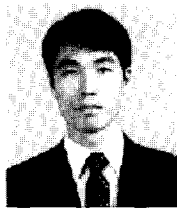


2. 특집기사

최신 IMO 기술정보 소개

The latest technical information of International Maritime Organization



이 윤 철

Yun-Cheol Lee

• 한국해양대학교 해사수송과학부
• Email : lyc@hanara.kmaritime.a

I. 서 언

2004년 1월 1일 또는 2004년 7월 1일 발효하는 IMO SOLAS, MARPOL 협약 개정규칙 중 현존선에 소급하여 적용되는 내용을 대상선박, 발효일, 현존선 소급적용일, 설치장소 및 설치방법, 성능요건, 표시위치 및 표시방법 등을 중심으로 개략적으로 소개한다. 또 2004년 IMO 제78차 해사안전위원회(MSC)에서 개정된 SOLAS 협약상의 해상안전관련 내용을 소개한다.

II. 2004년 발효되는 주요 기술규정

1. IMO 번호 표시

- (1) 대상선박 : 100톤 이상의 모든 여객선 및 300톤 이상의 모든 화물선
- (2) 발효일 : 2004년 7월 1일
- (3) 현존선 소급적용일 : 2004년 7월 1일 이전에

건조된 선박은 2004년 7월 1일 이후 최초로 도래하는 입거 검사 시까지 표시하여야 한다.

(4) 표시위치

IMO 번호는 선체외부 및 선체내부에 표시하여야 하며 그 표시위치는 다음과 같다.

- 1) 선체외부 표시위치 : 다음 중 한 곳에 표시하여야 한다.
 - ① 선미
 - ② 선체중앙부의 최대 만재흘수선 상부의 양현 외판
 - ③ 선루(superstructure)의 전면
 - ④ 선루의 양현에 잘 보이는 곳
 - ⑤ 여객선인 경우에는 상기위치 대신 상공에서 잘 보이는 수평면에 표시하여야 함.
- 2) 선체내부 표시위치: 접근이 용이한 다음 중 한 곳에 표시
 - ① 제II-2/3.30규칙에서 정의된 기관구역의 끝단 횡격벽 중의 한 곳

- ② 창구(hatchway) 중의 한 곳 : hatch coaming의 내벽면에 표시
- ③ 탱커인 경우 상기 대신 펌프룸 내 벽면
- ④ 제II-2/3.41규칙에서 정의된 Ro-Ro구조를 가진 선박인 경우 상기 대신 Ro-Ro구역 끝단의 횡격벽 중의 하나

(5) 표시방법

- ① IMO 번호를 표시할 경우에는 문자 "IMO+숫자 번호(7자리)"로 표시하여야 한다. 예컨대 Marking하여야 할 번호는 "IMO9912345"가 된다.
- ② 양각 또는 음각문자 또는 punching 등으로 영구적으로 쉽게 지워지지 않게 표시하여야 하며 선체의 주위 색과 대비되는 색으로 도장되어야 한다.
- ③ 글자크기
선체 외부에 표시하는 글자의 높이는 200mm이고 선체 내부에 표시하는 글자의 높이는 100mm이며 글자의 폭은 높이와 크기가 적절하게 균형이 이루어지도록 하여야 한다.
- ④ 강(steel) 또는 금속 이외의 재료로 건조된 선박의 선박식별번호 표시방법은 주관청의 승인을 받아야 한다.

2. 선박이력기록부(Continuous Synopsis Record)

- (1) 대상선박 : 국제항해에 종사하는 모든 여객선 및 500톤 이상의 화물선
- (2) 발효일 : 2004년 7월 1일
- (3) 현존선 소급적용일 : 모든 선박은 2004년 7월 1일부터 선박이력기록부(CSR)를 본선에 비치하여야 한다.
- (4) 선박이력기록부(CSR)는 기국정부가 발행하여야 하고 IMO가 개발한 서식을 사용하여야 한다.
- (5) 선박이력기록부(CSR)에 포함되어야 할 최소 정보
 - 기국명, 국적취득·상실일자, 선박식별번호, 선박명, 선적항
 - 선박소유자명 및 주소, 해당되는 경우 나용선

자명 및 주소

- ISM Code에 따른 회사의 이름 및 주소
- 선박이 입급된 선급명
- DOC/SMC 발급국가 또는 기관명

3. 보안경보시스템(Ship Security Alert System)

(1) 대상선박

- 국제항해에 종사하는 모든 여객선
- 국제항해에 종사하는 500톤 이상의 모든 화물선
- MODU(Mobile Oil Drilling Units)

