



NO.2017-IMO-09

KR
KOREAN REGISTER OF SHIPPING
**TECHNICAL
INFORMATION**

36, Myeongji ocean city 9-ro,
Gangseo-gu, Busan, 618-814,
The Republic of Korea
Phone : + 82-70-8799-8330
Fax : + 82-70-8799-8339
E-mail : convention@krs.co.kr
Date : 31 May 2017
Person in charge : Kim Hoi-Jun

Subject : BWMP의 승인 및 D-1 규칙에 따른 평형수 교환

IMO 선박평형수 관리협약(International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, 2004. 이하 BWM 협약이라 함)은 2004년도에 채택된 국제협약으로서, 선박의 평형수를 통한 유해미생물 및 병원균 등의 이동을 최소화하고 금지하기 위한 국제적인 조치이며, 2017년 9월 8일 이후로 국제적으로 발효될 예정입니다.

IBWM 협약증서를 발급받기 위해서는 협약의 발효일자 전까지 반드시 평형수 관리계획서(Ballast Water Management Plan: BWMP)가 선박의 기국정부 또는 우리선급으로부터 승인되어야 합니다. 단, 파나마 및 라이베리아의 경우 기국정부에서 직접 BWMP 승인 및 IBWM 증명서¹⁾를 교부하고 있습니다. (자세한 사항은 과거의 기술정보 2017-IMO-06 및 2017-IMO-08 참조)

협약의 발효일까지 얼마 남지 않은 상황에서 현재까지 BWMP의 승인 신청 비율은 매우 저조한 상황입니다. 궁극적으로 올해 하반기에 BWMP 승인 신청이 집중적으로 폭등할 것으로 예상됩니다. 승인신청이 단기간에 집중될 경우, 선사 고객들에게 승인 지연의 불가피로 인해 불편을 초래할 수 있고, IBWM 협약증서 발급에도 불편이 예상됩니다. **따라서, 가급적이면 BWMP 승인 준비를 앞당겨 조속한 시일에 우리선급의 환경배관팀으로 BWMP 승인 신청을 할 수 있도록 협조하여 주시면 감사하겠습니다.**

-> Environment & Piping Team / E-mail : piping@krs.co.kr / Fax : +82 70 8799 8519

이에 추가하여, 협약의 발효일자 이후로 협약적용대상 모든 선박들은 D-1 규칙에 따른 평형수 교환을 수행하여야 합니다. 이와 관련하여, 평형수 교환에 관련된 요건 및 참조사항 등을 다음과 같이 제공하여 드리오니 선주, 조선소 및 관련단체들께서는 동 사항을 숙지하시어 협약의 이행에 만전을 기하여 주시기 바랍니다.

- Contents -

1) 협약의 E-1규칙에 따라, 부양식 플랫폼, FSU 및 FPSO를 제외하고, 협약이 적용되는 총톤수 400톤 이상의 선박에게 IBWM 협약증서가 발급되어야 함. 단, Marshall Islands 기국지침(Technical Circular 25)에 따라, 총톤수 400톤 미만의 협약적용 대상의 해당국적선박에게도 IBWM 협약증서가 발급되어야 하므로, 해당 기국의 선박을 지닌 선주는 특별한 주의가 요구됨.

1. BWM 협약의 일반사항

1.1 적용

- 평형수²⁾를 적재하도록 설계되고 건조된 모든 선박

1.2 동 협약은 다음의 선박에게는 적용되지 아니함

- 평형수를 적재하도록 설계 또는 건조되지 아니한 선박;
- 선박으로부터 평형수의 배출이 인접국 또는 다른 국가들의 환경, 인간 건강, 재산 또는 자원을 저해하거나 손상시키지 않는다고 협약 당사국이 결정한 경우로서 협약 당사국의 관할권 해역 내에서만 전적으로 운항하는 선박;
- 군함, 해군 보조함 또는 당사국이 소유하거나 운항하는 기타 선박으로서 당분간, 정부의 비상업적인 목적으로만 사용되는 선박;
- 선박의 밀봉된 탱크에 적재된 배출할 수 없는 영구적인 평형수³⁾를 지닌 선박

