

メ諸事普通ノ逆轉ニ等シク舵及諸帆ヲ應用シテ船首ヲ風ニ溯ラシメ而シテ前進力ヲ失フタルヤ否ヤ第四十二圖(2)ノ如ク錨ヲ投下シ同時ニ後桁ヲ旋廻ス今船首ハ其錨ノ爲メ次第第二風ニ向ヒ從テ前桁ノ諸帆ハ悉ク逆ヲ打ツガ故ニ船首ヲ自ラ新ノ風下ヘ落ルヲ大ニ助クルモノナリ此ニ於テ舵柄ヲ他舷ヘ取替ヘ錨鎖ヲ繰出シ「スリップ」ヲ切斷スルノ用意ヲナサシム而シテ船後退スルニ從ヒ「スプリング」ハ自ラ緊張スルヲ以テ船尾ハ「スプリング」ニ支ヘラレテ風上ニ廻ハリ船首ハ風下ヘ偏回シテ風ヲ他舷ニ受ルニ至ルベシ此時正機ヲ窺ヒ錨鎖ヲ遣放チ既ニシテ風他舷ニ廻ハリ後桁ノ諸帆ニ風ヲ合ミタラバ「スプリング」ヲ切斷シ全圖(3)ノ如ク前桁ヲ旋廻シ然ル後チ舵ヲ應用シテ船首ヲ適度ニ向ケ諸帆ヲ風ニ釣合スナリ

〔十二〕人ノ海中ニ落チタルキノ處置

問逆轉チ行フニ際シ後桁ヲ旋廻シタル後チ人ノ海中ニ落チタル失聲ヲ聞クキハ如何スベキヤ

答第一着ニ端艇ヲ下シテ救助ニ赴クナリ

問和風ヲ真艦ニ受ケテ順走スルニ當リ人ノ海中ニ落チタル失聲ヲ聞クキハ如何スベキヤ

答左右何レニテモ舵柄ヲ一杯ニ偏シ「メインスル」ヲ絞リ後桁ヲ鋭ク上廻シ而シテ風下ノ端艇ヲ下スナリ

問詰メ開キニ航スルキ人若シ海中ニ落チタレバ如何スベキヤ

答舵柄ヲ風下ニ偏シ主櫓ノ諸桁ヲ直方ニナシ然ル後チ風下ノ端艇ヲ下スナリ

問風下ノ端艇若シ其用ニ適セザルキハ如何スベキヤ

答直チニ逆轉チ行ヒ後桁ヲ旋廻シ「ヘッドヤード」ヲ舊ノ開キノ儘ニナシ置キ而シテ

他舷ノ端艇ヲ下スナリ

問溺者ニ關シ豫テ記憶シ置クベキ諸要件ハ如何

答直チニ船ヲ適宜ニ操縦シテ其前進ヲ止メ「ライフボーイ」「グレーナング」或ハ木板

等ノ如キ甲板上ニ有リ合セタルモノヲ溺者ニ投ケ與ヘ同時ニ風下ノ端艇ヲ下スノ用意ヲナシ水夫一名ヲ「マストヘッド」ニ登ラシメ以テ溺者或ハ「ライフボーイ」ノ所在ヲ看守セシメ又夜中ナレバ「ライフボーイ」ヲ投ズルニ先ダナ之ニ「ホルムス」氏ノ「ペーテントライト」ヲ結附ケ「ブリックカー」ノ尖^{サキ}ニテ「ペーテントライト」ノ鐘頂及鐘底ニ小孔ヲ穿^{ウツ}テ然ル後チ「ライフボーイ」ヲ投ズルヲ忘レザル様ニ注意シ且ツ覆被セル燈火「ブリユートライト」摺附木等ヲ手桶ノ類ニ納レ之ヲ端艇ニ備ヘ置ク等ヲ以テ要件トス斯ル急場ニ臨ミ周章狼狽ナカラシメンガ爲メ端艇ノ内ニハ燒、栓、汚水汲等ヲ納レ「テークルフォール」ヲモ艇内ニ縮子唯ダ必要ノ縛索ノミニテ艇ヲ吊リ止メ以テ一號令ノ下ニ艇ヲ下シ得ル様平素應急ノ準備ヲナシ置クモノトス

問溺者ノ所在ヲ見出サントスルニ當リ何レノ方向ヲ望見スベキヤ

答左ニ記スル方向ヲ望見ス

- 一 船若シ脚蹩セルキハ溺者風上ノ船後ニ在ルベシ
- 二 若シ逆轉チ行ヒタルキハ風下ノ船胸ニ在ルベシ
- 三 風チ正横後或ハ真横ヨリ受ケテ航スルニ方リ若シ風ニ溯リテ船ノ進行ヲ止メタルキハ溺者風上ノ正横或ハ風上ノ船後ニ在ルベシ

問夜中溺者ノ所在ハ何ニ由テ之ヲ知ルヲ得ベキヤ

答夜中ハ必ズ前條ニ述ベタル如ク「ホルムス」氏ノ「ペーテントライト」(此レハ海中ニ投ズルヤ否ヤ自燃シテ火光ヲ發スル様ニ造リタルモノナリ)ヲ附着シテ「ライフボーイ」ヲ投ズルガ故ニ直ニ其所在ヲ見出し得ベシ而シテ溺者ハ必ズ其近傍ニ在ルナリ

(十二) 遭險應法

問唧筒ニ障碍ヲ生シタルキ筒内ヲ掃除スル爲メ下方ノ「ボックス」ヲ取外^{トッパ}ツスニハ如何ナスヤ

答最初ニ「ピストン」ヲ拔^{ヌキ}取り下方ノ「ボックス」ノ上面ニ設ケタル「ステーブル」

(口形ノ)ニ「チエインフック」ヲ鉤シ之ヲ以テ下方ノ「ボックス」ヲ引揚ゲ然ル後チ筒内
 チ掃除シ若シ止ムヲ得ザレバ唧筒ヲ其儘甲板^{ソノ}上ヘ引揚ゲテ充分ニ掃除スルナリ然
 レモ其取附方ノ都合ニヨリ唧筒ヲ引揚グルト能ハザルモハ測鉛ニ索ヲ附ケ之ヲ筒
 底ヘ二三回モ落シ込ムモハ大概筒内ノ障碍物ヲ除キ得ルモノナリ但シ漏船ノ「ビ
 ルヂユパンプ」ハ總テ船ノ兩側ニ設置シ其鉛筒ハ船底彎曲部ノ形狀ニ應ジテ弧曲
 ス故ニ若シ前條ノ如ク測鉛ヲ落シ込ムモハ筒内ニ喰込マレ再ビ測鉛ヲ引揚ル^ト能
 ハズシテ大ニ困難スル^トアリ

問若シ鐵帶ノ「ガモニング」毀損モハ如何シテ大斜桅ヲ維持スルヤ

答船首材ノ上端ニ一孔ヲ穿テ之ニ鐵鎖ヲ通シ能ク之ヲ緊張シテ假ニ「ガモニング」
 ノ用ヲナサシムルナリ

問風チ真臚ニ受テ順走スルニ當リ「ボブステアー」ノ弛ミタルモハ如何シテ之ヲ緊張ス
 ルヤ

答「ナイトヘッド」ニ「ラフテークル」ノ「シメグルブロック」ヲ鉤シ「ボブステアー」ノ「ラ
 ニヤード」ニ「ダブルブロック」ヲ鉤シ以テ之ヲ緊張スルナリ

問「ボブステアー」中央ヨリ切レタルモハ如何スベキヤ

答他ノ端ヲ取揚ゲ「ラニヤード」ヲ繰下ゲ「ストリームチエイン」ノ「シヤックル」ヲ用
 ヒテ上下兩端ヲ鎖住シ然ル後チ「ボブステアー」ヲ緊張スルナリ

問強風ニ詰メ開キニテ航スルニ當リ「ボブステアー」盡ク切斷セルモハ如何スベキヤ

答直チニ舵柄ヲ風上ニ偏シテ船ヲ起シ以テ大斜桅ニ掛ル張力ヲ輕減セシム成ルベク
 ハ風チ真臚ニ受ケ置キ一條ノ「ストリームチエイン」ノ一端チ一方ノ「ホースホー
 ル」ヨリ繰出シテ之ヲ大斜桅ニ周ラシ其上面ニ於テ「クラヴヒツチユ」ヲ造リ其端ヲ
 他方ノ「ホースホール」ヨリ船内ニ取り其兩端ヲ等シク「ウインドラス」ニ卷キテ緊
 張シタラハ再ビ詰メ開キニ備フルナリ

問風下ノ船胸ニ陸地アリ和風チ正横ニ受テ航走スルニ當リ「シップーム」ノ折レタル

片ハ如何ナスヤ

答「フォア」ノ「ロヤル」「トゲルン」及「トプスルハリヤアード」ヲ遣放チ減帆シテ船ヲ風上ニ溯ラシメ後桁ヲ逆廻シテ速ニ「シップーム」ニ附着セル諸索具ヲ切り離スナリ

問全帆ヲ展シ詰メ開キニ航スルニ當リ大斜桅ノ裂ケタル片ハ如何ナスヤ

答船ヲ起シテ船尾ヨリ風ヲ受ケシメ「フォア」トプマストヘッド」及「フォアマストヘッド」ハ各一條ノ「ホウサァー」ヲ取附ケ其下端ヲ「ホースホール」ヨリ船内ニ導キ各端ヲ「ウインドラス」ニ卷キテ緊張シ「フライ、ングシップーム」及「シップーム」ヲ取入レ「フォア」ノ「トゲルンヤアード」及「トゲルンマスト」ヲ下スナリ若シ必要ト認ムル片ハ「フライ、ングシップーム」又ハ其他豫備ノ圓材ヲ以テ添材ニ充テ能ク之ヲ綁着シテ大斜桅ヲ強固ナラシメ且ツ「フォアマスト」ノ諸「ステー」ヲモ「ホースホール」ニ通シテ緊張シタラバ再ビ諸帆ヲ裝シテ船ヲ鉞路ニ復スルナリ

問大斜桅ノ折レタル片ハ第一ニ如何ナル令ヲ下スベキヤ

答「舵柄一杯ニ風上へ」ノ令ヲ下スナリ

問此ノ時ニ船ノ風下へ落ルヲ助クル法ハ如何

答「スバンカァー」其他總テノ後帆ヲ絞リ且ツ時宜ニヨリ後桁ノ諸帆ヲモ拍動セシムルナリ

問此ノ時如何シテ「フォアマスト」ヲ維持スルヤ

答「ホウサァー」ノ索身ヲ以テ「フォアマストヘッド」ニ「クラヴヒッチユ」ヲ造リ其兩下端ヲ「ホースホール」ヨリ船内ニ導キ摩擦ノ懼アル處ニハ能ク「バァーセル」ヲ施シ然ル後ヲ兩下端ヲ「ウインドラス」ニ卷キテ緊張シ破損物ヲ取除キ諸「ステー」ヲモ「ホースホール」ニ通シテ能ク緊張スルナリ又「マストヘッド」ノ各側へ強固ナル「ラフテークル」一組ツ、ヲ取附ケ各「シングルブロック」ヲ「ナイトヘッド」ニ鉤シテ能ク之ヲ緊張ス此ノ如ク既ニ橋ヲ維持シタラバ船ヲ鉞路ニ復シ適宜ノ豫備圓材ニテ

假ノ大斜桅ヲ装具スルナリ若シ豫備ノ圓材ナキハ「トゲルンマスト」「トゲルンヤード」「スタンスルブーム」等ヲ一處ニ固縛シ又ハ主桁ヲ下シテ一時大斜桅ニ代用スルコトアリ但假ノ大斜桅ヲ出スニハ其全長ノ凡ソ三分ノ一ホド船外へ送出スルモノトス

問下桅ノ裂ケタルハ如何スベキヤ

答船ヲ起シテ風ヲ真艦ニ受ケ其橋ノ諸帆ヲ減シ添材ヲ充テ、下桅ヲ修理シ「ブリヅエンター」スター「及」テール「ヲ装シテ橋ヲ維持スルナリ

問強風ニ漂蕩シ主橋ノ折レタルハ如何スベキヤ

答破損物ヲ手早ク船側ヨリ取り離シ務メテ船ヲ害セザラシメ船ノ動搖止ムヲ待テ船中有合セノ圓材ニテ假ノ橋ヲ裝建スルナリ

問「フォアヤード」ノ「ツラッス」毀損セバ如何シテ桁ヲ維持スベキヤ

答「シムブル」ヲ括入シタル二個ノ「チエインストロップ」ヲ桁ニ裝置シ而シテ一條ノ

鎖ヲ桅ニ二回巻キ其各端ヲ桁ノ「シムブル」ニ通シ之ニ「ガンテークルバー」チエイ「ス」ヲ附着シ其上方ノ滑車ヲ「ツレックスルツリー」ノ後部ニ鉤シテ之レヲ緊張ス桁及桅ニ觸ル、部分ハ「バーセル」ヲ施シテ其摩擦ヲ防ギ且ツ桅ト桁トノ間ニモ大ナル「マツト」ヲ挾ミテ其摩擦ヲ豫防スルナリ

問「トプマスト」ノ重量ノ爲ニ「ツレックスルツリー」ノ前部弛ミテ次第ニ下ラントスル

ハ「トプマスト」ヲ維持スルコト如何

答「トプマストヒール」ノ「シーヴ」ニ通シ得ル丈ケ強大ナル一索ヲ引通シ其一端ヲ「ケップ」ノ上ニ掛ケテ一方ニ取リ其各端ニ「アイ」ヲ造ルカ或ハ「シムブル」ヲ括入シ「ラニヤード」ヲ以テ之ヲ緊張シ而シテ兩桅間ニ於テ双方ノ索部ヲ共ニ綁着スルカ又ハ成ル丈ケ下方ニ於テ兩桅即チ中桅ノ下端ト下桅頭トヲ共ニ固ク綁着シ兩桅ノ間ニ於テ索部ヲモ亦タ綁着シ楔ヲ打込ミテ綁着ヲ緊密ニスルナリ

問「ケップ」ノ少シク上方ニ於テ前中桅ノ裂ケタルハ如何ナスヤ

答裂ケタル部分「ケップ」ノ下ニ來ルマデ中桅ヲ下シテ之ヲ吊紐シ又ハ更ニ栓孔ヲ造

リ之ニ栓ヲ插シ而シテ「ステー」^{ベック}「ステー」及「シユラウド」ヲ短縮スルナリ

問全帆ヲ展マ詰開ニ航スルニ當リ中桅ノ「ベックステー」切レタルキハ如何スベキヤ

答「ロヤル」「トゲルン」及「トプスルハリヤード」ヲ總テ遣放チ舵柄ヲ風上ニ偏シテ

風ヲ他舷ヨリ受ケシメ然ル後之ヲ修理スルナリ

問激浪ニテ風ヲ真艦ニ受ケ順走スルニ當リ主中桅折レ同時ニ前中桅モ折レタルキハ

如何スベキヤ

答直ニ「フォースル」ヲ開展シ船ヲシテ激浪ヲ真艦ヨリ受ケシメ置キ然ル後チ破損物

ヲ取除クナリ

問前下桁ノ左舷ノ桁端「トプスルシート」ノ車^{シヤ}ノ處ヨリ折レタルキ入港スルマデ此ノ

儘ニテ用チ便セント欲セバ如何スベキヤ

答三本ノ「スタンスルブーム」ヲ舊ノ桁端ノ位置マデ出シ之ヲ桁ニ固ク綁着シテ假ノ

桁端ニ供シ之ニ「トプスルシート」ノ滑車ヲ取附ケ「ブレース」及「リフト」ハ三本ノ

「ブーム」ニ廻ハシテ固縛スルナリ

問「ロワァーケップ」弛ミタルキハ如何ナスヤ

答「ケップ」ト中桅トノ間隙ニ楔ヲ打込ミテ之ヲ固定ス然レ斯クナスモ効ナキキハ中

桅ノ下端ト下桅頭トチ一處ニ固ク綁着シ兩桅ノ間隙ニ於テ綁着ニ他ノ索ヲ鼓狀ニ

掛ケテ能ク緊張シ且ツ楔ヲ打込ミ綁着ヲ緊密ニナスナリ

問強風ニ「ロワァーリッキング」ノ弛ミタルキ假ニ之ヲ緊張スルノ如何

答甲板ヨリ凡ソ三分一ノ處ニ於テ左右ノ「リッキング」ノ外方へ適宜ノ圓材ヲ綁着シ

之ニ索ヲ鼓狀ニ掛ケ以テ之ヲ緊張シ又ハ左右ノ各「シユラウド」へ一個ノ單滑車ヲ

取附ク之ニ一條ノ強索ヲ編通シ其一端チ後方ノ「シユラウド」ニ固縛シ他ノ一端ニ

「テークル」ヲ裝シテ緊張シタラバ之チ前方ノ「シユラウド」へ固縛スルナリ

問「フォォーアトプマストステー」ノ「ペナント」損シタルキ帆ヲ下サズシテ

之ヲ修理スルコト如何

答之ヲ修理シ了ルマデ一時風上ノモノヲ代用シ置クナリ

問「ジブ」ヲ下スニ當リ其「ダウンホール」ノ切レタルハ如何ナスヤ

答直ニ二三點程船ヲ起シ水夫三四名ヲ出シテ之ヲ引キ下サシム若シ帆ヲ半バ下シタ

ルハ「ジブシート」ヲ適宜ニ弛メ再ビ帆ヲ捲揚ゲ適宜ノ一索ヲ前中桅頭へ運ビ其

一端ヲ「ジブスター」ニ廻ハシテ「ボウリンノット」ヲ造リ他ノ一端ヲ「ダウンホー

ル」ノ滑車ニ通シテ假ノ「ダウンホール」トナシ之ヲ以テ帆ヲ引下スナリ

問烈風ニ「メイントプスル」ノミニテ漂蕩スルニ當リ帆綻破シテ船ノ動搖烈シク船遂

ニ漂蕩ノ位置ヲ亂シテ漸ク大浪ヲ正横ニ受ルノ危険ニ陥ラントセバ如何ナスヤ

答風上ノ「ミズンリッキング」及「ミズントプマストリッキング」ノ外方ニ於テ成ル丈ク

高ク「ターポリン」ヲ張り之ヲ以テ船ヲ風上ニ溯ラシムルナリ

問前桁折レテ之ヲ造ラントスルモ適材ノ備ナキハ如何ナスヤ

答「トプスルヤード」ヲ心材トナシ其下ニ「トゲルンスタンスルブーム」ト「トプマス

トスタンスルブーム」トヲ列置シ此ノ二材ニ沿ヘテ他ノ「トプマストスタンスルブ

ーム」ト「トゲルンスタンスルブーム」トヲ前ト入レ違ヒニ列置シ然ル後テ皆一處

ニ固ク綁着ス又時トシテ尙ホ他ノ小圓材ニテ桁端ヲ造ルコトアリ

問「トプスル」ノ下隅毀損セルハ帆ヲ下サズシテ假ニ之ヲ修理スルコト如何

答帆ヲ絞リ「ヘッドイアリング」ヲ解キテ毀損セル下隅ヲ「トップ」へ取入レ「ストップ

」ヲ以テ帆ヲ静止シ置キ而シテ帆ノ「フートロープ」ト同大ノ一索ヲ取り其兩端

ニ結節ヲ造リ之ヲ下隅ニ周ラシテ括着シ此ノ索身ニ「クリングル」ヲ括入シ帆ヲ桁

ニ取附ク然ル後テ再ビ之ヲ開展スルナリ

問「トゲルンスル」或ハ「トプスル」ヲ絞リタルハ「フートロープ」ノ切レントスルヲ發

見セバ如何

答其損所ニ「ストップバー」ヲ掛ルナリ即チ「フートロープ」ト同大ノ索ヲ取り各端ニ

「マスユーウカーファノット」ヲ造リ之ヲ「フートロープ」ノ損所ニ當テ「マアリン」ニテ之ヲ「フートロープ」ニ括着ス但シ損所ヲ「ストップバー」ノ中央ニ置クヲ要ス
問「マアリンゲエールステー」切レタルキハ如何

答直ニ船ヲ起シテ風ヲ真艦ヨリ受ケシメ「ヘッドスル」ヲ下シ「フォアロヤル」及「フォアトゲルンスル」ヲ絞リ「ジップーム」ヲシテ其受ル張力ヲ輕減セシメ置キ然ル後
ヲ損所ヲ修理スルナリ

問強風ニ詰開ニ航シ風下ニ陸地アリテ船ヲ起スノ餘地ナキニ際シ「サブガイ」ノ切レタルキハ如何ナスヤ

答適宜ノ「ホウサア」ヲ以テ「ジップーム」ノ外端ニ巻クニ二回其剩タル端ヲ折曲テ自体ニ括着シ其内端ニ「ラフテークル」ヲ取附ケ之ヲ舊ノ「ガイ」ノ位置ニ於テ緊張シ以テ假ノ「ガイ」トナスナリ

問右舷船後ヨリ風ヲ受テ航走スルニ當リ「メイントゲルンヤアード」ノ「バレル」及風

上ノ「ブレース」ノ切レタルキハ如何ナスヤ

答直ニ舵柄ヲ風上ニ偏シ風ヲ左舷船後ヨリ受ケシメ暫ラク左舷「ブレース」ヲ以テ桁ヲ固持シ置キ「クルウーリン」等ヲ以テ桁ヲ下シ其中央ヲ桅ニ縛止シ風上ノ桁端ヲ「リッキング」ニ固縛シ然ル後ヲ帆ノ下隅ヲ引上ゲ「バレル」ヲ裝シ右舷「ブレース」ヲ通シテ再ビ展帆スルナリ

問「トゲルンヤアード」ノ「バレル」切レタルキハ如何ナスヤ

答船若シ詰開ニ航スルキハ直ニ「トゲルンスル」ヲ下廻シ風ヲ洩ラシテ桁ヲ引下ゲ若シ風ヲ真艦ヨリ受テ航走スルキハ左右何レニテモ「ブレース」ヲ一杯ニ引キ桁ヲ風位ニ向ケ帆ノ風ヲ洩ラシテ桁ヲ引下ゲ其中央ヲ桅ニ固縛シ帆ヲ疊ミ然ル後ヲ「バレル」ヲ附替ヘ再ビ展帆スルナリ

問「メイントプスルヤアード」ノ風上ノ「ブレース」及「バレル」全時ニ切レタルキハ如何ナスヤ

答斯ルキハ風上ノ桁端遙ニ前方ヘ離ル、モノナレバ直ニ諸「トゲルンスル」ヲ下シ
 「メイソスル」及「スバンカー」ヲ絞リ全時ニ舵柄ヲ風上ニ偏シテ風ヲ他舷ノ船後ニ
 來タシ桁ノ急ニ戻リテ舵ヲ激衝セザル様ニ舵ヲ操リテ風ヲ桁端ヨリ來ラシメバ桁
 ハ靜ニ本位ニ復スベシ此ノキ直ニ桁ノ兩「クォーター」ヲ「トブマストリッギング」
 ニ「タイ」ヲ舵ニ綁着シ而シテ修繕ヲ加フルナリ此場合ニ於テ「シート」ヲ弛メハ帆
 ハ甚シク拍動シテ爲メニ諸具ヲ害フノ懼アリ若シ事故ノタメ船ヲ起ス「能ハザレ
 バ操舵ニ注意シテ適度ニ風上ニ溯リ風下ノ「ブレース」等ヲ應用シ僅ニ「メイソト
 プスル」ヲ逆トナシ以テ桁ヲ「ケップ」上ニ下シ此ニ於テ桁ノ兩「クォーター」ヲ「リッ
 ギング」ニ縛着シ然ル後ヲ修繕ヲナスナリ

問烈風ニ風上ノ「ロワーブレース」切レタルキハ如何ナスヤ

答直ニ船ヲ起シ諸「コース」「スバンカー」ヲ絞リ「フォアトプスル」ヲ下シ桁ノ風上
 ニ「テークル」ヲ鉤シ其下部ノ滑車ヲ成ル丈ケ後方ヘ鉤シテ假ノ「ブレース」トナシ

能ク之ヲ緊張シテ桁ヲ固定シ風上ノ「ブレース」ヲ取附ケ桁ノ「テークル」ヲ取外ヅ
 シ再ビ展帆シテ船ヲ針路ニ復スルナリ

問船快走スルニ際シ俄然颯ノ爲メニ船体傾倒セバ如何スベキヤ

答事情ノ如何ニ關セズ「シート」「ハリヤード」等ヲ盡ク遣放チ此レニテモ尙ホ故位
 ニ復セザレバ諸櫓ヲ切斷(此ノ場合ニ於テハ別ニ下舵ヲ削リ弱ムルヲ要セズ唯ダ風上ノ)スル
 ナリ海底淺キキハ錨ヲ投ゼバ船首ハ錨ノ爲メニ風位ニ向ヒ大抵船体ヲ故位ニ復ス
 ルヲ得ルモノナリ

問錨鎖ヲ捲入レントスルモ「ホースパイプ」破壊シテ用ニ適セザレバ如何スベキヤ

答船胸ヨリ小錨ヲ吊リ下ケ其「クラウン」ヲシテ「ホースパイプ」ノ際ニ至ラシメ其
 方ノ「アーム」ニ錨鎖ヲ掛ケテ之ヲ捲入ルナリ

問錨ヲ揚ゲ其「ストック」ノ腕折レアルキ之ヲ修理スル「如何

答短キ豫備ノ圓材二三本ヲ取り各材ヲ「ストック」ノ全長ト同一ノ長サニ切り之ヲ細

キ「チエイン」ニテ折レ殘リタル「ストック」ト一處ニ固ク綁着ス若シ適宜ノ「チエイ
ン」ナキハ能ク引延バンタルニ吋索ヲ代用シ且ツ楔ヲ打込ミ以テ綁着ヲ緊密ニ
スルナリ

〔十四〕假舵ノ造法

問大浪ノタメニ舵ヲ奪ヒ去ラル、キハ第一ニ如何ナル處置ヲナスヤ

答後桁ヲ鋭ク上廻シ「スパンカー」ニ充分風ヲ入レ「ジブ」ノ風ヲ洩ラシテ船ヲ詰メ
開キニ備ヘ前桁モ鋭ク上廻シ「スパンカー」ト「ジブ」トヲ利用シテ暫ラク舵ノ用
ヲナサシムルナリ

問次ニハ如何スベキヤ

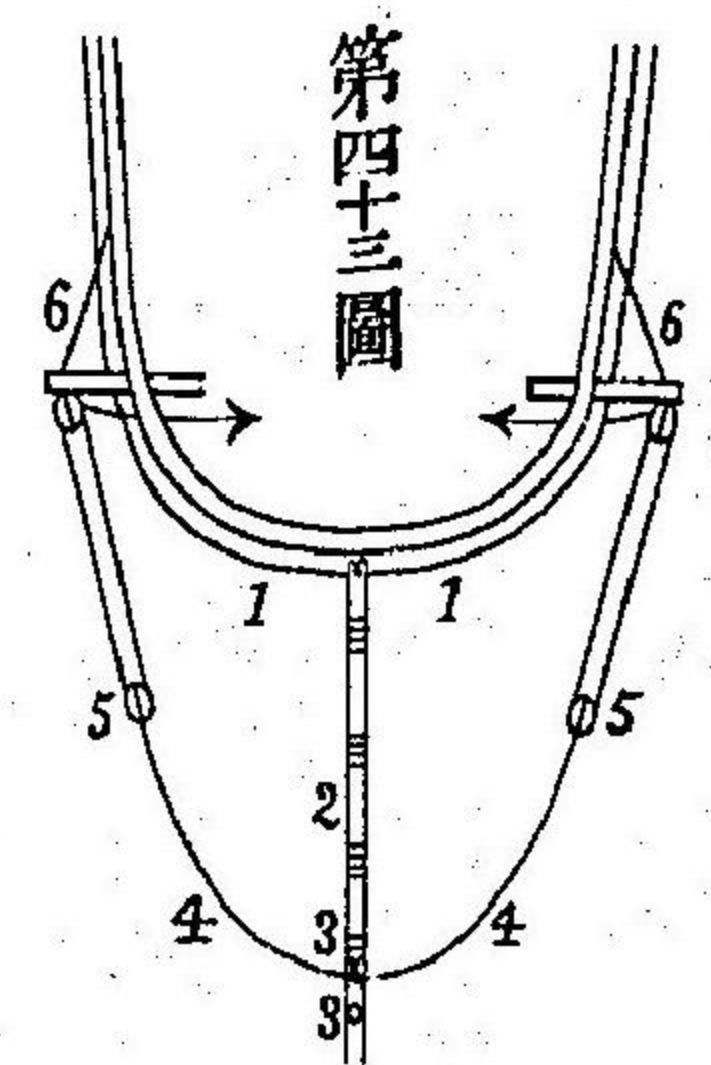
答第四十三圖(1)ノ如ク一條ノ「ホウサァー」ヲ取り其中央ノ「バイト」ニ「クリンチユ」
ヲ造リ此ノ「クリンチユ」ニ同圖(2)ノ如ク又タ別ニ長サ凡ソ十二尋ノ「ホウサァー」
ヲ引通シ其兩端ヲ揃ヘ處々ニ於テ兩條ヲ共ニ括着シ而シテ凡ソ一呎ノ間隔ニ於テ

同圖(3)ノ如ク其端ニ二個ノ「オヴァーヘンドノット」ヲ結び次ニ長サ凡ソ十尋程ノ強
索ノ中央ニ「クラウヒツチユ」ヲ結び之ヲ二個ノ「オヴァーヘンドノット」ノ中間ニ於
テ能ク引締メ之ニ「シーシング」ヲ施シテ其滑動ヲ防ギ各端ニ「シングルブロック」
ヲ接着シ又タ之ニ適宜ノ小索ヲ引通シテ導索ニ供シ然ル後チニ一條ノ小圓材ヲ後方
ノ各側ニ一本ツ、突出シテ「アウトトリッガー」トナシ其各外端ヨリ凡ソ一呎程内方
ニ「シングルブロック」ヲ縛着シ此「ブロック」ノ外方ニ各一條ノ索(6)ヲ結附ケテ「ア
ウトトリッガー」ノ「フォアガイ」トナシ各導索ノ一端ヲ「フォアガイ」ノ外方ニ於
テ「アウトトリッガー」ニ結附ケ他端ヲ「ブロック」ニ通シテ船内ニ取り而シテ第一「ホ
ウサァー」(1)ノ端ヲ各側ニ於テ前方「ホイスバイア」ニ導キ其「クリンチユ」ノ處ニ小
索ヲ結附ケ第二「ホウサァー」(2)ヲ船尾ヨリ繰出シ「クリンチユ」ニ結附ケタル小索
ヲ加減シ而シテ第一「ホウサァー」(1)ノ「クリンチユ」ノ「ロワァーガッヂヨン」ノ近所ニ
達シタラバ前方ニ於テ第一「ホウサァー」ヲ引締メ然ル後チ假舵ヲ造リ得ルマテ導

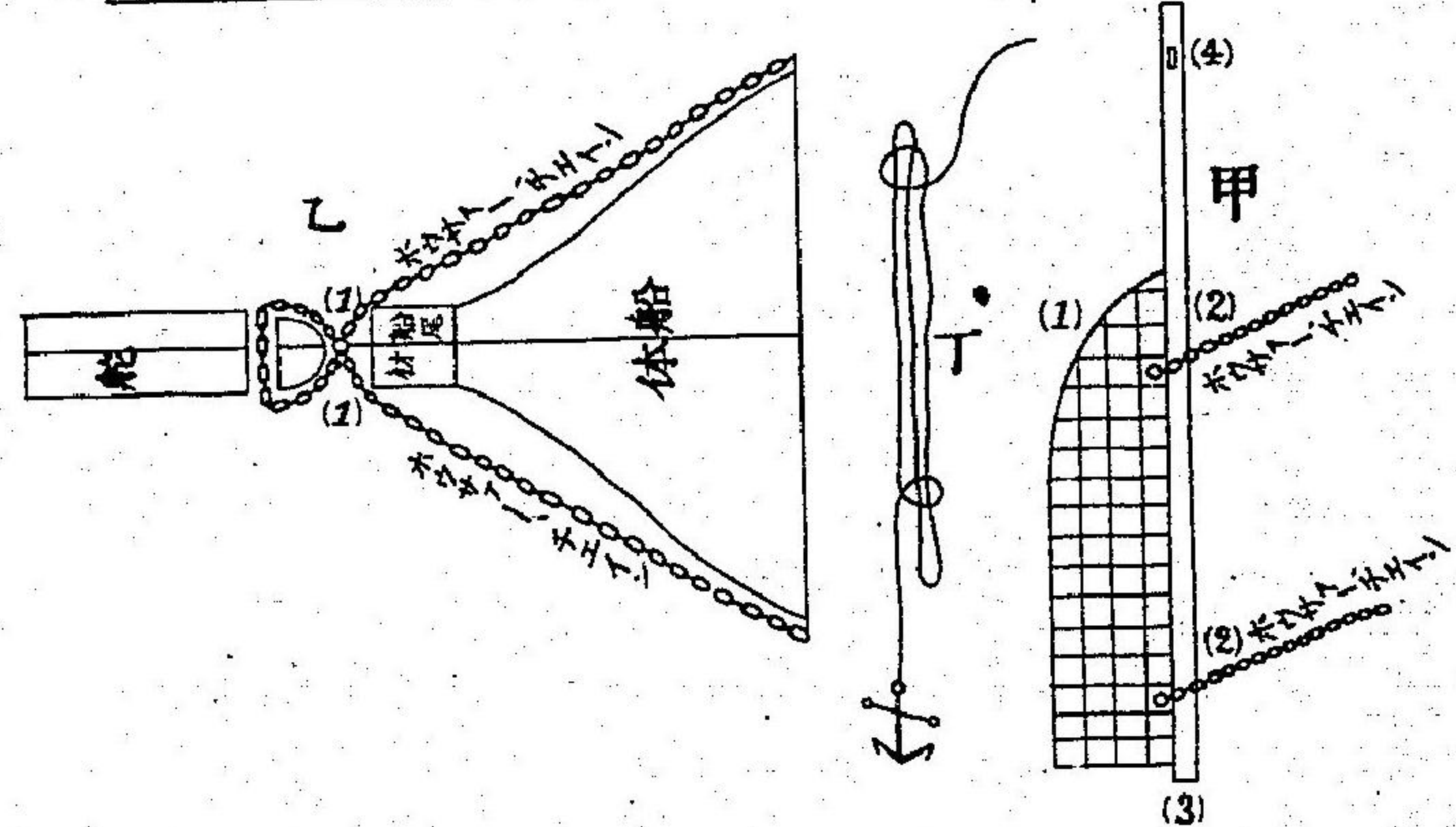
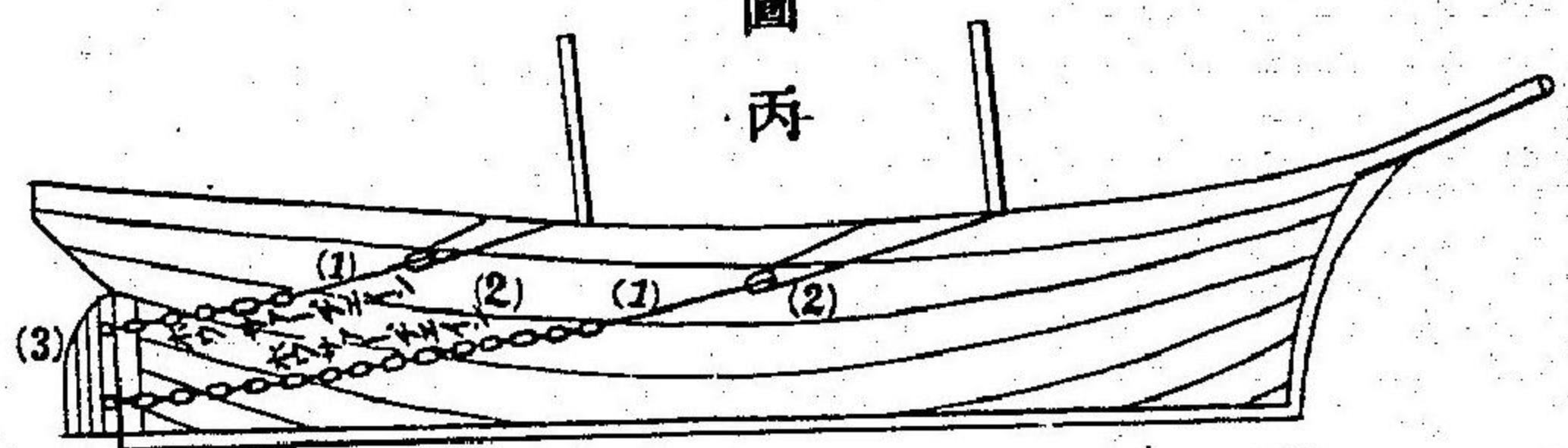
索ニ頼テ船ヲ操ルナリ

