

## SWOT/AHP 분석을 이용한 광양항의 발전 전략에 관한 연구

손용정\*

### A Study on the Development Strategy of Gwangyang Port Using the SWOT/AHP Analysis

Yongjung Son

**Abstract:** This study conducted a SWOT/AHP analysis to prepare a developmental strategy for Gwangyang Port. The SWOT analysis is used to analyze internal and external environment in the strategy stage. The SWOT/AHP analysis was proposed by Kurttila et. al. (2000) to improve usefulness of the SWOT analysis. The results of the SWOT analysis confirm what factors are present in the SWOT group. Therefore, when it is combined with the AHP analysis, it evaluated the relative importance of factors gained from the SWOT analysis and used them to develop strategies.

To sum up the results, in the SWOT group, opportunity, strong points, threat and weak points were relatively important in a good order. In respect to factors of the SWOT, for a factor of strength, reasonable freight cost, good port site, and broad hinterland were relatively important. As to factors of weakness, absence of an efficient customs system, a complex transport system and port personnel were relatively important. As to factors of opportunity, an improved transport system through building various infrastructures, consistent development of a connected industrial complex, and increased cargos in northeast area were relatively important. As to threat factors, an improved transport system through building various infrastructure, competition with neighboring ports and small complex transport companies were relatively important.

**Key Words:** SWOT, AHP, Gwangyang Port

---

▷ 논문접수: 2011.01.30 ▷ 심사완료: 2011.03.10 ▷ 게재확정: 2011.03.24

\* 사)한국산학협동연구원 연구조사부 연구원, 01046330773@hanmail.net, 010)4633-0773

## I. 서론

1997년 12월에 컨테이너 부두 운영에 들어간 광양항은 2009년 1810천TEU를 처리하는 세계 주요 컨테이너항만으로 성장하였다. 개항이후 지속적인 물동량 증가추세를 유지해 왔으나, 2007년 전년대비 -1.9%의 일시적인 물동량 감소세를 나타냈다. 광양항은 지속적인 정부차원의 지원, 전방위 마케팅 활동과 안정적인 시설확보 등으로 물동량 증가세는 유지할 것으로 보인다.

화물처리능력은 1단계 터미널을 1998년에 2단계 1차 터미널을 2002년에, 2단계 2차 터미널을 2004년에, 3단계 1차 터미널을 2007년에 개장하여, 현재 16개 선석(5만톤-12선석, 2만톤-4선석), 548만 TEU의 화물 처리능력을 보유하고 있으며, 2020년 34선석(공사중-4선석, 계획-14선석) 완공시 1,245만 TEU의 화물처리가 가능할 것으로 보인다. 항만규모면에서는 총연장 11Km, 폭 640m의 넓은 컨테이너 야적장을 확보하고 있다. 수심 20m로 대형선박의 출입이 용이하고 주변 자연환경이 천연 방파제 역할을 하여 자연재해로부터 안전한 항만이다. 또한 동북아 항만 중 항만시설 사용료 등 물류비용이 가장 저렴하다. 광양항은 입·출항하는 컨테이너 전용선 선박 입·출항료, 접안료, 정박료 등의 면제, 입·출항하는 컨테이너 전용 화물은 입·출항료 면제, 컨테이너세 면제, 장기간 터미널 내 무료장치기간 제공(최장 30일), 화물 반출입 시간 단축 등 선사 및 화주에게 각종 면제혜택 및 인센티브 제공 등으로 물동량이 증가하고 있다.

광양항은 반경 1,200km내에 상하이, 고베 등 동북아의 주요항만과 인구 100만명 이상 도시가 50여개 분포하고, 인구 7억명이 거주하는 거대한 배후권역을 형성하고 있다. 또한 아시아와 북미, 유럽을 연결하는 주·간선 항로상에 위치하여 물류거점항만으로서 최적의 물류 비즈니스 환경을 구비하고 있으며, 남북한 철도를 통한 TSR, TCR 연계로 한반도, 중국, 러시아, 유럽을 잇는 대륙 연계 수송의 출발점이기도 하다. 이런 지리적, 비용적 경쟁력을 기반으로 지속적인 마케팅 활동 강화, 선석 운영구조 개편 등 터미널 운영효율성 증대, 광양항 항만배후단지 유치기업의 입주 본격화로 인한 자체 물동량의 창출능력 제고 등 광양항의 성장을 위한 많은 노력을 기울이고 있다.

따라서 본 논문에서는 광양항의 발전전략을 수립하기 위하여 SWOT/AHP분석을 실시하고자 한다. SWOT분석은 보통 전략수립단계에 있어서 내·외부 환경을 분석하기 위해서 사용된다. SWOT/AHP분석은 Kurttila et al(2000)이 SWOT분석의 유용성을 개선하기 위해 제안한 방법으로 SWOT분석의 결과는 단순히 SWOT그룹 내에 어떤 요인들이 있는가를 확인하는 것에 불과하다. 따라서 AHP분석과 결합함으로써 SWOT분석에서 도출된 요인들에 대한 상대적인 중요도를 평가하여 발전전략 수립에 활용하는데 목적이 있다.

