

제21차 해양사고방지세미나

‘06.11.28.(화),14:00 / 프레스센터

격 려 사

해양수산부장관

반갑습니다. 해양수산부 장관입니다.

오늘, 「깨끗하고 안전한 바다」를 만들기 위해
15개 해양수산분야 대표단체들이 공동으로 개최하는
「해양사고방지세미나」를 진심으로 축하합니다.

이 행사가 벌써 스물한 번째를 맞이했습니다.

우리 해양수산분야에서 이렇게 많은 핵심단체들이 공동
으로 주최하는 행사는 아마도 본 세미나가 가장 큰 것
같습니다.

지난 20년 동안 이 세미나를 통해 논의된 40여개의 주요
주제와 토론 결과는 양과 질적인 성장을 거듭하면서,

우리나라 해양안전 정책의 발전에 크게 기여하였습니다.

관련 업계, 학계, 연구기관 그리고 정부기관 등 모두가
협력하여 노력한 결과라고 생각합니다.

국가 해양수산 정책을 책임지고 있는 장관으로서 매우 기쁘게 생각하며 감사드리는 바입니다.

1994년 유엔해양법협약 발효 이후 세계 각 국은 해양경영에 치열한 경쟁을 벌이고 있습니다.

이와 함께 해상에서의 활동이 증가하고 활동 영역 또한 확대됨에 따라 점차 관심의 대상이던 해양안전에 관한 문제는 중요한 정책이슈가 되고 있습니다.

그러나 해양안전은 이제 어느 한 나라의 문제가 아니라 국가간 나아가 인류의 공동의 문제로까지 발전하기에 이르렀습니다.

이에 세계는 IMO 등 국제기구를 중심으로 해양안전을 확보하기 위한 각종의 협약과 안전기준을 지속적으로 강화해 가는 추세에 있습니다.

우리나라는 연 평균 660여건의 크고 작은 해양사고로 국민의 생명과 막대한 재산을 잃고 있습니다.

국민의 생명과 재산을 지키기 위해 해양안전 확보야말로 이제 국가와 해양수산분야에 종사하는 여러분들이 해야 할 가장 기본적인 사명이 된 것입니다.

이러한 인식을 바탕으로 정부에서는 그 동안 「사고 없는 안전한 바다」를 만들기 위해

PSC, ISM code, ISPS 등 선박의 항행과 안전에 관한 국제규정을 도입시행하고, 최근에는 중앙부처 최초로 해양안전분야에 ISO 9001 인증을 획득하였으며,

※ PSC(항만국 통제), ISM code(국제안전관리규정),
ISPS(국제 항만 및 선박보안 규제)

국제·국내, 여객선·화물선·어선 등 분야별로 안전을 관리하는 등 여러 가지의 해양안전정책들을 적극적으로 그리고 꾸준히 추진하여 왔습니다.

그러나 이에 만족하지 않고 해양안전을 한층 Up-grade 하기 위한 노력을 전개해 나가겠습니다.

몇가지 사례를 말씀드리면,

먼저 IMO에 관련해서는 해양안전에 관한 Global Standard에 맞게 국제적 안전관리시스템을 강화해 나가고 있으며,

앞으로는 우리나라가 국제적 기준에 따라가는 나라가 아니라 국제 표준활동의 선도국이 되도록 우리의 역량을 키워 나가겠습니다.

IMO A그룹 이사국의 위상에 걸 맞는 국제 해사협력 활동도 강화해 나가고 있습니다.

해양사고조사심판시스템에 있어서도 세계 제1의 해양사고 조사심판기관을 지향해 나가고 있습니다.

최근 많은 호응을 얻고 있는 해양안전예보제도, 원격영상 심판제도 등과 함께 충돌사고 원인제공비율 산정제도 등을 새롭게 도입 시행하는 한편,

금년 말에는 첨단 IT기술을 활용한 전자영상심판시스템이 세계 처음으로 구축되어 해양사고조사심판의 과학화 및 선진화에 앞장서게 되었습니다.

또한 이제는 해상안전문제도 가치를 창출하는 하나의 산업으로 발전시켜 나가야할 때라고 생각합니다.

그 동안 안전하면 왠지 부담감이 먼저 와 닿았던 것이 사실입니다만, 세계 최고수준의 해양안전산업을 육성하여

다른 나라에 세일즈 할 수 있는 단계에 까지 갈 수 있도록 안전기업을 육성하는 방안을 적극적으로 추진해 나가고자 합니다.

우리나라 해양력은 현재 세계12위권이라는 용역결과가 나온바 있습니다만,

앞으로 10년 후인 2016년에는 세계5대 해양강국을 지향하자는 것이 제가 해양수산부 장관으로 부임해서 설정한 목표입니다.

해양안전분야가 Ocean G5에 걸 맞는 위상을 확보하기 위해서는 정부의 정책적인 노력과 함께 해양안전에 대한 해양수산분야 종사자 여러분들의 협력이 절대적으로 필요 합니다

아무쪼록 오늘의 주제인

「여객선 안전증진을 위한 자동식별장치 활용방안」,

「선진국과 우리나라 해양안전정책계획 비교분석」,

「고등법원에서의 사실심리가 해양안전심판제도에 미치는 영향 및 대책」 등에 대한

심도 있는 토론이 이루어져 해양안전 확보를 위한 좋은 정책제안들이 도출되기를 기대합니다.

끝으로 이처럼 뜻 깊은 행사를 준비하신 선주협회를
비롯한 대표단체들,

그리고 주제 발표와 토론에 참여해 주신 전문가 등
참석자 여러분들의 노고에 대해 다시 한번 치하를 드리면서
얼마 남지 않은 한해를 잘 마무리하시기 바랍니다.

2006. 11. 28

해양수산부장관 김성진

2006년 제21차 해양사고방지세미나

□ 일시/장소 : 2006.11.28 14:00~19:00 / 한국프레스센터 국제회의장

□ 주 제

- 여객선 안전운항증진을 위한 선박자동식별장치(AIS) 활용방안
- 우리나라 및 선진국의 해양안전정책계획 비교분석
- 고등법원에서의 사실심리가 해양안전심판제도에 미치는 영향 및 대책

□ 주 최 : 해양수산 관련 15개 단체

한 국 선 주 협 회
대 한 손 해 보 험 협 회
해 양 시 스템 안 전 연 구 소
전국해상산업노동조합연맹
한 국 선 급
한 국 해 사 위 험 물 검 사 원
한 국 해 양 수 산 연 구 원
한 국 해 운 조 합

한 국 해 기 사 협 회
선 박 검 사 기 술 협 회
수 산 업 협 동 조 합 중 앙 회
한 국 도 선 사 협 회
한 국 원 양 어 업 협 회
한 국 해 양 수 산 개 발 원
한 국 해 양 오 염 방 제 조 합

□ 후 원 : 해양수산부 해양안전심판원

☐ 세부일정

시 간	진 행 내 용	비 고
13:30 ~ 14:00	(1) 등 록 ※등록 중 전자영상심판 홍보물 상영	프레스센터 20층 (국제회의장)
14:00 ~ 14:05	(2) 개회(국민의례)	사회자 (선주협회 김세현 과장)
14:05 ~ 14:10	(3) 개 회 사	주최단체 대표
14:10 ~ 14:20	(4) 격 려 사	해양수산부 장관
14:20 ~ 14:30	장내정리 및 주제발표자 소개	사회자
14:30 ~ 14:55	(5) <제1주제 발표> (6) 여객선 안전운항증진을 위 한 (7) 자동식별장치(AIS) 활용방 안	해양수산연수원 김영모 교수
14:55 ~ 15:20	(8) <제2주제 발표> (9) 선진국과 우리나라의 해양 안전 (10) 정책계획 비교분석	한국해양수산개발원 박용욱 책임연구원
15:20 ~ 15:45	(11) <제3주제 발표> (12) 고등법원에서의 사실심리가 해양안전심판제도에 미치 는 영향 및 대책	목포해양대학교 김인현 교수
15:45 ~ 16:00	휴 식(Coffee break)	
16:00 ~ 17:50	(13) 토 론	진행 : 해양안전심판원 김병수 조사관
17:50 ~ 18:00	(14) 휴식 및 만찬장 이동	
18:00 ~ 19:00	(15) 만 찬	

목 차

1. I. 여객선 안전운항증진을 위한 선박자동식별장치(AIS) 활용방안 1	
해양수산연수원 김영모 교수	
II. 우리나라 및 선진국의 해양안전정책계획 비교분석 33	33
한국해양수산개발원 해운물류안전본부 박용욱 책임연구원	
III. 고등법원에서의 사실심리가 해양안전심판제도에 미치는	
영향 및 대책 63	63
목포해양대학교 김인현 교수	

제1주제

여객선 안전운항증진을 위한
선박자동식별장치(AIS) 활용방안

한국해양수산연수
원
교 수 김 영 모

목 차

1. 문제 제기	5
2. 내항여객선 사고 분석	6
2.1 해양안전심판원 재결 분석	6
2.2 한국해운조합 공제관련 여객선사고 분석	8
3. AIS와 VMS	9
3.1 AIS	9
3.2 VMS와 GICOMS	13
3.3 AIS 플로터	16
4. 여객선 운항과 AIS 효용성	19
4.1 우리나라 여객선 항로실태	19
4.2 내항여객선 AIS 효용성	21
4.3 내항여객선 AIS 플로터 활용 실태조사	22
4.4 내항여객선 AIS 모니터링	27
5. 결론	30

2. 1. 문제 제기

국내 내항여객선 안전관리는 일반선박의 안전관리와 달리 정부가 해운법으로 운항관리자제도를 마련하여 여객선을 상시 감독하는 체제로 운영하고 있다. 1972년 도입된 운항관리자제도는 지금까지 30년이 넘도록 운영되어 오면서 우리나라 내항여객선 안전운항에 기여한 바 컸으나, 이 제도를 운영하는 비용을 여객 운임에서 일정 비율(현재는 5%)을 징수하여 충당하도록 함으로써 운항관리비용 부담의 불평등 문제가 운항관리제도 자체의 불신으로까지 발전되고 있는 실정이다.

정부와 산업계는 현행 운항관리자제도의 개선을 위하여 “연안해운 안전관리체제 도입에 관한 연구”(1997년)와 “내항여객선 및 화물선 안전관리체제 개선방안”(2001년), “운항관리제도 및 출항통제기준 개선방안 연구”(2005년)를 수행하였으나, 정부와 한국해운조합 그리고 업계간의 이해관계가 상충되어 아직까지 합의된 해결방안을 제시하지 못하고 있다.

한편, 국제해사기구(IMO)는 해상에서 안전과 보안강화를 목적으로 2000년 해상인명안전협약(SOLAS)을 개정하여 선박자동식별장치(Automatic Identification System: AIS) 설치를 의무화함에 따라 우리나라도 선박설비기준에 따라 모든 여객선에 2005년 12월 31일까지 AIS를 설치하도록 하였다. 이와 함께 정부는 우리나라 연안의 해상교통관제업무와 해상에서의 신속한 수색·구조를 지원하기 위하여 전국 AIS 통합시스템을 구축하고, 여기서 수집된 AIS정보는 해양안전종합정보센터의 선박위치추적시스템(Vessel Monitoring System: VMS)에 활용되고 있다.

여객선에 AIS 탑재가 의무화됨에 따라 한국해운조합은 총회 의결을 통해 2008년까지 조합 내항선사 소속 총 1,000여척의 내항선박에 AIS 설치비용의 30%인 약 10억원을 지원하기로 하고 2005년에는 내항여객선에 적합한 AIS 플로터를 개발하였다. 한국해운조합이 AIS 설치비용을 지급하기로 한 데는 AIS 플로터에서 제공하는 각종 항행정보가 내항여객선의 안전운항에 도움이 되어, 동 업계 사업안정화에도 보탬이 될 것으로 전망되기 때문이다.

따라서 이 연구는 현재 국내 내항선박에 도입되는 AIS 개념을 소개하고, 현행 내항여객선 안전관리체제에서 AIS 플로터가 내항여객선의 안전운항에 얼마나 도움이 될 것인지를 실태조사를 통해 파악한 후, 내항해운의 안전을 확보하기 위한 실용적인 방안을 제시하는데 목적이 있다.

3. 2. 내항여객선 사고분석

가. 2.1 해양안전심판원 재결 분석

우리나라 중앙해양안전심판원에서 매년 발표하고 있는 해양사고 발생현황에 따라 선박용도별 해양사고를 분석해 보면, 과거 10년간 사고발생 척수로는 어선, 화물선, 예선, 유조선, 여객선 순으로 나타나 여객선 사고발생 척수가 가장 낮은 것으로 나타났다. 그러나 등록척수 대비 사고발생 척수를 기준으로 보면 화물선, 여객선, 예선, 유조선, 어선 순으로 나타나, 여객선 발생빈도가 상대적으로 매우 높음을 알 수 있다.

1) <표 1> 선박용도별 해양사고 발생현황

가) 연도		나) 96	다) 97	라) 98	마) 99	바) 00	사) 01	아) 02	자) 03	차) 04	카) 05	타) 평 균
파) 여 객 선	하) 사 고	(1) 2 0	(2) 2 1	(3) 1 3	(4) 1 5	(5) 1 5	(6) 1 3	(7) 1 3	(8) 1 0	(9) 2 0	(10)8	(11)1 4 .8
	거) 척 수	(1) 1 84	(2) 1 87	(3) 1 75	(4) 1 71	(5) 1 68	(6) 1 75	(7) 1 90	(8) 1 88	(9) 2 00	(10)2 05	(11)1 8 4 . 3
	너) 비 율	(1) 7. 0	(2) 1 1.2	(3) 7. 4	(4) 8. 8	(5) 8. 9	(6) 7. 4	(7) 6. 8	(8) 5. 3	(9) 1 0.0	(10)3. 9	(11)7 . 7
더) 화 물 선	리) 사 고	(1) 1 01	(2) 1 09	(3) 7 3	(4) 9 7	(5) 9 3	(6) 1 16	(7) 1 32	(8) 1 20	(9) 1 30	(10)9 9	(11)1 0 7 . 0
	머) 척 수	(1) 7 83	(2) 7 66	(3) 7 02	(4) 6 96	(5) 7 11	(6) 7 06	(7) 7 25	(8) 7 24	(9) 7 58	(10)7 97	(11)7 3 6 . 8
	버) 비 율	(1) 1 2.9	(2) 1 4.2	(3) 1 0.4	(4) 1 3.9	(5) 1 3.1	(6) 1 6.4	(7) 1 8.2	(8) 1 6.6	(9) 1 7.2	(10)1 2.4	(11)1 4 .5
서) 여 선	어) 사 고	(1) 5 77	(2) 7 59	(3) 7 00	(4) 7 81	(5) 5 86	(6) 5 37	(7) 5 09	(8) 4 83	(9) 7 34	(10)6 57	(11)6 3 2 . 3
	저) 척 수	(1) 7 5,244	(2) 8 1,000	(3) 9 0,997	(4) 9 4,862	(5) 9 5,890	(6) 9 4,935	(7) 9 4,388	(8) 9 3,257	(9) 9 1,608	(10)9 0,735	(11)9 0 , 2 9 1 .6
	처) 비 율	(1) 0. 8	(2) 0. 9	(3) 0. 8	(4) 0. 8	(5) 0. 6	(6) 0. 6	(7) 0. 5	(8) 0. 5	(9) 0. 8	(10)0. 7	(11)0 . 7
커) 유 조 선	터) 사 고	(1) 5 4	(2) 4 2	(3) 3 4	(4) 2 4	(5) 1 4	(6) 2 3	(7) 1 7	(8) 2 8	(9) 2 4	(10)2 4	(11)2 8 .4
	퍼) 척 수	(1) 6 25	(2) 6 37	(3) 6 28	(4) 6 47	(5) 6 74	(6) 6 97	(7) 7 29	(8) 7 11	(9) 6 80	(10)6 78	(11)6 7 0 . 6
	허) 비 율	(1) 8. 6	(2) 6. 6	(3) 5. 4	(4) 3. 7	(5) 2. 1	(6) 3. 3	(7) 2. 3	(8) 3. 9	(9) 3. 5	(10)3. 5	(11)4 . 3
고) 예 선	노) 사 고	(1) 2 3	(2) 2 3	(3) 2 8	(4) 4 1	(5) 2 5	(6) 4 0	(7) 4 6	(8) 5 1	(9) 6 7	(10)3 7	(11)3 8 .1
	도) 척 수	(1) 1, 057	(2) 1, 092	(3) 1, 073	(4) 1, 071	(5) 1, 091	(6) 1, 111	(7) 1, 146	(8) 1, 178	(9) 1, 211	(10)1, 214	(11)1 , 1 2 4 . 4
	로) 비 율	(1) 2. 2	(2) 2. 1	(3) 2. 6	(4) 3. 8	(5) 2. 3	(6) 3. 6	(7) 4. 0	(8) 4. 3	(9) 5. 5	(10)3. 0	(11)3 . 3
모) 기 타	보) 사 고	(1) 6 9	(2) 7 3	(3) 8 8	(4) 8 3	(5) 4 7	(6) 5 0	(7) 5 8	(8) 7 5	(9) 9 5	(10)5 9	(11)6 9 .7
	소) 척 수	(1) 2, 461	(2) 2, 452	(3) 2, 328	(4) 3, 870	(5) 6, 850	(6) 3, 897	(7) 4, 002	(8) 4, 080	(9) 4, 149	(10)4, 225	(11)3 , 5 3 1 . 4

(가) 자료: 연도별 사고통계, 중앙해양안전심판원, 2006.

<표 2> 여객선 사고원인별 해양사고 발생현황

초) 연 도	코) 9 6	토) 9 7	포) 9 8	호) 9 9	구) 0 0	누) 0 1	두) 0 2	루) 0 3	무) 0 4	부) 0 5	수) 평 균
우) 운 항 과 실	8	7	10	2	4	6	8	4	1	4	5.4
주) 기기정비조작부적 절	4	2	2	4	2	3	0	1	0	1	1.9
추) 제해방지행위부적 절	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0.3
쿠) 근로환경부적절	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
투) 기기제질부적절	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0.4
푸) 수로시설부적절	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0.1
후) 의장안전성결함	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0.3
그) 운항관리부적절	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.1
느) 불 가 항 력	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.1
드) 기 타	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
르) 원 인 불 명	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
므) 합 계	14	9	12	7	8	12	9	5	4	5	8.5

(가) 자료 : 연도별 사고통계, 중앙해양안전심판원, 2006.

<표 3> 국내의 주요 여객선 사고

브) 구 분	스) 발 생 연 도	으) 사고 여객선	즈) 인명 손상
츠) 국 내	크) 1970	(1) 남영호 침몰	(2) 323명 사망, 15명 실종
	트) 1973	(1) 한성호 침몰	(2) 19명 사망, 76명 실종
	프) 1980	(1) 엔젤 1, 2호 충돌	(2) 5명 사망, 19명 부상
	호) 1984	(1) 동남잠보페리 조난	(2) 12명 사망
	기) 1990	(1) 17 천신호 충돌	(2) 31명 부상
	니) 1992	(1) 향남호 접촉	(2) 30명 부상
	디) 1993	(1) 서해훼리 침몰	(2) 292명 사망
리) 해 외	미) 1912	(1) 영국 타이타닉호 침몰	(2) 1천503명 사망
	비) 1948	(1) 중국 키양야호 침몰	(2) 3천920명 익사
	시) 1954	(1) 일본 토야마루호 침몰	(2) 1천172명 희생
	이) 1987	(1) 필리핀 도나 파즈호 침몰	(2) 4천375명 사망
	지) 1971	(1) 이집트 살람 이스프레호 침몰	(2) 464명 익사
	치) 1994	(1) 에스토니아 에스토니아호 침몰	(2) 852명 사망
	키) 1996	(1) 탄자니아 부코바호 침몰	(2) 500명 이상 희생
	티) 2002	(1) 세네갈 줄라호 침몰	(2) 1천800명 이상 사망
	피) 2006	(1) 이집트 알-살람 98호 침몰	(2) 1천명 이상 사망

(가) 자료 : 인터넷 자료검색

<표 2>에서 나타난 바와 같이 과거 10년간 여객선 사고는 점차 감소하고 있는 추세에 있으나, 원인별 발생현황은 총 사고 중 운항과실에 의해 발생한 사고가 대부분(최근 5년 평균 69.7%)을 차지하고 있다. 운항과실의 내용이 경비소홀과 항행법규 위반, 조선 부적절임을 고려할 때 여객선 사고의 대부분이 인간과실에 의해 발생하고 있음을 알 수 있다.

여객선 사고의 또 다른 특성은 사고발생 건수는 높지 않더라도 한 번 발생하면 대형 인명사고로 발전될 위험성이 있다는 점이다. <표 3>은 그 동안 국내·외에서 발생한 주요 여객선 사고를 소개하고 있다.

나. 2.2 한국해운조합 공제사고 분석

내항해운에 종사하는 선박의 안전운항을 위한 한국해운조합의 지속적인 노력과 관심으로 공제관련 해양사고는 2004년 960여건에서 2005년에는 650여건에 그쳐 30% 이상 감소세를 보이고 있다. 그러나 <표 4>에서 보는 바와 같이 지난 4년간 여객선의 공제사고를 분석할 때 전체 사고 건수는 크게 개선되지 않았으며, 선박사고는 오히려 증가하였고, 선원 사망은 같은 수준을 유지하고 있다.

