

海運企業의 海運마케팅 生産性 向上方案에 관한 研究

**辛 瀚 源

The Study on the Enhancement of Marketing Productivity in Shipping Firms

Shin, Han-Won

<目 次>

- | | |
|----------------------|---------------------|
| I. 序 論 | III. 우리나라 外航海運의 生産性 |
| 1. 研究의 目的 | IV. 外航海運生産性的 國際比較 |
| 2. 研究의 方法 | 1. 世界商船隊의 生産性 |
| II. 海運의 生産성에 關한 文獻考察 | 2. 英國外航海運의 生産性 |
| 1. 海運用役의 性質 | 3. 日本外航海運의 生産性 |
| 2. 海運生産性的 意義 | 4. 分析結果綜合 |
| 3. 海運生産性的 測定問題 | V. 結 論 |
| 4. 海運生産性的 影響要因 | |

Abstract

This study attempts to find the concrete alternatives to enhance the marketing productivity in the Korean shipping industry as well as in the Korean shipping firms. Consequently the measurement methodology was applied to see how marketing productivity has varied within the industry. Assuming that the marketing productivity is a determinant of competitiveness over major foreign shipping companies, international

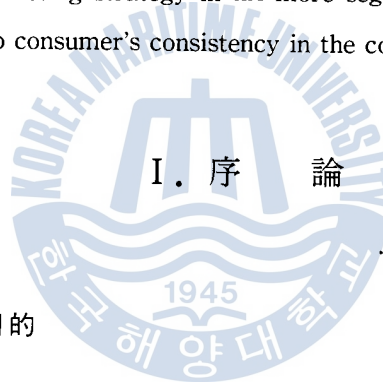
** 韓國海洋大學 助教授.

comparison on marketing productivity was made.

Productivity is conventionally defined as output per unit of input, with output in this study being expressed as ton-miles of cargo carried. The results indicate that Korean shipping industry has a better productivity and performance than the other major competitors such as Japan, England and the World average.

As a concrete alternatives to enhance the shipping productivity in the Korean shipping industry, the followings should be considered.

1. The scientific and systematic method to secure competitive shipping tonnage should be developed to gear up capital productivity in shipping firms.
2. Non-price competitiveness should be geared up to meet shipper's needs and wants.
3. Competitive marketing strategy in the more segmented shipping market should be adapted to gear up consumer's consistency in the company image.



I. 研究의 目的

1987年 7月 1日 現在 우리나라 海運은 規模面에서는 1,899척, 總屯數 7,214千(G/T)톤, 積貨重量屯數 基準으로는 11,453千(DWT)톤으로서 全世界 船腹量의 1.8%를 차지하면서 世界 14位의 海運國¹⁾으로서 그 地位를 누리고 있다. 이는 1963年度의 國內船腹量 11萬 總屯(G/T)에 비하면 무려 65倍의 놀라운 성장을 기록하고 있다. 그러나 이러한 外形的인 成長과 더불어 고려해야만 할 사항은 오늘날 급변하는 國際經營環境下에서 우리나라 外航海運產業의 國際競爭力과 그 生産性은 어떠한가 라는 海運產業의 效率性 問題 즉 質的인 측면을 고려해 보지 않을 수 없다는 것이다. 왜냐하면 오늘날의 國際企業經營戰略에 있어서 그 企業의 國際競爭力은, 價格競爭力이나 非價格競爭力을 불문하

1) Lloyd's Register of Shipping, "Statistical Tables 1987"

① 1987年 7月 1日 現在 100G/T 以上 鋼船(漁船 및 雜船 포함).

② 100萬 G/T 以上 保有國.

고 企業의 生存에 중요한 要素로 作用하고 있기 때문이며 海運産業과 海運企業의 경우는 더욱 그러하다. 이러한 현상은 비단 우리나라 海運産業에만 局限되는 문제는 아니며 여타 海運國의 경우에는 그대로 通用될 것이다. 美國 海運法²⁾에서 規定하고 있는 同法의 目的을 살펴보면 外航海運의 國際競爭力과 生産性 向上의 重要性에 대하여 언급하고 있고 또한 강조하고 있다. 즉 “本國의 對外貿易의 상당한 部分을 輸送할 수 있고 또한 有事時 第三軍으로서의 役割을 할 수 있는 現代的이고 効率的인 美國商船隊를 만든다. 그리고 새로운 技術, 創意的인 經營과 積極的인 마케팅 프로그램(Marketing program)을 추진하는 誘因(Incentives)을 제공함으로써 海運과 造船産業의 生産性 및 競爭力을 증진시키고 과거에 海運産業의 미래를 뒤덮고 있었던 不確實性을 제거함으로써 海運産業의 성장과 安定을 위한 굳건한 토대를 제공하고자 한다.” 그러므로 美國海運法의 目的을 한 마디로 要約한다면 海運産業의 生産性을 向上시킴으로써 美國海運産業의 競爭力을 높인다는 것이 된다. 한편 우리나라의 海運産業育成法³⁾에서는 “海運産業의 健全한 育成에 필요한 사항을 정함으로써 海運産業의 國際競爭力을 높이고 國際經濟의 발전에 이바지함을 목적으로 한다”고 규정하고 있다. 이처럼 一國家의 海運産業의 對外競爭力向上과 生産性向上은 서로 밀접한 關係가 있다. 종래의 이러한 문제에 대한 研究方向은 너무나 巨視的이거나 또는 너무나 實務的인 측면만을 강조한 바가 없지 않다. 그러므로 本稿에서는 一國의 海運企業을 個別單位로 볼 때 이들 全體로서 構成되는 一國의 外航海運産業을 對象으로 海運生産性에 관한 問題를 考察해 보고 國家間의 生産性을 相互比較 검토해 보고자 한다. 즉, 다음과 같은 命題를 研究目的으로 하고서 그 論議를 진행하고자 한다.

첫째, 海運産業의 生産性에 관한 제반문제 및 既存의 研究를 文獻考察을 통하여 살펴본다.

둘째, 우리나라 外航海運産業의 生産性을 測定, 分析한다.

셋째, 우리나라 外航海運의 生産性을 日本, 英國 및 世界商船隊와 상호비교하여 分析함으로써 世界海運에서 차지하는 우리나라 海運産業의 위치를 살펴본다.

마지막으로, 위의 分析을 토대로 우리나라 外航海運産業의 보다 나은 生産性向上方案과 國際競爭力 強化方案을 마케팅戰略 次元에서 모색코자 하였다.

2) U. S. Department of Commerce, Maritime Administration Marad 1971 year of Breakthrough(The Annual Report of the Maritime Administration for fiscal year, 1971).

3) 大韓民國現行 法令集, 25卷, p. 61, 法制處編纂發行.

2. 研究의 方法

本論文의 研究方法으로서는 먼저 海運産業의 生産性 문제에 대한 기존의 연구들을 기준으로 理論的考察을 하였고 出版物, 刊行物과 같은 二次的인 資料(Secondary data)를 이용하여 實證分析에 임하였다. 그리고 本論文은 性格上 探檢調查方法(Exploratory research)을 택하고 있다.

II. 海運의 生産性에 關한 文獻考察

1. 海運用役(Shipping service)의 性質

海運이라는 經濟活動이 무엇인가를 생산하고 있다는 것에 대해서는 異論의 여지가 없으며 海運活動의 產出物을 어떠한 기준에서 정확히 표현하고 측정하느냐 하는 測定問題가 커다란 論點의 대상이 되기 때문에 海運活動에서 생산되는 그 무엇에 대하여 海運用役이라는 統一된 名稱을 부여하고 그 性格에 대하여 논하게 된다. 그러나 이런 경우에 한 가지 有意할 것은 海運 내지 交通의 生産性을 다른 産業의 그것과 비교하고 그들간의 相互關聯性, 特性 혹은 그 量의 測定에 대하여 논하는 것은 生産物들의 性格이 判異하고 또한 共通의인 測定道具의 未備等으로 인하여 상당히 어려운 問題이기도 하다. 一般的으로 보아 交通은 人間 및 有形財의 空間的 移轉을 내용으로 하는 經濟活動이고 海運은 이것을 海上으로 한정하여 행하고 있다. 그러므로 貨物輸送에 한하여만 본다면 海運이라는 經濟活動은 貨物의 用役財를 生産하는 것을 내용으로 한다고 볼 수 있고 결국 여기서 生産되는 것을 海運用役이라 하고 海運은 海運用役의 生産과 販賣를 행하는 것이다.

1) 海運用役의 諸特性

海運用役은 一般的인 用役 또는 特定 自然 現象의 형태로서 나타나는 일의 性質에 대응하여 다음과 같은 諸般特性을 지니고 있다.

① 同時性 : 어떠한 일은 作用이 미치는 순간에만 만들어진다. 이처럼 海運用役도 貨物에 대하여 어떠한 작용이 이루어지고 있는 사이에 生産되고 동시에 消費된다. 이것은 생

産에 필요한 時間과 消費에 필요로 하는 時間과는 동일하지 않으면 안된다는 것을 의미한다. 그리고 여기에서 가리키는 일이나 用役은 축적하는 것이 불가능하고 또한 轉賣 및 投機의 대상으로 하는 것도 불가능하다.⁴⁾

② 盛需期用役(Peak load)과 非盛需期用役(Off-peak load) : 海運用役은 축적이 되지 않고 또한 對替性이 없는 無形財이기 때문에 이것을 生産하는 裝備는 盛需期の 必要量과 일치하지 않으면 안된다. 이 때문에 非盛需期에는 必然的으로 遊休裝備가 생기거나 혹은 불완전한 稼動을 피할 수 없게 된다.⁵⁾

③ 卽物性 : 海運用役은 海上貨物의 存在를 前提로서 생각되는 것이지만 同時에 作用은 貨物이 존재하지 않는 空間에 대해서도 미친다. 이것은 海運이라는 活動이 貨物 그것에 대해서만이 아니고 貨物을 수용한 容器(船舶 혹은 컨테이너)에 대하여 작용하는 方法을 채택하고 있기 때문이다.

④ 能力費用(Capacity cost) : 海運用役의 生産은 生産을 위한 장비가 언제라도 稼動할 상태에 있고 그것도 輸送을 需要로 하는 貨物의 存在를 前提로 하여 행해진다. 즉, 海運用役生産에는 먼저 裝備를 前提로 해야 하기 때문에 그 생산물은 生産에 의하여 생긴다고 말하기 보다는 그 裝備에 필요한 金額으로서 발생한다고 보아야 한다. 그리고 生産費는 生産量과는 直接的으로 관계가 없는 費用部分에 의하여 큰 影響을 받게 된다. 즉, 이것은 海運用役을 海上貨物의 空間的 移轉이라고 한다면, 生産量이 滿載時나 空船時를 불문하고 費用에는 거의 差異가 없다⁶⁾는 것을 가리킨다.

