



FRI 研究レポート

No.66 December 1999

本格的な競争促進が求められる内航海運業

主任研究員 木村 達也



株式会社 富士通総研
FUJITSU RESEARCH INSTITUTE

本格的な競争促進が求められる内航海運業

主任研究員 木村 達也

【要 旨】

1. 日本経済がバブル崩壊後の深刻な低迷から脱するための有力な方策の1つとして、非製造業での規制緩和・撤廃による生産効率化がある。非製造業では運輸・通信業など多くの分野で参入規制など強い規制が行われてきた。非製造業のうち物流分野においても生産効率化の必要性は高く、規制緩和・撤廃の生産効率化への有効性も高いとみられる。国内貨物輸送の輸送機関別分担率をみると、営業用自動車（トラック輸送業）と内航海運業がともに4割強の輸送を担い輸送機関としての重要性が高い。本稿では、このうち内航海運業の規制の変動と、その生産効率化への影響を考察している。
2. 内航海運業の規制は、内航海運業法と内航海運組合法のいわゆる内航2法の枠組みのもとにある。規制の中核は、慢性的な船腹過剰を解消するために66年以降行われてきた、新たな船舶の建造には既存船をスクラップしなければならないスクラップ&ビルド方式による船腹調整（S&B調整）であった。S&B調整は参入障壁として競争を制限してきたが、経済・産業全般での規制緩和要求が高まるなか見直され、98年5月に内航海運暫定措置事業（暫定措置事業）へと移行した。このように規制の手法は変化したものの、暫定措置事業では新船舶の建造に必要であった既存船のスクラップが建造等納付金に代わったにすぎず、参入障壁は依然高い。
3. 内航海運業での生産効率化の動向は、付加価値に関する全要素生産性（TFP）の変化率にみると81~85、86~90年度に大きく改善し、91~96年度に大きく悪化している。これを要因分解すると、バブル期の86~90年度を除き生産効率化は労働投入と中間投入の削減によって図られてきたことが解る。これは物流業で他分野に先行し規制緩和が進展したトラック輸送業での生産効率化が、主にサービス改善や商品開発など事業者の積極的な創意工夫によることとは異なる。内航海運業での労働投入と中間投入削減の背景には、他産業に比べ総資本経常利益率が表面上低水準なことがある。すなわち内航海運業での生産効率化は、低い利益率を投入削減により引き上げようとした結果生じたものである。暫定措置事業のもとでは、このような投入削減への動機は低下するとみられ、競争も促進されないため、生産効率改善の低迷は続くと思われる。
4. トラック輸送業にみられるような事業者の創意工夫による生産効率化を、内航海運業でも実現していくためには本格的な競争促進が求められる。競争促進のためには、暫定措置事業の廃止、内航2法の改正、内貿ターミナル等インフラの整備促進、独占禁止法の運用強化、が必要である。

【目次】

．内航海運業での生産効率化の重要性	1
1．高まる非製造業の生産効率化への要求	1
2．物流分野では内航海運業での効率化が重要	2
．内航海運業における規制の状況	4
1．規制の状況	4
2．規制の経緯	6
3．交付金の交付期限後も継続の可能性が高い暫定措置事業	9
．内航海運業の生産効率化の動向	13
1．S & B調整の内航海運業の産業構造に及ぼした影響	13
2．全要素生産性（TFP）の動向	19
3．TFP変化率の要因分解	23
4．低迷するとみられる暫定措置事業のもとでの生産効率改善	25
．求められる本格的競争促進による生産効率の改善	27
1．サービス改善による生産性改善を示唆する事例	27
2．競争促進への施策	28
補論1．TFPの計測方法の概要	32
補論2．内航海運業の概要	34
1．内航海運業とは	34
2．内航海運業の位置付け	39
補論3．内航海運業での投入削減状況	43
主要参考文献	46

・内航海運業での生産効率化の重要性

1．高まる非製造業の生産効率化への要求

(1) 資産内容の劣化、規制による非製造業での生産性上昇率の低下

バブル崩壊後の日本経済は、深刻な低迷を経験している。低迷から脱するため政府により大規模な公共投資など景気拡大策がとられ、95、96年度に経済成長率は高まった。しかし持続的な景気回復には至らず、97、98年度にはマイナス成長に陥った。99年度には景気の改善傾向がみられるものの、依然力強さはない。このような不振の原因は、民間需要の低迷に加え、供給面で潜在生産能力の伸びが低下したことにもあるとみられる⁽¹⁾。潜在生産能力の伸びの鈍化は、期待成長率を低下させ経済成長を押し下げる。この伸び率の鈍化は、就業者数増加率の低下や労働時間の短縮による労働投入の減少傾向、資本投入量の伸びの鈍化に加え、非製造業の生産性上昇率が低下したことによる。

非製造業の生産性上昇率の低下は、バブル期に高水準で行われた投資の低収益性から資産内容が劣化したことが大きな要因と考えられる。しかし運輸・通信業、電気・ガス・水道業、金融・保険業など多くの分野で、参入規制など強い規制がなされてきたことにもよる。規制は、企業の内部非効率、規制関連費用の増加、レント・シーキングコスト⁽²⁾、申請や認可待ち等による企業の市場変化への対応の遅れ、生産効率、技術革新の停滞、財・サービスの多様化、料金多様化の停滞、といった非効率を発生させ、生産性の向上を妨げる。

一般的に好況のもとでは、生産能力の拡大に伴う新たな技術が体化された設備の導入や生産システムの改善により、生産性が上昇しやすい。しかし経済が調整局面にあり需要が低迷すると、こうしたメカニズムによる生産性の上昇は生じにくい。ただ企業活動が自由に行われている産業では、需要が低迷しても限られたパイを巡って競争が激化し、生産システム、投入要素の見直しや、財・サービスの改良などが強化される。したがって競争激化を通じて生産性向上は加速し、この加速が生産能力拡大の停滞による生産性向上鈍化を打ち消す方向に働く。しかし規制がなされている産業では競争が制限されるため、こうしたメカニズムも働きにくい。

(2) 日本経済の成長力回復に求められる非製造業の生産効率化

日本経済が深刻な低迷から脱し成長力を回復するためには、リスク分散のための明確なシステム構築とともに⁽³⁾、期待成長率を高める必要がある。そのためには、非製造業の生産効率を高めることが有効であり、規制緩和・撤廃が有力な方策となる。

⁽¹⁾ 経済企画庁 [1998] 第2章

⁽²⁾ レントシーキングコストとは、規制による利益を得るために生産者が自己に都合の良い規制が行われるよう働きかけるレントシーキング活動に要する費用である。

⁽³⁾ 経済企画庁 [1999] 第3章

規制の緩和・撤廃は、競争を通じ非効率な生産活動の改善、技術革新など、企業の創意工夫を促進し生産性を向上させると考えられる。生産性の向上は、規制が緩和・撤廃された産業の生産物の価格を低下させ、さらにその生産物を投入する他産業の生産物にも価格の低下が生じる。価格の低下による実質所得の増加が、需要を増加させ、これがさらに新たな設備投資をもたらす。また規制の緩和・撤廃は、企業の創意工夫の向上と相まって従来存在しなかった財・サービスの市場の創出にもつながる。規制緩和によってこのようなメカニズムが働き、潜在成長率が押し上げられることから期待成長率は上昇する。

2. 物流分野では内航海運業での効率化が重要

(1) 物流分野でも期待される規制緩和・撤廃による生産効率化

非製造業のうち物流分野においても、物流サービスは各産業にとって不可欠であるため生産効率化の必要性は高く、規制緩和・撤廃による生産性上昇がもたらす経済全体への影響度は大きいとみられる。しかし現在、物流業はその中心である貨物輸送業の多くの分野が需給調整規制（各分野での需給が不均衡とならないと規制官庁が判断した場合のみ、新規参入など供給量増加が認められる規制）のもとにあるなど典型的な競争制限的部門となっている。

ただ 80 年代末以降本格化した規制緩和要求の高まりのなかで、貨物輸送業の各事業の需給調整規制は、少なくとも形式的には廃止、または廃止の方針となっている（図表 - 1）。

[図表 - 1 各貨物輸送事業の需給調整規制の廃止（予定）状況]

事業	廃止（予定）状況
トラック輸送業	90 年 12 月の貨物自動車運送事業法の施行により、事業への参入が需給調整を前提とした免許制から、資格要件による許可制となった。
内航海運業	98 年 5 月に新船舶建造には、既存船をスクラップしなければならないスクラップ&ビルド方式による船腹調整を解消し、内航海運暫定措置事業へ移行。
貨物鉄道事業	99 年 3 月に閣議決定された規制緩和推進 3 年計画（改定）により日本貨物鉄道株式会社の完全民営化等の経営改革が図られた段階で廃止（概ね 3 年後目標）とされる。
航空運送業	99 年 6 月に航空法が改正され、2000 年 2 月に廃止予定。
港湾運送業	99 年 6 月の運輸政策審議会海上交通部会答申「港湾運送事業の規制緩和について」により、事業免許制を許可制にすることで需給調整規制を廃止、具体的には 2000 年以内に関東コンテナ取扱量の約 95% を占める 9 港（京浜港、名古屋港、神戸港など）を先行して実施すべきとされる。

（資料）木村達也 [1997] 運輸政策審議会海上交通部会答申「港湾運送業の規制緩和について」、閣議決定「規制緩和推進 3 年計画（改定）」

(2) 内航海運業の動向が重要

国内貨物輸送量の輸送機関別分担率（全輸送量のうち鉄道、営業用自動車、自家用自動車、内航海運などの輸送機関別の輸送量割合）は、輸送トンキロ（輸送した貨物トン数にそれぞれの輸送距離を乗じた値）ベースで、96 年度までは内航海運業（内航海運のうち営

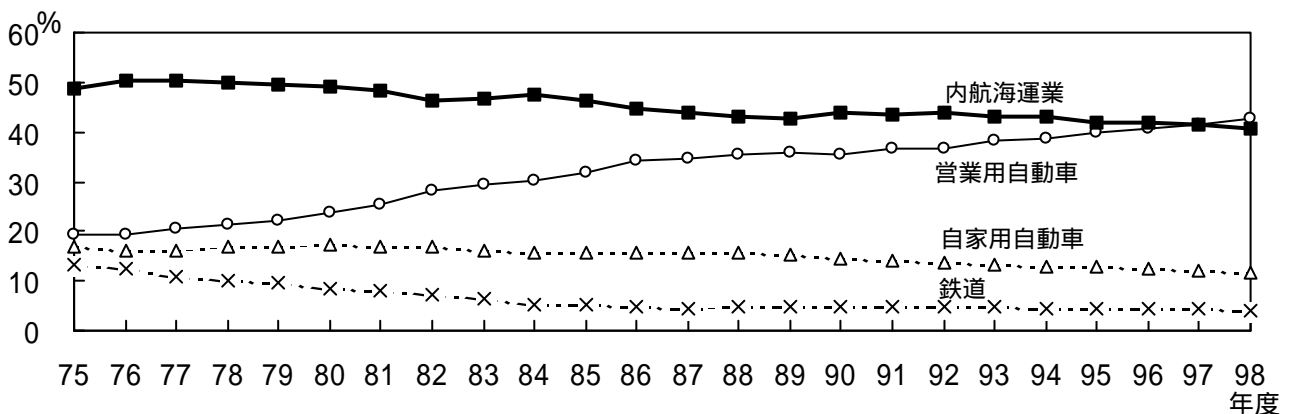
業用)⁽⁴⁾がトップであった。しかし97年度に分担率を高めてきた営業用自動車(トラック輸送業)が逆転し98年度も42.7%でトップとなった。しかし内航海運業も98年度で、依然40.7%と分担率が高い(図表-2)。

また貨物輸送事業者(キャリア)内での分担率でみると、98年度に営業用自動車48.7%、内航海運業46.4%で、この2機関(合計分担率95.1%)でほとんどの貨物を輸送している。

こうした輸送分担の状況からみて物流分野の生産性向上には、この2機関が重要である。トラック輸送業では、90年12月に需給調整規制が撤廃され、競争促進からの生産効率の向上が確認される⁽⁵⁾。一方内航海運業では、98年5月に従来需給調整規制であるスクラップ&ビルド方式の船腹調整は解消された。しかし、激変緩和のために内航海運暫定措置事業(暫定措置事業)への移行措置がとられたため、完全な規制の撤廃とは言えない。

したがって本稿では、この暫定措置事業への移行に焦点をあて内航海運業の規制の状況を整理し、暫定措置事業への移行が生産効率化をもたらしているかどうかを考察する。

[図表-2 輸送機関別国内貨物輸送量(トン×km)]



(98年度)

	鉄道		自動車			内航海運		航空	合計		
	JR	民鉄	営業用	自家用	営業用	自家用					
輸送トン×km	22,920	22,643	277	300,670	235,642	65,028	226,980	224,586	2,394	985	551,555
分担率	4.2%	4.1%	0.1%	54.5%	42.7%	11.8%	41.2%	40.7%	0.4%	0.2%	100.0%
キャリア分担率	4.7%	4.7%	0.1%	-	48.7%	-	-	46.4%	-	0.2%	-

(注) プラフ上には自家用内航海運と航空は分担率が僅かなため、表示していない。

キャリア分担率は、貨物輸送事業者(キャリア)内での分担率であり、輸送機関から自家用自動車、自家用内航海運を除いたもの。

(資料) 運輸省運輸政策局情報管理部「運輸経済統計要覧」、「内航船舶輸送統計年報」、運輸省資料

⁽⁴⁾本稿での内航海運業の定義は、内航海運業法の定義によっている。すなわち国内で他人の需要に応じ船舶(主としてろかいをもって運転する舟、船舶、はしけを除く)輸送手段として海上輸送を行う事業、またはそのために船舶の貸渡を行う事業である。詳しくは補論2(P34参照)。

⁽⁵⁾木村[1998a]

．内航海運業における規制の状況

1．規制の状況

内航海運業での規制は 66 年以降、新たな船舶建造には、既存船をスクラップしなければならないとするスクラップ&ビルド方式による船腹調整（S & B 調整）を中心に行われてきた⁽⁶⁾。運賃は基本的には自由運賃であるが、海上運送法による独占禁止法の適用除外カルテルであるいくつかの運賃協定があった。しかしこららも順次廃止され、最後に残った内航タンカー運賃協定、内航ケミカルタンカー運賃協定も、99 年 3 月末には廃止された。

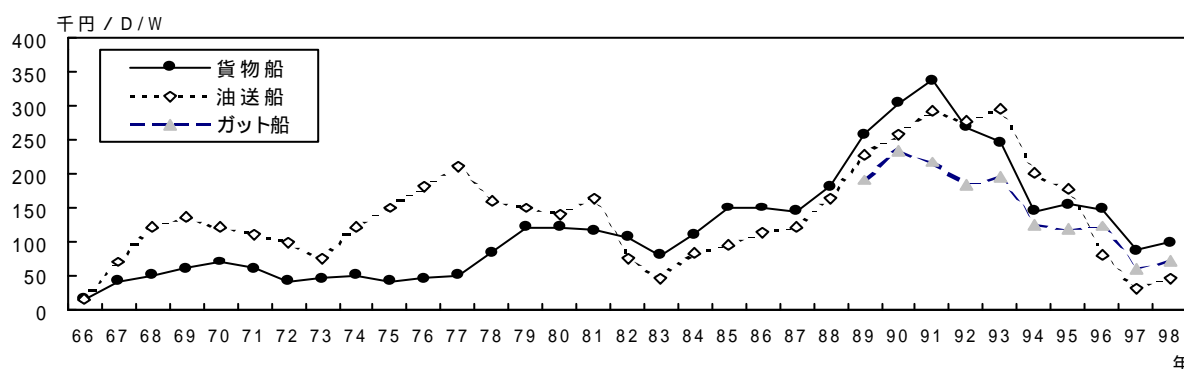
(1)見直された S & B 調整

S & B 調整は 98 年 5 月に見直されたが、規制は完全に撤廃されることはなく、内航海運暫定措置事業（暫定措置事業）への移行にとどまった。

この背景には、S & B 調整が 30 年以上の長期にわたって続けられた結果、既存船をスクラップできる権利が引当資格として一種の営業権としての価値を持つようになったことがある。すなわちスクラップ権は、企業会計上資産として評価され、金融機関の融資の担保にもなったのである。

引当資格の価格はバブル期のピークで船舶建造費の 1.2 倍程度にまで達し、その後下落したが、98 年でも 0.3~0.4 倍程度にあった。また 91 年前後のピークまでは価格の上昇が期待され、特に最も船腹量の多い貨物船ではほぼ右肩上がりに上昇していた（図表 - 3）。このような引当資格が S & B 調整の解消によって価値を失うと、多くの事業者が船舶建造や運転資金の借入れについて担保不足となり事業に行き詰まる可能性が生じるため、S & B 調整の解消による激変を緩和する目的で暫定措置事業が導入された。

[図表 - 3 引当資格価格の推移]



(注) D/W: 載貨重量トン。ガット船は貨物船に荷役装置(グラブ、バケット類)を装備した船。

(資料)内航ジャーナル「1999年版海運なんでもデータ集」

⁽⁶⁾総トン数 20 トン未満の船舶は除く。スクラップは解撤、海外売船、沈没。ただし暫定措置事業では解撤、海外売船。

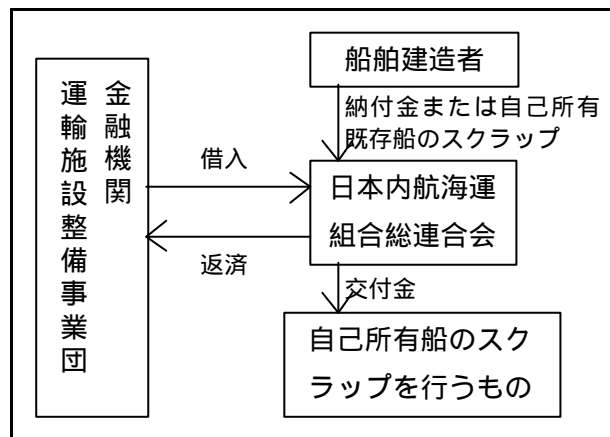
(2)内航海運暫定措置事業の内容

暫定措置事業は、自己所有の既存船⁽⁷⁾をスクラップする事業者に、日本内航海運組合総連合会がその船腹量に応じて、引当資格相当額の解撤等交付金を交付する制度である⁽⁸⁾。これはS & B調整の解消により失われる引当資格の財産価値を補償することを目的としている。交付金の財源は、新たな船舶の建造者等⁽⁹⁾が船腹量に応じて支払う建造納付金(額は交付金額プラス事務費と後述の借入に対する金利の想定額)をあてる。ただし新規船舶の建造者が同種の既存船を所有し、それをスクラップする場合は、その船腹量に相当する納付額が免除される。

