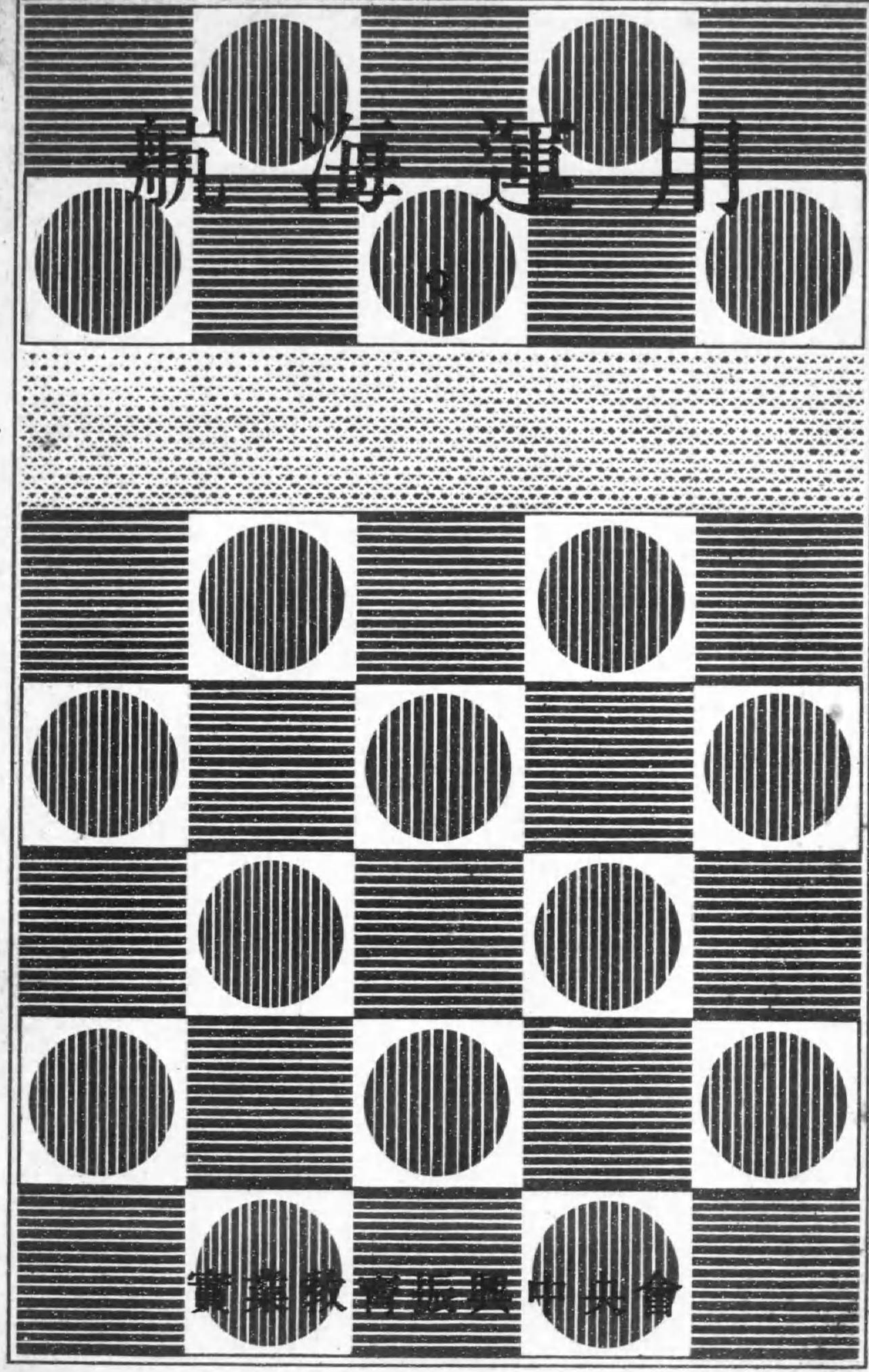
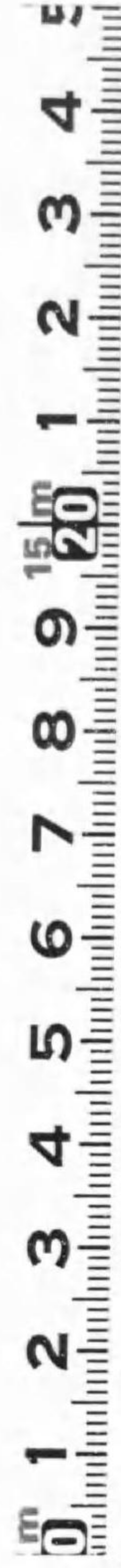


始



449
110

特 220
594

航 海 運 用



實業教育振興中央會



目 次

第 1.	運用術と漁業	1
第 2.	船の種類	1
1.	使用目的による分類	2
2.	漁船の従業制限	3
3.	構造その他による分類	4
第 3.	船の乗組員	6
第 4.	船の主要部の名稱	10
1.	船體各部	10
2.	圓 材	16
3.	索 具	18
第 5.	滑車と絞轆	20
1.	滑 車	20
2.	絞 轆	23
第 6.	船の屬具	29
1.	錨と錨鎖	29
2.	錨の種類と用途	32
3.	錨 鎖	33
第 7.	索	36
1.	種 類	36

2. 強 さ	39
3. 取扱と保存	39
4. 結 索	41
第 8. 帆	47
1. 種 類	47
2. 推 進 力	49
3. 帆 走	51
第 9. 船燈・救命艇と救命設備	54
1. 船 燈	54
2. 救命艇と救命設備	55

第 1. 運用術と漁業

運用術とは船を操縦・運轉し、航海術と相まつて航海の安全をはかり、航路を短縮・敏速にする法を學ぶ科目である。航海の安全をはかるためには航海術を學ぶはもちろん船の構造・設備及び用具などの知識を十分會得してその操縦法を研究しなければならない。

運用の妙は科學に立脚した操船法と船の慣性を^{じかん} 趣味した尊い體驗とを^{じかん} 活用し、細心にしてしかも大膽な行動に出づるにある。漁船の活動範圍は大東亞圏の確立と共に愈、擴大されつつある。水産にたづさはるわれわれは、運用術の修得によつて漁船の保全と漁業の合理化をはかり、以つて海洋開拓の使命達成に邁進しなければならない。

第 2. 船の種類

船は有史以前から古代文明國で相當發達してゐた。構造や推進法も幾多の改良・發達を経

て今日に至つたものである。船體は木船から木鐵交造船・鐵船・鋼船に、運航は人力による櫓擡船から帆船・補助機關付帆船・汽船に發達した。

1. 使用目的による分類

船は使用目的によつて軍艦・商船・漁船・特殊船に分かれる。

軍艦には戦艦・巡洋艦・航空母艦・潜水母艦・海防艦・砲艦・驅逐艦・敷設艦・潜水艦・掃海艇・驅潜艇・特務艦などがあり、それぞれ異なつた任務がある。

商船には貨物船・客船・貨客船などがあり、船の長さや速力によつて第1級船から第4級船までの船級資格が船舶安全法によつて定められ、それによつて平水区域・沿海区域・近海区域・遠洋区域などに航行区域が限定される。又定期船・不定期船・外航船・内航船などに區別されることもある。

特殊船としては、或る特殊の貨物を運搬するための油槽船・運炭船・運鑛船・冷蔵船などがあり、特殊の用務に従事する船に練習船・海底電線敷

設船・燈臺巡視船・氣象觀測船・救難船・碎氷船などの官船がある。これらはそれぞれ、その特質に應じて便利なやうにつくられる。

2. 漁船の従業制限

漁船の本來の使命は漁業である。随つて港から港へ運航する商船のやうに航行区域を定めることは合理的でない。これが商船と漁船との根本的に相違するところである。船舶安全法はこの點に留意して漁船特殊規則を定め、従業区域を制限するための漁業種類で、第1種漁船・第2種漁船・第3種漁船の3種に漁船を分けてゐる。これを漁船の従業制限といふ。

第1種漁船とは一本釣漁業・延繩漁業・流網漁業など、大體に於いて距岸200浬以内の水面で行はれる沿岸漁業に従事する約20種の漁船である。

第2種漁船とは鰹・マグロの竿釣漁業や、タラの本一本釣と延繩漁業及び鮭・鱒・カニ漁業の獨航船など、大體に於いて距岸200浬以上の海洋で

行はれるいはゆる近海漁業・遠洋漁業に従事する約13種の漁船である。第2種漁船は第1種漁船の制限漁業に従事してよいことはもちろんである。

第3種漁船とは漁業母船・トロール汽船・捕鯨汽船・運搬船その他の特殊船である。

第2種と第3種には甲と乙とがある。乙は、東は東経175°、西は東経94°、南は南緯11°、北は北緯63°の近海区域の第1区・第2区・第3区内に當る限られた区域内で従事するものをいひ、甲はこの規定を除いた無制限の海洋に出漁できる漁船である。甲と乙との間に船體の構造について區別はないが、乗組員の資格についてはそれぞれ制限がある。

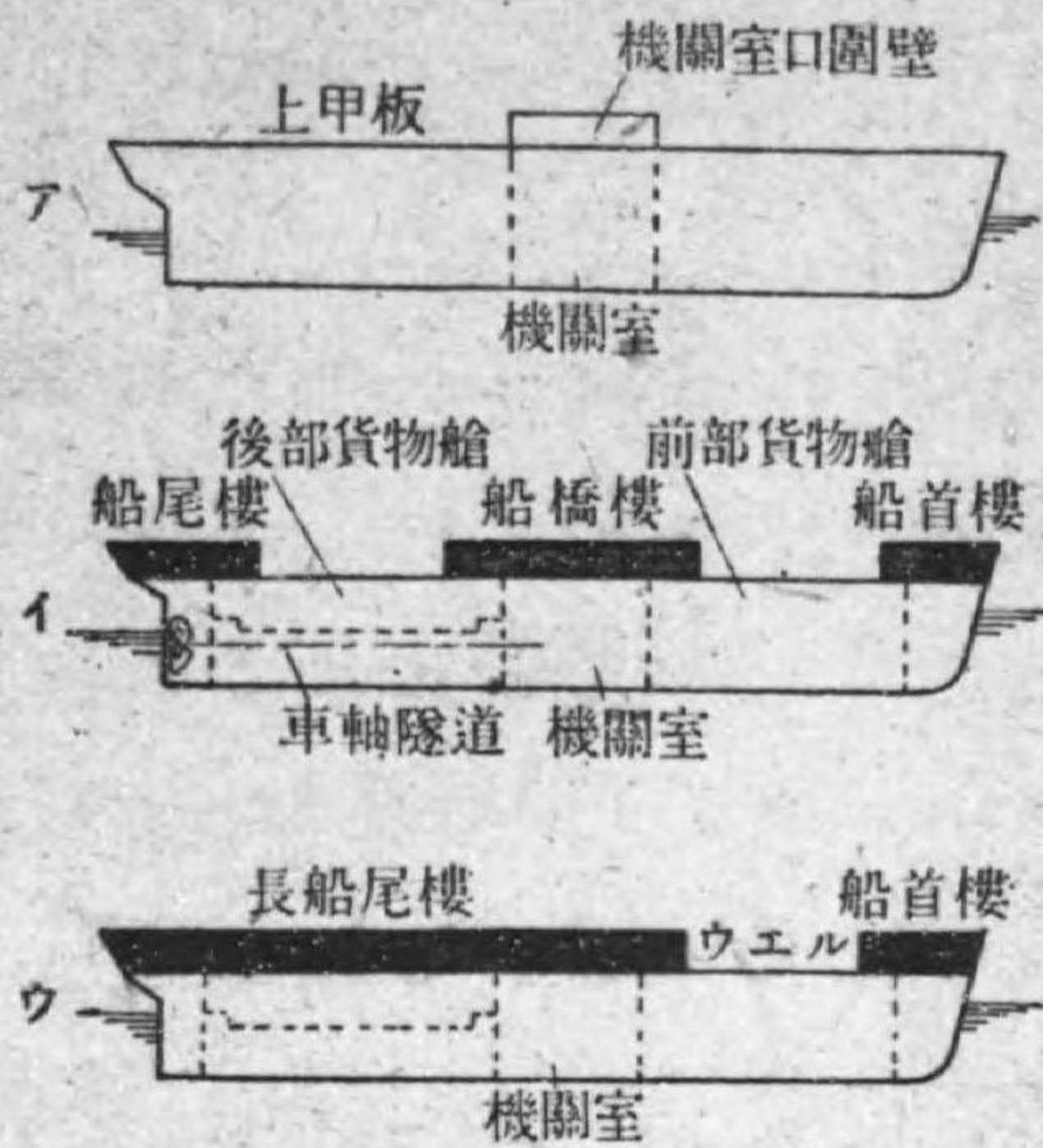
漁船の特殊船とは漁業試験船・漁業調査船・漁業指導船・漁業取締船・漁業練習船などである。

3. 構造その他による分類

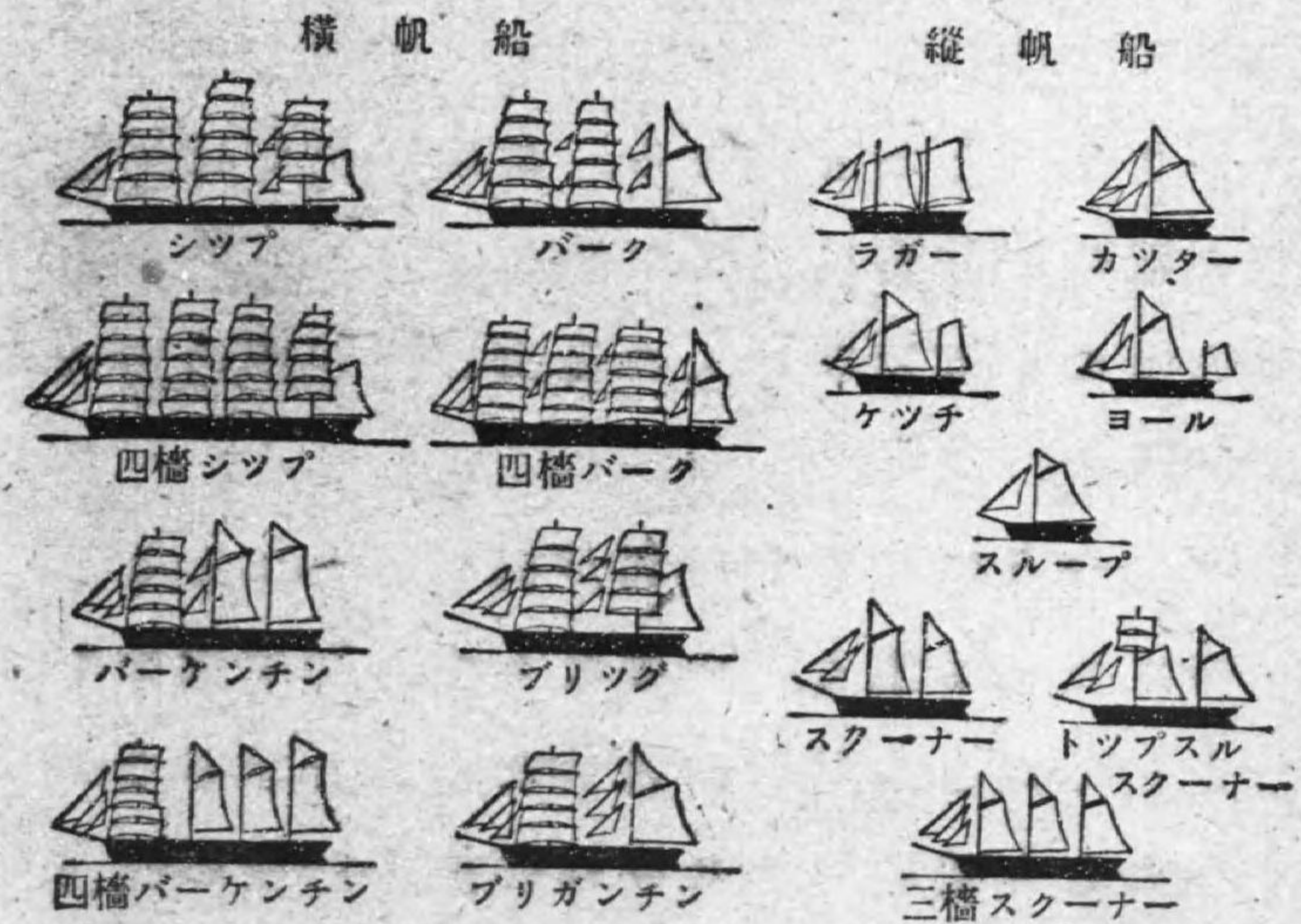
船を構造の上から分ければ重構船・輕構船・覆甲板船などがある。

外形からは平甲板・三島型・凹甲板・長船尾樓・船尾機關船などに分かれる。

帆装から分ければシツプ・バーク・パーケンチン・ブリツグ・ブリガンチン・スクーナー・ヨールなどになる。



第2.1圖 船の種類
㊦ 平甲板船 ㊦ 三島型船
㊦ 凹甲板船



第2.2圖、帆船の種類

第3. 船の乗組員

乗組員は船長の下に職務上で甲板部・機関部・事務部の三つに分かれ、更に通信衛生の2部がある。大型漁船にはこのほかに事業部がある。

船長は船の最高責任者で船を指揮・統率し、運航をもつかさどり、法律上種々の権利と義務とがある。

権利の主なものは、(ア)船の指揮・統裁権、(イ)乗組員に対する懲戒権、(ウ)船内で死亡・出産などがあつた場合は戸籍法の規定によつて適当な處置ができることなどである。又私法上では、(ア)海員の雇傭、(イ)航海に必要な費用支辨のための船舶積荷の賣却及び質入の自由などが認められてゐる。

このやうに重大な権利が與へられてゐると同時に責任も重く、その主なものは、(ア)航海中事故を起したとき、船長は適当な注意を怠らなかつたことを證明できなければ損害賠償の義務、(イ)航海の安全を確かめ、出入港や狹隘な水道そ

の他に於いて危険のおそれがある場合には自ら甲板上にあつて指揮をとる義務、(ウ)他船救助の義務、(エ)海難にかかり船を見捨てる際は旅客乗組員全部を退去させた後でなければ退船してはならないことなどである。

(1)甲板部 甲板部は船舶の操縦・運航などの航海に関する業務はもちろん、貨物の積卸や船體の保存・手入及び風紀の取締などをつかさどる。

甲板部に屬する船員中で、船舶職員と稱するは一等航海士・二等航海士・三等航海士である。船舶職員は高等船員といはれ、法定職員で規定の免狀を所持する有資格者である。

普通船員は甲板長・船匠・操舵手(一等・二等)・甲板庫手・甲板員(一等・二等・三等)・甲板員見習である。

(ア)一等航海士 船長を補佐して、ときには職務を代行する。又部下を指揮・監督し、甲板部の事務をつかさどるので甲板部長ともいふ。

航海中の當直はもちろん、一切の荷役・船體の保存・規律・衛生などの船内一般の要務に當る。

この職務は非常に重要でしかも多忙である。

(1)二等航海士 一等航海士を補佐して、甲板部の業務を分擔し、主に航海に関する業務をつかさどる。

航海中の當直及び船位測定はもちろん、操舵機・測程儀・測深機・時辰儀・海圖などを保管し、碇泊中は貨物積付の監督に當る。

(2)三等航海士 航海中の當直及び船位測定を行ふのはもちろん、上級運轉士を補佐して業務を分擔する。

受持業務の主なものには船橋・海圖室の整備や信號器具・船燈・救命設備・短艇及び屬具の管理などで、碇泊中は船内作業や日々の出來事を日誌に記入し、又二等航海士と同様に荷役の監督をする。

