

明治四十三年四月刊行

(非賣品)

造船協會會報

第八號

造船協會會報第八號

明治四十三年四月刊行

目次

本會記事

役員會

編輯會

造船史編纂委員會

總會記事

事務報告

豫算、決算

評議員補缺選舉

講演會

晚餐會

講演

本邦漁船ノ發達

「ロイド」造船規程ノ沿革ト其新規程ニ就テ

On Lloyd's New Rules.

天洋丸地洋丸ノ液體燃料使用裝置ニ就テ

今岡純一郎君

エフ、ピー、バービス君

寺野精一君

男爵 斯波忠三郎君

寄稿

造船用木材ノ強力試驗

加藤成一君

前會報講演目次

汽笛ニ就テ

山田眞吉君

驅逐艦水雷艇船體強度ニ就テ

〔近藤久樹君
見久登君〕

兩米旅行談

内田嘉吉君

On Torimeters.

末廣恭二君

謝告

本會報中加藤成一君講演「本邦漁船ノ發達」ニハ附圖十九葉
アリタル處都合ニ依リ其第五、六、七、八、十一、十四、
十七ノ七圖ヲ省略セリ又本會報發行ハ原稿ノ都合ニ依リ印
刷ニ多大ノ時ヲ費シ發行遲延ス會員諸君諒恕アラント
ヲ請フ

編輯係

造船協會會報第八號

本會記事

○役員會

明治四十二年三月十五日役員會ヲ開キ入會承認、地方委員囑託並ニ地方委員事務補助者手當等ノコトヲ議ス出席者左ノ如シ

- | | | | |
|-----|-----------|-----|----------|
| 會 長 | 長男爵赤松 則良君 | 理 事 | 三好晋六郎君 |
| 理 事 | 近藤 基樹君 | 同 | 須田 利信君 |
| 同 | 寺野 精一君 | 同 | 進 經 太君 |
| 評議員 | 藤島 範平君 | 評議員 | 男爵斯波忠三郎君 |
| 同 | 今岡純一郎君 | 同 | 堤 正 義君 |
| 同 | 白井 賴吉君 | | |

佐世保地方委員柴岡喜一郎君

明治四十二年四月二十六日臨時役員會ヲ開キ三好獎學資金ニ關スル件ヲ議ス出席者左ノ如シ

- | | | | |
|-----|--------|-----|----------|
| 理 事 | 近藤 基樹君 | 理 事 | 須田 利信君 |
| 同 | 寺野 精一君 | 同 | 進 經 太君 |
| 監 事 | 井口 在屋君 | 監 事 | 近藤仙太郎君 |
| 評議員 | 藤島 範平君 | 評議員 | 男爵斯波忠三郎君 |

同 今岡純一郎君 同 堤 正 義君
 明治四十二年五月二十一日役員會ヲ開キ造船史出版ニ關スル件並書記以下給與金等ノコトヲ議ス出席者左ノ如シ

- | | | | |
|-----|----------|-----|--------|
| 理 事 | 男爵宮原 二郎君 | 理 事 | 近藤 基樹君 |
| 同 | 寺野 精一君 | 監 事 | 近藤仙太郎君 |
| 評議員 | 男爵斯波忠三郎君 | 評議員 | 今岡純一郎君 |
| 同 | 堤 正 義君 | 同 | 白井 賴吉君 |

明治四十二年九月二十七日役員會ヲ開キ入會及退會承認、總會及講演會ニ關スル件等ヲ議ス出席者左ノ如シ

- | | | | |
|-----|----------|-----|--------|
| 理 事 | 寺野 精一君 | 理 事 | 進 經 太君 |
| 監 事 | 近藤仙太郎君 | 評議員 | 藤島 範平君 |
| 評議員 | 男爵斯波忠三郎君 | 同 | 今岡純一郎君 |
| 同 | 堤 正 義君 | | |

明治四十二年十一月二十九日役員會ヲ開キ入會及退會承認、會員除名、地方委員囑託、講演ニ關スル費用及會報原稿ニ對スル報酬、地方委員事務補助者手當支出、事務所借料、年末慰勞金給與等ノ件及造船史出版ニ關スル件ヲ議ス出席者左ノ如シ

- | | | | |
|-----|--------|-----|----------|
| 理 事 | 三好晋六郎君 | 理 事 | 男爵宮原 二郎君 |
| 同 | 須田 利信君 | 同 | 寺野 精一君 |
| 同 | 進 經 太君 | 評議員 | 藤島 範平君 |

評議員男爵斯波忠三郎君 同 今岡純一郎君
同 堤 正義君 同 鈴木圭二君

○編輯會

會報原稿選擇ノ爲メ明治四十二年中編輯會ヲ開キタルコト左ノ如シ

二月九日出席者

近 藤 基 樹君男爵斯波忠三郎君 伊 藤 安 吉君
富 山 久 米 吉君 横 田 成 年君

六月三十日出席者

近 藤 基 樹君男爵斯波忠三郎君 富 永 敏 麿君
富 山 久 米 吉君 横 田 成 年君

○造船史編纂委員會

造船史編纂ノ爲メ明治四十二年中委員會ヲ開キタルコト左ノ如シ

三月十五日出席者

櫻 井 省 三君 寺 野 精 一君男爵斯波忠三郎君
藤 島 範 平君 今岡純一郎君 堤 正 義君

五月二十一日出席者

櫻 井 省 三君 寺 野 精 一君男爵斯波忠三郎君
今岡純一郎君 堤 正 義君 野 中 季 雄君

○總會記事

明治四十二年十一月十三日東京地學協會會館ニ於テ午後一時開會

○會長男爵赤松則良君 是ヨリ開會致シマス、例ニ依リマシテ昨年ノ

總會以後ノ會務ヲ報告致シマス

先ヅ會員ノ異動ニ於キマシテ入會者ハ

正 員 陰 山 金 四 郎 君
准 員 滋 野 豐 君 准 員 彭 城 昌 言 君

准 員 八 代 準 君

准員ヨリ正員ニ轉セラレマシタノハ

堀江正三郎君

退會セラレタノハ

協同員 中 林 長 國 君 准 員 堀 口 初 之 助 君

准 員 山 内 源 吉 君 准 員 渡 邊 榮 治 郎 君

定款第二十七條ニ依リ除名シタルハ

准 員 河 井 清 君 准 員 村 木 慎 一 君

死亡セラレマシタノハ

名譽員子爵野 村 靖君 名譽員男爵安保 清 康 君

正 員 小 西 慎 三 郎 君 准 員 野 川 英 吉 君

准 員 佐 枝 新 平 君 准 員 村 田 甫 敬 君

デゴザイマシテ誠ニ哀悼ノ至リニ堪エザル次第デゴザイマス

此ノ異動ヲ計算致シマスルト今日ノ現在會員ノ數ハ

名譽員 二十名 贊成員 十七名
 正員 百九十九名 協同員 六十七名
 准員 百六十九名 合計 四百七十二名

夫レカラ長崎ノ地方委員デアリマシタ杉谷安一君ガ神戸ヘ轉居セラレ
 マシタ爲メ暫ク缺員デアリマシタガ本年三月加藤知道君ニ長崎地方委
 員ヲ囑託致シマシタ

是ヨリ會計ノコトニ移リマシテ諸君ノ御承認ヲ請ヒマス

明治四十一年十月一日ヨリ四十二年九月三十日ニ至ル一年間ノ收支

決算

一金二千九十一圓四十三錢

内

金十五圓 入會金
 金八百三十五圓 通常會費
 金三十圓 終身會費
 金二百八圓四十三錢 利子
 金三圓 雜收入
 一金八百八十五圓八錢 支出高

内

金二十四圓

備品費

金三圓八十一錢

消耗品費

金三百六十八圓三十六錢

印刷費

金五十七圓六十錢五厘

郵便費

金三十三圓

圖書購買

金五十八圓八十九錢

總會及講演會費

金二百三十四圓

報酬及手當

金十五圓

事務所借料

金九十圓四十一錢五厘

雜費

差引

金二百六圓三十五錢

殘高

一金四千三百三十二圓二十四錢三厘

繰越高

合計

金四千三百三十八圓五十九錢三厘

現在高

内譯

金二千五百七十七圓十錢

公債額面二千九百圓

金一千七百六十一圓四十九錢三厘

現金

右ノ通りデゴザイマス、是ハ定款第二十三條ニ依リ諸君ノ御承認ヲ求
 メマス、御異存ガゴザイマセヌケレバ御承諾ニナツタモノト決定致シ
 マス

又本年十月一日ヨリ來ル四十二年九月三十日ニ至ル一ケ年間ノ收支豫

算ニ就キマシテハ前例ニ依リ役員會ニ御一任ニナル様ニ致シタイ、御
異議ガゴザイマセスケレバ其ノ通り可決致シマス

夫レカラ昨年ノ總會ニ報告致シテ置キマシタ造船史編纂事業デアリマ
スガ各委員トモ非常ノ盡力ニテ略ボ脱稿ニ近ツイテ居リマスガ其出版
ノ方法ニ付テ目下交渉中デゴザイマス何レ遠カラズ完結スルコト、存
ジマス、其費用ニ付テハ前例ニ依リ昨年十月一日ヨリ本年九月三十日
ニ至ル一ケ年間ノ收支ヲ報告致シテ置キマス

一金一千七百三十九圓五十四錢

收 入 高

内

金一千六百八十二圓七十八錢

繰 越 金

金五十六圓七十六錢

利 子

一金一千六百六十五圓三十七錢五厘

支 出 高

内

金七十二圓九十八錢

製圖用布及紙代

金七十四圓三十七錢

寫字及印刷

金六百八十九圓二十錢

製 圖 諸 費

金三百圓

報 酬 及 旅 費

金六圓六十四錢五厘

郵 便 費

金二十二圓十八錢

雜 費

差引金五百七十四圓十六錢五厘

現 在 殘 高

彼様デゴザイマス

夫レカラ是モ昨年ノ總會ニ報告致シテ置キマシタ會報ノ編輯ノコトデ
アリマスガ本年ヨリハ通常發行ノ外ニ臨時ニ發行スルコト、致シ既ニ
印刷濟ニナツテ居リマスカラ近日ノ内ニ配布スル筈デアリマス何分ニ
モ多忙ナル諸君ノ手ニ成ルノデアリマスカラ遅延ノ段ハ宜シク御諒察
ヲ願ハチバナリマセヌ

又本年ヨリハ英國ノ造船協會ノ年報即チ「インスチチューション、オ
フ、チバル、アーキテクツ」ノ「トランサクション」ト本會ノ會報ト交
換スルコトノ承諾ヲ得マシテ既ニ本年出版ノ分到著領收致シマシタ、
是ハ大ニ本會ノ名譽トスル所デアリマシテ此ノ交換ニ付キマシテハ會
員鈴木圭二君ノ盡力ニ因リタルモノデアリマス

夫レカラ尙ホ本會ニ於テ賀スベキコト、シテ報告致シマスノハ工學博
士三好晋六郎君在職滿二十五年祝賀ノ紀念トシテ有志者ノ募集セラレ
マシタ獎學資金デアリマス之ヲ本會ニ寄附セラレマシタ本會ニ於テハ
役員會ノ議決ヲ經マシテ左ノ條件ヲ以テ之ヲ受領致シマシタ

コト

- 一 本資金ハ三好獎學資會ト稱シ造船協會ノ別途資産トシテ取扱フ
- 一 本資金ハ造船ニ關スル論文ノ懸賞募集、競争試験、著述及研究
ノ獎勵補助其他造船協會役員會ニ於テ適當ト認ムル方法ニ依テ
造船ノ進歩ヲ計ルコトヲ以テ目的トスルコト

一 前記ノ目的ニ支出スヘキ金額ハ本資金ノ利子ヲ以テ之ニ充ツル
コト

一 造船協會解散ノ場合ニ於テ之ニ代ルヘキ法人設立セラレタルト
キハ同一條件ヲ以テ同法人ニ若シモ無キトキハ東京帝國大學ニ
本資金ヲ寄附スルコト

此ノ如クデゴザイマシテ其方法ニ付キマシテハ追テ役員會ノ議ヲ經テ
發表スル筈デアリマス誠ニ我造船界ノ爲メ喜ブベキコト、存ジマス、
サウシテ其資金トシテ領收致シマシタノハ

五分利付公債額面壹萬貳千圓

現 金 貳百貳拾六圓九拾六錢

デゴザイマシテ公債ハ郵便貯金局ニ保管預ケニ致シ現金ハ貯金ニ致シ
テゴザイマス

是ニテ報告ヲ終リマシタ、是ヨリ評議員ノ補缺選舉ヲ行ヒマス

評議員デアリマシタ白井頼吉君ガ佐世保へ轉任ニナリマシタニ由リ其
補缺ヲ要シマス、投票ヲ御差出シテ願ヒマス

(投票計算)

開票ノ結果ヲ報告致シマス、鈴木圭二君最多數ニテ當選ニナリマシタ
次點ハ松尾鶴太郎君ニ黒部廣生君デゴザイマス
鈴木君御出席デアリマスカ御承諾ヲ願ヒマス

○講演會 總會ニ引續キ左ノ講演アリタリ
本邦漁船ノ發達 加藤成一君

「ロイド」造船規程ノ沿革ト其新規程ニ就テ 今岡純一郎君

今岡純一郎君

「ロイド」新規程ニ就テ エフ、ビー、パービス君

天洋丸ノ液體燃料使用裝置ニ就テ 寺野精一君

斯波忠三郎君

○晚餐會 十一月十三日講演會解散後九ノ内中央亭ニ於テ晚餐會ヲ開
ク出席者左ノ如シ

井口 在屋君 今岡純一郎君 エフ、ビー、パービス君

橋口半次郎君 堀江正三郎君 富山久米吉君

加藤成一君 田中泰董君 内田嘉吉君

野中季雄君 黒部廣生君 山田朔郎君

山田眞吉君 山口辰彌君 松長規一郎君

藤島範平君 近藤基樹君 近藤仙太郎君

寺野精一君 男爵赤松則良君 淺岡滿俊君

淺野總一郎君 櫻井省三君 三好晋六郎君

男爵宮原二郎君 男爵斯波忠三郎君 進 經 大君

平賀 讓君、エチ、セーアス君 須田利信君

鈴木圭二君

○本邦漁船ノ發達

加 藤 成 一

會長閣下並ニ諸君、私ハ自分ノ専門トシテ居リマスル漁船ノコトニ就
 イテ講演ヲ致スコトヲ光榮トシ深ク謝スル所デアリマス、
 併シナガラ本問題ハ甚ダ特別ナル題目デアリマシテ會員諸君ニハ何ノ
 御趣味モ無イコト、思ヒマス、且私ニ於テモ亦タ學術的ノ研究ト申ス
 マデノ仕事ヲ完了シテ居リマセス、ソレ故ニ此度ハ我國ノ漁船ナルモ
 ノガ今日如何ナル状態デアツテ如何ニ發達シタモノデアアルカト云フコ
 トヲ御紹介イタスニ止メテ置キタイト思ヒマス、
 今カラ二三十年前マデハ漁船ト申スト總テ御承知ノ通りノ日本型無甲
 板船デアリマシテ大ナルモ幅僅カニ十尺クラ井ノモノデアリマシタ、
 然ルニ今日デハ少數ナガラモ二三百噸ノ鋼製汽船ヲ以テ漁業ヲ致スヤ
 ウニナリマシタ、此變遷ノ状態ヲ出來得ル丈ク廣キ方面ニ於テ御話シ
 致シタイト思ヒマス、就テハ先ヅ是等ノ沿革ヲ來シタ原因ハ如何ナル
 モノデアアルカト云フコトヲ考へ、次ニ各原因ニ對シテ變化ノ模様ヲ御
 話シスルノガ便利ナル説明法ノ如ク思ハレマス、併シナカラ斯ノ如キ
 觀察方法ハ「テクニカル、ポインント、オブ、ビユー」ニ非ズシテ「ソシヲ
 ロジカル、ポインント、オブ、ビユー」トデモ申スニ近キカト考ヘマス、從
 テ本協會ノ講演トシテハ稍不適當ナルヤラ憂ヒマスル故豫メ之ヲ御斷

リ致シテ置キマス、
 ソコデ私ノ考ヘマスニハ本邦漁船ノ變遷ヲ來タシタ動機ハ次ノ十一原
 因ニ歸スルト思ヒマス、

- 第一 漁場ノ遠隔シテ遭難船ノ數ヲ増加セシコト
 - 第二 日本形沿岸小廻船ノ西洋形帆船ニ變化セルコト
 - 第三 內國勸業博覽會或ハ水産博覽會ノ効果
 - 第四 沿岸海運業ニ使用セシ西洋形帆船ノ衰微セシコト
 - 第五 我近海ニ現ハレタル外國漁船ノ刺撃
 - 第六 官廳及公共團體ノ調査指導
 - 第七 漁業教育ノ發達
 - 第八 遠洋漁業獎勵法及漁業會社ノ現出
 - 第九 戰役、殊ニ日露戰役後財界膨脹時ニ於ケル汽船捕鯨等ノ成功
 - 第十 漁船ニ石油發動機又ハ蒸氣機關ヲ應用シタルコト
 - 第十一 漁港ノ修築
- ソレデ第一カラ申上ゲマスガ、事實トシテ我國ノ沖漁業ノ漁場ハ年々
 遠隔スル傾向ガアリマス、ソレガ爲メニ前申シタ如キ從來ノ小形船デ
 ハ遭難ガ多イ、從テ必要上漁船ヲ改良シタノデアアル、其實例トシテ第
 一ニハ外房總ノ鮪漁船(第一圖)デアリマス、此地ハ古來有名ノ好漁場
 デアリマシタガ、近來ハ百哩以上モ沖へ出テバ漁ガ少ナクナリマシタ、
 且冬季ノ漁業デアリマシテ此地方ハ大變ニ波ガ荒ク且ツ沿岸ニ船ノ避

造 船 協 會 報 第 八 號

難場が無いト云フ譯デ甚ダ遭難が多いノデス、或ル場合ニハ一村ノ壯丁カ悉ク海底ニ沈メラレタト云フ如キ悲惨ノ事實ガアリマス、是レ等ノ關係カラシテ在來ノ漁船ニ改良ヲ施シマシタ、其要點ヲ舉グレバ船體一部ニ甲板ヲ張り肋骨ヲ挿入シ比較的「フル」ナル型デ「シーヤ」ノ大ナル「ビーミークラフト」デ幅一丈二尺位ヲ普通トシマス、稀ニハ「セクターボード」ヲ有スルモノガアリマス之ヲやんのート申シマス、ソレカラ第二例トシテハ大分縣佐賀ノ關ノ延繩漁船(第二圖)デス、此地方ノ漁民ハ明治初年カラシテ朝鮮カラ關東州方面ニ出漁シテ鱈ノ漁ヲシテ居リマス、從テ矢張改良セル漁船ヲ使用シテ居リマス、其ノ重モナル點ヲ舉グレバ船體全部ニ甲板ヲ張り支水隔壁ヲ無數ニ有シテ長ニ比シ幅ノ甚ダ廣キ船デアリマス、しいやハ割合ニ少ナイ、帆モ改良シテ他ノ日本漁船ノ如ク「バツギー」デナク充分「フラット」デアル、又第三例トシテハ新潟縣ノ川崎船デス、一般ニ日本海方面ノ漁船ハ幼稚デアリマスガ此川崎船ハ北海道及青森、岩手方面ノ烏賊漁ニ出掛ケマス爲メ大ニ發達シテ居リマス、又第四例トシテハ静岡縣焼津地方ノ鯉漁船(第三圖)デアリマス、此地方ノ漁船ノ出漁地ハ五六年前迄ハ伊豆下田沖三十哩クラ井ノ所デアツタノデスガ近來ハ八丈島、小笠原島邊マデ行クヤウニナリマシタ、其ノ爲今日建造シマス船ハ幅十四尺位總噸數三十噸近クアリマス、肋骨、梁受材及梁ヲ挿入シ全部甲板ヲ張り「カッタースターテム」ニテ「バウスブット」ヲ附シ「ジブ」及「ガフセル」

ヲ捲キ補助機關トシテ石油機關ヲ供ヘテ居リマス、從テ船尾材及舵柱ヲ附シ固定セル舵ト「カウンター」ヲ有シ殆ド西洋形ニ違ハヌヤウニナリマシタ、ソレ故ニ彼等ハ之ヲ稱シテ合ノ子船ト言ツテ居ルクラ井デアリマス、

次ニ第二ノ原因トシテ申シマシタ日本形ノ小廻船ガ西洋形帆船ニ變リマシタコト、コレハ遞信省合ニ依リ日本船舶ガ總テ検査ヲ受クルヤウニナリマシテカラ盛ニ外國形帆船ヲ造ルヤウニナリ日本形ノ構造ヲ致スモノモ變形シテ所謂合ノ子形船ナルモノヲ建造スルヤウニナリマシタガ是レ等船舶ガ漁船ニ及ボシタ影響デアリマス、即チ漁夫ノ往復スル海上ヤ港灣ニ西洋形帆船ガ多クナリマシタ爲メ西洋形帆船ノ航走及運用ノ能力ヲ漁夫ガ直接ニ目撃シマシタ、其處デ彼等ガ眞似ヲ初メタ、其重モナル點ハ第一ニ帆地ヲ改良シ「ジブ」ヤ「ガフセル」ヲ採用シ或ハ「バツテン」ラクセル「即チ支那帆ヲ採用シマシタ又或ル船ハ龍骨ヲ附シ或ハ「セクターボード」ヲ附シ或ハ「ステム」ニ「デッドウード」ヲ附スルトカ云フ方法デアリマス、其一例ハ愛知縣ノ打瀬船(第四圖)デアリマス、

第三ノ原因トシテハ博覽會ノ効果デアリマス、是ニ因リ漁業者ノ見聞ガ廣クナリマシタ、即チコレマデ自分等ノ漁船ノ外知ラナカツタ者ガ一目ノ下ニ各地ノ漁船ノ模型ヲ見テ比較研究ラスルトコトガ出來マシタ、且ツ博覽會ノ際ハ必ラズ出品ニ對スル審査行賞ガアリマシテ審査

官ノ報告ニ依リ改良スベキ點ヲ指摘サレマシタ、是レ等ノ爲メニ漁業者ガ爭テ漁船ノ改良ヲシタ形跡モアリマス、殊ニ面白ク感ゼラル、ノハ三十六年大阪ニ於ケル内國勸業博覽會ノトキニ參考館ニ出品サレタ佛國及米國ノ船舶用石油發動機デアリマス、之ガ非常ニ漁業者ノ注意ヲ惹キマシテ今日漁船ニ石油發動機ヲ用井ルニ至ツタ最初ノ動機デアツタカト思ハレマス、

第四ニハ沿岸海運業ニ使用セシ帆船ノ商賣ガ衰ヘタコトデアリマス、即チ沿岸各地ニ汽車ガ開通サレ又ハ汽船ヲ以テ海運業ヲ營ム者ガ増加セシ爲メ從來ノ帆船ノ商賣ヲ奪ヒマシタ、其ノ他經濟上ノ影響ノ爲メニ帆船ノ用途ガ甚ダ減ジマシテ港内ニ繫船セテバナラス状態ニナリマシタ、其處デ之ヲ利用スル爲メ漁船ニ使用シテ見ヤウト云フ考ヲ起シタ處ガアリマス、其實例ハ岩手及宮城地方デアリマシテ明治三十三四年頃ニ或漁業者ガ貸船ニナツテ居タ古帆船ニ小サナ日本形漁船二隻ヲ積ミ鱧及目秋魚ノ漁ヲ試ミ利益ヲ得マシタ、其處デ廢船ニナツテ居タ帆船ガ皆此業ニ轉ジマシテ西洋形漁船ノ利益ヲ認メ今日デハ盛ンニ二十噸内外ノ西洋形漁船ヲ新造シテ漁業ヲ營ムヤウニナリマシタ、第五圖ハ此地方デ新造スル漁船ノ一例デアリマス、

第五ニハ外國漁船ノ刺撃デアリマス、ソレハ英領加奈太及亞米利加ノ「スクナー」形漁船デアリマシテ千島カラ金華山沖ヘカケテ盛ニ臘虎、腥膻獸ヲ獵獲シテ居リマシタ、斯ノ如ク自國ノ鼻ノ先デ外國人ニ巨利

ヲ占メラレルノデアルカラ甚ダ殘念デアルト云フノ有志者ガ大ニ世間ノ反省ヲ促シマシタ、遠洋漁業獎勵法モ主トシテ此目的ノ爲メニ出ダタ様デアリマス、當時外國船ニ倣ツテ建造シ外國ノ銃手ヲ雇テ此業ヲ營ンデ居リマシタ船ハ九隻五百三十一噸アリマシタガ獎勵法發布ノ翌年ニハ十四隻八百七十六噸トナリ其後段々此漁業ヲ營ムモノガ増シマシテ外國船ハ殆ド日本近海ヘ來ヌヤウニナリマシタ、而シテ現在ノ本漁船ハ四十一隻二千八百五十一噸ト云フ數ヲ算スルニ至リマシタ、其所屬地ハ岩手、宮城、三重、和歌山、北海道、東京等デアリマス、本船ノ大サハ十五噸乃至百二十八噸デスカ三十噸ヨリ九十噸位ガ最モ多ク造ラル、型デス、第六圖ハ此一例デアリマス、尙ホ一ツ外ノ我近海ヘ來ル外國船ハ米國ノ捕鯨船デアリマシタ、是レハ小笠原島又ハ金華山沖ニ於テ鯨漁ヲスル四百五十噸ノ「バーク」デアリマス、此漁業モ明治二十八九年頃ヨリ注意セラレマシテ試驗ヲ行ツタ人モアリマシタ、其後二十三年ニ第二共同丸ト云フ二百噸許リノ船ガ獎勵金ヲ受ケテ此業ヲ營ミマシタガ三十五年ニ此船ヲ所有セシ會社ガ解散スルニ至リマシタ、其ノ次ニ二百四十五噸ノ長保丸ト云フノガ漁船獎勵金ヲ受ケテ新造セラレマシタガ不幸ニシテ行衛不明トナリマシタ、其ノ後又金華山丸ト云フ補助機關ノ附イタ三百五十噸許リノ「バーク」ガ出來マシテ現今漁業ヲ致シテ居リマス(第七圖)、ソレカラ尙ホ一ツ日本近海ニ來マシタ外國漁船ハ百噸内外ノ捕鯨汽船デス、之レハ露西亞ノ「カイゼリング」

伯ノ所有デ朝鮮カラ對州ノ方面ニ働テ居リマシタ、之ヲ見テ山口縣ノ人ガ長周丸ト云フ鐵製汽船ヲ明治三十二年ニ東京石川島造船所デ造リマシテ朝鮮ノ蔚山ヲ根據地トシテ鯨漁ヲヤリマシタガ此船ハ不幸ニシテ沈没シマシタ其處テ次ニ初鷹丸ト云フ木製汽船ガ出來、其ノ後をるガ丸ト云フ船ヲ那威カラ買入テ使用シマシタ、其後日露戰爭ノ時分捕獲シタにこらい丸ヲ借リ其他二隻許リ買込テ此會社ハ朝鮮海及太平洋方面ニ於テ漁ヲ致シテ居リマシタ處非常ノ好成绩ヲ擧ゲマシタ、其處デ各地ニ新會社ガ出來テ二十餘隻ノ捕鯨汽船ヲ那威ヨリ購入シ又ハ我國デ建造スルニ至リマシタ、

第六ニ官廳又ハ公共團體ノ調査指導、我國漁業者ハ由來社會的地位ガ低カツタ爲メニ智識ニ乏シク官廳又ハ公共團體ノ誘導ニ待ツ處頗ル多イノデアリマス、第一ニハ官廳ノ獎勵事業デアリマスガ農商務省デハ遠洋漁業獎勵法ニ依リ獎勵ヲ致シテ居リマスシ各地方廳デモ亦改良漁船ヲ造リ又ハ石油機關ヲ備付クルモノニ金ヲ與ヘテ居リマス、農商務省ノハ西洋型漁船ニ限リマスガ地方廳ノハ日本型デモ改良セルモノニハ與ヘルノデアリマス、第二ニハ調査書類ノ發行デアリマス、農商務省カラハ遠洋漁業調査報告ナルモノガ四冊出サレテ海外漁船ノ實例ヲ記載シテアリマス、其ノ中デ第二冊ハ獨逸ノ水産會デ漁船ノ設計ニ對シテ懸賞募集ヲシタ受賞設計ノ譯文デアリマス、第三ニハ模範船ノ建造デス、近年各縣ニ水産試驗場ト云フモノガ國庫補助ヲ受ケ縣費ニ依

リ設立セラレマシテ日本型改良漁船ヲ造リ其ノ土地ニ適切ニ使ヘルヤウナモノヲ研究シテ居リマシタ、愛知縣ノ如キハ年々一隻ヅ、ヲ造ツテ漁民ニ貸付ケルト云フ方法ヲ取ツタコトモアリマス、併シナガラ農商務省ニ於テハ各地ノ漁民ニ西洋型漁船ヲ使ハセテ見タラドウカト云フ考ヘカラシテ特別ノ補助金ヲ交付シテ漁船ノ試驗ヲ各地ノ水産試驗場ニ致サセマシタ、其ノ第一著手トシテ出來タノガ和歌山縣水産試驗場ノ紀伊丸デ三十六年ニ出來マシタ、之ハ長サ三十五呎幅八呎デ英國東北岸ニ使用スル「コーブル」ニ型トリマシタ小船デスカ特ニ甲板ヲ張り且艙操ニ適スル裝置ヲシマシタ、然シコレハ餘リ船體ガ重クテ不便ダト云フ非難ヲ受ケマシタ、其ノ次ニ大分縣ノ水産試驗場デ珍彦丸ト云フ十二噸バカリデ長サ四十七呎幅十三呎深サ五呎半ト云フノヲ三十七年ニ建造シマシタ、コレハてゝむすばうれゝと云フ船ニ型トリ帆裝ハげつちトシマシタ、此船ハ不幸ニシテ五島沖ニテ暴風ニ會シ行衛不明トナリマシタ、其後同試驗場ハ同ジ型デ十五噸許リノ豐國丸ト云フモノヲ造リ今日デモ用井テ居リマスガ餘リ思ハシイ成績デアリマセス、同年ニ東海漁業株式會社ナルモノガ鮪流網及延繩漁ニ用ユル爲メ房總丸(第八圖)ト云フ船ヲ造リマシタ、コレハ英國ノ「フアルモスキーパーント」ニ型トリ長サ四十二呎幅十三呎深七呎バカリデシタガ稍々評判ガ良カツタノデアリマス、其ノ次ニハ鯉漁業及石油機關ノ試驗ヲ爲ス爲メ静岡縣水産試驗場デ明治卅八年ニ建造シタ廿五噸ノ富士丸

ト云フ船ガアリマス、コレニハ十八馬力ノ米國桑港ゆにおん、あいを
んうをく製ノ石油機關ヲ附シ餌料タル鰻ヲ活カス爲メ大ナル活魚船
ヲ設ケマシタ、當時石油機關ノ音響ハ鯉ヲ逃ガス恐レアリトセラレマ
シタガ試験ノ結果支障ナキコトヲ知ルニ至リマシタ、此他石油機關ノ
効力ガ充分認メラレマシテ爾來盛シニ鯉漁船ニ石油機關ヲ採用スルヤ
ウニナリマシタ、第九圖ハ富士丸ニ倣テ出來タ漁船ノ一例デアリマス、
併シナガラ漁業者ハ今日鯉漁ニハ石油發動機附日本型漁船ヲ好ム傾向
ガアリマス、西洋型漁船ノ鯉漁船トシテノ缺點ハ船體ノ重キ爲メ速力
ガ不充分ナルト橋ヲ倒スニ不便ナルト動搖ガ多イコトデアリマス、速
力ノ不充分ナルハ汽帆兩目的ヲ兼テントスルノガ一原因カト思ハレ
マス、又動搖ノ多イト云フ非難ハ「ビルヂキール」ヲ附シテヨリ減却シ
タヤウデアリマス、

明治三十九年ニハ茨城縣水産試驗場デ筑波丸ト云フ船ヲ造リマシタ、
コレハ二十六噸デ丁抹製二十馬力ノ「ダン」石油機關ヲ据附ケ鮪流網試
験ニ使用シマシタガ機械ニ破損ヲ生ジ思フヤウニ使ヘマセヌノデ機械
ヲ取換ヘテ仕舞ヒマシタ、其ノ後本船ニ對スル惡評ハアリマセヌ、同
時ニ「ダン」石油機關ノ方モ新潟鐵工所デ模造シテ賣出シマシタガ近
來石油消費量ノ非常ニ少ナイ所デ持囃サレテ使ハレルヤウニナリマシ
タ、筑波丸ニハ發動機デ使用スル「ウインチ」ヲ有シマシタガ其成績モ
不充分デアリマシタ、又新潟縣ノ水産試驗場デハ新潟丸ト云フ船ヲ造

リマシタ、コレハ亞米利加ノ「グロスター」ト云フ大漁港デ流行スル
「スクーナー」型漁船ヲ其儘型ドツタ百五十噸バカリノ船デアリマス、
コレハ建造後間モナク坐洲シマシタガ爾後此ノ型ニ依リマシテ第一、
第二沖繩丸、天鵬丸、大鵬丸、高鵬丸(第十圖)等ノ船ガ出來マシタ、
後ノ三隻ハ毎年「オコツク」海ニ於テ鱈漁ニ從事スル船デアリマス、ソ
レカラ又長崎ノ水産試驗場デハ飛龍丸ト云フ五十噸許リノ補助蒸氣機
關附漁船ヲ造リマシタガ十分ノ評判ヲ得テ居リマセヌ、ソレカラ福島
縣ノ水産試驗場デハ十九噸ノ奈古曾丸ト云フ船ヲ建造シ英國「グリフ
イン」會社製廿五馬力石油機關ヲ据附ケマシタガコレモ機關ノ成績ガ
面白ク行ツテ居リマセヌ、併シ之モ未ダ取扱法ノ研究ガ足りヌ故ト考
ヘマス、尙ホ一ツハ千葉縣ノ水産試驗場デ十九噸ノ坂東丸ト云フ船ヲ
造リマシタ、コレハ英國ノ二十五馬力「ガードナー」石油機關ヲ据附ケ
船體ニハ鉛龍骨ヲ附シテ居リマス、コレハ成績ガ好イト云フ評判デア
リマス、ソレカラ横濱ニ居ル「ラーズトン」ト云フ外人ガ「スコツトラ
ンド」ノ漁船ニ模シテ「ラーズトン」丸ト云フノヲ造テ漁業者ニ貸シマ
シタ、之ハ速力ハ早イガ使用上ニ對シテ満足シテ居ラヌ様デス、又石
川縣デ第二福浦丸(第十九圖)ト云フ十九噸許リノ船ヲ造リマシタ、之
モ「スコツチボート」ト「ノルウエイボード」ヲ折衷シ之ニ支那帆ヲ附シ
タモノデスガ其成績ハ未ダ分リマセン、尙ホ此他各試驗場ノ模範船ガ
アリマスガ上記シタ處ガ先ヅ代表的ノモノデアリマス、

第七ニハ漁業教育ノ發達、コレハ間接ノ影響デアリマスガ以前ハ西洋型漁船ヲ造リマシテモ適當ナル運用法ヲ知ラヌ爲ニ充分ナル效果ヲ得マセンデシタ傾ガアリマスガ近來多數ノ新智識ヲ有スル漁船員ノ養成セラレシ爲ニ新式ノ漁船ヲ盛ニ採用スル様ニナツタノデアリマス、コレ等ノ教育ヲ致シマスノハ東京水産講習所及東北大學ノ水産科デ孰レモ専門學校程度デ各練習船ヲ所有シテ居リマス、東京水産講習所ノ練習船ハ快鷹丸(第十一圖)ト云フ百五十噸ノ木造「スクーナー」テ米國水産局ノ調査船「グランパス」ニ型トリテ建造セラレタモノデシタガ不幸ニシテ朝鮮デ一昨年坐礁難破シマシタ、ソレカラ本年再ビ雲鷹丸(第十二圖)ト云フ四百噸ノ補助蒸氣機關附鋼製「バーク」カ建造セラレマシタ此ノ他ニ隼丸ト云フ二十五噸ノ木造「ケッチ」テ二十五馬力ノ米國製「グローブ」氣發油機關ヲ据附タ練習船モ所有シテ居リマス、又東北大學デモ前ニ申シタ「グランパス」ニ似タ忍路丸ト云フ船ヲ所有シテ居リマス、上記二校ノ外實業學校程度ノ水産學校及水産講習所ハ各地ニ縣立又ハ郡立デアリマシテ皆夫々練習船ヲ以テ漁業乘組員ヲ養成シテ居リマス、

第八ハ遠洋漁業獎勵法ノ效果デアリマス、前申シタル如ク明治三十年ニ外國臘肭獸獵船ノ刺戟ニ依リ十五萬圓以内ノ豫算デ十五年繼續デ此法律ガ議會ヲ通過シマシテ三十噸以上ノ西洋型帆船又ハ五十噸以上ノ汽船ヲ以テ漁業ヲ爲ス者ニハ一年二十五圓以内ノ獎勵金ヲ遣ルト云フ

コトニナリマシタ、而シテ其ノ漁業種類ハ鯨、臘肭獸及鮪、鯉、鱈、鱈、鯖、鰯、柔魚、大鮮漁ト定メラレマシタ、其結果明治卅七年ニハ四十ニ隻三千二百六噸ノ漁船ガ獎勵法ニヨリ漁業ヲ致シテ居リマシタ、併シナガラ之等漁船ノ大部ハ海獸獵船ヲ新タニ現出シタル漁業會社ノ經營デアリマシテ從來ノ漁業者ノ營ンデ居ル各種漁業ハ依然舊時ノ狀態デアリマシタ、其處デ當局者ハ一般漁民ニ其船舶ヲ改良サセヤウト云フ考ヘカラ明治三十八年ニ此法律ガ改正サレマシテ噸數制限ヲ低クシ帆船十噸以上四百噸以下汽船五十噸以上三百五十噸以下トシ漁業獎勵金ヲ與フルノミデナク船ヲ新造スル場合ニ造船獎勵金ヲ與ヘルコト、ナリマシタ、即チ木船一噸三十圓以内鐵船ハ四十圓以内蒸氣機關ハ一實馬力十圓以内石油機關ハ一純馬力二十圓以内與ヘルコトニナリマシタ、ソレカラ漁業種類ヲ從來魚ノ種類デ分チマシタカ今度ハ漁法ニヨリテ鯨、臘肭獸、旋網業、打瀾網漁業、延繩漁業、流網漁業、立繩漁業、鯉釣漁業、處理運搬業ト云フ區別ニナリマシテ處理運搬船ト云フモノガ加ハリマシタ、ソレカラ又漁船獎勵金ヲ與フル爲メ遠洋漁船検査規程ニ漁船ノ構造ヲ規定シ検査ヲ行ヒ漁船検査證書ヲ與フルコトニナリマシタ、而シテ本規程ニヨリ建造セラレタル漁船ハ普通船舶ヨリモ堅牢ナルノ故ヲ以テ船體ハ小ナルモ近海航路ノ船ト爲スコトヲ得マシタ、コレ等ノ關係上遠洋漁業獎勵法ハ遞信、農商務兩大臣ノ所管ニ屬シマシタ、此改正後各地ノ漁業者及漁業者ノ組合ニヨリ石油機

關ヲ附ケタル十九噸内外ノ船ヲ盛ンニ造ルヤウニナリマシタ、最初ハ宮城、岩手、静岡、九州、三重、和歌山地方デアリマシタガ今日ハ全國ニ涉ルヤウニナリマシタ、又一方大資本ノ漁業會社ノ數モ増シマシテ大ナル帆船ヤ汽船ヲ以テ漁業ヲスルヤウニナリマシタ、又運搬船トシテハ活洲ヲ有シ又ハ冷蔵機械ヲ有スル汽船ガ出來マシタ、有魚丸（第十三圖）ハ冷蔵機ヲ有スル漁船ノ一例デ小富士丸（第十四圖）ハ活魚槽ヲ有スル漁船ノ一例デス、又本年帝國議會ヨリ獎勵法ノ改正案ガ提出セラレマシテ冷蔵機械ヲ据附クルトキハ製氷量一噸ニ對シテ千圓ヲ與フルコトニナリ、石油機關ト限ラレタルモノヲ廣義ニ發動機關ト改メラレ且噸數ノ下ノ制限ヲ撤シマシタ、其結果吸入瓦斯機關ヲ据附ケタル漁船ガ現ハレマシタ、ソレカラ又本年夏漁船ハ特別ノモノデアルカラ獎勵金ヲ受クルト否トニ拘ラズ一般ノ船舶ト異ル検査ヲ必要トスルト云フ考ヘカラ逓信省令トシテ漁船検査規程ナルモノガ出マシタ、從テ遠洋漁船検査規程モ改正セラレ單ニ獎勵金ヲ下付スル標準ヲ示ス構造規程トナリマシテ餘程從來ノ規程ニ比シ輕裝ナル構造方法ヲ示シ漁船ニ適切ナル如ク變ゼラレマシタ、ソレカラ又膾炙獸獵業及捕鯨汽船ハ最早發達ノ極ニ達シタト云フ考カラ獎勵法カラ除去セラレ蒸氣「トロローラー」ハ漁場ノ制限ヲ受クルニ至リマシタ、此獎勵法ニヨリマシテ今日迄ニ建造セラレマシタ船舶ハ合計百十二隻、五千二百二十八噸、四千八百十五馬力ニ達シ本年獎勵金ヲ受ケテ漁業ヲ營ンデ居ル船舶ガ百〇八

隻五千八百九十一噸アリマス、第一表ハ漁船獎勵金下付船年別表、第二表ハ漁業獎勵金下付船年別表、第三表ハ漁船獎勵金下付船ノ明細表デアリマス、

第九ニハ日露戰後ノ起業熱時代ニ種々ノ漁業會社ガ出來マシタコトデス、其時ハ恰モ前ニ申シタ山口縣ノ東洋漁業株式會社ガ汽船捕鯨ニ成効シマシタ時デアリマスノデ上記會社ノ多數ハ捕鯨業ヲ營ミ那威ヨリ購入シマシタ捕鯨汽船ガ二十五隻ニ及ビ日本デ建造シマシタノガ二隻デアリマス、日本ニテ建造シマシタノハ大阪鐵工所デアリマシテ其一隻ハ六甲丸ト云ヒ第十五圖ニ示スモノデアリマス、又當時設立サレマシタ日本漁業株式會社デハ米國「グロスター」ノ漁船ニ模シタル帆船三隻ヲ建造シテ「オコツク」海ノ鱈漁業ヲ始メマシタ、之ハ前ニ申シタ天鵬、大鵬、高鵬ノ三船デアリマス、ソレカラ又長崎デハ英國カラ蒸氣「トロローラー」ヲ購入シテ深江丸ト名ヅケマシテ五島附近デ漁業ヲ致シテ大ナル利益ヲ得マシタ、然ルニ從來ノ漁業者ノ利益ヲ害スルト云フノデ大ナル反抗ヲ受ケ當局者モ秩序ヲ紊スコトヲ恐レテ漁場ニ制限ヲ加ヘマシタ、併シ兎ニ角此ノ漁業ノ有望ナルコトハ充分認メラレマシタ爲メ所々ニ此漁業ヲ營ム會社ガ出來マシテ尙ホ英國カラ一、二隻購入セラレ又大阪鐵工所デハ三隻建造シマシタ、其一ハ第一丸ト云ヒ第十六圖ニ示スモノデアリマス、

序ニ「トロローラー」ノ沿革ヲ御話シ致シマス、蒸氣「トロローラー」ハ此以

前即チ明治三十六年ニ鳥取縣人ガ木造ノ百噸バカリノ汽船海光丸ト云
 フヲ伊勢ノ市川造船所デ造リマシタ、併シナガラ經營法ノ宜シキヲ得
 ザリシ爲メ失敗ニ終リマシタ、ソレカラ三十八年及三十九年ニ北海道
 デ北水丸、北洋丸ト云フ二隻ノ百噸バカリノ木造汽船ガ出來マシタ、
 コレ等モ充分ナル成績ヲ得マセンデシタガ之ヲ見テ北海道地方デハ古
 キ小蒸氣船デ此漁業ヲ營ムモノガ大分出マシタ、併シナガラ英國ニ用
 ユル如キ鐵製ノ汽船ヲ使用スルニ至リマシタノハ上記ノ深江丸ニ始マ
 ルノデアリマス、

第十因トシテハ漁船ニ於ケル動力ノ應用デアリマス、石油發動機ハ前
 ニ申シマシタ通り富士丸ノ成績ニヨリ漁船ニ附シテ利益アルヲ認メ靜
 岡縣ヲ初メ各地ニ於テ或ハ西洋型漁船ニ或ハ日本型漁船ニ据附クルニ
 至リマシタ、但シコレ等ハ主トシテ鯉釣漁船及運搬船デアリマス、而
 シテ之等ノ機關ハ多ク内地製デアリマシテ本ハ「ユニオン」「ミツアン
 ドワイズ」「ダン」等ノ外國品ノ模造デアリマス、併シ之等内地製ノ機
 關中ニハ粗造ニシテ石油消費量ノ甚多キモノガアリマス然ラザレバ損
 シ易ク又ハ運轉故障多キ等ノ缺點ガアリマス、ソレガ爲メニ經濟上引
 合ハスト云フ感ヲ起シ石油機關ノ撰擇ニ苦ンデ居リマス、又近來大阪
 ニテ製造シテ居ル「サクシヨン」瓦斯機關ヲ附シタモノ一、二隻現出シ
 マシタガ其成績ハ未ダ不明デアリマス、又前ニ申シマシタ通り鯉漁船
 ニ石油發動機ヲ附シテモ石油ノ消費多キ爲メ商賣ニ合ハスト云フ考ヘ

カラ和船ニ蒸氣機關ヲ入レタモノガアリマス、之レハ伊豆下田邊ニ此
 春二三隻ホド出來マシタガ好結果デハナカッタ様子デス、夫レカラ五
 十噸クラ非ノ汽船ニシテ見ヤウト云フ考デ此春頃ヨリ此種ノモノ一、
 二隻建造セラレマシタ、前ニ述べタ水産丸第十七圖ハ此一例デアリ
 マスガ其成績ハ未ダ不明デアリマス、此外西洋デ盛ンニ行ハレテ居ル
 蒸氣流網船ト云フモノヲ使ツタラ如何デアラウト云フ考デ五十噸七十
 馬力許ノ木製汽船ガ出來マシタ、併シナガラ未ダ本當ニ外國ニ行ハレ
 テ居ルヤウナどりふたーハ現出シテ居リマセヌ、捕鯨船及「トローラ
 ー」ニ於ケル蒸氣機關ノ應用ハ顯著ナル成績ヲ舉ゲマシタ、

第十一ニハ漁港ノ修築、我國ノ沿岸ハ砂濱多キ爲メ日本型ノ如キ輕キ
 平底ノ船デ陸上ニ引揚テ置カチバ安全デナヒト云フ事情ガアリマシテ
 之レガ爲メニ漁船ノ發達ヲ害スルノデアリマス、宮城、岩手地方ニテ
 最初ニ西洋型漁船ノ現出シタノハ良好ナル天然港ガアツタ爲メト思ハ
 レマス、又新潟縣水産試驗場ニ於テ百五十噸バカリノ新潟丸ト云フ船
 ヲ造リマシタガ一年ト經ヌ中ニ安全ナル碇泊地ヲ缺キマシタ爲メ砂濱
 ニ坐擱シテ廢船トナリマシタヤウナ譯デス、近來各地ニ漁港修築ノ計
 畫ガアリマスカラ之等ガ完成セラル、ト共ニ漁船モ大ニ面目ヲ改メル
 コト、考ヘマス、
 先ヅ以上述べ來リマシタ所デ大體日本漁船ノ狀態ヲ御話シ致シタ積リ
 デアリマス、進ンデ是レ等ニ依テ漁船ノ將來ヲ想像イタシテ見マスト

捕鯨船及臘豚獸船ハ最早發達ノ極度ニ達シタル如ク考ヘラレマス、蒸氣「トローラー」ハ現今非常ニ漁場ノ制限ヲ受ケテ居リ、マスケレドモソレニモ拘ラズ益々増加スルデアラウト思ヒマス、ソレカラ蒸氣流網漁船(第十八圖)之ハ未ダ完全ナルモノガ出來テ居リマセヌガコレモ亦段々盛ンニナルコト、考ヘラレマス、次ニ鯨釣漁船之ハ大ナルモノハ四五十噸ノ汽船ニナルコト、思ハレマス、此外近海ノ釣漁業ニハ二三十噸ノ發動機附漁船ガ盛ンニ現出スルコト、思ヒマス、茲ニ最モ注目スベキハ今日ガ過渡ノ時代ナルコトデ從來ノ漁船ニテハ不満足ヲ感ジ何カ適當ナルモノヲ得ントシテ求メテ居ル状態デアリマス、併シナガラ漁民ハ慣習上古來自分等ノ使用シテ居ルモノヲ便利トシ新規ナルモノハ經驗ナキタメ忽チ不便ト認メテシマウコト及漁船ガ使用ノ目的ト使用地ノ状態ニヨリ甚ダ差ガアルト云フ二點カラシテ上記ノ要求ヲ充タスニ甚ダ困難ヲ感ジテ居リマス、爲ニ今日可トセラレタルモノ明日不可トセラレ、前ニ不可トセラレタルモノガ今日可トナル場合モアリマス、斯ノ如キ試驗的時代デアリマスカラ良好ナル船舶ヲ造テ永久ニ使用スルト云フ考ヘガ無ク短日月ニ於ケル經濟關係ニ重キヲ置ク傾向ガアリマス、爲メニ船體ノ構造方法及用材等ニ注意ヲ缺ク様ニ思ハレマス、是レ等ハ暫ク時ヲ經テ試驗的時代ヲ過ギタラバ船型ヲ一定シ良好ナル構造方法ヲ取ルニ至ルコト、觀察シテ居リマス、御斷リハシテ置キマシタガ甚ダ價値ナキ講演デ恥入ル次第デアリマス、

漁船獎勵金下附船年別一覽表 (第一表)

年次	種別		數		噸數		馬力	
	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
38	1	245	—	—	—	—	—	—
39	4	791	225	—	—	—	—	—
40	2	269	808	—	—	—	—	—
41	—	—	—	—	—	—	—	—
42	—	—	—	—	—	—	—	—
鯨獲業	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	3	269	—	3	261	—	—	—
鯨獲業	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	—	—	—	—	—	—	—	—
打網漁業	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	—	—	—	—	—	—	—	—
打網漁業	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	—	—	—	—	—	—	—	—
流網延繩	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	1	25	18	2	63	48	38	25
立繩漁業	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	2	153	—	4	553	—	1	165
處理運搬業	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	1	149	142	1	137	147	2	32
合計	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	8	846	160	15	1893	562	44	995
合計	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	30	1167	1489	2	54	63	15	227.5
合計	數	噸數	馬力	數	噸數	馬力	數	噸數
	112	5128	4815	1	19.5	20	15	967

漁業獎勵金下附船年別一覽表 (第二表)

