

우리나라 항만에서의 스마트 항만 도입 과제와 개선 방안

송종무* · † 김환성

*한국해양대학교 대학원 석사과정생, † 한국해양대학교 물류시스템공학과 교수

A Study on the Smart Port Introduction Tasks and Improvement Plans in Korean Ports

Jong-Moo Song* · † Hwan-Seong Kim

*Student, Graduate school of Korea Maritime and Ocean University, Busan, 49112, KOREA

† Professor, Dept. of Logistics, Korea Maritime and Ocean University, Busan, 49112, KOREA

요 약 : 글로벌 경제의 저성장 기조에 따라 해운기업들과 항만기업들은 다양한 경영난을 겪고 있다. 하지만 성장의 기초가 정체되어 있는 현 시점, 성장의 돌파구를 4차 산업혁명의 기술로 풀어나가고자 하는 시도가 다양한 산업과 기술에서 발생하고 있다. 본 연구에서는 앞으로 다가올 스마트항만의 원활한 구축을 위해 현재 우리나라의 항만시스템에 대해 살펴보고, 보다 원활한 정책 도입과 기술 도입을 위한 방향은 무엇인지에 대해 진단할 기초 연구가 필요하다는 문제의식에서 스마트항만과 관련된 탐색적 연구를 수행하였다. 본 연구 목적의 달성을 위해 다양한 선행연구들을 검토하고, 항만과 관련된 뉴스 기사와 해양수산부의 보고서, 외국 문헌 등을 다양하게 고찰하였으며, 이를 바탕으로 스마트 항만 도입과제 및 개선 방안을 제시하고자 한다.

핵심용어 : 스마트 항만, 도입 과제, 개선 방안

Abstract : In line with the low growth trend of the global economy, shipping companies and port companies are experiencing various management difficulties. However, at this time when the growth trend is stagnating, attempts to solve the breakthrough in growth with the technology of the 4th industrial revolution are occurring in various industries and technologies. In this study, in order to facilitate the construction of smart ports in the future, we will look at the current port system in Korea, and in the sense of the need for a basic study to diagnose the direction for more smooth policy introduction and technology introduction, Related exploratory studies were conducted. To achieve the purpose of this study, various previous studies were reviewed, news articles related to ports, reports of the Ministry of Oceans and Fisheries, and foreign literature were reviewed in a variety of ways, and based on this, we intend to present smart port introduction tasks and improvement plans.

Key words : Smart Port, Introduction Tasks, Improvement Plans

1. 서 론

글로벌 경제의 저성장 기조에 따라 해운기업들과 항만기업들은 다양한 경영난을 겪고 있다. 하지만 성장의 기초가 정체되어 있는 현 시점, 성장의 돌파구를 4차 산업혁명의 기술로 풀어나가고자 하는 시도가 다양한 산업과 기술에서 발생하고 있다. 접수원이 없는 음식점의 키오스크는 물론, 드론을 통한 택배서비스까지 정보기술의 혁신을 활용한 ‘스마트’화는 우리의 선택사항이 아닌 일상생활이자 필수사항이 되었다.

이러한 논의에 따라 국제적인 선진항만인 LA항, 독일의 함부르크항 등은 무인자동화 항만을 추진하는 것 외에도 IoT(Internet of Things) 기술과 빅데이터 기술을 근간으로 한 항만의 스마트화에 관심을 기울이고 있다.

대표적으로 함부르크항은 IoT를 활용하여 해운과 항만, 내

륙물류의 정보를 연계한 스마트항만 물류 시스템을 구축하였으며 이에 대한 효율적 운영을 위해 선박 입출항 정보의 공유, 모바일 기반의 자동화 시스템 구축 등이 실시간적으로 연계되어 통신되고 있다. 결과적으로 함부르크항은 위와 같은 스마트항만 요소들의 도입을 통해 항만운영비를 이전보다 75% 감소시키고, 항만 교통 정체를 15% 감소시켰다는 보고가 있다. (중략)

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 제1장 서론에서는 본 연구의 배경과 목적, 연구내용과 방법을 제시한다. 제2장 이론적 배경에서는 항만환경의 변화에 따른 스마트항만 개념의 등장과 그 구성요소에 대해 살펴본다. 이후 제3장은 스마트항만 관련 주요 이슈를 살펴보고 해외와 국내의 스마트항만의 사례를 살펴보고 시사점을 제시한다.