三等航海士以下航海士生徒も各航海士の業務を補佐分擔する。

(3)機関部 機関部は機関の運轉・保存その他機関の運轉に必要な業務をつかさどるもので、船舶職員と稱するは機関長・一等機関士・二等機

関士・三等機関士である。

普通船員は操機長・操機手(一等・二等)・副罐手・機関員(一等・二等・三等)・機関員見習である。

(4)機関長 機関部長であつて、機関の運轉・保存・汽罐の使用・保存及び燃料の管理・消費その他機関部全體に對するすべての指揮と監督をつかさどる。

(5)一等機関士 機関長の命を受け、機関の運轉及び當直に従事するほかに機関長の事務を代行する。

(6)二等機関士 機関長の命を受け、機関の運轉と當直とに従事する。三・四等機関士・機関士生徒も亦同じである。

(7)事務部 事務部は事務長監督の下に事務員・司厨長・調理手・司厨員がある。

事務長・事務員は船内の庶務・會計をつかさどり、司厨長・司厨員は食糧品の買入・保管と旅客の取扱をなし、調理手は調理をつかさどる。

(8)通信部・醫務部 通信部・醫務部の長はそれぞれ無線通信士と船醫である。いづれも船長

の命に従ひ、一等航海士の協力を受けて通信と衛生に関する事務を擔當する。

(5)事業部 大型漁船・漁業母船には漁業関係の作業と事務全般を統轄する事業部がある。

事業部には事業部長の下に漁撈課長・製造課長・事務員をおく。部長は船長の命を受けて漁業関係を指揮統轄する責任者である。漁撈課長は部長の命を受け、漁撈部員を指揮監督して漁撈に関する業務を擔當し、製造課長は漁獲物の處理・加工に関する業務をつかさどる。

事業部の機構・組織・人員共に相當の數にのぼるために、統率者としての船長に漁撈知識が少いときは船内統率上に圓滑を缺くことが多いから、漁船の船長は事業部長の職務を遂行できる有能者たることが必要である。

第4. 船の主要部の名稱

1. 船體各部

船體とは煙突・檣(マスト)を除いた船全體の總稱で前部・中央部・後部の三つに大別する。

(1)船首 船體の前端に近い部分の總稱で舳ともいふ。



(2)船尾 船體の後端に近い部分の總稱で艫ともいふ。

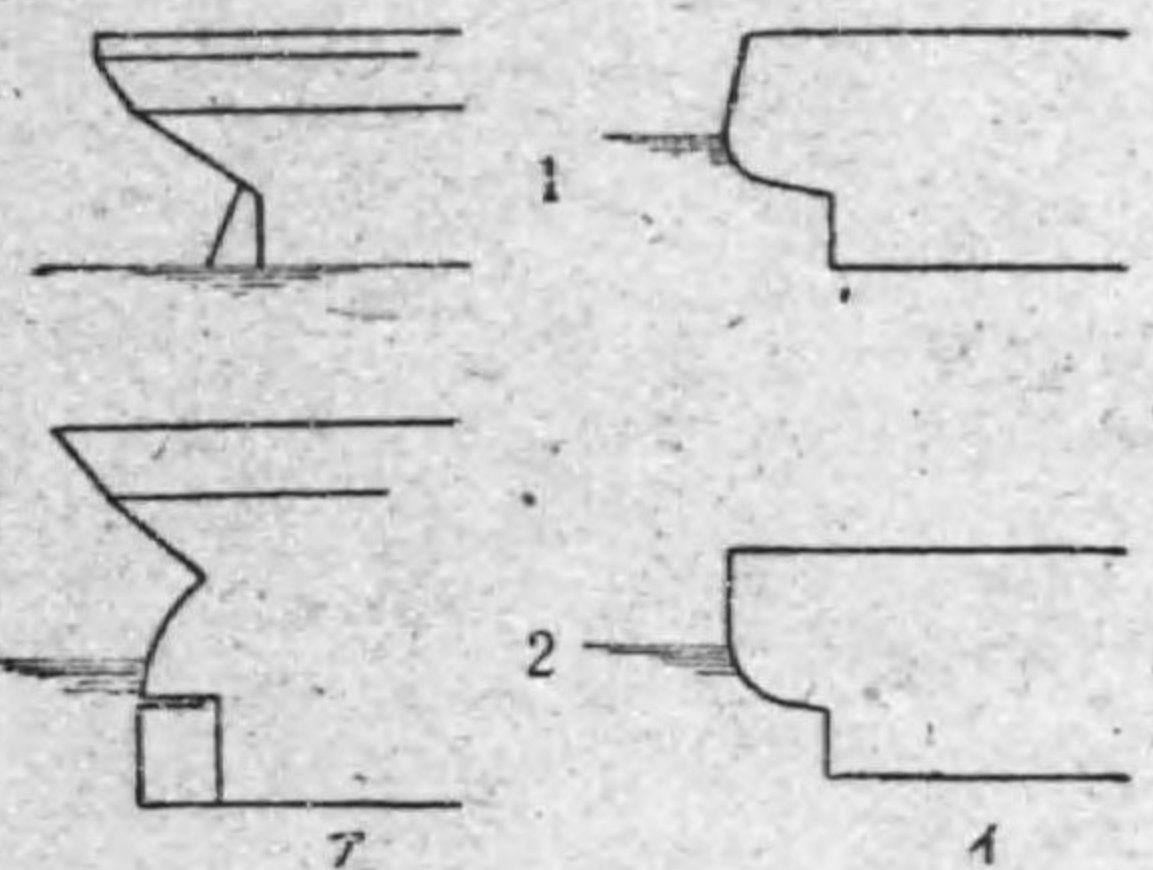


第4.1圖 船首の形狀

㊦直立型 ㊧傾斜型 ㊨巡洋艦型 ㊩大和型

(3)右舷と左舷

船首に向かつて右



側を右舷、左側を左舷といふ。

(4)甲板 梁の上面の張板で、その存在場所によつてそれぞれ名稱がある。船

第4.2圖 船尾

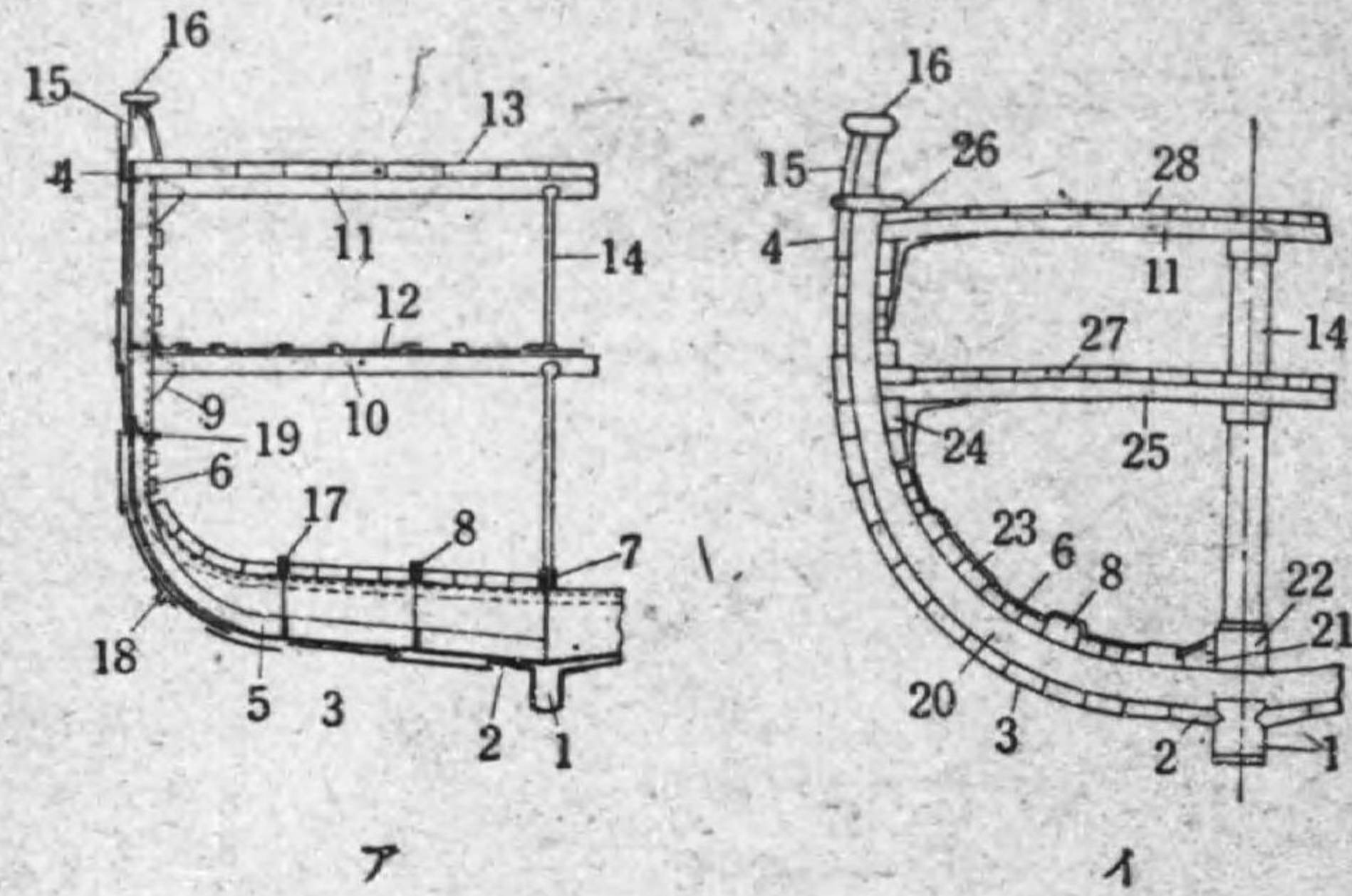
㊦楕圓型 ㊧巡洋艦型

橋甲板・上甲板・下甲板・船首樓甲板・船尾樓甲板などである。

(5)龍骨 船體の中心線に於いて船底の前後にわたる主材で、背骨と殆ど同じやうな役目をする。

(6)肋骨 船體を組立てる肋骨で、船の首尾にわたつて等距離に、且つ龍骨に直角に置かれ、内側から外板を支持する。

(7)梁材 甲板を支へて正横にわたる材で、両端は肋骨の上端に接續する。



第4.3圖

ア 鋼船中央断面 イ 木船中央断面

- ①龍骨 ②龍骨翼板 ③船底外板 ④舷側厚板
- ⑤正肋材 ⑥内張板 ⑦中心線内龍骨 ⑧側内龍骨
- ⑨梁肘板 ⑩第2甲板梁 ⑪上甲板梁
- ⑫鋼甲板 ⑬木甲板 ⑭梁柱 ⑮舷牆板 ⑯手摺
- ⑰彎曲部内龍骨 ⑱彎曲部龍骨 ⑲舷側縱通材
- ⑳肋骨 ㉑淦水溝 ㉒内龍骨 ㉓彎曲部縱通材
- ㉔梁受材 ㉕正甲板梁 ㉖梁壓材 ㉗正甲板
- ㉘上甲板

(8)梁柱 梁を支持する柱材である。

(9)船首材 龍骨の前端に立ち、船首を組立てる主材になるもので、形状は種々ある。

(10)船尾材 龍骨の後端に立ち、船尾を組立てる主材になるもので舵を取付ける。形状は種々ある。

(11)外板 肋骨の外に張付けた船體外側の張板である。

(12)舷側厚板 肋骨の外側上端に取付けた縁材である。

(13)内龍骨 龍骨上部にあつて肋骨相互の位置を保たせるものである。

(14)彎曲部龍骨 船底外側彎曲部に縦に取付けた材で、水に抵抗して船の動搖を少くする。

(15)内張板 肋骨の内側張板である。

(16)支水隔壁 浸水を1區劃に止どめるために設けた區劃鐵板である。隔壁に設けた扉を防水扉といふ。

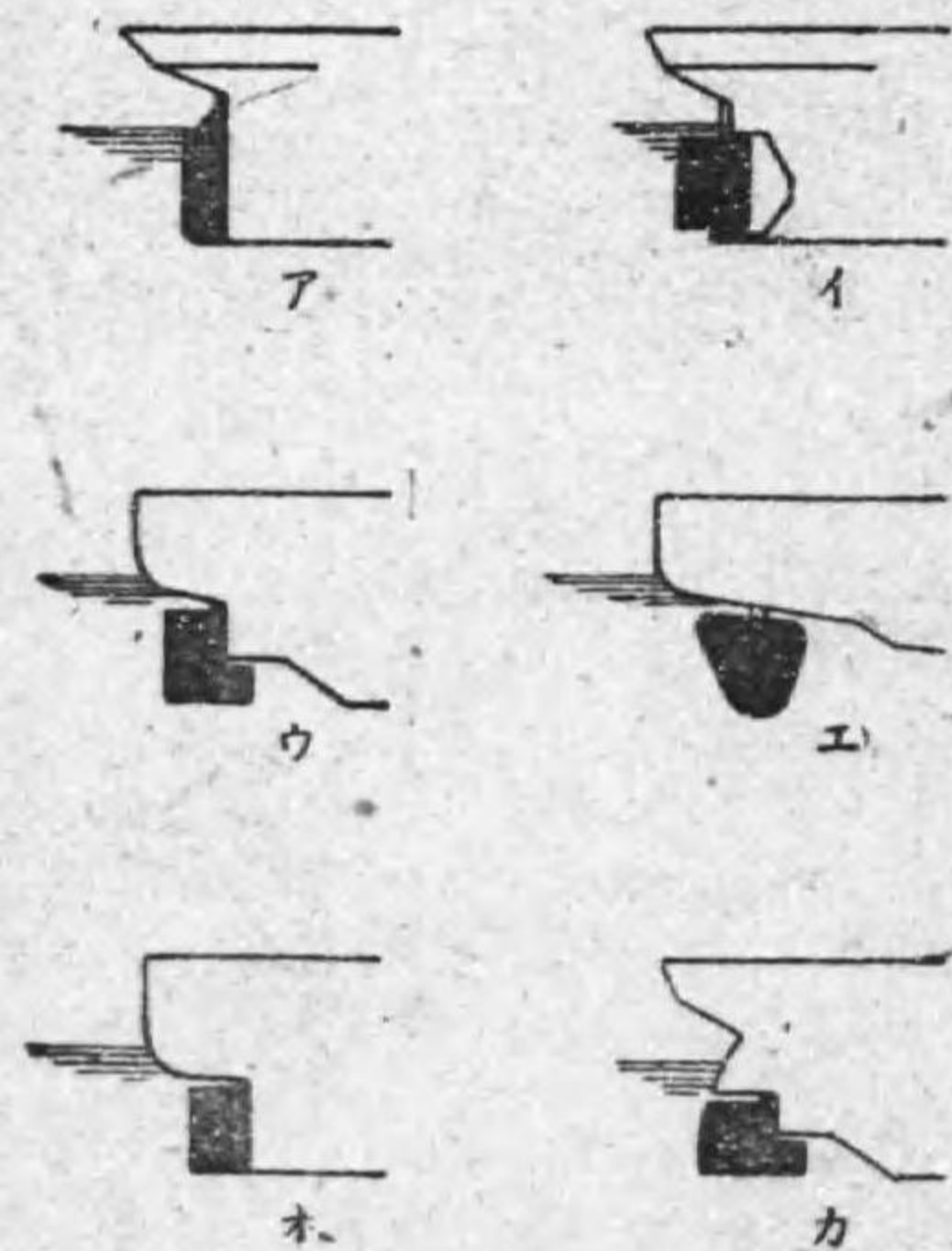
(17)二重底 船底を二重にしたもので、擱坐や損傷などの場合に外底が破れても内底によつ

て海水が船内に浸入するのを防ぐために設ける。これに出入する口を潜孔くぐりあなといひ、掃除・検査などのほかは固く閉めておく。

(18) 荷脚水槽 二重底を數箇に區切つたもので、荷物の大小によつて海水を張り又は捨てて船足の釣合を保たせる。機船では燃料(重油)を積む。

(19) 船首水槽 船首に設けた水槽である。

(20) 船尾水槽 船尾に設けた水槽で、各二重底と水槽には注水管・計量管・脱氣管・吸水管などがある。



第4.4圖 舵の形状

(21) 船艙 貨物を積込む倉庫である。

(22) 魚艙 漁獲物又は漁獲處理品を積込む倉庫である。

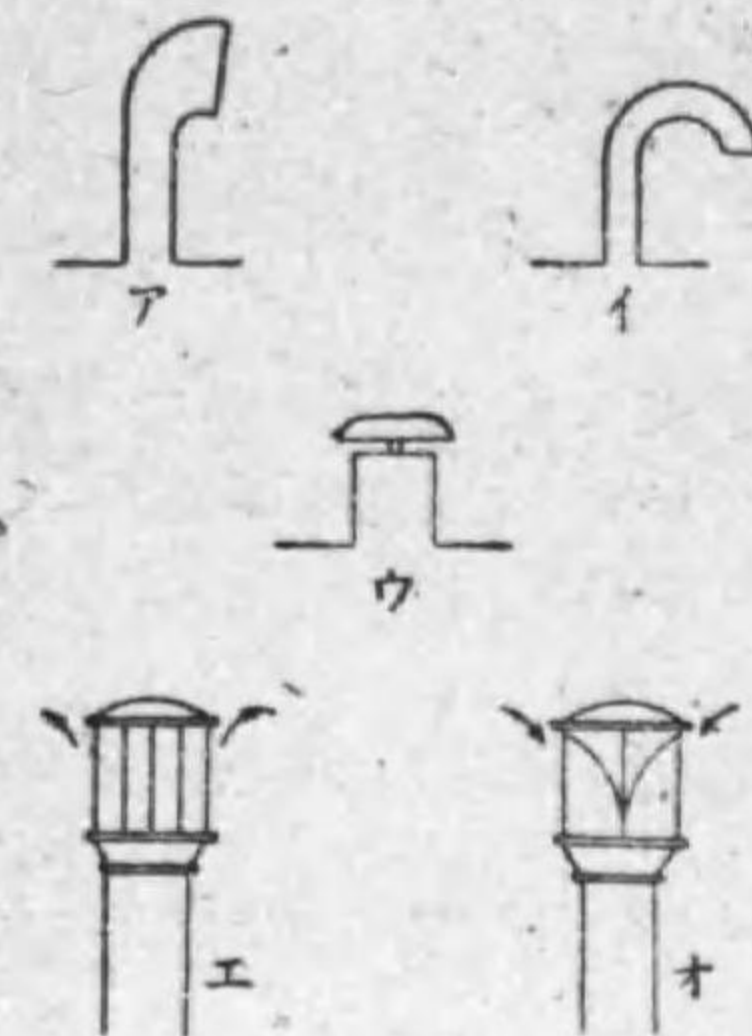
(23) 滄水溝 單底の船では中央、二重底の船では兩側にあつて、船底に溜つた汚水を

