め渡航客漸減の徴ありし故、遂に立消えとなれり。

然れども南米諸國は我國商品の輸出市場なるとともに、我國への原料供給國として將來一層重要性ある國なりと云ふ理由による、南米貿易及移民問題の再燃は輸送すべき貨客の輻輳を期待し得る形勢顯著なるものなりしを以て、昭和 11 年 12,500 噸型航海速力 16 節の計畫を進めることとしたるが、同年末、長さ 155 米、幅 20.2 米、深さ 13 米、最高速力 21 節、主機關ディーゼル 7,500 B. H. P. 2 基なる主要項目に変更して再び設計を續けつゝありしが、偶々昭和 12 年 4 月 1 日を以て我國海運國策の見地より、優秀船舶建造助成施設の發布を見るに及び、未だ不振を免れざる本航路なるにも拘らず、國策に順應するの意味に於て、幾多の犠牲を忍ばざるべからざるを覺悟しつゝ率先本令の適用を受くる事に決し、其の第一船として従來の設計計畫船の変更を急ぎ、終に現在の**あるぜんちな丸**型に到達せる次第なり。即ち本船が國策助成船として建造さるる事となるや、社内外關係各方面の要求條項の内容的検討を加へたるに、特に旅客關係設備に於て新要求事項あり、更に助成船とし

て 1/5 載貨状態に於ける正常馬力発生の下に 21 節を保證すべき事等は、從來の設計に對して更に復原性の考慮を拂はざるべからざるのみならず、推進機關の容量を變更増大する必要を生じ、第 1 表に示すが如き重要項目を有する本船に對し一般配置圖を附して長崎三菱造船所の建造見積を求め、昭和 12 年 5 月 17 日造船契約の締結調印を了せるものなり。

尙此設計要目及一般計畫に對する本船初期復原性計算數値は第 2 表の如し。又推進機關の容量に就ては三菱船型試験所試験の結果 1/5 載貨状態正常馬力発生の下に於て纔に 1/4 節の餘裕を有するに過ぎざりしが、試運轉成績と比較對照すれば（附圖 IV）船型試験による測定數字が如何に信賴すべきものなるかを如實に物語るものと云ふべし。尙本船契約調印後に於ける、材料價額の昂騰による船價の値上りと、その將來の見透し困難なる實狀に即して契約條項中鋼材の如きは sliding scale を採用するの新しい試みをなせり。

第 2 表 Preliminary GM Value

Condition	Light	Full Load		Consumed	
		Outward	Homeward	Outward	Homeward
Displacement in K. T.	10,500	18,355	18,755	15,044	15,083
GM Height in m.	0.206	1.326	1.296	0.268	0.025

III. 設計と一般配置

本航路使用船の設計は、世界一周航路なると移民輸送に従事する爲の特種の要求事項により最も複雑せるものの一つと云ふを得べく、前述のさんとす丸型及ぶえのすあいれす丸型の設計に於ても既に經驗せる所なるも、本船に於ては更に政府助成に基く特異の條項を滿たす要あるのみならず、船の資格を從來船よりも高くせる等の新要求事項を加へたればなり。

本船の一般配置は附圖 V の如く最少限度の vessel に最大限度の要求事項を包含せしめたる船なる事を確信するものにして、こゝには本船設計上特に注意を要し且解決に困難を感じたるものの主なる點を述ぶる事とせり。

a) 總噸數を 13,000 噸と決定し且助成關係總噸數最大限度を 12,750 噸と定められたる事は、船型及重要寸法を増大する事を不利ならしめたるを以て此の限度を超えざる事を目標としたるが故に、機關室の殆ど全部をも總噸數に加算して所要の噸數に達せしめたるものなり。

b) 本航路就航船たる定期速力によれば、試運轉時の速力は 1/5 載貨状態に於て正常馬力発生時に 20 節にて充分なるも、21 節を要求せられし事は主機關に於て約 2,500 馬力の差異を生じ、且船型に於ても甚だしく fine なる船となり、機關の重量を増し重量噸は著しく減少され、それと共に荷積も減ぜらるる等此速力に於ける 1 節は想像以上の不合理と困難とを餘儀なくせられたるものと云ふ

べく、設計上の見地より速力 1 節の低下を希望せるも遂に容るる所となりざりしなり。此 1 節の速力の相違は本船船價、earning power, economic efficiency に顯著の差異を與ふるものなるは平時に於ける船としての經濟的價值と本船活動力を著しく減殺するものと謂ふべし。

c) 渡航客搭載定員の多き事は本船設計上最も苦痛とする條件にして、而かも其の compartment の大部分は復航貨物を積むが故に、寢臺を片付けて格納す。定員数が 800 人（必要の場合は 1,000 人に改装し得）もある事は船首尾を通じ中甲板の殆ど全容積を之れに當てざるべからず。従つて其の前後に通ずる passage, 渡航客 1,000 人としての救命設備、promenade 等は特に設計上の他の條件に不便を招く事多し。殊に小兒を考慮する時は實例に徴するに搭載全渡航客は更に約 2 割を増加する實狀なるが、かくの如き多人數の混雜を少なからしむる爲には、各甲板に於ける前後交通の自由なるを要するのみならず、充分なる promenade space を取る事至難の場合多く、上甲板上 shade deck 下に side passage を必要とする所以なるが、此 side passage は比較的穩かなる航路又は熱帶地方航行船には特に適し、且此種客船の入出港時に便なり。

d) 渡航客輸送船なるにも拘らず、1 等船客設備、従つて船の資格を高くせる爲、その影響により渡航客設備も亦若干の改良を餘儀なくされしのみならず、本船各設備悉く稍々その程度を高くするの傾向となりしは蓋し止むを得ざる所なり。然るに艙口及荷役設備は貨物船に對する要求と何等の差異を認め難く、高資格客船としては著しき不均衡を顯す點もなしとせざるが、長さ 10 米を超ゆる艙口の如きは、聊か過大に失するの一例に外ならざるなり。船の設計に關する眞の理解なき事項を強要し、而かも其間相互に何等の連關なきが如きは、船の内容的價值を低下せしむることあるのみならず、往々にして危險なる結果を招くの憂なしとせざるなり。

e) 燃料油積載港が少きが上に、航路が附表 I, 附圖 II 及 III に示すが如く長距離なる事は容量大なる燃料油槽を要し、荷積及び載貨重量を著しく減少す。而かも渡航客の多きと熱帶地航行とは清水積載量の多きを必要とし、従つて清水槽容量の充分なるを要す。（附表 III, 附圖 III 参照）。

f) 艙口の大なると數多き事は、1 等船客設備に當つる中央部 erection の長さを限定する事となり、止むを得ず erection の高さを増すの必要に迫られ復原性に於ても殆ど usual limit に達する結果となれり。

次に一般配置設計上特に注意を拂ひたる點は、

a) 本船航行の海洋は冬期の太平洋を除き概して平穩なるのみならず熱帶地方を航行するが故に船室よりも公室に重きを置き、船室は此種客船船室としての最少限度に止め、公室面積を比較的餘裕ある配置となし、且公室は成るべく同一甲板に集める方針となせり。

b) 本航路は前記の如く熱帶地方を航行する事多きが故に窓を特に大とし通風換気に重きを置けり。窓の大なるは單に weather wall に於て水止めの問題あるのみならず内燃機船なれば振動に對する懸念ありしも、之は他の方法を以て對處し、從來の遠洋航路船には稀なる大窓を配し概して豁達な

る気分を感じ得る様配置に努めたり。

c) 振動防止のため船體主構造に於て注意を加へたるのみならず、甲板室、隔壁、梁柱、特設肋骨等を上下一線に設置する爲に一般配置上相當の犠牲を拂ひたるが、特に遊歩甲板以上の甲板室側壁は前後一直線上に置き且凹凸を排して連続せる一平面をなさしむるに努めたり。

d) pool を端艇甲板上に設けたる事、船體全般に涉りて流線型を採用せる事、冷凍貨物室装置大なる事、船客定員多きと航海日數の長きが故に手荷物室及び食糧倉庫が異常なる容量なる事、silk room を分置せし事等配置上注意を要せし所少からず、且國策船としての一等船客設備と渡航客設備との間には種々の點に於て相容れざる所多く、一例を擧ぐれば厨房關係設備の如きは全然和洋二重の設備を必要とするが如し。

IV. 船 體 構 造

本船は逓信省竝に帝國海事協會の製造検査の下に逓信省第 1 級船及び海事協會 N. S.* M. N. S.* 竝に B. C. 協會 B. S.* M. B. S.* の資格を有する所謂全通船樓船型をなす貨客船にして、その構造概略は附圖 VI の中央切斷面圖に示すが如し。今本構造による縦抵抗率を算出するに（上甲板迄）

I/y in No. 3 Hold	6,746,200	m-mm ²
I/y in No. 2 Hold	7,288,000	m-mm ²

となり最大屈曲力率の略算式

$$\text{Max. B. M.} = \frac{W \times L}{C} \text{ in ft-t, where } W = \text{displacement in t.}$$

$$L = \text{ship's length in ft.}$$

に於て $C=30$ と取れば、上甲板に於ける最大應力は $1,480 \text{ kg/cm}^2$ となり、此種船としての標準に近きものと云ふべし。尙安全法満載吃水線規程による上記の縦抵抗力率に對する可容吃水は 9.08 m なり。又 Lloyd 規程による構造の場合は、縦抵抗力率に於て $2\sim 3\%$ 減少の傾向あるは注意すべきことなり。

又本船の主機關發生馬力は船の寸法に對し著しく大なるのみならず航路の關係上内燃機關を採用し且本船が平甲板船にして外舷は上甲板に止めたるが故に、振動豫防の見地より構造に於て細心の注意を拂ひ適當と信ずる補強工事を施行せり。主機關は二重底内底板に直接据付けたるが、 $1/5$ 載貨状態試運轉に於ては 3 節を有し兩端フリーなる振動を呈したるも、概して振動が局部的なる程度なりき。 $1/2$ 載貨状態に於ては振動は著しく減少して、認め得たる振動は僅に公室の一部にして而かも廣き部分なりしを以て、試運轉終了後部分的なる補強をなせり。振動防止の意味に於て構造上特に注意を施せる點次の如し。

1) 機關室特設肋骨を特に大とし、同じ肋番線に特設梁柱を置き最下甲板下に於て arch 型に連結し、更に寸法を減じて中甲板に延長せり。

- 2) 隔壁を成るべく上下同一肋番線に置き、且甲板室内の仕切隔壁は梁に取付け得る位置を選び且甲板室側壁も前後上下一線となすことに努めたり。
- 3) 甲板室にも特設肋骨を適當に配し且成るべく上下一線に配置せり、尙所要の木壁内に鋼板を入れて特設肋骨を補ひたり。
- 4) 機關室圍壁には適當數の特別防撓材を配して振動を防ぎたり。
- 5) 重量物直下の甲板は従來の例に比して全體的に充分の支柱を取付くるか又は他の之れに代るべき方法を講ぜり。
- 6) 振動を起す懸念ある部分には適當に梁下縦通材を増設したり。且梁下縦通材間の梁は必要と思はるゝものには副梁を附して補強せり。
- 7) 梁柱は成るべく太くして抗撓性を保有せしめ、且公室、船室共に一般配置を犠牲として適當の位置に柱を樹てる事とせるが、一般配置には柱及び特設肋骨竝に夫れに代る仕切鋼隔壁を記入しつゝ設計したるものなり。
- 8) 構造上弱しと認められるが如き部分を皆無ならしむる事に努めしが、又強力の急激なる變化を避けたり。
- 9) 舷側 stanchion は成るべく梁の位置に設けて互に肘板を以て連結したり。殊に端艇鈎柱下の舷側 stanchion は 750 耗の幅を有せしめたり。

かくて實驗に徴するに高速内燃機船としては振動極めて少きものといふを得たり。

本船構造上の特徴の一つとしては、所謂無舷弧、無梁矢船なる事にして、舷弧は艀部は全然無く、艀部は肋骨番號 132 番より出發し艀部垂線に於て 1,200 耗を有せしめたるのみなり。又梁矢は暴露せざる甲板は全然之を廢し遮陽甲板前後部及航海甲板等に 21 米幅に對し 300 耗の梁矢を附したり。(附表 V 参照)

梁矢無き部分は外側及室壁に沿ひたる 2 條の水道を設く。無舷弧、無梁矢は商船會社に於ては昭和 9 年高千穂丸以來採用しつゝあるものなるが、一般構造上何等の支障を認めず、木工事關係其他に幾多の利點あるは論を俟たざる所なり。遮陽甲板は全通にして上甲板との甲板間は艀部を除き凡て船側を開放せる事は既述の如くなるが、速力高きが故に艀部開放窓は荒天時内側蓋を附し防波し得る如き構造とせり。本船水面下の外板累接は何れも填隙に差支無き程度に縁をはつり、艀は凌波性を保たしむる爲め特に大なる flare を附し、又上部構造物前後端共に波浪及風に對する抵抗並びに構造強力の爲に出來得る限り丸味を附したり。客船の外観形態は種々の意味に於て相當重大なる意義を有するは特に言を俟たざる所なるが、本船形態に就ても豫期したるものに極めて近似の結果を得、各種要求の綜合は本船の形態に合致したるものなり。

本船鋼材重量は invoiced steel 6,780 吨(第 3 表)に對し約 5,670 吨にして scrap は約 20% なり。電気熔接の使用等も相當廣範圍に互り重量輕減に努めたれど、上記鋼材重量は Cubic Number

Base(米単位)に取りて 13.8 噸 總噸數 1 噸に付 0.44 噸なる數字を示し、此種の船としては決して小なる數字とは云ひ難きも、本般配置の複雑せるを觀れば又止むを得ざる結果なりと云ふべし。

第 3 表 Invoiced Steel

Plate	4,870 噸
Section	1,620 "
Rivet Steel	290 "

V. 設 備 及 艙 装

1) 航海、操舵及び繫船設備

航海、操舵及び繫船設備は言ふまでもなく最も重大なるものなるが故に、他の設備に比較して、充分なる裝備を爲せるものにして、その明細は第 4 表に示すが如し。

尙 Panama Canal 通過用として船艙に Panama fairleader を有し、bouy 取り用としては extra hawse pipe 1 箇を艙に設けたり。

第 4 表 航海、操舵、繫船用機器

類 別	臺數	型 式	容 量	出 力	毎分回轉數	電 圧	備 考
操 舵 機	1	電動油 圧 式	80 T torque	45 馬力	600	220 V. D.C.	4 ram Janey pump, 2 motor
揚 錨 機	1	電 動	{ 24 T—10米/分 15"—20 " 5"—35 "	120 "	600	"	motor 甲板下裝 備、2 barrels
艙部絞盤機	1	同 上	{ 5"—35 " 2"—50 "	70 "	900	"	
艙部 "	1	同 上	13"—30 "	135 "	600	"	2 drums
捲 纜 機	1	同 上	5"—40 "	57 "	420	"	
1 須式 gyro compass—1 master compass 4 repeaters (操舵室、船長室、海圖室、compass deck) 1 須式自動操舵機 1 舵角指示器 1 須式 course recorder 1 motor siren (10 H. P.) 2 standard compass 1 無線方向探知機 (8 球 575-1,300 K.C.) 1 steering compass 1 typhone 1 霧中汽笛自動吹鳴裝置 1 (組) 電動測深儀 1 音響測深儀 1 (組) side log.							

2) 荷役設備

航海日數の短縮即ち activity を大ならしむるには單に sea speed のみの増大に俟たず port speed を増すことを考慮するを要するが故に、荷役設備の完備は優秀貨客船に最も重要性を有す。本船の荷役設備は此種客船としては寧ろ充分なるものと云ふを得べく、即ち 5 箇の艙口を配し、而かも第 2 番艙口の如きは 10.4 米×6 米の寸法を有し、前後檣及び derrick post に合計 13 本の Mannes-

mann steel derrick boom, 5-ton 及び 3-ton lifting capacity 電動揚貨機夫々 3 臺及び 4 臺を裝備せるが、第 2 番艙用の 1 本は 25 噸の heavy derrick なり。(第 5 表参照)

第 5 表 Derrick 及び Winch

No. of Hatch	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
No. and Capacity of Winch	2×5T	2×3T 2×5T	2×3T	2×5T	2×5T
" " of Boom	2×5T	2×10T 1×25T 2×5T	2×3T	2×10T	2×5T
5 噸用 Winch	8 臺	5 噸—31 米/分	46 馬力	毎分 350 回轉 220 V.D.C.	
3 噸用 Winch	4 臺	3 "—40 " "	35.5 "	" 475 " "	

boom は各、40° の傾斜にて breadth extreme の線より 3 m clear せしむるに足る長さを有せしめたり。

艙口 shifting beam は Macanking type の sliding trolley によるものなり。

因みに本船貨物容積の各艙別明細は附表 VI に示し置けり。

3) 衛生設備

船舶安全法、Argentine, Brazil, Uruguay 三國の郵便特權護得船として要求さるる諸規程に適應せるは勿論、香港港則、Regulation of French Dominion, Regulation of Strait Settlement 等に合格するやう完備せるが、之れに加ふるに多數の渡航客を長途而も熱帶地方を航海輸送する爲、衛生設備として特種なるものと云ふを得べし。即ち一般衛生設備の外、理髮室(1 等及 3 等)、美容室(1 等)、診察室(1 等及 3 等に分たれ 3 等用のものは手術設備を有す)、細菌培養室、洗場(渡航客使用に供す)、洗濯機室、消毒室、産室、slop room 等を設け、又病室は之を普通病室及傳染病室に分ち、前者は男子用 2 室 18 名、女子用 1 室 12 名とし、後者は男女各 1 室 4 名宛とし、何れも専用の浴室及便所を附す。尙傳染病室は監禁室に流用し得。

更に防鼠に関しては United States Public Health Service の規則に定むる所に従ひ、多數旅客輸送船なるが故に防鼠工事に一層の完璧を期したる次第なり。

各等旅客用洗面器及 shower には温清水を、又浴槽には温海水を何れも機關室裝備の calorifier 及循環唧筒に依り給湯し、乗組員用洗面器も basin を用ひて running water system とせり。浴槽は 1 等用として陶器製のもの 21 箇、船長及病室用として C.I. 製のもの 5 箇、乗組員及 3 等客用として tile 浴槽 10 箇(内 2 箇の 3 等用浴槽は甲板下に落とし込みたる大型のもの)を算す。而して第二甲板上の排水設備は 4 組各 50 gallon の容量を有する Adams sewage system に依り一度機關室内の 2 箇の reservoir に入りたるものを圧搾空氣にて eject するものにて、本装置は我國に於ける最初の試みなり。

第 6 表 衛 生 設 備 器 具

類 別	臺 數	型 式	容 量	出 力	毎分回轉數	電 圧	備 考
洗濯機室通風機	1	電 動	30米 ³ /分	0.56 K.W.	1,750	220 V.D.C.	
洗 濯 機	1	"		2 馬力	900	"	
脱 水 機	1	"		2 "	1,500	"	
Ironing 機	1	"		1 "	1,500/1,000	"	
Calorifier 循環 Pump	2	"	2-6米 ³ /分	1 "	1,800	"	温清水用
Sewage 用 Compressor	2	"		9 "	2,500	"	

其他洗濯室に press, 乾燥装置、電気 iron (1×1.2 K.W. 2×450 W.)、理髮室、美容室に温水器 (1×2 K.W. 及 1×蒸気用)、towel 蒸器 (2×1 K.W.)、堅型 hair dryer (交流用 2 箇)、hand dryer (3 箇)、hair clipper, vibrator, 診察室に蒸気消毒器及煮沸消毒器、手術用装置。

4) 通風暖房設備

1 等客室、公室、渡航客室及び下中甲板給仕室には高妙暖房製の thermotank system を採用し、開閉式 louvre を以て夏は新鮮なる空気を給し、冬は暖気を送る。熱気及び臭気ある室は別に吸気装置の設備により適當に排気し、食物を取扱へる調理室の如きは別に給気をも爲さしむ。

各貨物艙には全然獨立せる排気設備を施して sweat を除去し、又冷蔵庫の一部には青果輸送の目的を以て冷却空気循環を併用せるは別項説明の如し。(冷蔵設備参照)

乗組員居室及び一等公室一部には蒸気暖房器を裝備せるが、後者は thermotank 暖気による暖房を必要に應じて補ふ目的にして、常時使用の必要なき計畫なり。尙乗組員室、脱衣室、事務室、醫務室等には交流電扇を裝備す。

此のほか採光を兼ね窓は特に大型とし、自然通風にも注意を拂ひ、貨物艙の通風筒は甲板室を貫通して成るべく高くせるが、各 thermotank、給気排気装置に就ては附表 VII を参照されたし。

5) 安全及救命設備

9 箇の水密隔壁により區劃せられ、15 箇の水密扉の内、第 3 甲板以下の 4 箇は電動式なり。區劃規程による曲線等は附図 VII の如し。

火災警報並びに消火設備は船舶安全法は元より、紐育保險協會の規定に適合し、防火壁、防火扉、消火栓を隨所に配置し、警報装置としては貨物艙及倉庫等航海中常に人の接近せざる部分には能美式煙管發火探知器を備へ、旅客關係及び乗組員室の如き部分には能美式空气管式 (quick rise system) を備へたるが、後者は從來船用としては主として米國船に採用されたる様式にして本邦船としては最初の試みならん。本装置は室内天井に裝備せるコイル型感應器をして出火による中空銅管内の空気圧變化に依り、檢出器を以て電気接續をなさしめ受信器に作動せしむるものにして附図 VIII に示す如く區劃に配分し、感應器 330 箇、檢出器 40 箇にして警鐘は操舵室其他乗組員居室附近合計 6 箇

所に取付けたるが、中洞空気管の長さは實に 10 軒に及ぶ。尙消火装置は艙内は炭酸瓦斯式にして 30 kg. CO₂ bottle 80 本を備へ Quick Release Syetem となし居室には水及び手働消火器を用ふ。救命設備に於ては三等定員 1,000 人に増員せる場合に對する最大搭載人員を考慮して救命艇 20 隻を設備し、内 6 隻は第二級甲型救命艇にして第一級型救命艇下に配置し、2 隻は發動機附救命艇にして 14 組の特殊型短艇鈎下に裝備せり。即ち救命艇總定員は 1,328 名を有するも現在の最大搭載人員は 1,100 名なり。

第 7 表 安全設備器具

檢煙式火災探知器	1	電動機 2 臺	0.25 馬力	2,700 回轉	220 V.D.C.	船橋内 Docking Bridge 船橋内操作
Life Buoy 自動落下装置	2	" 2 臺	0.1 馬力	1,500 "	"	
防水扉開閉装置	4	" 4 臺	2.5 馬力	1,200 "	"	
發動機附救命艇	2 隻	9.16米長×2.93米幅×1.22米深	57 名	Kelvin 24-40 馬力機關及無線附		
第一級甲型救命艇	6 "	9.16 " × 2.93 " × 1.22 "	76 "	中央部		
同 上	2 "	9.16 " × 3.04 " × 1.22 "	76 "	最後部		
同 上	4 "	7.94 " × 2.48 " × 1.01 "	45 "	前部及後部		
第二級甲型救命艇	6 "	9.20 " × 2.77 " × 0.77 "	71 "	中央部		
救命浮器 22 人用 16 箇 救命胴衣 1,190						

警報設備は通信設備参照。

6) 通信設備

呼鈴装置は 24 volt 二次電池を電源とするパイロット式にして、客室、乗組員室共夫々配膳室に指示盤を配す。傳聲管を備へる事は通例の如く、給仕昇降機等に單獨使用するものもあり。

上席士官室、事務室、普通船員溜り、配膳室、料理室等合計 30 箇の自働交換卓上型電話を附し、船内乗組員相互の執務上の便に供し、船橋、船首、docking bridge、機關室、補助發電機室間は高聲電話を附し、尙船橋及び主機關室間には非常用電気通信装置を設けたり。

又無線電信室、船客案内所間は圧搾空気を用ひ、気送管によりて書類の傳送に使用する。

第 8 表 通信設備

呼鈴装置	209 箇内應信押釦付 124 箇	24 V 二次電池	船橋より發信
非常警報装置	Baby siren 21 箇	220 V.D.C.	
自動電気寒暖計	各貨物冷蔵庫 8 箇	乾電池	自動調針附
自動交換電話	30 回線 容量 5 回線	24 V.D.C.	
電気時計	62 箇	同上	

其の他水密扉開閉標示装置、方向性信號燈、船尾信號燈、Propeller signal、冷蔵庫信號装置、Gyro 用直通電話、Flow indicator、Pyrometer 装置、電気 Telegraphs (engine, anchor, docking)、主機回轉計、信號電鈴装置として 無線室——局長室、通信士室、海圖室、機關室。 補機室——操舵機室、非常用發電機室。 主機室——油取入場所。

第 9 表 無線電信設備

項目	第一装置 (長中波)	第二装置 (短波)	補助装置	救命艇用
通信方式	Break in 式	同 左	同 左	單 信 式
電 源	3 K.V.A. 250 V 1 K.V.A. 100 V	同 左	蓄電池 32 V 1/4 K.V.A. 100 V	0.1 K.V.A. 100 V
送信装置	主發振真空管式 500 W	主發振及水晶制御 真空管式 500 W	自動強振真空管式 50 W	Quenche Spark 式 20 W
受信装置	Autodyne	Superheterodyne 式	第一装置兼用	Autodyne 式
同上可能周波數	15 K.C.—2,000 K.C.	4,000 K.C.—20,000 K.C.		300 K.C.—1,500 K.C.

7) 居住設備

3 等定員は**ぶえのすあいれす**丸型に大差なきも、1 等定員及び夫れに従ふ乗組員著しく増員せり (附表 VIIJ)。然るに前述の如く政府の命令條項、營業關係要求條件による荷役設備完備のため、區劃規程による拘束もありて、中央部甲板室の長さ制限を受け、且本船資格向上の爲、居住設備、公室の配置には甚だしく難澁を感じたり。然れども本船船客 1 人當りの占むる面積増加は顯著なるものにして、殊に 1 等客室、公室、遊歩場等に於て著し。(附表 IX)

1 等設備——遮陽、遊歩、端艇甲板に亘り、客室を遮陽及端艇甲板に、公室を遊歩及端艇甲板に置けり。概して航路が熱帯地方なるを以て、公室を主とし船室を稍、従とするの方針に基きて公室を上部に集めたり。各公室は遊歩甲板 (甲板は舷側に片舷 450 耗 overhang す) に談話室、入口廣間、gallery (讀書室を含む)、食堂、兒童室、運動室、端艇用甲板には喫煙室、closed verandah, 入口廣間、遊戲室及酒場、舞踏場、水泳場等を配置せり。

pool は長さ 6.9 米、幅 4.7 米、水深 2.8 米にて水量約 90 吨なるが、最上甲板に設備せしは我國に於ては本船を嚆矢となし、庭園テラス及びビーチの趣向を狙へり。

1 等客室にありては専用化粧室附客室を可及的に多數とし、遮陽甲板に於ては、居室、寢室、verandah, 化粧室を備へる特別室「富士」、化粧室を有する特別室「櫻」及び「武士」の外、専用化粧室附 2 人室 9 室、同 1 人室 6 室、3 人室 2 室、2 人室 14 室、1 人室 27 室を、端艇甲板室に 1 人室 9 室を配置せり。尙遮陽甲板室には船客案内所、診察室、理髮室、美容室、暗室及アイロン室等を適當に配置す。

3 等設備——往航 3 等客は南米新天地開拓の移住者にして、長期殊に熱帯地方の航海に適する様、

衛生、娯樂、慰安設備には特に考慮を拂へり。客室は第二中甲板 A, E, F, G の compartment には金屬製二重寢臺を備へ、復航は貨物艙に使用する。尙中央部 B, C, D compartment には特別 3 等 2 人室 3 室、4 人室 12 室、6 人室 14 室（定員 138 名）の客室を配置す。

公室は上甲板上に食堂、讀書室、酒場等を配し、食堂は航海中 3 等客の子弟教育用教室に、讀書室は種々の講習會に利用す。其他理髮室、診察室、浴室、便所、洗面所等凡て從來のものに改善を加へたり。（附表 X 参照）

乗組員設備——本船乗組員は甲板部 37 名、機關部 44 名、事務部 112 名其他のもの 6 名合計 199 名にして、事務部に於て著しき増員をなせり。

事務室として、無線電信室、船客案内所、郵便局、機關士事務室、事務員事務室、渡航客事務室、稅關事務室、一等運轉士事務室、貨物掛事務室等を設く。

尙運動室内に備へたる運動器具其他娯樂器具類の明細は第 10 表に示し置けり。

第 10 表 運動器具

Horse Riding 機	1 臺	電動 1 馬力	1,650 回轉/分	220 V 直	體育室器具
Motor Rammer	1 "	" 100 W	1,150 "	100 V 交	"
其他 Massage 器、Hydraulic 競漕器、自轉車競走器、重量秤、肋木、Punch Ball, Sargent Combination 等以上體育室裝備					

第 11 表 娯樂設備

鋤機設備（舞踏場 20 箇×1.5 K.W.）、樂機（1 臺×4 K.W.）
電氣蓄音機（交流 100 V 1 等喫煙室、Open Verandah, 談話室、及 3 等食堂）
Radio 裝置（交流 100 V 短中波 擴聲器 21 箇設備）別に船橋及び放送室に 2 箇の Microphone を設く。
Talkie 映寫裝置（2 臺 17.5 耗 film 使用）、ピアノ（豎型及 Grand 型各 1 臺）真空掃除器。

8) 照明設備

照明用電流は 220 V 直流その儘を使用し、tube lamp のみは 100 V series connection とす。主配電盤照明燈の外に非常用點燈は非常用發電機により、通路、階段、非常口等の電燈並びに乗艇燈、探照燈及び危急の場合必要なる照明用に供するものなり。尙燈火管制をも考慮す。船内全般的に充分なる照明をなさしめ、殊に一等公室にありては間接照明を用ひたるもの少からず。照明用電燈總數は 2,580 箇にして其の電球數は約 3,900 箇、之に要する電力は約 150 K.W. なり。尙煙突 flood light, pool 水中照明燈の外多數の projector を裝備す。

9) 厨房設備

1 等旅客設備の著しく向上せるに伴ひ、ぶえのすあいれす丸型に比し最も顯著なる改善を加へ、特

に洋食料理室、一等配膳室等の面積は定員の6割7分増に對し3倍強の廣さを有せしめ、その内容に於ても近代的裝備をなせるものなり。

1等食堂及配膳室は遊歩甲板にあり、barは端艇甲板にあるも、料理室は上甲板に配置せざるべからざる關係にて、給仕用昇降機を設けて service の迅速を期し、又第二甲板和食料理室と第三及第四甲板の倉糧食庫間には運搬用昇降機を設けて其の取出しを便ならしめたり。尙1等客用 serving pantry は客室甲板に配す。

概して厨房關係器具を著しく電化せる外、冷蔵庫(小出し用)等も凡て小型冷却機による電気冷蔵式なり。

尙本船の如きは1等客用厨房設備の外、特に1,000人に對する和食料理室を必要とするものにして、遠洋航海客船としては我國に於ても本航路使用船以外に其の例を見ざるなり。

第 12 表 厨房設備器具

類別	臺數	容量	出力	毎分回轉數	電圧	備考
小型冷却機	1	200 lbs./h.	0.75 馬力	1,450	220 V D.C.	航海甲板用
"	1	4,400 K.C./h.	2 馬力		"	西洋料理室用
"	1		5 馬力		"	第二甲板料理室及 冷水槽用
食糧用昇降機	1	300 kg 15 m/min	2 馬力	980	"	
給仕用 "		50 kg 30 m/min	0.5 馬力	1,700	"	
Ist Class Bar						
1—Drink Mixer	1/4 H.P.					1—Interior and Ice Box (cooled by small ref. machine)
1—Juice Extractor.						1—Electric Toaster 1.5 K.W.
1—Hot Water Boiler	(5 gallons)					1—Water Filter (5 gallons)
Ist Class Pantry						
1—Steam Table	(2.6 m × .69 m × .865 m)					1—Electric Hot Plate 1 K.W.
1—Dish Washing Machine	1/2 H.P.					1— " Coffee Mill 1/4 H.P.
1—Ice Box	1.45 m × .65 m × 2.12 m cooled by small ref. machine.					1—Cold Water Tank (10 gallons)
1—Egg Boiler	(3 lifts)					2—Coffee Urn (5 gallons each)
1—Electric Toaster	6.5 K.W.					1—Hot Water Boiler (20 gallons)
1—Sake Boiler with Bain Marie	(4 m × 7 m)					1—Water Filter (15 ")
1—Electric Grill	12 K.W.					1—Bain Marie (1.22 m × .68 m)
Ist Class Serving Pantry.						
1—Steam Table	(1.2 m × .69 m × .865 m)					1—Coffee Ro ster 3 K.W.
						1—Tawara Machine 1.0 H.P.
						1—Water Filter.

