

우리나라 周邊 海域에서의 船舶 衝突事故에 대한 研究

김 세 원*

A Study of the Vessels Collision Casualties at the Korean Waters

Se-won, Kim

〈目 次〉

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. 선박 충돌사고의 개요 | 4.1 유조선 제15제일호와 어선 제91서일호 충돌사고 |
| 1.1 우리나라의 등록선박과 해난사고 발생률 | 5. 충돌 해난사고 방지를 위한 대책 및 결론 |
| 1.2 해난사고 종류별 발생 현황 | 5.1 하급해기사의 자질 향상을 위한 투자확대 |
| 1.3 해난사고와 인명피해 발생 현황 | 5.2 어선 하급해기사들에 대한 해상교통법 교육강화 |
| 2. 우리나라 주변해역에서의 선박 충돌사고의 현황 | 5.3 연안해역의 해상교통 감시체제 구축 |
| 3. 우리나라 주변해역에서의 선박 충돌사고에 대한 원인 분석 | 5.4 조종안전성 확보를 위한 출·입항 항로의 시설확장 |
| 3.1 선원의 요인 | 5.5 효율적인 VTS운용 및 항법규정 준수 |
| 3.2 자연의 요인 | 5.6 전자해도 및 DGPS 활용의 극대화 |
| 3.3 선박의 요인 | 5.7 PSC 검사와 어선의 감항성능 검사 강화 |
| 3.4 교통설비의 환경적 요인 | |
| 3.5 사회 경제적 요인 | |
| 4. 선박 충돌사고의 사례 분석 | |

Abstract

The increasing of marine traffic around the Korean waters has resulted also to increase marine

* 한국해양대학교 해사대학 교수

casualties with the loss of human lives, damage to property and marine environmental pollution year by year.

In this regards, especially this study has compiled with various data relating to marine casualties and also analyzed in detail the reasons of collision accidents between vessel to vessel in Korean waters for a period of five years data produced by the Central Office of Marine Accidents Inquiry. And additionally this paper analyzed a case-study of a collision caused by human's error as the negligence of navigational duties.

At the last chapter, this paper suggests some proposals for reducing and preventing marine casualties for all vessels in the coastal area of Korean waters.

1. 선박 충돌사고의 개요

해난이란 화물과 여객을 실은 선박의 안전한 운항을 저해하는 각종 사고를 의미하며, 그 종류에는 해난심판원의 분류에 의하면 충돌, 접촉, 좌초, 침몰, 전복, 기관손상, 화재, 폭발, 멸실, 인명사상, 시설물 손상, 운항안전 저해 등으로 구분되며, 그 중에서도 가장 많은 인명 손상과 재산상의 피해를 가져오는 사고로는 선박충돌을 들 수 있다.

선박 충돌사고의 형태를 선박간의 항법관계 측면에서 분류해 보면 서로 마주치는 상태에서 충돌사고를 일으키는 정면충돌, 횡단관계에서 일어나는 횡단충돌, 추월관계에서 일어나는 추월충돌 등으로 구분할 수 있다. 또 발생하는 장소에 의한 분류로는 항계내, 영해, 공해 등으로 구분할 수 있다.

1.1 우리나라의 등록선박과 해난사고 발생률

우리나라의 최근 5년(1992~1996)간에 있어서의 선박등록현황을 살펴보면 <표 1-1>에서 알 수 있는 바와 같이, 화물선은 선대의 구조조정 과정에서 선박의 대형화, 전용선화 및 신조선화에 따라서 꾸준한 감소추세를 나타내고 있고, 유조선의 경우는 우리 경제산업의 증공업화에 따른 화석에너지 사용량 증가와 함께 척수면에서는 지속적인 증가를 보이고 있다. 한편 어선세력은 급격한 감소추세를 보이고 있으며, 특히 원양어업에서는 국제해역에서의 어자원에 대한 각국의 이해관계가 확대되면서 각종 규제와 어업의 자유조업환경이 급격히 악화되고, 연·근해해역에서는 어자원 고갈에 따른 채산성의 악화로 경쟁력과 경제성을 갖지 못한 많은 소형어선들의 구조조정 현상때문으로 판단된다.

<표 1-1> 우리나라 선박 등록 현황(1992~1996)

연도	용도	여객선	화물선	유조선	예 선	기 타	어 선		합 계
							동력선	무동력선	
'92	척	169	945	567	945	2,324	76,825	17,310	99,085
	톤수	71,148	6,879,549	789,620	60,823	109,362	940,468	18,588	8,869,558
'93	척	160	851	578	958	2,444	72,838	14,635	92,464
	톤수	56,039	5,441,186	698,712	58,929	123,859	903,912	16,005	7,298,642
'94	척	167	809	602	970	2,417	70,082	7,309	82,356
	톤수	61,607	5,508,625	733,403	61,573	132,129	930,076	10,246	7,437,659
'95	척	177	767	607	1,000	2,417	71,041	5,760	81,769
	톤수	77,813	5,465,648	582,116	65,444	141,193	951,212	7,386	7,290,812
'96	척	184	783	625	1,057	2,461	69,206	6,038	80,354
	톤수	80,494	6,050,594	628,426	73,022	160,110	965,276	6,532	7,964,454

(자료 : 중앙해난심판원, 해양수산통계 1997)

이러한 선박량의 변화에 따른 해난사고 발생률을 살펴보면 <표 1-2>에서와 같이 '96년 을 제외하고는 꾸준한 증가추세를 보여 세계적인 해난발생국의 오명에서 벗어나지 못하고 있다. 특히 최근에는 해난사고로 인한 해양환경 오염과 해양생태계 파괴에 대한 국민적인 관심이 고조되면서 해난사고는 커다란 사회문제로 대두되었다.

<표 1-2> 우리나라의 선박 등록척수 대 해난발생률(1992~1996)

항목	연도	'92	'93	'94	'95	'96
선박등록 척수(A)		99,085	92,464	82,356	81,769	80,354
해난발생 척수(B)		606	678	868	911	844
해 난 발 생 건 수		476	529	699	709	661
해난발생률(B/A)		0.61%	0.73%	1.05%	1.11%	1.05%

(자료 : 중앙해난심판원, 해난심판사례집, 1997)

1.2 해난사고 종류별 발생 현황

최근 5년(1992~1996)간 발생한 해난사고 종류별 발생현황을 <표 1-3>에서 보면 기관손상이 25%로서 가장 높은 비율을 차지하고 있다. 이것은 주로 소형 어선에서 적법하고 능력있는 해기사를 제대로 승선시키지 못함으로써 발생하는 상황으로 분석된다. 그리고 기관손상 다음으로는 충돌사고가 전체의 23.9%를 차지하고 있으며, 이러한 선박충돌사고는 막대한 인명과 재산상의 피해를 동반하고 있다.

