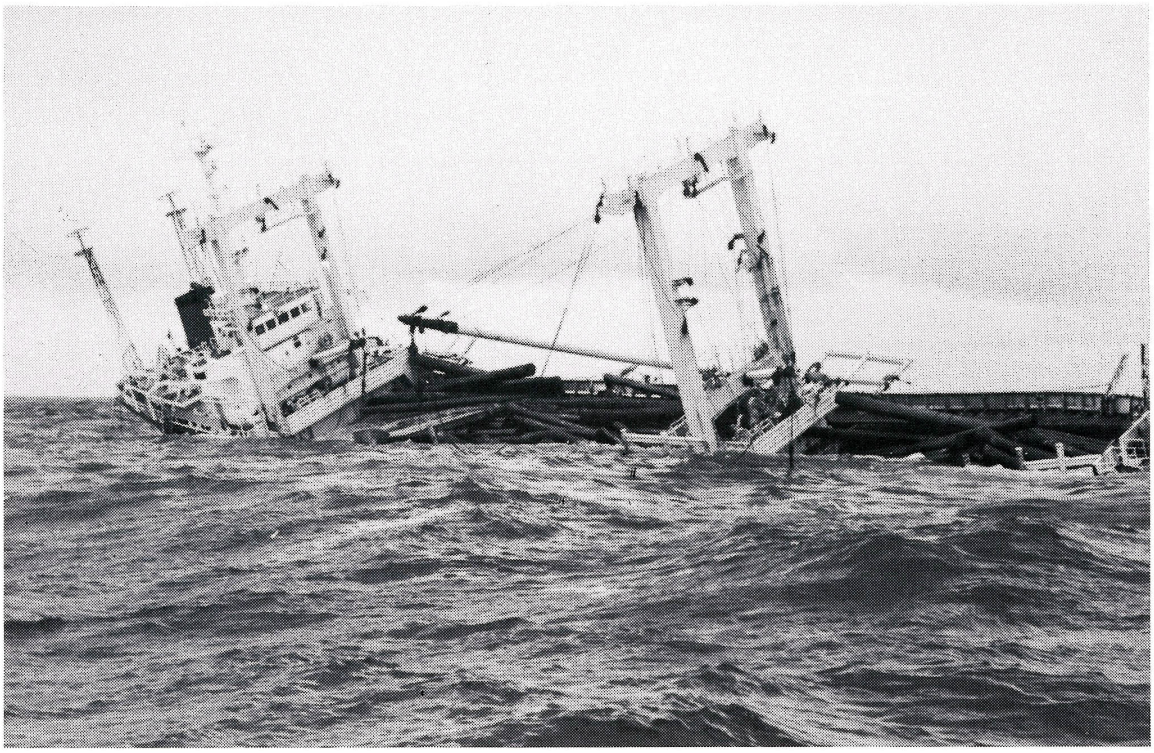
안전한 목재 수송을 위해서

—목재운반선의 해난방지를 위한 체크포인트—



발행 : 해상 보안청 교통부 안전과

최근 몇년간, 일본 주변의 해역에서는 목재 운반선의 해난이 발생해서, 소중한 인명과 귀중한 재산이 많이 희생되고 있습니다.

이와같은 목재운반선의 해난은 단순히 당해선박및 승무원 등에 막대한 피해를 줄 뿐 만 아니라, 대량의 목재가 유출되고, 유출된 목재가 표류, 확산되어, 어선 등의 다른 선박이 표류 중인 목재에 충돌하는 등, 부근의 해역을 항행하는 선박의 안전한 항행을 위협하고 있습니다. 더구나, 유출 목재가 조류에 의해서, 연안에 표착하여 어업시설이나, 해변환경에 영향을 주는 등, 피해가 광범위하게 발생할 위험이 있습니다.

이 팜플렛은 목재 운반선의 안전대책에 대한 기본적 포인트를 정리한 것 입니다.

여기에 대해서, 재확인하고 안전한 목재운반에 힘써 주시기를 바랍니다.

1. 침수방지를 위해서

(1) 갑판적 목재화물의 적재장소에 있는 갑판구는 완전히 폐쇄해 둘 것. 특히, 창고입구의 폐쇄는 중요하며, 목재의 적재 ,또는, 항해 중의 목재 이동에 의해서도 파손되지 않는 단단한 것이여야 한다.