- 1—Electric Hot Plate 1 K.W.
 1— " Toaster 2 K.W.
 1—Cold Water Tank (10 gallons)
- 3rd Class Pantries
- 3—Steam Table (1.8 m × .69 m × .865 m each)
 4—Hot Water Boiler (20 gallons each)
 2 " " " (15 " ")
- Officers' and Engineers' Mess Pantry
- 1—Ice Box (.7 m × .5 m × .95 m)
 1—Water Filter.
 1—Electric Toaster 1.5 K.W.
- European Galley
- 2—Cooking Range (2.7 m × .9 m × .75 m each)
 1—Bain Marie and Hot Press (1.8 m × .6 m × .75 m)
 2—Pressure Blower 1 H.P.
 1—Fuel Oil Service Tank (220 gallons)
 1—Oil Heater and Filter.
 1—Electric Fryer 8 K.W.
- Butchery
- 1—Ice Box (1.71 m × .75 m × 2.12 m)
 cooled by small ref. machine.
 1—Meat Slicer
- Bakery
- 2—Electric Bakery Oven 8 K.W. each
 2—Steam Bread Prover (.61 m × .53 m × 1.65 m each)
 1—Electric Hot Plate 5 K.W.
- 2— " Waffle Iron 1,000 Watt
 1— " Mixer 2 H.P.
 1—Steam Double Boiler (15 gallons)
- Japanese Galley
- 1—Cooking Range (2.7 m × .9 m × .75 m)
 2—Pressure Blower 1 H.P. each.
 1—Oil Filter and Heater.
- 4—5 To Rice Boiler } 1 Deep Type.
 } 3 Shallow "
- 1—4 To " " Shallow Type.
 1—3 To " " "
 2—2 To " " "
- 1—Chawanmushi Oven.
 1—Cooking Machine 1.5 H.P.
- 3rd Class Entrances
- 2—Tea Urn [5 gallons (water) and 3 gallons (tea)]
- 1—Hot Water Boiler (10 gallons)
 1—Coffee Urn (5 ")
- 3—Water Filter. 1—Electric Toaster 2 K.W.
 3—Sake Boiler. 1— " Hot Plate 2 K.W.
- 1—Hot Water Boiler (5 gallons)
 1—Electric Hot Plate 1 K.W.
- 1—Steam Double Boiler (30 gallons)
 1— " Stock Pot (40 ")
 1—Vegetable Boiler (1.5 To)
 1—Steam Oven (.76 m × .61 m × 1.4 m)
 1—Electric Grill 15 K.W.
- 1—Food Cutter 1 H.P.
- 2—Ice Cream Freezer 1 H.P.
 1—Dough Table (1.5 m × 1 m × .85 m)
 1—Ice Box (1.22 m × .715 m × .506 m)
 cooled by small ref. machine.
- 1—Electric Hot Plate 1.5 K.W.
- 1—Potato Peeler 1/2 H.P.
 1—Tofu Machine 3/4 H.P.
 1—Electric Fryer 8 K.W.
 1—Fish Roaster 18 K.W.
 1—Rice Washer (2 To)
 1—Ice Box (1.8 m × .8 m × 1.55 m)
 cooled by small ref. machine.
- 2—Fresh Water Fountain.

3rd Class Baiten	
1—Hot Water Boiler (5 gallons)	1—Electric Toaster 2 K.W.
1—Coffee Urn (3 ")	2—Sake Boiler.
1—Water Filter.	1—Ice Box (1 m×.5 m×1.35 m)
Mess Rooms.	
3—Hot Water Boiler { 2—3 gallons 1—5 " }	3—Water Filter.

10) 冷蔵設備

貨物用冷蔵庫は別表に示すが如く 7 室容積 635 m³ にして各室共冷凍肉或は冷凍魚の輸送をなし得るの計畫なるが、更に第 2, 3, 4 番室容積合計 197 m³ は通常冷凍格子管による冷却設備の外、冷却空気循環装置を施し、必要に應じ、青果輸送にも適せしめ所要の空気冷却室及電動通風機室を附屬配置せり。食糧用冷蔵庫は 5 室に分ち、lobby 内には ice mould を置きて 1 日 (12 時間) 15 kg 氷塊 8 箇を製作す。

各冷蔵庫及冷凍機械設備は熱帯地方航行中 1 日 1 臺 12 時間運轉に依り別表温度以下に冷保するやう計畫施工せり。冷蔵庫防熱材料としては cork 板を使用す。

冷蔵室内濃鹽水管の circuit 數は別表に示せる如くなるが、壁と天井の circuit を全然別とし且 1 つの circuit の長さは 200 m 以下とする事を目標とせり。

冷凍機は炭酸瓦斯式 2 段多效式 2 臺にて、各 45,000 K. Calorie 毎時 (循環水温度 32.2°C、濃鹽水温度 -20°C、機械室温度 38°C にて) の容量を有す。

各冷蔵庫よりの呼鈴装置は勿論、通常寒暖計の外電気寒暖計を各貨物用冷蔵庫に設備せり。(通信設備参照)

第 13 表 貨物用冷蔵庫

冷蔵庫番號	容積 m ³	冷却面積 m ²	容積 1 m ³ 當りの冷却面積 m ²	保持温度(攝氏)	濃鹽水管の長さ m	circuit の數
1	175.91	201.07	1.14	-12.2°C	1,202.8	6
2*	33.24	50.92	1.53	"	314.6	2
3*	98.05	113.10	1.15	"	687.5	4
4*	65.71	85.60	1.30	"	515.8	4
5	107.34	125.20	1.17	"	753.0	4
6	47.85	72.89	1.52	"	444.1	3
7	107.24	124.60	1.17	"	750.5	4
合計	635.34	773.38	1.215	"	4,668.3	27

* 印 冷却空気循環により青果輸送可能

第 14 表 食糧用冷蔵庫

庫名	容積 m ³	冷却面積 m ²	1 m ³ 當りの冷却面積 m ²	保持温度(攝氏)	濃鹽水管の長さ m	circuit の數
野菜庫	80.58	54.0	0.67	+1.7	353.0	2
Butter	194	3.40	1.15		40.1	2
魚肉	37.35	46.6	1.25	-4.0	305.1	2
獸肉	36.10	47.0	1.30	-6.7	308.6	2
ロビ	27.57					

第 15 表 諸管長さ (m)

	貨物用冷蔵庫	食糧用冷蔵庫
濃鹽水格子管	4,668.3 m × 1½"	966.7 m × 1½" 40.1 m × ¾"
連結管	154.0 m × 1½"	51.5 m × 1½" 40.0 m × ¾"
導管 (室内)	271.0 m × 1¼"	37.0 m
" (室外)	700.0 m × 1¼"	

第 16 表 冷蔵機器

類別	型及臺數	容量	出力	毎分回轉數	電圧	備考
冷却機用圧縮機	電動 2		45 K.W.	400	220 V.D.C.	冷凍機室
冷却水循環 pump	" 2	0.84 m ³ /h	5.3 "	1,800	"	"
濃鹽水 pump	" 2	0.37 "	3.8 "	1,800	"	"
冷蔵庫通風機(給気)	" 2	100 m ³ /min	2.5 H.P.	925	"	No. 3 下中甲板
同上(排気)	" 1	16 "	0.25 "	1,780	"	"

VI. 機 關 部 概 要

1) 機 關 室 配 置

機關室は中央に位し主機室及發電機室の 2 室より成り、發電機室は長さ 18 米、高さは第 3 甲板以下にて、3 臺の主發電機、主配電盤、船用唧筒類の外、主機起動用空気槽を備へ、主機室とは水密隔壁により區劃さるゝが、中央に通路を残して兩舷は隔壁に沿ふて燃油槽及燃油澄槽を有す。主機室は長さ 26.1 米、高さは天窗部を除き中央は上甲板、兩端は第 2 甲板に達す。主機 2 臺の外推進に要する補機類等を配置す。第 3 甲板上左舷に冷凍機室、工作機械室、倉庫等、右舷に各種油槽、中央前部に廢氣罐及其附屬機械を装置す。(附図 IX 参照)

2) 主 機 關

三菱長崎造船所製 11 MS 72/125 型單動 2 衝程無氣噴油 Diesel 機關 2 臺にして、計畫馬力合計

16,500 B. H. P. 毎分回轉數 140、気筒數 11、徑 720 mm、行程 1,250 mm、夫々 2 つの推進軸系に直結す。此 MS 型 Diesel 機關は昭和 7 年長崎三菱に於て建造せし南海丸を第 1 船とし既に二十數隻の船に裝備せられしも、その最大機關は、7 気筒、4,800 B. H. P.、最高回轉數 132 r. p. m. にして、本主機の如く大馬力且高速のものは之れを嚆矢とす。各気筒毎に掃除空気唧筒を驅動し、空気は機關の前後端に於て端艇甲板上より吸引す。筒數多ければ機關長く、各筒運動部分の不釣合に依る振動及軸系の振り振動以外に機關頂部に X 型水平振動を生ぜしを以て機關前後兩端に奥田博士考案の抑制装置を附せり。主機關合計重量は 1,240 噸にして、機關裝置全重量は 2,260 噸なり。

(3) 軸 系

各軸系は 1 本の推進軸、5 本の中間軸、1 本の推力軸、及主機曲拐軸より成る。

推進器は第 17 表に示すが如し。

第 17 表 Propeller

Type	2 Sets of 4 Mn-Bz Solid Aerofoil Section Blades.
Diameter	4,620 mm
Pitch (mean)	4,860 mm
Pitch Ratio	1.052
Disc Area	16.7639 m ²
Total Developed Area	8.125 m ²
Projected Area	6.85 m ²
No. of Blades	4
Direction of Rotation	Port: Left Hand. Starboard: Right Hand
Material	Manganese Bronze

(4) 發 電 裝 置

主發電機は 225 V. 430 K. W. 3 臺、360 r. p. m.、防滴多極複捲型にして、驅動機關は神戸三菱製 6 G 40/45 型、單動四衝程無気噴油 Diesel 機關 750 B. H. P. 360 r. p. m. 6 気筒、筒徑 400 mm、行程 450 mm にして、潤滑油唧筒及冷却水唧筒を直結す。3 臺の中 2 臺は摩擦接手により空気圧縮機を驅動し得。

非常用發電機 1 臺は遊歩甲板上に在り、225 V. 45 K. W. 驅動機關は池貝 gasoline 機關、4 気筒、筒徑 150、行程 180、1,000 r. p. m. 73 B. H. P.、接手により非常用空気圧縮機を驅動す。

電扇、telegraph、舵角指示器、radio、蓄音機には 100 V 交流を用ひ、2 臺の 5 K. W. 60 cycle 單相交流電動發電機を有す。

2 組の二次電池は充電用 1 K. W. 電動發電機を有し、各 10 時間放電にて 24 V. 165 A. H. の容量を有し高聲電話、自動交換電話、電気時計に送電す。

電動機總數 154 所要電力合計 1,861.9 K.W. 電燈總數 2,571 所要電力合計 147.2 K.W.
 電熱器總數 32 " 119.8 K.W. 電球總數 3,887

(5) 各種補助機械、蒸気發生裝置、機關室諸設備等詳細 (次表に示す)

第 18 表 機 關 室 補 機

名 稱	數	型 式	容 量	摘 要
外套及吸鏢冷却唧筒	2	橫型遠心式	680/180 m ³ /h 25/45 m	電動 115 K.W.
潤滑油唧筒	2	橫型齒車式	145 " 55 "	" 51 "
潤滑油移送唧筒	2	"	6 " 28 "	" 2.2 "
燃油移送唧筒	1	"	145 " 28 "	" 34 "
燃油常用唧筒	2	"	20 " 21 "	" 6 "
塗水兼消火唧筒	1	豎型遠心式	80/125 " 60/35 "	" 25 "
塗水兼脚荷水唧筒	1	"	160/200 " 30,25 "	" 24 "
消火、塗水兼雜用唧筒	1	"	80/125 " 60/35 "	" 25 "
衛生水兼消火唧筒	1	"	80/125 " 60/35 "	" 25 "
溫衛生水唧筒	1	"	50 " 35 "	" 13 "
清水唧筒	2	"	40 " 35 "	" 11 "
非常用塗水唧筒	1	潛水型豎型遠心式	125 " 15 "	" 17 "
燃油清淨機	3	日盛式	4 噸/時	" 2.5 "
潤滑油清淨機	3	"	2.2 噸/時	" 2.2 "
主空氣壓縮機	2	{三菱 Sulzer 型 三段壓縮式	610 m ³ h 45 kg/cm ²	主發電機關により驅動
非常用空氣壓縮機	1	二段壓縮式	28 " 45 "	非常用發電機關により驅動
主空氣槽	4		16 m ³ 45 "	
補助空氣槽	1		1 " 45 "	
廢氣罐	2	Thimble Tube	{廢氣 1,300 kg/h 重油 2,100 " 7 "	受熱面積 89.98m ² 直徑 2,750mm × 高 6,500mm
重油燃燒器	4	低圧空氣式	{重油 207 kg/min 空氣 17 m ³ /min 285 mm	電動 2.5 K.W.
給水唧筒	2	Weir 式	7 m ³ /h 10.5 kg/cm ²	汽動
補助復水器	1	大氣壓式	冷却面積 35 m ²	
清水冷却器	2	橫型	" 250 "	
潤滑油冷却器	2	橫型	" 40 "	
給水濾器	1	Cascade 式		
蒸溜器	1		50 噸/日	
機關室通風機	2	遠心式	850 m ³ /min 32 mm	電動 11.5 K.W.
"	4	軸流式	450 m ³ /min 20 "	" 3.6 "
主機迴轉機	2			" 11 "
主機解放用 Crane	2	天井走行型	{走行 7 m/min 捲揚 3 噸	" 1.1 "
Motor Siren	1			" 3.6 "
	1			" 7.3 "
工作機械	{1 1 1	旋盤 Drill Grinder	8" 20" 10"	" 2 "
油水分離器	1	加藤式	60 m ³ /h	

VII. 工程、材料、試運轉、諸試験

主要工程は次の如し。

昭和 13 年 2 月 2 日	起工
同 12 月 9 日	進水
同 14 年 5 月 31 日	受渡

事變下統制經濟により資材入手其他特種の困難あるに拘らず、造船契約當初の豫定の如く順調なる工程進捗により竣工し得たるは眞に三菱造船所の異常なる努力による所なるが、概して其の艤装工事は遅れ勝ちにして、試運轉前後の數旬は特に繁忙を極め、此種船艤装工程に就ては尙幾多検討を要する事を示せる點尠からず。

其の間進水に関しては特に精細なる實測を爲さざりしも、進水豫備計算及一部實測數値を參考の爲附表 XI に掲ぐ。又海上試運轉は昭和 14 年 5 月 10 日より 15 日迄兩三回に亘り、1/5 載貨状態及び半載状態に於て、速力遞増試運轉及び各種の試運轉並に諸試験を舉行して豫期の成績を挙げたるが(附表 XII 及附圖 IV)、更に進水直後及完成後の傾斜試験により本船復原性計算を見るに(附圖 X)、通常航行状態に於ては、客船として最も満足すべき結果を得たるも相當長時日の航海なるのみならず、燃料搭載港が限定され且 homogeneous cargo を搭載する場合を考慮して、約 400 噸の permanent solid ballast を積載する事に依り最悪條件に備へたり。

材料に関しては事變下各方面物資窮乏し且つは國策に即せんものとの意味より止むを得ず代用品をも探究せるも、事實は所謂代用品なるものの適性に関しては、只ゴム製品に代用品としてリノタイル、皮革の代用品として擬革及び裂地類、其他金屬使用部分に、木製品を用ひ得たる所もあれど、概して言ふに足らざるものにして、我國一般工業の未だ發達し居らざることを立證せるものなり。國産品使用の見地よりすれば、一部計測器具を除き、悉く我國製品を使用せるが故に、從來以上に國産品使用を強化せるものにして、所謂純國産船と稱するも支障無かるべきも、その箇々の製品が歐米製品に比較して同等又は優秀なりとは言ひ難きは更めて記すまでもなき事實なり。

工事に就ては時局の影響する所少からず、勞働力の不足、資材配給の不正確、突發的註文の schedule を亂す等の諸原因により概して良好とは云ひ難く、殊に熟練工の減少と外註品の質的低下は最も顯著なる事實として遺憾とする所なり。電気熔接使用の程度は鉸鉸數の漸く 1 割にして、熔接全長は 60 斤に達するも、設計者が希望する一部分のみに止まれり。尙本船鉸鉸數は約 130 萬本なり。

本船完成重量は附表 XIII に示すが如し。

VIII. 結 言

以上述べたる所により本船概略を窺知し得べきも、其の實績に就ては本船が去る 7 月處女航海の途に上りたる後未だ詳報に接し居らざる故に、茲に報告するの運びに達せざるも、本船の就航は南米

新天地に於て活躍しつゝある邦人に對し恰も母國の領土伸張とも考へらるべく、其の航海實績が關係各方面より多大の期待を持たるゝ所以にして、第一種國策船の第一船として時局下に竣工せるは我國海運界に於て意義深きものあるを信じて疑はざるなり。本船が名實共に國策船たるに背かず、更に南米貿易を助長伸展せしめ、外貨獲得に資するは勿論、國防上の要求にも適應することを切望して已まざる次第なり。

本船に關する説明圖解は此程度に止むるも、寧ろ其の實物に就きて詳細なる見聞取調べの上設計艤裝等の内容に對し諸賢の御批判を仰ぎ得れば筆者の幸甚とする所なり。終りに臨み本船建造者たる三菱重工業株式會社社長崎造船所の御盡力並びに御協力に對し此機會に於て感謝の意を表するものなり。

(終)

附表 I. Sailing Schedule

Port	Arrive	Leave	Distance in Nautical Miles	Clock Hour	Speed in Knots
Yokohama		1- 3 P.M.	201	15	13-40
Yokkai	2- 6 A.M.	2- 4 P.M.	230	15	15-34
Kōbe	3- 7 A.M.	5- 4 P.M.	1,427	85	16-60
Hongkong (E)	9- 6 A.M.	9- 4 P.M.	1,433	85	16-67
Singapore (E)	13- 6 A.M.	14- 2 P.M.	1,575	91	17-00
Colombo (E)	18- 9 A.M.	19-10 A.M.	3,690	214	16-97
Durban (E)	28- 8 A.M.	28- 5 P.M.	810	61	13-28
Cape Town (E)	31- 6 A.M.	32-11 A.M.	3,280	188	17-00
Rio de Janeiro (Br)	40- 7 A.M.	40- 5 P.M.	213	13	16-40
Santos (Br)	41- 6 A.M.	42- 5 P.M.	890	61	14-36
Montevideo (Ur)	45- 6 A.M.	45- 6 P.M.	120	11	11-91
Buenos Aires (Ar)	46- D.L.	53- 3 P.M.	1,005	64	15-95
Santos	56- 6 A.M.	58- 5 P.M.	213	13	16-40
Rio de Janeiro	59- 6 A.M.	60- 5 P.M.	2,230	133	16-77
Belem (Br)	66- 6 A.M.	67- 3 P.M.	2,325	135	17-00
Cristobal (P)	73- D.L.	73- A.M.	43	8	
Balboa (P)	73- P.M.	73- M.N.	2,936	174	16-58
Los Angeles (U)	81- 6 A.M.	83- 3 P.M.	4,900	326	15-89
Yokohama	97- 6 A.M.	98-10 A.M.	350	22	16-00
Kōbe	99- 8 A.M.	101- 2 P.M.	350	22	16-00
Yokohama	102- Noon				

() Nationality E=England, Br=Brazil, Ur=Uruguay, P=Panama, U=United States.

附表 II. 南米航路各港積み主要品名

往	港名	品名
航	東京 濱	罐詰品、ベニヤ板、亜鉛引鋼線、玩具
	横名 古 屋	絹製品、綿製品、玩具、硝子製品、電球、雑誌類
航	大 阪	陶磁器、セルロイド製品、毛織物、紙類、貝製品
	香 港	綿製品、硝子製品、窓硝子、鐵管、亜鉛引鐵板
航	新 嘉 坡	綿製品、籐製品、電氣器具
	古 倫 母	籐、錫、ゴム、胡椒
復	リオデジャネーロ	茶、ファイバー、椰子實、椰子油
	サンクトス	オランダ
航	ブエノスアイレス	ケブラチヨ、硼砂、鹽皮、羊毛
	サンクトス	棉花、メイズ、珈琲
航	リオデジャネーロ	水晶、雲母
	ベレム	木材
航	羅 府	硼砂、棉花

附表 III. Another Particulars of Argentina Maru

Tween Deck Height (beam to beam)		
Between	4th and 3rd Deck	2.7 m
"	3rd " 2nd "	2.75 "
"	2nd and upper Deck	2.85 "
"	Upper and Shade Deck	2.60 "
"	Shade and Promenade Deck	2.60 "
"	Prom. and Boat Deck	2.60 "
	do. in way of Lounge and Promenade	3.40 "
	do. in way of Saloon	3.70 "
	Height of Smoking Room, Verandah and Entrance	3.20 "
Tank Capacities	{ Fuel Oil Tanks	2506.94 t
	{ Fresh Water Tanks	944.63 m ³
Provision Stores	(including frozen store)	643.04 "

附表 IV. Coefficients, Etc.

Condition Item	Full Load	$\frac{3}{4}$ Load	$\frac{1}{2}$ Load	Light Load
Draft Mean	8.796 m	8.03 m	7.225 m	5.554 m
Displacement	18,769 t	16,727 t	14,685 t	10,601 t
KB	4.82 m	4.40 m	3.95 m	3.03 m
KM	9.11 m	9.02 m	9.02 m	9.34 m
Tons per cmI.	26.75 t	26.05 t	25.33 t	23.52 t
Block Coef.	0.639	0.626	0.609	0.571
Prism. Coef.	0.654	0.641	0.626	0.592
Midship Coef.	0.979	0.977	0.974	0.966
M. Trim 1 m	24,850 t-m	23,325 t-m	21,640 t-m	18,010 t-m
C. F.	5.8 M. A.	5.4 M. A.	4.86 M. A.	3.67 M. A.
C. B.	3.35 M. A.	3.08 M. A.	2.78 M. A.	2.27 M. A.

附表 V. Sheer and Camber

Deck	Position	Camber in mm	Breadth of Deck in m	Sheer in mm	
	A. P.	110	11.00	Nil	
	$\frac{1}{4}$ S. S.	150	14.25	"	
	$\frac{1}{2}$ S. S.	190	16.30	"	
	1 S. S.	250	19.15	"	
	$1\frac{1}{2}$ S. S.	290	20.45	"	
Shade Deck	Fr. No. 36	230	20.75	"	
	2 S. S.	110	20.90	"	
	Fr. No. 44	Nil	21.00	"	
		Nil	21.00	Nil	Starting Pt. of Camber

(第 V 表の續き)

Deck	Position	Camber in mm	Breadth of Deck in m	Sheer in mm	
	Fr. No. 132	Nil	20-55	Nil	Starting Pt. of Sheer and Camber
	7½ S. S.	50	20-20	10	
	Fr. No. 140	160	19-80	20	
	8 S. S.	240	19-20	60	
	8½ S. S.	220	17-70	200	
	9 S. S.	160	15-65	440	
	9½ S. S.	120	12-70	680	
	F. P.	60	7-45	1200	
Upper Deck		Nil	—	Same as Shade Deck	
2nd Deck		"	—	"	
3rd Deck		"	—	"	
Orlop Deck		"	—	"	
Prom. Deck		"	—	Nil	
Boat Deck		"	—	"	
Nav. Deck		"	—	"	
Flying Bridge		300 mm at 21 m	—	"	
Fore Winch Plat.		"	—	Same as Shade Deck	
Aft "		"	—	Nil	
Poop Deck		"	—	Nil	

Forward Camber to be increased gradually from Fr. No. 44 till Fr. No. 35, where to be 300 mm at 21 m.

Aftward Camber to be increased gradually from Fr. No. 132 till 145, where to be 300 mm at 21 m

附表 VI. Bale Cargo Capacity in m³

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	Total
Hold	521-97	628-29	905-33	821-76	301-85	3,179-20
4th Deck C. S.	—	753-23	—	—	—	753-23
Lower Tween Deck	431-31	291-07	142-07	205-45	121-90	1,191-80
Upper Tween Deck	478-57	769-80	425-86	735-45	401-92	2,811-60
Trunk Hatch	80-40	224-19	162-48	144-46	97-40	708-93
Silk Room	—	455-54	128-56	—	—	584-10
Baggage Room	161-10	109-80	—	—	432-07	432-07
Mail Room	70-62	46-63	—	—	—	117-28
Frozen Cargo Space	—	—	372-91	262-43	—	635-34
Total	1,582-87	3,168-78	2,137-21	2,169-55	1,355-14	10,413-55—Homeward 7,451-99—Outward
No. of Gang	1	2	1	2	1	
Capacity per Gang	1,582-87	1,584-39	2,137-21	1,084-78	1,355-14	

Under lined = Homeward.

附 表 VII.
機 械 通 風 裝 置 表

FAN 番號	甲板	VENTILATED SPACE	STATIC HEAD (水柱高)	CHANGE OF AIR T/H	CAPACITY CUB M/M.	H.P.	R.P.M.
THERMOTANK	1	SHADE 1 ST CL STATE RM (FORE S)		10	100	4.5	1740
		" ENTRANCE		"			
		" 1 ST CL STATE RM		"			
	2	SHADE 1 ST CL STATE RM (FORE P)		10	100	4.5	1740
		" ENTRANCE		"			
		" 1 ST CL STATE RM		"			
	3	UPPER 3 RD CL SALOON		15	100	4.5	1740
	4	BOAT VERANDAH		6	100	4.5	1740
		" SMOKING RM ENTRANCE		8			
		" CARD RM, 1 ST CL STATE RM		"			
	5	PRO. LOUNGE		8	100	4.5	1740
		" GALLEY		"			
	6	PRO. SALOON		15	160	7.5	1820
	8	SHADE 1 ST CL STATE RM (AFT S)		10	80	4	1900
		PRO. GYMNASIUM		8			
		" NURSARY		"			
		" ENTRANCE		"			
9	BOAT CLOAK ROOM		"	30	4	1900	
	SHADE 1 ST CL STATE RM (AFT P)		10				
10	2 ND STEERAGE		15	220	9	1400	
11	"		"	220	9	1400	
12	"		"	220	9	1400	
13	UPP BAITEN 3 RD CL ENTRANCE		12	50	3	2000	
	" READING ROOM		"				
	" RADIO ROOM		"				
14	UPP 3 RD CL ENTRANCE		12	160	7.5	1820	
	2 ND STEERAGE		15				
15	3 RD BOYS		15	100	4.5	1740	
	2 ND COOK 3 RD CL ACCOM		"				
16	UPP 3 RD CL ENTRANCE		12	80	4	1900	
	2 ND HOSPITAL & COOK		15				
17	2 ND 3 RD CL ACCOM		15	100	4.5	1740	
EXHAUST	A	UPPER EUROPEAN GALLEY	50	45	260	6.5	630
		" PANTRY		15			
		" BUTCHERY, BAKERY		45			
	B	PROM SALOON PANTRY	50	15	260	6.5	630
		3 RD PROVISION STORE		5			
		ORLOP " "		5			
	C	2 ND JAPANESE GALLEY, PANTRY	50	45 & 15	260	6.5	630
		UPPER PANTRY		15			
	D	BOAT BATH	38	25	30	0.75	1750
		SHADE BATH (P & S)		"			
		BOAT BAR		15			
	E	2 ND NO 1 UPPER TWEEN	38	3	80	1.5	1160
		3 RD " LOWER "		"			
		HOLD " HOLD "		"			
	F	3 RD NO 2 LOWER TWEEN	38	3	130	2.75	900
		ORLOP ORLOP		"			
		HOLD NO 2 HOLD		"			
G	SHADE BATH & LAV.	38	25	50	1	1000	
	3 RD NO 3 LOWER TWEEN		3				
H	HOLD " HOLD	38	"	80	1.5	1160	
	3 RD NO 4 LOWER TWEEN		3				
I	HOLD " HOLD	38	"	80	1.5	1160	
	3 RD NO 5 LOWER TWEEN		3				
J	HOLD " BAGGAGE	38	"	50	1	1000	
	UPPER 3 RD CL BATH & W.C. (P)		25				
	" " (S)		"				
K	" " (AFT P)	38	"	30	0.75	1750	
	SHADE BATH & LAV (FORE)		25				
L	UPPER 3 RD CL BATH & W.C	38	25	80	1.5	1160	
M	2 ND 3 RD CL PANTRY & BATH & W.C	38	15 & 25	150	3.5	900	
N	SHADE BATH	38	25	80	1.5	1160	
	" PANTRY		15				
	UPPER ENG. LAV.		25				
	2 ND HOSPITAL BATH		"				
O	" COOKS' W.C.	38	"	80	1.5	1160	
	UPPER EUROPEAN GALLEY		6				
	" BUTCHERY		"				
	" PANTRY		"				
SUPPLY	" BAKERY	38	"	80	1.5	1160	
	2 ND JAPANESE GALLEY		"				

附表 VIII. Showing Comparative Number of Passengers, Officers & Crew in "Argentina Maru," "Buenos Aires Maru" and "Santos Maru."

Argentina Maru		Buenos Aires Maru		Santos Maru	
1st Class	101	60		38	
3rd Class {Special 3rd teerage	800 {138 662	1,076 {220 850		760 {94 666	
Passenger Total	901	1,136		798	
Officers and Crew	199	148		116	
Total Complement	1,100	1,284		914	

附表 IX. Showing Comparative Allocation of 1st class Passenger Spaces in the "Argentina Maru" & "Buenos Aires Maru."

	Argentina Maru		Buenos Aires Maru	
	101		60	
No. of Persons	Area m ²	Area/Person m ²	Area m ²	Area/Person m ²
Cabins	679	6.72	224	3.73
Bath Rooms & Lavatories	123	1.22	58	0.97
Promenades	1 318	13.04	319	5.32
Public Rooms	Incl. Pool & Dancing Sp. 859	8.50	275	4.58
Stair Cases & Entrances	288	2.85	76	1.27

附表 X. Showing Comparative Allocation of 3rd Class Passenger Spaces in the "Argentina Maru" & "Buenos Aires Maru."

