

사례분석을 통해 본 어선 전복사고의 원인과 대책

부산지방해난심판원
수석조사관 임 향 산

1. 서론

매년 겨울철이 닥쳐오면 거의 연례행사가 되다시피 해상참사가 되풀이 되고 있고, 다음과 같은 신문기사가 보는 사람의 마음을 안타깝게 하고 있다.

“○○월 ○○일 제주도 근해에서 높은 파도에 휩쓸려 GT 100톤급 어선이 침몰되고 선원 ○○명이 실종되었다”

지난 수년간 이러한 어선의 사고를 관심을 가지고 지켜본 바 이러한 어선의 사고가 “침몰”이 아닌 “전복”사고임을 알게 되었으며 그 원인이 거의 비슷한 것과, 사고의 진전상황도 하나의 “패턴”을 가지고 있음을 발견하였다. 이러한 참사를 막아 보기 위한 조그만 노력으로 해난심판기록을 정밀검토한 바를 토대로 우리나라 근해에서 발생되고 있는 GT 100톤급 어선 전복사고의 발생원인을 살펴보고 그 대책을 제시해 보고자 한다.

2. 사고발생추세

1989~1993년 말까지 5년동안 전국적으로 볼 때 GT 100톤급 어선 41척이 전복되었으며 이로 인해 40척이 전손되고 무려 193명의 귀중한 인명이 희생되었다. 연도별·종류별·발생해역별 발생상

황은 다음 표와 같다.(표1~표3)

표1

연도	척수	사망·실종
'89	5	35
'90	9	48
'91	12	46
'92	8	53
'93	7	11
계	41	193

표2 어선의 종류

종 류 별	척수
저인망 (트롤)	23
채 낚 기	10
통 발	3
운 반 선	3
안 강 망	2
계	41

표3 발생 지역 별

발생지역별	발생건수	발생지역별	발생건수
동 해 상	6	남 해	14
제 주 근 해	8	기 타	4
흑 산 도 근 해	9	계	41

3. 원인분석

보통 생각하기로는 어선의 전복사고라함은 조그

마한 어선이 워낙 큰 파도를 만나 그야말로 불가항력으로 순식간에 배가 뒤집어 지는 것쯤으로 생각하기 쉬우나 직접 사고를 당한 선장이나 선원들에게 좀 더 자세히 그 내막을 들여보면 그렇지 않다. GT 100톤급 어선이면 배 길이가 30미터, 폭이 6미터에 가까운 강선인데 비해, 전복사고의 70% 정도가 파고 3~4미터 안쪽에서 발생한 사실 (표4)을 보면 전복사고의 대부분은 악천후 등 외적요인이 아니고 선박내부적인 요인, 즉 선체에 무언가 무리한 힘을 가하여 발생한 것임을 짐작케 하고 있다. <표4>

표4

파고(m)	2~3	3~4	4~6
척 수	13	14	14

가. “물떠먹은”상태

대부분의 사고에 있어서 큰 파랑을 맞고 일시에 전복되는 경우는 거의 없고, 일단 파랑을 상갑판에 싣고 한쪽으로 대각도 경사된 채로 복원되지 아니하는 상태, 즉 “물떠먹은”상태(갑판유입수로 경사 진행중 최종 정지상태)를 최소한 수 분에서 수 십분씩 거치고 있다. 많은 경우에 있어서 경사각도는 15~20도 정도이고 현장판(불워크)의 맨 윗부분이 수면에서 보일락 말락하는 정도까지 기울고 있다.

“갑판상에 실린 해수로 인한 복원력의 감소량은 한쪽 현이 현장판 높이에까지 물에 잠겼을 때 최대가 되나, 현장판이 잠기는 순간 “0”이 된다. 즉, 현장판 높이까지는 갑판상 해수가 갑판상의 무게로서 작용되지만 현장판이 물에 잠기는 순간에는 그 해수가 그야말로 바다의 일부로 되돌아가게 되기 때문이다. 따라서 현장판이 보일락 말락하는 상태가 되면 그 이상은, 별도의 경사요인이 없는 한, 더 기울지 않고 경사가 멈추는 경우가 많다.”