年次 種別		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
鯨獵業	數	--	—	汽帆 3 2	汽帆 4 2	汽帆 1 3	帆 4	帆 2	帆 2	帆 1	汽帆 1 3	汽帆 1 2	帆 1
	噸數	—	—	628,360	733,360	383,398	561	268	268	245	134,741	134,591	346
獸獵業 豚、鹿、鰻	數	7	12	17	15	14	19	22	24	29	34	帆 32	33
	噸數	543	886	1265	1054	969	1332	1622	1806	2216	2609	2440	2500
旋網漁業	數	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—
	噸數	—	—	—	—	—	—	—	—	132	126	—	—
打瀨網漁業	數	—	—	—	—	—	—	—	汽 1	汽 2	汽 3	汽 3	汽 3
	噸數	—	—	—	—	—	—	—	153	241	397	332	437
流網、延繩 鯉釣漁業	數	—	汽帆 1 1	汽帆 1 1	9	12	13	12	18	15	29	57	59
	噸數	—	232,102	232,35	619	561	611	598	792	498	997	1519	1317
立繩漁業	數	1	5	4	3	6	9	6	3	7	7	6	7
	噸數	160	639	479	247	461	1009	718	319	665	831	723	948
處理運搬業	數	—	—	—	—	—	—	—	汽帆 1 1	汽帆 1 1	汽 2	汽帆 2 1	汽帆 2 3
	噸數	—	—	—	—	—	—	—	143,99	143,99	280	280,17	280,63
合計	數	8	20	28	33	36	45	42	50	57	80	102	108
	噸數	703	1959	2998	3013	2772	3513	3206	3580	4239	6115	6036	5891

講
演

漁船獎勵金下附船明細表

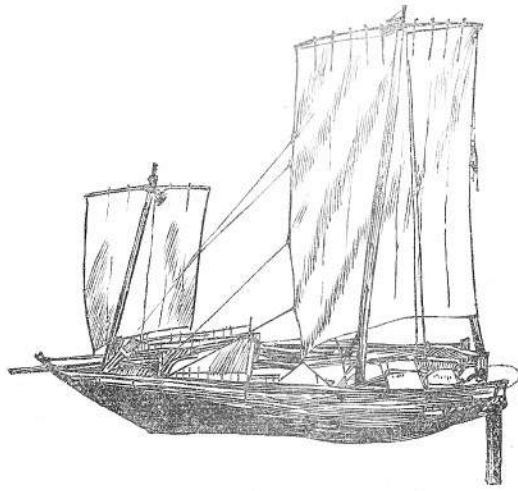
(第三表)

船名	船種及帆裝	業種	長×幅×深	噸噸	噸水	排水量	馬力	D×S	速力	船體製造者	機關製造者
三十八年											
小富士丸	木汽一本機	高理運搬	101'×18'×10'	143	7'-0"前 1'-0"後		142 實			大藤 水石 大藤 大藤 大藤 大藤	同 上
第二美濃丸	木スターナー	錨皮運搬	74.2×10.2×9.4	82	7'-0" 8'-0"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
松丸	木スターナー	錨皮運搬	74.2×10.2×9.4	91	平均 8'-4"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
富士丸	木スターナー	錨	66.×12.5×6	55	4'-1" 5'-10"		18	8 1/2'×10 1/2'		大藤 水石 大藤 大藤	Union. Co.
三十九年											
第一系橋丸	木スターナー	錨	79.1×20.3×10.2	79	5'-6" 10'-0"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
第二系橋丸	木スターナー	錨	79.1×20.3×10.2	79	5'-6" 10'-0"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
長保丸	木スターナー	錨	104×16×13.2	245	10'-0" 11'-0"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
大鵬丸	木スターナー	錨	102×25×13	133	8'-0" 13'-2"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
勇丸	木スターナー	錨	65×17.7×7.3	41	4'-10" 7'-0"		45 實			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
天鵬丸	木スターナー	錨	1'2×25×13	130	12'-0" 13'-0"		248			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
第三房橋丸	木スターナー	錨	43.5×12.5×6.9	19	3'-10" 5'-0"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
北水丸	木汽二本機	打	82.×18×10.5	88	20'-0" 6'-0"		143 實	HP=12 LP=24 S=26	8.6	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
北洋丸	木スターナー	錨	68×18.8×8.6	74						大藤 水石 大藤 大藤	同 上
四十年											
千島丸	木スターナー	錨	74.5×13.3×9.0	97	6'-6" 7'-0"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
日東丸	木スターナー	錨	79.×21.5×8.5	90						大藤 水石 大藤 大藤	同 上
高鵬丸	木スターナー	錨	102×25×13	104	5'-10" 7'-2"		102			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
第一三國丸	木スターナー	錨	80.5×21×10.6	115	8'-3" 8'-8"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
第一美濃丸	木スターナー	錨	99×21×12.8	150	7'-0" 7'-0"		84 實		5.5	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
有魚丸	木汽一本機	運搬	89.2×18.2×11.4	127			147 實			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
第一紀州丸	木スターナー	錨	40×10.7×6.1	12						大藤 水石 大藤 大藤	同 上
南島丸	木スターナー	錨	45×12×5	16						大藤 水石 大藤 大藤	同 上
第二捕鯨丸	木汽二本機	錨	95.5×18.25×11.9	134	7'-0" 10'-0"		400 實	HP=11" LP=18" LP=20" S=20"		大藤 水石 大藤 大藤	同 上
六甲丸	木汽二本機	錨	96×18.5×11.5	135	4'-0" 5'-2"		408 實		11.427	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
第三八幡丸	木スターナー	錨	58.7×14.7×6.3	27						大藤 水石 大藤 大藤	同 上
足鯛丸	木スターナー	錨	45×14×4.35	19	2'-10" 4'-10"		19		6.1	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
金華山丸	木スターナー	錨	114×28×10	346	9'-0" 11'-2"		151 實		7.1	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
海鰻丸	木スターナー	錨	59.3×14×4.8	19	5'-0" 6'-0"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
日和丸	木スターナー	錨	48.8×14.3×4.5	19	4'-7"前 5'-2"後					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
三立丸	木スターナー	錨	56.9×13.4×5.7	18	4'-8" 5'-2"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
廣形丸	木スターナー	錨	50×12.5×5.9	19			25		5.1	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
海平丸	木スターナー	錨	45.1×14.2×5.9	16	4'-0" 4'-8"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
成島丸	木スターナー	錨	46.1×14.2×5.9	16	4'-0" 4'-8"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
雲丸	木スターナー	錨	49.7×14.1×4.6	10	4'-0" 4'-0"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
松丸	木スターナー	錨	49.3×14.3×5	19	4'-1" 4'-0"					大藤 水石 大藤 大藤	同 上
相洋丸	木スターナー	錨	45.28×13.2×6.25	18	6'-8" 7'-7"		15		5.1	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
北洋丸	木汽二本機	打	105×22×12.2	156			250 實			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
黄金丸	木スターナー	錨	45×14×5.0	18						大藤 水石 大藤 大藤	同 上
四十一年											
轉日丸	木スターナー	錨	50×12.5×5.25	19	2'-0" 2'-0"		20	8 1/2'×8'	5.	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
太平丸	木スターナー	錨	50×12.5×5.25	19			21		5.	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
新井丸	木スターナー	錨	50×12.5×5.25	19	2'-0" 2'-0"		20	8 1/2'×8'	5.	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
第一金丸	木スターナー	立	93×24×11	165						大藤 水石 大藤 大藤	同 上
魁丸	木スターナー	錨	50×12.5×5.25	19			22			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
正徳丸	木スターナー	錨	52.5×12.5×5.1	19	3'-2" 4'-0"		23	8 1/4'×8'	4.1	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
虎勢丸	木スターナー	錨	48×12.5×5.25	19			18			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
六連理丸	木スターナー	錨	50×12×5.25	17	3'-8" 4'-11"		23	8 1/2'×8'	6.6	大藤 水石 大藤 大藤	同 上
第二金丸	木スターナー	錨	45.6×13×6.25	19			23			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
仁風丸	木スターナー	錨	50×12.5×5.25	18			21			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
自廣丸	木スターナー	錨	50×12.5×5.25	19			27			大藤 水石 大藤 大藤	同 上
三吉丸	木スターナー	錨	48×12.5×5.25	19	4'-1" 5'-1"		20	8 1/2'×8'	6.	大藤 水石 大藤 大藤	同 上

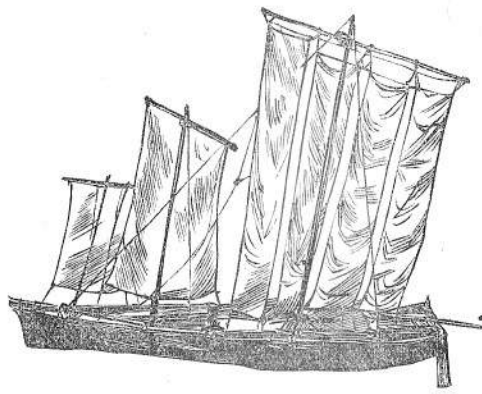
(第三表)ノ編キ

船名	船種及機関	乗部	長さ×幅×深	総噸數	喫水	排水量	馬力	D×R	速力	船體製造	機械製造
戸田丸	木トフナ	船	37×12.5×2.25	24			20			大船大	海川製
東洋丸	木トフナ	船	47.5×13×2.5	100						大船大	大船大
廣島丸	木トフナ	船	49×12.5×2.25	19	4'-0" 3'-2"		25	3 1/2"×10"	7 1/2	大船大	大船大
開成丸	木トフナ	船	49×12.5×2.25	19			25			大船大	大船大
好運丸	木トフナ	船	46.1×11.1×2.5	16			18			大船大	大船大
又城丸	木トフナ	船	48×12.5×2.25	19	2'-10" 2'-11" 2'-4" 2'-3"		25	3 1/2"×10"	7	大船大	大船大
神速丸	木トフナ	船	48×12.5×2.25	19	4'-0" 3'-10"		22	3 1/2"×10"	6 1/2	大船大	大船大
三才丸	木トフナ	運 船	43.2×11×2.1	15	2'-10" 2'-11" 2'-4" 2'-3"		13		7	大船大	大船大
第二即丸	木トフナ	船	48×12.5×2.25	19	2'-10" 2'-11" 2'-4" 2'-3"		19	3 1/2"×10" 1 cylinder	6.15	大船大	大船大
和安丸	木トフナ	船	48×12×2	18	2'-4" 2'-3"	17.67	21	3 1/2"×10"	5 1/2	大船大	大船大
明神丸	木トフナ	船	48×12×2	18	2'-4" 2'-3"	20.34	22		4 1/2	大船大	大船大
神天丸	木トフナ	船	48×12×2	18	2'-10" 2'-4"	18.61	18	7 1/2"×8"		大船大	大船大
魁誠丸	木トフナ	船	59×12.5×2.25	18			18			大船大	大船大
和製丸	木トフナ	運 船	47.5×11.5×2.1	10			14	8"×10"		大船大	大船大
和丸	木トフナ	船	48×12.5×2.25	19	2'-4" 4'-4"	13.66	18	3 1/2"×10"	6 1/2	大船大	大船大
廣島丸	木トフナ	船	48.5×11.5×2.25	18			22	3 1/2"×10"	7 1/2	大船大	大船大
加越丸	木トフナ	船	48×12.5×2.25	19			27			大船大	大船大
大西丸	木トフナ	船	38×14.6×2.4	20	2'-10" 4'-0"	26	47	12"×12"	6 1/2	大船大	大船大
第一丸	鐵汽二本機	トロカ	120×21.3×11.8	120	4'-10" 12'-7"	108	400	HP=12" LP=12" LP=20" R=22"	20×108	大船大	大船大
日吉丸	木トフナ	船	48×12×2.25	19	2'-4" 2'-3"		22	3 1/2"×10"	6 1/2	大船大	大船大
長門丸	鐵汽二本機	トロカ	108×19×11.5	143	4'-10" 12'-3"	2.3	400	HP=12" LP=14" LP=10" R=22"	10×145	大船大	大船大
第十二号											
千波丸	木トフナ	船	34×14×7	20	2'-0" 4'-0"		15	3win 8"×8"	5 1/2	大船大	大船大
新海丸	木トフナ	船	44×12.5×2.8	20	2'-0" 2'-0"	42.3	17	3 1/2"×10"	6 1/2	大船大	大船大
第三号丸		運 船	38×13.25×2.5	21	2'-0" 2'-3"	41	40 夏	HP=8" LP=12" R=8"	6 1/2	大船大	大船大
三船丸	木トフナ	船	47×14×6	18			22			大船大	大船大
神風丸	木トフナ	船	48×13×5.75	18			25	3 1/2"×10"		大船大	大船大
妙島丸	木トフナ	船	42×13×6.45	45			21	Twin 3 1/2"×10"		大船大	大船大
丸丸	木トフナ	船	53×14×5	19			20	7 1/2"×8"		大船大	大船大
清和丸	木トフナ	船	54×13.5×5	21			22	3 cylinder		大船大	大船大
西島丸	木トフナ	船	37×14×2.75	20			20	11"×11"		大船大	大船大
又船丸	木トフナ	船	45.7×13×5.3	18						大船大	大船大
大船丸	木トフナ	船	46×14×5	18						大船大	大船大
電報丸	木トフナ	船	48×13×6.75	19	2'-0" 2'-10"	41.04	24	11"×10"	4.03	大船大	大船大
西島丸	木トフナ	船	55×13.5×4	27	4'-4" 2'-3"	74.7	100	HP=12" LP=12" R=12"	2.5	大船大	大船大
第二二二丸	木トフナ	船	47.5×13×7.75	40						大船大	大船大
第二金比羅丸	木トフナ	船	49×14×2.5	20	2'-0" 4'-0"					大船大	大船大
沖波丸	木トフナ	船	36×12.8×2.5	25	2'-0" 2'-0"		28		5 1/2	大船大	大船大
第一戸船丸	木トフナ	船	34.5×13×5.8	19	2'-0" 2'-0"	22.8	16		6	大船大	大船大
都丸	木トフナ	船	33×14×2.4	16	2'-0" 4'-10"	24.7	24		6 1/2	大船大	大船大
廣島丸	木トフナ	船	49.4×12.3×3.46	19	2'-0" 4'-11"	16	27		6 1/2	大船大	大船大
島冠丸	木トフナ	船	43.74×14.23×3.5	19	2'-10" 2'-0"		26		4	大船大	大船大
船宿丸	木トフナ	船	49.8×13.25×3.2	19	2'-0" 2'-0"	26	22		5 1/2	大船大	大船大
第一七尾丸	木トフナ	船	47×14×5	24	2'-0" 4'-0"		22		4	大船大	大船大
神ノ島丸	木トフナ	船	26×12.3×2.4	20	2'-0" 4'-0"		23	3 cylinder	6.8	大船大	大船大
水産丸	木汽二本機	船	48×17×5	18	2'-0" 2'-0"	150 夏			7.5	大船大	大船大
精島丸	木トフナ	船	48×12×6.25	18	2'-0" 2'-0"	16.5	29		6 1/2	大船大	大船大
巴西丸	木汽二本機	汽 機	63×15.5×8	50			70 夏			大船大	大船大
若狭丸	木汽二本機	汽 機	63×15.5×8	50			70 夏			大船大	大船大
第二福丸	文 船	汽 機	49.5×14.3×7.2	19.3	4'-0" 2'-8"		25		7	大船大	大船大
廣津丸	木トフナ	船	56×12.5×2.3	21.24			27			大船大	大船大

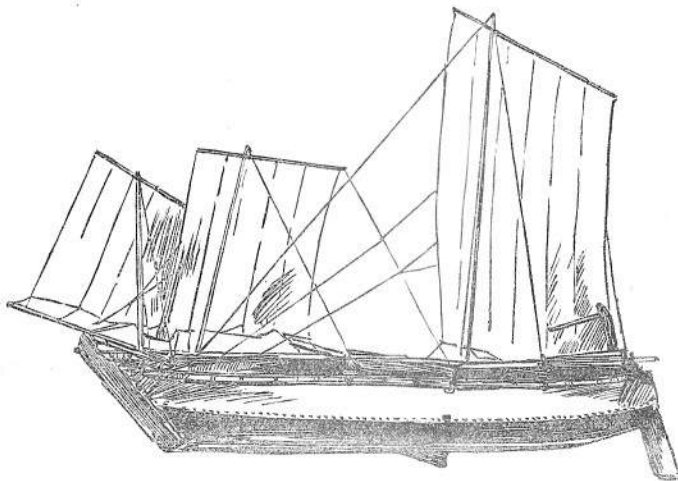
注:付図は十九枚あるが、都合により第五、六、七、八、十一、十四、十七図は
掲載が省略されている。



第一圖

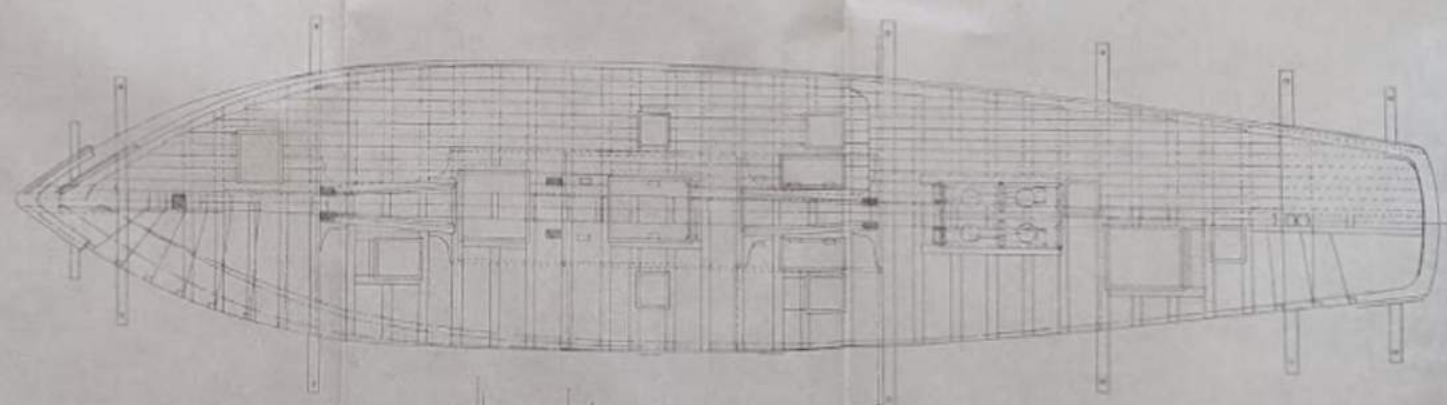
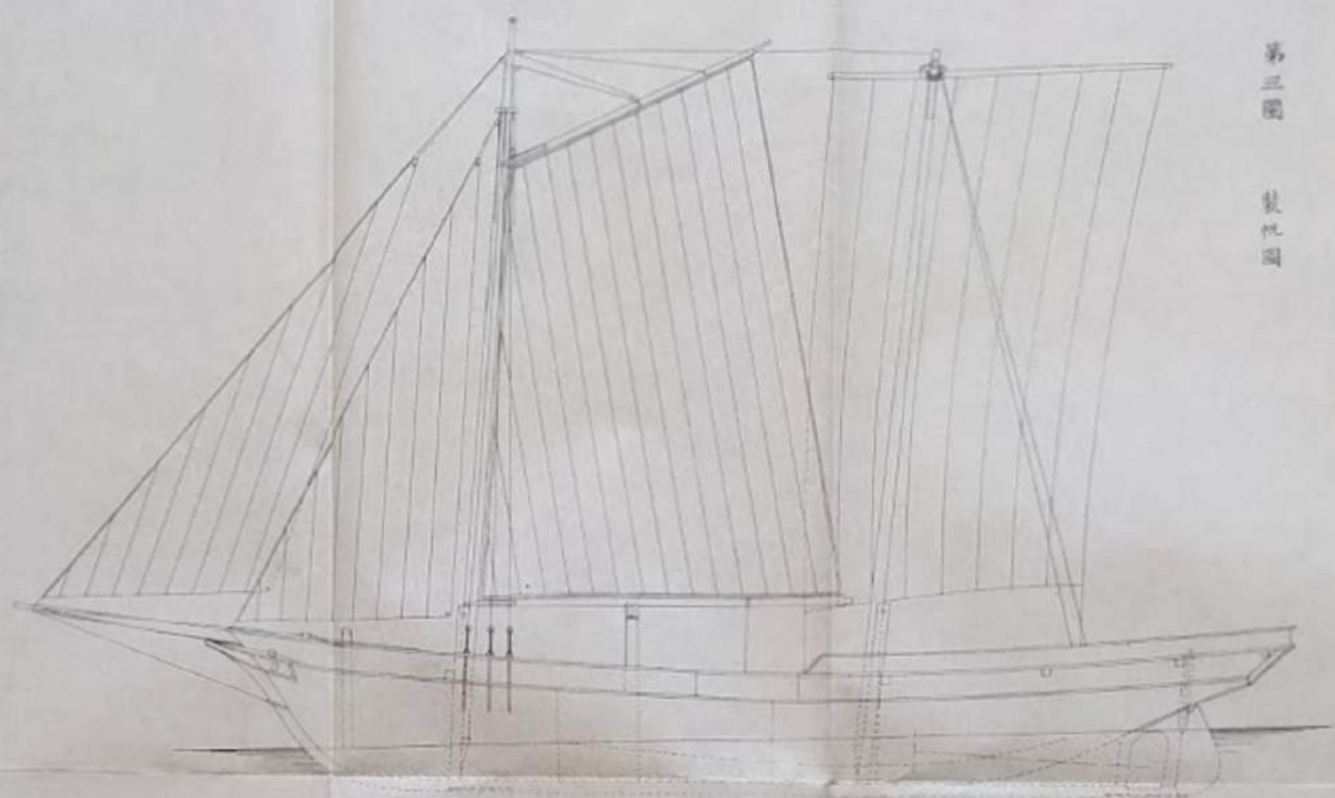


第二圖

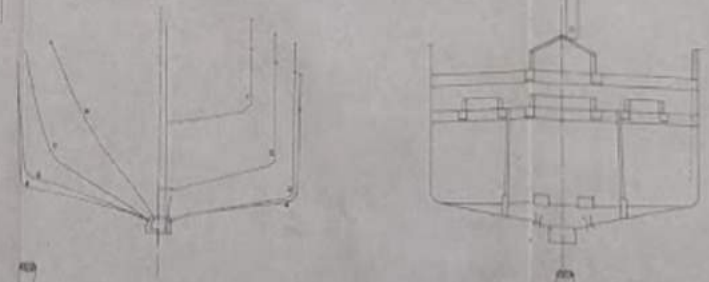


第四圖

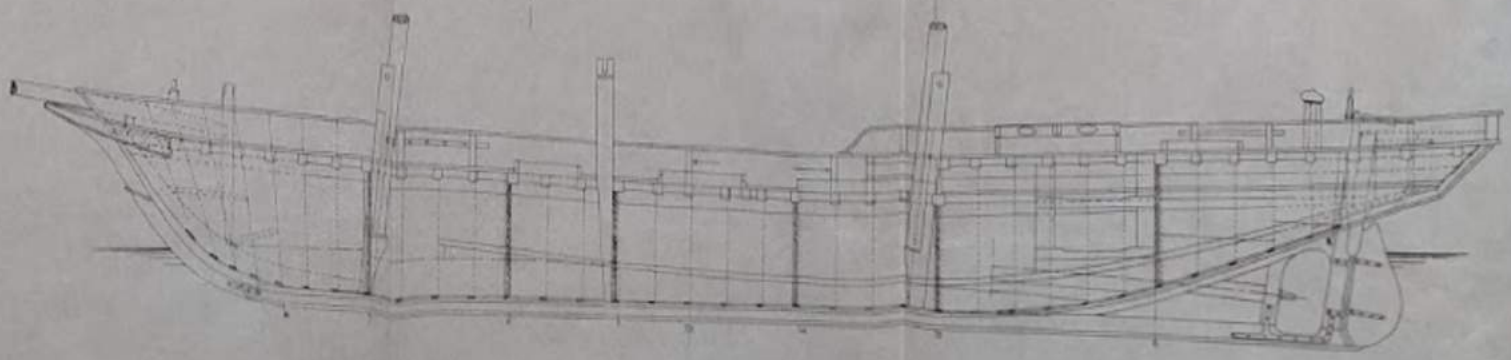
第三圖 雙桅圖



橫斷面之平面圖

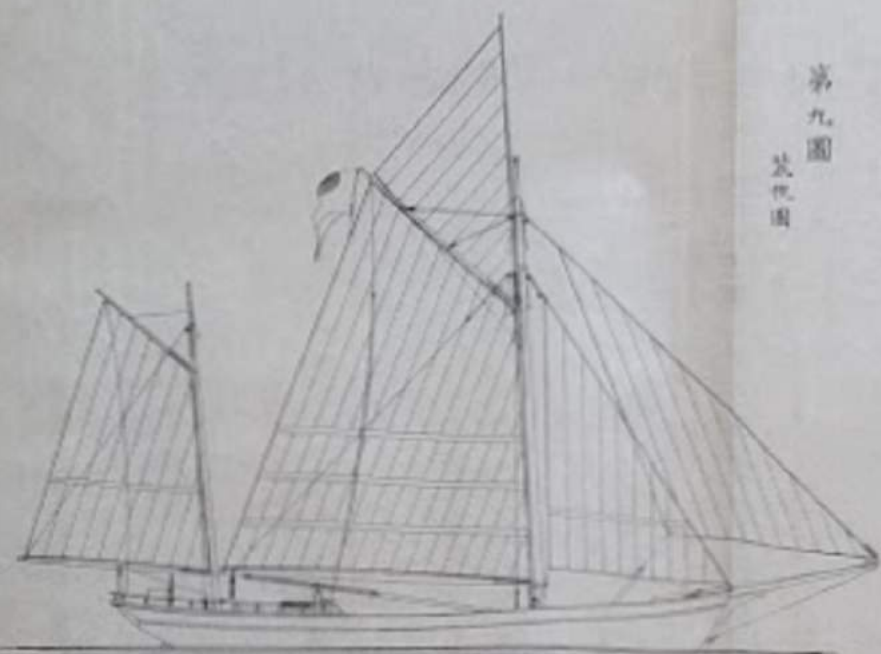


船身之構造圖

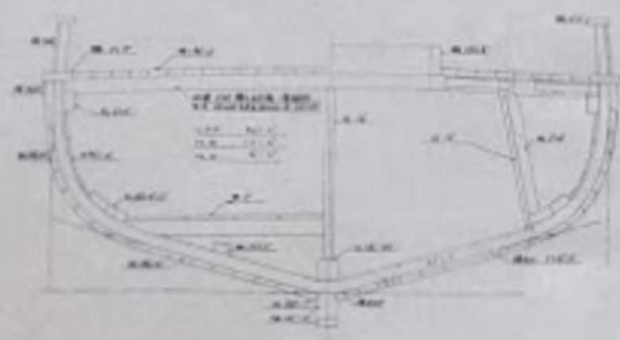


第九圖

裝帆圖

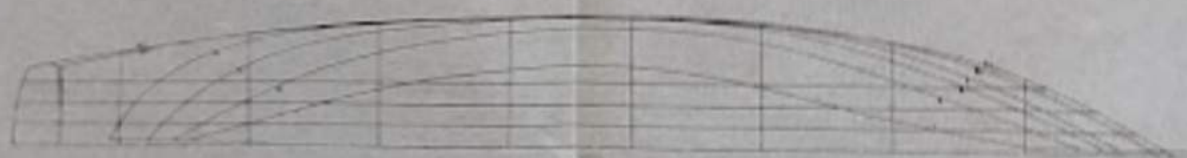
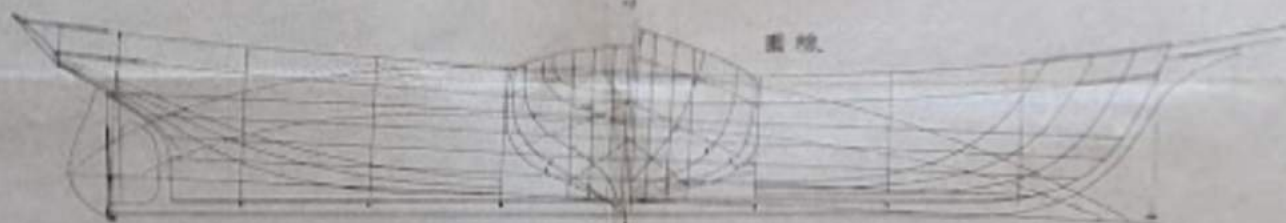


圖面斷截橫中



第一物形
 第二物形
 第三物形
 第四物形
 第五物形
 第六物形
 第七物形
 第八物形
 第九物形
 第十物形

圖繪

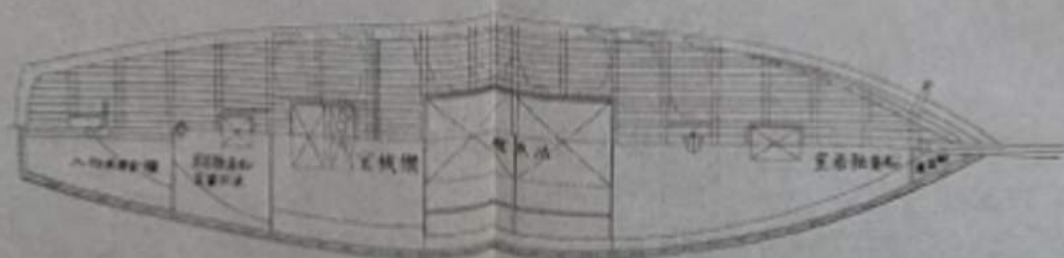


圖面斷截

圖面斷截縱中

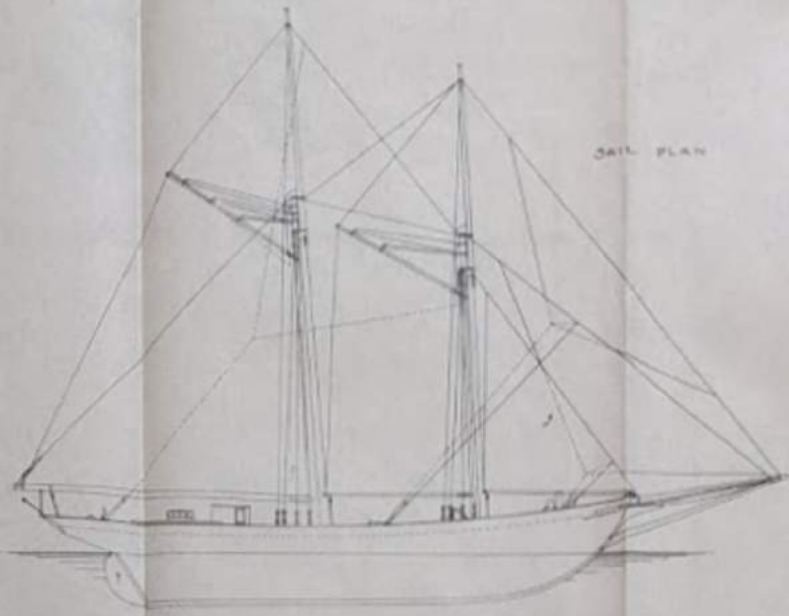


圖面斷截橫中

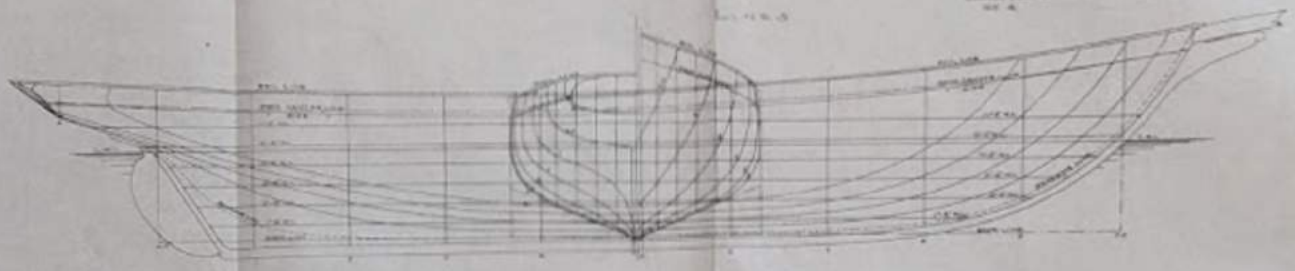


SAIL PLAN

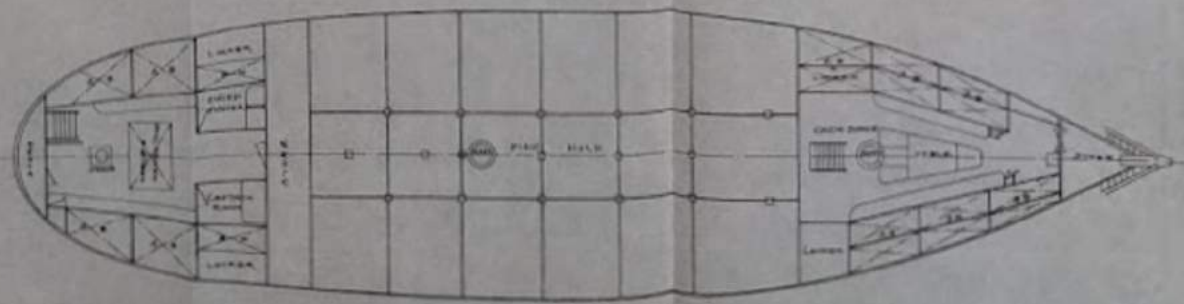
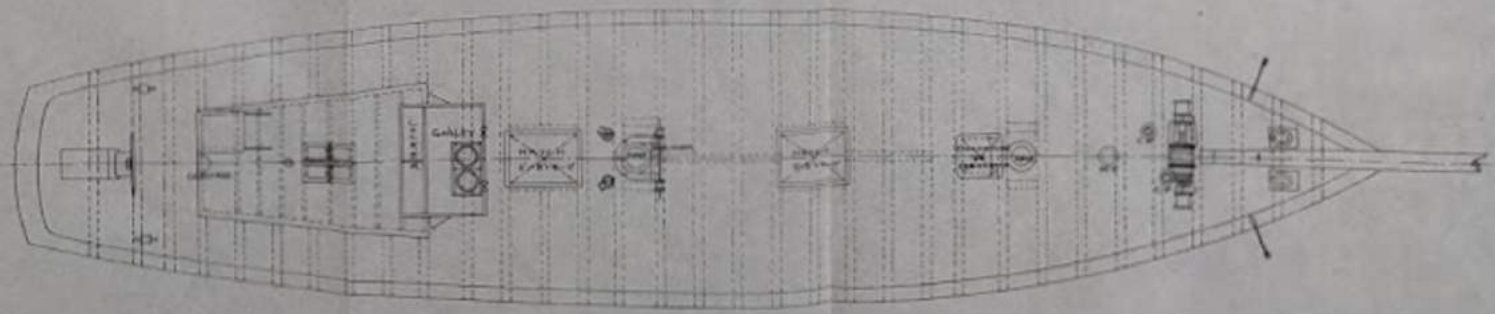
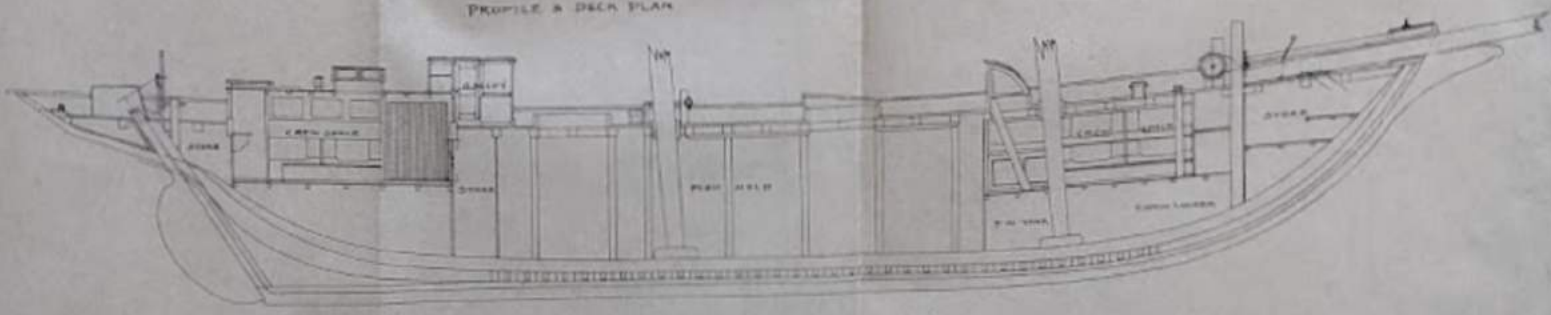
第十圖



PROVISIONS: 10000 LBS
 WATER: 10000 GALS
 PASSENGERS: 100
 CREW: 20
 SPEED: 10 KNOTS
 RANGE: 1000 MILES
 LENGTH OF DECK: 100 FEET
 BEAM: 20 FEET



PROFILE & DECK PLAN

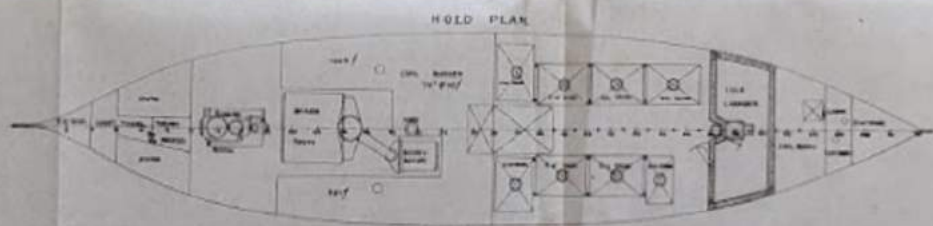
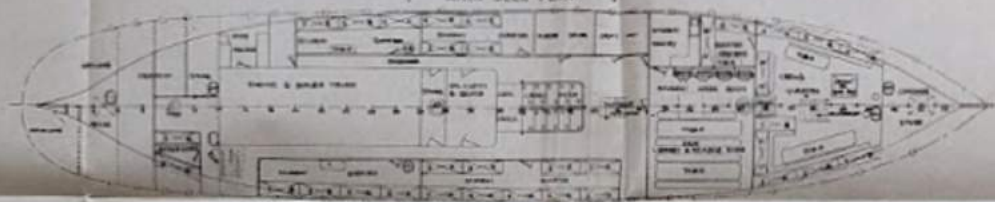
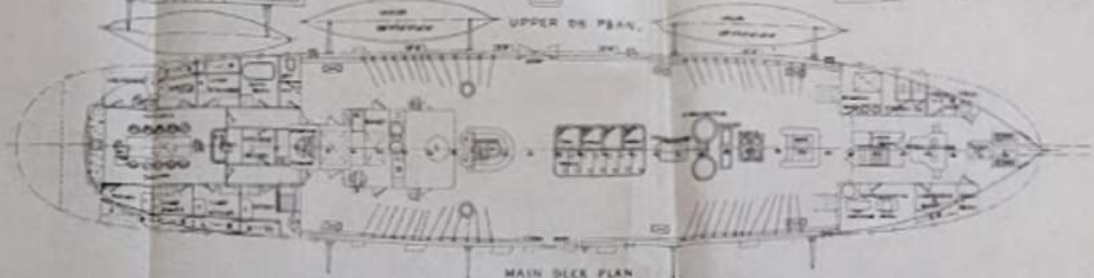
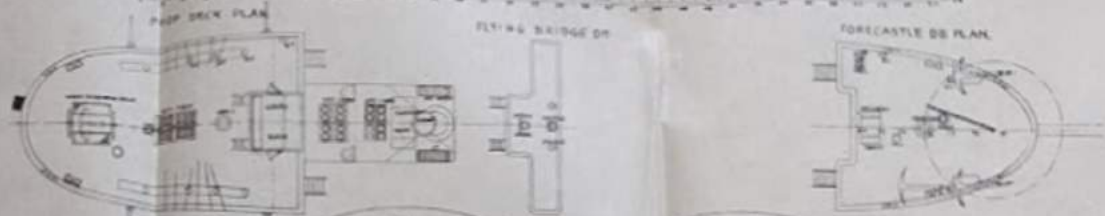
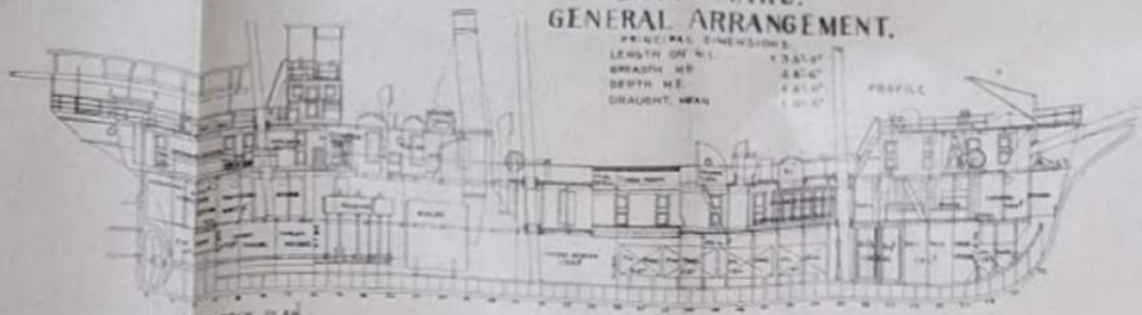


UNYO MARU. GENERAL ARRANGEMENT.

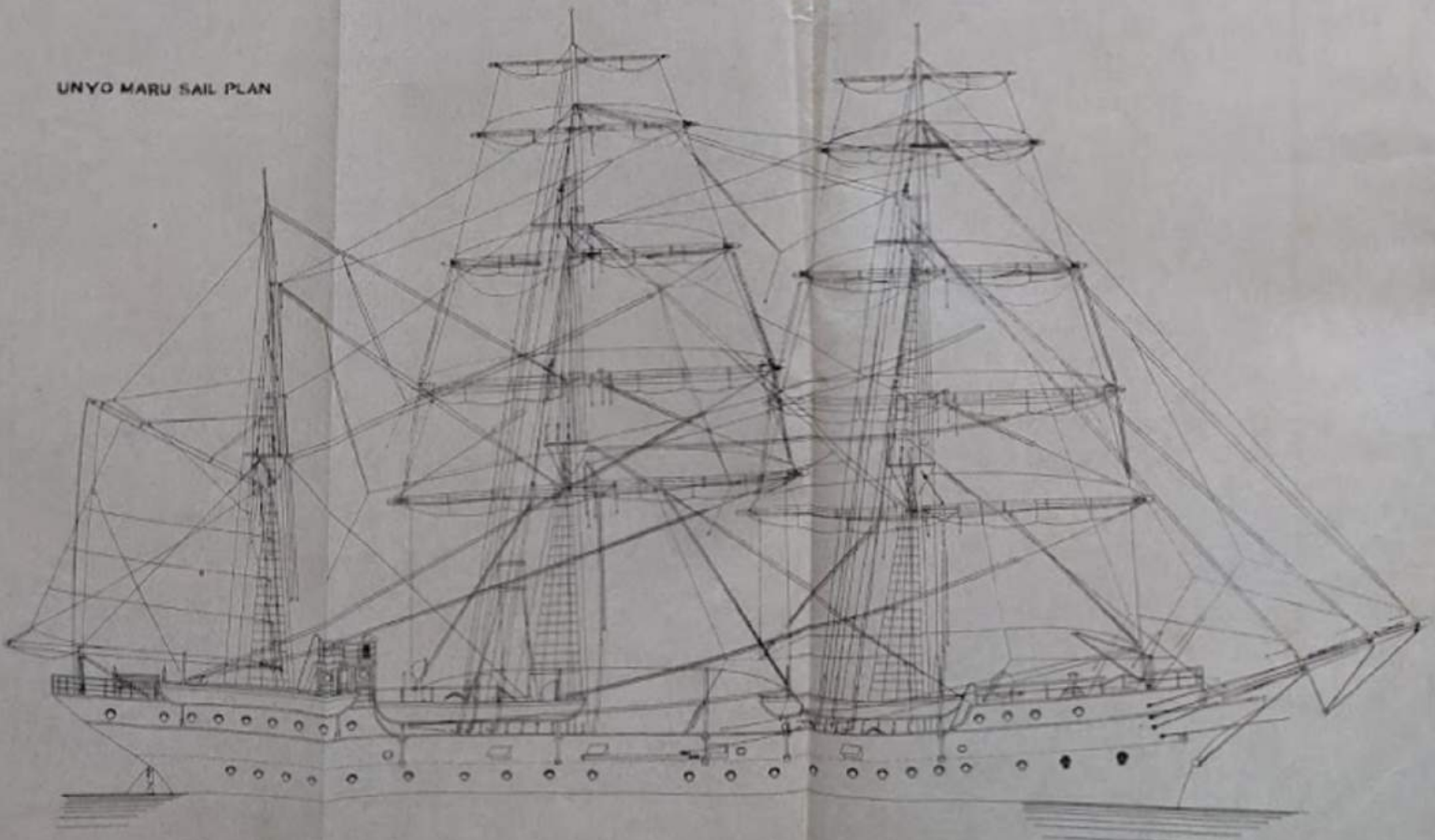
PRINCIPAL DIMENSIONS
 LENGTH OVER ALL 135.0'
 BREADTH BE 28.0'
 DEPTH BE 4.8'
 DRAUGHT BEAN 1.00'

PROFILE

第十二圖

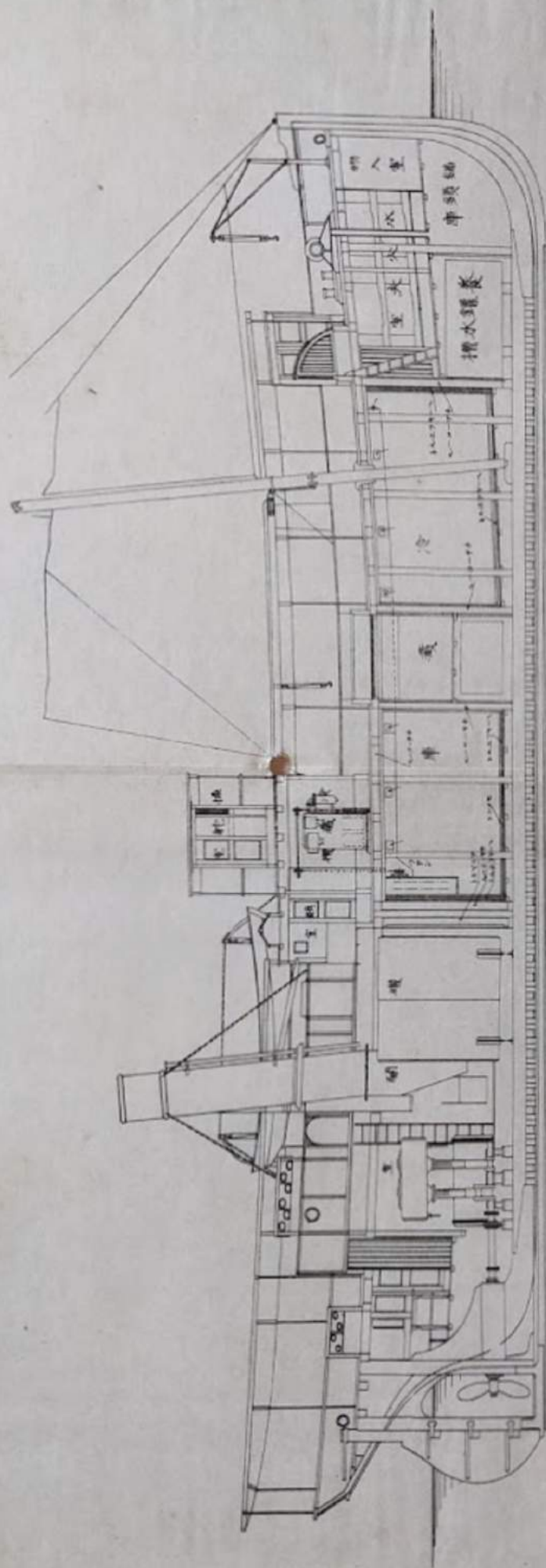


UNYO MARU SAIL PLAN

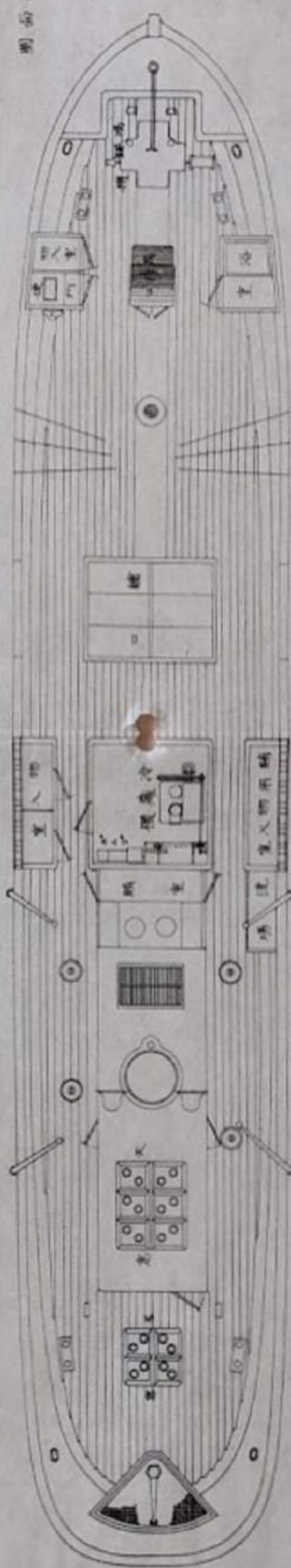


第十三圖

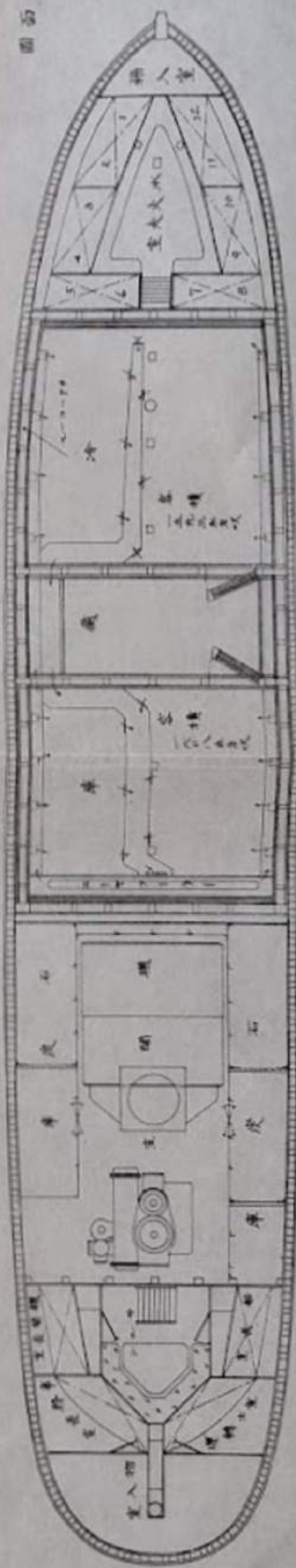
鮮魚運搬船有魚船體構造圖



圖面甲板甲



圖面內艙



No 558
GENERAL ARRANGEMENT
OF
STEEL WHALER

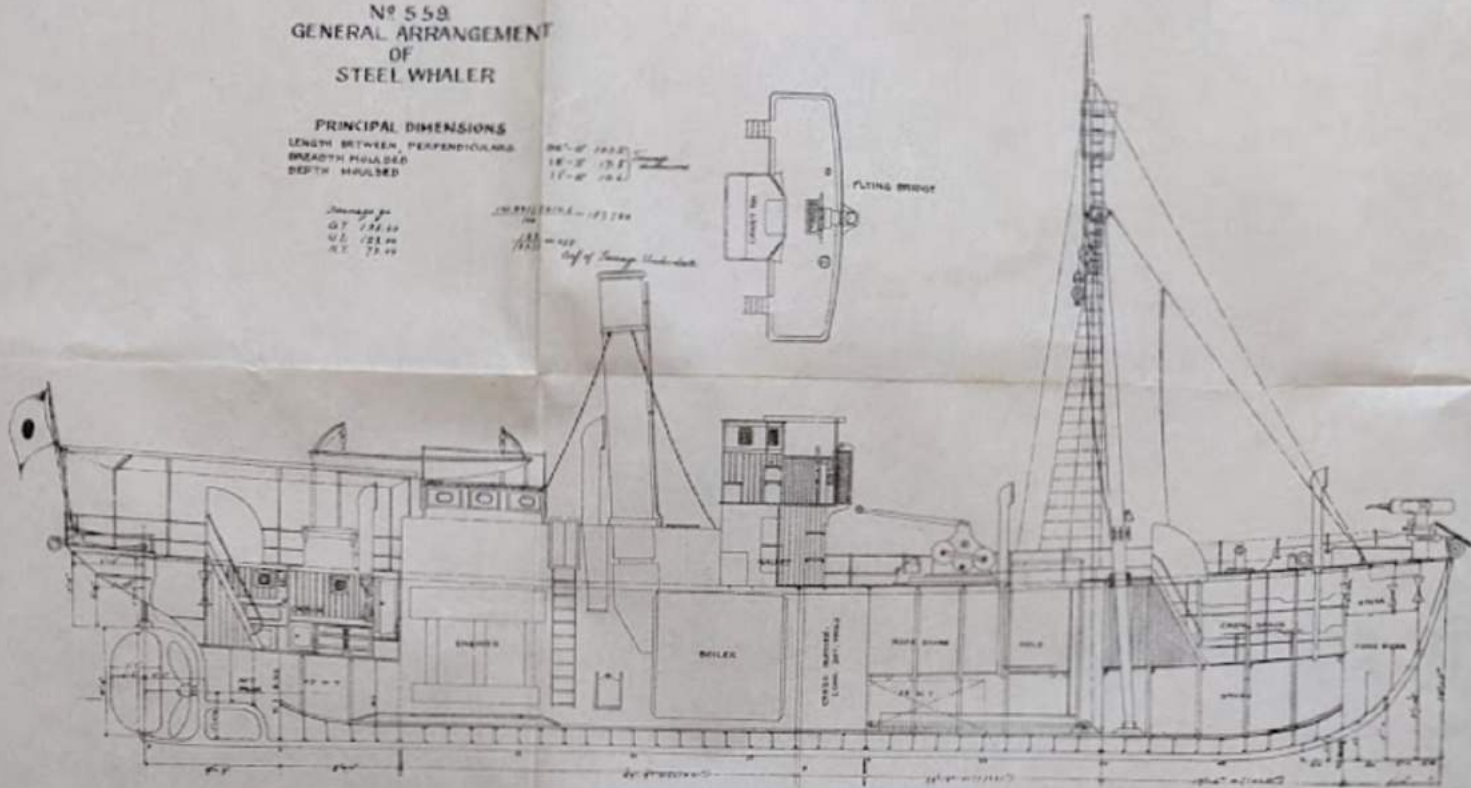
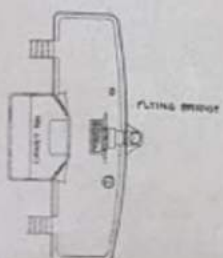
PRINCIPAL DIMENSIONS
LENGTH BETWEEN PERPENDICULARS
BREADTH FULL BEAM
DEPTH MOULDED

