

第301研究部会

トン数と船舶設計との関連に関する

調査報告書

昭和42年3月

社団法人
日本造船研究協会

はしがき

本報告は、日本船舶振興会の昭和41年度補助事業「トン数と船舶設計との関連に関する調査」として日本造船研究協会が第301研究部会を設けてとりまとめたものである。

また、本調査に関しては運輸省船舶局登録測度課各位の御協力を得たものである。

本調査の委員は次のとおりである。

(五十音順、敬称略)

部会長	岡田正三	大阪商船三井船舶㈱
委員	青山俊久	ジャパンライン㈱
	赤津誠章	三菱重工業㈱
	阿部三雄	(財)日本海事協会
	石井信夫	日本郵船㈱
	伊藤剛平	(社)日本造船工業会
	小島誠太郎	水産廳
	金井一十三	昭和海運㈱
	加名生浩二	大阪商船三井船舶㈱
	久津間裕良	運輸省
	鷲田光明	(社)日本船主協会
	瀬尾敏一	日本钢管㈱
	高城清	川崎汽船㈱
	千葉博	運輸省
	浜田昇	"
	春永盛生	"
	梁井泉	川崎重工業㈱
	山本秀雄	石川島播磨重工業㈱

参画者は次のとおりである。

白 居 勲	(社)日本船主協会
笠 井 健 一	水 产 府
瀬 川 浩	三 菱 重 工 業 ㈱
井 田 員 弘	運 輸 省
東 成 光	"
池 田 信 一	"
松 村 文 夫	"

目 次

	頁
1. 概 説	4
2. 調査の内容	4
3. トン数の船舶設計に及ぼす影響調査	4
4. 各種国際会議の資料の収集調査	5
5. む す び	5
○ 資 料 I 機関室の割り増し挿入により設計に与える 影響に関する調査について	
○ 資 料 II 造船技術審議会の諮問第10号に対する中 間答申およびその説明	5 6
○ 資 料 III I M C Oにおけるトン数測度に関する会議 について	5 9
○ 資 料 IV オスロ条約に基づくトン数測度専門家会議 について	8 2

1. 概 説

船舶のトン数は現在船舶に賦課される諸手数料、料金および税金の基礎となるとともに関係諸法規の適用の基準となつてゐる。したがつて、造船および海運企業においては船舶のトン数に大きさを関心が持たれています。

このため、昭和39年度以来引き続き内外のトン数測度規則について調査し、とくに船舶の設計に影響をおよぼしている問題点について深く検討を加え、その結果を船舶設計に反映させるためにこの調査研究を行なつたものである。

2. 調査の内容

上記にかんがみ、次の各項について調査、資料の収集等を行なつた。

2.1 トン数の船舶設計に及ぼす影響調査

トン数に関する現行規則（諸外国規則およびスエズ運河、パナマ運河規則を含む）が船舶設計にどのような影響を与えてゐるかを調査した。

2.2 各種国際会議の資料の収集・調査

政府間海事協議機関（IMCO）（以下IMCOと略す）あるいはオスロ条約等の関係資料を収集し、これをほん訳、解析し、これが今後の船舶設計にいかなる影響を及ぼすかを調査した。

3. トン数の船舶設計に及ぼす影響調査

3.1 船舶の純トン数に大きな影響を与える機関室の割り増し控除の実情について調査を行つた。その間、昭和41年9月開催のIMCOトン数測度小委員会第6回会議において「トン数測度の世界画一方式」の草案作成にあたり、簡素化の目的から機関室控除は実容積に關係なく一率総トン数の32%にするとの見解がだされたので、これに対する検討をも併せ行なつた。この結果を資料Iに掲載する。

3.2 昭和38年IMCO第3回総会で決議された「遮浪甲板と他の開放場所の取り扱い」についての勧告〔昭和39年度本部会報告（造船研究第7巻第1号）資料N参照〕に関し、昨年度に引きつづき勧告導入に伴うトン数測度規則の改正が船舶設計にいかなる影響を与えるかについて審議

を行なつたが、いまだ十分な結論は得られなかつた。この間に運輸大臣の諮問機関である造船技術審議会は昭和41年12月19日開催の第35回会議で昭和39年3月16日付運輸大臣諮問第10号「造船技術向上の面からみてトン数測度方式は今後いかにあるべきか」に対してIMCO勧告を国内法に導入することについての中間答申（資料II）を行なつたが、この内容には本部会において行なわれた影響調査の結果が、各項に亘つて取り上げられていた。

4. 各種国際会議の資料の収集・調査

4.1 IMCOにおけるトン数測度に関する会議

IMCOにおいては「トン数測度の世界画一方式」の草案作成のための作業を行なつている。これに関する資料を収集し、解析した結果を資料IIIに示す。

4.2 オスロ条約トン数測度専門家会議

この会議は北欧主要海運国を含む加盟国とのトン数測度専門家が会合してトン数上の諸問題を討議、決定するもので、この記録は諸国のトン数測度に関する見解を知るのに好都合である。

今回は昭和41年9月にフィンランド（ヘルシンキ）において開催された。これに関する資料およびその概要を資料IVに示す。

5. むすび

船舶設計は本来トン数測度により影響されるべきではないが、実情はトン数により影響され、種々の制約を受けており、またトン数測度の複雑化は設計の初期におけるトン数の推定を困難にしている。

このような実情を考慮し、種々の問題点を解決するための検討を行ない一応の結論を得た。

しかしながら、未だ検討すべき事項、とくにIMCOにおける「トン数測度の世界画一方式」の草案作成、造船技術審議会の諮問第10号の中間答申に掲述する国内法の改正ならびにIMCO勧告の導入における諸外国のトン数測

度規則の改正等に伴う設計上の種々の問題点も発生すると思われる所以引き続き来年度も本事業を継続することとした。

資料 I

機関室の割り増し控除により設計に 与える影響に関する調査について

1. 調査の目的

各国の現行測度法規において、純トン数を算定する際に機関室を控除している。さらにこの控除にあたつては機関室の容積を割り増ししている。この割り増し控除は歴史的には1854年英國商船法にモールソン方式がとり入れられる際に燃料の石炭庫に必要な容積を機関室に含めることおよび従来のトン数と同様の結果を得るために百分率の控除積量を与えたことにはじまり、以来100年以上にわたつて行なわれている。

しかしながら、最近の技術の進歩により主機関が小型、軽量で高馬力となり、機関室は縮小されている。

従つて、機関室を縮小しようとする努力により、一方において純トン数が増加するという結果が生じてくる。このため、この機関室の割り増し控除の問題はトン数に関する国際会議等で常に論じられているが、合理的に変更されるまでに至つていない。

このような実情において、この機関室の割り増し控除が実際の船舶についてどのように影響しているかを調査し、船舶の設計に役立たせたいと考えてこの調査を行なつたものである。

なお、本調査の途中、昭和41年9月開催のIMCOトン数測度小委員会第6回会議で、機関室のトン数算定の複雑さを考慮して、新しい「トン数測度の世界画一方式」には機関室の控除はすべて総トン数の32%にしてはどうかという提案がなされた。この結論は今後の審議にまたれるが、機関室の控除について注目すべきものとしてこの調査も併せて行なつた。

2. 調査項目

- 2.1 現行の日本規則および各國規則における機関室の取り扱いを調査する。
- 2.2 総トン数1,000トン以上の現存船舶について下記の項目を調査する。
 - 2.2.1 総トン数に対する機関室の容積の比率

2.2.2 機関室の割り増し控除を決定する個々の要素

3. 日本規則の取り扱い

日本規則において機関室の取り扱いは船舶積量測度法および船舶積量測度規程に定められている。

機関室は法第6条に定められているとおり機関室容積の総積量に対する割合によつて控除される量がきめられる。

上甲板上の機関室は総積量に算入されないが、純トン数を減少する目的で総積量に対する機関室容積の割合を割り増し控除を有効に利用できる率にするため、船舶所有者の申請により上甲板上の機関室の一部または全部を総積量に算入することが認められている。

3.1 船舶積量測度法(大正3年法律第34号)

第3条 甲板一層又ハ二層ヲ備フル船舶ニ在リテハ測度甲板下ノ積量ニ測度甲板上蔽囲シタル場所ノ積量ヲ、甲板三層以上ヲ備フル船舶ニ在リテハ測度甲板下ノ積量ニ測度甲板上各甲板間ノ積量及上甲板上蔽囲シタル場所ノ積量ヲ加ヘタルモノヲ總積量トス、但シ左ニ掲タル場所ニシテ上甲板上ニ在ルモノノ積量ハ之ヲ總積量ニ算入セス

第2号 機関室、操舵室、貯室及出入口室

第2項 前項ニ掲タル機関室ノ積量ハ船舶所有者ノ申請アリタル場合ニ於テ主務大臣之ヲ相当ト認ムルトキハ其ノ全部又ハ一部ヲ總積量ニ算入スルコトヲ得

第4条 総積量ヨリ左ニ掲タル場所ノ積量ヲ控除シタルモノヲ純積量トス
但シ總積量ニ算入セサル場所ノ積量ハ之ヲ控除セス

第3号 機関室

第6条 純積量ノ算定ニ付機関室ノ積量トシテ總積量ヨリ控除スヘキ積量ハ左ノ割合ニ依リ之ヲ定ム

一 螺旋推進器ヲ備フル船舶ニ在リテハ機関室ノ積量カ總積量ノ百分ノ十三以下ナルトキハ機関室ノ積量ニ其ノ十三分ノ十九、外車ヲ備フル船舶ニ在リテハ機関室ノ積量カ總積量ノ百分ノ二十以下ナルト

キハ機関室ノ積量ニ其ノ二十分ノ十七ヲ加ヘタルモノ但シ船舶所有者ノ申請アリタル場合ニ於テ主務大臣之ヲ相當ト認ムルトキハ次号ノ割合ニ依ルコトヲ得

二 螺旋推進器ヲ備フル船舶ニ在リテハ機関室ノ積量カ總積量ノ百分ノ十三ヲ超エ百分ノ二十未満ナルトキハ總積量ノ百分ノ三十二外車ヲ備フル船舶ニ在リテハ機関室ノ積量カ總積量ノ百分ノ二十ヲ超エ百分ノ三十未満ナルトキハ總積量ノ百分ノ三十七

三 前二号ニ該当セサル場合ニ於テハ螺旋推進器ヲ備フル船舶ニ在リテハ機関室ノ積量ニ其ノ四分ノ三外車ヲ備フル船舶ニ在リテハ機関室ノ積量ニ其ノ二分ノ一ヲ加ヘタルモノ

前項ノ規定ニ依リ算定シタル積量カ純積量ノ算定ニ付總積量ヨリ控除スヘキ機関室以外ノ場所ノ積量ヲ總積量ヨリ減シタル積量ノ百分ノ五十五ヲ超ユルトキハ之ヲ百分ノ五十五ニ止ム

3.2 船舶積量測度規程(大正3年逓信省令第16号)

第19条 船舶積量測度法第三条第二項ノ規定ニ依リ船舶所有者ヨリ申請アリタル場合ニ於テ上甲板上ノ機関室ノ積量ノ全部又ハ一部ヲ總積量ニ算入スルハ純積量ヲ減少スル結果ヲ生スル場合ニ限ル

前項の機関室ノ積量ニハ上甲板上ニ在ル機関室隔壁及之ニ附屬スル蔽曲シタル場所ノ積量ヲモ包含ス

第30条 機関室ノ積量トハ機関室ノ冠頂下ノ場所、冠頂下上甲板トノ間ノ場所及車軸隊道ノ積量ヲ加ヘタルモノヲ謂フ

船舶所有者ノ申請ニ依リ上甲板上ノ機関室ノ積量ノ全部又ハ一部ヲ總積量ニ算入シタルトキハ之ヲ機関室ノ積量ニ算入ス
機関室ノ積量中船舶ノ推進ニ關係ナキ場所アルトキハ其ノ積量ヲ機関室ノ積量ヨリ除去スヘシ

4. 日本、国際、イギリスおよびアメリカの測度規則の比較

各國規則における機関室の取り扱いの差異は次のようになっている。

項目	日本規則	国際規則	イギリス規則	アメリカ規則
上甲板上	除 外	除外(内法寸法)	日本と同じ	日本と同じ
所有者申請による加算	所有者の申請による G Tへの加算ができる。なお F.O.S.T.は制限なしに加算できる。	日本と同じであるが加算する場合には特別の規定がある。なお F.O.S.T.は「造り付け」ではないタンクは全て G Tより除外するから加算できない。	国際と同じ、ただし機関室内の「造り付け」でないタンクは全て G Tより除外するから加算できない。	加算は可能。
上甲板下	控 除	控 除	控 除	控 除
控除量	螺旋推進器 船： E/G が $13/100$ 以下 : $E \times \frac{32}{13}$ E/G が $\frac{13}{100} \sim \frac{20}{100}$: $G T \times \frac{32}{100}$ E/G が $\frac{20}{100}$ 以上 : $E \times 1.75$ 外車推進器船 E/G が $\frac{20}{100}$ 以下 : $E \times \frac{37}{20}$ E/G が $\frac{20}{100} \sim \frac{30}{100}$: $G T \times \frac{37}{100}$ E/G が $\frac{30}{100}$ 以上 : $E \times 1.5$	日本と同じ	日本と同じ	日本と同じ ただし螺旋推進器船で E/G が $20/100$ 以上の場合は $G T \times \frac{32}{100}$ か $E \times 1.75$ かは船主の選択による。 同様に外車船の場合は E/G が $\frac{30}{100}$ 以上のときは G T × $\frac{37}{100}$ か $E \times 1.5$ かは船主の選択による。

項目	日本規則	国際規則	イギリス規則	アメリカ規則
許容量	総積量から機関室以外の控除積量を差引いた残りの積量の 55%を超えないこと。	日本と同じ。ただし曳船をらびに砕氷船に専用する船舶には制限はない。	日本と同じ。ただし曳船に専用する船舶には制限はない。	制限なし
機関室の領域についての制限	なし	(a) E/Gが $\frac{20}{100}$ (螺旋), $\frac{30}{100}$ (外車) 以上の船舶については「機関室の長さ」を制限する。 (b) 上甲板上方の機関室加算の際にも制限あり。 (c) 車軸部についても制限あり。	(a) 国際(a)と同じただし「トローラー」「曳船」および「ヨット」は制限しない。 (b) 国際(b)および(c)に同じ。ただし内容は若干異なる。 (c) に同じ。	(a) 機関の操作に必要以上に機関室を大きくするような前後隔壁を有する場合に制限する (b) 車軸部についても制限あり。
燃料油澄槽	2日分の消費量を機関室に算入する。	日本と同じ	4日分の消費量を機関室に算入する。 ただし G.T の $\frac{1}{100}$ を超えないこと。	4日分の消費量を機関室に算入する。 ただし G.T の $\frac{1}{100}$ を超えないこと。
上甲板下機関部倉庫(工作室を含む)	総積量の $\frac{075}{100}$ において機関室に算入する。	日本と同じ。	機関室に算入しない。	日本と同じ。
発電機	推進に關係あれば全部機関室に算入。	日本と同じ。	推進に供する比率により機関室に算入。	日本と同じ。

項目	日本規則	国際規則	イギリス規則	アメリカ規則
副汽缶	推進に關係あれば 全部機関室に算入。	日本に同じ。	推進および非商用 併用は全部算入, 推進と商用に併用 は先を機関室に算 入。	日本に同じ。

5. 機関室の容積に関する調査の概要

5. 1 船舶を次のように分類して機関室容積の実情を調査した。

5. 1. 1 主機の出力の増大等に伴なう機関室容積の変動をみるために 1956 年以降に進水した船舶を対象としてこれを 1956 ~ 1960 年と 1961 年以降の 2 グループに大別した。

5. 1. 2 船舶の大小による機関容積の状況をみると、5. 1. 1 に大別した船舶をさらに 1,000 ~ 2,999GT, 3,000 ~ 4,999GT, 5,000 ~ 9,999GT, 10,000 ~ 19,999GT, 20,000 ~ 29,999GT, 30,000 GT 以上に 6 区分した。

5. 1. 3 船舶の用途による機関室容積の状況を知るため、貨物船（散積貨物船を含む）、油送船、鉱石船およびその他の船舶に区分した。

5. 2 機関室容積は主機の出力に關係があるものと考え、両者の相関関係を調査した。この調査は機関室容積/GT および主機の連続最大馬力/GT によることにした。（第 1 表参照）

5. 3 割り増し控除の原因である燃料槽の容積と機関室の容積の関係を総トン数および航続距離を目安に調査した。

6. 機関室容積と主機出力の関係

6. 1 近年主機の性能の向上ならびに機関室配置の合理化等により機関室容積は減少する傾向にある。このため機関室容積が総トン数の 15 % を超えるものが少なくなつておらず、従つて総トン数の 32 % 控除を行なつてゐるものは少ない。すなわち一部の船舶において上甲板上の機関室を総トン数に加算することにより 32 % 控除が適用されている程度である。

(第1図参照)

- 6.2 大体の傾向としてトン当たりの馬力の増大に伴なつて機関室容積が増大しているが、小さい船舶ではこの傾向は明確になつていない。(第2表参照)
- 6.3 船舶の用途による傾向はどの種類でも大体同様である。(第1図参照)
- 6.4 IMOトン数測度小委員会で討議されている総トン数より一率に総トン数の32%の機関室控除を行なう方法は現行に比較してかなり過大を控除を行なうことになる。(第1図参照)

7. 機関室容積と燃料槽容積の関係

7.1 機関室の割り増しの率については燃料槽の容積が関係するものと考えられる。燃料槽容積の機関室容積に対する割合を総トン数と航続距離により示したものが第3表および第2図である。

これからみると燃料槽容積の機関室容積に対する割合の総平均は約50%である。

機関室の割り増し量が燃料槽容積であると考えた場合、機関室容積が総積量の13%以下の船舶についての現行の割り増し量(機関室容積の19/13倍)(146%)は実情より相当大きな値であり、機関室容積が総積量の20%以上の船舶についての割り増し量(機関室容積の3/4倍)(75%)でもまた大きいことがわかる。

7.2 観点を変えて機関室の控除量と実際の機関室容積に燃料槽容積を加えたものとの割合を調査したものが第4表および第3図である。

8. むすび

この調査では実際の船舶における機関室控除の実情について検討したが、一般に船型が大型化するにつれ、総トン数に対する機関室の割合は減少する傾向にあり、現行の控除率が実情に適合しなくなつてきてていることがわかつた。この控除方式および控除率についてはIMOの動きとともにさらに今後検討を要するものと考えられる。

第1表 機関室容積に関する資料

注：*印は上甲板上の機関室圍壁を総トン数に算入した場合である。

**印は蒸気タービン船である。

1956 - 1960

C-1

Ship Type	Cargo	Gross Tonnage Group		1,000	-	2,999
No.	GT	Mach. Space/GT		Output		
		Actual %	Deduct %	HP(MCR)		HP/GT
1	2,998	5.8	14.2	1,980	.660	
2	2,957	13.9	32.0	2,250	.761	
3	2,951	12.2	30.1	1,800	.610	
4	2,942	13.2	32.0	2,250	.765	
5	2,930	14.3	32.0	2,250	.768	
6	2,914	12.6	31.0	2,400	.824	
7	2,899	13.1	32.0	2,450	.845	
8	2,880	13.7	32.0	2,400	.833	
9	2,841	9.4	23.2	2,650	.933	
10	2,724	10.9	26.8	1,800	.661	
11	* 2,722	9.4	23.1	2,000	.735	
	2,694	8.4	20.7		.742	
12	2,688	11.1	27.3	2,200	.818	
13	2,671	12.0	29.4	2,100	.786	
14	2,664	11.1	27.3	1,800	.675	
15	2,644	12.1	29.8	2,100	.794	
16	2,579	15.3	32.0	2,400	.931	
17	2,576	13.2	32.0	3,200	1.242	
18	2,557	9.3	22.6	2,000	.782	
19	2,537	9.7	23.8	1,800	.709	
20	* 2,536	12.0	29.4	2,550	1.006	
	2,464	9.4	23.1		1.035	
21	* 2,534	12.0	29.6	2,550	1.006	
	2,462	9.4	23.1		1.036	
22	2,504	14.9	32.0	1,800	.719	
23	2,501	15.2	32.0	2,400	.960	
24	2,479	10.6	26.0	1,800	.726	
25	2,425	10.3	25.4	2,100	.866	
26	2,403	13.1	32.0	1,800	.749	
27	2,322	13.9	32.0	2,100	.904	
28	2,320	7.2	17.6	1,800	.776	
29	2,313	14.2	32.0	2,200	.951	
30	2,306	14.2	32.0	2,200	.954	
31	2,286	14.1	32.0	2,200	.962	
32	2,262	11.3	27.8	2,000	.884	
33	2,215	14.6	32.0	1,800	.813	
34	2,095	7.5	18.5	1,800	.859	
35	2,032	14.8	32.0	1,700	.837	
36	2,003	14.2	32.0	1,800	.899	
37	2,001	12.3	30.4	2,340	1.169	
38	1,999	11.4	28.0	1,800	.900	
39	1,998	14.9	32.0	1,800	.901	
40	1,997	12.6	31.0	2,100	1.052	
41	1,996	9.2	22.6	1,400	.701	
42	1,995	12.0	29.6	1,800	.902	
43	1,994	11.3	27.8	1,700	.853	
44	1,991	9.3	22.9	1,400	.703	
45	1,957	11.9	29.2	1,400	.715	
46	1,946	9.9	24.4	1,400	.719	
47	1,942	12.0	29.4	1,800	.927	
48	1,941	12.0	29.5	1,500	.773	
49	1,935	12.1	29.7	1,800	.930	
50	1,913	12.1	29.8	1,800	.941	

