

土 木

○拔 萃

○世界ノ乾船渠

未來ノ乾船渠ノ大サノ選擇ハ多クノ船渠技術家及ビ商港經營者ノ目下  
 遭遇セル問題デアツテ之ヲ改良擴張シ船ノ便益ヲ計ラントスレバ之モ亦一ツノ難解ノ問題  
 デアリマス、只ニ第一流ノ商港ニ於テノミナラズ目下其ノ船渠設備ヲ考案中ノ所ハ皆此ノ問  
 題ノ解決ニ苦ンデ居ル、第二流ノ商港ニ在ル船渠中ニテ、只今日ノ需要ニ應ズル丈ケノ設備シ  
 カナイモノハ、何レモ此後數年ナラズシテ其ノ港ニ出入スル船ニハ役ニ立タ無クナルダロト  
 ト思ハレマス、船渠技術家ヤ商港經營者ハ一方ニハ經濟上ノ事モ考ヘナケレバナラヌケレド  
 モ亦今日吝嗇ナ方策ヲ取ツテ置ケバ數年ナラズシテ其港ノ商業上ニ必ズ其ノ影響ガ來ル事  
 モ想ハナケレバナリマセヌ、併シ今後五年カ十年若シクバ十五年後ニ出來ル二三艘ノ大汽船  
 ヲモ入ル、見地ヲ以テ船渠ヲ造ルノハ果シテ思慮アル遣リ方デアツテ其ガツマリハ經濟ニ  
 ナルヤ否ヤハ分リマセヌ費用ノ點ヨリ云ヘバ只ダ當今需ニ應ズル丈ケニ造レバ前者ノ凡ソ  
 三分ノ二位デ濟ムモノデアリマスガ、大西洋航行ノ最大汽船ノ出入スルりば一ぶ一るヤさう  
 ざんぶごんノ如キ第一流ノ商港ニ付イテ考ルニ吝嗇ナ遣リ方ハ徹底問題ニハナリマセヌ、矢  
 張り用意ハ必ズナシテ置カナケレバナラナイ、只ニ船渠築造當時ノ最大汽船ニ對シテノミナ  
 ラズ其後數年内ニ出來ルト想像サレル船ノ事ヲモ考ヘテ置カナケレバナリマセヌ、

過去十五年間ニ第一流ノ商港ニ築造サレタ各船渠ハ其ノ工事竣リテ二三ケ年モ經タズシテ最大型ノ船ニハ殆ンド全ク役ニ立タクナツタ事ハ皆人ノ知ル所デアリマス、例ヲ舉グレバ一八九九年迄ハリバ一ぶ一なるニハ渠口ノ巾六十呎以上ノ船渠ガ無カツタカラシテかんばにや號ヤルかにや號ハ止ヲ得ズバ一げんへっごノ船渠ニ入ラナケレバナラナカツタノデス、一八九五年以前ニハさうざんぶごんニ長サ四百七十六呎以上ノ船渠ハ無カツタ、ぐらすご一ニモかんばにや號ガ建造サレテカラ五ケ年間ハ其ノ型ノ船ヲ入ル、程ノ船渠ハ無カツタノデアリマス、

一九〇三年ノ土木技術者會ニ於テさう、うゐりあむ、ほわいとハ曰ク第一流ノ商港ハ總テ長サ壹千呎巾壹百呎吃水三十五呎ノ汽船ニ對シテ用意ヲナサナケレバナラナイト、大家ノ多クハ氏ノ意見ヲ其ノ當時ニハ贅澤ダト認メマシタガ其後五ケ年間ニ築造サレツ、アル船渠モ閘門モ彼ガ主張シタル如キ用意ヲナセルノミナラズ、目下提案中ノモノハ猶一層贅澤ヲ設備ヲナシ渠口水道ノ如キハ四十呎ノ水深ニシヨウトシテ居リマス、

此ノ問題ニ關聯シテ忘ルベカラザル事ハ大ナル乾船渠ノ等造ハ起工ヨリ竣工ニ至ル迄ニハ戰鬪艦ノ建造ヨリモ長イ年月ヲ要スル事デアリマス、一艘ノ大戰鬪艦ハ二ケ年カ二ケ年足ラズシテ完成スルケレドモ大乾船渠ハ起工カラ愈使用開始ニ至ル迄ニハ三ケ年乃至五ケ年ヲ要スルモノハ珍ラシクナイ、げ一はむノ船渠ハ築造ニ十一ケ年ヲ費シ、ろ一せ一ノ新船渠ハ一九一六年ニ竣工スル見込デアル相デス、

以上ハ商船用船渠ノ話デアアルガ戰艦ノ船渠デモ亦同ジ事デアリマス、世界各國共最近十ケ年

間ニ於ケル戰艦及ビ巡洋艦ノ大サノ進歩ハ如斯迅速ナルベシトハ豫期シテ居ラナカツタカラシテ戰艦用船渠ヲ其ンナ考ヘテ造ツテ居ナイト云フコトハ是非モナイ事デアリマス、一九〇六年ニ竣工シタ、げーはむノ船渠ハ直チニ擴張サレタ、其ノ新船渠ヲ見ルニ、巾ハ通常滿潮面デ測ツテ九十三呎九吋デアツテ、干潮ノ時艦ガ少シ損ジテ吃水三十六呎位デ入ツテ來タ時ニハ最新型戰艦ノ最モ巾ノ廣イ所デ測ツテ其ノ純幅九十呎許リアリマス、如斯クナルヲ以テ多クノ船渠及開門ハ何レモ將來數年間ノ需要ニ應ズル爲メ其ノ築造工事中ニ已ニ豎横ニ擴張サレマシタ。

