



特218
626

羅針儀
自差測定
測程具
測深具
錨及屬具

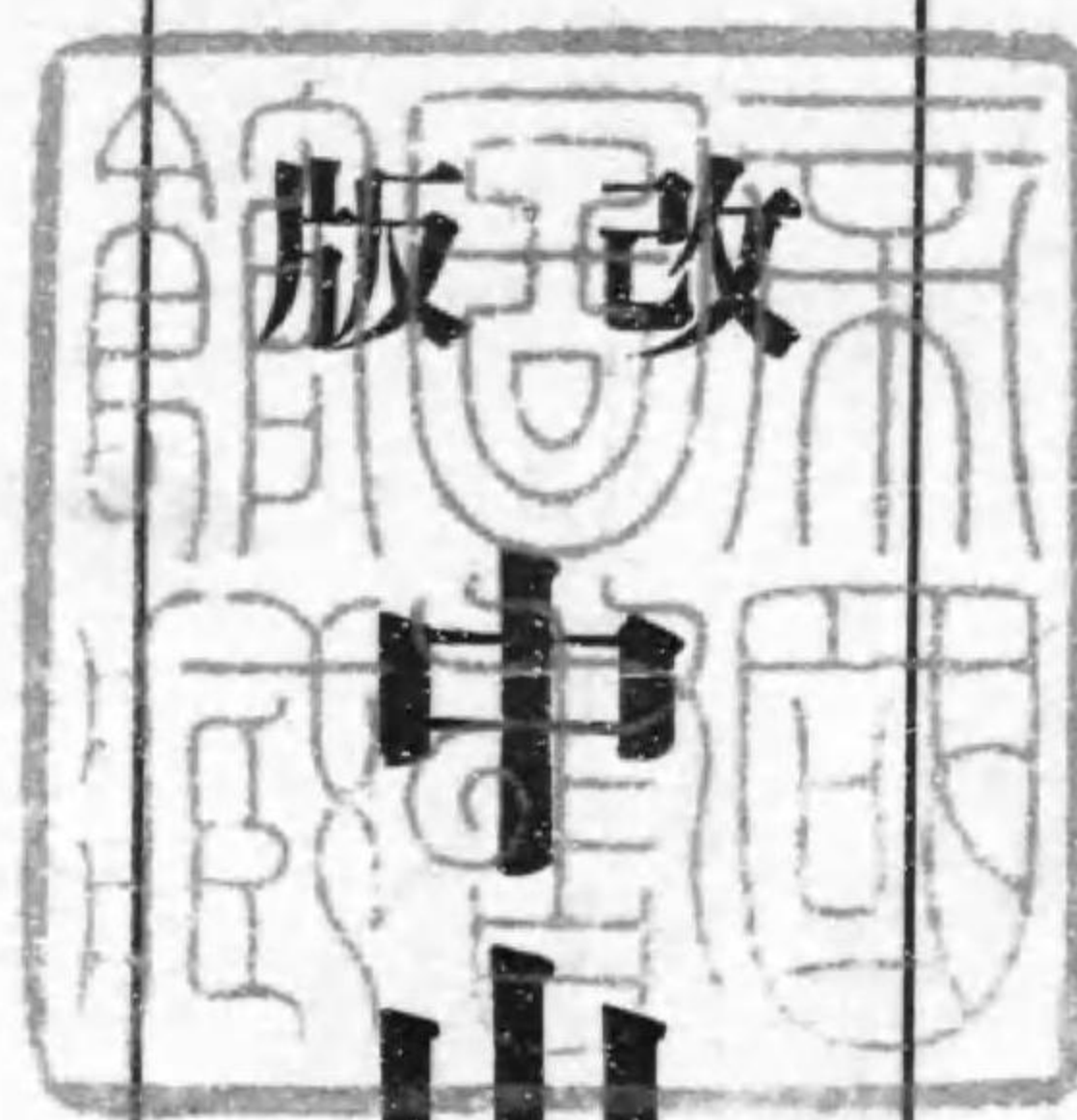
汽船運用法
同帆ノ扱
航路標識
海圖
國際信號法

始



特

海士學館編纂



改
版
中山運用術
第一集

海士學館藏版



次 目

○羅針儀	.....	一
○自差測定	.....	三十一
○測定具	.....	四十四
○測深具	.....	五十九
○錨及屬具	.....	七十五
○汽船運用法	.....	九十七
○同帆ノ扱	.....	百十四
○信號火器及救命具	.....	百二十一
○航路標識	.....	百二十五
○海圖ノ說明	.....	百三十四
○同使用法	.....	百四十六
○國際信號法	.....	別一

羅針儀

○磁氣羅針儀トハ

磁石針ノ作用ニヨリ方位ヲ知ル器械ナリ

○船用羅針儀トハ

船舶ニ使用スル羅針盤ヲ云フ

○船用羅針儀ノ効用ハ

船舶航行ノ針路ヲ定メ、物標ノ方位ヲ測ル等ニ用フル重要欠クベカラサル船舶屬具ノ一ナリ

○船用羅針儀ノ構造ハ

點數ト度數ヲ盛リタル圓形ノ方位牌(カード)ニ一個若クハ二個以上ノ磁針(ニードル)ヲ取付ケ夫レヲ鉢(ボール)ノ中央ニ直立セル支軸(ピ

ボツトノ上ニ載セ自在ニ回轉シテ方位ヲ指示スル様ニナシ其鉢ハ遊動環(ギムバル)ノ仕掛ニヨリ船体傾クトモ常ニ水平ノ位置ヲ保ツ様ニナシ置キ又風雨ヲ防グ爲メ玻璃製ノ蓋(カバー)ヲ設ケアリ而シテ鉢ノ内側ニハ船首ノ方向ヲ知ル爲メ船頭線(ラバース、ライシ)ヲ劃シアルナリ

○方位牌ノ構造ハ

直徑六吋乃至十吋ノ厚紙又ハ雲母(マイカ)製ニシテ磁針ハ其裏面ニ一本ナレバ南北線ニ一致セシメ二本以上ナレバ並行セシメテ取附ケ牌ノ中央ニ帽ヲ設ケ支軸ノ尖端ヲ受ケ且ツ摩擦ヲ防グ爲メ硬質ノ寶石ヲ嵌入シアルナリ

○磁針ヲキ方位牌ハ

羅盤ヨリ物標ノ見エザルトキ之ヲ介シテ方位ヲ測ルニ用フルモノ

ナリ

○方位牌ノ點數ハ

南北ヲ基トシ東西へ八點ヅ、全周ヲ三十二點ニ區別シ又其各一點ヲ四小分シテ其一小分ヲ四分點(コワターポイント)トス而シテ三十二點ノ名稱ハ北(ノース)、南(サウス)、東(イース)、西(ウエス)、ノ四大點ヲ本トシ其中間ノ四隅點ハ北、南、東、西、ノ稱ヲ配合シテ命ジ又四大點ト四隅點ノ中間ニ當ル所ハ其前後兩點ノ稱ヲ配合シテ命ジタルモノナリ而シテ四大點及四隅點ノ左右兩側ニ當ル所ハ主ナル點ニ附隨シテ南側、北側、東側、西側、ノ區別ニヨリ微或ハ少(ハイ)ノ稱ヲ附シテ命名シタルモノナリ

○方位牌ノ度數ハ

南北ヨリ東西へ九十度ヅ、ニ全周ヲ三百六十度ニ數フ依テ各點ノ

羅針儀

度数ヲ對照スレバ左ノ如シ

四分ノ一點	二度四十八分四十五秒
二分ノ一點	五度三十七分三十秒
四分ノ三點	八度二十六分十五秒
一點	十一度十五分
二點	二十二度三十分
三點	三十三度四十五分
四點	四十五度
五點	五十六度十五分
六點	六十七度三十分
七點	七十八度四十五分
八點	九十度

又北ヨリ右廻リ三百六十度ニ數フコトアリ即チ北ヲ零度、東ヲ九十度、南ヲ百八十度、西ヲ二百七十度ト云フガ如シ

○船舶ニ備ヘ付クベキ羅針儀ハ

本位羅盤(スタンダード、コンパス)ト航行羅盤(マテヤリング、コンパス)トノ二種トス

○本位羅盤トハ

汽船ナレバ船橋上、帆船ナレバ「ブーブデツキ」或ハ「コワターデツキ」ニ据付ケアル羅針儀ニシテ針路ヲ定メ物標ノ方位ヲ測ル等一切ノ測量ニ使用スル羅針儀ヲ云フ

○航行羅盤トハ

舵輪ノ前ニ取付ケ置ク羅針儀ニシテ操舵ノ標的トナス羅針儀ヲ云フ

羅針儀

○磁氣羅針儀ノ構造上ノ種類ハ

普通ノ乾羅針儀、トムソン式羅針儀、液体入羅針儀及「チエツトウインド」式改良液体入羅針儀トアリ

○液体入羅針儀ノ構造ハ

方位牌ヲ雲母製トナシ「エナメル」ヲ以テ點及度ヲ劃シ、其ノ中央ニ黃銅又ハ「アルミニウム」製饅頭形ノ浮室、ホイヤントチャンパーヲ設ケ其ノ裏面中央ニ凹所ヲ造リ之レニ寶石ヲ箆メ帽ノ用ヲナサシメ、細キ磁針數本ヲ合セ銅製管ニ納メ、之レヲ一本トナシ、二本四本六本ト適當ニ南北線ニ並行ニ取付ケアリ。羅盆ハ黃銅製トナシ、酒精一蒸溜水二ノ混合液ヲ入レ硝子蓋ヲ密閉シ、方位牌ハ此ノ液体中ニテ方位ヲ指サシメアリ。液体ノ膨脹收縮ニ依リ硝子蓋ノ破損又ハ羅盆内ニ氣泡ノ發生スルヲ防グ爲メ羅盆ヲ二重底トナ

シ其ノ内ニ、表面ヲ圓キ波狀形トナシタル金屬製自働調整室「エキスパンションチャンパー」ヲ設ケ、之レニハ羅盆ノ底外ニ調整螺子「コンネツトスクリユー」ヲ備ヘアリ

○液体入羅針儀ノ利害ハ

利トスル點 (一) 船體ノ動搖又ハ震動ノ烈シキトキニテモ方位牌ノ靜止良キコト (二) 太キ磁針ヲ用ヒ磁氣力ヲ強大ナラシメ、其ノ重量ハ浮室ニ依リテ輕メ帽ト支軸トノ摩擦ヲ少ナカラシメアルコト

害トスル點 (一) 船首變轉ノ方向ニ方位牌ノ引カル、傾向アルコト (二) 温度ノ昇降ニ依ル液体ノ膨脹收縮ニ際シ(自働調整室アルモ其ノ及バザルトキ)液体ノ出シ入レニ手數ヲ要スルコト (三) 日光ノ直射ヲ避ケル爲使

用ニ不便ナルコト

○液體入羅針儀ニ氣泡ヲ生ジタルトキハ

船體ノ動搖ニ際シ液體ノ移動ノ爲メ、却テ方位牌ノ靜止ヲ妨ゲラル、ヲ以テ、直チニ氣泡ヲ除カサルベカラズ。而シテ之レヲ除クニハ普通ニ調整螺子ニ依ルモ、其ノ及バザルトキハ酒精一ト蒸溜水二ノ割合ノ混合液ヲ注入ス

○液體ヲ注入スルニハ

羅盆ノ側邊ニ在ル注入孔ヲ上方ニ向ケ、先ツ栓ヲ抜キ取り調整螺子ヲ戻シ空所ヲ大ナラシメ、羅盆ヲ平手ニテ輕打シ、其ノ内側ニ附着セル小氣泡ヲ浮出セシメタル後液體ヲ充滿シ、元ノ如ク栓ヲ螺入ス

○液體入羅針儀ハ如何ナル船ニ適スルカハ

動搖烈シキ小船又ハ震動烈シキ發動機船等ニ用フレバ特ニ有利

ニシテ、大船ニテモ操舵用羅針儀トシテハ、多ク此ノ羅針儀ヲ用ヒラル

○チエツトウインド式液體入羅針儀ハ

液體入羅針儀ノ最モ不利トスル點即チ船首方向ノ變轉ニ際シ方位牌ノ引カル、害ヲ除ク爲メ、羅盆ヲ普通ノモノヨリモ太ク造リ其ノ内側ト方位牌ノ外縁トノ間ニ約二吋ノ隔タリヲ置キ、船頭線ハ視差ヲ生ゼシメザラシムル爲メ羅盆ノ内側ヨリ牌ノ中心ニ向ケ細キ針ヲ水平ニ突出シ其ノ尖端ヲ「ラバースポイント」トス。羅盆ハ二重底トナシ「ヒマシ」油ヲ入レ動搖ヲ緩和シ、自動調整室ハ羅盆ノ外部兩側ニ裝備シ、磁針ハ極ク細キモノ九本ヲ一束トシ黃銅製管ニ納メ之レヲ一本トシ六本ヲ用ヒ、方位牌及遊動環ノ構造ハ「トムリン」式羅針儀ト略同様ニシテ、自差修正裝置ノ如キハ「トムリン」式羅針儀ニ優ルモノアリ

○トムソン式羅針儀ハ

自差修正アル精巧ナル羅針儀ニシテ多ク本位羅針儀トシテ使用セラル。而シテ其ノ構造ハ、方位牌ノ外縁トナルベキ「アルミニウム」製ノ環ト、中心トナルベキ同製ノ圓板トヲ、全周ヲ三十二點ニ分ツ様三十二本ノ絹糸ヲ以テ張合セ方位牌ノ骨組トナシ、其ノ周邊ニハ點及度ヲ割シタル環狀ノ薄キ紙ヲ貼付シ、伸縮ニ依ル歪ミヲ除ク爲メ各一點毎ニ切斷シ、磁針ハ長短八本ノ中長キヲ内方ニ短キヲ順次外方ニ並列シ、絹糸ヲ以テ方位牌ノ下方ニ低ク釣リ下ゲアリ、帽「ケツブ」ハ「アルミニウム」製ニテ其ノ頂部ニ寶石ヲ嵌メ中心板ノ穴ニ押入シ、方位牌ハ帽ノ縁ニテ支持ス。支軸「ヒボツト」ハ黃銅製ニシテ其ノ尖端ニ「イリチウム」ヲ附シテ磨損ヲ防ギ之レヲ羅盆ノ中心ニ在ル細管「ソケツト」ニ直立セシメアリ。羅盆ハ二重底ヲ

有スル黃銅製ニシテ其ノ二重底内ニ過半「ヒマシ」油ヲ入レ、羅盆ノ動搖ヲ緩和セシメアリ。羅櫃「ヒネークル」ノ上部内側ニ黃銅製「グラムメツト」ヲ相對スル様ニケ所ニテ支へ、其ノ支點ト直角ノ位置ニ「スプリング」ヲ以テ軸受「ブツシユ」ヲ釣リ、遊動環ノ軸「アキジス」ヲ受ケ、外部ヨリノ震動ヲ緩和シアリ

○トムソン式羅針儀ノ優秀ナル點ハ

- (一) 方位牌ハ輕ク磁氣力強大ニシテ銳敏ナルコト
- (二) 方位牌重量ヲ可及的周邊ニ持タシ、振搖ノ周期ヲ長カラシメ、船體ノ動搖烈シキトキニテモ方位牌ノ振レ廻リ少ナキコト
- (三) 帽及支軸ヲ損ジタルトキ自由ニ取更ヘ得ルコト
- (四) 方位牌ノ重心點低ク高緯度ノ地ニ於テモ傾斜セザルコト
- (五) 羅盆ノ二重底内ニ「ヒマシ」油ヲ入レ羅盆ノ動搖ヲ緩和シアルコト

- (六) 軸受「ブツシユ」ヲ「スプリング」ニテ釣リ震動ヲ緩和シアルコト
 (七) 自差修正装置アルコト

○優良ナル船用羅針儀トシテ具備スベキ要件ハ

- (一) 方位牌ハ輕クシテ歪ミ無ク、度盛正確ニシテ伸縮ニ依リ不均一トナル虞レナキコト
 (二) 磁氣力強大ニシテ其ノ磁軸ハ方位牌ノ南北線ト正シク平行ナルコト
 (三) 帽ト支軸ニ故障無ク摩擦僅少ナルコト
 (四) 支軸ハ羅盆ノ中心ニ直立シ、船頭線ハ垂直ニ引カレアルコト
 (五) 遊動環ノ釣合ヒ良キコト、即チ相對スル軸「アキジス」ノ支點ヲ結び付ケタル線ハ羅盆ノ中心ニ於テ直角ニ交リ、其ノ高サハ方位

牌ノ面ト同一ナルコト

- (六) 適當ナル大サヲ有シ、且ツ方位測定ニ必要ナル屬具及夜間點燈ノ設備アルコト

○磁氣力ノ強弱ヲ檢スルニハ

方位牌ノ北端ニ軟鐵片ヲ遠近セシメ方位牌ノ變回ヲ見テ推定ナスカ、又ハ小軟鐵片ヲ吸引セシメ其ノ磁針ノ太サノ三分ノ一以上ノモノヲ引キ揚ゲ得レバ、實用上差支ヘ無キ磁氣力アルモノト看做ス

○帽ト支軸トノ間ニ起ル摩擦ノ大小ヲ檢スルニハ

羅盤ヲ徐々ニ回轉シタルトキ方位牌ハ常ニ同一方位ヲ指示セバ可ナリ。亦磁鍍又ハ軟鐵片ヲ用ヒ方位牌ノ北端ヲ左右何レニテモ約十度偏回シ磁鍍ヲ上方ニ去リ方位牌ノ復歸スル點ヲ見取り、次

ニ之レト反對側ニ同量丈ケ偏セシメ復歸スル點ヲ檢シ、其ノ差三十分以内ナレバ摩擦少ナキモノト看做ス

○遊動環ノ釣合ヒノ良否ヲ檢スルニハ

羅櫃ヲ前後左右ニ傾ケ常ニ水平ノ位置ヲ保テバ釣合ヒ良キモノト見做ス

○羅針儀取扱上ノ注意ハ

- (一) 羅針儀ハ航海ノ必要缺グ可カラザル要具ナル故、取扱ヒ粗暴ニ涉ラザル様注意スルハ勿論ニシテ入渠修繕等ノ如キ場合ハ取外シ格納シ置クコト
- 二枚以上ノ方位牌ヲ格納スルニハ、一ツノ羅針ノ北端ト他ノ羅針ノ南端トヲ重ネ合セ置クベシ
- (二) 液體入羅針儀ハ、炎暑ノ日光ノ直射ヲ避ケケ且ツ溫度ノ昇降ニ

依リ調整螺子ヲ加減シ、氣泡ヲ生ジタルトキハ直チニ之レヲ取除クコト

- (三) 帽及支軸ノ故障ノ有無ニ注意スルコト
- (四) 羅針儀附近ニ電線ヲ引キ又ハ鐵片ヲ近ヅケザルコト
- (五) 羅針儀自差ハ種々ノ原因ヨリ屢々變化スルモノナリ。故ニ航行中ハ機會アル毎ニ針路ニ對スル自差ヲ測リ變化ノ有無ヲ檢スルコト

○本位羅針儀ヲ据ヘ付クベキ位置ハ

鐵材ヨリ隔タリタル場所ニシテ方位測定ニ妨害物無ク且ツ當直者ノ近クニシテ使用ニ便利ナ位置ナルヲ要ス。故ニ汽船ニアリテハ船橋上ニ於テ龍骨線上適當ナル場所ヲ撰ビ、帆船ニアリテハ操舵輪ノ前側ニ適當ナル高サノ羅盤臺ヲ設ケ龍骨線上ニ船頭線ヲ

一致スル様据へ付ケ、本位羅針儀兼航行羅針儀トシテ使用スルヲ普通トス

○羅針儀ヨリ鐵材ヲ遠クベキ距離ハ

鐵製甲板梁「ビーム」手摺「レイル」ノ如キ水平軟鐵ハ二米以上、支柱「スタンション」通風筒「ベンチレーター」ノ如キ垂直軟鐵ハ三・五米以上、鐵製「デリツク」移動「ダビット」ノ如キ臨時移動鐵ハ自差ヲ起ササル様五米以上遠サケ且ツ發電機械ハ其ノ大小ニ依リテ異ナルモ二十米以上遠クルヲ要ス電線ハ羅針儀近クニ引クベカラズ、止ムヲ得ザルトキハ復線ヲ使用スベシ

○垂直軟鐵ヲ水平軟鐵ヨリ多ク遠避クル理由ハ

船舶ノ地理的位置ノ變化ニ際シ、水平軟鐵ヨリ起ル自差ハ更ニ變化セザルモ垂直軟鐵ヨリ起ル自差ハ甚ダシク變化スルガ故ナリ

○本位羅針儀ヲ据へ付クルニ當リ船頭線ヲ船首尾線ニ一致セシムルニハ

羅針儀据へ付ケ位置前後ニテ成ルベク隔タリタル所ニ於テ船幅ヲ測リ、其ノ中央ヲ結ビテ龍骨線ヲ求メ、此ノ線上ニ二本ノ糸ヲ垂下シ之等ト船頭線トヲ一直線ニ見透ス様据へ付クレバ可ナリ。尙ホ之レヲ檢スルニハ、船首材「ステム」ノ中心ヨリ斜ニ兩舷側マデ左右相等シキ距離ヲ測リ、此所ニ目標ヲ垂直ニ立テ羅針儀ニテ其ノ方位ヲ測リ、之レト船頭線トノ間ノ角ヲ左右相等シカラシムレバ可ナリ

○船首ノ向キヲ知ルニハ

船頭線「ラバースライン」ニ當ル羅牌ノ點又ハ度ヲ讀ミ取リテ知ルナリ

○目標ノ方位ノ測リ方ハ

羅針儀ニ方位環「アジマスサークル」又ハ「サイトバーン」ヲ取り付ケ相對スル二個ノ見透ノ中ノ小孔ヨリ覗キ前方見透ノ垂直ニ張リタル糸ヲ目標ト一直線ニ見ルトキ、其ノ糸ノ垂直下ニ當ル方位牌ノ點又ハ度ヲ讀ミ取ルナリ

○方位鏡「アジマスミラー」トハ

羅盆蓋上ニ裝置シ自由ニ廻轉ナシ方位ヲ測ルニ用フルモノニシテ、其ノ構造ハ、礎板「スタンド」ノ前方ニ圓筒ヲ取り付ケ之ニ凸「レンズ」ヲ嵌メテ方位牌ノ度盛ヲ擴大シテ見セシメ、此ノ圓筒ノ上方ニ於テ指針ト直角ナル水平軸ニ三稜鏡ヲ取り付ケ、軸ノ兩端ニ在ル轉輪ヲ以テ之レヲ前後ニ回轉ナシ得ル様裝備ナシアリ。又礎板ノ中央ニハ「セイドウビン」ヲ垂直ニ立テ方位牌ノ中心ノ直上ヲ示シ

礎板ノ前方ニハ指針「ホインター」アリテ器ノ向キヲ指示シ、且後方上面ニハ器ヲ水平ニ保ツ爲メニ水準器「スピリットレベル」アリ

○其ノ使用法ハ

礎板ノ下面中央ニ在ル「ピボット」ヲ羅盆ノ硝子蓋ノ中心ノ小孔ニ嵌メ、器ヲ目標ニ向ケ轉輪ノ矢符ヲ上向キトナシ三稜鏡ニ依リ目標ノ影像ヲ方位牌ノ度盛ノ上ニ寫シ、指針ヲ正シク影像ノ中心ニ向ケ其ノ中心ニ當ル度又ハ點ヲ見テ方位ヲ知ル（指針ノ指ス方位ヲ見ルニアラズ）之レヲ第一法ト云フ。又轉輪ノ矢符ヲ下方ニ向ケ方位牌ノ劃度ヲ三稜鏡ニ寫シ、目標ヲ直視シ度又ハ點ノ何レニ當ルカヲ見テ方位ヲ知ル之レヲ第二法ト云フ。目標ノ光線弱クシテ影像ヲ寫スコト困難ナルカ又ハ目標ノ高度低ク水平線ニ在ルトキ此ノ第二法ニ依ルヲ普通トス

○方位鏡「アジマスミラー」ノ方位環ニ優ル點ハ方位環ハ、船體ノ動搖烈シクシテ見透ヲ目標ニ正向ナシ得ザルトキハ其ノ偏倚角度ハ其ノ儘方位ノ誤差トナレドモ、方位鏡ハ、指針ヲ目標ニ正向ナシ得ザル場合ニテモ測得方位ノ誤差僅少ニ止マルノ利アリ

○方位鏡ノ指針ヲ目標ニ正向ナシ得ザル場合ニ生ズル誤差ハ目標ノ高度零ノトキ偏倚角度ノ十二分ノ一、高度二十七度ノトキ誤差零ニシテ、高度三十八度ノトキ零度ノトキ同ジク十二分ノ一ナリ。夫レヨリ高度増大スルニ從ヒ誤差モ又増大スレドモ、本器ヲ使用ナシ得ベキ最大限度ナル高度六十度ニ於テ尙ホ偏倚角度ノ百分ノ四十四ニ止マリ、其ノ中半ニモ達セズ

