

水産企業의 安全管理體制 (ISM Code체제) 構築方案에 관한 研究

- 韓國 水産企業을 中心으로 -

노 창 균/선박검사기술협회 품질인증팀

I. 서 론

최근 수산업분야는 UN해양법 협약의 발효로 많은 국가들이 광범위한 배타적 경제수역을 선포하여 새로운 국제어업 질서가 형성되어가고 있는 가운데 우리나라의 경우 국내외의 어려운 경제적 현실여건과 특히 한·일/한·중 어업협정의 체결에 따른 경제적 손실 외에도 수산기업 자체의 특성과 관련한 해양사고(기존 해난사고에서 해양사고로 개칭)의 증가 등으로 인하여 중첩적 어려움을 겪고 있다. 해양사고의 경우 그동안 어선은 크게 증가해왔고 규모도 대형화해 온 가운데 어선의 해양사고 점유율이 높고 사고도 대형화 추세에 있다. 더욱이 한·중·일 어업협정으로 새로운 동북아 어업질서가 구축되어 우리 어선의 조업수역이 협소해짐에 따라 경합적인 어로행위가 불가피해 어선 해양사고의 증가가 우려되고 있다.

수산기업에 있어서 해양사고는 곧바로 선사에 엄청난 손실을 야기하기 때문에, 이러한 해양사고의 여부가, 어획량 회복과 육상에서의 경영합리화라는 과제와 함께, 사업성패에 직결되어 있다.

이러한 점들을 고려할 때, 무사고 운항을 영속시킴으로서 원가를 절감하는 등 수산기업선박의 안전운항이 절실히 요구되는 상황에 있어

서 어선의 해양사고 방지대책 즉 안전관리방안의 중요성이 대단히 높다고 보인다.

특히 최근 해양수산부도 '어선 해양사고 방지종합대책' 일환으로서 자율적 안전관리 체계 구축을 추진하고 있으며(해양수산부 안전관리관실, 2000), 국제해사기구(IMO)가 SOLAS 제9장에 의거 1998년 7월 1일부터 국제항해에 취항하는 해운선사에 대해 선종별로 시행과 지난 1999년 2월 개정된 해상교통안전법령에 의거 연안해운에 종사하는 선박 및 사업장의 안전관리체제 강제 적용시기도 명문화되어 목전에 두고 있음을 감안할 때, 향후 수산업에서도 이의 적용이 바람직할 것이라고 예상되는 상황에 있다.

아울러 지금까지 수산업에서 안전관리가 선박의 기술적 안전문제에 초점을 맞추어져 왔으나, ISM Code의 내용이 제시하듯이, 선박뿐만 아니라 선원 나아가 선박과 선원의 안전을 총체적으로 보장하기 위한 관리체제에 초점을 맞추는 것이 부각되고 있음을 볼 수 있다.

이러한 점에서 최근 해운분야에서 시도되고 있는 안전관리에 관한 국제적규약 즉 ISM Code의 도입처럼 수산분야에서도 단순히 선상에서 선원들이 선박운항을 보다 안전하게 하느냐 못하느냐 하는 차원 그리고 선박이 기술적으로 안전한가라는 선박관리차원의 기존의 안전

관리에서 나아가 수산기업의 전사적 자율적인 안전관리체제의 구축과 안전관리규정의 개발·적용이라는 제도적 측면에 관한 연구가 무엇보다도 필요하다.

이러한 인식을 토대로 본 연구에서는 우리나라 수산기업의 안전관리 실태와 문제에 대한 검토를 토대로 수산기업의 자율적 안전관리체제(ISM Code)구축방안을 제시하고자 한다.

이를 위해 다음과 같은 연구내용을 설정하였다. 첫째, 우리나라 어선의 해양사고 실태와 수산기업의 안전관련 실태를 살펴본다. 특히 해양안전과 보다 직접적으로 관련이 있는 수산업의 실태를 기존연구결과를 통해 그리고 수산기업의 안전관리체제의 현황을 ISM Code 13개 요건을 통해 비판적으로 검토한다. 둘째, 이러한 수산기업의 안전관리 실태와 문제점에 대한 검토결과와 함께 한국 해운기업의 안전관리체제 도입의 동향에 대한 검토를 토대로 수산기업의 안전관리체제 도입방안을 제시하고자 한다.

본 연구의 내용은 수산기업들의 어려운 상황을 감안할 때 중장기적인 방안으로서의 의미가 강할 것이나 본 연구의 결과를 토대로 예비적인 입장에서 관리적·정책적 노력이 이루어지고 수산안전관리방안에 대한 보다 구체적인 경험적 연구가 이어지기를 기대한다.

II. 수산기업의 안전관리 운영실태

1. 어선의 해양사고 실태

해양사고는 91년 이후 연평균 655건(819척)이 발생하였는데 상선이 28%인 183건이고 어선이 72%인 472건을 차지하여 해양사고의 대부분이 어선에서 발생하고 있다. 어선의 해양사고수를 보면 91년 이후 연평균 472건으로 지금까지 꾸준히 증가해 왔는데 98년 어선사고는 700건으로 95년 578건에 비해 21%나 큰 폭으로 증가하였으며 등록선박중 사고척수가 차지

하는 비율인 해양사고율을 보면 95년 0.8%, 96년 0.8%, 97년 0.9%, 98년 0.8%로 그동안 어선의 해양사고방지 특히 수산안전관리의 노력에도 불구하고 해양사고율이 낮아지지 않고 있음을 볼 수 있다.

