

미가입협약 국제동향 및 국내현황

선박재활용 협약 2009

2021. 10



Contents

01. 개요	1
1.1. 선박재활용(Ship Recycling)	1
1.1.1. 선박 해체작업 방식	1
1.1.2. 선박 폐선 동향	2
1.2. 채택 배경 및 목적	4
1.3. 협약 내용	6
02. 국제동향	10
2.1. 비준 현황	12
2.2. IMO 논의 동향	12
2.2.1. SENSREC Phase II	14
2.3. EU 선박재활용 규칙(EUSRR)	15
03. 국내현황	18
3.1. 협정 분석 및 국내법과의 부합성	18
3.2. 협정 도입에 따른 산업 영향분석	19
04. 결론 및 제언	21

01. 개요



1.1.선박재활용(Ship Recycling)

선박재활용(Ship Recycling)은 수명이 다한 선박에서 고철을 채집하기 위해 선박을 해체하는 작업을 의미한다. 역사적으로 목선부터 강선(Steel ship)에 이르기까지 선박재활용이 이루어져 왔으며, 현재 매년 약 700여 척 이상의 대형선박이 해체되고 있다. 이를 통해 선박의 약 95% 이상이 재활용되고 있다는 점에서 선박재활용 활동이 선박의 지속 가능한 이용을 위해 상당 부분 기여하고 있다는 점을 알 수 있다.

해체작업으로 얻어지는 철 스크랩의 많은 부분이 조선 강국인 한국, 일본, 독일과 같은 나라에서 수입하여 신조선 건조나 노후 선박의 수리를 위해 활용하고 있다. 또한, 철 스크랩 공급이 원활하지 않을 시 철강 가격 상승으로 제조업 뿐만 아니라 국가 경제 전체에 영향이 있는 것으로 보아 선박재활용 산업의 경제적 가치를 가늠할 수 있다.

1.1.1 선박 해체작업 방식

선박 해체작업 방식은 대표적으로 아래와 같이 좌주(Beaching) 방식, 건선거(Dry dock) 방식으로 나눌 수 있다.

1) 좌주(Breaching) 방식

선박 해체작업에 가장 많이 쓰이는 방식으로 만조에 선박을 육지와 가까운 해안가에 정박시키고 간조에 해체작업을 수행하여 특별한 설비나 투자가 필요하지 않기 때문에 상대적으로 경제적 장점이 있다. 인도, 방글라데시, 파키스탄에서는 큰 조석간만의 차, 넓은 해변과 같은 지리적 특성을 이용하여 좌주 방식을 이용하여 재활용작업이

이루어진다. 하지만 해체과정 중 폐유, 중금속, 석면, 오존파괴 물질이 그대로 바다에 노출돼 환경오염 위험이 높다는 문제점이 있다.

2) 건선거(Dry dock) 방식

선박의 건조 및 수리를 위해 만든 구조물인 건선거(Dry dock)에 폐선박을 넣고 해수를 방출시킨 후 해체작업을 진행하는 방식으로, 좌주 방식과는 달리 밀폐된 공간 내에서 진행되어 유해 물질의 해양 노출이 적다는 장점이 있다. 하지만 건선거(Dry dock) 구축 및 관리비용이 높아 개도국 외에 영국과 같은 선진국에서 사용하는 방식이다.

[그림 1] 선박해체 작업 방식(Breaching, Dry dock)



Breaching 방식 (인도 Alang 폐선소)

Dry dock 방식 (영국 Swansea 폐선소)

1.1.2 선박 폐선 동향

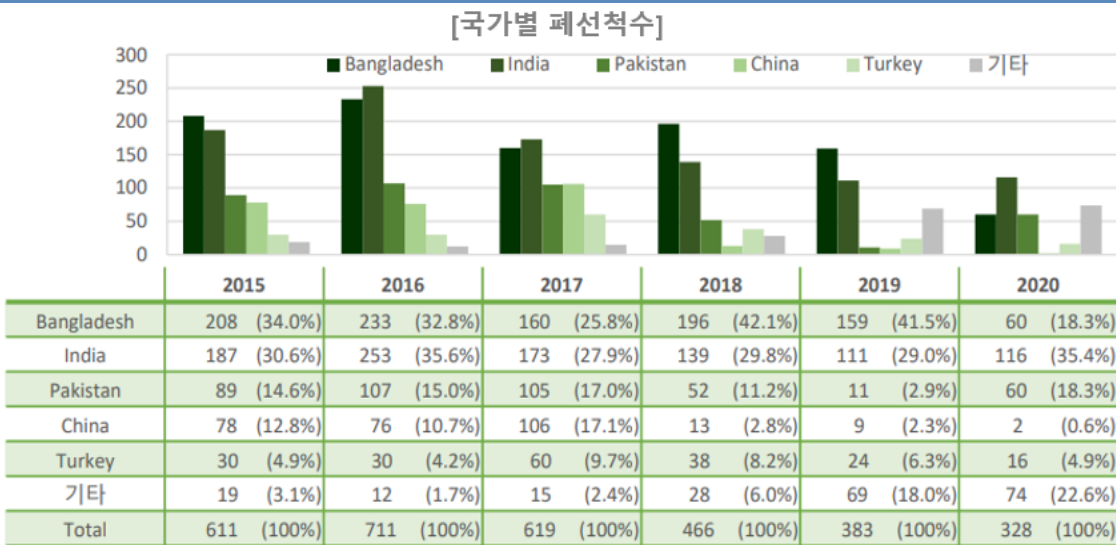
20세기 산업화의 시작점인 영국, 미국을 중심으로 행해지던 선박재활용 활동은 이후 유럽, 동아시아를 거쳐 점차 서남아시아로 옮겨 왔으며, 현재 전 세계 선박재활용 산업의 70% 이상이 인도, 방글라데시, 파키스탄 등 남아시아 일대에서 이루어지고 있다.