問假舵ヲ造ル法ハ如何

答適宜ノ圓材ヲ取リテ舵幹ノ長サニ截チ(此長サハ船尾材ニ記シタル最上ノ吃水符ヨリ甲板上要スル處マテ測リテ全長ヲ定ム)舵幹ノ背後へ遞次ニ短キ圓材ヲ「ボールド」ニテ釘着シ尙ホ之ヲ堅固ナラシムル爲メ其兩側面へ板或ハ「アルウァーク」板ヲ横ニ釘着シテ完全ナル舵形ヲ造リ(第四十四圖)次ニ舵幹ノ後方ニ於テ「ラッドトランク」ノ直下ヨリ凡ソ二呎ホド下方ト舵幹ノ下端ヨリ三呎ホド上方トニ於テ二個ノ大孔ヲ穿テ各孔ニ一條ノ「ホウサァーチエイソ」ヲ引通シ(同圖)舵幹ノ前部ニテ各鎖ノ中央ニ「オヴァーヘンドノット」(同圖)ヲ結ビテ之ヲ括着シ其船尾材ニ觸ルノ部分ニハ索ノ「サァーヴィング」ヲ施シテ船尾材ノ摩損スルヲ豫防スルガ爲メニシ各鎖端ニ適宜ノ索(同圖)ヲ固結シ其内端ニ「テール」(同圖)ヲ取附ケ以テ假舵ヲ其位置ニ嵌タルキ各鎖ヲ引締ムルノ用ニ供ス又舵幹ノ下端少シク突出シタル處(同圖)ニ「スリップロープ」(同圖)ヲ如ク「シロブシヤン」クニテ造リ其下部ノ「コバイ



第四十四圖 丙



ト「テ舵幹ノ下端ニ掛ケ上部ノ「バイト」ヲ水面上ニ於テ細索ニテ舵
幹ニ結止シ索ノ上端ヲ船内ニ取り其下端ニ小錨ヲ吊リタルモノナリ」ヲ掛ケ之ニ小錨ヲ取附ケ以テ
舵ヲ海中ニ投シタルキ舵ノ下部ヲ沈入セシムル爲メニス且一條ノ「ホウサァー」
ヲ取り其一端ヲ舵幹ノ上端ニ穿テタル舵柄孔(同(4)圖)ニ引通シ二個ノ「ハーフ
ヒツチユ」ヲ以テ自体ニ結止シ他端ヲ「ラッダァートランク」ヘ上ニ向ケテ通シ次ニ之
ヲ「ラッダァートランク」ニ跨リテ建設シタル「對ノ小サキ」シィアス」ノ頭部ニ鉤シ
タル「スナッチユブロック」ニ掛ケテ「ウインチユ」ニ導クナリ右ノ準備整フタルキハ
船尾ヨリ小錨及假舵ヲ舳外ニ下シ左右ノ「ホウサァーチエイン」ト舵頭ニ結止シタ
ル「ホウサァー」トヲ引締メ以テ舵幹ヲ「ラッダァートランク」ニ貫キ通シ同圖丙(3)ノ
如ク程ヨク舵ヲ船尾材ノ後方ニ備ヘタラバ左右ノ「ホウサァーチエイン」ヲ緊張シ
「スリップロープ」ノ留索ヲ切斷シ小錨ヲ船内ニ取收メ舵柄ヲ挿シ此ニ於テ舵索ヲ
取附ケ之ニ頼テ船ヲ操縦スルナリ

問暗車漁船ノ假舵ヲ造ル法ハ如何

答漏船ノ「ラッダートランク」ハ小サキガ故ニ之ニ圓材ニテ造リタル舵幹ヲ貫キ通ス
 一能ハザルニ由リ舵幹トナスベキ圓材ハ「ラッダートランク」ノ下部ニ達スルニ充
 分ナル長サ丈ニ截チ然ル後チ前法ノ如クニ舵ヲ造リ舵幹ノ上端ニ丁字ノ如ク「ク
 ロッスヘッド」ヲ設ケ強キ「ホウサア」ノ一端ヲ「ラッダートランク」ヘ下ニ向ケテ引
 通シ之ヲ「クロッスヘッド」ニ固結シ他端ヲ「シーアス」ノ「スナッチユブロック」ニ掛ケ
 之ニテ舵ヲ吊リ置クナリ但シ上方ノ「ホウサア」チエイン」ハ「クロッスヘッド」ノ兩
 端ニ結附ク而シテ若シ下方ノ「ホウサア」チエイン」チ尋常ノ位置ニ結止セバ暗車
 ノ爲メニ寸斷セラル、チ以テ舵幹ノ下端ハ舵柱材ヨリモ餘程長クナシ置キテ暗車
 ニ觸レザラシムル爲メニ充分下方ノ處ニ「ホウサア」チエイン」チ結止ス又舵柄ヲ
 造ルニハ適宜ノ二材ヲ左右ノ舵面ニ固定シ其後端ニ「チエイン」チ固結シ之ヲ以テ
 導鎖ニ供スルナリ

〔十五〕漏水ヲ防グ法

問船底ニ漏口ヲ生ズルキハ如何シテ其位置ヲ推定スルヤ
 答鐵路ヲ種々ニ轉ジテ前進ヲ試ミ而シテ全力ヲ以テ前進スルキ若シ漏水ノ量増加ス
 レバ漏口ハ船首ノ方ニ在リ之ニ反シテ其量減少セバ漏口ハ船尾ノ方ニアルナリ若
 シ其量ニ増減ナキキハ漏口ハ何レカ一方ノ船側ニ在ルモノニシテ此時試ミニ船ヲ
 開キ其量増加スレバ漏口ハ風下ノ船側ニアリ増加セザレバ風上ノ方ニ在ルナリ又
 タ時ニヨリテハ心ヲ潜メテ注射シ來ル所ノ漏水ノ音ヲ聽テ漏口ヲ發見スルヲ得ル
 一アリ
 問漏口ヲ發見スルキハ如何ナル處置ヲナスヤ
 答直チニ唧筒ニ人ヲ就ケ絶エズ漏水ヲ排出シ同時ニ「インディアラッパア」等ヲ以
 テ船ノ内面ヨリ漏口ヲ防塞ス然レモ種々手ヲ盡スモ漏口ニ達スル一能ハズシテ
 漏水ノ量甚シク増加シ爲メニ危險ナル場合ニ於テハ「スラムドセイル」ヲ漏口ノ
 外面ヨリ當テ、漏水ヲ防塞スルノ一法アルノミ

問「steamドセイル」トハ如何ナルモノヲ云フヤ

答適宜ノ「セイル」ヲ取り之ニ「ロープヤーン」「spanヤーン」等ヲ縫着シテ「マツト」ノ如クシ之ニ「クァー」ヲ塗リテ其四隅等へ曳索ヲ結附ケタルモノナリ「steamドセイル」ハ何レノ船ニ於テモ「クァー」ヲ塗ラズシテ豫テ備ヘ置クベキモノトス然レモ若シ其備ナク急場ニ臨ンテ之ヲ造ランニハ「セイル」ニ「クァー」ヲ注散シ其上ニ卷絮ヲ散布スルナリ

問漏口左舷ノ船底彎曲部ニ在ルキ「steamドセイル」ヲ以テ之ヲ防塞スルコト如何

答其右舷ノ曳索ヲ諸具ニ搦マサル機ニ左舷ヨリ大斜桅ノ下面ニ廻ハシテ右舷ニ取リ船底ノ下ニ沈メテ左右ノ曳索方正トナルヲ待チ右舷ノ曳索ヲ曳テ「steamドセイル」ヲ徐々ニ下シ既ニ漏口ヲ覆フニ充分ナリト思惟スルキ左右ノ曳索ヲ引締メテ固定スルナリ

問水ノ深サニ從ヒ漏口ヨリ船内ニ注入スル水ノ速力ヲ算スル法ハ如何

答漏口ヨリ水面ニ至ル高サノ平方根ハ即チ其速力ヲ示スモノナリ例ヘバ水面下一呎四呎九呎十六呎ノ深サニ於テ船底ニ等シキ大サノ四孔ヲ穿テ而シテ深サ一呎ノ孔ヨリ注入スル水ノ速力ヲ一トスレバ深サ四呎ノ孔ヨリ注入スル速力ハ一呎ノ孔ヨリ注入スルモノノ二倍九呎ノ孔ヨリスルモノハ三倍ニシテ十六呎ノ孔ヨリスルモノハ四倍ナリ然ルニ船内ノ水右四孔中ノ二三ヲ覆フノ高サニ昇ルト假定センニ既ニ覆ハレタル孔ヨリ注入スル水勢ハ九呎ノモノモ十六呎ノモノモ更ニ水ノ深淺ニ關セズ都テ同一ノ速力ヲ有スルモノナリ故ニ漏口初テ生ズルニ方リ水ノ注入スルコト甚ダ速カニ船内ノ水漏口ト平均ノ高サニ至テ漸ク減シ愈々昇レバ愈々減シ終ニ内外ノ水相平均スルニ至リテ全ク止ムモノナリ

問漏水船内ニ昇リテ漏口ヲ覆フニ至ルキ水ノ速力ヲ算スル法ハ如何

答船内ト船外トノ水準ノ差ヲ取リ其差ノ平方根ハ即チ當時注入スル水ノ速力ナリ例ヘバ吃水二十呎ノ船水面ヨリ十六呎下即チ船底ヨリ四呎上ノ處ニ於テ漏口ヲ生シ

タルモノト假定セシニ最初此ノ漏口ヨリ注入スル水勢ハ四ノ速力ヲ以テスルト雖
ドモ船内ノ水愈々昇リテ船底ヨリ假ニ十一呎ノ高サニ至ルトセバ今水ノ注入スル
速力ハ $\sqrt{20-11} \ll \sqrt{9} \ll 3$ ニシテ即チ三ノ速力ヲ以テスルナリ水尙ホ昇リテ十六呎
ノ高サニ達セバ其注入ノ速力ハ愈々減ジテ $\sqrt{20-16} \ll \sqrt{4} \ll 2$ 即チ二ノ速力ヲ以テ
スル等ノ如シ故ニ水面下漏口ノ深淺ニ從ヒ危害ニ緩急アルモノナリ且ツ漏口ハ最
初唧筒モ尙ホ及バザルノ勢ナルモ既ニ漏口ノ上若干ノ高サニ至レバ大抵唧筒ヲ以
テ是ヨリ以上ノ高マリヲ防ギ得ルモノナリ

〔十六〕火災ヲ防グ法

問航海中火災ニ遭ヒ其勢盛ニシテ容易ニ消防スルコト能ハザルニ方リテハ如何スベキ
ヤ
答火災若シ船首ノ方ニ發セバ直ニ船ヲ起シテ風ヲ船尾ニ受ケシメ又々中央或ハ後方
ニ發スルキハ風上ニ溯リテ詰メ開キニ備ヘ減帆シテ前進力ヲ殺ギ「コース」ツラ

イスル」ノ如キ低帆ヲ悉ク絞リ揚ゲ各艙口ハ「マァーポーリン」ニテ覆ヒ能ク之ヲ
密閉シ通氣筒其他大氣ノ流通スベキ孔口ヲ密鎖シ然ル後チ火元ト認ムル直上ノ甲
板ニ小孔ヲ穿チ此ノ孔ヨリ唧筒ニテ多量ノ水ヲ注射シ死力ヲ竭シテ之ヲ防ギ同時
ニ乗組人員ニ應ジテ充分ノ食料飲料水其他必要ノ物品ヲ端艇ニ貯載シ何時ニテモ
之ヲ下スニ支障ナカラシメ置クナリ且縦合ヒ小火ト雖モ成ル丈大氣ノ流通ヲ防
塞スルコトニ最モ注意スルヲ要ス但シ斯ル場合ニ臨ミ諸員ノ周章狼狽ヲ防グガ爲メ
豫テ各員ノ持場ヲ定メ時々演習ヲナシ置クコト肝要ナリ

〔十七〕筏ノ造法

問航海中火災等ノ爲メ若シ本船ヲ見捨テザルヲ得ザルノ時ニ當リ端艇其用ニ適セズ
或ハ艇不足ノ爲メ乗員ヲ載容スルニ足ラザルキハ如何ナスヤ
答筏ヲ造リ之ニ全員若シハ殘員ヲ乗セテ本船ヲ去ルナリ
問筏ヲ造ルコト如何

答之二種アリ一ハ長方形ノモノニシテ一ハ三角形ノモノナリ即チ長方形ノ筏ヲ造ルニハ先ツ豫備ノ「トブマスト」ヲ中央ニナシ「シップーム」ト「トブスルヤード」トナ其左右ニ置キ次ニ六個ノ空樽ニ「スリング」ヲ掛ケ之ニ「トゲルンマスト」ノ如キ圓材ヲ貫挿タルモノ二個ヲ造リ之ヲ左右ノ圓材ニ附着シ然ル後チ均シキ間隔ヲ取リ數個ノ小圓材ヲ其上ニ横亘シ縦横圓材ノ交叉セル處ニハ「クロスラッシング」ヲ掛ケテ固ク之ヲ綁着シ而シテ平板格^{グレイチング}子^チ船口蓋等ヲ其上部ニ敷キ並ベ釘着又ハ綁着シ以テ之ガ甲板ヲ造リ又チ各材端ヲ周ラシテ「スウィフタァー」ヲ數回スルナリ既ニ右ノ如クナシタルハ小圓材ト索トヲ以テ筏ノ縁ニ「レイル」ヲ造リ又「トゲルンスタンズルブーム」ノ一對ヲ取リテ「シーアス」ヲ造リ之ヲ筏ノ上ニ建テ之ニ「トゲルンズル」ノ如キ小帆ヲ裝シ以テ筏ヲ前進セシムルノ用ニ供ス且ツ筏尾トナスベキ處ニ小圓材ヲ以テ造リタル「クラッチユ」ヲ設ケ之ニ相當スル一材或ハ槳^{カイ}ヲ以テ舵トナスナリ但シ波浪ノ爲メニ奪ハレザル様「ベックツト」ヲ附着シテ槳

ヲ繫止シ置クナリ

三角形ノ筏ヲ造成スルニハ船中ニ於テ有リ合ハセタル圓材ノ内ニテ最大ノモノ三個ヲ取リ以テ三角形ヲ造リ之ヲ筏ノ基礎トナシ然ル後チ等シキ間隔ヲ取リ數本ノ圓材ヲ其上ニ横亘シ而シテ第一第二兩層ノ材ヲ互ニ固ク綁着シ再ビ第二層ノ上ニ他ノ圓材數本ヲ横亘シ之ヲ前ノ如ク第二層ノ材ニ固ク綁着スル等總テ上下兩層互ニ交叉シナガラ次第々々ニ上層ニ積ミ累テ材^{カサチ}ヲ用ヒ盡クシタラバ最上ニ平板等ノ如キモノヲ以テ甲板ヲ造リ而シテ若シ空樽アラバ之ヲ最下層即チ基礎材ニ固縛シ且ツ小圓材ト索トヲ以テ筏ノ周圍ニ「レイル」ヲ造リテ大浪ノ爲メニ乘組員ノ奪ヒ去ラル、チ豫防スル爲メニス但シ長方形ノ筏ハ船ノ烈シク動搖スルハ到底造成シ難シ然レハ三角形ノモノハ造リ方甚ダ單簡ナルヲ以テ斯ル場合ニ於テモ尙ホ造成シ得ルモノナリ

問風下ノ陸地ニ於テ難船シ船員ヲ上陸セシムルニハ如何ナル筏ヲ以テスルヤ

答三本ノ短キ圓材ヲ以テ三角形ヲ造リ各材ノ中央ニ小樽一個ヅ、固縛シ此ノ三角形ノ中ニ索ヲ張りテ網細工ノ床ヲ造リ以テ乗員ノ居所ニ供スルナリ

問筏ノ上ニ貯載スベキ要品ハ如何

答第一ニ成ル丈ケ多クノ食料ト飲料水トヲ貯載シ次ニ天幕ヲ張装スル爲メノ帆、小圓材、細索「マアーリン」、筏ヲ前進セシムル爲メニ用フル帆ノ取附ケアル小桁、他船ニ信號スル爲メノ雷管「ブリエウーライト」其他武器、小錨、大索、羅針儀、雙眼鏡、測鉛、鉛線、大工道具、釣針、釣絲等ヲ貯載スルナリ

問水若シ欠乏セバ渴ヲ輕減スルニハ如何ナスヤ

答海水ニテ絶エズ被服ヲ濕ラシ血管ヲシテ水分ヲ吸收セシメ或ハ小石ヲ吸啜シ又ハ煙草或ハ唐辛ヲ少シヅ、吸嚼スルナリ

注意 唐辛ハ渴ヲ輕減スルニ最モ效能アルモノナレバ豫テ各員ノ貯藏シ置クベキモノナリ海水ヲ飲メバ一種ノ狂病ヲ發ス故ニ渴ニ迫ルモ飲ムベカラザルモ

ノトス一日中僅ニ小盃三杯ノ水ヲ飲メバ數日ノ間ダ生命ヲ保ツニ足ルモノナレバ端艇或ハ筏ニテ本船ヲ去リタルトハ水ト食料トハ極メテ節減セザルベカラズ何トナレバ他船ニ救助セラレ或ハ陸地ニ漂着スルハ何レノ日ナルヤチ豫知スルコト能ハザレバナリ

〔十八〕 櫓ヲ截斷スル法

問航海中船ヲ安全ナラシメンガ爲メ櫓ヲ截斷スベキ場合ニ立チ至リタルトキ之ヲ截斷スルノ順序ハ如何

答諸動索ヲ「ビット」又ハ内絃等ヨリ解放チ次ニ截斷スベキ櫓ノ風上ニ於テ斧ヲ以テ之ヲ削截クナリ之ヲ削截スルニハ成ル丈ケ其上部ヲ削截スルヲ可トス何トナレバ其斷株ハ假ノ櫓ヲ建ルニ當リ大ナル助トナレバナリ此ノ如クシテ既ニ充分櫓ヲ削リ弱メタラバ次ニハ風下ノ「リッギング」并ニ風上風下ノ「ベックステー」ノ「ラニヤアード」等ヲ切り除キ櫓ノ爲メニ「シユラウド」ノ一對ヲ殘スノ外ハ風上ノ「リッギ

「ラニヤアード」ヲ盡ク切り放チ船体ノ風下ヘ傾斜スルノ時機ヲ窺ヒ前ニ殘
シ置キタル風上ノ「對」ヲニヤアード」ヲ切り放チ而シテ檣ノ風下ヘ倒ル、ヲ待
テ諸「ステー」ヲ切り離スナリ

問 碇泊中又ハ航海中船首ノ風位ニ向ヒ居ルキ檣ヲ截斷スルニハ如何ナスヤ

答 檣ヲ倒サント欲スル對舷ニ於テ之ヲ截斷スルナリ例ヘバ左舷ヘ倒サント欲スルキ
ハ右舷ニ於テ充分ニ截リ弱メ各舷ニ於テ「シユラウド」對テ殘スノ外ハ盡ク「ラ
ニヤアード」ヲ截斷シ然後チ身ヲ後方ニ避クルノ用意ヲナシ而シテ船ノ左舷ヘ傾
カントスルノ時機ヲ窺ヒ豫テ殘シ置キタル「對」右舷「ラニヤアード」ヲ切り放ッ
ヤ否ヤ身ヲ後方ニ避ケ檣ノ左舷ヘ倒ル、ヲ待テ「ステー」并ニ殘シ置キタル「對」
左舷「ラニヤアード」ヲ切り除クナリ

問 總テ三檣トモ截斷スル「如何

答「ミズンマスト」ヨリ始メ順次前方ヘ截リ及ボスモノナリ然レドモ若シ碇泊中暴風

ヲ凌ギ通サント欲スルキハ成ル丈ケ長ク「ミズンマスト」ヲ存シ置クヲ可トス是レ
船首ヲ風位ニ向ケ保チテ船ヲ靜止スルニ大ナル助トナレバナリ

問 投錨中暴風狂浪ノ爲メ船次第ニ陸地ノ方ヘ引ケ始メタルキハ如何スベキヤ

答 檣ヲ盡ク截斷スルナリ然レドモ若シ砂勝^{スナガチ}ノ濱岸等ノ如キ船員ヲ救助スルニ安全ナ
ル地ヲ撰ンデ船ヲ乗揚ゲン「ヲ」決定セルキハ帆ヲ利用シ得ルタメ前檣ノミヲ殘
シ置クヲ長トス

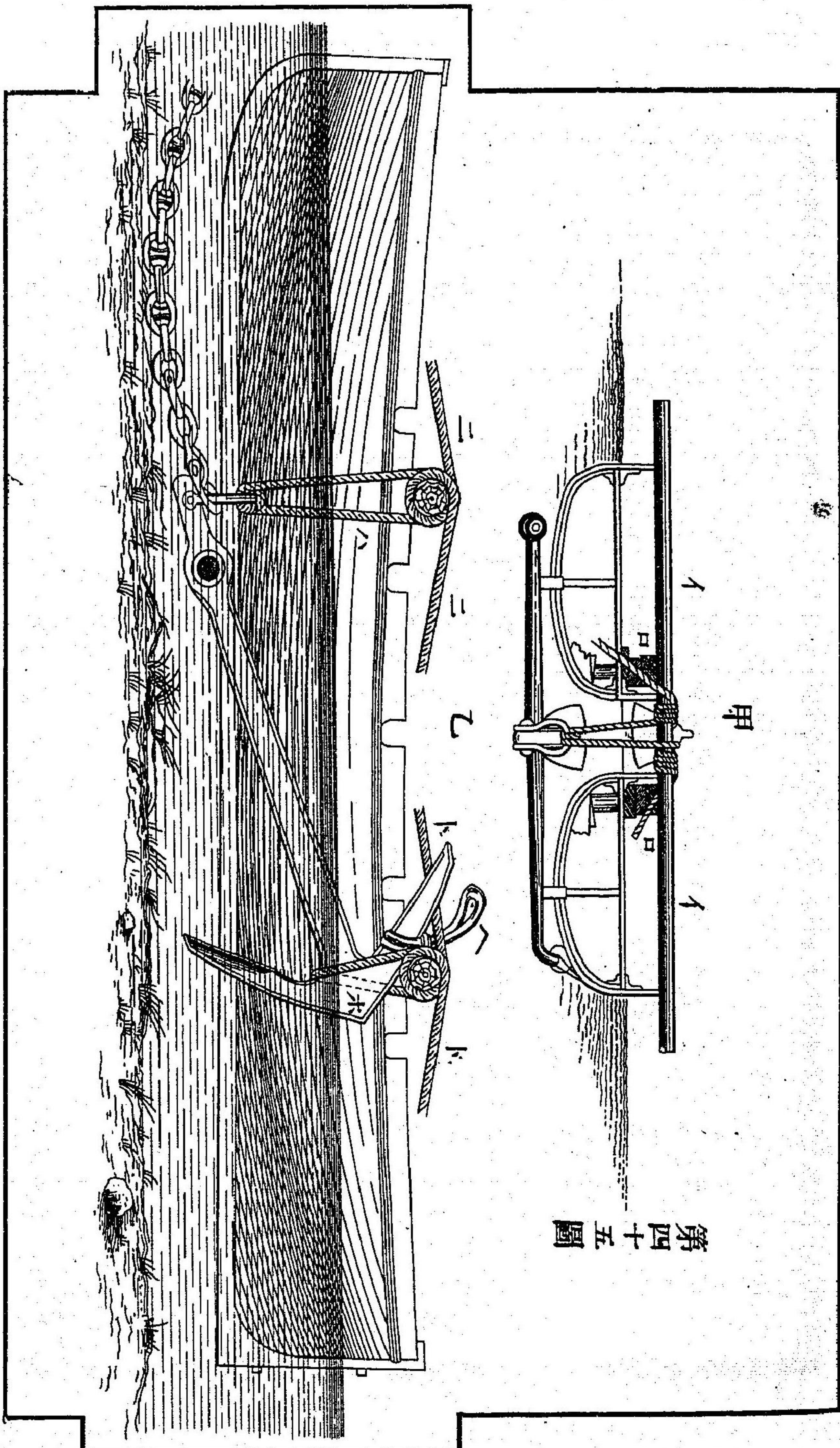
問 檣ヲ盡ク截斷スルモ船尙ホ引ケルキハ如何スベキヤ

答 諸錨ヲ投シタルマ、船尾ヲ先キニシテ陸地ニ乗揚ルナリ錨ノ引ケルニ臨ミ人或ハ
盡ク錨鎖ヲ斷^グチテ船ヲ斜向ニ乗揚ケ船体ニ據リテ風下ヲ造リ以テ人命ヲ救ハント
企ツルモノアレバ此レハ大ナル誤リト謂フベシ何トナレバ船尾ヲ先キニ向ケテ乘
揚グルルキハ人命ヲ救フニ當リ却テ都合宜シキノミナラズ再ビ船ヲ曳キ出スニ甚ダ
容易ナレバナリ

〔十九〕端艇ニテ錨及錨鎖ヲ運搬スル法

問船ヲ淺灘ニ乗揚ゲタルキ又ハ船ヲ雙錨ニテ繫止スルニ當リ一錨ヲ投シタル後ヲ他ノ錨ヲ投ズル爲メ船ヲ錨地ニ進メント欲スルモ充分ノ餘地ナキハ二艘ノ「カッタ」或ハ「クウォーターボート」ヲ用ヒテ船首錨ヲ所要ノ處ヘ送出センニハ如何ナスヤ

答船首錨ヲ送出スルニハ最初ニ小錨ノ環ニ強キ滑車ヲ鈎シ之ニ大索ヲ通シテ「ホイップ」トナシ此ノ小錨ヲ送出シテ大錨ヲ投下セント欲スル地ヨリモ少シク遠方ヘ之ヲ投下シ大索ノ兩端ヲ本船ニ持テ返リ此ノ大索ニ頼テ船首錨ヲ吊リタル兩艇ヲ曳出スノ用ニ供ス小錨ハ海底ヘ達スルニ充分長キ「ストップバー」ヲ以テ徐々ニ海底ヘ下ステ其トス是レ縱令ヒ小錨ト雖^タ之ヲ遣リ放ツハ甚ダ危險ナレバナリ既ニ右ノ如クシテ小錨ヲ送出シ了ラバ船首錨ノ環ニ「ケット」ヲ鈎シ其内方ノ錨腕ニ「ストップ」ヲ掛ケ之ニ「フィッシュ」ヲ鈎シ錨ノ「ストップバー」ヲ弛メ第四十五圖甲乙ノ如



ク「ストック」ヲ水平ニ錨鈎ヲ縦ニシテ錨ヲ水中ニ下シ艇尾ヲ本船ノ船尾ニ向ケ二艘ノ端艇ヲ「ケット」及「フイッシユ」ノ左右へ漕ギ寄セテ本船々胸ノ下ニ横列シ兩艇ノ重心ヨリハ少シク前方ト後方トニ於テ艇ノ舷上へ錨幹ノ長サニ應ジテ同圖甲イノ如ク適宜ノ圓材ヲ亘シ之ヲ綁着シテ兩艇ヲ錨鈎ノ幅ヨリモ僅ニ廣キ間隔ニ保テ兩艇ヲシテ均ク錨ノ重量ヲ負擔セシムル爲メニス時トシテ同圖甲ロノ如ク兩艇内舷ノ通リニ於テ艇底ヨリ腰掛ト前後ノ圓材トへ支柱ヲ設ルコトアリ斯クシテ錨ノ「ストック」兩艇ノ龍骨ニ密接スル迄「ケット」ヲ引締メ而シテ索ノ兩端ヲ弛メ以テ錨ヲ海底ニ下スニ充分ナル長サノ索ヲ撰ビ之ヲ同圖乙ハノ如ク錨録ト前方ノ圓材トニ各二回シテ錨録ヲ支へ然ル後チ同圖乙ニノ如ク前後反對ノ方向ニ導キ之ヲ錨録索ト稱ス次ニ「フイッシユ」ヲ引締メ上方ノ錨鈎ヲ引揚ゲテ後方ノ圓材ト殆ド水準ニナシ錨録索ト同種ノ索ヲ同圖乙ホノ如ク錨幹ノ下ヨリ上ニ回ハシ之ヲ以テ錨鈎ヲ後方ノ圓材ニ固定シ同圖乙トトノ如ク索ノ兩端ヲ前後ニ導キ而シテ孰レモ「ラッキング

「シーリング」ニテ前後ノ索ヲ止メ兩圓材ノ上面ニ於テ索ノ兩端ヲ以テ「リーフノット」ヲ結び錨ヲ下スニ至ルマデ此ノ如ク錨ヲ吊リ止メ置キ此ニ於テ兩艇ノ艇尾ニ「スバン」ヲ結附ケ之レニ前條ノ曳索ヲ結止シ然ル後チ「ケット」及「フイッシユ」ヲ弛メテ之ヲ取外スナリ今「フイッシユ」ヲ鉤シアル「ストロップ」ハ同圖乙(ヘ)ノ如ク錨鈎索ト錨鈎トノ間隙ニ嚙込マレテ之ヲ取り離ス可能ハザルベシ是レ錨ヲ下スニ當リ直接ニ内方ノ錨腕ニ「フイッシユ」ヲ鉤セズシテ「ストロップ」ヲ用ヒタル所以ナリ斯クテ錨鎖十五尋目ノ「シヤツクル」ヲ外ツシ之ヲ他ノ端艇ニテ運搬ス此ノ艇ハ錨ヲ吊リタル兩艇ノ後方ニ隨フテ曳キ出スナリ既ニ三艘ノ艇ヲ曳キ出シ錨ヲ下スベキ處ニ達シタラハ錨鎖ヲ持チタル後備ノ端艇ヲシテ錨ヲ吊リタル兩艇ニ近寄ラシメ此ニ於テ錨鑲索及錨鈎索ノ兩端ヲ同時ニ少シツ、弛メテ錨ヲ海底ニ下スナリ錨ヲ下スニ當リ錨索ノ兩端ハ同圖乙(ニ)及(ト)ノ如ク前後ニ導キアルヲ以テ兩圓材ハ其位置ヲ亂ス可ナキノミナラズ前後ノ錨索モ過度ノ張力ヲ受ルノ懼ナシ既ニ錨ヲ

海底ニ下サハ直ニ兩圓材ヲ解放チ第一艇ハ曳索ノ端ヲ持返リ本船船胸ノ直下ニ來リテ錨鎖ノ端ヲ先キニ送出シタル錨ノ十五尋ト鎖任スルニ當リテ支障ナカラシムル爲メニ艇ノ前方ニ充分ナル鎖端ヲ剩シテ艇尾ニ錨鎖ノ鎖身ヲ吊リ此ニ於テ再ビ曳索ニ頼リテ此ノ艇ヲ曳出シ錨鎖遂ニ海底ニ垂レ始ムルニ至ラバ第二艇本船船胸ノ直下ニ來リテ亦タ錨鎖ノ鎖身ヲ其舳艫ニ吊リテ之ヲ支ヘ而シテ第一艇十五尋ノ鎖端ヲ持チタル艇ニ達セバ直ニ之ヲ受取り彼此兩端ヲ鎖任シ然ル後チ兩艇ハ其吊リタル錨鎖ノ鎖身ヲ同時ニ遣放ツナリ若シ海面靜穩ナラザルガ爲メニ艇尾ハ先キニシテ兩艇ヲ曳出シ難キハ艇尾ヲシテ錨ノ最大ノ重量ヲ支ヘシムルノ効力ヲ得ル可能ハザルガ故ニ斯ル場合ニ於テハ止ムヲ得ズ「ケット」ト「フイッシユ」トノ兩側ニ於テ艇尾ヲ本船ノ船首ニ向ケテ兩艇ヲ前方へ漕ギ寄せザルベカラス

問前條ノ如ク船首錨ヲ送出シ之ニ頼リテ淺灘ニ乗揚グタル本船ヲ曳出スニ當リ錨鎖ノ内端ハ前後何レノ錨鎖筒ヨリ船内ニ導キテ之ヲ捲入ル、ヤ

答其内端ヲトモ方ニ設ケタル鎖ツランスポーチングチヨック 綱 掛又ハ鎖鎖筒ニ通シテ前方ニ導キ揚鎖機ニテ捲入ル、ナリ

問端艇ヲ使用シテ船首錨ヲ運搬セントスルニ方リテ若シ此ノ端艇小ナルガ爲メニ法錨ノ重量ニ堪ヘ難キハ艇ノ浮泛力ヲ増加シテ急場ノ用ニ供セント欲セバ簡便ナルハ如何

答船内ニテ有リ合セノ空樽數個ヲ取り集メ諸樽ノ大小ト錨ノ重量トヲ比較シテ樽ノ員數ヲ定メ何レモ能ク諸樽ノ口ヲ密閉シ其員數ノ内二個ヅ、ヲ以テ一對トナシ各一對ヲ「スリソング」ニテ連束シ各「スリソング」ノ兩條ヲ婚結シ且ツ「スチーキング」ヲ施シテ各「スリソング」ノ滑脱スルヲ豫防シ斯クシテ各對ヲ船外ニ下シ次ニ端艇ヲ下シ其艇尾ヲ各對ノ中間ニ乗セテ之ヲ支ヘシメ此ニ於テ各樽ヲ艇舷ニ固縛ス此ノ如クスレバ端艇ノ浮泛力ヲ増加スルガ故ニ重大ナル錨ト雖ドモ能ク之ヲ無難ニ運搬スルヲ得ルナリ

(二十)大艇ニテ大錨ヲ引揚ル法

問錨泊セル一船ニ在テ左右船首錨ノ内一錨ヲ揚ゲテ單錨ニナサント欲スルモ一方ノ錨鎖ヲ繰出シ他ノ錨鎖ヲ捲キ入ル、ニ充分ノ餘地ナキハ大艇ニテ錨ヲ引揚ルニハ如何ナスヤ

答今引揚ゲント欲スル錨ノ浮標ノ所ヘ大艇ヲ漕ギ寄セ浮標索ヲ取り之ヲ艇尾ノ「ロルラー」或ハ「ダヴィット」若クハ艇尾ノ舷上ニ且ソダシタル圓材ニ掛ケテ艇内ニ取リ入レ「ラフアッポンラフ」ヲ裝置シテ之ヲ引キ縮メ此ノ如クシテ錨ヲ海底ヨリ引起シタルハ本船ニテ其錨鎖ヲ捲キ入レ錨ト共ニ本船ヘ引キ寄スルナリ錨若シ浮標ヲ供ヘザルカ又ハ之ヲ供ヘアルモ浮標索ノ切レタルハ其錨鎖ヲ取り之ニ傳ツタハリテ大艇ヲ進メ錨ノ直上ニ至リテ之ニ「ラフアッポンラフ」ヲ裝置シ以テ錨ヲ引キ起スナリ

