

蒸気船の遠洋航路への進出と帆船との競争

——帆船から蒸気船への移行過程における一側面——

澤 喜司郎

目 次

- I はじめに
- II 定期旅客船市場の形成過程における蒸気船と定期帆船との競争
- III 定期貨物船市場の形成過程における蒸気船と帆船との競争
- IV 不定期船市場における蒸気船と帆船との競争
- V おわりに

I はじめに

ヘンリー・ベル (Henry Bell) によって建造された木造外輪船コメット号のクライド河 (グラスゴー／グリーンノック間) における旅客運送の開始 (1812年) によって、イギリスは「蒸気船時代」への第一歩を踏み出したのであった。しかし、その運航にあたっては当然のことながら、はじめは、ロバート・フルトン (Robert Fulton) がハドソン河での木造外輪船クラーモント号の運航に際して経験したと同様な既成の帆船船主 (河舟業者) などによる激しい抵抗や妨害に直面したが¹⁾、蒸気船は上流への遡行が可能であるばかりか速力や規則性において帆船に勝っていたために、その有用性が次第に明らかとなって1815年にはロンドン／グラスゴー間、1818年にはグラスゴー／ベル

1) W. S. Lindsay, *History of Merchant Shipping and Ancient Commerce*, 4 vols., 1874, vol. 4, p. 67.

ファースト間、1819年にはホリーヘッド／ダブリン間、1820年にはドーバー／カレー間、1828年にはダブリン／ボルドー間、1835年にはサザンプトン／ルアーブル間に蒸気船航路が開設されるなど、蒸気船は河川航路から次第に国内沿岸航路へと進出し、1830年代末には「国内沿岸蒸気船航路網」を確立するとともに、対岸ヨーロッパ大陸への近海航路も徐々に開設しつつあったのである²⁾

そして、蒸気船は近海航路に続いて遠洋航路への進出をはじめるのであるが³⁾、それは国内沿岸航路や近海航路への進出に比して極めて困難なものであったのである。というのは、蒸気船の発明と平行するかのように当時の海上運送における主たる担い手であった帆船の改良が始まり、19世紀半ばには快速帆船クリッパーの出現をみ、いわゆる「帆船黄金時代」を迎えたために、蒸気船の遠洋航路への進出は技術的に最高の発達段階にあった帆船との競争を不可避なものにし、蒸気船が遠洋航路においてその地位を確立するには帆船との激しい競争に打ち勝たねばならなかったからである。そのため蒸気船は絶えざる技術的発達を遂げ、それに基づいて19世紀末葉から第1次世界大戦直前にかけて海上運送から帆船をほぼ全面的に駆逐し、帆船に代わって海上運送における新たな担い手となっていったのである。そして、かかる「帆船から蒸気船への移行」がこうした蒸気船と帆船の競争の結果であるとするならば、かかる競争こそが「帆船から蒸気船への移行過程」の実体を具現する一つの重要な側面としてとらえられねばならないのである⁴⁾

また、蒸気船と帆船の競争が基本的には帆船によって支配されていた既成

2) Ibid., pp. 78-82. なお、イギリスではコメット号の運航開始後10年間に151隻の蒸気船が建造されたのであった。C. E. Fayle, *A Short History of the World's Shipping Industry*, 1934, p. 229: 佐々木誠治訳『世界海運業小史』, 日本海運集会所, 1957年, 251ページ。

3) 蒸気船が近海航路から遠洋航路へと進出していった理由は、当時の船舶の全活動領域からすれば近海航路はその一部にすぎなかったのである。つまり、近海航路に比して遠洋航路が船舶の主たる活動領域であったことは例えば以下のように1834-6年におけるイギリス輸出貿易額（再輸出を含まない）の地域別構成からも明らかである。北ヨーロッパおよび北西ヨーロッパへの輸出額11,642ポンド、北アメリカ11,570ポンド、西インド諸島および南アメリカ9,119ポンド、アジア4,852ポンド。R. Davis, *The Industrial Revolution and British Overseas Trade*, 1979, pp. 88-93.

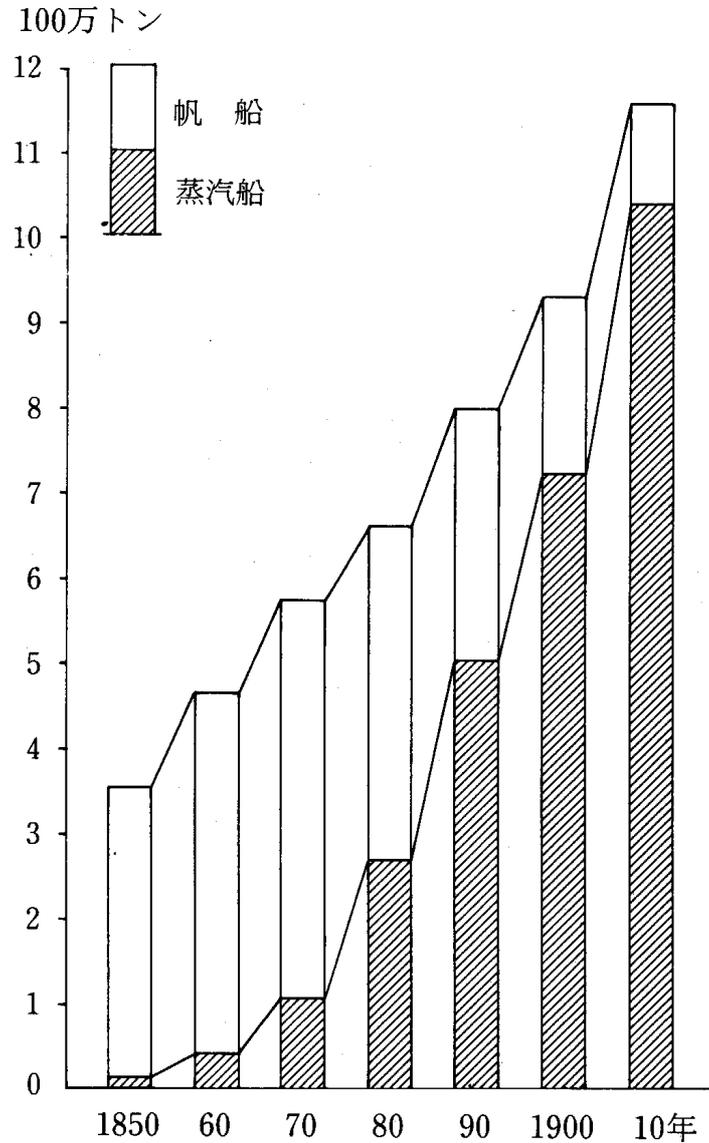


図1 イギリス本国登録船腹量の推移

(出所) B. R. Mitchell and P. Deane, *Abstract of British Historical Statistics*, 1962, pp. 217-9 より作製。

の「海運市場」への蒸汽船の新たな進出あるいは割り込みという形態において現出しているため、かかる競争は第一には郵便物および旅客の運送市場における競争、次いで高級貨物の運送市場における競争、最後に不定期貨物の運送市場における競争というように、蒸汽船の遠洋航路への進出過程、つまり「遠洋海運市場」への進出過程に歴史段階的に対応した三つの市場における競争に集約されるばかりか、それぞれの市場の性格の違いによって競争の

方法や内容が異なるために、それぞれの市場における蒸汽船と帆船の競争は全く異質のものとして現われていると考えられるのである。そこで、本稿では「帆船から蒸汽船への移行」を蒸汽船の遠洋航路への進出とそれに伴う蒸汽船と帆船との競争、その結果としての帆船の衰退としてとらえ、蒸汽船の遠洋航路への進出過程に対応したそれぞれの市場における競争の内容とその本質を検討比較することによって、「帆船から蒸汽船への移行過程」を明らかにしたい。

II 定期旅客船市場の形成過程における蒸汽船と定期帆船との競争

蒸汽船の遠洋航路への進出とそれに伴う蒸汽船と帆船との競争は、まず北大西洋航路を舞台として繰りひろげられることになったのである。当時、最も活発な荷動きと旅客(移民)の移動を呈していた北大西洋航路においては、「ブラック・ボール・ライン」(Black Ball Line, 1816年設立)をはじめ「レッド・スター・ライン」(Red Star Line, 1822年設立)や「ロンドン・スワローテール・ライン」(London Swallowtail Line, 1827年設立)などの「アメリカ定期帆船会社」によってニューヨーク、ボストン、フィラデルフィアなどのアメリカ諸港からロンドン、リヴァプール、ルアーブルへの「定期航路」(厳密には「定期帆船航路」)がすでに開設されていて、1835年にはニューヨーク/リヴァプール間に16隻、ニューヨーク/ロンドン間に10隻、ニューヨーク/ルアーブル間に14隻、計40隻の「定期帆船」が就航していたのであった。⁵⁾そして、これらの「アメリカ定期帆船」によって海運史上はじめて「定期航

4) かつて山田浩之氏は、帆船から蒸汽船への移行過程を単なる「技術革命」としてのみとらえるのではなく、その過程において近代海運業の市場構成(つまり蒸汽船による「定期航海」の完成とそれに伴う「定期船市場」と「不定期船市場」の分化)もまた形成され、このような海運市場を前提としてかつての海運とはまったく性格を異にする海運業が一つの産業資本として確立されたため、かかる過程を「定期航海」の発展にもとづく海運業の性格変化、いわば海運革命ともいう側面からもとらえねばならないとし、かかる視点から精緻な研究がなされた。山田浩之「海運業における交通革命——帆船から蒸汽船への移行過程について——」、『交通学研究』、1958年。なお、筆者は山田氏のかかる研究に大いに負うものである。

海」が確立され、特に「冬期航海を含む年間を通じての厳格な定期航海体制の確立⁶⁾」によって「アメリカ定期帆船」は冬季における海運上の利益を独占したばかりか、これまで北大西洋航路における郵便物や旅客の運送の主たる担い手であったイギリス政府の遅延且つ不規則な「国営郵便帆船」(British Post Office Packet)から郵便物や旅客の運送を奪うなど、著しい発展を遂げていたのであった。これに対して、イギリス船主は「航海条例の保護体制によってえた優越的地位に安住し、旧態依然として何んらの革新をもなしえなかった⁷⁾」ためにアメリカ船主に完全におくれをとり、また「アメリカ定期帆船」がスピードを重要視した進歩した造船技術に基づいて建造された新式の帆船であったのに対して、イギリスの帆船はスピードを全く無視した旧式の老朽帆船であったという物理的理由のために⁸⁾、北大西洋航路における郵便物、旅客および高級貨物の運送を全く「アメリカ定期帆船」によって掌握されるに至ったのである⁹⁾。このように、1830年代末の北大西洋航路においては郵便物、旅客および高級貨物は主として「アメリカ定期帆船」によって運送され、それと平行して一部の高級貨物と低級貨物が「自己運送船」(merchant carrier)たるイギリスの「定航貿易船」(regular trader)やアメリカの「定航貿易船」によって運送されるとともに、その一部は「他人運送船」(common carrier)としての「不定期帆船」によっても運送されるという「海運市場構造」が形成されていたのであった。つまり、郵便物、旅客および高級貨物に関しては少なくとも北大西洋航路においては「定期(帆)船市場」が確立されていたといえるのである。

こうした北大西洋航路において1838年に3社の「イギリス蒸汽船会社」、つまり「ブリティッシュ・アンド・アメリカン蒸汽船会社」(British and

5) J. G. B. Hunchins, *The American Maritime Industries and Public Policy, 1789-1914*, 1941, pp. 234-5; 豊原治郎『アメリカ海運通商史研究』, 未来社, 1967年, 82ページ。

6) 豊原治郎, 前掲書, 185ページ。

7) 山田浩之, 前掲論文, 255ページ。

8) R. H. Thornton, *British Shipping*, 1939, p. 6.