○方位ノ種類ハ

眞方位、磁針方位、羅針方位ノ三種アリ

○眞方位トハ

眞子午線（北極ヨリ南極ニ引タル線）ヲ北南トナシ、測ル方位ニシテ磁針偏差及羅針自差ヲ含マザルモノナリ。即チ眞子午線ト測者及目標ヲ過ル大圏トガナス水平角ヲ云フ

○磁針方位トハ

地磁氣ノ作用ニ依リテ磁針ノ指ス北南ヲ基トシテ測リタル方位ニシテ、羅針自差ヲ含マザルモノヲ云フ

○羅針方位トハ

船内ニ据ヘ付ケアル羅針儀ノ指シタタル儘ノ方位ヲ云フ（自差無キトキハ磁針方位ト一致ス）

○磁針偏差トハ

眞北ト磁針指北トノ間ノ差角ヲ云フ。而シテ磁針指北ガ眞北ノ右

ニ偏スルヲ偏東、左ニ偏スルヲ偏西ト云フ

○ 偏差ノ起ル理ハ

磁針ハ磁氣極ヲ指サントスルモノナルニ、其ノ磁氣極ハ地極ト一致セザル故起ルモノナリ。磁氣極ハ其ノ面積約五十方哩アリテ約九百六十年ニテ地極ヲ一周スト云フ。最近ノノ位置ハ、

北磁極〔北緯七十度二十分 東經九十七度三十分〕 南磁極〔南緯七十二度五十三分 東經百五十六度四十二分〕ナリ

○ 偏差ノ量ハ

土地ヲ異ニスルニ從ヒテ其ノ量ヲ異ニシ、同一地方ニテモ年毎ニ少量ヅ、變化スルモノナリ

偏差ノ變化ニハ、永年ノ變化、年變化、日變化及突發的變化トアリテ、日變化ハ磁針指北ヲ午前五時過ギヨリ午後一時過ギマデ西方ニ偏シ、午後二時頃ヨリ同十時頃マデ東方ニ偏シ、夜間ハ停止

ス。然シナガラ其ノ量僅少ナル故航海者ハ意トスルニ足ラズ。年變化ハ年差トシテ海圖上鍼盤圖ノ傍ニ記載シアリ。突發的變化ハ磁氣嵐ト稱シ全ク突發スルモノニシテ、其ノ量ハ日本近海ニ於テ三度ヲ出ズト雖モ航海者ハ注意ヲ要ス

磁氣嵐ノ起ルハ

太陽ニ黑點ヲ多ク生ジタルトキ、極光「オーロラ」ヲ多ク出現シ此ノ極光ノ現レタルトキ、磁氣嵐ヲ起スコト多シ。故ニ其ノ多ク起ル周期ハ、二十六日〔太陽ノ一自轉ニ要スル日數〕半年、一年、十一年毎ナリト云フ

○ 偏差ノ量ヲ求ムルニハ

海圖上ニ於テ所要ノ位置ニ最モ近キ鍼盤圖ヨリ求ム。而シテ若シ偏差算定ノ年度、古キトキハ、其ノ算定ノ年ヨリ當年マデ經過シタル年數ヲ年差ニ乗ジタルモノヲ加減セザルベカラズ。又洋中ニ於

テハ偏差圖ヨリ求ム

○磁針偏差圖トハ

漸長圖式海圖上ニ偏差ノ量相等シキ所ヲ線ヲ以テ現シタルモノナリ

○其ノ使用法ハ

本船所在ノ經緯度ニ依リ圖上ニ位置ヲ點記シ、其ノ位置ヲ通過スル等偏差線ニ依リ何度ナルカヲ知ル。又線ト線トノ中間ニ在ルトキハ本船所在ト線トノ距離ニ比例シ度ノ端數ヲ知ル

○日本近海ノ偏差ハ

無偏差線ハ「カムチャツカ」半島ノ東方ヨリ 下シ小笠原群島ノ東方ヲ通過シ漸次西方ニ曲リ「ヒリツピン」群島ノ「ルソン」ノ北部ヲ横斷シ、南支那海ヲ西方ニ走リ海南島ニ至ル。而シテ此ノ線ヨリ日本

ノ側ハ偏西ニシテ、内海ニテハ約二分ノ一點西偏差、津輕海峽邊ニテハ約七度、宗谷海峽邊ニテハ約八度アリ「オホツク」海ノ西部ニテハ約十一度アリ

○羅針自差トハ

磁針指北ト羅針指北トノ差角ヲ云フ。而シテ羅針指北ガ磁針指北ノ右ニ偏スルヲ偏東、左ニ偏スルヲ偏西ト云フ

○自差ノ起ル原因ハ

船體又ハ船内ニ使用スル鐵材ノ有スル磁氣ノ影響ニ因リテ起ルモノナリ

○自差ノ量ハ

船内鐵材ノ量及羅針儀ヨリノ距離ノ遠近ニヨリ差異アルモノニシテ、鋼鐵船ニハ多ク、木船ニハ少ナク、木造帆船ノ如キハ皆無ノモ

ノアリ而シテ船首方向ヲ全一回轉スルニ當リ、一半圓ニ於テ偏東自差増減セバ他半圓ニ於テハ偏西自差増減シ、其ノ偏東ト偏西自差トノ境目ノ船首方向ニ於テハ自差零トナル。尙普通ノ船舶ニアリテハ南北ニ向ヘバ少ナク東西ニ向ヘバ多量トナルナリ

○普通ノ船舶ニ於テ自差ハ船主方向南北ノトキ少ナク、東西ノトキ多キ理ハ

本位羅針儀ハ船首尾線上ニ据ヘ付クル故兩舷ニ在ル鐵材ノ量及距離ハ相等シカルベキモ、羅針儀ノ船首側ト船尾側トニ在ルモノハ等シカラズ。故ニ船首北又ハ南ニ向フトキハ其ノ不平均ナル鐵氣ハ羅針儀ノ前後ヨリ作用シ、其ノ北端ヲ左右ニ偏スルコト少ナキモ、船首東又ハ西ニ向フトキハ其ノ不平均ナル鐵氣ハ羅針儀ノ左右ヨリ働キ其ノ北端ノ偏角ヲ大ナラシムル故ナリ

○本位羅針儀ノ自差ノ有無ヲ知ルニハ

海圖上ノ著名ナル目標ノ羅針方位ヲ測リ之レト其ノ磁針方位(磁針方位ハ海圖ヨリ求ム)トヲ比較シ、差異無キトキハ自差無キモノナリ。併シ如何

ニ大ナル自差有ル船ニテモ自差零トナル船首方向ニケ所アリ、故ニ船首方向ヲ更ヘ二回檢スルヲ要ス

○前問ニ於ケル目標ノ磁針方位ノ求メ方ハ

遠近二個ノ目標ヲ一直線ニ見タルトキハ其ノ二目標ニ、又然ラザルトキハ三目標ニ挾角ニ依リ圖上ニ船位ヲ求メ、之レト其ノ目標ニ定規ノ一邊ヲ當テ近クニ在ル鍼盤圖マデ滑ラセ行キテ、磁針ノ點又ハ度ヲ讀ミ取ルナリ

○磁針方位ト羅針方位ト差アルトキハ

其ノ差角ハ當時船首ニ對スル自差ニシテ、符號ノ付ケ方ハ羅針方

位ノ右ニ磁針方位アルトキハ偏東、左ニアルトキハ偏西トス

注意

磁針指北ト羅針指北トヲ比較スル場合ト、同一目標ノ磁針方位ト羅針方位トヲ比較スル場合トハ自差ノ符號ノ付ケ方ガ相反スル故混同スベカラズ

○本位羅針儀ニ自差有ルトキハ

船首三十二方位點ニ對スル自差ヲ測リ自差表ヲ作製シ、必要ニ應ジテ使用スルナリ(自差測定法參照)

○自差有ル羅針儀ニテ航走シタル針路線ヲ海圖ニ引クニハ

當時針路ニ對スル自差ヲ加減シテ磁針針路ニ改ムルナリ

○羅針路ニ自差ヲ加減シテ磁針針路ヲ求ムルニハ

其ノ羅針針路ニ向ヒ偏東自差ハ右ニ、偏西自差ハ左ニ、其ノ自差ノ度數丈寄セルナリ。例ヘバ羅針針路北東ニシテ自差一點東ナレバ

北東ノ一點右即チ北東微東ヲ磁針方位トナスガ如シ

○磁針針路ニ偏差ヲ加減シテ眞針路ヲ求ムルニハ

磁針針路ニ向ヒ東偏差ハ右ニ、西偏差ハ左ニ加減スルナリ

○磁針針路ニ自差ヲ加減シテ羅針針路ヲ求ムルニハ

偏東自差ハ左ニ、偏西自差ハ右ニ加減シテ求ムルナリ。例ヘバ磁針針路北東ニシテ自差一點東ナルトキハ北東ノ一點左即チ北東微北ハ羅針針路ナリ

○磁針針路ニ對スル自差ノ求メ方ハ

自差表ノ自差ハ羅針針路ニ對スルモノナル故、角度比例又ハ繰返法ニ依リテ求ムルナリ

○繰返法トハ

與ヘラレタル磁針針路ヲ假リニ羅針針路ト看做シ之ニ對スル自

差ヲ自差表ヨリ求メ其ノ磁針針路ニ加減シテ羅針針路ヲ求メ此ノ羅針針路ニ對スル自差ヲ再ビ自差表ヨリ求メテ元ノ磁針針路ニ加減ス。斯クノ如ク數回繰返ヘセバ終ニ實用上差支ヘ無キ羅針針路ヲ得ラルルナリ

○磁針針路ニ自差ヲ加減シテ羅針針路ヲ求ムル必要ハ

甲地ヨリ乙地ニ向ヒ直航セントスルトキ海圖ヨリ求メタル針路ハ磁針針路ナリ。故ニ自差アル羅針儀ニテ針路ヲ定ムルニ必要ナリ

自差測定

○自差ヲ測定スル方法ハ

相互方位法、遠標方位法、二標一直線ニ見ル方法、其ノ他天象ニ依ル方法アリ

○自差ヲ測定スルニ當リ船内ノ準備ハ

(一) 地方磁氣ノ影響無キ場所ニ於テ船體ノ傾斜ヲ直スコト

(二) 『アイオンテリツク』ノ如キ移動鐵具ハ總テ航海中ノ如ク各其ノ位置ニ定置スルコト

(三) 方位測定ニ妨害トナルベキ『スクリン』ノ如キモノハ取外シ置クコト

(四) 碇泊中ナラバ單錨泊トナシ錨鎖ヲ縮メ三方又ハ四方ニ回船索

ヲ執リ回船準備ヲ爲スコト

○相互方位法ニ依リ自差ヲ測定スルニハ

本船ノ準備ヲ爲ス傍ラ、方位測定ニ熟練シタル者ヲシテ羅針儀一個、其ノ位置ヲ示スベキ旗ト旗竿、船内時計ト合致シタル懷中時計等必要品ヲ持チテ上陸セシメテ地方磁氣ノ影響無ク且ツ船ト相對シテ見エ易キ場所ニ羅針儀ヲ据ヘ付ケシム。本船ニ於テハ船首ヲ所要ノ點(何方位ヨリ始ムルモ差支ヘナシ)ニ正向シ方位牌ノ靜止ヲ待チテ陸上ニ合圖シ、船ト陸ト相向ヒテ同時ニ方位ヲ測リ時刻ヲ檢ス。次ニ船首ヲ回轉シテ次點ニ向ケ前述ノ如ク相對シテ方位ヲ測ル。斯クノ如クシツ、船首ヲ全一回轉シテ三十二點ノ船首ニ對スル相互ノ方位ヲ測リ取り、陸上羅針儀ニテ測リタル方位ノ裏針ヲ磁針方位トシ船内羅針儀ニテ測リタル方位ト比較シ順次各船首ニ對スル自差

○ヲ算出スルナリ

陸上ニテ羅針儀据ヘ付ケ位置ニ地方磁氣ノ影響ノ有無ヲ知ルニハ

鐵材其他架空電線ノ始キ磁氣影響ノ虞レ有ルモノヲ避ケ、適當ト認ムル場所ニ於テ、明瞭ナル目標ノ方位ヲ測リ其ノ方位線上ニテ前後ニ數間移動ナシ同一目標ノ方位ヲ測リ、變リ無キトキハ地方磁氣ノ影響無キモノト見做ス。又海圖上ノ顯著ナル遠近二個ノ目標ヲ一直線ニ見ル位置ヲ撰ビ得ルトキハ其ノ方位ヲ測リ圖上ヨリ求メタル磁針方位ト比較スルモ可ナリ

○本船ト陸上羅針儀トノ距離ハ

相互ニ明瞭ニ認メ得ル範圍ニ於テ本船ノ鐵材ノ有スル磁氣ガ陸上羅針儀ニ影響セザル程度ニ遠クレバ可ナリ

○相互ニ方位測定ニ際シテ同時ニ時刻ヲ檢スルハ
自差算出ニ當リ各船首ニ對スル測得方位ノ順位ヲ間違ヘヌ爲メ
ナリ

○遠標方位ニ依ル自差測定法ハ

船首ヲ回轉スルニ當リ船位ニ變更ヲ來タスモ其ノ方位ニ多ク變化ヲ生ゼズ且ツ其ノ一點ヲ明視シ得ル遠標ヲ撰ビ船内準備ヲ整へ、八要點ノ一ツニ船首ヲ正向シ方位牌ノ靜止ヲ待チテ遠標ノ方位ヲ測リ直チニ船首ヲ回轉シテ次ノ要點ニ正向シ(成ル可ク四五分間以上經過シタル後)方位ヲ測ル。斯ノ如クシツ、遂ニ全一回轉シテ八要點ノ船首ニ對スル遠標ノ羅針方位ヲ測リ取り、之ヲ平均シタルモノヲ磁針方位トシ、各羅針方位ト比較シテ自差ヲ算出ス

○遠標ノ距離ハ

船首ヲ一回轉スルトキニ生ズル回轉直經ノ百位ノ距離ノ遠標ヲ擇ビタルトキ、最大ノ視差約十五分トナル。故ニ視差ヲ十五分以下ニ止ムル爲メニハ船ノ大小ニ依リ相違アルモ、碇泊中ニハ七八海里以上、航行中ニハ成ル可ク二十海里以上ノモノヲ擇ブベキナリ

○遠標ノ磁針方位ヲ求ムルニハ

八要點ノ船首ニ對スル遠標ノ羅針方位ヲ平均シテ求ムルヲ普通トス。而シテ其ノ平均ノ仕方ハ、羅針方位ノ符號全部相等シキトキハ其ノ度数ノ和ヲ八ニテ除シ同符ヲ配ス。頭ノ符號異リ終リノ符號同一ナルトキハ其ノ一方ヲ百八十度ヨリ引返シ總テ同符トシ前述ノ如クナス。頭ノ符號同ジク終リノ符號異ルトキハ同符ノモノヲ各別ニ和ヲ取り、其ノ差ヲ八ニテ除シ大ナル方ノ符ヲ配ス

○八要點ノ船首ニ對スル遠標ノ羅針方位ヲ平均シタルモノガ磁針

方位トナルハ

八要點ノ船首ニ對スル自差ノ中ニハ偏東ト偏西トアリテ其ノ度數ノ各和ハ相等シキモノナリ。故ニ平均スレバ偏東自差ト偏西自差トハ相殺セラレテ磁針方位トナルナリ

○八要點ノ船首ニ對スル自差ヲ測定シ三十二點ニ對スルモノヲ求ムルニハ

平均法ニ依ルヲ普通トス。即チ船首方向北ノ自差ト北東ノ自差トヲ平均シタルモノヲ北北東ノ自差トナシ、北ノ自差ト北北東ノ自差トヲ平均シタルモノヲ北微東ノ自差トナスガ如シ

○平均ノ仕方ハ

符號同名ナルトキハ和ヲ二分シ同符トシ、異名ナルトキハ差ヲ二分シ大ナルモノト同符トス

○自差測定ニ際シ俄氏差ノ誘入ヲ防グニハ

船首ヲ各點ニ向ケタル都度四五分間經過シタル後ニ、方位ヲ測定スレバ防ギ得。然共航行中遠標方位測定ニ際シテハ之レガ爲メ船位ノ變更ヲ大ナラシメ大ナル視差ヲ生ジ却テ誤差ヲ大ナラシムルノ害アリ。故ニ船首ヲ右及左ニ回轉シ各別ニ八要點ノ自差ヲ求メ、同一針路ノモノヲ平均シ俄氏差ヲ除去スルヲ可トス(此ノ法ニ依レバ視差ヲモ略除クコトヲ得ルノ利アリ)

○俄氏差トハ

鋼性ヲ帶ビタル水平軟鐵ノ殘留磁氣ヨリ起ルモノニシテ一時的ノモノナリ。而シテ針路ヲ右轉シタルトキハ偏西、左轉シタルトキハ偏東ヲ生ジ、東西ノ針路ニ長ク航走後、北又ハ南ニ轉針シタルトキ最大ノモノヲ起ス。甚シキトキハ五度ニ達スルコトアリ

○二標ヲ一直線ニ見ルトキ自差ヲ測ルニハ
沿岸航行中海圖上ノ顯著ナル遠近二個ノ目標ヲ一直線ニ見ルト
キ本位羅針儀ニテ其方位ヲ測リ、海圖上ヨリ其ノ磁針方位ヲ求メ
之レト比較シテ其ノ差角ヲ自差トス

○北極星ニ依リ自差ヲ求ムルニハ

北極星ガ大熊座ノ『ジータ』『尻尾』ヨリ二ツ目ノ星ノ上方又ハ下方
ニ在ルトキ其ノ羅針方位ヲ測リ、之レト北極星ノ眞方位北ニ其ノ
地ノ偏差ヲ加減シテ得タル磁針方位トヲ比較シ其ノ差角ヲ自差
トス。又眞方位北ト測得羅針方位トヲ比較シ違差(コンバヌエラー
)ヲ求メ之レニ偏差ヲ加減シテ自差ヲ求ム

○自差ノ變化ハ

羅針儀ノ据付位置ヲ變ヘタルトキ變化ス。故ニ本位羅針儀ハ適當

ナル位置ニ据付ケタル後ハ猥リニ移動セザルモ針路ヲ變ヘタル
トキ變化スル故、各船首ニ對スル自差ヲ測定シ自差表ヲ作製シア
リ。而テ同一針路ノ自差ニテモ左ノ場合ニ於テハ變化スルコトア
リ

- (一) 時日ノ經過シタルトキ
- (二) 地理的位置ノ變化シタルトキ
- (三) 船體ヲ修繕シタルトキ
- (四) 衝突、坐礁等ニ依リ船體ニ非常ナル擊衝ヲ受ケタルトキ(鋼鐵船
ニ限ル)

- (五) 船内ニ落雷ノアリタルトキ
- (六) 鐵材ヲ多量ニ積載シタルトキ
- (七) 船内ニ出火シ船體ニ高熱ヲ加ヘタルトキ(鋼鐵船ニ限ル)

(以上ノ場合ハ必要ニ應ジ自差表ヲ作り更ヘル)

(八)一定ノ針路ニテ長ク航走後針路ヲ急轉シタルトキ(俄氏差ノ爲メ)

(九)船體ノ傾斜シタルトキ(傾船差)

(十)地方磁氣ノ影響アリタルトキ

(十一)磁氣嵐ノ起リタルトキ

(十二)其ノ他使用上ノ不注意ニヨリ羅針儀近クニ單電線ヲ引キ、又ハ鐵物ヲ近ヅケタルトキ

(以上一時的ノ變化)

○地方磁氣ノ影響トハ

本船以外ノ他ヨリシテ其ノ地方ニ於テノミ受クル磁氣ノ影響ヲ云フ。例ヘバ、港内碇泊中附近ニ在ル鋼鐵船又ハ鐵製ノ大「クレン」ノ

如キモノ、有スル磁氣ノ影響、或ハ航海中磁氣性ヲ有スル鑛物ノ多量ニ存在スル沿岸ニ近ヅキタルトキ急ニ羅針ノ指示ニ狂ヒヲ生ズルコトアルヲ云フ

○磁氣嵐トハ

地磁氣ノ不意ノ變動ニシテ磁針ノ指方位ニ一時的變化ヲ起スヲ云フ。之レハ磁針偏差ノ變動ナルモ、何時何程起ルヤ豫知シ得ザル故自差ノ變化トシテ取扱フヲ普通トス

○傾船差トハ

船體ノ傾斜シタルトキ起ルモノニシテ、船體ノ水平ナルトキノ自差ト傾斜シタルトキノ自差トノ差ヲ云フ。此ノ傾船差ハ東西ノ針路ニテハ零ニシテ、北又ハ南ノ針路ニテ最大量ヲ生ズ

○傾船差ヲ求ムルニハ

船首ヲ羅針ノ北又ハ南ニ向ケ船體ヲ約十度傾斜シ方位牌ノ北又ハ南ガ船頭線ヨリ變回シタル度数ヲ讀ミ取り之レヲ船體ノ傾斜度数ニテ除シテ北又ハ南ノ針路ニ於ケル傾斜一度ニ對スル傾船差ヲ求メ之レヲ傾船差係數トス。任意ノ針路ニ於ケル任意ノ傾斜ニ對スル傾船差ハ、前述ノ係數ニ針路角ノ餘弦ト傾斜角ノ度数トヲ乘ジテ求ム

○日出方没方位ニ依リ自差ヲ測定スルニハ

羅針儀ニ方位鏡ヲ取付ケテ方位測定ノ準備ヲナス。先ヅ太陽ノ下邊ガ視水平線上約半徑離レタルトキ其ノ羅針方位ヲ測リ、同時ニ測程器械ヲ檢シ、其以前船位ノ判明セル地點ヨリノ針路ト航程ニ依リ本船所在ノ經緯度ヲ求ム。次ニ緯度ト赤緯トニヨリ計算又ハ「アシマステール」ヲ以テ太陽ノ眞方位ヲ求メ之レト測得方位ト

ノ差角ヲ羅針違差「コンバスマエラー」トシ、羅針方位ノ右ニ眞方位アルトキハ東、左ニアルトキハ西ト符號ヲ附ケ、之レト本船所在地ノ偏差ノ符號ヲ反轉シタルモノトヲ同名相加ヘ異名相減ジテ自差トス

○日出没方位ヲ測ル適當ナル時機ハ

太陽ノ下邊ガ視水平線上、約半徑程離レタルトキナリ。其ノ理由ハ眞太陽ノ中心が眞地平線ニ在ルトキ、即チ眞高度零ナルトキニ方位ヲ測ルベキモノナルガ、此ノ時太陽ヲ見レバ、氣差ノ爲メ天象ガ高ク見ユルノト測者ノ眼高ノ爲メ視地平線ガ低ク見ユルトニ依リ太陽ノ下邊視高度約視半徑トナルガ故ナリ

○時辰方位法ニ依リ自差ヲ求ムルニハ太陽ノ羅針方位ヲ測ルト同時ニ測程器械及時辰儀ノ指時ヲ見取り、本船所在ノ經緯度及方位

測得時ノ船内眞時ヲ求メ、緯度赤緯眞時ノ三ツニ依リ「アジマス
テーブル」又ハABC表ヨリ眞方位ヲ求メ、之レト羅針方位トノ差角
ヲ違差トシ、之レニ偏差ヲ加減シテ自差ヲ永ム

○アジマステーブルノ使用法ハ

緯度三十度以下ナルトキハ赤色表紙本、三十度以上ナルトキハ黄
色表紙本ヲ用ヒ、先ヅ緯度ニ依リ所要頁(各頁ノ上部ノ緯度
數ヲ記載シアリ)ヲ繰リ出シ
緯度ト赤緯ト同名ナラバ(same Name)、異名ナラバ(cotrary Name)ノ
頁ニ於テ上欄ニ赤緯(零度ヨリ二十三度半マ
テ一度毎ニ記載シアリ)、左右ノ眞時ノ欄(午前ハ向ツテ左方
下ヨリ上ニ午後ハ
右方上ヨリ下ニ四
分毎ニ記載シアリ)ニ緯度ト同符ヲ、末尾ニハ、午前ハ東、午後ハ西ト配ス

測程具

○測程具トハ

船ノ速力ヲ測ル器械ナリ

○其種類ハ

手用測程具(ハンド、ログ)ト測程機械タフレールログ、又、バテント、ロ
等ノ二種ニシテ手用測程具ハ近海航路以上一般ニ備ヘ、測程機械ハ
近海航路以上ノ汽船及遠洋航路ノ帆船ニ備フベキ屬具ナリ

手用測程具

○手用測程具ハ

砂漏計(サンド、グラス)ト測程線(ログライン)ヨリ成立チタル至テ單純
ナル器械ナリ

○砂漏計トハ

瓢箪形ノ玻璃壺ノ内チニ金剛砂或ハ鐵砂ヲ入レ其砂ノ移動ニヨツ
テ時間ヲ計ル器械ニシテ十四秒ノモノト廿八秒ノモノト二種アリ

○測程線トハ

七十尋以上百尋程ノ細索ノ端ニ扇形板(ログシツブ)ト稱スル三角形

ノ板ヲ取付ケ其索ニハ結節(ノット)ニテ湮數ヲ計ル符ヲ付ケ置クナ
リ

○扇形板トハ

厚サ三四分徑一呎程ノ圓キ板ヲ六等分シタル三角形ノ板ニシテ之
ヲ水中ニ投入シタルキ直立セシムル爲メ弧邊ノ處ニ鉛ヲ填メテ重
クナシタルモノナリ

○湮數ヲ數フル符(マーク)ノ附ケ方ハ

先ヅ扇形板ヨリ十二三尋乃至二十尋ヲ贅索(ストレー、ライン)トシテ
除キタル其所ニ長サ三吋程ノ白布ヲ取付ケ夫レヨリ廿八秒ノ砂漏
計ニ對スル符ナレバ四十六呎八吋毎ニ十四秒ノモノナレバ廿三呎
四吋毎ニ結節ノ數ヲ追加シテ符トナシ又其中間ニハ紐ヲ付ケテ半
湮ノ符トナシ置クナリ

