

어선 안전 운항 요령

동 해 어 업 무 선 국

국 장 강 일 성

1. 머리말

수산업의 특수성으로 해상조업은 항상 해난사고의 위험을 안고 있다.

최근 수산청 해난사고 자료에 의하면 '80년부터 5개년 평균 어선해난사고 발생건수는 352척이나 '84년도에는 270척으로 23% 감소하였으며 구조율도 년 평균 76%에서 78%로 증가하고 있고 자산 및 인명피해도 점차 감소되고 있다.

이것은 근간 대형 해난사고 발생이 적은 것에 기인되고 있다. 그러나 크고 작은 해난사고는 근절되지 않고 아직까지 수시 발생되고 있으며 이는 일부 어민이 평소 지켜야 할 기본적인 제반 안전수칙을 지키지 않으므로 인하여 재해를 당하여 귀중한 생명을 잃고 재산을 빼앗기고 있다고 본다. 그러므로 우리는 안전조업수칙을 철저히 준수하여 한건의 해난사고도 없어야 하겠다.

2. '84년 해난사고분석

〈표1.2.3〉에서 보는 바와 같이 지난 한해 동안 발생한 해난사고는 기관고장 등으로 인한 표류사

고가 54%(145척)로 가장 많이 발생하였으며, 피해는 기상악화시 침수, 전복사고로 인한 선박 및 인명 피해가 69%(41척, 81명)로 가장 많다.

또한 해난사고 발생시기는 10~12월 사이의 3개월 간이 사고 전체의 35%(95척)로 가장 많이 발생하였으나 피해는 동절기·해빙기인 12~3월 사이의 4개월 간이 사고의 49%(29척, 67명)를 점유하고 있다.

그리고 사고해역별로 보면 어선세력 및 출어선이 많은 남해안에서 60%(163척)가 발생되고 있다.

3. 해난사고 원인

가. 선체 및 기관정비 불량

조업어장이 원해화되고 조업기간이 장기간 소요됨에 따라 기관 사용시간도 상대적으로 증가되고 있으나 기관이 노후한 데도 출항전 필수요건인 자체 정비점검을 소홀히하여 출항하므로 선박이 원해에서 잦은 기관고장을 일으키고 있다.

〈표 1〉 원인 및 유형별 사고분석표

구 분	내 용	발 생		침 물		인 명 피 해	
		척 수	%	척 수	%	명	%
원 인 별	기 관 고 장	145	54	10	17	18	16
	운 항 과 실	98	36	25	42	40	35
	기 상 악 화	27	10	24	41	57	49
유 형 별	표 류	139	51	-	-	-	-
	좌 초 · 층 돌	57	21	14	24	21	18
	침 수 · 전 복	62	23	41	69	81	71
	화 재 · 기 타	12	5	4	7	13	11

〈표 2〉 피해 최다발생 분야별 사고분석표

분 야 별	최 다 발 생	침 물		인 명 피 해	
		척 수	%	명	%
톤 급 별	20톤 미만	37	62	46	40
업 종 별	유자망, 통발	24	40	49	42
해역 별	남해안	34	57	49	42
거리 별	12마일 이내	36	61	59	51
계절 별	겨울(12~2월)	21	35	56	48
선령 별	16년 이상	16	27	52	45
선적지 별	부산·경남	25	42	59	51

〈표 3〉 발생월별 및 해역별 사고 분석표

구 분		월 별												
		계	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
발생	생	270척	22	24	29	22	20	13	18	11	16	38	29	28
	침물	59"	7	7	8	6	5	4	5	1	1	3	5	7
	인명피해	115명	20	16	11	12	16	1	9	-	-	3	7	20
해역	동해	43척	2	2	3	4	5	2	2	1	3	10	5	4
	서해	64"	6	5	4	4	2	4	7	5	2	7	11	7
	남해	163"	14	17	22	14	13	7	9	5	11	21	13	17

이는 빈번한 출어로 정비기간이 부족할 뿐 아니라 노후 엔진을 교체하지 않고 부분품만 일부 교체하는 등 수리를 철저히 하지 않고 출항하여 사고를 당하고 있으며 이로 인하여 특히 동지나 해에 출어하는 어선의 사고율이 전체의 46%를 차지하고 있다. 이 경우 기상악화까지 겹치게 되면 조종능력을 상실하게 되고 구조가 지연 되면 인명피해 등 대형 재난사고를 유발하게 된다.