内航海運業に新規参入や意欲的に事業を拡大を図る事業者にとっては、この事業のもとでも依然として参入障壁は高い。これはS & B調整のもとでの既存船のスクラップが、暫定措置事業ではスクラップに必要な資金と同等額の納付金に変わったに過ぎないためである。一方、自己所有の船舶を代替建造しようとするものにとっての状況は、S & B調整と比べて大きな変化はない。

また事業当初の収支はバランスしないと考えられるため、必要な資金は総連合会が金融機関および運輸施設整備事業団から借入調達し、収支がバランスしたときに事業が終了することとなっている(図表-4)。

[図表 - 4 内航海運暫定措置事業の概念図]



(注) 当初、日本内航海運組合総連合会が金融機関、運輸施設整備公団から交付金のための借入を行い、それを納付金によって返済する。事業は収支がバランスするまで継続。

(資料) 運輸省海上交通局「日本海運の現況 平成10年版」、運輸省資料

⁽⁷⁾ 98年3月31日以前に日本内航海運組合総連合会の建造承認を受け、99年9月30日までに船舶原簿に登録した船舶。ただし対象からは建造納付金ともに、セメント専用船、特殊タンク船を除く。

⁽⁸⁾ 交付金額については、2002年度までは各年度漸減する額(金額の2002年度の1998年度に対する比率は一般貨物船と曳船が81.8%、その他の船種では66.7%)が定められているが、それ以降は事業の収支を踏まえ、船種別に見直しとされている。

⁽⁹⁾ 建造、改造及び他の用途からの転用を行おうとする者。

2. 規制の経緯

(1) 船腹過剰のもと経営安定化を図るため規制へ

戦後、占領軍指令部に置かれた日本商船管理局のもとに日本商船に関する一切の事務が管理されることとなった。46年7月にはまず機帆船（原動機と帆で走る小型の木船）が民営となったが、すべての船舶が民営となったのは50年4月に至ってからであった。この全船舶の民営化に先立ち、49年6月に外航海運や国内旅客輸送を含めた海上運送全般に関する海上運送法が公布された。ここでは、定期船航路の免許制、海運同盟（カルテル）を独占禁止法の適用除外とすることなどが定められた。

その後、ドッジラインによる緊縮財政からの荷動き低迷などによる船腹過剰のもとで経営の安定を図るため、まず52年に特に経営基盤が弱く中小性の強かった木船事業者を対象として、標準運賃制度、事業登録制度などを内容とした木船運送法が公布施行された。その後急増した小型鋼船を対象に加え、船腹調整や事業者の質の向上などを目的に小型船海運業法と小型船海運組合法が施行され、64年に内航海運業法と内航海運組合法のいわゆる内航海運2法に改正された。これによって20総トン以上のすべての内航船舶が規制されることとなった。

(2) 現在も有効な内航2法による規制の枠組み

- 1で述べたように、内航海運業の規制の中心は98年にS & B調整から暫定措置事業へと移行したが、その背景にある内航2法の枠組みは変わっていない。

内航海運業法では、一定規模以上の船舶による事業への参入の許可制（一定規模未満は届出制）、運賃は基本的に自由運賃制であるが、事業の安定性などのために必要な場合に標準運賃・料金、標準貸渡料が設定できること、船腹に需給ギャップが生じやすいため、5年後までの適正船腹量を策定・公示すること、適正船腹量に比し船腹量が著しく過大と認められた場合、船腹量の最高限度を設定すること、を定めている。

内航海運組合法では、保有船腹量や運賃・料金・貸渡料など6種類の事項についての調整を行うことができると定められている。ただし調整を行うのは、組合員の内航海運業者の競争が正常の範囲を超え、相当割合の事業者の経営が不安定になっている場合、すなわち不況要件に適合する場合に限ることとなっている。これらの調整事業は独占禁止法の適用除外とされている。

このような規制は、事業者の経営基盤の強化、船腹量の適正化、取り引き条件の改善、を意図したものと整理することができる（図表-5）。S & B調整は、これら規制の枠組みのなかで内航海運組合法による船腹の調整、すなわち船腹調整制度に基づき行われた制度であった。

[図表 - 5 内航 2 法による規制の概要]

	内航海運業法	内航海運組合法
経営基盤の強化	<p>[参入規制]</p> <p>総トン数 100t 以上もしくは長さ 30m 以上の船舶によるもの許可 総トン数 100t 未満もしくは長さ 30m 未満の船舶によるもの届出 (許可要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業の用に供する船腹量が定められたもの以上であること ・適切な事業遂行計画を有すること ・事業遂行能力を有すること 	
船腹量の適正化	<ul style="list-style-type: none"> ・需給関係の安定性を損なわないこと ・船腹量の最高限度があるときこれを超えないこと <p>[適正船腹量の策定・公示]</p> <p>需給ギャップの生じやすい船腹量について、5 年後までの船種別適正船腹量を毎年策定・公示 船腹建造の指針、船腹最高限度量の設定の判断基準</p> <p>[船腹量の最高限度の設定]</p> <p>内航船舶の船腹量が適正船腹量に照らし著しく過大な場合 1 年以内の期間を定め船腹量の最高限度を設定</p>	<p>[調整事業]</p> <p>海運組合の組合員である内航海運業者の競争が正常の程度を超え、その内航海運業者の事業活動の円滑な遂行が阻害され、相当部分の経営が著しく不安定になっている(不況要件)場合に限り、海運組合は組合員に対し下記の 6 事項を調整する事業を行うことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保有船腹量 ・配船船腹量
取引条件の改善	<p>[標準運賃・料金・貸渡料]</p> <p>運賃は基本的に自由運賃であるが内航海運業の健全な発達を図るため必要ときは、標準運賃・料金・貸渡料を設定 標準運賃・料金・貸渡料と異なる取り引きをした業者に、内航海運業の健全な発達の阻害の恐れのある場合、是正その他必要な措置を勧告できる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・運賃・料金・貸渡料 ・運賃・料金・貸渡料以外の運送条件 ・貨物の引受数量、引受方法、 ・船舶の運航に必要な燃料等物資の購入数量、購入方法、購入価格

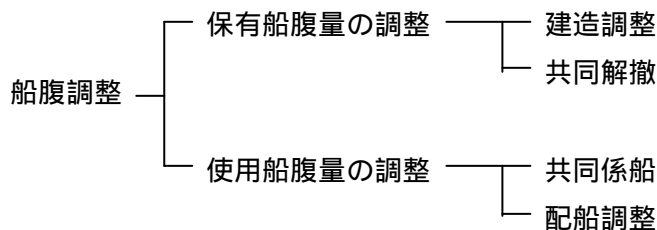
(注) 内航海運業の規制の設定・公示、許可、届出の主体はいずれも運輸大臣。

(資料) 運輸省大臣官房「運輸六法」より作成

(3) 船腹調整制度

船腹調整制度には、船腹の建造にあたって建造量にみあった既存船腹の解撤などを義務付けるスクラップ&ビルド(S & B)方式による建造調整、過剰船腹を一定期間に集中して解撤し、新造船を建造させない共同解撤、過剰船腹を一定期間係船する共同係船、運航船舶の一部の停船や特定航路への就航の制限などによる配船調整、の 4 種類があった(図表 - 6)。このうち共同解撤、共同係船は、内航船腹量が著しく過大な場合の緊急避難的なもので、制度の中核は S & B 方式による調整であった。

[図表 - 6 船腹調整制度の内容]



(資料) 山田福太郎「日本の内航海運」

(4) S & B 調整の概要

S & B 調整は 66 年より実施され、68 年以降は日本内航海運組合総連合会が運輸大臣の認

可を受けて運営した。その内容は、総トン数 20 トン以上の船舶の建造は、総連合会に申請し承認を得る必要があり、運輸省はこの承認を得た船舶のみ就航を許可するというものであった。承認のためには建造船舶の船腹量に応じて定められた率（引当率）で、既存船の解撤（海外売船等を含む）を行うことが要件とされた。当初の引当率は 1 対 1 であったが、78 年 3 月以降は船種別に、そのときどきの需給状況から決定され、近年における主要な船舶の引当率は図表 - 7 の通りであった。

S & B 調整は、内航海運組合法上の調整事業の 1 つとして、本来不況要件に該当する場合だけに実施されるものである。しかし実際には、98 年 5 月まで 30 年以上にわたって調整は継続された。

また S & B 調整は、運輸大臣の認可により日本内航海運組合総連合会が運営するものであり、本来総連合会の傘下にある組合を構成する事業者を対象とするものである。しかし、

内航海運業への参入について、運輸大臣は「当該事業の開始が一般の事業に適合することであること」と認められるときでなければ、許可してはならないと定められていること（内航海運業法第 6 条第 1 項）、参入しようとする者は、「（前略）使用する船舶の船種及びトン数その他の運輸省令で定める事業計画」を運輸大臣へ事業の許可を得るため提出する必要がある（同法 4 第 1 項第 3 号、第 6 条第 1 項第 3 号）、「事業計画を変更しようとするときは、運輸大臣の認可を受けなければならない。」とされること（同法 8 条第 1 項）、から組合に属さないアウトサイダーにも有効に機能してきた。

このように調整が長期となり、船腹建造にあたり建造量以上をスクラップとして引当てなければならないことが多かったため、既存船をスクラップできる権利（引当資格）は企業会計上資産として評価され、金融機関の融資の担保となるなど一種の営業権としての価値を持つようになった。

[図表 - 7 近年の主要船種の引当率推移]

年度	87	88	89	90	91	92	93 ~ 95	96	97 ~ 98.5
一般貨物船		1.3		1.2	1.1	1.05	1.1		1.2
コンテナ船	1.3		1		0.7		4000D/W 以上 解撤猶予		
RORO船	1.3		1		0.7				
自動車専用船			1				4000D/W 未満 0.5		
砂利・砂・石材 専用船	1.3				1				
油送船	1.2		1.1		1.05		1.2		
ケミカル船	1.2		1.1		1.05		1.2		

(注) 建造船舶の船腹量 1 に対し、解撤等に引当ねばならない船腹の比率。D/W: 載貨重量トン。

(資料) 日本内航海運組合連合会「保有船腹調整規定など諸規則集」、内航海運対策研究会「日本内航海運の現状と課題」

(5) 暫定措置事業への移行

88年の第2次行革審答申では社会経済環境の変化から、民間部門の活力発揮による経済社会の発展のため公的規制の緩和が提言された。このなかで独占禁止法の適用除外についても積極的な見直しが必要とされ、内航海運業法により適用除外とされていたS & B調整についても解撤比率の緩和を図るとされた。

その後経済・産業全般の規制緩和への要求が高まり、独占禁止法の適用除外カルテルは原則廃止の方向とされ、S & B調整の解消に向けた見直しが95年6月に海運造船合理化審議会により答申され、96年3月には閣議決定された。S & B調整についてここで問題とされたことは、小規模な事業者を中心にS & B調整への依存体質を生み、事業規模拡大等の経営基盤強化が進んでいないこと、意欲的な事業者の事業規模の拡大や新規参入が制限され内航海運業の活性化への支障となっていること、良質な船員の確保、輸送効率化の推進、モーダルシフト分野への取り組みなど業界の課題への的確な対応が出来なくなるおそれのあること、などであった。

その後、運輸関係のすべての需給調整規制を原則廃止とする運輸省の方針が出され、98年3月に海運造船合理化審議会は、S & B調整を解消すべきとの報告書をまとめた。また引当資格の問題へ対応するため、解消にあたって内航海運暫定措置事業を導入することが提言された。さらに同月の「規制緩和推進3カ年計画」では、98年度早期に暫定措置事業への移行することを前提にS & B調整の解消が閣議決定され、5月に移行が実現した。

3. 交付金の交付期限後も継続の可能性が高い暫定措置事業

- 1 - (2)でみたように、暫定措置事業のもとでの参入障壁の高さは、従来のS & B調整から実質的にあまり変化がなく、新規参入や意欲的事業者の船腹拡張⁽¹⁰⁾により競争が促進される見通しは暗い。これは暫定措置事業に移行してから1年半程度が経過した時点での実績に確認できる。

暫定措置事業の99年11月11日時点での収支をみると、既存船のスクラップに対する交付金の支出が多額に上る一方で、納付金収入は少なく、バランスとはほど遠い状況にある。すなわち交付金の交付が認定された船舶は751隻、交付金(予定)額は638億9百万円に達しているが、運賃・料金、貸渡料の低迷もあり建造申請は低調で、建造が認定されたものは55隻(これに対応する代替建造の引当船は31隻)、建造納付(予定)金額は45億26百万円にすぎない⁽¹¹⁾(図表-8)。

⁽¹⁰⁾内航海運業の構造問題の多くは、S & B調整が大きな原因になっていたと考えられる。S & B調整の下では、その目的とされた過剰船舶の解消も60年代末~70年代始めやバブル期などを除き達成されなかった。このような過剰船腹は、S & B調整を原因とした構造問題によるところが大きいと考えられる。S & B調整と内航海運業の構造問題の関係については、第 章 - 1 参照。

⁽¹¹⁾交付金を受けようとする事業者は5, 7, 11, 1, 3月の各10~末日、船舶の建造を行おうとする事業者は4, 9, 10, 12, 2月の各1~20日に申請を行い暫定措置事業の規定を満たすものと認定される必要がある。

また交付金は、船令 15 年以下の既存船に対して 2014 年 9 月まで交付されると定められており、この交付金期限以降は引当資格が無価値化することから、既存船のほとんどが交付金を受けるか、代替船の建造に際して建造納付金免除のための引当船にされるとみられる。したがって事業は長期に継続せざるを得ず、現状のように新船舶の建造が進まない状況が続けば、事業収支のバランスがとれないため 2014 年 10 月以降も継続する可能性が高い⁽¹²⁾。

[図表 - 8 暫定措置事業の交付金、建造等認定状況 (累計)]

	隻数	対象トン数	交付金(予定)額 または納付金(予定)額
解撤等交付金	751 隻	84 万 2 千 t	638 億 09 百万円
建造等	55 隻	16 万 1 千 t	45 億 26 百万円
(引当船)	(31 隻)	(4 万 6 千 t)	()

(注) 99 年 11 月 11 日時点。

(資料) 運輸省へのヒアリングにより作成

以上みてきた内航海運業における規制をめぐる流れを整理し、図表 - 9 にまとめた。

⁽¹²⁾ - 1 - (2) で述べるように、引当資格の含み益を考慮しなければ内航海運業の総資本経常利益率は他産業に比べ顕著に低い。したがってこの状況が続けば、引当資格が無価値化する交付金の交付期限前に収益性の低い船舶から解撤等が進み、交付金が交付されるものとみられる。

[図表 - 9 内航海運業における規制をめぐる流れ]

年月	事 項
49.6	「海上運送法」の公布：定期船航路の免許制、海運同盟（カルテル）の独禁法適用除外
52.5	「木船運送法」の公布（52.7 施行）：標準運賃制度：関門 - 阪神の石炭などに設定、事業登録制度
57.6	「小型船海運組合法」制定：過当競争の防止のための調整事業
62.5	「小型船海運業法」公布（57.10 施行）：木船運送法の改正法、海運事業者の登録が限定登録制となる。
64.7	「内航海運業法」、「内航海運組合法」公布：小型船海運業法と小型船海運組合法の改正法（内航海運業法：事業の登録制、内航適正船腹量・最高限度量設定、標準運賃の設定）（内航海運組合法：内航海運事業者全てが海運組合を結成可能に、船腹調整事業、調整運賃事業、不況時の調整事業 = カルテル）
66.5	閣議決定「内航海運対策要綱」：内航海運の企業規模の適正化を推進するため事業を許可制とし所用の法改正を行う。
66.6	日本内航海運総連合会「船腹調整規定」運輸大臣認可：S & B 調整開始
66.12	「内航海運業法」の改正：事業が登録制から許可制（100 総トン以上の船舶、100 総トン未満は届出制）に（69.9 まで経過措置）
85.6	経団連「規制緩和についての意見」：将来の輸送需要に応じ S & B 調整の弾力的運用が望まれる。
88.3	経団連「規制緩和に関する要望」（中間とりまとめ）：内航海運のコスト競争力を低下させる恐れのある S & B 調整のあり方について見直す必要があり、当面解撤率を引下げ、引当資格価格の低下を図るべきである。
88.12	第 2 次行革審「公的規制の緩和等に関する答申」：船腹調整につき可能な船種で解撤比率の緩和を図るとともに、船舶調整に係わる依存からの脱却に向け構造改革等の積極推進を図る。
91.3	経団連意見書：法の趣旨に基づいて、不況時に限り船腹調整を認め自由競争体質を回復を図るべきとする。それまでは引当率の大幅な引き下げなどの対策を要望。
91.3	経済同友会意見書：内航 2 法の運用を見直し、S & B 調整比率の弾力化、船腹調整対象外船種の拡大を要望。
91.8	公正取引委員会「独占禁止法適用除外制度の見直し報告」：船腹調整カルテルについて、一旦カルテルの廃止を含め制度の限定的運用を図る必要がある。
92.3	海運造船合理化審議会答申「今後の内航海運対策のあり方について」：中長期的には船腹調整制度への依存解消のために、事業構造の改善を図る必要があるとする。またモーダルシフト対象船種は制度の対象外とする方向で検討とする。
92.6	第 3 次行革審「国際化対応・国民重視の行政改革に関する第 3 次答申」：独占禁止法適用除外カルテル等制度について必要最小限にとどめる。このための見直しは 95 年度末までに結論を得る。
92.7	経団連「規制緩和のための提言」：独禁法の適用除外分野及び業法を通じて実質的な適用除外となっている分野（内航海運など）を抜本的に見直すべきとする。
93.2	経団連「21 世紀に向けた行政改革に関する基本的考え」：競争的産業分野における需給調整の視点からの参入・設備規制の 10 年以内の全廃、独占禁止法適用除外制度の全廃への見直し計画の策定を提言。
93.9	経団連行政改革推進委員会「規制緩和に関する緊急要望」：内航海運業で船腹調整事業への依存の解消へ向けた事業体質強化の具体的内容やスケジュールを明確化し、当面は引当率の大幅引き下げなどの措置を講ずべき。
93.9	「緊急経済対策」：積荷保証船の船腹調整につき荷主と内航海運業界間の協議促進。
93.10	第 3 次行革審最終答申：独禁法の適用除外制度見直しのため政府一体となった推進体制の早急な整備を提言。