流通させるためのものである。

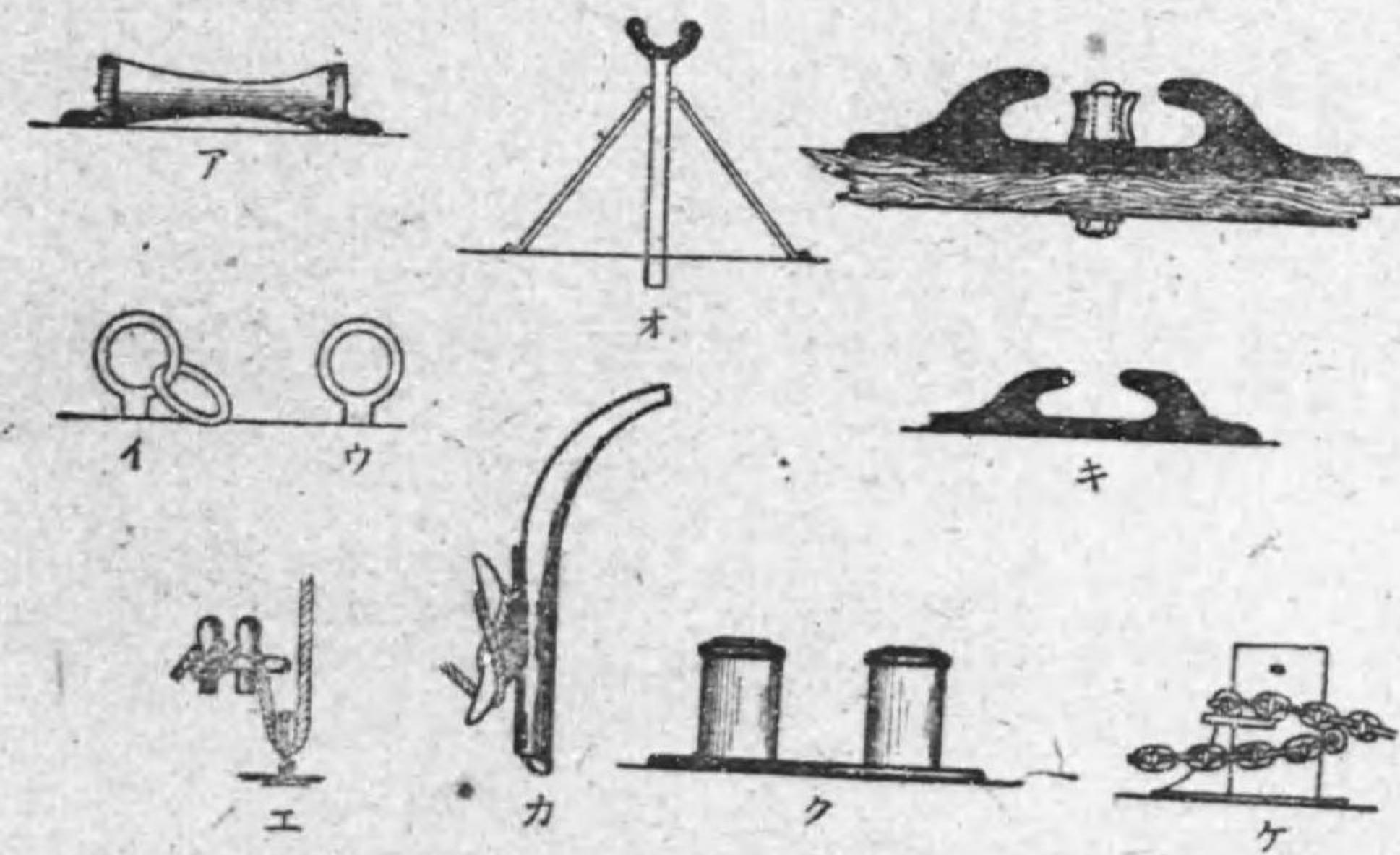
(24) 舷側水道 甲板上舷側に沿つてめぐらした溝である。

(25) 舵 船尾に設けて船首を回頭させるもので、種々な形状がある。

(26) 舷牆 上甲板上部にめぐらした舷縁である。舷牆の代りに手摺を取付けることもある。船尾にある手摺をタフレ



第4.5圖 通風筒
ア 煙管型 ① 雁首型 ② キノコ型 ③ 吸込式 ④ 吸出式



第4.6圖

- ア 摩擦コロ
- イ 輪環
- ウ 眼環
- エ ビレーピン
- オ 架
- カ 耳形網止
- ク 導索器
- ケ 双繫柱
- キ 繫柱

ールといふ。

(27) 排水門 上甲板に打上げた海水を舷外に排出するための舷牆に設けた開口である。

(28) 排水孔 甲板の水を舷外に排出するために舷側に設けた孔である。

(29) 天窓 採光・通風のために甲板上に設けたガラス窓である。

(30) 舷窓 採光・通風のために舷側に設けたガラス窓である。

(31) 通風筒 通風のために甲板上に設けた筒で、種々な形状がある。

(32) 繫柱 甲板上に直立する支柱で索を巻止めるのに用ひる。

(33) 双繫柱 繫船索その他の大索を巻止めるのに用ひる。

(34) 導索器 索を船内に導く際に摩擦を防ぐために設けたものである。

2. 圓 材

圓材の主なものば、櫓・横桁(ヤード)・縦桁(ブーム)・

斜桁(ガフ)及びボースプリットなどである。

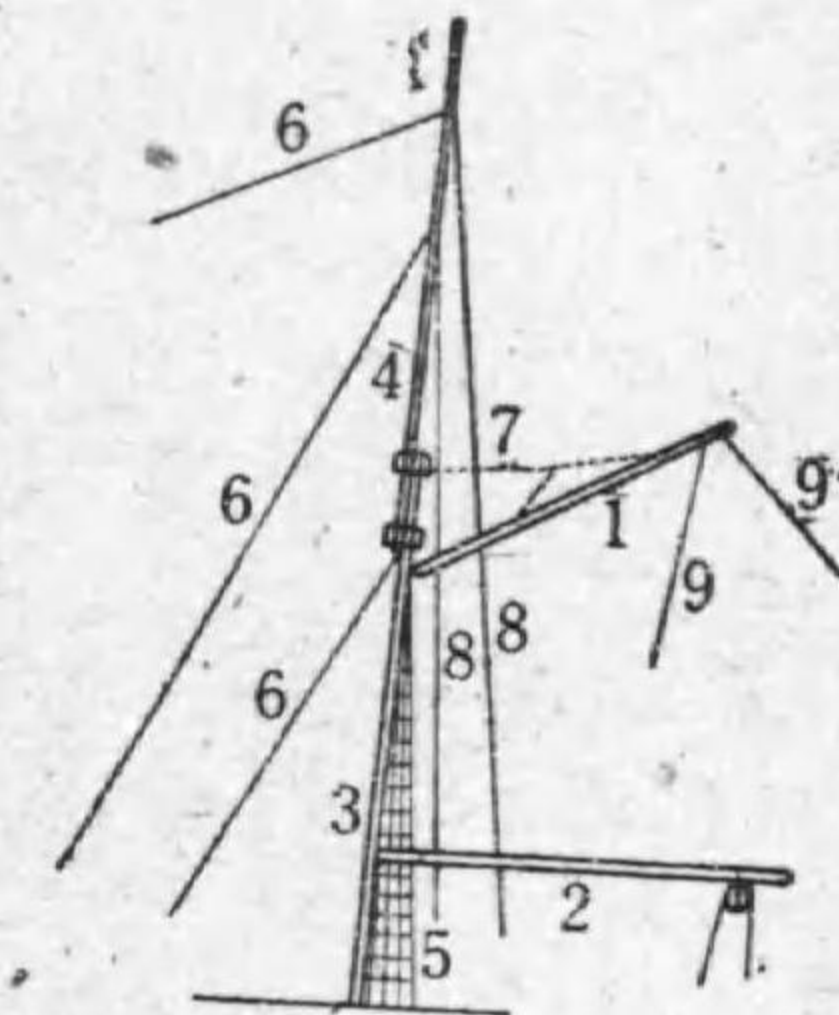
(1) 櫓 すべて船首の方から次のやうに呼ぶ。

2 櫓の場合 前櫓(フオア-マスト)・大櫓(メイン-マスト)

3 櫓の場合 前櫓・大櫓・後櫓(ミズン-マスト)

4 櫓の場合 前櫓・大櫓・後櫓・尾櫓(ジツガ-マスト)

帆船の櫓は數材を接合はせたものであるが、汽船は普通1本の鐵材でつくり、下部を下櫓(ロア-マスト)、上部を中櫓(トップ-マスト)といふ。



第4.7圖

- ①斜桁 ②縦桁 ③
- 下櫓 ④中櫓 ⑤リ
- ギン ⑥前支索 ⑦
- 吊索 ⑧後支索 ⑨
- ガイ

(ア) 櫓樓(トップ) 下櫓の上端に設けた半圓形の臺又は横材で、下櫓リギン又は荷役用デリックのトツ

ピング-リフトの取付場所・見張臺などに用ひる。

(イ) 櫓頭(トラック) 櫓の最上端に取付けた圓形木片で、旗索を通す滑車がある。又その上に

は風見や避雷針を取付ける。

(2)横桁 檣に横架して横帆を広げるための圓材である。

(3)縦桁と斜桁 檣の後側にあり、縦帆を広げるための圓材である。

(4)ボースプリット 船首前方に突出する圓材で、ステーを張つて前檣を前方に支へ縦帆(ヘッドスル)を広げる。

3. 索 具

索具は静索と動索の二つに大別できる。

静索とは両端を固定して普通動かない圓材を支持する索で、多くは鋼索である。動索とは一端を固定して移動する圓材や帆などを操縦するのに用ひる索で、多くは麻索を用ひる。

索の他端は自由に伸ばし又は縮められる。

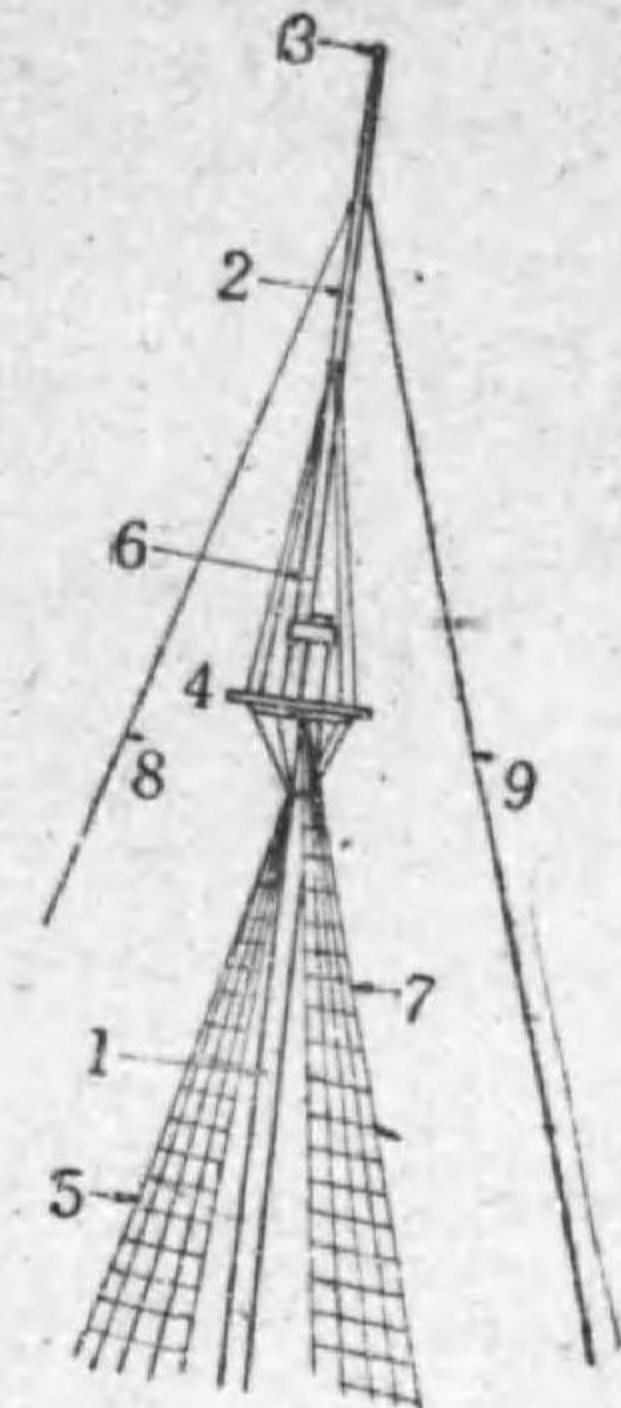
(1)主な静索

(ア)リギン 檣を左右に支へる索で、その属する檣によつて名稱を區別する。又横に細索(ラットライン)をつけて登るときの踏段にもする。

(イ)支索(ステー) 檣を前方に支へる索をホアーステーといひ、後方に支へるものをバックステーといふ。その属する檣その他によつて名稱を區別するのはリギンと同じである。

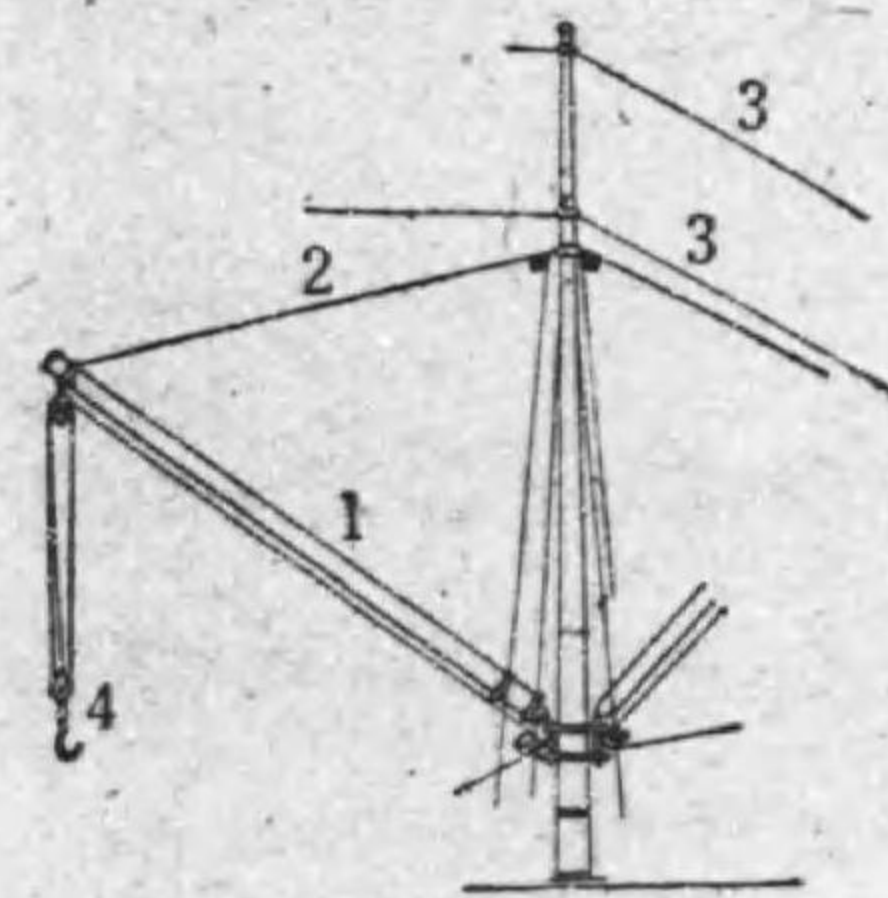
(2)主な動索

(ア)トツピング-リフト デリツク又は斜桁の前端を上方に支へ、又は上下させるた



第4.8圖

- ①下檣 ②中檣
- ③檣頭 ④檣樓
- ⑤下檣リギン
- ⑥中檣リギン
- ⑦段索 ⑧後支索
- ⑨前支索



第4.9圖

- ①デリツク ②リフト
- ③ステー ④絞輪

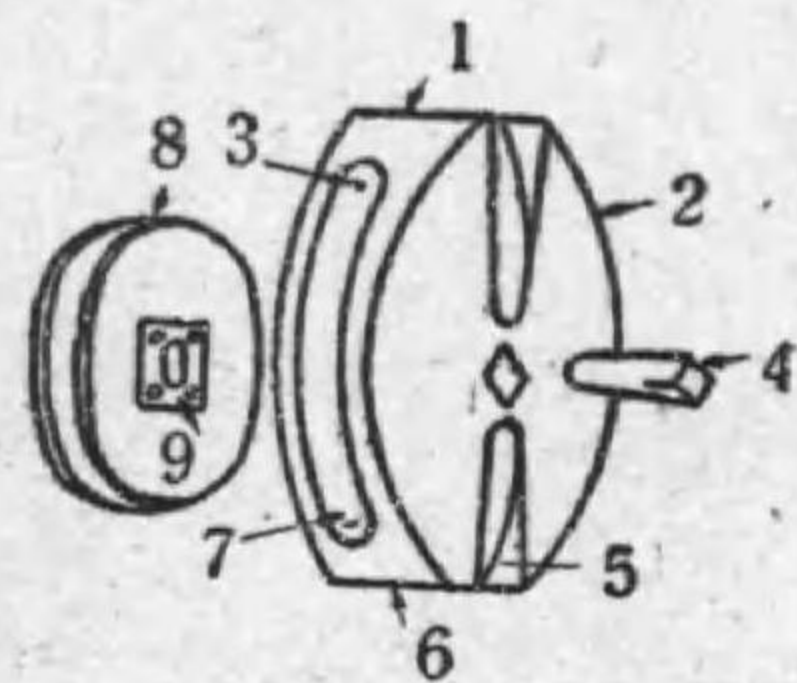
めの索である。

(イ)ガイ デリツク・ダビットなどを両側に支へ又は動かす索で、導く方向によつてフオア-ガイ・アフターガイ・ポート-ガイ・スターポート-ガイなどといふ。

第5. 滑車と絞轆

1. 滑車

滑車は索を通す車で、金属製と木製とがある。木製のものには普通の索を通し、鐵製のものには鋼索又は鐵鎖を通す。



(1)各部の名稱

(ア)殼 外殼

(イ)車 殼の中で回轉する車

(ウ)ピン 殼と車を貫

第5.1圖 滑車

①ヘッド ②殼 ③ス ぬく心棒

ワロ ④ピン ⑤スコ

ア ⑥アス ⑦ブリー

チ ⑧車 ⑨ブシユ

(エ)ブシユ 車の中央

部にある座金

(オ)スワロ 滑車の上方に於ける殼と車との間隙で索を通す部分

(カ)スコア 木製滑車の殼の外側中央に刻んだ溝で、帶索(ストロツプ)をつける箇所

(キ)ヘッド 滑車の上端

(ク)アス 滑車の下端

(2)種類 滑車は車の數・形狀・材料によつて各、異なつた名稱がある。

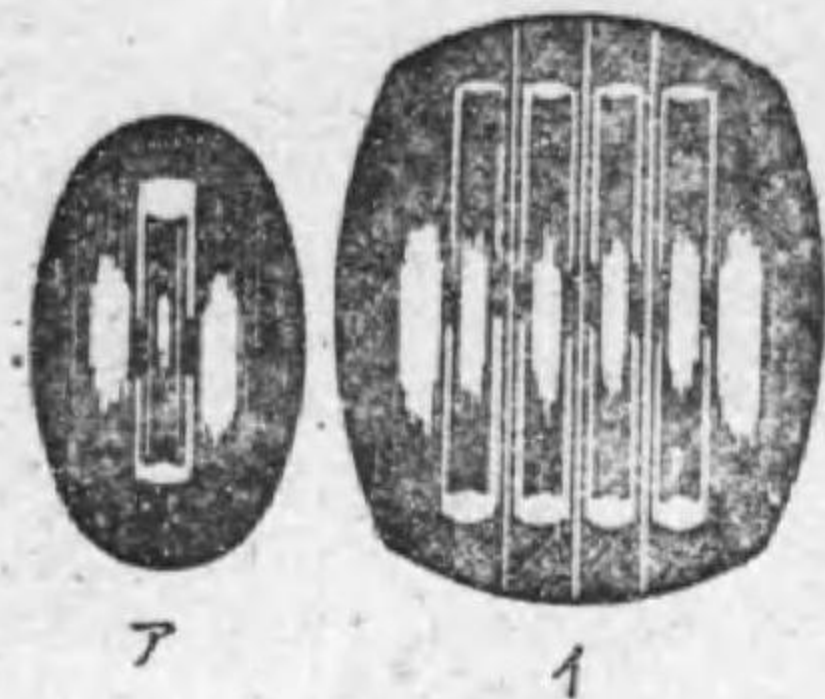
(ア)車の數による分類

(i)單滑車 車1箇

(ii)複滑車 車2箇

(iii)三重滑車 車3箇

(iv)四重滑車 車4箇



(イ)形狀と製造材料とに

よる分類

(i)普通滑車 絞轆な

どに用ひる木製滑車である。

(ii)鐵帶滑車 帶索をつける代りに鐵帶を嵌込んだ木製滑車で、近頃多く用ひる。

(iii)切缺滑車 鐵帶を有する1枚滑車である。そのスワロの部分で殼の一方を切缺き、蝶番をつけたクランプを設けて自由に開閉できる装置である。通索(フオール)の中央部が嵌外してきてスイブルフックをつける。主に導滑車として用ひる。

