

상황과 산업적 특성을 반영한 검정결과라고 보아야 할 것이다.

한편 본 연구의 학문적으로나 실무적 측면에서 공헌한 시사점은 다음과 같다.

첫째로 일반 제조기업이나 상장기업에 비하여 산업적 속성이 상이한 외항기업을 대상으로 외환위기 이후라는 환경적 특성을 고려하여 재무구조에 영향을 미치는 요인을 추출하여 영향관계를 분석하였다는데 연구의 가치가 있다.

둘째로, 외항선사의 재무구조 적합성을 진단한 결과 총자산이익율이 자본비용에 훨씬 못 미치는 수준으로서 긍정적인 재무레버리지 효과를 기대하기 어렵다. 그럼에도 불구하고 제조기업에 비하여 부채비율이 월등히 높은 점은 선박확보를 위한 자금조달형태의 산업적 특수성에 기인된다고 볼 수 있다. 그러나 변화하는 해운항만 환경에서 국제적인 경쟁력을 갖추기 위해서는 부채비율을 점진적으로 감소시키는 업계의 경영적 노력과 정부의 지원정책이 절실히 필요한 것으로 나타나고 있다.

마지막으로 본 연구의 한계점과 향후 연구과제로는 첫째로 본 연구에서는 전수조사를 하였음에도 불구하고 표본기간에 비하여 표본수가 적어서 표본분포의 편이(bias)가 본 연구결과에 영향을 미칠 가능성도 배제할 수 없다. 특히 기업간의 비율의 편차가 심하여 이상 수치들을 제거할 경우에는 표본수가 더욱더 감소하여 분포의 편이가 존재함을 부인할 수 없다.

또한 향후 해운산업의 특성을 반영하면서 재무구조에 영향을 미치는 요인을 추가하여 한국해운의 재무구조 결정요인을 보다 다각적으로 분석하여 본 연구의 한계점을 보완하는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 2. 高速 컨테이너선 運航의 經濟性 分析에 관한 研究

- 東北아시아 近海 海上運送 서비스를 중심으로 -

해운경영학과 장 영 준  
지도교수 류 동 근

선진국에서는 50노트 이상의 속력을 갖는 초고속 컨테이너선에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으며, 일부 국가에서는 시험선을 건조하여 실제 해상에서 시험운항을 하고 있다. 또한 기존 선박과 초고속선의 중간 정도의 속력을 갖는 35노트 정도의 고속 컨테이너선에 대한 연구도 활발하게 진행되고 있다.

우리나라에서도 고속 컨테이너선 개발을 위한 연구가 진행되고 있으며 이들 고속 컨테이너선 운항이 머지 않아 동북아 정기선 항로를 중심으로 이루어질 예정이다. 하지만 지금까지

고속 컨테이너선 운항의 경제성 평가에 대한 연구가 미흡한 실정이다.

따라서, 이 논문에서는 한중일 항로에 고속 컨테이너선을 운항할 경우 기존 컨테이너선과의 경제성을 비교 분석하고, 고속선 운송과 항공운송간의 운임 및 화물운송 소요시간 측면에서의 경제성을 비교 분석하고자 한다.

동북아 정기선 해운시장에서 선형별 선박운항 경제성을 비교 분석하기 위하여 비교 대상 선박을 선사 운항자료 및 운항실무자 인터뷰 조사를 통해 현재 한중일 항로에 일반적으로 운항되고 있는 선박을 선정하였고, 비교 선박의 크기는 700TEU급 및 340TEU급 일반 컨테이너선과 고속 컨테이너선의 경우 현재 한중일 항로를 중심으로 개발중인 320TEU급 컨테이너선을 선정하였으며, 운항 구역은 가장 컨테이너 물동량이 많은 항만을 기항하는 것으로 가정하였다.

고속 컨테이너선의 경제성 분석을 위해 손익분기점분석을 이용하였으며 분석에 필요한 고정비 및 변동비는 일반 컨테이너선의 경우 선사의 운항실적 자료를 근거로 하였고, 고속 컨테이너선의 경우 현재 개발중인 선박의 비용 자료를 활용하였다.

고속 컨테이너선의 경우 기존 선박에 비해 연료소모량 즉 연료비가 많은 부분을 차지하고 해상운임은 시장여건에 따라 항상 변동하기 때문에 운임 및 연료비 민감도 분석을 실시하였으며, 운임 및 연료비 변동은 최소요구운임을 산출하였다.

그리고 고속 컨테이너선의 화물운송은 항공화물 운송과 경쟁관계에 있으므로, 고속 컨테이너선이 운항하는 항로에서 항공운송과의 운임 및 화물운송 소요시간을 비교함으로써 경제성을 분석하였다.

기준모델에 의한 경제성 분석 결과 상해항-부산항-고베항-요코하마항에 320TEU 고속 컨테이너선을 투입하여 운항하는 것이 340TEU 일반 컨테이너선을 투입하여 운항하는 것보다 운임수준에서 경제성이 있는 것으로 나타났다. 평균 시장운임 수준에서 주어진 항로에 고속 컨테이너선을 운항할 경우 \$92/TEU의 손실이 발생하며 항차당 손익분기점 컨테이너 수송개수는 648TEU이다. 이는 항차당 운송할 수 있는 컨테이너 수송개수인 512TEU 보다 항차당 136TEU 이상을 더 운송해야 이익이 발생하는 것으로 밝혀졌다. 이러한 결과는 분석대상 고속선이 유사한 크기의 컨테이너선에 비해 운항속력이 높아 연간 항차수 및 연간 컨테이너 수송개수 측면에서 우수하지만 선가와 연료비 측면에서 열위에 있다는 것을 보여준다.

