

IMO 제15차 산적액체 및 가스 전문위원회 (BLG 15)

I. 일반사항

- 회 의 명 : IMO 제15차 산적액체 및 가스 전문위원회(15th Session of Sub-Committee on bulk liquids and gases)
- 기간/장소 : '11. 02. 07~02. 11(5일간)
IMO Headquarters, 영국 런던
- 참 석 자 : 신성장 T/F 2팀 전우석 선임검사원

II. 주요 의제 목차

1. [의제 3] 해상운송 신규 화학제품의 위해성·안전성 평가
2. [의제 4] 바이오 연료 및 혼합유 운송관련 규정
3. [의제 5] 2004 BWM협약의 통일규정 지침서 및 기타규정
4. [의제 6] 가스연료(gas-fuelled) 사용 선박 규정 개발
5. [의제 9] 선저 생물부착(bio-fouling)에 의한 침해성 수중생물의 국제적 이동을 최소화하기 위한 방안
6. [의제 10] 산적액화가스운반선 구조 및 설비 기준(IGC Code) 개정
7. [의제 11] MARPOL Annex VI 및 NOx Technical Code 관련 규정 개정

8. [의제 12] 육상지원선박의 산적유해액체물질 수송·취급에 관한 규정 신설
9. [의제 13] 밀폐구역 출입 및 구조훈련 강제화를 위한 SOLAS 개정
10. [의제 14] 선내 폐위구역(Enclosed space) 진입 권고사항 개정
11. [의제 15] IBC Code 등재 선박운송 액체물질 관련 FSS Code 14장 개정제안에 대한 검토

III. 주요 의제별 논의경과 및 회의결과

의제 3	해상운송 신규 화학제품의 위해성·안전성 평가
------	--------------------------

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- ESPH¹⁾ 16차 작업반 회의('10. 10. 18~22) 결과 및 이와 관련된 안전들이 논의됨

나. 주요 회의내용 및 결과

- 신규 화학제품에 대한 선박운송요건 결정
 - ESPH 16 작업반 회의에서 평가된 총 11종의 신규 화학제품에 대한 선박운송요건에 동의. 차기 IBC Code 개정시 동 화학제품들을 추가하기로 결정함
- 회기 중 제출된 5종의 화학제품에 대해 평가함

1) ESPH : Working Group on the Evaluation of the Safety and Pollution Hazards of Chemical (신규 화학물질의 안전 및 오염유해성 평가를 위한 작업반)

- 총 110종의 탱크 세척제 평가. 86종이 합격, 24종이 불합격 판정
- BLG 15/3/9 : IBC Code 17장과 18장의 운송 요건 불일치
 - 지금까지 IBC Code²⁾ 17장과 18장은 상이한 접근방법으로 평가되었음
 - MARPOL Annex II와 IBC Code 21장에 따른 IBC Code 17장과 18장의 확대될 재평가 기준
 - GHP 평가기준에 따른 현재의 피부독성 기준을 만족하기 위해서는 상당 부분의 선형 및 탱크형식의 엄격 조정이 필요할 것이며,
 - GHP 평가기준에 따른 현재의 흡입독성 기준을 충족하기 위해 상당 부분의 통풍 장치, 계측장치, 가스검지장치의 엄격 조정이 필요할 것임
 - 평가기준에 따라서 장시노출에 대한 영향 평가가 요구될 수 있음
 - 현행 IBC Code의 17장과 18장 중에서 약 18%에 해당하는 등재명이 2:1 정도의 비율로 영향을 받게 될 것으로 예상됨
 - 상기 언급된 관점에서 본다면 현재로서는 어떠한 조치를 취한다고 하여도 잠재적 분류를 피하기는 힘들 것으로 예상됨
- BLG 15/3/5 : IBC Code 17장과 18장의 개정에 따른 화학제품 운송적합증서의 재발행
 - 추후 ESPH 17(11, 10, 24~28)에서 해당 사항을 검토하여 16차에 보고하기로 결정함