1) <표 4> 내항여객선 공제사고 추이

가) 연 도		나) 2002	다) 2003	라) 2004	마) 2005	바) 평 균
사) 등록 여객선(척)		(1) 190	(2) 188	(3) 200	(4) 186	(5) 191.0
아) 선박 사고(건)		(1) 21	(2) 31	(3) 18	(4) 22	(5) 23.0
자) 선원 사망사고(명)		(1) 1	(2) 4	(3) 4	(4) 4	(5) 3.3
차) 여객 사고(건)		(1) 48	(2) 54	(3) 90	(4) 74	(5) 66.5
카) 여객재 해 타) (명)	파) 소 계	(1) 87	(2) 117	(3) 319	(4) 231	(5) 188.5
	하) 재해자 부주의	(1) 41	(2) 42	(3) 109	(4) 64	(5) 64.0
	거) 운항과실	(1) 41	(2) 69	(3) 197	(4) 158	(5) 116.3
	너) 기 타	(1) 5	(2) 6	(3) 13	(4) 9	(5) 8.3

(가) 자료 : 한국해운조합 내부자료, 2005.

선박공제사고를 원인별로 분석하면 단일 원인으로 기관고장 발생이 가장 많은 반면(39.1%), 충돌, 접촉, 좌초와 같은 운항상의 과실은 54.8%로 과반수가 넘고 있다.

2) <표 5> 내항여객선 원인별 선박공제사고

가) 연 도	나) 계	다) 충돌	라) 접촉	마) 침몰	바) 좌초	사) 기관 아) 고장	자) 프 로 펠 라 손상	차) 화재	카) 기타
타) 200 2	(1) 21	(2) 4	(3) 6	(4) 0	(5) 0	(6) 10	(7) 1	(8) 0	(9) 0
파) 200 3	(1) 31	(2) 10	(3) 6	(4) 0	(5) 4	(6) 8	(7) 3	(8) 0	(9) 0
하) 200 4	(1) 18	(2) 4	(3) 3	(4) 0	(5) 0	(6) 9	(7) 1	(8) 1	(9) 0
거) 200 5	(1) 22	(2) 6	(3) 6	(4) 0	(5) 1	(6) 9	(7) 0	(8) 0	(9) 0
너) 평 균	(1) 23.0	(2) 6.0	(3) 5.3	(4) 0	(5) 1.3	(6) 9.0	(7) 1.3	(8) 0.3	(9) 0

(가) 자료 : 한국해운조합 내부자료, 2005.

한국해운조합이 분석한 2005년도 여객선 공제사고중 여객의 사고는 231명으로 총 수송인원 1,109만 명의 0.002%로서, 이는 육상의 2005년도 국민 수 4,485만명 대비 교통 사망자 6,376명의 0.014%에 비해 14%에 불과하여 육상의 도로교통 사고에 비해 해상의 여객수송 사고는 매우 낮은 수준임을 알 수 있다.

3) <표 6> 내항여객선 공제사고 발생비율(2005년)

가) 구 분	나) 가입 척수, 등록인 원, 수송인원(A)	다) 사고(재해) 건 수(B)	라) 공제금(천원)	마) 발생율(B/A)
바) 선박 사고	(1) 186척	(2) 22척	(3) 944,500	(4) 11.8
사) 선원 사고	(1) 1,088명	(2) 79명	(3) 680,363	(4) 7.26
아) 여객 사고	(1) 11,099,554명	(2) 231명	(3) 1,201,301	(4) 0.002

(가) 자료 : 한국해운조합 내부자료, 2005.

4. 3. AIS와 VMS

가. 3.1 AIS

① 1) AIS란 무엇인가?

AIS란 Automatic Identification System의 약어로, 선박자동식별시스템이라 번역한다. AIS는 선박의 항해안전 및 테러방지를 위하여 국제해사기구가 SOLAS 협약을 개정하여 채택한 장치로, 선박의 제원, 선명 등 선박정보, 운항정보 및 보안정보를 VHF 데이터 통신을 통해 선박-선박/육상간 송수신하는 장치이다. AIS는 물체의 존재를 식별해주는 레이더보다 한 단계 발전된 선박식별 장치이며, 연안해역 광역관제, 수색·구조지원 및 레이더와는 별개의 선박통항관제(VTS) 수단을 제공한다.

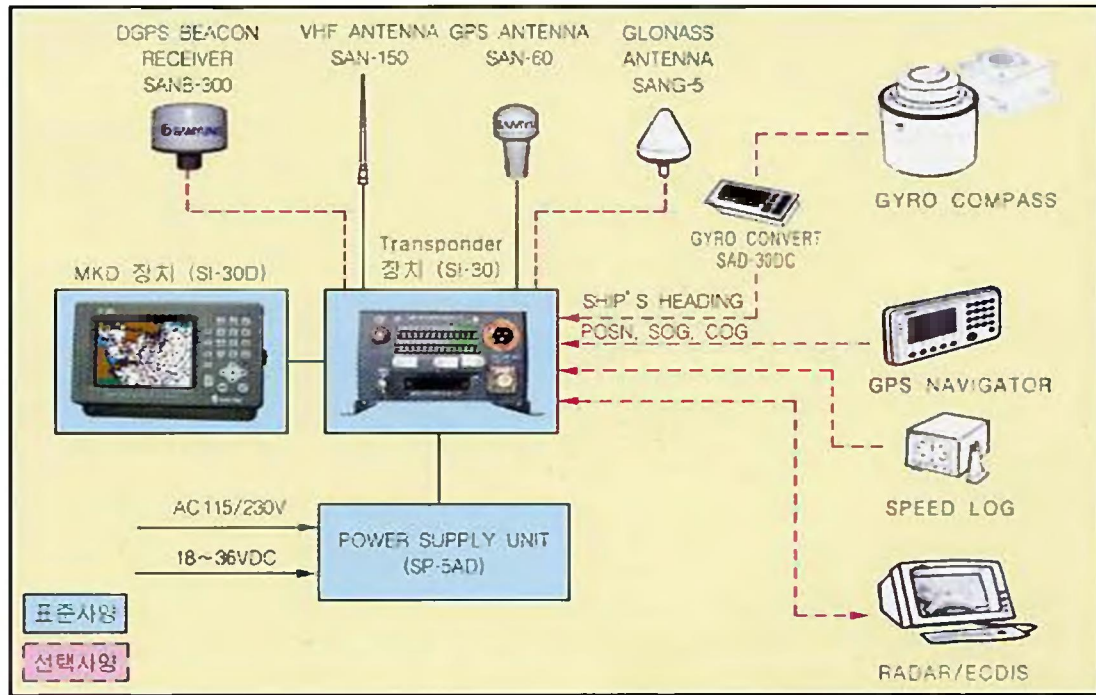
② 2) AIS 개발경과

1987년경부터 국제민간항공기구(ICAO)를 중심으로 항공교통관제를 위해 ADS (Automated Dependent Surveillance) 또는 GNSS Transponder라는 이름으로 자동식별장치를 개발해오다가 1993년 항공용 ADS 표준을 설정하였다. 이렇게 항공업계에서 개발되어 온 자동식별 트랜스폰더를 해상에서 이용하는 방안이 각국별로 진행되어 오다가 1998년 국제해사기구(IMO)가 중심이 되어 AIS 표준화가

이루어졌다. IMO는 4S Broadcasting 트랜스폰더를 Universal Shipborne AIS로 채택하고 Channel 87(161.975 MHz)과 Channel 88(162.025 MHz)을 AIS 전용 주파수로 할당하였다.

③ 3) AIS의 구성 및 운영체계

AIS는 선박, 중계기지국 및 AIS 운영센터로 구성된다. 선박은 GPS를 이용하여 선박위치를 감지하고 무선데이터 송신방식으로 선박 및 육상기지국에 위치정보, 선박정보를 자동 송신하고, 타 선박 및 육상기지국으로부터의 항행안전정보를 수신한다. 중



1) [그림 1] AIS 구성도(삼영 ENC의 SI-30D의 경우)

계기지국은 AIS 송수신기가 설치되어 수신 선박정보를 운영센터로 중계하거나 운영센터로부터의 정보를 선박으로 전파하는 장치이며, AIS 운영센터(지방청 VTS 센터)는 선박으로부터 전송된 AIS정보를 바탕으로 광역 선박통항관제 및 항행안전정보를 제공한다.

우리나라는 해양수산부 본부에 종합상황실을 설치하여 AIS 정보를 취합하여 전국 연안에 대한 선박위치추적관리, 해양사고취약선박에 대한 집중관리, 관계 기관(국가)간 정보연계 및 사고시 상황을 통제하고 있다.

① 4) AIS의 교환정보

AIS는 항해선박에 대한 운항정보를 실시간으로 획득하여 제공하는 기능을 말한다. 정보이용자는 해상 교통관리 뿐만 아니라 예인선, 여객선, 도선선, 기타 해양작업선 등의 위치파악 및 항행제어 등에 이용한다. 부표 등 항로표지에 부착된 센서로부터의 해상상태, 조류 등에 관한 정보를 수집하여 AIS를 통해 항해사에게 제공하기도 한다.

AIS에서 교환 가능한 정보는 <표 7>과 같다.

2) <표 7> AIS 교환정보

가) 구 분	나) 정보 내용	다) 비 고
라) 정적 정보 마) (선박 제원)	<ul style="list-style-type: none"> ○ IMO 번호 ○ 호출부호 및 선명 ○ 길이 및 폭 ○ 선박의 종류 ○ 선박의 길이, 폭, 너비 ○ 안테나의 위치(선미, 선수, 중심선의 좌우) 	<ul style="list-style-type: none"> -갱신주기는 매 6분 간격 또는 요구에 따라 갱신 -변경사항 발생시 수시로 수정 입력
바) 동적 정보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선박의 위치 ○ UTC로 표시하는 시간 ○ 대지침로 ○ 대지속력 ○ 선수방위 ○ 항해상태(항해, 정박 등) ○ 선회율(임의) ○ 경사각도(임의) 	<ul style="list-style-type: none"> -선박의 항해상태에 따라 자동 입력(수동입력도 가능) -투표중에는 매 3분마다, 항해중에는 속력에 따라 매 2~12초 간격
사) 항행 정보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선박의 흘수 ○ 위험화물 ○ 목적지 및 도착 예정시간 ○ 항로계획(임의) 	-항해전 및 항해중 주기적으로 수동 입력
아) 문자 통신	○ 중요한 항해 또는 기상경보 포함	

① 5) AIS 탑재대상 선박

AIS 탑재대상 선박은 SOLAS협약 제5장 19규칙으로 모든 여객선, 300톤 이상 국제항해 선박 및 500톤 이상 국내항해선박으로 규정하고 있다. 이에 따라 우리나라는 선박설비기준을 개정(선박설비기준 108조의5, 고시 제2004 - 23호, '04.10.19)하여 국적선박에 대한 AIS 탑재를 의무화하고 있다.

국제협약과 국내 선박설비기준에 따라 항로 및 선형별로 AIS를 탑재하여야 할 시기는 <표 8>과 같다.

3) <표 8> AIS 설치 시기

가) 대 상	나) 탑재 시기	다) 비 고
라) 국 제	·여객선 및 300톤 이상 탱커	2004. 4. 20
마) 항 해	·50,000톤 이상 화물선	2004. 7. 1
	·300톤 ~ 50,000톤 화물선	04. 7. 1 ~ 12. 31
	·3,000톤 이상 화물선	2004. 12. 31
	·500톤 ~ 3,000톤	2006. 7. 1
바) 국 내	·150톤 ~ 500톤	2007. 7. 1
사) 항 해	·해운법에 의한 여객선	2005. 12. 31
	·150톤 이상의 여객선	2005. 12. 31
	·50톤 이상 연해구역을 항해하는 예선, 유조선 및 위험물 운반선	2008. 7. 1
	·길이 45m 이상 어선	2008. 7. 1

(가) 자료 : 선박설비기준

2005년 기준으로 AIS를 탑재하여야 할 국적 선박은 <표 9>와 같다.

<표 9> 선종별 AIS 탑재시기

아) 구 분	자) 세 분	차) 대 상 선 박 척수
카) 여 객 선	해운법에 의한 여객선(내항여객선)	165척
타) 여 객 선 이 외 의 선박	국제항해에 종사하는 총톤수 300톤이상의 선박	457척
	국제항해에 종사하지 아니하는 총톤수 500톤이상의 선박	460척
	연해구역 이상을 항해하는 총톤수 50톤 이상의 예선	594척
	연해구역 이상을 항해하는 총톤수 50톤 이상의 유조선 및 위험물 운송선	495척
파) 어 선	배의 길이 45미터이상	466척
하)	합 계	2,637척

(가) 자료 : 해양수산부, 2005.

나. 3.2 VMS와 GICOMS

① 1) VMS와 GICOMS 개념

선박위치발신장치(Vessel Monitoring System: VMS)은 선박으로부터 전송된 선박의 운항정보를 전자해도화면에 표시하여 모니터링하는 시스템이다. 선박에 탑재될 예정인 AIS 장비와 구성된 통신망을 통하여 선박의 위치, 운항정보를 전송받아 육상의 전자해도 상에 위치를 표시하고, 선박에 긴급상황을 알려주거나 기타 유용한 정보를 제공하는 등 정보를 전송하며, 또한 위치정보가 필요한 각 기관과 정보를 공유함으로써 선박사고 예방 및 신속한 대응이 가능하도록 하는 시스템을 말한다. VMS는 Inmarsat-C 단말기 또는 SMP(Ship Mobile Phone) 등을 이용하여 전 세계 원양해역에서 항행 또는 조업중인 모든 한국선박에 대해 실시간 가시적인 모니터링을 할 목적으로 수립되었다.

한편, 해양수산부가 설치·운영중에 있는 해양안전종합정보센터(General Information Center on Marine Safety and Security; GICOMS)는 우리나라 전 항만 및 연안해역을 포함하여 전 세계해역에 있어서의 모든 한국적 선박에 대한 해상교통 안전관리, 해양사고시 종합적 상황관리, 조난시 효과적인 수색·구조 지원, EEZ 해역을 포함한 원양어선 안전관리 및 해상불법행위 방지와 같은 해상보안 강화 등을 위한 총체적인 해양안전관리시스템을 의미한다. GICOMS는 현재 한국 내 각 기관 및 유관단체에서 개별적으로 분산되어 운영되고 있는 선박, 항행 안전, 기상, 긴급 대응, 수색 및 구조 등 각각의 해상안전 관련 정보시스템들의 통합·연계를 통해 정보를 공유하고, 유사시 신속한 긴급대응방안을 지원함으로써 궁극적으로는 해상에서의 인명, 재산 및 해양 생태계 등 해양환경을 보호하는데 있다.

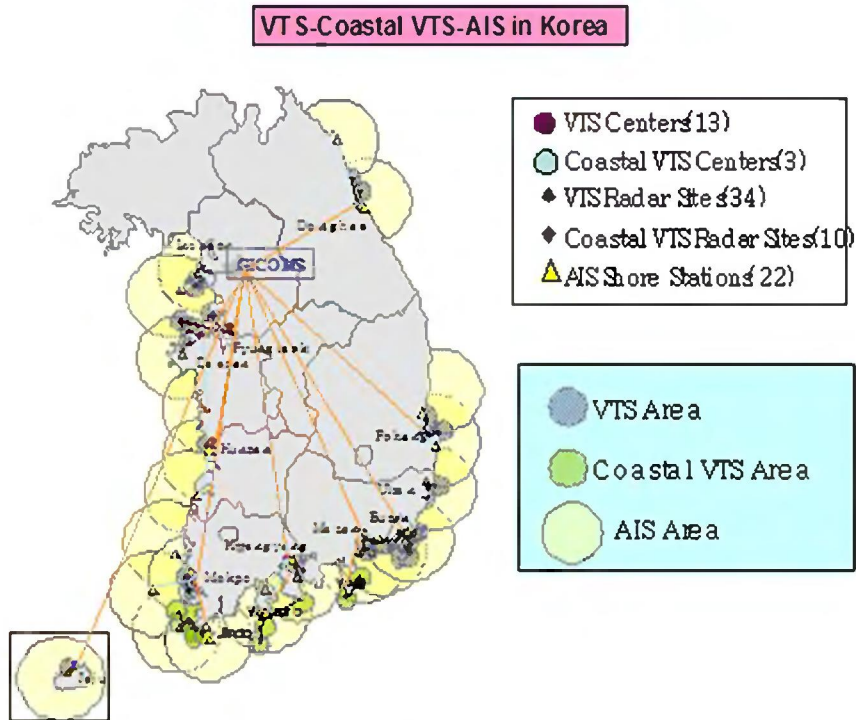
② 2) 설치 배경

1995년 7월 여천 앞바다에서 싸이프러스 국적 유조선 씨프린스호가 좌초하여 약 5,000톤의 화물유가 유출되면서 한반도의 남해안 일대와 남동해안까지 약 미화 1억달러 오염사고가 발생하였다. 이 오염 사고를 계기로 해상에서의 인적, 물적 및 해양환경 피해를 방지하기 위하여 연안해역에서부터 체계적인 선박교통관리의 필요성이 대두되었다.

한편, 1990년대 들어 해상에서의 선박에 대한 해적 및 무장강도 사건이 지속적으로 증가하고 있을 뿐만 아니라, 1998년 알론드라 레인보우호 및 2000년 글로벌 마스호에서 보는 바와 같이 해적행위도 점점 더 대형화, 조직화 및 흉포화 되고 있다. 여기에서 2001. 9. 11. 있었던 미국내 항공기를 이용한 테러사건이 발생하면서 한국정부는 해상 불법행위로부터 안전확보와 해양질서 유지를 위한 대책 마련이

시급하다고 보고 해상에 있어서의 총체적인 선박안전운항관리를 하기 위한 해양안전 종합정보센터를 구축하게 되었다.

③ 3) GICOMS의 구성



1) [그림 2] GICOMS 구성

GICOMS는 한국 연안해역 해상교통광역관제망, VMS 관리망 및 해양안전 종합정보망 등 3개의 관리망으로 구성되어 있다.

전국 AIS 통합시스템은 전국 연안에 22개의 AIS 육상기지국, 14개의 주요항만의 해상교통관제센터에 AIS 운영시스템, 해양수산부 본부 해양안전종합정보센터와 지방간 AIS 네트워크 그리고 해양안전종합정보센터 내에 전국 AIS 통합시스템으로 구성되어 있다. 전국 AIS 통합시스템으로부터 수집된 AIS 정보는 해양안전종합정보센터의 VMS에 활용되고 있다.

① 4) 연안 VMS

해양수산부는 연해구역을 항해하는 선박 및 근해해역에서 조업하는 어선을 위하여 연안 VMS 시스템을 구성, 운영할 계획이다.

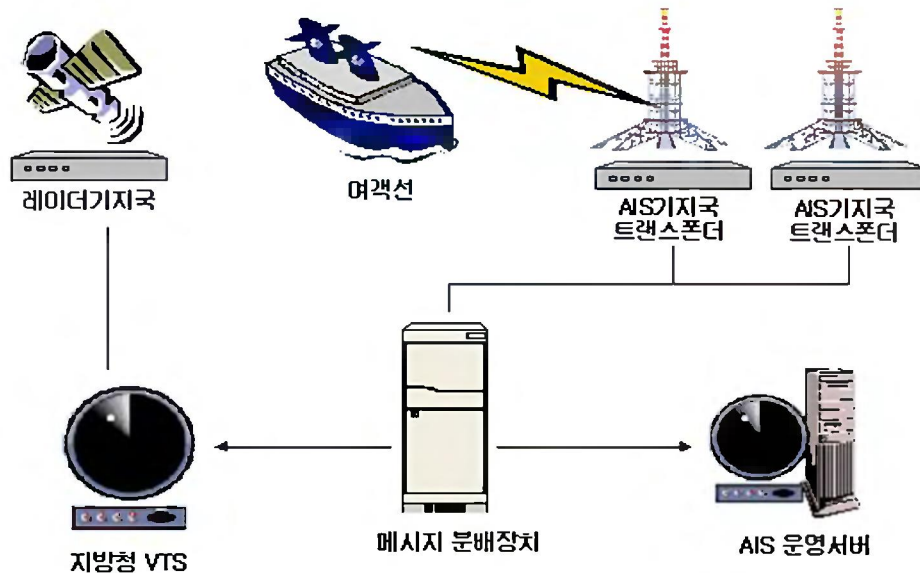
연안 VMS는 해양수산부의 GICOMS에 수신된 내항선박의 AIS 정보를 활용하여 운항선박의 동정을 실시간 확인하는 시스템이다.

연안 VMS가 도입될 경우 선박의 운항, 조업상태를 실시간으로 모니터링 함으로써 다음과 같은 기능을 수행할 수 있다.

- ① 선박의 위치와 항적을 전자해도상에 실시간으로 확인
- ② 선박안전, 보안사고 발생시 항적 및 위치추적으로 수색·구조 지원
- ③ 여객선 및 유조선 등 운항관리(유조선안전항로 준수여부 감시)
- ④ 항적/출입항 DB 관리 및 입출항 신고/위치보고업무 자동화

- ⑤ 어선의 조업구역 관리 및 출어상황 관리
- ⑥ 기상·항해안전정보 및 어가정보 등 선박에 정보제공

연안 VMS 구성체계는 [그림 3]과 같다.



