

デイエゴ・ガルシア・デ・パラシオ著『航海指南書』の
造船の部分の翻訳

―一六世紀スペインにおけるナオ船とガレオン船―

山田義裕

はじめに

一四九二年にコロンブスは三隻の船で、スペインのパロスから出帆して大西洋を横断した。三隻の内、二隻は他の一隻よりも小型な、ポルトガルのエンリケ航海親王がアフリカ沿岸を南下していった時に使われたカラベラ船で、もう一隻のコロンブスが乗船したサンタ・マリア号は「ナオ」と言われる船であった。ナオは当時のスペインとポルトガルにおいて、とりわけ特徴をもたない一般的な船を指す言葉であった。それから百年以上の間、イベリア半島の両国において、ナオが大航海時代を代表する船であった。しかし、一口にナオと言っても、その容積はポルトガルのインド航路に使われた一〇〇トネラーダにも達するものから、『航海指南書』の説明の対象となった四〇〇トネラーダのもの、スペインがアメリカとの交易に多く使用した一〇〇から二〇〇トネラーダの間のもの、そして数十トネラーダのものまで、様々であった。ナオ船から、よりスマートになったガレオン船が派生した。

体系的な形でまとめられた造船関係（近代・現代における厳密な意味での船の建造そのものに関するものではなく、船の構造及び設計）の書物が現れたのも、一六世紀終りのこの両国であった。その中の一つが、一五八七年にメキシコで出版されたスペイン人デイエゴ・ガルシア・デ・パラシオが著した『航海指南書』である。同じ時期に、ポルトガルでは、フェルナンド・オリヴェイラが「ナウ船の建造の書」を執筆し、英国ではマシュー・ベイカーによって様々な図が残されている。しかし、フェルナンド・オリヴェイラの書にせよ、マシュー・ベイカーの図にせよ、これらはいずれも手書きの本または図で、広く公刊されたものではないが、デイエゴ・ガルシア・デ・パラシオの『航海指南書』はメキシコで印刷され、広く出版された最初の本であった。

同書は、造船だけに関する書物ではなく、大きく三つに分かれ、最初の第一部、第二部、第三部は航海術を扱い、次に第四部が造船（船の構造及び設計）、船の乗組員、そして軍艦に関することを扱い、最後がアルファベット順の航海・造船用語集となっている。すなわち、『航海指南書』は、航海あるいは造船に携わる船長、事務長、ピロット、水夫長、船大工、造船家といった専門家達に対して基礎的かつ実践的な知識を提供する意図を持っていた。この構成については、ガルシア・デ・パラシオが同書を始めるに当たって「本書の配分」というタイトルの下に目次を付しているので、それによって知ることができる。

造船術に比して、航海術は日々航海する多くの航海者達に必要な

知識・技術であることから、当時スペインでは、インド商務院（カサ・デ・ラ・コントラタシオン）が航海案内書を出版しており、その他にも何冊もの航海術書が発行された。

今回は、日本ではほとんど紹介されていない当時のスペインの造船に関係した部分、すなわち第四部の内から、船の構造と設計に関する諸章、乗組員の中でも造船と関係の深い船大工の章とまいはだ詰め工の章、そして軍艦に関する章を翻訳して紹介することとした。翻訳にあたっては、次の二書を使用した。

(一) 一九四四年、マドリッドで出版された一五八七年の原本のフアクシミリ版。

EDICIONES CULTURA HISPANICA, COLECCION DE
INCUNABLES AMERICANOS, VOLUMEN VIII
“INSTRUCCION NAUTICA PARA NAVEGAR POR EL
DOCTOR DIEGO GARCIA DE PALACIO”

(二) 一九九三年、マドリッド海軍博物館による、原本を現代活字に移し変えて復刻した版。

“DIEGO GARCÍA DE PALACIO INSTRUCCIÓN NÁUTICA
Transcripción y estudio de Mariano Cuesta Domingo”

ディエゴ・ガルシア・デ・パラシオについては、彼の著作である当「航海指南書」（一五八七年出版、メキシコ・シティー）と「軍事対話録」（DIALOGOS MILITARES（一五八三年出版、メキシコ・シティー））、そして国王宛て報告書簡「グアテマラ地方に関するフエ

リペ国王への報告書簡」（一五七六年三月八日付け）、「フィリピン諸島の征服と平定に関する国王宛て書簡」（一五七八年）及び「海賊ドレークの侵入に関する国王宛て書簡」（一五七九年四月三〇日付け）に書かれたことから推測されることと、公文書に記録されたことしか分かっていない。

当時のスペインで最も造船が盛んであったビスカヤ地方の一つであるサントンデールに生まれたが、生年は不詳である。彼の兄達が一五七一年のレパントの海戦で戦死していることから、ディエゴの生年が一五四五〜一五五〇年頃と推測する研究もある。ビスカヤで得た知識の他に、地中海での造船における経験の可能性（使用する海事用語にその影響が見られるという）が指摘されている。その後スペイン領アメリカへ移り、各地を回り、インディアス審議会（コンセッホ・デ・インディアス）に勤め、一五七二年にグアテマラの行政司法院（アウディエンシア）の会計官に任命され、その二か月後に聴訴官（オイドール）に昇格して、この職を一五七九年まで務めた。フィリピンへ派遣される計画があったが、英国の海賊ドレークが現れたために実現しなかった。一五八〇年にメキシコ大学の学位（リセンシアード）を得ると共に宗教裁判所の審議官（コンセヒーロ）を兼任した。一五八三年に「航海指南書」の執筆を終えた。晩年は帰国し、一五九五年に故郷で亡くなった時には破産を宣告されていたと言う。

《表紙》

航海指南書

船（ナオ）の良き使用と管理、及び、その設計と

操船の為のものにて、メキシコの事情に対応する。

ディエゴ・ガルシア・デ・パラシオ博士、陛下の審議会に属し、上記の市の王室行政司法院の聴訴官が著す。

ドン・アルバロ・マンリッケ・デ・ツーニガ閣下、

ビリヤマンリッケの侯爵にして、これら王国の副王、

総督にして陸軍大将に献呈された。（*①）

メキシコにおいて許可を取得、ペドロ・オチャルテ家にて、
一五八七年。

図1 表紙



《許可書》

ドン・アルバロ・マンリッケ・デ・ツーニガ閣下、

ビリヤマンリッケの侯爵にして、ヌエバ・エスパーニヤの副王、
陛下の代理人にして陸軍大将、及び王室行政司法院と大審院の長
にて、此処に住まわれる、以下略。

本メキシコの王室行政司法院の聴訴官、ディエゴ・ガルシア・デ・
パラシオ博士においては、海を上手く使いこなすために重要で必要
な「航海指南書」と題する一書を著したので、これを世間一般で利
用し、使用してほしいという願い、思い、意欲を持った陳述文を私
に提出した。同文中で、当該の書及び航海のための警告と指図が光
彩を放ち、陛下の当王国及び他の王国全般に便宜を与える効果があ
ることに鑑みて、彼の作品、研究、仕事を出版するための許可を彼
に与えるに値し、恩恵を賜るに値すると考え、それをお命じになる
よう懇願している。

そこで私は、サン・フアン・デ・ウルアの港に停泊しているフラ
ンシスコ・デ・ノボア將軍と、船隊の首席ピロートのディエゴ・デ・
ラ・マドリに同書を見せ、審査をさせたので、それに従うものでは
る。彼等は、それを見て、航海者達と船の建造者達^{ナオ}にとって得ると
ころが多いと、言明した。これをもって、本状により、私は、当該
のディエゴ・ガルシア・デ・パラシオ博士に対し、このヌエバ・エ
スパーニヤにおいて、認可を得ている印刷業者の手によるものである

れば、自由に印刷できる許可を与える。「航海指南書」と題する同書を販売するに当たっては、原文からの修正（を査査し）、一冊に付き幾ら払われるべきかを見積り、価格を幾らとすべきか（を決める）ために、事前に同書を私に提出すること。そして最初の継続する二〇年間は、他の何人も同書を印刷することは出来ず、印刷すれば、破棄の刑と処し、その場合、書物、一六ページ紙（*②）、この類の印刷する紙、使用する紙型と道具の全てを破棄し、通常のオーロ・コムンの金で五〇〇ペソの罰金を科し、その半分は陛下の王室へ、他の半分は、同刑による他の物と共に、上記の博士に帰す。

一五八七年二月七日付。

B. 公爵。

閣下のご命令により、マルティン・ロペス・デ・ガオーナ

《申請書》

ドン・アルバロ・マンリッケ・デ・ツーニガ閣下殿

ビリヤマンリッケの侯爵にして、これらの王国の副王、総督、
陸軍大将、

D. パラシオ・S.

閣下、古い習慣では、全ての作品は、最もお仕えしたく、かつ最も好意がいただける君主の方々に奉げることになっております。そして君主の方々は、古来より、称賛すべきことと偉業によって

それを手に入れられました。ただ、ご存じのように、オクタビアヌス、アントニウス、コモドヌスなどの皇帝達に対して、下賤で、あるべき極上のスタイルではない稿本を差し出した者もおりますが、皇帝達は、その偉大さをもつて、著者達の望みに適った報いをしてやったのであります。

そこで私は閣下に、畏れ多くも、この私の「航海指南書」を献呈致しました。このように、僅かな奉仕という畏れ多いものではありませんが、それを為すにあたつての誠意以上のものを見ていただければ、満足であります。そして、閣下のような宏大な心の方々は、いかなる贈り物でも喜んで受け取り、神がなさるように、これに報いることが必要であります。それは、その願うところのことが、その者にとって可能とするところを、またその者の力を越えていると判断されるからであります。閣下のような方々は、好意と厚情を要請される際には、家系の偉大さ、美德、その他の特質を、その者が披歴することを考慮されます。しかし、私はモンタニエスの男であり（*③）、お追従者と思われることを（以前はそんな者ではありませんでしたのに、今はそうなっておりますけれども）恐れております。それは、そのような者にはなることはできず、確かなことを述べ、一般に知られている以上のことは付け加えないからであります。しかし、そのような者は捨て置きましょう。世界は彼等で満ちているのですから。書くべき事は多いのに、私のスタイルは品位に劣り、書き始めない方が、害が少なくて簡単で良いくらいだと思います、あまり語らないようにしたので、

多くのことが残されました。さて、スペイン諸国には、先祖の偉大さが欠けていることは明白であります。多くの先祖達はいるものの、閣下が継承されるような学問、創意工夫、経験を有していた者はおらず、それでは、統治のスタイルとやり方で、極端と思われないものを得ることはほぼ無いのです。今まで蒙ってきた多くの不安と屈辱を後にして、世界の正義と平和、この王国の静謐、王国の人々が共に生きてきている平穏と慰安をお命じ下さい。さて、小さな褒賞は、長いまとまった書物には受け入れられはしませんが、私の貧弱なものにも充分ではありませんので、それで満足できる人にお残し下さい。私は、自分の願いを申し上げますが、この小さな作品のために高い壁と安全な守りを設えていただければ満足に存じます。

本書の配分

葉(フオリオ)

古来の航海、及びその利害得失を論じた褒賞に続き、

本「航海指南書」は四部(リブロ)に分けられる。

第一部、第一章では具体的な天球と、高度を知るために

準備することが論じられる

* 第二章においては、太陽の赤緯表と閏年の知恵、及び

羅針盤の知恵

* 第三章においては、太陽を測るための四分儀の使用

と参考図

* 第四章においては、アストロラーベの使用についてと

参考図、規則、原理と例示を伴う。また、知りたい
幾つかの質問

* 第五章においては、バレスティーリヤを作り、印を
付す方法を示すこととその参考図

* 第六章においては、陸地と海上両方での、上記バレス
ティーリヤの使用、そのために必要な規則と図

* 第七章においては、新しい計算による、北の星で以て、
夜の何時であるかを知るのに必要な規則とその図

* 第八章においては、南十字星と南極の形とその上手な
使用のための規則

* 第九章においては、磁針の北東への偏針と北西への
偏針についてと幾つかの疑問とそれへの明確な回答と
その知恵を改良する機器

第二部において論じられること

* 第一章においては、黄金数について、いかなる時で
あっても使える、然るべきかつ明白な例示を伴う

* 第二章においては、エパクタについて、永久に
使える規則と例示を伴う

* 第三章においては、月の太陽との全ての合の始まり

を見つげるための規則が与えられる

五四

* 第四章においては、いかなる日においても、月齢がいくつであるかを知る規則と例示が与えられる

五五

* 第五章においては、いかなる日においても、太陽がどの宮の何度にいるかを取り出す規則と例示

五六

* 第六章においては、記憶によって、月がどの宮の何度にいるかを見つげるもう一つの規則がある

五七

* 第七章においては、潮の干満のきまり、その図と規則

五八

* 第八章においては、記憶によって、いかなる日でも、何日何時に潮が満ち、潮が引くかをどのように知るかについて、例示を伴う

六一

* 第九章においては、七つのクアルタ(*④)の一つ分を進んだ時に何レグア進んだかを知るための規則

六三

第三部において論じられること

葉

* 第一章においては、観天望氣(*⑤)と太陽、月、季節、星、火、空気、水、その他の予兆による兆候について

六五

* 第二章においては、海図について、その作図と形

七一

* 第三章においては、メキシコの緯度における、新しい計算による、永久に使える月の表

五四

第四部において論じられること

葉

* 第一章と第二章に、船^{ナオ}であれば、いかなるものでも有すべき計算と図について

八八

* 第三章から第十九章までは、帆、帆桁、滑車装置、スループ船、ボート、ポンプ、糧食、錨、綱、その他の細かな物について論じられる

七九(*⑥)

* 第二〇章から第三二章までは、船長、事務長、ピロート及び船のその他の人々と高級船員

一一一

(オフィシアル)について論じられる

一二〇

* 第三三章から終わりまでは、軍艦及びその等級、そして、攻撃の時と防衛する時に、どのようにしなければならないかについて論じられる

一二九

註

(*)① 役所名および役職名の訳語は次とした。 Consejo : 審議会、
Audencia Real : 王室行政司法院、Chancillería Real : 大審
院、

Virrey : 副王^{ナオ} Gobernador : 総督^{ナオ} Capitán General : 陸軍
大将^{ナオ} Oidor : 聴訴官^{ナオ} Capitan : 船長^{ナオ} Mestre : 事務長^{ナオ}

(*) ② 「二六ページ」は cuaderno の訳語。一回での刷りが一六

ページ分ある大きさの用紙

(*) ③ 「モンタニエス (montañés)」は、スペイン北部海岸のサン
タンデールの山岳地方ラ・モンターニャの男のこと。パラシ
オはこの地の出身であり、本書は、「モンタニエス」と称す
る男と、同じスペイン北部海岸のビスカヤ地方の男を表す
「ビスカイノ」と称する男との間の対話の形式で進められて
いる。

(*) ④ 「クアルタ」は、四五度の方位の四分の一分にあたる一一・
二五度分

(*) ⑤ 「観天望氣」は Astlorogía rústica の訳語。

(第一部、第二部及び第三部は翻訳省略)

第四部

すべての船^{ナオ}の計算と船殻^{ナオ} (*) ① に含まれるものについて

第一章

モンタニエス「月との間を隔てる溝の中に含まれているものはすべ
てが、地、水、空気、火、の四要素で満たされていますが、それは、
地球に在る諸物の産出と維持のために、有形な質である天空の影響
物が地球まで流れ来んがために、空虚な物が無いようにするためで
あります。これらの四要素によって混合物が構成され、それらの相
反する質が、全ての命を有する物達が生きられ、維持されるように、
宇宙を穏やかなものとし、適合するものとし、快適なものとするの
であります。そして、我々の対話の中では、船と水を使う為の事柄
が論じられなければなりません。軍人達にとって、それが役目で
ある如くであります。ここで三つ (の要素) は別にしても、水が他
(の要素) と同様に、(世界に) 占める割合が、とりわけ魚達を、産
出して保持するために、その素晴らしい構成と穏やかさに役立って
いることを知っていたきたい。魚達に始まって、他の動物達を、
まさに人間をも、保持する秩序を作っているからです。そして、当
たり前ながら、人間の生活のために極めて必要な他の有用物、それ
には船・船^{ナオ}の使用が入ることは、誰でも良く知るところであります。
そして、このように工夫を凝らした有用な手段であるので、航海と
船^{ナオ}の建造と操船に従事することは、実業(インドストリア)と高い
工芸技術(アルテ)の本性たる繊細さを有し、才ある人と賢人であ
れば誰でも、習得するのに立派な題材なのです。その仕事は国にと
って、大変に有益でしょう。何故なら、人間の工芸技術には、その