의제 4	바이오 연료 및 혼합유 운송관련 규정
------	----------------------

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- 바이오 연료의 사용량 증가로 해상 운송량이 증가함에 따라 선박운송요건을 개발하기 위해 논의함
- 바이오 연료유 및 혼합유의 운송요건
 - ESPH 16에서 신규 지침 개발을 결정함
- 바이오 연료유 및 그 혼합유의 운용지침 초안
 - 기존 운송지침 적용기한을 2011년 7월 1일 까지 연기하며, MEPC 62차에서 승인 및 검토 하기 위해 현 운송지침(부속서6)을 2011년 9월 1일까지 연기하기로 동의함

나. 주요 회의내용 및 결과

- BLG 15/4 : 바이오 연료 혼합유로 사용되는 바이오 연료 그룹에 재생 디젤유 포함
- 바이오 연료와 일반연료유의 혼합에 대한 지침서 (초안)를 MEPC 62에 제출하기로 동의함
- “항해 중 산적액체화물의 혼합 금지”에 관한 초안 작성을 완료하여 MSC 89에 제출할 예정
- 바이오 연료와 석유의 선상혼합에 대한 금지 조항 개발함

의제 5	2004 BWM협약의 통일규정 지침서 및 기타규정
------	-----------------------------

BWM 협약 B-3.7 규칙에 따른 선박평형수관리의 기타 처리방법의 승인 절차

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- 네덜란드 등은 일반적인 처리장치가 아닌

2) IBC Code : International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (산적 위험화학물 운반선의 건조와 설비에 관한 국제규칙)

새로운 형식으로 협약의 성능기준 조건을 만족시키는 “기타 처리방법”에 대한 선박평형수 처리장치 승인 절차서의 초안을 제안함

승인을 위해 MEPC 62차에서 검토하는 것에 동의함

□ 선박평형수 샘플링 및 분석 프로토콜

나. 주요 회의내용 및 결과

- 작업반은 이번 회기에 마무리해서 MEPC 62차에 채택될 수 있도록 문건 제출하는데 동의함
- 기타방법으로 예상되는 기술(예, flow through ballast exchange, portable water 사용 등)을 고려해서 승인절차서 개발을 완료하였음
- 기타방법으로 캐나다가 제안한 “교환(D-1)+처리(D-2)” 기술(BLG 15/5/7)은 시간제한으로 토의하지 못하고 16차에서 다루기로 결정함

가. 의제 도입 배경, 논의 경과 및 결과

- 선박평형수 샘플링과 분석 프로토콜에 대한 회람문서 개발은 최우선 주제로서 많은 문건이 제출되었으나, 작업이 완료되지 않아 향후 통신작업반 활동을 통하여 16차에서 완성하기로 결정함
- 통신작업반에 대한민국도 참여의사를 표명함

□ 평형수관리장치 크기조정

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- BLG 14/5/3 UV 살균 및 필터를 사용하는 장치에 대한 축척 검토를 위한 안내서 개발에 관한 것이며 BLG 14는 회원국과 옵저버에게 이 문서의 개발을 위한 기술적 내용을 제출

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- MSC 78('04. 5)에서 가스연료를 사용하는 엔진이 설치된 선박에 대한 기준을 개발할 것을 지시함
- BLG 11의 결과인 잠정지침서 초안을 다른 IMO 기구에서 검토하였고, 그 결과를 BLG 12에 설립된 통신작업반에서 반영하도록 함
- MSC 86(09.6)에서 “가스연료엔진이 탑재된 선박의 안전에 대한 잠정지침서”를 Resolution MSC 285(86)로 채택함
- BLG 14('10. 2)에서 Resolution MSC 285(86) “가스연료엔진이 탑재된 선박의 안전에 대한 잠정지침서”를 바탕으로 IGF Code³⁾를 작업하기로 결정함
- 단일선체 유조선은 이중선체유조선 또는 산적화물선/광석운반선으로 개조할 경우,

의제 6	가스연료(gas-fuelled) 사용 선박 규정 개발
------	-------------------------------

나. 주요 회의내용 및 결과

- 작업반은 지침서 G8과 비교해서 반복 조항 혹은 문구를 확인하고, UV와 필터를 사용하는 처리기술과 관련된 조항은 삭제함
- 또한 유닛을 병렬로 연결해서 시스템의 크기 조정에 대한 병렬 유닛을 사용하는 시스템의 조항을 삭제함
- 각 국가는 이 지침서의 개발에 따른 적용이 강제사항은 아니나 독려하기로 함
- 작업반은 본 지침을 기술회람문서로 배포하고,