특히 인도의 Alang 항은 4만 명 이상이 근무하며 폐기시설 설립 이후 약 7,000척

이상의 선박이 재활용될 정도로 세계 최대 선박폐선소로 자리 잡았다. 이러한 선박 해체산업 중심지의 이동 현상은 선박 해체작업 중 발생하는 환경 오염물질과 안전 규제강화, 인건비 증가 등이 주요 원인인 것으로 보인다.

과거 친환경 선박으로의 전환을 위해 노후선의 폐선 보조금 지원정책을 시행한 바 있는 중국은 2017년까지는 파키스탄과 유사한 규모로 선박 해체가 진행되었으나, 같은 해에 해당 정책이 종료되며 아래 그림 2와 같이 선박해체 사례가 급감하였다. [1]

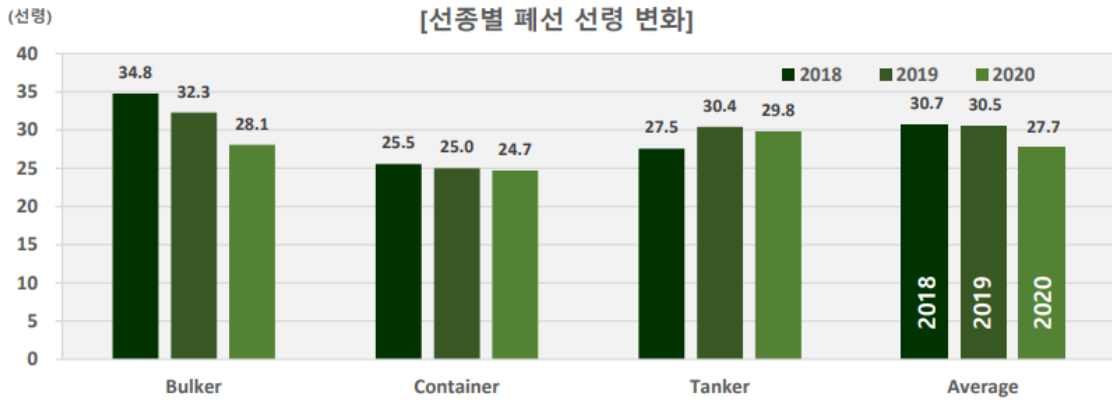
[그림 2] 국가별 폐선 척수 동향



출처 : KOBC(한국해양진흥공사)

최근 급격한 선박 대형화로 기존 대형선박에서 초대형 선박으로 세대교체가 이루어짐에 따라 경제성이 상대적으로 낮은 기존 고령 선박 폐선이 가속화되었다. 여기에 더해 IMO 2020 선박 황산화물 배출 규제 도입에 따른 연료비 부담 증가 및 노후선의 낮은 연료 효율성은 조기 폐선 확대를 불러왔다. 아래 그림 3은 선종별 폐선의 선령 변화를 나타낸 그래프로 주요 선종의 평균 해체 선령은 2018년 30.7세에서 2020년 27.7세로 하락하였다. [1]

[그림 3] 선종별 폐선 선령 변화



출처 : KOBC(한국해양진흥공사)

선박재활용 산업은 업황의 변화, 환경규제 강화, 금융 지원 등 수많은 변수가 존재하며, 최근 코로나 상황으로 인한 봉쇄령과 선박 용접/절단 작업용 산소의 의료용 최우선 공급으로 인도, 파키스탄 등의 주요 선박 해체국에서 작업이 중단되기도 했다.

하지만 환경규제 강화, 친환경 선박으로의 전환을 위한 금융 지원 등 선박해체 수요 증가가 예상되고, 협약 최소 기준을 미달하는 선박 해체작업장에 대한 우려가 커지면서 선박재활용 협약 발효를 위한 움직임이 커지고 있는 실정이다.

1.2. 채택 배경 및 목적

1990년 후반부터 국제노동기구(ILO), 국제해운회의소(ICS) 등 환경단체와 국제사회로부터 선박 해체작업 중 발생하는 인명사고와 환경오염에 대한 문제가 대두되기 시작했다.

당시 발효 중이던 바젤협약(Basel Convention, 1992년 발효)은 유해폐기물의 국가 간 이동 및 처리에 관한 국제협약으로써 유해폐기물 수출입에 대한 관리규제가 이루어지고 있었으나, ‘선박 수출국’, ‘국가 간 이동’에 대한 정의 등 유해폐기물에 대한 선박 적용 문제에 부딪혀

선박재활용에 대한 효율적인 규정이 아니라는 지적이 있었다.

이에 국제해사기구(IMO)의 해양환경보호위원회(MEPC)에서는 선박재활용 작업 필요사항에 대한 논의를 시작으로 2003년 선박재활용에 대한 지침¹⁾을 채택하였다. 동 지침은 항만당국, 재활용시설, 선박재활용 주도국, 선주, 조선소 등 이해관계자의 역할과 잠재적 유해물질 파악 필요성에 대해 규정은 하고 있으나 법적 구속력이 없는 비강제적 지침이었기 때문에 2005년 제53차 MEPC 회의에서 선박재활용을 위한 강제협약 마련 필요성이 대두되었다. [2]

국제적 차원의 안전하고 친환경적인 선박재활용 요구사항 도입을 위해 국제노동기구(ILO), IMO, 바젤협약 사무국은 2009년 5월 개최된 홍콩 외교 회의에서 ‘선박재활용 협약(SRC 2009, The Hong Kong Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships)’을 채택하였다. 동 협약은 주체국 이름을 따서 홍콩협약이라 불리기도 한다(동 보고서에서는 통일성을 위해 선박재활용 협약이라 명칭 한다). 이로써 선박의 요람(건조)에서 무덤(해체)에 이르기까지 선박의 전 주기에 걸친 선박재활용 규정이 강제성을 가지게 되었다.