2) [그림 3] 연안 VMS 체제

다. 3.3 AIS 플로터

① 1) 개발 과정

AIS 플로터¹⁾는 기존의 AIS 단말기가 식별선박의 정보를 문자(Text) 형태로만 제공하여 선박에서 정보해석에 한계가 있으므로 전자해도를 연계시켜 선박의 정보를 시각적으로 제공하면서 항해안전에 필요한 다양한 정보를 표시할 수 있게 함으로써 여객선의 안전운항을 지원할 목적으로 개발되었다.

한국해운조합이 씨나비정보기술(주)에 의뢰하여 개발한 C-Navi AIS Plotter 프로그램은 AIS 정보를 개인용 PC 또는 노트북에 연계시켜 사용하도록 한 프로그램이다. C-NAvi AIS 플로터는 전자해도를 이용하여 GPS 수신기로부터 얻은 선박(상선, 어선, 요터 등)의 위치정보를 전자해도 위에 표시할 뿐 아니라, 어구위치 저장, 어장 표시, 경계 수역, 기상 정보 및 항로 설정 등의 부가기능들을 추가하여 상선업무 및 어선들의 조업업무에 도움을 준다.

한편 삼영 ENC가 개발한 SI-30D는 기존의 Text형 단말기를 개량하여 자체 개발한 전자해도를 통해 선박정보를 시각적으로 보여주는 제품이다.

한국해운조합은 총 1,000여척의 내항선박에 AIS 단말기 설치비용의 30%인 약 10억원을 2008년까지 지원할 계획으로 있다.

② 2) AIS 단말기와 AIS 플로터

일반 AIS 단말기와 C-Navi가 개발한 AIS 플로터나 삼영ENC가 개발한 AIS 수신기의 차이점을 비교하면 <표 10>과 같다.

1)

2) <표 10> AIS 단말기와 AIS 플로터의 차이점

1) AIS plotter는 기존의 AIS 단말기의 경우 문자(Text) 형태의 정보만을 제공하는 것과 구별하여 지시기상에 전자해도상에 식별 선박의 정보를 시각적으로 보여주는 장치의 의미로 사용한다.

가)	나) 일반 AIS 단말기	다) 삼영 SI-30D	라) C-Navi Plotter
마) 특징	<ul style="list-style-type: none"> ○자신의 항해 상태 정보, 위치 정보, 선박 제원 정보를 Broadcast 방식으로 발신 및 타 선박에서 발신한 선박 정보를 수신함 ○MKD 라는 디스플레이 유닛을 통하여 자선 정보 및 타선 정보를 5인치 LCD 모니터를 통하여 Text 기반으로 출력 ○장비의 특성상 주로 자신의 위치를 타선(VTS)에 발신하는 역할로만 사용됨 	<ul style="list-style-type: none"> ○자체 제작한 해도 사용 ○AIS와 플로터가 일체형으로 소형이라 설치 용이 ○OMKD 라는 디스플레이 유닛에 자체 제작한 해도를 이용하여 5.6인치 LCD 모니터에 디스플레이함 ○OGPS, Gyro, ARPA 신호 연동가능 	<ul style="list-style-type: none"> ○S-57 국제 공인 전자 해도 사용 ○AIS 수신기에서 나오는 신호를 파싱하여 전자해도 상에 표시 ○AIS 신호만을 이용하여 항해용 장비로 이용 가능 ○PC 기반으로, 마우스 키보드를 이용한 간편한 조작이 가능하고 17인치 이상의 대형 화면에서 한눈에 선박들의 위치 정보 및 제원 정보 확인 가능 ○OGPS, Gyro, ARPA 신호 연동가능
바) 조작	○단순한 단말기 키로만 조작	○단순한 단말기 키로만 조작	○마우스 및 키보드로 조작
사) 표시 아) 장치	○5인치 LCD 에 Text 기반으로 정보 표현	○5.6인치 LCD 에 전자해도상 선박정보 표현	○17인치 이상의 대형 모니터에 전자해도 상에 선박 정보 표현
자) 비교	○AIS Text 정보만 제공	○AIS와 표시기가 일체형임	○AIS와 지시기가 분리형임

① 3) 내항여객선의 AIS 플로터 설치실태

2006년 5월 현재 우리나라 내항여객선에 AIS 단말기와 AIS 플로터를 설치하고 있는 선박은 총 대상 여객선 165척 중 123척으로 74.5%에 달한다.

3)

4) <표 11> 내항여객선 AIS 플로터 설치현황('06. 5월 현재)

지역	대상 여객선 척수	AIS 단말기 설치	AIS 플로터 설치	AIS 플로터 설치비율(%)	비 고
부산	11척	11	6	54.5	
인천	19척	19	14	73.7	
목포	44척	44	35	79.5	
완도	28척	28	26	92.9	
제주	4척	3	2	50.0	2년내 폐선(1)
여수	16척	15	9	56.3	리스종료후검토(1)
마산	5척	5	4	80.0	
통영	12척	11	9	75.0	2년내 폐선(1)
군산	10척	10	3	30.0	
보령	9척	8	8	88.9	2년내 폐선(1)
포항	4척	4	4	100	
거제	2척	2	2	100	
동해	1척	1	1	100	
합계	165	161	123	74.5	

(가) 자료 : 한국해운조합 내부자료, 2006.

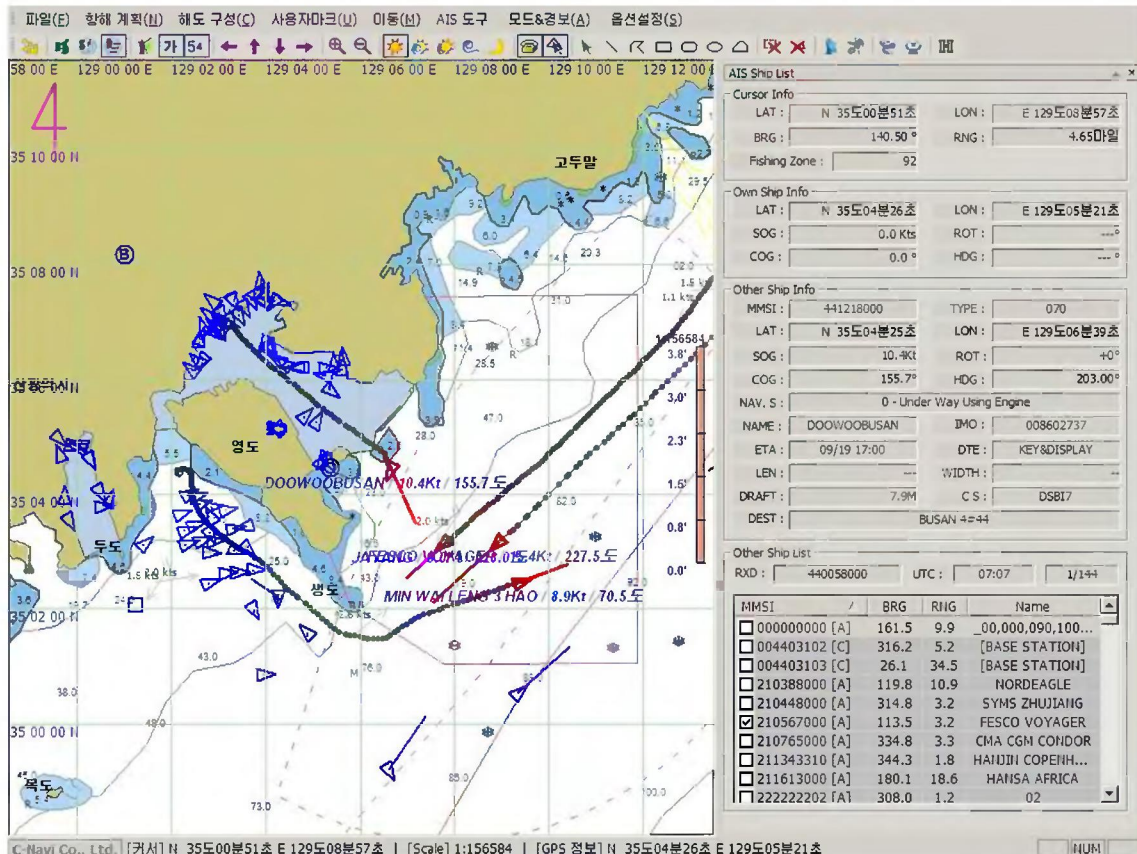
한편, AIS 플로터는 AIS 탑재선박에 대한 식별 용이성과 육상에서의 지속적인 모니터링 가능기능 때문에 상선 외에도 해군함대 및 도선사협회, 기타 선박관리단체 들에도 보급이 확대되고 있다.

① 4) AIS 플로터의 기능

AIS 플로터는 다양한 기능을 보유하고 있으나, 여기서는 C-Navi가 개발한 AIS 플로터를 중심으로 주요한 기능을 소개하면 다음과 같다.

- ① 초기화면: 전자해도상에 AIS 선박을 표시하고 본선 및 타선의 정보를 상시 제공한다.
- ② 항해계획: 항로설정 및 마크를 입력하고 거리·방위를 사용하여 자선과의 거리·방위를 측정하며, 자선의 항적을 저장한다.
- ③ 자선의 정보: 자선의 GPS 정보(위도 및 경도, 대지속력, 대지침로, 회두력, 선수방위)가 나타난다.
- ④ 타선의 AIS 정보: 인식된 AIS를 리스트에 나타내고 타선의 상세한 정보(MMSI, 선종, 대지속력, 회두력, 대지침로, 선수방위)가 나타난다.
- ⑤ 커서정보: 마우스가 움직이는 위치정보와 자선(GPS 위치)으로부터의 거리와 방위를 표시한다.
- ⑥ 거리 가늠계: 눈금에 나타난 거리로 본선과 근처 육지 또는 마크까지의 거리를 가늠할 수 있다.
- ⑦ 경보장치: 낮은 수심해역 진입시(케이블경보), 변침점 도달시(도착경보), 항로 이탈시(이탈경보) 및 투표 예상거리 도착시(앵커경보) 경보를 울린다.

이 외에도 항로표지에 부착된 AIS에서 발신하는 각종 항해정보를 수신하여 모니터상에 표시할 수 있고, 역으로 AIS 플로터를 이용하여 AIS 단말기의 항해정보를 자동으로 설정하는 기능도 개발이 가능하다.



5) [그림 4] AIS 플로터 초기화면

5. 4. 여객선 운항과 AIS 플로터 활용

가. 4.1 우리나라 여객선 항로실태

① 1) 내항여객선의 속도에 의한 분류

선박안전법에서는 여객선을 일반여객선(선속 21노트까지)과 고속여객선(선속 22노트 이상)으로 구분하고 있으며, 해상교통안전법에서는 15노트 이상의 선박을 고속여객선으로 분류하고 있다. 우리나라 여객선 업계에서는 내항여객선을 선속에 따라 일반선, 고속선, 쾌속선, 초쾌속선 등으로 그리고 차량을 운송하는 여객선은 차도선 및 카훼리로 분류하여 실무에서 사용하고 있다.

1) <표 12> 내항여객선의 속도에 의한 구분

가) 선 종	나) 척 수	다) 세 부 내 역
라) 일 반 선	18	- 운항속력 15 노트 미만인 여객선
마) 고 속 선	14	- 운항속력 15노트 이상 20노트 미만
바) 쾌 속 선	8	- 운항속력 20노트 이상 35노트 미만
사) 초쾌속선	22	- 운항속력 35노트 이상
아) 차 도 선	82	- 차량 탑재구역이 상시 개방되어 있고 차량의 적·양화와 여객의 승·하선이 주로 선수램프를 거쳐 이루어지는 여객선
자) 카 웨 리	14	- 차량 탑재구역이 폐워된 자동차 운송 겸용 여객선
차) 계	158	

① 2) 내항여객선 항로 구분

우리나라 내항여객선 항로는 먼바다, 앞바다, 평수구역 및 보조항로로 구분되고 있으며, 앞바다와 먼바다 항로는 기상예보규정 제12조의 해상광역예보구역의 구분에 의거 다음과 같이 분류하고 있다.

2) <표 13> 여객선 취항구역의 구분

가) 구 분	나) 내 용
다) 앞바다	서해와 남해는 해안선에서 20해리(약 37킬로미터)안의 해역으로 서해의 백령도, 소청도, 소연평도, 우도, 덕적도, 선감도, 울도, 궁시도, 대길산도, 말도, 안마도, 부남도, 칠발도, 우이도, 상조도, 남해의 당사도, 청산도, 외나로도, 안도, 옥지도, 거제도 남단의 소매물도, 고동말 남동쪽 12해리 지점을 연결하는 선 안의 해역, 동해 및 제주도는 해안선에서 12해리(약 22킬로미터)안의 해역
라) 평수구역	해안선에서 200해리(약 370킬로미터)안의 해역 중 앞바다를 제외한 해역
마)	선박안전법상의 평수구역을 말함

① 3) 운항항로 현황

2006년 10월 현재 먼바다를 제외한 앞바다·평수구역 항로는 78개 항로이며, 이들 항로는 목포, 완도, 인천, 통영의 순으로 많이 분포되어 있다.

3) <표 14> 내항여객선 및 항로 특성

가) 지역	나) 취항척수 다) (척)	라) 항로 구분			마) 여객정원 바) (명)	사) 항해거리 아) (miles)	자) 선속 차) (knots)
		카) 먼바다	타) 앞바다	파) 평수 구역			
하) 부산	11	1	2	3	150~678	14~169	14~45
거) 인천	20	4	0	9	55~695	2~264	10~40
너) 목포	44	4	3	15	26~1,356	5~117	11~45
더) 완도	28	3	3	11	20~300	5~65	8~18
러) 제주	3	2	1	0	91~484	7~92	12~35
머) 여수	16	4	1	7	44~1,081	16~68	12~35
버) 마산	5	0	1	3	125~250	8~22	13~27
서) 군산	11	1	2	2	92~400	9~57	14~17
어) 보령	10	1	1	4	50~280	4~26	10~24
저) 통영	14	0	4	6	70~211	5~47	10~24
처) 포항	3	2	0	0	210~815	86~117	23~45
커) 동해	2	1	0	0	445	87~120	40
터) 계	167	23	18	60			

(가) 자료 : 한국해운조합, 2006.

나. 4.2 내항여객선의 AIS 효용성

연안항해를 주로 하는 여객선의 경우 기관고장과 같은 기계적 사고 외에 가장 우려되는 사고유형은 충돌사고와 좌초사고라고 할 수 있다. 따라서 특히 연안항해중 그러한 사고들을 예방하기 위해서는 본선 주변에서 항해하는 선박들의 위치와 선명, 그 선박들의 정보를 파악하는 일, 본선의 위치를 측정하는 일 등이 필수적인 사항이다. 현재 그러한 목적으로 선박에서 사용되고 있는 장비는 주로 레이더 혹은 ARPA 레이더이나, 이러한 레이더는 성능상 상대물표를 식별하거나 상대선박의 움직임을 제한적으로 제공함으로써 항해안전의 목적을 달성하는데 한계가 있을 수밖에 없다. 선박자동식별장치가 도입될 경우 현행 레이더가 안고 있는 한계에서 벗어나 자선의 위치는 물론 주변에 항해하는 타선의 위치와 정보 등을 실시간으로 파악할 수 있으므로 충돌, 좌초 등의 사고를 크게 예방할 수 있고 따라서 내항여객선의 안전한 항해에 크게 기여할 수 있을 것으로 예상된다.

또한 현행 VTS 장비와 AIS가 연계된 VMS 체제로 갈 경우 항계 내는 물론 연안항로 전 과정에서 통항관제 서비스를 받을 수 있게 됨으로써 내항여객선의 안전운항에 큰 도움이 될 것이다.

내항여객선에서 활용할 수 있는 AIS 기능은 다음과 같다.

- ① 여객선의 입출항 정보 통보
- ② 여객선의 운항상태 확인
- ③ 항로준수 상시 확인
- ④ 교행선박에 대한 주의 통보
- ⑤ 시계제한 출항시 항로 안내
- ⑥ 조난시 식별
- ⑦ 기상 및 해상상황, 어망 및 어선 등의 항행안전 정보를 본선 통보

다. 4.3 내항여객선 AIS 플로터 활용 실태조사

우리나라 내항여객선에 탑재하고 있는 AIS와 AIS 플로터²⁾ 활용도를 조사하기 위하여 한국해운조합 안전관리본부 협조를 받아 전국 112척의 내항여객선 선장을 대상으로 실태조사를 실시하였다.

① 1) 조사대상 선박의 특성

1) <표 15> 지역별 조사 선박 척수

가) 지역	나) 부산	다) 인천	라) 목포	마) 완도	바) 제주	사) 여영	아) 통산	자) 군령	차) 보항	카) 포제	타) 거해	파) 동해	하) 합계
가) 척수	6	12	33	22	2	13	9	1	7	3	3	1	112

2) <표 16> 항해사 수

가) 내용	나) 선장 운항	다) 동승 항해사 수			
		라) 1명	마) 2명	바) 3명	사) 4명
아) 빈도(척)	35	63	8	4	1
자) 비율(%)	31.3	56.3	7.1	3.6	0.9

3) <표 17> 내항여객선의 평균 항해속력 분포

가) 내용	나) 일반선	다) 고속선	라) 쾌속선	마) 초쾌속선	바) 합계
사) 빈도	78	14	14	6	112
아) 비율(%)	69.6	12.5	12.5	5.4	100

4) <표 18> 내항여객선의 평균 항해시간 분포

가) 내용	나) 1시간 미만	다) 2시간 미만	라) 3시간 미만	마) 4시간 미만	바) 5시간 미만	사) 10시간 미만	아) 10시간 이상	자) 합계
차) 빈도	18	40	22	9	11	7	5	112
카) 비율(%)	16.1	35.7	19.6	8.0	9.8	6.3	4.5	100

① 2) AIS 플로터에서 가장 많이 사용하는 기능

5) <표 19> AIS 플로터에서 가장 많이 사용하는 기능

2) 현재 우리나라 내항여객선에 탑재하고 있는 AIS 플로터는 한국해운조합과 씨나비정보기술(주)가 협정에 따라 개발한 C-Navi AIS plotter이다.

가) 내용	나) 본선의 위치 확인	다) 상대선의 이동 상황	라) 전자해도	마) 거리방위	바) 항로계획 수립	사) 타선적정보	아) 각종경보장치
자) 빈도	75	94	51	35	25	46	12
차) 비율 (%)	67.0	83.9	45.5	31.3	31.3	41.1	10.7

본선에서 가장 많이 사용하는 AIS 플로터 기능을 복수로 응답을 요구한 결과, AIS 본선의 기능인 상대선의 이동상황에 대한 정보가 가장 높게 나타났다. 그러나 플로터상에 표시되는 전자해도와 본선의 위치가 실시간으로 파악되고 있으므로 이에 대한 활용도도 높게 나타났다. 반면에 AIS 플로터에 표시되는 부가기능인 항로계획의 수립이나 각종 경보장치 활용도는 대부분의 여객선이 단거리 항해임을 고려할 때 큰 도움이 되지 않는 것으로 나타났다.

① 3) AIS 플로터와 레이더의 활용도

6) <표 20> AIS 플로터와 레이더 선호도

가) 내용	나) AIS 플로터	다) 레이더	라) 두 가지 동등	마) 합계
바) 빈도	15	40	57	112
사) 비율(%)	13.4	35.7	50.9	100

AIS 플로터와 레이더만을 볼 때 레이더에 익숙한 선장이 AIS를 탑재하지 않은 다른 선박의 동정을 파악할 수 있는 점에서 레이더를 더 활용하고 있는 것으로 판단되나, 레이더와 AIS 플로터를 두 가지 다 사용하는 선장이 과반수 넘게 나타났다.

① 4) 충돌위험이 있는 선박과의 피항에서 AIS 플로터에 표시된 타 선박의 정보(침로 및 속력)

7) <표 21> 타 선박과의 충돌위험시 AIS 플로터의 정보 활용도

가) 내용	나) 전적으로 도움	다) 상당히 도움	라) 보통	마) 별로 도움 안됨	바) 전혀 도움 안됨	사) 합계
아) 빈도	22	54	22	12	2	110
자) 비율(%)	19.6	48.2	19.6	10.7	1.8	100

타 선박과의 충돌 위험시 AIS 플로터상의 정보가 피항에 도움이 된다는 응답이 전체의 2/3 이상(67.8%)을 차지하고 있는 반면, 별로 도움이 되지 않는다는 응답은 12.5%에 불과해 AIS 정보가 연안을 항해하는 여객선의 충돌방지에 크게 기여할 것으로 판단된다.

① 5) AIS 플로터의 각종 경보장치(항로이탈경보, 도착경보, 수심경보 등)의 활용도

8) <표 22> AIS 플로터의 경보장치 활용도

가) 내용	나) 많이 활용한다	다) 가끔 활용한다	라) 거의 활용않음	마) 합계
바) 빈도	23	53	36	112
사) 비율(%)	20.5	47.3	32.1	100

AIS 플로터가 내장하고 있는 각종 정보장치(항로이탈정보, 도착정보, 수심정보 등)에 대해 많이 활용한다는 응답이 20.5%에 불과하며, 항해 시간이 길수록 활용도가 높게 나타나는 점으로 볼 때 단거리 항해를 하는 여객선에서는 번잡한 정보장치의 필요성을 느끼지 못하는 것으로 판단된다.