이러한 양상은 상대적으로 상선의 해양사고가 건수로는 91년 이후 연평균 180건 정도로 증감이 없는 상태를 유지하고 있으며 척수로는 95년 333척, 96년 267척, 97년 268척, 98년 236척으로 감소추세를 보이고 있음과 대비된다.

톤수별로는 100톤 이상은 9%에 불과하며 약 90%가 100톤 미만인 소형선박에 집중되어 해양사고가 발생하고 있다. 따라서 비교적 자체 안전관리가 소홀하기 쉬운 소형선박에 대한 안전관리 대책이 시급하다.

사고유형별로는 기관손상이 36%, 충돌·좌초·침몰이 36%를 차지하여 주종을 이루고 있으며 화재·폭발도 9%에 이르고 있다(〈표 2-1〉 참조).

〈표 2-1〉 어선의 사고유형별해양사고(94년~98년)
(단위: 척, %)

합계	충돌· 접촉	좌초	침몰· 행불	화재· 폭발	기관 손상	조난	인명 사상	기타
2702	423	224	331	233	970	186	19	316
100%	16	8	12	9	36	7	1	12

사고원인을 공식통계를 통해 살펴보면 운항과실이 56%이고 기관설비취급불량 및 설비결함이 34% 등이다(〈표 2-2〉 참조).

한편 안전사고의 원인은 크게 인적 요인, 물적 요인 및 환경적 요인으로 나눌 수 있는데, 해양수산부는 95년부터 98년까지의 해양사고의 직접요인(해난심판원 재결 기준)을 집계한 결과(〈표 2-2〉)를 토대로 인적 요인(과실)에 의한 사고가 88.1%이고 나머지 극소수가 물적 요인과 환경요인에 의한 사고라고 제시하고 있다. 그러나 기존 연구결과들을 종합적으로 보면 해

〈표 2-2〉 어선의 원인별 해양사고
(단위: 건, %)

구분	운항과실	기관설비취급불량 및 설비 결함	시설 부적정	불가력	기타, 미상	계	
95년	121	85	0	1	12	219	
96년	143	85	0	2	29	259	
97년	114	74	0	5	20	213	
98년	149	72	0	4	23	248	
계	합계	527	316	0	12	84	939
	구성비	56.3	33.7	0	1.3	9.0	100.0

자료 : 해양수산부, 해양수산통계연보, 1999.

양사고의 70% 이상이 인적 과실이라고 추정되고 있다. 이렇게 인적 요인에 의한 해양사고 비율이 높다는 추정이 특정 해양안전사고가 인적 요인, 물적 요인 및 환경적 요인 중 어느 것에 의한 것인지는 판단하기가 쉽지 않으며 선박 자체와 운항업자가 인간에 의해 건조·수리되고 실시된다는 점에서 거의 모든 해양안전사고가 인적 요인에 의한 것으로 보일 수 있다는 점 때문인 것일 수 있으나 여하튼 인적 과실에 의한 비율이 상당히 높다는 점에서 어선의 해양사고 방지를 위해서는 선박의 안전성(기술 개발 및 선박검사 등)이라는 물적 요인뿐만 아니라 인적 요인에 중점을 두는 안전관리가 특히 중요하다고 할 수 있다. 다시 말해서 성능이 우수한 선박이라도 그리고 철저한 검사가 행해지더라도 선원의 안전행동이 확립되지 않는다면 해양사고의 완벽한 방지는 기대할 수 없으며 선원이 적절한 안전교육훈련을 받고 선박설비와 어구의 정확한 사용법에 숙달된다면 해양사고가 크게 감소될 수 있음을 말해주고 있는 것이다.

그러나 인적 요인조차도 대체로 선원의 과실에 의한 것으로 보는 경향이 많은데 선원의 과실에 의한 것인지 관리제도상의 문제에 의한 것인지의 판단문제가 존재하는 것이다.¹⁾ 이러한 점에서 최근의 어선해양사고와 관련해서는 어선원의 과실을 원인으로 보는 견해뿐만 아니라 구조조정차원에서의 어선원 인원감축이라든지 외국인어선원의 활용이라는 관리제도상의 문제를 보다 근본적인 원인으로 보는 견해도 제시되는 현상이 나타나는 것이다.

이러한 점은 해양안전관리를 위해서는 선원의 과실과 더불어 보다 근본(구조)적인 요인 즉 인적자원관리제도나 물적 요인에 대한 관리를 강화해야 한다는 것을 의미하는 것이다. 따라서 해양안전관리는 보다 표면적인 요인인 선원의 과실을 방지해야 할뿐만 아니라 보다 근본(구조)적인 요인인 인적자원관리제도나 선박의 안전성이라는 물적 요인을 환경적 요인과 관련지면서 전사적으로 관리할 수 있는 안전관리체제를 구축해야 하는 것이다.

2. 수산기업의 안전관리 실태와 문제점

수산기업에서 효과적인 안전관리체제를 구축하는 방안을 모색하기 위해서는 해양안전과 보다 직접적으로 관련이 있는 수산업의 실태와 수산기업의 안전관리체제의 현황을 비판적으로 검토할 필요가 있다. 본 연구에서는 전자에 대해서는 기존의 연구결과를 토대로 검토하고자 하며 후자에 대해서는 표본기업에 대한 현장조사를 통해 검토하고자 하였다.

해양안전과 보다 직접적으로 관련이 있는 수산업의 실태로는 다음과 같은 것들을 제시할 수 있다.

