

# 선박평형수 관리협약에 관한 연구

이 창 희\*

## 차 례

- I. 서론
- II. 협약의 채택배경과 내용
- III. 협약에 대한 각국의 대응
- IV. 협약을 둘러싼 논란과 교훈
- V. 결론

## I. 서론

‘선박평형수(船舶平衡水) 관리법’이 2007년 12월 21일에 법률 제8788호로 제정되었다. 동 법은 국제해사기구(IMO)가 2004년 2월 채택한 ‘선박평형수 관리협약’<sup>1)</sup>의 발효에 대비하여 이 협약의 주요내용을 국내법에 수용하기 위한 것이다.

동 법에서 말하는 선박평형수란 선박의 중심을 잡기 위하여 선박에 실려 있는 물을 그 물에 녹아 있는 물질 또는 그 물속에 서식하는 수중생물체나 병원균을 포함하여 말한다.<sup>2)</sup>

\* 목포해양대학교 교수. 법학박사.

- 1) International Convention For the Control and Management for Ship's Ballast Water and Sediments. 2004년 채택 당시 국내에서는 ‘선박의 밸러스트수와 침전물의 통제 및 관리를 위한 국제협약’으로 불리어졌다.
- 2) 선박평형수 관리법 제2조 제2항. 해운실무에서는 ‘ballast water’로 부른다. 폐지된 해양오염방지법에서는 물밸러스트로 표시하였고 2006년 4월의 동 법안 입법예고(해양수산부공고 제2006-101호)에서도 ‘선박의 밸러스트수 관리에 관한 법률(안)’으로 표시하였으나 2007년 이후 해양환경관리법과 선박평형수관리법에서는 선박평형수로

일반적으로 국제항행에 종사하는 화물선들은 양륙항(揚陸港)에서 항행에 필요한 선박의 흘수(draft)를 유지하고 공선상태에서 선박의 복원성을 확보하기 위하여 하역항의 바닷물 등을 선박에 적재한 후 선적항(船積港)에서 화물을 적재하면서 그 물을 항구로 배출하게 된다. 그러나 이 과정에서 평형수에 포함된 유해수중생물이 다른 국가로 이동되어 토착 수중생물을 위협하거나 기타 해양환경에 위해를 가하는 등의 문제가 발생하고 있다. IMO의 자료들<sup>3)</sup>에 의하면 매년 30~50억 톤의 선박평형수가 타국가로 이동하고 있으며 이로 인해 7,000종 이상의 생물 종이 타 국가로 이동되었다고 한다. 따라서 국제해사기구에서는 이를 방지하기 위하여 오랜 논의를 거쳐 '선박평형수 관리협약'을 채택하였고, 동 협약은 발효시점은 상관없이 2009년부터 건조되는 특정 선박에 협약에 의한 평형수 처리설비가 설치되도록 규정하고 있어 그 실질적 발효를 앞두고 있다.

그러나 실질적 발효를 앞 둔 2008년 3월 현재 동 협약에서는 발효시점의 문제를 비롯한 몇 가지 문제점들이 드러났으며, 평형수 처리기준 최초 적용일자 연기가 불가피한 상황이다.

한편, 동 협약과 관련한 선행연구들은 주로 동 협약의 채택 과정 및 내용과 우리나라의 대비책에 관한 연구들이 주를 이루었으며, 동 협약이 가진 문제점들의 본질과 이 문제점들이 국제환경법에 시사하는 바를 고찰한 연구는 거의 없었다. 이에 본 연구는 우선 동 협약의 내용을 간단히 살펴본 후, 동 협약이 지닌 문제점들의 본질을 고찰함으로써 앞으로 국제환경조약 제정시에 반영하여야 할 몇 가지 사항들을 정리하고자 한다. 또한 본 연구는 이러한 내용을 통하여 동 협약의 발효에 대비한 우리나라의 입법<sup>4)</sup>에 참고가 되고, 관련 국제회의에서 우리나라 정부의 입장을 정리하는데도 도움이 되고자 한다.

용어가 통일되었다.

3) IMO의 홈페이지(www.imo.org) 중 Conventions/Ballast Water Management 등에 의함. 일부 자료들은 매년 100억톤 이상의 선박평형수가 이동된다고 인용하고 있으나 이는 내국간의 이동량을 포함한 수치이다. 이 수치는 해양수산부 보도자료 2007년 5월 30일자 '유해 수중생물체 국내유입 차단' 기사에서도 인용되고 있다.

4) '선박평형수 관리법'은 제정되었으나 그 시행령 및 시행규칙은 아직 제정되지 않은 상태이다.

## II. 협약의 채택배경과 내용

### 1. 선박평형수에 의한 생태계의 피해

선박평형수 및 그 침전물에 의하여 이동된 유해수중생물<sup>5)</sup>들은 선박평형수 탱크 안의 환경이나 외국의 새로운 환경에 적응하지 못하고 대부분 죽게 되지만 일부 종들은 살아 남아 새로운 서식처의 생태계를 교란하거나 파괴하게 된다.

이러한 유해수중생물들은 때로는 토착 생물 종들을 멸종위기에 빠뜨려 생물의 다양성을 위협한다. 또한 선박평형수에 의해 유입되는 유해수중생물 중에는 콜레라균 등의 병원체와 바이러스들도 포함되어 인간의 건강을 해치기도 하고, 이동된 병원성 미생물들이 조개류나 게 등을 매개체로 하여 사람을 감염시키기도 한다.

뿐만 아니라, 선박평형수에 의해 이동된 외래생물종들은 토종 수산 자원들을 먹이로 삼거나 수산 자원의 먹이가 되는 플랑크톤을 멸종시켜 해당 지역의 관련 산업에 큰 피해를 끼친다.

또다른 피해의 예로는 1980년대 오대호에 유입된 얼룩무늬담치(zebra mussels)에 의한 피해를 들 수 있다. 이 패류는 상수도시설을 비롯하여 산업시설, 발전소, 골프장 배수시설, 선박용 기관의 냉각장치 파이프 등에 부착하여 물의 흡입과 배출을 막았다. 이로 인하여 얼룩무늬담치의 제거, 파이프의 교환, 환경피해, 관광객의 감소 등으로 인한 피해액은 50억 달러에 달했다고 한다.<sup>6)</sup>

5) '유해수중생물'이란 강호소(湖沼)·바다 등의 수역에 유입될 경우 자연환경·사람·제화 또는 수중생물의 다양성에 해로운 결과를 미치거나 해당 수역을 이용·개발하는 데에 장애가 되는 수중생물체 또는 병원균을 말한다.('선박평형수 관리법' 제2조 제8호) 그동안 국내 논문들에서는 영어의 'invasive species', 'non-indigenous species' 등의 용어에 대하여 '외래생물종', '침입종', '외래종' 등의 용어를 사용하였으나 본 연구에서는 경우에 따라 '유해수중생물' 또는 '외래생물종' 등으로 표현하였다.

6) Eugene H. Buck, "Ballast Water Management to Combat Invasive Species," CRS Report for Congress, March 10, 2005, p. 2. '박영선, 선박평형수 배출규제에 관한 국제동향과 우리나라의 대응방안, 해양한국 (월간해양한국), 2007년 4월호, 한국해사문제연구소, 2007, 109쪽'에서 인용.

## 2. 협약의 채택 과정

선박평형수에 의해 이동된 유해수중생물들에 의한 피해에 대하여 국제연합의 산하 단체인 국제해사기구(IMO)가 관심을 가지고 대응책을 모색한 것은 오래 전의 일이다. 국제해사기구는 이미 1973년에 해양오염국제회의를 열어 '전염병 유발 세균이 포함된 밸러스트 수 배출 영향에 관한 연구'<sup>7)</sup>의 수행을 촉구하는 결의서를 채택한 바 있다.

현재 선박평형수 문제를 비롯한 해양환경 관련 입법은 국제해사기구의 '해양환경보호위원회(MEPC)'<sup>8)</sup>가 중심이 되어 추진하고 있다.