93.11	経済改革研究会「規制緩和について」（中間報告）：個別法による独禁法適用除外カルテルは5年以内に原則廃止を提言。
94.7	閣議決定：独占禁止法除外カルテル制度は5年以内に原則廃止する観点から見直しを行い、95年度末までに具体的結論を得る。
94.8	公正取引委員会「物流分野における政府規制の見直しについて」：S & B調整を直ちに廃止し、船腹調整制度も廃止の方向で見直すべき。また参入許可の需給調整要件についても廃止すべきである。
95.3	閣議決定「規制緩和推進計画」：船腹調整事業の見直しが盛り込まれる。
95.6	海運造船合理化審議会答申「今後の内航海運対策について」：内航海運事業者による船腹調整事業への依存の計画的解消を図り、市場原理の活用による内航海運業の活性化を求める。
95.12	行政改革委員会「規制緩和の推進に関する意見（第1次）」：船腹調整事業の計画的解消に向けた取り組み、スケジュール等を具体化し鋭意推進をすべきと指摘。
96.3	閣議決定「規制緩和推進計画の改訂について」：5年間を目途に所要の環境整備に努め、その達成状況を踏まえ船腹調整事業への依存の解消時期の具体化を図るとする。
96.6	日本内航海運組合総連合会「内航海運の環境整備推進のための計画」：規制緩和推進計画の改訂を踏まえた計画。経営基盤強化や輸送の効率化などへの取り組み
96.9	北海道定期航路運賃同盟、航空運賃燃料油海上輸送協定、奄美航路運賃協議会廃止
96.11	大阪内航運賃協議会廃止
96.11	経済審議会行動計画委員会「6分野の構造改革の推進について」：船腹調整制度、内航タカ・内航ケミカルの運賃協定の可能な限り早期の廃止等を提言
96.12	運輸省「今後の運輸行政における需給調整の取扱いについて」：船腹調整事業の解消を前倒しの方向で検討とする。
97.3	閣議決定「規制緩和推進計画の再改訂について」：船腹調整事業の解消の前倒しにつき中小・零細事業者に配慮しつつ検討。内航タカ・内航ケミカルの運賃協定の廃止は98年度末までに措置。
97.6	「内航海運組合法」改正：内航海運組合等が船舶建造資金を債務保証することを可能とし、船腹調整事業の廃止へ向け環境を整える。
97.9	経済団体連合会「21世紀に向け新しい規制緩和推進体制の整備を望む」：船腹調整事業の解消につき具体的なスケジュールの明示・早期実現、内航タカ・内航ケミカルの運賃協定の早期廃止を提言
97.12	行政改革委員会規制緩和と小委員会「大きな一歩、さらに前へ」：できるだけ短い一定の期間を限って、日本内航海運組合総連合会が交付金を交付する等の仕組みの導入による船腹調整事業の早期解消を提言。
98.3	海運造船合理化審議会内航部会「内航海運船腹調整事業を解消するための方策について」：船腹調整事業解消のために講ぜられるべき措置を提言
98.3	閣議決定「規制緩和推進3か年計画」：転廃業者の引当資格に対して日本内航海運組合総連合会による交付金等、内航海運暫定措置事業の導入により船腹調整制度を98年度早期に解消する。
98.5	運輸大臣「内航海運暫定措置事業規定の設定について」の認可書交付：暫定措置事業への移行。日本内航海運組合総連合会による交付金のため、船舶建造にあたってトン数に応じた納付金が課される。
98.10	経団連「経済再生に向け規制緩和の推進と透明な行政運営体制の確立を求める」：暫定措置事業の適用期限の明示と早期の終了により、より利便性が高く魅力的な物流サービス提供を求める。
99.3	内航タンカー運賃協定、内航ケミカルタンカー運賃協定廃止
99.10	経団連「大胆な規制改革の断行を求める」：暫定措置事業の早期終了により、新船建造に係わるコストアップを抑制するため、政府の支援のもとに、出来るだけ早期に終了させるべきとの要望

(資料)各種資料より作成。

・内航海運業の生産効率化の動向

章でみた様に S & B 調整から暫定措置事業への移行は、内航海運業の参入障壁を実質的にあまり変化させず、この移行による競争促進は期待できない。ただ規制緩和の本来の目的は競争を促進することにあるのではなく、競争進展を通じた生産効率の改善にある⁽¹³⁾。競争が進まなければ、競争を通じた生産効率化は当然ながらもたらされない。しかし競争が進展しなくても、生産効率化が進展していくならば、競争進展により一層大きな生産効率化がもたらされる可能性はあるが問題は少ない。そこで本章では、規制が暫定措置事業へ移行した後の内航海運業における生産効率化の動向について考える。

ただ内航海運業の生産効率化の動向は、長期に続いた S & B 調整のもとで形成された産業構造に大きく影響されている。したがって暫定措置事業のもとでの生産効率化の動向を検討する前に、まず S & B 調整が内航海運業の産業構造に及ぼした影響をみる。

1. S & B 調整の内航海運業の産業構造に及ぼした影響

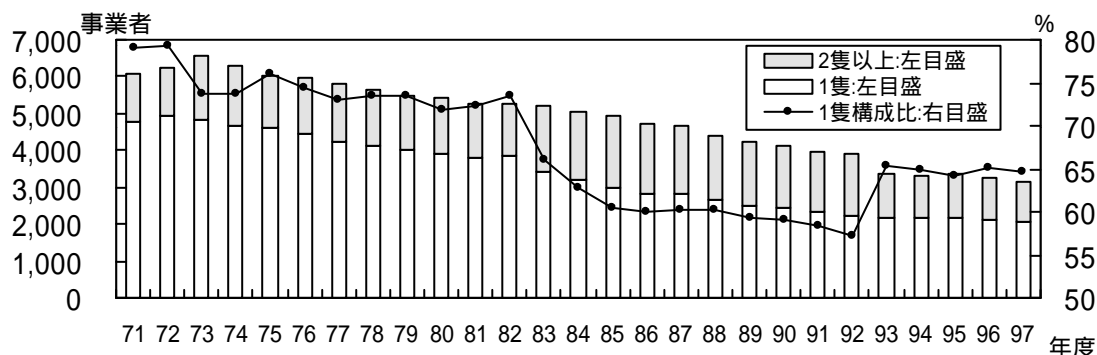
(1 構造改革の障害となったの S & B 調整

十分な進展をみなかった中小零細構造の是正

内航海運業では、中小零細性の強い業界構造⁽¹⁴⁾を是正し、経営の安定化を図ることが長年にわたって課題とされてきた。しかし政府による通達や日本内航海運組合総連合会の助成金・交付金にもかかわらず、中小零細性の是正は十分進んでいない。保有隻数別の船主数の推移をみると、1隻所有の事業者の比率は71年度には79.1%であったが、80年代前半に大きく低下し、92年度には57.2%に低下した。しかし93年度以降は再び65%前後で推移しており、経営規模の拡大は停滞している（図表 - 10）。

このように経営基盤の弱い中小零細事業者が多く残ってきた背景には、S & B 調整のもとで、競争が制限されたこと、引当資格が営業権化したことがある。

[図表 - 10 保有隻数別船主数の推移]



(資料) 内航ジャーナル「1999年版海運なんでもデータ集」

⁽¹³⁾ 規制緩和の本来の目的は競争を通じた生産効率改善のほか、新規財・サービス市場の創出がある。

⁽¹⁴⁾ 補論 2 - 1 - (3) (P35) 参照。

引当資格への依存体質

引当資格が営業権化したことが、経営基盤の弱い事業者の温存につながったのは以下のような理由による。船舶の建造のためには多額の資金が必要である。したがって事業への参入もしくは所有船舶を更新し事業を継続するためには、通常の場合このための厚い自己資金か、借入のための不動産などが必要となる。しかし引当資格が営業権化したためにこうした資産が不要となった。

すなわち、自己資金や不動産などが無くとも、建造する船舶に加えて引当資格を担保として資金調達が可能となった。S & B調整の開始以降、引当資格の価格は上昇傾向にありバブル期のピークで船舶建造費の1.2倍程度にまで達し、その後下落したが、98年でも0.3~0.4倍程度にあった(図表-3、P4)。このため引当資格の保有が船舶の更新を可能にし、また運転資金が必要な際にも、引当資格を担保として資金調達がなされた。このような仕組みによって、引当資格への依存性が高まり、経営基盤が弱く他産業であれば事業から退出していくような事業者も、S & B調整による競争制限的な環境とあいまって経営を継続できたとみられる。

進展しない自己資本の蓄積

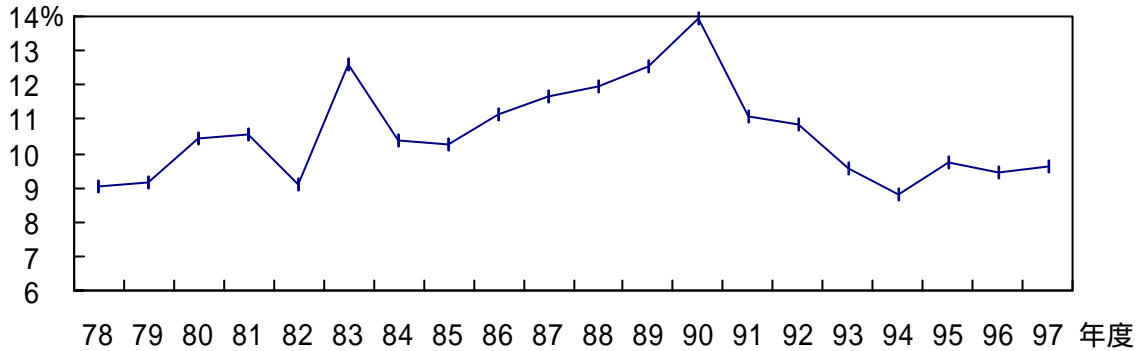
さらに引当資格に依存した経営のもとでは、事業活動からの利益で自己資本の蓄積を行い、事業のリスク対応能力を高めるインセンティブが低下する。したがって内航海運業では自己資本の蓄積が進展せず、バブル期には上昇がみられたものの自己資本比率は低水準で、97年度は9.6%(中小零細性の特に高い内航船舶貸渡事業者では2.4%)である(内航海運業経営実態調査による、以下の内航海運業の財務比率も同様⁽¹⁵⁾)。図表-11)。

これを年次別法人企業統計調査の全産業と比較すると、80年度以降95年度までの5年毎と97年度で全産業の7~5割の水準にあり、大分類の他産業、同じ運輸業内の陸運業と比較しても、農林水産業、不動産業、サービス業(80、97年度を除く)の3業種が下回っているだけである。特に製造業、鉱業と比較すると97年度で3分の1以下の水準にある。

内航海運業は、総資産に占める固定資産の割合が67.2%(96年度)と高い(内航船舶貸渡事業者は76.7%で特に高く、全産業は50.1%)。一般に、総資産に占める固定資産割合が高い場合、固定資産は長期間にわたって資金回収がなされることから、財務上の安全性を増すため自己資本比率は高いことが望ましい。この点から考えても、内航海運業の自己資本比率の低さは目立ったものである(図表-12)。

⁽¹⁵⁾ 本稿の執筆時点で、内航海運業経営実態調査によるデータは、運輸省海上交通局『平成11年版 日本海運の現況』に掲載されている営業収入額や総資産額など大項目は、97年度まで利用可能であった。しかし費用など明細項目は、97年度が運輸省で未集計であったため、96年度が利用可能な最新期であった。このような理由から、本節と次節以降では最新年度が異なっている。

[図表 - 11 内航海運業の自己資本比率の推移]



(資料)運輸省資料

[図表 - 12 自己資本比率の産業間比較]

年度	単位:%												
	全産業	内航 海運業	陸運業	運輸・ 通信	農林 水産	鉱業	建設業	製造業	卸売・ 小売	不動産	電気	ガス・ 水道	サービス
80	15.3	10.4	13.1	13.5	0.7	17.7	13.3	20.6	11.8	10.0	14.3	23.5	11.5
85	17.7	10.3	14.9	20.2	1.7	29.0	15.4	25.7	13.2	8.0	16.1	29.5	10.0
90	19.1	14.0	23.9	24.3	7.7	30.4	15.6	30.6	14.3	8.1	16.9	33.2	10.7
95	18.9	9.7	18.9	21.6	6.3	32.8	18.4	32.6	16.0	3.5	14.8	27.5	7.8
97	19.9	9.6	20.1	21.6	4.4	35.1	20.3	34.9	16.9	-1.8	14.8	27.4	11.6
固定資産割合	50.6	68.6	77.2	74.5	53.1	64.7	29.4	46.0	38.9	59.6	96.3	82.6	59.9

(注) 固定資産割合は、97年度末の固定資産の総資産に占める割合。■は、内航海運業の値を上回るもの。

(資料)大蔵省「財政金融統計月報」、運輸省資料

(2)表面上は低い収益性⁽¹⁶⁾

低い総資本経常利益率

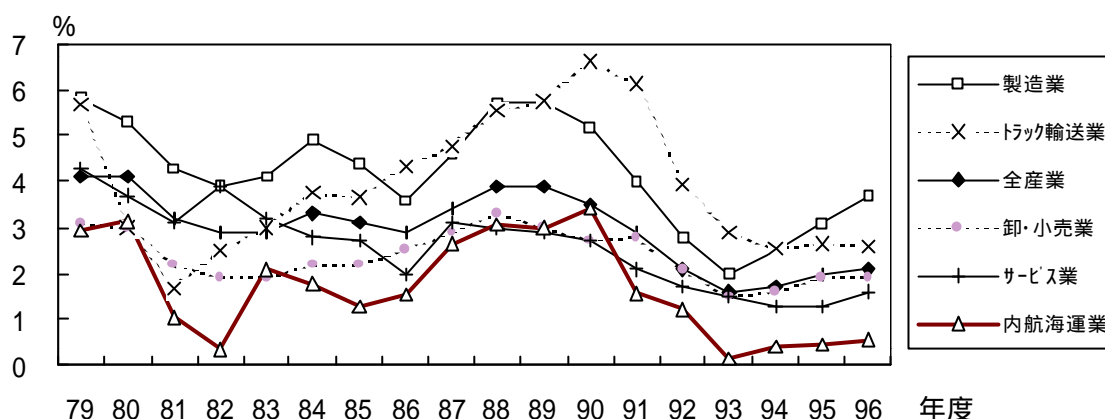
内航海運業の総資本経常利益率も他産業と比べて低水準にある(図表 - 13)。この理由の1つに、内航海運業には中小の事業者の多く、相対的に規模が大きい荷主に対し運賃・料金など運送条件の交渉力が弱いことがある。交渉力の弱さは相対的な規模の違いだけではなく、荷主のなかには内航海運業の子会社を持ち、コスト構造が把握しているものがあることも背景にあるとみられる。

また低収益性の理由は、S & B調整のもとでの競争制限的な環境による引当資格に依存した経営にもあろう。すなわち個別の事業者では、引当資格を担保とした資金調達が可能であるために、事業活動による利益で自己資本の蓄積を行い、事業のリスク対応能力を高めるインセンティブが低下する。また収益向上へのインセンティブの低下は、船舶の減価

⁽¹⁶⁾ 内航海運業経営実態調査による総資本経常利益率のデータについては97年度まで利用可能である。しかし分析に用いる同調査のデータに96年度までしか利用できないものがあるため、本節では最新期を96年度に統一した。

償却費によるキャッシュフローが大きいことも要因になっていると思われる（図表 - 14）。さらに業界全体では、引当資格を担保とした資金調達那他産業では退出していくような低収益な事業者でも継続を可能としたため、平均的な収益性は低下していると考えられる。

[図表 - 13 内航海運業と他産業の総資本経常利益率の比較]



(注) 各産業とも兼業事業の資本、収益、費用を含む。

(資料) 運輸省資料、運輸省「自動車運送事業経営指標」、大蔵省「財政金融統計月報」

[図表 - 14 内航海運業と他産業の減価償却費の総資本に対する比率 (96年度)]

全産業	運輸・通信		農林水産	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売	不動産	電気	ガス・水道	サービス	
	内航海運業	陸運業										
3.1	6.0	4.3	5.8	3.5	4.3	1.6	3.5	1.4	1.2	7.0	7.2	5.2

単位: %

(注) 内航海運業の値を上回るもの。

(資料) 大蔵省「財政金融統計月報」、運輸省資料

低利益率の継続が高水準の人件費比率で説明できる可能性は低い

前節で述べたような理由が考えられるとはいえ、図表 - 13 に示したような他産業に比べ長期にわたり低水準な利益率は、経済合理的な行動の結果としては考えにくい(79~96年度の平均総資本経常利益率は内航海運業で1.7%、全産業で3.0%)。

しかし内航海運業のように中小零細性が強く、生業的性格の事業者も多い産業では、法人の利益としてではなく、役員給与によって事業からの利益を得ているために表面上の利益率が低水準になっている可能性がある。内航海運業の人件費の総資本に対する比率(96年度)を年次別法人企業統計調査の全産業と比較すると3.2%高く、また大分類の他産業、同じ運輸・通信業に含まれる陸運業との比較でも、内航海運業よりも高い比率であるのは、建設業、運輸・通信業、陸運業のみである(図表 - 15)。内航海運業経営実態調査では、人件費の役員給与と従業員給与への分割、役員数、従業員数の調査がないため人件費比率が

高水準にある要因を分解して把握できないが、他産業に比べて役員給与が高水準であることによる可能性もある。しかし内航の一般船舶の船員給与は賃金構造基本統計調査の全産業平均の給与額に比べ 37.4%高い水準にあり、賃金センサス掲載の大分類のどの他産業に比べても従業員給与が高く⁽¹⁷⁾、このことが主要因である可能性が高い。(図表 - 16)。

[図表 - 15 内航海運業と他産業の件費の総資本に対する比率 (96 年度)]

全産業	内航		運輸・通信	農林水産	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売	不動産	電気	ガス・水道	サービス
	陸運業	海運業										
15.0	18.2	25.3	21.4	15.7	11.1	19.8	17.4	15.4	2.7	3.9	9.4	15.7

(注) は、内航海運業の値を上回るもの。件費は内航海運業では、船員費と件費(除船員費)の和、他の産業は、役員給与、従業員給与、福利厚生費の和。

(資料) 大蔵省「財政金融統計月報」、運輸省資料

[図表 - 16 船員給与と他産業のきまって支給する給与 (96 年 6 月)]