Displacement
GT 1,333.00
LT 1,228.00
NT 77.00

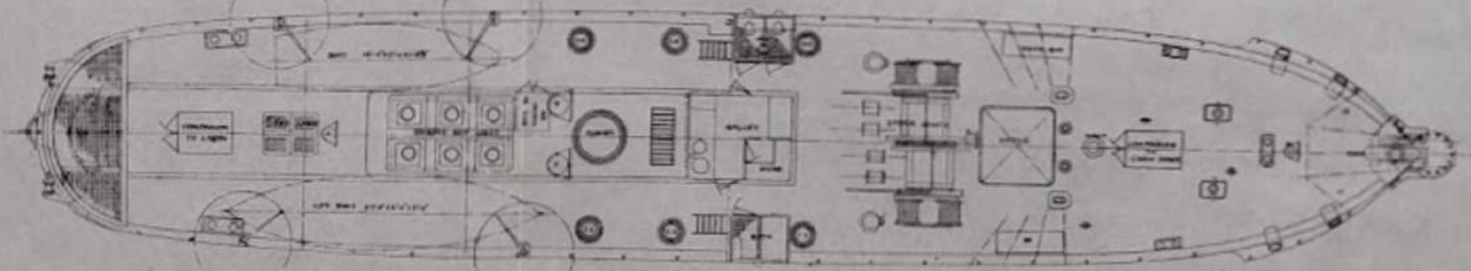
1907-08
18'-0" 15.2
17'-0" 15.2

187 1/2
17 1/2

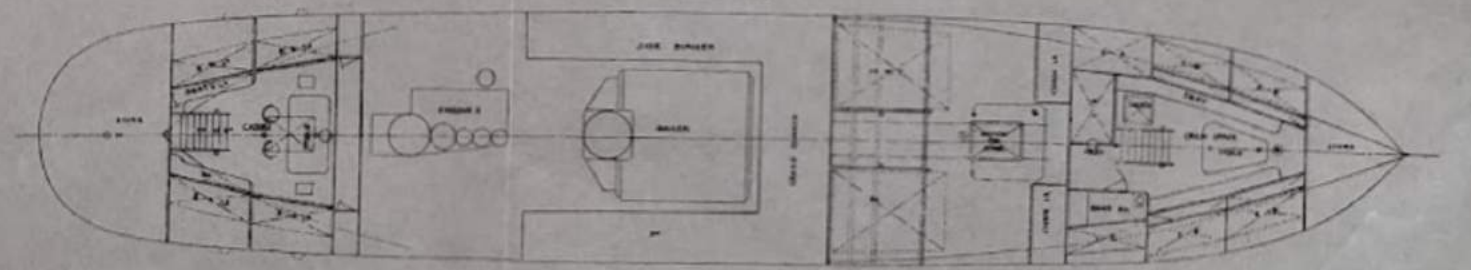
Chief of Navy Yard



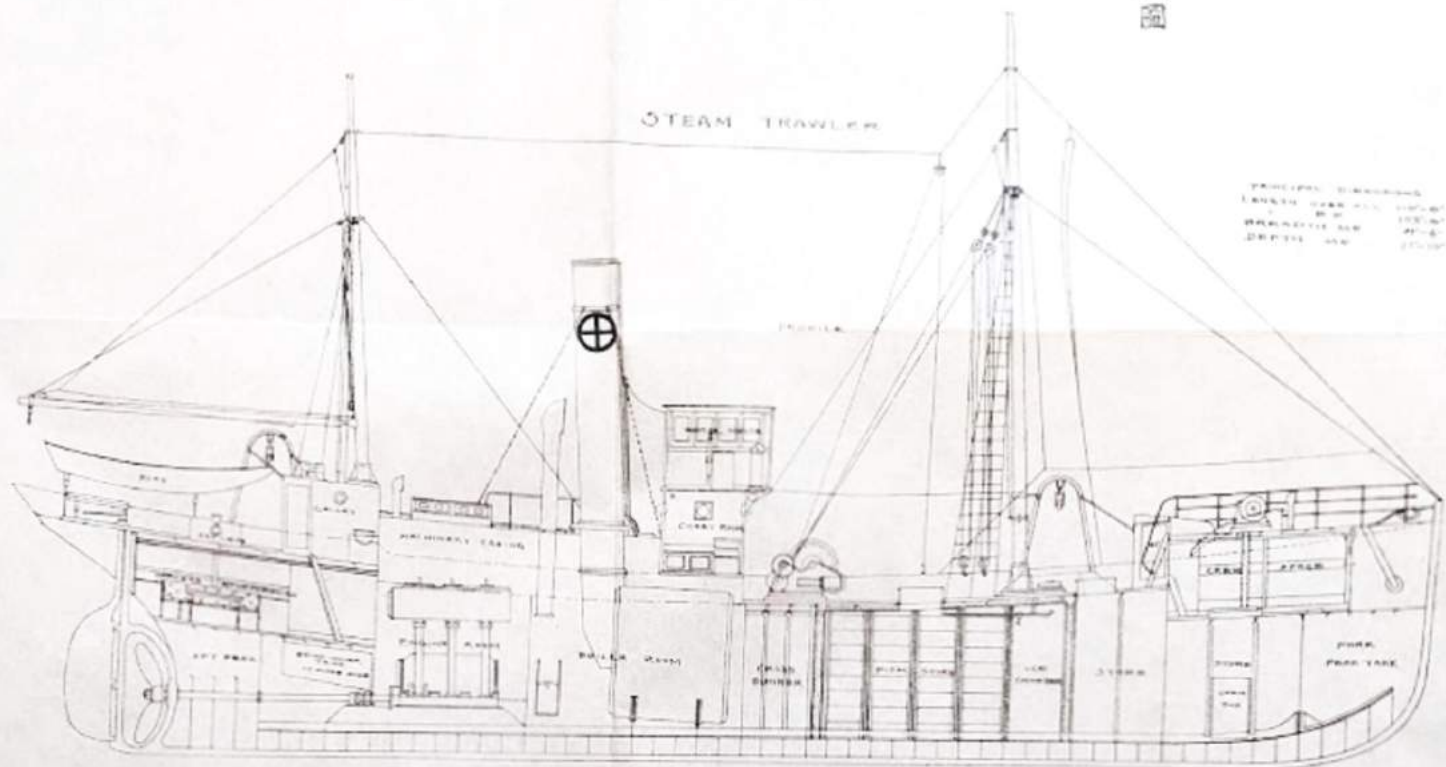
UPPER DECK PLAN



HOLD PLAN

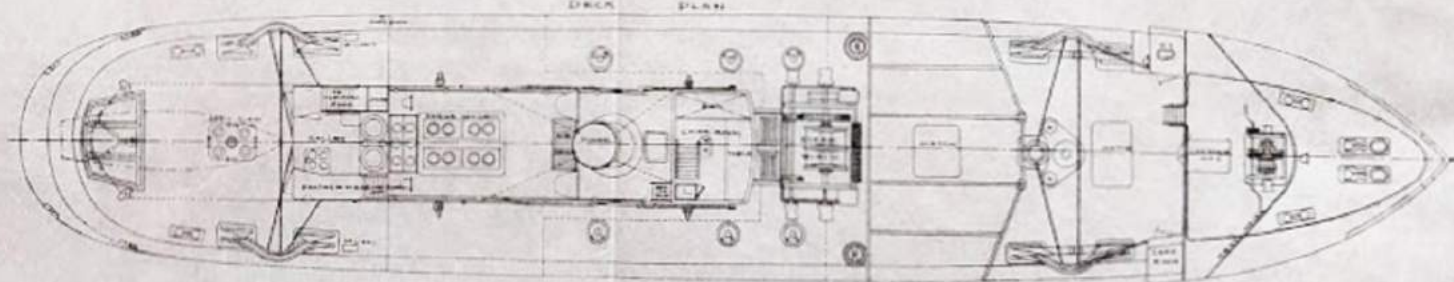


STEAM TRAWLER

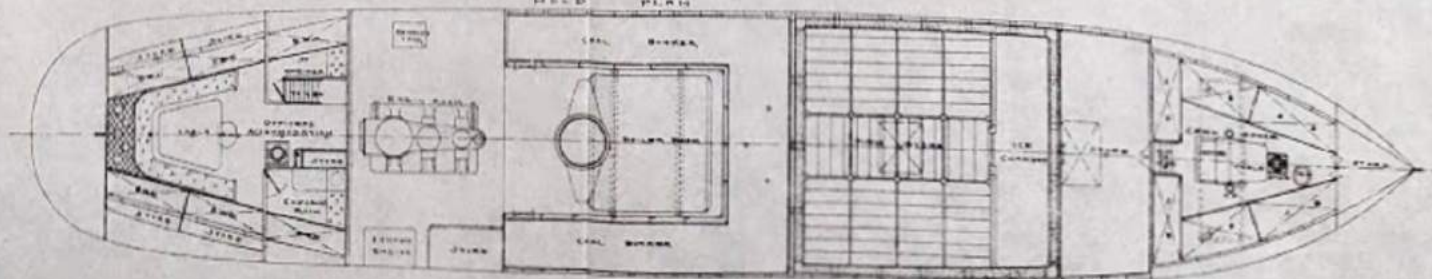


PRINCIPAL DIMENSIONS
 LENGTH OVER ALL 107' 0"
 " " " " 8' 0"
 BREADTH BEAM 24' 6"
 DEPTH 25' 0"

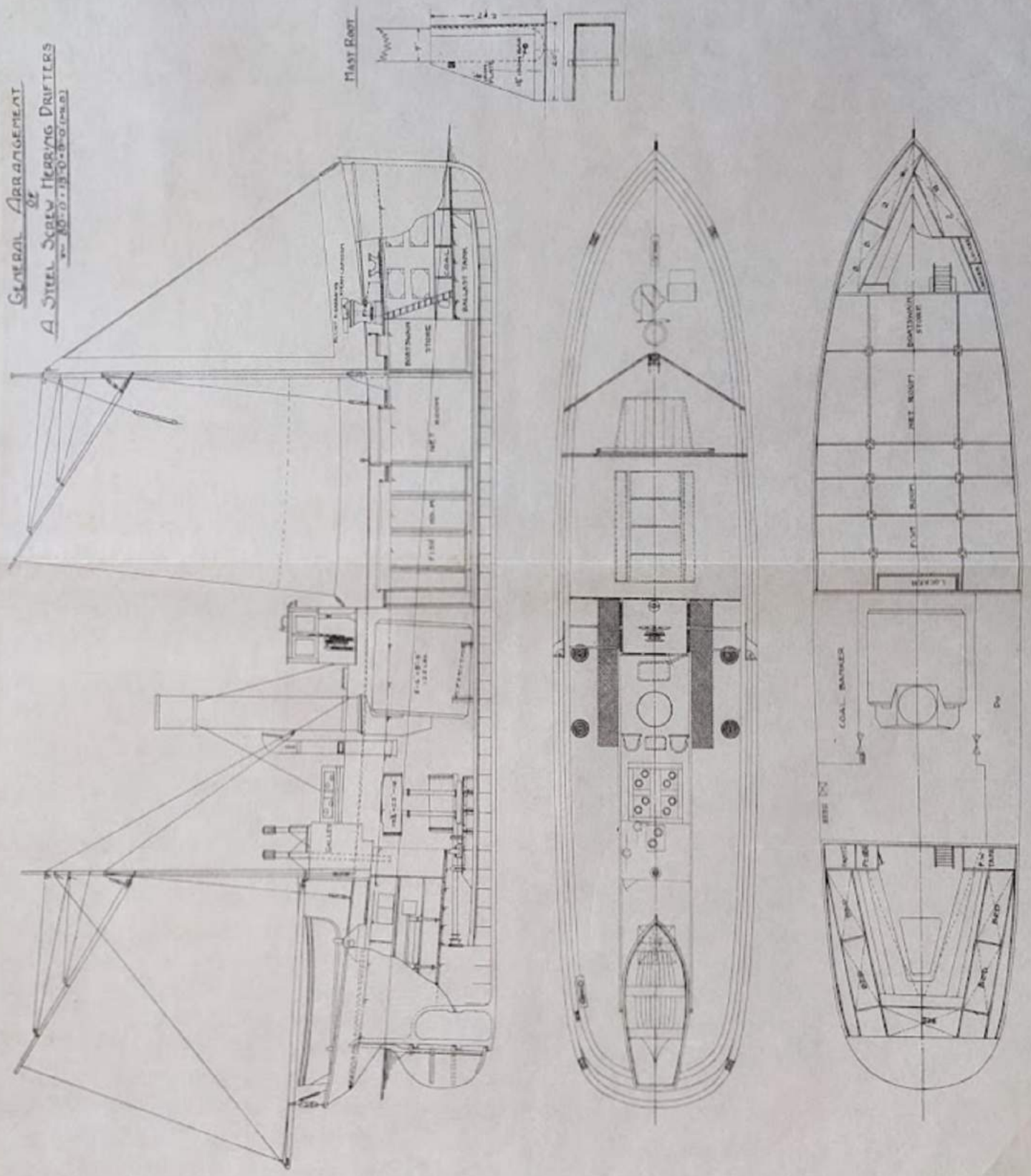
DECK PLAN

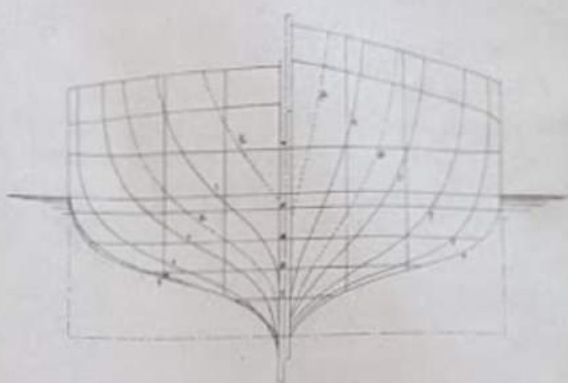
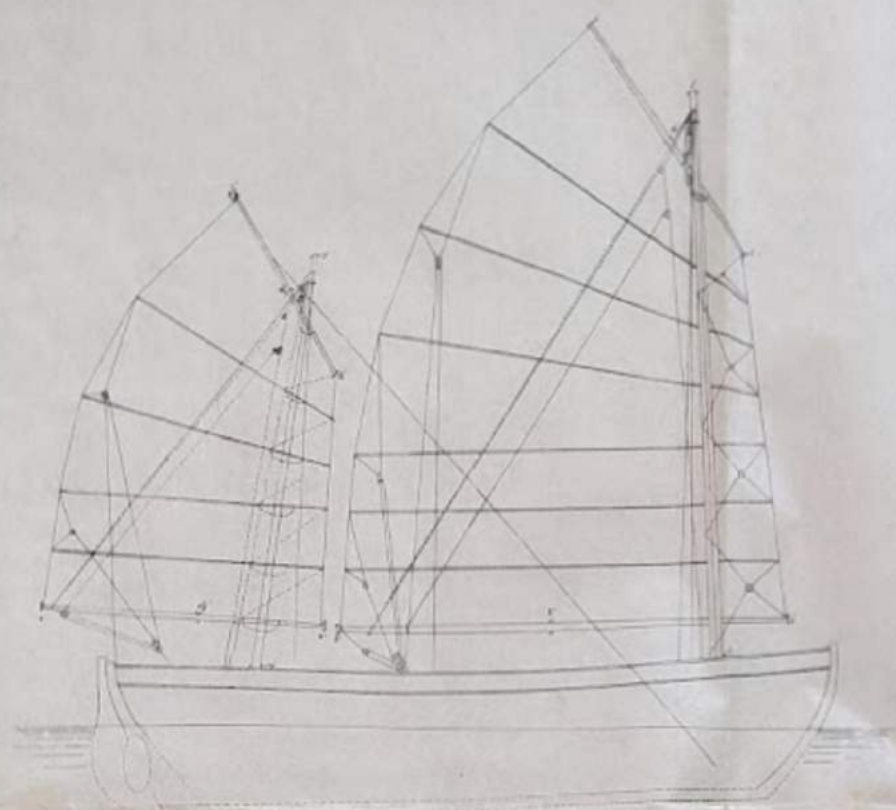


HULL PLAN

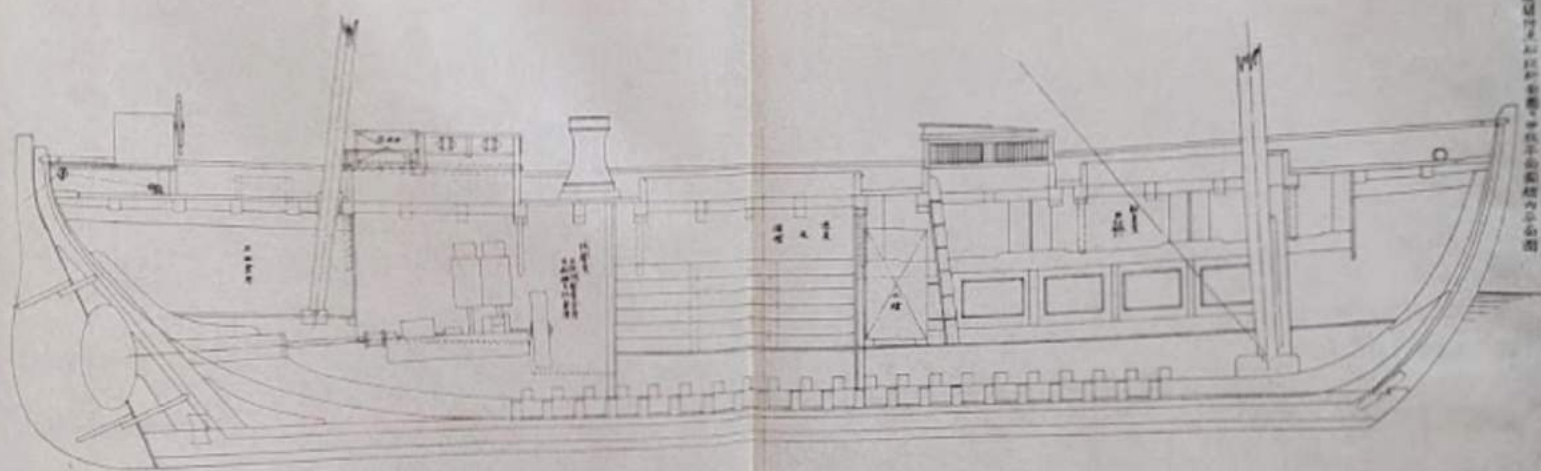


GENERAL ARRANGEMENT
OF
A STEEL SKELETON STEERING DRIFTERS

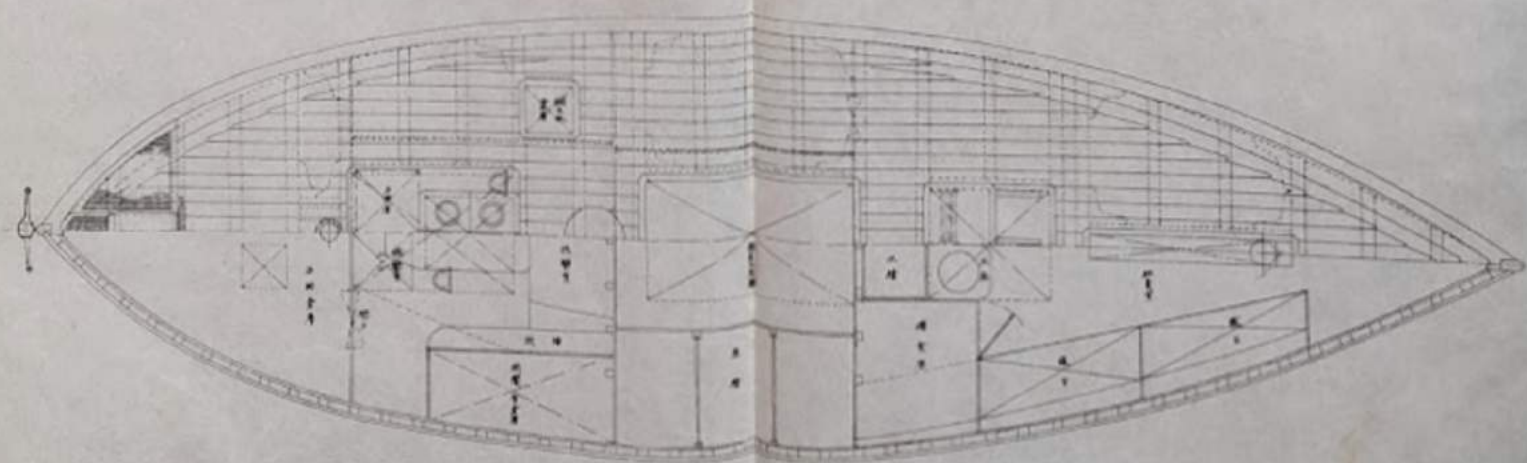




第十九圖



十九號船之構造圖



○ろいど造船規程ノ沿革ト其新規程ニ就テ

今 岡 純 一 郎

會長閣下竝ニ諸君、私ハ去ル三十八年ノ本會ノ總會ニ於キマシテ英吉利ノろいど協會ノ發達ノ沿革及其當時ニ於ケルろいど造船規程ノ英國ニ於ケル實施ノ方法ニ就テ聊カ述ベテ置キマシタ、當時私ハ英吉利ノろいど協會ガ常ニ學理ト經驗トノ二ツノモノヲ調和イタシマシテ、サウシテ造船規程ノ改良ニ勉強シテ居ルコトヲ述ベテ置キマシタガ、果然本年ニ至リマシテ其規程ノ根本的大改正ヲシマシテ大ニ世界商船界ノ耳目ヲ驚カシテ居リマス、ソコデ各國ノ船ニ關係ノアリマス新聞雜誌ナドヲ見マス、何レモ多少ノ論評ヲ之ニ對シテ試ミナイモノハナイ、我國ノ如キモ直グニろいど規程ノ影響ハ受ケマスノデ、斯ウ云フ機會ニ於キマシテ聊カ新ろいど規程ニ就テノ私見ヲ述ベルノハ必シモ無益デナカラウカト思ヒマシタ、ソレニ付キマシテ豫テ多少ノろいど規程ノ沿革ヲ調べタモノガアリマスカラ、ソレト一緒ニこんばいんどシタモノヲ今日ハ申上ゲタイ考デアリマス、

茲ニ御斷リヲ致シテ置キタイコトハ、實ハ私ハ今年ハ講演ヲスル積リデハナカツタノデアリマス、所ガ此間役員會ニ於キマシテ、ドウモ餘リ講演サレル方ガ無い、斯ウ云フ御話ガコザイマシタカラ、若シ出ラレル方ガ無カツタナラバヤラウト云フ條件附キデ申上ゲテ置キマシタ

ガ、出ラレル方ガ無イカラヤレ、斯ウ云フ御通知デアリマシタ、實ハ未ダ研究ノ時日ガ淺イノデ、未定稿トモ云フベキモノヲ今日御聽キニ入レル譯デアリマスカラ、自分ナガラ不安心ナ點モアリマス、又諸君ニ於キマシテモ矢張り此ろいど規程ヲ御研究ノ御職務ノアル方モ居ラツシャルコトト考ヘマスカラ、ドウカ亦御高説ヲ伺ヒタイト思ヒマシテ、少シ猪武者デゴザイマスガ、此處ニ出マシタ次第デゴザイマス、暫ク御清聽ヲ汚シマス、

ソレデ先ヅろいどノ造船規程ノ沿革ヲ拵ヘテ見マシタガ、之ヲ一々此處デ申上ゲマシテハ時間ヲ取リマスカラ、是レハ雜誌ノ方ニ讓ツテ置キマシテ、此處デハ其ノ中ノ概評トモ云フベキモノヲ少シバカリ申上ゲマセウト考ヘマス、詳細ハ會誌ノ方デ御覽ヲ願ヒマス、

造船規程ノ發達變遷ヲ見マスルト、自ラ其年代ノ造船ノ状態ガドウ云フ風デアツタカト云フコトガ分ルヤウニ思ヒマス、造船規程ト申シマシテモ木船ハ最早今日デハ先ヅ世界ノ造船界カラ驅逐セラレタモノト見マシテ、是レハ除イテ、鐵船ノ造船規程ヲ述ベテ參リマセウト思ヒマス、

千八百五十五年ニ初メテろいどデ鐵船ノ規程ヲ出シマシタ、ソレカラ約七八年ノ間ト申シマスモノハ唯、今マデヤツテ居ツタ木船ノ造リ方ヲバ多少變化サセテ、詰リ鐵船ト云フ知識モ無ケレバ經驗モ無カツタノデアリマスカラ、規則ハ出來テ居リマシタノデアリマスガ、詰リ

造 船 協 會 報 第 八 號

木船ノ構造法ヲ眞似テヤツテ居ツタニ過ギナイ、ソコデ船ノ種類ノ如キモ重甲板船、輕甲板船ト云フ二ツノモノニ區別シテ、ソレヲ標準ノ船型ト見テ居リマシタカラ、他ノ少シ種類ノ違ヒマシタ船ガ參リマシテモ其中ヘ無理ニ當嵌メテヤツテ居ツタモノラシイ、ソレデ幅ノ廣イ船形ふるノ船ガ標準ニナツテ居ツテ、幅ガ狭クテ極ふあいんノ船モ無理ニ當嵌メテヤツテ居ツタ、其時代ハ何ガ船ノ構造ヲ定メル標準ニナツテ居ツタカト云フト、びるだす、おーると、めじゆあめんと即チ
 びー、おー、えむノ測定法ニ依ツテ居ツタ、其びー、おー、えむノ噸數ノ測リ方ハ御承知ノ通り

$$T = \frac{L - 3B \times B \times 1B}{94}$$

びー、おー、えむノ測定法ノ計算ニ依ル噸數ハBバカリガえれめんとニナツテ居ル測リ方デアリマシテ、船ノ深サハ一ツモ噸數ノ考ニハ入ツテ居ラナイ、デアルカラ何時デモ船ノ幅ガ重モナ船ノ大キサヲ定メル標準ニナリマシテ、深サハ全ク考ニ入ツテ居リマセヌ、詰リ此時代ニハ船ノ幅ヲ増シタナラバ船ノ速力ガ減ズルモノデアルト云フ考ガ多ク支配シタカラ、深イ船ヲ造ツタ方ガ商賣用トシテ利益デアツテ幾ラ深クナツテモ寸法ヲ殖ヤスト云フ要求ガろいと協會デ船級ヲ付ケル上ニ起ツテ參リマセヌ、ソレト一ツハ其時代ハ今日ト違ヒマシテ、總テ帆前船デ、汽船ト申シテモ外車汽船デアツテ、自ラ船ノ深サガ制限サレテ居ル、ソレカラ假ニ深サノ深イ船ヲ拵ヘテすたびりちーガ悪ルク

テ船ガ傾斜シマシテモ外車及ビ外車覆ガ大變抵抗ヲ與ヘテ其爲ニ危険ナ船モ事實上ニ於キマシテハ危険ナ結果ヲ現ハサズニ濟ンデ居ツタト思ハレマス、

尙此ノ時代ニハ鐵船ニ對スル信用ガ薄弱デアリマシテ、御承知ノ如ク木船ハ船級ヲ年限デ定メテ居ツテ、鐵船モ矢張り年限デ定メテ十二年ヲ標準トシテ居ツタノデアリマス、併シサウ云フ状態デ居リマシテハ到底進歩シテ行ク所ノ造船術ノ進歩ニ伴ハナイト云フノデ、ろいど協會デハ段々研究イタシマシテ、千八百六十三年ノ規程ニハ稍々其結果ガ現ハレテ居リマス、然シ尙ホ噸數ニ依ツテ構造寸法ヲ定メル事ハ依然トシテ舊ノ通りニナツテ居リマシタ、ソレカラ段々ト鐵船ガ殖エテ參リマスト共ニ木船ノ帆船ヲ標準ニシテ居ツタ昔ノ型カラ段々遠カツテ來マシテ、ドウモ噸數ニ依ツテ船ノ標準ヲ定メルノハ甚ダ不都合デアルト云フ傾向ヲ來タシテ、丁度同ジ年代ニむあそん式ニ依ツテ船ノ噸數ヲ定メル式ガ各國デ採用セラレルコトニナツテ來タ、ソコデ竣工前精確ニ其噸數ヲ算定スルコトガ出來ナタナリマシテ、初メ規程ニ從ツテ拵ヘ検査ヲ受ケ、出來上ツタ船ガ豫定シテ居ツタ噸數ヨリ上ボル、今日日本デモ往々造船獎勵法ニ依ツテ造リマス場合ニモ起リマスガ、拵ヘル前ノ計畫ヨリ實物ノ方ガ多クナツテ出來ル、豫メ認許ヲ受ケナガラ出來上ツタモノガ不合格デアルト云フ現象ヲ來タシタサウデアリマス、ソコデドウシテモ是レハ噸數デ船ノ寸法ヲ定メルノハ不都合デ

アルト云フコトガ分リマシテ、千八百七十年ニナリマシテ其頃ろいど協會検査員ノ一人ノうゑゝますト云フ人ガ初メテ此頃マデ行ハレテ居リマシタ第一數第二數ト云フ數ヲ拵ヘマシテ其數デ船ノ構造寸法ヲ定メルト云フ案ヲ決メマシタ、ソレガ今カラ約四十年前デアリマシテ、其時ガ詰りろいど規程ノ一ノ根本的改正ノ紀元ト云ツテ宜カラウト思ヒマス、其時代ノ規程ハ成ルホド噸數ニ依ツテ構造スル舊ノ習慣カラ比ベマスレバ固ヨリ進歩シテ居リマスガ、尙ホ多クノ點ガ不完全デアルカラ、年々規程ノ條文ヲ改正シタリ或ハ表ヲ改正シタリシテ、千八百七十四年ノ規程デ一ト整理ガ付イタ者ト云ツテ宜カラウト思ヒマス、ソレカラ以來今日マデ根本的組織ヲ變更シナカッタコトハ約三十五年間デアリマス、詰りろいど規程モ内容コソ多少變リ或ハ實際ハ餘ホド變ツテ居リマスケレドモ、其組立テ方ガ變ラナカッタ事ガ三十五年間デアリマスカラ、長イ間一ノ規則ヲ守ツテ居ッタモノト云ハナケレバナラス、是レハ一ニハ英吉利ノ様ナ極保守主義ノ國デアリマスカラ保守主義ニ支配セラレタノデアリマセウケレドモ、又一ニハ如何ニ保守主義デモサウ缺點ノ多イモノガ斯ウ長ク續ク譯ハナイ、先ヅ比較的良イ方法デアッタラウト私ハ思ヒマス、ソレカラ最初ハ鐵ヲ使ツテ居リマシタガ、千八百五十九年頃カラ、ボツ／＼鋼ヲ使ヒ出シタ、最初ハろいどハ鋼ノ船ニ船級ヲ付ケナカッタ、其後ニナリマシテ鋼ヲ使ツタ場合ハ鐵ニ比ベルト百分ノ二十五即チ四

分ノ一ダケ材料ヲ輕クスルコトヲ許シタ、ソレカラ之ヲ輕クスルコトハ後ニ百分ノ二十ニ變リマシタ、又試験的ニ船級ヲ鋼船ニモ與ヘマシタ、千八百七十年代ノ上半季デアリマスカラ七十四五年マデハ鋼ノ信用ガ次第ニ斯業者ノ間ニ認メラレマシタガ、其値段ガ高クテ供給ガ十分デナカッタ、其爲ニ一般ノ需要ヲ惹起サナカッタ、其値段ガ高カッタト云フコトハ、ドノクラ井デアツタカ、ばーびす先生ガ御存知カト思ツテ聞イタ所ガ、雜誌ヲ見タラ宜カラウト言ハレタガ、其年代ノ雜誌ノ古イ所ニエ、ぶ、すちーるノ市價ガ出テ居リマセス、ソレカラ英吉利ノ造船協會ノ年報ノ或人ノ講演ニ鐵鋼ノ比較ガ出テ居リマス、ソレニ依リマスト鐵ノ値段ハ一噸八磅十志、然ルニ鋼ハ約倍デアアル、サウシマスト十七磅デ、今日ノ六磅カラ比ベルト約三倍ノ價格デアツタラシイ、成ルホドソレホド鋼ノ値段ガ高イ様デハ商賣船トシテ使ヘナイ事ト思ヒマス、尙ホ此値段ニ付キマシテハ諸君ノ中ニ御承知デ居ラツシヤル方ガアラウト思ヒマスカラ後ニ御教ヘテ願ヒタイト思ヒマス、ソレカラ段々鋼ガ廉クナリ出シマシタカラ鋼ノ船ガ出來マシテ、千八百八十六年ニハ鋼船ノ製造ガ鐵船ヲ超ヘマシタ千八百八十八年ニハ鋼船ノ規則ヲ鐵船規則ト分離シテ拵ヘルヤウニナリマシタ、ソレカラ八十年代ニナリマシテカラハ艙梁ノ代リニ特設肋骨ヲ使フコトヲ許シテ、船ノほーるどヲ廣ク拵ヘル端緒ヲ開イテ、九十年代ニナツテ更ニ深式肋骨ガ出來テ、ソレカラ今日ノ單甲板船ガ出來ルマデニ變ツテ參

リマシタ、千九百年代ニナツテ一層甲板船、謂ハユルくりやほーるとノ船ガ續々出來テ參リマシテカラういど協會ノ規程モ或ハ艙内縦通材ノ寸法ヲ減ラシタリ或ハ鋼甲板ノ要求ヲ緩メテ一層甲板船ノ製造ガ仕易イヤウニ規程ヲ拵へ、或ハ艙内梁柱ガ林ノ如ク立ツテイルノヲヤメテ、特設梁柱ヲ遠キ間隔ニ置カシメル等、出來易イヤウ出來易イヤウト規程ヲ變ヘテマイリマシタ、所ガ之ヲヤリマスト同時ニ從來ノ規程ニアツタでつきノ層數ヲ船ノ深サニ依ツテ定メテ行クト云フコトガ行ナハレナクナツタ、其他船ノ上ノ方ヲカタメテ船樓ヲ丈夫ニスル規定ヲ造リナガラ矢張上甲板ヲモ堅メサセルト云フ様ナヤリ方デ新舊ノ思想ノ衝突シタモノガ同ジ規則ノ上ニ出テ居ルト云フ有様デ各部ノ關係ガ非常ニ錯雜シテ來マシテ、又規則ノ直シ方モ、ドウモ姑息的ナ編織策ヲヤツテ居ル様ニ思ハレマス、所ガ今年ニナリマシテカラ御承知ノ如ク從來ノ組織ヲ根本カラ覆ヘシテ參リマシテ、實際拵ヘル船ト規則トガ出來得ル限リ一致ヲサセルト云フ風ナ新規程ガ出來ルヤウニナリマシタ、先ヅ甚ダ大體デゴザイマスガ、沿革ノ概評ハ其クラ井ノモノデアリマス、

是レカラ新規程ノ内容ニ就キマシテ多少從來ノ規程ト違フ所ヲ比較シテ、其上ニ聊カ私ノ愚見ヲバ大膽ニ申上ゲテ見ヤウト考ヘマス、之ヲ申上ゲマスニハ一二ノ順序デ申上ゲタ方ガ宜カラウト思ヒマス、

一、規程ノ組立

先ヅ第一ニ規程ノ組立ト云フ事ニ付イテ申上ゲマス、從來ノ規程ハ先刻申上ゲマシタ如ク、數十年來ノ經驗ヲバ集メテ來ツテ拵ヘタモノデアリマスカラ、其實質ガ悉ク今日ノ船ニ合ハナイト云フコトハ無論申サレマセヌガ、唯々々改正ノ上ニ改正ヲ加ヘシテ來タモノデアリマスカラ、ドウモ規則ガ複雑ニナツテ、一隻ノ新船ヲ拵ヘルニモ規則ノアチラコチラヲ對照シテ見タリ、或ハ空文デアル所モ讀ンデ見ナケレバ同一效力云々ノ規程が見付ケラレナカツタリ、隨分煩ハシカツタ、チヨツト一例ヲ申シマスト肋骨ニハ普通ノ肋骨モアリ、深式肋骨モアリ、又特設肋骨モアル、梁及縦通材ノ配置ノ如キ、是等ハ紙ノ上ニ規則ガ書イテアルダケテ實際ソレニ當嵌メテヤル船ガ今日ハ無い、梁上側板及鋼甲板ノ決定ニハ船樓ト互ニ相關聯シテ寸法表ガ二ツニナツテ居リマス、大體板ノ銜接ノ規程ハ殘ツテ居リマスガ、今日此ノ規程ヲ使ツテヤルノハ殆ド銜接ダケテ累接デヤル方ガ普通デアリマス、是レ亦空文ニ違ヒナイ、ソレカラ過當比例ノ補強法ハ長々シイ規程ガアルガ、二重底ノ無い船ニ當嵌マルノデ、今日二重底ヲ普通トスル船ニ當嵌マラナイ、ソレカラとつぶすとらくちゆーあノ補強ヲ要求シテ、外板ニ二重張ヲ入レロ或ハ梁上側板ヲ二重張ニシロトカ書イテアリマスガ、實際ハ厚イ板ガ出來テ居ツテ、二重張板ヲ使フ必要ハナイ、厚イ板ヲ使ツテ二重張板ニ代用シテ居ル、サウ云フ様ニ今日ノ時勢ニ後レテ居ルコトガ澤山書イテアル、ト云ツテソレヲ無用視スル譯ニハ行カ

ナイ、何故ナラバソレトくいばれんとすとれんぐすノモノデナケレバ許サナイ、斯ウ書イテアルカラ其無用ノモノヲ一々對照スル必要ガアル、ウルサイコトデアルト云ハナケレバナラス、所ガ新規程ハ、サウ云フ實際ト遠イ様ナ贅文ハ悉ク取ツテ仕舞ヒマシテ、一見シテ極明瞭ナヤリ方ニ改メテ、又條文ノ方モ出來得ル限リ簡單ニシテ、略圖ヲ附ケマシタカラ、略圖ヲ見レバ文章ナドハ讀マナクテモ分ルヤウニナツタ、ソレカラ表ガ細カクナツテ、文句デ書クコトヲ表デ現ハスコトニナリ、或ハ從來算式デ勘定シタモノヲ表ノ中ニ出シタ、詰リ取扱者ニ極ク便利ナ様ナヤリ方ニナツタノデアリマス、

彼ノ蘇格蘭ノビー、玄一協會ハ昔カラ學理的ニヤツテ居ツタ様ニ思ハレマス、サウシテろいどヨリ先キニ其規程ヲ斷行シテろいどガアトカラ眞似テ行ツタ點ガ大分アル様ニ思ハレマス、詰リ一方ノろいどノ方ハ大キクテ關係ノ範圍ガ廣イガ、ビー、玄一ノ方ハ關係ノ範圍ガ狹イカラ敏捷ニ規則ガ變ヘラレル譯デ、之ヲ好ク批評スレバ大キナ家ハ改革ガ容易ニ行ハレナイガ、小サイ家ハ改革ガ速ク行ハレルト云フ筆法デアラウト思ハレマス、兎ニ角ろいどガ初メテヤツタノデナイ、寧ロビー、玄一ナドガ先達ヲシテ、ろいどガアトカラ附イテ行ツタト云フ點ガ所々ニアル様ニ思ハレマス、

二、船 型

船ノ型デアリマス、舊イ規程デハ船ノ種類ヲ三ツニ分ツテ、御承知ノ如ク重甲板船、輕甲板船、覆甲板船ニ分ツタ、其重甲板船ハ深サヲ境界線ニシテ、二十四呎以上ハ三層重甲板船、二十四呎以下ハ一層又ハ二層重甲板船ト稱ヘル、詰リ此二ツハ甲板ノ層數ニ違ヒガアル爲メ前者ハ後者ニ比ベマシテ縱強力モ横強力モ弱イモノヲ許シテ居ツタ、所ガ近年ノ船ハ事實ニ於テ全通三層甲板ヲ持ツテ居ナイハ勿論純貨物船ニナルト、玄んぐるでつく、べつせるデアリマシテ、殊ニろいどノ規程ハ荷物船ガ主ニナツテ拵ヘタ規程デアリマスカラ、深サニ伴ツテ甲板ノ數ヲ考ノ中ニ入レル原則ガ却テ除外例ニナツテ來テ、甲板ノ無イ方ガ寧ロ普通デ、甲板ノ有ル方ガ除外例トナルヤウナ有様トナツタ、ソコデ新規程ハ今實際アル荷物船ヲ原則トシテ一切一種類ノモノニシタ、次ニ輕甲板船ハドウカト云フト、當初ノ歴史ヲ見マスト種々ノ關係ガアリマス、兎ニ角輕イ荷物ヲ甲板ニ積ンデ居ルト云フコトガ主ニナツテ拵ヘタ船デアツテ、從ツテ喫水モ重甲板船カラ見レバ淺ク即チふりーぼーとガ多イ、此種ノ船ハ漸次ヤメテ仕舞ツテ喫水ヲ深クシ普通ノ荷物船ニ用井タイト云フコトデ、三層重甲板船ト輕甲板船トノ區別ガ無イヤウニナツテ來タ、今度ハ此名稱ヲヤメテ總テ重甲板船ト同ジ中ニ入レテ仕舞ツタ、ソコデーツシカ型ガ無イコトニナツタ、次ニ重甲板ノ上ニアル船樓ト云ヘバ船首樓、船尾樓、船橋樓デ此三ツノモノガ互ニ獨立シテ居ツテ、其構造モ輕カッタノデアリマス、是レガ段

々其長サガ長クナツテ、其構造ヲ丈夫ニナシ遂ニ獨立シタ三ツノモ
 ガ連續シテ、所謂せるたし、でつきと稱ヘルモノガ出來テ參リマシタ
 此ノ船型ハ乃チ遮浪甲板船ヲ英國アタリノ家畜運搬船ナドニ往々見受
 ケマス、ソレガ一ノ新シイ船型トナツタ、又從來ゴザイマシタ覆甲板
 船ハ是レ亦殆ド名ノミデアリマシテ、ろいど規程ハアツテモ殆ド十
 年間覆甲板船ノ貨物船ハ造ツテ居ナイカラ自然消滅ニナツテ居ル、併
 シ客船ニハ覆甲板船ガ時々出來テ居リマス、此覆甲板船ハ前申シマシ
 タ遮浪甲板船ト噸數ノ計算上ノ點カラ名前ヲ異ニシテ居リマスガ、事
 實上構造方法ニ異ルコトハナイカラ之ヲ一ツノモノト見ル、即チ二ツ
 ノ種類ノ船型ヲ見ルヤウニナリマシタ、詰リ實用カラ云フト、從來ノ
 規程カラ見ルト餘ホド簡單ニナツタモノト思ヒマス、

サテ、此船型ニ就イテ考ヘマスノニ、ろいど規程ハ大洋航船ノ方ヲ主
 トシテ、ソレカラちやんねる、ぼーとトカ、よつとトカ、さべしやる、
 かーご、ぼーとトカニ使フモノハ臨機處分ニ依ルト云フコトガ明カニ
 規程ノ上ニアル、種々異ツタモノガ來レバ如何様ニモ處分ガ出來ルト
 云フコトデ、世間ニ發表シテアル船型ハ二種ノ簡單ナモノトナツタ、
 是レハ英吉利ノ様ナ國デシカモ私立ノろいど協會デハサウ云フ方法デ
 差支ナイ様ニ思ハレマスケレドモ、日本ナドニヤツテ參リマスト、ド
 ウモ多少妨ゲガ出來ハシマイカト私ハ考ヘル、成ルホド日本デモ遠洋
 航海ノ汽船ダケニ付キマシテハ先ヅろいどノ規程ト同ジ分類ニシテ置

イテモ差支ナイ、差支ナイドコロデハナイ寧ろろいど規程ニ支配サレ
 ナケレバ商賣ガ出來ナイト云フ關係ガアリマスガ、日本ニアル多數ノ
 近海ヲ航シマス船ハ大洋ノ上ヲ航シテ居リマス船ト大變ニ趣ヲ異ニシ
 テ居ル、遞信省デモ年々ヤツテ居リマス検査ノ成績ノればーとナドヲ
 調べテ見マスト、必シモろいど規程ニ合ツテハ居ナイ、謂ハユル強力
 ノ弱イ造リ方ノ船ヲ近海航路ニ使ツテ必シモ不成績デナイ船ガ幾ラモ
 アル、矢張りサウ云フ船ニ向ツテろいどガ要求シテ居ル様ナ重イ要求
 ヲシナクテモ近海航路ニハ十分デアルト云フ場合ガ幾ラモアリマス、
 モウ一ツハ日本ノ近海ニアル船ハ殆ド一定ノ航路ニ一定ノ貨物ヲ積ム
 ト云フ様ナ船ハ稀デ、マア何ニデモ間ニ合フヤウニト云ツテ拵ヘルト
 云フノガ殆ド日本ノ近海航路ノ小形船ノヤリ方デアリマス、從ツテ積
 ミマス荷物ノ如キモ輕量品ガ多クテ、結果船ノ大サ大ナル割合ニ喫水
 ヲ深ク入レル船ハ少ナイト云ハナケレバナラヌ、サリトテ之ヲ覆甲板
 ノ規程ニ依ラシムル程喫水ヲ淺クスルコトモ出來ナイ即チ新規程ノ重
 構造船ト覆甲板船トノ中間ノ船ガ寧ろ日本ノせねらる、たいぶトシテ
 然ルベシデ、向フノせねらる、たいぶトシテ居ルノハ大形ノ純粹ノ迄
 んぐるでつきべつせるデアル、日本ニモでつきハ一層デ艙梁ヲ有ツテ
 居ル、製鐵所使用ノ若松丸、大治丸東京灣汽船ノ扶桑丸ノ如キハ迄
 んぐる、でつきデハアルガ未ダ英吉利アタリニアル大形ノ迄んぐる、
 でつきハ日本ニハ出來無イ、日本ノ近海デサウ云フ大キナかーご、ば

一とヲ拵ヘテ、ドシノ荷物ヲ運ブコトハ石炭カ礫石クラ并ヲ除キマシテ先ヅ近キ將來ニハ無イト思ヒマス、サウスルト先ヅ英吉利ノせねらる、たいぶハ日本ノせねらる、たいぶニ當嵌マラナイ、ソコデ日本デ造船規程ヲ拵ヘルニ何ヲ標準ニ取ツタラ宜イカト云フ論ニナルガ、先ヅろいど規程ヲ其儘眞似テ拵ヘルノハ考ヘモノデハナイカト思ヒマス、

三、構造寸法ヲ定ムル數

第三ニ構造寸法ヲ定メル數デアリマス、新舊兩規程ヲ比較シテ見マスト、數ニ付イテハ大シタ違ヒガ無イ様デアリマスガ、實質ニ付イテハ大變相違シテ居ル、即チ御承知ノ如ク舊規程ハ幅ノ半分トガ一ノ半分ト深サヲ加ヘタモノ、所ガ新規程ハ幅ト深サヲ加ヘタモノ、極簡單ナモノデアリマス、舊規程デ申シマスト、眞ン中ガ膨ランデ居ツテ前後ガふあいノ船ト、ソレカラ眞ン中ガ比較的ふあいンデ前後ガふるノ二ツノ船ガアル場合ニアトデ申シマシタ方ガ其容積ガ多クテモ構造寸法ガ却テ弱クテ宜イコトニナル、ソレヲ實際ニ現ハシテ居リマス例ハタシカ郵船會社ノ鎌倉丸型、若狹丸型ガソレデアル、即チ鎌倉丸型ハ眞ン中ガふるデ若狹丸型ハ眞ン中ガふあいンデ、前後ガコケテ居ナイ、此二ツノ船ガ規定ノ上デハ構造寸法ニ相違ガアルノデアルガ其當時英吉利ノろいど同ジ様ニ取扱フコトニ委員會デ定メタコトト思ヒマス、モウ一ツノ例ハ劔山丸ナドハ眞ン中デ特ニ少シク持上ゲテ居リ

