

연안해역의 해상교통환경에 관한 연구

† 박 영수 · 박 진수* · 송 재욱* · 이 신결** · 이 정진**

† 한국해양대학교 운항훈련원 교수, *한국해양대학교 해사대학 교수, **한국해양대학교 대학원

요 약 : 최근 우리나라는 해상 물동량 증가, 조선경기의 호황, 해양레저의 수요증가 등으로 인해 해상에서의 선박 교통량이 점점 증가 하고, 선박도 대형화가 되어가는 추세로서, 해상에서의 사고 개연성과 대형사고의 발생가능성이 높아지고 있다. 또한 허베이스피리트호의 사고에서 알 수 있듯이 연안에서 일어난 해양사고는 막대한 경제적 피해를 가져왔다. 따라서 본 연구에서는 영해를 포함한 EEZ해역에서의 선박통항량과 해양사고를 조사하여, 해상교통환경을 분석했다.

핵심용어 : 해양사고, 해상교통량, 해상교통관계

1. 서론

연구배경 및 목적

- 해양사고 예방 및 해양오염방지를 위한 해상 교통관제시스템 설치 운영(15개소)
- 무역항 중심의 설치(설치 전후로 5년간의 사고발생건수 23% 감소)
- 연안해역은 남해권역에 구축되어 있어, 동·서해·제주권역의 연안해역은 대형 해양 사고 위험요소에 노출
- 2007년 12월 7일 태안의 허베이 스피리트호와 예인선의 충돌로 인하여 대형 해양오염사고 발생
- 우리나라 연안 해역의 해상교통관제시스템 설치 필요성 대두

해상교통관제시스템 설치 현황

2. 국내 해양사고 조사

해양사고 발생 현황

연도	총발	좌초	접촉	침몰	화재폭발	기관손상	전복	사망실종	기타	합계
2002년	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3
2003년	8	1	1	4	4	0	2	1	0	21
2004년	72	9	4	9	12	2	12	15	2	137
2005년	99	10	4	18	24	9	13	6	4	187
2006년	97	12	10	7	15	16	8	1	5	171
2007년	84	16	7	10	17	9	12	5	4	164
2008년	80	15	5	10	13	8	4	7	3	145
2009년	41	7	0	5	8	7	4	2	2	76
합계	481	70	31	63	95	52	55	37	20	904

* 2006년 ~ 2010년 발간된 해양안전심판사례집에 수록된 사고

1. 서론

조사방법

해양사고 조사

최근 6년 동안 발간된 해양안전 심판사례집을 기초로 해양사고를 조사함.

- 조사 기간 : 2006년 ~ 2010년
- 조사 내용 : 해양사고 종류 및 해양사고 발생 지역

해상 교통량 조사

168시간(7일) 동안 GICOMS에 수집된 데이터(AIS 장적 선박)를 이용하여 선박 항적 조사.