나. 운항과실

간부선원의 책임감과 안전의식 결여로 경험에 의한 목적항해 또는 부주의가 사고 발생요인이 되고 있다. 안전항해에 관한 제규정을 이행치 않고 항해 및 조업 중 견시 근무를 소홀히 하여 주의를 태만히 한다든가 어획물 과적 또는 악천후시 선박을 급회전 시키므로 복원력을 상실하여 선체가 전복되는 경우가 있다. 그리고 선장이 직접 항해지휘를 하지 않고 갑판원 등 무자격자로 하여금 항해하게 하거나 위험한 협수로 등에서 직접 지휘를 하

지 않으므로 인한 좌초, 충돌사고와 통신장비가 불량하거나 고장난 상태에서 출항하며 위치보고를 않거나 선단선에서 임의로 위치를 허위보고하여 조난시 구조요청이 불가하거나 사고시 구명장비를 제대로 갖추지 못하므로 사고를 당하고 있다.

다. 기상악화시 무리한 운항 또는 조업

출항 후 어업무선국 대어선 기상방송 청취를 소홀히 하여 기상변동에 의한 주의를 태만히 하므로 조업 중 기상특보권에 진입하여 기상변화에 따른 인식부족으로 경험에 의하여 계속 조업을 하다가 기상이 악화되면 황천항해 운용술이 미숙하여 무리한 변침 운항을 하게 되고 따라서 선체가 전복되는 사례가 있다.

특히, 연안조업 소형 어선들의 무전기 미설치로 조난통신 수단과 구명장비가 미흡하여도 사전대피를 하지 않고 계속 조업을 하다가 많은 사고를 당하고 있다.

4. 대 책

가. 안전점검 철저

1) 중요 법정 항해장비점검

○ 나침의(콤파스)

나침의는 어선의 침로를 알려주고, 물표의 방위를 잴 수 있어 어선의 위치를 내는데 사용하는 중요 항해장비 중의 하나이다.

나침의의 종류는 전기 나침의(자이로 콤파스)와 자기 나침의(마그네틱 콤파스)가 있으며 어선의 대부분은 자기 나침의를 사용하고 있다.

자기 나침의의 성능을 충분히 발휘시키려면 설치장소를 잘 선정해야 하는데 수정기구 이외의 고정 철재로부터 2.5 미터 이상 떨어져 있어야 한다.

자기 나침의는 자석으로 방위를 측정하는 계기인데 몇개의 자침이 콤파스 카아드 밑에 평행하게 붙어 있고 카아드의 중심은 축심이 반치고 있으며 카아드는 자력의 영향으로 자유로이 회전할 수 있고 나분이라는 원통형 용기에 담겨져 있는데 용기 속에 액체를 넣은 것을 액체 나침의, 액체가 없는 것을 전식 나침의라 한다.

전식 나침의는 카아드가 흔들리는 결점이 있으므로 최근에는 거의 액체 나침의를 사용한다.

자기 나침의를 장기간 사용하면, 편차, 자차 등 오차가 발생하므로 최소 6 개월에 한번은 수정 하여야 한다.

전기 나침의는 자석대신에 회전하는 팽이의 성질을 이용한 나침의로 3축이 자유인 회전체를 빠른 속도로 회전시키면 일정한 방향을 지시하는데 이에 관제장치를 붙여 회전축의 방향이 항상 지구의 진북을 가르키도록 만든 나침의이다. 지북력이 크고 편차도 없을 뿐만 아니라 자차도 2도 이내이다. 선장은 출항전 나침의 동작상태, 방위각 측정기 부착여부와 기포가 생기지 않았는가를 면밀히 점검 하여야 한다.

○ 해도

연안항해를 주로하는 우리 어선은 연안을 항해하기 때문에 항상 위험이 따르므로 항해 중 여러 가지 항해용구를 이용하지만 그 중에서 해도는 반드시 필요하다. 그러나 해도의 중요성을 잘 인

식하지 못하여 경험만 믿고 해도없이 항해하다가 갑자기 안개나 폭우(설)로 시정이 악화될 경우 방향을 잃고 방황하게 되며 그로 인하여 좌초, 전복 등의 사고를 내는 경우가 많다. 그러므로 최근에 개정, 개보된 출어 예정 해역의 해도를 손상되지 않게 보관하고 출어시에는 어장까지의 예정침로를 표시해 두어야 한다.