1993년 국제해사기구는 제18차 총회에서 '선박의 평형수에 의한 수중생물 및 병원체의 유입방지를 위한 지침'<sup>9)</sup>을 채택하였고, 이후 해양환경보호위원회를 통한 논의를 거쳐 1997년 11월 제20차 국제해사기구 총회에서 '선박평형수에 의한 외래해양생물종 유입 방지를 위한 지침'<sup>10)</sup>을 채택했다.

해양환경보호위원회는 선박평형수에 관한 논의를 계속하여 2003년 7월에 '선박평형수 관리협약안'을 최종 확정하였으며, 2004년 2월에 국제해사기구가 개최한 '선박평형수관리 외교회의'에서 동 협약이 채택되었다.<sup>11)</sup>

## 3. 협약의 주요내용

선박평형수 관리협약은 전문(Preamble)과 22개의 조문(Article)으로 구성된 협약서 및 동 협약의 기술적 기준과 요건을 규정한 부속서(Annex)와 2개의 부록으로 구성되어 있다.

7) IMO Resolution 18 on 'Research into the effect of discharge of ballast water containing bacteria of epidemic diseases'.

8) Marine Environment Protection Committee.

9) Guidelines for Preventing the Introduction of Unwanted Organisms and Pathogens from Ship's Ballast Waters and Sediment Discharges.

10) Guidelines for the control and management of ships' ballast water to minimize the transfer of harmful aquatic organisms and pathogens.

11) 협약의 채택 과정에 대한 좀 더 자세한 내용은 '최재선, 선박 밸러스트수 무단 배출 규제한다, 해양수산동향 제1129호, 한국해양수산개발원, 2004년 2월 18일, 6~7쪽' 참조.

2004년의 협약 채택 이후 해양환경보호위원회는 지속적인 작업을 통해 구체적 지침서(Guidelines, G1 ~ G14)들을 심의·채택하였다.

원칙적으로 국제항행에 종사하는 모든 선박에 적용되는 협약의 주요 내용들은 다음과 같다.

선박소유자는 선박평형수관리와 관련하여 선박평형수의 처리·교환·주입·배출 등에 관한 절차와 방법을 기술한 계획서를 작성하고 이를 이행하여야 하며, 해당 선박은 선박평형수관리기록부에 관련 사항을 기록하고 일정기간동안 보관하여야 한다.

또한 협약의 체약국은 자국선박 및 외국선박에 대해 협약의 준수여부를 확인하고 자국선박에게 선박평형수검사증서를 교부하여야 한다. 해당 선박이 유효한 증서를 소지하지 않았거나 협약에 명시된 기준을 지키지 않은 경우에는 선박평형수의 배출금지, 경고, 출항정지 또는 추방 등의 조치를 취할 수 있다

부속서 D-1과 D-2는 선박평형수의 관리 기준을 규정하고 있다.

D-1은 선박평형수의 교환기준이며 이는 연안에 살던 유해수중생물이 생존해 있을 가능성이 있는 선박평형수를 대양에서 교환하는 방식이다. 선박평형수의 교환방식은 평형수를 육지에서 멀리 떨어진 수심이 깊은 곳의 깨끗한 물로 교환한다는 이유 외에도 연안에 살던 유해수중생물은 농도가 다른 대양의 해수 속에서는 생존하기 힘들다는 기술적인 이유도 있다.

D-2는 선박평형수의 처리기준이며 예를 들면 최소길이 50 $\mu$ m 이상의 수중생물의 경우 평형수 1m<sup>3</sup>당 생존 가능한 개체 수가 10개 이하, 대장균은 100ml당 250cfu<sup>12)</sup> 이하로 처리하여야 한다. 협약의 적용 대상 선박들은 선박의 건조년도와 평형수 탱크의 크기에 따라 2009년부터 2016년까지 점차적으로 D-2 기준 적용대상이 되며 D-2 기준 적용일까지는 D-1의 조건을 만족하면 된다.

12) 균체형성단위, colony forming unit. 균체를 이루고 있는 균의 수를 의미함. 250 cfu/ml 는 1ml속에서 자란 균체에 250 마리의 균이 존재한다는 것을 의미한다.

한편, 체약국에게는 독자적으로 혹은 타 체약국 들과 공동으로 평형수와 침전물의 관리와 통제를 통해 유해수중생물의 이동을 방지, 감소 또는 제거하기 위해 보다 강화된 조치를 취할 수 있는 권리가 주어졌으며 이에 대한 지침서 G13이 2007년 해양환경보호위원회 제56차 회의에서 채택되었다.

협약의 발효일은 30개국 이상의 국가가 비준하고 이 국가들이 보유한 상선 선박량의 합계가 총톤수로 세계 상선 선박량의 35% 이상이 되는 날로부터 12개월이 경과한 날로부터 발효된다.<sup>13)</sup>

### III. 협약에 대한 각국의 대응

#### 1. 미국의 대응

##### (1) 집행권과 적용법규의 문제

미국은 이미 살펴 본 바와 같이 1980년대에 오대호지역에서 선박평형수를 통하여 유입된 유해수중생물에 의하여 큰 피해를 입었다. 이에 미국은 1990년에 오대호지역과 허드슨 강에 입항하는 선박에 적용되는 선박평형수관리에 관한 강행규정인 '외래해양생물종의 유입방지를 위한 법률'<sup>14)</sup>을 제정하였다. 미국해안경비대<sup>15)</sup>가 동 법률의 집행을 관장하였으며, 해당 지역에 입항하는 모든 선박의 평형수 교환을 의무화하였다.

1996년에 미국은 특정 지역에 한정된 1990년의 법률을 전 미국의 해역으로 확대하는 '외래침입종 방지법'<sup>16)</sup>을 제정하였다. 이 법률에서는 각 선박에게 자발

13) 그러나 부속서 D-2의 처리 기준 적용일은 고정된 날짜로 명시되어 있다. 이점에 관하여는 후술한다.

14) the Nonindigenous Aquatic Nuisance Prevention and Control Act.

15) USCG, U.S. Coast Guard.

16) the National Invasive Species Act of 1996.

적으로 평형수를 교환할 것을 권고하고, 평형수 관리에 관한 사항을 의무적으로 보고하게 하였으며 역시 미국해안경비대가 이를 관장하였다.

이후 임의규정만으로는 유해수중생물의 유입을 방지할 수 없다고 판단한 미 의회의 지시에 따라 미국해안경비대는 1996년의 법률에서 임의규정으로 되어있는 선박평형수의 교환을 강제화하고 이를 위반한 경우의 벌칙을 포함한 규칙<sup>17)</sup>을 별도로 제정하여 2003년에 입법예고 하였고, 2004년 6월에는 선박평형수관리보고서를 제출하지 않는 선박의 처벌 규정도 확정하였다. 동 규칙은 2004년 9월 27일부터 시행되고 있다.<sup>18)</sup>

한편, 미국에는 수질관리법에 해당하는 청수법(CWA)<sup>19)</sup>이 있으며 이 법은 연방환경보호국(EPA)<sup>20)</sup>이 관장하고 있다. 동 법률의 하위법령으로 연방오염물질 배출방지규칙<sup>21)</sup>이 있어 모든 오염물질 배출원에 대하여 검사 및 배출허가를 받도록 규정하고 있다. 그 동안 연방환경보호국은 선박으로부터의 평형수 및 생활오수의 배출에 대하여는 '선박의 정상적인 운항에 부수된 배출'로 보아 동 규칙의 적용을 면제하고 있었고 따라서 선박평형수 관리는 미국해안경비대가 관장했던 것이다.

그러나 '미국 북서부지역 환경변호사 단체'(Northwest Environmental Advocates) 등에서는 평형수를 포함한 선박으로부터의 오염물질 배출도 청수법(CWA)의 적용범위에 포함되며 이를 면제한 환경보호국(EPA)의 조치가 그 권한을 넘어선 것이라고 2003년 연방법원에 고발하였다.