이 상태는 대부분의 경우 해수유입각과 거의 일치되어 선실, 기관실 등의 열린 문으로 선내로 침수가 시작되는 시점과 일치된다. 따라서 “물떠먹는” 그 상태만으로도 매우 위험한 상황에 처하게

되는 것이다. 물떠먹는 상태가 되는 이유를 분석해보면 44% 정도가 상갑판에 그물이나 어획물을 과도하게 적재하여 그 무게로 인해 “TOP HEAVY”가 되거나, 이로 인하여 방수구(放水口)를 막게 되어 갑판상에 실린 해수가 그대로 갑판상화물이 되거나, 또한 유동수로 작용되어 복원력을 급격히 잃게 되는 것으로 분석되었다.

동해상의 오징어채낚기 어선의 경우에는 원양어선이나 타 용도의 어선을 채낚기어선으로 개조하여 현장판이 채낚기조업을 하기에는 지나치게 높아져 현장판을 낮추지 아니하고 갑판상에 높이 40~50Cm 정도의 목갑판을 새로이 갈아 이로 인하여 목갑판이 방수구를 막게 되는 결과가 되어 물을 떠먹게 되는 것으로 분석되었다. 남해상이나 서해 남부해상, 제주도 근해에서는 기선저인망어선의 전복사고가 많이 발생되고 있는데, 이 경우는 갑판상에 그물을 2~3통을 싣고 다니는데 그 자체무게도 4~5톤이나 되는데다, 방금 양망한 그물을 갑판상이나 통로에다(선교루-선미까지) 깔고다니는데 그 높이가 1미터나 되는 경우도 있어 이 역시 갑판상에 올라온 해수가 방수구로 빠져나가지 못하도록 방해하여 물을 떠먹고 있는 것으로 분석되었다. 그 다음으로 약 32% 정도는 파랑으로 인하여 발생되었으며 특히 정선이나 선미 비스듬히 파랑을 받는 경우(斜追波)에 파랑의 진행속도와 배의 속력이 거의 같을 때 파랑이 갑판 상에 올라오면 머무는 시간이 길어지게 되어 물을 떠먹는 경우가 많다. 또 드물게는 전술한 요인과 함께 파도의 길이와 배의 길이가 거의 같게 되고 수선하(水線下)의 선형(船形)이 바가지 모양일 때 서해횡리 사고와 같이 공진(共振)현상이 나타나서 파도가 높지도 않은데도 파랑이 갑판 위로 올라오는 수가 있다.

앞서 말한 이 두가지 외에도 어처구니 없는 이유로 인해 선주나 선장이 자청해서 배를 위험에 빠트리는 경우도 있다. 즉 오징어를 산채로 가지고 입항하기 위해 십여톤씩이나 되는 물탱크를 불법으로 상갑판에 가설해 다니다가 그 무게로 인해 배가 전복되는가 하면, 한꺼번에 너무 많이 잡힌 그물을 억지로 처리하려다가 어획물이 한 쪽으로 쏠려 전

복되는 경우도 있다.

나. 경사된 쪽으로 키를 돌림

일단 물을 떠먹고 나면 “Beam end” 상태를 훨씬 넘게 되고, 실린 파도가 무게로 작용하여 선체의 복원력은 대폭 감소 된다. (Beam end는 상갑판의 모서리가 물에 잠기게 되는 상태) 그러나 앞에서 말한 대로 현장판 끝부분이 잠기는 상태를 상당한 시간 동안 유지할 수 있으며, 이 상태에서 선내침수만 없으면 최소한 선단선이나 구조당국에 구조신호를 보낼 수 있는 시간과 구명조끼나 구명뗏목을 이용하여 안전하게 퇴선할 수 있는 시간여유 정도는 가질 수 있다.