○ 무전기

무전기는 어선과 무선국, 어선 상호간에 유일한 통신수단이므로 성능이 좋고 언제든지 송·수신이 가능하도록 정비가 잘되어 있어야 한다.

선장(통신장)은 무전기 전원공급용 축전지(배터리)의 충전상태, 공중선 이상유무, 주파수별 정격전류와 전파발사 및 전류계 동작상태를 점검 하여야 한다.

○ 라디오

출어선은 반드시 적당한 장소에 라디오를 비치해야 하고 매 뉴스 시간마다 긴급 사태 경보에 관한 뉴우스를 청취하여야 한다.

○ 식별신호포판

식별신호포판은 해상에서 군, 경, 지도선의 검문검색시 아국어선임을 표시하기 위하여 제시하는 표지판이므로 출입항통제소(신고소)에서 빠짐없이 교부받아 손쉽게 제시할 수 있는 장소에 보관하고 있어야 한다.

○ 구명동의

구명동의는 어로작업, 황천, 해난사고, 기타 위험시(고위치작업 등)는 반드시 착용하여야 하므로 최대승선 인원수와 동수의 구명동의를 비치하고 등판에는 어선명이 표시되고 호각이 달려 있어야 하며 조타실, 선원실 등 손쉽게 사용할 수 있는 장소에 보관되어야 한다.

○ 장등

장등은 일명 마스트등이라고도 하는데 자선이 항해 중에 있다는 것을 다른 선박에 인식시키기 위하여 표시하는 등화로써 백색등화이며 가시거리의 배의 길이에 따라 규정하고 있다. 출항전 선장은 예비용 전구를 비치하고 장등에 불이 들어오고 있으며 광도는 양호한지를 점검하여야 한다.

○ 현 등

어선의 좌, 우현을 표시하는 등화로써 우현

에는 녹동, 좌현에는 홍동을 달아 자선이 향해 중에 있다는 것과 선수방향을 다른 선박에 인식시키므로 충돌을 예방케 하며 가시거리는 배의 길이에 따라서 규정된 가시거리 이상의 광도를 가져야 하고 현등 색깔은 선명하여야 하며 일반 백등에 색깔있는 천 등을 씌워서 사용하면 아니된다.

○ 선미등

향해 중인 어선은 선미에 백등 한개를 켜서 선미를 표시해야 하는데 선미등의 점등여부 및 광도를 확인하여야 한다.

○ 정박등

해상조업 중 정박코자 할 때, 배의 길이가 50미터 미만일 때는 전방에 가장 잘 보이는 곳에 2해리 이상에서 볼 수 있는 백등 1개 (50미터 이상 어선 백등 2개, 가시거리 3해리)를 달아야 하며 점등이 잘 되고 있는지 사전 점검하여 타선과 충돌을 피할 수 있도록 하여야 한다.

○ 어로 작업등

어로작업 중인 어선은 야간에 그 등화의 표시로 어로의 종류를 알아 볼 수 있도록 되어 있다. 예를 들면 일본조, 자망, 연승, 통발 어선 등은 마스트에 위에는 홍등 밑에 백등을 달아야 하고 트롤, 저인망어선은 위에는 녹등, 밑에는 백등을 달되 그 등화의 가시거리가 각각 2해리 이상이 되는가를 확인하여야 한다.

2) 중요 법정기관에비품 점검

○ 피스톤 링(Piston Ring)

피스톤 링은 재질이 주철로 되어 있고 크롬, 인, 망강이 첨가되어 가스의 누설방지와 윤활유의 조정 등의 작용을 한다. 피스톤 링은 재질이 좋고 균등하여 절손되지 않고 경도가 적당하고 라이너보다 약간 강하며 기밀을 유지할 만한 충분한 탄력과 열에 의해 변하지 않고 실린더 내에 넣었을 때 적절한 간극을 갖는 것으로 비치하여야 한다.