법원의 판결<sup>22)</sup>은 환경 단체의 승리로 끝났다. 연방 법원<sup>23)</sup>은 동 사건의 판결

17) Mandatory Ballast Water Management Program for U.S. Waters.

18) 최재선, 미국의 외래 해양생물종 규제 전략, 월간 해양수산 제240권, 한국해양수산개발원, 2004, 49쪽.

19) Clean Water Act.

20) Environmental Protection Agency.

21) NPDES, National Pollutant Discharge Elimination System.

22) Northwest Environmental Advocates v. EPA, et al. 2006 U.S. Dist. LEXIS 69476; 63 ERC (BNA) 1915; 36 ELR 20194.

23) U.S. District Court for the Northern District of California의 판결임.

에서 환경보호국이 청수법에 따라 2008년 9월 30일부터 선박평형수 등을 관리하여야 한다고 판시하였다. 따라서 현재 미 의회 양원에서 동시에 심의중인 선박평형수 관리법률안이 통과발효되지 않으면 미국에 입항하는 모든 선박은 청수법과 연방오염물질배출방지규칙에 의하여 환경보호국의 검사와 허가를 받지 않으면 평형수 배출을 하지 못하게 된다. 이 경우 미국에 입항하는 선박들은 선박평형수 관리협약의 평형수 처리기준과는 완전히 다른 기준에 의해 평형수를 처리하여야 한다.<sup>24)</sup> 이렇게 되면 국제항행에 종사하는 선박의 운항 특성상 세계 해운산업계는 큰 혼란에 빠질 것이며 선박평형수 관리협약 조차 유명무실해질 우려도 있는 것이다.

## (2) 주법과 연방법과의 관계

연방제 국가인 미국은 연방헌법에 연방정부의 권한을 명시하고 그 이외의 사항은 모두 주정부의 권한으로 두고 있다. 그러나 환경문제에 있어서는 연방법과 주법이 동시에 적용된다. 2000년에 연방법이 선박평형수의 교환을 강제화하지 않고 임의규정으로 두었을 때에도 캘리포니아주는 강제규정을 시행하고 있었고 같은 주안의 오클랜드 항은 스스로의 규정을 가지고 있었다.

하와이, 메릴랜드, 미시간, 오레곤, 버지니아, 와싱턴 등의 주들도 연방법과는 별개로 이미 독자적인 선박평형수 관리법을 시행하고 있으며 이러한 주법들은 제 각각 다른 기준을 가지고 있다.

## (3) 심의중인 선박평형수 관리법안

현재 미국에서는 상원과 하원에서 각각 선박평형수 관리에 대하여 타 법률의 적용을 배제하는 선박평형수 관리법안이 심의중이다.

양원제 국가인 미국에서는 때로는 양원에서 동시에 유사 법안이 통과되기도 한

24) Earth News, 2007년 9월 28일자 기사. 'Ballast bill trucks through Senate Commerce, minus Boxer amendment', (<http://www.earthportal.org/news/?p=510>).



다. 이 경우 양원협의회에서 법안들의 차이를 조정하여 단일안을 만들어 다시 양원의 본회의로 보낸다. 현재 상원에서는 '선박평형수 관리법 2007'<sup>25)</sup>이 2007년 9월 27일 상원의 '상업, 과학 및 운송 소위원회'<sup>26)</sup>를 통과하여 현재 심의중에 있으며 하원에서는 선박평형수 관리법률안이 포함된 '미국해안경비대 권한법 2007'<sup>27)</sup>이 심의중에 있다.

그러나 환경단체 및 일부 의원들은 다음과 같은 이유로 동 법률안에 강한 반대 의사를 나타내고 있다. 첫째는 동 법안이 통과되면 청수법(CWA) 및 연방오염물질배출방지규칙(NPDES)에 의한 선박평형수 관리가 불가능해 진다는 것이다. 환경단체 등은 현재 심의중인 법률안보다 청수법의 규정에 의한 관리에 더 많은 신뢰를 보내고 있다. 둘째로는 동 법률안이 통과될 경우 여러 주정부에서 독립적으로 시행하고 있는 선박평형수 관련 법률이 효력을 잃게되므로 주 정부의 독립성을 해치고 각 주의 사정에 따른 강화된 입법을 할 수 없다는 것이다. 셋째로는 동 법률안이 지닌 시행일자의 문제이다. 동 법률안에서는 만약 동 법안에서 명시한 평형수 처리기준을 만족시키는 처리기술의 활용이 불가능하다고 판단되면 24개월 이내의 기간동안 동 법률의 시행을 연기할 수 있다고 규정하고 있는데, 이러한 연기규정에 대하여 환경단체 등은 강한 불만을 표시하고 있는 것이다.<sup>28)</sup>

그러나 우리가 주목해야 할 점은 양 법률안에서 요구하는 평형수 처리기준이 협약의 기준보다 크게 강화되어있다는 것이다. 국제해사기구의 선박평형수 관리협약의 처리기준보다 훨씬 엄격한 기준<sup>29)</sup>을 미국이 적용하게 되면 현재 평형수

25) Ballast Water Management Act of 2007, S. 1578.

26) The Senate Commerce, Science, and Transportation Committee.

27) Coast Guard Authorization Act of 2007, H.R. 2830.

28) Coastalangler Magazine, 2007년 12월 5일 기사, 'Ballast water brings in new invaders', (<http://www.coastalanglermagazine.com/modules.php?name=News&file=article&sid=611>).

29) 협약에서 요구하는 기준은 최소길이 50 $\mu$ m 이상의 수중생물의 경우 평형수 1m<sup>3</sup>당 생존 가능한 개체 수가 10개 이하, 최소길이 10 $\mu$ m 초과 50 $\mu$ m 미만의 수중생물은 평형수 1m<sup>3</sup>당 생존 가능한 개체 수 10개 이하, 독성비브리오 콜레라는 100m<sup>3</sup>당 1cfu 이하, 동물성플랑크

처리설비를 개발중인 업체들을 비롯하여 해운산업계는 혼란에 빠질 수밖에 없다. 미국의 기준을 만족하지 못하는 설비를 국제항행에 종사하는 선박의 소유자들이 설치할 가능성은 별로 없어 보인다. 결국 이러한 경우 세계적인 기준은 미국의 기준이 될 가능성이 많아 보이며, 세계 해운 산업계가 미국의 움직임을 주시하고 있는 것은 이러한 이유 때문이다.

그럼에도 불구하고 미국의 각 해운관련 단체들은 각 주정부들에 의한 각각 다른 평형수 처리 기준과 청수법 및 연방오염물질배출방지규칙에 의한 선박평형수의 처리 등에 따른 혼란을 피하기 위해 다른 관련법들의 적용을 배제하는 연방법의 통과를 강하게 요구하고 있는 상황이다.<sup>30)</sup>

## 2. 다른 나라들의 대응

유해수중생물에 의하여 많은 피해를 입은 바 있는 호주는 이미 2001년부터 자국에 입항하는 모든 국제항행 종사 선박에 대하여 선박평형수의 해상교환과 평형수에 관한 보고의무를 강행규정으로 정하고 있다.

캐나다는 2000년부터 자국에 입항하는 모든 선박에 대하여 자발적으로 선박평형수를 교환하도록 권고하였으며 캐나다해안경비대(Canadian Coast Guard)에 평형수 관련 보고를 의무화하였다.

유럽연합(EU)에서도 이미 오래전부터 각 국가별로 혹은 지역별로 선박평형수에 의한 유해생물종의 유입을 방지하려는 노력이 계속되고 있는데 그 대표적인 것으로는 2001년에 개최된 발틱해 주변국가들의 “평형수 관리에 관한 발틱해 지

---

톤은 시료 1그램당 1cfu 이하, 대장균은 100mℓ당 250cfu 이하, 분변성대장균은 100mℓ당 100cfu 이하이다. 그러나 미 의회의 양 법안은 최소길이 50 $\mu$ m 이상의 수중생물의 경우 평형수 1m<sup>3</sup>당 생존 가능한 개체 수가 1개 이하, 최소길이 10 $\mu$ m 초과 50 $\mu$ m 미만의 수중생물은 평형수 1mℓ당 생존 가능한 개체 수 1개 이하, 독성비브리오펜레라는 100mℓ당 1cfu 이하, 동물성플랑크톤은 시료 1그램당 1cfu 이하, 대장균은 100mℓ당 126cfu 이하, 분변성대장균은 100mℓ당 33cfu 이하이다.