○扇形板ヲ索ノ端ニ取付クルニハ

先ヅ主ナル線ノ端ヲ扇形板ノ上隅ニ取付ケ其下ノ兩下隅ニハ扇形
板ヲ二周シタル長サノ細索ヲ二ツ折リニナシ其折目(バイト)ニ小ナ
ル木栓ヲ取付ケ其兩端ヲ扇形板ノ下隅ニ取付クルナリ而シテ主モ
索ニハ壺ヲ取付ケ其壺ニ栓ヲ插ストキハ二ツ折ノ二線ハ風ノ釣糸
ノ如ク平均ニ張ル様ニナシ置クナリ

○贅索ヲ設クル譯ハ

扇形板ヲ船外ニ投ジタルトキハ船尾ニ起ル渦水ノ爲メ扇形板ハ暫
時流出ヲ妨ゲラル、ニヨリ其渦水ヲ替ス丈ケ索ニ猶豫ヲ與ヘ置キ
タルモノナリ

○湮數ヲ數フル結節間ノ長サハ

砂漏計ノ秒數ト一湮ノ呎數トニ割合ハシタルモノニシテ精密ニ算

定スルニハ比例式ニテ定ムベキモノナレモ通例簡便法ニテ定メ廿八秒ニ對スル符ノ間ノ長サハ四十六呎八吋トナスナリ又十四秒ニ對スルモノナレバ其二分ノ一即チ二十三呎四吋トナスナリ

○簡便法ノ割出シ方ハ

砂漏計ノ秒數ヲ十倍シ夫レヲ六除シタル商ヲ呎トシ殘數ヲ二倍シテ吋トナスナリ

○其算式ノ起リハ

算法ヲ簡便ニスル爲メ一海里ノ呎數六千〇八十呎ナルヲ六千呎トナシ夫レヲ一時間ノ秒數三千六百秒ニテ除シ一秒ニ對スル呎數ヲ求メ之レヲ廿八倍シテ求ムベキヲ約分ノ結果廿八秒ヲ十倍シテ六分スベキモノトナル又殘數ヲ二倍スル譯ハ呎ヲ吋ニ改ムル爲メ十二倍シテ六分スル代リ先キニ十二ヲ六分シタル商即チ二ヲ乗ジタ

ルモノナリ

○右ノ算法ニヨリ一哩ニ付八十呎短縮シタルモノヲ實際ニ使用スルモ敢テ差支ヘナキ譯ハ

結節間ノ長サヲ短縮シ置クハ船ノ所在ハ常ニ見込ヨリモ手前ニアルガ故ニ前途ノ警戒ニ早ク氣付キ却テ實際ニ利益アル爲メナリ

○若シ測程線結節間ノ尺度延ビアルトキハ
測程線ハ實際ノ速力ヨリ少ナキ航程ヲ示スガ故ニ船ハ推測ノ位置ヨリモ前方ニアルベシ

○砂漏計ハ

十四秒ノモノト廿八秒ノモノト二種アレモ十四秒ノモノハ操返シテ廿八秒ニ代用シ得ルニヨリ十四秒ノモノ一個ヲ備フレバ敢テ二十秒ノモノヲ備ヘザルモ差支ヘナカルベシ

○砂漏計ニ二種アル譯ハ

十四秒ノモノハ四五浬以上ノ速力アルトキニ用ヒ廿八秒ノモノハ速力ノ遅キトキニ用フ其譯ハ帆船ニテ微風ノトキハ速力自然一定セズ不同ナル故十四秒ノ短キ時間ニハ平均ノ速力ヲ測知スルヲ難キヲ以テ廿八秒ノ長キ時間ヲ以テ測ルヲ良トス然レモ汽船ニ在ツテハ機關ノ作用ニテ速力ヲ緩急スルモノナレバ速力遅キモ敢テ砂漏計ヲ區別シテ用フル必要アラザルベシ

○廿八秒ノ砂漏計ニテ貼符シタル測程線ヲ十四秒ノ砂漏計ニテ流シタルトキ結節ノ數ヘ方ハ

之ヲ二倍スベシ假令ハ六節ナレバ十二節ト數ヘルナリ

○汽船ニ用フル測程線ノ貼符ハ

十四秒ノ砂漏計ニ割合シテ符ヲ付ケテ可ナルベシ

○手用測程具ヲ使用シテ速力ヲ測ルニハ

通例三人ノ手ヲ要ス一人ハ測程線ヲ操出シ、一人ハ砂漏計ヲ檢シ、一人ハ轉輪(ロケリール)ヲ捧持スルナリ、測程線ヲ操出ス者ハ扇形板ヲ檢定シテ之ヲ船外ニ投ズルニ先チ「氣ヲ付ケ」ト聲ヲ掛ケ砂漏計ヲ持ツモノニ注意ヲ與ヘ扇形板ヲ船外ニ投ジ贅索ノ界ニ付ケタル白符手ノ中ヲ通過スルヤ否ヤ「反セ」ト聲ヲ掛ケ砂漏計ヲ持チタル者ハ其聲ト同時ニ砂漏計ヲ顛倒シテ砂ノ落ち盡クルヲ注視シ最早砂ノ落ち盡キントスル時「氣ヲ付ケ」ト呼ビ砂ノ落盡クル一刹那止メ「ト」聲ヲ掛ケレバ測程線ヲ操出スモノハ線ノ走出ヲ留メ而シテ其結節數ヲ檢シテ幾節ノ速力アルカヲ知ルナリ而シテ此時帆船ナレバ風壓ヲ檢シ置クベシ

○風壓ヲ見ルニハ

精密ナル觀測ヲナサントセバ半圓形ノ板ニ點數ヲ盛リタルモノヲ「タフレール」ノ中央ニ取付ケ置キ測程線ヲ其中心ニ當テ扇形板ノ風上ニアル方向ニヨリテ何點ノ風壓ト知ルナリ然レモ實際ハ測程線ヲ引込ム際其線ノ傾キニヨリ見計ヒニテ定ムルナリ

○測程線ヲ流スニハ

帆船ニ在テハ風下ノ船尾ニ於テ流スモノトス其譯ハ小船ニテハ船体傾クトキ風下ハ足場ノ都合モ良シ又風下ヨリ流セバ風上ヨリ流スヨリモ測程線ハ幾分カ低ク平ラニ流出スル故ナリ汽船ニ在テハ孰レノ舷方ヨリ流スモ可ナリ併シ測程機械ヲ流シ置キタルトキハ其機械ノナキ舷測ニ於テナスベシ

○航行中船ノ速力ハ

帆船ナレバ通例二時間毎ニ測リ又風力一定セザルトキハ毎時ニ流

シ試ムルナリ汽船ニテ測程機械ヲ流シ居ルトキハ半當直即チ二時間毎ニ測定スベキモノナリ

○砂漏計ヲ保存シ置クニハ

成可ク濕氣ヲ帶ビザル様ニナスベシ若シ壘中ノ砂濕氣ヲ帶ビタルトキハ砂ノ落チ方遅緩トナルベシ故ニ此ノトキハ砂ヲ乾燥スル方法ヲ取ルベシ

○砂漏計ノ砂早ク落チ盡クルトキハ

壘中ノ砂ヲ増加スベシ否ラザレバ其秒數ニ應ジテ測程線ノ符ヲ付ケ替フベシ而シテ既ニ測定シタル過去ノ速力ハ其割合ヲ以テ改算スベシ

○其改算法ハ

既ニ測リ得タル湮數ヲ元ノ砂漏計ノ秒數ニ乘ジ早マリタル秒數ニ

ヲ除スレバ改算シタル湮數トナルベシ

假令ハ廿八秒ノ砂漏計ト思惟シテ測リ得タル湮數ハ十節ナリシニ其砂漏計三秒早カリシコトヲ發見シタルトキハ廿八ヲ十倍シテ廿五秒ニテ除セバ十一節五分ノ一ヲ得ベシ此十一節五分ノ一ハ改算シタル速力ナルベシ

○砂漏計ノ秒數ニ誤謬アルヨリ起ル差ハ

其落ち盡クル秒數早ケレバ指示スル湮數少ナキ故船ハ推測ヨリモ前方ニアリ落ち盡クルコト遅ケレバ船ハ推測ノ位置ヨリモ手前ニアルベシ

○砂漏計破損セバ

懷中時計ヲ以テ代用スベシ

○測程線ノ符ハ

其尺度ヲ「レール」或ハ甲板上ニ劃シ置キ時々之ヲ検査シ置キ常ニ差違ナキ様調査シ置クベシ

○手用測程具ハ

瀬戸内海或ハ沿岸ヲ傳フテ航行スル船ニハ格別使用スル必要ヲ感ゼザルニヨリ往々速力ヲ測定スルコトヲ怠ルモノアレモ規則正シク定時間ニ速力ヲ測リ置クトキハ順潮逆潮ノ狀況ヲ測知シ實驗上ニ大ナル裨益アルベシ

○其一 擧グレバ

一船西ニ向テ航行中平磯燈臺並行後三十分時間ニシテ平磯ヨリ三湮半ニ在ル江崎燈臺ニ並行シタリ然ルニ須磨沖ニ於テ手用測程具ヲ用ヒテ速力ヲ測リシニ九節ヲ示セシト云フ然ラバ一時間ニ對シテ二節ノ逆潮ナリシコトヲ知ルベシ

鍋島燈臺ニ並行シタル一汽船二時間ヲ經テ約十二哩半隔リタル男木燈臺ニ並行シタリ然ルニ測程機械ノ示シタル航程ハ十哩ナリシト云フ然ラバ二哩半ノ順潮ニ遭遇シタルコトヲ知ルベキナリ

測程機械

○測程機械トハ

汽船或ハ遠洋航路ノ帆船ニテ船尾ニ流シ置キ進行シタル距離ヲ測ル機械ニシテ多少構造ヲ異ニシタルモノアレモ大別スレバ「バテン」ト「ログ」「ターフレール」「ログ」ノ二種トス近頃汽船ニ專ラ使用セラル、モノハ「ターフレール」「ログ」ト稱シ來ル「ウォーカー」氏ノ「バテント」「ニブチーン」「ログ」ナリ

○「ターフレール」「ログ」トハ

四十尋乃至六七十尋ノ細索ノ一端ニ螺翼筒(「ロテートル」)ヲ附着シ之ヲ船尾ニ流シ他ノ一端ハ「タフレール」ニ取付ケタル「メートル」ノ裏面ニ結着シ螺旋ノ回轉ニヨリ索ニ撚リテ傳ヘテ「メートル」内ノ齒車ニ回轉ヲ與ヘ「メートル」ノ文字板ノ指針ヲ回轉セシメテ航進ノ哩數ヲ示スモノナリ其指針ハ長針ト短針トアリテ長針ハ一回シテ百哩ヲ示シ短針ハ一回シテ一哩ヲ示ス又短針ハ四分ノ一回轉毎ニ鐘ヲ打鳴ス而シテ之ヲ流スキハ指針ヲ基點ニ改メテ螺翼筒ヲ投水シ始終船尾ニ流シ置キ時々油ヲ注ギ又手用測程具ヲ用ヒテ速力ヲ測リ「ダイヤル」ノ指示セル航程ヲ比較シ尙浮流スル海草又ハ船中ヨリ投棄スル塵芥、糸屑、杯纏綿シテ「ロテートル」ノ回轉ヲ妨グ居ラザルヤニ注意スベシ

○其ノ索曳長サハ

普通四五十尋乃至七十尋トス長短ハ船ノ速力ト船体ノ高低トニ依
リ定ムベキモノナリ強速力又ハ船体ノ高キ船ニハ長クシ速力遅キ
キ又ハ船体低キ船ニハ短クスベシ

○器差ヲ測ルニハ

何割何分即百分比ニテ示スベシ

例之ハ五十二哩ノ航程ヲ直航シ測程機械ニハ五十哩ヲ示シタルト
キハ五十哩ニ付二哩即チ四分加ノ差ナリ

○器差ヲ加減スルニハ

四分加ノ差アル測程機械百五十哩ヲ指示シタルトキ實際ノ航程ヲ
知ラントセバ百五十二倍○四ヲ乗ジタル積百五十六哩ハ即チ所
求ノ航程ナルベシ若シ四分減ナレバ百五十二○個九六ヲ乗ジ百四
十四哩ヲ得ベシ

○機械ニハ

夫々固有ノ器差アルコトハ免レザルヲ以テ陸岸ニ沿フテ航行スルト
キハ陸標並行ノ距離ニ比シテ時々器差ヲ測定シ又ハ曳索ノ新古ニ
ヨリ「ガバルノル」ヲ輕重シテ加減スベシ

測深具

○測深具トハ

細索ノ端ニ鉛錘ヲ取着ケタルモノニシテ海底ノ深サヲ測ルモノナ
リ而シテ手用測深具(ハンドレット)深海測深具(テイブ、シー、レット)ノ
二種アリ

手用測深具

○手用測深具トハ

測深具

長サ廿五尋乃至三十尋ノ細索ノ端ニ七封度以上十四五封度ノ鉛錘ヲ取付ケタルモノニシテ二十尋以内ノ水深ヲ測ルニ用フルモノナリ

○手用測深線(ハンド、レット、ライン)ノ符ハ

一尋、四尋、六尋、八尋、九尋、十一尋、十二尋、十四尋、十六尋、十八尋、十九尋、十一ヶ所ハ「デイーフ」トシテ細索ノ一片ヲ付シ残りハ「マーク」トシテ暗夜ニモ識別シ易スキ爲メ種々異ナリタル質ノモノヲ撰ミ左ノ如ク貼符スルナリ

二尋

二片ノ革切レ

三尋

三片ノ革切レ

五尋

白色ノ金巾(キヤラコ)

七尋

赤色ノ旗切レ(バンテン)

十尋

孔アル革切レ

十三尋

青色ノ羅紗(セル地)

十五尋

白色ノ金巾(キヤラコ)

十七尋

赤色ノ旗切レ(バンテン)

二十尋

結節二個

○新ラシキ索ニ貼符スルニハ

先ヅ索ヲ引延シ其一端ニ約八吋ノ壺「アイ」ヲ作り六尺毎ニ符ヲ附クルナリ

○鉛錘ヲ除キテ測深線ニ貼符スル譯ハ

初メ一尋ハ鉛錘ダケ長クスルナリ斯クナストキハ錘測ノ示ス深サ實際ノ深サヨリ鉛錘ダケ淺ク測ルガ故過チ少シ若シ實際ヨリ深ク測知スルトキハ不慮ノ危険ニ陥ルノ虞レアルベキ爲メナリ

○ 手用測深具ヲ使用スル際測者ノ呼揚グル深ハ
手元ヨリ水面マデノ深サヲ豫メ測リ置キテ水面以下ノ深サヲ呼ビ
揚グルナリ

○ 其呼揚ゲ方ハ

其尋數ノ上ニ「マーク」或ハ「デーブ」ヲ冠ス、端數ナレバ「マーク」
「デーブ」ヲ
畧シテ「コワター」「ハフ」「コワター」「レース」ヲ冠ス而シテ「コワター」「ハフ」
ハ其尋數ニ付スレ共「コワター」「レース」ハ上ノ尋數ニ付ケ即チ何尋ニ
四分ノ一足ラスト云フガ如クニ稱フ

○ 帆船ニテ手用測深具ヲ使用スルニハ

風下ニハ索具等ノ邪魔モノアル故常ニ風上ノ舷側ニ於テナスベキ
モノナリ

深海測深具

○ 深海測深具トハ

百二十尋以上ノ細索ニ廿八封度乃至五十封度ノ鉛錘ヲ取付ケ二十
尋以上ノ深キ處ヲ測ルニ用フルモノナリ

○ 深海測深線ノ符號ハ

五尋毎ニ貼付スルナリ而シテ二十尋マデハ手用測深線ト同ジ物ヲ
付ケ二十尋ヨリ上ハ毎十尋毎ニ結節一個ツツヲ遞加シ其中間ニ細
索ヲ取付ケ毎五尋ヲ示シ百尋ニ至テ三吋程ノ白布ヲ取付クルナリ
而シテ百尋以上ノ符ハ附置クノ必要ナシ

○ 深海測深具ヲ用フルハ

霧中或ハ降雪等ニテ咫尺ヲ辨ゼザルトキ海底ノ深淺、底質ヲ測知シ
テ本船ノ所在ヲ推知スル爲メアリ

○ 投入スル仕方ハ

先ツ測深線ヲ走出スルニ障リナキ様縮ネ置キ其一端ヲ風上ノ舷外諸具ノ外方ヲ船首ニ導キ鉛錘ノ底孔(アーミング、ホール)ニハ獸脂ヲ結メテ測深線ノ端ニ取り付ケ、風上ノ舷側ニハ所々ニ人員ヲ配置シ各々適宜ニ測深線ヲ縮ネテ持タシメ用意整ヘバ船ヲ風上ニ溯向セシメ或ハ脚踏シテ進行ヲ停メ前進力止リタルトキ「投ゲー」ト令シテ鉛錘ヲ投入セシム、鉛錘ヲ持ツ者ハ投入ノ際、氣ヲ付ケ「ト呼ビテ次位ニアリ線ヲ持ツ者ニ注意ヲ與フ、順次斯クノ如クシテ鉛錘海底ニ達シタルトキハ成ベク測線ヲ真直ニ引張テ其深ヲ檢シ後チ「ミツンリギン」或ハ適當ノ處ニ「スナッチブロック」ヲ鈎シ夫レニ測深線ヲ通シテ鉛錘ヲ引揚ゲ底質ヲ檢シ其水深、底質及時刻ヲ日誌ニ記入シ置キ測知シタル水深ヲ干潮ノ水尋ニ改メ海圖ニ當ルナリ

○海圖上ニ記載シアル水深ハ

年中平均ノ大潮干潮ノ水深ヲ示シタルモノ故測知シタル水深ハ海圖ニ示スモノヨリ常ニ深キモノヲ得ルモノトス由テ之ニ改正ヲ施シ平均干潮ノモノニ改メザレバ實際ノ水深ニ適合セザルベシ韓國沿岸ノ如キ干満差ノ甚ダシキ處ニ於テハ殊ニ然リトス

○其改正ノ法式ハ

當日ノ滿潮時ヲ求メ錘測ノ時ハ幾許時間滿潮ノ前或ハ後ナルヤヲ推算シテ干潮ノ水深ト何程ノ差アルヤヲ算シ其差ヲ錘測水深ヨリ減ゼザルベカラズ

○當日ノ滿潮時ヲ簡短ニ求ムル法ハ

普通曆ニ記載シアル月齡ノ數ヘ五十分ヲ乘シ其積ヲ時分ニ直シ、夫レニ海圖ニ記載シタル其地ノ潮候時ヲ加ヘ其和十二時以下トナレバ其日ノ午後ノ滿潮時ナリ

若シ其和十二時以上トナレバ其内ヨリ十二時二十五分ヲ減ジ又二十四時以上トナレバ二十四時五十分ヲ減ズレバ孰レモ當日午後ノ満潮時ナリ

○午後ノ満潮時ヲ知リテ午前ノ満潮時ヲ知ルニハ

午後ノモノヨリ二十五分ヲ減ズレバ午前ノ満潮時トナルナリ若二十五分ヲ減ズルコト能ハザルトキハ其日午前ニハ満潮ハナキモノト知ルベシ

○干潮ノ時刻ヲ知ルニハ

満潮ノ時刻ヨリ六時十二分半ヲ減ズレバ干潮ノ時刻ヲ得ベシ

○鍾測ノ深サヨリ控除スベキ尋數ヲ知ルニハ

汐ノ差引ハ六時間ニテ滿チ六時間ニテ干ゾコリトナルモノナリ然ルニ差引ノ量ハ毎時均一ナラズ初メハ緩ニシテ漸々増加シ中程急

劇ニ増加シ又漸次衰へ終リニ至緩トナル其割合ハ一二三三二一ノ速度ヲ以テス即チ其日ノ差引一丈二尺アルトスレバ初メノ一時間目ハ一尺、二時間目ハ二尺、三時間目四時間目ハ三尺ヅツ、五時間目ハ二尺、六時間目ハ一尺ノ割合ナリ

故ニ其日ノ升潮差ノ十二分ノ一ハ干潮一時間前後ノ水深、十二分ノ一ト二即チ十二分ノ三ハ干潮前後二時間ノ水深、三時間前後ハ十二分ノ一ト二ト三ノ間即チ十二分ノ六ナルベシ

例之ハ大潮ノ差引一丈二尺アル所ニアリテ満潮前ノ二時目前ニ満潮水深ヨリ十二分ノ一ト二、即チ十二分ノ三引キ居ル故一丈二尺ヨリ十二分ノ三即チ三尺減ジタル九尺(一尋半)ハ鍾測ノ深サヨリ控除スベキモノトス

○帆船漂躡シテ風壓多キト鍾測ヲナスニハ

測鉛線ヲ風上ノ正横後ヨリ船尾ヲ廻シ風下ノ舷測ヨリ投入スルナリ此トキハ測線ノ舵等ニ纏綿セザル様船尾ニ人ヲ配シテ注意ヲ加フベシ

○測深鉛ハ深淺ヲ測ル外ニ

潮流ノ方向ヲ測知シ又碇泊中ニハ手用測深鉛ヲ舷外ニ垂下シ置キ
 錨ノ引ケルヲ知ルニモ用ユ斯ノ如キ場合ノ用ニ供スルヲ「ドリフト、
 レット」ト稱ス又行足ノ有無ヲモ知り得ベシ

測深機械

○測深機械(サウンデングマシューント)トハ

船舶全速力ニテ進行ノ儘百尋以内ノ海深ヲ測リ得ル至便ノ機械ナリ

○其構造ハ

長サ二百五十尋乃至三百尋ノ細キ鋼線索ヲ框ニ装置シタルV字縁
 ノ絡車ニ捲付ケ置キ其索端ニ測深計(デプスレコーダ)若クハ變色
 玻璃管(ケミカルチューブ)ヲ挿入シタル銅管ヲ取付ケタル紐ヲ結着
 シ其紐ノ端ニハ三四十封度ノ沈鍾(シンカー)ヲ取付ケ之ヲ投入スル
 片ハ鍾ノ沈入ニ從ヒ水壓ノ爲メ測深計ノ指針移動シ或ハ玻璃管内
 ニ海水ノ浸入ニヨリ變色シテ水深ヲ示スモノナリ

○其使用法及注意スベキコトハ

一人ノ職員二名ノ水夫ヲ監督シテ之ヲ取扱ハシム先ヅ一人ノ水夫
 ハ鋼線索ヲ捲キタル框ノ右舷側ニ在リテ「ブレーキ」ヲ脱シテ徐々ニ
 鋼線ヲ操出シ船尾ニ在ル他ノ一人ハ起點ニ改メタル測深計若クハ
 玻璃管ヲ入レタル「プラスチックチューブ」ヲ紐ニ取付ケ其紐ヲ鋼線ノ端ニ

結着ケ而シテ、錘ノ下端ノ底孔ニハ獸脂ヲ詰メテ用意シ置キタル沈錘ヲ取付ケ鋼線ヲ船尾「タフレール」ニ取付ケアル「ヘヤリーダー」ノ「シューブ」ニ掛ケテ徐々舷外ニ垂下ス此時框側ニ在ル水夫ハ鋼線ノ弛ミヲ徐々ニ捲キ入レテ張合セ置キ先キニ脱シ置キタル「ブレーキ」ヲ原位ニ復シ左側ノ車柄「ハンドル」ヲ脱シ右側ノ車柄ヲ右手ニ持チ左手ニハ押釣「フラス、フヒンガー」ヲ以テ鋼線ニ鈎ケ線ヲ壓下シテ押ヘ總テノ用意整ヘバ「投ゲー」ノ令ニテ框側ノ水夫ハ車柄ヲ以テ絡車ヲ六七分捲キ戻ストキハ絡車自在ニ回轉シテ鋼線走出スベシ此時押釣ヲ下壓シテ保チ鋼線ノ弛ムニ注意スベシ斯クシテ沈錘海底ニ達スレバ鋼線ニ弛ミヲ感ズルニヨリ其時速カニ車柄ヲ右廻シニ六七分方捲込ム様回轉スレバ制輪栓「ケツチ」突出シテ絡車ノ回轉ヲ制止スベシ而シテ之ヲ捲入ル、ニハ框ノ左側ノ車柄ヲ取付ケ之ヲ兩側