然レドモ目下大海軍國デ建造中ノ戰艦ハげーはむ船渠程ノ設備デ、モ只僅カノ餘裕シカ取レナイ位巨大ナルモノデアアル、こりんうっご型三艘ノ戰艦ハ各長サ五百呎巾八十四呎デ其ノ吃水ハ普通二十七呎ダケレドモ艦ガ損ジテ沈メバ三十七呎或ハ其以上ニナルコトハ有リ得ルコトデアアル、こりんうっご號ハ炭水及軍需品ヲ積ンデ普通ノ航海艦裝ヲナシタ時ニ三十二呎餘ノ吃水デアリマス、米國ノでらうまあー型ノ新戰艦ハ排水噸數二萬長サ五百十呎最大幅八十五呎、此ノ型ノモノガ猶四艘出來ルガ其ノ巾ハ一層廣クナルカモ知レナイト云フ事デアアル、日本デハ二萬〇八百噸巾八十五呎六吋ノ大戰艦ヲ建造中ダトノ話デアアルシ、佛蘭西デハ一九〇九年カ其ノ翌年迄ノ中ニ二萬噸ノ戰艦六艘ノ建造ニ着手スルコトニナツテ居ルトノ事デアアル、獨乙ハ壹萬九千噸ノモノ二艘ヲ有ツテ居ルガ之トテモ大ニ後レテ居ルト云フ程デハ無イノデス、以上ノ如クナルヲ以テ戰艦ノ巾ハ九十呎ニ近ツキツ、アルコト及ビ今後五ケ年ヲ出デズシテ長サ六百呎ノ巡洋艦ガ造ラレルト云フコトハ架空ノ想像デハナ

イノデアリマス、

此ノ傾向ニ應ズル爲メニ海軍船渠デハ數年ト經タザル内ニ必ズ一大設備ヲナス必要ニ迫マ  
ラレテ居ルノデス、ぼーつまうすヤろーせーデハ將來ニ對シテ充分ナル用意ヲナサントシテ  
目下考案中ノコトデアルガ、只ニ此ノ二ヶ所ノミナラズ其ノ他何レノ處モ皆ナ同ジダロート  
想像サレル、一九〇三年ニ竣工シタちあざむノ船渠ニハざれつぎのーじ號ハ入レラレス、ぼー  
つまうすノ最大船渠ハ通常滿潮面デ其ノ巾九十三呎ガ必要ニ迫マレバ目下築造中ノ長八  
百十呎巾百十呎ノ閘門ヲ乾船渠ニ代用スルダロート思ハレマス、一九〇七年ニ竣工シタぢぶ  
らるたるノ最大船渠ハ通常滿潮面デ巾九十四呎艦ノ最大幅ノ所デ測レバ九十呎アル、まるた  
ノハ其ヨリ少シ小サイ、之ハ一九〇六年ニ竣工シタノデス、香港デ丁度竣工シタ許リノ船渠ハ  
龍骨敷木片ノ所デ長サタツタ五百五十四呎九吋巾ハ通常滿潮面デ九十三呎六吋しーもんす  
べーノモノハ今年竣工シタガ長七百四十五呎巾九十四呎デアリマス、ろーせーノモノハ海軍  
ノ最新要求ニ副ヘルモノト云フベキデアルガ、可成完全ニ設備セントシテ居ル、之ヲ見テ海軍  
ノ計畫者等ハ其ノ計畫ノ進行上大ニ好シダニ違イハアリマセス、其ノ入口ニ閘門ガアルガ之  
ヲ乾船渠トシテモ使用スルニハ是非共長サヲ八百五十呎巾ヲ百呎水深ハ干潮ノ時敷木上デ  
三十六呎ニハセネバナラス、泊船渠カラ入ル様ニナツテ居ル乾船渠ハ長ヲ七百五十呎巾ヲ渠  
口デ百呎最小水深ヲ敷木上ニテ三十六呎ニスルダロート思ハレル、尤モ必要ニ迫レバ之ヲ千  
呎ニ延バサス丈ケノ用意ハシテアツテ、其ノ上之ヨリ大ナル船渠ニツ分ノ地所ヲ其ノ傍ニ採ツ  
テアル、併シ此ノ工事ハ猶七年間デハ竣工シナイダロート思ハレマス、いんぐらんど及ビすこ

つごらんごノ東海岸ニハへつぶるんをんたいんニ在ルめすさすあゝるすてふんそん  
會社ノ船渠ノ外ニハ新型戰艦ヲ入ル、ニ足ル程ノモノハナイ、其ノ船渠デモ通常滿潮ノ時  
龍骨木片ノ上ニテ水深只二十八呎アルノミデアツテ、こりんうっごハ船体輕ク其ノ吃水二十  
七呎以内ノ時ニ漸ク入ラレル許リデアリマス、

猶一ツ考へ落スベカラザルコトハ傾斜ノ爲メニ船渠内ノ艦ノ巾ノ増スコトデアアル、近時ノ戰  
艦艦ガ五度傾斜スレバ艦ノ有功幅ニ數呎ノ差ヲ生ジタリト同ジ結果ニナルモノデアアル、故ニ  
こりんうっごハ傾斜スル様ナ艦裝デハへつぶるん船渠ニ入ルコトハ困難デアリマス、

一九〇七年倫敦ノ工學會ニ於テばり候爵ハ商船用ノ船渠ヲ戰艦ノ用ニモ供セント云フコ  
トヲ論ジタ、此ノ問題ハ大ナル注目ヲ喚ビテ其ノ會議中ノ大問題トナツタ、船渠ニ大型戰艦ヲ  
入レテモ差支ナイ様ニスルニハ渠口ノ巾及ビ水深ヲ非常ニ廣ク且ツ深クセネバナラズ又其  
ノ渠床モ比較的短イ龍骨ノ部分許リデ艦ノ大重量ヲ支ヘナケレバナラヌカラシテ強固ニ造  
ラナケレバナリマセヌ渠口ノ水深ノ問題ニ關聯シテ必ズ記憶シテ居ラナケレバナラヌコト  
ガアル、一体商船ハ船渠ニ入ル時ニハ大低輕クナツテ居テ、吃水ハ平常ヨリモ淺クナツテ居ル  
若シ損傷デモシタ時ニハ法則トシテ入渠前ニ之ヲ輕クスルコトニ定マツテ居ル、然ルニ戰艦  
艦ノ損ジタ場合ニハ其ノ吃水ハ却テ平常ヨリ恐ラク七八呎モ増シテ居ツテ之ヲ淺クスル見  
込ハ更ニ無イモノデアリマス、大商港ニ在ル近時ノ二三ノ船渠ハ以上ノ條件ニ叶ツテ居リマ  
スシ、又其他ノ船渠モ比較的少費用デ戰艦ノ用ニ供セラル、ト思ハレマス、  
次ギノ第一表及第二表ハ現在及目下築造中ノ商船用及戰艦用船渠中ニテ、こりんうっご號ガ

TABLE I.—Graving Docks in H.M. Dockyards.

NOTE.—Only graving docks over 450ft. in length are included.