マス、サウシテガ一すヲ減ラシテ前後へ行ツテ船ガ垂レテ居ル、是レナドモ浦賀ノ船渠ニ入りマシタ折實際船ノ龍骨ガべんとあつシテ居ルコトガ分リマシタ、ソレ等ハ舊ノ規則ヲ害用シタト云フカ、或ハ缺點ト申シテ宜イカ、此ノ如キ實例ガアル、所ガ新規程ハドウデアルカト云フト、船ノ幅トも一るでつどでつぶすヲ取りマシタ、前ノ規則カラ見ルト簡單ニ直グ數ヲ出スコトガ出來マス、モウ一ツハ前ノ規則デハガ一すガ入ツテ居リマシテ、サウシテ深ガ入ツテ居リマスカラ、深ガ二度考ニ入ツテ幅ガ一度考ニ入ツテ居ルガ、今度ノ規則ハ幅モ深サモ一度ヅ、考ニ入ルコトニナツタ、前ノヤリ方デ云フト船主ガ最初船ヲ設計スル際深サヲ殖ヤスヨリ幅ヲ殖ヤス方ガ經濟的デアリマスカラ、近頃出來テ居リマス船ハ幅ガ膨レテ居リマス、ソコデ成ルベク幅ヲ殖ヤシテ昔シノ狹イ幅ノ船ヲ止メサセルト云フ矯正策ガ成功シタト思ヒマス、ソレデ今日デハ矯正策ヲ執ル爲ニ深サニ重荷ヲ負ハセルコトハヤメテモ最早差支ナカラウト思ハレマス、ソレカラ肋骨ノ寸法ヲ定メマスニ從來ハ第一數デヤリマシタガ、今度ハ同ジ第一數ヲ有ツテ居ル船デモビーびガ有ルト無イノトデ肋骨ノ寸法ガ有ルモノデハ減リ、無イモノハ殖エルト云フコトデ深サト云フコトガ甲板ノ層數トハ全ク獨立ノモノニナリマシタノハ船ヲ取扱ヒマス者ニ餘ホド便利ニナリ且ツ合理的ノモノニナツタト云ハナケレバナラス、

斯ウ云フ點ガ先ヅ今度ノ規則ノ良クナツタ點ト申上ゲテ宜カラウト思

ヒマスガ、唯私ノ考デ縦強力ト横強力ヲ今度ノ規則デハ全ク分離シテ居ルノハ考ヘ物デアアル、從來同ジ大キサノ船デ、でつきノ數ノ多イモノハ第二數即チ縦強力ヲ定ムル數ハ少ナカツタ、即チ縦強力モソレダケ減ラシ得ラレタ、是レハ私ハ確ニ一理窟アルコト、信ジテ居ル、船ハ一ツノがーだーデアアルニシテモ普通ノ陸上ノがーだート趣ヲ異ニシテ居ル、唯べんちんぐヲヤルト云ツテモ縦ニ曲ガルトカ横ニ曲ガルトカ、ナカ／＼ナウ云フ簡單ナ曲リ方ヲスルモノデナイ、或ハこんぶれつすと、すとれーんヲ受ケル、波ノ中デ揉マレテまよつクヲ受ケル、假ニ縦彎曲ニ就テ考フルニほつぎんくシタ場合ニ第二甲板トカ第三甲板トカ云フモノハてんまよんニ對シテ左ホド效力ガナイヤウニ考ヘラレマスケレドモ、船ガ水平ノ位置ニアル場合ニ限リにゆゑとらるゝあきま附近ハ無効デアアルヤウニ思ヒマスガ、船ガ傾イテ居ル場合ハ甲板ガ今度ハ有效ナがーだーニ變ツテ來ルコト、ナル、即チ甲板ノ強力ガ有力ナル元素ニナツテ居ルト云フコトハ疑ヒナイコトデアリマス、次ニまつぎんぐヲ受ケタ場合ハドウカ、まつぎんぐヲ受ケタ場合ハ、まんぐる、でつき、べつせるニ比較シテ見マス、二層以上ノ甲板ノ船デハ上ノでつきト下ノでつきへ梁柱或ハ兩側ノとらんく、ばるくへつと等ガアツテ互ニ繋ギ合ハセテアルカラ、丁度船ノ底ニ二重底ガアルト同ジコトデ、こんぶれつとまよんニ對シテ有效ノすとらつとニナルヤウニ思ヒマス、今度ハまよつクヲ受ケタ場合ハ一層ノ甲板船デアリマス

何等中ニ區劃ノ無イ箱ノ中ガガランドウデアアル様ナモノデアリマスカラ、是レハドウシテモ防撓力ヲ殖シテ置カナケレバ中間ニでつきガアルモノト比ベルト弱イコトガ當然デアアル、又今度らつきんぐヲ受ケル場合ハドウカト云フト、まんぐる、でつき、べつせるハ四角形ノ様ナモノデアリマスカラ形ガ崩レ易イ、でつきガ中ニアルト崩レ難イ形ニナル、私ノ申シマス説ハ總テくおりたちーぶニ言フノミデ之ヲくおんたちーぶニ申上ゲナイノハ甚ダ残念デアリマスガ、以上申シマシタ點カラ考ヘテまんぐる、でつき、べつせるニ比ベテ甲板ノ數ノ多イ船ノ縦強力及ビ横強力ヲ減ラシテヨイト思ヒマス、ソレハ確ニろいと新規程デモ或ル點ニ於テ考ヘテ居ル即チでつきガ多ケレバ肋骨ヲ減ラシ、でつきノ少イ場合ハ肋骨ヲ殖ヤシ、びーむヲ殖ヤス、決シテ全然無視ハシテ居ナイノデアリマスガ、唯甲板ノ如キ甲板ノ厚ノ如キ縦強力カラ要求スルモノハ減ジテ居ナイ、是レモ私ノ考デハドウ云フモノデアラウカ、三層甲板アルモノハ二層甲板アルモノヨリ二層ノモノハ一層ノモノト比ベテ適當ニ縦強力ヲ減ジテモ差支ナイカト思ヒマス、詰リ歐羅巴ノ様ナ經濟狀態ノ發達シタ所デハ大仕掛ノ運送裝置ガ必要デアリマシテ、まんぐる、でつき、べつせるノ流行ガ今日ノ如クアルモ亦當然デアリマスガ、今度ノろいとノ規程ヲ見マス、まんぐる、でつき、べつせるガ都合ガ宜イ様ニ出來テ居ル、從ツテ歐羅巴ノ新聞雜誌ノ批評ハとらんぶばーとヲ主トシテ批評シテ居ルカラ、今度

ノ規程ハ良クナツタ良クナツタト言ツテ居リマス、所ガ之ヲ直グ日本ニ當嵌メラレルカト云フト、先キホド申ス通リ石炭トカ礦石運搬船ヲ除キマシテ年中同ジ荷物ヲ積ンデ居ル船ハ稀デ、先ヅ日本デハ輕貨物船ト貨客船トガ今日ノ日本ノせねらる、たいぶデアリマスカラ、矢張中甲板ガアルノガ便利デ、是レガ日本ノ船ト歐羅巴ノ船ト趣ヲ異ニシテ居ル點デアラウト思ヒマス、從ツテ日本デ造ル船ハドウカト云フト、矢張り二層甲板ノ船ガ多カラウト思ヒマス、近頃えんぐる、でつきノ船ガ見エル様デアリマスガ、是レハ小形ノ船デ、大形ノえんぐる、でつきノ船ヲ拵ヘルノハ未ダ〱年限ガ掛ルコトト思ヒマス、是レガ先ヅ日本デ造船規程ヲ拵ヘル場合ニろいどノ規程ト多少趣ヲ異ニシテ考ヘナケレバナラス點ト思ヒマス、之ニ付イテハ諸君モ御意見ガアラウト思ヒマスカラ御高説ヲ承リタイト考ヘマス、

尙ホ序デナガラ唯今ノすかんとりんぐなんばーニ對スル愚見ヲ申上ゲテ見タイト思ヒマス、大抵船ノ計畫ヲ致シマスニハどらふとガ一ノ重要ナルえれめんとニナツテ居ル、ソレニモ拘ラズ今日ノ造船規程トふりーぼーどノ規程ハマルデ獨立シテ居ル、英吉利ノふりーぼーど規程ハ殆ドすたんだーどニナツテ居リマスガ、ソレハドウカト云ヘバ二十年五年前ノ舊ろいど規程デ今日ノ如キ二重底モ無ケレバ今日ノ様ナ深式肋骨モナク今日ノ如キ船形ノ非常ニ肥大ナル一層甲板船モ無イ舊式ノ時代ノ規程ガ根本ニナツテ、ソレヲ編ミ出シタノデ、今日ノ新シイ船

ニ之ヲ比較シテ應用スルニハ誠ニ迂遠極マル様ニ思ハレマス、唯今遞信省カラふりーぼーど研究ノ爲ニ山本幸男君ガ英國ニ行ツテ居リマシテ、時々報告ヲ寄越サレマス、其中ノ表ナドヲ見ルト、未ダ委シク見マセヌカラ明言ハ出來マセヌガ、一ノ木船ノふりーぼーどヲ定メルニモ中々手數ガカ、ル、其ウルサイ勘定カラ出テ來タコトガ果シテ正シイカドウカト云フコトハ疑ハシイ、兎ニ角サウ云フ規程デヤツテ居リマスカラ、餘ホド手數ノ掛ルモノデアアル、所ガ今申上ゲル如クふりーぼーどハ舊式ノ型ノ船ガすたんだーどニナツテ居ルカラ、今日ノ船ト比ベルト船ノ重要寸法ノ選ビ方違フ、當嵌ラナイ、モウ一ツハ船ノ長サト深サガえれめんとニナツテ居リマシテ幅ハ關係ガ無イト見テ居ル、斯様ニ造船規程ト車ノ兩輪ノ如キ關係ヲ有ツテ居ル規程ガ全ク違ツタベーすノ上ニ立テラレテ、サウシテ兩方獨立シテ居ルカラ不都合ガ多イ、私ハ英吉利デ今度ノろいど規程ノ改正ニ對シテぼーど、おふ、とれーどハドウ云フ風ナ態度ヲ執ルカト云フコトハ刮目シテ見ルベキモノデアラウト思ヒマス、從來ろいどノふりーぼーどヲ付ケテ居リマス船デモ純貨物船ハ重イ荷物ヲ積ムカラ滿載ノトキふりーぼーど、まゝ一くマデ船ヲ沈メル、客船又ハ貨客船ニ荷物ヲ積ンデ居ル場合ニハ滿載線マデ沈メルコトハ殆ド無イノガアル、ソレデふりーぼーどヲ條件ニシテ居ル船ハ特別検査ノ期間ガ短イトカ何か缺點ガアル様ニ思ハレ、ろいどノ百A一トヲ比ベルト百A二級ニ比ベテ、A級ハ惡ル

イ船デアルト云フ風ニ思フモノガ居ル、是等ハ規程ガ兩立シテ居ル弊害ト思ハレマス、今後ノ規程ハ此兩方ノ調和シタモノデナケレバ理想ニ達シタモノデナイト思ハレル、未ダ甚ダバツトシタ考デ、決シテこんぷりーとニ私ノ説ヲ定メタト云フ譯デアリマセヌガ、船ノ重要寸法以外ニ船ノ最大喫水ヲモ考ニ入レテ構造寸法ヲ定メタ方ガ宜クハナイカ、船ノ受ケマスべんでんぐハ直接船ノ深サニ關係セズ船ノどらふとニ關係シテ居ル、即チ同大ノ船デモどらふとノ小サナモノハどらふとノ大キナ船ニ比ベテ強力ヲ減ラシテ宜イ即チどらふとヲえれめんとニ入レル、例ヘバ第一數ヲ取ルニハ船ノ幅ト深サヲ取ル代リニ幅トどらふとヲ取ル、第二數ヲ取ルニハ船ノ幅トどらふとノ和ニ長サヲ乗ケタモノヲ取ル、即チ今日深サガ本位ニナツテ居ルモノヲ、どらふとノ本位ニ變ヘル、サウスルト喫水ノ淺イ船ガ自由ニ出來ルノデアリマス、河船ハ船體ガ大キクテどらふとガ少ナイ、是レハ今日ノ規程デモサウ云フ船ニハ當嵌マラナイ、サウシテふりーぼーどノ規則デ要求シテ居ル種々ノコトヲ寧ロ造船規程デ要求シタ方ガ便利デハナイカ、是レハサウ云フコトガ考ニ浮ンダケデ、こんぷりーとニドウト云フコトマデハ考ガ付イテ居ラヌノデアリス、

四、肋板ノ寸法

第四ニハ肋板ノ寸法デアリマス、梁ノ寸法ハ梁柱ノ數ガ殖エルト減ラシテ宜イ、肋骨ハ層梁ノ數ガ殖エルト減ラシテ宜イ、是ノ如クあんさ

つぼーとれんぐすヲ考ニ入レルノハ當然ノ事デアリマス、所ガ肋板ノ寸法ハ船ノ幅ト深サニ依ツテ支配サレテ居リマシテ或ハ柱ノ列數、或ハ翼内龍骨ノ有無等ニハ無關係デ定メラレテ居ル、今肋板ガ力ヲ受ケル極端ノ場合ハドンナ場合カト云フト、一ハ荷物ヲ一パイ積ンダトキ、或ハ汽機トカ汽罐トカ重イモノガアル場合ニ、上カラ來ル荷物ノ重量ガ掛リ、下カラ水ノ上壓力ガアル場合ハ肋板ハ兩方カラ壓縮力ヲ受ル、今一ツハ上カラ重量ガ載ツテ居ナイ、下カラ水壓力ノミガ働ク即チゆにはーびろーどノべんでんぐもーめんとヲ受ケル、ソレカラ第三ニハ船ガ船渠ニ入リマシタ場合、大抵船體ノ目方ガ肋板ノ中心線ト其兩端ニ集マツテ來ル、此場合ニモ一ツノべんでんぐもーめんとヲ受ケル、勿論、船ガ巖ニ乗ツタトカ或ハ淺瀬ニ上ツタトカト云フ場合ハ確ニ船ハ潰レルカラ豫メ船ノ寸法ハ此ノ如キ極端ノ場合ニ對シ定メテ居ラヌカラ、ソレハ除イテ置キマス、第一ノ兩方カラ壓縮サレル場合ハドウカト云フト、是レハ甲板ノ層數ノ多少ニ依リ艙内ノ深ニ關係スル艙内ノ深サガ淺ケレバ荷物ガ少ナイ、即チ肋板ニ掛ル重量ガ少ナイ、現ニ規程ニハ之ヲ認メテ居リマシテ、重イモノヲ支ヘル肋板ニハ板ノ厚ヲ増シ又幅肋材ヲ二重ニサセルト云フコトガアリマスカラ、目方ガ多クナレバ肋板ヲ丈夫ニスルノハ當然デアリマスガ、ソレガ規程ノ上ニ現ハレテ居ナイ、即チ二層以上ノ甲板アル場合ハえんぐる、でつき、べつせるニ比シ同大ノ船ノ肋板ノ寸法ヲ幾分減シテ宜シイト考

ヘマス舊規程ハ此ノ精神デ肋板ノ寸法ヲ定メ甚ダ不適當ナル聲ヲ聞カナイノデアリマス、

第二ノ場合ハ下カラ掛ル力バカリデ肋板ハ全ク梁ト同様ノ働キヲ受ケマスカラ梁柱ノ列數ヲ増シ又ハ翼内龍骨ヲ附ケレバ之レ支點ノ數ヲ増スコト、ナリ明ニ迫力ヲ減ズルカラ肋板モ其ノ寸法ヲ減シテ然ルベキデアルガ、ソレモ減ラシテナイ、是レハ實際日本デ拵ヘマシタ楊子江ヲ通フ船ガ比較的淺クテ幅ガ廣イ船デアリマス、是等ハ柱ノ數ヲ殖ヤシテ、ソレヲ考ニ入レテ肋板ノ寸法ヲ減シテ居ル實例デアルト思ヒマス、第三ノ場合ハ極端ノ迫力ヲ受ケル場合ガ往々アリマスガ之レハ適當ノ支柱ヲ施セハ重量分布ヲ加減スルコトガ出來マスカラ、必シモ此ノミヲ考ヘル必要ガナイト考ヘマス、詰リ今度ノろいど規程ノ様ニ階段ヲ細カニ分ケテ或ル大サノ船カラ次ノ大サノ船ニ移ル場合ノ急激ノ變化ヲ出來得ル限リ減シヤウト勉メテ居ル精神ヲ貫クニハ、甲板ノ層數ノ多少、肋板ノ支點ノ多少ニ依リ肋板ノ寸法ヲ増減スルノガ穩當デアラウト考ヘマス、肋骨ノ心距ヲ半吋キザミニ改メテ微妙ナル方法ト不權衝ト思ハレルノデゴザイマス、

五、厚ノ單位

第五ニハ寸法ノ單位ヲ小サクシテ寸法ノ階段ヲ細カクシタ、是レハ從來二十分ノ一時デアツタモノガ新規程ハ五十分ノ一時ニ變リマシタ、即チ二十分ノ一時ノ差デ或ル段カラ或ル段ニ移ル急激ノ變化ガ大ニ減

ツタ、此ノ五十分ノ一時ヲ小數デ表ハシテ、〇二吋ガ單位ニナツタカラ或ルモノノ勘定ヲ致シマストキ、例ハ重量ヲ勘定イタシマスニハ大變便利デアリマス、併シ實物ヲ測リマスニハ隨分困難ナルコトデアリマス、山本君ノ手紙ニ依リマスト五十箇所バカリノ製鐵所ガ最初ハ異議ヲ申込シタト云フコトデアリマス、併シ一般ノ利益ト云フコトノ爲ニ甘ンジテ今度ノ改正ニ服從シタ、兎ニ角製鐵所デハ一大改正デアルカラ多少異議ヲ唱ヘタモノト見エマス、我國ノ如キモ世界ノ大勢ニハ從フ方ガ利益デアルト信ジマス、

六、適當比例ノ補強

第六ニハ適當比例ノ補強ノヤリ方、是レハ從來船ノ長ト深トノ割合ハ重甲板船デハ上甲板迄、覆甲板船デハ第二甲板迄、輕甲板船デハ先ヅ其中間位迄ノ深ヲ取ツテ居ツタノデアリマスガ、今度ハ總テ覆甲板デモ船樓デモ何デモ船ノ本體ヲ形造ル構造デアレバ一番上ノ甲板迄ノ深ヲ取ルヤウニナリマシタカラ、大變適當比例ニ對スル要求ガ少ナクナツタト云ハナケレバナラヌ、即チ從來十五六倍ノ比例デアツタモノガ、今度ハ十一二倍、或ル場合ニハモット減ルヤウニナツタ、ソコデ船樓下ノ上甲板附近ハ從來ノ様ニ丈夫ナ構造ヲ要セザルハ勿論、第二甲板附近モ大ニ寸法ヲ減ジ得ルコト、ナリマシタ、日本ノ船ハ概シテ淺イ船ヲ多ク必要トスル場合ガアル、詰リ港ガ淺クテ喫水ノ淺イ船ガ日本デハ必要ガアル、此種ノ船ハ斯ウ云フ取り方ニナリマスト從來ヨリ利

益ニナツテ來ルコトデアリマス、又今回ハ船底彎曲部ニ要スル補強ヲ廢止シマシタ從來船底ガ頂部ニ比ベテ丈夫過ギルトハ何人モ感ジテ居ツタ所デ、今回此ノ方面ニモ改善セラレタ譯デアリマス、

此ニ關聯致シマシテ一言致シタイノハ今日ノ旅客船ガ船樓ノ上ニ又船樓ガアリ、其上ニ又甲板ガアリ、段々真ン中ノ丈ノ高イ船ガ出來テ是等ノ部分ニ客室ノ設備ガアル、而シテ其客室ノ構造ガ輕イ爲メ弱點ヲ表シ、斷エズソレ等ノ修繕費用ガ掛ツテ來ル、高イ所ニ迫力ガ餘計掛ルハ明カナ事デ、ズツト大形ノ船ニナルトえきすばんしよん、じよいんとヲ使フガ、或ル程度ノ船ハえきすばんしよん、じよいんとヲ使ツテ居ナイカラ、從ツテ迫力ガ掛ツテ來ル、航海中斷エズギイ、音ガシテ甚ダ不愉快デアル、又雨ガ漏ルカラ常ニ雨漏リ修繕ヲヤツテ居ル、將來是等ノ點ハ底部ヲ輕クシテ節約シ得タ處ヲ上部ノ弱イ處ヲ丈夫ニシテ行ク方針デヤツテ行ツタ方ガ宜クハナイカ、ソレガ考ヘモノデ、初メ金ヲ使フノト後ノ修繕ニ掛ル金トガ、ドツチガ利益デアルカト云フコトヲ調査シテ決定スベキ問題デアルト考ヘマス、

七、隔 壁

隔壁ハ從來堅横ノ防撓材又ハ防撓桁板デ防撓セシムル面倒ナル方法ヲ廢シマシテ、新規程ハ全然片面ニ堅防撓材ノミヲ以テ防撓スルコトニ改メ、隔壁ノ實際ノ高サト上甲板迄ノ深トノ兩方ヲ考ニ入レテ防撓材ノ寸法ヲ定メル様ニナツタノハ、大ニ合理的デ又甚ダ簡便トナリマシ

タコト、考ヘマス、

八、梁

大體ニ梁ノ寸法ヲ減ラシテ居ル、殊ニ鋼甲板ニ附ケル梁ハ肋骨一本置ノモノハ總テ一時バカリ其ノ深ヲ減ラシ、厚モ之ニ準シテ約〇、〇四吋減ツテ居リマス、此等モ亦鋼甲板ヲ梁ノ一部トシテ考ニ入レル様ニナツタ、合理的の進歩ト認メテ宜シカラウト考ヘマス、

九、特設 船 梁

上甲板ト船底肋骨トノ中間ニ特設船梁ヲ設ケテ此上ニ廣大ナル梁上側板ヲ附ケレバ、恰モノノ甲板ガ出來タ様ニ考ヘテ、該船梁カラ取ツタ深デ肋骨ノ寸法ヲ定メルト云フ新シイ方法ガ出來マシタ、之レハ英吉利アタリニアルたーれつと、でつきとか、或ハえんぐる、でつき船デ、我國ノ若松大冶丸ノ如キ、詰リばるかーごヲ積ム船ニハ此方法ニ依リマシテ重量ヲ減ラスコトガ出來ル、唯私ハ多少缺點デハナイカト思フノハ、此方法ニ據ル梁上側板ノ幅ガ五尺ヨリ六尺、大シタ大キナ船デナイ三千噸内外ノ船デ五尺モ六尺モ要求シテ居ル、而シテ肋骨ニソレヲ一本置ニぶらつにつとデ結附ケサセテ居リマスカラ、船側ニ多大ノ無益ナ場所ガ取ラレル不利益ガ伴ナツテ來ル、ソコデ貨物ノ種類ニヨリマシテハ寧ロ純粹ノ一層甲板船ヲ造ツタ方ガ利益デアラウト考ヘル、此ノ方法デモサウ云フ飛出スモノヲ少ナクシタラ宜クハナイカ、此ノ點ハ尙改良ノ餘地ガアルモノト思ヒマス、

十、重量ノ増減

ソレカラ終ニ重量ノ増減ニ付イテ少シ申上ゲタイコトガアリマス、新規程ト舊規程ト比較シテ直ニ念頭ニ浮ブ問題ハ、重量ハドツチガ輕イカ、重イカ、ト云フ點デアリマス、是レガ直接規程ヲ改正シマシタ利益不利益ノ點デアアルト思ヒマス、

此ノ點ニ就キ實際ノ船舶ニ付キ比較ヲ致シマシタラ大ニ趣味アル事ト信ジマスルガ精細ナル比較ハ時日ヲ要シ今日之ヲ諸君ノ前ニ申上ゲラレナイノヲ憾ミト致シマスガ、私ハ我國デ製造シマシタ十餘種ノ船ノ中央横截面圖カラ新規程ト我造船規程カラ要求スル主要材料ノ一呎ノ長ノ重量ヲ計算シテ見マシタ、茲ニ概略ノ勘定デアリマスガ、別表ニ書キ表ハシマシタ、コレダケノ船ニ就キマシテ只今申上ゲタ様ナ勘定ヲ致シマシタ、ソレデ先ヅ八千五百噸ノ賀茂丸型カラ小ハ八百六十噸ノ第二阪鶴丸マデ新舊兩規程ノ重量ノ差ヲ求メテ、其ノ差ヲ一呎ノ長サノ全體ノ重量デ除ツタ百分率ヲ示シマシタ普通ニ書キマシタ方ハ減リマシタモノ、括弧内ニ書キマシタ方ハ殖エマシタモノデ、此處ニ十二艘出シマシタ中、最後ノ二艘ハ殖エテ居ルガ、アトノ十艘ハ減ツテ居リマス、此減ツテ居リマス中ニモ縱強力ヲ與ヘマスモノト横強力ヲ與ヘマスモノト二通りニ分ケテ見マシテ、更ニ之ヲ細分シテ外板、甲板、二重底又ハ肋骨、梁等ニ分ケテ書キ表ハシマスト此處ニ出シマシタ様ナ數字ガ出マスノデ、其中二三説明ヲシタイト思ヒマス、

外板ハドウカト云フト、新規程ハ平板龍骨ノ幅ヲ増シマシタカラ少シ此ノ點デ重量ガ増シテ居リマスガ、從來ノ如ク彎曲部外板ノ厚ヲ殖ヤス事ヲヤメニシマシタノト、ソレカラ一番上ノ外板ト其ノ下ノ外板ヲ厚クスル外、下層甲板ノ舷側厚板ヲ廢シ且ツ側外板ヲ少許薄クシタノト一般ニ厚ノ等差ガ細分サレタ爲メ大體幾分宛減ツテ居リマス、唯劔山丸ハ今度ノ方ガ殖エテ居ル、なんばノ取リ方ガ違ヒ新規程デ輕甲板船ヲ認メナクナツタ爲メ此ノ様ナ差ガ出タノデアリマス、

ソレカラ甲板ハ大小ヲ通ジマシテ減少ガ著シイ、櫻丸ノ如キハ甲板ダケデ一割弱ノ減少ヲ見マシタ、是ハ先キホドモ申シマシタ如ク過當比例ノ取リ方ガ異ナリ頂部ヲ丈夫ニスル爲メ下ノ方ガ寛クナツタ、從來ハ過當比例ノ爲メ二層ノ鋼甲板ヲ要求シタ、櫻丸ノ如キハ新規程デハ一層ヲ要求スルニ過ギナイ、ソレト同ジ例ガ壹岐丸デアリマス、ソレカラ高松丸モ同ジ種類ノ船デアリマスカラ減少ノ割合ガ多イ然ルニ若松丸ノ如キハ甲板ガ少ナイ、甲板ノ數ノ少ナイ船ハ重量減少ノ影響ガ少ナイ、ソレカラ二重底ハドウカト申シマスト殆ド大差ナク、ドレモコレモ同ジ様ニ減ツテ居リマス、艙内縦通材ハ新規程デハ寸法ヲ減ラシテ居ル上ニ其ノ數モ減ラシテ居ルカラ各船ヲ通シ今度ノ方ガドレモコレモ減ツテ居リマス、艙内ノ深イ貨物船ガ此ノ點デ大ニ減ツテ居リマス、次ニ肋骨ノ寸法モ大形船デハ概シテ減ツテ居リマス、且ツ肋骨ハ其ノ心距ニ二分ノ一時ノ等差ヲ付ケマシタノト二重底内ノ肋板カ中心線桁

造船協會會報第八號

板及縁板ノ高ヲ減シタ結果相當ノ減少ヲ見マシタガ淺イ覆甲板船即チ壹岐丸、高松丸、櫻丸ト云フ船ハ却テ新規程ノ方ガ幾ラカヅ、殖エテ居ル、是レハ一般減少ト云フ點カラノ異例デアリマス肋骨ノ減少ノ著シイ船種ハ第二層梁ヲ上甲板ト船底トノ約中間ニ置イタ一層甲板船デゴザイマシテ若松丸ハ一番近イ實例デ減少率ガ三分三厘トナツテ居リマス、ソレカラ梁ハドウカト云フト、之レハ一般ニ減ツテ居リマス、唯京城丸ダケガ反對デ其外ハ減ツテ居リマス、是レハ主トシテ鋼甲板ニ附ケル梁ノ寸法ヲ減ラシタノニ原ツキマス各部ニ付テハ今申上ゲタ如キ有様デアリマスガ全體ニ申セバ遠洋航海船ハ別表ニアリマス通り先ヅ一割前後ノ減リ方ト見テ差支ナイカト思ヒマス、最後ニ書キマシタ二ツ、是レハ全ク反對ノ例ヲ示シテ居ル、ケレドモ扶桑丸ノ如キハ日本ノ造船規程ノ二級船デ拵ヘテアル輕イ船デソレヲ英吉利ノろいど規程ノ一級船ニ比スルト向フノガ殖エルノハ當然テ、ソレガドノクラ井殖エテ居ルカト云フト、約一割弱日本ノ規程ガ輕クテろいどノ方ガ重イ、唯最後ノ第二阪鶴丸ハ日本ノ規程ノ一級船ノ二層輕甲板型デ拵ヘタ、之ヲ一級船ノ二層重甲板型テ拵ヘタ今度ノろいどト比較シテ一割五分バカリノ大ナル違ヒガアル、是レハ一艘ノ例デアリマスカラモウ少シ研究シテ見タイト思ヒマス、殊ニ日本デハ小サイ船ハ寸法ヲ減ラシテ居リマスガ、ソレデモ重過ギルノト云フ聲ガ、聞エマスノデ阪鶴丸ノ如キハ其役務ニ使用シテ適當シテ居リマスニ今ろいどヲ適用シ

テ一割五分ノ増加ヲ來タスコトハ大分考ヘモノデアラウト思ヒマス、ソコデ詰リ向フノ船ハ年中重イ貨物ヲ積ンデ、ふりーぼーどマデ沈メテ居ル船ガ標準ニナツテ居ル様ニ考ヘマス、之ヲ直接ニ輕イ貨物ヲ積ンデ居ル日本ノ船ト比較シテ批評スルノハ間違ツテ居ルカモ知レマセヌ、ソレガ間違ツテ居レバ日本ハ日本ダケノ標準カラ見タモノデ規程ヲ定メルノガ本當ノヤリ方デハナイカ、兎ニ角英國邊ノ船ト違ツテ日本ノ様ナ東洋近海ヲ航スル船ハ日本ダケデ規則ヲ拵ヘル方ガ宜シカラウ、英吉利ノ法律ガ日本ノ法律ニ當嵌マラナイ如ク、造船規程モ矢張り同ジ性質ヲ帶ビテ居ルモノデアラウト考ヘマス、甚ダ雜駁ナ事デ長ク清聽ヲ汚シ恐縮致シマス、

船名	總噸數	甲板	二重底	船内	肋骨	梁	總計
賀茂	8,523	0.43	0.82	1.41	2.46	1.37	8.20
たこま	6,178	1.40	0.33	2.27	2.07	1.17	9.16
日光	5,538	0.85	0.33	2.65	3.21	1.77	12.21
銀山	4,128	(0.64)	0.63	5.03	0.85	2.16	10.18
さくら	3,204	0.05	0.26	1.75	(0.15)	1.95	13.47
松島	2,574	2.04	0.84	2.68	3.49	3.32	13.05
長春	1,508	0.51	0.93	1.65	0.74	2.83	11.0
長崎	1,491	0.38	0.81	3.22	(1.30)	0.08	10.72
高松	1,335	0.49	1.37	1.31	(1.70)	0.38	7.79
京城	1,207	2.31	1.49	(0.13)	1.48	(0.33)	4.80
扶桑	993	(1.85)	(2.37)	(0.78)	(2.39)	0.38	(9.17)
第二阪鶴	804	(4.93)	(2.98)	(0.61)	(3.81)	1.03	(15.44)

○ロイド造船規程ノ沿革概略

千八百五十五年、始テ鐵船規程ヲ發布セリ其規程ノ初二次ノ如キ特殊ノ文字アリ曰ク鐵船建造ノ事タル現今未ダ甚タ幼稚ナルヲ免レズ從テ鐵船建造ニ對スル總則ニ就イテモ未ダ明ナラザルモノ少ナカラズ云々ト以テ其當時ノ規程ガ如何ニ不完全ノモノナリシカヲ窺フニ足ラン而シテ其ノ規程ナルモノモ僅ニ五頁半ノ紙數ト一ノ表トヲ有スル小冊子ニ過ギザリシナリ

此規程ニテハ肋骨ノ心距ト外板ノ厚ヲ以テ船ヲ三等級ニ分類スルコト恰モ木船ノ如ク船級ニ依リテ船齡ニ十二年、九年、六年ノ等差ヲ附シ又船ノ構造寸法ヲ定ムルニ其ノ總噸數ヲ用井タルバ船樓アル船ハ同大ノ船樓ナキモノニ比シ船體ノ各部ニ強キ材料ヲ用井シメタルガ如キ鐵船構造法ヲ木船ノ構造法ト同一ノ方法ノ下ニ定メタル傾向アリシヲ知リ得ベシ假令ハ肋骨ノ心距ハ最大船約二千噸ニ於テモ十六吋ヲ超ユルヲ許サズ又肋板ノ高ハ船艙ノ深ノ十二分ノ一ト爲シ梁ノ深ハ梁ノ長ノ四十八分ノ一ヲ取レリ此等ハ大體ニ於テ近年ノ規程ニモ行ハレタルヲ見レバ經驗不足ノ當時ノ規定トシテ寧ロ正鵠ヲ失ハザルモノト稱セザルベカラズ

上記ノ如ク狭キ肋骨ノ心距ヲ用井タルハ一見橫強力ノ過重ナルヲ知リ得ルモ外板ニ就イテハ更ニ一層過重ナルニ驚カザルヲ得ズ當時ハ

木船ノ材料強弱ニ對シテ取リタル方針ト略同一ノ強力ヲ鐵板ノ厚ニ求メタル結果舷側厚板ノ厚ハ之ヲ船底外板ノ厚ニ等シクシテ其厚一吋側外板ハ之ヨリ十六分ノ一吋薄クセルニ過ギザルガ如キ過大ノモノヲ用井且ツ船ノ首尾ニ至ルニ從ヒ材料ヲ輕減スルヲ許サズ總テ同厚ノモノヲ用井シメタル如キ確ニ過強ノ構造寸法ナリシコト明ナリ然ルニ一方ニ於テ梁上側板ノ幅ハ僅ニ梁上側板ニ付スル山形材ノ兩邊ノ和ノ二倍ニシテ其厚ハ側外板ニ等シクシ且ツ之ヲ單ニ鐵製ノ梁壓材トシテ考ヘタルニ過ギザリシカバ之ヲ肋材ノ内側ニ達セシメタルノミニシテ甚ダシキハ上甲板ニ於テスラ往々之ヲ外板ト固著セシメザルモノアリ下層ノ甲板ニ至リテハ三層甲板船ノ正甲板ヲ除クノ外常ニ之ヲ肋材ノ内側ニ止マラシメタルガ如キ確ニ船體頂部ノ結合方法ヲ欠キタルモノト言ハザルベカラズ當時ニ於テ頂部ノ連結材トシテ有效ナリシモノハ艙口兩側ニ於ケル梁上帶板ニシテ其寸法ハ最小幅十吋厚二分ノ一吋ヲ有シ之ヲ船ノ首尾ニ貫通セシメタルハ大ニ強力ヲ補ヒタルモノト謂フベシ

尙木船時代ノ遺物トシテ見ルベキ事ハ木船ノ肋骨内面ニハ幾多ノ内張板ヲ張りタルニ倣ヒ鐵船ニモ各層梁ノ下部約二呎ノ處ニ幅梁上側板ニ等シキ内張鐵板ヲ肋材ノ内面ニ張ラシメシガ如キ又木船ノ肋骨上ニ方形ノ内龍骨ヲ備ヘタルニ倣ヒ函形ノ内龍骨ヲ設ケタルガ如キ又梁ノ配置ニ關シテモ第二層梁及ビ第三層梁ハ船艙ノ深ニ從ヒ肋骨

ノ心距ノ二倍乃至八倍ノ距離ニ配置スルガ如キ皆是レナリ梁ノ配置ハ近年ノ規程ニモ其明文ヲ記載セラル、モ實際ニ於テ殆ンド之ニ依ルモノナク唯昔時ノ殘影ヲ遺スニ過ギザルノ状態トナレリ又當時ノ規程ニハ船艙ノ深二十三呎以上ノ總テノ船舶ニハ全通セル第二甲板ヲ要求シ機關室ノ境界及ビ前艙ノ前壁ニハ隔壁ヲ要求シタリ復原力ヲ基礎トシテ三層甲板船ニハ大ナル乾舷ヲ有セシメタレバ之ニ對スル構造寸法ノ要求モ輕ク其第二甲板ノ各部ニ對シテハ規定ノ強力ヨリ六分ノ一ノ輕減ヲ認可シ又同様ノ輕減ヲ合長、船ノ長ノ五分ノ三ヲ超エザル船尾樓及ビ船首樓ヲ有スル船樓ニモ適用シタリ千八百五十七年ニ至リテ木船規程ノ舊守主義ヨリ稍進歩ヲ爲シ肋骨ノ心距ヲ最大十八吋ト爲スコトヲ許セシモ其補強トシテ外板ノ厚ヲ十六分ノ一時増サシメタレバ餘リ大ナル改良ニモアラズ總噸數ニ依リ船ノ構造寸法ヲ定ムル規程ハ比較的長キ船ニ對シテハ適用シ難キコトヲ知り規程ハ幅ノ七倍艙内ノ深ノ十倍ヲ超エザル長ヲ有スル船ノミニ適用シ此割合ヲ超ユル船ニハ舷側厚板及ビ梁上側板ニ特別ノ補強工事ヲ爲サシムルコトニ改正シタリ此規程ハ從來ノモノニ比シニ様ノ特點アリ第一構造寸法ヲ定ムル數ハ表ニハ尙總噸數ヲ用ユルモ規程ニハ船樓及ビ輕甲板船ノ甲板間ノ容積ヲ全ク除去スルコトヲ許シ事實上從來ノ總噸數ニ依レルモノヲ上甲板下ノ噸數ニ依ルコトニ改メタリ第二ハ船級ニシテ木船ノ如ク

十二年級 九年級、六年級ノ如ク年級ト爲スコトヲ廢シ全ク年齡ノ制限ニ依ラズシテ鐵板ノ強力ニ依リテ A_1, A_1, A_1, A_1 等ノ船級ヲ與フルコトニ改正シタリ

此年ノ規程ニ始テ鐵材ノ性質ニ對スル規定ヲ揭グ其抗張力ハ一平方吋ニ付キ二十噸以上ト爲セリ但シ其伸長ノ割合竝ニ試驗ノ種類ニ付テハ尙何等ノ規定ヲ設ケザルヲ以テ検査員ハ造船所ニ於テ實際使用ノ材料ニ付キ其加工ニ適スルヤ否ヤヲ觀察シ又鐵材ノ性質ニ對スル保證トシテ各材ニ製鐵所ノ刻印ヲ二ヶ所ニ打タシメ其製造者ノ名ニ依リテ德義的ニ良材ヲ製出スルモノトシテ考ヘタリ初期ノ造船鐵材ハ汽罐用鐵材ト同様ノ木炭鐵ノ如キ良好ナルモノアルト同時ニ所謂「シツブレート」ト稱スル粗惡ノ鐵材モ市場ニ出テタレバ其材料ノ良否ヲ檢定スルニ上記ノ方法ニ依ルノ外ナキ有様ナリシト考フ千八百六十三年ノ規程ハ構造方法ニ於テ木船トノ分離ヲ一層明ニスルニ至レリ今其概要ヲ記セバ左ノ如シ

肋骨ノ心距ハ肋材一本ノ時ハ船ノ前後ヲ通ジテ二十一吋迄擴張シ若シ増設肋材ヲ中央部ニ於テ船ノ長ノ二分ノ一間彎曲上部迄附シテ二重肋材ト爲ストキハ千噸以下ノ船ニ在リテハ二十三吋千噸以上ノ船ニ在リテハ二十四吋ト爲シ又肋板ノ深ヲ定ムルニ船ノ幅ヲ考ニ入ルルニ至リタリ即チ龍骨ノ上面ヨリ上甲板梁ノ上面ニ至ル船ノ中央部ニ於ケル深ニ最大幅ヲ加ヘ之ヲ十二ニテ除シ之ニ〇、四ヲ乗ジタル

モノヲ肋板ノ深ト爲セリ d ヲ肋板ノ深(吋)トセバ左ノ算式ノ如シ

$$d = \frac{D+B}{12} \times 0.4$$

副肋材ハ八百噸以上ノ船ニ在リテハ肋骨毎ニ第二甲板迄到達セシメ
タリ

新ニ斷切板内龍骨ヲ側板龍骨竝ニ平板龍骨ト結合シテ用井ルコトヲ
許シ平板龍骨ノ厚ハ龍骨翼板ノ厚ノ一倍半ト爲シ又中心線貫通板ハ
肋板ヲ切斷シ肋板上ニ縱通平置板ヲ設ケ以テ兩側ノ肋板ノ固著ヲ助
ケシム肋板ト中心線豎板トハ二重山形材ヲ以テ堅ニ固著スルコト、
ナレリ千噸以上ノ船ニハ斷切板内龍骨ヲ備ヘシメ五百噸以上ニハ
彎曲部縱通材ヲ備ヘシム總テ内龍骨及ビ縱通材ハ隔壁ヲ貫通セシム
此年木船主義ヨリ變化シタル主ナルモノヲ外板トス即チ互ニ隣接ス
ル外板ノ横線ノ避距ハ千八百五十五年ノ規程ニテハ肋骨ノ心距ナリ
シモノヲ肋骨ノ心距ノ二倍ト改メ尙其ノ厚ニ就テハ船ノ首尾ニ於テ
船ノ長ノ四分ノ一間ニ在リテハ幾分ノ輕減ヲ許シ千二百噸迄ハ十六
分ノ一時千二百噸以上ハ十六分ノ二吋輕減スルコトヲ許セリ然レド
モ此輕減ハ單ニ頂部ニ於テ舷側厚板ノ下縁ヨリ下方龍骨ノ上面ヨリ
主要甲板迄ノ深ノ五分ノ三ノ所迄ニ限リ行ナハレ船底ハ依然中央部
ト同厚ヲ保タシメタリ

舷側厚板ノ銜接ニ就イテハ二列釘固著ト爲スベキ規定ナリシモ爾來
三列釘固著法行ナハル、ニ至リ銜接ノ覆板ノ幅ハ肋骨ノ心距以上ト

ナリ尙近年ノ巨大船ノ外板覆板ノ幅ガ四列釘固著ヲ要スルトキ其覆
板ノ幅ガ規程ノ肋骨心距ニテハ狹キヲ感シタルト同一ノ状態ヲ爲セ
リ

梁ニ就テハ梁上ニ甲板ヲ張ルトキハ兩側山形材ノ水平邊ノ和ハ梁ノ
深ノ四分ノ三ト爲シ梁ノ厚ハ梁ノ深一時ニ付キ十六分ノ一時ノ割合
ト爲サシメタリ此規定ハ尙最近迄其方針ヲ續ケ居リタリ下甲板ニモ
亦梁上側板ヲ備ヘシメ上甲板ニ對シテハ梁壓材ノ位置ニ適當ナル梁
上側板ヲ備ヘ其幅ハ船ノ長ノ八十四分ノ一トシ厚ハ上部ノ側外板ノ
厚ヨリ十六分ノ一時少ナキモノヲ要求シ長深ノ十二倍以上ノ船舶ノ
上甲板又三層甲板船ノ第二甲板ノ梁上側板ノ厚ハ十六分ノ二吋増厚
セシメ又梁上帶板ノ幅ハ梁ノ深ノ一倍半厚ハ梁上側板ト等シカラシ
ム

外板ニ就テハ彎曲部ノ上部迄ハ船底トシテ厚板ヲ用ヒ側外板ハ龍骨
ノ上面ヨリ深ノ五分ノ三ノ所迄ハ十六分ノ一時此ヨリ上部深ノ五分
ノ二間ハ十六分ノ二吋船底外板ノ厚ヨリ輕減シ得ルコトヲ規定シ舷
側厚板ノミヲ船底ト同厚ニ爲セリ又長、深ノ十倍以上ノ船ノ舷側厚
板ニハ長ト深トノ割合十倍以上、十一倍以上又ハ十二倍以上ナルニ
從ヒ九吋、十二吋又ハ十八吋ノ二重張ヲ要求シ二重張板ノ厚ハ舷側
厚板直下ノ外板ト同厚ナラシム

釘著法ノ規定ヲ擴張シ外板ノ縱線ハ七百噸迄ノ船ハ龍骨ヨリ彎曲部

上部迄、七百噸以上ハ全部二列釘固著ト爲シタリ但衝接ハ二列釘覆板ヲ要求セルニ過ギズ

千八百五十五年ニ規定セシ内張鐵板ハ全ク廢止シ又支水隔壁ニハ單ニ副肋材大ノ豎山形材ヲ三十吋ノ心距ニ附シテ防撓シタルニ過ギザリシヲ改メ隔壁ヲ附シタル部分ノ外板ニ釘孔ヲ多ク穿チタル補強トシテ外層外板ノ内部ニ於ケル總幅ヲ有スル廣填板ヲ附スルノ規定ヲ爲シタリ尙船ノ種類ヲ低船尾樓船、船尾樓及ビ船首樓ヲ有スル船、三層甲板船及ビ輕甲板船ニ區別セリ

低船尾樓ノ各部ノ寸法ハ百分ノ二十正甲板ヨリ輕減スルコトヲ許シ低船尾樓前段ノ隔壁ノ防撓法ニ就テハ今日ノ如キ船橋樓ナカリシヲ以テ頗ル不完全ニシテ該部ニ弱點ヲ表ハスモノ多ク此式ノ建造法ハ七十年代迄最惡ノ船種トシテ頗ル惡評ヲ受ケタルモノナリ船側ヨリ船側ニ達スル船樓トシテハ當時船首樓及ビ船尾樓アリシニ過ギズ此等ノ船樓ノ各部ノ寸法ハ船ノ本體ノ各部ノ寸法ノ四分ノ三アレバ可ナリトシ其外板ノ如キ十六分ノ六吋ヲ超ユルヲ要セス尙船樓ノ合長ハ船ノ長ノ五分ノ三ヲ超ユルコトヲ許サザリシヲ以テ中央部五分ノ二間ニハ何等ノ船室ヲ設クルコト能ハザリシナリ又三層甲板船ハ其ノ第二甲板以上ノ部分ノ寸法ハ之ヲ重甲板船ニ比シテ六分ノ一ノ輕減ヲ許シタリ次ニ輕甲板船ハ艙内ノ深最大幅ノ四分ノ三以上アルニアラザレバ上甲板ヲ輕甲板トシテ取扱フコトヲ許サズ然ルニ此ノ如

キ船ハ若シ等比重量ヲ滿載スルトキハ復原力宜シカラザルコト明ニ結局貨物船トシテ當時ノ輕甲板船ナル船型ハ危險ナルモノナリシコトヲ推定シ得ベシ尙輕甲板ノ構造ハ甚ダ弱ク船體ノ構造ハ第二甲板迄ノ容積噸數ニ依リテ之ヲ定メ輕甲板ノ各部ハ他ノ部分ヨリ四分ノ一輕減スルコトヲ許セリ

故ニ此時代ノ輕甲板船ハ恰モ後年ノ覆甲板船同様ノ輕構造ニシテ其寸法ノ定メ方モ亦覆甲板船ト同様ノ方法ヲ採リ輕甲板上ニハ船員又ハ乗客ノ船室ヲ設クルヲ許サザル船型ト爲セリ

其翌年輕甲板船ハ少クトモ最大幅ノ四分ノ三ヨリ少ナカラズ十六分ノ十三ヲ超ユベカラズト改メ尙輕甲板上ニ甲板面積ノ十分ノ一迄ノ甲板室ヲ設クルコトヲ許スニ至レリ

千八百六十五年 船樓ノ規定ヲ再ビ改正シ船尾樓及ビ船首樓ノ合長船ノ長ノ五分ノ三ヲ超ユルトキハ該部ノ構造ハ船ノ本體ノ構造ニ接近セシメタリ此方針ハ今日益行ナハル、所ナリ同年始テ船樓ノ上部ヲ圓形ニ爲ス方法ヲ認許シ尙二重底ノ板ノ厚ヲ定ムルノ規程ヲ設ケ内底板ノ厚ハ隔壁板ニ等シク緣板ハ之ヨリ十六分ノ一時厚クセリ(但シ二重底ノ規定ハ當時未ダ其規程ナク十八年後即チ千八百八十三年之ヲ規定セリ)

尙此年上甲板並ニ三層甲板船及ビ輕甲板船ノ第二甲板ニ梁上斜帶板ヲ備ヘシメ且ツ橋梁及ビ艙口梁ニ就テノ規程ヲ設ケ又橋孔板ヲ設ケ

シメタリ此年始テ機關室ニハ彎曲部ヨリ彎曲部ニ至ル迄二重副肋材ヲ設ケシメ内肋骨ノ構造ニ就イテハ單板内龍骨ニ冠板ヲ付スルコトヲ要求シ其後尙進ンテ礎板ヲ付セシメ又總テ内龍骨ノ接合ハ適當ニ避距セシメ且ツ船ノ首尾ニ於テハ貫通板内龍骨斷切板内龍骨共ニ其ノ厚ヲ減ズルコトヲ許シ又大形ノ船ニハ斷切板内龍骨ニ球板ヲ挿入スルコトヲ規定シ斷切板ナキ船ニハ制水板ヲ附セシメタリ船ノ首尾ニ於テ外板ノ厚ヲ減ズルコトハ既ニ上部ノ側外板ニ施行シ來リシガ此年更ニ進ンデ船底ヨリ舷側迄悉ク同様ノ輕減ヲ許スニ至リ尙外板ノ固著ニ關シテハ始テ第二數一萬三千百ヲ超ユル船ニハ梁上側板、舷側厚板及ビ彎曲部外板ノ銜接ニ三列釘ヲ用ユルコトヲ規定シタリ即チ上記ノ外板ハ他ノ部分ノ外板ニ比シ「ガーダー」トシテ船體ヲ考フルトキハ上下邊ヲ形成スルモノナレバ之ヲ堅牢ニ構造セシメタルナリ又舷側厚板ノ銜接覆板ハ其全幅ヲ保タシメ之ヲ梁上側板ニテ切斷スルコトヲ禁ゼリ

梁ハ其ノ長船ノ中央部ノ梁ノ長ノ四分ノ三ヨリ小ナルトキハ梁ノ深モ亦四分ノ三ニ輕減シ梁柱ノ配置及ビ徑ニ對スル規定ヲ加ヘ船ノ首尾防撓ニ就イテハ最下層梁迄ノ深九呎ヲ超ユルトキハ防撓梁及ビ梁上側板ヲ設ケシメ尙船首尾肋板ヲ備ヘシメタリ