(iv)鐵製滑車 鐵製で通索は鋼線又は鐵鎖

第5.2圖 滑車

ア 單滑車 ① 四重

滑車



第5.3圖

- ㊦ 普通滑車
- ㊧ 荷役用鐵製滑車
- ㊨ 切缺滑車
- ㊩ 鐵製三重滑車
- ㊪ 鐵帶滑車

である。主として荷役又は重量物の揚卸に用ひる。

滑車の構造や通索の大きさなどは日本標準規格に定められてあり、一般に普通滑車に用ひる通索の径は殻の長さの約1/9か1/10である。

(2) 附屬具とその用途

(ア) 鈎 鐵製で用途により種々の形状がある。

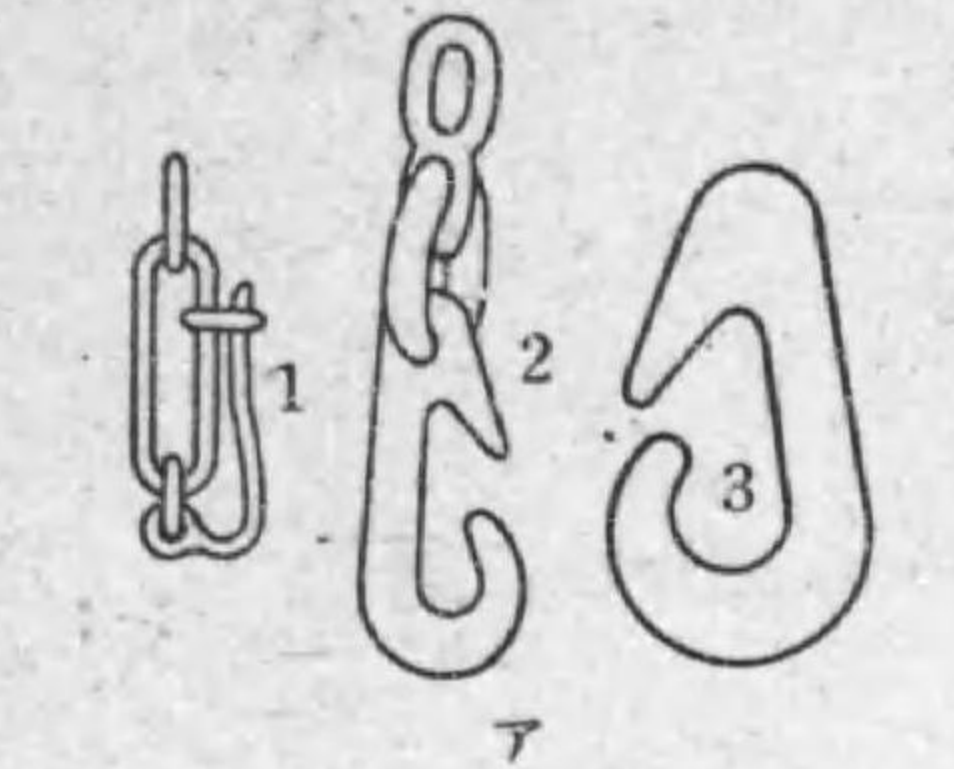
(i) 普通鈎

(ii) 摺鈎又は挾鈎(シスターフック又はクリップフック) 二つの鈎から成り、使用するときには二つ重なつて一つの孔を形成する。

(iii) ペテントフック(カーゴーフック) 荷役に用ひる堅牢なものである。

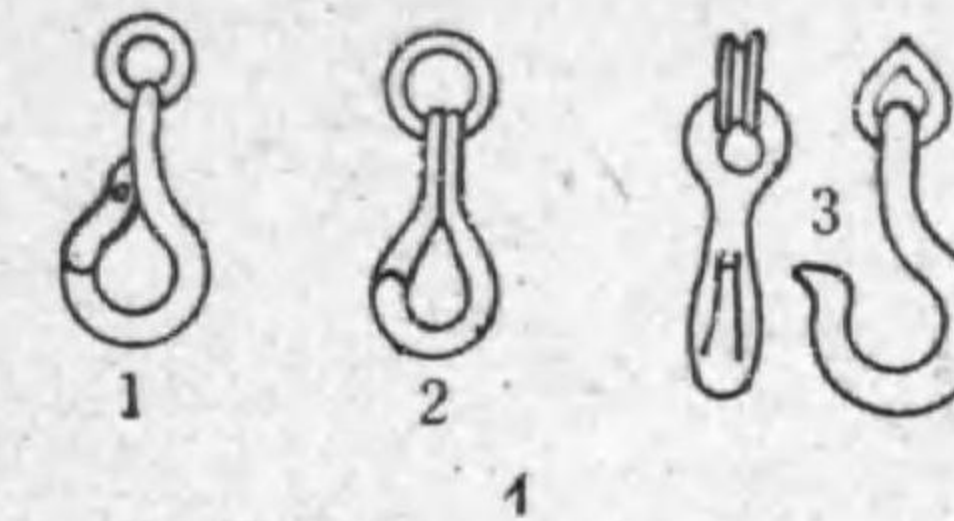
(イ) 心環(シンブル) 鐵製の環で亜鉛メッキを施

し、滑車の帶索に鈎を取付ける場合、索の磨損を防ぐために用ひ、圓形と心臟形がある。



(ウ) 鐵枷(シャツクル)

U字形の鐵棒で、両端(ラツグ)に孔があつてボルトを挿入する。



鐵鎖や索の端を繫止し、又重量物を鈎するなど用途が多い。

(エ) 帶索 普通滑車

は帶索を嵌め、心環を入れて括着する。麻索又は鋼索を用ひ、これに一重又は二重のものがある。



第5.4圖 滑車附屬具

- ㊦ ① 滑鈎 ② ③ ペテントフック
- ㊧ ① バネ鈎 ② 摺鈎 ③ 普通鈎
- ㊨ ① ラウンドシンブル ② ハートシンブル ③ ハンク ④ 鐵枷

2. 絞 轆

絞轆(テークル)は2箇以上の滑車に索を通し、

小さい力で重量物を上げられるやうに組立て、力の倍力を得るものである。又絞轆に通した索を通索といひ、索の固定部分を根本(スタンジングパート)、移動部分をランニングパート、引張る端を引手(ホーリングパート)といふ。固定部に鉤し移動しない滑車を定滑車(スタンジングブロック)、移動する滑車を移動滑車(ランニングブロック)といふ。

絞轆の倍力はすべて移動滑車にかかる通索の條數に比例する。

(1) 種類

(ア) 単ホイップ 1 箇の定単滑車に索を通したもので、倍力はなく唯方向を轉ずるだけである。

(イ) 複ホイップ 上下 2 箇の単滑車から出来てゐて、上方のものは不動で下方のものは動き、単滑車で上げにくいやうなやや重いものを引上げるのに用ひ、倍力は 2 である。

(ウ) ラフテークル 1 箇の単滑車と 1 箇の複滑車で出来てゐて上部は複滑車、下部は単滑車

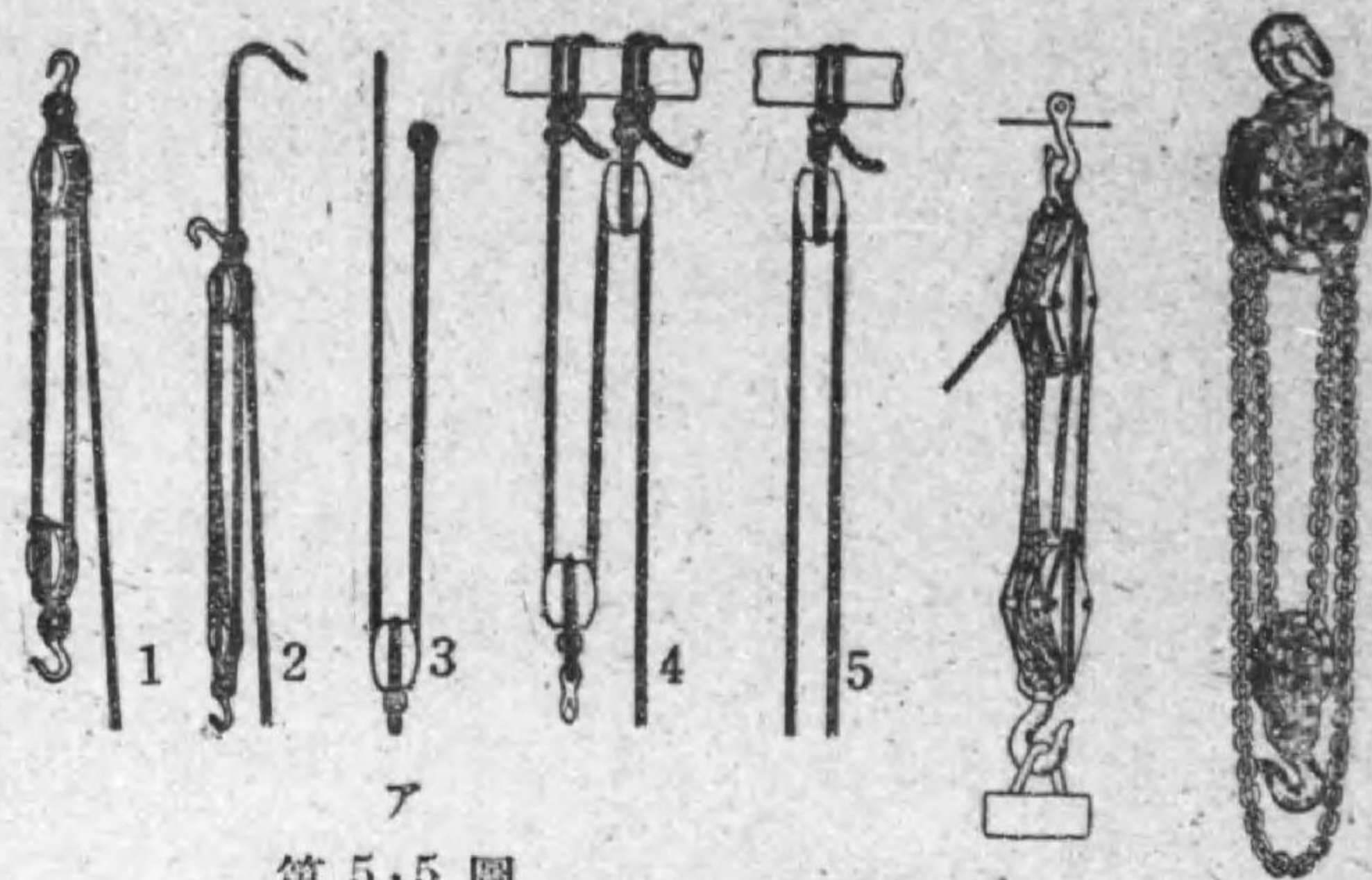
で、引手は複滑車で成つてゐる。倍力は単滑車を移動滑車にすれば倍力は 3 で、複滑車を移動滑車にすれば倍力は 4 である。重量物の取扱その他に極めて用途が多い。

(エ) 小絞轆(ウオッチテークル) 小型のラフテークルで、複滑車には尾索(テール)があり、単滑車には鉤を備へてゐる。この絞轆は常に甲板上手近な所に備へ軽易な作業に用ひる。

(オ) ツーホールドパーチエス 上下 2 箇の複滑車で成る。動索の引手を緊張し或は長距離間に重量物を引上げるのに用ひる。

(カ) スリーホールドパーチエス 上下 2 箇の 3 重滑車を使用したもので、前者よりも更に重い物の作業に用ひる。

(キ) ウェストン式絞轆 大小 2 箇の車をもつ定滑車と他の 1 箇の動滑車とに無端索を通したもので、機室内のやうな狭い場所で重量物を取扱ふのに適する。引手は大きな車から出て定滑車が 1 回轉するときは、重量物は大きな車の周圍だけ巻上げられると同時に、小さい車



第5.5圖

- ⑦ ①ラフテークル ②小絞轆 ③羽根車 ④複ホイット
 ⑤単ホイット ⑥ツーフールドパーチ
 エス ⑦ウエストン式絞轆

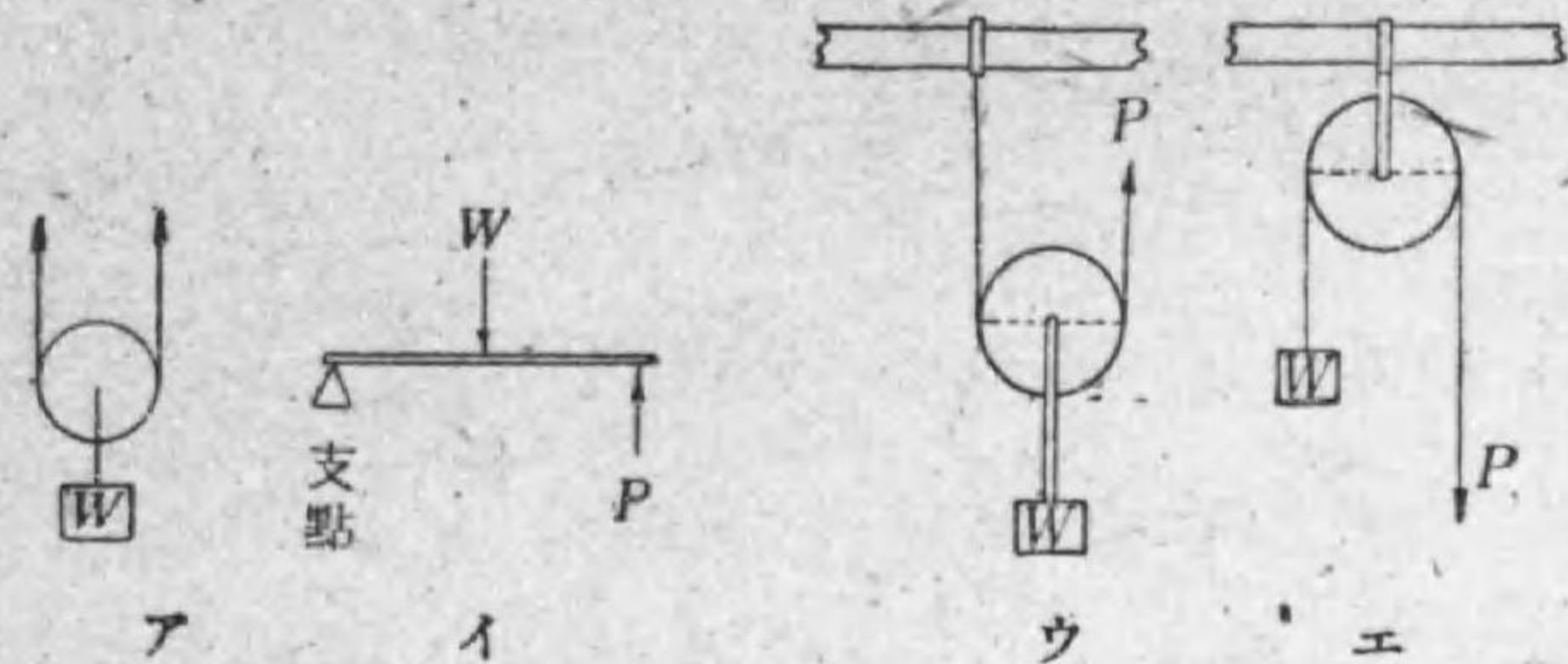
の周囲だけ巻戻され、結局二つの車の周囲の差だけ巻上げられる。

(2) 絞轆の倍力 滑車の倍力はテコの原理による。

単ホイットの車の半径を r とし、 W の重量を引上げるのにひく力 P との力の釣合を考へれば次式の関係がある。

$$W \times r = P \times r \quad W = P$$

即ち W といふ重量物を引上げるためには、 P



第5.6圖 ㊦羽根車 ㊧単ホイット

の力に何等利得がない。ところが羽根車(ランナ)では次式のやうな関係になる。

$$W \times r = P \times 2r \quad P = \frac{W}{2}$$

即ち P は重量の半分で釣合ふことになる。このやうな絞轆を倍力2といふ。第5.6圖㊦のやうなものも W の重量を2條の索を以つて支へるから、1條にかかる力は $\frac{W}{2}$ であり、倍力2と考へるべきである。故に絞轆の倍力は移動滑車を通る曳索の條數に等しい。

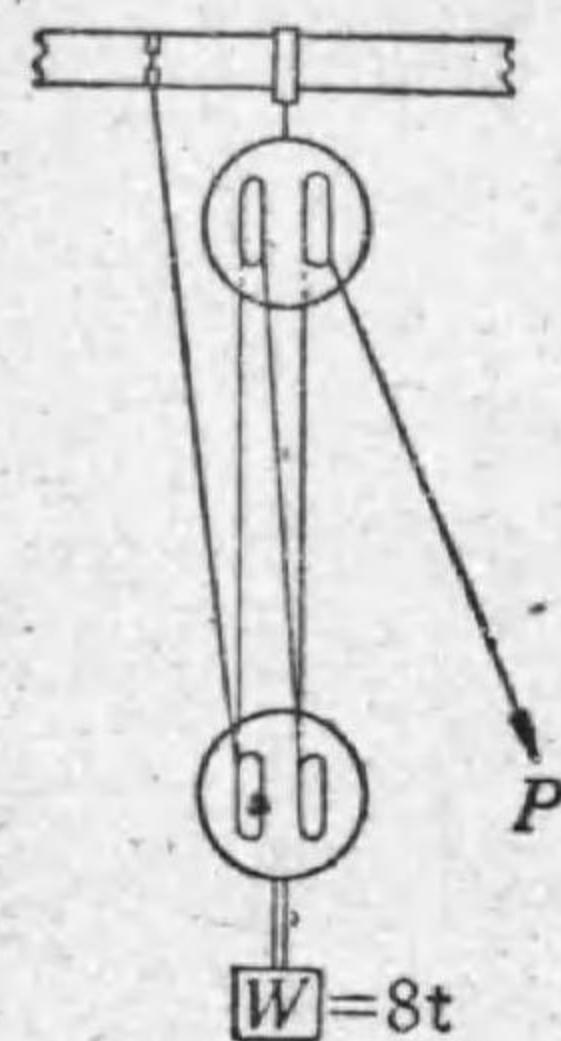
(3) 倍力と距離・摩擦との関係 倍力で利益をする場合は距離で損をすることは明らかである。即ちホイットでは重量の上がる距離は引手でひく距離と一致するが、羽根車では重量の上がる距離は引手でひく距離の半分である。

故に仕事の量は

$$\frac{W}{2} \times 2d = Wd$$

となり、少しも変化がない。

しかし実際には車と曳索、車とピン或は曳索の柔軟度などにより摩擦があつて、理論上から計算した力よりも車1枚について $\frac{W}{10}$ づつの摩擦



第5.7圖

があるものとみななければならぬ。舊式の滑車では $\frac{W}{8}$ とするのが適當である。

例題. ツーホールド・バーチエスで8tの重量を上げる場合、引手に要する理論上の力と実際上の力とを計算せよ。

(解)

$$\text{理論上の力} \quad \frac{8t}{4} = 2t$$

$$\text{実際上の力} \quad \frac{8t + \frac{8t}{10} \times 4}{4} = \frac{11.2}{4} = 2.8t$$

