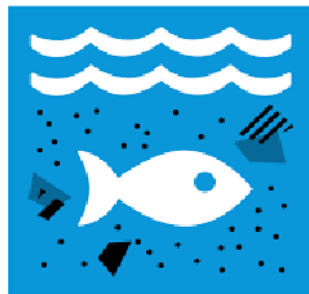


(재)여시재 지속가능연구 시리즈_황해오염_2

황해오염 해결을 위한 동북아 거버넌스

여시재 지속가능성 연구팀/대표 저자 유익준
(부경대학교 법학연구소 전임연구교수)



여시재

Future Consensus Institute

저자_유익준

한양대학교 법과대학 법학과를 졸업하고 동대학 대학원에서 환경법 법학박사학위를 취득하였다. 현재 부경대학교 법학연구소 전임연구교수로 재직 중이며, 환경법 및 행정법 강의와 더불어 생물다양성 보전, 기후변화, 생물학적 위해 관리, 폐기물 및 물 관리 법제도 연구를 활발히 수행하고 있다. 한국환경법학회 홍보이사 및 환경부 동물원관리위원회 위원으로 활동 중이며, 국내 20여편의 학술논문을 게재하였고 <지속가능성과 법학의 과제>, <기후변화와 법학의 과제> 등의 연구총서 집필에 참여하였다.

발행일 ; 제1판 2020년 2월 12일

지은이 ; 여시재 지속가능성 연구팀/유익준

발행인 ; 이광재

편집인 ; 이명호

펴낸곳 ; (재) 여시재 _ 서울특별시 종로구 백석동길 224

전화 ; +82-70-4280-1298 팩스 ; +82-2-762-5300

이메일 ; e-book@fcinst.org

홈페이지 ; www.yeosijae.org

이 책 내용의 전부 또는 일부를 재사용하려면

반드시 저작권자와 (재)여시재 양측의 동의를 받아야 합니다.

목 차

편집자의 글

1. 서론
2. 미세플라스틱 문제 해결을 위한 국제적 노력
 - 2.1 미세플라스틱 문제에 대한 국제적 논의 동향
 - 2.2 중국과 한국의 국제협력 및 연계 현황
3. 황해오염 방지를 위한 거버넌스 구축방안
 - 3.1 황해오염 방지를 위한 현행 거버넌스 체계
 - 3.2 인접국 오염 해결을 위한 협력 거버넌스 사례와 시사점
 - 3.3 내해에 대한 국제협력과 거버넌스 사례의 검토
4. 동북아 협력 거버넌스 구축 전략
 - 4.1 황해오염 방지를 위한 거버넌스 구축 방안
 - 4.2 황해오염 해결을 위한 협력 모델: 강 유역 쓰레기 총량제
 - 4.3 한-중간 쓰레기 총량관리 모델 추진 전략
5. 결론

한반도와 중국으로 둘러싸인 반폐쇄성 해역인 황해의 오염이 심각한 수준에 달하고 있다. 전 세계적으로 최대로 많은 플라스틱을 생산하고 있는 중국의 미세플라스틱이 황하와 양자강을 통해 황해에 유입되고 있다. 중국의 연근해 양식업 및 어업에 따른 어업용 플라스틱 폐기물도 계속해서 늘어나고 있다. 황해만이 아니라 플라스틱이 전 세계 해역을 뒤덮으면서 환경적인 재앙으로 떠오르고 있다. 중국과 황해를 공유하고 있는 한국에게 먹거리와 건강을 위협하는 해양 플라스틱 오염문제는 더 이상 간과할 수 없는 문제가 되었다. 그러나 황해 오염은 한 국가의 노력만으로 해결할 수 없는 문제이다. 황해를 공유하고 있는 국가들의 국제적인 협력이 요구되고 있으나, 이에 대한 법 제도 및 국제적 협약은 미흡한 상황이다.

플라스틱 오염을 비롯한 황해오염 문제 해결을 위한 방안으로 저자는 동북아 협력 거버넌스 구축 전략을 제시하고 있다. 한국과 중국, 북한이 하천이나 바다를 공유하고 협력한 역사적 사례가 없는 상황에서, 저자는 도나우강 등 국제 하천과 관련한 유럽의 사례와 더불어 반폐쇄성 해역 연안국간의 협력 거버넌스 사례로 헬싱키협약과 발트해 협력프로그램을 조사하며 시사점을 도출하고 있다.

저자는 국제적인 사례 분석에서 더 나아가 동북아 지역에서 협력 거버넌스 구축이 어려운 상황과 그 동안의 문제점을 검토한 후, 거버넌스 구축의 필요성과 구축 목표 및 3단계 추진 전략을 제시하고 있다. 구체적인 협력 거버넌스 구축의 모델로 강 유역 쓰레기 총량제와 같은 제도적 방안을 제시하고 있는데, 현실적인 대안으로 주목할 필요가 있다.

국제적인 내해오염 관리를 위한 협약은 30여년의 긴 역사를 지니고 있지만 실효성 있는 대책이 수립·이행된 것은 협약 체결 이후 수십 년이 경과한 뒤였다. 오염 문제 해결을 위한 협력은 지난한 과정을 거칠 수밖에 없다는 것을 역사적으로 보여주고 있다. 우선 황해 오염도와 오염원 확인을 위한 공동조사가 절실한 상황이다. 앞으로 생태복원 비용을 누가 부담할 것인가는 커다란 갈등 요인이 될 것이다. 투명성과 중립성을 갖춘 거버넌스 구축을 더 이상 미뤄서는 안된다.

1. 서론

최근 빈번하게 나오는 뉴스가 해양생물이 플라스틱을 먹이로 착각해 섭취하거나 그물 등이 생물체에 얽여서 고통받고 있는 모습들이다. 이렇듯 플라스틱은 전 세계 해양을 뒤덮으면서 환경적인 재앙으로 떠오르고 있으며, 특히 미세플라스틱(Microplastics) 등으로 인한 어패류나 천일염, 심지어 식수에 이르기까지 그 피해의 심각성은 온실가스로 인한 기후변화에 못지않을 것으로 여겨진다. 특히 전 세계적으로 플라스틱 생산량이 최고에 달하는 중국산 미세플라스틱의 유입과 중국의 연근해 양식업 및 어업에 따른 어업용 플라스틱 폐기물의 증대는 우리 식탁에 오르는 수산물의 상당수를 차지하는 우리나라의 서해 즉, 황해의 오염을 야기하는 한편, 우리의 먹거리를 위협하는 요인이 되고 있다.

한반도와 중국으로 둘러싸인 반폐쇄성 해역(semi-enclosed sea)¹인 황해는 남북 길이 약 1,000km, 동서길이 약 700km에 이르며, 총 면적은 380,000km², 평균 수심은 44m이다. 황해의 남쪽 경계는 한국의 진도 서단, 제주도, 중국의 양자강 하구를 연결하는 선으로, 이를 통해 남쪽의 동중국해(East China Sea)와 구분된다. 황해의 북쪽 경계는 산둥반도와 요동반도를 잇는 선으로, 북쪽의 발해만과 구분된다. 황해는 약 1만 8,000년 전의 최종 빙하기 이후 해침에 의해 형성되었으며, 이후 한반도의 한강, 금강 및 영산강과 중국 황하 및 양자강으로부터 매년 막대한 퇴적물이 계속 유입되어 두꺼운 퇴적층이 황해의 저질을 이루고 있다. 더욱이 한국·북한·중국을 둘러싸고 있는 황해 갯벌의 면적이 1만2620km²에 달해 세계 최대 규모라는 분석이 나왔다. 한국의 갯벌은 2140km², 북한은 2300km², 중국은 8180km²인 것으로 집계됐다. 세 나라 갯벌을 합한 면적은 세계적으로도 관리·보호가 철저하게 이뤄지고 있는 와덴해(Wadden Sea) 갯벌 면적 4700km²의 2.7배에 달한다.²

¹ 폐쇄해 또는 반폐쇄해는 2개 이상의 국가로 둘러싸이고 좁은 출구를 통해 다른 해양에 연결되거나, 전체 또는 대부분이 2개 이상의 연안국 영해 및 배타적 경제수역으로 구성된 만, 내만 또는 바다를 의미한다(유엔해양법협약 제122조).

² 와덴해는 덴마크, 독일, 네덜란드 등 세 나라에 걸쳐 있는 바다를 말한다. 바다위원회는 "갯벌과 인

이와 같이 생태적으로 중요한 황해는 우리나라와 중국의 연안 도시 및 공업단지의 증가로 인해 각종 육상기인 오염물질의 영향을 직접적으로 받고 있다. 인구밀도가 높은 중국 또한 급격한 공업화로 인해 오염 증가에 대한 우려가 높아지고 있다. 무엇보다 황해에는 크고 작은 하천들이 영양염이 풍부한 육지의 오수를 운반하고 있는데 이는 황해 부영양화의 가장 큰 요인으로 작용하며, 또한 적조로 이어진다.

최근 해양의 미세플라스틱 오염문제는 최근에 국제사회가 그 심각성을 인지하고 인류가 공동으로 해결하기 위하여 노력해야 할 환경문제이다. 그럼에도 불구하고 각 국가의 현행 법률체계에서 미세플라스틱 오염에 관한 전문 입법을 찾아보기 어려워, 미세플라스틱의 환경오염 문제는 법률적 공백 상태에 있다. 법률이나 정책에 관련 조항이 있다고 하더라도 이는 부분규정에 지나지 않아 미세플라스틱의 해양오염문제를 근본적으로 해결하기에는 한계가 있다.

