

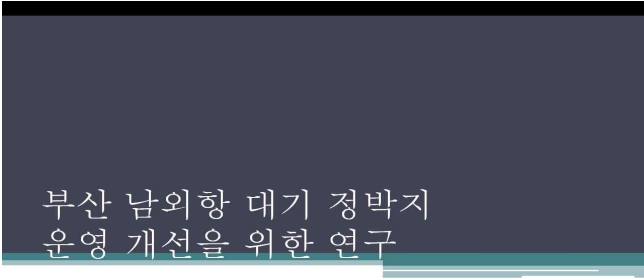
# 부산 남외항 대기 정박지 운영 개선을 위한 연구

† 김 아 름 · 박 진 수\* · 박 영 수\*\*

† 부산지방해양청 항만물류과 북항 VTS, \* \*\* 한국해양대학교

**요 약** : 부산항 입항 및 출항 대기, 통과 선박의 중간 기항지로 이용되는 부산 남외항 대기 정박지는 N-1~N-5으로 구성되며 현재, 최대 90척이 동시에 정박 가능한 집단 정박지 지정방식으로 지정되어 있다. 부산 남외항 대기 정박지는 입·출항 선박 및 통과 선박, 급유선 등의 교통에 따른 충돌, 접촉 등의 해양 사고와 갑작스러운 돌풍 등 기상악화에 따른 충돌, 접촉 및 좌초 등의 해양 사고가 발생하고 있다. 부산 남외항 대기 정박지의 자연 환경, 이용현황, 기상, 입·출항 선박 및 통과 선박의 교통 흐름을 종합적으로 살펴보고 부산 남외항 대기 정박지에서 발생하는 해양사고를 분석하였다. 따라서 부산 남외항 대기 정박지의 운영상의 문제점을 찾고, 해상교통조사·설문조사·이론적 근거를 기초로 안전도 평가 시스템을 사용하여, 향후 개선방향을 제시하였다.

**핵심용어** : 남외항 대기 정박지; 정박지 지정방식; 해양사고; 교통 흐름; 해상교통조사; ES Model



발표자 : 김아름



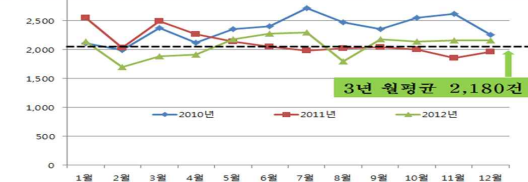
## 발표순서

1. 부산 남외항 정박지 일반 현황
2. 부산 남외항 정박지 해양사고 분석
3. 부산 남외항 정박지 비효율적 운영 요인
4. 운영 개선을 위한 방안 제시
5. 결론



1-2. 부산 남외항 대기 정박지 사용량

년도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	월 평균
2010	2,105	1,992	2,371	2,119	2,349	2,403	2,720	2,470	2,358	2,553	2,617	2,254	2,359
2011	2,553	2,029	2,489	2,267	2,139	2,046	1,980	2,024	2,041	1,997	1,852	1,965	2,115
2012	2,136	1,696	1,888	1,914	2,175	2,277	2,293	1,793	2,181	2,135	2,162	2,159	2,067
평균	2,264	1,905	2,249	2,100	2,221	2,242	2,331	2,095	2,193	2,228	2,210	2,128	2,180



† kar0707@naver.com

\* 중신회원 jspark@hhu.ac.kr, \*\* 중신회원 youngsoo@kmou.ac.kr

1-3. 부산 남외항 대기 정박지 부근 기상  
(순간위대풍향 풍속 & 기상특보)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2010	18.9	19.8	21.5	19.1	19.0	15.4	16.2	24.5	21.5	18.9	23.4	20.9
	SW	WSW	WSW	W	WSW	SSW	WSW	SSE	SW	NW	SW	W
2011	16.4	18.4	17.1	20.3	18.0	21.5	19.2	18.3	17.1	19.3	17.7	16.8
	N	NNW	WSW	SW	SSE	SSE	SW	SSW	NNE	WSW	WSW	WNW
2012	19.2	16.5	19.2	23.7	13.1	14.1	20.8	23.1	26.0	19.2	15.9	22.3
	W	WSW	SW	WSW	WSW	WSW	SSW	SSW	S	WSW	WSW	SW
평균	18.28	20.16	18.96	20.18	17.78	17.94	19.22	21.34	18.32	18.28	18.82	19.92

	풍랑주의보		풍랑경보		강풍주의보		강풍경보	
	일바다 (평균구역)	면바다	일바다	면바다	부산광역시	부산광역시		
2010	107(18)	60	1	4	18	1		
2011	102(17)	51	6	5	17			
2012	65(12)	58	1	1	14	4		