그러나 대부분의 전복사고는 이러한 비상조치 없이 물떠먹고 나면 즉각 경사된 쪽으로 키를 쓰다가 대략 5분 이내에 전복되는 통에 미처 준비도 하지 못하고 전선원이 차가운 바닷 속으로 뛰어들게 되어 인명피해가 여타 해난사고에 비해 많은 결과를 보이고 있다. 일선 선장들 사이에 “물을 떠먹어도 별일없다, 키를 써서 배를 돌리면 곧 바로 선다”라는 잘못된 운용술이 놀랄만큼 광범위하게 인식되고 있는 사실에 놀라움을 금치 못할 정도이다. 포항 앞바다에서 발생한 준양호 전복사고를 보면 배가 물을 떠먹자 전혀 비상조치를 하지 아니하고 키를 쓰다가 5분만에 전복되자 전선원 22명이 맨몸으로 바다에 뛰어들어 2키로 정도 떨어진 육지를 향해 헤엄쳐 들어오다 18명이나 익사를 하는 동안 이 사실을 아무도 몰랐다는 정말 어처구니 없는 사고도 있었다. 기울어진 선체를 바로 잡기 위해서는 우선 선체가 기울어진 원인을 찾아내어 그 원인을 제거하는 것이 올바른 운용술이며, 이것을 무시하고 선체가 선회운동을 할 때 발생하는 원심력을 이용하여 선체를 복원시키는 것은 하나의 편법에 불과하며, 그 자체로서 매우 위험한 발상인 것이다. 이 원심력이라는 것도 해상이 평온하여 정상적인 선회권을 그리며 선회운동을 할 수 있을 때, 선속의 제곱에 비례하고 회전반경의 크기에 반비례하여 생기게 되는 것이며 갑판상에 해수가 넘쳐 올라올 정도의 거친 바다에서는 정상적인 선회권을 유지하

기는 어려운 것이 정한 이치이다. 따라서 경사된 쪽으로 키를 쓰게 되면 의도하는바대로 원심력은 생기지 아니하고, 키를 쓸 때 키에 걸리는 수압에 의해서 키를 쓴 쪽으로 배를 기울게 만드는 힘, 즉 내방경사(內方傾斜)가 생기게 된다. 이 내방경사의 크기는 선속의 제곱에 비례하고 키의 면적에 비례하며, 어선의 경우 평상시 5도 내외인 것으로 알려져 있으나 물떠먹은 상태에서는 복원력이 상당히 악화되어 있는 상태이므로 보통 때보다 훨씬 큰 각도로 경사를 일으키게 되어 이것이 마지막 남은 그 배의 복원력을 다 소진시키고 급기야 전복에 이르게 되는 것이다. 표5를 보면, 전복사고를 당한 배들 중 60%는 어떻게 키를 쓰고 있는 도중에 전복이 된 것이며, 키를 쓴 것이 거의 확실시 되지만 증거가 불충분하여 집계에서 빠진 것도 10% 정도는 된다고 본다. 안타까운 것은 아직도 일선 선장들 중에는 물떠먹어도 키만 쓰면 일어 난다는 “확신”을 가진 선장들이 많다는 사실이다. 더구나 이러한 선장들은 전에 배가 물을 떠먹었을 때 키를 써서 선체를 바로 세운적이 있는 “경험”에 의해서 완고하게 무장을 하고 있다는 사실이다. 따라서 어선의 전복사고는 계속 일어날 수 있는 위험의 소지가 너무 큰 것에 문제가 있는 것이다. 생각해 보자. 키를 쓰는 상태에서 아직도 그 배의 복원력이 충분한 배는 그 내방경사를 이기고 곧이어 발생하는 원심력의 도움으로 외방경사(外方傾斜)를 해서 선체를 바로 세우는데 성공할 수 있다. 표6을 보면 저인망어선 대야호의 경우이다. 그러나 만일 키를 써서 생기는 내방경사의 힘이 그 당시의 복원력보다 큰 경우에는 바로 전복사고로 이어지는 것이다. 실제 상황에서 지금 자기 배가 물을 떠먹었는데 키를 쓰면 살아남을 수 있을까, 아니면 전복이 될까 판단한다는 것은 사실상 불가능한 일이다. 심판정에서 사고를 낸 선장에게 “키를 쓰면 배가 바로서게 된다고 과연 어떤 책에 쓰여 있었느냐”고 물으면 아무도 그 책의 이름을 대는 사람이 없었다. 결국은 경사된 쪽으로 키를 써서 배를 바로 잡는 방법은 검증되어지지 아니한, 잘못된 경험론에 근거한 아주 위험한 선박운용술인 것이다. 이와 관련하여 외국의 해난방지기