중국도 미세플라스틱의 해양오염 방지에 대해 국내 법규가 미비한 국가 중 하나이다. 중국도 최근에서야 미세플라스틱의 심각성을 인지하게 되었다. 중국은 장강(长江, 양쯔강)과 황하(黄河) 등 담수의 미세플라스틱 오염이 심각한데, 이것이 해양으로 유입되어 해양의 미세플라스틱 오염문제를 야기하고 있다. 따라서 중국과 황해를 공유하고 있는 한국은 중국의 해양 플라스틱 오염문제가 더 이상 간과할 수 없는 문제가 되었다.

미세플라스틱 이슈는 비단 황해를 중심으로 한 중국이나 우리나라와 일본의 문제만은 아니다. 플라스틱 폐기물은 황해는 물론 태평양을 거쳐 전세계 바다를 오염시킬 우려가 있다. 이에 유네스코의 정부간해양위원회(UNESCO-IOC)는 2010년에 4대 중기전략 목표 중 하나인 ‘해양 생태계의 건강보호’ 분야에서 미세플라스틱을 4대 주요 이슈 중의 하나로 선정했으며, 유엔환경계획(UNEP)은 2014년에 갱신한 국제환경 현안에 미세플라스틱을 포함하는 ‘플라스틱 해양폐기물’을 포함시켰다. 또한 2014년에 개최된 국제연합환경총회(UNEA)에서 미세플라스틱에 관한 결의안이 채택되었으며, 향후 미세플라스틱을 포함한 플라스틱 폐기물 오염 이슈가 국제

근 바다를 갯벌바다(Getbol Sea)라고 이름 붙이고, 전체를 보호구역으로 지정해 보호해야 한다”고 제안했다.

협약으로 발전할 가능성도 높아 보인다.

이러한 점에서 황해의 미세플라스틱 오염 문제에 대응하기 위해 우리나라와 중국 모두의 공통의 노력이 필요하며, 특히 육상 기인 플라스틱 폐기물의 규제와 더불어 수산관련 어구 등을 통한 플라스틱 폐기물 발생을 줄이기 위한 공동의 기술 개발이나 제품기준을 마련할 필요가 있다. 특히 2018년 중국의 플라스틱 폐기물 수입 제한에 따른 우리나라의 플라스틱 대란이 재발하지 않도록 일방적인 가해자와 피해자 구도가 아닌 미래 먹거리 안전과 생존을 위한 공통의 관심사로 해양에 유입되는 플라스틱 폐기물 문제해결에 머리를 맞댈 때이다.

이에 동 연구는 플라스틱 오염을 비롯한 황해오염 문제 해결을 위한 동북아 협력 거버넌스 구축 전략을 제시하는 것을 목적으로 문제 대응을 위한 기존 협력 거버넌스 사례 분석 및 시사점을 도출하였다. 협력 거버넌스의 사례로는 국제 하천과 관련한 도나우강 등 유럽의 사례와 더불어 반폐쇄성 해역의 연안국간의 협력 거버넌스 사례인 헬싱키협약과 발트해 협력프로그램에 관한 내용과 시사점을 검토하였다. 이를 통해 동북아 협력 거버넌스 구축 전략을 제시하기 위하여 동북아 협력 거버넌스 구축의 어려움과 그 동안의 문제점을 검토한 후, 거버넌스 구축의 필요성과 구축 목표 및 전략을 제시하였다. 또한 구체적인 협력 거버넌스 구축의 모델로 강유역 쓰레기 총량제와 같은 제도적 방안에 대한 연구를 수행하였다.

2. 미세플라스틱 문제 해결을 위한 국제적 노력

2.1 미세플라스틱 문제에 대한 국제적 논의 동향

해양 플라스틱 쓰레기와 미세플라스틱이 해양생태계와 수산업, 해상운송업 등에 미치는 영향 증가에 대한 우려가 증대되고 있다. 2014년 한 해 약 3.1억 톤의 플라스틱 생산되고, 현 추세가 지속될 경우 2050년 플라스틱 생산량은 20억 톤으로 증가할 것으로 추정되었다. 더욱이 2010년 기준 192개 연안 국가에서 발생된 플라스틱 쓰레기는 275백만 톤으로 추정되었으며, 이 중 4.8~12.7백만 톤이 해양으로 유입되는 것으로 조사되었다.³ 이에 UN을 비롯한 다양한 국제기구들은 해양폐기물 특히 해양플라스틱 쓰레기 문제 해결을 위한 규범 체계 마련을 논의하고 실천 계획 등을 채택하고 있다.

1) 유엔환경총회

유엔환경총회(UNEA)는 2014년부터 3회에 걸쳐 해양 플라스틱 쓰레기와 미세플라스틱 대응 결의안을 의결하였다. 제1차 유엔총회의 결의에 따라 진행된 ‘해양 플라스틱 쓰레기와 미세플라스틱(Marine plastic debris and microplastics)’⁴ 연구보고서는 플라스틱 해양쓰레기와 관련된 문제를 해결하기 위해서는 세계무역기구, 바젤협약(Basel Convention), 잔류성 유기오염 물질에 관한 스톡홀름 협약 등도 해양쓰레기 대응에 개입하여야 한다고 권고하고 있다.

2016년 제2차 유엔환경총회에서는 ‘플라스틱 해양쓰레기 및 미세플라스틱’에 관한 결의안이 채택되었다.⁵ 2017년 제3차 회의에서는 2025년까지 모든 종류의 해양

³ 해양수산부·환경부·해양경찰청, 「제3차 해양쓰레기 관리 기본계획(2019~2023)」, 2019. 8, 18면.

⁴ UNEP(2016). Marine plastic debris and microplastics – Global lessons and research to inspire action and guide policy change. United Nations Environment Programme, Nairobi.

⁵ 이 결의안은 화장품에 들어가는 마이크로비즈와 같은 1차 미세플라스틱의 퇴출, 빗물을 통한 육상

플라스틱 쓰레기를 예방하고 저감하기 위한 행동을 촉구, 국제적으로 구속력 있는 조치 마련 등을 결의하였다. 이와 같은 유엔환경총회의 연구 및 논의들에도 불구하고 아직 국가나 지역해 차원의 해양쓰레기 관리 계획이 없는 곳도 존재하며, 여전히 구체적인 정책이나 입법의 근거가 될 수 있는 과학적 증거의 부재 등을 이유로 관련 규제 정책과 제도가 미비한 국가나 지역도 존재한다.

이에 유엔환경계획(UNEP)은 2018년부터 구속력있는 규범 체계 마련 등을 논의하였는데 2018년 5월 제1차 회의에서는 1) 현 상태 유지, 2) 규범 체계 개선 및 산업 규제 추가, 3) 새로운 규범체계 설립 등 3가지 안에 대하여 국제규범 체계 방안을 논의하였고, 같은 해 11월 회의에서도 이와 같은 논의를 지속하였다. 이후에도 유엔환경계획 산하의 지역해 프로그램에서도 이를 지원하는 사업들이 추진될 것으로 보인다. 이러한 관점에서 유엔환경계획은 다양한 국제기구나 관계 기관들 사이의 협력을 위해 ‘해양쓰레기 대응 전 지구적 파트너십(Global Partnership on Marine Litter, GPML)⁶ 참여를 요청하면서⁷ 각종 캠페인, 온라인 강좌, 대학 참여 프로그램, 전 지구적인 해양쓰레기 모니터링 플랫폼 개설 등을 추진할 예정이다.

그 밖에 UN은 2015년에 빈곤, 환경오염, 주거 등 전 지구적인 문제 해결을 위해 ‘지속가능발전 목표(Sustainable Development Goals, SDGs)를 채택하였으며, 2025년까지 해양폐기물과 영양염류 오염을 포함하여 육지기반 활동으로부터 발생하는 모든 종류의 해양오염을 예방하고 상당한 수준으로 감소를 결의하였다.

쓰레기의 해양 유입 방지를 위한 수로에서의 폐기물 관리 개선 등의 내용을 담고 있다.

⁶ 2012년 개최된 ‘지속가능발전을 위한 리우+20 지구정상회담’의 결의에 따라 창설된 조직이다. 국제기구, 정부, NGO, 연구자, 기업, 시민단체는 물론, 개인들도 회원으로 참여하고 있다. 이 회원들은 다양한 방식으로 GPML의 활동에 기여하고 있는데, 재정 지원, 현물 및 기술적 전문성 지원 등의 형태로 해양쓰레기 대응을 발전시키는 데 참여하고 있다. UN의 ‘육상기인 오염물질에서 해양환경을 보호하는 지구적 행동 계획(Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities, GPA)이 사무국 역할을 하고 있다.

⁷ 2019년 5월 바젤협약 당사국 총회에서 바젤협약 규제대상에 플라스틱을 포함하였다.