目的を達成するために、自然の物を混合することと、人間の実業に由来する他の物を混合することとがあるからです。ここで自然が、

パン、肉、果物とすれば、インドストリア 実業とはそれらをこね合わせ、煮炊き

し、調理することです。インドストリア これが人間の**実業**というものであり、航

海においては、風、測量、そして天空の観察が、自然ということになり、帆、索具、それらの製造、操縦が、他の細い事と合わせて、

これが、人間の**実業**ということになります。インドストリア 多くのことが整合し

ている必要がある所では、学問と創意工夫、そして多くの熟慮計算に必要な、十分かつ適切な取り扱いを知ることが必要なことは明らかです。」

ビスカイノ「貴殿がなさろうとしていることが分かり、感心いたしました。何故ならば、私は、大いに必要なことも、根本から知っていることは少なく、よく分かっているないので、何と比較をしたら良いものなのか、わからないからです。したがって、何も知らずに生まれて来て、無学の人がこうしたことを知っているのに、感服して驚きます。どうか、皆が分かる言葉づかいと用語で、それらを話し

ていただくよう、お願いします。ナビオ 船は、その中に、人々がおおり、装

具があり、調和がとれた秩序ある国に例えることが出来、そのように例えられるものと、どのような類の人が乗っているかによってそ

の姿が描き出されるのです。だから、ナビオ 船の中には、船を維持するた

めに必要なすべての業に使われる霊、体、力が在ります。そして、

その目的とすることのために必要な行為と動作があり、諸感覚のために栄養が整えられています。これらは知性のためなのです。我々

一人一人の中に見ることができこの例によって、オフィシアル 船、高級船員、

そして船に在るその他の付属物の仕組みと迷宮を知って理解したいと考えます。」

モンタニエス「対象とする物が身体のようなので、人との類似

を、ありがたいことに、ナビオ 私に描いてくださいました。貴殿は、船と

それに属する物すべての比較を行うことを望まれるわけですから。

材木は骨のようであり、索具と綱は神経のようであり、帆は多くのハンカチのようであり、口のようなハッチの中には筋肉があり、人が持っているように、膿を出したり、清掃したりするための船腹と

他の場所も有ります。オフィシアル 人は霊のようであり、主だった高級船員達は

力のようにあります。なぜならば、これらの人達は、人のなかで、

それぞれお互いの秩序づけがなされているからです。このように、ナビオ 船

の全てのものと全ての業務は、それぞれ、お互いの秩序づけがなされておおり、異なった投票や意志によって、一つの意見や一つの決定

が為される陛下の審議会や行政司法院で見られるように、判断すること及び自ら以て行うことのどちらをも区分け細分しているのです。しかし、知識や学問を知らない人達の理解するところと、この技を生業とする人、それが本書で主に学ぶ、最も一般的な人達でありますが、そうした人達の理解するところとを混同しないようにしなければいけません。前にお約束したように、船とその部分、人と業務^{ナオ}について、出来る限り明確な方法で論じますので、どうか、聞いていただき、もしお望みの正確さが得られていないことがあれば、お知らせください。これから言うことは、必ずしも、宣言するという程のことではありませんが、寸法を測る方法と、最も一般的な主要材木と帆柱の名前を書くことが適切と考えますので、お許しください。まず、船の計算は、一般的に、コードで行います。一コードは、二ピエあるいは三分の二バラであり(*②)、これによって、いかなる船であっても、竜骨は、長さのことで、何コードを持つ、甲板高(プンタル*③)は高さのことで、幾らになる、船幅(マンガ)は幅のことで、幾らになると計算を行い、また、これを職工に示して、こうしてほしいと頼むのです。いかなる船であっても基本的な材木は次の通りです。船尾主材(コダステ、英語…スターンポスト)、竜骨(キリーヤ、英語…キール)、船首材(ローダ、英語…ステム)、第二肋材(エスタメナラ)、トップ肋材(バラガネテ、英語…トップ・チンバー)、船尾叉材(フォルカス、英語…スターン・クラッチ)、中間肋材(シングロン、英語…ファットック)梁(バオ、英語…ビーム)、

細梁(ラタ)、ドウルメンテ(英語…クランプ)、外腰板(シンタ、英語…ウエール)、芯棒(マドレ、英語…シャフト)、湾曲材(コルバトン)、裏打湾曲材(コルバトン・デ・レベス)、開叉材(コルバトン・デ・ゴルハ)。また、コントラキリーヤ(英語…キールソン)アレータ(英語…ファッシュン・ピース)、リヤーベ(英語…スタンダード)船側の板張りのための白樫材(ボルネ*④)、甲板と船室のための板があります。そしてトランカニル(英語…ウオーターウェイ)、填隙材(タカーダ)、そして帆柱(マステイル、英語…マスト)、マステレオ(英語…トップ・マスト)、ラテン帆桁(エンテーナ)のような、その他個別の材。ところで、本目的に適い、貴殿が私に話してほしいと思っておられることを満足させるためには、戦闘用でも商用でも、一隻の船として容積と大きさが適切なものとしては、四〇〇トネラーダがこれに当たります。そこで、この大きさでもって、貴殿がお分かりになるようにお答えしてゆきましょう。そうすれば、多くの経験がおりで、なにこともよく御存じの貴殿におかれて、それを適切なものに直されることでしよう。四〇〇トネラーダの船^{ナオ}は——なお二樽(ピパ)が一トネラーダを為します——コディーリヨ(*⑤)間での竜骨が三四コードなければなりません。船幅^{マンガ}は一六コードで、竜骨のほぼ半分です。格子網(ハレタ*⑥)を有しない場合、この容積の船は、甲板高が一コード半ですが、これは上記の竜骨^{ナビオ}

の三分の一です。格子網^{ハレタ}を有すれば、これは高さを増すので、更に三コードを加える必要があり、全部で一四半となります。そして、この甲板高^{ブンタル}に関しては、この船の船殻^{ナオ}（ウエコ）・船殻^{ロスカ}が、家で言え
ば複数の階（アルト）にあたる複数の甲板（クビエルタ）に分けられることを知らねばなりません。竜骨から高さ方向に数えて、最初（の甲板）には、その内部側に分厚い板が何枚か据えられ、ドウルメンテと呼ばれます。これらの上に梁^{バオ}と呼ぶ、いくらか分厚い、然るべき材木が何枚か据えられます。これらが最初の区分を為し、甲板高^{ブンタル}での四コード半となり、これは三樽^{ビバ}の高さです。二番目に、第一甲板^{クビエルタ}と呼ばれるものが形成され、同様なやり方で作られます。これ（甲板）は上記の梁^{バオ}で、三コードあり、二樽^{ビバ}を必要とする高さです。二番目は、プエンテ（英語：デッキ、訳注：この後で主甲板^{クビエルタ・プリンシパル}、すなわち最上甲板をプエンテと呼ぶとしており、それが正しい）と呼び、第三番の区分で、さらなる三コードを有し、全部で一〇コード半となり、それに複数の梁^{バオ}の厚みを占めることになります。二つの

甲板迄で、もし船^{ナオ}が格子網^{ハレタ}を有しないならば、上で述べたようになるので、さらなる三（コード）を加えることはしないで、一一（コード）となります。帆が目映り、船乗り達が操船するのがこの（デッキの）上です。そして、その下には船客達と軍人が居ります。」
ビスカイノ「予想した容積のために、貴殿がされた計算は結構なもので、それによって、数字・数量を足したり引いたりができます。しかし、貴殿もご存じのように、いかなる船（ナーベ）であっても、必要以上に開いているか閉じているか（*⑦）、あるいは、ランサンテ（訳注：竜骨に対して、船首材^{ローダ}の傾斜と船尾材^{コダステ}の傾斜が為す突出し）が大きすぎないか、デルガード（訳注：平面図上で見た船腹の船首及び船尾へ向かつての先細り）と重要肋材（マデーロス・デ・クエンタ*⑧）、両ラセール（訳注：船腹が船底から甲板に向かつて大きくなつてゆき、船首材^{ローダ}及び船尾主材^{コダステ}と交わる二つの点の竜骨からの高さ）、そしてエスコラ（訳注：各肋材の最大幅の所を繋いだライン）というプロポーションが正しいものとなつてゐる為には、もっと明確な規則が与えられる必要があるのかどうか、あるいはおっしゃったことで十分であるのかどうか、私にはわかりませんが、操船が悪く、それに他の悪条件が重なって、多くの損失、損害、そして死が常に生じています。したがって、もっと明確にするために、貴殿におかれては、容積がこれよりも小さい船^{ナビオ}の例示を別にしてい

ただし、バルロベント諸島とティエラ・フィルメ（*⑨）とで使われる船、そしてこのヌエバ・エスパニーヤの沿岸の船、またペルーの船が（それぞれ）持たなければならない寸法と図面を示していたことが適切と存じます。そうすれば、ポニエンテ諸島（*⑩）、東インドの船、我等スペイン人が用いるその他の航路の（船の）ためにも、各人が好きなように、大きくしたり、小さくしたりすれば、与えられた例示で済むことになります。」

モンタニエス「（船が）居る所の海の必要性に応じて、船の形には、有すべき図面と相異点がありますが、それらを、先に述べた規則から取り出さなければならぬのは、その通りですので、貴殿のご要望に従って、それを述べましょう。バルロベント諸島とティエラ・フィルメで使われる船のプロポーシオンから、甲板高、船幅、そして船底幅（プラン*⑪）を取り出す必要があります。船の長さ（ラルゴ、訳注…特に定義がない用語）がほとんど超過していないとしても、船底幅の最大幅（ボカ）は、（船の長さの）六分の一より多くてはいかないし、（甲板での）最大幅（*⑫）は、喫水線より上の舷の部分

を除いた甲板高の三分の一でなければなりません。何故ならば、ほぼ常に、微風（ビエント・ブリッサ）はその喫水線より上の舷の部分で吹き、孕み綱（ボリーナ）を使った最も普通の航海をさせてくれるからです。主帆柱（アルボル・マヨール）は竜骨よりも大きく、帆桁（ベルガ）は船幅が有する二倍（の幅）となり、前檣帆柱（トリンケッテ）はそれに見合った大きさのものです。これらの（船）はフラガータ（英語…フリゲート）と呼ばれ、もともと普通のもので、その特徴を持っているものは、五〇トネラーダを超えることはありません。

コスメルからパヌコまでのヌエバ・エスパニーヤの沿岸で使用されるものは、港の水深が全く無く、海岸と北部で横断している所の水深が大変に浅いという理由から、ほぼ全面的に、船底幅は、（甲板での）最大幅の半分で、甲板高は最大幅の三分の二としますが、そうしないと、瞬く間に船が失われかねないからです。これらは容積が五〇トネラーダで、商用用小船（バルカ・デル・トゥラート）と呼ばれます。帆柱の構成（アルボラドゥーラ）はすでに述べたフラガータのものと同じです。ペルー沿岸、ニカラグアとグアテマラの土地であるイサルコス、そして赤道地帯の大洋と太平洋の南海域では五

○から一〇〇トネラーダの船が使われます。船底幅は、最大幅の四

分の一、甲板高の半分で造られ、船首と船尾での先細りがたつぷり
あり、甲板が一続き（ラッソ）で、風上への帆走に対し、船側いっ
ぱいに傾けられる（ブエナ・エスコーラ*^⑬）ように造られています。

だから、常に孕み綱を張り、風上へ向かって良く帆走しますが、船
尾からの風では、帆走は良くありません。それどころか、費用のた
め、あるいはそうする必要性のため、また場所によってはそういう船

が必要だといって、竜骨や船幅とあまり変わらないような間違った

船底幅を欲し、船を建造するに当たって、然るべき計算をせずに、

自己流で、または、種々な航海のためという理由で、船を注文する

人がいます。しかし、私は、最上の船乗りが、自分で最も満足する
選択であると思うであろうことを言っているのです。船が有しなけ

ればならない最も必要な事柄の中の一つは、私が言ったことから推
測していただけるように、孕み綱を張れるための、操舵、船側（コ

スタード）、そして先細りです。そして、操舵が簡単であるためには、

次のようであることが適切です。我々の船の最初の重要肋材は、

船尾側の六本の材木で、（船尾の）ラセールの先細りから始まって、

船尾主材において幾分湾曲して終わっており、高さは六コードと三
分の二で、これは竜骨の五分の一にあたります。そして、船首側の

先細りですが、最初の重要肋材から先へ九本の材木で始まり、

船首材において幾分湾曲して終わります。船尾の船尾材（ローダ*^⑭）

は先端が外に突き出さなければならぬので、（平面図で見ての長さ
で…訳注）五コードと三分の二外に突き出しており、これは竜骨の

六分の一（*^⑮）にあたります。船首の船首材は、船尾の船尾主材の

（平面図で見ての長さで…訳注）二倍分が外へ突き出しています。

これを一緒にして、船尾材（ローダ）から船首材まで五一コードと
三分の一の長さを有することになります。そして、船尾と船首の高
さと同じプロポーションを為すので、船尾の前部を形成するアレー
タ（英語…ファッション・ピース）は、前述した六コードと三分の

二の高さにおいて、船尾主材の上に据わり、これらのアレータが、高さに一二コードを加えるので、六コードと三分の二と合わせて、一八コードと三分の二となります。この高さに、ドラガンテ（訳注：ボースブリットを受ける部材）が据わり、（その幅は）七コードと三分の二となりますが、これは船が有する船幅のほぼ半分です。そしてドラガンテが据わった後と同じ高さに、船首の船首材が据わりますが、それは荷重を適切なものにし、釣り合いを良くするためです。その船首材の上にビークヘッド（エスポロン）の支柱（マドレ）の一本が置かれます。重要肋材の置かれる所は、最も正確な位置が採られるので、竜骨の真中を測り、そこから前に二コードの所にすることが適切です。それが決まれば、そこに最初の重要肋材が据えられますが、それは第二肋材と呼ぶ材木と、二本のトップ肋材とで、半円周になるように形成されます。そこまで、船の船底幅から五コードと三分の一がなければなりません。それは、その一六コードの先頭となる第三番目のものであります。船首の先細りを形成し

始める基部（ピエ）である船底での上がりが一コード半を有し、船尾の最後の重要木材が、竜骨の真中に、帆柱の脚部（ピエ）から船尾主材まで、二〇本（目）の木材の所に、据えられます。そしてこれは、船底での上がりからは二コード半で船幅からは一四（コード）です。この船の船殻が、述べてきた寸法で出来上がると、船尾から船首まで船を掴んで巻き締める三つの外腰板が置かれ、その真ん中は、甲板高で一〇コードのところに、船首の船首材と船尾の船尾材においては、一六（コード）のところにあります。第二（の外腰板）はもう一ピエ高いところに、第三（の外腰板）はそれより更に一ピエ高いところにあります。そして、この最も高いところには、主甲板が据えられ、デッキと呼ばれ、私の計算では、甲板高で一コード半のところになります。この上に静索取り付板（メサ・デ・グアルニシオン、英語：チャネル）が置かれますが、そこが本

来の、そして最も良い場所なのであります。舵の台座(アシエント)は、最も主要な部分に設え、プロポーションと恰好も良く、また

船尾主材コダステの高さに付けられるので、竜骨の端(パタリヤ)から舵穴

(レメーラ)の一コード上までで一九コードとなります。この空間に八個の極めて頑丈な雌蝶番(エンブラ)が、定めに従って、場所を配分して置かれますが、舵に釘づけされる雄蝶番(マツチヨ)がその中で動き、嵌め込まれるためです。舵は竜骨の端の台座パタリヤ アシエントからそ

の真ん中まで、一コード以上の幅がなければなりません。船尾主材コダステの

正面が有する厚さを持たなければなりません、外側の部分の両角

においては、船尾主材コダステの雌蝶番エンブラの上で動く部分(の厚さ)よりも厚

さをその半分厚くすることが重要です。航海時に装着している舵を失くした時に、別のものを作って取り付けることができるように、熱心なピロートは、その寸法の雛形をとることを自らに義務付けています。装着してゆくものをもっと安心できるものにするためには、