1956 - 1960

C-1

Ship Type No.	Cargo GT	Gross Tonnage Group		1,000	-	2,999
		Mach. Actual %	Space/GT Deduct %	Out put HP(MCR)		HP/GT
51	1,903	10.8	26.6	1,300	.683	
52	* 1,829	13.0	32.0	1,400	.765	
	1,826	12.8	31.5		.767	
53	1,827	13.3	32.0	1,600	.876	
54	1,820	10.9	27.0	2,000	1.099	
55	1,819	11.1	27.4	1,490	.819	
56	1,799	13.0	32.0	1,650	.917	
57	1,722	12.8	31.5	1,500	.871	
58	1,701	12.1	29.8	1,600	.941	
59	1,694	15.6	32.0	1,500	.885	
60	1,599	12.0	29.4	1,400	.876	
61	1,599	12.5	30.7	1,800	1.126	
62	1,599	12.2	30.0	1,400	.876	
63	1,599	11.8	29.0	1,550	.969	
64	1,599	9.3	22.9	1,400	.876	
65	1,599	12.4	30.6	1,400	.876	
66	1,599	12.5	30.8	1,400	.876	
67	1,598	11.8	29.1	1,550	.970	
68	1,598	12.3	30.3	1,650	1.033	
69	1,596	12.0	29.4	1,400	.877	
70	1,595	12.8	31.5	1,800	1.129	
71	1,594	11.8	29.1	1,500	.941	
72	1,594	12.2	30.0	1,400	.878	
73	1,592	12.4	30.6	1,400	.879	
74	1,592	12.4	30.6	1,400	.879	
75	1,591	13.0	32.0	1,800	1.131	
76	1,590	12.2	30.0	1,800	1.132	
77	1,589	11.8	29.0	1,400	.882	
78	1,589	13.6	32.0	1,600	1.007	
79	1,588	12.4	30.6	1,400	.882	
80	1,588	13.4	32.0	1,400	.882	
81	1,583	12.9	31.9	1,400	.884	
82	1,582	14.5	32.0	1,400	.885	
83	1,562	14.3	32.0	1,400	.896	
84	1,486	11.5	28.2	1,800	1.211	
85	1,451	15.5	32.0	1,800	1.241	
86	1,420	8.7	21.5	1,300	.915	
87	1,401	13.8	32.0	1,680	1.199	
88	1,400	7.9	19.5	1,650	1.179	
89	1,346	8.9	21.8	1,400	1.040	
90	1,290	12.0	29.6	1,800	1.395	
91	1,235	13.6	32.0	1,500	1.215	
92	1,174	12.0	29.5	1,000	.852	
93	1,149	11.8	28.9	1,150	1.001	
94	1,051	11.9	29.2	950	.904	
95	1,005	8.7	21.4	1,300	1.294	
96	1,004	12.8	31.6	1,300	1.295	
97	1,001	11.0	27.0	1,300	1.299	

1956 - 1960

T-1

Ship Type No.	Tanker GT	Gross Tonnage Group		1,000	-	2,999
		Mach. Actual %	Space/GT Deduct %	Out put HP(MCR)		HP/GT
1	2,479	12.6	31.0	1,800	.726	
2	1,992	10.1	24.9	2,100	1.054	
3	1,983	12.9	31.8	1,800	.908	
4	1,973	12.0	29.4	1,750	.887	
5	1,599	11.7	28.9	1,400	.876	
6	1,593	13.5	32.0	1,800	1.130	
7	1,547	12.0	29.4	1,500	.970	
8	1,540	13.2	32.0	1,500	.974	
9	1,507	12.7	31.3	1,500	.995	
10	1,490	14.5	32.0	1,800	1.208	
11	1,484	15.1	32.0	1,550	1.044	
12	1,468	11.0	27.0	1,500	1.022	
13	1,462	10.6	26.1	1,550	1.060	
14	1,447	11.3	27.9	1,550	1.071	
15	1,446	6.2	15.2	1,500	1.037	
16	1,423	10.1	24.8	1,620	1.138	
17	1,357	9.6	23.7	1,200	.884	
18	1,297	8.8	21.7	1,400	1.079	
19	1,221	9.7	24.0	1,300	1.065	
20	1,178	13.5	32.0	1,200	1.019	
21	1,077	14.4	32.0	630	.585	
22	1,017	13.5	32.0	1,000	.983	
Others						S-1
1	2,953	13.5	32.0	5,400	1.829	
2	2,939	15.1	32.0	5,400	1.837	
3	2,689	16.2	32.0	3,150	1.174	
4	2,249	14.4	32.0	2,400	1.067	
5	2,180	12.0	29.6	2,000	.917	
6	1,829	10.6	26.2	2,000	1.093	
7	1,828	12.4	30.6	2,000	1.094	
8	1,770	12.9	31.8	1,400	.791	
9	1,598	12.6	31.1	1,400	.876	
10	1,595	12.5	30.8	1,400	.878	
11	1,591	12.9	31.7	1,600	1.006	
12	1,502	12.5	30.8	1,800	1.198	
13	1,497	11.5	28.3	1,800	1.202	
14	1,496	10.8	26.7	2,000	1.337	
15	1,481	10.9	26.8	2,000	1.350	
16	1,441	17.8	32.0	2,650	1.839	
17	1,427	13.3	32.0	1,600	1.121	
18	1,408	16.8	32.0	2,000	1.420	
19	1,391	14.6	32.0	1,550	1.114	
20	1,283	17.5	32.0	1,800	1.403	
21	* 1,282	13.0	32.0	1,800	1.404	
	1,282	12.9	31.8		1.404	
22	1,281	13.1	32.0	1,800	1.405	
23	1,177	10.6	26.0	1,400	1.189	
24	1,175	12.6	31.0	1,800	1.532	

1956 - 1960

S-1

Ship Type No.	Others GT	Gross Tonnage Group		1,000	-	2,999
		Mach. Actual %	Space/GT Deduct %	Out put HP(MCR)		HP/GT
25	1,170	11.7	28.7	1,350		1.154
26	1,158	12.3	30.2	1,800		1.554
27	1,156	23.0	40.2	3,900		3.374
28	1,155	10.5	26.0	1,500		1.299
29	1,049	9.5	23.3	1,500		1.430
						C-2
	Cargo			3,000	-	4,999
1	4,999	12.9	31.7	3,400		.680
2	* 4,999	13.0	32.0	3,450		.690
	4,952	12.2	30.0			.697
3	4,999	12.0	29.6	3,480		.696
4	4,988	12.1	29.8	3,480		.698
5	4,985	12.0	29.6	3,480		.698
6	4,983	12.1	29.8	3,480		.698
7	4,977	12.1	29.7	3,480		.699
8	4,970	12.1	29.7	3,000		.604
9	4,935	12.3	30.2	3,450		.699
10	4,923	12.0	29.6	3,360		.683
11	4,906	13.5	32.0	3,450		.703
12	4,899	12.4	30.4	3,360		.686
13	4,891	12.3	30.4	3,360		.687
14	4,890	13.5	32.0	4,000		.818
15	4,887	12.5	30.7	3,450		.706
16	4,882	12.5	30.8	3,450		.707
17	4,837	12.3	30.2	3,700		.765
18	4,571	10.5	25.7	3,000		.656
19	4,567	10.8	26.5	2,700		.591
20	4,546	10.2	25.1	3,450		.759
21	4,485	11.7	28.8	3,000		.669
22	4,482	11.7	28.8	3,000		.669
23	4,320	12.5	30.9	2,400		.556
24	4,315	12.6	31.1	2,400		.556
25	* 4,275	13.0	32.0	2,700		.632
	4,207	12.2	30.0			.642
26	4,245	9.8	24.1	2,700		.636
27	4,234	9.8	24.0	2,600		.614
28	4,226	12.5	30.8	2,700		.639
29	4,225	7.9	19.4	2,650		.627
30	4,108	10.1	24.8	2,700		.657
31	4,069	11.1	27.4	2,400		.590
32	4,033	13.2	32.0	3,200		.793
33	4,027	12.6	31.1	2,700		.670
34	3,985	13.1	32.0	3,450		.866
35	3,698	11.9	29.2	2,400		.649
36	3,694	11.4	28.0	3,000		.812
37	3,687	7.7	18.9	2,750		.746
38	3,668	12.6	30.9	2,400		.654
39	3,609	9.5	23.4	2,300		.637
40	3,596	11.9	29.2	2,600		.723

1956 - 1960		Gross Tonnage Group			3,000	-	4,999	C-2
Ship Type No.	Cargo GT	Mach. Space/GT		Out put HP(MCR)	HP/GT			
		Actual %	Deduct %					
41	3,587	14.9	32.0	2,400	.669			
42	* 3,587	13.0	32.0	3,500	.976			
	3,545	12.0	29.5		.987			
43	3,529	13.0	32.0	2,250	.638			
44	3,495	12.0	29.6	2,460	.704			
45	3,493	13.5	32.0	2,280	.653			
46	3,432	8.0	19.7	2,400	.699			
47	3,427	13.4	32.0	2,500	.730			
48	3,419	11.6	28.5	2,400	.702			
49	3,418	10.3	25.5	2,400	.702			
50	3,411	10.3	25.3	2,050	.601			
51	3,411	12.1	29.7	2,400	.704			
52	3,407	10.7	26.3	2,400	.704			
53	3,405	10.3	25.3	2,700	.793			
54	* 3,402	13.0	32.0	2,760	.811			
	3,363	11.0	27.1		.821			
55	3,396	11.1	27.3	2,400	.707			
56	3,393	11.3	27.8	2,400	.707			
57	3,385	10.5	25.9	2,460	.727			
58	3,382	12.2	30.0	2,400	.710			
59	3,363	12.6	31.0	2,500	.743			
60	3,366	12.0	29.4	2,500	.743			
61	3,364	9.4	23.2	2,100	.624			
62	3,357	12.0	29.5	2,850	.849			
63	3,344	11.0	27.0	2,100	.628			
64	3,321	12.1	29.8	2,400	.723			
65	3,333	12.8	31.5	2,300	.690			
66	3,324	10.9	26.9	2,400	.722			
67	3,319	12.0	29.4	2,400	.723			
68	3,317	11.7	28.8	2,400	.724			
69	3,301	13.0	32.0	2,400	.727			
70	3,297	10.7	26.4	3,150	.955			
71	3,292	12.7	31.2	3,000	.911			
72	3,273	12.6	31.1	3,500	1.069			
73	3,273	10.7	26.4	2,000	.611			
74	3,262	10.5	25.8	2,300	.705			
75	3,251	10.5	25.8	2,400	.738			
76	3,197	9.0	22.1	1,700	.532			
77	3,162	10.9	26.8	2,200	.696			
Others								S-2
1	3,961	14.5	32.0	3,450	.871			
2	3,811	12.2	30.1	2,400	.630			

1956 - 1960						C-3
Ship Type	Cargo	Gross Tonnage Group		5,000	-	9,999
No.	GT	Mach.	Space/GT	Out put		
1	9,999	11.9	29.2	5,530	.553	
2	9,615	11.2	27.6	11,250	1.170	
3	9,587	11.3	27.8	11,250	1.173	
4	9,582	11.3	27.8	11,250	1.174	
5	* 9,575	13.0	32.0	12,000	1.253	
	9,435	11.7	28.8		1.272	
6	9,565	11.1	27.4	11,250	1.176	
7	9,558	11.2	27.6	11,250	1.177	
8	* 9,555	13.0	32.0	12,000	1.256	
	9,481	12.3	30.3		1.266	
9	* 9,552	13.0	32.0	12,000	1.256	
	9,478	12.3	30.3		1.266	
10	9,549	13.6	32.0	13,000	1.361	
11	9,548	11.3	27.8	11,250	1.178	
12	9,548	12.1	29.7	11,250	1.178	
13	9,547	12.1	29.7	11,250	1.178	
14	* 9,523	13.0	32.0	12,000	1.260	
	9,424	12.1	29.8		1.273	
15	9,436	13.3	32.0	12,000	1.272	
16	9,431	13.4	32.0	12,000	1.272	
17	9,425	13.2	32.0	12,000	1.273	
18	9,409	13.5	32.0	12,000	1.275	
19	9,385	13.2	32.0	12,000	1.279	
20	9,375	13.9	32.0	12,000	1.280	
21	9,370	13.8	32.0	12,000	1.281	
22	9,364	13.3	32.0	12,000	1.282	
23	9,359	11.1	27.4	5,300	.566	
24	* 9,341	13.0	32.0	12,000	1.284	
	9,294	12.6	31.0		1.291	
25	9,307	13.3	32.0	12,500	1.343	
26	9,293	12.9	31.8	12,500	1.345	
27	9,291	10.9	26.8	5,300	.570	
28	* 9,290	13.0	32.0	12,500	1.346	
	9,287	12.9	31.9		1.346	
29	* 9,284	13.0	32.0	12,500	1.346	
	9,270	12.8	31.5		1.348	
30	9,274	13.0	32.0	12,500	1.348	
31	* 9,261	13.0	32.0	12,500	1.350	
	9,258	12.9	31.9		1.350	
32	9,257	13.6	32.0	12,000	1.296	
33	9,257	13.5	32.0	12,000	1.296	
34	9,254	13.5	32.0	12,000	1.297	
35	9,243	13.3	32.0	12,000	1.298	
36	9,242	13.3	32.0	12,000	1.298	
37	9,241	13.4	32.0	12,000	1.299	
38	* 9,208	13.0	32.0	8,500	.923	
	9,018	11.1	27.3		.943	
39	* 9,204	13.0	32.0	8,500	.924	
	9,015	11.1	27.3		.943	
40	* 9,202	13.0	32.0	8,400	.913	
	9,013	11.2	27.6		.932	
41	9,185	15.1	32.0	11,500	1.252	

1956 - 1960		Gross Tonnage Group		5,000	-	9,999	C-3
Ship Type No.	Cargo GT	Mach. Actual %	Space/GT Deduct %	Output HP(MCR)	HP/GT		
42	* 9,159	13.0	32.0	5,000	.546		
	9,047	12.0	29.5		.553		
43	9,152	14.5	32.0	5,530	.604		
44	9,120	13.2	32.0	5,000	.548		
45	9,108	10.5	25.8	5,400	.593		
46	9,098	14.1	32.0	5,250	.577		
47	9,097	14.4	32.0	5,400	.594		
48	* 9,096	13.0	32.0	8,500	.935		
	8,977	11.8	29.0		.947		
49	9,044	14.4	32.0	5,000	.553		
50	9,039	10.6	26.0	6,000	.664		
51	* 9,016	13.0	32.0	8,500	.943		
	8,906	11.9	29.3		.954		
52	9,013	13.2	32.0	5,000	.555		
53	* 8,994	13.0	32.0	9,300	1.034		
	8,924	12.3	30.3		1.042		
54	* 8,973	13.0	32.0	9,300	1.036		
	8,908	12.3	30.3		1.044		
55	* 8,839	13.0	32.0	5,600	.634		
	8,653	10.5	25.8		.647		
56	8,801	11.6	28.5	5,600	.636		
57	* 8,780	12.8	31.4	6,250	.713		
	8,566	10.6	26.1		.730		
58	* 8,777	13.0	32.0	6,250	.712		
	8,564	10.8	26.6		.730		
59	* 8,764	12.6	31.0	6,250	.713		
	8,557	10.5	25.8		.730		
60	8,749	10.2	25.2	5,400	.617		
61	* 8,739	13.0	32.0	7,600	.870		
	8,581	11.4	28.1		.886		
62	8,722	10.7	26.4	7,500	.860		
63	8,707	10.3	25.4	6,250	.718		
64	8,700	15.4	32.0	8,500	.977		
65	8,687	11.7	28.8	6,300	.725		
66	8,683	11.6	28.6	6,300	.726		
67	8,683	11.7	28.8	6,500	.749		
68	8,675	11.8	29.0	6,300	.726		
69	8,675	11.0	27.0	6,250	.720		
70	8,667	11.3	27.8	6,300	.727		
71	8,665	10.7	26.2	6,250	.721		
72	8,652	10.6	26.2	6,250	.722		
73	8,650	9.7	23.8	5,400	.624		
74	* 8,649	11.9	29.2	5,600	.647		
	8,533	10.7	26.3		.656		
75	8,648	11.7	28.9	5,600	.648		
76	8,647	10.1	24.8	6,250	.723		
77	8,636	10.5	25.9	5,400	.625		
78	* 8,629	11.5	28.4	5,600	.649		
	8,509	10.3	25.4		.658		
79	8,617	9.5	23.3	4,700	.545		
80	8,617	9.4	23.2	4,700	.545		
81	8,608	10.9	26.9	6,300	.732		

1956 - 1960				C-3	
Ship Type	Cargo	Gross Tonnage Group		5,000	- 9,999
No.	GT	Mach. Space/GT	Deduct %	Out put HP (MCR)	HP/GT
		Actual %			
82	8,613	9.5	23.4	4,700	.546
83	8,560	10.5	25.7	5,600	.654
84	* 8,545	13.0	32.0	5,400	.632
	8,450	12.0	29.5		.639
85	* 8,528	13.0	32.0	5,400	.633
	8,384	11.5	28.3		.644
86	* 8,528	13.0	32.0	5,400	.633
	8,384	11.5	28.3		.644
87	* 8,512	13.0	32.0	6,000	.705
	8,389	11.6	28.6		.715
88	* 8,499	13.0	32.0	5,400	.635
	8,410	12.0	29.5		.642
89	* 8,476	11.5	28.3	5,600	.661
	8,306	9.8	24.1		.674
90	* 8,471	13.0	32.0	8,200	.968
	8,278	10.9	26.8		.991
91	8,418	11.0	27.0	4,800	.570
92	8,406	11.8	29.0	6,000	.714
93	8,406	11.4	28.0	6,000	.714
94	* 8,397	13.0	32.0	6,500	.774
	8,321	12.2	30.0		.781
95	* 8,352	11.4	28.0	5,600	.670
	8,190	9.7	23.9		.684
96	* 8,347	11.4	28.0	5,600	.671
	8,185	9.6	23.6		.684
97	* 8,340	11.4	28.0	5,600	.671
	8,177	9.6	23.6		.685
98	* 8,326	11.7	28.8	5,600	.673
	8,154	9.8	24.1		.687
99	* 8,313	12.4	30.6	4,300	.517
	8,101	10.2	25.1		.531
100	* 8,299	11.4	28.0	5,600	.675
	8,168	10.0	24.6		.686
101	8,286	12.9	31.7	4,300	.519
102	* 8,271	12.7	31.3	5,200	.629
	8,061	10.4	25.6		.645
103	8,265	12.2	30.1	5,600	.678
104	* 8,180	9.7	23.9	5,600	.685
	8,033	8.0	19.7		.697
105	* 8,174	11.8	29.1	5,600	.685
	8,021	10.1	24.9		.698
106	8,069	10.5	25.8	5,200	.644
107	8,058	10.4	25.7	5,200	.645
108	* 7,894	13.0	32.0	5,400	.684
	7,741	11.3	27.8		.698
109	* 7,894	13.0	32.0	6,000	.760
	7,744	11.3	27.8		.775
110	* 7,888	13.0	32.0	6,000	.761
	7,741	11.4	28.1		.775
111	* 7,888	13.0	32.0	6,000	.761
	7,740	11.3	27.8		.775
112	* 7,885	13.0	32.0	6,000	.761
	7,737	11.2	27.6		.775

