

# 모방전략을 이용한 해운선사 안전관리 수준 평가제도 도입방안 연구

김화영\*†

\* 선박안전기술공단 해사안전연구센터

## Study on the Introduction of Safety Management Level Evaluation System for Shipping Company by Imitation Strategy

Hwa-Young Kim\*†

\* Maritime Safety Research Center, Korea Ship Safety Technology Authority

**요 약 :** 국가 간 국제무역 확대에 의한 물동량 증가, 국민의 삶의 질 향상에 따른 해양레저 활동의 증가 등 해상교통 환경은 빠르게 변하고 있다. 또한 선원의 고령화, 외국인 선원 증가 등 선박운항 환경도 변화하고 있다. 이러한 해상교통 및 선박운항 환경변화에 따라 시장에서는 해운선사의 수준 높은 안전관리 능력을 요구하고 있다. 본 논문에서는 해운선사의 해양사고, 항만국통제, 안전관리체계 등 개별 제도에 따른 안전관리 결과를 종합적으로 평가 및 관리할 수 있는 제도 도입을 위하여 국내외 유사사례를 조사·분석하고 모방전략을 적용했다. 모방전략을 이용한 연구결과에 있어서 모방산업과 제도는 건설업체 환산제해율 산정제도, 교통안전 우수사업자 지정제도를 선정했다. 두 제도를 분석하여 모방대상으로 근거법률, 평가지표, 인센티브를 추출하고 해운선사 안전관리 수준 평가제도를 위한 근거법 도입, 해양사고율, 항만국통제 점검률, 안전관리체계 심사율로 구성된 평가지표와 안전점검의 면제, 수수료 감면 및 심사시간 단축 등의 인센티브 방안을 제안하였다. 또한 제도의 신속한 도입과 지속적인 시행을 위한 모방시점과 방법을 단계별로 제시하여 제도의 지속발전이 가능하도록 하였다.

**핵심용어 :** 안전관리 수준 평가제도, 모방전략, 해양사고, 항만국통제, 국제안전관리규약

**Abstract :** Maritime transportation circumstance is changing rapidly in accordance with the increase of cargo volume between countries and increase of marine leisure activities by improvement of quality of life. And the circumstance for ship operation is also changing due to aging of seafarers and increasing of foreign seafarers. To cope with such changes in maritime environment well, it requires higher safety management skills from shipping companies, the main subject in charge of the safety matter. In this paper, we analyzed domestic and foreign similar system, and then applied imitation strategies for introduction of an unific evaluation and management system that was consist of marine accidents, port state control, ISM Code and so on from shipping companies. We defined that the imitation industry and system are converted accident ration of construction industry and traffic safety excellence company of road transportation, and then extracted relevant law, evaluation index, incentive system as a imitation subject. We also proposed scheme that introduction of basis law, and evaluation tool with marine accidents ratio, port state control & ism code result, and incentives such as immunity of safety inspection or reduction of commission for introduction of company's safety management level evaluation system. Finally, we proposed the imitation timing and plan in stages for system's sustainable development through the prompt introduction and continuous enforcement.

**Key Words :** Safety management level evaluation system, Imitation strategy, Marine accident, Port state control, ISM code

### 1. 서 론

글로벌 경제권이 통합되고, 경제권 간 교역이 증가하면서 해상을 통한 물동량이 늘어나고 있고, 이로 인한 해상교통

량 증가는 해상에서의 해양사고 위험 가능성을 높이고 있다. 대부분의 국가에서는 해양사고 예방을 위하여 자국 항만 입출항 선박에 있어서 항만국통제를 강화하고 있다. 또한 해양사고 분석결과 대부분의 사고가 인적과실에 의해 발생하는 것으로 보고되고 있다(Park, 2006; KMST, 2012). 이러한 이유로 국제해사기구(IMO)는 국제안전관리규약(ISM

† masare@kst.or.kr, 032-260-2266

Code)를 채택하여 안전관리 강화를 강제화 하였다. 우리나라도 1999년 당시 「해상교통안전법(현재 해사안전법)」의 개정을 통해 국제안전관리규약을 수용하고 선박소유자와 선박의 안전관리 강화를 위해 안전관리체제를 수립·시행토록 하고 있다.

해양사고의 측면에 있어서 국내 연근해에서 발생한 해양사고 특성과 사고원인을 분석하여 정부의 해양안전정책의 일관성, 적극적인 연안해역 안전관리 및 해상교통관계 운용 등을 주요 내용으로 하는 해양사고 예방대책을 제시하였다(Chang, 2009). 자국내 해상에서 해상안전과 해양환경 보호를 위하여 자국 항구에 기항하는 외국적 선박에 대하여 항만국 통제(Port state control)가 이루어지고 있고 한층 강화되고 있다. 우리나라 해운기업이 이에 대응하기 위해서는 해운기업 간 정보공유, 선급과 정부의 적극적인 대처, 승조원의 지속적인 교육, 자세 확립과 경영자의 경영마인드 혁신이 요구된다(Choi et al., 2003). 또한 해양사고가 어선, 소형선박 등 내항선에서 주로 발생하고 있는 점에 착안하여 내항선안전관리체제 운영을 내실화 하기 위한 전사적 관심과 협조, 자사안전관리업체 확대와 내항선 선원직 매력화 및 교육훈련 추진에 대한 방안도 연구되었다(Chung et al., 2006). 국제안전관리규약(ISM Code) 도입에 따른 국내 해양사고 및 보험을 변화에 대한 연구에서는 국제안전관리규약 이행에 따라 사고가 감소하는 경향을 보이고 있는 것으로 분석했다(Yang and Noh, 2010). 또한 해운기업의 안전관리체제 운영상황을 객관적으로 평가하기 위하여 시스템 운영 모니터링 및 운영성과 평가도구로 활용할 수 있도록 하기 위해 안전관리체제 운영평가 지표를 개발하였다(Noh et al., 2006).