30) Bay City Times, 2008년 1월 7일자 기사, ‘Get tough on ballast’,

(<http://www.mlive.com/columns/muchronicle/index.ssf?/base/news-1/1199826905267890.xml&coll=8>).

역워크숍”과 2002년에 개최된 북유럽국가들의 “노르딕 평형수 정상회의”<sup>31)</sup>가 있다.<sup>32)</sup>

### 3. 우리나라의 대응

선박평형수 관리협약에서 명시한 최초 처리기준 적용일인 2009년 1월 1일을 앞두고 각국은 협약을 수용하기 위한 법령을 정비하고, 해양환경을 조사하며, 선박평형수 교환 및 처리설비에 대한 형식승인, 검사 및 증서교부 등에 대한 준비를 하여야 한다.

특히 2006년 당시 우리나라에서는 여러 개의 기업이 평형수 처리설비를 개발하고 있었으므로 이에 대한 형식승인 및 검정 등의 절차를 위한 법률의 제정이 꼭 필요한 상황이었다. 따라서 정부는 잠정적으로 협약에 따른 평형수 관리설비의 형식승인 등에 관한 사항을 규정하는 ‘밸러스트수관리시스템의 형식승인 등에 관한 잠정기준’<sup>33)</sup>을 제정하여 2006년 11월 8일에 고시하였고, 이어 ‘선박평형수 관리법’이 2007년 12월 21일 법률 제8788호로 제정되었다.

선박평형수 관리법의 기본적인 내용은 앞에서 살펴 본 ‘선박평형수 관리협약’의 내용 중 국가의 입법에 필요한 사항들을 수용한 것으로서 동 법률은 협약이 우리나라에서 효력을 발생하는 날부터 시행된다.

## IV. 협약을 둘러싼 논란과 교훈

### 1. 발효시점을 둘러싼 논란

이미 앞에서 살펴 본 바와 같이 협약의 발효일은 30개국 이상의 국가가 비준하고 이 국가들이 보유한 상선 선복량의 합계가 총톤수로 세계 상선 선복량의 35%

31) Nordic Ballast Water Summit.

32) 박영선, 전계논문, 109-110쪽.

33) 해양수산부 고시 2006-77호.

이상이 되는 날로부터 12개월이 경과한 날로부터 발효된다.<sup>34)</sup>

그러나 협약의 부속서 B-3에서는 2009년 이후에 건조되는 평형수 탱크 용량 5,000m<sup>3</sup> 미만의 선박에 대하여는 건조시에 선박평형수 처리설비를 설치하도록 사실상<sup>35)</sup> 강제하고 있다. 이후 평형수 탱크 용량 5,000m<sup>3</sup> 이상의 신조선과 2009년 이전에 건조된 현존선도 각각 부속서 B-3에 규정된 대로 2016년까지 단계적으로 평형수 처리설비를 설치하여야 한다. 따라서 협약의 발효 이전에 평형수 처리설비의 성능기준부터 적용될 가능성이 협약 제정 당시부터 우려되었다. 협약 적용시점을 고정한 것은 협약을 효과적으로 이행하기 위한 실용적인 목적에서 접근한 측면이 있으나 이러한 이점에도 불구하고 많은 국가들은 적용연도와 발효연도의 차이로 나타나는 문제점 때문에 고정된 적용연도 설정에 반대하였다.<sup>36)</sup> 협약이 채택된 2004년을 즈음해서 나온 관련 논문들에는 이러한 우려가 잘 나타나 있다.<sup>37)</sup>

한편 부속서 D-5(기준의 재검토)에서는 부속서 D-2의 기준이 적용되기 시작하는 2009년으로부터 3년 전에 개최되는 해양환경보호위원회(MEPC)에서 D-2 성능기준을 만족시키는 적절한 기술이 이용 가능할 것인지, D-2 성능기준은 적합한 것인지 등을 검토하게 되어있고, 또한 협약발효 후에도 이러한 내용들을 검토하게 명시하고 있다.

34) 협약 제18조.

35) 협약의 내용에는 이러한 설비를 설치하여야 한다는 강제규정은 없으나 최초적용일 이후 강제되는 협약 부속서 D-2의 성능 기준을 맞추려면 평형수 교환만으로는 불가능하고 처리 설비를 설치할 수밖에 없다.

36) 육근형, “밸러스트 수 관리 국제협약의 채택과 우리나라의 대응방향”, 『월간 해양수산』, 통권236호, 한국해양수산개발원, 2004, 70~71쪽.

37) 민성규는 ‘선박의 밸러스트 물 관리 국제협약의 성립 그 배경과 내용, 해양한국 (월간해양한국), 2004년 3월호, 한국해사문제연구소, 2004, 41쪽’에서 “이 협약은 발효에 필요한 세계 상선대의 35%를 대표하는 30개 국가의 비준을 거치든 거치지 않든 상관없이 2009년부터 실질적인 발효를 하게 된다는 해석이 가능하다”고 하였으며, 최재선도 전계논문 ‘선박 밸러스트수 무단 배출 규제한다, 2004년, 2쪽’에서 영국 ‘LloydsList’의 2004년 2월 16일자 기사를 인용하여 “선사들은 IMO가 협약채택에 급급한 나머지 시행에 따라 야기될 수 있는 실제적인 문제점을 간과했다고 비판하고 나섰다”고 하였다.

2006년 10월에 개최되었던 제55차 해양환경보호위원회 회의에서는 평형수 처리설비의 개발 상황을 검토한 결과 2008년 말까지는 최종승인<sup>38)</sup>된 설비가 나올 가능성도 있지만 설비의 보급문제와 지나친 설치비용 문제로 2009년 1월 1일로 되어있는 최초적용일의 연기가 불가피하다는 것에 인식을 같이하였다.

2007년으로 접어들자 세계 해상운송기업들과 조선업계의 고민은 더욱 깊어졌다.

국제해운회의소(ICS)<sup>39)</sup>는 당시까지 국제해사기구의 최종승인을 받은 선박평형수 처리설비가 없어 협약이 정한 성능기준에 맞는 선박을 2009년부터 신조하기가 불가능하기 때문에 해양환경보호위원회에 협약의 이행시기를 연기해 달라고 요청하였다.<sup>40)</sup> 또한 유럽연합 조선소협회는 현실적으로 있지도 않은 평형수 처리설비를 선박에 설치하라고 요구하는 것은 터무니없다고 비판하면서 조선소와 선사의 경우 이미 2009년 분의 선박 건조 계약을 끝낸 상태이기 때문에 협약의 성능기준을 이행하기가 쉽지 않다는 입장을 밝혔다.<sup>41)</sup>

2007년 10월에 열린 해양환경보호위원회 제56차 회의까지 최종승인을 받은 평형수 처리설비는 노르웨이 알파라발(Alfa Laval)사의 퓨어발라스트시스템(PureBallast systems) 하나뿐이며 우리나라에서는 (주)엔케이의 평형수 처리기술과 테크로스사가 개발한 ‘일렉트로클린시스템’이 국제해사기구의 기본승인을 취득한 상태이다.

국제선급연합회(IACS)가 해양환경보호위원회에 제출한 자료<sup>42)</sup>에 의하면 2009년에 D-2의 성능기준이 적용될 신조선의 수는 약 540척인 것으로 예측되고 있다. 따라서 비록 최종승인을 받은 처리설비는 나왔지만 상업적으로 활발하게

38) 선박평형수 처리설비의 국제해사기구(IMO) 승인 과정에는 기본승인(Basic Approval)과 최종승인(Final Approval)이 있다.