	Argentina Maru				Buenos Aires Maru			
	Outward		Homeward		Outward		Homeward	
	800		138		1,076		154	
	Area m ²	Area/Person m ²	Area m ²	Area/Person m ²	Area m ²	Area/Person m ²	Area m ²	Area/Person m ²
Public Rooms	336	0.42	336	2.44	134	0.13	108	0.70
Cabins & Steerage Quarters	1,367	1.71	496	3.60	1,176	1.09	453	2.94
Bathrooms, W.C.s, Lavatories & Wash Spaces	223	0.28	109	0.79	229	0.21	129	0.84

附表 XI. Preliminary Launching Particulars

Launching Weight		6,474 t
Weight of Cradle with Chain & Anchor	272 t*	272 t
Drag Wire & Weight	54 t*	54 t
Total Moving Weight	6,390 t*	6,800 t
Centre of Gravity about Midship		2.75 m A
Draught after Launching (with Aft Part Cradle)	{ Ford	3.167 m*
	{ Aft	3.880 m*
	{ Mean	3.524 m*
Trim by Stern		0.47 m
Tide Height at No. 1 Dock Gauge		23'-9"
Depth of Water at Way End		4.01 m
Declivity of Keel at Start	36.46/1,000 (7/16" per Foot)	
" " Standing Way		46.65/1,000
Length of " "		174.69 m
" " Sliding Way		123.30 m
Breadth of " "		6'-0"
Camber of Standing Way		0.304 m
Total Fall of Standing Way		8.15 m
Apart of Ways (Centre to Centre)	22'-0"	22'-1.9/32"
Total Bearing Surface		451.03 m ²
Average Pressure on Ways	15.08 t/m ²	1.401 t/□'
Drop of Ship at Way End (Statical)		0
Max. Pivoting Pressure		1.410 t
Min. Moment against Tipping		90.500 t-m
Travel of Ship to Lift by Stern		108.15 m
Metacentric Height (after Launching with Aft Part Cradle)		1.93 m
Starting Force		115 t

* Actual Numeral.

附 表 XII.

M. S. "Argentina Maru"

Summary of Sea Trial Results.

PLACE DATE OF TRIAL KIND OF TRIAL	MAY 12TH 1939			MAY 15TH 1939						
	OFF "MIYENO"	HAGASAKI								
DRAUGHT	1/5 LOAD DRAUGHT TRIAL						1/2 LOAD DRAUGHT TRIAL			
MEAN DURING TRIAL M.	FORE 6.671					7.190				
	AFT 6.172					7.201				
	MEAN 0.998					7.196				
						0.011				
DISPLACEMENT (IN TONS)	12149						14644			
WEATHER	OVERCAST CLOUDY WITH SOUTHERLY SLIGHT SWELL.						FINE			
CONDITION OF SEA	SMOOTH WITH SOUTH WESTERLY SLIGHT SWELL - SLIGHT						MODERATE - SLIGHT			
DIRECTION & FORCE OF WIND	NW 4-5 - NW 3-4									
KIND OF LOAD	1 MILE POST						1 MILE POST			
WIND POST USED	1 MILE POST						1 MILE POST			
SHIP SPEED IN KNOTS	14.476	17.817	19.797	21.089	21.484	14.176	17.219	19.197	21.060	20.764
SHIP %	2.14	5.13	5.44	6.84	8.40	4.19	6.83	7.46	8.98	7.86
ENGINE SPEED R.P.M.	94.0	119.4	133.1	143.9	149.1	94.0	118.1	131.8	147.1	143.2
COMP. & MAX. PRESSURE	32.4	36.3	39.1	35.6	41.5	32.9	37.8	39.9	38.0	37.3
PORT				36.5	44.8	37.8	34.8	42.0	38.0	47.4
STARBOARD	32.8	37.4	39.7	35.0	42.2	37.2	36.0	35.0	37.8	45.7
				46.0	47.2	37.9	40.6	43.5	37.8	46.4
MEAN INDICATED	2.714	3.917	4.688	5.547	5.969	2.540	3.770	4.558	6.034	5.700
PRESSURE KG./CM ²	2.530	3.695	4.677	5.543	5.952	2.543	3.757	4.681	6.068	5.763
I. H. P.	6130	11301	15496	19847	22103	5941	11059	15151	22133	20456
MECHANICAL EFFICIENCY %	72.75	79.05	81.48	82.45	82.70	72.40	78.85	81.30	82.73	82.50
B. H. P.	4458	8933	12625	16364	18280	4302	8720	12319	18310	16877
FOR	778.71	1485.43	2113.84	2789.58	3163.77	749.32	1405.96	2027.16	3164.88	2891.34
MAIN ENGINE	130.45	134.21	138.55	142.74	145.21	131.51	133.52	137.19	145.52	142.87
ONLY	180.22	170.11	170.21	173.33	175.59	182.14	170.58	169.04	175.95	173.24
INCLUDING NEGE-	817.86	1524.56	2145.84	2826.59	3202.26	787.82	1442.86	2065.36	3207.92	2924.30
SARY AUXILIARY	189.28	174.59	172.79	175.63	177.73	191.50	175.06	172.23	178.35	175.22
DYNAMO OUTPUT IN K. W.	265.5	263.4	267.8	267.9	261.1	273.5	284.9	296.2	250.0	169.2

附表 XIII. Weight Particulars

I. Hull	Weight
Iron Work	5,674.17
Carpenter and Joiner Work	1,175.02
Deck Machinery and Piping	548.11
Painting and Cementing	315.88
Deck Fittings	249.35
Equipment etc.	216.56
Electric Installation	132.92
Total Hull Weight	8,312.05
II. Machinery	
Main Engine Complete, Fittings, Shafting and Screw Propellers	1,431.545
Auxiliary Machineries	251.760
Donkey Boiler, Pipes, Furnishing and Spare Gears	* 577.013
Total Machinery Weight	2,260.318

* Spare Gears except those stored on land.

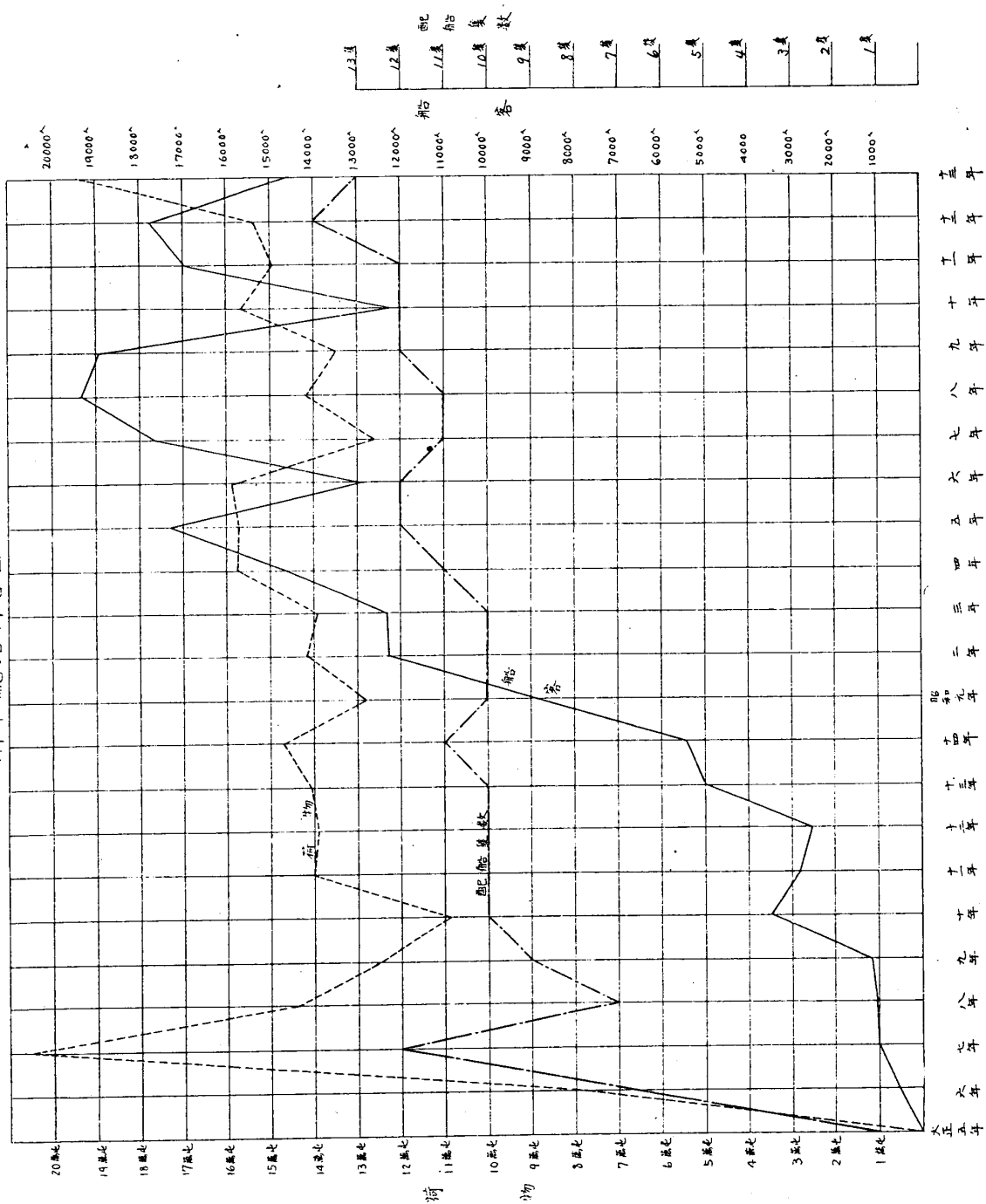
附表 XIV. Actual Record

Port	Distance in Nautical Miles	Clock Hour	Speed in Knots
Yokohama	201	14.5	13.86
Yokkai	230	14.5	15.86
Kōbe	1,393	86.75	16.06
Hongkong	1,462	85.25	17.12
Singapore	1,575	90.5	17.34
Colombo I	3,635	201.7	17.95
Durban	814	46	17.67
Cape Town	3,316	187.25	17.71
Rio de Janeiro	213	14	15.21
Santos	897	48.5	18.50
Montevideo	128	10.25	12.29
Buenos Aires	1,003	62.5	16.03
Santos	214	13.25	16.15
Rio de Janeiro	2,199	117.5	18.71
Belem	2,378	131.8	18.04
Cristobal	39	8.25	4.72
Balboa	2,928	165	17.74
Los Angeles	4,919	286.3	17.18
Yokohama			

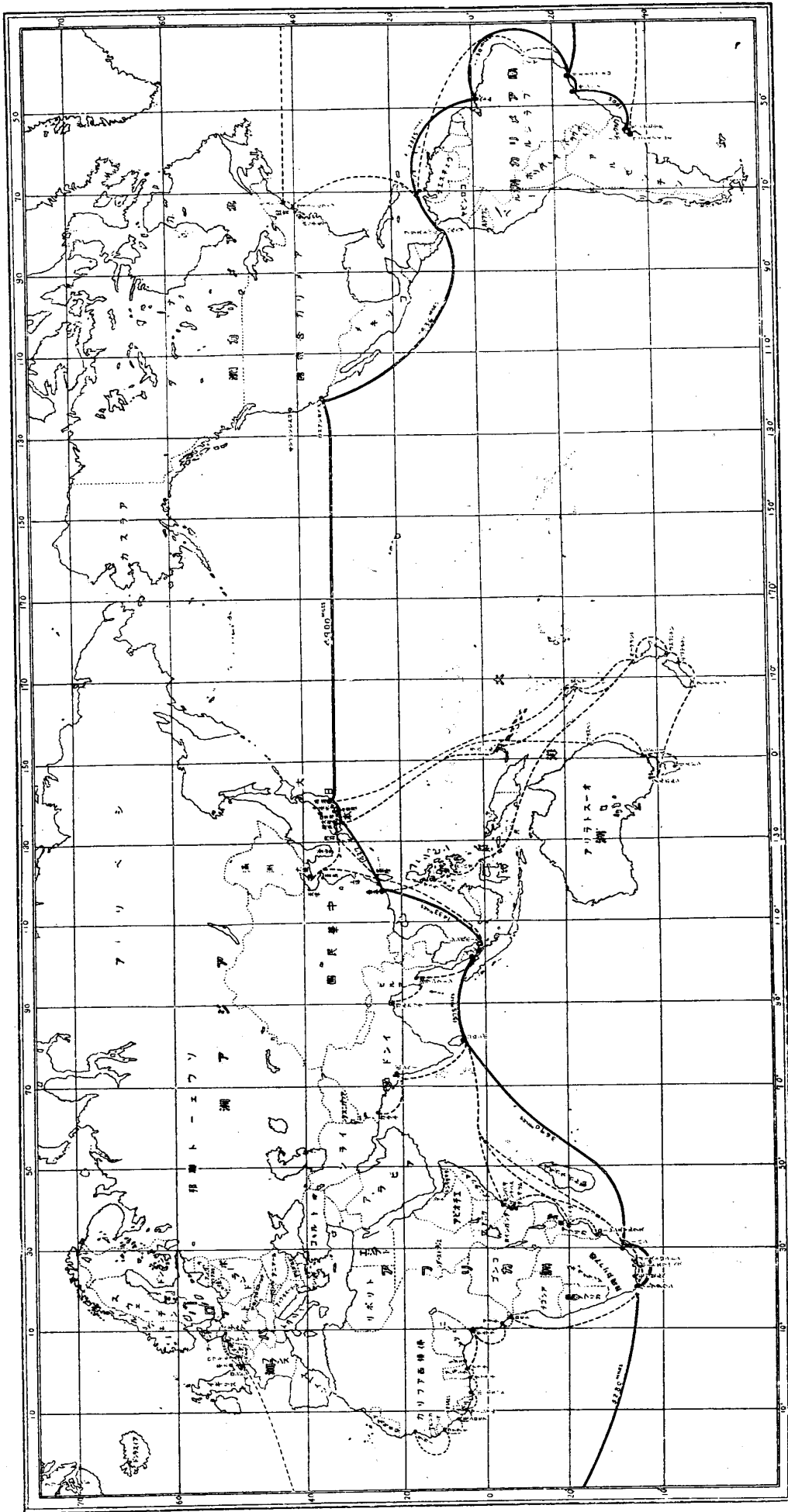
附表 XV. Actual Performance when Measured

	Displacement in K. T.	B. H. P.	B.H.P.	Speed (Knots)	Admiralty Constant
			Designed B.H.P.		
Hongkong—Singapore	15,900	13,522	81.95	18.25	284.24
Cape Town— Rio de Janeiro	15,150	12,908	78.24	18.51	300.82
Belem—Cristobal	16,410	10,018	60.72	19.06	446.33
Los Angeles— Yokohama	17,880	12,849	77.8	20.16	436.03

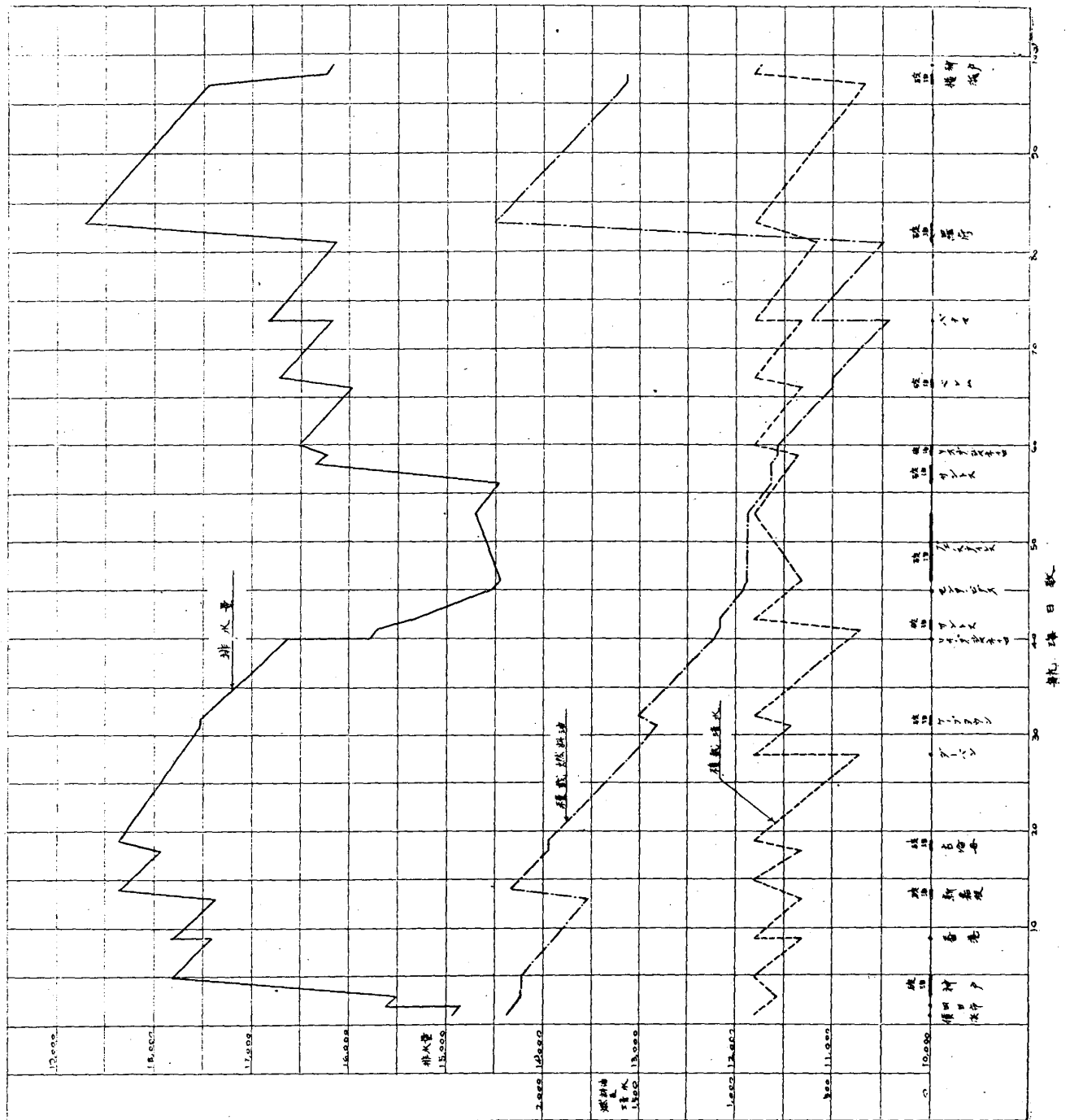
附圖 I.
南米航路荷客圖



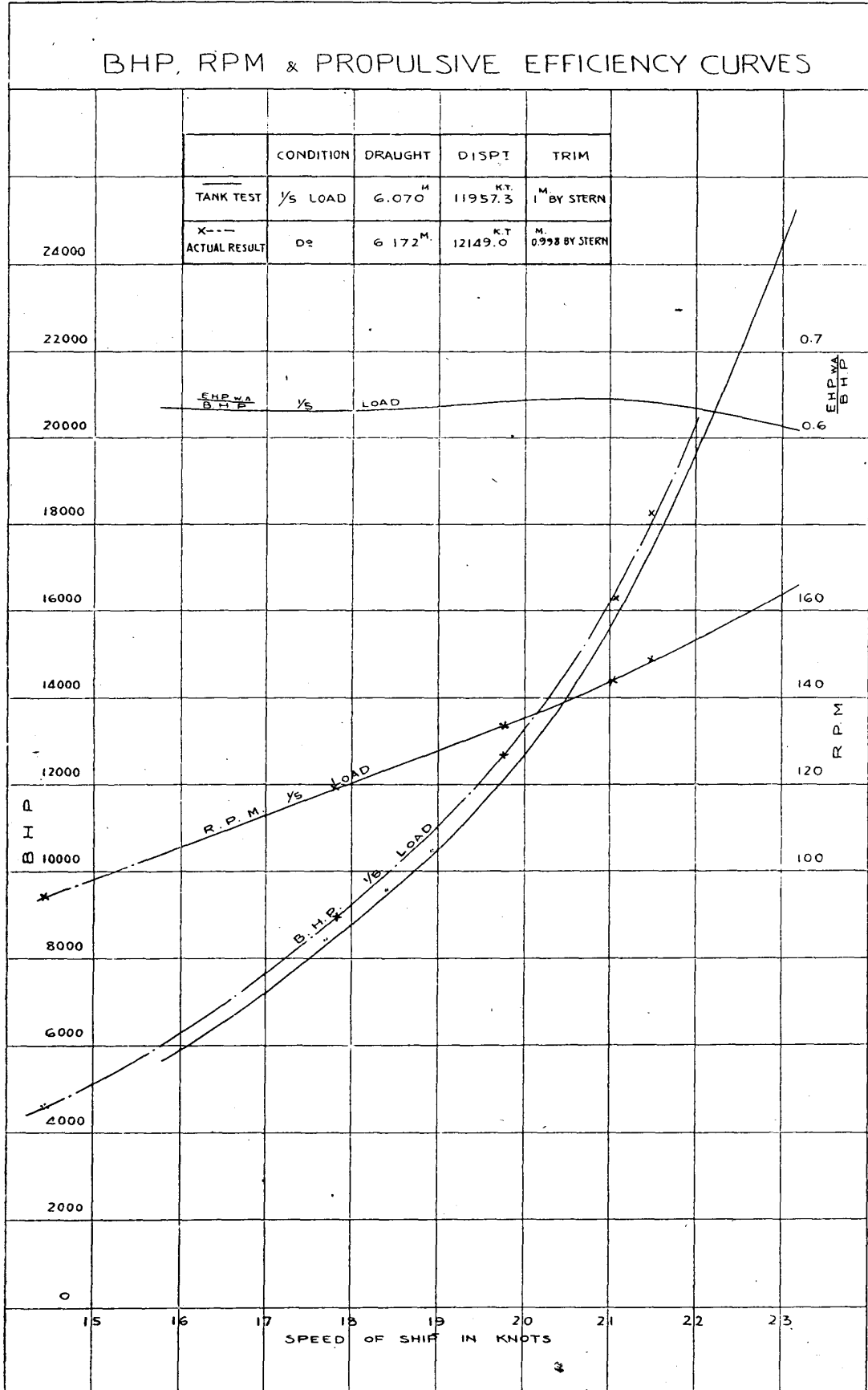
附圖 II.

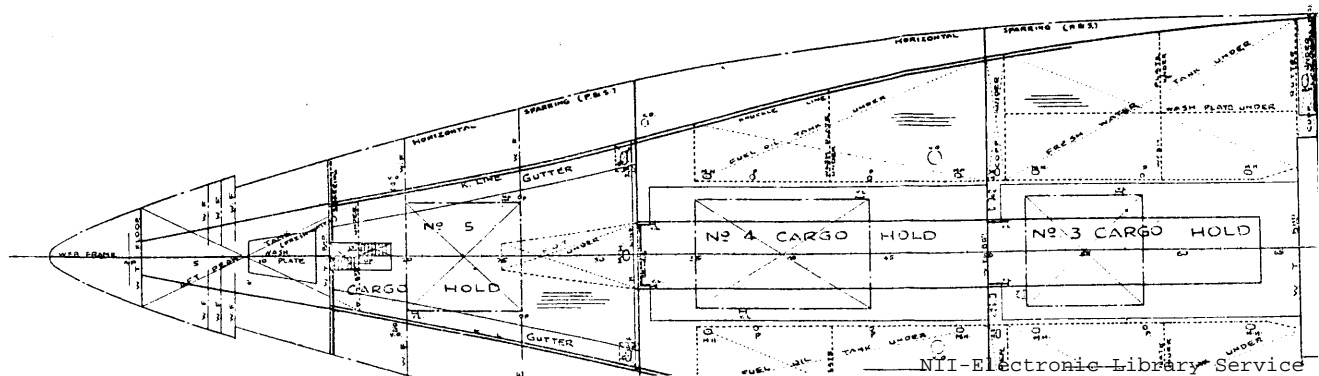
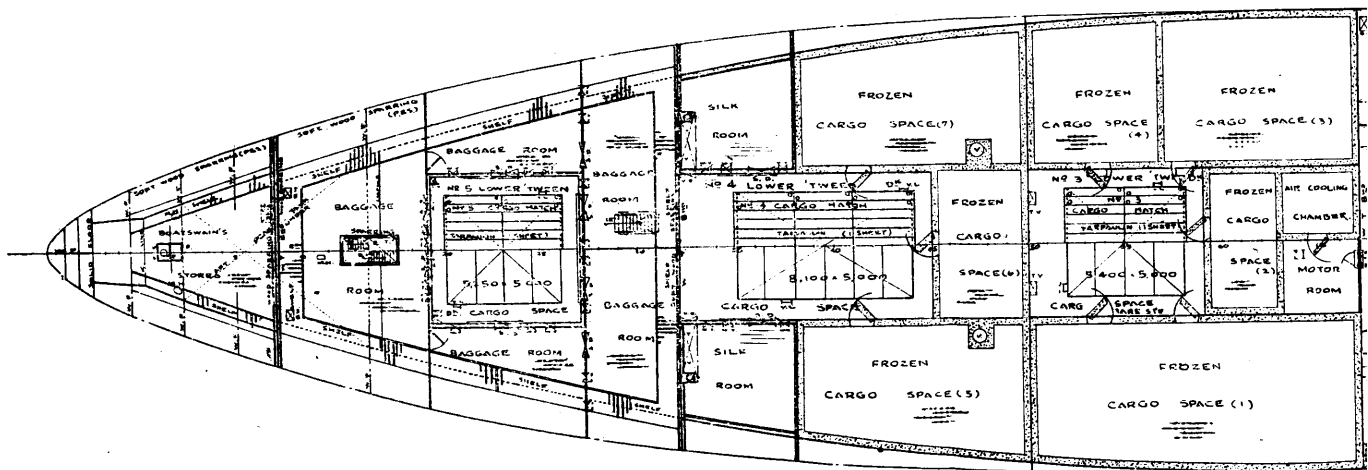
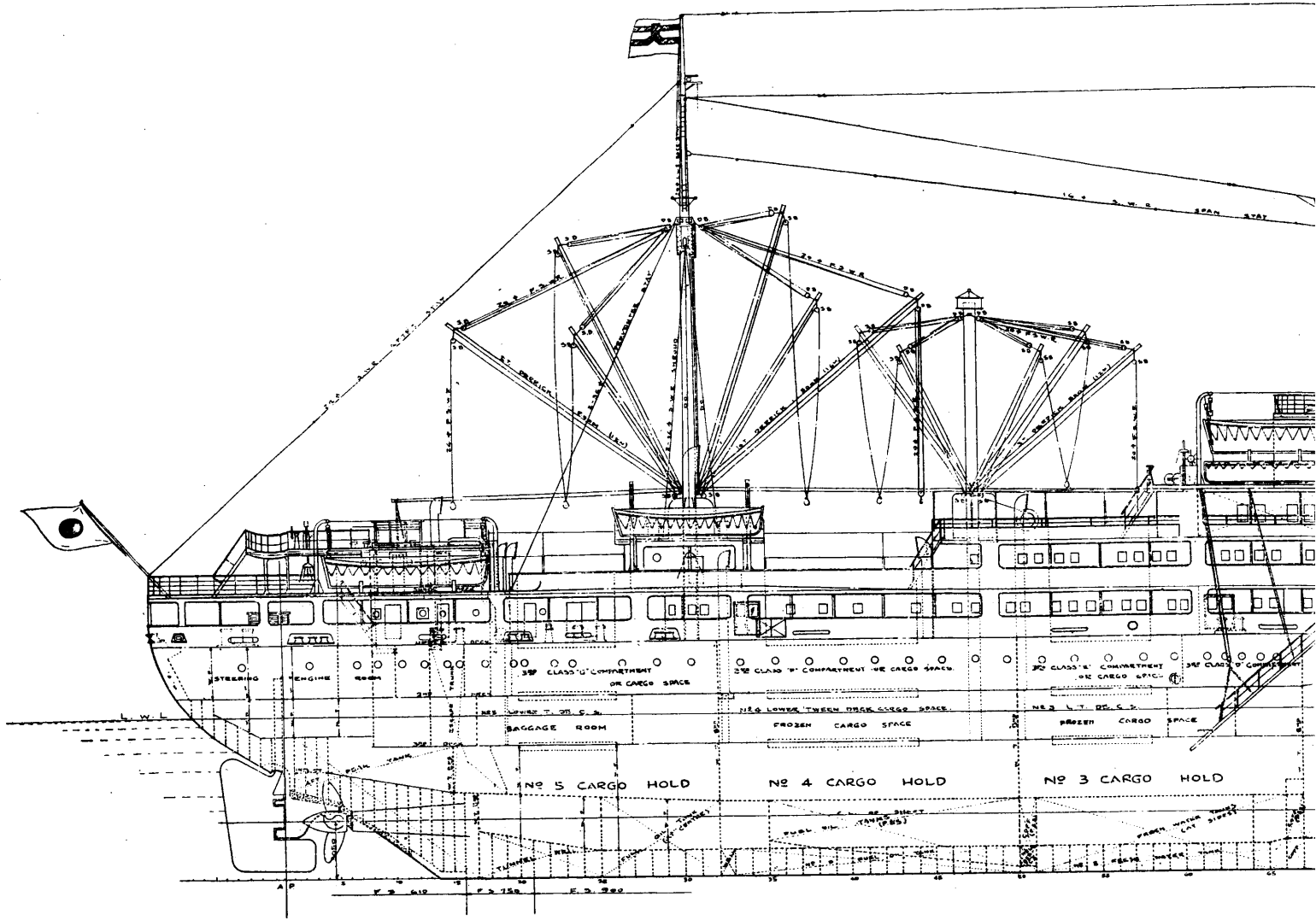


附圖 III. 各港間計畫排水量等

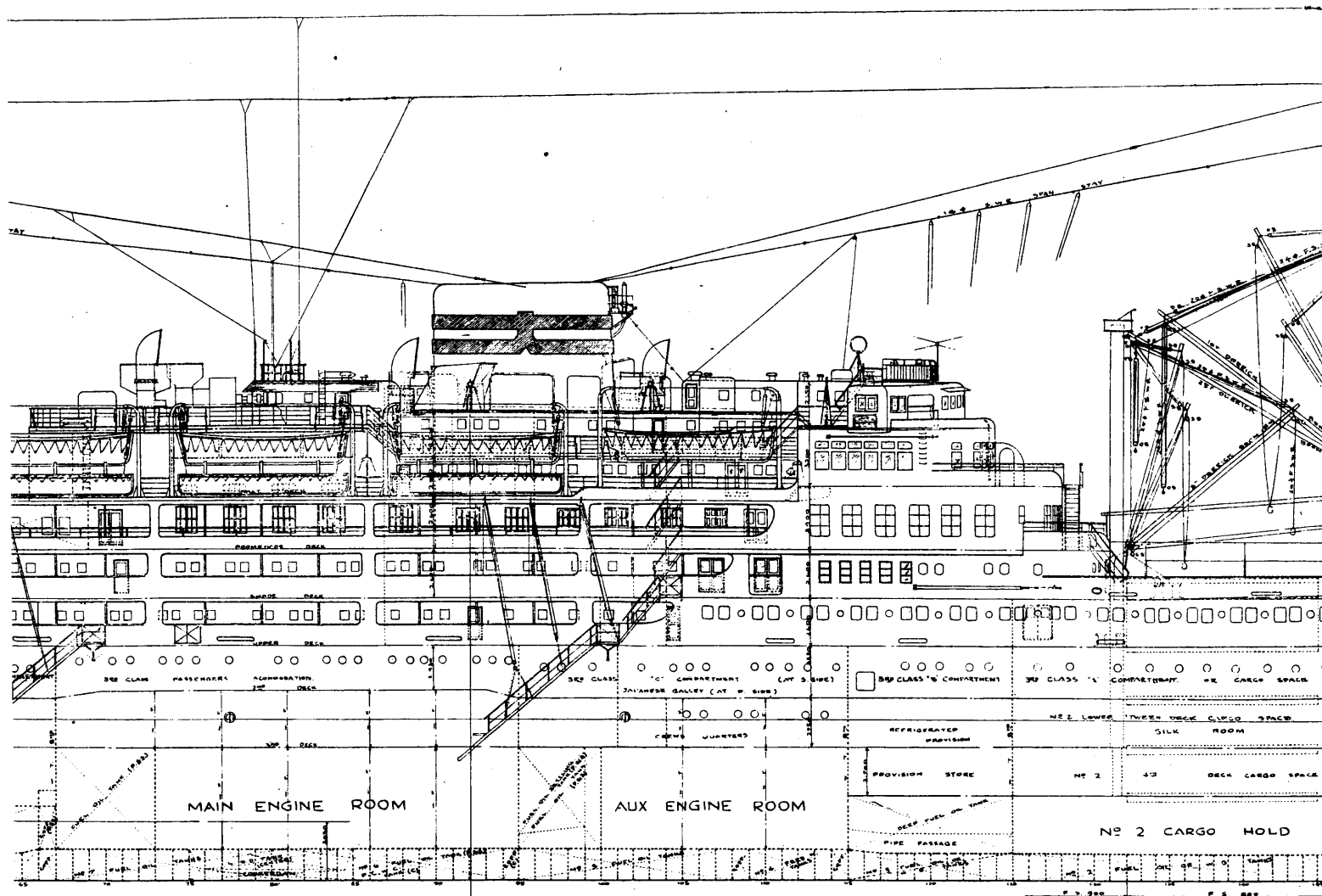


附圖 IV.