① 6) 항해중에 AIS 플로터의 화면기능의 변경 사용

9) <표 23> AIS 플로터의 화면기능 변경

가) 내용	나) 기본화면	다) 필요시 변경	라) 모든 기능사용	마) 합계
바) 빈도	31	78	3	112
사) 비율(%)	27.7	69.6	2.7	100

AIS 플로터의 화면을 변경하면서 내장되어 있는 기능을 얼마나 활용하는지에 대한 질문에서 모든 기능을 사용한다는 응답은 2.7%에 불과하고, 가장 기본적인 정보만 제공하는 기본화면만 사용하다가 필요시 간혹 변경하여 사용하고 있어 AIS 플로터의 부가적인 기능은 내항여객선 항해에 크게 도움이 되지 않는 것으로 판단된다.

① 7) 항해중 VHF 통화 빈도와 항해 안전성

10)<표 24> 항해중 VHF 통화 빈도

가) 내용	나) 운항관리실출항 및 VTS통행보 고	다) 운항관리실 전정보교신	안 라) 타 선박과 안전 정보교신	마) VTS 관제실 문의
바) 빈도	81	45	65	25
사) 비율(%)	72.3	40.2	58.0	23.2

내항여객선이 항해중에 VHF 교신으로 얼마나 항해에 부담을 주는지를 확인하기 위한 복수의 응답조사에서 3/4 가까운 선박은 VHF를 운항관리실에 출항신고와 VTS 관제실과 통행보고에 주로 활용하고, 항해중 동정이 의심이 가는 다른 선박과도 자주 통화를 하는 것으로 나타났다. 그러나 운항관리실이나 VTS 센터와의 교신은 많지 않은 것으로 밝혀졌다. 따라서 내항여객선의 VHF 통화량은 항해에 큰 부담을 주지 않으며, 항해안전에도 크게 활용하지 않는 것으로 판단된다.

① 8) AIS 플로터의 여객선 안전운항 기여도

11)<표 25> AIS 플로터의 여객선 안전운항 기여도

내용	전적으로 도움	상당히 도움	보통	별로 도움안됨	전혀 도움안됨	합계
빈도	31	36	32	9	2	110
비율(%)	28.2	32.7	29.1	8.2	1.8	100

내항여객선에 AIS 플로터를 설치한 것이 여객선 안전운항에 도움이 되는지에 대한 질문에서 상당히 도움이 된다는 이상의 답변이 60.9%로 나타나, 대체로 긍정적인 반응을 보인 반면, 도움이 되지 않는다는 응답은 10%에 불과하였다.

① 9) 다른 내항선박에 AIS 단말기 장치 필요성

12)<표 26> 내항선박에 AIS 단말기 장치 필요성

가) 내용	나) 유조선	다) 화물선	라) 대형어선	마) 소형어선	바) 잡종선	사) 합정
아) 빈도	86	88	86	78	71	49
자) 비율(%)	76.8	78.6	76.8	69.6	63.4	43.8

연안을 항해하는 다른 선박에도 AIS 장비를 탑재할 필요성이 있는지에 대한 복수 응답 결과는 합정을 제외한 대부분의 선종에 AIS를 탑재할 것을 요구하고 있다. 이것은 상대선이 AIS를 탑재하지 않을 경우 플로터상에 상대선의 정보를 알 수 없기 때문이며, 어선은 대소를 불문하고 장착하기를 희망하고 있다.

① 10) 항만 VTS 관제구역 밖 원거리 관제 필요성

13) <표 27> 원거리 관제 필요성

가) 내용	나) 전적으로 도움	다) 상당히 도움	라) 보통	마) 별로 도움 안됨	바) 전혀 도움 안됨	사) 합계
아) 빈도	21	57	21	9	2	110
자) 비율(%)	19.1	51.8	19.1	8.2	1.8	100

VTS 관제범위를 넘는 항계 밖 해역을 항해중에 운항관리실에서 타 선박의 동정과 항법관계를 도와주면 선박의 안전항해에 도움이 될 수 있는지에 대한 질문에서 70.9%가 긍정적으로 평가하고 있다. 이것은 AIS가 탑재되어도 다른 선박과의 교신을 기피할 때 육상의 운항관리실로부터 정보취득이 용이할 것이며, 특히 무중시에는 육상으로부터 각종 항해 정보를 취득할 수 있기 때문으로 판단된다.

VTS 관제구역 외부에서 육상의 관제를 필요로 하는 선박은 쾌속선 보다는 저속선으로 나타났다.

① 11) 운항관리실의 제공정보 효용도

14) <표 28> 운항관리실의 제공정보 효용도

가) 내용	나) 어선군의 위치	다) 불법어망 위치	라) 해상/기상정보	마) 선박통행정보	바) 입항지 정보	아) 추가정보 자) 불필요
차) 빈도	61	75	90	74	51	13
카) 비율(%)	54.5	67.0	80.4	66.1	45.5	11.6

운항관리실에서 본선에 제공하는 항해관련 정보가 본선의 안전항해에 도움이 되는지에 대한 복수의 응답결과, 해상 및 기상 정보에 관한 정보가 여객선 안전항해에 가장 도움이 될 것으로 평가하고 있다. 현재 각 선박이 VHF를 활용하여 항해정보를 요청할 수 있음에도 육상의 상시 지원체제가 갖추어져 있지 않으므로 정보교류가 없다. 만약 AIS 체제에서 육상 상시감시체제가 가능할 경우 관련 정보와 함께 여객선의 안전에 도움을 줄 것으로 판단된다.

① 12) AIS 플로터 사용방법 숙지도

15) <표 29> AIS 플로터 사용방법 숙지도

내용	운항관리자의 반복교육	사용자 독학	요약지침서	복수의 학습방법	불필요	합계
빈도	30	22	35	16	8	111
비율(%)	27.0	19.8	31.5	7.2	14.4	100

AIS 플로터를 잘 활용하기 위한 숙지방법으로 자주 사용하는 기능에 대해 요약된 지침서를 제공해 주기를 선호하고, 다음으로는 운항관리자가 반복하여 학습해 주기를 기대하나, 두 가지를 병행 요청하는 경우도 많았다. 사용자 독학학습의 어려움은 대부분의 여객선 선장들이 컴퓨터를 쉽게 활용하지 못하기 때문인 것으로 분석되었다.

라. 4.4 내항여객선 AIS 모니터링

① 1) 내항여객선의 AIS 활용 한계

앞서 살펴본 바와 같이 내항여객선을 포함하여 내항선박에 AIS가 설치될 경우 레이더로 충족시킬 수 없는 많은 이점으로 인해 여객선 안전운항에 도움이 될 것이 분명하다.

그러나 AIS가 연안항로의 항행에서 야기될 수 있는 모든 위험을 해결해 주는 마이더스의 손이 될 수는 없다. 우리나라 내항해운의 특성상 AIS가 설치되어도 발생할 수 있는 문제점을 예상하면 다음과 같다.

- ① 연안항로를 취항하는 모든 선박이 AIS를 탑재하고 있지 않는 한, 미식별 선박(특히 어선)과의 위험성은 계속 상존할 수밖에 없다.(2톤이상 어선 선박위치발신장치의 설치등에 관한 규정)
- ② 내항여객선과 연안항로를 항행하는 일반 상선과의 교행상황은 필연적으로 발생하고 또한 시시각각으로 발생하고 있으므로, 이를 모두 위험한 상황으로 판단하고 피항조치를 할 수 없다.
- ③ 내항여객선에 종사하고 있는 선장은 외국어 소통능력이 부족하므로 교행선박이 외국적 선박일 경우, 이들 선박과 위험상황에 대한 정보를 인지하였더라도 상대선박과 필요한 의사소통을 할 수 없는 경우가 발생한다.
- ④ 내항여객선 운항에 가장 위험요소인 어망의 존재 등에 대한 정보는 AIS로 식별할 수 없다.
- ⑤ AIS 플로터의 조작이 복잡하여 내항여객선 운항자들이 항해안전에 필요한 다양한 기능들을 충분히 활용할 수 없다.

② 2) 해운조합 운항관리실의 모니터링시스템(VMS) 구축

해양수산부는 GICOMS에 수신된 AIS 정보를 한국해운조합을 포함하여 유관기관들에게 필요한 범위의 정보를 제공할 계획으로 있다. 이에 따라 현재 한국해운조합은 GICOMS 정보를 조합 본부에서 수신하여 자체 내부 전용망을 이용하여 전국의 10개 해운조합 지부 운항관리실에 전달해 주면, 각 지부에서는 여객선의 운항현황을 필요시 실시간 확인할 수 선박모니터링시스템(VMS) 구축 추진중에 있다.

(구축 기간: 2006. 9. 1 ~ 10. 31./2개월)

각 지부에서 해당 연안수역을 항행하는 내항여객선의 운항현황 확인 등 AIS가 가지는 한계점을 보완하게 됨으로써 내항여객선의 항로안전에 매우 도움이 될 것으로 판단된다.

- ① 해당 지역 여객선이 항로를 준수하는지 필요시 확인하고 필요한 정보를 제공할 수 있다.
- ② 시계제한시에 선박의 입출항과 항로를 안내할 수 있다.
- ③ 항행안전에 필요한 정보(현지 기상정보, 어선조업 정보, 어망 정보 등)를 지역 VTS, 해양경찰서, 기상청으로부터 입수하여 VHF로 본선에 통보한다.

- ④ 여객선 사고발생시 신속하고 효율적인 대응을 위하여 선박에 사고발생 사실을 실시간 인지하고, 사고선박의 과거 항적 및 위치를 추적하여 수색 및 구조작업을 지원할 수 있다.
- ⑤ 선박등록, 선박검사, 선원명부, 선박운송사업 등록여부 등 선박관련 정보를 필요한 당사자에게 즉시 제공함으로써 운항효율을 증대시킬 수 있다.
- ⑥ 모든 여객선 운항정보를 기록함으로써 해양사고의 원인을 파악하고 해양사고 예방관련 교육에 활용하는 한편, 해양안전 정책자료로 활용할 수 있다.

이를 위해 한국해운조합 해운조합 10개 지부 운항관리실(부산, 인천, 목포, 여수, 완도, 제주, 군산, 통영, 포항, 보령)에 선박모니터링시스템(VMS)을 구축·추진할 계획이다.

한편, 상기 감시기능 외에도 육상의 VMS 기능을 확대할 경우, 육상에서 다음과 같은 적극적인 관제를 실시함으로써 내항여객선의 항해 안전을 제고시킬 수 있다.

- ① 항계 밖 연안항로를 취항하는 동안 외국선박과 조우하였을 경우 내항여객선에서 운항관리실을 통해 필요한 정보를 교환할 수 있다.
- ② AIS의 각종 경보장치를 통해 육상에서 실시간 모니터링이 가능함으로써 본선에 필요한 주의를 통보하거나 본선의 피항조치를 감시하고 조언할 수 있다.

③ 3) 운항관리자의 역할

한국해운조합이 연안 VMS를 통해 내항여객선을 실질적으로 지원하기 위해서는 운항중인 선박에 각종 사고(기관고장, 인명 사상, 좌초 혹은 충돌 등)가 발생할 경우 신속한 지원 및 구조를 위해 내항여객선의 제반 정적, 동적 정보를 실시간 감시하여야 한다. 이를 위해 각 지부는 운항관리실장 외에 여객선 취항빈도가 높은 부산, 인천, 목포의 경우 1일 3당직 체제로 구성하고, 기타 지부에는 1일 2당직 체제로 구성함으로써 필연적으로 운항관리자의 업무와 인원의 증가가 예상될 수 있다.

또한 “운항관리제도 및 출항통제기준 개선방안 연구”(한국해양수산연수원, 2005)에 따르면 현재의 운항관리자제도를 계속 유지할 경우 향후 여객선 척수의 증가와 주 40시간제 도입으로 운항관리자의 수요가 증대될 가능성이 있다.

그러나 내항여객선에 AIS가 설치되고 VMS가 도입되면 여객선 입출항 통신수요의 상당 부분을 AIS의 모니터링 기능으로 흡수할 수 있어 운항관리의 수요가 늘더라도 운항관리자의 업무개선을 통해 인원수의 증가를 억제할 수 있을 것이다.

아울러 내항여객선을 위시하여 내항선박 전 선박에 AIS가 탑재되고 육상에서 VMS 체제가 정착되는 시점에서는 운항관리자의 전문지식을 활용하여 육상에서 운항선박에 항해안전을 위한 각종 정보를 제공할 경우, 향후 내항해운의 안전분야에서 운항관리자의 역할이 증대될 것으로 판단된다.

6. 5. 결론

내항선에 AIS 장비가 도입되면 주위의 선박을 인식할 수 없는 경우에도 타선의 존재와 진행상황 판단이 가능하고, 시계 제한시 상호 선명·침로·속력식별이 가능하여 VHF 등으로 원활한 의사소통이 가능해짐으로써 선박충돌방지, 광역관제, 조난선박의 수색 및 구조활동 등 안전관리를 더욱 효과적으로 수행할 수 있을 것으로 기대된다.

AIS는 지금까지 레이더가 가졌던 선박 항행정보의 공백을 메울 수 있어 내항여객선의 항행안전에 매우 유익할 것으로 판단된다. AIS 플로터를 설치하여 사용하고 있는 112명의 선장을 대상으로 활용도를 조사한 결과, 대부분의 선박에서 AIS가 선박의 안전에 매우 도움을 주는 것으로 평가하고 있다. 한편 정부는 우리나라 해상교통 안전관리와 해양사고 발생시 종합관리를 하기 위하여 GICOMS를 개발하고,

선박의 각종 정보를 필요로 하는 기관에 무상으로 제공할 계획을 가지고 있다. 따라서 한국해운조합이나 내항해운업계가 이들 정보를 적절히 활용할 경우 1,109만명이 넘는 여객의 안전수송과 우리나라 내항해운의 발전에 매우 긍정적인 기여를 할 것으로 판단된다.

그러나 현재의 AIS 시스템은 아직까지 보완하여야 할 개선점도 많다. 우선 AIS가 연안항로의 안전운항에 기능을 발휘하기 위해서는 연안항로에 취항하는 모든 선박들이 AIS를 탑재하여야 하며, 영세한 선사들이 AIS를 쉽게 탑재시킬 수 있도록 해당 단가를 낮출 필요가 있다. 한국해운조합이 내항여객선에 일괄적으로 AIS 플로터를 탑재하면서 계약단가를 시장가격의 반값으로 낮추었듯이, 기기 제조사와 협회 또는 정부가 협력하여 대량보급 조건으로 단가를 낮출 수 있을 것이다.

둘째, AIS 단말기보다 AIS 플로터가 항해안전에 도움이 된다는 실태조사 결과로 볼 때 내항선박들에게 전자해도가 복합된 AIS 플로터를 제공할 필요가 있으며, 이를 위해서 현재 정부에서 개발한 전자해도를 저렴한 가격으로 국내 기기 제조사가 사용할 수 있도록 제공하여 생산원가를 낮추게 할 필요가 있다.

셋째, AIS 정보와 AIS 플로터상에 활용가능한 정보를 충분히 활용할 수 있도록 일선 선장들에 대한 교육훈련이 필요하다.

넷째, 연안을 항해하는 선박 상호간의 AIS 정보교류 외에도 육상에서 연안을 항해하는 선박을 실시간 모니터링하면서 항해에 필요한 정보를 제공할 수 있도록 해상교통환경도 개선되어야 한다. 특히 연안을 항해하는 내항선박의 안전운항을 증대시키기 위해 운항관리자의 전문성을 활용한 연안항로 해상교통관제시스템을 구축해 나갈 필요가 있다. AIS와 GICOMS를 활용한 연안항로의 해상교통관제는 IT 기술을 연안의 해상교통 안전에 접목시킨 획기적인 제도로 평가할 수 있으며, 한편으로여객선 운항관리자제도의 가치와 유용성을 개선하고 항해안전을 위해 전문가로서 이들의 활용도를 증대시킬 수 있는 유효한 개선방안이 될 수 있을 것이다.

제2주제

우리나라 및 선진국의
해양안전정책계획 비교분석

한국해양수산개발
원
책임연구원 박 용 욱

목 차

1. 머리말	37
2. 우리나라의 중장기 해양안전계획	37
1) 구성 체계	38
2) 중장기 해양안전대책	39
3. IMO 및 선진국의 중장기 해양안전대책	45
3) 구성 체계	46
4) 계획의 주요내용	47
4. 정책 시사점	57
1) 비전 및 목표의 설정방향	58
2) 안전여건의 분석방향	58
3) 추진전략의 개선방향	59
4) 성과관리의 개발방향	59
7.	

8. 1. 머리말

현재 우리나라에서는 해양안전에 관련하여 정부기관별 소관업무에 따라 다양한 중장기계획을 수립하고 있다. 즉 해양수산부, 건설교통부, 해양경찰청, 중앙해양안전심판원 등의 해양·교통분야에 관련된 정부부처에서는 저마다 5개년 단위 이상의 중장기 해양안전계획을 마련하여 시행하고 있다.

그러나 이와 같은 다양한 해양안전계획들은 첫째, 국가차원의 해양안전기본정책이 결여된 계획이자, 둘째, 대부분 법적근거가 없는 부처별 자체계획이며(교통안전기본계획 제외), 셋째, 부처별 계획들의 연계성이 결여되어 있고, 넷째, 대형선박 중심의 기존 해양안전 패러다임에서 벗어나지 못하는 등의 문제점을 지니고 있다. 이러한 문제점들로 인해 최근 10년간 해양사고가 점증하는 경향을 보이고 있으며, 해양안전정책·계획의 수립과 그 집행의 효율성에 대한 의문점이 제기되고 있는 실정이다.

해양수산부와 건설교통부의 중장기 해양안전계획이 각각 2007년과 2006년에 종료되는 현시점에서 우리나라와 선진국의 중장기 해양안전계획에 포함되어 있는 비전, 목표, 정책전략, 추진방향 등을 비교 분석할 필요가 있다. 이러한 연구를 통하여 국가차원의 해양안전 정책·계획방향을 제시하여 부처별 해양안전계획의 일관성을 확보함과 동시에 그 집행의 효율성을 제고시키는 효과를 거둘 수 있을 것으로 기대된다.

9. 2. 우리나라의 중장기 해양안전계획

우리나라의 해양안전정책 및 계획의 비전, 목표, 전략, 추진방향 등 파악하기 위해 정부부처별로 수립·시행중인 주요 중장기 해양안전계획들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 해양수산부 : 우리나라 해양안전 중장기 발전계획(2003년~2007년)과 어선 해양사고방지 종합대책(2005년~2009년)

둘째, 건설교통부 : 제5차 교통안전기본계획 해양교통안전분야(2002년~2006년)

셋째, 해양경찰청 : 해양오염관리업무 발전계획(SEA ALIVE 2010 PROJECT, 2005~2010)

넷째, 중앙해양안전심판원 : 해양안전심판제도 중장기 발전전략(2002~2010)

이외에도 해양안전에 관한 중장기 관점의 연구로는 해양수산부의 해양안전기술로드맵(안)¹⁾과 안전정책 제도개선 백서, 해양경찰청의 중장기 해상종합치안 수요전망과 대응방안, 국립해양조사원의 21세기 해양조사 장기비전 등이 수행된 바 있다.

이러한 부처별 중장기 해양안전계획들 중에서 해양안전정책과 관련법·제도를 주관하고 있는 해양수산부의 ‘우리나라 해양안전 중장기 발전계획’과 교통안전법 제14조에 의거 도로·철도·항공·해양분야로 구분하여 수립·시행중인 건설교통부의 교통안전기본계획(해양안전)의 전체 구성체계와 주요 추진대책을 비교 분석하기로 한다.

가. 1) 구성체계

해양수산부의 해양안전 중장기 발전계획(이하 ‘발전계획’이라 한다)과 건설교통부의 제5차 교통안전기본계획(이하 ‘기본계획’이라 한다)은 전체적으로 유사한 구성체계를 유지하고 있으며, 실태분석 부문과 중장기 안전대책 부문으로 대별할 수가 있다.

우선 실태분석 부문은 안전정책, 국내외 안전관리조직, 해양사고 발생현황 및 원인, 국내외 여건변화 및 전망 등에 대한 각종 현황자료를 비교 분석한 것이며, 중장기 안전대책을 수립하는데 필요한 사전 검토사항으로 도입단계라고 할 수 있다.

다음으로 중장기 안전대책 부문은 안전계획의 핵심을 이루는 부분으로서 해양안전정책의 목표, 추진방향 및 전략, 추진과제·대책, 기술개발, 투자규모, 추진계획·집행 등에 관한 사항들이 포함되어 있다.

1) 영문명 : Technology Road Map for Maritime Safety, 2005. 5

여기서 한 가지 분명하게 인지해야 할 사실은 발전기본계획의 수립주체가 외형상으로 해양수산부와 건설교통부로 구분되어 있지만, 실질적으로는 발전기본계획의 수립·시행주체는 대부분 해양수산부이라는 점이다. 즉 건설교통부 기본계획의 해양안전분야는 해양수산부를 비롯한 관계부처에서 제출한 안전계획에 의거하여 수립된 것이며, 해양안전계획의 사업추진, 예산확보 등도 대부분이 해양수산부를 중심으로 수행되고 있다. 이하에서는 이 중장기 안전대책 부문의 세부사항을 분석하여 우리나라 해양안전정책·계획의 특성을 파악하기로 한다.