この時使用すべきマニラ麻索の太さを求めるには $W = \frac{C^2}{7}$ の式から、次のとおりになる。

$$C = \sqrt{2.8 \times 7} = \sqrt{19.6} = 4.4 \text{ in}$$

第6. 船の属具

1. 錨と錨鎖

(1) 錨の各部の名稱

(ア) 幹(シャンク) 錨の主部をなす幹である。

(イ) 環(リング) 幹の上端に取付けた大環で錨鎖を取付ける所である。

(ウ) 筭(ストック) 幹の上部を横貫する鐵棒で、腕と直角の向をなしてをり、その兩端の球をナツトといふ。

(エ) 腕(アーム) 幹の下端から兩側に突出した2箇の曲腕である。

(オ) 爪(フリューク) 腕の兩端にある爪で、投錨の際海底を搔き船を繋ぎ止めるものである。その尖端を爪尖といふ。

(カ) 根(クラウン) 幹と腕のつけ根である。

(キ) 均衡環(バランシング・リング) 幹に取付けた環で、これで錨はほぼ水平に吊上げられる。

(2) 錨の種類

(ア) 十字錨(コンモン・アンカ) 古くから用ひら

れてゐる錨で、筭と幹が直角をなしてその長さが等しい。この錨は投じた時幹が立つことがあつても錨鎖が引張られると、幹は腕よりも長いので錨は轉倒して必ず一方の腕は海底に食込む。この錨はそのために舊式ではあるが、使用してゐる船が多い。小錨は主にこの種の錨で、その筭は一端を曲げて、使用しない時は幹に添へておくやうになつてゐる。

(1) 山字錨(ストックレス-アンカ) 近頃多く使用される錨で、特徴は次のやうである。

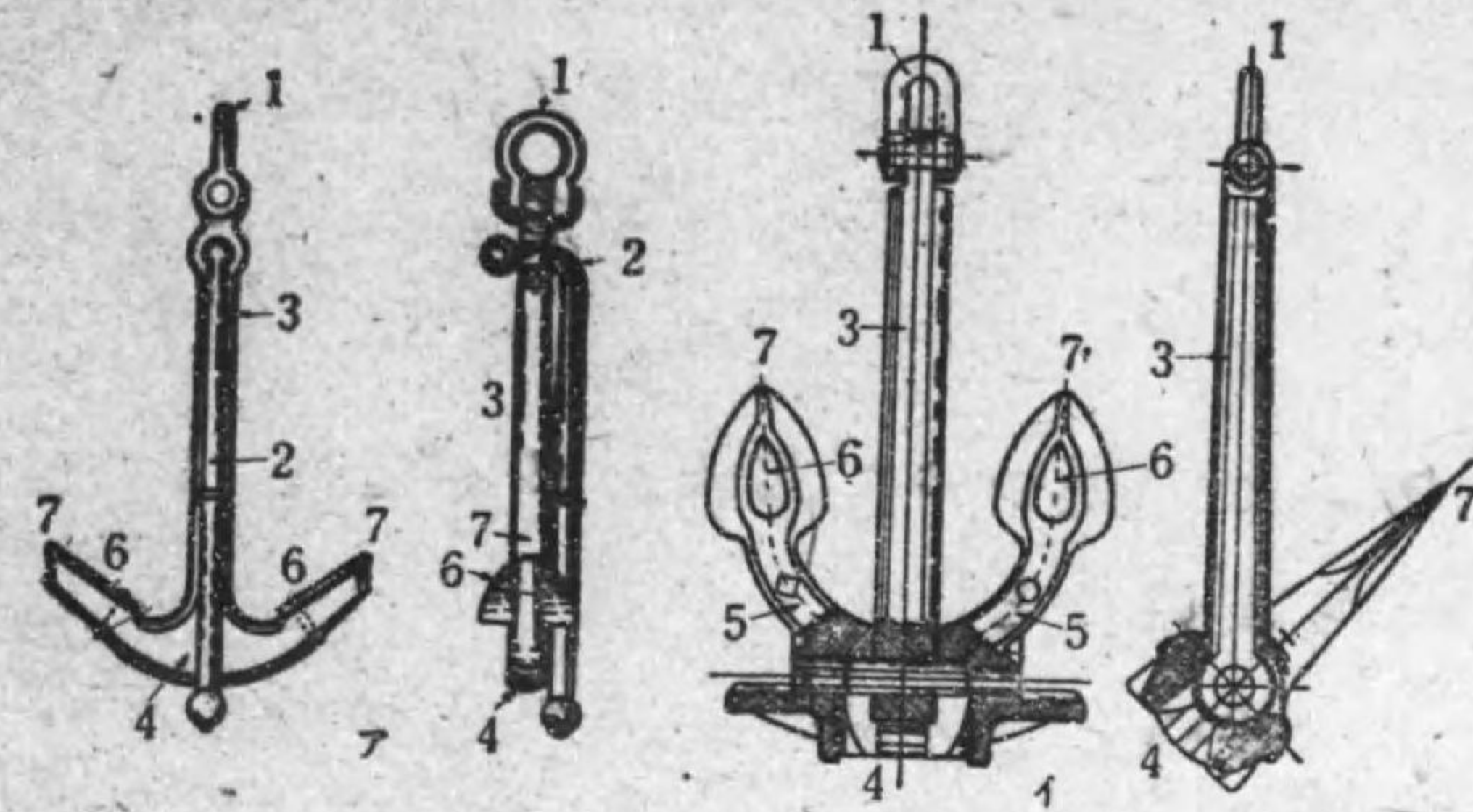
(i) 腕はボルトで幹に連接され、兩側に約30~40°回轉するやうになつてゐる。

(ii) 爪の面は腕と同一の平面にあつて兩爪が同時に地を搔く。

(iii) 爪が間違ひなく地を搔くやうに根の所に凸起部がある。

(3) 十字錨と山字錨との比較 錨は十字錨と山字錨とに大別するが、一般に山字錨を多く使用する。

利 點



第6.1圖

錨の種類と各部の名稱
 ㉞ 十字錨
 ① 山字錨 ② 小錨
 ㉞ 四爪錨 ① 環 ② 筭 ③ 幹 ④ 根 ⑤ 腕 ⑥ 爪 ⑦ 爪尖



(ア) 筭が無いため取扱が容易なこと

(イ) 投錨の際に十字錨のやうに錨用起重機を用ひる必要がなく、その位置から投下できること

(ウ) 錨が海底に達した時に、十字錨のやうに上方に突出するものがないから、錨鎖がからまらず又低潮の際船が錨の上に来ても爪が船底に觸れないこと

(ニ) 錨を収納したとき、船側から突出した部分がないので、他船と接觸又は棧橋繫留の場合に自他共に損傷する危険が少ないこと。

缺點

- (ア) 錨搔が悪いので、錨鎖を多く延ばさねばならないこと
- (イ) 十字錨は筭と腕との方向が直角になつてゐるために、錨鎖が緊張すれば筭は水平に海底に倒れ、腕は鉛直になつて爪は必ず海底を搔くが、山字錨はもし爪が上方を向いたまま海底に落ちた場合に、爪は海底を搔かないから走錨しやすいこと。
- (ウ) 錨搔が悪いから、強力な錨搔が必要な帆船などには不向なこと。

2. 錨の種類と用途

船内に備へる錨は、その大小と用途によつて次の名稱がある。

(ア) 船首錨(パワー-アンカ) 船首兩舷に備へ、錨泊の場合に常用する2箇の最も大きな錨で、備

へつけた舷によつて右舷錨・左舷錨といふ。

(イ) 豫備錨(シート-アンカ) 船首錨の豫備で船首樓附近に備へ、大きさは大體船首錨と同じである。船首錨と豫備錨を總稱して大錨といふ。

(ウ) 中錨(ストリーム-アンカ) 船首錨よりも遙かに小型で、船尾を所要の方向に振向けるときや坐礁船を引出すとき、その他雑用に用ひる。

3. 錨鎖

鐵環製の錨索で、主として大錨用として用ひ、次の各部を連結して出来るものである。

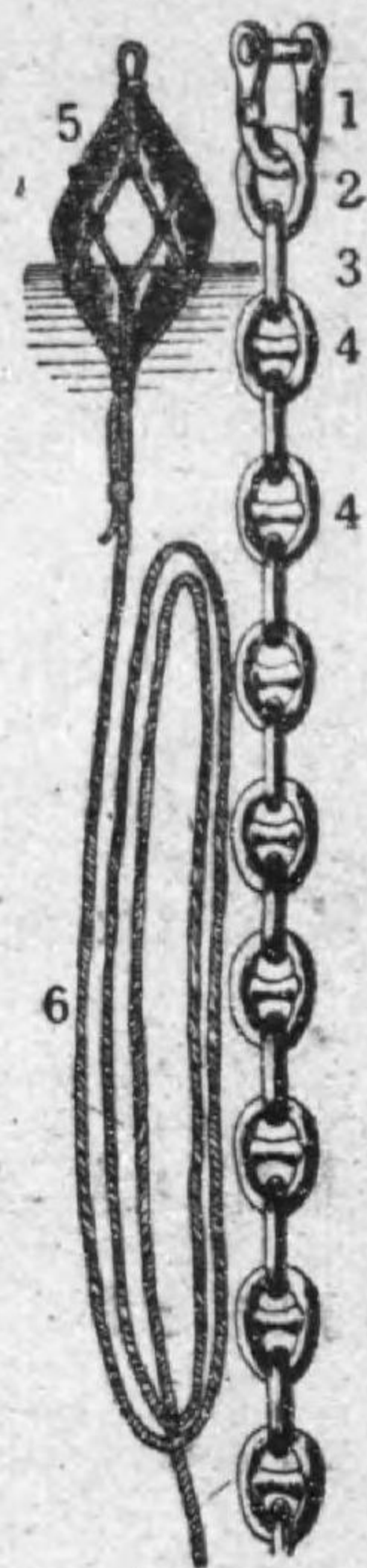
(ア) 普通鎖環(コンモン-リング) 錨鎖の大部分を構成してゐる鐵環で、中央に取付けた鐵片を環柱(スタッド)といひ、錨鎖の纏れを防ぐと共に、これを強める。

(イ) 擴大鎖環(エンラージド-リング) 普通鎖環と同じ形状であるが、やや大きくなつてゐる。普通鎖環と端末鎖環との連結に用ひる。

(ウ) 端末鎖環(エンド-リング) 錨鎖各鏈の兩端にある鎖環で、連結用鐵枷を嵌めるために環柱

をつけないものをいふ。

(㊦)連結用鐵枷(ジョイニングシャツクル) 錨鎖の各鏈を連結するために、端



第6.2圖 錨鎖 ①連結用鐵枷②端末鎖環③擴大鎖環④普通鎖環⑤錨浮標⑥浮標索

末鎖環に嵌める鐵枷である。

連結用鐵枷のクラウンは常に船の前方(錨の方)に向かはせるべきで、これは錨鎖の走出する際に両端ラグが錨孔や錨鎖管などに突當ることのないやうにするためである。

(㊧)錨鐵枷(アンカシャツクル)

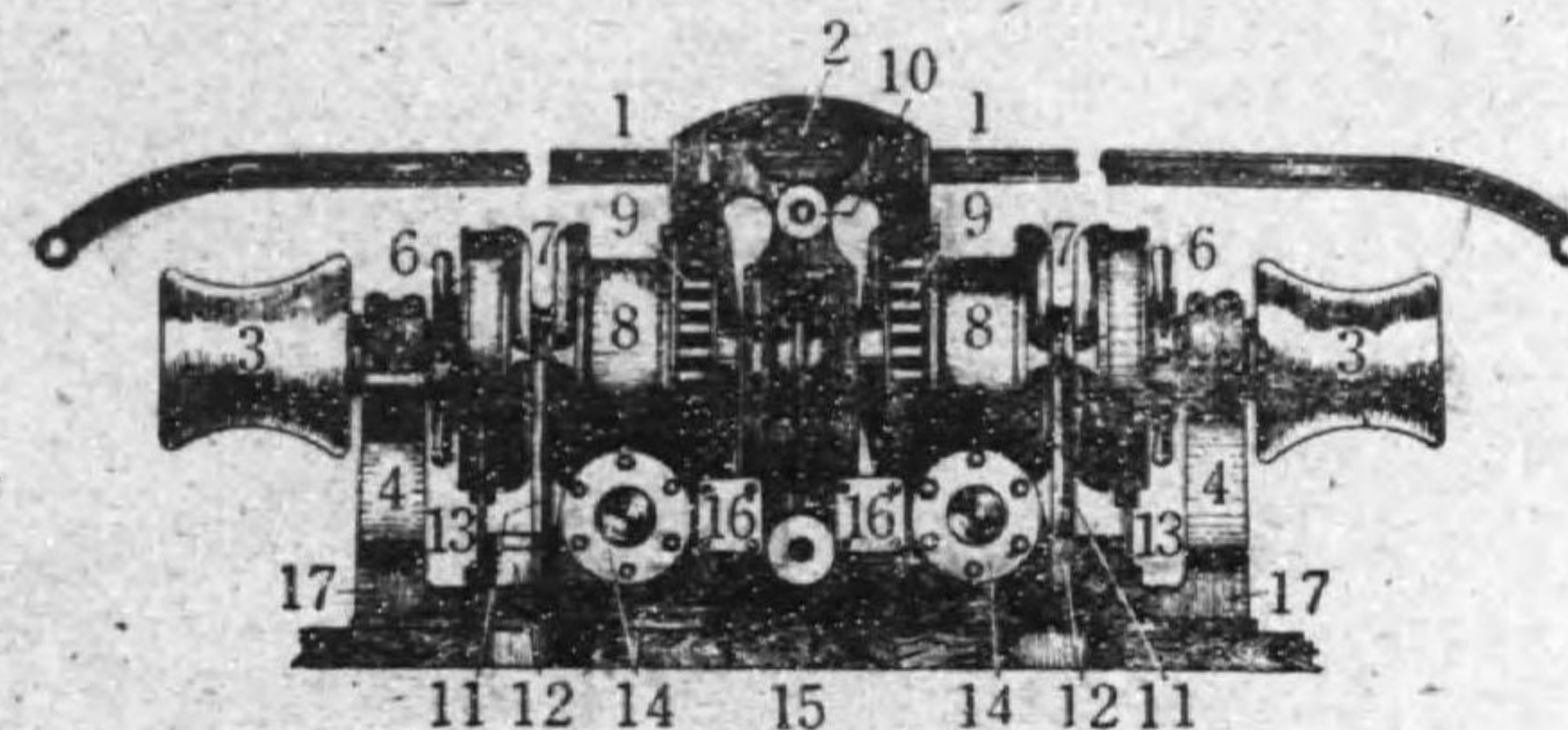
錨鎖を錨環に鎖駐するための大きな鐵枷である。

(㊨)錨鎖の長さと記號 錨鎖

1鏈の長さは25m又は15尋で、各鏈の鎖環の總數は奇數である。一般の船では各船首錨に對して錨鎖8鏈を備へ、内端は錨鎖庫底部に設けた大きな環に取付ける。錨鎖は錨の取付

端から第1鏈(ワンシャツクル)第2鏈(ツーシャツクル)といひ、走出した鏈數を表示するために次の記號をつける。

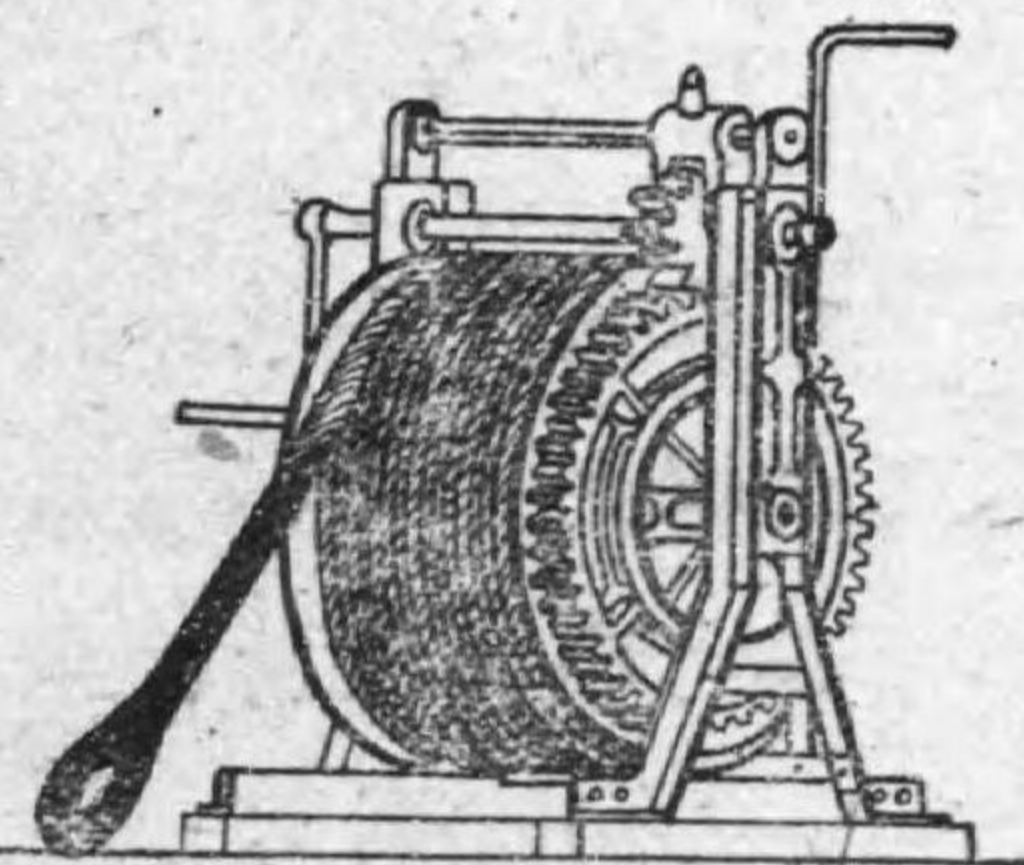
第1鏈を表示するには、第1鏈と第2鏈との連結用鐵枷の前後にある第1番目の普通鎖環の鐵片に鋼線を巻き、第2鏈を表示するには、第2鏈と第3鏈との連結用鐵枷の前後にある第



第6.3圖 蒸氣揚錨機

2番目の普通鎖環の鐵片に同じく鋼線を巻き、以下順次この方法で記號をつける。

なほ鋼線を巻いた鎖環には夜間でも識別しやすいやうに白色



第6.4圖 鋼線索絡車

ペイントを塗る。

1. 揚錨機

錨鎖を巻入れる機械で、汽船では蒸氣揚錨機を、機船では電氣揚錨機を使用し、蒸氣力の無い帆船や小型船では手動揚錨機を用ひる。錨索として鋼索を用ひる場合は、鋼線索絡車に巻付けて保管する。

2. 錨浮標

浮標索を根に取付けて、投下した錨の位置を示すための浮標である。強風その他危急に際し、錨鎖を切斷して避難した後で再び錨を回収するには、この浮標を利用するのが便利である。