그러나 동 협약이 작업환경 개선과 환경오염 방지를 위한 실질적인 지침을 제공하지 못한다는 점, 선박을 둘러싼 이해관계자(선주, 조선업, 선급협회 등)에게 명확한 의무가 부여되지 않았다는 점에서 환경, 인권단체의 비난을 받으며 채택 당시에는 2013년 발효를 예상했으나 현재까지 10년 이상 발효되지 않은 상태로 남아있다.

1) IMO Guidelines on Ship Recycling, Resolution A.962(23), 2003 (이후 A.980(24)로 개정·채택됨)

[그림 4] 홍콩 외교회의 및 '선박재활용 협약 2009' 표지



1.3. 협약 내용

선박재활용 협약은 선박 건조 및 해체 시 작업의 안전 확보를 위해 선박재활용 시설의 해체작업환경 및 시설에 관한 엄격한 기준과 절차를 제공하고, 체계적인 선박 유해물질 처리를 통해 환경오염을 방지하기 위한 국제협약이다.

동 협약은 21개 조항(Article), 부속서(Annex) 내 25개 규칙, 7개의 부록(Appendix)으로 구성되어 있다. 각 조항의 제목과 주요 내용은 표 1과 같다.

[표 1] '선박재활용 협약 2009' 조항 및 주요 내용

조항	목차	주요 내용
1조	일반사항	당사국의 의무
2조	정의	용어 정의(총톤수, 유해 물질, 선박재활용 등)
3조	적용	협약 적용범위(협약 및 선박재활용시설)

4조	선박재활용에 대한 규제	당사국의 협약에 대한 규제
5조	선박의 검사와 증서 발행	당사국 선박의 검사 및 증서발행 의무
6조	선박재활용시설의 공인	협약에 따른 선박재활용시설 인가
7조	정보의 교환	선박재활용시설에 대한 정보의 적시교환
8조	선박의 검사	협약이행에 대한 검사수행
9조	위반사항의 탐지	위반의심 사항에 대한 검사권한, 협력의무
10조	위반	협약위반에 대한 국내법 적용
11조	선박의 부당한 지연 또는 억류	부당한 억류에 대한 손해보상 청구자격
12조	정보의 교류	재활용시설 및 선박 목록, 협약위반 정보에 대한 공유
13조	기술적인 지원과 협력	선박재활용 관련 교육, 기술이전, 연구에 대한 지원
14조	논쟁 해결	협약 해석, 적용과 관련한 협의, 협상, 중재
15조	국제 법규 및 다른 국제 협약과의 관계	해양법에 관한 국제기구협약(1982) 및 관련 국제협정과의 관계
16조	서명, 비준, 수락, 승인 및 가입	협약의 서명, 비준, 수락, 승인 및 가입에 대한 조건
17조	협약발효	협약 발효조건 및 일자
18조	협약개정	협약 개정방법 및 조건
19조	협약폐기	협약 폐기방법 및 효력발생 일자
20조	협약기탁	협약 기탁장소 및 사무총장 통보내용
21조	언어	협약 정본언어(6개 언어)

이 중 협약을 이루는 내용 중 가장 기본이 되는 조항만 살펴보면 아래와 같다.

협약의 적용 대상에 대해 기술하고 있는 제3조에 따르면, 동 협약은 총톤수 500톤 이상의 국제항해 선박에 적용되며, 국내항해 선박에는 적용되지 않는다. 하지만 국내항해 선박이 선박을 인도 후 해체 전까지 단 한 번이라도 국제항해에 종사했을 시 적용 대상이 되며 협약 미적용 선박에 대해서도 당사국의 적절한 조치로 실행 가능한 수준에서 협약조건에 부합할 것을 요구하고 있다.

논쟁 해결에 대해 다루고 있는 협약 제14조에서는 국제해양법 재판, 국제사법 재판, 중재 재판 등을 통한 해결방식(UN 해양법협약의 분쟁 해결방식) 대신 당사국 간 합의에 따른 분쟁 해결방식을 규정하고 있다.

본 협약은 21개의 조항 외에도 부속서(Annex) 내 25개 규칙, 4장으로 이루어져 있는데, 제1장은 일반사항(1~3규칙), 제2장은 선박에 대한 요구조건(4~14규칙), 제3장은 선박재활용 시설에 대한 요구조건(15~23규칙), 제4장은 보고 시 요구사항(24~25규칙)으로 아래 표2의 목차와 같이 나뉘어 진다.

[표 2] '선박재활용 협약 2009' 부속서(Annex) 목차

규칙	목차	규칙	목차
1규칙	정의	14규칙	증서의 유효기간 및 효력
2규칙	일반적인 적용	15규칙	선박재활용시설에 대한 규제
3규칙	기타표준, 제안서, 안내서와의 관계	16규칙	선박재활용시설의 인가
4규칙	선박의 유해물질의 규제	17규칙	일반적인 요구조건
5규칙	유해물질 목록	18규칙	재활용시설 계획
6규칙	부록 1, 2의 개정제안 절차	19규칙	인간 건강과 환경에 대한 사고예방
7규칙	전문가 그룹	20규칙	안전하고 친환경적인 유해물질 관리
8규칙	일반적인 요구조건	21규칙	비상대비와 대응
9규칙	선박재활용 계획	22규칙	작업자 안전과 훈련
10규칙	검사	23규칙	사고, 사건, 직업병 및 만성적 영향에 대한 보고
11규칙	증서의 발행과 이서	24규칙	최초 통지와 보고 시 요구사항
12규칙	타 당사국에 의한 증서 발행 또는 이서	25규칙	완료 후 보고
13규칙	증서의 양식		

협약 부속서 제5규칙에는 선박유해물질 목록 작성 시 본 협약의 부록 12), 23)에서 규정하고 있는 유해물질과 선박 구조물에 포함된 유해물질 및 그 위치, 대략적인 양뿐만 아니라 운항 중 발생하는 폐기물에 대해서도 관리 및 갱신되어야 하고 주관청 또는 위임자에 의해 검증되어야 한다고 표기되어 있다.