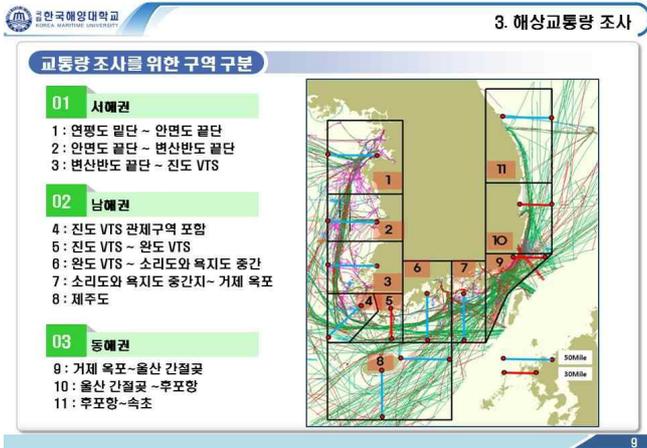
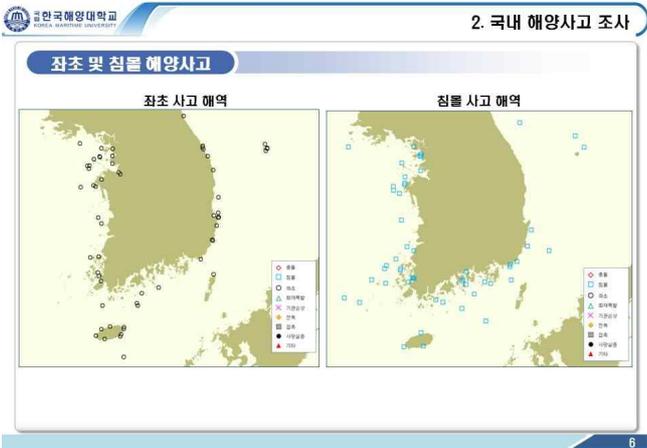
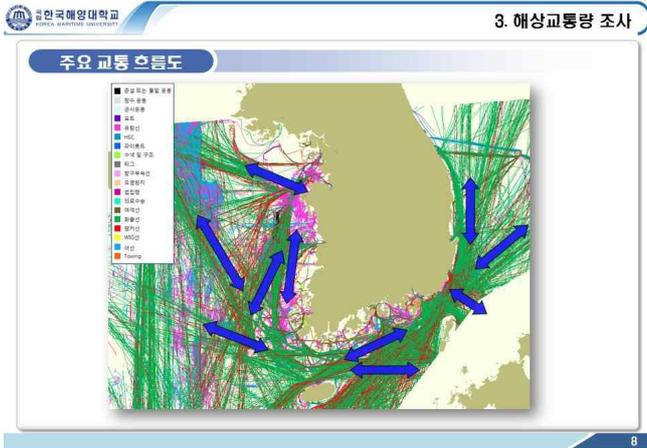
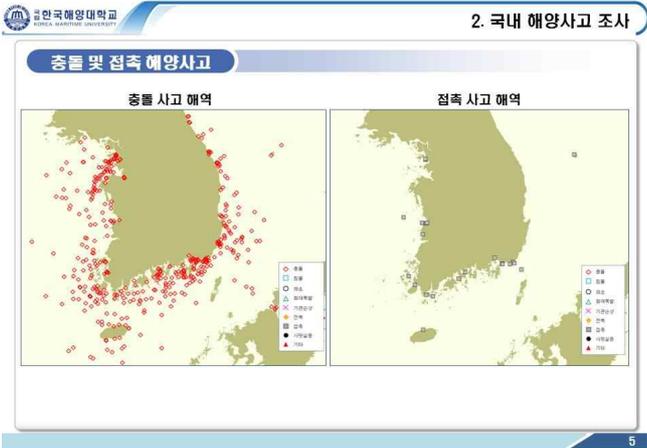
- 조사 기간 2011년 5월 23일(월) 0000시 ~ 5월 29일(일)
- 조사내용: AIS 장적 선박의 항행 상황

2. 국내 해양사고 조사

전체 해양사고 발생 해역

- 전 해역에서 해양사고가 발생하고 있는 것으로 조사되었음.
- 서해안 255건(항만 내 92건), 남해안 218건(항만 내 36건), 동해안 222건(항만 내 82건) 단, 부산항·신항은 동해안에 포함하여 조사