問浮標索ノ切レタルハ或ハ錨鎖其錨ニ近キ部分ニテ切斷シ豫テ其錨ニ浮標ヲ取附ケ

アラザルキ之ヲ拾ヒ揚ルコハ如何ナスヤ

答直チニ陸上ニ物標以上ノ交叉^{クロス}方^{アライン}位ヲ測リ以テ錨ノ所在ヲ概定シ此ノ所ニ浮標ヲ入レ之ニ頼テ錨ノ位置ヲ概示シ然ル後チ「トブスルシート」ノ如キ一條ノ小鎖ヲ取リ其兩端ヲ端艇ニ艘ニ取り鎖ノ中央ヲ海底ニ下シ兩艇ヲ適宜ノ間隔ニ相離シ錨ノ「リング」ヨリ其「クラウン」ノ方ニ向テ兩艇ヲ漕ギ回ハシ以テ錨ノ上方ノ「フリユーク」ヲ探リ獲タラバ兩艇ヲシテ互ニ交叉セシメ錨ノ直上ニ曳キ寄セ然ル後チ頼リテ以テ錨ヲ引揚ルニ用フベキ「ホウサァー」ノ中央ヲ兩條ノ鎖ニ傳^{ツタ}ハラシメテ海底ニ下シ錨ノ「フリユーク」ノ周ニ引掛ケ而シテ此「ホウサァー」ノ周へ「ジャックル」一個ヲ嵌^嵌メ之ヲ滑下セシメ以テ「ホウサァー」ノ「フリユーク」ヨリ外ヅル、チ防グカ又ハ「ホウサァー」ノ一端ニ「ランニンクボウリン」ヲ造リ之ヲ兩條ノ鎖ニ傳ハラシメテ「フリユーク」ニ引掛ケ之ヲ引締メ然ル後チ本船ヲ錨ノ直上ニ曳キ寄セ「ホウサァー」ヲ「ケアスタン」ニ取りテ錨ヲ捲キ揚ルカ又ハ「ホウサァー」ヲ大艇ニ取入

レ之ヲ引締メ以テ錨ヲ引起スナリ又々時トシテハ鎖ニ代フルニ細索ヲ用ヒ其中央ヨリ少許ノ間隔ニ於テ兩傍ニ重測鉛ノ如キ重量物ヲ結附ケテ之ヲ海底ニ沈メ以テ錨ヲ探ルコアリ但シ艇ヲ以テ大錨ヲ引揚ゲントスルニ當リ適宜ノ大艇ヲキキハ後ヲ造リテ之ニ代用スルナリ

〔二十一〕錨泊法

問後退錨泊ノ法ハ如何

答船ヲ適宜ノ所マデ進マシメテ第一錨ヲ投シ然ル後チ船ヲ後退セシメテ錨鎖ヲ繰出シ其長サ既ニ錨泊スルニ必要ナル鎖量ノ二倍ニ至ルル第二錨ヲ投シ第一錨鎖ヲ捲キ入レ以テ兩錨鎖ヲ同長ニナスナリ

問各錨鎖四十尋ヲ出シテ錨泊スルコト如何

答第一錨鎖凡ソ八十五尋ヲ甲板ニ并列シ其錨ヲ投シテ八十五尋ニ至ルマデ其錨鎖ヲ繰リ出シタラバ直チニ第二錨ヲ投シ而シテ第一錨鎖ヲ捲キ入ル、ニ從ヒ第二錨鎖

ヲ繰リ出シ左右ノ錨鎖終ニ凡ソ四十尋ニ至レバ「ストップバー」ヲ裝シテ兩錨鎖ヲ抑止スルナリ

問右ノ場合ニ於テ第一錨鎖四十尋ヲ出シタルニ船尾ノ方ニ障碍物アリテ後退スルヲ能ハザルモ如何シテ第二錨ヲ投ズベキヤ

答端艇ニテ第二錨ヲ運搬シ所要ノ錨地ニ至テ之ヲ投ズルナリ

問進行錨泊ノ法ハ如何

答第一錨ヲ投ズルトキハ船凡ソ二哩許ノ進力ヲ有スル程ニ裝帆シ置キ船既ニ充分進

ミテ第二錨ヲ投ズルノ地ニ達スベキヲ確認スルモハ諸帆ヲ絞リ第一錨鎖ヲ繰出ス

ヲ止メ船將サニ第一錨ノ方ヘ勿尻ハ子モラントスルモ第二錨ヲ投下シ其海底ニ達スルヤ

否ヤ少許ノ錨鎖ヲ繰出シテ其引ケルヲ防ギ諸帆ヲ疊ミ「ケプスタン」又ハ「ウイン

ドラス」ニ配手シ潮流ヲ見計ミハカヒ第二錨鎖ヲ弛メテ第一錨鎖ヲ捲キ入レ兩錨トモ適

宜ノ長サニ至テ之ヲ抑止ス但シ凡テ船ヲ錨泊スルニハ其地ニ固有ナル最モ強キ且

ツ恐ルベキ風ノ方位若クハ大濤或ハ激浪ノ襲來スベキ方位ニ向ケテ第一錨ヲ投シ而シテ其反對ノ方位ニ向ケテ第二錨ヲ投ズルヲ法トス又々潮流強キ處ナラバ一錨ヲ滿潮ノ方位ニ他ノ一錨ヲ干潮ノ方位ニ投ズルヲ良トス是レ錨鎖ノ擲マリタルモ一方ノ錨鎖ハ常ニ弛ミアルヲ以テ潮流ヲ横ニ受ルモ此スレバ其擲マリヲ解クト甚ダ容易ナレバナリ

注意 進行錨泊ハ漁船ト帆船トヲ問ハズ萬止ムヲ得ザルノ場合ニ於テ施行スルモ

ノコシテ若シ木船ニテ之ヲ行フモハ船底ノ黃銅板ヲ剝ギ去ルノ危害アルノ

ミナラズ縱令ヒ鐵船ト雖ドモ船底ニ大害ヲ生ズルノ懼アルガ故ニ務メテ之

ヲ避クルヲ良トス

〔二十二〕入港法

問錨泊ニ必要ナル錨鎖ノ量ニ關スル規則ハ如何

答錨鎖ノ量ハ少ナクモ水深ノ三倍ナルヲ要ス故ニ尋常好天氣ノ場合ニ於テハ五倍或

ハ六倍ノ錨鎖ヲ繰出シテ繫止スルヲ通例トス但錨鎖ノ量多クレバ船ハ益々安全ナルヲ以テ荒天ノ節ハ成ル丈ケ多量ノ錨鎖ヲ繰出スルヲ良トス

問全帆ヲ展シ風ヲ船尾ニ受テ入港スルコト如何

答錨及錨鎖ヲ支障ナキ様ニ準備ヲナシ而シテ若シ定リタル錨場アルトハ船ヲ回轉スルニ充分ナル有餘ヲ見計ヒ「スパンカー」ヲ解キ之ヲ開展スルノ用意ヲナシ「ロヤル」「トゲルンスル」「コース」及「ロワァイトプスル」ヲ順次ニ絞リ既ニシテ船ヲ回轉スルニ適當ノ地位ニ至レバ諸桁ヲ盡ク左右何レヘナリト要スル所ノ開キニ鋭ク上廻シ舵柄ヲ風下（桁ノ位置ニ就キテ風下ヲ定ム）ヘ偏シ「スパンカー」ヲ開展シ而シテ船首風上ヘ溯リ「アッパァイトプスル」拍動ヲ始ムルヤ否ヤ之ヲ下シテ諸桁ヲ直方ニス風船首ヨリ來リ船後退ヲ始ムレバ錨ヲ投シ錨鎖ヲ繰リ延ベ「スパンカー」ヲ絞リ適量ノ錨鎖ヲ出シタラバ「コムプレッサ」ヲ閉チ「ストップバァー」ヲ裝シ帆ヲ疊ミテ諸桁ヲ正シク直方ニシ諸動索ノ弛ミヲ引張り置クナリ

問詰メ開キニテ入港シ潮流ナキ錨場ニ投錨スルコト如何

答錨場ニ近ヅクニ從ヒ「ロヤル」「フライ、ングツブ」ノ如キ輕帆ヲ絞リテ之ヲ疊ミ「トゲルンスル」「コース」及「ロワァイトプスル」ヲ順次ニ絞リ「トゲルンスル」ノ如キハ便宜ニ從ヒ之ヲ疊ミ愈々錨場ニ近ヅカバ「アッパァイトプスル」ヲ下シ舵柄ヲ風下ニ偏シ「ツブ」ヲ下シ「スパンカーブーム」ヲ正中ニシ諸桁ヲ直方ニシ船首溯リテ風位ニ向ケバ舵柄ヲ正中ニシ既ニ前進力ヲ失ヒ後退スルニ至レバ投錨シテ「トプスル」及「スパンカー」ヲ收ムルナリ但シ輕風ノ時ハ「アッパァイトプスル」ヲ下スニ先ダチ其桁ヲ直方ニシテ逆帆トナラシメ以テ船ノ風位ニ溯ルヲ助ケ又強風ノ時ハ帆ヲ絞リタル後チ桁ヲ直方ニシ「スパンカー」ノミニテ船首ヲ風ニ向ケシムル等風力ノ強弱ニ從テ其處置ヲ異ニスルモノナリ

問港内狹隘ニシテ船ヲ回轉スベキ餘地ナキ處ニ投錨スルコト如何

答甲板ニ并列シタル錨鎖ニ「チエックストップバァー」ヲ掛ケ之ヲ以テ前進力ヲ減殺スル

ノ用ニ供シ時機ヲ見定メ帆ヲ絞リテ之ヲ疊ミ成ル丈ケ前進力ヲ減シテ錨場ニ近ツキ既ニ適宜ノ所ニ至レバ錨ヲ投下ス斯クセバ「チエックストップバー」ハ順次ニ切斷シ之ニ由テ前進力ハ次第ニ減少シ錨鎖ノ盡ク走出セザル内ニ概テ前進力ヲ夫フモノナリ

問「フォースル」ヲ開展シ錨^{シヤール}ヲ真艦ニ受テ入港スルコト如何

答左右ノ船首錨ヲ投ズルノ用意ヲナシ其錨鎖ヲ并列シ時機ヲ見定メ「フォースル」ヲ絞リテ之ヲ疊ミ一時無帆ニテ走り錨場ニ近ツカバ舵柄ヲ徐々ニ風下ニ偏シ「スパンカー」ヲ開展シ時宜ニヨリ「ミズンストームステール」ヲモ展シ風位船首ヨリ凡ソ四點ニ至リ船首風下ヘ刳^{ハチセド}戻ラントスルモ風上ノ船首錨ヲ投テ神速ニ錨鎖ヲ繰出シ風船首ニ移ラバ風下ノ錨ヲ投テ「スパンカー」及「ステール」ヲ下シ而錨鎖ヲシテ務メテ同一ノ張力ヲ保ツシメ適量ノ錨鎖ヲ出シテ之ヲ抑止スルナリ

一等運轉士術畢

船 長

〔一〕船長トシテ乗船セシ時ノ心得

問一船ニ乗組ミ之ヲ指揮スルニ當リ第一コトナスベキコト如何

答前任者ヨリ本船ノ登簿船免狀、重要書類其他一切ノ引繼ギヲ受ケ其目錄ヲ船用航海日誌ニ登記シ前任者ト立會^{タテアヒ}ノ上ニ連署ス但シ新造船ハ此ノ限ニ非ズ

問雜貨ヲ積入レントスル船ニ乗組ミタラバ如何ナルコトニ注意ヲ加ヘ置クベキヤ

答重貨及才貨ノ量ハ各幾噸ナルヤヲ聞キ質^{クダク}シ而シテ若シ液體貨アラバ重貨ヲ中央ニ才貨ヲ其上部ニ液體貨ヲ船首尾ニ近キ艙ニ積載シ液體漏洩等ノ場合ニ於テ他ノ乾貨ヲ濡損セザル様一等運轉士ニ注意シ置クナリ

〔二〕救命火箭使用法

問暴風大浪ノ際坐礁難破シ陸濱ニ數多ノ人アリテ船員ヲ救助セントスルモ其術ナキモハ船ニ於テハ如何ナスヤ

答船ヨリ陸ニ向テ火箭絲ヲ結附ケタル救命火箭ヲ砲發スルナリ

問船ヨリ此ノ火箭ヲ砲發セバ陸上ノ人ハ如何ナスヤ

答火箭絲ヲ陸上便宜ノ所ニ結附ケ直ニ船ニ向テ信號ヲナスナリ

問如何ニシテ信號ヲナスヤ

答晝間ハ陸上ノ一人他ノ者ヨリ充分ニ離レタル所ニ至リテ赤旗ヲ振り夜間ハ赤燈ヲ

表示シテ再ビ之ヲ隠シ而シテ船ヨリノ應答信號ヲ待ツナリ

問船ヨリハ如何ニシテ信號ヲナスヤ

答晝間ハ船員ノ一人他ノ者ヨリ離タル所ニ於テ帽子、旗、手巾或ハ手ヲ振り夜間ハ火

箭或ハ藍光火ヲ發シ又ハ空砲ヲ發シ或ハ舷上ニ燈火ヲ表示シテ再ビ之ヲ隠スナリ

問此ノ信號ヲ受ケタル陸上ニテハ如何ナスヤ

答輪索ヲ通シタル「テイルブロック」ヲ得ルマデ火箭絲ヲ曳キ入ル、ナリ

問右ノ輪索及「テイルブロック」ヲ得タラバ陸上ノ者ハ如何ナスヤ

答陸上適宜ノ高處ニ輪索ノ扭^チレザル様注意シテ「テイルブロック」ヲ結附ケ火箭絲ヲ

輪索ヨリ取離シ直ニ陸上ノ一人他ノ者ヨリ充分ニ離レタル所ニ於テ船ニ向テ前述

ノ如ク信號スルナリ

問陸ヨリ此ノ信號ヲ受ケタラバ船員ハ如何ナスヤ

答直ニ輪索ニ大索ヲ結附ケ輪索ヲ曳テ船ヨリ陸ヘ大索ヲ送り遣ルナリ

問陸上ノ者ハ此ノ大索ヲ以テ如何ナスヤ

答之ヲ「テイルブロック」ノ上方大約ソ十八吋ノ所ニ於テ輪索ニ擲^カマヌ様ニ結附ケ能

ク之ヲ緊張スルナリ

問次ニ陸上ニテハ如何ナスヤ

答亦タ船ニ向テ前述ノ如ク信號ヲナスナリ

問陸ヨリ此ノ信號ヲ受ケタラバ船員ハ如何ナスヤ

答搖籠、釣子或ハ浮子ノ中ニ一人ヲ入レ波浪ノ爲メニ奪ヒ去ラレヌ様ニ縛止シ再ビ

前述ノ如ク陸ニ向テ信號ヲナシ陸上ノ者ヲシテ輪索ヲ曳カシメ一人ヲ上陸セシメ
タラバ陸上ノ者ハ再ビ輪索ヲ逆ニ曳テ搖籠ヲ船ヘ送り返シ此ノ如クシテ船客船員
ヲ救助スルナリ

問何人ヲ先キニ救助スベキヤ

答乘客及孱弱ナル人ヲ先キニシ然ル後ヲ船員ヲ救助スルナリ

問風浪或ハ難破船ノ狀況ニ因リ前述ノ大索ヲ緊張スルコト能ハザルハ如何ナスヤ

答此ノ場合ニ於テハ搖籠ノ代リニ浮子フイゴ或ハ釣子スラングヲ用ヒ波浪ヲ犯シテ救助ス然レ斯ク

スルハ往々溺没或ハ甚シク身體ヲ毀傷スルコトアルガ故ニ此ノ法ハ必死ノ場合ニ

非レバ行ハザルナリ

〔三〕船體傾倒法

問船渠ノ設置ナキ地方ニ在テ船底ノ損所ヲ修繕スル爲メニ古船ヲ用ヒテ船ヲ傾倒ス
ルコト如何

答適宜ノ地ヘ船ヲ寄セ二個ノ錨ヲ船ノ首尾ニ投シテ之ヲ繫留シ下桅及大斜桅ヲ除ク
ノ外諸圓材ヲ悉ク下シ支柱又ハ突出材アウトリッガーニ用フル圓材並ニ豫防ノ「シユラウド」等ニ
供スルモノ、ミテ殘シ其他甲板及艙内ニアリテ動搖スベキ物品ハ悉ク陸揚リフティングヲナ
シ甲板上ノ孔口ヲ密閉シ下手シタテトナルベキ方ノ通風窓及船側ノ透間スベキアル部分ニハ悉
ク填絮コウキンシテ漏水ヲ防ギ上甲板ノ艙口ニハ板ヲ以テ床トコヲ造リ茲ニ手動唧筒ヲ裝置シ
其筒ヲ下手ノ船底彎曲部ニ導キ以テ漏水排除ノ用ニ供シ（豫備ノ唧筒ヲキルハ艙内常
用ノモノヲ以テ之ニ代用ス）又
足臺板アシダイ、卷絮オリカ「ビツチユ」ター「等ヲ整備シ置クナリ
下桅ノ際ニ於テ上手トナルベキ方ノ波除アルワイヲ貫キ突出材ヲ「ガンウェル」ノ上ニ横亘
シ鎖ノ一端ヲ突出材ノ外端ニ縛止シ下端ヲ船底ニ廻シ下手ノ船側ヨリ艙内ニ導キ
之ヲ固ク止メ（時宜ニヨリ成ル丈ケ船側ノ下方ヘ適宜ノ間隔ニ於テ二個ノ環釘ヲ打込ミ其端
ヲ船内ニテ折リ曲ケ以テ之ヲ強固ナラシメ此環ニ鎖ノ下端ヲ固結スルコトアリ）豫備ノ
「シユラウド」ヲ裝シ其下端ヲ突出材ニ固定シ然ル後テ下手ノ靜索ヲ弛メ艙室ノ楔
ヲ抜き上手ノ靜索及豫備ノ「シユラウド」ヲ均一ニ緊張シテ下桅ヲ艙室孔ノ少シク

上手ニ引寄せ然ル後テ下手ノ靜索ノ弛ミヲ張り置クナリ
 次ニ下手ノ梁壓材ヨリ各桅ニ「シアス」ノ形ノ如クニ二本ノ支柱ヲ建テ^{ツレツスルツリ}縦木ノ下
 ニテ之ヲ交叉シ桅ニ帆布ヲ巻キ強索ニテ桅ト共ニ之ヲ綁着ス但シ船傾倒セル^{スベリ}ト下
 柱滑テ往々縦木ヲ害スルコアルモノナリ
 支柱ノ下端ヲ定置スル處ニハ堅牢ナル板ヲ敷キ梁ヘハ下ヨリ支柱ヲ建テ、之ヲ支
 保シ且支柱ノ下端ノ間隙ニ楔ヲ打チ込ミ以テ上手ノ靜索及豫備ノ「シユラウド」ニ
 過度ノ張力ヲ受ケザラシム又支柱ノ兩脚ノ前後ヘ開クヲ防グガ爲メニ強索ニテ之
 ヲ綁着スルナリ

右ノ準備完ク整ハバ古船ヲ本船ニ平行セシメテ其傍ニ寄セ二個ノ錨ヲ以テ之ヲ繫
 留シ本船ヲ傾倒スル爲メニ用フル「バーチエース」ノ上部ノ滑車ヲ支柱ノ交叉セ
 ル所ノ直下ニ於テ桅ニ固ク綁着シ下部ノ滑車ハ上部ノ滑車ノ直下ニ於テ古船ニ綁
 着シ其上下ノ滑車ニ索ヲ通シ曳手ヲ古船ノ甲板上ニ設備セル絞車ニテ捲キ以テ船

ヲ傾倒ス但シ錨ハ上手ノ方ヘ離シテ投シ錨鎖ヲ船底ニ回ハシ下手ノ舷ヨリ船内ニ
 導キテ固縛ス斯クセバ兩船ハ互ニ密接スルコトナク又上手ノ舷ヨリ錨ヘ「バーチエ
 ース」ヲ鉤シ置ガバ船體ノ過倒スルヲ防止スルノ便アリ

問古船又ハ物揚場等ノ設クナキカ或ハ遠淺^{トウアツ}ノ爲メ船ヲ陸岸ニ引寄せ能ハザルヲ以テ
 「バーチエース」ノ下部ノ滑車ヲ固定スベキ場所ナキト船ヲ傾倒スルコト如何

答數本ノ圓材ヲ以テ筏ヲ造リ船ノ大小ニ應ジ二三個若クハ數多ノ錨ヲ泥中ニ埋メ其

錨鎖ヲ筏ニ取り之ヲ以テ其浮キ揚ルヲ防ギ而シテ「バーチエース」ノ下部ノ滑車
 ヲ此筏ニ取附ルナリ

漁船ノ部

二等運轉士

(一) 蒸氣揚貨機ノ扱方

問新規ニ水夫ヲ雇入レタルト第一ニ水夫ニ教ヘ置クベキコト如何

答蒸氣揚貨機ノ扱方ヲ教ヘ置クナリ

問揚貨機ヲ取扱フニ當リ身体ノ構^カヘ方ハ如何

答何レカ一方ノ足ヲ「ブレーク」ノ近傍ニ据エ左手ヲ以テ「スロットルヴァルヴ」ヲ掌リ

右手ヲ「スライドヴァルヴ」ノ「レヴァー」ニ掛ケルヲ法トス

問蒸氣ヲ通シタル儘ニテ揚貨機ヲ停止シ置クニハ如何ナル要心ヲナスヤ

答「スロットルヴァルヴ」ヲ閉ヂ次ニ瀛筒ノ下部ニ設ケアル「ツレインコック」ヲ開キ以

テ瀛筒内ニ水ノ溜止セザル様注意ヲナシ置クナリ若シ否ヲズシテ再ビ揚貨機ヲ廻

轉セバ瀛筒ヲ破裂スルノ恐レアルモノナリ

〔一〕通氣筒

問瀛船ニ備フル通氣筒ノ配置法ハ如何

答通氣法^(八十六)ノ條ニ詳ナリ

〔三〕壓艙水函及區劃式二重底ノ利害

問壓艙水函或ハ區劃式二重底ハ何ノ爲メニ設クルヤ

答吃水ノ釣合ヲ能クスル爲メニ設造セルモノナリ

問壓艙水函或ハ區劃式二重底ニ水ヲ容ル、ニハ如何ナスヤ

答「シーコック」並ニ各自ノ水管内ニ設ケタル「ヴァルヴ」ヲ開キテ之ヲ容ル、ナリ

問壓艙水函或ハ二重底ヨリ水ヲ排出スルニハ如何ナル唧筒ヲ使用スルヤ

答副機^{ドンキエンジン} 關唧筒ヲ使用スルナリ

問二重底或ハ壓艙水函ニ屬スル水管ノ「ヴァルヴ」ハ何レノ所ニ設ケアリヤ

答機關室ニ於テ設備セル「ヴァルヴ」ボックスノ内ニ設ケ而シテ之ヲ區別スルガ爲メ第

一艙第二艙等ト明記ス此ノ如ク各水管ノ「ヴァルヴ」ハ總テ「ヴァルヴ」ボックスニ連

絡スルモノナリ

問二重底或ハ壓艙水函ヨリ水ヲ排出スルニハ如何ナスヤ

答亦タ別ニ水管ヲ二重底或ハ壓艙水函ニ導キ而シテ此ノ水管内ニ設ケアル「ヴァル

「グ」ニ由テ副機關唧筒ニ連絡セシメ然ル後テ水ヲ掛出スルナリ

問 壓艙水函或ハ二重底ノ容水管或ハ排水管ノ「ヴァルヴ」ヲ管理スルモノハ何人ナリヤ

答 機關士ナリ

問 二重底ニ水ヲ容ル、ニハ如何ナルコトニ注意スルヤ

答 充滿スルマデ水ヲ容ル、ルナリ否ヲザレバ船體ノ動搖ヲ烈クシ隨テ内底ニ非常ノ張力ヲ及ボシ終ニ之ヲ破裂スルノ懼アルモノナリ

問 何ニ由テ其充滿セルコトヲ知り得ルヤ

答 其量 水 管或ハ通氣管ノ蓋ヲ開キ置カバ容易ニ之ヲ知ルヲ得ベシ即チ水幾ト充滿セバ一旦甲板ニ數呎ノ高サニ噴出シ然ル後次第ニ沈降シ終ニ甲板ト水準ニ流レ始ムルニ至ル是レ水ノ全ク充滿セルヲ証スルモノナリ

問 量水管或ハ通氣管ノ蓋ヲ開キタル時ハ何ニ注意スルヲ要スルヤ

答 各管ノ大サニ隨ヒ「ブリキ」ニテ高サ八九吋ノ漏斗形ノ筒ヲ作り置キ之ヲ各管ニ挿入シテ塵芥ノ管中ヨリ壓艙水函或ハ二重底内ニ落込ムヲ豫防ス若シ之ヲ怠レバ

塵芥落込ミテ排水管ニ詰込ムノ懼アリ

問 壓艙水函或ハ二重底ニ關スル利害ヲ述ベヨ

答 空船或ハ貨物僅少ナル場合ニ於テハ單底船ノ如ク艙壓物ヲ購求スルノ必要ナク隨テ之ヲ積卸スルノ費用ヲ要セザルノミナラズ出帆後ト雖モ水ヲ充滿シ得ベク又港ニ近寄レバ副機關唧筒ニテ水ヲ排出シ得ルガ故ニ壓艙物ヲ積卸スルガ爲メニ要スル許多ノ時間ヲ徒費スルコトナシ殊ニ區劃式ニ重底ナレバ之ニ飲料水ヲ貯ヘ以テ遠洋航海ノ用ニ供シ或ハ此ノ他進行中觸礁等ノ爲メニ外底ヲ破損スルモ尙ホ内底ニ依テ海水ノ艙内ニ侵入スルヲ防止スルヲ得ベシ是レ壓艙水函或ハ二重底ノ利アル所以ナリ之ニ反シテ重貨ヲ滿搭スルガ爲メニ水ヲ排出セバ船體ノ重心ハ高キニ過ギ隨テ其復原力ヲ減殺シ船體激度ニ傾斜スルノ危險アルヲ免レズ是レ其害タル所

以ナリ但シ才貨ヲ滿搭セルトキハ右ノ理ニ由リ水ヲ排出セザルヲ良シトス

〔四〕支水壁ノ効用

問支水壁ハ如何ナルモノニシテ又其効用ハ如何

答此ハ一方ノ内側ヨリ他ノ内側ニ至ルマデ又正甲板或ハ上甲板ノ下面ヨリ船底迄設
造セル堅固ナル鐵或ハ鋼製ノ隔壁ナリ又之ニ依テ船艙ヲ數個ノ小艙ニ區別シ萬一
小艙ノ一ニ於テ漏所ヲ生ズルコトアルモ他ノ小艙ニ漏水ノ侵入ヲ防止スルノ効アル
モノナリ

〔五〕スリユースノ裝置

問「スリユース」ノ裝置ハ如何

答二重底ノ場合ニ於テハ船側ト内底トノ間ニ於テ左右共ニ廣サ大約ソ十八吋以上ノ
餘地ヲ存シ之ヲ以テ汚水或ハ漏水ノ通路ニ供シ此通路ノ要部即チ支水壁ノ左右ニ
「スリユース」ヲ設置シ之ニ「スリユースヴァルヴ」ヲ裝置ス此ノ「ヴァルヴ」ハ汚水或

ハ漏水ヲ機關室ニ導キ以テ之ヲ船外ニ排出スル爲メニ備フルモノナリ

問「スリユースヴァルヴ」ハ如何ニシテ開閉スルヤ

答上甲板或ハ下甲板ニ於ケル「スリユースロッド」ノ上端ニ鍵ヲ挿シ之ヲ旋回セバ自
在ニ「ヴァルヴ」ヲ開閉スルヲ得ルナリ此ノ「ロッド」ノ上端ハ甲板ニ於テ眞鍮製ノ帽
ヲ以テ覆ヒ艙内へ海水ノ侵入ヲ防ギ且ツ「ロッド」ノ上端ニ於テ縦ニ條線ヲ切込
以テ辨ノ開閉ヲ知ルニ便ニス

問「スリユースヴァルヴ」ノ開閉ヲ司ルモノハ何人ナリヤ

答大工之ヲ司ルモノトス

問各艙ノ量水管ハ何所ニ設ケアリヤ

答必ズ「スリユースヴァルヴ」ニ接近セル所ニ於テ設クルモノナリ

問「スリユースヴァルヴ」ヲ開閉シタル後チ其「ロッド」ノ帽ハ如何ナスヤ

答必ズ之ヲ螺着シ置クナリ若シ之ヲ怠レバ海水侵洩シ貴重品ヲ濡損スルコトアリ

問航海中「スリユーースヴァルグ」ハ如何ナシ置クベキヤ
答恒ニ之ヲ開キ置クモノトス

問何故ニ斯クナシ置クヤ

答進行中一障害ニ觸レ船底ニ一小漏孔ヲ生ズルヲアルモ當直運轉士ハ往々之ヲ覺知セザルヲアリ斯ル場合ニ臨ミ當直機關士ヲシテ汚水ノ急増ニ由リ船底ニ異變ヲ生シタルヲ判知セシムルニ便ナラシムルガ爲メナリ勿論斯ル場合ニ於テ機關士ハ當直運轉士ニ急報スルヲ要ス

問然ラバ如何ナル場合ニ臨ンデ之ヲ閉鎖スベキヤ

答船底ニ非常ナル漏孔ヲ生シ唧筒ハ勿論「インセクシヨン」ニ至ルマデ使用スルモ到底漏水ヲ減少スルノ見込ナキヲ以テ止ムヲ得ズ端艇ニ乗移リテ本船ヲ棄却スルノ場合ニ非レバ「ヴァルグ」ヲ閉鎖セザルヲ法トス

問碇泊中ハ如何ナシ置クヤ

答閉鎖シ置クヲ法トス

〔六〕汚水溝及汚水孔

問貨物ヲ積載スルニ先ダテ汚水溝及汚水孔ニ關スル注意ヲ述ベヨ

答能ク之ヲ掃除シ汚水ヲシテ「スリユーースヴァルグ」ヲ通過スルニ支障ナカラシムルナリ

〔七〕暗車ノ種類

問右旋暗車トハ如何ナルモノナリヤ

答船ノ前進スル時暗車ノ上部旋轉中ニ船ノ左舷ヨリ右舷ニ廻ハル所ノモノナリ即チ語ヲ換ヘテ之ヲ言ハバ船尾ノ方ニ面セル時計ヲ船尾ノ方ヨリ見ル時針ノ廻轉スル方向ト同様ニ旋轉スルモノヲ謂フナリ

問左旋暗車トハ如何ナルモノナリヤ

答船ノ前進スル時暗車ノ上部旋轉中ニ船ノ右舷ヨリ左舷ヘ廻ハル所ノモノナリ即チ

語ヲ換ヘテ之ヲ言ヘバ前答ト同シ場合ニ於テ時針ノ廻轉スル方向ト全ク反對ニ旋轉スルモノヲ謂フナリ

問右旋暗車ハ舵柄ヲ正中ニシテ前進スル所ノ船ニハ如何ナル効果ヲ生ズルヤ

答此レハ恰モ舵柄ヲ右舷ニ偏シタル儘ニテ前進スルルキノ如ク次第ニ船首ヲシテ針路ノ左方ニ偏向セシムルモノナリ

問右旋暗車ハ其舵柄ヲ正中ニシテ後退スル所ノ船ニハ如何ナル効果ヲ生ズルヤ

答船首ヲ針路ノ右方ニ偏向ス換言スレバ船尾ヲシテ次第ニ左舷ノ方へ偏廻セシム而シテ後退ノキ船尾ヲ左舷ニ偏廻スルノ力ハ強激ニシテ前進ノキ船首ヲ左舷ニ偏向スルノ力ハ微小ナリ

問左旋暗車ハ船ノ前進中如何ナル効果ヲ生ズルヤ

答船首ヲ針路ノ右舷ニ偏向スルモノナリ

問左旋暗車ハ船ノ後退中如何ナル効果ヲ生ズルヤ

答船首ヲ針路ノ左舷ニ偏向スルモノナリ即チ左旋暗車ノ船ニ及ボス効果ハ全ク右旋

暗車ニ相反スルモノナリ

問右旋暗車ハ後退中船尾ヲ左舷ニ偏廻スルノ理ヲ述ベヨ

答是レ水ノ下層ハ上層ヨリモ濃厚ナルガ故ニ暗車ノ上翅ハ下翅ニ比スレバ水ノ抵抗ヲ受ルコト小ナレバナリ

一等運轉士

〔一〕單暗車漁船後退ニ由テ生ズル効果

問單暗車漁船ヲシテ一直線ニ後退セシムルコトヲ得ルヤ

答如何ナル用心ヲナスモ單暗車漁船ヲシテ一直線ニ後退セシムルコトハ到底成シ得ベ

カラザルモノナリ是レ暗車ハ潮流或ハ河流ノ感動ヲ受ケザル以上ハ右旋暗車ハ後

退中始終船首ヲ強ク右舷ニ偏向(左旋暗車ハ之ニ反ス)スルガ故ニ終ニ船ヲシテ全ク横向キニ

振レ廻ハラシメ隨テ廣濶ナル海上ニ在テハ全ク船ヲ一周セシムルモノナレバナリ

今若シ少シモ潮流ノ感動ヲ受ケザルモノトセバ船強ク後退ヲ始ムルニ至ル迄舵ハ更ニ効力ヲ生ゼザルモノナリ何トナレバ舵其ノ効力ヲ顯ハスニ至ル迄ニハ多少ノ時間ヲ要スルガ故ニ船ハ舵ノ効力ヲ受ルニ先ダテ暗車ノ作用ニ由リ舵ノ効力ニ反シテ既ニ強ク偏頭スルヲ以テナリ

右ノ場合ニ於テハ船ハ全ク風潮ノ爲メニ感動ヲ受ケザルモノト假定セリ是レ風潮ハ孰レモ却テ反對ノ結果ヲ生ズルヲアレバナリ輕船ニ於テハ殊ニ然リトス又後退ノ時ハ何レノ方ニテモ最初一トクビ偏頭シ始メテハ飽マテ最初ノ方向ニ偏セントスルノ癖アルモノナリ

問單暗車漚船後退中若シ其船首ヲシテ右舷ニ偏向セシメント欲セバ暗車ノ右旋ト左旋トニ拘ハラズ之ヲ爲シ得ベキヤ

答右旋暗車ニ非レバ斯クナスヲ得ズ之ニ反シテ右旋暗車漚船ニ在テ後退中ニ船首ヲ左舷ニ偏向セント欲スルモ到底成シ能ハザルモノナリ是レ舵柄ヲ左右何レニ偏ス

ルモ船若シ些少ニテモ後退力ヲ有セバ船首ハ暗車ノ作用ニ由リテ強ク右舷ニ偏向スレバナリ但シ左旋暗車ハ全ク之ニ反ス

問狹隘ナル水路ニ在テ船ハ危險物ヲ通過シ得ルヨリモ餘分ノ前進力ヲ有シ且ツ危險物ニ觸突セザル前ニ船ヲ停止スルニハ前進力強キニ過ルノ場合ニ於テハ舵柄ニ關シテ如何ナル用心ヲ取ルベキヤ

答右旋暗車ナラバ過度ニ舵柄ヲ左舷ニ偏スベカラズ何トナレバ萬一前進ニ依テ危險物ヲ避ケ難キモ全速力ニア後退セバ船首ハ俄ニ右舷へ飛廻シ益々惡結果ヲ生ズルルヲ以テナリ左旋暗車ナラバ全ク之ニ反スルモノナリ