1) 이러한 점에서 인적 요인과 물적 요인은 각각 1차요인, 2차요인, 근본요인 등으로 나눌 수 있다. 인적 요인도 선원의 부주의·불안전 행동이나 물적 시설에 대한 선원의 취급불량 등이 1차요인으로 제시될 수 있으나 1차요인은 선원의 피로나 성격적 문제라는 2차요인에 의한 것일 수 있으며 2차요인 또한 과도노동이나 채용·배치상의 문제라는 관리제도상의 문제라는 보다 근본요인에 의한 것일 수 있는 것이다.

첫째, 어선 조업활동이 특수해 해양사고의 위험이 많다. 어선의 대부분은 일정한 항로가 설정되어 있지 않을 뿐 아니라 어선이 직접 어획활동의 수단이므로 수중에 설치된 어구의 중량이 선체 복원력에 악영향을 미칠 수도 있으며 선원은 완벽한 보호가 불가능한 폭로갑판상에서 어로작업을 행하여야 하며 또한 어획물 적재를 위하여 수시로 해치(hatch)를 개방하거나 개방된 상태로 조업해야 한다. 특히 어장이 형성되는 해역의 기상이나 해상이 항시 순조로우리라는 기대를 할 수 없으며 어구를 수중에 전개해 둔 상태에서 기상의 갑작스런 변화에 능동적으로 대처할 수 없는 경우도 허다하다. 여기에다 선장의 어획과욕으로 인한 피항적기의 상실, 미숙한 황천조선기술 등이 겹치면 해양사고의 위험도는 더욱 상승하는 것이다. 모든 사고에 대해 사고발생의 근본구조적 원인을 감안해야 하듯이 해양사고에도 이러한 근본구조적 원인이 감안되어야 할 것이다.

둘째, 안전과 관련하여 우수한 어선원이 확보되고 있지 못하다. 우리 나라 어선원은 노동자체가 사회와 가정으로부터 격리되어 수행되는 특수한 사정, 수산업의 전망 불투명, 선원 직업에 대한 부정적인 인식, 경제발전예 따른 육상 취업 기회의 확대, 열악한 선내 환경 등으로 인해서 근로자들이 기피하는 3D 직종의 하나로 인식되어 해기사의 질은 갈수록 떨어진다. 특히 높은 이직율과 취업 회피로 어선원은 해마다 줄어 들고 그 중에서도 젊은이들의 어선 기피는 더욱 심한 형편이다. 또한 우리나라 어선 어업에서 어려운 점 중의 하나는 생산의 한 요소인 노동력, 인적요소인 선원의 부족으로 적기출어의 상실, 어선원의 고령화 심화, 질 낮은 노동력에 의한 해양사고 증가와 생산성 저하 등으로 경쟁력있는 산업을 유지하기가 어려운 것이 현실이다. 이러한 현실은 안전과 관련하여 우수한 어선원이 확보되지 않는 결과를 낳고 있는 것이다. 선장이나 기관장의 부재시 승계하여 조선헌간부선원의 구인난으로 경험이 부족한 일반선

원이 그 역할을 담당하는 경우가 많으며 더욱이 선장·기관장이 선박운용능력 및 기기 작동·수리 기술이 떨어지는 경우도 있다. 대부분 추진기관 1대로 선박운항을 비롯해 투·양망용 사이드롤러, 집어용 발전기, 펌프 등 어로설비와 보기류를 모두 구동하므로써 과부하운전이 빈번한 가운데 특히 최근 고속기관 탑재후 선장이 선교에서 기관을 직접 조작함으로써 기관의 성능이 무시된 무리한 조작으로 고장이 자주 발생되고 있는 가운데 고속기관 특성상 제어계통에 전기, 전자장치가 많아 중·저속기관에 익숙한 현 기관장들이 사소한 고장에도 대처하지 못하는 등 기기 작동·수리 기술능력이 낮아 해양사고를 방지하는데 미흡한 실정이다.

셋째, 어선원의 안전교육훈련이 체계적으로 실시되지 못하고 있다. 안전과 관련하여 우수한 어선원이 확보되지 않는 상황에서 안전교육훈련이라도 충실히 이행되어야 하는데 그렇지 못한 실정이다. 어선의 크기와 형태는 그것이 종사하는 어업의 종류나 규모에 따라 매우 다양하고 어구와 어법도 복잡하므로 전 어선에 두루 통용될 수 있는 통일된 훈련과 자격기준을 설정하기가 곤란하기는 하다. 또 대부분의 연근해어업은 해당 지역의 연근해에서 행해지는 소규모 영세 사업이므로 조업수역이 광범위하게 분산되는 점도 통제를 어렵게 하는 요인이 된다. 그러나, 이들 소형어선이 산업적인 대규모 어업을 영위하는 대형어선과 거의 동일한 어장에서 여러 가지 서로 다른 어업으로 조업하고 있다는 사실을 감안할 때, 이들 어선원들에 대한 체계적인 안전교육훈련이 요구된다.

넷째, 선원의 근무환경이 좋지 않아 안전과실의 가능성이 높다. 대부분의 어선이 연중조업을 하고 있고 선내근무환경도 좋지 않아 선원들이 정신적 신체적 피로도의 누적으로 안전의식과 법규준수의지가 약화되는 경우가 많다. 이에 따라 특히 항해당직이 비교적 소홀한데 다 연근해어선들의 경우 조업후 회항시 과로로 선교에서 줄거나 다른 업무를 하는 등 선교 및 기관실

에서 항해당직이 다소 소홀히 하는 경향이 있고 또한 인력절감을 위해 대부분 기관실 당직자의 미배치로 사고의 조기 발견 및 대처가 미흡하다.