第7. 索

1. 種類

船内で使用する種々な索を使用材料によつて索又は綱(ロープ)と鋼索(ワイヤロープ)とに大別できる。索は植物性纖維を、鋼索は鋼線を材料にしたものである。

(1) 索 纖維を右に撚合はせて子線とし、子線

十數條を左に撚合はせて子綱とし、更に子綱3條を右に撚合はせて1條の索にする。船で使ふ索はすべて索の撚と子綱の撚とは反對である。植物性の索は材料によつて區別する。

(ア) マニラ麻索(マニラロープ) フィリピン群島その他熱帯地方

に産する芭蕉に類する植物の纖維からつくつたもので、

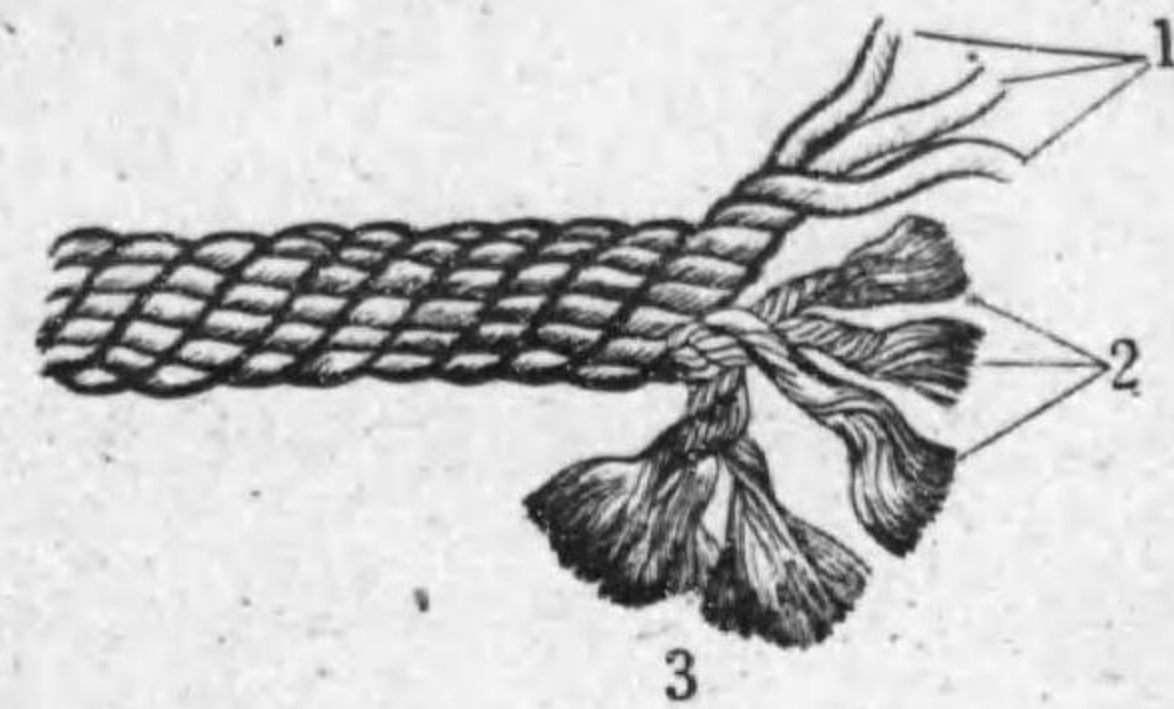
非常に軟かく且つ

軽いので動索・曳索

繫船索など船で使ふ索は殆どこれである。

(イ) 麻索(ヘンプロープ) 麻を材料にしたもので、子線をタールに漬けてつくつたものとさうでないものがある。前者をタードロープといひ、濕氣に直接當ることの多い所に用ひ、後者をアンタードロープといふ。

(ウ) カイヤロープ 熱帯地方に産する椰子の纖維からつくつたもので、耐久力は麻索の約半分であるが濕氣に非常に強く、軽いので水に浮

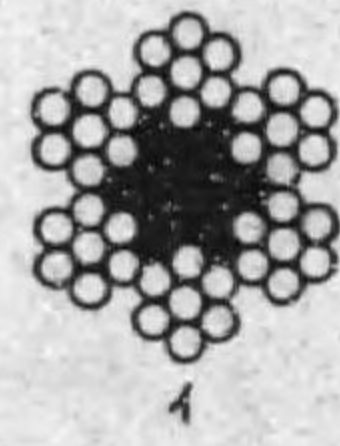


第7.1圖 纖維索
①子綱 ②子線 ③纖維

かびやすいから曳索として使用する。

(2)鋼索 亞鉛メッキした鋼線を數條から數十條合はせて子綱とし、子綱6條に麻心を入れて撚合はせてつくつたもので、子綱に麻の心索を用ひるか鋼索を用ひるかによつて柔軟と不柔軟とがある。

(ア)柔軟鋼索 鋼線7~37本に麻の心索を入れて左撚の子綱をつくり、子綱6本に更に麻の心索を入れて右撚にしたもので、柔軟で軽く取扱に便利であるから用途は極めて廣く、強い力



第7.2圖 鋼線索
⑦柔軟鋼線索 ④不柔軟鋼線索

が必要なき動索などに用ひる。
(イ)不柔軟鋼索 柔軟鋼索と異なり、子綱の心索には麻ではなく鋼線を用ひ、子綱6本に麻の心索を入れて索にしたもので、柔軟鋼索に比べると固くて曲げにくいから主に支持を目的とする靜索類や錨索など

に用ひる。

2. 強 さ

索は太さによつて強さがわかれば便利であるが、實際は材料の良否によつて異なるから正確にはわからない。そこで便宜上、例へば3條撚の纖維索の強さは次式を用ひてその大體の力を知ることが出来る。

$$W = \frac{C^2}{7} \quad B = \frac{C^2}{3}$$

B: 破斷力(t) W: 安全使用力(t) C: 索の周り(in)

例題 10 tの重量物を卷上げるのに必要な索の太さは何inか。

(解)

$$C^2 = 10 \times 7 \quad C = \sqrt{70} = 8.4 \text{ in (約)}$$

鋼索の強さは柔軟鋼索で $B = C^2 \times 2$ 、不柔軟鋼索で $B = C^2 \times 2.5$ である。その安全使用力は破斷力の1/6である。

3. 取扱と保存

索を箱びなねるには右撚索は右廻りに、左撚索は

左廻りにして常にその撚り方に従ふ。

(1) 纖維索の保存と取扱上の注意

(ア) 輪にした索を解くには内端のある方を下にして、その索端を輪の中央の孔を通して上部に導いて引出す。さうでなければ索に撚を生じて取扱が困難になる。

(イ) 索が湿つてゐる場合は短縮して堅くなり、乾いたときは伸長して軟かくなる。それで雨天の際は張合はせた索や止紐は適當に延ばす必要がある。普通索が乾いてゐるかどうかは、外觀で見るよりも柔軟の程度で判断する方がよい。

(ウ) 酸類は一般に索に有害であつて、腐蝕を早めるから接近させてはならない。

(エ) 湿氣が多く通風不良な所は索の腐蝕を早める。強い日光の直射する所に長く放置することも索を損じる。

(オ) 海水のかかつた索は湿氣を呼んで乾燥しにくいから、一度淡水で洗ふか又は雨に打たせた後によく乾燥させて保存する。

(2) 鋼索の保存と取扱上の注意

(ア) 鋼索は鋼線索絡車に巻いておき解くときには撚の出来ないやうに注意する。

使用の鋼索は、亞麻仁油と燈油とを等量にまぜたものを適當に塗布して絡車に縮ねて被包しておく。酸やアルカリ性を含む油又は石炭タールは鋼を腐蝕させる。

(イ) 鋼索は普通亞鉛メツキしてあるが、これを施してないものは特に油の塗布を怠つてはならない。

(ウ) 使用後は清水で洗淨し、よく乾燥した後に油を塗つておく。

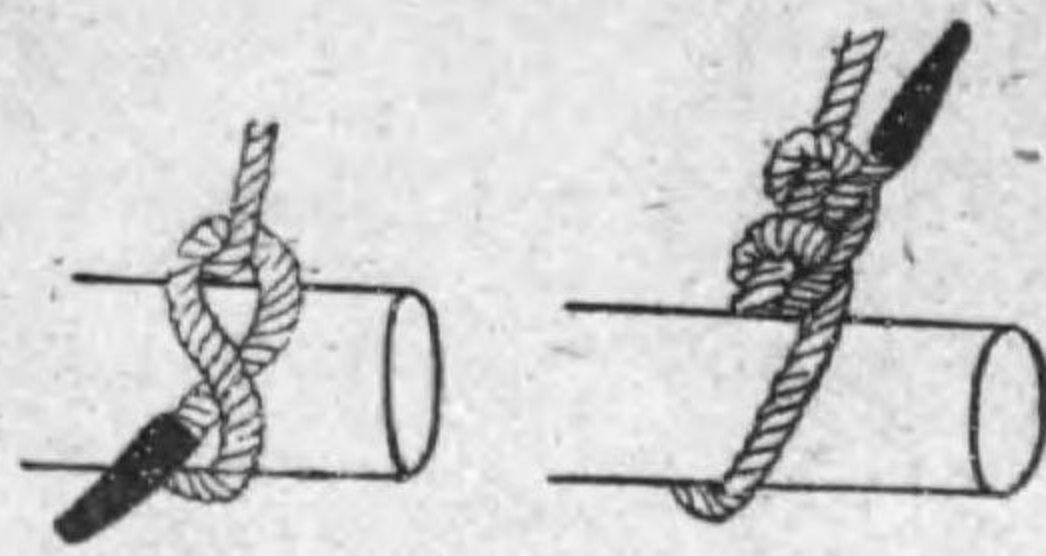
(エ) 長く海水中に留置する場合は、リギンタと生石灰とを等量に溶し合はせたものを温かい間に塗布せねばならない。

4. 結 索

結索とは、索を使ふ場合に索の端を繋ぎ合はせたり、索の子綱を解いて種々な型式に結ぶことをいふ。型式によつて結索(ヒツチ)・縛着(ベン

ド)結節(ノット)・接着(スプライス)・括着(シージング)などの名があり、種類が非常に多い。

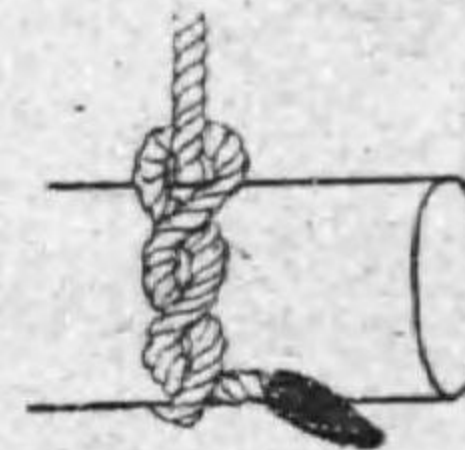
結索法は簡単なものから、實地に反復練習しなければ熟練しない。



第7.3圖 ㉗一結 ㉘二結

端を圓材に結着してひくのに用ひる。

(ウ)卷結 索の中程を圓材

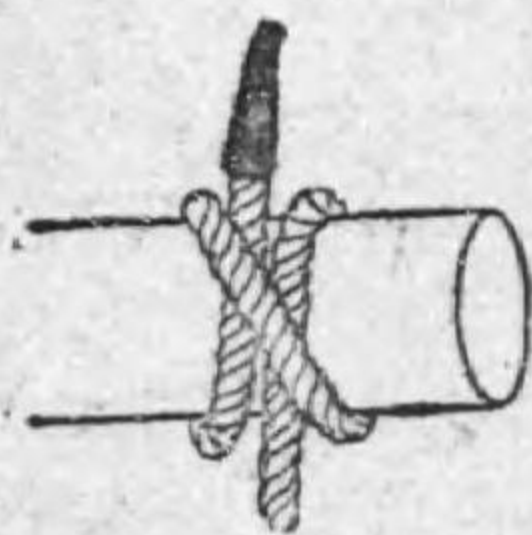


第7.4圖 ㉙振結 ㉚曳索結

や大索に結びつけるのに用ひる。

(ニ)測鉛結 測鉛を測鉛線に結付けるのに用ひる。

(オ)舫結 短艇などを繋ぐとき、又は舫外に出て作業するときに身體を吊るのに用ひる。



第7.5圖 卷結

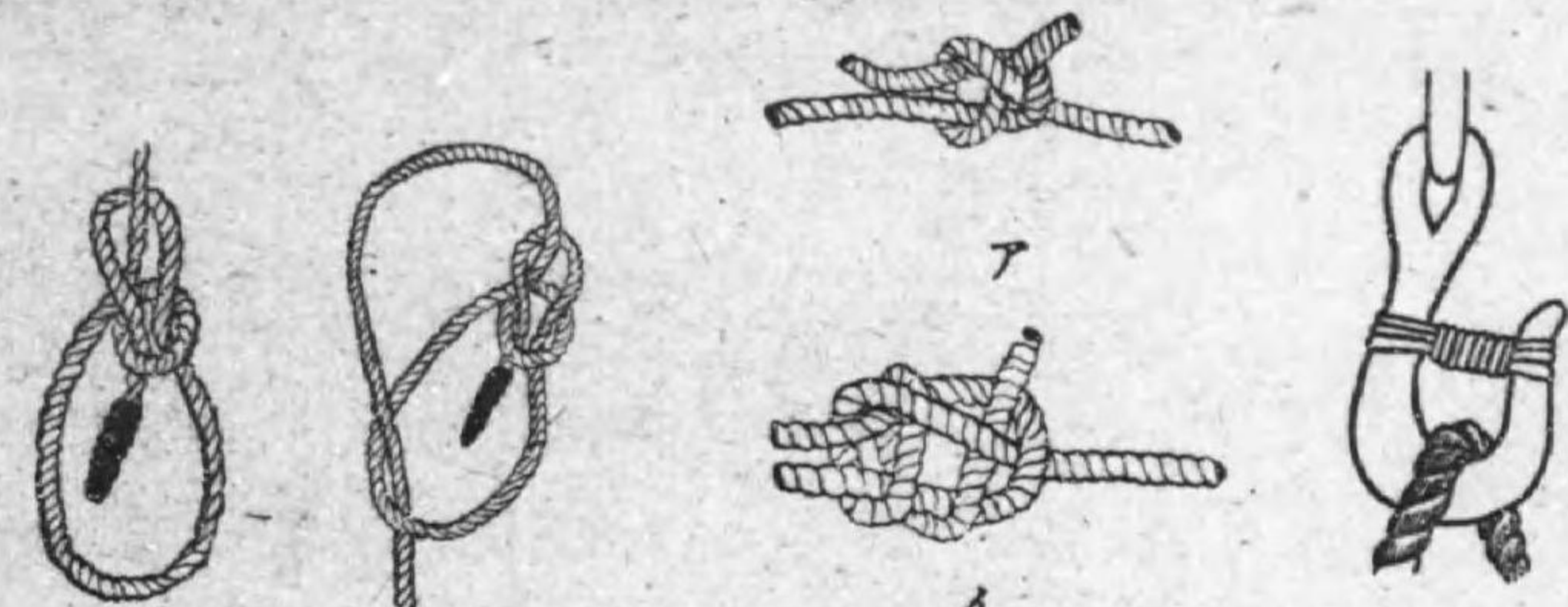


第7.6圖 測鉛結

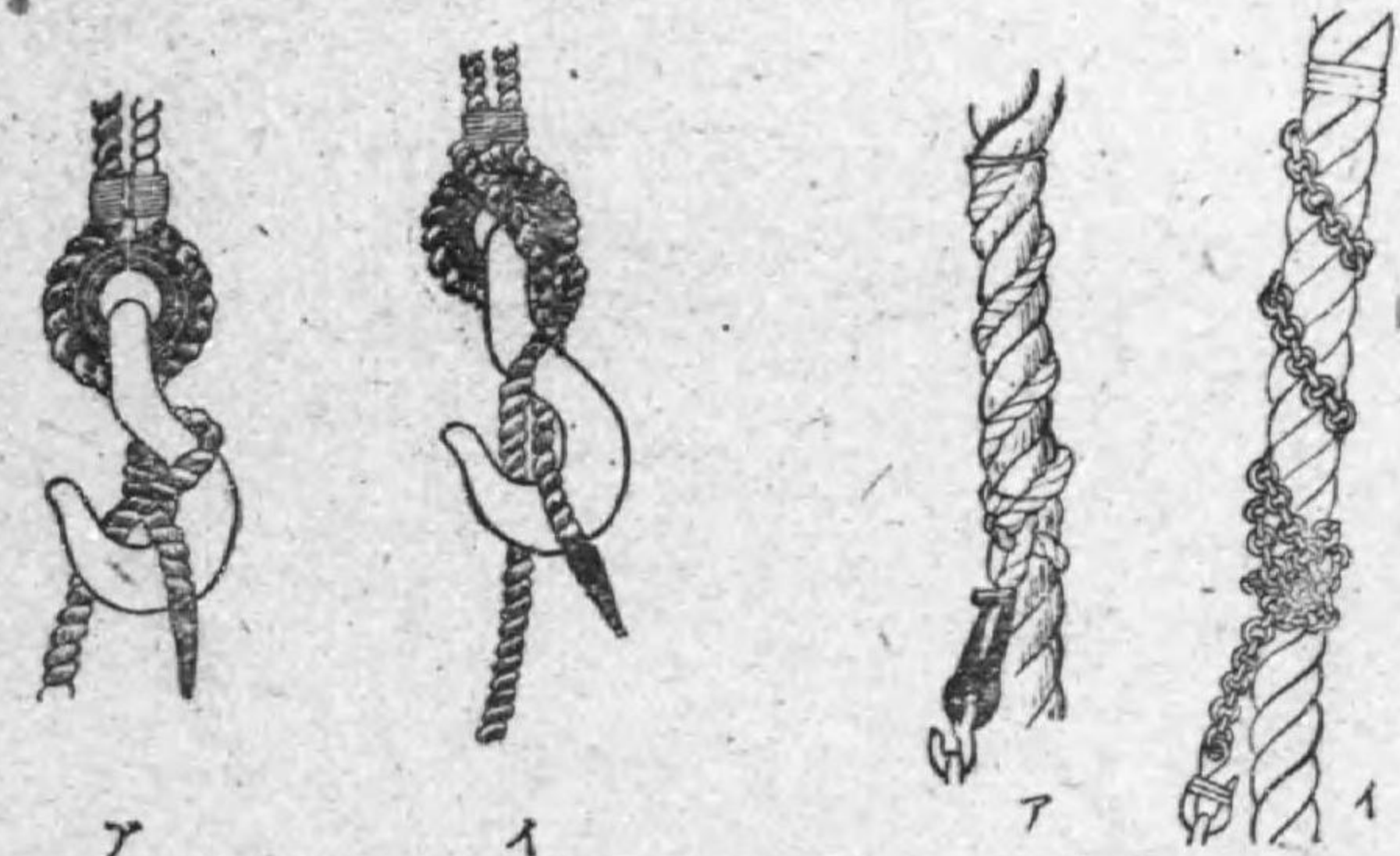
(カ)蹄舫結 索端を圓材などに取付けて引締めるのに用ひる。

(キ)一重接と二重接 索端を互に結び合はせ、或は環などに縛るのに用ひる。

(ク)安全止 索を鉤などに掛けたとき、外れないやうに細索で縛る法である。



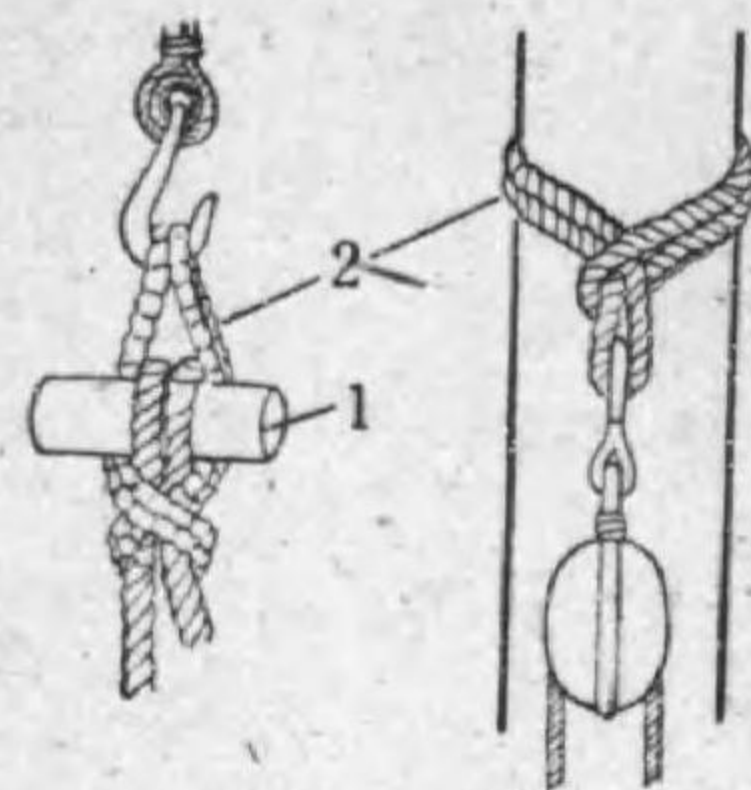
第7.7圖 舫結 第7.8圖 蹄舫結 第7.9圖 ㉛一重接 ㉜二重接 第7.10圖 安全止