⑤ 附帶用役 : 海運用役의 主內容은 海上貨物의 空間的 移轉이긴 하지만, 貨物의 海上 輸送需要面에서 볼 때 이것만으로는 충분하지 않다. 즉, 貨物의 積·揚荷 혹은 일시적인 保管 및 그외 일련의 附帶用役이 수반되지 않으면 안된다. 이러한 附帶用役도 海運用役과 똑같은 諸般性質을 가지고 있기 때문에 이것을 완전히 포함한 것을 海運用役이라고 부르는 것도 큰 차이는 없지만 生産費에 관하여 한정할 때에는 附帶用役部分과 본래의 海運用役部分과는 명확한 구분이 필요하다.

⑥ 生産所要時間 : 海運用役은 海上貨物의 空間的移轉과 항만에 있어서 附帶的인 作業用役과의 2개의 部分으로 區分이 되며 더구나 用役이기 때문에 生産에는 어떠한 時間을

4) 佐波宣平, 「改版交通概論」, 有斐閣, 1954, p. 91.

5) 佐波, 前掲書, p. 94.

6) 下條哲司, “海運用役의 計量化 の一提案”, 日本海運經濟學會誌, 1982, p. 7.

필요로 한다. 즉, 生産所要時間은 用役의 특성 가운데 하나로서 貨物이 이러한 用役을 消費하는 時間과 일치해야 하기 때문에 生産所要時間은 消費所要時間이기도 하다.

⑦ 時間費用(Time cost) : 附帶用役의 生産費는 距離만에 의하여 정해지지는 않는다. 그러므로 海上用役의 生産費를 所要時間의 함수로 보는 것이 가장 적당하다.

⑧ 機會費用 : 海運用役의 生産費는 장비의 能力과 使用時間에 관련된 것이기 때문에 機會費用의 概念이 重要視된다. 船舶이 特定航海에 있어서 어떤 貨物을 輸送하는 동안에는 다른 機會를 全部 잃어 버리고 있다고 생각되기 때문이다.

이상과 같이 海運用役의 諸般特性을 고려할 때 과연 海運用役의 生産性を 定義하고 測定하는데 있어서 有形財인 製品과는 달리 어떠한 測面에서 分析할 것인가 라는 커다란 問題에 직면하게 된다.

2. 海運生産性的의 意義

生産性(Productivity)이란 원래 技術的이고 靜態的인 概念으로 投入에 대한 產出의 비로서 生産力의 結果를 計數的으로 나타낸 것에 불과하였으나, 生産力의 발전을 추구하는 動的인 性格을 가짐과 동시에 生産의 主體인 人間生活을 중심으로 생각하게 되었다. 이는 유럽生産性本부의 生産性委員會가 로마會議에서⁷⁾ 규정한 生産性的의 定義에서도 잘 나타난다. 즉, “生産性이란 무엇보다도 精神의 狀態이며 현존하는 것의 進歩 또는 부단한 改善을 목표로 하는 精神狀態이다. 그것은, 오늘은 어제보다도, 내일은 오늘보다도 나아진다는 확신이다. 生産性은 또 條件의 變化에 經濟社會生活을 適應시키려는 부단한 努力이며 人間の 進歩에 대한 신념이다”라고 까지 주장하여 生産性을 目的志向的인 活動을 포함하는 動的인 개념으로 발전시켰다. 한편 生産性이라고 하는 말은 勞動生産性이라고 하는 표현으로서 이용되는 경우에 가장 널리 쓰이는 것이 되지만 그것은 現實의 生産에 있어서 발휘되는 능률이라고 말할 수 있다.⁸⁾ 이렇게 볼 때 결국 生産性은 財貨 혹은 用役의 生産過程에 使用된 諸資源의 投入量(input) 1單位當의 產出高(output, 0)의 크기, 즉(O/I)로서 나타나게 된다. 이 경우, 例를 들어 投入物로서의 勞動을 든다면 勞動生産性이 되고 資本을 든다면 資本生産性을 측정하게 되는 것이다. 한편 이와는 달리 全體投

7) 韓國生産性本部, “生産性測定과 分析”, 서울, 1986, p. 9.

8) 行澤健三, “勞動生産性의 國際比較”, 創文社, 1976, p. 5.

入要素를 全體產出高와 대비시켜 나타내는 總要素生産性(Total productivity)도 있지만 그 測定이 용이하지 않기 때문에 실제로 生産性 測定에 있어서는 部分生産性에 의존하게 된다.

이러한 측면에서 海運의 生産性を 定義한다면 投入物로서의 船腹量(혹은 輸送能力) (W)을 취한 경우의 船腹 1單位(1重量屯, DWT)當의 產出量(O/W)을 의미하는 것이 된다. 한편 生産性的의 概念에 따라 生産性的의 種類를 나타낸 것이 <表-1>이다.

<表-1> 生産性的의 種類

種 類	算 出 式	備 考
1. 限 界 生 産 性	$MP = \frac{\text{產出物의 增減分}(\Delta O)}{\text{投入要素의 增減分}(\Delta I)}$	現實適用이 不可能
2. 平 均 生 産 性	$AP = \frac{\text{產出物}(O)}{\text{生産要素의 投入量}(I)}$	편의상 生産要素를 中心으로 본 生産性 指標.
3. 物 的 生 産 性	$PP = \frac{\text{產出物}(O) \text{ (物量單位)}}{\text{投入量}(I)}$	作業能率(効率)이나 生産技術水準 比較에 相當한 指標
4. 價 值 生 産 性	$VP = \frac{\text{產出額}(O) \text{ (金額單位)}}{\text{投入物}(I)}$	
5. 勞 動 生 産 性	$LP = \frac{\text{產出量}(O)}{\text{勞動投入量}(L)}$	勞動投入量表示; 1人 1時間當 1人 1日當生産量
6. 資 本 生 産 性	$CP = \frac{\text{產出量}(O)}{\text{資本投入量}(K)}$	LP와 CP 사이에는 다음과 같은 관계가 있다. * $\frac{\text{產出}}{\text{勞動}} = \frac{\text{產出}}{\text{資本}} \times \frac{\text{資本}}{\text{勞動}}$ (勞動生産性) 資本裝備率 資本生産性 勞動裝備率
7. 附 加 價 值 生 産 性	$VAP = \frac{\text{附加價值}(VA)}{\text{從業員數}(L)}$	
8. 總 要 素 生 産 性	$TEP = \frac{\text{產出物}(O)}{\text{總投入物}(I)}$	測定方法: ① 指數接近方法 ② 計量的인 接近方法 ③ 殘差에 의한 方法 ④ 生産函數를 利用한 方法

3. 海運生産性の測定問題*

海運의 生産性測定問題를 논하는데 있어서 무엇보다도 海運이라고 하는 經濟活動에 의하여 무엇이 生産되는가? 결국 海運의 生産物은 무엇인가? 라는 問題에 對答하지 않으면 안된다. 사람 혹은 物件을 船舶에 의하여 海上運送한다고 하는 海運活動은 物件自體를 生産하는 것과는 현저히 다르다. 그 때문에 海運活動을 生産的 活動이 아니라고 보는 견해도 있지만, 交換을 통하여 다른 사람의 欲求(wants)와 欲望(needs)을 충족시켜 주기 위한 活動을 生産이라고 定義하는 입장에서는 海運도 生産活動을 하고 있고 그 生産物을 측정하는 것이 가능하며 또한 그 生産物은 海上運送서비스 또는 단순히 海運서비스라고 볼 수 있다.⁹⁾ 이러한 海運의 生産物을 海運서비스라고 한다 하더라도 그것만으로서 海運의 生産性を 측정할 수가 없다. 왜냐하면 海運서비스에 어떠한 物的 혹은 價值的 表現을 부여함으로써 비로소 가능해지기 때문이다. 즉, 價值的 表現을 부여할 경우는 運賃 또는 總運賃收入을 이용할 수 있고 物的인 표현으로서 運送된 貨物量을 이용하거나 또는 輸送距離를 고려하여 ton-mile로서 측정한다. 여기서 輸送量만을 대상으로 하지 않고 距離(mile)를 고려한 ton-mile이라는 尺度를 사용하는 쪽이 海運活動을 보다 잘 반영하고 있다고 생각된다. 그러나 이러한 測定單位는 合理的이긴 하지만 한 가지 問題點은 실제 輸送 ton-mile의 實績에는 貨物輸送에 要한 航海만의 距離를 나타낸 것에 지나지 않기 때문에 不定期船, 散物船, 油槽船 등의 運航에 불가피하게 수반되는

9) 下條哲司, “海上運賃의 經濟分析”, 神戶大學經濟經營研究所, 1979, p. 30.

*海運生産性の測定에 관한 既存의 研究들은 다음과 같은 것들이 있다.

- ① B. M. Deakin and T. Seward(1969), “Productivity in Transport”, Cambridge University Press.
- ② McCaul J. R, Zublay R. B and Lewis, E. V.(1972), “Increasing the Productivity of U. S. Shipping”, SNAME.
- ③ H. Katz and L. Fettner(1973), “Measuring the Productivity of U. S. Shipping Firms 1966~1970”, NMRC, New York.
- ④ McCaul J. R and Associate(1974), “Merchant Environment and Container System Productivity”, NMRC, New York.
- ⑤ Douglass, S. L(1979), “Ship Productivity as a measure of Maritime Performance”, Maritime Policy and Management, UWIST.
- ⑥ Kreussler, Horst(1980), “Seetransportproduktivität in internationalen Vergleich”, Hansa.
- ⑦ R. O. Goss(1982), “The Measurement of Productivity in Shipping”, Maritime Policy and Management, UWIST.
- ⑧ 國領英雄(1982), “輸送能力からみた海運の生産性”, 日本海運經濟學會.

空船航海의 距離가 무시된다고 하는 문제가 남게 된다. 그러므로 本稿에서는 海運의 產出物을 나타내는 測定基準으로서 ton과 ton-mile의 두 가지 尺度를 사용하고 이 가운데서 合理的으로 보아 ton-mile의 尺度가 보다 적절하겠지만 ton-mile에 의한 데이터를 구하는 것이 어려운 점을 勘案하여 ton에 의존하는 경우도 있다.

4. 海運生産性的 影響要因

海運生産성이 다르게 나타나게 되는 원인은 여러 가지가 있겠지만 生産성이 아주 높은 企業과 그렇지 못한 企業과의 비교를 통하여서도 影響要因을 충분히 把握할 수 있다. 즉, 生産性向上에 影響을 미치는 影響要因과 이러한 要因들이 生産성에 어느 정도 影響을 줄 것인가? 라는 커다란 問題에 대한 解答을 구할 수가 있을 것이다. 生産性研究의 開拓者로 알려진 로스터즈¹⁰⁾에 의하면 生産性を 변동시키는 要因으로 地理 또는 氣候 즉, 鄉土的인 條件 그리고 카르텔 같은 獨占形態, 稅制等 法律制度, 製品市場이나 生産要素市場의 狀況, 企業 또는 工場의 規模, 賃金支拂制度, 勞動의 強度 등 全般的인 것을 들고 있다. 한편 企業의 生産性變動要因을 企業의 內的要因과 外的要因으로 要約하면 <表-2>에 나타난 바와 같다.

