2014년도 공동학술대회 논문집 pp. 203~204

친환경 선박 평가 제도를 통한 그린포트 구축 연구

† 김진형 · 천강우* · 이정엽** · 이현주***

† ,*, **, ***한국선급 친환경시스템연구팀

A Study on Establishing Green Port based on Eco-Ship Assessment Scheme

† *Jin-Hyung Kim · Kang-Woo Chun* · Jung-Yup Lee** · Hyun-Ju Lee****

† , *, **, ***Environment-Friendly System Research Team, Korean Register of Shipping*

요 약 : 해양환경은 세계화에 따른 해상운송에 대한 수요 증가로 그 중요성이 더욱 부각되고 있으며, 이에 따라 선진 항만에서는 해양환경 보호를 위한 그린포트 수립에 대하여 노력하고 있다. 컨테이너 물동량 처리 기준으로 전 세계 5위의 항만 위상을 가진 대한민국 항만에서도 그린포트 수립을 위하여 노력하고 있으나, 대부분의 노력이 재생에너지 발전, AMP 설치, 항만시설의 연료전환과 같은 하드웨어 측면에 집중되고 있다. 본 연구의 목적은 항만운영과 같은 소프트웨어 측면에서의 그린포트 구축 방안을 모색하기 위하여 친환경 선박 평가 제도를 개발·적용하고 이를 통하여 대한민국 항만의 그린포트 구축 노력의 다각화를 모색하고 국내 항만의 글로벌 녹색경쟁력을 제고할 수 있는 대책을 제시하고자 한다.

핵심용어 : 그린포트, 친환경선박, 해양환경, 기후변화, 인센티브

Abstract : *As the marine environment is becoming more important with growing demand for the marine transport due to the globalization, some advanced ports have made efforts to establish Green Port to protect the marine environment. The Korean ports as the world's fifth ranked country have also made efforts to establish Green Port but most efforts are focused on hardware aspects such as renewable energy generation, installation of AMP and fuel conversion of port facilities. The purpose of this study is to develop Eco-Ship assessment scheme for Green Port in a software aspect and present measures to improve global green-competitiveness of Korean ports through diversification of their efforts for Green Port.*

Key words :*Green Port, Eco-Ship, Marine Environment, Climate Change, Incentive*

1. 서 론

오늘날 전 세계적으로 기후변화 등과 같은 환경오염은 인류의 지속가능한 발전을 위하여 매우 중요한 화두로 다루어지고 있다. 국제해사기구(IMO)와 같은 국제협약뿐만 아니라 유럽연합(EU)와 같은 지역적 규제와 해운산업계 규제에 따른 제도들이 시행되고 있다. 이와 함께 해외 선진 항만에서도 항비 감면 등의 인센티브 제공을 통해 선박의 친환경성 제고를 촉진시켜 해양환경을 보호하기 위한 제도들이 활발하게 시행되고 있다. 우리나라는 컨테이너 물동량 처리 기준으로 세계 5위의 항만(IAPH, 2012) 위상을 보유하고 있으며, 그린포트 구축을 다양한 노력을 시행하고 있으나, 대부분 재생에너지 발전사업, 육상전원공급시설(AMP) 설치, 하역장비 연료전환과 같은 하드웨어 측면에 그 노력이 집중되어 있다. 하드웨어 측면의 노력은 항만의 에너지비용 절감 또는 에너지자립형 항만을 구축할 수 있다는 장점이 있으나 높은 초기 투자비용이 요구되며 장기간의 준비기간이 필요하다는 단점이 존재한다고 할 수 있다. 한편, 주요 선진항만에서 시행하고 있는 친환경선박 인센티브 제도와 같은 항만운영 측면의 소프트웨어적 그린포트 구축 노력은 항만 측면에서 직접적인 금전적 편익이 없다는 단점이 존재하지만 하드웨어 측면의 노력과 비교하여 상대적으로 낮은 비용과 단기간에 제도의 준비가 가능하다 점과 항만의 서비스품질 개선을 통한 영업경쟁력을 제고할 수 있다는 장점이 있다고 할 수 있다. 본 연구에서는 주요 선진항만에서 시행되고 있는 친환경선박 인센티브 제도의 사례에 대하여 살펴보고 현재 하드웨어 측면에만 집중되어 있는 국내 항만의 그린포트 구축 노력의 다양화를 도모하고 이를 통한 국내 항만의 글로벌 경쟁력을 제고할 수 있도록 소프트웨어 측면의 친환경선박 평가 제도를 개발하고자 한다.

† 교신저자 : 연회원, kimjinh@krs.co.kr, 070-8799-8753
* kwchun@krs.co.kr
** leejy@krs.co.kr
*** leehj@krs.co.kr

2. 그린포트의 개념과 범위

녹색항만(그린포트)의 개념은 지속가능한 항만 구축을 위해 항만 처리물량 증가와 에너지 소비 항만을 만들자는 개념이다. 이를 위해서 녹색항만에 필요한 기반을 조성하고 녹색기술과 녹색산업을 새로운 항만 성장 동력으로 활용한다(한국해양수산개발원, 2011). 녹색항만의 범위에는 입출항 선박, 하역, 이송, 하역장, CFS(Container Freight Station), 게이트 시설물과 배후단지 및 배후단지 연계운송까지 포함한다(국토해양부, 2010. 한국해양수산개발원, 2011에서 재인용).

