



タイトル Title	山田早苗コレクションに基づく近代日本商船隊の変遷(History of Modern Japanese Merchant Ships Based on the Sanae YAMADA Collection)
著者 Author(s)	内田, 誠 / 山本, 幸一
掲載誌・巻号・ページ Citation	神戸大学大学院海事科学研究科紀要 = Review of the Faculty of Maritime Sciences, Kobe University, 04 <商船・理工論編>:125-131
刊行日 Issue date	2007-07
資源タイプ Resource Type	Departmental Bulletin Paper / 紀要論文
版区分 Resource Version	publisher
権利 Rights	
DOI	
JaLDOI	10.24546/80050012
URL	http://www.lib.kobe-u.ac.jp/handle_kernel/80050012

山田早苗コレクションに基づく近代日本商船隊の変遷

History of Modern Japanese Merchant Ships

Based on the Sanae YAMADA Collection

内田 誠

山本 幸一*

Makoto UCHIDA , Koichi YAMAMOTO*

(平成19年4月6日 受付)

Abstract

The Sanae YAMADA Collection is the only database that the principal particulars and the movements of the all Japanese merchant ships bigger than 500 gross tonnages constructed between the beginning of the Meiji era and the end of the World War II are recorded. The collection has been donated to the Maritime Museum of Kobe University in 2004 by Dr. Sanae YAMADA who compiled the database alone. The great works has been taken over than 50 years. In this paper, a history of modern Japanese merchant ships is analyzed focusing upon the principal particulars of ships and propulsion performance.

(Received April 6, 2007)

1. 緒言

海事資料館が海事博物館に改称した直後の2004年10月28日、芦屋市に在住の歯科医師山田早苗氏から神戸大学海事科学部海事博物館に、戦前・戦中の500総トン以上の近代日本商船全船を網羅する4,611隻の「日本の商船隊行動記録集」(船舶要目, 写真, 行動記録)や102隻に及ぶ1/600精密船舶模型などから構成される船舶資料集が寄贈され山田早苗コレクションと名付けられた。寄贈にあたって、1)戦争遺族による調査や戦没商船の行動研究等々への積極的な協力と情報提供の継続、2)コレクションの散逸防止、3)第三者による二次利用の防止の3点が山田早苗氏の意向として示され、同時に、海事文化発展・研究調査等のため海事博物館の判断により活用することに対する理解が同氏から得られた。

* スズキ (株)

研究当時、海事科学部動力システム工学課程

本研究では、海事博物館の協力を得て山田早苗コレクション活用の方策として、船舶主要目に注目して整理、分析を行い、明治以降太平洋戦争終結までの近代日本商船隊の変遷について、その全体像を把握することを目的とする。

2. 山田早苗コレクションの構成

幼少の頃から船舶に興味を抱いていた山田早苗氏が、戦後直後に、日本商船隊に関し整理された情報が国内外に皆無であることに気付いて、通信省日本船名録、船社社史、防衛庁編纂戦史叢書などを調査し各船の情報収集に本格的に着手し、本務の合間を縫っての収集、整理を継続的に行い、索引の充実も含めて2002年に全4,611隻の「日本の商船隊行動記録集」の完成に至った。

コレクションの対象は、近代日本の明治以降1945年8月15日の終戦までに就航した500総トン以上の日本籍商船全船である。

U-071

U N I E N

船主： 雲仙丸 (血海郵船 → 日本郵船 → 運輸省)

要目	船種	貨容	船名	出力	経済	定員	船籍
起工	昭和16.8.5	噸數	全垂線長	馬力	定格	一等	東京
進水	17.3.16	純噸數	3140.45	最大	2100	二等	
竣工	17.10.10	排水噸數	4320	航海	3072	特三等	
船形	49564	載貨重量	1711	最高	130	計	
船船番号	JDTR	載貨容積	1880 m ³	速力	15.85	乗組員	
信号符字	B 2107	資格	通信省第一級船員海区				
造船所	三菱重工業 横濱造船所	船級	(S-323)				
機関	レンツ機関						
姉妹船							