9) 山田浩之, 前掲論文, 255ページ。

American Steam Navigation Co.), 「グレート・ウエスタン蒸気船会社」(Great Western Steamship Co.), それに「トランスアトランティック蒸気船会社」(Transatlantic Steam Ship Co.) がそれぞれ1～2隻の「木造外輪船」をもって「定期航路」を開設し¹⁰⁾ また1840年にはイギリス政府の「郵便補助金」を得た「ブリティッシュ・アンド・ノースアメリカン・ロイヤル・メール蒸気船会社」(British and North American Royal Mail Steam Packet Co., 後の Cunard Steam Ship Co. Ltd., 以下「キュナード・ライン」と略す) が4隻の「木造外輪船」をもって「定期航路」を開設したために、ここにアメリカの「ブラック・ホール・ライン」をはじめとする「アメリカ定期帆船会社」と「イギリス定期蒸気船会社」との間で北大西洋航路における覇権をめぐる激しい競争が展開されることになったのである。つまり、ここでの蒸気船と帆船との間の競争は「イギリス蒸気船資本」と「イギリス帆船資本」との間の競争としてではなく、「イギリス蒸気船資本」と「アメリカ帆船資本」との間の競争として現出したのであった。言うまでもなく、そこではこうした蒸気船と帆船の競争とは別に「イギリス蒸気船資本」間の競争や「アメリカ帆船資本」間の競争も同時的に発生していたことについては言をまたない¹¹⁾

こうして、北大西洋航路における蒸気船と帆船の競争は、「定期船市場」における競争であるがゆえに主として船舶の速力と規則性、さらには運賃において展開され、その結果、まず1840年7月に早くも「トランスアトランティック蒸気船会社」が破産し、次いで翌41年に「ブリティッシュ・アンド・アメリカン蒸気船会社」がその所有船を嵐によって喪失したために解散を余儀なくされ、また1846年に至っては「グレート・ウエスタン蒸気船会社」が運航を停止したのであった¹²⁾ このように、かかる競争においてまず「イギリス蒸

10) E. C. Smith, *A Short History of Naval and Marine Engineering*, 1937, pp. 37-9.

11) かかる蒸気船と帆船の競争は、遠洋航路における蒸気船の帆船に対する最初の挑戦であったばかりでなく、それは同時に、アメリカとイギリスを結ぶ北大西洋航路が「アメリカ定期帆船」によって支配されていたためイギリス海運のアメリカ海運に対する挑戦でもあった。山田浩之, 前掲論文, 254ページ。

汽船会社」3社が敗退し、1848年ごろには「アメリカ定期帆船」もまた「キューナード・ライン」に押されて郵便物および旅客の運送を徐々に奪われ、その敗色を濃厚にしてきたのであった。¹³⁾ というのは、帆船がリヴァプールからニューヨークへの西航航海におおよそ31~34日、ニューヨークからリヴァプールへの東航航海におおよそ21~23日を要したのに対して、蒸汽船は西航航海を17~18日、東航航海を14~16日で完遂し、¹⁴⁾ また蒸汽船にあっては機械力による航海によって著しく規則的な航海が可能であったのに対して、帆船においては出港に際してはスケジュール通りの規則正しい出港が行われていたけれども、その航海が自然力に基づくものであるがゆえに目的地への到着日時についてはかなりの時間的遅れを生じ、「定期船市場」において要求される速力と規則性のいずれにおいても帆船は蒸汽船に劣っていたからであった。他方、「トランスアトランティック蒸汽船会社」をはじめ3社の「イギリス蒸汽船会社」が「アメリカ定期帆船会社」との競争に勝つこともなく早々に破産あるいは運航の停止を余儀なくされたのは、当時の「木造外輪船」という技術水準の蒸汽船をもってしても技術的にも経済的にも「定期航路」の開設がある程度可能ではあったが、かかる蒸汽船は未だ激しい競争、特に運賃戦に耐えるほどの収益性を確保しうるものではなかったことによるものであった。つまり、蒸汽船は確かに速力や規則性において帆船に勝っていたが、帆船に比して建造費が著しく高価であり、¹⁵⁾ またその航海にあたっては多量の燃料炭を積み込まねばならなかったために船舶の重量トンに比して載貨重量トンが著しく低下し、¹⁶⁾ ゆえに運送コストが帆船に比して極めて高くなったためであった。にもかかわらず、かかる競争において「キューナード・ライ

12) E. C. Smith, *op. cit.*, pp. 42-5.

13) G. R. Taylor, *The Transport Revolution*, 1951, p. 116.

14) E. C. Smith, *op. cit.*, p. 47.

15) 「キューナード・ライン」の所有船隊の建造費がトン当たり45ポンドであったのに対して、「アメリカ定期帆船」のそれは15ポンドであった。R. H. Thornton, *op. cit.*, p. 30.

16) 例えば、「キューナード・ライン」の「木造外輪船」ブリタニア号の重量トンは865トンであったが、640トンの燃料炭を積載せねばならなかったために載貨重量トンはわずか225トンにすぎなかった。R. H. Thornton, *op. cit.*, p. 30.

ン」がひとり勝ち残りえたのはイギリス政府の「郵便補助金」が帆船に対する「運航差額補助金」としての性格をもって支給されていたからであった。

他方で、こうした北大西洋航路における蒸汽船と帆船の競争は、蒸汽船の技術的發展に大きく寄与することになったといえるのである。つまり、それは先にみた「グレート・ウエスタン蒸汽船会社」によって1843年に世界初の「鉄製スクリー船」グレート・ブリテン号(3,270トン)が建造されたことであり、¹⁷⁾これがコメット号に始まる「木造外輪船の時代」から「鉄製スクリー船の時代」への移行の端緒となったのである。かかる「鉄製スクリー船」は、周知のとおり、個々に進められてきた造船材料における「木材から鉄材へ」の発展と推進器における「外輪からスクリー・プロペラへ」の発展が結びついて生まれた船舶であって、従来の「木造外輪船」に比して著しく経済的であったのである。というのは、一つには造船材料としての鉄材は重量は木材よりも重いが強度が木材よりも大きいために厚みの薄い鉄板の利用によって鉄製船は同型の木造船に比して船体重量を約4分の1減ずることができ、その結果鉄製船は浮力を減ずることなく木造船よりも多量の積み荷を積載することができ、さらには鉄材の使用によって大型船の建造が可能となったためであった。ただし、かかる利益は蒸汽船に限らず帆船においても等しく享受されたが、燃料を積載せねばならなかった蒸汽船にとっては木造船に比して一層大きなものであったのである。¹⁸⁾他方、外輪はその構造上重量が大きいばかりか容積も大きく船舶の重要部分を占めるために船腹の利用効率を著しく低下させ、また外輪船では載貨重量によって外輪の推進効率が著しく減じられることがあったが、スクリー・プロペラがこれらの問題を解決して蒸汽船の輸送能力を著しく高めたためであった。ただし、スクリー・プロペラは震動を生ずるために木造船には不向きであって、鉄製船において初めて有効に利用されることができたのであった。¹⁹⁾こうした「鉄製スクリー船」における利益にもかかわらず「グレート・ウエスタン蒸汽船会社」

17) W. S. Lindsay, *op. cit.*, vol.4, pp. 186-7; E.C. Smith, *op. cit.*, p. 42.

18) C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 239: 佐々木誠治, 前掲訳書, 263-4ページ。

が1846年にその運航を停止せざるをえなかったのは、「アメリカ定期帆船」に対しては「鉄製スクリュー船」をもってその競争に十分に対処することが可能であり、事実他の2社の蒸汽船会社に比して長く運航を続けていたが、「郵便補助金」を受けて運航される「キュナード・ライン」の蒸汽船との競争に対しては為す術がなかったからであった。

そのため、「鉄製スクリュー船」は「グレート・ウエスタン蒸汽船会社」においては十分な成果を上げえなかったが、1850年に至って「鉄製スクリュー船」2隻をもって設立された「リヴァプール・ニューヨーク・アンド・フィラデルフィア蒸汽船会社」(Liverpool, New York and Philadelphia Steamship Co., 以下「インマン・ライン」と略す)は、「キュナード・ライン」や「コリンズ・ライン」(Collins Line)²⁰⁾との直接の競争を避けて特に1840年代後半以降激増しつつあったヨーロッパから北アメリカへの移民輸送に傾注し、補助金を受けずに北大西洋航路において「定期航路」を開設し、大きな成功を収めて次第に「キュナード・ライン」に次ぐ定期船会社へと成長していったのである²¹⁾つまり、「鉄製スクリュー船」をもってすれば旅客運送においては「アメリカ定期帆船」との競争に対して十分に対処することができたのであった。それゆえ、かかる「インマン・ライン」にならって「鉄製スクリュー船」をもって「グラスゴー・アンド・ニューヨーク蒸汽船会社」(Glasgow and New York Steam Ship Co., 1851年設立)や「クライド・スクリュー蒸汽郵便船会社」(Clyde Screw Steam Packet Co., 1854年設立),

19) G. S. Graham, "The Ascendancy of the Sailing Ship 1850-85", *Economic History Review*, 2nd Series, vol. IX, no. 1, 1956, pp. 75-6; G. R. Taylor, *op. cit.*, p. 118; 山田浩之, 前掲論文, 260ページ。

20) 「コリンズ・ライン」はアメリカの定期蒸汽船会社で、アメリカ政府の「郵便補助金」を得て1850年に「定期航路」を開設した。当初はかなりの成績を収めたが、「イギリス蒸汽船資本」に対して採算を無視した競争を展開した結果、次第に経営状態が悪化し、さらには所有船を事故を喪失したことに加え、1858年にはアメリカ海運政策の転換によって「郵便補助金制度」が廃止されたために崩壊したのであった。W. S. Lindsay, *op. cit.*, vol. 4, pp. 202-8.