<표 1-3> 우리나라의 해난사고 종류별 발생현황(1992~1996, 단위: 건)

종류 연도	충돌	접촉	좌초	화재 폭발	침몰	기관 손상	조난	시설물 손상	인명 사상	안전운항 저해	기타	합계
'92	108	15	53	46	73	116	29	3	3	12	18	476
'93	117	14	49	41	64	144	34	2	10	2	52	529
'94	156	22	78	59	92	160	66	1	5	8	52	699
'95	183	10	69	49	75	189	49	1	8	21	55	709
'96	170	15	67	41	56	159	18	1	15	60	59	661
합계	734	76	316	236	360	768	196	8	41	103	236	3,074
비율(%)	23.9	2.5	10.3	7.7	11.7	25.0	6.4	0.3	1.3	3.4	7.7	100.0

(자료 : 중앙해난심판원, 해난심판사례집, 1997)

1.3 해난사고와 인명피해 발생 현황

최근 5년(1992~1996)간 발생한 해난사고 종류별 인명피해 현황을 <표 1-4>의 통계자료에 의하여 분석하여 보면 다음과 같다. 즉, 사망의 경우, 전복사고로 인한 경우가 350명으로 전체 사고인원 582명의 60.1%로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 이것은 1993년 10월 10일에 일어난 서해훼리호의 전복사고로 선원을 포함한 여객 292명이 한꺼번에 사망한 대형 참사가 발생했기 때문이다. 그러므로 사망자 사고비율에서 서해훼리호의 전복사고를 특별한 사고로 제외하고 보면 선박침몰로 인한 경우가 11.3%로 가장 높고, 그 다음으로 화재·폭발이 10.7%이고, 충돌이 3번째로 10.0%를 차지하고 있다. 행방불명의 경우는 침몰사고가 40.1%로 가장 높고, 그 다음으로 충돌사고가 36.2%를 차지하였으며, 이 2가지의 사고원인이 전체의 76.3%를 차지하고 있음을 알 수 있다.

<표 1-4> 해난사고의 인명피해 발생현황(1992~1996, 단위: 건)

구분	연도	충돌	접촉	좌초	전복	화재 폭발	침몰	행방 불명	기관 손상	조난	인명 사상	기타	합계
사 망	'92	16	-	1	20	3	18	-	-	-	2	-	60
	'93	10	-	5	302	-	14	-	1	-	7	-	339
	'94	9	-	2	7	33	12	-	1	-	3	-	67
	'95	11	-	2	9	22	18	-	-	-	5	-	67
	'96	12	1	5	12	4	4	-	-	-	11	-	49
	소 계	58	1	15	350	62	66	0	2	0	28	0	582
	비율(%)	10.0	0.2	2.6	60.1	10.7	11.3	0	0.3	0	4.8	0	100.0
행 방 불 명	'92	26	-	1	19	1	84	-	-	3	1	-	135
	'93	32	-	2	14	-	35	-	1	-	7	-	91
	'94	46	-	-	7	1	77	9	-	-	2	-	142
	'95	69	-	10	11	1	31	1	-	-	-	-	123
	'96	40	-	5	37	1	9	5	-	1	-	-	98
	소 계	213	0	18	88	4	236	15	1	4	10	0	589
	비율(%)	36.2	0	3.0	14.9	0.7	40.1	2.5	0.2	0.7	1.7	0	100.0
부 상	'92	27	50	-	-	6	2	-	-	3	1	-	89
	'93	34	9	-	-	7	-	-	-	-	3	-	53
	'94	20	-	1	-	101	-	-	-	-	-	-	122
	'95	35	2	2	-	9	-	-	-	-	2	-	50
	'96	16	3	-	3	-	-	-	-	-	24	-	46
	소 계	132	64	3	3	123	2	0	0	3	30	0	360
	비율(%)	36.7	17.8	0.8	0.8	34.2	0.6	0	0	0.8	8.3	0	100.0
전 체	'92	69	50	2	39	10	104	-	-	6	4	-	284
	'93	76	9	7	316	7	49	-	2	-	17	-	483
	'94	75	-	3	14	135	89	9	1	-	5	-	331
	'95	115	2	14	20	32	49	1	-	-	7	-	240
	'96	68	4	10	52	5	13	5	-	1	35	-	193
	총 계	403	65	36	441	189	304	15	3	7	68	0	1,531
	비율(%)	26.3	4.2	2.4	28.8	12.3	19.9	1.0	0.2	0.5	4.4	0	100.0

(자료 : 중앙해난심판원, 해난심판사례집, 1997)

2. 우리나라 주변해역에서의 선박 충돌사고의 현황

육·해상의 사고를 불문하고, 모든 사고는 그와 유사한 사고의 재발방지를 위하여 사고의 원인분석을 철저히 할 필요가 있으며, 이를 위해서는 사고의 종류별 분류작업이 그 기초가 되기때문에 가능하면 상세히 분류할 필요가 있다.

우리나라의 최근 5년(1992~1996)간 해난심판원에 공식적으로 접수되어서 재결한 해난사고 종류 중에서 충돌사고의 발생 해역별 내용을 분석하면, 전체의 충돌사고 616척 중에서 우리나라의 항내수역에서 발생한 충돌사고가 22.7%이고, 연해수역이 60.4%를 차지하여, 항내 및 그 주변해역에서 발생한 충돌사고가 전체 해난사고의 83.1%로 대부분을 차지하고 있음을 알 수 있다.

최근 5년간 발생한 해난사고를 우리나라의 주요 항구를 포함한 그 주변해역별로 나누어 분석한 통계자료에 의하면 <표 2-1>와 같다.

<표 2-1> 연안해역별 해난 발생 현황(1992~1996, 단위 :건)

해역		연도					합계	구성비(%)
		'92	'93	'94	'95	'96		
개항·지정항 및 진입로	인천항 및 진입수로	36	35	34	33	37	175	7.9
	장항, 군산항	10	12	13	8	13	56	2.5
	목포항 및 진입수로	5	10	9	16	3	43	1.9
	여수항, 광양항 및 진입수로	2	8	12	14	9	45	2.0
	삼천포, 충무항 및 통영해만, 견내량 수로	4	4	21	8	1	48	2.2
	마산항, 진해항, 진해만(가덕수로)	0	4	3	7	5	19	0.9
	부산항	33	34	48	33	27	175	7.9
	부산-거제수역(육포, 장승포항)	5	4	23	10	19	61	2.8
	울산(미포만 포함), 포항항	9	9	12	9	5	44	2.0
	동해, 속초, 삼척항	8	5	6	0	10	29	1.3
	제주, 서귀포항	2	2	2	5	7	18	0.8
	영해	동해	61	62	82	87	66	358
서해		81	111	107	116	90	505	22.8
남해		91	115	150	146	140	642	28.9
합계		347	415	522	492	442	2,218	100.0

(자료 : 중앙해난심판원, 해난심판사례집, 1997)

지난 5년간의 충돌사고에 대하여 선종별로 분류하여 보면 <표 2-2>와 같이 어선이 전체 사고의 47.8%를 차지하고 있고, 그 다음으로 화물선이 24.5%를 차지하여 어선과 화물선에 의한 충돌사고가 전체의 약 ¾을 차지하고 있음을 알 수 있다. 이렇게 화물선과 어선들의 충돌사고률이 높은 것은 우리나라의 남해안 및 서해안과 그 주변 접속해역은 지리적으로 일본, 중국, 러시아 및 동남아시아 지역으로 연결되는 국제무역의 해상교통 밀집해역이고, 또한 연·근해의 다양한 어장이 형성되는 난류와 한류가 교차하는 해역이므로 크고 작은 수많은 어선들이 어로작업을 하고 있어서 선박 교통량이 폭주하여 충돌사고률이 매우 높기 때문이다.