写真 世界の船1973年20頁 日本郵船戦時船史下巻48/頁 横船写真集 65頁 日郵船隊年鑑77頁

図面 機型

雲仙丸 事記

日本郵船の鹿児島-長崎-大牟田航路に西館の予定を建直し、大正14年10月10日に竣工し、本航路の主要な輸送に充当して、昭和17年11月11日上海航路に本航路中、甲申丸と天山丸の増設事故に遭い、直ちに現場に空航、多数の遺体を収容した。

昭和18年中戦より新造。羅津川は本航路。

昭和18年10月1日 日本海の中東にて魚雷攻撃を食らひ、不発弾が命中、水かきに浸水し、全隻力で羅津川に入港して大事故に至る。しかし、この四日後には、同じ海域で昆布丸が沈没している。

この後一時新造。羅津川に航路して、本航路に充当。羅津川はもとより。

昭和20年6月24日 04:30 島根県境外にて敵潜水艦小破。場所は 35°33'N 133°17'E である。

この後 富山の奥羽航路の日本海トックに入渠のため

回航中、羽咋郡千原村沖で300トンの積荷を沈没させた。2週間後に自力脱出。日本海トックにて修理中。修費は約20万円。

太平洋戦争で沈没。SCAJAP UD14

戦後 樺太、朝鮮、北支の引揚船となり

引揚船中、全3隻は、内地、北海道、南の支那航路に用いられる。

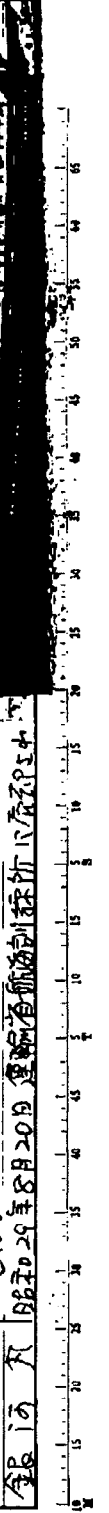


図.1. 日本商船隊の行動記録集の記載例 < 雲仙丸の 1/2 ページ部分 >

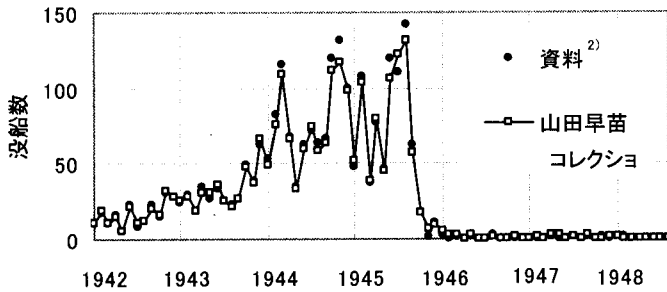


図2 没船数について資料²⁾と確認

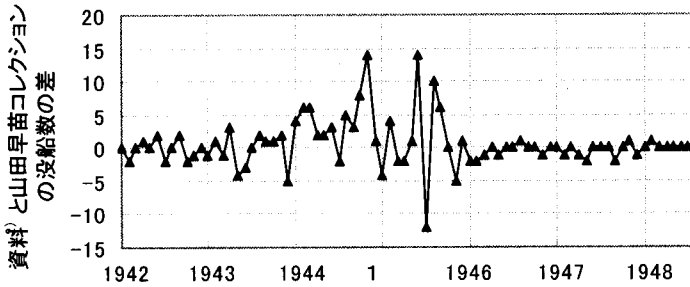


図3 没船数について資料²⁾との差

コレクションの構成は、核となる「日本の商船隊行動記録集」の他に、精密船舶模型、写真・ネガ集、船社社史など多岐にわたるが、詳細は海事博物館研究年報¹⁾に報告されている。