ニテ回轉シ鋼線ヲ捲込ムナリ此時「スワブ」ヲ以テ海水ヲ拭ヒ脂ヲ塗リナガラ絡車ニ捲付クルナリ而シテ測深計水上ニ現レ來ルトキハ錘ト共ニ船内ニ取入レ指針ニヨリテ水深ヲ知り「玻璃管」ヲ使用スレバ其玻璃管ノ着色シタルヲ尺度ニ當テ水深ヲ檢ス「錘底ノ獸脂」ニヨリ底質ヲ知ルナリ

又鋼線走出中ハ押釣ヲ以テ線ヲ下壓シ沈錘海底ニ達シ線ノ弛ムニ注意スベシ又一面ニハ框ニ設ケアル指針ヲ注視シテ沈錘海底ニ達セザルモ鋼線七八分走出シタルヲ認ムルニ至ラバ直ニ絡車ヲ止ムベシ是レ鋼線悉ク走出スル迄放棄シ置クトキハ鋼線ハ附根ヨリ切断スルニ至ルガ故ナリ

○測深計保存上ニ注意スベキコトハ

測深計ノ螺旋彈條「スプリング」ニ錆ヲ生ゼザ様貯ヘ置クベシ

○變色玻璃管「ケミカルチューブ」トハ

細キ玻璃管ニシテ上端ハ密閉シ下端ハ開口シ海水浸入スレバ變色スベキ藥ヲ附ケタルモノニテ水壓ノ爲メ海水浸入スルキハ變色シテ海深ヲ示ス之レヲ銅筒ノ中へ挿入シ鋼線ノ端ニ取付クベキ紐ニ縛着シテ用フルナリ而シテ其玻璃管ヲ使用スレバ測深計ヨリハ正確ニ海深ヲ測リ得レモ船内ニ蓄ヘタル數ニ限リアルヲ以テ豫備トシテ測深計ヲモ備ヘ置クモノナリ

○玻璃管ヲ使用シタルトキノ注意ハ

船内ニ取入ル、ニ當リ管ヲ傾ケザル様注意スベシ

○船舶航進ノ儘錘ヲ投下スレバ必ズ斜ニ沈下スベキニ垂直ノ深サヲ知リ得ル譯ハ

水壓ハ水深ノ高サニヨリ差違アルモノナルヲ以テ假令測線斜ニ沈

入スルモ水壓ニハ毫モ關係ヲ生ゼズ即チ水壓ハ垂直ノモノヲ示スナリ

○測深機械ヲ用テ測リタル水深ハ

當時ノ氣壓ニヨリ左表ノ改正ヲ要ス

晴	雨	計	増スベキ尋數
二十九時	¼ノ片	四十尋ニ付	一尋
三十時	ノ片	三十尋ニ付	同
三十時	½ノ片	二十尋ニ付	同
三十一時	ノ片	十五尋ニ付	同

○測深管破損シ玻璃管使用シ盡キタルトキハ

船ノ速力ト走出シタル鋼線ノ長サニヨリ算出ス

○又ハ

三十封度ノ鍾ハ一百尋ヲ沈下スルニ約一分即チ六十秒ヲ要ス故ニ一秒ニ付一尋ト三分ノ二沈入ノ割合トナル依テ鉛鍾ノ沈入シタル時間ニヨリ概知スルヲ得ベシ

○深海測線ノ符ヲ百尋マデニ限リタルハ

海圖上ニハ百尋界線以内ハ淺深底質ハ精密ニ調査シアルモ百尋界線以外ハ調査粗略ナルヲ以テ精確ナル船舶所在ヲ知ルニ由ナキ爲ナリ

錨及屬具

○停船ニ用エル錨ノ種類ハ

「**コンモンアンカー**」**「バテントアンカー**」及**「ストックレスアンカー**」等ナリ

○**コンモンアンカー**トハ

固着ノ爪及筭ヲ備ヘタル古來普通ノ錨ナリ

○**バテントアンカー**トハ

爪ノ回轉スル錨ヲ云フ此錨ハ單錨ニ泊シ船体風潮ノ爲メニ錨ノ周リヲ旋廻スルモ錨鎖ノ爪ニ搦マルノ虞ナキ故大ニ便ナリトス

○**ストックレスアンカー**トハ

「**ストック**」ヲ具ヘザル錨ニシテ爪ハ左右ニ回轉ス又此錨ハ船内ニ取

込ムコトナク錨鎖ヲ捲縮ムレバ錨桿ハ「ホースパイプ」ニ引込マレタル儘固定シ置カル、故錨ヲ船首ニ取込ムノ煩ナク輓近瀛船ノ船首錨ハ多ク此種ノモノヲ用ユルナリ

○錨ノ要部ハ

桿(シヤンク)、爪(アーム)、筭(ストック)、環(リング)ニシテ桿ト爪トノ接着部ヲ頭(クラオン)ト稱ス

○商船ニ備付クベキ錨ハ

船首錨(ハウアンカー)、中錨(ストリームアンカー)、小錨(ケチアンカー)等ナリ

○「ハウアンカー」トハ

船首各舷ニ備ヘ普通碇泊ノトキ使用スル錨ニシテ左右舷同量ニナシ置クカ否ラザレバ通例右舷ニハ稍ヤ重キモノヲ備ヘ之ヲ右舷大

錨(ベストバワ)ト稱シ、左舷ニハ稍ヤ小ナルモノヲ備ヘ之ヲ常用大錨(ウオーキングバワ)ト稱ス而シテ單錨泊ニハ主トシテ左舷ノ錨ヲ使用スルナリ尙ホ外ニ一個以上ノ豫備大錨(スベヤバウアンカー)ヲ備付ク置クナリ

○「ストリームアンカー」トハ

大錨ノ約四分ノ一ニシテ坐礁、膠沙等ノ場合ニ當リ船体引卸ニ使用シ又深キ所ニ碇泊シ或ハ増錨杯ニ用フルナリ

○「ケチアンカー」トハ

大錨ノ六分ノ一以下ノモノニシテ船ヲ引廻ス場合又ハ帆船ガ潮待ち風待ち等ノ爲メ一時假泊ノ場合等ニ用フル小錨ナリ

○錨鎖(アンカーチェーン)ハ

「コンモンリング」「エンドリング」「シャツクル」ヨリ成立チ船首錨ニハ各

十五尋ヅ、ノ一節ヲ八節(即チ百二十尋)ヅ、ヲ附着シ又小形ノ船ニ
 テハ四節ヅ、ヲ附着スレバ船舶検査規程ニ適合スベシ
 但シ帆船ノ錨鎖ハ汽船ノモノヨリ一節以上長キヲ要スルモノトス
 一節ヲ(ワン)シヤツクルト稱ス

○ストリームケーブルトハ

「ストリームアンカー」ニ取付クベキ錨鎖ニシテ其太サハ「パワケーブ
 ル」ノ三分ノ二乃至五分ノ三ノモノトス而シテ其長サハ殆ド「パワケ
 ーブル」ニ等シキモノヲ要ス、往々此「ケーブル」ニ代ユルニ鋼線索(ステ
 ールワイヤ)ヲ以テス

○錨鎖ノ大小ハ

錨鎖ノ「ポールト」ノ徑ヲ吋ト其八分數ニテ測ルベシ

○錨鎖ヲ錨ニ取付クルニハ

錨環ニ「シヤツクル」ヲ通ジ「チェーン」ノ「エンドリング」ニ「ピン」ヲ挿入シ
 其ノ「ピン」ノ脱ケザル爲メ鐵ノ割栓(ホルロック)ヲ挿スナリ而シテ其
 内端ハ錨鎖管(ホースパイプ)ヲ通ジ制鎖器(コンプレッサー)ニ掛ケ「ウ
 エンドラス」ヲ回シテ「チェンパイプ」ヨリ「チェンロック」ニ導キ其端
 ヲ「シヤツクル」ニテ「キールピース」ニ固定スルカ或ハ「キルソ」ノ下又
 ハ「橋」ノ根ヲ回シテ左右ノモ、ノ端ヲ互ニ接着シテ留メ置クナリ

○帆船ノ錨鎖ハ

ホースパイプヨリ船内ニ取込ミ「ウエンドラス」ヲ上ヨリ二回外方ニ
 捲キテ「チェンロック」ニ導キ端ハ前同様ニ留メ置クナリ

○錨鎖各節ノ接着ハ

前ナル「エンドリング」ニ「シヤツクル」ヲ通ジ後ナル「エンドリング」ニ「ピ
 ン」ヲ挿入シ尙其「ピン」ノ脱出セザル様「シヤツクル」ノ耳(ラグ)ニアル小

孔ニ木ノ栓ヲ挿入スルナリ此「シヤツクル」ノ繼手ノ「ピン」ヲ手前ニ挿ス譯ハ錨鎖走出ニ當リ「ラゲ」ガ「コムブレッツサー」或ハ「ホースパイプ」等ニ障ラシメザル爲メナリ

○「シヤツクル」ノ繼手ニハ

夫々符ヲ附ケ置ク先ヅ第一「シヤツクル」ノ繼手ニハ「シヤツクル」ノ手前ノ第一「コンモンリング」ノ「ステーピン」ニ「ワヤ」ヲ卷キ第二「シヤツクル」ニハ其「シヤツクル」ノ手前ノ第二「コンモンリング」ノ「ステーピン」ニ「ワヤ」ヲ卷キ順次斯ノ如クニ貼符シ置クナリ

○商船ニ備フベキ錨及錨鎖ノ大小ハ

我邦ニテハ現行船舶検査法施行細則中、汽船ハ第一號表、帆船ハ第二號表、石數船ハ第三號表ノ規程ニ從ヒ其積量ニ應ジテ備フベキモノトス

○錨ノ重量ハ

通例錨桿ニ刻ミアルヲ以テ識別セラレベシ

○若シ錨桿ノ彫刻、錆ノ爲メ判然セザルトキハ

錨桿ノ長サヲ呎ニテ計リ之ヲ三乗シ其積ニ二磅二四ヲ乘スレバ「ストツク」ヲ除キタル錨ノ概量ヲ得ベシ而シテ「ストツク」ヲ込メタル全量ヲ知ラント欲セバ其五分ノ一ヲ増加スベシ

○錨鎖ノ重サハ

錨鎖ノ「ホールド」ノ徑ノ自乗ニ五十四磅四ヲ乘シ其積ニ尋數ヲ乘ズレバ磅ニテ重量ヲ得ベシ

○錨鎖ノ力ハ

鎖環「ホールト」ノ徑自乗ノ十八倍ヲ以テ試験力トス

○錨ノ屬具トハ

起錨機、揚錨機并ニ制鎖機等ヲ云フ

○投錨ノ準備

帆船ナレバ「ウエンドラス」ヲ「スクウエヤ」ニナシ「ノルマン」ヲ挿シ錨鎖ヲ操出シ「ウエンドラス」ノ前方ニハ錨ノ海底ニ達スル丈ケノ長サヲ出シ置キ其後方ニハ水深ノ三倍以上ヲ並列シ錨ヲ「キヤットヘット」ニ吊リ「コツケビル」ニナシ置クナリ

汽船ナレバ「ウエンドラス」ニ蒸氣ヲ送り其試運轉ヲナシ「コムブレツサ」ヲ起シ「テツキ」ヲ弛メ「ブレイキバンド」ニテ錨鎖ヲ抑止シ置クナリ

「ストックレスアンカー」ナレバ「ホースパイプ」ニ水ヲ注ギ或ハ錨ヲ水際マデ操下ゲ置クベシ

又深キ處ニ投錨スル場合ニハ初メ「ウエンドラス」ヲ逆轉シテ錨ヲ適

宜ニ操下ゲ置クベキナリ

○汽船ニテ投錨スルニ

十尋以下ナレバ「ブレイキバンド」ヲ弛メテ錨鎖ヲ走出セシムレドモ十尋以上ナレバ「ウエンドラス」ヲ逆轉シテ錨鎖ヲ操出シ二十尋以上ノ深キ處ニハ大錨ヲ用ヒズ「ストリムアンカー」ニ柔軟鋼線索ヲ接着シテ投錨スルナリ

○コンブレツサ

錨鎖ノ走出ヲ停止セシムル爲メ用フルモノニアラズ唯錨鎖ヲ抑止シ置クニ過ギザルモノナリ

○碇泊法ニハ

單錨放泊、雙錨竊泊又ハ舳艫竊泊等ノ別アリ

○單錨泊トハ

一挺ノ錨ヲ投ジテ放泊(ふれがかり)スルヲ云フ、之レハ廣濶ナル錨地ニテ潮流ノ餘リ變化ナキ處ニ泊シ又ハ一時假泊スル場合ニ施ス投錨法ナリ

○此際ニ於ケル錨鎖ノ延長ハ

風潮ノ如何ニヨリ差違アレドモ七八尋ノ處ニ在テハ三節ノ「シヤツクル」ヲ「ウエンドラス」ノ近傍ニアラシムベシ

○双錨泊トハ

二挺ノ錨ヲ投ジ(馬繫ギニ)碇泊スル法ニシテ潮流ノ變化アル處又ハ船舶輻湊シ或ハ狹隘ナル錨地ニ於テ船ノ振廻ル餘地ナキ處ニ泊スル場合ニ適用スルナリ

○舳艫羈泊トハ

河中ニ繫留シ或ハ船体傾倒等ノ場合ニ於テ船ヲ一處ニ固定シ置カ

ントスルトキ舳ト艫ニ二挺ヅ、前後四挺ノ錨ヲ以テ(四ツ繫ギ)ニ碇泊スル法ヲ云フ

○單錨放泊ノ利害

放泊ハ風位如何ニ變ズルモ錨鎖ヲ風位ト一直線ニ緊張シテ繫留スル故錨鎖ニ無理ナル張力ヲ擔ハシムルコトナク又強風吹募リ來ルモ直ニ第二錨ヲ所目ノ方向ニ投ズルコトヲ得ベシ故ニ廣濶ナル錨地ニ在テ潮流ノ變化ナキ所ニ於テハ單錨ニテ泊スルヲ利トス然レドモ潮ノ漲落甚シク潮流變化スル所ニ在テハ其都度船体振廻リ錨鎖錨爪ニ搦マリ不意ニ錨ヲ起スノ虞アリ故ニ潮流ノ變化アル門司等ノ如キ港又ハ船舶輻湊シ錨地狹隘ナル處ニ在テハ不可ナリトス

○羈泊ノ利害

羈泊ハ船体振レ廻ルモ場所ヲ廣ク取ルコトナキヲ以テ狹隘ナル港

或ハ船舶輻湊ノ場所又ハ風潮ノ爲メ屢々船体ノ振レ廻リヲ防グ爲メニハ大ニ利アリトス然レドモ風位一錨ノ方向ヨリ吹キ募ルトキハ一錨ハ無用ニ屬シ又風位二錨ノ方向ト直角ニ吹キ募ルトキハ錨ハ「スパン」ノ如クナリ張力弱ク且ツ船首ヲ水中ニ引下グル力ヲ増スニ至ルベシ

○放泊シタルトキ風潮ノ變化ニ際シテ錨鎖ノ搦マルヲ防グニハ舵ヲ操リ帆ヲ展開シテ常ニ錨鎖ヲ緊張シテ船ヲ錨ノ一側ニ置ク様ニナスベシ之ヲ守錨法ト云フ

○單錨泊ノトキ風位潮ニ反對スルトキハ喫水深キ實船ハ錨ノ風上ニ泊シ易ク空船ハ錨ノ風下ニ泊スルコト容易ナルベシ守錨法ハ此理ヲ會得シテ施スニアリ

○單錨ノトキ無風ニテ潮ノ漲落變更セントスルトキハ

錨鎖ヲ卷キ詰メ弛ミヲ操入レ置キ潮流變化ノ後チ再ビ錨鎖ヲ伸ス様ニナスナリ

○單錨ニ泊シ風勢増加スルトキハ

帆船ナレバ「ヤード」ヲ「カウンタブレーズ」ニナシ、汽船ナレバ汽罐ニ火ヲ點ジ蒸氣ヲ用意スベシ

○風勢増加ニ當リ單錨ヲ双錨ニナサントスルニハ帆ヲ展ジ、汽船ナレバ機械ヲ掛ケテ船ヲ一方ニ振り向ケ第二錨ヲ投下スベシ

○汽船ニテ汽力ナク又帆モ取付ケアラザルトキハ風浪ノ爲メ船首錨ト反對ノ方ニ振向カントスル一刹那急ニ錨鎖ヲ延シ船首一方ニ振り向キタル時機ニ第二錨ヲ投下スルナリ

○單錨ニ泊シ無風ノトキ第二錨ヲ目的ノ地ニ投セントスルニハ

汽船ナレバ機械ヲ利用ス、然レモ汽力ナキトキカ帆船ナレバ先ヅ小錨ヲ目的ノ方向遙カ前方ニ投ジ置キ其ノ索ニテ操上リ第二錨ヲ投ジ小錨ハ解舟ニテ巻取ルベシ

○ 河流ニ泊シ増水ノ虞レアルトキ双錨ニナサントスルニハ成ル可ク河流ヲ横切リニ第二錨ヲ投ズベシ斯クナシ置クトキハ上流ヨリ危険物流レ來ルモ一方ノ錨鎖ヲ延シテ流木等ヲ替シ得ルニ便アルナリ

○ 双錨泊ノトキ注意スベキコトハ船体振レ廻リテ錨鎖搦リタルトキハ天候ニ注意シ若シ模様悪クバ錨鎖ノ搦ミヲ替シ置クベシ

○ 錨鎖ノ搦ミヲ解クニハ先ヅ弛ミ居ル錨鎖ヲ巻キ縮メ替スベキ錨鎖ノ「シャツクル」ヲ適宜ノ

所ニアラシメ又錨鎖ハ如何ナル狀ニ搦ミアルヤヲ檢シ其搦ミタル所ヲ縛着シ其替スベキ錨鎖ニ先キ取リヲナシ解舟或ハ船内ニテ「シヤツクル」ヲ脱シテ替シ再ビ「シヤツクル」ヲ繼ギ合セ縛着ヲ解キ次ニ「チエーン」ヲ緊張シテ先キ取リ弛ミタルトキ其索ヲ解キ放ツナリ

○ 錨索ノ搦ヲ替スニハ麻索ナレバ先取リヲナシ之ヲ緊張シ置キ解舟或ハ傳馬船ニ操越シ内端ニテ替スベシ

○ 双錨ヲ單錨ニナストキニ當リテハ先ヅ其弛ミ居ル錨ヲ巻キ取ルベシ否ラザレバ一錨地ヲ離ル、ヤ直チニ船位ハ忽チ弛ミ居ル錨ノ下手ニ移動シテ不慮ノ危険ヲ招クコトアルベシ

○ 錨ヲ巻キ容ル、ニハ

汽船ナレバ「ウエンドラス」ニ蒸氣ヲ通ジテ試運轉ヲナシ「テツキ」ヲ締
 メ「ウエンドラス」ヲ回轉シテ錨鎖ヲ卷入レ、錨鎖垂直トナレバ「アツブ
 エンド、ダウン」(即チ立錨)ト船橋ニ報告シ錨水上ニ顯レタルトキハ「サ
 イトアンカー」(即チ見エ錨)ト報告シ「クレンホール」ヲ操弛ルメテ其「ロ
 ワブロック」ヲバランスシヤツクルニ鈎レ夫レヲ引締メ錨ヲ水平ニ
 引揚ゲ充分高ク揚リ來ルトキハ「クレン」ヲ回轉シテ錨ヲ船内ニ取入
 ル、ナリ

○若シ錨鎖多量ニシテ「ウエンドラス」ニ甚ダシク張力ヲ及ボス時ハ
 「ウエンドラス」ノ前方ニ於テ「ラフテーケル」ヲ先キ取リニ鈎シ夫レヲ
 共ニ捲キテ「ウエンドラス」ヲ補助スルナリ

○帆船ナレバ

「ウエンドラス」ヲ回轉シテ錨鎖ヲ捲キ縮メ其錨鎖「フォール、トツブマ

スト、ステ」ト同勾配ニナリタルトキ「シヨールステ」(即チ近錨)ト船
 長ニ報告シ續テ錨鎖ヲ捲縮ムベキ令アレバ尙其儘捲詰メ錨、地ヲ離
 レタルトキハ「アンカーウエ」(即チ起錨)ト報告シ、錨水上ニ顯レ出ヅ
 レバ「キヤットテーケル」ヲ「リング」ニ鈎シ之ヲ捲締メ、錨鎖ヲ適宜ニ弛
 ルメ錨ヲ「キヤットヘット」ニ引付「キヤットストツバー」ヲ掛ケテ引締
 メ「フヒシテーケル」ヲ鈎シテ夫レヲ引締メ錨ヲ船首ニ取込ミ縛着ス
 ルナリ

○小錨ヲ運搬スルニハ

錨環ニ「ストツバー」ヲ通ジ之レヲ「リングホール」トニ通シテ吊リ其「ホ
 ーサー」ハ漕權ニ差支ナキ様「スオルト」ノ上ニ縦ニ長ク縮ネ其一端ハ
 本船ニ取り置キ、艇ヲ漕出スニ從ヒ漸次艇中ヨリ「ホーサー」ヲ水中ニ
 操出シ残りナク水中ニ抛出シタルトキ「ストツバー」ヲ遣リ放チテ錨

ヲ投下スベシ

○艇尾方形ナルトキハ

●「キヤフステンバー」一本ヲ横ニ置キ二本ヲ縦ニ亘タシ其上ニ錨ヲ滑
リ落ス様積乗セテ運搬スルナリ

○中錨ヲ運搬スルニハ

「リングホールト」ヨリ「スリツブストツブ」ニテ錨環ヲ吊リ「ストツク」
建テ爪ヲ水平ニナシテ艇底ニ吊リ「ホーサー」ハ「スオルト」ノ上ニ縮ネ
テ運搬スルナリ否ラザレバ錨環ヨリ「スリツブローフ」ヲ取り艇ノ中
程ヲ回シテ艇底ニ吊ルコトモアルベシ

○大錨ヲ運搬スルニハ

適當ノ「ライター」アレバ夫レニテ運搬スベキナレドモ否ラザレバ大
艇ノ底ニ「ストツク」ヲ垂直「アーム」ヲ水平ニナシテ縦ニ吊リ若クバ「ス

トツク」ヲ垂直ニナシ「アーム」ヲ水平ニシテ横ニ艇底ニ吊リ運ブナリ
又二艘ノ艇ヲ左右ヨリ狭ミ兩艇ノ間ニ「アーム」ヲ水平ニ吊リ否ラザ
レバ兩艇ノ舳舻ノ間ニ「アーム」ヲ水平ニナシテ吊リ運ブコトモアル
ベシ

○大錨ノ「アーム」ヲ縦ニナシテ兩艇ノ間ニ吊リ運搬スルニハ

先ヅ大錨ヲ投下セントスル方向ニ小錨ヲ投ジ置キ之レニ「ホイツブ」
ヲ取付ケ其索ニテ大錨ヲ積ミタル端艇ヲ引出ス様準備ヲナシ而シ
テ大錨ハ「アーム」ヲ縦ニナシテ水平ニ繰下ゲ其上ニ二艘ノ端艇ヲ持
チ來シ艇尾ヲ船首ノ方ニ向ケテ大錨ノ「アーム」ヲ左右ヨリ狭ミ(但シ
兩艇ノ間ハ錨爪ノ昇降ニ差支ナキ程離シ)二本ノ圓材ヲ錨ノ長ニ應
ジテ兩艇ニ亘シ其前後ノ間隔ハ大錨ノ長サト均シクナシ圓材ヲ「ス
オルト」ニ縛着シ「リングト」「ビル」ニ「ストツバー」ヲ掛ケ丸太ニ回シテ各

艇ノ首尾ニアル「リングポールト」ニ導キ之ヲ通ジテ留メ置キ而シテ
 兩艇ノ舳ニ「スパーン」ヲ取付ケ其中央ニ「ケチアンカー」ヨリ導キタル
 「ホイツフ」ヲ縛着シ又他ノ一隻ノ艇ニ錨鎖ノ一「シヤツクル」ヲ積ミ兩
 艇ノ後ニ付ケテ操出ス様ニナシ海底ニ達スル丈ケノ錨鎖ヲ艇ノ舷
 外ニ「ストツフ」ニテ鈎リ餘ハ艇中ニ並列シ置クベシ斯ノ如ク準備整
 ヒタルトキハ「ホイツフ」ヲ以テ艇ヲ曳キ出シ投錨スベキ地ニ達スレ
 バ「ブイ」ヲ投入シ兩「スリツフローフ」ヲ弛ルメテ錨ヲ徐々ニ下ゲ「チエ
 ーン」ヲ吊リタル「ストツフ」ハ次第ニ切り放チテ大錨ノ投入ト共ニ操
 リ延スナリ

○錨ニハ

必ズ「ブイ」ヲ取附ケ其「ローフ」ノ長サハ水深ヨリ一二尋長クナシ錨ノ
 「クラオン」ノ處ニ「クラブヒツチ」ニナシ細索ヲ以テ「シヤンク」ニ「シージ

ン」ナシ置クベシ而シテ其太サハ錨ヲ鈎リ揚グルニ適スル強サノモ
 ノヲ撰ブベシ

○但海底惡シキ所ナレバ

錨ニ取付ケタル部分三四尋ヲ「チエーン」ニナスヲ良トス

○端艇ノ錨ヲ運搬スルニ足ルヤ否ヤハ

先其ノ浮泛力ヲ算出シ其浮泛力ハ錨ノ重量ヨリモ多キトキハ運搬
 ニ耐ユルモノト知ルベシ

○其浮泛力ヲ求ムルニハ

艇ノ長サト最廣巾ト「カン子ル」ヨリ下ノ深サヲ乗ジ合セ其積ニ〇個
 六ヲ乗ジ三十五ニテ除シタルモノハ艇ノ浮力ヲ噸數ニテ示スベシ
 但シ風浪ヲ凌グニハ其ノ浮力ノ〇七掛ヲ採用スベシ