<표 2-2> 항내 및 주변해역에서 선종별 충돌사고 현황(1992~1996, 단위: 척)

구 분	여객선	화물선	유조선	어선	예선	기타	합계
'92	5	59	16	109	12	29	230
'93	6	67	25	114	18	20	250
'94	9	71	32	153	18	34	317
'95	6	96	27	177	14	55	375
'96	9	79	40	173	9	37	347
합계	35	372	140	726	71	175	1,519
비율(%)	2.3	24.5	9.2	47.8	4.7	11.5	100.0

(자료 : 중앙해난심판원, 해난심판사례집, 1997)

우리나라의 항내 및 주변 해역에서 발생하는 선박 충돌사고의 거의 대부분은 <표 2-3>과 같이 어선과 관련되어서 발생하고 있다. 즉 어선과 관련된 사고를 보면 어선과 비어선 간의 충돌사고가 전체의 35.6%로 가장 높고, 어선간의 충돌사고가 25.3%를 차지하여 어선이 관련된 충돌사고가 전체 충돌사고의 60.9%를 차지하고 있음을 알 수 있다.

<표 2-3> 충돌사고의 선박용도별 발생현황(1992~1996 재결분, 단위: 건)

연도 \ 용도	비어선간	비어선과 과어선간	어선간	단독 및 부두충돌	기타(미상)	합계
'92	29	29	19	10	-	87
'93	31	33	27	6	6	103
'94	32	49	30	8	-	119
'95	41	49	33	3	1	127
'96	63	59	47	11	-	180
합계	196	219	156	38	7	616
구성비(%)	31.8	35.6	25.3	6.2	1.1	100.0

(자료 : 중앙해난심판원, 해난심판사례집, 1997)

3. 우리나라 주변해역에서의 선박 충돌사고에 대한 원인 분석

오늘날 선박의 항행장비들이 첨단 과학기술의 발달에 힘입어 초자동화되고 또한 신뢰성도 높아졌다고 하지만, 해상에서의 선박 항행안전은 전천후화될 수 없으며, 아직도 해상교통로상의 자연조건외의 영향을 크게 받고 있는 것이 특징이다. 그러므로 인간은 해양에서의 변화무쌍한 자연력에 순응하고 보다 과학적인 해석과 분석을 통하여 안전한 선박 설계 및 구조·설비를 개발하도록 끊임없는 노력을 기울여야 한다.

그리고 선박 현장에서 직접적인 안전운항을 주관하는 승무원들의 운항능력 및 자질향상과 안전항행로 확보와 이를 위한 각종 보조시설인 항로표지 개발 등의 조건들이 해난방지를 위한 중요한 요소임을 알 수 있다.

각종 해난사고는 육상 교통사고와는 달리 대부분 무제한적이고 정형화되지 않은 해상항로에서 복합적인 요인에 의하여 발생하고 있다. 이러한 해난사고는 선박이 깊은 해저에 침몰해 버려서 사고원인 분석에 필요한 증거물의 보존이 불가능한 상태이거나 오직 생존한 사고당사자의 진술에 의존할 수밖에 없는 상황이 대부분으로 사고원인 분석에 어려움이 많은 특징을 갖고 있다.

최근의 각종 연구보고서들은 해난요인에 있어서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 선원에 의한 인적과실을 보다 광범위하고 구체적으로 확대 분석하여 인적해난에 직·간접적인 원인을 제공한 정부, 선박소유자, 조선소 및 선급 등의 관련된 공공기관에 대해서도 해난

발생요인의 한 부분으로 분석할 필요성이 제기되고 있다. 이러한 관점에 대하여 국제해사기구에서도 공감하고, 인적해난에 대하여 선박소유자와 그 정부도 근원적인 해난원인을 제공하고 있다고 보기 때문에 근본적인 선박안전 확보와 해양환경 보전을 위하여 SOLAS에 ISM(국제안전관리)코드를 신설하고, 선박 소유자에게 해난방지를 위한 강력한 의무를 부과하고 있다.

그러므로 최근에는 해난발생 원인에 대한 새로운 분류로서 선원의 요인, 자연의 요인, 교통환경의 요인, 선박의 요인 및 사회경제적인 요인 등 5가지로 나누고 있으며, 이러한 각종 해난원인을 각 항목별로 보다 구체적으로 분석하여 보면 다음과 같다.

3.1 선원의 요인

선원의 요인은 선박에 직접 승선하여 운항을 책임지고 있는 운항자가 선박의 안전운항에 꼭 필요한 기본적인 운항자 조건을 제대로 구비하지 못하여 각종 해난사고를 일으키는 원인을 말한다. 즉, 선박의 크기에 따라서 정도의 차이는 있지만 선박을 안전하게 운항하는데 필요한 조종기술과 정비기술이 부족하거나, 해상교통법의 항법규정을 제대로 이해하지 못하여 발생하는 사고로서 특히 하급 해기사들로부터 많이 일어나고 있다.

대부분의 선박 충돌사고는 당직자의 경계 및 주의의무 태만에서 일어나며, 당직자에 대하여 고도의 운항기술이나 특수한 자격과 자질을 필요로 하지 않고 다만 보통 사람으로서의 기초적인 주의나 예방조치로 충분히 사고를 방지할 수 있는 것이다.

또한 선박의 운항기술이란 변화무쌍한 해상에서의 자연환경 조건에 대하여 당시의 상황에 가장 적합한 대응조치를 취해야 하고, 또 주위여건의 변화에 따라서 신속한 판단을 해야만 되는 것이기 때문에 기본적인 이론의 지식바탕 위에 다양한 현장경험축적을 필요로 하는 것이다.