2.1. 日本の商船隊行動記録集

日本の商船隊行動記録集は、船名アルファベット順に整理され、各船毎に、起工・竣工時期、寸法、トン数、主機種別・出力、速力などの主要目と、就航内容や行動概要、没時の原因・位置などが細かく記載されている。ただし、全船についてこれら全ての項目が記載されているとは限らない。また、乗組員など乗船者に関する情報は記載対象となっていない。記録の一例として図.1に雲仙丸の記録を示す。

図.1の通り、全ての情報は手書きの紙媒体で存在するため、本研究において、船舶主要目全項目と没理由についてのみ全4,611隻の情報を数値データ電子ファイル化した。

3. 情報欠落有無の確認

「戦前・戦中の日本商船の情報で、山田早苗コレクションに無ければ、世界中どこにも存在しない。」と言われている。これを立証する術は論理上無いが、就航期間を大戦中に限定すれば

既に整理公表されているデータと比較することにより、当該期間の船舶情報の欠落の有無が確認である。念のため、山田早苗コレクションと既知公開情報の一つである「知られざる戦没船の記録」²⁾を比較して整合性を検証する。1941年12月から1948年6月までの間に没した500総トン以上の日本商船の隻数の月別変動について、2者を比較して図.2に示すと共に、両者の差を図.3に示す。1944年から1945年に掛けて差が比較的大きく正負に振れる。当該期間に没した船舶総数約2,300隻に対し、差の積算値が46隻と相対的に極めて小さいこと、この数が当該期間の船舶行動情報が最後で没時期不明な船舶の数59隻と同レベルであること、ならびに船舶行動が激化し損耗が激しい期間であったことを勘案すると、両者の一致は良く整合性は確認できたと言える。