기존 연구문헌에서 살펴본 것과 같이 해상에서의 선박의 안전확보와 해양환경의 보호에 대한 요구 증가에 따른 효과적인 안전관리 방안에 대한 연구가 수행되어 왔다. 또한 해운분야 실무에 있어서도 화주의 필요에 따라 일부 선종에서는 선박안전에 대한 검사가 이루어지고 있다.

이처럼 항만국통제, 국제안전관리규약에 따른 안전관리체제심사, 오일메이저검사(Oil major inspection) 등이 이루어지고 있으나 제도별로 관리되고 있기 때문에 선박의 안전관리 수준을 종합적으로 파악하기 어려운 것이 현실이다. 따라서 안전관리의 결과로 나타난 해양사고와 해양사고 예방을 위한 항만국통제 및 안전관리체제심사 등의 결과를 이용한 선박의 안전관리 수준과 선박을 운항하는 선박소유자의 직원 교육·훈련 투자, 안전관리 활동 등 업체의 노력도를 반영한 종합적인 안전관리 수준을 파악할 수 있는 제도 도입이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 이미 오래전에 유사한 제도를 운영하여 성과를 보이고 있는 건설 및 도로교통 분야의 사례를

분석하고 모방전략을 활용하여 해운선사의 안전관리 수준을 평가하는 제도에 반영하였다. 2장에서는 유사평가제도의 운영현황과 발전과정을 분석하여 시사점을 도출하였고, 3장에서는 모방전략을 이용하여 해운선사의 안전관리 수준을 평가할 수 있는 제도 도입에 대하여 검토하고 4장에서 결론을 맺는 순서로 구성되었다.

## 2. 사례분석 및 시사점

### 2.1 일본의 전세버스 사업자 안전성 평가인정 제도

전세버스 사업자 안전성평가 인정제도는 공익사단법인인 일본버스협회에서 전세버스 사업자로부터 신청을 받아 안전성과 안전 확보를 위한 대처방법 등에 대한 평가를 수행하고 우수사업자에 대하여 인정·공표하는 것으로 2011년부터 제도를 시행하고 있다.

#### 1) 평가인정 대상 및 방법

전세버스 사업자가 평가대상이 되고 인정을 희망하는 사업자로부터 신청을 받아 평가가 이루어지며, 법인단위로 평가인정을 행하고 버스협회의 회원이 아니어도 평가인정 대상이 될 수 있다.

평가인정 방법은 안전성에 대한 대처, 사고 및 행정처분, 운수안전관리 대처에 대하여 일본버스협회에서 서면 및 방문조사를 실시하고 국토교통성, 일본버스협회에 의해 구성된 전세버스사업자 안전성평가인정위원회에서 평가인정 심의를 통해 최종 인정여부를 판단한다. 평가인정 기준, 항목, 배점은 Table 1과 같고 평가점수의 합계가 60점 이상이어야 하며, 모든 항목에서 기준점수 이상을 받아야 한다.

Table 1. Items and score of evaluation approval for chartered bus company's safety assessment

Classification	Items for compliance of law (20 point)		Items for evaluation (80 point)	
	Score	Standard score	Score	Standard score
Cope with safety	20	20	40	10
Cope with accident and administrative measure	-	-	20 (10 for accident) (10 for administrative measure)	10 (for accident only)
Cope with safety management	-	-	20	10

2) 평가인정 제도의 혜택 및 시행효과

이 제도는 사업자의 필요와 희망에 의해 인정평가를 실시하여 인정여부를 결정하기 때문에 일본 정부에서 제공하는 혜택은 없다. 그러나 인정사업자에게 “안전버스(Safety bus)” 마크를 부착하고, 사업자 홈페이지와 종업원 명찰에 심볼마크를 표시하여 이용고객으로 하여금 인정사업자인 것을 인지할 수 있도록 하고 있다. 이 제도를 도입한 이후 전세버스 이용객과 여행회사가 안전한 전세버스를 선택할 수 있는 선택의 폭이 넓어져 전세버스 사업자 스스로 안전성 확보에 노력을 기울이도록 하는 긍정적인 효과를 거두고 있으며, 제도가 시행된 지 얼마되지 않았으나 사업자 간 선의의 경쟁을 유도하여 이용고객에 대한 서비스품질이 높아지고 있다(MLIT, 2012).

2.2 교통안전 우수사업자 지정제도

국토교통부와 교통안전공단에서는 교통안전 우수사업자를 지정하여 우수사업자에게 인센티브 제공 및 교통안전관리 모범사례 전파를 통한 업체 간 선의의 경쟁을 유도하고 있다. 「교통안전법」 제35조의2에서 “국토교통부장관은 교통안전수준을 높이고 교통사고 감소에 기여한 교통수단운영자를 교통안전 우수사업자로 지정할 수 있다”라고 제도에 대한 법적 근거를 확보하고 있다.

1) 우수사업자 선정방법

교통안전 우수사업자 대상은 「교통안전법 시행규칙」 제8조의2제1항에 따라 특수여객자동차운송사업, 개인택시운송사업 면허를 받은 자를 제외한 여객자동차운송사업의 면허를 받거나 등록한 자를 대상으로 하고 있다.

교통안전 우수사업자 선정기준은 「교통안전법 시행규칙」 제8조의2제2항에 따라 선정하고, 동종 운송사업자 중 교통안전도평가지수가 상위 5% 이내이고, 최근 3년간 「여객자동차 운수사업법 시행령」 제8호제1호에 따른 전복, 화재, 사망사고 등 중대한 교통사고 발생빈도 기준을 만족하는 운수회사 중 시·도지사의 추천을 받은 운수회사 가운데 선정한다.

특히 우수사업자의 객관적인 선정을 위해 교통안전도평가지수를 이용해 업체를 평가한다. 교통안전도평가지수의 평가항목은 자동차등록(면허)대수, 교통사고 발생건수, 교통사고 사상자수로 구성되고 평가지수가 결과가 낮을수록 우수한 사업자인 것으로 본다. 또한 교통사고 사상자수와 교통사고 발생건수에 각각 0.6과 0.4의 가중치를 부여하여 평가하고 있으며 교통안전도평가지수의 산정식은 Table 2와 같다.

