

내항여객선 출항통제 고도화 방안

이문규* · 이은방**

* 한국해양대학교 대학원, ** 한국해양대학교 해양경찰학과

A Study on the Enhancement of Departure Control of Passenger Ships

Mun-Kyu Lee* · Eun-Bang Lee**

* Graduate School of National Korea Maritime University, Busan 49112, Korea

** Department of Coast Guard Studies, National Korea Maritime University, Busan 49112, Korea

핵심용어 : 내항여객선, 출항통제, 출항허용, 출항정지

Key Words : Coastal Passenger Ship, Departure Control, Clearance Permit, Embargo

내항여객선 출항통제 고도화 방안

(a study on the development methods of passenger ship operation control prior to departure)



2017. 4.



이문규, 이은방
한국해양대학교

II. 내항여객선 환경분석

관리 항로 및 척수 : 100개 항로 167척

(선종) 내항여객선 관리척수

[2017. 4. 기준]

(선종) 내항여객선 관리척수	
일반선(쾌속선 등) 51척	차도선형 여객선 102척
일반카페리(25노트 미만) 9척	쾌속카페리(25노트 미만) 5척

(선령) 여객선 척수 현황	
구 분	척수
0년 이상 ~ 5년 미만	46
5년 이상 ~ 10년 미만	23
10년 이상 ~ 15년 미만	26
15년 이상 ~ 20년 미만	26
20년 이상(노후여객선)	46
합 계	167

(톤수) 여객선 척수 현황	
구 분	척수
0톤 이상 ~ 100톤 미만	18
100톤 이상 ~ 200톤 미만	54
200톤 이상 ~ 500톤 미만	66
500톤 이상 ~ 2,000톤 미만	16
2,000톤 이상(노후여객선 11척)	13
합 계	167

- 4 -

I. 출항통제 고도화 배경



- > '14. 11. 19. 내항여객선 안전운항관리 지도 · 감독업무 환원(해양경비안전본부⇒해양수산부)
- > 지도·감독 수행기관과 기상특보 출항통제(허용) 수행기관 이원화, 합리적인 개선방안 도출

- ✓ 지도 · 감독 및 기상특보 출항통제 수행기관 합리화(적정성)
 - 합리적인 출항통제(허용) 기준 마련
 - 출항통제(허용) 기준 정량적 고도화 구축
- ✓ 미래지향적 출항통제(허용)의 DB 등 정확도 향상 구현
 - 운항관리자 능력(경험)과 기상청 수치예보모델 DB 접목 구현
 - Big DB 구현, 운항관리용 원격 소형무인기(drone) 및 인공지능(AI) 활용
- ✓ 정량적이고 객관적인 방법에 의한 합리적인 출항통제기준 개선방안 제시

- 1 -

II. 내항여객선 환경분석

연도별 선형 변동추이

연 도	계	초쾌속선	카페리선	쾌속선	고속선	차도선	일반선
1984	153	-	7	24	15	3	104
1989	144	1	8	20	11	8	96
1994	155	14	12	14	12	23	80
1997	144	22	14	11	11	41	45
1998	144	20	13	8	13	48	42
2013	168	15	15	10	8	94	26
2015	169	16	16	10	9	95	23
2016	167	16	15	8	5	102	21
증감	△14	16	8	△16	△10	99	△83

-(선종) 분석

· 주 5일 근무 정착, 힐링(healing) 유구증대, 등 주요관광항로 중심 선종의 대형화 · 쾌속선 등 다변화
· (선종) : 차도선(3 ⇒ 102척, 99척), 카페리선(7 ⇒ 15척, 8척), 초쾌속선(0 ⇒ 16척, 16척)

- 5 -

* First Author : leemkjm@kst.or.kr

† Corresponding Author : eunbang@kmou.ac.kr

III. 내항여객선 출항통제 개관

1. 해사안전법(기상특보, 제한된 시계)

- 제38조(선박출항통제)제1항
- 해양수산부령은 해상에 대하여 기상특보가 발표되거나 제한된 시계 등으로 선박의 안전운항에 지장을 줄 우려가 있다고 판단할 경우에는 선박소유자나 선장에게 선박의 출항통제를 명할 수 있다.

1-1. 해사안전법 시행규칙

- 제31조(선박출항통제) : 선박출항통제 기준 및 절차(별표 10)
- ↳ (동계절차) ①운항관리자 기상상황 종합분석 ②운항관리규정 출항금지조건 확인 ③선장의 의견 청취 ④최종 출항통제권(해양경비안전서장)자 보고 및 결정 ⑤(운항관리자) 사업자 및 선장에게 통보

2. 해운법(고파고 등)

- 제22조(여객선 안전운항관리)제5항
- 여객선 등의 안전운항을 위하여 필요하면 운항관리자는 해양수산부 장관에게 각호를 요청할 수 있다.
- 1. 여객선 등의 운항횟수를 늘리는 것
- 2. 출항의 금지
- 3. 사업계획에 따른 운항의 변경
- 4. 운항관리규정 위반에 대한 조치 요구
- 안전확보를 위하여 긴급히 조치하여야 할 사유가 있는 경우에는 내항여객운송사업자 또는 선장에게 출항정지를 명할 수 있다.