4. 建造船舶、就航船舶および没船舶の量の変遷

船舶の建造時期と没時期を結ぶ線分を船毎に1本の線分で時間軸上に示し、船舶在籍期間

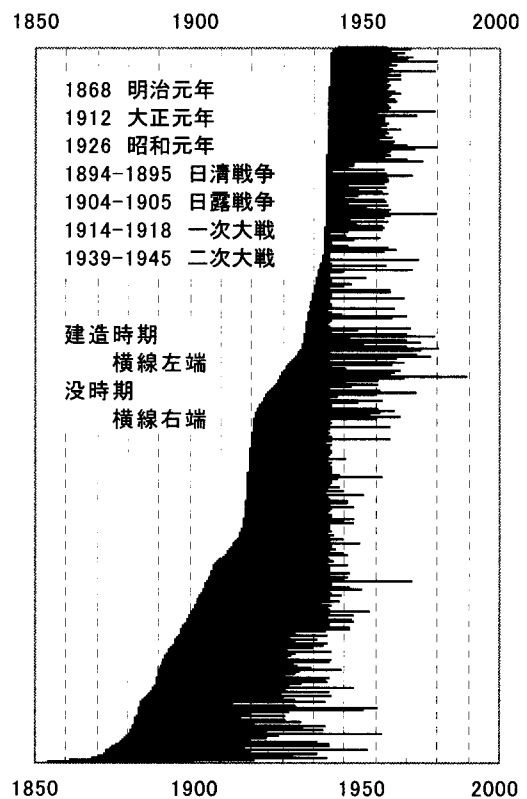


図4 船舶の在籍期間の変遷

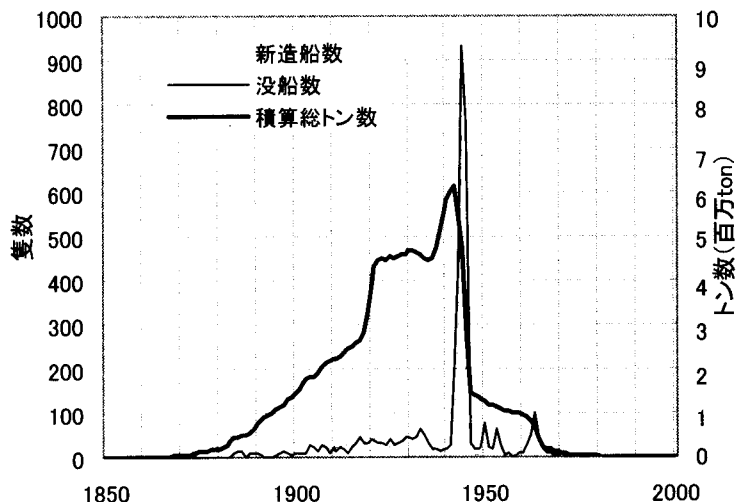


図5 在籍積算総トン、新造船数、没船数の変遷

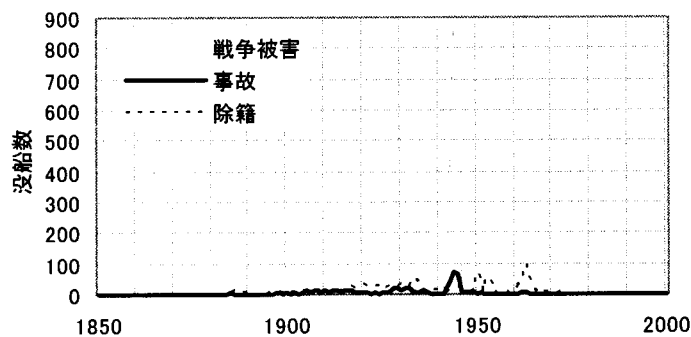


図6 理由別の没船数の変遷

の変遷を図.4 に示す。船舶の「没」には、事故による没、戦争による没だけでなく、外国籍への売却や廃船解体による除籍など、全ての理由を含めて扱う。また、建造時期の取り扱いには船舶毎の起工、進水、竣工時期データの有無により異なるが、一般に最大でも数ヶ月から1年の差とみられ、全体像の把握には支障が無いと判断して分析を進める。

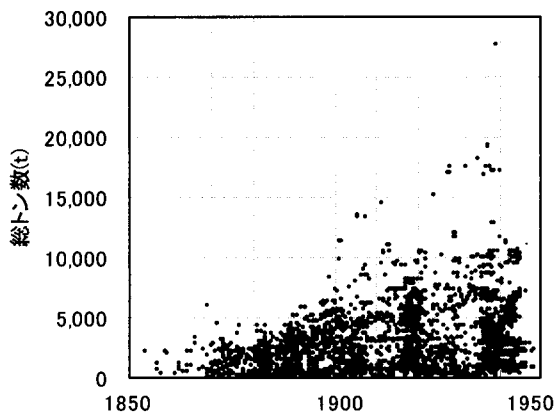


図7 総トン数の変遷

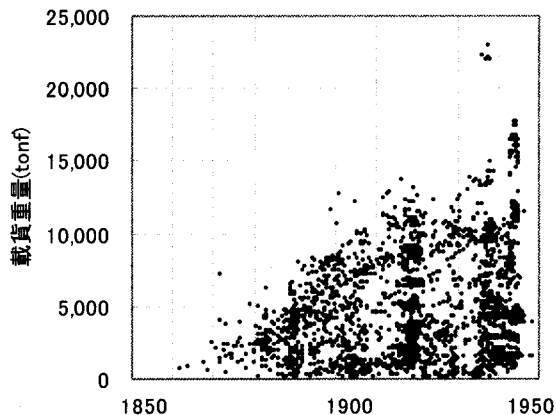


図8 載荷重量の変遷

1910年代半ば(大正中期)までに建造された船舶は平均的に見ると約30余年間就航している。一次大戦後の1910年代後期に就航船隻数が急増するが、それ以降の就航船の大半は、二次大戦で没している。1920年代初頭に一端落ち着く建造数増加が1930年代後半から1942,3年に掛けて再び急増し、その後二次大戦後期にはさらに激増するが、大半の船舶が1944,5年に没している。二次大戦を生き抜いた船舶の多くは、1960年代中期までに没期を迎えており、在籍期間は十数年以内である。