梁上側板ハ尙薄弱ニシテ其幅ハ船ノ長ノ八十四分ノ一ニ過ギズ斜帶板ニ就イテハ餘リ重キヲ置カズ梁上側板ノ幅ヲ船ノ長ノ六十分ノ一

迄増ストキハ斜帶板ヲ廢シ得ルコト、爲セリ後年梁上側板ハ船ノ長ニ關係セズ第二數ニ依リ定ムルコトニ改メタルトキモ其ノ幅ハ斜帶板ヲ用ユレバ之ヲ減ズルコトヲ得セシメタリ此年ノ規定ハ比較的長キ淺キ船ヲ標準トセルヲ以テ素ト長ト深トノ割合十倍ヲ超エザル船ノ規程ナリシヲ長ト深トノ割合十二倍迄ノ船ノ規程ト改メ十三倍ヲ超ユルニ至リテ初メテ補強ヲ爲スコト、セリ適當比例ノ補強ハ之ヲ梁上側板舷側厚板及ビ彎曲部外板ニ施セシガ彎曲部外板ヲ増厚セサルモ彎曲部縱通材ニ斷切板ヲ挿入セバ之ニ代ルモノトシ又長ト幅トノ割合八倍ヲ超ユルトキハ梁上側板ノ幅ヲ船ノ長ノ七十二分ノ一乃至六十分ノ一迄増加セシメタリ

低船尾樓船ノ低船尾樓ノ部分ノ構造寸法ハ上甲板ニ要スルモノヨリ百分ノ二十輕減シ正甲板ノ梁上側板ハ少クモ三肋骨間心距低船尾樓甲板下ニ達セシメ又舷側厚板ハ首尾ヲ通ジテ貫通セシメタリ新ニ覆甲板船ニ對スル規程ヲ設ケ其ノ正甲板ヨリ上部ノ寸法ハ正甲板ニ要スルモノヨリ百分ノ二十五輕減シ外板ハ十六分ノ六吋ヲ超ユルヲ要セズ又覆甲板梁ハ上甲板梁上側板ニ附スル山形材ト同大ノモノヲ肋骨一本置ニ附セシメ尙肋骨ハ中央部ニ於テ船ノ長ノ三分ノ二間肋骨一本置ニ覆甲板ニ達シ首尾各六分ノ一間ハ每肋骨ニ達セシムルヲ以テ可ナリトセリ此ノ如キ覆甲板船ハ貨物ノ搭載ニ制限ヲ附シ其正甲板上ニ排水口ヲ付セシメタリ

三層甲板船ハ之ヲ三層甲板帆船及ビ三層甲板汽船ニ區分シ帆船ニ就テハ其ノ數ハ最上甲板迄取リ舷側厚板ヲ除クノ外正甲板以上ノ縱橫強力ハ百分ノ二十減ズルコトヲ許セリ（但シ千八百七十七年三層甲板帆船ナルモノヲ廢セリ）汽船ニ就テハ肋板及ビ内龍骨ハ最上甲板迄取リタル數ニ依リ其他ノモノハ正甲板迄取リタル數即チ最上甲板迄取リタル數ヨリ約十四呎ヲ減ジタルモノトナリ後年ノ三層輕甲板船ノ程度ノモノナリ此種ノ船ノ肋骨ハ總テ上甲板迄達シ正甲板以上ノ側外板ハ小船ニ在リテハ十六分ノ六吋大船ニ在リテモ十六分ノ八吋ヲ超エズ又舷側厚板、梁上側板甲板梁等ハ表ニ於テ十四呎減ジタル數ニ依リ定メタレバ之ヲ正甲板ニ比スレバ約百分ノ二十輕減セリ但シ上甲板ノ梁上側板、舷側厚板ノ衝接ニハ三列釘固著ヲ要シ又過當比例ニ對スル補強ハ船底及ビ彎曲部ニハ正甲板迄ノ深ヲ取リ舷側厚板ニハ上甲板迄ノ深ヲ取レリ要スルニ此ノ規程ニ依レル三層甲板船ハ近年ノ三層重甲板船ニ比シ大ニ弱キモノナリシ事ヲ推知シ得ベシ

輕甲板船ハ一種ノ三層重甲板船ニシテ其上甲板ノ構造ハ輕ク主トシテ旅客運搬ニ供スルモノトシ幅ト深トノ割合ノ制限ヲ廢シ覆甲板船ノ如ク肋骨ハ船ノ前後六分ノ一間ニ於テハ輕甲板迄達スルモ中央部ニ於ケル船ノ長ノ三分ノ二間ハ肋骨一本置ニ達シ又副肋材ハ交互ニ正甲板ト下甲板トニ到達セシム正輕甲板間ノ外板ハ十六分ノ六吋乃

至十六分ノ七吋ニシテ其他ノ部分ハ覆甲板船ノ如ク百分ノ二十五輕減スルコトヲ得セシメタリ之ニ依テ之ヲ見レバ此年代ノ輕甲板船ト覆甲板船トノ關係ハ恰モ十五年前ノ重甲板船ト輕甲板船トノ關係ノ如ク構造法ニ於テ殆ンド同様ノ強力ヲ有セシモノナリ此年初メテ輕甲板船ニ對シ一ノ乾舷ノ規定ヲ作り正甲板下ノ乾舷ノ高ハ正甲板下ノ深每一呎ニ付一時半ノ割合ト爲シタリ即チ當時ノ輕甲板船ハ其正甲板ヲ常ニ水線上ニ置クモノト爲セリ

千八百七十一年 初メテ鐵製ノ橋及ビ斜橋ノ寸法表並ニ鋼製橋ノ特別表ヲ作り鋼材ノ抗張力ハ一平方吋二十八噸以上ヲ要スルノ規定ヲ設ク但シ鋼製ノ橋及ビ帆架ノ厚ハ十六分ノ一時減ズルコトヲ得セシム三年後鋼橋ノ表ヲ削除シ千八百八十年代ノ終リニ再ビ之ヲ規程ニ現セリ

三層甲板船ハ其ノ構造ヲ強クスルコトヲ可ナリトシ近年實施セル如ク數ハ上甲板迄取リタルモノ、和ヨリ七呎ヲ減ジタルモノト爲シ肋骨ハ總テ上甲板迄副肋材ハ肋骨一本置ニ上甲板ト正甲板迄達セシメ又輕甲板船ヲ強クシ其肋骨ハ悉ク上甲板迄達シ副肋材ハ一本置ニ正甲板ト下甲板迄達セシメ同時ニ乾舷ニ對スル規定ヲ削除セリ始テ部分覆甲板船アルモノ規程ノ上ニ現レタルモノ之ヲ船ノ本體ト見ズシテ該甲板ノ外板衝接ノ如キ僅ニ一列釘固著ヲ用井タルニ過ギズ

大帆船ニハ上甲板ト正甲板トノ間ニ二重山形材ヨリ成ル縱通材ヲ通

シ恰モ昔時ノ内張鐵板ト同様ノ要求ヲ爲セリ

千八百七十二年 肋板ノ深ヲ定ムル算式ヲ廢シテ別ニ表ヲ設ケ又正肋材及ビ副肋材ノ寸法ヲ大船ニハ一層強大ナルモノヲ要求セリ其他ノ部分ニ就テモ多少改正アリ即チ表ニ舷側厚板ノ最小幅ヲ定メ且ツ舷窓ニ對スル補強ヲ求メ又始テ鐵甲板ノ構造ニ著目シ中央部船ノ長ノ二分ノ一間其衝接ヲ二列釘固著ト爲サシメタリ

此年三層重甲板船ニハ百分ノ二十輕甲板船ニハ百分ノ二十五ノ輕減ヲ許シタルヲ廢シ上甲板ノ舷側厚板及ビ梁上側板ハ正甲板ヨリ十六分ノ二吋厚ヲ減ゼシメ其衝接ハ中央部船ノ長ノ二分ノ一間三列釘固著ト爲スコトニ改メ又船ノ長ノ四分ノ一ヲ超ユル船尾樓ヲ有スル船ノ上甲板ノ梁上側板及舷側厚板ハ船樓端ニ於テ二十呎乃至四十呎ノ間補強セシメ又低船尾樓ニ對シテハ其長船ノ長ノ四分ノ一ヲ超ユルトキハ正甲板ノ梁上側板ヲ低船尾樓梁上側板ト相累スルノ外低船尾樓ノ前端ニ於テ舷側厚板ヲ二重張ト爲スカ又ハ増厚セシメ尙船橋樓ヲ強メ舷橋板ノ厚ヲ増シ凡テ衝接ハ三列釘固著ト爲サシメタル等低船尾樓甲板船モ此時ヨリ大ニ堅牢ナル船型ト爲ルニ至レリ

千八百七十三年 大帆船ハ副肋材ノ全部ヲ上甲板迄達セシメ又下甲板梁ノ代ニ深ニ從ヒ四肋骨又ハ八肋骨配置セル船梁ヲ設ケ得ルコトヲ規定セリ一般ニ表ヲ擴張シ規定モ亦大船ニ對スルモノヲ増補セリ釘著法ニ就テノ規程ヲ擴張シ舷側厚板ノ衝接ノ覆板ハ梁上側板ニテ

切斷シ得ルコト、爲リ且舷側厚板ノ梁上側板ヨリ上部ニ於ケル最小高ヲ規定シ又外板ノ幅二重張板ノ釘著並ニ縱線ノ二列釘固著ニ就キ特別ノ規定ヲ設ケタリ大船ノ外板ハ從前ヨリ強ク爲サシメ隔壁ニハ橫防撓材ヲ設ケシメタリ

三層甲板船ハ其正甲板迄ノ艙内ノ深十五呎以上ニシテ其主要材料ヲ上甲板ニ置キタルモノト爲セリ即チ主要舷側厚板ヲ上甲板ノ位置ニ置ケルガ如シ然ルニ上甲板ノ梁上側板ハ尙正甲板ヨリ十六分ノ一吋ヲ減ジタルモノト爲セリ(從前ハ十六分ノ二吋減セリ)輕甲板船モ副肋材ハ肋骨ニ本置ニ正甲板ト輕甲板迄達セシメ舷側厚板ト輕甲板舷側板トノ間ノ板ハ同時ニ厚ヲ増ス等其ノ構造堅牢トナリ又覆甲板ニ就テモ總テノ肋材ハ覆甲板迄達セシメ覆甲板梁ハ從前ハ小山形材ニ過ギザリシモノヲ強クシ梁ノ長ニ從ヒ特別ノ表ヲ設ケ尙覆甲板船ニ對スル乾舷ノ制限ヲ爲シ證書及ビ船名錄ニ記載シ船級標示ノ一種ヲ設ケタリ

此年始テ船橋樓甲板ナルモノヲ認メ其部分ニテハ肋骨ハ悉ク該甲板迄達セシメ低船尾樓船ニハ正甲板梁上側板トノ累接ヲ一層良好ナラシムルノ規程ヲ設ケタリ

千八百七十四年 小形ノ三層甲板船ニ對スル肋材及ビ副肋材ノ寸法ヲ増シ又覆甲板及ビ船樓ノ梁ニハ特別ノ寸法ヲ定メ尙從前單ニ木甲板ノ代用トシテ考ヘタル鐵甲板ヲ構造部トシテ考ニ入ル、ニ至リ船ノ

長ト深又ハ幅トノ割合ガ過當比例ヲ爲ス大船ニハ鐵甲板ヲ要求シ爾來年々鐵甲板ヲ構造上必要ナルモノトシテ認ムルニ至レリ

鐵甲板ニ附スベキ梁ハ甲板ノ厚十六分ノ六吋ヨリ薄キトキハ每肋骨ニ付セシメタルモ其寸法ハ近年規定セラル、モノニ比スレバ甚ダ弱小ナルモノナリ但シ梁下ニハ球板ヨリナル「ガーダー」ヲ梁ト梁トノ間ニ置キ鐵甲板ト山形材ニヨリ結合セシメ恰モ今日普通ノ構造トナレル特設梁柱ニ付スル特設梁下縱通材ト相似タリ又厚十六分ノ六吋ヲ超ユル甲板梁ハ肋骨一本置ニ附セシメタルモ艙口ノ兩側ニハ每肋骨ニ付セシメタリ

二重底ノ内底板ノ厚ハ從前支水隔壁板ニ等シクセシマ第二數ニヨリ定ムルコトニ改メ又汽罐室下ノ肋板ニ二重副肋材ヲ設ケシム
第二數二萬千七百以上ノ船ニハ肋板ヨリ艙梁ニ達スル特設肋骨ヲ十呎ノ心距ニ設クルコトヲ定ム

車軸隧道板ノ厚及ビ其防撓法ヲ規定ス

甲板上ノ諸口ニ對シテ大ニ注意ヲ拂ヒ汽機室及汽罐室ノ長二十呎ヲ超ユルトキハ其兩側ヲ鐵甲板ニテ張詰メシメ又已ニ鐵甲板ヲ規定ニテ要求スルモノニハ特ニ補強ヲ爲サシメ同時ニ艙口兩端梁ノ寸法ヲ増シ尙艙口ニ取外シ得ベキ梁ヲ附セシム
鋼製ノ檣、帆架、斜檣ニ對スル表ヲ削除セリ

千八百七十五年 ニハ特ニ變更ナク唯古船ニモ其ノ二重底ヲ最大喫水

ニ相當スル水壓力ヲ以テ検査スルコトヲ定メ尙此試驗ハ第三回特別検査每ニ行フコトニ定ム

千八百七十六年 甲板梁ノ長船ノ中央部ニ於ケル梁ノ長ノ四分ノ三ヨリ少ナキ梁ニ對スル寸法ヲ表ニ現ハセリ又船首樓梁ノ寸法ヲ増加シ從前覆甲板同様ノ寸法ニテ可ナリシモ此年ヨリ輕甲板梁ト同様ト爲レリ

機關ヲ船體ヨリ獨立セシメ機關ニ對スル規程ヲ設ケタリ

千八百七十七年 三層甲板船及ビ覆甲板船ノ構造ハ汽船ニ限リ許シ帆船ヲ除外セリ從前ハ帆船ヲモ三層甲板船及ビ覆甲板船ノ規定ニ從ヒテ建造セシメシモ年々帆船ノ亡失スルモノ多ク協會ハ此原因ニ付キ特別調査ヲ始メ長年月ノ間研究ノ後千八百八十六年其結果ヲ發表セリ大形鐵製帆船失檣報告書即チ之レナリ

從前ハ帆船ニモ旅客ヲ搭載セシモ漸次汽船ノ爲メニ凌駕セラレ單ニ貨物船トシテ使用スルニ至リタレバ其ノ上甲板ヲ輕構造ト爲スハ實用ニ適セザルコト、ナレリ

鐵甲板ニ對スル規程ヲ一層重クセリ

檣及ビ帆架ノ表ヲ改正シ動索及ビ靜索ノ寸法ヲ定メタリ
七十七年以後船ノ構造ニ付テハ僅少ノ變更アリシノミ唯規程及表ヲ擴張シ大船ニハ從前ヨリ稍強キ橫強力ヲ求メ汽船ノ速力ニ應ジ舵頭ノ徑ヲ増シ又艙口ニ對スル規定ヲ完全ニシ略圖ヲ添附シ之ヲ解説セ

リ
千八百八十一年 鋼ヲ用ユレハ鐵ヲ用井タルトキヨリ百分ノ二十寸法ノ輕減ヲ許スコトニ改ム鋼材ノ抗張力ハ一平方吋二十七噸乃至三十一噸ニシテ八吋ノ長ニ於テ百分ノ十六ノ伸張ヲ有スルモノト規定セリ

千八百八十二年 漸次船幅ノ増加ニ從ヒ梁柱ヲ増加スルノ必要ヲ感ジ幅四十三呎以上ノ船ニハ二列ノ梁柱ヲ設ケシメ之ニ關聯シテ下甲板梁ハ一時上甲板梁ハ二分ノ一時梁ノ深ヲ減スルコトヲ許セリ
外板ノ銜接ノ鉸釘ニ關スル規定ヲ擴張シ且ツ之ヲ嚴ニセリ

漸次船ノ長ノ増加スルニ伴ヒ支水隔壁ノ規定ヲ改メ長二百八十呎以上ノ船ニハ前艙ニ又長三百三十呎以上ノモノニハ後艙ニモ支水隔壁ヲ増設スルコトヲ規定シ之ヲ正甲板迄達セシメタリ又隔壁ハ外板ニ二重正肋材ヲ以テ固著セシメタリ

機關力ノ發達ニ伴ヒ大形船ニハ機關室ノ橫強力ヲ増加セシメタリ各種ノ船型ニモ著シキ改良ヲ施セリ即チ覆甲板船ニ三層甲板船ノ規定ヲ用フルコトヲ禁シ其ノ強力ヲ増シ且ツ覆甲板ノ梁上側板ヲ強クシ尙耐航性ノ爲メ機關室ノ圍壁ヲ高クセリ又三層甲板船ハ重甲板ト看做シ從來正甲板ニ置キタル主要梁上側板ヲ上甲板ニ設ケシメタリ又大形ノ船ハ肋骨一本置ニ副肋材ヲ船首樓甲板迄達セシメ以テ船首ノ頂部ヲ堅牢ニセリ

船樓ニ對スル注意ヲ喚起シ船尾樓及船橋樓前端ノ隔壁ヲ堅牢ニシ又長キ船樓端ニ於テ上甲板上ニ受クル迫力ノ影響ヲ補フ爲メ中央部船ノ長二分ノ一間舷側厚板ノ二重張ヲ爲サシメタリ又鐵甲板ニ付テハ常ニ其設備ヲ嚴ニシ低船尾樓ニ就テハ特ニ其前端ニ於ケル甲板ノ累接ノ部分ニ注意シテ正甲板上即チ低船尾樓下ニ膜板ヲ付シテ上下相互ノ固著ヲ完全ナラシム

千八百八十三年 ノ規定ハ二重底ノ構造ニ關シ注目ノ値アリ即チ今日尙「マツキンタイア」式、縦通桁板式及ビ肋骨毎ニ肋板ヲ有スル式トシテ殘レルモノ實ニ此時ニ始マレリ從來ハ内底板ノ厚及ビ其水壓試驗ノミニ二重底ノ問題ト爲リ來リシガ此時二重底ノ各部ノ寸法ヲ制定シテ表ト爲セリ

船首尾ノ防撓構造ヲ嚴ニシ船尾材又ハ舵柱ヲ上部ニ延長セシメ又船尾「ビーク」ニ於ケル副肋材ヲ上甲板ニ達セシメタリ
梁上側板ノ幅ヲ減スル爲メ斜帶板ヲ設シメタル規定ヲ廢セリ
隔壁ノ規定ヲ嚴ニシ前年ノ規程ニテ設ケタル前後艙ノ隔壁ハ上甲板迄達セシメ又輕甲板船ノ機關室前後ノ隔壁モ輕甲板迄達セシメタリ

正甲板迄ノ艙内ノ深十五呎以下ノ輕甲板船ハ特ニ乾舷ヲ條件トシテ等級ヲ附スルコトニ規定セリ
千八百八十四年 三層甲板船ハ益重甲板船ニ近ヅキ從來正甲板ヲ主要甲板トシタルコトヲ全ク削除シ新ニ中甲板ナル名稱ヲ付スルニ至レ

リ
長三十六呎ヲ超ユル上甲板梁ノ梁枝ヲ梁ノ深ノ三倍ト爲セシモ翌年直ニ之ヲ變更シ單ニ帆船ニノミ採用セリ又船樓端ノ隔壁防撓法ヲ規定セリ

千八百八十五年 鋼材ノ抗張力ヲ高メ一平方吋二十八噸以上三十二噸以下ニ改メタリ

帆船ニ對スル規程ヲ嚴ニセリ即チ從來二列ノ梁柱ヲ用非タル場合ニハ凡テノ船舶ノ梁ノ深ヲ減ジ得ル規程ナリシガ此年之ヲ汽船ニノミ限リ帆船ニハ輕減ヲ許サズ又球板縱通材ノ代リニ大帆船ニハ斷切板縱通材ヲ用非シメ尙船梁ノ位置ニ在ル外板ノ厚ヲ増シタリ

船樓ノ釘著法ニ對シテ大ニ注意ヲ拂ヒ從來凡テ一列釘固著ナリシヲ此年單ニ船ノ長ノ四分ノ一ヲ超エザル船樓ノミニ限リ一列釘固著ヲ許スコト、爲セリ此年ノ規程ハ敢テ著シキ改良ノ跡ナキニ係ハラズ世上ニ於テ此規程ヲ一ノ特殊ノモノト看做ス所以ハ英國商務院ニ於テ發布セシ乾舷法ハ此年ノ「ロイド」規程ヲ標準トシテ制定シタルガ爲ニシテ今日尙其法律ヲ實施シ鋼船ニ對シテ百分ノ二十ノ輕減ヲ與フルノ外依然トシテ千八百八十五年ノ規程ヲ基礎トシテ乾舷ノ算定ヲ爲セリ

千八百八十六年 ニ船梁ノ代リニ特設肋骨ヲ設クルコトヲ許シタリ
十七年ハ無爲ニシテ過ギタリ

千八百八十八年 建造法ニ新紀元ヲ開ケリ從來肋骨ノ心距ハ第二數ニ依リ定メシガ此年ヨリ第一數ニ依リ定ムル、コト、爲リ尙溝形材乙字形材肋骨ヲ規定シタリ

平板龍骨ハ從來龍骨翼板ヨリ算定セシ煩ヲ省ク爲メ寸法表ヲ設ケ其他主トシテ表ニ就イテ訂正改造ヲ爲シ各部ニ變更ヲ來セリ尙此年過當比例ノ船ニ對スル補強ノ規定ノ條文ヲ削リ今日尙存スル過當比例補強一覽表ヲ設ケ一目ノ下ニ瞭然タラシメタリ

鐵甲板ニ對スル規定ヲ擴張シ之ヲ嚴ニセリ

幅三十九呎ヲ超ユル帆船ノ船梁ハ汽船ニ比シ一吋深キモノト爲サシム但側梁柱アル場合ハ此除外例ト爲セリ但汽船ハ幅四十三呎ニ至リテ始テ此要求ヲ受クルモノト爲レリ

閉塞舷牆ノ排水孔ノ最小面積ヲ始テ規定シタリ此規定ハ英國乾舷規則ニモ採用セリ

輕甲板及ビ覆甲板ノ最上甲板ノ梁上側板ノ寸法ヲ増シタレバ此種船型ノ頂部補強ニ向テ進歩ヲ來セル曙光ヲ認メタリト稱スヘシ

長キ船樓ヲ有スル船ノ構造法ニモ改良ヲ加ヘタリ從來低船尾樓ヲ除キ其ノ他ノ船樓ハ船ノ本體ヨリ全ク隔離シタルモノト考ヘ船ノ長ノ五分ノ二ヲ超ユル長キ船樓ニハ中央部船ノ長ノ二分ノ一間上甲板ノ舷側厚板ニ二重張板ヲ爲サシメシモ船樓各部ノ構造ヲ輕クセリ然ルニ此年ヨリ以後長キ船樓ハ船體ノ主要部ヲ形造スルモノト認メ船橋

樓ニハ鋼甲板ヲ張リ船橋樓ノ側外板モ梁上側板モ之レヲ重クシ其ノ釘著ヲ三列釘ト爲シ尙船樓ノ兩端ニテ二重張ヲ上甲板ノ舷側厚板ニ施ス等縱強力ヲ頂部ニ加フルノ方法ヲ取ルニ至レリ

此年十一月鋼船規程ヲ鐵船規程ト分離セリ從來ハ同一規程ニテ材料ノ厚ハ鐵ノ十六分ノ一吋ニ對シ鋼ノ二十分ノ一吋ヲ用非タリ然ルニ新規程ニ依レバ鋼ノ壓縮力ニ對スル力鐵ニ比シ少キヲ以テ四分ノ一吋以下ノ薄キ鋼板ヲ使用スルコトヲ許サズ又二重底ノ構造ノ如キ鑄瘡ヲ考ニ入レタル部分ハ上記ノ割合ニ依ラズシテ厚キ鋼材ヲ使用セシメ又鉸釘ノ如キハ鋼鐵共ニ同一ノモノヲ用非タリ

寸法表ニ於テ從來十九段ニ區分シタリシモノヲ三十六段ニ細分シ材料強力ノ範圍ヲ約二分ノ一ニ縮メタリ從來ノ十九段表ニ在リテハ同一ノ寸法ヲ有スル範圍大ナルヲ以テ之ガ利用ト過當比例ノ選ミ方ヲ十一倍九九又十二倍九九ノ如キ一段上ノ比例ニ最モ近キモノヲ取リテ船ヲ計畫スルトキハ該船ガ規程ノ最高級ニ合格スルニ係ハラズ之ヲ標準船ト比較スルトキハ大ニ弱キモノト爲ルノ弊害アリ此弊害ハ殊ニ仕入船ノ如キ可及的材料ヲ輕減シテ廉價ニ船ヲ造リタル場合ニ多カリシガ今後ハ其弊害ノ程度ヲ約半減シ得ルコト、ナレリ

軟鋼使用ノ結果施工法ニモ大ニ變更ヲ來タセリ即チ材料ヲ寒冷ノママ矩形ニ爲シ得ルヲ以テ山形材ヲ使用セシ所ニ矩形板ヲ代用スルノ傾向一般ニ行ハレ肋板、隔壁、縱通材等ニ矩形ヲ應用シ以テ重量ト

勞力トヲ省ケリ矩形板ヲ山形板ニテ結合シタル部分ニ比較スルニ概シテ其成績可良ナルニ獨リ二重底ノ肋板ニハ不良ナルコトヲ實見セリ二重底内肋板ノ兩端ヲ矩形ニシタル船ガ坐洲シタル後往々其肋板ノ屈曲甚シク爲メニ非常ノ大修繕ヲ要シタルモノアリ之レ矩形板ノ防撓力不足ヲ示セル好例ナリ

千八百八十九年 遂ニ兩端ヲ矩形ニセル肋板ノ使用ヲ禁シ尙一端ノミヲ矩形ニシタル肋板斷切板及ビ肘板等モ普通ノ板及ビ山形材ヲ有スルモノト同一效力ヲ有スル迄板ノ厚ヲ増サシメタリ此年代ニ於テ鋼製帆船ノ建造發達シ毎年二十八萬噸ノ製造アリ大ニ建造上ノ智識ヲ得タレバ

千八百九十年 ノ規程ニ種々ノ帆船ニ對スル條項ヲ設クルニ至レリ即チ大帆船ニハ橫強力並ニ下部ノ縱強力尙不足ナルヲ認メ上述ノ如ク梁ヲ強クシ梁柱ノ數ヲ増シ梁枝ヲ深クシ艙梁部ノ外板ヲ增厚セシガ此年更ニ下部ニ於テ翼内龍骨及ビ彎曲部内龍骨ノ補強ヲモ爲サシメ尙下甲板下ニ一層ノ梁ヲ要スルガ如キ場合モ起リタリ

近年一層甲板船ノ建造ヲ見ルニ至ル迄ハ大形ノ低船尾樓船專ラ行ハレ即チ低船尾樓迄二十八呎ノ深ヲ有スル如キモノヲ造レリ然ルニ此大ナノ船ニハ鋼甲板ヲ要スルモ低船尾樓ノ爲メ鋼甲板ハ斷切シ縱強力ニ於テ常ニ弱點ヲ示シ千八百八十二年ニ規定シタル上下ノ甲板ヲ固著スル膜板ノミニテハ未ダ不充分ニシテ低船尾樓端ノ外板ハ大ナ

ル迫力ノ爲メ往々裂疵ヲ生ズルモノアリ殊ニ過當比例ノ船ニシテ低船尾樓長ク其ノ前端ガ中央部ニ於テ船ノ長ノ二分ノ一ノ範圍ニアルモノ最モ甚ダシキコトヲ實驗セリ

千八百九十三年ノ規程ハ前記ノ弱點ヲ矯正スル爲メ一層ノ鋼甲板ヲ要スル總テノ船ニハ其數ニヨリ低船尾樓甲板ト正甲板トヲ或肋骨間距離ノ間互ニ累重セシメタリ此方法ハ構造強弱ノ點ヨリ見レバ確ニ改良ナルモ其甲板ノ累接スル部分ニハ貨物ヲ積ミ得ザルノ不利益アリ千八百九十年代ノ初メニハ鋼船ノ汽罐室下ノ二重底ニハ著シキ腐蝕ヲ發見セリ鋼カ強力大ナルカ爲メ其寸法ヲ輕減シタル結果内底板、肋板、副肋材等ノ汽罐室下ニ在ル者ハ第二回特別檢査即チ新造後八年ニ於テ殆ンド腐蝕シ去リテ全ク新換セザルベカラザル状態ト爲リ又時ニ第一回特別檢査即チ新造後僅ニ四年ノモノニ尙新換ヲ要スル程度迄腐蝕セル者モ敢テ稀ナラズ爾來種々ノ研究ヲ爲セリト雖モ尙汽罐下ノ二重底ノ腐蝕ヲ防止スルコト能ハザルノ現狀ナリ故ニ此年ノ規程ニハ汽罐下二重底ノ各部ノ厚ヲ二十分ノ一時増サシメタリ千八百九十四年 船内二重底ノ内底板上ニハ「ター」又ハ「セメント」ヲ塗抹セバ直ニ内底板上ニ内張板ヲ張リテ横通枕木ヲ廢スルモ可ナリトセリ

鋼甲板ハ木甲板ノ有無ニ拘ハラズ填隙ヲ施サシメタリ船首尾水艙ハ制水板ヲ設ケ尙其水壓試驗ハ水艙上八呎ノ水高壓力ヲ以テ執行ス

速力早キ船又ハ舵面著シク大ナルモノニハ表ニ定ムル舵頭ノ徑ハ不充分ナリトシ舵頭ノ徑ヲ舵面及速力等ニ依リ算出スルノ算式ヲ規定セリ

此時代ヨリ徐々ニ深式肋骨ヲ採用スルノ機運ニ向ヘリ十四吋乃至十八吋ノ幅ヲ有スル特設肋骨ヲ十二吋乃至十六吋ノ間隔ニ置クハ大ニ貨艙ノ容積ヲ減ズルヲ以テ此ノ方法ニ代ルニ肋骨ノ深ヲ全部一様ニ増加シ正肋材ト略同大ノ副肋材ヲ用井テ貨艙ノ縮少ヲ少クシ爰ニ深式肋骨ヲ構成セリ然レドモ深式肋骨ノ防撓トシテ尙十四吋乃至二十四吋ノ幅ヲ有スル側板ヲ付シ之ニ重大ナル山形材ヲ縱通セシメタルバ尙船艙内ノ障害トナルコト少ナカラズ爾來改良方法ヲ研究シ千九百四年漸ク側板ヲ廢シテ單ニ山形材ヲ縱通セシメ斷切板及ビ短山形材ヲ以テ外板ト固著スルコト、シ少シク肋骨ノ幅ヲ増シタルモノヲ許スニ至リシカバ大ニ貨物船ノ構造法ヲ進歩セシムルニ至レリ

千八百九十五年 球材ノ標準ヲ規定セリ從來球板及ビ丁字形球材ノ球ノ幅ハ板厚ノ三倍四分ノ一 球山形材ニ在リテハ山形材ノ厚ノ二倍半ト爲シタリシヲ改メ前者ハ $\frac{3}{4} \times c \left(c + \frac{d+1}{20} \right)$ 後者ハ $\frac{3}{2} \times c \left(c + \frac{d+3}{20} \right)$ ト改メタリ即チ球材ノ寸法ハ厚ニ依ラズ深ニ依リテ定メラル、コト、爲レリ

此年始メテ單板舵ノ規定ヲ發表ス

千八百九十六年 特別ノ認許ヲ受クルトキハ大ナル一層甲板船ノ建造

ヲ許スニ至レリ即チ規定ニテ一層ノ鋼甲板ヲ要スル三層重甲板船ハ第二甲板ノ木甲板ヲ廢スルコトヲ許シタル結果三十呎内外ノ深ヲ有スル特設肋骨式又ハ深式肋骨式ノ船ヲ造リ得ルニ至レリ但シ第二層梁ハ肋骨一本置ニ船梁ヲ付シ船口ノ部分ハ船梁ヲ廢シ短キ梁又ハ肘板ヲ以テ梁上側板ノミヲ支持セシメタリ此ノ如キ一種ノ船型ヲ認ムルニ至リシモ其初年ニハ船級ヲ與フル爲メニハ深ニ制限ヲ置キタリト謂フ尙此年肘板式二重底ノ規程ヲ嚴ニシ又支水隔壁ノ廣填板ノ規程ヲ改メ龜甲形ノ填板ニ適當ノ釘著アレバ可ナリトセリ近年ニ及ビ此補強填板ヲ全ク省略スルコトヲ得ルニ至レリ

千八百九十七年 鋼船ノ發達ハ鐵船ヲ驅逐シ遂ニ鐵船規程ヲ廢スルニ至レリ

一層甲板船益進歩シ「ターレット」甲板船ノ規定ヲ設ケタリ此船ハ英國「サンダーランド」「ドックスフォード」社ノ發明ニ係ル特殊ノ船型ナリシガ其縱強力弱シトノ見解ニ依リ當初「ロイド」協會ニテ船級ヲ與ヘザリシモ「ビュロー」、ベリタス「協會」ニテハ數ノ算定ニ「ハーポアデツキ」迄ノ深ノ八分ノ五ヲ深トシタルニヨリ「ロイド」協會ニテ「ハーポアデツキ」ヲ主要甲板トシテ取扱ヒ其甲板迄ノ深ヲ取ルモ三層重甲板船大ノ「ターレット」船ニハ其深及ビ「ガース」ヨリ七呎ヲ減ジタルモノヲ取り其數ヲ定メタリ此規程ニ從ヒテ「ターレット」甲板船ハ普通ノ重甲板船ニ比シ著シキ材料ノ輕減ヲ爲シ得タリ近年ニ

及ビ尙數ノ取方ニ一層ノ輕減ヲ許スニ至レリ

千八百九十八年 木船及木鐵交造船規程ノ發表ヲ廢セリ蓋シ時代ノ進歩ハ之ヲ要セザルニ至リシナリ

縱通桁板ヲ以テ構成セル二重底ニ在リテハ船首ニ於テ船ノ長ノ四分ノ一間毎肋骨ニ肋板ヲ附スルカ若クハ桁板間ノ距離ヲ肋骨ノ心距ノ一倍半以下ト爲サシメタリ此年秋期ノ暴風雨ニ際シ多數ノ新製貨物船ガ航海中船首ノ船底ニ損害ヲ受ケタルヲ以テ益此部分ノ補強ヲ堅牢ニ爲スコト切ナルヲ感ジタリ

此年錨量表ヲ改正シ大船ノ錨量ヲ増シ其ノ數ヲ減ゼリ

千八百九十九年 噸數ノ係數〇、七八以上又ハ船首ノ船底扁平ナル船

ニハ船首ニ於テ縱橫強力及ビ固著ヲ強固トスルノ規程ヲ設ケタリ即チ龍骨翼板ニ隣接スル二條ノ外板ノ厚ヲ船首隔壁迄中央部ト同厚ヲ保タシメ又船首ヨリ船ノ長ノ五分ノ一ニ相當スル箇所ヨリ前方船首隔壁迄彎曲部ヨリ彎曲部迄正肋材ヲ二重ニ爲サシメ尙二重底内ノ縱橫桁板ノ配置ヲ狭クシ又ハ船首部ニ特ニ斷切板内龍骨ヲ設置シ以テ外板ヲ防撓セシメタルガ如シ又二重底外ノ肘板ト緣板トノ固著薄弱ニ殊ニ深式肋骨及ビ特設肋骨ヲ採用セル部分ニ於テ往々漏水ヲ來シタル事實ハ大ニ注意ヲ喚起シ緣板ノ幅ヲ増シ且撥形板ヲ以テ肘板ト緣板トノ固著ヲ堅牢ナラシメタリ

千八百九十四年 速力大ナル汽船ニ對シテ舵ノ形狀ニ依リテ舵頭ノ徑

頭ヲ算定スルノ式ヲ定メシガ此年之ヲ改正セリ

千九百年 操舵機具ノ破損頻々ナルノ結果舵柄舵柄弧並ニ操舵鎖ノ寸法ヲ規定シ翌年又舵ノ各部ノ寸法ヲ規定シ鍛鐵舵心材及ビ之レニ鍊合セル補強骨ヲ有スル舵ノ規定ヲ作レリ

梁ノ同一效力表ヲ制定シタリ此表ニ依レバ形材ノ強力ハ重キヲ其截面ニ取り其「モーメント、オフ、レジスタンス」ハ重キヲ置カレザルガ如シ假令ハ標準形ノT形ハ材料強弱ノ點ヨリ見ルトキハ□形ニ比シ材料ノ配置ニ就テハ寧ロ劣レルガ如シ一般ニ同一效力トシテ表示セル代用梁形ハ之ヲ標準梁ニ比較スルニ著シク強ク而シテ其ノ重量ハ略標準梁ト同量トナリ又□形ニ就テハ「ウエツプ」モ「フランジ」モ同厚ヲ有スルガ如キ重量ヲ減ジテ強力ヲ得ル良法ヲ無視シタルモノト批評シ得ベシ

千九百一年 艙口ノ構造ニ付キ新ニ詳細ナル規定ヲ設ケ其ノ大サニ應ジ縁材ノ厚、仕切梁ノ數及ビ寸法並ニ縦材ノ數及ビ寸法、蓋板ノ厚、「クリート」ノ配置等ヲ定メ又甲板ニ依リテ縁材ノ高ヲ定メテ大ニ艙口ノ堅牢ト縮方トニ注意シ尙艙口ノ爲メ強力ニ激變ヲ生ズルコトヲ防グ爲メ艙口兩側ノ鋼甲板ヲ増厚シ尙其ノ四隅ニ二重張ヲ設クル等從來餘リ注意深カラザリシ爲メ實船ニ起リタル弱點ヲ豫防スルニ勉メタレバ艙口ノ構造ニ一進歩ヲ爲セリ

尙從來何等ノ規程ナカリシ爲メ區々ノ構造トナレル通風器ノ縁材並

ニ之ヲ甲板ニ取付クベキ山形材ノ厚ヲ規定セリ尙此年機關室ヲ蔽圍セル船樓前端ノ隔壁ノ防撓材ヲ堅牢ニシテ以テ激浪ノ衝擊ニ耐ヘシメタリ

鑄鋼ノ發達ニ從ヒ舵、舵柄等モ追々鑄鋼製ヲ用井ルニ至リタレバ之等ニ對スル材料試驗法ヲ定メタリ

千九百二年 三百五十呎以上ノ大形單螺旋汽船ノ船尾材ト外板トノ固著ヲ堅牢ニスル爲メ之ニ三列釘固著ヲ要求セリ又「シーア」ノ量ガ標準量ヨリ特ニ大ナル船ハ前後艙ニ於ケル橫強力ノ補強ヲ要求シ尙鉸釘及釘著法ニ就テモ改正ヲ施セリ

又梁枝ニ就テハ從來頗ル簡單ナル規定ニ過ギザリシガ梁形ヲ異ニスルニ從ヒ往々不都合ナリシヲ以テ總テ梁枝ノ厚ハ標準梁ノ厚ニ等クシ梁枝ノ深モ亦標準梁ノ深ニヨリテ定ムルコトトシ尙梁枝ノ深ニ應ジ固著釘ノ數及徑ヲ表示セリ

尙此年機關室ヲ蔽圍セル船樓ノ梁ヲ從來ヨリ堅牢ノモノト爲セリ

千九百三年 此年ノ主要ナル改正ハ鉸釘及釘著法ニアリ從來條文ヲ以テ各部鉸釘ノ心距ヲ定メタリシモ漸次複雑セルト新ニ增加セル點アレバ之ヲ第八號表ニ増補シ外板ノ縱縁ノ鉸釘表ヲ別ニセリ尙四百五十呎ノ大船ニシテ船ノ首尾ニ於テ船ノ深ノ三分ノ一附近ノ外板ノ縱縁ニハ三列釘固著ヲ要求シ「シーアリングストレッツス」ニ耐エシムルノ法ヲ講ゼリ

特設肋骨ノ構造ニ於テ内縁山形材ニ單材ヲ使用スルコトヲ許可シ且半龜甲板ノ寸法ヲ定メタリ之ガ爲ニ新ニ一ノ寸法表ヲ添加セリ尙二重底ノ汽罐室下ニ在ル部分ノ材料ノ厚ヲ増加スル爲メ寸法表ヲ改正セリ

千九百四年 深式肋骨ノ規程ヲ改メ從來ノ艙内縱通材ノ寸法過大ニシテ貨艙内ニ凸出シ積貨上不利益ナルヲ以テ之ヲ改良シテ單ニ一個ノ山形材ト斷切板トヨリナルモノト爲シ之ガ補強トシテ肋骨ノ深ヲ少許増加シタルノミナレバ將來此式ニ依ル船舶ハ舊型ニ比シ大ニ貨艙ノ容積ヲ増加スベシ

尙此年ノ一大改良トモ目スベキハ漸次造船界ノ流行トナレル大形一層甲板船ノ製造ヲ容易ナラシムル爲メ三層重甲板船及輕甲板船ニ於テ鋼甲板一層ノミヲ要求スル船舶ニハ正肋材及副肋材ノ寸法ヲ増シ且ツ副肋材全部ヲ上甲板迄達セシメタルトキハ第二甲板ノ木甲板ヲ廢シ得ルコト、シ同時ニ鋼甲板ノ寸法及範圍ヲ定ムル表ヲ改正シ從來上甲板全部第二甲板船ノ長二分ノ一間ニ鋼甲板ヲ要求シタル船舶ニハ少許厚キ鋼甲板一層ノミヲ要求スルコト、シ一層甲板船製造ヲ容易ナラシメタリ

其他ノ點ニ於テハ汽罐ト隔壁トノ間隔副汽罐下ノ甲板防禦並ニ溢水吸水管ノ芥箱ガ往々其通孔ノ面積過小ナルノ傾キアルヲ防ガン爲メ孔ノ總面積ヲ吸水管ノ面積ノ二倍以上トナシメタリ

尙此年錨量等ヲ定ムル數ノ規定ヲ改メ主トシテ覆甲板遮浪甲板及ビ其ノ他ノ船樓並ニ船樓上ノ船樓及ビ諸甲板室等ヲ從前ヨリハ一層考ニ入ル、コト、ナリ錨量ヲ定ムル數ニ増加ヲ來スコト、ナレリ結果錨及ビ錨索等ノ重量及ビ寸法表ヲ修正セリ

千九百五年 隔壁ノ部分ニ於ケル廣填板ハ艙内縱通材ト隔壁板トノ固著ニ特ニ大肘板ヲ用ユルトキハ之ヲ廢スルモ差支ナキコト、爲リ二重底ニ於テハ二重底外ノ肘板ノ高ハ中央部二分ノ一間ノ前後ニ於テハ之ヲ内底板ノ高迄減シ得ルコトヲ規定シ尙肘板ノ幅及ビ其ノ釘著法ヲ規定セリ

此年ニ於ケル新機軸ハ遠キ間隔ニ梁柱ヲ配置シタル場合ノ特設梁柱並ニ特設梁下縱通材ノ寸法ヲ定ムル數ノ算法並ニ附屬寸法表ヲ制定シ近時一般商船界ニ流行セル「ガーダー」構造法ヲ規定セリ陸上ノ橋梁ニハ遠キ以前ヨリ用井ラレタルモノニシテ造船界ニハ漸ク數年前採用サレタルニ過ギザルハ大ニ遺憾トス尙從來船樓ハ船ノ本體ノ幾分ヲ構成スルモノ位ノ程度ニ考ヘ薄弱ナル構造ヲ許セシモ其ノ方法ハ理論ニ合セズ果シテ實際上ノ弱點ヲ經驗セルヲ以テ新ニ覆甲板部分覆甲板及ビ長キ船樓ノ各部ノ寸法ヲ増加シ其ノ構造ヲ堅メ以テ船體ノ頂部ヲ堅牢ニスルノ方針ヲ明ニシ之ニ特別ノ寸法表ヲ作レリ

千九百六年 貨艙内ノ二重底内底板上ノ内張板ハ艙口直下及溢水道ノ外ハ之ヲ廢止スルモ差支ナキコト、シ又石炭礦石又ハ木材等ヲ專ラ

運搬スル船舶ニ於テハ船側ノ内張板ヲモ廢スルコトヲ許セリ尙船首尾水艙ニ於テ肋材及正肋板ヲ切斷シタル場合ノ肋骨固著用ノ肘板ヲ規定セリ

千九百七年 肋骨毎ニ梁ヲ附スベキ場處ヲ明示シ一層甲板船ノ甲板及ビ規定ニ依リ鋼甲板ヲ要スル上甲板又ハ船橋樓甲板ニシテ木甲板ナキ場合並ニ長四百五十呎以上ノ大船ノ上甲板又ハ船橋樓甲板及ビ艙口機關室口ノ兩側ニ木甲板ナキ場合ノ該甲板ニハ凡テ肋骨毎ニ梁ヲ附セシメ頂部甲板ノ堅牢ノ度ヲ増加セリ之ト同時ニ肋骨毎ニ梁ヲ付シタル甲板ノ艙口兩端梁ハ艙口ノ四隅ニ梁柱ヲ設クルトキハ特ニ寸法ヲ増サハルモ差支ナキコト、セリ又前記ノ如ク梁ヲ肋骨毎ニ付セザル場合ニ於ケル梁ノ心距ト鋼甲板ノ厚トヲ別ニ規定セリ
尙此年從來長ク制定セラレタル汽船ノ舵頭計算式ヲ廢シ新ニ船ノ速力及舵ノ面積ト其面積ノ重心ノ距離トノ相乘積トニ依リテ舵頭ノ寸法ヲ表示シ尙舵ノ各種「カツプリング」ノ寸法及固著法ヲ表示シテ一々計算スルノ煩ヲ除ケリ又舵ノ寸法表ヲ改正シテ側板舵及單板舵ノ各部ノ寸法表ヲ作レリ又肋骨一本置ニ肋板ヲ有スル區劃式ニ重底ハ長三百七十五呎未滿ノ船ニ限ルコト、シ且ツ側桁板ノ數ヲ定ムルニ船ノ幅ト内底板ノ幅トノ兩方ヲ考ニ入ル、ニ至レリ

千九百八年 鑄鋼及鍛鋼製材料ノ試驗方法ヲ特別ノ項目ノ下ニ集メ各種試驗材ノ寸法並ニ試驗方法ヲ明記セリ且ツ各種形材「[T]」

等ノ英國標準形材ノ寸法ヲ表示シテ本規程ニモ之ヲ引用スルノ意思ヲ發表シ同時ニ梁ノ寸法表ニ大改正ヲ行ヒテ肋骨毎ト肋骨一本置トニ付スベキ梁ノ寸法表ヲ作り其ノ形材ニ標準形材ヲ選用セリ之レ造船業者及製鐵業者ノ共ニ利便ヲ感ズル處ナルベシ之ト同時ニ梁枝ノ寸法ヲ各梁毎ニ定メ從來一般的規則ノ爲メ往々弱キ梁ノ梁枝ガ之ヨリ強キ梁ノ梁枝ヨリ大ナルモノヲ要スル如キ不合理アリシ欠點ヲ除去セリ

二重底寸法表ニ於テ中心線桁板ノ高ヲ一吋宛減少シ縁板ノ高モ處々修正シ尙二重底内ノ肋材及副肋板ノ寸法ヲ船ノ第二數ニ應ジテ定メ之ヲ表示セリ

次ニ艙口ノ縱材ニ付テハ從前ノ鋼材ニ對スルモノ、外木製ノモノ、寸法ヲモ規定シ尙長二十四呎以上若ハ幅十六呎以上ノ大艙口ノ構造ニ就テハ艙口自身ノ構造ハ勿論該部ノ橫強力補強ニ對スル圖面ヲ呈出シ其ノ認許ヲ受クルヲ要スル旨ヲ規定シ尙艙口蓋板ノ厚並ニ蓋板ヲ保持スル部分ノ幅ヲ規定スル等一ニ艙口ノ構造ニ注目セリ

船橋樓ノ側外板ノ釘著法及船橋樓及船尾樓前端ノ隔壁板ニ小變更ヲ爲セリ

(丁)

ON LLOYD'S NEW RULES.

BY

PROF. F. P. PURVIS, MEMBER.

Probably all who have had experience of working with Lloyd's rules and of finding their inconveniences, will welcome the new volume, with its more systematic arrangement and its attempt to deal with modern ships in accordance with present day needs.

In the new rules, as in the previous ones, any idea of a specification of scantlings based upon truly scientific principles would probably be entirely disclaimed by their authors. The rules are to be regarded as an embodiment of the best practice that has up to the present been evolved; it is in this relation to good practice, rather than abstract principles, that their value exists.

One matter that the Rules cannot embody is the healthful and helpful influence which the surveyors as a body exercise throughout the shipbuilding world; this influence is exerted at and from the head quarters of the Society in London, perhaps equally with the outports. Anyone who has had the personal experience of getting preparatory plans passed by the Committee, knows something of the trouble that the surveyors at head quarters are prepared to take; and in the same way at the outports, a surveyor is generally ready with his assistance above and beyond the requirements of the Rules or his duties. To take one single instance; the Rules make no special provision for the butts of sheer strake or strake below being sufficiently far removed from front of Bridge; yet the influence brought to bear on the shipbuilder who would ignore the teaching of experience in this matter is always in the direction of taking the safest course.

In the new Rules the abolition of the Spar Deck class and the merging of the Awning and Shelter deck vessel into one category make for simplicity, and will surely be welcome very generally on that account; probably there will be some to whom the

demise of the Spar Deck Class will be a serious loss; the clever adaptability that has sought to obtain the fullest possible reduction of weight with the maximum depth of loading will have to seek to employ itself in other spheres. At the same time the Spar Deck class has proved itself a valuable one for special purposes, and one can only hope that Lloyd's Committee in the future will deal perhaps more sympathetically than in the past with vessels proposed to be built for special services, where the draught required lies intermediate between that allowed to an awning deck vessel and that allowed to a full scantling vessel.

Among the many improvements effected by the new Rules are such smaller matters as the taking of length and depth in the way most usually employed by shipbuilders. In the case of length it is thus a determined quantity at once, instead of being subject to a first and second approximation, an operation always more or less annoying.

Thickness is taken in fiftieths of an inch, and it is pointed out that this division corresponds very closely to half a millimetre. The thickness is expressed in decimals; and in this and other ways the new Rules are in line with the British Standard Sections of the Engineering Standards Committee.

The official Communication accompanying the new Rules claims as an improvement the altered way of obtaining the transverse number, viz. the simple sum of moulded breadth and moulded depth; it says that "by using the full breadth in place of the half breadth in the frame number a similar addition to either of the dimensions, breadth or depth, has the same effect on the frame number. By the old basis of scantlings, which used the half breadth in conjunction with the depth, the latter dimension could only be increased one-half as much as the former to have the same effect on the frame number. It will thus be seen that the old basis put a greater restriction on depth than on breadth, which will be obviated by the new basis." It is curious that as long ago as 1877 the older method was

defended by Mr. Martell against an attack by Mr. Denny, who challenged the Rules upon this very point among others. The concession, thus tardily made, towards a scientific goal, is probably but a short step on the road.