	産業計		運輸・通信	鉱業	建設業	製造業	卸売・小売、飲食店	不動産	電気・ガス・熱供給・水道	金融・保険	サービス	
	一般内航船員	道路貨物運送										
全労働者	322.5	443.2	334.3	349.9	325.8	336.5	315.2	309.7	343.9	421.1	362.9	310.2
男子労働者	366.9	-	346.4	362.9	344.2	358.2	362.5	352.3	391.4	442.4	475.9	367.6

(注) きまって支給する給与の内容は、注(17)参照。調査対象は、一般内航船員については、漁船、引船、はしけ、官公庁船以外の総トン数 20 トン以上の船舶に乗り組む者。産業計と運輸・通信業、道路貨物運送業、電気・ガス・熱供給・水道業は、民・公営企業計。その他の産業は民営企業。

(資料) 運輸省運輸政策局管理部「船員労働統計」、労働省政策調査部「賃金センサス」

引当資格の含み益を考慮すると利益率は全産業平均レベル

(a)内航海運業に独特な含み資産である引当資格

総資本に対する件費の比率の高さが、役員給与の高水準によらないとすれば、他産業に比べて長期にわたる低水準の利益率には、経済合理性から説明できる他の理由があるはずであり、S & B 調整の結果派生的に生じた引当資格の含み益がこれにあたる。S & B 調整開始(66 年)以前に事業を開始していた事業者では、引当資格は事業を行っていることだけで生じ、資産性を持つようになった。また S & B 調整開始後に参入した事業者では、引当資格を購入する必要があったと考えられるが、- 1 - (1) (図表 - 3、P 4) で述べたように、91 年までは引当資格価格の上昇が期待された。すなわち他産業にはなく、内航海運業のみに生じた引当資格は、実現すればキャピタルゲインが得られる含み益を持った資産であった。

⁽¹⁷⁾ きまって支給する給与。船員給与は、定期払いを要する報酬、割増手当、夜間割増の合計。全産業及び他産業は、労働協約あるいは事業所の就業規則などによってあらかじめ定められている支給条件、算定方法によって定められている支給された現金給与額。

(b)引当資格の含み益と等価である毎期一定額の利益の算出

内航海運業の引当資格の含み益を、毎期の総資本経常利益率と同一基準で評価する。このために、含み益を実現した場合のキャピタルゲインと等価である毎期一定額の利益を算出する。これは他の産業には無く内航海運業に独特な含み益を、当期の利益と見なした額と言えるから、経常利益とこの利益の和の総資本に対する比率（修正総資本経常利益率）が他産業の総資本経常利益率と同等ならば、内航海運事業者の経済合理性はあるとの見方ができる。

毎期一定額の利益の算出方法は、Vを含み益を実現した場合のキャピタルゲイン、Pをキャピタルゲインと等価の毎期一定額の利益、rを資本の長期的な平均利益率とすると、

$$V = \frac{P}{(1+r)} + \frac{P}{(1+r)^2} + \frac{P}{(1+r)^3} + \dots$$

と表すことができ、これをPについて解くと、 $P = rV$ となる。

またPの算出にあたっての実際のデータは、以下を用いた。

V：内航海運企業の平均開業時点と各年度の引当資格価格の差額

（対象船舶は引当資格価格が長期に利用可能な貨物船と油送船）

ただし、平均開業時点は内航海運業のみのデータが得られなかったため、78、81、86、91年の事業所統計調査、96年の事業所・企業統計調査による水運業の開業時期別の企業数から、各時点の調査で、最も古い開設期間に開設の企業はその期間の末に、それ以外の期間に開設された企業は期央に開設したとして開設時期を算出し用いた（調査のない年については、その前後の調査による開設時期を線形補完して求めた開設時期を用いた）。

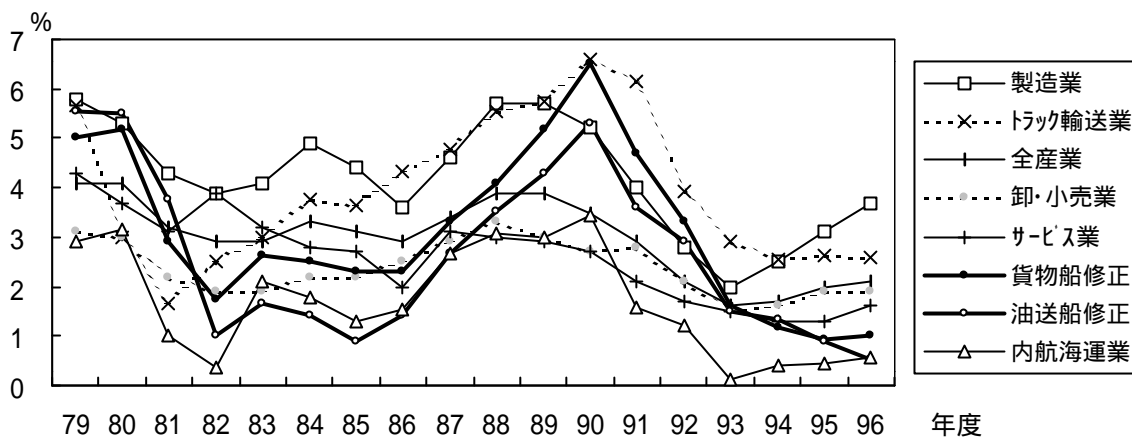
r：国債の最終利回り（東証統計月報）

(c)全産業平均レベルとなる修正総資本経常利益率

修正総資本経常利益率の算出結果は、図表 - 17 のとおりであり、79～96年度平均は貨物船で3.0%、油送船で2.6%と、ほぼ全産業（3.0%）と同等である。

したがって内航海運事業者が低水準の総資本経常利益率のもと事業を継続するのは、引当資格の含み益を考慮すると、他産業の平均的な利潤率と同等であるためといえる。これは、内航海運事業者数は減少してきているものの（図表 - 23、P36）、含み益がなかったならば、低収益性により内航海運業から退出する企業も多数事業を継続していると言い換えることができる。また、このように収益性の低い事業者が引当資格の含み益があるため事業を継続していったことは、事業者の経営基盤の脆弱さが是正されない要因にもなってきたと考えられる。

[図表 - 17 内航海運業と他産業の総資本経常利益率、修正総資本経常利益率]



79～96年度平均

単位 : %

全産業	製造業	卸・小売業	サービス業	トラック輸送業	内航海運業	貨物船修正	油送船修正
3.0	4.2	2.4	2.6	3.9	1.7	3.1	2.6

(注) 各産業とも兼業事業の資本、収益、費用を含む。

(資料) 運輸省資料、運輸省「自動車運送事業経営指標」、大蔵省「財政金融統計月報」、

内航ジャーナル「1999年版海運なんでもデータ集」、総務庁統計局「平成8年 事業所・企業統計調査報告」

2. 全要素生産性 (T F P) の動向

1 節でみてきた内航海運業の業界構造をふまえて、内航海運業の生産効率化の動向について検討する。

生産効率化の動向を検討するための指標として、全要素生産性 (T F P : Total Factor Productivity) の変化率を取り上げる。T F Pとは、すべての投入要素投入量に対する生産効率を表すもので、その変化は各投入量の変化によらない生産量の変化を示すものである。したがってT F Pの変動は、生産効率の変動と考えることができる。

T F Pの変化率の計測は、規制が暫定措置事業へ移行した後における内航海運業の生産効率の動向把握が目的であるため、暫定措置事業後の期間について計測を行う必要がある。しかし現在利用できるデータの制約から、S & B調整のもとでの96年までのT F Pの計測により生産効率化の状況を把握し、暫定措置事業へ移行後の動向はここから推察することとする。

内航海運業のT F P変化率を計測することにより、その生産効率の変化を測定することができるが、要素投入量の変化によらない生産量の変化は、内航海運業固有の生産効率の変化だけではなく、インフラ整備の進展などによる、全産業での生産効率の変化を反映している可能性がある。このため内航海運業のT F P変化率だけでなく、全産業および他産業でのT F P変化率も同時に計測することにより、内航海運業の生産効率の変化をみる⁽¹⁸⁾。また規制緩和があった場合の効果を考えるために、運輸分野で先行的に規制緩和が進んだトラック輸送業との比較を行う。トラック輸送業では、90年12月の貨物自動車運送事業法の施行により、事業への参入が需給調

⁽¹⁸⁾ T F Pの計測方法の概要については補論1参照。

整を前提にした免許制から資格要件による許可制となり、運賃も認可制から事前届出制となるなど大幅な規制緩和が進んでいる。

T F P 変動の動向をみるための計測値は、基本的には 81～85 年度、86～90 年度、91～95 年度、92～94 年度⁽¹⁹⁾の各年度について計測した T F P 変化率から、各期間の年度平均値を算出している。ただしデータ断裂等により計測期間が異なっている場合がある。

さらに資本投入については、資本サービス量は実質資本ストック額に比例すると仮定しているが、資本の稼働率が変化した場合、実際の資本サービス投入量は変化していると考えられる。このため資本の稼働率が利用できる製造業および、内航海運業など運輸各分野については、資本稼働率で資本サービス投入量を調整した場合の T F P 変化率も計測した。運輸各分野の資本稼働率は、内航海運業を例にとれば、積載効率（輸送トンキロと載貨重量トンキロの比）と稼働日数割合の積を使用している。

(2) 81～85 年度、86～90 年度は大幅改善、91～95 年度には大きく悪化

付加価値に関する T F P 変動の計測結果は図表 - 18 のとおりである。まず比較対象のトラック輸送業についてみると、T F P 変化率は資本稼働率修正前で 81～85 年度、86～90 年度は各 0.4%、0.2%の上昇であったが、貨物自動車運送事業法の施行により大幅な規制緩和が進んだ後の 92～94 年度では 0.1%の上昇である。しかし資本稼働率調整後では、81～85 年度は横這いであり、86～90 年度は 0.2%の上昇にとどまっているが、92～94 年度には 0.9%の上昇に高まっている。これは同時期に多くの他産業の T F P 変化率が低下するなか、国際線で激しい競争のあった航空運送、厳しいリストラを進めた製造業とともにプラスで目立ったものである。このような効率化の推進の原因は、輸送量の低迷にもあるとみられる。しかし航空運送を除く他の運輸分野では輸送量の低迷のなか T F P が低下していることから、規制緩和による競争進展の効果が大きいと考えられる⁽²⁰⁾。

⁽¹⁹⁾ 比較対象のトラック輸送業が 91～95 年度の計測ができず、92～94 年度の計測しかできないための計測。トラック輸送業は、貨物自動車運送事業法の施行により従来の区域トラックと路線トラックの区分がなくなった。このため自動車運送事業経営指標の 90 年度と 91 年度データに連続性がない。したがって貨物自動車運送事業法の施行以降は、91 年度のデータを起点に T F P 変化率を計測している。またトラック輸送業の T F P 変化率は、企業がトラック輸送業以外の事業を行っている場合でも、トラック輸送業（当該事業）のみものを計測しているが、95 年度以降は当該事業の有形固定資産のデータが取られなくなったため厳密には計測できない。このため貨物自動車運送事業法施行以降のトラック輸送業の T F P 変化率は 92～94 年度のデータしか利用できない。

⁽²⁰⁾ このようなトラック輸送業の生産効率の目立った改善の要因には、トラック輸送業の生産効率に大きく寄与すると考えられるインフラの道路整備が進んだことも考えられる。しかし総道路投資額については、76～80 年度、81～85 年度、86～90 年度、92～94 年度の各年度平均実質額（名目額を 90 年基準 S N A 公共総固定資本形成デフレーターで実質化）を算出し、81～85 年度は 76～80 年度、86～90 年度は 81～85 年度、92～94 年度は 86～90 年度に対する変化率を計算すると、81～85 年度の 14.2%増から 86～90 年度は 38.2%増へ変化率が上昇しているが、92～94 年度は 37.5%増で 86～90 年度からの上昇はみられない。また比較のため内航海運業の生産効率への寄与が大きいとみられる港湾整備の進展をみると、港湾関係事業費（港湾整備事業費、港湾海岸整備事業費または海岸事業費、港湾機能設備事業費、臨海土地造成事業費、港湾関係民生活事業費の合計額）は、総道路投資額と同様な年度平均実質額の変化率で 81～85 年度は 5.0%減、86～90 年度は 34.5%増、92～94 年度は 50.8%増（91～95 年度の 86～90 年度に対する変化率は 51.5%増）であり 92～94 年度の増加率は、総道路投資額よりも大きい。

一方内航海運業のTFP変化率は資本稼働率調整前、後で、81～85年度は6.0%、5.8%の上昇、86～90年度は6.6%、6.2%の上昇である。この上昇率は各々計測を行った産業のなかで最も高く、80年代は生産効率が大幅に改善したといえる。しかし91～96年度は-5.3%、-4.9%（92～94年度は-10.1%、-9.1%）と、各産業のなかで最も大きい低下である。したがってこのTFP変化率の計測結果のみから、98年5月に暫定措置事業に移行した後の生産効率化の動向を推察することは難しい。このため内航海運業と比較対象のトラック輸送業についてTFP変化率の要因分解を行うことから、生産効率化の要因を把握し暫定措置事業へ移行後の内航海運業での生産効率化の動向を把握する。

ただし要因分解は、本来の生産効率の変化を表していると考えられる資本稼働率調整後の計測結果についてのみ行う。

[図表 - 18 内航海運業および他産業のTFP等年度平均変化率]

	81～85				86～90				91～96				92～94			
	労働投入	資本投入	TFP	付加価値	労働投入	資本投入	TFP	付加価値	労働投入	資本投入	TFP	付加価値	労働投入	資本投入	TFP	付加価値
全産業	1.7	9.5	-0.9	3.6	1.6	9.8	1.3	6.1	-0.5	6.2	-0.6	1.5	0.1	7.6	-2.2	0.7
鉱業	-2.9	5.0	-5.3	-2.3	-7.9	-0.5	-2.1	-6.3	-2.3	-0.4	-2.4	-3.2	-3.2	1.1	-7.9	-8.4
建設業	0.2	7.2	-1.4	0.5	1.9	12.7	1.2	6.7	2.4	7.2	-2.2	1.9	5.0	13.2	-5.4	2.4
製造業	1.8	7.0	0.7	4.4	-0.2	7.1	2.5	5.1	-2.2	3.6	2.1	2.1	-2.4	3.9	0.8	0.6
(資本稼働率調整後)	1.8	7.1	0.6	4.4	-0.2	8.1	2.0	5.1	-2.2	1.7	2.9	2.1	-2.4	0.3	2.1	0.6
卸売・小売業	1.3	6.8	0.9	4.1	1.4	11.6	3.1	7.9	-0.8	6.0	0.4	1.9	2.9	11.9	-2.0	3.7
不動産業	1.6	14.2	-6.8	3.2	6.3	15.2	-3.9	11.0	-2.7	7.6	-8.0	-3.7	-5.9	10.9	-8.4	-3.3
運輸・通信業	4.7	16.3	-2.3	6.8	3.4	9.7	0.9	6.7	-0.5	8.0	-0.9	2.0	-1.6	2.3	-0.4	-0.5
内航海運業	-8.1	0.8	6.0	0.8	1.9	2.6	6.6	8.9	-8.1	2.2	-5.3	-8.9	-5.3	7.4	-10.1	-10.0
(資本稼働率調整後)	-8.1	1.2	5.8	0.8	1.9	3.5	6.2	8.9	-8.1	1.1	-4.9	-8.9	-5.3	5.1	-9.1	-10.0
トラック輸送業	2.4	5.8	0.4	3.5	3.3	10.1	0.2	5.1	-	-	-	-	-1.8	3.8	0.1	-0.6
(資本稼働率調整後)	2.4	7.8	0.0	3.5	3.3	10.2	0.2	5.1	-	-	-	-	-1.8	-0.4	0.9	-0.6
航空運送	0.5	8.7	4.8	8.9	2.8	5.2	5.4	9.5	-	-	-	-	1.1	5.8	0.2	3.5
(資本稼働率調整後)	0.5	9.1	4.6	8.9	2.8	7.8	4.2	9.5	-	-	-	-	1.1	2.7	1.7	3.5
貸切バス	3.7	9.7	0.2	5.3	0.3	3.7	2.6	3.7	-2.4	-0.8	-0.7	-2.6	-0.5	0.9	-6.4	-6.4
(資本稼働率調整後)	3.7	10.9	-0.1	5.3	0.3	3.9	2.6	3.7	-2.4	-1.8	-0.8	-2.6	-0.5	-0.9	-6.7	-6.4
民営乗合バス	0.4	1.4	-4.5	-4.1	-2.5	4.1	2.2	0.2	-2.4	1.8	-0.9	-2.9	-1.1	0.7	-2.4	-3.4
(資本稼働率調整後)	0.4	-1.5	-4.3	-4.1	-2.5	4.5	2.3	0.2	-2.4	-0.4	-0.8	-2.9	-1.1	-3.1	-2.1	-3.4
タクシー・ハイヤー	2.2	5.8	-1.3	1.3	-0.8	6.9	2.4	2.3	-1.5	-0.9	-3.1	-4.5	-0.9	-2.7	-3.1	-4.1
(資本稼働率調整後)	2.2	6.0	-1.3	1.3	-0.8	7.8	2.3	2.3	-1.5	-3.3	-2.9	-4.5	-0.9	-3.8	-3.1	-4.1
民鉄	0.7	6.7	-1.3	1.9	-1.4	10.0	-1.7	2.5	1.0	5.2	-2.5	0.6	1.6	4.6	-3.3	-0.2
(資本稼働率調整後)	0.7	6.0	-1.0	1.9	-1.4	9.4	-1.4	2.5	1.0	3.5	-1.7	0.6	1.6	3.0	-2.5	-0.2
電気・ガス・水道業	0.0	8.0	-5.1	1.4	0.0	4.7	0.8	4.6	-0.1	5.1	-0.5	3.5	1.0	5.8	-2.8	2.0
サービス業	5.0	14.5	-2.9	5.6	4.9	12.6	0.4	8.8	1.7	8.5	-1.2	3.6	1.1	10.2	-3.5	1.6

(注) 81～85、86～90、92～94、91～95は、各々に含まれる年度の平均変化率(%)

ただし、の貸切バス、民営乗合バス、タクシー・ハイヤーは85年度と86年度に、標本の取り方の変更からデータの断絶がある。したがって86～90年度のデータは87～90年度のデータで代用している。