1956 - 1960

C-3

Ship Type No.	Cargo GT	Gross Tonnage Group		5,000	-	9,999
		Mach. Actual %	Space/GT Deduct %	Output HP(MCR)		HP/GT
113	* 7,792	13.0	32.0	6,000	,770	
	7,608	10.9	26.8		.789	
114	7,768	11.5	28.3	6,000	.772	
115	7,757	12.6	30.9	6,000	.773	
116	* 7,751	13.0	32.0	6,500	.839	
	7,728	12.7	31.3		.841	
117	* 7,711	13.0	32.0	5,100	.661	
	7,551	11.2	27.6		.675	
118	* 7,711	13.0	32.0	6,250	.811	
	7,643	12.2	30.0		.818	
119	* 7,702	13.0	32.0	4,700	.610	
	7,602	11.9	29.3		.618	
120	7,696	11.8	29.1	6,000	.780	
121	7,684	12.4	30.5	5,000	.651	
122	7,683	12.2	30.0	5,000	.655	
123	7,679	12.4	30.6	5,000	.651	
124	* 7,651	13.0	32.0	6,000	.784	
	7,577	12.1	29.8		.792	
125	7,459	9.2	22.6	5,400	.724	
126	7,458	12.8	31.4	5,400	.724	
127	* 7,420	13.0	32.0	5,000	.674	
	7,350	12.2	30.0		.680	
128	* 7,416	13.0	32.0	5,400	.728	
	7,382	12.6	31.0		.732	
129	* 7,360	13.0	32.0	4,200	.571	
	7,247	11.6	28.6		.580	
130	7,310	12.2	30.0	6,500	.889	
131	7,228	13.0	32.0	4,900	.678	
132	7,216	13.9	32.0	4,900	.679	
133	7,214	13.0	32.0	4,900	.679	
134	7,035	13.6	32.0	5,700	.810	
135	7,009	12.5	30.9	5,250	.749	
136	6,829	13.9	32.0	5,250	.769	
137	6,784	14.3	32.0	5,250	.774	
138	6,554	11.9	29.3	6,500	.992	
139	6,485	13.5	32.0	4,500	.694	
140	6,153	13.0	32.0	5,200	.845	
141	6,152	13.0	32.0	5,200	.845	
142	6,082	13.0	32.0	5,500	.904	
143	5,980	12.1	29.7	4,500	.753	
144	5,975	12.0	29.6	3,640	.609	
145	5,943	12.3	30.2	3,300	.555	
146	5,916	12.3	30.2	3,900	.659	
147	5,912	11.3	27.7	3,300	.558	
148	* 5,909	13.0	32.0	3,300	.558	
	5,828	11.8	29.0		.566	
149	5,854	12.2	30.1	3,300	.564	
150	5,854	10.4	25.6	2,800	.478	
151	5,849	11.6	28.5	3,300	.564	
152	5,846	16.0	32.0	5,450	.932	
153	5,798	10.4	25.6	2,800	.483	
154	* 5,767	12.9	31.8	3,450	.598	
	5,592	10.2	25.1		.617	

1956 - 1960		C-3			
Ship Type	Cargo	Gross Tonnage Group		5,000	- 9,999
No.	GT	Mach. Space/GT	Out put		
		Actual %	Deduct %	HP(MCR)	HP/GT
155	5,721	13.1	32.0	4,300	.752
156	5,691	11.7	28.8	4,100	.720
157	* 5,629	12.4	30.6	3,500	.622
	5,489	10.2	25.1		.638
158	5,486	11.2	27.6	4,500	.820
159	5,190	12.4	30.4	3,840	.739
160	5,179	12.4	30.5	3,480	.672
161	5,169	12.1	29.8	3,500	.677
162	5,024	13.7	32.0	4,000	.796
Ore Carrier					
1	9,942	11.5	28.2	5,600	.563
2	9,894	11.5	28.3	5,400	.546
Others					
1	* 8,639	13.0	32.0	6,250	.723
	8,355	9.7	23.9		.748
2	8,600	8.0	19.6	5,500	.640
3	* 8,032	13.0	32.0	5,600	.697
	7,836	10.8	26.6		.715
4	7,163	11.9	29.4	4,600	.642
5	7,161	11.5	28.2	5,000	.698
6	7,149	13.6	32.0	5,600	.783
7	6,148	10.4	25.6	5,200	.846
Cargo					
				10,000	- 19,999
1	13,689	9.9	24.3	7,800	.570
2	12,889	10.5	25.7	8,750	.679
3	*12,356	12.7	31.3	7,500	.607
	12,150	11.4	28.1		.617
4	*12,280	13.0	32.0	7,500	.611
	12,231	12.6	31.0		.613
5	10,490	11.8	29.0	7,200	.686
6	10,473	11.7	28.9	7,200	.687
7	10,105	13.7	32.0	11,500	1.138
8	10,104	13.6	32.0	11,500	1.138
9	10,104	13.6	32.0	11,500	1.138

1956 - 1960				T-4	
Ship Type	Tanker	Gross Tonnage Group		10,000	- 19,999
No.	GT	Mach.	Space/GT	Out put	
		Actual %	Deduct %	HP (MCR)	HP/GT
1	16,172	8.9	21.8	8,750	.541
2	14,142	9.8	24.1	9,300	.658
3	*13,424	13.0	32.0	9,500	.708
	13,112	10.9	26.8		.725
4	13,343	8.9	21.9	9,100	.682
5	13,314	9.9	24.3	9,100	.683
6	*13,293	13.0	32.0	9,500	.715
	13,053	11.4	28.1		.728
7	13,247	10.7	26.4	9,100	.687
8	13,155	10.9	26.9	9,500	.722
9	13,103	10.2	25.2	10,000	.763
10	12,974	8.9	21.8	8,500	.655
11	12,944	10.9	26.8	** 9,000	.695
12	12,641	10.2	25.2	9,100	.720
13	12,530	10.7	26.4	8,250	.658
 Ore					
Carrier					
1	17,107	8.7	21.4	12,600	.737
2	14,101	11.5	28.2	6,500	.461
3	14,066	10.7	26.3	7,500	.533
4	13,726	11.3	27.9	7,500	.546
5	13,305	9.3	22.8	7,000	.526
6	13,103	10.3	25.4	6,500	.496
7	12,387	10.7	26.3	6,500	.525
8	12,176	10.4	25.6	6,500	.534
9	12,094	11.1	27.2	** 8,200	.678
10	11,822	12.1	29.8	6,650	.563
11	11,702	12.3	30.2	6,300	.538
12	11,689	9.4	23.2	6,600	.565
13	10,627	11.2	27.6	5,600	.527
14	10,460	11.5	28.3	5,600	.535
15	10,019	11.6	28.6	5,400	.539
 Others					
1	11,192	13.9	32.0	9,100	.813
2	10,970	12.3	30.3	** 9,000	.820

1956 - 1960				T-5	
Ship Type	Tanker	Gross Tonnage Group		20,000 - 29,999	
No.	GT	Mach.	Space/GT	Out put	
		Actual %	Deduct %	HP(MCR)	HP/GT
1	29,408	9.6	23.7	16,000	.544
2	*29,226	11.1	27.4	**17,600	.602
	28,529	8.9	21.9		.617
3	*29,216	11.0	27.2	**17,600	.602
	28,519	8.9	21.9		.617
4	*29,120	11.1	27.4	**17,600	.604
	28,473	8.9	21.9		.618
5	29,062	8.5	20.9	**17,600	.606
6	29,012	7.5	18.4	**15,000	.517
7	28,703	8.9	21.9	**17,600	.613
8	28,428	8.8	21.6	**17,600	.619
9	*28,018	8.9	21.9	15,000	.535
	27,828	7.0	17.2		.539
10	27,260	7.7	19.1	**15,000	.550
11	*26,034	12.3	30.2	**17,500	.672
	25,362	10.0	24.6		.690
12	*25,295	12.3	30.3	**16,500	.652
	24,648	10.0	24.6		.669
13	*25,242	12.0	29.6	**17,000	.673
	24,649	9.9	24.4		.690
14	*25,213	11.1	27.4	15,500	.615
	24,722	9.4	23.1		.627
15	24,680	9.8	24.2	**16,500	.669
16	*21,973	12.7	31.2	12,000	.546
	21,499	10.7	26.3		.558
17	*21,203	12.2	30.0	15,000	.707
	20,711	10.1	24.9		.724
18	*21,187	11.8	29.1	15,000	.708
	20,759	10.0	24.6		.723
19	*21,136	11.9	29.2	15,000	.710
	20,725	10.1	24.9		.724
20	20,970	9.9	24.4	12,000	.572
21	*20,920	12.4	30.5	**15,000	.717
	20,282	9.6	23.6		.740
22	*20,821	12.6	31.1	**15,000	.720
	20,203	10.0	24.6		.742
23	*20,757	12.2	30.0	**15,000	.723
	20,113	9.4	23.1		.740
24	*20,540	13.0	32.0	15,000	.730
	20,169	11.4	28.1		.744
25	*20,496	11.4	28.0	12,000	.585
	20,084	9.6	23.6		.597
26	20,441	10.6	26.1	**15,000	.734
27	20,323	9.3	22.9	**15,000	.738
28	20,301	10.6	26.0	**15,000	.739
29	20,257	9.4	23.2	13,000	.642
30	20,201	10.7	26.4	15,000	.743

1956 - 1960		Ore	Gross Tonnage Group		20,000	-	0-5
Ship Type	Carrier		Mach.	Space/GT	Out put		
No.	GT		Actual %	Deduct %	HP(MCR)		HP/GT
1	22,749		9.3	22.9	12,000		.527
2	22,725		9.3	22.9	12,000		.528
1961 -		Cargo			1,000	-	2,999
1	2,999		10.7	26.4	2,700		.900
2	2,991		13.2	32.0	2,640		.883
3	2,984		13.7	32.0	3,000		1.005
4	2,977		13.1	32.0	3,000		1.008
5	2,972		9.8	24.0	2,500		.841
6	2,969		13.2	32.0	3,300		1.111
7	2,968		10.9	26.8	2,640		.889
8	2,966		10.0	24.6	2,650		.893
9	2,954		11.9	29.3	2,700		.914
10	2,948		11.9	29.4	2,700		.916
11	2,933		11.4	28.1	2,400		.818
12	2,883		10.9	26.9	2,640		.916
13	2,860		10.5	25.9	2,700		.944
14	2,839		11.6	28.6	2,400		.845
15	2,812		11.1	27.3	2,800		.996
16	2,790		10.4	25.7	2,100		.753
17	2,790		10.2	25.2	2,700		.968
18	2,786		9.5	23.4	2,700		.969
19	2,785		9.5	23.4	2,700		.969
20	2,775		10.4	25.6	2,400		.865
21	2,756		10.7	26.4	3,125		1.134
22	2,724		10.9	26.9	1,800		.661
23	2,712		11.1	27.2	2,800		1.032
24	2,711		10.0	24.7	2,100		.775
25	2,700		10.5	25.8	2,100		.778
26	2,692		12.0	29.4	2,100		.780
27	2,688		11.5	28.2	2,100		.781
28	2,669		11.7	28.9	3,150		1.180
29	2,668		5.9	14.6	2,400		.900
30	2,654		11.8	28.9	2,400		.904
31	2,639		12.5	30.8	2,800		1.061
32	2,627		12.5	30.7	2,100		.799
33	2,607		11.5	28.2	2,400		.921
34	2,595		12.4	30.6	2,400		.925
35	2,574		12.1	29.9	2,400		.932
36	2,565		12.1	29.8	2,450		.955
37	2,505		8.0	19.7	2,200		.878
38	2,503		8.1	19.9	2,100		.839
39	2,488		10.8	26.5	1,800		.723
40	2,454		13.2	32.0	2,400		.978
41	2,387		10.0	24.6	2,400		1.005
42	2,328		11.5	28.2	2,350		1.009
43	2,311		12.3	30.2	2,450		1.060
44	2,290		11.5	28.2	2,100		.917

1961 -		Gross Tonnage Group		1,000	-	2,999	C-1
Ship Type	Cargo	Mach.	Space/GT	Out put			
No.	GT	Actual %	Deduct %	HP (MCR)		HP/GT	
45	2,282	11.1	27.4	2,000		.876	
46	2,257	7.3	18.0	2,000		.886	
47	2,241	13.3	32.0	2,000		.892	
48	2,228	11.5	28.2	2,400		1.077	
49	2,152	11.9	29.2	2,000		.930	
50	2,144	12.7	31.2	2,000		.933	
51	2,116	10.9	26.9	2,000		.945	
52	2,113	6.1	14.9	1,500		.710	
53	2,106	12.6	31.1	2,200		1.045	
54	2,062	11.7	28.8	2,000		.970	
55	2,059	13.2	32.0	1,520		.738	
56	2,032	11.9	29.3	2,200		1.083	
57	1,999	10.6	26.1	2,000		1.001	
58	1,999	10.3	25.4	2,100		1.051	
59	1,999	12.2	30.0	2,600		1.301	
60	1,998	12.1	29.8	2,350		1.176	
61	1,998	11.7	28.8	2,100		1.051	
62	1,998	12.6	31.0	2,100		1.051	
63	1,998	9.7	23.9	1,800		.901	
64	1,998	9.4	23.1	1,800		.901	
65	1,998	11.1	27.3	2,200		1.101	
66	1,998	10.4	25.6	1,800		.901	
67	1,997	10.3	25.4	2,100		1.052	
68	1,997	11.1	27.3	2,200		1.102	
69	1,997	10.3	25.4	2,400		1.202	
70	1,995	10.5	25.8	1,800		.902	
71	1,993	11.9	29.3	2,000		1.004	
72	1,992	13.0	32.0	1,800		.904	
73	1,990	12.6	31.0	1,800		.905	
74	1,990	11.9	29.3	1,800		.905	
75	1,989	6.7	16.5	1,800		.905	
76	1,989	13.5	32.0	1,800		.905	
77	1,988	10.8	26.6	2,200		1.107	
78	1,988	11.8	29.0	2,350		1.182	
79	1,987	8.8	21.7	1,800		.906	
80	1,980	11.8	29.0	2,100		1.061	
81	1,977	13.2	32.0	2,000		1.012	
82	1,976	11.5	28.3	1,800		.911	
83	1,976	12.2	30.0	2,100		1.063	
84	1,947	9.3	22.9	2,000		1.027	
85	1,947	12.6	31.1	2,300		1.181	
86	1,940	12.9	31.7	1,500		.773	
87	1,937	10.7	26.3	1,800		.929	
88	1,936	11.5	28.2	1,800		.930	
89	1,933	12.9	31.9	1,500		.776	
90	1,932	11.4	28.0	1,800		.932	
91	1,926	12.6	31.0	1,800		.935	
92	1,925	11.7	28.8	1,730		.899	
93	1,924	12.8	31.6	1,800		.936	
94	1,922	12.7	31.3	1,500		.780	
95	1,919	8.7	21.5	1,500		.782	
96	1,914	12.9	31.8	1,500		.784	

1961 -		Gross Tonnage Group			1,000 -	C-1 2,999
Ship Type No.	Cargo GT	Mach. Space/GT		Out put HP (MCR)	HP/GT	
		Actual %	Deduct %			
97	1,913	9.9	24.4	2,400	1.255	
98	1,910	12.9	31.8	1,500	.785	
99	1,907	10.1	24.9	2,000	1.049	
100	1,906	9.4	23.2	1,800	.944	
101	1,904	12.5	30.9	2,100	1.103	
102	1,894	11.8	29.0	1,800	.950	
103	1,863	10.7	26.3	2,000	1.074	
104	1,860	11.1	27.4	2,100	1.129	
105	1,854	12.1	29.7	1,800	.971	
106	1,851	14.3	32.0	1,800	.972	
107	1,840	11.4	28.0	1,800	.978	
108	1,838	11.0	27.2	1,800	.980	
109	1,837	13.0	32.0	2,100	1.143	
110	1,834	10.0	24.5	1,800	.981	
111	1,822	10.8	26.6	2,000	1.098	
112	1,813	10.0	24.6	1,800	.993	
113	1,779	12.1	29.9	1,600	.899	
114	1,771	11.1	27.4	1,800	1.016	
115	1,747	12.3	30.3	1,650	.944	
116	1,719	15.4	32.0	1,550	.902	
117	1,687	6.3	15.5	1,450	.860	
118	1,599	12.3	30.2	1,800	1.126	
119	1,599	12.7	31.2	1,800	1.126	
120	1,599	13.0	32.0	2,000	1.251	
121	1,598	13.2	32.0	1,650	1.033	
122	1,597	12.4	30.6	1,450	.908	
123	1,597	15.6	32.0	1,600	1.002	
124	1,596	10.6	26.0	1,650	1.034	
125	1,596	7.9	19.4	1,300	.815	
126	1,595	11.8	29.0	1,650	1.034	
127	1,594	11.2	27.6	1,800	1.129	
128	1,594	12.0	29.6	1,650	1.035	
129	1,594	15.4	32.0	1,650	1.035	
130	1,594	13.6	32.0	1,680	1.054	
131	1,585	14.0	32.0	1,650	1.041	
132	1,585	13.4	32.0	1,650	1.041	
133	1,562	8.3	20.5	1,650	1.056	
134	1,519	9.2	22.7	1,300	.856	
135	1,484	12.9	31.7	1,700	1.146	
136	1,474	12.6	31.1	1,600	1.085	
137	1,467	7.3	17.9	1,450	.998	
138	1,420	14.4	32.0	1,800	1.268	
139	1,389	13.2	32.0	1,500	1.080	
140	1,379	6.9	17.0	1,300	.943	
141	1,338	7.1	17.4	650	.486	
142	1,303	12.0	29.6	1,200	.921	
143	1,286	14.0	32.0	1,650	1.283	
144	1,268	15.3	32.0	1,600	1.262	
145	1,233	9.0	22.2	1,650	1.338	
146	1,211	13.8	32.0	1,300	1.073	
147	1,207	12.0	29.5	1,300	1.077	
148	1,196	14.4	32.0	1,500	1.254	

1961 -		Gross Tonnage Group		1,000 -	2,999	C-1
Ship Type No.	Cargo GT	Mach. Space/GT	Out put			
		Actual %	Deduct %	HP (MCR)	HP/GT	
149	1,165	5.8	14.3	1,150	.987	
150	1,155	11.5	28.5	1,300	1.126	
151	1,133	6.2	15.3	1,300	1.147	
152	1,096	14.6	32.0	1,650	1.505	

1961 -

T-1

No.	Ship Type	GT	Gross Tonnage Group		1,000 - 2,999	
			Mach.	Space/GT	Output HP(MCR)	HP/GT
			Actual %	Deduct %		
1	Tanker	*2,501	12.7	31.2	2,850	1.140
		2,478	11.9	29.3		1.150
2		2,184	10.9	26.8	2,000	.916
3		2,068	10.2	25.2	2,100	1.015
4		1,987	8.7	21.3	2,200	1.107
5		1,979	9.0	22.2	1,800	.910
6		1,921	10.8	26.7	1,840	.958
7		1,874	12.2	29.9	1,750	.934
8		1,803	12.3	30.3	1,800	.998
9		1,765	13.6	32.0	1,800	1.020
10		1,629	13.3	32.0	2,000	1.228
11		1,599	12.1	29.8	1,700	1.063
12		1,597	11.5	28.4	1,600	1.002
13		1,597	11.9	29.3	1,600	1.002
14		1,596	12.7	31.3	1,720	1.078
15		1,592	11.1	27.3	1,500	.942
16		1,590	13.0	32.0	1,550	.975
17		1,587	10.8	26.6	1,600	1.008
18		1,566	12.7	31.3	2,100	1.341
19		1,537	11.9	29.4	1,500	.976
20		1,526	10.3	25.3	1,650	1.081
21		1,524	11.7	28.9	1,660	1.089
22		1,524	10.2	25.2	1,650	1.083
23		1,514	12.4	30.5	1,550	1.024
24		1,508	12.6	31.1	1,550	1.028
25		1,502	12.9	31.7	1,550	1.032
26		1,491	12.3	30.3	1,600	1.073
27		1,489	12.5	30.8	1,650	1.108
28		1,487	13.4	32.0	1,550	1.042
29		1,448	12.5	30.8	1,500	1.036
30		1,423	8.8	21.6	1,100	.773
31		1,387	9.5	23.3	1,440	1.038
32		1,381	9.5	23.3	1,440	1.043
33		1,345	15.8	32.0	1,440	1.071
34		1,342	13.5	32.0	1,350	1.006
35		1,286	10.3	25.4	1,150	.894
36		1,226	12.0	29.5	850	.693
37		1,187	10.4	25.6	1,300	1.095
38		1,167	11.5	28.2	1,300	1.114
39		1,163	12.5	30.7	1,300	1.118
40		1,155	13.0	32.0	1,150	.996
41		1,139	11.1	27.4	1,150	1.010
42		1,137	15.2	32.0	950	.836
43		1,133	11.5	28.2	1,150	.985
44		1,132	11.6	28.6	1,150	1.015
45		1,121	11.1	27.4	1,320	1.178
46		1,114	13.5	32.0	1,000	.898
47		1,077	15.9	32.0	1,100	1.021
48		1,051	10.7	26.4	1,150	1.094