이를 위해서는 다음과 같은 조치가 필요하다.

a. 폰튼타입·스틸해치커버를 3겹의 타포린시트로 덮는다. 3장의시트커버 중에서, 제일 밑에 있는 것은, 파손되지 않은 새로운 시트로 하고, 중간과 제일 위의 시트는 오래된 것도 상관없지만, 파손된 것은 완전히 보수해서 사용한다.

b. 시큐어링바로 상부를 누르고, 주위는 누름대를 내리고 나서, 쐐기 업을 한다.

c. 베니어판, 고무판, 중고 컨베이어 벨트, 짐깔개, 오래된 해치보드 등을 해치위에 나열해서,

목재의 적재,이동에 의한 해치의 손상을 방지한다.

d. 그 위로부터 전체면을 로프넷트로 덮는다.

e. 특히, 해치의 양사이드는 목재의 인입에 의해서 파손되기 쉬우므로, 가늘고 길고 가벼운 목재를 끼운 후에 갑판적재를 하는 등의 적재 작업면의 보완조치도 필요하다.

(2) 통기관및 공기관은,갑판의 적재목재에 의해서 손상받지 않도록 보호해 둘 것.

(3) 만일 침수가 발생했을 때는, 항시 배수가 가능하도록, 빌지펌프의 정비, 홀드 내의 빌지해트, 로즈 플레이트의 청소 등을 시행할 것.

(4) 선창의 완전 폐쇄및 방배수를 위해, 격벽의 하부, 해치코밍, 폰트 해치 커버, 파이프의 부식방지 등의 점검정비를 행할 것.

(5) 매일 아침, 선창 내의 빌지계측을 행하고, 침수의 유무를 발견하는데 힘쓸 것.

2. 화물 붕괴의 방지를 위해서

일본 주변해역에서는 황천에 조우하는 경우가 많으며, 이에 따른 선체동요 등으로, 라싱기구가 절단되고, 적재화물이 무너지는 사례가 많다. 따라서, 일본 주변해역에서는, 특히, 황천(荒天)에 의한 화물붕괴를 방지하기 위해, 다음의 사항을 준수하는 것이 중요하다.

(1) 목재를 블워크의 높이보다 높게 적재할 경우에는, 갑판의 기둥상측판에 단단히 설치된 아주 강한지주를 3 미터 이하의 적당한 간격으로 배치해 둔다.

(2) 라싱기구의 정비, 점검은 항상 부지런하게 실시하며, 특히, 화물이 없을 때에는 충분히 시간을 들여서 실행할 것.

(3) 갑판의 목재화물은 가능한 한 조밀하게 적재할 것.
이를 위해서는, 다음의 사항에 유의할 필요가 있다.

a. 갑판상에서 적재위치를 배려하고, 하우스 프론트 또는 마스트하우스에 목재화물의 한 쪽 끝을 밀착시킨다.

b. 각 목재와 목재, 목재와 선체부분의 접촉부분이 넓어지도록 적재한다.

c. 침목 등의 무거운 목재는 밑에 쌓는다.

d. 목재는, 갑판상에서 절대로 가로방향으로 싣지않는다

e. 최종의 갑판 적재의 형상은, 크라운형이 적절하다.

(4) 중간 라싱은 반드시 행할 것이며, 중간 라싱의 예정 높이는, 가능한 한

목재의 울퉁불퉁한 면을 적게해서 중간 라싱와이어의 장력이 동일하게 걸리게 할 것.

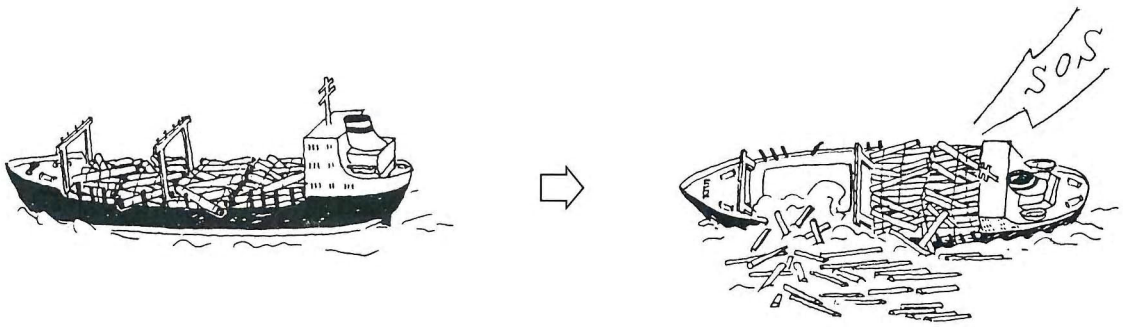
(5) 충분한 강도를 가진 라싱으로, 갑판에 쌓은 목재를 3미터 이하의 적당한 간격으로 단단히 조인다.

(6) 가능한 한 체인과 와이어로 라싱을 병용할 것.

(7) 항해중에는 항시 라싱을 단단하게 유지하고, 이를 위하여 매일 아침 점검을 실시할 것.