(2) 발효일 : 2004년 7월 1일

(3) 현존선 소급적용일

- 여객선, 유조선, 케미컬운반선, 가스운반선, 산적화물선 : 2004년 7월 1일 이후 첫 SR 검사시까지
- 기타 500톤 이상의 화물선 및 MODU : 2006년 7월 1일 이후 첫 SR 검사 시까지

(4) 보안경보시스템의 요건(Res. MSC.136(76), 성능기준 참조)

- 최소 2개의 작동 포인트를 가지고 그 중 하나는 선교에 설치하여야 한다.
- 선박의 안전이 위협을 받을 경우 육상의 a competent authority에게만 경보를 울리고 본선 및 주위선박에는 경보를 울리지 아니하여야 한다.
- 선박보안경보시스템은 선박의 무선설비를 사용하거나 전용의 통신시스템을 사용할 수 있다.
- 이 시스템은 주전원외에 다른 하나의 적합한 전원이 공급되어야 한다.
- 작동 포인트는 부주의한 조작으로부터 보호되어야 하고 경보를 발신하기 위하여 뚜껑, 커버, 봉합장치를 제거하거나 파괴할 필요가 없어야 한다.
- 발신된 경보에는 선박식별번호 및 현재의 위치가 포함되어야 한다.
- 보안경보는 정지시키거나 시스템을 Reset 시킬 때까지 지속되어야 한다.
- 보안경보시스템은 테스트가 가능하여야 한다.

4. SART 추가비치

- (1) 대상선박 : 국제항해에 종사하는 Ro-Ro여객선
- (2) 발효일 : 2004년 7월 1일
- (3) 현존선 소급적용 : 2004년 7월 1일 이후 첫 검사 시까지 구명뗏목 4대당 Radar transponder 1개씩 비치
- (4) 비치방법
 - Radar transponder(SART)를 구명뗏목 내부에 비치하고 SART가 비치된 구명뗏목은 콘테이너 외부에 명확하게 표시하여야 한다.
 - 이 개정규칙(III/26.5)에 따라 비치되는 SART는 제III/6.2.2규칙에 따른 SART와는 별도로 추가로 비치하는 것이다.
 - 구명뗏목이 팽창되었을 경우 안테나 높이는 해면으로부터 1미터 이상이 되도록 설치되어야 한다.

5. 산적화물선 침수경보장치

- (1) 대상선박 : 500톤 이상의 모든 단일·이중선체 산적화물선
- (2) 발효일 : 2004년 7월 1일
- (3) 2004년 7월 1일 이전에 건조된 현존선에 대한 소급적용일 : 2004년 7월 1일 이후 첫 번째 정기 검사 시까지(AS, IS, RS)
- (4) 설치장소 및 설치방법
 - ① 화물창(cargo holds)
 - 화물창 바닥에서 높이 0.5m인 지점 및 화물창 전체 깊이의 15%가 되는 높이 그러나 최소 2m 이상인 지점에 각각 설치한다.
 - 화물창 후부에 설치한다.
 - 시각적 경보는 탐지된 2개의 수위를 구별할 수 있어야 한다.
 - ② 충돌격벽 전방에 위치한 밸러스트 탱크
 - 탱크 용적의 10%를 초과하지 아니하는 높이의 지점
 - alarm overriding device를 설치할 수 있다.
 - ③ 최전방 화물창을 지나 선수로 연장된 또는 전방에 위치한 dry spaces, void space

- Chain cable locker 및 그 구역의 폐워된 체적인 선박의 최대 배수량의 0.1%를 초과하지 아니하는 구역은 설치대상에서 제외된다.
 - 바닥으로부터 0.1m의 높이에 설치한다.
- ④ 시청각적 경보가 선교에 표시되어야 한다.