3.1.1 당직운항자의 경계 및 해상교통법 미준수

육상에서의 교통안전을 위하여 도로교통법이 있는 것과 같이 해상에서도 선박의 안전운항을 위하여 해상교통법이 있다. 그러나 해상에서의 교통법은 그 적용지역 및 환경의 특성상 육상의 도로교통법과 같이 그렇게 엄격하고 지속적인 관리감독과 단속이 이루어질 수 없는 특성을 갖고 있다. 이러한 문제점때문에 최근 5년간 발생한 충돌사고의 원인분석을 보면 <표 3-1>에서와 같이 당직자의 가장 기본적인 당직업무인 경계근무 및 선위확인 업무를 소홀히 하여 발생한 충돌사고가 58.8%를 차지하고, 그 다음으로 충돌예방규칙 및 기타 법규를 제대로 준수하지 않아서 일어난 사고가 26.8%를 차지하고 있다.

<표 3-1> 충돌사고의 주요 원인별 현황(1992~1996 재결분, 단위: 건)

원인 연도	운 항 과 실			기 관 취 급 불 량	기 상 등 불 항 가 력	기 타	합 계
	충돌 예방규칙, 충돌 회피 등 위반, 법령 규제사항 미준수	경계, 선위확인, 침로선 정 유지 등 항행 일 반원칙의 미준수	기 타				
'92	24	44	11	1	4	3	87
'93	39	41	12	7	3	1	103
'94	28	62	21	3	3	2	119
'95	26	94	1	2	2	2	127
'96	48	121	5	2	-	4	180
합 계	165	362	50	15	12	12	616
구성비(%)	26.8	58.8	8.1	2.4	1.9	1.9	100.0

(자료 : 중앙해난심판원, 해난심판사례집, 1997)

3.1.2 하급 해기사의 운항과실

해난사고로 인하여 지난 5년(1992~1996)간 해난심판원에서 면허취소, 업무정지, 견책 등의 징계를 받은 해기사는 <표 3-2>에서 알 수 있듯이 총 1,704명이다. 이 가운데 선박조종과 직접 관련있는 항해계열 해기사는 도선사가 26명, 3급이상 항해사 412명, 4급~6급 하급항해사 817명이다. 그리고 기관계열의 기관사에서는 3급이상 기관사가 64명, 4급~6급 기관사 221명이다. 그리고 항해 및 기관의 업무를 함께하는 소형선박 조종사가 164명 등이다. 여기서 주목되는 점은 주로 연·근해이내의 소형선박에 승선하는 4급~6급 및 소형선박 조종사의 면허를 갖고 있는 해기사가 1,202명으로 전체의 약 70.5%로서 해난사고의 주류를 이루고 있음을 알 수 있다.

<표 3-2> 해기사 자격별 해난사고(1992~1996)

면허 종류	도선사	1~3급 항해사	4~6급 항해사	1~3급 기관사	4~6급 기관사	소형선박 조종사	합 계
징계 해기사	26	412	817	64	221	164	1,704 명

(자료 : 중앙해난심판원, 해난심판사례집, 1996)

우리나라의 해기사 양성 교육제도의 현실에 비추어 보면, 대형상선과 대형어선에 승선근무하는 해기사는 대부분 전문대학이상의 해기전문 교육기관에서 체계적인 이론교육과 실무경력을 갖춘 해기사들로 구성되어 있다. 그러나 연·근해이내의 수역을 항행구역으로 하는 소형선박의 해기사는 4급이하의 하급 해기사로 해사고교나 수산고교 출신을 일부 제외하고는 해기전문 교육을 제대로 받지 못하고, 다만 승선경력만으로 해기면허를 취득하여 항법규정 등을 제대로 이해하지 못하는 선원들이 많다.

또 대형선사들은 자사선원들에 대한 체계적이고 지속적인 연수교육 및 재교육 등을 통하여 선박의 안전운항률을 높이고 있지만, 소형선사들은 승선중인 선원들에 대한 근무환경이 열악하고 운항정보의 전달조차도 제대로 이루어지지 않아 인적요소에 의한 해난사고가 빈발한다고 말할 수 있다.

인적운항과실의 선종별 분류를 보면 어선이 전체의 약 51.1%를 차지하여 가장 높으며, 물론 이것은 전체 어선 선박척수에 대비하면 아주 낮은 비율이지만 전체 사고 발생건수 측면에서 차지하는 비중을 보면 어선 해기사의 운항과실이 다른 선종의 해기사에 비하여 아주 높다고 말할 수 있다. 또한 화물선의 경우에는 21.6%를 차지하고 있으나 대부분 연안화물 운송에 종사하는 소형 화물선들이 주를 이루고 있다.

3.1.3 선원의 정원 감소와 근로환경의 악화

선원의 정원감소는 선박장비 분야에 첨단 과학기술이 도입되면서 선원비를 절감시킬 목적으로 전 세계적으로 일어나고 있는 경향으로, 대부분의 선박들이 18~20명의 선원체제로 감소되었지만 업무량에 있어서는 별다른 감소를 하고 있지 않다. 특히 항해당직자의 당직 근무와 당직근무외의 각종 서류작성 업무는 점점 더 증가하고 있는 실정이다.

특히 소형선이나 어선 등에 근무하는 선원들은 선내 거주설비와 휴식공간 등의 부족으로 만성적인 피로를 누적시켜서 해난사고의 중요한 요인으로 작용하고 있다. 일반 상선에서도 주로 해난사고를 일으키는 직접적인 당사자는 당직항해사들로서 입항당직, 하역당직, 출항당직 등이 연이어질 때 과로로 인하여 항해당직에 정상적으로 임하지 못하여 해난사고를 유발하는 경우가 많다.

또한 제한된 공간 내에서의 이가족성과 이사회성의 특수한 생활환경인 선상생활로 인하여 늦은 시간까지 음주행위나 카드놀이 등의 오랜 관습적 선내생활의 여가활용도 선박의 안전뿐만 아니라 가정의 행복도 파괴하는 해난사고의 유발요인으로 작용한다. 그러므로 육상에서의 인간생활의 필수요건은 일정시간 근무와 휴식 및 가정생활이 조화되어야 행위목적을 충분히 달성할 수 있듯이, 선박생활에서도 이러한 사회 문화적 환경이 충족될 수 있도록 적절한 환경조성을 위하여 투자하고 노력하여야 하며, 이것은 결국 선원에 의한 인적과실을 감소시켜서 선박의 안전성을 제고시키는 효과로 나타날 수 있는 것이다.

3.1.4 무자격 선원의 항해당직 근무와 운항과실

우리나라 해난사고의 약 70%가 총톤수 1,000톤미만의 소형선박에서 일어나고 있으며, 사고해역은 항내 및 연안해역으로부터 20마일 이내의 영해에서 일어나고 있다. 이러한 소형선 중에서 특히 어선에 근무하는 대부분의 운항자들은 다년간의 승선경력만으로 해기면허를 취득한 선원들로서 우리나라에는 이들 소형선의 안전운항을 전담할 해기사 양성 교육기관이 별도로 없다. 또한 현실적으로 우리나라 어민들의 사회생활 여건을 고려해 볼 때 이들을 위한 실속있는 재교육을 실시할 수 없어서 다만 형식에 불과한 2~3일의 교육프로그램에 의존하고 있는 실정이다. 이러한 문제점에 대한 근본적인 해결방안은 현재의 어민세대가 자연도태되고 새로운 제2세의 어민세대가 도래할 때까지 기다릴 수밖에 없는 상황인지도 모를 일이다.