Name.	Length.		Breadth at entrance			Depth.			Extra length gained by placing caisson in outer stop.	Remarks.
	At coping.	On blocks.	At H.W.O.S.T. level.	On sill.	At coping.	H.W.O.S.T.	H.W.O.N.T.	L.W.O.S.T.		
CHATHAM.	ft. in.	ft. in.	ft. in.	ft. in.	ft. in.	ft. in.	ft. in.	ft. in.	ft. in.	
Dock D	491 5	491 5	78 9	78 9	80 0	82 7	28 11	14 5	17 3	5in. less depth on blocks
„ E	457 5	416 10	78 9	78 9	80 0	82 7	28 11	14 5	17 3	5in. „
„ F	457 5	416 8	81 7	80 2	82 2	81 1	29 5	14 11	17 3	7in. „
„ G	457 5	416 8	81 7	80 2	82 0	83 1	29 5	14 11	17 3	8in. „
„ No. 9	656 6	650 0	82 9	75 1	84 0	83 8	29 7	15 0	17 3	Completed 1903
PORTSMOUTH.										
Docks Nos. 7 and 10	619 11	615 0	76 6	70 0	80 5	27 6	24 8	14 0	30 4	Double dock
Dock K	500 9	496 6	78 0	72 0	80 0	33 3	30 6	19 10	17 3	—
„ L	563 9	559 3	81 0	78 9	82 0	34 0	31 2	20 6	17 3	2in. less depth on blocks
„ H	566 5	559 11	81 8	76 9	82 0	34 0	31 2	20 6	17 4	—
„ G	612 11	607 3	93 1	88 0	93 11	34 1	31 3	20 7	17 4	1in. „
Deep Dock D	460 7	435 11	80 4	75 0	81 9	41 5	38 7	28 0	31 0	2ft. „
North Lock B.E.	467 7	458 8	81 7	42 6	81 9	42 9	39 11	29 3	17 3	5ft. less depth on blocks, can be used as dock
South Lock C.F.	467 7	458 8	80 6	40 6	81 9	41 7	38 9	28 1	17 5	3ft. 7in. less depth on blocks, can be used as dock
New Lock	850 0	—	110 0	—	—	46 6	43 8	33 0	—	Under construction, can be used as dock
DEVONPORT.										
New Long Dock (2)	476 8†	462 3	77 0	73 0	79 8	31 10	28 4	16 4	—	1ft. less depth on blocks. † Add 8ft. 10in. for undercut for ram
KEYHAN.										
Dock No. 4	654 0	650 0	93 9	78 7	95 0	36 0	32 6	20 6	42 1	6in. less depth on blocks. Completed 1906
„ No. 5	745 0	745 0	93 9	78 7	95 0	36 0	32 6	20 6	42 1	6in. less depth on blocks. Completed 1906. Double dock
„ No. 6	741 0	741 0	93 9	76 8	95 0	47 6	44 0	32 0	43 0	6in. less depth on blocks. Completed 1906. Double dock
Entrance Lock	730 0	730 0	93 9	76 8	95 0	47 6	44 0	32 0	43 0	Can be used as dock. Completed 1906. Can be lengthened 8ft.
HAULBOWLINE.										
No. 1 Dock	600 0†	600 0†	92 6	48 6	94 0	32 7	29 7	20 10	17 2	2in. less depth on blocks. † Now being lengthened from 412ft. 6in. on blocks to 600ft.
GIBRALTAR.										
No. 1 Dock	863 0	851 9	94 1	87 0	95 0	41 1	40 7	38 0	40 0†	2ft. 6in. less on blocks } — —
No. 2 „	863 0	852 0	93 8	87 0	95 0	38 7	38 1	35 0	40 0†	
No. 3 „	463 0	450 10	93 8	87 0	95 0	38 7	38 1	35 0	40 0†	
MALTA.										
No. 3 Somerset Dk.	471 8	427 7	78 2	42 4	80 0	No. idea	32 3	16 4	—	28ft. 8in. deep over blocks
Nos. 1 and 2 Docks	566 5	536 5	75 9	26 9	81 4	„ „	23 3	—	—	20ft. deep over blocks. Double dock
No. 4 Hamilton Dk.	538 6	520 0	92 9	74 0	94 0	„ „	29 11	38 0	—	—
Nos. 5 and 6 Docks	796 6	770 0	93 9	84 0	95 0	„ „	36 9	40 0	—	34ft. 11in. depth on blocks at H.W.O.S.T. Double dock. Completed 1906.
No. 7 Dock	556 6	530 0	93 9	87 0	95 0	„ „	34 3	40 0	—	34ft. 11in. depth on blocks at H.W.O.S.T. Completed 1906
HONG KONG.										
No. 1 Dock	568 0	554 9	93 6	88 0	95 0	39 3	36 0	30 0	23 6	Completed 1908
SIMONS BAY	757 4	745 0	94 0	87 0	95 6	38 9	36 11	33 5	23 6	Depth over blocks at H.W.O.S.T., 36ft. 6in. Dble. dock. Completed 1909
BERMUDA.										
Floating Dock	545ft	0in. over all	—	—	92 9	33ft. 0in. over	locks	—	—	Lifting capacity, 16,500 tons, Constructed 1902
ROSYTH.										
Dock	750 0	—	100 0	—	—	40 0	36 0	—	—	Construction commenced 1909. Space is reserved for 2 additional dry docks, and for lengthening this dock to 1000ft.
Lock	850 0	—	110 0	—	—	54 0	50 0	38 0	—	Construction commenced 1909. Can be used as dry dock.
SHERNESS.										
Floating Dock	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Proposed 1909. Lifting capacity 22,000 to 24,000 tons.

† If box caissons are provided for outer stop. Completed 1907.

TABLE II.—Great Britain: Commercial Graving Docks over 550ft. in Length.