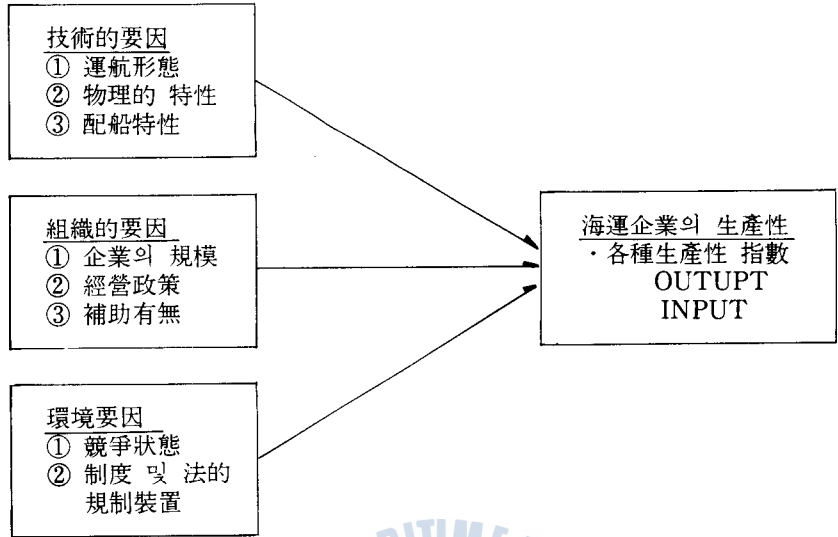
한편 海運企業에 局限시켜 生産性向上에 影響을 미치는 變動要因에 대하여 헤롤드와 카츠(Harold and Katz)¹¹⁾는 다음과 같이 들고 있다. 海運企業 生産性 影響要因에 關한 概念的인 틀은 <그림 1>에 잘 나타나 있고 各要因에 대하여 보다 상세히 논하면 다음과 같다.

10) 韓國生産性本部, 前掲書, p. 15.

11) Katz and Fettner, "Measuring the Productivity of U. S. Shipping Firms 1966~1970", National Maritime Research Center, 1973, pp. 143~145.

<表一 2> 生產性 變動要因

企業의 內的要因		企業의 外的要因	
	<p>① 意識構造</p> <ul style="list-style-type: none"> ○經營者의 企業倫理觀과 資質의 程度 ○從業員의 職業觀의 程度 <p>② 經營管理의 水準</p> <ul style="list-style-type: none"> ○經營意思決定의 合理化 程度 ○勞動者의 經營參與 ○人力管理의 合理化 程度 ○生産管理의 定着度 ○販賣, 購買, 財務管理의 合理化 程度 ○其他(小集團活動, 教育訓練, 提案制度) <p>③ 勞使關係의 安定度</p> <ul style="list-style-type: none"> ○勞使協助體制의 有無 ○勞組, 勞使協議會의 活性化 程度 <p>④ 技術水準</p> <ul style="list-style-type: none"> ○技術開發의 程度 ○導入技術의 水準 ○技術人力의 量과 質 <p>⑤ 設備水準</p> <ul style="list-style-type: none"> ○設備의 現代化, 自動化 程度 ○稼働率 <p>⑥ 其他(安全管理, 意思傳達 등)</p>		<p>① 關聯工業의 水準</p> <ul style="list-style-type: none"> ○機械工業의 發達程度 ○素材工業의 發達程度 ○同種業體間의 專門化, 系列化 및 協助程度 <p>② 需要의 規模 및 展望</p> <ul style="list-style-type: none"> ○需要市場의 安定性 및 擴大展望 ○輸出市場의 規模 및 展望 <p>③ 社會間接資本의 水準</p> <ul style="list-style-type: none"> ○電力, 用水, 交通의 發達 程度 ○人力供給의 圓滑性 ○居住, 文化, 商業施設 <p>④ 國家의 政策方向</p> <ul style="list-style-type: none"> ○租稅, 財政, 金融, 輸出入 等 經濟政策 ○社會開發, 國土開發等 諸 政策 ○國民性 ○文化水準 ○消費者의 意識, 購買慣習 等 <p>⑥ 國際環境의 要因</p> <ul style="list-style-type: none"> ○原資材, 에너지 需給의 安定性 ○外資導入의 量과 質 ○國際景氣



<그림 1> 海運企業 生産性的 影響要因

1) 技術的 要因

① 運航形態: 海運企業의 營業形態를 가리키며 주로 그 企業의 營業種目이 컨테이너船 運營, 撒物船 또는 專用船 運營, LASH船 運營 등이 해당된다. 물론 오늘날 重要視되 는 현대적 의미의 단일화(Unit 化)된 輸送形態가 在來定期船 또는 在來的인 輸送方法보 다 生産性이 높다는 것은 널리 알려져 있다.¹²⁾ 그러므로 이 變數가 企業의 生産性을 어 느 정도 向上시켰는지를 考察해 볼 필요가 있고 이러한 側面에서 본다면 이 變數는 生産 性的의 가장 중요한 決定要因이 된다.

② 船舶과 關聯된 變數

a) 船舶의 類型: 같은 種類의 船舶일지라도 그 類型에 따라 生産性에 미치는 정도 는 달라진다.

b) 船齡: 선령은 船舶의 經濟的인 運航과 關聯이 깊은 要素로서 선령이 적은 船舶 일수록 船舶의 生産性和 收益性이 높을 것이다. 그러므로 海運企業의 立場에서 볼 때 상 당히 重要한 變因으로 작용한다.

c) 船舶의 크기(財貨重量屯數): 船舶類型과 船齡을 고려할 때 規模가 큰 船舶은 작 은 船舶보다 훨씬 더 生産的일까? 라는 問題에 부딪치게 된다. 즉, 船舶의 크기에 따라

12) Katz and Fettner, 前掲書, p. 2.

어느 정도까지는 人力과 裝備面에서 規模의 經濟가 작용하겠지만, 그로 인하여 나타나는
잇점은 꼭 그렇게 有意的인 것만은 아니다.

② 配船 및 運航關聯變數

a) 航路距離(Voyage Distance)

b) 運航地域: 運航距離가 주어지면, 運航地域은 企業의 生産性を 향상시킬 수 있
다. 때에 따라서는 部分的으로 港의 輻輳가 있을 수 있고 또한 貨物取扱이 빠를 수도 있
으며 지역에 따라 差異가 존재한다. 그러므로 運航地域은 重要變數로 고려된다.

2) 組織的 要因

① 企業의 規模(財貨重量變數): 企業의 規模에 따른 收益性的 變化 즉, 企業規模와 生
産성에 대한 分析이 필요하다.

② 管理政策: 長·短期戰略의 有無와 實行 與否등이 重要變數로 작용한다.

③ 補助 및 支援有無: 各國 政府의 海運補助政策과 支援有無 및 規模가 重要變數로 작
용한다.

3) 環境要因

① 競爭程度: 競爭力이 있는 企業이 그렇지 못한 企業보다 훨씬 더 効率的으로 운영되
는가? 혹은 海運産業에서는 어떠한 結果가 나타날 것인가? 라는 것은 상당히 重要的 問
제이다. 그러므로 各 活動航路에 있어서 各 企業이 직면하는 競爭의 程度를 나타내는 指
數를 수정해야 할 필요성이 대두된다.

② 海運同盟: 海運同盟과 關聯된 變數인 價格決定方法, 共同運航 및 非會員社에 대한
差別化 등과 같이 生産성에 영향을 미치는 특성에 대하여 분석이 되어야 한다.

III. 우리나라 外航海運의 生産性

우리나라 海運産業中 外航海運을 중심으로 1970년부터 1987년까지 우리나라 外航海運
의 生産性を 測定한 것이 <表-3>에 나타나 있다. 무엇보다도 우리나라 海運에 대한 全
般的인 資料의 未備로 인하여 正確한 生産性 測定이 힘들었고 특히 船腹量에 관한 資料

<表一3> 우리나라 外航海運의 生産性

年度	船腹量 ¹⁾ dwt (百萬噸)	輸送量 ²⁾ t (百萬噸)	t/dwt	톤-마일 t-m (10億톤-마일)	t-m/dwt	運賃收入 \$ (億圓)	\$/t-m	dwt 指數 (1979 =100)	t 指數 (1970 =100)	t/dwt 指數 (1979 =100)	t-m/dwt 指數 (1982 =100)
1979	7.99	52.39	54.10	6.56			12.64		100	503.8	100
1980	8.84	54.10	6.12			18.85		110.6	520.2	93.3	
1981	10.53	62.06	5.89			23.99		131.8	596.7	89.8	
1982	11.70	84.29	7.20	150,336	12,849	23.93	0.0159	146.4	810.5	109.8	100
1983	12.10	93.82	7.75	150,984	12,478	24.65	0.0163	151.4	902.1	118.1	97.1
1984	12.93	92.33	7.14	183,002	14,153	23.66	0.0129	161.8	887.8	108.8	110.1
1985	12.49	90.28	7.23	187,019	14,973	19.89	0.0106	156.3	868.1	110.2	116.5
1986	12.45	97.28	7.81	234,175	18,809	20.04	0.0086	155.8	935.4	119.1	146.4
1987	12.27	94.80	7.73	224,091	18,263	23.75	0.0106	153.6	911.5	117.8	142.1
평균			평균7.05	평균188,268	평균15,254						

자료원: 1. 船腹量은 韓國船主協會, 海運年報, 各卷.

2. 輸送量은 海運統計要覽, 1988년에 의함.

3. ton-mile은 韓國船主協會, 海運年報 各卷의 地域別 輸送量에 標準港을 固하여 筆者가 推定.

는 1979년 이전의 것은 公式的인 統計資料의 未備로 구할 수가 없었고 톤·마일(ton-mile)에 관한 資料 또한 公式的으로 發表된 것이 없었다. 그래서 本稿에서의 톤-마일量은 이들 項目에 대하여 各地域別 輸送量에 輸送距離를 추정하여 計算單位로 사용하였음을 미리 밝혀둔다. 그러나 아직까지 우리나라 外航海運의 生産性에 관한 實證的 분석이 全無한 점을 고려해 볼 때 비록 推定值에 불과하지만 우리나라海運의 生産性問題를 파악하는데 좋은 근거가 되리라고 생각된다. 먼저 <表-3>에서 보는 바와 같이 測定期間동안의 海運生産性 t/dwt의 推移를 보면 1981년의 最小值 5.89를 기준으로 그 前後의 차이가 뚜렷이 나타남을 알 수 있다. 즉, 1981년 이전의 期間과 이후의 期間으로 구분하여 보면 前·後期間에 큰 차이가 뚜렷이 나타난다. 前期는 1979년 6.56(t/dwt), 1980년 6.12로 平均 6.34로 나타난 반면에 後期는 海運生産性平均이 7.48(t/dwt)로 1.14(t/dwt)의 차가 있다. 한편 全體平均은 7.05t/dwt로 나타나고 있다. 이러한 現象은 1980년의 政局不安과 經濟沈滯, 과다한 中古船의 導入, 1979년의 Oil shock의 影響과 世界貿易量의 감소로 인한 世界海運의 不況이 큰 要因으로 작용하였다. 또한 우리나라 外航商船隊의 競爭力惡化도 고려되어야만 할 것이다. 한편 1982년 以後부터의 海運生産性 t/dwt가 全體平均값 7.05보다 매년 높게 나타나는 것은 우선 輸送物量의 증대에 의한 效率向上과 우리나라 經濟 및 貿易의 급변한 伸張에 의한 自國船積取率向上, 老朽 非經濟船의 處分 등을 포함한 海運船腹量의 적절한 調整政策 등이 주효했다고 보겠다.