우리나라의 선박직원법에 의하면 선박에서의 승선근무 해기사요건을 항해당직 수행능력 중심이 아닌 선박톤수중심으로 법제화하였기 때문에, 소형 화물선 및 어선의 경우 1일 3직제 항해당직 또는 어업조업에도 불구하고 5급~6급 해기사 1~2명을 법정승선인원으로 규정하고 있다. 그러므로 2~3일 계속적으로 조업하는 어선의 경우에도 1명의 하급해기면허 소지의 선장이 선장의 직무는 물론이고, 항행중에는 계속하여 항해당직을 맡고, 또 조업중에는 조업을 총괄 지휘해야 하는 1인 3역 이상의 역할을 수행하고 있다. 이러한 상황에서는 선장이 인간인 이상 무자격 부원에게 항해당직을 맡길 수밖에 없는 물리적 현실여건을 갖고 있으며, 결국 이러한 여건은 사고의 증가를 유발하는 것이다.

3.2 자연의 요인

우리 인간은 사회생활에 있어서 각종 자연현상을 활용하여 일상생활에 필요한 많은 혜택을 받지만 때로는 예상하지 못한 엄청난 자연재난을 당하기도 한다. 특히 적절한 양의 강우는 농사를 비롯한 우리의 일상생활에 필수 불가결한 자연요소이나 금년과 같이 집중호우가 쏟아짐으로 인하여 엄청난 인명피해와 재산상의 피해를 가져올 수 있는 것이다.

특히 해상에서의 자연현상은 기상조건과 해상조건을 불규칙적으로 변화시켜서 적절히 대처하지 못함으로써 선박의 해상교통과 해난발생에 많은 영향을 미치고 있다. 이러한 자연현상 문제는 현대의 첨단 과학기술로서도 인간의 의지대로 완전히 극복할 수 없는 자연의 요인으로서 천재지변으로 인식되기도 한다. 그러나 최근에 와서 대부분의 자연현상은 인간의 축적된 통계자료와 인공기상위성과 같은 첨단 과학장비의 도움에 의한 조기의 기상예보를 통하여 그 피해를 극소화할 수 있게 되었다. 그렇지만 그 기상예보가 부정확하거나 최신의 기상정보가 부족한 상황에서는 선장이 정상적인 기상지식과 항해지식을 가지고

있어도 이를 극복하기 어렵다. 그러므로 선박에서 필요시에는 언제나 최신 기상정보를 쉽게 이용할 수 있도록 해상기상정보의 범용화와 송·수신시스템의 개선이 이루어 져야 한다.

3.3 선박의 요인

선박소유자는 선박을 이용하여 경제적 이익을 최대로 얻기 위하여 무엇보다도 원가절감 차원에서 모든 수단과 방법을 활용하고 있다. 여기서 우리들은 선주들의 중고선의 선호가 해난사고에 있어서 선박의 요인으로 작용하고, 저임금의 개발도상국의 선원을 고용하는 것이 또한 경제적 요인으로 해난사고의 중요한 원인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 그러므로 노후선과 기준미달 선원의 고용이 해난사고에 직·간접적인 중요한 원인으로 작용하고 있으며, 이러한 경우에도 해난사고가 발생하면 선장의 과실로 평가할 수 있으나 실질적으로는 선박소유자가 많은 책임을 져야 할 문제이다.

3.3.1 선박의 안전관리 책임 요인

선박의 안전관리에 대한 근원적인 책임은 선박소유자에게 있으며, 최근에는 국제해사기구에서도 SOLAS에 국제안전관리코드를 신설하여 선박소유자에게 안전한 선박관리책임을 강제화하고 있다.

선박의 안전조건에는 선체와 기관 및 각종 설비의 물리적인 견고성뿐만 아니라 화물과 여객의 탑재와 관련하여 복원성 및 안정성을 확보하는 기술적인 조건을 포함하여 구성되어 있다고 볼 수 있다.

조선소에서의 선박건조와 선주의 선체정비 관리제도에 대해서는 그 선박이 등록된 선급협회나 정부의 검사기관에서 대외적 품질보장을 담당하고 있으나, 특히 소형선박들을 건조하고 있는 영세한 소규모의 조선소에서도 대형 조선소에서도 같이 건조공정에 따라서 적법한 검사과정을 거쳐가면서 선박이 건조되고 있는지 반문하지 않을 수 없는 현실이다.

앞의 해난종류별 통계자료인 <표 1-3>의 분석에 있어서 기관손상이 25%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 이러한 기관손상 사고는 단순히 기관불량으로 나타내고 있으나 이 가운데는 부품의 재질이나 품질불량이 원인이 된 경우가 상당한 비율을 차지하고 있을 것으로 추정된다. 그러므로 정품의 기부속품을 적기에 제대로 선박에 공급치 못하여 발생하는 해난사고에 대해서는 선주에 대한 안전관리 책임도 물어야 할 것이다.

3.3.2 선박의 정비책임 요인

앞에서 언급한 선박의 안전관리 책임에는 선박의 정비부분도 포함되나 선박은 건조

당시에는 선박안전법에서 규정한 최저기준이상의 감항성능을 갖춘 구조물이다. 그러나 세월이 지나면서 선체와 모든 장비들은 내·외적요인에 의하여 모든 기능이 저하되고 마모되어 감항성이 점차적으로 저하된다. 그러므로 모든 선박은 일정한 기간을 정하여 계속적으로 선박검사를 받고 또한 자체 정비계획에 따라서 선체정비와 기관정비를 꾸준히 실시해야 되는 것이다.

<표 3-3>의 통계자료와 같이 우리나라 선박 가운데 선령이 15년이상 된 낡은 상선은 전체 등록선박 5,110척 가운데 2,412척으로 47.2%를 차지하고, 어선은 전체 등록선박 76,801척 가운데 16,830척으로 21.9%이다. 이렇게 노후한 선박의 선체, 기관 및 설비에 이상이 발견될 때 정비 및 수리작업은 실제적으로 18~20명 정원의 선원 노동력으로는 불가능하므로 선박소유자가 직접 육상의 기술진과 노동력에 의하여 수리와 정비를 실시하여야 한다. 그러나 아직도 대부분의 선박에서는 선체의 모든 정비업무를 선원들에게 전담시키고 있는 실정이어서 적절한 선체정비는 기대할 수 없는 형편이다. 이에 따라서 선박의 감항능력을 급격히 저하시키고 선원의 자질저하와 더불어 해난사고를 급증시키는 중요한 원인으로 작용하고 있다.