해체 전 최종검사와 관련한 제10규칙은 유해물질 목록, “선박재활용계획” 내용(유해물질 목록, 작업안전수칙)과 해당 재활용시설의 승인 여부를 최종검사 시 확인할 것을 규정하고 있다.

동 협약에 따라 당사국은 협약발효 시 아래와 같은 의무 사항이 발생한다.

1. 정부는 선박에 대해 유해물질 목록을 검사(해체전에는 최종검사)하고, 협약 기준에 적합한 재활용시설을 승인해야 한다.
2. 선박 소유자는 선박의 건조부터 유해물질목록을 작성하여 정부검사를 받고(해체 전에는 최종검사), 승인된 시설에서 선박을 해체한다.
3. 선박 재활용시설은 관련 시설 및 기준을 갖춰 정부승인을 받고, 협약에 적합한 선박만을 해체하고, 선박 해체 전 재활용계획을 작성하여 당국의 승인을 받아야 한다.

2) (금지유해물질) 석면,오존층과괴물질,폴리염화비페닐(PCB),유기주석계(TBT)방오도료
 3) (관리유해물질) 카드뮴 및 화합물, 크롬 및 화합물, 납 및 화합물, 수은 및 화합물, 폴리브롬화비페닐, 폴리브롬화디페닐에테르, 방사능물질, 크리네이티드파라핀

02. 국제동향



협약채택 이후 환경단체, 노동조합을 포함한 국제사회와 산업계의 관심과 노력으로 느리지만 회원국의 협약 비준이 꾸준히 이루어지고 있으며, 선박재활용 산업에도 개선이 이루어지고 있다.

파키스탄은 선박 수입 시 유독물질 기준치를 초과할 경우 수입을 금지하고 있으며, 방글라데시는 현장감독과 근로자에 대한 산업보건 및 안전교육을 실시하고 해당 산업의 13% 이상을 차지하는 불법 아동노동 근절을 위한 직업훈련을 제공하고 있다.⁴⁾ 선박재활용 주도국인 인도에서는 국내법 정비를 추진⁵⁾하고 일본의 정부개발원조(ODA)를 통해 선박재활용 시설을 개선하는 등의 노력을 통해 2019년 선박재활용 협약을 비준했으며 이후로도 크로아티아, 스페인이 비준하는 등 협약 비준이 꾸준히 이루어지고 있다.

선주 측은 협약 발효 전부터 관련 지침을 자발적으로 채택하는 등 협약의 요건을 이행해오고 있다. 특히 ICS(국제해운회의소), ECSCA(유럽선주협회), ASA(아시아선주협회)와 같은 선주 협회에서는 선박재활용 협약이 시행 가능한 국제 기준임을 인정한다는 성명서를 채택하고 당사국에 조속한 협약 비준을 장려하고 있다.

선급도 선박재활용 협약의 조기 이행에 중요한 역할을 하고 있는데 대표적으로 DNV, LR, NK, KR⁶⁾ 등의 선급기관에서는 작성된 유해물질목록(IHM, Inventory of Hazardous Material)의

4) 선박재활용 NGO 단체인 NSP(NGO Shipbreaking Platform)는 “LIFEBOAT 프로젝트”를 통한 법률 지원으로 방글라데시의 선박 해체노동자들의 인권을 신장하고 구두 해고, 미지급 임금 및 불법 아동노동 퇴치를 위해 기여했다.

5) The Ship Breaking Code 2013을 2013년 3월 제정하고, 관련 국내법에 선박재활용 협약에 일치하도록 내규화 작업을 완료함

검사를 수행하고 있으며 IHM에 대한 검증, 적합확인서 또는 유해물질증서 발행 등의 역할을 한다.

최근 들어서는 일부 국가가 부적격 재활용시설에서 선박 해체를 행하는 선사에 투자를 중단하는 등 환경 및 인권 보호에 대한 적극적인 개입이 이루어지고 있다. 2018년 노르웨이 국부펀드는 EU 기준에 부합하지 않는 선박 해체작업으로 환경을 훼손하고, 인권을 침해했다는 이유로 에버그린社를 포함한 4개 해운사를 블랙리스트에 올려 투자를 중단한 바 있다. 이에 2020년 5월 동 社는 선사 내 '선박재활용 협약' 도입과 현장 감독기관 선정을 약속함으로써 투자중단을 철회할 수 있었다. [3]

또한, 2018년에는 비정부기구(NGO) 지속가능한해운(Sustainable Shipping Initiative) 주재하에 폐선정보 공개 플랫폼인 선박재활용투명성기구(SRTI, Ship Recycling Transparency Initiative)가 출범했다. 플랫폼에 참여한 선사들은 자체적으로 선사의 재활용정책과 선박해체 진행 상황을 화주, 투자기관 등에 공개함으로써 폐선 과정의 투명성을 확보하고 안전·환경·인권을 장려하는 선박재활용을 촉진하려는 목적이다. 현재 선사 12개, 화주 5곳, 12개의 기타 이해관계자(은행, 선급)를 포함해 총 29개 기관이 동 플랫폼에 참여하고 있다. [4]



6) 2019년 한국선급(KR)은 독일 Zeaborn 社 관리선박 100여 척에 대해 'EU 선박재활용 규정' 발효에 따른 유해물질목록(IHM) 검사 서비스 계약을 체결한 바 있음

이렇듯 기준 미달 선박 해체작업에 대한 우려와 관심이 점점 커짐에 따라 선박재활용 협약 발효를 위한 움직임 또한 커지고 있다.