1) <표-1> 해양안전 중장기 발전계획과 교통안전기본계획(해양안전)의 구성체계

가) 구 분	나) 주요 구성항목	
다) 계 획 명 칭	우리나라 해양안전 중장기 발전계획	제5차 교통안전기본계획(해양안전)
라) 수 립 주 체	해양수산부	건설교통부
마) 현 황 분 석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해양안전과 안전정책 <ul style="list-style-type: none"> - 해양안전과 안전관리 - 해양안전정책의 수립 ○ 해양안전 행정조직 <ul style="list-style-type: none"> - 안전관리조직의 변천 및 국내외 여건 - 선진해양국·인접국가의 안전관리조직 - 안전관리조직 실태분석과 발전방향 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해양사고 발생 현황 및 원인 <ul style="list-style-type: none"> - 발생현황 - 발생원인, 특징, 유발요인 - 해양교통 안전관리체계의 문제점 ○ 제4차 계획의 실적평가 ○ 여건변화 및 전망
바) 중장기 사) 안 전 대 책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획 개요 ○ 해양안전정책 기본목표 ○ 해양안전정책 추진과제 <ul style="list-style-type: none"> - 인적 안전관리체제 구축 - 해상교통환경 개선 - 위험물안전관리 - 선박·설비 및 어선의 안전성 제고 - 국제협약 연구 및 협력 강화 - 해양오염방제 대응능력 제고 - 구난 및 보안체제 구축 - 해양사고조사의 과학화 ○ 해양안전 기술개발 추진과제 ○ 해양안전 발전 추진계획 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획 개요 : 수립배경, 계획의 성격·주요내용·범위·수립경위 ○ 계획목표 ○ 추진방향 및 전략 ○ 해양안전 추진대책 <ul style="list-style-type: none"> - 해양교통 종사자 안전업무능력 향상 - 선박과 해양안전시설 안전성 확보 - 해양교통 안전관리체계 정비 - 해난 구조능력 확충(해양부, 해경) - 유선과 도선 교통안전대책(행자부) - 교통안전 기상 지원(기상청) ○ 투자규모 ○ 계획의 수립 및 집행

나. 2) 중장기 해양안전대책

① 가. 해양안전의 목표

해양수산부의 발전계획에서는 ‘21세기 세계일류 해양강국 실현을 위한 안전인프라 구축’을 해양안전 정책 비전으로 제시하고, 해양안전정책 목표를 다음과 같이 설정하였다.

- 해양사고 예방을 통한 안전하고 깨끗한 바다 실현 : 해양사고(50% 감소, 연평균 740건→370건), 인명사상(50%감소, 연평균 166명→80명) 및 인명구조율(연평균 80%→90%)의 2010년 감소목표 설정
- 해양안전 기반인력의 체계적 육성 : 운항과실에 의한 해양사고의 2010년 감소목표 설정 및 최소 국적선단 승무원의 유지
- 해상교통 안전시설 및 관리체제 정비로 해상교통환경 개선 : 항장제도 도입, 통합 해상교통관리정보체계, 선진 항로표지시설 및 광역해역 국가방제시스템의 구축
- 선박시설과 설비의 향상으로 선박안전성 제고 : 항만국통제 점검율, 어선사고 감소, 선박안전검사 수준의 향상
- 첨단 해양안전기술 개발확대 : 기술개발예산 증액, 11대 기술 개발

한편 건설교통부의 기본계획에서는 과거 10년간의 해양사고 발생현황 분석에 의거 2002년부터 2006년까지의 해양사고 발생건수 감소목표(연평균 5.2%)를 설정하고, 해양사고시의 선박구조율을 선진국 수준(80%)까지 제고시키는 것을 목표로 삼았다. 이처럼 기본계획에서는 발전계획의 다양한 정량·정성적 목표들 중에서 대표적으로 해양사고 발생건수와 선박구조율만 목표로 설정하였다.

② 나. 여건변화

발전계획상의 국내여건으로는 해양사고의 지속적 발생, 대형 오염사고위험 상존, 내항선사의 안전관리 능력 취약, 안전에 대한 국민관심 증대, 해양수산부 안전업무의 분산 등을 지적하였다. 국외여건의 경우에는 IMO 안전관련협약 강화, 최신 해상통신시스템 실용화, 첨단기술 개발, 선박의 안전관리능력 평가제도 도입 등이 국제사회의 동향으로 파악되었다.

기본계획의 국내외여건으로는 첫째, IMO의 해양안전목표 설정, 둘째, IMO와 선진각국에서 강력한 해양안전정책 추진, 셋째, 새로운 동북아 어업질서의 구축, 넷째, 인접국가간 해상수색·구조체계(SAR) 구축, 다섯째, 해상여객·화물 수송수요 및 입출항선박의 지속적 증가 등을 주요 변화사항으로 파악하고 있다.

③ 다. 추진전략

발전계획의 추진전략은 주로 해양안전 추진과제를 어떻게 분류하는가에 초점이 맞추어져 있다. 첫째, 비전의 달성을 위한 5대 정책목표, 8개 정책분야, 32개 중점 추진과제, 98개 세부 실행과제를 선정하고, 둘째, 기술개발을 위해 11개 분야, 39개 세부 기술개발 추진과제를 개발하며, 셋째, 해양안전 조직개편과 관련법령의 정비를 추진하는 것이다.

기본계획의 경우에는 해양안전 추진전략이 별도로 수립되어 있지 않고, 도로, 철도, 항공 및 해양안전 분야에 공통으로 적용되는 추진방향·전략 및 집행방향을 다음과 같이 제시하고 있다.

- 추진방향
 - 2002년 월드컵 4강 진출을 계기로 교통안전수준 제고
 - 교통법규 준수율 및 교통안전의식의 획기적 향상 등
- 추진전략
 - 현행대책·교통규제의 강화 및 신규대책 발굴
 - 선진사례 벤치마킹에 의거 교통안전관리체계의 총체적 점검·평가 등

○ 집행방향 : 계획의 집행력 확보를 위한 상시 점검·평가체계 구비

④ 라. 해양안전 추진과제·대책

해양안전 발전계획과 기본계획의 추진과제·대책은 전체적인 구성체계에 있어서 몇 가지의 특징을 보인다. 우선 발전계획의 추진과제가 해양업무를 직접 수행하는 관련부처(해양수산부, 해양경찰청, 해양안전심판원)의 안전계획이라면, 기본계획의 추진대책은 해양안전과 직간접적으로 관련된 정부부처(해양수산부·해양경찰청, 행정자치부, 기상청)의 안전계획이라는 것이다. 이처럼 추진주체에 의한 공통 및 개별 과제·대책을 살펴보면 다음과 같다.

○ 공통 과제·대책(해양수산부 및 해양경찰청)

- 인적안전 : 인적 안전관리체계 구축 및 해양종사자 안전능력 향상
- 교통환경 : 해상교통환경 개선, 해양교통안전관리체계 정비(항로준설, 항로표지시설 확충 등), 선박·해양안전시설 안전성 확보
- 위험화물 : 위험물안전관리 및 해양교통안전관리체계 정비(CIP 도입)
- 선박안전 : 선박·설비 안전성 확보 및 제고
- 구조구난 : 구난·보안체제 구축 및 구조능력 확충

○ 개별 과제·대책

- 국제협약 연구 및 협력 강화(해양수산부)
- 해양사고조사의 과학화(해양안전심판원)
- 유선·도선 교통안전대책(행정자치부)
- 교통안전 기상지원(기상청)

전반적으로 발전계획 추진과제의 수가 기본계획 추진대책의 수보다 많고 상세하게 수립되어 있으며, 발전계획과 기본계획의 공통 과제·대책이라고 할지라도 그 세부적인 추진사항에서는 공통점보다 차이점을 더 많이 지니고 있다. 예를 들어 발전계획의 인적 안전관리체계 구축과 기본계획의 해양교통 종사자 안전업무능력 향상을 비교해보면, 해양종사자(선원)의 안전능력을 향상시키기 위한 각종 자격·교육훈련·복지·홍보를 강화한다는 기본전제는 같지만 그 세부 추진사업들은 다음과 같이 상당한 차이점을 보이고 있다.

○ 발전계획의 인적 안전관리체계 구축

- 해기인력 자격시험제도 개선 : 해기사 상설 면허응시제도 도입, 해기사 면접시험 표준절차 제정, 해기사 시험과목 개편, 어선 및 소형선박 조종사 자격시험제도 개선, 영어구술시험제도 도입, 선원 해기능력 평가기술 및 자격기준 개발
- 인적자원 운영시스템 개선 : 해양수산계 교육기관 졸업자의 해군무관후보생제도 도입, 선원 법정 교육비 감면, 연근해 선박의 최소승무정원 기준 산정, 해양사고 인적요인 식별, 해상교통사고자에 대한 특례입법 제도
- 해상인력 교육훈련 강화 : 선원재교육제도의 합리적 개선, 해기인력의 육상 전직교육훈련제도 도입, 외국인 교육훈련을 위한 연수센터 설립
- 해양·수산 기반인력 교육훈련 확대 : VTS 운영요원 교육훈련제도 도입, PSC 검사원 교육제도 확립, 항로표지 전문인력 양성제도 도입, 국제협약 전문가 양성, 선급 검사원 및 심사원 교육훈련, 항만터미널 위험물 취급자 및 해양오염방제관리인 교육훈련
- 산업안전을 통한 선원의 삶의 질 향상 : 원격 산업안전보건 진단시스템(일명 사이버 119) 개발, 가칭 “해양안전 노동과학회” 설립, 선상재해예방 융자금 지원제도 도입

○ 기본계획의 해양교통 종사자 안전업무능력 향상

- 선원의 복지 증진 : 한국선원복지고용센터 설립·운영, 어선원의 근로소득세제 개선
- 부원선원의 해기사 양성 및 선원자질 향상 : 부원선원의 해기사양성을 위한 전문교육과정 개발, STCW에 적합한 해기사 시험제도 도입, 선원 병역특례 확대
- 선원 교육·훈련환경 개선 : 출장 순회교육 확대, 조난통신 시뮬레이터 도입 및 교육
- 해양교통안전 홍보 : 간담회·세미나교육을 통한 해양안전의식 제고, 해양사고사례·예방대책자료·응급대처요령의 제작 및 배포
- 기상 악화시 출어선 안전지도 강화 : 기상 악화시의 어선 안전조업 지도대책 수립, 기상특보 발효시의 어선 출항통제 실시

이러한 발전계획 추진과제와 기본계획 추진대책의 상이함에 대해서는 양면적으로 평가할 수 있다. 우선 긍정적인 측면은 양쪽이 중복되지 않은 관계로 보다 다양한 해양안전사업을 추진할 수 있는 장점이 있다. 그러나 이러한 장점으로 인해 발전계획·기본계획의 연계성이 확보되지 않아 사업시행의 효율성이 저하도 되고, 심한 경우 양쪽의 추진과제·대책이 모두 부실해질 수 있는 단점을 지니고 있다.

1) <표-2> 해양안전 발전계획 및 기본계획의 추진과제·대책 대비표

가) 해양수산부의 발전계획 추진과제	나) 건설교통부의 기본계획 추진대책
○ 인적 안전관리체제 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 해기인력 자격시험제도 개선 - 인적자원 운영시스템 개선 - 해상인력 교육훈련 강화 - 해양수산 기반인력 교육훈련 확대 - 산업안전을 통한 선원의 삶의 질 향상 	○ 해양교통 종사자 안전업무능력 향상 <ul style="list-style-type: none"> - 선원의 복지 증진 - 부원선원의 해기사 양성 및 선원자질 향상 - 선원 교육·훈련환경 개선 - 해양교통안전 홍보 - 기상악화시 출어선 안전지도 강화
○ 해상교통환경 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 통합 해상교통관리정보체제 (VTMIS) 구축 - 항로표지시설의 현대화 - 항만 구역시설 안전관리 강화 - 수요자 중심의 수로·해양정보서비스 강화 - 국제협약을 만족하는 도선체제 구축 	○ 해양교통 안전관리체제 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 선사 및 선박 안전관리체제 (ISM) 정착 - 선박 자동식별시스템 (AIS) 도입 - 항만 교통정보시스템 (PTMS) 확충·보강 - 어업무선국 통신장비 보강 - 해양교통안전 정보체제 강화 ○ 선박과 해양안전시설 안전성 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 항만 안전시설 안전성 확보 : 항만시설 보강 및 항로준설, 어항시설 정비·확충, 항로표지시설 확충 및 기능 강화
○ 위험물 안전관리 <ul style="list-style-type: none"> - 위험물 운송안전 - 위험물 하역·보관안전 	○ 해양교통 안전관리체제 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 수입 위험물 컨테이너 점검제도 (CIP) 도입
○ 선박설비 및 어선의 안전성 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 항만국통제 (PSC)의 강화 - 기국통제 (FSC)의 강화 - 안전관리체제의 향상 - 선박검사기관의 선진화 - 항해안전장비 기준·제도의 정비·기술개발 - 소형선박/어선안전관리의 강화, 안전성 제고 - 노후어선의 현대화 	○ 선박과 해양안전시설 안전성 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 선박 안전성 확보 : 항만국통제 (PSC) 강화, 노후여객선·화물선 대체, 노후어선기관 대체, 어선안전 강화, 선박 생존성 평가기술 개발

○ 국제협약 연구 및 협력 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 국제협약 연구 - 국내외 기관간 협력 강화 - 해양안전문화 창달 	-
○ 해양오염방제 대응능력 제고(해양부, 해경) <ul style="list-style-type: none"> - 해양오염 감시단속체제 강화 - 국가방제능력 확충 - 유류오염사고 피해 입증·복구 기술개발 - 유해·유해물질(HNS) 오염사고대응체제 강화 - 해양오염방지를 위한 국제협력 강화 	-
○ 구난 및 보안체제 구축(해양부, 해경) <ul style="list-style-type: none"> - 수색과 구조의 효율적 운영 - 해상·항만보안체제 구축 	○ 해난 구조능력 확충(해양부, 해경) <ul style="list-style-type: none"> - 효과적 선박 조난통신체제 구축 - 해양사고 대비 구난함 등 장비 확충 - 항만교통정보시스템 원격모니터링시설 설치
○ 해양사고조사의 과학화(해양안전심판원) <ul style="list-style-type: none"> - 해양사고 조사관·심판관의 전문성 강화 - 해양사고 조사·심판의 공정·과학화 - 해양사고 재발방지기능 강화 	-
-	○ 유선과 도선 교통안전대책(행자부) <ul style="list-style-type: none"> - 유도선 종사자 안전업무능력 향상 - 유도선 안전관리체계 정비
-	○ 교통안전 기상 지원(기상청) <ul style="list-style-type: none"> - 기상 정보기술·관측체계의 고도화 - 기상예보시스템 및 서비스 혁신

10.3. IMO 및 선진국의 중장기 해양안전계획

인터넷 자료검색과 각국 관련기관의 협조에 의거하여 국제해사기구(IMO)와 각국의 중장기 해양안전 계획들을 수집하였다. 이 연구에서 분석한 IMO, 미국, 캐나다 및 호주의 중장기 해양안전계획은 다음과 같다²⁾.

○ IMO : 안전전략계획(2004 - 2010)

- 원제목 : STRATEGIC PLAN FOR THE ORGANIZATION(FOR THE SIX-YEAR PERIOD 2004 TO 2010)

○ 미국 : 연안경비대 2020

- COOAST GUARD 2020
- 부제목 : ‘내일을 대비하여 준비된 오늘(READY TODAY... PREPARING FOR TOMORROW)’

○ 캐나다 : 해양안전계획(2003-2010)

- 원제목 : The Next Wave, Marine Safety Strategic Plan 2003-2010
- 수립경과 : 해양안전을 위협하는 새로운 도전을 인식하여 미래지향적 의사결정, 통합적 해양안전 관리, 효율적인 자원분배 및 성공적 임무수행을 달성하기 위한 제2차 계획이 수립·시행중이다. CCG의 해양안전관리집행위원회(Marine Safety Executive Management Committee)에서 새로운 계획의 틀을 개발하였고, 이 계획의 틀은 전략적 계획절차에 편입되었다.

○ 호주 : 전략계획(2003 - 2008)

- 원제목 : Strategic Plan 2003 - 2008
- 수립경과 : 이 계획은 2003년 5월에 호주교통위원회(ATC)에 의해 인증되었으며 1998년의 국가 해양안전전략(National Marine Safety Strategy(1998))을 토대로 수립된 것이다.

이들 계획이 선언적 차원에서 해양안전의 비전·전략을 중심으로 수립되어 있는 관계로, 세부 추진사업을 중심으로 수립한 우리나라의 계획들과 직접 비교분석하는 것은 불가하다. 따라서 이하에서는 선진각국의 중장기 계획들의 전체적 구성체계와 부문별 주요내용들을 비교분석하기로 한다³⁾.

가. 1) 구성체계

IMO 및 선진각국의 중장기 해양안전계획 구성체계는 분류방법과 포함내용에 다소 차이가 있지만, 전체적으로 다음과 같이 비전·목표, 여건분석, 추진전략 및 성과관리로 대별할 수 있다.

첫째, 계획의 비전·목표, 사명문, 21c 연안경비대(의 미래상), 미션 등을 설정하고 있다.

둘째, 여건분석. 해양안전 및 해운산업에 관한 (국제)동향, 발전(방향), 과제(문제점), 도전과 기회, 환경분석 등이 포함되어 있다.

셋째, 추진전략. 전략방침, 비전을 현실로, 가치기준, 안전문화, 전략목표와 성과, 전략적 우선조치사항 및 지원조치사항 등으로 구성되고 있다.

넷째, 성과관리. 성과지표, 결과측정, 품질관리원칙 등을 제시하고 있다.

2) 인터넷에 공개된 자료들 중에서 유용한 것은 전부가 영어를 사용하는 국가의 중장기 계획이다. 비영어권의 경우에는 요약자료만 공개하였거나 아예 공개하지 않은 상태이다.

3) IMO 및 선진각국의 중장기 계획에 대한 분석내용은 최근 건설교통부에서 수행한 「제6차 교통안전기본계획 수립」 연구용역에서 필자가 집필한 해양안전분야에서 일부를 인용하거나(예 : <표-3>~<표-7>, 주요 분석결과 등) 수정·보완한 것임을 밝힌다.

우리나라와 선진각국의 중장기 해양안전계획의 가장 큰 차이점은 우리나라 안전계획에서 핵심을 이루고 있는 향후 5년간의 구체적인 추진과제·대책 및 소요예산이 선진각국의 안전계획에는 포함되지 않았다는 점이다.

이는 선진각국의 중장기 해양안전계획에서 해양안전정책 및 계획에 관한 비전, 목표, 전략, 성과 등에 관한 기본원칙만 제시하고, 예산이 수반되는 구체적인 안전사업의 추진계획은 연도별로 수립·시행하고 있기 때문이다⁴⁾.

4) 향후 선진각국의 연도별 해양안전계획을 확보하여 우리나라의 세부 추진사업계획과 비교분석하는 추가연구가 요구된다. 예를 들면 「Australian Government and AMSA's CORPORATE PLAN 2005-2006-2007-2008」 등을 각국별로 수집·분석하여 우리나라의 해양안전계획 수립에 적극 활용하는 것이 바람직하다.

1) <표-3> 각국의 중장기 해양안전계획 구성체계

가) 구 분	나) IMO 다) 안전전략계획	라) 미국 마) USCG 2020	바) 캐나다 사) 해양안전계획	아) 호주 자) 전략계획
차) 비전·목 표	- 사명문	- 21c 연안경비대	- 비전 - 미션	- 해양산업의 비 전
카) 여 건 분 석	- 동향, 발전, 과 제	- 도전과 기회	- 환경분석	-
타) 추 진 전 략	- 전략방침	- 비전을 현실로	- 가치기준 - 안전문화 - 전략목표와 성과	- 전략적 우선조 치 - 지원조치
파) 성 과 관 리	- 성과지표	-	- 결과측정	- 품질관리원칙

나. 2) 계획의 주요내용

① 가. 비전 및 목표

IMO 및 각국의 비전과 목표에 공통적으로 반영되어 있는 개념들은 주로 해양에 있어서의 사람과 선박에 대해 다음의 사항들을 달성하는 것으로 설정하고 있다.

첫째, 안전. 안전확보, 생명존중, 긴장유지, 위험감소

둘째, 환경. 환경보호, 오염방지

셋째, 보안. 보안 강화, 항행 효율성 유지

넷째, 교육훈련. 교육훈련 강화, 유능한 인력 확보 등

이외에도 미국 USCG 2020에서는 다중임무를 수행하는 바다의 구조·보호자, 해사법 집행자 및 무장 병력을 목표로 삼았고, 호주의 경우 국제기준의 레저보트 건조와 보트산업의 안전성 확보가 비전에 포함되어 있다.

우리나라의 경우에도 해양종사자의 안전을 최우선으로 하는 인명존중사상의 안전정책 수립이 바람직하며, 선박안전이라는 기존의 ‘협의적 해양안전’에서 선원의 산업제해방지 및 보건증진, 해양오염방지 및 환경보호 등을 포괄하는 “광의적 해양안전”으로 추진사업의 확대가 요구된다.

또한 우리나라 해양사고의 약 70%를 점유하고 있는 어선사고를 감소시키는 해양안전정책을 어떤 형태로든 비전에 반영하여야 할 것이다.