다섯째, 정비·점검이 체계적으로 이루어지지 않고 있다. 어선의 특성상 조업기간이 길고 연속적인 출항으로 출항전 사전 정비·점검이 어려우며 어한기에 선체와 기관 등을 정비한 후 다음 어한기까지 사용으로 계획에 따라 정비·점검이 체계적으로 이루어지지 않고 있다. 특히 승조원의 잦은 이동으로 당해 선박의 선체와 기관의 수리·정비이력에 대해 이해가 부족하며 관리상태도 대체로 미흡하다.

여섯째, 검사대상선박중 약 75% 이상을 차지하고 있는 총톤수 10톤 미만 소형선박에 적합한 별도 검사기준이 없어서 검사집행이 부실하다. 우리 나라 선박검사관련 기준은 주로 국제협약 및 외국의 기준을 수용하여 제정하였는데 국제협약 및 외국의 검사기준은 주로 중·대형선박 위주로 규정되어 있는 관계로 해당기관의 소형선박 검사집행시 적용할 규정의 수가 과다하여 많은 문제점이 나타나고 있다(이상집, 1998).

일곱째, 전반적으로 수산기업들이 영세하다. 우리 나라 수산기업은 1997년 말 현재 원양어업선사(평균 2.8척, 척당 총톤수 562톤)를 제외하고는 대부분 1선주의 개인소유형태로 평균 1척을 보유하고 있고 척당 평균톤수는 12톤으로 매우 영세하다. 어선세력의 70%를 차지하고 있는 연근해어업에서는 10톤 미만의 연안 소형어선이 전체의 90% 이상을 차지하고 있다.

이와 같은 선대규모의 영세성은 수산기업으로 하여금 규모의 경제효과를 향유할 수 없게 하고 업체간 과당경쟁으로 적정수익을 보장받지 못하게 하며 나아가 체계적인 선박운항관리 체계 특히 앞에서 제시한 수산업에서의 미흡한 안전관리 실태의 근본적인 원인이 되고 있는 것이다. 즉 평소에 선체와 기관 등의 자체 정비 및 점검이 소홀하고 경험이 부족한 어선원 고용으로 비상시 기기조작 미숙과 응급조치능력 부족

으로 인한 사고가 다발하고 있고 하급해기사(5~6급, 소형선박조종사) 및 5톤 미만에 자격증 미소지자 승선으로 선체와 기관 등의 자체정비·점검능력이 부족하며 열악한 근로환경으로 승조원의 신체적·정신적 피로가 누적되고 있는 점 등(노창균, 1998)이 이러한 영세성에 기인하는 바가 많은 것이다.

이상과 같이 해양안전과 보다 직접적으로 관련이 있는 수산업의 실태는 많은 문제점을 나타내고 있는 상황에서 정부는 선박검사 위주의 정책을 실시하고 있다. 그러나 선박검사 등 정부의 감독과 노력만으로는 선박의 안전확보를 완벽하게 보장할 수는 없는 것이다. 이것은 현실적인 측면에서 선박의 규모나 척수가 늘어남에 따라 정부대행검사기관의 선박검사원만으로는 이같은 수요를 충족할 수 없다는 점과 타산업에서와 마찬가지로 나날이 발전하는 선박과 관련된 새로운 기술에 대하여 정부가 독자적으로 대처하기에는 제약이 뒤따르고 있기 때문이다(이상집, 1998 ; 정윤건, 1997). 따라서 선박의 안전을 확보하기 위해서는 수산기업 자체적으로 자율적인 안전관리를 수행해야 하는 실정이다.

이상에서 해양안전과 보다 직접적으로 관련이 있는 수산업의 실태를 살펴보았는데 수산기업 자체적으로 자율적인 안전관리를 수행하고 있는 실태를 보다 구체적으로 살펴보기 위해 현장조사를 실시하였다.

현장조사의 내용은 앞으로 도입될 가능성이 높은 국제안전관리규격인 ISM Code 요건을 어느 정도 갖추어 실시하고 있는가이며 조사대상기업은 24개로 전국의 원양어업선사와 연근해어업선사중 접근이 가능했던 기업이며 조사기간은 99년 2월부터 5월까지였다. 조사방법은 조사대상기업을 방문하여 안전관리 실무자, 경영자 및 승조원과 ISM Code 요건에 대한 구조화된 설문을 통한 면접방법을 사용하였다.

안전관리 실태에 대한 조사결과중 문제점을 중심으로 한 중요내용들만 제시하면 다음과 같다(〈표 2-3〉).