39) International Chamber of Shipping.

40) ICS annual review 2007, (<http://www.marisec.org/annualreview/annualreview.pdf>, 2008년 2월 10일).

41) 코리아워핑가제트 2007년 7월 4일자 기사, ‘선박 밸러스트수 배출 국제협약 이행 앞두고 선사들 고민’.

42) 해양환경보호위원회 제56차 회의에 제출한 서류 BLG 11/4/6 (IACS).

생산 판매되는 단계는 아니며 대상선박 540척에 모두 설치한다는 것은 공급의 측면에서나 가격면에서 현실적으로 불가능하다고 판단되며, 성능기준의 최초적용일 2009년 1월 1일의 변경은 불가피하게 되었다.

해양환경보호위원회 제55차 회의에서 검토반(Review Group)은 최초적용일의 변경에 대하여 2가지 방법을 제안하였다. 하나는 협약 부속서의 최초적용일 일자를 개정하는 방법이며, 다른 하나는 최초적용일 대상 선박을 위한 적용 면제 절차를 개발하는 것이었다.

위원회는 국제해사기구의 법률사무국(Legal Office)에 위원회가 마련한 두 가지 방안의 법률적 검토를 의뢰하였다. 이에 법률사무국은 위원회가 제안한 두 가지 방안은 협약이 발효한 이후에나 활용이 가능한 개정 방법이라는 의견과 함께 대안으로 의정서(protocol)를 채택하는 방안을 제시하였다. 그러나 위원회에서는 의정서를 채택하는 것보다는 결의서(resolution)를 채택하자는 의견이 우세하였고, 2007년 4월에 개최된 ‘국제해사기구 제11차 산적액체 및 가스 전문위원회’<sup>43)</sup>에서는 각국이 일정한 기간동안 D-2 성능기준의 적용을 강제화하지 않는다는 결의서를 채택하는 방안이 제시되었다.

이러한 논의들은 해양환경보호위원회 제56차 회의에서도 결론이 나지 않았다. 의장은 이미 기존의 협약내용으로 국내 비준절차를 끝낸 국가들<sup>44)</sup>이 있기 때문에 현재 회의에서 최초적용일의 연기에 관한 결정을 할 수 없으므로<sup>45)</sup> 2008년 3월 31일부터 열릴 예정인 제57차 해양환경보호위원회 회의에서 결정하기로 하였다. 현재 세계 해운업계와 조선업계는 동 회의의 결정을 기다리고 있는 상태이다.<sup>46)</sup>

43) The Sub-Committee on Bulk Liquids and Gases, 약칭 BLG Sub-Committee.

44) 해양환경보호위원회 제56차 회의까지 동 협약을 비준한 국가는 겨우 10개국에 불과하며 이 국가들이 보유한 선복량은 세계 선복량의 3.42%에 불과하다. 비준한 10개국은 몰디브, 나이지리아, 세인트키츠네비스(Saint Kitts and Nevis), 스페인, 투발루(Tuvalu), 시리아, 바베이도스(Barbados), 이집트, 키리바시(Kiribati), 노르웨이 등이다.

45) 실제로 협약의 비준국인 스페인은 제56차 회의에서 동 결의서에 대한 반대의견을 표시했다.

46) 이상의 경과는 국제해사기구의 해양환경보호위원회 제55차 회의보고서(2006년 10월) 및 56차 회의보고서(2007년 7월), 한국선급의 ‘국제해사기구 제11차 산적액체 및 가스 전문

한편, 협약의 최초적용일에 관해서는 많은 국가들<sup>47)</sup>이 2년 후인 2011년 1월 1일로 연기하자고 주장하였고 일부국가들<sup>48)</sup>은 우선 1년을 연기한 다음 그때 가서 설비의 공급가능성을 검토하여 재연장을 논의하자고 주장하였다.

국제해양환경법에서 기술적인 기준의 적용이 협약의 발효보다 앞섰던 것은 동 협약이 처음이 아니다. 국제해사기구에서 2001년 10월에 채택한 ‘선박 유해방오도료(有害防汚塗料)<sup>49)</sup> 사용 규제 협약’<sup>50)</sup>은 유기주석화합물(TBT)이 포함된 페인트의 사용을 2003년부터 금지시켰으나 동 협약은 아직까지 발효되지 않고 있다.<sup>51)</sup>

중국은 제56차 회의에서 ‘유해방오도료 사용 규제 협약’에 “2003년 1월 1일부 터의 적용시점과 관련하여 만약 협약이 이 날짜보다 늦게 발효되면 적용시점의 법적 효력은 발효날짜부터 발생한다”<sup>52)</sup>는 규정이 있음을 상기시키며 이를 선박평형수 관리협약에도 적용하자고 주장하였다.

협약의 기술적 기준 적용시점과 관련한 이 모든 혼란의 원인은 조약의 이행 및 준수체제의 설계에 대한 고려의 부족으로 보인다. 최근에 체결된 환경조약들은

위원회 회의결과 보고서(2007년 5월) 및 해양수산부 해사기술팀의 ‘IMO 제56차 해양환경보호 위원회 참가보고서’(2007년 7월) 등의 내용을 참조하였음.

47) 파나마, 바하마, 브라질, 중국, 싱가포르, 러시아, 마셜 아일랜드.

48) 노르웨이, 네덜란드, 일본.

49) 선체(船體)에 따개비같은 조개류나 해조류같은 해양생물이 부착되어 살면 선박이 항행시에 물과 수중생물의 마찰로 속력이 감소하게 되어 선박의 소유자는 운항손실을 입게된다. 이를 방지하기 위하여 선체의 외관에 독성물질이 함유된 페인트를 칠하였는데 이러한 페인트를 방오도료(Anti-Fouling Paint)라고 한다.

50) Anti Fouling Systems Convention, 약칭 AFS 협약.

51) 2007년 8월까지의 AFS 협약의 비준현황이 24개 비준국 및 전 세계 상선 선박량의 16.63%에 불과하였지만, 세계 상선 선박량의 21.46%를 차지하는 파나마의 조약 수락으로 2008년 9월 17일에 발효예정이다.

52) “in case of the reference to a requirement being effective on 1 January 2003, if the Convention comes into force at a later date, then the legal effect is the requirement to be moved forward to that date”.

일반적인 원칙과 의무의 틀을 정의하고 있는 기본협약(*framework convention*)을 시작으로 차후에 보다 구체적인 의무를 부과하는 의정서(*protocol*)의 체결로 이어지는 일련의 연속적 제정과정을 밟고 있으며 또한 다양한 부속서(*annex*) 및 당사국총회의 결정(*decision*) 등으로 나날이 그 모습이 변모된다.<sup>53)</sup>

동 협약도 이러한 국제환경조약의 경향에 따라 먼저 본 협약에서 일반적인 원칙과 의무의 틀을 정의하고 이후 상황에 따라 부속서나 결의서 등을 통해 그 실효성을 확보해 나가는 방식을 택할 수도 있었다. 그러나 동 협약은 제정시에 이미 부속서를 통해 기술적 성능기준의 적용일을 확정하였다. 그 결과 선박평형수 처리설비의 개발이 예상보다 늦어지자 많은 혼란이 야기된 것이다. 물론 이러한 상황에 대비하여 앞에서 살펴 본 바와 같이 부속서 D-5에서는 2009년으로부터 3년 전에 개최되는 해양환경보호위원회에서 D-2 성능기준을 만족시키는 적절한 기술의 이용이 가능할 것인지를 확인하게 규정하고 있으나 그럼에도 불구하고 선박소유자들과 조선업계에 많은 혼란을 안겨 준 것이다.

이러한 혼란으로부터 우리는 불확실한 기술적 예측에 의한 환경기준의 적용일 확정은 많은 문제점을 야기시킨다는 교훈을 얻을 수 있으며, 이러한 문제점에 관하여는 국제환경법의 이행 및 준수체제의 설계 차원에서 그 해결책을 찾아야 할 것이다.

