

## 論 文

## 19世紀アメリカ西部河川輸送に関する一考察

加 勢 田 博

## 要 約

19世紀のアメリカにおける交通・輸送の発展は、世紀前半においては、河川や運河の航行改良によって、また世紀後半には鉄道によって、工業成長に伴う著しい輸送需要の増大に対応することができた。本論文では、河川輸送が鉄道時代の到来とともにその役割をどのように変化させていったのかを概観する。

キーワード：河川交通；ミシシッピ川；交通史；蒸気船；内陸水路；舟運

経済学文献季報分類番号：04-62；08-52；08-62

## I

18世紀から19世紀にかけてのアメリカの経済発展を考えると、しばしば触れられるのが西部への植民の拡大とその影響についてである。西部の存在は経済的にも社会的にもアメリカという国の発展にとって極めて重要な要素であった。19世紀前半までのこの西部への地理的拡大とそれに伴う経済的発展は、交通史の視点からみると、西部への三つのルートの競争的発展として捉えることができよう。それは、三本の大河を利用した西部への交通路の確保であった。一つはミシシッピ川ルートであり、二つ目はハドソン川ルートで、さらに三つ目は、アメリカではなくイギリスの植民地となっていたカナダのセント・ローレンス川ルートである。これら三つのルートがそれぞれの国や地域の政治的・経済的利害を反映するかたちで航行改良がなされ、結果的に北アメリカにおける経済発展を実現していったのであった。

ところで、19世紀はじめの第二次英米戦争の時代にその端緒が求められているアメリカ産業革命（「工業化」）の展開は、北東部の製造業の発展と内陸部への植民の伸展を同時に実現することによって可能となったと言える。その際、急増する輸送需要の増大に対応する手段として最も重要な役割を果たしたのが河川の航行改良や運河建設による内陸水路輸送網であった。中でも河川輸送は運河建設によっていくつもの河川が他の河川や五大湖と水路で接続され輸送網の要となった。例えば、1825年に完成したイリー運河によってハドソン川とイリー湖とが結ばれ、それによって中西部との通商の拠点となったハドソン川河口のニューヨークが大きく成長し、アメリカの商業・金融の中心地として発展していったことはよく知

られている。また、イリノイ＝ミシガン運河がイリノイ川とミシガン湖を繋ぐことによって湖岸にシカゴの街を発展させるとともに、この川をミシシッピ川を経てニューオーリンズに至る重要な水路たらしめた。このように、19世紀前半のアメリカはこの国の主要な生産物であった嵩ばる重量物の多い一次産品の輸送需要に水路輸送によって対応していたのであった。

しかし、河川輸送の発展にとって最大の難問は、上りの輸送をいかにして可能にするかということであった。船の航行に動力を利用しない時代にあつては、川の流れに逆らって大型の船を走らせることはほとんど不可能に近かった。このため河川での輸送は下りの一方通行の状態が一般的であった。ミシシッピ川やサスクハナ川では、65～75ドルで作られた40～50トン積みの平底船が、下流の到着地では解体され木材として15ドル程度で売り払われたといわれている。河川が往復の輸送路として利用されるためには、上りの航行を可能にする新しい技術革新が必要であった。これを可能にしたのが蒸気船の登場であった。この時代の水路輸送とりわけ河川の役割を飛躍的に高めたのが河川航行に蒸気力が利用されるようになったことは疑いない。アメリカで最初の河川への蒸気船の導入は1807年のハドソン川であったが、その後の普及は、河川輸送に頼る度合いが多かった西部諸州の河川で急速に進んだ。この地域では1811年に371トンの最初の蒸気船が登場してから10年足らず後の1820年には69隻（14,000トン）に、1830年には151隻（25,000トン）へと増加し、その後も10年毎に2倍以上に拡大していったのである<sup>1)</sup>。

その結果、主要な河川の輸送上の重要性は、鉄道が輸送の中心を占める時代になってもそれほど決定的な減少はみられなかったのである<sup>2)</sup>。例えば、先に挙げた三つのルートのうち運河のような人工の水路や鉄道部分を含まない大きな河川とその支流による1,000キロ以上に及ぶ長距離輸送が珍しくないミシシッピ川ルートの場合、これら三つのルートによる輸送量のなかで占める割合は、上りの輸送になる西部向けの輸送量に占める割合の変化を見ると、1835年には45%であったのに対して、1844年に40%、1853年になってもなお29%を占めていた。この変化を説明する要因の一つは、経済成長による輸送需要の絶対量の大幅な拡大はいうまでもないが、蒸気船が河川輸送に導入されたことによる輸送の効率化であろう。蒸気船導入以前の1800年頃では、上りと下りの貨物運賃率がトン・マイル当たりで10.0セントと1.5セントといった実に6～7倍もの格差があったことが挙げられる。この輸送費の格差もその後の河川蒸気船の普及とともに急速に解消して行ったのであった。ちなみに1820年以前のミシシッピ川におけるルイスビルとニューオーリンズ間での上りと下りの貨物運賃率の格差は5倍であったが、1830年代には解消しほぼ同等の水準になっていた<sup>3)</sup>。

その後の運賃率は、上りの方が安くなる傾向があった。これは、上りすなわち内陸部向け

の貨物の種類と下りすなわち海岸部のニューオーリンズに輸送されてくる貨物の種類が全く異なっていたことによることは容易に想像される。その証拠に乗客の運賃は1820年代までは貨物と同様に大きな格差があったが、1830年代以降は、上り下りとも同一運賃であった。