○若シ端艇ノ浮泛力充分ナラザルトキハ

艇ノ兩舷側ニ空樽ヲ附着シテ浮泛力ヲ増サシムベシ

○ 錨水中ニ於テハ

約一割ノ量ヲ輕減スルモノトス

汽船運用法

○ 汽船推進機ノ種類ハ

暗車ト外車ノ二種ニシテ暗車ニ右旋暗車ト左旋暗車トアリ又其取付方ニ二式アリ一個ノモノヲ單暗車ト稱シ兩側ニ取付ケアルモノヲ双暗車ト稱ス

○ 右旋暗車ト左旋暗車ノ區別

前進ノトキ螺旋翼ノ上部ガ左舷ヨリ右舷ニ落ち船尾ヨリ船首ニ向テ見ルトキのノ字ヲ畫クガ如ク回轉スルモノヲ右旋暗車トシ夫レト反對ニ前進ノトキ螺旋翼ノ上部ガ右舷ヨリ左舷ニ回轉スルモノヲ左旋暗車トナスナリ

○ 双暗車ノ取付方ハ

前進ノトキ右舷ノモノハ右轉シ左舷ノモノハ左轉スルヲ普通トス
又稀レニ之レト反對ニ回轉スル取付ノモノモアルベシ

○單暗車回轉ノ効果

右旋暗車ノ船舵ヲ正中ニナシ置キ機關ヲ前進ニ掛クレバ船尾ハ右
舷ニ振レ廻リ船首ハ左舷ニ振り向キ舵柄ヲ右舷ニナシタルモノハ
如キ効果ヲ現スベシ然レドモ永ク前進ヲ續クレバ漸々振レ廻リハ
減少シ風潮ノ作用ナケレバ遂ニ殆ンド眞直ニ進行スルニ至ルベシ
但シ其振廻リハ吃水淺キモノニハ殊ニ多シトス

又機關ヲ後退ニ掛クレバ船尾ハ左舷ニ振レ廻リ船首ハ右舷ニ振り
向ケラルベシ此効果ハ後退ヲ永ク繼續スルモ同様ニテ風潮ノ作用
ナケレバ遂ニハ一周スルニ至ルベシ

左旋暗車ハ是ト全ク相反スベシ

○暗車ノ船回轉ノ中心

暗車ノ船全速力前進ノトキ舵柄ヲ一杯右舷ニ取レバ通例重心點ノ
前方約三分ノ一ノ處ハ回轉ノ中心トナリテ船首三分船尾七分ノ割
ニテ回轉スルモノトス

○單暗車船回轉ノ効果

右旋暗車船左舷ニ回轉スルニ全速力ニテ舵ヲ強偏スレハ短時間ニ
回轉スルモ其回轉ハ大ナル周圍ヲ劃スベシ又緩速力ニテ舵ヲ強偏
スレバ割合ニ時ヲ費スコト多キモ小ナル周圍ヲ以テ回轉ヲナスベ
シ之ニ反シ右舷へ回轉スルトキハ緩速力ニテハ到底回轉ハ困難ナ
ルベシ又左旋暗車ノ船ハ凡テ右旋暗車ト正反對ノ効果ナルベシ

○單暗車船ヲ小廻リニ回轉セシムルニハ

右旋暗車ナレバ機關ヲ全速力前進ニ掛ケ舵柄ヲ一杯左轉(ホー)トニ

ナシ船首二三點右舷ニ振レ廻リタルトキ機關ヲ停止シ直チニ後退ニ掛ケ舵柄ヲ反轉シ七八分回轉シタルトキ再ビ前進ニ掛ケ又舵柄ヲ反轉ス斯クナストキハ船丈二倍乃至二倍半位ノ直徑ニテ回轉ヲ果スニ至ルベシ

併シ此法ハ機關ニ無理ナル劇動ヲ與フルヲ以テ已ムヲ得ザル場合ニアラザレバ漫リニ施スベキ法ニアラザルモノトス

○ 双暗車船ヲ小廻リニ回轉セシムルニハ

左舷ニ回轉セントセバ左舷ノ暗車ハ全速力後退ニ右舷ノ暗車ハ半速力前進ニ掛クレバ殆ンド船ノ長サ一倍程ノ直徑ヲ以テ小廻リニ回轉ヲ果スコトヲ得ベシ此時舵ハ暗車流ニ抵抗セザル様適宜ニ偏スベシ

若シ此場合兩舷ノ暗車ヲ共ニ全速力ニ掛クレバ前進力ヲ増ス爲メ

大ナル周圍ヲ劃シテ回轉スルニ至ルベシ

○ 汽船出帆ノ準備

荷物積取終レバ船首尾ノ吃水ヲ檢シ揚貨機ヲ其位置ニ收メ載貨門、艙口等ヲ閉鎖シ舷外梯子及端艇ヲ引揚ゲ船尾舷外舢舨、纜索等ノ防害物ナケレバ機關室ニ報ジテ機關ノ試運轉ヲナサシメ起錨機、操舵機ニ油ヲ注ギ蒸氣ヲ送リテ試運轉ヲナシ操舵具附屬品ノ整頓ヲ檢シ手用操舵機ハ應急ニ差支ナク、起錨機、揚錨機ハ錨ヲ取込ムニ差支ナク整頓セシメ、甲板上ヲ取片付ケ諸具ヲ其位置ニ整へ、轉動スベキ物ハ悉ク固縛シ、手用測深具、測程具、測程機械等使用ニ差支ナク、船橋上ニハ羅盤ノ近傍ニ防害トナルベキ鐵物等ナク、双眼鏡ハ手近ニアルヤ、機關室ノ傳令機、汽笛ノ音響并ニ其引索等ヲ取調ベ、煙突ノ控索等モ弛メ置クコトニ注意シ、夜間ナレバ航海燈ハ準備シアルヤ、船員

ハ悉ク歸船シアルヤヲ調査シ置クナリ

○小蒸氣船ノ傳令機ハ

鈴ト鐘トヲ以テス先ヅ機關用意ニハ鈴ヲ鳴ラシ、緩速力前進ニハ鐘一聲、微速力前進ヲ全速力前進ニナサントスルトキハ鈴ヲ鳴ラシ、全速力前進ノモノヲ緩速力トナサントスルトキハ鈴ヲ鳴ラシテ用意ヲ報ジ續テ鐘一聲ヲ鳴ラスベシ、緩速力前進ノモノヲ停止セントセバ鐘一聲ヲ鳴ラシ後退ニナサントセバ鐘二聲ヲ鳴ラスベシ、後退全速力トナサントセバ續ケテ鈴ヲ鳴ラスナリ若シ鈴ヲ備ヘザルモノハ鐘ヲ劇シク連鳴シテ鈴ニ代ユルナリ斯ノ如キ傳令機ノ裝置アル船ニ在テハ半速力ヲ令セントセバ傳令機ニテ區別スルコト能ハザル故傳令管アレバ口頭ヲ以テ機關室ニ通ズルカ否ラザレバ機關室ノ天窓ヨリ高聲ニ命令スルナリ

○繫船浮標ヨリ出帆スルニハ

諸般ノ準備整ヒタルトキハ船首ヨリ一條ノ繫船索ヲ浮標ノ環ニ貫通シ夫ヲ緊張シテ鎖住シアル錨鎖ヲ脱シ解纜ニ差支ナキトキハ機關ヲ微速後退ニ掛ケ繫船索ヲ徐々ニ弛メテ遂ニ之ヲ引抜キ浮標充分替リ行ク見込付キタル時ハ舵ヲ偏シテ機關ヲ前進ニ掛ケ出帆スルナリ

○埠頭ニ繫留シ潮流船首ヨリ來ルトキ解纜出帆スルニハ

先ヅ回船索ヲ船後ヨリ前方ニ導キ埠頭ニ取リテ緊張シ舵柄ヲ埠頭ノ方ニ偏シ船首纜、ちか プレストロープヲ徐々ニ弛ムルトキハ船首漸次埠頭ヨリ離ルベシ此時弛メタルちかヲ一旦留ムレバ潮流ハ船体ト埠頭ノ間ニ流れ入り船尾ヲ押し離サントス此時前後ノ纜ヲ放チ船尾ニ障リナキヲ認ムレバ機關ヲ掛ケ出帆スベシ

○埠頭ノ繫留中潮流船尾ヨリ來ルトキ出帆スルニハ
船首ヨリ回船索ヲ出シテ船後ニ導キ埠頭ニ取リテ緊張シ置キ船尾
ノ纜ヲ弛メ舵柄ヲ埠頭ノ方ニ偏シ置ケバ船尾埠頭ヲ離ル、ニヨリ
船尾ノ索ヲ遣リ放チ船尾ニ障リナキヲ認ムルトキハ機關ヲ掛ケ出
帆スルナリ

○大阪富島ノ波止場ニ於テ入船繫ギニ泊シアルヲ機關ノ力ヲ用ヒズ
出船繫ギニ回船セントスルニハ
下ゲ潮ノ力アルトキハ一條^ムながし即チ回船索ヲ左舷ノ「コワター
ビット」ヨリ船尾ヲ廻シ右舷ノ正横前ニ導キ陸上ニ取リテ緊張シ支
張(さいはり)ヲ放シ船首ノ「ながし」ヲ遣リ放チ「ちか」ヲ徐々ニ弛メ舵柄
ヲ右舷ニ偏シ置ケバ漸々船首左舷ニ振レ廻リ河中ニ横ハラントス
此時船首ノ「ちか」ヲ遣リ放シ船首北岸ノ繫船等ニ觸レントスル虞ア

レバ船尾ノ「ちか」ヲ引詰メ船河中ニ横ハリタルトキハ舵ヲ直シ左舷
船尾ニ支張ヲ構へ其儘繫留スルモノナレバ船首尾ヨリ「ながし」ヲ取
リ支張ヲナシ置クナリ此時若シ逆風ニテ回轉遲鈍ナルトキハ半バ
廻リタルトキ左舷船首ヨリ下手ノ川岸ニ「ながし」ヲ取リテ回轉ヲ助
クルナリ

○安治川ノ下流湊屋ノ川岸ニ繫留シアルトキ出帆スルニハ
船後ヨリ回船索ヲ前方ノ陸上ニ取リ船尾ノ諸纜并ビニ船首ノ「ちか」
ヲ放シ回船索ヲ操詰メ船首ノ「ながし」ヲ延ベナガラ錨鎖ヲ捲キ縮メ
船体中流ニ横タハリ河流ヲ右舷ニ受クル様ナシテ錨ヲ起セバ錨地
ヲ離ル、ヤ否ヤ船体ハ下流ニ押流サレ船尾ハ回船索ノ爲メニ支へ
ラレ船体河中ニ横向キニナルベシ此時船首ノ「ながし」ヲ遣リ放チ船
首下流ニ向へバ船尾索ヲ取込ミ機關ヲ掛クベシ此時船首ノ「ながし」

ハ錨地ヲ離ル、マデ遣リ放タザル様ナスベシ
若シ錨鎖操詰中上流ヨリ船舶等ノ下リ來リ故障アルトキハ直チニ
錨鎖ヲ延バシテ船首纜ヲ引キ詰メ船ヲ陸岸ニ引寄スルコトヲ得ベ
キ爲メナリ

○埠頭或ハ棧橋ヨリ解纜スル場合ニハ必ラズ運轉士一名ヲ船尾ニ部
署シ置キ纜索等船尾ニ於テ暗車ニ障害ナキヤニ注意セシメ若シ故
障アルトキハ直チニ船橋ニ報告セシムル様ナスベシ

○河流ニ向ヒ他船ト横列ニ泊シ前面ニハ上荷船等アリ拔錨出帆セン
トスルニハ兩船ノ間ヲ後退シテ他船ヲ替サバルヲ得ザルトキハ
右旋暗車船ナレバ錨鎖ヲ捲キ縮メ錨地ヲ離レントスルトキ舵柄ヲ
右舷ニ把リ船首左舷ニ偏シ河流ヲ右舷船首ヨリ受クル様ナシ錨ヲ
起シ錨ヲ曳キツ、徐々後退ニ機關ヲ掛クレ、幾ンド直線ニ他船ノ

間ヲ下リ得ベシ斯クシテ他船ヲ充分替リタルトキ適宜ニ回頭出帆
スベシ

○船尾港口ニ向テ泊シ近傍ニ數多ノ碇泊船アリテ拔錨シテ回轉ヲナ
スニ餘地ナキトキ風潮ノ作用ヲ受ケザルトキハ
先ヅ錨鎖ヲ幾ンド垂直ニ捲縮メ右旋暗車船ナレバ舵柄ヲ右舷ニ偏
シ置キ暫時機關ヲ前進ニ掛ケ錨鎖甚シク緊張スルトキハ一旦機關
ヲ停止シ又再ビ前進ニ掛クベシ如斯ク再三操返セバ遂ニ船首ハ幾
ンド所目ノ方向ニ旋廻スルニ至ルベシ

○單暗車瀛船狹隘ナル水道ヲ航行スルトキハ
速力ハ舵ノ効力ヲ失ハザル程ニ緩ルメ操舵機ニハ熟練ノ者ヲ配シ
一錨ハ何時ニテモ投下ニ差支ナク船首ニ垂下シ船首ニハ運轉士一
名ヲ配シ若シ故障アリ急ニ機關ニ後退ヲ掛クルトキハ暗車作用ノ

爲メ俄然船首ノ右舷ニ飛ビ廻ルコトナキ様注意シテ進行スル様ナ
スベシ

○暗車汽船河流ヲ下リ急ニ進行ヲ停止セントスルトキ成ルベク早ク
進行ヲ止ムルニハ

右旋暗車ナレバ船ヲ左舷ニ振向ケ機關ヲ全速力後退ニ掛ケ船尾河
上ニ湖向シテ進行力ノ停止シタルトキ左舷錨ヲ投下スベシ斯クナ
ストキハ船尾ハ河流ニ湖ラントシ河流ハ船尾ヲ押下ゲントスル爲
メ進行ハ速カニ停止スルニ至ルベシ

○河流ヲ上リテ進航シ中流ニテ回轉スルニハ
右旋暗車ナレバ先ヅ河ノ左側緩流ニ沿フテ進航シ回轉セントスル
所ニ達スレバ左舷舵ニナシ船ヲ中流ニ進メ中央ノ急流ヲ左舷船首
ニ受クルニ至レバ機關ヲ停止シ直チニ後退ヲ掛クベシ斯クスレバ

船首ハ俄カニ右舷ニ振レ廻リ過半回轉シタルトキ再ビ前進ヲ掛ク
レバ舵ヲ變ズルコトナクシテ回轉ヲ果スコトヲ得ベシ

○河流ヲ下リ中流ニテ回轉スルニハ
右旋暗車ナレバ先ヅ回轉セントスル位置ニ來リタルトキ機關ヲ停
止シ直チニ後退ニ掛ケ舵柄ヲ右舷ニ轉ズレバ船首ハ右舷ニ廻リ河
流ニ横タハルベシ此時右舷錨ヲ投下シ船首上流ニ向ヒタルトキ二
三回機關ヲ前進ニ掛ケ餘リ錨鎖ニ張力ヲ與ヘザル様ナスベシ
此時錨鎖ハ過度ニ延スベカラズ水深五六尋ナレバ八九尋ヲ超過ス
ベカラズ

○瀛船入港ノ準備

先ヅ「ウエンドラス」ニ蒸氣ヲ送り錨ヲ船首舷外ニ垂下シ投錨ニ差支
ナク準備シ一人ノ「コワターマスター」ハ手用測深具ヲ構ヘテ舷外ノ

部署ニ就カシメ舷外梯子ノ縛着ヲ解キ端艇一艘ハ何時ニテモ卸ロ
 スニ差支ナク準備シ國旗船主旗ヲ港務局所在ノ港ニ入港スルトキ
 ハ信號符字ヲモ引揚ゲ夜間ナレバ碇泊燈ヲ用意シ埠頭若クハ棧橋
 ニ繫留セントスルトキハ「フエンダー」「スキツド」投ゲ索纜索等手落チ
 ナク用意シ機關室ニ入港ノ旨ヲ通知シ置クナリ

○入港シテ浮標ニ繫留スルニハ

風潮ノ作用ナキトキハ微速力ニテ錨地ニ接近シ適當ノ距離ニ至レ
 バ機關ヲ停止シ隋力ヲ以テ進行シ右旋暗車ナレバ浮標ヲ右舷ノ船
 首ニ見テ進ミ已ニ浮標ノ位置ニ達スレバ三四回後退ニ機關ヲ掛ケ
 船首ヲ浮標ニ接近セシメテ纜索ヲ浮標ニ取り其纜索ヲ緊張シテ錨
 鎖ヲ鎖住スルナリ

○汽船入港シテ棧橋或ハ埠頭ニ繫留スルニハ

順潮ニ入港シテ棧橋ニ繫留セントスルトキハ棧橋ヨリ船丈ケ一倍
 半程ニ接近シタルトキ一錨ヲ投ジ船ヲ振レ廻シ錨鎖ヲ延長シテ棧
 橋ニ並行スルニ至レバ纜索ヲ棧橋ニ取り其レヲ捲キ縮メ徐々接近
 繫留スルナリ

海峡或ハ河中ニ於テ順潮ニ進行ノ儘埠頭等ニ繫留スルコトハ着實
 ナル海員ノナスベキ術ニアラザルモノトス

逆潮ナレバ繫留所ヨリ一丈ケ半程前方ニ進ミテ投錨シ錨鎖ヲ延シ
 操下リテ棧橋ニ繫留スベシ

棧橋ニ繫留中ハ舷外ニ「フエンダー」ヲ垂下シテ舷側ノ磨擦ヲ防ギ「バ
 ウ」及ビ「コワター」ヨリ「スプリング」ヲ陸ニ取り緊張シ置クベシ
 船体動揺スルトキハ充分舷側ニ「フエンダー」ヲ挟ミ舳艫ヨリ交叉纜
 (けんくわもあい)ヲ取りテ緊張シ置クベシ

○順潮ニ入港シテ錨泊ヲナスニハ

錨地ニ到着シタルトキハ船ヲ回轉シテ潮流ニ向ハシメテ一錨ヲ投シ後退シテ第二錨ヲ投ズベシ

○風ニ向テ双錨ニ泊セントスルニハ

先ヅ進行ノ儘一錨ヲ投ジ其錨鎖ヲ操延シ目的ノ二倍ノ錨鎖ヲ走出セシメテ第二錨ヲ投下シ後兩錨鎖ヲ平均ニ張合スベシ

○風波ノ防禦ナキ錨地ニ泊シタルトキハ

夜間ハ殊ニ碇泊當直ヲ嚴重ニナシ常ニ汽罐ノ火ヲ殘シ置キ天候ノ變化ニ注意スベシ

○錨泊中錨ノ引ケルヤ否ヤヲ識別スルニハ

錨鎖ヲ足ニテ踏ミ其張力ニ弛張ナキヤ否ヤヲ以テ知ルベシ否ラザレバ「ドリフトレット」ヲ投ジ置キ夫レノ弛張ニテ知ルナリ

晝間ナレバ陸岸ノ二標ノ水平角ノ變化ニ依リテモ知リ得ベシ

○風浪ノ爲メ「ウエンドラス」ニ及ボス錨鎖ノ張力劇シキトキハ

「ウエンドラス」ノ前方ニテ錨鎖ニ先取リナシテ緊張シ置タベシ

汽船帆ノ扱

○ 瀛船ニ帆ヲ取付クル目的ハ

- (一) 出帆ニ際シ船首ヲ廻ストキニ用フル爲メ
- (二) 航海中機關ノ損ジタルトキ進航力ヲ保タシムル爲メ
- (三) 開キニ風ヲ受ケ動搖ヲ柔グル爲メ
- (四) 順風ニ速力ヲ助長スル爲メ
- (五) 荒天漂蕩ニ方テ船首ヲ風位ニ保タシムル爲メ
- (六) 碇泊中單錨ヲ双錨ニナストキ用フル爲メ
- (七) 船ヲ開行スル等ニ使用スル爲メ

○ 瀛船ニ取付クル帆ハ

「ジブ」「ステースル」及ビ「ツライスル」「ブームメンスル」等ニシテ稀レニ横

帆ヲ取付クル舊式ノモノモアリ

○ 「ステースル」ハ

「ハンダ」ヲ以テ「フォールリーチ」ヲ「ステー」ニ取付ケ「ハリヤード」ヲ以テ引揚ゲ「ダウンホール」ニテ引下グル様取付ケアルナリ

○ 「ツライスル」ハ

三角形ニシテ「ガーフ」ヲ備ヘザルモノト四邊形ニシテ「ガーフ」ヲ備ヘタルモノトノ二種アリ

○ 三角形ノ「ツライスル」ヲ取付クルニハ

「セール」ノ「ヘッド」ニ「ハリヤード」ヲ取付ケ夫レニテ帆ヲ引揚ゲ「ガラ前邊」ヲ「ガイドレール」ニ嵌メタル「トラブラー」ニ取付ケ「タツキ」ハ「シヤツクル」或ハ「ラシン」ニテ取付ケ置クナリ

若シ常ニ引揚ゲ置クモノハ「ブレイル」「ツレツピンライン」ヲ取付ケ「ハ

リヤードハ常ニ張締メ置キブレードツレツピンラインニテ引絞ルナリ

○ガーフヲ備ヘタルツライスルヲ取付クルニハ

先ヅガーフヲ下シ帆ノ上邊ヲガーフノ下面ニアルトラブラーニ取付ケスロートヲガーフノグーズネツキニ鎖住シガーフヲ引揚ゲナガラ前邊ヲマストノトラブラーニ取付ケブレードツレツピンラインヲ其位置ニ取付クルナリ

○ステースルヲ取付クルニハ

先ヅ取付クベキステーノ下ニ帆ヲ持チ來ンシシートヲクリューニハリヤードダウンホールヲヘッドニ取付ケ(但シダウンホールハ最上ノバンクニ三個ニ通シテヘットケリングルニ取付クベシ)斯クテ帆ヲ引揚ゲナガラ帆ノ前邊ヲステーノハンダニロバンドヲ以テ縛

着シ終リニタツキラシンヲナスナリ

若シ強風ナレバ帆ヲ引揚ゲズニ下ノハンダヨリ次第ニ上方ノモノヲ取付クルナリ

○ステースルヲ展ズルニハ

先ヅガスケツトヲ解キシートヲ下手ニ導キ置キダウンホールヲ遣リ放チハリヤードヲ以テ帆ノ前邊緊張スルマデ引揚ゲ終リニシートヲ風ニ適合シテ引締ムルナリ

○三角ノツライスルヲ展ズルニハ

先ヅ帆ノガスケツトヲ解キツレツピンラインヲ弛メテシートヲ下手ニ導キブレードヲ弛メナガラシートヲ引キ締ムルナリ

○ガーフヲ備ヘタルツライスルヲ展開スルニハ

ガスケツトヲ解キガーフヲ少シク下手ニ偏シヴンクニテ固定シツ

レツピンラインヲ弛ルメテシートヲ張りインホールヲ弛ルメテヘ
ットアフトホールヲ引出シ再ビシートヲ緊張スルナリ

○トツブスルヲ展ズルニハ

先ヅ風上ノリツギンヨリ昇リ風ヲ横ヨリ受クルトキハ風下ノヤード
ダムヨリ次第ニ内方ニガスケツトヲ解キ次ニ風上ノガスケツト
ヲ解キ終リニバンドガスケツトヲ解キ悉クガスケツト解キ終レバ
水夫ヲヤードヨリ下シバンドラインヲ遣リ放チ先ヅ風下ノクリユ
ーラインヲ弛ルメテ風下ノシートヲ張り次ニ風上ノクリューライ
ンヲ弛ルメテ風上ノシートヲ張り兩シート緊張シタルトキハ風上
ノブレースヲ加減シナガラリーチノ緊張スルマデヤードヲ引揚グ
ルナリ

○ステースルヲ下スニハ

「ハリヤード」ヲ遣リ放チ「ダウンホール」ヲ引キテ帆ヲ下シ「シート」支ユ
ルニ至レバ「シート」ヲ弛ルメ再ビ「ダウンホール」ヲ緊張スルナリ

○ツライスルヲ絞ルニハ

「シート」ヲ弛メ「ブレース」ヲ以テ絞り再ビ「ブレース」ヲ弛メ「ツレツピン
ライン」ヲ引キテ「クリュー」ヲ引揚ゲルナリ

○ガーフヲ備フルモノナレバ

「ヘッドアウトホール」ヲ弛ルメ「インホール」ヲ引キテ「ヘッド」ヲ絞り次
ニ「シート」ヲ弛ルメ「ブレース」ヲ以テ絞り「ツレツピンライン」ヲ引キテ帆ヲ絞ルナ
リ

○トツブスルヲ絞ルニハ

風下ノ「ブレース」ヲ弛メ風上ノ「ブレース」ヲ引入レテ帆ノ風ヲ漏ラシ
「ハリヤード」ヲ弛メ「クリューライン」ヲ以テ「リフト」ノ張ルマデ「ヤード」

ヲ下シ兩「ブレース」ヲ以テ「ヤード」ヲ固定シ先ヅ風下ノ「シート」ヲ弛ルメテ風下ノ「クリュー」ヲ引揚ゲ次ニ風上ノ「クリュー」ヲ引揚ゲ「バンドライン」ヲ引締メテ帆ヲ疊ミ「ガスケツト」ヲ固縛スルナリ