Table 2. Formula of Traffic Safety Evaluation Index

Traffic Safety Evaluation Index	
$\frac{(\text{Accident number} \times 0.4) + (\text{Casualties number} \times 0.6)}{\text{Registered vehicle number}} \times 10$	

\* Casualties involved killed and injured person by traffic accident

2) 우수사업자 혜택 및 시행효과

교통안전 우수사업자 지정 유효기간은 1년으로 하고, 우수사업자로 지정되면 교통안전점검 또는 교통안전진단 등을 면제받을 수 있다. 또한 교통안전 우수사업자 지정을 나타내는 표지를 Fig. 1과 같이 부착하여 국민들이 안전한 운수회사를 선택적으로 이용할 수 있게 하였다. 이에 따라 운수회사 간 선의의 경쟁을 유도하여 교통사고 감소에 기여하고 있다.



Fig. 1. Certification symbol for excellence safety company in 2013 year.

2013년에는 전국 4,000여개의 버스·택시회사 중 65개 업체가 교통안전 우수회사로 지정되었고, 업종별로 시내버스 16개, 시외버스 4개(고속 1개 포함), 농어촌버스 3개, 전세버스 14개, 택시가 28개 회사가 선정되었다. 특히 인천시에 소재한 ‘D 택시’는 교통사고로 파손된 차량 3대를 사고 설명자료와 함께 주차장에 전시하여 사내 운전자로 하여금 경각심을 갖도록 했으며, 충청북도의 ‘J교통’은 소속 운전자들이 안전운전 체험교육을 받도록 조치하여 교통사고 예방에 노력을 기울여 왔다. 이처럼 이 제도를 통해 안전을 사업자 및 종업원 스스로 중요하게 생각하고 관리하게 하는 긍정적 효과를 발휘하고 있다.

2003년 제도가 시행된 이후에 Table 3과 같이 교통사고 발생건수가 꾸준히 감소하였다. 특히 최근 5년간 버스, 택시 등 여객운송사업자에 의한 중대사고는 2007년 131건에서 2011년 86건으로 연평균 10.0% 감소하였다. 우수사업자를 지정하지 않지만 교통안전도평가지수를 산정하는 트럭 등 화물운송사업자에 의한 중대사고도 2007년 3,683건에서 2011년 3,252건으로 감소했고, 사망자수도 2007년 6,166명에서 2011년 5,229명으로 연평균 4% 감소하였다. 이와같이 교통

안전 우수사업자 평가대상에 해당하는 버스, 택시에 의한 중대사고가 지속적으로 감소하고 있어 제도시행에 따른 업체의 자발적 안전관리 역량 향상과 더불어 교통사고 감소 효과를 거두고 있는 것으로 평가되고 있다(KTSA, 2009).

Table 3. Major statistics of traffic accident in years

Classification		2007	2008	2009	2010	2011
Number of accident		211,662	215,822	231,990	226,878	221,711
Major accident	bus, taxi etc.	131	118	118	101	86
	truck	3,683	3,657	3,590	3,357	3,252
Number of deaths		6,166	5,870	5,838	5,505	5,229

### 2.3 건설업체 환산재해율 산정제도

고용노동부와 한국산업안전보건공단에서 실시하는 환산재해율 산정제도는 건설업체별 재해율을 조사하여 사업주의 안전의식을 고취시키고 평균재해율에 대한 비에 따라 입찰참가자격심사(PQ, Pre Qualification)시 가감점 부여, 지도감독 면제 혜택을 제공하여 기업이 자율적으로 재해예방 활동을 활성화시키기 위하여 1993년부터 시행하고 있다. 환산재해율 조사는 「건설산업기본법」 제23조에 의한 일정한 시공능력이 있는 기업에 대하여 「산업안전보건법」 제9조, 동법 시행규칙 제3조의2제1항에 따라 재해율을 조사하여 관련 기관에 통보하고 있다.

#### 1) 환산재해율 산정 대상 및 방법

환산재해율은 「건설산업법」 제23조에 의해 국토교통부장관이 공시하는 시공능력평가액 1,000위 이내의 건설업체를 4개의 군(群)으로 분류하여 업체별로 산정한다. 환산재해율 산정 대상 연도는 1월 1일부터 12월 31일까지의 기간 동안 해당업체가 시공하는 국내 건설현장에서 산업재해를 입은 근로자수를 합산하여 산출하고 세부적인 산정식은 Table 4와 같다. 환산 재해자 중 사망자는 부상재해자의 5배의 가중치를 부여하고 있다. 또한 환산재해율의 가중치 부여 및 재해자수 산정여부 등을 심사하기 위한 심사단을 구성하여 운영

Table 4. Formula of Converted Accident Ratio

$$\text{Converted Accident Ratio} = \frac{\text{Number of accident worker}}{\text{Number of ordinary worker}} \times 100(\%)$$

$$\text{Number of accident worker} = (\text{Number of dead person} \times 5) + \text{Number of injured person}$$

할 수 있도록 하고 있고 심사단에 포함될 수 있는 자격요건 등은 「산업안전보건법 시행규칙」 제5항에 규정하고 있다.

#### 2) 환산재해율의 활용 및 기대효과

건설업체에 대한 환산재해율은 건설업체의 규모에 따라 군(群)별로 산정하여 우수한 상위 10%에 해당하는 업체에 대해서 일체의 지도 감독을 면제하고 업체의 환산재해율이 평균환산재해율 이하인 경우에는 공공공사 및 조달청, 지자체 등의 입찰참가자격사전심사(PQ)시 신인도 항목에 있어서 최대 2점의 가점 혜택이 주어지도록 하고 있다. 따라서 환산재해율이 우수한 건설업체는 정부 공공공사 및 조달청의 발주 기회 확대에 매출액 증가를 꾀할 수 있다.