1.3 평형수 관리계획서 (Ballast Water Management Plan)⁴⁾

- 각 선박은 Res.MEPC.127(53)에 따라 선급으로부터 승인받은 평형수 관리계획서를 선내에 비치하여야 함. 평형수 관리계획서는 각 선박마다 상세히 기술되어야 하며, 최소한 다음과 같은 요건을 갖추어야 함:
 - .1 평형수 관리에 관련되는 선박과 승무원들의 안전에 관한 절차;
 - .2 평형수 관리요건 및 부속의 평형수관리 실무 내용을 이행하기 위하여 취해져야 할 상세행동 요령 설명서;
 - .3 해상 또는 육상으로의 침전물의 처분에 대한 절차;
 - .4 배출이 일어날 수역의 당국과 해상으로 배출을 개입하는 선내 평형수 관리를 협의하기 위한 절차;
 - .5 평형수 관리계획서의 적절한 이행을 보장하기 위하여 선내 담당사관을 지정;
 - .6 동 협약에 규정된 선박을 위한 보고요건을 포함;
 - .7 선박에서 통용되는 언어로서 작성되어야 하며, 영어, 프랑스어 또는 스페인어가 아닌 경우에는 이들 중 하나의 언어로서 번역한 것을 갖추어야 함

1.4 평형수 기록부 (Ballast Water Record Book)⁵⁾

-
- 2) 평형수라 함은 선박의 중경사, 횡경사, 흘수, 복원성 또는 선체응력을 통제하기 위하여 선박에 실고 있는 부유물질이 포함된 물을 말한다. 따라서, 청수 또는 공공용수라 할지라도 평형수로 사용되는 경우는 이 협약에 따라 관리되어야 함.
 - 3) 영구적인 평형수의 적용과 관련하여, 과거의 기술정보 (2017-IMO-05) 참조. 영구적인 평형수의 적용을 위해 제출되어야 할 도면 목록은 별도의 첨부파일을 참조할 것. 도면승인 후, 현장검사를 통하여 모든 사항이 만족스럽다는 것을 조건으로 해당 선박으로 영구적인 평형수의 적용으로 인하여 평형수 관리협약의 적용에서 제외되었음을 언급하는 사실 확인서(Statement of Fact)가 5년을 초과하지 않는 기간으로 발급됨.
 - 4) 협약의 B-1규칙에 따라, 평형수 관리계획서는 선박의 톤수에 관계없이 국제항해에 종사하며, 평형수를 적재하도록 설계되고 건조된 모든 선박들이 비치해야할 문서임.
 - 5) 협약의 B-2규칙에 따라, 평형수 기록부는 선박의 톤수에 관계없이 국제항해에 종사하며, 평형수를 적재하도록 설계되고 건조된 모든 선박들이 비치해야할 문서이며, 평형수에 관한 모든 작업사항이 기재되고 유지되어야 함.

- 각 선박은 선내에 평형수 기록부를 비치해야 하며, 기재사항은 마지막 기록일을 기준으로 2년 이상 본선에 보관되어야 하며, 그 이후부터는 회사에서 최소한 3년을 관리하여야 함
- A-3 규칙, A-4 규칙 또는 B-3 규칙 6항의 규정에 의한 평형수의 배출 또는 사고로 인한 배출 또는 협약에 의한 예외적 배출이 아닌 어떠한 평형수의 배출이 발생한 경우에는 평형수 기록부에 그 내용을 기록하여야 하며, 그러한 배출의 상황, 이유 등의 설명이 포함되어야 함
- 평형수에 관한 모든 작업은 평형수 기록부에 지체없이 상세히 기록되어야 하며, 각 기록은 당해 작업을 책임지는 사관에 의하여 서명되고 기록이 완료된 각 페이지는 본선의 선장에 의하여 서명되어야 함