침서에 나와있는 한 구절을 소개하면 다음과 같다.

“해난의 기록을 보면 ‘추파(追波)를 받고 항행 중, 갑판에 해수가 실려 좌현측으로 경사해서 한참 동안 일어나지 않음으로 인하여 위험을 느껴 배를 바로 세우기 위해서 좌현으로 키를 쓰게되자 점점 더 경사되어 침수·전복되었다는 예가 있었다. 이 원인은 조타초기에 작용되는 힘을 고려하지 아니하였기 때문이라고 생각되어 진다.(일본 해난방지협회 편 해난방지지침 중)(표5)

표5 전복의 원인

물 떠먹은 이유		경사현으로 회두시도	
계	41(척)	24(58.5%)	
상갑판에 과적	그 물	11	8
	어 획 물	5	3
	활 어 조	2	-
상갑판에 대파가 실려	(사)추파	5	5
	기타 정황파 등	8	6
무리한 양망작업		6	2
침 수		2	-
원인불명		2	-

3. 대책

일선선장들이 모인 자리에서 경사된 쪽으로 키를 쓰면 위험하다고 했더니 일부선장들이 화까지 내어가며 “황천 중에 배가 곧 넘어가는데 키라도 써 봐야지 그럼 두 손 묶고 당하고만 있으란 말이냐”며 이의를 제기하는 것이었다. 그래서 “정녕, 키를 쓰고 싶으면 써도 좋다. 그렇지만 이 시간 이후에는 한가지 조건을 달고싶다. 우선 배가 물을 떠먹었다는 사실만으로 이미 본선에 중대한 위험이 닥쳐 왔다는 사실부터 인정하라. 그래서 즉각 전 선원을 집합시켜 구명동의라도 입히고 선단선을 불러 가까이 오게 한 다음 선원들을 모두 안전하게 퇴선시키고 난 다음 혼자 남아서 키를 쓰던지 말든지 해야 한다”고 말한 적도 있다. 일단 배가 물을 떠먹게 되면 말이 쉽지 실제상황에서 배를 바로 세

운다는 것이 정말 어려운 일인 것이다. 따라서 물을 떠먹게 되면 무엇보다도 먼저 인명안전을 위한 조치부터 취해야 한다. 즉, 그물이 상갑판에 실려서 방수구를 막고 있다면 그 그물을 바다에 던져야 할 것이고, 지나치게 많은 어획물을 담은 그물을 갑판에 끌어 올리다 물을 떠먹었으면 그물을 찢어 어획물을 바다에 흘려 보내야 할 것이다. 만약 어창 내에 어획물을 과적하고 있었다면 전 선원이 달려들어 고기를 퍼 내어 버려야 할 것이고, 어창 내에 고기상자가 한쪽으로 쏠려 있으면 즉각 이것을 바로 잡아야 할 것이다. 斜追波를 받고 가다가 갑판상에 해수가 올라오면 우선 선속을 50%이상 줄여 파랑과 배의 속력차를 크게 하여 해수가 자동적으로 빠져나가게 해야 할 것이며 약간 상태가 호전되면 파랑을 선수에서 받도록 해야 할 것이다.

바로 이러한 것들이 배를 바로 세우는 정공법(正攻法)이 아닐까 생각된다. 그러나 앞서도 강조했듯이 가장 확실하게 안전한 것은 아예 처음부터 물을 떠먹지 말아야 한다. 다소 중복되는 것 같지만 다시 한번 강조하는 의미에서 예방법을 소개하고자 한다.