それでは19世紀におけるこの河川蒸気船の普及について今少し詳しくみることにしよう。

## II

G. R. テイラーが述べているように、アンテベラム期のアメリカで交通革命が経験したより以上のものはないほど輸送の近代化は経済成長に大きなインパクトを与えた。とりわけ輸送コストのドラスティックな低下は河川、運河、鉄道による輸送の体系化と効率化によるものであり、多くの研究者の関心を集めてきたところである。中でも河川舟運は蒸気力の利用によって、その輸送量からみて19世紀中頃まで最も重要な役割を果たしていたといつてよいであろう。河川輸送の近代化は、船の運航を人力や自然の力つまり風にたよることから動力すなわち蒸気力による蒸気船の河川交通への導入によって実現されたのであった。したがって、早くから経済成長を続けていたニューヨーク、ペンシルヴェニアで最も多くの蒸気船が利用され始めたが、優れた航行可能な河川を有するオハイオをはじめとする西部諸州でも次第に普及していった。もとより輸送の近代化は運河や河川や当初これらを補完する役割を担っていた鉄道が、それぞれ個別に機能したのではなく、輸送需要の増大に対応して、相互に補完し合う輸送システムとして機能していたのであった。それゆえ、運河だけではあるいは鉄道だけでは、輸送需要においてもまた地理的にも急速に拡大していたアメリカにおいて、十分にその役割を果たすことはできなかつたのであって、河川、湖上を含めた広範囲にわたる輸送網を形成していくことによって、この国の19世紀の経済成長を実現させたのであった。

さて、先にも述べたように、西部への地理的拡大を続けていたこの時代に、河川交通が最も重要な役割を果たしていたのは、中西部（五大湖の南）であろう。そこではミシシッピ川とミズーリ川およびオハイオ川を中心に運河の建設と比較的短距離の鉄道の敷設によって輸送システムが形成されていった。この西部の河川に蒸気船が初めて登場したのが1811年であった。このときの蒸気船は370トン余りの船で、その後西部では1820年までの10年間に200トン前後の船が合計77隻建造され、69隻が輸送に従事していた。1840年になると営業中の蒸気船はさらに増加し494隻（83,000トン）に、1850年には638隻（135,000トン）、さらに1860年には817隻（295,000トン）に達していた。こうした数字は、アメリカ全体の河川での蒸気船のおよそ半分を占めていたのである。全体の数字は難破等で廃棄されたものも含めて1830年に63,000トン、1840年に198,000トン、1850年には481,000トン、1860年には771,000トンであった<sup>4)</sup>。

ところで、19世紀には中西部への植民の伸展と開発の急速な展開を反映して、輸送需要は増大し、これに対応する輸送力の増強が求められたのであるが、輸送貨物の多くは嵩高い一次産品であったことから、その輸送を効率化するためにも船舶の大型化が進められた。もちろん河川の状態によってそこでの航行可能な船舶の規模も違っていたが、西部の主要な河川の中でも、テネシー川やワバシュ川に比べて比較的大型の蒸気船の航行が可能でしかも1,000キロを越える長距離の輸送に従事することが多かったミシシッピ川では、200～600トンの船がトン・マイル当たり0.3セント程度の運賃率で輸送していたのに対して、200トン以下の船で比較的輸送距離も短かったと考えられるテネシー川やワバシュ川では1.2セントで、輸送コストに大きな違いがみられた<sup>5)</sup>。ミシシッピ川の上流域での商業活動と下流域でのそれを分ける分岐点の町であったセント・ルイスの港に到着した蒸気船は、比較的小型船が多かった上流域やこの川と繋がる幾つかの河川から来たものが、隻数の点では圧倒的に多く、1850年には延べ1,813隻で全体の60%以上を占めていた<sup>6)</sup>。しかし、到着隻数の点では少なかったとはいえ、ミシシッピ川下流やオハイオ川の蒸気船は、大型船が多く平均輸送能力は1830年代には310トン、1850年代には630トンであった。技術の進歩によって同じ大きさ（トン数）の船でも積載能力は1830年代と1850年代とでは1.7倍になっていた<sup>7)</sup>。ハンター（L. C. Hunter）の研究によれば、従来からの平底船も1850年頃まで西部河川での通商で活躍していたのであって、西部河川での平底船の最終ゴールであったニューオーリンズに到着したこのタイプの船は、1814年の598隻からそのピークであった1846-47年には、2,792隻に達した後、急速に蒸気船に取って代われ、1856-57年には、541隻にまで急減し、その後も減少を続けた。同様の傾向はオハイオ川流域でも見られたのであって、例えば、ピッツバーグへ入港した平底船は1826年の約100隻から、1840年前後には年間平均655隻に達していたが1867年には僅か98隻がこの街の波止場に入港しただけであった。このように、アメリカの西部河川においては、1850代には平底船から蒸気船への転換が急速に進んでいたことが伺えるのである。ところで、こうした蒸気船の普及は、従来の河川輸送に大きな変化をもたらした。蒸気船輸送は貨物輸送の点からみてそのスピード、運賃率等の点で平底船と比べてかなりの違いがあったことから、それぞれの主たる輸送貨物の種類と輸送量に明白な特徴が現れていた。1843年11月1日から1844年4月1日までの5カ月間に、シンシナチからニューオーリンズに輸送された貨物のうち主要な3種類の商品すなわちポーク、ウイスキー、小麦粉について、これらが平底船と蒸気船のいずれによってどれだけ輸送されていたかをみると、ポークは、平底船で58,643バレル、蒸気船で127,304バレルで、ウイスキーはそれぞれ18,062バレルと29,656バレルであったが、小麦粉は64,584バレルと15,543バレルでほとんどが平底船で輸送されていたことが判る<sup>8)</sup>。このように、輸送のいわば棲み分けが行われていたことは疑い