그리고 우리나라 外航海運의 生産性을 t/dwt가 아니고 重量屯當의 톤-마일 즉 ton-mile/dwt로 살펴본 것이 <表-3>의 第5列에 나타나 있다. 앞서도 언급한 바와 같이 ton-mile에 관한 資料를 直接 구할 수 없어 各地域別 輸送物量에 各地域의 標準港까지의 距離를 곱하여 筆者가 推定하였다. 우선 ton-mile/dwt의 數値를 보면 1982년과 1983년이 각각 12,849t-m/dwt, 12,478t-m/dwt로 나타나고 있고 1984년, 1985년의 경우는 각각 14,153t-m/dwt, 14,973t-m/dwt로 나타나고 있다. 이처럼 우리나라 外航海運의 生産性은 불과 6개년에 걸친 資料로서 파악이 되었지만 점차로 증가하는 경향을 여실히 보여주고 있다. 이는 앞에서 살펴본 톤/재화중량톤(t/dwt)에 의한 海運生産性分析內容과 거의 일치하고 있다. 그리고 6개년에 걸친 全體平均 15,254t-m/dwt를 기준으로 볼 때 1986년과 1987년의 경우 각기 18,809t-m/dwt, 18,263t-m/dwt로 全體平均值를 훨씬 웃도는 높은 海運生産性을 보여주고 있다.

한편 海上輸送의 收益者側의 輸送費負擔을 나타내 주는 톤-마일 당 運賃收入 즉 \$/t-m의 推移를 보면 1982년 0.0159(\$/t-m)에서 1983년에 0.0163(\$/t-m)으로 약간 상승

했다가 1984년부터 하강하여 1986년에는 0.0086(\$/t-m)으로 最低値를 보여주고 있다. 물론 輸送貨物의 價値에 따라 그 부담의 정도가 달리 나타나겠지만 이는 海上運送의 收益者側의 輸送費負擔이 놀라울 정도로 적은 액수임을 보여주고 있다.

한편 우리나라 外航海運의 各 部門別 海運生産性은 資料의 不充分과 細分化된 資料의 未備로 인하여 本稿에서는 分析치 못했지만 추후 이에 대한 分析이 필요하리라 본다.

IV. 外航海運生産性的의 國際比較

본절에서는 外航海運生産性を 國際적으로 비교하고자 하며 이를 위하여 먼저 世界商船隊의 生産性和 그 다음 英國 및 日本外航海運의 生産性を 고찰하고 우리나라의 경우와 比較分析해 보기로 한다.

1. 世界商船隊의 生産性

1) 全般的인 考察

世界商船隊의 規模는 1970년도에는 227.49百萬總屯이던 것이 1987년도에는 403.50百萬總屯으로서 117%나 증가했다. 重量屯으로 보면 1970년도의 290.4百萬重量屯에서 1986년의 639.1百萬重量屯으로 220%라고 하는 대단히 높은 성장을 계속하고 있으나 이에 반하여 世界商船隊의 輸送量은 1970년도의 2,482百萬總屯에서 1986년도의 3,385百萬總屯으로 136%의 伸張勢를 보여주고 있어 앞서 살펴본 世界商船隊의 船腹量 增加值보다는 훨씬 下回하고 있는 實情이다(〈表-4〉 참조).

世界商船隊의 海運生産性を 먼저 重量屯當 輸送量(t/dwt) 基準으로 살펴보면 1970년의 8.55(t/dwt)에서 계속 하강하여 1983년의 4.70(t/dwt)까지 내려갔다가 다시 상승하기 시작하여 1986년의 5.30(t/dwt)에 이르고 있다. 특히 최근에 와서는 1985년의 5.01(t/dwt)에서 1986년의 5.30으로 상당히 많이 상승하였다. 이러한 현상은 原油輸送量의 一時的인 增加와 乾貨物船의 大規模 解體에 따른데에 기인한다고 볼 수 있다. 한편 우리나라 外航海運과의 生産性を 比較해 보면, 같은 기간(1979년부터 1986년까지)의 世界商船隊의 平均值 5.22(t/dwt)에 비하여 우리나라의 경우는 平均值 7.05로서 우리나라 外航海運의 生産성이 世界商船隊의 平均보다 높게 나타난다. 이것은 우리나라 外航海運

〈表-4〉 世界商船隊의 海運生産性

年度	船腹量 dwt (百萬噸)	輸送量 t (百萬噸)	輸送量 tom-mile (10億t-m)	t/dwt	t-m/dwt	前年比 伸張率 (%)	t-m : t	船腹量指數 (1970 =100)	輸送量指數 (1970 =100)
1970	290.4	2,482	10,655	8.55	36,941	+2.2	4293	100	100
1971	321.1	2,577	11,730	8.03	36,531	-0.4	4552	110.6	103.8
1972	356.4	2,763	13,104	7.76	36,768	-0.7	4743	122.7	111.3
1973	392.7	3,121	15,404	7.95	39,226	+6.7	4936	135.2	125.7
1974	439.9	3,248	16,387	7.39	37,252	-5.0	5045	151.5	130.9
1975	493.9	3,047	15,366	6.14	31,112	-16.5	5043	170.1	122.8
1976	543.7	3,324	17,057	6.12	31,372	+0.8	5132	187.2	133.9
1977	591.3	3,423	17,517	5.79	29,625	-5.6	5117	203.6	137.9
1978	624.6	3,491	17,034	5.59	27,272	-7.9	4879	215.1	140.7
1979	632.7	3,755	17,675	5.94	27,936	+2.4	4707	217.9	151.3
1980	637.9	3,648	16,777	5.72	26,300	-5.9	4599	219.7	147.0
1981	643.3	3,463	15,740	5.39	24,468	-7.0	4545	221.5	139.5
1982	693.5	3,273	13,699	4.72	20,460	-16.4	4185	238.8	131.9
1983	686.0	3,230	12,850	4.70	18,340	-10.4	3978	236.2	130.1
1984	674.5	3,364	13,368	4.99	19,820	+8.0	3974	232.3	135.5
1985	664.8	3,330	13,160	5.01	19,800	-0.1	3952	228.9	134.2
1986	639.1	3,385	13,765	5.30	21,540	+8.8	4066	220.1	136.4
평균				평균6.18	평균28,500				

자료원 : 1. 1981년 이지의 생산성 계산치는 다음 논문에서 재인용
國領英雄, "輸送能力
海運の生産性", 海運經濟研究, 日本海運經濟協會, 1982, p. 97.

2. 1982년 이후의 생산성 계산치는 "Review of Maritime Transport 1986", UNCTAD p. 70에 의거.

이 世界商船隊 보다 35%정도 生産性이 높다는 것을 보여주고 있다. 그러나 여기서 유의해야 할 것은 어디까지나 全體平均値를 기준으로 한 것이며 各部門別 분석이 같게 나온다는 보장은 없다.

한편 測定基準을 t-m/dwt로서 관찰해 보면(1979년부터 1986년까지) 世界商船隊 平均値는 19,992(t-m/dwt)로서 우리나라 外航商船隊의 15,254(t-m/dwt)보다 약 31%정도 높게 나타나고 있다. 즉 t-m/dwt로서 측정한 世界商船隊의 海運生産性은 1973년의 39,226(t-m/dwt)로서 最高値를 기록하고 있고 1983년에 最低値 18,340(t-m/dwt)을 기록하고 있다. 그러므로 世界外航商船隊의 生産性은 1973년을 기점으로 하강하기 시작하면서 世界海運景氣의 움직임을 여실히 보여주고 있다. 특히 심각한 海運危機의 해였던 1975년에는 前年보다 16.5% 정도 떨어져서 31,112(t-m/dwt)에 이르고 있다. 그리고 1980년대의 海運生産性을 보면 世界經濟의 움직임과 軌를 같이 하면서 계속 下降局面을 보여주고 있다.

2) 世界商船隊의 部門別 生産性

世界商船隊를 3 가지 部門 즉, 油槽船, 撒物船 및 兼用船으로 나누어 生産性을 고찰한 것이 <表-5>이다. 이 表에서 유의할 것은 1980년 前後期の 測定單位가 다소 다르게 나타나고 있다는 점이다. 즉 前期에서는 撒物船의 크기를 18,000dwt 以上の 船舶에 대한 船腹量을 계산하였고 後期에서는 40,000dwt 以上の 船舶의 船腹量을 계산하였다. 먼저 油槽船의 경우를 보면 1970년부터 1979년까지는 船腹量 뿐만 아니라 輸送量도 증가하여 1970년 船腹量 137.8百萬 dwt, 輸送量 1,241百萬 M/T에서 1973년 船腹量 305.3百萬 dwt 輸送量 1,681百萬 M/T으로 각각 222%, 135%의 增加를 기록하고 있다. 그러나 1980년 以後부터는 계속 下降局面에 접어들고 있다. 한편 t/dwt 기준에 의한 生産性을 보면 1982년에 3.72t/dwt로 最低値이고 그 이후 조금씩 상승하고 있기는 하나 이는 어디까지나 油槽船船腹量의 대량해체에 의한 영향이 컸다고 보아야 할 것이다. 한편 t-m/dwt 기준으로 본 生産性은 1982년, 1983년에 각각 18,400t-m/dwt, 17,380t-m/dwt(最低値)를 기준으로 약간씩 상승하고 있기는 하나 1970년대의 生産性에 훨씬 못미치는 결과를 보여주고 있다. 한편 撒物船의 生産性을 t/dwt에 의하여 살펴보면 1980년을 期點으로 볼 때 前·後期の 海運生産性이 크게 차이 나고 있다. 즉, 前期의 平均이 6.30 t/dwt인데 반하여 後期는 3.00t/dwt로 나타나고 있다. t-m/dwt에 의하여 살펴보면 역시 위에서 살펴본 결과의 거의 똑같은 양상이 눈에 띈다. 즉 1980년이 最低値 14,770t-m/

〈表-5〉 世界商船隊의 部門別 生産性

區分 年度	油 槽 船 (Tanker)				散 物 船 (Bulk carrier)				兼 用 船 (Combined carrier)			
	船腹量 (百萬 dwt)	輸送量 t (百萬噸)	t/ dwt	톤-마일 t-m (십억톤 마일)	t-m/ dwt	前年比 (%)	船腹量 (百萬 dwt)	輸送量 t (百萬噸)	t/ dwt	톤-마일 t-m (십억톤 마일)	t-m/ dwt	前年比 (%)
1970	137.8	1,241	9.01	6,039	43,820	-	48.0	403	8.40	1,891	39,400	-
1976	306.6	1,563	5.10	10,335	33,710	-	112.9	607	2,917	29,110	-	45.3
1977	327.3	1,591	4.86	10,527	32,160	-4.6	112.9	643	5.70	3,088	27,350	-6.0
1978	303.1	1,589	4.82	9,950	30,160	-6.2	122.0	675	5.53	3,387	27,760	+1.5
1979	305.3	1,681	4.82	9,997	30,520	+1.2	125.1	728	5.82	3,575	28,580	+2.9
1980	306.0	1,564	4.79	9,007	27,560	-9.7	138.8	396	2.85	2,009	14,470	-
1981	322.9	1,419	4.39	8,009	24,800	-10.0	147.2	421	2.86	2,169	14,730	+1.8
1982	320.3	1,191	3.72	5,893	18,400	-25.8	154.7	455	2.94	2,422	15,660	+6.3
1983	332.3	1,132	3.76	5,230	17,380	-5.5	169.2	493	2.90	2,640	15,600	-0.4
1984	280.2	1,174	4.19	5,305	18,930	+8.9	178.1	566	3.18	3,041	17,070	+9.4
1985	264.5	1,084	4.10	4,853	18,350	-3.1	187.8	620	3.30	3,208	17,080	+0.06
1986	239.3	1,169	4.89	5,647	23,000	+28.6	198.6	588	2.98	3,047	15,430	-9.7
			평균 4.49						평균 4.01			
										평균 5.34		

자료원 : Fearnleys review, "World Bulk Trades and World Bulk Fleet(Oslo), 1986"와 "Review of Maritime Transport, 1986", UNCTAD에 의한 資料.