2-3. 부산 남외항 정박지 해양사고 분석

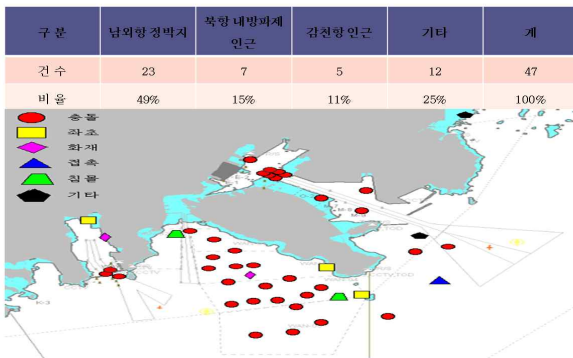
3) 선박 종류별 분류

구분	충돌	좌초	침몰	화재	계
화물선	22	2	-	1	25
위험물 운반선	10	-	-	-	10
에인(부)선	3	-	1	-	4
어선	2	-	-	-	2
기타선	2	-	1	-	3
합계	39	2	2	1	44

4) 운항 상태별 분류

구분	충돌	좌초	침몰	화재	계	비율
입항선박과 통과선박 간	1	-	1(통과)	-	2	8.3%
정박선박과 입항선박 간	7	-	-	-	7	29.2%
정박선박과 출항선박 간	3	-	1(출항)	-	4	16.7%
입항선박과 출항선박 간	2	-	-	-	2	8.3%
정박선박 간	3	2(정박)	-	1(정박)	6	25.0%
합계	19	2	2	1	24	100%

2-1. 부산항 해양사고



2-4. 남외항 대기 정박지 장기 대기 선박 사고

경항(4월 3일)에 떠돌던 5천톤급 선박 7.4호 갈수-조대형 사고 날름

2012-04-27 10:58:00 | 북동풍 2012-04-28 07:28:42



기시력였다.  
이 배는 매우 중요로 범선에 의해 이등과 이대기 급지된 갈수보존선박, 선주와 항기반에 입어삼켜하는 듯 울어드는 파도를 띄어 앞으로 전진할 수도 없는 상태 이었다.

별명 '이동금지' 명명 받은 포춘호 정박지서 여러차례 비명비발 다른 화물선과 충돌 위기 여러 번-

부산항 곳곳에 갈수보존 선박 6척 장기 방치로 기관과 장비유량 불기능 대형 수선비 등 대책 시급하여



2-2. 부산 남외항 정박지 해양사고 분석

1) 정박지별 분류

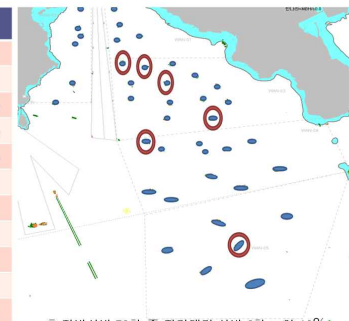
구분	충돌	좌초	침몰	화재	계	비율
N-1	2	-	-	-	2	8.2%
N-2	-	-	1	-	1	4.2%
N-3	5	1	-	1	7	29.2%
N-4	8	1	1	-	10	41.7%
N-5	4	-	-	-	4	16.7%
합계	19	2	2	1	24	100%

2) 해양사고 종류별 분류

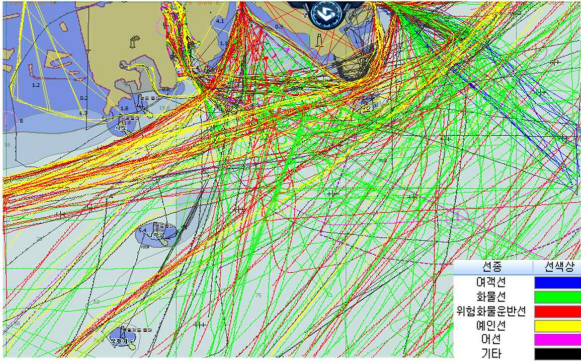
구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	비율
충돌	4	4	5	3	3	79.2%
좌초	-	2	-	-	-	8.3%
침몰	-	-	-	1	1	8.3%
화재	-	-	-	1	-	4.2%
합계	4	6	5	5	4	100%

3-1. 남외항 대기 정박지 장기 대기 선박 현황

	2011	2012
갈수보존	13 18.1%	6 4.2%
매각대기	10 13.9%	8 5.5%
출항대기	40 55.6%	83 57.6%
수리대기	5 6.8%	19 13.2%
접안대기	2 2.8%	21 14.6%
화물대기	1 1.4%	1 0.7%
상가대기	1 1.4%	3 2.1%
신조선	-	1 0.7%
출항정지	-	1 0.7%
화재사고	-	1 0.7%
합계	72 100%	144 100%