## 2. 성능기준에 관한 논란

부속서 D-2에 명시된 평형수 처리설비의 성능기준은 국제해사기구의 10여년에 걸친 논의의 결과이다.

성능기준에서 규정하고 있는 크기가 50 $\mu$ m 미만인 생물은 대부분 식물성 플랑크톤에 해당될 것인바 우리나라 연근해역에서 발견되는 식물성플랑크톤의 1ml당 양을 측정할 결과는 최소 2만 6천개체<sup>54)</sup>, 최대 50억개체가 넘는 수치<sup>55)</sup>가 나왔

53) 이재협, 국제환경협약의 이행 및 준수체제에 대한 소고, 환경법연구, 제22권, 한국환경법학회, 2000, 563~564쪽.

54) 1975년 마산만에서 측정된 수치임.



다. 이에 비해 협약이 요구하는 1ml당 10개체는 우리나라 주변해역에서 발견되는 최소농도에 비해서도 천분의 일 이상의 매우 낮은 수준임을 알 수 있다.<sup>55)</sup>

이러한 높은 성능기준의 채택은 현재까지 최종승인된 평형수 처리설비가 하나 밖에 없는 결과로 나타났고 결국 협약에서 정한 최초적용일의 연기를 불가피하게 만드는 중요한 원인이 되었다.

그러나 협약의 성능기준과 관련하여 우리가 주목해야 할 점은 이미 앞에서 살펴 본 미국의 움직임이다. 국제환경조약과 관련하여 많은 경우 독자적인 길을 걸어 온 미국<sup>57)</sup>은 이번에도 협약의 기준보다 훨씬 더 엄격한 기준을 가진 독자적인 평형수 처리 법안을 심의중에 있다. 연방 법안이 통과되지 않으면 이미 독자적인 평형수 관리법을 가지고 있는 각 주들이 제각각의 평형수 처리기준을 정하는 사태를 피할 수 없을 것이며 이러한 경우 미국뿐 아니라 해운산업의 속성상 전 세계 해운산업계와 조선업계가 더 큰 혼란에 빠지게 될 것이다.

문제는 이미 앞에서 살펴 본바와 같이 미국의 기준을 만족하지 못하는 설비를 국제항행에 종사하는 선박의 소유자들이 설치할 가능성은 별로 없어 보이며 결국 10여년에 걸친 논의 끝에 참가국들의 합의로 채택된 처리설비의 성능기준이 유명 무실해 질 상황에 봉착해 있다는 것이다. 또한 미국의 기준을 만족하는 설비의 개발이 늦어지면 협약의 발효도 그만큼 지연되게 될 것이다.

협약 제2조 제3항에서는 각국이 단독으로 혹은 타국과 연대하여 유해수생생물의 방지, 감소 혹은 제거를 위하여 협약보다 더 엄중한 조치를 취할 수 있다고 명시하고 있다.

해양환경보호위원회 제56차 회의에서 채택된 지침서 G13(추가적인 조치의 절차)에 따르면 개개의 국가가 그 조치를 독자적으로 취할 수 있는 것이 아니고 정

55) 1980년 여자만에서 측정된 수치임.

56) 육근형, 전계논문, 2004, 72쪽.

57) 그 대표적 예가 2001년 교토의정서에서의 탈퇴이다. 이러한 경향은 앞에서 살펴 본 바와 같이 연방정부와 주정부와의 권한문제 때문에 환경관련 국제조약을 연방정부가 비준하기가 쉽지 않다는 것도 하나의 중요한 이유가 되고 있다.

하여진 절차를 따라 국제해사기구의 승인을 받아야한다. 그러나 UN해양법협약 제211조 제4항<sup>58)</sup> 및 제25조 제2항<sup>59)</sup>에 의한 연안국의 관할권을 고려하면 미국이 동 협약을 비준하지 아니하고 자국법에 의한 평형수 관리설비의 성능기준을 타국 선박에 강제할 가능성도 배제할 수 없다.<sup>60)</sup>

조약이 환경기준을 정하고 특정 국가가 더 엄격한 기준을 정할 수 있도록 규정하는 것은 자국 영토에 대한 국가의 관할권이나 국제환경조약의 합의를 이끌어내기 위한 방법론을 고려하면 일견 당연한 것이기도 하다. 하지만 본 협약처럼 국제항행에 종사하는 모든 국가의 선박은 그 운항특성상 특정 국가의 강화된 기준에 맞출 수밖에 없게 되고, 따라서 협약 자체의 환경기준이 그 실효성을 잃게되고 그것이 협약의 발효에까지 영향을 미치는 상황이 발생할 수 있다.

그러므로 국제환경조약의 제정 과정에서 그러한 위험이 예견되는 경우에는 특정 국가나 지역에 의한 환경기준의 강화를 제약하는 좀 더 실효성 있는 방안이 강구되어야 할 것으로 보인다.

### 3. 환경보호와 경제활동의 조화

국제환경법은 환경보호를 목적으로 하는 국제법률규범으로 구성된다는 점에 있어서는 이의가 있을 수 없다.

그러나 비록 환경보호가 국제환경법의 목적이라고 하더라도 인류복지를 위해서는 환경법의 오랜 과제인 환경보호와 경제활동의 조화를 잊어서는 안 될 것이다.

58) 연안국은 자국 영해에서 주권을 행사함에 있어서 무해통항권을 행사하는 선박을 포함한 외국선박으로부터의 해양오염을 방지, 경감 및 통제하기 위하여 국내법령을 제정할 수 있다.

59) 연안국은 선박이 내수를 향하여 항행하거나 내수 밖의 항구시설에 기항하고자 하는 경우, 그 선박이 내수로 들어가기 위하여 또는 그러한 항구시설에 기항하기 위하여 따라야 할 허가조건을 위반하는 것을 방지하기 위하여 필요한 조치를 취할 권리를 가진다.

60) 실제로 미국 캘리포니아 주에서는 지난 2003년 10월 카니발크루즈라인이라는 여객선 운항 회사에 선박평형수 불법 배출을 이유로 벌금 20만달러를 부과한 경우도 있다. '육근형, 전개논문, 2004, 81쪽'에서 인용.

환경이라는 이익과 상반되는 이익으로서 중요한 것이 바로 자유주의적 활동과 경제적인 이익이다. 따라서 환경보호와 자유적·경제적인 이익의 조화가 환경법이 지닌 중요한 과제라고 할 것이며, 이러한 조화가 환경법에서 말하는 ‘지속가능한 개발’의 정신이라고 할 수 있다. 또한 이러한 조화가 21세기 환경법이 나아가갈 방향이라 할 것이다.<sup>61)</sup>

그러나 동 협약이 환경보호와 경제활동 사이에서 조화를 이루고 있는지는 의문이다.

동 협약은 선박평형수 관리를 통해 유해수중생물의 국가간 이동을 통제하여 해양생태계를 보존함을 목적으로 하고 있다. 그러나 유해수중생물의 국가간 이동은 선박평형수를 통해서만 이루어지는 것은 아니다. 연구에 의하면 유해수중생물은 선박의 평형수 이외에도, 선체 부착(hull fouling)<sup>62)</sup>, 양식어류의 이동 등을 통해 이동되고 유입되는 것으로 조사되고 있다. 샌프란시스코만의 경우 조사된 총 외래수중생물의 유입수단 중 선체 부착을 통한 유입이 26%, 선박의 평형수를 통한 유입이 24%로 나타났다. 호주에서는 선박평형수에 의한 유입이 15-20%로 가장 많았고, 다음으로 선체 부착, 양식어류에 의한 이동 순으로 나타났으며, 뉴질랜드에서는 대부분이 선체 부착을 통해 유입된 것으로 조사되었다. 특히 선체 부착의 경우 앞에서 살펴본 국제협약<sup>63)</sup>에 의한 유해방오도료(有害防汚塗料)의 사용금지로 인하여 이를 막을 수 있는 방법이 없는 상황이다.<sup>64)</sup> 다시 말하면 선박평형수의 관리만으로는 유해수중생물의 이동을 방지하는 데는 한계가 있다는 것이다.