2) G7

G7은 2015년 ‘해양쓰레기 대응 행동계획(G7 Action Plan to Combat Marine Litter)’을 채택하였다. 이 행동계획에는 1) 육상기인, 2) 해양기인, 3) 제거 사업, 4) 교육 및 연구 개발 등 각 분야별 우선사업들이 제시되었다. 먼저, 육상기인 분야에서는 폐기물 관리체계의 개선, 하수 및 홍수를 통한 쓰레기 해양 유입 저감, 일회용 및 포장용 플라스틱 감소, 마이크로비즈(microbeads, 직경이 5mm 이하인 고체 가공 플라스틱 입자) 퇴출 등이 포함되었다. 해상기인 분야에서는 항만 폐기물 수용 능력 확충(MARPOL 관련), 어업 폐기물 저감(FAO 연계) 등이 포함되었다.

2017년 ‘G20 해양쓰레기 행동계획’에는 1) 해양쓰레기의 사회경제적 편익 증진, 2) 폐기물 관리에서 자원 순환의 촉진, 3) 지속가능한 폐기물 통합 관리체계 지원, 4) 자원 이용의 효율성 향상, 5) 인식 증진, 교육 및 연구의 확대 등이 포함되었다.

2017년 G20 정상회에서 처음 등장한 해양쓰레기의 의제는 정상 선언문과 부속서인 실행계획에서 2030지속가능발전의제의 이행을 지원한다고 명시하였다. 특히 실행계획에는 SDGs 세부목표 14.1번 해양 쓰레기, 부영양화의 달성 시기인 2025년까지 해양쓰레기 양과 영향을 예방하고 실질적으로 줄이겠다는 공약(Commitment)을 재확인하였다. 그리고 해양쓰레기 관련 정보, 경험 및 지식을 교환 및 보급할 수 있는 자발적 글로벌 지식 공유 네트워크인 GNC(Global Network of Committed, GNC)의 개발 및 운영을 약속하였다.⁸

SDGs 이행평가 체계는 목표(goals), 세부목표(targets), 성과지표(index)로 구성되는 목표체계로 구성되어 있으며, 2030의제 결과문서에는 목표달성을 위한 이행주체 등을 비롯한 ‘이행수단’과 세계적(Global), 지역적(Regional), 국가적(National) 차원의 ‘후속조치, 점검’에 대한 조항이 포함되어 있다. 성과지표는 유엔이 전 지구적 추이를 감안하여 설정한 글로벌 지표(global index)와 각국이 현지 여건을 반영

⁸ 김경신·이운정·신경희, 「G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 방안」, 한국해양수산개발원, 2017, 39면.

하여 설정하는 국가지표(national index)로 구분된다.⁹

2019년 오사카에서 개최된 G20 정상회의에서는 처음으로 플라스틱 쓰레기의 해양 투기 문제에 대한 공감대를 형성해, 2050년까지 플라스틱의 해양 투기를 완전히 없애고 해양 오염을 줄이겠다는 ‘오사카 블루비전(Osaka Blue Ocean Vision)’을 채택하였다. 해양으로의 플라스틱 투기량은 연간 900만 톤 이상인 것으로 추정되고 있어서 이를 ‘제로’로 만드는 것은 쉬운 문제가 아니지만 각국이 세부 목표를 설정하고 구체적인 방안과 모니터링 시스템을 구축하는 작업이 구체화될 것으로 보인다.

3) 아시아 지역 경제협력체 간의 논의

2018년 아시아태평양경제협력체(APEC)는 지역 내 해양폐기물 문제 해결을 촉구하기 위한 가이드라인 작업을 추진 중이며, 2019년 11월 개최될 APEC 정상회의에서도 해양 플라스틱 쓰레기가 의제로 논의될 예정이다.

2018년 11월 싱가포르에서 열린 동아시아정상회의(EAS)에서는 해양 플라스틱 쓰레기 대응 정상 선언문을 채택하였고, 동남아시아국가연합(ASEAN)은 이미 2017년부터 이 문제에 대한 논의를 시작하였다.

2.2 중국과 한국의 국제협력 및 연계 현황

1) 중국의 플라스틱 문제 해결을 위한 양자협력

(1) 중국-캐나다 협력

중국과 캐나다는 2017년 양국이 체결한 《중국-캐나다 기후변화 및 청정 성장 공동성명(中国-加拿大气候变化和清洁增长联合声明)》에 근거하여 2018년 11월 14

⁹ 이런 이원론적 접근법은 범지구적 목표 수립에 소요되는 노력과 시간을 절약할 뿐만 아니라, 각국이 주인의식을 발휘하게 한다는 장점이 있다.

일 해양 쓰레기 및 미세플라스틱에 관한 공동성명을 발표했다. 양국은 1) 일회용플라스틱 용품의 생산 및 사용을 줄이고, 2) 해양 미세플라스틱 쓰레기 문제에 대응하기 위하여 국가 간 협력을 강화, 3) 해양으로 흘러 들어가는 미세플라스틱 쓰레기의 원천적 발생을 통제하고 플라스틱 회수 및 재활용, 그리고 환경 무해화 처리를 강화, 4) 일회용 플라스틱 사용에 대한 대중의 의식을 고양시키고, 교육활동을 전개, 5) 건강과 환경을 보호할 수 있는 신형 플라스틱 및 대체품을 공동으로 개발하고 합리적으로 사용, 6) 화장품 및 세정제에 포함되어 있는 플라스틱 조각의 사용을 줄일 것을 합의했다.

이를 위한 보장조치로 1) 중국과 캐나다의 연해지역 도시 간 해양 미세플라스틱 쓰레기 오염 방지 방안의 실시를 위한 교류를 추진, 2) 해양 미세플라스틱 모니터링기술과 해양 미세플라스틱 쓰레기의 생태환경영향에 대한 공동 연구 진행, 3) 해양 플라스틱 쓰레기(미세플라스틱 포함)를 억제할 수 있는 기술을 공동으로 연구하고 시범사업 진행, 4) 대중의 소비의식 및 참여에 대한 경험 공유, 5) 해양 플라스틱 쓰레기 감소를 위한 의식을 제고를 위하여 다자협력체제에서 함께 협력할 것을 합의했다.

(2) 중국-일본 협력

중국과 일본은 2018년이 《중일평화우호조약(中日和平友好条约)》체결 40주년을 맞는 해로 동해를 양국의 평화, 협력, 우호의 바다로 공동으로 인식하고 해양 영역의 협력을 도모할 것을 합의했다. 중국과 일본은 중-일 해양 사무 고위급 교섭체제(中-日海洋事务高级别磋商框架)에서 해양 쓰레기 문제 협력을 위한 전문가 대화 플랫폼을 설치하고 해양 미세플라스틱 오염의 모니터링과 환경영향 평가 등 영역에서 협력하여 연구를 진행할 것에 합의했다. 캐나다와의 공동성명에서와 마찬가지로 UNEP 해양 플라스틱 쓰레기 및 미세플라스틱 연구 및 협력 체제에 함께 참여하도록 했다.

(3) 중국-미국 협력

중국은 국가 간 협력뿐만 아니라 도시 간 협력교류도 적극적으로 진행하고 있다. 중국 국가해양국은 《중-미 해양 쓰레기 방지를 위한 샤먼-샌프란시스코 ‘자매도시’ 협력 실시 방안(中美海洋垃圾防治厦门-旧金山“伙伴城市”合作实施方案)》(이하 방안)을 발표했다. 본 방안은 샤먼과 샌프란시스코가 해양 쓰레기 방지 협력 및 샤먼 해양 쓰레기 방지 정책을 실시하기 위한 중요 강령성 문건이다. 이는 2015년 시진핑(习近平) 국가주석이 UN 성립 70주년 기념행사 차 미국을 방문했을 때, 쌍방이 해양협력을 위해 노력할 것을 합의하면서 중국 연해 도시인 샤먼 및 웨이하이와 미국의 연해도시인 샌프란시스코 및 뉴욕이 자매관계를 맺고 쓰레기의 해양유입을 감소를 위한 실질적 조치를 위한 협력을 합의했다.

방안은 이에 근거하여 9가지 주요 협력 조치와 업무 방향을 제시하고 있다. 요약하면 1) 해양 쓰레기 오염 방지 관리 체제를 건설하고, 2) 해양 쓰레기 모니터링 및 오염 예방을 강화, 3) 해양으로 유입되는 하류 및 농촌의 오염물질에 대한 종합적 관리 강화, 4) 기반시설을 정비하고, 5) 쓰레기 처리에 있어 과학기술의 혁신과 협력을 강화하는 것을 주요 내용으로 하고 있다. 두 도시는 5년 동안 지속적으로 협력 조치를 실행하여 해양 생태환경을 개선한다는 계획을 세우고 있다.