21) W. S. Lindsay, *op. cit.*, vol. 4, pp. 251-9; J. H. Clapham, *An Economic History of Modern Britain*, 1932, p. 69.

それに「アンカー・ライン蒸気船会社」(Anchor Line Steamship Co., 1856年設立)など多くの「定期蒸気船会社」がイギリスにおいて設立され、北大西洋航路において「定期航路」を開設したのであった²²⁾。そのため、1860年ごろには「アメリカ定期帆船会社」は北大西洋航路における郵便物および旅客運送から完全に駆逐され、ここに蒸気船が同航路を支配するに至ったのである。つまり、北大西洋航路における「定期旅客船市場」においては「帆船から蒸気船への移行」が「イギリス蒸気船資本」と「アメリカ帆船資本」との間の競争の結果として達成されたのであった。

他方、北大西洋航路以外では1840年代に「ペニンシュラ・アンド・オリエンタル蒸気船会社」(Peninsular and Oriental Steam Navigation Co.)が東洋航路において、「ロイヤル・メール蒸気郵便船会社」(Royal Mail Steam Packet Co.)が西インド諸島航路において、「パシフィック蒸気船会社」(Pacific Steam Navigation Co.)が南アメリカ航路においてそれぞれ「郵便補助金」を得て「定期航路」を開設・伸張し、また50年代には同様に「アフリカン蒸気船会社」(African Steam Ship Co.)が西アフリカ航路において、「アラン・ライン」(Allan Line)がカナダ航路において、「ユニオン蒸気船会社」(Union Steamship Co.)がアフリカ希望峰航路においてそれぞれ「郵便補助金」を得て「定期航路」を開設するなど蒸気船の遠洋航路への進出が目ざましく進展し²³⁾、60年代はじめまでには「定期郵便蒸気船航路網」は世界的規模で展開されていたのであった。しかし、これらの「定期航路」はイギリス本国と植民地との間の郵便運送を迅速化することによって植民地支配を一層強固なものにし、また帆船よりも軍艦としてはるかに有用な蒸気船隊を育成・強化せんとする政治的あるいは軍事的要請に基づいて、それぞれの航路において開設された最初の「定期航路」であって、北大西洋航路にみられたようにすでに「定期帆船航路」が開設されていたわけではなく、またこれらの蒸気船会社は「郵便補助金」によってその「定期航路」を維持しえたとい

22) W. S. Lindsay, *op. cit.*, vol. 4, pp. 260-91.

23) R. H. Thornton, *op. cit.*, p. 36.

う状態にあったために、かかる「定期航路」の開設は蒸汽船と帆船との競争とその結果としての同分野での全面的な「帆船から蒸汽船への移行」を引き起こさなかったのである。ただし、かかる「定期航路」の開設によって少なくとも「郵便物および旅客の定期運送」が確立されたことは確かである。

このように、1838年における蒸汽船の北大西洋航路への進出以来、1860年ごろまでにイギリス蒸汽船は世界の主要遠洋航路において「定期航路」(厳密には「定期郵便・旅客船航路」)を開設したが、この時期にはこうした汽船の遠洋航路への進出とそれに伴う「イギリス蒸汽船資本」と「イギリス帆船資本」との間の顕著な競争は現出せず、ただ北大西洋航路において「アメリカ帆船資本」との競争がみられただけであった。そのため、この時期にはイギリスにおける「帆船から蒸汽船への移行」とその結果としての帆船の衰退はいずれの遠洋航路においてもみられず、蒸汽船と帆船はともに船腹量を拡大しているのである。例えば、蒸汽船は1850年の168,474純トンから1860年には454,327純トンへと2.7倍増、帆船は3,396,659純トンから4,204,360純トンへと1.2倍増を示しているのである²⁴⁾しかし、蒸汽船が帆船に比して著しく急速に船腹量を拡大した結果、総船腹量に占める割合は1850年の4.7%から1860年には9.8%へと拡大し、また輸送能力(1蒸汽船トン=4帆船トン)では蒸汽船は1850年の16.6%から1860年には30.2%へとその割合を拡大したのであった。したがって、この時期における「イギリス蒸汽船資本」と「イギリス帆船資本」との間には直接的な競争は現出しなかったものの、船腹量や輸送能力の点で「蒸汽船資本」が「帆船資本」に対して大きな脅威となりつつあり、また帆船に先がけて蒸汽船がイギリス政府の「郵便補助金」に支えられながらも世界の主要遠洋航路において「定期郵便・旅客船航路」を開設したことは帆船による同種の「定期航路」の開設を不可能にしたことは認められねばならない。とはいえ、北大西洋航路を除けばその他の遠洋航路での旅客運送は極めて少なく貨物運送が中心であったために²⁵⁾こうした意味では

24) A. W. Kirkaldy, *British Shipping: Its History, Organisation and Importance*, 1914, Appendix XVII.

表1 イギリス本国登簿船腹量 1828—1860年

	帆 船		蒸 汽 船		合 計	
	隻	1,000純トン	隻	1,000純トン	隻	1,000純トン
1828	19,372	2,165	274	28	19,646	2,193
1829	18,821	2,170	289	30	19,110	2,200
1830	18,876	2,168	298	30	19,174	2,202
1831	19,126	2,192	324	33	19,450	2,224
1832	19,312	2,226	352	36	19,664	2,262
1833	19,302	2,233	387	39	19,689	2,271
1834	19,545	2,268	430	44	19,975	2,312
1835	19,797	2,307	503	53	20,300	2,360
1836	19,827	2,289	561	60	20,388	2,350
1837	19,912	2,264	624	70	20,536	2,334
1838	20,234	2,346	678	75	20,912	2,421
1839	20,947	2,491	723	80	21,670	2,571
1840	21,883	2,680	771	88	22,654	2,768
1841	22,668	2,839	793	96	23,461	2,935
1842	23,121	2,933	833	108	23,954	3,041
1843	23,040	2,898	858	110	23,898	3,008
1844	23,116	2,931	900	114	24,016	3,044
1845	23,471	3,004	917	119	24,388	3,123
1846	23,808	3,069	963	131	24,771	3,200
1847	24,167	3,167	1,033	141	25,200	3,308
1848	24,520	3,249	1,118	151	25,638	3,401
1849	24,753	3,326	1,149	160	25,902	3,486
1850	24,797	3,397	1,187	168	25,984	3,565
1851	24,816	3,476	1,227	187	26,043	3,662
1852	24,814	3,550	1,272	209	26,086	3,759
1853	25,224	3,780	1,385	250	26,609	4,030
1854	25,335	3,943	1,524	306	26,859	4,249
1855	24,274	3,969	1,674	381	25,948	4,349
1856	24,480	3,980	1,697	387	26,177	4,367
1857	25,273	4,141	1,824	417	27,097	4,559
1858	25,615	4,205	1,926	452	27,541	4,658
1859	25,784	4,226	1,918	437	27,702	4,663
1860	25,663	4,204	2,000	454	27,663	4,659

〔出所〕 B. R. Mitchell and P. Deane, *op. cit.*, pp. 217-8.

蒸汽船による「定期郵便・旅客船航路」の開設は帆船に何んら影響を及ぼすものではなかったともいえよう。

III 定期貨物船市場の形成過程における蒸汽船と帆船との競争

イギリス蒸汽船の遠洋航路への進出とそれに伴うイギリス帆船との競争がはじめて本格的に展開されたのは、東洋航路においてであった。そして、かかる東洋航路への蒸汽船の進出は、「イギリス帆船資本」と「アメリカ帆船資本」との間の競争の結果としてイギリス帆船が建造技術において著しい発展を遂げたために、「イギリス蒸汽船資本」にとってはとりわけ困難なものとなったのである。

「イギリス帆船資本」と「アメリカ帆船資本」との間の競争は、アメリカにおけるゴールド・ラッシュとイギリス航海条例の撤廃がその直接的契機となって展開されることになったのである。つまり、1847年にカリフォルニアにおいて金鉱が発見されると、人々は金鉱掘りに急ぐために大陸横断鉄道がなかった当時にはホーン岬を迂回してサンフランシスコに至る帆船に高い運賃を支払って便乗しようとし、その数は1849年には9万人を超えたと言われているのである。そのため、アメリカでは「造船熱」が生まれ、大型でしかも快速の帆船を建造しても十分に引き合うようになり、ここに「カリフォルニア・クリッパー」(California Clipper)と呼ばれた新しく且つ極めて注目すべき船型の帆船が建造されたのである²⁵⁾。そして、このゴールド・ラッシュにおいて大西洋岸諸港からサンフランシスコへ航海した多くの「カリフォルニア・クリッパー」は、砂金を除けばサンフランシスコから母港への帰荷がまっ

25) ただし、オーストラリア航路においては1851年のゴールド・ラッシュによって移民の大洪水を現出したため、「ブラック・ボール・ライン」(Black Ball Line)や「ホワイト・スター・ライン」(White Star Line)、それに「アヴァディーン・ホワイト・スター・ライン」(Aberdeen White Star Line)など多くの「イギリス定期帆船会社」が設立され、「定期帆船航路」が開設されたのであった。C. E. Fayle, *op. cit.*, pp. 254-5; 佐々木誠治, 前掲訳書, 281ページ。

26) C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 234; 佐々木誠治, 前掲訳書, 257-8ページ。