○ 흡배기변 완비품(Intake & Exh. Valve Set)

4 사이클 기관에는 배기밸브와 흡입밸브가 필요하지만 2 사이클 기관에는 소기법에 따라 전혀 필요없든가 그 중 하나만 필요하다. 배기밸브와 흡입밸브는 같은 구조이며 밸브, 밸브박스, 스프링 및 가이드로 되어 있고 밸브시이트 부분만 교

환하도록 되어 있는 것도 있다. 배기밸브는 고열 가스 때문에 상하고 연료유의 불순물 때문에 부식되어 어느기간 사용하면 기밀을 유지하기 힘들어 램핑을 할 필요가 있다. 밸브가 누설하면 압축공기와 연소가스가 새고 흡입행정에서는 타실린더의 배기가스를 흡입하여 동력이 감소하므로 밸브시이트가 흠이없이 정밀하게 램핑되어 있는가를 확인하여야 한다.

○ 메인 베어링(Main Bearing)

메인 베어링은 크랭크 축을 지지하여 실린더 중심선과 직각인 중심선에서 그랭크 축을 회전시키는 역할을 한다. 실린더 수보다 하나가 더 많은 것이 보통이며 비치되어 있는 예비품의 사용가능 여부를 확인해 두어야 한다.

○ 크랭크 핀 메탈(Crank Pin Metal)

연접봉 하부에 부착하여 크랭크 축의 회전운동에 의한 원심력에 대항하며 피스톤의 상하운동을 크랭크 축의 회전운동으로 전달하는 역할을 한다. 과부하 운전을 하거나 윤활유 계통의 고장에 의한 윤활유부족시는 메탈이 파손된다.

○ 공기 압축기(Air Compressor)

디젤기관에서는 시동, 조종 또는 연료분사용(공기분사식 기관의 경우)으로 압축공기를 필요로 하므로 공기 압축기를 설치하는데 동작상태와 냉각계통을 점검 확인하여야 한다.

○ 시동 밸브 스프링(Starting Air Valve Spring)

시동밸브는 기관을 시동시에만 사용하며 열림 각도는 4 사이클 기관에서 상사점 전 0~5도부터 120~130도정도, 2 사이클 기관은 100도가량이다. 시동밸브는 1,000 시간마다 점검하고 필요하면 램핑한다.

○ 공기 압축기 밸브 및 스프링(Valve & Spring)

2 단 공기 압축기의 경우 실린더는 저압과 고압의 2 단으로 나누어지며 실린더 주위에는 물자켓을 두어 수냉으로 하며 피스톤 상부는 고압, 하부는 저압의 탄탱형의 주철재로 되어 있다. 우선 공기는 대기압으로 필터를 걸쳐 저압 흡입밸브로부터 저압 실린더로 들어가 피스톤에 의해 6~7 kg/cm² 정도로 압축된다. 저압축 토출밸브를 나온 후 중간 냉각기에서 냉각된다. 계속

해서 고압 흡입밸브로 부터 고압 실린더에 들어가 여기서 60~70 kg/cm²로 압축된 후 고압 토출밸브로 나와 후부 냉각기에서 50℃ 내외로 냉각되어 토출관을 통해 공기탱크로 충전된다.

○ 윤활유 펌프 밸브 및 스프링(Valve & Spring)

윤활유 펌프는 한쌍의 평 기어(Spur Gear) 또는 헬리컬 기어(Helical Gear)를 물게하여 한쪽 기어로 짝 기어를 회전시키는 것으로 기름을 내보낸다. 보통은 압력조정밸브에 의해 토출측의 기름 일부를 흡입측에 내보내어 적당한 압력을 유지하도록 하는데 기어펌프를 시동할 때 토출 측에 스톱밸브가 있으면 반드시 열어 두어야 한다.

○ 전선(Electric Cable)

노후전선 교체용으로 사용하며 적당한 량을 배치하고 있어야 한다.

○ 벨트(Belt)

주기관외 동력을 보조기기에 전달 구동용으로 사용하며 현재 부착되어 있는 벨트의 장력을 수시 점검하고 사용가능한 벨트를 규격대로 비치하여야 한다.

○ 고정바이스(Vise)

공작실 및 기관실에서 기기 정비시 물체를 고정시키는데 사용되며 적당한 위치에 고정되어 있어야 한다.