第7.11圖 ㉝鉤結 ㉞増鉤結 第7.12圖 ストツパの掛け方。㉟綱 ㊱鎖

かけすび まし かけすび
 (イ) 鈎結と増鈎結 いづれも鈎に索端を止める法である。

(ロ) ストツバの掛け方 動索を引張りこれを巻止める間、假に止める法で索と鎖の場合とがある。



第7.13圖

東環索の掛け方

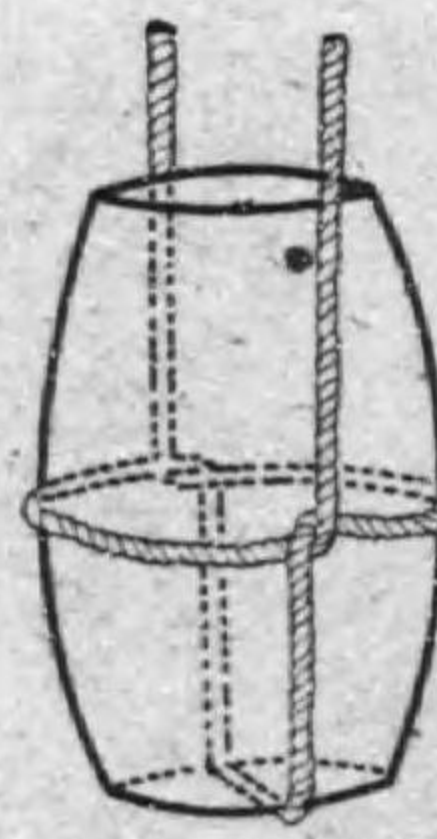
① トッグル ② 東環索 ある。

(2) 接着

わつなぎ
 (ア) 環接 索端に環をつくる法である。



くみつき
 (イ) 組接 索を接合はす法である。



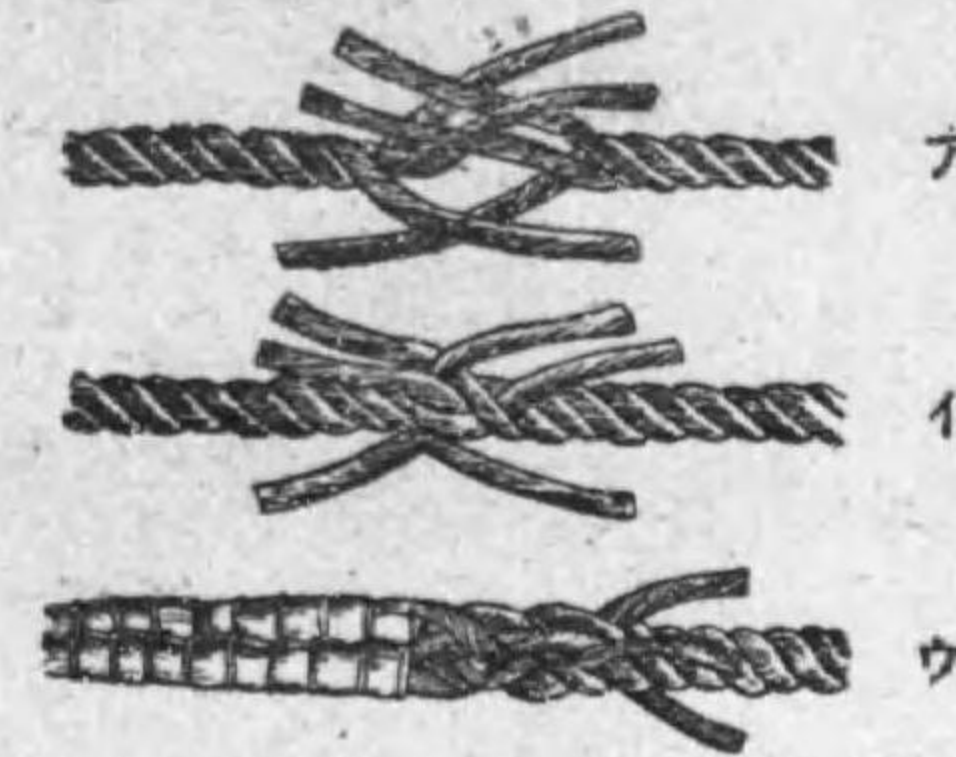
よりつき
 (ウ) 燃接 接合部 第7.14圖 スリングの掛け方の太さを増さない索の接合はせ方である。

(3) 括着

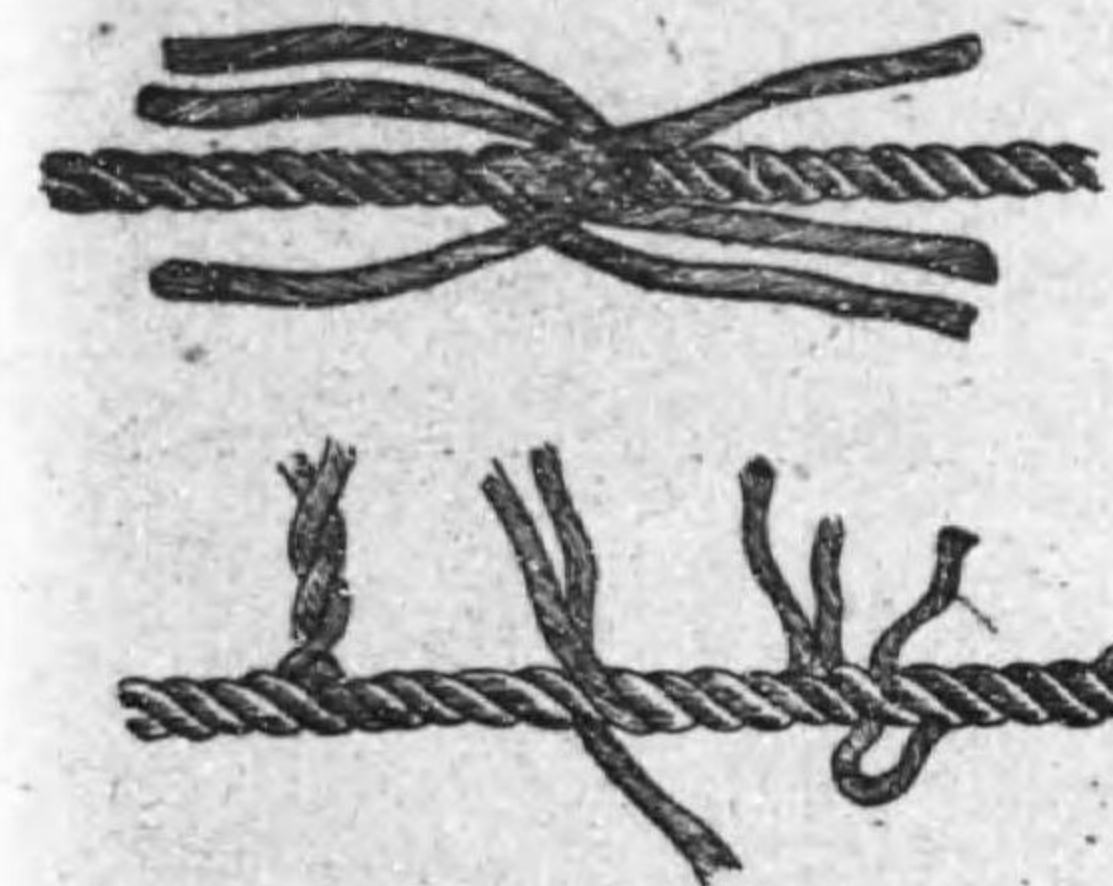
(ア) 平締 強い力を受けない所に用ひる簡単な括着



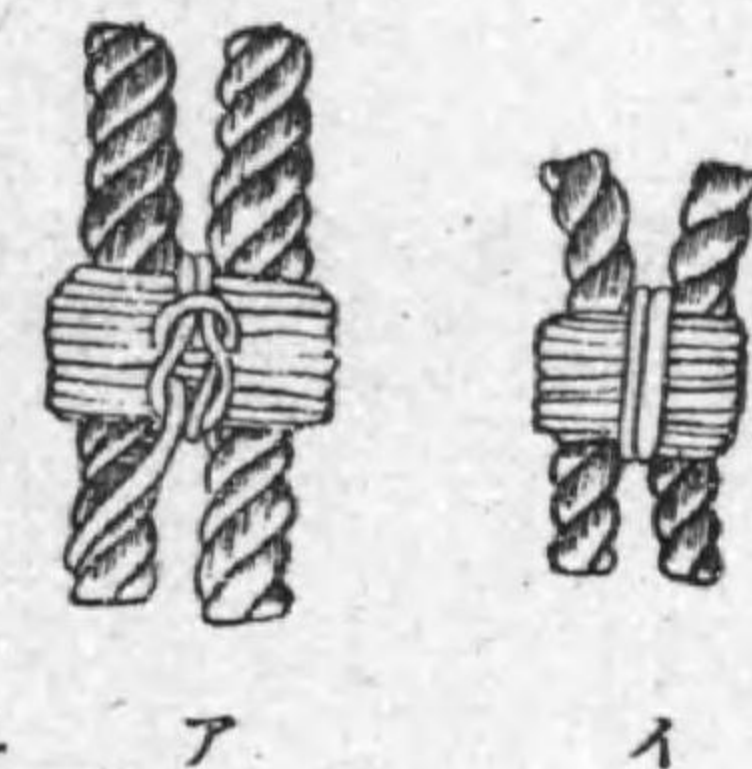
第7.15圖 環接とその順序



第7.16圖 組接とその順序



第7.17圖 燃接とその順序



第7.18圖 平締

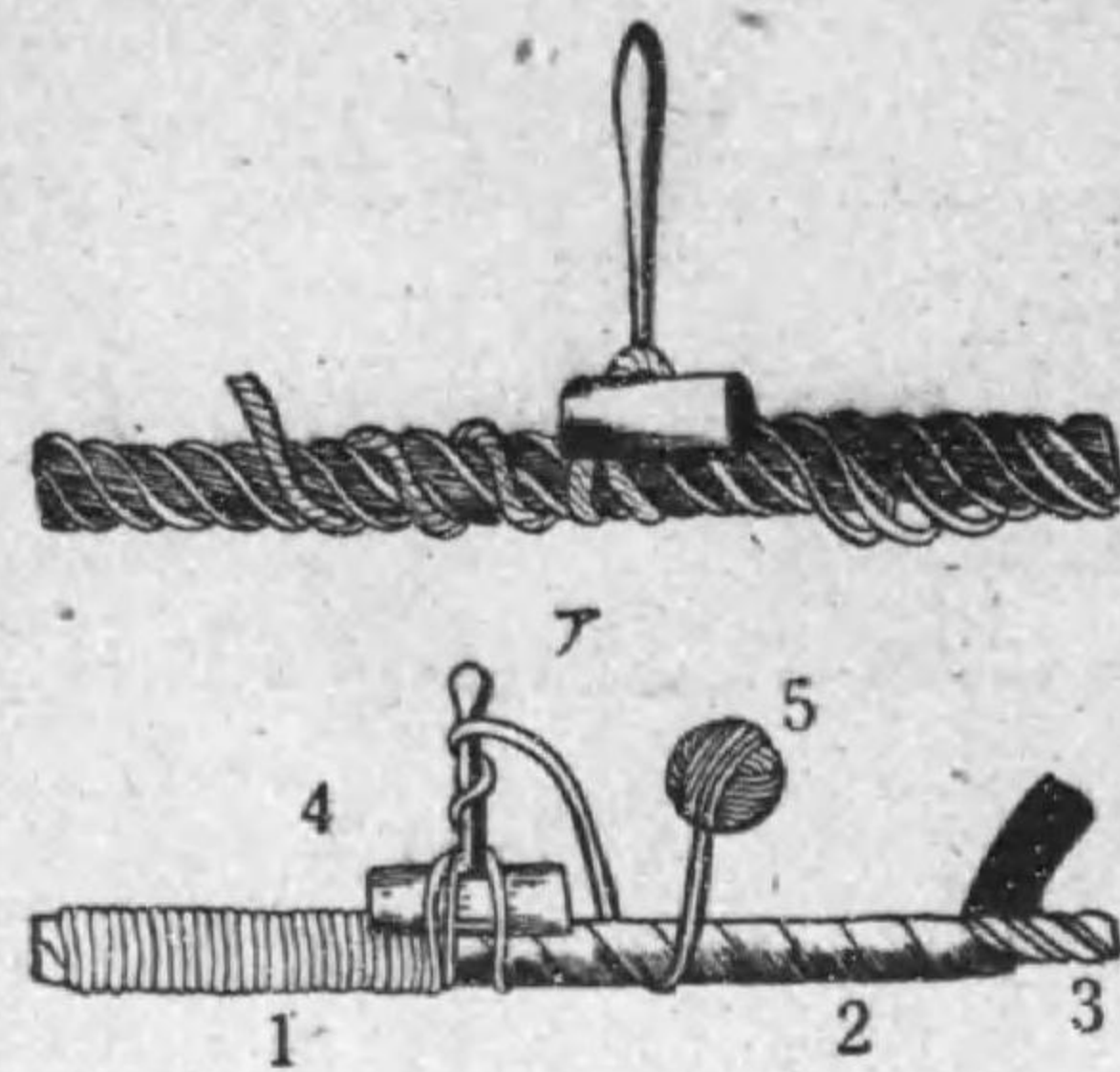
法である。

(イ) 卷締 滑車の帶索を接合はせるときに用ひる。

つめ まき せ まき うは まき
 (ウ) 填巻被巻上巻 静索又は曳繩などの保存上、濕氣にさらされるのを防ぎ、又磨損を少なくすると共に物を取付けた際のスベリを防ぐために行ふ。填巻は索の表面を平にするために子綱の間隙へ



第7.19圖 卷締



第7.20圖 ㊦填卷

- ① ①上卷②被卷③填卷④溝槌⑤細索

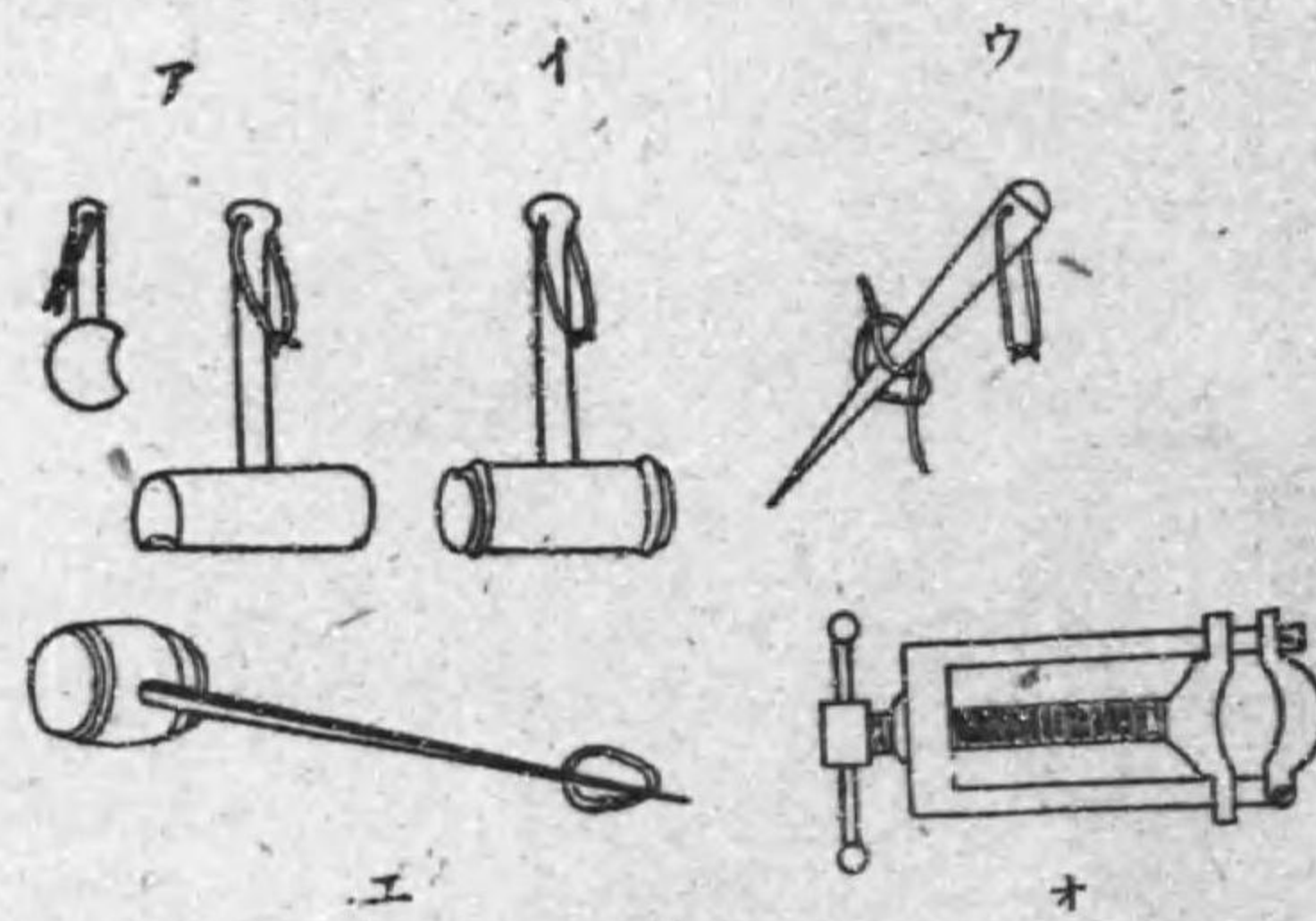
燃目と反対に巻く法である。

(4) 結索に使用する器具

(7) 木槌 結

節・接着などの場合、これを打ちならし又は引締めるときなどに用ひる。

(1) 溝槌 上卷に用ひる溝のある木槌で



第7.21圖

- ㊦溝槌 ①木槌 ㊧穿孔器
- ㊨大木槌 ㊩索締螺旋

適當の細索を燃目に従つて充填する方法で、被卷とは濕氣の浸入を防ぐため填卷を施した上に細長く切つた薄帆布に石炭ターールを浸したものを索の燃目に従つて巻くことをいひ、上卷とは被卷を施した索に細索又は二燃小索を