1961 -		S-1			
Ship Type	Others	Gross Tonnage Group		1,000 - 2,999	
No.	GT	Mach.	Space/GT	Out put	HP/GT
		Actual %	Deduct %	HP(MCR)	
1	2,990	15.1	32.0	3,500	1.171
2	2,970	13.6	32.0	3,500	1.178
3	2,967	14.4	32.0	3,500	1.180
4	2,965	11.6	28.5	1,800	.607
5	2,886	15.8	32.0	3,150	1.091
6	2,806	15.9	32.0	3,150	1.123
7	2,801	8.7	21.3	2,400	.857
8	*2,697	20.4	35.6	4,700	1.743
	2,581	16.7	32.0		1.821
9	2,693	20.3	35.5	4,700	1.745
10	2,538	15.1	32.0	2,800	1.103
11	2,524	13.4	32.0	2,400	.951
12	2,524	13.4	32.0	2,400	.951
13	2,524	13.4	32.0	2,400	.951
14	2,522	13.8	32.0	2,750	1.090
15	2,522	13.5	32.0	2,750	1.090
16	2,521	13.5	32.0	2,750	1.091
17	2,518	13.8	32.0	2,750	1.092
18	2,518	13.8	32.0	2,750	1.092
19	2,502	13.2	32.0	2,400	.959
20	2,500	12.9	31.8	2,750	1.100
21	2,372	14.2	32.0	4,050	1.707
22	1,996	12.5	30.8	2,800	1.403
23	1,968	14.6	32.0	2,500	1.270
24	1,963	13.7	32.0	3,600	1.834
25	1,920	12.8	31.7	2,700	1.406
26	1,910	12.8	31.5	2,800	1.466
27	1,892	12.8	31.6	2,800	1.480
28	1,849	18.2	32.0	3,150	1.704
29	1,804	14.2	32.0	3,150	1.746
30	1,804	14.3	32.0	3,150	1.746
31	1,793	13.9	32.0	2,700	1.506
32	1,782	15.7	32.0	3,150	1.768
33	1,697	11.1	27.4	1,800	1.061
34	1,697	14.9	32.0	2,400	1.414
35	1,696	14.9	32.0	2,400	1.415
36	1,695	16.7	32.0	2,400	1.416
37	1,692	13.9	32.0	2,400	1.418
38	1,623	19.4	32.0	3,320	2.046
39	1,564	8.6	21.2	1,650	1.055
40	1,556	11.9	29.3	1,980	1.272
41	1,499	15.6	32.0	2,200	1.468
42	1,498	13.5	32.0	2,000	1.335
43	1,498	13.9	32.0	2,100	1.402
44	1,498	12.7	31.3	2,000	1.335
45	1,497	14.6	32.0	1,800	1.202
46	1,497	12.6	31.1	2,000	1.336
47	1,496	12.6	31.1	2,000	1.337
48	1,496	15.6	32.0	2,200	1.471
49	1,495	12.7	31.2	2,000	1.338
50	1,494	14.5	32.0	2,100	1.406
51	1,493	12.9	31.7	2,000	1.340
52	1,492	11.8	29.1	2,000	1.340

1961 -

S-1

No.	Ship Type	Others	Gross Tonnage Group		1,000 - 2,999	
			Mach. Space/GT		Out put HP(MCR)	HP/GT
			GT	Actual %		
53		1,490		18.2	32.0	1.477
54		1,475		12.3	30.4	1.356
55		1,474		13.0	32.0	1.594
56		1,471		16.4	32.0	1.360
57		1,460		14.2	32.0	1.233
58		1,454		16.7	32.0	1.376
59		1,452		13.1	32.0	1.446
60		1,450		16.3	32.0	1.379
61		1,332		9.1	22.3	1.502
62		*1,264		13.1	32.0	1.345
		1,250		12.0	29.5	1.360
63		1,241		20.3	35.5	1.676
64		1,184		12.2	29.9	1.520
65		1,180		20.6	36.0	1.695
66		1,153		13.5	32.0	2.082
67		1,132		17.3	32.0	2.120
68		1,081		21.3	37.2	3.330
69		1,060		11.7	28.8	2.264

1961 -

C-2

Ship Type No.	Cargo GT	Gross Tonnage Group		3,000 - 4,999	
		Mach. Actual %	Space/GT Deduct %	Out put HP(MCR)	HP/GT
1	4,723	10.7	26.3	6,560	1.389
2	4,714	9.4	23.1	4,200	.891
3	4,711	11.0	27.0	3,200	.679
4	4,576	10.2	25.1	3,450	.754
5	*4,529	13.5	32.0	3,800	.839
	4,369	11.3	27.8		.870
6	4,163	12.3	30.4	3,450	.829
7	4,121	10.5	25.8	3,500	.849
8	4,066	9.6	23.6	3,150	.775
9	4,045	10.3	25.4	2,700	.667
10	4,030	9.7	23.8	3,300	.819
11	4,027	9.0	22.2	3,300	.819
12	3,982	10.6	26.2	3,300	.829
13	3,946	10.4	25.5	2,700	.684
14	3,944	10.2	25.0	2,700	.685
15	3,902	11.1	27.1	2,350	.602
16	3,883	11.1	27.3	2,700	.695
17	3,812	8.7	21.4	3,300	.866
18	3,805	9.8	24.2	3,150	.828
19	3,801	9.8	24.0	3,150	.829
20	3,797	10.4	25.6	3,300	.869
21	3,793	10.1	24.9	3,450	.910
22	3,791	11.4	28.1	2,800	.739
23	3,769	14.1	32.0	2,400	.637
24	3,756	13.6	32.0	2,400	.639
25	3,752	13.0	32.0	2,700	.720
26	3,744	10.8	26.6	3,150	.841
27	3,739	10.9	26.7	3,150	.842
28	3,735	11.0	27.0	2,800	.750
29	3,719	11.0	27.1	2,800	.753
30	3,713	11.3	27.9	3,000	.808
31	*3,701	10.8	26.7	3,150	.851
	3,630	9.1	22.4		.868
32	*3,700	11.2	27.6	2,700	.730
	3,611	9.0	22.2		.748
33	3,664	10.4	24.7	2,450	.669
34	3,611	11.4	28.1	2,450	.669
35	3,658	11.6	28.6	2,400	.656
36	3,653	10.2	25.2	2,700	.739
37	3,642	11.6	28.5	3,800	1.043
38	3,628	10.9	26.9	2,700	.744
39	3,615	10.9	27.0	2,700	.747
40	3,601	9.2	22.6	3,300	.916
41	3,600	13.0	32.0	2,600	.722
42	3,583	11.0	27.1	3,150	.879
43	3,560	10.1	24.9	3,000	.843
44	3,559	10.8	26.6	2,700	.759
45	3,535	11.2	27.7	2,800	.792
46	*3,507	12.1	29.7	2,700	.770
	3,449	10.6	26.1		.783
47	3,501	11.6	28.5	3,080	.880
48	*3,500	11.5	28.4	2,700	.771
	3,440	10.0	24.6		.785
49	*3,500	11.6	28.6	2,700	.771
	3,443	10.0	24.6		.784

1961 -

C-2

Ship No.	Type	Cargo GT	Gross	Tonnage Group	3,000 - 4,999	
			Mach. Actual %	Space/GT Deduct %	Out put HP(MCR)	HP/GT
50		3,439	11.0	27.2	2,700	.785
51		3,434	9.8	24.2	2,800	.815
52		3,397	10.6	26.2	2,700	.795
53		3,393	10.8	26.6	2,700	.796
54		*3,392	12.3	30.3	2,640	.778
		3,311	9.8	24.1		.797
55		3,384	10.5	25.8	2,600	.768
56		3,367	9.9	24.4	2,750	.817
57		3,361	10.1	24.9	3,000	.893
58		3,360	11.1	27.4	2,600	.774
59		3,360	12.2	30.1	2,800	.833
60		3,351	12.0	29.6	3,300	.985
61		3,345	10.3	25.4	3,150	.942
62		3,342	8.9	22.0	2,400	.718
63		3,334	11.5	28.4	2,700	.810
64		3,320	10.9	26.7	2,700	.813
65		3,319	11.7	28.8	3,300	.994
66		3,303	10.8	26.5	2,600	.787
67		3,294	11.5	28.4	2,800	.850
68		3,294	10.8	26.7	3,150	.956
69		3,282	11.4	28.1	2,700	.823
70		*3,162	13.1	32.0	2,250	.712
		3,140	9.9	24.4		.717
71		3,150	10.3	25.4	2,800	.889
72		3,133	9.8	24.0	2,400	.766
73		3,078	12.8	31.4	2,700	.877
74		3,074	10.0	24.7	2,400	.781
75		3,074	10.0	24.7	2,450	.797
76		3,016	12.5	30.8	3,150	1.044

Tanker

T-2

1	3,583	11.7	28.7	3,200	.893
2	3,495	10.7	26.4	2,700	.773
3	3,374	8.9	22.0	2,700	.800

Others

S-2

1	4,269	7.9	19.5	1,060	.248
2	3,757	13.4	32.0	3,800	1.011
3	3,677	13.9	32.0	3,800	1.033
4	3,499	15.2	32.0	4,350	1.243
5	3,495	15.3	32.0	4,350	1.245
6	3,494	15.3	32.0	3,900	1.116
7	3,462	15.7	32.0	2,700	.780
8	3,401	14.0	32.0	3,500	1.029
9	3,398	14.0	32.0	3,500	1.030
10	3,268	16.6	32.0	3,520	1.077

1961 -

C-3

Ship No.	Type	Cargo GT	Gross Tonnage Group		5.000 - 9.999	Out put HP(MCR)	HP/GT
			Mach.	Space/GT			
			Actual %	Deduct %			
1		9,992	9.0	22.2	8,400	.841	
2		9,973	8.7	21.4	7,200	.722	
3		9,931	12.4	30.6	10,000	1.007	
4		9,923	12.6	31.0	10,000	1.008	
5		9,923	12.6	31.0	10,000	1.008	
6		9,917	12.6	31.0	10,000	1.008	
7		9,788	9.0	22.2	7,200	.736	
8		9,753	9.3	23.0	8,400	.861	
9		9,737	8.8	21.6	7,200	.739	
10		9,605	13.0	32.0	13,000	1.353	
11		9,597	9.7	23.9	7,200	.750	
12		9,557	12.9	31.8	13,000	1.360	
13		9,556	13.7	32.0	13,000	1.360	
14		9,547	13.5	32.0	13,000	1.362	
15		9,523	9.7	23.9	7,200	.756	
16		9,495	9.1	22.3	6,120	.645	
17		9,490	13.0	32.0	6,600	.695	
18		9,461	9.4	23.0	7,200	.761	
19		9,418	9.5	23.4	6,120	.650	
20		9,390	9.4	23.0	6,120	.652	
21		9,357	11.5	28.4	9,000	.962	
22		9,353	11.4	28.2	9,000	.962	
23		9,308	13.3	32.0	12,500	1.343	
24		9,295	13.1	32.0	13,000	1.399	
25		9,295	13.1	32.0	13,000	1.399	
26		*9,294	13.0	32.0	13,000	1.399	
		9,267	12.3	30.3		1.403	
27		9,248	13.5	32.0	13,000	1.406	
28		9,231	13.5	32.0	13,000	1.408	
29		9,214	13.6	32.0	13,000	1.411	
30		9,210	8.9	21.9	6,600	.717	
31		9,058	11.4	28.0	6,450	.712	
32		*9,056	13.0	32.0	11,250	1.242	
		8,923	12.3	30.3		1.261	
33		9,026	8.0	19.6	7,500	.831	
34		*9,003	13.0	32.0	9,000	1.000	
		8,964	12.6	31.0		1.004	
35		*9,000	13.0	32.0	9,000	1,000	
		8,917	12.6	31.0		1.009	
36		*8,997	13.0	32.0	9,000	1.000	
		8,960	12.6	31.0		1.004	
37		*8,989	13.0	32.0	10,500	1.168	
		8,909	12.2	30.0		1.179	
38		8,980	13.0	32.0	10,500	1.169	
39		8,937	11.1	27.4	7,200	.806	
40		*8,903	13.0	32.0	9,000	1.011	
		8,890	12.8	31.5		1.012	
41		8,892	12.7	31.2	10,500	1.181	
42		*8,863	13.0	32.0	10,000	1.128	
		8,790	12.3	30.3		1.138	
43		*8,856	13.0	32.0	10,000	1.129	
		8,790	12.4	30.5		1.138	
44		8,676	13.6	32.0	6,600	.761	

1961 -

C-3

Gross Tonnage Group 5,000 - 9,999

No.	GT	Mach. Space/GT		Out put (HP)MCR)	HP/GT
		Actual %	Deduct %		
45	8,573	9.7	23.9	7,200	.840
46	8,460	11.5	28.3	6,600	.780
47	8,425	12.6	31.0	12,000	1.424
48	8,318	11.7	28.8	6,600	.793
49	8,316	12.7	31.2	12,000	1.443
50	8,292	9.0	22.1	5,500	.663
51	8,218	8.9	21.9	6,000	.730
52	8,210	8.8	21.6	5,500	.670
53	8,146	9.1	22.3	4,675	.574
54	8,132	9.1	22.3	5,500	.676
55	7,842	9.3	22.9	7,200	.918
56	7,822	9.7	23.8	7,200	.920
57	7,771	10.0	24.7	5,500	.708
58	7,520	8.8	21.7	6,300	.838
59	7,470	12.5	30.8	5,500	.736
60	7,257	10.4	25.6	4,400	.606
61	7,194	13.4	32.0	6,600	.917
62	*7,142	13.0	32.0	7,200	1.008
	7,054	11.9	29.3		1.021
63	7,068	8.7	21.4	4,500	.637
64	6,677	11.9	29.3	6,600	.988
65	6,580	13.7	32.0	6,500	.988
66	* 6,521	13.0	32.0	6,000	.920
	6,474	12.4	30.5		.927
67	6,452	13.8	32.0	6,500	1.007
68	6,429	13.8	32.0	6,300	.980
69	6,399	9.0	22.2	3,200	.500
70	6,371	15.4	32.0	4,600	.722
71	5,942	10.6	26.1	4,000	.673
72	5,309	13.2	32.0	5,000	.942
73	5,234	13.6	32.0	5,000	.955
74	5,176	12.3	30.3	4,050	.782
75	5,055	10.1	24.9	4,200	.831
Ore Carrier					
					0-3
1	9,746	12.1	29.8	7,200	.739
2	9,681	10.7	26.3	7,200	.744
Others					
					S-3
1	9,856	9.4	23.1	6,500	.659
2	9,356	10.5	25.8	6,500	.695
3	8,327	14.5	32.0	12,800	1.537
4	8,313	14.8	32.0	12,800	1.540
5	8,313	19.6	32.0	12,800	1.540
6	8,311	20.0	35.0	12,800	1.540
7	8,298	20.0	35.0	12,800	1.543
8	8,278	20.1	35.2	12,800	1.546
9	8,232	11.9	29.3	5,900	.717

1961 -		S-3			
Ship Type	Others	Gross Tonnage Group 5,000 - 9,999			
No.	GT	Mach. Space/GT	Actual %	Deduct %	Cut out HP(MCR)
10	*8,131	13.0	32.0	5,600	.689
	7,905	10.5	25.3		.708
11	7,472	13.5	32.0	4,500	.602
12	7,152	11.9	29.2	5,500	.769
13	6,842	12.9	31.8	10,800	1.578
14	5,043	10.0	24.6	4,400	.872
Cargo		Gross Tonnage Group	10,000 - 19,999	C-4	
1	17,315	8.1	20.0	7,200	.416
2	15,522	10.5	25.5	9,000	.580
3	13,806	9.1	22.4	8,400	.608
4	13,381	10.5	25.8	7,600	.568
5	12,723	9.6	23.7	6,600	.519
6	12,194	10.1	24.8	7,300	.599
7	*11,930	13.0	32.0	18,400	1.542
	11,811	12.1	29.8		1.558
8	*11,930	13.0	32.0	18,400	1.542
	11,812	12.1	29.8		1.558
9	*11,605	13.0	32.0	18,400	1,619
	11,363	11.1	27.3		1.619
10	11,138	8.4	20.6	7,200	.646
11	*10,890	12.1	29.7	6,600	.606
	10,589	9.6	23.6		.623
12	10,884	9.3	22.8	9,600	.882
13	10,620	11.3	27.8	6,600	.621
14	10,577	8.5	21.0	7,200	.681
15	10,498	12.0	29.5	10,500	1.000
16	10,497	12.0	29.6	10,500	1.000
17	10,466	13.1	32.0	13,000	1.242
18	10,460	11.8	29.0	10,500	1.004
19	10,458	13.2	32.0	13,000	1.243
20	10,420	11.5	28.3	6,600	.633
21	10,363	11.1	27.4	7,200	.695
22	10,267	9.3	22.9	6,120	.596
23	10,240	8.8	21.7	7,200	.703
24	10,231	8.6	21.2	7,200	.704
25	10,211	8.9	21.8	7,200	.705
26	10,204	11.4	28.0	6,600	.647
27	10,119	13.5	32.0	17,500	1.729
28	10,050	9.1	22.5	8,400	.836

1961 -

O-4

Ship Type	Cre Carrier	Gross Tonnage	Space/GT	10,000 - 19,999	
No.	GT	Mach. Actual %	Deduct %	Out put HP(MCR)	HP/GT
1	*19,566	10.4	25.7	8,750	.447
	19,260	9.0	22.2		.454
2	*19,552	10.4	25.6	8,750	.448
	19,246	9.0	22.2		.455
3	17,254	9.4	23.2	13,000	.753
4	17,094	9.3	22.8	9,600	.562
5	*16,077	6.7	16.5	7,600	.473
	15,806	5.1	12.6		.481
6	13,985	9.4	23.2	7,000	.501
7	13,838	11.9	29.2	7,600	.549
8	13,728	10.7	26.4	7,700	.561
9	13,726	11.3	27.9	7,500	.546
10	13,616	11.2	27.7	7,500	.551
11	13,228	9.0	22.1	6,600	.499
12	12,406	11.0	27.2	6,750	.544
13	10,359	14.4	32.0	6,450	.623
Others					
1	12,611	11.2	27.6	9,800	.777
2	*10,144	11.8	29.1	6,250	.616
	9,927	9.9	24.4		.630
Cargo					
				20,000 - 29,999	C-5
1	24,654	6.9	16.9	14,400	.584
2	*24,647	8.9	21.9	10,500	.426
	24,269	7.5	18.5		.433
3	23,867	10.1	25.0	11,500	.482
4	23,839	9.0	22.1	11,500	.482
5	*23,596	11.3	27.8	11,500	.487
	23,278	10.1	24.9		.494
6	*21,867	8.7	21.2	11,500	.526
	21,622	7.6	18.7		.532
7	20,441	7.8	19.1	9,600	.470
Tanker					
					T-5
1	29,921	10.4	25.6	18,000	.602
2	29,859	9.7	23.8	18,900	.655
3	29,841	8.9	22.0	16,800	.563
4	29,448	9.2	22.7	16,000	.543
5	*29,364	10.6	26.6	**17,600	.599
	28,719	8.8	21.7		.613
6	*29,213	12.0	29.5	18,000	.616
	28,744	10.5	25.8		.626
7	29,049	8.9	22.0	**17,600	.606

1961 -		T-5			
Ship Type	Tanker	Gross Tonnage Group		20,000 - 29,999	
No.	GT	Mach.	Space/GT	Out put HP(MCR)	HP/GT
8	*29,008	9.3	22.8	16,500	.569
	28,667	8.2	20.2		.576
9	28,822	8.7	21.4	**17,600	.611
10	28,720	8.8	21.6	**17,600	.613
11	28,603	8.6	21.2	18,000	.629
12	28,561	10.2	25.0	18,000	.630
13	*28,452	11.0	27.1	18,000	.633
	27,982	9.5	23.4		.643
14	27,905	10.0	24.6	**18,500	.663
15	26,099	8.7	21.5	11,200	.429
16	*25,104	11.2	27.5	16,500	.657
	24,641	9.5	23.4		.670
17	*25,013	12.1	29.8	16,000	.640
	24,499	10.3	25.4		.653
18	23,785	9.6	23.6	11,600	.483
19	21,501	11.2	27.6	16,000	.744
20	*21,232	12.1	29.8	15,000	.706
	20,741	10.0	24.6		.723
21	20,516	10.1	24.8	13,000	.634
Ore Carrier					
					0-5
1	*29,739	12.7	31.3	13,000	.437
	29,205	11.1	27.3		.445
2	29,604	9.5	23.5	13,500	.456
3	*29,578	8.9	21.9	13,500	.456
	29,395	8.3	20.4		.459
4	29,354	8.5	20.8	16,000	.545
5	24,518	8.5	20.8	11,200	.457
Cargo					
				30,000 -	C-6
1	*34,160	8.2	20.2	12,750	.373
	33,692	6.8	16.7		.378
2	33,894	5.4	13.4	15,000	.443
3	33,815	5.4	13.2	15,000	.444
4	33,529	8.0	19.6	15,000	.447
5	33,325	8.0	19.8	15,000	.450
Tanker					
					T-6
1	*94,630	5.7	14.1	**30,000	.317
	93,693	5.0	12.3		.320
2	74,868	7.8	19.2	**28,000	.374
	71,239	7.3	18.0		.393