○ 파이프(Pipe)

노후 파이프 파손시 교체용으로 사용하며 규격대로 필요한 량을 확보하고 있어야 한다.

○ 드릴, 공구, 줄, 다이스 및 텡,

기관정비 및 공작용으로 사용하며 필요한 양의 각종 공구류를 적당한 장소에 비치하고 있어야 한다.

○ 온도계(Thermometer)

윤활유 냉각수계통 및 배기온도 측정용으로 사용하며 현재 부착된 온도계의 파손 또는 사용가능 여부를 확인 점검하여야 한다.

나. 안전운항

1) 공 선 항 해

공선항해시는 선체의 노출면이 많아 풍압면적이 커질 뿐만 아니라 선수흘수가 적어 침로의 보지(保持)가 어렵다. 그리고 키의 수면적이 작아

서 키의 효과가 감소되고 파도의 충격과 선체동요로 키를 손상하기 쉬우며 스크류의 공회전이 많아져 횡요가 심해진다. 이러한 공선항해의 위험을 감소시키기 위하여는 밸러스트를 적재하여 흘수와 트림을 조정하여야 한다.

2) 협수로 및 항내항법

수로로 사전에 해도 등으로 조사하여 두어야 하고 침로의 계획, 피험선의 선정, 선수미 물표의 선정 등 항법과 개항질서법, 충돌예방법 등을 숙지한다. 전시당직을 강화하고 항해에 영향을 주는 요소에 대한 주의와 기관준비, 측심준비, 닻준비 등 제반 안전준비를 한다. 야간에는 항해등화와 흔들릴 등화물외부에 비치하지 않도록 하고 선수미선과 조류의 유선이 일치하도록 하여 갑속 등 적절한 속력을 유지하면서 추월을 피하고 시계불량시는 가박하여야 한다.

3) 예 항 조 종

예인선의 기관 마력수가 피예인선의 총톤수 이상이어야 하며 피예인선의 형상, 감항성 등을 확인 후 예항의 목적지, 예항거리, 해상거리, 해상상태 등을 알아두고 양 배 사이의 신호법을 사전에 정하여 두어야 한다. 예인줄의 길이는 양 배 길이의 평균에 3.5배정도 길이로 강도가 충분하도록 하고 예인초기에는 미속으로 피예인선에 타력이 생길 때까지 예인줄에 큰 장력이 걸리지 않도록 하며 예인을 시작할 때에는 예인줄 주위에 사람이 없도록 하고 변침은 한번에 20°이상 하여서는 안된다.

4) 황 천 항 해

황천시에는 정박중 각 개구부를 밀폐하고 이동물을 모두 고정시킨 다음, 곧 기관을 사용할 수 있도록 하고 조타, 양묘, 준비와 상륙 중인 전선원을 귀선 조치한다 폭풍의 진로 및 상황예보에 따라 가장 안전한 정박지에 정박하고 투묘 중에는 앵커체인을 더 풀어 넣어주고 닻의 끌림에 유의하며 계선 중에는 계선줄을 더 내어 주고 선체의 선회를 억제한다. 육안에 계류 중이면 이안하여 적당한 묘박지로 이동하는 것이 좋으며 안벽 및 타선과의 접촉에 의한 파손을 막기 위해 펜더

를 많이 사용한다. 항해 중 황천이 예측되면 출항시간을 조정 또는 적당한 피박지에 피박하던가 항로를 변경하여 태풍의 진로를 피해야 한다. 그리고 모든 이동물을 고정시키고 유동수의 이동이 없도록 완전히 채우거나 비워야 하며 모든 개구부는 완전히 밀폐하고 배수구의 개폐는 원활히 한다. 갑판 상에는 구명줄을 메고 전선원이 구명동의를 착용함과 동시에 예비조타용 태클을 장치하여 파랑의 충격을 완화시킨다. 황천 피항시는 태풍, 저기압의 크기, 범위 및 중심의 진행방향과 자선이 위험 반원에 있는가 가항반원에 있는 가를 확인한다. 그리고 인근에 피박지 유무 또는 피박지까지의 거리 및 폭풍진로와 자선 진로와의 교차여부, 자선의 감항성 및 속항력 등을 점검하여야 한다. 황천시에는 선체동요를 완화하도록 하고 추진기의 공회전 방지와 적정침로를 유지하며 감속항행과 소각도로 변경하여야 한다. 풍향이 일정할 때는 풍랑을 우현선미에 받고 가항반원으로 피항하고 우전변화할 때 북반구에서는 우현선수로 풍랑을 받고 남반구에서는 좌현선수로 받고 침로를 유지하여 항행하고 좌전변화할 때는 풍랑을 우현선미에 받고 피항하여야 한다. 태풍중심권에 근접되었을 때는 선수나 선미를 풍랑에 세워 정선하고 파랑을 억제하기 위하여 기름을 살포 하는 것이 좋다.