2) 한국의 미세플라스틱 문제 해결을 위한 국제협력

국제사회는 해양 플라스틱 쓰레기를 중요한 환경 현안으로 인식하고 있다. 유엔 환경총회(UNEA)는 2014년과 2016년에 ‘해양플라스틱 쓰레기와 미세플라스틱에 관한 결의안’을 채택하였고, 유엔환경계획(UNEP)은 2025년까지 모든 종류의 해양 쓰레기를 예방 및 획기적 저감을 위한 행동 촉구, 국제적으로 구속력 있는 조치 등을 마련하고자 금년 초 워킹그룹을 설치하였다. 우리나라 역시 해양 플라스틱 쓰레기의 관리가 필요하다. 해변에는 생활계 플라스틱 쓰레기, 바다 밑이나 위에는 폐어망 등의 어업용 쓰레기가 다수를 차지한다. 우리나라 1인당 플라스틱 소비량은 2020년까지 145.9톤/인으로 증가할 것으로 추정되어 플라스틱 쓰레기의 해양 유입을 막는 적극적인 조치가 없다면 바다로 유입되는 양 역시 증가할 것을 예상된다. 유령어업(Ghost Fishing)이나 선박 운항 장애 요인이 되는 폐어망은 우리나라

연근해 어선에서 주로 발생하지만 최근 중국의 연근해 어업이 활발해지면서 그 영향도 받을 것이라 예상된다. 무인도서 쓰레기는 지금까지는 관리의 사각지대였지만, 자연환경과 관광에 부정적인 영향을 고려할 때 관리체계를 구축하고 수거 사업을 강화해야 한다.

(1) G20 해양쓰레기 실행계획

최근 해양쓰레기 문제에 대한 국제 사회의 관심과 그에 대응하기 위한 움직임이 강화되고 있다. 해양쓰레기 문제가 G7, G20, APEC, IMO, ASEAN, UN 등 국제사회에서 현안으로 떠오르는 배경에는 해양쓰레기가 미치는 영향과 범위가 전 지구적으로 확대되어 가는 반면에 이에 대응하기 위한 규범적인 체계가 마련되어 있지 않기 때문이다. 이 같은 국제환경 변화 과정에서 2017년 7월에 개최된 G20에서 플라스틱 해양쓰레기와 미세플라스틱 문제를 포함한 해양쓰레기 문제 해결을 위한 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’이 채택되었다. 이번 G20 해양쓰레기 실행계획은 해양쓰레기 문제가 지구 환경에 직접적인 영향을 미친다는 점을 직시하고 있다. 이 계획에서는 해양쓰레기 문제 해결을 위해 각 국가가 추진해야 할 7가지 정책 분야와 41개 실천 과제를 제시하고 있다.

G20 실행계획은 우리나라를 포함한 20개 회원국이 이행 의무를 부담하는 구속력 있는 조치이다. 국제 규범체계가 마련되어 있지 않은 상태에서 나온 이번 G20 해양쓰레기 실행계획의 대응 방향과 구체적인 과제는 향후 새로운 국제규범의 설립 논의나 다자간 협력체의 대응 방식에도 활용이 가능하다. 우선 2017년 12월 제3차 유엔환경총회(UNEA)에서 전문가 그룹을 구성하여 법적으로 구속력 있는 대응 방안을 마련하도록 요구함에 따라 G20 실행계획에서 담고 있는 전략이나 정책 과제도 새로운 규범체계의 밑그림으로 활용될 가능성이 높다. 이 같은 점에서 G20의 회원국으로서 실행계획을 이행해야 하는 의무가 있는 우리나라는 이번 해양쓰레기 실행계획의 채택에 따른 국내 이행 방안을 마련하는 것이 시급했다.

G20에서 매년 실시하는 약속 이행 준수평가(Compliance)는 약속을 실천하였는지 그 여부를 확인하는 방식이다. 이번 해양쓰레기 의제가 준수평가에 해당될 경우

에는 회원국이 이행을 위해 추가 배정한 예산, 정부 조직 개편, 프로젝트, 법제도 개선 등이 이행 여부를 평가하는 기준의 하나로 활용될 수 있다. 예를 들어 ‘해양 쓰레기 정책 협의회’의 확대 개편 등이 약속 준수 여부를 평가하는 하나의 실적이 될 것이다. 그리고 부속서에서 해양쓰레기 문제 해결을 위한 실천과제도 준수 평가 대상이다. 다만 국가별 정책 상황에 따라 우선순위를 설정하여 실천하도록 하였으므로, 모든 실천과제가 아닌 우리정부가 중점적으로 수행하는 대표과제를 중심으로 평가할 가능성이 있다.

(2) SDG 목표 이행 관련

유엔개발정상회의(UN Sustainable Development Summit)는 새천년개발목표(Millennium Development Goals, 이하 MDGs) 이후 국제사회가 추구할 새로운 범국가적·포괄적 발전목표를 정리한 “2030 지속가능개발 의제(The Agenda 2030 for Sustainable Development)”를 2015년 9월 제70차 유엔총회에서 채택하였다. ‘지속가능발전(Sustainable Development)’²⁵⁾이란 “미래세대가 그들의 필요를 충족시킬 수 있는 기반을 저해하지 않는 범위에서 현 세대의 요구를 충족시키는 발전을 의미”하며, 빈곤, 인권 등의 사회경제 문제와 오존층 파괴, 생물다양성 소실과 같은 지구 환경적 현안을 해결하기 위한 대안으로 인식되고 있다. 이에 193개 유엔 회원국은 지구의 지속가능한 발전을 실현해가고자 17개 목표(Goals)와 169개 세부목표(Targets)로 구성된 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, 이하 SDGs)에 합의하였으며, 세계 각국은 2030년까지 이 이정표를 따라 사회, 경제, 환경 분야에서 일치되고 일관성 있는 행동을 취해갈 것이다

GESAMP(Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Environmental Protection)의 1990년 보고서에 따르면, 바다에 있는 쓰레기는 어업이나 선박 등 해상활동 과정에서 유발된 쓰레기보다 육상에서 흘러 들어온 쓰레기의 비중이 60~80%로 더 많다. 이러한 이유로 G20도 해양쓰레기 실행계획에 폐수, 육상쓰레기 적정 처리, 재활용 등을 실천과제로 제시하였다. SDGs 중 G20 실행계획과 관련이 있는 목표를 찾아보자면 14, 6, 11, 12 등이 있다. 목표 14는 해양쓰레기의 직접

적인 감축을, 목표 6, 11, 12는 육상쓰레기의 적정 처리 및 재활용을 통해 바다로 유입되는 쓰레기 양을 줄이는 발생 예방을 지향한다.

3) 중국과 한국의 미세플라스틱 규제 관련 국제협력의 시사점

앞서 살펴본 바와 같이 최근 플라스틱 해양쓰레기, 미세플라스틱 문제를 계기로 해양쓰레기에 대한 국제사회의 대응이 강화되고 있다. UN이나 G20에서도 최근 국제사회의 움직임을 반영하여 G20 회원 국가와 제3국가 간 협력과 연대를 강화하도록 요구하고 있다. 이와 같이 해양쓰레기 분야에 국제협력이 유독 강조되고 있는 취지는 국가 차원이 아닌 지구적인 차원에서 해양쓰레기 문제를 대응하자는 의도이다. 또한 해양쓰레기 관리가 잘되고 있는 국가의 지식과 경험을 다른 국가에도 공유하고 적용하는 것이 해양쓰레기 문제 해결에 크게 기여할 것이라는 판단에 따른 것이다. 그 동안 우리나라는 일본과 중국 등 인접 국가, APEC, IMO, NOWPAP, YSLME 등 다자간 협력 기구와 다양한 국제협력 사업을 통해 해양쓰레기 문제를 공유하고 대응하기 위한 사업을 추진해 왔다. 또한 공적개발원조, 대외경제협력기금을 통해 개발도상국의 폐기물처리 시설을 지원하는 사업과 해양쓰레기 분야에 대한 공적개발원조 사업을 수행했다.

G20 해양쓰레기 실행계획의 채택에 따라 우리나라의 해양쓰레기 관련 국제 협력 수요와 대응의 필요성이 크게 확대될 것으로 판단된다. 하지만 앞서 언급한 바와 같이 육상폐기물에 비해 해양쓰레기 분야는 관련 전문가가 매우 한정되어 있고 국제 동향에 대한 신속한 파악이나 대응이 미흡한 단계이다. 따라서 향후 황해오염 해결을 위해서는 증가하는 해양쓰레기 국제 협력에 대한 대응과 더불어 인접국가와의 교류와 연계를 확대하기 위한 기반을 확충하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 국제협력 업무를 전담할 전문 인력을 조속히 확보하고 국제회의에 지속적으로 참여하여 전문성을 확보하여야 한다. 또한 관련 국제 동향을 지속적으로 모니터링할 수 있는 체계 구축, 국제 동향 보고서 발간, 해양쓰레기 국제회의 대응 로드맵 마련, 국내 전문가의 국제회의 참여 지원, 해외 관련 기관과의 네트워크 구축 등 국제협력 기반을 마련해야 한다.

이러한 점에서 현재 플라스틱 폐기물과 관련하여 중국과 협력이 미비하다고 할 수 있다. 가령 폐기물 및 해양쓰레기 분야 공적개발원조를 통한 중국에 대한 협력과 교류 확대를 추진할 필요가 있다. 특히 우리나라의 해양쓰레기 분야는 제도, 과학조사, 실행기반, 경험 등 공적개발원조 사업을 수행하는 데 필요한 조건을 충분히 확보하고 있어 중국과의 협력가능성이 높은 수준이다. 이에 ODA와 연계한 중국의 법률 정비 및 관리 전략 마련, 해양 미세플라스틱 해결을 위한 조직체계 구축, 발생원 등에 대한 기초조사 및 모니터링 체계 구축, 미세플라스틱의 해양에 대한 영향 조사, 제거를 위한 노하우 등을 교류할 필요가 있다.