トラック輸送業と航空運送はデータの制約から、91～95年度については計測していない。

(資料) 運輸省地域交通局、貨物流通局、自動車交通局「自動車運送事業経営指標」、運輸省地域交通局「民鉄統計年報」、運輸省鉄道局「鉄道統計年報」、日経NEEDSデータ、大蔵省「財政金融統計月報(法人企業統計年報特集)」、運輸省資料、労働省政策調査部「賃金センサ」、毎月勤労統計要覧、労働省資料、日本航空、全日本空輸、日本エアシステム「有価証券報告書」、内航ジャーナル「海運なんでもデータ集」、日本銀行「物価指数年報」、通商産業大臣官房調査統計部「鉱工業指数年報」、運輸省運輸政策局情報管理部「陸運統計要覧」、「船員労働統計」、「自動車輸送統計年報」、「陸運統計年報」、「内航船舶輸送統計年報」、日本船主協会「海運統計要覧」、日本航空協会「航空統計要覧」、日本民営鉄道協会資料、経済企画庁「国民経済計算年報」

3. TFP 変化率の要因分解

(1) 要因分解の方法

TFP 変化率 (d/V) は、実質付加価値生産額伸び率を dV/V 、労働投入量伸び率を dL/L 、資本投入量伸び率を dK/K 、労働への付加価値分配率を v_l 、資本への付加価値分配率を v_k とすると (dV 、 dL 、 dK はそれぞれ実質付加価値生産額 V 、労働投入量 L 、資本投入量 K の時間についての微分値)

$$d/V = dV/V - v_l \times dL/L - v_k \times dK/K \dots\dots\dots$$

となる。

ここで実質付加価値を V 、名目付加価値を V_n 、生産物価格を q 、生産量 (内航海運業およびトラック輸送業では輸送量⁽²¹⁾) を Y 、中間投入額を C とすると、

$$V_n = qY - C \text{ であるから、} V_n/q = Y - C/q$$

すなわち、 $V = Y - C/q \dots\dots\dots$

となる。

ここで、 $X = C/q$ と置き両辺の対数を取り時間について微分すると、

$$dX/X = dC/C - dq/q \dots\dots\dots$$

(dX 、 dC 、 dq はそれぞれ X 、 C 、 q の時間についての微分値)

となる。

また は、時間について微分すると、 $dV = dY - dX$ であるから、

$$dV/V = dY/V - dX/V$$

となり、変形して、 $dV/V = dY/V - dX/X \times X/V \dots\dots\dots$

に を代入して、

$$dV/V = dY/V - (dC/C - dq/q) \times X/V$$

したがって、 $dV/V = dY/V - dC/C \times X/V + dq/q \times X/V \dots\dots\dots$

を に代入すると、

$$d/V = dY/V - dC/C \times X/V + dq/q \times X/V - v_l \times dL/L - v_k \times dK/K$$

となる。この式において右辺第 1 項を輸送量要因、第 2 項を中間投入要因、第 3 項を運賃・料金要因、第 4 項を労働投入要因、第 5 項を資本投入要因とした。また輸送量要因と運賃・料金要因を合わせて売上高要因、中間投入要因、労働投入要因、資本投入要因を合わせて投入要因とした。

⁽²¹⁾ 本節および(2)の輸送量は、内航海運業全体、トラック輸送業全体の輸送量ではなく、内航海運業経営実態調査および自動車運送事業経営指標の調査対象企業の一社当たり輸送量を、調査された財務諸表などをもとに推計したものをを用いている。

(2)要因の異なる内航海運業とトラック輸送業のTFP変動

売上高要因の寄与の大きいトラック輸送業

TFP変化率の要因分解の結果をまずトラック輸送業についてみると、全期間にわたって生産効率改善は売上高要因によってきたことが判る。売上高要因内では、輸送量要因の寄与度が大きく、運賃・料金要因とともに一貫してTFP変化率にプラスの寄与をしている。一方投入要因は、一貫してマイナスの寄与であり、投入要因内では中間投入要因のマイナスの寄与が大きい。

期間別にみると、81～85、86～90年度は輸送量要因、運賃料金要因はプラスで、労働、資本、中間の各投入要因はそろってマイナスであり、まさに売上高要因による生産効率の改善を行ってきたといえる。92～94年度には、売上高要因の寄与度が低下したもののプラスを維持する一方で、投入要因のマイナスの寄与が大きく縮小した。これは労働投入の減少、資本投入の微減、中間投入の増加率の大幅な圧縮による。この結果TFP変化率は81～85、86～90年度よりも大きな上昇をしている。すなわち92～94年度には、景気の低迷から輸送量の増勢が鈍化し、大幅な規制緩和から事業者数の増加率も上昇するなか、売上高要因をプラスに維持したことに加えて投入削減による合理化を図ることで、生産効率の改善を加速させたといえる（図表 - 19）。

このような売上高要因を主因としたトラック輸送業の生産効率改善には、宅配便にみられるような顧客の需要にあった商品開発や、ジャストインタイムなど輸送の定時性の改善、そのために必要な配送拠点などのネットワーク等の整備が進められてきたこと、が大きいとみられる。こうした事業者による創意工夫が、トラック輸送業（営業用自動車）の貨物輸送分担率が上昇してきている要因の1つになっていると考えられる。すなわちトラック輸送業への貨物のシフトは、積み替えを行わずにドアツードアの輸送が可能であるなどの利便性など輸送手段の特性だけでなく、顧客の需要に合わせた商品開発やサービス改善によるところも大きいと考えられる。そしてこれが価格面での押し上げ効果も含めてトラック輸送業の売上高を増大させ、生産効率の改善に大きな役割を持ったと考えられる。

投入削減によるところの大きい内航海運業の効率化

一方内航海運業での要因分解の結果をみると、バブル期のなか輸送量が伸びた86～90年度を除いて、生産効率の改善への寄与は投入要因によってきたことがわかる。すなわち86～90年度には売上高要因の寄与によって生産効率が改善したが、それ以外の期間は、売上高要因は輸送量要因、運賃・料金要因とともにマイナスの寄与で、プラスに寄与しているのは投入要因である。

期間別にみると、81～85年度は中間投入要因と労働投入要因、86～90年度は輸送量要因の寄与を主因としたTFPの大幅改善である。91～95、92～94年度は輸送量要因などのマイナスの寄与が大きく、これに労働投入削減、中間投入削減の合理化の寄与が追いつかな

かったため、TFPが大幅悪化している。

86～90年度の輸送量増加とこれにともなう売上高要因による生産効率の改善は、バブル景気にともなう受動的なものと考えられ、この期間は労働投入要因および中間投入要因はTFPにマイナスの寄与をしている。しかし86～90年度以外の期間では、内航海運業での生産効率化は、もっぱら労働投入、中間投入削減により図られている（図表-19）⁽²²⁾。

このような労働投入要因、中間投入要因による生産効率化が図られてきた背景には、内航海運業の表面上低い総資本経常利益率がある。-(2)で述べたように、内航海運業の総資本経常利益率は、他産業にはない独特な営業権である引当資格の含み益を考慮し修正すれば、全産業レベルの総資本経常利益率となる。しかしこの修正をしなければ、79～96年度平均で全産業に比べ6割弱の低水準にある。内航海運事業者は、このような表面上低い総資本経常利益率によって、利益率を向上させる動機を持ち、既存の事業のなかで利益率向上のため取り組み易い方策として、労働投入や中間投入の削減を行ってきたとみられる。すなわち内航海運業での生産効率化は、低い利益率を引上げようとした結果生じたものと考えられる。

このように内航海運業での生産効率改善は、トラック輸送業にみられるような輸送サービス改善、商品開発など顧客ニーズに合わせた事業者の創意工夫によるものではない。すなわち内航海運業では、顧客ニーズに合わせた創意工夫が積極的に行われてこなかったため、貨物輸送分担率が低下してきているのであり（図表-2, P3）売上高の増加傾向はみられず、この面からの生産効率の改善はなかったといえる。

[図表 - 19 T F P 変化率の要因分解]

	内 航 海 運 業				トラック輸送業			
	81～85	86～90	91～96	92～94	81～85	86～90	92～94	
TFP変化率	5.8	6.2	-4.9	-9.1	0.0	0.2	0.9	
要 因	投入							
	15.7	-6.6	10.4	1.4	-7.7	-8.4	-0.5	
	労働投入	5.2	-0.4	4.4	3.6	-1.9	-2.5	1.5
	資本投入	-0.1	-2.3	-0.4	-2.7	-1.5	-2.4	0.1
	中間投入	10.7	-3.9	6.4	0.6	-4.2	-3.5	-2.1
	売上高							
	-9.9	12.7	-15.2	-10.5	7.7	8.7	1.4	
	輸送量							
	-9.2	12.7	-14.2	-8.1	6.5	6.8	1.4	
	運賃・料金							
	-0.7	0.1	-1.1	-2.5	1.2	1.9	0.1	

(資料) 運輸省資料、運輸省地域交通局、貨物流通局、自動車交通局「自動車運送事業経営指標」、運輸省運輸政策局情報管理部「陸運統計要覧」、「船員労働統計」、「自動車輸送統計年報」、「陸運統計年報」、「内航船舶輸送統計年報」、日本船主協会「海運統計要覧」労働省政策調査部「賃金センサス」、内航ジャーナル「1999年版海運なんでもデータ集」、日本銀行「物価指数年報」。

4. 低迷するとみられる暫定措置事業のもとでの生産効率改善

前節でみたように、内航海運業でこれまで取り込まれてきた生産効率の改善は、バブル期を含む86～90年度を除き、省力化や省エネルギー化など表面上低い利益率の引上げが動

⁽²²⁾内航海運業の労働投入、中間投入削減の具体的内容については補論3参照。

機と考えられる投入削減によってきた。しかし総資本経常利益率の全産業との格差は縮小するに向かうとみられるため、このような効率化の動機は低下すると考えられる。この理由の1つに暫定措置事業への移行後、船舶の解撤等が進んでいることがある。99年11月11日時点で解撤等交付金が認定された船舶は816千対象トン⁽²³⁾と98年6月30日時点の船腹量6,497D/W・m³の12.6%に及び⁽²⁴⁾、こうした解撤等の認定は収益性の低い船舶から進んでいると考えられる。またこれに加え全産業に比べ表面上低い総資本経常利益率が継続するならば、2014年9月の交付金交付期限後は引当資格が無価値となるため、交付期限が近づくとつれ収益性の低い船舶の解撤等が除々に進展し、格差は縮小していくと考えられる。

ただ、収益性の低い船舶は同時に生産効率も低いと考えられるから、その解撤の進展は内航海運業全体の生産効率の改善効果を持つ。しかしこれは継続的なものではなく、解撤があったとき一度だけの効果に過ぎない。また総資本経常利益率の全産業との格差を無くすだけの解撤が一度に進んだとしても、TFP変化率上昇への寄与は3.5%程度とみられ⁽²⁵⁾、81~85年度、91~96年度のような大幅な売上高要因によるTFP変化率へのマイナスの寄与(図表-19)を補うものではない。

一方、売上高の増加を通じて生産効率化が進展することもないとみられる。これは暫定措置事業への規制の移行によって、実質的に参入障壁が変化せず競争進展は期待できないため、競争の進展からトラック輸送業にみられるような輸送サービス改善、商品開発など顧客ニーズに合わせた事業者の創意工夫が促進されることもないと考えられるからである(図表-3、P9参照)。

このように投入要因、売上高要因双方での生産効率化が期待できないため、暫定措置事業のもとでは、バブル期のような貨物輸送需要の増大がなければ、生産効率改善は低迷するとみられる。

⁽²³⁾解撤等交付金が認定された船舶には、暫定措置移行時に船舶の実体がなくスクラップにより引当資格だけになっていたものも含まれる。このため認定に基づいて解撤等が進んでも単純にこの割合の船舶が実際に解撤等されるわけではない。しかしこれを考慮しても認定に基づいて解撤等が進めば、解撤等の規模は現存する船腹量を大きく減少させる規模とみられる。

⁽²⁴⁾暫定措置事業の対象トンとは、貨物船では載荷重量トン(D/W)、油槽船は貨物油槽全容積立法メートル(m³)、曳船は主機軸馬力数による。また一部の船舶には見做し重量トンが適用され、見做し重量トンと載荷重量トン(D/W)の大きい方が対象トンとなる。このためこの割合は正確ではないが船腹量減少の目安にはなると考えられる。

⁽²⁵⁾解撤による生産効率改善は、直接的には生産効率の良い船舶での輸送となるとみられるため、労働投入要因、資本投入要因、中間投入要因によるとみられる。また間接的には船腹量の減少により運賃・料金が上昇することから運賃・料金要因にもよると考えられる(さらに運賃・料金の上昇は輸送量を減らすため、輸送量要因が生産効率を悪化させる変化をされると考えられるがここでは捨象する)。ここで全産業と内航海運業の79~96年度の平均総資本経常利益格差1.3%を、図表-3のTFP変化率の要因分解式により、労働投入要因、中間投入要因、運賃・価格要因各々で1度に上昇させることを考える。この上昇が81~96年度の各年に起こった場合のTFP変化率への寄与度を求め、平均値をとると労働投入要因、中間投入要因、運賃・価格要因各々3.3%、3.5%、3.5%となる。

・ 求められる競争促進による生産効率の改善

章で述べたように暫定措置事業後へ移行後の内航海運業では、日本経済が成長力を回復するために非製造業全体に求められている生産効率の改善は期待できない。こうした状況を打開し生産効率化を進展させるためには、競争を進展させトラック輸送業にみられるような輸送サービス改善、商品開発など顧客ニーズに合わせた事業者の創意工夫促進を図ることが有効と考えられる。ただ内航海運業は、トラック輸送業と輸送特性が異なるためサービス改善等などにより生産効率の改善が可能かどうかについての考察が必要である。

1. サービス改善による生産性改善を示唆する事例

内航海運業でもサービス改善などにより、生産効率改善が可能であることを示唆する事例が、内航海運業と同様の機能を担い海上運送法で規定される自動車航送貨物定期航路事業（貨物フェリーで）にある。その事例とは大手自動車メーカーで、関東で生産される部品（部品メーカー生産、自社生産）の九州工場への輸送についてのものである。この事例では関東から九州までの部品輸送は、トラック、鉄道、貨物フェリーの3機関で行い、94年4月時点の輸送シェアは各40%、16%、44%であった。貨物フェリーはトラック、鉄道に対し輸送費の優位性はあったが、貨物フェリーはトラックに対し1.5倍以上の輸送時間がかかり、更に週4便であったため出向日以外の待ち時間のリードタイムを考慮するとさらに時間を要する、貨物フェリーは12mトレーラー単位の契約で、1日あたり荷量が12mトレーラーに満たないメーカーの場合利用が困難である、といった問題点があった。

これら問題点を解決し、輸送費の削減をめざし94年6月に以下のような貨物フェリーについて輸送システムの改善が行われた。

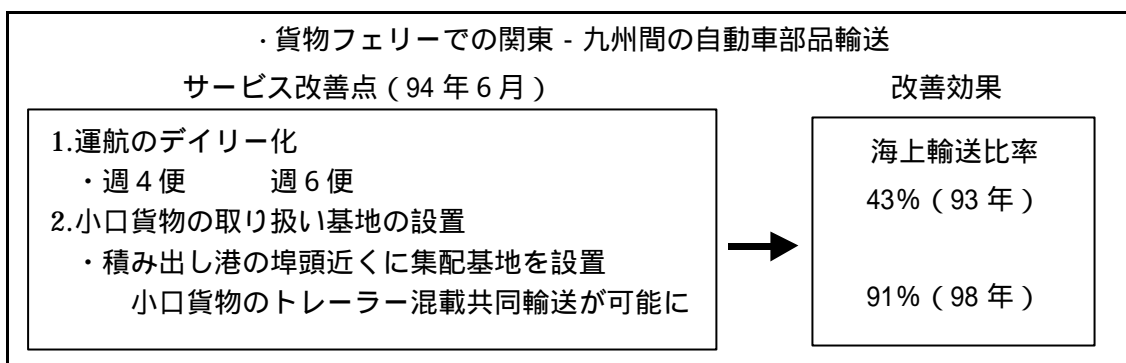
使用船舶を2隻から3隻とし、運航を週4便から週6便とし輸送のデイリー化を図った。

積出し港の埠頭付近に集配基地を設置し、貨物のトレーラー混載による共同輸送で小口荷量のメーカーによる貨物フェリーの利用を可能にした。

こうした改善の結果、貨物フェリーの関東から九州までの部品輸送における輸送シェアは、98年には91%と93年の43%から大きく上昇し、ほとんどの貨物が海上輸送されることになった（図表-20）。

この事例から内航海運業でも顧客ニーズに応じたサービス改善、商品開発を行い、そのために必要な物流拠点など設備を整備すれば、輸送量の増大などを通じ生産効率が改善されるとみられる。

[図表 - 20 海上輸送サービス改善の事例]



(資料) 関東運輸局企画部貨物流通企画課「関東運輸局モーダルシフト推進協議会の開催結果について(概要)」
 佐藤康治、高木徹、岡田和義 [1995] ヒアリング

2. 競争促進への施策

前節の事例から内航海運業でも、サービス改善など事業者の創意工夫により売上高を増加させ生産効率を改善することは可能と考えられる。このような生産効率化には競争促進が必要であり、そのために実際に必要な施策は、以下の諸点である。

(1) 暫定措置事業の廃止

暫定措置事業のもとでは、章でみたように建造等納付金が、新規参入や意欲的に事業拡大を図る事業者に対し、S&B調整のもととあまり変わらない高い参入障壁となっている。また既存事業者にとって、自己所有船の代替建造を行う場合の状況はS&B調整のもととあまり変わらない。また引当資格の価値も解撤等交付金によって保障されたため、- 1 - (1)でみたような引当資格への依存傾向にある経営状況にも早急な変化は期待できない。したがって、意欲有る事業者の参入と事業の拡大を図り、同時に生産効率の低い既存事業者の退出を促すために、既存事業者と新規参入者が同じ条件のもとで競争を行えるよう暫定措置事業を廃止することが必要である。

廃止という制度変化による摩擦的な輸送の不安定化の問題、すなわち担保としていた引当資格の価値喪失から内航海運事業者が事業に行き詰まり、輸送能力の不足が懸念される問題は、一時的に公的保証を行うことなどで対応可能と考えられる。

また暫定措置事業を廃止すれば、各事業者の創意工夫と生産効率の低い事業者の退出から事業者の平均的な収益性は向上するとみられる。その結果資本の蓄積が進むことから、内航海運業において長年問題とされてきた弱い経営基盤も解消に向かおう。

(2) 内航2法の改正

暫定措置事業を廃止しても、その背景にある規制の法的枠組みとしての内航海運業法と内航海運組合法に変化はなく、行政の裁量により船腹調整が行われる可能性が依然残る。したがって、これらいわゆる内航2法の改正が望まれる。