Name.	Available docking length.		Breadth of entrance.		Depth at H.W.O.S.T.		Date of construction.	Remarks.
	At level of blocks	At coping level.	H.W.O.S.T. level.	On sill.	On sill.	On blocks.		
	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.		
<i>Burntisland</i> .....	—	—	—	—	—	—	—	Proposed 1908
<i>Leith</i> .....	—	—	94	—	—	—	—	Proposed 1908
HEBBURN. R. Stephenson and Co. WALSSEND.	700	711	90	90	28½	28	1904	—
Swan, Hunter and Wigham Richardson	536	550	74½	—	26	26	1897	—
HARTLEPOOL. Central .....	570	570	60	—	19	19	1880	—
MIDDLESBROUGH. Tees Conservancy	555	576	50	—	15½	15	1876	—
Smith's Dock No. 1	550	550	67	67	26	26	1908	Provision for lengthening 150ft.
HULL. Alexandra No. 2	550	558	64½	—	21	20½	—	Large graving dock proposed at Inmingham
TILBURY. Doubt large	841	868	77	—	32½	31½	1886	Double docks
Double small	841	868	66	—	27½	2½	1886	
SOUTHAMPTON. Prince of Wales (No. 5)	740	750	90½	—	35	32½	1895	—
Trafalgar (No. 6)	845	860	90	90	33	33	1905	—
Woolston	1000	—	115	115	87½	—	—	Proposed 1908
FALMOUTH No. 2	537	550	67	56	22	22	—	—
AVONMOUTH .....	850	914	100	100	34 36 max.	34 36 max.	1908	Double dock
NEWPORT. Tredegar .....	708	718	65	65	28	28	1902	—
CARDIFF. Bute .....	590	600	54½	53	25½	25	—	—
Commercial .....	550	600	60	—	23	23	—	—
Mount Stuart No. 3	550	550	65	65	28	28	1902	—
Channel .....	618	618	63½	27	27	—	1897	Double dock
HARRY. No. 1 .....	784½	784½	55	—	24½	24½	1889	Double dock
No. 2 .....	618	625	70	65	29	28½	1899	—
Commercial .....	857½	867½	52	—	26½	26½	1893	Double dock
Swansea .....	1000	—	100	—	—	—	—	Proposed
MILFORD .....	600	600	68½	63½	34	27 to 24	1890	The floor is 4ft. above sill.
LIVERPOOL. Canada .....	925½	—	94	94	31½	31½	1899	—
Brooklebank .....	804	—	100	100	32½	32½	1905	—
Queen's .....	634	—	80	80	35½	35½	1905	—
Herculanum No. 1	758½	on floor	60	—	22½	22½	1866	—
" No. 2	930	—	60	60	22½	22½	1866	—
" No. 3	768	—	60	60	22½	22½	1881	—
" No. 4	754	—	80	80	26½	26½	1905	—
BIRKENHEAD. West Float No. 1	930	—	60	—	23½	22½	1878	—
" No. 2	750	on floor	48½	—	26½	26½	1860	—
" No. 3	750	—	85	—	26½	26½	1860	—
Tranmere Bay No. 1	660	708	89	80	30½	31½	1906	The length of these docks may be increased by about 38ft. by placing caissons in outer stops.
" No. 2	816	861	99	90	33½	34½	1906	
GREENOCK. Harbour Trust Dock	600	635	57	—	20	18½	1896	A large graving dock is proposed 1000ft. in length.
GLASGOW. Clyde Trustees' No. 1	551	580	69½	—	22½	22	1875	—
" No. 2	575	575	64	—	22½	22½	1886	—
" No. 3	880	885	83	—	26½	26	1898	Double dock.
BELFAST. Alexandra .....	860	825	80 at coping 77½	—	25½	24½	—	Can be divided into three sections. The walls of entrance and dock have a considerable batter. Will be completed 1909.
New Graving Dock	850	887	96	96	35½	32½	—	

TABLE III.—Foreign and Colonial Graving Docks.  
NOTE.—With few exceptions no dock under 550ft. in length is included in this list. For graving docks in H. M. Dockyards abroad see Table I.