(二)單暗車漚船速轉法

問航海中右旋暗車漚船ヲ廻轉スルニ最モ迅速ナル方法ヲ述ベヨ

答全速力前進中ナラバ舵柄ヲ一杯ニ左舷ニ偏シ既ニシテ舵充分ノ効力ヲ顯ハシ船之レガ爲メニ強ク右舷へ廻頭スルニ至ラバ機關ヲ停止シ而シテ船進行力ヲ失フヤ否

ヤ機關ヲ全速力後退ニ掛ケ舵ヲ前ト反對即チ一杯ニ右舷ニ偏ス斯クセバ船ノ回轉
スルコ最モ迅速ナリ但シ左旋暗車汽船ニ在テハ總テ之ニ反ス

〔三〕狹隘ノ水路ニ在テ小回ハリニ回轉スル法

問右旋暗車汽船ニテ狹隘ノ水路ヲ通航スルニ方リ其中流ハ潮流強ク左舷ノ方ニハ潮
勢全ク弛ミアルキ小回ハリニ回轉セント欲セバ如何ナスヤ

答舵柄ヲ右舷ニ偏シテ船ヲ水路ノ左舷ノ方へ來テシメ然ル後チ舵柄ヲ一杯ニ左舷ニ
偏シ全速力ニテ前進シ其左舷船胸ヲシテ中流ノ強キ潮流ニ當ラシメ而シテ機關ヲ
停止シ次に舵柄ヲ右舷ニ轉シ全速力ニテ後退シ船尾ヲシテ絶エズ慢潮ヲ受ケシメ
置キ又舵柄ヲ一杯ニ左舷ニ偏スル等幾回ニテモ全ク回轉スルニ至ルマデ全速力前
進後退ヲ繰返スナリ但シ左旋暗車ハ全ク之ニ反ス

〔四〕河或ハ潮流強キ狹隘ノ水路ヲ下ルルキ俄ニ船ヲ停止スル法

問潮流ヲ真艦ニ受ケテ河ヲ下ルルキ急ニ船ヲ停止スル法ハ如何

答直ニ機關ヲ停止シ前進力ノ全滅スルヲ待チテ機關ヲ全速力後退ニ掛ケバ船ハ速ニ
潮向ニ對シテ横向キトナルニ至ルベシ此ノ時船首ヲ投シ之ニ頼リテ船首ヲ潮ニ向ケ
シム斯ル場合ニ於テハ決シテ多量ノ錨鎖ヲ延バスメカラズ水深ノ二倍前後ノ鎖量
ヲ以テ適當トス

〔五〕棧橋等ニ繫留スルキノ用心

問汽船ヲ棧橋ニ繫留スルキハ如何ナル用心ヲ要スルヤ

答船ヲ繫留スベキ舷方へ護舷ヲ當テ、外舷ノ摩擦ヲ防グ爲メニス且ツ船首尾ヨリ棧
橋へ纜索ヲ取り之ヲ以テ船ヲ繫留スルナリ

問棧橋ニ繫留シ風力烈シクシテ船之ガ爲メニ突進突退スルキハ如何ナスヤ

答船首尾ヨリ「スプリング」ヲ裝シ以テ之ヲ防グナリ

〔六〕餘地少ナキ港ヨリ出帆スル法

問狹隘ノ錨泊地ニ在テ船尾ハ南方即チ港口ニ向テ碇泊セルキ出帆スルコ如何

答右旋暗車漁船ニシテ左舷錨ヲ投テ碇泊セルモノト假定セバ錨鎖ヲ殆ド垂直ニ至ルマデ捲詰メ機關ヲ極微力前進ニ掛ケ(前以テ一等機關士ニ命ジ置クナラス)同時ニ舵柄ヲ一杯ニ右舷ニ偏ス斯クスルハ船ハ次第ニ左舷ノ方ニ偏頭シテ終ニ南方ニ向フニ至ルヲ以テ此ノ時船首全ク南方ニ向ハザル前ニ時機ヲ窺ヒ一旦機關ヲ停止シ以テ船ノ廻ハリ過ギヌ様ニ注意シ此ニ於テ錨ヲ捲揚ゲ然ル後チ進行スルナリ總テ斯ル狹隘ノ所ニ於テ船ヲ回轉セント欲セバ錨ヲ利用スルヲ可トス

〔七〕冬季蒸氣揚錨機及揚貨機ノ保護

問冬季北海道ニ在テ酷寒ノ節蒸氣揚錨機、蒸氣揚貨機等ヲ保護スルノ如何

答華氏寒暖計ニテ三十二度以下ヲ示スニ至ラハ甲板上ノ諸氣管、消火用水管、捲錨機等ヲ悉ク繩索、ナハ、トシロ 絨、毛布等ニテ卷被シ以テ其凍凝スルヲ豫防シ捲錨機ノ「パーチエー」スワラムシロハ黃絨ニテ之ヲ包ミ以テ其「フォール」ニ降雪附着シ凝結棒大トナルヲ防止シ又寒氣凜烈ノキハ航海中ト碇泊中トニ拘ラズ晝夜ノ別ナク絶エズ揚錨機、揚貨機

及蒸氣操舵機(操舵室内ニ設備シアラザルハ)ニハ蒸氣ヲ通シ置クカ或ハ極メテ徐々ニ之ヲ空轉ス若シ之ヲ怠レバ漁筒内ニ收縮セル水氷結シテ漁筒ヲ破裂スルヲアリ而シテ諸氣管、捲錨機等ノ爲メノ卷被ハ酷寒全ク終ルマデ其儘ニ存シ置キ又捲錨機ノ「パーチエー」スワラムシロヲ覆フガ爲メニ用ヒタル絨ハ降雪烈シキ間ハ「パーチエー」スワラムシロヲ使用スル毎ニ之ヲ取除キ其使用ヲ了ラバ亦直ニ絨ヲ以テ之ヲ覆ヒ置クナリ又泊用ノ錨鎖ハ過度ノ寒氣ニ晒サバ錨鎖筒ノ角ノ處ニテ往々切斷スルヲアルモノナレバ此ノ危險ヲ避ケンガ爲メ縱令ヒ一朝錨鎖切斷スルヲアルモ一時船ヲ繫止スルニ足ルベキ適宜ノ纜索ヲ取り其一端ヲ船胸ノ導網臺ヨリ船外ニ出シテ錨鎖筒ノ外方ニ於テ錨鎖ニ固結シ錨鎖ト纜索ト平均ニ繰延シ纜索ノ結び目ヲ水面ヨリ少シク下方ニ至ラシメ然ル後チ纜索ヲ船内ニテ固ク止メ以テ錨鎖不意ニ切斷スルヲアルモ一時纜索ニ頼テ船ヲ繫止スルナリ此ノ危險ハ冬季小樽港等ノ如キ寒氣凜烈ニシテ降雪甚シキ諸港ニ在テ放泊セルキハ往々起ルモノナリ

〔八〕出帆ノ準備

問出帆ニ際シ機關ノ回轉ヲ始ムルニ先ダチ點檢ヲ要スベキト如何

答一等機關士ヲシテ機關室ニ於テ諸事出帆ニ支障ナキノ報告ヲナサシメ又蒸氣揚貨機、揚船機及蒸氣操舵機ニ屬セル涼管ノ「ツレインコック」ヲ開キ以テ管内ニ滯留セル水ヲ流出セシメ揚船機及操舵機ノ各油孔ニ油ヲ差シテ滑動ヲ能クシ數回舵柄ヲ一杯ニ左右交互ニ偏シ以テ舵、舵柄、舵鎖等ニ異狀ナキヤ否ヤヲ檢シ船尾ニ至リテ暗車ノ近傍ニ解船其他障得ノ有無ヲ確認シ然ル後チ一等機關士ニ命シテ前進後退トモ機關ノ試運轉ヲナサシムベシ卓頭或ハ棧橋ヨリ出帆スルニハ都テノ纜索ヲ單條ニナシテ解纜ノキハ必ズ二等運轉士ヲシテ船尾ヲ守ラシメ船尾ノ纜索ヲ延バスル其緩ヲ蒸氣揚貨機ニテ捲入レ纜索ヲシテ暗車ニ擲マラザル様注意セシメ又危險アリト認ムレバ直ニ赤旗ヲ振リテ船長ニ報ゼシムルナリ

〔九〕重貨揚卸機ノ裝置

問丈長キ涼船ニ在テ其前後兩橋ノ間隔遠クシテ下桁ヲ使用スルト能ハズ又陸上ノ「シリアス」ヲ利用スルノ手立ヲ得ザル場合ニ於テ重量三十噸ノ機械類ヲ艙内ヨリ艙外ヘ卸スニハ如何ナスヤ

答一對ノ「シリアス」ヲ横ニ建設シ之ヲ以テ重貨ヲ上甲板マデ捲揚ゲ次ニ之ヲ艙外ニ出ス爲メニ重貨ヲ卸サントスル對舷ニ於テ亦別ニ「シリアス」ヲ前後ノ向キニ建設シ且ツ二本ノ圓材ヲ前後適宜ノ間隔ニ於テ艙側ノ貨物口ヨリ外方ヘ大約ソ二十呎程突出シ其內端ヲ固ク綁着シ外端ニ強大ナル「バーチエース」ノ下部ノ滑車ヲ取附ケ之ニテ重貨ヲ外方ヘ捲出シ以テ其艙側ニ觸ル、ヲ防グ爲メニス此ノ用意整ハシ横ノ「シリアス」ニテ重貨ヲ艙内ヨリ捲揚ゲ上甲板ト水準ニ至ラバ前後ニ建テタル「シリアス」ノ下部ノ滑車ヲ重貨ニ綁着シ又此ノ所ヘ艙外突出材ノ外端ニ綁着セル「バーチエース」ノ上部ノ滑車ヲモ鈎シ此ニ於テ船舷ヨリ二三呎以上ノ高サニ至ルマデ再ビ重貨ヲ捲揚ゲ置キ然ル後チ前後「シリアス」ノ「バーチエース」ヲ

揚貨機ニ導キテ何時ニテモ之ヲ捲キ得ル様ニナシ船外突出材ノ「バアーチエース」ヲ捲キ同時ニ横ノ「シーアス」ノ「バアーチエース」ヲ適宜ニ弛メ前後ノ「シーアス」ヲシテ重貨ノ重量ヲ負擔セシメ而シテ諸「バアーチエース」ヲ隨意ニ弛メ以テ重貨ヲ船外ニ卸スナリ但シ重貨ヲ捲入ル、ニモ此ノ法ニ據ル重貨ヲ揚卸スルルノ危険ハ概シテ前後「シーアス」ノ一脚上揚スルガ爲メニ起ルモノナレバ此ノ「シーアス」ノ下端ヲ固定スルニハ之ニ「クリート」ヲ釘着シ特ニ注意シテ鐵鎖ニテ充分ニ綁着シ以テ下端ノ上揚ヲ豫防ス是レ其一脚「タビ」上揚セバ危険ニ遭フニ必然ナレバナリ又此ノ「シーアス」ハ二條ノ「トッピングリフト」ヲ以テ其頭部ヲ支持ス此ノ「トッピングリフト」ノ一ヲ後方ニ導キテ主下桅ニ取り他ノ一ヲ前下桅ニ取り之ヲ加減シテ「シーアス」ノ頭部ヲ正シク舷上ニ垂直ナラシメ然ル後ヲ能ク之ヲ緊張シ置クナリ

問兩檣ノ間隔遠クシテ前後「シーアス」ノ「トッピングリフト」長キニ過ぎ危険ノ懼ア

ラバ如何スベキヤ

答強キ大索ノ中央ヲ「シーアヘッド」ニ「クラヴヒッチユ」ニテ結附テ兩條ヲ船底ヨリ他側ニ導キ上甲板ニ於テ充分ニ緊張シ以テ「トッピングリフト」ヲ助クル爲メニス但シ其必要タルヤ甚ダ稀レナリ然レモ(過チテ後ヲ悔ノヨリハ寧ロ怯ニ失セ)ヨト謂フ老海員ノ古諺ヲ忘ルベカラズ

問横及前後「シーアス」ノ兩脚ハ何所ニ定置スルヤ

答横「シーアス」ハハッチユハ艙口ノ後方ニ於テ甲板梁ノ直上ニ定置シ前後「シーアス」ハ貨物ヲ揚卸スベキ舷側ノ對方ニ於テ其一脚ヲ前方ノ甲板梁他ノ一脚ヲ後方ノ甲板梁ノ直上ニ定置シ又甲板梁ノ直下ニハ支柱ヲ建テ且「シーアヘッドラッシング」ノ直下ニハ強キ「クリート」ヲ釘着シテ其滑下スルヲ防グ爲メニス

船長

(一) 裝帆暗車漁船運用法

問帆ハ漁船ニ如何ナル効驗ヲ與フルヤ

答帆ハ大ニ船ヲ靜定スルノミナラズ機關ニ及ボス壓力ヲ輕減スルノ効アルモノナリ

問裝帆漁船ヲ運用スルニハ一定ノ法則アリヤ

答現今ノ漁船ハ其櫓ノ位置各自一定ナラザルヲ以テ到底一定ノ法則ヲ設クルコト能ハ

ズト雖モ漁船ハ概シテ左右何レニテモ一舷方ニ風ヲ受ケテ裝帆航走スルキハ大ニ

舵柄ヲ風上ニ偏スルヲ要スルモノナリ斯ル場合ニ於テハ後帆ヲ減シテ之ヲ正スチ

得ルノ一法アルノミ

問蒸氣ヲ用ヒズ帆ノミニテ航走セント欲セバ如何

答機關破損等ノ爲メ己ヲ得ズシテ長時間航走スルニハ機關ト暗車トノ聯絡ヲ斷ツ爲

メ暗車軸ヲ全車軸ヨリ脱シ而シテ暗車ヲシテ自轉セシム若シ機關修理ノ爲メ暫時

帆走セシムニハ暗車ノ二翅(方今流行ノ暗車ハ)ヲ上下縦ニナスチ最良トス然レモ暗車軸

ヲ全車軸ヨリ脱サズシテ帆走スルキハ如何ナル位置ニ暗車翅ヲ置クモ普通更ニ効

能ヲ見ズ多クハ運用自由ヲ得ザルモノナリ

問風下ニ陸アルキ機關全ク不能トナラバ如何ナスヤ

答展帆シテ船ヲ最モ安全ノ開キニ向ケシムルノ手段ヲ行ハザルベカラズ然レモ時ト

シテ何レノ方ニモ開向セシムルコト能ハザルコトアリ斯ル場合ニ於テハ若シ海底深カ

ラズ投錨シ得ベキ處ナラバ直ニ投錨シ船首ノ風位ニ向フヲ待チ「ヘッドスター

ル」ヲ應用シテ船ヲ安全ノ開キニ偏頭セシメ然ル後チ錨鎖ヲ遣リ放ツノ一策アル

ノミ若シ海底深クシテ投錨シ難キハ多量ノ錨鎖ヲ繰出シ風上ノ「ミズンリッギン

グ」ノ外方ニ於テ「ターポリン」ヲ張り以テ船首風位ニ向フヲ待チ「ヘッドスター

スル」ヲ應用シテ安全ノ開キニ偏頭セシムルヨリ他ニ術ナキナリ

〔二〕夜間暗礁等ニ近ツキ船ノ位置不確定ナルキノ用心

問天氣朦朧ノ暗夜ニ於テ陸岸ニ近寄り或ハ淺瀬ニ接近スルニ方リ本船ノ位置不確定

ナラバ如何ナル注意ヲ要スルヤ

答安全ト確認スル方ノ航路ヲ撰ビ針路ノ外方ヲ航シ測深、見張及針路ニハ特別ノ注意ヲ加ヘ成ルベク船体ヲシテ正立セシメ以テ傾船差ヲ避クルナリ

(三)暗車漁船荒天運用法

問猛風大浪ノ中漂蕩スルノ如何

答「ブームメインソル」ヲ二縮シ之ヲ充分ニ張り出シテ開展シ其「ブーム」ヲ中央ニ引寄セ機關ヲ通常ノ微力ニ緩ムルカ若クハ僅ニ舵ノ効力ヲ保チ得ル丈クノ速力ニ機關ヲ仕掛ケ然ル後チ波浪ヲ船首ヨリ二三點ノ處ニ受ケシメ「メインソル」ヲシテ纜ニ風ヲ含マシメバ波浪ハ船胸ノ底下ヲ通り過ギ從テ船首ヲ上揚スルヲ以テ安穩ニ漂蕩スルヲ得ルナリ之ニ反シテ船首ヲ正シク風位ニ向ケ保ツキハ船全ク前進力ヲ失ヒ帆ハ拍動シ船首終ニ風下ニ落チテ甚ダ危険ナル位置ニ陥ルニ至ベシ故ニ若シ一方ノ開キニテ漂蕩シ難キハ他ノ開キニ替ヘテ波浪ヲ他舷ノ船胸ヨリ受ケ若シ船首風下ニ落チ過グルハ試ミニ後帆ヲ増展シテ機關ヲ少シク強ク回轉セシム

斯クナスモ尙ホ其効ヲ奏セズ而シテ風浪ヲ具艦ニ受ケテ順走スルヲモ成シ得ザル場合ニ至ルキハ則チ海錨シアンカーニ頼テ漂蕩スルナリ但シ右何レノ場合ニ於テモ絶エズ雪穩ノ「スカップアー」ヨリ魚油ヲ滴散スルニ非レバ到底無難ニ漂蕩ノ目的ヲ達スルヲ能ハザルモノナリ

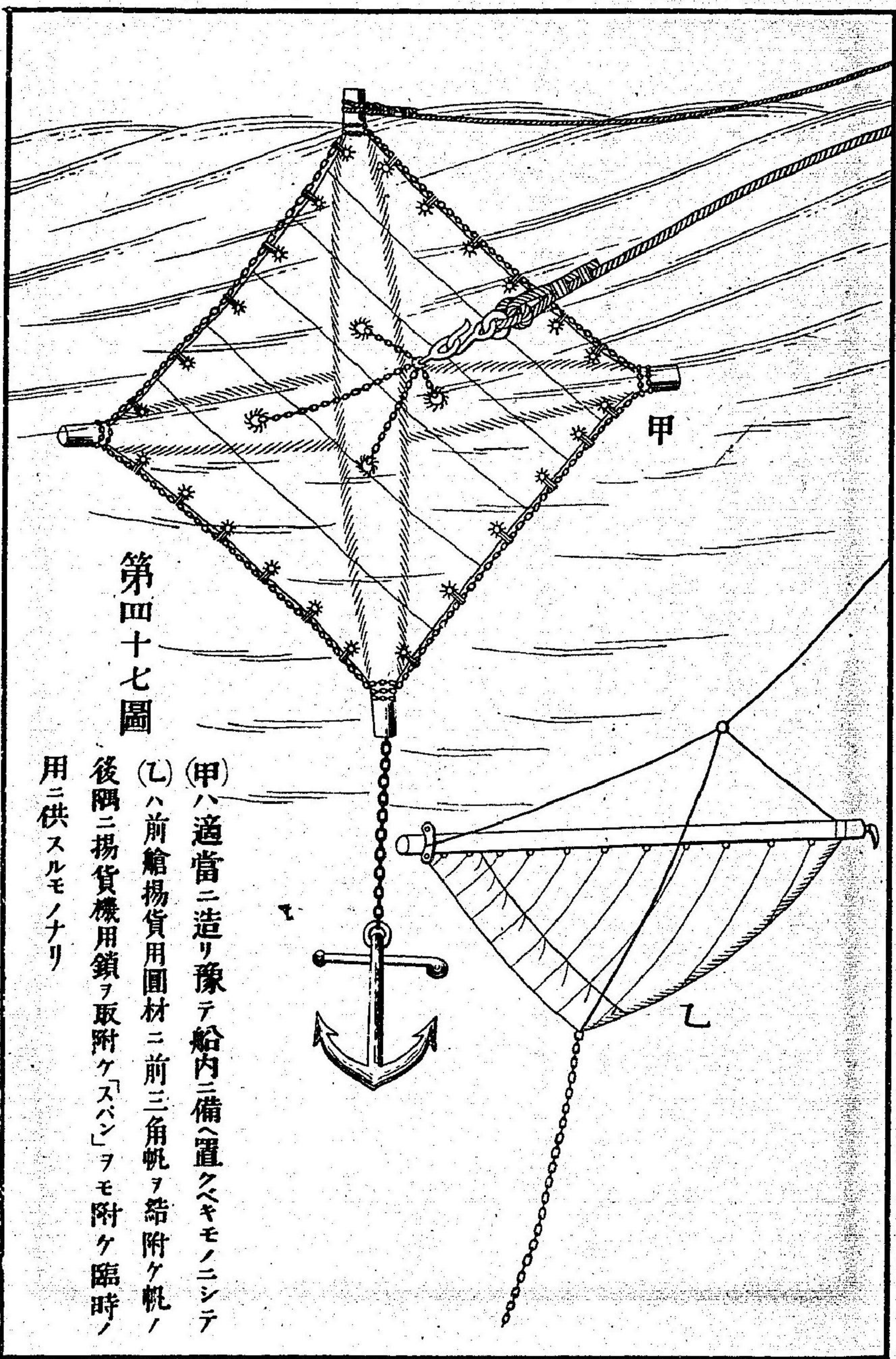
問右ノ場合ニ臨ミ海錨ヲ造ルニハ如何ナスヤ

答船幅ノ凡ソ二分ノ一ニ相當セル圓材二本(直徑九吋乃至十吋ノモノ)ヲ取り其中央ニ強キ螺旋釘スクリューボルトヲ貫通シ「ナット」及「ウオシアー」ニテ之ヲ固定シ以テ鉸ノ形ノ如クナシ不用ノキハ之ヲ閉ヂテ收メ置クノ便ニ供ス而シテ之ヲ用フルキハ開キテ十字形(十)トナシ大サ大約ツ一吋ノ八分五ノ鎖ヲ各脚ニ結着シテ其開閉ヲ防ギ且ツ「ダブルチエインブライドル」(之レニハ強良ナル鎖ヲ用フ)ヲ結附ケテ紙鷲ノ骨組ノ如クナシ次ニ二重ノ帆布ヲ取り其四周ニ設ケタル許多ノ「アイレットホール」ヲ兩材ノ各脚ニ結着シタル鎖ニ結止シ「ダブルチエインブライドル」ニ一條ノ大索ヲ通シテ充分ニ之ヲ結止ス然ル後チ

小錨ニ五尋許ノ索ヲ結附ケ之ヲ下端トナスベキ十字形ノ一脚ニ固結シ同脚ノ上端ニ小索ヲ結附ケ之ヲ引ケバ海錨ヲ轉覆シ容易ニ船側ヘ引寄スルヲ得ルノ便ニ供ス此ノ如ク準備整フヲ待チ海錨ヲ船外ニ投ズレバ海錨ハ自ラ海中ニ在テ垂直トナル此時徐々ニ大索ヲ六十尋許リ繰出シ上端ノ索ヲ能ク弛メ置カバ海錨ハ宛モ紙鳶ノ空中ニ颯ルガ如ク海中ニ在テ水ニ抵抗スルガ故ニ之ニ賴テ船ハ安穩ニ漂蕩スルノミナラズ亦大ニ船ノ風下ニ漂流スルヲ減ズベシ是レ海錨ハ小錨ノ重量ニ由テ能ク沈入スレバナリ

既ニ其用ヲ終ラバ上端ノ小索ヲ揚貨機ニテ捲入ル、モハ海錨ハ轉覆シテ水平トナルガ故ニ容易ニ船側ニ引寄スルヲ得ベシ而シテ船胸ノ直下ニ來ラバ捲錨機ニテ海錨ヲ取收ムルナリ

注意 此ノ海錨ハ漁船ト帆船トチ問ハズ豫テ各船ニ備ヘ置キテ常ニ應急ノ需メニ供シ得ル様用意シ置クモノトス其形狀ハ第四十七圖ノ如シ



第四十七圖

(甲)ハ適當ニ造リ豫テ船内ニ備ヘ置クベキモノニシテ
 (乙)ハ前船揚貨用圓材ニ前三角帆ヲ結附ケ帆ノ後隅ニ揚貨機用鎖ヲ取附ケ「スパン」ヲモ附ケ臨時ノ用ニ供スルモノナリ

〔四〕荒天測深法

問猛風大浪ノ中九十尋乃至百尋ノ深海ニ在テ測深ヲナスコト如何
答此ハ實ニ至難ニシテ時トシテ成シ遂ル能ハザルコトアリ就中壓艙物ノミヲ積ミタル
漁船ニ於テハ其困難尤モ甚シトス今假リニ測鉛ヲ充分ニ前方ヘ運ビ之ニ獸脂ヲ填
充スル等準備悉ク整ヒ此ニ於テ機關ヲ緩メ船ノ前進ヲ止メテ測鉛ヲ投シタルモノ
トセバ測鉛ハ沈下スルモ未ダ全ク百尋ヲ出デザル前ニ船首ハ風下ヘ吹キ落サレ測
鉛線ハ遠ク風上ニ停留シテ到底測深ヲ成シ難キモノナリ故ニ較ヤ真ニ近キ海深ヲ
測リ得ルニ最良ノ法ハ船尾ノ舷ヨリ凡ソ船ノ中程ニ測鉛線ヲ導キ而シテ船ノ全ク
進行力ヲ失ハントスルノ機ヲ窺ヒ此ニ於テ船ノ中程ヨリ測鉛ヲ投下スルニ在リ此
ノ如クセバ縦令ヒ船首ハ風下ニ吹キ落サル、モ船尾ハ恰モ回轉軸上ニ在ルガ如ク
依然トシテ舊位ヲ變ゼザルヲ以テ測鉛線ハ遠ク風上ニ停留スルノ憂ナシ唯ダ此時
測鉛線ノ暗車ニ撥マラザル様注意スルノ一點ニ在リトス抑モ荒天真黒ノ暗夜ニ際

シ空船或ハ水面上船体ノ高ク顯出セル船ニ在テ深海ノ深ヲ測リ得ルノ最モ難キ業
タルヲハ海員ノ普ク知ル所ナリ

問低浮部ノ實船ニ在テモ同一ノ困難アリヤ

答水面上ノ船側低キ實船ニテハ之ヲ空船ニ比スレバ測深ヲナスコト容易ナリ乃チ測鉛
線ヲ前方凡ソ「フォーアリング」ノ邊ニ運ビ諸事用意整ハシ機關ヲ極微力ニナシ
而シテ船全ク前進力ヲ失フニ至ルヲ待テ暗車ノ旋轉ヲ止メテ測鉛ヲ投ゼバ十中ノ
九ハ眞深ヲ測リ得ルモノナリ

問荒天ニ海深ヲ測ルニハ如何ニ船ヲ操縦スルヤ又測鉛ニ填脂スルノ必要アル所以ハ
如何

答眞深ヲ測リ得ンニハ必ズ船首ヲ風浪ニ對向セシム又縱令ヒ海底ノ質ヲ探知スルヲ
要セザルモト雖モ尙ホ測鉛ノ填脂ヲ怠ルベカラズ是レ測鉛ノ海底ニ達セシヤ否ヤ
ヲ疑フニ方リ之ヲ引揚ゲタルモ鉛底ノ填脂ヲ檢セバ一見シテ疑點ヲ解クヲ得ルノ

便アレバナリ

問一回ノ測深ノミチ以テ確信スルヤ

答否ラズ測鉛ハ往々海底ノ凹凸ニ陥リテ海深ヲ誤報スルコトアリ故ニ少ナクモ二回以
上ノ測深ヲ成シ之ニ依テ確信スベキ證ヲ得ルニ非ザレバ決シテ猥リニ針路ヲ變更
スル等ノコトアル可ラズ

〔五〕荒天ニ難破船ノ乗員ヲ救助スル法

問瀕船ニ在テ難破船ノ乗員ヲ救助スルニ當リ本船ヲ操縦スルコト如何

答難破船ノ正シク風上ニ在テ殆ド半哩ノ處ニ船ヲ進メ然ル後ヲ絶ニス船首ヲ風位ニ
向ケシムル爲メ前進或ハ後退シテ成ルベク近ク難破船ニ本船ヲ近寄セタラバ救助
ヲ了ルマデ機關ヲ應用シテ本船ヲ此ノ位置ニ滞留セシムルナリ

問何故ニ本船ヲ風上ニ滞留セシムルヤ

答第一両船間ノ通路ヲ開クニ便ナリ第二風下ニ在テハ難破船ノ折材碎板等漂着シ

テ本船ノ暗車ニ撈絡スルノ懼アルヲ以テナリ

問難破船ニ近寄リタルモ大浪ノ爲メニ端艇ヲ卸シ難キハ如何スベキヤ

答測程線ノ一端ニ救命浮標ヲ結附ケ之ヲ船尾ヨリ破船ノ方ニ漂流セシメ而シテ破船乗員ヲシテ此ノ浮標ニ小索ヲ結附セシメ此ニ於テ浮標ヲ本船ヘ曳入レ強索ヲ以テ前ノ測程線ト取替ヘ然ル後テ此ノ浮標ニ頼テ破船ノ乗員ヲ一名ヅ、本船ニ曳入ル、ナリ此ノ時各員ノ身體ヲ浮標ニ縛止シ大浪ノ爲メニ奪ヒ去ラレザル様注意スル「緊要ナリ若シ此法ヲ執行スル「能ハザレバ本船ノ「ロケット」ヲ取り其柄ニ「マッーリン」ヲ固結シ「マッーリン」ヲ甲板上ニ緩ク縮テ而シテ「ロケット」ヲ破船ニ向ケテ發射ス但シ長キ「ロケット」ハ強風ノキ風ニ順フテ發射セバ通常ノ「マッーリン」ヲ二百三十呎餘ノ遠キニ運ビ猶ホ細キ釣糸ノ如キモノナラバ三百呎ノ遠キニ達セシムルヲ得ベシ此レハ陸上ニ於テ實驗ヲ遂ゲタルモノニシテ船舶ニ裨益ヲ與フルト少ナカラズ

問端艇ヲ安全ニ卸シ得ルノ見込アラバ如何ナスヤ

答船体ニ依テ風下ヲ造ル爲メニ船首ヲ風位ヨリ落シ船ヲシテ風浪ノ方位ニ對シテ半パ横向(英語ニテ之ヲ「アロ」ニナシ然ル後テ風下ノ端艇ヲ下シ之ニ強索ヲ結附ケ(假ニ之ト稱)艇員二人ヲ乗組マシメ孰レモ救命帶ヲ着シ一名ハ艇首ニ在テ艇索ヲ守リ一名ハ艇尾ニ在テ長キ「スチーアリングオーア」ヲ以テ端艇ヲ操縦スルナリ斯クテ用意整ハ、本船ヨリ艇索ヲ少シヅ、延バシ若シ過度ニ延バサバ端艇ハ横向トナリテ大浪ヲ正横ニ受ケ忽チ轉覆ノ恐アリ斯ル困難ノ場合ニ際シテ若シ艇轉覆セバ一同失意斷念シテ爲ス所ヲ知ラザルニ至リ破船各員ノ生命ハ徒ニ茫然タル天運ノ如何ニ任スノ外ナキニ至テ注意セザルベカラズ但シ此時ハ船員ヲ盡ク救助スルヲ得ル迄ハ決シテ艇内ニ手荷物等ヲ載スルヲ許スベカラズ

問右人命救助ノ最中ニ於テ激浪ノ猛勢ヲ鎮靜スル法ハ如何

答帆布ヲ以テ製シタル大囊ニ無數ノ小孔ヲ穿テ之ニ油ヲ充タシテ之ヲ船尾ヨリ下ゲ

置クハ著シク怒濤ノ猛勢ヲ減殺シ船員ノ動作ヲシテ容易ナラシムルニ大ナル効力アルモノナリ

〔六〕 曳船法

問強風大浪ノ機關ヲ破損シ且ツ充分ニ貨物ヲ積ミタル漁船ヲ曳クハ如何

答直ニ「ロケット」及細絲魚釣絲ノ類ニテ「ロケット」ヲ用意シ極微力前進シテ被曳船ノ船胸

ニ成ルベク近寄り其中央ヲ越テ「ロケット」ヲ發射シ被曳船ヲシテ重測鉛線ヲ今發

射シタル細絲ニ結附クシメ而シテ本船ヨリ此ノ重測鉛線ニテ四吋内外ノ新索ヲ傳

送シ次ニ此ノ新索ニ太キ強長ナル棕櫚毛製ノ大索兩船ノ内何レニモニヲ結附ク之ヲ

被曳船或ハ本船ニ取り其一端ヲ被曳船ノ錨鎖ニ銷住シ他端ヲ本船ニ於テ固定シ此

ノ如クシテ二條ヲ兩船ニ傳ヘ了ラバ被曳船ヨリ左右ノ錨鎖各々十五尋以上ヲ繰延

バシ之ニ頼テ曳クナリ

問若シ兩船トモ棕櫚毛ノ大索ヲ具有セズシテ單ニ普通ノ大索及鋼索ノミヲ備フルハ

ハ如何

答斯ル大浪ノ場合ニ於テハ此種ノ大索ホーサアニテ船ヲ曳クモ直ニ切断シテ到底徒勞ニ屬ス

ルモノナレバ他ノ法ニ頼ルノ外ハ目的ヲ達スルコト能ハズ即チ其法前條ノ如ク兩船

間ニ四吋内外ノ新索ヲ傳ヘ得タラバ直ニ被曳船々首ノ方向ニ進行シテ本船ノ船首

ヲ風浪ニ向ケ而シテ前條ノ新索ニ頼リ本船備附ノ強長ナル鋼索ヲ被曳船ニ傳送シ

此ノ鋼索ニ被曳船ノ錨鎖ヲ縛着セシメ此ニ於テ本船ニテハ鋼索ヲ絞車或ハ揚貨機

ニテ捲込ミスクテ錨鎖本船ニ達セバ直ニ之ヲ後方ノ錨鎖止アフターピットニ一回シ次ニ亦之ヲ

中央ノ錨鎖止ミッドシップピットニ數回ナシ然ル後之ヲ主下桅ニ鎖住メインマスト シヤツクルシ或ハ時宜ニヨリ本船ノ錨鎖

ヲ揚錨機ヨリ後方ニ導送シテ兩船ノ錨鎖ヲ鎖住スルコトアリ此ノ準備了ラバ被曳船

ヨリ少ナクモ九十尋或ハ一百尋ノ錨鎖ヲ漸次ニ繰延繰延バサシメ本船ハ最初ニ極微力

前進ヲ試ミ夫レヨリ時ノ狀況ニ應ジテ速力ヲ増スナリ此ノ法ニ頼ラバ荒天ニ在テ

最モ重大ナル船ト雖モ無難ニ曳クヲ得ベシ何トナレバ斯ク多量ノ錨鎖ヲ延バシ置

カハ八十尋ノ錨鎖緊張シテ水面上ニ露出スル前ニ被曳船ハ進行シテ忽チ錨鎖ヲ弛メ随テ錨鎖ノ切斷スルコトナケレバナリ

問九十尋餘ノ錨鎖ニテ船ヲ曳クハ兩船間ニ於テ成ル錨鎖ノ垂曲線ハ若干呎ナリヤ
答十呎乃至十五呎ナリ然レモ被曳船ハ其惰性ニ由テ絶エズ進行シ随テ多少錨鎖ヲ弛ムルガ故ニ眞誠ノ垂曲線ヲ成スト殆ド絶無ナリ是レ錨鎖ニ頼テ船ヲ曳クノ安全ナル所以トス

問錨鎖ハ曳船ノ暗車ニ繋マルノ懼ナキヤ

答至當ノ注意ヲ怠ラザル以上ハ決シテ斯ル懼ナキモノトス

問風浪ニ逆テ船ヲ曳クト之ニ順テ曳クトハ其難易如何

答風浪ニ順テ五百哩ヲ進行スルハ風浪ニ逆テ一百哩間ヲ曳クヨリモ尙ホ容易ナリ故ニ船ヲ曳クニハ務メテ風浪ヲ眞艦或ハ正横後ニ受ケ且徐々ニ進行スルヲ安全トス
問怒濤ノ場合ニ於テハ如何ニシテ之ヲ輕減スルヤ