3) IGF 코드 : International Code of Safety for Gas-Fuelled Ships(가스연료 선박의 안전에 대한 국제코드)

SOLAS, MARPOL 및 LL 협약 적용에 대한 통일해석을 MSC-MEPC 회담 문서로 개발하기 위한 작업임

- IACS는 DE 51에서 단일선체 유조선의 주요 개조시 강제협약 적용은 SOLAS, MARPOL, LL협약의 전반적인 측면에서 논의 되어야 한다는 의견을 개진함
- MSC 85를 통하여 아국과 IACS가 공동으로 작업프로그램을 제안하여 DE 53 의제로 채택되었고 아국도 의제를 제출하여 논의함
- DE 53에서 초안작업반을 구성하여 회담 문서를 검토했으며, 협약적용일, 새로 설치된 평형수 탱크에 대한 경화보호도장, 손상복원성 요건 및 만재흡수선 협약 적용 등에 대해 논의함

나. 주요 회의내용 및 결과

- IGF 코드의 제목을 “International Code of safety for ships using gases or other low-flash point fuels”로 하기로 함
- Code의 적용을 LNG, LNG 이외의 가스 및 저인화점 연료에 적용하기로 하고, LNG 이외의 연료에 대하여는 특별요건을 추가하기로 함
- IGF Code에서 언급하는 연료를 3개의 Group으로 구분하고, ESD⁴⁾ Concept은 공기보다 가벼운 가스에만 적용하기로 잠정 합의함
- IGF Code 초안에 연료전지(Fuel Cell)에 대한 정의를 Code에 포함시키기로 하고 노르웨이 규정을 초안을 작성하기로 함
- 아국 조선소의 주요 요청사항에 대하여 아래와 같이 논의됨
 - 선체와 가스연료탱크 사이 거리 규정 완화

: Alternative Design Concept에 대하여 추후 계속 논의하기로 함

- IGF 코드에 Membrane Tank 사용의 허용 : 전반적으로 동의함
- 가스연료탱크의 중복 설치 요건 항목 삭제 : 삭제하기로 함
- 가스연료탱크의 가스대기 방출 억제 수단 : 방출 억제를 위한 여러 방법을 인정하기로 함
- 2014년 초안작성을 완료하기로 Work Plan을 결정하였으며, 현재 개발중인 IGC Code와 공동 통신작업반을 운영하기로 함. 이에 아국은 통신작업반에 참가하여 아국의 의견을 적극적으로 개진할 예정

의제 9	선저 생물부착(bio-fouling)에 의한 침해성 수중생물의 국제적 이동을 최소화하기 위한 방안
------	--

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- ‘침해성 수중생물의 이동을 최소화하기 위한 선체부착생물 통제 및 관리를 위한 지침서’ 초안 완성을 위해 BLG 14에서 결성된 통신작업반의 결과를 정리하여 제출함
- BLG 14에서는 지침서 초안이 충분히 검토되지 못하여 2011년까지 지침서 완성을 목표로 통신작업반을 구성하고 논의하기로 함
- 통신작업반은 위임사항에 대하여 검토하여 보고서 제출함

나. 주요 회의내용 및 결과

- Bio-fouling 지침서 초안의 심도 깊은 개발을 위해 BLG 15/9(뉴질랜드), BLG 15/9/1(일본)

4) ESD : Emergency Shut Down(비상차단)

- 문서를 검토함
- 수중세척기술에서 고려되어야 할 사항에 대해서 고찰함
- 모든 선박이 지침서의 적용을 받아야 함에 동의하였으나 길이 24m미만의 레저용 선박(플레저보트)에 대해서는 별도의 안내문서가 제공되어야 함이 결정되어 16차에서 논의될 예정
- 작업반은 부록 1에 포함된 '침해성 수중생물의 이동을 최소화하기 위한 선체부착생물 통제 및 관리를 위한 지침서'를 MEPC 62에 채택될 수 있도록 위원회에 요청하기로 함
- 2012년 동 지침서가 완료될 수 있도록 각 국가들이 고려해야 할 유효성 평가를 위한 시간, 기준 및 절차에 대해 검토를 요청함