Name	Available dock-length.		Breadth of entrance.		Depth at H.W.O.S.T.		Date of construction.	Remarks.
	At level of blocks	At coping level.	H.W.O.S.T. level.	On sill.	On sill.	On blocks.		
KRONSTADT. Alexandra Dock	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	ft.	
LIBAU. No. 1	600	635	85	—	30	—	—	
No. 2	600	635	85	—	30	—	1900	
KIEL. No. 5	541	570	94	—	27½	—	1903	The Kiel Canal is now being enlarged. New locks are to be constructed of the following dimensions:—L. 1082ft., B. 147ft., D. 46ft. at H.W. and 39ft. L.W.
No. 6	574	593	98	72	37	—	1903	
New Dock Brunsbüttel (Elbe entrance to K. Wilhelm Canal)	840	—	114	—	—	—	Building	Commenced August, 1908
BRÉMÉRHAVEN. Kaiser	741½	754½	98½	60½	35½	{ 35½ } { 34½ }	1899	Two large navy dry docks proposed
Bremerhaven State of Bremen	—	851	109½	—	37½	—	—	(To be commenced at early date. For North German Lloyd
WILHELMSHAVEN. Government No. 4	565	585	101½	86½	37½	32	1906	
" No. 5	565	585	101½	86½	37½	32	1909	
Government No. 9	565	585	101½	86½	37½	32	Building	To be completed 1909
Antwerp	—	672½	82	—	29	—	—	To be commenced 1909. 2 graving docks proposed, each 812ft. long.
DUNKERQUE. Government No. 4	622	662	90½*	68½	25½	26	1904	
HAVRE. No. 4	625	656	98	—	29½	29½	1901	A vessel 557ft. in length can also be taken in Dock No. 5 by placing caisson in outer stop.
Proposed Dock	984	—	114½*	—	45	45	—	Sanctioned 1908. Space is reserved for two additional graving docks, 400 metres and 450 metres long respectively
CHERBOURG No. 6	606	615	69½	54½	29½	—	1902	
BREST. Government Nos. 1 and 3	574	—	70½*	—	35½	—	1894	Double dock.
" " 2 " 4	523	—	91½*	—	35½	—	1894	
" " 7 " 8	742	—	87½*	83½	35½	—	1902	
Commercial Dock	733	753	92	82	37	—	1909	Will be completed this year.
LORIENT No. 2	608½	—	86½	—	29½	—	—	
ST. NAZAIRE. No. 1	598	631	82	65	28	—	1896	
No. 3	534	559½	59	46	28	—	1896	
LA ROCHELLE No. 1	553	590	72	—	30½	—	1896	Double dock.
Bordeaux	594	—	122½	—	36	—	—	Building.
Ecrol	—	574	108	—	36	—	—	Proposed
BILBAO No. 3	605	614	60	—	25	22	1905	
LISBON No. 1	549	613	80½	78	32½	32½	1899	
MARSEILLES No. 1	547	595½	61½	—	25	23	1896	
Proposed Dock	657	—	—	—	—	—	—	Sanctioned 1909.
TOULON. Missionsary No. 3	557	585	98	—	34	—	1898	A larger dock is proposed.
GENOA No. 1	561	571	81½	—	30½	—	—	24ft. 6in. water at inner end of dock.
" " 2	695	702	59	—	27½	29½	1892	Double dock, 19ft. water at inner end.
SPEZIA	687	705	105½	81½	33	—	1890	
Naples No. 1	643	659½	95	77	33½	36	—	Under construction.
PALERMO	562	585	85	—	28	28	1906	
TARANTO	690½	708½	108½	94½	32½	31½	1896	
SEVASTOPOL	487	620	85	—	32	—	1886	
BIZERTA No. 1 (C)	—	656½	90½	—	35½	—	—	No. 4 Dock is of same dimensions.
DAKAR (Senegal)	656	787	88½	—	35	—	1909	
BOMBAY. New Dock	—	1000	100	—	36½	—	—	Under construction. Proposed completion 1911
Duncan	625½	640	{ 60* } { 58 }	—	24	23½	1893	Reconstructed. Double dock.
Merewether	525	563½	65½	—	28½	{ 26½ } { 27½ }	1891	
COLOMBO	708	711	83½	80	32	max. 32½	1906	
Singapore (Tanjong Pagar)	859	865	100*	—	34	35	—	Building. To be completed 1912. Double dock
HONG KONG. No. 1	574	576	83	—	30	28	1888	
Quarry Bay (Taikoo)	787	790	86½	81½	34½	34½	1908	
SHANGHAI	532	560	77	70	24	—	1899	
Daluy	—	600	75	—	30	—	—	Building. Work suspended.
VLADIVOSTOK	568	620	90	84	32 to 34	30½	1907	
	568	620	90	84	32 to 34	30½	1907	
	550	575	90	—	30	24	1897	
NAGASAKI No. 3	714	722	96	88	34	32	1905	
Sasebo	—	—	—	—	—	—	—	Large docks building
Hyogo and Kobe	—	689	—	—	—	—	—	Proposed
YOKOSKA No. 4	—	541	85½	—	31	—	1906	
YOKOHAMA No. 1	514	531	{ 93½* } { 91 }	—	28½	27½	1899	To be lengthened 100ft.
Fremantle, W.A.	—	850	—	—	—	—	—	Proposed
SYDNEY, N.S.W. Sutherland	630	637	84	—	32	32	1890	
Woolwich	650	—	83*	65	28	—	—	To be lengthened
Mort's Dock	634	640	69	49	19½	20	1899	Double dock
MELBOURNE (Vic.) Alfred	459	470	80	—	27	26½	1874	To be lengthened by 100ft.
Wellington, N.Z.	671	683	80	—	—	—	—	Building. To be completed 1910
Auckland, N.Z.	521	566	78½	—	33	31	1888	
Hawaii	—	—	—	—	—	—	—	A large graving dock proposed for U.S. Navy
Port Orchard, U.S.A.	609½	640	90	46	—	28½	1896	Timber dock
Bremerton, U.S.A.	573½	650½	90½	—	30	28	—	Timber and stone dock
SAN FRANCISCO, U.S.A. Hunter's Point No. 2	714	750	103½*	86	30	—	1902	
Mare Island	720	742	102	71½	31½	30	1909	
SALINA CRUZ (Mexico)	652	664	79½	72½	35½	33½	1908	
TALCAHUANO	690	614	87*	69½	30½	28½ to 24½	1895	Double dock
BAHIA BLANCA No. 1	706	728	85	72½	32½	—	1901	In three parts
BUENOS AIRES	566	623	64½	—	25	25	1897	
Charleston, U.S.A.	563	590	112*	—	32	—	—	Building
NORFOLK, U.S.A.	523	550	112½*	83	34	—	1908	
NEWPORT NEWS, U.S.A. No. 1	598	638½	96	50	24½	21½	1890	Wood dock
No. 2	804	806½	103*	80	30	30 to 27	1901	
No. 3	537½	587	99½	79	24	—	1908	
BALTIMORE	600	628	80	60	23 to 25	23 to 25	1901	
PHILADELPHIA Navy League Island No. 2	707	789	104*	86	30	—	1905	
	716	744	102*	—	30	—	1899	
BROOKLYN. Navy Yard No. 3	613	657	105*	70	29½	—	1896	Wood
Navy Yard No. 4	516	542	90*	88	31	—	—	Stone. Under construction
Robins No. 2	595	620	85	45	27	24	—	
BOSTON Navy Yard No. 2	729	750	101½*	73	30½	—	1905	
PORTSMOUTH (N.H.)	725	750	101½*	73	30½	—	1906	
HALIFAX	572	588	88	—	30	29 to 25½	1889	
QUEBEC	600	—	62	—	24	—	—	
CHICAGO	556	584	70*	50	16	—	1896	
LORAIN	550	605	66	—	15	—	—	
	777	724	77	—	15	—	—	
WEST SUPERIOR	605	620	66½	—	19	—	1899	
ST. JOHN'S (N.F.)	569½	630	85½	—	{ max. 25½ } { 23½ }	25	1884	Wood
Puerto Rico	—	600	90	—	32	—	—	Proposed

\* At coping.



TABLE IV.—*Floating Docks of over 10,000 Tons Lifting Capacity.*

Place.	Clear width.		Depth of water when submerged.		Length.	Lifting capacity.	Date.	Remarks.			
	At water level.	At sill.	On sill.	On blocks.							
Bermuda (Dockyard)	ft. 92	in. 9	—	—	33	0	ft. 545	in. 0	16,500	1902	—
Stettin (Vulcan)	82	0	78	—	24	0	510ft. over all 180ft. on blocks		11,000	1897	—
Kiel (Navy)	150	0	—	—	—	—	656 0		40,000	—	Proposed.
Hamburg— Blohm and Voss No. 3	88	0	—	32	28	0	560 0		17,000	1904	No. 3 combined with one section of No. 4 has a length of 754ft., and a lifting capacity of 22,500 tons.
" " No. 4	111	0	—	29	25	0	590 0		17,500	1904	
" " No. 5	108	3	—	—	24	6	about 720ft.		35,000	1909	
Reiherstieg No. 2	76	0	—	—	22	0	508 0		11,000	1903	Proposed. Building.
Reiherstieg No. 3	96	0	—	—	26	0	665 0		25,000	—	
Vulcan No. 2	108	6	—	—	29	7	723 8		34,500	—	
Bremen	77	6	—	23	—	—	385 0		10,500	1904	—
Rotterdam	90	0	85	—	25	—	588 0		15,600	1906	—
Port Mahon (Navy)	85	0	—	31.5	25	0	450 0		12,000	1900	—
Pola No. 1 (Navy)	85	0	—	—	33	0	460 0		15,000	1904	—
Pola No. 2 (Navy)	111	6	—	—	37	1	584 9		22,700	—	Building. Proposed.
Saigon	66	0	—	—	—	—	400 0		10,000	—	
Port Subic, Manila (Navy)	100	0	—	—	30	0	500 0		16,000	1906	—
Tsingtau	98	0	—	36	—	—	410 0		16,000	1906	—
Kobe	70	0	—	—	26	0	532 0		12,000	1908	—
Portland (Oregon)	82	0	—	—	25	0	468 6		16,000	1904	Wood dock. Building.
Rio de Janeiro (Navy)	100	0	—	—	—	—	550 0		20,000	—	
New Orleans (Navy)	160	0	88	32	28	0	525 0		18,000	1902	—
Pensacola (Navy)	82	0	78	27	—	—	450 0		11,200	1897	—
Hoboken No. 6	82	0	—	—	26	0	466 0		10,000	1901	—
Brooklyn (Morse Ironworks)	82	6	—	—	26	0	466 0		10,000	1900	—