이와 같이, 그린포트의 범위에 입출항 선박이 포함되고 있는 것으로 식별되고 있으나, 현재 우리나라의 항만에서는 하역설비와 배후단지와 같이 직접적인 조직경계 또는 통제·관리가 이루어질 수 있는 범위에 대하여 그린포트 구축 노력을 시행하고 있다. 그린포트 범위의 완전성을 확보하기 위해서는 입출항 선박과 같은 간접적인 조직경계 또는 통제·관리에 해당하는 부분까지 노력하여 구축 노력의 다양화를 도모하는 것이 바람직하다고 판단된다.

3. 친환경선박 인센티브 제도 현황

전 세계에서 시행 중인 대표적인 친환경선박 인센티브 제도 현황을 살펴보면, IAPH(International Association of Ports and Harbors) 주도의 WPCI(World Ports Climate Initiative)에서 NOx, SOx, CO2, OPS(Onshore Power Supply)를 대상으로 평가하는 ESI(Environmental Ship Index) 제도, 선박 감속 운항에 대하여 부두사용료를 감면해주는 미국 Los Angeles 항만의 VSR(Vessel Speed Reduction)과 Long Beach 항만의 Green Flag Program, 저황유 사용하는 선박에 항비를 감면해주는 싱가폴 항만의 Green Port Program, 다양한 환경실적 평가지표 달성 수준에 따라 선박입출항료를 감면해주는 캐나다 Vancouver 항만의 EcoAction Program 등이 시행되고 있다.

4. 친환경 선박 평가 제도 개발

항만의 입출항 선박에 대한 친환경성 평가 제도 개발을 위해서 고려하여야 할 사항이 존재한다. 먼저 항만에서 지급 가능한 인센티브의 규모를 식별하고 이에 따라 제도의 요구사항을 충족한 선박에 대하여 인센티브 지급을 일률적인 지급 또는 선박별 실적을 토대로 순위화하여 차등적으로 지급하는 등의 인센티브 지급 방법에 대한 결정과 함께 각 선박이 받는 인센티브의 예상 수준을 식별하여야 한다. 평가제도의 참여자 입장에서는 요구사항 만족을 위해 소요되는 비용보다 인센티브를 통한 수익이 더 높다고 판단될 때 제도에 대한 적극적인 참여가 이루어질 수 있기 때문이다. 다만, 참여자의 혜택 측면에서는 인센티브 지급에 따른 직접적이고 금전적 측면의 수익 이외에도 기업의 사회적 이미지를 제고할 수 있는 친환경선박 시상식 또는 인증 등의 간접적 측면의 제도를 함께 마련한다면 기업의 입장에서는 추가적인 혜택으로 받아들일 수 있을 것이다. 항만의 입장에서는 평가 제도의 시행에 따른 환경개선 영향도를 측정할 수 있도록 평가 결과가 최대한 정량화되어 나타날 수 있도록 평가지표를 설계하고 환경개선 영향도 측정방안의 준비가 필요하다. 이를 통하여 항만의 해양환경보호를 위한 사회적 책임을 대외적으로 공표하고 친환경 항만으로의 위상을 제고할 수 있을 것이다.

5. 결 론

항만에서 입출항 선박의 친환경성을 평가하고 그 결과에 따라 항비 감면과 같은 인센티브를 제공하는 제도는 해양환경보호를 위해 해운회사의 참여를 유도하기 위한 관점에서 상당히 매력적인 유인책이라고 할 수 있다. 우리나라 항만은 세계 5위의 항만 위상에 걸맞게 국제사회의 해양환경보호를 위한 노력에 동참해야하는 책임을 가진다고 할 수 있다. 그러한 노력의 일환으로 현재 국내 항만에서 추진되고 있는 하드웨어 중심의 그린포트 구축 노력의 다양화를 모색하기 위한 관점에서 그린포트 구축 노력의 범위를 항만 운영 측면까지 확대한 소프트웨어 측면 노력의 강화가 필요하며, 이는 국내 항만의 서비스 품질 향상을 도모하고 글로벌 녹색 경쟁력을 강화하는데 기여할 것이라고 판단된다.

참 고 문 헌

[1] 국토해양부(2010), 그린포트 구축 종합계획 수립용역

[2] 한국해양수산개발원(2011), 녹색기술 기반의 미래 항만 개발 전략과 효과 분석 - 컨테이너 터미널을 중심으로, 경제·인문사회 연구회 녹색성장 종합연구 총서 11-02-64.

[3] IAPH(2012), World Container Traffic Data

[4] IAPH WPCI, http://wpci.iaphworldports.org

[5] Maritime and Port Authority of Singapore, http://www.mpa.gov.sg

[6] Port Metro Vancouver, http://www.portmetrovancouver.com

[7] Port of Amsterdam, http://www.portofamsterdam.nl

[8] Port of Long Beach, http://www.polb.com

[9] Port of Los Angeles, http://www.portoflosangeles.org