2.1. 비준 현황

선박재활용 협약은 최소 15개국이 비준하고 비준국가의 총 선대규모가 전세계 선복량의 40%이상이며, 비준국의 지난 10년간 연간 최대 재활용된 선복량 합계가 전체 선박재활용 합계 대비 3% 이상이면 협약 제17조(협약 발효)에 따라 24개월 후에 발효된다.

2021년 6월 기준 선박재활용 협약에 비준한 IMO 회원국은 총 17개국(벨기에, 콩고, 크로아티아, 덴마크, 에스토니아, 프랑스, 독일, 가나, 인도, 일본, 몰타, 네덜란드, 노르웨이, 파나마, 세르비아, 스페인, 터키)이다. 표 3과 같이 2020년 6월 3일 스페인이 17번째 국가로 협약을 비준함에 따라 협약당사국의 전 세계 선복량이 29.77%를 차지하게 되었으며, 협약발효 조건인 상선선복량 40%에 한발 가까워졌다.

[표 3] '2009 재활용협약' 비준현황(2021년 6월 기준)

구분	발효요건	현황('21년 7월 기준)
비준국 수	15개국	17개국(달성)
선복량	40%	29.77%

2.2. IMO 논의 동향

선박재활용 협약 채택 이후 IMO는 효과적인 협약이행을 위한 지침을 개발했다. 아래와 같이 총 6가지 지침이 확정되고 채택되었는데, 이는 회원국의 협약 비준을 위한 종합대책이 마련되었음을 의미한다.

먼저, 협약 내 기술 요구사항의 조기 이행을 지원하기 위해 아래 4개의 지침이

개발되고 채택되었다.

- 결의서 MEPC.196 (62) : 2011 선박재활용 계획 작성을 위한 지침;
- 결의서 MEPC.210 (63) : 2012 안전하고 친환경적인 선박재활용을 위한 지침;
- 결의서 MEPC.211 (63) : 2012 선박재활용 시설 승인 지침;
- 결의서 MEPC.269 (68) : 2015 유해물질 목록 작성 지침

“2015 유해물질 목록 작성 지침”은 2009년 MEPC 59차에서 처음 채택되었고 MEPC 62차 이후 관련 작업반 및 통신작업반이 설립되어 유해물질에 대한 경계조건(Threshold Value)⁷⁾ 및 면제(Exemption)⁸⁾ 요건개발을 위한 검토가 진행되었다. [5]

또한, 협약 발효 이후에 회원국의 협약이행을 지원하기 위한 2개의 추가 지침도 채택되었다.

- 결의서 MEPC.222(64) : 2012 홍콩협약에 따른 선박검사 및 증서에 대한 지침;
- 결의서 MEPC.223(64) : 2012 홍콩협약에 따른 선박검사 지침

이후로도 선박재활용 협약 발효 가속화를 위한 의제가 지속적으로 제출되었다.

일본은 2016년 MEPC 70차에 선박재활용 협약의 조기 발효를 촉구하는 문서(MEPC 70/17/3)를 제출하여 선박재활용과 관련된 현황 및 협약이행 준비를 위한 산업계의 주요 활동을 소개하고 조기 발효를 위한 조치방안을 제안한 바 있다. 주요 내용은 협약 비준을 위한 기술 및 정보 부족 등의 장애 요소 식별을 위해 비준 국가와 이해당사자의 경험 공유를 요청하는 것으로 당시 다수의 회원국이 동의하였으며 사무국은 관련한 기술협력(Technical Cooperation) 증진할 예정임을 언급하였다. [6]

선박해체 주요국인 인도는 2017년 MEPC 71차에 선박 재활용시설을 통한 선박 재활용

7) 경계조건(Threshold Value) : 유해물질 목록의 검출 한계치로서, 경계조건 수치 이상으로 검출되는 유해물질의 경우는 유해물질목록 Part 1에 기재되어 지속적으로 관리되어야 함을 의미하는 수치

8) 유해물질 목록의 면제(Exemption) : 특정 유해물질의 검출 한계치 이상으로 검출됨에도 불구하고, 유해물질 목록상 기재될 필요가 없는 물질에 주어지는 면제를 의미

이행현황과 협약 비준을 위한 조치사항을 제공(MEPC 71/16/3)함으로써 당국의 협약비준 의사를 강력하게 표명하고 준비 협약이행에 대한 인식을 고취하였다. [7]

IMO는 이외에도 선박재활용 워크숍, 교육 및 프로젝트를 통해 국제적으로 협약비준에 대한 인식을 제고하고, 특히 주요 선박해체국과 협력하여 협약비준 또는 비준 조건을 수립해나가고 있다.

2.2.1. SENSREC 프로젝트

방글라데시는 전 세계 선박재활용 산업을 주도하는 국가 중 하나이나, 현재까지 선박재활용 협약을 비준하지 않아 위험한 작업환경 속에서 해마다 많은 수의 사상자가 발생하고 있다. 방글라데시의 안전하고 친환경적인 선박재활용과 협약 비준에 기여하기 위해 IMO는 실행프로젝트 SENSREC(Safe and Environmentally Sound Ship Recycling in Bangladesh)를 총 3단계로 나누어 2015년부터 시작했다. 동 프로젝트는 주로 노르웨이 정부의 자금지원을 통해 이루어졌으며 바젤협약 사무국, 로테르담 및 스톡홀름 협약(BRS) 사무국, 국제노동기구(ILO), 유엔 산업개발기구(UNIDO) 및 IMO가 참여하였다.