† 교신저자 종신회원) youngsoo@hhu.ac.kr
* 종신회원 jspark@hhu.ac.kr, songcu@hhu.ac.kr



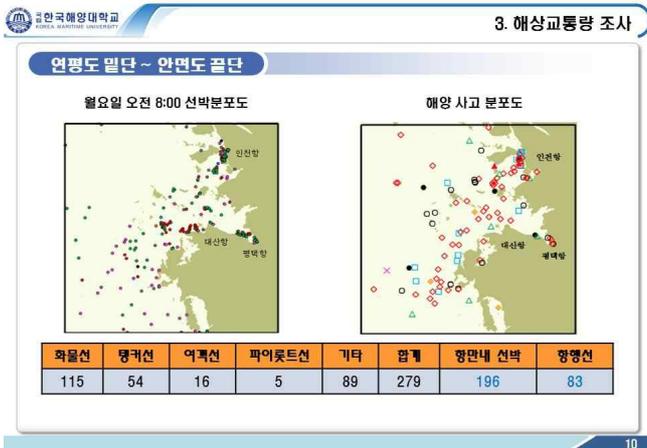
3. 해상교통량 조사

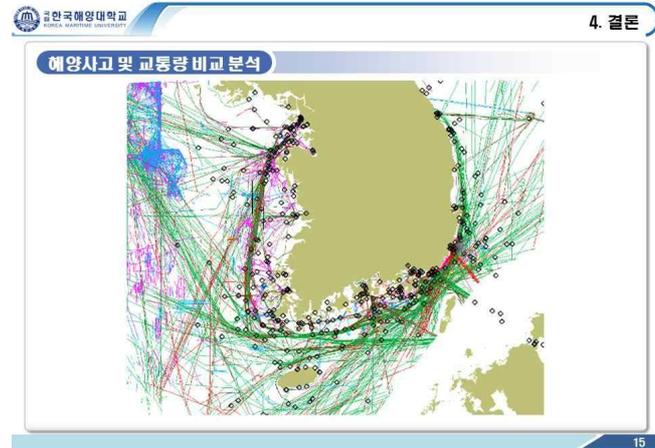
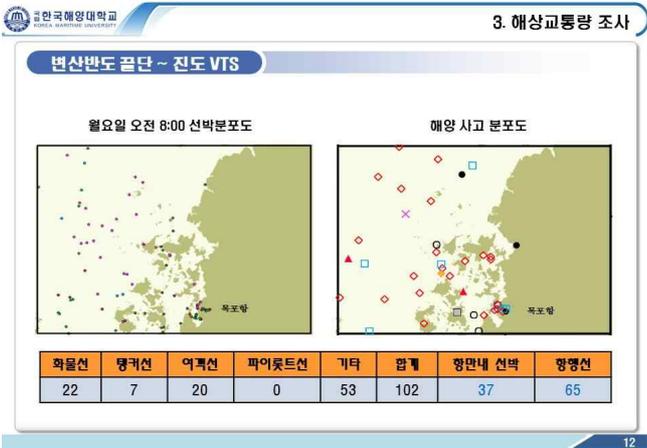
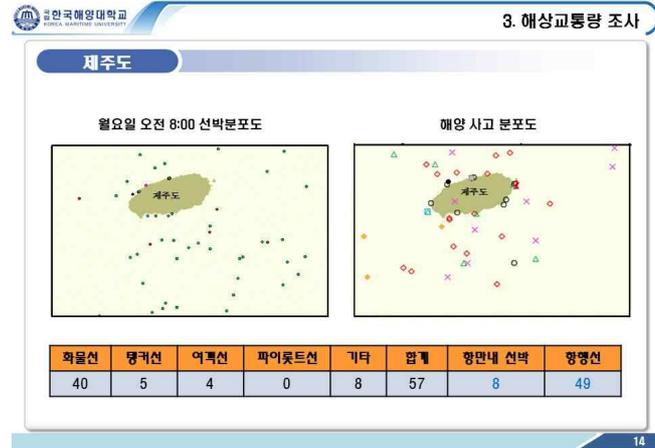
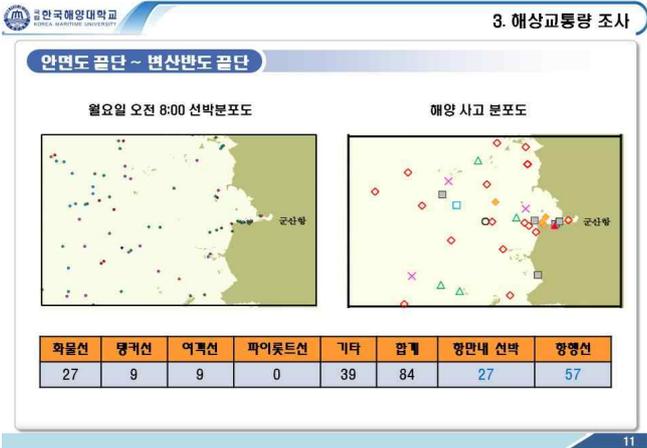
선종별 교통량 현황

- 연속된 7일간의 AIS 데이터 분석한 결과 총 26,043척으로 측정
 - 1평균 약 3,700척이며, AIS를 미장착한 선박을 포함할 경우 척수가 증가할 것으로 예상

선박종류	화물선	탱커선	여객선	파이롯트선	기타	합계
월요일	1454	523	168	19	2213	4367
화요일	1598	545	185	19	2187	4512
수요일	1383	506	182	19	1823	3893
목요일	1133	466	157	21	1077	2854
금요일	1204	484	166	18	1200	3072
토요일	1458	511	170	19	1415	3573
일요일	1603	503	161	18	1487	3772
합계	9,831	3,538	1,139	133	11,402	26,043

7





4. 결론

구역별 교통사고 지수 분석

종류 구역	해양사고 빈도총률	해양사고 빈도접촉	해양사고 빈도최초	교통관련 사고(A)	분석 지수 [A]/[B]	선박 통항량 [C]	분석 지수 [C]/[D]	교통관련 사고지수 [E]-[A]/[C]	분석 지수 [E]/[F]
1	32	12	0	44	1.55	614	1.33	0.071	0.93
2	15	2	2	19	0.67	302	0.68	0.062	0.81
3	22	3	1	26	0.81	428	0.93	0.060	0.78
4	30	1	2	33	1.16	338	0.73	0.097	1.27
5	9	1	1	11	0.38	215	0.47	0.057	0.67
6	28	4	1	33	1.16	446	0.97	0.073	0.96
7	38	0	0	38	1.34	993	2.16	0.038	0.5
8	25	8	0	33	1.16	424	0.92	0.077	1.01
9	22	0	1	23	0.81	774	1.68	0.029	0.38
10	27	5	0	32	1.13	418	0.81	0.076	1.0
11	18	2	0	20	0.70	86	0.21	0.210	2.78
평균	28.36[B]			-	-	459[D]	-	0.076[F]	-