첫째, 상갑판에 무리한 무게를 싣고 다니지 말아야 한다. 즉, 그물을 여러통씩 갑판 상에 싣고 다니는 일 오징어를 산채로 가져오기 위해 FRP로 된 대형 물탱크 등을 싣고 다니는 일, 통발을 갑판 상에 몇 단씩 쌓아 놓고 다니는 일 등으로 인하여 발생하는 전복사고가 최근 급증추세에 있다.

둘째, 방수구를 막지 말아야 한다.

저인망이나 트롤어선들이 그물을 걸어서 선교로부터 선미에 이르는 통로에 싣고 다니다가, 오징어 채낚기 어선이 상갑판에 목갑판을 깔고 다니다가 방수구를 막아 화를 자초하는 예를 이미 소개한 바 있다. 더욱 기막히는 사실은 아예 방수구가 없거나 있어도 용접을 하고 다니는 배도 있다는 사실이다.

셋째, 과적을 하지 말아야 한다.

과적을 하게 되면 조그만 침수에도 침몰이 되고 마는 위험성 외에도 소각도 경사각에도 뱃전이 물에 잠기는 Beam end가 되어 복원력이 급격히 감소되며, 특히 소형어선의 상당수는 방수구까지 물이 차

게 되어 방수구가 없게 되는 것이나 마찬가지로의 상태에 쉽게 빠져 들어 물을 떠먹게 되는 것이다.

넷째, 어창·기름 또는 물탱크 등을 반쯤만 채우고 다니게 되면 내용물이 이동되어 경사요인으로 작용되거나 기름이나 물의 경우는 자유표면 효과로 인해 예상보다 훨씬 더 크게 복원력을 떨어트리게

된다. 같은 해역에서 같은 크기 수백척의 어선이 떠 있다가 폭풍을 만나 유독 어느 배만 사고를 당했다고 한다면, 바로 그 배는 판매와는 달리 어딘가에 허점이 있었고, 사고는 참사라는 악운이 스며든다고 보아야 한다. 다시 한번 짚고 넘어가야 할 것이다.

표6 전복사고의 사례(1989~1993)

유형	선명 (G/T)	사고일시	사고위치	사고원인	피해상황		기상 풍속(m/s)/파고(m)
					선박	인명	
오징어 채낚기	삼일 (32)	'89. 3. 5. 12:50	제주동방 35'	○ 사주파 물 떠먹고 ○ 경사현 전타 중 전복	전손	-	12/2
저인망	구룡 (268)	'89. 8. 12. 22:30	북태평양 시리아사키 북동 60'	○ 양망작업 중 좌현경사 ○ 좌회두 시도 중 경사가중 전복	전손	-	6/2~3
저인망	대중 (95)	'89. 10. 7. 13:20	마라도 남서 32'	○ 양망된 그물을 실은 채 제투망차 급히 항해하다가 물 떠먹고 경사, 전복	전손	1	12/3
오징어 채낚기	근성 (97)	'89. 11. 1. 15:20	대화퇴	○ 황천표막 중 물 떠먹고 ○ 좌회두 시도 중 전복	전손	12	20~25/5~6
오징어 채낚기	현진 (89)	'89. 11. 1. 16:25	대화퇴	○ 황천표막 중 물 떠먹고 ○ 경사현으로 전타 중 전복	전손	22	20/5~6
운반선	대우 (99)	'90. 3. 24. 13:57	서이말 북동 5'	○ 추파항해 중 물 떠먹고 좌경사 ○ 좌전타 중 전복	전손	-	10~12/2~3
저인망	대광 (111)	'90. 3. 25. 00:40	거문도동방 50'	○ 상갑판에 그물 12톤 방치 ○ 물 떠먹자 경사 전복	전손	8	25/6~7
저인망	봉림 (113)	'90. 4. 19. 22:20	거문동 동남동 13'	○ 갑판상 어획물 13톤, 물 떠먹자 우경사 ○ 우전타 중 경사가중, 전복	전손	-	17/3~4
운반선	충은 (310)	'90. 6. 18. 11:30	병풍도 남 2'	○ 기관실에서 파랑침입 ○ 우현경사, 전복	전손	-	14/3~4
오징어 채낚기	하나 (100)	'90. 3. 1. 13:50	마라도 남남서 360'	○ 추파항해 중 물 떠먹고 우경사 ○ 우전타 중 전복	전손	12	15/4~5
저인망	태성 (47)	'90. 3. 27. 13:25	죽변 동방 2'	○ 노가리 만선 귀항타가 쓸려 좌현경사 ○ 선체복원을 위해 좌변침 중 전복	전손	-	10/1.5
오징어 채낚기	삼승 (152)	'90. 5. 2. 02:10	뉴질랜드 남동해안	○ 만재상태 추파항해중 물 떠먹고 우경사 ○ 우현전타 중 전복	전손	14	12/3~4
저인망	신명 (96)	'90. 11. 3. -11. 4	추지도 남서 35'	○ 한림항에서 출항 후 원인불명의 전복된 채 발견	전손	10	9/2