## II. 이론적 배경 및 선행연구

### 1. 계층분석적 의사결정방법(Alytic Hierarchy Process : AHP)

#### 1) AHP의 기본개요

1970년대 초반 Pennsylvania대학의 Thomas Saaty 교수에 의하여 개발된 계층분석적 의사결정방법(AHP)은 의사결정의 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교(Pairwise comparison)에 의한 판단을 통하여 평가자의 지식, 경험 및 직관을 포착하고자 하는 의사결정방법론이다. 이론의 단순성 및 명확성, 적용의 간편성 및 범용성이라는 특징으로 말미암아 여러 의사결정분야에서 널리 응용되어 왔으며 이론구조 자체에 관해서도 활발한 연구가 진행되고 있다.

#### 2) AHP의 기본전제

AHP는 다음에 설명하는 네 가지 공리(axioms)에 의하여 적용을 위한 이론적 배경을 두고 있으며, 실제 AHP를 적용하는 과정에서 중요하게 고려되어야 한다.(Vargas, 1990)

첫째, 역수성의 공리이다. 의사결정자의 두 대상에 대한 상호비교가 반드시 가능해야 하며 중요성의 정도를 나타낼 수 있어야 한다. 이 중요성의 정도는 반드시 역수조건이 성립하여야 한다. 예를 들어 A가 B보다  $x$ 배 중요시된다고 하면 B는 A보다  $1/x$ 배 중요하다는 의미이다.

둘째, 동질성의 공리이다. 중요성의 정도는 한정된 범위 내의 정해진 척도를 통해 표현되어야 한다. 즉, 비교대상 간에는 비교가능한 일정한 범위를 갖는 기준들이 존재해야 한다.

셋째, 독립성의 공리이다. 상대적인 중요도를 평가하는 동일 수준의 요인들은 특성이나 내용 측면에서 서로 관련성이 없어야 한다.

넷째, 기대성의 공리이다. 계층구조는 의사결정자들의 합리적 기대에 부합하는 완전한 구조를 갖고 있는 것으로 가정한다. 즉 계층구조는 의사결정에서 고려되는 모든 사항을 완전하게 포함하고 있어야 하는 것이다. 한편 수준의 수가 많아 계층구조가 깊어지면 계산상의 복잡성이 유발되므로 통상 3-7수준으로 계층을 형성한다.<sup>1)</sup>

1) 박경열, "AHP에 의한 메가 스포츠 이벤트의 평가기준 우선순위에 관한 연구," 『관광연구논총』, 제 19권 제2호(통권 20), 한양대학교 관광연구소, 2007, 79-80.

## 2. SWOT/AHP<sup>2)</sup>

SWOT분석은 신제품, 기술, 관리 또는 계획과 관련된 요소들의 시스템적 사고를 필요로 하는 접근방법과 포괄적으로 원인분석을 하는 진단방법을 포함하는 것으로 전략적 계획에서 광범위하게 사용되어지며 운영중인 환경에 영향을 주고 있는 모든 요소들을 보다 상세하게 진단할 수 있다. 특히 SWOT분석은 내부요인(강점, 약점)과 외부요인(기회, 위협)으로 분류하는 의사결정과 환경의 강점, 약점, 기회 그리고 위협간 비교를 가능하게 해준다(Wehrich, 1982; Kotler, 1994; Smith, 1999).

SWOT분석에서 많은 분석가들은 내부상황 요인(강점과 약점)과 외부상황 요인(기회와 위협)으로 요인을 분류하여 강점과 약점을 기회와 위협과 비교하는 것을 수용하는데 이 접근방법의 중요한 한계 중 하나는 의사 결정에 있어서 각 요인의 중요성이 정량적으로 측정될 수 없으며 어느 요인이 전략적 의사결정에 가장 많은 영향을 미치는 것에 어려움이 따른다고 하였다.(Pesonen, Kurttila, Kangas, Kajanus & Heinonen, 2000) 그러나 AHP와 결합하여 사용한다면 SWOT분석 접근방법에 있어 의사 결정에 관해 각 요인의 중요성에 대해 정량적인 측정을 제공할 수 있다(Kurttila, Pesonen, Kangas & Kajanus, 2000; Satty & Vergas, 2001; Ananda & Herath, 2003).

Kurttila et al.(2000)은 AHP의 쌍대비교를 통하여 도출된 가중치는 의사 결정자들이 측정하고자 하는 각 요인에 대해 우선순위를 부여하는 것이 가능하다고 하였다. 그리고 SWOT-AHP 분석을 3단계로 제안하였는데, 제1단계는 제안되었던 전략 또는 의사결정에 관한 가능성 있는 SWOT요인들을 확인하는 과정이고, 제2단계로는 각 SWOT 그룹내 요인간의 쌍대비교를 위해 각 요소간의 우선순위를 계층화하여야 하며 각 요소에 대해 고유치 방법을 사용하여 계산하는 과정을 진행하게 되면 각 SWOT 그룹내에서 쌍대비교한 가장 높은 우선순위를 가진 요소의 값이 도출될 것이라고 하였다.