なく、荷主は貨物の種類によって、スピードと運賃を考えて、いずれによって輸送するかを決めていたわけである。

それでは、平底船と蒸気船では運賃差がどの程度あったのであろうか。オハイオ川沿いの主要都市シンシナチからニューオーリンズまでの運賃率は1844年4月の例では、小麦粉の場合平底船で35～40セントであったのに対して蒸気船で40セント、ポークは45～50セントに対して62.5～65セント、ウイスキーでは50セントに対して70～75セントであった。これに保険料が平底船で1～2%、蒸気船で0.5～0.6%必要であった。また、ニューオーリンズまでの輸送所要時間は、平底船で8～24日、蒸気船でその3分の1であった<sup>9)</sup>。

蒸気船による輸送の効率化は、アンテバラム期には急速に進歩していた。オハイオ川沿いのシンシナチ近くの町であるルイスヴィルからニューオーリンズまでの蒸気船運航に関するある研究によれば、年間の運航頻度は、300トン程度の大きさの船で、ごく初期の1820年以前には平均3往復であったが、1830-39年には8往復、1850-60年には12往復へと向上していた。これは言うまでもなく、蒸気船そのものの技術的向上によることと、加えて貨物輸送需要の増大によることは言うまでもない。蒸気船の性能の向上は、上りの河川航行のスピードに現れており、1820年以前の所要時間の平均20日から1830-39年には9.5日、1850-60年には6.5日へと短縮されていったのである。同様に、下りの所要時間も10日から5日、さらに4日へと短縮された。また、年間の平均運航日数も1820年以前には90日であったが、1830年代には128日、1850年代には141日になっていた。そのうえに300トン程度の平均的な蒸気船の輸送能力（積載能力）も初期の200トン程度から1850年代には630トンへと大幅に向上していた<sup>10)</sup>。

こうした蒸気船の乗組員は、その歴史の始まって間もない1815-20年には一隻当たり平均26名であったが、輸送のキャパシティが倍増した1820年代に35名、輸送能力が10年毎の平均で50%ずつ増加していた1830年代に37名、1840年代も37名、さらに1850年代には43名の船員で運航されていたのであって、輸送能力が4.7倍に増大したのに対して乗組員は65%増えただけであった。このように、蒸気船輸送の効率化は、西部河川に蒸気船が登場してから50年間に長足の進歩を遂げたのであった。それでは、この時代の蒸気船の運航費について概観しておこう<sup>11)</sup>。

蒸気船の年間運航経費については、いくつかの推計がなされているが、ホール（J. Hall）やウォーカー（C. B. Walker）の推計によれば、1829年では、船舶トン当たり71.40ドルを要し、この時代の平均的な蒸気船の大きさである290トンの船で20,706ドルが必要であったとされている。1832年では、年間トン当たり153ドルで人件費、燃料、その他のすべての費用を賄えたという<sup>12)</sup>。ハンターの推計によれば、蒸気船運航のための賃金、燃料、修理費、保

険等々の年間コストは、船の原価の1.25～2倍であったという（ここでの保険は船に対する保険で輸送貨物の保険料はこの時代には荷主が負担していたので運航のための経費には含まれない）。ある推計によると、211トンの平均的な西部河川の蒸気船の実質価値は9,073ドルで、その運航費は、年間の平均営業期間8.5カ月で、26,596ドルであった<sup>13)</sup>。ちなみに、1850年の五大湖での年間運航費は1～3倍であったと言われている<sup>14)</sup>。

表-1 西部河川の蒸気船の平均運航経費 (%)

	1834	1849	1855	1860	1867	1877	1881	1883-84
賃 金	36	38.5	40.5	32.1	44	51	54.5	30.0
燃 料	30	32.2	22.3	26.8	15	16	14.5	30.0
船用諸品	18	25.6	29.6	26.8	24	15	17.0	15.6
そ の 他	16	3.7	7.6	14.3	17	18	14.0	23.4

(Hunter, *op. cit.*, p.362)

ここで、運航経費の中で最も大きな割合を占めていた労働コストについて簡単に説明しておこう。まず、蒸気船時代の初期の1820年代にルイスヴィル＝ニューオーリンズ間で営業していた船の平均では、船長の年間のサラリーは1,000ドル、クラーク600ドル、その他の乗組員は1カ月に機関士75ドル（二等機関士50ドル）、パイロット60ドル、航海士50ドル、乗客係30ドル、コック30ドル、甲板員及びその他の乗組員は20ドルであった。一隻の船にパイロットが2名、甲板員その他が26名、船長をはじめその他は各1名であったから合計35名で、サラリーの総額は1年間で6,850ドルであった。20年後の1840年代のこれら乗組員のサラリーは、船長とクラークはそれぞれ1,250ドルと800ドル、機関士は75ドルで変わらず、パイロットは125ドル、航海士は50ドルで変わらず、乗客係とコックは40ドル、甲板員等は22.5ドルであった。さらに、1850年代には船長とクラークは、1,500ドルと900ドルに、機関士は100ドルに、その他の乗組員はコックを除いて若干上昇した。鉄道との競争で次第に厳しい状況におかれるようになっていった1870年代以降には、乗組員のサラリーは低下傾向を示した。1880年には西部における蒸気船の船長の月給は60～100ドル、クラークは45～100ドル程度に下がっていた<sup>15)</sup>。