유형	선명 (G/T)	사고일시	사고위치	사고원인	피해상황		기상 풍속(m/s)/파고(m)
					선박	인명	
저인망	대장 (29)	'90.11.9. 17:50	소흑산도 서방 35'	○ 타 어선 예인 중 정황대파 맞고 전복	전손	4	16/4
트롤	한성 (134)	'91.1.11. 09:00	홍도 남방 37'	○ 과적상태에서 물 떠먹고 경사 ○ 경사현 전타 중 전복	전손	-	10/2
오징어 채낚기	대운 (130)	'91.1.21. 13:30	방어진 동남 8.5'	○ 우현정황에서 대파맞고 물 떠먹음 ○ 선체복원을 위해 대각도 변침 중 전복	전손	12	16/4
저인망	원방 (87)	'91.2.22. 12:00	소흑산도 서방 30'	○ 후갑판상 그물신고 가다 물떠먹고 우경사 ○ 우전타 중 전복	전손	9	17/4
오징어 채낚기	호영 (69)	'91.3.26. 13:30	여서도 남방 5'	○ 우현정황 대파 맞고 좌현경사 ○ 좌전타 중 대파맞고 전복	중손	8	13~17/4
통선	대룡 (27)	'91.8.28. 00:00	육지도 남방 14'	○ 선미판 손상, 침수 ○ 대파 맞고 전복	전손	3	13/3
저인망	대아 (61)	'91.9.13. 21:15	남형제도 남방 500m	○ 선미갑판에 어망신고 항해타가 물 떠먹고 우현경사 ○ 우선회 시켜두고 퇴선 ○ 3시간동안 우선회하다가 전복, 침몰	전손	1	15/3~4
저인망	대원 (99)	'91.9.18. 14:00	소흑산도 남서 108'	○ 지나치게 많은 어획물 처리다가 우경사 ○ 키를 쓰다가 전복	전손	1	10~12/2~3
저인망	대양 (98)	'91.10.8. 16:07	마라도 남동 53'	○ 양망 중 상갑판 상에 많은 어획물 및 어구를 실어 복원력 약화 ○ 대파를 실어 경사, 전복	전손	4	14~18/4~5
저인망	원근해 (95)	'91.12.11 11:30	대흑산 서방 1'	○ 갑판상 어망 실은 채 황천항해 ○ 물 떠먹고 우회두 중 전복	전손	5	13~15/3~4
저인망	조일	'91.9.16. 14:00	모슬포 남 55'	○ 상갑판에 그물신고 사주파 항해 중 물 떠먹고 경사 ○ 경사현으로 전타 중 전복	전손	-	11~13/3~4
저인망	대동 (91)	'91.12.11. 11:30	추자도 동남 20'	○ 선미어망 신고 항해 중 물 떠먹고 좌현 경사 ○ 좌전타중 전복	전손	3	14~20/4~5
안강망	덕성 (40)	'91.12.17 23:00	허추자도 동방 12'	○ 물 떠먹은 상태에서 어창 내 짐이 쏟아 경사가중, 전복	전손	-	16~18/3~4
저인망	(91)	'92.1.14. 16:50	소흑산 동방 8'	○ 폭풍주의보상 주선과 함께 출어 중 정 황파 맞고 갑자기 전복	전손	6	14~20/3~4
통발	척양 (109)	'92.3.16. 06:00	이누보사키 북동 20'	○ 갑판상 통방 16톤 과적상태에서 물 떠 먹고 우경사 ○ 우전타 중 전복	전손	7	10~15/3~4