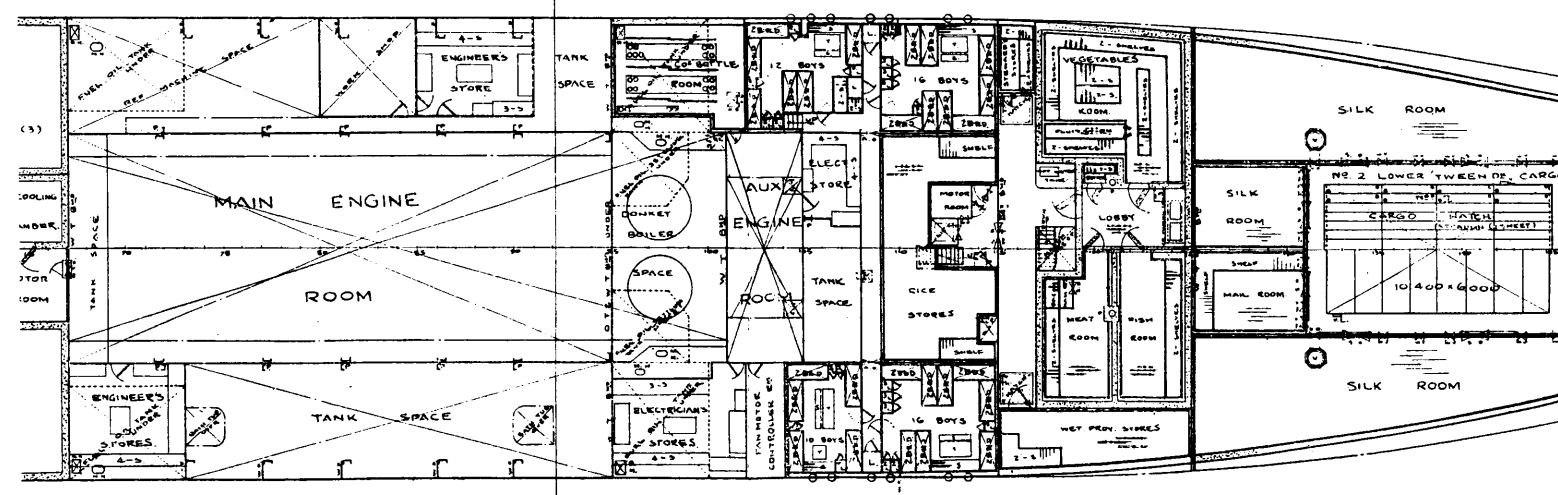




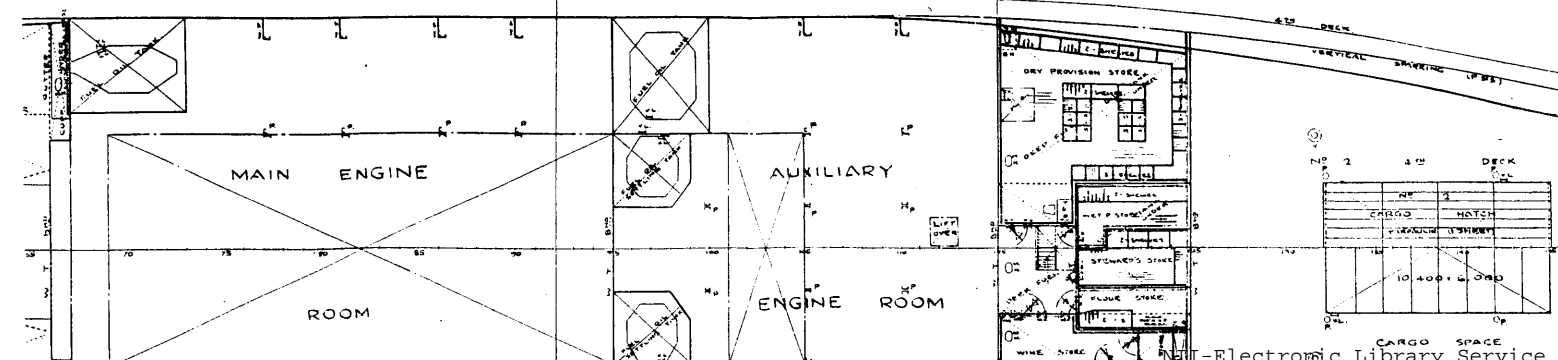
附圖 V A.

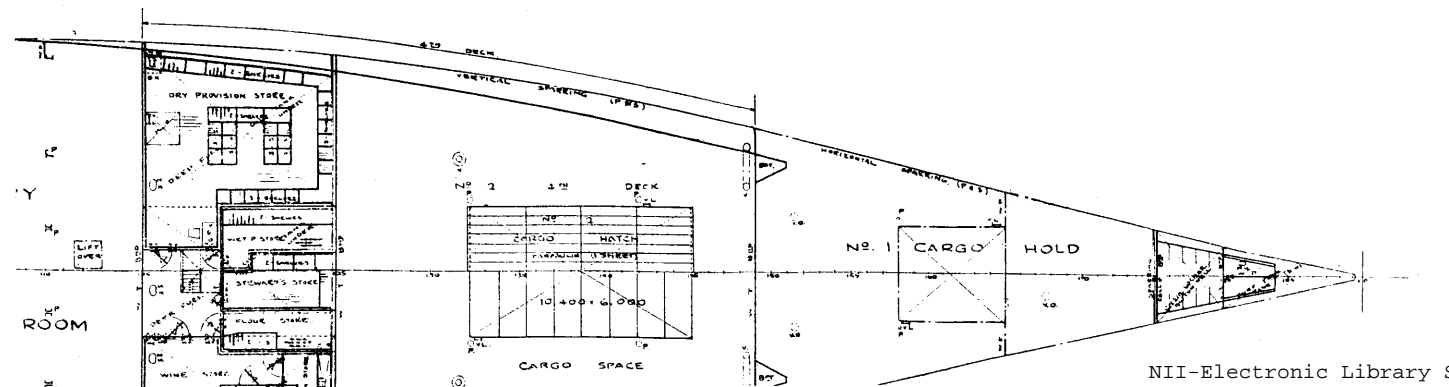
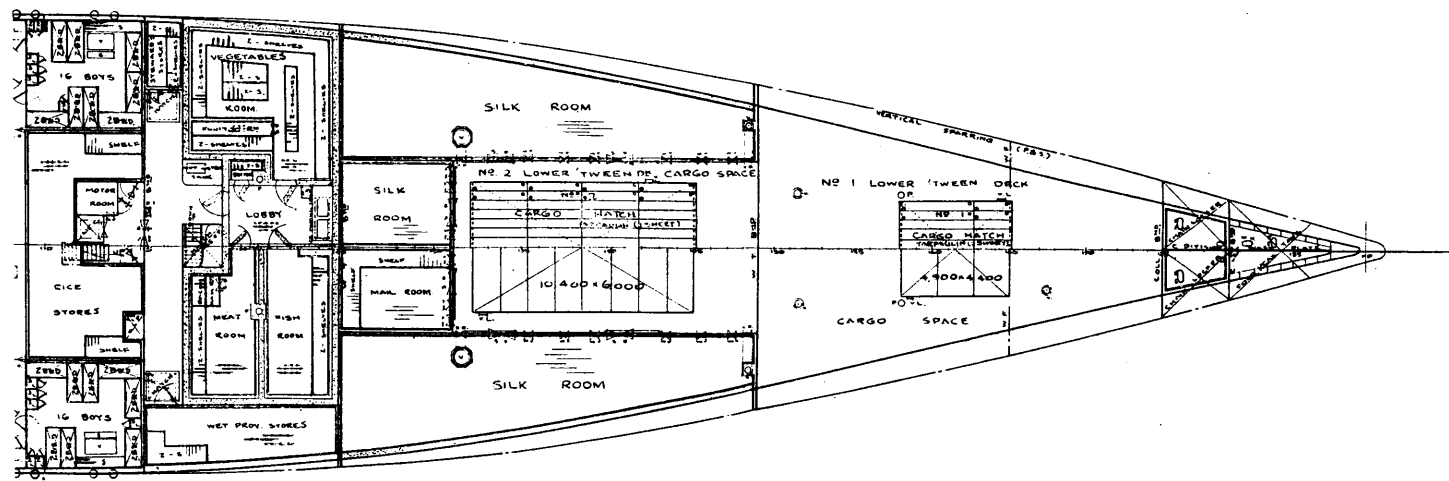
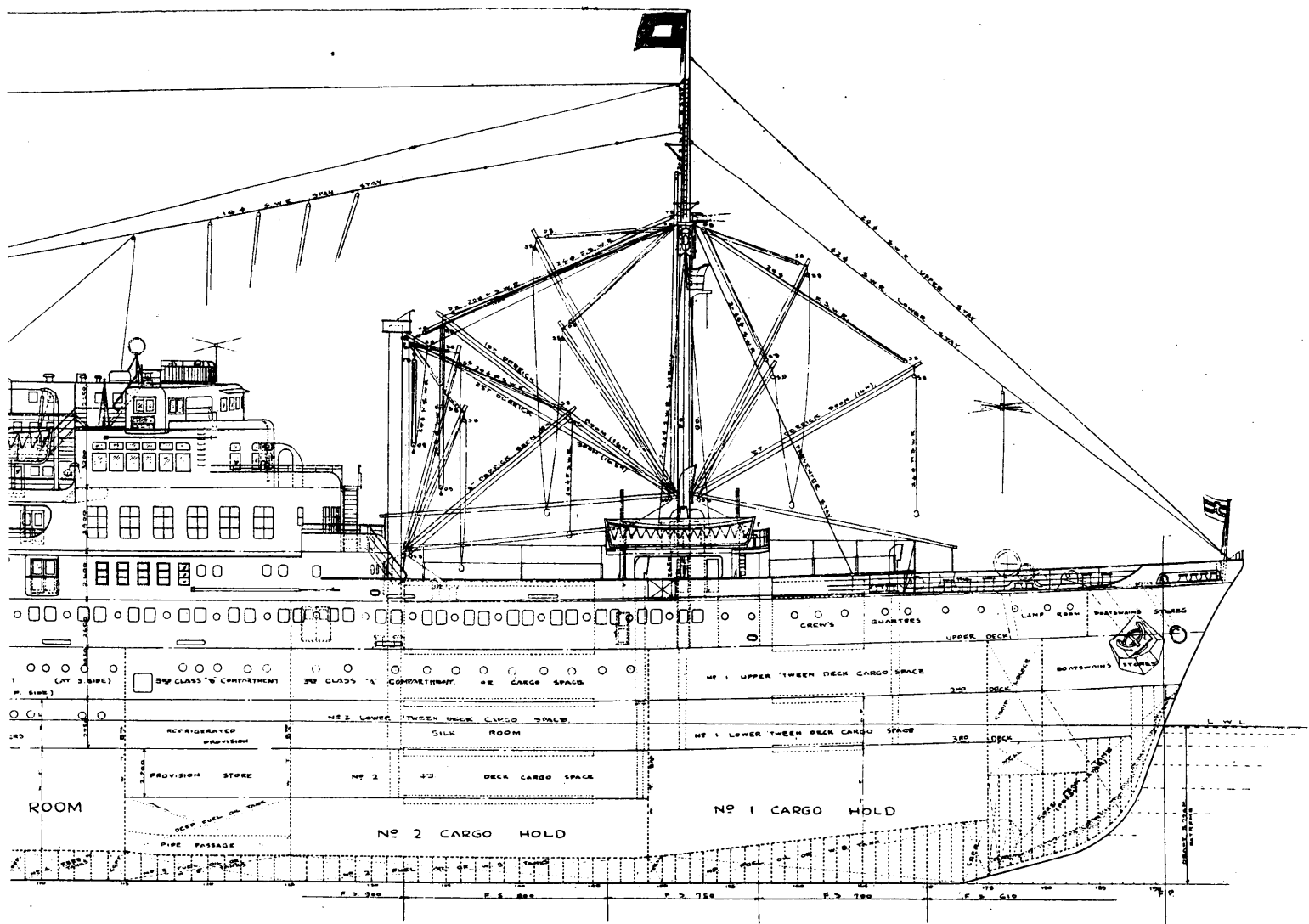


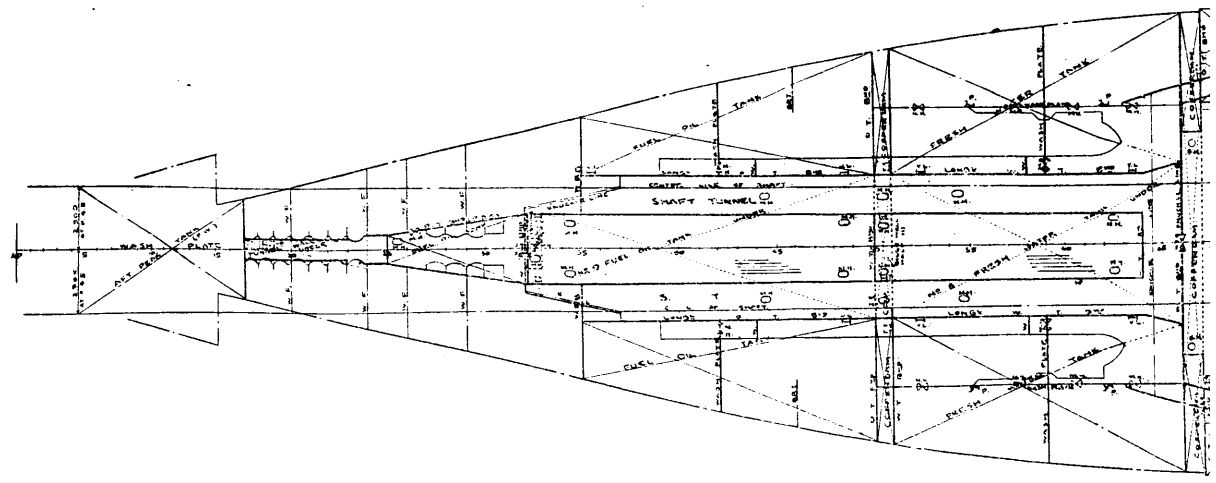
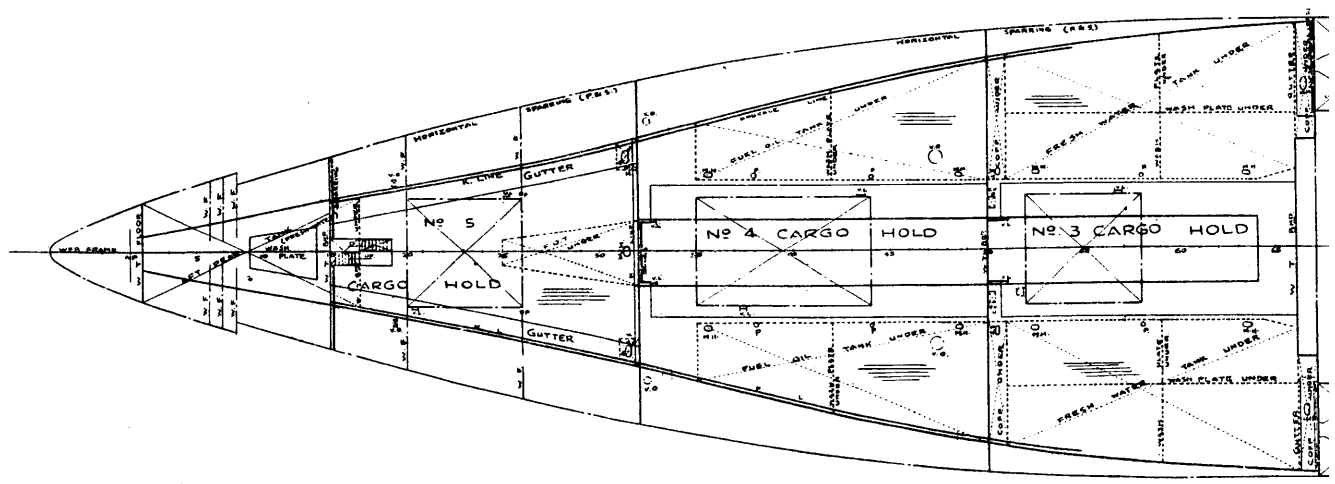
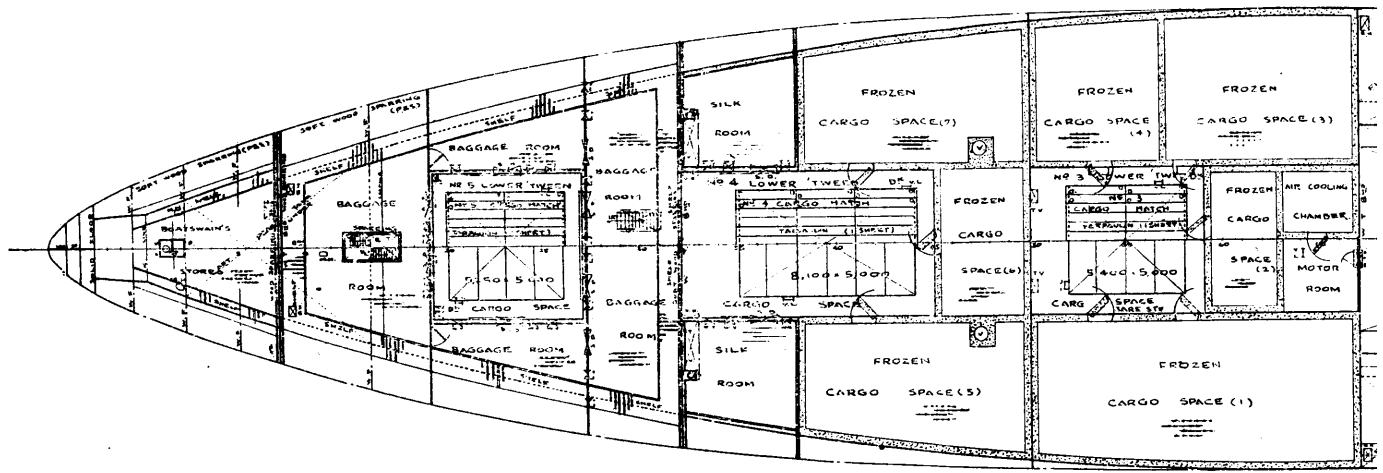
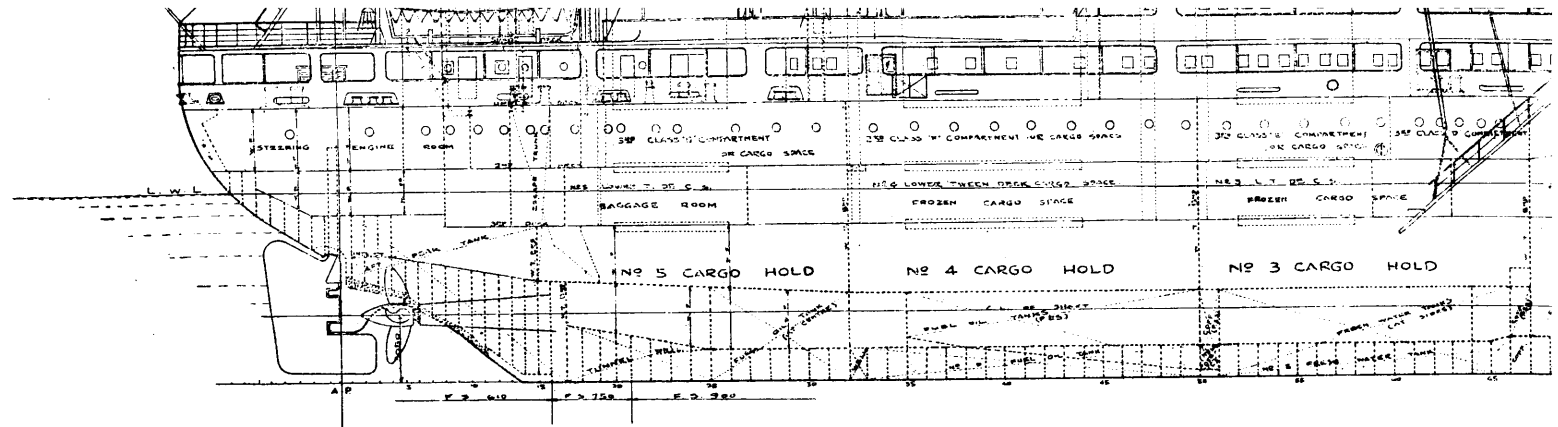
3RD DECK

