

항만 내 공유가능 자원들의 수요와 공급매칭에 관한 연구

남정우* · 김주혜** 차재웅* 심민섭** · † 김울성

*한국해양대학교 KMI학연협동과정 해양정책융복합전공, **한국해양대학교 일반대학원 물류시스템학과, † 한국해양대학교 물류시스템공학과 교수

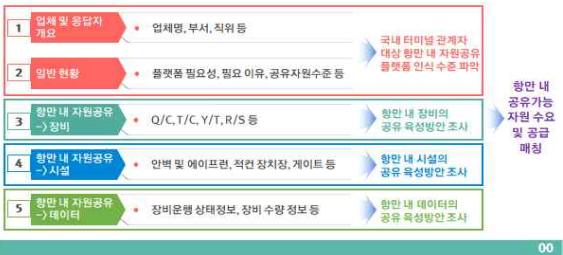
요 약 : 우리나라는 무역량 증가와 수출입 불균형에 따라 항만자원 낭비 및 불필요한 비용 발생 등의 문제가 야기되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 항만 이해관계자들의 정보 공유를 바탕으로 한 새로운 물류 서비스 개발이 요구되고 있으나, 선사, 화주, 운송사들간에 정보가 단절되어 있어 유기적인 상호 공유가 불가능한 상황이다. 본 논문에서는 항만 내 공유가능 한 자원들에 대해 공유수준, 공유효과, 공유가능성에 대한 설문조사를 통해 시사점을 도출하고, IPA분석을 통해 중요도 및 시급성을 분석하였다.

핵심용어 : 항만, 공유, 자원공유, 수요와 공급매칭, IPA

3.3 설문조사

설문조사 개요

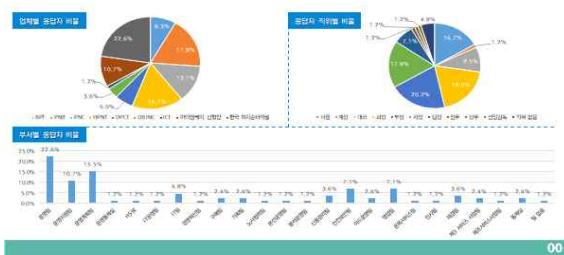
- 표본 : 84부(BPT, HPNT, PNIT, DB INC, INK, 신항만 등 9개터미널)
- 기간 : 2020. 9. 14. ~ 9. 28.
- 분석 내용 : 일반 현황, 플랫폼 지원 주제, 장비, 시설 및 데이터 공유수준, 공유효과, 공유가능성 등



3.3 설문조사

설문조사 결과 - 업체 및 응답자 개요

- 업체별 응답자 비율은 한국 해치온터미널 22.6%, PNIT 17.9%, HPNT 16.7%, PNC 13.1% 등의 순
- 응답자 직위별 비율은 부장 20.2%, 과장 19.0%, 차장 17.9%, 사원 16.7% 등의 순
- 부서별 응답자 비율은 운영팀 22.6%, 운영계획팀 15.5%, 운영지원팀 10.7%, 안전보안팀 7.1% 등의 순



3.3 설문조사

설문조사 결과 - 일반현황 (1)

- 항만 내 자원공유 플랫폼 필요성은 필요하다 70.2%, 매우 필요하다 20.2% 보통이다 7.1% 등으로 분석
- 항만 내 자원공유 플랫폼 필요한 이유는 효율성 제고 17.4%, 불가피한 상황 대처 17.1%, 타 운항사와의 협업 부분 17.0%, 유류 물류지원 방편 16.8%, 비용 절감 16.3%, 항만 외부차량의 연계 15.4% 순
- 항만 내 자원공유 플랫폼 실현을 위한 선형요소는 통합운영시스템 구축 35.0%, 신뢰성 구축 20.4%, 여분의 장비 및 시설 13.6%, 데이터 확보 12.6%, 항만지원표준화 12.6%, 지자체의 지원 5.8% 순
- 항만 내 플랫폼 실현을 위한 최우선 연계요소는 공유 플랫폼 개발 51.1%, 항만물류지원 공유 기술 20.5% 기존 TOS 연계 기술 19.3% 등의 순이며, 기타의견으로 노조와의 연계 필요성 지적



3.3 설문조사

설문조사 결과 - 일반현황 (2)

- 항만 내 플랫폼 시행 시 공유할 수 있는 자원의 수준은 시설 일부 공유 26.5%, 데이터 일부 공유 20.6%, 데이터 완전 공유 17.6%, 장비 일부 공유 15.7%, 항만지원 완전 공유 8.8% 등의 순이며, 기타의견으로 장비부품 공유 피력
- 항만 내 플랫폼 시행 시 비용 절감 수준은 절감된다 59.5%, 보통이다 31.0% 등의 순
- 항만 내 플랫폼 시행을 위해 필요한 정부 및 지자체는 해양수산부 44.3%, 항만공사 40.1%, 국토교통부 9.0% 등의 순이며, 기타의견으로 shuttle 비용, 항운노조와의 관계 조정, 업무범주 의견 피력
- 항만 내 플랫폼 시행을 위한 지원 형태는 공유시설 및 장비지원 39.4%, DB 통합 26.3%, 세계 해택 16.9% 등의 순이며, 기타의견으로 shuttle 비용, 항운노조와의 관계 조정, 업무범주 의견 피력