このような改正には、船腹調整など需給調整規制は過当競争の防止のために必要との反対主張が考えられる。しかし過当競争の経済理論的な論拠は乏しく⁽²⁶⁾、このような主張は正当化され難い。

具体的な内航海運業法と内航海運組合法各々について、改正が必要と考えられる事項は以下の通りである。

内航海運業法

(a) 参入許可要件の形式要件化

参入の許可ににあたって、行政の裁量性をなくすために参入の許可要件から「当該事業の開始が一般の需要に適合すること」との条項（第6条1項1号）を削除し、許可要件は形式要件とすること。

(b) 適正船腹量の策定、最高船腹量の設定条項等の削除

内航海運事業者に船舶建造の中長期的指針を与えるとともに、運輸大臣が船腹量の最高限度を設定するか否かを判断するため、「運輸大臣は、（中略）毎年度、政令で定める審議会の意見を聴いて、当該年度以降五年度間について各年度の適正な船腹量を運輸省令で定める船種ごとに定めなければならない。」（第2条の2第1項）とされている。

しかし、そもそも船舶の建造の要否は、事業者が各々の事業の見通しに基づき自主的に行うべきものである。また5年度間もの長期にわたって、事後的にみても適正な需要予測を行うことは不可能である。さらに事業者が売上高増加に向けたサービス改善など創意工夫を積極的に行うようになれば、予測はさらに困難になる。

同様な理由から、この適正船腹量が参考に判断され、「運輸大臣は、（中略）内航海運業の用に供する船舶の当該船種別の最高限度を設定することができる。」（第2条の3第1項）と規定される最高船腹量の設定も困難とみられ、今後困難さは増すと考えられる。

したがってこれら第2条の2及び第2条の3と、これに付随する第6条2項、第25条の3は削除すべきである。

⁽²⁶⁾ 経済理論的に過当競争が発生する可能性があるのは、寡占的産業や独占競争的産業である。具体的には、寡占状況化で企業が価格競争を行っている場合に企業の参入、退出が繰り返され産業が混乱状態となるベルトラン・パラドクス、寡占、独占競争状態で生産量について競争を行っている場合に自由な参入を許すと企業数が過剰となり、生産コスト上昇から価格が高くなり、効率的な資源配分がなされないこと（過剰参入定理）が考えられる。しかしベルトラン・パラドクスが生じるのは、製品にまったく差別化のない同質財で、固定費負担が大きく生産能力が需要規模に対して大きくならざるを得ない場合である。また過剰参入定理も静態的均衡を前提としたものに過ぎない。

内航海運組合法の改正

(a)調整事業の廃止

保有船腹量の調整など第8条第1項から第6条に定める調整(図表-5、P7の調整事業)は、本来不況要件の場合に限って運輸大臣の認可のもとに行われることとされる(第12条第1項、第14条)。しかし第8条第5項に基づいて行われたS & B調整は、66年に実施されて以降30年以上にわたって継続された。さらにS & B調整から移行した暫定措置事業も、第8条第5項に基づく保有船腹の調整事業として行われているものであり、少なくとも交付金の交付期限である2014年9月までの長期の継続がみこまれる。このように一時的とされるべき制度が、行政裁量により長期化することを防止する必要がある。

また第8条第1項から第6条に定める調整は第18条第1項及び第2項によって独占禁止法の適用除外とされている。94年7月の閣議決定による独占禁止法の適用除外カルテル等制度の原則廃止への見直しのなかで、調整制度は公正取引委員会との手続き規定の整備により存続となったが、廃止の措置のとられた制度との整合性が必要と考えられる⁽²⁷⁾。

したがって第8条第1項から第6条、第18条第1項及び第2項は削除すべきである。

(b)関連条項の削除変更

第8条第1項から第6条の削除にあわせて、調整規定の運輸大臣による認可、変更命令及び認可の取り消しを定めた第12条、第14条や、組合員以外を含むすべての内航海運事業者へに対する運輸大臣による調整のための事業規制を定めた第59条など、関連条項の削除、変更が必要と考えられる。

(3)内貿ターミナル等インフラの整備促進

制度や法律面を整えても、インフラ面で障害があっては事業者の新規参入は進展しづらい。したがって意欲ある事業者が創意工夫によって生産効率改善が図れるよう、十分な駐車スペースや荷役ヤードを有し、船舶の大型化に対応した長さ、深さをもち、ガントリークレーンも備えた内貿ターミナルなどのインフラ整備促進が必要である。

(4)独占禁止法の運用強化

内航海運業には中小の事業者が多く、一方荷主は相対的に大規模なものが多い。また荷主のなかには、自ら内航海運業の子会社を持ち内航海運業のコスト構造を熟知するものもある。このため内航海運事業者は荷主に対する取引条件の交渉力が弱い。したがって競争の促進にあわせて、荷主が優越的地位を乱用し内航海運事業者に不利な取引条件を押し付

⁽²⁷⁾ 第8条第7項から第13条で規定される共同海運事業も独占禁止法の適用除外とされるが、99年度の法改正により、適用除外範囲から中小企業者以外のものが利用する場合を除くこととされた。このためこれらの事業は、独占禁止法24条の規定により独占禁止法の適用除外となっている中小企業共同組合と同様な性格を持つとみられるため、存続が妥当と考えられる。

けないよう独占禁止法の運用強化が必要である。

以上のような施策の実行は、生産効率化の観点からばかりではなく環境保全面からも望まれる。これは、運輸部門は総排出量の2割程度を占め排出増加率が高いため対策の必要性は高く、内航海運業の輸送量（トンキトベース）あたりのCO₂排出量は、トラック輸送業の3割程度と少ないためである。すなわち内航海運業の活性化は、その輸送分担率の上昇にもつながると考えられ、97年に京都議定書として国際的に採択された二酸化炭素（CO₂）排出量削減の数値目標を達成し地球温暖化を抑制していくためにも重要である。

補論 1 . T F P の計測方法の概要⁽²⁸⁾

T F P 変化率の計測にあたって、投入要素は労働と資本の 2 種類としている。土地については資本に含まれるものとした。T F P 変化率は、生産物と見なす実質付加価値生産額の伸び率から、付加価値分配率でウェイト付けされた労働投入量伸び率、資本投入量伸び率を差し引いて求めている。実質付加価値生産額伸び率、労働投入量伸び率、資本投入量伸び率は各産業について調査集計されている財務諸表から算出した。使用した財務諸表は、内航海運は内航海運業経営実態調査に基づく運輸省資料、トラック輸送業、貸切バス、乗合バス、タクシー・ハイヤーについては自動車運送事業経営指標、民鉄は民鉄統計年報および鉄道統計年報、航空運送は、大手 3 社（日本航空、全日本空輸、日本エアシステム）の日経 N E E D S 収録の決算データである。全産業とその他の業種は、法人企業統計年報に収録されているものを用いた。

実質付加価値額は、財務諸表による従業員給与、経費としての役員給与、福利厚生費、営業純益、減価償却費、金融費用、賃借料、租税公課⁽²⁹⁾に相当する勘定科目の合計額を、各産業別のデフレーターで除している。ただし内航海運業では、部門内取引を相殺するため借船料から貸船料を控除している。

労働投入量伸び率は、基本的には財務諸表による従業員給与、経費としての役員給与に相当する勘定科目の合計額（データ上分離が不可なものは福利厚生費を含む人件費）を、各産業の平均労働時間、給与額（賃金センサス等を使用）から求めた労働時間当たり給与で除したものを労働投入量とし、その伸び率を求めた。

資本投入量伸び率は、財務諸表による建設仮勘定を除いた有形固定資産額⁽³⁰⁾と減価償却額をもとに算出している。具体的には早見 [1996] を基本に、以下のような手法を用いている。まず有形固定資産から建設仮勘定を除いた額（O T F A）を各年につき計算する。この前年との差額をとり、純投資（ $N I_t = O T F A_t - O T F A_{t-1}$ ）と考える。 $N I_t$ に減価償却費（ $D e p_t$ ）を加え、粗投資（ $p I_t = N I_t + D e p_t$ ）とする。 $p I_t$ を S N A 投資財デフレーター $p_{I,t}$

⁽²⁸⁾ T F P 計測方法は、基本的には木村 [1998a] によっている。ただし内航海運業の賃借料は貸船料としていたが、部門内取引を相殺するため貸船料から借船料を控除した額へと変更している。また内航海運業のデフレーターも、より財務諸表の実態に沿ったものと考えられるものに変更している。

⁽²⁹⁾ 営業利益の段階で売上高から費用として差し引かれている税等の総額であり、法人税、住民税などは含まない。

⁽³⁰⁾ ただしトラック輸送業など自動車運送事業経営指標のデータを用いた産業については、トラック輸送業など（兼業事業を含まない当該事業）のみの建設仮勘定のデータが利用できないため、有形固定資産額全体を用いている。

で除し、実質粗投資 $I_t = \frac{p I_t}{p_{it}}$ を求める。減価償却費 (Dep_t) を、OTFA_{t-1} で割ることによって、減価償却率 $\delta_t = \frac{Dep_t}{OTFA_{t-1}}$ を求める。80年度もしくは、データに断裂があった場合はその年度をベンチマークとして実質資本ストック額 $K_t = I_t + (1 - \delta_t) K_{t-1}$ を求める。

資本投入量とは本来、使用する資本ストック量ではなく、資本ストックの提供する資本サービス量である。しかし資本サービス量の計測は困難であるため、資本サービス量は実質資本ストック額 (K_t) に比例し、1単位の K_t は一律 s 単位の資本サービスを提供すると仮定する。すると資本サービス量伸び率 $\left(\frac{s K_t - s K_{t-1}}{s K_{t-1}} \right)$ は、実質資本ストック額の伸び率 $\left(\frac{K_t - K_{t-1}}{K_{t-1}} \right)$ と等しくなる。したがって資本投入量伸び率は資本ストック額伸び率から求めた。

各投入要素のウェイトとしての付加価値分配率は、実際に観測される各年度のデータから直接的に求めた。労働、資本の各要素への分配は、労働への分配は従業員給与、経費としての役員給与、福利厚生費に相当する勘定科目の合計額とし、資本への分配は、香西、土志田 [1985] の手法と同様に減価償却費を含め、営業純益、減価償却費、金融費用、賃借料、租税公課に相当する勘定科目の合計額⁽³¹⁾とした。ただし内航海運業では、部門内取引を相殺するため借船料から貸船料を控除している。

⁽³¹⁾ 減価償却費を含めたのは、再投資のための費用を資本への分配に含めた方が良いと考えたためである。金融費用は自己資金でも借入金等どちらで資本のための資金をまかなっても、生み出された付加価値を資本への分配とするためである。また賃借料は、その内容が賃借物件の貸し主の利益部分と当該物件の減価償却部分からなると考えられ、本来後者だけを資本への分配とすべきだと思われるが、分離が不可能である。そこで、実際の賃借料の大半を後者が占めると考えられることから資本への分配とした。さらに租税公課は、もし課税等がされなければ営業純益となっていたと思われるものであるため算入した。

補論 2 . 内航海運業の概要

1 . 内航海運業とは

(1)内航海運業は「国内での船舶による貨物海上輸送事業またはそのための船舶貸渡事業」

内航海運業とは、わが国内で他人の需要に応じ⁽³²⁾ 船舶を輸送手段として貨物の海上輸送を行う事業、またはそのための船舶の貸渡を行う事業である。その業法である内航海運業法では、前者を内航運送業とし、後者を内航船舶貸渡業として、それぞれ定義を行っている。ただし、旅客船（定員 13 人以上の旅客定員を持つ船舶）または自動車航送貨物定期航路事業（いわゆる貨物フェリー、定員 13 人未満のフェリー）による事業および、港湾での事業は除かれる。

また内航海運業法とあわせていわゆる内航 2 法として内航海運業界の制度的枠組みをなす内航海運組合法、90 年 12 月に改正施行される以前の内航海運業法では、内航運送業、内航船舶貸渡業のほか、内航運送取扱業を含めて内航海運業としているが、本稿では現在の内航海運業法の定義によるものとしている。

この定義に従うと、日本標準産業分類では細分類の沿岸貨物海運業、内航船舶貸渡業に該当する事業所の行う経済活動を内航海運業と言うことができる（図表 - 21）。

[図表 - 21 内航海運業の定義]

内航海運業法		内航海運組合法		日本標準産業分類	
内航運送業	船積港および陸揚港のいずれもが本邦内である船舶(主としてろかいをもって運転する舟、漁船、はしけを除く)による海上における物品の運送を行う事業をいう。ただし、以下によるものを除く。 1.旅客定期航路事業、自動車航送貨物運送事業、旅客不定期航路事業 2.港湾運送事業(港湾運送事業法で指定される以外での港湾での事業も含む)	内航運送業	内航海運業法に同じ。	沿岸貨物海運業	日本沿岸諸港間を船舶により主として貨物の運送を行う事業所をいう。
内航船舶貸渡業	内航運送の用に供される船舶の貸渡をする事業をいう。ただし港湾運送事業の用に供される船舶の貸渡を除く。	内航船舶貸渡業	内航海運業法に同じ。	内航船舶貸渡業	主として運航業者に内航船舶の貸渡し又は運航の依頼を行う事業所をいう。
		内航運送取扱業	内航海運業に関する利用運送事業及び運送取扱事業。		

(注) 自動車航送運送事業とは、いわゆる貨物フェリーによる運送を行う事業である。

利用運送事業とは、他人の需要に応じて有償で、他者の持つ輸送機関によって輸送を行うもの。

運送取扱事業とは、他人の需要に応じて有償で、運送事業者の行う貨物の運送の取次ぎ、委託、受取りを行う事業である。

(資料) 運輸省大臣官房「運輸六法」、総務庁「日本標準産業分類」

⁽³²⁾ 内航海運業法、日本標準産業分類上には自己と他人の需要の区別はなされていないが、内航海運業法の解釈として「他人の需要に応じて」とされている（運輸省内航法規研究会 [1981]）。

(2)内航運送事業者と内航船舶貸渡事業者

内航運送事業者は一般にオペレーターと呼ばれ、直接荷主と運送契約を結ぶ事業者である。内航船舶貸渡事業者（貸渡事業者）には、船舶を保有しオペレーターと用船契約を結ぶ事業者（オーナー）や、オーナーから船舶を借り船員を配乗したうえでオペレーターに貸し渡す事業者（マンニング）がある。オペレーター、貸渡事業者ともに一定規模以上の船舶による事業（総トン数 100 トン以上又は長さ 30m 以上の船舶によるもの）は運輸大臣の許可が、それ未満の規模の船舶による事業は運輸大臣への届出が必要である。

オペレーターのうち許可事業者は、自ら所有する船舶と貸渡事業者業から用船した船舶を併せて一定以上の使用船腹量が必要である（図表 - 22）。またオペレーターと貸渡事業者の間の用船の形態にも様々なものがあり、船員の配乗、船舶管理などは貸渡事業者が行い運航のみをオペレーターに委託する運航委託がある一方で、貸渡事業者は船舶だけを貸して船員の配乗、船舶管理はオペレーターが行う裸用船がある。

[図表 - 22 内航運送業（オペレーター）許可事業者の最低使用船腹量]

種 別	船腹量(総トン)
鋼船（下記を除く）を使用して営む事業	1,000
木船、はしけ、船舶安全法にいう平水区域を航行区域とする船舶を使用して営む事業	200

(注) 離島航路においてもっぱら生活必需物資の運送を行うもの及び特定の者の需要に応じ特定の航路において特定の貨物の運送を行うものを除く。

船腹量には、貸渡期間が 6 月未満の貸渡しに係わる船舶の船腹量は参入しない。

(資料) 内航海運対策研究会「内航海運ハンドブック」（1999 年版）

(3)事業者数の推移

内航海運の事業者数は 99/3 末時点で 6,136（兼業を除いた実事業者数では 5,624）であり、内訳はオペレーターが 2,151（許可 705、届出 1,446）、貸渡事業者業が 3,985（許可 3,464、届出 521）である（図表 - 23）。規模別では、経営基盤の弱い中小零細の事業者が多く、許可事業者を資本金規模別にみると 5,000 万円未満の事業者（個人事業主を含む）がオペレーターで全体の約 70%、貸渡事業者で 95% 弱を占める（図表 - 24）。貸渡事業者業では、貸渡隻数でもても 1 隻以下が 68.7%（図表 - 25）と中小零細性が特に強い。

事業者数を時系列で見ると、88 年以降一貫して減少してきており、特に貸渡事業者について顕著である。この動きは、業界の中小零細性を是正し、経営の安定化、近代化を図るため、事業者の合併、協業化など集約化による規模拡大や生業的事業者の転廃業の促進が行われてきたことによるところが大きいとみられる。これらの中小零細性是正の方針は運輸省通達や海運造船合理化審議会によって示され⁽³³⁾、日本内航海運組合総連合会によって転廃業助成金や集約・合併給付金の交付が行われてきた。

⁽³³⁾ 84 年通達「内航海運構造改善指針」、89 年および 94 年通達「内航海運業の構造改善等のための指針」、95 年海運造船合理化審議会答申「今後の内航海運対策について」

[図表 - 23 内航海運事業者数の推移]