1. 1976년부터 1979년 기간동안은 散物船은 18,000dwt 以上の 船腹에 대한 資料.
2. 1980년부터 以後資料에서 散物船과 兼用船은 40,000dwt 以上の 船腹에 대한 資料이다. 兼用船의 경우는 크게 影響을 받지 않는다. 왜냐하면 18,000dwt~40,000dwt 사이의 船腹은 全體船腹의 0.3%에 지나지 않기 때문이다.



dwt로서 前後期間에 커다란 차이가 나타나며 또한 1970년대에 비하여 後期가 全般的으로 그 生産性이 떨어지고 있음을 알 수 있다.

끝으로 兼用船部門에 대하여 톤/재화중량톤(t/dwt)에 의하여 生産性을 파악하면 1983년이 4.55t/dwt로서 最低值이고 그 이후로는 서서히 증가하고 있다. 한편 t-m/dwt에 의한 生産性은 1983년이 23,570으로서 最低值이며 그 이후로는 점차 증가하고 있는 양상이다. 한편 全體平均生産性에 대한 각 部門別 變動幅은 유조선이 全體平均値 4.49t/dwt를 기준으로 +13.6%, -17.1%이고 撒物船이 全體平均値 4.01t/dwt를 기준으로 +51.1%, -28.9%이며 마지막으로 兼用船이 全體平均値 5.34t/dwt에 +8.9%, -14.8%로 나타나고 있다. 비교적 兼用船 生産性的 변동폭이 가장 적고 그 다음 油槽船, 撒物船 순으로 나타나고 있다.

2. 英國外航海運의 生産性

1) 全般的인 考察

英國外航海運의 生産性을 나타낸 것이 <表 6>이다. <表 6>에서 보는 바와 같이 1976년에서 1986년에서 걸친 10여년간의 推移를 보면 1976년 船腹量 49.11百萬 dwt에서 1986년 11.07百萬 dwt으로 77.5%나 급격히 감소하고 있다. 이러한 原因은 英國船들의 競爭力弱화로 인하여 英國船主들이 便宜置籍國船으로 國旗를 바꾸거나 아예 船籍地 및 營業會社를 옮겨가는데서 비롯되기 때문이다. 11年間의 海運生産性을 t/dwt에 의거 1981년을 기준으로 前期와 後期로 나누어 보면 前期 全體平均 1.75, 後期全體平均 3.36으로서 前·後期の 生産性 차이가 크게 나타나고 있으며 이는 全體平均 2.48과 비교할 때 前期는 많이 낮다는 것을 내포하며 또한 英國外航海運의 生産性이 점차로 상승하고 있다는 것을 보여주고 있다. 이러한 현상은 앞서도 언급한 바와 같이 英國商船隊의 船腹量이 급격하게 줄어들고 그대신 海上輸送量은 거의 같은 水準을 유지하기 때문에 오는 결과라고 하겠다. 한편 外航海運의 生産性을 ton-mile/dwt의 기준에서 보면 1981년이 最低值 4583.9로서 前期와 後期の 경계선 역할을 하고 있다. 즉 前期平均値 5408.25t-m/dwt이고 後期平均値 6242.96t-m/dwt로서 前後期の 生産性的 격차가 상당히 큰 것을 알 수 있고 全體平均 5825.6t-m/dwt과 비교할 때 前期의 生産性은 상당히 낮고 後期の 경우는 相對的으로 높아짐을 알 수 있다. 이것은 船腹量의 급격한 변화에 따른 影響이 상당히 큰 것을 보여주고 있다.

〈表一6〉英國 外航商船隊의 生産性

年度	船腹量 ¹⁾ dwt (百萬噸)	輸送量 ²⁾ t (百萬噸)	t/dwt	톤-마일 t-m (10億톤마일)	t-m/dwt	運賃收入 \$ (億分)	\$/t-m	dwt 指數 (1979 =100)	t 指數 (1970 =100)	t/dwt 指數 (1979 =100)	t-m/dwt 指數 (1982 =100)
1976	49.11	82.92	1.69	331.7	45.12	6754.5	0.014	100	100	100	
1977	49.50	80.19	1.62	277.9	50.74	5614.1	0.018	100.8	96.7	95.9	83.1
1978	46.14	75.26	1.63	251.8	48.64	5457.3	0.019	93.9	90.8	96.4	80.8
1979	41.05	72.88	1.78	208.1	64.00	5069.4	0.031	83.6	87.9	105.3	75.0
1980	42.13	78.54	1.86	209.4	65.77	4970.3	0.031	85.8	94.7	110.0	73.6
1981	35.45	67.96	1.92	162.5	49.19	4583.9	0.030	72.2	81.9	113.6	67.9
1982	30.24	67.84	2.24	159.9	36.13	5287.7	0.023	61.6	81.8	132.5	78.3
1983	24.30	59.30	2.44	122.2	30.07	5028.8	0.025	49.5	71.5	144.4	74.4
1984	21.80	63.04	2.89	113.6	27.33	5211.0	0.024	44.4	76.0	171.0	77.2
1985	18.44	65.80	3.57	118.2	30.01	6410.0	0.025	37.5	79.4	211.2	94.9
1986	11.07	62.54	5.65	102.7	33.97	9277.3	0.033	22.5	75.4	334.3	137.3
		평균70.57	평균2.48								

자료원: 1) "Transport Statistics Great Britain 1976~1986", Department of Transport, p. 169.

2) "Annual Abstract of Statistics", HMSO, 1988 Edition.

3) "Business Monitor, MA 8", 1987 Edition, HMSO, pp. 7~9.

4) 旅客船 除外

5) Bulk carrier는 6,000(GT) 以上の 것을 計算하였고 Ore/Oil船과 Ore/Bulk/Oil-Carrier 包含.

〈表一七〉英國 外航商船隊의 部門別 生産性

區分 年度	定 期 船				不 定 期 船				油 槽 船			
	船腹量 (百萬 dwt)	輸送量 t (百萬噸)	t/ dwt	톤-마일 t-m (십억톤 마일)	t-m/ dwt	前年比 (%)	船腹量 (百萬 dwt)	輸送量 t (百萬噸)	t/ dwt	톤-마일 t-m (십억톤 마일)	t-m/ dwt	前年比 (%)
1976	5.33	20.12	3.77	64.64	12127.6	-	15.14	23.17	1.53	49.07	3241	-
1977	5.31	20.36	3.83	70.89	13350.3	+10.1	15.37	23.22	1.52	52.38	3407.9	+5.1
1978	5.13	20.56	4.01	57.48	11204.7	-16.1	13.46	20.18	1.49	45.65	3391.5	-0.5
1979	4.56	20.88	4.58	48.86	10714.9	-4.4	12.25	21.42	1.75	52.67	4299.6	+26.8
1980	4.12	19.51	4.73	42.09	10216.0	-4.6	11.99	23.87	1.99	54.61	4554.6	+5.9
1981	3.54	17.76	5.02	36.50	10310.7	-0.9	11.06	22.26	2.01	44.94	4063.8	-10.8
1982	3.19	18.98	5.95	40.46	12683.3	+22.6	9.44	20.86	2.21	48.35	5121.8	+26.0
1983	2.85	17.40	6.11	34.48	12098.2	-4.6	7.32	18.14	2.48	47.26	6456.3	+26.1
1984	2.63	19.53	7.43	34.94	13285.2	+9.8	6.46	16.78	2.60	44.63	6908.7	+7.0
1985	2.36	20.49	8.68	37.82	16025.4	+20.6	5.51	19.08	3.46	51.73	9388.3	+35.9
1986	2.00	18.63	9.32	34.93	17465.0	+10.1	3.66	16.17	4.42	36.43	9953.6	+6.0
			평균 5.77		평균 12680.1				평균 2.31		평균 5493.3	
										평균 1.92		평균 4469.6

자료원 : Transport Statistics Great Britain 1976~1986, Department of Transport.

pp. 168~175에 依據하여 作成.

1) 不定期船은 散物船을 包含하고 있다.

2) 散物船은 10,000dwt 以上の 船舶을 對象으로 하였다(兼用船도 包含).

2) 部門別 海運生產性

英國商船隊를 部門別로 나누어서 海運生產性を 측정한 것이 <表-7>이다. 즉 定期船, 不定期船, 油槽船의 3部門으로 나누어서 部門別의 海運生產性 톤/재화중량톤수(t/dwt)의 推移를 보면 다음과 같다.

먼저 定期船活動의 분야에서는 1976년부터 1986년까지의 生產性的의 平均値는 5.77로서 最高値가 9.32(1986년), 最低値 3.77(1976년)이다. 英國의 外航海運의 生產性は 1976년에 비하여 1986년에는 247% 伸張이라는 놀라운 성장을 이룩하고 있다. 물론 船腹量의 감소로 인한 영향이 크긴 하지만 英國海運의 경우, 定期船分野에서 相對的으로 높은 競爭力을 지니고 있음을 보여주고 있다.

한편 t-m/dwt에 의한 定期船의 生產性は 最低値 10,216(1980년), 最高値 17,465(1986년) 全體平均 12680.1로 나타나고 있다. 즉 全般的으로 보아서 安定的인 生產性數値를 보여주고 있음을 알 수 있다.