제4장은 위 내용을 검토한 것을 기반으로 국내 스마트항만

† 교신저자 : 종신회원, kimhs@kmou.ac.kr

* 정회원, ggooll83@naver.com

의 추진 상 문제점을 내·외부적 요인으로 나누어 제시하고, 제 5장은 이에 따른 종합적인 개선방안을 제시한다. 마지막으로 제6장 결론에서는 본 연구를 요약하고 시사점을 제시한다. 이후 본 연구의 한계점과 차후 연구 방향에 관해 논하기로 한다. (중략)

2. 이론적 고찰

해양수산부는 2018년 스마트항만에 집중하기 시작했으며 최근 2020년에 한국판 뉴딜의 일환으로서 ‘스마트 블루 뉴딜’ 정책을 내세우며 해양바이오 산업 등 신산업을 중심으로 한 ‘스마트 해운’에 대거 예산을 투입하고자 하는 정책을 발표한다. 이에 따라, 앞으로 다가올 스마트항만의 원활한 구축을 위해 현재 우리나라의 항만시스템에 대해 살펴보고, 보다 원활한 정책 도입과 기술 도입을 위한 방향은 무엇인지에 대해 진단할 기초 연구가 필요한 시점이다. (중략)

3. 연구방법 및 실증분석

본 연구는 위와 같은 연구 목적의 달성을 위해 다양한 선행 연구들을 검토하고, 항만과 관련된 뉴스 기사와 해양수산부의 보고서, 외국 문헌 등을 다양하게 고찰하는 질적 연구방법을 따른다.

본 연구는 스마트항만의 개념과 도입 요소, 실태를 파악하는 내용을 근간으로 하여 현재 우리나라 스마트항만 도입에 따른 문제점과 개선 방안이 주된 연구 내용으로 연구의 객관적인 시각을 확보하고 현실적인 진단을 내리고자 한다. (중략)

4. 연구의 요약 및 시사점

본 연구는 앞으로 다가올 스마트항만의 원활한 구축을 위해 현재 우리나라의 항만시스템에 대해 살펴보고, 보다 원활한 정책 도입과 기술 도입을 위한 방향은 무엇인지에 대해 진단할 기초 연구가 필요하다는 문제 의식 아래 스마트항만과 관련된 탐색적 연구를 수행하였다.

연구 목적의 달성을 위해 다양한 선행연구들을 검토하고, 항만과 관련된 뉴스 기사와 해양수산부의 보고서, 외국 문헌 등을 다양하게 고찰하고 본 연구자만의 제언을 제시한 연구 결과는 다음과 같이 요약된다.

우선 우리나라의 스마트항만 추진상의 문제점은 정보화 인력 수급의 부족, 계획수립의 모호성, 방만한 예산의 운영, 스마트항만 이해관계자들의 추진 의지가 부족하다는 점이 문제점으로 도출되었다. 이에, 본 연구자는 다음과 같은 제언을 제시했다.

첫째, SCM 관점의 플랫폼 설계와 연계가 필요하다. 전통적인 항만시스템이 확장되는 시점 위의 이점을 살려 글로벌

SCM(Supply Chain Management) 관점에서 플랫폼을 설계하고, 각 공급사슬 기반 요소들을 긴밀하게 연결시킬 필요성이 있다.

셋째, 새로운 시대에 걸맞은 디지털 리더러시를 갖춘 정보화 인력의 확보가 필요하다. 스마트항만의 도입에... (중략)

5. 결 론

본 연구에서는, 전세계적으로 변화하는 스마트 항만구축에 대해서, 우리나라 항만이 스마트항만으로 되기 위한 도입과제 및 이에 대한 개선에 대해서 다루었다. (중략)

스마트항만의 다양한 관리자들은 현재 스마트항만의 조직 내의 이슈를 지속적으로 진단하고, 필요할 경우 조직 개편을 통해 스마트 시대에 걸맞은 성과주의문화를 정착시켜야 할 것이다.

또한 현재 스마트항만의 추진에 따른 명확한 목표를 인지하고, 글로벌화 전략을 수행하는 전담부서를 구성할 필요가 있으며 스마트항만의 문화 및 윤리 확립을 위해서 인재관리 시스템을 개선하고 선진화해야 하는 것도 중요하다 보인다.

참 고 문 헌

- [1] 경상남도, 2015. 경상남도 지역정보화 기본계획.
- [2] 관계부처합동, 2019. 스마트 해상물류 체계 구축전략 (안).
- [3] 기획재정부, 2020. 해양수산분야 한국판 뉴딜 등 코로나 19 이후 대응 추진.
- [4] 김근섭, 이기열, 김보경, 2018. KMI 동향분석: 스마트항만, 전체 물류망을 고려한 로드맵 수립 필요, 한국해양수산개발원.
- [5] 최상희, 2017. IoT 기반 지능형 항만물류 기술개발 기획 연구 최종보고서, 한국해양수산개발원.
- [6] 최상희, 이언경, 강무홍, 2017. KMI 동향분석: 4차 산업혁명의 첨병!, 한국해양수산개발원.
- [7] 황인환, 2020. 스마트항만 구축을 위한 전제조건 분석 및 운영방안 연구, 석사학위논문. 충남: 청운대학교.

감사의 글

본 논문은 해양수산부 제4차 해운항만물류 전문인력양성사업의 지원을 받아 수행된 연구임.