答雪隠ノ吐水管ヨリ絶エズ粗製ノ鯀油ヲ滴出シ或ハ帆布ノ大囊二三個ニ鯀油或ハ種

油ヲ滿クシテ之ヲ船尾ヨリ釣下ケ置クナリ

問鯀油種油等ノ如キ鯀濤用ニ供スル油量ハ一時間ニ幾升ヲ費セバ充分トナスヤ

答順風ナラバ一升逆風ナラバ一升五合ヲ以テ充分ナリトス

問舵ヲ流失スルモ機關ニ異狀ナキ涼船ヲ曳クコト如何

答好天靜海ノキハ我船ヲ他船ニ曳カシメ我船ノ舵ニテ他船ヲ操縦スルヲ得レモ荒天激浪ノ爲メ成功ノ見込ナキハ我船ニテ曳キ被曳船ノ船尾ヨリ大索ヲ多量ニ繰延バシ左右ノ船後ニ於テ強キ「テークル」ヲ取附ケ之ヲ以テ被曳船ノ振回ルヲ防止ス

問舵ヲ流失セル和船ヲ曳クコト如何

答和船ノ船尾ニ曳綱ヲ取リ之ニ頼テ曳クヲ簡便ナリトス若シ然ラズシテ大船ヲ曳クキノ如ク已ムコトヲ得ズ船首ニ曳綱ヲ取ルキハ和船ノ船尾ヨリ適量ノ大索ヲ繰延バシ之ニ頼テ船首ノ振レ回ハルヲ豫防スルニ非レバ遂ニ成功スルコト能ハザルニ至ル

〔七〕 火災ヲ防グ法

問航海中火災ニ罹ラバ如何ナスヤ

答火災若シ後方ニ起ラバ直ニ船首ヲ風位ニ向ケ前進ヲ減殺シ務メテ空氣ノ流通ヲ防
止ス之ニ反シテ前方ニ於テ發火セバ直ニ船ヲ起シテ風ヲ真艦ニ受ケ而シテ機關ヲ
停止ス艙口空氣窓等若シ開放シアラバ直ニ之ヲ密閉シ通氣筒ヲモ悉ク蓋閉シ以テ
空氣ノ侵入ヲ防止ス此時火元ノ位置ニ到リ難キハ火元ト思惟スル直上ニ於テ甲
板或ハ艙口ノ蓋ニ消火用帆布管ノ口尖ヲ挿スニ足ルベキ小孔ヲ穿テ帆布管ニテ絶
エズ海水ヲ注射シ而シテ同時ニ「スリユース」ヲ開キ注射シタル海水ヲ機關室ノ床
下ヘ流集セシメ副機關唧筒ニテ水ヲ船外ニ排出スルナリ

問火勢漸ク衰フルキハ如何ナスヤ

答艙口ヲ少シク開キテ火元ヲ發見シ燻燒セル貨物ヲ取出スヲ得バ速ニ之ヲ船外ニ投
棄ス但シ艙口ヲ開クニハ決シテ空氣ノ急ニ下通セザル様ニ注意スルヲ緊要ナリ

問帆布管ニテ多量ノ海水ヲ注射スルモ火勢益々加ハルキハ如何ナスヤ

答食料飲料水其他ノ必需品ヲ端艇ニ積ミ何時ニテモ之ヲ卸シ得ル様用意ヲナシ而
シテ火勢急ニ延燒シ乗揚グルモ危險ナキ地アラバ最後ノ手段トシテ船ヲ乗揚ゲ
「スリユース」及「シーユック」ヲ悉ク開放シテ船内ニ海水ヲ充滿セシメバ恐ラクハ
人命船体共ニ助カルヲ得ルナラン

問船ヲ乗揚ルニ尙ホ二三時間ノ猶豫アラバ何レノ潮時ヲ撰ンデ之ヲ決行スルヤ

答高潮時或ハ其少シク後ヲニ於テスルヲ良トス

〔八〕 乗揚ゲ船ヲ曳キ卸ス法

問淺灘ニ乗揚ゲタル船ヲ曳キ卸スニハ如何ナスヤ

答其船体ト一直線ノ方向ニ於テ我船ノ船首錨ヲ投シ機關ヲ應用シテ成ルベク他船ニ
接近シ然ル後ヲ我船ヨリ二三條ノ鋼索ヲ繰出シテ之ヲ他船ニ導キ能ク之ヲ固定シ
最初ハ極微力ニテ前進シ漸次速力ヲ増シ而シテ既ニ半ハ曳キ卸シタルキハ一旦機

關ヲ停止シタル後ヲ再ビ極微力ニテ曳キ卸スナリ

〔九〕 浮標ニ繫留スル法

問右旋暗車漁船ヲ浮標ニ繫留スルニハ如何ナスヤ

答浮標ヲ距ル約ソ一哩手前ヨリ浮標ヲ右舷船胸約ソ二點ニ見テ徐々ニ進行シ既ニ適宜ノ所ニ至ラハ機關ヲ停止シテ充分浮標ニ近寄ラバ時宜ニ應ジテ機關ヲ微力、半力、或ハ滿力後退ニ掛ケ浮標正シク船首ノ直下ニ來リタルトキ速度力皆無トナリ船體全ク靜止スベキノ時機ヲ見定メテ機關ヲ停止シ此ニ於テ直ニ繫船索ヲ浮標ノ環ニ鉤シ之レニテ假ニ船ヲ繫留シ然ル後ヲ錨鎖ヲ浮標ノ環ニ鎖住シ適宜ニ之ヲ捲キ詰メテ繫留ス但シ左旋暗車漁船ハ之ニ反ス

注意 此法ハ潮流或ハ風ノ妨害ヲ受ケザル場合ニ於テ適用ス是レ此ノ二者ハ船ヲ

シテ往々其暗車力トハ反對ノ方向ニ偏頭セシムルノ結果ヲ生ズルコトアレハナリ但シ輕船ハ風力ニ制セラレ重船ハ甚シク潮流ニ感動スルモノナリ

〔十〕 船橋ニ出務セルルルノ心得

問夜間船橋ニ出務セハ如何ナスヤ

答針路ニ誤リナキヤ否ヤヲ確認シ然ル後ヲ風力天候ノ模様甲板ニ於テ異變ノ有無航過セシ船舶島嶼等ニ關スル事柄ヲ當直運轉士ニ尋問シ又天候不穩ノ徵アラハ晴雨計ニ注意シ同時ニ報ズベキ旨ヲ命ジ置クナリ

〔十一〕 電氣燈ヲ點シテ航海スルルルノ心得

問電氣燈ヲ點シテ航行スルニ當リ一等運轉士及一等機關士ニ注意シ置クベキコト如何答發電機ハ往々損シ易ク隨テ電氣燈ハ俄然消滅シテ全船中不意ニ眞暗トナルコトアリ斯ル場合ニ際シ各員ノ狼狽ヲ防クガ爲メ甲板及機關ノ兩部ニ於テ何時ニテモ常用規則燈ヲ點燈シ得ル様主任者ニ注意シ置クナリ

〔十二〕 降雨降雪及霧中航海ノルルノ心得

問雨雪霧ノ中何レカ最モ危險ナリヤ

答最モ危険ナルハ霧ニシテ雨之ニ次ギ雪ハ雨霧ニ比セバ危険少シトス

問雨ハ雪ヨリモ危険ナル所以ハ如何

答雨ハ濱岸ノ物標ヲシテ實際ノ距離ヨリモ遠ク見セシムルノミナラズ其晴レ止ムト往々遅緩ナルトアリ之ニ反シテ雪ハ濱岸ノ物標ヲシテ其真距離ヨリモ數倍近ク見セシムルガ故ニ自ラ航海者ニ警戒ヲ加ヘシムルノミナラズ降雪ハ時々晴レ止ムモノナリ是レ雪ハ雨ニ比セバ其危険少ナキ所以ナリ

問航海中降雨或ハ霧ノ場合ニ於テ船長ハ如何ナスヤ

答絶エズ甲板或ハ船橋ニ在テ執務シ必要ノ場合ニ非レバ立去ルベカラザルモノトス

〔十三〕 人命救助ノ爲メ本船ヲ離ル、其ノ心得

問日没前或ハ夜間端艇ニテ人命救助ニ赴クキハ艇員ヲシテ何ヲ携帯セシムルヤ

答必ズ「ブリーライト」ヲ携帯セシムルナリ

問何ノ爲メツ

答強風暗夜ニテ艇ヲ見失ヒ疲勞セル艇員ニ助力ヲ與フルガ爲メニ本船ヲ艇ノ風下ニ

廻船セント欲スルモ能ハズ斯ル場合ニ於テ艇員ハ時々「ブリーライト」ヲ點火シ

以テ本船ニ艇ノ所在ヲ知ラシムル爲メナリ

問多量ノ火藥ヲ搭載シテ某港ニ入港スルコト如何

答必ズ赤旗ヲ前橋頂ニ掲ゲ一旦港外ニ投錨シ火藥ノ揚荷ヲ了リ然ル後テ港内ニ入船

スルモノトス外國ノ諸港ニ到ラバ殊ニ然リトス

〔十四〕 外國港ニ寄港シテ患者ヲ上陸セシムル其ノ心得

問航海中患者ヲ上陸セシムル爲メ途中ノ外國港ニ寄港セバ如何ナスヤ

答港ニ近寄ラバ患者ノ病性如何ニ拘ラズ〇ノ方旗ヲ前橋頂ニ掲ゲ一旦港外ニ投錨シ

或ハ脚躡シテ其港ノ衛生掛或ハ檢疫官ノ臨船ヲ待テ其指圖ニ隨テ患者ヲ上陸セシ

メ之ヲ本邦ノ領事官或ハ其他ノ病院ニ依托スルナリ

〔十五〕 航海中分娩者アル其ノ心得

問航海中船客ノ内ニ若シ分娩者アラバ如何ナスヤ

答嬰兒誕生地ノ經緯度ヲ紙ニ記シ之ヲ分娩者ニ附與スルヲ例トス

問右ノ場合ニ於テ船用航海日誌ニ記入スベキコト如何

答嬰兒ノ男女性ト其両親ノ姓名トヲ記入スルナリ

問嬰兒ハ何レノ籍ニ屬スベキヤ

答父母ノ本籍ニ屬スルヲ例トス然レ國風ニヨリテ小異アリ

〔十六〕 航海中死者アルキノ心得

問航海中船客船員ニ拘ハラズ死者アルキハ如何ナスヤ

答其假死ト眞死トヲ判定スルナリ

問何ニ由テ之ヲ判定スルヤ

答鏡ヲ死者ノ口頭ニ當テ而シテ若シ微小ニテモ鏡面ニ曇氣ヲ生ズレバ是レ假死ニシ

テ眞死ニ非ザルノ証ナリ但シ死体臭氣ヲ發スルニ至ラバ眞死ノ確証ナリ

〔十七〕 水葬及埋葬ノキノ心得

問眞死後幾時間ヲ經テ死者ヲ水葬スベキヤ

答死後ト雖レ成ル丈ク長ク死体ヲ船中ニ留メ置クヲ例トス故ニ死体腐敗シテ臭氣ヲ

發シ始ムルニ非レバ之ヲ水葬セズ但シ虎列刺病等ノ如キ傳染病ハ此限ニ非ズ

問水葬ト埋葬トヲ執行スルハ何レノ場合ニ於テスベキヤ

答遠洋航海中ナラバ已ムテ得ザルヲ以テ死者ヲ水葬スト雖レ近海航行中ナラバ成ル

ベク水葬ヲ避ケ着港ノ上其地ノ浦役場或ハ領事官ノ手ヲ經テ死者ヲ埋葬スルヲ例

トス

問水葬ノ法ハ如何

答新シキ帆布ニテ死體ヲ縫包シ其腰部ニ重錘ヲ附着シテ之ヲ滑板(厚キ板ニテ内方ノ兩隅ニ銀ヲ備ヘ此ノ銀ニ短

案ヲ接着セル)ノ上ニ安置シ船客船員ヲシテ後甲板ノ左右ニ整列セシメ次ニ滑板ヲ舷

上ニ置キ船員二名ヲシテ短索ヲ固持セシメ國旗ヲ死者ノ頭邊ニ建テ然ル後ヲ船長

ハ後甲板ノ中央ニ起立シテ祭文ヲ讀ミ其了ルヲ待チ二名ノ船員ハ滑板ノ内端ヲ靜ニ揚ゲ以テ死體ヲ海中ニ葬ムルナリ

〔十八〕 船舶入渠ノ準備

問船ノ入渠ニ關シテ準備ノ要點ヲ述ベヨ

答入渠ニ先ダチ壓艙水函或ハ區劃式ニ重底ノ水ヲ排除シ吃水ヲ船首尾共ニ同一ニナシ且船體ヲ左右何レニモ傾斜セザル様正シク直立セシムレバ容易ニ船ヲ船臺ニ安置スルヲ得ルモノナリ既ニ入渠セバ直ニ船底諸部ノ栓ヲ拔キニ重底其他總テ底内ニ溜止セル水ヲ流出セシメ然ル後チ淡水ヲ注ギ以テ能ク諸部ヲ洗滌シ其乾燥スルヲ待テ直ニ赤鉛或ハ「セメント」水ニテ壓艙水函或ハニ重底ヲ塗リ又船首尾ノ狹部ハ至テ塵鋪等ノ堆積シ易キ所ナレバ特ニ注意シテ之ヲ檢査シ舵ノ蝶番暗車ノ「ボックス」及其他「シーコック」「ヴァルヴ」等總テ平素修繕ヲ加ヘ難キ水面以下ノ要部ハ遺漏ナク點檢スルヲ以テ入渠中ノ最大要務トス

〔十九〕 霧中陸地ノ有無遠近ヲ判定スル法

問濃霧ノ爲メ船ノ位置不確定ナルハ陸地ノ有無遠近ヲ知ル法ハ如何

答斯ル場合ニ於テハ小銃ニ紙丸ヲ込メテ之ヲ發射セバ陸近ケレバ甚シキ返響ヲ覺エ陸アルモ較ヤ遠ケレバ返響ハ遠クニ聞ユ而シテ陸ナク或ハ陸アルモ遠キニ過クレバ返響ヲ覺エズ此法ニ由テ少シク經驗ヲ得バ一哩内外ノ距離ニ陸ノ有無遠近ヲ判定スルヲ難カラズ但シ實彈ヲ用フレバ危險ナリ

〔二十〕 海流ノ方向及其速力ヲ測ル法

問海流ノ方向及其速力ヲ測定スル法ハ如何

答天氣靜穩ナルハ艇内ニ測程器砂漏計及艇用羅針儀ヲ納メテ艇ヲ仰シ本船ヨリ少シク漕ギ離レ然ル後チ索ノ一端ニ鐵鉛等ノ如キ重量物ヲ結止シテ之ヲ投下シ凡ソ一
百尋ホド其索ヲ繰延ブレバ重量物ハ縱令ヒ海底ニ達セザルモ艇ヲ靜止スルノ効力アリ艇ノ靜止スルヲ待チ測程器ニテ航程ヲ測ルガ如クナシ其得タル距離ハ即チ海

流一時間ノ速力ニシテ同時ニ羅針儀ニテ測程線ノ方位ヲ測リ之ヲ海流ノ方向トス

錶船羅針儀ノ自差

〔二十一〕船内備附ノ羅針儀

問一船ヲ指揮シテ出帆セントスルニ先ダテ諸羅針儀ニ關シテ點檢シ置クベキト如何
答原基羅針儀ヲ始メトシ他ノ諸羅針儀ハ都テ能ク航用ニ適スルヤ又之ニ接近セル移
動鐵品或ハ固定鐵具羅針ニ感動シテ故障ヲ生ゼザルヤ且原基羅針儀ノ自差表ハ完
備シアルヤヲ點檢スルナリ

問羅針儀ノ航用ニ適スルヤ否ヤヲ試ル法ハ如何

答羅針牌ノ中心ニ具フル帽ノ瑪瑙石ニ裂罅或ハ針孔ヲ生シアラザルヤ或ハ羅針牌ノ
支針摩耗シテ鈍頭トナリアラザルヤヲ檢シ羅針牌ハ納牌鉢(普通)内ニ納牌鉢ハ其
輪架(鋼)ニ於テ各々自在ニ遊動スルヤヲ試ミ且ツ羅針儀ノ船頭線ハ正シク船ノ
縱線ト合一セルヤヲ確メ又羅針ハ之ヲ移動セバ直ニ能ク元ノ方位ニ復スルニ充分

ナル磁力ヲ有スルヤヲ試ミ最終ニ如何ナル鐵具ニテモ羅針ノ位置ヨリ六呎以内ニ
埋藏シアラザルヤヲ檢討スルナリ

問原基羅針儀ト他ノ諸羅針儀トノ區別ハ如何

答沿岸航船ヲ除キ其他ノ船舶ハ都テ測方位羅針儀ヲ具備スルヲ要ス之ヲ原基羅針儀
ト謂フ抑モ船舶ノ針路ヲ定メ物標ノ方位ヲ測ル等ノ場合ニ所テハ必ズ此ノ儀ヲ使
用ス而シテ舵取用ノ航行羅針儀船橋或ハ橋上ニ具フル水先用ノ羅針儀、通話器的
ノ船長室羅針儀等ハ孰レモ皆ナ單ニ原基羅針儀ノ補助用ニ供スルモノナリ

問原基羅針儀ヲ定置スベキ位置ニ關スル要点ヲ述ベヨ

答此儀ハ船首尾中央ノ縱線内ニ在テ永久固定ノ木柱上ニ裝置シ其高サハ天象ノ出沒
方位其他陸岸ノ物標方位ヲ測ルニ當リ船舷ノ爲メニ測者ノ眼界ヲ妨ゲラレザル程
ニナシ著大ナル鐵具ヨリハ成ルベク遠ク隔離シ(鐵製ノ甲板梁ヨリ)且長形鐵具ノ外端
ヨリハ十呎以内ニ置クベカラズ絞車、支柱、吊柱、烟突、鐵桅等ノ如キ直立セル鐵具

ハ特ニ然リトス又此儀ヲ設置セル甲板上并ニ下甲板上ニ於テハ臨時ニ移動スベキ
鐵具ハ此ノ儀ノ位置ヨリ十五呎以内ノ距離ニ置カザルヲ以テ船規トナスヲ良シト
ス此ノ儀ハ航行羅針儀ニ程近ク晝夜共モ觀測ノ爲メ通行ニ便利ナル所ニ設置シ又
羅針牌ハ之ヲ使用セザルモハ支針ヨリ容易ニ取離シ得ベキ裝置ナルヲ要ス

問原基羅針儀ヲ撰定スルニ當リ注意スベキ要點ヲ述ベヨ

答此ノ儀ハ必ズ測方位圈（天象等ノ方位角ヲ測ル爲メ）ヲ備ヘ又天象方位ヲ測ルニ當リ其見

通シ及讀度鏡ハ羅針儀ノ納牌鉢或ハ羅針牌ヲ妨碍セズシテ自在ニ遊動シ得ベキ様

ニ裝置シアルヤヲ試ミルナリ抑モ船ノ安危ハ重モニ此ノ儀ノ良否ニ關スルモノナ
レバ其諸部完備セルモノヲ求ムルニ相當ノ入費ヲ惜ムベカラズ

問羅針儀ハ如何ナル製作ノモノヲ以テ適良トナスヤ

答尋常ノ機械師ニテモ能ク之ヲ修理シ得ベキ單純ナル製作ニテ又羅針ノ作用ハ銳敏
ニシテ恒ニ靜動ノモノヲ以テ實用ニ適スル者トナス靜動トハ船體烈シク動搖スル

モ羅針ハ能ク地磁氣ノ作用ニ順隨スルニ充分ナル磁氣ヲ含有シ其順隨スルニ當リ
全ク自在ニシテ他ノ妨碍ヲ受ケザル者ヲ謂フ然ルニ摩擦或ハ機械的阻碍ノ爲メニ
生ズル靜動ハ唯ダ外見ノミニシテ其實羅針ノ指北力ヲ害スルモノナリ故ニ強大ナ
ル指北力ヲ具有シ輕量ニシテ其支點ニ摩擦ヲ生ズルノ最モ少ナキモノニ非レバ完
全ナル羅針ト謂フベカラズ而シテ薄キ匾平ナル磁鋼二個以上ヲ抱合シタル羅針ノ
指北力ハ之レト均シキ重量ナル單獨ノ者ニ比スレバ遙ニ強大ナリ且ツ斯ノ如ク抱
合シタル羅針二個ヲ牌ノ中心線ヨリ各自等距離ノ所ニ於テ具フル羅針牌ハ單獨ノ
羅針ヲ具フル者ヨリモ其効用大ナリ何トナレバ羅針ノ中心ハ牌ノ中心ニ具フル帽
ノ爲メニ少シモ障碍ヲ受クルコトナク都テ羅針ノ縁ヲ牌ニ螺着スルヲ得ベク隨テ磁
力ノ軸線ヲ永久ニ保持シ得ルノ便アルノミナラズ羅針ノ兩端ハ牌ノ南北線ノ各側
ニ於テ普通三十度ヅ、隔離シアルヲ以テ單獨ノ羅針ヲ具フル牌ノ如ク動搖スルコ
トナク又磁鋼ヲ用ヒテ羅針ノ自差ヲ矯正スルニ當リ單獨ノ羅針ヨリモ精確ニ之ヲ成

シ得ルヲ以テナリ

羅針儀ヲ撰擇スルニハ左ノ諸項ニ注意スルヲ要ス

- (一) 羅針磁力ノ軸線ハ其牌ノ南北兩點ト正シク符合シ或ハ之ニ平行スルヲ
- (二) 羅針ハ永久ノ磁力ヲ有スルヲ
- (三) 納牌鉢ノ底心ニ具フル羅針牌ノ支點ハ正シク其中心ニ在ルヲ
- (四) 羅針牌ノ圓周ノ劃度ハ收縮又ハ其他ノ原因ニ由リ歪テ生ゼザルヲ
- (五) 納牌鉢ハ純銅製ニシテ其輪架ノ交叉點ハ羅針牌ノ支點ト正シク合一シ且ツ支點ハ羅針ノ上縁ト同平面ニ在ルヲ
- (六) 牌ノ支點銅製ナラバ能ク銹^{サビ}消金等ヲ施シテ其銹蝕ノ患ナキヲ
- (七) 帽ハ瑪瑙石ヨリモ寶紅石ヲ備フルモノヲ良トス而シテ支點ノ銹^{サビ}ノ當ル處ハ充分ニ琢磨シ且ツ其銹ニ適合スル形ヲ具備スルヲ
- (八) 船頭線及ビ見通ハ牌面ニ對シテ正シク垂直ナルヲ

(九) 讀度鏡ハ改正スルヲ得又拭フタメニ之ヲ取外ヅスモ其位置ヲ亂スヲナク容易ニ再ビ之ヲ固定シ得ルヲ

右諸項ノ内一ニテモ欠クモノハ完全ナル羅針儀ト謂フベカラズ

問 納牌鉢ヲ製スルニ銅ヲ用フル所以ヲ述ベヨ

答 銅製ハ船ノ動搖スルニ當テ羅針ノ振動ヲ靜止スルニ最モ適當ナル導電体ナルガ故ナリ金銀ハ最モ強大ナル導電力ヲ有スレト之ヲ以テ納牌鉢ヲ製セバ華美ニ過ギ徒ニ冗費ヲ要スルノミ

問 航用羅針儀ノ位置ニ關シテ注意スベキ要點ヲ述ベヨ

答 原基羅針儀ハ船内最上ノ位置ヲ撰ンデ之ヲ定置スルガ故ニ其自差ハ大概一定ニシテ且過大ナラズ然ルニ航用羅針儀ハ船ノ都合ニ應ジテ設置スルモノナレバ其自差ヲシテ原基羅針儀ノ如ク恒ニ一定ニ適量ナラシムルヲ能ハズ然レモ務メテ之ガ爲メニ適當ノ位置ヲ撰ハザル可ラズ何トナレバ航用羅針儀ハ恒ニ舵輪ニ接近セル所ニ於

テ設置スルノ必要アルガ故ニ舵輪ヲ鐵製ノ船尾材或ハ鐵製ノ舵幹頭ニ近キ處ニ設置シ猶之ニ加フルニ舵輪軸鐵製ナラバ羅針ハ愈々過度ノ自差ヲ生シ磁鋼ヲ用フルモ到底之ヲ矯正スルコト能ハズ從テ舵夫ニ甚シキ不都合ヲ感ゼシムルノミナラズ磁氣南緯地方ヘ航行スル船ニ在テハ全ク羅針ノ効用ヲ失フニ至ルノ懼アレバナリ斯ル不都合ト危險トテ避ルガ爲メニ航用羅針儀ヲ設置スベキ位置ヲ撰ブニ當リテハ左ノ規則ニ遵フテ良トス

規則 船尾材或ハ舵幹頭ヨリハ船幅ノ二分ノ一以内ノ距離ニ置ク可ラズ又舵輪軸及之ヲ支フル最前ノ支柱ニハ鐵製ヲ用フ可ラズ且直立ノ鐵具ヲ避クベシ但シ羅針ハ鐵製ノ甲板梁ヲ相距ルコト少ナクモ三尺六寸ノ距離ニシテ舵夫ニ不便ヲ與ヘザル以上ハ成ルベク高キヲ良トス

問 檣上羅針儀ヲ航用羅針儀トシテ使用スルコトアリヤ

答 實際之ヲ用フルニハ種々ノ不都合アリ是レ物標方位或ハ太陽ノ方位角等ヲ測ルニ

適セザルノミナラズ夜間或ハ降雨霧中又ハ船ノ激動スルキ往テ之ヲ見ルニ甚ダ不便ナレバナリ殊ニ船体動搖ノ爲メ過度ニ摩擦シテ廢物ニ歸スルコト甚ダ速ナリ又船ニヨリ檣上羅針ニハ甚シキ自差アルヲ以テ航用羅針儀トシテ使用スルニ適セザルモノナリ

問 一船ニ數多ノ羅針儀ヲ備フルヲ以テ有益トナスヤ

答 數個ノ羅針ノ指示スル方位ノ中數ヲ取ルモ必ズシモ眞ニ近キ方位ヲ得ルモノニ非ズ何トナレバ數個ノ羅針ノ自差ハ一方ニシテ偏シ且甚シキ誤差アルモ測リ難クレバナリ故ニ一個ノ羅針儀ノミニ依頼スルヲ必要トナスヲ以テ此ノ羅針儀ハ最良ノ製作ニシテ船内最モ適當ナル位置ヲ撰ンデ之ヲ定置シ且常ニ注意シテ其自差ヲ確定スルヲ要ス即チ原基羅針儀ノ條ニ述ベタルガ如シ

問 液體羅針儀(酒精等ノ如キ液體ニ浮ベタル羅針儀ヲ謂フ)ハ何ノ爲メニ用フルヤ

答 暴風怒濤ノ爲メニ船激動シ或ハ高速度ノ螺旋槳船ニテ震動絶エザルキ又ハ大砲ヲ

放ツ所ノ近隣ニ在テハ普通ノ羅針儀ハ何レモ甚シク振動シテ靜定セザルモノナリ
液體羅針儀ハ斯ル場合ニ於テ奏効最モ大ナルモノナレバ航洋船ハ必ズ之ヲ備ヘザ
ルベカラズ

〔二十二〕羅針儀自差確定法

問原基羅針儀ノ自差表ヲ調製スルノ必要ヲ述ベヨ

答羅針儀ハ孰レモ皆ナ正シク磁針ノ北點ヲ指示スルコト能ハザルモノナリ此ノ誤指ヲ
稱シテ羅針自差ト謂フ自差ハ船毎ニ差異アルノミナラズ同シ一船ニ在テモ其場所
ヲ轉ズル毎ニ自差モ亦タ變化ス故ニ一船ノ自差ヲ以テ他船ノ羅針ニ應用スベカラ
ズ且船首ノ方向變ズル毎ニ自差モ亦タ從テ變化スルヲ以テ羅針ノ一方位毎ニ自差
ヲ確定シ之ニ據テ表ヲ調製シ置クニ非レバ羅針ヲシテ確乎タル用ヲナサシムルコ
ト能ハズ是レ原基羅針儀ノ自差表ヲ調製シ置クノ必要ナル所以ナリ

問羅針儀ハ一度磁鋼ヲ用ヒテ矯正シ置ケバ其自差ヲ全ク除去スルヲ得ベキヤ

答時トシテ巧ミニ羅針儀ヲ矯正シ得ルコトアリト雖モ種々ノ好機合併シテ其ノ自差ヲ
除去スルヲ助クルニ非レバ完全ノ矯正ヲ成スコト能ハザルノミナラズ縱令ヒ完全ノ
矯正ヲ成シ得ルニモセヨ相當ノ時限内スラ之ヲ保持スルコト能ハザルモノナリ故ニ
磁鋼ヲ用ヒテ謹慎ニ羅針ノ自差ヲ矯正シタル後チ其殘餘ノ自差ヲ再測シ以テ自差
表ヲ調製シ而シテ時々自差ノ變化ヲ正スコト肝要ナリ

問原基羅針儀ノ自差表ハ航用羅針儀等ノ自差表ヨリモ特ニ要用ナル所以ヲ述ベヨ

答原基羅針儀ハ最モ必要ニシテ自餘ノ羅針儀ハ都テ有用ナル補助儀トモ稱スベキモ
ノナレバ縱令ヒ各補助儀ノ自差ヲモ概知シ置クヲ要スト雖モ此等ノ自差ハ其多少
ニ拘ラズ航海上ニハ少シモ關係テ有セズ殊ニ補助儀ハ原基羅針儀ヨリモ變化ヲ生
ズルコト甚シキニ由リ恒ニ其正確ナル自差表ヲ調製シ置クハ到底能シ難キコトナルガ
故ニ原基羅針儀ノ自差ヲ精密ニ測定シ置クコト緊要ナリ然カスルハ之ト比較セバ
補助儀ノ自差ハ何時ニテモ確定スルヲ得ベシ是レ原基羅針儀ノ自差表ヲ以テ特ニ

要用トナス所以ナリ

問原基羅針儀ノ自差表ヲ算製スルヲ如何

答回船索ニテ船ヲ旋回シ船首ヲ諸方位ニ向ケテ静止セシメ而シテ其都度一々原基羅針儀ノ指示スル船首ノ羅針方位ト左ニ記スル方法ノ一ニ由リ船首ノ磁針方位トヲ測定シ以テ自差表ヲ算製ス即チ

(一) 相互方位法

(二) 遠隔物標方位法

(三) 天象方位角及出沒方位法或ハ此ノ二法ヲ合併ス

問右ノ諸法ハ如何ナル場合ニ於テ應用スルヤ

答第一法ハ船濕船渠或ハ狹隘ニシテ水波靜穩ナル港ニ繫泊シ(隣近ニ泊スル鐵船ノ爲メニ感動ヲ受ルノ懼アルベカラズ)而シテ陸上羅針儀ヲ据附ル所ハ地上地下ヲ問ハズ瓦斯管、水管、錨、埋沒セル銃砲、噴火山ノ岩石、花崗石等ノ如キ磁氣的ノ感動ヲ受ケザルチヨウドモキ恰好ノ場所アルト用フ

ニ便ナリ

第二法ハ港或ハ錨泊地ニ在テ船其錨ヲ中心トシテ旋回スルニ當リ其圆周ノ直徑ハ少シモ物標ノ方位ニ差違ヲ生ゼザル程ノ距離ニ於ケル塔著樹或ハ鋭キ山巔等ノ如キ遠隔物標ヲ船ヨリ明瞭ニ望觀シ得ルト用フルニ便ナリ但シ斯ル物標ハ普通六哩乃至八哩ノ距離ニテ足レリトス

此法ハ潮流或ハ風位變更ノ際船体振レ回ハリ容易ニ遠隔物標ノ方位ヲ測定シ得ルヲ以テ充分ノ時間アラバ特ニ回船索ニテ船ヲ旋回スルニハ及バズ又此法ハ航海中遠隔ノ燈臺島嶼或ハ山巔ヲ望觀シ得ルト用フルモ可ナリ但シ此時ハ成ルベク小回ハリニ船ヲ旋回スルヲ良トス

第三法ハ前條何レノ場合ニ於テモ行フニ便ナリ是レ船ノ正シキ真時或ハ高度ヲ以テ直ニ天象ノ真方位ヲ算出スルヲ得レバナリ斯ク算シ得タル天象ノ真方位ト其羅針方位トノ差ハ自差及偏差ヲ含有スルモノニシテ海圖上ノ偏差ヲ加減セバ直ニ其

測量ノ時ニ於ケル船首ノ向キニ適スベキ自差ヲ得ルナリ

問相互方位ニ由リ原基羅針儀ノ自差ヲ測定スルコト如何

答此レハ船陸相互ニ羅針儀ノ方位ヲ測ルノ法ニシテ原基羅針儀ヲ一旦陸上ニ移シ磁氣ヲ有スル物体ノ爲メニ妨害ヲ受ケザル所ニ於テ遠隔物標ノ方位ヲ測リ同時ニ亦陸上羅針儀ニテ同物標ノ方位ヲ測リ相對比シテ兩方位相符合スルヤヲ試ミ然ル後ヲ再ビ原基羅針儀ヲ其位置ニ復シ陸上羅針儀ハ磁氣ノ妨害ナク且船陸相互ニ羅針儀ヲ明亮ニ望觀シ得ベキ便宜ノ地ヲ擇ビテ之ヲ定置ス斯クテ用意全ク整ハハ回船索ニテ船ヲ旋回シ三十二方位ノ各點ニ船首ヲ向ケ船体并ニ羅針牌ノ靜止スル時ヲ窺ヒ豫定ノ信號ヲナシ船陸同時ニ互ニ其羅針儀ノ方位ヲ測リ且豫テ比較シ置キタル懷中時計ニテ一々互ニ時間ヲ記シ以テ信號ノ誤解等ヨリ生ズル誤測ヲ正ス爲メニス此ノ如クシテ測方位ニ於テ一モ誤リナキヲ證セバ原基羅針儀ニテ測リタル陸上羅針儀ノ羅針方位ヲ總テ反對ニナシ此ノ各針羅方位ト陸上羅針儀ニテ測リタ

ル原基羅針儀ノ磁針方位ト相對比シテ得タル差ハ即チ自差ナリ而シテ磁針方位羅針方位ノ右ニ在ルキハ自差ハ偏東ニシテ左ニ在ルキハ偏西ナリ

問遠隔物標ノ方位ニ由テ自差ヲ測定スル法ハ如何

答此レハ普通實地ニ用フル最モ要用ナル法ナリ其主眼トスル所ハ船ヨリ望觀シ得ベキ遠隔物標ノ磁針方位ヲ確定スルニアリ而シテ之ヲ確定スルニハ左記ノ方法ノ一ヲ用フ

(甲)原基羅針儀ヲ陸上ニ移シ磁氣ノ妨害ナク且船内原基羅針儀ヲ定置スル所ト遠隔物標トヲ測者ノ眼目ヨリ正シク一直線ニ望觀シ得ベキノ地ヲ擇ビテ之ヲ定置シ而シテ此所ヨリ測リタル遠隔物標ノ方位ハ即チ船内原基羅針儀ノ位置ヨリ測リタル遠隔物標ノ磁針方位ニ均シ

(乙)船ノ旋回スルニ從ヒ三十二方位ノ各點ニ於テ遠隔物標ノ羅針方位ヲ測リ之ヲ平均シタルモノハ即チ遠隔物標ノ磁針方位ナリ普通之ヲ算スルコトハ三十二方位ヲ

第一表
相互方位法
明治廿九年六月一日横濱港ニ於テ測定標準丸原基羅針儀自差表

測量ノ時刻	原基羅針儀ノ指示セル船首ノ方向	相互ノ方位		自差
		船内ヨリ測リタル陸上羅針儀ノ方位	陸ヨリ測タル船内原基羅針儀ノ方位	
9 ^h 10 ^m A.M.	N.	S 37° 30'	E. N. 41° 0' W.	3° 30' W.
9 14 "	N./E.	S 45 0	E. N. 42 30 W.	2 30 E.
9 17 "	N.N.E.	S 51 30	E. N. 43 30 W.	8 0 E.
9 21 "	N.E./N.	S 57 30	E. N. 44 30 W.	13 0 E.
9 26 "	N.E.	S 61 30	E. N. 45 0 W.	16 30 E.