의제 10	산적액화가스운반선 구조 및 설비 기준(IGC Code) 개정
-------	-----------------------------------

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- MSC 83(07. 10)은 IGC Code 개정작업의 목표완료 일자를 2010년으로 하여 BLG 전문위원회 작업프로그램의 우선순위작업항목에 포함시킴
- BLG 12(08. 2)에서 IGC Code 개정이 의제로 포함됨
- BLG 13(09. 3)에 아국은 LNG 운반선의 화물 압축기실의 가스누설탐지기에 대한 의제문서 제출함
- BLG 14(10. 2)에는 아국에서 벤트 출구에서 가스 확산 특징에 대한 연구에 대한 의제문서 제출함

- BLG 15(11. 2)에 IGC Code 개정 초안이 제출됨
- 나. 주요 회의내용 및 결과
- Industry Steering Group에서 작성한 개정 IGC Code 초안을 초안작업반(Draft Group)에서 검토하기로 하였으나 독일은 통신작업반 결성을 제안함
 - 이에 초안작업반의 결성이 취소되었으며, 개정 IGC Code 초안 검토는 실시되지 않음
 - 현재 개발중인 새로운 IGF Code와 조화하여 개발되어야 한다는 의견에 따라 IGF Code 통신작업반과의 공동 통신작업반을 운영하기로 하였으며, 2013년까지 개발완료하기로 함
 - 이에 아국은 이번에 결성된 통신작업반에 참가하여 아국의 의견을 적극적으로 개진할 예정임

의제 11	MARPOL Annex VI 및 NOx Technical Code 관련 규정 개정
-------	---

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- 선박엔진으로부터의 NOx 배출 규제강화에 따라 BLG 13 및 BLG 14에서 SCR⁵⁾이 장착된 엔진의 NOx 배출 승인 지침서 작성에 대한 논의가 있었으나 합의점을 도출하지 못함
- 일본에서 제출한 BLG 14/12/1의 Draft를 기초문서로 하고 통신작업반 활동의 Comment를 반영하여 초안을 작성하기로 함
- 배기가스정화 장치에서 발생하는 Sludge의 육상수용시설에 관한 지침서의 개발 필요성이 BLG 13에서 식별되어, BLG 14에서 통신작업반 활동을 통하여 지침서 Framework

5) SCR : Selective Catalytic Reduction(선택적 촉매환원방식의 배기가스 후처리장치)

초안을 작성 및 회람하고 본 전문위원회에서 논의하기로 함

- MEPC 57(08, 04)에서 ISO 선박연료유 규정의 재검토를 요청함에 따라 ISO는 MEPC 61(10, 09)에 ISO 8217:2010 최종안을 제출하였으나, 노르웨이, INTERTANKO⁶⁾, OCIMF⁷⁾의 지적 사항 및 의견교환 내용에 대해 BLG 15에서 논의하기로 함. 또한, 노르웨이, INTERTANKO는 BLG 5/11/4ISO 8217:2010을 강제적으로 적용하기 위하여 MARPOL Annex VI에 규정이 추가되어야 함을 주장함

나. 주요 회의내용 및 결과

- SCR이 장착된 엔진의 NO_x 배출승인에 관한 지침서 작성
 - 'SCR이 장착된 엔진의 NO_x 배출승인에 관한 지침서 초안의 주요사항인 Scheme B⁸⁾의 적용을 위하여 NO_x Technical Code 2.2.4 및 2.2.5.1의 조항의 수정 및 SCR이 장착된 엔진의 승인지침을 완료함
 - Scheme B에 따라 SCR의 분리시험은 축소 모델의 사용을 허용함
 - 엔진 및 SCR의 분리시험 후 Technical File이 작성되고 EIAPP 증서가 발급됨
 - 해상시운전시에 수행되는 Scheme B의 선상 확인시험은 25%, 50%, 75% load에서 실시되고 측정된 각 시험부하별 SCR 효율은