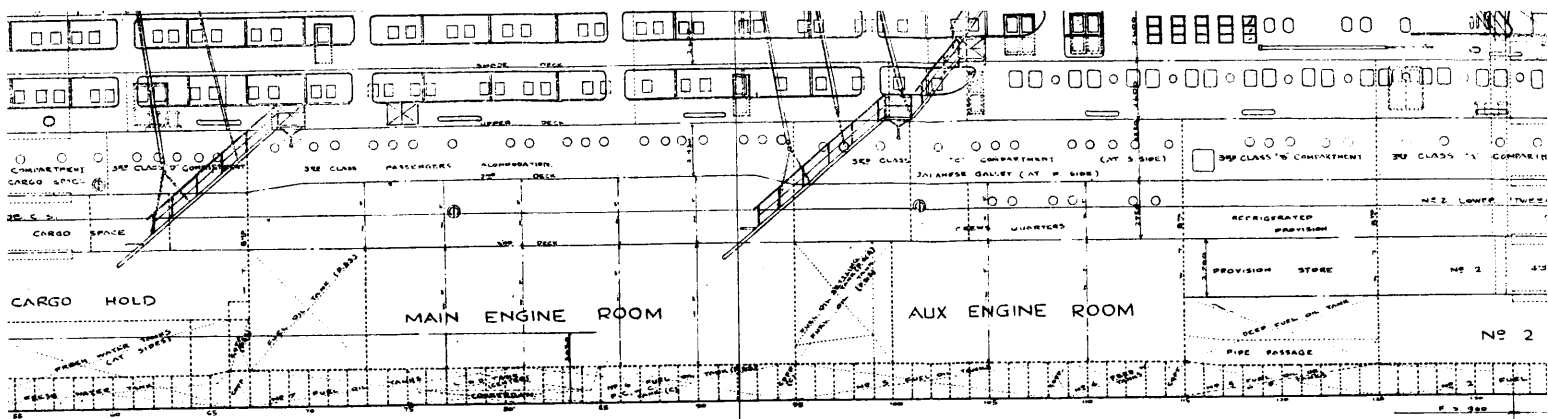


4TH DECK & SHAFT TUNNEL TOP

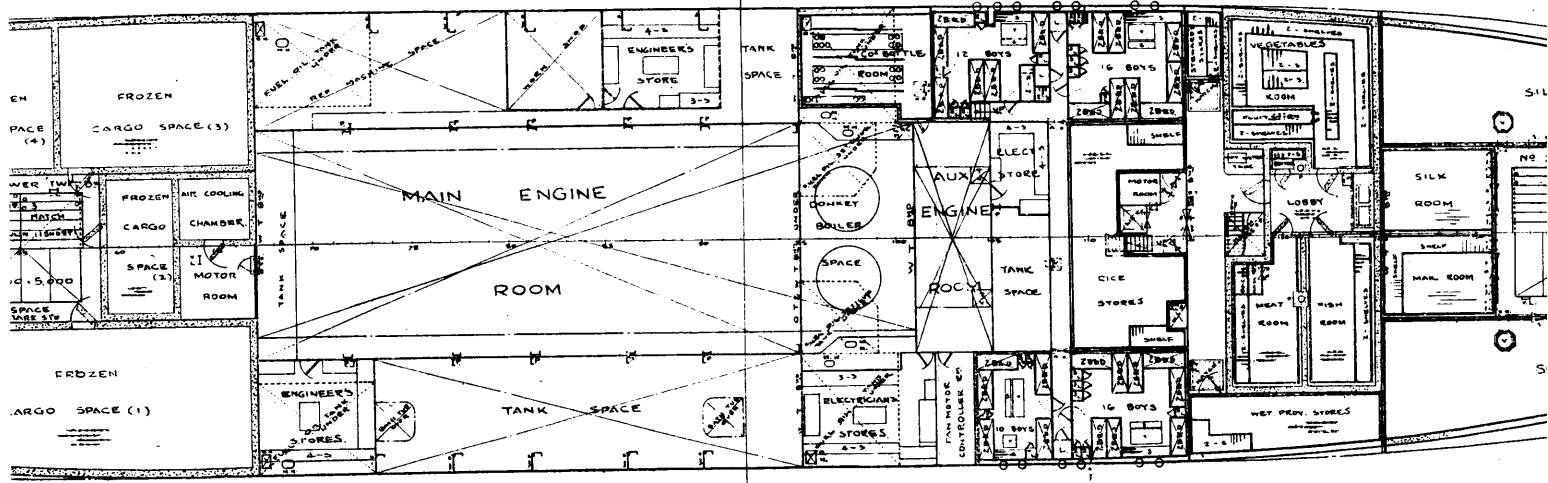




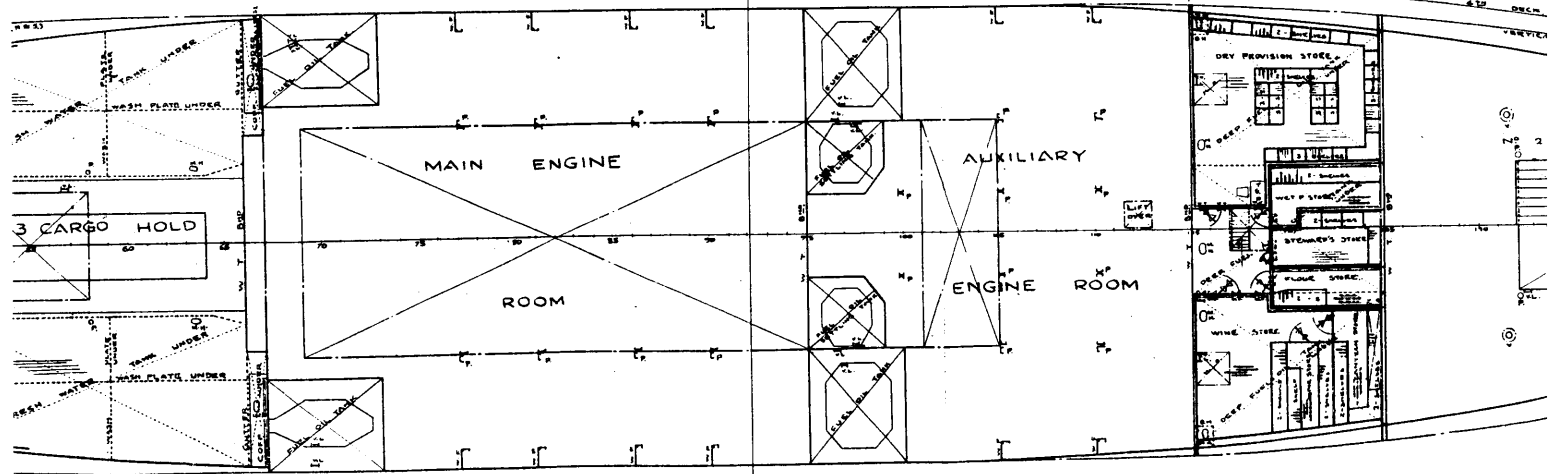




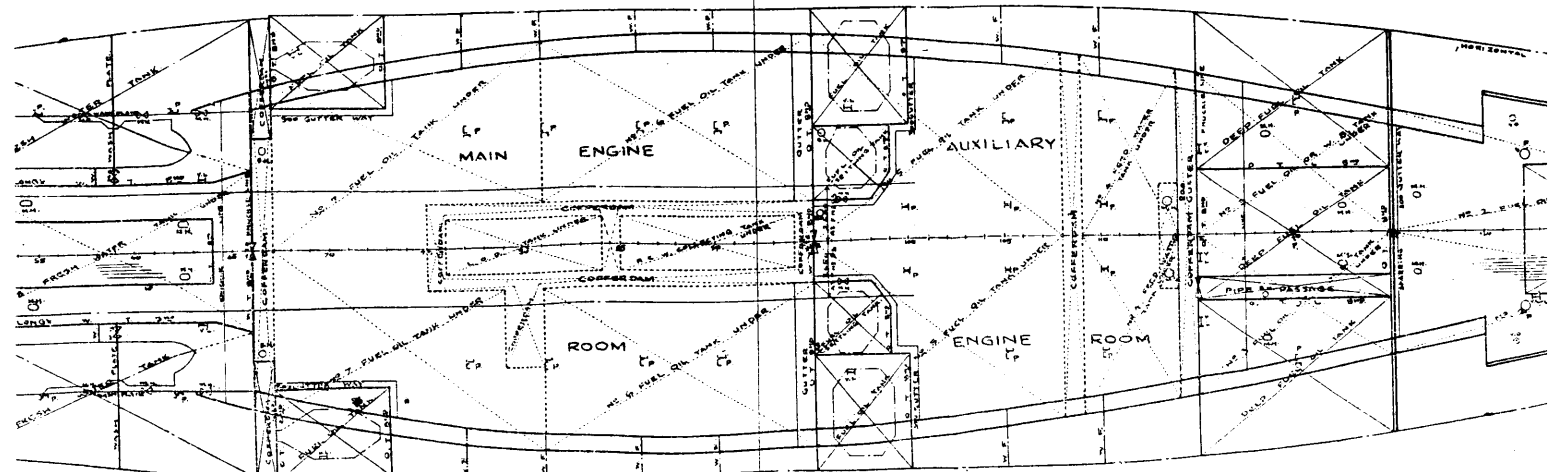
3RD DECK



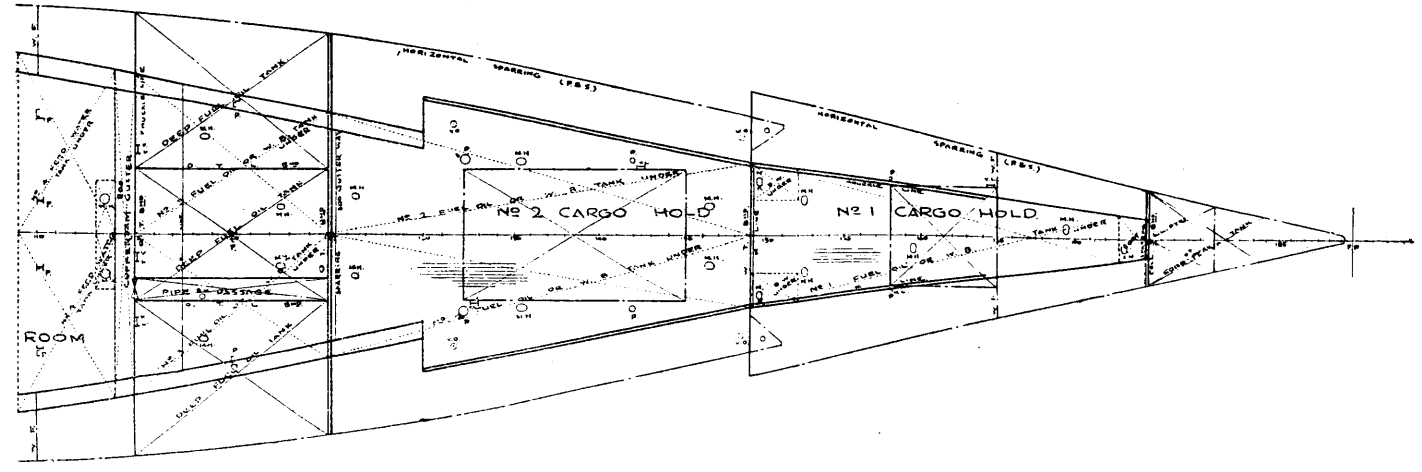
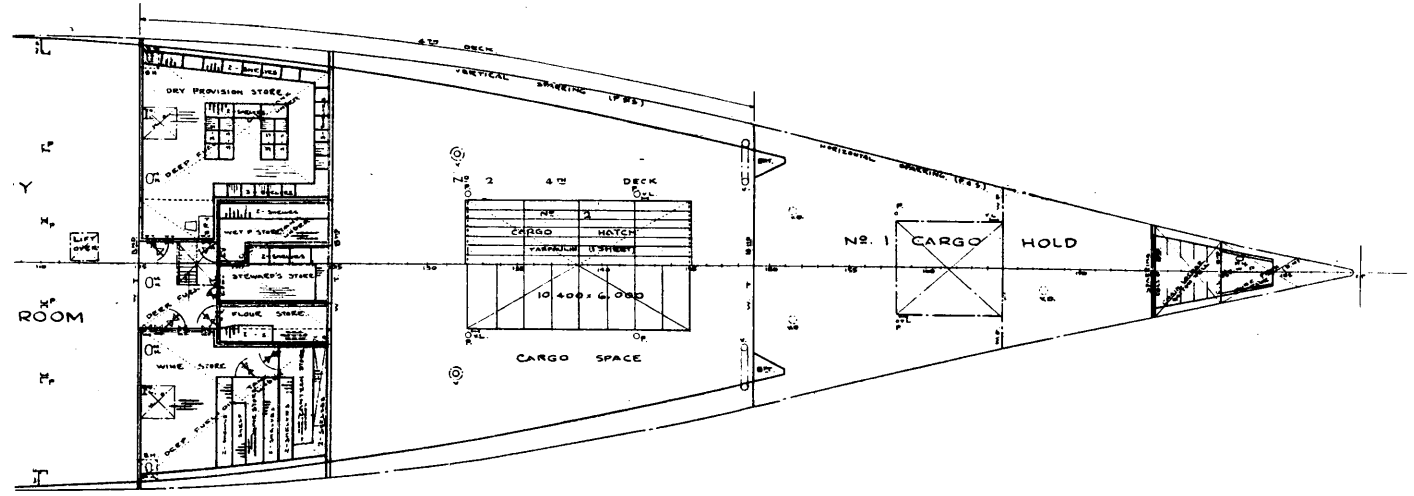
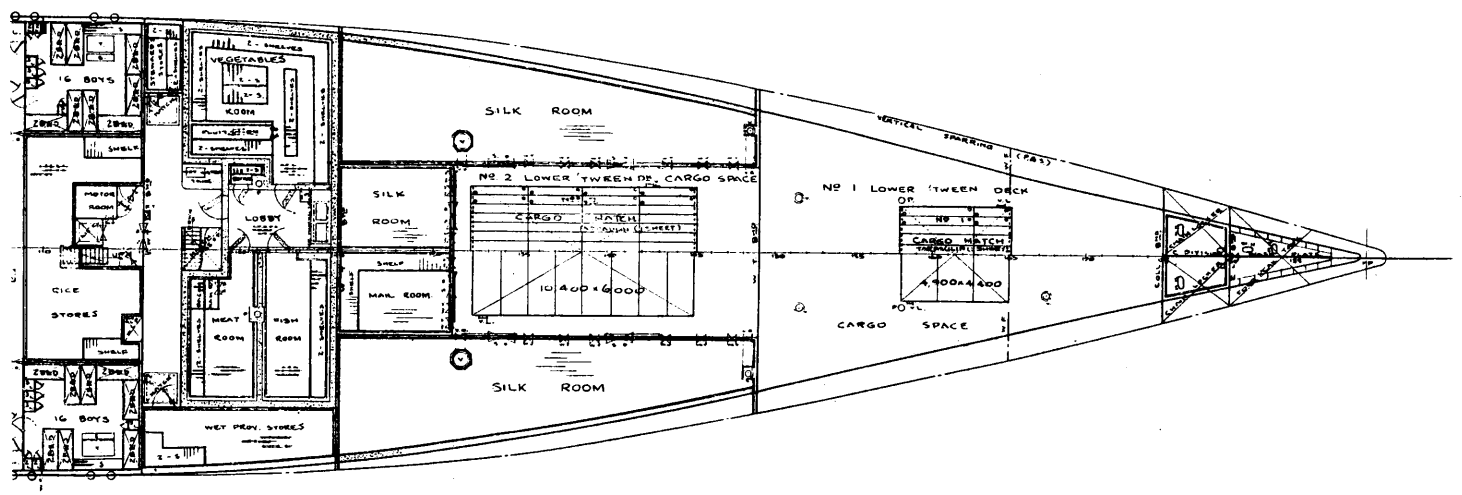
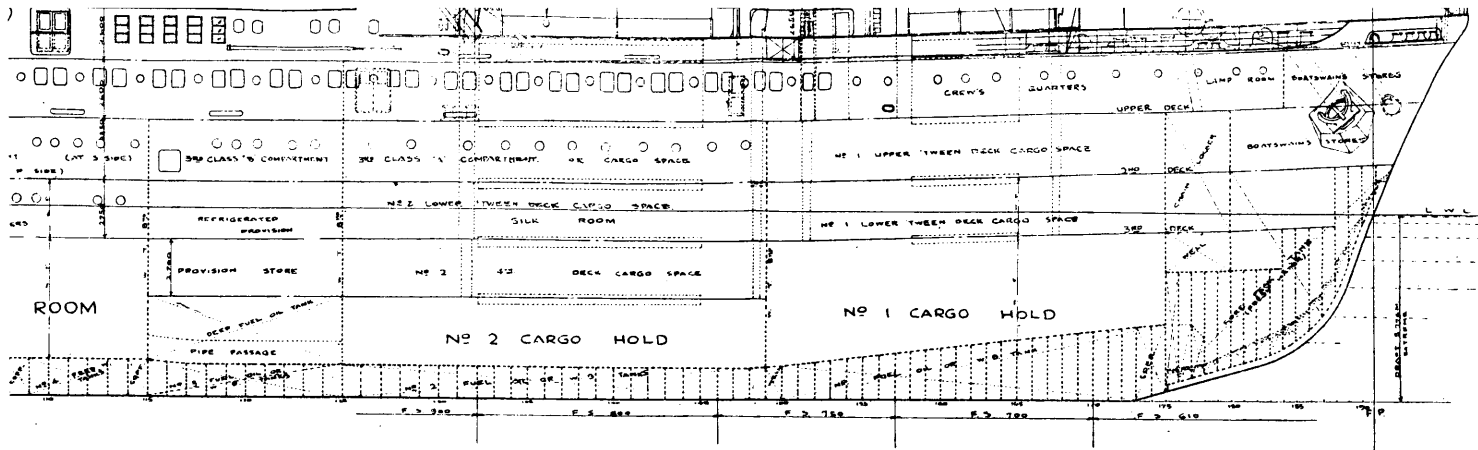
4TH DECK & SHAFT TUNNEL TOP



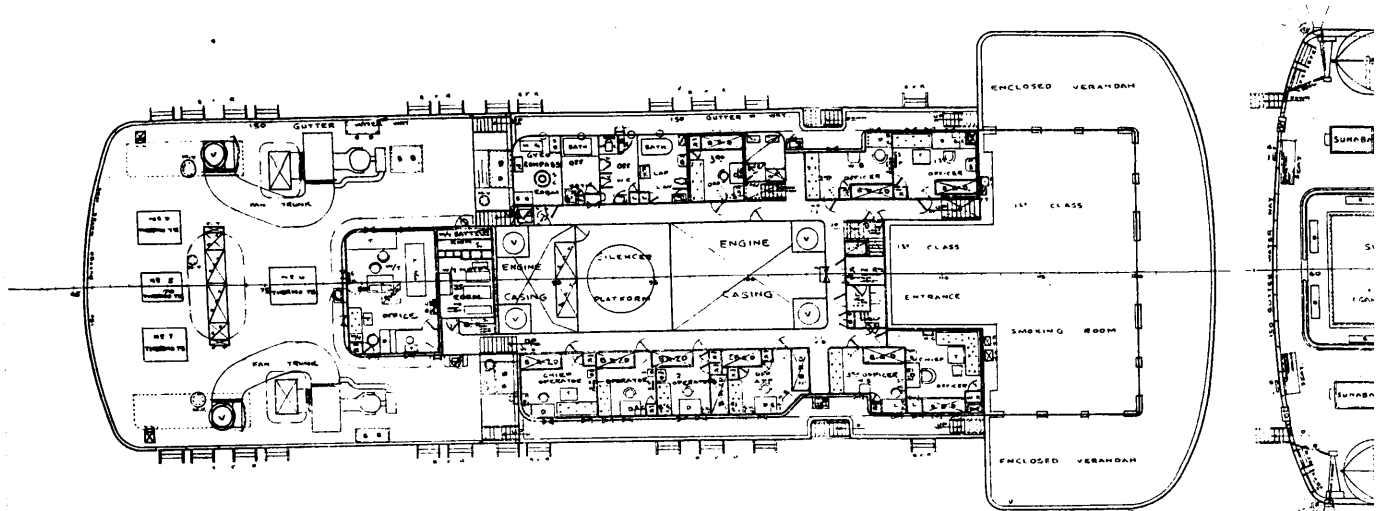
HOLD



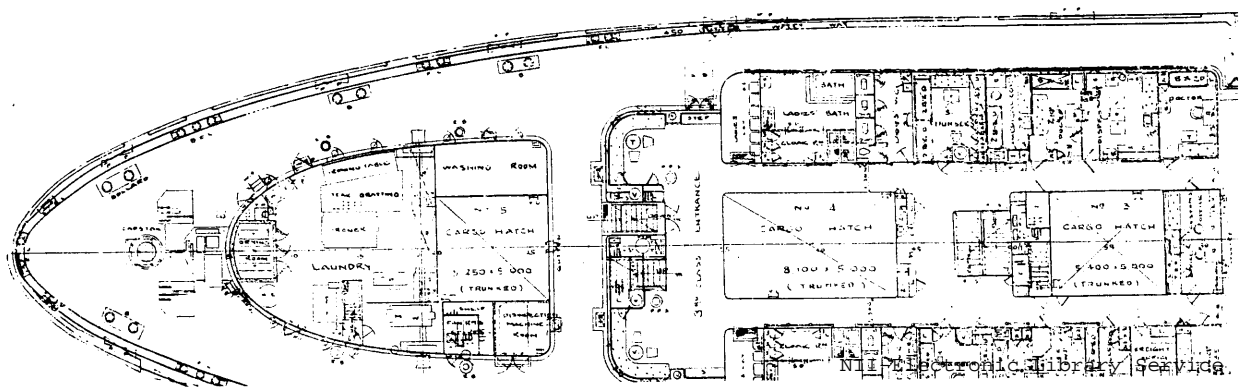
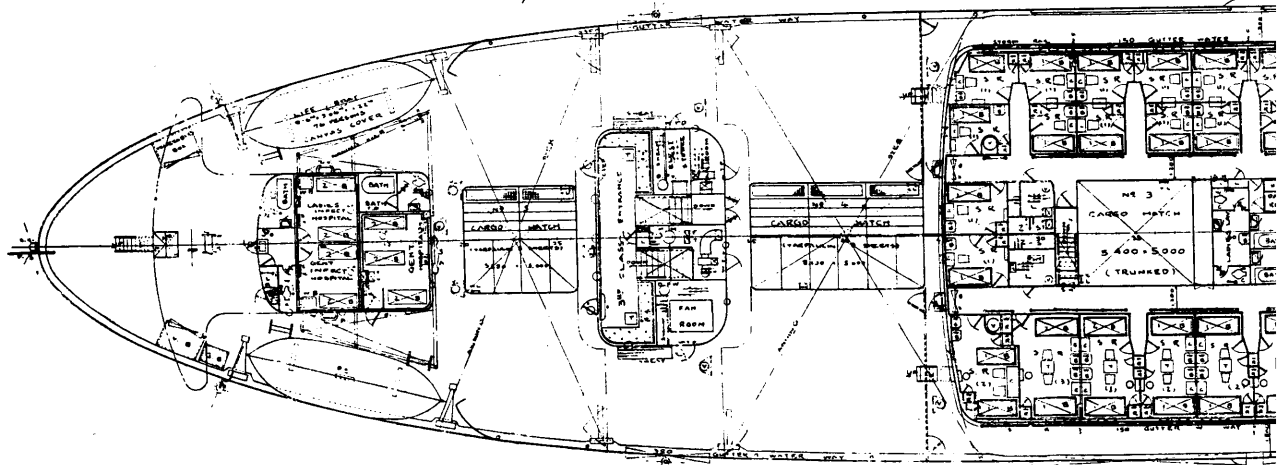
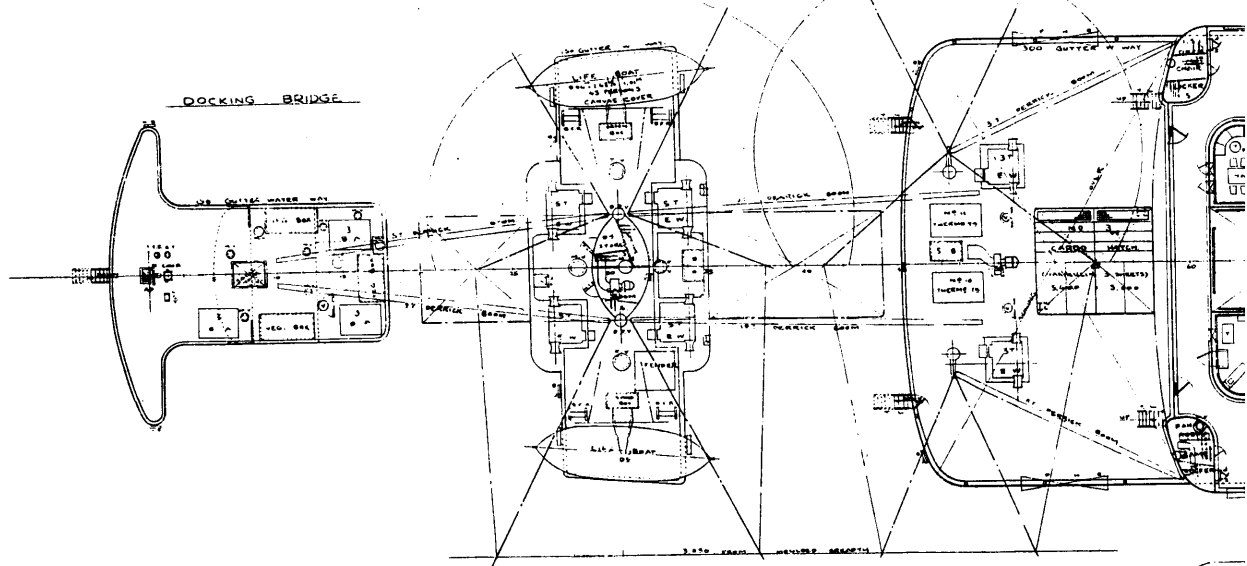
HOLD



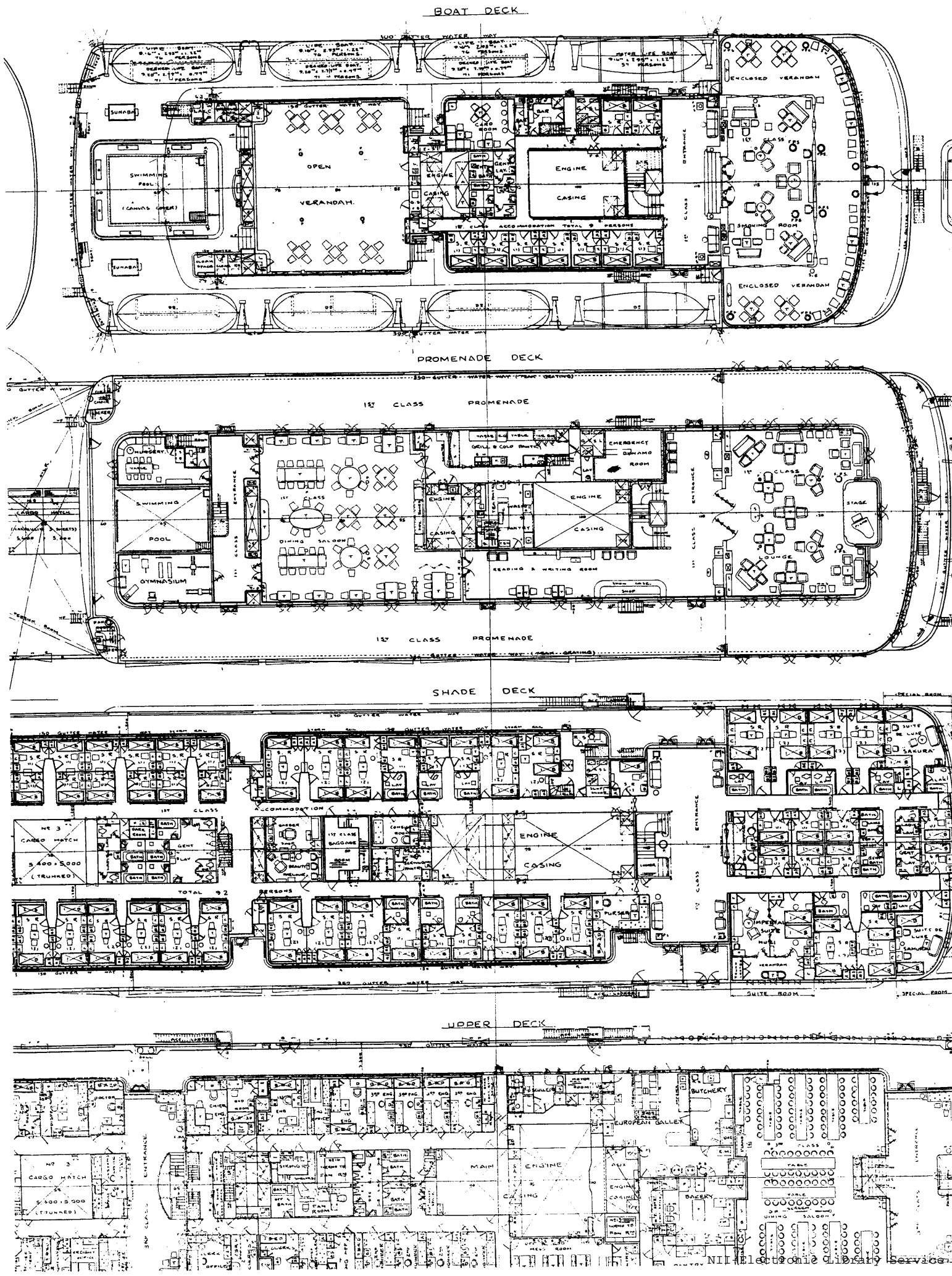
NAVIGATION DECK



AFT WINCH PLATM

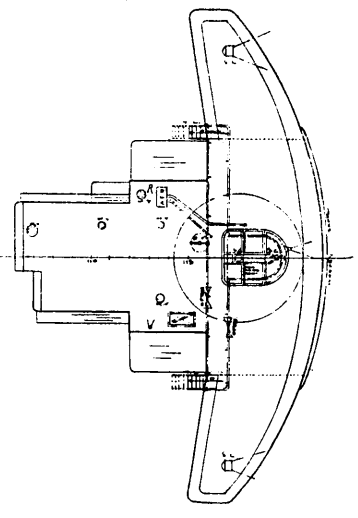
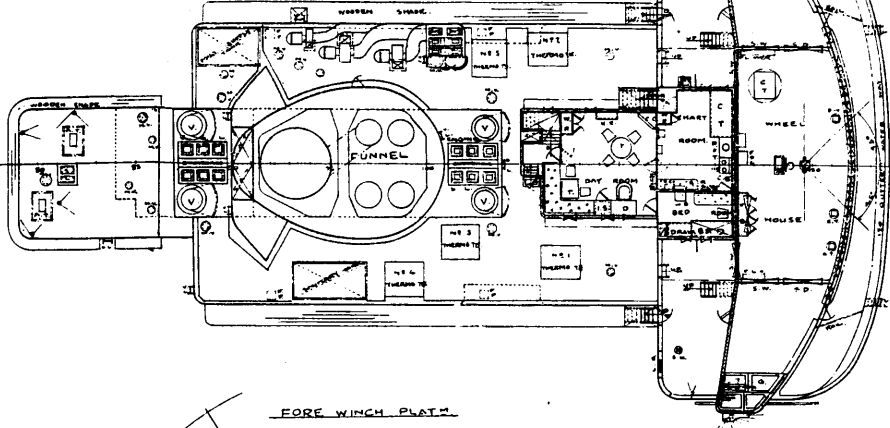
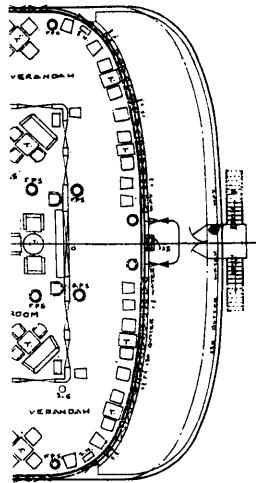


附圖 V B.

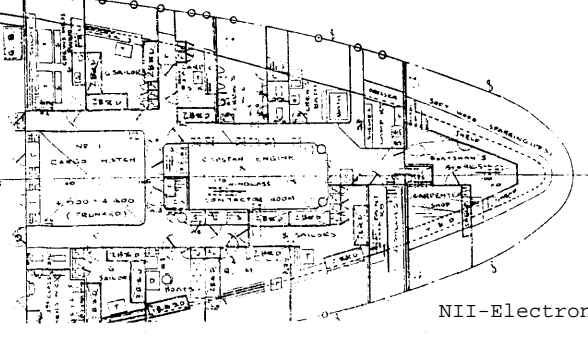
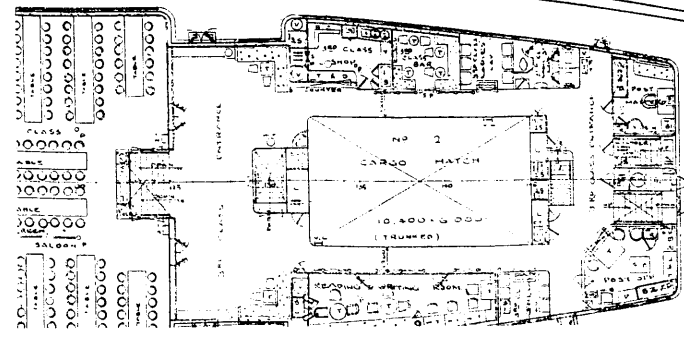
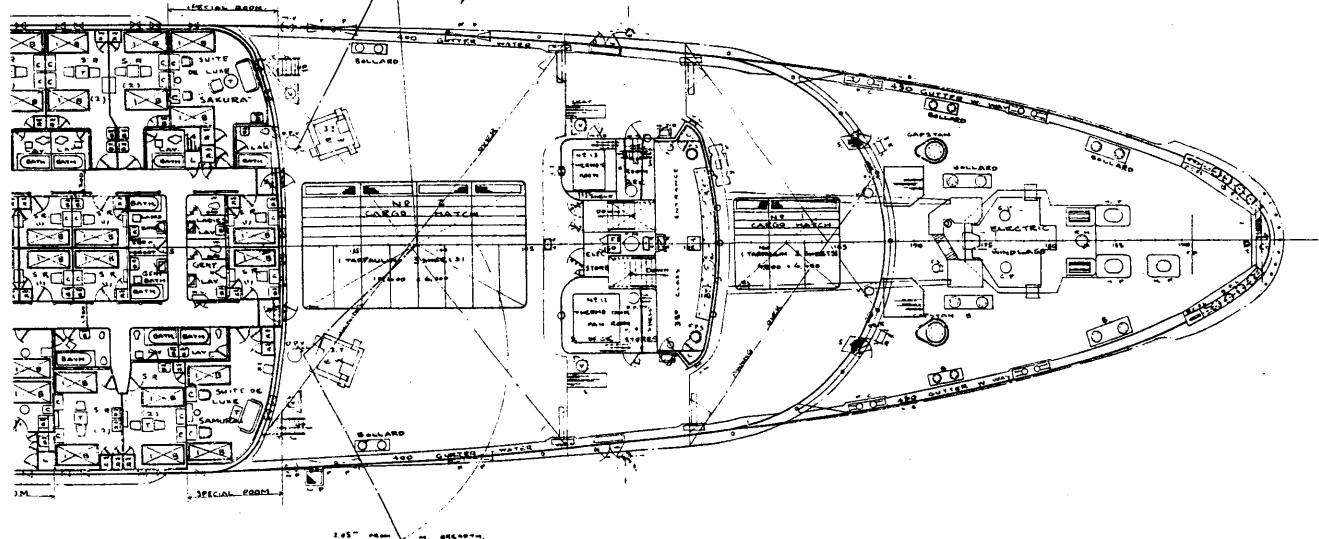
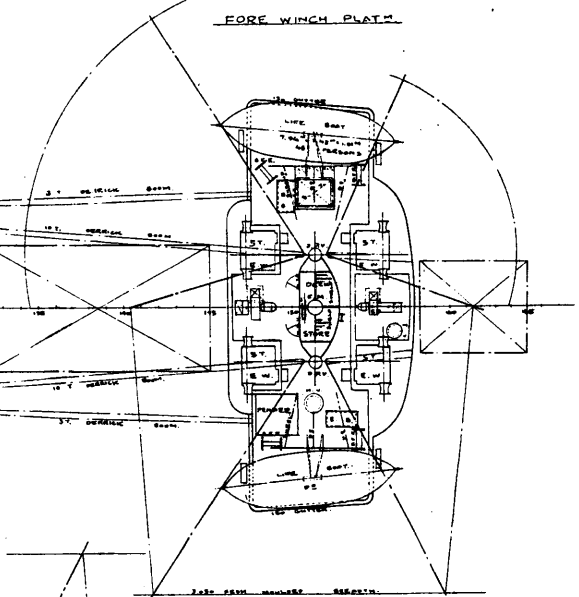
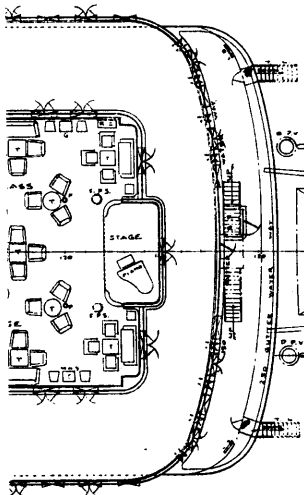