〈표 2-3〉 ISM Code 요건대비 수산기업의 선박안전관리현황

요건별 (13개항)	ISM Code 주요요구사항	선박안전관리현황(요건대비)
1. 일반 사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선박운항 책임부여 ○ 안전경영 목표 수립 ○ 안전경영 시스템 수립 	<ul style="list-style-type: none"> · 선박운항관리가 자체적으로 이루어지고 있었음. · 일부 원양어업선사중 대형 선사에 한정하여 기업 경영철학에 따라 사장 방침과 목표를 수립, 이행되고 있었으나 선박안전을 위한 구체적인 실천방안이 다소 미흡하였음. · 규정에 따라 선박운항이 이루어지는 선사는 일부 대형선사에 한정되며 대부분 관례적으로 구두 지시에 의하여 업무가 처리되고 있었음.
2. 안전 및 환경 보호 방침	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안전 및 환경보호 방침수립, 이해유지 보장 	<ul style="list-style-type: none"> · 일부 선사는 안전 및 환경 보호에 대해 유사사항이 선내에 부착되어 있는 등 나름대로 실시되고 있었으나 방침 수립, 이해 등 전반적으로 요구사항에 만족스럽지 않았음.
3. 회사의 책임 및 권한	<ul style="list-style-type: none"> ○ 책임 및 권한 상호 관계 문서화 ○ 인적자원 및 육상지원 제공 보장 	<ul style="list-style-type: none"> · 선박운항에 대해 개인별 업무분장, 보고체계 및 상호 협조관계, 위임권절사항 등이 문서화되어 있지 않았음. · 인적자원 구성은 매우 열악하며 선박운항을 위한 육상지원 체계가 체계적이지 않았음.
4. 안전 경영 책임자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안전경영 책임자 지정 	<ul style="list-style-type: none"> · 선박안전 책임자 역할을 임명급 또는 선주가 하고 있었음. · 대부분 선박안전책임자에게 선박의 안전운항 및 오염방지를 감독하고 적절한 자원과 육상의 지원 제공 보장을 위한 권한이 부여되지 않았고 의사소통 체계가 명확하지 않았음.

요건별 (13개항)	ISM Code 주요요구사항	선박안전관리현황(요건대비)
5. 선장의 책임 및 권한	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선장의 책임 문서화 - 회사의 안전 전 및 환경 보호 방침의 이행 - 동기부여 - 명령 및 지침 하달 - 업무 검증 - 시스템 검토 및 결합 사항 육상 보고 	<ul style="list-style-type: none"> · 선장의 책임이 구체적으로 문서화되어 있지 않으며 실질 이행결과도 요구사항에 만족스럽지 않았음. · 주기적으로 업무 검증이 안되고 있었음. · 결합사항 등에 대한 육상 보고 누락이 빈번하였음. · 선장의 명령 및 지침의 중요 하달사항 식별이 안되고 있었음. · 해상에서의 안전과 환경보호에 관한 최우선적인 선장의 권한을 보장하기 위해 해당사항이 규정에 문서화되어 있지 않았음.
6. 자원 및 인원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선장의 권한 보장 ○ 선장의 지휘 통솔 능력 ○ 시스템에 대한 선장의 숙지 ○ 선장에 대한 회사의 지원 ○ 선원의 배승 기준 수립 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 선장의 능력을 검증하는 문서화된 절차가 수립되지 않았음. · 시스템 및 관련법규 숙지에 대한 승선전 확인이 안되고 있었음. · 육상의 지원(선원 배승, 기부속품 보급 등)이 규정에 따라 체계적으로 이루어지지 않았음. · 신입 및 전입직원에 대한 교육훈련 실시사항이 미흡하였음.
7. 선박 운항을 위한 계획의 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 업무수행 계획 및 지침 준비 절차 수립 	<ul style="list-style-type: none"> · 항해계획 수립 등 일부 한정되어 실시되고 있었음. · 입출항시 항해계획 작동점검, 주기관 시험 등 업무가 체계적으로 이루어지지 않고 있었음. · 항해중 항해 및 기관장비 점검에 대해 별도 규정이 문서화되어 있지 않았음. · 조업에 대한 계획수립 및 안전준수 사항이 문서화되어 있지 않았음.
8. 비상 대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비상대응 절차 수립 ○ 비상대응 훈련계획 수립 ○ 전조직 비상대응 보장 	<ul style="list-style-type: none"> · 일부 선박에 한정되어 비상대응이 시행되고 있었으나 문서화되어 체계적으로 이행됨이 미흡하였음. · 비상훈련이 규정에 따라 준수되지 않고 형식에 그치고 있었음. · 비상훈련 기록이 일부 누락되었음. · 개인별 비상직무에 대해 숙지능력이 미흡하였음.

요건별 (13개항)	ISM Code 주요요구사항	선박안전관리현황(요건대비)
9. 부적합 사항, 사고 및 위험 상황에 대한 보고 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부적합 사항의 보고 및 분석 절차 수립 ○ 시정조치 이행 절차 수립 	<ul style="list-style-type: none"> · 사고 및 위험상황을 관리하기 위한 절차 수립이 안되고 있었음. · 육상에 보고하고 조사 및 원인, 분석하는 절차가 일부 대형선사에 한정되며 대부분 선사는 갖추고 있지 않았음.
10. 선박 및 설비의 정비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 절차의 수립 ○ 적절한 주기로 검사 ○ 부적합 사항의 처리 및 시정조치 ○ 자체 및 지원 정비 ○ 예비품의 관리 ○ 갑자기 기능이 정지하면 위험한 상태를 초래할 수 있는 설비 및 기술 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> · 선박수리는 통상 항해중보다는 정박중 일체 수리하는 형태이었음. · 자체 정비는 소수에 그치고 있었으며 이에 따른 사고 위험 요소 항상 내재하고 있었음. · 기부속품 등 예비품의 관리가 소홀하고 INVENTORY 대장이 비치되어 있지 않는 등 대체적으로 기부속품관리가 미흡하였음. · 법정비품을 비롯 구명설비, 소화설비 등 각종 기기 점검이 주기적으로 이루어지지 않고 있었음. · 기름오염방지설비, 소각설비, 방제자재관리 등 관리상태에 대해서는 일부 원양선사는 준수되고 있으나 그밖에 선박은 부적절한 상태이었음.
11. 문서화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문서 및 자료관리 절차 수립 ○ 문서의 승인 및 발행, 개정 등 	<ul style="list-style-type: none"> · 회사규정 등 문서 및 자료 관리가 요구사항에 비취 관리수준이 낮았음. · SOLAS, 각종 해도 등 외부 출처자료에 대한 최신화 관리가 미흡하였음.
12. 회사의 검증, 검토 및 평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내부심사 ○ 시스템 검토 ○ 시정조치 	<ul style="list-style-type: none"> · 공무감독 방선에 한정되며 별도 이루어지지 않고 있었음. · 사고, 준사고 등 부적합사항에 대한 원인 분석과 시정조치, 육상 보고 등이 적절히 이루어지지 않고 있었음.
13. 증서 발급, 검증 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 회사적합 증서(DOC) ○ 선박안전 경영증서(SMC) 	<p>해당사항이 없음 (인증서 취득후 해당)</p>