제3단계인 각 평가요소에 대한 측정요소의 계산은 4개 평가영역의 쌍대비교를 포함하여 각 요소의 전반적인 우선순위 가중치는 아래에 나타난 것과 같이 평가척도 요소와 우선순위 가중치로 계산하여 사용하게 된다고 하였다.

$$ij\text{평가요소의 전반적인 우선순위} = (ij\text{의 우선순위 가중치})(j\text{그룹의 측정 평가요소})$$

여기서  $j=4$ (강점, 약점, 기회, 위협)

이때 그룹의 전체 평가요소의 전반적인 우선순위 점수 합계는 1이라고 하는 점수가

2) 송만석, “프로야구 경기 직접관람 동기요인에 따른 지역연고 구단의 SWOT-AHP 평가,” 『한국스포츠산업경영학회지』, 제12권 4호, 한국스포츠산업경영학회, 2007, 165-166.

되며, 각 점수들은 의사결정에서의 각 평가요소와 관련이 있는 중요성을 나타내는 것이다. 기업의 상황분석을 위한 SWOT분석은 기업의 내부적인 요인인 강점과 약점 그리고 외부적인 요인이 기회와 위협의 요인들로 정성적으로 구성되어 있으며 정성적으로 도출된 각 SWOT 그룹의 구성요인을 기업의 경쟁력 향상을 위해 효율적인 자원배분을 시행하고자 할 때 AHP를 적용하여 쌍대비교를 정량화한다면 도출된 우선순위 가중치를 이용하여 기업의 전략적 발전방안과 문제해결을 위한 방법으로 기업의 당면한 우선순위 의사결정에 대한 자원배분을 효율적으로 결정할 수 있을 것이다.

### 3. 선행연구에 대한 검토

#### 1) 안남순(2004)의 연구<sup>3)</sup>

부산항 컨테이너 부두운영업체의 기획, 관리부서 종사자를 대상으로 설문조사를 실시하여 SWOT분석을 하였다. 우리나라 터미널 운영업체의 강점으로는 우수한 기술인력과 지정학적 위치, 저렴한 항만시설사용료 등으로 파악된다. 약점으로는 낮은 터미널 생산성, 터미널 운영업체의 과당경쟁, 정부의 행정적 법적 규제 등을 들 수 있다. 기회로는 중국, 일본 등 거대배후시장, 고부가가치해운산업으로의 전환, 대륙횡단철도와 연계 등으로 파악되고 있다. 위협요인으로는 터미널 운영업체의 대형화, 글로벌화, 열악한 고용관계조건, 우수한 기술인력 확보애로 등을 들 수 있다.

#### 2) 장홍훈(2005)의 연구<sup>4)</sup>

광양만권의 가장 중요한 강점은 광양항이 동북아 물류중심시장의 중심지 및 글로벌 해운물류의 동북아 요충지에 위치하고 있는 입지조건을 가지고 있고 동북아/북미항로, 동북아/유럽항로와 연결되는 광범위한 지역 특히 최근 들어 급성장하고 있는 중국화물을 유치할 수 있는 입지조건을 구비하고 있다. 약점으로는 광양만권내의 자체 수출입 물동량의 부족으로 인하여 광양항의 성장에 한계가 있다는 것이다. 광양항은 신생항만으로서 싱가포르, 홍콩, 대만, 일본 등의 경쟁항만보다 출발이 늦어 시설 및 운영여건이 미흡하다. 또한 현재로서는 글로벌 및 동북아 운송네트워크 구축이 미흡하고 항만운영

3) 안남순, “부산항 컨테이너항만의 SWOT 인식 및 마케팅전략이 경영성과에 미치는 영향 분석,” 『Container Information』, 통권 25호, 한국컨테이너부두공단, 2004, 78-93.

4) 장홍훈, “광양만권 경제자유구역에의 투자유치와 혁신클러스터 구축방안,” 『한국항만경제학회지』, 제 21집 제1호, 한국항만경제학회, 2005, 111-132.

및 글로벌 마케팅을 구사할 전문인력이 부족하다. 기회요인으로는 주변 국가와의 경제 협력 및 교류확대로 인하여 성장기회가 상존하고 있으며, 중국의 경제성장은 한일간 FTA 협정체결 가능성이 상존하는 시점에서 광양만권의 물류업 및 제조업체는 성장 가능성이 있다. 광양항은 주변 경쟁국가와의 경쟁이 심화되고 있기 때문에 광양만권의 산업발전에도 위협을 받고 있다. 중국의 상해지역 대수심 항만개발은 우리나라 항만개발에 상당한 위협요소이다.

<표 1> 장홍훈(2005) 연구의 SWOT분석

	강점	약점
산업	철강 및 석유화학 등 산업특화 광양제철 및 여천산업단지의 성숙단계 진주권과 연계개발로 신산업지대 형성 주변의 충분한 개발여지 대학 등 인적자원 지원기관 풍부	동북아 경제권 강화로 국제교류 신장 각종 인프라 구축으로 수송체계 개선 주변지역 연관산업단지 개발 지속 주변 진주권과 산업보완 관계형성 순천, 광양, 여수, 진주, 사천 등 광역적 협력관계형성 및 지역개발 가능
물류	광범위한 배후지 지리적 중심적 입지 및 기간항로 입지 화물전용고속접근로 대형항만과 동서연안해운의 중심	동북아, 대중 중추항만기능 강화 국제물류거점 개발을 위한 국가지원 각종 인프라 구축으로 수송체계 개선 한국의 신속한 정보화 추세 광활한 배후 개발가능지
	기회	위협
산업	본사기능, 정보·금융기능 등 중추관리 기능 미약 단순한 산업구조와 지역간 편중 중화학공업의 연관산업 발달 미흡 특정지역 대기오염 심각 산단 화물처리 시스템 부족 산단 확장에 따른 인프라 부족	용수난의 예상으로 인한 산업기반 약화 환경오염에 대한 반감 굴뚝산업의 쇠퇴와 첨단화 추세 지역간 산업재배치의 어려움
물류	정치망, 양식장으로 인한 정근항로 복잡 특화된 전문운송회사 부족 국제화된 전문인력 부족 단조로운 배후 수송망 및 물류센터 부재 효율적 통관시스템 미비 국제업무지구, 정보망 국제교류기반 열악	항만운영의 융통성 결여(민영화, 고객중심) 물류공동화 여건 미성숙 고도의 물류산업 여건 미성숙 복합운송업체의 영세성 주변 항만과의 경쟁(부산, 후쿠오카 등)