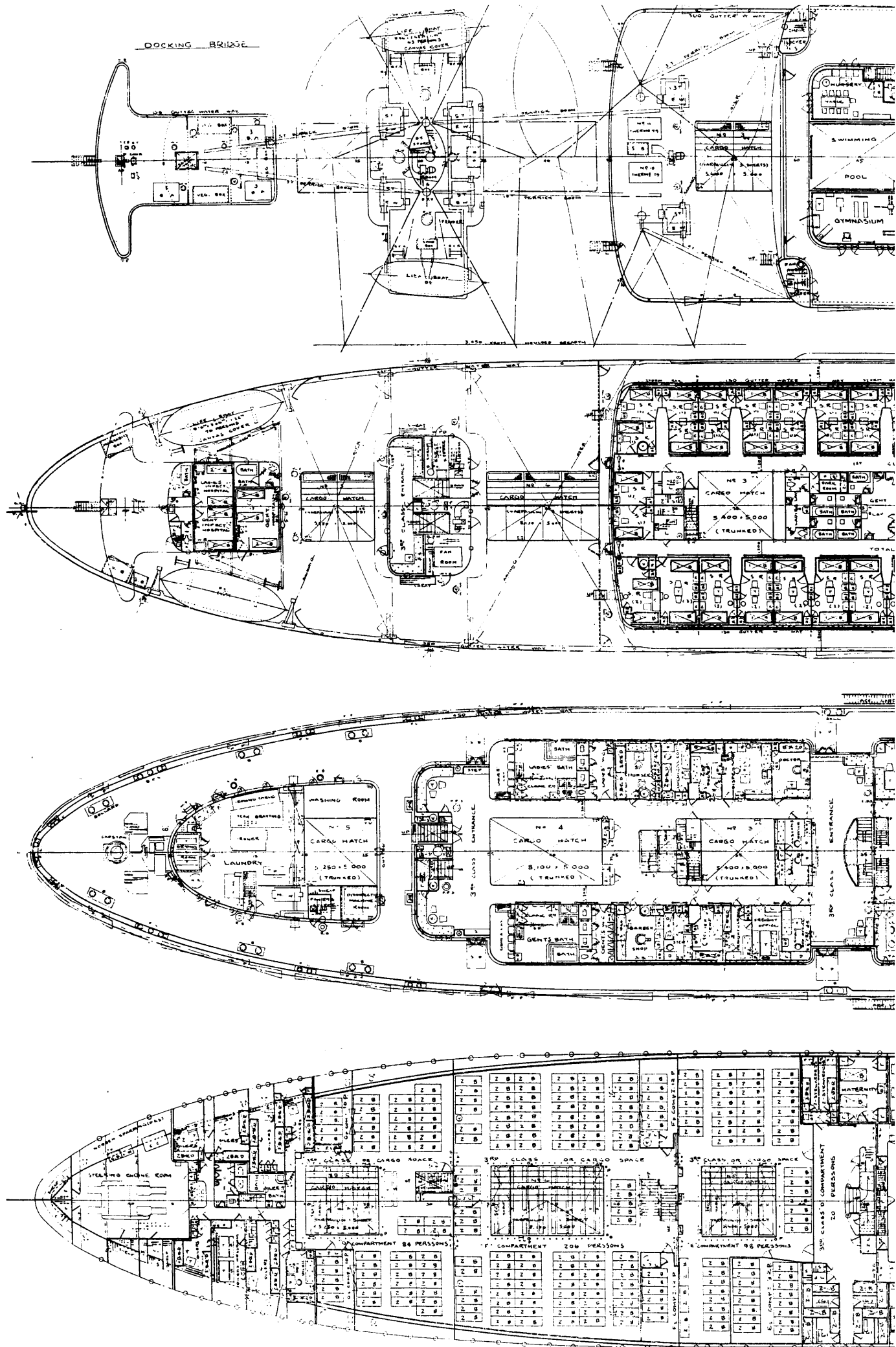
COMPASS PLATFORM

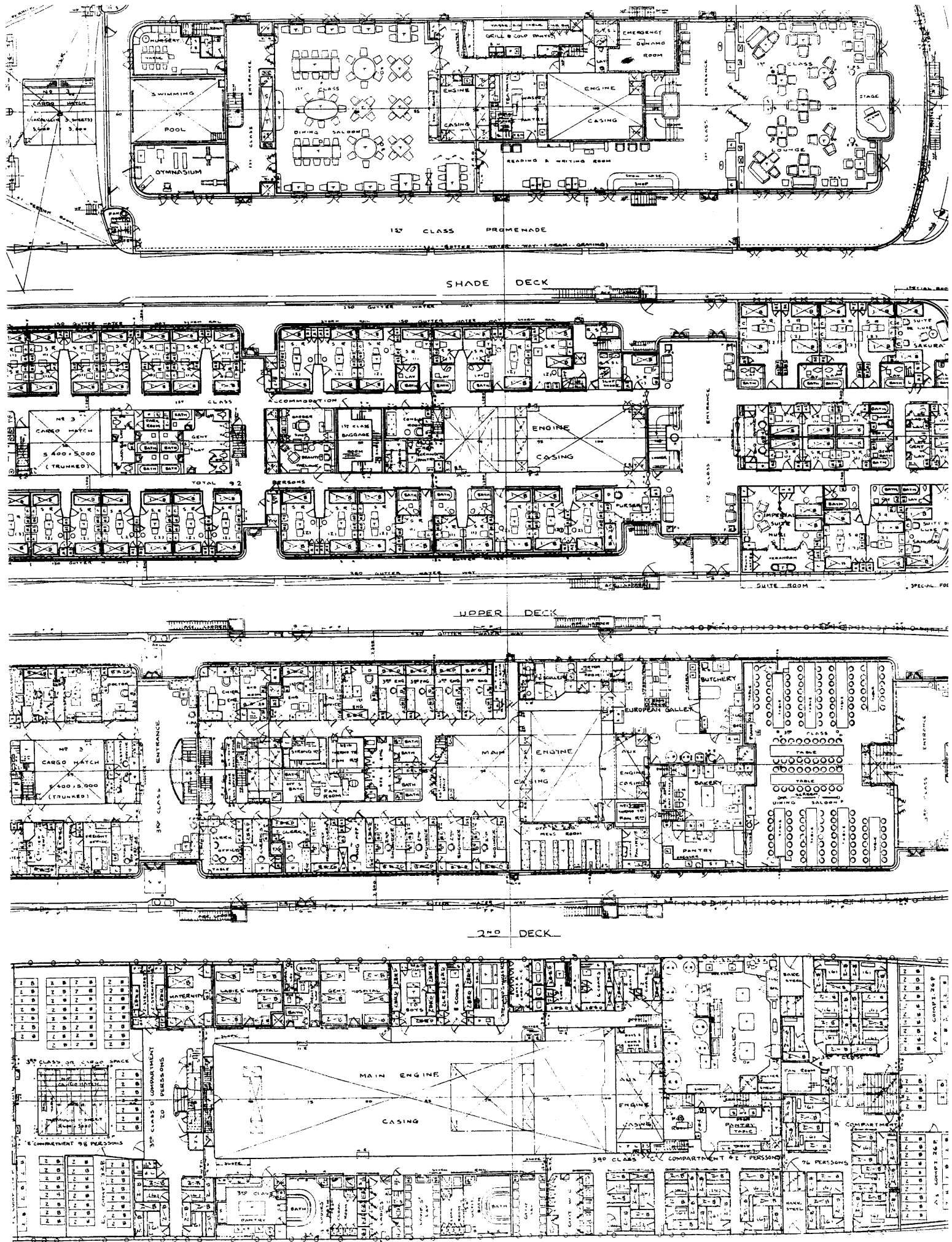
FLYING BRIDGE

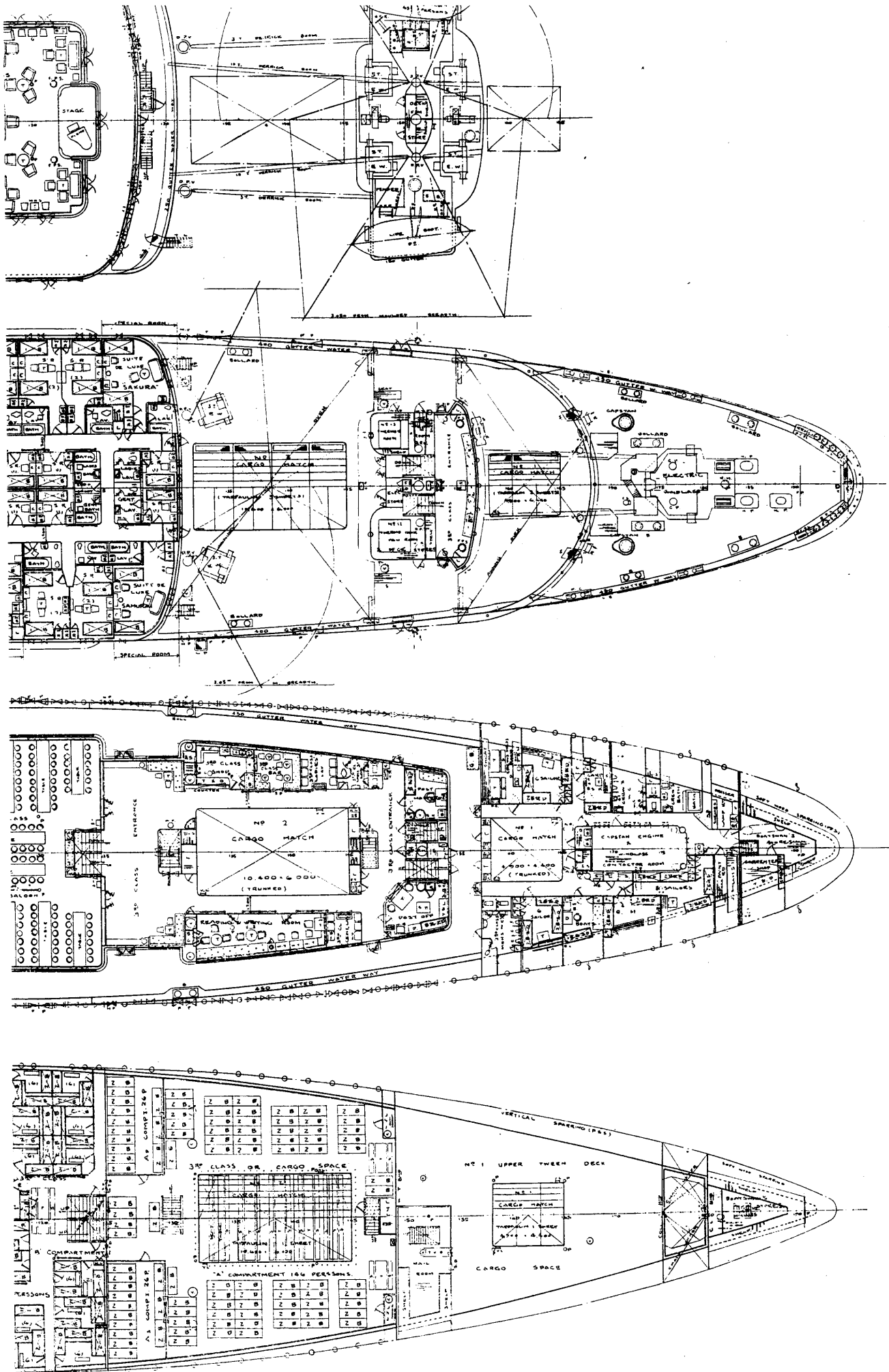


FORE WINCH PLATFORM









SCANTLINGS GIVEN WITHOUT UNIT TO BE OF $\frac{1}{8}$ "

TO CLASS

&

PRINCIPAL DIMENSIONS			
LENGTH PP	$(155 \times 5) \times 0.6 = 153.6^m$	(L)	155.0 ^m 508.53'
BREADTH MOULDED	(B)		21.0 ^m 68.90'
DEPTH MOULDED TO UPPER DECK	(D)		12.6 ^m 41.34'
LOADED DRAFT MOULDED	(L)		8.75 ^m 28.71'
FREEBOARD FROM UPPER DECK			3.85 ^m 12.63'

PROPORTIONS			
B	$B < 2.0$	$21^m < 25.2^m$ &	$B < 0.1L + 6.10^m$ $21^m < 15.5 + 6.1^m$
D	$0.07L < D < 0.07L + 2.13^m$		$10.85^m < 12.6^m < 10.85^m + 2.13^m$
L	$L > 0.05L$		$8.75^m > 7.75^m$

EQUIPMENT NUMBER		
$L \times (B+D)$	$155 \times (21.0 + 12.6)$	5208.00
F'SLE	$27.14 \times 2.60 \times 3/4 =$	43.17
UPPER DECK HOUSE	$164.90 \times 2.60 \times 1/2 =$	201.37
UPPER DECK HOUSE AFT	$14.96 \times 2.60 \times 1/2 =$	19.45
SHADE DECK HOUSE	$77.40 \times 2.60 \times 1/2 =$	100.62
PROMENADE DECK HOUSE	$11.70 \times 3.40 \times 1/2 =$	19.82
	$33.40 \times 2.60 \times 1/2 =$	30.42
	$11.70 \times 3.70 \times 1/2 =$	21.65
	$10.80 \times 2.60 \times 1/2 =$	14.04
BOAT DECK HOUSE	$11.70 \times 3.20 \times 1/2 =$	18.72
	$18.90 \times 2.30 \times 1/2 =$	21.74
NAVIGATION BRIDGE DECK HOUSE	$34.65 \times 2.30 \times 1/2 =$	39.85
		5738.92

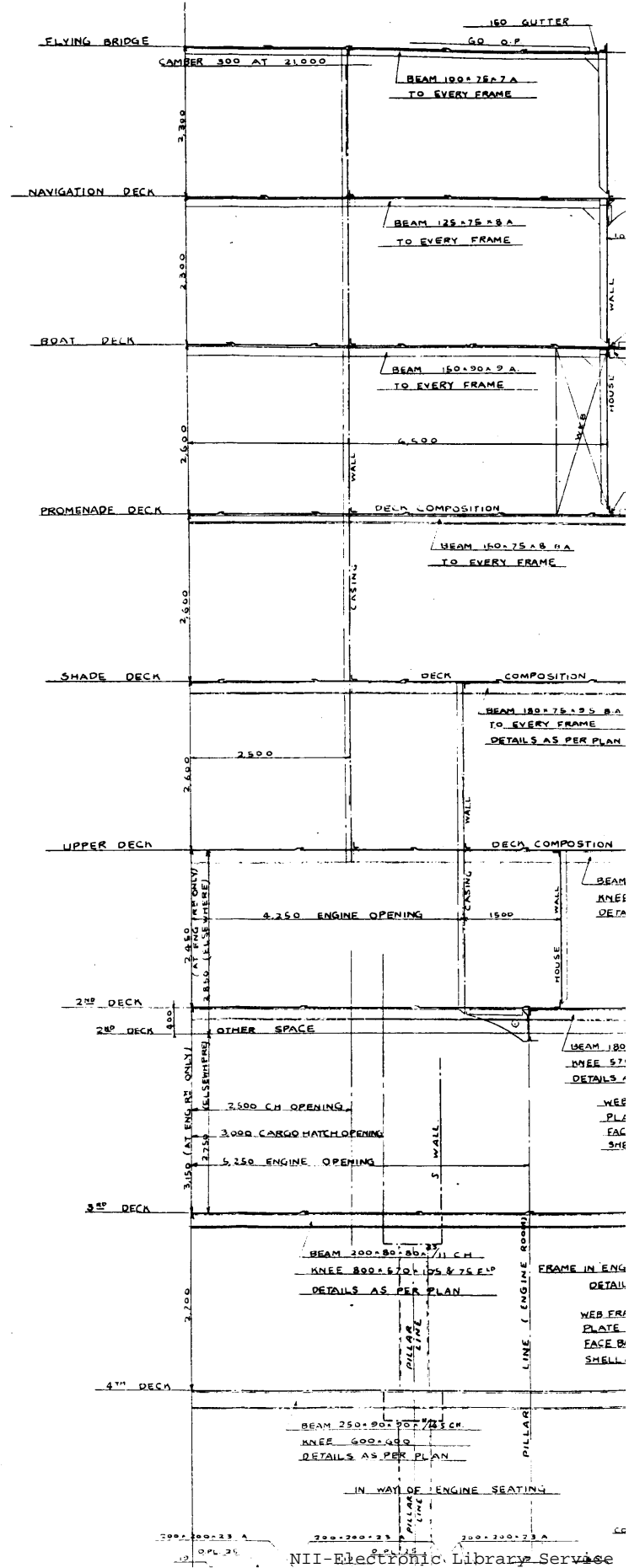
EQUIPMENT	
X 3-BOWER ANCHORS STOCKLESS	15800 KG
1-STREAM ANCHOR, ORDINARY (EX STOCK)	1575
X STUD CHAIN CABLE	600 ^m - 72 DIA
STEEL WIRE ROPE FOR STREAM ANCHOR (SPECIAL)	225 ^m - 44 DIA
TOWLINE, STEEL WIRE ROPE (SPECIAL)	240 ^m - 52 DIA
HAWSERS, MANILA	2-220 ^m - 65 DIA
WARPS, MANILA	2-230 ^m - 65 DIA
X SPECIALLY INCREASED IN GRADE BY OWNERS REQUIREMENTS	

FORGING & CASTING	
STEM, FORGED STEEL WITH FASHION PLATE	AS PER PLAN (RULE SIZE 243 x 77)
STERN POST, CAST STEEL (RULE SIZE 243 x 126)	AS PER PLAN
RUDDER SHAFT BRACKET	AS PER PLAN

KEEL & SHELL PLATING	
KEEL PLATE	1320 x 23
BOTTOM PLATE	19 - 19.0
SIDE PLATE	18 - 12.5
BOSS PLATE & HEEL PLATE OF STERN POST	205
F'SLE SIDE PLATE	11
SHEER STRAKE (RULE SIZE 1321 x 21.5)	1950 x 25 - 12.5
STRAKE BELOW SHEER STRAKE	18 - 12.5
BOW PLATE IN WAY OF FORE PEAK TANK BELOW LWL	15
BOTTOM PLATE FORWARD OF 1/2 L	15
BOTTOM PLATE FORWARD OF 3/5 L	205

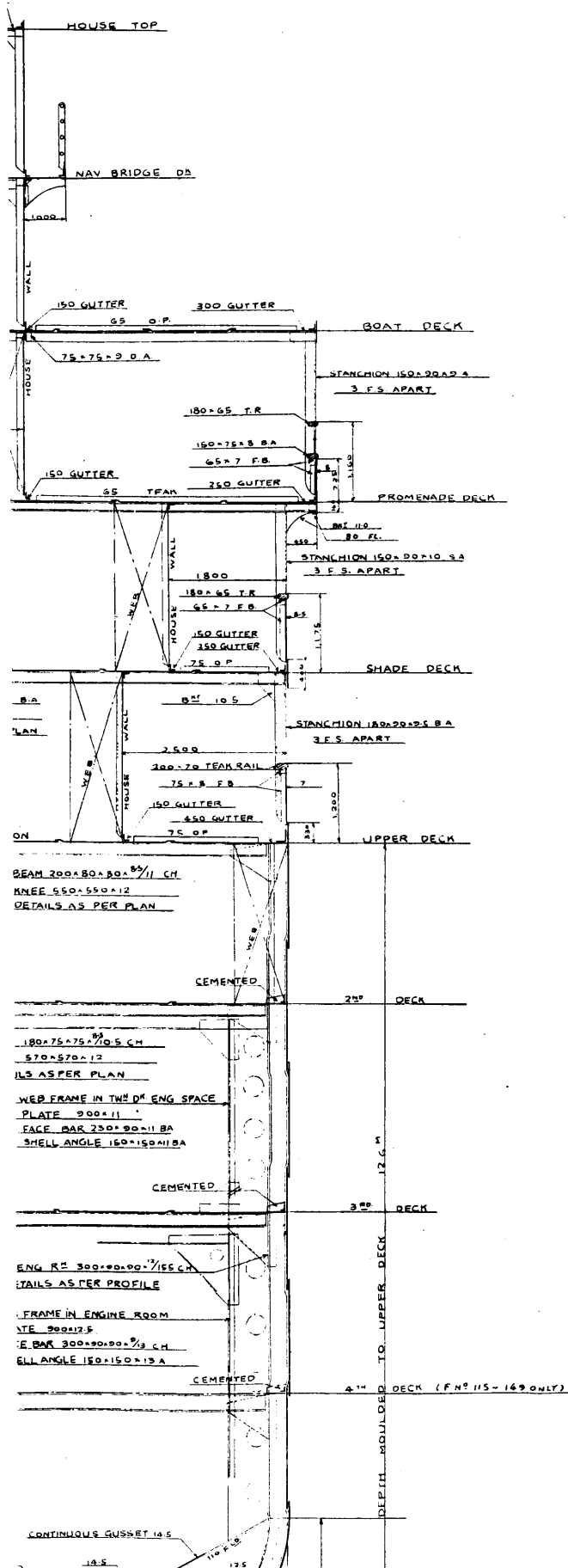
BILGE KEEL	
LENGTH	ABOUT 35 ^m AMIDSHIPS
PLATE	220 x 12.5 WITH 75 DIA SOLID ROUND BAR (TO BE WELDED)
CONNECTING BAR	130 x 130 x 13 A
DEPTH OF KEEL	350

DOUBLE BOTTOM			
	$\frac{1}{2}$ L	ENDS	REMARKS
CENTRAL	PLATE	$1400 \times 14.5 - 12.5$	$1,550 \times 14.5$ 1" HIGHER ABOVE TOP OF KEEL
GIRDER	KEEL ANGLE	$130 \times 130 \times 15 DA$	$130 \times 130 \times 15 DA$
	TOP ANGLE	$90 \times 90 \times 13 BA$	$90 \times 90 \times 13 BA$ AT AFT END
	VL ANGLE	$130 \times 130 \times 12 A$	$130 \times 130 \times 12 A$
SIDE	PLATE	10.5	12
	BOTTOM ANGLE	$90 \times 90 \times 11 A$	$90 \times 90 \times 12 A$ FORWARD OF 1/5 L
	TOP ANGLE	$75 \times 75 \times 11 A$	$90 \times 90 \times 13 BA$ FORWARD OF 3/5 L
GIRDER	VL ANGLE	$75 \times 75 \times 11 A$	$90 \times 90 \times 12 A$ FORWARD OF 1/5 L
	PLATE	10.5	12
	FRAME	$100 \times 100 \times 12 A$	$100 \times 100 \times 12 A$ FORWARD OF 1/5 L
FLOOR	KEY FRAME	$90 \times 90 \times 12 A$	$8.130 \times 130 \times 12 A$ THRUST SEATING TO BE FITTED BETWEEN MAN HOLE
	STIFFENER	$90 \times 75 \times 12 A$	$90 \times 75 \times 12 A$
W T FLOOR	PLATE	14	13
	BOUNDARY ANG	$90 \times 90 \times 15 A$	$90 \times 90 \times 15 A$
	STIFFENER	$180 \times 75 \times 25 BA$	$180 \times 75 \times 25 BA$ SPACED ABOUT 1/5 APART
	M L STRAKE	$130 \times 14.5 - 12.5$	14.5
INNER BOTTOM	OTHER STRAKE	135×130	13.5
	MARGIN PLATE	1130×13.5	13.5
	SHELL ANGLE	$130 \times 130 \times 15 A$	$130 \times 130 \times 15 A$
N.B. DETAILS UNDER MAIN ENGINE SEATINGS AS PER SKETCH			



VI.

SS "TEIKOKU KAIJI KYOKAI N.S."
 & BRITISH CORPORATION B.S. WITH FREEBOARD



DECKS			
	UPPER DECK	2 ND DECK	
STRINGER PLATE	1800 x 25 - 240 x 10.5	1800 x 10.5 - 240 x 10.5	
STRINGER ANGLE	200 x 200 x 25 A - 100 x 100 x 13 A	90 x 90 x 13 - 11 A	
INSIDE STRINGER ANGLE	75 x 12 F.B. UNDER	75 x 12 F.B. WELD	
DECK PLATE	125 x 7.5 (ENGINE DECK)	103 x 7.5 (DETAIL AS PER PLAN)	
(CARGO MATCH SIDE)	(DETAIL AS PER PLAN)	(DETAIL AS PER PLAN)	
(ENGINE OPENING SIDE)	24	13 (STR. PL. 13)	
D ² PL. WITHIN OPENING	10.5 - 7.5 (DETAIL AS PER PLAN)	9.5 - 7 (DETAIL AS PER PLAN)	
GUTTER W. WAY ANGLE	65 x 9 F.B.		
WOOD PLANK	75 O.P. (EXPOSED)		
3 RD DECK			
STRINGER PLATE	1800 x 8.5 - 240 x 8.5	1800 x 8.5	
STRINGER ANGLE	90 x 90 x 9 A	90 x 90 x 9 A	
INSIDE STRINGER ANGLE	75 x 9 F.B. WELD	75 x 9 F.B. WELD	
DECK PLATE	75 x 5 (DETAIL AS PER PLAN)	8.0	
D ² PL. IN WAY OF O.T. FLAT	11	12	
SHADE DECK			
STRINGER PLATE	1400 x 9		
STRINGER ANGLE	75 x 7.5 x 9 A		
GUTTER WATER WAY ANGLE	65 x 12 F.B.		
DECK PLATE	8.0 - 7.0		
CURTAIN PLATE			
WOOD PLANK	75 O.P. (EXPOSED)		
PROM DECK BOAT DECK NAV DECK			
STRINGER PLATE	1600 x 7.5	1200 x 7.5	7
STRINGER ANGLE	75 x 7.5 x 8 A	75 x 7.5 x 8 A	75 x 7.5 x 8 A
GUTTER WATER WAY ANGLE	55 x 9 F.B.	55 x 9 F.B.	
DECK PLATE	6	6 x 5	5
WOOD PLANK	65 TEAK (EXPOSED)	65 O.P. (EXPOSED)	65 O.P. (EXPOSED)
CURTAIN PLATE		350 x 10	325 x 9

DECK HOUSES			
	UPPER DECK	SHADE DECK	
COAMING PLATE	9	8	
HOUSE PLATE	9	8	
COAMING ANGLE	150 x 90 x 9 A	150 x 90 x 9 A	
STIFFENER	100 x 75 x 10 A INV.	100 x 9 F.B.	
SPACING	900	900	
PROM DECK BOAT DECK NAV DECK			
COAMING PLATE	7.5	6.5	6
HOUSE PLATE	7.5	6	5
COAMING ANGLE	150 x 90 x 9 A	150 x 90 x 9 A	150 x 90 x 9 A
STIFFENER	125 x 75 x 10 F.B. FRONT	125 x 90 x 9 F.B. FRONT	75 x 9 F.B.
SPACING	900	900	900

TANK SIDE BRACKET & GUSSET			
	ABFT 1/2 L FROM STEM (MARGIN PLATE)	IN WAY OF NO. 2 HATCH	FORWARD OF 1/2 L OF MARGIN PL. HOLD
TANK SIDE B ² E	12.5 x 110 F.B.	12.5 x 110 F.B.	12.5 x 110 F.B.
CONT. GUSSET	14.5	14.5	
NO. TO FRAME	22-22 DIA RIV	22-22 DIA RIV	22-22 DIA RIV
TO GUSSET	8-22 DIA RIV	8-22 DIA RIV	
RIVET TO ANGLE	15-22 DIA RIV	12-22 DIA RIV	33-22 DIA RIV
HT OF TANK SIDE B ² E	2,400	2,300	2,300
VL ANG. ON MARGIN PL.	130 x 130 x 12 A	130 x 130 x 12 A	AS PER SKETCH
VL ANG. ON FLOOR PL.	130 x 130 x 12 A	130 x 130 x 12 A	AS PER SKETCH

RIVETING NOTE				
	EDGE CONNECTION		END CONNECTION	
	1/2 L	AT ENDS	1/2 L	AT ENDS
KEEL PLATE	2 R	2 R	LAPPED 4 R	LAPPED 4 R
BOTTOM PLATE			LAPPED 4 R	LAPPED 4 R
SIDE PLATE			4 R	28 x 28 x 1/2" x 1/2" LIGHT ANGLE
SHEER STRAKE			5 R	LAPPED 4 R 2 R
STRAKE BELOW	2 R	2 R	4 R	2 R
SOLE SIDE PLATE		1 R		
INNER BOTTOM M.L. STRAKE	2 R	2 R	LAPPED 3 R	
OTHER STRAKE				
INNER BOTTOM MARGIN PLATE	2 R	2 R		2 R
CENTRE GIRDER			3 R	2 R
UPPER D ² STRINGER PLATE	1 R	1 R	5 R	4 x 2 R
UPPER D ² PLATE			4 R	2 x 2 R
2 ND D ² STRINGER PLATE			3 R x 2 R	2 R
2 ND D ² PLATE			3 R x 2 R	2 R x 1 R
3 RD D ² STRINGER PLATE			2 R	2 R
3 RD D ² PLATE			1 R	1 R
SOLE D ² STRINGER PLATE				2 R
SOLE D ² PLATE				1 R
ALL OTHER D ² STRINGER PL.			LAPPED 2 R	
ALL OTHER DECK PLATE	1 R	1 R	1 R	LAPPED 1 R

⊙ MARK DENOTES END CONNECTION FOR O.G.G.L.
 x MARK DENOTES END CONNECTION FROM O.S.L. TO O.G.G.L.

BOAT DECK HOUSE	$1170 \times 320 \times \frac{1}{2} =$	1872
	$1800 \times 230 \times \frac{1}{2} =$	2174
NAVIGATION BRIDGE DE HOUSE	$3465 \times 230 \times \frac{1}{2} =$	3985
		5738.92

EQUIPMENT		
X 3 BOWER ANCHORS, STOCKLESS		15800 kg
1 STREAM ANCHOR, ORDINARY (EX STOCK)		1575
X STUD. CHAIN CABLE	600 ^m - 72 DIA	
STEEL WIRE ROPE FOR STREAM ANCHOR (SPECIAL)	225 ^m - 44 DIA	
TOW LINE, STEEL WIRE ROPE (SPECIAL)	240 ^m - 52 DIA	
HAWSERS, MANILA	2-220 ^m - 65 DIA	
WARPS, MANILA	2-220 ^m - 65 DIA	
X SPECIALLY INCREASED IN GRADE BY OWNERS REQUIREMENTS		

FORGING & CASTING		
STEM: FORGED STEEL WITH FASHION PLATE	AS PER PLAN (RULE SIZE 243-77)	
STEM POST: CAST STEEL (RULE SIZE 243-126)	AS PER PLAN	
KUDDER SHAFT BRACKET	AS PER PLAN	

KEEL & SHELL PLATING		
KEEL PLATE	1320×23	
BOTTOM PLATE	$19 - 17.0$	
SIDE PLATE	$18 - 12.5$	
BOSS PLATE & KEEL PLATE OF STEM POST		205
SOLE SIDE PLATE		11
SHEER STRAKE (RULE SIZE 1321-215)	$1350 \times 25 - 12.5$	
STRAKE BELOW SHEER STRAKE	$18 - 12.5$	
BOW PLATE IN WAY OF FORE PEAK TANK BELOW L.W.L.		19
BOTTOM PLATE FORWARD OF $\frac{1}{2} L$		19
BOTTOM PLATE FORWARD OF $\frac{3}{5} L$		205

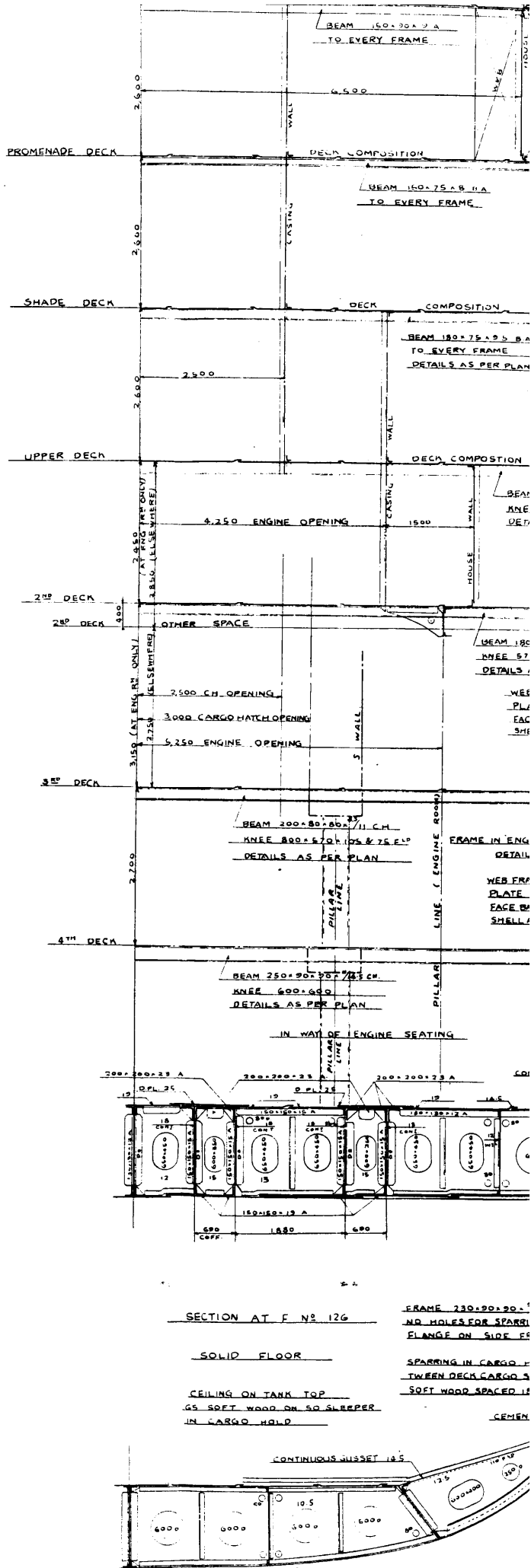
BILGE KEEL		
LENGTH	ABOUT 35 ^m AMIDSHIPS	
PLATE	220×12.5 WITH 75 DIA SOLID ROUND BAR (TO BE WELDED)	
CONNECTING BAR	$130 \times 130 - 13 A$	
DEPTH OF KEEL	350	