各年月に在籍した船舶の積算総トン数の変遷ならびに各年の新造船数と没数の推移を図.5 に示す。積算総トン数に注目すると、1880年頃から1910年代後半まで年当たり約7万総トンの概ね一定の伸びであり、1910年代後期から1920年代初頭までの数年間で270万総トンから440万総トンまで激増する。その後1930年代後半まで十数年間大きな増減は無い。1930年代後半から1940年代初頭に掛けて百数十万トン激増し、最大時には610万総トンを超える。1940年代半ばに激減し二次大戦が終結した時点で、最大時の1/4以下の150万トン弱にまで激減した。本データベースでは1945年8月以降の新規登録船は対象外であり、これ以降の推移は二次大戦を生存した船舶だけのものである。二次大

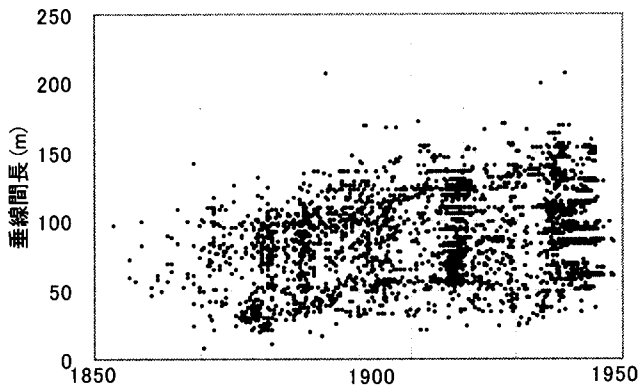


図9 垂線間長の変遷

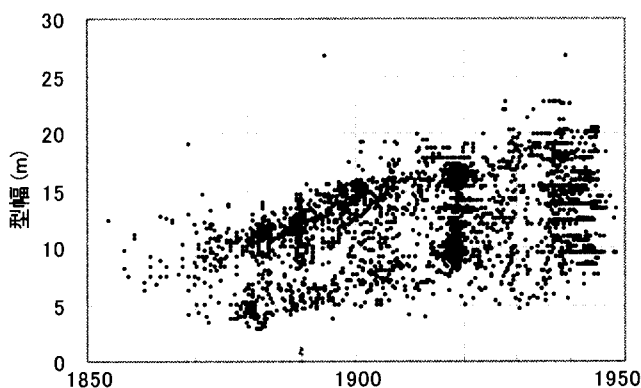


図10 型幅の変遷

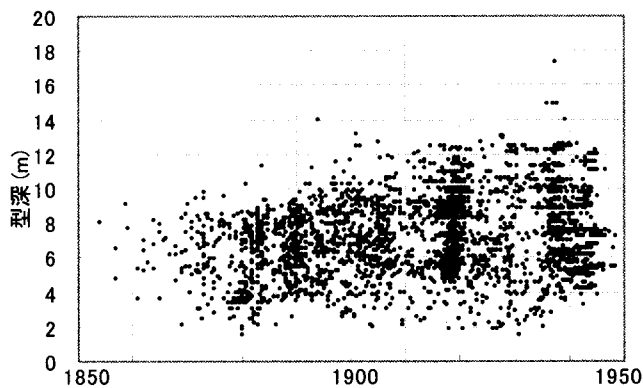


図11 型深の変遷

戦中の1944年には新造船数730隻、没数930隻と、最大を記録している。

船舶が没した原因の推移を図g.6に示す。二次大戦末期の戦争被害の多さが際立つが、廃船にせざるを得ないほどのダメージを受ける事故が、他の時期に比較して同時期に極端に増加している事実にも注目すべきであろう。