3. 황해오염 방지를 위한 거버넌스 구축방안

3.1 황해오염 방지를 위한 현행 거버넌스 체계

1980년대 말까지도 정치, 경제 그리고 사회적 체제의 간극이 컸기 때문에 황해에 인접한 국가간 환경협력을 논의하기 어려웠다. 황해 인접국가간 환경협력은 1992년 리우회의 이후 채택된 아젠다21에서 제시된 지역 및 소지역 환경협력 증진의 차원에서 이루어졌고, 동북아시아 환경협력회의(Northeast Asia Conference on Environmental Cooperation, NEAC), 동북아환경협력계획(North-East Asian Sub-regional Programme for Environmental Cooperation, NEASPEC), 북서태평양 실천계획(Northwest Pacific Action Plan)을 포함한 다수의 지역협력 프로그램이 형성되었다.

1) UNEP 지역해 프로그램

(1) NOWPAP

국제연합환경계획(UNEP)은 해양쓰레기에 관한 국제기구의 역할을 주도하고 있다고 봐도 무리가 없다. UNEP은 자체사업인 지역해 프로그램(Regional Seas Programme: RSP)을 통하여 전 세계 15개의 프로그램을 운영하고 있으며 그 중 동아시아 지역에 해당하는 프로그램으로 NOWPAP과 COBSEA가 있다.

북서태평양행동계획(NOWPAP)은 당사국들이 해안 및 해양 오염과 같이 보다 구체적이고 개별적인 문제에 초점을 맞추고 있다. 지역 이니셔티브인 NEASPEC 및 NEAC와는 달리 NOWPAP은 UNEP로부터 적극적인 지지를 받고 있다. “북서태평양 해양 및 연안환경의 보전, 관리, 개발에 관한 실천계획(약칭 NOWPAP)”은 1994년 9월, 국제연합환경계획(UNEP) 지역해 프로그램의 일환으로 채택되었다. NOWPAP활동은 또한 동시에 GPA(육상활동으로부터 해양환경보호를 위한 범지구적 실천계획)의 지역해적 접근에 기여하고 있다. 북서태평양은 다양한 생물상과 상

업적으로 중요한 수산자원으로 구성된 연안 및 도서 생태계를 가지는 특성이 있다. NOWPAP의 목적은 연안 및 해양환경을 현명하게 이용, 개발, 관리함으로써 역내 거주민들이 최대한의 장기적 혜택을 볼 수 있도록 하며 후손들에게도 지속가능한 이용을 보장하는 것이다.

1975년 지중해 행동 계획 및 1976년 바르셀로나협약 접근법은 세계의 다른 지역으로 확산되고 있다. 이 계획 중 하나가 동북아 4개국이 참여하는 NOWPAP이다. 중국, 일본, 한국, 러시아. 이 4개국은 정부 간 최초의 실행계획(Action plans)을 채택했다. 그러나 지역협력사업의 법적인 구속력 결여되어 있는 NOWPAP 사업은 준비하는 단계에서 한국과 UNEP 등은 실천계획에 법적 구속력 있는 장치를 갖추 필요가 있다. 또한 동북아시아 국가들은 언어뿐 아니라 국가체제 경제력 환경정책, 관련법률, 우선순위 등의 모든 부분이 서로 다르다는 것이 문제점으로 지적되고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 강력한 지도력이 필요하다. 하지만 NOWPAP 지역의 복잡한 정치, 외교적 관계를 고려할 때 쉽지 않은 문제이다. 따라서 UNEP, IMO 등과 같은 국제기구들에 의해 발휘되는 지도력에 의존할 필요가 있다.

(2) 동북아시아 환경협력회의

동북아 다자간 협력의 기원은 1988년이다. 동북아 환경협력회의(NEAC: Northeast Asia Conference on Environmental Cooperation)는 한국, 중국, 일본, 몽골, 러시아의 환경당국 간 회의체이다. 이 회의는 1988년부터 1991년까지 개최된 한·일 환경과학 심포지엄이 확대·발전된 것으로 역내 국가 간 지역 환경문제에 관한 정보 및 의견교환을 촉진하고 환경협력을 강화할 목적으로 설치되었다.¹⁰ 동북아 환경협력회의는 1992년 제1차 회의가 일본 니가타에서 개최되었다. 그 동안 이 회의는 생물다양성 보존, 산성비, 해양오염, 유해화학물질, 청정기술 및 청정생산, 지구환경현안 등 역내 관심사항에 대한 참가국의 정책을 소개하고 정보를 교환

¹⁰ 박재수, "중국의 해양환경 실태분석 및 동북아 협력 전략", 「한중관계연구」 제5권 제1호, 2019, 229면.

함으로써 상호이해의 폭을 확대하고 지역환경협력의 계기를 마련하는데 기여하여 왔다. 이 회의는 의제에 대한 참가국간의 비구속적인 자유로운 토론이 장점이지만 합의사항에 대한 이행체계의 결여로 인하여 구체적인 협력 사업을 추진하기 어려운 단점이 있다.

(3) 동북아환경협력계획

동북아환경협력계획(NEASPEC: North-East Asian Sub-regional Programme for Environmental Cooperation) 협력프로그램은 93년 출범한 황사, 대기오염 등 동북아 환경문제 대응 협력을 위한 역내 유일의 포괄적인 정부간 환경협약체이다. '92.4 한국이 제48차 ESCAP 총회 기조연설에서 동북아 환경협력 계획 수립에 관한 연구 수행 제의를 하였고, 92.7 제5차 한-ESCAP 협력기금 연례회의에서 한-ESCAP 협력기금(KECF)을 이용, ESCAP 주관으로 동북아 환경협력 회의를 개최기로 합의하였다. 매년 한국, 중국, 일본, 러시아, 몽골 간 교대로 매년 회의 개최하고 있으며, 자연보전사업, 황사대응 등 동북아 환경문제에 대한 정책 대화 및 협력 사업 추진하고 있다. 대기오염 저감, 대기·생태계 보전 관련 능력형성 분야에서 동북아 환경문제에 대한 정책 대화 및 협력 사업 등을 추진하고 있다.

본 협력협약체는 참가국 간에 구체적 협력사업을 시행하고 있다는 점에서 역내의 다른 협력채널보다 진일보한 모습을 보이고는 있으나 아직 독자적인 사무국과 재정체계가 마련되어 있지 않아 체제로서의 취약성을 면치 못하고 있다. 또한 중국은 역내 환경문제의 주된 원인자로서 수동적인 자세를 보이고 있고 일본은 자국 주도로 추진 중인 Eco-Asia를 역내 협력체로 발전시키려는 의도에서 소극적 자세를 견지하고 있어 본 협력프로그램의 발전에 걸림돌로 작용하고 있다.

2) 황해 해양오염 문제 해결을 위한 거버넌스 체계의 문제점

동북아시아는 1980년대 말까지 정치, 경제 또는 사회적 힘들을 한 곳으로 집중시키지 못했다. 다양한 시스템으로 특정 양자 간 이니셔티브를 제외하고는 거의 협

력하지 않았다. 그러나 냉전 종식으로 인해 환경문제에 대해서는 다자간 협력 증진을 위한 공동 노력으로 이어졌다. 환경 협력의 경우 1992년 리오(Rio) 정상 회의에서 합의된 의제21은 지역 및 소 지역 환경 협력을 증진하기 위한 목적으로 NEAC, NEASPEC, TEMM 및 NOWPAP을 포함하여 다수의 협력 프로그램, 계획 및 포럼은 여러 채널을 통해 지지 받게 되고 발전하게 되었다. 그러나 한편으로는 지난 10년간 동북아 환경 협력 체계에 대해서 비판을 받은 것도 사실이다. 환경 협력 체계는 종종 무역이나 안전과 같은 다른 분야의 협력체계에 비해 협력 메커니즘은 당사국 사이에서 불만족 등이 표출하였고 프로그램의 이니셔티브 간의 연결 고리 또한 충분하지 못하였다. 또 다른 비판은 일부 이니셔티브는 장기 목표가 명확히 제시하지 못하였다.

(1) 동북아시아의 정치적 혼란

동북아시아 지역의 해양환경 거버넌스 체제 구성 및 활동에 있어 정치적 이익은 광범위한 영향을 미친다. 문제는 동북아시아 지역의 지정학적 이해관계로 인해 해양환경의 협력과 관리에 대한 이해와 이익에 대한 인센티브의 균형 등을 이유로 협력적 거버넌스 구축이 용이하지 않다.

동북아시아 지역은 중국, 일본, 한국 및 러시아 등 상대적으로 강한 힘을 지니고 있음에 따라 이 지역에서 해양환경 거버넌스 체제에서의 지배적인 위치의 확보를 위한 경쟁이 치열하다고 볼 수 있다. 한·일 양국은 여전히 리더십에 대한 경쟁을 하고 있지만 중국의 포괄적인 힘은 급속하게 증가하여 해양환경 분야에까지 영향을 미치고 있다. 이 분야의 역할은 점점 더 중요 해지고 있으며, 미국은 종종 동북아 문제에 개입하고 있다. 국가 간의 이해 상충으로 인하여 이 지역에서 계속 갈등이 지속되고 있다. 그것은 주체 간의 이해의 균형을 실현하는 과정이라고 판단할 수 있다. 제도적 구조는 동북아의 해양환경 체제에서 이익의 인센티브에 대한 메커니즘에 어느 정도 영향을 미치고 있다.