1961 -

T-6

Ship Type	Tanker	Gross Tonnage	Group	30,000 -	
No.	GT	Mach. Space/GT		Output HP(MCR)	HP/GT
		Actual %	Deduct %		
3	*71,071	6.3	15.4	27,600	.388
	70,867	6.0	14.8		.389
4	*70,990	6.9	16.9	27,600	.389
	70,740	6.5	16.0		.390
5	*67,653	7.0	17.2	**24,000	.355
	66,762	5.8	14.2		.359
6	*67,484	6.9	17.0	**24,000	.356
	66,699	5.8	14.3		.360
7	*62,195	9.6	23.6	27,600	.444
	61,665	8.8	21.7		.448
8	*61,621	7.8	19.2	23,000	.373
	61,384	7.4	18.2		.375
9	61,564	8.3	20.3	23,000	.374
10	59,534	7.2	17.8	**27,300	.459
11	57,706	8.4	20.7	27,600	.478
12	*54,083	9.6	23.5	**22,000	.407
	53,201	8.0	19.7		.414
13	*52,272	8.0	19.7	20,700	.396
	51,800	7.1	17.5		.400
14	*52,247	6.3	15.4	**20,000	.383
15	*52,000	8.7	21.3	20,700	.398
	51,808	7.7	19.0		.400
16	*49,197	7.2	17.6	20,700	.421
	48,957	6.7	16.5		.423
17	*48,810	7.4	18.3	20,700	.424
	48,184	6.2	15.3		.430
18	*46,941	9.5	23.3	20,700	.441
	46,476	8.5	20.9		.445
19	*46,607	10.8	26.6	20,700	.444
	45,835	9.3	22.9		.452
20	*46,269	10.0	24.6	20,700	.447
	45,946	9.4	23.1		.451
21	46,226	7.5	18.4	**20,000	.433
22	*46,146	9.7	23.8	**20,000	.433
	45,493	8.4	20.7		.440
23	*45,719	7.7	19.0	19,500	.427
	45,349	6.9	17.0		.430
24	*45,713	7.6	18.8	19,500	.427
	45,343	6.9	17.0		.430
25	45,577	8.2	20.3	20,700	.454
26	45,462	7.3	18.1	20,700	.455
27	*45,161	7.1	17.3	18,400	.407
	41,146	6.1	15.0		.447
28	44,406	7.1	17.5	20,700	.466
29	*43,723	6.2	15.4	18,400	.421
	43,462	5.7	14.0		.423
30	*43,565	8.7	21.3	18,400	.422
	42,943	7.3	18.0		.428
31	43,410	6.7	16.4	17,600	.405
32	43,343	6.8	16.6	17,600	.406
33	*42,860	9.6	23.7	17,600	.411
	42,162	8.1	19.9		.417

1961 -

T-6

No.	Ship Type	GT	Gross Tonnage Group		30,000 -	
			Mach. Space/GT	Actual %	Deduct %	Out put HP(GT)
34	Tanker	*42,839	.9.4		23.0	20,700 .483
		42,150	7.9		19.4	.491
35	Tanker	*42,771	9.8		24.1	**20,000 .468
		41,900	7.9		19.4	.477
36	Tanker	42,523	8.9		22.0	22,000 .517
37	Tanker	41,596	7.3		17.9	18,400 .442
38	Tanker	41,320	8.8		21.6	14,800 .358
39	Tanker	39,364	7.2		17.7	19,800 .503
40	Tanker	*39,319	9.4		23.2	18,000 .458
		38,692	7.8		19.2	.465
41	Tanker	38,964	8.8		21.7	18,900 .485
42	Tanker	*38,904	7.1		17.4	18,400 .473
		38,469	6.0		14.8	.478
43	Tanker	*38,878	7.2		17.9	18,400 .473
		38,359	6.0		14.8	.480
44	Tanker	37,215	7.8		19.2	20,800 .559
45	Tanker	34,435	7.8		19.3	18,500 .537
46	Tanker	34,279	8.4		20.7	17,600 .513
47	Tanker	34,215	8.6		21.1	17,600 .514
48	Tanker	33,789	8.7		21.3	17,600 .521
49	Tanker	33,748	8.4		20.6	17,600 .522
50	Tanker	*31,288	10.7		26.4	**17,600 .563
		30,636	8.8		21.7	.574
51	Tanker	30,684	9.8		24.2	18,000 .587
52	Tanker	*30,474	9.7		23.8	16,800 .551
		30,009	8.3		20.4	.560
53	Tanker	*30,252	11.9		29.4	**16,500 .545
		29,504	9.7		23.9	.559
54	Tanker	*30,092	10.9		26.7	17,100 .568
		29,569	9.3		22.9	.578
55	Tanker	*30,085	12.0		29.6	**16,500 .548
		29,337	9.8		24.1	.562
Ore Carrier						
						0-6
1	Ore Carrier	43,190	5.0		12.2	16,100 .373
2	Ore Carrier	*42,670	9.5		23.4	18,400 .431
		42,302	8.7		21.4	.435
3	Ore Carrier	41,722	9.5		23.2	15,000 .360
4	Ore Carrier	35,289	6.5		15.9	15,000 .425
5	Ore Carrier	*35,229	10.2		25.2	18,400 .522
		34,654	8.7		21.4	.531
6	Ore Carrier	35,219	6.3		15.4	15,000 .426
7	Ore Carrier	35,068	7.5		18.4	15,000 .428
8	Ore Carrier	*34,746	10.5		25.8	13,800 .397
		34,368	9.9		24.4	.401
9	Ore Carrier	34,515	9.3		22.9	15,000 .435
10	Ore Carrier	34,509	9.8		24.2	13,800 .400
11	Ore Carrier	34,497	9.8		24.2	15,000 .435
12	Ore Carrier	34,001	7.9		19.4	13,000 .382

1961 -

0-6

Ship No.	Type	Ore	Gross Tonnage Group		30,000 -	Output HP(MCR)	HP/GT
			Carrier GT	Mach. Actual %			
13	33,867			8.0	19.8	16,000	.472
14	33,805			8.0	19.8	16,000	.473
15	33,417			9.0	22.2	13,800	.413
16	32,217			10.2	25.2	13,500	.419
17	32,066			9.6	23.6	**17,600	.549
18	*30,831			9.4	23.1	13,000	.422
	30,465			8.3	20.4		.427
19	30,001			10.1	25.0	12,800	.427

第2-1表 ER/GT~GT~HP/GT關係表 (1956~1960)

第2-2表 ER/GT~GT~HP/GT関係表 (1961~)

HP/GT	GT	1,000~2,999			3,000~4,999			5,000~9,999			10,000~19,999			20,000~29,999			30,000~			計			
		隻数	%	隻数	%	隻数	%	隻数	%	隻数	%	隻数	%	隻数	%	隻数	%	隻数	%	隻数	%	隻数	%
400	399	1	7.1																				
500	499	1	5.9	11.9	11.4	2	9.1	12	10.0	5	8.1	1	6.8	1	6.8	1	6.8	1	6.8	1	6.8	1	6.8
600	599	1	6.9	11.3	10.6	16	10.7	8	10.1	2	7.3	2	7.3	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
700	799	15	10.1	28	10.6	7	9.4	3	8.8	2	9.2	3	8.8	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
800	899	17	11.0	28	10.7	9	12.3	3	12.7	3	11.9	3	11.9	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
900	999	52	11.0	6	10.7	10	12.7	10	12.7	5	12.5	2	13.2	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
1,000	1,099	38	12.0	2	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	1	12.3	2	13.2	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
1,100	1,199	19	11.6	19	11.6	5	12.5	5	12.5	1	12.3	2	13.2	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
1,200	1,299	6	13.1	6	13.1	1	10.7	1	10.7	1	12.3	2	13.2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
1,300	1,399	2	10.6	2	10.6	1	14.6	1	14.6	1	13.2	6	13.0	2	12.1	1	12.1	1	12.1	1	12.1	1	12.1
1,400	1,499	1	4.99																				
1,500	1,599	1	5.99																				
1,600	1,699	1	6.99																				
1,700	1,799	1	7.99																				
1,800	1,899	1	8.99																				
1,900	1,999	1	9.99																				
2,000	2,099	2	2.099																				
2,100	2,199	2	2.199																				
2,200	2,299	2	2.299																				
2,300																							
計		152	11.3	76	10.7	75	11.5	28	10.5	7	8.4	5	6.7	5	6.7	5	6.7	5	6.7	5	6.7	5	6.7

第3-1表 燃料槽／機翼容積～GT～航続距離關係表 (1956~1960)

三

1. 括弧内は資料不備の隻数を示す。

第3-2表 燃料槽／機關容積~G T~航続距離關係表 (1961~)

考 案

1. 括弧内は資料不備の隻数を示す

傳

第4-1表 機関室控除容積／機調室容積+燃料槽容積～GT～航続距離 (1956~1960)

航続距離 (海里)	GT	1,000~2,999		3,000~4,999		5,000~9,999		10,000~19,999		20,000~29,999		30,000 ~		計 隻数
		隻数	隻数	隻数	隻数	隻数	隻数	隻数	隻数	隻数	隻数	隻数	隻数	
1,000	999	1	1.94											1.94
2,000	1,999	2	1.93											1.93
3,000	2,999	4	2.23											2.23
4,000	3,999	11	1.99											2.01
5,000	4,999	9	1.84											1.84
6,000	5,999	22	1.83											1.84
7,000	6,999	50	1.79											1.82
8,000	7,999	20	1.76											1.79
9,000	8,999	13	1.74											1.74
10,000	9,999	41	1.77											1.74
11,000	14,999	17	1.83											1.64
12,000	19,999	8	1.71											1.69
13,000	24,999	6	1.76											1.69
14,000	29,999	4	1.71											1.68
15,000	34,999	1	1.06											1.68
16,000	39,999													1.61
17,000	44,999													1.61
18,000	49,999													1.48
19,000	54,999													1.42
20,000	59,999													1.34
21,000	64,999													
22,000	69,999													
23,000	74,999													
24,000	79,999													
25,000	84,999													
26,000	89,999													
27,000	94,999													
28,000	99,999													
29,000	104,999													
30,000	109,999													
31,000	114,999													
32,000	119,999													
33,000	124,999													
34,000	129,999													
35,000	134,999													
36,000	139,999													
37,000	144,999													
38,000	149,999													
39,000	154,999													
40,000	159,999													
計	137(11)	1.75	78(1)	1.78	169(2)	1.72	38(1)	1.63	32	1.68	454(15)	1.73		

備考 1. 括弧内は資料不備の隻数を示す。

第4-2表 機艙室控除容積／機艙室実容積+燃料槽容積～GT～航続距離 (1961~)

1. 括弧内は資料不備の隻数を示す。

三

卷之三

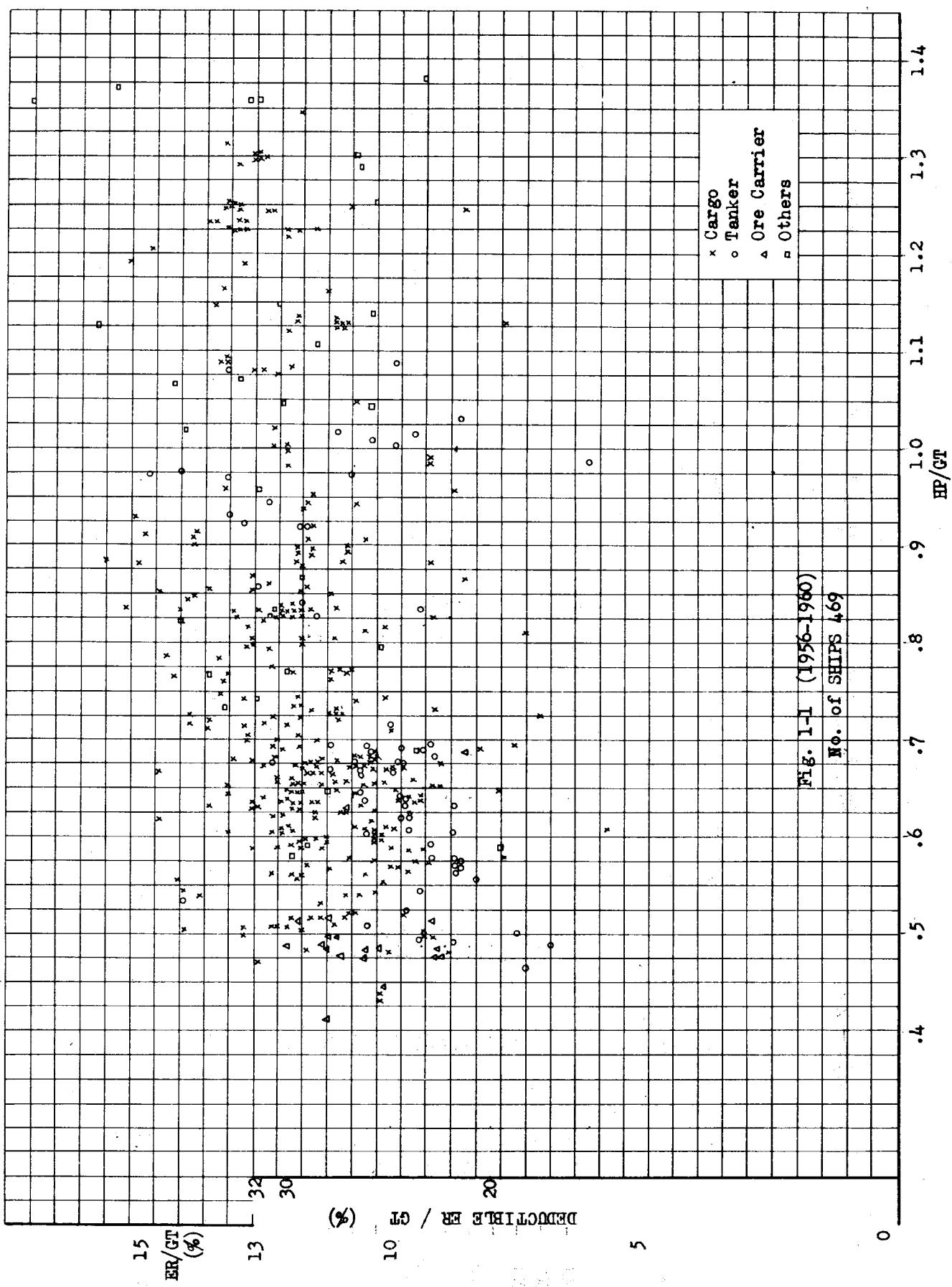
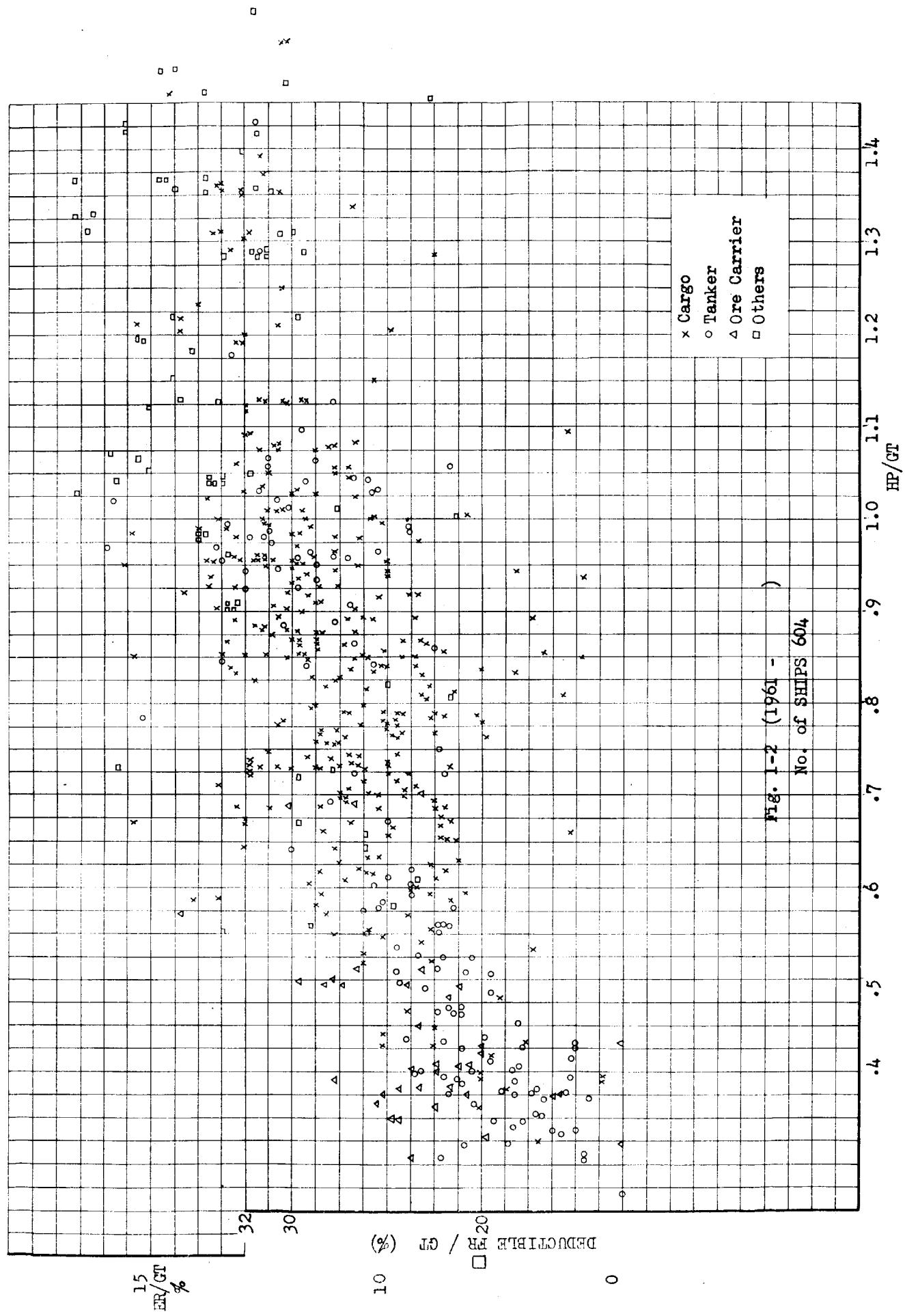
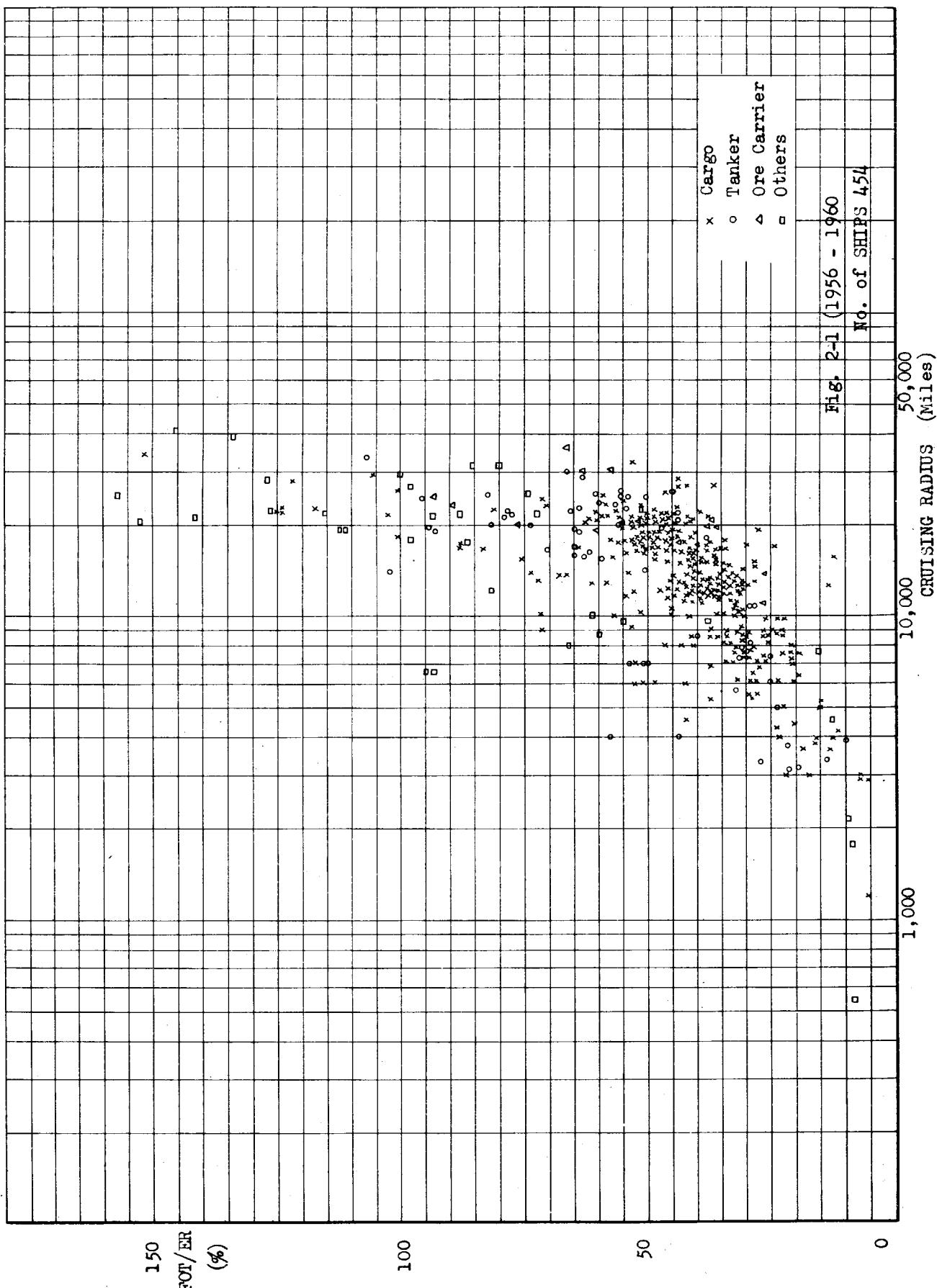
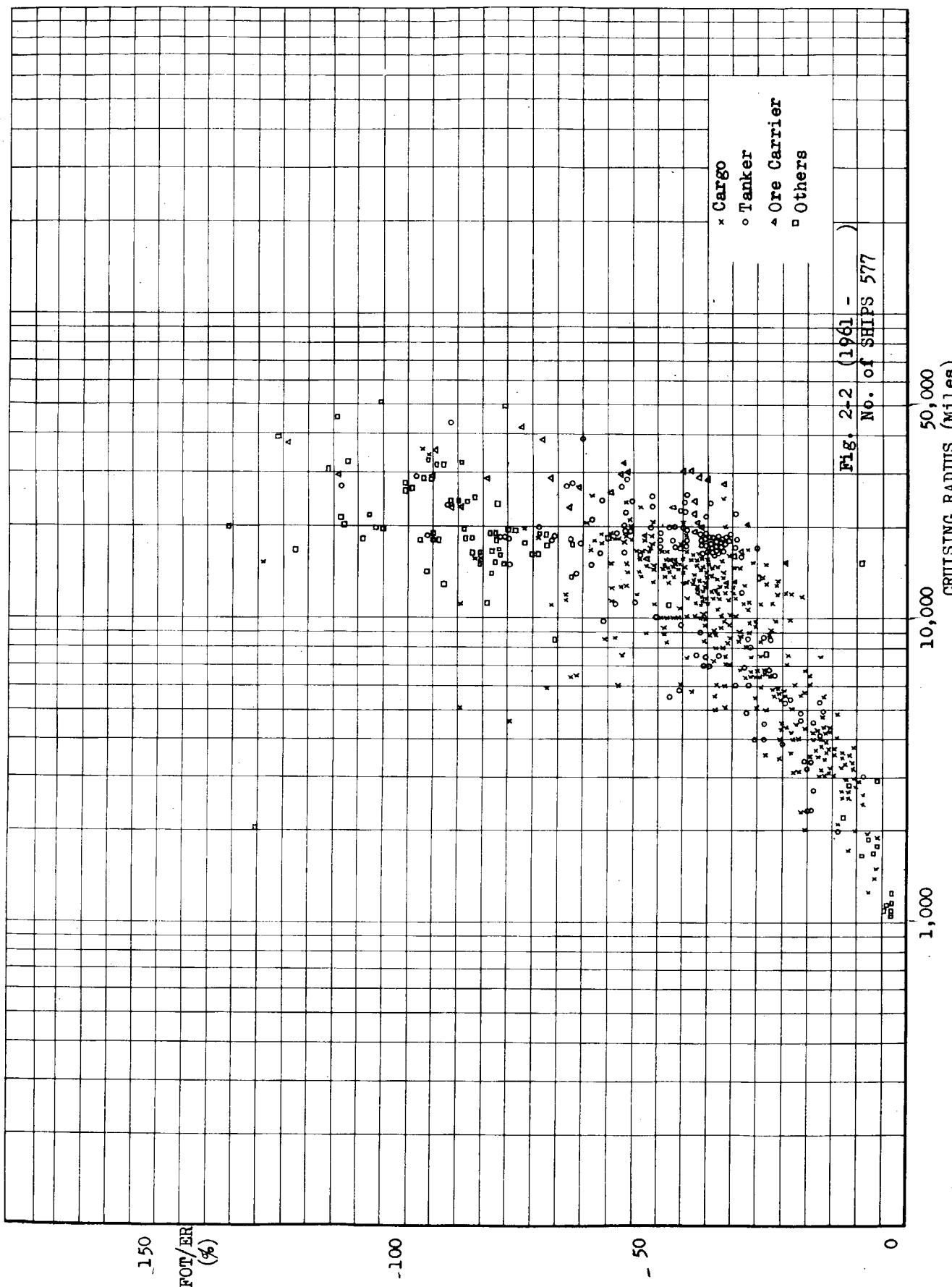
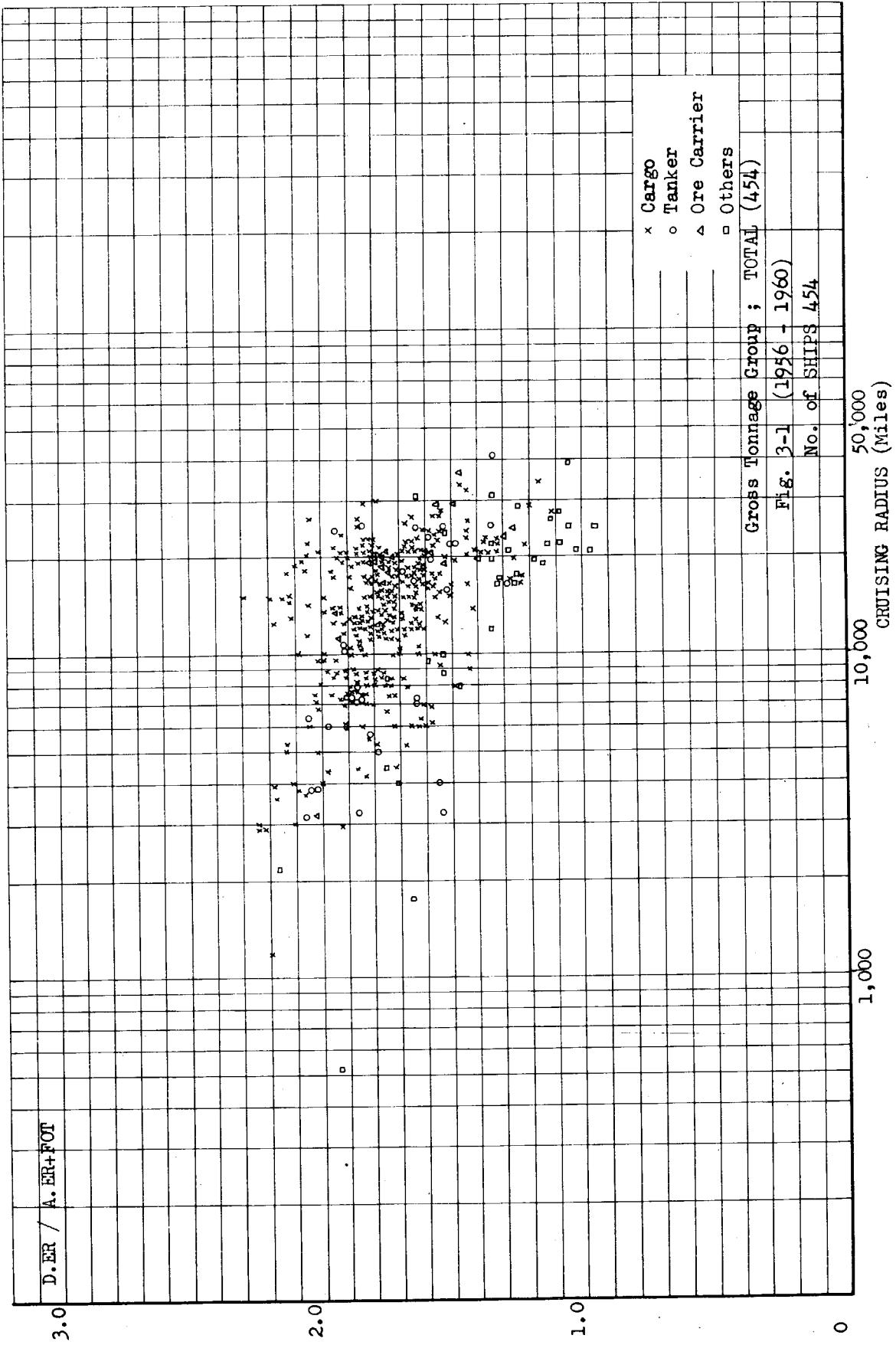