(舵の)真中の所で横切る綱を付けることが出来、その綱の両端は、

舵穴レメーラの各側において、大変頑丈な二つの金輪に掴まっています。こ

のように取り付けられると、この舵の頭部に極めて頑丈な棒が嵌め込まれ、(棒の)前から三分の一の所までが一パルモあり、そこから

先端までは、細くしてゆき、手で持つことができるようになります。通常これを舵棒(カーニヤ)と呼びます。船尾甲板(トルダ)の上で船の操舵ナオをする時には、舵棒の先端に、舵棒を動かすもっと細い別の棒が付け加えられ、これを操舵棹(ピンソツテ)と呼びます。対象の計算値と寸法をもっと良く分かっていただけのために、船の船体を、船殻ロスカで、より明確にするために三つのポジションでの船幅の寸法を添えて図示しますと、次のようになります。」

註

(*)① 原文は *rosa* となっているが。 *rosca* (船殻) の *c* が脱字したものと考える。

(*)② 一コード＝二パルモ＝三分の二バラ。これは、ブルゴスのピエと、カステイリーヤ・バラの体系で、一コードは〇・五五七三メートル。

(*)③ プンタル *puntal* : 船底からデッキ(最上甲板)までの高さ。

(*)④ ボルネ *borne* : 学名 *quercus pyrenaica* (ピレネー榎) 造船材としては低品質木材。

(*)⑤ コディーリヨ *codillo* : 竜骨の両端で、船尾の船尾主材コダステが始まる所と、船首の船首材ローダが始まる所の二か所のそれぞれを言う。

(*)⑥ ハレタ *jareta* : 船の戦闘時に、上部からの落下物を受け止めたり、敵の乗移りを妨げたりする甲板の上に張ったネット。網だけで作ったものと、木材と網で作った物があつた。第四冊、第三章で具体的に説明している。

(*)⑦ タンブル・ホームの開閉の度合いのことと考える。

(*)⑧ マデーロス・デ・クエンタ *maderos de cuenta* : 竜骨、船首材、船尾主材、肋材などの船体の主要な材木を指すが、ディエゴ・ガルシア・デ・パラシオは船腹を縦方向に構成する重要肋材(クアデルナ・デ・クエンタ)と同義語で使っている。

(*)⑨ テイエラ・フィルメは南米大陸、現在のベネズエラ北部沿岸。

(*)⑩ ヌエバ・エスパニーヤはメキシコ。ポニエンテ諸島はフィリピン諸島の古称。

(*)⑪ 船底での船の幅である。

(*)⑫ 船底幅の最大幅と同じボカ *boca* を使っているが、甲板での船の最大幅、すなわち右舷から左舷までの長さとして解釈した。

(*)⑬ 「エスコーラが良い」という表現を用い、風上への帆走に対し、船側いっばいに傾けられる賞賛の表現である。

(*)⑭ ローダ *roda* は通常は船首材であるが、船尾材の意味で使われることもある。

(*)⑮ 原文はセルモ *selmo* とあるが、セスモ *sesmo* (六分の一)の誤字と考える。

図2 「400 トネラーダの^{ナオ}船」

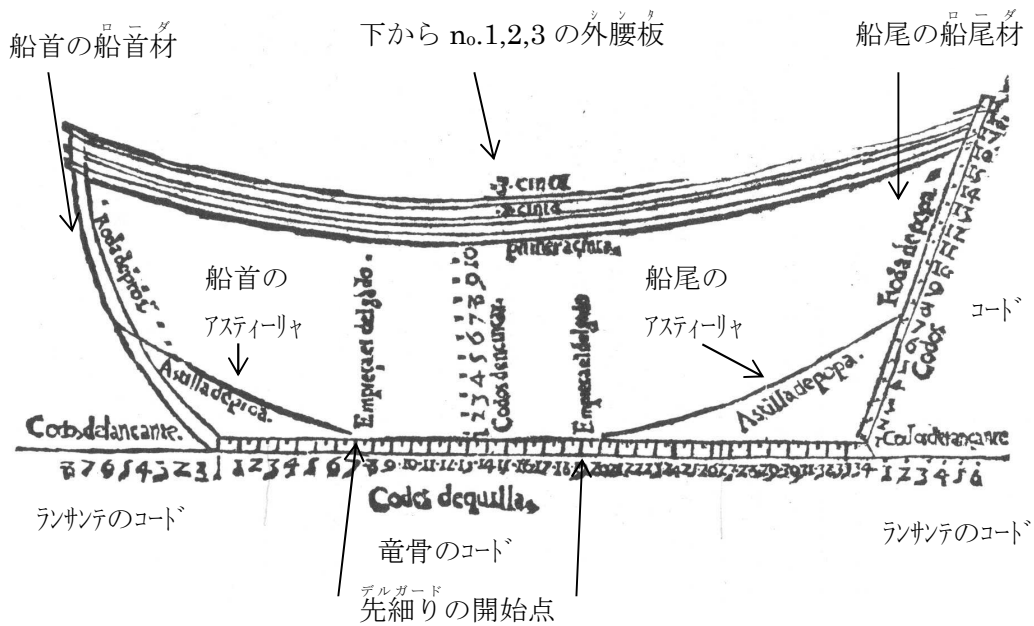
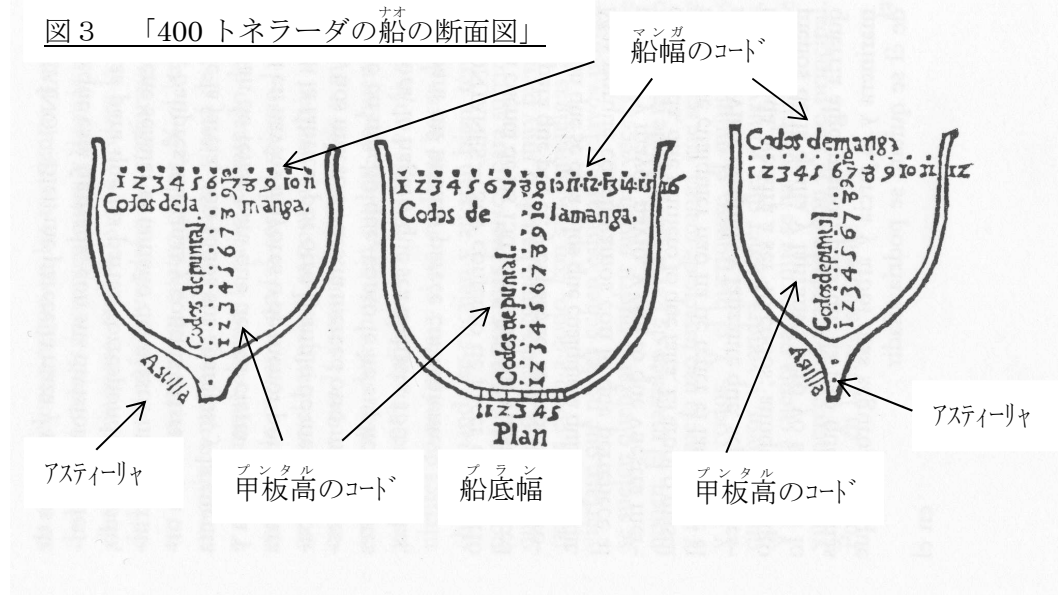


図3 「400 トネラーダの^{ナオ}船の断面図」



(第二章*①)

ビスカイノ「断面を分け、計算値を伴って描かれた図と寸法は、結構なものと思われます。しかし、部材が全てに対応するためには、主檣（マステイル・マヨール、英語・メイン・マスト）、前檣（トリンケツテ、英語・フォア・マスト）、船首斜檣（バウプレス、英語・ボースブリット）、後檣（メサーナ、英語・ミズン・マスト）それらのトップ・マスト（コントラ・マステレオ）（*②）、そして、その用具を伴った静索具（ハルシア）の種類を、大きな船においても、また容積の小さな船においても、然るべき様式と形式をそれらに与えるために持たなければならぬ計算値を示すことが適切であります。また造船にあたつて、もっと積載能力が小さな別の例を、一五〇トネラーダ以下のもので、先程お願いしたように、貴殿におかれて、別の雛形を示していただければ、私には都合が良く、大変にありがたいと存じます。」

モンタニエス「貴殿が要請された一五〇トネラーダの計算値を伴った雛形を、喜んで作りましょう。それ（の雛形）と、前の（雛形）とによつて、どのような（大きさの）ものをお求めになつても、プロポジションがわかつていただけるでしょう。しかし、最初の大きな船に属することを終わらせてから、貴殿がお命じのことをいたし

なく、まずは、未だ足りない点を述べましょう。いかなる船も、

主帆柱すなわち主檣の長さは、その船が持つ竜骨と（船首

と船尾が竜骨から傾斜する突出しである）ランサンテとの長さ分を持たなければなりません、私の計算によれば、四六コードです。

それは、常に私は若干小さいものを好み、その方が船の操船がしや

すく、静索具と帆柱にとって、より安全であり、減らした分を、

トップ・マストに付け足すこともできるからです。何故ならば、嵐

またはそのように（短く）する必要がある時に、邪魔になることが

少なく、勝手が良いからです。次に前檣ですが、竜骨の長さが有

するもの（と同じ）で、それ以上ではなく、私の数値では、三四コ

ードになります。そして船首斜檣ですが、前檣の五分の一だけ小

さく、二八（コード）となりますが、人によつては前檣の大きさ

にすることがあります。そして後檣は、船首斜檣と同じ長さで太さ

とすることができません。トップ・マストは後檣よりも三分の一少な

くなります。これらの帆柱・マストは、良質で、真直ぐで、節が無

く、木目が良く、傷んでいないものとなります。そして最良のもの

で、ワン・ピース（二塊部材）であるものが最もふさわしいのです。

そうはゆかずに、多く（の部材）で作ることが常であります。嵌め込みや組み込みが上手であれば、良いだけでなく、より頑丈であり、どんな仕事にも耐えるものです。一コード毎に、幾重もの補強巻綱（アヒミエルガ）を極めて上手に巻いたもの（帆柱）もそうです。（*③）そして、だぼ（カビリヤ、すなわち合わせ釘、英…ドウ

エル）や釘を打ち込まないように注意をしなければなりません。何故ならば、それをする、割れたり腐ったりすることがよくあるからです。主檣のトップ・マスト（マステレオ・デ・ガビア・マヨ

ール）は、船が有する船幅の1・五倍（の長さ）を持ち、それは二四コードとなります。そして前檣のトップ・マスト（ブリケッテ）（*

④）は、主檣のものよりも、五分の一小さく、一九コードを持つこととなります。さて、この計算値でもって、基本となる船に関して、

貴殿が指示されたことは遂行されたと思われ。次のページには、

小さい船の図面を載せますが、この本の残り全ては、最初の船に對

応させて続けましょう。そうすれば、船によって、帆柱、ラテン帆桁、

帆桁、静索具、そしてその他の必要な船具のために、良き師匠の知

恵分別をもつてすれば、縮小を行って、確実な計算ができます。冗漫さから逃れるために、ここで示した図や数値の中では言えなかつた事、またこの技芸の専門職人達にとっては当たり前である事の多くが、彼らの最終的な判断によって決められなければなりません。

ビスカイノ「これで満足しましたし、二隻の船の明瞭な図示と、疑問であつたところを、貴殿が示された計算値と寸法によって、良くわかりました。あとは、貴殿が約束され、私も望んでいるように、最初の船のラテン帆桁、帆桁、静索具、その他必要な滑車装置（アレッホ）の計算値と寸法へと続けていただくことが残るばかりです。

註

（*①）本来はここに、「第二章」と入るべきところが脱落している。

（*②）コントラス・マステレオ *contra masteleo* という用語は文献上で見当たらないが、マステレオはトップ・マストのことであるので、文脈からコントラはそれぞれのローワー・マストに「対応する」と解した。この後で出て来るコントラ *contra* は、コントラ・マステレオ（すなわちトップ・マスト）の略

$$\textcircled{3}^*$$
$$\textcircled{4}^*$$

トリンケツテ

トリンケツテ

5

ナニ



船首材から船尾材への長さ

帆桁（ベルガ）とトップ・セール帆桁（ガビア）について（*①）
第三章

モンタニエス「ラテン帆桁、すなわち最大の帆桁の長さは、船が船幅で開いている分の二倍に三分の一を足したものを持たなければならず、それは三七コード半になります。その真ん中は主帆柱と同じように太く（*②）、その終わりである両桁端（ペノール）に向かつて、帆桁の下の方で、三分の一相当分が細くなります。前檣の（帆桁）は、（ラテン帆桁より）三分の一相当分が少なく（訳注：細く）（*③）、これは、太さと長さにおいて主檣大帆桁から同じ計算をした値と同じです（*④）。船首斜檣の帆桁（セバデーラ）は、これと同じ考えで（前檣の帆桁より）四分の一相当分少ない（訳注：短い）ものです。（*⑤）後檣のもの（帆桁）は、その（後檣の）帆柱より太さは細く、長さは三分の一相当分長いものです。（*⑥）（主檣の）トップ・セール帆桁のものは船が（船幅で）開いている分の長

さで、一六コードです。船首のトップ・マストの（トップ・セール帆桁）は、（主檣のトップ・セール帆桁より）五分の一相当分少ない（訳注：短い）ものです（*⑦）。主檣トップ・セール帆桁は円周から得た、船が船幅で有する長さ（*⑧）を持ちます。そして、前檣のトップ・セール帆桁はそれよりも四分の一少ない（訳注：短い）ものです。（*⑨）フオンドーネス（*⑩）は、円周が同じならば、その分量において、三分の一から半分が少ないものです。

註

（*①）vergaベルガは、一六世紀後半でも現代でも、帆桁全般を意味する。gaviaガビアは現在ではトップ・セールの帆を表し、トップ・セールの帆桁は「verga de gavia：ベルガ・デ・ガビア」という表現が正確であるが、ガルシア・デ・パラシオの場合は「ガビア」でもって「トップ・セール」の帆の意味で使ったり、「ベルガ・デ・ガビア」というトップ・セールの帆桁の意味で使ったり、「ベルガ」と同じ意味の帆桁、すなわちトップ・マスト以外の帆桁としても使用しており、紛らわし

いところがある。当翻訳にあたつては、それぞれの前後の文意から判断して、訳語を当てはめた。

(*)② ラテン帆桁が主帆柱と同じ様な太さだと言っているが、通

常は一本材ではなく、二本の木材を真中で縛ってラテン帆桁の帆桁としているので、これらの二本が合わさった部分のことを言っていると考ええる。

(*)③ この章では「少なくとも *menos*」という表現が多用され、太さのことか、長さのことか紛らわしい。この個所は後で「前

のトップ・セール帆桁」は「主帆柱・セール帆桁」よりも「四分の一少ない」という長さに係わる記述があることから、太さについてだけを述べていると解した。

(*)④ 第一章において主帆大帆桁すなわち、主帆の大帆桁が三七コードとしているので、三七コードの三分の二で、二四コードと三分の二コードとなり、(*)③の計算値とほぼおなじである。

(*)⑤ すなわち、二四コードと九分の八コードの四分の三で、一八コードと三分の二コード。

(*)⑥ 後帆の帆桁はラテン帆桁のことで、既にその長さは、船幅で

開いている分の二倍に三分の一を足したもので、三七コード半と述べているが、船幅は一六なので、正確には三七コードと三分の一コードである。ここでは別の計算の考え方を示したと考える。すなわち、後帆の帆柱の長さは二八コードなので、この場合も三七コードと三分の一コードとなる。

(*)⑦ すなわち、一六コードの五分の四で、一二コードと五分の四コード。五分の一小さいことは第一章の最後でも述べている。

(*)⑧ *de circunferencia* は「円周で」という意味であるが、当時の設計法として、竜骨の長さを二つの等辺の五とし、斜辺を七とする直角二等辺三角形を内接させる円を描き、(直径は七、円周率は三・一四二八五七〇二二／五、円周は二二の關係)円周の十分の一を船幅として求める方法があった。四〇〇トネラーダの船(竜骨が三四コード)に適用すると、船幅は一五となる。パラシオは船幅を一六としている。

(*)⑨。すなわち、一六コードの四分の三で一二コードとなるが、直前の文章で「五分の一少ない」と述べたばかりである。いづれにせよ、前帆の帆(あるいは帆桁)は全て、主帆あるい

は後檣のそれらとの比較で大きさが定義されているために、幾通りもの考え方があり、また(*①)に述べたように、帆船の用語の使用については紛らわしい点が多く、混乱を招いている。