Technical File에 제시된 효율 값의 95%이상임이 만족되어야 함

- 위 기준에 적합할 경우 IAPP 증서가 발급됨
- Scheme B에 따른 선상확인시험이 Parent 엔진에만 요구될 것인지 또는 모든 엔진에 요구될 것인지에 대해 합의를 이루지 못하고 MEPC 62에서 결정하도록 함
- 지침서는 SCR이 장착된 엔진의 정기적 검사를 위한 내용을 포함하지 못하였고, 향후 논의를 위해 MEPC의 위임을 받을 수 있도록 요청함
- 개정된 MARPOL Annex VI과 관련 육상수용 시설 이용 가능한 지침 개발을 위한 Framework 작업
 - 오존파괴물질 및 배기가스정화장치(EGCS⁹⁾)에서 발생하는 Sludge의 재활용 및 육상매립 등의 처리를 위한 일반적인 요건을 명시함
 - 육상수용시설의 이용 가능여부를 기구에 통보하고 회람하도록 요건을 정함
- 개정된 ISO 연료유 특성에 관한 논의
 - ISO는 연료유 Bunkering시 발생할 수 있는 인명피해를 방지하기 위한 Vapor 상태의 황화수소농도 규제화에 대하여 ISO에서 계속 논의하고 그 결과를 BLG에 보고하기로 함
 - ISO 8217이 강제적용 되어야 함이 주장되었으나, 관련 산업계의 거래관계에 맡겨져야 한다는 반대의견이 제기되어 합의되지 못함

6) INTERTANKO : International Association of Independent Tanker Owners (국제탱커선주협회)

7) OCIMF : Oil Companies International Marine Forum(국제정유사포럼)

8) Scheme A : 엔진에 SCR이 부착된 상태로 공장에서 NO_x 배출시험을 실시하여 승인하는 방안(주로 소형엔진에 적용됨)
 Scheme B : 엔진 및 SCR을 각각 공장에서 시험 후, 선상에 장착된 상태로 선박의 해상 시운전시 NO_x 배출 검증시험을 실시하여 승인하는 방안(주로 대형엔진에 적용됨)

9) EGCS : 배기가스 Scrubber를 지칭하며 SO_x를 저감하기 위한 배기가스 후처리장치임

① Wet Type : 해수를 배기가스에 분사하여 SO_x를 해수에 용해시켜 포집하는 방식

② Dry Type : 배기가스를 수산화칼슘 알갱이에 통과시켜 포집하는 방식

※ 본 Guideline에서 논의되는 육상수용시설은 Wet Type의 Scrubber를 고려한 것임

- PSC 수검시 ISO 규정을 충족시키지 못함이 식별되어 선박이 detention된 사례를 INTETANKO가 소개함에 따라 아국에서도 유사사례가 발생하지 않도록 선박연료유의 사전품질관리를 검토할 필요성이 식별됨

의제 12	육상지원선박의 산적유해액체물질 수송·취급에 관한 규정 신설
-------	----------------------------------

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- 덴마크가 BLG 15/12('11. 02) 의제문서로 육상지원선박의 산적유해액체물질 수송·취급에 관한 코드(OSV Chemical Code) 개발을 제안함

나. 주요 회의내용 및 결과

- 육상지원선박의 산적유해액체물질 수송·취급에 관한 코드(OSV Chemical Code) 개발 필요성에 동의하며 선박의 특이한 선형 및 선박의 용도를 고려하기로 함
- 이에, 통신작업반을 결성하여 코드 초안을 개발하기로 하였으나 금번 회의의 통신작업반이 많다는 의견이 제기되어 통신작업반 결성은 잠정적으로 보류됨

의제 13	밀폐구역 출입 및 구조훈련 강제화를 위한 SOLAS 개정
-------	---------------------------------

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- MSC 87은 선원들이 밀폐구역으로 출입하거나 해당 구역에서 사고 발생시 지켜야 할 주의사항을 숙지할 수 있도록 밀폐구역 출입 및 구조 훈련을 강제화하는 것에 대해 BLG와 DSC에서 관련 내용을 검토하고 DSC를 중심