한편 不定期船分野에서는 全體平均 2.31로서 다소 낮은 數値이긴 하지만 1970년대의 前半期平均 1.66, 後半期平均 2.96으로서 安定的인 數値를 보여 주고 있고 1985년과 1986년에 生產性이 급격하게 향상되었음을 나타내고 있다. 한편 t-m/dwt에 의한 生產性 推移는 最低値 4063.3(1981년), 最高値 9953.6(1986년)이고 全體平均은 5493.3을 보여주고 있다.

油槽船의 경우, 生產性的의 平均値는 1.92t/dwt로서 3部門 生產性比較에 있어서 가장 낮은 값이다. 1976년부터 1978년까지의 生產性的의 推移는 점차로 감소하였지만, 1979년부터 1986년까지의 推移는 上昇勢를 유지하고 있다.

3. 日本外航海運의 生產性

1) 全般的 考察

日本外航海運의 生產性を 1970년부터 1986년까지의 期間에 걸쳐서 살펴보면 <表-8>에 나타나는 바와 같다. 이 期間의 海運生產性 t/dwt의 推移를 보면 먼저 1981년의 最低値 4.21을 기준으로 前期에는 계속 하강하고 있고 後期에는 완만하게 상승하고 있다. 前期는 平均値 4.14로서 이것을 중심으로 다소간에 변동이 있음을 알 수 있다. 1979년 Oil shock와 1980년의 世界經濟의 퇴조등으로 1981년에는 4.21이라는 최저치를 보였지만 1983년부터는 서서히 競爭力을 회복하고 적절한 船腹量維持政策에 힘입어 生產性이 향상

<表-8> 日本 外航船隊의 生産性

年度	船腹量 dwt (百萬噸)	輸送量 t (百萬噸)	t/dwt	톤-마일 t-m (10억 t-m)	t-m/dwt	平均 輸送距離 Sm	運賃 收入 (10억 원)	Y/t-m	dwt 指數	t 指數	t/dwt 指數	t-m/dwt 指數 (1970 =100)
1970	34.64	243.6	7.04	(1074.5)	(31020)	(4411)	612.4	(0.57)	100.0	100.0	(100.0)	
1971	39.97	266.8	6.68	(1248.9)	(31246)	(4681)	675.9	(0.54)	115.4	109.6	94.9	(100.8)
1972	46.82	263.8	5.64	(1286.8)	(27484)	(4878)	572.9	(0.45)	135.2	108.3	80.2	(88.6)
1973	52.01	319.2	6.14	(1618.9)	(31147)	(5075)	713.6	(0.44)	150.2	131.1	87.3	(100.4)
1974	56.01	312.0	5.57	(1617.1)	(28872)	(5183)	973.1	(0.60)	161.7	128.1	79.2	(93.1)
1975	58.04	303.3	5.23	(1572.0)	(27085)	(5183)	955.2	(0.61)	167.6	128.1	74.3	(87.4)
1976	60.42	322.4	5.34	(1846.1)	(30554)	(5726)	1081.8	(0.59)	174.4	124.5	74.3	(87.4)
1977	58.69	314.3	5.36	(1757.6)	(29947)	(5592)	1045.0	(0.59)	169.4	129.1	76.2	(96.6)
1978	57.27	282.3	4.93	(1547.6)	(29947)	(5592)	1045.0	(0.59)	169.4	129.1	76.2	(96.6)
1979	58.85	280.9	4.78	(1559.3)	(26464)	(5551)	1021.0	(0.65)	169.9	115.4	67.9	(85.5)
1980	59.07	268.9	4.56	(1510.7)	(25574)	(5618)	1228.3	(0.81)	170.5	110.4	64.8	(82.5)
1981	58.59	246.8	4.21				1256.9				100	
1982	59.13	270.1	4.57				1363.7				108.6	
1983	55.79	287.3	5.15				1312.6				122.3	
1984	54.22	295.5	5.45				1321.3				129.5	
1985	53.74	294.5	5.48				1249.8				130.2	
1986	50.95	303.4	5.95				910.4				141.3	
			평균 5.57 5.14									

주 1) 1970년부터 1980년까지는 國領英雄, *輸送能力 海運의 生産性, 海運經濟研究, 日本海運經濟學會, 1980, p. 93에서 再引用.

2) 1981년부터 1987년까지는 國領英雄, *輸送能力 海運의 生産性, 海運經濟研究, 日本海運經濟學會, 1980, p. 93에서 再引用.

3) 1981년 以前の 것은 2,000總噸 以上の 船舶을 基準.

4) 1981년부터 船腹量은 3,000總噸 以上の 것을 取扱.

〈表一 9〉 日本 外航海運의 部門別 生産性(1970~1987)

年度	定期 船				不定期 船				油 槽 船						
	船腹量 dwt (百萬 톤)	輸送量 t (百萬 톤)	運賃收入 Y (십억 円)	t/ dwt	Y/dwt	船腹量 dwt (百萬 톤)	輸送量 t (百萬 톤)	運賃收入 Y (십억 円)	t/ dwt	Y/dwt	船腹量 dwt (百萬 톤)	輸送量 t (百萬 톤)	運賃收入 Y (십억 円)	t/ dwt	Y/dwt
1970	4.39	19.5	237.8	4.45	54,169	11.31	103.8	242.5	9.18	21,442	13.70	120.3	132.1	8.79	9,643
1971	4.20	18.2	252.3	4.34	60,072	12.82	110.8	261.3	8.65	20,383	17.23	137.8	162.3	8.00	9,420
1972	4.21	13.7	188.4	3.26	44,751	14.65	114.4	234.5	7.81	16,007	19.86	135.7	149.3	6.84	7,518
1973	4.00	15.8	240.9	3.95	60,225	15.98	131.6	276.7	8.24	17,316	23.47	171.9	196.0	7.33	8,351
1974	3.49	14.9	237.9	4.27	68,167	17.15	125.5	390.2	7.32	22,753	27.03	171.6	255.0	6.35	9,434
1975	3.28	11.6	323.1	3.54	98,506	17.66	127.7	363.1	7.24	20,561	25.86	163.9	259.0	6.34	10,016
1976	3.18	12.9	385.7	4.06	121,290	17.95	133.3	411.6	7.43	22,931	28.06	176.2	284.6	6.28	10,413
1977	3.27	12.9	365.3	3.95	111,713	18.04	142.9	425.8	7.93	23,604	27.32	158.5	253.9	5.81	9,294
1978	3.06	12.5	312.7	4.09	102,190	16.61	123.6	368.9	7.45	22,210	26.24	146.2	206.8	5.58	7,881
1979	3.01	12.9	332.3	4.29	110,399	17.04	130.8	457.8	7.68	26,867	17.86	137.2	230.8	7.69	12,923
1980	2.79	12.0	355.7	4.31	120,491	17.19	135.1	612.1	7.86	35,608	20.23	121.8	260.3	6.02	12,877
1981	2.66	12.3	368.8	4.62	138,647	17.02	135.1	650.9	7.94	38,243	15.53	99.4	237.2	6.40	15,274
1982	2.70	12.4	407.8	4.59	151,037	20.52	148.6	705.8	7.24	34,396	17.24	109.1	250.1	6.33	14,507
1983	2.63	12.1	362.1	4.60	137,681	21.04	157.9	676.2	7.50	32,139	17.60	117.3	274.3	6.66	15,585
1984	2.54	12.4	376.9	4.88	148,386	21.52	159.4	649.8	7.41	30,195	19.50	123.8	294.5	6.35	15,585
1985	2.32	11.6	333.0	5.0	143,534	22.41	164.9	636.5	7.36	28,402	19.48	118.1	280.3	6.06	14,389
1986	2.18	10.6	206.0	4.86	94,495	20.47	166.5	469.0	8.13	22,912	16.64	126.2	235.4	7.58	14,147
1987	2.11				진체평균 4.32	21.28				진체평균 7.78	17.57				진체평균 6.72

자료원: 日本船主協會, 「海運統計要覽」, 1988에 의거 作成.

하고 있다. 다만 여기서 한가지 유의할 것은 <表-8>에 나타나는 前半期の 船腹量과 後半期の 船腹量 測定 基準이 다소 다르다는 점이다. 즉, 前半期에는 2,000總屯以上の 船舶을 기준으로 하였고 後半期에는 3,000總屯以上の 船舶을 기준으로 하였기 때문에 生産性 測定에 어느 정도 차이는 있을 것으로 생각되긴 하지만 크게 問題는 되지 않을 것이다. 이러한 意味에서 본다면 前半期平均 5.57과 後半期平均 5.14사이에는 커다란 差異點이 없고 全般的으로 보아 安定的인 生産性水準을 유지하고 있다고 보여진다.

2) 部門別 生産性

日本外航海運의 生産性を 定期船, 不定期船, 油槽船의 3部門으로 나누어서 生産性を 계산한 것이 <表-9>이다.

먼저 定期船의 경우 海運生産性 噸/중량톤(t/dwt)의 推移를 보면 1978년의 4.09를 기준으로 前期와 後期를 나누어볼 수 있다. 前期의 平均 3.99에 比하여 後期平均은 4.64로 많은 차이가 있음을 알 수 있고 전반적으로 보아 船腹量의 감소에 의한 生産性的 增加推移를 쉽게 찾을 수 있다. 즉 定期船部門의 船腹量은 1970년도의 4.39백만톤에서 1986년의 2.18 백만톤으로 50.3% 감소한 반면에 輸送量은 각각 19.5백만톤, 10.6톤으로 45.6% 감소로 나타나고 있다. 全體指數는 그렇게 높은 편은 아니지만 全體平均 4.32를 基準으로 볼 때 상당히 安定的이며 生産성에 큰 變動은 나타나지 않는다.

한편 不定期船의 海運生産性 t/dwt의 推移를 살펴보면 全體平均 7.78을 基準으로 상당히 安定된 推移를 보여주고 있다. 그리고 時系列에 의한 變化形態는 뚜렷하게 눈에 띄지 않고 있지만 油槽船의 경우는 1978년의 最低值 5.58t/dwt을 基準으로 前·後期の 傾向差가 현저히 나타나고 있다. 즉, 前期에 있어서는 1970년의 8.79를 기점으로 점차로 하강하다가 1982년부터 상승하기 시작하여 계속 一定한 값만큼의 上昇勢를 유지하고 있는 것이 큰 특징이다. 즉 前期平均 6.81t/dwt, 後期平均 6.64t/dwt로서 前期가 生産성이 높게 나타나지만 추세는 후기에서 상승하는 양상을 보여주고 있다. 한편 全體平均은 6.72로서 生産性的 安定성을 나타내 주고 있다. 한편 세 部門의 生産性 全體를 基準으로 살펴 볼 때 日本外航海運은 不定期船 部門이 生産성이 가장 높고, 그 다음이 油槽船, 그리고 定期船順으로 나타나고 있다.