IV. 내항여객선 출항통제 기준

3. 다중민원 해결 능력 보유

- 해양경비안전서: (해상) 구조·수색 등 안전관련 365일(24시간) 근무체제 운영
- 불특정 다수 민원해결 인력 보유(기항지 및 종점 배치 등)
- 국민안전처 소속 직원 10,403명 [해경직원 9,203명(88.5%), 소방직원 1,200명, (11.5%)]
- 기상특보 시 및 제한된 시계 시 출항통제 및 허용 업무수행(1996-2016년, 약 20년)
- 지방해양수산청: 토·일요일, 공휴일 휴무체계
- 불특정 다수 민원해결 인력 미 보유(토·일요일, 공휴일) ⇒ 당직 운영체계

4. 출항통제(허용) 및 출항금지 업무 이원화

- 출항통제(허용) 및 출항금지 이원화, 민원 등 책임행정처리 혼선
- 기상특보 및 제한된 시계 : 해사안전법(출항통제권자 : 해양경비안전서장)
- 출항금지(고파고 등) : 해운법(지방해양수산청장)
- 합리성(일관성) 정책수립 지장 초래, 비상상황 발생 시 상화대차 혼선 등
- Ex) 해운법상 여객선 운항관리규정 심사절차에 제외한 해양경비안전서
- 운항관리규정 심사위원 위촉(해양경비안전서 미 포함)
- 운항관리규정 심사 시 해양경비안전서 또는 이차 행정직원 미 참석



IV. 내항여객선 출항통제 기준(1)

1. 출항통제(허용) 및 출항금지 판단기준

- 기상상황 종합 분석 : 풍속(돌풍), 파고, 가시거리 등
- * (운항허용 시) 운항관리규정의 출항금지조건을 초과할 수 없음(17. 7. 1. 시행)
- 짙은 안개 등으로 제한된 시계(시정 1km)
- 선박검사중서상의 운항조건(과속 및 과적, 법정승무원 승선여부 등)
- 운항관리자가 안전운항 저해요소가 있다고 판단 운항중지 요청

1-1. 출항통제(허용) 및 출항금지 업무수행 이원화 구조

- 기상특보 및 제한된 시계, 구조·수색 : 해양경비안전서장
- 출항금지(고파고 등) : 지방해양수산청장
- 여객선의 안전운항 등을 위하여 긴급히 출항금지(요청) : 지방해양수산청장

1-2. 출항금지 기준 파고 이원화(유의 및 최대파고)

- 유의파고(significant wave height) : 일반카페리선 대다수
- 특정 시간 주기 내에서 일어나는 모든 파고 중 가장 높은 3분의 1에 해당하는 파고의 평균 높이
- 최대파고(maximum wave height)
- 어떤 관측 시간 또는 기간 중에 관측되는 가장 큰 파고, 즉 최대파의 파고 높이



V. 결론(정책제언)

1. 출항통제(허용), 출항금지 합리화

- 1) 출항통제(허용) 및 출항금지 일원화
- 2) 내항여객선 안전관리 지도·감독 확원 [해양수산부 ⇒ 국민안전처(해양경비안전본부)]
- * (선진국) 합리적 해상안전관리 : [일본 : 해상보안청(해상교통안전업무 전담)]
- [영국 : 영국안전경비대(영국 영해 모든 선박 관리)]



IV. 내항여객선 출항통제 기준(2)

1. 항로상 기상정보 수집능력 등 네트워크 형성

- 해양경비안전서(장)
- 여객선 항로 부근의 경비함 배치, VTS 및 기항지(종점 포함) 해상직원 24시간 상주(기상정보 수집 가능)
- (운항 허용 시) 경비함 항로상 배치 항로순찰 지원 경비 가능(서해 5도 및 강원지역 호송지원 등)
- 지방해양수산청(장)
- 항로 및 기항지(종점 포함) 현지 기상정보 수신 한계
- * 해사안전감독관 제도 도입(15. 2. 16. 지방해양수산청 배치)
- 기항지(종점) 기상정보 수집 네트워크 등 인프라 부족 : (위촉위원) 명예운항관리자 유명무실

2. 안전정보 판단능력

- 해양경비안전서(장)
- (해양경비안전서) 현장 경비함 및 VTS(해상교통관제) 기상정보 수집 가능
- (해양경비안전서) 경비함 및 VTS(해상교통관제) 기상정보 피드백(공유), 수색·구조 가능
- (3중 안전장치) 운항관리자의 운항허용 요청 시 피드백 가능
- 지방해양수산청(장)
- 기상정보 종합, 분석 등 확인 전달요원 미 보유
- 지역별 운항관리센터(운항관리자) 기상정보 등에 의존 가능성 높음
- (안전장치) 운항관리자의 운항허용 요청 시 피드백 불가



V. 결론(정책제언)

2. 출항통제 및 운항금지 조건 합리화

- 1) 최대파고 * (유의파고) 관측불가
- 2) (선종별) 출항금지 조건에 대한 객관적인 기준 마련(연구용역)

3. 출항통제 과학적 DB 구축(정확도 높은 출항통제 구현)

- 1) VMS, 운항관리시스템(KST-POS)와 기상청의 API 데이터 접속 활용(확대)
- 2) 출항통제(허용) AI(인공지능) 활용
- * (일본) IBM 인공지능 컴퓨터 왓슨(Watson)의 방대한 기상데이터 분석 기상예보 제공
- * (기상청) 4차 산업혁명 AI(인공지능), Big DB 업무전국 기상(예보관 역관 변화)의 분위기



4. 운항관리용 소형 무인기(drone) 활용 스마트 안전운항관리

- 1) 기상관측장비 기상분석 한계, 특정지점 관측 불가, 상시 항로순찰 필요 등
- 2) 고성능 기상관측장비 통해 기상정보 제공, 운항관리 및 출항통제의 합리적인 의사결정 가능