5. 船舶主要目の変遷

5.1. トン数

新造船の総トン数および載荷重量トン数の変遷を、それぞれ図7および図8に示す。最大総トン数は1900年前後で大きく伸びているが、それ以前と以降それぞれの増加傾向に大きな違いは見られない。最大載荷重量トン数1900年頃まで概ね一定の割合で増加しているが、その後、1930年代頃までの間は大きな変化は見られない。

5.2. 寸法

垂線間長、型幅、型深さの変遷を図9から図11に、また、それぞれと総トン数の相関を図12に示す。垂線間長、型幅、型深さ共に、1900年頃までは増加傾向がそれ以降の増加傾向に比べて大きいと言える。総トン数と各寸法の間では、垂線間長は時代にかかわらず概ね1つの関係であるが、同一総トン数における型幅は時代と共に増大傾向を、型深さは逆に減少傾向にあったと言える。結果として、図13のように幅深比が時代と共に増大傾向を示している。

5.4. 速力

最高速力の変遷を総トン数で識別して図14に示す。図.7で、1900年を境に最大総ト

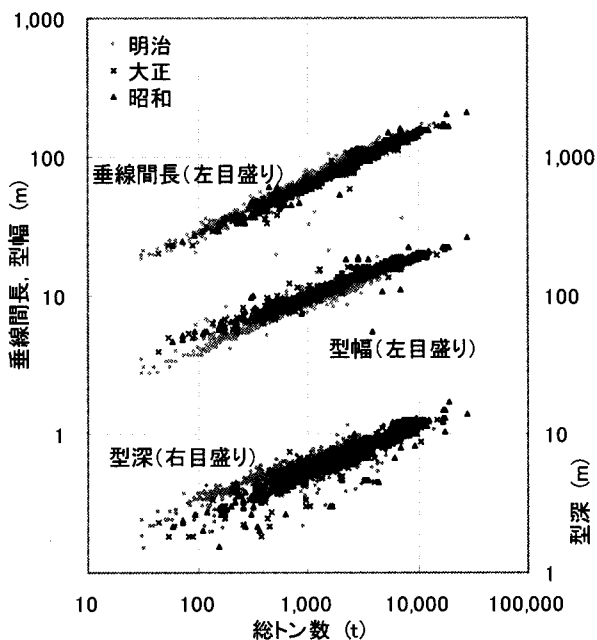


図12 時代毎の船体寸法と総トン数の関係

ン数が大きく伸びていることを示したが、最高速力の最大値も同時期に 14~5 ノットから 20 ノット代前半にまで、短期間に大幅に伸びている。

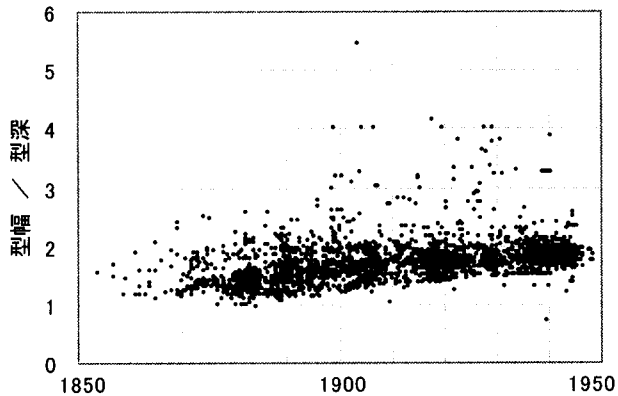


図 13 幅深さ比の変遷

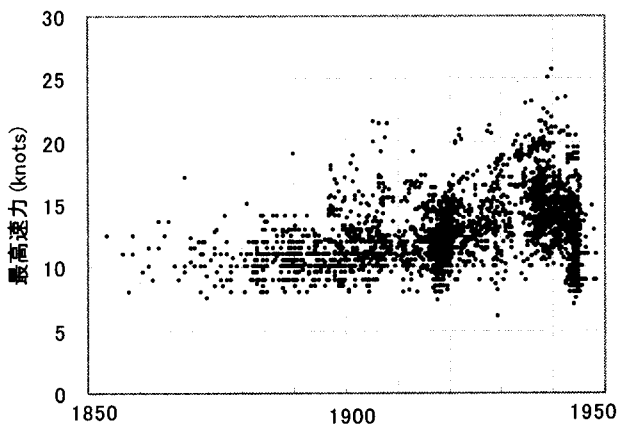