(*⑩) フォンドーネス *fundones* の意味が不明である。この第三章の最後の部分の文章は、その意味するところが推測し難い。

マステイル・マヨール
主 檣の静索具と滑車装置

第四章

横静索取付板(メサ・デ・グアルニシオン、英語…チャネル)は船の最後(訳注…一番上)の外腰板の上になければならないと言われていますが、何故ならば、高くにあつて、外に突き出ている程、風上に進んでいる時に、滑車装置を動かさずに済み、綱や索が自由に放たれたままで飛び去つて綱の巻輪が解けきつてしまうには至らないからです。これら(横静索取付板)は主 檣を装備するためのもので、そのために取り付けられます。その下には、上記の横静索取付板の板厚に応じて、また、幾分は長さにもよりますが、

一つの環(エスラボーン)は(直径)一パルモで、四または五個の環

から一二本の鎖が出ています。それらに付いているデッド・アイ(ビゴータ)でもつて、一二本の静索(オベンケ、英…リギン)を備え、こ

れらを縛り付けています。これらの静索は、各舷側で、六〇本の糸で出来た何本かの紐で、一緒になつて、トップ・セールの下で縛り

付けられ、ぴんと張つて、強固に帆柱を掴かんでいます。それはあらゆる部分が揺れないようにするためです。そして、

トップ・セールで一緒になつている所から、各舷側で、六〇本の糸で出来た別の三本の綱が出ており、これをコロナー綱(*①)と呼び、帆柱の真中までの長さを有します。それぞれの綱には、車(ロルダ

ーナ)が一つだけ入った滑車(モトン)が一つ付いており、その(車)の中を、四〇本の糸で出来た別の紐が通っていないければならず、

これを檣綱(アマンテ)と呼びますが、大変に長くて、船の船底まで達しています。これもまた、綱には車が二個ある複滑車(ポレ

ア) が一つ付いており、これに別の二つの ロルターナ 車がある複滑車を通る二四本の糸で出来た一本の綱索(ベータ)が繋がっていますが、この綱索も、上記の檣綱アマンテのように大変長いものです。この最後に述べた複滑車は、吊り綱の帆桁綱(ブラサ)に縛り付けられ、上記の横静索取付板の上に据えられているエスタンテと言われる柱に、檣綱と共に在ります。また、上記の主檣大帆桁をぴんと張り、しっかりと固定するためにも、二本または四本(の綱)がつけられています。したが、これらは、帆桁昇降玉簾(ラカメント、英語…パレル)と主檣大帆桁(*②)に、その大きさに応じて、紐を固定させ、(適切な距離でもって)二つの複滑車に通っています。これら(の複滑車)は、船の主檣大帆桁とその他(の帆桁)をしっかりと保持するため、に極めて必要な滑車装置なのです。これらによって揺れることが無く、もしそうでないならば、船が上手く操船できるように、一方の

舷側から他の舷側へ貫通させます。今まで述べたところの全ての滑車装置は、アコリヤドールと呼ばれる細い紐(*③)を綱に付けて通します。静索は、据え付けられ、滑車モトンが通された後で、ニゴーラあるいはフレチャツテと呼ばれる(訳注…ニゴーラもフレチャツテも段縄、英語…ラットライン)糸を少ししか使っていない別の紐でもって、縄梯子(エスカーラ)のように、それぞれが連結して一緒にされ、段縄を付けた縄梯子は、そこをトップ・セールエスカーラに登ったり、他の事をしたりするのに使われます。帆柱は、両側に(静索を)装備しているの、船尾から船首へかけて、真中で引つ張る必要があります、エステイ(英語…ステイ)と呼ばれる太い綱、そして一八〇本の糸で作、トップ・セールから船首の船首材まで達するような、もう一つの対になるエステイ(コントラ・エステイ)(*④)でもって、それが為されます。そこ(船首材)には、ビークヘッドの支柱(マドレ)と船首材の繋ぎ目(ゴルハ)の湾曲材の下に釘づけされ、繋がれた鎖が一本あり、これにはデッド・アイが付いており、それ

に強く縛り付けられて繋がれています。コントラ・エステイもまた、帆柱とその他の滑車装置が、(張る)力を連続させることによってエステイの助けとなるように、あのデッド・アイビゴータに繋がられています。

註

(*)① コローナ綱 corona、タールを塗った布や紐を巻いて補強した綱。

(*)② エンテナ entena は通常ラテン帆桁のことであるが、ガルシア・デ・パラシオは、他の帆桁にもこの語を当てている。

(*)③ アコリヤドール紐 acollador、太い綱を穴や輪などに通すために、その先につけて先導させる細い紐。別の所では collador コリヤドールと言っている。

(*)④ コントラ・エステイ contra estay は日本語では「対になるエステイ」と訳したが、英語は直接該当する単語がなく、全てをステイとし、どの帆柱に張られているかによって区別している。

トリンケツテ ハルシア
前檣の静索具

第五章

このように、主 檣マステイル・マヨールの装備(の話)をしたので、八本ある静索オベンケを除いて、前檣トリンケツテについて(話を)しなければなりません。これら(の

静索オベンケ、コローナ綱、そしてその他の紐は、主檣大帆柱アルボル・マヨールのものよりも、糸が五分の一少なくなければなりません。そして、エステイとコン

トラ・エステイは、既に述べたように、三分の二が船首斜檣パウブレスの外側

へ置かれることが多い二つのデッド・アイビゴータに、そのアコリヤドール

紐でもって縛り付けられ、主 檣マステイル・マヨールよりも二本多く檣綱アマンテの無いコロ

ーナ綱を有していますが、長さはこの帆柱マステイルの三分の二で、自らの

綱索ベータと二つの複滑車ボレアが付いており、船尾に向かって最後の静索オベンケに付けられた金輪に縛りつけられています。人によってはこれらを後檣支索(ポーペ)と呼びます。

トップ・セールガビと前檣ボトップ・マストリケツの、トップ・マストマの

ハルシア
静索具、

第六章

主檣トツプ・セールのトツプ・マストは、四〇本の糸で出来た静索

六本を、各船側に有しなればならず、トツプ・マスト全体と同じ
長さがなければなりません。これらが縛りつけられるために、

トツプ・セールの（檣楼の円板の）弧（*①）が持っているそれと同

じだけの数の穴を通して出てこなければならず、静索そのものと同
じ太さであり、長さは一本ずつが一ブラッサか、それ以上で、これ
らは一般的にライガードス（*②）と呼びます。これらの紐の一本そ
れぞれに一個のデッド・アイが付けられ、縛られています。それ

は、全てにトツプ・マストの静索が縛り付けられ、固定されて揺れ
ないようにするためです。また、同じトツプ・セールの（檣楼の）

別の穴に縛り付けられたそれぞれが二〇本の糸で出来た綱索を伴い、
檣綱の無い、同じ太さのコローナ綱を別に二本持ちます。そして同

様に、トツプ・マストの三分の二の長さのコローナ綱である二本の

バック・ステイ（ブルダ）を有し、それぞれの紐に滑車が一個付い
ており、それを細い綱索が通り、それぞれの先端は、トツプ・セール

やその他の事に役立ったために、船尾甲板に達しています。

前檣トツプ・マストのトツプ・マストは、五本の静索と、主檣の

トツプ・マストの（静索）よりも五分の一条が少ない分だけ細い二

個の滑車装置を持たなければなりません。最後に、その他残りのも
のは、装備するにおいては同じ段取りとなります。

註

（*①）アルコ arco は弧であるが、「トツプ・セール帆桁の弧」では
意味が不明であり、ライガードスは通常、檣楼（英語…トツ
プ）の円板の周囲に開けられた穴を通すので、
「トツプ・セールの檣楼の円板の弧」と解す。

(*)② ライガーダス *raygadas* は、現在は *arrigadas* で通常用いられる。トップ・マストの支檣索をしつかり安定させるために主帆柱の静索に結び付けた綱。

ベルガ・マヨール ベルガ・マヨール トリシサ トリシサ ベルガ ベルガ アパレツホ アパレツホ
主檣大帆桁と、前檣の帆桁の滑車装置

第七章

主檣大帆桁を上手に操作して航海するためには、トップ・セールの下に、二つの車 ロルターナ が付いた掲揚綱滑車 (パポーヤ・パステカ) すなわち複滑車 (クアデルナル) がなければならず、それらの車 ロルターナ を六〇本の糸で出来た主檣掲揚索 (トリシサ・マヨール) と呼ばれる一本の紐が通ります。この紐そのものが、揚重機 (ギンダステ) の車 ロルターナ を通らなければならず、掲揚綱滑車すなわち複滑車のあの同じ車 クアデルナル へ戻り、揚重機の二番目 (の車) ロルターナ を通ってキャブスタン (カベス カベス トランテ) トランテ まで戻ります。帆桁を起き上がらせ、高く揚げるのが、

このキャブスタン カベス トランテ です。同様に、九〇本の糸で出来た二本の帆桁掲揚太綱 (ウスターガ) ウスターガ を有し、その先端は、マスト・ヘッド (カルセス) カルセス に据わっている二個の車 ロルターナ を通り、帆桁掲揚太綱は船尾から船首まで通り、大変に長いので、船尾回廊 (コレドール) コレドール まで達し、両方 マヨール が主帆柱の帆桁の真中に、個々が半パルモずつ離れて、縛られています。上方に残っている二本の紐 (の一本) ガ は、トップ・セールの下で、掲揚索 (トリシサ) トリシサ を引っ張る上記の掲揚綱滑車に縛られています。また、各帆桁端 (パニユール * ①) パニユール に一つの滑車 モトン を有し、その車 ロルターナ を、六〇本の糸で出来た一本のトップ・セールの帆脚綱 (エスコータ) エスコータ が通り、これはトップ・セールの帆の隅に、一本の紐で縛り付けられます。もう一本の紐は大変に長くて、船尾甲板に達しています。またこれと共に、帆桁端 (ペノール) ペノール にもう一つの滑車 モトン を有し、このもう一つの方は、半ブラッサ (長) ブラッサ の索環綱 (エスト

ロープ^ガ）でもってトップ・セールの下に掛けられていて、帆桁吊下索（アマンテイリヨ）と言います。四〇本の糸で出来た一本の紐がこれら二つ（の滑車^{モトン}）を通り、船尾甲板^{トルダ}まで達していて、十字に交差した大帆桁^{エンテナ}を真直ぐに保持することと、帆を広げたい時にトップ・セールの帆脚綱^{ガビ}を支えることに使われます。同様に、各帆桁端^{ベノール}には、三〇本の糸で出来た転桁索（ブラッサ）（*②）のコーナ綱^{ベルガ}を有し、その長さは帆桁の三分の一で、紐には滑車^{モトン}があり、それを一八本の糸で出来た綱索^{ベータ}が一本通り、その先端は船尾甲板^{トルダ}に達しています。そしてこれらは、帆桁^{ベルガ}を手繰って真直ぐにすることに使われたり、その助けになったりします。前檣^{トリンケッタ}の帆桁^{ベルガ}に綱を付けるのに、同じ段取りがとられますが、全ての滑車装置^{アパレツホ}において糸の五分の一が除かれて（訳注：短くされて）おり、これでもって、転桁索^{ブラッサ}

が主檣ステイ・マヨール^{エステイ・マヨール}の三分の一に達し、そこには小滑車^{モトシリーヨ}が一つ付いています。これら（の転桁索^{ブラッサ}）から船尾回廊^{コレドール}に達する紐が一本下がっており、主檣^{マヨール}と同じように、この帆桁^{エンテナ}の操作が出来るようになっています。

註

（*①）パニヨール *panol* となっており、これは船倉のことであるが、これでは意味が通らず、後でペーノル *penol* という帆桁の端を意味する語が出てきて、これと一対と考えると、意味の通りがスムーズなので、*penol* の誤字と解す。

（*②）ブラッサ *braza* は現代では転桁索（英語：ブレイス *brace*）であるが、記述からすると、転桁索を桁端から吊り下げている短い綱ブラサロッテ *brazalote*（英語：ブレイス・ペンダント *brace pendant*）と思われる。

セバデーラ *mesauna* ベルガ *aparetsu*
船首斜檣帆桁と後檣の帆桁の滑車装置

第八章

船首斜檣の下に、前檣のエステイと真直ぐに二個の車の滑車が一つしつかりと掛けられており、両方に四〇本の糸で出来た紐が一本通っています。これ（滑車）でもって帆桁が船首斜檣帆桁の真中に縛り付けられ、そこで、その掲揚索が二つ穴（オッホ）の一つの滑車を通っています。これ（掲揚索）は二七本の糸で出来ており、もう一つの滑車に差し込まれ、ビークヘッドの中で、その支柱材の三分の一の部分に縛られて、丁度具合が良いところまで巻き上げられています。また船首斜檣帆桁の帆桁にある一個の固定滑車を通る一本の太い紐を有し、これが船首斜檣に巻きついて、しっかりと固定させています。これを船首斜檣帆桁の昇降環（アリトランカ）と呼びます。そして、船首斜檣を堅固にするためにブランデール（英語…バック・ステイ）（*①）と呼ぶ太い紐が両方の舷に二本あり、また主檣大帆桁のそれら（ブランデール）と同様に帆桁吊下げ索と転桁索

を有しています。そして二〇本以下の糸で出来た前檣のそれ（ブランデール）と、各舷にある三〇本の糸で出来た二本の綱索は、その帆桁の船首斜檣の三分の一の所に縛られています。後檣のラテン帆桁は六〇本の糸で出来た、同帆柱の頭部（カルセス）を通る一本の帆桁掲揚太綱を有し、帆桁の三分の二の所に縛られ、その三分の二分は船尾側に在り、三分の一分は船首側に在ります。この帆桁掲揚太綱の別の紐に、二つ穴の滑車が一つ付いており、掲揚索の働きをする二四本の糸で出来た紐を一本持っています。この紐は、同檣そのものから、船首の部分へ少し離れているもう一つの滑車を通り、頑丈で強固な一つの鉄の金輪に取り付けられ、この金輪と一緒に吊り上げ作業を行い、丁度具合が良くなるように使われます。

註

（*①）英語のバック・ステイ back stay に当たる用語として、ブランデール burandel（またはブランデール brandal）の他にブ

ルダ burda も同じように使われる。

主檣トップ・セーラー及び前檣トップ・マストの帆桁の滑車装置と

静索具

第九章

トップ・セーラーの帆桁は四〇本の糸で出来た帆桁掲揚太綱を有し、

これはトップ・マストの頭部を通つて、帆桁の真中と、二つの車

を持つ一つの複滑車を有し、またこれと同一ような形で、

トップ・セーラーの檣頭縦材（バオ、英語…レススル・ツリー）に据

えられたもう一つ（の複滑車）と共に他の紐に縛られます。複滑車と

複滑車は二四本の糸で出来た一本の掲揚索で結ばれ、この掲揚索は

帆桁を巻き上げるために、船尾甲板に達しています。そして、一八

本の糸で出来た吊下げ索を有し、これら（の吊下げ索）は帆桁先端の

滑車を通り、一本はトップ・マストの頭部（カベツサ）に入り、も

う一本はこれ（頭部）に在る一つの滑車を通るために戻り、これら

（の吊下げ索）でもつて、帆桁を真直ぐにしていることができるよ

うに、先端は、そこからトップ・セーラーへと帰ります。また、帆桁先端

には、三〇本の糸で出来た、帆桁の半分の長さのコーナ綱を伴つ

たそれぞれの転桁索を持ち、紐には滑車が付いていて、これを一八

本の糸で出来た一本の紐が通り、一つの先端が、後檣の頭部に行つ

て縛りつけられます。そして他の二つの先端は、後檣が持つ二つ穴

の別の滑車を通り、各舷側の静索に達し、そこで各々が一つ穴の一

つの滑車を通り、それらによつて上記の帆桁を操作するために、両

先端は船尾甲板に達しています。また各舷側には、その（紐の）三

分の一のところに、一つの滑車を有し、そこを二四本の糸で出来た

一本の紐が通り、この紐はトップ・セールの帆の隅にあるもう一つの滑車^{モトン}に行き、同じ帆桁^{ベルガ}に戻り、その三分の一のところに縛り付けられ、もう一つ（の先端）はそれ（帆桁^{ベルガ}）から下がって、船尾甲板^{トルダ}まで戻って行き、これはトップ・セールの絞帆索（チャファルデッテ、英語…クリュー・ライン）と呼ばれ、帆を巻く時に、その中に帆を捉えるものです。前檣^{ボリケツテ}トップ・マストの帆桁の滑車装置は、同じものですが、五分の一薄くなければならず、この装置を伴って転桁索^{ブラッッサ}の紐は主檣^{ガビア・マヨール}トップ・セールのエステイの三分の一の所に固定されるように、そこまで来ます。上記の帆桁^{ベルガ}を操作して真直ぐにしておくために、他の二本はそれらに付いている滑車^{モトン}で船尾甲板^{トルダ}まで通つていきます。