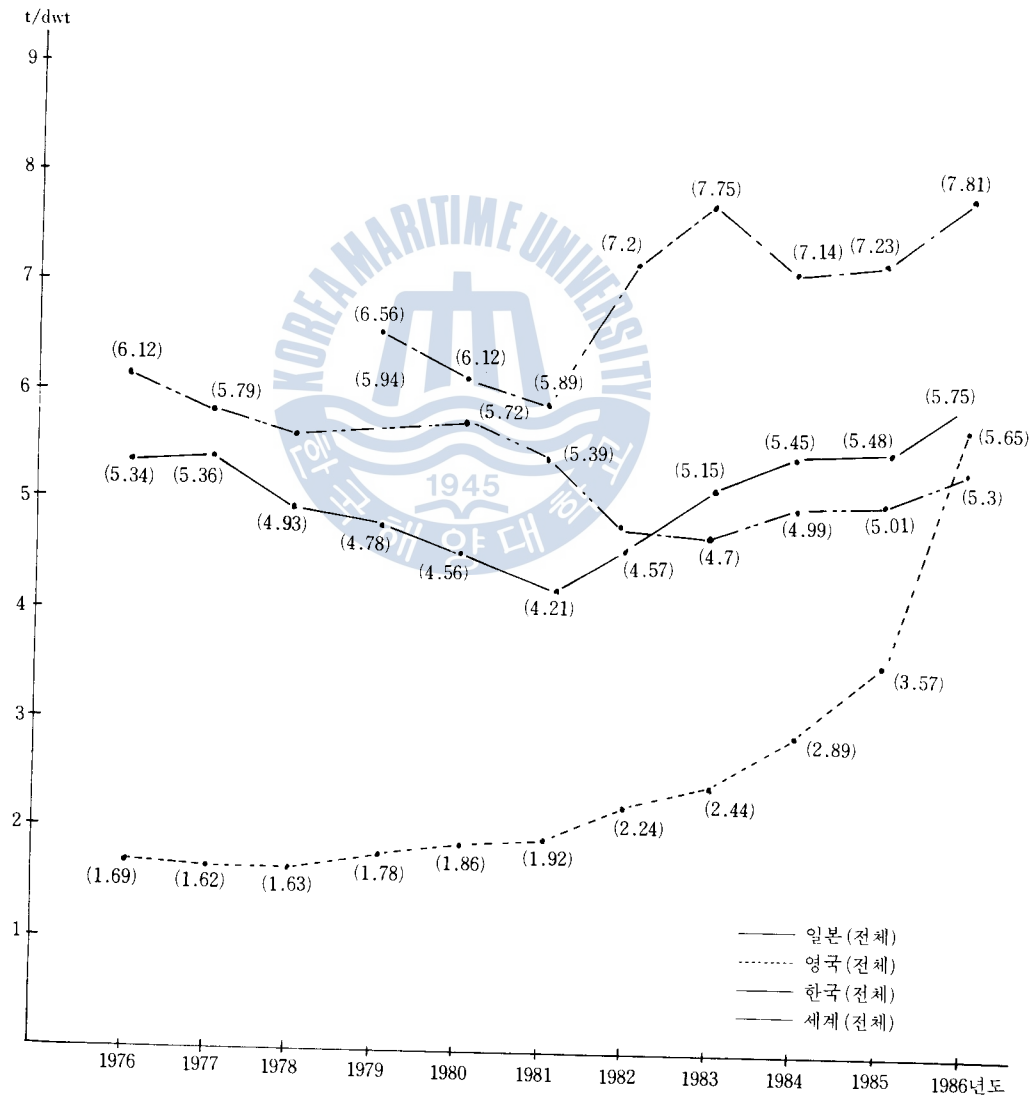
4. 分析結果綜合

1) 全體生産性 比較

본절에서는 앞서 살펴본 世界外航海運, 우리나라 外航海運, 英國外航海運 및 日本外航海運의 生産性を 全般的인 경우와 部門別로 나누어서 比較分析하고자 한다.

海運生産性的 國際比較를 위하여 噸/중량톤(t/dwt)의 測定單位에 의거 작성한 것이 <그림-2>이다.

이것은 海運生産性的 全體的인 位置를 잘 보여주고 있다. 즉, 比較時點을 1976년부터 1986년에 이르기까지 10년간의 期間으로 하고 各國 및 世界海運의 生産性推移와 程度를

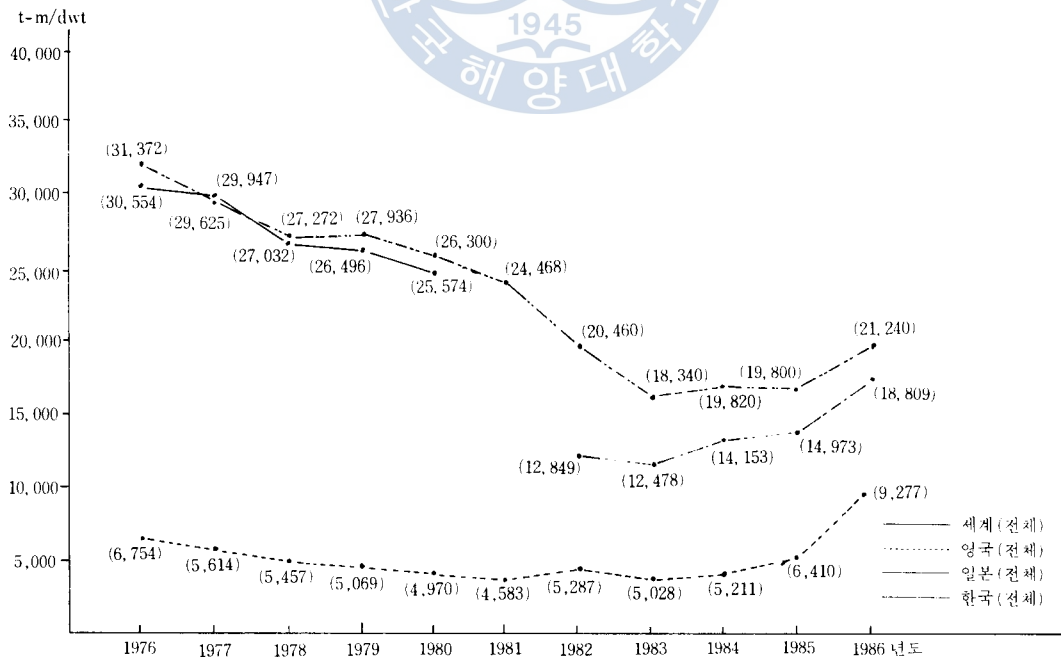


<그림 2> 全體 海運生産性的 國際比較(噸/積화중량, t/dwt)

보여주고 있다. 우리나라의 海運生産性は 全體적으로 볼 때 安定的이면서도 가장 높은 것으로 나타나고 있다. 물론 1979년을 기점으로 1981년에는 最低值인 5.89까지 내려갔지만 다른 國家와 比較할 때 그렇게 낮은 것은 아니다. 그리고 世界海運의 生産性變動幅이 最低 4.7, 最高 6.12로서 安定的인 추세를 보여주고 있으며 크게 변동하지는 않고 있다. 한편 日本의 外航海運의 生産性は 1981년을 基準으로 볼 때 前半期의 경우 계속 하강하면서 1981년에 最低值 4.12을 기록하고 있고 그 이후로는 上昇勢가 계속되어 最大值 5.95(1986年)에 이르고 있어 비교적 安定勢를 유지하고 있음을 알 수 있다.

그리고 英國의 경우는 1976년부터 1981년까지는 굉장히 완만한 上昇勢를 유지하고는 있으나 生産性數值가 낮게 나타나 海運生産성이 아주 낮다. 이러한 현상은 英國船主들이 海運企業의 競爭力을 強化하기 위하여 英國國籍의 船隊를 便宜置籍國으로 移轉시켜 보다 收益性이 높은 營業活動을 영위하기 때문에 더욱 그러하다. 한편 1982년을 기점으로 하여 船腹量의 감소가 현저하기 때문에 英國外航海運의 生産성은 1986년의 경우 世界商船隊의 生産性 5.3을 능가하는 5.65를 기록하면서 점차로 높아지고 있다.

그리고 海運生産性的 값을 톤-마일/재화중량톤(t-m/dwt)에 의하여 比較한 것이 <그림-3>이다. 우리나라의 경우, 앞서 살펴본 톤/중량톤(t/dwt) 基準에서는 가장 높은



<그림 3> 海運生産性的 國際比較(t/dwt)

生産性數値를 보여 주었지만 <그림-3>에서는 世界商船隊의 生産性 및 日本의 生産性보다 다소 떨어지고 있다. 이러한 이유는 平均輸送距離에 있어서 우리나라가 여타 比較對象國보다 뒤떨어지고 있기 때문이다. 資料의 未備로 인하여 日本의 경우는 1976년부터 1980년까지만, 한국의 경우는 1982년부터 1986년까지를 比較하였기 때문에 同一期間内の 比較가 다소 어렵게 되어 있다. 그러나 全般的인 推移를 고려할 때 큰 변화는 없을 것으로 추정할 수 있다. 한편 英國의 경우는 앞서 살펴본 噸/재화중량(t/dwt)에서의 추이와 마찬가지로 生産性數値가 가장 낮게 나타나고 있긴 하지만 최근에 와서 점진적으로 生産性이 增加하고 있음을 알 수 있다.