3) 김정수(2006)의 연구<sup>5)</sup>

부산항의 강점으로는 지리적인 측면에서 대륙과 해양을 연결하는 가장 중요한 위치

5) 김정수, “부산의 신항과 북항의 합리적인 특화전략 연구,” 『무역학회지』, 제31권 제4호, 한국무역학회, 2006, 223-244.

에 있으며 5만톤급 이상의 대형 선박 4척이 동시에 접안할 수 있는 대형항만의 면모도 갖추고 있다. 약점으로는 노후된 항만이기 때문에 수리 및 보수 비용이 신항보다 많이 투입되어야 하고 배후단지의 미흡으로 인한 ODCY를 이용해야 하는 불편이 있다.

특히 부산 시내의 도로사정으로 인한 화물차량의 화물이동 시간이 많이 소요된다. 기회면에서 화물을 이용하는 선사들의 인지도가 높은 관계로 물량을 확보하기 용이하며 러시아를 잇는 철도의 건설과 북항대교의 건설은 많은 관광객과 부피가 크고 요금이싼 재래식 잡화화물을 쉽게 이동할 수 있는 기회를 가지고 있다. 위협면에서 신항의 부분 개장으로 인한 기존 선사들의 신항으로의 이동과 노후 항만으로 재개발의 수요가 증가할 것이며 다른 항과의 통합도 거론될 수 있다.

4) 성숙경·박병인·박기성(2008)의 연구<sup>6)</sup>

광양항의 강점으로는 동북아 역내 주요 항만간의 항로거리가 짧은 역내의 중심에 위치한다. 또한 항만비용이 상대적으로 저렴한 편이다. 약점으로는 수출입 화물이 직접적으로 창출될 수 있는 배후지역이 발달되지 않아 풍부한 서비스 네트워크 구축에 한계가 있다. 또한 광양항은 항만으로서 낮은 인지도와 흡입력으로 인해 처리 물동량도 타 경쟁 항만에 비해 가장 낮다.

**<표 2> 성숙경·박병인·박기성(2008) 연구의 SWOT분석**

강점	약점
광양항의 항만입지 항만관련 기술 우수 항만서비스품질 우수 저렴한 화물처리비용 터미널 계약정책 충분한 시설능력 지원제도(인센티브 등)	복합운송 연계성 미비 수출입지 근접성 미흡 피더항 연계미비 주운송항로 노선부족 관리의 비효율성 선사전략의 활용곤란
기회	위협
여수 EXPO로 인지도 제고 중국 성장, 물동량 증가 상해 양산항 개발중단 광양 신규터미널 지속개발 복합운송 연계 활성화 확대 세계 컨테이너 해운시장 구조변화 저렴하고 넓은 배후지	지역별 항만개발/경쟁심화 부산 신항만 본격 운영 수도권 물량 인천/평택항 북중국 항만 직기항 증가 운항선박의 철수 및 이전 경기침체 지속 제조업 해외유출 증가 부산항 컨테이너세 폐지

6) 성숙경·박병인·박기성, “광양항의 컨테이너 환적항 발전전략”, 『물류학회지』, 제18권 제2호, 한국물류학회, 2008, 5-24.

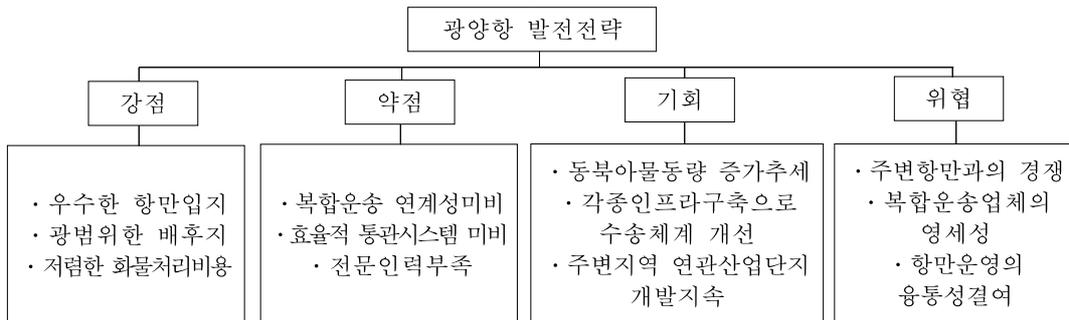
기회요인으로는 해운 서비스의 경쟁이 치열해지면서 대형 선사를 중심으로 비용절감 등을 위해 환적 거점항을 비롯한 기항지 변경 요인이 커지고 있으며 고객 니즈를 정확히 분석하여 이를 충족시킬 수 있다면 기항지로 선정될 가능성이 높다. 특히 최근 들어 시설이 확충되고 있으며, 유가급등에 이한 선사의 기항지 축소 가능성이 높아지는 점은 광양항의 기회가 될 수 있다. 위협요인은 부산 신항과 수도권 의 인천, 평택항의 개발이 확대되면서 기간항로상의 환적 화물과 수도권의 중국 화물 유치를 위한 가격 경쟁력이 약화될 가능성이 높고 국내 항만간 경쟁이 높아질 가능성이 있다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구모형의 설정