ある。

(ウ) 大木槌 大索を接着し又は縛りつける際、これを打締めるのに用ひる。

(ニ) 穿孔器 索を接着する場合、ストランドの間に押通すに用ひ、木製と鐵製がある。

(オ) 索締螺旋 括着などをする場合に2本の索を引締めるのに用ひる。

第8. 帆

帆は横帆と縦帆とに分けられる。横帆は横桁に廣げる帆で、その面は船に對して横向である。縦帆は支索・縦桁・斜桁に廣げる帆で船に對して縦向である。

1. 種類

(1) 横帆の種類

(ア) コース ローヤードに廣げる帆の總稱で、前檣のものをフオースル、大檣のものをメーンスル、後檣のものをクロスジャツキといふ。

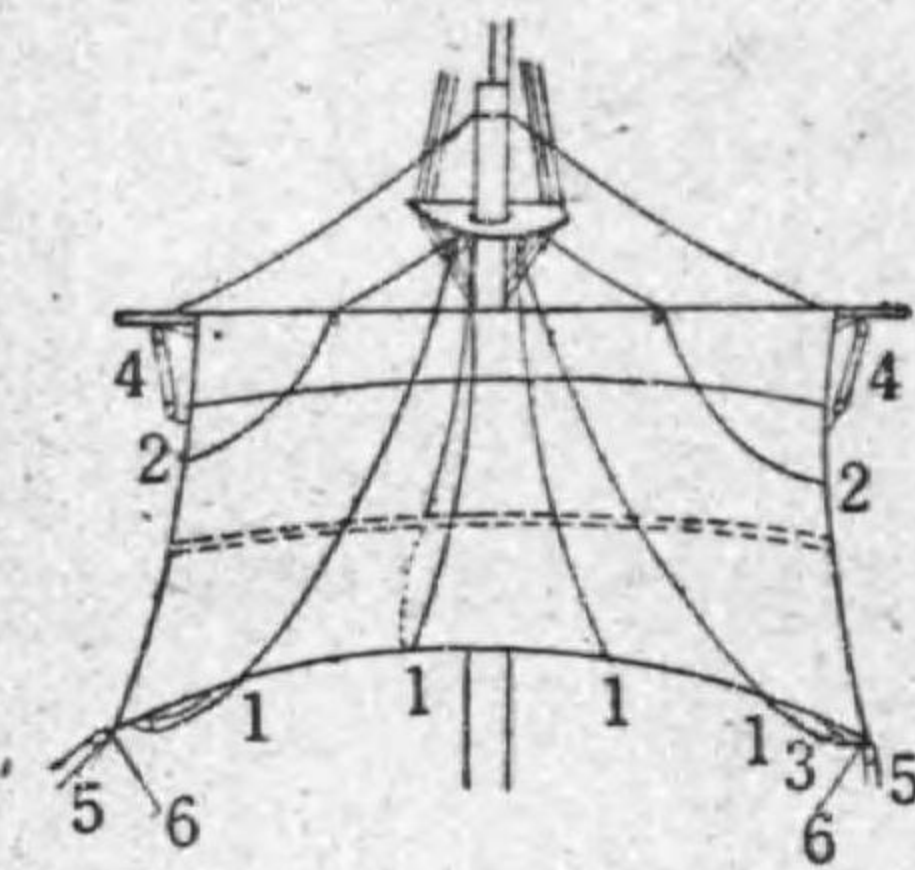
(イ) ロワー・トツプスル 各檣のローワー・トツプ

スル・ヤードに廣げる横帆をいふ。横帆の名稱は各横桁の名をつけて次のやうに呼稱し、又これに各檣の名を冠せて區別する。

アツパートツプスル・ロワートゲルンスル
アツパートゲルンスル・ローヤル

(2) 縦帆の種類

(ア) ステースル ステーに取付けた三角帆の



第8.1圖

- ① バントライン
- ② リーチライン
- ③ クリュライン
- ④ リーフテークル
- ⑤ シート
- ⑥ タツク

總稱で、各ステーの名稱を配して呼ぶ。

(イ) ガフセール ガフとブームとの間に廣げる帆の總稱である。

(ウ) ガフトツプスル

ガフの上に廣げる帆をいふ。

(3) 帆に附屬する動索

(ア) クリュライン 横帆を絞る際クリユ(横帆の下方兩隅)を上方に引上げるに用ひる。

(イ) バントライン 横帆のフート(帆の下邊)を上方に引上げるのに用ひる。

(ウ) ガスケツト 帆を疊むときに用ひる。

(エ) ハリヤード ステースル又はガフトツプスルのヘッド(縦帆の上端)に取付け帆を引上げるのに用ひる。



第8.2圖

- ① 檣
- ② ガフスル
- ③ 縦桁
- ④ 斜桁
- ⑤ ヘッドアウトホール
- ⑥ ヘッドインホール
- ⑦ フットアウトホール
- ⑧ フットインホール
- ⑨ プレール

(オ) ダウンホール ステースル

又はガフトツプスルのヘッドに取付け、帆を引下げるのに用ひる。

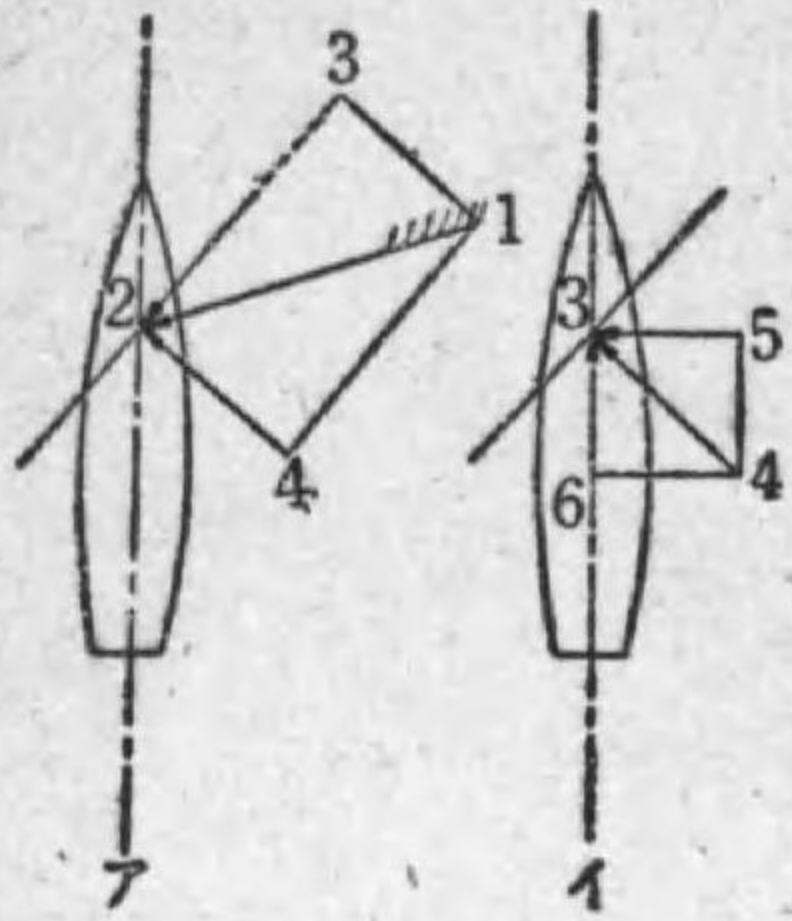
(カ) シート ステースル又はガフトツプスルの後方下隅をひき廣げるのに用ひる。

(キ) プレール ガフセールを絞るとき帆の後側を前方に引寄せるときに用ひる。

2. 推進力

帆船は風力によつて運航するとき、風を後方から受ければ前進し、前方から受ければ後退するのはもちろんであるが、帆の面に働く直角分力の作用で風に向かつて遡航もする。

第8・3圖ア)に於いて①—②を風向・風力とし、



第8・3圖

帆面に當る風の分力 ②を帆の面の中心點と考へて、①—②なる風力を帆の面と平行する③—②なる力と直角の④—②なる力とに分解すれば、平行分力③—②は帆面に何等の力を及ぼさず、直面分力④—②だけが帆に働く力になる。

この力を④のやうに更に船首尾線に平行な力⑥—③と直角の力⑤—③とに分解して考へれば、⑤—③の直角分力は船を壓流させ、⑥—③の平行力だけが船を前進させる力になる。この力は或る程度まで風に向かつて遡航させる。しかしこれにも限度があつて、帆の装置と船體の構造とに影響するところが多い。

帆面は平面に近いのが理想である。帆面に竹棒を横に取付けた小型船やジャンク船は、風位から30°くらゐまで遡航するが、一般の帆船は60~70°くらゐまで開き得るのが普通である。

3. 帆 走

(1) 用語

(ア) 詰開 つめひらき 帆船が風位に接近して航走できる最大限度にある時で、一杯開ともいふ。

(イ) 順走 帆船が風を正横後に受けて航走する時をいふ。この場合船は目的地に直航することができる。

(ウ) 開く・切上ぐ 船首を風上に向けることをいふ。

(エ) 起す・落す 船首を風下に向けることをいふ。

(オ) 適帆 風向・風力に応じて帆桁や帆を適當に釣合はせることをいふ。

(2) 上手廻し(逆轉法) 船の開きを變へるとき船首を風上に遡らせ他の開きに變へて船を回轉させる法である。

和風靜波のとき、總帆を廣げて詰開に航走中の縦帆船の上手廻しを行はうとすれば、先づ船を少し起して速力をつけ、上手廻し用意と號令



第8.4圖
上手廻し

して舵を徐々に風上にとり、ジブシートを遣放つて、メインシートを引入れる。

船首風上に切上り風位に向かつたとき、シートを張換へガイを掛直し、船首風位を換へればジブシートを張る。

この場合ジブシートの助力をかりずに開きを換へられるならば、シートを風上に張ることは船の速力を減殺するから避けた方がよい。船がもし後退すれば舵を反対にとる。次いでジブシートを新しい開きに張りフォアブームを風下に移し、舵を直して各帆を新しい開きに釣合はす。この法を上手廻し(タツキング)といふ。

(3) 下手廻し(順轉法) 船の開きを變へるとき船首を風下に落して他の開きに變へて船を回轉させる法である。

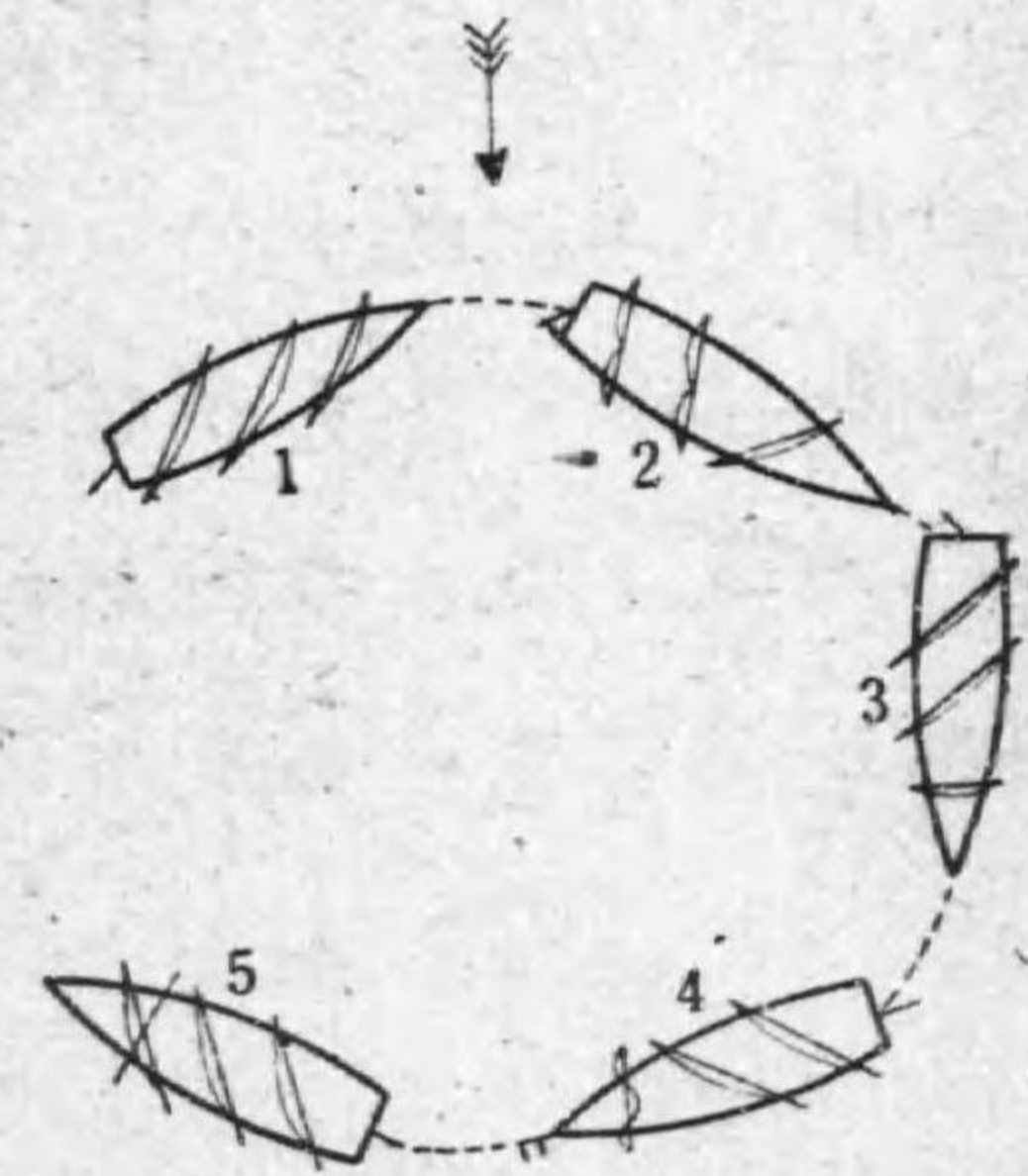
この方法は上手廻しに比べて航程と時間を損することが多いから、次のやうなときに行ふ方法である。

(ア) 風力が強過ぎるか又は弱過ぎる場合

(イ) 波浪が高くて上手廻しを行ふことが困難な場合

(ウ) 上手廻しが不成功であつた場合。

縦帆船が總帆を廣げて詰開に航走中、下手廻しを行はうとすれば、下手廻し用意と號令して舵を漸次風下にとつてメインシートを延ばし、風を眞艦に受ける少し手前からメインシートを引入れ、風位が正船尾になればメインブームとジブシートを他舷に移し、次いでフォアシートも移す。そうして船首風上に上るに従つて各帆を釣合はせて舵を直す。縦帆船は強風の際下手廻しを行ふには、メインブームの轉換が困難で危険が伴なふからなるべく避ける。この方法をウエアリングともいふ。



第8.5圖
下手廻し

(4) 脚躑法 海上に於

いて一時船を停止する法で、次のやうな場合に行ふ。

(ア) 他船と信號を行ふ場合

(イ) 濃霧のとき又は夜間陸岸に接近して天候の恢復或は夜の明けるのをまつ場合

(ウ) 測深を行ふ場合

(エ) 溺者又は他船を救助する場合

(オ) 漁場に到着して漁業の準備をする場合。

縦帆船が總帆を廣げて詰開に航走中脚蹩法を行はうとすれば、メインブームを十分に引込んでシートを止め同時に舵を一杯風上にとり、船首が風位に接近すればジブシートを風上に張出して止め、フォースルはシートを緩めて風を洩らす。風力が強い時はフォースルを下げてメインスルを絞らねばならない。この方法をヒーブツーともいふ。

第9. 船燈・救命艇と救命設備

1. 船 燈

船燈とは、國際海上衝突豫防規則によつて船

船が夜間掲揚せねばならない燈火で、檣燈・舷燈・船尾燈・紅燈及び漁業燈などがある。

船舶の備へねばならない船燈は船舶の種類・大小及び航行區域や漁業の種類によつて構造を異にし、船燈試験規程及び漁船特殊規程によつてそれぞれ定められてゐる。船燈はその燈源によつて油船燈と電氣船燈とに分ける。汽船は一般に電氣船燈を常用し、油船燈を豫備として備へる。

船燈は製造後規定の検査を受けて檢印並びにその證明書を要するから、修繕したときも同様に検査を受けねばならない。故に購入の際は注意を要し、又これらの證明書は常に船内に保管しておかねばならない。船燈は取扱責任者を定めて一定の場所に格納しておく。

2. 救命艇と救命設備

船には、乗組員全部を收容できるだけの救命艇と救命設備を備へねばならない。

(1) 救命艇 内部浮體・甲板・發動機などの有無

によつて、5種に分ける。航行に差支ないやうに帆走・橈漕に要する一般設備のほか羅針儀・海錨・發火信號器・食糧品・飲料水などに関して詳細なものが船舶安全法に規定されてゐる。

(7) 體積と定員 普通の救命艇の體積と定員の概算は次式で求める。

$$\text{體積 (m}^3\text{)} = L \times B \times D \times 0.6$$

L: 外部に於ける長さ(m)

B: 外部に於ける幅(m)

D: 長さの中央に於ける内部の深さ(m)

$$\text{定員} = \frac{\text{體積 (m}^3\text{)}}{0.283 \text{ (m}^3\text{)}}$$

0.283は1人當の所要體積

例. 長さ9m, 幅2.5m, 深さ0.9mの短艇では

$$\text{體積} = 9 \times 2.5 \times 0.9 \times 0.6 = 12.15 \text{ m}^3$$

$$\text{定員} = 12.15 \div 0.283 = 42.9 = 43 \text{ 人}$$

(2) 救命設備 船が遭難した場合に、全員が安全に且つ水に濡れずに船から離れて水上に浮び得るやうに設備することが理想である。

船舶安全法では船の大小・用途・航行區域などによつてそれぞれの規定を設けてゐる。

救命器具には次のものがある。

(7) 救命艇 (イ) 救命筏 (ウ) 救命浮環 (エ) 救命
 焔 (オ) 救命胴衣 (カ) 救命索發射器

(3) 救命艇取扱上の注意

(7) 救命艇は危急の場合、人命を救助するために使用するものであるから、常に乗員の部署をきめて橈漕・帆走艇の揚卸などの訓練を怠らないやうにする。

(イ) 屬具は常に整備するのはもちろん、端艇鉤の回轉や索の整備などに注意する。

(ウ) 艇外舷の過度の乾燥を防ぐために、時々注水して漏水しないやうに注意する。

(エ) 艇を降下する場合の指揮者は次のやうなことに注意せねばならない。

(i) 艇は直ちに使用できるやうに乗員の配置や屬具の整備を完備し、繫索は十分長くしてその端を本船に止めること

(ii) 艇が水上に浮んだ場合に、本船が停止又は前進中ならば艇尾滑車の鉤を先に離し、又後進中は停止するまで艇の卸し方を避け

ること

- (iii) 波浪が高く船が動揺する場合は、櫓とポートフックを持つて本船舷側との衝撃を防ぐこと
- (iv) ポートホールを離脱したならば舵柄を本船側に偏し、速かに艇を舷側から離すやうに努めること
- (v) でき得る限り風下側のものから卸すこと。
- (オ) 艇を引上げる場合は、前部絞轆の滑車を先に鈎するやうに注意する。
- (カ) 荒天の際の揚卸には相當の困難と危険を伴なふものと覺悟して、指揮者は特に細心の注意を以つて撒油して波を静めるとか乗員に救命胴衣を着せて萬一に備へるとか、すべて萬全を期するために臨機應變の處置をとるやうに心掛けねばならない。

航海運用 3 終



不許複製

昭和19年8月5日印刷

昭和19年8月10日發行

航海運用 3

(定價 30 錢)

著作権者

財團 實業教育振興中央會
法人

發行者

實業教科書株式會社
代表者 取締役社長 倉橋藤治郎
東京都麹町區五番町五番地

印刷者

大日本印刷株式會社(東京一)
代表者 佐久間長吉郎
東京都半込區市谷加賀町一丁目十二番地

發行所

實業教科書株式會社
東京都麹町區五番町五番地
電話九段(33) { 0374・2277番
3581・4413番
振替東京 183260番
(日本出版會會員番號112572)

配給元

東京都神田區
波路町二丁目九番地

日本出版配給株式會社

特 220

594

終