다. 해난종류별 처치법

1) 충돌

충돌사고는 야간, 비, 안개와 같이 시계가 불량하거나 운용술의 미숙, 과실 또는 견시자의 태만, 양선이 마주치거나 횡단시 침로신호의 미숙, 기관, 조타장치의 사고 등에 의해 발생한다. 충돌이 발생하면 즉시 서로 인명구조에 주력하고, 서로 선명, 선적항, 소유자, 출항지, 도착항을 통고하고 사고 발생시간, 선위, 선수방향, 당시의 침로, 기상상태 등을 확인하고 접촉개소의 파손부위 점검과 측심을 하고 침수가 있으면 즉시 방수작업을 하여야 한다. 침물의 우려가 있으면 즉시 구조요청하고 가까운 해안이나 얕은 곳에 좌주하고 침물에 대비하여 구명정 진수준비를 하고 비상부서에 배치한다. 손상이 막대하여 침몰할

것으로 예상하면 양선(兩船)이 이탈하지 말고 안전대책을 강구하여야 한다.

2) 좌 초

좌초시에는 좌초상태를 확인한 후 기관을 사용하여야 하며 해저 저질, 수심을 면밀히 검토한 후 끌어내리는 방안을 강구하고 조시, 간만의 차를 조사하여 끌어내리는 시기가 적절한 가를 검토한다. 그리고 조류, 풍랑 방향 등 외력이 선체에 미치는 영향을 조사하여 이초 후 자력 항행이 가능한지 여부와 프로펠라의 손상 여부도 확인한다. 만약 이초하는 것이 부적당하면 닻을 사용하여 선체를 그 자리에 고정시켜 전복을 막아야 하며 이초시에는 선체중량을 경감시켜 고조가 되기 직전에 기관회전수를 서서히 높이고 앵커체인을 감아 들이면서 이초하고, 이 때 기관의 장시간 사용으로 인하여 복수기가 막히지 않도록 유의해야 한다. 펄에 없었을 경우에는 선체에 동요를 주면서 이탈하는 것이 좋고 자력이초가 불가하면 구조선에 의해 이초를 하여야 한다.

3) 화재

화재사고는 기름걸레에 의한 자연발화, 누전, 가스의 연소, 화기취급 부주의, 굴뚝에서 나오는 불티, 선체 동요에 의한 마찰열, 충격에 의한 발화 등으로 발생한다. 화재가 발생하면 진화작업을 발화초기에 행하고 긴 소매의 옷을 입고, 지휘자의 명령에 따라 일사불란하게 행동하고 화재의 종류에 따라 적당한 소화장구를 사용해야 하며 화재장소의 전원을 차단시키고 통풍기 개구 등을 밀폐하여 주위로 확산되는 것을 막아야 한다.

4) 침 수

침수가 발생하면 침수개소 확인과 원인을 파악하여 방수 매트 등을 사용 응급 방수조치와 함께 즉시 배수작업에 임해야 한다. 침수구획의 수밀격벽문수문 등을 밀폐하여 다른구획이 침수하지 못하도록 하여 부력 유지에 최선을 다해야 한다.

라. 인 명 구 조

인명구조는 풍랑, 풍향, 해상상태, 구조선의 조종상태 등 제반여건을 감안하여 신속하고 적절한

방법을 택하여야 하며, 표류 중인 인명구조는 마닐라로우프에 수개의 구명동의를 달고 끝에 구명부환을 매어서 조난자를 중심으로 저속으로 선회하면서 조난자가 구명삭을 잡도록 한다. 날씨가 비교적 좋을 때 접근방법은 배를 풍상쪽에 정지시켜 표류 접근한다. 조난선에 탑승 중인 인원을 구조하는 작업은 파랑을 적게하기 위하여 양 배주위에 기름을 살포하면서 압류속력이 큰 배를 풍상에 위치하도록 하고 조난선에 직각이 되도록 조선하면서 일정거리를 유지하고 조난선의 인원이 구명정에서 내어준 구명줄을 잡고 올라올 수 있도록 한다. 구명정 진수가 불가할시는 히빙라인, 구명줄 발사기를 이용하여 조난선과 연결줄을 잡도록하여 브리치즈 부이를 장치하거나 구명뗏목을 보내어 구조한다.