<표 3-3> 선종별 선령분포(선령 15년이상의 선박, 1995년기준)

구 분 \ 선 종	상 선	어 선	합 계
등록 선박수	5,110척(6,992,646톤)	76,801척	81,911척
낡은 선박수	2,412척(1,722,609톤)	16,830척	19,242척
비 율(%)	47.2%	21.9%	23.5%

(자료; 1997년 해양수산부 통계연보)

3.4 교통설비의 환경적 요인

해상교통이 집결하는 항계내·외의 해역 및 좁은 수로에는 선박의 안전항행을 확보하기 위하여 개항질서법, 해상교통법 및 각종 규칙 등으로 강제화하고, 또 필요한 부분에는 특별항로의 설정과 각종 항로표지를 설치하여 선박의 안전을 도모하고 있다. 그러나 이러한 항계내·외 수역과 연안해역에서는 끊임없이 선박충돌사고가 발생하고 있다. 이것은 선박의 밀집, 가항수로의 제한, 조석의 급변, 안개로 인한 시정불량 등의 지리적 조건의 불량과

항로설정과 항로표지의 미비 등으로 인한 교통환경의 조건이 일부 부적당하거나 또는 문제가 있음을 의미한다. 이러한 교통설비의 환경적 요인들에 대해서는 선박의 안전항행을 위해서 관련 정부당국이 적극적으로 개선하고 관리해야 할 의무가 있다.

최근에 우리나라에서도 육상에서 일어나는 각종 교통사고에 대한 정부당국의 안전관리 책임이 증가하고 있는 상황을 고려해 보면 해상에서의 항로표지의 관리와 안전수로의 유지를 잘못하여 발생하는 해난사고에 대해서도 관계당국이 그 책임의 일부를 져야 될 것이다.

3.4.1 교통 안전항로의 요인

선박 충돌사고의 대부분이 항만 및 그 주변해역에서 발생하고 있다는 것을 고려해 보면 항로조건이 해난사고의 매우 중요한 요소임을 알 수 있다.

1996년의 해난 통계자료에 의하면 화물선의 경우는 영해이내의 해역에서 442건 발생하였고, 이 가운데 영해해역에서 발생한 건수는 296건으로 전체의 67%였고, 항내와 입구해역에서는 146건으로 33%를 차지하고 있다. 어선의 경우에는 영해이내의 해역에서 발생한 해난사고 총 283건 가운데 항내 및 입구해역에서 65건으로 23%를 차지하고, 영해해역에서는 218건이 발생하여 전체의 77%를 차지하였다. 특히 영해이내의 해역에서 발생하는 선박 충돌사고는 1차적인 인명 및 재산손실은 물론이고, 2차적으로 선박유류 유출에 의한 해양환경오염의 위험성도 매우 높다.

그러므로 정부당국은 항만 입·출항 항로에서의 각종 조건을 감안한 적정한 수로설계, 통항선박의 흘수에 적합한 수심유지와 안전조종 구역확보, 적절한 위치에 등부표의 설치와 등화의 특질 및 정비유지 등을 포함한 종합적인 해상교통 안전시설을 관리하여야 한다.

3.4.2 부정확한 해도 및 항로표지의 요인

항만 입·출항 항로의 깊이와 폭 그리고 항로표지를 포함한 각종 안전설비 요소는 건설 초기단계인 설계단계에서부터 합리적으로 고려해야 하며, 이러한 항로에 대한 해도의 부정확이나 항로표지의 불실관리로 인한 해난사고에 대해서는 관리당국이 그 책임을 면하기 어려운 시대가 되었다.

지난 1993년 10월에 대산항 출·입항 항로부근인 가인서등대 부근에서 발생한 프론티어 익스프레스호의 선저 접촉사건은 해도 상에도 표시되지 않은 암초에 선저가 접촉하여 일어난 사고였다. 이 사고는 가인서등대 북방부근 해저에 융기된 수중암초가 존재하였으나, 대산항 항로를 개설하면서 실시한 수로측량에서 미측심 폭이 존재하여 이 수중암초를 관측하지 못하여 해도 상에 나타내지 않아서 일어난 사고로서 사고후 정밀 측심결과 수심 16m의 항로에 수심 9.5m의 수중암초가 존재하고 있음이 확인되었다.

3.4.3 선박 교통정보 서비스센터의 요인

오늘날 선진해운국에서는 해상교통이 복잡한 해역에서의 교통질서의 안전성을 확보하기 위하여 선박교통정보서비스센터(VTS)를 설치하여 운용하고 있으며, 우리나라의 일부 항만에서도 이 장치를 설치하여 운용하고 있다. 그러나 아직 운영의 초기 단계여서 그 효과를 충분히 기대할 수 없는 상황으로 항내와 항계부근에서의 해난사고가 가시적으로 현격하게 감소되지는 않고 있다. 앞으로 계속하여 많은 투자와 교육, 훈련을 통하여 점진적으로 그 기능과 효용성을 향상시켜나가야 될 것이다.

3.5 사회 경제적인 요인

경제적 요인은 해난을 직접 발생시키는 요인이라고는 말할 수 없으나, 해운산업은 국제적인 경쟁성이 강하므로 선진국 선주들은 해운의 경제성 제고를 위하여 선원인건비가 저렴하고 세제 및 금리상의 혜택을 받고 또한 선박검사제도가 엄격하지 아니한 편의국적제도를 선호하고 있다. 특히 우리나라에서도 선원직업이 기피직업으로 인식되어 선원이 부족하고, 선원이 수적으로 충분하다고 하여도 고임금과 각종 복지혜택을 제공해야 하기 때문에 우리나라의 선주들도 개발도상국의 저임금 선원의 고용을 선호하고 있다. 여기에 개발도상국은 자국의 실업해결과 외화획득의 방안으로 자국의 저임금 선원을 선진국 선주의 선박으로 취업을 장려하고 있다. 그런데 이들 개발도상국의 선원들은 임금이 낮은 대신에 전문적인 선원 교육훈련이 부족하고 자질이 낮아 해난을 발생시키는 요인이 되고 있으므로 외국선원의 국적선 승선과 관련해서는 장기투자를 통한 보다 종합적인 대책수립이 필요하다.

4. 선박 충돌사고의 사례 분석

해난심판원에서 재결한 각종 해난사고중에서 항내 및 그 주변해역에서 발생한 충돌사고 중 인적 운항과실의 대표적인 충돌사고에 대하여 사고의 원인과 문제점에 대하여 알아보려고 한다.

4.1 유조선 제15제일호와 어선 제91서일호 충돌사고

4.1.1 충돌사고의 발생원인

이 사고는 지난 1995년 12월 21일 02시35분 경에 서해안 남쪽에 위치하고 있는 안마군도의 횡도등대 서방 약 2마일 해상에서 일어난 충돌사고이다.