Fig. 1-1 (1956-1960)
No. of SHIPS 469









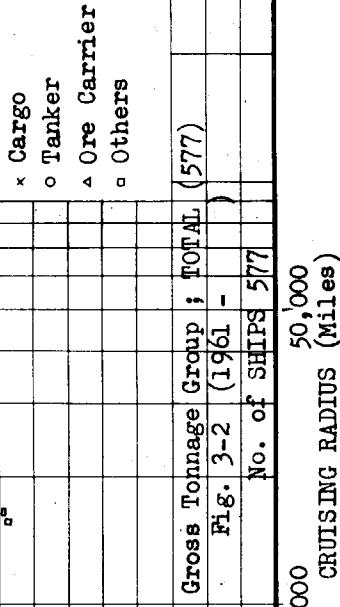
D. ER / A. ER+FOT

3.0

2.0

1.0

0



資料Ⅱ 造船技術審議会の諮問第10号に対する申答書およびその説明

答申書についての説明

造船技術審議会は、昭和39年3月16日付運輸大臣諮問第10号「造船技術向上の面からみて、トン数測度方式は、今後いかにあるべきか。」に対し、トン数測度部会を設けて、3回の会議を開催し審議を続けていますが、今回の答申の必要性を生じた昭和38年10月政府間海事協議機関（以下IMOという）第3回総会において決議された「遮浪甲板と他の開放場所の取り扱い」に関する勧告を検討した結果について次のとおり説明いたします。

1. 現在、主要国が採用しているトン数測度規則は、1854年のイギリス商船法の規定に範をとつて定められており、わが国では大正3年（1914年）に船舶積量測度法ならびに船舶積量測度規程が制定されています。船舶のトン数は、港湾税、灯台税等の賦課、水先案内料、通行料、曳航料等の支払い、あるいは海上法規の適用の基準として用いられています。したがつて、トン数は国際的に公平かつ正当でなければなりません。しかし、各国間のトン数測度規則は必ずしも同一でないため、過去においてトン数測度方式を世界的に統一することが企図され種々の国際会議が開催されてきましたが、近年船舶の大型化、複雑化に伴なつてこの問題はとくに重要になり、現在ではIMOがこの目的の作業を行なっています。
2. この作業に関連して、遮浪甲板下および船橋等の開放場所の取り扱いについて緊急の提議が行なわれました。現行の各國規則の中には敵囲された場所に常設の閉鎖装置を備えない一定の大きさの出入口または甲板口（以下減トン開口という）を設けることによりその場所をトン数に含めないとする条項があります。わが国では船舶積量測度規程第20条および第21条で規定されています。これは1875年イギリスのクライド汽船会社のベア号事件に端を発したもので、現在では各國のトン数測度規則に採用されており、トン数が港湾税等諸税の賦課基準となつてゐるため船舶所有者は運航経済上の理由からこの減トン開口を有効に利用しています。この減トン開口は船舶の防火、防水等安全の見地から考えれば必ずしも好ましいものではありません。このため種々の国際会議で減トン開口の廃止を要望する決議や勧告が相次いで発表されました。

3. このような情勢から、トン数測度方式の世界的統一のための審議を行なつてゐるI M C Oでは減トン開口に関する取り扱いについて検討を行なつた結果、昭和38年10月第3回総会において「遮浪甲板と他の開放場所の取り扱い」に関する勧告を決め、早急に各国内法にこの勧告を取り入れるよう決議されました。
4. この勧告は、上甲板上の船橋甲板室等の端壁、側壁あるいは遮浪甲板上に設けられている減トン開口を閉鎖しかつ現在のトン数算出上の取り扱いをそのまま存続しようとするもので、要すれば次のような方法を講ずるものであります。
- (1) 上甲板上にある船橋甲板室等に減トン開口を設けることによりトン数に算入しない場所は減トン開口を設けなくてもトン数に算入しない。
- (2) 二層以上の甲板を有する船舶では、上甲板に減トン開口を設けなくても第二甲板を乾舷甲板と假定して法定満載喫水すなわち現在の遮浪甲板船の法定満載喫水と同じ喫水の指定を受けるならば、上甲板と第二甲板との間の場所はトン数測度上従来の遮浪甲板と上甲板との間の場所と同様に取り扱いトン数に算入しない。
- (3) 二層以上の甲板を有する船舶で前号のような喫水の指定を受けない船舶では、現行のトン数のほかに前号に述べたものに相当するトン数を同時に算出し、トン数マークによりこれらのトン数を使い分けるようにする。
5. 本審議会においてこの内容を造船技術向上の面から検討しましたが、前項(1)および(2)については船舶の防火、防水等の見地よりみてその実施は好ましいことであり、前項(3)についてはトン数の利用に関連する問題であるとの結論に達しました。たまたま昭和41年3～4月国際満載喫水線条約会議が開催され同会議において減トン開口を有する船橋は満載喫水線の算定にあたり有効な場所として取り扱かわれなくなつた実情にかんがみ、これに対する措置を早急に講じておく必要があると考えました結果、今回の答申を決定したものです。

答申書

昭和39年3月16日付運輸大臣諮問第10号「造船技術向上の面からみて、トン数測度方式は今後いかにあるべきか」に対し本審議会は慎重に審議中であります。本諮問に関連し政府間海事協議機関において決議された「遮浪甲板と他の開放場所の取り扱い」に関する勧告を検討しました。その結果について次のとおり答申いたします。

記

船舶のトン数測度において、上甲板上の構造物に常設閉鎖装置を備えない一定の大きさの出入口または甲板口を設けた場所はトン数に算入されない制度がとられておりますが、このような開口を設けることは船舶の防火、防水等の面より好ましいものではありません。したがつて、造船技術の向上に資するためトン数測度方式に次の措置を講ずることを要望いたします。

- 1) 常設閉鎖装置を有しない出入口または甲板口を設けることによりトン数に算入しない制度は、これを廢止すること。
2. 上甲板上の船橋甲板室等の場所については、現行規定において出入口を設けることによりトン数に算入されないものにかぎり、これをトン数に算入しないこと。
3. 上甲板と第二甲板との間の場所については、船舶安全法による満載喫水線が第二甲板を舷甲板と想定して定められている場合にかぎり、現行規定における遮浪甲板と上甲板との間の場所の取り扱いと同様なトン数算定を行なうこと。

IMCOにおけるトン数測度に関する会議等について

1. トン数測度の世界画一方式について

IMCO トン数測度小委員会は「トン数測度の世界画一方式」の草案作成のための作業を進めている。

今までに現行方式の画一化と簡素化による方式または全く新しい概念に基づいた方式について 6 種類の提案（昭和 39 年度本部会報告（造船研究第 7 卷第 1 号）資料 VI 参照）が出され、これらの提案方式を比較検討するために 10 の船型について合計約 500 隻の船舶の資料が各国から集められた。そしてイギリスおよびフランス提案を除く残りの 4 つの提案方式について電子計算機による解析が行なわれた。この結果の要旨を資料 III-1 に示す。

トン数測度小委員会は昭和 41 年 9 月開催の第 6 回会議において上記の解析結果を検討しあるの提案方式も偏差が大き過ぎるためイギリスの提案（昭和 40 年度本部会報告資料 III-2 参照）の方向で現行規則の画一化および簡素化を進むことになり、このためにノールウエーが作成した第 1 次草案（資料 III-2）を審議した。

この結果次の項目を考慮の上第 2 次草案を作成することになった。

- (1) 型容積測度の代案として現行方式の内法容積測度によるが簡素化のため区分測度を廃止する方針のものも考慮すること。
- (2) IMCO 勧告「遮浪甲板と他の開放場所の取り扱い」を取り入れること。
- (3) 荷足水艤の控除に制限を設ける必要がないこと。
- (4) 機関室控除は簡素化のため実容積に関係なく総トン数の 3.2 % にすること。
- (5) 艣口の総トン数の 0.5 % までの除外を廃止すること。

これに対し日本は事前に資料 III-3 に示すような見解を表明したが、この第 1 点区分測度の廃止、第 2 点荷足水艤の控除制限の不当性の主張は当部会の検討結果（昭和 40 年度本部会報告資料 II および資料 IV-2）に基づくものであり、それぞれ上記の第 2 次草案の検討事項に加えられている。

検討事項中もう一つの大きな問題として機関室控除の問題がある。この点については、本年度の本部会調査項目にもあるためこの調査報告資料 I を参考に対処されることを希望する。

小委員会の今後の予定は「トン数測度の世界画一方式」の原案を出来るだけ早くとりまと

め 1968 年ないしは 1969 年中にトン数測度の国際条約のための国際会議を開催することが出来るよう予定している。

今までに行なつた I M C O トン数測度小委員会の活動状況を参考に資料 III-4 に示す。

2. 「遮浪甲板と他の開放場所の取り扱い」についての勧告の履行について

「遮浪甲板と他の開放場所の取り扱い」についての勧告（昭和 39 年度本部会報告（造船研究第 7 卷第 1 号）資料 III 参照）の各國の履行状況を資料 III-5 に示す。

3. 荷足水艙の控除に対する各國船主協会の見解について

I M C O の「トン数測度の世界画一方式」の草案作成の際、荷足水艙の制限控除の不当性を主張するにあたり、日本船主協会は、各國の船主協会に荷足水艙の控除に対する見解を求めた。この結果を資料 III-6 に示す。

トン数の電子計算機解析結果(要旨)

4 提案の調査結果および偏差の比較表

	提案 方 式	適用船舶の船種	標準偏差 %
I	デンマーク・ドイツ方式 $GT = [0.98 - 7 / (V_4^{0.48})] \times V_4 + 0.94 \times S_2 + [0.80 - 1 / (S_3^{0.15})] \times S_3$	貨物船 6 グループ 旅客船 4 グループ 全 船 舶	7.2 8 13.98 8.62
II	デンマーク・ドイツ方式 $GT = [0.98 - 5 / (V_4^{0.43})] \times V_4 + 0.94 \times S_2 + 0.50 S_3$	貨物船 6 グループ	7.36
III	デンマーク・ドイツ方式 $GT = [0.57 \times V_4^{0.655}] V_4 + 0.94 \times S_2 + \text{係数} \times S_3$ V_4 と S_3 の係数は $T M / W G - V / 7$ による	貨物船 6 グループ	8.06
IV	ソヴィエト連邦方式 $GT = [0.7645 + 0.0188 \times \log_{10}(V_2)] \times V_2 + 0.3337 \times S_5$	貨物船 6 グループ 旅客船 4 グループ 全 船 舶	8.73 16.53 10.36
V	アメリカ合衆国方式 $GT = Dispt \times [(D / H - 1) \times (2 - 2 \times C_{block})] \times (1.07 - 0.10 \times B / D) + 0.50 \times S_5$	貨物船 6 グループ 旅客船 4 グループ 全 船 舶	9.70 15.46 10.78
VI	アメリカ合衆国方式 $GT = Dispt \times [(D / H - 1) \times (2 - 2 \times C_{block})] \times (0.5690 + 0.2075 \times B / D) + 0.4018 \times S_4$	貨物船 6 グループ 旅客船 4 グループ 全 船 舶	12.07 12.98 12.20
VII	イタリア方式 $GT = [0.0699 + 0.2547 \times \log_{10}(V_3) - 0.0150 \times (\log_{10}(V_3)) V_3 + 0.6108 \times S_4]$	貨物船 6 グループ 旅客船 4 グループ 全 船 舶	10.15 9.87 10.11
VIII	イタリア方式 $GT = [0.3538 + 0.2618 \times \log_{10}(V_3 - V_1) - 0.177 \times (\log_{10}(V_3 - V_1))] \times (V_3 - V_1) + 0.6140 \times S_4$	貨物船 6 グループ 旅客船 4 グループ 全 船 舶	10.50 11.20 10.61
IX	イタリア方式 $GT = [-0.4847 + 0.2975 \times \log_{10}(V_3) - 0.015 \times (\log_{10}V_3) + 0.5471 \times S_5]$	貨物船 6 グループ 旅客船 4 グループ 全 船 舶	10.14 11.99 10.44

1. 第Ⅰ図～第Ⅵ図はデンマーク・ドイツ提案の変換係数を示す。
第Ⅰ図と第Ⅵ図は個々の船舶の UDT/V_4 の値と調査で見い出された平均値を示している。
2. 第Ⅰ図の上方にある 6 隻は開放遮浪甲板船である。これらについて遮浪甲板下のトン数は、
 UDT に含まれるか V_4 に含まれていない。これらの計算の時修正され図を検討する場合には除
いて考えるべきである。第Ⅰ図は記号 A の船についてのみ示しているが他の記号の船について
なされた同様の点の代表的なものである。
3. 第Ⅵ図は TM/WGM/15 にあるドイツ調査の図の写しである。両図に点線で示すものは変
換係数 = $0.98 - 7 / (Vol^{4/5})$ である。
4. 両図共変換係数の曲線は各点の平均曲線上にある。これは UDT と V_4 が一致していないか
らである。1954年の測度規則による UDT については艤口や甲板下に開放している測度甲
板上の場所は別箇に取り扱っているが V_4 では一諸にしている。それ故

$$UDT/V_4 < \text{変換係数} = (UDT + 艤口) / V_4$$
この相違は図からわかるように小型船程相対的に大きい。
5. 第Ⅱ図は甲板間容積に対する甲板間トン数を示している。各点は 0.94 の勾配を有する線の
まわりに比較的小さな相違でバラツいている。
6. 第Ⅲ図と第Ⅳ図は $\log_{10} S_3$ と $\log_{10} S_5$ に対する VS/S_3 と VS/S_5 を示している。
両図共バラツキは非常に大きく変換係数は 0.3 から 1 に変化する。大きさに関係しないことは
明白である。
7. 39 頁第Ⅰ表および第Ⅲ表を比較して第 42 項に留意して各点の傾向を直線で表わされ
ているドイツの係数に近づけるものとして図ⅠおよびⅥの双曲線がより適当と思われるがこの
近似は余りよいと思われない。双曲線の利点は考えられる船の大きさの上限内に理論的に修正
されることである。
8. 大きさの限度内で対数グラフの直線または抛物線は 8 % の標準偏差が Case I に対し、7 %
まで減ずるので実用的には良い近似である。
9. それ故にそのパラメーターは練返しにより見い出し得るので次のような近似で対数グラフの
直線または抛物線を用いることに決めた。
10. ソヴィエト連邦方式はデンマーク・ドイツ方式に非常に似ている。
 V_2 は $V_4 + V_2$ に近い。方式はより簡単であり相当正確である。
11. アメリカ合衆国方式とイタリア方式は修正された $Dispt \times D/H$ が大体 V_3 に近似している