さて、こうした河川での蒸気船輸送で営業していた蒸気船の所有者はどのような人々であったかを見ておこう。鉄道が輸送の中心に成長してくるまでのアンテベラム期の、蒸気船輸送が最も繁栄していた時代には、船の所有者あるいは船会社の株主はおおまかに二つのグループに分けられる。一つは、河川を利用した商業活動に従事していた商人層や自らの船を所有して営業する船長といった直接船の運航にかかわっていた人々であった。今一つのグループは蒸気船に何らかの利害を有する人々、すなわち、エンジンの製造業者、船の修理業

者、港湾の建設業者、船の保険業者といった人々であった。しかし、アメリカにおける河川や運河による舟運が内陸での輸送量において鉄道輸送に首位の座を明け渡したといわれる1860年以降になると、商人にとって河川輸送の意義は急速に縮小していった。工業生産の発展とともに輸送される貨物の種類も製造品の割合が次第に大きくなっていった。比較的嵩の小さいしかも価値の高い製造品の輸送では鉄道に比較優位があった。したがって、ポストベラム期においては、蒸気船輸送はその貨物もおのずと限定されていったのである。それとともに、これまで河川輸送に利害を有し、船会社や船の所有者として自らの事業や通商活動において一定の利益を得ていた人々にとって、もはや蒸気船輸送は魅力のある事業ではなくなっていた。こうして、河川での蒸気船所有者は自らの船を操る船長となった。「南北戦争に続く30年間において蒸気船所有者の最も重要な一つの階級は、船長であった。」<sup>16)</sup>

それでは、この蒸気船による輸送事業は19世紀前半の時代にはどの程度の収益性を有していたのであろうか。次にこの点について概観しておきたい。輸送の対象となったのは乗客と貨物であったが、貨物は一般の商品と郵便契約による郵便物とであった。しかし郵便物に支払われる輸送料金が安く、早くて安全な船であるという広告効果程度にしかならなかった。船内に酒場を営業させる契約を結んだりもしていたが、それによる収入も僅かで、結局、貨物と乗客輸送からの収入が中心であった。貨物輸送における運賃率は、季節によって一様ではなかった。丁度アメリカの運河はその多くが11月下旬から翌年の4月上旬までの約5カ月間にわたって水路氷結のため営業できなかつたように、河川航行も自然の影響を強く受けた。川の水量の多い季節には大型の蒸気船が航行可能であったことから運賃率は低かった。1820年代のルイスヴィル＝ニューオーリンズ間では、平均220トンの蒸気船の場合、上りで平均55トン、下りで平均110トンの積載が可能であった。1850年代になると平均360トンの船で、上り・下りそれぞれ平均315トン、630トンの輸送が可能であった。したがって、1820年代では下りの貨物運賃率は安く、重量100ポンド当たり0.625ドルであったのに対して上りは1ドルであった。しかし、船の大型化や輸送貨物の種類が輸送方向によって大きく異なるようになるにつれ、つまり上りの貨物が嵩の小さい比較的高価な製造品が大きな割合を占めるようになると、その運賃率も下がり、上り・下りの運賃率の格差はほとんどなくなった。こうした変化は運河輸送の場合と同様であった。このように、貨物運賃率は、自然条件と季節によって大きく変化する輸送需要とによって影響を受けていたのであって、ほとんど毎月運賃率は変化していた。例えば、下りの貨物需要を左右した穀物の収穫期は、小麦の場合ケンタッキー州では7月、オハイオ州やインディアナ州では6月下旬から7月下旬であったし、トウモロコシの収穫期はこれらの州では10月と11月で、さらに、たばこはオハイオでは8月、インディアナやイリノイでは9月であった。そのためルイスヴィル＝ニューオーリンズ

間のこれらの貨物の運賃率は6月から10月頃までが最も高かったのである<sup>17)</sup>。

次に乗客についてであるが、船客の運賃は貨物のそれほどは季節によって変動するという事はなかった。その代わり船室やサービスの質によって料金に格差があった。ニューオーリンズからルイスヴィルまでの間の1,400マイルを4～6週間かかって航海していた蒸気船時代の初期には、客室を利用する船客の料金は100～125ドルであったが、その後、料金は急速に低下していき、19世紀中頃には一等の船客は20～30ドルで、もっと下等のクラスでは12～15ドルであった。また、ピッツバーグからシンシナチまでの500マイルの航海の場合も、1825年には12ドルであったが、40年代中頃には5ドルになっていた<sup>18)</sup>。ほとんどの蒸気船は旅客輸送もおこなっていたのであって、各蒸気船はキャビンを豪華にするなどして、お互いに競争していた。

表ー2 ルイスヴィル=ニューオーリンズ間の平均貨物運賃率（100ポンド当たり）

時 期	上 り	下 り
1820年以前	\$ 5.00	\$ 1.00
1820-29	1.00	0.625
1830-39	0.50	0.50
1840-49	0.25	0.30
1850-60	0.25	0.325

(Haite, Mak and Walton, *op. cit.*, p.152.)