ビスカイノ「私は熱心に、貴殿が諸檣^{マステイレス}と諸帆桁^{エンテナス}のために命じられた静索具^{ヘルシア}と滑車装置^{アバレッツホ}に注意を傾けましたが、訂正するような事は無い

と思われます。しかし申された中には、形を示すことが欠けてしまっていますので、諸帆の図面と計算値の中にそれを与えるといったしましょう。というのは、張った帆が多すぎれば船は沈没^{ナオ}してしまうかもしれないし、もつと必要とするようならば、ほとんど進まないかもしれないからです。貴殿は既に話を始められたので、思うところを話していただくか、あるいは私がそうすることをお許し下さるか、していただきたい。」

モンタニエス「この技芸に属することを良く知っておられる方として、貴殿が、非の打ちどころなく、そうしてくださるでしょう。しかし、ここまで述べたことは私の責任であるので、理解いただくために、それに欠けていたことを述べましょう。」

マヨール トリンケッテ
主檣と前檣の帆について

第十章

ベリ・マヨール
主檣帆は、帆桁先端から帆桁先端までの帆桁と同じ幅の広さです。

そして長さは、吊るして甲板に至る長さよりも一ピエ短く、大帆（パイゴ、英語…コース）では、大縦長帆（カイダ）（*①）と付

加帆（ボネッタ、英語…ボンネット）の二つの部分に分かれており、後者は別の三分の一の部分です。今述べた寸法で広げたものが裁断され、裁断された三分の二の方で大帆（ババイング）が出来あがり、他の三分の一が付加帆（ボネッタ）です。上等な帆布（ローナ）で、十分に厚く、糸も同様であることが適切ですが、それは展帆した時に風を多く捉えて、大きな力を受ける力仕事に耐えなければならないからです。通常帆布は一つの縁は強いが、残り（の部分）は弱いことを考慮して、これを矯正するために、この良い方の縁をそうでない方に折り返して、タールあるいは蠟を塗った糸で、狭い間隔で縫い綴じをして、補強縁（ビゴレーラ、英語…クロス・テイプリング）（*②）を作らなければなりません。このように裁断され、縫製された大帆には、各側にそれぞれ二デードの幅の縁袋綴じ（バイナ）を、大帆縦長さでは上部に五デードの縁袋綴じを作り、そこには、半ピエの間隔でいくつもの穴を作り、撚り綱（メオリヤール、英語…スパニヤーン）と呼ばれる三本の糸で出来た一本の紐が袋綴じを通ります。一二本の糸で出来た細い一本の紐が、各桁端の上二ブラッサのところに、綱索を

帆桁（ベルガ）に縛り付けるために、十分に張って、五デードの間隔で、上部に滑車で付けられます（*③）。帆縁綱（レリング、英語…リーチ・ロープ）（*④）と帆縁（グラティール、英語…リーチ）と呼ばれるものの両側に、その下方で、四五本の糸で出来た滑車綱索（グアルニシヨン）と呼ばれる一本の紐が、帆の帆綱（エンパロマドウーラ）によって、両側で角度を為して、付けられます。もつと下の方には、この紐そのものの二。パルモ半を折り曲げてあり、これを索目（プーニョ、英語…クリングル）と呼び、それは、帆脚索（英語…シート）と対帆脚索、そして付加帆がそこに縛り付けられるためのものです。そして上の方は、大帆のかがり穴（オハール）の大きさに応じて、三本の糸で出来た細い紐を折り曲げたボネタ繋ぎ紐（バダーサ）に滑車で付けられます。このボネタ繋ぎ紐はかがり穴からかがり穴へと伸展して行き、一〇個毎に他のものよりも大きな折曲（オハール）一つを作って、そのことが分かるようにし、それら（繋ぎ穴）の

真直ぐ延びる中で、大帆の第十番目(毎)のかがり穴には全てアベ・マリアの一言を付け、アベ(Ave)と呼びます。そして両側とその他の部分を、大帆でしたように、一本の太い紐に滑車で取り付けます。また、帆桁端掴み紐(アフエラベール)(*)⑤と呼ばれる一〇本あるいは一二本の糸で出来た別の紐を有し、帆の帆縁綱に固定されています。一本それぞれが、同じ帆桁でしっかりしていることができます。滑車を通り、そうすることが適切な時に、主檣と前檣の帆桁の帆をそれ(滑車)に楽々と担って捉えます。二〇本から二四本の糸で出来た、孕み綱(英語・ボーライン)と呼ばれる別の紐が、主檣の大帆の同じ帆縁綱に縛られ、固定されており、これらの孕み綱はエステイに縛られ固定された小さい三つ目滑車を通っており、孕み綱守り(グアルダ・ボリーナ)と呼ばれます。これら(の孕み綱守り)は船首斜檣の三分の一のところまで達しなければならず、そこで二個

の車が付いた一つの分厚い滑車を通り、そこから船首の船首楼(*)⑥まで回って行きます。前檣のそれら(の動索類)も、これと同じ様にします。トップ・セールの(の動索類)は、檣楼(ソレール・デ・ガビア)にある、それらの滑車を通り、船首の船首楼で受け取られに行きます。前檣のそれ(帆)は、大帆やボネッタと同じように、同じ寸法と図面で裁断され同じ滑車装置で取り付けられますが、全てが五分の一だけ小さく(*)⑦なければなりません。より良く理解していただくために、次の形と図面にご注目ください。

註

(*)① カイーダ *caída* は通常、帆の「側縁」あるいは「縦長さ」を指すが、ガルシア・デ・パラシオは、大帆と同義語でも使っており、しかもこの箇所では大帆と付加帆を一体としたものを大帆と呼び、付加帆を含まない本来の大帆の部分を

カイダと呼んでいるので、これを「大縦長帆^{カイダ}」と訳した。

- (*) ビゴレーラ *vigolera* は辞書には見当たらない。サラマンカ大学の DITER2.0 は、他の個所で出て来る *vigotel* と合わせて滑車 *vigota* の別称とし、滑車の種類としているが、それでは意味が通じない。*Vigolera* は「*vigor* (強さ) を与える物」と言う意味に考えられること、また、この箇所の説明から、英語の *cloth tabling* クロス・テイブリングと考える。

- (*) ③ 「滑車で取り付ける」は *guarnecer* という動詞を使い、これが *guarnicion*^{グアルニシオン} 滑車綱索という名詞で使われている。

- (*) ④ レリンガ *relinga* は通常は帆の上縁綱であるが、ガルシア・デ・パラシオは縁綱一般として用いている。

- (*) ⑤ アフェラベラ *afferavela* は 17 世紀の中頃以降使われなくなった。

- (*) ⑥ 通常トルダ *tolda* は船尾甲板のことで、ガルシア・デ・パラシオもガレオン船の側面図にそのように書きこんでいる。しかし、それでは意味が通らないので、船首楼と解した。

- (*) ⑦ 細い *delgado* という形容詞を使っており、第一章の最後でも、同じ様な文脈で「厚さ *grueso* を五分の一だけ取り除く」と同じように厚さのこととしているが、帆のことを扱っているので、厚さに関する表現とはなっているが、厚さだけではなく、大きさに係わることなので、大小の表現で翻訳した。

図 7 「大帆」

訳注：①帆の下部に書かれた A,M,O,P はボネタの同じ文字が書かれた要^{クラヘ}に縛られる

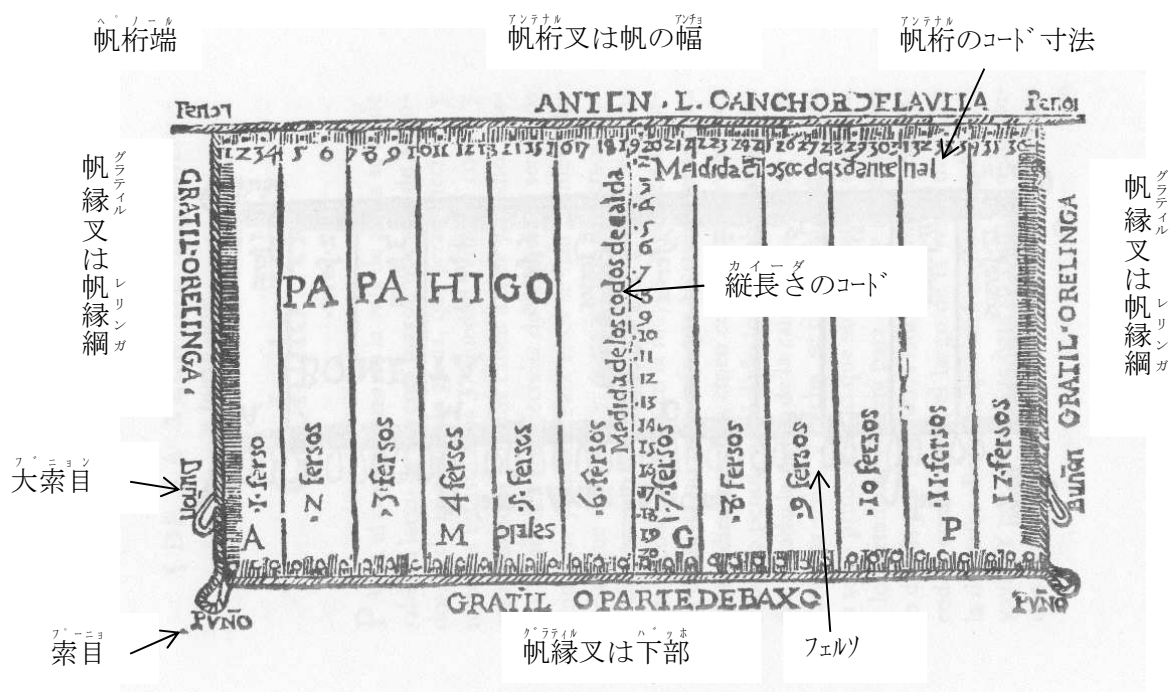
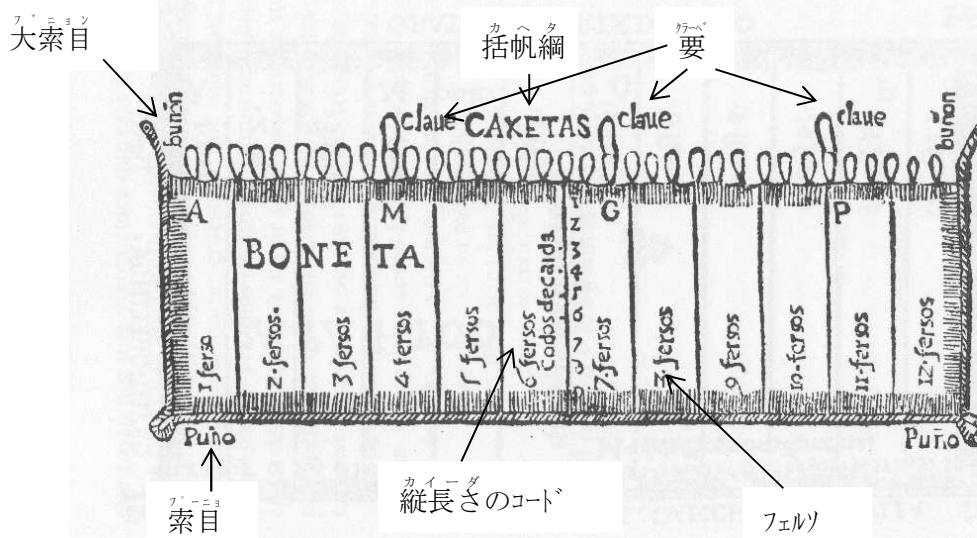


図8 「ボネタ」

訳注：要は、大帆の10番目毎の索目「Ave」に対応する。



トップ・セールの前檣トップ・マストの帆

第二章

トップ・セールの帆の裁断と図面のためには、主帆帆桁の幅を知る

必要がありますが、これは三七コードです。トップ・セールの帆桁は

一六なので、三七からこれらを差し引くと二一コードになり、これ

を二つの部分にすると一〇半で、これに帆桁の一六を加えると、二

六半となります。これが収まるように、帆布の寸法を測らなければ

なりません。条布(フェルソ) (*①) を(帆の高さ(の長さ)で裁断

して、帆桁を帆柱頂部の綱通し(レクラメ)に吊り揚げ、主檣(の

帆)の時のように仮縫いをし、そして縫製します。トップ・セールの

帆桁は、一六コード以上はないので、帆桁端の各側で一〇(コード)

半が余ることになります。余った分に印を付け、(帆の)側部で、帆

の縦長さの真中を測り、そこに印を一つ付け、それが付いたら、余

った分の最初の印から第二の印までを、斜めの布（セスゴ）に裁断し、切った分を下に曲げます。そして両側で、それ以外の部分と縫い付けると、三七コードになり、従ってこれが、主帆帆桁の長さで、

上のそれ（帆桁）は一六で、従ってこれが、トップ・セールのもの

（帆桁）になります。これ（帆）の全てに二デードの縁袋綴じを作

り、他のもの（縁袋綴じ）と同様に、三本糸で出来た撚り綱が通り、

一六コードの上の部分で、九本の糸で出来た紐で滑車に付けられ、

帆縁綱である両側のもの（縁袋綴じ）では、他の三〇本の（糸で出

来た）紐で、そして帆縁である下のそれ（縁袋綴じ）では、同じも

の（三〇本の糸で出来た紐）で、滑車に付けられています。そして

帆縁綱が作っている角では、各部分にこの同じ紐が二パルモ残され、

そこにはトップ・セールの帆桁綱と、既に述べたように絞帆索の

ための小滑車が縛りつけられる索目となります。

前檣トップ・マストの帆も、裁断、図面、滑車綱索において、（主檣

の）トップ・セールの帆が帯びている大きさから五分の一を全てから取り除いたうえで（*②）、同じやり方が採られます。

註

（*①）フェルソ *ferso* をサラマンカ大学の Dieter 2.0 は「航海指南書」のこの文章を引用して「帆布の上部」としているが、これは間違った解釈と考える。その他の辞書でも、造船関連の書物でも見当たらない。帆布の反物の幅と考えたいところであるが、次の理由からそうではないので、条布と訳した。主帆の幅は三七コード（即ち二〇・六二メートル）で一ニフェルソなので、一フェルソが一・七二メートルとなる。トップ・セールの帆布は三七コード（即ち二〇・六二メートル）で、トップ・セールの図にはフェルソとは記されていないが、一八条が描かれており、一条が一・一五メートルとなる。バルセロナ海事博物館出版の「一七世紀のスペインのガレオン船 第二巻」等によると、当時の帆布の反物の幅は、織機の制限から〇・六〇・七メートルなので、一・一・七メートルという大きさは、帆布の反物の織ったままの幅ではない。

（*②）前章の註（*⑦）参照。

メツサーナ
後檣の帆

第二章

この帆は、最も薄い帆布^{ローナ}でもって、他の帆と同じように縫製される
ことが適切です。補強縁^{ビゴデーレス}あるいはビゴレーラスは、一つの面を一つ
として、他の面を他の一つとして重ね合わせをするものですが、
上手に裁断するには、三角形でなければなりません。角度が異なる
ことになるのはやむを得ませんが、ラテン帆桁下端^{ペーナ}から
上端^{カール}までのラテン帆桁^{エンテーナ}全体の長さを測り、三ブラッサ^{*}

①を加えて、最初に帆桁^{ベルガ}（の分）を取り、次に帆桁上端^{カール}をその場
所に置きますが、まず孕み綱^{ボリーナ}が付いている時のように置き、次に船の
船尾の最端にある時のように置き、半ブラッサを加え、これら三つ
の寸法を一緒にして三角の形に、その寸法に合わせて帆を裁断しま
す。船乗り達は、べつのやり方で帆を裁断することが多いのですが、
決定的確にゆくことがあります。それは全ての船が一つの恰好
をしているわけではないからで、このやり方では全て（の帆）が上
手く行きます。裁断され、縫製され、滑車を付けられて、帆桁^{ガビア}の帆

