

해상교통관리체계 분석을 통한 E-Navigation 개선방안에 관한 연구

손철* · 김희성** · † 김철승 · † † 안광

*,**완도항 해상교통관제센터, †, † † 목포해양대학교 교수

A Study on Improvement of E-Navigation Through Vessel Traffic Service Analysis

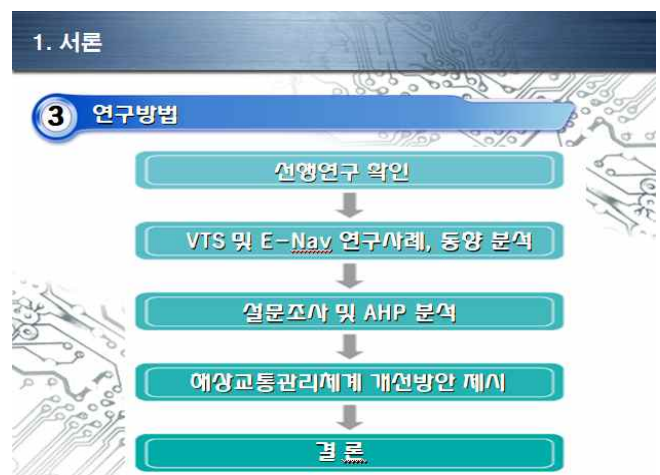
Chul-Son* · Hee Sung-Kim** · † Chol-Seong Kim · † † Kwang An

*,**ando VTS Center

†, † † okpo National Maritime University, Mokpo 58628, Korea

요 약 : 해상안전과 해양오염 방지를 위해서 해상교통관리체계의 안전관리를 위한 개선방안이 필요한 실정이다. 이 연구에서는 항만 VTS의 운영현황 및 성과분석, 설문조사 및 AHP기법을 이용해 미래지향적인 해상교통관리체계를 제시하였다.

핵심용어 : VTS, E-navigation



† 교신저자 : cskimu@mmu.ac.kr
† † ankwang@mmu.ac.kr
* coolysdw@korea.kr
** portsys@korea.kr

2. 본문

1 선행연구-비교분석

목적	연구방법	연구내용
1 [지능형 해상교통관리체계에 관한 연구] (2005.08.강경주, 한국해양대학교)	-육상 ITS를 분석을 토대로 개념적인 개념의 MITS 구축 도출 -해상교통정보시스템의 현황 및 사례분석, 각 분야별 비교분석 실시	우리나라 해상교통관리를 분석, 육상 ITS를 토대로 해상에서의 지능형 교통관리체계(MITS)를 도입함으로써 활용 가능성 서비스 제안
2 [IMO 차세대 해양안전준물관리체계 기술 개발사업] (2015.01. 한국과학기술기획평가원)	e-nav의 중점과제를 4가지 연구개발로 구분해 기술적 타당성 분석 기획과제, 사업추진과제, 목표, 체계 등 평가요소 분석	해상무선통신체계 성공가능성, 선박, 선박간/선박 육상간 정보활용 가능성 제고, 연구과제 조정, 사업의 구체성 확보 등 제안 제시
3 [e-navigation을 활용한 해상교통관리 체계 개선방안에 관한 연구] (2015.04. 안광, 해양수산부)	IMO의 e-nav 전략이 체계 분석 등을 통해 GICOMS 통합 e-navigation 운영 시스템의 구성에 대해 영역별 해상교통관리 체계의 운영방안 제시	연안에서 소형선박, 어선에 대한 해상교통관리 강화를 위해 e-nav을 활용 해상교통관리체계 개선에 관한 방안 제시
4 [해상교통관리체계 분석을 통한 E-Navigation 개선방안에 관한 연구] (2018.05. 손철, 한도VTS)	실증조사 및 AHP 요구사항 분석을 통해 지능형 해상교통관리체계 I-VTS 필요성 확인 및 통합 VTS 센터구조도 제안	VTS와 E-Navigation을 통합하여 해상교통관리체계 개선을 위해 강화 방안을 제시