광양항의 발전전략을 도출하기 위해서 먼저 SWOT평가 요소들을 도출하여야 한다. 이를 위해서 국내 기존연구(장흥훈, 2005; 성숙경·박병인·박기성, 2008)를 고려하여 광양항의 SWOT평가를 위한 12개 요소를 도출하였고, 계층구조는 <그림 1>과 같다.

<그림 1> 광양항 SWOT/AHP분석을 위한 계층구조



#### 2. 조사대상

본 연구는 광양항의 발전전략을 수립하기 위한 측정지표를 개발하고, 이 지표들에 대한 상대적 중요도를 측정하여 향후 지속가능한 성장을 달성하기 위한 광양항의 종합적인 발전전략을 수립하는데 도움을 주고자 하는 것이다.

AHP분석은 특성상 설문지의 수량보다 설문지의 목적에 부합하는 관련 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하는 것이 매우 중요하다. 이를 위해 대학교수 및 연구기관의 연구

원으로 구성된 학계전문가 5인에 대하여 AHP방법을 통하여 측정해 보고자 한다.

본 연구를 위한 설문조사는 2011년 1월 3부터 7일까지 직접방문조사와 E-mail을 통한 조사를 병행하였다. 분석은 Expert Choice와 EXCEL을 사용하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 일관성검증

AHP기법의 신뢰성 분석은 각 평가 요소들의 사이의 상대적 중요도를 평가하는 경우 대상자 개개인의 판단상 오차 정도를 측정하는 방법인 일관성 비율(C.R.)을 계산함으로써 가능하다. 일반적으로 C.R.은 그 값이 작을수록 판단의 일관성이 크다고 볼 수 있다. C.R.값이 0의 값을 갖는다는 것은 응답자가 완전한 일관성을 유지하며 쌍대비교를 수행하였음을 의미한다. 반면에 C.R.값이 0.1 이상이면 일관성이 부족한 것으로 재검토가 필요함을 의미한다. 그러나 이러한 논리적 일관성은 특정 기준에 대한 비교대상이 3개 이상일 경우 검증이 가능하며, 비교행렬의 주고유벡터를 활용한 1:1 비교결과의 통합과정에서 비일관성 지수를 도출해 주며, 이를 이용하여 의사결정자의 논리적 일관성 유지여부를 확인하고 판단의 합리성과 논리성을 높일 수 있다. Satty(1980)는 일관성비율의 값이 0.1이하 이면 합리적인 일관성을 갖는 것으로 판단하고 0.2이하일 경우에는 허용할 수 있으나, 0.2를 초과하면 일관성이 부족한 것으로 판단하였다.

### 2. 우선순위(중요도)

본 연구와 같이 전문가집단으로부터 구한 설문자료를 가지고 집단 의사결정을 내려야 할 경우에는 의사결정요소들 간의 쌍대비교 결과가 응답자마다 다를 수 있다. 이 경우 이들의 의견을 산술평균하게 되면 극단값의 영향을 받아 평균이 왜곡되는 현상이 발생한다. AHP에서는 의사결정자 각각이 내리는 판단을 편의 없이 수렴시키고 역수행렬의 조건을 만족시키기 위해 설문결과응답을 기하평균화 하는 방법을 이용한다.

본 연구에서도 5개의 설문응답결과 중 일관성이 확보된 3개의 설문응답 결과에 대한 기하평균 값을 구하여 최종 가중치를 도출하는데 이용하였다.

### 3. 최종 분석결과

1) 평가기준의 우선순위

광양항의 발전 전략을 대한 우선순위를 도출하기 위해 학계전문가를 대상으로 설문 조사한 결과 총 3부가 회수되어 이를 바탕으로 AHP분석을 수행하였다. 광양항 12개의 개별 평가속성에 대하여 상대적 중요도인 가중치를 도출하였다. SWOT그룹의 상대적 중요도는 기회(0.376), 강점(0.259), 위협(0.206), 약점(0.159) 순으로 나타났다. 이 중에서 기회요인이 상대적으로 가장 높은 중요도를 보였다.

**<표 3> SWOT그룹의 상대적 중요도**

SWOT그룹	중요도	순위
강 점	0.259	2
약 점	0.159	4
기 회	0.376	1
위 협	0.206	3

Consistency Index = 0.0318

강점요인의 상대적 중요도에서는 저렴한 화물처리비용(0.383), 우수한 항만입지(0.347), 광범위한 배후지(0.270) 순으로 나타났다. 저렴한 화물처리비용이 가장 높은 중요도를 보였다.