○「ツライスル」ヲ短縮スルニハ

先ヅ一旦帆ヲ絞リ「イーリン」ヲ以テ「シート」クリングルト「リーフ」クリングルヲ一所ニ縛着シ次ニ「タツキ」クリングルヲモ「ラフ」ノ「リーフ」クリングルト一所ニ縛着シ終リニ「リーフ」ポイントヲ以テ下邊ヲ短縮シ再ビ展帆スルナリ

信號火器及救命具

○船中ニ備フル信號火器ハ

榴彈(ソケツト)、火箭(ロケツト)、信號焰管(シグナル)ライト又ハブリューライト)等ニシテ規定ニヨレバ榴彈ト火箭トハ其内ノ一ヲ備ヘ付ケテ可ナリ

○榴彈トハ

難船信號用其他空中ニ打揚ゲ爆音ト星火ヲ發スルモノナリ

○火箭トハ

榴彈ト同様ニ用ヒ尙陸岸他船等ニ索條ヲ送り連絡スル等ニ供ス

○信號焰管トハ

他船ニ注意ヲ與フル閃火又ハ水先人要招ニ用フル青色ノ花火ナリ

○榴彈ノ使用法ハ

普通ノモノハ「レール」或ハ別ニ設ケタル坐金ニ榴彈ヲ嵌込ミ蓋紙ヲ剝カシテ夫レニ附着シアル小索ヲ引クトキハ摩擦管衝擊シテ火ヲ發シ高聲ヲ放チテ四百尺以上ニ打揚リ爆發シテ星火ヲ發スルナリ

○火箭ノ使用法ハ

火箭ニ五呎許リノ柄桿ヲ差込ミ下部ノ蓋紙ヲ剝シテ導火繩ヲ引出シ夫レニ點火スレバ空中ニ打揚リテ爆發スルナリ

○火箭ヲ連絡用ニ供スルニハ

火箭ニ挿入シタル柄桿ノ端ニ「ヤーン」ヲ結ビ付ケ夫レヲ陸上ニ向ケ發スルトキハ其「ヤーン」ヲ曳キナガラ目的地ニ達スベシソノ時細索ヲ結付ケ其細索ヨリ「ロツブ」ヲ繰越シ連絡ヲ取ルナリ

○信號焰管ノ使用法ハ

焰管ヲ柄木ニ插ミテ手ニ握リ柄木ノ尾栓ヲ強ク衝クトキハ發火スルモノナリ

○其保存法ハ

常ニ濕氣ヲ避ケ置クベシ

○打上グルトキハ

常ニ風下ニ向ケベキナリ

○救命具トハ

救命浮環「ライフブイ」、救命浮帶「ライフベルト」及救命燭「フォームスライト」等ヲ云フ

○救命浮環トハ

丸形ノ浮環ニシテ防水装置ヲナシタル内部ニ「コルク」ヲ入レタルモノニシテ人ノ海中ニ落ちタルトキ投與フルモノナリ

○救命胴衣トハ

鏡ノ胴ノ如キ浮ニシテ腹部ニ「コルク」ヲ包ミ救助用或ハ避難ニ際シテ着用スルモノナリ

○救命燭トハ

夜間浮環ヲ溺者ニ投ズルニ當リ二個ノ孔ヲ穿チテ付着スル小罐ニシテ水ノ浸入ニヨリ青火ヲ發シテ浮環ノ位置ヲ示スモノナリ

航路標識

○航路標識トハ

船舶航行ノ指導ヲナス爲メ設置シタル夜標、晝標、霧信號、信號ヲ總稱スルモノナリ

○夜標トハ

凡テ點火ノ装置アル標識ノ總稱ニシテ燈臺、燈竿、燈船、導燈、柱燈(燈標)等ヲ云フ

○燈臺トハ

各種ノ標識中最モ重要ナルモノニシテ遠洋航路ノ目標トナルモノハ構造、燈器、光力優良ノモノヲ用ヒ沿海航路ノ目標トナルモノハ附近ノ標識ト見別ケヲ付クル爲メ燈質ノ異ナルモノヲ用フ

○燈竿トハ

竿頭ニ燈火ヲ點ズル如キ簡短ナルモノニシテ多クハ港燈トシテ用

ヒラルナリ

○燈船トハ

陸地ニ遠キ淺海又ハ航路ニ近キ洲等ヲ示ス爲メ碇泊セル船舶上ニ點火スルモノナリ

○導燈トハ

操舵複雑ナル水道又ハ狹隘ナル灣口等ニ於テ航路ヲ指示スル爲メ二箇ノ燈光或ハ方向燈ヲ以テ船舶ヲ指導スル爲メニ設ケタルモノナリ

○燈標トハ

立標浮標等ニ點火シタル燈ニシテ從前ハ挂燈ト稱シタルモノナリ
○霧信號トハ(又霧警號)

霧雪其他密濛ナル天氣ノ際燈臺所在地ニ於テ音響ヲ發シテ船舶ニ

警告ヲ與フルモノニシテ霧笛、霧鐘、砲、爆音、水中發音等アリ

○霧笛トハ

空氣又ハ蒸氣ノ作用ニテ吹鳴スルモノナリ

○霧鐘トハ

人力又ハ機械力或ハ波浪ノ動搖ニヨリ鐘ヲ打チ鳴ラスモノニシテ浮標ノ頭部ニ裝置スルモノヲ打鐘浮標ト云フ

○霧砲及爆音トハ

發砲又ハ火藥ノ爆發等ニテ音響ヲ發スルモノナリ

○水中發音信號トハ

海中ニ裝置セル發音信號ニヨリ受信裝置ヲナセル船舶ニ位置方向ヲ知ラシムルモノナリ

○燈質ノ種類ハ

不動閃光、群閃、明暗群明暗、互光ノ六種ニシテ尙ホ之等ヲ二ツ以上組合セタル聯成組織ノモノ種々アリ

○不動燈トハ

白紅綠何レカノ光色ニシテ、一定ノ光力ヲ持續スルモノヲ云フ

○閃光燈トハ

一定ノ時間毎ニ短閃光ヲ一發スルモノニシテ其ノ閃光ハ暗間ヨリ短キモノナリ。

光力強キ閃光ヲ發シ其ノ中間ヲ光力弱キ不動光ヲ以テ照スモノヲ聯成不動閃光燈ト云ヒ、異色ノ閃光ヲ交互ニ發スルモノヲ聯成互光閃光燈ト云フ

○群閃燈トハ

一定ノ時間毎ニ二發以上ノ閃光ヲ連發スルモノヲ云フ

○明暗燈トハ

一定ノ光力ヲ有シ俄然一回ノ全暗ヲ生ズルモノニシテ明キ間ハ暗キ間ヨリ長キカ或ハ明暗同一ノモノナリ

二回以上暗黒ヲ續出スルモノヲ復聯明暗燈ト云フ

○互光燈トハ

異色燈光ヲ交互ニ發シ其間ニ暗黒ヲ狹マザルモノナリ一名交閃燈トモ云フ

○聯成燈トハ

各種ノ燈火ヲ聯結裝置シタルモノナリ

○光達距離トハ

其燈光ガ海上ニ達スル涅程ニシテ晴天ノ暗夜海面上十五呎ノ高サヨリ認メ得ベキ距離故見ル場所ト天候トニ依リ差アルモノナリ

- 明孤トハ
燈光ノ照ス角度ナリ
- 分孤トハ
明孤中異色ノ燈光ヲ照ス部分ヲ云フ
- 其レハ何ノ爲メカ
岩礁、淺洲等ノ障害物ヲ示ス爲メナリ
- 射光界限トハ
其燈光ノ遮閉セラル、界目或ハ分孤ノ界目ナリ
- 無守人燈トハ
監守人ヲ置カザル燈ニシテ一旦消火シタルトキハ再ビ點火スルマ
デ多少ノ時日ヲ要スルモノ故航海者常ニ注意ヲ要ス
- 浮標ノ種類ハ

凡テ圓錐形ニシテ右舷浮標、左舷浮標、洲ノ上端浮標、同下端浮標、孤立
障害浮標、沈船浮標等ナリ

- 右舷浮標トハ
紅色ニシテ頭標ハ三角形ナリ番號ハ偶數ヲ描置ケリ
- 左舷浮標トハ
黑色ニシテ頭標ハ圓筒形ナリ番號ハ奇數ヲ描置ケリ
- 洲ノ上端浮標ハ
紅白ノ横線ニシテ頭標ハ立五形ナリ
- 洲ノ下端浮標ハ
黑白ノ横線ニシテ頭標ハ菱形ナリ
- 孤立障害浮標ハ
紅黒ノ横線ニシテ頭標ハ球形ナリ

- 同立標、圓柱ノ塗色、頭標ハ同一ナリ
- 沈船浮標ハ
綠色中ニ一面ハ「沈船」一面ニハ「RESCUE」ト描置クナリ
- 河川又ハ海峡ノ左舷右舷、洲ノ上端下端トハ
- 河口又ハ海口ヨリ遡ル船ヨリ其左右上下ヲ云フモノナリ
- 左岸右岸トハ
- 水源ヨリ河口ニ向テ左右ヲ稱ス
- 洲ノ上下端トハ
- 水源ニ近キ方ヲ上端、遠キ方ヲ下端ト云フ
- 水源不明ノ所ハ
指定シテ定ム、本邦ノ水源指定ハ
瀬戸内海ハ神戸
下ノ關海峡ハ東口(海口ハ西口)
九州八代海灣ハ三角港(海口ハ長島海峡)
島原海灣ハ大託間島

- 標識信號トハ
瀬戸内海ニ設ケアル潮流信號、通航信號ノ如キモノナリ
- 副燈トハ
主燈ノ外ニ別ノ燈火ヲ設ケ障害物等ヲ照射スルモノヲ云フ
- 導標トハ
數箇ノ立標又ハ陸標ニ依テ航路ヲ指導スルモノヲ云フ
- 浮標モ亦同シ
- 避險標トハ
危險物ヲ避クル爲メノ人工或ハ天然ノ物標ヲ云フ
- 陸標トハ
陸上ニ設置セラレタル人工又ハ天然ノ物標ニシテ測量ノ測点或ハ
航路標識トナルモノヲ云フ
- 海標トハ
海上ヨリ識別シ得ベキ顯著ナル地物樹木又ハ人爲的物標ニシテ海
上ヨリ重要ナル目標トナルモノヲ云フ

海圖ノ說明

○海圖トハ

海洋、港灣、水道等ノ形勢ヲ詳記シタル地圖ヲ云フ

○海圖ノ效用ハ

船舶航行ニ際シ所在ノ位置ヲ確知シ、航路ノ形勢ヲ調査シ、所目ノ鐵路ヲ定メ、或ハ其航程ヲ知ルニ用フル等、樞要欠クベカラザル圖書ニシテ船舶ハ其航路ニ從ヒ法律上規定ノ海圖ヲ備ヘ置カザルベカラズ

○海圖ノ種類ハ

漸長圖式ト平面圖式トニ分チ、又其記載區域ノ廣狹ニヨリ之ヲ五分ツ

一總圖

二航洋圖

三航海圖

四海岸圖

漸長圖式

五港泊圖 平面圖式

○漸長圖式トハ

地球表面ノ大部分ヲ劃クニ方リ、其孤面ノ割合ヲ變ゼズシテ平面ニ劃カン爲メ、球面上赤道ヨリ兩極ニ近付クニ從ヒ經線ノ間隔漸次縮小シアルヲ同一ノ間隔トシ、其代リニ緯度ノ間隔ノ均一ナルヲ漸次ニ引伸シテ長廣ク劃キタルモノナリ
故ニ漸長圖ハ高緯度トナルニ從ヒ緯度ハ長廣クナリ居ルヲ見ルベシ

○平面圖式トハ

地球表面ノ一小部分ナル區域ヲ示スガ故ニ孤面ノ割合ニ關係セズニ平タク劃カレタルモノナリ

○漸長圖ト平面圖ノ見別ケ方ハ

漸長圖ニハ上下左右ノ周縁ニ緯度經度ヲ盛付ケアリ平面圖ニハ劃度ナクシテ尺度ノ設ケアルナリ

○總圖トハ

極メテ大區域ヲ一轄シテ表シタル圖ナリ

○航洋圖トハ

長途ノ航海ニ使用スル爲メ大洋ヲ表ハシタル海圖ナリ

○航海圖トハ

一般航海ニ使用スル海圖ニシテ一地方ヲ比較的廣ク劃キタルモノナリ

ナリ

○海岸圖トハ

沿岸航海ニ使用スルモノニシテ部分的ニ局限シタル區域ノ形勢ヲ細カニ劃キタル海圖ナリ

○港泊圖トハ

港灣、錨地、水道等ノ一小部分ヲ描キタル海圖ナリ
又海圖中ニ一小部分ヲ平面圖トシテ別ニ描キタルモノヲ分圖ト云フ

○海圖上ニ引キタル縱橫線ハ

縱ナルヲ經線、橫ナルヲ緯線ト云ヒ圖大小ニヨリテ十度毎、二度毎、一度毎、三十分毎、二十分毎、十分毎ニ引キアルナリ

○海圖周縁ノ劃度ハ

其上下ニ劃シアルモノハ經度、左右ニ劃シアルモノハ緯度ナリ而シテ經度ハ經線ヲ數ヘ緯度ハ緯線ヲ數フル爲メニ設ケタル尺度ナリ

○其數ヘ方ハ

何度何分何秒ト數ヘ一度ハ六十分、一分ハ六十秒ト六十上リニ計上スルナリ

之ヲ算用數字ニテ記入スルトキハ數字ノ肩ニ 3° トアルハ三度 $20'$ トアルハ二十分 $53''$ トアルハ五十三秒ヲ示スナリ

百三十五度七分廿五秒ヲ表スニハ $135^{\circ}7'25''$ ト記スルカ如シ

○一度ノ長サハ

六十分ニシテ一分ハ一海里ニ當ル

一海里ヲ十小分シテ其一ヲ一鏈ト稱ス

一鏈ハ我邦ノ約六百尺即チ百間ニ該當ス

○然ラバ海圖上ノ距離ハ何處ヨリ求ムルカ

緯度一分ヲ一海里トシテ求ム即チ其左右ノ劃度ヨリ知ルナリ

○其理由ハ

地球上經線ノ間隔ハ赤道上ノミ緯度ト同長ニシテ赤道ヨリ極ニ近ツクニ從ヒ縮少シ緯線ノ間隔ハ各地均一ノモノナル故緯度ヲ以テ距離ヲ數フル基本トスルナリ

海圖ハ漸長式ニヨリテ經線ノ間隔ヲ同一ニナシ緯度ノ間隔ヲ漸次引伸シアリト雖モ其孤面ニ對スル割合ハ決シテ變更セルモノニアラザル故矢張り距離ハ緯度ヨリ求ムベキナリ

○距離ハ緯度ノ何レヨリ求メテモヨキカ

漸長式ナル故其地ノ緯度ノ外他ノ緯度ヨリ求ムベカラザルモノナ

リ

○緯度ノ數へ始メハ

赤道ヲ零度トシ南北兩極へ九十度ヅツニ數へ赤道ヨリ北極ノ方へ數フルヲ北緯、南極ノ方へ數フルヲ南緯ト云フ

○經度ノ數へ始メハ

英國綠威(グリンウエツチ)ノ天文臺ヲ通過スル子午線ヲ基トシテ東西へ百八十度ヅツ數ヘルナリ

○我邦ノ經緯度ハ

赤道ヨリ北ナル故北緯、綠威ヨリ東ナル故東經ナリ

○海圖上北緯、南緯及東經、西經ヲ見別クルニハ

圖上ノ鍼盤圖ノ北ヲ上ニシテ左右ノ度盛り上ニ増セバ北緯、下ニ増セバ南緯ニシテ上下ノ度盛り右ニ増セバ東經、左ニ増セバ西經ノ海圖ナリ

○平面圖ニテ經緯度ノ求メ方ハ

圖上ニ必ズ實測點ヲ記入シアリ其位置ノ經緯度ヲ示シアルヲ以テ別ニ設ケアル尺度ニ依リ北或ハ南、東或ハ西トノ間隔ヲ知り其レヲ實測點ノ經緯度ニ加減シテ知ルベキナリ

○平面圖ニテ距離ノ求メ方ハ

緯度ノ尺度ニテ矢張り一分ヲ一海里トシテ計ルナリ

○海圖上ノ鍼盤圖ハ

磁鍼方位ヲ點數ト度數トヨリ示ス又其外周ニハ北ヲ零度トシテ右廻リ三百六十度ニ數フル眞方位ヲ劃キタルモノアリ

○圖上ノ各所ニ鍼盤圖ノアル譯ハ

眞方位ト磁鍼方位トノ差即チ偏差ガ各地一様ナラザルヲ以テナリ

○偏差ノ變化ハ

鍼盤ノ中心上部ニ刊行當時ノ量ヲ示シ一ケ年間ニ何分増(+)或ハ減(一)ヲ示シアルナリ

○偏差西、偏差東トハ

磁針ノ指北、眞北ノ西ニアルヲ偏西、東ニアルヲ偏東ノ偏差ト云フナリ

○海圖上ニ散記シアル小數字ハ(算用數字即チアラビヤ數字)

大潮ノ干潮時ニ於ケル年中平均ノ水深ヲ普通ハ尋ニテ示シタルモノナリ

○尋ト呎トヲ區別スルニハ

海圖ノ凡例欄ニ「淺深用尋」又ハ「淺深用呎」ト記入シアルヲ見テ知ルナリ

○一尋トハ

六呎ニ當ル即チ我邦ノ約一間ナリ

○山頂、燈臺等ノ數字ハ

其高サヲ滿潮ノ水面ヲ標準トシテ呎ニテ示シアルモノナリ

○處々ノ海濱ニ羅馬數字ニテ時刻ヲ記入シタルハ

朔望高潮時ヲ示シタルモノニシテ即チ新月、滿月ノ日、太陰カ其地ノ子午線ニ正中シテヨリ潮ノ滿チルマデノ時間ヲ示シタルモノナリ
海岸圖及平面圖ニハ「朔望高潮時」時一分ト記入シアルナリ

○海圖上ニアル燈光ノ方位ハ

凡テ海上ヨリ見タル方位ナリ

○大尺度ノ海圖ト小尺度ノ海圖トノ正不正ハ

海圖ノ改正ハ先ツ大尺度ノモノヨリ着手シ小尺度ノモノヲ後ニス
尙小尺度ノモノナレバ些少ノ誤記ヲモ廳大ノ誤トナル虞アリ又遠

キ物標ノ方位ノ如キハ少シノ差ハ多大ノ差ヲ與フルコトトナル
ベシ故ニ大尺度ノモノヲ使用スルヲ要ス

○海圖ノ改補ニハ

改版小改正(一名告示改補)、輕改正(一名補圖)ノ三種アリ

○改版トハ

圖積又ハ尺度ノ變更其ノ他改補スベキ事項多大ニシテ、使用者ニ
於テ改補不可能ナル場合水路部ニ於テ原版ヲ改刻シ印刷シ變へ
ルヲ云フ。(改版ノ告示アリタルトキハ舊海圖ヲ廢シテ改版セラ
レタルモノヲ使用スベキナリ)

○小改正トハ

水路告示ニ依リ使用者ニ於テ改補スルモノニシテ、航海者ハ常ニ
告示ニ注意シ改補ヲ怠ルベカラザルモノナリ

○小改正ノ告示ニ依リ改補スルトキノ心得ハ

手記シテ改補スルニハ、告示ヲ熟讀シ、最初鉛筆ヲ以テ記入シ全ク
誤記無キヲ確メタル後、紅ノ繪具ヲ用ヒ海圖式ニ從ヒテ記入ス(赤

インキヲ用フベカラズ)

圖ヲ貼付スルニハ、海圖ノ指定箇所ヲ濕シ、薄糊ヲ用ヒテ貼付ス。若
シ貼付圖過少ナルトキハ其ノ裏面ニ薄糊ヲ塗付シ指頭ヲ以テ輕
ク撫デ適度ニ延バシテ貼付ス。又貼付圖過大ナルトキハ海圖ノ表
裏ヨリ濕リヲ施シ適度ニ延バシ圖ト合致セシメテ貼付ス。

沈船其ノ他障害物ノ位置ガ、經緯度ニ依ルモノト方位及ビ距離ニ
依ルモノト合致セザルトキハ普通經緯度ニ依ルベキモ、若シ經緯
度ガ分位ニ止メアルトキハ方位ト距離ニ依ル

○水路誌トハ

海圖ニ關聯シテ航海ニ必樞ノ圖書ニシテ航路、港灣、水道、海底、陸上
ノ形勢、其他ノ氣候、風潮等ヲ細大洩レナク記載シタル書籍ナリ

○對景圖トハ

港灣、山形或ハ島等ノ眞景ヲ海面上ヨリ見タル畫ヲ示シタルモノ
ニシテ海圖上ニハ對景位置トシテ◎ヲ其見タル處ヲ示シアリ

海圖使用法

○海圖ヲ使用スルトキハ

圖中ノ鍼盤圖ニヨリ其方位ニ着目シ次ニ經緯度ノ度分ハ如何ニ分チアルヤニ注意スルナリ

○或ル地ノ經緯度ヲ求ムルニハ

求メントスル地點ニ兩脚器ノ片脚ヲ立テ他ノ片脚ヲ經線ニ添フテ近傍ノ緯線マデ廣ゲ其儘左或ハ右ノ劃度ニ當テテ緯度ヲ知り、次ニ緯線ニ添フテ脚ヲ經線マデ廣ゲ其儘上或ハ下ノ劃度ニ當テ經度ヲ知ルナリ

○知レタル經緯度ニテ其地點ヲ求ムルニハ

海圖ノ左或ハ右ノ劃度ニテ其緯度ニ相當スル度分ト、上或ハ下ノ劃

度ニテ其經度ニ相當スル度分トヲ求メ其各點ヨリ經緯線ヲ引クトキハ其交叉スル處ガ既知ノ經緯度ニ相當スル地點ナリ

○兩地間ノ針路ヲ求ムルニハ

所目ノ兩地間ニ一線ヲ引キ其線ノ方向ヲ近傍ノ鍼盤圖ニ當テ得タル磁針方位ハ即チ針路ナリ

(磁針々路ヲ羅針々路ニ改ムル法ハ「羅針儀ノ說明」ニ其算法ハ「角度比例講義問題」ニ詳説シアリ)

○兩地間ノ距離ヲ求ムルニハ

所目兩地間ヲ結ビタル線上ノ長サヲ其地ノ左或ハ右ノ劃度即チ緯度ニ當テ一分ヲ一海里、一海里以下ハ鏈ヲ以テ數フルナリ

(距離ヲ緯度ニノミ測ル理由ハ「海圖ノ說明」中ニ詳説シアリ)

○距離長クシテ線ヲ引キ難キトキハ

兩地ノ緯度及經度ヲ平均シテ各其中間點ヲ求メ其點ヨリ各地ニ相向テ線ヲ引キ結び付ケタル線ハ即チ距離ナリ

但海里ハ中分點ニ當ル緯度ノ分數ニテ求ムベキナリ

○曲線上ノ延長里數ヲ求ムルニハ

其曲線ノ基點ニ「コンパス」ノ片脚ヲ立テ始メノ曲リダケ眞直ニ脚ヲ廣ゲ其儘次ノ曲リノ線ニ添フテ後脚ヲ後へ廻シ前脚ハ又其直線ダケ前ニ廣ゲ順次此ノ如クシテ全線ニ及ボシ終リニ廣ゲタル兩脚ヲ其左右ノ緯度ニ當テ全里數ヲ知ルナリ
島等ノ周圍モ亦此法ニテ知ルヲ得ベシ