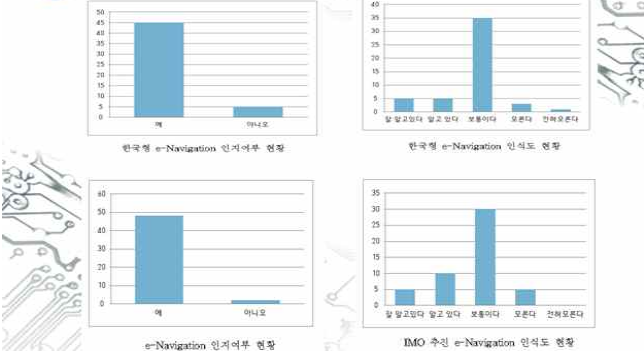
2. 본문

2 E-Navigation 연방

목표	2016	2017	2018	2019	2020	
서비스 개발	S1. 사고취약선박 모니터링 지원 서비스	기초 설계	상세 설계 및 프로토타입 개발	상세 개발 및 인허가시험	시스템 통합	시험 운영
	S2. 선내시스템 원격모니터링 서비스	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발
	S3. 원격 안전정보 제공 서비스	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발
	S4. 소형선박 원격정보 서비스	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발
	S5-1. 도선사/제선 지원 서비스	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발
S5-2. 해양안전정보 제공 서비스	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	서비스 개발	
인프라 구축	e-Navigation 통합(지역) 운영시스템	ISMP 수행	프로토타입 구축	통합운영시스템 상세설계	통합운영시스템 통합 개발 및 구축	시험 운영
	고속 육상무선통신(LTE-Maritime) 체계	ISMP 수행	통제지역 확인/지역 구축	서비스지역 확인/지역 구축	서비스지역 확인/지역 구축	서비스지역 확인/지역 구축
	디지털 해상무선통신 체계	ISMP 수행	기본설계/상세설계	핵심요소 개발	시스템 통합 개발	시험 운영

2. 본문

3 설문조사 - E-Nav 요구사항 분석



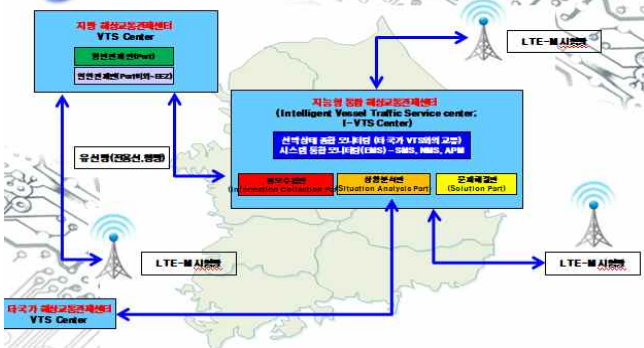
2. 본문

5 설문조사 - AHP 분석

No.	MSF	개요/담당 기관/담당자
1	VTS Information Service(I)	VSA VTS 제공처, 상해항, 부산, 인천항
2	Navigational Assistance Service(NAS)	S&A VTS 제공처, 상해항, 부산, 인천항
3	Traffic Organization Service(TOS)	중국 상해항, 상해항, 중국, IMA(International Harbour Master Association)
4	Local port Service(LP)	중국 상해항, 상해항, 중국, IMA(International Harbour Master Association)
5	Maritime Safety Information(MSI) Service	중국 상해항, 상해항, 중국, IMA(International Harbour Master Association)
6	Phoatage service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
7	Tag Service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
8	Vessel Show Reporting	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
9	Medical Assistance Service(MAS)	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
10	Maritime Assistance Service(MAS)	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
11	Navical Chart Service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
12	Navical Publication Service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
13	Sea Navigation Service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
14	Maritime Information Service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
15	Radiotelephonic and environmental information service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
16	Search and Rescue	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
17	Anti Service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
18	Communication Service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
19	PIAT & Augmentation service	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원
20	Anti-pollution	한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원, 한국해양수산개발원

2. 본문

7 한국형 E-Navigation 기반 I-VTS



3. 결론

10 연구요계

- ◆ 최근 잇달아 발생하고 있는 해양사고에 대해 체계적으로 대응할 수 있는 체계 및 플랫폼 구축 필요성 증가
- ◆ 본 연구에서 실시한 VTS 현황 및 성과분석, e-Navigation 국내의 현황, AHP가중치 분석을 토대로 해상교통관리체계가 나아가야 할 방안을 다각도로 조사하고 분석, 개선방안을 도출
- ◆ 본 연구에서 제시한 다양한 개선방안 중지능형 해상교통관리체계가 도입되기 위해서는 관련 기술개발과 고도화가 필요하지만 관련된 체계적인 법적제도
- ◆ 이와 관련된 E-navigation의 현황과 이를 활용 및 개발에 관한 연구 필요, 비효율면에서 적절성과 타당성, 시스템의 구성 등 상세한 연구 필요