1) <표-4> 각국의 주요 비전 및 목표

가) IMO 나) 안전전략계획	다) 미국 라) USCG 2020	마) 캐나다 바) 해양안전계획	사) 호주 아) 전략계획
<p>○ IMO의 목표는 협력을 통해 안전하고, 믿을 수 있고, 환경적으로 안전하고, 효율적이고, 지속할 수 있는 해운을 조성하는 것임.</p> <p>○ 이는 실행 가능한 해상안전 및 보안 규정의 채택, 항행 효율성, 선박으로부터 오염의 방지와 통제, 관련법률 검토 및 IMO 문서의 효과적인 실행으로 성취할 수 있음.</p>	<p>○ 21c USCG의 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> - 다중임무 수행효과 - 무장서비스 훈련 - 국가대응능력 확보 <p>○ USCG의 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 바다의 구조·보호자 - 해양국에게 안전항로 제공 - 해사법 집행자 - 하나의 무장병력 	<p>○ 비전 : 안전과 환경보전이 최우선인 해양산업</p> <p>○ 미션 : 해양안전을 향상시키고 해양종사자의 생명·건강 및 재산을 보호하기 위한 해양안전의 미션은 다음의 사항을 지속적으로 관리하는 것임.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 효과적인 관리제도의 개발, 집행 및 감시 - 교육·훈련 실시 및 안전의식 제고 	<p>○ 비전의 구성요소</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가의 법적 일관성 - 국가표준의 실행 - 선박선원의 이동자유 - 위험감소 및 해양산업 고도성장 - 국제표준에 의거한 레저보트 건조 및 보트산업의 안전성 향상 - 유능한 청년인력 확보 - 호환적인 해양관련 기술 개발 - 효과적·효율적 해양자원 활용 - 국가해양안전시스템 구축

① 나. 여건분석

IMO 및 각국에서 해양안전 및 해운산업과 관련하여 공감하고 있는 향후 여건변화는 다음과 같이 분류할 수 있다.

첫째, 변화추세. 경제의 세계화, 변화하는 세계, 인구통계 변화

둘째, 안전·환경·보안 강화. 해상인명안전·환경·보안 강화, 소형선안전관리 인력수요 증가, 선원관리 및 안전감독, 해양오염, 환경인식 향상, 테러위협 등

셋째, 기술·시스템 개발. 안전기술 개발, 기술혁신, 기술수요에 따른 신규인력 채용, 안전한 선박기술, 새로운 교육훈련기술, 전문훈련프로그램, 기술개발 및 품질관리 강화, DB-전산인프라 구축, 고효율의 운영체계 구축 등

넷째, 기타. IMO협약 수용, 사고의 인적요인 증가, 제한된 자원, 향상된 국제협력 등

2) <표-5> 각국의 주요 여건분석

가) IMO 나) 안전전략계획	다) 미국 라) USCG 2020	마) 캐나다 바) 해양안전계획	사) 호주 아) 전략 계획
○ 해운산업의 추세와 발전방향 - 세계화 추세 - 해상안전 강화 - 해상보안 강화 - 환경의식 강화 - 해상 인명안전 - IMO협약 수용능력 - 사고의 인적요인 증가 - 해양관련기술 발전	○ 여건변화 추이 - 변화하는 세계 - 경제의 세계화 - 인구구조 변화 - 기술혁신 - 제한된 자원 및 파괴되기 쉬운 자원 ○ USCG에 미치는 영향 - 미션 강화 - 업무수요 증가 - 최상의 서비스 유지 - 고효율의 운영체계 구축 - 기술개발·품질관리 강화	○ 강점(S) - 전문지식·경험을 겸비한 직원 - 전문훈련프로그램 - DB·전산인프라 등 ○ 기회(O) - 환경인식 향상 - 안전한 선박기술 - 향상된 국제협력 등 ○ 도전(T) - 기술수요에 따른 신규인력 채용 - 제한된 가용자원 - 소형선안전 확보에 따른 표준 노동량 증가 - 새로운 교육훈련기술 - 선원관리 및 안전감독 - 해양오염, 테러위협 등	-

(가) 주) 캐나다의 중장기 해양안전계획에서 해양안전의 여건을 SWOT기법으로 분석하면서도 약점(W)을 의도적으로 누락시킨 것은 해양안전정책을 보다 긍정적·적극적으로 추진하겠다는 의미로 해석할 수 있다.

이러한 각국의 여건분석들 중에서 USCG에서 전망한 “21c 여건변화 및 그 영향”에 관한 세부사항을 살펴보면 다음과 같다.

□ 해양환경 변화요인

○ 변화하는 세계

- 세계전쟁의 가능성이 감소함에 따라 평상시의 평화유지와 보복테러 등의 위기대처에 대한 수요가 급격히 증가할 것임.
- 희미한 국경 및 무정부주의자, 국제동맹·연합 결성, 해상범죄 발생, 국제협력체제 강화 등에 대한 수요증가

○ 경제의 세계화

- 향후 세계무역에 더욱 의존하게 될 미국의 대부분 무역이 해상운송형태로 이루어지고, 2020년까지 교역규모는 현재보다 2~3배 확대될 것으로 전망됨.
- 교역확대요인 : 아시아태평양과 라틴아메리카 국가들과의 교역, 해상운송 비중 및 심해수선박, 위험물선박 및 연안바지·에인선의 교통량, 크루즈선과 레저보트의 이용객 등의 증가 및 해상운송신뢰도·복합운송시스템의 강화

○ 인구통계 변화

- 미국의 인구는 이민 증가 및 사망률 감소로 인해 2020년까지 3억 2천만 명 이상으로 증가할 것으로 예상됨.
- 인구특성 변화 : 연령·성·소수민족과 관련된 노동력 변화, 고급노동인력의 새로운 고용방법, 가족 구조의 변화 등

○ 기술혁신

- 정보와 통신 기술의 충분한 진진은 분석, 해석 그리고 자료를 통합하고, 비상사태나 다른 상황에서 대응을 통합하는 해상 근접 프로젝트의 능력을 확대시킬 것임.
- 기술혁신부문 : 표시 및 추적기술, 센서, 정밀항해시스템, 원격조종무인선박, 위성통신, 세계적인 네트워크, 정보 및 주요상품, “가상현실”과 컴퓨터 시뮬레이션, 센서가 끼어있는 “Smart” 자료, 컴퓨터 기반기술 등

○ 자원제한 및 파괴

- 식량수요, 특히 단백질(protein)에 대한 환경적 이슈에 대한 공공의 민감도 : 어족자원 고갈, 양식 어류 증가로 인한 해양환경 우려, 해상보호구역과 특별지정구역으로 환경피해 최소화
- 바다 자원의 대한 이슈와 과잉개발을 막기 위한 보호활동 : 신기술에 의한 오염해역 복구, 해양 에너지자원 개발, 북극지역 연구, 해양관광여행 가속

□ USCG에 미치는 영향

- 미션 강화 : 정밀한 환경조사, 인구통계 예측, 해양교역·운송 전망, 국가안전 평가 등에 관련된 변화추세는 국가우선순위 변동 및 USCG미션 강화를 초래함.
- 수요증가 및 서비스 : 관할해역에 대한 미래의 압력은 연안경비업무에 대한 수요를 증가시키고, 최상의 서비스를 유지하기 위한 주요 변화요인임.
- 고효율의운영체계 : 전체 노동력과 엄격한 예산안은 일정하고 공평하게 유지하며, USCG 능력을 향상시키기 위한 고효율의 운영체계를 구축할 것임.
- 기술개발품질관리 : USCG는 이러한 기회에 포착하기 위한 발전기회, 특히 새로운 기술개발 및 품질관리를 강화할 것임.

① 다. 추진전략

IMO 및 각국의 해양안전 추진전략은 그 설립목적, 해상교통 특성, 해역환경 등에 따라 다음과 같이 상당한 차이를 보이고 있다.

첫째, IMO : 협약·회원국·해운산업 중심으로

- 인명안전 최우선, 해적행위 감소, 해양환경 위험요소 제거
- IMO의 입지·협약 강화, 회원국의 안전·환경의식 제고, 해운산업의 이익창출

둘째, 미국 : 내실강화 및 수행업무를 중심으로

- USCG의 역량강화 및 능력향상
- 안전수호자의 역할, 불법해상활동 단속, 해양자원 보호, 대원자질 향상 등

셋째, 캐나다 : 내실강화 및 관리체제를 중심으로

- CCG 가치기준 및 안전지표(사상자·선박사고율 감소목표) 제시
- 법·규정의 준수 및 집행, 안전교육·인식제고, 프로그램관리, 규제정비

넷째, 호주 : 법·규정 및 인력관리를 중심으로

- 안전규정 개발·적용, 법·행정 단순화, 국가 레저보트안전체계 구축 등

- 안전법·규정 개발, 국제수준의 선박건조표준 개발, 검사전문인력 능력향상, 첨단 안전시스템 및 최상의 교육훈련과정 도입 등

이러한 중장기 해양안전계획의 추진전략들 중에서 추진주체(CCG)의 내실강화를 중심으로 CCG의 가치기준 및 안전지표를 추진전략으로 제시한 캐나다의 사례를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

3) <표-6> 각국의 주요 추진전략

가) IMO 나) 안전전략계획	다) 미국 라) USCG 2020	마) 캐나다 바) 해양안전계획	사) 호주 아) 전략계획
<p>○ IMO의 입지 및 효 력 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국제해운에 영향을 주는 기술사항 개발 - IMO협약 비준, 이행 - 회원국의 역량강화 - IMO조직의 효율성 <p>○ 안전, 안보, 환경, 효율성이 보장되는 종합적인 해운체계 유지 및 발전</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해상인명안전 최우선 - 해적행위 감소 - 해양환경 위험요소 제거 - IMO조치의 타당성, 효과성, 적절성 확인 - 후진해운국 관리 - 표준선박설계 개발 <p>○ 해운산업 이익창출, 안전·환경의식 제고</p> <ul style="list-style-type: none"> - 안전/보안/환경프로그램 개발 - 해운산업의 질 향상 - 환경의식 강화 	<p>○ 역량 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기동성·유연성을 겸비한 시스템 운영 - 대양경비체제 구축 - 통합물류지원시스템 - 국가방위·보안업무 수행 <p>○ 능력 향상</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유능한 요원 확보 - 효율적 조직개편 - 개방적 의사소통 - 리더쉽 및 관리능력 - 근무환경 개선 - 자부심 고취 <p>○ 방향 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해상안전의 수호자 역할 - 불법해상활동 단속 - 해양자원 보호 - 국방성과 합동작전 - 주의력, 유연성, 용기, 헌신 등의 대원자질 함양 - 현역, 예비역, 민간인, 전문가로 구성된 TFT 가동 	<p>○ 가치기준</p> <ul style="list-style-type: none"> - 존경받는 CCG - 전문성 확보 - 협력체제 유지 - 최상의 서비스 제공 - 개방적 의사소통 <p>○ 안전문화 향상을 위한 안전지표(감소목표) 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해상 사망자수 - 해상 부상자수 - 국적선 사고율 - 외국적선 사고율 <p>○ 전략목표와 성과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 준수 및 집행 : 적정능력 개발/훈련, 검사책임 위임, 오염방지제도 향상 등 - 교육 및 인식제고 : 교육계획 개발, 지역내 핵심인력 고용, 계획 이행 - 프로그램관리 : 계획의 통합구조 확립, 인적자원개발체제, 정보관리·기술전략 개발 등 - 규제정비 : 관리의 포괄적 개선 및 지원전략 개발, 관리의 영향력 향상 등 	<p>○ 전략적 우선조치</p> <ul style="list-style-type: none"> - 상선안전을 위한 규정의 개발 및 적용 - 해양안전 관련법과 행정서비스의 단순화 - 대안적 해양안전대책 지원 - 정부 해양안전위원회의 규모 확대 - 법적 요건에 적합한 교육훈련 실시 - 국가차원의 레저보트 안전시스템 구축 <p>○ 지원조치</p> <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 안전법 및 규정 개발 - 국제기준에 적합한 선박건조표준 개발 - 선박검사 전문인력 능력향상 - 시청각 정보를 이용한 안전시스템 개발 - 최상의 교육훈련용 실습과정 도입 등

□ CCG의 해양안전 가치기준

○ 존경

- 고객에게 필요한 모든 조치 제공
- 개방성, 공정성 및 정직성 유지

○ 전문성

- 지속적 학습, 전문기술 개발, 기술혁신 진행
- 성실한 임무수행, 정확한 제정운영

○ 협력

- 고객요구에 대한 경청, 솔직한 의사전달
- 신뢰성, 책임성 및 공평한 자원분배

○ 서비스

- 고객안전에 대한 전반적인 책임
- 고객에 대한 최상의 서비스 제공

○ 의사소통

- 가능하다면 고객과의 직접적 만남에 의한 개방적 의사소통

□ CCG의 2010년 안전지표⁵⁾

○ 2010년 인명사고 감소목표

- 해상 사망자(명) : 1998-2002 평균(33.8명)의 20% 감소
- 보고된 해상 부상자 : 1998-2002 평균(80.2명)의 30% 감소

○ 2010년 선박사고 감소목표⁶⁾

- 캐나다 상선의 사고율(1,000 항차당) : 1998-2002 평균(3.8)의 20% 감소
- 외국적 상선의 사고율(1,000 항차당) : 1998-2002 평균(2.0)의 20% 감소

① 라. 성과관리

IMO, 캐나다 및 호주의 중장기 해양안전계획에 대한 성과지표는 추진전략과 같이 그 설립목적 및 각국의 주안점에 따라 다음과 같이 상이하게 개발하여 사업실적을 평가하고 있다.

첫째, IMO : 관련협약을 중심으로

- 협약 비준·이행, 인명·선박·보안·환경 사고, PSC 출항정지율·부적합율 등

둘째, 캐나다 : 수행결과를 중심으로

- 활동영역, 주요결과, 1~3차 직접·중간·최종성과

셋째, 호주 : 관계자·체계성을 중심으로

- 이해관계자(상호이익), 리더쉽, 시민참가, 시스템·사실적 접근법, 효율·지속성 등

4) <표-7> 각국의 주요 성과관리

5) 자료 : Transportation Safety Board of Canada, TSB Statistical Summary - Marine Occurrences 2002, Catalogue No. TU1-1/2002, ISBN 0-662-67170-8]

6) 사고율 : 운송안전위원회(Transportation Safety Board)에 의해 보고되었던 국내외 무역과 관련된 캐나다 또는 외국적 상선의 1,000 항차당 발생한 해양사고의 천분율임.

가) IMO 나) 안전전략계획	다) 미국 라) U S C G 2020	마) 캐나다 바) 해양안전계획	사) 호주 아) 전략계획
○ 성과지표 개발시 고려사항 - 안전항행, 보안항행, 환경보호, 효율항행, 지속항행 - 최상기준 채택, 규정이행, 수용능력 확립 ○ 성과지표 - 협약의 비준/발효/수용/이행 - 인명 및 선박의 손실 - 보안 실패 - 해적행위 및 무장강도 - 수질/대기오염 선박사고 - 환경의식 - PSC 출항정지율 및 부적합율 - 기타 부정증서, 기술지원, 교육범위, 협약개발시간, IMO역할, 투명성 등	-	○ 수행결과 측정을 위한 로직모델의 핵심요소 - 활동영역 - 주요결과 - 1단계 직접성과 - 2단계 중간성과 - 3단계 최종성과	○ 국립해양안전위원회의 품질관리원리 - 이해관계자 중심 - 리더쉽 - 시민의 참가 - 관리에 대한 시스템적 접근법 - 효율성 - 지속적 개선 - 의사결정에 관한 사실적 접근법 - 이해관계자의 상호이익

이러한 성과지표 중에서 IMO의 성과지표 18개와 캐나다의 수행결과 측정요소 5개에 대한 세부내용을 살펴보면 다음과 같다.

□ IMO의 성과지표

- 성과지표1 : 비준(각각의 IMO 협약 및 의정서를 비준한 IMO 회원국의 백분율)
- 성과지표2 : 발효(발효하지 않았으나 채택된 협약의 백분율 및 수)
- 성과지표3 : 이행·수용(개발되기 위해서 자발적 회원국 감사제도와 [의무적인] IMO 규정의 이행에 대한 사후코드에 관한 결정을 따른다.)
- 성과지표4 : 인명손실
 - (a) IMO 협약 및 다른 규정에 속하는 선박사고·사건으로 인한 인명손실(선원 및 승객)의 수
 - (b) 위험에 처한 인명의 합계에 대한, IMO 협약 및 다른 규정에 속하는 선박에 관한 사고 및 사건으로 인한 인명 손실의 비율
- 성과지표5 : 선박손실
 - (a) 보험목적에 의해 추정전손으로 판명된 것이 아닌 다른 모든 안전과 관련된 이유로 인해 일어난 IMO 협약과 관련된 선박손실의 수
 - (b) IMO 협약에 관련한 모든 선박의 수에 대비하여, 보험목적에 의해 추정전손으로 판명된 것이 아닌 다른 모든 안전과 관련된 이유로 인해 일어난 IMO 협약과 관련된 선박손실의 비율
- 성과지표6 : 보안실패(보안실패로 인한 선박 및 인명손실의 수 및 SOLAS XI-2 장에 속하는 선박

에 대한 테러사건의 수)

- 성과지표7 : 해적행위 무장강도(해적행위 및 무장강도행위로 인한 선박 및 인명손실의 수와 국제 항해에 중사하는 선박에 대한 해적행위 및 무장 강도해위 사건의 수)
- 성과지표8 : 수질오염 초래선박
 - (a) IMO 규정에 속하는 선박으로부터의 조작상 또는 우연하게 바다로 배출된 유해물질의 미터톤
 - (b) IMO 규정에 속하는 선박으로부터 발생한 유매 물질 유출의 수
 - (c) 해상에서 운송되는 총량에 대비 바다로 배출된 석유(화물 및 연료)의 비율
- 성과지표9 : 대기오염 초래선박(IMO 규정에 속하는 선박으로부터 방출되는 Nox, Sox [및 CO₂])의 미터톤)
- 성과지표10 : 환경의식
 - (a) IMO에 의한 지구환경기금(GEF)의 사용
 - (b) 선박설계와 관련해 IMO에 의해 후원, 개시 및 투자된 계획의 수
 - (c) 다음과 같은 지역방제단체와 체결한 협정의 수 : REMPEC, ROCRAM, Barcelona Convention
 - (d) 회원국에 의해 제출된 자료를 근거로 IMO의 여러 단체들로부터 분석되어진 최선의 기술 이용 수준
- 성과지표11 : PSC 출항정지율(회원국에 의해 제출된 자료를 근거로 IMO의 여러 단체에 의해 분석된 항만관리국 의 선박 출항 정지 비율)
- 성과지표12 : PSC 부적합율(회원국에 의해 제출된 자료를 근거로 IMO의 여러 단체에 의해 분석된 항만관리국 부적합사항 비율)
- 성과지표13 : 부정증서(IMO에 보고된 모든 형식의 부정 증서 및 승인의 수)
- 성과지표14 : 기술지원
 - (a) 수요가 충족된 기술원조의 백분율
 - (b) 자원 부족으로 인해 충족되지 않은 수요의 백분율
 - (c) SIDS/LDC 에 할당된 소비의 비율
 - (d) 기증자 재원 및 국제 재원으로부터의 투자 비율
 - (e) 정부, 기구 및 산업과 관련된 이해 관계자의 수
- 성과지표15 : 교육범위(IMO 연구소 및 IMO 후원 workshop에 대한 지원자의 수)
- 성과지표16 : 순환시간(계획된 시간에 비교해서 IMO 협약 및 다른 규정을 개발하기 위해 드는 시간)
- 성과지표17 : IMO의 역할
 - (a) UN 회원수와 비교한 IMO 회원수의 규모
 - (b) IMO 회의에서의 IGO 및 승인된 NGO의 참여 수준
- 성과지표18 : 투명성(선박 안전, 보안과 해양 환경 이슈에 대한 정보 출처와 IMO 관련 정보 수, 그리고 그들의 이용성과 사용 한도와 관련된 IMO 정보와 정보 출처 수)

□ 캐나다의 수행결과 측정지표

- 활동영역(Activity Areas)
 - 해양안전사업의 핵심요소로서 기능적 특성을 의미하는 것은 아님.
 - 대부분의 기능이 주로 하나의 활동 내에서 적합하지만, 일부 기능은 다양한 활동영역에 걸쳐 적용됨
- 주요결과(Key Outputs)

- 각 활동영역의 1차적 제품과 서비스임
- 이 결과물은 비소모적이고 활동영역의 확실한 특성을 보임.
- 1단계 직접성과(Tier I, Immediate Outcomes)
 - 해양안전관리자가 책임지는 업무의 성과임.
 - 관련지표는 무엇이 어떻게 달성되었는지에 대해 초점을 둠.
- 2단계 중간성과(Tier II, Intermediate Outcomes)
 - 해양안전관리자가 직접적으로 영향을 주는 업무의 성과임.
 - 관련지표는 어떻게 어느 방향이든지 향상된 상태로 유도하는 기대활동의 변화를 촉진함.
- 3단계 최종성과(Tier III, Ultimate Outcomes)
 - 해양안전관리자가 간접적으로 영향을 주는 업무의 성과임.
 - 관련지표는 추구하는 목적상태의 변화를 평가함.

11.4. 정책시사점

지금까지 우리나라의 중장기 해양안전정책·계획과 관련하여 해양수산부의 발전계획과 건설교통부의 교통안전기본계획 해양안전분야를 대비하여 공통점과 차이점을 살펴보았다. 또한 IMO 및 미국·캐나다·호주의 중장기 해양안전계획을 구성체계, 비전·목표, 여건분석, 추진전략, 성과관리로 구분하여 비교 분석하였다.