6. 산적화물선 밸러스트 펌핑 및 빌지배수 시스템

- (1) 대상선박 : 500톤 이상의 모든 단일·이중선체 산적화물선
- (2) 발효일 : 2004년 7월 1일
- (3) 2004년 7월 1일 이전에 건조된 현존선에 대한 소급적용일 : 2004년 7월 1일 이후 첫 번째 중간(IS) 또는 정기검사(RS)시 까지
- (4) 설치장소 및 설치방법
 - ① 설치장소
 - 충돌격벽 전방에 위치한 밸러스트 탱크
 - 최전방 화물창을 지나 선수로 연장된 또는 전방에 위치한 dry spaces, void space
 - ② 설치방법
 - Chain cable locker 및 그 구역의 폐워된 체적이 선박의 최대 배수량의 0.1%를 초과하지 아니하는 구역은 설치대상에서 제외된다.
 - 노천견현감판 또는 선루감판(exposed freeboard or superstructure deck)를 거치지 아니하고 선교 또는 추진기관제위에서 쉽게 접근할 수 있는 위치에 있는 폐워구역으로부터 작동시킬 수 있어야 한다.
 - 이러한 구역의 밸러스트 펌핑 및 빌지배수 시스템에 사용된 파이프가 충돌격벽을 관통하는 경우에는 SOLAS 협약 제II-1/11.4 규칙에 의한 감판상 제어밸브 대신 원격조작제어수단을 사용할 수 있다.

7. 국제항공해상수색구조 매뉴얼(IAMSAR MANUAL) 제3권 비치

- (1) 대상선박 : 톤수에 관계없이 국제항해에 종사하는 모든 선박

- (2) 발효일 : 2004년 1월 1일
- (3) 현존선 소급적용일 : 모든 선박은 2004년 1월 2일부터 본선에 비치하여야 한다.
- (4) 개요 : 국제항공해상수색구조 매뉴얼(IAMSAR Manual)은 제1, 2, 3권으로 구성되어 있으며 제3권이 선박과 구조항공기 및 구조선과의 현장통신절차, 방법, 준비사항 등에 대하여 설명하고 있으므로 SOLAS 협약 제5장 제21 규칙을 개정하여 제3권을 본선에 비치하도록 강제화 시킨다.

8. Anti-Fouling System(AFS) 협약

- (1) 채택 : AFS 협약은 2001년 IMO MEPC 위원회에서 채택
- (2) 대상선박 : 국제항해 및 국내항해를 포함한 모든 현존선과 신조선(선종불문)
- (3) 개요 : 2004년 1월 1일부터는 TBT가 포함된 도료의 사용이 전면 금지되며 만일 이러한 도료가 이미 사용되었다면 2008년 1월 1일 까지 제거하거나 밀봉·도장하여야 한다.

III. 2004년 제78차 MSC SOLAS 협약 개정사항

1. SOLAS 협약 제2-1장 개정(접근설비)

- (1) 채택 : DE 47(2004. 2.)에서 마련된 개정안을 기초로 작업하여 개정안을 승인절차 없이 78차 MSC에서 채택되었다.
- (2) 내용
 - Part A-1. Reg. 3-6의 제목을 “Access to and within spaces in the cargo area of oil tankers and bulk carriers”에서 “Access to and within spaces in, and forward of, the cargo area of oil tankers and bulk carriers”로 수정함(선수 코퍼덱의 유무에 상관없이 선수창을 상설 접근설비 적용대상에 명확히 포함시킴)
 - 적용대상 선박을 2006년 1월 1일 건조된 선박으로 하였다.

- 2.1항의 첫 번째 문장에서 “within the cargo area”와 “a permanent”를 삭제하였다.
- 3.1항 두 번째 문장에서 ‘or to forward ballast tanks’를 삽입하였다.
- 4.1 항 두 번째 문장의 ‘in the cargo area’를 삭제하였다.
- (3) 적용시기: 2005년 7월 1일에 수락되고 2006년 1월 1일 발효 예정
- (4) 관련문서: Res. MSC151(78)
- (5) 현 SOLAS 규정의 처리: 개정안을 채택하면서, 결의문 말미에 협약당사국은 2005. 1. 1일 시행되는 SOLAS Reg. II-1/3-6(Res. MSC134(76)) 및 관련 기술기준(Res. MSC.133(76))은 금번 채택된 SOLAS Reg. II-1/3-6(Res. MSC151(78)) 및 관련 기술기준(Res. MSC.158(78))을 대체하여 적용할 수 있도록 하는 문장을 삽입시키고 동일한 내용을 협약당사국에 촉구하는 MSC/Circ. 1107을 발행하였다.
- (6) 기술기준(Technical provisions, Res. MSC133(76))
 - 현 기술기준 기준보다 완화된 항구접근설비에 관한 기술 기준을 DE 47에서 마련한 안을 기초로 채택하였다.
 - IBC Code 규정을 만족하는 Combined chemical/oil tanker의 화물탱크는 기술기준의 적용을 제외하였다.(즉 ballast tank 등의 cargo area 만 적용대상임)
 - Table 1, 1.1.6항의 “combination of vertical ladders on transverse webs and”는 삭제하였다.(이 규정을 그대로 두면 17m 길이의 사다리 까지도 허용하는 것이라는 노르웨이 등의 주장에 따른 삭제임)
 - 적용시기: 2005년 7월 1일에 accept되고 2006. 1.1일 발효
 - 관련 문서: Res. MSC.158(78)

2. SOLAS 협약 제3장 개정

- (1) 채택 : DE에서 마련되어 MSC 77에서 승인

된 구명설비관련 개정안을 채택하였다.