DOUBLE BOTTOM				
	PLATE	ENDS	ENGINE SPACE	REMARKS
CENTRE GIRDER	$1400 \times 16.5 - 12.5$		1550×14.5	H: MEASURED ABOVE TOP OF KEEL
SIDE GIRDER	KEEL ANGLE	$130 \times 130 - 15 DA$	$130 \times 130 - 15 DA$	
	TOP ANGLE	$90 \times 90 - 13 DA$	$90 \times 90 - 13 DA$	90° 90° - 13 DA AT AFT END
	V ^U ANGLE	$130 \times 130 - 12 A$	$130 \times 130 - 12 A$	
SOLID FLOOR	PLATE	10.5	12	
	BOTTOM ANGLE	$90 \times 90 - 11 A$	$90 \times 90 - 12 A$	90° 90° - 12 A FORWARD OF $\frac{1}{5} L$
	TOP ANGLE	$75 \times 75 - 11 A$	$130 \times 130 - 12 A$	75° 75° - 12 A FORWARD OF $\frac{3}{5} L$
W T FLOOR	V ^U ANGLE	$75 \times 75 - 11 A$	$90 \times 90 - 12 A$	90° 90° - 12 A FORWARD OF $\frac{1}{5} L$
	PLATE	10.5	12	50° 50° - 12 A (CAP)
	FRAME	$100 \times 100 - 12 A$	$100 \times 100 - 12 A$	50° 50° - 12 A FORWARD OF $\frac{1}{5} L$
INNER BOTTOM	REV FRAME	$90 \times 90 - 12 A$	$810 \times 130 - 12 A$	130° 130° - 12 A UNDER THRUST SEATING
	STIFFENER	$90 \times 75 - 12 A$	$90 \times 75 - 12 A$	12° 12° RIVETED BETWEEN MAN HOLE
	BOUNDARY ANG	$20 \times 20 - 15 A$	$20 \times 20 - 15 A$	SPACED ABOUT 1/2 APART
M L STRAKE	STIFFENER	$180 \times 75 - 15 BA$	$180 \times 75 - 15 BA$	
	OTHER STRAKE	$135 - 130$	14.5	
	MARGIN PLATE	130×14.5	14.5	
SHELL ANGLE	PLATE	14	14	
	BOUNDARY ANG	$20 \times 20 - 15 A$	$20 \times 20 - 15 A$	
	STIFFENER	$180 \times 75 - 15 BA$	$180 \times 75 - 15 BA$	
N.B. DETAILS UNDER MAIN ENGINE SEATINGS AS PER SKETCH				
90° 90° - 12 A BETWEEN CENTRE GIRDER TOP ANGLE - M.L. STRAKE				
SEAM FORWARD OF $\frac{3}{5} L$				
X INCREASED IN HEIGHT BY OWNERS REQUIREMENT (RULE HT. 1225)				

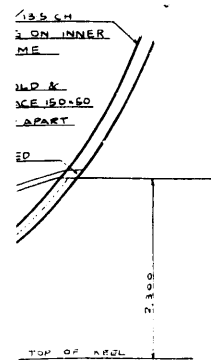
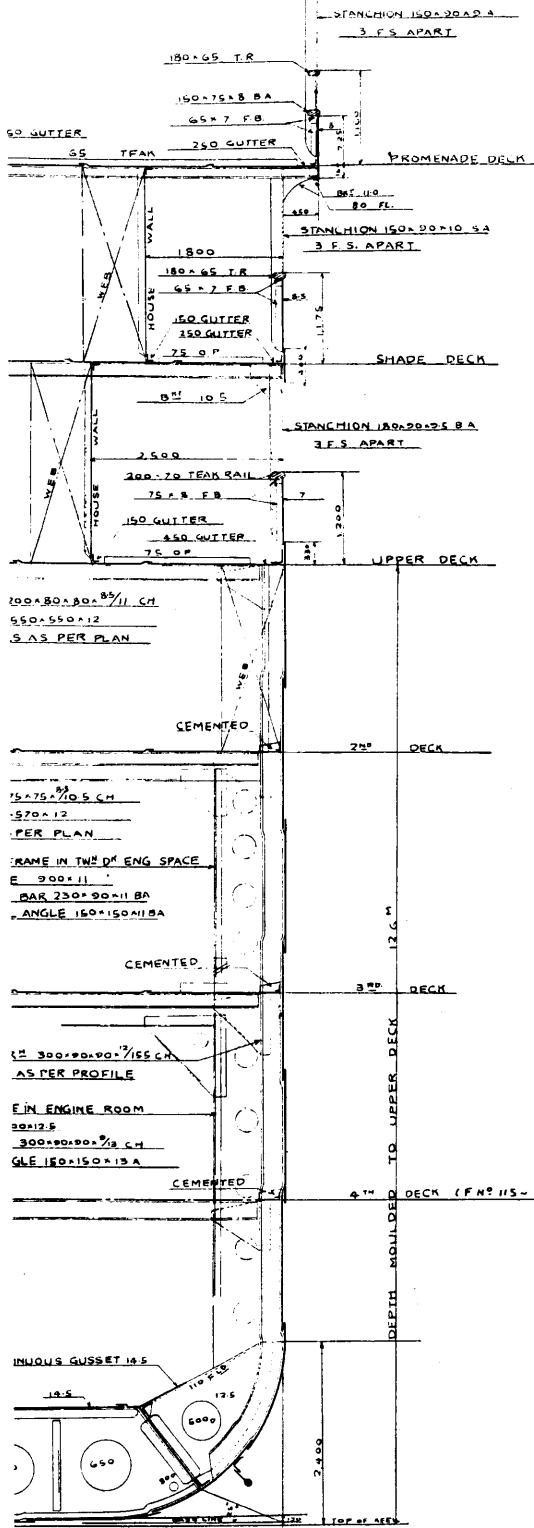
STRENGTHENING OF BOTTOM FORWARD		
FROM FORWARD OF $\frac{1}{2} L$ TO COLLISION 8 ^m		
TWO COMPLETE ROWS OF RIVETS ON FRAMES $150 \times 150 - 14 A$ FROM MARGIN PLATE TO MARGIN PLATE		
INTERCOSTAL SIDE GIRDER TO BE FITTED NOT MORE THAN 3.130 APART & HALF HEIGHT GIRDERS BETWEEN TO BE EXTENDED AS FAR FORWARD AS PRACTICABLE		
BOTTOM SHELL PLATE 19 FORWARD OF $\frac{1}{2} L$		
BOTTOM SHELL PLATE 205 FORWARD OF $\frac{3}{5} L$		

FRAMING		
FRAME SPACE		
AFT END - F.N. 16 & F.N. 170 - FORE END	610	
F.N. 157 - F.N. 170	700	
F.N. 16 - F.N. 21 & F.N. 146 - F.N. 167	750	
F.N. 13 - F.N. 136	800	
ELSEWHERE	900	
EXTENSION OF SIDE FRAMING AS PER PROFILE		

ENGINE CASING		
COAMING PLATE	7.5	
PLATE	6.5	
COAMING ANGLE	$75 - 75 - 8 A$	
STIFFENERS	$90 \times 75 - 8 A$	
STIFF. SPACE	200	



75-75-9 D.A.



STRINGER ANGLE	75-75-9 A		
GUTTER WATER WAY ANGLE	65-12 F B		
DECK PLATE	80-70		
CURTAIN PLATE			
WOOD PLANK	75 O.P. (EXPOSED)		
	PROM DECK	BOAT DECK	NAV DECK
STRINGER PLATE	1600x75	1200x75	7
STRINGER ANGLE	75-75-8 A	75-75-8 A	75-75-8 A
GUTTER WATER WAY ANGLE	55-2 F B	55-2 F B	
DECK PLATE	6	6 B 5	5
WOOD PLANK	65 TEAK (EXPOSED)	65 O.P. (EXPOSED)	65 O.P. (EXPOSED)
CURTAIN PLATE		350x10	325x9

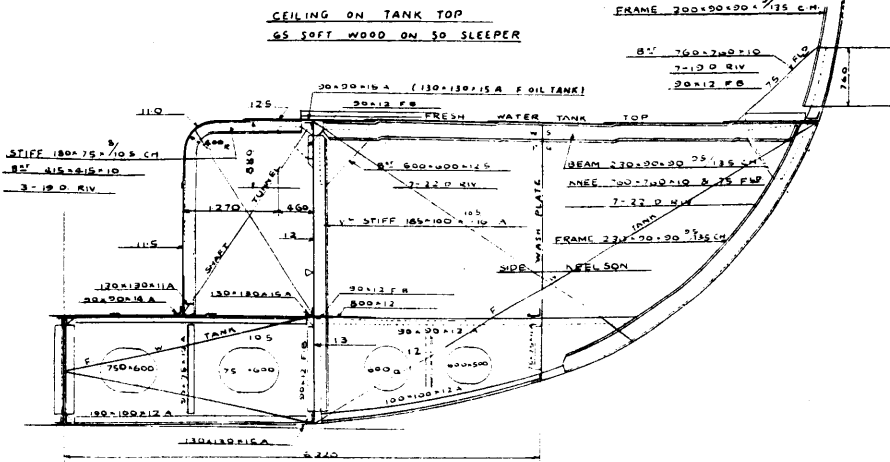
DECK HOUSES			
	UPPER DECK	SHADE DECK	
COAMING PLATE	9	8	
HOUSE PLATE	9	8	
COAMING ANGLE	150x90x9 A	150x90x9 A	
STIFFENER	100x75x10 A INV	100x8 F B	
SPACING	900	900	
	PROM DECK	BOAT DECK	NAV DECK
COAMING PLATE	7.5	6.5	6
HOUSE PLATE	7.5	6	5
COAMING ANGLE	150x90x9 A	150x90x9 A	150x90x9 A
STIFFENER	125x75x10 A FRONT 20x9 F B	150x90x9 A 75x9 F B	150x90x9 A 75x9 F B
SPACING	900	900	900

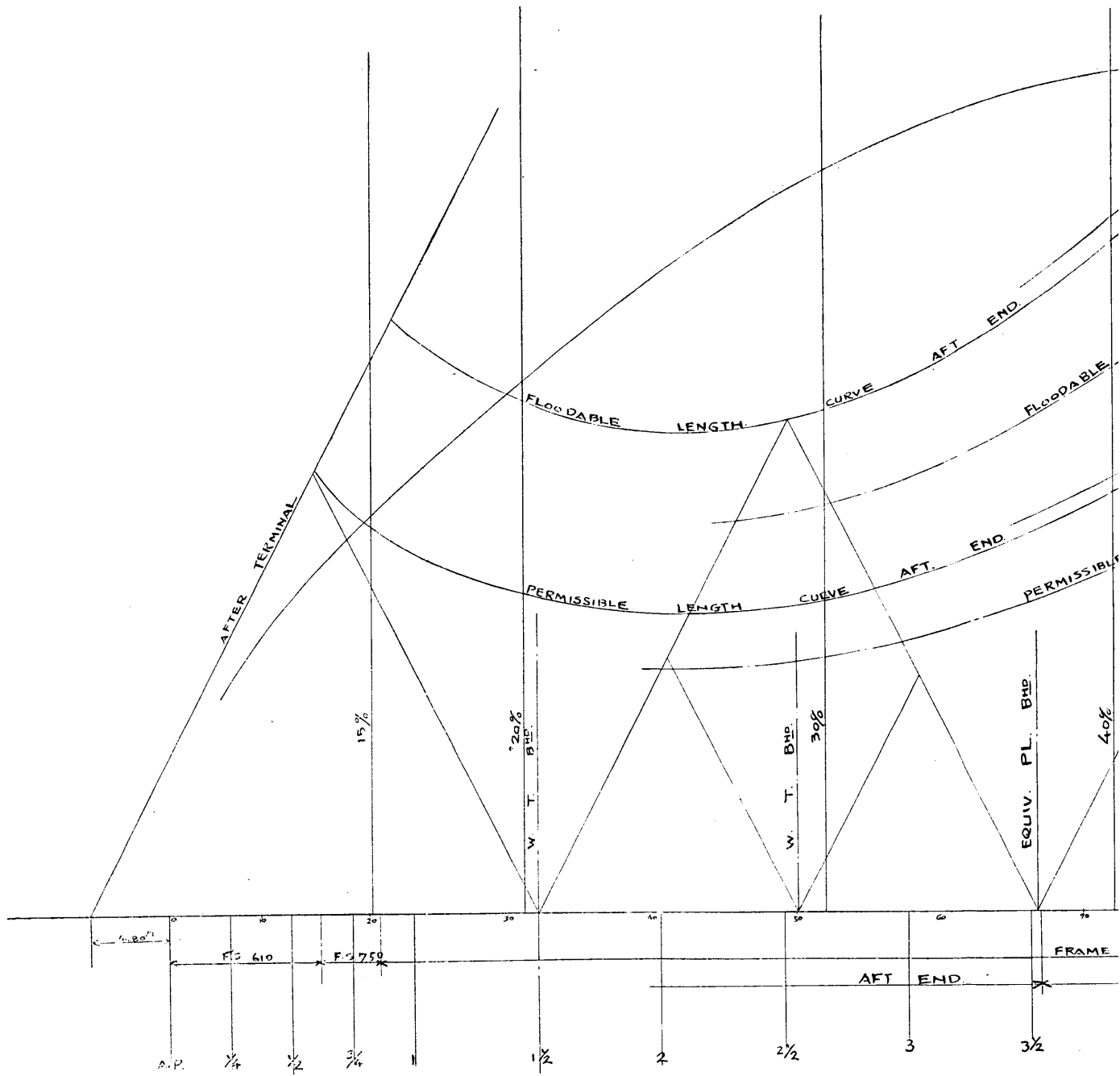
TANK SIDE BRACKET & GUSSET			
	ABRFT 1/2 L FROM STEM (MARGIN PLATE)	VERTICAL	FORWARD OF 1/2 L M MARGIN PLATE
TANK SIDE BMT	ENGINE ROOM 125x110 F B	IN WAY OF NO 2 MATCH 125x110 F B	IN WAY OF 2 HOLD 125x110 F B
CONT GUSSET	14.5	14.5	
NO TO FRAME OF RIVET TO ANGLE	22-22 DIA RIV 8-22 DIA RIV 15-22 DIA RIV	22-22 DIA RIV 8-22 DIA RIV 12-22 DIA RIV	22-22 DIA RIV 8-22 DIA RIV 33-22 DIA RIV
HT OF TANK SIDE BMT	2,400	2,300	2,300
VL ANGLE ON MARGIN PL	150-150-12 A	150-150-12 A	AS PER SKETCH
VL ANGLE ON FLOOR PL	150-150-12 A	150-150-12 A	AS PER SKETCH

RIVETING NOTE				
	EDGE CONNECTION		END CONNECTION	
	1/2 L	AT ENDS	1/2 L	AT ENDS
KEEL PLATE	2 R	2 R	LAPPED 4 R	LAPPED 4 R
BOTTOM PLATE			LAPPED 4 R	LAPPED 3 R
SIDE PLATE			4 R	3 R AT FORWARD END ONLY
SHEER STRAKE			5 R	LAPPED 4 R 2 R
STRAKE BELOW	2 R	2 R	4 R	2 R
SOLE SIDE PLATE		1 R		
INNER BOTTOM M L STRAKE	2 R	2 R	LAPPED 3 R	
OTHER STRAKE				
INNER BOTTOM MARGIN PLATE	2 R	2 R		2 R
CENTRE GIRDER			3 R	2 R
UPPER DECK STRINGER PLATE	1 R	1 R	5 R	4 R 2 R
UPPER DECK PLATE			4 R	2 R & 1 R
2 ND DECK STRINGER PLATE			3 R & 2 R	2 R
2 ND DECK PLATE			3 R & 2 R	2 R & 1 R
3 RD DECK STRINGER PLATE				2 R
3 RD DECK PLATE			1 R	1 R
SOLE DECK STRINGER PLATE				2 R
SOLE DECK PLATE				1 R
ALL OTHER DECK STRINGER PL			LAPPED 2 R	
ALL OTHER DECK PLATE	1 R	1 R	1 R	LAPPED 1 R

⊗ MARK DENOTES END CONNECTION FOR O.G.G.L.
X MARK DENOTES END CONNECTION FROM 0.5L TO O.G.G.L.

SECTION AT F.N. 60





附圖 VII.

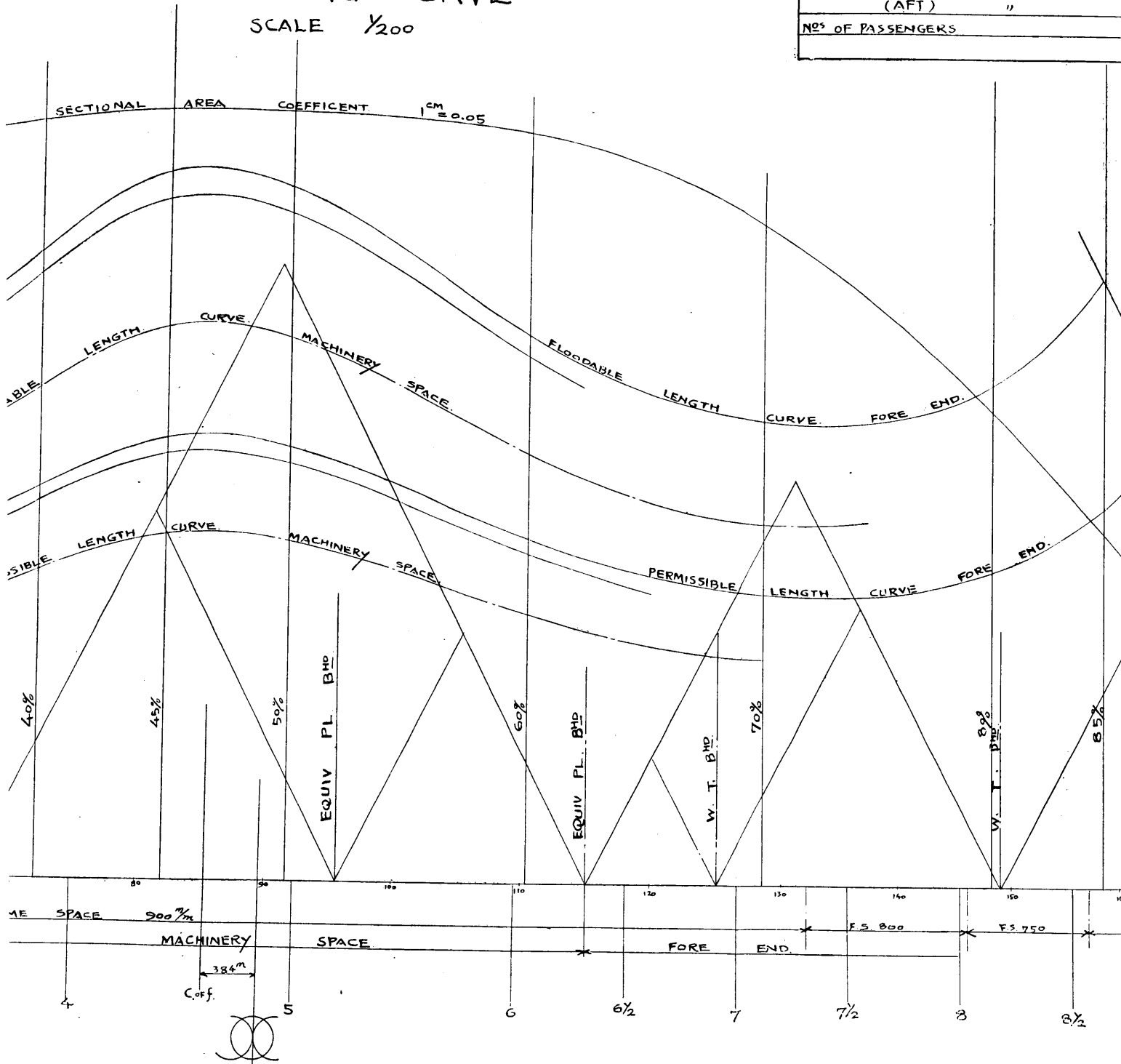
M.S. ARGENTINA MARU.

155^m x 21^m x 12.6^m

FLOODING CURVE

SCALE 1/200

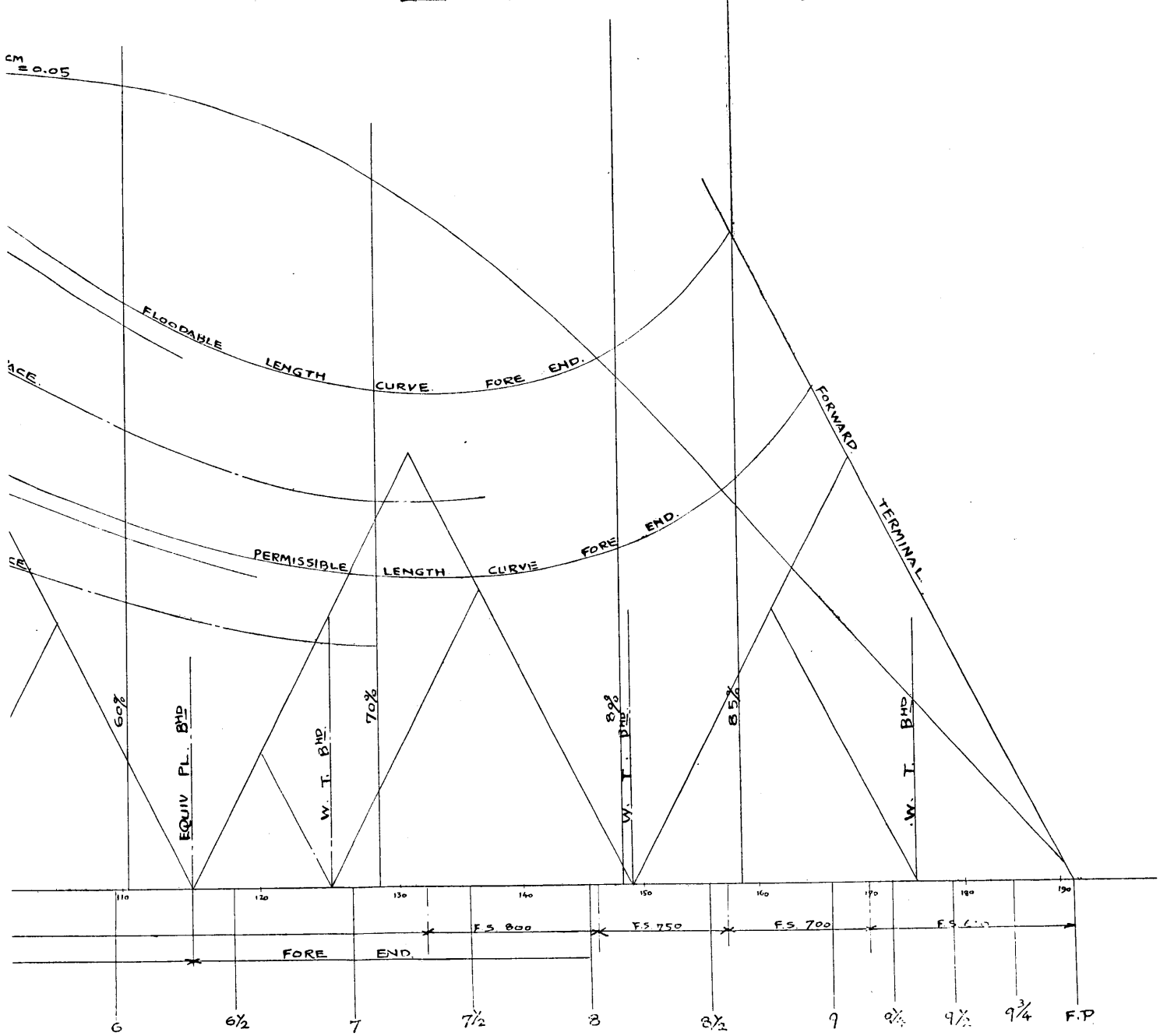
OUTWARD VOYAGE	
DRAUGHT	
SHEER (FO'RD)	CORRECTED.
(AFT)	"
NO ^S OF PASSENGERS	

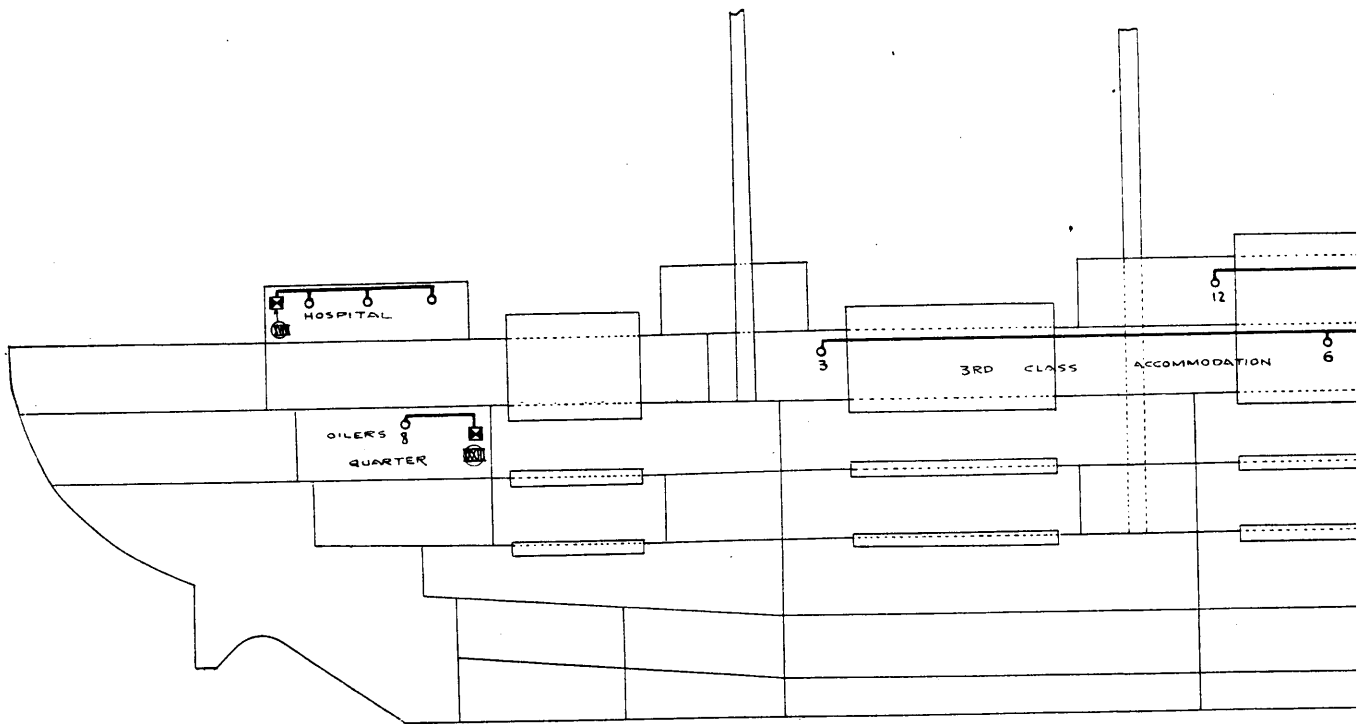


MARU.

IRVE

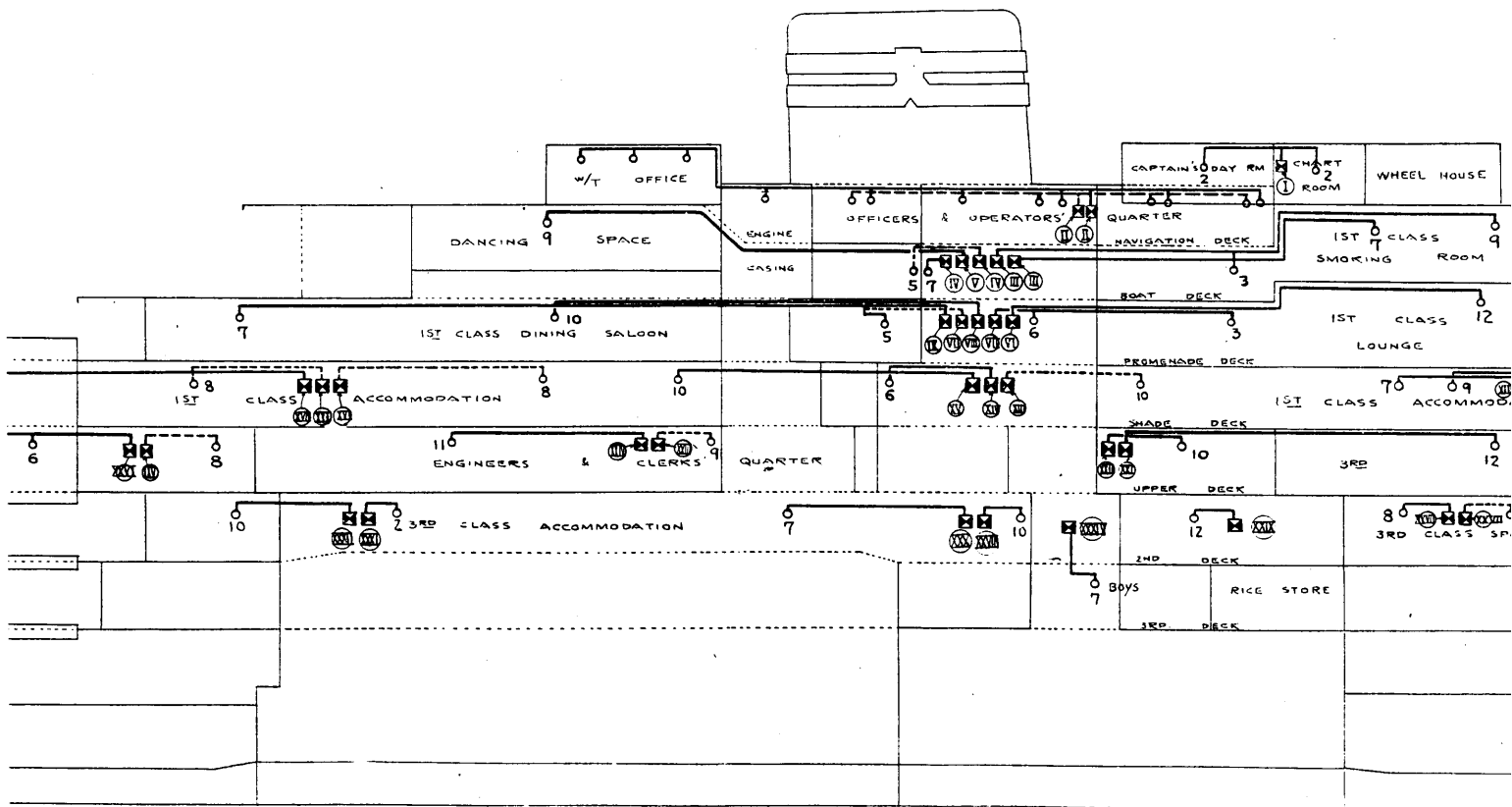
OUTWARD VOYAGE	
DRAUGHT	8.604 ^m
SHEER (FWD) CORRECTED	2.100 ^m
(AFT) "	0.900 ^m
NO ^s OF PASSENGERS	920 PERSON





附 圖 VIII.