注意
此ノ方位ハ總テ
反對ニナスベシ

餘ハ之ニ倣フベシ

第二表
遠隔物標方位法
明治廿九年六月一日横濱港ニ於テ測定標準丸原基羅針儀自差表
富士山磁針方位南八十七度三十分西其距離四十七哩

原基羅針方位 船首ノ方向	遠隔物標	自差
N.	S 86° 30' W.	1° 0' E.
N./E.	S 85 0 W.	2 30 E.
N.N.E.	S 83 0 W.	4 30 E.
N.E./N.	S 80 30 W.	7 0 E.
N.E.	S 79 0 W.	8 30 E.

餘ハ之ニ倣フベシ

第三表
太陽方位角法
標準丸 { 明治廿七年一月一日航海中北緯十二度卅分 }
 { 東經四十四度零分ニ在テ船ヲ徐々ニ旋回ス }

原基羅針儀ノ指示セル船首ノ方向	船ノ真時	太陽中心ノ方位		羅針差	海圖上ノ偏差	原基羅針儀ノ自差
		真針	羅針			
N.W.	日出方位	S 67° 30' E.	S. 59° 0' E.	8° 30' W.	3° 30' W.	5° 0' W.
N.	VI ^h 20 A.M.	67 30	63 40	3 50 W.	...	0 20 W.
N.E.	" 23	67 20	68 30	1 10 E.	...	4 40 E.
E.	" 26 ¹ / ₂	67 10	62 30	4 40 W.	...	1 10 W.
S.E.	" 28 ¹ / ₂	67 0	56 30	10 30 W.	...	7 0 W.
S.	" 30 ¹ / ₂	66 55	59 50	7 5 W.	...	3 35 W.
S.W.	" 33	66 45	66 0	0 45 W.	...	2 45 E.
W.	" 40	66 20	61 30	4 50 W.	...	1 20 W.

問右三法ニ依テ自差ヲ算出スルニハ如何ナル表ヲ要スルヤ
答左記ノ如ク第一表第二表及第三表ヲ要ス

用ヒズシテ單ニ八要點ノ平均方位ヲ取リ又時宜ニヨリ僅ニ四要點ノ平均方位ヲ用フルコアリ
(丙) 船首ヲ或ル一方ニ向ケテ靜止セシメ原基羅針儀ニテ遠隔物標ト太陽ノ中心トノ方位ヲ測リ且太陽ノ方位ヲ測ルト同時ニ船ノ真時ヲ記シ或ハ水平明亮ナルルキハ太陽ノ高度ヲ測リ而シテ右ノ真時或ハ高度ト船ノ緯度トニ由リ太陽ノ真方位ヲ算ス此ノ真方位ト羅針方位トノ差ハ即チ遠差(自差ト偏差トノ合併タルモノ)ニシテ之ニ海圖上ノ偏差ヲ加減セバ測量ノ時ニ於ケル船首ノ向キニ適スベキ自差ヲ得ベシ此ノ自差ヲ遠隔物標ノ羅針方位ニ加減セバ即チ其磁針方位ヲ得ルナリ而シテ羅針遠差偏差ノ右ニ在ルルキハ自差ハ偏東ニシテ左ニ在ルルキハ偏西ナリ(北點ヨリ算ス)

問自差表ハ如何ナル目的ニ供用スルヤ

答第一 航行セル羅針路ヲ磁針路ニ改メ以テ之ヲ海圖ニ記シ或ハ推測算ニ供用ス

第二 陸上物標一個以上ノ羅針方位ヲ測リタル時ニ於ケル船首ノ向キニ適スベキ自差ニ由テ羅針方位ヲ磁針方位ニ改正スル爲メニ供用ス

第三 算法或ハ海圖ニテ得タル磁針路ニ自差ヲ加減シ以テ航行スベキ羅針路ヲ得ル爲メニ供用ス

問自差ヲ加減スルニ如何

答第一 羅針路ヲ以テ磁針路ヲ求ムルニハ偏東自差ヲ羅針路ノ右トシ偏西自差ヲ左トシテ通算ス例ヘバ羅針路ヲ北東トシ此ノ船首ノ向キニ適スベキ自差十六度五分偏東ナラバ

$$\begin{matrix} 45^{\circ}0'R.N. \\ 16-50'R. \\ \hline 61-50'R.N. \end{matrix}$$
ノ如ク磁針路ハ北六十一度五十分東即チ北東微東二分ノ一東ナリ又羅針路ヲ南東トシ自差ヲ偏東十四度四十分トセバ

$$\begin{matrix} 45-0'L.S. \\ 14-40'R. \\ \hline 30-20'L.S. \end{matrix}$$
ノ如ク磁針路ハ南三十度二十分東即チ南々東四分ノ三東ナリ

第二 羅針方位ヲ磁針方位ニ改ムルニハ方位ヲ測ル時ニ於ケル船ノ羅針路ニ適セル自差ヲ加減ス即チ偏東自差ヲ右トシ偏西自差ヲ左トシテ通算ス例ヘバ南東及西南西ニ方テ二島アリ此ノ時船首北東ニシテ其自差偏東十度トセバ二島ノ磁針方位ハ南三十五度東及南七十七度三十分西ナリ

第三 海圖若クハ算法ニ由テ求メタル磁針路ヲ羅針路ニ改ムルニハ初メ自差表ニ由リ磁針路ニ對スル自差ヲ求メ偏東自差ヲ左トシ偏西自差ヲ右トシテ通算シ以テ假ノ羅針路ヲ求メ之ヲ以テ自差表ニ由リ自差ヲ求メ復々之ヲ磁針路ニ加減セバ殆ド眞正ノ羅針路ヲ得ベシ然レ自差大ニシテ變更急速ナル針路ノ近傍ニテハ既知ノ磁針路ニ對スル自差ハ同名ノ羅針路ニ適セルモノト著シク違フコトアリ是レ違算ヲ起スノ原因ニシテ最モ恐ルベキコトナリ故ニ違算ヲ防グガ爲メ豫テ航行表ヲ調製シ置キ以テ直ニ活用シ得ルノ便ニ供スルナリ今磁針路ヲ北五十六度東トシ之ニ對スル自差ハ自差表ニ由リ十九度東トセバ羅針路ハ大約ノ北三十七度東ニシテ尙ホ之

ヲ精算センニハ北三十七度東ニ屬スル自差ヲ以テ更ニ磁針路ニ加減シテ假正羅針路ヲ得ル等三四回モ此ノ如ク繰返セバ終ニ真正ノ羅針路ヲ得ルモノナリ

問自差ヲ確定スルニハ何故ニ船首ヲ一方位以上ニ向クルヲ要スルヤ

答是レ船首ノ方向異ナレバ自差モ亦タ多少變化スレバナリ

問自差ヲ精密ニ測定スル爲メニ船首ヲ向クベキ方位ノ最少ノ點數ハ若干ナリヤ

答八點ナリ就中北、北東、東、南東、南、南西、西、北西ノ八要點ヲ以テ最モ良トス

問著名ノ濱岸ニ沿フテ航走スルキニハ如何シテ自差ヲ測定スルヤ

答船位ヨリ八哩乃至十哩ノ距離ニ於ケル物標二個ノ一直線ニ見ユルヲ待テ船首ヲ諸方位ニ向ケ其都度一々原基羅針儀ニテ右物標ノ方位ヲ測リ以テ其磁針方位海圖ニ

由テ之ヲ求ムト羅針方位トノ差ヲ取ラバ則各船首ノ方向ニ適セル自差ヲ得ルナリ

問自差ハ永久變化セザルモノナリヤ

答自差ハ絶エズ變化スルモノニシテ進水後當分ノ間ハ其變化殊ニ著シク又船其ノ磁氣

緯度ヲ變ズルキ積荷ノ替リタルキ(鐵類ナレバ特ニ然リトス)長時間一鐵路ニテ航走セル後チ俄

ニ針路ヲ轉ズルキ衝突或ハ波濤痛ク船体ヲ擊衝スルキ船体傾斜スルキ北光ノ現出

スルキ船体(木)電光ニ襲侵セラル、キハ都テ多少自差ヲ變化セシムルモノナリ

問自差表ノ正否ヲ試ムルハ幾回ニシテ満足ト思フヤ

答成ルベク屢々之ヲ試ミザルベカラズ前答ノ場合ニ於テハ特ニ然リトス

問第二法ニ用フル遠隔物標ノ距離ハ若干ナルヲ要スルヤ

答船ノ旋回スル圏周ノ直徑ハ遠隔物標ノ距離ノ百分一ヲ超過スベカラズ例ヘバ物標

ノ距離ヲ五十哩トセバ圏周ノ直徑ハ半哩以内ナルヲ要ス故ニ物標ノ遠近ハ全ク船

ノ旋回スル面積ノ大小ニ關スルモノナリ

問船体傾斜スルキハ自差ハ其正立ノ時ト同一ナリヤ將タ變化ヲ生ズルヤ

答木船ニ於テハ船体傾斜ノ爲メニ生ズル自差ノ變化(此ノ變化ヲ傾)ハ至微ナルガ故ニ

船体正立ノ時ニ調製シタル自差表ヲ用フルモ妨ゲナシト雖モ鐵船ニ在テハ決シテ

然ラバ之ヲ實際ニ徵スルニ鐵船傾斜スルキハ常ニ羅針ノ自差ニ變化ヲ生ジ時トシテ其結果實ニ恐ルベキトアリ

問傾船差ハ船首ノ方向ニ由リテ増減アリヤ

答然リ船首ノ羅針方位東或ハ西ナラバ傾船差ハ最小ナリ然レ船首ノ羅針方位北或ハ南ナラバ傾船差ハ最大ナルノ時ナリ故ニ鐵船ノ船首尾線子午線上ニ在ルキハ特ニ注意シ且船体傾斜ノ度變更スル毎ニ自差ノ變化ヲ正スノ機會ハ決シテ怠ルベカラズ

問鐵船傾斜スルキハ其羅針ハ何レノ方ヘ傾向スルヤ

答傾船差ハ通常羅針ノ北端ヲ風上ニ傾向セシムルモノナリ但シ此レハ磁氣北緯ノ地ニ在ル時ニ限ルモノトス

問右ノ如ク羅針ノ北端風上ニ傾向セバ船ノ航海ニ關スル其結果ハ如何

答都テ磁氣北緯ノ地ニ在テ北方ノ一鍼路ニ進航セバ船ノ位置ハ豫定ノ地ヨリモ風上

ニ在ルベク南方ノ一鍼路ニ於テハ其風下ニ在ルベシ故ニ船体傾斜スルキ地平線上遙カニ一陸點ヲ認メ依テ以テ進航セバ北方ノ鍼路ニ於テハ船ハ陸點ノ眞位ノ風下ニ南方ノ鍼路ニ於テハ其風上ニ在ルガ如キヲ認ムベシ此ノ如キ理由ナルヲ以テ帆走ノ際羅針儀ヲ以テ一直針路ヲ進航セント欲セバ左右何レノ開キヲ問ハズ船体傾斜スルキハ舵夫ヲシテ常ニ北方ノ針路ニ於テハ之ヲ風下ニ南方ノ鍼路ニハ之ヲ風上ニ偏セシムルヲ通則トス南半球ニ在テハ全ク之ニ反セリ

〔二十三〕 那氏圖式及自差曲線

問天文及理學ニ於テハ諸種ノ圖式ニ由テ錯雜ナル數字ノ表ヲ代章シ以テ數字ノ内ニ隱伏ノ關係ヲ一目瞭然タラシムルヲ要スルコトアリ此ノ圖式ノ内自差ヲ代章スルニ適スルモノアルヲ知レリヤ

答然リ那比爾氏自差圖式ト稱スル最モ適切ナルモノアリ此ノ圖式ハ容易ニ調製スルヲ得ベク亦タ使用スルニ簡易ナルノミナラズ此ノ圖式ヲ用フレバ僅ニ羅針ノ數方

位或ハ不等距ノ諸方位間ニ於テ僅數ノ四分點方位(例ハ北二分ノ一東、西四分ノ三南等ノ如シ)ニ適セル自
差ヲ測定スルモ能ク羅針三十二方位ニ適セル自差ヲ推知スルヲ得ベシ故ニ不等距
ノ諸方位間ニ於テ數多ノ四分點方位ノ自差ヲ測定スルヲ得ベシ容易ニ羅針三十二方
位ノ各點ニ適スベキ殆ド正確ナル自差ヲ求ムルヲ得ルナリ

問 碇泊中ハ風潮ノ爲メ船首方向ノ變ズル毎ニ又航海中針路ノ變轉毎ニ於テハ往々不
等距ノ諸方位或ハ四分點方位ニ於テセザレバ自差ヲ測定スルヲ能ハザルヲアリ
ル場合ニ於テ此法ハ特ニ適當スルガ如シ實ニ然リヤ

答 然リ斯ル場合ニ於テハ勿論其他船舶ノ磁氣作用ニ關スル推究ヲナスニハ那氏圖式
ノ緊要ナルヲ實ニ大ナリ是レ前條ニ述ベタル効用ニ加フルニ自差ノ曲線ニ由テ羅
針路ヲ磁針路ニ改メ或ハ磁針路ヲ羅針路ニ改ムルヲ得ルノ便アレバナリ
問 那氏自差圖ヲ調製スルヲ如何

答 之ヲ製スルニハ第四十六圖ノ如ク某長ノ垂直線(實地上用フルニ都合ヨキ長サヲ十八吋トス
然レトモ此レヨリ減縮ス可カラズ若シ印刷

シタル圖ヲ所持セザルハ常規、一時ノ八分、十、六分、或ハ二十分、ヲ以テ一度ノ長サニ充ツベシヲ基本トシテ之ヲ三十二區ニ等分シ以テ羅
針ノ三十二方位ヲ表スル爲メニ上端ヲ北トシ其次ヲ北イ東トシ夫レヨリ順次ニ東
ヨリ南ヲ經テ西ニ至リ終ニ北ニ復ス又此ノ垂直線ヲ三百六十區ニ等分シ其一區ヲ
一度トシ上端ヲ0°トシ下端ヲ360°トス更ニ此ノ線上ニ於テ南北兩點ヨリ東西ノ方ヘ
數ヘテ90°ニ至ル然ル後ヲ三十二方位ノ各點ヲ貫キテ二斜線ヲ交ユ一ハ實線ニシテ
垂直線ノ右ニ傾キ一ハ點線ニシテ左ニ傾キ各々垂直線ト60°ノ角ヲナスベクス

問 自差ノ曲線ヲ圖スルヲ如何

答 船首ノ方向ニ應ジテ垂直線上ノ點ヨリ點線ニ沿フテ偏東ナラバ垂直線ノ右ニ偏西
ナラバ左ニ自差ノ度分(垂直線上ニテ度ル)ヲ度リテ茲ニ符號ヲ點シ斯クシテ測定自差ヲ悉ク
點シ終ラバ鉛筆ニテ自差ノ諸點ヲ貫キ極メテ輕ク曲線ヲ圖シ此ノ曲線ニ由テ測定
自差ニ誤謬ナキヲ確認セバ墨汁ヲ以テ曲線ヲ完成スルナリ
問 實線上ニ自差ノ符號ヲ點スルヲアリヤ

答然リ磁針ノ船首方位ニ對スル自差ナレバ點線ノ代リニ實線ヲ用フ然レ此法ハ實用ニ反シ違算ノ因トナリ易シ

問完全ナル自差ノ曲線ヲ描クニハ羅針三十二方位各點ノ自差ヲ測定スルヲ要スルヤ
答四象方位(北東、南東、南西及北西)或ハ其傍ニ於テ自差ヲ精測スレバ殆ド精確ナル自差ノ曲線ヲ描クヲ得ベク又四方及四象ノ八方位(北、北東、東、南東、南、南西、西及北西)或ハ其近傍ノ自差ヲ精測スレバ其他ハ皆十圖ニ依テ正確ナルモノヲ求ムルヲ得ベシ故ニ必ズシモ三十二方位ノ各點ニ於テスルヲ要セズ

〔廿四〕針路ニ自差ヲ應用スル法

問完全ナル自差ノ曲線ヲ描キタル那氏ノ圖ハ針路へ自差ヲ應用スルニ便利ニシテ且ツ正シキ法ナリト説テセリ今之ヲ實際ニ行フニハ如何ナスヤ
答自差ノ改正ヲ要スルハ左ノ場合ニ於テス

第一 航行セル羅針路ヲ以テ磁針路ヲ求ムルヲ

第二 海圖ニ由テ求メタル磁針路ヲ以テ羅針路ヲ求ムルヲ

第一ノ場合ニ於テハ垂直線上ニテ羅針路ヲ求メ茲ニ兩脚規ノ一脚ヲ置キ他ノ一脚ヲ點線或ハ第四十六圖aノ如ク點線ニ平行シタル向キニ於テ曲線ニ達スル迄進メ實線ニ沿フテ垂直線ニ退カシムルハ則チ所要ノ磁針路ヲ得例へバ標準丸ニ在テ原基羅針路チ北東微北トシ之ニ對合セル磁針路ヲ求メ之ニハ兩脚規ノ一脚ヲ垂直線上北東微北ノ点上ニ置キ此方位ノ點線ニ沿フテ曲線ニ達スル迄他脚ヲ進メ然ル後チ實線ニ沿フテ垂直線ニ退カシムルハ他脚ハ北東微東ヲ指示ス是レ即チ所要ノ磁針路ナリ又標準丸ニ在テ原基羅針儀ニテ北六十度西ニ航行セリトスレバ之ニ對合スベキ磁針路ハ北八十一度西ナリ(第四十六圖自差ノ曲線ヲ用フ)

第二ノ場合ニ於テハ垂直線上ニテ磁針路ヲ求メ兩脚規ノ一脚ヲ此ノ点上ニ置キ曲線ニ達スルマデ實線ニ平行シテ他脚ヲ進メ然ル後チ點線ニ沿フテ垂直線ニ退カシムルトキハ其達シタル垂直線上ノ點ハ即チ所要ノ羅針路ナリ例へバ標準丸ニ在テ

磁針路ヲ北西微北トスレバ垂直線上ニテ北西微北ヲ求メ此点ヲ貫ク所ノ實線ニ沿
フテ曲線ニ達スルマデ進ミ然ル後チ點線ニ沿フテ垂直線ニ退クキハ所要ノ原基羅
針路北二十二度西ヲ得又標準丸正午ノ位置ヨリ神子元島燈臺ニ至ル磁針路ヲ北八
十六度東トセバ之ニ對合スベキ原基羅針路ハ北六十一度二分ノ一東ナリ(第四十六圖
自差ノ曲線
ヲ用)

問前條ニ述ベタル利益ノ外ニ那氏圖ノ効用ヲ知レリヤ

答然リ原基羅針ノ自差ヲ測定スル爲メ船ヲ旋回スルニ當リ諸補助羅針儀ノ自差表ヲ
調製セント欲スルキハ其効用殊ニ大ナリトス

問如何ニシテ之ヲナシ得ルヤ

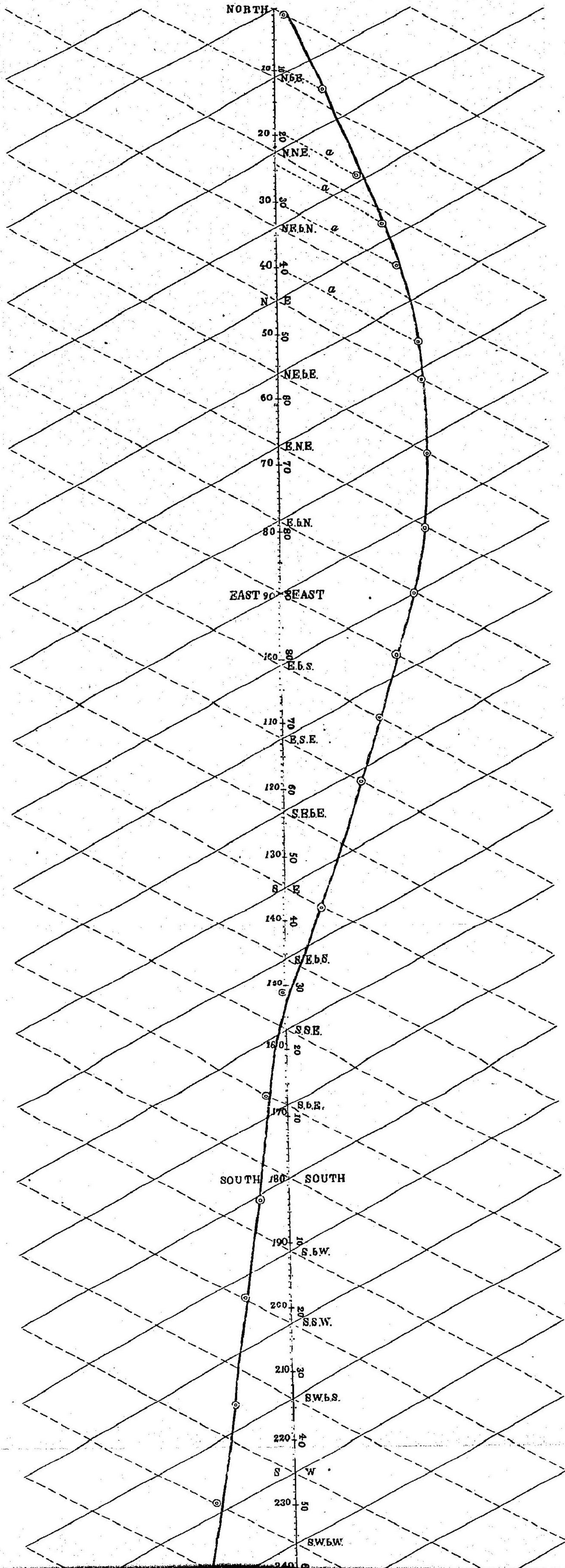
答原基羅針儀ノ自差ヲ測定スルキ精密ニ其指示スル船首方位ヲ記シ同時ニ豫定ノ信
號ニ由リテ亦精密ニ諸補助羅針ノ指示スル船首方位ヲ記スル等旋回中逐次此ノ如
クシ而シテ毎測定ノ原基羅針方位ヲ磁針方位ニ改メ此ノ磁針方位ト補助羅針方位

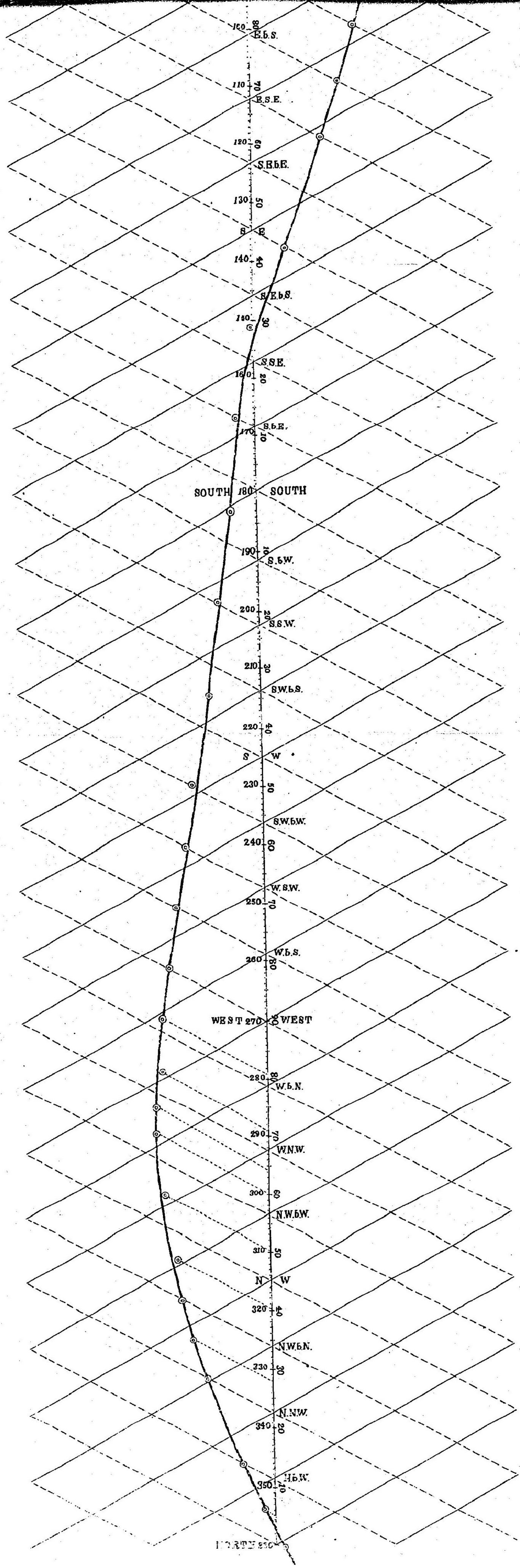
第四十六圖 那氏圖

明治廿三年一月神戸港ニ於テ測定一標準九準基羅盤自差ノ磁線附屬

偏西自差

偏東自差





トノ差ヲ取リ之ヲ諸補助羅針ノ自差トス此ノ自差ニ應シテ各自別々ニ那氏ノ圖上
ニ自差ノ曲線ヲ描クトキハ容易ニ三十二方位ノ各點ニ適スベキ補助羅針儀ノ自差
表ヲ調製スルヲ得ルナリ

問左表ニ示ス所ノモノハ明治廿三年一月一日二日ノ兩日神戸港ニ於テ測定シタル自
差ナリ今之レニ由テ標準丸原基羅針儀ノ用ニ供スベキ自差ノ曲線ヲ描クトコト如
何

天明會社瀛船標準九原基羅針儀自差表
 明治廿三年一月二日神戸港ニ於テ調製ス船長 氏

原基羅針儀ノ示セル船首ノ方向	自差	原基羅針儀ノ示セル船首ノ方向	自差
N.	1 40E.	S.	4 30W.
N.byE.	9 30E.	S.byW.	6 0W.
N.N.E.	16 40E.	S.S.W.	7 30W.
N.E. byN.	22 10E.	S.W. byS.	9 0W.
N. E.	24 10E.	S.W.	10 30W.
N.E. byE.	24 50E.	S.W. byW.	12 20W.
E.N.E.	24 30E.	W.S.W.	14 20W.
E. byN.	22 30E.	W. byS.	16 0W.
E.	19 0E.	W.	18 0W.
E. by S.	15 50E.	W. byN.	19 50W.
E.S.E.	12 50E.	W.N.W.	20 50W.
S.E. byE.	9 0E.	N.W. byW.	21 0W.
S.E.	6 0E.	N.W.	19 30W.
S.E. byS.	2 0E.	N.W. byN.	16 30W.
S.S.E.	1 0W.	N.N.W.	12 0W.
S. by E.	3 20W.	N. byW.	5 30W.

問自差著大ナル船ニ在テハ磁針路ヲ以テ羅針路ヲ求ムルノ難キ

答自差ノ曲線ヨリ垂直線上ニテ三十二方位ノ各点ヲ貫ク所ノ點線ニ沿フテ曲線ヨリ垂直線ニ至ル度分ノ尺度ヲ度リ之ニ由テ自差表ヲ調製スルノ上表ノ如シ(第四十六圖ニ基キテ調製ス)

問右表ニ示スガ如ク不等距ノ諸方位或ハ四分点方位等ニ適スル許多ノ自差ヲ測定シ之ニ基キテ描キタル自差ノ曲線ヲ用ヒテ原基羅針儀三十二方位ノ各点ニ適スベキ自差表ヲ調製スルノ如何

答第四十六圖ニ示スガ如シ

原基羅針儀ノ示セル船首ノ方向	同時ノ相互方位		自差
	船内原基羅針儀ニテ測リタル陸上羅針儀ノ方位	陸上羅針儀ニテ測リタル船内原基羅針儀ノ方位	
N. 71 1/2 W.	S. 83° 20' E.	S. 76° 40' W.	20° 0' W.
- 64 1/2 -	84 0	75 10	20 50 W.
- 60 -	84 10	74 50	21 0 W.
- 50 -	86 50	73 20	19 50 W.
N. W.	88 30	72 50	18 40 W.
N. 40 W.	N. 89 20 E.	71 40	17 40 W.
N. W. by N.	87 50	71 0	16 50 W.
N. 28 W.	85 10	70 0	15 10 W.
N.N.W.	82 0	70 0	12 0 W.
N. by W.	76 0	69 40	6 20 W.
N. 5 W.	71 30	69 50	1 40 W.
North.	68 50	70 20	1 30 E.
N. 9 E.	63 40	71 40	8 0 E.
- 19 -	60 10	74 10	14 0 E.

陸上羅針儀ノ位置ヲ換ヘテ測リタルキ			
	N. 64° 0' W.	N. 46° 0' E.	
N. 24° E.	66 10	45 50	18° 0' E.
- 30 -	69 10	45 50	20 20 E.
- 40 -	70 0	46 10	23 20 E.
- 45 -	71 30	46 50	23 50 E.
N.E. by E.	71 30	47 40	24 40 E.
E. N. E.	70 50	48 50	23 50 E.
E. by N.	69 0	50 20	22 0 E.
E.	67 0	51 20	18 40 E.
E. by S.	65 30	52 20	15 40 E.
E.S.E.	61 0	55 0	12 40 E.
S.E.	56 40	57 20	6 0 E.
S.S.E. 1/2 E.	55 0	58 40	0 40 W.
S. by E.	54 30	59 40	3 40 W.
S. 1/2 W.	52 0	59 50	5 10 W.
S. S. W.	50 0	59 50	7 50 W.
S. W. 1/2 S.	46 30	59 50	9 50 W.
S.W. by W.	45 0	59 40	13 20 W.
W.S.W.	43 0	59 30	14 40 W.
W. by S.	41 0	59 0	16 30 W.
W.	39 10	58 30	18 0 W.
N. 81 W.			19 20 W.

一月一日

一月二日

ルモノニ於テハ一モ誤謬アルベカラザルハ勿論ナリ故ニ今那氏ノ自差曲線圖ニ依
 テ日用ニ供スル爲メ標準丸原基羅針儀ニ適合スベキ航行表ヲ調製スルヲ如何
 答左表ノ如シ(第四十六圖ノ自
 差曲線圖ヲ用フ)

標準丸 航行表
 明治廿三年一月二日神戸港ニ於テ調製ス 船長 氏

磁針路	磁針路ニ適合スル路	磁針路ニ適合スル路
N.	N. 1° 0' W.	N. 1° 0' W.
N. by E.	N. 5 40 E.	N. 1/2 E.
N. N. E.	12 0	N. by E.
N. E. by N.	19 0	N. by E. 1/2 E.
N. E.	26 0	N. N. E. 1/2 E.
N. E. by E.	34 0	N. E. by N.
E. N. E.	43 30	N. E. 1/2 N.
E. by N.	54 30	N. E. 1/2 E.
E.	N. 66 0 E.	N. E. by E. 1/2 E.
E. by S.	80 30	E. 1/2 N.
E. S. E.	S. 85 0 E.	E. 1/2 S.
S. E. by E.	69 30	E. by S. 1/2 S.
S. E.	54 0	S. E. 1/2 E.
S. E. by S.	37 0	S. E. 1/2 S.
S. S. E.	21 0	S. by E. 1/2 E.
S. by E.	7 20	S. 1/2 E.
S.	S. 5 0 W.	S. 1/2 W.
S. by W.	18 0	S. by W. 1/2 W.
S. S. W.	31 0	S. S. W. 1/2 W.
S. W. by S.	44 0	S. W. 1/2 S.
S. W.	57 30	S. W. by W. 1/2 W.
S. W. by W.	70 40	W. by S. 1/2 S.
W. S. W.	84 30	W. 1/2 S.
W. by S.	N. 82 0 W.	W. 1/2 N.
W.	N. 69 30 W.	W. by N. 1/2 N.
W. by N.	58 0	N. W. by W. 1/2 W.
W. N. W.	48 0	N. W. 1/2 W.
N. W. by W.	38 30	N. W. 1/2 N.
N. W.	29 40	N. N. W. 1/2 W.
N. W. by N.	22 30	N. N. W.
N. N. W.	15 0	N. by W. 1/2 W.
N. by W.	8 0	N. 1/2 W.