† 교신저자 : 종신회원, logikys@kmou.ac.kr

3.3 설문조사

설문조사 결과 - 장비 공유

- 횡단 내 자원공유 중 장비별 공유 수준은 Y/T 3.2, R/S 3.1, T/H 3.1 등의 순
- 횡단 내 자원공유 중 장비별 공유 효과는 Y/T 3.8, R/S 3.6, T/H 3.6 등의 순
- 횡단 내 자원공유 중 장비별 공유 가능성은 Y/T 3.1, R/S 3.1, T/H 3.0 등의 순
- 기타의견으로 정비부품, 아드 사시 공유 피력



00

3.3 설문조사

설문조사 결과 - 시설 공유

- 횡단 내 자원공유 중 시설별 공유 수준은 안벽 및 에이프런 3.3, 냉간 장치장 3.0, 공전 장치장 2.9 등의 순
- 횡단 내 자원공유 중 시설별 공유 효과는 안벽 및 에이프런 3.8, 공전 장치장 3.8, 냉간 장치장 3.7 등의 순
- 횡단 내 자원공유 중 시설별 공유 가능성은 안벽 및 에이프런 3.3, LNG station 2.9, 공전 장치장 2.9 등의 순

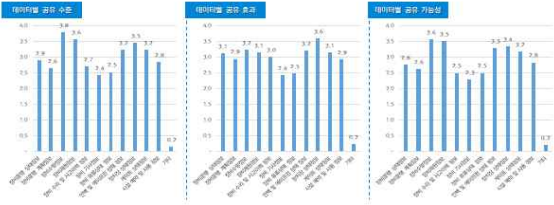


00

3.3 설문조사

설문조사 결과 - 데이터 공유

- 횡단 내 자원공유 중 데이터별 공유 수준은 정비수량정보 3.8, 정비제원정보 3.6, 장치장 상태정보 3.5 등의 순
- 횡단 내 자원공유 중 데이터별 공유 효과는 장치장 상태정보 3.2, 안벽 및 에이프런 상태 정보 3.2 등의 순
- 횡단 내 자원공유 중 데이터별 공유 가능성은 정비수량정보 3.6, 정비제원정보 3.5, 장치장 상태정보 3.4 등의 순



00

3.3 설문조사

설문조사 결과 - 장비 공유 시사점

- 횡단 내 장비 공유 설문분석 결과, 전반적으로 장비 공유 효과에 비해 장비 공유 수준 및 장비 공유 가능성은 낮게 평가
- Y/T, R/S, T/H 등 기동성이 높은 장비의 공유는 비교적 높게 평가하였으나, Q/C, T/C 등 기동성이 낮은 장비의 공유는 비교적 낮게 평가
- Y/T와 R/S가 장비 공유 수준 상위 2개 항목으로 나타났으며, T/C와 Q/C가 하위 2개 항목으로 분석
- Y/T와 R/S가 장비 공유 효과 상위 2개 항목으로 나타났으며, T/C와 Q/C가 하위 2개 항목으로 분석
- Y/T와 R/S가 장비 공유 가능성 상위 2개 항목으로 나타났으며, T/C와 Q/C가 하위 2개 항목으로 분석



00

3.3 설문조사

설문조사 결과 - 시설 공유 시사점

- 횡단 내 시설 공유 설문분석 결과, 전반적으로 시설 공유 효과에 비해 시설 공유 수준 및 시설 공유 가능성은 낮게 평가
- 신축에 위치한 안벽 및 에이프런에 대한 시설 공유는 비교적 높게 평가하였으나, 터미널 육상 작업을 위한 시설 공유는 비교적 낮게 평가
- 안벽 및 에이프런과 냉간 장치장이 시설 공유 수준 상위 2개 항목으로 나타났으며, MRO 삼과 적전 장치장이 하위 2개 항목으로 분석
- 안벽 및 에이프런과 공전 장치장이 시설 공유 효과 상위 2개 항목으로 나타났으며, MRO 삼과 케이트가 하위 2개 항목으로 분석
- 안벽 및 에이프런과 LNG station이 시설 공유 가능성 상위 2개 항목으로 나타났으며, MRO 삼과 케이트가 하위 2개 항목으로 분석



00

3.3 설문조사

설문조사 결과 - 데이터 공유 시사점

- 횡단 내 데이터 공유 설문분석 결과, 장비의 수량 및 재원, 횡단 시설(안벽 및 에이프런, 장치장, 케이트) 상태 등의 현황 데이터 공유는 비교적 높게 평가하였으나, 운영상 발생하는 데이터 공유는 비교적 낮게 평가
- 정비수량정보와 정비제원정보가 데이터 공유 수준 상위 2개 항목으로 나타났으며, 정비 기사정보와 정비 유류상태 정보가 하위 2개 항목으로 분석
- 장치장 상태정보와 정비수량정보가 데이터 공유 효과 상위 2개 항목으로 나타났으며, 정비 기사정보와 정비 유류상태 정보가 하위 2개 항목으로 분석
- 정비수량정보와 정비제원정보가 데이터 공유 가능성 상위 2개 항목으로 나타났으며, 정비 기사정보와 정비 유류상태 정보가 하위 2개 항목으로 분석



00

사 사

본 연구는 해양수산부 및 해양수산과학기술진흥원의 IoT 기반 지능형항만물류기술개발 사업의 일환으로 수행하였음. [2019-20200449, 항만물류자원 공유 플랫폼 기술개발]