内航海運事業者数推移

		単位 事業者												
		87/3	88/3	89/3	90/3	91/3	92/3	93/3	94/3	95/3	96/3	97/3	98/3	99/3
内航運送業：許可 オーナー	(増減率)	746	749	755	748	753	749	747	741	743	749	743	733	705
	(増減率)	-	0.4%	0.8%	-0.9%	0.7%	-0.5%	-0.3%	-0.8%	0.3%	0.8%	-0.8%	-1.3%	-3.8%
届出	(増減率)	1,664	1,644	1,632	1,642	1,624	1,589	1,584	1,599	1,578	1,515	1,481	1,456	1,446
	(増減率)	-	-1.2%	-0.7%	0.6%	-1.1%	-2.2%	-0.3%	0.9%	-1.3%	-4.0%	-2.2%	-1.7%	-0.7%
小計	(増減率)	2,390	2,393	2,387	2,390	2,377	2,338	2,331	2,340	2,321	2,264	2,224	2,189	2,151
	(増減率)	-	0.1%	-0.3%	0.1%	-0.5%	-1.6%	-0.3%	0.4%	-0.8%	-2.5%	-1.8%	-1.6%	-1.7%
内航船舶貸渡業 許可 オペレーター	(増減率)	4,735	4,655	4,408	4,218	4,128	3,966	3,902	3,832	3,753	3,722	3,654	3,564	3,464
	(増減率)	-	-1.7%	-5.3%	-4.3%	-2.1%	-3.9%	-1.6%	-1.8%	-2.1%	-0.8%	-1.8%	-2.5%	-2.8%
届出	(増減率)	841	829	800	758	750	713	699	682	645	549	548	530	521
	(増減率)	-	-1.4%	-3.5%	-5.3%	-1.1%	-4.9%	-2.0%	-2.4%	-5.4%	-14.9%	-0.2%	-3.3%	-1.7%
小計	(増減率)	5,576	5,484	5,208	4,976	4,878	4,679	4,601	4,514	4,398	4,271	4,202	4,094	3,985
	(増減率)	-	-1.6%	-5.0%	-4.5%	-2.0%	-4.1%	-1.7%	-1.9%	-2.6%	-2.9%	-1.6%	-2.6%	-2.7%
合計	(増減率)	7,966	7,877	7,595	7,366	7,255	7,017	6,932	6,854	6,719	6,535	6,426	6,283	6,136
	(増減率)	-	-1.1%	-3.6%	-3.0%	-1.5%	-3.3%	-1.2%	-1.1%	-2.0%	-2.7%	-1.7%	-2.2%	-2.3%
実 海 運 事 業 者	(増減率)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,295	6,240	6,135	5,956	5,858	5,744	5,624
	(増減率)	-	-	-	-	-	-	-	-0.9%	-1.7%	-2.9%	-1.6%	-1.9%	-2.1%

(注) 実海運事業者は兼業を除いた実際の事業者数。

(資料) 日本海事広報協会「数字でみる日本の海運 造船」、日本内航海運組合総連合会、内航海運安定基金「内航海運の現況 平成11年度版」

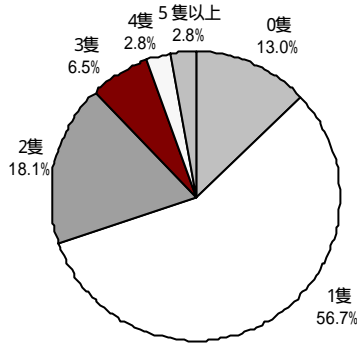
[図表 - 24 資本金別内航海運事業者数の推移]

		単位 事業者												
		87/3	88/3	89/3	90/3	91/3	92/3	93/3	94/3	95/3	96/3	97/3	98/3	99/3
(オペレーター)														
個人	(構成比)	39	37	36	34	33	28	25	24	23	21	20	19	16
	(構成比)	5.2%	4.9%	4.8%	4.5%	4.4%	3.7%	3.3%	3.2%	3.1%	2.8%	2.7%	2.6%	2.3%
~1,000万円	(構成比)	209	209	208	203	203	212	204	201	200	182	163	158	155
	(構成比)	28.0%	27.9%	27.5%	27.1%	27.0%	28.3%	27.3%	27.1%	26.9%	24.3%	21.9%	21.6%	22.0%
1,000万円~5,000万円	(構成比)	280	276	284	285	290	289	291	292	299	322	335	331	317
	(構成比)	37.5%	36.8%	37.6%	38.1%	38.5%	38.6%	39.0%	39.4%	40.2%	43.0%	45.1%	45.2%	45.0%
5,000万円~1億円	(構成比)	74	79	79	81	82	79	82	82	79	76	77	75	75
	(構成比)	9.9%	10.5%	10.5%	10.8%	10.9%	10.5%	11.0%	11.1%	10.6%	10.1%	10.4%	10.2%	10.6%
1億円~5億円	(構成比)	96	98	99	97	95	94	95	94	97	101	101	101	95
	(構成比)	12.9%	13.1%	13.1%	13.0%	12.6%	12.6%	12.7%	12.7%	13.1%	13.5%	13.6%	13.8%	13.5%
5億円~	(構成比)	48	50	49	48	50	47	50	48	45	47	47	49	47
	(構成比)	6.4%	6.7%	6.5%	6.4%	6.6%	6.3%	6.7%	6.5%	6.1%	6.3%	6.3%	6.7%	6.7%
合計	(構成比)	746	749	755	748	753	749	747	741	743	749	743	733	705
	(構成比)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
(貸渡事業者)														
個人	(構成比)	1,772	1,668	1,456	1,299	1,205	1,106	1,008	944	884	812	742	700	656
	(構成比)	37.4%	35.8%	33.0%	30.8%	29.2%	27.9%	25.8%	24.6%	23.6%	21.8%	20.3%	19.6%	18.9%
~1,000万円	(構成比)	1,564	1,576	1,560	1,535	1,529	1,489	1,489	1,476	1,495	1,385	1,301	1,284	1,260
	(構成比)	33.0%	33.9%	35.4%	36.4%	37.0%	37.5%	38.2%	38.5%	39.8%	37.2%	35.6%	36.0%	36.4%
1,000万円~5,000万円	(構成比)	1,162	1,166	1,151	1,128	1,120	1,119	1,137	1,131	1,172	1,321	1,395	1,364	1,338
	(構成比)	24.5%	25.0%	26.1%	26.7%	27.1%	28.2%	29.1%	29.5%	31.2%	35.5%	38.2%	38.3%	38.6%
5,000万円~1億円	(構成比)	77	78	72	75	79	74	76	77	74	74	76	76	78
	(構成比)	1.6%	1.7%	1.6%	1.8%	1.9%	1.9%	1.9%	2.0%	2.0%	2.0%	2.1%	2.1%	2.3%
1億円~5億円	(構成比)	85	88	87	96	103	90	94	100	77	80	85	84	80
	(構成比)	1.8%	1.9%	2.0%	2.3%	2.5%	2.3%	2.4%	2.6%	2.1%	2.1%	2.3%	2.4%	2.3%
5億円~	(構成比)	75	79	82	85	92	88	98	104	51	50	55	56	52
	(構成比)	1.6%	1.7%	1.9%	2.0%	2.2%	2.2%	2.5%	2.7%	1.4%	1.3%	1.5%	1.6%	1.5%
合計	(構成比)	4,735	4,655	4,408	4,218	4,128	3,966	3,902	3,832	3,753	3,722	3,654	3,564	3,464
	(構成比)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(注) 資本金階級の**~++は**以上++未満。

(資料) 日本海事広報協会「数字でみる日本の海運・造船」、日本内航海運組合総連合会、内航海運安定基金「内航海運の現況 平成11年度版」

[図表 - 25 内航船舶貸渡事業者（オーナー）の貸渡隻数別構成比]



(注) 1999年3月31日現在

(資料) 日本内航海運組合総連合会、内航海運安定基金「内航海運の現況・平成10年度版」

(4) 隻数、船腹量の推移

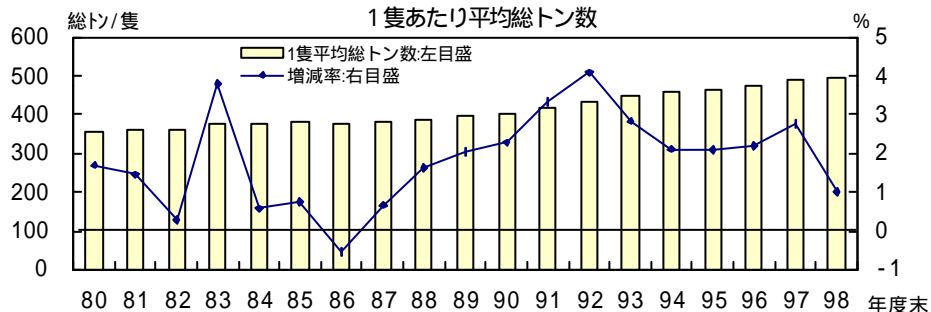
隻数は80年度以降減少傾向、総トン数は90年代前半に増加

内航海運業で使用する船舶は、99年3月末で7,925隻、船腹量は3,923総トン⁽³⁴⁾で、隻数は80年度以降では、82年度を除いて一貫して減少している。船腹量は、80年代は減少傾向にあったが、89年度以降は船形の大型化（1隻あたり平均総トン数の増加）効果から増加に転じ、96年度からは再び減少している（図表-26）。

[図表 - 26 内航船舶隻数、船腹量、1隻平均船腹量の推移]

	単位: 隻									
年度末	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
隻数	10,918	10,545	10,799	10,063	10,062	9,978	9,799	9,641	9,468	9,343
増減率	-2.2%	-3.4%	2.4%	-6.8%	0.0%	-0.8%	-1.8%	-1.6%	-1.8%	-1.3%
年度	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
隻数	9,221	9,195	9,101	8,935	8,839	8,732	8,446	8,216	7,925	
増減率	-1.3%	-0.3%	-1.0%	-1.8%	-1.1%	-1.2%	-3.3%	-2.7%	-3.5%	

	単位: 千総トン									
年度末	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
船腹量	3,886	3,808	3,911	3,782	3,804	3,801	3,712	3,677	3,670	3,696
増減率	-0.5%	-2.0%	2.7%	-3.3%	0.6%	-0.1%	-2.3%	-1.0%	-0.2%	0.7%
年度	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
船腹量	3,730	3,844	3,960	3,999	4,039	4,074	4,027	4,027	3,923	
増減率	0.9%	3.0%	3.0%	1.0%	1.0%	0.9%	-1.1%	0.0%	-2.6%	



(資料) 日本海事広報協会「数字でみる日本の海運・造船」

⁽³⁴⁾ 内外航併用船および港運併用船を含み、塩の2次輸送船および沖縄復帰にかかる製油製品許可船を含まない。

貨物船、特殊タンク船の構成比は低下

内航船舶は、乾貨物を運送する貨物船と、液体貨物を運送する油送船に分類される。しかし貨物船は、特定の貨物の大部分を運ぶ土・砂利・石材専用船、セメント専用船、自動車専用船と、（その他の）貨物船への分類が運輸省令で定められている。また油送船も高圧液化ガス、高低温物質、腐食性物質など、高度な品質管理が必要な液体貨物を運ぶ特殊タンク船と、その他の油送船への分類が定められている。

99年3月末の船種別の構成比をみると、隻数、船腹量ともに貨物船が最も高く（隻数で約60%、船腹量では約40%）、これに油送船（各約20%、約25%）が続く。89年3月末と99年3月末の構成比の比較では、隻数では土砂・砂利・石材専用船、船腹量では自動車専用船の上昇が目立つが、貨物船、特殊タンク船では隻数、船腹量とも低下している（図表-27）。

[図表 - 27 船種別隻数、船腹量構成比の推移]

隻数												単位:隻
		89/3末	90/3末	91/3末	92/3末	93/3末	94/3末	95/3末	96/3末	97/3末	98/3末	99/3末
貨物船		5,742	5,690	5,575	5,539	5,446	5,302	5,235	5,173	5,000	4,851	4,684
	(構成比)	60.6%	60.9%	60.5%	60.2%	59.8%	59.3%	59.2%	59.2%	59.2%	59.0%	59.1%
土・砂利・石材専用船		1,079	1,067	1,067	1,049	1,004	1,006	1,027	1,011	1,003	1,013	990
	(構成比)	11.4%	11.4%	11.6%	11.4%	11.0%	11.3%	11.6%	11.6%	11.9%	12.3%	12.5%
セメント専用船		186	186	191	200	210	208	203	203	201	204	198
	(構成比)	2.0%	2.0%	2.1%	2.2%	2.3%	2.3%	2.3%	2.3%	2.4%	2.5%	2.5%
自動車専用船		60	65	69	73	73	68	66	65	65	62	62
	(構成比)	0.6%	0.7%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%	0.7%	0.7%	0.8%	0.8%	0.8%
油送船		1,811	1,761	1,748	1,742	1,784	1,792	1,772	1,752	1,672	1,600	1,516
	(構成比)	19.1%	18.9%	19.0%	18.9%	19.6%	20.1%	20.0%	20.1%	19.8%	19.5%	19.1%
特殊タンク船		590	573	571	592	584	559	536	528	505	486	475
	(構成比)	6.2%	6.1%	6.2%	6.4%	6.4%	6.3%	6.1%	6.0%	6.0%	5.9%	6.0%
合計		9,468	9,342	9,221	9,195	9,101	8,935	8,839	8,732	8,446	8,216	7,925
	(構成比)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

総トン数												単位:総トン
		89/3末	90/3末	91/3末	92/3末	93/3末	94/3末	95/3末	96/3末	97/3末	98/3末	99/3末
貨物船		1,576,146	1,595,336	1,598,812	1,629,366	1,651,270	1,636,285	1,656,173	1,666,872	1,648,995	1,663,839	1,618,792
	(構成比)	43.0%	43.2%	42.9%	42.4%	41.7%	40.9%	41.0%	40.9%	40.9%	41.3%	41.3%
土・砂利・石材専用船		424,554	421,373	429,399	430,978	415,234	432,274	449,513	452,140	460,498	473,719	467,550
	(構成比)	11.6%	11.4%	11.5%	11.2%	10.5%	10.8%	11.1%	11.1%	11.4%	11.8%	11.9%
セメント専用船		376,556	377,284	387,867	416,493	437,738	444,298	440,271	440,571	431,532	450,545	445,736
	(構成比)	10.3%	10.2%	10.4%	10.8%	11.1%	11.1%	10.9%	10.8%	10.7%	11.2%	11.4%
自動車専用船		148,004	164,267	176,308	204,576	221,925	220,517	226,136	232,029	232,845	233,657	237,195
	(構成比)	4.0%	4.4%	4.7%	5.3%	5.6%	5.5%	5.6%	5.7%	5.8%	5.8%	6.0%
油送船		862,495	861,492	863,892	876,768	945,638	983,654	996,278	1,016,981	995,763	950,728	907,931
	(構成比)	23.5%	23.3%	23.2%	22.8%	23.9%	24.6%	24.7%	25.0%	24.7%	23.6%	23.1%
特殊タンク船		281,881	275,905	274,192	285,553	288,487	281,545	270,975	265,512	257,717	254,059	245,358
	(構成比)	7.7%	7.5%	7.4%	7.4%	7.3%	7.0%	6.7%	6.5%	6.4%	6.3%	6.3%
合計		3,669,636	3,695,657	3,730,470	3,843,734	3,960,292	3,998,573	4,039,346	4,074,105	4,027,350	4,026,547	3,922,562
	(構成比)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

(資料) 日本海事広報協会「数字でみる日本の海運・造船」

2. 内航海運業の位置づけ

(1) 国内生産額とGDP⁽³⁵⁾では0.1%程度

内航海運業の国内生産額と生産者価格表示のGDP相当額（粗付加価値額）での位置づけを見る（ただし統計の制約から生産額では河川や湖などの内水面での貨物輸送、生産者価格表示のGDP相当額はこれに加え沿海・内水面での旅客輸送を含む）。95年において、全産業⁽³⁶⁾のなかでは生産額ベースで0.12%、GDP相当額で0.14%である。また運輸のなかでの構成比では、生産額で2.7%、GDP相当額で2.9%である（図表-28）。

[図表 - 28 内航海運業の国内生産額、GDP相当額構成比（95年）]

運輸	単位：億円										
	鉄道旅客 輸送	鉄道貨物 輸送	道路旅客 輸送	道路貨物 輸送	外洋輸送	沿海・内 水面旅客	沿海・内 水面貨物	港湾運送	航空輸送	倉庫	
GDP相当額	226,280	32,270	1,083	34,193	78,176	2,221	6,616	8,211	11,491	9,845	
構成比	4.7%	0.7%	0.0%	0.7%	1.6%	0.0%	0.14%	0.2%	0.2%	0.2%	
運輸内構成比	100.0%	14.3%	0.5%	15.1%	34.5%	1.0%	2.9%	3.6%	5.1%	4.4%	
国内生産額	377,601	61,817	2,190	45,814	111,939	17,530	1,663	10,167	13,876	28,363	16,801
構成比	4.3%	0.7%	0.0%	0.5%	1.3%	0.2%	0.02%	0.12%	0.2%	0.3%	0.2%
運輸内構成比	100.0%	16.4%	0.6%	12.1%	29.6%	4.6%	0.4%	2.7%	3.7%	7.5%	4.4%

	製造業	サービス業	内生部門計
	GDP相当額	1,119,648	1,140,518
構成比	23.5%	23.9%	100.0%
国内生産額	3,078,010	1,823,208	8,825,427
構成比	34.9%	20.7%	100.0%

（注）GDP相当額は下記注(35)参照。沿海・内水面旅客輸送と沿海・内水面貨物輸送は合計値。運輸およびその内訳の産業は産業連関表上の分類による。製造業、サービス業は日本産業標準分類に基づき部門統合。

（資料）通商産業大臣官房調査統計部「1995年産業連関表（延長表）」

(2) 従業者数でも0.1%弱

従業者数からみると（統計の制約から、沿海での旅客輸送業、内航船舶以外の船舶貸渡業を含む）、96年10月1日時点で全産業のなかの0.08%、運輸業の1.5%を占める。調査時点、統計の業種範囲の問題はあるが、GDPの構成比に比べて低く、船舶を利用して少数の従業者で大量の貨物を輸送する（またはそのための船舶を貸渡す）資本集約的な産業であることが表れている（図表-29）。

⁽³⁵⁾ 産業連関表により算出。GDP相当額は国民経済計算（SNA）で定義されるGDPの概念に合わせ産業連関表上の粗付加価値部門計から家計外消費支出（宿泊・日当、交際費、福利厚生費）を除いた。SNAによる95年のGDPは4,832,202億円。

⁽³⁶⁾ 産業連関表における内生部門計。これは営利を目的とした産業に加え、「公務」など政府サービス生産者および「学校教育（私立）」など対家計民間非営利サービス生産者の部門を加えたもの。

[図表 - 29 内航海運業の従業者数構成比 (96年10月1日時点)]

	運輸業								単位：人
	鉄道業	道路旅客 運送業	道路貨物 運送業	水運業	内航海運業 (沿海海運業 船舶貸渡業)	航空 運送業	倉庫		
従業者数	3,291,664	277,467	664,107	1,568,677	74,765	48,658	51,350	141,126	
構成比	5.2%	0.4%	1.1%	2.5%	0.12%	0.08%	0.1%	0.2%	
運輸業構成比	100.0%	8.4%	20.2%	47.7%	2.3%	1.5%	1.6%	4.3%	

	製造業	サービス業	全産業
従業者数	12,930,235	16,508,443	62,781,253
構成比	20.6%	26.3%	100.0%
運輸業構成比	-	-	-

(注) 運輸業の従業者数は運輸・通信業の従業者数から郵便業、電気通信業の従業者数を除いたもの内航海運業は沿海海運業と船舶貸渡業の和であるため、沿海での旅客輸送業、内航船舶以外の船舶貸渡業を含む。