空 氣 管 式 自 働 火 災 警 報 装 置

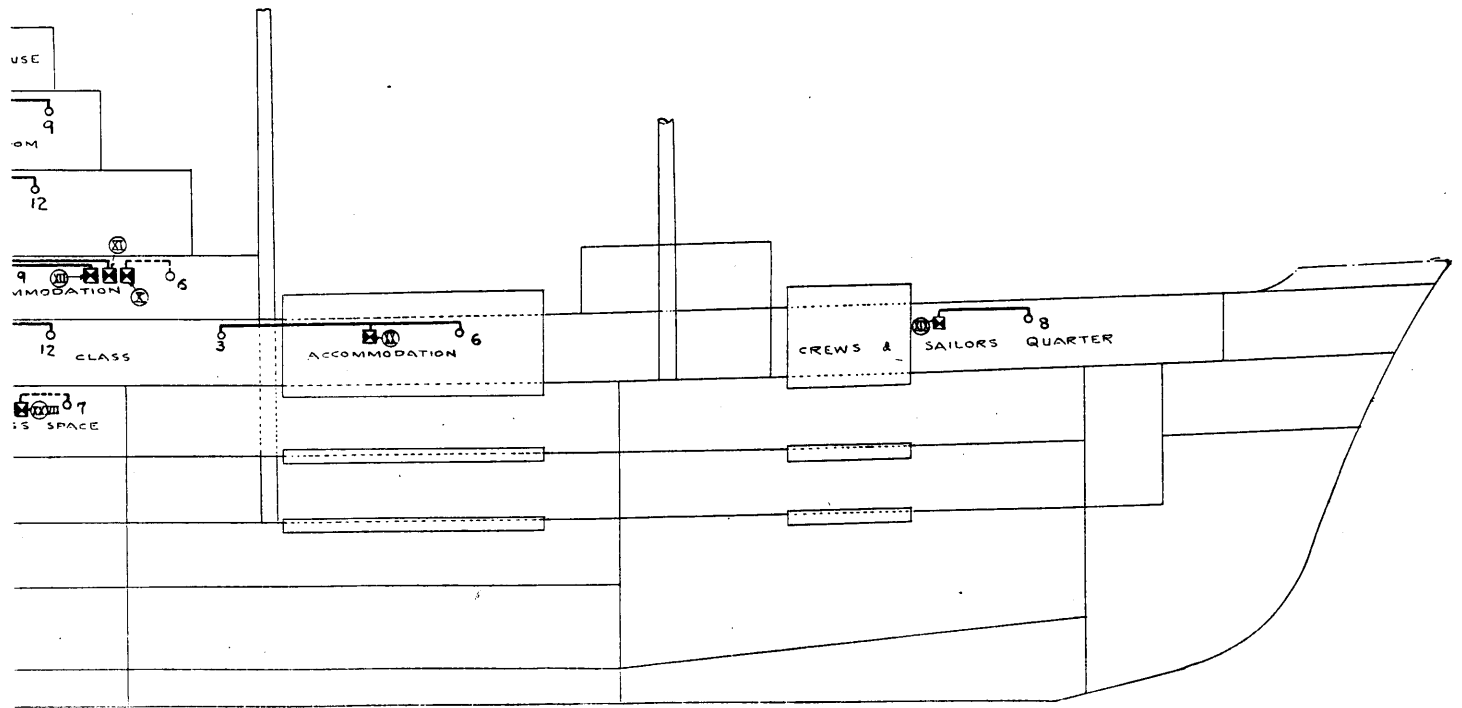


○ = 感應コイル
数字、個数ヲ示ス

⊠ = 検出器

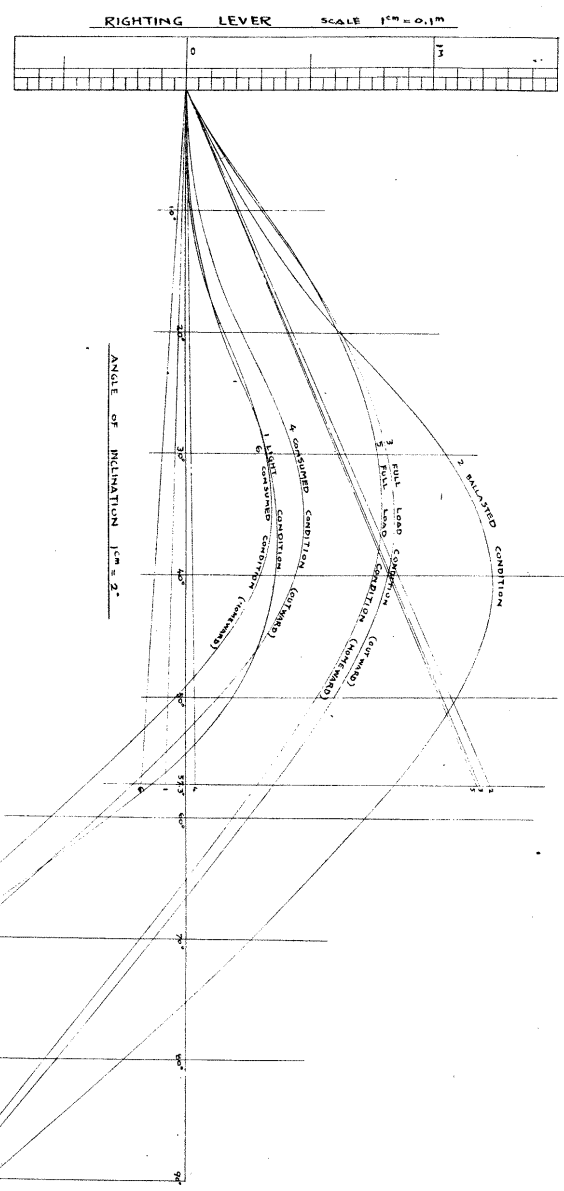
○ 中ノ数字、系統ヲ示ス

置圖



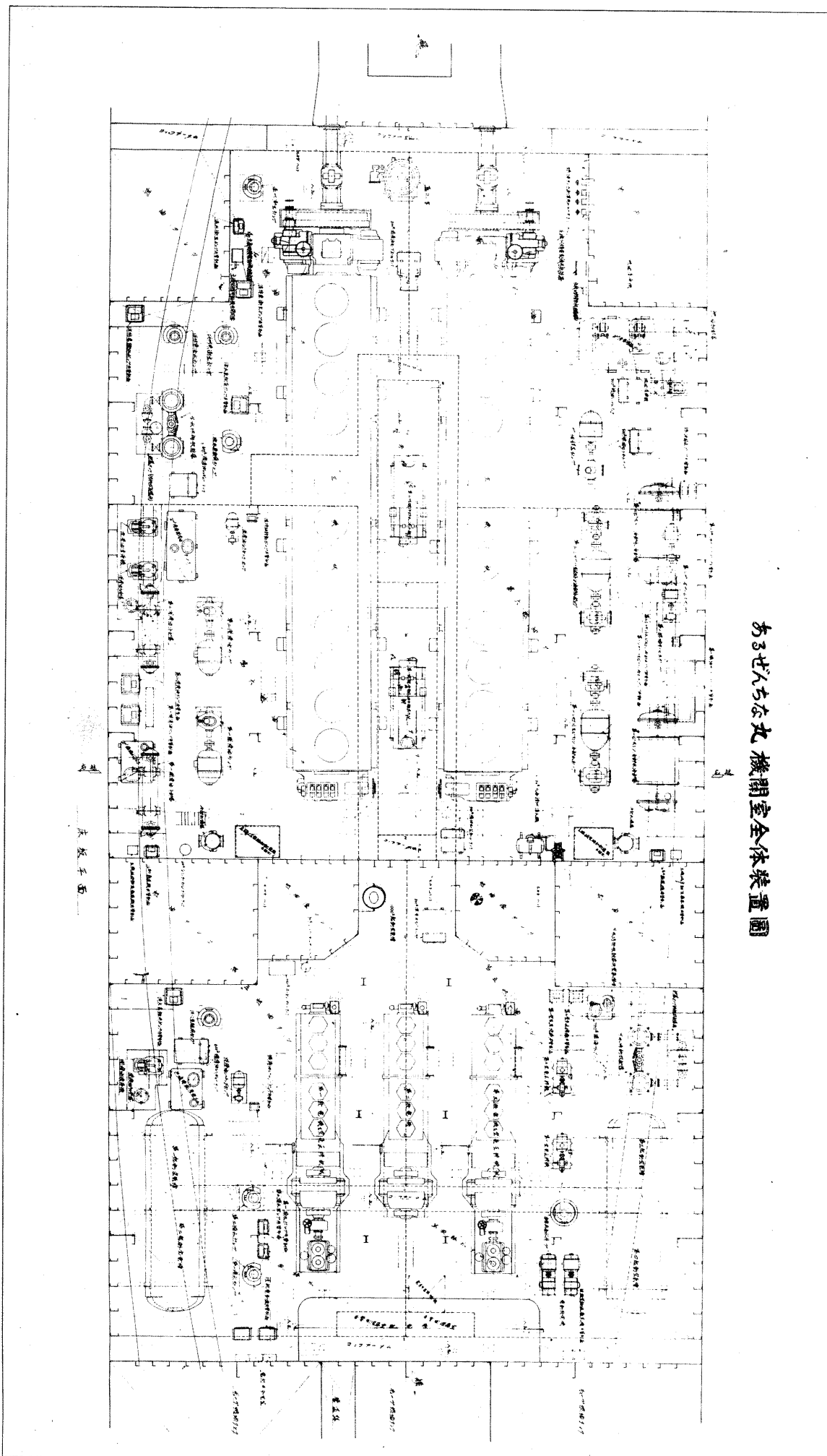
———— 右舷若カ西舷
 - - - - - 左舷

附圖 X. Statical Stability Curves.



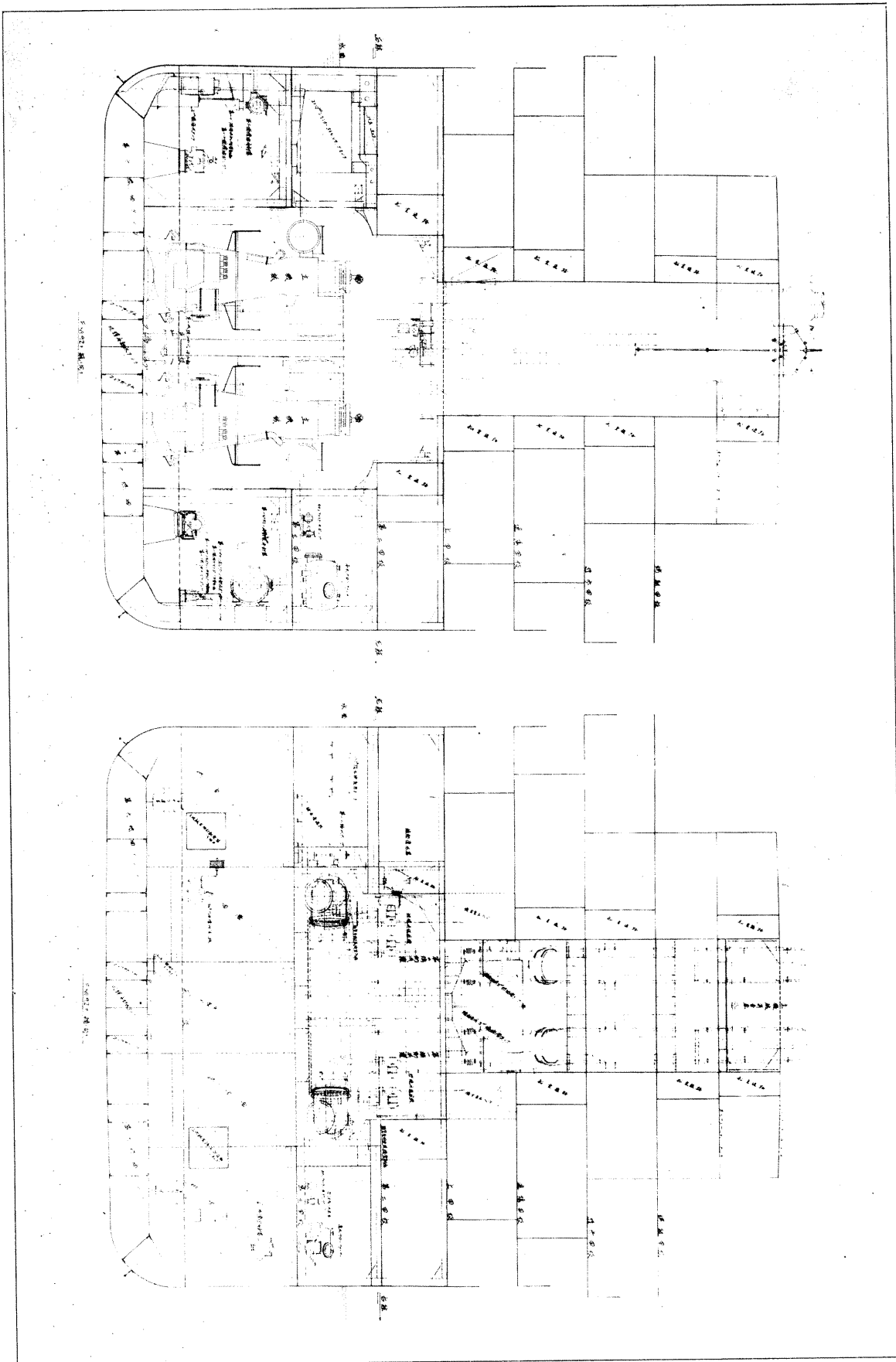
CONDITION	DISPLACEMENT	HEIGHT OF METACENTER ABOVE BASE LINE	TRIM	HEIGHT OF CENTER OF GRAVITY ABOVE BASE LINE	HEIGHT OF METACENTER ABOVE CENTER OF GRAVITY	PERCENTAGE OF STABILITY	LOAD
(1) LIGHT CONDITION	10,461.23	5.531 ^m	1.022 ^m by the stem	4.443 ^m	9.524 ^m - 0.081 ^m	51.8	SMALL TANKS IN ENG ROOM 137.13 T FRESH FEED WATER 477.63 FUEL OIL 2,076.53 BALLAST WATER 447.54 PROVISION 100.00
(2) BALASTED CONDITION	14,484.66	7.116 ^m	0.602 ^m by the stem	7.801 ^m	1.219 ^m	75.4	SMALL TANKS IN ENG ROOM 137.13 T FRESH FEED WATER 477.63 FUEL OIL 2,076.53 BALLAST WATER 447.54 PROVISION 100.00
(3) FULL LOAD CONSUMED CONDITION (OUTWARD)	18,370.00	8.634 ^m	0.334 ^m by the stem	7.897 ^m	1.183 ^m	68.7	SMALL TANKS IN ENG ROOM 0 T FRESH FEED WATER 0 FUEL OIL 33.00 BALLAST WATER 80.00 PROVISION 80.00
(4) CONSUMED CONDITION (OUTWARD)	15,093.1	7.367 ^m by the bow	0.031 ^m	9.010 ^m	8.975 ^m 0.035 ^m	53.1	SMALL TANKS IN ENG ROOM 0 T FRESH FEED WATER 0 FUEL OIL 33.00 BALLAST WATER 80.00 PROVISION 80.00
(5) FULL LOAD CONSUMED CONDITION (HOMEWARD)	18,718.30	8.785 ^m	0.305 ^m by the stem	9.092 ^m	7.923 ^m 1.172 ^m	65.3	SMALL TANKS IN ENG ROOM 0 T FRESH FEED WATER 0 FUEL OIL 33.00 BALLAST WATER 80.00 PROVISION 80.00
(6) CONSUMED CONDITION (HOMEWARD)	15,070.00	7.354 ^m by the stem	0.703 ^m	7.015 ^m	9.184 ^m - 0.179 ^m	49.1	SMALL TANKS IN ENG ROOM 0 T FRESH FEED WATER 0 FUEL OIL 33.00 BALLAST WATER 80.00 PROVISION 80.00

* CORRECTED FOR TRIM



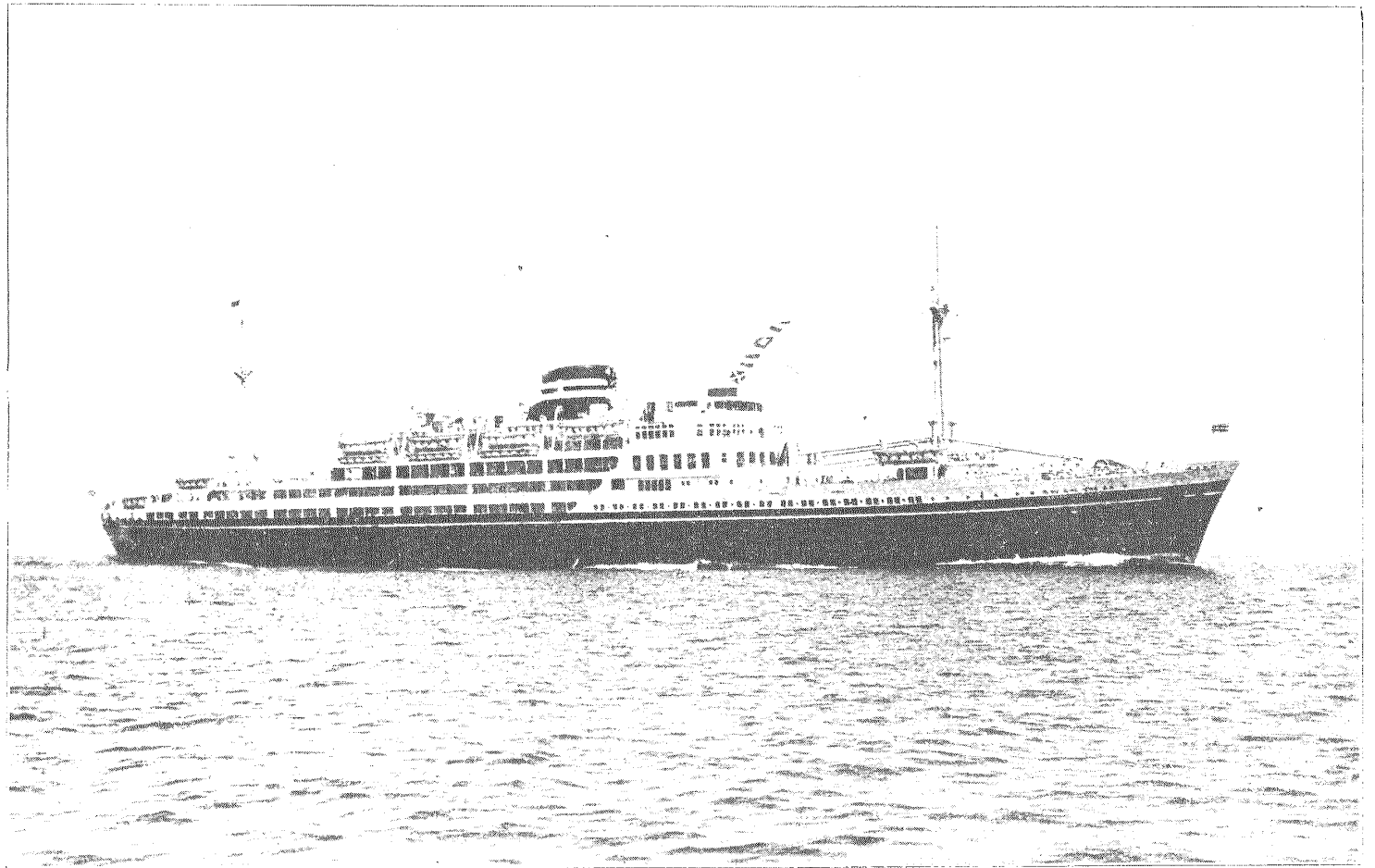
あしせん丸機開室全体装置圖

附圖 IX A.

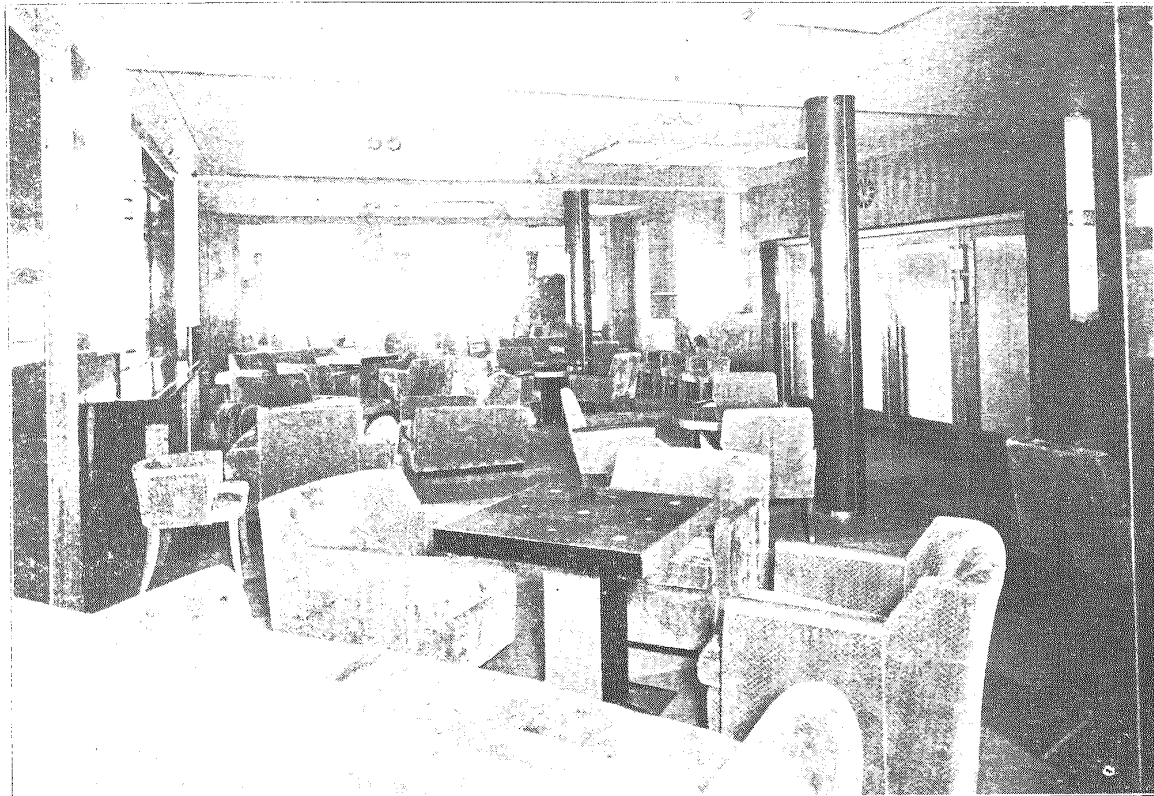


附圖 IX B.

寫真 I.

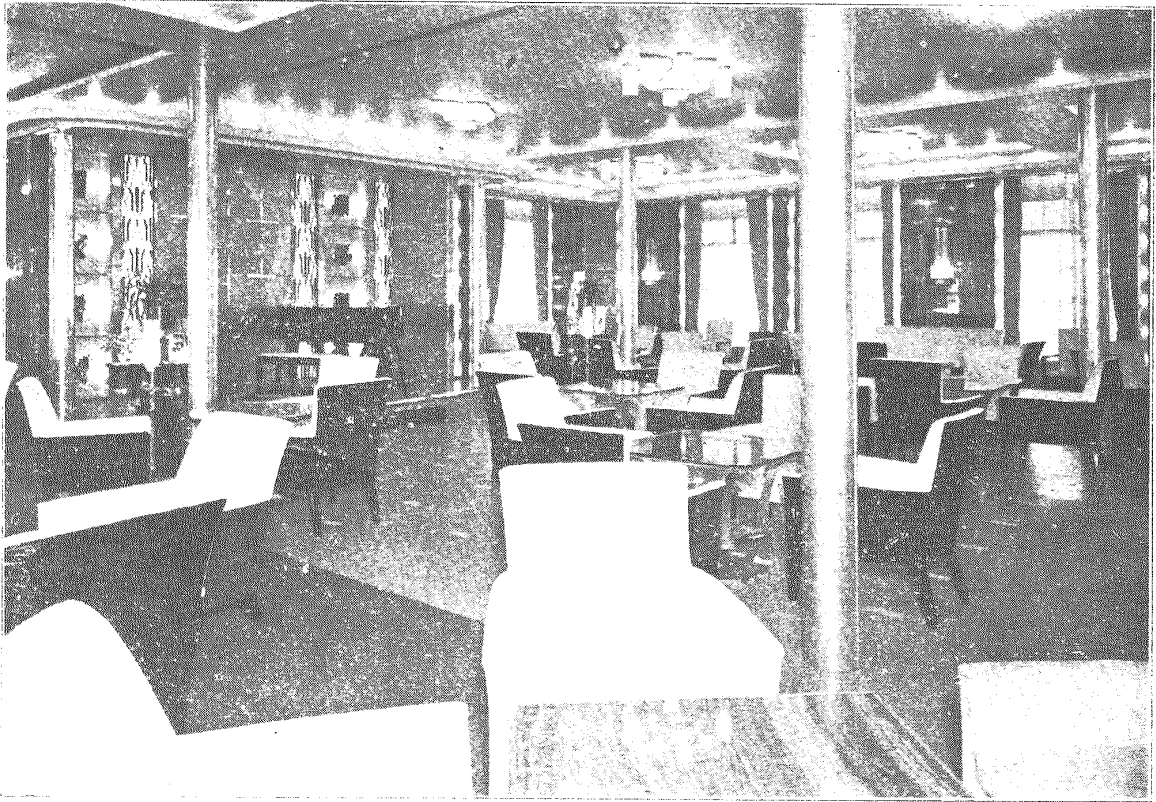


寫真 II. 一等喫煙室

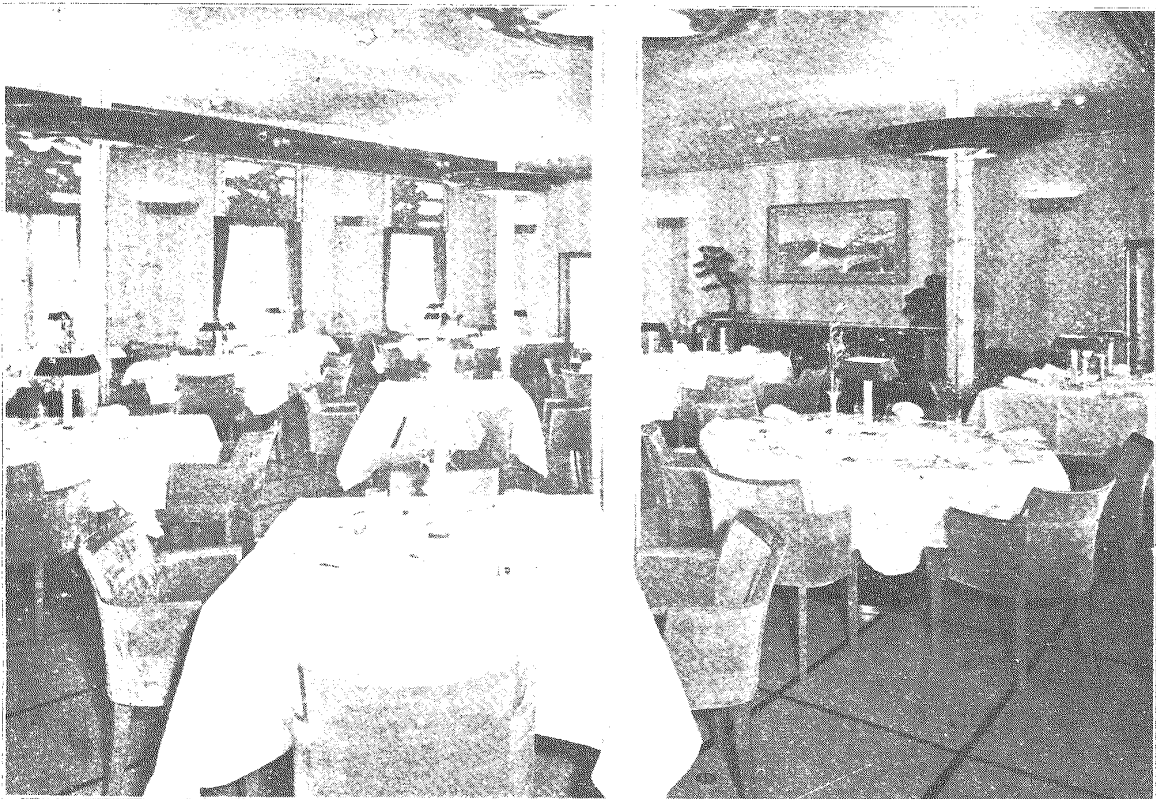


講演

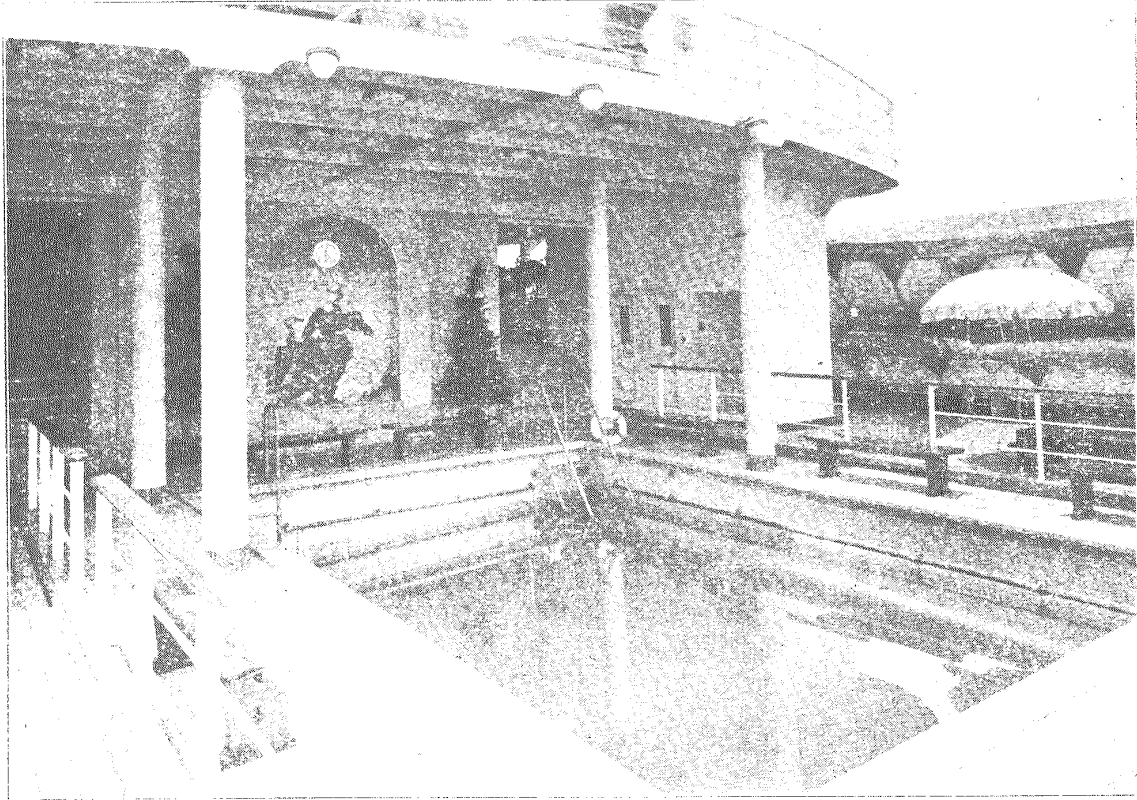
寫真 III. Lounge



寫真 IV. 一等食堂



寫真 V. Swimming Pool



討 論

○座長(元良信太郎君) 只今の御講演に對し御質問又は御討論が御座いましたら御述べを願ひます。

○渡瀬正麿君 附表 XV. Actual Performance, when Measured の Admiralty Constant が Los Angeles-Yokohama 間の平均は 270 位でありますが 436.03 とあります。これは瞬間的の數字と思ひますが。

○和辻春樹君 御説の通りであります。indicator card を取つた効率の良い時測つた數字が出て居ります。平均速力に對する數字は出して居りませんが 280 位になるかと思ひます。

○渡瀬正麿君 大變詳しい data を戴きまして有難う御座います。將來も色々御教へ願ひ度いと思ひます。

○座長(元良信太郎君) 外に誰方が御座いませんか。御座いませぬければ私より一言御禮を申し上げます。あるぜんちな丸は申す迄もなく第1種國策船の第1船で特記すべき船であります。夫れを計畫された和辻博士より詳細なる内容及び處女航海の成績を發表されまして幸に存じます。承りますれば最近本船は處女航海を終へ、各地に於て非常に好評を博したとの事ではありますが、國策船として世界に對して國威を發揚されたことに對しましても、設計者たる和辻博士に深甚なる敬意を表する次第であります。會員一同と共に拍手を以て感謝の意を表し度いと思ひます。(拍手)