The requirements in connection with the substitution of iron for steel in certain parts of the structure of the ship are made much more definite under the new Rules. For instance "floors, girders and top plating of double bottom in boiler space may be of the sizes given by the Rules. Deck plating and ordinary floors, also the floors, girders, and top plating of double bottoms in holds, coal bunker and other bulkheads, shaft tunnels, casings round engines, hatchway coamings, bulwarks and deck houses may be of iron 10 per cent. in excess of the thicknesses in steel, where scantlings for the same are provided for in the Rules." This authoritative statement of relative value of iron and steel in the parts mentioned will be welcomed by very many, whose peace and comfort have been disturbed by the knowledge of corrosion occurring which they can do little to prevent. Perhaps a further step might have been taken in the way of suggesting galvanizing as a still further preventive; if the builder is willing to place iron or steel plates so treated under (say) the boilers, what reduction of thickness would be allowed? The advantage due to the saving of weight granted would, in some cases at least, justify the extra cost of galvanizing.

In some respects there seems almost an unnecessary avoidance even of the appearance of a scientific method under the new Rules. The use of curves instead of tables (or perhaps to supplement tables) has at least some advantage, in that it allows of very facile interpolation. In the new Rules not only is the recourse to curves not employed, but interpolation is not mentioned and apparently not sanctioned, although with the British Corporation it is a fundamental principle. With the new Rules the alternative view is taken that "smaller grades" introduced into the Tables "render the in-

"crease in weight from one grade to another as small as possible."

There seems an unnecessary vagueness about the requirements for E. & B casings. This vagueness is illustrated by such a clause as the following "where the casings are enclosed by a bridge, and efficiently protected from the force of the sea a reduction from the above thickness" (viz. that required for the side plating of PooPs) "might be admitted, provided in such cases a plan showing the proposed arrangement be furnished for approval." In the same connection it is provided that coamings are to be .06 of an inch more than required for the casings. In so many cases now stiffeners are run continuous across coaming plates and casing plates; in some cases indeed the stiffeners are made by flanging the plates; here there seems less necessity, even impossibility, of increased thickness in the coamings.

The maximum breadth of strakes of outside plating allowed by the new Rules is 66" for a moulded depth of 28 ft (48" for a moulded depth under 20" and so on); if the builder proposes to use wider strakes the riveting of butts is to be specially submitted. In view of what is being done in most shipyards this seems scarcely up to date, shipbuilders having already approached a maximum of 84" in place of Lloyd's 66." Compare for instance the following quotation from "The Shipbuilder" of 2 years ago (Autumn No. 1907) "For some years past it has been the general practice of shipbuilders to exceed the 46" for outside strakes and 54" for inside strakes provided in the Rules, the usual limits being 66" for inside and 58" for outside strakes and the butts being quadruple riveted for half the length when Lloyd's specified widths were exceeded. Latterly however several shipbuilders have adopted plates as wide as 7 ft., the butt connections being quadruple riveted all fore and aft."

The provision of compensation for hatchways is left indefinite; it is required that "where steel or iron decks are fitted in accordance with the Rules the thickness of

“the plating must be increased so as to efficiently maintain the strength of the deck in way of all hatchways” &c. The amount of increase is not detailed. In the B. C. rules and also in the first rules issued by the Tei Shin Sho the amount of this compensation is and was determined, a ratio being required between sectional area in way of hatch and sectional area elsewhere, dependent on the deck being upper deck, 2nd deck, or 3rd deck. There is surely something commendable in this definite provision, that is wanting in Lloyd's new rules.

The reduction allowed in the thickness of outside plating which is entirely within the boundary of a double bottom is a good deal modified under the new Rules; in some cases the reduction is increased although generally it is decreased. Without some explanation of the experience which has led up to this change, the allowances under the new Rules have a somewhat arbitrary appearance.

The period of time required in the new Rules, as in the old, for seasoning of pine planks for weather decks is 6 months. Most shipbuilders make a much more liberal allowance.

The addition now introduced for the first time of Rules for the construction of vessels intended to carry oil in bulk will be welcomed by not a few who have had occasion in the past to grope in the dark, and with little experience to guide them.

It might reasonably have been hoped that some more adequate provision would have been made for coasting steamers, and others not intended to meet sea-going requirements in all parts of the world. The only clauses dealing with such cases are very nearly the same as on the previous Rules; they provide for a 90 A class; also for an A class without numeral prefixed, such as A “For river purposes only,” A “For channel purposes.” For these there is however no indication of what scantlings would be deemed sufficient.

In England no doubt the B. of T. deals very specially with passenger vessels, but there are cases, not a few, in which either Lloyd's class is required in addition to B. of

T. certificate or to which in consequence of the service being perhaps a foreign one the jurisdiction of B. of T. does not extend. In any case the B. of T. rules are unpublished rules, and the shipbuilder who has to satisfy them requires to guess what they may be in advance of submitting his own proposals. From personal knowledge I am aware that the present Principal Surveyor, like Mr. Wimshurst his predecessor, has clear enough views on the matter; but, until these are focussed and published, the shipbuilder is placed at a quite unnecessary disadvantage. Lloyd's with their splendid record in the matter of ocean going ships, and more modern experience with steam yachts, possess a power for taking this additional step which would have insured a satisfactory result. For some time past I have been told that the Tei Shin Sho (or Mr. Imaoka) had this matter in hand for Japan. At the present moment of depression the need is not so obvious, but in preparation for a good time returning at no very distant date the matter, one would think, should be pushed forward.

While on the subject of the good of Japan I may incidentally refer to the matter of free board and a fixed load line. The Tei Shin Sho, I understand, has this matter also in hand. The English rules for Freeboard, with which, in their early stages, Lloyds and particularly Mr. Martell had so much to do, have now been adopted in Germany, Italy, France. As recently amended after an experience of 21 years, they must be taken (like Lloyd's Rules) to embody the best experience obtainable on the subject; the value of the rules therefore is immeasurably greater than those first put into force, in 1885; they possess the authority derived from the World's experience of ships between that date and the year 1906 when they were last revised.

It has often seemed to me a matter of some wonder that Lloyds have no rule for size of windlass engine or of steering engine. Anchors and cables are most carefully provided for and have been from somewhat early days; rules for rudder

head, quadrant, steering chains, steering rods, have been either brought up to date, or newly introduced within somewhat recent times. It would seem reasonable to include also the windlass and steering engines. I suppose very few, if any, shipbuilders have rules of their own in these matters; they are dependent on the recommendations of the recognized makers. In my own experience I have found these makers differ a good deal among themselves in what they recommend, and hence a rule in the matter would, I think, be welcomed by the shipbuilders, and possibly also by the best of the makers of these specialties; the advantage to the latter would be analogous to the advantage a first rate shipbuilder derives from competing on a very rigid specification; it warns his less liberal competitors of what will be insisted upon. A somewhat crude consideration of the relation between size and work to be done, by a windlass gives $D = 3.6 \times d^{1.25}$ for say. 100 lb steam pressure, where $D =$ diameter of cylinders, $d =$ diameter of cable. In this relation the pull exerted by windlass is taken to be proportional to weight of anchor; the diameter of cable lifter proportional to stroke of engine: speed of lift proportional to revolutions; and ratio of gearing a constant. I do not claim that a formula so simple should be applied without qualification or indeed without correction; nevertheless it seems to fit in with good practice; warships indeed must be excepted from this statement; in them very special requirements are held to be necessary and diameters of cylinders increased accordingly. It seems, however, sufficient to show that a few very simple rules and conditions would fulfil all requirements.

Again for steering engine. A convenient formula is $D^{2\frac{1}{2}} = \frac{1}{80} \times \text{length of ship} \times \text{load draught}$ for say 100 lb. steam pressure, where D again = diameter of cylinders. In this relation it is assumed that the time of turning is to be proportional to ship's length; the co-efficient of resistance to turning is assumed independent of form of ship; the piston speed of engine is taken to

vary as $D^{\frac{1}{2}}$; speed of ship does not require to be introduced into the formula; indeed the higher the speed the less the diameter of the cylinders needed; but, as ships have to steer at low speeds as well as high no advantage can be taken of this. This formula again would require a great deal of consideration before being too freely applied; with the practice of warships it does not accord, though with the practice of merchant ships it is in fairly good agreement. As Lloyd's Rules give diameter of rudder head, probably a formula connecting diameter of cylinders and diameter of rudder head might be more convenient.

To return to the new Rules now under discussion, there seems no doubt that they will add if possible to the prestige of the remarkable Society by which they have been issued. The unique position held by that Society in every maritime nation of the world is of its kind one of the most striking industrial phenomena of the present age.

○天洋丸地洋丸ノ液體燃料使用裝置ニ就テ

寺 野 精 一

男爵 斯 波 忠 三 郎

(寺野君講演)

會長閣下竝ニ諸君、曩ニ東洋汽船會社ガ三菱造船所ニ注文シテ新造シマシタ客船天洋丸地洋丸ハ任務ニ就イテカラ既ニ一箇年餘ヲ經過シマシテ豫定ノ成績ヲ擧ゲテ居リマスガ、茲ニ此二船ノ特色ノ一ツデアアル液體燃料使用ノ概況ニ就キテ多少御報告ヲスル材料ヲ得マシタカラ、暫ク御清聽ヲ煩ハシマス、

抑々東洋汽船會社ガ二艘ノ客船ヲ新造サレタ動機ハ近年太平洋ニ於テ米國ノ航海業者ガ追々立派ナ客船ヲ使用シ始メタ結果、ソレニ勵マサレタ譯デアリマシテ、要スルニ今度造ル船ハ少ナクトモ現在太平洋ニ浮ンデ居ル船ヨリモ總テノ點ニ於テ優ツテ居ルモノデナケレバナラヌト云フコトガ第一ノ希望デアツタ様デアリマス、而シテ唯設備ガ完全デアルトカ裝飾ガ綺麗デアルトカ云フコトノミナラズ、經濟上ニ於テモ亦現存シテ居ル何レノモノニモ優ル船ガ欲シイト云フコトデアリマシタ、其結果、蒸氣タービンノ應用、及ヒ液體燃料ノ應用共ニ其時代ニ於ケル最新ノ改良ガ斷行サレタノデアリマス、當時液體燃料ヲ使用シテ居リマシタ船ハ多ク石油槽船、即チ石油ヲ運送シテ居ル船デ、客

船ニ重油燃料ヲ使ツテ居ッタノハ唯米國其他ノ沿海航路ニ限ラレテ餘リ大客船ニハ使ハレヌノデアリマシタ、御話ノ順序ト致シマシテ、既ニ諸君ハ御承知デアリマセウガ、天洋丸及ビ地洋丸ノ大體ノ説明ヲ申上ゲマシテ、ソレカラ段々油ノ裝置ノコトニ移リマス積リデアリマス、

此兩船ノ長サハ(垂線間)五百五十呎、幅六十三呎、上甲板マデノ高さ三十八呎半、總噸數一萬三千四百五十四噸、積荷ノ總量ハ三十一呎八吋ノ喫水ニ於テ一萬三百三十餘噸ヲ積ミ得ルノデアリマス、大サニ於テハ合衆國ノ太平洋郵船會社ノこれや、さいべりやノ二艘ニ似テ居リマスガ、連續セル遮陽甲板ヲ有ツテ居ルコト、及ビ尙其上ニでつきはうすヲ多ク有ツテ居ルコトガ重モナル違ヒデ、結局客ノ數ハこれやノ一等船客二百名ニ對シテ天洋丸地洋丸ハ二百六十、又二等船客ニ於テ十七名増シテ居リマス、特ニこれや、さいべりやニ比シテ經濟上利益ヲ得テ居ルコトハ天洋丸地洋丸ハ液體燃料使用ノ結果、汽罐ノ數ヲ減ジ得タノデス、同大ノ船デ速力ハ天洋丸ノ方ガ速イノデゴザイマスガ、汽罐ノ數ハこれやノ十四本ニ對シテ天洋丸ニテハ十三本ニ減シ、其結果火床面積約九ばーせんとヲ減ジテ居リマス、又これやノ最強速力ハ輕喫水ノ場合ニ二十節デアリマスガ、天洋丸ハ二十四呎九吋ノ半載狀態ニ於テ平均二十節六ヲ得テ居リマス、

次ニ液體燃料ヲ使用スルニ至ツタ原因ヲ御話イタシマスガ、其當時既

ニ液體燃料ノ利益デアルコトハ認メラレテ居ツテ特ニ新シイ考案デモナカツタノデアリマスガ、東洋汽船會社航路ノ一方ノ終點ナルかりふおるにやニ於テハ石炭ガ高價デ、割合ニ性質ガ宜シクナイ、而シテ此二船ヲ注文シタ當時ハ御承知ノ通り日露戰爭ノ後デ日本デモ石炭ノ代價一噸ニ就キ八圓乃至十圓デ非常ニ高イ時代デアツタ、然ルニかりふおるにやニテハ重油ガ非常ニ廉價デアルカラ經濟上ヨリ打算シテ石炭ヨリ重油ヲ燃シタ方ガ利益デアルト云フコトニ歸著シマシタ、然シ大洋ヲ航海シテ而カモ多數ノ旅客ヲ運搬スル船ニおける、ふゆーえるヲ使フニハ其設備及貯藏法等ニ就テ充分ナル研究ヲ要スルノデ、私ハ明治三十八年亞米利加ヘ參リマシテ、種々調査ヲイタシマシタ、第一ニハかりふおるにや地方ノ原油ハドンナモノデアルカ、又其産額等ハ幾何デアルカラ調査シマシタガ、明治三十五年頃ノ統計ニ依ルトかりふおるにや地方デ汲出ス原油ハ殆ド千五百萬石ヲ超ヘ、日本當時ノ産額百五六十萬石ニ對シテ殆ド比較ニナラヌ程多量ニ産出サレルノデアリマシタ、而カモ此油ノ中ニ比較的燈油分ノ少ナイモノガ多イ、詰リかるふおるにや附近ノ原油ニハふゆーえる、おいるトスベキ者ノ分量ガ割合ニ多イノデアツテ、先ヅ供給ニ付イテハかりふおるにやノ重油ヲ土臺ニシテ計畫ヲ立テルコトハ決シテ無謀デナイ様ニ考ヘラレマシタ、又其當時かりふおるにやノ燃料油ノ値段ハさんふらんしすニ於キマシテ一ぱーれる……(アノ邊デハ油ニハぱーれるヲ以テ標準

トシテ居リマスガ、一ぱーれるハ重量三百三十英斤位デ七ぱーれるガ一噸ニ當リマス)……、其一ぱーれるノ代價ガ金貨四十仙乃至五十仙位デアリマシタ、又ほのる、ニテハ其重油ガ七十五仙乃至一弗デアリマシタ、ソレデスカラ桑港カラ横濱迄ノ一噸ノ運賃ヲ五弗乃至六弗トスレバ其燃料油ヲ日本ニ輸入シテモ一噸十七八圓ニ當リ、日本内地デ供給サレル燃料油ノ値段ト比較シテ高クナカツタノデアリマス、ソレカラ石炭ト重油トノ火力ノ比較ハ種々雜誌トカ書物ナドニ載ツテ居リマシテ、既ニ諸君ガ御承知ノコトデアリマセウガ、かりふおるにや附近デ使用シテ居リマス多數ノ實例ヲ調べマシタ結果、先ヅ極安全ニ見積ツテ、石炭一噸使用スベキ所ニハ燃料油ヲ四ぱーれる半使ヘバ充分デアルコトヲ確メマシタ、則チ其火力ノ割合ハ約三ト二デ一般ニ世ノ中ニ認メラレテ居ル數字ト違ハナカツタノデアリマス、ソレカラ次ニハ重油ヲ船ニ積ム裝置ニ付イテ種々取調べマシタ所ガ、かりふおるにや附近ニテハ重油ガ割ニ廉價デアルタメ之レヲ船ノ燃料ニ使用スルコトガ近年流行リ出シタ結果、普通ノ構造ノ船ヲ少シク改造シタモノガ多數デ、初メカラ特ニ油ヲ船ニ貯ヘル目的ヲ以テ構造サレタモノハ僅ニ一二艘デシタ、其外ノ船ハ在來ノ二重底ヲ利用シ或ハ石炭庫ノ一部分ヲ改造シテ重油ヲ積ンデ居リマシタカラ却ツテ極端ナル實例ヲ見ルコトガ出來タノデアリマス、而シテコレ等ノ船ニ就イテ重油ヲ貯ヘル設備ニ關スル參考材料ヲ得テ戻リマシタ、其外ニ油ヲ焚

キ又油ヲ運搬スルれぎゆれしよんヲ定ムルコトガ必要デスカラ、政
府ノ規則トカ船主ガ使用人ニ對シテ種々取締ヲスル規則トカ云フモノ
ノ取調モ併セテシテ來タノデアリマス、

又燃料油ヲ焚イタ場合ト保險ノ關係ニ就テモ調査シマシタガ、別ニ燃
料油ヲ使用スル爲メニ船體ノ保險料ヲ増スガ如キコトハ無カツタノデ
アリマス、モウ一ツ氣遣タコトハ重油ハ實際安全ナル燃料デアルニ相
違ナイガ、兎ニ角油ガ危險物デアルト云フコトハ一般ノ人ノ頭ニ染込
ンデ居ルカラ、客ガ之レヲ嫌フ様デハ困リマスノデ、重油ヲ燃料トス
ル客船ニ二三回乗ツテ航海シテ見マシタガ、桑港附近デハ重油ヲ焚イ
テ居リマスノハ船バカリデナク、陸上ノ工場及ビ汽車等ニモ之レヲ使
用シテ馴レテ居リマスカラ、ソレニ對シテ心配スルトカ恐レルトカ云
フコトハ絶ヘテ無カツタノデアリマス、

次ニ重油ヲ焚クト決シマスレバ之レヲ燃燒スル方法ガ大ニ研究スベキ
問題デアリマスノデ、多數ノ船ニ就キテ調査シ又専門家ノ意見ヲモ問
合セマシタ、先ヅ當時用井ラレテ居ル燃燒方法ノ大體ノ比較ヲ極簡單
ニ申シマセウガ、是レハ書物杯ニ詳シク述べテアルコトデ、別段ニ新
シイコトデモアリマセウガ、油ヲ燃ス爲ニ之レヲすぶれーサセル種々
ノしすてむガアリマス、其中デ一番廣ク行ハレテ居ルノハ蒸氣ヲ以テ
スルすちーむばーなート稱シテ居ル種類デス、是レハ最簡單デアリマ
スケレドモ、奈何セムあとまいじんぐニ罐水ヲ散失シテ仕舞ヒマスカ

ラ近海ヲ航行スル船デ、水ヲ得ルニ容易ナル場合ニハ左ホド不都合ヲ
感ジマセウガ、大洋ニ出テ長時間ノ航海ヲスル船デハ罐水ヲ補給スル
コトガ、甚ダ面倒且ツ不經濟デアリマスカラ、到底不適當デアルト云
フコトニ歸著シマシタ、かりふおるにや附近デ使用シテ居リマス實例
ニ依ルトすちーむ、ばーなーノあとまいじんぐニ要スル蒸氣ノ分量ハ
最良ノモノデ全蒸發量ノ二ばーせんと位、普通ノ場合ニハ五六ばーせ
んと、或ハ其以上デアリマス、

此ノ如ク重油ヲ霧散セシムル爲ニ失フタ蒸氣ヲ補フニハ幾ラカ燃料ノ
カヲ損失シマスノデス、ソレカラ第二ノぶれつしやー、しすてむ或ハめ
かにかる、あとまいじんぐト云ツテ居リマス、種類デハ重油ニ高壓力ヲ加
ヘテ爐ノ中へ吹込ミマス、是レモ簡單デ且ツ燃料油ノ消費額ノ上カラ
云ツテ最經濟的デアル事ハ申スマデモナイノデアリマス、然シ實際使
用シテ居ル重油ハ此處ニ標本ヲ持參シマシタガ、斯ノ如ク非常ニドロ
／＼シタモノデ到底普通ノぶれつしやー、しすてむデハ霧散シ惡タイ
様ニ考ヘマシタ、是レハ御承知デアリマセウガ、原油ノ中カラ燈油分
ヲ蒸發サセタ残りノ油デアリマス、此ドロ／＼ノモノヲ用井ルト餘程
高温度ニ熱セナケレバ容易ニ霧狀ニナツテ噴燃器ノ口カラ出マセウ、
此中ヨリびつちヲ取除ケル爲メニ再ビ之ヲ蒸溜シテ輕イ油ダケヲ集メ
タモノハ醬油ノ様ニナリマス、英國海軍デ使用スル燃料油ハ此ノ如キ
モノダト聞及デ居リマス、斯ウナレバ水ノ様デアルカラぶれつしやー、

ば一な一テ焚ク事ハ容易デアルガ油ノ製造費ガ高クナリマスノデ、商船デハびつちノ入ツタ儘ノ者ヲ使フテ居リマス、コレ等ノ關係カラブレつしや一、しすてむモ先ツ都合宜クナイ者ト斷定シマシタ、第三ノハ空氣ヲ以テあとまいすスルしすてむデアリマス、其中デモ高壓力ヲ使用スルモノハえーや、こんぶれつさ一ヲ要スルガ、こんぶれつさ一ハ故障ヲ起シ易ク、少シ工合ガ悪ルイト甚シク効率ヲ減ズルト云フコトヲ聞キマシタカラ、從テ是レモ完全ナル方法デアリマセヌ、而シテ種々取調ベテ居リマス中ニ低壓力ノ空氣ば一な一ヲ附ケテ居ル船ニ度々出會ヒマシタ、此種ノモノハ大分らんど、ぼいら一ニ使ツテ居ル様デアリマスガ、船ニ使用シタノハ亞米利加布哇汽船會社ノ監督技師ノらつそ一氏が考案シタば一な一デ、該汽船會社ノ船ニ取附ケタモノガ始メデアリマス、是等ノ船ニ就テ機關日誌ナドヲ調ベテ見タ所ガ餘ホド工合ガ宜ササウデ、實際ノふゆ一える、こんさんぶしよんハ一馬力ニ付イテ一時間一ぼんど或ハ其以内デ濟ンデ居ルコトヲ確メマシタ、此ノ式デハぶろあ一ヲ以テ低壓ノ空氣ヲ送リマスノデ比較的困難ガ少ナイ、是レハ後ニ斯波君カラ詳シク御説明イタシマサガ、ぶろあ一ニ要スル力モ機關ノ全馬力ノ一ば一せんとカラ二ば一せんとニ過ギナイ、割合ニ力ノ損失モ少ナイト云フコトデアリマシタ、實際天洋丸デ使用シテ居ル結果ニ依ルモ、大抵豫定通り一ば一せんとクラ并デ濟ンデ居リマス、併シ此ば一な一ヲ附ケテ居リマシタ船ハ其當時ニハ僅々四五隻

デ、皆三四千噸ノ船デアリマシタ、唯其他ニ八千噸計ノ荷物船ノ製造中ノモノニ之ヲ用ユル豫定ノ者ガアリマシタダケデ、數ニ於テハ割合ニ少ナウゴザイマシタガ、最利益アル方法ト考ヘマシタカラ之ヲ採用スルコトニ決シマシタ、無論現今デモ天洋丸地洋丸ハ此しすてむヲ使用シテ居ル最大船デアリマス、併シ此しすてむヲ用ユルコトニ決シマシタケレドモ、唯ば一な一丈ヲ買フ事ニシテ全般ノ裝置ハ我々共ガ種々ノ材料ヲ參照シテ考案シマシタ、現在天洋丸ニ使用シテ居リマスノハらつそ一式ト申シマスガ、實ハらつそ一式ば一な一(第二圖)ヲ用ヒテ居ルダケデ、細カイ所ニナリマストらつそ一式トモ違ツテ居リマス、愈々油ヲ使用スルコトモ、油ヲ燃燒スルしすてむモ決定シマシテ、次ニ油ノ供給ニ就テ東洋汽船會社ガ契約シマシタカラ、私共ハ技術上ノ見地カラ次ノ二點ニ關シテ注意ヲ與ヘマシタ、第一ニ重油ノ比重ハば一め一ノ十五度カラ十八度迄ヲ限度トスルコト、之レハ餘リ濃イモノハ燃スニ面倒デアアルガ、又輕キモノハ危險デアアル爲デアリマス、第二ニハ引火點ノ高イモノホド安全デアアルニ違ヒナイガ、引火點ヲ高クスル爲ニハ輕油分ヲ餘計蒸發サセテ仕舞ヒマスカラ從テ値段ガ高クナリマスノデ、華氏百五十度カラ百七十五度迄ヲ標準ニ定メマシタ、是レハらいど協會ガ百五十度以下ノモノヲ使用スルヲ許シマセヌカラ百五十度以上百七十五度以下トシマシタ、其當時日本産ノ重油ニ附イテハ少シモ考ヘマセナンド、詰リ日本ノ原油ハ產出量ガ僅少デアアルカラ、

之ヲ使用スルトシタ所ガ到底供給ガ續クマイト云フコトヲ見込ンダノ
 デス、現今ハ如何程増加シタガ知リマセヌガ、其當時日本國全體ノ產
 額ガ百六十萬石カ百七十萬石デアツテ、其中一割ダケガ燃料油トナル
 モノト假定スルト僅ニ十六七萬石デアリマスガ、天洋丸地洋丸一日ノ
 消費高ガ大凡八百石デアリマスカラ一年中航海日數二百三十日ニ要ス
 ル分量ハ十八萬石デ丁度一艘分ニシカ當リマセヌ、則チ到底日本產燃
 料油デハ供給ガ不十分デアアルノデ最初カラ日本ノ原油ハ調査イタシマ
 セヌ

先ヅ是レ迄ハ天洋丸地洋丸ニ液體燃料ヲ焚クニ至ツタ歴史デアリマス
 ガ、次ニ之ヲ焚クニ付テノ裝置ヲ御話イタシマス、而シテ便宜上私ハ重
 油たんくノ構造及ビ油ヲ汲ミ出ス裝置ト通風ノ裝置ヲ説明シマシテ、
 重油ヲ焚ク方ノ裝置ハ斯波君カラ御話スルコトニシマス、

第一ニハ重油ヲ積ム場所デアリマスガ、之ニ付テハろいど協會ノ規程
 ガアルカラソレニ依リマシテ充分ノ注意ヲ拂テ構造シマシタ、然シ餘
 リ細密ニ涉リ過ギマスカラ大體説明ニ止メマス、

鋼板ノ接手ハ總テでつき、たんくとつぷ、ばるくへつど共皆ニ列銲固著
 ニ致シマシタ、又ばるくへつどヲ船ノ外板ニ取付ケテ居ル所ハ大キナ山
 形材ヲ用ヒテ矢張りニ列銲テ取付ケマシタ、ソレカラ外板ノ横接手ニ
 用ヒタ銲ノ心距ハ徑ノ三倍四分ノ一、其他ハ三倍半デ、銲ノびつちハ總
 テ随分細カイモノデアリマス、又ふれーむト外板ヲ取付ケテアル銲ノ

心距ハ、重油庫内デハ銲徑六倍トシタ、總テ油止メヲ要スル場合ニハ
 一切ばつきんぐ、まてりやるヲ使ハナイコトニシテ、めたる、こんね
 くしよんニシマシタ、又光明丹其他ノ油塗具ハ重油ニ溶ケマスカラ油
 ニ溶ケナイ特別ノこんぼじしよんヲ用井マシタ、せめんとハ油ノ爲ニ
 效力ガ無イ、殊ニ重油自身ガ鐵ノ表面ノ腐蝕ヲ十分ニ保護スル性質ヲ
 有ツテ居リマスカラ、多クノ場合ニハべんきヲ塗ル必要モせめんとヲ
 塗ル必要モ無イノデス、此船ノ油ヲ積ミマス場所ハ前部汽罐室前方ニ
 アル大キナ石炭庫ト兩汽罐室中間ニアル中部石炭庫ラ之レニ宛テマシ
 タ、而シテ石炭ヲ積ムトキニモ其儘同一ノ場所ヲ使用シ得ルノデス、尙
 其外ニ二重底ノ一部分ヲ重油庫トシテ使用シテ居リマス、然シ汽罐ノ
 熱デ幾ラカ油ガ熱セラレル恐レガアルカラ汽罐直下ノ二重底内ニハ油
 ヲ積ミマセンガ第二、三、四及六番たんくダケデ約六百噸バカリ入りマ
 ス、總テノ重油たんくハばるくへつどノ構造ニ注意シテ少シモ油ノ漏レ
 ナイ様ニ致シマシタ、第二及三番ノたんくハ上ニ荷物ヲ積ミマスカラ
 油ガ漏レテ荷物ニ損害ヲ與ヘルノヲ知ラズニ居ルト危險デアアルノデ、
 コノ部分ハ特別ノ注意ヲ拂ヒマシタ、其構造ハコ、ニ書イテ置マシタ
 如ク(第六圖ヲ見ヨ)たんくにートたんくさいどヲ結び付ケルがせつと
 ハ、ニ列銲固著ニナツテ居リマスガ、コノりべつとハ皆ニ重底内ノ方カ
 ラこーきんぐシタ、ソレカラたんくノまーじんニたんくにーヲ取付ケ
 ルあんぐるノ一方ハ上下及ビ周圍ヲ充分こーくシタル後ニたんくにー

ノ他ノ面ニあんぐるヲ取付ケ、此ノ方ノりべ。とハ内部カラこーきんぐ
シマシタ、斯ノ如ク油ガ決シテ外部ニ漏ラナイ様ニ注意シマシタ、又
船艙ノ深イ船デアリマスカラ、二重底ノ内外ノこんねくしよんヲ堅牢
ナラシメル爲ニ、普通ノ船ニ用ユルモノヨリモ幅ノ廣イ四角ナガせつと
ヲ二肋骨ニ跨ガリテ取付ケマシタ、尙ソレデモ第一番艙ノ二重底ハば
んちんぐノ爲ニ多少漏レル恐レガアルカラ此たんくニハ油ヲ積マヌコ
トニシマシタ、二重底ノ重油たんくは結果非常ニ良好デ少シモ油ノ漏
ルコトハアリマセヌ、

唯茲ニ我々ノ考ヘ及バナカツタコトヲ自白イタシマスガ、各ちーぶた
んく(石炭庫)ノ隔壁ト艙内縦通材ヲ固著スル鋸ガ少シヅ、漏リマス、
コレハ荷重ノ不權衡ヨリ生ズルしやりんぐほーすノ爲ニ鋸ガ緩ムモノ
ト見エテ油ガ漏リマスガ、其外ニハ少シモ油ノ漏ルト云フコトヲ感ジ
マセヌ、併ナガラソレニモ拘ラズ、若シ油ガ漏ツタ場合ニ汽罐ノ方ニ
流レテ來マスト種々危害ヲ與ヘマスカラ、重油庫ノ隔壁前後ニハ油溜
(おいる、がたー)ヲ設ケ二重底上部ノ高サ一尺五寸ニ拵ヘテアル、而
シテ油ガ多少ばいぶ等カラ漏リマシテモ油溜ニ入ル様ニシテアル、此
油溜ハ大抵毎日一二遍洗除シテ居リマスカラ綺麗ナモノデアリマス、
ソレカラ油ヲ積ミマス時分ニハ無論一杯積ミマスガ空氣ノ温度ノ高低
ニ依リマシテ多少膨脹スル事ガアリマス、其爲ニえきすばんしよん
とらんくガアリマシテコノ中ニ於テ多少油ノ表面ガ増減上下シテ居リ

マス、燃料油ハ非常ニ重イ油デアリマシテ多少水ガ混ツテ居リマス、
其水ノ混ツテ居ルモノヲ汽罐ニ送リマスト充分ニ燃燒シマセヌカラ水
ヲ分離シナケレバナラヌ、其爲ニせつとりんぐたんくガ設ケテアリマ
ス、是レハ普通ノ船デハ特別ニたんくヲ造リマスガ、天津地洋ニ於テ
ハ中部重油庫内ヲ區劃シテ二個ノたんくヲ造リ、各たんくハ一日分ノ
燃料即チ百三十噸ヅ、入レ得ル容積デアリマス、此たんくニ於テ二十
四時間内ニ油ト水ト分離サレルカラ油ダケヲ罐ニ送ル設備ニナツテア
リマス、

是レガたんくノ裝置及構造デアリマスガ、次ニ通風ノコトヲ御話イタ
シマス、たんく内ニ通風スルコトハ申スマデモナク必要デアリマスガ、
石油ヨリ發生スル瓦斯ハ重クシテ、大凡空氣ノ三倍クラ非デアリマス
カラ普通ノ換氣法デハ逃ゲテ行キマセヌ、此瓦斯ハ唯瓦斯ダケデハ燃
エルバカリデアリマスガ、或ル分量ノ空氣ト混リマスト爆發シマス、
而シテ此瓦斯ト空氣ガ危險ナル混合ヲ作ル割合ハ範圍ガ廣イカラ絶對
的ニ之ヲ爆發サセヌヤウニスルコトハ困難デアル、ソレデ通常油槽船
デハたんく内ニアル危險瓦斯ヲ栓ヲシタ罫ノ中ニ入レテ置クノト同様
ニ全ク密閉シテ置ク方法ヲ採ツテ居リマスカラ、之ニ倣ヒマシタ、而
シテ單ニえーやばいぶダケ附ケテたんく内ニ多量ノ瓦斯ガ溜マツテ居
ル時ニノミ自然的ニ抜ケ出ルニ任セテ特別ニ通風ハ少シモシナイノデ
ス、又えーや、ばいぶヲ通シテ火氣ノ傳ハルコトヲ恐レマスカラ大部

分之レヲますとノ中途迄導キテ、如何ニスルモ火ノ飛入ル虞ガナイヤウニシテ尙其上ニばいぶノ口ニハ金網ヲ張リマシテ絶對的ニ外部カラ火ノ入ラナイヤウニシテアル、實際ニ於テ通風ヲ要スルトキハたんくヲ掃除或ハ検査スル場合ニ限ラレテアリマスカラ、斯ノ如キ場合ニハ水ヲ汲ム様ニたんくノ底部カラ瓦斯ヲ汲ミ上ゲルノデス、石油ヲ輸送スル船ハ皆此式ニナツテ居リマスカラ其式ニ倣ヒテ重油ヲ汲出スルくしよん、ばいぶヲ通シテ瓦斯ヲ引ク様ニシマシタ、普通ノ油槽船デハ瓦斯ヲ引ク爲ニ煽風器ヲ備ヘテ居リマスカラ、天洋丸地洋丸ニテハぶろーあーヲ使ヒマシタ、コレハ重油ヲ霧散セシムル爲ニ要スル空氣ヲ送ルぶろーあーノ一ツヲ之ニ宛テマシテコノぶろーあーヲ通シテさくしよん、ばいぶカラ瓦斯ヲ引キマスノデス、第四圖デ明白デアリマスカラ、ばいぶト重油ノさくしよん、ばいぶトハ平日ハ離シテ置キ、必要ガアル時ニ限りコレニこむ管ヲ附ケマシテ、ばる、ぼつくすヲ通シテ所要ノたんくカラ瓦斯ヲ引クコトガ出來ルノデス、コノぶろーあーハ一回轉毎ニ二十六立方尺ノ空氣ヲ壓シ出シマスカラ最大回轉ニ回ハシテ置クト最大ノたんくヲ十五六分デ一度換氣スルコトハ出來ル勘定デス、コノ方法ガ最安全デアリマス、昨年此方法ヲ用ヒテたんくノ瓦斯ヲ除キたんくノ中ヘ工事ヲ加ヘマシタガ極安全デアリマシタ、併シ燃料ニ使ヒマス重油ハ比較的瓦斯ノ發生スルコトガ少ナイカラ餘リ危険デアリマセスガ、是レモ多少油ノ性質ニ依リマスカラ決シテ安心

ハ出來ナイノデス、ソレ故ニ常ニ十分ニ注意ヲ拂ツテ汽罐室内デハ裸火ハ一切用井ヌコトニシマシテ電燈ノミヲ用井テ居リマス、實際爆發ノ原因ヲ調べテ見マスト、瓦斯ノ爆發ハ煙草ノ火ノ様ナモノハ害ガ無イガまつちヲ擦ツタ火トカ電氣ノすばーくノ如キ閃光ガ、危険デアリマスカラ、ソレヲ殊ニ注意シマシタ、前ニ述べタ通りえーや、ばいぶハ單ニ瓦斯ガ抜ケルダケノ目的デアリマスカラ、天洋丸地洋丸デハ其徑僅ニ六吋乃至四吋デアリマス、併シ尙ホ瓦斯ガ餘計溜マツテ危険デアルトカ、或ハ庫内ニ油ガ殘テ居ル場合ニ内部ニ立入ル等ノ目的ニ換氣ヲ要スルコトガアルカラ、此船ニ備ヘタルくれーとんノ消火器ヲ利用シマシタ、くれーとんノ消火器ハ或ル時ハ船内消毒燻蒸ニ用井或ル時ハ消火器ニ用井ルノデ、亞硫酸瓦斯ヲ各艙ニ送込ム管ガアリマスカラ、ソレヲ逆ニ用ヒテ瓦斯ヲ抜クヤウニシマシタ、是レニモ矢張り小サナぶろーあーガ附イテ居リマスカラ分量ハ少ナイガ瓦斯ヲ抜クコトガ出來ルノデス、而シテ小サナばる、ぼつくす様ノモノカラ多數ノ管ヲ油槽内ノ異ナリタル高サ迄導テアルカラ、如何ナル層ニアル瓦斯デモ汲上ゲルコトヲ得ルノデス、斯ノ如クたんく内ノ換氣法ニ就テハ周到ナル注意ヲ拂ツテ、實際ノ必要以上ニ完全ナル設備ヲ有シテ居リマス、ソレカラこはーだむ内(油庫隔壁前後ニ設ケタル油溜)ニハ油ガ多少漏レルコトガアリマスカラ、常ニコノ漏レタ油ヲ洗ヒ取ツテ仕舞ヒマ

スガ、幾ラカ瓦斯ガ溜マル虞ガアリマス、殊ニ前部重油庫ノ前方ニハ荷物ガ油ニ觸レナイヤウニ甲板ノ高サ迄鋼板ヲ張り詰メテアリマスカラコノ場所ニ瓦斯ガ多少溜マル虞ガアル、コ、ニハ自然通風ヲ用井テアリマス、然シ汽罐室内ニアル油溜ニハ罐ノ熱ニヨリテ自然ニ熱セラレタ空氣及瓦斯ハ上騰シテ煙筒周圍カラ逃レ出マスノデ、別段通風裝置ヲ附ケマセズシタ、其代リ常ニ油ヲ洗ヒ取ツテ出來得ル限リ瓦斯ノ溜マラナイヤウニシマシタ、ろいど協會ノ規則ハコレヲ許シテ居ル、

次ニ油ヲ汲ミ出ス仕掛ハ第一圖ニ示ス如クデアリマス、二重底内ノ或ルたんくニハ海水モ油モ積ムノデアルガ、水ト油ガ混ルト危険デアリマスカラ、ろいどノ規程デモ油ヲ汲ム裝置ト水ヲ汲ムモノトハ全然區別スルコトヲ要求シテ居ル、左リトラーノたんくカラ二組宛ノ管ヲ導クコトハ不必要デアリマスカラ特別ノばるぶ、ぼくすヲ附ケマシタ、此處マデ各たんくカラ一組宛ノ管ヲ導キ、此處ニテ吸油管ト吸水管トニ別々ニ連結スルノデス、此ノばるぶ、ぼくすヲ通シテハ一ノたんくヲ同時ニ双方ノ吸管ト連結スルコトハ絶對的ニ出來ナイ様ニシテアリマス、又重油庫(ちいぶたんく)ノ方ハ吸油管ニノミ結び付ケテアル、機關室内ノばらすと、ほんぶ二臺ノ内一ツハ海水専用、片方ハ燃料油専用ニシテアルガ、若シ故障ノアツタ場合ハ双方相互ニ供用シ得ルヤウニシテアリマス、然シ平日ハ重油ト海水ノ混ルコトヲ防グ爲ニ途中ニ

ぶらいんどふらんちヲ入レテ獨立サセテアル、而シテ此ばらすと、ほんぶノ一ツヲ以テ吸油管ヲ通シテ任意ノたんくカラ油ヲ吸ヒ、送油管ヲ以テ、せつとりんぐ、たんくニ送り出シ、又一方ノたんくカラ他ノモノヘ油ヲ移シ得ル設備ヲシマシタ、

船外カラ重油ヲ積込ムニハ、各舷側二個所ニばいぶヲ導キ護謨ノ八吋管ヲ以テ給油船カラ此管内ヘ送り込ムノデス、而シテばるぶ、ぼくすニ依リテ何レノたんくニデモ油ヲ入レルコトガ出來ル様ニシテアリマス、先ヅ斯ノ如キ裝置デ油ヲ汲ミ出シ送り出スコトガ出來ルノデス、ソレカラ罐ノ方ノ設備ニ至ツテハ斯波君ニ其説明ヲ讓リマシテ私ハ是レダケニ致シテ置キマス、

(斯波君講演)

引續キマシテ油ヲ焚ク方ノ裝置ノコトヲ御話イタシマス、唯今寺野君カラ油ヲ船内ニ運ンデ、サウシテせつとりんぐ、たんくニ供給スルト云フ御話ガアリマシタガ、ソレカラ以後せつとりんぐ、たんくデせつとるシテ水分ヲ去リマシタ所ノ油ヲ汽罐ニ供給シマス裝置ヲ御話イタシマス、

コノせつとりんぐ、たんくカラ油ヲ四臺ノふるる、ほんぶデ吸取ル、コノばいぶハ、ミ×ミ×ミノ大キサヲ有シテ居ル、ほんぶハ各汽罐室ニ二臺ヅ、ゴザイマス、コ、ニ標シガシテアリマスノガソレデアリマ

ス、四臺ゴザイマスガ、何時デモ航海速度ニ於テハ四臺ハ要ラナイ、大抵二臺使ヘバ普通ノ速度ノ場合ハ十分デアリマス、アトノ二臺ハ豫備トシテアリマスカラ何時一ツノぼんぶガ止マリマシテモ直グニ其豫備ノぼんぶガ働キマスカラ、汽罐ノ焚火ガ止マルト云フ虞ハナイノデアリマス、コノせつとりんぐ、たんくカラ、ふゑゑる、ぼんぶガ附イテ居ル、ふゑゑる、ぼんぶハコチラニ二ツゴザイマス、其外コチラノ汽罐室ニ二ツゴザイマシテ、其二本ガ別々ニ引クヤウニ出来テ居リマス、又同ジニ引クコトモ出来ルヤウニナツテ居リマス、若シばいぶガ詰マリマシテ全部使ヘナイ様ナコトガ起リマス、モウ一ツノふゑゑる、ぼんぶヲ使ヒマス、先キホド寺野君ノ御話ガアリマシタおいる、がつた一ヲ洗ヒマス、水ニ油ガ混シマスカラ、ソレヲ他ノぼんぶデ汲ミ出シマスト油ト水ト混ツテ害ヲ及ボシマスカラ、コノふゑゑる、ぼんぶデコノがつた一ノ排水ヲ致スコトニシテアリマス、ふゑゑる、ぼんぶカラ出デタルぢすちやじノ管ハ罐六本ニ對シテりんぐヲ形作テ居リマス、ソレカラりんぐニえすけ一ぶ、ばるぶガ附イテ居リマス、餘リぶれしや一ガ高クナリマストえすけ一ぶ、ばるぶカラ油ガ逃ゲルヤウニナリマス、油ガ逃ゲルト申シテモ汽罐室ニ噴キ出シテモ不都合デ、棄テルノモ惜シイカラ、コノ油ハせつとりんぐ、たんくニ戻ルヤウナ計畫ニナツテ居リマス、

せつとりんぐ、たんく内ノふゑゑるぼんぶノさくしよん、ばいぶノ周圍ニ

すち一む、こいるヲ用井マシタ、其ハ油ガ堅イ油デアリマストぼんぶデ吸ヒ悪クイカラ、ソレヲ吸ヒ易クスル爲ニ蒸氣ヲ送ツテ柔カニシマス、又幾ラカ油ハ水分ノ多イ様ナ油デアリマスカラ或ル時間こいるニ蒸氣ヲ通シマシテせつとりんぐ、たんくヲ幾ラカ温メル方針ニシテ、温メルト水ガ油カラ分離シ易クナル、サウ云フ方法ヲ採ツタノデアリマス、ソレカラさくしよんノ管ニハ油ヲ濾ス装置ガ附イテ居リマス、其すとな一ハ二重ニ拵ヘテアリマシテ、一方ヲ使ツテ居ルトキハ他ノ方ガ遊ンデ居ル、ト云フ様ニ詰リ何時デモ一ヲ掃除スルコトガ出来ルヤウニ計畫ガシテアリマス、

モウ一ツ油ヲ送りマス装置ニ付キマシテ必要ナコトハ、コノりんぐノ一部分ニぼんぶヨリ最モ遠イ所ニばるぶヲ設ケマシテぼんぶヲさくしよんと續ケテアリマス、罐ヲ焚キ始メマス前ニ油ヲ温メナイデ送りマスト能ク燃エナイ、ふゑゑる、ぼんぶカラりんぐニ行キマスニひーた一ヲ通ツテ行クト能ク燃エル、詰リ油ニ熱ヲ加ヘタ方ガ能ク燃エル、所ガ今罐ヲ焚キ始メマス前デアリマス、管ノ中ニ溜ツテ居ツタ油ハ冷イ、其冷イ油デハ火ガ能ク燃エナイデ單ニ烟ル様ナ虞ガアル、ソレデ今申シタ管ヲ附ケテ罐ヲ焚ク前ニひーた一ヲ通シテ循環サスルト全體ガ温マリマス、温マツタ所デ火ヲ點ケマスト直クニ能ク燃エマス、是レハ液體燃料ヲ使用スルニハ必要ナ装置ノ様ニ考ヘマス、實際是レマデ使ヒマシタ經驗ニ依リマスト必要ト思ヒマス、

造 船 協 會 報 第 八 號

油ニ熱ヲ加ヘル處ノおいる、ひいたーハ一ノ密閉シタル器デ其中ニ蒸氣ノ蛇管ヲ有シ其レニ由テ油ヲ温メル、而シテ其レハ汽罐室ノすとらんがーぶれーとノ上ニ二ツ置イテアル、之レヲ二ツニシテ置ケバ二ツヲばられるニ或ハせりーすニ連結スルコトモ出來得ル装置ヲ爲シ得ルガ故ニ油ノ濃淡ニ由テ其レヲ熱スル度合ヲ自由ニ加減スルコトガ出來ル、ソレカラすちーむ、こいるノ中ニどれーんが溜ル、ソレヲ棄テルノハ惜シイカラすちーむとらっぶニ由テこんでんさーニ導クヤウニナツテ居ル、ソレカラひーたーヲ通ツタ後油管ニ寒暖計ヲ附ケテアリマシテ油ヲ何度ニ熱シテ居ルト云フコトヲ機關手ガ始終注意シ得ルヤウニナツテ居ル、

天洋及地洋丸ニハ先キホド寺野君カラ話サレタル如クらつさー式ノろーぶれっしあ、ばーなー(第二圖)ヲ採用シマシタカラ壓搾空氣ヲ造ル必要ガアリマス、壓搾空氣ト申シテモコノ場合ハ壓力ノ低イ空氣デ澤山デアリマス、即チ毎平方吋一ぼんど乃至二ぼんどデ宜シイノデアリマス、コノ目的ニ向ツテる一つぶろあーヲ全體デ八臺デ各使ツテ居リマシテ汽罐室ニ四臺ヅ、アリ、其ノ中ノ二臺ガ、相向ヒ合ツテ居リくるす、こんねくしよんヲ有ツテ居ル、詰りくるす、こんねくしよんハ空氣ヲ罐ニ送リマスめいん、ばいぶデ十五いんちノ銅管デアリマス、コノ管ヨリ各ふあーねすニ枝管ガ派出シテアリマス、此ノめいん、ばいぶを比較的大キクシマシタ理由ハぶろーあーヨリ送り出ス空

氣ノ壓力ガ煽ルカラ大キナれざるばーガ必要デアリマシテ、ソレデ態々太イ直徑ノえーや、だくとめいんヲ拵ヘタノデアリマス(第四圖)普通ノ航海速力ニ於キマシテハ八臺ノぶろあーヲ同時ニ動かス様ナ必要ハナイ、半數ガ回轉スレバ澤山デアアル、半數ガ百三十回轉シテ居レバ澤山デアリマス、コノぶろあーノ拵ヘマス空氣ノ壓力ハ三いんち乃至四いんち、言葉ヲ換ヘテ言ヘバ一ぼんど半乃至二ぼんど半アレバ宜イ、大抵三いんち半ノヲ使ツテ居リマス、ソレカラ油ヲあともいすスルニハ冷イ空氣ヲ與ヘルヨリ温イ空氣ヲ與ヘル方ガヨク霧散スル、ソレデ其目的ニ向ツテ外國ニサウ云フ例ガ有ルカ無イカ知リマセヌガ、特別ナ設計ヲ致シマシタ、幸ニ天洋丸地洋丸ハほうでん式ノ通風ヲ使ツテ居リマシテ、其ハ御承知ノ通り罐ニ供給シマス空氣ヲひーたーデ温メルノデアリマスカラ其ノ一部ヲぶろあーデ吸ヒ壓搾シテばーなーニ送ルコトニ致シタメデアリマス、是レヲ爲スニツイテ成ルタケ各罐カラ同ジ分量ヲ取ル様ニ管ヲ設備シマシテ各々ニばるぶヲ附ケテ、其ノ開閉ノ加減デ、ドレカラモ一樣ニ取ル様ニ出來ルノデアリマス、併ナガラ油ニ依リマシテ餘リ空氣ガ熱シ過ギテアツテモイケンイ、或ル場合ニハ少シ冷イノガ欲シイコトガアル、ソコデぶろあーノさくしよんノ途中ニふらつぶ、ばるぶヲ付ケマシテ(第四圖)ノ開閉ノ度合ヒニ依ツテ温イ空氣ヲ取ラウト、冷イ空氣ヲ取ラウト自由ニ加減スルコトガ出來ル、是レハ使用シテカラノ經驗ニ由リマス、非常ニ便利ノ様

ニ考ヘマス、全罐數ガ十三アリマスガ、其中ノ第十三番罐ニハらつそ
 一以外ノ裝置ヲ用井マシタ、其理由ハ後ニ御話イタシマス、らつそ一
 ば一ナ一ノ構造ハ第二圖ニ示ス如クデアリマス、

液體燃料ヲ使用スル上ニ於テ其ヲ完全ニ燃燒サセル爲メニ煉瓦ヲふあ
 ねす内ニ敷ク必要ガアリマス、其耐火煉瓦ハ品川ノ煉瓦會社デ造ツタ
 モノヲ使用シテ居リマシテ、圖ニ示シテアリマス如クふあねすノ下
 半分ハ單ニ置イタダケデ、別段せめんとデ接ケタモノデハアリマセ
 ン、其ノ外ニ罐ノ燃燒室内ノふあねすノ突當リニ一部分煉瓦ノ壁ヲ拵
 ヘテアリマス、コノ煉瓦ハ何ノ爲ニ必要カト云フト、油ガ燃エル時ニ煉
 瓦ノ表面ガ赤クナツテ燒ケテ居リマスルカラ周圍ノ溫度ハ非常ニ高マ
 リテ居ルカ故ニ霧散シタル燃料ハ直ニ能ク燃燒ヲ續ケルノデアリマス
 故ニ煉瓦ハ是非必要デアリマス(第三圖)、天洋丸及地洋丸ニハ罐ノ數
 ガ十三、ふあ一ねすノ數ガ五十二アリマスカラ、急ニ火ヲ焚クノヲ止
 メタイト云フ場合ニ油ノこつくノミヲ閉メルノハ宜クナイ、油トえ一
 やト一緒ニ閉ルヤウニ爲サナケレバ罐ニ冷キ空氣カ接スル故同時ニ閉
 ツル様ニシテ、え一や、こつくノはんどるト、油ノこつくノはんどる
 トヲ一ノりんくデ連結シ、同時ニ閉メルヤウニナツテ居ル、是レハ實
 際使用上非常ニ便利デアリマス(第三圖)、其他特別ニ設ケタルモノハ
 ば一ナ一ニ特別ノ蒸氣ノ管ヲ設ケタノデアリマシテ罐カラ直グニ蒸氣
 ノ管ガ來テ居ル、其蒸氣ハドウ云フ譯デ必要デアルカト云フト、ば一