○海圖上ニ本船所在ヲ確定スルニハ

交叉方位兩測方位等ニ依ルナリ

○交叉方位トハ

二個ノ物標ノ方位ヲ羅盤ニテ測リ其二方位線ヲ海圖上ノ各物標ニ引キ兩線交叉スル點ヲ船ノ位置トスル法ナリ

○此法ハ

二物標ノ角度小ナルカ又二直角ニ均シキトキハ兩線ノ交叉明確ナラサル爲メ正確ナル位置ヲ得難カルベシ

○三物標交叉方位トハ

三物標ノ二挾角ヲ六分儀若クハ各其方位ヲ羅盤ニテ測リ之ヲ三杆分度儀又ハ寫映紙或ハ二圈交會法ヲ用ヒテ圖上ニ位置ヲ求ムル法ニシテ最モ正確ナル位置ヲ指示スベシ

○兩測方位トハ

航行中正首以外ニ當ル物標ヲ二回測リ其前後兩回ノ方位線ト航跡線トニヨリ三角形ヲ圖上ニ劃クトキハ線ノ交叉ニヨリ位置ヲ決定

シ得ル法ナリ

○交叉方位ヲ海圖ニ劃スルニハ

測リシ物標ノ各羅針方位ニ當時船首ノ自差ヲ加減シテ磁針方法ニ改メ定木ヲ以テ近傍ノ鍼盤圖ニ當テ各物標マテ移ストキハ兩線交叉スル處ガ本船ノ位置トナルナリ

○兩測方位ヲ海圖上ニ劃スルニハ

前後兩測ノ羅針方位ト羅針々路ニ船首ノ自差ヲ加減シテ磁針ニ改メ其三線ヲ圖上ニ引キ(即チ前後兩測線ヲ該物標ニ、航跡線ヲ物標ノ近傍適宜ノ處ニ引ク)前後測間ノ航程ヲ「コンパス」ニテ挾ミ、航跡線ト前測線ト交叉スル點ヨリ航跡線上ニ印ヲ付ケ此印ヨリ前測線ニ並行シテ後測線ニ一線ヲ引クトキハ後測線ト交叉スル一點ガ後測ノ本船所在ナルベシ

○航行中正横距離ヲ知ルニハ

四點方位、五點方位等ニシテ正横距離ノミヲ知ルニハ別ニ海圖上ニ劃スルヲ要セザルナリ

○四點方位トハ

船首四點ニ認メタル物標ヲ同舷ノ正横ニ見ルマデ進航シタル航程ハ即チ正横ノ距離ト同一ナル法ナリ

○五點方位トハ

船首五點ニ測リタル物標カ正横ニナルマデ進行シタル航程ノ一倍半ヲ以テ並航ノ距離ト同一ナル法ナリ

○前法ニヨリ並航距離ヲ求ムルニ當テ

流潮等ノ作用アリシトキハ其距離正確ナラザルベシ斯ルトキハ正横ノ方位ト他ニ物標ヲ測リテ交叉點ヲ海圖上ニ決定スルヲ良トス

○其他ニ

沿岸航行中正横距離ヲ求ムルニ二十六度半法ト云フコトアリ此法ハ四點或ハ五點方位ニヨリ正横ノ距離ヲ求メントスルニ當リ濃霧降雪ノ驟來ニヨリ其物標ヲ觀望シ能ハザル如キ場合アルトキ應用スル法ニシテ一針ニ航走中一物標ガ正横前二十六度半ニ當リシトキヨリ同舷正横後二十六度半ニ當ルトキマデ進航シタル航程ハ並航距離ニ均シキモノナリ

又幸ニシテ並航ノトキ物標ヲ認メ得タランニハ其マデノ航程ノ二倍ハ即チ並航距離ナルコトヲ知ルノ便アリ

○倍角方位トハ

一物標ヲ測リタル船首角ノ二倍ニナルマデ航走シタル航程ハ後測ノ位置ヨリ物標マデノ距離ト相等シキモノナリ

尙ホ其距離ニヨリ並航距離ヲ知ランニハ左ノ定數ヲ其距離ニ乗ズレバ其針路ニ直行シテ並航スベキ距離ヲ知ルコトヲ得ベシ

當時物標迄ノ距離ニ乗ズベキ定數	2, 4, 6, 7, 8, 9
後測ノ船首角	1, 2, 3, 4, 5, 6

○風壓加減ノ仕方ハ

航走中風壓ノ影響ヲ受ケタルトキ海圖上ニテ船ノ位置ヲ求メンニハ風壓ノ點數ダケ風下ニ寄セテ針路ヲ引クベキナリ
又海圖上ヨリ得タル針路ニ風壓ヲ加減シテ航進スベキ方向ヲ知ルニハ其風壓點數ダケ風上ニ偏スベキナリ

○流潮ヲ知ルニハ

海圖上既知ノ位置ヨリ航程ノ長サダケ針路線ヲ引キ其端ト次ノ確

知ノ位置トヲ結ビ付ケタル一線ハ流潮ノ方向キ流程ナルヲ知ルナ
リ

○流潮ヲ加減スルニハ

航行中流潮ノ影響ヲ受ケタルトキ船ノ所在ヲ圖上ニ求ムルニハ既
知ノ一點ヨリ航程ノ長サダケ針路線ヲ圖上ニ引キ其端ヨリ流潮ノ
方位線ト航程ニ對スル流程ダケヲ切リテ點記シタル位置ハ其船ノ
所在ナリ

流潮ヲ加減シテ直航針路ヲ求ムルニハ所目ノ兩地間ニ一線ヲ引キ
其起點ヨリ流程ダケ流潮ノ方向ヲ引キタル端ヨリ流程ニ比例シキ
ル船ノ進航速力ヲ兩地間線上ニ點記シ此兩點ヲ結ビタル線ハ所目
地ニ到達スベキ直行針路タルヲ示スベシ

○兩測方位ニ流潮ヲ加減スルニハ

前後測線及航跡線ト前後測間ノ航程トヲ圖上ニ劃シ航程ノ端へ流
潮ノ方向ト流程トノ線ヲ引キ前測線ニ並行シテ流程ノ端ヨリ後測
線ニ一線ヲ引クトキハ交叉シタル處ガ後測ノ位置ナリ

○其他沿岸航行中ハ

岬角山頂ノ喰合ヲ測リ其一方ニ他物標ノ方位ヲ測リテ交叉方位兩
測方位ニ應用スルトキハ稍正確ナル位置ヲ得ルモノナリ

燈臺ノ射光界限分孤線ハ亦方位線ニ代用スベキ重要ノモノナリ

○沿岸ヲ遠ク離レテ航スル時ハ














一々其針路ト航程トヲ海圖上ニ引キ常ニ所在ノ位置ヲ失ハザル様
ニ注意スルナリ

○交叉方位ヲ測ルトキ

其物標ハ成可ク近キモノヲ撰ブベシ尙遠キモノト近キモノナルト

燈質圖解

單一色ノモノ

燈質	稱呼	略記號圖解
不動 FIXED	不動白光 不動紅光	F.  F. R. 
閃光 FLASHING	閃白光 同	Fl. ev. 3sec. (週期3秒以下略)  Fl. ev. 20 sec. 
群閃光 GROUP FLASHING	群閃白光 同	Gp. Fl. (2) ev. 30 sec.  Gp. F. (3) ev. 30 sec. 
明暗 OCCULTING	明暗白光 同	Occ. ev. 5 sec.  Occ. ev. 30 sec. 
群明暗 GROUP OCCULTING	群明暗白光	Gp. Occ. (2) ev. 16 sec. 
聯成不動閃光 FIXED & FLASHING	聯成不動閃白光 同 同	F. Fl. ev. 30 sec.  F. Fl. ev. 30 sec.  F. Fl. ev. 15 sec. 
聯成不動群閃 FIXED & GROUP FLASHING	聯成不動群閃白光	F. Gp. Fl. (2) ev. 30 sec. 

海圖使用法

キハ先キニ遠キモノヲ測ルベシ

○物標ノ距離略等シキトキハ

船首尾線ト近キ角度ノ物標ヨリ先キニ測リ正横ニアタル如キ物標
ハ後ニハカルベシ

○物標ハ如何ナルモノヲ撰ブカ

海圖上ニ顯ハサレタル山頂岬端或ハ建物樹木等ニシテ船ヨリ能ク










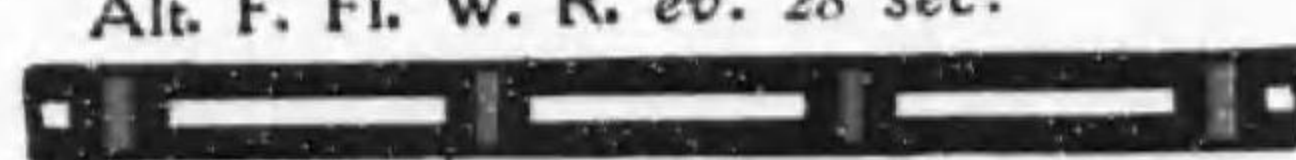



見ユル顯著ナル物標ヲハカルベシ

○顯著ナル物標トハ

測者ノ熟知シオルモノニシテ船位ガ變ルトモ其形狀ニ變化ヲ生ゼ
ザルモノヲ云フ

燈質圖解

異色ノ燈光ヲ互發スルモノ

燈質	稱呼	略記號圖解
互光 ALTERNATING	紅白互光 紅綠互光	<p>Alt. W. R. ev. 20 sec. (週期20秒以下略)</p>  <p>Alt. R. G. ev. 20 sec.</p> 
閃互光 ALTERNATING FLASHING	閃紅白互光 同	<p>Alt. FL W. R. ev. 20 sec.</p>  <p>Alt. FL W. R. ev. 40 sec.</p> 
群閃互光 ALTERNATING GROUP FLASHING	群閃紅白互光 同	<p>Alt. Gp. FL (2) R. W. ev. 30 sec.</p>  <p>Alt. Gp. FL (3) R. W. ev. 30 sec.</p> 
明暗互光 ALTERNATING OCCULTING	明暗紅白互光 同	<p>Alt. Occ. W. R. ev. 48 sec.</p>  <p>Alt. Occ. W. R. ev. 48 sec.</p> 
群明暗互光 ALTERNATING GROUP OCCULTING	群明暗紅白互光	<p>Alt. Gp. Occ. (3) W. R. ev. 32 sec.</p> 
聯成不動 閃互光 ALTERNATING FIXED & FLASHING	聯成不動 閃紅白互光 聯成不動 閃紅綠白互光	<p>Alt. F. FL W. R. ev. 28 sec.</p>  <p>Alt. F. FL W. R. G. ev. 40 sec.</p> 
聯成不動 群閃互光 ALTERNATING FIXED & GROUP FLASHING	聯成不動 群閃紅白互光 同	<p>Alt. F. Gp. FL (2) W. R. ev. 40 sec.</p>  <p>Alt. F. Gp. FL (2) W. R. ev. 40 sec.</p> 

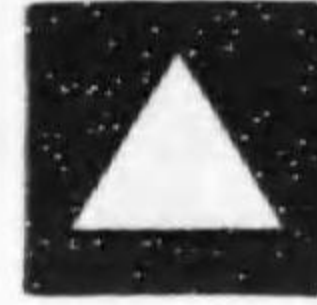
船舶通航信號

(晝間)

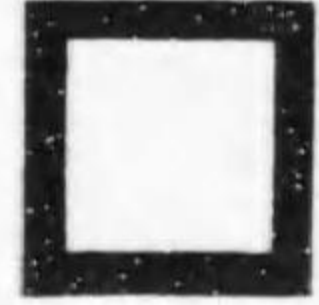
第1種



第2種



第3種



(夜間)

第1種



第2種



第3種



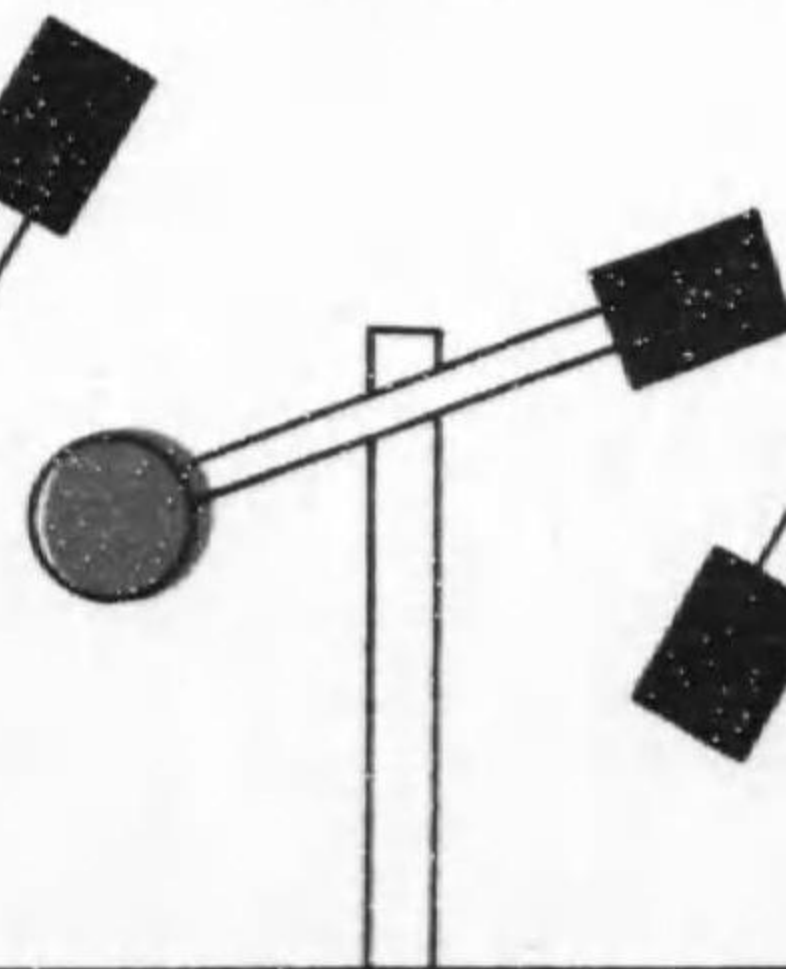
潮流信號

(晝間)

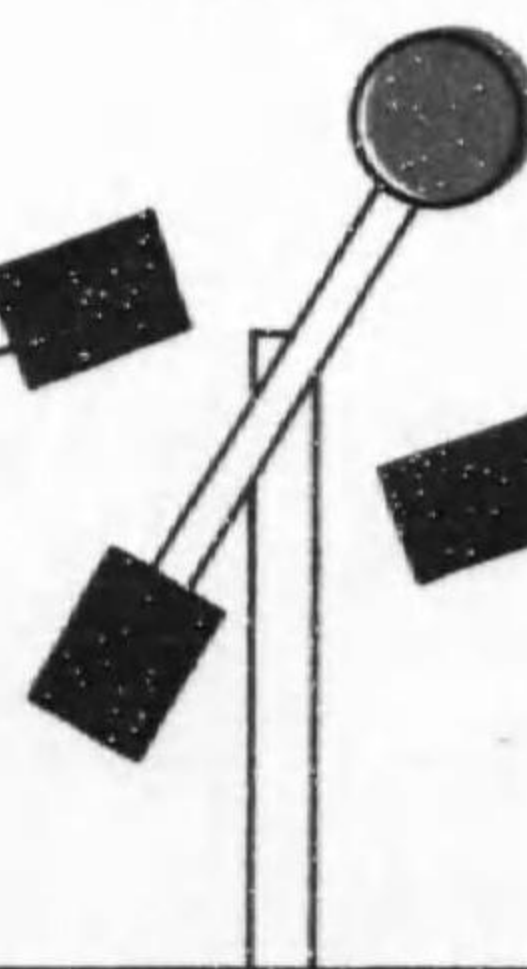
第1種



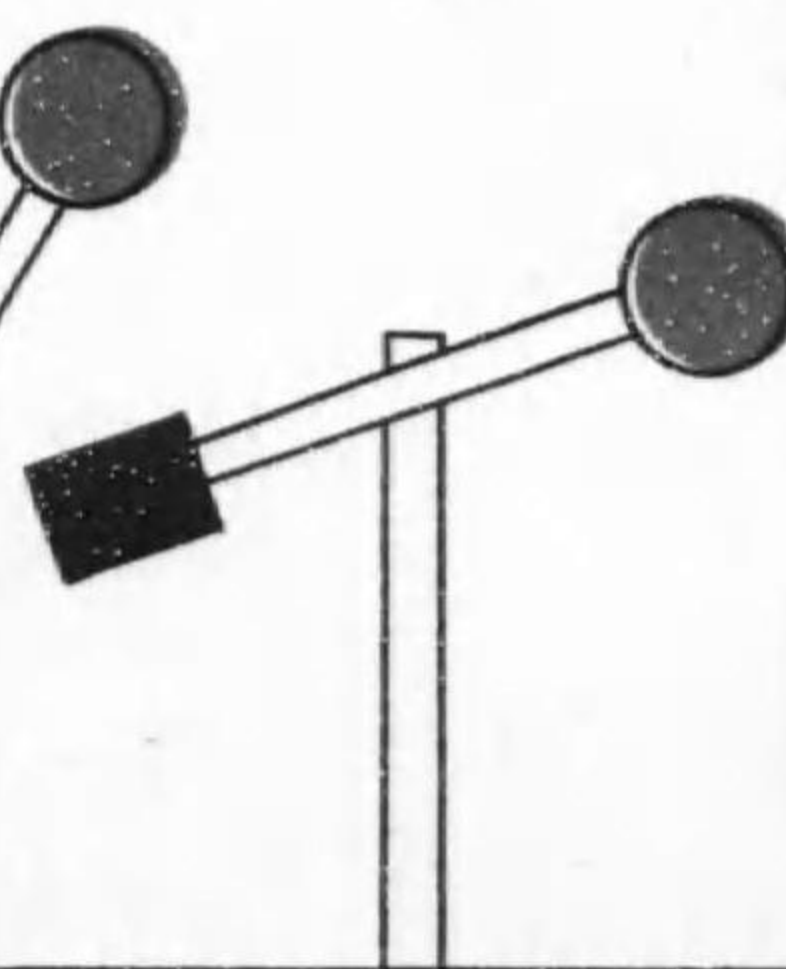
第2種



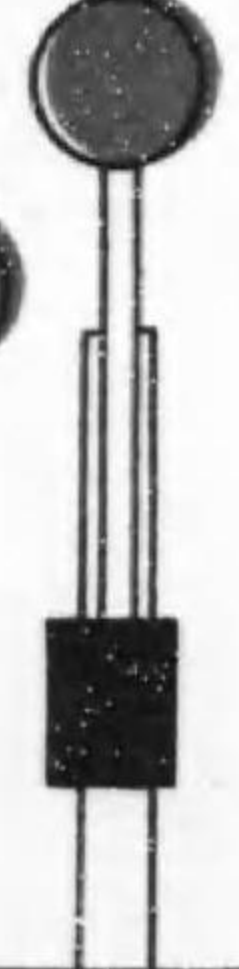
第3種



第4種



潮流信號ヲ
爲スコトヲ
得ザルトキ



(夜間)

第1種



第2種



第3種



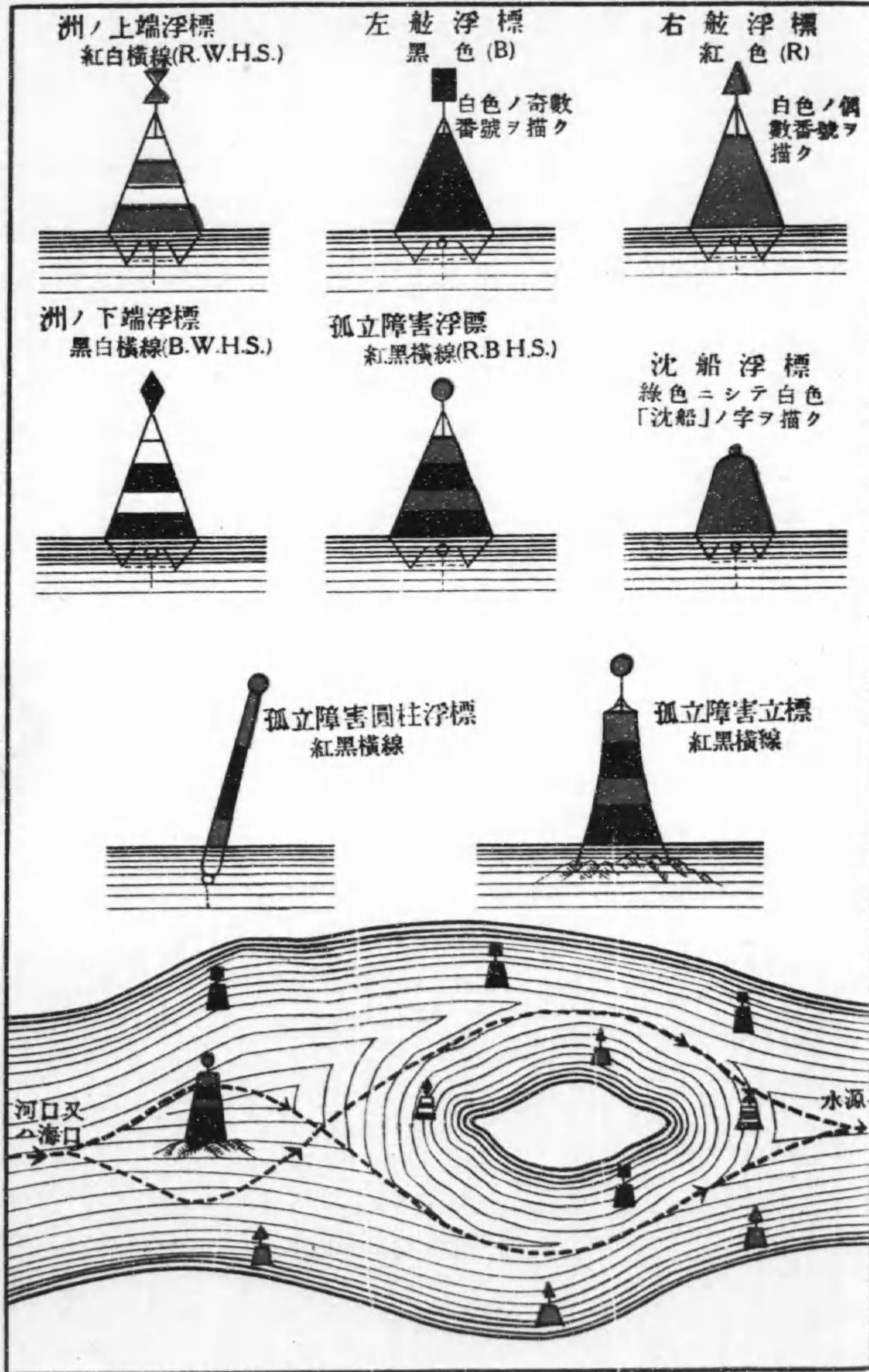
第4種



潮流信號ヲ
爲スコトヲ
得ザルトキ



浮標及立標式圖



船舶通航信號

名稱	種類	西行船ニ對シテ	東行船ニ對シテ	名稱	種類	西行船ニ對シテ	東行船ニ對シテ
大濱埼	第一	高根島小佐木島間ニ在テ東方ニ航行スル船アリ	外幌埼以東ニ在テ西方ニ航行スル船アリ	火ノ山下	第一	廠流島以東ニ在テ東方ニ航行スル船アリ	北水道ヲ西方ニ航行スル船アリ
	第二	小佐木島細島間ニ在テ東方ニ航行スル船アリ	外幌埼以西ニ在テ西方ニ航行スル船アリ		第二	門司港ヨリ柁ヶ鼻ニ沿フテ東方ニ航行スル船アリ	中央水道又ハ南水道ヲ西方ニ航行スル船アリ
	第三	小佐木島以東ニ帆船群走ス	右瀬戸ニ帆船群走ス		第三	早瀬戸以西ニ帆船群走ス	早瀬戸以東ニ帆船群走ス
高根島	第一	大久野島以東ニ在テ東方ニ航行スル船アリ	細島小佐木島間ニ在テ西方ニ航行スル船アリ	赤坂	第一	臺場鼻以東ニ在テ東方ニ航行スル船アリ	白木埼以西ニ在テ西方ニ航行スル船アリ
	第二	能地堆以東ニ在テ東方ニ航行スル船アリ	小佐木島以西ニ在テ西方ニ航行スル船アリ		第二	福浦沖以東ニ在テ東方ニ航行スル船アリ	山底ノ鼻附近ヲ西方ニ航行スル船アリ
	第三	高根島大久野島間ニ帆船群走ス	細島高根島間ニ帆船群走ス		第三	山底ノ鼻以西福浦沖以東ニ帆船群走ス	山底ノ鼻附近ヨリ金ノ弦岬以東ニ帆船群走ス
部埼	第一	北水道ヲ東方ニ航行スル船アリ	北水道ヘ入航スル船アリ	臺場鼻	第一	六連島燈臺以西ニ在テ東方ニ航行スル船アリ	金ノ弦岬以西ニ在テ西方ニ航行スル船アリ
	第二	中央水道又ハ南水道ヲ東方ニ航行スル船アリ	中央水道又ハ南水道ヘ入航スル船アリ		第二	六連島燈臺以東ニ在テ東方ニ航行スル船アリ	大根掛燈浮標以西ニ在テ西方ニ航行スル船アリ
	第三	部埼金伏瀬間ニ帆船群走ス	部埼以東ニ在テ西方ニ航行スル船アリ		第三	六連島ノ内側ニ碇泊船アリ	金ノ弦岬以西福浦沖間ニ帆船群走ス

潮流信號	大高部臺	濱根場	埼島埼鼻	第一	東	初期又ハ末期
				第二	流	中央
中渡島				第三	西	初期又ハ末期
				第四	流	中央
				第一	南	初期又ハ末期
				第二	流	中央
				第三	北	初期又ハ末期
				第四	流	中央