に造られた索目^{ブーニョ}でもって船尾側の隅^{アングロ}（アングロ）に付けられますが、

これは帆脚索^{エスコータ}の索目^{ブーニョ}です。船首側の隅^{アングロ}に別の索目^{ブーニョ}があり、ここに

エスカプチンと呼ばれる四ブラッサの細い紐のある三目滑車^{ビゴータ}に付

けられます。そしてラテン帆桁^{エンテーナ}が五〇コード、側縁^{カイダ}で三〇コード、

帆縁^{グラティル}で更に三〇コードとなります。

註

（*①）一ブラッサ *brassa* は三コード、すなわち〇・五五七メートル

×三一一・六七メートル

セバデーラ
船首斜檣帆桁の帆

第三章

この帆は、帆桁^{エンテーナ}で掲げられて、その長さが水面から半バーラ^{*}①
のところ^{ポネッタ}に届いた時に長さで寸法を測ります。付加帆は持ちません

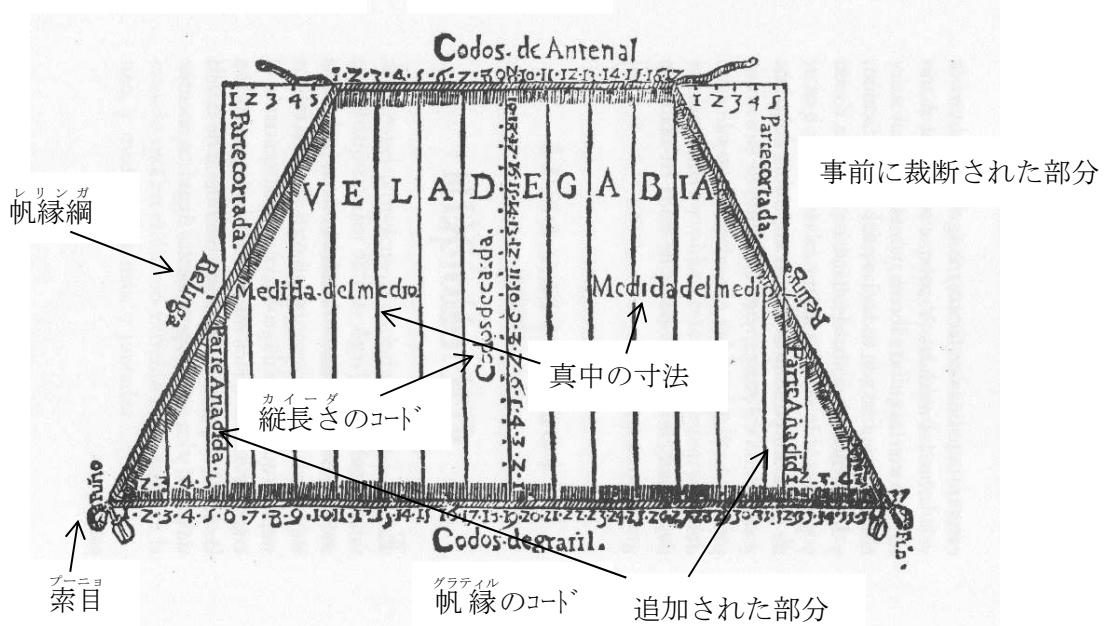
が、それは、一枚が全部で、^{トリンケツテ}前檣の大帆の^{ババイゴ}滑車綱索が帯びている糸の四分の一または五分の一を減らしてではありませんが、この（^{トリンケツテ}前檣の）大帆と同じやり方でもって、滑車で取り付けをします。^ガトップ・^ビセールの帆と^ア後檣の帆をもつと精確にお示しするために、^{メッサナ}絵を次に載せます。

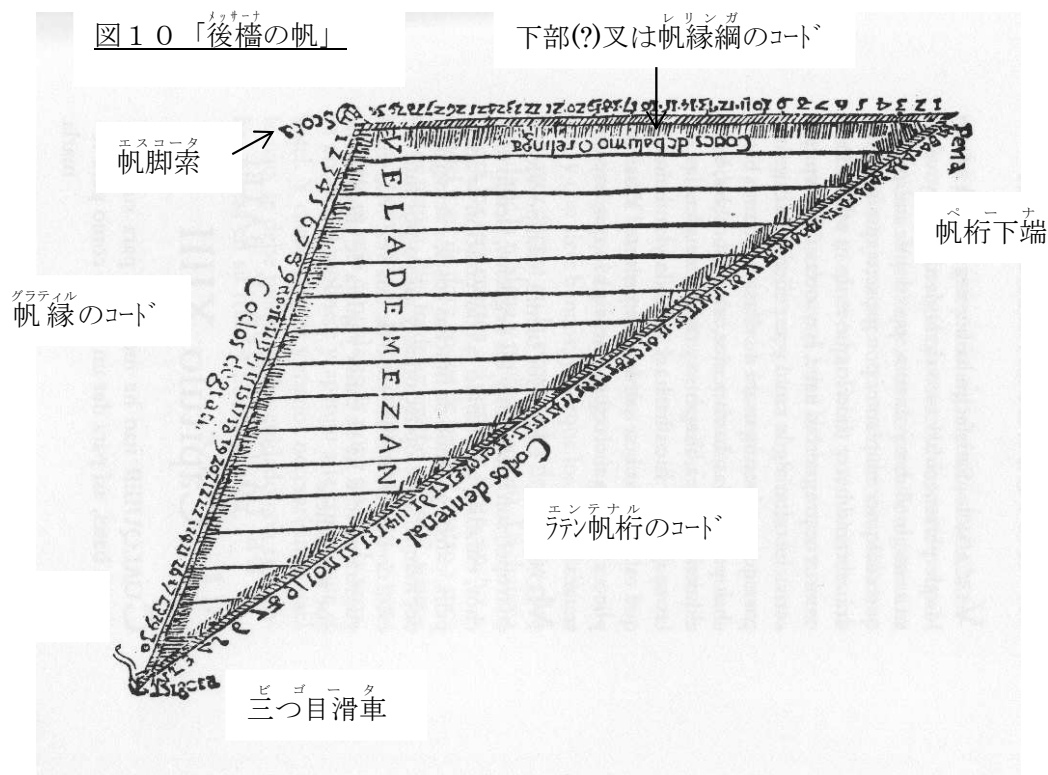
註

(*) ① 一バーラ ^{vara} は○. 八三六メートル。すなわち水面から約四〇センチメートル。

図9「^ガトップ・^ビセールの帆」

^{アンテナル}帆桁のコード





ビスカイノ「貴殿に、船の船殻、索具、帆、その図面寸法、計算値に属することについて、全てを満たしていただいたので、どんな船乗りであろうと、それが粗野な者であっても、貴殿が仕事とされていること全てを、その通りにやらせることができるでしょう。しかし、貴殿もおわかりいただけると思いますが、この他にも、何らかの話をしていたら、それがどのようなものであるかを理解した方が、それらを使うに当たって、適切なことがあります。たとえば、ボート（バツテル）、スループ船（チャルーパー）、ポンプ、糧食、錨、綱類、タール、ピッチ、麻屑（エストツパ）、貯蔵食料（デスペンサス）、その他の細々した物で、これらが無いと、船がいくら上手く出来ていて、索具が備わり、美麗にされていても、（船は）簡単に失われてしまうのです。ですから、貴殿に、これらをどのように取り扱わなければいけないかを、述べていただけるとお願いします。」

モンタニエス「良い物でも、後から後から押しかけて来ると、厚顔無恥になり、やり取りが多くなると、会話で人を押し退け、疲れさせて怒らせ、多くの事に及ぶと、似た様になって食傷させ、行き詰まってしまう。だから、私はそのことから逃れたい、全ての事を一度で言ってしまうたくはないのです。ただ、貴殿がお疲れでなく、望まれるのであれば、理解していただけるように話をいたしましょう。」

チャール・バ
スループ船とボートについて

第一章

どのような船でも、その役目を果たすにはボートを一隻必要とします。例えば、錨泊のために錨を投げ入れたり、荷を載せたり降ろしたり、どこかの港、湾、運河の出入りか、無風の場合に、(船を)引つ張るためです。また、なにかの船、あるいは浅瀬に近づいた時とか、他のなんらかの必要性がある時に、これ(ボート)か、また一隻のスループ船が、役に立ち、利用できます。ボートは長さが、船尾甲板から船首楼の立ち上がりまで、私の計算によれば、一六コードで、幅は六(コード)、そして高さが二ピエ半です。(漕手)ベンチとベンチ間に一コード半を残してベンチを置きますが、船尾と船首の船底よりの立上りは別で、(船底よりの立上り)には二コード半が残されねばなりません。これ(ベンチ)を積むために、七つのベンチで一〇コードの場所が残るようにします。ボートは船首が強

いので、船尾に吊下げるために、滑車の車とウィンドラス(モリネ

ッテ)に(船首を)縛り付けます。スループ船は長さと同幅がボートの

四分の三であり、船首材(*①)は二二コード、船幅は四(コード)

半になります。しかし、頑丈で、ボートと同じようにベンチが置い

てあるにもかかわらず、ずっと軽快です。それは、ウィンドラスと

滑車装置がボートとは反対に(船尾に)置かれ、船尾が船首よりも

重くなっているからです。船にとっては最重要な手足であるので、

どちらの部材(バツテルとチャール・パ)についても、その取扱いと十分な見張りに大いに注意しなくてはなりません。

註

(*①) ローダ roda (船首材) と言っているが、この前にバツテルへの言及もあり、船底の長さを指している。

ポンプについて

第五章

英国式、フランダー式、あるいはイタリア式のポンプをよく使いましたが、我らのスペインで今使われているもの程良くて、有利なものはないことを経験が示してくれています。轆轤工達がこれを作り、船の大工達もこれを知っているのです、私は、それら（ポンプ）の図も形も示しはいたしません。ただ、購入にあたつての忠告をし

ますと、上の容器（カマラ）が下の容器よりも三分の二大きいこと、

真直ぐなこと、錐穴が見当たらないことに注意することです。そして、搭載した時に、水面下に半パルモ以上入ることがないことを試してみます。また、裂け目ができないように、またなにかの船喰い虫が触れて来ないように、タールを塗るのが良いことです。どのような航海にも、ポンプの鉄製部品、多くの柄杓とそのためのなめし皮、

小さなハンマー、腕木が一つのちような、六個のポンプ筒材（モルテレーテ）、六個のシリンダー部品（スンショ）を持って行くことを忠告します。それは一つが壊れても、あるいは消耗されても、不足をきたさないためです。またポンプの調子が悪くなることが度重なり、船が荷を積んでいる時に、船底庫（アルカ）に入る必要がある

ならば、まず点火した蠟燭を入れたカンテラ（リシテルナ）を差し入れ、それ以前には誰も入らないよう注意しなければなりません。そして、かなりの間、消えずにその中にあるならば、安全に入ることができません。中には腐敗した空気があり、そこに入る者を殺すことができ、そういうことが起こったことがあります。洗浄をおこない、そこに始終ある害悪と疫病を取り除くために、大量の酢、鉄錆、そして冷水を投げ入れる必要があることを知っていてください。

糧食（バスチメント）について

第六章

決まっている場所と時点において持っている物に対し、これから先へ進んで行くために、予測されなければならない物は、少なめよりも多めのリストを用意するという罪を犯す方が、むしろ適切です。あまりにも航海は不確かなので、それが適切なのです。ということ

で、船が持参するものは、これから為そうとする航海に、通常必要とされているものに、もつと糧食を追加することは道理があります。しかしここでは、物を厳格に（訳注…予備は含めず）計量をしたいと思うので、その船（に乗る人）の一人につき一日あたりでは、パンを一リブラと三分の二（訳注…八〇五グラム）、ワインを一クアルティリヨ半（訳注…〇・七五六リットル）、水を半アスンブレ（訳注…

一リットル)、そして三〇人の男でガルバンソ豆またはそら豆を一アルムー(訳注:四・六二五リットル)(*)^①、肉、魚、油、酢、その他細々とした物となります。できるだけ多いほど、そして良いものほど、長持ちします。そうしたものを持って来る人に対しては扱いが良く、常に得をし、健康で満足していて、なにかして欲しい時には、助言が得られ、より面倒がみて貰え、より働いて貰えるのです。

註

(*)^① リブラ *libra* はカステイリヤの古い重量で、四六〇グラム相当。クアルテイリョ *cuartillo* は液量の単位で、四分の一アスンブレ *azumbre* で、五〇四ミリリットル相当。従ってアスンブレは二〇一六ミリリットル相当。(同じ名称で「穀量の単位」があり、またクアルテイリヤ *cuartilla* というよく似ているが別の量の単位があるので要注意)。アルムー *almud* は、穀物の量の単位で、地方によって一セレミン(カステイリヤで約四六二五ミリリットル相当)、あるいは別の地方では半フアナガ(カステイリヤでは一フアナガは五五・五リットル相当で、一二セレミン相当) 次章で錨の重量として出て来るキントアルは一〇〇リブラで四六キログラム相当。アローバは二五リブラで一・五キログラム相当。

錨について

第七章

錨の間にも違いがあり、船^{ナオ}によって、持つて行かなければならない数が違ってきます。そして我々の船^{ナビーバ}の錨の数は標準品を四個、大錨(フォルマレッサ)を一個、曳航用小錨(アンコレッテ、英語:ケツヂ)を一個、そしてボート^{バツテル}用に四爪錨(レソン、英語:グレイヌル)をボート^{バツテル}用に一個とスループ船^{チャルーパー}用にもう一個です。重さは、大錨は一六から一八キントアル(訳注:七三六〜八二八キログラム)、そしてボート^{バツテル}用の四爪錨は六アローバ(訳注:六九キログラム)、スループ船^{チャルーパー}用のもの(四爪錨)は四アローバ(訳注:四六キログラム)で、全てがきちんとした十字形をしたものです。(標準品の)四個のものは、ビークヘッドと一緒に、両方の船側に配置されます。大錨、曳航用小錨、四爪錨は必要な時点で利用できるように、船^{ナビーバ}の中に配置されます。

太綱（カブレ）について

第十八章

太綱用の糸は、アンダルシアの糸であることを忘れてはならず、もしカタリュ（*①）のものならば、最上であるので、六分の一少なくて済みます。ただ、セビリヤのものをもっとも一般的で、覚えておくことです。我らの船は五本の太綱を必要とし、二本は一四キントル（訳注…六四四キログラム）、二本は一六キントル（訳注…七三六キログラム）で一本は一八キントル（訳注…八二八キログラム）の重さです。そして六キントル（訳注…二七六キログラム）の中太綱（カラブロッテ）を一本、二（キントル）（訳注…九二キログラム）の細めの太綱（ギンダレッサ）を一本、六アローバ（訳注…六九キログラム）の操桁索を二本、七（アローバ）（訳注…八〇・五キログラム）の掲揚索を一本、三（アローバ）（訳注…三四・五キログラム）の綱索を二本です。これらは全て、備えを良くするため、適当な所で投錨が出来るように、そして航海をしていて、その日その日に出て来るその他の必要性のために持つて行くものです。他のもので、

たとえ足りない物があつたとしても、これらはそんなことがあつてはならないものです。ひとつの仕事では、健康と持ち物が重要です。

註

（*①）カタリュ Catalayud は地名で、マドリッドとサラゴサの間のサラゴサ寄りの町。

ピッチ（ブレア）、タール（アルキトラン）、まいはだ（エストツパ）

とその他の船とその消耗品として必要な細々としたもの

第十九章

船の持主（セニョール）で、充分に拔かり無い人は、予備として、多くの物を余分に持つて行きますが、これが或る状況下では大いに有益であり満足を与えてくれます。しかし、そのように持つて行かない時には、それらが無くては、上手く切り抜けることが出来ないような物を挙げることにしましょう。それは、ピッチを四分の一樽（クアルト）（*①）で二樽、これは一二キントル（訳注…五五二キログラム）の重さになります。タールを二樽（バリル）、まいはだを

一〇アローバ（訳注…一五キログラム）、延ばした鉛の板を一枚、短釘（エストペロール）を四千個、太釘（クラボ・デ・バロット）二千本、エスコラ釘とメディオ・エスコラ釘を二千本、コストード釘とメディオ・コストード釘を千本、木ネジ（ペルネット・デ・プンタ）五〇〇本、割り釘（ペルノ・デ・チャベッタ）二〇本、金輪（アニーリヨ）五〇個、横断穴付きピン（チャベッタ）五〇本（*②）。