な一ノ出口ガ能ク詰マルコトガアル、其口ニハ炭ミタ様ナモノガ出來、
 又ハいんくらすて一しよんミタ様ナモノガ出來ルカラ、すち一むヲ吹
 カシテソレデ取ル、ソレトモウ一ツ、罐三ツニ對シテ二ツノぶろ一あ
 ガ使ヘルヤウニナツテ居リマスガ、萬一ぶろ一あガ二ツトモイケナク
 ナツタ場合ガアツタナラバ、コノらつそ一ノぶろ一あハ蒸氣使用ノば
 一な一トシテモ使ヘルノデアリマスカラ、蒸氣デあときいじんぐヲシ
 テ罐ニ火ヲ焚クコトヲ繼續シテ行クコトガ出來ル、是レハ大變クドイ
 様デアリマスケレドモ、コノ天洋丸、地洋丸ハ政府命令航路ヲ航海シ
 テ居ル船デアリマスカラ、或ル時間内ニ或ル距離ヲ走ラナケレバナラ
 スト云フ請負ノ仕事デアリマスカラ、ドウ云フコトガアツテモ成ルタ
 ケ間違ナク一定ノ速度ヲ以テ汽走ヲ續ケルコトガ出來ルヤウニト云フ
 考ヲ以テマシテ斯ウ云フコトニ致シマシタ、詰りあときいじんぐノ方
 法ハ三重ニナツテ居リマシテ、コレガイケナケレバコレ、又其ガイケ
 ナケレバ蒸氣ト云フコトデアリマスカラ、全部止マツテ仕舞フト云フ
 様ナ憂ハマア無イ積リデアリマス、
 今マデ御話シマシタノハ十二罐分ニ對スルらつそ一ノ式デアリマシタ
 ガ、第十三番罐ハドウ云フ裝置ヲシタカト云フト、はうでん、ば一な
 一ヲ附ケマシタ、是レハ先キホド寺野君カラ御話ガアリマシタぶれつ
 しや一、しすてむノば一ナ一デアリマス、ぶれつしや一、しすてむ、ば
 一な一ハ單ニ油ニ壓力ヲ加ヘテ噴カシテヤルト燃エルカラ構造ガ極メ

テ簡單デアリマス、十三番罐ニ何故之ヲ附ケタカト云フト、詰リどんきー、ぼいらーノ役ヲスル罐デアリマスカラ、港ニ碇泊シテ居ツテ例へばさんふらんしすこニ長ク居ツテ、其一ツノ罐ニ對シテ油ヲ燃ス爲ニ大キナふるあヲ使フノハ不經濟デアリマス、ソレデコノ罐ニハほうでん、ばーなーヲ使ヒマシタ、ほうでん、ばーなーハモウ一ツ都合ノ宜イコト圖ニアル通りふあーねすノ戸ノ上部ニ極小サイばーなーガ三ツ附イテ居リマシテ、普通ノ石炭ヲ焚クぐれーと等ヲ其儘ニシテ置テ、石炭ヲ使フコトモ出來ル、是レハ港ニ居リマシテ石炭ヲ焚ク必要モ場合ニ依ツテアリマスカラ油モ使ヘレバ石炭モ使ヘルト云フ便利ノ爲ニ十三番罐ハほうでん、ばーなーヲ用井マシタ、

天洋丸、地洋丸ニ用井テ居ル、燃料油ハ先キホド寺野君カラ御話ガアツタ様ニかりふおるにヤノ油ヲ使用スル豫定デアリマシテ、重モニさんふらんしすこデ油ヲ取ルノデアリマスカ、或ハ南米カラ輸入シタ原油ヲ横濱デ精製シタル殘滓ヲモ使ツテ居リマス、其重油ノ一噸ガ大抵三十九立方尺内外ノモノデアリマス、石炭ノ方ハ四十三立方尺クラ井ノモノデアリマスカラ之ヲ貯藏スル容積ニ於テハ非常ニ經濟デアリマス、コ、ニ掲ゲマシタ表ハ天洋丸ニ使用スル目的ノ油及外國ヨリ輸入シタルモノヲ分析シテ得タル結果デアリマス、

表中ニTト印シタノガ天洋丸ニ使ツタ油デアリマス、ぼーめノ度ハ天洋丸、地洋丸ニ使ツテ居ルノハ十五カラ十八クラ井、引火點ハ大抵百

液 體 燃 料 試 驗 成 績

	M 印	P 印	S 印	T 印
比 重 (77° F に於て)	0.9556	0.9438	0.9557	0.9549
引 火 點 (華 氏)	122°	95°	131°	167°
水 分 %	2.9	3.1	1.2	2.2
炭 素 %	84.14	82.59	83.97	82.17
酸 素 %	2.94	3.95	2.71	4.13
硫 黃 %	1.64	1.61	1.76	1.82
水 素 %	11.28	11.85	11.56	11.88
熱 量 (B. T. U.)	19.655	19.695	19.855	19.674
蒸 發 力 (ボ)	20.32	20.39	20.45	20.36

五十度以上デアリマス、ソレハ多イノモ少ナイノモアリマスカ、ろいどガ百五十度以上ノモノヲ要求シテ居リマス、引火點ノ高イモノヲ使へバ從ツテ幾ラカドロ〜シテ居ルコトヲ免レナイ、規定ノ許ス限リ引火點ノ低キモノヲ使用スル方ガ便利デアル、百五十度位ノモノナラバ使用シタル經驗ニヨレハ少シモ危険ハアリマセン、ソレカラ液體燃料ヲ使ツテ居リマス狀況及使フ方法ヲ御話シテ、ドウ云フ結果ヲ來シタト云フコトヲ御話イタシマス、液體燃料ヲ使フニ付

キマシテ必要ナコトハ先キホドひいたーヲ通スト云フコトヲ申シマシタガ、其ひいたーヲ通スニ、ドノクラ井ニ熱シタラバ宜イカ、未ダ油ノコトヲ經驗シタ者ガ無イカラ、ドウシタラバ宜イカ分ラナカツタガ、種々試験等ヲ致シマシテ最モ好キ熱シ加減ト我々ガ考ヘマシタノハ引火點少シ以下ノ温度マデニ熱スルノデアリマス、餘リ高イ所マデ熱スルト瓦斯ガ出來ル、瓦斯ガ出來ルト火ガ煽ルカラ、瓦斯ガ出來ナイ程度デ高く、併シ引火點ヨリ高クテハイケンナイ、大抵百四十度クラ井ニ熱シタ所ガ好結果ヲ奏シテ居ル様デアリマス、

ソレカラ油カラ水ヲ分ツコトガ最モ大切ナコトデアリマス、せつとりんぐ、たんくノ中デ水ト油ヲ分ケマスガ、尙ホひいたーニ來マスト油ト水ガ分離シ易クナリマスカラ、油ノ中ニ混ツタ水ヲ抜ク必要ガアル、殊ニ悪イ油デアリマスト水ガ澤山アリマスカラ能ク熱シテ水分ヲ取ラナケレバ油ノ消費高ガ多クナリマス、消費高ガ多クナルノハ火力ヲ減ズルカラデアラウト思ヒマス、

ソレカラ油ヲ熱スル度合ヒハ今申シタ様ナコトデアリマスガ、ドノクラ井油ニ壓力ヲ掛ケタラバ宜イカト云フコトヲ定ムル必要ガアリマス是レハ東洋汽船會社ノ三橋技師ナドモ非常ニ研究サレマシタガ、ソレハあとまいすスルノハこんぶれすと、えーやデアルカラ、おいる自身ノ壓力デ油ヲ飛出サセルコトハ宜クナイ、あとまいすシテ出スニハ空氣ニ依ラナケレバイケナイト云フコトハ明カデアアル様デアリマス、我

々ガ天洋丸、地洋丸ニ用井タ所デハ壓力ハ十五乃至二十磅ガ適當ト思フ、或ル場合ニ依ツテハ十五以下デ十分ナ場合モアリマス、油ニ依ツテ加減シナケレバナリマセヌ、

石炭ヲ燃シテ居リマス罐デアリマスト、通風ノ壓力ノ大部分ガ何ニ必要カト云フト、空氣ガぐれーと及び炭火ヲ通ツテ行ク場合ニ抵抗カ大キイカラ其ニ打チ勝ツ爲メデアリマス、併ナガラ油ヲ燃ク場合ニ於テハ、其等ノ抵抗ハ何モ無イ、ソレデスカラ通風ニ要スル壓力ハ非常ニ少ナクテ濟ムノデアリマス、コノ船ノ出來タ當時造船者ガ契約ノ試運轉ヲヤリマシタ場合ニ石炭ヲ焚イタ、ソレト比べルト航海中ニ油ヲ用井タトキハ、通風ノ壓力ハ四分ノ一ナラバ十分デアアル様ニ考ヘマス、ソレデ空氣ノ供給ガ餘リ多過ギテモイケナイ、又少ナ過ギテモイケナイ、丁度完全ナル燃燒ヲナスダケニ止メテ置カナケレバナラス、初ノ間ハ實ハムヅカシカツタ、ト云フノハ誰モ經驗シタ者ガ無イカラふあーねす内ノ温度ヲせーげるこーんヲ使用シテ測定シ又ハ烟突内ノ瓦斯ノ温度ヲ測ル爲ニばいりめーたーヲ使用シテ適當ノ温度ニナル様はうでん通風機ヲ調整シテ空氣ノ供給ノ高等ヲ定メタノデアリマス、ソレカラ此ばーなーヲ使ヒマスニ付イテ困難ナコトガ澤山アリマスカ、其二三ヲ御話イタシマス、ばーなーハ油ガ悪ルイト出口ガ詰マリ燃エヤウガ悪ルナル、孔ノ詰マルコトハ重ニ油ノ性質ニ依ル、殊ニ妙ナコトヲ發見シマシタノハ油ノ中ニ鹽分ヲ含ンデ居ルト其鹽ガ孔ニ持

ツテ行ツテ固著スル、ソレヲ取ルノガ一番難儀デアリマス、斯様ニ固キモノガ固著スルト使用中ニ何遍モ掃除シナケレバナラヌ、ドウ云フ譯デ鹽ガ混ツテ居ルカ能ク分リマセヌガ、原產地デ多分鹽ガ混ツテ居ルモノト思ハレルノデアリマス、

ソコデ液體燃料ヲ使ツテドウ云フ成績ヲ擧ゲタカト云フト、今マデ二年ノ間航海ヲ續ケマシタ故其成績ニヨリ第五圖ノ如キ馬力及消費量ノ關係ヲ示ス曲線ヲ作成シ得タノデアリマス、

此ノ材料ハ長イ航海ヲ續ケル間ニ取ツタノデ、詰リ横濱カラ布哇、布哇カラ横濱或ハ布哇カラさんふらんしすこの間、其外ノ所ハ港ノ出入リガ澤山アリマシテ長イ間同ジ状態ヲ續ケルコトガ出來マセヌカラ横濱カラさんふらんしすこの間ノ結果ヲ御目ニ掛ケタ方ガ一番公平デアラウカト思ヒマシテ其結果カラ消費量ト馬力トノ關係ヲ表ス曲線ヲ作リマシタ、又其曲線カラ一時間一軸馬力ニ要スル消費率ヲ見出シテ亦曲線デ表ハシテアリマス、

初メノ豫定ハ全力ノ時ニ一時間一軸馬力ニ付凡ソ一、〇五磅クラ井ノ考デアリマシタガ、大低其クラ井ノ成績ヲ擧テ居リマス、曲線ノ表ス所ニヨルト地洋丸ノ方ハ天洋丸ト比ベテ幾ラカ結果ガ好イト云フノハ焚ク所ノ技術ガ劣テ居ルノデナクテ天洋丸ノ方ガ惡ルイ油ヲ使用シタ度數ガ多カッタノデアラウト思ヒマス、

實際經驗シマシタカラソレヲテヨツト御報告イタシテ置キマスガ矢張り焚キヤウニ依ツテ煙ノ出マスコトハ石炭以上デアリマス、併シ此頃ハ煙ガ出ナイ様ニナリマシタ、汽罐室ノ綺麗ナコトハ石炭ヲ焚クト灰ヲ搔キ出シタリシテ汚クナリマス、併シ油ノ場合ハ實ニ綺麗デアリマス、火夫モ數ガ少クテヨロシイ天洋丸、地洋丸ガ初メ油ヲ焚始メタ場合ハ二十四人デアツタ、之ヲ石炭ヲ用井ルトスレバ九十八人クラ井要ル、ソレニ對スル二十四人デアリマスカラ大變得デアリマス、ソレカラ罐ニ害ヲ及ボスコトガ少ナイ様デアリマス、是レハ近頃或ル事情ノ爲ニ地洋丸ニ於テ前罐室ダケ石炭ヲ焚クコトニシマシタカラ油ヲ焚ク場合ト石炭ヲ焚ク場合トノ罐ノ損害ノ工合ガ偶然ニ分リマシタ、是レマデ油ヲ焚キ始メマシテカラ以後ニ罐ニ少シモ害ハ無カッタ、此間石炭ヲ焚キマシテ後ハ罐ノこんばつしよん、ちやんばーヲこーきんぐシナケレバナラヌ様ナ所ガ一二ヶ所アリマシタ、其ノワケハ油ノ場合ハ焚キ放シテ宜イカラ石炭ノ場合ノ様ニ度々戸ヲ明ケテ石炭ヲ投ゲ込ムトキニ冷イ空氣ガ入ツテ害ヲ及ボスコトハナイカラ、ソレデアツタラウト思フ、故ニ石油ヲ焚クコトガ大變利益デアラウト思ヒマス、ソレカラ蒸氣ノ壓力ガ航海中全ク變動ナシト云ツテモ宜イクラ井デ、其實例ト致シマシテ天洋丸ノ機關長ノ部屋デ、一晝夜ノ變化ヲ自働的ニ記載スルぶれしゆあ、れこるだーガアリマシテ其ヨリ得タル線圖ハ第五圖ニ示ス如クデアリマス、石油ヲ積ミマスニハ一時間ニ三百噸又ハ四百噸

ハ容易ク出來マス、ソレカラ利益ノ點バカリデナク不利益ノ點モアリマス、不利益ノ點ハ特別ノ構造ヲ要シマスカラ初メノ設備ニ費用ガ石炭ノ場合ニ比シテ澤山掛リマス、

終ニ臨ミマシテ一般ニ液體燃料ヲ用テ利益デアアルカドウカト云フニ、ソレヲ解決スルノハ單ニ値段ノ問題デアラウト思ヒマス、其値段ト云ヒマシテモ勿論石炭ヨリ高クテモ差支ナイ、火力ガ多ク、間接ノ利益ガ澤山アリマスカラ石炭ヨリ値段ガ高クテモ差支ナイ、火力ニ比例シテ居ルナラバ勿論用井テ然ルベシ、其比例ガ三ニ對スル四クラ井ナラバ用井テ得デアアル、ソレ以上デアアルト經濟的デアアルト云フ譯ニイカヌト思ヒマス、

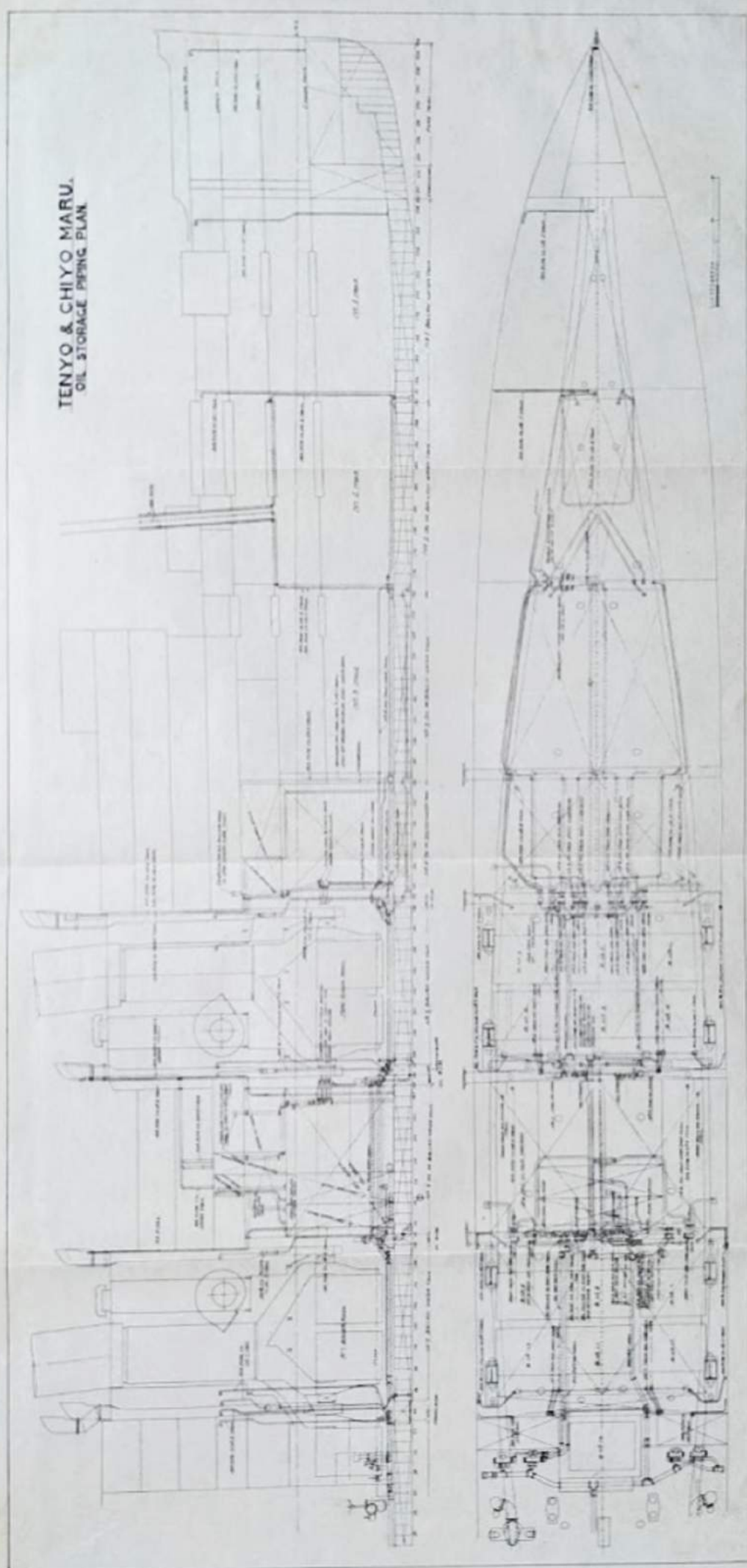
ソコデ先キホド御話シタ様ニ地洋丸ノ前罐室六罐分ヲ今度石炭ヲ燃スコトニ變ヘマシタ、何故好結果ヲ得タニ關ラズ變ヘタカト申シマス、日本デハ今デハ重油ノ價ガ高イ、前ニ之ヲ計畫シタ場合ニサウ云フコトハナカツタノデアリマスガ、何故高クナツタカト申シマス、私ドモ餘リ委シクハ知リマセヌガ、其著シイ直接ノ原因ハ御承知ノ通り一昨年デゴザイマシタカ、議會デヤカマシカツタ原油稅ガ上ガツタ爲ニ日本デかりふおるにやノ油ヲ輸入シテ、ソレヨリ得タル重油ノ價ガ高クナツタノデアリマシテ、加之收支價ハヌ爲メニ輸入セナクナツテ、ソレガ爲ニ日本デハ油ノ供給ガ不十分デアアル、從ツテ之ヲ得ルニ

困難デ、即チ供給ハ不確實トナツタ故ニ、ソレデ一部分石炭ヲ燃スコトニシテ、此間ノ航海カラ始メタノデアリマス、此ニ付テ別段何等ノ不都合モ起リマセヌケレドモ、油ヲ燃スコトニ比ベルト石炭ハ餘ホド面倒デアリマス、石炭ヲ焚クコトニシタノハ油ノ値段ガ増シタト云フコトガ只一ノ理由デアリマス、原油稅ノ増加ハ獨リ製油事業バカリデハナク、折角新規ナル計畫ヲ爲シタル技術ノ發展ノ上ニモ影響ヲ及ボシマスカラ稅率ノ變更ナドハ成ル可ク廣ク耳ヲカサレタ方ガ宜カラウト私ハ考ヘマス、

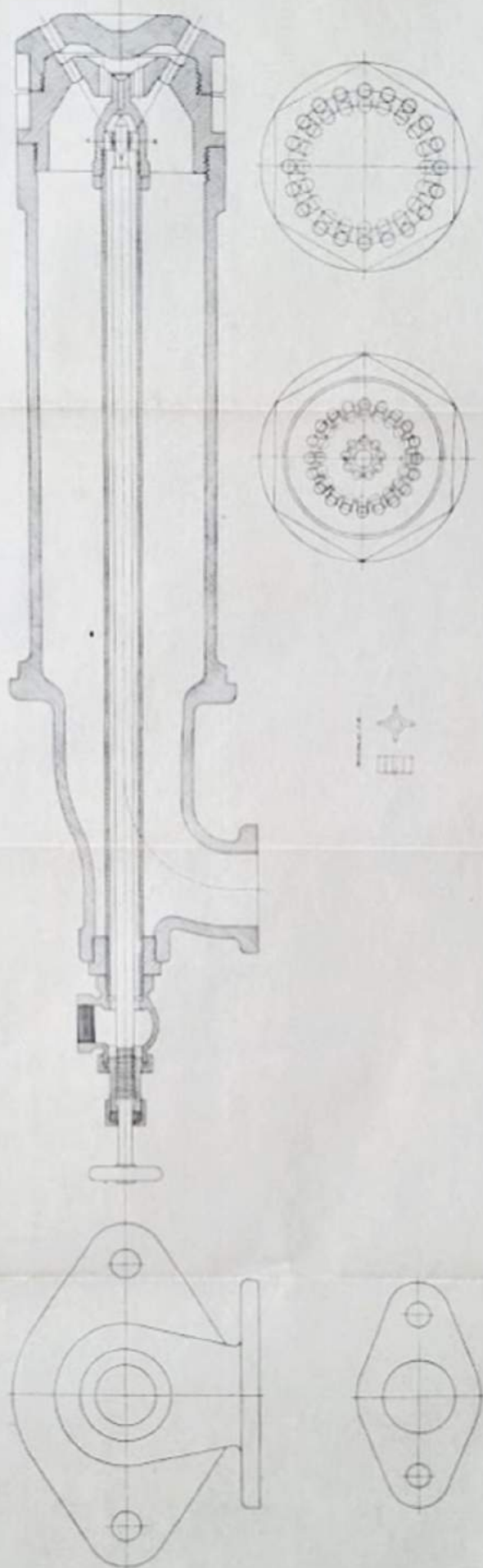
此船ハ液體燃料ニ加フルニ新シキ計畫ヲ實行シタノハ蒸氣たーびんヲ用井タノデ、其蒸氣たーびんヲ設置スルコトニ致シマス迄ニハ蒸氣たーびんガ普通ノ機關ニ比シテ德用デアアルカ液體燃料ガ石炭ニ比シテ德用デアアルカト云フ問題モ大ニ研究ヲ要シタ問題デ、蒸氣たーびんニ決シマシタ時ハ未ダ今日ノ如ク蒸氣たーびんノ成績ニ付テハ一向ニ無カツタノデアリマス、其頃結果ノ知レテ居リマシタノハちやんねる、すちーまい位ナモノデ、天洋地洋ニ蒸氣たーびんヲ用ルコトニ決シタノハ其頃ニ於キマシテハ非常ナ思切リデアツタノデアリマス、殊ニ東洋汽船會社ノ船ハ其競争者タルモノハさいべりや及これや號デアアルカ、平時ノ航海ニ於テ二十のつとノ速力デ走ルコトハ今ノ所デハ要ラナイ、併シ將來ニ於テ太平洋ノ交通ガ盛ニナツテ速力ガ澤山欲シイト云フ時ノ來ルノハ明カデアアル、依テ現時減速シテ航海シテモ餘リニ不

經濟デナイヤウニ、其目的ヲ果タスコトガ蒸氣たーびんハ出來ルカド
ウカト云フコトガ又頭ヲ艱マシタ問題デアリマシタ、併ナガラ三菱造
船所等ノ熱心ナル研究ノ結果蒸氣たーびんハ液體燃料ノ使用ト相待テ
大要コ、ニ舉ゲマシタ様ナ結果ヲ得マシタノデアリマス、

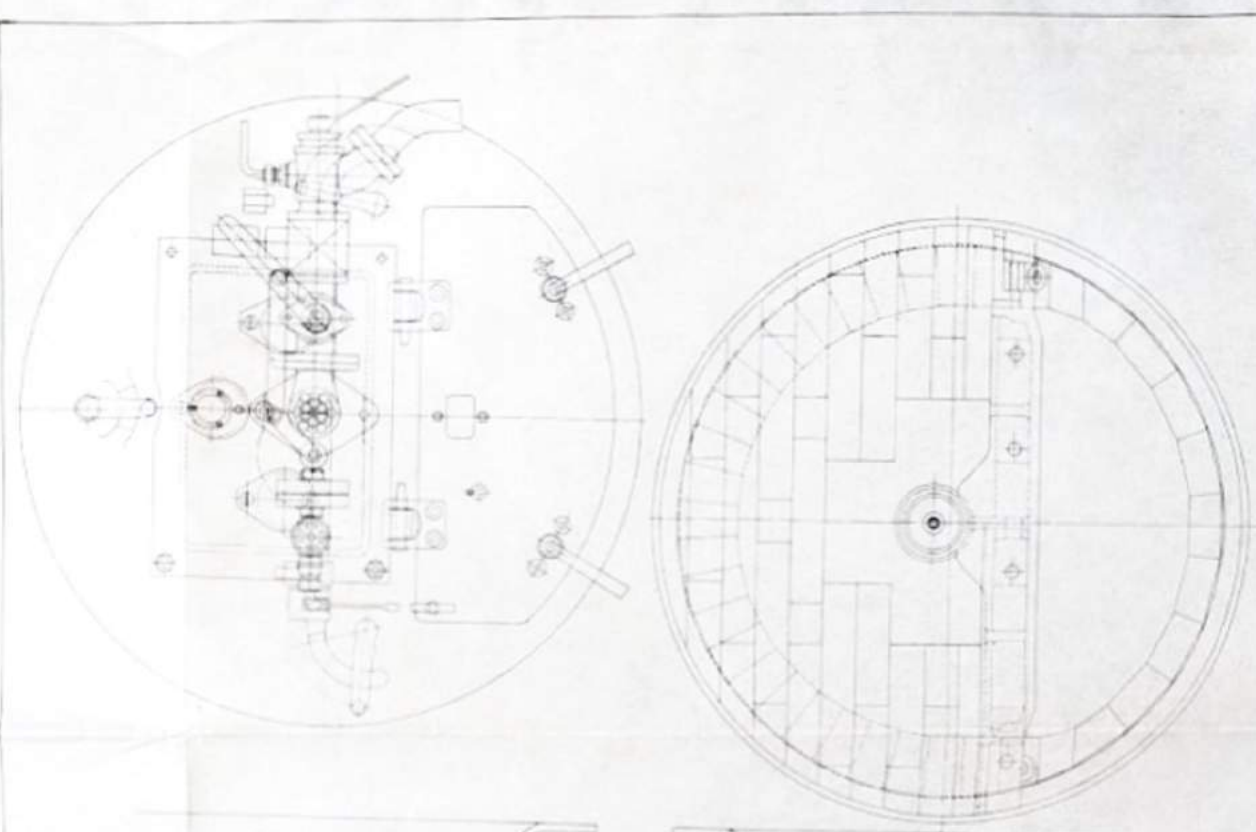
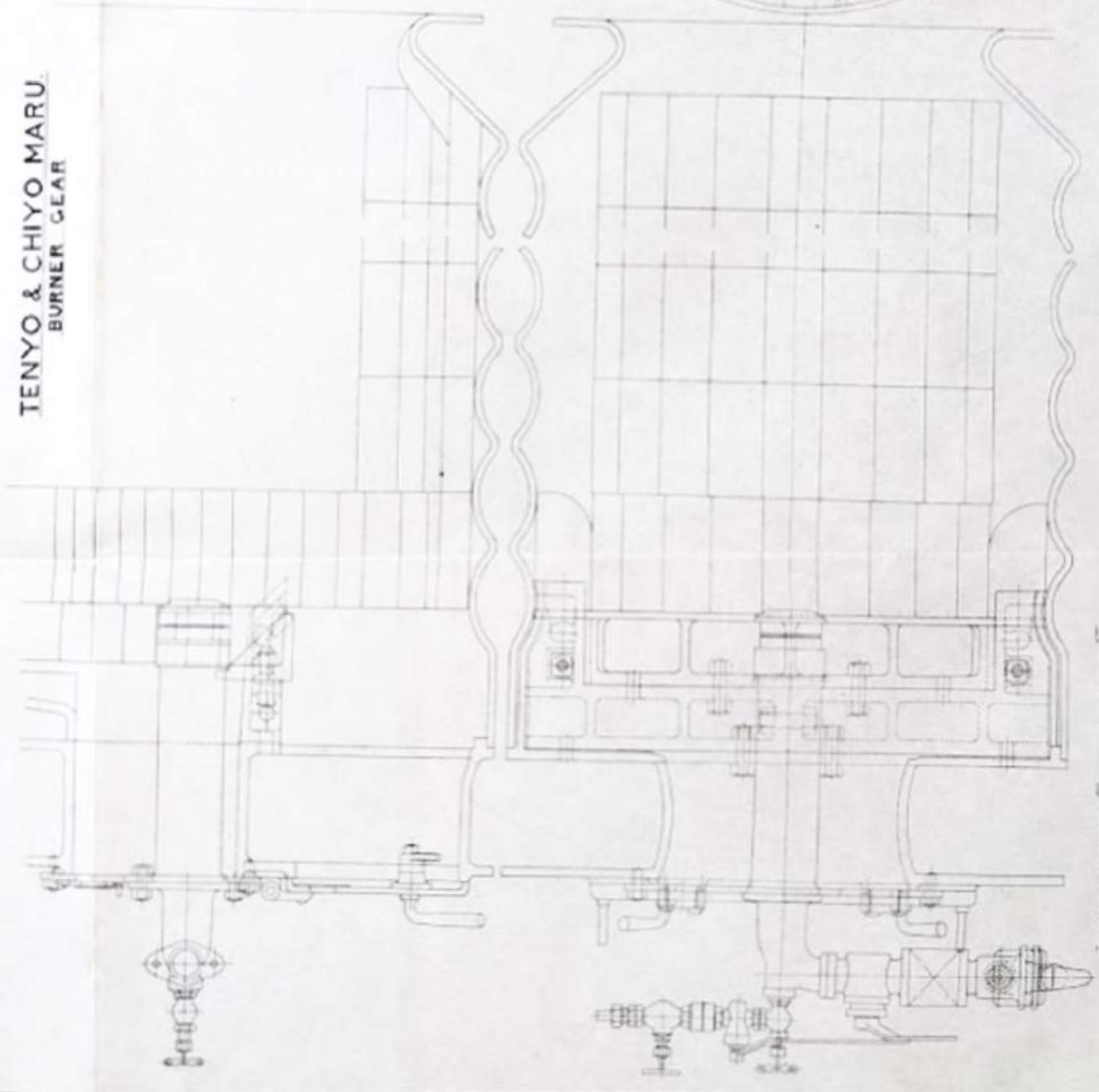
TENYO & CHIYO MARU.
OIL STORAGE PIPING PLAN.

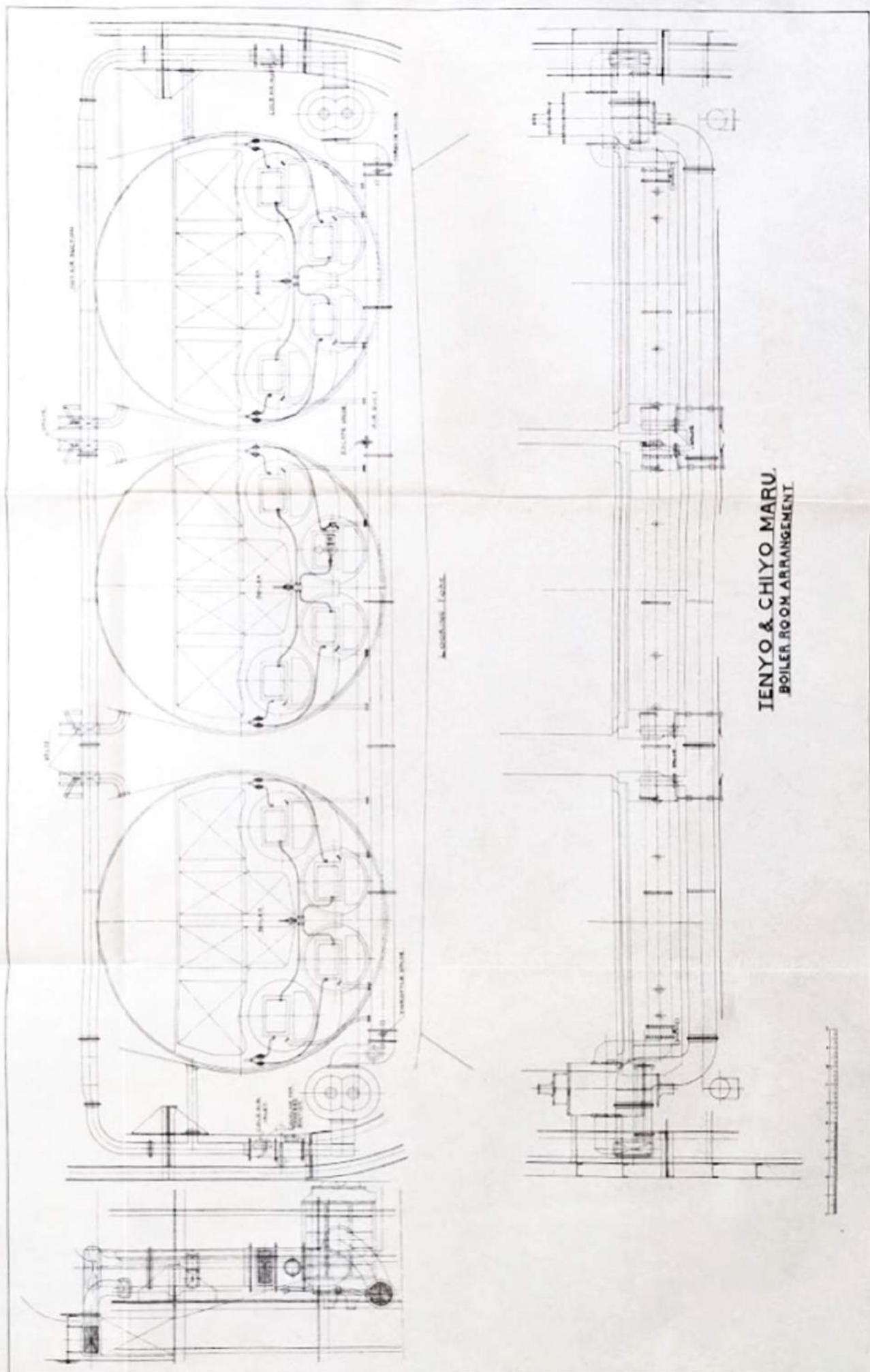


LASSOE-LOVEKIN BURNER FOR ATOMIZING OIL WITH AIR.



TENYO & CHIYO MARU
BURNER GEAR





S.H.P.

20,000
19,000
18,000
17,000
16,000
15,000
14,000
13,000
12,000
11,000
10,000
9,000
8,000
7,000
6,000

TENYO MARU

lbs of Oil per S.H.P. per hour.

Tons of Oil consumed per day.

110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 Tons.
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 lbs

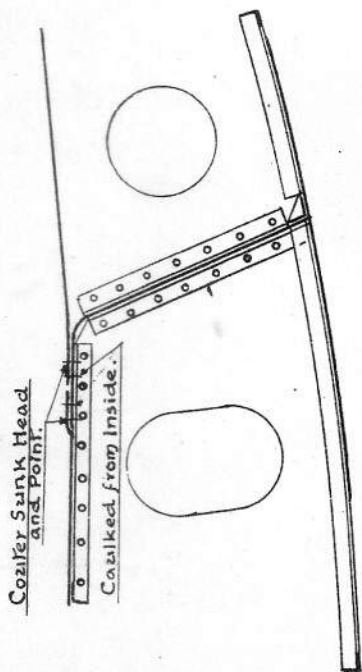
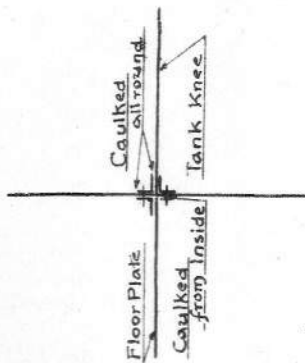
CHIYO MARU

lbs. of Oil per S.H.P. per hour

Tons of Oil consumed per day

110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 Tons
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 lbs

PL. VI.



○造船用木材強力試験

正員 加藤成一寄稿

左ニ記載スル造船用木材強力試験ハ農商務省ニ於テ明治四十二年遠洋漁船検査規程ノ改正上調査セシ處ニシテ水産局長ノ許可ヲ得テ之ヲ寄稿スルモノナリ

本調査ハ農商務省囑託員工學博士寺野精一、元同省囑託員故工學士松田勉三、工學士小松孔平、工學士中田昌三及本員之ニ從事シ直接試験ノ勞ヲ執ラレタルハ小松、中田ノ兩氏ナリトス

本調査ハ其目的漁船構造規程ノ材料寸法ヲ定ムル資料トナスニアルヲ以テ實際船舶建造ニ使用スル材料ノ一部ヲ取り寧ロ均一ナラサル諸材ノ平均價ヲ得ンコトヲ期シタリ又試験材ノ大ハ運搬ノ便宜上二吋角ト定メシモ尙杉、松、米松ノ三者ニ對シテハ四吋角及六吋角ヲモ試験シタリ此方針ニ基キ各地ニ左ノ要件ヲ以テ材料送附ヲ依頼セリ

造船用木材見本 二吋角長二十二吋

赤身七分白太三分交位ノ材料ニテ木理貫通セルモノ各種材料(櫻、檜、松、杉、桐、鹽地、檜、タモ、栗、椎、檜等ニテ其地ニ使用スルモノ)ニ付二本宛

但シ各種木材ニ付材名用途、產地、材齡、乾燥年數材部(根部、幹部、枝部等)、二間物及大物尺ノ價格等記入ノコト

右依頼ニ對シ材料ヲ供給セルモノ第一表ニ列記セル如シ而シテ此中ニハ材料又ハ運賃ヲ寄贈セラレタルモノアリ爰ニ謝意ヲ表ス

材料合計二百六十六本ニ及ビ屈曲試験ノ外伸張試験ヲ行ヒタレドモ爰

ニハ前者ノミヲ掲ク

第二表ハ材料、用途及價格ヲ列記セルモノナリ

第三表ハ上記材料ノ性質及重量ヲ表記セルモノナリ

第四表ハ屈曲試験ニ依リ算出シタル各材屈曲強力及彈性係數ナリ

第五表ハ各材屈曲強力及彈性係數ノ平均價ナリ

第一表 試驗ニ供シタル材料數

符號	寄贈人名	種類	總數	到著日附
E	羽後國酒田町 三浦興七氏	3	6	三月十九日
D	高知縣水産試驗場長 土居茂樹氏	8	16	三月十一日
A	静岡縣燒津町 渡仲造船所	5	10	三月十二日
B	大阪鐵工所	2	8	三月二十日
C	石卷造船所	6	12	三月十日
F	新潟鐵工所	5	15	三月二十五日
G	三原造船所 三原萬之助氏	12	24	四月十三日
N	糸崎海務署長 野尻狂介氏	12	24	四月二十六日
H	敦賀町 福地宗吉氏	12	24	四月十三日
M	市川造船所	18	35	四月十九日
P	口ノ津海務署長 多田權三郎氏	8	16	五月十九日
K	佐賀關上野造船所	10	20	四月十九日
R,Q	石川島造船所	11	24	五月十九日
S	大阪鐵工所	2	32	五月二十日

合計 266.本

第 二 表

各 地 造 船 材 料 用 途 及 價 格 表

靜 岡 縣 燒 津 地 方

材 名	價 格
白 檜	尺ノ大物ナシ 約拾圓
クマ檜赤	大物尺角三間物 約拾壹圓
檜	尺ノ大物尺角 三間拾貳圓 二間物拾圓
杉	尺ノ大物三間尺角拾圓 大物八圓
槻	尺ノ大物三間尺角拾貳圓以上拾五圓 二間物拾圓 以上拾七圓
松	尺ノ三間拾圓以上 二間物八圓

高 知 地 方

	價 格		用 途	
	二間物尺ノ	大物尺ノ	日 本 型 漁 船	西 洋 型 帆 船
杉	8,50—12円	10—15円	外板、敷、敷板	外板、甲板
槻	10—19	14—30		船首材、船尾材、龍骨、 内龍骨、肋骨、力材、梁
檜	9—15	15—20	船首材、梁、舷	甲板、外板
松	6—11	10—15	外板、シキ、トダテ、梁	甲板
梅	6—11	10—15		外板、甲板
椎	6—11	9—14	櫓 腕	
栗	6—11	9—14		肋骨
檜	10—20	14—30	舵、櫓、櫂、スベリ	舵等ニ使用

羽 後 國 酒 田 地 方

槻	八寸二尺二寸角ニシテ七尺ヨリ十尺迄一寸角十四尺ニテ四錢五厘 三十尺ヨリ三十二尺迄八錢五厘
松	一寸角十四尺ニテ尺角以下八九寸三錢七厘同尺以上尺三迄四錢
杉	一寸角十四尺ニテ尺以下五錢尺以上六錢五厘

但正角物ハ倍直段

東京迄ノ運賃ハ百石ニ付 約六拾圓

酒田港ヨリ本船迄船賃百石ニ付 拾壹圓五拾錢

新潟鐵工所用

材名	二 間 尺 〃	用 途
楓	8,00—10,00円	龍骨、肋骨、船鏢、梁壓材
檜	5,00 以上	外板
栗	5,50	
杉	6,00 以上	外板、内張板、檣
松	5,00—8,00	外板、梁

三原造船所用

材名	尺二寸以下	尺二寸以上	大 物	用 途
樺	7—14 ^段	15—18 ^段	20—40 ^段	船首材、縦通材
檜	8—10	15—20	25—30	外板、甲板
松	5—7	8—10	12—14	肋骨、縦通材、甲板、外板
杉	5—7	8—10	12—20	外板
榎	4—6	7—9	12	肋骨、甲板、外板
鹽地	4—6	5—7	10	肋骨
椎	4—6	8—10	15	肋骨
樺	3.5—5	6—8	10	甲板、外板、
檜	5—7	8—9	12	肋骨
栗	5—7	8—9	12	肋骨
タモ	5—7	8—9	12	肋骨
樺	9—10	12—14	26	舵、龍骨、内龍骨

(注意) 價格ハ荒材ナルニ付長拾四尺モノトシ壹寸角ヲ以テ壹オトシタル價格ナリ

大分縣上野造船所用

材名	用 途
檜	檣ニ専用ス
楠	千里、笠木其他乾燥部用材
樺	舵檣ニ主用ス
榎	立テ木、生間ノ栓
樺	舵、龍骨、肋骨等ニ用フ
杉	造船用主材
栗	檣ニ大同小異
松	床、肋骨、龍骨、船梁等ニ主用
椎	檣腕、上船梁等
檜	船梁、臺、小縁、立テ木又ハ棚板用

市 川 造 船 所 用

材 名	用 途
樞	舵心材、木釘、滑車
樺	{龍骨、船首材、船尾材、力材、肋骨、內龍骨、梁、梁壓材、梁受板、縱通材、 舷側厚板、龍骨翼板、斜樁、梁曲材、肘材、木釘、手摺材、舵心材、船鏢 {外板、甲板、內龍骨、龍骨、內張板、肋骨、力材、縱通材、舷側厚板、龍骨 翼板、梁曲材、梁、肘材、梁壓材、梁受板、假龍骨、斜樁、舵ノ矧付、船鏢
松	
杉	外板、內張板、甲板、圓材、水箆
樺	甲板、梁、肋骨、內張板、力材、支柱、舵ノ矧付
樺	同
櫻	支柱、梁、船室ノ柱
タモ	船鏢、手摺材、支柱
椎	櫓ノ腕木
檜	支柱
樺	假龍骨（此材ハ虫害少ナシ）
鹽地	櫓
栗	肋骨
桂	梁、支柱
楓	船室ノ板、支柱、板類
カゴ	同
朴	木型、彫刻等
檜	外板、甲板、內張板、諸圓材

廣 島 縣 木 ノ 江 地 方

材 名	價 格		用 途
	二間物尺ノ	大物尺ノ	
檜	10円	18円	外板、甲板、櫓
松	6	10	肋骨、外板
樺	18	30	肋骨、船首材、船尾材、龍骨、內龍骨
杉	14-15	20	外板、甲板
榎	5	8	用途少ナシ
鹽地	8	13	用途少ナシ
椎	7	10	櫓 櫓
樺	8	15	梁、副龍骨、舷牆板
椋	6	13	用途少ナシ
栗	8	13	用途少ナシ
タモ	8	15	肋骨、手摺材
樺	20	25	龍骨、內龍骨、舵柱材、船首材、船尾材

口 ノ 津 近 傍

材 名	價 格 (一才ニ付キ)
樺	5.0錢
樺	2.7
櫻	2.2
松	1.8
杉	1.5
檜	1.9
鹽地	2.9
タノ	1.9
樺	2.4
樺	2.0

第 三 表

造船用木材強力試験ニ供シタル各地方産材材質表

静岡県焼津地方漁船用材 (焼津渡仲辰次郎出)

材名	番 號	大 サ (吋ニテ)	重 量 (斤ニ テ)	一立方呎 ノ重量		産 地	材 齡 (年數)	乾 燥 年 數	材 質
				磅ニテ	平均				
白樫 クマ 樫赤 檜	1	2×2×33	614	66.4	} 32.2	静岡県志太郡 朝比奈山	39	—	幹部赤身、木理貫通
	1	2×2×33	548	59.4		同	50	—	—赤身、木理貫通
	1	2×2×34½	312	32.3		同	50	½	幹部赤身、木理貫通
	2	2×2×32½	290	32.1		同	50	½	幹部赤身七分、木理貫通
杉	1	2×1½×35½	238	31.1	} 28.7	同	100(+)	—	幹部赤身、木理貫通
	2	1½×1½×32½	212	26.3		同	40	—	枝部赤身四分、木理貫通
樺	1	2×2×35½	474	47.3	} 46.5	同	80	—	幹部赤身五分、木理貫通
	2	2×2×36	462	45.8		大井川志太郡 カツ子	100	2(+)	幹部赤身、木理貫通
松	1	1½×1½×26	304	34.3	} 34.5	志太郡朝比奈山	100(+)	—	枝部赤身、木理貫通
	2	2×2×35½	346	34.6		同	同	—	枝部赤身七分、木理貫通

合計 10

日向地方産松及土佐産神代杉 (大阪鐵工所寄贈)

松	1	2×2×33½	394	41.5	} 41.1	日	向			幹部赤身、木理貫通濕氣多シ
	2	2×2×34	370	38.9		同				同
	3	2×2×33½	360	37.9		同				同
	4	1½×1½×33½	384	46.1		同				同
杉	1	2×2×34	380	39.9	} 42.8	土	佐			濕氣ヲ帶ブ 幹部赤身、木理貫通
	2	2×2×34	394	41.3		同				同
	3	2×2×34	432	45.3		同				同
	4	2×2×34	424	44.6		同				同

合計 8

石巻地方産 (石巻造船所出)

樺	1	2×2×32	250	39.0	} 38.1	不	明	不	明	不	明	} 幹部赤身二分 赤身ニ近キ白太八分 幹部赤身五分 共ニ木理貫通
	2	2×2×32	334	37.2								
檜	1	2×2×32	474	52.8	} 52.9							幹部赤身、木理貫通
	2	2×2×32	476	53.1								
檜	1	2×2×32	246	27.4	} 27.9							幹部赤身白太半混、木理貫通
	2	2×2×32	254	28.4								
杉	1	2×2×32	240	26.8	} 27.0							幹部赤身、木理不通
	2	2×2×32	244	27.2								
栗	1	2×2×32	270	30.2	} 30.2							幹部赤身、木理貫通
	2	2×2×32	270	30.2								