1.5 A-3 규칙에 따른 예외 조항⁶⁾

- 다음의 경우는 예외사항으로서 평형수 관리를 적용하지 아니함:
 - .1 비상 상황 하에서 선박의 안전을 확보하기 위한 또는 해상에서 인명을 구조하기 위한 목적상 필요한 평형수와 침전물을 주입하거나 배출하는 경우; 또는
 - .2 선박 또는 설비의 손상의 결과로서 발생하는 평형수 및 침전물의 우발적인 배출 또는 주입. 다만, 다음과 같은 조건을 충족하여야 한다:
 1. 손상의 발생이나 손상 또는 배출의 발견 전후로 배출을 방지하거나 최소화하기 위하여 모든 합리적인 예방책이 취하여져 있을 것; 그리고
 2. 만일 선주, 회사 또는 담당사관이 고의로 또는 부주의로 손상을 일으킨 경우는 제외한다.
 - .3 평형수 침전물의 주입과 배출이 선박으로부터의 오염사고를 피하거나 최소화하기 위한 목적으로 이루어진 경우; 또는
 - .4 공해⁷⁾상에서 동일한 평형수와 침전물을 주입하고 그 이후 배출하는 경우; 또는
 - .5 모든 평형수와 침전물을 주입한 동일한 장소⁸⁾에서 선박으로부터 평형수와 침전물을 배출하는 경우⁹⁾, 단 다른 지역으로부터 관리되지 아니한 평형수와 침전물이 혼합되지 아니할 것. 만약 혼합이 발생할 경우, 다른 지역에서 주입된 평형수는 평형수 관리규정을 준수하여야 한다.

1.6 평형수 교환, D-1 요건 (Ballast Water Exchange, D-1)

- D-1 규칙에 따른 기준을 만족하기 위해 평형수를 교환¹⁰⁾하는 선박은 다음의 장소에

6) BWM 협약의 B-2.3규칙에 따라, 예외조항의 규정에 의한 평형수의 배출이거나 기타 사고로 인한 배출 또는 협약에 의해 면제된 배출이 아닌 평형수의 배출이 이루어진 경우에는 평형수 기록부에 그 내용을 기록하여야 하며, 그 기재사항으로는 배출 상황 및 사유가 기술되어야 한다.

7) 'Convention on the High Seas'의 조문 1에 따라, 공해는 한 국가의 영해(Territorial Sea) 또는 내수(Internal Waters)에 해당되지 아니한 모든 장소를 의미함. 단, 평형수 관리의 목적으로 평형수 교환이 수행되어야 하는 지역은 1.6항을 참조할 것.

8) BWM 협약에서는 '동일한 장소'에 대한 정의를 제공하고 있지 않으나 주로 항내지역으로 한정되어야 할 것으로 사료되며, 항내지역의 범위가 불분명한 경우는 항만당국에 연락하여 평형수 관리에 대한 지침을 받을 것을 권고함.

9) 평형수 스트리핑 작업 시 Ejector의 Driving Water로 해당지역의 해수를 사용하는 경우가 있으며, 결과적으로 처리되지 아니한 평형수가 처리되어 본선보유 중인 평형수와 섞여서 배출될 수 있음. 이와 관련하여, MEPC 67차는 평형수 스트리핑 작업 중에는 D-2 성능기준 만족의 검증을 위한 Sampling을 하지 말 것을 권고하였음. (MEPC 67/20, 2.30~2.33항 참조)

서 평형수 교환을 수행해야 함:

1. 가능한 한, 가장 가까운 육지로부터 최소 200해리 이상 떨어지고 수심 200미터 이상인 해역
2. 상기 .1항에 따라 평형수 교환을 할 수 없는 경우, 평형수 교환은 가장 가까운 육지에서 50해리 이상 떨어지고 수심이 200미터 이상인 수역
3. 가장 가까운 육지로부터 거리 또는 깊이가 상기에 명시된 기준을 만족시키지 못하는 경우, 당해 항만국은 인접된 또는 다른 항만국과 협의하여 선박이 평형수 교환을 시행할 수역을 지정할 수 있음

- 평형수 교환은 다음에 따라 시행되어야 함:

1. 평형수 교환을 수행하는 선박은 최소한 95%의 평형수 체적교환의 효율로 이를 수행하여야 함;
2. 펌핑 흐름방식을 사용하여 평형수를 교환하는 선박에 대해서는 각 평형수 탱크 체적의 3배를 넘치게 하는 것이 동 기준에 적합한 것으로 고려되어야 하며, 체적의 3배 미만의 넘침 흐름도 최소 95%의 체적교환을 충족했다는 것을 해당 선박이 증명하는 경우에는 인정될 수 있음
3. 평형수의 교환방식은 다음과 같음:

1. 배출 후 주입방식 -

평형수 적재를 목적으로 사용되는 평형수 탱크를 먼저 비운 다음에 최소 95% 체적교환을 달성할 수 있도록 교체 평형수로 다시 채우는 방법;

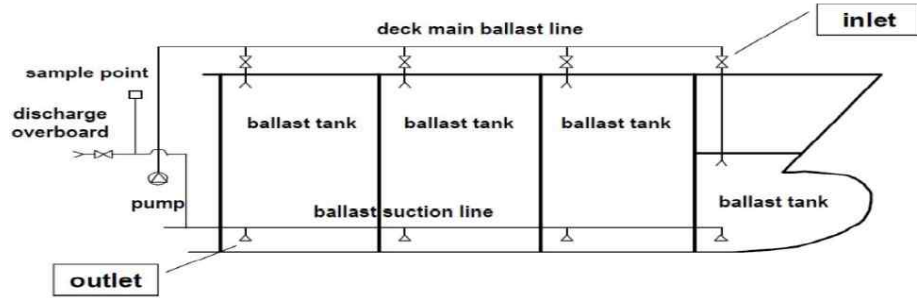


2. 넘침흐름 방식 - 평형수 적재를 목적으로 사용되는 평형수 탱크내로 교체 평형수를 펌핑주입하여 기존의 물이 넘쳐흘러 밖으로 또는 다른 장치를 통해서 나가게 하는 방법;



3. 희석 방식 - 평형수 적재를 목적으로 사용되는 평형수 탱크 상부를 통하여 교체 평형수를 채우는 동시에 선저를 통하여 같은 유량을 배출하여 평형수 교환을 행하는 동안 일정한 수위를 유지하면서 교환을 행하는 방법

10) BWM 협약의 A-2 규칙에 따라, 별도의 명문 규정이 있는 경우를 제외하고 평형수의 배출은 이 부속서의 규정에 따라서 평형수 관리를 통해서만 시행되어야 함. 따라서, 선박의 평형수 배출이 요구되지 아니하는 화물작업에는 별도로 평형수 교환을 수행할 필요가 없음.



- 1.7 평형수를 적재하도록 설계 및 건조되었으나, 일반적인 운항에 종사함에 있어서 특정 항 내에서 평형수를 배출하지 않는 것이 가능한 선박들(예, 여객선 또는 컨테이너선)은 매 항차 평형수 교환의 수행이 요구되지 아니함. 단, 다음의 사항들이 반드시 고려되어야 함:
- 평형수를 배출해야 할 필요성이 식별된 항구에 입항하는 경우는 B-4.1.2규칙에 따라 가장 가까운 육지로부터 50해리 이상 떨어지고 수심이 200미터 이상인 수역에서 평형수 교환을 수행해야 함. 이는 다분히 운항적인 요건으로서 교환되지 아니한 평형수가 특정 항구 내에서 배출되지 아니하도록 철저한 운항계획의 수립 및 관리가 요구됨;
 - 항구 정박 중, 평형수 배출관의 임시 Seal 처리 등을 통하여 항만당국에게 교환되지 아니한 평형수가 배출되지 않을 것임을 필요시 증빙해야 함;
 - 특히, 이러한 형태로 운항하고자 하는 선박들은 상기 언급된 바와 같이 일반적인 운항에는 평형수를 배출하지 아니하고 배출하게 될 경우는 D-1 규칙에 따라 평형수 교환이 수행된 평형수를 배출할 것임에 대한 절차가 BWMP상에 반영되어야 하며, 향후 BWMS의 탑재가 요구되는 시기까지만 유효한 운항형태임을 주지;
 - 단, 항행구역 제한(여객선 안전증서(PS) 증서 상에 단국제항해에 표기된 경우) 등으로 인하여 가장 가까운 육지로부터의 50마일 및 수심 200 미터 조건이 만족되는 해역까지의 운항이 불가능한 선박들은 실질적인 평형수 교환이 불가능하므로 영구적인 평형수를 적용하거나 BWMS의 탑재가 고려되어야 함