たくなかったために、当初は乗客を上陸させた後に太平洋を横断して中国へ向かい、そこでニューヨークあるいはボストン向けの積荷を蒐集していたのであったが、1849年にイギリス航海条例が撤廃されると中国／イギリス間の「茶貿易」へ進出していったのである。かかる「茶貿易」においては、ロンドン市場に到達する新茶の走りが一番の高値を呼ぶために船舶の速力が最も重要視され、そのためスピードに優れたアメリカ帆船はイギリス商人によって好んで用船されるようになったのである。例えば、その快走ぶりに注目していた香港のイギリス商人によって用船されたアメリカのクリッパー船オリエンタル号は1850年にトン(40立方フィート)当たり6ポンドで茶1,600トン積載して香港／ロンドン間を97日という記録的な日数で走破したため、同船は造船上の奇蹟ともてはやされたばかりか、イギリス海運の衰運を予告するものとしても騒がれたのであった。こうして、1850年にはオリエンタル号の他に3隻のアメリカ・クリッパー船と11隻のアメリカ帆船が「茶貿易」に従事し、これらのアメリカ・クリッパー船およびアメリカ帆船はイギリス帆船に比してスピードにおいてはるかに勝っていたため、当時同航路の航海に110日を要していたイギリスのクリッパー船(アヴァディーン・クリッパー)はトン(50立方フィート)当たり3ポンド10シリングでも茶を集荷できなくなって、「茶貿易」を完全にアメリカ帆船に支配されるに至ったのである。そのため、イギリス帆船には運賃の安い低級貨物しか残されていなかったのである。²⁷⁾つまり、東洋航路における「貨物市場」はここに「高級貨物市場」と「低級貨物市場」とに明確に二分され、一般に高級貨物はアメリカ帆船によって、低級貨物はイギリス帆船によって運送されるという構造を示すことになったのである。

そこで、こうしたアメリカ・クリッパー船に対抗できる船舶の本格的な建造がイギリスにおいて着手されるようになったのである。とはいっても、イギリスにおけるクリッパー船の建造はすでに1836年における「船舶積量測定に関する法律」の改正を契機として開始されていたのであった。つまり、1836

27) *Ibid*, p. 235: 同上, 258-9ページ。

年までのイギリス商船における船舶積量測定は1773年に制定された *Builder's Old Measurement (B.O.M.)* に基づいてなされ、かかる *B.O.M.* は課税の対象となる登簿積載量、つまり船舶のトン数を船の長さ・幅だけで測定するために、幅の広い船を不利ならしめ、吃水の深い・細長い・底の広い船舶を好んで船主に建造させ、その結果建造された船舶は登簿積載量をこえて多量の貨物を運送することができたが、それは速力が遅く・不恰好で扱いにくいものにならざるを得なかったばかりか、²⁸⁾ イギリスにおける造船設計の進歩を結果として著しく阻害したのであった。このため、ナポレオン戦争後の貿易拡大を通じて *B.O.M.* の改正が起こり、1836年に *The New Measurement* が制定され、ここに大型快速帆船建造への誘因が与えられたのであった。そして、「船舶積量測定に関する法律」の改正を受けて、スコットランドを中心として「スクナー型」のクリッパー船（*アヴァディーン・クリッパー*）の建造が開始され、1839年のスコティッシュ・メイド号（*Scottish Maid*）に代表されるアヴァディーン・クリッパー船は1840年前半には沿岸航路において蒸汽船を次第に凌駕するに至ったのである。しかし、遠洋航路においてはそれが「スクナー型」であるためにアメリカのクリッパー船にかなわず、そのために航洋帆船としての「シップ型」への改良、つまり航洋クリッパー船の建造が開始され、1848年に最初の航洋クリッパー船レインディア号（*Reindeer*）が建造されたのであった。また、上述のように「中国茶貿易」はアメリカ帆船に支配されていたため、アメリカ帆船に対抗できる船舶、つまりティー・クリッパー（*Tea Clipper*）あるいはチャイナ・クリッパー（*China Clipper*）の建造が始まり、船主や造船業者は1854年の「商船法」（*Merchant Shipping Act*）による新しい合理的な積量法によって助けられ、「アメリカ帆船資本」と対等に戦いうるようになって、「イギリス帆船資本」と「アメリカ帆船資本」との間で中国茶の運送をめぐる激しい競争が展開されるに至ったのである。そして、1860年代に至って「イギリス帆船資本」は「アメリカ帆船資本」との中国茶運送における競争に打ち勝ち「高級貨物

28) *Ibid.*, p. 231: 同上, 254ページ。

市場」の奪還に成功したばかりか²⁹⁾「アメリカ帆船資本」が撤退した後には同市場において「イギリス帆船資本」間における競争、つまりイギリス・クリッパー船同士で「ティー・クリッパー・レース」が展開され、続々と優秀なクリッパー船が建造されていったのである³⁰⁾つまり、東洋航路における「貨物市場」は「高級貨物市場」と「低級貨物市場」のいずれもがイギリス帆船によって支配されるようになったのである。

このように、イギリス帆船はアメリカ帆船の「中国茶貿易」への進出を直接的契機として著しい発展を遂げたのであるが、その中で特に注目すべきは「木鉄交造船」(composit ship)の出現であった。かかる「木鉄交造船」は肋骨、肋板、梁、梁柱、縦通材に鉄を用い、龍骨、船首材、船尾材、外板、甲板に木材を用いて建造された船舶であって、このように船体の骨組の一部だけでも木材の代わりに鉄材を用いれば、船体が軽量化して速力が向上するとともに載貨能力が増大したのであった。そのため、イギリス・クリッパー船の建造においては1850年ごろから「木鉄交造方式」が採用され始め³¹⁾ティー・クリッパー船の建造においては1863年のティーピング号(Teaping)がその最初の「木鉄交造船」となり、その後は1865年のエアリエル号、1869

29) その要因として、イギリス帆船における建造技術の著しい進歩に加え、以下のことも忘れてはならない。つまり、1850年当時にはアメリカ帆船はイギリス帆船に比べて大型且つ優秀であったばかりか、トン当たりの建造費においてもはるかに低廉であった。というのは、アメリカ国内には無尽蔵ともいべき豊富な針葉樹があり、それをもって帆船の建造がなされたのに対して、イギリスでは造船用のオーク材が次第に品薄となって高価になったばかりか、品薄のためにその代わりにチーク材を使用すれば耐久性はオーク材よりも一層富むが船価が一層高価になったためである。しかし、軟質の針葉樹で建造されたアメリカ帆船は、1航海あるいは2航海すれば船体は漏水して航海性能が低下するという重大な欠陥を有していたため、積荷を完全な原状のまま到達港で引渡し得るかどうかがスピードとともに重要視される「茶貿易」においては次第にその信頼を失いつつあったのである。そのため、建造費が高価となっても硬質材で建造されたイギリス帆船は、長期的には、かえって経済的となったのである。C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 238; 佐々木誠治, 前掲訳書, 260ページ。

30) C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 236; 佐々木誠治, 前掲訳書, 260ページ。

31) 「木鉄交造方式」は1839年にワットソンによって考案され、1851年に至ってジョルダンによって最初の「木鉄交造船」チューバル・ケイン号が建造された。A. W. Kirkaldy, *op. cit.*, pp. 31-2. 上野喜一郎, 『船の世界史』, 上巻, 舵社, 昭和55年, 289ページ。

年のカティー・サーク号 (Cutty Sark) と広く採用されていったのである。

他方、東洋航路においては「郵便補助金」を受けた「ペニンシュラ・アンド・オリエンタル蒸気船会社」によって1842年にスエズ／カルカッタ間に蒸気船航路が開設されて以来、蒸気船航路は次第に伸長・拡張され、1850年代半ばには同社によってイギリス／カルカッタ間、ボンベイ／セイロン／中国間、カルカッタ／中国間航路においてそれぞれ月1回の定期航路が開設されていて、1860年ごろには東洋各地は同社の蒸気船によってイギリス本国と結びつけられていたのであった。しかし、これらの定期航路はいずれも「イギリス政府の郵便補助金によって支えられていたのであり、しかもスエズ地峡を陸路で連絡されねばならず、したがって、その大部分が喜望峰経由を余儀なくされた貨物運送はまったく帆船の独占下にあった³²⁾」のである。つまり、1840年以降「郵便蒸気船会社」は順調に発展してきたが、蒸気船が世界貿易の運送において相当の役割を占めるまでに発展するには、なお多くの年月を必要としていたのである。というのは、例えば両大戦間期における不定期船の典型ともいべき約4,300トン型の船舶が時速10ノットを出すために消費する石炭の量は1日当たり26トンであったが、1848年当時わずか1,400トンの「コリンズ・ライン」の定期船アメリカ号 (America) は10ノットの速力を出すのに1日当たり60トンの石炭を消費したことによって明らかのように、初期の蒸気船には石炭消費量が多すぎるという大きな欠陥があり、また当時は焚料用炭を入手できる港がほとんどなく、大西洋横断航海においてさえ必要な燃料を積み込めば、貨物を積み込むスペースがほとんどなくなるという状態にあったからであり、そのため当時の蒸気船は航海距離の非常に長い貨物運送航路への就航からは完全に閉め出されていたのであった。しかし、「定期郵便・旅客船」による貨物運送は同時に行われていたけれども、例えば「キューナード・ライン」が後にアメリカの「コリンズ・ライン」との競争によって貨物運賃をトン当たり4ポンド10シリングに引き下げるまではトン当たり7ポンド10シリングの運賃を課していたことから明らかのように蒸気船

32) 山田浩之、前掲論文、265ページ。

の貨物運賃は非常に高かったのである。にもかかわらず、こうした高運賃をもってしても貨物運送だけでは燃料炭費を償うことができなかつたのである。それゆえ、沿岸航路および近海航路を除いては、蒸汽船は「貨物船」として帆船と同等の条件で競争し得る力を欠いており、遠洋航路へ蒸汽船が進出したのは、長い間、事実上高額の補助金を受け得た特定少数の郵便・旅客運送に限られていて、この運送において少量の貨物が運送されたのは全くの偶然にすぎなかつたのである³³⁾

したがって、蒸汽船が遠洋航路における貨物運送に進出するためには、技術的には必要な燃料炭の搭載能力を確保しつつ、載貨収益能力を増大しなければならなかつたのである。そのため、貯炭所の設置や船舶の大型化が試みられたが、いずれも根本的な解決策とはならず、これを真に解決しえたのは高圧蒸気機関の発達、つまり「連成機関」(compound engine)の発明であり³⁴⁾「連成機関」は石炭消費量を半減し、それによって蒸汽船は燃料費の節減と載貨収益能力の増大という二つの効果を享受しえたのであった³⁵⁾そして、かかる「連成機関」を搭載した蒸汽船3隻をもってアルフレッド・ホルト(Alfred Holt)は1866年に喜望峰経由イギリス／中国間に「定期貨物船航路」を開設し³⁶⁾これを契機に「イギリス蒸汽船資本」と「イギリス帆船資本」

33) C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 231; 佐々木誠治, 前掲訳書, 253-4ページ。

34) ジョン・エルダー(John Elder)は1853年に「連成機関」についての特許をとり、その後改良を重ねて1860年ごろ完成している。「連成機関」について詳しくは、E. C. Smith, *op. cit.*, chap. XII: 矢崎信之『船用機関史話』, 109-13ページを参照されたい。また、「連成機関」の製作が可能となったのはボイラーの改良と触面凝結器(surface condenser)によって高圧の蒸気が得られるようになったためであり、特に従来のワットの噴射凝結器(jet condenser)に対して触面凝結器は蒸気を冷却用海水と混合せず、清水によってボイラーへの給水を可能にしたためボイラーの腐蝕が防止され、安全に高圧の蒸気がつくることができたのである。W. S. Lindsay, *op. cit.*, vol. 4, p. 576; E. C. Smith, *op. cit.*, pp. 153-6.