항행중 선박의 진동및 흔들림은, 특히, 항해 초기에 갑판에 쌓은 목재를 침강시키고, 긴밀화시킨다. 이것은 라싱을 느슨하게 하며, 마찰에 의한 손상을 초래하므로, 유의할 필요가 있다.

(8) 라싱 점검및 고박 상태에 대해서는, 항해일지에 전부 기록할 것.



3. 전복방지를 위해서

(1) 갑판에 목재를 적재할 때는, 수분의 흡수에 의한 중량의 증가및 연료와 기타 소모품의 중량 변화를 고려하여, 선박의 전항해를 통해서 충분한 복원성을 유지할 수 있도록 적재할 것.

일반적으로, 전항해를 통해서, 외관의 중심 상승량을 뺀 메터 센트릭의 높이는 30cm 이상 필요하다고 하는 점을 유의해야 한다.

(2) 선박을 가능한 한, 직립상태로 유지하여 쌓을 것.

특히, 적재를 종료하기 직전에 경사수정을 위한 밸런스 이동은 신중을 기해야 한 다.

(3) 갑판에 쌓은 목재의 높이는, 상갑판보다 상방으로 선박 폭의 3분의 1를 넘지않을 것.

(4) 예를 들어서, 적재량이 운송 계약상의 전량에 도달하지 않더라도, 더 이상 쌓으면, 복원 성능이 부족하다고 판단될 경우에는, 용기를 가지고 셔트 아웃을 할 것.

(5) 항해중에는 규칙적인 로링 시기를 정해서, 로링 주기를 계측 하면서, GM의 대소, 적하의 상황등, 선체의 컨디션 파악에 힘쓸 것.

4. 황천시의 안전운항을 위해서

(1) 항해중에는 기상예보의 정보를 수집할 것.
일본근해를 항해하는 선박은, 계절에 관계없이 황천을 만난다는 각오를 해야만 한다. 특히, 일본근해에서 주의할 점은 태풍, 대만부근에서 발생해서 북동진하는 저기압 및 동계의 대서풍이다.

(2) 천기도및 파랑도를 입수해서, 보다 평온한 해역으로 코스를 선정할 것.
팩스밀리에 의한 천기도및 파랑도의 입수방법은 다음과 같다.

a. 방송국
JMH(3622.5KHz) JMH2(7795KHz)
JMH4(13988.5KHz)

b. 협동계수:576

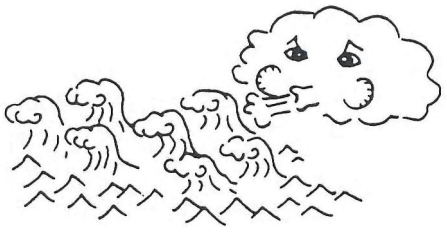
c. 종류및 방송시각

	(UTC)	(JST)	
	0240	1140	
	0320	1220	(재방송)
	0840	1740	
○지상해석(ASAS)	0920	1820	(재방송)
	1440	2340	
	1520	0020	(재방송)
	2040	0540	
	2120	0620	(재방송)
	0548	1448	
○해상악천24시간예상(FSAS)	1040	1940	(재방송)
	1930	0430	
	2300	0800	(재방송)
○외양파랑해석(AWPN)	0421	1321	
	1100	2000	(재방송)
○외양파랑24시간예상(FWPN)	0651	1551	
	1140	2040	(재방송)

(3) 황천 조우를 피할 수 없는 경우에는, 꼼꼼하게 라싱의 점검및 다시 죄이고, 침수 방지 조치를 실시할 것.

(4) 선박에 부딪치는 파랑의 충격을 가능한 한 완화하기 위해서, 감속이나 변침 등의 조치를 할 것.

(5) 청수및 연료유의 시프트 등에 의해서, 트림의 조정, GM의 확보를 행할 것.



5. 목재가 유출된 경우의 통보에 대해서

대량의 목재가 해상으로 유출해서 표류・확산된 경우, 이차해난의 발생이나 어업피해등 광범위하게 영향을 미칠 위험성이 있습니다.

이와같은 피해를 최소한으로 막기 위해서는, 항행 선박등의 관계자에 대하여, 긴급하게 표류 목재의 상황 등을 주지할 필요가 있습니다.

이를 위하여, 일본 주변해역에서 목재를 유출한 경우에는, 다음의 상황을 신속하게 가장 가까운 해상보안기관에 통보해 줄 것을 부탁드립니다.

(1) 유출 일시및 위치

(2) 목재의 종류. 유출량. 형상, 성질등

(3) 유출 목재의 상황(표류 방향 등)

(4) 기상

(5) 기타 관계사항(대리점. 화물주등 관계자의 명칭, 연락처등)