- 1.8 평형수를 적재하도록 설계 및 건조된, 국제항해에 종사하는 원양어선은 원칙적으로 동 협약의 적용대상임. 단, 다음의 사항들이 반드시 고려되어야 함:
- RSW¹¹⁾ 탱크를 지니고 있는 어선에 대하여, RSW 탱크는 BWM 협약에 정의된 바에 따라 평형수탱크로 간주되지 않지만, 동 탱크에 저장된 평형수가 복원성 목적으로 사용된다면 이는 BWM 협약의 정의에 부합하므로 평형수 교환 또는 BWMS를 통한 평형수의 처리를 통하여 배출되어야 함;
 - 별도의 평형수 탱크가 없지만, 화물창을 RSW Mode로 겸용하여 사용하는 어선에 대하여, 공선상태에서 출항조건이 화물창에 일부 평형수가 지정되어 있는 경우라면 이는 BWM 협약의 정의에 부합하므로 평형수 교환 또는 BWMS를 통한 평형수의 처리를 통하여 배출되어야 함;

11) Refrigerated Sea Water system : 어획물의 종류에 따라 일반적으로 80%의 생선과 20%의 해수가 저장되며, 어획물의 신선도 유지를 목적으로 설치됨.

- 타 평형수 탱크(예, anti-rolling tanks 등)는 BWM 협약의 관련요건을 준수해야 함
- 상기와 같이 평형수를 적재하도록 설계 및 건조된, 국제항해에 종사하는 원양어선은 향후 BWMS의 설치적용 대상이며 선장은 언제 BWMS를 사용할지를 언급하는 평형수 관리계획서가 주관청 또는 선급으로부터 승인되어야 함

1.9 총톤수 400톤 이하의 선박은 BWM 협약의 E-1 규칙에 따른 검사 및 증서발급의 적용 대상에서는 제외되지만, 동 협약에서 요구하는 각종 요건(평형수 관리계획서, 평형수 기록부, 평형수 교환 및 BWMS 장비 탑재)은 준수해야 함을 주지하시기 바랍니다.

2. 검사 및 증서발급

- IBWM 협약증서를 발급하기 위해서는 본선에 평형수 기록부가 비치되어야 하며, **평형수 관리계획서(BWMP)가 선급으로부터 승인**되어야 합니다. 승인된 BWMP가 본선에 준비가 되지 않았다면 증서의 발급이 불가능하므로 선주들께서는 최대한 빨리 BWMP가 승인될 수 있도록 조치하시기 바랍니다.
- 기타의 사유로 인하여 해당 정기적 검사 시까지 BWMP가 승인되지 않았다면, 2017년 9월 8일까지 최대한 빨리 BWMP를 개발하여 선급의 승인을 받고, 가까운 지부에 IBWM 협약증서 발급을 위한 최초검사를 신청하시기 바랍니다.
- BWMP의 작성을 지원하기 위하여, 동 계획서의 샘플을 첨부하여 드리오니 BWMP 개발에 참조하시기 바랍니다. 또한, 한글 및 BWMS 사용시의 절차를 반영한 새로운 BWMP의 양식은 향후 별도의 공지를 통하여 안내할 계획임을 주지하여 주시기 바랍니다.

- 끝 -

첨부 : BWMP Sample, 영구적인 평형수 적용에 관한 도면제출목록 - 각 1부

정 부 대 행 검 사 본 부 장



배부처 : 모든 검사원, 선주, 조선소, 관련 업계

Disclaimer :

Although all possible efforts have been made to ensure correctness and completeness of the contents contained in this information service, the Korean Register of Shipping is not responsible for any errors or omissions made herein, nor held liable for any actions taken by any party as a result of information retrieved from this information service.