

친환경 전기추진 연안카페리 국내 도입에 관한 제언

송병화* · 이경훈** · 이영우** · 이창현***†

*, ** 선박안전기술공단, *** 목포해양대학교 항해학부

A Proposal on the Introduction of ECO-Friendly Electric propulsion Coastal Car-Ferry in Korea

Song Byunghwa* · Lee Kyoungsoon** · Lee Youngwoo** · Lee Changhyeon***†

*, ** Korea Ship Safety Technology Authority, *** Mokpo National Maritime University

핵심용어 : 친환경, 전기추진, 연안카페리

Key Words : ECO-Friendly, Electric propulsion, Coastal Car-Ferry

1. 서론

배경 및 현황 등

<배경>

- 지구온난화 등 기후변화에 대한 심각한 피해 발생
- 대기오염에 대한 해결방안 모색
- 선박으로부터의 배출가스 규제 강화
- Nox, Sox, Co2, PM 배출규제
- 국내 주요항만 ECA 지정

<현황 및 문제점>

- 친환경 선박 국내 도입의 정체
- 대형선 위주의 친환경 방안 편중
- 국내 연안의 주요 오염원은 중소형선박
- 친환경 선박 국내 도입을 위한 구체적 방향성 부재
- 맞춤형 친환경 선박 도입 방안 필요
- 전기추진선박 -> 연안카페리
- LNG연료추진선박 -> 연안 작업선(관공선, 예인선 등)

2. 본론

국내 연안여객선 현황

지역별 현황

구분	합계		항안항로		보조항로	
	항로수	척수	항로수	척수	항로수	척수
계	100	102	73	140	27	27
부산	1	2	1	2	-	-
인천	11	10	8	13	3	3
안동	2	4	2	4	-	-
보령	7	8	4	5	3	3
천안	5	6	2	3	3	3
목포	24	48	10	38	8	10
여수	16	24	15	23	1	1
광도	14	24	8	19	6	5
경북	4	4	4	4	-	-
충청	12	23	9	21	3	2
제주	4	9	4	8	-	-

선종별 현황

선종	척수			세부내역	
	2016	2015	2014		
지역 연안	일반선	22	23	28	• 2016년 12월 15일 12월 15일
	고속선	3	3	3	• 2016년 12월 15일 12월 15일
	고속선	8	10	13	• 2016년 12월 15일 12월 15일
	고속선	16	15	15	• 2016년 12월 15일 12월 15일
지역 외 연안	고속선	103	95	94	• 2016년 12월 15일 12월 15일
	고속선	6	6	10	• 2016년 12월 15일 12월 15일
고속선	10	10	10	• 2016년 12월 15일 12월 15일	

2016년 연안여객선 운항관리 연보

출처: 2017년도 연안여객선 운항관리 연보, 선박안전기술공단

2. 본론

전기추진선박의 종류

- 하이브리드 전기추진선박
 - 직렬형 하이브리드
 - 병렬형 하이브리드
- All Electric추진선박(Only Battery)

직렬형 하이브리드

병렬형 하이브리드

All Electric추진선박(Only Battery)

육상충전설비

All Electric Vessel in Norway "AMPERE"

출처: 선박 운전 환경에 따른 하이브리드 전기추진선박의 운전모드별 출력특성에 관한 연구, 김중수

3. 결론

제언 및 향후 과제

<제언>

- (추진방식)친환경적 요소 극대화 → All Electric(Only Batt.)
- (운항항로)정온수역 항로 → 목표지역 다도해 내항 운항
- (선종)파급효과를 감안 주요선종 → 카페리선박
- (투자비용) 초기 개발비용 부담
 - 정부(해양수산부) 소유 낙도보조선
 - 공기업(단위농협) 소유의 선박

<향후 과제>

- 전기추진 선박관련 국내기준 제정에 관한 연구
- 전기추진 연안카페리선박 선형개발 및 실증 연구
- 전기추진선박 신규운항에 대한 해상교통안전진단

* First Author : che6341@kst.or.kr, 044-330-2334
 † Corresponding Author : chlee@mmu.ac.kr, 061-240-7185