중국, 일본 등 국가는 정치적, 경제적, 환경적인 면에서 다자 협력 메커니즘의 발전을 적극적으로 추진하고 있지만 동북아의 지역제도·구조 발전은 여전히 남아있

다고 볼 수 있다. 특히 동북아 안보체제의 부재로 인해 군사작전이 더욱 치열 해지고 해양환경의 다자간 체제가 확대 발전되어 가고 있다. 협력 메커니즘의 발전은 보안 시스템과 같은 제도적 구조에 의해 제한되는 측면이 있다. 한국과 중국, 일본을 비롯한 동북아시아 국가들은 상호 연계를 맺어 오면서도 동북아의 해양환경에 대한 지역 협력과 관리에 완전히 참여하지 못해 이익을 위한 인센티브를 이끌어 내지 못하고 있다.

구조적 측면에서 동북아 지역이 인식에 대한 공통적 축을 형성하는 데 어렵게 되어 있으며, 이는 이해의 전달에 큰 문제를 일으킨다고 할 수 있다. 이것은 구조적 측면에서 또한 동북아 회원국들의 동북아 상황과 타국 외교 정책의 의도에 대한 이해와 관계되어 있다고 할 수 있다. 지역 전략으로 인해 각국은 정치적, 경제적, 군사적 힘의 향상에 더 많은 관심을 기울이고 있어 상호 불신이 팽배해 있다.

(2) 국가간 경제 교류의 제한

동북아의 경제 발전 정도는 해양환경의 변화에 따라 주도적인 역할을 하게 되며, 해양환경은 동북아시아의 경제 발전의 기초가 되며, 제한 조건이 되는 양면성을 지니고 있다. 이 둘은 서로 상호 보완적이라 볼 수 있다. 비록 동북아의 지역 경제의 현 상황이 지속적으로 빠르게 발전되어 가고 있는 추세를 보이고 있지만, 동북아 지역 내 경제 교류는 매우 제한적인 상황이다. 특히 우리나라의 경우, 중국과는 사드 배치 문제로, 일본과는 징용피해자 배상판결과 관련한 문제로 갈등을 겪어 왔으며 이는 경제적 제재의 형태로 이루어졌다.

한중일 간의 경제적 교류의 제한성은 국가 간의 경제 무역협력이 비교적 적고 경제협력체제가 성숙되지 못한 두 가지 측면이 포함되어 있다고 할 수 있다. 그 중 동북아지역 국가 간 경제 무역 협력 수준이 비교적 낮고 이해관계의 소통 문제를 야기할 것이다. 경제협력 프레임워크의 한계로 인해 중요한 경제수단인 이익적 요소 균형의 메커니즘이 사라지게 된다.

동북아 국가 간의 경제 및 무역 협력의 정도는 상대적으로 낮으며, 이익 확보를 위한 소통의 주체간 긴밀한 연계성을 확보할 방법 및 영향을 미칠 만한 효과적인

소통 방법이 없는 상황이다. 동북아 지역의 중국, 일본, 한국 등 3국의 총 GDP는 2017년 중국, 일본, 한국에서 각각 세계 2위, 3위, 11위를 차지하였으며, 이 3국의 GDP가 세계 총 GDP의 약 20%를 차지하고 있다. 이것은 이미 EU를 능가하는 수치이며 가장 활동적인 경제 지역 중에 하나이다. 다만 중국, 일본, 한국 그들 사이의 무역량은 3개국 총 교역량의 20% 미만이다. 러시아는 EU와 경제 무역 협력을 더욱 가속화하려는 경향을 보이고 있다. 북한은 경제 분야에서 중국과 약간의 경제 및 무역 관계를 유지하고 있을 뿐 다른 국가와의 경제교류는 거의 하지 않고 있는 상황이다.

일반적으로 동북아 경제 양국 간 무역 협력 수준은 여전히 상대적으로 낮기 때문에 경제 발전을 촉진하고 지역 국가 간 관계를 개선하여 효과적인 이익을 확보하기 위한 상호 소통을 위한 협력의 목표를 달성하려는 사명을 이루기에는 불가능한 상황이다. 경제 협력 체제의 한계는 결국 해양환경 관리의 협력과정에서 이해관계 소통을 방해하고 경제적 통합을 달성하지 못하게 된다. 협력체제 내에서 다양한 이해 관계자의 의견을 확인하고 논의 과정을 통해 균형을 이루게 될 수 있다.

(3) 동북아 구역 내 낮은 국가문화 공동체 의식

동북아의 해양환경 협력을 추진하는 데 있어 각 추진주체의 행위는 향후 기타 관리 주체들에게 영향을 미치게 되며, 이로 인해 자신들의 행동 계획을 수립할 경우 기타 협력주체의 선택 또한 고려해야 할 필요가 있다. 이렇게 함으로써 행위자 모두가 상호 호혜적인 인식에서 협력체제가 달성할 수 있다. 이것은 동북아 지역의 집단적 이익과 공동체 인식 형성이 더욱 중요하다는 것을 의미한다.

동질성 정도의 형성 근원에 따라, 향후에는 기여, 반응 및 가치적 동질성으로 구분된다. 동북아 지역의 해양환경 협력은 이 세 가지 측면에서 국가의 문화적 동질성이 약하게 연루되어 있다. 해양환경 협력관리 행위의 사상을 기본으로 하지 않으면, 향후 참여 주체 간의 이익 유인책과 이익 교류 생산에 있어 비교적 크게 역효과가 발생하게 된다. 동북아 구역 기여 동질성이 비교적 차이가 있으며, 이것은 장차 이익 유인책의 체제가 부실하다는 문제를 제시하게 된다. 기여의 동질성이 장기

적인 상호 작용 관계에서 발생하게 된다.

러시아는 유라시아에 걸친 광대 한 지역으로 유럽으로 나눌 수 있지만 아시아 국가들로 나눌 수 있으며, 러시아 경제 발전 수준이 높고 러시아의 개발 초점은 유럽에 가깝기 때문에 현재 EU와의 파트너십을 강화하는 것이 경제적으로 더욱 중요하다. 이로 인해 경제에 있어서 유럽과의 동반자 관계를 더욱더 강화할 필요가 있으며, 현재는 러시아와 EU 간 무역 총량이 이미 러시아 대외 무역 총액의 50 %를 초과했다. 러시아와 동북아 국가 간의 경제 교류는 상대적으로 적다. 이것은 이 지역의 기여 동질성도 비교적 낮다는 것을 의미한다. 따라서 이 지역의 협력적 거버넌스 발전에 수동적 참여의 태도를 이해하는 것이 어렵지 않다. 동북아의 반응이 낮아 협력체제 국가 간 건전한 이해관계의 교류 메커니즘을 구축하는 것이 쉽지 않은 상황이다. 동북아의 대응성의 동질성은 동북아 관리 주체에서 나타나는 구역 외 대응은 이러한 대응 과정에서 외부 역량에서 나타나는 동질성을 보여주는 외부 세력과 차이가 있다.

국가 간의 상호 의존성이 낮고 해양환경의 협력 관리 분야에서 협력할 근거가 없다. 동북아 지역의 해양환경 영역의 기능성에 대한 공동체 의식이 낮은 상황이며, 이익을 유발할 유인 시스템 역시 부족하다. 기능성에 대한 공동체 인식은 동북아 각 국가들이 해양환경 영역에서 장기적으로 상호 교류왕래와 어떠한 실행 가능한 조치를 취하는 과정에서 형성된 동북아 지역의 해양환경에 대한 이익적 중요성과 운명적인 공동체 인식을 말한다.

동북아 지역의 협력 관리에 참여하는 국가들은 일반적으로 해양환경이 공공재는 외부적인 요소로 인해 지역의 지배구조에 영향을 미친다는 것에 동의한다. 해당 구역의 관리주체에게 공동의 해양환경 이익에 영향을 미치게 되고, 비록 이러한 기반적 토대에서 어느 정도의 기능적인 공동체 인식이 형성되지만 실제적인 관리과정에서 여전히 기능적 공동체 인식 정도가 낮은 게 문제이다. 해양환경의 협력적 행동의 기초로서 기능적 공동체 인식은 비교적 약하게 되는 상황으로 인해 향후에는 해양환경관리 협력의 실천과정에서 반드시 좋지 않은 결과가 발생하게 된다. 예를 들면, 러시아의 해양협력의 실천 과정 중에 특히 명백하게 나타났다.

러시아는 주로 베링해(Bering Sea)의 사운전트 제도에 한류(寒流)의 영향을 받게 되는데, 적치된 해역의 오염 물질은 차가운 해류를 따라 남하하게 되어 폐기물을 해양으로 투기를 한다. 이것은 경제적 비용이 절감되고 또한 단기적으로는 국내 해양환경에 영향을 미치지 않는다. 이러한 이유로 해양환경 관리 협력을 추진하는 과정에서 많은 양의 폐기유류가 일본 해역 쪽으로 흘러 들어가게 되는 경우가 있다.