으로 하여 2012년까지 SOLAS를 개정하도록 지시함

- DSC 15/17에서는 밀폐구역의 출입과 구조절차에 대한 정기적 훈련에 대해 SOLAS 제3장 19규칙을 개정 또는 제11장 1규칙에 삽입하는 밀폐구역의 의무 훈련 규정을 제안하였고 BLG 15에서 해당 제안에 대한 의견 요청함

나. 주요 회의내용 및 결과

- DSC 16에서 해당 의제를 심도 있게 논의할 작업반을 구성할 예정이며 그 결과가 BLG 16에서 충분히 논의될 수 있도록 각국 및 국제기구에게 적극적인 참여를 요청함

의제 14	선내 폐위구역(Enclosed space) 진입 권고사항 개정
-------	------------------------------------

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- 스웨덴은 DSC 13('08. 9)에 “선박의 폐위구역 진입에 관한 권고(Res.A.865(20))”의 개정 필요성을 제안하는 문서를 DSC 13/4/3으로 제출함
- DSC 13('08. 9)은 DSC 13/4/3의 검토 필요성에 동의하였으며, MSC 85는 ‘선박의 폐위구역 진입에 대한 권고의 개정’ 작업을 승인함
- DSC 14('09. 9)에서 선원의 훈련요건 신설과 관련한 사항을 제외한 전반적인 사항을 논의하도록 통신작업반을 구성하여 관련 작업을 진행하고 있으며 관련 위원회 및 전문위원회에 검토를 요청함
- FP 54('10. 03), MSC 87('10. 5)과 DSC 15('10. 09)의 회의결과 보고서로서 BLG 15, FP 55 및 STW 41 전문위원회에 검토를 요청한 문서임

나. 주요 회의내용 및 결과

- FP 54/17/1 문서로 제안된 ‘질소가스를 불활성 매체로 사용하는 탱커선의 탱크 출입에 관한 지침서’ (안)에 대해 BLG 15/14/1 의제 문서로 제출된 수정안을 반영하여 별도의 지침을 개발할 것에 동의하고 초안작업반을 결성함
- ‘질소가스를 불활성 매체로 사용하는 탱커선의 탱크 출입에 관한 지침서’의 수정 권고안이 Draft MSC Circular 문서로 도출되었으며 이를 MSC 89에 승인 요청하기로 함
- BLG 15는 DSC 전문위원회의 ‘선박의 폐위 구역 출입에 관한 권고(Res.A.865(20))’ 수정안에 대하여 이견은 없으나, 동 문서 10.4 ‘Use of Nitrogen as an inert gas’ 항을 본 회기에서 도출한 “질소가스를 불활성 매체로 사용하는 탱커선의 탱크 출입에 관한 지침서” 수정 권고안에 맞도록 문안을 수정 제안함

의제 15	IBC Code 등재 선박운송 액체물질 관련 FSS Code 14장 개정제안에 대한 검토
-------	---

가. 의제 도입 배경 및 논의 경과

- FP 전문위원회의 FSS Code¹⁰⁾ 14장 개정안

검토 결과, 고정식갑판포말소화장치 요건의 개정이 IBC Code 17장과 18장에 등재된 물질의 운반선에 대한 새로운 운송 요건으로 간주될 수 있는 문제점이 식별됨

- FP 54 및 MSC 87에서는 BLG 14의 결과를 참조하여 IBC Code의 적용 화물에 대한 새로운 운송요건을 마련하지 않기로 하여 BLG 15에서 FSS Code 개정안을 재수정하기로 결정함
- DE 52에서 수밀문 폐쇄 면제 선박에 대한 취급 방안 및 수밀문이 폐쇄된 상태로 운항되어야 하는 지역을 고려했을 경우, 주관청을 위한 지침으로서의 적합성에 관한 의견이 있었으나, 최종적으로 회기간 통신작업반을 재구성하기로 하고 DE 53에 작업결과 보고서를 제출하였고, 최종적으로 여객선에 대하여만 적용하기로 하여 지침 제목도 여객선만 적용토록 문구화 함

나. 주요 회의내용 및 결과

- BLG 15는 현행 적용 규정을 유지하기 위하여 재수정된 초안을 FP 55에 제출할 예정임

10) FSS Code : The International Code for Fire Safety Systems(국제화재 안전설비코드)