35) C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 240: 佐々木誠治, 前掲訳書, 265ページ。

36) Fayleは、1865年に最初のホルト社の定期船がリヴァプール／モーリシャス島間8,500マイルをノンストップで走航して、世間を一驚せしめ、「連成機関」によって切り開かれた技術的可能性を明らかにし、実にこの時以来、蒸汽船が貨物運送・旅客運送の両面において終極の勝利を博することはもはや単に時間の問題となつたとしている。C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 241: 佐々木誠治, 前掲訳書, 266ページ。

が貨物運送、特に高級貨物運送において本格的に競争を展開するに至ったのである³⁷⁾つまり、かかる「定期貨物船」によって積み取られた主な貨物は「中国茶」であり、そのためここにアメリカ・クリッパー船を駆逐して中国茶運送を独占し技術的には最高の発達段階にあったイギリス・クリッパー船（＝木鉄交造船）に対して「連成機関」という新しい技術革新に基づく蒸気船の挑戦が「高級貨物市場」において始まったのである。

こうした東洋航路における蒸気船と帆船の競争は、帆船によって「定期貨物船市場」が形成されていなかったために前章でみたような蒸気船による既成の「定期船市場」への割り込みという形態においてではなく、蒸気船による「定期貨物船市場」の形成過程における競争として現出したのである。そして、ここでの蒸気船と帆船の競争は、航海距離が非常に長いことに加え、その主な運送貨物が「中国茶」であったことや蒸気船が「定期船」として出現したことのために、「定期船市場」における競争と同様に主として船舶の速力において展開されたのである。かかる速力については、ホルトの蒸気船が3,000トンの貨物と時速10ノットの速力で8,500マイルをノンストップで走破するに十分な石炭を積載し、福州／ロンドン間を77日で航海したのに対して、1,000トン積みの帆船は同航路の航海に早くも90日、平均120～150日を要したため、蒸気船は速力においては帆船に対して圧倒的な優位を示していたのである。しかし、運賃については、帆船がいくらか安かったため蒸気船は当初は帆船との激しい競争を余儀なくされたが、1869年にスエズ運河が開通したことによって中国への航海日数が一層短縮され、また新たな蒸気船業の参入によって、以降蒸気船は帆船に対して全面的に優位に立ってきたのである³⁸⁾こうして「イギリス蒸気船資本」と「イギリス帆船資本」との間の競争は次第に激しくなり、スピードと規則性に勝る蒸気船は1875年ごろには「中国茶」

37) 「連成機関」は1856年に「パシフィック蒸気船会社」によって採用され、1861年には「ペニンシュラ・アンド・オリエンタル蒸気船会社」が採用している。しかし、「連成機関」に画期的な意義を与えたのはホルトであった。W. S. Lindsay, *op. cit.*, vol. 4, p. 321; E. C. Smith, *op. cit.*, pp. 179-80; 山田浩之, 前掲論文, 269ページ。

38) F. E. Hyde, *Blue Funnel*, 1957, pp. 23-4; 山田浩之, 前掲論文, 269-70ページ。

のほとんどを運送するに至り、また「イギリス蒸気船資本」間の競争が激化するに従って蒸気船の競争から重大な脅威を受けていた帆船はますます窮地に陥り、1881年の「中国茶」の積み取りを最後に帆船は他の航路へ移らざるを得なくなったのである³⁹⁾。このように、中国茶運送を直接の契機とした「帆船から蒸気船への移行」は、「高級貨物市場」における「イギリス蒸気船資本」と「イギリス帆船資本」との間の競争の結果として達成され、かかる競争は「定期貨物船市場」の形成過程における一般的な特徴であり、また「定期貨物船市場」の形成のためには避けて通ることのできないものであったのである。

かくて、「高級貨物」の運送においては東洋航路では直接的には「連成機関」という蒸気船における技術革新に基づいてホルトが「定期貨物船」航路を開設したことによって蒸気船と帆船の激しい競争を生み、その結果としてスピードに勝る蒸気船の勝利とともに「帆船から蒸気船への移行」が急激に進められたが、その他の航路での「高級貨物」の運送における「帆船から蒸気船への移行」はこれとは若干その様相を異にしていたのであった。つまり、本質的には「高級貨物」の運送における蒸気船と帆船の競争が「定期貨物船市場」の形成過程において特徴的にみられたことは同じであるが、かかる「帆船から蒸気船への移行」が東洋航路においては主として「定期貨物船航路の新設」を直接的契機として急速に進められたのに対して、その他の航路では基本的には「定期郵便・旅客船」の「高級貨物市場」への進出、つまり「定期郵便・旅客船航路」の「本来的な定期貨物船航路化」および「定期貨物船航路化」を直接的契機として徐々に進められたのであった。言い換えれば、上にみたように蒸気船の遠洋航路への進出は当初は「郵便補助金」によって支えられた「郵便・旅客運送」に限られていて、かかる運送において少量の貨物が運送されたのは長い間全く偶然にすぎなかったが、1870年ごろになると「キュナード・ライン」や「ロイヤル・メール」のように郵便と旅客の「定

39) A.H. Clark, *The Clipper Ship Era*, 1910, p. 336; E. K. Chatterton, *The Mercantile Marine*, 1923, p. 167; C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 244; 佐々木誠治, 前掲訳書, 269ページ。

期運送」を主たる目的として設立された「蒸汽船会社」の保有蒸汽船船隊は、主に「連成機関船」への転換の後には次第に大型帆船と同等の貨物積載能力を有するようになり、「本来的な定期貨客船」として「郵便・旅客の定期運送」と同時に「高級貨物の定期運送」を行うに至り、さらに蒸汽船のあるものが旅客運賃の取得を全く無視し貨物運賃の取得だけを目的とした「貨物船」として建造され始め「定期郵便・旅客船業」によって「定期貨物船航路」が並行して開設されるようになったのである。そして、1875年ごろまでにはオーストラリア航路を除く⁴⁰⁾世界の主要遠洋航路で蒸汽船は郵便物・旅客・高級貨物の運送において事実上の独占地位を獲得するに至ったのであり、⁴¹⁾ここに遠洋貨物運送は「蒸汽船によって行われる〈定期運送〉と帆船によって営まれる〈不定期運送〉とに分裂・二分されるに至り、……〈定期船市場〉と〈不定期船市場〉とから構成される近代海運業の市場構造が、その原型において、成立するのである。⁴²⁾」

したがって、この時期における蒸汽船の遠洋航路への進出に伴う「イギリス蒸汽船資本」と「イギリス帆船資本」との競争は、東洋航路をはじめとしてあらゆる航路において現出し、そのため「帆船から蒸汽船への移行」とその結果としての帆船の衰退が顕著に表われているのである。例えば、蒸汽船は1860年の454,327純トンから1870年には1,112,934純トン、1880年には2,723,468純トンへと1870年には1860年の2.4倍増、1880年には6倍増となった

40) オーストラリア航路においては、1875年以前に蒸汽船が同航路に就航したことはあるが、これは単に歴史的興味をひく程度のことであり、また帆船に補助エンジンを取り付けて帆走力と蒸気力を併用することによって長距離航海上の問題を解決しようとした試みもあったが、結果は惨憺たる失敗に帰したのであった。そして、「ペニンシュラ・アンド・オリエンタル蒸汽船会社」が「郵便補助金」を受けコロombo/シドニー間に定期蒸汽船航路を開設し、これに幹線航路船によって運ばれてきた郵便物を積みかえたが、郵便物と旅客の大部分と貨物のすべては帆船によって運ばれていたのであった。その後、1877年に「オリエント・ライン」(Orient Line) が往航は喜望峰経由、復航はスエズ経由で直航航路を開設したが、1880年代を通じて大型旅客帆船はどれも満載の盛況であったのである。G. E. Fayle, *op. cit.*, pp. 244-5: 佐々木誠治, 前掲訳書, 270ページ。

41) C. E. Fayle, *op. cit.*, pp. 242-3: 佐々木誠治, 前掲訳書, 267-8ページ。

42) 山田浩之, 前掲論文, 271ページ。

表2 イギリス本国登簿船腹量 1860—1880年

	帆 船		蒸 汽 船		合 計	
	隻	1,000純トン	隻	1,000純トン	隻	1,000純トン
1860	25,663	4,204	2,000	454	27,663	4,659
1861	25,905	4,301	2,133	506	28,038	4,807
1862	26,212	4,396	2,228	538	28,440	4,934
1863	26,339	4,731	2,298	597	28,637	5,328
1864	26,142	4,930	2,490	697	28,632	5,627
1865	26,069	4,937	2,718	823	28,787	5,760
1866	26,140	4,904	2,831	876	28,971	5,779
1867	25,842	4,853	2,931	901	28,773	5,754
1868	25,500	4,878	2,944	902	28,444	5,780
1869	24,187	4,765	2,972	948	27,159	5,714
1870	23,189	4,578	3,178	1,113	26,367	5,691
1871	22,510	4,374	3,382	1,320	25,892	5,694
1872	22,103	4,213	3,673	1,538	25,776	5,751
1873	21,698	4,091	3,863	1,714	25,561	5,805
1874	21,464	4,108	4,033	1,871	25,497	5,979
1875	21,291	4,207	4,170	1,946	25,461	6,153
1876	21,144	4,258	4,335	2,005	25,479	6,263
1877	21,169	4,261	4,564	2,139	25,733	6,400
1878	21,058	4,239	4,826	2,316	25,884	6,555
1879	20,538	4,069	5,027	2,511	25,565	6,580
1880	19,938	3,851	5,247	2,724	25,185	6,575

〔出所〕 B. R. Mitchell and P. Deane, *op. cit.*, p. 218.