우리나라와 선진각국의 중장기 해양안전정책·계획에 있어서 가장 큰 차이점이라면, 우선 우리나라의 계획이 5년간의 세부 추진과제·대책 개발 및 소요예산 확보에 초점이 맞추어져 있는 반면에, 각국의 경우에는 10년 전후의 해양안전정책 비전·목표, 추진전략 및 성과관리에 관한 명확한 기본원칙과 방향을 제시하고 있다는 점이다.

다음으로 대부분 5년 단위로 수립·시행되고 있는 우리나라의 정부부처별 해양안전계획은 상호 연관성이 결여되어 있어서 자칫 사업추진의 효율성 저하 및 부진과 같은 부작용을 초래할 가능성이 높다는 점이다. 따라서 해양수산부, 해양경찰청, 해양안전심판원, 건설교통부, 행정자치부, 기상청 등의 해양안전에 관련된 각종 중장기 계획에 일관성을 부여할 수 있기 위해서는 USCG 2020과 같이 10년 이상을 내다보는 국가차원의 해양안전기본계획을 조속히 수립하고, 이에 필요한 법적근거를 사전에 마련할 필요가 있다.

이하에서는 해양안전정책의 비전·목표, 여건분석, 추진전략 및 성과관리로 구분하여 가칭 ‘국가해양안전기본계획’을 수립할 방향을 제시하면서 이 글을 마치기로 한다.

가. 1) 비전 및 목표의 설정방향

지금까지 우리나라의 해양안전정책은 국제항해에 종사하는 대형선박 중심으로 추진되어 왔다고 평가해도 과언이 아닐 것이다. 이는 IMO협약 수용에 필요한 법·제도 정비, 선박사고 중심의 해양사고통계 관리, 어선사고 다발, 산업재해방지 소홀 등에서 어렵지 않게 파악할 수 있다.

따라서 향후 해양안전의 비전은 인명안전과 소형선박안전 강화하는 개념이 포함되는 것이 바람직하다. 나아가 선박사고는 대부분 유류유출사고를 동반하므로 해양환경보호의 개념도 비전에 적극 포함시킬 필요가 있다.

또한 정책목표로는 사망자 및 부상자의 감소를 최우선으로 설정하여야 할 것이다. 다음으로 상선과 어선을 구분하여 선종별 해양사고 감소목표를 관리하고, 궁극적으로는 해양오염사고의 감소까지도 포괄하는 목표설정이 필요하다.

나. 2) 안전여건의 분석방향

우리나라의 중장기 해양안전계획에서 분석하고 있는 국내의 여건변화에는 해양사고 위험, 안전관리능력 취약, 국민의 안전관심 증가, IMO 해양안전협약 강화, 첨단기술 개발 등이 포함되어 있다. 그리고 이 연구에서는 다루지 않았지만 해양사고의 발생원인, 특징, 유발요인 등을 규명하는 현황분석에서는 기존 해양사고통계자료를 활용하는 수준에 머물러서 사고원인과 추진사업 간의 연계성이 미흡한 실정이다.

국가차원의 해양안전정책과 계획을 수립할 때에는 해양안전에 관한 국내의 동향 및 전망을 정확하게 분석하고, 추진기관별 안전수요에 따른 구체적으로 발굴하여 추진전략에 반영할 필요가 있다. 특히 해양사고의 인적요인에 대한 비중이 높아지고 있으므로 이에 대한 정확·상세·다각적인 원인규명이 필요하며, 우리나라 해양사고의 70%를 점유하는 어선의 사고원인을 규명할 수 있도록 특화된 사고조사체계의 개발·적용이 요구된다. 이와 같은 정확한 사고원인규명은 국제수준의 해양사고조사코드 및 조사절차·방법·내용에 관한 실무용 조사매뉴얼의 개발이 선행요건으로 전제된다.

다. 3) 추진전략의 개선방향

현행 발전계획 및 기본계획의 추진전략은 세부적인 추진과제·대책을 어떻게 발굴, 분류, 강화, 점검, 평가할 것인지에 관해서만 언급하고 있다. 이는 추진과제·대책에 관한 개발방안에 해당하고 진정한 의미의 추진전략이라고 할 수 없다.

국가해양안전기본계획의 추진전략에는 인명안전 및 소형선안전 강화전략, 추진주체별 내실강화 및 연계전략, 안전관련 법·제도 정비 및 안전기술 개발전략, 사업추진 우선순위 등이 포함되는 것이 요구된다. 해양수산부 및 그 소속기관, 기상청 등의 추진주체별 내실강화에서는 안전정책·계획의 수립·집행능력 강화, 소속직원의 업무수행능력 향상, 기관별 가치기준 등에 관한 명확한 전략기준이 개발될 필요가 있다.

라. 4) 성과관리의 개발방향

우리나라의 발전계획 및 기본계획에는 구체적인 성과관리지표가 제시되어 있지 않다. IMO, 캐나다 및 호주의 성과지표를 벤치마킹하여 우리나라의 실정에 적합한 단계별 성과지표 8가지를 제시하면 다음과 같다.

○ 성과지표1 : 사망자수

- 1단계 : 선박사고에 의한 사망·실종자수
- 2단계 : 해양사고 부상자수, 산업재해와 생활사고에 따른 사상자의 수
- 3단계 : 직업병 및 질병자 등의 수

○ 성과지표2 : 사고건수

- 1단계 : 선박운항에 따른 해양사고건수
- 2단계 : 대형·중대사고, 테러와 해적사건, 아차사고 등의 건수
- 3단계 : 유류오염사고, 유해·위험물질(HNS)유출사고, 선박에 의한 대기오염사고 및 발라스트수 배출사고 등의 건수
- 4단계 : 태풍·해일 등에 의한 연안재해, 등의 건수

○ 성과지표3 : 사업예산

- 1단계 : 계획예산의 확보비율
- 2단계 : 확보예산의 집행, 예산의 집행시기 등에 대한 정성적(실효성) 평가

○ 성과지표4 : 사업실적

- 1단계 : 사업물량 수행비율
- 2단계 : 안전지도·점검, 법령위반사례, 의법조치 등의 건수
- 3단계 : 사업수행시기, 사업수행상의 문제점 발굴 및 개선사례, 안전혁신 등의 정성적 평가

○ 성과지표5 : 제도연구

- 1단계 : 국제협약 수용, 법·제도 정비, 규칙·기준·지침·매뉴얼 개발 등이 건수
- 2단계 : 안전정책의 자체·연구개발, 안전관리체계 개선, 조직개편·업무개선 등에 대한 정성적 평가

○ 성과지표6 : 안전기술

- 1단계 : 선진 안전기술의 국산화, 첨단안전기술 신규개발 등의 건수
- 2단계 : 인명·대형·다발사고 방지기술 개발 등에 대한 정성적 평가

○ 성과지표7 : 안전문화

- 1단계 : 안전교육·훈련·연수 실시, 언론매체에 의한 홍보, 안전홍보물 발간 등의 건수
- 2단계 : 전문가 자문활용, 세미나·토론회·위원회·캠페인, 민간차원의 안전활동 등에 대한 정성적 평가

○ 성과지표8 : 국제활동

- 1단계 : IMO회의 참석, 안전의제 발굴, 서류·구두에 의한 주요의견 제시 등의 건수
- 2단계 : 분야별 국제회의 참여기관 및 전문가, 국제협력MOU 체결, 후진국·개도국 지원, 국제행사 유치 등에 대한 정성적 평가

즉 해양안전정책의 비전·목표를 달성하는데 필요한 성과지표에는 사망자수, 사고건수, 사업예산·실적, 제도연구, 안전기술·문화, 국제활동 등을 포함시키는 것이 바람직하다. 이 성과지표는 평가 당시의 우리나라 해양안전계획의 범위와 수준에 의거 각 추진기관·사업의 특성에 따라 단계별로 전년도 사업성적을 평가하고, 그 결과를 당해연도 사업계획에 효율적으로 반영할 수 있도록 제안한 것이다.

제3주 제

고등법원에서의 사실심리가 해양안전
심판제도에 미치는 영향 및 대책

목 포 해 양 대 학 교
교 수 김 인 현

목 차

제1. 서	67
제2. 해양안전심판의 의의와 문제점	67
제3. 고등법원의 해심관할에 이르기까지의 경과	69
제4. 예상되는 변화	70
1. 해기사 등에게 미치는 영향	70
2. 해심에 미치는 영향	71
3. 고등법원에서의 재판	71
제5. 대처방안	73
1. 고등법원의 전문성의 취약에 대한 대처방안	73
2. 법원과의 괴리를 줄이는 방안	74
제6. 결	76

12.제1. 서

해양안전심판원은 해양사고의 원인과 사고의 재발방지를 위함을 목적으로 하는 국가기관이다. 부차적으로 과실이 있는 해기사 및 도선사들의 징계도 함께 한다.

해양안전심판원(이하 해심)은 중앙해양안전심판원을 서울에 두고, 인천, 목포, 부산, 동해에 지방해심을 두고 있다. 해심은 심판부와 조사부로 이원화되어 있고, 중앙해심은 별정직 1급이 장으로 있고, 지방은 2급이 장으로 있다.

해심은 해양사고의 원인을 파악하고 해기사들을 징계함으로써 사고의 재발방지에 큰 역할을 하여 왔다. 특히, 해심은 선박충돌사고와 좌초사고등에서 해기사 및 선주들의 안전행위를 위한 주의의무가 무엇인가를 판단하여 줌으로써 안전향해에 크게 기여하여 왔다고 할 수 있다.

최근에 들어서는 해심의 전문기관으로서의 권위는 민사소송이나 형사소송에서도 인정받아, 해심의 재결은 이들 기관에서도 수정없이 받아들여지고 있는 성과를 거두었다.

그런데 대법원이 중앙해심의 재결에 대한 관할을 가지고 있던 것이 사법제도 개혁의 일환으로 이제 고등법원이 그 관할을 가지게 되었다. 즉, 중앙해심의 재결에 대한 행정소송은 고등법원에서부터 시작되게 되었다. 이번 세미나에서는 고등법원이 행정소송의 1심이 되게 되면 어떠한 변화가 있게 되는지에 대하여 살펴보도록 한다.

13.제2. 해양안전심판의 의의와 문제점

해심의 재결은 두가지로 나누어진다. 하나는 원인재결이고 하나는 징계재결이다. 원인재결은 문자 그대로 사고의 원인에 대한 판단을 해심이 내리는 것이다. 징계재결은 원인재결을 바탕으로 사고를 야기한 해기사나 도선사에게 행정벌로서 징계를 내려 벌하는 것이다.

지방해심의 심판의 원인재결은 사실의 판단에 지나지 않는다. 그러나, 징계재결은 행정기관인 해심이, 해양수산부가 국민인 해기사에게 부여한 면허행사권에 대하여 업무정지를 가하는 것이기 때문에, 이는 행정처분이 된다. 따라서 지방해심에서 내린 징계재결을 중앙해심에서 판단하게 되면 이는 행정심판이 되고, 중앙해심의 재결에 대하여 이를 다시 대법원에서 다투는 것은 행정소송이 되는 것이다.

이러한 절차는 특이한 것으로 보인다. 즉, 모든 국민은 헌법과 법률이 정한 법관에 의하여 법률에 의한 재판을 받을 권리를 가지고(헌법 제27조 제1항), 통상 3심의 재판을 받음에도 불구하고, 해기사는 법원에 의한 재판을 대법원에서 한번만 받게 되므로 이는 헌법에서 보장하는 국민의 재판청구권이 침해되는 것이 아닌가 하는 강한 반론이 제기되어 왔다. 특히, 사실관계의 판단이 사실상 중앙해심단계에서 종결되어버리는 현실은 헌법 제101조 제1항(사법권은 법관으로 구성된 법원에 속한다)에 위반되는 것이라는 주장이 제기되어 법원에서 다투어지기도 하였다.¹⁾ 단심제로 하는 것이 해심만 있는 것은 아니고, 법률로서 특별한 절차를 정한 것이므로 위헌은 아니라는 강한 반론이 가능하다.

그런데, 문제점은 대법원은 사실심을 하는 곳이 아니고 법률심을 하는 곳이라는 점에 있다. 물론 대법원이 사실심을 전혀 하지 않는 것은 아니다. 법률심을 하기 위하여는 사실심리를 하여야 할 경우도 있다. 그러나 이는 부차적인 것이다. 우리 대법원은, 원인관계에 대한 판단은 대법원에 대한 소제기 대상이 아니라는 확고한 입장을 가지고 있다(대법원 2000.6.9.선고 96추16판결; 대법원 2005.9.28.선고 200추65판결).

이러한 대법원의 입장은 아래와 같은 설명이 가능하다. 예컨대, 충돌사고에서 사고의 주원인이 갑 선박에 있고, 일인은 을 선박에 있다는 중앙해심의 원인 재결이 있고, 이에 기하여 갑 선박의 A선장은 업

1) 대법원 1999.8.20.선고 98추33판결, 이에 대하여는 김인현 “해난심판법 제74조 제1항의 위헌성여부”, 목포해양대학교 논문집 제8집(I), 2000.8.30.97면 이하.

무정지 2개월, 을 선박의 B선장은 업무정지 1개월의 징계재결을 받았다고 하자. 갑 선박의 A선장은 사고의 주원인이 자신에게 있다는 내용의 원인재결이 잘못되었다는 점을 이유로 대법원에 소를 제기할 수 없다. 다만, 자신의 징계가 잘못되었다는 점을 이유로 소를 제기할 수 있다. 이 경우에 대법원은 징계재결의 당부를 판단하기 위하여 사실에 대한 판단을 한다.

해심의 재결은 행정심판의 일종으로서 민사법원이나 형사법원이 참고하지 않아도 된다. 그러나, 우리나라는 해심의 전문성이 크게 인정되어 행정심판과 행정소송의 결과인 중앙해심의 재결과 대법원의 행정소송의 결과를 민사법원이나 형사법원이 그 사실관계를 그대로 인용하는 형식을 취하고 있는 점에 주목하여야 한다. 그러므로, 선주 혹은 보험회사들은 사실심리는 사실상 해심에서 종결되어버리므로, 법원에서는 한번도 판단을 받지 못한다는 불합리가 있다는 점을 지적하여 왔다. 법률적인 판단이 개입되어 있음에도 법관들이 아닌 심판관들이 모든 사실 판단을 하게 되고 이것이 민사소송의 결과까지 좌우하는 점에 의문을 제기하여 왔다. 더구나, 최근에 들어서 선박충돌에서 과실비율까지를 해심이 판단함으로써 이러한 문제는 더욱 크게 부각되었다.²⁾

14.제3. 고등법원의 해심관할에 이르기까지의 경과

사법개혁추진위원회는 2005년 위에서 지적한 점에 주목을 하게 되었다. 특히, 일본에서도 일본고등해난심판청의 재결에 대한 관할을 고등법원이 가지고 사실심리가 법원에서 이루어지고 있는 점을 지적하면서, 중앙해심의 재결에 불복하는 경우에 고등법원이 행정소송의 1심법원이 되도록 하자는 방침을, 해심의 반대에도 불구하고, 정하였다.

이에 따라 해심은 이제 해양사고의조사및심판에관한법률(이하 해심법)을 개정하여 관할을 고등법원으로 가져간다는 개정안을 마련하여 국회에 제출하였고 그 통과와 시행을 앞두고 있다.

해심법 제74조(관할과 제소기간 및 그 제한) 제1항에서, “중앙심판원의 재결에 대한 소는 중앙심판원의 소제기를 관할하는 고등법원의 전속관할로 한다”고 변경하고자 한다. 또한 제77조 (재판) 제2항에서 “중앙심판원은 제1항의 규정에 의하여 재결의 취소판결이 확정된 때에는 다시 심리를 하여 재결하여야 한다”고 정한다.

2) 예컨대, 부림호 충돌사건에서 중앙해심이 원인제공비율을 65%:35%로 각각 정하고 징계량을 업무정지 2개월과 견책으로 하였다. 이에 대한 취소소송에서 대법원은 징계량에 대하여 중앙해심의 결정을 그대로 받아들였다. 대법원 2005.9.28. 선고 2000추65판결. 이에 대하여는 김인현, 선박충돌과 항법연구(다솜출판사, 2006), 79면 이하.

가) 현행	나) 개정안	다) 비고
제74조(관할과 제소기간 및 그 제한) ①중앙심판원의 재결에 대한 소는 대법원의 관할에 전속한다.	제74조(관할과 제소기간 및 그 제한) ①중앙심판원의 재결에 대한 소는 중앙심판원의 소제기를 관할하는 고등법원의 전속관할로 한다.	개정
제77조(재판) ① 대법원은 청구이유가 있다고 인정할 때에는 판결로써 재결을 취소하고 이를 중앙심판원에 환송하여야 한다. ②중앙심판원장이 제1항의 환송을 받았을 때에는 다시 심판을 행하여야 한다.	제77조 (재판) ①법원은 제74조의 규정에 의하여 소가 제기된 경우에 그 청구가 이유 있다고 인정할 때에는 판결로써 재결을 취소하여야 한다. ②중앙심판원은 제1항의 규정에 의하여 재결의 취소판결이 확정된 때에는 다시 심리를 하여 재결하여야 한다. ③제1항의 규정에 의한 판결에 있어서 취소의 기본이 된 이유는 그 사건에 대하여 중앙심판원을 기속한다. ④이 법에 의한 중앙심판원의 재결에 관한 소송에는 이 법에서 규정하는 외에 행정소송법의 규정을 준용한다.	개정

15.제4. 예상되는 변화

해심의 재결에 대하여 고등법원이 행정소송 1심법원이 된다는 것은 상당한 변화를 가져온다.³⁾

가. 1. 해기사등에게 미치는 영향

우선, 해양사고관련자인 해기사는 법원에 의한 사실심리를 받게 되므로 헌법상 보장된 재판청구권이 보장되는 점에서는 장점이 있다. 그러나, 보통 이러한 추가적인 절차를 희망하는 것은 민사소송에서 유리한 결과를 이끌어내기 위한 목적을 가지는 선주 혹은 보험회사이고 보면 해기사들로서는 오히려 불편함을 가중한다는 인상을 줄런지도 모른다. 어차피 1-2개월의 업무정지 차이 때문에 몇 개월을 소송에 개입되어야 하기 때문이다.

항법이나 해기사의 주의의무는 중앙해심의 재결로서 최종적으로 확정되는 것이므로 해양안전심판재결록을 보면 이들에 대한 법적해석을 알 수 있었지만 이제는 고등법원의 판결까지 보아야 하게 되었다.

3) 행정소송의 1심법원은 서울이 관할이라면 서울행정법원이 된다. 그런데, 해심의 재결은 고등법원을 제1심법원으로 하게 된다.

나. 2. 해심에 미치는 영향

해심의 입장에서 가장 큰 변화는 고등법원에 제기되는 소가 대법원시절보다 많아져서 중앙해심원장이 피고가 된 소송을 많이 수행하여야 하는 점일 것이다.⁴⁾

또한 대법원에 소송수행을 나가던 중앙해심의 심판관은 이제 그보다 격이 한단계 낮은 고등법원에 소송수행을 나가게 된다. 그러므로 스스로의 격이 격하되었다고 볼 수도 있을 것이다.

해심에서 정하여둔 사실관계가 고등법원에서 파기되는 경우가 생기게 되면 해심의 권위는 상당한 타격을 입을 것으로 판단된다. 이러한 우려는 현실화될 가능성이 매우 높다. 왜냐하면 대법원에서는 본격적인 사실심리를 하지 않았다고 볼 수 있지만, 고등법원은 이를 할 수 있고 바로 이것 때문에 심급제도를 변경하고자 하는 것이다.

다. 3. 고등법원에서의 재판

행정심판으로서 해양사고의 원인판단에 대한 본격적인 사실심리를 법원이 하게 된다는 점은 우리 해심역사상 처음있는 일이다. 과연 어떠한 문제점이 노정될지 정확히 가늠하기 어렵지만, 대강 아래와 같은 점이 생각된다.

① (1) 전문성의 취약

처음으로 생각되는 것이 과연 우리 고등법원이 고도의 전문성을 요구하는 해양사고의 심판에 대한 판단을 독자적인 힘으로 할 수 있을 것인가 하는 점이다.

② (2) 증거의 채택

다음으로, 해심의 목적은 사고의 원인판단에 있고, 행정법원의 행정소송은 징계에 초점이 있다. 그러므로, 증거방법등에서 차이가 있을 수 있다는 생각이 든다. 해심은, 민사법원이나 형사법원이 취하는 전문법칙⁵⁾등 엄격한 증거선택의 제도보다는 자유로운 입장을 취하고 있다. 충돌사고에서 제3의 선택의 선택이 사고를 목격하였다고 하면서 그 경위를 적은 서면을 제출한다면, 이는 전문증거로서 형사소송에서는 증거능력이 없으므로(형사소송법 제316조), 아예 법관의 증거채택의 대상이 되지 않는다. 그러나, 해심에서는 이것도 심판관은 증거채택을 하고 있다. 이렇게 채택된 증거는 법원에서는 그 증거능력이 부인되어야 할 것이다. 이렇게 되면 어떻게 될 것인가? 해심에서는 원인판단을 근거로 징계제결을 내리고 그 징계제결에 대하여 법원이 판단을 하는 것이므로, 해심에서는 징계제결을 하는 경우에는 법원과 일치되는 증거조사방법을 사용하여야 한다는 지적을 하게 된다. 과거 대법원이 본격적인 사실심리를 하지 않던 입장과 비교하여 보면, 이런 문제점이 크게 부각될 것으로 본다.