(2) 내용(Res. MSC. 152(78))

- Reg. 19(비상 훈련): 승선인원 없이 진수 할 수 있도록 하였다.(3.3.3항)
 - Reg. 20(작동준비, 정비, 검사): 구명설비의 정비, 시험 및 검사는 MSC/Circ.1093에 따라 시행하며 신뢰성을 보장하도록 실시하도록 하는 문구 추가(3항), 주간점검 실시 보고서의 log book 기재요건과 점검항목을 추가하고(6항), 월간 점검 시 구명정의 이탈점검 요건을 명시함(7항), 구명설비의 정밀검사 주기를 변경하였다.(11항).
 - Reg. 32(개인용 구명설비): 방수복을 모든 선원에게 지급토록 하였다.(현존선은 2006. 7. 1일 이후 도래하는 첫 번째 SE 검사까지 비치)
 - 보온복 비치의 불필요에 따라 1974 SOLAS 부록의 SE 증서 기록부의 관련 부분 및 1988년 SOLAS 협약 Protocol 부록의 선박안전 증서/SE 증서의 관련 부분을 개정하였다.(Res. MSC 154(78))
- (3) 적용시기 : 2006년 1월 1일 수락되고 2006년 7월 1일 발효 예정

3. SOAS 협약 제4장 개정

- (1) 채택 : IMO COMSAR 전문위원회에서 마련되어 MSC 77에서 승인된 구명설비 관련 개정안을 다음과 같이 채택하였다.
- (2) 내용(Res. MSC. 152(78))
- Reg. 15(정비요건): EPIRB의 정기적 시험 항목을 변경하고 시험주기는 HSSC 검사주기와 일치시켰다.
- (3) 적용시기 : 2006년 1월 1일 수락되고 2006년 7월 1일 발효 예정

4. SOLAS 협약 제5장 개정

- (1) 채택 : COMSAR에서 마련되어 MSC 77에서 승인된 조난메시지(임무와 절차) 관련 개정안을 다음과 같이 채택하였다.

(2) 내용(Res. MSC. 153(78))

- Reg. 33(조난메시지-임무와 절차): 구조를 수행한 선장의 처리, 협약당사국의 의무 사항 등을 추가하였다.
- (3) 적용시기 : 2006년 1월 1일 수락되고 2006년 7월 1일 발효 예정

5. 1979년 SAR 협약의 개정

- (1) 채택 : IMO COMSAR 전문위원회에서 마련되어 MSC 77에서 승인된 1979년 SAR 협약 개정안(제 2장: 기구 및 협력, 제 3장: 국가간의 협력, 제 4장: 운용절차)을 Res. MSC 155(78)로 채택하였다.
- (2) 적용시기 : 2006년 1월 1일 수락되고 2006년 7월 1일 발효 예정

6. 1995년 STCW 협약 Code, Part A 개정

- (1) 채택 : IMO STW 전문위원회에서 마련되어 MSC 77에서 승인된 STCW Code A-I/2의 개정안(증서 및 endorsement 서식에서 "in 1995" 삭제)을 Res. MSC 156(78)로 채택하였다.
- (2) 적용시기 : 2006년 1월 1일 수락되고 2006년 7월 1일 발효 예정

7. IMDG Code 개정 사항

- (1) 채택 : DSC에서 마련되어 회람문서 No. 2503로 제출된 IMDG Code 개정안(1.4, 3.1, 3.2 장)을 Res. MSC 157(78)로 채택하였다.
- (2) 적용시기 : 2005년 7월 1일 수락되고 2006년 발효 예정

8. 산적화물선의 안전

- (1) 단일선측과 이중선측 산적화물선의 비교
단일선측과 이중선측 산적화물선의 장단점에 대하여 격론을 벌인 끝에 투표를 실시하여 150m 이상의 이중선측 산적화물선의 강제화 규정안은 삭

제하기로 하고 이중선측을 선택적 대체 안으로 하기로 하였다. 따라서 DE 47에서 제출된 SOLAS 협약 제XI장에 대한 개정안 중 제6.2항의 관련 문구를 삭제하였다.