錐の三種類一組物が一組と更に二組、大槌（マツソ）まいはだ工用鉄鎚（バンダリア）と鉄鎚（マルティリヨ）、鑿四個、二つ柄の鋸一丁（*③）、一つ柄の小さい鋸二丁、ちような二丁、斧六丁、大鋏四丁、鉄の長柄鎚二丁、アルファ草で編んだ籠（エस्पエルタ）一二個、深い籠六個、ハッチ用の鎖六本、南京錠一二個、ピッチ用の釜、

穴の開いていない柄杓（クチャラ）と穴の開いている柄杓、竈用の釜を二個、水を集めたり、運んだりするための素焼きの壺（ボティハ）を一〇〇個または樽（バリル）を二〇個、飲物（ブレバツヘ）を調合するための壺（ティーナ）、銅製のじようこ（フニル）一個と

木製のものを別に一個、壺を二個、洗い鉢（リブリリヨ）を一個、

カンテラを六個、酒注ぎ瓶（ガジエタ）を六個、人が用を足すため

の容器（タサ）を十二個と陶器（ロサ）、容器は錫製、木製、泥焼製（バツロ）であれ、必要です。五徳をいくつか、スプーンを二本、一〇本一組の肉料理用包丁を一組、フライパンを二個、焼串を何本か、あらゆる種類の釣り針を五〇本、釣り糸を一〇巻き、付加帆取り付け紐（バダーサ）を一〇巻き、帆を縫う針一〇〇本、帆糸を二アローバ（訳注…二三キログラム）、予備の帆布を二〇枚、蠟を引くための蠟、獣脂を二アローバ、鯨油を二アローバ、聖母賛歌（サルベ）用の蠟の蠟燭を六リブラ（訳注…二七六キログラム）、カンテラ用の獣脂の蠟燭を二アローバ、カンテラのランプ（カンデイル）を四個、灯芯用の綿を二リブラ（訳注…九二〇グラム）、釘頭の打出し台（クラベーラ）（*④）二個、研ぎ石を一個。

ビスカイノ「碇泊している時と航海している時に、船が持っている全ての必需品について考えを巡らしてみました。貴殿が必要であると申されたことには何も抜けているものはありません。既に、高所の帆船が良い模式図（ガリボ）付きで、静索具、ラテン帆船、帆、錨、そして全ての航海のための細々とした物達の知識を得ていますが、船を統べ治める人々について論じられることが唯一欠けて

います。何人の人が居るか、職務は何か、何をするのか、その役目である事柄は何か、ということですが、それは、整然とした航海をして行くために、各人が馳せ付けねばならないことを知り、お互いが混同することなく、必要な時に助け合い、そして自己管理のために、メンバー達の模倣をし、人としての能力を知るためです。

モンタニエス「今まで論じて来たことは、航海をするために必要な準備事項ではありますが、生気を吹き込まれたものではなく、それらのものは人のために作られたのであり、人が（船を）動かさなければ、それらのものだけでは役に立たないことは明白です。まず、

船の第一の人物は、その船長（カピタン）で、その後は事務長（マエストレ）、ピロート、副事務長（コントラ・マエストレ）、水夫長（グアルディアン）、糧食係（デスペンセーロ）、船大工（カルピンテーロ）、まいはだ工（カラファテ）、理髪師（バルベロー）（訳注…外科治療を行う）、大砲監督（コンデスタブレ）と砲手達（ロンバルデーロ）（*⑤）、水夫達（マリネーロ）、見習水夫達（グルメツテ）とボーイ達（パフエ）で、これらはセビリヤの勅令に従っており、十分なものです。

註

（*①）。ピッチとタールは主に松材を乾留して造り、ピッチは黒色

で粘弾性のある樹脂で常温では固形、タールは黒色あるいは褐色の液体。クアルト cuarto は四分の一のことであるが、何の四分の一か不明なので、樽としたが、この呼称を持つ樽は見当たらない。バリル barril は樽の通称であり、様々な大きさがある。

（*②）釘については、長さとか太さの両方を基準にして、小から大の順に、メディオ・エスコラ、エスコラ、メディオ・コスタード、コスタードとなる。「メディオ（半分）」と言っても、半分の大きさではない。割り釘（ペルノ・デ・チャベッタ）は先端が割れていて、打ち込んだ後で抜け難くした釘。横断穴付きピン（チャベタ）は先端の手前にピン棒を横断して穴が開いており、その穴に小さいピンを通して抜けなくするもの。

（*③）縦引き鋸の大鋸おがのことと思われる。

（*④）鉄の棒の片端を入れて打ち、釘にする台。

（*⑤）ロンバルデーロ lombardero とあり、ロンバルダ lombarda は臼砲のことなので、臼砲手となるが、砲手を一般的にボンバルデーロ bombardero と言うので、これとの混同と考え、単に砲手とした。この後でもロンバルデーロの用語は単なる砲手として使われている。

船長（カピタン）

第二〇章

（翻訳省略）

事務長（マエストレ）

第二一章

（翻訳省略）

ピロート

第二二章

（翻訳省略）

副事務長（コントラ・マエストレ）

第二三章

（翻訳省略）

水夫長（グアルディアン）

第二四章

（翻訳省略）

糧食係（デスペンセーロ）

第二五章

（翻訳省略）

カルピンテーロ
船大工、

第二六章

船大工は良い船乗りで経験が無ければなりません。それは、その必

要が生じた時に船のあらゆるものを修理するのは、大工の技術よりも、船乗りとしての経験に最も依拠するからであります。また、

ボートやスループ船やその他の船の類を提供する必要が生じた時に、

それを作るための肋材の模式図を知らねばなりません。また、

滑車の車、複滑車、滑車、帆桁昇降玉簾（パレル）の数珠玉（ベル

テリヨ）、帆桁昇降玉簾、帆桁昇降玉簾の挟み波板（リエブレ）そし

てラテン帆桁取り付木片（メーナ・デ・トロッサ）（*①）を作るために、轆轤での削り方がある程度知っていることです。全てのことのために、二つ柄の鋸一丁、一つ柄で半分の大きさの鋸一丁、一つ柄の鋸一丁、そして小さいもの一丁を予備に持つことが適切です。

帆柱や帆桁の添木（ヒメルガ）、帆桁、檣頭頂部（カルセ）、その他

のものを彫るために、斧を四丁、ちょうなを四丁、鰻（リヤーナ）

を三丁、コンカバを二丁（*②）です。十分な数の鑿、丸鑿、錐、大槌、

ハンマー、やすり、鋸の目立、ブラシ、鉋、印を付ける赤墨（アルマグレ）（*③）と毛糸、そして、船大工の仕事に属するその他の細々

とした物。

註

(*)① メーナ・デ・トロッサ *menas de troza* のメーナはオスカンランの海事用語辞書でも *DICTER2.0* でも太綱とし、トロッサもラテン帆船を帆柱に取り付ける綱としているが、この文章は轆轤で削り出す物を挙げているのであり、綱類ではおかしいので単に「取り付木片」とした。

(*)② リヤーナ *Iiana* は左官の使う鏝である。コンカバ *concava* は辞書では見当たらない。

(*)③ アルマグレ *almagre* は赭土の絵の具

カラファアテ
まいはだ工、

第二十七章

この仕事は手際の良さが求められ、経験があつて、良い船乗りであることが適切です。ポンプに特別の注意を払い、調整をし、自らの責任として常に最高の状態にしなければなりません。船が航海をしている時であつても、あたかも港にいるがごとくに、全ての個所の水漏れが防止されるように、甲板、船尾甲板、船側の内面（アムラ

ード）、船側面を修理しなければなりません。そして、船倉や甲板に降りて行き、あたかも水が在るがごとくに訪れ、ポンプを始終訪れ、見習水夫達にちよつとの閑があれば、古い綱で麻屑を作らせ、上の第一九章で述べた全ての物を手近に置かなければなりません。必要であれば、木ネジを次から次へと付けるために一ダースの錐を、ポンプ内のシリンダー（ズンチョ）用に獣脂と亜麻布を、鑿、鉄ヘラ（イエロ）、大槌のための半ダースの皮袋を、そして彼の技能のための他の物を、必要な時になんら欠けることがないようにしておくことです。

バルベロー
理髪師

第二十八章

（省略）

コンデスタブレ
大砲監督官と砲兵達

第二十九章

（省略）

水夫達

第三十章

（省略）

グルメツテ
見習水夫達

第三章

(省略)

ボーイ達

第三章

(省略)

戦争の船について

第三章

戦争に使うために造らなければならない船は、船殻、竜骨、甲板高、

船首船尾の先細り、エスコラ (訳注…各肋材の最大幅を繋いだラ

イン)と最大幅の寸法については、商業用のもの(船)で述べたのと同

じです。ただ、甲板ではすこし違いがあります。それは、前に述べ

たもの(船)よりも梁を二コード下へ据え付けなければならないこ

とで、前に述べたようである第一甲板がそのまま下がり、梁と第一

甲板が下がったこのコード分、第二甲板が高くなることとなります

が、それは、そこで、全ての種類の武器に加え、大砲(アルティジ

エリーア)を思う通りに使えるようにするためですが、そうする理

由は、低く造った時のように、煙が妨げになって、困らされること

がないからです。そして、常に主たる損害を与え、艦隊のあらゆる船

が避けえないのは火事であるからで、この(第二)甲板は、船首か

ら船尾に至るまで、そして左舷から右舷に至るまで(遮る物なく)

造られなければなりません。エスコラ、ハッチ・カバー(クアル

テル)と両舷側内部の梁受け材は(隙間無く)真平らに、極めてし

っかりとまいはだを詰め、ピッチを塗り、タールを浸した布を詰め

(プレシスターダ)なければなりません。この甲板全体で、水が四

デード以上注ぎ込むのを遮るために、一パルモの高さがある

波除け材(をつけます)。砲兵達と人々は、ここ(波除け材のあ

る甲板)を歩かなければならないとはいえ、火が燃え移らないよう

にし、全てを破壊することがないようにするためには大変安全です。

この甲板には、既に述べたように、（一辺が）二パルモの四角い砲

門（ポルタニユエラ）が大砲のために作られています。船首か

ら船尾まで全てに在り、大砲監督官と砲兵達の章で述べたように、

それには金輪、支索と滑車装置付きの板が付いています。使用され

てきた大砲には様々な形がありますが、私としては、我々の船で

使うのにもっとも適していると思われるもの（ピエツサ）について

話をしましょう。青銅、そして鉄で出来たものには、閉鎖式（セラ

ード）と、また別に開放式（アビエルタ）があります。（*①）鉄製

のものについては、安全な然るべき鑄鉄（コラーダ）だけを、注意

しながら使うべきであると、私は考えます。そうでないもの（低品

質の鑄鉄）は全て、人を殺傷する恐れがあり、そうしたものの入手

が可能であるとしても、これらを使つてはいけません。青銅のものに

ついては、閉鎖式でも開放式のどちらでも、実効をあげられるのは、

それぞれが良い薬室（カマラ）を有するものです。従つて、この金

属の頑丈なもので、通常よりも短くし、今日使われているように、

砲尾（クラータ）を角錐状にし、尖らせて終わらせることが適切で

す。ここには、火門（フォゴン）を取り付け、火薬を詰めるので、

そのようにしておけば、出入りと揺れがより良好で、占拠する場所

が狭く、急激に熱くならず、（大砲を引き込むのに大きな力がいりま

せん。サクレ砲は二四から二八キンタルの重量で、小サクレ砲（メ

ディオ・サクレ）は、一四から一八（キンタル）です。そして一二

キンタルの他の小さいさめの大砲（カニヨネツテ）、ファルコン砲と小

ファルコン砲（メディオ・ファルコン）も良いものですが、二つの船室

の上になる甲板に据えます。それは、既に述べたように、（船の下

の方にあつてはいけないからで、その理由は、煙が外に吐き出され

ず、それで視界が遮られるから、そうしなければならぬのです。

一番大きくて良いものは船尾の真中に、他の二門は船首から船の四

分の一の両区画に、他の二門は船内錨綱繋ぎ柱（ビタ）から錨鎖孔の

あたりに据えます。両舷側（の甲板）には、それ以外の小さいもの

を、三ブラッサの間隔を置いて据えます。これらの主たるものの各々

に加え、その少し脇に離れてベルソ砲（*②）を据えるように注意を

払っていただきたい。それは大砲を発射し終えて、一方でベルソ砲

を充填しておいて、狙って撃てば、砲手（アルティージェーロ）が邪魔をされることがないからです。そしてさらにこの（最上）甲板には、

アムラーダ

ビエッサ

その舷側内部に二〇キンタルの大砲を別に二門、熟練した砲手及び彼を補助し手助けをする者と共に、配置することも適切であり重要です。その者は、きちんと準備され、基準に合った全ての物、人の

アパレッツホ

補充、道具類、そして弾薬（ムニション）を求めて、大砲監督官の

コンデスタブレ

元に馳せ付け、有用なものが不足しないようにするのです。砲撃に使われるべき火薬はアルカブス銃に使われる上等なものであるべきです。何故ならば、場所をとらず、射撃がより良くなり、破壊力、速力、激烈さが増して、かつ煙が妨害して邪魔することが少ないからです。

アルティージェーロ

この大砲の砲車（クレーニャ）と車輪は短くなくてはならず、

車輪は一つの部材で、直径が三パルモで、鉄の箍が嵌められていないことです。何故ならば、板張りの上で良く転がり、それで十分で

たが

クビエルト

あり、甲板に害を与えることが無いからです。この（最上）甲板の上

ナオ

マデロー

に、すでに述べましたが、商用の船の場合で言えば、木材と綱の網（マ

ハレタ

アルマード

ナオ

ーリャ）でもって格子網が作られます。ただ、艦隊用の（船）であ

れば、この上にもう一つ、高さが、両舷側で三コード、真中で四（コ

ボルド

ード）の騙し用の（ファルサ）もの（格子網）を作ることが必要で

ハレタ

す。これはタールを塗った細い糸で出来た目の細かい綱の網で、一本ずつが各舷側に、もう一本が真中にある三本の鎖の上と、両側に

マリーリャ

固定された柱（マカロン）と、真中で上下させられる支柱の上に置

ブンタル

かれ、船尾から船首まで達しています。ぴんと引っ張っていて、敵

船が横付けして、その（格子網の）上に人を放り出すと、固定して

ハレタ

あった格子網から簡単に、支柱が一瞬にして倒れます。争いになっ

ハレタ

ブンタル

たら、いかなる兵士も人も、この格子網が固定していない限り、そ

ハレタ

の下にいてはなりません。（格子網が）固定されている時に安心して

ハレタ

飛び降りて来て、その中に居る敵を傷つけるか殺すためには、柄が一ブラッサで刃先が一パルモの細い投槍（ダルド）を手にすることが適切です。そこで、砲撃と鉄砲の射撃から守るために、

トップ・マスト帆桁に、なにかマットを準備して、それを巻きつけ

ガ

ビ

ア

ます。そこには、敵に投げつけるために、投げ短槍（ゴルグス・アロハディソ）、火焰壺（アルカンシア）、手榴弾（グラナーダ）、火ぼっくり（ピーニャ・デ・フエゴ）と火矢、そして石を置きます。

また、航路の舵を操るピロート及び彼を助ける操舵手（ティモネーロ）の安全のために、舵がある両舷側の前面をマツトか何か他の物を準備して巻きつけることも必要です。そして、船尾と船首の楼（カステイリエテ）の中に、同じ様に、投槍（ダルド）、短槍（ゴルグス）、円盾（ロデーラ）、

大刀（モンタンテ）、そして石を置きますが、それは騙し用格子網が

倒れた後で、その中に落ちている相手方を、また相手の船にいる者達を痛めつけるためです。全舷側に置いて、左舷から右舷にかけて、長槍（ピカ）と短めの長槍（メディア・ピカ）を、その穂先を銃眼（サエテラ）に向けて横たえて置き、何も持っていない時に、乗移って来る者を傷つけるために、手が届く所で得られるようにしておくのです。格子網の中に居る者達に対して、先に述べた短槍は、

各舷の舷側内部（に置くの）です。船の横腹のように見える絵を描いた亜麻布でもって格子網の下を覆い、あたかも三ブラッサの舷側

があるかのごとくにします。そうして、都合よく（敵船が）横付けして来くれば、敵の者達を、出来れば、そこ（罠）に陥れてしまうためです。船内においても、敵がもたらす火が原因の損害を用心するため、主甲板、船尾甲板、そして寛げる場所においては、