ので同様な方法である。第VI表と第VII表を比較してイタリア方式の方がよいように思われる。しかしながら第V表の S_4 の代りに S_5 を用いるアメリカ合衆国方式はよいようになつている。第IX表のこれに相当するイタリア方式と比較して全船舶や旅客船に対してはイタリアがよいが6グループの貨物船に対してはアメリカ合衆国方式がよい。

10. 第VII図でイタリア提案に対し見い出された変換係数および V_3 と $V_3 - V_1$ に対する変換係数を示している。 S_4 を含む方式に対して、船橋の部分を仮想した方式は船の大きさに比例する V_3 に比例しては旅客用居住区域に用いられないで変換係数は1より大きい。それ故に旅客場所を持たない貨物船では変換係数 $\times V_3$ または変換係数 $\times (V_3 - V_1) \approx G.T$ で係数は大きくならなければならない。

11. アメリカ合衆国方式とイタリア方式は非常に似ている。アメリカ方式は最上層全通甲板の水準までの型容積を主要寸法や既知の方形肥脛係数により近似しているしイタリア方式は排水量表から知る容積を想定している。総トン数はこの容積に基づいており、旅客用の場所や S_5 を構成する異常な船橋に対して修正している。ソヴィエト連邦方式は最上層全通甲板までの型容積とこの甲板上の全蔽囲場所の型容積に基づいている。

デンマーク・ドイツ方式は三つの容積に基づいておりその何れも排水量表から測ることは出来ない。

12. それ故に方式をより複雑にすればよりよい近似を得ると思われる。

これらの資料から引き出し得る一番よい近似は貨物船6グループで7%，旅客船で14%の標準偏差である。

トン数測度の世界画一方式に対する第1次草案

I 一般

1. 船舶のトン数は総トン数と純トン数である。
2. トン数は容積測度による。
3. 純トン数は総トン数から或る場所を控除することにより得る。
4. 1 登簿トン数は $1 / 0.353$ 立方メートルまたは 100 立方フィートとする。
5. 測度の単位はメートル法のときはセンチメートル単位フィート法によるときは $1 / 20$ フィートの単位とする。
6. 遮浪甲板と他の"開放"場所の取り扱いについての勧告(総会決議 A 48 (III))は世界画一方式に取り入れるものとする。
7. 1962年10月31日のTM III/3に記載されている基本的特徴は実行可能なかぎり遵守するものとする。

II 定義

8. 全通甲板

- (1) 全通甲板は少くとも船首尾隔壁間前後方向に連続であり、横方向にも連続で船体構造の一部をなし、恒久的な部分として作られすべての主艤口には適當な覆いを有している甲板である。
- (2) 推進機関室開口様子および出入口開口、トランク、錨鎖庫またはコツフアーダムによる中断は甲板の連続性を失なわない。
- (3) 上甲板上の階段および他の甲板上の合計高さが 1220 ミリメートル (48インチ) を超えない階段はその甲板の連続性を失なわない。

9. 上甲板

上甲板とは暴露した最上層全通甲板でありすべての暴露部にある開口の閉鎖は恒久的な水密閉鎖装置を有しており、その甲板の下方船側にあるすべての開口でラダーストックの後方にある横置隔壁の後方にある開口以外のものは恒久的な水密閉鎖装置を有していなければならない。

10. 第二甲板

- (1) 第二甲板は上甲板直下の全通坪板である。
- (2) 第二甲板が船首尾隔壁で止まつて船首隔壁の前方または船尾隔壁の後方で低下または隆起している場合、船首尾に延長した連続線に沿つたものと考える。

11. 激度甲板

激度甲板は一層甲板船では上甲板、二層以上の甲板を有する船では第二甲板である。

12. トランク

トランクなる用語は主横置隔壁間縦方向に完全には達していない船口トランクや通風トランクを称する。

13. 旅客船、旅客等

- (1) 旅客船とは12名を超える旅客を運ぶ船である。
- (2) 旅客とは次のもの以外のものをいう。
 - (i) 船長および船員またはこれ以外のものでやとわれその船の仕事のために乗り何かの仕事に従事するもの。
 - (ii) 1才以下の小児
- (3) 非旅客船とは旅客船でない船舶である。
- (4) 船員とはやとわれ船に乗つてその航海中何らかの資格で仕事に従事している人間（船長および水先人を除く）全部をいう。

III 総 ト ン 数

14. 総トン数は或る場所の除外を条件として、次のものの合計である。

- (1) 激度甲板下トーン数 これは激度甲板下の場所の容積である。
- (2) 甲板間トーン数 これは上甲板と第二甲板間の場所の容積である。
- (3) 船橋、甲板室または他の構造物のトーン数 (即ち実在の上甲板上恒久的に設置された場所) これは各層毎に測度されたこれらの場所の容積である。
- (4) 船口の合計トーン数

V 総トン数に算入されない場所

15. 次に述べる第1～12項の恒久的な蔽囲場所のトン数はもし実在の上甲板上にあるならば

総トン数に算入されない。

(1) 貨物運搬の場所、ただし散積の液体貨物やガス運搬の場所を除く。

自動車運搬の場所は貨物の場所とみなす。

(2) 推進機関用の場所または同場所の採光通風に用いる場所

(3) 推進機関に關係しない各種機械の設けられた場所。

(4) 操舵室、海図室、および無線や航海の用に供する場所。

(5) 鎖鎖庫および繩船機具の用に供する場所。

(6) 天窓、ドームおよび採光通風トランク

(7) 船長および船員用の洗場、浴室、シャワー、小便所および便所。

(8) 機関士、電気士、ポンプマン、船匠、水夫長のための作業場並びに倉庫および船灯室。

(9) 篓やレンジを有する賄室およびパン焼室

(10) 出入口および下方に通ずる階段または梯子を防護するための出入口縁口およびこのようないくつかの開口

(11) 蓄電池や安全設備格納の室

(12) 荷足水専用の場所

16. 上甲板に階段がある場合には第15項(2)～(12)に述べる場所で実在の上甲板とその上甲板の暴露部の最低部から隆起部に平行にひいた仮想延長線との間にあるものは総トン数に算入されない。

17. トン数マークを船側に標示しそれが水中に没しない場合第15項(1)～(12)に述べる場所で実在の第二甲板と上甲板下面間にあり未だ除かれていらないものは総トン数に算入されない。

18. 第二甲板（測度甲板）に階段があり、その合計高さが1220ミリメートル（48インチ）を超えない場合第15項(2)～(12)に述べる場所で実在の第二甲板と船首尾隔壁間でその甲板の最低部から隆起部に平行にひいた仮想延長線との間にあるものは総トン数に算入しない。

19. 第15項(2)～(12)に述べる場所は適当な構造を有しその目的を恒久的に標示しそれ以外の目的に用いられないという条件でのみ総トン数計算から除かれるものである。

20. 第15項～第19項の条項に加えて風雨に全く暴露した上甲板上の場所は総トン数に算入されない。

V 純 ト ン 数

2.1. 純トン数は総トン数から次の場所の総トン数に含まれているものを控除することにより得られる。個々の場所は合理的な範囲までとられ、適當な構造を有し、その目的のため恒久的に標示されなければならぬ。

- (1) 船長および船員の居住のための場所
- (2) 船長および船員が除外場所または控除場所への出入に用いる通路および階段で主として控除または除外場所に用いられるよう設計されているもの。
- (3) 非旅客船で航海中に消費される食糧の格納保存に用いられる場所で清水の場所を除く。
- (4) 操舵室、海図室および無線、錨鎖庫、操舵機、繫船機の場所を含み航海のための場所および航海のための装置を有する場所
- (5) 安全設備または蓄電池に供される場所
- (6) 推進機関に關係ないが船のポンプアウトに用いられる主ポンプに恒久的に連絡されている副汽缶（補助汽缶）の実際に占める場所
- (7) 船のポンプアウトに用いられる主ポンプの占める場所
- (8) ボンブマン、船匠および水夫長のための作業場と倉庫および船灯室
- (9) 清水用の船首尾水艤
- (10) 次の条件を満足する荷足水専用の場所
 - (a) 適當な構造を有し荷足水艤として検査されたことを証明してあるもの
 - (b) 荷足水用としてのみに適していること。
 - (c) その場所への出入は通常の大きさの人孔のみであること。

- (11) 推進機関の場所（控除は本草案の目的として推進機関の場所の実容積に関係なく総トン数の32%とする。）

2.2. すべての船について旅客専用の場所は控除しない。旅客船において旅客と船長、船員と併用の場所は控除しない。ただし通路に対しては第2.1項(2)に従う。非旅客船において旅客と船長、船員と併用の場所は控除する。

VI ト ン 数 マ ク

2.3. トン数マークは長さ380ミリメートル(15インチ)幅25ミリメートル(1インチ)の水平線でその上に標示として長さ300ミリメートル(12インチ)幅25ミリメートル

(1インチ)の倒立正三角形をその頂点を中央に置く。

24. 水平線の上線は上甲板と第二甲板間のある場所を総トン数から除外することを要求する場合、積載し得る最大喫水を示す。
25. トン数マークには清水および熱帯水域における許容喫水を同時に示す付加線を指定してもよい。この線はトン数マークの後方に標示された幅25ミリメートル(1インチ)の垂直線から測つて長さ230ミリメートル(19インチ)幅25ミリメートル(1インチ)のものである。この付加線を定める許容量はトン数マークまでの型喫水の1/48である。
26. トン数マークは船側の満載喫水線円標の垂直中心線の後方に、しかしこれだけ近く標示され注意深く刻印されまたは溶接される。しかしながらいかなる場合も三角形の頂点は満載喫水線円標の垂直中心線に540ミリメートル(21インチ)より接近せず2,000ミリメートル(6フィート6インチ)より離れてはならない。いかなる場合も適当な法定満載喫水線上に定めてはならない。
27. トン数マークは第二甲板の甲板線下或る距離の位置に定められる。
その距離はトンマーク表により計算する。
28. 法定満載喫水線かつ第二甲板を乾舷甲板と想定して指定されたとき、トン数マークは満載喫水線群の最上部と同一水準に定められる。この場合、清水および熱帯水域における付加線は用いられない。
29. 第二甲板の甲板線は船側に標示されないかその位置は現行の国際満載喫水線条約の甲板線に対して定めたような方法による。
30. 法定満載喫水線を有しない船舶に対して上甲板の甲板線は現行の国際満載喫水線条約で定められた甲板線と同様に定められ、標示されトン数マークはこの線の下方で少し後方に定められる。
31. 第42項で述べたトン数マーク表およびその付図は総会決議A.48(III)で述べられたものと同じである。

現行トン数測度方式の画一化と簡素化に対する考察

(日本提出)

1. トン数測度小委員会は、1959年以来「トン数測度の世界画一方式」の原案作成のための努力をつづけてきたが、残念ながら現在まで何らの結論をも得ていない。日本はこの作業が円滑に進められて各国が満足する画一方式が早く決定されることを希望し、作業の進め方について以下の見解を表明する。
2. 日本は今まで小委員会が行なつて来た測度方式の画一化の審議の経過より各国が十分に満足して利用できるトン数測度の世界画一方式を見出す最善の策は新しいトン数測度方式を作成することではなくて、現行の各國規則の画一化、簡素化を図る方向での調整を進めることであると考えている。これはトン数測度作業部会第7回会議でイギリスが提出した考察に述べられた意見と同様である。
3. したがつて、日本は現在の各國規則の画一化と簡素化の検討が推進されることを強く要望すると共に、この検討に当たり次のような提案をする。
4. 第1に測度方法の簡素化の見地より区分測度の廃止を提案する。最近建造された日本船舶161隻についての調査結果によれば、区分測度を廃止することにより生ずるトン数の差は僅か0.01%でありトン数の利用上に大きな影響を与えないと判断している。
5. 第2に、荷足水艙の控除量は船舶の安全性を確保するに必要な量まで認めることを提案する。多くの国では荷足水艙の控除量を総トン数の19%に制限しているが、油送船や鉱石船が、大型化、軽量化かつ肥大化するに伴い、船舶の安全性を確保するために、より大きな荷足水艙を持たなければならない。加えて、これらの船舶は、荒天時艤装状態でスラミング防禦のために十分の船首吃水を要求されており、その結果大きな荷足水艙を必要としている。このことは太平洋横断する大型鉱石船にとって非常に重要なことである。
日本の沢山の油送船や鉱石船についての調査結果によれば、総トン数の約30%の荷足水の

量を搭載しているので、このような場合に必要とする荷足水槽の控除は認めるべきである。

6. 第3に「遮浪甲板と他の「開放」場所の取り扱い」に関する勧告を画一方式に採用することならびに勧告の採用により二組のトン数が標示されるものにあつては、小さい組のトン数を軽総トン数および軽純トン数とすることを提案する。この勧告は船舶の安全性向上のために行なわれたものであり、漸次各国の国内法に導入されつつある現状にかんがみ画一方式には当然採用されるべきものと考える。この場合、船舶に大小二つのトン数が標示されることはトン数の利用上混乱が生ずるおそれがあるので、小さい組のトン数には、軽総トン数および軽純トン数として統一することが必要である。
7. 第4に各國規則の間に存在するさ細な相違はトン数の基本的な概念に基づいて検討することを提案する。
8. 最後に、このようにして作成された方式が世界的なものであるためには、スエズ・パナマ運河当局においても採用されることが必要であり、このためIMCO事務局が運河当局と接触して世界画一方式の採用に尽力することを要望する。

トン数測度小委員会の活動状況

1. トン数測度小委員会の設置

昭和32年国際連合（経済社会理事会）は、国際連盟の行なつていた「船舶のトン数測度統一のための事務」を継承することを決議し、さらに昭和33年IMO条約が発効するに及び、この事務をIMOに移管することを決定した。

昭和34年IMOは第1回総会において、IMOが前記の事務を処理することを承認し、海上安全委員会にトン数測度小委員会を設け、「トン数測度の世界画一方式に関する勧告」の起草を行なわしめることとした。

2. トン数測度小委員会の活動状況

現在までトン数測度小委員会は6回、同作業部会は7回の会議が開催されたが、その概要是次のとおりである。

第1回会議

34年6月24～27日

- (1) 会の運営手続ならびに方法
- (2) 当初の事業計画

第2回会議

36年12月11～15日

- (1) トン数測度規則の具備すべき基本的特徴の採択
「トン数測度の世界画一方式」の起草にあたり、トン数測度方式の備えるべき基本的な指針を示した。
- (2) 「トン数測度の世界画一方式」に対する各國からの提案

アメリカ合衆国、イギリス、イタリア、ソ連、西ドイツおよびデンマークの6カ国から5

種類（西ドイツ、デンマークは共同提案）の提案があつた。

(3) トン数測度作業部会の設立

トン数測度小委員会開催の準備ならびに円滑なる運営をはかるため主要海運国10ヵ国（デンマーク、西ドイツ、フランス、イタリア、オランダ、ノールウェー、スウェーデン、イギリス、ソ連、およびアメリカ合衆国）のメンバーによりトン数測度作業部会が設立された。

第3回会議開催までに作業部会は次の2回の会議を開催した。

作業部会第1回会議 37年10月8～12日

- ① 現行各國トン数測度規則の主要な相違点の調査
- ② 遮浪甲板船に対する各種機関の声明等についてその取扱いの検討

作業部会第2回会議 38年1月7～11日

- ① 遮浪甲板船の取扱いに関する作業部会案の作成
- ② 各國から提案された「トン数測度の世界化一方式」についての整理と検討

第3回会議

38年3月25～29日

① 遮浪甲板船に関する取扱い

作業部会において緊急の課題として検討された「遮浪甲板船の問題」が取り上げられ、作業部会の原案が承認された。これは38年9月開催の第7回海上安全委員会、および同年10月開催のIMCO第3回総会において議決され、その詳細事項の検討は海上安全委員会に付託された。

この問題検討にあたり、わが国はトン数の基本概念を失うものとして反対したが、少數意見として採択されなかつた。

② 日本のトン数測度作業部会への加入

技術上の問題の大部分が作業部会において討議され、その結果が小委員会に提出される現況より、見解を十分に表明するためには、わが国も作業部会のメンバーとなる必要があり、その旨申し出たところ、承認されて第11番目のメンバー国となつた。

作業部会第3回会議 38年3月28日

小委員会第3回会議中に開催され、今後の作業計画の検討を行なつた。

作業部会第4回会議 38年11月18～22日

- ① 遮浪甲板船の取扱いに関する詳細事項（実施のための技術的取決め事項）の検討

作業部会第5回会議 39年1月27～31日

- ① 遮浪甲板船の取扱いに関する詳細事項の原案作成

わが国とイギリスは原案が現行に比し不適当である旨指摘し、修正意見を述べ、採択修正された。

- ② 「トン数測度の世界画一方式」の審議

新しくフランスが提案を出し7カ国6種類の提案となつた。各國案を審議するため、各メンバー國は自國船にこれらの提案を適用して比較検討することとした。

わが国も独自の日本案を作成すべく努力中であつた。

第4回会議

39年3月3～6日

- ① 遮浪甲板船に関する詳細事項の決定

作業部会案が提出され承認された。これは5月開催の第8回海上安全委員会に上提され、第3回総会において決議された勧告の一部とす旨の決定をみた。

- ② 「トン数測度の世界画一方式」の審議

緊急の課題としての遮浪甲板船の取扱いの作業を終了したので本来の画一方式作成のための審議を行ない作業部会の作業計画を討議し承認した。

作業部会第6回会議 40年1月25～29日

- ① 「トン数測度の世界画一方式」に対する各國案の検討

「トン数測度の世界画一方式」に対する各國案についてメンバー國は自國船にこれを適用しその結果について種々検討を行なつたが、いずれの案も満足するものでなかつた。さらに検討を進めるため各國提案に示されている基本的パラメーターの重要性を解析することとした。このため、各メンバー國が船舶の用途別に基本的パラメーターに関する資料をIMCO事務局に提出し、この資料をデンマーク代表が電子計算機により解析することとした。

第 5 回 会 議

40年2月23～25日

① 「トン数測度の世界画一方式」についての作業計画

作業部会第6回会議における提出資料を検討し、また同部会の今後の作業計画を検討しその結果を海上安全委員会に報告した。

② トン数測度に関する国際会議の開催について

小委員会が「トン数測度の世界画一方式」を起草したのちの取扱いとしては、画一方式を国際条約とすることに概ね意見が一致した。

作業の進捗状況と予算措置を考えあわせ1968年に国際会議が開催されるよう海上安全委員会に要請した。

第5回会議の報告は第10回海上安全委員会（40年4月29日～5月7日）に報告され大綱は承認された。またこの会議において「画一方式」に関しIMCO事務局がスエズ・パナマ運河当局にも接触することが希望された。

作業部会第7回会議 40年12月6日～10日

① 「トン数測度の世界一方式」に対する解析結果の検討

第6回会議の作業計画に従い電子計算機によりトン数の基本的パラメーターの重要度の解析結果を検討したが未だ十分なものを得ることができず、引き続き解析を続行することとした。

② イギリスの覚書による画一方式に対する批判

イギリスは覚書を提出し「トン数測度の世界画一方式」に対する現在の検討に非常に多くの努力を払っているが結果は余り期待されるものでないと批判し、観点を変えて現行方式を基準に画一化と簡素化をはかる方式の検討を進めるべきであると提案し、この方向の作業にノールウエーが同調した。

トン数測度作業部会の廃止

41年2月開催された海上安全委員会第12回会議において同委員会の下部機構の整理統合が検討され、トン数測度については小委員会と作業部会が同一の機能を有しているため作業部会を廃止し、作業部会の作業を小委員会が引き継ぐこととなつた。

第 6 回 会 議

41年9月5～9日

トン数測度作業部会の廃止に伴い、同部会の作業を継続した。

① 「トン数測度の世界画一方式」に対する各国提案の電子計算機解析結果の検討

デンマーク代表の行なつた電子計算機解析結果について検討したが満足できるものはなく
今後は現行方式に基づく方式の検討を進めることになった。

② 現行のトン数測度方式の画一化と簡素化

トン数測度作業部会第7回会議でノールウェーがこの趣旨の提案をすることになり、本会
議ではその第1次草案を審議し数項の要望事項を付してノールウェーが第2次提案を作成す
ることになった。