ある推計によると、1820年のルイスヴィル=ニューオーリンズ間の蒸気船による旅客収入は6,000ドル程度であったとされており、1842年の場合は西部河川で126,278トンの蒸気船が、旅客輸送で2,595,108ドルの収入を上げていたという<sup>19)</sup>。別の推計によると、1846年の西部河川における蒸気船の総トン数は249,055トンで、トン当たりの年間旅客収入は約20.55ドルと

表ー3 ルイスヴィル=ニューオーリンズ間の船客料金

時 期	上 り		下 り	
	キャビン	デッキ	キャビン	デッキ
1820年以前	\$ 125	\$ 25	\$ 75	\$ 18
1820-29	50	10	25	6
1830-39	25	6	25	6
1840-49	20	4	20	4
1850-60	15	3	15	3

(Haite, Mak and Walton, *op. cit.*, p.152.)

なり、当時平均的な大きさの310トンの船の年間旅客収入は約6,370ドルであったという。また、船のトン当たりの貨物収入に対するこの旅客収入の比率は約0.8であったと言われている<sup>20)</sup>。鉄道が輸送網の要として次第に重要性を増して行くにつれて、スピードや確実性やサービスの頻度において鉄道輸送に到底及ばない蒸気船による河川輸送は主役の座を降りていくことになるが、それでも運賃（料金）の安さによってポストベラム期においても一定の役割を果たし続けた。

### III

それでは、鉄道建設がアメリカ西部にまで急速に拡大していった19世紀後半の河川輸送の変遷について概観しよう。南北戦争後のアメリカにおける輸送は、鉄道がその主役を演じていたことはいまさら言うまでもないが、鉄道建設の驚くべき急速なテンポでの伸展は1870年代をピークに展開された。1830年に営業中の鉄道マイル数はわずか23マイルであったが、1850年には9,021マイル、1860年には30,626マイル、1870年には52,922マイル、1880年には93,262マイル、そして1890年には166,703マイルに達していた<sup>21)</sup>。こうした鉄道の発展に伴い河川輸送はどのように変化したのであろうか。西部河川における商船のトン数の推移を見る限り、W. W. ロストウの主張するように、鉄道をリーディング・セクターとする経済成長によって、輸送需要が著しく増大し、河川の船舶も1840年の118,000トンから1880年には474,000トンに増加した<sup>22)</sup>。河川輸送と連動する運河輸送をみても、アメリカの運河輸送の中心的な位置を占めていたニューヨーク州のそののピークが1870年代初めであったように、河川においてもその商船の船腹量のピークは1870年代であった<sup>23)</sup>。

表－4 鉄道営業距離と西部河川の商船

年	鉄 道 (1,000マイル)	商 船 (1,000トン)
1830	23	33
1840	2,818	118
1850	9,021	303
1860	30,626	168
1870	52,922	398
1880	93,262	474
1890	166,703	294

(*The Statistical History of the United States*, 1976, pp.731, 756.)

ミシシッピ川とその支流における蒸気船は、1890年のデータでは5～49トン型の船が隻数で49%、総トン数では3.7%、50～99トン型が隻数で23.7%、トン数で9.2%、100～499ト

ンの船が43.7%、トン数で49.4%、500～999トンの船が6.5%、トン数で23.8%、1000トン以上の船が2.0%、総トン数で13.9%を占めていた。総トン数で見ると19世紀末から20世紀初めにかけて、100～499トンの船がほぼ半分を占めるという傾向はほとんど変化しなかったが、1000トン以上の大型船は1906年には総トン数で6.5%（隻数では0.5%）に減少したのに対して、5～49トン型の小型船が9.2%（隻数で52.0%）を占めるようになっており、比較的小型の船が増加する傾向がみられた。これは言うまでもなく、19世紀末とりわけ70年代以降の内陸輸送における鉄道の圧倒的優位の時代を迎え、河川輸送においてもこれに対抗して積載量が少なくしたがって集荷が容易で小回りの効く、支流の小河川にまでサービスを提供できる小型蒸気船がより多く利用されるようになったと考えられる<sup>24)</sup>。ちなみに1840年の西部及び南西部の河川で航行していた437隻の蒸気船の大きさは、最も多かったのが100～200トンの船で49%を占め、次に200～300トンの船が24%、そして30～100トンの船が18%を占めていた。また、この時代には800トンを越える大型船は記録されていない。500トンを越える船もごく僅かで2%程度であった<sup>25)</sup>。この数字から言えることは、19世紀の後半の50年間に西部河川の蒸気船は100トン前後の比較的小さな船と500トンを越える大型船とに二極分解したといったといえる。

鉄道との競争で蒸気船が大きな影響を受けて減少し始めたのは下流域ではなくまずミシシッピ川上流域からであったと言われており、この地域では小型船で支流も含めたサービスで生き残ろうとしていたと言える。1880年代の河川輸送の状況は、上流の都市であるシンシナチヤルイスヴィルでは貨物の90%以上が鉄道に移っていたが、下流の都市メンフィスでは