SENSREC 프로젝트 1단계(2015~2017)에서는 방글라데시의 선박재활용에 대한 경제 및 환경연구, 교육 및 역량강화 사업이 개발되었다. 또한, 재활용 산업에서 발생하는 유해폐기물의 저장 및 처리를 위한 시설의 기본설계를 포함한 인프라 구축 계획이 이루어졌다.

이후 방글라데시의 선박재활용 협약 비준 전 국내 도입을 위한 SENSREC 프로젝트 2단계가 노르웨이의 110만 달러(한화 약 12억) 자금지원을 통해 2018년~2020년에 걸쳐 2년 동안 진행되었으며, 1단계에서의 도출 결과에 기반한 훈련 프로그램을 시행하고 선박재활용 협약 비준을 위한 법률, 정책 및 제도 로드맵을 수립하는 등 역량 구축을 위한 활동이 주로 이루어졌다.

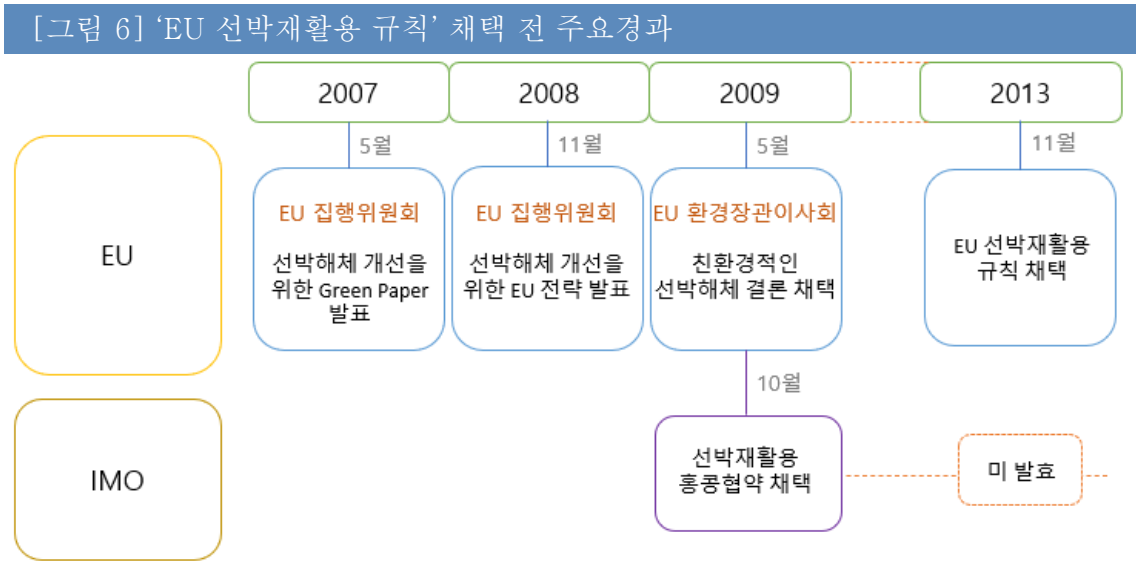
이전 단계의 성공적인 이행에 이어 2020년 7월 노르웨이 정부는 SENSREC

프로젝트 3단계 진행을 위해 약 150만 달러(한화 약 18억)를 추가 지원하기로 했으며 해당 프로젝트는 2020년 11월부터 18개월에 걸쳐 진행된다. 3단계에서는 선박재활용 협약에 따른 방글라데시 국내 표준을 개선하고, 법률 및 경영 부문에서 정부 역량 강화에 중점을 두고 있다. [8]

IMO는 동 프로젝트로 인해 선박재활용에 대한 산업체의 적극적인 지원이 이루어지고, 협약 발효 전 자발적으로 적용하는 국가가 늘어나는 등 선박의 안전하고 친환경적인 재활용에 대한 인식을 제고하는 효과를 가져왔음을 언급했다.

2.3. EU 선박재활용 규칙(EUSRR)

EU(유럽연합)는 선박재활용협약 조기발효가 어렵다 판단하여 EU 차원의 안전하고 친환경적인 선박재활용 작업을 이행하고 협약 발효를 촉진하기 위해 ‘EU 선박재활용 규칙(EUSRR, European Union’s Ship Recycling Regulations)’을 채택하였으며, 대략적인 경과를 그림 6과 같다.



당시 전 세계적으로 매년 약 1,000척 정도의 선박이 해체되고 있었으며, 2015년 이후 단일선체(single-hull) 선박 운항이 전면금지⁹⁾된 점을 고려할 때, 선박 해체작업이 보다 증가할 것으로 예상되었다. EU 법령상 폐선박은 유해폐기물로 분류되어 OECD 국가에서 해체되어야 하지만, 대부분의 EU 선박이 남아시아 및 중국과 같은 Non-OECD 국가에서 해체되었으며 환경·안전기준을 충족하지 못해 높은 사고율과 해양오염을 초래하고 있는 실정이었다.

EU 집행위원회(EC, European Commission)는 2012년 3월 EU 국적의 대형선박에 대한 재활용 관리강화를 위해 “선박재활용에 관한 규칙”을 EU 이사회에 제출했으며, 이는 2013년 11월 최종 채택되어 같은 해 12월부터 순차적으로 적용되기 시작했다.

그 후 2019년 1월 1일 EU 선박재활용 규칙이 본격적으로 발효되었으며, 이로써 EU 국적 신조선에 대해 유해물질목록 작성 및 선내 비치의 의무화하고, EU 기항 선박에는 2021년 1월 1일부터 적용하게 되었다.

본 규칙은 EU 국적·기항 선박에 대해 유해물질 15종(석면, 중금속, PCB 등) 및 폐기물 목록을 작성 및 유지관리할 의무를 부여한다. 본격적인 선박재활용 작업을 수행하기 전, 선주는 EU 국가로부터 “재활용 준비 완료 인증서”를 발급받아야 하며, 선박재활용 시설은 재활용 시 발생할 유해물질, 폐기물 양과 후속 처리 방안을 포함한 재활용 계획(ship recycling plan)을 수립해야 한다.