(4) NGO의 활동 미흡

해양환경은 일종의 국제적인 공공재이고, 중국을 비롯한 황해 연안지역의 국가 정부들은 환경문제는 오직 강력한 힘을 소유한 중앙집권적인 체제의 틀을 가진 정부에서 비로소 해결방법을 찾을 수 있다는 인식을 가지고 있다. 실제로는 사유화된 시장방식 뿐만 아니라 중앙집권적인 거대조직 체제에서는 일반적인 운영방식으로 는 장기적이고 지속가능한 사용의 목표를 달성하지 못하게 된다. 이러한 이유로 해양환경사회 조직의 완성도는 해양관리를 위한 협력체계를 확립하는 데 중요한 영향을 미치는 요소가 된다. 현재 해양환경의 사회적 조직역량은 비교적 취약한 편이다.

해양환경 사회조직을 보면, 아직 해양환경 관리체계가 통합되어 있지 않은 상태이며, 해양환경 관리 협력주체의 이익충돌이 발생될 경우 민간에서 해결하는 것처럼 양측에 효과적으로 협조를 진행하게 할 만한 방법이 없다. 이것은 장래 동북아 지역 해양환경 협력관리의 이익 유인 시스템과 상충되는 부정적 영향을 주게 된다. 해양환경 사회조직의 역량은 비교적 단순하고 취약하며, 아직 협력적 관리 주체에 포함되지 않았기 때문에 이익을 유인하는 시스템을 만들어 가는 과정에서 다원적인 관리주체로 아직 실현되지 못하고 있다.

비록 동북아지역의 환경 및 사회조직은 이미 일정 수준의 발전을 이루었지만 해양환경 영역에서의 사회조직 역량은 여전히 매우 약한 반면, 유럽 지역의 해양환경 사회조직은 발전 정도가 상대적으로 매우 높은 것으로 나타나고, 해양환경 협력 회원국은 해양환경 NGO의 적극적인 참여를 장려하고 있다.

동북아지역은 해양환경의 사회적 조직이 약하고 해양관리 협력주체의 동력을 받

취하는 책무를 이행하지 못하고 있는 상황이다. 동북아의 해양환경 사회단체는 아직 민간 신분으로 협력을 위한 관리 주체로 충분한 역할을 발휘하지 못해 이익 요소를 두고 충돌하고 있는 상황이며, 이익 요소의 충돌되는 상황으로 인해 해양환경 사회조직의 참여가 결여되어 있다.

3.2 인접국 오염 해결을 위한 협력 거버넌스 사례와 시사점

1) 유럽의 국제하천에 대한 협력과 거버넌스 사례

(1) 라인강 국제위원회

독일은 유럽 중심부에 위치하면서 세계 경제대국 중의 하나로서 수많은 국제적 협력을 위한 당사국으로서의 위상과 의무를 가지고 있으며, 이는 물분야에서도 예외가 아니다. 물론 이와 같은 국제적 협력의 법적 기초는 독일이 다른 나라 및 국제기구와 체결하는 쌍방 또는 다자간 조약에 두고 있다. 특히 독일은 라인강, 도나우강과 같은 국제하천이 자국을 흐르고 있고 북해지역 역시 여러 나라와 국경을 맞대고 있기 때문에 이들 수자원에 대한 국제협력이 물관리에 있어서 중요한 의미를 가지고 있다. 특히 유럽연합의 물관리 기본지침(Water Framework Directive: WFD)은 독일이 물분야에 대한 국제협력에 있어서 가장 중요한 국제적 법원(法源)으로서의 기능을 하고 있다. 개별 하천에 설치되어 운영되는 국제위원회는 개별국가의 입장을 조율하고 유럽연합의 물관리 기본지침을 집행한다.

특히 라인강은 유럽에서 경제적으로나 환경적으로 가장 중요한 국제하천이라고 할 수 있다. 라인강은 다목적으로 이용되고 있으며, 그 이용과 보호에 대한 국제적인 협력은 1950년대로 거슬러 올라간다. 처음에는 관련 당사국들이 비공식적인 채널을 통하여 협력하는 방식이었지만, 1963년에 라인강 보호를 위한 국제위원회(IKSR)가 설립되었다. 그리고 이러한 국제위원회의 당사자로서 유럽연합이 1976년에 가입하였다. 국제위원회는 국제하천을 보호하기 위한 다자간 협의체로서 최초로 태동된 것이라고 할 수 있다. 그리고 이후에 라인강국제위원회는 다른 국제하천의 공동협력을 위한 기구의 설립을 위한 일종의 전범(典範) 역할을 한 것으로 평가받

고 있다.

라인강 국제위원회의 회원국은 현재 프랑스, 독일, 룩셈부르크, 네덜란드, 스위스 그리고 유럽연합이다. 라인강 국제위원회의 일종의 최고의결기관으로서 각료회의는 라인강의 이용과 보전을 위한 정치적 의사결정을 내리고 있다. 라인강 보호에 대하여 책임을 지고 있는 각 회원국의 장관들은 각료회의를 통하여 각 회원국들의 책임 범위와 국제위원회의 과제와 목표에 대하여 논의한다. 이와 같은 각료회의는 부정기적으로 개최되기는 하지만 의장국은 3년을 임기로 교체된다. 국제위원회의 의결은 만장일치로 이루어지며, 기권하는 회원국이 있어도 의결이 이루어진다. 그리고 각 회원국들은 국제위원회의 의결사항을 자신의 영토 내에서 집행할 의무를 가진다. 국제위원회의 분야별 쟁점을 사전에 파악하고 의결하기 위하여 실무그룹이 조직되어 있으며, 실무그룹은 수질, 오염물질의 방류, 홍수, 하천의 상태, 경제적 이용 등의 분야로 세분화된다. 국제위원회의 사무국은 독일의 코블렌츠 시에 위치하고 있으며, 사무국은 국제위원회의 업무를 보좌한다.

앞서 언급한 바와 같이 라인강 국제위원회는 국제하천의 보호와 이용을 위한 국제적 협력체로서 성공한 사례로서 평가받고 있다. 라인강 국제위원회가 수립한 1987년 실행계획, 1998년 홍수계획, 1987년의 실행계획을 대체하는 2020년 실행계획 등 일련의 계획을 통하여 1970년대까지만 하더라도 수질에 문제가 있었던 라인강은 현재 상당한 정도로 생태적 기능이 회복되었다. 이와 같은 성공적인 국제협력은 1999년 “라인강 보호를 위한 국제회의”라는 광범위한 법적 기초를 가지게 되었다.

이와 같은 과정을 거치면서 현재 라인강을 중심으로 하는 회원국들의 국제적 협력은 단순히 라인강의 수생계 및 수질의 보호에 국한하지 않고 환경친화적인 이용과 지속가능한 개발이라는 경제적인 관점에서도 변화를 이뤄가고 있다. 라인강 보호를 위한 국제회의와 더불어 라인강의 보호를 위한 염소협정(鹽素協定, Chlorid Übereinkommen)을 언급할 필요가 있다. 염소협정은 1976년 체결되었는데, 이는 라인강에 염소의 유입을 규제하는 국제협약이다. 염소협정을 체결하기 위하여 관련 당사국들은 수년간 협의를 진행하였지만 그 결과가 만족스럽지 못했음에도 불구하고 라인강에 유입되는 염소의 양이 대폭적으로 감소하는 성과를 거둔 것으로 평가

받고 있다. 1991년 부속합의를 통하여 특히 프랑스가 라인강에 유입되는 염소의 양을 감소시키는 특별한 의무를 지게 되었으며, 라인강에 유입되는 염소농도 상한이 확정됨으로써 농도규제가 이루어지는 계기가 마련되었다. 농도규제의 상한을 넘어서는 경우 당해 사업자나 개인은 더 이상 염소를 배출할 수 없으며, 상한을 넘은 염소를 보관할 의무를 진다. 최근 네덜란드는 스스로 라인강 염소문제의 해결에 일정 부분 기여하기로 선언한 바 있다. 염소를 제거하기 위한 비용은 각 회원국의 배출량에 따라서 안분하는데, 최근 비용분배에 대한 프랑스와 네덜란드의 분쟁은 국제중재법원의 중재절차에 따라 해결되었다.

(2) 도나우(다뉴브)강 보호를 위한 국제위원회

도나우강은 유럽에서 두 번째로 긴 국제하천이다. 라인강과 마찬가지로 도나우강 역시 지리적, 정치적 여건이 상이한 여러 나라를 거쳐서 흑해로 흘러간다. 이와 같은 국제하천으로서 도나우강의 보호를 위한 국제협력의 법적 기초는 도나우강 보호협정이다. 도나우강 국제협정은 회원국들이 1994년 서명하고 그 해에 효력을 발휘하였다. 도나우강 보호협정은 도나우강에 대한 지속가능하고 정당한 이용을 보장하고 강 유역의 지천(支川)을 보호하는 것이다. 그리고 이와 같은 국제협력을 구체화하기 위하여 구성된 조직이 바로 도나우강 국제위원회(IKSD)이다. 도나우강 국제위원회는 오스트리아의 수도 비엔나에 사무국을 두고 국제위원회의 업무를 보좌한다. 현재 도나우강 국제위원회에 가입한 나라는 보스니아 헤르체고비나, 불가리아, 독일, 크로아티아, 몰다우, 몬테네그로, 오스트리아, 루마니아, 세르비아, 슬로바키아, 슬로베니아, 체코, 우크라이나, 헝가리 그리고 유럽연합이다. 도나우 국제위원회는 라인강 보호를 위한 국제회의와 더불어 유럽에서 가장 중요한 국제적인 하천보호기구라고 할 수 있으며, 유럽연합의물관리 기본지침을 충실하게 이행하고 있다는 평가를 받고 있다. 즉, 도나우 국제위원회의 업무는 도나우강의 지속가능하고 정당한 이용 및 수생태계와 관련된 환경보호라고 할 수 있다. 그리고 각 회원국들은 이와 같은 기본적인 책무 이외에도 도나우강의 보호를 위하여 필요한 정보의 교환, 상호원조 등의 업무를 수행하고 있다.