表－5 ミシシッピ川及びその支流の蒸気船の規模別分布（%）

年	5～49トン		50～99トン		100～499トン		500～999トン		1000トン以上	
	隻数	総トン	隻数	総トン	隻数	総トン	隻数	総トン	隻数	総トン
1889	24.2	3.8	23.4	9.2	44.3	49.3	6.0	23.4	2.1	14.4
1890	24.0	3.7	23.7	9.2	43.7	49.4	6.5	23.8	2.0	13.9
1892	24.0	3.8	25.4	10.2	41.8	48.4	6.8	24.7	1.9	12.9
1894	27.0	4.4	25.7	10.8	39.2	47.5	6.5	25.0	1.6	12.4
1896	27.9	4.8	26.2	11.6	38.7	49.2	6.0	23.8	1.2	10.7
1898	31.5	5.4	25.8	12.2	35.7	48.3	6.2	26.3	0.8	7.8
1900	33.5	5.5	25.9	12.6	33.6	46.9	6.1	26.2	0.9	8.8
1902	37.7	6.3	26.3	14.1	29.8	46.1	5.4	25.9	0.9	7.6
1904	44.4	7.3	24.3	14.7	26.0	44.9	4.6	24.9	0.7	8.2
1906	52.0	9.2	20.7	14.7	23.4	47.4	3.5	22.1	0.5	6.5

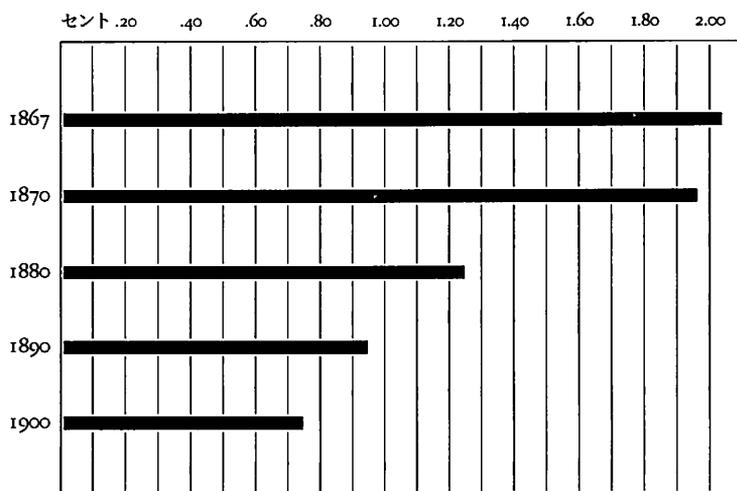
(Special Reports, Transportation by Water, 1906, p.167.)

タバコや砂糖等を中心に20～30%が河川で輸送されていた。

最後に鉄道との競争について言及しておこう。「南北戦争の終結までに鉄道と蒸気船の競争は終わった」<sup>26)</sup>といわれるように、19世紀の60年代以降の内陸輸送は、河川＝運河の水路体系を幹線とする舟運から鉄道輸送へと転換していった。世紀前半には幹線水路輸送の補助的な存在にすぎなかった鉄道は、南北戦争後の建設ブームによって鉄道網が完成し、自然条件や地形に影響されることの少ない新しい輸送手段としてこの国の輸送の主役を演じることとなった。鉄道はそのスピード、スケジュール通りの運行による高い信頼性、サービスの頻度等々の点で河川の蒸気船輸送に勝っていた。しかし、輸送コストの点では蒸気船輸送は鉄道よりはるかに安価であった。したがって、蒸気船輸送にたよる貨物はおのずと嵩の大きな、比較的価値の低い一次産品ということになっていたわけである。つまり蒸気船は西部の生産物を沿海都市に運び出すのに利用されるようになっていったのであって、内陸部への製造品をはじめとする嵩の低い価値の高い貨物は鉄道に奪われていったということである。

そこで次に輸送コストの点でこの両者を比較してみよう。舟運と鉄道輸送では貨物の中心的種類が異なるので単純な比較はできないが、鉄道の急速な拡大によってその運賃率は1870年代以降急速に低下した<sup>27)</sup>。鉄道の初期の時代には、河川輸送の3～4倍の料金を要求したが、70年代になると蒸気船の運賃率の5割高程度に、さらに80年代には20～30%高にまでその差は縮小した。1886年には、セントルイスからメンフィスやニューオーリンズまでの運賃率は、小麦粉や豚肉や穀物の場合、河川にくらべて鉄道は16%程度高いだけであった。この時代になると行き先によっては鉄道の方が安価になる場合もあったという<sup>28)</sup>しかし、蒸気船

図－1 アメリカの鉄道貨物の平均運賃率の変化（1867－1900）（トン・マイル当り）



出所：Noyes, *op. cit.*, p.162.