EU 집행위는 일정 수준의 환경 및 안전기준을 만족하는 재활용시설을 인가하여 그 목록(European List)을 2016년부터 발표하고 있으며 이는 2021년 업데이트¹⁰⁾ 되었다. EU 국적 선박은 이에 따라 인가된 시설에서만 재활용이 가능하며 비인가 시설에서 선박을

9) 1989년 미국 알래스카 인근에서 발생한 단일선체 유조선 ‘엑센 발데즈’호의 원유유출 사고로 국제해사기구(IMO) 주도 아래 단일선체 유조선에 대한 퇴출이 진행됨

10) 유럽 선박재활용시설 목록은 2021년 7월 업데이트되어 EU 회원국 35개소, 비-EU국가(터키, 미국) 9개소로 총 44개 시설이 등재되어 있으며 현장 검사를 포함한 철저한 검토 후에 목록 등재가 이루어지고 있다.

재활용 할 경우 막대한 벌금이 부과된다.

EU 선박재활용 규칙은 협약에서 제시하는 요구사항뿐만 아니라 더 높은 기준의 안전 및 환경 요구사항을 포함하고 있다. 동 규칙에서 좌주(Breaching) 방식의 재활용은 허용되지 않으며 독성폐기물의 후속 관리, 노동자 권리에 대한 요구사항 등 협약 하에서는 규정되지 않은 항목도 포함하고 있다. [9]

03. 국내현황

3.1. 협약 분석 및 국내법과의 부합성 [10]

우리나라는 국제규정을 국내법으로 수용할 때 주로 별도의 특별법¹¹⁾을 제정하여 개별적으로 대응하고 있으며, 마찬가지로 선박재활용 협약에 대해서도 특별법을 제정하여 대응할 수 있을 것이다.

특별법을 제정하는 방식 외에도 기존 법규 개정을 통해서도 국내법 수용이 가능하며 선박재활용 협약과 관련한 기존 법규로는 해양환경관리법, 환경친화적 선박의 개발과 보급 촉진에 관한 법률, 폐기물관리법, 선박법이 있다.

[표 4] 선박재활용 관련 해양수산부 법령

관련법	목적
해양환경관리법	해양오염 물질 발생원 및 오염원을 관리하고 해양오염 예방, 개선, 대응, 복원 시 필요한 사항 결정
환경친화적 선박의 개발과 보급 촉진에 관한 법률	환경친화적 선박개발 및 보급 촉진을 위한 계획 수립 및 추진
폐기물관리법	폐기물의 발생을 억제하고 발생한 폐기물의 친환경적인 처리
선박법	국적에 관한 사항과 선박톤수의 측정 및 등록에 관한 사항 규정

11) 선박평형수관리법, 환경친화적 선박의 개발과 보급 촉진에 관한 법률 등

먼저, 기존 발효된 협약에 대한 검사만 규정하고 있는 해양환경관리법에서 선박 유해물질에 대한 검사는 제외된다. 선박재활용 협약 부속서 제10규칙은 선박 유해물질 목록에 대한 최초검사, 정기검사, 임시검사, 최종검사를 요구하고 있기 때문에 해양환경관리법의 선박검사 관련 규정 내에 포함시켜 개정할 필요가 있을 것으로 사료된다.

환경친화적 선박의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률은 국내 해운업계에 대한 환경친화적 선박에 대한 투자 및 지원을 목적으로 한다. 본 법령에서 규정하고 있는 친환경 선박에 환경오염물질을 포함하지 않는 선박을 포함하여 관리한다면 선사의 협약수용에 있어 적극성을 부여하는 요인이 될 것으로 생각된다.

폐기물관리법은 쓰레기, 분료, 산업폐기물을 적절히 관리하고 친환경적으로 처리하는 데에 목적을 두고 있는 규정으로, 해당 규정에서 정의된 폐기물에 대해서는 투기가 금지(제8조)되고 폐기물 해양배출업 등록자에 한해서만 위탁처리(제18조)가 가능하며 선박 해체 및 재활용작업 시 배출되는 폐기물에도 적용시킬 수 있을 것으로 보여진다.

마지막으로, 선박법은 선박의 등록(제8조)과 말소(제22조) 시 제출서류, 절차 등에 관한 사항을 규정하고 있는 법령이다. 선박재활용 협약에서는 신조선의 경우 선박 유해물질 목록 증서 배부와 선박 해체 시 선박재활용 계획서 및 선박 유해물질 목록 제출을 규정하고 있어 해당 사항들을 포함시켜 등록 및 말소 절차를 진행하도록 개정한다면 협약이행에 있어 효과적인 방안이 될 것으로 보인다.

3.2. 협약 도입에 따른 산업 영향분석 [11][12]

현재 우리나라는 연근해 및 동남아시아 노선에 소형 노후 컨테이너선을 투입하고 있으며 노후 선박의 저속 운항이 강제화되는 IMO EEXI(현존선 에너지 효율지수) 규제가 2023년 도입될 시 이들 선박의 경제성이 크게 떨어짐과 동시에 폐선 건수가 늘어날 것으로 예상된다.