한중일항로의 해상운임 변화에 따른 고속선 운항의 경제성 분석 결과를 살펴보면, 시장평균 운임이 \$200/TEU일 경우 주어진 항로에서 700TEU, 340TEU급 선박뿐만 아니라 320TEU급 고속선 모두 경제성이 없는 것으로 나타났으며, \$550/TEU 운임을 적용했을 경우 비교대상 선박 모두 경제성이 있는 것으로 나타났다. 특히 320TEU급 고속선의 경우 이자 및 세금공제전 TEU당 순이익은 \$20이며 항차당 손익분기점 컨테이너 수송개수는 490TEU로 조사되었다. 고속선의 적정 운임수준을 조사한 결과, 기준모델에서 고속 컨테이너선은 약 \$530/TEU 운임수준에서 이익을 창출할 수 있는 것으로 밝혀졌다.

연료비 민감도 분석결과 고속선의 일일당 연료비가 기존선박의 7배일 경우 고속 컨테이너

선은 연간 \$8,537의 순이익이 발생하고 이때 항차당 손익분기점 컨테이너 수송개수는 511TEU로 나타났다.

본 연구에서는 고속선 화물운송과 항공 화물운송간의 경제성 비교 분석 결과 고속선 운송이 항공운송에 비해 운임경쟁력이 월등히 높은 것으로 나타났으며, 한중일간의 화물운송 소요시간 측면에서 고속선 운송이 항공운송에 비해 1일정도 더 소요되는 것으로 나타났다.

결과적으로 분석대상 고속선 운항이 경제성을 가지기 위해서 크게 두 가지 방안을 제시할 수 있다. 첫째, 고속선의 고정비를 감소시키는 방법이며, 둘째, TEU당 높은 운임을 받는 것이다.

첫번째 방안으로 먼저 고정비를 인하시키기 위해서는 고속선의 자본비를 줄이는 방법이다. 기준모델에서는 고속선의 자본비를 340TEU 일반 컨테이너선 자본비의 2배를 적용하였다. 선가를 보면 고속선의 선가가 유사한 크기의 일반 컨테이너선에 비해 약 2.2배에 달한다. 따라서 기준모델에 적용한 선가보다 낮은 선가의 선박을 건조해야 할 것이다. 고속선의 고정비 요소 중 가장 큰 부분을 차지하는 것은 연료비이다. 기준모델에서는 고속선의 일일당 연료비를 340TEU 일반 컨테이너선의 10배를 적용하였다. 연료비 민감도 분석 결과 분석대상 고속선의 일일당 연료비는 340TEU 선박의 7배 이하가 되어야 경제성이 있는 것으로 나타났다. 따라서 연료비를 줄일 수 있는 선박을 설계해야 할 것이다.

두 번째 방안으로 고속 컨테이너선은 비교 선박에 비해 고가의 화물을 수송하거나 운임부담력이 있는 화물을 운송하여야 한다. 즉, 높은 운임을 받을 수 있는 고가화물을 운송하거나 가격의 차별화 정책 등을 활용하여 손익분기점을 낮추도록 해야한다. 그러나 이 방법은 동일항로에서 타 경쟁선사가 해상운송 서비스를 제공할 경우 시장 가격의 원리가 적용됨에 따라 매출액이 감소될 수도 있다는 점을 유의해야 한다. 본 연구의 기준모델에서 고속선의 손익분기점 운임은 약 \$530/TEU이다. 만약 \$736/TEU의 운임을 받게 되면 고속선은 \$206/TEU의 순이익을 창출할 수 있다.

고속선 사업은 자본이 많이 투입되고 또 리스크가 높기 때문에 개별 기업차원에서 추진하기 어려운 사업이다. 그러므로 고속선 사업은 정부차원에서 해운업계, 항만업계, 조선업계가 공동으로 추진해야 할 것이다.

본 연구의 향후 과제로는 다양한 항로를 분석대상으로 하여 경제성을 평가할 필요성이 있으며, 이 연구에서는 한중일 근해 컨테이너화물 수송의 목적으로 특정 항만에 기항하는 것을 가정하여 선박의 경제성을 비교 분석하였지만 기항하는 항만뿐만 아니라 항만의 수를 달리 하여 분석해야 할 것이다.

또한 해상운송은 운송 시스템의 일부분이므로 고속 컨테이너선 자체의 운항 경제성 분석과 더불어 전체 운송시스템과의 조화와 경쟁 운송수단과의 관계를 고려하여 경제성을 비교 분석하는 연구가 이루어져야 할 것이다. 즉, 한중일간의 항공화물운송과 카페리선박에 의한 해상운송 그리고 철도운송간의 경제성 비교 분석이 이루어져야 할 것이다.