반면에 환산재해율이 불량한 하위 10%에 해당할 경우, 사업주에게 경고 조치하고 각종 감독시 우선 선정하여 감독을 실시한다. 평균환산재해율을 초과하는 업체에 대해서는 건설공사 입찰참가자격사전심사(PQ)시 0점, 「건설산업기본법」에 따른 시공능력 평가시 최고 5%의 공사실적액 감액 등의 불이익을 받도록 하고 있다.

환산재해율 산정제도는 1993년 30개 업체를 대상으로 최초로 산정·공표된 이후 20년간 지속되고 있다. 이 제도 시행을 통해 건설재해율이 세계 최고수준을 유지할 만큼 재해율이 감소했다(KRICP, 2010; MEL, 2012). Table 5와 같이 최근 5년간 환산재해율은 0.5 이하의 양호한 상태를 보여주고 있다. 2009년 다소 높게 나타났으나 그 이후로는 감소추세를 보이고 있다. 또한 건설업체 자발적으로 안전팀을 신설하고 안전관리자 지위가 격상되었고, 안전관리에 대한 투자 확대 및 협력업체 지원 강화가 이루어졌다. 최근에는 선진국에서도 이 제도를 벤치마킹하는 사례도 증가하고 있어 제도가 업계에서 정착되고 성숙화 된 것으로 평가되고 있다.

Table 5. A change of converted accident ratio in years

Classification	2007	2008	2009	2010	2011
Number of casualty	19,385	20,835	20,998	22,504	22,782
Converted accident ratio	0.44	0.43	0.50	0.41	0.46

### 2.4 시사점

#### 1) 근거법 확보

제도의 시행에 있어서 관련 법령체제의 정비는 중요하다. 왜냐하면 관련법이 마련되어야만 제도의 시행목적, 방법을 명확히 규정함으로써 제도의 당위성, 타당성을 확보할 수 있기 때문이다. 또한 평가의 대상이 되는 업체의 입장에서 제도 취지를 명확히 이해하고 이에 대응할 수

있기 때문이다.

앞서 살펴본 “교통안전 우수사업자 지정” 제도는 「교통안전법」에 제도의 목적, 방법 등에 대한 근거를 마련하고 있고 “환산재해율 우수 건설업체” 제도는 「건설산업기본법」에 환산재해율 평가대상, 산정방법 등에 대한 명확한 근거를 규정하고 있다. 따라서 해운선사의 안전관리 수준을 평가하기 위해서는 제도의 도입목적, 평가대상, 평가방법, 인센티브 등에 대한 명확한 규정이 법률로 정비되어야 할 것으로 보인다.

2) 평가지표 및 평가항목 개발

사례분석을 통해 살펴 보았듯이 세 제도 모두 명확하고 객관적인 평가를 위해 객관성이 확보된 데이터를 사용하여 평가를 실시하고 있다. 예를들면 안전성에 대한 대처상황으로 법령 준수사항 여부, 사고 및 행정처분, 운수안전관리 대처, 교통사고 발생건수, 교통사고 사상자수, 자동차 등록대수, 환산재해자수, 상시근로자수, 사망자수, 부상자수 등이다. 이처럼 평가의 객관성이 확보되어야만 평가대상자로부터 평가결과에 대한 불만이 없고, 시장에서 신뢰성도 확보할 수 있기 때문이다.

따라서 해운선사의 안전관리 수준을 평가하는데 있어서도 안전관리 역량을 객관적으로 확인할 수 있는 자료들을 이용하여 평가항목을 구성하는 것이 중요하다. 또한 안전관리 수준을 평가할 수 있는 핵심적인 요인들을 추출하고 항목들 간 가중치를 적용하여 평가의 객관성을 향상시키는 방안이 고려되어야 한다.

3) 인센티브 방안 마련

국내 유사사례에서 살펴본 것과 같이 “교통안전 우수사업자 지정”제도와 “건설업체 환산재해율 산정제도”는 사업자에게 실질적인 혜택을 받을 수 있는 인센티브를 제공하고 있다. 예를들면 교통안전관리규정 준수여부의 확인 및 평가의 유예, 교통안전점검의 면제, 공공사업에 대한 입찰참가자격사전심사시 가산점 부여 등이다. 특히 입찰참가자격사전심사시 신인도 항목의 가산점은 공사발주금액에 따라 수억원의 금액과 맞먹는 효과가 나타나도록 하여 업체가 안전관리를 자발적·적극적으로 수행하도록 유도하고 있다.

또한 교통 소비자인 국민으로 하여금 안전한 운수사업자 이용선택권을 확대하기 위하여 우수사업자의 차량에는 교통안전 우수사업자 표지를 부착토록 함으로써 업체의 홍보뿐 아니라 자발적 안전문화 정착과 교통사고 감소에 기여하고 있다. 반면에 안전관리가 불량한 업체에 대해서는 사전감독 강화 등 불이익을 받도록 하는 제도를 병행하여 평가가 불량한 업체에 경각심을 갖도록 하고 있다.

3. 해운기업의 안전관리 수준평가 고찰

3.1 모방전략의 개념과 단계

오데드 센카(Oded Shenkar)는 성장 또는 쇠퇴한 기업의 실증적 연구를 통해 기업의 체계적인 모방전략(imitation strategy)을 제시하였다. 센카(Shenkar)가 제안한 모방전략은 모든 기업의 혁신은 점진적으로 이루어지게 되며, 혁신을 이룬 기업들의 모방전략을 ‘4WIH’ 전략으로 설명하였다(Shenkar, 2010). 즉, 모방할 산업(Where), 기업(Whom), 구체적 대상(What)을 찾아내 적절한 시점(When)에 효과적인 방법(How)으로 모방을 실행하자는 의미로 해석할 수 있다.