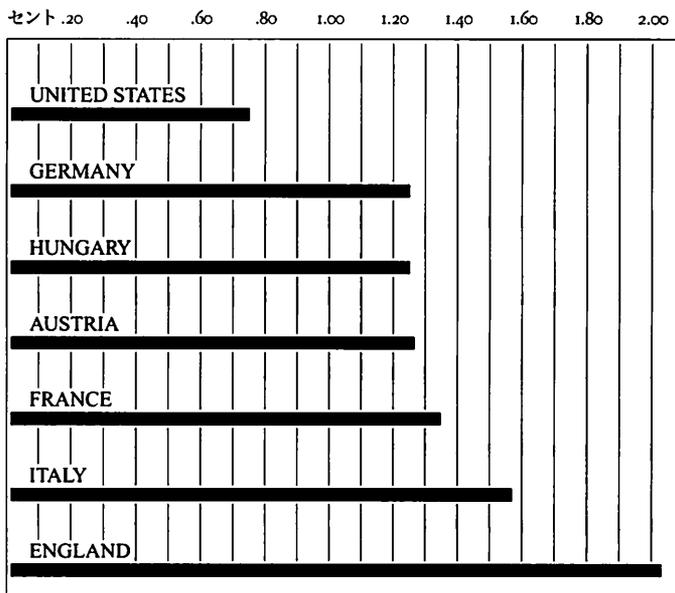
輸送が運賃率で若干安かったとしても、河川輸送の不確実性のために保険をかける必要があったことなどを考えると、結局のところ輸送コストはほとんど変わらなくなっていた。

こうした蒸気船に対する鉄道の競争は、夏季の河川輸送の蒸気船の営業期間中のことであり、ミシシッピ川上流地域のように、冬季の水結による4～5カ月にわたる船の運航休止の間には、鉄道は蒸気船の営業期間に比べて2～6倍の運賃率を要求していたと言われている。ミシシッピ川下流域においても、蒸気船の存在が鉄道輸送費を大幅に引き下げる力となって作用していたという。運河や有料道路とは違って、鉄道という輸送施設と運送業を同時に支配する鉄道会社は、それ自体独占的性格を有するものであるから、競争者としての河川輸送（蒸気船）の存在は、鉄道独占に対する規制の役割も果たしていたと言える。

#### IV

河川での蒸気船による輸送は、鉄道の発展が大量の蒸気船貨物の集荷を困難にした上に、特にミシシッピ川上流域におけるように、鉄橋の建設ラッシュとなって大型船の河川航行を妨げ、そのために比較的小型の蒸気船を利用する傾向となって現れていたといえるが、蒸気船の運航には、総収入の86.8%（1909年）も費やしていたと言われ、これは鉄道が66.3%（1906年）であったのに比べても高率であったことが指摘されている<sup>29)</sup>。その上、アメリカの鉄道運賃率は、1870年代以降急速に低下した。これは、蒸気機関車や車輛、レールをはじめ

図－2 主要国の鉄道貨物の平均運賃率（トン・マイル当1リ）（1902年）



出所：Noyes, *op. cit.*, p.182.

めとする鉄道技術のこの時代の著しい進歩によって、輸送効率が大幅に向上したことによる<sup>30)</sup>。アメリカのトン・マイル当たりの平均貨物運賃率は、1867年には1.92セントであったが、1870年に1.88セント、1880年に1.23セント、1890年に0.94セント、そして1900年には0.72セントへと低下した。これはヨーロッパ諸国に比べてかなり低かった。運賃率の高かったイギリスはもとより、低かったドイツのそれと比べても、相当安く設定されていた。ドイツの場合はその運賃率は、1890年に1.34セント、1900年には1.22セントであったのと比べても明らかであろう<sup>31)</sup>。こうしたヨーロッパ諸国との運賃率の格差は、鉄道建設費をはじめ貨物の種類や運行経費等々の条件の違いから生じていたのであるが、とくにアメリカの鉄道は、この国の広大な国土の事情を反映して、鉄道そのものが極めて長距離で、その上、運送距離が平均して131マイルであったのに対して、イギリスは30マイル、その他の国はそれ以下であったと言われている<sup>32)</sup>。とりわけ、イギリスとアメリカの鉄道建設費には驚くほど大きな開きがあったのであって、1914年までの鉄道1マイル当たりの平均建設費は、イギリスが5万4,152ポンドあったのに対して、アメリカはわずか13,000ポンドであったと言われているように、建設費の差が運賃率に跳ね返っていたことは言うまでもない。ちなみにこの建設費の4倍もの格差が生じた最大の原因は鉄道用地の買収費にある。政府から広大な土地を下付されたアメリカの鉄道会社と用地買収に巨費を投じなければならなかったイギリスの鉄道会社との経営上の事情の相違が運賃率に反映されていた<sup>33)</sup>。

1850年代はじめ頃には、アメリカの河川を中心とした内陸水路は鉄道の6倍もの貨物を輸送していたが、30年余後の1890年には鉄道が水路の5倍の貨物を輸送するようになっており、この間の社会的分業の著しい発展とそれに伴う生産の多様化によって、河川の蒸気船輸送も相対的にその重要性を低下させたとはいえ、鉄道輸送を補完する役割を担うことによって生き続けたのであった。マーク・トウェインは、私が少年のころ……ずうーと思いつけていたのは蒸気船の船員になることであった<sup>34)</sup>、と書いていることから窺えるように、彼が生きた時代は河川における蒸気船輸送のもっとも華やかな時代であったといえよう。

#### (注)

- 1) E. F. Haites, J. Mak, and G. M. Walton, *Western River Transportation, The Era of Early Internal Development, 1810-1860* (Baltimore, 1975), p.130. 蒸気船の登場以前にはオハイオ川では年間3,000隻のフラットボートが川を下り目的地で解体され木材として売り払われた。C. H. Ambler, *A History of Transportation in the Ohio Valley* (Glendale, 1932), p.39.
- 2) E. F. Haites and J. Mak, "The Decline of Steamboating on the Ante-bellum Western Rivers: Some New Evidence and an Alternative Hypothesis," *Exploration in Economic History*, Vol. 11, no.1, 1973, p.27.
- 3) E. F. Haites and Others, *op. cit.*, p.157.