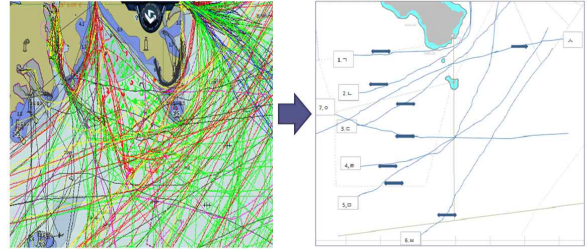


### 3-2. 부산 남외항 대기 정박지 부근 교통흐름

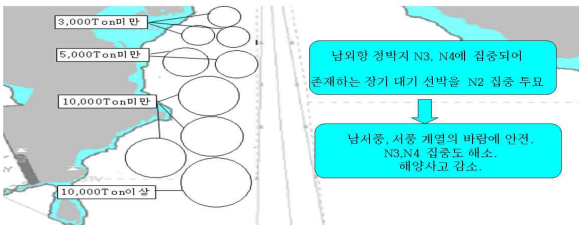


### 4-3. ES Model 해상교통 안전성 평가

ES Model (환경(Environment) 스트레스(Stress) 모델)  
 본선을 둘러싸고 있는 주변 환경을 조선환경과 교통환경으로 구분하고, 이 두 환경이 선박운항자에  
 게 가해지는 부하의 정도를 정량적으로 평가하기 위하여 개발된 모델.  
 해상 교통안전 진단 제도의 해상교통 안전성 평가에서 가장 많이 사용되고 있는 모델.

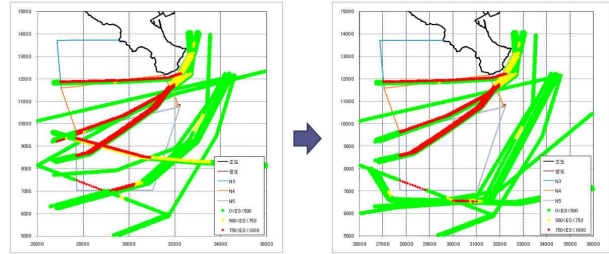


### 4-1. 부산항 운영 개선 - N2 장기대기 선박 집단 묘지 지정



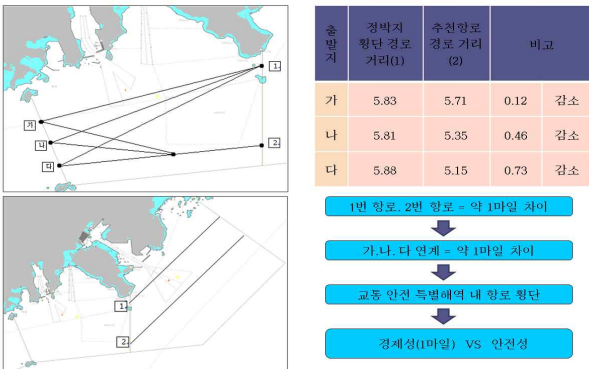
이용목적	이용방법	해저질 또는 풍속	변경
외해 대기 또는 하역	단묘박	해저질이 닛 높기에 양호	L + 6 D
	쌍묘박	7해저질이 닛 높기에 불량	L + 6 D + 30m
	쌍묘박	해저질이 닛 높기에 양호	L + 4.5 D
	쌍묘박	해저질이 닛 높기에 불량	L + 4.5 D + 25m

### 4-4. ES Model 해상교통 안전성 평가

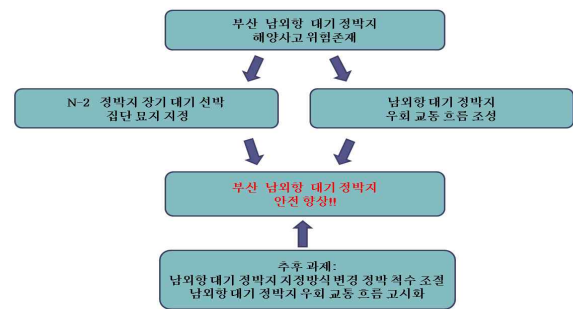


[현재] 전체의 22.2%가 조선부담감이 높음 (조선부담감이 높은 빈도수 1096/전체 4921)  
 [통과선박을 우회하는 교통흐름 조성] 전체의 17.7%가 조선부담감이 높음 (조선부담감이 높은 빈도수 900/전체 5085)

### 4-2. 부산항 운영 개선 - 남외항 대기 정박지 교통 흐름 변화



### 5. 결론 및 추후과제



- 감사 합니다 -