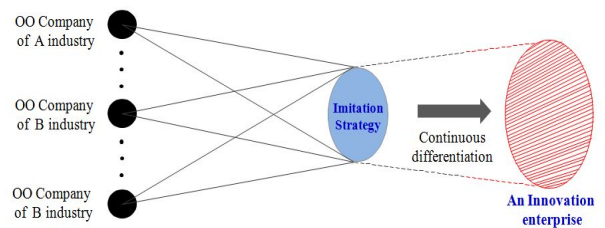


Fig. 2. Concept of Imitation Strategy.

모방전략은 Fig. 2에 나타낸 것과 같이 이종 또는 동종의 산업군에서 기업의 사례를 분석하여 그 기업의 장점과 단점을 추출하고 모방하여 자신의 기업에 적용하고 지속적인 차별화를 통해 혁신을 실행함으로써 성공적인 기업으로 변화해 나가는 과정이라 볼 수 있다. 모방전략을 활용한 성공적인 모방을 위해서는 준비, 참조, 탐색, 맥락짓기, 깊이 잠수하기, 실행의 6가지 역량이 요구된다.

모방전략을 적용하는데 있어서 요구되는 6가지 역량을 통해 모방하고자 하는 마인드, 산업군, 모방할 구체적 대상, 성공 또는 실패한 요인 등을 분석했다면 이제 구체적인 단계별 모방전략이 필요하다. 단계별 모방전략은 모방산업, 모방기업, 모방대상, 모방시점, 모방방법의 5단계로 구분된다.

3.2 안전관리 수준평가 제도 도입방안

1) 모방분야 및 모방제도의 결과

본 연구에서 해운선사의 안전관리 수준을 평가하기 위한 제도를 도입하는데 있어서 모방분야는 이종분야인 숨겨진 용의자(Unusual suspect)에 해당하는 건설업과 동종분야의 유력한 용의자(Usual suspect)인 도로교통분야로 정하였다. 이 분야를 모방한 이유는 첫째, “건설업체 환산재해율 산정제도”와 “교통안전 우수사업자 지정제도”는 각각 20년, 10년전에 제도를 도입하여 많은 시행착오를 거쳐 제도가 정착되고 완성화 단계에 진입하여 관련분야에서 좋은 평가를 받고 있

## 모방전략을 이용한 해운선사 안전관리 수준 평가제도 도입방안 연구

기 때문이다. 둘째, 이 제도 시행 후 최고경영자의 안전관리에 대한 인식 제고와 함께 업체 스스로 안전팀 등을 신설하여 안전관리 역량을 강화하고 있고 무엇보다 교통사고 발생건수, 재해자수가 감소하는 효과를 보이고 있다. 셋째, 이들 제도는 안전관리를 잘 하고 있는 기업을 선정하여 사업자에게 실질적인 혜택을 부여함으로써 경제적 이익뿐 아니라 기업홍보에도 긍정적인 효과를 얻을 수 있기 때문에 업체가 적극적으로 참여하고 있다. 따라서 해운분야에 있어서 해양사고 결과와 함께 항만국통제, 안전관리체제심사, 오일메이저검사 등 제도별로 관리되고 있는 안전관리 결과들을 종합적으로 평가·관리하기 위한 제도를 도입하고 빠른 시간내에 정착시키는데 매우 타당하다고 할 수 있다. 특히

### 2) 모방대상의 결과

앞서 모방할 제도로 “교통안전 우수사업자 지정제도”와 “건설업체 환산재해를 산정제도”를 택하였다. 이 제도들을 통해 어떤 부분을 구체적인 모방대상하며 그 구체적인 내용을 설명하면 다음과 같다.

#### ① 근거법 도입

앞서 설명한 두 제도에서 맥락짓기(Contextualizing)와 잠수하기(Deep diving)의 모방역량을 통해 분석해보면, 제도 실시를 위해 법적근거를 마련하고 있었다. 법적근거를 마련함으로써 제도 시행을 위한 당위성을 확보하고 안전관리가 우수한 사업자 선정을 위한 평가방법, 지정절차를 세부 법령으로 규정하고 있었다. 이와 같이 해운선사에 대한 안전관리 수준을 평가하기 위한 제도를 도입하기 위해서는 법적근거를 마련하여 제도도입 및 실시에 대한 모멘텀 확보 및 확산에 주력해야 한다. 근거법은 선박 및 사업장의 안전관리체제의 수립·시행 등을 규정한 「해사안전법」에 포함하는 방안이 타당할 것이다.

#### ② 평가지표 개발

해운선사의 안전관리 수준을 평가하여 우수사업자를 지정하기 위해서는 평가자료의 객관성, 평가항목의 단순·명확성, 평가의 합리성 및 신뢰성이 확보되어야 한다. 평가항목이 많고 평가방법이 너무 복잡하면 평가자와 피평가자에게 부담으로 작용하기 때문이다. 본 연구의 모방대상인 두 제도는 모두 교통안전도지수와 환산재해율이라는 평가지수를 개발하여 평가에 활용하고 있다. 교통안전도지수는 자동차 등록수, 사고건수, 사망자 및 부상자수로 구성되어 있고, 환산재해율은 상시근로자수, 재해를 입은 사망자와 부상자수로 재해율을 산정하고 있다. 따라서 해운선사의 안전관리 수준을 평가하기 위한 방법으로 평가지표를 개발하여 활용

하는 것이 바람직할 것으로 생각된다.

이를 위해 본 연구에서는 공무원, 선박검사원, 해사안전분야 연구자, 해운선사의 안전관리(책임)자 총 8명으로 이루어진 전문가 그룹을 구성하였다. 전문가 그룹은 브레인스토밍(Brainstorming)을 통해 항목을 추출하고 평가항목을 계층화하였다. 평가항목은 Table 6과 같이 기업, 관리선박, 해양사고, 안전점검의 4개의 대분류(Level 1)와 직원역량, 관리분야, 관리척수 등 15개의 중분류(Level 2)로 구분되었다

평가항목 간 상대적 중요도를 알아보기 위해 계층분석법(AHP, Analytic Hierarchy Process)을 이용하여 설문설계하고 공무원, 인증심사원, 검사원, 연구자 등 20명에게 배포하고 일관성비율(CR, Consistency Ratio)을 만족하는 18부의 결과를 분석하여 Table 6과 같이 중요도를 산정하였다. 대분류(Level 1)에서는 해양사고가 0.384로 가장 높게 나타났고 중분류(Level 2)에서는 사상자수, 항만국통제 점검이 중요하게 평가되었다. 전체적인 중요도 순위에 있어서는 Table 6과 같이 사상자수, 항만국통제 점검, 사고종류, ISM 심사의 순으로 나타났다.