제15제일호는 총톤수 998톤급 강선으로 여수 삼일항에서 벙커 씨유(Bunker-C) 약 2,500KL를 선적하고 12월 20일 출항하여 군산항으로 항행중이었고, 제91서일호는 총톤수 42톤의 목조 근해안강망어선으로 9월 5일 군산항을 출항하여 약 3개월동안 홍도, 소흑산도 및 안마도 근해에서 어로작업을 하다가 12월 20일 13시경에 휴식차 안마항에 입항하였다. 그러나 선원들이 휴식은 취하지 않고 과도한 음주를 하며 상륙을 하려고 하여 선장은 21일 00시30분에 조업차 다시 출항하여 안마도 부근까지 항해한 후에 졸음과 약간의 음주로 인한 항해의 위험을 느끼고, 휴식을 위하여 기관을 중립상태로 해 놓고 전 선원과 함께 취침에 들어간 상황에서 발생한 사고였다.

이 충돌사고에 대한 해심원의 재결내용을 보면, 제15제일호 선장(3급항해사 면허소지)은 자신이 항해당직 근무를 서지 않고 조타수도 없는 상태에서 경험도 없는 무면허 실습항해사로 하여금 대신 항해당직 근무에 임하도록 하였다. 항해당직업무를 맡은 실습항해사 자신도 전방경계를 태만히 하여 항로 전방에서 밝은 작업등을 켜고 주기관을 중립상태로 유지한 채 표류중인 상대선을 충돌직전까지 발견하지 못한 것이 이 사고의 주원인으로 선원의 운항과실이다.

제91서일호의 경우는 선장(6급항해사 면허소지)을 포함한 선원들이 술에 취한 상태에서 심야에 출항을 감행한 후에 야간항행에 위험을 느껴 연안항로상에서 선박을 풍압 및 유압에 따라 표류하도록 하고, 작업등만 밝게 점등하고 별도의 경계요원을 배치하지 않은 상태에서 전 선원이 취침함으로써 충돌회피 협조동작을 취하지 못한 것도 이 사고발생의 하나의 원인이 되었다.

4.1.2 충돌사고에서의 문제점

이 충돌사고는 하급 해기사 및 무자격선원에 의한 항해당직 근무에서 비롯된 대표적인 선원의 요인에 의한 운항과실로서 이 사고의 문제점에 대하여 다음과 같이 생각할 수 있다.

첫째로 제15제일호는 원래 여수의 삼일항에서 부산항, 마산항, 군산항 등지로 석유제품을 운송하는 총톤수 약 1,000톤급의 유조선으로, 이 선박에는 항행중에 항해당직에 임할 수 있는 항해계열의 해기사는 선장 1명과 갑판장 정도인 것으로 판단된다는 점이다. 그러므로 이러한 선박은 항행중에 무자격 선원이 항해당직을 설 수밖에 없는 물리적인 근무환경을 선주와 정부의 선박안전 감독기관이 묵인 내지는 방관하고 있다는 것이다.

둘째로 어선 제91서일호에 승선조업하고 있는 선원들의 열악한 근무환경과 선장 1인 3역에 의한 선박안전성 확보에 대하여 고려해 볼 일이다. 어로작업을 위하여 모항을 출항하면 약 3개월 이상 해상에서 조업과 항해를 계속하는 상황에서 6급항해사인 선장 1명만이 어로작업을 총괄지휘하고 어장으로 이동 항해시에는 합법적으로 항행의 모든 안전책임을 지고 항해당직에 임해야 하는 문제점이 있다.

셋째로 국제적으로는 항해사들의 음주상태에서의 선박조종이 해난사고의 주요 원인으로 작용하고 있어서 그 규제를 강화하고 있다. 우리나라의 경우 특히 연안어선에 있어서는 조업근무의 여건상 음주운항이 거의 관습화되어 있다고 볼 수 있어서 훨씬 더 큰 사고위험을 초래한다. 이러한 선박의 음주운전은 그 선박에 승선중인 선원 및 선박의 안전뿐만 아니라 그 선박과 조우하는 다른 선박들의 항행안전에도 심각한 위협요소로 작용하고 있다는 사실이다. 우리나라도 선박의 음주운항에 대한 규제와 단속을 강화한다고 하고 있지만 해양경찰을 통한 보다 적극적이고 근본적인 대책수립이 필요한 시점에 왔다고 볼 수 있다.

5. 충돌 해난사고 방지를 위한 대책 및 결론

우리나라의 항내 및 그 주변수역에서의 선박충돌을 포함한 각종 해난사고를 방지하기 위한 방안에 대해서는 그 동안 많은 연구를 통하여 좋은 방안들이 제시되었다. 여기에서는 그 중에서 주요한 방안들을 종합적으로 기술하고자 한다.

5.1 하급해기사의 자질 향상을 위한 투자확대

90년대 접어들어 우리나라 사회전반의 생활수준이 급격한 향상을 이루면서 승선근무의 직업이 일종의 기피직종으로 전락하였다. 이로 인하여 고등 해기전문교육을 받은 많은 해기사들이 의무기간의 승선근무 후에는 승선을 기피하여 승선 해기사들의 자질이 급격히 저하되어 왔다. 그러나 1997년 말부터 시작된 IMF시대를 맞으면서 승선근무 직업은 새로운 국면을 맞고 있다. 즉, 경제지표들이 90년대초로 후퇴하고 취업난이 가중되면서 국외의 항선 승선 해기사들의 이직현상이 급격히 진정되고 있지만, 소형선에 근무하는 하급해기사들의 승선근무 환경은 대형 상선에 비하여 너무나도 열악한 형편이다. 그러므로 하급해기사들도 승선근무에 대한 자긍심을 갖고 열심히 일할 수 있도록 근무여건을 개선하여야 하고, 또 자질향상을 위한 재교육투자를 확대하여야 한다. 이러한 근무여건 개선과 투자를 영세한 소형선 선주들에게 맡길 것이 아니라 관계당국이 국가적 차원에서 적극적으로 해결해야 될 것이다.

5.2 어선 하급해기사들에 대한 해상교통법 교육강화

우리나라의 선박 직원법에 의하면 200톤미만의 어선에 승무할 선장의 최소승무자격 기준은 최하급 해기사 등급인 6급 해기사 1명으로 규정되어 있고, 시험과목은 항해, 운용, 법규로 되어 있으나 일정기간이상의 승무경력만 채우면 항해, 운용과목의 필기시험을 면제받도록 되어 있다. 그러므로 대부분의 6급 해기사는 일반선원으로서 장기간의 승선근무 경력

만으로 쉽게 면허를 취득한 사람들로 구성되어 있다.

그러므로 해난사고의 근본적인 개선을 위해서는 소형어선에 승선근무중인 하급해기사, 특히 항해관련 해기사들에 대하여 연안항해술과 해상교통법을 필수적으로 익힐 수 있는 재교육의 기회를 마련해야 한다. 이러한 재교육은 일정한 승무기간후에도 지속적인 연수교육이 필요하며, 이것은 우리나라의 해난사고를 줄일 수 있는 근본적인 방안이 될 수 있으며, 결국 어선들에 의한 항행안전만 확보한다면 획기적으로 해난사고 발생률을 감소시킬 수 있을 것이다.