損傷シテ吃水三十呎ノ時ニ入渠シ得ルモノヲ舉ゲタルモノナルガ其ノ數誠ニ寥寥タルモノ  
 デアリマス諸外國ノ未來ノ戰艦ニ對スル船渠設備ヲ見ルニ第三表ニ示セルガ如キモノデア  
 ル之ハ先ツ信憑スベキモノデアツテ其ノ各項ハ最新海軍船渠ノ皆ナ採用シテ居ル處ヲ示シ  
 テ居リマス、尤モ表ニ掲ゲテアルモノハ二三ノ例外ヲ除イテハ長サ五百五十呎以上ノモノ許  
 リデアリマス、第四表ハ大型浮船渠ヲ舉ゲタルモノデアアルガ之モ乾船渠ニ關聯シテ研究スベ  
 キモノデアアル、諸外國デハ陸上船渠ノ代リニ大型汽船ニモ此ノ船渠ヲ盛ニ用キテ居リマス  
 日本デハ長崎ニ大船渠ヲ築造シタ、其ハ長サガ七百二十二呎デ巾ガ通常滿潮ノ時渠口デ九十  
 六呎アリマスガ水深ハ滿潮ノ時敷木上デ三十四呎シカアリマセヌ、橫濱ノ船渠ハ長サヲ百呎  
 程延バサントシテ居リマスシ、神戸佐世保ニモ大船渠ガ築造サレントシテ居リマス、露國ハ浦  
 鹽ニ六百三十八呎ノ船渠ヲ有ツテ居リマスガ、其ノ外ノくらんすたッギヤリトハ一ノモノハ  
 英國ノモノヨリ遙カニ劣ツテ居リマス、獨乙ハキ一ニ渠口九十八呎敷木上ノ水深三十七呎  
 ノ船渠ヲ有ツテ居リマスガ、モーツ渠口百十呎ノモノヲ築造セントシテ居リマス、ぶれめるは  
 ーベントウゐるへるむ、はーべんニハ猶一層大ナ船渠ガアル、現ニうゐるへるむはーべんニハ  
 渠口百〇壹呎六吋ノモノニツ有ルガ更ニ同ジ大サノモノモ一ツヲ造ラントシテ居リマス、  
 はむふるくノ浮船渠ハ世界中最大型ノモノデアアルガ又更ニ三万五千噸ヲ舉ゲ得ルモノガ今  
 年ノ中ニ此ノ港デ出來上リマス、之ハ始メ商船用ニ設計サレタモノダケレドモ獨乙海軍ニモ  
 使用出來ルノデアリマス、佛國ノ海軍船渠ハ英國ノモノヨリモ小サイデス、併シつゝらんニ  
 ヲツ其他數ヶ所ニ非常ナル大船渠ヲ將ニ築造セントシテ居リマス、之ト全時ニはーべるニモ

商用船渠ヲ造ントシテ居リマス、之ハ近頃許可ニナリマシタガ出來上レバ世界最大船渠ノ一ツニ數ヘラル、デシヨウ、佛國ハ此外びつちゑるたニ二ツト其他ノ殖民地ノ海軍ニ二三ノ乾船渠ヲ有ツテ居リマス、伊太利ハすべついやニ非常ニ大ナル船渠ヲ有ツテ居リマスガモ一ツねーぶるすニ目下築造中デアリマス、合衆國ノ船渠ハ一体ニ其ノ渠口ガ廣イ、ケレドモ敷木上ノ水深ハ近時ノ戰鬪艦ニハ不足ナノガ多イ、目下全國ニテ築造中ノ全型ノ船渠ハ其ノ水深ヲ之ヨリ深クシテアル、米國ノ船渠中デ長サモ適當デ渠口ノ巾百呎以上ノモノハ十個ヲ降ラスト思ハレマス

以上ヲ綜合シテ次ギノ如ク斷ズルモ敢テ過言ニ非ズト思フ即チ、第一流ノ海軍國ハ熱心ニ將來十五年間ノ要求ニ應ゼント勉メツ、アルケレドモ一等戰鬪艦及巡洋艦ニ對シテ次ギノ標準ヲ最少限トシテ乾船渠ヲ築造セントセル國ハ一ツモ無シト標準――