問右ノ如ク自差ノ曲線圖ニ由リテ原基羅針儀ニ適當スベキ航行表ヲ調製スレバ此ノ
 他ニ掛念スルヲナク航海シ得ベキヤ
 答此他ニ掛念スベキヲナシ然レ船体傾斜スルトキハ自差ノ外ニ尙ホ傾船差ヲ生ズル
 丁ニ注意セザルベカラズ

羅針儀ノ自差ヲ矯正スルハ船長ノ一大要務ナリ然ルニ之レニ熟スル者稀ナルヲ以テ左ニ該法ノ梗概ヲ
 略記ス

鐵船羅針儀自差矯正法

此法ハ船体ノ磁氣ニ感シテ起ル所ノ羅針自差ヲ消滅セシメントスルニ在リ乃チ自差
 ナ分チ各自ノ原因ニ應ジ適當ノ磁氣体ヲ使用シテ之レヲ矯正スルナリ
 鐵船ノ自差ヲ分チテ不易差、半周差、象限差及傾船差ノ四差トス
 不易差ハ船首旋廻シテ羅針牌ノ三十二點ヲ一周スル間ニ於テ恒ニ羅針ヲ同方向ニ偏

倚セシメ曾テ其量ヲ變ゼザル差ヲ謂フ而シテ此差ニ真假ノ二種アリ真不易差ハ船内ノ鐵氣ニ起因シ其感受スル地磁氣ノ水平分力羅針ニ感動スルノ不同ナルヨリ起ル誤差ニシテ其量最モ少ク概テ一度ヲ超過スルコトナシ故ニ東西南北ノ自差ヲ平均シタルノ量一度以上ナル時ハ假不易差ノ存在スルヲ知ルベシ

假不易差ハ測器差驗測等ニ起因ス即チ羅針儀ノ構造不完全ナルト自差測定ノ粗ナルトニヨリ起ル所ノ誤差ナレバ各自其原因ニ就キテ精査セバ全ク此誤差ヲ除去スルコトヲ得ベシ故ニ不易差ハ右ニ記スル所ノ理由ニヨリ矯正ヲ要セズ

半周差ハ船首旋回シテ羅針牌チ一周スル間其一半周ニアリテ羅針偏東スレバ他半周ニ於テハ偏西スルモノナリ此差ニ似磁差、假磁差ノ二種アリ似磁差ハ造船中ニ感受セル船体ノ似磁氣ニ起因シ假磁差ハ垂直鐵具ニ感受スル所ノ假磁氣ニ由テ起ルモノナリ

〔一〕半周差矯正

凡ソ似假兩差ヲ區別シテ各々其矯正ヲ施スハ甚ダ難事ナリトス然レ船磁氣赤道ヲ航過スル場合ニ在リテハ容易ニ之レヲ行フコトヲ得ベシ即チ磁氣赤道ニ於テハ垂直鐵具ノ假磁氣ハ全ク消滅スルガ故ニ該所ニ於テ先ヅ似磁差ヲ矯正シ然後チ南方若クハ北方ニ航スルニ當リ船首東西ニ向キタルト其自差ヲ精測スベシ此ノトキ若シ新タニ誤差ヲ發見セバ該誤差ハ即チ垂直鐵具ニ感受スル假磁氣ト共ニ起ル所ノ假磁差ナリ今此ノ假磁差ヲ矯正セシムルハ羅針儀ヲ定置セル甲板上ニ於テ其中心ヲ通過スル船首尾線ヲ畫キ而シテ船首ヲ磁東(磁針方位ノ東ヲ謂フ以下倣之)或ハ磁西ニ向ケテ其羅針北端ノ偏倚ヲ見ルベシ此ノトキ磁氣北緯ノ地ニ在リテ羅針ノ北端船尾ニ偏倚セバ羅針儀ノ前方ニ於テシ又船首ニ偏倚セバ其後方ニ於テ(磁氣南緯ノ地ニ在リテハ之ニ反ス)豫テ甲板上ニ畫キ置キタル船首尾線上ニ徑凡ソ三吋乃至四吋ト四分ノ一ニシテ羅針ヨリハ凡ソ二吋ノ高サニ達スベキ軟鉄ノ圓柱ヲ立テ之ヲ船首尾線ニ沿フテ羅針儀ニ遠近シ而シテ羅針ノ北端正シク磁北ヲ指示スルニ至ラバ圓柱ヲ其位置ニ固定スベシ

又磁氣赤道ヲ航過セザルモ造船ノ當時ニ於テ船首ヲ向ケ置キタル方向ヲ知レバ此ノ
矯正ヲ行フヲ難カラズトス

此場合ニ於テハ船首ヲ磁北或ハ磁南ト磁東或ハ磁西トノ兩方位ニ向ケテ各々其自差
ヲ測定シ方位表ニ依テ造船ノ當時ニ於ケル船首ノ方向ヲ針路ノ欄ニ於テ求メ船首ヲ
磁北或ハ磁南ニ向ケテ測リ得タル自差ヲ度數及其小數ニ改算シ之レヲ其變經ニ當テ
之レニ合スル變緯ヲ求メ而シテ此ノ量ト船首ヲ磁東或ハ磁西ニ向ケテ測リ得タル自
差トノ差ハ即チ假磁差ナリ之ヲ前法ノ如ク矯正スベシ

前記ノ便宜ヲ得ル能ハザルモハ自差ノ量及其性質ノ變化ヲ經驗シ以テ似假兩差ヲ區
別シテ之ヲ矯正スルノ外ハ他ニ方法ナキモノトス但シ充分ノ試査ヲ經テ適當ノ位置
ニ設備シタル羅針儀ニ在リテハ此種ノ差甚ダ少シトス

似磁差ヲ矯正セシニハ羅針儀中心ノ直下ニ於テ正交スル所ノ縱橫兩線ヲ其甲板上ニ
畫キ而シテ船首ヲ磁東或ハ磁西ニ向ケシムベシ此ノ時羅針ノ北端船首ニ偏倚セバ矯

正磁桿ノ標端(磁針ノ北端ト相反抗スル性質ノ磁氣ヲ有スル端ヲ謂フ)ヲ船首ニ向ケ又羅針ノ北端

(其製造者ハ通常此ノ端ニ於テ一線ヲ刻シ以テ標識トス)

船尾ニ偏倚セバ則チ右ノ標端ヲ船尾ニ向ケテ水平ニ置キ其中心ヲ橫線上ニ當テ、縱

線ニ平行シテ羅針儀ニ遠近セシメ羅針ノ北端正シク磁北ト合一スルニ至ラバ茲ニ磁
桿ヲ固定シ置キ而シテ又船首ヲ磁北或ハ磁南ニ向ケシムベシ此時羅針ノ北端右舷ニ
偏倚セバ矯正磁桿ノ標端ヲ右舷ニ向ケ又左舷ニ偏倚セバ標端ヲ左舷ニ向ケ其中心ヲ
縱線上ニ置キ橫線ニ平行シテ羅針儀ニ遠近セシメ羅針ノ北端正シク磁北ト合一スル
ニ至ラバ茲ニ右ノ磁桿ヲ固定スベシ

此ノ矯正ニ使用スル磁桿ハ通常長サ十吋乃至十八吋ニシテ幅ハ長サノ十分ノ一厚ミ
ハ幅ノ四分ノ一ナリ蓋シ小桿ヲ用ヒテ羅針ニ接近セシメヨリハ大桿ヲ用ヒテ遠隔
セシムルニ如カズ何ントナレバ其距離ハ如何ナル場合ニ於テモ必ズ羅針牌ノ中心ヨ
リ桿長ノ倍距離以內ニ接近セシメザルヲ以テ度トスレバナリ例ヘバ二呎半ノ磁桿ヲ
用フルトキハ羅針ヲ隔ル一五呎以上ナルガ如シ但シ此ノ矯正ハ磁氣緯度ノ變ズルニ

隨ヒ多少ノ變化アルヲ免レザルモノナリ

象限差ハ船首旋廻シテ羅針牌ヲ一周スルノ間ニ於テ其羅針ヲ各象限毎ニ逐次偏東偏西セシムルノ差ニシテ船体ニ裝スル水平軟鐵ニ感受スル假磁氣ニ因テ起ルモノナリ

〔一〕象限差矯正

半周差ノ矯正終了ノ後ヲ鐵鎖函、軟鐵球、或ハ鑄鐵圓塊ノ矯正磁氣体ヲ備ヘ而シテ船首ヲ北東、北西、南東、及南西(磁針方位)中孰レカニ向ケテ之レヲ矯正スルナリ船首ヲ北東ニ向ケタル時若シ羅針偏東セバ該磁氣体ヲ羅針儀ノ左右ニ於テ鐵鎖函或ハ軟鐵球ナレバ其中心又圓塊ナレバ其塊心線ヲ羅針ト同平面内ニ於ケル高サニ設備シ而シテ矯正ヲ行フニハ鐵鎖ナレバ其函中ニテ之ヲ増減シ球或ハ圓塊ナレバ之レヲ羅針儀ニ遠近セシメ終ニ羅針正シク北東ヲ指示スルニ至ラバ茲ニ固定スベシ又羅針偏西セバ矯正磁氣体ヲ其前後ニ置キ前法ノ如クシテ之レヲ矯正スベシ

此ノ矯正ニ用フル磁氣体ニハ其差二度以下ナルキハ鉄鎖函ヲ用フルコアルモ二度以上ナルキハ軟鐵球或ハ鑄鐵圓塊ヲ用フベシ然レ長サ九吋乃至十二吋直徑三吋乃至三吋四分ノ一ノ圓塊ヲ用ユルヲ長シトス而シテ此ノ矯正磁氣体ハ羅針ノ長サノ一倍四分ノ一以内ニ接近セシムベカラズ此ノ矯正ハ一トタビ之ヲ行ハバ船体ニ於テ異變ヲ起サル限リハ常ニ正確ナルモノトス
傾船差ハ船体ノ傾斜角ニ隨フテ増減スル所ノ誤差ニシテ船内ノ垂直鐵具并ニ橫裝鐵具ニ感受シタル假磁氣或ハ船体似磁氣ノ爲メニ起ルモノナリ

〔三〕傾船差矯正

船體水平即チ正立ナルキ羅針牌ノ中心ノ直下ニ當ル所ニ於テ甲板上ニ管柱ヲ垂直ニ立テ其中ニ一個ノ磁氣体ヲ納レテ動靜自在ナル様ニナシ置キ而シテ船首ヲ北ニ向ケ且ツ船体ヲ左右何レカ一方ヘ十度傾斜セシムベシ此ノ時羅針ノ北端上手ニ偏シバ矯正磁桿ノ標端ヲ上ニシ之レヲ上下シテ終ニ羅針ノ北端正シク北方ヲ指示スルニ至ラ

ハ茲ニ磁桿ヲ固定スベシ又羅針ノ北端下手ニ偏セバ標端ヲ下ニシテ前法ノ如ク試ム
ベシ此ノ矯正ハ之ヲ行ヒタル磁氣緯度ノ地ニ在ルキニノミ完全ナルモノナルガ故ニ
磁氣緯度ノ變更スル毎ニ必ズ此ノ矯正ヲ行フベシ

〔二十五〕颶風ノ法則

問 颶風トハ如何ナル類ノ風ヲ謂フヤ

答 赤道ノ南北低緯度ノ地方ニ於テ屢々起ル處ノ猛烈ナル旋風ノ總稱ニシテ一直線ノ
方向ニ於テ吹ク所ノ暴風トハ全ク異ナリ而シテ颶風ハ其勢猖獗ニシテ實ニ敵シ難
ク殊ニ船舶一朝不幸ニシテ颶心ニ陥ラバ泰山ノ如キ巨大ナル三角柱狀ノ颶濤ノ侵
ス所トナリ加フルニ無風或ハ時々諸方ヨリ怖ルミキ猛烈ナル颶風吹込ミ操縦全ク
困難トナリ船体轟沉スルノ懼アルヲ以テ颶風ハ航海者ノ最モ恐怖スル所ノモノナ
リ故ニ颶風ノ法則ハ主トシテ船舶ノ颶心ニ陥ルヲ豫防スルニ必要ナリ

問 颶風ニ多種アリヤ

答 單ニ一種アルノミ然レ其起ル地方ニ由リ種々ノ稱呼アリ例ヘバ支那海ニ於テハ大

風ト謂ヒ西印度及南印度洋ニ於テハ「ハリケーン」ト謂ヒ北印度洋等ニテハ「サイ

クローン」ト謂フガ如キ是レナリ

問 颶風ノ法則トハ何ノ謂ヒナリヤ

答 數十年間ノ經驗ニ由テ發見シタル颶風ノ行働ヲ支配スル所ノ一定ノ原則ヲ謂フ

問 颶風ノ性狀ニ關スル研究ハ現今孰セリト謂フベキヤ

答 然ラズ近年僅ニ其行働ヲ支配スル所ノ定則アルヲ推究シタル迄ニシテ其性狀ニ

關シテハ未ダ一定ノ確説ナク隨テ航海中船舶ノ颶風ニ遭遇シテ無難ニ操縦スルノ

方法ニ至テモ諸説未タ區々タルヲ免レザルナリ

問 颶風ノ性狀ニ關スル諸説ニシテ最モ信憑スベキモノヲ述ベヨ

答 最モ舊時ヨリ行ハレ居ル所ノ第一説ニハ眞圓狀ナリト謂ヒ第二説ニハ中心ノ周圍

ニ螺旋狀ヲナシテ吹き廻ハルト謂ヒ第三説ニハ中心ニ向テ吹き込ムト謂ヘリ但シ

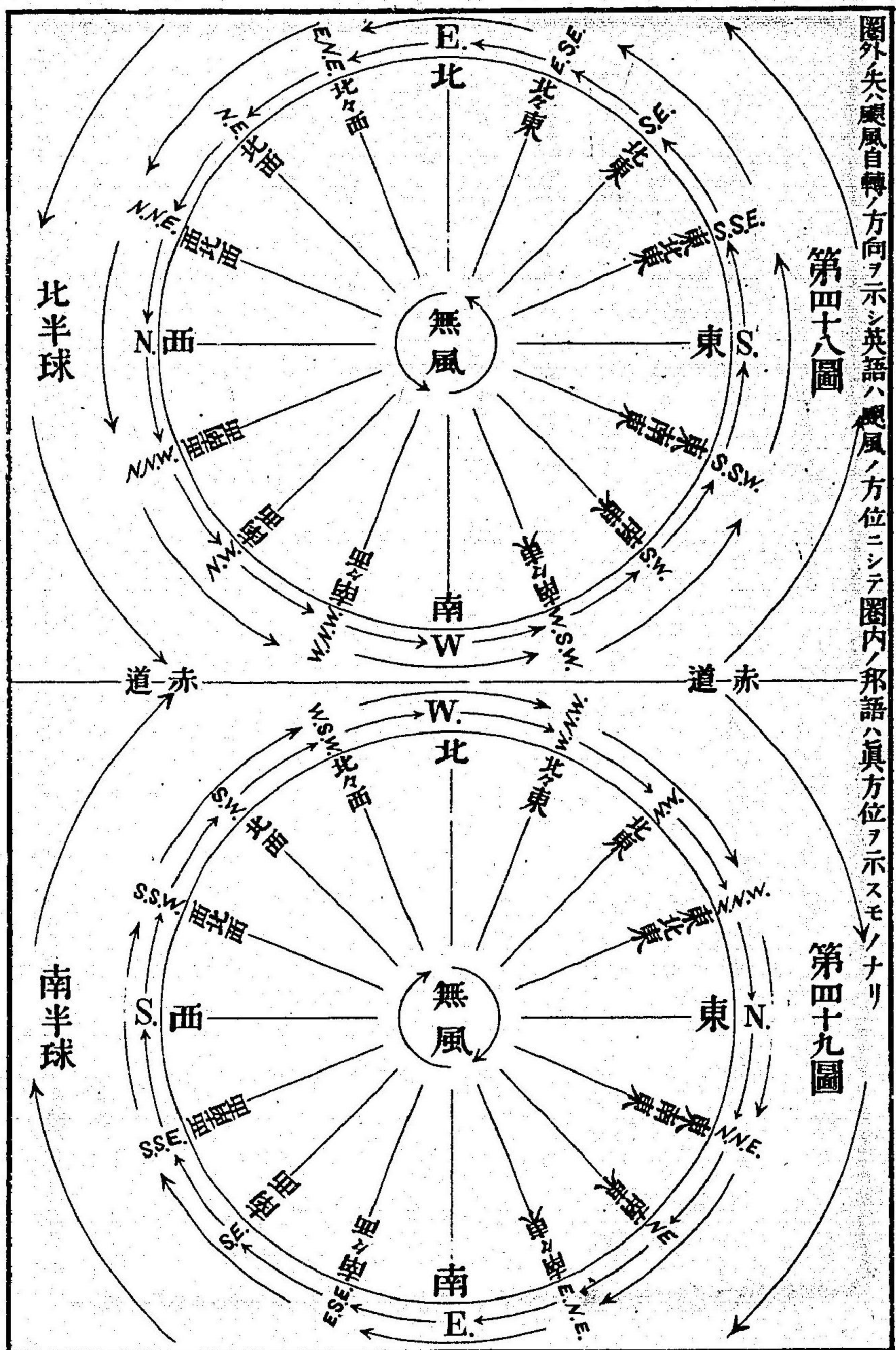
第二第三ノ二説ハ實用的ニ於テハ同一ノモノト考ヘテ可ナリ現今學問進步ノ程度ニ於テハ颶風ハ前説ト後説トヲ折衷シタルモノナリト謂フノ説ハ諸大家ノ共ニ同意スル所ニシテ最モ眞理ニ近キモノ、如シ然レ前説即チ眞圈狀ヲナスト謂フノ説ハ颶風ノ理ヲ學バントスル者ノ爲メニ最モ了解シ易キノミナラズ後説ノ基礎ヲナスモノ、如シ故ニ主トシテ前説ニ通曉シ然ル後チ後説ヲ研究スルヲ順序トナス

問颶風ノ運動ニハ幾種アリヤ
 答自轉運動及進行運動ノ二種アリ

問颶風ハ何レノ邊ニ於テ發生スルヤ
 答普通南北緯度各十度ノ邊ニ於テ發生スルモノナリ第四十八圖及第四十九圖

問其狀形ハ如何
 答圈狀ニシテ風ハ小ナル颶心ノ周リヲ旋回ス第四十八圖及第四十九圖

問颶心トハ如何ナルモノヲ謂フヤ



答一名渦心トモ謂ヒ颶風圈ノ廣狹ニヨリ颶心ノ直徑ニモ亦大小アルモノニシテ幾何學的ノ中心ノ如ク一点ヲ謂フモノニ非ズ颶心内ハ無風ニシテ時々不定ノ諸方向ヨリ吹キ込ム猛烈ナル颶風ノ爲メニ妨ゲラル、モノナリ

問颶風自轉運動ノ方向ハ如何

答北半球ニ於テハ時計ノ指針ノ方向ト反對ニシテ南半球ニ於テハ時計ノ指針ノ方向ト同一ナリ第四十八圖及第四十九圖

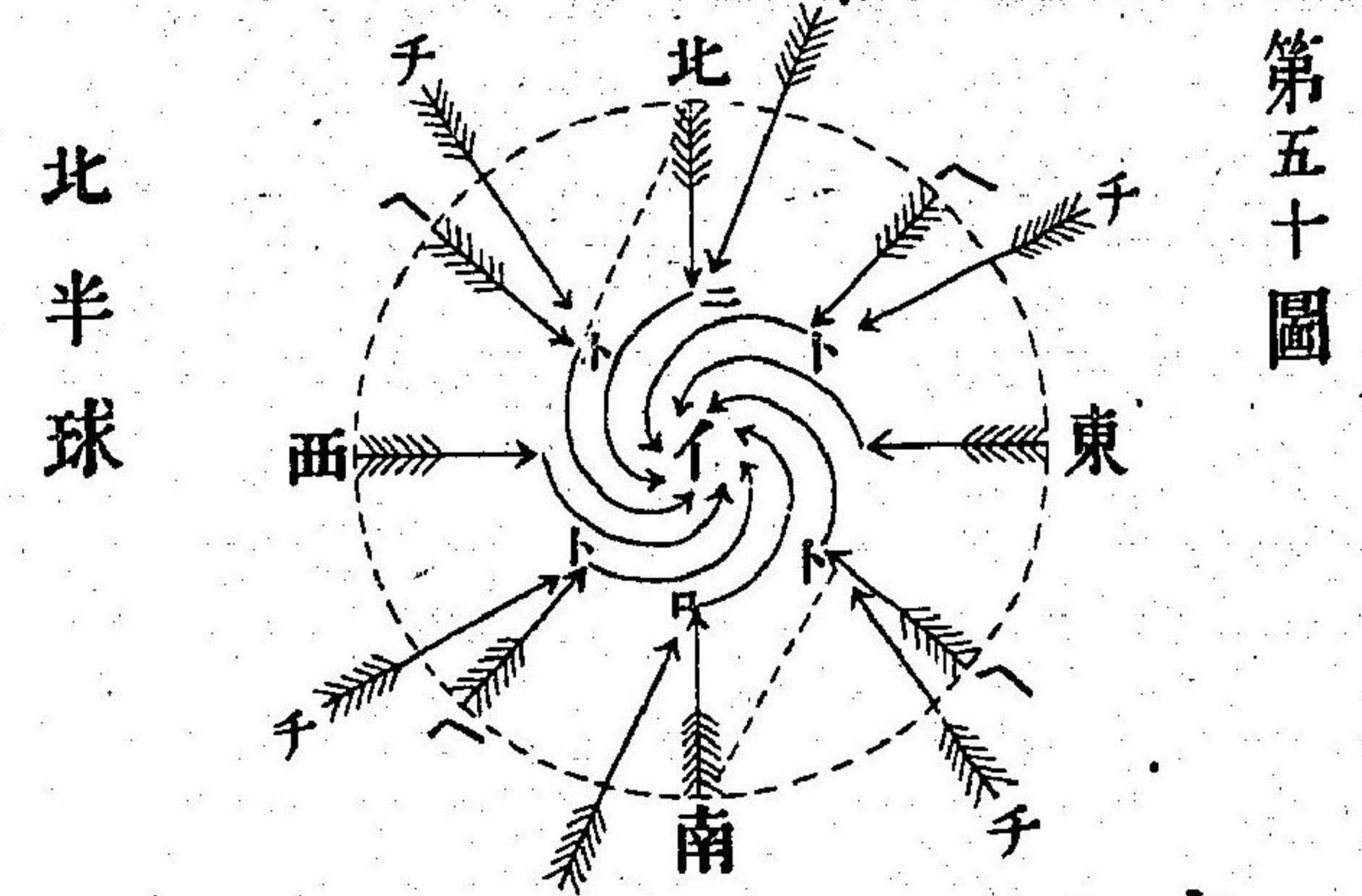
問何故ニ颶風自轉運動ノ方向ハ赤道ノ南北ニ於テ反對ナリヤ

答何トナレハ地球ハ赤道上ニ於テ一時間一千〇三十七陸哩ト六ノ速力ヲ以テ西ヨリ東ニ回轉ス然レハ南北兩緯度六十度ノ地ニ在リテハ其速力ハ五百十有餘陸哩ニ減シ夫レヨリ兩極ニ近クニ從ヒ其速力益々減少スルガ故ニ北半球ニ於テハ低緯度ヨリ高緯度ニ移ラントスル大氣ハ南西方ノ風ヲ起シ高緯度ヨリ低緯度ニ移ル大氣ハ北東方ノ風ヲ起スモノナリ又南半球ニ於テモ之レト同理ニ由リ低緯度ヨリ高緯度

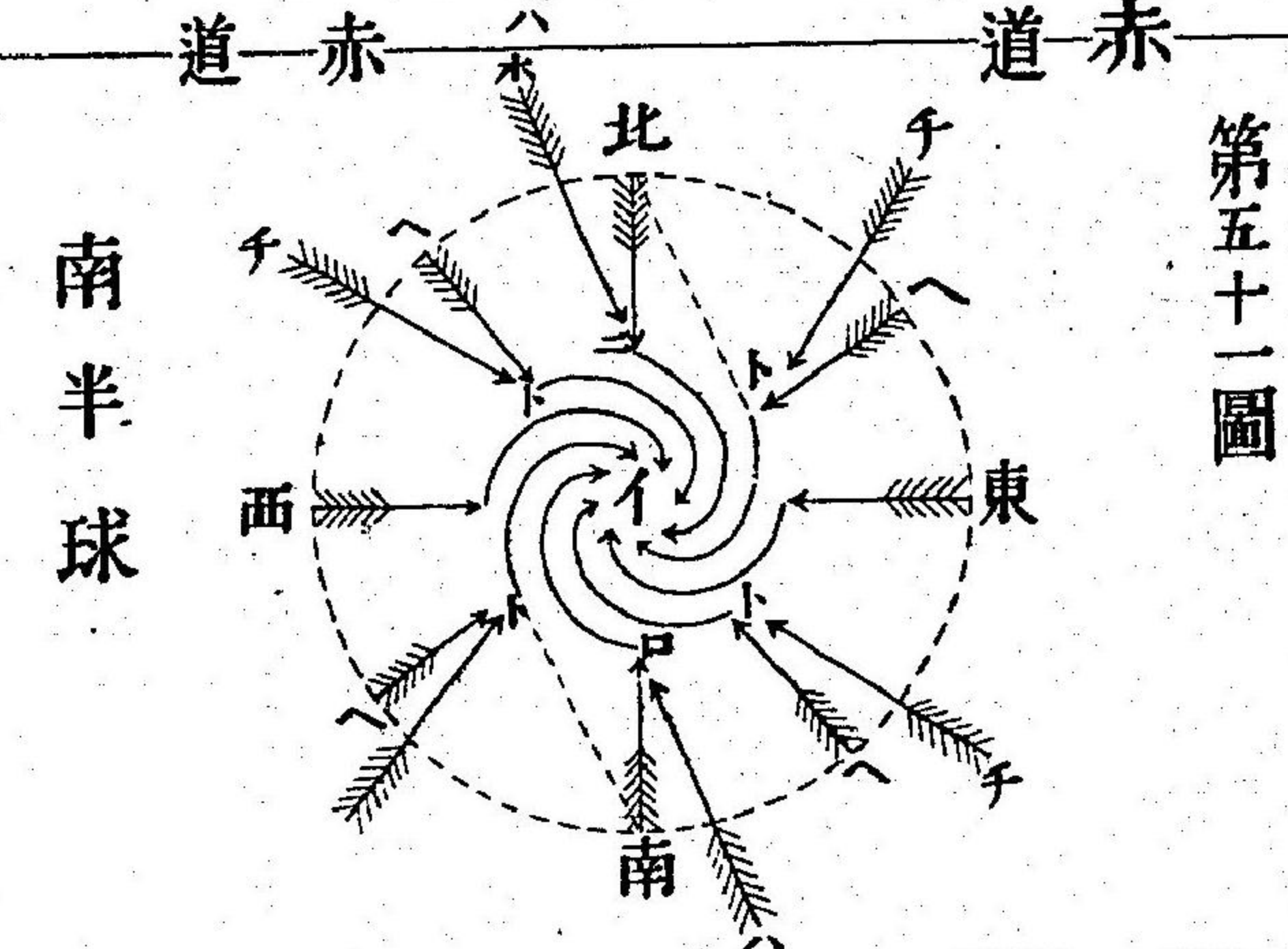
ニ移ラントスル大氣ハ北西方ノ風ヲ起シ高緯度ヨリ低緯度ニ移ル大氣ハ南東方ノ風ヲ生ズ斯ク皆局部ニ向テ直進セズ北半球ニ於テハ斜メニ北或ハ南ノ右方ヘ偏シ又南半球ニ於テハ左偏ス故ニ若シ地球上某處ノ大氣ニ稀薄ナル部分ヲ生ズル場合ニ於テハ其周邊ノ濃氣ハ忽チ其稀薄ナル地ノ中心ニ向テ外部ヨリ斜ニ吹込ムヲ以テ爰ニ始テ大氣流通ノ狀ニ變化ヲ生シ終ニ旋風トナルナリ第五十圖及第五十一圖

第五十圖ハ北半球ニ於テ起ル旋風ヲ表示ス今圖中(ロ)ヲ旋風中心(イ)ノ正南ニ在ル地トスレバ(ロ)ヨリ(イ)ニ吹キ込マントスル風ハ南ヨリ來ルベキモ既ニ述ベタル如ク地球自轉ノ速力ハ赤道上ニ在テハ最モ速ニシテ南北兩極ニ近クニ從テ漸ク遲緩ナルガ故ニ風向ハ次第ニ直線ノ狀ヲ失ヒ右方ニ偏シテ(ロ)ハ即チ南西方ヨリ吹キ來ルベシ又(ニ)ヲ(イ)ノ正北ニ當ル地トスレバ(イ)ニ向吹テ流スル風ハ北ニナルベキモ同理ニ由リテ亦右方ニ偏シ(ホ)ニ即チ北東方ヨリ來ルヲ覺フベシ此ノ如ク總テ自餘ノ風向(ヘ)トハ漸ク變シテ(チ)トナルヲ明カナリ

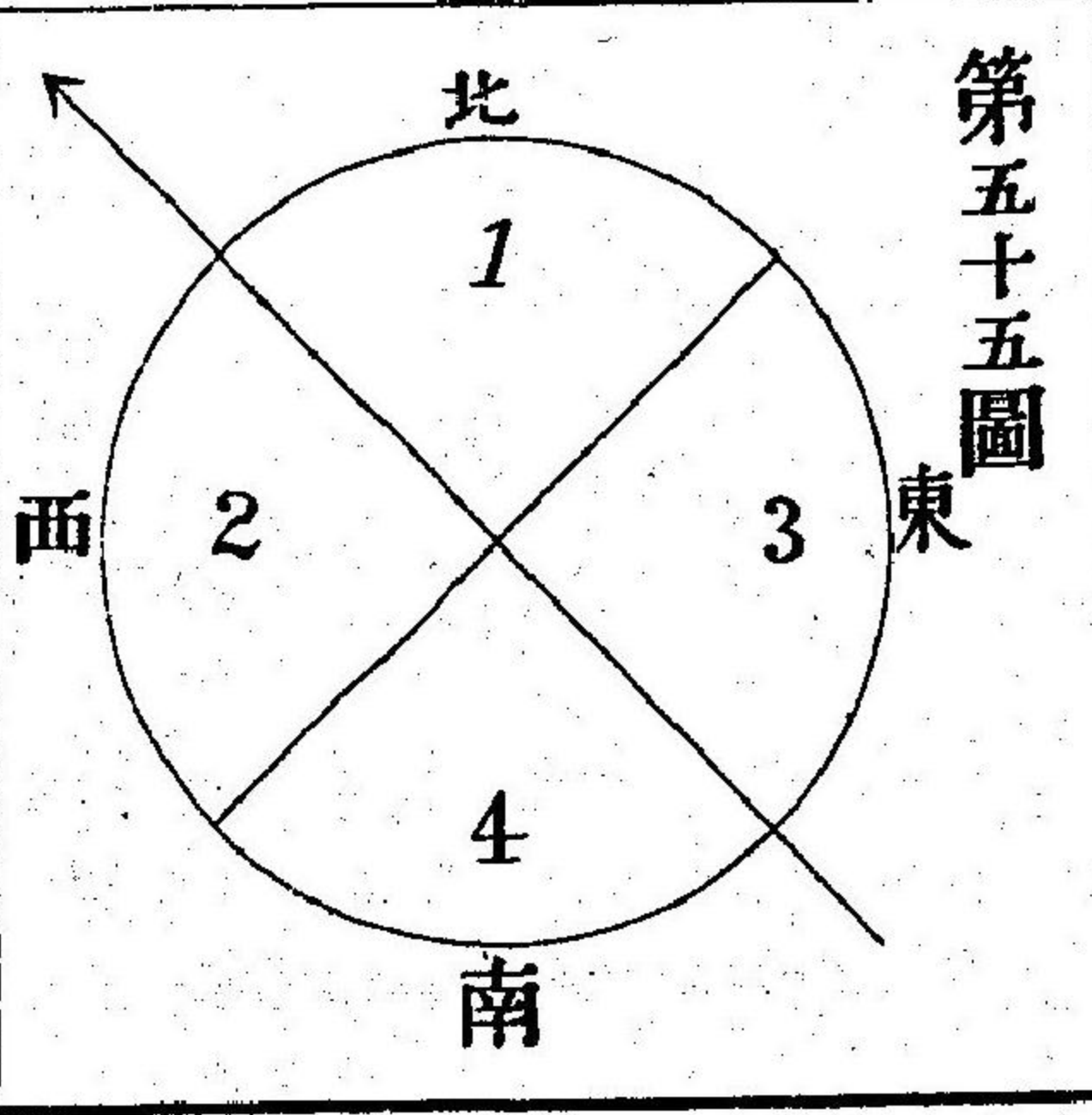
颶風自轉運動ノ現狀



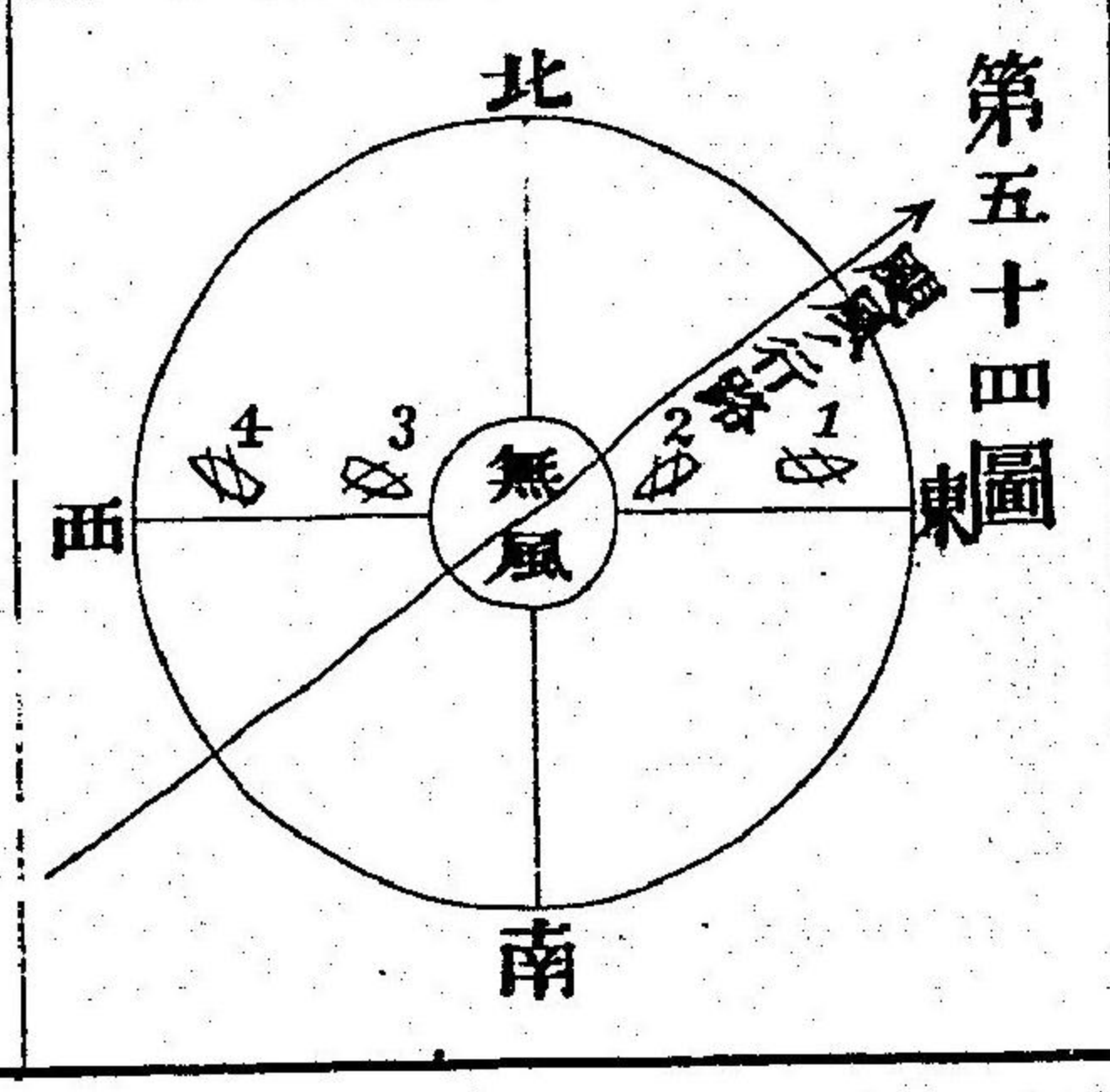
第五十圖



第五十一圖



第五十五圖



第五十四圖

北半球

南半球

(イ) 正東及正西ヨリ吹キ込ミ(イ)ニ達セントスル風ハ地球ノ自轉ニ由リテ其方向ヲ變ズルコトナシト雖モ東及西ノ左右ニ於ケル風向ハ漸ク變ジテ弧狀ヲ呈スルヲ以テ亦共ニ弧狀トナラザルヲ得ザルナリ