5.3 연안해역의 해상교통 감시체제 구축

우리나라의 연안해역에 대한 교통안전과 날로 증가하고 있는 유류에 의한 해양오염 방지를 위하여 유조선 통항금지해역을 설정하여 지난 1996년 8월 1일부터 시행하고 있다. 특히 남해의 보길도 부근과 홍도 부근에는 통항분리항로를 추가로 설정하여 통항의 안전을 기하고 있다. 그러나 여기에 주요 해역에 대한 레이더를 이용한 통항감시와 함께 순시선을 이용하여 단속활동을 병행하는 교통항로 감시기능이 부가된다면 그 효과는 훨씬 높게 나타날 것이며, 그로 인한 해난사고의 예방과 해양환경 보호측면의 효과는 대단히 높을 것이다.

5.4 조종안전성 확보를 위한 출·입항 항로의 시설확장

최근 들어서 선박은 대형화, 전용선화, 고속화되고 또한 선종에 있어서도 기능에 따라서 다양화되고 있으나, 항만시설은 이러한 변화에 따라가지 못하고 있는 것이 우리나라 항만의 현실이다. 그리하여 출·입항 항로의 경우에는 출입하는 선박은 대형화되고 흘수는 깊어지는데 비하여 항로폭과 수심은 수십년전이나 현재나 거의 변화가 없는 상황이다.

최근 우리나라는 지방자치 시대가 본격화되면서 각 지역별로 신항만 개발을 위하여 많은 투자를 하고 있으나, 대부분의 신항만개발 계획서를 보면 부두축조에 대한 설계계획만 나와 있고, 선박의 안전과 직결된 출·입항 항로 및 항로표지 시설에 대한 구체적인 계획 내용은 거의 찾아보기 힘들다. 그러므로 항만시설의 확충을 위해서는 무엇보다도 먼저 선박의 안전성을 최우선으로 하여 선박크기에 따른 조종성능을 고려한 최소한의 항로폭과 수심을 확보하여야 하며, 또한 항로표지도 적재적소에 설치하여 항행보조시설로서의 역할을 다할 수 있도록 해야 한다.

5.5 효율적인 VTS운용 및 항법규정 준수

우리나라의 항계내 항로에서 일어나는 많은 충돌사고는 소형선 및 잡종선들이 항법규정을 제대로 지키지 않고 무질서하게 항로상을 항행하거나 통항분리대를 제멋대로 횡단함으로써 대형선들이 이를 피하기 위하여 응급비상조종을 하다가 일어나는 경우가 많다. 이러한 선박 충돌요인들은 VTS를 통하여 미리 판단하여 조치함으로써 방지할 수 있으며, 또한 이러한 항법규정 위반 선박들에 대해서는 항도선 또는 감시선을 배치하여 강력한 행정제재를 취할 수 있도록 해야 한다. 특히 연안을 항행하는 소형선들은 보다 짧은 거리로 항해하기 위하여 대형선의 선수를 횡단하거나, 통항분리대가 설치되어 있는 구역에서도 분리대를 횡단하여 통과하는 경우를 흔히 볼 수 있다. 이러한 항법규정을 위반하는 선박들에 대한 감시, 감독을 강화하여 엄중한 처벌을 하는 것도 충돌사고를 줄일 수 있는 하나의 방안이 될 수 있다.

5.6 전자해도 및 DGPS 활용의 극대화

최근 우리나라의 연안어업에 종사하는 소형 어선들도 전자항해장비의 필요성을 인식하고 레이더, 로란-C, GPS 등의 항행장비를 많이 탑재하고 있다. 특히 GPS 위성항법장치가 일반 상선을 포함한 모든 육·해상에서 상용화로 개방되면서 동력을 갖고 있는 대부분의 연안어선들도 GPS PLOTTER를 장착하게 되었다. 그리하여 어선들은 어항에서부터 조업장소까지의 항적을 GPS PLOTTER에 기억시키고, 이를 나중에도 활용함으로써 쉽게 출발항과 조업 목적지를 찾아 설치해 놓은 어망위치도 정확히 찾을 수 있게 되었다. 또한 선박의 침로를 알기 위하여 이용하는 나침반 대신에 일종의 간이 전자해도에 GPS를 활용함으로써 침로와 선속을 알 수 있고, 또 필요하면 측심기능까지 포함할 수 있게 되었다.

그러므로 멀지 않아 우리나라도 실용화단계에 들어갈 전자해도와 DGPS를 활용하여 우리나라 연안의 실정에 맞는 레이더의 기능이 보장된 첨단 전자항해장비를 개발함으로써 선박의 안전항행과 충돌사고방지에 크게 기여할 수 있을 것이다.

5.7 PSC 검사와 어선의 감항성능 검사 강화

우리나라 연안무역에 종사하는 대부분의 연안 화물선들은 선령이 오래되어서 모든 장비의 기능이 저하되어 있고, 또한 선주가 영세하여 선박에 근무하는 선원들의 근무환경, 복지혜택이 아주 열악한 상태에 있기 때문에 승선근무 의욕이 저하되고 이러한 생활환경은 해난사고의 간접적인 원인으로 작용하고 있다.

최근에 들어와서는 특히 해양환경오염과 관련된 사회문제 확대로 연안유조선들에 대해서는

선박안전 및 감항성 확보에 대한 규제를 강화하고 있으나 일반 화물선들에 대해서는 미진한 부분이 없지 않다. 그러므로 선박에 대한 입·출항 항만국검사(PSC)를 보다 엄격히 시행하여 기준미달선에 대한 규제를 강화하여야 한다.

특히 연안어선들에 승선하는 하급해기사들의 선체의 복원성을 포함한 감항성에 대한 의식이 아주 미약한 현실을 감안하여, 어선들은 매 입·출항할 때마다 검사를 할 수는 없지만 일정한 기간을 정하여 선박 감항성 확보를 위한 어구의 적재상태, 승선인원, 기관정비 및 항해장비 등에 대한 안전성 확보검사가 이루어 져야 할 것이다. 이러한 지속적인 검사와 규제를 통하여 선박의 감항성이 확보되고 궁극적으로는 해상에서의 충돌사고를 포함한 모든 해난사고를 감소시킬 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. 해난심판사례집, 중앙해난심판원, 1993~1997년판
2. 해양수산통계연보, 해양수산부, 1997년판
3. 해난방지세미나, 중앙해난심판원, 1997년, 1998년
4. 해난사고 실태분석과 예방대책 연구, 1995. 12. 교통안전공단
5. 해상안전관리에 관한 항만별·수행업무별 위약요인 및 대책 1996. 12. 해운산업연구원
6. 항로표지 장기개발 계획에 관한 조사 연구. 1998. 2. 해양수산부