のに対して、帆船は1860年の4,204,360純トンから1870年には4,577,855純トンへと1.1倍増となったものの1880年には3,851,045純トンへと減少しているのである。これに伴って蒸汽船が総船腹量に占める割合は9.8%から19.6%, 41.4%へと拡大し、また輸送能力では30.2%から49.3%, 73.9%へと1880年には帆船を大きく上回ったのである。

IV 不定期船市場における蒸汽船と帆船との競争

1875年ごろには、主として「連成機関船」の出現という技術革新に基づいて、蒸汽船はオーストラリア航路を除く世界の主要遠洋航路において郵便物・旅客・高級貨物の運送に事実上の独占的地位を獲得していたばかりか、沿岸航路および近海航路においては旅客および貨物の大部分が蒸汽船によって運送されるようになり、特に石炭の運送においてはすでに「蒸汽運炭船」(steam collier) が「運炭帆船」(Geodie brigs) にとってかわっていたのであった。⁴³⁾ しかし、「蒸汽運炭船」はタイン河やウェア河からロンドン市場までの近距離運送においては帆船に勝る能力を発揮し採算ベースで運航されえたが、地中海やインドなどの遠洋航路における貯炭所への石炭運送はまだ採算に合わなかったのである。そのため、貯炭所への石炭運送はもっぱら帆船によって行われ、例えば「ペニンシュラ・アンド・オリエンタル蒸汽船会社」は貯炭所への石炭運送のために年々170隻もの帆船を用船していたのであった。⁴⁴⁾ つまり、蒸汽船は船用機関の発達もさることながら貯炭所の設置に助けられて遠洋航路への進出を果たし、「高級貨物市場」から帆船を駆逐したのであったが、それは一方において低級貨物の運送に専従していた多くの帆船の助力を得て初めてなしえたのであり、このことはかかる帆船がそうした船用燃料炭運送に従事したことによってその強敵である蒸汽船の成長を援けるという皮肉な立場に自らを置くことになったのである。⁴⁵⁾ また、こうした遠洋航

43) 第一次大戦までの時期における「蒸汽運炭船」などの貨物汽船の発達については、拙稿「第一次世界大戦前における貨物汽船の発達」、『山口経済学雑誌』、第32巻1/2号、昭和57年9月、を参照されたい。

44) C. E. Fayle, *op. cit.*, pp. 242-4: 佐々木誠治, 前掲訳書, 267-70ページ。

例えば、「ペニンシュラ・アンド・オリエンタル蒸汽船会社」はスエズ運河開通後には、アデン(20,000トン)、ポアン・ド・ガル(12,000トン)、香港(10,000トン)、シンガポール(8,000トン)、ボンベイ(8,000トン)など種々の港に合計90,000トンの石炭を常時貯蔵しておかねばならなかったのである。W. S. Lindsay, *History of the Merchant Shipping from 1816-1874*, vol. II, pp. 408-9.

45) 中川敬一郎「P. & O. 汽船会社の成立——イギリス東洋海運史の一齣——」、『資本主義の成立と発展——土屋喬教授還暦記念論文集——』所収、東京大学経済学会、昭和34年、290ページ。

路における石炭運送に限らず、特にインド航路やオーストラリア航路においては積み出し貨物の多くが米やジュート、それに羊毛という低級貨物であり、これら貨物にはスエズ運河通航料の支出のために一層高くなった蒸汽船貨物運賃を負担する力はなかった。そのため、喜望峰経由で運送するとするならば、たとえ相当額の補助金を受けたにしても蒸汽船は喜望峰経由でインドあるいはオーストラリアへ航海する帆船と競争して勝てる公算がなかったために、これら低級貨物はもっぱら帆船によって運送されていたのである⁴⁶⁾ さらに、帆船は蒸汽船によって高級貨物の運送から駆逐され、その活動領域を狭められたけれども、19世紀後期には遠洋航路における石炭、穀物および工業原料などの運送需要が急増したため、その運送に活路を見出したのであった⁴⁷⁾ つまり、帆船は高級貨物の運送を蒸汽船に奪われ、その運送をほぼバルキー・カーゴに限定されるに至ったが、かならずしもそれは直ちに帆船の衰退を意味するものではなく、19世紀後期には蒸汽船の高運賃を負担しえないバルキー・カーゴの輸出入が急増し、これら価値密度が低く、その運送にはスピードを要しない低級貨物の国際的移動は帆船に新しい仕事をあたえ、衰退しつつあった帆船の寿命を延ばしたのであった⁴⁸⁾ 帆船の技術的改良が続けられていた結果、1870年代には「木鉄交造船」に代わって「鉄製帆船」が建造され、鋼鉄のマストや鋼製の船具を備えた「鉄製帆船」は貨物積載能力を増大し、船員数も非常に節約されるようになって極めて低運賃でのバルキー・カーゴの運送を可能にし⁴⁹⁾ こうして帆船は「かつてのごとき海上運送の立役者の地位から退いたとはいえ、新たに成長しつつあったバルキー・カーゴの運送をつかさどる〈不定期〉帆船として生きのこることができたのである⁵⁰⁾」

46) W. S. Lindsay, *op. cit.*, vol. 4, p. 427; C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 244: 佐々木誠治, 前掲訳書, 269ページ。

47) 19世紀後期における石炭、穀物および工業原料などのいわゆるバルク貿易の発展については、拙稿「19世紀後イギリスにおけるバルク貿易の発展——不定期船需要との関連において——」, 『山口経済学雑誌』, 第32巻3/4号, 昭和58年1月, を参照されたい。

48) 山田浩之, 前掲論文, 270-1ページ。

49) G. S. Graham, *op. cit.*, pp. 83-6.

こうして形成された遠洋航路における「不定期帆船市場」への蒸汽船の進出とそれに伴う蒸汽船と帆船との競争は、「鋼製三連成機関船」の出現を契機とした展開されることになったのである。つまり、イギリス鉄鋼業はベッセマー、シーメンス、マルチン、トマス、ギルクライスト等による近代溶鋼法の発展によって1870年代から80年代にかけて「鍊鉄時代」から「鋼鉄時代」へと移行し、それに即応して造船業においても造船材料としての「鉄材から鋼材へ」の転換が進み、他方ではボイラーに鋼鉄が使用されるようになって1平方インチ100ポンド以上の高圧の蒸気が得られるようになり、船用機関として「三連成機関」(triple expansion engine)が採用されるようになったのである。⁵¹⁾ こうして、1879年における最初の航洋鋼製汽船ロトマハナ号 (Rotomahana) の建造と1881年における「三連成機関船」アヴァディーン号 (Aberdeen) のオーストラリア直航航海の成功は「不定期汽船」の急速な発達を導き、特に「三連成機関」が燃料消費をさらに節約した結果、蒸汽船によるバルキー・カーゴの積み取りが可能になり、「鉄製連成機関船」をもって「沿岸航路」において成立した「不定期汽船船主」は1880年代末以降に漸次「鋼製三連成機関船」へと所有船隊の転換を行い、それによって遠洋航路におけるバルキー・カーゴの運送への進出を果たし、⁵²⁾ 蒸汽船と帆船との競争が「帆船から蒸汽船への移行過程」における最終段階として展開されるに至ったのである。

さて、「不定期帆船市場」への蒸汽船の進出に伴う蒸汽船と帆船の競争においては、II章およびIII章でみたような「定期船市場」における競争あるいは「定期船市場形成過程」における競争とは異なり、スピードあるいは厳格な規則性は競争要因とはならず、ここでの競争の本質は「運賃」にあり、いかに安く効率的に運送できるかが重要な要因となったのである。しかし、帆船

50) 山田浩之、前掲論文、271ページ。

51) 中川敬一郎『『大不況期』のイギリス鉄鋼業』、『世界経済と日本経済——有沢教授還暦記念論文集(II)——』所収、東京大学経済学会、昭和31年、14-5ページ。

52) 拙稿「イギリス不定期汽船業の成立」、『海運経済研究』、15号、日本海運経済学会、1981年、98ページ。

あるいは蒸汽船のいずれにおいてもその建造技術の発展によって貨物積載能力が向上し、運送単価の低減がもたらされていたため、その競争は実質的には運賃格差があるものの一般的には互角であり、蒸汽船のもつ優越性は当初は定期航路におけるほど顕著ではなかったが、次第に世界の主要港に貯炭所が設置されると蒸汽船は有利な立場を占めはじめたのである⁵³⁾つまり、蒸汽船は帆船よりも年間航海数が多く、風向きや天候に左右されないため、航海の長さが比較的確実に予測でき、先物備船契約の取り決めが帆船の場合よりも容易であって、こうした諸事情から蒸汽船の運航は貿易条件に対して極めて弾力性と適応性をもつことになり、そのため荷主によって蒸汽船が選好されるようになって、帆船は「不定期船市場」からも駆逐されていったのである⁵⁴⁾

また、「不定期船市場」における蒸汽船と帆船の競争は、その当初にはこれまでの蒸汽船と帆船の競争とは異なった展開をみせたのであった。つまり、「鉄製連成機関船」をもって早くに成立した「不定期汽船船主」の多くは、当初帆船を所有・運航していた「不定期帆船船主」が「帆船から蒸汽船へ」の転換を果たして成立した「移行型不定期汽船船主」であり、かかる「移行型不定期汽船船主」は「短期移行型不定期汽船船主」つまり最初の蒸汽船の建造あるいは取得を契機に「帆船から蒸汽船へ」の転換を積極的に推し進め比較的早く転換を完了した船主と、「長期移行型不定期汽船船主」つまり最初の蒸汽船の建造あるいは取得後も大型の鉄製帆船や鋼製帆船を建造するなどして、その所有帆船船隊の拡大をはかり極めて遅くまで帆船の所有・運航を続け「帆船から蒸汽船へ」の転換に比較的長期間を要した船主に類型されるけれども⁵⁵⁾ いずれにしても蒸汽船と帆船との競争は「不定期帆船船主」にお