Table 6. Overall evaluation weights and ranking for company's safety management level

Level 1	Level 2	Weights	Ranks
Enterprise (0.151)	Staff ability	0.033	11
	Management category	0.028	13
	Management ship's number	0.022	14
	Revenue	0.016	15
	System operation	0.052	8
Management company (0.184)	Ship's type	0.033	11
	Ship's built	0.070	5
	Navigation area	0.043	9
	Class	0.037	10
Marine accidents (0.384)	Number of accidents	0.059	7
	Type of accidents	0.112	3
	Number of casualty	0.213	1
Safety management (0.281)	PSC inspection	0.146	2
	ISM audit	0.071	4
	Major inspection	0.064	6

C.I.=0.02, C.R.=0.04

평가지표를 개발하기 위한 평가항목의 선정에 있어서 중요도 평가결과를 반영하여, Table 7과 같이 해양사고율, 항만국통제(PSC) 점검율, 안전관리체제(ISM code) 심사율, 업체의 노력도로 이루어진 평가항목을 제안하였다. 해양사고율의

평가요소는 해양사고건수, 해양사고 종류, 사망·실종자수 및 부상자수, 선박 피해규모로 구성하였고, 항만국통제 점검율의 평가요소는 출항정지수, 결함건수, 안전관리체계 심사율 평가요소는 중부적합사항수, 경부적합사항수로 구성하였다. 업체의 노력도는 육·해상 직원의 근속률 등 고용안정성, 선원 및 안전관리자 교육이수율, 선원 및 선박에 대한 투자, 안전 전문인력 확보, 자발적 안전관리 활동 등을 평가요소로 하고 있다.

Table 7. Evaluation items for shipping company

Items for evaluation index	Details of evaluation data
Marine accident ratio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of marine accident</li> <li>Type of accident</li> <li>Number of casualty</li> <li>Scale of damage by accident</li> </ul>
PSC inspection ratio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of detention</li> <li>Number of deficiency</li> </ul>
ISM audit ratio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of major non-conformity</li> <li>Number of minor non-conformity</li> </ul>
Company's effort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stability of employment</li> <li>Education ratio of seafarers and safety manager</li> <li>Investment ratio to seafarers and ships</li> <li>Possession ratio of expert</li> <li>Voluntary safety management activity</li> </ul>

③ 실질적 인센티브 도입

인센티브는 조직이나 구성원에게 목표달성을 유인하기 위해 성과를 성취한 조직과 구성원들에게 상응하는 보상을 주는 제도이다. 또한 모방대상인 두 제도에 있어서도 우수사업자에게 실질적인 혜택이 될 수 있는 인센티브를 제공하고 있었다. 따라서 안전관리가 우수한 해운선사에 대하여 인센티브를 제공하여 업체 스스로 제도에 적극적으로 참여하도록 해야 하고 그로 인해 업체의 자발적 안전관리 역량을 강화할 수 있도록 해야 한다.

본 연구에서는 해운선사가 직접적으로 혜택을 받을 수 있도록 하기 위해 인센티브 방안에 대하여 공무원과 민간업체 담당자와의 대면조사를 통해 그 가능성을 확인하고 타당성 있는 인센티브 방안을 Table 8과 같이 제안하였다. 인센티브는 제도 도입과 함께 정부측에서 제공할 수 있는 인센티브와 제도가 정착된 후 민간에서 활용할 수 있는 인센티브로 구분하였다. 정부가 제공 가능한 인센티브 방안은 크게 세 가지로 첫째, 국제협약상 면제할 수 없는 선박검사를 제외하고 「선박안전법」 제69조에 의해 지방해양항만청에서 자체기획·실시하는 선박안전점검의 면제와 선박검사 수수료의 감면이다. 둘째, 「해사안전법」 제47조에 따라 선박소유

자가 납부해야 하는 인증심사 수수료의 감면 또는 인증심사 기준시간의 단축이다. 셋째, 「국제항해선박 및 항만시설의 보안에 관한 법률」 제11조에 따라 국제항해선박소유자는 보안심사를 받아야 하는데 우수사업자에 대해서 심사수료를 감면해 주는 방안이다. 선박보안 심사수수료는 큰 금액은 아니지만 우수사업자에게 실질적인 혜택을 줄 수가 있고, 선대규모가 큰 업체의 경우에는 그 효과가 크게 나타날 수 있다. 위에서 제시한 인센티브 방안은 선박소유자에게 실질적인 혜택을 줄 수 있는 인센티브라는 점에서 큰 효과가 있을 것으로 예상된다. 하지만 일부 정부가 직접 검사 및 심사하는 경우에는 정부의 의지에 따라 수수료의 감면, 인증심사 시간의 단축이 가능할 것으로 생각되지만 정부대행기관에서 실시하는 검사와 심사는 정부와 대행기관 간 협의를 통해 감면 규모 등을 정해야 할 것이다.

이외에도 본 연구에서는 보험사의 선박에 대한 선체보험, 선원재해보상보험 등의 보험요율 산정시 할인율을 적용하는 방안, 선주배상책임보험 가입을 위한 보험검사시 검사료 감면, 발전사의 용선 입찰평가에 활용되고 있는 적격심사항목에 안전가점을 추가하여 혜택을 주는 인센티브 방안을 제시하였다. 이 인센티브 방안에 대하여 관련 업체 담당자와의 대면조사 결과, 제도가 시행되고 업계에서 신뢰성이 확보되면 충분히 인센티브에 반영할 수 있다는 의견을 제시하였다.