하지만 동 협약이 요구하는 평형수 처리설비를 설치하는 데는 막대한 비용이

61) 강현호, 환경법의 기초에 대한 소고, 환경법연구 제25권 제1호, 한국환경법학회, 2003, 146~147쪽, 강현호는 동 논문에서 사이먼 및 롬보르그의 ‘회의적 환경론’ 관련 저작을 인용하여 과도한 환경보호론자들의 주장에 대한 문제점을 지적하고 있다.

62) 예를 들면 따개비류 따위가 바위에 붙어 자라는 것과 같이 물속에 잠겨있는 선체의 외부에 붙어 자라는 경우 등을 말한다.

63) 앞의 각주 50)참조.

64) 김도훈, 외래해양생물종(IMP) 이동 및 유입에 대한 국제적 관리 동향과 우리나라 대응방향, 환경정책(환경행정), 제13권 제2호, 한국환경정책학회, 2005, 146쪽.

필요하다. 평형수 처리설비의 본격적인 상업적 판매가 개시되기 이전인 현재로서는 그 가격을 가늠하는데 무리가 있다. 또한 선박의 평형수 탱크의 크기와 시간당 처리해야 할 평형수의 양에 따라 선박당 설치비용은 큰 차이가 날 것이다. 하지만 국제해사기구의 초기 승인을 받은 테크로스사의 '일렉트로클린시스템'의 경우 대당 가격은 약 4억원으로 예상되고 있으며<sup>65)</sup>, 한국해양연구원 김은찬 박사팀이 개발한 '감전사 처리 기술'을 이용한 처리설비는 약 5억원 정도의 가격을 예상하고 있다.<sup>66)</sup> 다른 연구에서는 연간 유지비를 제외한 선박평형수 처리설비의 초기 설치비는 약 40만불(한화 약 4억원) 정도로 나타났다.<sup>67)</sup>

국제적인 시장 규모는 2004년 협약 채택 당시에 약 20조원이 넘을 것이라는 예측이 있었으며,<sup>68)</sup> 최근 연구는 2009년부터 2016년까지 단계적으로 처리설비를 설치해야 하는 선박을 약 4만 척으로 예상하고 세계시장 규모를 약 16조원으로 예상하고 있다.<sup>69)</sup>

한편, 해양환경보호위원회 제56차 회의에서 채택된 지침서 G13(추가적인 조치의 절차)에는 이러한 추가적인 조치로 인하여 산업계가 부담할 비용을 포함한 전체 비용의 고려가 추가적인 조치의 승인여부를 판단하는 기준중의 하나로 규정되어 있다.<sup>70)</sup> 이러한 관점에서 볼 때 부속서 D-1에서 정한 기준에 따라 선박평형수를 대양에서 교환하는 방식이 현재 시행되고 있음에도 불구하고 전체 외래수중 생물 유입 원인의 25%도 채 차지하지 않는 선박평형수의 관리를 위하여 굳이 모든 선박에 수억원의 비용이 발생하는 처리설비의 설치를 강제화 하는 협약의 규정은 환경보호와 경제활동 사이에서 균형을 취하고 있지는 않아 보인다.

협약의 제정과정을 살펴보면 동 협약의 최초적용기준일 확정에 대한 배경을 짐

65) 박영선, 전계논문, 2007, 115쪽 각주 32) 참조.

66) 동아일보 2007년 11월 16일자 기사 '지중해 따개비야 넌 어떻게 한국까지 왔니?'

67) 김제은 외, LCC 분석에 의한 Ballast Water 처리 시스템의 경제성 평가, 대한조선학회논문집, 제42권 제6호, 대한조선학회, 2005, 677쪽.

68) 민성규, 전계논문, 2004, 41쪽.

69) 박영선, 전계논문, 2007, 116 ~ 117쪽.

70) 지침서 G13, 2.2.4.

작하게 한다. 동 협약은 유해수중생물의 이동으로부터 해양환경을 보호한다는 국제사회의 명분에 따라 진행되었으나, 실제로는 부속서 D-1에 규정된 평형수 교환 방식을 한시적으로만 허용하고 부속서 D-2에 정해진 성능기준의 적용일자부터는 사실상 처리설비의 설치를 강제하는 형태로 구성되어 있다. 협약의 채택이 처리설비의 시장확보와 밀접한 관계를 가지고 있음을 보여 주는 측면이다.<sup>71)</sup> 채택 당시에도 만약 2009년 이전에 관련 설비가 개발되지 않으면 협약의 발효가 어려워지는 위험이 분명히 존재하였지만, 2009년 이전에 설비가 개발되면 해당 업체는 당시 20조원 이상으로 예상되던 거대한 시장을 독식할 수 있는 기회가 생길 것으로 예측되었던 것이다.<sup>72)</sup> 당시 우리나라를 비롯하여 대규모 선대를 보유한 중국, 일본, 파나마, 라이베리아, 유럽연합 일부국가 등은 과도한 규제기준이나 협약적용범위의 강화 등에 대체로 부정적인 의견을 보였고, 대규모 선대를 보유하지 않으면서 자국의 해양환경에 침입한 외래해양생물에 관한 연구결과를 축적하고 있는 호주나 뉴질랜드, 캐나다는 협약의 기준 강화에 적극적이었다. 또한 미국, 독일, 영국도 이들과 비슷한 입장을 표명했으나, 이들 국가들의 입장은 자국의 선박평형수 처리 분야에 대한 기술우위를 바탕으로 해양환경보호보다는 관련 처리기술 시장을 확대하기 위한 의도에서 비롯된 측면이 있다. 이런 모습은 2002년 및 2003년 두 차례에 걸쳐 개최된 기술개발 심포지엄<sup>73)</sup>에 나타난 이들 국가들의 기술개발 현황에서 구체적으로 나타났다.<sup>74)</sup> 또한 최근의 해양환경보호위원회 회의에서도 이러한 경향은 나타난다. 처리설비의 최종승인을 받은 노르웨이의 경우는 대부분의 국가들이 D-2 성능기준의 강제적용을 연기하는 결의서 채택에 찬성하고 있음에도 불구하고 이러한 조치가 선박평형수 처리장치의 개발지연에 미칠 우려를 표명하였다.

환경 관련 산업이 이미 중요한 산업의 하나로 떠 오른 지금, 국제환경조약이 환경과 개발의 조화를 이루어 내는 합의점을 도출하지 아니하고 각국이 자국의 이

71) 육근형, 전계논문, 2004, 82쪽.

72) 박영선, 전계논문, 2007, 114쪽.

73) International Ballast Water Treatment R&D Symposium, IMO, London.

74) 육근형, 전계논문, 2004, 76~77쪽.

익을 위하여 움직이는 이러한 경향은 앞으로 국제환경법이 풀어가야 할 과제로 보여지며, 이후 국제환경조약의 제정과정에서 반드시 고려하여야 할 사항으로 보여진다.

## V. 결론

유해수중생물이 다른 국가로 유입되어 기존 해양환경을 해치는 원인의 한 부분을 차지하고 있는 선박평형수의 국가간 이동 문제를 해결하기 위하여 국제해사기구(IMO)가 2004년 2월에 채택한 '선박평형수 관리협약'이 2009년 1월 1일의 실질적 발효를 앞두고 있으나, 몇가지 문제점들로 인하여 선박평형수 처리기준 최초 적용일자의 연기가 불가피한 상황에 놓여있다.

이러한 혼란이 발생되게 된 원인은 다음과 같은 몇 가지 사실에 기인한 것으로 보이며 아래와 같은 교훈을 얻을 수 있다.