(2) SOLAS 및 관련 개정/제정 :

DE 47에서 마련한 Chap. XII 전면 개정안을 승인하였다. 단, 개정안 Reg. XII/6.2(이중선측 요건)를 삭제하였고, 이와 관련하여, XII/6.2 초안 요건에 만족하지 못하게 건조되는 이중선측 산적화물선의 신조를 허용할 수 있게 하였던 loophole을 없애기 위해 단일선측구조 산적화물선의 정의에다 적용만료일을 추가하였다.

(3) SOLAS 제12장의 전면개정 주요 내용

- ① 제1규칙/제2규칙- 산적화물선의 정의/적용
 - 산적화물선의 구조적 특징(Single deck, top-side tanks and hopper side tanks in cargo space~)을 기본으로 하여 구분하였던 기존의 정의(제 9장 1.6 규칙)와 달리 주로 건화물을 운송하는 선박을 산적화물선으로 정의함으로써 적용범위를 사실상 확대하였다. 이에 추가로 단일선측 산적화물선과 이중선측 산적화물선에 대하여 각각 구분하여 상세하게 정의하였다.
 - 그러나 규칙의 개정안에 주석(footnote)을 달아 개정안의 발효 전에 건조된 산적화물선에 대해서는 1997 SOLAS 회의의 결의서 6에 포함된 산적화물선에 대한 정의에 따를 수 있도록 함. (이미 채택된 12.13 규칙의 적용 문제와 관련된 조치임.)
 - Hybrid construction(일부의 화물창은 단일선체구조로 형성되고 일부는 이중선체구조로 형성된 선박의 경우)으로 이루어진 산적화물선의 이중선체 폭에 대하여 논의하여 정의에 포함시켰다.
- ② 제4규칙/제5규칙 산적화물선의 침수 증강도
 - One hold flooding의 요건을 DSS B/C(이중선체 산적화물선)에도 적용하는 것으로 개정하였으며, 화물창의 설계수압은 다

음과 같이 적용한다.

‘The assumed flooding need only take into account flooding of the cargo hold space to the water level outside the ship in that flooded condition.’

- ③ 제6규칙 - 산적화물선의 구조요건
 - 비중 1.0 (1,000 kg/m³) 이상의 화물을 운송하는 150m 이상의 모든 산적화물선에 이중선체요건을 강제화하는 문구를 삭제하고 선택적 대안으로 적용할 수 있도록 수정하였다.
 - 또한 이중선체 산적화물선에 대한 추가 요건으로 이중선측 공간에 대한 보호도장을 칠하도록 강제화 하는 문구를 신설하였다.
- ④ 제7규칙 - 산적화물선의 검사 및 유지보수
 - 해치커버의 검사 및 유지보수에 대한 요건을 제7.2규칙으로 신설하여 강제화하였다.
- ⑤ 제14규칙 - Restriction form sailing with any hold empty
 - 길이 150m 이상으로 비중 1780Kg/m³ 이상의 화물을 운송하는 단일선측구조 산적화물선이 제12장 제5.1 규칙과 MSC Resolution [..]/[..]의 요건(IACS UR S12 Rev.2.1과 UR S31)을 만족시키지 못할 경우 선령이 10년이 된 이후에는 Any hold empty 상태로 운항이 금지된다. 여기서 "empty"란 max allowable cargo weight의 10% 미만 적재시를 말한다.
 - 단일선측구조 산적화물선의 선측구조 standard 및 criteria 안, 그리고 산적화물선 해치커버에 대한 선주의 검사 및 유지기준안을 승인하였다.
 - 산적화물선의 양, 하역 및 벨러스트수 교환시 증강도 평가를 위한 지침을 MSC/Circ.1108로 승인하였다.
 - 산적화물선의 자유 낙하식 구멍정의 탑재를 강제화 하기 위한 SOLAS 협약 제III/31 규칙의 개정안을 승인하였다.

참고문헌

- [1] IMO News, Issue 4 of 2004, IMO Publishing, 2004.
- [2] Resolutions and other decisions of the 22nd Assembly, IMO Publishing, 2002.
- [3] SOLAS consolidated edition 2001, IMO, London, 2001.
- [4] 이윤철, 국제해사조약론, 다솜출판사, 2004.
- [5] IMO 정보연구 제24, 25, 26권, 해양수산부·국제해양정보센터, 2004.
- [6] <http://www.imo.org>.
- [7] <http://www.imodocs.imo.org>