Table 8. Example of plan for incentive

Items for incentive	Details of evaluation data
Ship's safety inspection	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immunity of safety inspection by regional maritime affairs for 1 year</li> <li>Immunity(or reduction) of commission for safety inspection</li> </ul>
Ship's safety management audit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immunity(or reduction) of commission for safety management audit</li> <li>Reduction of standard time for safety management audit</li> </ul>
Ship's security audit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immunity(or reduction) of commission for security audit</li> </ul>
Insurance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduction of ship's insurance rate</li> <li>Reduction of condition survey cost</li> </ul>
Open bid of power plant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application to qualification item</li> </ul>

3) 모방시점 및 방법의 결과

본 연구에서 해운선사의 안전관리 수준을 평가하는 제도를 도입하기 위한 모방시점에 있어서는 최초로 모방하는 넘버2 전략과 새로운 분야에 적용하는 개척자 전략의 혼합된



## 모방전략을 이용한 해운선사 안전관리 수준 평가제도 도입방안 연구

형태를 제안한다. 왜냐하면 넘버2 전략은 환산재해율 산정 제도의 20년간의 평가 및 제도운영 노하우를 모방하여 최초로 해운분야에 적용하는데 있어서의 전략이 요구되기 때문이다. 더불어 개척자 전략은 도로교통분야의 교통안전 우수사업자 지정제도를 모방하여 환경적 특성이 다른 해상교통 분야에 효과적으로 적용하는데 필요하기 때문이다.

모방방법에 있어서는 평가제도를 단계별로 나누어 3단계 추진방안을 Fig. 3과 같이 제시했다. 1단계는 제도 도입기로 제도 시행을 위한 기반을 조성하는 단계이다. 이 단계에서는 평가제도의 시행을 위한 법적 근거를 마련하고, 객관적 평가를 위한 평가지표의 개발, 우수사업자에 대한 인센티브 방안을 마련하는데 초점을 두어야 할 것이다. 2단계는 제도의 발전단계로 제도의 확산 및 운영 효율성을 증가시키는데 목적이 있다. 이 단계에서는 평가제도의 효율적 운영을 위해 시스템을 도입하여 체계적 평가와 관리가 동시에 이루어질 수 있도록 하며, 평가대상을 여객운송사업자, 안전관리대행사로 확대하여 선박의 안전관리 업무를 수행하는 주체 모두를 평가하도록 해야한다. 3단계는 제도의 성숙단계로 제도의 지속적인 개선을 통해 제도의 완성도를 높이고 안정화시키는데 목적이 있다. 평가를 통해 선정된 우수사업자를 여객 및 화물 해운서비스 이용자인 화주 또는 일반 국민에게 홍보하고, 사업자 스스로 안전관리에 대한 관심과 역량 제고를 도모하고 제도의 완성도를 높여 국제해사기구(IMO, International Maritime Organization)에 제도의 표준화 방안을 제안하여 국제적으로 이용될 수 있는 제도로 정착시킬 수 있도록 해야 할 것이다.

산업과 제도의 경우, 해상운송분야, 안전관리 수준 우수사업자 지정 제도로 하며 관련 근거법의 마련, 평가지표의 개발, 인센티브 방안 마련이 필요하며 모방시점과 방법에 있어서는 넘버2 전략과 개척자 전략을 활용하여 제도가 효과적으로 적용될 수 있도록 해야하고, 로드맵 및 프로세스를 구축하고 꾸준한 제도의 보완을 통해 지속가능한 제도로 정착될 수 있도록 해야 한다.

Table 9. Imitation strategies to shipping company by each step

Imitation step	Example of imitation from similar system	Imitation strategy to shipping company
Where to imitate	Construction, transportation, Fire etc	Maritime transportation
Whom to imitate	- Traffic safety excellence company - Converted accident ratio for construction company	Maritime safety management excellence company
What to imitate	- Legislation - Method for evaluation - Incentive	- Revise maritime safety law - Develop evaluation index - Develop incentive
When to imitate	- Introduction in 1993 - Introduction in 2003	No.2 & frontier strategy
How to imitate	Continuous system's amendment	- Construct road map and process - Sustainable system's development

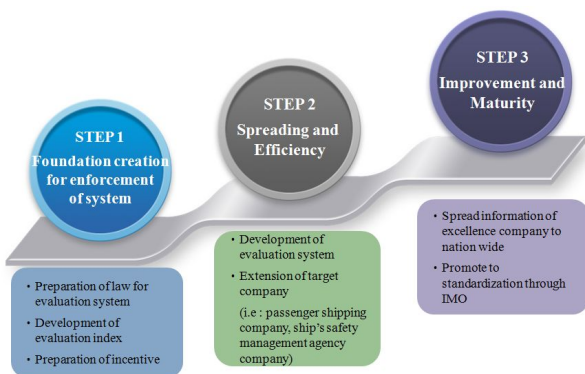


Fig. 3. A three-step plan for safety management level evaluation system for shipping company.

따라서 본 연구에서는 앞서 설명한 모방전략을 종합하여 모방단계별로 모방대상을 기준으로 해운선사 안전관리 수준 평가에 있어서 도입되어야 하는 방안을 Table 9와 같이 제시하였다. 즉, 모방전략을 이용한 도입방안의 결과는 모방

## 4. 결 론

본 연구에서는 해양사고 결과, 항만국통제 점검결과, 안전관리체제 심사결과를 종합적으로 관리할 수 있는 제도를 도입하는 방안을 모방전략을 이용하여 제시하였다.