南半球ニ於テハ全ク之ニ反ス但シ其理ハ一ナリ第五十一圖

問 颶風ハ其發生シタル一地方ニ於テ永ク止マルヤ

答 否ナ其全體ハ次第ニ位置ヲ變ズ之ヲ其進行運動ト稱ス

問 其進行運動ハ概シテ如何ナル行路ヲ取ルヤ

答 最初ハ赤道ヨリ少シク北極或ハ南極ノ方ヘ偏向シツ、西方ニ進行シ赤道ヲ距ルニ漸ク遠クレバ次第ニ弧狀ヲ呈シ既ニ回歸線ノ近傍ニ達スルモハ弧狀ノ彎曲彌急ニ

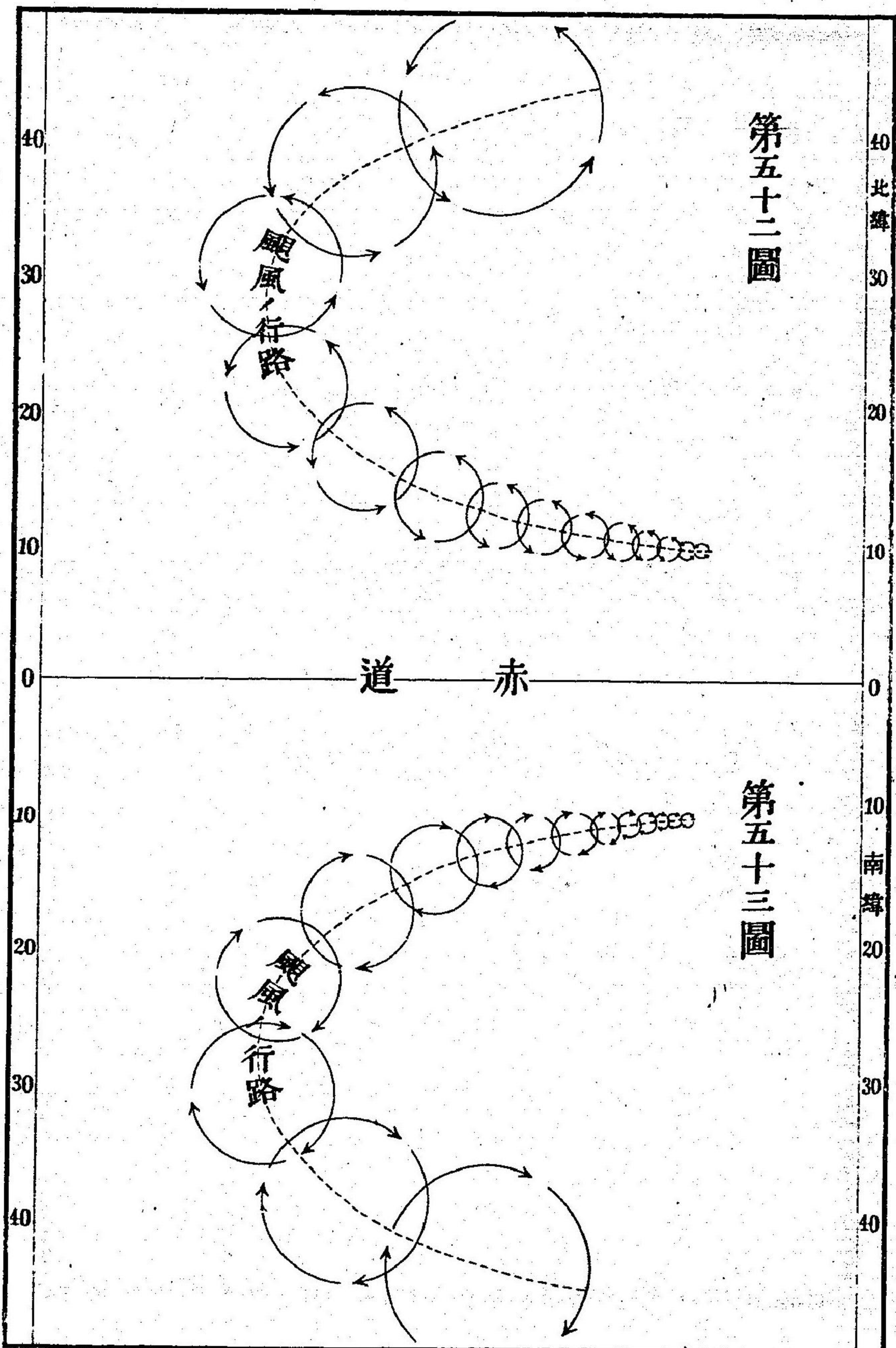
シテ終ニ東方ヘ反曲スルモノナリ第五十二圖及第五十三圖

問 颶風ノ行路トハ何ヲ意味スルヤ

答 颶心ノ通過スル道筋ヲ謂フナリ

問 颶風ノ進行運動ハ何故ニ前述ノ如ク常ニ一定ノ行路ヲ取ルヤ
 答 地球ノ西ヨリ東ニ回轉スル一時間ノ速力ハ赤道上ニ在リテハ最大ナルガ故ニ颶風
 ハ赤道兩側ノ近傍ニ於ケル地方ヲ進行スル間ハ自然西方ヘ推進セラル、モノナリ
 是レ颶風ハ最初必ズ其行路ヲ西方ニ取ル所以ナリ然レモ其漸ク進行スルニ從ヒ初
 メ赤道ノ近傍即チ低緯度ノ地方ニ於テ發生ノ際ニ地球ノ回轉ニ由リテ感受セシ颶
 風東行ノ惰性漸ク顯ハル、ヲ以テ漸ク極方ヘ偏向シ終ニ回歸線ニ近ヅキ颶風東行
 ノ惰性ト極方氣流ノ西方ヘ偏向スルカト相平均スルニ至リ少時ノ間ハ極方ヘ進行
 シ既ニシテ颶風東行ノ惰性優勢ヲ占ムルニ至テハ終ニ反曲シテ更ニ東方ニ向テ進
 ムモノナリ第五十二圖及第五十三圖

問 赤道ニ近キ所即チ十度以下ノ低緯度地方ニ在テ颶風ノ起ラザル所以ヲ述ベヨ
 答 此邊ノ地方ニ在テハ太陽激熱ノ爲メニ大氣ハ絶エズ昇騰シテ遂ニ低氣壓ノ發生ヲ
 促スニ足ルベキ氣流殘存スルヲ能ハザルヲ以テナリ



問 颶風ハ進行スルニ從ヒ如何ナル作用ヲ起スヤ

答 漸ク其容積ヲ擴メ同時ニ其進行ノ速度ヲ増加シ終ニ其陸岸ニ遭遇スルカ若クハ其反曲セントスル時ニ至テ少時ノ間速度甚ダ遲緩ニシテ殆ト停止シタルモノ、如シ故ニ其颶風ナルヤ否ヤヲ判識スルヲ難ク遲疑ノ間往々災ニ陥ルノ懼アルヲ以テ最も危険ノ處トス

問 颶風ハ或ル距離ノ間一直線ニ進行スルヤ

答 大氣ノ性狀ハ元來飛散シ易ク加フルニ颶風ニ在テハ激烈ナル擾亂ノ狀況ヲ呈スルヲ以テ恐ラクハ一直線ニ進行スルヲ能ハズシテ其進行中ハ絶エズ左右ニ振動スルヲ必然ナラン故ニ普通記稱スル所ノ颶風ノ行路ハ幾多ノ振動ヲ平均シテ得タルモノヲ謂フナリ

問 颶風ハ一時間何程ノ速度ヲ以テ進行スルヤ

答 其發生ノ初メニ於テハ一時間四五哩ヨリ漸ク増大シテ一時間十五哩乃至二十哩若

シハ其以上ニ及ブコアリ要スルニ其赤道ヲ距ルコト彌々遠ケレバ彌々迅速トナルモノナリ然レ其反曲セントスル時或ハ陸岸ニ近ヅキタルキハ其進行ノ速力甚ダ遅緩ナルコトアリ又ハ一地ニ暫時停止シテ動カザルコトアリ

問 颶心ヲ軸トシテ吹き回ハル所ノ颶風一時間ノ速力ハ若干ナリヤ

答 八九十哩乃至百哩或ハ其以上ニ及ブコアリ

問 陸岸ハ颶風ノ進行ヲ妨グルコトアリヤ

答 然リ大ニ之レアリ例ヘバ大海ヨリ山勝チノ沿岸ニ向テ眞一文字ニ進行シ來ル處ノ颶風ハ大低遠ク内地ニ侵入シ得ズシテ散解シ或ハ少時ノ間沿岸ニ吟行シタル後チ或ル角度ヲナシテ行路ヲ變ズルコトアリ又若シ斜メニ沿岸ニ近寄り來ラバ之レガ爲メニ反却セラレテ其行路ヲ轉シ終ニ沿岸ニ平行シテ進行スルコトアリ然リト雖モ時トシテ東印度大半島克巴島等ノ如キ大ナル陸地ヲ通り越シタルモノモアリト謂フ問 颶風ノ大サハ何程ナリヤ

答 種々アリ例ヘバ初メ低緯度十度位ノ地方ニ於テハ其直徑僅ニ五六哩ナルコトアリテ夫レヨリ漸ク其覆積ヲ擴メ二十五度或ハ三十度ノ緯度ニ達スレバ其直徑五百哩ニ涉ルコトアリ又尙ホ此レヨリモ高緯度ニ在テハ一千哩ノ大ニ及ブコトアリ

問 低緯度地方ニテハ颶風ハ小徑ニシテ高緯度ニ進ムニ從テ膨脹スル所以チ述ベヨ

答 低緯度ノ地ハ高緯度ノ地ヨリモ回轉スルコト比較的迅速ニシテ大氣ノ西方ヘ飛移スルコト亦速カナルチ以テ颶心ニ吹き込ム速力モ從テ強大ニシテ颶風ノ圈狀ハ膨脹スルニ暇アラス故ニ初メハ小ナリ然レ地球ノ回轉緩慢ナル高緯度ニ進ムニ從テ大氣ノ颶心ニ吹き込ム速力漸ク衰フルガ爲メニ圈狀ハ彌々増大スルナリ第五十二圖及第五十三圖

問 直線ニ吹ク所ノ風アリヤ

答 然リ季候風ハ時トシテハ猛烈ナル勢ヲ以テ吹クコトアリト雖モ颶風性ニ非ズ貿易風モ亦直線ニ吹クモノナリ

問然ラバ何ニ由リテ猛烈ナル季候風ト颶風トヲ區別シ得ルヤ

答前者ノ場合ニ於テハ晴雨計ノ下降スルコト著大ナラズ或ハ絶エズ下降スルコトナク風浪ノ方向モ亦一定ナリ此ノ外ニ天候ノ諸徵後者トハ全ク異ナルヲ以テ判別スルニ難カラザルナリ

問颶風圏内ニ在テ諸風向ヲ類別スル法ハ如何

答颶心ヲ貫キ南北東西ノ二直線ヲ引クベシ然ルルハ北半球ニ於テ颶風圏ノ北邊ハ東風、北東邊ハ南東風東邊ハ南風南東邊ハ南西風南邊ハ西風南西邊ハ北西風西邊ハ北風北西邊ハ北東風ナリ第四十八圖又南半球ニ於テ颶風ノ北邊ハ西風北東邊ハ北西風東邊ハ北風南東邊ハ北東風南邊ハ東風南西邊ハ南東風西邊ハ西風北西邊ハ南西風ナリ第四十九圖

問南北兩半球共ニ赤道及ビ極ニ近キ各邊ノ風向ヲ述ベヨ

答兩半球共ニ赤道ニ近キ邊ハ西風ニシテ極ニ近キ邊ハ東風ナリ

問颶心ノ方位ヲ知ル法ハ如何

答颶心ノ方位ハ常ニ風向ト直角即チ八點ノ所ニ在ルモノナリ然レモ南北兩半球ニ於テ颶風自轉ノ方向ハ互ニ相反スルモノナレバ北半球ニ於テハ風向ニ面シテ右八點南半球ニ於テハ風向ニ面シテ左八點ノ方位ニ當ルモノナリ
問北半球ニ於テ若シ颶風ニ遭遇シ最初ニ東風後チ變テ南東風トナラバ颶心ノ方位ハ各何レニ在リヤ

答最初颶心ハ東ノ右八點即チ船ノ位置ヨリ南ニ方リ後チニハ南東ノ右八點即チ船ノ位置ヨリ南西ニ方ルナリ

問南半球ニ於テ最初ニ東風後チニ北東風トナラバ颶心ハ何レノ方位ニ在リヤ

答最初ハ東風ニ面シテ左八點則チ船ノ位置ヨリ北ニ在リ後チニハ北東風ニ面シテ左八點即チ北西ニ方ルナリ

問船ノ位置ハ颶風圏ノ何邊ニ在ルヤヲ知ル法ハ如何

答北緯ニ在リテハ船ノ位置ハ風位ノ左八點南緯ニ在テハ風位ノ右八點ノ所ニ在リ

問北東風ナラバ船ハ颶風圈ノ何邊ニ在リヤ

答北緯ナラバ颶風圈ノ北西邊南緯ナラバ其南東邊ニ在ルナリ

問南々東風ナラバ船ハ颶風圈ノ何邊ニ在リヤ

答北緯ナラバ東北東南緯ナラバ西南西ニ在ルナリ

問前條ノ二法ヲ約シテ一法トナスヲ得ベキヤ

答然リ船ノ位置颶風圈ノ何邊ニ方ルヤヲ確認シ然ル後チ此レニ反對ノ方位ヲ求ムレ

ハ即チ颶心ノ方位ヲ得ルナリ例ヘバ北緯ニ在テ北東風ナラバ船ハ颶風圈ノ北西邊

ニ在ルガ故ニ颶心ハ船ノ南東ニ方リ又南緯ニ在テ初メ南々東風ニ遇ハシ船ハ颶風

圈ノ西南西ニ在ルガ故ニ颶心ハ船ノ東北東ニ方ルナリ

問單ニ颶心ノ方位ノミヲ知リテ之ヲ避ルヲ得ルヤ

答颶心ノ方位ヲ明カニスルモ颶風行路ノ方向ヲ概知スルヲ得ザレバ颶心ヲ避クル

能ハザルナリ

問何ニ由テ颶風行路ノ方向ヲト知スルヲ得ルヤ

答風位ノ變轉ニ因テ之ヲト知ス例ヘバ北緯ノ地ニ在テ最初颶風ノ方向東ナラバ颶心

ハ東ノ右八點即チ南ニ在リ後チ風位變シテ東北東トナラバ颶心ハ南々東ニ移リタ

ルナリ故ニ颶風圈ハ西方ヨリ東方ヘ進行スルナリ又最初東北東風ニシテ颶心ハ南

々東ニ在ルヲ認メタル後チ東風ニ變ゼバ颶心ハ南ニ在リ即チ颶風圈ハ東方ヨリ西

方ニ進行スルナリ南緯ノ地ニ在テ最初東風ヲ得バ颶心ハ東ノ左八點即チ北ニ在リ

後チ風位東北東ニ變ゼバ颶心ハ北々西ニ在リ即チ東方ヨリ西方ヘ進行スルナリ又

最初北々東風ニシテ後チ北東風トナラバ颶心ハ西方ヨリ東方ニ進行スルナリ

問右半圓及左半圓トハ如何ナルモノヲ云フヤ

答軸線ニヨリ颶風圈ヲ二部ニ分チ其進行スル方ニ向ヒ軸線ノ右方ニ在ル部ヲ右半圓

ト云ヒ左方ニ在ルヲ左半圓ト云フ

問 靜止セル船ニ在テ颶風ニ出會セバ其經過スルニ從テ覺ユル風ハ如何
 答 此レハ颶風圈ノ進行スル方向及颶風圈ニ於ケル船ノ位置ニ由テ差異アリ例ヘバ北緯ニ於テ颶風西ニ進行スルキ船其北西邊即チ右半圓ニ在レバ初メハ北東風ニシテ後チ風位ハ次第ニ右方ヘ變シ北東微東トナリ東北東トナリ東微北トナリ東トナリ東微南トナリ東南東トナリ南東微東トナリ終ニ南東ニ至テ止ム又船其南西邊即チ左半圓ニ在レバ風北西ヨリ始リ次第ニ左方ヘ變シテ北西微西トナリ西北西トナリ西微北トナリ東トナリ西微南トナリ西南西トナリ終ニ南西ニ至テ止ム南緯ニ於テ颶風西ニ進行スルキ船颶風圈ノ北西邊即チ右半圓ニ在レバ初メハ南西風ヲ覺エ後チニハ次第ニ右方ヘ變シテ南西微西トナリ西南西トナリ西微南トナリ西トナリ西微北トナリ西北西トナリ終ニ北西ニ至テ止ム又船其南西邊即チ左半圓ニ在レバ南東風ヨリ始マリ風位次第ニ左方ヘ變シテ南東微東トナリ東南東トナリ東微南トナリ東トナリ東微北トナリ東北東トナリ北東微東ト

ナリ北東ニ至テ終ニ止ムモノトス

問 北緯位ニ於テ颶風圈北西ニ進行スルキ其左右兩半圓ニ在テハ各如何ナル風ヲ覺ユルヤ

答 右半圓ニ在レバ初メ北東微東風ニシテ後チ風位次第ニ右方ヘ變シ且ツ其勢力ヲ増シテ東北東トナリ東トナル等推テ此ノ如ク南東風最モ烈シク夫ヨリ風力次第ニ衰ヘ南西風ニ至テ終ニ止ム又左半圓ニ在レバ北東微北ヨリ始メ次第ニ左方ヘ變シテ北々東トナリ北トナル等推テ此ノ如ク北西風最モ烈シク南西風ニ至テ終ニ止ムモノトス

問 北緯ニ於テ颶風圈正北ニ進行スルキ其左右兩半圓ニ於テハ各如何ナル風アリヤ
 答 右半圓ニ於テ吹ク風ハ右方ヘ變シ東微南ヨリ南ニ至ル迄ハ風力次第ニ増シテ南風最モ烈シク西風ニ至テ終ニ止ム又左半圓ニ在レバ風位左方ヘ變シ東微北ヨリ北ニ至ル迄ハ風力次第ニ増シテ北風最モ烈シク西風ニ至テ終ニ止ムモノトス

問北緯ニ於テ颶風圈北東ニ進行スルトキ其兩半圓ニ於テハ各如何ナル風アリヤ

答右半圓ニ於テ吹ク風ハ南東微南ヨリ右方ヘ變シテ南西ニ至ルニ從ヒ風力次第ニ増

シ南西ヨリ北西ニ至テ風力次第ニ減消ス又左半圓ニ在テハ南東微東ヨリ左方ヘ變

シテ北東ニ至ルニ從ヒ風力次第ニ増シ北東ヨリ北西ニ至ルニ及ンデ風力次第ニ減

消スルモノトス

問南緯ニ於テ颶風圈南西ニ進行スルハ其左右兩半圓ニ在テハ如何ナル風ヲ覺ユルヤ

答船右半圓ニ在レバ初ニ南東微南ノ風ヲ受ケ漸ク右方ニ變シ且ツ其勢力ヲ増シテ南

々東トナリ南トナル等推テ此ノ如ク南西風最モ烈シク夫ヨリ風力次第ニ衰ヘ北西

風ニ至テ終ニ止ム又左半圓ニ在レバ南東微東ヨリ始メ風力次第ニ左方ヘ變シ勢力

ヲ増シテ東南東トナリ東トナル等推テ此ノ如ク北東風最モ烈シク夫ヨリ次第ニ衰

ヘ北西風ニ至テ終ニ止ムモノトス

問颶風圈ノ進行スル方向ニ從ヒ左右兩半圓ニ於テ風位ノ變ズル順序ヲ知ルニ簡便ノ

法アリヤ

答赤道ノ南北ヲ論ゼズ總テ颶風圈ノ右半圓ニ於テハ風位恒ニ右方ヘ變シ又左半圓ニ

於テハ恒ニ左方ヘ變ズルモノナリ

問船颶風半圓ノ何レニアルヤヲ確認スル法ハ如何

答赤道ノ南北ヲ論ゼズ風位右方ヘ變ゼハ船ハ其右半圓ニ在リ又左方ヘ變ゼハ左半圓

ニ在ルナリ而シテ風位何レノ方ヘ變ズルヤヲ知ランニハ船ヲ風上ニ溯ラシメ詰開

ノ位置ニ備ヘテ漂躡セザルベカラズ若シ然ラズシテ船颶風圈進行ノ速力ヨリモ較

ヤ疾ク之ト同方向ニ航走セバ風位ハ靜止セル船ニ在テ覺ユル風位ト相反スルモノ

ナリ故ニ船ノ所在地ヲ誤認スルコトアリ

問風位變轉ノ遲速ハ颶風圈ノ何レノ部分ニ在リヤ

答風位ノ變轉ハ颶風圈ノ邊端ニ在テハ漸ク遲緩ニシテ颶心ニ近ヅクニ從ヒ彌々急速

トナルモノナリ

問颶風ニ出會スルニ方テハ如何スベキヤ

答風位ニ由リ船ハ颶風圈ノ何邊ニ在ルヤヲ確認シ颶心ノ方位ヲ判定シ又風位ノ變轉

ニ由リ船ハ颶風圈半圓ノ何レニ在ルヤヲ確認シ以テ行路ノ方向ヲ判定シ然ル後チ

風ヲ船尾ニ受テ順走スベキヤ又ハ漂溺スベキヤヲ決定スルナリ

問颶風ニ出會シ漂溺セント欲スルホハ何レノ開キヲ擇ブベキヤ

答風位次第二船尾ノ方ヘ變ズル方ノ開キヲ擇ンテ漂溺シ船ヲシテ次第第二風上ヘ開キ

上ルヲ得セシムル様ニ用心セザルベカラズ何トナレバ他ノ開キニテ漂溺セバ風

次第ニ船首ノ方ヘ變シ船益々風下ヘ落チ彌々颶心ニ近寄ルノ懼アルノミナラズ大

浪間ノ凹谷ニ陥リテ終ニ沈没ノ悲境ヲ見ルニ至レバナリ

問颶風ニ出會シテ漂溺ノ必要アルホハ如何ナル規則ニ遵フベキヤ

答赤道ノ南北ヲ論ゼズ船颶風圈ノ右半圓ニ在レバ右舷開キニ左半圓ニ在レバ左舷開

キニ漂溺スルヲ法トス斯クセバ風位ハ次第ニ船尾ノ方ヘ變ズルヲ以テ船益々風上

ニ開キ上リ隨テ颶心ヨリ遠ザカルノ傾向アリ例ヘバ第五十四圖ハ北半球ニ於テ北

東ニ進行スル颶風ヲ示ス今(1)ノ船ハ右半圓ニ在テ右舷開キニ(2)ノ船ハ同半圓ニ在

テ左舷開キニ漂溺ス又(3)ノ船ハ左半圓ニ在テ左舷開キニ(4)ノ船ハ同半圓ニ在テ右

舷開キニ漂溺ス而シテ(1)ノ船首ハ東方ニ(2)ノ船首ハ南西ニ向ヒ何レモ南々東風ヲ

受ク(3)ハ東南東ニ向フテ北東ノ風ヲ受ケ(4)ハ西北西ニ向フテ北風ヲ受ク今左右兩

半圓ニ於テ風位ノ變轉スル順序ノ異ナルニ由リ各船風ヲ受ルニ順逆ヲ生ズルヲ左

表ニ示スガ如シ但南半球ニ於テモ開キノ順逆ニ由リ風ヲ受ルニモ亦タ順逆ヲ生ズ

ルヲ此理ト更ニ異ナルヲナシ

右		半		圓	
風位ニ從ヒ(1)船其 轉スル順序	南 南微東	南 南微西	全右	南 南微東	南 南微西
風位ニ從ヒ(1)船其 船首ヲ轉ズル方向	東 東微南	東 東南東	(2)船全右	南 南東微東	南 南東
左		半		圓	
風位ニ從ヒ(2)船其 轉スル順序	北 北微北	北 北微東	全右	北 北微西	北 北微北
風位ニ從ヒ(2)船其 船首ヲ轉ズル方向	東 東微南	東 東北東	(4)船全右	西 西微北	西 西南西

問 颶風ニ出會シ逆風ナラバ如何ナスヤ

答 時宜ニヨリ風ヲ船尾ニ受ケテ颶風圈ヲ脱出スルナリ

問 颶風圈ノ何レノ部分ニ在ルチ最モ危険トナスヤ

答 颶風ノ前面ニ於テ其行路即チ軸線上ニ在ルチ最モ危険トス
 問 軸線上ニ在ルヤ否ヤ判知スルコト如何
 答 颶風圈内ニ在ルキ風雨針漸降スルハ颶風心ニ漸近スルノ徵ナリ特ニ軸線上颶風心ノ前
 面ニ在テ航走シ或ハ漂蕩セバ風雨針ハ次第ニ著シク下降スルノミナラズ斷テ風
 位ノ變轉ヲ覺ユルコトナシ風勢益々猖狂ヲ加フルニ至ルチ以テ之ヲ知ルナリ
 問 颶風圈ノ何レノ部分ヲ以テ最モ危険トナスヤ
 答 颶風心ヲ以テ最モ危険トス故ニ颶風ニ遭ハバ颶風心ヲ避クルノ術ヲ盡サバカラス
 是レ一朝颶風心ニ陷ラバ船沈没スルノ懼アレバナリ
 問 絶エズ軸線上ニ在ルキハ如何ナルコトニ出會スベキヤ
 答 風位絶エテ變ズルコトナシ颶風心ニ近ヅケバ風威漸々猛烈ヲ加ヘ一時ハ風前ノ諸物ヲ
 全ク飛散セシムル程ノ暴威ヲ呈シ風雨針ノ下降極度ニ達シ遂ニ暫時ニシテ無風ト
 ナリ颶浪ハ宛モ巨鐘ノ湯ノ佛騰スルガ如シ密雲重層ヲナシ棒大ノ雨ハ急降シ且電

光併發シ白晝モ暗黒ニシテ尙ホ夜間ノ如シ既ニシテ前ト反對ノ方向ヨリ再び狂風一頓ニ吹キ起リ前ニ比スレバ此ノ時ノ風威ハ更ニ甚シキガ如ク且亦風位ノ變轉ヲ覺ユルヲナシ然レ風雨針ハ漸ク昇リ始メテ風力次第ニ衰ヘ終ニ止ムモノナリ

問此時ハ如何ナル危險ニ遭フヤ

答船其樁ヲ失ハザレバ不意ナル風位ノ變轉ニ由リ帆ハ忽然逆トナリ船体沈没ノ危險ニ遭フナラン

問颶風ノ前半圓ニ於テ軸線上ニ在ルヲ判知セバ如何ナスヤ

答直ニ風ヲ船尾ニ受ケ順走シテ之ヲ避クルノ一法アルノミ

問軸線ニ亞テ颶風圈ノ最モ危險ナル部分ハ何レナリヤ

答前半圓風上ノ象限ヲ最モ危險ナル部分トス換言スレバ北半球ニ於テハ前半圓右象限南半球ニ於テハ前半圓左象限ハ最モ危險ナル象限ニシテ軸線ニ次グモノトス颶風圈ノ中心ニ於テ軸線ニ正交スル橫線ヲ以テ全面ヲ中斷シ第五十五圖ノ如ク四象

限ニ分ツモノトス即チ(1)テ前半圓右象限(2)テ前半圓左象限(3)テ後半圓右象限(4)テ後半圓左象限ト云フ都テ颶風ハ圈ノ左右ヲ論ゼズ前半圓ハ風力次第ニ増加シ後半圓ハ次第ニ減衰スルモノナルガ故ニ前半圓ヲ危險半圓ト云ヒ他ヲ易避半圓ト云フ尙ホ之ヲ細別セバ北半球ニ於テ前半圓右象限ヲ稱シテ最危險象限ト云フ颶風反曲スルニ際シテハ殊ニ危險ナリトス前半圓左象限ハ風勢猛烈ナリト雖レ風ノ變轉漸ク颶心ヨリ遠ザカルノ方向(颶風轉ニ依テ 考案スベシ)ナルヲ以テ順走スルハ自然軸線ヲ離レテ危險ニ陥ルノ恐ナキガ故ニ右ニ亞グモノトス後半圓右象限ハ風ノ變轉漸ク颶心ニ近ヅクノ方向ナレレ前半圓ノ象限ニ比スレバ少シク安穩ノ位置トス後半圓左象限ハ風ノ變轉漸ク颶心ヲ離レ風力次第ニ衰フルヲ以テ他ノ象限ニ比スレバ最モ安穩ノ位置トス又南半球ニ於テハ前半圓左象限ヲ最危險象限ト稱スル等都テ北半球ノ例ニ由ル

問最危險象限ニ陥リタルハ如何ナスヤ

答止ムテ得ザレバ漂蕩シ否ラザレバ風ヲ船尾ニ受ケテ順走シ風雨針ニ配意シテ成ル
 ベク一定ナラシメ颯風ノ軸線ヲ横切^{ヨコキ}リテ前半圓風下ノ象限ニ走入シ然ル後チ船ノ
 針路ニ應^{オウ}テ順走シ或ハ漂蕩スルナリ
 問船ノ所在地ヨリ颯心迄ノ距離ヲ豫定スルニ方リ参考ニ供スベキモノヲ示セ
 答左表ハ風雨針下降ノ度ニ由リ颯心迄ノ距離ヲ豫算セル中數ヲ示スモノニシテ船ヨ
 リ颯心迄ノ距離ヲ豫定スルニ當リテ大ナル一助トナラン

風雨針一時間ノ降度		船ヨリ颯心マデノ距離	
自 0.12 吋	至 0.15 吋	自 80 哩	至 50 哩
自 0.08 吋	至 0.12 吋	自 100 哩	至 80 哩
自 0.06 吋	至 0.08 吋	自 150 哩	至 100 哩
自 0.02 吋	至 0.06 吋	自 250 哩	至 150 哩

商船運用問答全終

明治廿三年九月一日 印刷
 明治廿三年八月四日 再版印刷
 明治廿九年八月廿日 再版發行

定價金二圓二十五錢

版權所有

著述者

松本安藏
東京市京橋區築地壹丁目二十五番地

發行者

櫻井敬三
東京市本所區綠町壹丁目二十九番地

印刷者

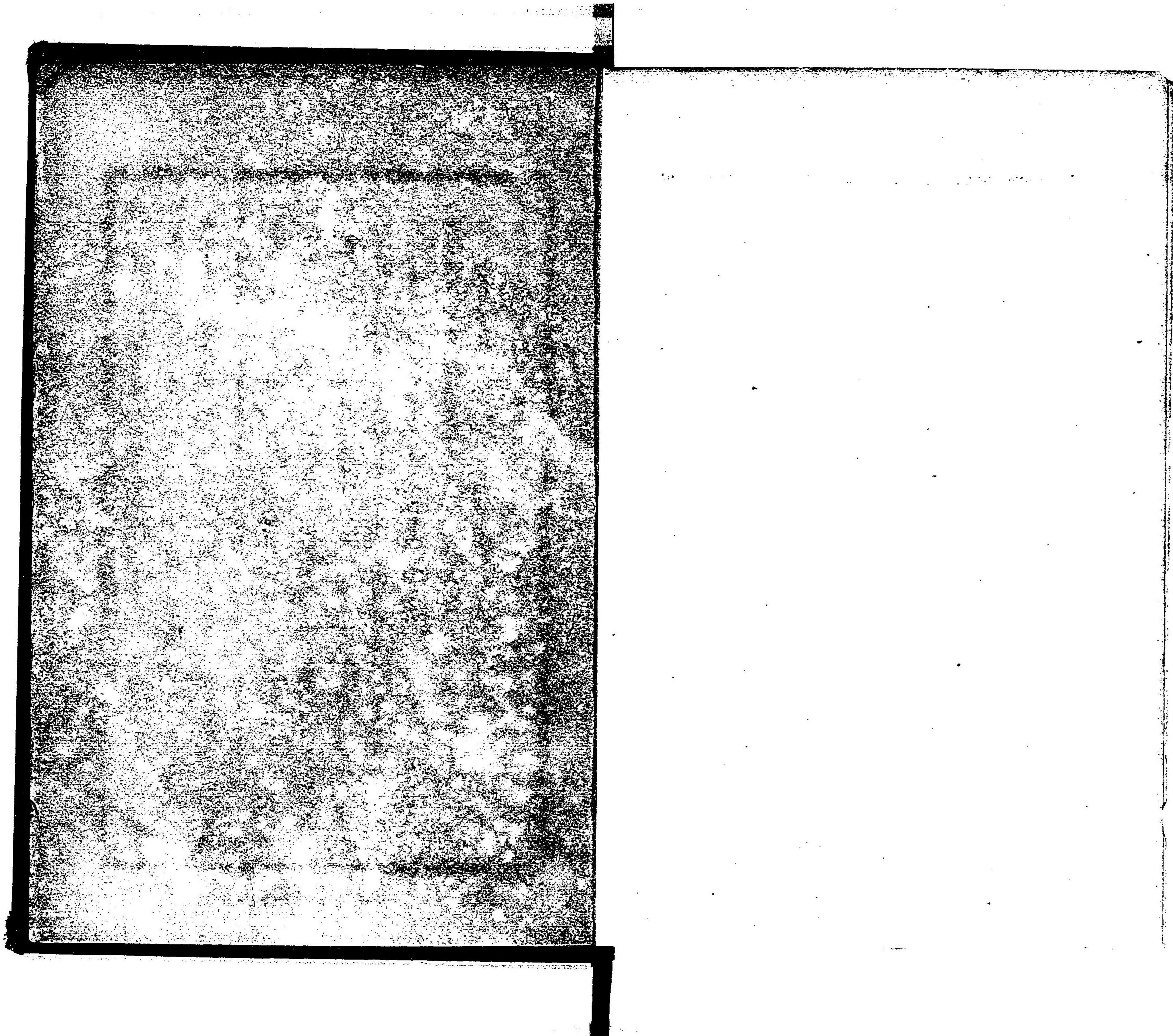
高後轍
東京市日本橋區本石町四丁目四番地

印刷所

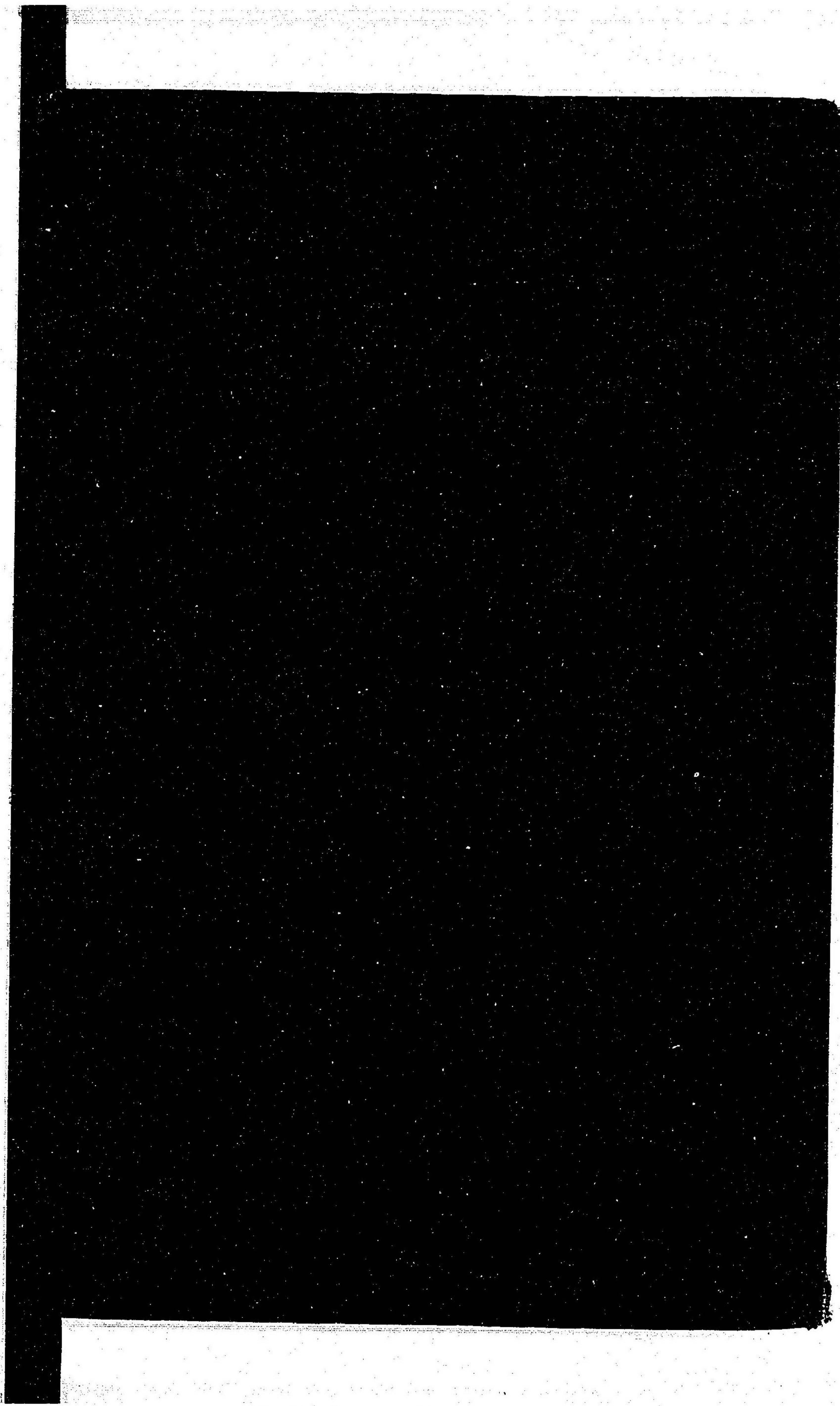
同 成功堂

販賣所

松井忠兵衛
東京市芝區柴井町十六番地



26
211





067127-000-7

26-211

商船運用問答全書

松本 安蔵/著

M29.8

CDG-0260