(資料) 総務庁統計局「平成8年事業所・企業統計調査報告」

(3) 従業者数よりもさらに低い事業者数の構成比

事業者数⁽³⁷⁾を、同一統計で他産業との比較が可能な事業所・企業統計調査にみると(96年10月1日時点)水運業全体(従業者で内航海運業として用いた産業の範囲にさらに外航海運業、内陸水運業を含む)でみても全産業での構成比は0.07%と従業者よりもさらに低い。また運輸業での構成比は3.8%で、従業者数でみた平均事業所規模では運輸業のなかでは道路旅客運送業などとともに小さい(図表-30)。

[図表 - 30 内航海運業の事業者数構成比 (96年10月1日時点)]

	運輸業							製造業 サービス業 全産業			単位：事業者
	鉄道業	道路旅客 運送業	道路貨物 運送業	水運業	航空 運送業	倉庫					
事業者数	101,633	388	37,587	43,056	3,892	122	2,965	669,901	1,401,479	5,334,485	
構成比	1.9%	0.0%	0.7%	0.8%	0.07%	0.0%	0.1%	12.6%	26.3%	100.0%	
運輸業構成比	100.0%	0.4%	37.0%	42.4%	3.8%	0.1%	2.9%	-	-	-	
1事業者平均従業員(人)	32.4	715.1	17.7	36.4	19.2	420.9	47.6	19.3	11.8	11.8	

(注) 民間事業者数ベース。単独事業所と本所・本社・本店事業所数の合計。

(資料) 総務庁統計局「平成8年事業所・企業統計調査報告」

(4) 高い貨物輸送量の分担率

トンベースでは8%強だがトンキロベースでは4割強を分担

貨物輸送業のなかで内航海運業の占める位置を、98年度の輸送機関別の国内貨物輸送分

⁽³⁷⁾ 統計の制約から民間事業者数を用いた。事業者数は単独事業所と本所・本社・本店事業所数の合計。事業所数ベースで、民間の全体への比率は全産業97.1%、運輸業99.2%、水運業98.4%。

担率にみる。輸送重量（トン数）ベースでは、内航海運業（内航海運のうちの営業用）は国内貨物輸送量 64.0 億トンのうち 5.1 億トンを輸送し、分担率は 8.0% である（図表 - 31）。

輸送した貨物トン数にそれぞれの輸送距離を乗じた、輸送トンキロベースでは国内貨物輸送量 5,516 億トンキロのうち、内航海運業は 2,246 億トンキロを輸送しており分担率は 40.7% とトン数ベースに比べ 5 倍以上に高まる。これは貨物の平均輸送距離が全体の 86.2km に対し内航海運業は 441.2km と長いことによる（図表 - 32）。

他機関との比較ではトン数ベースでは、自家用自動車が 48.0%、営業用自動車（いわゆるトラック輸送業）が 42.9% を占める。しかし内航海運業と比べこれら輸送機関は輸送距離が短いため、トンキロベースでは自家用自動車は 11.8% まで低下し、営業用自動車は 42.7% でトン数ベースとほぼ同水準である。

[図表 - 31 輸送機関別国内貨物輸送量（トン数ベース、1998 年度）]

	鉄道		自動車		内航海運		航空		合計		
	JR	民鉄	営業用	自家用	営業用	自家用	営業用	自家用			
輸送トン数	60,369	40,604	19,765	5,819,881	2,747,332	3,072,549	516,647	508,983	7,664	1,015	6,397,912
分担率	0.9%	0.6%	0.3%	91.0%	42.9%	48.0%	8.1%	8.0%	0.1%	0.0%	100.0%

（資料）運輸省政策局情報管理部「内航船舶輸送統計年報」、運輸省資料

[図表 - 32 輸送機関別国内貨物輸送量（トンキロベース、1998 年度）]

	鉄道		自動車		内航海運		航空		合計		
	JR	民鉄	営業用	自家用	営業用	自家用	営業用	自家用			
輸送トンキロ	22,920	22,643	277	300,670	235,642	65,028	226,980	224,586	2,394	985	551,555
分担率	4.2%	4.1%	0.1%	54.5%	42.7%	11.8%	41.2%	40.7%	0.4%	0.2%	100.0%
キャリア分担率	4.7%	4.7%	0.1%	-	48.7%	-	-	46.4%	-	0.2%	-
平均輸送キロ	379.7	557.7	14.0	51.7	85.8	21.2	439.3	441.2	312.4	970.4	86.2

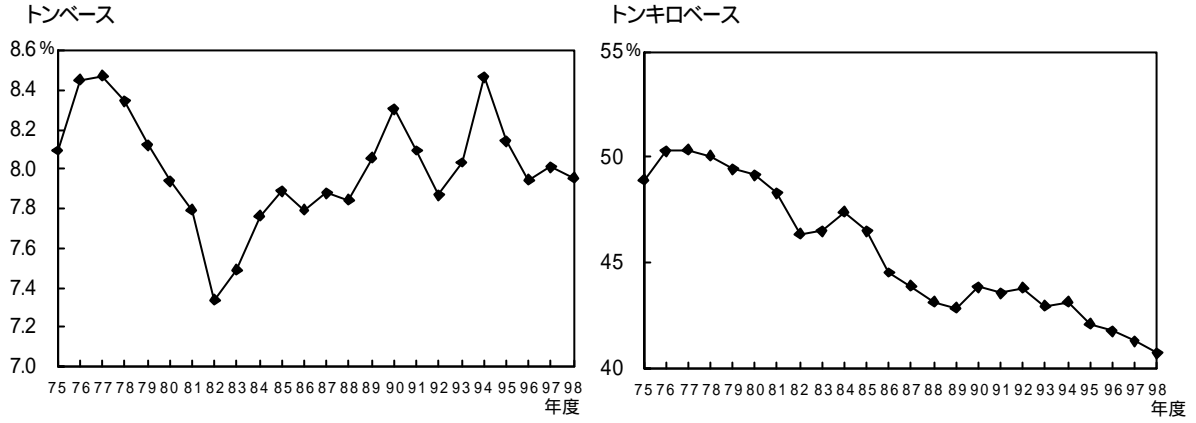
（注）平均輸送キロは、1 トンあたり平均輸送キロ。キャリアは輸送機関から自家用自動車、自家用内航海運を除いたもの。

（資料）運輸省政策局情報管理部「内航船舶輸送統計年報」、運輸省資料

分担率は低下傾向

輸送分担率の 75 年度以降の時系列の推移をみると、内航海運業はトンベース、トンキロベースともに 77 年度にピークをつけている。ただトンベースでは、82 年に底を打ちその後の低下には歯止めがかかっているが、トンキロベースでは若干の上昇の年度もあるが低下傾向が続いている。これは第 2 次石油ショックとその後の景気後退や、重厚長大型から軽薄短小型への産業構造の転換などから 82 年へと大きく貨物量が落ち込み、その後景気の回復などから貨物量の低下は止まったが、増加率が高く輸送距離の長い紙・パルプ、食料工業品、日用品などいわゆるモーダルシフト対象貨物の取り込みが十分進んでいないため、トンキロベースでは輸送量全体の増加を下回っているためである（図表 - 33）。

[図表 - 33 内航海運業輸送分担率推移]



(資料) 運輸省政策局情報管理部「内航船舶輸送統計年報」、運輸省資料

補論 3 . 内航海運業での投入削減状況

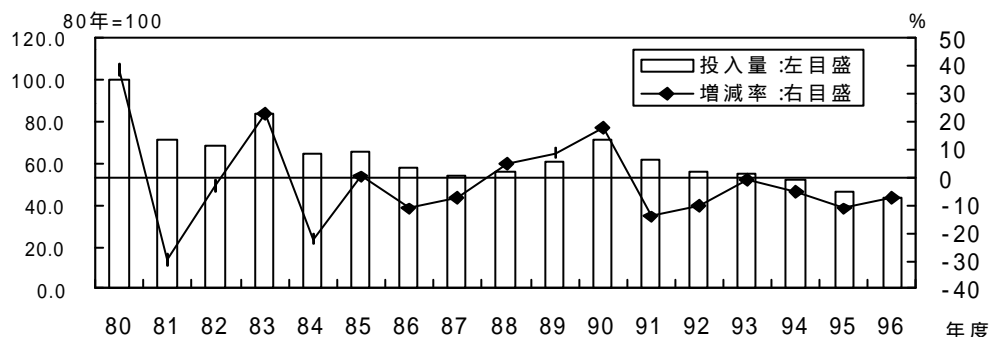
- 3 - (2) - で述べたように内航海運業では、労働投入、中間投入の削減による事業の効率化を図ってきたが、これらの状況を見る。

1 . 労働投入の削減

労働投入の削減は、安全かつ合理的な省力化を実現する船内設備の装備や、前部の船艙部分とエンジン、船室、ブリッジなどのある後部とを分割できるようにしたプッシャー・バージの導入などにより進められた。後者が労働投入の削減につながるのは、船舶への乗組員の定員数は、船舶の総トン数によって決定され、プッシャー・バージでは総トン数に参入されるのは後部のみであるためである。

実際の労働投入量⁽³⁸⁾の推移を 80 年度以降についてみると、年度による増減はあるものの 80 年代前半と 90 年代に入ってから減少傾向にあり、80 年代後半は増加傾向にある。年度平均の増減率は、81～85 年度は 8.1% 減、86～90 年度は 1.9% 増、91～96 年度に 8.1% 減少である。ただ輸送量 1 単位あたりの各期間の労働投入量でみると、5.0% 減、3.0% 減、2.4% 減で、すべての期間にわたって減少している（図表-34）。

[図表 - 34 内航海運業における労働投入量の推移]



(資料) 運輸省資料、内航ジャーナル「内航近海なんでもデータ集」、日本銀行「物価指数年報」、運輸省運輸政策局情報管理部「船員労働統計」、「内航船舶輸送統計年報」、日本船主協会「海運統計要覧」

2 . 中間投入の削減

中間投入の削減は、具体的な対象として燃料を取り上げる。96 年度の労働投入、資本投入への支払いを除いた営業費用のうち燃料費は 35.7% を占める。

(1) 省エネルギー推進策⁽³⁹⁾

第 2 次石油ショックによる燃料価格の高騰から、内航海運業では 79 年以降省エネルギー

⁽³⁸⁾ ここでの労働投入量は T F P 計測にあたり算出したもの。

⁽³⁹⁾ 本節は多くを山田 [1993] による。

が大きく推進された。その主な推進策は以下のようなものである。

船体のスリム化による対水摩擦抵抗の低下

低速で口径の大きいプロペラの採用による推進効率の向上

海藻や牡蠣が付着しづらい長期防汚塗料の採用

輸送量あたりの燃料消費の少ない機関の採用

内航船舶で最も多く、B重油（重油は品質の良い順にA、B、Cで、この順に価格も高い。）の使用が通常であった中型エンジンで、AとCのブレンド重油を用いることでの燃料単価引き下げ

C重油が使用できる中型エンジンなど低質油エンジンの開発

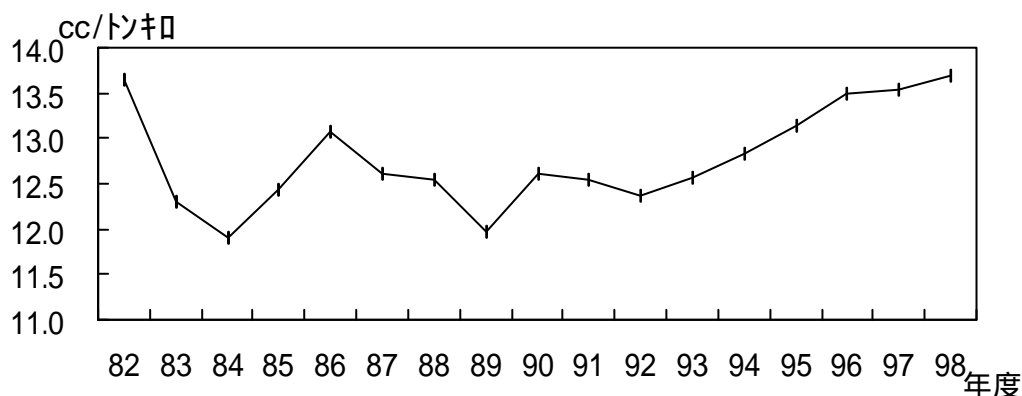
メインエンジンの軸に発電機を直結することで、従来使用していた小型発電機の燃料価格の節約

メインエンジンの廃熱を船全体の熱源として利用するためのガス・エコノマイザーの採用

(2) 輸送量あたり燃料使用は90年代には増加

前節で述べたような省エネルギーの諸施策にから、輸送量（トンキロベース）あたりの燃油使用量⁽⁴⁰⁾は、データの利用が可能な82年度以降では、83、84年度には低下したが、85～92年度は横這い傾向で推移した。しかし93年度以降は増加が続いている（図表 - 35）。

[図表 - 35 内航海運業における燃料油使用量の推移]



(資料) 運輸省運輸政策局情報管理部「内航船舶輸送統計年報」

(3) 進む低質重油へのシフト

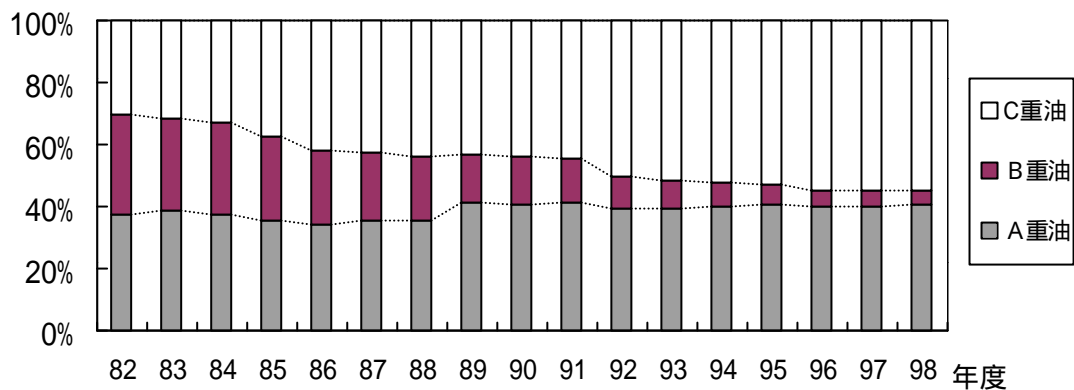
93年度以降輸送量（トンキロベース）あたりの燃料使用量は増加したが、AとCのブレンド重油をB重油用の中型エンジンで使用したり、C重油を使用できる中型エンジンを採用したりすることで低質重油への燃料シフトは続いているとみられる。

82年度以降の燃料の油種（A，B，C重油）別の使用量構成比をみると、B重油はほぼ

⁽⁴⁰⁾ 自家用船舶を含む内航海運全体での使用量（(3)節も同じ）。

一貫してシェアがダウンし、82年度の32.3%から98年度には4.5%まで低下している。反対にC重油は、ほぼ一貫してシェアを上昇させ、82年度の30.1%から98年度には55.1%に達している。A重油のシェアは横這い傾向にあるが、82年度と98年度を比較すると37.5%から40.3%と若干上昇している（図表-36）。

[図表 - 36 燃料の油種別使用量構成比の推移]



(資料) 運輸省運輸政策局情報管理部「内航船舶輸送統計年報」

(主要参考文献)

- 山田福太郎 [1993] 『日本の内航海運』 成山堂書店
- 内航海運対策研究会 [1996] 『日本の内航海運の現状と課題』 内航新聞社
- 運輸省海上交通局 [1998] 『平成 10 年版 日本海運の現状』 日本海事広報協会
- 黒田昌裕 [1989] 『一般均衡の数量分析』 岩波書店
- 若杉隆平 [1986] 『技術開発と研究開発の経済分析』 東洋経済新報社
- 香西泰、土志田征一 [1985] 『経済成長』 第 2 版、日本経済新聞社
- 運輸省内航海運対策研究会 [1996] 『内航海運ハンドブック』 成山堂書店
- 内航海運対策研究会 [1999] 『内航海運ハンドブック (1999 年版)』 成山堂書店
- 運輸省内航法規研究会 [1981] 『新訂 内航海運業法の解説』 成山堂書店
- 竹内健蔵 [1988] 『内航海運に関する規制の研究』 日本交通政策研究会
- 経済企画庁 [1998] [1999] 『経済白書』 大蔵省印刷局
- 日本内航海運組合総連合会、内航海運安定基金 [1999] 『内航海運の現況・平成 11 年度版』
日本内航海運組合総連合会、内航海運安定基金
- 木村達也 [1997] 『トラック輸送業における規制緩和とその影響』 ニッセイ基礎研究所
- 早見均 [1996] 『市場開放と経済効率 - 平均費用関数の推定』 『日本経済研究 No.31』
日本経済研究センター
- 黒田昌裕、吉岡完治、清水雅彦 [1987] 『経済成長：要因分析と多部門波及』
『日本経済のマクロ分析』 東京大学出版会
- 寺田一薫、竹内健蔵 [1995] 『海運』 『講座・公的規制と産業 交通』 NTT 出版
- 仲野光洋 [1998] 『モーダルシフトの現況と将来への展望』
『創立 15 周年記念日本物流学会全国大会 研究発表予稿集』 創立 15 周年記念・
日本物流学会全国大会実行委員会
- 朝広純一 [1997] 『規制緩和で大きく変わる内航海運業界』
『中小公庫月報』 中小企業金融公庫
- 林田達朗 [1998] 『内航海運の船腹調整制度の廃止』 『総研展望』 長銀総研
- 佐藤康、高木徹、岡田和義 [1995] 『関東～九州間物流モーダルシフトの効果』
『自動車交通・94 - 95』 日産自動車工業
- 木村達也 [1998a] 『運輸業における規制緩和の生産効率に及ぼす影響 - トラック輸送業か
らのインプリケーション - 』 『ニッセイ基礎研「所報」Vol. 4』 ニッセイ基礎研究所
- 木村達也 [1998b] 『競争促進が求められる内航海運業』 『ニッセイ基礎研 REPORT』
ニッセイ基礎研究所
- 日本内航海運組合総連合会 [1998] 『保有船腹調整等諸則集』 日本内航海運組合総連合会
- 日本内航海運組合総連合会 [1998]
『内航海運対策要綱及び内航海運暫定措置事業等諸則集』 日本内航海運組合総連合会
- 内航ジャーナル [1999] 『1999 年版 海運なんでもデータ集』 内航ジャーナル