조사결과를 요약해서 볼 때, 원양어업선사는 회사 특성에 맞게 선박운항 계획수립을 비롯해 비상대응, 선박정비 등 일부 사항이 문서화되어 시행되고 있었으나 연근해어업선사는 요구사항에 턱없이 부족한 것으로 나타나 어업구역 별이나 규모에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다.

전반적으로 대부분의 수산기업이 안전관리에 관한 목표와 방침을 수립하고 있지 않은 상태에서 구체적인 실천사항이 문서화되어 있지 않았다. 선박안전관리 책임자 역할을 선주나 임원급이 담당하고 있어서 실질적이지 못했으며 선장의 역할 규정과 업무검증이 미흡하였다. 육상과의 관계면에서 사고 및 위험상황을 육상에 보고하고 조사·원인분석하고 시정조치를 취하는 절차가 미흡하였으며 선박의 안전운항을 위한 육상지원(선원의 배송, 기부속품과 SOLAS와 각종 최신의 해도의 보급 등)체계가 체계적이지 못하였다. 설비면에서 기부속품 등 예비품의 관리가 미흡하며 구명설비, 소화설비 등 각종 기기의 점검이 주기적으로 이루어지지 않고 있으며 기름오염방지설비, 소각설비, 방제자재 등이 부적절한 상태였다. 선원들도 승선전 시스템 및 관련법규 숙지에 대한 확인이 되고 있지 못하며 비상훈련이 규정에 따라 준수되지 않고 형식에 그치고 있어서 개인별 비상직무에 대해 숙지능력이 낮았으며 특히 많은 비중을 차지하는 신입 및 전입직원에 대한 교육훈련 실시가 미흡하였다.

이상에서 볼 수 있는 바와 같이 해양안전과 보다 직접적으로 관련이 있는 수산업의 실태가 어려움이 많은 가운데 이를 어느 정도 보완할 수 있을 것으로 보이는 수산기업의 자율적인 안전관리를 수행하고 있는 실태를 구체적으로 보면 일부 대형선사를 제외하면 거의 안전관리가 이루어지지 않고 있다고 해도 과언이 아닐 정도이다. 이러한 실태는 안전관리의 구체적인 실천방안을 모색하는 것에 앞서 안전관리체제의 구축이 선행되어야 함을 말해 주고 있다고 보여진다.

Ⅲ. 수산기업의 안전관리체제 구축 방안

해양사고를 줄이기 위해서는 수산기업에서 안전관리가 효과적으로 실시되도록 유도하거나 규제해야 하는 정부의 정책적 노력도 있어야 하나 해양사고와 직접적으로 관련이 있는 현장인 수산기업에서 안전관리를 효과적으로 실시해야 한다.

수산기업과 공통성이 많은 해운기업에서는 정부정책에 의해 안전관리가 많이 도입되어 있는데 해운기업의 안전관리의 경험 특히 동향이 수산기업의 안전관리방안 수립에 많은 참조가 될 수 있다고 보인다.

1. 한국 해운기업의 안전관리체제 도입의 동향

국제해사기구(IMO)는, 선복량과 교역량의 증대로 인한 해상교통량의 증가가 필연적으로 해양사고를 증대시키고 있는 상황에서, 그동안 선박의 안전운항 확보와 해양환경보호를 위해 주로 선박구조 및 설비의 강화와 이들 선박을 운항하는 선원의 자질향상을 위한 국제협약들을 채택하는 등 주로 선박자체의 물리적·기술적 측면만을 중시해 왔다. 그러나 세계 해양사고의 80%이상이 인적과실요인에 의해 발생하고 있음에 주목하여 1993년 제18차 총회에서 ISO 9000 패밀리를 원용해 「인명안전과 해양환경 보호를 위한 국제안전관리규정 (ISM Code, International Safety Management Code)」을 제정하고, 이를 「해상인명안전협약(SOLAS)」 제9장으로 채택하여 1998년 7월 1일부터 선종별로 단계적으로 시행하고 있다. 이에 따라 해운기업은 선사 자체적으로 안전관리체제를 수립하고 그 이행여부를 자체 내부품질감사와 제3자 인증기관으로부터 외부심사를 거쳐 인증기관으로부터 발급하는 안전관리적합증서(DOC, Document of Compliance)와 선박안전관리증

서(SMC, Safety Management Certificate)를 확보해야 한다.