마. 기상에보 청취철저

기상에 의한 해난사고는 안개가 낀 아주 잔잔한 상태에서도 일어나지만 대부분은 비바람이나 눈보라가 심한 나쁜 날씨에서 발생한다. 근래에 와서 태풍에 의한 해난사고는 출어선의 신속한 대피로 점차 줄어들고 있으나 대부분의 사고는 비바람, 눈보라, 높은 파도 등을 몰고오는 저기압이나 전선 또는 돌풍이 조난의 원인이 되고 있다. 그러므로 이러한 저기압이나 전선의 진행방향, 속도 그리고 발달여부 등을 어업기상방송을 통하여 알게 되면 안전조업은 물론 경제적인 운항에도 큰 도움이 될 것이다.

1) 기상예보 방송

- KBS1 - 05 : 50, 13 : 05, 19 : 50, 22:50
- KBS2 - 06 : 30, 13 : 50, 18 : 50, 23:50
- MBC - 09 : 20, 23 : 07
- 사회교육방송(중파 1170 KHZ, 단파 6135 KHZ) - 09 : 45~10 : 00
- 어업무선국 정기방송 - 07 : 05, 12 : 50, 19 : 05
- 어업무선국 수시방송 - 매 2 시간마다(기상특보시 매시간마다)
- 어업무선국 녹음방송 (2116.4 KHZ) - 15 : 00, 21 : 00

2) 기상방송내용과 순서

○ 기상개황

대략적인 기압배치와 전국의 일기개황 오늘 내일의 일기전망, 해상의 바람과 파랑 그리고 기온 추세 등을 방송하며 기상특보 사항이 있을 때 그 내용을 방송한다.

○ 각 지방의 일기실황

남북한의 주요 항구를 비롯하여 극동 일대의 대표적인 60 개 지점의 풍향, 풍속, 날씨, 기압, 기온을 방송하며 이 일기실황을 받으면 간단한 일기도를 작성할 수 있다.

○ 일기도 해설

각종 기상주의보, 경보와 기타 특보상황에 대해서 상세히 설명하고 태풍, 고기압, 저기압, 전선 등의 위치, 강도, 이동방향과 속도 등을 상세히 해설 방송한다. 또 일기도 작성의 편의를 위해서 2 개 이상의 등압선이 지나는 지점들의 위도, 경도도 방송한다.

○ 각 해상별 일기예보

각 해상의 일기예보는 이용자의 편의를 위해서 주요 항구 또는 해역별로 세분해서 하며 또 원해 조업선박을 위하여 대화퇴, 동지나해는 물론 일본 남방 및 동쪽 해상까지 예보를 하고 있다.

○ 일 력

일력은 내일의 음·양력과 요일, 서울지방의 해 뜨는 시각, 해지는 시각, 그리고 인천만의 간·만조시각을 방송한다.

5. 맺 음 말

위에서 본 바와 같이 해마다 발생되고 있는 어선의 해난 사고 원인을 살펴보면 대체로 어선의 정비점검 소홀, 그리고 장비의 미비, 선원의 자질 등 구조적인 취약성을 내포 하고 있고, 또한 해상기상 돌변시 즉각적인 대비책의 미비와 안전조업 수칙의 이행 소홀 등으로 해난사고가 자주 발생하여 년평균 80 여척의 선체 피해와 많은 인명피해가 발생하고 있다. 이러한 피해 발생원인을 분석한 결과 자연에 의한 불가항력적인 요인과 사전 예방 조치를 소홀히 함에 따른 인적 결함요인으로 분석되고 있어 사전에 철저히 예방조치를 취한다면 해상으로 부터 인명과 재산의 피해를 감소시킬 수 있을 것이다.