먼저 안전관리 수준 평가제도 도입에 필요한 전략을 모방하기 위해 국내외 유사사례를 분석하였다. 분석한 사례 가운데 외국의 사례는 일본의 전세버스 사업자 안전성 평가인정 제도이고, 국내 사례는 국토교통부의 교통안전 우수사업자 지정제도, 고용노동부의 건설업체 환산재해율 산정제도를 검토하였다. 이들 사례분석을 통해 평가제도의 도입과 시행을 위해서는 제도시행을 위한 근거법의 마련, 평가지표 및 평가항목의 개발, 우수사업자에 대한 인센티브 방안이 선행되어야 함을 알 수 있었다. 모방전략을 통한 해운선사 안전관리 수준 평가제도 도입방안 수립시 반영하였다.

모방전략의 5단계별로 해운선사의 안전관리 수준 평가제도 도입방안을 수립하였다. 1단계와 2단계에서의 모방할 산



업과 기업의 단계를 통해 해운선사 안전관리 수준 평가제도의 모방분야와 제도를 구체화 하였다. 평가제도 도입에 있어서 모방분야는 건설업과 도로교통분야로 했으며, 모방제도는 유력한 용의자(Usual suspect)인 도로교통분야의 교통안전 우수사업자 지정제도와 숨겨진 용의자(Unusual suspect)인 건설업체 환산재해를 산정제도를 모방하여 세부 평가항목을 벤치마킹 하였다. 3단계 모방대상에서는 맥락짓기(Contextualizing)와 잠수하기(Deep diving)을 통해 모방할 대상으로 제도의 근거법, 평가지수, 인센티브로 구체화하였다. 근거법에서는 해운선사 안전관리 수준 평가제도 도입에 필요한 당위성, 평가방법, 지정절차 등을 선박의 안전관리체제 등을 규정한 「해사안전법」에 포함하도록 본 연구에서 제안하였다. 평가지표는 우수사업자 지정을 위해 평가자료의 객관성, 평가항목의 명확성, 평가의 합리성 및 신뢰성에 기반을 둔 해양사고율, 항만국통제 점검율, 안전관리체제 심사율 및 업체의 노력도로 구성된 지표를 제안하였다. 인센티브는 평가대상 업체의 적극적 참여와 실질적 혜택을 부여하기 위해 선박안전점검의 면제, 선박검사 수수료 감면, 인증심사 수수료 감면 및 인증시간 단축, 보험요율 인하, 발전사 적격심사 항목 활용 등을 제시하였고 실현 가능성 여부를 공무원과 민간업체 담당자와의 대면조사를 통해 유효성을 확인하였다. 4단계와 5단계의 모방할 시점과 방법을 통해 모방시점과 방법 전략을 제시했다. 모방시점에 있어서는 넘버 2 전략과 개척자 전략의 혼합된 형태의 전략을 제시하였고, 이 전략을 사용하여 다른 분야의 제도를 벤치마킹하여 시행착오, 오류 등을 최소화하고 해운분야에 적용하도록 했으며, 방법에 있어서는 제도 도입을 위한 요건을 갖추고 시범운영 단계를 거쳐, 제도의 도입기, 발전기, 성숙기 3단계로 나누어 단계별 추진방안을 제시하였다.

본 연구에서는 모방전략을 이용해 해운선사의 안전관리 수준을 평가하기 위한 제도를 도입하는 방안을 제시하였다. 해운선사의 안전관리 수준 평가제도 도입에 있어서 모방전략을 활용해 타 사례들을 분석하여 도입방안을 수립함으로써 제도 도입의 시행착오, 실패 등을 줄일 수 있으며 효과적인 제도시행이 가능할 것이다. 향후 본 연구의 한계점인 제도 도입을 위한 구체적 법률안, 평가항목별 가중치를 적용한 실제적 평가지표의 개발 등이 추가적으로 연구되어야 할 것이다.

## 후 기

본 논문은 선박안전기술공단 자체연구사업 중 “해운선사 안전관리 평가시스템 개발” 사업에서 지원한 연구 결과이며 연구지원에 감사드립니다.

## 참 고 문 헌

- [1] Chang, I. S.(2009), A Study on the Effective Safety Management Measures for the Prevention of Marine Accidents, Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Vol.15, No.1, 2009, pp. 33-39.
- [2] Choi, U., H. W. Shin, H. Y. Pyo and Y. R. Choi(2003), A Study on the Counterplan for the Reinforcement of Port State Control -Primarily on the Korean Shipping Companies-, Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Vol. 9, No. 1, pp. 1-15.
- [3] Chung, C. H., C. K. Noh, K. M. Chung and M. O. Youn(2006), A Study on Plans to Promote Rationalization of the Coaster Safety Management System, Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Vol.12, No.4, pp. 241-246.
- [4] KMST(2012), Korea Maritime Safety Tribunal, statistics of marine accidents, pp. 26-30.
- [5] KRICP(2010), Korea Research Institute for Construction Policy, Improvement for Exploitation of Converted Accident Ratio on Construction Company, pp. 33-69.
- [6] KTSA(2009), Korea Transportation Safety Authority, Study on Enhancing for Traffic Safety Development of Commercial Transport Company, pp. 73-109.
- [7] MEL(2012), Ministry of Employment and Labor, an employment and labor white paper, pp. 292-293.
- [8] MLIT(2012), Ministry of Land, Infrastructure and Transportation and Tourism, Safety assessment system for chartered bus company, pp. 1-6
- [9] Noh, C. K., J. I. Lee, C. H. Shin, H. G. Kim, J. B. Yim and J. G. Song(2006), A Study on Development of Operation Evaluation Index for Safety Management System Using AHP, pp. 21-26
- [10] Park, S. I.(2006), Some Considerations on the ISM Code and its Implementation, Journal of Maritime Law, Vol. 18, No. 2, pp. 295-322.
- [11] Shenkar O.(2010), Copycats, Harvard Business Press.
- [12] Yang, H. S. and C. K. Noh(2010), A Study on the Change of Domestic Marine Accidents and Insurance Rates according to Enforcement of ISM Code, Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Vol. 16, No. 1, pp. 65-69.

원고접수일 : 2013년 05월 28일

원고수정일 : 2013년 07월 18일 (1차)

2013년 08월 08일 (2차)

게재확정일 : 2013년 08월 28일