**<표 4> 강점요인의 상대적 중요도**

SWOT그룹	세부속성요인	중요도	순위
강점	우수한 항만입지	0.347	2
	광범위한 배후지	0.270	3
	저렴한 화물처리비용	0.383	1

Consistency Index = 0.0016

약점요인의 상대적 중요도는 효율적인 통관시스템 미비(0.511), 복합운송 연계성 미비(0.315), 항만전문인력의 부족(0.173) 순으로 나타났다. 효율적인 통관시스템의 미비가 가장 높은 중요도를 보였다.

**<표 5> 약점요인의 상대적 중요도**

SWOT그룹	세부속성요인	중요도	순위
약점	복합운송 연계성 미비	0.315	2
	효율적 통관시스템 미비	0.511	1
	항만전문인력의 부족	0.173	3

Consistency Index = 0.0068

SWOT/AHP 분석을 이용한 광양항의 발전 전략에 관한 연구

기회요인의 상대적 중요도는 각종 인프라 구축으로 수송체계 개선(0.461), 주변지역에 대한 연관산업단지 개발지속(0.326), 동북아지역의 물동량 증가추세(0.214) 순으로 나타났고, 각종 인프라 구축으로 인한 수송체계 개선이 가장 높은 중요도를 보였다.

<표 6> 기회요인의 상대적 중요도

SWOT그룹	세부속성요인	중요도	순위
기회	동북아지역의 물동량 증가추세	0.214	3
	각종 인프라구축으로 인한 수송체계 개선	0.461	1
	주변지역에 대한 연관산업단지 개발지속	0.326	2
Consistency Index = 0.0069			

위협요인의 상대적 중요도는 각종 인프라 구축으로 수송체계 개선(0.411), 주변항만과의 경쟁(0.400), 복합운송업체의 영세성(0.189) 순으로 나타났고, 각종 인프라 구축으로 수송체계 개선이 위협요인에서 가장 높은 중요도를 보였다.

<표 7> 위협요인의 상대적 중요도

SWOT그룹	세부속성요인	중요도	순위
위협	주변항만과의 경쟁	0.400	2
	복합운송업체의 영세성	0.189	3
	항만운영의 융통성결여	0.411	1
Consistency Index = 0.0621			

평가대상이 되는 각 그룹별 세부요인들의 종합순위를 얻기 위하여 의사결정 항목들의 상대적 중요도를 종합화하였다. <표 8>과 같이 SWOT그룹별 세부속성요인들의 최종 중요도(가중치) 결과를 살펴보면, 기회요인 속하는 각종 인프라구축으로 인한 수송체계 개선(0.173), 주변지역에 대한 연관산업단지 개발지속(0.123)이 가장 높은 중요도를 보였고, 저렴한 화물처리비용, 우수한 항만입지, 항만운영의 융통성 결여, 주변항만과의 경쟁, 효율적 통관시스템 미비의 순으로 나타났다.

<표 8> 세부속성요인의 최종중요도(가중치)

순위	SWOT그룹	세부속성요인	최종중요도(가중치)
1	기 회	각종 인프라구축으로 인한 수송체계 개선	0.173
2	기 회	주변지역에 대한 연관산업단지 개발지속	0.123
3	강 점	저렴한 화물처리비용	0.099
4	강 점	우수한 항만입지	0.090
5	위 협	항만운영의 융통성 결여	0.085
6	위 협	주변항만과의 경쟁	0.082
7	약 점	효율적 통관시스템 미비	0.081
8	강 점	광범위한 배후지	0.080
9	기 회	동북아지역의 물동량 증가추세	0.080
10	약 점	복합운송 연계성 미비	0.050
11	위 협	복합운송업체의 영세성	0.039
12	약 점	항만전문인력의 부족	0.028

강점요인과 기회요인은 활용해야 할 것이고, 약점요인과 위협요인은 없애거나 보완해야 할 것이다. 즉 강점요인과 기회요인으로 부각된 각종 인프라구축으로 인한 수송체계 개선주변지역에 대한 연관산업단지 개발지속, 저렴한 화물처리비용, 우수한 항만입지 등은 활용해야 할 것이고, 약점요인과 위협요인으로 부각된 항만운영의 융통성 결여, 주변항만과의 경쟁, 효율적 통관시스템 미비 등은 시급히 보완해야 할 과제이다.

## V. 결론 및 요약

세계경제의 글로벌화와 국제교역의 자유화가 진전되면서 세계 물동량의 대부분을 처리하고 있는 항만의 중요성이 부각되고 있으며 이로 인해 세계 주요항만들은 자국의 항만을 중심항만으로 발전시켜 국제적인 생산과 물류거점지역으로 만들기 위해 총력을 기울이고 있다. 이에 따라 최근 항만은 과거의 단순한 하역중심의 물류 연결점이나 기종점에서 벗어나 하역, 보관, 통관, 환적, 포장, 가공 운송, 전시 판매 등의 서비스가 동시에 이루어지는 종합물류서비스 공간으로 변해가고 있다. 즉 세계 주요항만들은 국제적인 생산과 물류거점지역의 중심적 지위를 확보하기 위해 항만배후단지의 적극적인 개발과 효율적인 운영을 위해 다양한 방안을 마련하여 국내외 글로벌 제조, 물류기업들을 유치하고 있다. 예컨대, 경쟁항만들과의 차별화된 서비스를 제공하기 위해 항만시설과 장비를 확충하거나 대규모의 항만배후단지 조성 및 기반시설 확충, 자유무역지역 및 경제자유구역 지정 등을 통한 다양한 세제와 법·제도적 지원, 저렴한 임대료, 분양가 등의 인센티브제공, 통관 및 행정절차 간소화를 통한 편의 제공, 물류 서비스 개선 등을 강화하고 있다.<sup>7)</sup>