海圖式記號表

險崖岸	(1)	疑位時淺灘 疑存ノ暗岩淺灘	(8) ⊕ P.D. ⊙ P.D.	(17) 橋 船 記又ハ申	航 路	(21) (イ) 新 (ロ) 舊
	(2)		(9) ⊙ D. ⊕ E.D. ○ E.D.			種 建 設 物
陸岸	(3)	概位ノモノ 危險界線内ノ岩石	(10) ⊕ P.A. ○ P.A.	郵便局 干 砲台 墓 風車標 水陸救濟所 S.Sig. L.S.S.	沈船 (年) 月 日 以前	
	石花礁即珊瑚礁		(4)			(11) ⊙
干出岩堆上ノ高サ(又ハ水深)	(5)	磯 波	(12)	測 點	天測點 □ ⊕ ハ ⊕	沈船 標 識
	(6)		(13)			
暗岩又ハ淺灘	(7) 米式 イ ⊕ ロ ⊙ ハ + ニ ○ 水 ⊙	流 棚	(14)	無 線 電 信 記 號	(25) 無線電信所 無線方向測知所ヨリ方向ヲ測ル 無線電信所及無線方向測知所ヨリ方向ヲ測ルモノ 無線方向測知所ヨリ方向ヲ測ルモノ 無線電信所及無線方向測知所ヨリ方向ヲ測ルモノ	注 ○ハ各其位置ノ點ナリ
	(15)		(16) 激 瀾 渦巻或ハ渦流			

海圖式記號ノ説明(記號表ノ(1)ハ説明ノ(1)ヲ見ルベシ以下準ズ)

潮流及海流ハ共ニ矢符ノ方向ニ流ル、ヲ示シ次ノ記號ヲ使用ス

→..... Current 海 流
 →..... Flood Tide Stream 漲 潮 流
 →..... Ebb 落 潮 流
 → 2nd Qr 2nd Qr → 1st Qr, 2nd Qr 等ハ漲潮或ハ落潮ノ期間ヲ四分
 シタル各四分一潮期ヲ示ス
 → 2h IIIh → 1h, 2h, IIIh 等ハ高潮時又ハ低潮時後ノ第一時
 第二時、第三時等ヲ示ス
 ← 高潮後三時即チ落潮第三時ヲ示ス
 ← 低潮後四時即チ漲潮第四時ヲ示ス
 矢符上ノ黒點數ハ圖上ニ注記ナキ限リ其ノ地方ノ高潮時又ハ低潮時後ノ時數ヲ示
 ス
 ← 1kn → 5kn → 數字ハ海流及潮流ノ速度ヲ示シ節(Knot)及其四分數ニテ示ス
 但シ微弱ニシテ四分一ニ達セサル場合ハ弱或ハSlightト傍記ス

- (1) 險峻峭絶ナル海岸ナリ
- (2) 殆ト海岸ニ接スル迄深水ナル岸ナリ
- (3) 海面カ基本水準面ニ下リタル時洗フモノ
- (4-5-6) 干出ナル語ハ基本水準面上最高々潮面下ニ在ル物體ニ適用ス外國ノ測量ニ依ルモノハ必スシモ本規定ニ依ラス。干出岩堆上ニ記セル數字ノ下ニ横線ヲ附スルモノハ米(尋)ヲ以テ基本水準面上ノ高ヲ示ス。外國ノ測量ニ依ルモノハ當該國ノ基準面上ノ高ヲ示ス。但從來ノ尋尺式圖ニ於テハ略最高々潮時ニ於ケル水深ヲ示ス。高サ又ハ水深ノ其何レナルヤハ表題記事ニ明記スルヲ例トス
- (7) (イ)水深二米(一尋)ヨリ深キモノヲ示ス
(ロ)(ハ)水深二米(一尋)ヨリ淺キモノ但小尺度ノ圖ニアリテハ其以上ノ水深ノモノニモ暗礁通符トシテ用フ(ニ)種類未詳ノ障礙物
(ホ)水深未詳ノ淺礁
(ヘ)水深ニ分數アルモノヲ小尺度ノ海圖ニ記入スルニハ分數ヲ省クコトアリ
- (8) 位置疑ハシテ暗岩淺灘 P. D. ハ Position Doubtful ノ畧字ナリ
- (9) 存否疑ハシキ暗岩淺灘 E. ハ Existence D. ハ Doubtful ノ畧字ナリ
- (10) 概位ノ暗岩淺灘 P. A. ハ Position Approximate ノ畧字ナリ
- (11) 外廓ノ點線ノミナル時ハ底質不明ナル危險區域ニシテ近寄ル可ラサルヲ示ス危險界線ナリ
- (12) 海濱ニ沿フテ起ル波ノ記號ナルモ英國海圖等ニ於テハ岩破或ハ岩礁等ニ激シテ起ル怒浪ノ場合ニ廣ク此記號ヲ用フ即チ破浪(Breaker)ノ義ナリ
- (13) 一年ヲ通シテ存置スルハ稀ニシテ漁季中設置スルヲ例トス依テ圖上ニハ(此漁棚アリ)等ノ如ク文字ノミニテ示ス場合多シトス
- (14) 位置及範圍ハ概略ノモノヲ示ス
- (15) 測量ノ際位置ヲ確測シタル點ニシテ(イ)ハ測角セル位置ニシテ(ロ)ハ測標ヲ設ケ(ハ)ハ測標ヲ設ケスシテ共ニ(イ)ヨリノ測角
- (16) 沈没年ハ西紀年號又ハ吾年號ニ依リ附記ス 沈船ノ位置正確ナラサル時ハ其附近ニ「沈船アリ」(大正四年)ノ如ク註記スルコトアリ放棄セラレタル沈船ノ船體又ハ汽鐘其他ノ障礙ヲモ本記號ヲ以テ圖示ス
- (17) 沈没年ハ西紀年號又ハ吾年號ニ依リ附記ス 沈船ノ位置正確ナラサル時ハ其附近ニ「沈船アリ」(大正四年)ノ如ク註記スルコトアリ放棄セラレタル沈船ノ船體又ハ汽鐘其他ノ障礙ヲモ本記號ヲ以テ圖示ス
- (18) 沈船ノ直上ニ設置シタル標識ヲ沈船ト共ニ圖示スル時ハ沈船ノ正位置ニ標識ヲ之ニ接シ航路側ニ記入ス
- (19) 經緯度ヲ測リタル點
(ロ) 經度ノミヲ測リタル點
(ハ) 緯度ノミヲ測リタル點
- (20) 舊式ノモノハ大正十年三月以降使用セズ
- (21) 沈没年ハ西紀年號又ハ吾年號ニ依リ附記ス 沈船ノ位置正確ナラサル時ハ其附近ニ「沈船アリ」(大正四年)ノ如ク註記スルコトアリ放棄セラレタル沈船ノ船體又ハ汽鐘其他ノ障礙ヲモ本記號ヲ以テ圖示ス
- (22) 沈没年ハ西紀年號又ハ吾年號ニ依リ附記ス 沈船ノ位置正確ナラサル時ハ其附近ニ「沈船アリ」(大正四年)ノ如ク註記スルコトアリ放棄セラレタル沈船ノ船體又ハ汽鐘其他ノ障礙ヲモ本記號ヲ以テ圖示ス
- (23) 沈没年ハ西紀年號又ハ吾年號ニ依リ附記ス 沈船ノ位置正確ナラサル時ハ其附近ニ「沈船アリ」(大正四年)ノ如ク註記スルコトアリ放棄セラレタル沈船ノ船體又ハ汽鐘其他ノ障礙ヲモ本記號ヲ以テ圖示ス
- (24) 沈没年ハ西紀年號又ハ吾年號ニ依リ附記ス 沈船ノ位置正確ナラサル時ハ其附近ニ「沈船アリ」(大正四年)ノ如ク註記スルコトアリ放棄セラレタル沈船ノ船體又ハ汽鐘其他ノ障礙ヲモ本記號ヲ以テ圖示ス
- (25) 無線電信所
無線方向測知所ヨリ方向ヲ測ルモノ
無線電信所及無線方向測知所ヨリ方向ヲ測ルモノ
無線方向測知所ヨリ方向ヲ測ルモノ
無線電信所及無線方向測知所ヨリ方向ヲ測ルモノ
- (26) (記號ハスヘテ) 底部中央○符ヲ位置ノ點トシ記入ス

國際信號法

底質略字及一般略語

新	舊	新	舊
b .....blue..... 藍	色..... b.	sp ...speck, speckled 斑點.....	spk.
bl .....black..... 黑	色..... blk.	St .. stones .. 石	..... st.
br .....brown..... 褐	色..... b.	sf.....stiff..... 硬	..... sf.
bk .....broken .. 破	碎..... brk.	T tufa or tuff 凝灰岩.....	t.
c .....coarse .. 粗	..... c.	v .....volcanic.. 火山質.....	vol.
ca.....calcareous石 灰質.....	cal.	w .....white	白色..... w.
Cy ...clay..... 粘 土.....	cl.	Wd ...weed	草..... wd.
Co ...coral	石 花..... crl.	y .....yellow	黃色..... y.
d .....dark	暗..... d.	~~~~~	
f .....fine..... 細	..... f.	Dr ,dr..... Dries	干 出
G .....gravel..... 礫	..... g.	Fm, fms ...Fathom, Fathoms ..	尋
gn ...green	綠 色..... gn.	F. S. ....Flag staff.....	旗 竿
Gd ...ground	粉 末..... grd.	L.B.S. ... {Life Boat}	{Station} .. 救 難 所
gy ...gray..... 灰	色..... gy.	L! Ho.....Lighthouse ..	燈 臺
h .....hard	堅..... h.	L! Lts..... Light, Lights	燈
l .....large	大 ナル..... l.	L! Ves. ...Light vessel	燈 船
Lv ...lava	熔 岩..... lv.	M.....miles	哩
M.....mud..... 泥	..... m.	P.O.....Post Office ..	郵 便 局
Mg ...manganese滿 俺.....	man.	s. ....seconds	秒
Ml ...marl	泥 灰 岩..... ml.	S.F.B.... {Submarine}	{Fog Bell} ... 水 中 霧 鐘
Oy ...oysters	牡 蠣..... oys.	S.Sig.....StormSignal	{ 暴 風 雨 標 地 方 暴 風 標
Oz ...ooze..... 軟	泥..... oz.	Va. ....Variation	偏 差
P .....pebbles	圓 礫..... peb.	注 意	
Pm ...pumice	浮 石... pum.	1. 新式略字ハ一乃至二個ノ字母ニ限	
R .....rock	岩..... r.	リ名詞ハ大字形容詞ハ小字ヲ使用	
S .....sand	沙..... s.	セリ	
so..... soft	軟..... sft.	2. 新規定ノモノハ米式海圖ニ使用ス	
Sh .. shells..... 殼	..... sh.	但尋呎式海圖ニ於テモ大正十年三	
Sn ...shingle	粗 礫... shin.	月以降新記入又ハ改記ニ使用ス	
sm ...small..... 小 ナル.....	sm.		
Sp ...sponge .. 海	綿..... sp.		

國際信號

◎ 國際信號とは

船舶及般空機の信號に關する萬國會議に於て定められた信號であつて、之には信號編と電信編とがある

◎ 信號編中の信號の種類は

(一) 旗旒信號 (二) 發光信號 (三) 音響信號 (四) 手旗信號及セマホア
信號の四種がある

◎ 旗旒信號とは

國際信號旗を用ひて信號するのを謂ふ

◎ 國際信號旗とは

萬國會議に於て定められた旗で文字旗二十六個、數字旗十個、代表

旗三個、回答旗一個、合計四十旗あつて、其の色彩は左の通りである

文字旗

名稱	形状	色彩
A	燕尾	白藍縦ノ染分ケ
B	同	赤ノ無地
C	方旗	藍白赤白藍横五段ノ染分ケ
D	同	黄藍黄横三段ノ染分ケ
E	同	藍赤横ノ染分ケ
F	同	白地ニ赤ノ横菱形
G	同	黄藍縦六條ノ染分ケ
H	同	白赤縦ノ染分ケ
I	同	黄地ニ黒丸

J	同	藍白藍横三段ノ染分ケ
K	同	黄藍縦ノ染分ケ
L	同	黄黒四個ノ石疊
M	同	藍地ニ白ノ斜十字
N	同	藍白十六個ノ石疊
O	同	黄赤斜ノ染分ケ
P	同	外圍藍中位白ノ方形
Q	同	黄ノ無地
R	同	赤地ニ黄ノ正十字
S	同	外圍白、中位藍ノ方形
T	同	赤白藍三條ノ染分ケ
U	同	赤白四個ノ石疊

6	5	4	3	2	1	數	Z	Y	X	W	V
同	同	同	同	同	長	字	同	同	同	同	同
						旗					
						旗					
						白地ニ赤丸	白地ニ赤ノ斜十字				
						藍地ニ白丸	外圍藍中位白中心赤ノ方形				
						赤白藍縦ノ染分ケ	白地ニ藍ノ正十字				
						赤地ニ白ノ正十字	黃赤斜線十條ノ染分ケ				
						黃藍縦ノ染分ケ	黑黃藍赤四鱗ノ突合セ				
						黑白横二段ノ染分ケ					

0	9	8	7
同	同	同	同
代表旗			
黃赤横二段ノ染分ケ			
白地ニ赤ノ正十字			
白赤黑黃四個ノ石疊			
黃赤黃縦ノ染分ケ			

第一代表旗 三角旗 上邊ト下邊藍中位黃ノ三角
 第二代表旗 同 藍白縦ノ染分ケ
 第三代表旗 同 上下白中部黑ノ横線

回答旗

回答旗 一長旗 一赤白赤白赤縦五段ノ染分ケ

之等の信號旗は成るべく標準寸法による

旗旒信號法

◎信號旗の掲揚は

一時に一掲揚を限り掲揚し、受信船所の應答を得た後、次の掲揚に移るを例とす

掲揚せる信號は、受信船所の應答あるまで降下してはならぬ

◎數掲揚の旗旒信號が同時になされたる場合の解讀順序は

左の通りである

1. 橋頭
2. 橋間索
3. 右舷桁端
4. 左舷桁端
5. 同一掲旗線に二綴以上の信號を掲揚する場合は、長さ二米の間索を用ふ)上方から順次解讀す

6. 同一桁端に數條の掲旗線を以て信號を掲揚せる場合は、外端のものから解讀す

7. 橋間索に二掲揚以上の信號を掲揚せる場合は、前部のものから解讀す

◎信號が他の信號に比べて上位であるとは

掲揚の時又は順序の先なるを謂ふ

注意、旗旒信號は受信船所より最も見易き場所即ち旗旒良く

開き且煤煙の妨害を受けぬ所に掲げるを可とす

送 信 法

◎視界内に在る船舶全部に對して信號するには
單に所要の信號のみを掲げる

◎視界内に多數の船舶又は信號所在るとき、其の一船に對して信號

するには

其の船の信號符字を所要の信號の上位に掲げる

○信號符字不明の船に信號するには

VH「汝ノ信號符字ヲ掲ゲヨ」なる信號と自己の信號符字とを同時に掲げる

○尙目的を達し得ぬときには

NMJ「我ヨリ見テ指示方位ニ在ル船ト信號シタシ(要スレバ船ガ何番目ナルカラ示ス)」なる信號を掲げる

○陸上信號所に對して信號するには

其の符字信號を掲げるか又は一字信號のZを掲げる

○受信船所の應答(回答旗半揚)を認めたるときは

送信船は自己のなさんとする信號を掲げる

- 受信船所の回答旗、全揚を認めたるときは
送信船は信號旗を引き降し次の信號に移る
- 送信船信號の終りを表示するには
最終の信號を掲揚して後、別に回答旗一個を掲げて信號の終りを表示する

應答法

- 受信船所に於て信號を認めたるときは
直ちに回答旗を半揚し、信號を了解して後、回答旗を全揚する
 - 送信船の信號旗降るを認めたるときは
直ちに回答旗を半下して次の信號を待ち、それを了解せば再び回答旗を全揚する、斯くして信號全部了るまで此の手續を繰り返す
- 注意、回答旗を檣間索に掲揚すれば半揚と全揚との區別困難

なる場合あり、成るべく之を避くるを可とす

◎受信船、信號を了解し得ぬときは

回答旗は半揚の儘で、其の時に應じて適當なる信號を以て送信船に其事由を通知す

例、受信船に於て信號旗は識別し得るも其の意味を了解し得ざる場合

V B 旗ハ識別シ得タルモ信號ノ意味ヲ了解シ得ズなる信號を掲げ送信船に通知するが如し

代表旗使用法

◎代表旗を用ひるは

信號旗一組を以て一綴の信號中に、同一信號旗を一回以上重複して使用する場合に用ひるものである

◎代表旗の代表する旗は

其の直前の旗旒と同種類の旗旒を代表する。代表旗を、文字旗の直後に挿入するときは文字旗の一つを代表し、又數字旗の直後に挿入するときは數字旗の一つを代表す。但し代表旗は小數點を示する爲に使用する回答旗の直後に置くも、之を代表せず

◎第一代表旗は

其の直前の信號旗と同種類の旗旒中の第一位の旗を代表する

◎第二代表旗は

其の直前の信號旗と同種類の旗旒中の第二位の旗を代表する

◎第三代表旗は

其の直前の信號旗と同種類の旗旒中の第三位の旗を代表する

例一、A A P Y……………なる信號は

A(第一代表旗)P Y……………と掲揚する

例二、A B B W……………なる信號は

A B(第二代表旗)W……………と掲揚する

例三、W I L L……………なる信號は

W I L(第三代表旗)……………と掲揚する

例四、五〇〇〇……………なる信號は

五〇(第二代表旗)(第三代表旗)……………と掲揚する

例五、B B、T 一三三〇……………なる信號は

B(第一代表旗)T 一三(第二代表旗)〇……………と掲揚する

但し同一掲揚の信號中に、同一代表旗を二回以上使用してはならぬ

信號符字

◎信號符字とは

船舶又は航空機を、識別の目的で附與した文字符字を謂ふのである。船舶の信號符字は文字四個から成り、其の頭字(最初の一字若くは二字)は國籍を表はす(無線呼出符號と同一なり)

◎信號符字の用ひ方は

船舶又は信號所を指呼する場合には、其の信號符字を、所要の信號の前に置く。又信號中に、他の船舶又は信號所に關して述べ或は之を指示する場合には、其の信號符字を、所要の信號の後に置く

例、J D X C を 汽船日本丸の信號符字

G L S Q を 汽船オリンピック丸の信號符字

I J E を 汝〔指示船〕ハ何日(…ヲ)出帆〔出發〕スルヤを意味する符字とし

(イ) J D X C …… I J E と信號すれば

日本丸宛 汝八何日出帆スルヤ を意味す

(ロ) G L S Q …… I J E …… J D X C と信號すれば

オリンピツク丸宛 日本丸八何日出帆スルヤ を意味す

(註) 通信文中に船名を挿入するには、符字文なる時は該船の信號符字を用ひ、平文なるときは、船名の讀方通りの綴を以て表示する

數字信號

◎數の信號をするには

數字旗を用ひて適當に數を綴り合せる

◎小點數の個所には

回答旗を挿入する

時刻信號

◎時刻を信號するには

時刻信號の符字 T を冠し、數字四桁を以て時、分を表はす

(註) 數字四桁の内最初の二桁は、時(〇〇)即ち正子より二三即ち午後十一時に至る)を、残りの二桁は、分(〇〇分より五九分に至る)を表はす

例一、午前二時 は T 0 2 0 0

例二、午前十一時三十分 は T 1 1 3 0

例三、正午 は T 1 2 0 0

例四、午後三時十五分 は T 1 5 1 5

例五、正子 は T 0 0 0 0

例 汝八午前八時ニ揚錨セヨ。と信號するには

信號書上巻より適當なる符字を求めて、Z I を汝八直ニ指示時

刻ニ揚錨セヨ。なる符字とすれば、順次に

(他船の船名符字) — Z I — T O 8 3 0 と掲揚する

方位信號

◎符字文中に方位信號をするには

方位信號符字 X を冠して三桁の數字を以て、北を 〇〇〇 とし右廻り三五九度まで表示する

例、真方位二百七十六度は X 2 7 6 と掲げる

◎符字文中に針路を信號するには

所要の信號に引き續き、三桁の數字を以て針路の度數を表示する

例、我が現針路ハ百八十五度ナリ。と信號するには

E B X を[我が現針路ハ……ナリ]を意味する符字とすれば

E B X — 1 8 5 と掲げる

◎方位又は針路が真磁針の何れなるかは特に示さなければ、真方位又は真針路と看做す

◎風向、流潮方向等を表示するには

羅針儀の三十二方位の方位符字が信號書下卷十三頁にある

位置信號

◎位置を表示するには

緯度及經度によると、基點よりの方位及距離によるとの二種がある

◎緯度及經度を信號するには

位置信號の符字 P を冠して四桁の數字を以て緯度を前に、經度を後に、の順に表示する

註、四桁の數字中最初の二桁は度を、残りの二桁は分を表示する

例一、緯度三十四度五十分、經度三十五度十五分は

P 3 4 5 0 | P 3 5 1 5

◎緯度の南北、經度の東西は

普通區別せずとも受信者に於て推定出来るが、必要ならば緯度を表す數字の下にN又はSを、經度を表す數字の下にE又はWの文字旗を付ける

◎經度百度以上の場合は

百位の數字は省略するも受信者に於て推定出来るが、必要なる場合は五桁の數字を用ひる

例、北緯零度四十分、東經百七十九度十五分は

P 0 0 4 0 N | P 1 7 9 1 5 E

◎基點よりの方位及距離に依る位置の表示は左の順序に表示する

(一)方位。(二)距離(海里を單位とする數)。(三)基點を表す符字

例、紀洲潮岬(A O Y S)より眞方位二百十五度、八十五海里なる地點を信號するには

X 2 1 5 | 8 5 | A O Y S と掲げる

國際通號書

◎國際通信書(信號編)は

上卷下卷として之を一冊に綴つてある

◎上卷は

主に發信用として使用する様に編纂してある

上卷の目次

1、旗章

2、各國航空機標識

3、國際信號旗
 4、信號規程
 5、信號篇の構成解説及使用方法
 6、一旗信號……………一頁
 7、二旗信號……………二頁
 8、發信用標準動詞表……………一四頁
 9、句讀、記號及意味示定用句表……………三六頁
 10、發信用一般用語(一旗、二旗、三旗信號)……………三七頁から

◎下卷は

主として受信用として使用するに便利な様「アルファベット」順に載せてある

下卷の目次

1、一旗信號……………一頁
 2、二旗信號……………二頁
 3、諸表 { 羅針儀點數表……………一三頁
 { 關係方位表……………一三頁
 { 標準時表……………一四頁
 4、標準動詞表受信用拔萃……………一五頁
 5、句讀、記號及意味指定用句表……………一六頁
 6、一般用語(三字信號)……………一七頁
 7、受信専用之部……………一五二頁
 { 世界地名表……………一九四頁
 { 日本地名表(地方別)……………二九三頁
 { 滿洲國及中華民國地名表(地方別)……………三〇〇頁
 8、地名表……………三〇〇頁

國際信號法……………三二

附錄 甲(國際的ニ使用セラルル信號)

三〇三頁

1、 遭難信號

三〇四頁

2、 水先信號

三〇四頁

3、 檢疫信號

三〇五頁

4、 曳船信號

三〇六頁

附錄 乙(本邦制定の信號)

1、 日本船舶手旗信號

2、 船舶通航信號及潮流信號

宗號書使用法

◎信文中特異なる取扱をなすものは

左の通りである

- 1、 「汝」は場合に依り「汝等」(複數)と解す

- 2、 「彼女」は場合に依り「彼船」と解す

- 3、 「我」又は「汝」なる語は特に指示せる場合の外、「本船」所「又は貴船」所「或は本船」所「長」又は「貴船」所「長」と解す

◎信號の種類は次の四種ある

- 1、 一字信號 緊急信號及最も頻繁に使用する信號

- 2、 二字信號 重要信號、遭難信號、行船に關する信號及若干の常用信號

- 3、 三字信號 一般信號用單語、單句及短文

- 4、 四字信號 (イ)地名表(符字Aを以て始るもの)
(ロ)船舶及陸上信號所等の信號符字(符字A以外の文字を以て始まるもの)

註、國際通信の場合、單語、單句又は單文を以て通信文を作成する

には成るべく英語の語法に従ふを要す。但し國內通信に於ては必ずしも英語の語法に依らざるも差支へなし

◎信號書の符字文中に使用する括弧の用法は左の通りである

1、小括弧()

此の括弧内の字句は場合に依り適當に取捨す

例一、確認(ス) は單に確認又は確認スと解す

例二、(ノ) (スベキ) (ニ對スル) 方法は

ノ方法、スベキ方法、ニ對スル方法と解す

2、大括弧[]

此の括弧内の字句は其の前方括弧外にある之れと相當する字句に代るべきものにて、其の何れかを必ず取る

例一、ニ對スル[ノ]日(附) は

ニ對スル日、又は ニ對スル日附、ノ日、又はノ日附と解す

例二、母艦[船] は 母艦、又は 母船と解す

例三、萬事協定[手配][準備濟] は 萬事協定濟、萬事手配濟、萬事準備濟と解す

3、二重括弧()

此の括弧の字句は其の直後の一字句又は一意義の解釋或は参照なることを示す。但し之を信文の最後に置くときは當該信文全體の解釋或は参照なることを示す

例一、(財政上)困難[當惑]ス は 財政上困難ス、又は當惑スと解す

例二、合格(税關検査)通過[ス] は 合格ス、又は 税關検査ヲ通過