선박재활용 협약 내에서는 선박 내 추가적인 설비의 설치를 요구하지 않기 때문에 협약 도입이 선가 상승요인이 되지 않는 것으로 보인다. 다만, 선박 건조 시 유해물질 및 해체가 힘든 복합 물질 사용을 최소화하고 해체방안을 제공하는 것이 추후 선박 해체과정뿐만 아니라 선박 운항 중 검사가 요구되는 유해물질 목록 관리를 용이하게 하는 차원에서 꼭 필요할 것으로 사료된다. 관련하여 조선소와 기자재 업체에서는 선박재활용 협약 부속서의 유해물질 및 협약 이행을 위한 지침서 내용을 지속적 파악하여 최적의 선박·장비 재활용을 위한 접근법을 고민하고, 유해물질 제거를 용이하게 하기 위한 선박 및 장비 설계과정에 적극 참여해야 할 것이다. 선주사에서도 협약요건에 맞는 적절한 재활용시설을 선정하여 선박 정보를 시설에 제공해야 하며, 추후 선박재활용을 위한 준비가 완료되었다는 국제협약증서 확보를 위해 재활용 단계 전 오염 방지를 위한 준비사항을 철저히 실행해야 한다.

마지막으로, 협약에서 규정하고 있는 유해물질 목록 작성 및 선내비치 의무는 실질적인 선박 운항에 큰 영향을 미치지 않을 것으로 판단되나, 기존에 별도 규정 없이 운항하던 현존선의 경우 해운거래 제약이 발생하지 않도록 유해목록 작성에 대한 철저한 준비가 필요할 것으로 보인다. 유해물질 목록 준비를 위해서는 기국 또는 승인된 기관에 의한 검사와 유해물질 성분분석이 이루어져야 하며, 선박 해체가 결정된 선박에 대해서도 선박해체 자체가 불가하지 않도록 적절한 유해물질 목록 작성이 동일하게 요구된다. 우리나라에서는 선박재활용 협약 외에 EU 선박재활용규칙 도입(EUSRR)과 관련하여 이미 선주 협회를 비롯한 선사에서 관련 준비사항 공유 등의 대응이 이루어지고 있는 실정이다.

04. 결론 및 제언

선박을 포함한 산업 전반에 대한 환경규제가 가속화되고 선박의 전 생애적인(entire life-cycle) 유해폐기물 관리책임을 요구하는 목소리가 강화되고 있다. 이렇듯 해운시장을 둘러싼 여러 정황을 고려했을 때 IMO 환경규제(평형수 관리협약, 에너지 효율요건 강화)에 대한 선제적인 대응 조치로써 선박폐선 건수가 증가할 것으로 예상됨에 따라 안전하고 친환경적인 선박재활용에 대한 고려가 필수적이라 할 수 있다.

현재까지 친환경 선박 기술에서 앞서있는 EU 국가와 일본, 선박 해체 주요국(인도, 방글라데시, 파키스탄)에서 선박재활용 협약 발효를 통해 얻는 경제적 이익이나 법적 보호를 위해 국제사회에서 목소리를 높여왔다. 장기적으로 IMO 환경규제가 지속해서 강화되고 선박재활용 협약이 언젠가는 도입될 규제라는 점을 감안하면 우리나라도 산업 특성을 고려하여 국익을 최대한 추구할 수 있는 방향으로 친환경 선박으로의 전환, 환경오염 방지를 위한 법률을 통합적으로 정비할 필요성이 있다.

이에 따라 우리나라도 협약비준을 위한 관련 기술 및 정보 부족과 같은 장애 요소 식별을 위해 비준 국가 및 이해당사자의 경험을 공유받고, 선박재활용 관련 업무를 하는 기관과의 협조를 통하여 장기적인 계획을 수립하여 재활용협약의 이행을 준비해야 할 것이다.

IMO에서도 각 회원국과 이해관계자들이 참여한 가운데 유해물질목록의 경계조건 및 면제에 대한 일정 수준의 합의가 이루어졌다. 하지만 개별적인 유해물질 장소와 양을 정량화하는 것이 물리적으로 불가능할 경우 등에 대한 구체적 방안 마련과 면제 및 기타목록 결정에 주도적으로 참여해 목소리를 낼 필요가 있을 것으로 보인다. 또한, 선박재활용 협약 발효 후 선박 내 유해물질목록(IHM) 구비가 강제화된다는 점을 고려한다면, 향후 IHM 지침서의 유해물질 경계조건 검출을 위한 절차 및 수행과정에 있어 경제성과 효율성이 선제적으로 검토되어야 할 것이다.

박혜진 연구원 (재)한국해사안전국제협력센터 해사안전연구소

< 참고 자료 >

- [1] 한국해양진흥공사, 2021, 선박 해체 시장 분석과 전망
- [2] IMO 홈페이지, 선박재활용 협약 개요. Available at:
<https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Ship-Recycling.aspx>
- [3] Newspim, 2020, 에버그린마린 기사. Available at:
<https://www.newspim.com/index.php/news/view/20201005000885>
- [4] SRTI(선박재활용투명성기구) 홈페이지, 기구개요. Available at:
<https://www.shiprecyclingtransparency.org/about-the-srti/>
- [5] MEPC 66/3, *Guidelines for the development of the Inventory of Hazardous Materials IHM threshold values and exemptions Report of the intersessional Correspondence Group on Ship Recycling*, 2014
- [6] MEPC 70/17/3, *Proposals towards the early entry into force of the Hong Kong Convention*, 2016
- [7] MEPC 71/16/3, *Status of compliance with the Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships by Indian (Alang) Ship Recycling Yard*, 2017
- [8] IMO 홈페이지, 방글라데시 선박재활용 프로젝트. Available at:
<https://www.imo.org/en/OurWork/PartnershipsProjects/Pages/Ship-recycling.aspx>
- [9] European Commission, Waste and recycling, Ships. Available at:
https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/ships_en
- [10] 선박재활용에 대한 법적 대응방안 연구, 2019, 이현균
- [11] 녹색해운 전망과 대응전략, 2010, KMI
- [12] 선박재활용과 유해물질목록 작성 지침서 개발, 대한조선학회지 제46권제2호, 이인규, 서형균, 이혁인