광양항이 경쟁항만과의 물량확보 경쟁에서 우위를 선점하기 위해 서비스 수준 및 생산성 수준을 향상시키고, 컨테이너 선박의 대형화에 대응해야 한다. 컨테이너 물량을 확보하기 위해 선박의 대항시간을 단축시켜야 하는 상황에 처해 있는데, 이를 위해 컨테이너 터미널 운영사는 하역시스템 자동화, 운영시스템 고도화, 터미널 시설물 재배치, 운영인력 재교육 등을 통해 터미널의 생산성을 높여야 한다.

분석결과를 요약하면, SWOT그룹의 상대적 중요도는 기회, 강점, 위협, 약점 순으로 나타났다. 다음으로 SWOT요인 별로 살펴보면, 강점요인의 상대적 중요도에서는 저렴한 화물처리비용, 우수한 항만입지, 광범위한 배후지 순으로 나타났다. 약점요인의 상대적 중요도는 효율적인 통관시스템 미비, 복합운송 연계성 미비, 항만전문인력의 부족 순으로 나타났다. 기회요인의 상대적 중요도는 각종 인프라 구축으로 수송체계 개선, 주변지역에 대한 연관산업단지 개발지속, 동북아지역의 물동량 증가추세 순으로 나타났다. 위협요인의 상대적 중요도는 각종 인프라 구축으로 수송체계 개선, 주변항만과의 경쟁, 복합운송업체의 영세성 순으로 나타났다.

평가대상이 되는 각 그룹별 세부요인들의 종합순위를 얻기 위하여 의사결정 항목들의 상대적 중요도를 종합화하였다. SWOT그룹별 세부속성요인들의 최종 중요도(가중치) 결과를 살펴보면, 기회요인 속하는 각종 인프라구축으로 인한 수송체계 개선, 주변지역에 대한 연관산업단지 개발지속이 가장 높은 중요도를 보였고, 저렴한 화물처리비용, 우수한 항만입지, 항만운영의 융통성 결여, 주변항만과의 경쟁, 효율적 통관시스템 미비의 순으로 나타났다.

## 참고문헌

- 고현정, “Fuzzy-AHP를 활용한 인도 물류시장 진출사업 우선순위 결정에 관한 연구,” 『한국항만경제학회지』, 제26집 제2호, 한국항만경제학회, 2010, 1-18.
- 김정수, “부산의 신항과 북항의 합리적인 특화전략 연구,” 『무역학회지』, 제31권 제4호, 한국무역학회, 2006, 223-244.
- 박경열, “AHP에 의한 메가 스포츠 이벤트의 평가기준 우선순위에 관한 연구,” 『관광연구논총』, 제19권 제2호(통권 20), 한양대학교 관광연구소, 2007, 71-91.
- 박은경·김현덕·이광배, “컨테이너터미널 운영사의 물류시스템 품질 평가에 관한 연구,” 『한국항만경제학회지』, 제25집 제1호, 한국항만경제학회, 2010, 47-62.
- 백인흠·하창승, “컨테이너 피더항만개발 우선순위 결정에 관한 연구,” 『수산해양교육연구』, 제20권 3호, 한국물류학회, 2010, p.66.

7) 최성희, “항만배후단지 입주 결정요인에 관한 연구 -광양항 항만배후단지를 중심으로-,” 『물류학회지』, 제20권 3호, 한국물류학회, 2010, p.66.