또한 해양수산부는 우리나라 외항선박의 선박안전운항을 위해 1997년 「선박안전관리규정」을 제정하여 ISM Code를 국내법화한 것에 이어 1999년에는 「해상교통안전법」을 개정하고 규모별·업종별로 연안해운선박까지 단계적으로 확대실시를 위해 하위법령을 개정하였다.

지금까지 ISM Code를 적용한 결과 짧은 시행기간이었음에도 불구하고, 외항해운기업체에서 업무표준화, 해양사고건수 감소, 보험료 절감, 수리비 및 운항비용의 절감 등의 개선효과가 나타나고 있다(이상집, 1998).

이러한 효과는 94년에 ISM Code 인증서를 취득한 이래 97년까지 총 60여척의 선박에 선박안전관리증서(SMC)를 취득한 한 해운기업의 안전관리시스템(ISM Code) 운영효과에 대한 조사결과에서도 볼 수 있는데 안전관리시스템 운영의 효과와 문제점을 구체적으로 보면 다음과 같다(H해운기업, 1997).

첫째, '회사의 대내외 이미지 개선, 개인별 책임과 권한의 명확화, 업무의 체계화 및 표준화'에 대한 효과는 높게 나타났다. 반면, '육·해상 일체감 조성 미흡 및 절차/규정 간소화' 등에 대한 효과는 미흡하여 향후 개선이 필요한 것으로 나타났다.

둘째, 주요 관리지표를 통한 효과분석에서도 선박사고의 발생은 시스템 도입후인 95년부터 97년 상반기까지 점진적 감소하고 있어 업무의 표준화 및 절차의 이행준수로 시스템 정착에 따른 효과가 나타났으며, 이에 따라 사고손실 감소로 해당 보험료도 95년도 대비 약 46% 수준으로 인하되었다. 또한 항만국 검사시 지적사항과 선박에서의 부적합 발생도 시스템 정착에 따라 선박사고의 감소와 더불어 매년 감소되는 추세에 있다고 나타났다.

셋째, 시스템 환경측면에서는 전반적으로 육·해상 직원들은 현행 시스템에 대해 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 나타나며, 특히 최고경영

진의 안전관리시스템 이행의지와 팀장(선장)의 솔선수범에 대해서는 매우 긍정적인 것으로 평가됐다. 반면에, 안전관리시스템 구축후 선박에서의 업무부하 증가가 두드러지며, 안전관리시스템을 수행함에 있어서 조직과 인원배치, 안전 품질 문서량은 부적합하다고 하여 향후 개선이 필요한 것으로 나타났다.²⁾

넷째, 안전관리시스템 구축에 많은 인력과 시간 및 비용이 투입되었으며 지나치게 복잡하고 상세하게 제정한 안전관리매뉴얼, 업무절차서 및 선내업무지침서가 필요 이상으로 각종 기록들을 요구하고 있어서 본선의 관리업무가 대폭 증가한 데 따른 불만들이 제기되고 있는 것으로 나타났다. 여기에다 본선의 실정을 감안하지 않은 인증기관의 엄격한 심사기준도 문제점으로 지적되었다.

이상과 같이 안전관리시스템의 운영은 긍정적인 효과를 많이 나타내고 있다. 그러나 어느 정도 선대규모와 조직 및 인적자원을 확보하고 있는 외항해운기업의 경우에도 안전관리시스템 시행에 애로가 발생하고 있는 점을 고려할 때 이 시스템을 국내 수산기업중 국제항해에 종사하는 어획물 운반선에 대해서 국내 및 국제규정에 따라 그대로 적용시킬 경우³⁾ 많은 문제점이 발생할 것으로 예상되므로⁴⁾ 적용시 신중한 접근이 필요하다고 보여진다.

2. 한국 수산기업의 안전관리체제 구축방안

현재 우리나라 수산기업은 원양어업선사 업무를 제외하고는 안전관리가 거의 이루어지지

않고 있는 상태라 해도 과언이 아니다. 대부분 선사들이 영세하며 또한 경영관리분야중 안전관리가 어려운 분야이므로 인해 뒷전에 방치되어 있는 것이 주요인이며, 또한 일부 선사에서는 안전관리 중요성에 대해 별로 탐탁지 않게 생각하는 선주들도 더러 있는 것으로 알려지고 있다.

그러나 우리나라 수산업은 1960년대 초 어로장비와 어로기술의 낙후 등으로 연안채포어업이 주된 어업 형태였으나, 1970년대 이후 새로운 어업기술이 개발·보급되고 원양어업이 급신장하여 현재 어선 규모는 대형화되고 어장도 전세계적으로 확장되었고 승조원도 대개 수십명에서 심지어 백명 이상인 어선도 있을 만큼 변화되어 왔으므로 당연히 어선의 안전관리가 강화되어야 한다.