大砲を冷やすために酢の壺と、発生した火を消すために、これ

とは別に水の壺を、毛布とシートと共に置きます。また帆脚索と

帆桁吊下げ索、掲揚索、そしてその他の索具・船具には、代理品（コ

ントラ）を置き、一つが欠けたら、別の物が在るようにします。ア

ッパー・マストには綱帯（シントウーラ）を巻き、帆桁には滑り止

め綱（ボーサ）を巻きます。さて、船と艦隊で、戦闘が始まる準備

が整ったならば、兵士達と船の人々を武装させて、班（エスクワド

ラ）に分け、各人に対して、身を守るためと敵を痛めつけるために、為すべきことを指示するのが良いでしょう。

船乗りである兵士達は、海戦には極めて有用です。なぜならば、

戦いながら、適切な時に、索具・船具に、そして海上で必要な（操

船の) ことのために、馳せ付けるからです。したがって、船長はできるだけ、こうした人達を大勢見つけるようにします。その人達がどのような資質であろうと、一人一人にマスカット銃あるいはアルカブス銃一丁、ただし、ちよつと強力なものを背負つて結び付けさせます。頑丈なモリオン兜を、色付き羽根飾りを付けてブルゴニョーナ兜風に被らせませす(*③)。攻撃し、防御をするために、錫鍍金鉄板製の一二発の火薬包(カルガ)(*④)、弾丸(バラ)と大粒の散弾(ペルディゴン)のための袋、角で出来た火薬入れ(フラスコ)

とその小型の物(フラスキーリヨ)、自らの剣、懐剣そして円盾を携えさせます。これらのマスカット銃とアルカブス銃は、照準が定め

られ、全ての装置を備えた良い状態にしておかなければいけません。

そして銃眼(サエテラ)を通して敵を撃ちますが、確実に撃てるものを探さなければいけません。発射したら、自分の銃眼に戻つて、

照準を合わせるために、出来うる限り機敏に再び装弾することです。

兵士達と海員を武装するにあたり、ピロートは、個々の具体的な

船乗り達に、帆脚索と索具・装置の責任を割り当てますが、それは、どのようなことが切迫しても、またどのようにに混乱しても、各人が、

依頼されたことのために馳せ付け、そのことに責任を持つようにするためです。船尾においては副航海長が、船首においては水夫長が、大いに注意を払い、そして機敏に、これらの人々全ての上に居て差配を行えば、いかなる危険なことで、出来る限りいつものように(振舞つて)、良い結果が得られるでしょう。

索具・装置の責任を割り当てたなら、船長は、戦いが示す状況に依じて、主な職務のための監督を置き、また最も熟練して年配

の砲手の中の一人に対し、火事を発生させることが出来ない甲板

の下に居て、火薬を守り、そこで火薬包を詰めて、砲丸(ペロータ)、

散弾、火縄(メツチャ)を支給するように命じます。また、火薬

が一個につき半アローバ入った二個の小樽(バリル・メディアーノ)を持たせますが、これら(樽)は、弧状の板で上手に造られている

もので、その口の所に、容易に開け閉め出来て、火が付かないような、口の縁にギヤザを付けた、山羊の鞆し皮(コルドバン)の長い

手提げ袋(タレガ)を置いておき、火薬の必要が生じた砲手と

砲兵達の所へ持つて行くために使います。その分配と受け取

りにあたって、何人たりとも介入させないように、他の者に任せたり、許可を与えたりしてはいけません。甲板クビエルタの下の安全な所に、そこに送られて来る負傷者達を治療するために、外科医が、火桶と外科道具、麻屑エストバ、卵、テレピン油、亜麻布リエンツを持って、それ程重要ではない役割の二人の男を伴って居るようにします。

戦闘時に、見習水夫達グルメツテは、砲手達ロンバルデーロが、大砲を送り出したり、弾丸の石ピエドラを持ち上げたりするのを手伝う仕事をします。そして、火事が発生したら、濡れた毛布とマントでもって消し、戦っている人達が有利になるような助けとなるその他の手仕事に駆けます。

註

- (*)① 閉鎖式セラードは、砲口から火薬と弾丸を共に装入し、砲腔の最後に点火用の穴が開いているだけなので閉鎖式セラードと言う。開放式アビエルタは、砲腔の後ろの上部が切り取られ、ここから火薬袋を詰めたカートリッジを挿入する大砲で、大型の発射力が強い大砲には使われなかった。

- (*)② ベルソ砲 *Bersa* は開放式アビエルタのファルコネット砲と同一ような小型の砲。

- (*)③ モリオン兜は、前後で反り上がった鍔がついた帽子型ハットの兜で、当時のスペインで最もよく使用された。ブルゴニョーナ兜は、前面に庇と、両側に頬当てがついた帽子型キャップの兜で羽根飾りが付いていた。ブルゴニョ地方から名前が由来したという。英国のブリキ博物館によると、二三世紀にはすでに錫メッキ鉄板があった。当時のスペイン兵、海兵は通常一二発の火薬包を所持し「一二使徒」と呼んだ。

襲撃を行う船ナオについて

第三章

(翻訳省略)

防御をする船ナオについて

第三章

(翻訳省略)

終わり

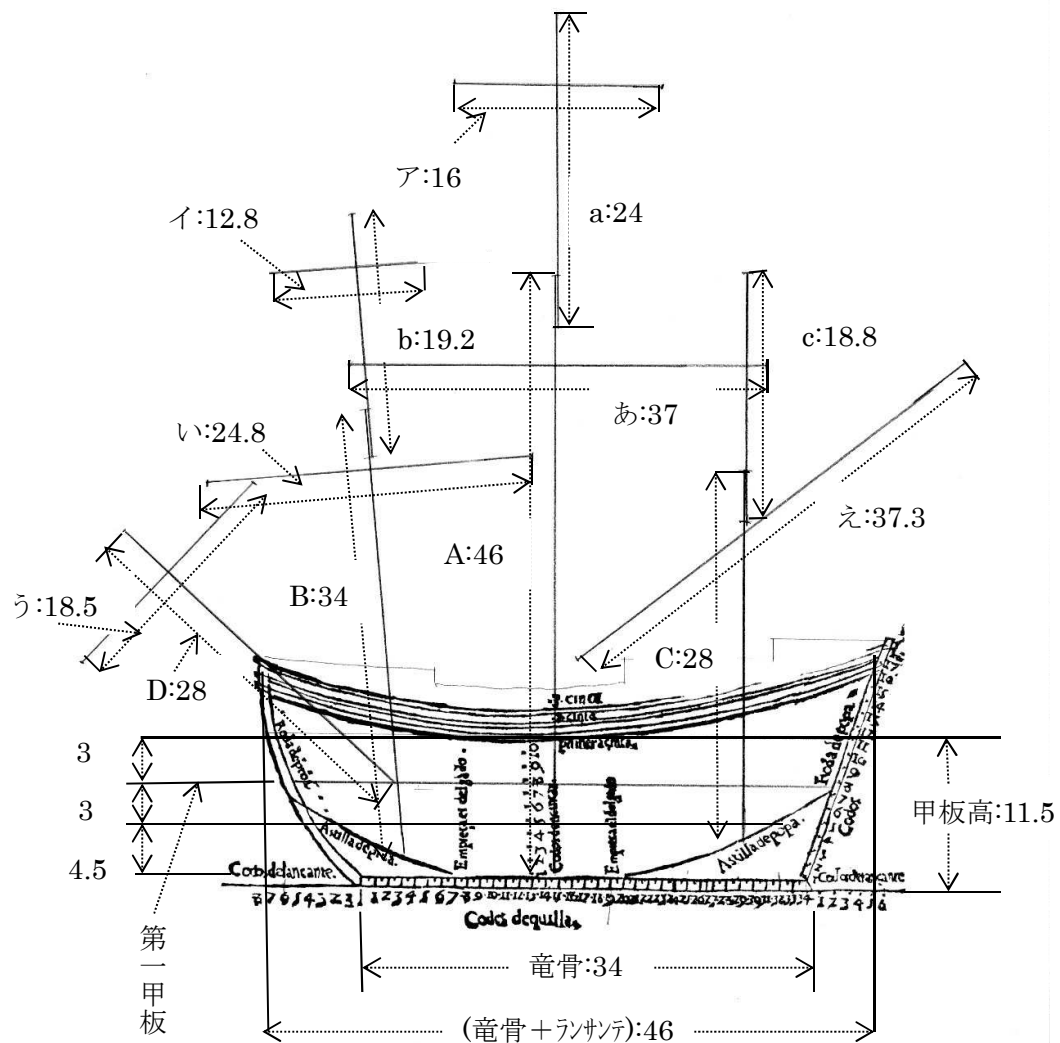
帆柱と帆桁の名称と対応英語名称

対応記号	スペイン語 (G.パラシオ)	現代英語
A	マステイル・マヨール(アルボル・マヨール)(主檣/主帆柱)	メイン・ロー・マスト
B	トリンケッテ (前檣)	フォア・ロー・マスト
C	メサーナ (後檣)	ミズン・ロー・マスト
D	バウプレス (船首斜檣)	ボースプ リット
a	マステレオ・デ・ガビア・マヨール	メイン・トップ・マスト
b	ブリケッテ	フォア・トップ マスト
c	コントラ・デ・メッサナ(マステレオ・デ・メッサナ)	ミズン・トップ マスト
あ	ガビア・マヨール・デ・マヨール	メイン・ヤード
い	ベルガ・デ・トリンケッテ	フォア・ヤード
う	セバデーラ	スプリットセイル・ヤード
え	エンテーナ	
ア	ガビア・デ・マヨール	メイン・トップ セイル・ヤード
イ	ガビア・デ・トリンケッテ	フォア・トップ セイル・ヤード

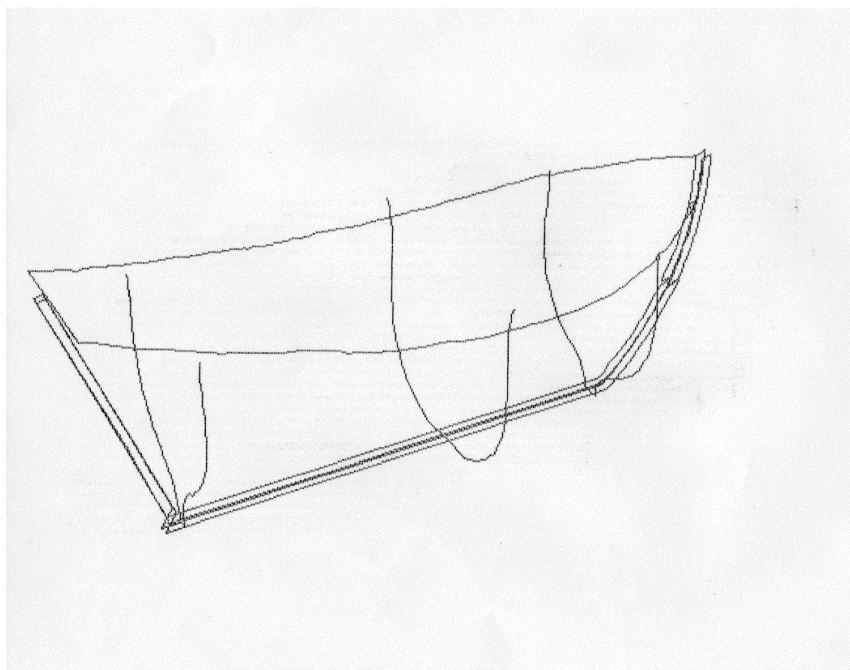
帆柱と帆桁の長さの計算式 (コード) とメートル長 (1コード=55.73cm)

対応記号	計算式 (コード)	メートル長
A	竜骨:34+船首尾のランサンテ:12=46 コード	25.6 メートル
B	竜骨:34=34 コード	18.9 メートル
C	D:28=28 コード	15.6 メートル
D	B: 34-34×1/5=34×4/5=28 コード	15.6 メートル
a	^{マンガ} 船幅:16×1.5=24 コード	13.4 メートル
b	a:24-24×1/5=24×4/5=19 ¹ / ₅ コード	10.7 メートル
c	C:28-28×1/3=28×2/3=18 ⁴ / ₅ コード	10.5 メートル
あ	37 コード (第 11 章)	20.6 メートル
い	あ: 37-37×1/3=37×2/3=24 ² / ₃ コード	13.8 メートル
う	い: 24 ² / ₃ -24 ² / ₃ ×1/4=24 ² / ₃ ×3/4=18 ¹ / ₂ コード	10.3 メートル
え	^{マンガ} 船幅:16×2+16×1/3=37 ¹ / ₃ コード	20.8 メートル
ア	^{マンガ} 船幅:16=16 コード	8.9 メートル
イ	ア: 16-16×1/5=16×4/5=12 ⁴ / ₅ コード (ア: 16-16×1/4=16×3/4=12 コード)	7.1 メートル (6.7 メートル)

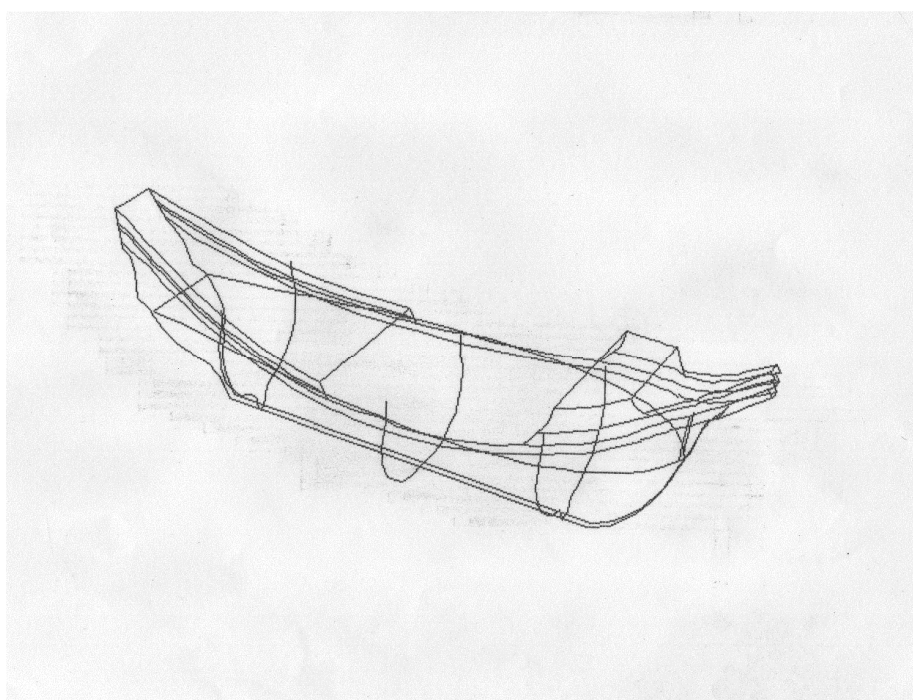
〔長さの単位：コード（=55.73cm）〕



付図二 四〇〇トネラーダのナオ船のフレームワーク法 3DCG による立体図 (筆者作成)



付図三 一五〇トネラーダのナオ船 (ガレオン船) のフレームワーク法 3DCG による立体図 (筆者作成)



参考文献

- (1) Timoteo O'scanlan
Diccionario Marítimo, 1831, Madrid
(Museo Naval de Madrid 1974 facsímil edit.)
- (2) Cesáreo Fernández Duro
Disquisiciones Náuticas Vol.V — a la mar madera —, 1880, Madrid
(Museo Naval de Madrid 1996 facsímil edit.)
- (3) Gervasio de Artiñano y de Galdácano
La Arquitectura Naval Española(en madera) 1914, Madrid
- (4) Nautical Instruction: A.D. 1587 by Diego Garcia de Palacio
Translation by J. Bankston, 2nd edit. 1988, U.S.A.
- (5) Arquitectura de las Naos y Galeones de las Flotas de Indias (1492-1590)
José Luis Rubio Serrano, 1991, Malaga, Spain
- (6) Los Galeones Españoles del Siglo XVII
Cayetano Hormaechea, Isidro Rivera, Manuel Derqui
Museu Marítima de Barcelona, 2012, Barceloa, Spain
- (7) El Buque en la Armada Española
Enrique Manera Regueyra y otros, 1981, Spain
- (8) DICTER 2.0 : Diccionario de la Ciencia y de la Técnica del Renacimiento
Unversidad de Salamanca, <http://dicter.eusal.es>
- (9) The History of English Sea Ordnance 1523-1875
The Age of Evolution 1523-1715
Adrian B. Caruana, 1994, England
- (10) Ships' Bilge Pumps –A History of Their Development, 1500-1900
Thomas J. Oertling, 1996(2007, 2nd print), U.S.A.