一、渠口ノ巾、冠石ノ所又ハ高水面ニテ

百〇三呎

一、全 上 最少高水位以下二十五呎ノ所ニテ

百呎

一、敷木上ノ水深、渠口ガ外港ニ開イテ居ルモノナレバ最少高水位ノ時若シ泊船渠ニ連リ居レバ平水位ノ中ニテ

三十八呎

一、純長、龍骨敷木片ニ沿フテ

七百五十呎

一、全上、冠石ノ高サノ所ニテ

七百八十呎

若シ船渠ガ外港ヨリ入ル様ニナツテ居レバ渠口ノ巾ヲ少クトモ五呎ニ増サネバナラナイト思ヒマス、

商用船渠――真ノ商用ノミノモノ――ニ付イテハ概括シテ話スコトハ誠ニ困難デアリマ

ス、商港ハ各其ノ特長ト又其ノ地特有ノ貿易ガアルカラシテ此ノ點ヲ考ヘナケレバナリマセ  
 ス、併シ世界ノ最大汽船ハ大西洋ノ西岸ノ商港以外ニハ行カナイト云フ時代ハ既ニ經過シテ  
 ハわいご、すたー線ニ現ニヤツテ居ル様ニ排水噸數ノ大イ汽船ガ今後米國ノミナラズ亞非利  
 加ニモ東洋ニモ航行スル様ニナルコトハ確ナコトトシテヨカロト思ヒマス、三十二、呎九吋  
 ノ水深デアツタすえす運河ハ擴張サレテ間モ無ク深サ三十四呎四吋ニナリマスカラシテ、  
 ちやく型ノ汽船モ東洋ニ行ケマスシ、其他ノ大型汽船ニモ運河ハ何ノ支障ニモナラヌコト  
 ニナリマス、運河支配人が水深ヲ大クスルハ疑ヒモナイコトデアツテ若シ船ノ通航ニ必要ナ  
 レバモ一層大ツテ増スニ違ヒ無イト思ハレマス、ぼんべゐニハ一九一一年ニ竣工ノ豫定デ  
 船渠ヲ築造シテ居リマスカ、之ハ東洋貿易ノ今後ノ傾向ヲ示シテ居ル様ニ見ヘマス、其ノ船渠  
 ハ長サ一千呎巾ハ渠口ニテ百呎水深敷木上ニテ三十六呎三吋アリマス、世界中何レノ港モ一  
 九一一年頃迄ニハ斯ンナ大イ船渠ハ逆モ造リ得マスマイト思ヒマス、ぼんべゐデハ之カラ二  
 三年間ハ此ノ新船渠ヲ息スム暇無ク使用スル様ニハナラヌカモ知レナイガ其ハマ一仕方ガ  
 無イ、併シ一九二一年頃ニ至レバも一れたにや型ノ汽船ガぼんべゐ迄航行スルカモ知レナイ  
 否多分行ク——ト云フコトヲ否定スル人ハアリマスマイ、一八九五年頃運河ヲ通航シテ  
 居タ最大汽船ハ長四百八十六呎巾六十七呎吃水二十五呎六吋排水噸數七千三百三十八位ナ  
 モノデアツタガ、十二ヶ年ノ後一九〇六年ニ至リテハ其ノ最大型ノモノハ長サガ五百六十一  
 呎巾七十八呎六吋吃水二十七呎デ噸數ハ一万三千四百〇三ニナリ、最近通過ノ船ノ最大吃水  
 ハ二十八呎デアリマス、倫敦及西南鐵道會社ガさうざんぶごん港中ノうゝるすじーんニ築造

セントシテ居ル船渠ハほわいごすたーノ新巡航船ヲ容ル、計畫デアルガ純長千呎渠口百十五呎水深ハ高潮ノ時敷木上ニテ三十七呎半アルサウデス、其ノ渠口ノ設計ハ馬鹿ニ廣イガ之ハ渠口ガ潮ノ影響ヲ受クル様ニナツテ居ルケレドモ、泊船渠カラ入渠スル場合ヨリモ一層自由ニ出入セシメントスル希望ヨリ出タルニ違ヒハアリマセヌ、此ノ數年内ニ長千呎巾百呎滿載ノ時ノ吃水三十八呎ト云フ太西洋ノ巡航船ガさうざんぶごんとにうよーくとノ間ニ往復スル様ニナルト云フ事ハ一寸疑ハシイ、ほわいごすたー線ノ小蒸汽船ヲ有ツテ居ル大汽船ノ多クハにうよーくとノ港口ガ淺イカラシテ全吃水三十七呎ニナル迄滿載シ得ナイデス、併シにうよーくとニ至ル迄ノあんぶろーす水道ガ四十呎ノ深サニナレバ忽マテ、此等ノ大汽船ハ貨物ヲ滿載シテ太西洋ヲ航行スルコトガ出來ル様ニナリマス、

過去ノ乾船渠ハ何レモ皆其ノ渠口ト水深ノ二點デ日進ノ要求ニ副ハナクナツタ、最大汽船ノ所有者及造船家等ハ運河ヤ船渠ノ水深ノ不足ナル爲メニ吃水一杯迄荷積スルコトノ出來ナイノデ大ニ迷惑シテ居リマス、商船ハ船渠ニ入ル時ニハ法則トシテ輕クナツテ居ルケレドモ損傷シテ深ク沈ンダマ、入渠セントスルコトガ往々アルコトヲ忘レテハナラヌ事ハ云ハズトモ知レタコトデアリマス、さうざんぶごんデハ目下計畫中ノ船渠ノ水深ヲ敷木上三十七呎半ニセントシテ居ル許リデ其ノ以上ノ用意ハ何モシテ居リマセヌ、

近頃ノ船渠デハ多クハ其ノ渠口ノ断面ヲ定ムルニ餘リ細ナ點迄考ヘ過ギテ居ル、舊式ノ船トハ違ツテ近頃ノ高速度ノ巡航船ノ中央ノ断面ハ水面カラ龍骨ノ上數呎ノ所迄ハ殆ンド垂直ニナツテ居テ、容積ノ大イ汽船ノ模範トモ云フベキモノハ其ノ中央断面ハ殆ンド長方形ニナ

ツテ居リマス、第五及第七圖ハも一れたにや號ノ中央断面ノ概形ヲ示シタモノデアル、戰鬪艦  
 デハ最大船幅ノ所ハ往々水深下數呎ノ所ニアツテ隨分深イ所迄擴ツテ居ルモノガアリマス  
 第四圖ノでらうゑあ一號ハ世界ノ最大戰鬪艦デアツテ程無ク竣工スルガ其ノ吃水ハまるた  
 ノそ一ま一せつと船渠ノ水深ト同ジイ、近頃ノ船渠ハ第三圖ノつらんめる船渠(一九〇六年ニ  
 竣工)ノ如ク其ノ側壁ニ豎勾配ヲ付スルカラシテ船渠ノ有功率ヲ減ズルコト甚ダシク何ノ必  
 要アリテ如斯基大犠牲ヲ拂フヤヲ解スルニ苦ム程デアル、つらんめるノ第二船渠ハ渠口ノ巾  
 ハ冠石ノ所デ百〇二呎三吋半、通常滿潮面デ九十九呎アルケレドモ、側壁ニ七分ノ一ノ豎勾配  
 ヲ附セル爲メニ敷木デハ九十呎シカナナイ、故ニ戰鬪艦及ビ吃水ノ大イ近頃ノ大商船ニ對シテ  
 ハ渠口ノ有功巾ハタツタ九十三呎シカナナイコトニナリマス(第三圖)ハはむ船渠デハ十二分  
 ノ一ノ豎勾配ガアル爲メニ渠口ノ巾ハ冠石デ九十五呎ダケレドモ其ノ有功巾ハ九十呎カ其  
 以下デアル(第二圖)にうゝ、あぼんまうす船渠、目下工事中ノべるふゝすと船渠、つらふゝるが  
 船渠、ぐらすご一第三、かあだぶろくくるばんく、りば一ぶーる其他數多ノ商用船渠ハ其ノ側壁  
 ヲ垂直ニシテアルカラシテ冠石ノ所デモ敷木ノ所デ、モ同ジ巾アリマス、水門ニテ圖マレタ  
 ル船渠ニハ豎勾配ハ少シモ必要ハナイ、又船形浮門デ圍マレタル船渠例ヘバあぼんまうすノ  
 モノノ如ク浮門ト外面ノ水壓トガ平均スル様ニ設計サレタル船渠ニテモ亦同ジ事デアリマ  
 ス、船形浮門デ何レカ一面ノ水壓ニ抗スル様ニスルトシテモ七分ノ一程ノ大ナル豎勾配ハ必  
 要デナイ、近頃ノ海軍ノ船渠ぢぶらるたる、まるた、けい一はむハ皆滑動浮門ヲ備ヘテアルガ、其ノ  
 上ニモ猶渠口ニハ豎勾配ヲ附シテアル、