図 14 最高速力の変遷

5.3. 主機出力

主機最大出力と総トン数との関係を、竣工年代毎に識別して、図 15 に示す。その結果、明治期の船舶に限って、大きく 2 つのグループに分かれていることが分かる。明治期の年区分を細分して調べても、特定の時期を境にした違いは見られず、年数を掛けて徐々に変化していったように見える。分かれた 2 つのグループの違いが、帆装汽船と純汽船の違いなのか、記録あるいは記載における単なる 1 桁の取違なのか、今後詳細に検証する必要があると言える。この点を除けば、年代間の相異は顕著ではなく、出力と総トン数との関係は広い年代にわたって、概略 1 つの傾向を示す。

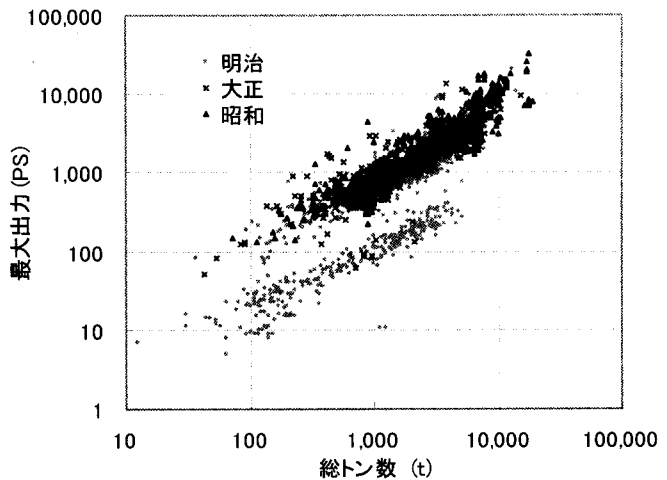


図 15 時代毎の最大出力と総トン数の関係

6. 抵抗推進载荷性能の変遷

船舶の輸送性能は、燃料性能を含む原動機性能、船体抵抗性能、動力伝達推進性能ならびに载荷性能の積として評価できるが、ここでは後者 3 つの積としての意味を持つ、次の式で得られる C 値に注目して分析を行う。

$$C \text{ 値} = \frac{\text{主機計画出力}}{\text{[载荷重量]} \times \text{[航海船速]}^3}$$

C 値と総トン数との関係を、竣工年代毎に識別して、図 16 に示す。右下がりの傾向を示すことから、船舶の大型化に伴い C 値が減少し抵抗推進ならびに载荷性能が良くなっている。また、時代の経過に伴っても C 値が減少しており、技術向上により性能改善が図られたことが読み