53) 貯炭所の設置とともに蒸汽船特に不定期汽船の発展を助長したものに海底電線の敷設があげられ、もし1850年代および60年代に海底電線の敷設によって世界の諸港が結び合わされていなかったならば、貯炭所の設置だけをもっては帆船に対する蒸汽船の優越性は十分に発揮されえなかったにちがいない。C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 263: 佐々木誠治, 前掲訳書, 290ページ。

54) C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 263: 佐々木誠治, 前掲訳書, 290ページ。

55) 拙稿「イギリス不定期汽船業の成立」, 83-6ページを参照されたい。

ける「帆船から蒸汽船へ」の転換に伴って「不定期帆船船主」自身によって誘発されることになったばかりか、漸次多くの「不定期帆船船主」が「帆船から蒸汽船へ」の転換に着手し、これによってここに誘発された蒸汽船と帆船の競争は「内部昇華」されていったのである。言い換えれば、かかる場合の「不定期船市場」つまり「沿岸不定期船市場」における「帆船から蒸汽船への移行」は、「定期船市場」においてみられた「蒸汽船資本の抬頭に伴う帆船資本から蒸汽船資本への交替と帆船資本の敗退」とは異なり、「帆船資本の蒸汽船資本への転化」をその本質としていたのである。ただし、すべての「不定期帆船船主」が「帆船から蒸汽船へ」の転換を果たした訳ではなく、そのためこれら「移行型不定期汽船船主」における「帆船から蒸汽船へ」の転換が完了した後には、本来的な「蒸汽船資本」と「帆船資本」の競争がその一部において展開されることになったのである。

他方、「鉄製連成機関船」をもって成立した「不定期汽船船主」には「帆船船主」以外の人々が新規に、しかも当初から蒸汽船をもって成立した「新興型不定期汽船船主」も含まれ、かかる「不定期汽船船主」の出現によって蒸汽船と帆船の競争が一層激化されると同時に、それは「不定期帆船船主」の「不定期汽船船主」への移行を促進させる一つの要因ともなったのである。

こうして、「沿岸航路」におけるバルキー・カーゴの運送においてその基盤を確立しつつあった「不定期汽船船主」は所有船隊の大型化によって、あるいは決定的には1880年代末以降の所有船隊の「鋼製三連成機関船」への転換によって遠洋航路におけるバルキー・カーゴの運送に進出し、「不定期帆船」との競争を展開するに至ったのである。かかる「遠洋不定期船市場」における蒸汽船と帆船の競争は、上にみた「沿岸不定期船市場」におけるような既成の「不定期帆船船主」の「帆船から蒸汽船へ」の転換、つまり「帆船資本の蒸汽船資本への転化」によって引き起こされた競争とは異なり、「不定期帆船市場」への蒸汽船の割り込みという形態において現出し、それは究極的には「帆船資本の衰退」あるいは「帆船資本の蒸汽船資本への転化」のいずれかに導いたのであった。しかし、ここでの蒸汽船と帆船の競争がこうした終

末を迎えるにはまだかなりの時間を要したのであった。というのは、超大型クリッパー船よりも大きい貨物積載能力をもち、且つ一層経済的な航海プランをもって運航された当時の「鉄製帆船」あるいは「鋼製帆船」は、速力が重要条件とされなかった航路では、いつでも、はなはだ恐るべき競争力を持っていたからである。⁵⁶⁾ 事実、オーストラリア航路ではサーモピリー号 (Thermopylae) やカティール・サーク号のような「中国茶貿易」のために比較的後年になってから建造された2～3隻の帆船とともに、羊毛積み取り用の大型鉄製クリッパー船が1890年代に入るまで「ウール・クリッパー・レース」を展開し、羊毛運送は帆船にとって大規模且つ永年にわたって採算に合う航海であったばかりか、帆船は相当の長期間にわたってその地位を保持していたのであった。同様に、北アフリカ西岸からヨーロッパへの穀物運送も永い間ほとんど帆船の独占に帰していたのであった。さらに、20世紀の初期においても帆船が十分な競争力を維持することができた航路はいくつか残されており、特に航海が長距離にわたる低級貨物の運送や船積・陸揚荷役に長時間を要し、その手続きに確実性を期しがたい港への運送あるいはその港からの運送がそうであった。⁵⁷⁾

したがって、20世紀初頭においても一部の「遠洋不定期船市場」においては帆船がなお十分な競争力を保持していたとはいえ、一般的にはこの時期に「帆船から蒸汽船への移行」はほぼ完了されたといえるのである。例えば、蒸汽船は1880年の2,723,468純トンから1890年には5,042,517純トン、1900年には7,207,610純トンへと、1890年には1880年の1.9倍増、1900年には2.6倍増となったのに対して、帆船は1880年の3,851,045純トンから1890年には2,936,021純トン、1900年には2,096,478純トンへと年々大きな減少を示しているのである。これに伴って、蒸汽船が総船腹量に占める割合は41.4%から63.2%、

56) C. E. Fayle, *op. cit.*, p. 242: 佐々木誠治, 前掲訳書, 267ページ。

57) *Ibid.*, pp. 245-6: 同上, 270-1ページ。例えば、オーストラリアからの羊毛および小麦運送, サンフランシスコからホーン岬経由の小麦運送, チリからの硝石運送, ケベックからの木材運送, ニューキャッスル (ニューサウスウェールズ) からの南アメリカ向石炭運送があげられる。

表3 イギリス本国登簿船腹量 1880—1912年

	帆 船		蒸 汽 船		合 計	
	隻	1,000純トン	隻	1,000純トン	隻	1,000純トン
1880	19,938	3,851	5,247	2,724	25,185	6,575
1881	19,325	3,688	5,505	3,004	24,830	6,692
1882	18,892	3,622	5,814	3,335	24,706	6,957
1883	18,415	3,514	6,260	3,728	24,675	7,242
1884	18,053	3,465	6,601	3,944	24,654	7,409
1885	17,018	3,457	6,644	3,973	23,662	7,430
1886	16,179	3,397	6,653	3,965	22,832	7,362
1887	15,473	3,250	6,663	4,085	22,136	7,335
1888	15,025	3,114	6,871	4,350	21,896	7,464
1889	14,640	3,041	7,139	4,718	21,779	7,759
1890	14,181	2,936	7,410	5,043	21,591	7,979
1891	13,823	2,972	7,720	5,307	21,543	8,279
1892	13,578	3,080	7,950	5,565	21,528	8,645
1893	13,239	3,038	8,088	5,740	21,327	8,778
1894	12,943	2,987	8,263	5,969	21,206	8,956
1895	12,617	2,867	8,386	6,122	21,003	8,989
1896	12,274	2,736	8,522	6,284	20,796	9,020
1897	11,911	2,590	8,590	6,364	20,501	8,953
1898	11,566	2,388	8,838	6,614	20,404	9,002
1899	11,167	2,247	9,029	6,917	20,196	9,164
1900	10,773	2,096	9,209	7,208	19,982	9,304
1901	10,572	1,991	9,484	7,618	20,056	9,608
1902	10,455	1,951	9,803	8,104	20,258	10,055
1903	10,330	1,869	10,122	8,400	20,452	10,269
1904	10,210	1,803	10,370	8,752	20,580	10,555
1905	10,059	1,671	10,522	9,065	20,581	10,736
1906	9,857	1,555	10,907	9,612	20,764	11,167
1907	9,648	1,461	11,394	10,024	21,042	11,485
1908	9,542	1,403	11,626	10,139	21,168	11,541
1909	9,392	1,301	11,797	10,285	21,189	11,586
1910	9,090	1,113	12,000	10,443	21,090	11,556
1911	8,830	981	12,242	10,718	21,072	11,699
1912	8,510	903	12,382	10,992	20,892	11,895

[出所] B. R. Mitchell and P. Deane, *op. cit.*, pp. 218-9.

77.5%へと拡大し、また輸送能力も73.9%から87.3%、93.2%となったのである。このように、1890年には蒸汽船は船腹量においても帆船を上回ったばかりか、1890年には不定期汽船船腹量が3,610隻2,728,000純トンと汽船船腹量の56.8%を占め、またその船型構成も1,000純トン以上の船型が1,260隻1,750,000純トンと総不定期汽船船腹量の64.1%（商船船腹量の36.5%）を占めるに至ったと概算されるなど⁵⁸⁾ 船腹量の上でも不定期汽船が確立したと捉えられ、さらには1890年ごろには先に述べたように「不定期汽船船主」における所有船隊の「鉄製連成機関船」から「鋼製三連成機関船」への転換が開始されつつあったとともに、「不定期汽船船主」における個人所有、個人会社所有あるいは64株制所有という「旧来の船舶所有形態」から「会社制所有形態」への全面的あるいは部分的段階的移行に伴って蒸汽船数隻をもって比較的大きな「不定期汽船会社」が設立され始めていたのであった⁵⁹⁾。そして、船腹量においては「帆船から蒸汽船への移行」の完了は少し後のことになるが、輸送能力からすれば1910年には蒸汽船が97.4%を占め、したがって輸送能力における「帆船から蒸汽船への移行」は第1次世界大戦前にほぼ完了していたといえるのである。

かくて、「遠洋不定期船市場」における「帆船から蒸汽船への移行」の完了によって、遠洋貨物運送は蒸汽船による〈定期運送〉と〈不定期運送〉に分かれ、「定期船市場」と「不定期船市場」とから構成される近代海運業の市場構造が、1875年ごろのその原型における成立から約3分の1世紀を経て確立されたのであった。そして、このことは、蒸汽船の存在価値が最初に郵便運送と旅客運送において認められ、この分野において帆船を駆逐し始めたが、帆船を究極において海上運送から駆逐したのは「定期汽船」の発展よりも遅れたとはいえ、「不定期汽船」の発展によるものであったことを意味しているのである⁶⁰⁾

58) 拙稿「第一次世界大戦前における不定期船船舶腹量および輸送能力の概算」、『山口経済学雑誌』、第31巻5/6号、昭和57年3月、169-73ページを参照されたい。

59) 拙稿「イギリスにおける不定期汽船会社の設立——その船主別設立形態の考察を中心に——」、『山口経済学雑誌』、第31巻3/4号、1981年11月、を参照されたい。