유형	선명 (G/T)	사고일시	사고위치	사고원인	피해상황		기상 풍속(m/s)/파고(m)
					선박	인명	
저인망	남성 (113)	'92. 3.21. 23:15	제주도 죽도 북서 40'	○ 어구 8톤을 상갑판에 싣고 물 떠먹자 우경사 ○ 우전타 중 전복	전손	2	8~10/2.5
저인망	채일 (118)	'92. 1. 7. 13:40	소흑산도 남방 15'	○ 예망 중 선미우현에서 대파 맞고 좌 현경사, 전복	전손	6	14~16/5
저인망	동영 (96)	'92. 9.26. 08:00	소흑산도 남방 18'	○ 선미갑판 그물 싣고 피항 중 대파 맞 고 좌경사 ○ 좌전타 중 전복	전손	6	14~18/3~4
저인망	동창 (98)	'92.11. 1. 07:30	소흑산도 서북 15'	○ 우현정횡 대파 맞고 물 떠먹음 ○ 경사현으로 전타 중, 전복	전손	1	17~18/3~4
오징어 채낚기	준양 (103)	'92.11. 1. 14:00	달만갑 동방 1'	○ 만선상태 사추파 항해 중 물 떠먹음 ○ 좌회두 중 전복 ○ 22명이 구명조끼 없이 퇴선 육지로 해엄치다 18명 익사	전손	18	14~18/3
저인망	명석 (101)	'92.12.13. 21:55	홍도 서남 9'	○ 폭풍주의보 중 피항타가 전복	전손	7	14~18/3~4
오징어 채낚기	대창 (99)	'93. 2.21. 06:30	생도 남서 2.5'	○ 상갑판에 14톤짜리 오징어 활어수조 만들어 다니다 전복	전손	1	4~5/0.5
통발	덕영 (25)	'93. 3.11. 10:00	양자강 하류	○ 갑판상 통발 4미터 적재 정박 중 강 풍에 전복	전손	6	10/1
안강망	동해 (87)	'93. 7.19. 17:00	제주도 남서 140'	○ 양망직업 중 그물쪽으로 지나치게 경사 된 상태에서 배잡이 줄이 절단되며 전복	전손	4	돌풍/2~3
오징어 채낚기	경동 (83)	'93. 8.19. 10:25	주문진 남동 0.5'	○ 갑판상 오징어 활어수조 만들어 다니 다 전복	전손	-	4~6/1
운반선	금양 (129)	'93.12. 3. 11:15	영동 동방 42'	○ 고등어 과적하고 오다 물 떠먹어 오 징어가 쏟아 경사 ○ 경사현으로 전타 중 전복	전손	-	14~18/4~5
저인망	강진 (99)	'93.10.31. 05:00	소흑산도 남서 15'	○ 후갑판에 어구 적재상태에서 물 떠먹 고 우현경사 ○ 우전타 중 전복	전손	-	15~20/3~5
저인망	유성 (123)	'93.12. 6. 08:30	제주도 동방 40'	○ 지나치게 무거운 어획물 처리타가 어 획물이 쏟아지면서 전복	전손	-	10/2~3
계	41척				전손 40 중손 1	193명	