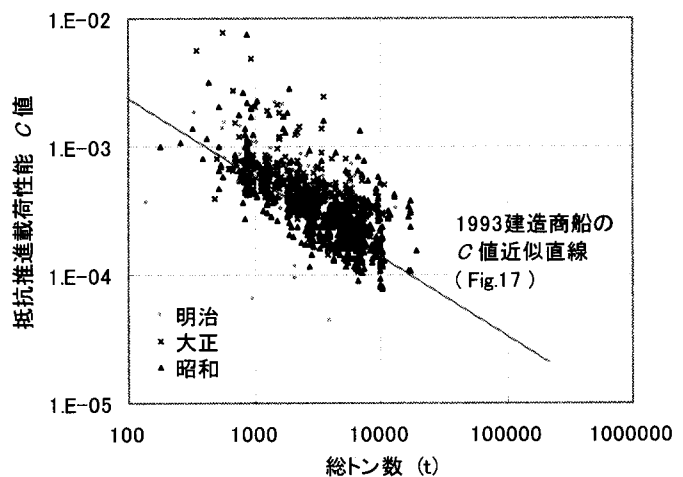


図 16 近代日本商船の性能 C 値

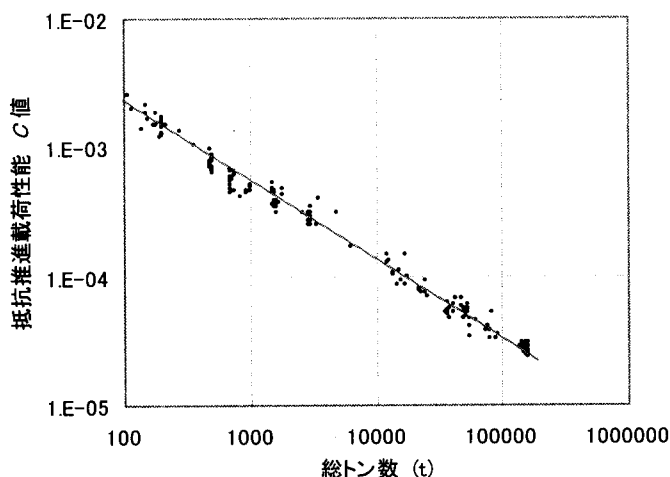


図 17 現代日本商船の性能 C 値
 取れる。では、現代の商船の性能と比較すると、
 どのような相異が見られるであろうか。

1993年の1年間に日本国内で建造された100総トン以上の船舶についてまとめられた資料³⁾から、コンテナ船、ばら積み船、タンカーのデータを抽出して C 値を求め、図 17 に示す。概ね一直線状に分布しており、この近似直線を図 16 中に重ねて表している。近代(明治以降二次大戦終結まで)の間の C 値の改善(減少)に比較して、近代から現代(1993年)までの間では、明らかな C 値の改善が見られない。これは、日本が造船王国となった1950年代以降の技術革新の効果が戦前と比して顕著でないことを意味する。

10. 結言

山田早苗コレクションの「日本商船隊行動記録集」の情報に基づき、明治以降大戦終結までに日本籍商船として活躍した船舶の建造、没の時期、没の理由ならびに主要目に注目して、その変遷を調べた。建造量、在籍船の数と総量、没量と没原因の変遷から、各時代の船舶平均的寿命、建造量が激増した時期、二次大戦被害の甚大さ、また戦火を生き延びた船舶の平均的終焉時期など、近代日本商船隊の全体像が明らかになった。また、寸法、速力、出力などの主要目と共に抵抗推進載荷性能についてその変遷を調べ、現代の商船の性能と比較したが、近代と現代の差は近代のばらつきの範囲内であり、性

能改善が顕著でない結果が得られた。

山田早苗先生は、本研究実施の最中、2006年10月21日午前3時4分に永眠されました。近代日本商船隊の情報整理のため長年に渡って取り組まれた情熱に敬意を改めて表すると共にご冥福をお祈りします。

海事博物館関係者各位とりわけ特別専門員としてボランティアに山田早苗コレクションの電子化整理はじめ博物館運営に貢献されている神戸商船大学OBの皆様に深甚の謝意を表します。

最後に、データ処理に際し力強い協力を頂いた油木技術専門職員に感謝します。

参考文献

- 1) 内田誠, 山田早苗コレクション, 神戸大学海事科学部海事博物館研究年報, No.22 & No.23, 2005 & 2006.
- 2) 戦没船を記録する会, 知られざる戦没船の記録, 柘植書房, 1995.
- 3) 船舶年鑑, 日本海事広報協会, 1994.