③ (3) 인과관계

해심은 사고의 원인을 밝히기도 하지만, 주의의무위반을 지적하여 사고의 방지를 기하는 목적도 있다. 그러므로, 사고발생과 인과관계가 없는 주의의무 위반도 지적하게 된다. 경우에 따라서는 정교한 인과관계의 이론에 둔감하게 된다.

4) 예컨대, 1980년에서 1999년까지 통계의 의하면, 제2심제결을 받은 총 393건중에서 대법원에 소가 제기된 것은 총 32건으로 평균 8.1%이다. 연평균으로 보면 19.7건 제결에 1.6건이 대법원에 소가 제기되었다. 취소환송된 것은 4건, 각하 기각 된 것은 28건이다. 출처, 박재평, “야요이호 좌초사건에서 본 해양사고의 심판절차에 관한 연구”, 한국해양대학교 석사학위논문(2002.2.), 111면. 또한 2000년에는 14건이 2심 제결을 받았고 소제기가 된 것은 1건, 2001년에는 각각 20건과 1건, 2002년에는 각각 27건, 5건, 2003년에는 각각 17건과 2건 그리고 2004년에는 각각 13건과 3건이었다. 해양안전심판사례집(2005), 778면.

5) 수소법원의 판사의 편전에서 반대신문의 기회를 가지면서 행하여진 증거가 아니면 증거능력이 없다는 원칙을 말한다.

예컨대, 법원은 당직 중이던 항해사면허없는 자의 승선을 지적하지만, 그 항해사의 무자격자체가 사고에 인과관계가 있는지를 법원은 검토할 것이다. 그러나, 해심은 우선 사고방지의 목적으로 무면허였음을 더욱 강조하게 되고, 엄격한 인과관계가 있었는지 보지 않는 경우도 있다.⁶⁾

따라서, 앞으로는 법규위반 사항이 사고와 어느 정도 인과관계가 있었는지도 지적하여야 할 부담을 안게 될 것이다.

④ (4) 법률해석

선박충돌에서의 항법에 대하여도 중앙해심이 내린 항법의 해석이 고등법원에서 반복되면, 중앙해심은 이에 따라야 할 것이다. 지금까지 중앙해심이 축적하여온 항법에 대한 해석들이 어떻게 될 것인가?

해심은 이제 새롭게 변화되는 고등법원체제에 맞추어 법원과 동일하게 사실관계를 판단하고 법률을 적용하기를 강요받게 될 것으로 보인다. 그렇지 않으면 많은 사건들이 파기 환송되어 해심의 권위가 떨어지는 것은 물론이고 그 존재의 가치까지 위협을 받게 될 것이기 때문이다.

16.제5. 대처방안

가. 1. 고등법원의 전문성의 취약에 대한 대처방안

영국의 해사법원이나 우리나라의 특허법원처럼 이 분야의 전문가들의 도움을 받도록하는 장로 선장제도 혹은 해양사고 기술심리판제도등이 필요할 것으로 본다.

우리는 영국의 로이드 리포트 등에서 해사법원의 판사들이 해상사건에서 사실관계의 확정, 특히 선원의 상무등에 대하여 결정을 내리기 전에 장로선장들에게 의견을 구하고, 이것을 받아들인다고 하는 내용의 판결을 읽는다. 합리적인 제도이다. 법률의 전문가인 판사와 항행의 전문가인 장로선장들이 함께 합리적인 재판을 이끌어가는 것이다. 예컨대, 충돌사건에서 제한시계에서 어느 정도의 속력이면 항법의 위반이 아닌지를 판사는 장로선장에게 문의하게 된다.

우리 나라의 고등법원이 어떠한 것이 올바른 항행방법인지에 대하여 법원이 독자적인 판단을 내리기는 힘들 것이다. 이러한 경우에 장로선장을 배석시킨 가운데 이들의 의견을 듣고 이를 근거로 판단을 하는 제도의 도입이 필요하다고 본다.

우리나라에서는 어떠한 사람들을 장로선장으로 할 것인가? 우리나라에는 이러한 단체는 없다. 불행하게도 선장협회도 없다. 해심에 있는 선장출신의 심판관은 이해관계가 상반되니 대상에서 제외된다. 도선사협회 소속의 도선사들 혹은 변론인협회 소속의 선장출신들이 대상이 될 수 있을 것이다.

영국의 장로선장제도를 연구하도록 하여, 이를 고등법원에 건의하여 채택되도록 하여야 한다고 본다. 이러한 일의 주관은 역시 가장 밀접한 관련이 있는 해심이 주도하여야 할 것으로 생각한다.

나. 2. 법원과의 괴리를 줄이는 방안

① (1) 심판관 조사관의 교육

현재 우리 심판원의 심판관은 1명을 제외하고는 법조인이 아니다. 심판관들은 대개 선장출신으로서 심판관에 선임되면 곧바로 심판업무에 들어간다. 아니면 조사관이나 선박직으로서 행정업무에 종사하다

6) 부산지방법난심판원(부해심재결 제96-142호, 1996.11.4.)은 부산수산대학교 실습선 가야호와 예인선단의 접촉사고에 대하여 기관사가 항해사들이 수행하여야 할 정박당직근무를 대행하고있던 점에 문제가 있음을 지적하면서 가야호의 선장에게 견책 징계를 내렸다. 그러나, 부두에 접안중인 선박이 수동적으로 접촉을 당함에 있어서 당직대행이 어떤 인과관계가 있는지 민사적인 측면에서는 이해하기 어렵다. 여기에 대하여는 전계 김인현, 41면이하.

가 심판관이 된다.

심판업무는 단순한 항행의 지식만으로 되는 것은 아니다. 여기에 결하여 증거를 채택하고 그 증거에 의하여 사실을 인정하여야 하면 해상교통법등 법령에 대한 올바른 해석을 할 수 있어야 한다. 따라서 심판관은 어느 정도의 법적인 소양이 필요하게 된다. 그런데, 현실은 어떠한가? 심판관들은 처음 임용된 다음 혹은 그 이후에도 해심의 심판을 위한 전문직으로서의 장기간의 교육제도가 없다.

최근 해심이 강조하고 있는 원인제공비율의 판단은 참으로 어려운 과제로서, 상당한 정도의 법률적인 지식과 해기경험이 없이는 자신있게 업무를 처리할 수 없다.

이러한 업무를 제대로 처리하기 위하여는 자체에서 1개월 이상되는 장기교육을 받고, 나아가 근무중에도 해외파견 혹은 대학이나 연구소에서 연구를 할 기회가 주어져야 한다. 그리고 연구관제도도 두어야 한다.⁷⁾

이렇게 함으로써 고등법원에서 파기되는 사건의 수를 줄여야 현재의 해심의 존재의 이유와 권위를 계속하여 인정받을 수 있을 것이다. 유럽의 어떤 국가들은 심판부가 없고 아예 처음부터 행정법원에서 해양안전심판에 대한 기능을 하고 있다는 사실을 염두에 두어야 한다. 해심에서 내린 사실관계가 법원에서 파기되는 횟수가 많아지면 해심무용론이 대두될 것이다. 중앙해심에서 행정심판은 종료되어야 지 고등법원까지 사건이 올라가는 것이 관행화된다면, 수요자인 국민으로서는 해심을 거치지 않고 바로 법원으로 가는 것이 좋겠다고 생각할 것이기 때문이다.

② (2) 심판관의 선발방식

심판관은 별정직으로 보한다. 중앙의 2급 심판관은 물론 지방의 4급심판관도 별정직으로서 임명되며 임기는 3년이다. 일반직 공무원인 조사관과 달리 심판관을 별정직으로 한 것은 해심의 특수성 때문으로 생각된다. 해심이 다루는 사고는 선박의 운항과 관련되므로, 기본적으로 선박의 운항에 대한 지식과 경험이 필요하다. 그러므로, 상당한 기간의 승선경험이 필요하고, 가장 최근의 승선 경험을 갖는 사람들을 적기에 보충할 필요성이 있다. 그러므로, 일반직화하기보다는 별정직으로 하여 채용하는 것이다.

그런데, 현재 해심의 인적구성이 이러한 원리에 부합하고있는지 의문이다. 10년 동안 실무의 선장이 나 기관장이 심판관으로 임용되지 못하였다.

③ (3) 심판변론인제도의 보강

해심심판의 한 축을 담당하는 것이 바로 심판변론인(구 해사보좌인)이다. 우리 나라의 심판변론인은 너무나 취약한 단계에 있다. 우선 활동하는 변론인들이 변호사를 제외하고는 5인 이내이다. 다른 하나는 심판변론인의 교육제도가 존재하지 않는다는 것이다. 어느 전문가들이나 1년에 한 차례씩 전문교육을 받아야 만 협회등의 회원자격을 유지하고 경우에 따라서는 면허의 행사가 가능하다.⁸⁾ 이에 비하여 심판변론인은 한번 등록되기만 하면 아무런 교육을 받지 않아도 된다. 무조건 승소하기를 고집하는 심판변론인을 보게 된다. 이미 사건자체가 과실이 많은 사건에서 어떻게 승소하기를 바라는가? 이것은 심판변론인의 윤리성의 문제이다. 이러한 점을 한번도 교육받은 바가 없다. 어떠한 것이 증거가 되는지, 변론서는 어떻게 작성하여야 하는지등 이에 대한 교육은 있어야 하는 것이라고 본다.

우수한 자질과 윤리성을 갖춘 심판변론인들이 변론서를 통하여 제시하는 의견이 심판관의 심판을 도우게 될 때 올바르게 정확한 사실관계의 판단이 되고 이를 바탕으로 올바른 제결이 나오게 된다고 본다.

7) 심판의 전제와 근거가 되는 조사관 업무를 행하는 조사관의 경우도 유사한 실정이라고 할 수있다.

8) 대한변호사협회는 변호사의 연구교육을 실시하여야 하며 이를 위하여 변호사연수원을 설치 운영할 수있다(변호사법 제85조).

변론인 협회의 구성은 해심법(법 제27조-30조의5)에 규정되어있는 것으로서 중해심은 변론인협회가 구성될 수 있도록 지도를 하고, 자격취득후의 교육제도등에 대하여도 규정을 두어야 할 것이다.

17.제6. 결

해양안전심판제도는 현재 기로에 서있다. 고등법원에서 중앙해심의 사실관계에 대한 판단이 재심사를 받게 되는 초유의 사태가 발생한 것이다. 고등법원에서 사실관계가 많이 번복이 되게 되면 해심무용론이 대두될 것이다. 이미 고등법원으로 사건이 가게 되었다는 것은 해심에 대한 불신이 조금이라도 전제가 되었다고 말할 수 있을 것이다.

이미 고등법원으로 가도록 된 이상, 양제도가 병존할 수 있도록 해심은 방어를 하여야 한다고 본다. 이렇게 되기 위하여는 고등법원에서 번복되는 사건이 없도록 어떻게 완벽한 재결을 이끌어 내는가에 해심의 사활이 걸렸다고 생각된다.

해양사고의 원인조사와 해기사에 대한 징계에 대한 행정 처리를 다른 기관에 맡길 수 있는가? 필자의 생각으로는 해심은 우리 실정에 잘 맞는 아주 좋은 제도이다. 그동안 해심은 이 분야에서 많은 재결을 축적하여 그 권위를 인정받고 있다. 해심의 기능으로 보아 심판관은 행정법, 해상교통법, 소송법등 법적소양과 해기경험을 함께 갖추어야 한다. 심판관으로서는 법조인이 주가 될 수는 없다. 이것은 법조인들이 선박에 승선하여 선장이 되는 것은 불가능하지만, 선장이 법학의 소양을 갖추는 것은 가능하기 때문이다.

그간 강사가 여러 차례 강조한 것이지만, 예산을 마련하여 심판관 조사관들에게 법학실무교육의 기회를 제공하여야 한다. 이러한 교육을 통하여 법관과 유사한 사고로서 해심의 조사와 심판이 이루어져야 한다. 이러한 필요성은 현 체제하에서도 상존하여 왔던 것이나, 고등법원에서 사실판단을 하게 됨으로써 그 필요성이 더욱 강조되게 되었다.

이러한 변화에 대하여 해심은 자체적으로 순방향으로 적극적인 자세로 대처하고, 학계와 업계에서도 관심있게 지켜보고 지원하여야 할 것이다.

역대 해양사고방지세미나 개최현황

1) 구 분	2) 주 요 내 용
(1) 제1회 (2) ('86)	(3) - 일 시 : '86. 10. 16. 10:00~16:20 (4) - 장 소 : 서울 대한상공회의소 (5) - 주 최 : 한국선주협회 등 해운, 수산 8개 단체 공동 (6) - 주 제 : 해난방지활동 공동대처 유도
(7) 제2회 (8) ('87)	(9) - 일 시 : '87. 8. 28. 10:00~16:00 (10) - 장 소 : 부산 크라운호텔 회의실 (11) - 주 최 : 한국해기사협회 등 해운, 수산 8개 단체 공동 (12) - 주 제 : 중대해난사례 분석
(13) 제3회 (14) ('88)	(15) - 일 시 : '88. 6. 28. 10:00~16:00 (16) - 장 소 : 부산 크라운호텔 회의실 (17) - 주 최 : 한국해기사협회 등 해운, 수산 8개 단체 공동 (18) - 주 제 : 해난사고의 방지와 안전관리
(19) 제4회 (20) ('89)	(21) - 일 시 : '89. 5. 25. 14:00~18:00 (22) - 장 소 : 서울 대한상공회의소 (23) - 주 최 : 한국선주협회 등 해운, 수산 8개 단체 공동 (24) - 주 제 : 해상안전의식 고취 및 해상교통안전 정책개발
(25) 제5회 (26) ('90)	(27) - 일 시 : '90. 5. 23. 14:00~17:50 (28) - 장 소 : 부산 크라운호텔 회의실 (29) - 주 최 : 한국해기사협회 등 해운, 수산 9개 단체 공동 (30) - 주 제 : 해상안전제도의 개발방향
(31) 제6회 (32) ('91)	(33) - 일 시 : '91. 5. 24. 13:30~19:00 (34) - 장 소 : 서울 대한상공회의소 (35) - 주 최 : 한국선주협회 등 해운, 수산, 보험 10개 단체 공동 (36) - 주 제 : 유조선에 의한 해난 및 기름오염 손해와 대책
(37) 제7회 (38) ('92)	(39) - 일 시 : '92. 5. 22. 13:30~19:00 (40) - 장 소 : 부산 크라운호텔 회의실 (41) - 주 최 : 한국선주협회 등 해운, 수산, 보험 10개 단체 공동 (42) - 주 제 : 선박통신의 발전방향 및 해난사고와 선박보험
(43) 제8회 (44) ('93)	(45) - 일 시 : '93. 4. 30. 13:30~19:00 (46) - 장 소 : 서울 대한상공회의소 (47) - 주 최 : 한국해기사협회 등 해운, 수산, 선원, 보험, 선급 10개 단체 공동 (48) - 주 제 : 유류오염손해배상보장법 및 해난사고의 성격변화
(49) 제9회 (50) ('94)	(51) - 일 시 : '94. 4. 22. 14:00~19:00 (52) - 장 소 : 부산 서라벌호텔 (53) - 주 최 : 한국해기사협회 등 해운, 수산, 선원, 보험, 선급 10개 단체 공동 (54) - 주 제 : VTS 센터의 조직과 운영요원 및 VTS(VTM) 운영을 위한 설비와 (55) 장비의 검토

3) 구 분	4) 주 요 내 용
(1) 제10회 (2) ('95)	(3) - 일 시 : '95. 4. 20. 14:00~19:00 (4) - 장 소 : 서울 대한상공회의소 (5) - 주 최 : 한국해기사협회 등 해운, 수산, 선원, 보험, 선급 10개 단체 공동 (6) - 주 제 : 선박복원성과 최근의 해상안전동향
(7) 제11회 (8) ('96)	(9) - 일 시 : '96. 4. 19. 13:30~19:00 (10) - 장 소 : 부산 서라벌호텔 (11) - 주 최 : 한국해기사협회 등 해운, 수산, 선원, 보험, 선급 10개 단체 공동 (12) - 주 제 (13) · 해난의 현실과 미래의 대응 (14) · 해난의 유발요인과 VTS를 통한 예방효과 (15) · 해상안전기술 수요조사에 관한 연구
(16) 제12회 (17) ('97)	(18) - 일 시 : '97. 5. 15. 13:30~18:00 (19) - 장 소 : 서울 전경련회관 (20) - 주 최 : 한국해기사협회 등 해운, 수산, 선원, 보험, 선급 10개 단체 공동 (21) - 주 제 (22) · 해난사고 추세변화와 해난방지체계의 재검토 (23) · 유조선의 해난 사례 및 안전대책 (24) · 어선의 복원력 산정에 관한 고찰
(25) 제13회 (26) ('98)	(27) - 일 시 : '98. 5. 22. 13:30~18:00 (28) - 장 소 : 한국해양대학교 50주년 기념관(한진홀) (29) - 주 최 : 한국해기사협회, 해운, 수산, 선원, 보험, 선급 등13개 단체 공동 (30) - 주 제 (31) · 해난방지를 위한 과학적 접근방안 (32) · 해난심판제도의 발전적인 기능확대를 위한 제언 (33) · 해양안전법의 제정방향
(34) 제14회 (35) ('99)	(36) - 일 시 : '99. 5. 14. 13:30~18:30 (37) - 장 소 : 서울 대한상공회의소 (38) - 주 최 : 한국선주협회, 해운, 수산, 선원, 보험, 선급 등 15개 단체 공동 (39) - 주 제 (40) · 어선사고의 원인분석과 대책 (41) · 우리나라 내항해운기업에 대한 안전관리시스템 도입 방안 (42) · 유조선과 산적화물선의 안전을 위한 국제규정의 제정동향
(43) 제15회 (44) ('00)	(45) - 일 시 : 2000. 5. 19. 13:30~18:00 (46) - 장 소 : 한국해양대학교 (47) - 주 최 : 한국해기사협회 등 해운, 수산, 선원, 보험, 선급 16개 단체 공동 (48) - 주 제 (49) · 인적과실에 의한 해양사고 저감방안 (50) · 항만국통제의 국제동향 및 향후전망 (51) · 어선 해양사고방지 종합대책 추진방향

5) 구 분	6) 주 요 내 용
(1) 제16회 (2) ('01)	<p>(3) - 일 시 : 2001. 5. 25. 13:30~19:00</p> <p>(4) - 장 소 : 서울 대한상공회의소</p> <p>(5) - 주 최 : 한국선주협회 등 해운, 수산, 선원, 보험, 선급 15개 단체 공동</p> <p>(6) - 주 제</p> <p>(7) · 선박자동식별장치 도입과 항행안전증진에 관한 고찰</p> <p>(8) · 해양유류오염관리 효율화 방안</p> <p>(9) · 선박의 생존성에 관한 동향</p>
(10) 제17회 (11) ('02)	<p>(12) - 일 시 : 2002. 6. 19. 13:30~19:00</p> <p>(13) - 장 소 : 부산 전시컨벤션센터</p> <p>(14) - 주 최 : 한국해양수산연수원 등 해운, 수산, 선급 등 15개 단체 공동</p> <p>(15) - 주 제</p> <p>(16) · 연안선의 선원과로방지 대책연구</p> <p>(17) · 어선과 상선의 정보교류 등 정보통신을 이용한 선박안전 운항지원</p> <p>(18) · 해상교통과 특례입법</p>
(19) 제18회 (20) ('03)	<p>(21) - 일 시 : 2003. 5.28. 13:30~18:00</p> <p>(22) - 장 소 : 한국프레스센터(서울)</p> <p>(23) - 주 최 : 한국선주협회 등 해양수산 관련 15개 단체</p> <p>(24) - 주 제</p> <p>(25) · 해양안전심판 40년의 성과와 향후과제</p> <p>(26) · 소형선박 안전운항을 위한 제도개선</p> <p>(27) · ISPS Code 발효와 우리나라 대응방안</p>
(28) 제19회 (29) ('04)	<p>(30) - 일 시 : 2004. 5.25. 13:30~17:00</p> <p>(31) - 장 소 : 한국프레스센터(서울)</p> <p>(32) - 주 최 : 한국선주협회 등 해양수산 관련 15개 단체</p> <p>(33) - 주 제</p> <p>· 기준미달선 운항과 해운경영</p> <p>· 우리나라 관제실태 및 VTS 운영개선방안</p> <p>· 항해안전정보관리체제 도입방안</p> <p>· 국가별 해상안전관리능력 평가제도(IMO Auditing Scheme)</p>
(34) 제20회 (35) ('05)	<p>(36) - 일 시 : 2005. 5.19. 14:00~18:00</p> <p>(37) - 장 소 : 한국해양대(부산)</p> <p>(38) - 주 최 : 한국해양수산연수원 등 해양수산 관련 15개 단체</p> <p>(39) - 주 제</p> <p>(40) · 어선해양사고 실태 및 저감 방안</p> <p>(41) · 불감항성 해양사고에 대한 심판방향</p> <p>(42) · 대기오염방지협약 발효에 따른 해운계의 영향 및 대응방안</p>