I M C O 勧告「遮浪甲板と他の「開放」場所の取り扱い」の各国の導入状況

1963年10月開催の第3回I M C O総会で決議された勧告「遮浪甲板と他の「開放」場所の取り扱い」は1964年5月開催の第8回海上安全委員会において詳細事項を決定し、これを各國のトン数規則に取り入れるようI M C O事務局長から各國に通報されている。

これに伴い各國の国内法導入状況は次のとおりである。

(1) シベイエト連邦

昭和40年4月1日から実施している。

(2) アメリカ合衆国

昭和40年9月29日改正法を承認し、関係規則を昭和40年12月30日に改正し、すでに実施している。

(3) ベルギー

すでに実施しているが実施した日時は不明である。

(4) スペイン

非公式であるが、すでに実施の情報が入っている。

(5) イギリス

関係規則の再検討を行ない新しいトン数測度規則を立案中との情報が入っており、昭和42年春には実施が予想される。

(6) オスロ条約加盟16カ国（デンマーク、フィンランド、フランス、アイスランド、オランダ、ノールウェー、スウェーデン、カンボディア、中央アフリカ共和国、ドイツ連邦共和国、ガボン共和国、イスラエル、象牙海岸、マラカシイ共和国、ポーランド、セネガル共和国）

昭和40年5月に勧告取り入れのため、条約改正会議を開催し、同条約付属書國際規則の改正を行ない、昭和41年7月1日までに加盟国は承認することになつていたが、全加盟国が承認しなかつたのでさらに、昭和42年1月1日までに承認するよう努力が続けられたが未だ全加盟国の承認が得られず改正規則は発効していない。

このためデンマークおよびスウェーデンは、昭和42年1月条約を脱退し、I M C O勧告を導入した規則を実施したもようである。

荷足水の場所のトン数測度上の取り扱いについて
(日本船主協会)

日本船主協会は9月1日付の書簡(別紙)で、最近増大せる鉱石船を含む撒積貨物船の荷足水の場所の取り扱いについて、諸外国のトン数測度規則では荷足水の場所として純トン数の算定にあたり総トン数から差し引く最大控除量を総トン数の19%に制限している現況にかんがみ、この取り扱いがこれらの船舶に不適当であり今後このような制限を廃止するか、もし控除制限が行なわれるとしてももつと適当な量となすべきであり、そしてこの趣旨はIMCOにおける「トン数測度の世界化一方式」の検討の際に十分考慮されるべきであるという見解を表明し、各国の船主協会に意見を求めた。

これに対し、各國船主協会から次のような回答が来た。

西　ド　イ　ツ： 貴見解に賛同する。

デ　ン　マ　ー　ク： 貴見解を十分に留意する。

ニュージーランド： 貴見解は十分了承でき、最大控除量の増加は適当である。

ギ　リ　シ　ヤ： 貴見解に賛成である。

フィンランド： 貴見解に賛成であり、IMCOでは無制限控除または30%GT控除を支持するつもりである。

ノ　ル　ウ　エ　ー： 貴見解に賛成である。

ス　ペ　イ　ン： 貴見解を支持し、IMCOにおいてわが政府にこの見解を支持するよう要請した。

イ　タ　リ　ヤ： 19%GTの規制は緩和が必要あることに同意する。

オーストラリア： 貴見解を支持する。

カ　ナ　ダ： 貴見解を支持する。

イ　ギ　リ　ス： 近くトン数に関する委員会を開催するがその席上この問題は討議されることになつてゐるので、その結果により回答する。

イ　ン　グ　ラ　ンド： 質提案に賛成であるが、著しく採択されない場合には20,000GT以上の船舶までは27%GTに制限するようにしたい。

すなわち、回答のあつた国はイギリスを除いて各國共その趣旨に賛同を示している。

なお、未回答はアメリカ合衆国、フランス、オランダ、ベルギーおよびスウェーデンの各國である。

別 紙

昭和 41 年 9 月 1 日

(各國) 船主協会 御中

日本船主協会

理事長 米田富士雄

荷足水艤のトン数測度規則上の取扱いについて

1959年以來、政府間海事協議機関（IMCO）では、トン数測度の世界画一方式について審議が行なわれていますが、船舶のトン数は直接海運経済に影響を及ぼすため、審議の成り行きについて、われわれは大きな関心をもつて居ります。現在までの審議経過をみると、トン数測度についての全く新しい方式を作成することは困難であると思われます。従いまして、今後は現行方式の画一化をはかる方向での審議が始まられるものと思われますが、われわれとしてもこの案の審議が適当と考えている次第です。

しかしながら現行方式の画一化をはかるにあたり、各国間のトン数規則の相違による取扱いの差が論議されると思いますが、この中にあつて一番大きな問題は、荷足水艤の控除量制限の統一であると考えられます。この件に関しわが協会は、別紙のような見解を持つて居ります。これについてICS加盟各メンバーのご意見を是非ともわが協会宛たまわりたく、あわせて当方の意見のご支援をお願い致す次第であります。

以上

荷足水艤のトン数測度規則上の取扱いに関する見解

イギリスやオースロ条約加盟国等のトン数測度規則では、大量の荷足水を搭載する船舶について、純トン数に含めない荷足水艤の量を総トン数の19%に制限している。これは、大量の荷足水を搭載できる船舶とできない船舶のトン数上の著しい差を無くすため、安全な航海に必要な Ballast Condition を得る量として総トン数の19%であるとしたもので、通常の船舶については適当な取扱いと考える。

しかし、近年、船舶が大型化、軽量化かつ肥大化するにつれて安全な Ballast Condition を得るために、より大量の荷足水を必要とするようになつた。事実われわれのメンバーの所有する油送船および鉱石船について実態調査をした結果は第1表、第1図、第2図(a)のようになつてゐる。一方このようない船舶は、構造上の要件からスラミングに対する防禦のため、荒天時の船首吃水を適当にするよう船級協会からも要求されており、これに必要な荷足水の量は、第2表および第2図(b)のようになつており、平均して総トン数の約30%を必要としている。

この結果からみて、荷足水艤の控除量を制限する意味は了解できるが、総トン数の19%では、油送船や鉱石専用船のような大型肥大船に対しては、安全性を維持するため余りにも過少であり、I M C O で審議中のトン数測度の世界画一方式に現状のまゝ導入されることには賛成できない。まか、われわれは、現行の規則においてもこの主旨で運用されることを日本政府と協議しており、日本政府もまた基本的には同様の見解のようである。

以 上

TABLE 1. Ballast Condition At Sea

	Ore Carrier			Oil Tanker		
	Max.	Min.	Mean	Max.	Min.	Mean
Number of Ship	21			41		
<u>Deducted Volume</u> Gross Capacity (%)	50.4	27.4	40.0	15.6	0.2	5.2
<u>Volume of Ballast W</u> Gross Capacity (%)	36.3	11.3	22.9	31.6	14.7	23.6
<u>Weight of Ballast W</u> Dead Weight (%)	64.6	22.1	42.3	54.4	26.7	41.5

TABLE 2. Ballast Condition By Classification Society

	Ore Carrier			Oil Tanker			
	Max.	Min.	Mean	Max.	Min.	Mean	
Number of Ship	16			18			
N.K	<u>Weight of B.W.</u> Dead Weight (%)	59.8	43.9	53.1	57.6	44.9	52.5
	<u>Volume of B.W.</u> Gross Capacity (%)	33.1	22.1	29.2	32.5	25.9	30.3
Lloyd	<u>Weight of B.W.</u> Dead Weight (%)	52.1	37.3	46.4	51.3	38.3	45.6
	<u>Volume of B.W.</u> Gross Capacity (%)	28.8	18.8	25.5	30.0	23.0	26.3

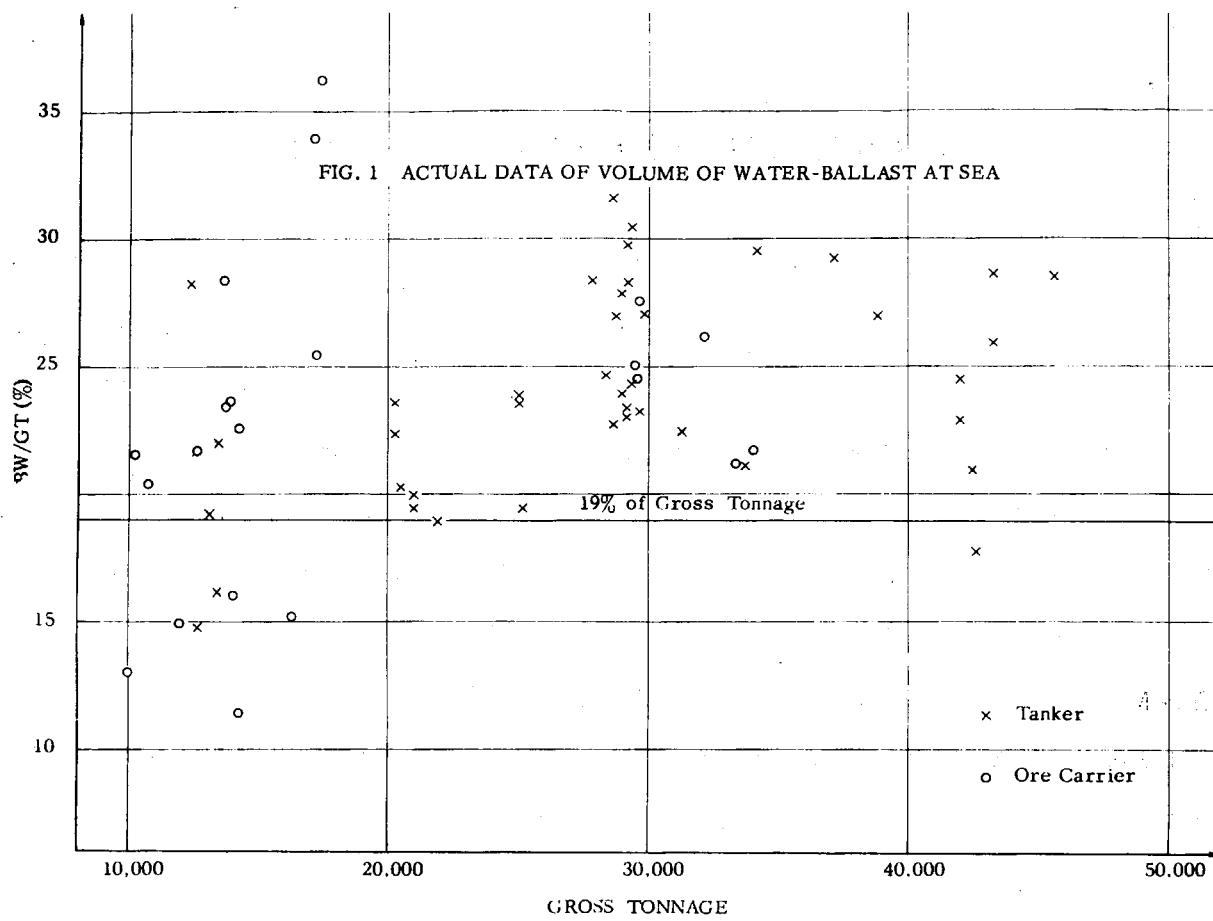
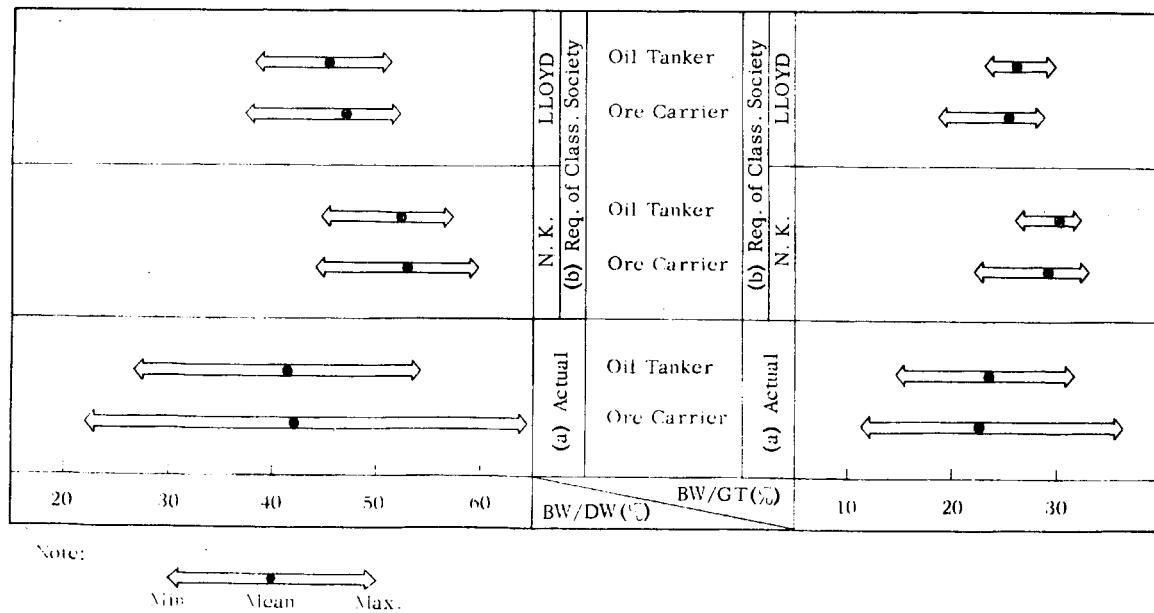


FIG. 2 VOLUME OF WATER-BALLAST AT SEA



資料 N

オスロ条約に基づくトン数測度専門家会議

昭和41年9月13日～21日までフィンランド国ヘルシンキで上記の専門家会議が開催された。会議には新しく加盟した象牙海岸を含む16カ国（デンマーク、フィンランド、フランス、アイスランド、オランダ、ノールウエー、スウェーデン、カンボジア、中央アフリカ共和国、ドイツ連邦共和国、ガボン共和国、イスラエル、マラガシイ共和国、ポーランド、セネガル共和国）のほか、オブザーバーとして日本、アメリカ合衆国、イギリス、イタリア、ソヴィエト連邦、IMCO、パナマ運河会社、スエズ運河公社、アメリカ船級協会、ピューローベリタス、ノルスクベリタス、ドイツロイド船級協会、およびロイド船級協会が出席した。今回の会議の主な議題は資料N-1のとおりであり、議事の概要は次のとおりである。

- ① 1965年の改正規則（IMCO勧告を導入した規則）の発効期日について、1966年7月1日に発効しなかつたことについて強い不満が述べられ、あらゆる手段を講じて1967年1月1日前に発効させよう努力することになった。
- ② 荷足水の場所の控除について19%GTの制限撤廃が主張されこれが承認された。
- ③ 改正規則に対する種々の取り扱いが討議された。
- ④ IMCOの「トン数測度の世界画一方式」に対する種々の見解がまとめられた。

以上のようにこの専門家会議はIMCO勧告を対象に討議し、また今後の「トン数測度の世界画一方式」に対する種々の見解を含んでおりノールウエーを中心とするオスロ条約の今後の動向はIMCOの動きに大きな影響を与えるものと推察される。

オスロ条約トン数測度専門家会議(於ヘルシンキ)議題概要

議題	条項	提案要旨	研究会	国際提案	備考
			フランス	ノルウェー オランダ デンマーク	ドイツ スウェーデン
議題 4.1		改正国際規則の発効日について	○		
議題 6.1		今までに討議された荷足水の場所について の文書のリスト	○		
〃 2/1	45条第1項	荷足水の場所の制限撤廃に関連し文章修正		○	
〃 2/2	57条	文章の修正		○	
〃 2/3	65条	帆庫の控除を廃止この条を清水用の船首尾 水槽にする		○	
〃 2/4	70条		○		
〃 2/5	71条	荷足水の場所の制限撤廃を廃止		○	
〃 2/10	73条	70条改正に伴い文章修正		○	
〃 3/1	71条	荷足水の場所の制限撤廃の廃止		○	
議題 7.1/1	条約5条	測度表の様式統一		○	
〃 2/1		規則の目次および索引		○	
〃 3	4条	加盟国外の船に対するトン数証書		○	
〃 4	条約5条		○		
〃 5	5条5段	階段のある甲板の甲板線について		○	
〃 6	9条	削度甲板と上甲板の連続について		○	
〃 7	9条10条	甲板の閉鎖方法について		○	
〃 8	10条	穴あき甲板について		○	

議 題	条 項	提 案	要 旨	提 案				備 考
				研究会	フランス	ノール・ヴエー	オランダ	
議題 7.9	10条 15条 甲板の勾配と舷弧について	○						スヴァーデン
1.0	〃	〃			○			
1.1	12条 内張りの制限について	○						
1.2	〃					○		
1.3	内張りについて				○			
1.4	15条 上甲板の延長線について	○						
1.5	〃 短いウェルについて			○				
1.6	22条 竜骨の傾斜について			○				
1.7	26条 A表 B表からのお脱について			○				
1.8	〃	〃			○			
1.9	二重底と縦肋骨構造の組み合せ			○				日本提議
2.0	〃 B表の船首尾50%増加について						○	
2.1	26条(a) I (7) 縦横肋骨混合構造			○				
2.2	26条(b) (1) 船首尾水槽の分長点深さの制限 および(2)			○				スヴァーデン提議
2.3	26条 (b) 船首尾の横載面の割り方			○				
2.4	脚注1. 26条II(b)(2) 船首尾水槽内の肋板			○				
2.5	26条 特殊二重底の測度方法						○	
2.6	29条 二重底凹入部の取り扱い				○			
2.7	31条 パウスクリューの部分の取り扱い				○			

議、題 項	規 条	提 案 要 旨	案				備 考
			研究会	フランス	ノルウェー	オランダ	
議題7.2 8	34条	肋骨深さの制限について	○				日本議議
〃 29	34条35条	肋骨が異なる場合の幅の測り方	○				オランダ議議
〃 30	35条	〃	○				オランダ議議
〃 31	38条	大きな彎曲薄板を有する場合の最下分深点の幅	○				日本議議
〃 32	38条	最下分深点の測り方	○				オランダ議議
〃 33	42条	二重底の階段	○				オランダ議議
〃 34	〃	〃	○				オランダ議議
〃 35	48条	甲板間の場所の測度方法	○				オランダ議議
〃 36	54条	上部構造物の容積、梁矢の異なる場所の割り方	○				オランダ議議
〃 37	55条	艤口の防熱について	○				オランダ議議
〃 38	56条	ハッチカバーを有しない艤口について	○				オランダ議議
〃 39	〃	Leading to の解釈について	○				オランダ議議
〃 40	57条I(2)	魚処理機械と燃料油こし器について	○				オランダ議議
〃 41	57条I(3)	航海用の場所について	○				オランダ議議
〃 42	57条I(4)	貯室について	○				オランダ議議
〃 43	57条I(7)	便所の一部を成す通路について	○				オランダ議議
〃 44	57条I(7)	更衣室の取り扱いについて	○				オランダ議議
〃 45	57条I(10)	" 薦積で " の意味について	○				オランダ議議
〃 46	57条III(2)	表の長さの取り方にについて	○				オランダ議議

議 題	條 項	提 案 要 旨	提 案 案 案 案 案			備 考
			研 究 会	フ ラ ン ス	ノ ル エ ー	
議題 7.4.7	57条Ⅲ(2) 船首尾の隆起について					
〃 48	57条 Ⅱ 自動車渡船の測度甲板の凹入部について	○				
〃 49	58条 I (d) ガラスで覆われている部分について	○				
〃 50	58条 I (d) 用語の解釈について	○				
〃 51	58条 Ⅲ 甲板室の凹入部について	○				
〃 52	58条(79.1) 紋側開口について	○				
〃 53	62条 船員の定義について	○				日本提議
〃 54	〃 予備船員室について	○				
〃 55	63条 食糧庫、通路の取り扱いについて	○				
〃 56	〃 压力水装置について	○				
〃 57	64条 非旅客船の定義について	○				
〃 58	67条 68条 ボンブ室の定義について	○				日本提議
〃 59	69条 作業場と倉庫の範囲について	○				
〃 60	〃 制限の引き上げについて	○				
〃 61	71条 単底構造部の総トン数に算入されない荷足水の場所の取り扱い	○				日本提議
〃 62	〃 艦類積載可能なトップサイドタンクについて	○				オランダ提議
〃 63	73条 内張について	○				
〃 64	〃 船首艤の測度について	○				
〃 65	75条 契船に対する機関室の55%制限について	○				

議 題	条 項	提 案 要 旨	提 案 案 案					備 考
			研 究 会	フ ラ ン ス	ノ ル ウ エ ー	オ ラン ダ	デ ン マ ー ク	
議題 7.6.6	80条 について	推進機関の場所の部分とみなされない設備に	○					日本本題義
6.7	83条	計算の案の検討	○					
6.8	90, 91及 92条	標示の長さの変更についての検討	○					
6.9	勧告 10	勧告適用についての提案		○				
議題 8.	1	規則の簡素化に対する一般提案		○				