1. 동 협약의 기술적 환경기준 적용시점과 관련한 혼란의 원인은 조약의 이행 및 준수체제의 설계에 대한 고려의 부족에서 기인한 것으로 보인다. 국제환경조약의 최근 경향에 따라 동 협약도 먼저 본 협약에서 일반적인 원칙과 의무의 틀을 정의하고, 이후 상황에 따라 부속서나 결의서 등을 통해 그 실효성을 확보해 나가는 방식을 택할 수도 있었다. 하지만 동 협약은 제정시에 이미 부속서를 통해 기술적 성능기준의 적용일을 확정하고 있었고, 그 결과 선박평형수 처리설비의 개발이 예상보다 늦어지자 많은 혼란이 야기된 것이다.

따라서 앞으로는 불확실한 기술의 예측에 의한 환경기준의 적용일 확정은 피하여야 할 것이며 이러한 혼란이 주는 교훈은 추후 국제환경조약의 이행 및 준수체제 설계에 반영하여야 할 것이다.

2. 해양환경을 보호한다는 국제사회의 명분에 따라 제정된 동 협약의 규정은 실제로는 평형수 처리를 강제하고 처리설비 설치를 요구하는 형태로 나타났으며 이는 일부 기술선진국들의 처리설비 시장의 확보를 위한 의도와 밀접한 관계를

가지고 있는 것으로 보여진다.

환경과 개발의 조화를 이루어 내는 합의점을 도출해야 할 국제환경조약의 제정 과정에서 각국이 자국의 이익을 위하여 움직이는 이러한 경향은 앞으로 국제환경법이 풀어가야 할 과제로 보여지며, 추후 국제환경조약의 제정과정에서 반드시 고려하여야 할 사항으로 보여진다.

3. 비록 환경보호가 국제환경법의 목적이라고 하더라도 인류복지를 위해서는 환경법의 오랜 과제인 환경보호와 경제활동의 조화를 잊어서는 안 될 것이다. 동 협약의 부속서 D-1에서 정한 기준에 따라 선박평형수를 대양에서 교환하는 방식이 실행되고 있는 지금, 전체 외래수중생물 유입 원인의 25%도 채 차지하지 않는 선박평형수의 관리를 위하여 굳이 모든 선박에 수억원의 비용이 드는 처리설비의 설치를 강제화 하는 협약의 규정은 환경보호와 경제활동 사이에서 균형을 취하고 있지는 않아 보인다. 반드시 지켜야 할 환경의 보호는 당연히 비용과 효용성 문제의 차원에서 접근해서는 안되지만 동 협약의 경우에는 효용성과 비용의 비교차원에서 균형잡힌 결론을 내린 것 같지는 않아 보인다.

4. 동 협약의 발효와 관련한 미국의 움직임은 보면 국제환경법이 지닌 또 다른 문제점을 확인하게 된다. 미국은 현재 협약의 기준보다 훨씬 더 엄격한 기준을 가진 독자적인 평형수 처리 법안을 의회에서 심의중이다. 미국이 다른 기준을 적용하면 국제항행에 종사하는 선박의 속성상 관련 설비는 미국의 기준을 만족시켜야 할 것이다. 따라서 10여년에 걸친 논의 끝에 참가국들의 합의로 채택된 처리설비의 성능기준이 그 실효성을 잃게 될 것이며, 결국 협약의 발효에까지 영향을 미치는 상황이 발생할 수 있다.

그러므로 추후 국제환경조약의 제정과정에서 그러한 위험이 예견되는 경우에는 특정 국가나 지역에 의한 환경기준의 강화를 제약하는 방향으로 나아가야 할 것이며, 이를 실행하기 위한 좀 더 실효성 있는 방안이 강구되어야 할 것으로 보인다.

## 참고 문헌

- 강현호, “환경법의 기초에 대한 소고”, 『환경법연구』, 제25권 제1호, 한국환경법학회, 2003
- 김도훈, “외래해양생물종(IMP) 이동 및 유입에 대한 국제적 관리 동향과 우리나라 대응방향”, 『환경정책(환경행정)』, 제13권 제2호, 한국환경정책학회, 2005
- 김은찬 외, “밸러스트수 처리 기술 및 시험설비 고찰”, 『대한조선학회 2005년 추계학술대회 논문집』, 대한조선학회, 2005
- 김재은 외, “LCC 분석에 의한 Ballast Water 처리 시스템의 경제성 평가”, 『대한조선학회논문집』, 제42권 제6호, 대한조선학회, 2005
- 민성규, “선박의 밸러스트 물 관리 국제협약의 성립 그 배경과 내용”, 『해양한국(월간해양한국)』, 2004년 3월호, 한국해사문제연구소, 2004
- 박영선, “선박평형수 배출규제에 관한 국제동향과 우리나라의 대응방안”, 『해양한국(월간해양한국)』, 2007년 4월호, 한국해사문제연구소, 2007
- 신현덕, “국제환경법의 연원”, 『환경법연구』, 제18권, 한국환경법학회, 1996
- 유재형, “국제환경법의 입법상 문제점에 관한 연구”, 『청주대학교 법학논집』, Vol.21,22, 청주대학교 법학연구소, 2004
- 육근형, “밸러스트 수 관리 국제협약의 채택과 우리나라의 대응방향”, 『월간 해양수산』, 통권236호, 한국해양수산개발원, 2004
- 이재협, “국제환경협약의 이행 및 준수체제에 대한 소고”, 『환경법연구』, 제22권, 한국환경법학회, 2000
- 임석원 외, “선박의 밸러스트수와 침전물 관리 협약에 관한 고찰”, 『대한조선학회 2004년 춘계학술대회지』, 대한조선학회, 2004
- 장동희, “국제환경법의 최근 논의동향”, 『환경법연구』, 제18권, 한국환경법학회, 1996
- 장승안, “IMO 밸러스트수 관리 국제협약 및 지침서 제정 동향”, 『대한조선학회 2005년 추계학술대회 논문집』, 대한조선학회, 2005
- 정진석, “선박기인오염에 대한 연안국의 관할권”, 『환경법연구』, 제27권 제2호,



한국환경법학회, 2005

최재선, “물 밸러스트(Ballast Water) 규제동향과 정책 대응방향 연구”, 『해양정책연구』, 제15권 제2호, 한국해양수산개발원, 2000

한국선급, 『국제해사기구(IMO) 제11차 산적액체 및 가스 전문위원회 회의결과 보고서』, 2007년 5월

해양수산부, 『해사기술팀, IMO 제56차 해양환경보호 위원회 참가보고서』, 2007년 7월

Carlton, J.T., *Introduced Species in U.S. Coastal Waters : Environmental Impacts and Management Priorities*, Pew Oceans Commission, Arlington, Virginia, 2001.

Eugene H. Buck, *Ballast Water Management to Combat Invasive Species*, *CRS Report for Congress*, March 10, 2005

Lewis & Clark Law School's Environmental & Natural Resources Law Program, *Natural Resources Law Institute News*, Fall/Winter 2005/6, Vol.16 No.1, 2005

Det Norske Veritas, *Ballast Water Scoping Study*, Report No. 2005-0638, Revision No. 02, 2005

**<Abstract>**

A Study On The IMO Ballast Water Management Convention

Lee, Changhee

The IMO Ballast Water Management (BWM) Convention requires that new ships built after 1st January 2009 should to be fitted with special treatment equipment to eliminate the risks of introduction of harmful aquatic organisms and pathogens.

But many governments agreed on the opinion that the date of introduction of the new treatment methods should be suspended for one or two years. However, because of legal complexities, a firm decision is not made yet.

This problem is caused by IMO agreeing to fixed implementation dates for new regulations without any certainty as to when they will enter into force.

And, the United States made another complicated problem caused by the Bill which Congress is considering in order to implement more stringent ballast treatment standard than required by IMO. The shipping industry will be in chaos as ships struggle to comply with differing standards in different parts of the world.

The purpose of this study is to research the source of these problems, which should to be considered for the future international environmental conventions.

주 제 어 선박평형수, 유해수중생물, 국제해사기구, 해양환경보호위원회, 국제환경법  
Key Words Ballast Water, Invasive Species, IMO, harmful aquatic organisms, environmental  
convention, MEPC