- 4) E. F. Haites and J. Mak, "The Decline of Steamboating on the Ante-bellum Western Rivers," *Exploration in Economic History*, Vol. 11, no.1, 1973, p.35 ; *Steamboats on Mississippi and Northern Lakes*, 27th Congress, 3d Session, Doc. no.170 (1843), in *The New State Papers, Transportation*, Vol.7, pp.373-378. 1837年の各州の蒸気船隻については *Hunt's Merchants' Magazine and Commercial Review*, Vol. 4, 1841, pp.22-23に詳しい。
- 5) E. F. Haites and J. Mak, "Economies of Scale in Western River Steamboating," *The Journal of Economic History*, Vol.36, no.3, 1976, p.694 ; E. F. Haites and J. Mak, "Steamboat on the Mississippi, 1810-1860 : A Purely Competitive Industry," *Business History Review*, Vol.65, no.1, 1971 ; C. E. Landon, "Technological Progress in Transportation on the Mississippi River System" *The Journal of Business*, Vol. 33, no.1, 1960.
- 6) L. C. Hunter, *Steamboats on the Western Rivers, An Economic and Technological History*, New York, 1969, p.49.
- 7) J. Mak and G. Walton, "Steamboats and the Great Productivity Surge in River Transportation," *The Journal of Economic History*, Vol.32, no.3, 1972, p.627.
- 8) Hunter, *Steamboats on the Western Rivers*, p.55. ミシシッピ川の木材（丸太）の輸送については W. G. Pector, *Log Transportation in the Lake States Lumber Industry, 1840-1918* (Glendale, 1953) に詳しい。
- 9) Hunter, *ibid.*, p.56. 1839年頃の320トンの蒸気船の船価は4～5万ドルで、下りでは500トンの貨物を輸送可能であった。 *Hunt's Merchants' Magazine and Commercial Review*, Vol. 1, 1839, p.449.
- 10) J. Mak and G. Walton, *op. cit.*, pp.626-27. オハイオ川における蒸気船輸送については、J. R. Hartley, *The Economic Effects of Ohio River Navigation* (Bloomington, 1959) ; L. C. Hunter, *Studies in the Economic History of the Ohio Valley* (New York, 1973) 参照。
- 11) J. Mak and G. Walton, *ibid.*. E. F. Haites and J. Mak, "Ohio and Mississippi River Transportation, 1810-1860," *Exploration in Economic History*, Vol. 8, no. 4, 1970.
- 12) E. F. Haites, J. Mak, and G. M. Walton, *Western River Transportation*, p.147.
- 13) Hunter, *op. cit.*, p.362.
- 14) *Hunt's Merchants' Magazine and Commercial Review*, Vol. 17, 1847, p.428.
- 15) Hunter, *op. cit.*, p.445 ; Haites, Mak and Walton, *op. cit.*, p.141 ; *Hunt's Merchants' Magazine and Commercial Review*, Vol. 1, no. 1, 1839, p.449.
- 16) Hunter, *op. cit.*, p.361.
- 17) *Ibid.*, pp.82-87.
- 18) *Ibid.*, p.381.
- 19) *Hunt's Merchants' Magazine and Commercial Review*, Vol. 18, 1846, p.494.
- 20) Haites, Mak and Walton, *op. cit.*, p.164. 1880年にはミシシッピ渓谷で営業中の貨客船は503隻であった。 Department of Commerce and Labour Bureau of the Census, *Special Reports, Transportation by Water*, 1906, (Washington,1908), p.165.
- 21) U. S. Bureau of the Census, *The Statistical History of the United States, From Colonial Times to Present*, New York, 1976, p.731.
- 22) *Ibid.*, p.756.
- 23) Department of Commerce and Labour Bureau of the Census, *Special Reports, Transportation by Water*, 1906, (Washington, 1908), p.165.
- 24) *Special Reports, Transportation by Water*, 1906, p.167. オハイオ川流域の客船の場合も19世紀後半には小型船化が進んでおり、1853-56年の平均で264トンであったが1886-90年には153トンが平均的な大ききであった。( Hunter, *Steamboats on the Western Rivers*, p.663, Table 28).

- 25) *Hunt's Merchants' Magazine and Commercial Review*, Vol. 3, 1841, p.161.
- 26) Hunter, *Steamboats on the Western Rivers*, p.585.
- 27) W. H. Noyes, *American Railroad Rates*, (Boston, 1905), p.162.
- 28) Hunter, *Steamboats on the Western Rivers*, p.590.
- 29) Hunter, *Steamboats on the Western Rivers*, pp.362-63.
- 30) W. H. Noyes, *American Railroad Rates*, pp.171-74.
- 31) *Ibid.*, pp.183-85.
- 32) *Ibid.*, pp.183.
- 33) P. S. Bagwell and G. E. Mingay, *Britain and America, A Study of Economic Change 1850-1939*, (London, 1970), pp.26-27 ; 東井・ほか訳『比較経済史－イギリスとアメリカ－』（1973年）、25-26ページ ; C. I. Savage, *An Economic History of Transport*, (London, 1959), p.44.
- 34) Haites, Mak and Walton, *op. cit.*, p.12.

（本稿は2001年度関西大学学部共同研究費による研究成果の一部である）