아울러 우리나라 수산기업은 조직적이고 체계적인 안전관리를 수행함으로써 기본적으로 다음과 같은 효과를 기대할 수 있을 것이다. 첫째, 해양사고건수의 감소로 해양사고로 인해 수산기업의 존속에 치명적일 수도 있는 손실을 방지할 수 있다. 둘째, 사고처리체제의 개선에 따른 선박사고와 준사고의 감소로 보험요율이 인하되고 수리비 및 운항비용이 절감되는 등 회사의 이익 창출에 보탬이 될 것이다. 셋째, 회사내에 안전과 품질에 대한 공감대가 형성되어 안전품질의식이 제고될 것이다. 넷째, 대내외적으로 회사의 이미지가 개선될 것이며 이에 따라 고객만족과 항만당국으로부터 각종 규제완화가 뒤따를 것이다. 다섯째, 육상 및 선박의 운항규정에 대한 문서화에 따라 개인별 책임과 권한이

- 2) 업무부하는 안전관리시스템의 구축 초기에 육상 및 선박의 방대한 운항규정 문서화 추진, 문서 및 기록서 관리방법 변경 등의 요인으로 많이 증가했으나 시스템이 정착되면서 점차적으로 해소될 문제라고 판단된다.
- 3) 국제항해에 종사하는 총톤수 500톤 이상의 어획물운반선에 대한 ISM Code 발효시기는 국제법(SOLAS)과 국내법(해상교통안전법)이 동일 2002.7.1 시행될 것이다. 해상교통안전법 개정안은 1999.1.5 국회 본회의에서 통과되었는데 해당선박은 36여척으로 예상되고 있다.(해양수산부, 1998)
- 4) 이와 관련해 한국해운조합은 연안해운기업의 안전관리를 한 단계 상향시키면서 영세한 육상 및 관리조직에도 적용이 가능한 효과적인 안전관리시스템 모델을 구축해 연안해운기업들에게 표준매뉴얼을 제공코자 외부에 연구를 의뢰하여 그 결과를 발표한 바 있다.

명확하게 되고 업무의 표준화가 이루어지는 등 경영합리화의 기반이 구축될 것이다.

따라서 원양어업선사를 비롯한 어업선사는 기존 안전관리방법을 탈피하여 현재 해운분야에서 추진중인 ISM Code 도입을 수산업분야에도 원용하여 우리 실정에 맞는 시스템을 토대로 한 안전관리정책의 획기적인 전환이 필요하다.

이러한 인식을 토대로 본 연구에서는 안전관리정책의 획기적 전환에 필요한 자율적인 안전관리체제 도입방안을 제시하고자 한다. 그런데 앞에서 살펴본 수산기업의 자율적인 안전관리를 수행하고 있는 구체적인 실태는 일부 대형선사를 제외하면 거의 안전관리가 이루어지지 않고 있다고 해도 과언이 아닐 정도이다. 이러한 실태는 안전관리의 구체적인 실천방안을 모색하는 것에 앞서 안전관리체제의 구축이 선행되어야 함을 말해 주고 있다고 보여진다.

따라서 안전관리체제의 구축방안을 중심으로 제시하고자 하는데 안전관리체제의 구축은 현실적으로 수산기업의 규모를 고려하지 않을 수 없다. 이 경우 규모가 작을수록 자체운영의 역량이 작다는 점에서 규모가 큰 수산기업에 적용할 수 있는 자체운영형과 규모가 적은 수산기업에 적용할 수 있는 외부위탁운영형으로 나누어 제시하고자 한다.⁵⁾ 또한 각 안전관리모형의 핵심적인 요소는 높은 수준의 안전운항과 환경보호를 위해 선박직원들의 요구에 부응할 수 있는 적절한 관리조직을 구성하는 것이므로 관리조직을 중심으로 제시하기로 한다.

안전관리체제에 관한 앞에서 조사한 결과에 비추어 규모 측면에서 원양어업선사중 일부 대형수산기업에 적용함이 바람직할 것으로 판단되는 것이 자체운영형이다.

자체운영형의 경우 첫째, 시스템을 구축·운영할 수 있는 별도의 조직과 인원이 필요하다.

둘째, 안전관리실은 회사안전관리시스템의 이행을 관리, 감독하고 시정조치의 이행을 확인·점검하며 내부품질감사를 통하여 안전관리시스템 업무의 수행 및 선박의 안전운항을 도모하기 위해서는 회사 규모 및 실행 특성상 가능한 다른 부서와 독립이 필요하다.

셋째, 안전관리팀을 사장 직속으로 편제시켜 안전관리책임자의 위치를 격상시켜야 한다.

자체운영형 안전관리체제에 있어서 안전관리책임자와 안전관리실은 다음과 같은 주요 기능과 역할을 수행해야 할 것이다.

먼저 안전관리책임자의 경우 ① 규정에서 요구되는 사항이 올바르게 이행, 유지되고 있음을 확인하고 보장한다. ② 각 선박운항의 안전 및 환경오염방지 상황을 감시하며 육상자원의 지원이 적절히 제공되고 있는가를 확인, 검증한다. ③ 안전관리시스템 운영관련 적합성과 효율성에 대한 경영진의 검토를 주관하고 이행 결과를 사장에게 보고한다.

다음으로 안전관리실의 경우 ① 회사의 안전 목표 및 방침을 입안한다. ② 안전관리매뉴얼과 규정의 개정 등 문서관리 및 교육업무를 담당한다. ③ 안전관리시스템 적합성과 효율성에 대한 경영진 검토자료를 준비한다. ④ 내외부심사 주관, 시정조치 및 예방조치 이행을 감독한다. ⑤ 선박 안전확보 및 환경오염 방지 활동을 검증한다. ⑥ 비상대응 및 사고 처리·예방대책을 수립 조정한다. ⑦ 선박사고, 준사고, 부적합 발생 및 시정조치의 경향분석, 평가, 보고업무를 담당한다.

〈다음호에 계속〉

5) 최근 개정 공포된 해상교통안전법(제10조의 8 제2항)에서도 영세한 선박소유자가 자체적으로 사업장에 대한 안전관리체제를 갖추지 못하여 선박을 운항할 수 없을 경우에 안전관리업무를 안전관리 대행기관에 위탁할 수 있게 하였다.