主ナル造船所ノアル港ニハ大型ノ汽船ノ入レル程ノ船渠設備ヲナシテ置ク必要ノアルコトハ次第ニ世人ニ認メラレテ來キシテくらいごノ如キハ目下此ノ問題ヲ慎重ニ考究シテ居リマスシ又にかつするモ全ジ考ヘテ早ク大型ノ船渠ヲ造ラント急イデ居リマス、らいすニモ大船渠ヲ築造セントノ計畫ガアリマスガ、以上ノ如キ關係ガアルカラシテ海軍省ニ補助ヲ願フタト云フ話デアリマス、

第一ヨリ第四表迄ノ各國ノ乾船渠及ビ浮船渠ノ材料ハ諸所ヨリ集メテ來タモノデアリマシテ其ノ中ニハ海軍省ノ船渠表中ノモノモアレバるゐご會社ノ登録中ヨリ得タモノモアリマスシ今日迄ニ出來ル丈ケ廣クヨリ集メタモノデアリマス、其ノ中ニハ各國ノ商用船渠中ノ長サ五百五十呎以上ノモノト英國海軍船渠ノ四百五十呎以上ノモノ許リヲ擧ゲテ居リマス、

ちか

機 械

○世界最大ノ唧筒 今回南部おれごん州のレグ河畔ノ砂金地ニ於ルごらいごんぢごん會社ニ於テ砂金洗滌用ノ爲メ新設サレタル唧筒ハ正ニ世界最大ノモノナリ、該唧筒ハ五次離心式ニシテ其重量ハ軸及齒車類ヲ除キ七万磅ニ及ビ揚水量ハ二十四時間ニ千三百万がろん即チ一分時間約九千がろん千四百四十立方尺トシ之ヲ徑二十二吋ノ鋼管ニ依リ距離半哩水頭百尺ノ地點ニ輸送シ更ニ二個ノのづるニ依テ五百呎ヲ距ル合金砂礫ノ高キ斷崖ニ注射サル、モノトス蓋シ從來製造サレタル唧筒ニシテ之ト同量ノ水ヲ揚ケ得ルモ

FIG. 1- TRAFALGAR DOCK. SOUTHAMPTON.

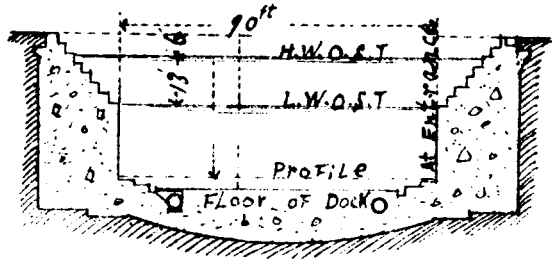


FIG. 2- RYHAM DOCK. NR. 6. AND Lock 1906

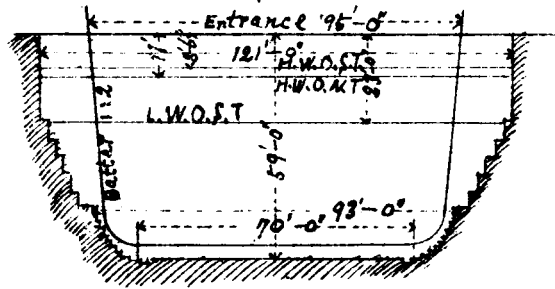


FIG. 3- TRANMERE BAY GRAVING DOCK. NR. 2 1906.

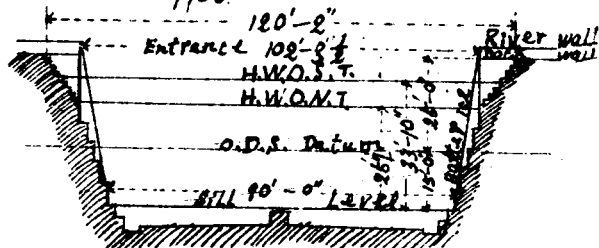






Fig. 7. HALF-SECTIONS of. TYPICAL SHIPS

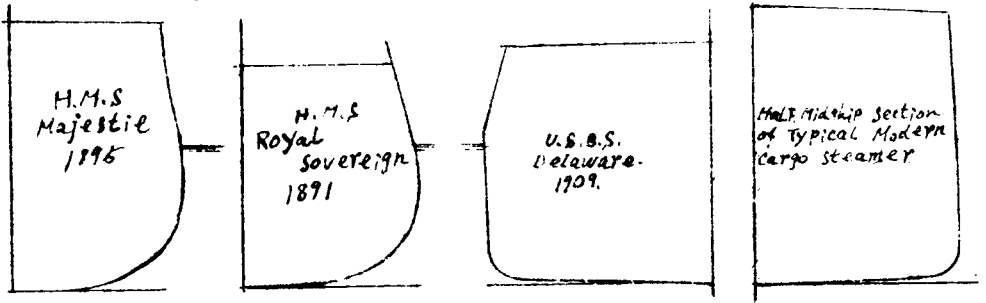


Fig 8 - INCREASE in the AVERAGE DIMENSIONS of SHIPS