60) C. E. Fayle, *op. cit.*, pp. 250, 268: 佐々木誠治, 前掲訳書, 276, 296ページ。

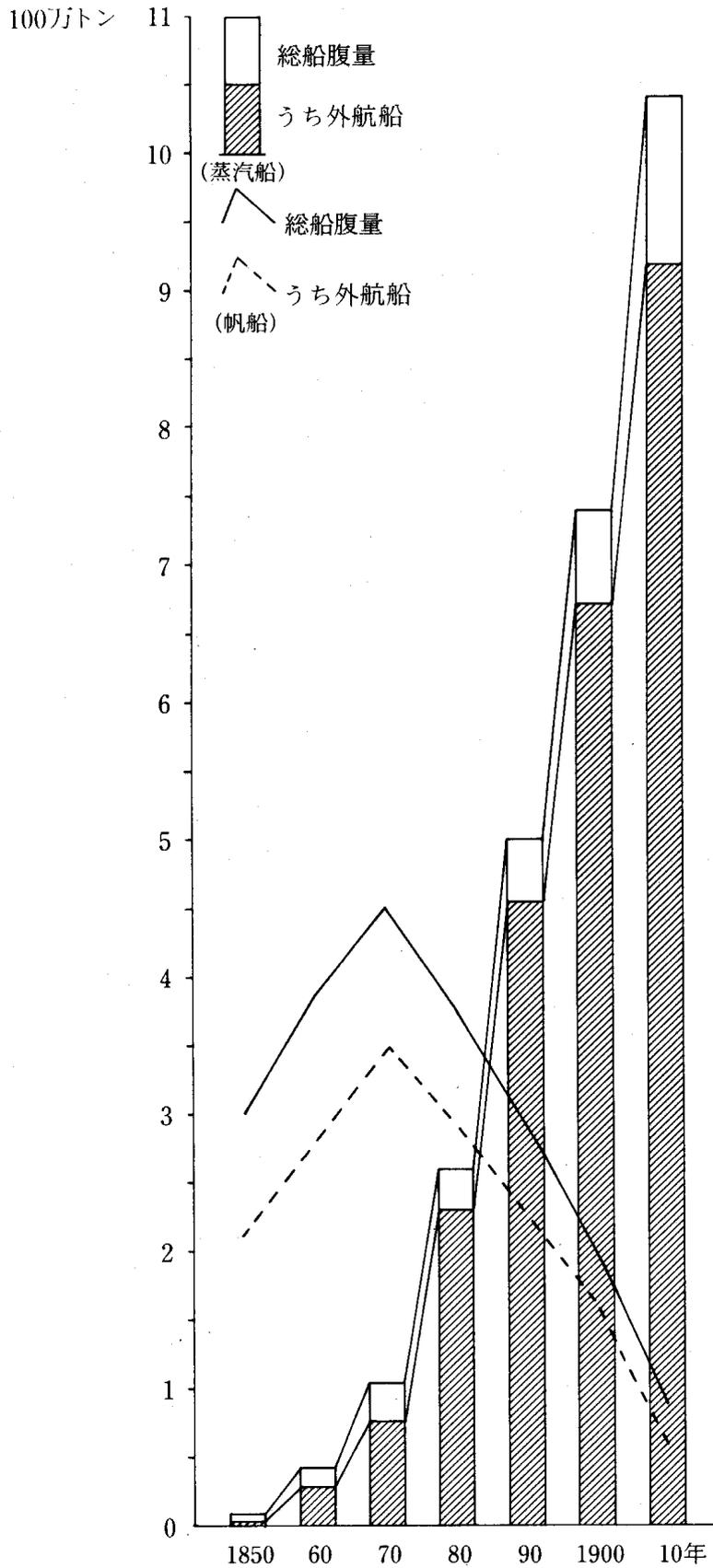


図2 イギリス本国登録外航船船腹量の推移

〔出所〕 W. Page(ed.), *Commerce and Industry: Statistical Tables*, 1919, p. 157 より作製。

V おわりに

「帆船から蒸汽船への移行」は、「海運市場」支配に関わる蒸汽船と帆船の競争の一つの結果であり、かかる移行過程こそが競争そのものによって具現化された一つの重要な側面であった。つまり、蒸汽船の発達と「蒸汽船市場」の形成は帆船によって支配されていた既成の「海運市場」への蒸汽船の進出あるいは割り込みという形態において一般に現出したため、そこでは必然的に海上運送の担い手としての地位を保持せんとする帆船との間で利害対立が生じ、特に遠洋航路において蒸汽船がその地位を確保するためには技術的に最高の発達段階に達しつつあった帆船との激しい競争を不可避ならしめるとともに、蒸汽船はかかる競争に打ち勝たねばならなかったのである。そして、蒸汽船と帆船のかかる競争は、蒸汽船の遠洋航路への進出過程、つまり「遠洋海運市場」への進出過程に歴史段階的に対応した三つのそれぞれ異なる市場において展開されていったのである。

まず、「定期郵便・旅客船市場」における蒸汽船と帆船の競争は、北大西洋航路を舞台として「アメリカ定期帆船」によって形成・支配されていた「定期船市場」への1838年からのイギリス蒸汽船の進出によって「イギリス蒸汽船資本」と「アメリカ帆船資本」の間の競争として現出し、スピードと規則性に勝る蒸汽船は次第に同航路の郵便物および旅客の定期運送から帆船を駆逐していったのである。しかし、当初は、蒸汽船は「木造外輪船」という極めて低い技術水準にあったため同航路からの帆船の駆逐は政府の「郵便補助金」によって支えられていたのであったが、「鉄製スクルー船」の出現をみて同航路の「定期郵便・旅客船市場」から帆船が完全に駆逐され、同航路の同市場における「帆船から蒸汽船への移行」が「アメリカ帆船資本からイギリス蒸汽船資本への運送主体の交替」という形態において達成されたのであった。また、他の航路においては基本的には同様に「郵便補助金」によって「定期郵便・旅客船航路」が蒸汽船によって開設されたが、北大西洋航路のように既成の「定期(帆)船市場」への割り込みという形態においてではな

く、それは既設の「不定期的な帆船航路」の「定期蒸気船航路化」という形態において展開されたため、蒸気船と帆船の顕著な競争はみられなかったのである。

次に、「定期貨物船市場」における蒸気船と帆船の競争は、東洋航路を第一の舞台として「アメリカ帆船」との間の競争の結果として建造技術において著しい発展を遂げたイギリス帆船によって支配されていた「高級貨物市場」への1866年からのイギリス蒸気船の進出と「定期貨物船航路」の開設によって、「イギリス蒸気船資本」と「イギリス帆船資本」の間の競争として現出し、スピードに勝る蒸気船は「鉄製連成機関船」という蒸気船の技術革新に基づき次第に同航路の高級貨物の（定期）運送から帆船を駆逐していったのである。ただし、ここでの蒸気船と帆船の競争は既成の「定期貨物(帆)船市場」への蒸気船の進出あるいは割り込みという形態においてではなく、蒸気船による「定期貨物船市場」の形成過程における競争として現出し、高級貨物の既設の「不定期的な帆船航路」の「定期蒸気船航路化」という形態において展開され、その結果同市場における「帆船から蒸気船への移行」は新市場、つまり「定期貨物船市場」の形成に伴う「イギリス帆船資本からイギリス蒸気船資本への運送主体の交替と帆船資本の徐々の敗退」という形態において達成されたのであった。また、他の航路やその後の東洋航路における蒸気船の進出は「定期郵便・旅客船」の「高級貨物市場」への進出、つまり「定期郵便・旅客船航路」の「本来的な定期貨物客船航路化」あるいは「定期貨物船航路化」として展開され、それによって「帆船から蒸気船への移行」が達成されたのであった。

最後に、「不定期船市場」における蒸気船と帆船の競争は、まず「不定期帆船」によって支配されていた「沿岸不定期船市場」への一般的には1860年ごろからの蒸気船の進出によって「イギリス蒸気船資本」と「イギリス帆船資本」の間の競争として現出し、運航効率に勝る蒸気船は「鉄製連成機関船」という蒸気船の技術革新に基づき次第に同市場の低級貨物運送における主たる担い手へと成長していったのである。しかし、かかる蒸気船と帆船の競争

は「不定期帆船船主」における「帆船から蒸汽船（＝鉄製連成機関船）へ」の転換に伴って「不定期帆船船主」自身によって誘発されたばかりか、かかる競争は次第に多くの「不定期帆船船主」が「帆船から蒸汽船へ」の転換を行ったことによって一般に「内部昇華」されていったのである。つまり、それは、これまでの蒸汽船と帆船の競争にみられたような「蒸汽船資本の抬頭に伴う帆船資本から蒸汽船資本への運送主体の交替と帆船資本の敗退」ではなく、「帆船資本の蒸汽船資本への転化」をその本質としていたのである。他方、「遠洋不定期船市場」における蒸汽船と帆船の競争は「帆船から蒸汽船への移行」の最終的段階における競争であったばかりか、それは「不定期帆船」によって支配されていた「遠洋不定期船市場」への一般的には1880年代末ごろからの蒸汽船の進出によって「イギリス蒸汽船資本（イギリス沿岸不定期蒸汽船資本）」と「イギリス帆船資本」の間の競争として現出し、運航効率に勝る蒸汽船は世界の主要港における貯炭所の設置という一つの外的条件の整備に支えられながら「鋼製三連成機関船」という蒸汽船の技術革新に基づき次第に同市場の低級貨物運送から帆船を駆逐していったのである。そして、ここでの蒸汽船と帆船の競争は「沿岸不定期船市場」における競争とは異なり、「不定期帆船市場」への蒸汽船（つまり沿岸不定期汽船）の割り込みという形態において現出し、これは究極的には「帆船資本の衰退」あるいは「帆船資本の蒸汽船資本への転化」のいずれかに導いたのであった。

このように、「帆船から蒸汽船への移行」は、蒸汽船と帆船の海運市場支配に関わる競争をその本質的内容として展開されたが、それは単なる海上運送の担い手の交替としてではなく、かかる移行によって近代海運業の市場構造が形成されたばかりか、蒸汽船が帆船にとって代わったために海運業の性格および機能を基本的に変化させたところの、重要な過程として位置づけられねばならないのである。

(昭和58年4月5日脱稿)