寄稿

號 八 第 報 會 會 協 船 造

寄稿

七十四

材名	番號	大サ (吋ニテ)	重量 (斤ニテ)	一立方呎 ノ重量		産地	材齡	乾燥年數	材質
				磅ニテ	平均				
松	1	2×2×32	274	30.6	} 30.9	不明	不明	不明	幹部赤身、木理貫通 同
	2	2×2×32	280	31.3					
合計 12									
高知地方産 (高知縣水産試驗場長土居樹氏出)									
樺	1	2×2×32 $\frac{1}{8}$	354	39.4	} 39.1	高岡郡津野山村	120	4	幹部赤身、木理貫通
	2	2×2×32 $\frac{1}{8}$	348	38.7		同	同	同	同上、處々ニ虫喰ヒアリ
檜	1	2×2×32 $\frac{1}{8}$	298	33.1	} 34.6	高岡郡大野見村	40	約一年	{ 幹部赤身九分 木理貫通中央ニ疵アリ
	2	2×2×32 $\frac{1}{8}$	326	36.2		同	同	同	幹部赤身八分、木理貫通
松	1	2×2×32	298	33.2	} 33.8	同	30	八ヶ月	{ 幹部赤身七分木理貫通一 端ニ節アリ
	2	2×2×32 $\frac{1}{8}$	310	34.4		同	同	同	幹部赤身八分、木理貫通
檜	1	2×2×32 $\frac{1}{8}$	590	65.5	} 65.7	高岡郡五桑村	130	約一年	{ 幹部赤身木理貫 通スレヒ一端ニ節アリ
	2	2×2×32	590	65.8		同	同	同	同上、木理貫通ス
杉	1	2×2×32 $\frac{1}{8}$	326	36.2	} 35.6	高岡郡佐川村 字長者村	150	六ヶ月	幹部赤身七分、木理貫通
	2	2×2×32 $\frac{1}{8}$	316	35.0		同	同	同	幹部赤身六分、木理貫通
栗	1	2×2×32 $\frac{1}{8}$	374	37.1	} 37.8	高岡郡船戸村	80	一年	{ 幹部赤身木理余リ通ラズ 六吋ノヒツアリ
	2	2×2×32 $\frac{1}{8}$	348	38.6		同	同	同	{ 同上、木理余リ通ラズ一 端ニ節アリ
榎	1	2×2×32	310	34.6	} 34.5	高岡郡大野見村	120	一年八ヶ月	幹部赤身、木理貫通
	2	2×2×32 $\frac{1}{8}$	310	34.4		同	同	同	幹部赤身、木理貫通
椎	1	2×2×32	482	53.7	} 52.5	同	80	八ヶ月	{ 赤身八分ノ幹部 木理貫通
	2	2×2×32	462	51.4		同	同	同	同上、赤身七分
合計 16									
羽後國酒田地方産 (酒田町三浦與七氏出)									
樺	1	2 $\frac{1}{16}$ ×2 $\frac{1}{16}$ ×32 $\frac{1}{2}$	414	42.8	} 46.3	不明	不明	不明	幹部赤身八分、木理貫通
	2	2 $\frac{1}{16}$ ×2 $\frac{1}{16}$ ×32 $\frac{1}{2}$	478	49.8					幹部赤身、木理貫通
松	1	2 $\frac{1}{16}$ ×2 $\frac{1}{16}$ ×32 $\frac{1}{2}$	332	34.3	} 33.1				幹部赤身九分、木理貫通
	2	2 $\frac{1}{8}$ ×2 $\frac{1}{8}$ ×32 $\frac{1}{16}$	324	31.8					{ 赤身木理貫通 { $\frac{1}{8}$ ノ處ニ小サキ節アリ { 赤身九分木理貫通 { $\frac{1}{8}$ ノ處ニ節アリ { 赤身九分木理貫通 { 二三ヶ所ニ節アリ
杉	1	2 $\frac{1}{8}$ ×2 $\frac{1}{8}$ ×32 $\frac{1}{8}$	278	28.0	} 28.2				
	2	2 $\frac{1}{16}$ ×2 $\frac{1}{16}$ ×32 $\frac{3}{8}$	274	28.4					
合計 6									
新潟鐵工所造船部出									
樺	1	2×2×32	448	50.0		越後國岩船郡	130	1.5	幹部赤身、木理不通
	2	2×2×32	408	45.6		同	同	同	同
	3	2×2×32 $\frac{3}{16}$	462	51.2		同	同	同	同
	4	2×2×32	424	47.3		同	同	同	同
楨	1	2×1 $\frac{1}{2}$ ×32	162	28.9		秋田地方	60	2	{ 幹部赤身中央ニ節アレト モ木理貫通ス

號 八 第 報 會 會 協 船 造

材名	番 號	大 (吋ニテ)	サ (吋ニテ)	重量 (タテ)	一立方呎 ノ重量		産 地	材 齡	乾燥年數	材 質
					磅ニテ	平均				
槇	2	2	$1\frac{9}{10} \times 32$	196	28.0	秋 田 地 方	60	2	{赤身中央ニ節アレトモ木 理貫通ス	
	3	2	$1\frac{9}{10} \times 32$	198	28.3		同	同		同
栗	1	2	$1\frac{1}{2} \times 31\frac{1}{2}$	242	36.6	越後國北蒲原郡 同北蒲原郡津川	70	1	幹部赤身、木理貫通 {赤身木理余リ通ラズ一端 ニ大ナル節アリ	
	2	2	$1\frac{1}{2} \times 31\frac{1}{2}$	240	36.3		同	同		同
杉	1	2	$1\frac{1}{5} \times 32\frac{1}{5}$	202	24.0	同 北蒲原郡津川附 近	約80	1.5	幹部赤身、木理貫通 赤身七分、木理不通	
	2	2	$1\frac{1}{5} \times 32\frac{1}{5}$	188	22.4		同	同		同
松	1	2	2×32	348	38.8	同 岩 船 郡	100	1.5	{幹部赤身三分 木理不通一端ニ疵アリ 赤身六分木理不通 中央ニヤニキズニツアリ 赤身木理貫通兩端中央ニ 疵アリ 赤身木理貫通 一端ニ疵ヲ有ス	
	2	2	2×32	370	41.3		同	同		同
	3	2	2×32	388	43.3		同	同		同
	4	2	2×32	38	43.1		同	同		同

合計 15

三 原 造 船 所 出 (概テ幹部材ナリ)

樺	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	438	48.9	} 48.1	日 向	120	4	幹部赤身、木理通レリ
	2		2	424	47.3	同	同			赤身木理貫通		
檜	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	272	30.3	} 30.0	大 和	18	3	幹部赤身、木理貫通
	2		2	266	29.7	同	同			{赤身木理通レトモ中央ニ 二三虫喰及一端ニ疵アリ		
松	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	318	35.5	} 36.0	日 向	15	3	赤身木理貫通幹部
	2		2	328	36.6	同	同			赤身木理貫通		
杉	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	204	22.7	} 23.1	土 佐	82	3	幹部赤身、木理通ル
	2		2	210	23.4	同	同			赤身七分、木理不通		
榲	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	350	36.8	} 37.9	土 佐	75	3	{幹部赤身 一端ノ木理不通
	2		2	350	39.0	同	同			赤身木理貫通		
鹽地	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	396	44.2	} 44.2	北 海 道	50	3	幹部赤身、木理貫通
	2		2	396	44.2	同	同			同 上		
椎	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	328	36.6	} 37.7	日 向	38	3	同 上
	2		2	348	38.8	同	同			{赤身木理貫通スレトモ一 端ニ節アリ		
楫	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	284	31.7	} 33.2	紀 伊	45	3	{幹部赤身 木理貫通中央ニ節アリ
	2		2	310	34.6	同	同			赤身木理貫通		
檜	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	312	35.9	} 41.6	北 海 道	63	3	幹部赤身、木理貫通
	2		2	424	47.3	同	同			{赤身木理貫通 一端ニ鈍疵アリ		
栗	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	420	46.8	} 48.6	紀 伊	40	3	幹部赤身、木理貫通
	2		2	452	50.4	同	同			赤身木理貫通		
タモ	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	432	48.2	} 45.2	日 向	38	3	幹部赤身七分、木理貫通
	2		2	378	42.2	同	同			赤身八分、木理貫通		
樅	1	以下悉ク同寸法ニ製材シアリ	2	2	2×32	634	70.7	} 68.7	同	76	3	幹部赤身八分、木理不通
	2		2	598	66.7	同	同			幹部赤身、木理貫通		

合計 24

寄 稿

七 十 五

福 井 縣 敦 賀 町 福 地 宗 吉 氏 出

材 名	番 號	大 サ (吋ニテ)	重 量 (匁ニテ)	一 立 方 呎 ノ 重 量		産 地	材 齡	乾 燥 年 數	材 質
				磅ニテ	平均				
樺	1	2×2×32	406	45.3	} 44.9	丹 後	80	6	{ 幹部悪材 赤身八分木理不通 幹部悪材赤身七分木理余 リ通ラス
	2	2×2×32	400	44.6		同	同	同	
檜	1	2×2×32	294	32.8	} 32.8	丹 後	50	4	幹部赤身三分、木理不通 根部赤身六分、木理貫通
	2	2×2×32	294	32.8		越 前	40	3	
杉	1	2×2×32 $\frac{1}{2}$	238	26.3	} 25.7	同	90	4	幹部白太一分、木理貫通 幹部赤身七分、木理貫通
	2	2×2×32 $\frac{1}{2}$	226	25.0		同	同	同	
松	1	2×2×32 $\frac{1}{2}$	374	41.5	} 40.0	越 前	60	1	{ 幹部赤身六分 木理通レトモ悪材 根部一端ニ少シク白太ア リ木理不通 幹部赤身九分 木理通ル中央ニ節アリ 幹部赤身六分 木理通ルモ悪材
	2	2×2×32	344	33.4		同	60	2	
タモ	1	2×2×32 $\frac{1}{2}$	462	51.3	} 51.1	丹 後	150	2	{ 幹部赤身九分 木理通ル中央ニ節アリ 幹部赤身六分 木理通ルモ悪材
	2	2×2×32	456	50.9		同	同	同	
栗	1	2×2×31 $\frac{1}{2}$	390	43.6	} 42.7	若 狭	50	3	幹部赤身木理余リ通ラス 幹部赤身一端割目アリ悪 材ヲ極ム
	2	2×2×31	372	41.5		同	同	同	
クサ マキ	1	2×2×32	132	25.9	} 28.6	秋 田	110	2	{ 幹部白太二分 木理通ル $\frac{1}{2}$ ノ處ニ疵アリ 幹部赤身七分木理通ルモ 中心ニ疵アリ 根部赤身木理通ル中央ヨ リ他端ニ割レ目アリ 幹部赤身木理不通節、疵 多シ
	2	2×2×32	280	31.2		同	同	同	
檜	1	2×2×32 $\frac{1}{2}$	520	57.6	} 56.9	丹 後	70	12	幹部赤身木理不通節、疵 多シ
	2	2×2×32 $\frac{1}{2}$	508	56.2		丹 波	120	14	
柏	1	2×2×32 $\frac{1}{2}$	330	36.5	} 32.5	不 明	不 明	不 明	赤身木理貫通 赤身木理彎曲ス
	2	2×2×32 $\frac{1}{2}$	258	28.4		不 明	不 明	不 明	
檜	1	2×2 $\frac{1}{8}$ ×3 $\frac{1}{2}$	416	44.7	} 46.4	北 海 道	不 明	4	幹部赤身、木理貫通 幹部赤身、木理貫通
	2	2×2×32 $\frac{1}{2}$	436	48.1		同	不 明	不 明	
椎	1	2×2 $\frac{1}{8}$ ×31 $\frac{1}{2}$	276	30.1	} 30.5	北 海 道 天 鹽	不 明	3	幹部赤身、木理貫通 幹部赤身、木理貫通
	2	2×2 $\frac{1}{8}$ ×32	286	30.9		同	不 明	不 明	
鹽地	1	2×2 $\frac{1}{8}$ ×32 $\frac{1}{2}$	331	35.4	} 38.1	北 海 道	不 明	3	幹部赤身、木理貫通 赤身木理貫通
	2	2×2×30	342	40.7		北 海 道 天 鹽	不 明	不 明	

合計 24

大 分 縣 佐 賀 關 上 野 造 船 所 出

檜 (赤色)	1	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	388	51.8	} 53.2	宮 崎 縣	70以上	2	赤身木理貫通 赤身木理余リ通ラス
	2	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	440	54.6		同	同	同	
檜	1	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	340	42.2	} 41.2	大 分 縣	50以上	3	赤身六分、木理貫通 (赤身木理貫通一端ニ蟲喰 及露口跡アリ)
	2	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	324	40.2		同	同	同	
檜	1	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	518	64.3	} 65.2	大 分 縣	20	三ヶ月	白色赤身、木理貫通 同上、一端ニ節アリ
	2	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	532	66.1		同	同	同	
榊	1	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	254	31.5	} 32.0	大 分 縣	60—70	15	赤身木理貫通 赤身木理貫通
	2	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	262	32.5		同	同	同	
樺	1	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	344	42.7	} 45.0	大 分 縣	70以上	3	赤身木理貫通 (赤身木理彎曲 中央兩端ニ節六アリ)
	2	1 $\frac{1}{2}$ ×1 $\frac{1}{2}$ ×30 $\frac{1}{2}$	380	47.2		同	同	同	

寄 稿

號 八 第 報 會 會 協 船 造

材名	番 號	大 サ (吋ニテ)	重 量 (斤ニ テ)	一 立 方 呎 ノ 重 量		産 地	材 齡	乾 燥 年 數	材 質
				磅ニテ	平均				
杉	1	$1\frac{11}{16} \times 1\frac{11}{16} \times 30\frac{5}{8}$	242	30.0	} 28.3	宮 崎 縣	60以上	3	赤身木理通レトモ悪材 {赤身木理余リ通ラス節ア リ悪材
	2	$1\frac{11}{16} \times 1\frac{11}{16} \times 30\frac{5}{8}$	214	26.6			同	同	
栗	1	$1\frac{7}{8} \times 1\frac{7}{8} \times 30\frac{5}{8}$	276	36.8	} 36.8	同	50内外	10	赤身木理余リ通ラス悪材
	2	$1\frac{7}{8} \times 1\frac{11}{16} \times 30\frac{5}{8}$	286	36.8			同	同	
松	1	$1\frac{7}{8} \times 1\frac{7}{8} \times 30\frac{5}{8}$	308	41.1	} 40.3	大 分 縣	100以上	1	赤身木理貫通
	2	$1\frac{7}{8} \times 1\frac{7}{8} \times 30\frac{5}{8}$	296	39.5			同	同	
椎	1	$1\frac{11}{16} \times 1\frac{11}{16} \times 30\frac{5}{8}$	428	53.1	} 54.5	同	50以上	1	赤身木理貫通 {赤身木理貫通、中央ニ節 アリ
	2	$1\frac{7}{8} \times 1\frac{11}{16} \times 30\frac{5}{8}$	434	55.8			同	同	
檜	1	$1\frac{11}{16} \times 1\frac{11}{16} \times 30\frac{5}{8}$	272	33.8	} 34.1	同	45以上	1	{赤身一端ニ白太一分アリ 木理貫通
	2	$1\frac{11}{16} \times 1\frac{11}{16} \times 30\frac{5}{8}$	276	34.3			同	同	

合計 20

市 川 造 船 所 出 幹 部 多 シ

桤	1	2×2×32	506	56.4	} 56.9	悉 ク	70	7	赤身七分、木理貫通
	2	同	514	57.3			同	同	
樺	1	同	386	43.1	} 42.1	伊 勢	85	5	赤身七分、木理貫通
	2	同	368	41.1			同	同	
檜	1	同	386	31.9	} 31.9	國	58	3	赤身七分、木理貫通
	2	同	386	31.9			同	同	
松	1	同	500	55.8	} 49.8		88	3	{赤身七分木理 貫通脂多シ
	2	同	392	43.7			同	同	
杉	1	同	330	36.8	} 46.6		105	5	赤身七分、木理貫通
	2	同	326	36.4			同	同	
榊	1	同	328	36.6	} 36.5		200	5	{赤身木理貫通 全體ニ亘リヒッアリ
	2	同	326	36.4			同	同	
楫	1	同	268	29.9	} 30.0		150	5	白太一分、木理貫通 {赤身白太少シアリ 木理貫通
	2	同	270	30.1			同	同	
櫻	1	2×2×31 $\frac{1}{2}$	412	46.1	} 46.7		90	3	{赤身九分白太少シアリ木 理通ルモ處々ニ蟲喰アリ 赤身木理貫通
	2	2×2×32	424	47.3			同	同	
タモ	1	同	454	50.7	} 50.7		46	6	赤身八分木理貫通
	2	同	454	50.7			同	同	
椎	1	同	388	43.3	} 43.7		50	6	{赤身(白太少シアリ)木理貫 通蟲喰多シ且一端ニ節アリ {赤身(白太少シアリ)木理 貫通、全體蟲喰跡アリ
	2	同	394	44.0			同	同	
檜	1	同	310	34.6	} 35.0		不明	不明	赤身木理不通、節多シ
	2	同	316	35.3			不明	不明	
榧	1	同	308	34.4	} 39.7		70	3	{白太少シアリ木理貫通一 端ニヒッアリ {赤身八九分木理貫通兩端 中央ニヒッアリ
	2	2 $\frac{1}{16}$ ×2 $\frac{1}{16}$ ×32	428	44.9			同	同	
鹽地	1	2×2×32	318	35.5	} 37.3		80	5	赤身木理貫通 {赤身木理不通一端ニ節ア リ $\frac{1}{2}$ ノ處ニ齧口跡アリ
	2	同	350	39.0			同	同	

寄 稿

號 八 第 報 會 會 協 船 造

寄 稿

材名	番 號	大 サ (吋ニテ)	重量 (斤ニテ)	一立方呎 ノ重量		産 地	材 齡	乾燥年數	材 質
				磅ニテ	平均				
栗	1	2×2×32	540	60.2	} 58.8	悉	60	5	{赤身木理貫通一端ニ節アリ 海水中心ニ在シ爲濕氣ヲ含ム 赤身ニ近キ白太七分木理貫通
	2	2 $\frac{1}{10}$ ×2 $\frac{1}{10}$ ×32	546	57.3					
桂	1	2×2×32	450	50.2	} 48.6	伊	150	4	白太一分、木理貫通
	2	同	420	46.9					
楓	1	同	488	54.4	} 54.1	勢	同	同	赤身木理貫通
	2	同	482	53.8					
カマ	1	2 $\frac{1}{10}$ ×2 $\frac{1}{10}$ ×32	490	51.5	} 51.7	國	同	同	赤身木理貫通
	2	同	494	51.9					
朴	1	同	358	37.6	37.6		40	同	{白太少シアリ木理貫通兩 端蟲喰跡アリ 赤身木理貫通全體ニ亙リ 蟲喰アリ 白太一分木理貫通一端ニ 節アリ

合計 35

廣 島 縣 糸 崎 海 務 署 (野尻狂介氏出)

檜	1	2 $\frac{1}{2}$ ×2 $\frac{1}{2}$ ×35 $\frac{3}{4}$	328	29.1	} 30.7	備	中	35	5	{幹部赤身七分木理貫通全 體ニ亙レルヒツアリ
	2	2×2×35 $\frac{3}{4}$	322	32.2						
松	1	2 $\frac{1}{2}$ ×2 $\frac{1}{2}$ ×35 $\frac{3}{4}$	504	49.7	} 40.6	日	向	30	3	{幹部白太三分、木理不通 中央ニ節アリ
	2	1 $\frac{7}{8}$ ×1 $\frac{7}{8}$ ×35 $\frac{3}{4}$	278	31.5						
樺	1	2 $\frac{1}{10}$ ×2 $\frac{1}{10}$ ×35 $\frac{3}{8}$	510	48.2	} 44.5	備	中	60	3	{幹部赤身ニ近キ白太三分 アリ木理貫通
	2	2×2×35 $\frac{3}{8}$	408	40.8						
杉	1	2 $\frac{1}{2}$ ×2 $\frac{1}{2}$ ×35 $\frac{3}{4}$	328	29.1	} 28.0	日	向	50	3	{幹部赤身六分木理不通一 端ニ大節アリ
	2	2×2×35 $\frac{3}{4}$	276	27.6						
	3	1 $\frac{7}{8}$ ×2×35 $\frac{3}{4}$	256	27.3						
榎	1	2×2×35 $\frac{3}{4}$	380	38.0	38.0	日	向	35	4	{幹部赤身、木理貫通
鹽地	1	2×2 $\frac{1}{8}$ ×35 $\frac{3}{4}$	500	47.0	} 46.5	同	同	40	5	{赤身五分木理貫通全體ニ 亙リヒツアリ
	2	2×2×36	464	46.0						
椎	1	2×2×35 $\frac{3}{4}$	382	38.2	} 32.7	同	同	50	5	{幹部赤身九分木理不通惡 材節アリ
	2	2×1 $\frac{7}{8}$ ×35 $\frac{3}{4}$	254	27.1						
榎	1	2×2 $\frac{1}{8}$ ×36	390	36.4	} 37.9	同	同	60	5	{幹部赤身木理貫通一端ニ 三吋ノヒツアリ
	2	2×2×36	396	39.3						
棕	1	2×2 $\frac{1}{8}$ ×36	592	55.3	} 51.0	伊	豫	50	3	{幹部赤身木理不通一端ニ 白太及節アリ
	2	1 $\frac{7}{8}$ ×1 $\frac{7}{8}$ ×35 $\frac{3}{4}$	412	46.7						
栗	1	2×2×35 $\frac{3}{4}$	478	47.8	} 47.7	日	向	40	2	{赤身一端ニ白太アリ木理 彎曲
	2	1 $\frac{7}{8}$ ×2×35 $\frac{3}{4}$	446	47.5						
タモ	1	2×1 $\frac{7}{8}$ ×35 $\frac{3}{4}$	478	50.9	} 54.7	同	同	70	6	幹部赤身木理不通一端鋸 跡アリ
	2	2×2×35 $\frac{3}{4}$	584	58.4						
檜	1	2×2 $\frac{1}{8}$ ×35 $\frac{3}{4}$	672	63.1	} 64.0	備	中	80	3	{幹部赤身ノ中央ヨリ他端 ニソケアリ木理貫通
	2	2×1 $\frac{7}{8}$ ×35 $\frac{3}{4}$	608	64.8						

合計 24

七十八

號 八 第 報 會 會 協 船 造

三 池 大 牟 田 町 近 傍 用 材 (口ノ津海務署多田權三郎氏出)

材名	番 號	大 サ (吋ニテ)	重 量 (匁ニ テ)	一 立 方 呎 ノ 重 量		産 地	材 齡	乾 燥 年 數	材 質
				磅ニテ	平均				
樺	1	2×2×30	345	41.2	} 42.0	熊本縣隈	200	不 明	赤身木理貫通
	2	同	360	42.8		長崎縣東彼杵郡 大村官林	80	不 明	{赤身一端ニ小節アリ 木理不通
樫	1	同	536	63.8	} 61.9	熊本縣宇土郡綱 田民有林	75	不 明	{赤身一端ニ節アリ 木理貫通
	2	同	502	60.0		長崎縣大村官有 林	81	明治二十 四年採伐	赤身八分木理不通
櫻	1	2×1½×30	230	48.5	} 48.5	熊本縣宇土郡綱 田民有林	120	明治四十 年採伐	赤身三分木理貫通
	2	同	230	48.5		熊本縣三角大字 波多民有林	25	同	赤身三分木理貫通
赤松	1	2×2×30	310	37.0	37.0	熊本縣隈川筋民 有林	160	同年十二 月採伐	{赤身木理貫通中央ニ近ク 脂疵アリ
黒松	1	同	336	40.0	40.0	熊本縣日奈久字 鳩山官有林	150	明治四十 一年三月採伐	赤身三分木理貫通
杉	1	同	336	28.0	} 32.5	熊本縣隈府上水 源寺官林	120	明治四十 年十二月採伐	赤身木理貫通
	2	同	312	37.0		熊本縣宇土郡三角 町大字波多民有林	31	明治四十 一年採伐	赤身九分木理貫通
檜	1	同	274	32.7	} 32.4	熊本縣佐敷民有 林	70	不 明	白太一分、木理貫通
	2	同	268	32.0		福岡縣矢部川	60	不 明	白太二分、木理貫通
鹽地	1	2×1½×30	268	42.6	} 43.5	熊本縣玖摩民有 林	120	明治二十 四年採伐	赤身木理彎曲
	2	同	280	44.5		長崎縣東彼杵郡 大字民有林	83	同	{赤身木理不通中央ニ節ア リ悪材
タビ	1	2×2×30	454	54.0	} 51.8	熊本縣水俣民有 林	65	不 明	{一端ニ白太少シアリ 木理彎曲
	2	同	416	49.5		熊本縣玖摩郡隈 民有林	170	同	赤身五分、木理貫通

合計 16

石 川 島 造 船 所 寄 贈

松	1	2×2×32	278	31.0	} 33.3				赤身木理貫通
	2		320	35.6		{赤身ニ近キ白太三分、木 理貫通中央ニ近ク節アリ			
樺	1	以 下 悉 ク 同 寸 法	388	43.3	} 43.8				赤身木理貫通
	2		398	44.3		{赤身木理貫通、一端ニ節 アリ			
樫	1		528	58.8	} 59.7				赤身木理貫通
	2		542	60.5		赤身七分木理貫通			
鹽地	1		334	37.2	} 36.3				赤身木理貫通
	2		318	35.4		同 上			
樺	1		264	29.5	} 29.8				赤身五分木理彎曲
	2		270	30.0		赤身七分木理貫通			
杉	1		270	30.0	} 28.3				赤身木理貫通
	2		240	26.7		赤身七分木理貫通			
櫻	1		356	39.7	} 40.1				赤身四分木理彎曲
	2		364	40.5		{一端ニ白太少シアリ 木理彎曲			
楠	1		278	30.5	} 32.4				白太二分木理彎曲
	2		301	34.0		{一端ニ白太少シアリ 木理彎曲			
樺	1		368	41.0	} 39.9				赤身木理貫通
	2		348	38.8		{中央ニ近ク小節アリ 赤身木理貫通			

寄
稿

號 八 第 報 會 會 協 船 造

材名	番號	大サ (吋ニテ)	重量 (忽ニ テ)	一立方呎 ノ重量		產地	材齡	乾燥年數	材質
				磅ニテ	平均				
檜	1	2×2×32	268	29.8	} 30.1				白太二分木理貫通
	2	2×2×32	274	30.5					白太一分木理貫通
合計 20									
石川島造船所寄贈 (亞米利加松)									
	1	4×4×59.9	2090	31.2	} 31.4				赤身四方柱木理貫通ニ
	2	4×4×59.9	2134	31.8					ケ處三吋長キ脂疵ヲ有ス
	3	6×6×89.9	7202	31.8	同上				
	4	5 $\frac{1}{8}$ ×5 $\frac{1}{8}$ ×89.7	7782	35.1	赤身四方柱木理貫通三 吋位ノ脂疵三ヶ處ニアリ 赤身四方柱ナレバ處々疵 及節多ク余リ長材ナラス				
合計 8									
大阪鐵工所寄贈神代杉 (濕氣ヲ含ムコト甚シ)									
	1	6×5.87×99.9	13500	54.7	} 以下同上	土 佐			赤身木理貫通
	2	6×6×100	10200	40.5					同
	3	6×6.06×100	7200	39.0					同
	4	6×5.94×100	12800	51.2					同
	5	5.06×5.06×80.4	3790	26.2					同
	6	5×5×80	7050	50.5					同
	7	5.13×5.06×80.3	6000	41.0					同
	8	5×5×80.1	4070	29.0					同
	9	4.06×4.06×65	2556	34.2					同
	10	4.06×4.06×65.1	2480	33.2					同
	11	4.06×4.06×65	2620	35.0					同
	12	4×4.06×65.1	2830	37.5					同
	13	3×3×50.1	1000	31.6					同
	14	3×3×50.1	924	29.5					同
	15	3×3×50.1	1230	39.2					同
	16	3×3×50	1080	34.2					同
大阪鐵工所寄贈松 (濕氣ヲ含ムコト甚シ)									
	1	5.91×5.94×100	11520	46.5	} 以下同上	日 向			赤身木理貫通
	2	6.13×5.94×100	10160	39.7					同
	3	6.06×6.06×100	10180	39.3					同
	4	6.06×6.06×100	12460	48.5					同
	5	5×5.06×81	6510	45.6					同
	6	5×5×80.3	6590	46.6					同
	7	5.06×5×80.3	5390	37.8					同

寄稿

八十

號 八 第 報 會 會 協 船 造

材名	番號	大サ (吋ニテ)	重量 (タニテ)	一立方呎 ノ重量		産地	材齡	乾燥年數	材質						
				磅ニテ	平均										
	8	5×5.06×80.2	6000	42.0	}	日向			赤身木理貫通						
	9	4×4.06×65	3110	41.7		}	以下 同上		同						
	10	4×4.06×65	2670	36.0				}		同					
	11	4.06×4.06×65	3150	42.5					}		赤身木理貫通				
	12	4×4×65.1	3020	41.0						}		赤身木理不通			
	13	3×3×50	1270	40.2							}		赤身木理貫通		
	14	3.94×3×50	1120	36.6								}		同	
	15	2.94×3×50	1260	40.8									}		同
	16	3×3×50	1020	32.3										}	

第 四 表

[f] 及 [E] ノ 値 ノ 表

材名	番號	f lbs/π''	E lbs	材名	番號	f lbs/π''	E lbs	材名	番號	f lbs/π''	E lbs		
樺	A 1	16.210	1.071.000	樺	D 1	17.250	1.726.000	タモ	H 1	13.920	1.260.000		
	A 2	12.800	1.085.000		G 1	18.010	1.588.700		H 2	11.200	1.172.000		
	C 1	10.640	985.600		H 1	17.845	1.591.000		M 1	9.412	903.500		
	C 2	11.470	1.054.000		H 2	9.000	1.030.000		M 2	10.080	1.018.000		
	D 1	11.520	1.071.000		M 1	17.680	1.501.000		N 1	9.057	933.700		
	D 2	11.530	1.030.000		N 1	14.170	1.671.000						
	E 1	10.600	855.700										
	E 2	13.980	1.014.000										
	F 1	9.683	1.345.000		鹽地	G 1	10.530		1.292.000	椎	D 1	11.140	1.352.000
	F 2	8.714	706.900			G 2	10.780		1.407.000		D 2	11.700	1.397.000
	F 4	11.000	1.203.000			H 1	10.160		1.268.000		G 1	10.590	1.251.000
	G 1	10.800	1.006.000			M 1	10.080		1.113.000		H 1	6.790	696.800
	G 2	9.309	857.400			M 2	9.743		1.134.000		H 2	7.515	857.400
	H 1	12.330	1.303.000			N 1	10.400		1.118.000		M 1	9.356	1.279.000
	H 2	9.683	1.192.000		N 2	13.160	1.455.000		M 2	8.312	1.273.000		
	K 1	14.230	1.285.000						N 1	10.570	1.204.000		
	M 1	13.310	1.028.000		檜	C 1	15.190		1.742.000	栗	C 1	7.244	914.500
	M 2	13.920	1.192.000			C 2	16.250		1.823.000		D 1	12.470	1.246.000
N 1	8.956	961.400	H 2	13.500		1.710.000	D 2	11.900	1.311.000				
N 2	11.530	1.433.000	M 2	10.420		1.225.000	F 1	7.139	912.000				
							F 2	7.762	855.500				
							G 1	9.598	925.500				
樺	クマ	18.320	1.696.000	タモ	G 2	10.650	1.339.000	H 1	10.680	1.293.000			
	白	17.550	1.695.000										

寄稿

號 八 第 報 會 會 協 船 造

材名	番號	f	E	材名	番號	f	E	材名	番號	f	E		
栗	M 2	9.649	936.700	松	S 13	8.362	1,223.000	杉	C 2	6.761	826.900		
	N 1	8.948	923.700		S 14	5.235	5.426		D 2	8.395	1,002.000		
	N 2	9.101	896.900		S 15	9.143	1,560.000		E 1	8.831	996.500		
			S 16		5.137	616.500	E 2		9.044	1,086.000			
桂	M 1	9.096	1,107.000	米松	R 1	6.882	1,377.000		F 1	6.489	837.700		
	M 2	11.850	1,545.000		R 2	8.343	1,450.000		F 2	6.237	725.400		
松	A 1	7.782	845.960		R 3	7.537	1,463.000		G 2	6.253	788.300		
	A 2	8.869	941.000		R 4	5.937	1,293.000		H 1	6.873	857.800		
	B 2	10.570	1,267.000	榎	D 2	8.533	1,059.000		H 2	6.392	737.900		
	B 3	11.580	1,411.000		G 2	8.596	1,559.000		M 1	9.528	676.300		
	C 1	9.501	1,103.000		M 1	13.640	1,512.000		M 2	8.982	1,032.000		
	C 2	9.792	1,292.000		M 2	12.920	1,356.000		N 1	5.158	615.100		
	D 1	8.305	1,060.000	榿	N 1	9.727	1,286.000		N 2	5.087	748.700		
	D 2	7.771	1,118.000		N 2	9.156	2,228.000		N 3	8.758	1,108.000		
	E 1	10.250	1,276.000		檜	G 1	7.278		726.100	以下	S 1	5.451	678.700
	F 1	9.139	1,071.000			M 1	9.513		1,150.000	神	S 2	5.672	849.000
	F 2	11.670	1,346.000	杉	檜	A 1	9.925	1,028.500	代	S 3	3.938	742.000	
	F 3	12.720	1,414.000			C 2	11.140	1,435.000	杉	S 4	3.717	727.300	
	F 4	12.590	1,332.000			D 2	8.610	815.600	S 5	4.137	848.400		
	H 1	11.370	1,270.000			G 1	11.195	1,193.000	S 6	3.676	857.600		
	H 2	8.782	1,211.000	神代杉	H 1	12.344	1,293.000	S 7	5.618	835.900			
	M 1	13.580	1,251.000		M 1	8.630	1,028.700	S 8	4.840	873.600			
	M 2	11.090	1,435.000		N 2	10.650	1,160.500	S 9	3.224	565.600			
	N 1	8.884	1,344.000		樟	樟	樟	S 10	5.362	890.600			
	N 2	8.108	869.400	A 1				8.788	1,040.000	S 11	5.633	809.700	
	S 1	8.664	1,396.000	A 2				8.074	980.400	S 12	5.718	903.800	
S 2	7.451	1,286.000	B 1	6.279				573.600	S 13	2.635	258.100		
S 3	6.926	1,050.000	カマ	カマ	カマ	S 14	4.181	764.300					
S 4	8.405	1,469.000				B 2	6.095	826.900	S 15	3.278	509.500		
S 5	9.550	1,496.000				B 3	5.594	1,054.000	S 16	3.225	611.500		
S 6	9.802	1,572.000				B 4	8.041	693.100	N 1	12.940	93.900		
S 7	6.979	1,355.000	カマ	カマ	カマ	N 2	13.032	120.500					
S 8	6.323	1,015.000				C 1	7.480	826.900	M 1	13.630	1,365.000		
S 9	8.960	1,205.000							M 2	13.540	1,432.000		
S 10	7.125	1,391.000											
S 11	9.051	1,080.000											
S 12	7.558	1,109.000											

寄稿

八十二

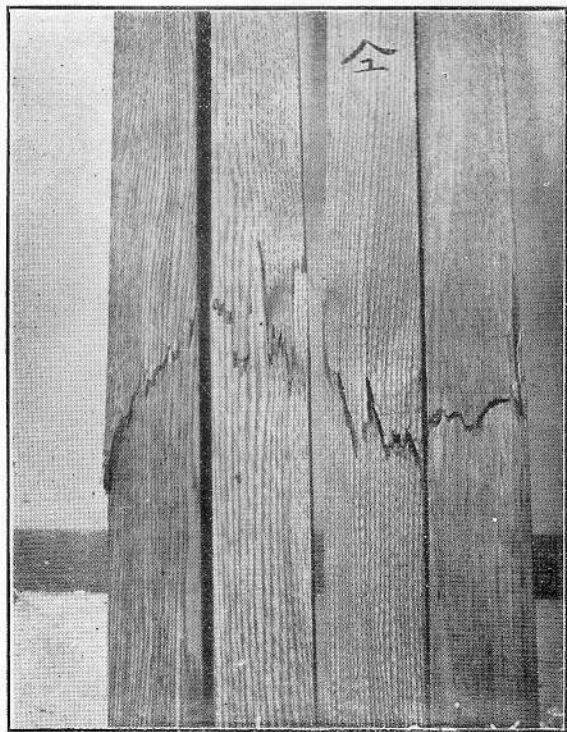
第 五 表

材 名	明治廿九年 震災豫防調 査會結果	本 調 査
檜	16923	16228
檜	13324	13840
樺	14668	11 61
杉	—	10719
鹽地	6404	10694
桂	12049	10473
檜	12575	10446
樺	17002	10429
栗	11032	9449
椎	10518	9442
松	9706	9050
榎	6614	8395
榎	7448	8307
米松	—	7175
杉	8620	6039

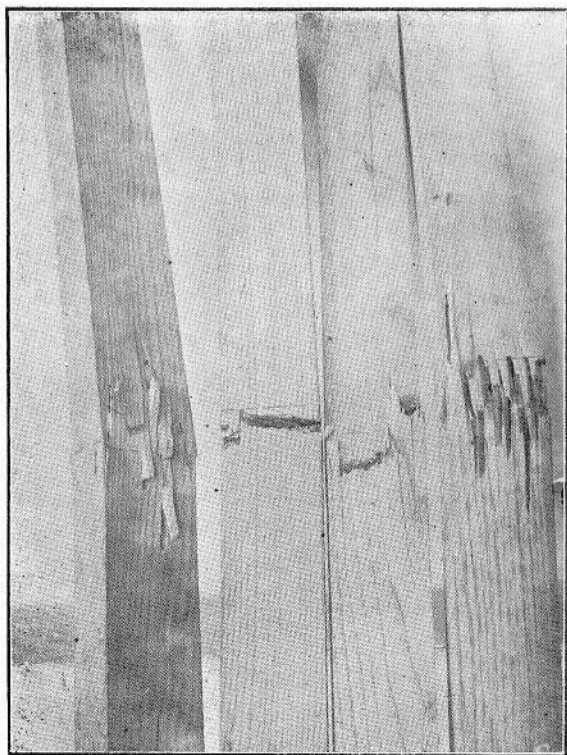
材名	番號	f	E	材名	番號	f	E
榎	K 1	10.715	1.248.500	櫻	M 1	16.100	1.459.000
	K 2	12.170	1.022.300		M 2	13.380	1.454.000
草榎	F 1	8.660	1.107.000	楓	M 1	7.861	1.148.000
	F 2	8.660	1.107.000		M 2	12.220	960.500
	F 3	9.987	1.325.000	榎	N	8.249	960.500
	H 1	7.015	977.700				
H 2	7.215	959.000					
榎	M 1	8.186	733.500	柏	H 1	11.130	1.154.000
	M 2	6.990	505.200		H 2	7.534	877.800
				朴	M	9.137	871.000

寄 稿

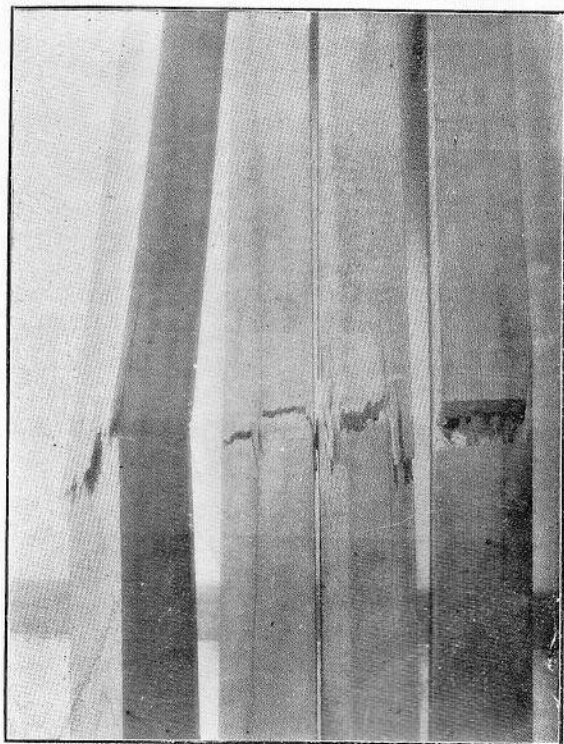
椎(二本) 檜(二本)



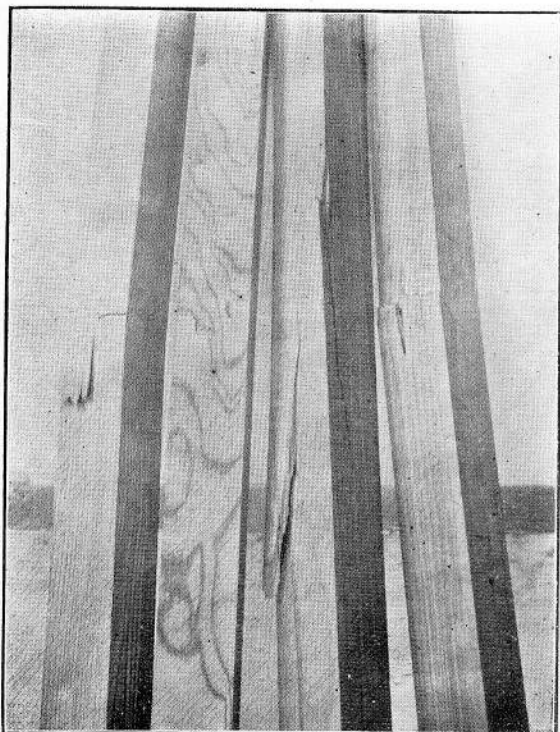
栗(二本) 松(二本)



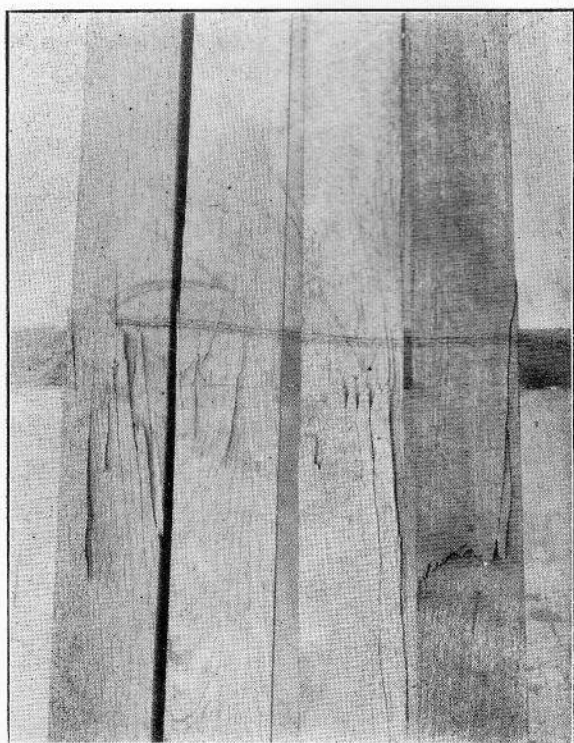
樺(二本) 榎(二本)



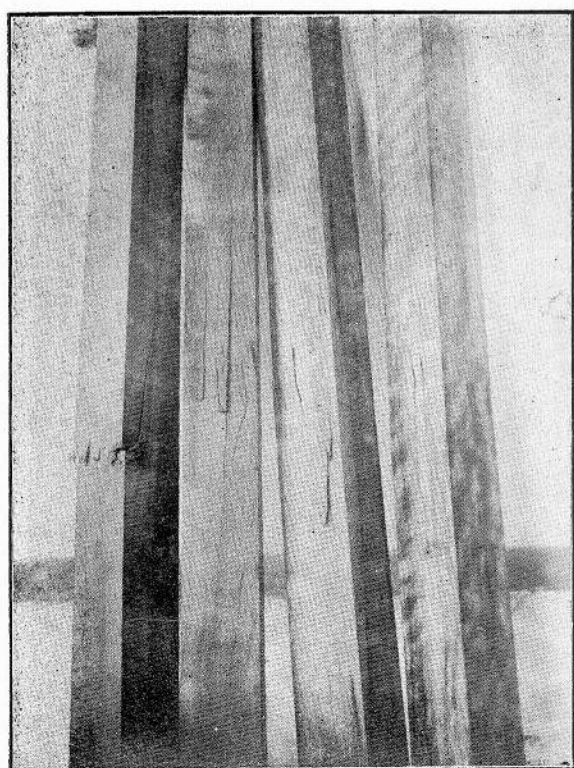
櫻(二本) 鹽地(二本)



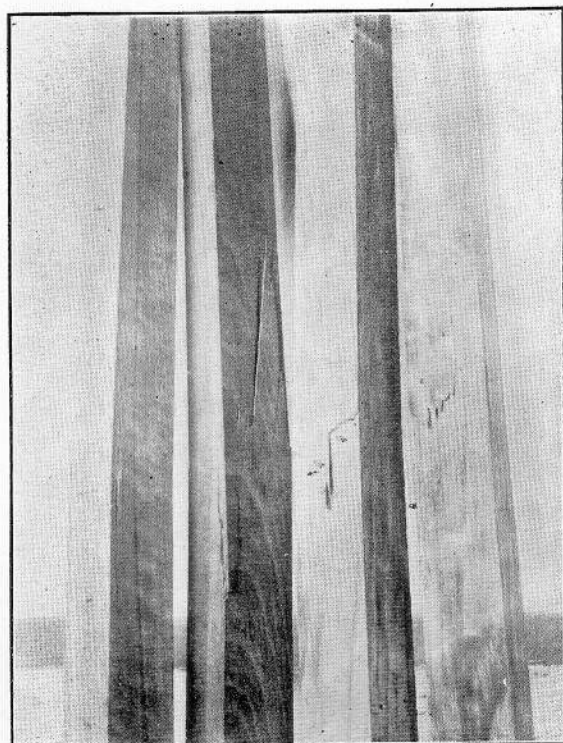
タモ (二本) 白樫 (一本) クマノ木 (一本)



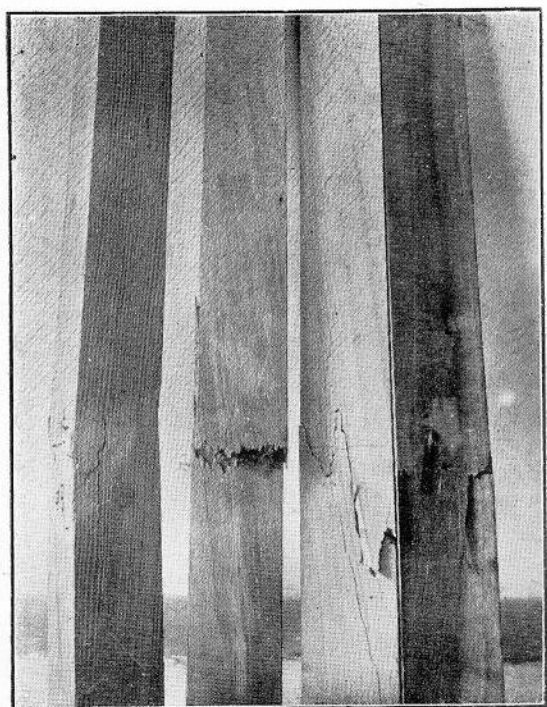
カゴ (二本) 楓 (二本)



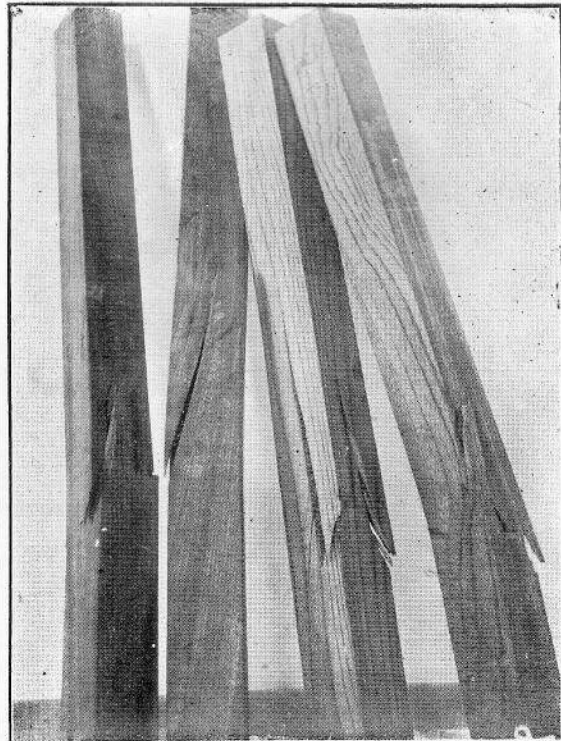
桂 (二本) 榎 (二本)



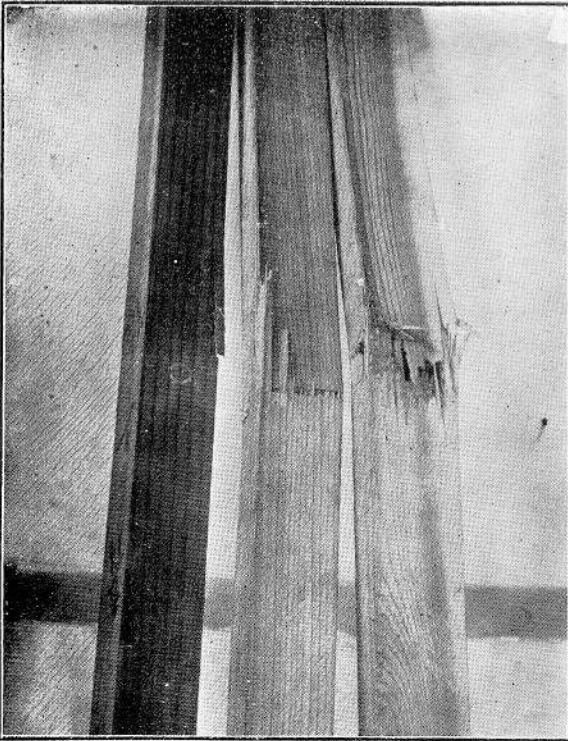
朴 (二本) 榿 (一本) 柏 (二本)



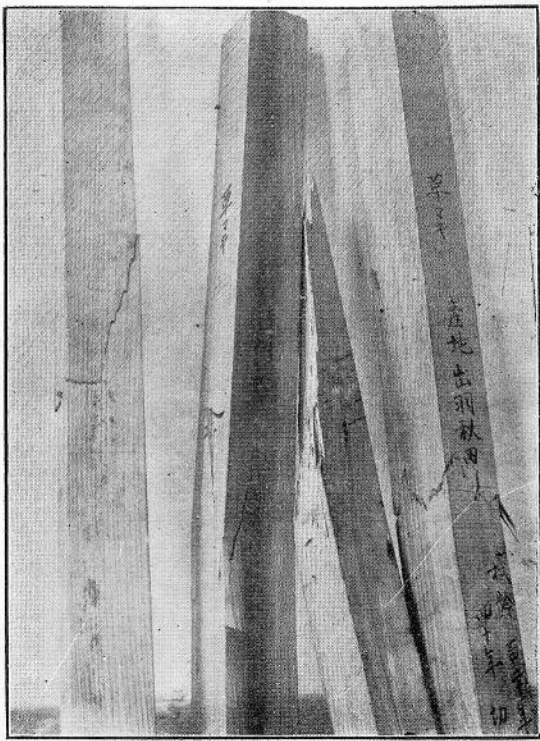
槻 (二本) 棕 (二本)



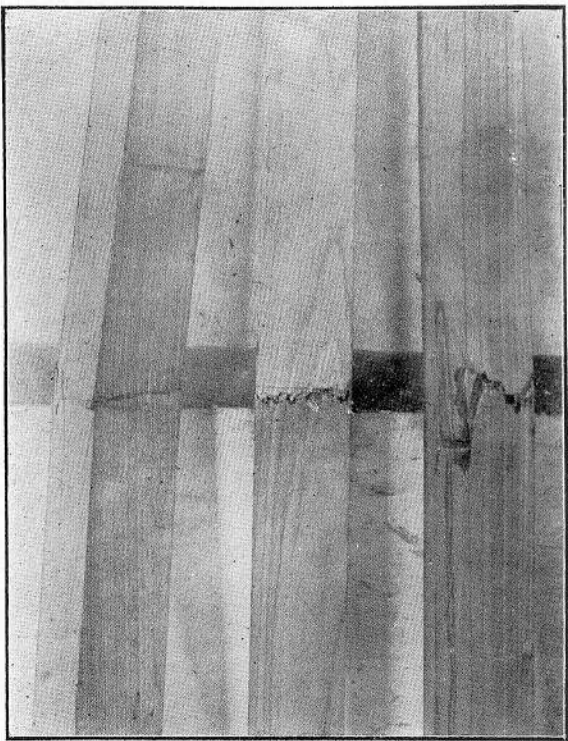
杉 (三本)



楨 (三本) 榎 (二本)



檜 (三本)



明治四十三年六月一日印刷
明治四十三年六月五日發行

東京市京橋區山城町十五番地

工學會內

發行所

造船協會

編輯兼發行者

沖野定賢

印刷者

中村彌助

印刷所

近藤商店

東京府豐多摩郡澁谷町
大字下澁谷二百二十九番地

東京市芝區新錢座町十番地