- 구』, 제18권 제2호, 한국수산해양교육학회, 2006, 172-182.
- 백인흡, “SWOT/AHP를 이용한 울산항의 전략적 발전방향에 관한 연구,” 『수산해양교육연구』, 제21권 제2호, 한국수산해양교육학회, 2009, 325-334.
- 성숙경·박병인·박기성, “광양항의 컨테이너 환적항 발전전략,” 『물류학회지』, 제18권 제2호, 한국물류학회, 2008, 5-24.
- 송만석·설상철·박종환, “SWOT-AHP기법을 활용한 다국적 제약기업과 국내 제약기업의 경쟁력 평가,” 『경영경제연구』, 제32권 제2호, 충남대학교 경영경제연구소, 2010, 103-126.
- 송만석, “프로야구 경기 직접관람 동기요인에 따른 지역연고 구단의 SWOT-AHP 평가,” 『한국스포츠산업경영학회지』, 제12권 4호, 한국스포츠산업경영학회, 2007, 161-177.
- 안남순, “부산항 컨테이너항만의 SWOT 인식 및 마케팅전략이 경영성과에 미치는 영향 분석,” 『Container Information』, 통권 25호, 한국컨테이너부두공단, 2004, 78-93.
- 여기태·박창호·서수완, “AHP법을 이용한 한중간 물류네트워크 구축에 따른 우선과제 평가에 관한 연구,” 『한국항만경제학회지』, 제20집 제2호, 2004, 169-185.
- 장홍훈, “광양만권 경제자유구역에의 투자유치와 혁신클러스터 구축방안,” 『한국항만경제학회지』, 제21집 제1호, 한국항만경제학회, 2005, 111-132.
- 조근태·조용곤·강현수, 『앞서가는 리더들의 계층분석적 의사결정』, 동현출판사, 2005.
- 조근태·홍순욱·권철신, 『리더를 위한 의사결정』, 동현출판사, 2003.
- 추연길·안기명, “부산항 컨테이너터미널 통합에 관한 연구,” 『한국항만경제학회지』, 제25집 제3호, 한국항만경제학회, 2009, 207-228.
- 최성희, “항만배후단지 입주 결정요인에 관한 연구 -광양항 항만배후단지를 중심으로-,” 『물류학회지』, 제20권 3호, 한국물류학회, 2010, 65-84.
- Ananda, J., & Herath, G., “The Use of Analytic Hierarchy Process to Incorporate Stakeholder Preferences into Regional Forest Planning,” *Forest Policy and Economics*, 5, 13-26.
- Kotler, P., *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control*, 8th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1994.
- Kurttila, M., Pesonen, M., Kangas, J., & Kajanus, M., “Utilizing the Analytic Hierarchy Process AHP in SWOT Analysis -A Hybrid Method and Its Application to a Forest Certification Case,” *Forest Policy and Economics*, Vol.1, 41-52.
- Pesonen, M., Kurttila, M., Kangas, J., Kajanus, M., & Heinonen, P., “Assessing the Priorities Using SWOT among Resource Management Strategies at the Finish Forest and Park Service,” *Forest Science*, Vol.47, 534-541.
- Saaty, T. L., *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, 1980.
- Saaty, T. L., *Decision Making for Leaders*, RWS Publications, 1996.

- Saaty, T. L. and Vargas, L. G., *Model, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process*, Kluwer Academic Publishers, 2001.
- Smith, J. A., "The Behavior and Performance of Young Micro Firms : Evidence from Businesses in Scotland," *Small Business Economics*, Vol.13, 185-200.
- Wehrich, H., "The TOWS Matrix-A Tool for Situation Analysis," *Long Range Planning*, Vol.15, 54-66.
- Zehedi, F., "The Analytic Hierarchy Process-A Survey of the Method and Its Applications," *Interfaces*, Vol.16, 1986, 96-108.
- Vargas, L. G., "An Overview of the Analytic Hierarchy Process and Its Applications," *European Journal of Operational Research*, Vol.48, 1990, 2-8.

## 국문 요약

# SWOT/AHP 분석을 이용한 광양항의 발전 전략에 관한 연구

손용정

본 논문은 광양항의 발전전략을 수립하기 위하여 SWOT/AHP분석을 실시하고자 한다. SWOT분석은 보통 전략수립단계에 있어서 내·외부 환경을 분석하기 위해서 사용된다. SWOT/AHP분석은 Kurttila et al(2000)이 SWOT분석의 유용성을 개선하기 위해 제안한 방법으로 SWOT분석의 결과는 단순히 SWOT그룹 내에 어떤 요인들이 있는가를 확인하는 것에 불과하다. 따라서 AHP분석과 결합함으로써 SWOT분석에서 도출된 요인들에 대한 상대적인 중요도를 평가하여 전략수립에 활용하는데 목적이 있다.

분석결과를 요약하면, SWOT그룹의 상대적 중요도는 기회(0.376), 강점(0.259), 위협(0.206), 약점(0.159) 순으로 나타났다. 다음으로 SWOT요인 별로 살펴보면, 강점요인의 상대적 중요도에서는 저렴한 화물처리비용(0.383), 우수한 항만입지(0.347), 광범위한 배후지(0.270) 순으로 나타났다. 약점요인의 상대적 중요도는 효율적인 통관시스템 미비(0.511), 복합운송 연계성 미비(0.315), 항만전문인력의 부족(0.173) 순으로 나타났다.

기회요인의 상대적 중요도는 각종 인프라 구축으로 수송체계 개선(0.461), 주변지역에 대한 연관산업단지 개발지속(0.326), 동북아지역의 물동량 증가추세(0.214) 순으로 나타났다. 위협요인의 상대적 중요도는 각종 인프라 구축으로 수송체계 개선(0.411), 주변항만과의 경쟁(0.400), 복합운송업체의 영세성(0.189) 순으로 나타났다.

평가대상이 되는 각 그룹별 세부요인들의 종합순위를 얻기 위하여 의사결정 항목들의 상대적 중요도를 종합화하였다. SWOT그룹별 세부속성요인들의 최종 중요도(가중치) 결과를 살펴보면, 기회요인 속하는 각종 인프라구축으로 인한 수송체계 개선(0.173), 주변지역에 대한 연관산업단지 개발지속(0.123)이 가장 높은 중요도를 보였고, 저렴한 화물처리비용, 우수한 항만입지, 항만운영의 융통성 결여, 주변항만과의 경쟁, 효율적 통관시스템 미비의 순으로 나타났다.