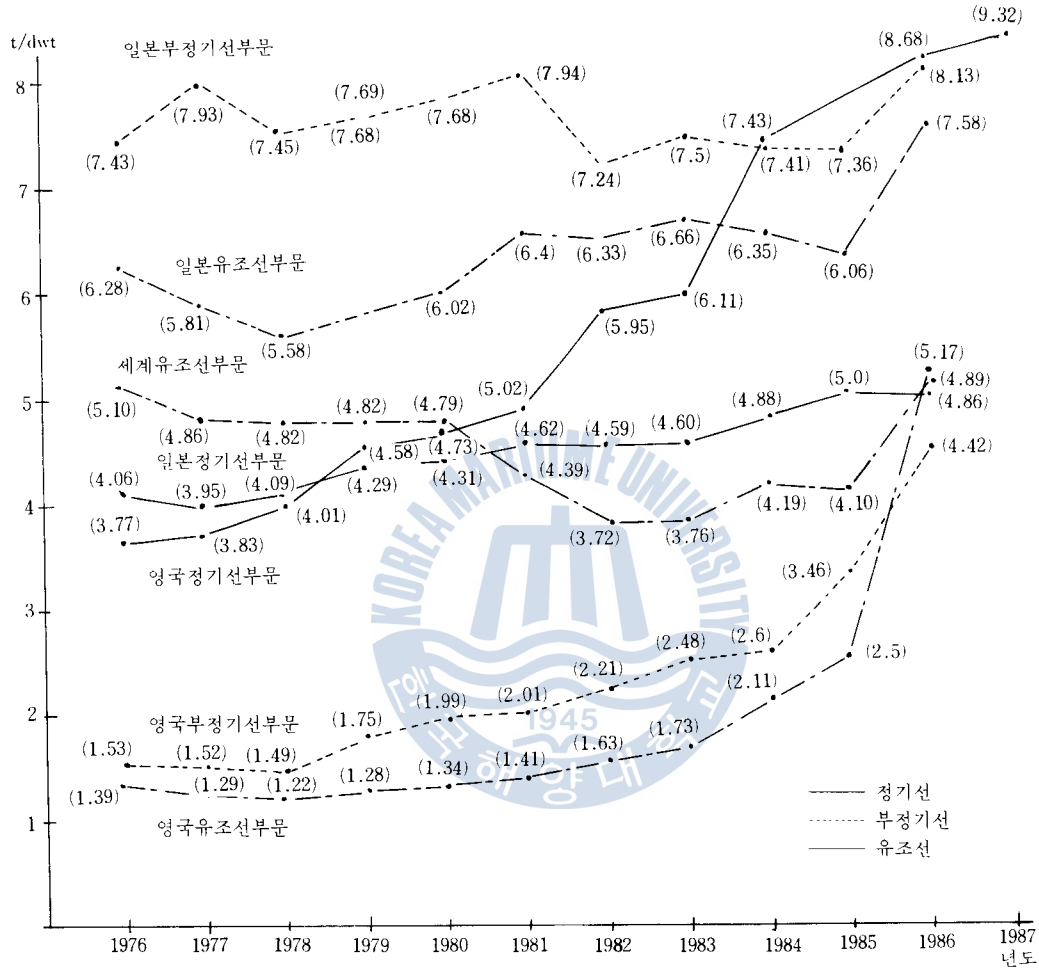
2) 部門別 國際比較

外航海運生産性を 部門別로 나누어서 國際比較를 한 것이 <그림 4>에 나타나 있다. 먼저 定期船部門을 보면 무엇보다도 英國의 生産性數値가 두드러지게 나타난다. 즉, 英國의 경우는 1976년의 3.77(t/dwt)에서 계속 상승하고 있고 1987년에는 9.32라는 높은 生産性數値를 보여주고 있다. 이러한 현상은 오늘날 定期船營業 가운데서도 컨테이너船社의 生産性提高와 收益性提高問題가 가장 크게 대두되고 있는 時點에서 볼 때 시사하는 바가 크며 특히 全體的인 英國外航海運의 生産性이 가장 낮게 나타나고 있는 데에 반하여 定期船部門의 生産性이 가장 두드러지게 높다는 것은 여러 가지 많은 의미를 지니고 있으며 또한 英國定期船社의 마케팅戰略에 관한 實證的인 분석은 많은 시사점을 던져 줄 수 있고 우리나라 外航海運中 定期船部門의 生産性向上에 많은 참고가 될 것으로 본다.

한편 日本의 경우는 全般的으로 안정세를 보여주고 있긴 하지만 그렇게 높은 數値는 아니며 變動幅 또한 크지 않는 것이 큰 특징이다.

不定期船部門을 보면 日本의 경우가 最低值 7.24 最高值 8.13으로서 가장 生産性이 높고 英國의 경우는 最低值 1.53, 最高值 4.89로서 日本의 절반에도 미치지 못하는 낮은 生産性이 있고 점차로 상승하고 있긴 하나 그 수치는 相對的으로 낮은 편이다. 그리고 油槽船部門에서는 日本이 가장 높고 그 다음이 世界商船隊 마지막으로 英國의 순서로 나타나고 있다. 日本의 경우는 世界商船隊와 英國商船隊 生産性指數의 2 배에 가까운 높은 生産性을 나타내 주고 있다. 결론적으로 보아서 日本의 경우는 不定期船 및 油槽船等에 있어서 아주 높은 生産性을 보여주는데 반하여 定期船部門에서 상대적으로 낮고 英國의 경우는 대조적으로 定期船部門에서 높은 生産性 및 國際競爭力을 지닌 것으로 평가되며

不定期船部門 및 油槽船部門에서는 상대적으로 보아 낮은 生産性和 國際競爭力에 있어서 뒤지는 것으로 평가된다.



〈그림 4〉 部門別 海運生産性の 國際比較

V. 結 論

本研究에서는 生産性が 國際競爭力과 밀접한 函數關係를 갖는다는 前提下에서 우리나라 海運의 生産性を 우리나라 海運企業의 總體의인 集合體로서의 海運産業全般을 대상으로 측정하였고 또한 이것을 世界外航海運, 英國, 日本의 경우와 比較分析하였다. 물론

우리나라의 경우 關聯資料의 不足으로 인하여 精確한 分析을 行할 수 없다 하더라도 아직까지 이 분야에 대하여 研究된 바가 없기 때문에 그 意義가 크다고 하겠으며 다른 海運國들의 資料도 구하기 어려운 것, 특히 ton-mile에 關한 精確한 資料의 미비로 여타 研究結果를 많이 참조하였다. 主要分析結果는 다음과 같다.

1. 全體生産性分析에 있어서 우리나라 外航海運의 生産性이 가장 높게 나타나고 그다음 日本, 世界全體, 英國順으로 나타났다. 具體的으로 보면 1981년을 기점으로 그 이전의 기간에는 우리나라, 世界, 日本, 英國의 순으로 나타나며 그 이후의 기간에서는 우리나라, 日本, 世界, 英國의 순으로 나타났다. 그러나 1986년의 경우 英國은 商船船腹量이 급격하게 감소함에 따라 生産性이 다소 향상되어 全世界基準보다 높게 나타났다.

2. 部門別 生産性을 고찰해 보면 各部門別로 달리 나타나고 있다. 구체적으로 보면 定期船部門에서 英國의 경우가 가장 生産性이 높고 그다음이 日本의 순이고, 不定期船部門에서는 日本이 단연코 압도적으로 높은 生産性인데 반하여 英國이 相對的으로 낮은 生産性을 보여주고 있다. 한편 油槽船部門에서는 日本의 生産性이 가장 높고 그다음이 世界商船隊이며 마지막으로 英國의 순으로 나타나고 있다.

3. 우리나라 外航海運의 全體 生産性指數는 全般的으로 보아 상당히 높게 나타나고 있다. 물론 各部門別 生産性을 파악할 수 있다면 보다 精確한 比較分析이 가능하겠지만 資料의 未備로 그렇게 할 수 없었다. 이와 같은 현상은 특히 최근 들어 우리나라 經濟의 급속한 發展에 따른 海上貿易量의 증가에 힘입는 바가 크며 精確한 船腹政策과 自國船自國貨積取의 強化 등으로 인하여 生産性이 크게 伸張되었다고 보겠다.

한편 이러한 主要分析結果에 입각한 우리나라 外航海運과 外航海運企業의 生産性 向上方案은 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 價格競爭力向上方案에 해당하는 船舶導入方法에 있어서 보다 세밀한 分析을 거쳐 우리나라 海運企業의 資本生産性을 伸張시키는 방법이 보다 더 科學的으로 講究되어야만 한다. 즉 여러 가지 船舶調達方法 가운데서 가장 이상적인 方法을 適時에 채택할 수 있도록 하여야 할 것이다.

둘째, 이미 1980년에 있어서 美國의 航空産業에 적용된 바 있는 産業의 自由競爭化政策(De-regulation)의 영향으로 모든 産業에 있어서 購買者들을 우선 생각하는 마아케팅 우위의 競爭力, 즉, 非價格競爭力이 기업생존의 가장 큰 요인으로 작용하고 있다. 그러므로 海運企業에서도 消費者들의 欲求滿足을 우선적으로 고려할 수 있는 非價格競爭力의 確保에 주력할 필요가 있다. 이것은 현재 英國의 定期船部門의 生産性이 가장 높게 나타

나고 있는 사실에서도 잘 알 수 있다. 즉 이들 企業들은 海運用役의 質을 높이는데 주력하고 있고 또한 消費者들의 欲求充足을 우선 생각하는 마케팅 개념을 적극 活用하고 있다.

세째, 海運市場을 좀더 細分化하여 市場細分化에 필요한 優位戰略을 수립할 필요가 있다. 물론 細分化의 基準에 따라 여러 가지 細市場이 나올 수 있긴 하겠지만 航路中心의 市場戰略 내지는 製品의 差別化를 통한 生産性的 向上과 競爭力確保戰略을 택해야 한다.

네째, 定期船海運의 경우, 운크타드(UNCTAD)의 定期船 코드에 의해 積取比率이 40:40:20으로 현재 法的으로 시행되고 있지만 第3國 船隊의 몫에 해당하는 20%의 市場 畵어(Share)에도 積極적으로 참여할 수 있도록 自國船을 투입할 수 있는 방안도 마련되어야 할 것이다. 즉 우리나라의 경우, 굳이 自國船籍主義만을 채택할 것이 아니라 自國船의 便宜置籍化 등을 통하여 나머지 3國船隊의 몫인 貨物輸送量의 20%에 해당하는 細市場에도 적극 참여하는 방안 등도 훌륭한 代案으로서 고려되어야 할 것이다.

마지막으로 本稿에서 分析한 바와 같이 아직까지 우리나라 外航海運은 測定基準에 따라 다소 달리 나타나겠지만 生産性側面에서 상당한 優位를 지니고 있으므로 이것을 유지보완할 수 있는 비교우위의 競爭力, 즉 價格優位 뿐만 아니라 非價格優位를 지닐 수 있는 國際競爭力的 確保와 마케팅 能力的 提高가 필요하다. 그러기 위해서는 海運企業이 自由競爭을 통하여 生産성을 向上시키고 國際競爭력을 強化해 나가는 것이 바람직할 것이다.

〈參 考 文 獻〉

1. Lathrop, Douglass S, "Ship productivity as a measure of Maritime Performance", Maritime Policy and Management, 1979, Vol 6, No. 3.
2. 朴明燮, "海運生産성에 관한 諸問題", 海運學會誌, 1986.
3. 國領英雄, "輸送力からみた海運の生産性", 海運經濟研究, 日本海運經濟學會, 1983.
4. Goss, R. O., "The Measurement of Productivity in Shipping", Maritime Policy & Management, 1982, Vol 9.
5. Katz, H and Fettner L., "Measuring the Productivity of U. S Shipping Firms 1966 ~1970", National Maritime Research Center, Kings Point, New York, 1973.
6. McCaul J. R. and Associates, "Merchant Environment and Container System

- Productivity”, NMRC, 1974.
7. Deakin B. M and Seward. T, “Productivity in Transport”, Cambridge University Press, 1969.
 8. 下條哲司, 海運用役の計量化 の一提案”, 海運經濟研究, 日本海運經濟學會, 1982.
 9. Stopford Martine, “Maritime Economics”, Unwin Hyman, London, 1988.
 10. UNCTAD, “Review of Maritime Transport 1986”, 1987.
 11. 韓國海運技術院, “海運統計要覽 1988”, 서울, 1988.
 12. 日本船主協會, “海運統計要覽”, 1982, 1988 各卷.
 13. Fernleys, “World Bulk Trades 1986”, Oslo, 1987.
 14. Fairplay Informations Systems, “World Shipping Statistics 1988”, London, 1988.
 15. HMSO, “Business Monitor”, MA 8, London, 1987.
 16. CSO, “Monthly Digest of Statistics”, London, 1988.
 17. HMSO, “Transport Statistics”, London, 1988.
 18. CSO, “Annual Abstract of Statistics”, London, 1988.
 19. Lloyd’s Register of Shipping, “Statistical Tables”, London, 1987.