(3) 유럽 국제하천 관리가 한·중관계에 주는 함의

앞서 언급한 바와 같이 라인강과 다뉴브강과 같은 국제하천에 대한 수질관리를 비롯하여 홍수대처 및 경제적 이용에 대한 관련 국가 간의 공조가 원활하게 이루어지는 이유는 관련 국가가 참여하여 하천관리를 위한 국제위원회를 설립하고 그 집행을 담보하기 위하여 사무국을 운영하고 있다는 점이며, 무엇보다도 모든 관련 국가 간의 다자간 조약에 의하여 그 법적 근거가 마련되어 있다는 점을 들 수 있다. 물론 이와 같은 다자간의 조약이나 국제협정이 가능한 것은 제2차 세계대전 이후 유럽의 국가들이 항구적인 평화와 공동번영에 대한 열망이 크며, 한 나라의 과욕이나 관리소홀로 인하여 국제하천이 오염되는 경우 이와 같은 평화와 번영이 불가능하다는 것을 절박하게 인식하고 있기 때문이다. 그리고 국제하천의 관리를 위한 국가간 조약 내지 협정이 강한 법적 구속력을 가질 수 있는 것은 당사국들 거의 모두가 유럽연합의 회원국으로서 유럽연합이 제정한 물관리 기본지침을 준수할 회원국으로서의 의무를 부담하기 때문이다.

물관리 기본지침의 주요한 목표는 하천수의 보호, 물 상태의 악화방지, 지속가능한 물사용의 촉진, 하천에 의하여 직접적인 영향을 받는 토지생태계의 보호와 개선, 습지의 보호, 홍수와 가뭄의 영향 최소화 등이다. 따라서 유럽의 국제하천의 보호와 관리를 위한 당사국 간의 조약 및 협정과 유럽연합과 물관리 기본지침의 집행이라는 이중의 법적 보호장치를 가지고 있다는 점이 그 성공의 열쇠라고 평가할 수 있는 것이다. 이에 비하여 압록강이나 두만강, 서해 등 한중간의 이해관계가 충돌하는 물관리 영역에서는 유럽에 비하여 이를 규율하는 양자간의 구속력이 있는 협정이나 조약이 미흡하다고 평가할 수 있다.

중국은 서해와 같은 공동수역의 수질오염의 방지를 위한 국제간의 협력보다는 자국의 환경보호 문제에 보다 큰 관심을 가지고 있으며, 서해 인근에 밀집한 산업시설의 운영과 자국민 어업의 보호를 위하여 서해 문제에 대하여 한국과 긴밀하게 협력할 특별한 동인(動因)을 가지고 있지 못한 것이 현실이다. 따라서 양자간에 국제적인 협력을 제도화하는 기구의 설립이나 집행력을 가지는 수단에 대해서 합의

할 가능성은 현재로서는 희박하다. 더욱이 압록강이나 두만강과 같은 국제하천은 북한 지역에 위치하고 있어서 이들에 대한 관리는 중국은 물론 북한, 러시아 등과의 다자간 협력이 요구되는 사안이기도 하다. 향후 서해나 압록강 등 국제하천 등에 대한 국제적 협력은 유럽연합의 예에 따라서 다자간의 협정이나 조약을 체결하여 실행력 있는 기구를 설립하고 물관리와 관련하여 분쟁이 발생하는 경우 이를 국제중재재판에 회부할 수 있도록 하여 분쟁해결의 법적 구속력을 확보하도록 하여야 할 것이다. 궁극적으로는 동북아 경제공동체 내지 동북아연합과 같은 지역공동체를 지향하고 모든 회원국에게 공통적으로 적용되는 구속력 있는 지침의 제정을 통하여 국제하천이나 공동해역에 대한 관리를 강화하는 것이 필요하다.

3.3 내해에 대한 국제협력과 거버넌스 사례의 검토

1) 헬싱키협약

(1) 협약의 체결 배경

발트해 해양환경보호협약(Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area, Helsinki Convention; 헬싱키협약)은 육상, 해양, 대기 등 모든 해양오염원 관리에 관한 세계 최초의 국제협약이라 할 수 있다. 국제기구의 광역단위 해역관리지침이라 할 수 있는 지역해 관리프로그램에 앞서 협약이 마련되고, 지역 차원에서 관련 국가간의 자발적 협력에 기초하여 관리가 이루어졌다.

헬싱키협약은 발트해의 폐쇄성, 담수영향이 높은 기수역으로서의 특성, 연안지역의 고밀도 사회경제적 이용 등의 요인으로 인한 오염부하 증가, 해양수질 악화, 부영양화 증가, 생물종 다양성 및 어획량 감소, 유해오염물질의 축적에 따른 오염 위험지역 증가 등 해양환경 등 해양환경오염¹¹에 대한 공동 대응의 필요성에 따라 체

¹¹ 발트해 해양환경관리 현안은 육상기인 질소와 인의 유입으로 인한 부영양화와 DDT, HCB와 같은 농약, 중금속, PCBs, 다이옥신 등 유해화학물질 오염이라 할 수 있다. 생태계 보전과 관련된 현안은 발라스트수에 의한 외래종의 유입과 부적절한 어구 사용, 서식처 훼손 등이다.

결되었다.

(2) 협약의 주요 내용

발트해 협력관리프로그램은 1974년 7개국이 서명하였고, 1980년 발효된 발트해 해양환경보호협약(헬싱키협약)을 제도적 근거로 하고 있다. 발효 후 1992년 동유럽의 사회주의 체제 붕괴라는 정치적 상황변화를 반영하여 1992년 새로운 협약이 마련되었다. 새로운 협약에는 EC와 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 독일, 라트비아, 리투아니아, 러시아, 폴란드, 스웨덴 등 9개국이 서명 당사국으로 참여하였고, 각국의 비준을 거쳐 2000년 발효되었다.

헬싱키협약은 총 38개 조항과 부속서로 구성되어 있는데, 특징적인 것은 동 협약이 관장하는 지리적 범위가 공해뿐만 아니라 각국 영해범위 설정의 기준이 되는 기준선 내의 해역인 내해(Internal Waters)를 포함하고 있다는 점이다. 따라서 헬싱키협약에서 규정하고 있는 오염원 관리를 포함하여 연구조사, 규제조치 등이 내해 지역에서도 동일하게 적용 받고 있다는 점에서 실행력이 담보된 협약이라 할 수 있다.

동 협약에는 관리범위, 관리원칙, 적용대상, 유해물질의 종류, 육상기인 오염원 관리, 환경영향 평가, 유도선 관리, 소각, 오염물질 배출, 생태계 보전뿐만 아니라 육상, 해양, 대기 등을 통한 오염물질 유입 관리와 생태계의 회복 등 포괄적이고 종합적인 환경보호를 위한 내용이 포함되어 있다.¹² 또한 집행력을 담보하기 위해 재원조달 방안을 명시하고 있고, 부속서에는 관리대상 항목, 사용금지 항목 및 허용기준 등을 도입하여 구체성을 확보하고 있다.

(3) 발트해 환경관리 종합계획

<<http://www.helcom.fi/helcom/convention.html>>.

¹² <<http://www.helcom.fi/helcom/convention.html>>.

발트해 협력관리프로그램(HELCOM)은 1992년 발트해의 132개소에 달하는 오염
우심해역의 오염원 제거를 통한 해양환경개선과 복원을 목적으로 발트해 환경관리
종합계획(이하 ‘종합계획’)을 수립하였다. 동 계획은 1988년 HELCOM 당사국의 관
련 장관급 회의에서 도출된 ‘영양염류 저감을 위한 장관 선언문(1988 Ministerial
Declaration)’¹³의 연장선상에 있으며, 1990년 서명이 이루어진 고위급 선언문
(Baltic Sea Declaration)을 토대로 수립되었다. ‘종합계획’의 시행에는 HELCOM
당사국 외에 벨라루스, 체코, 노르웨이, 슬로바키아, 우크라이나 등 주변국가¹⁴와
유럽개발은행, 세계은행 등 재정관련 기구와 발트해 주변지역의 민간단체 등이 참
여하고 있다.

2) 와덴해 삼국협약

(1) 협약의 체결 배경

1970년대 초반 와덴해 해양환경을 연구하는 연구자들은 와덴해의 해양생태계가
국가간 경계에 의해 인위적으로 분리될 수 없다는 의견을 제시하였는데, 이는 생태
적 관점에서 와덴해가 단일한 시스템으로 관리되어야 함을 의미하였다. 이에 덴마
크, 네덜란드, 독일 등 관련 당사국은 1978년 와덴해 보호를 위한 제1차 정부간
회의를 헤이그에서 개최하였다. 1982년 코펜하겐에서 개최된 제3차 정부간 회의에
서는 ‘와덴해 보호를 위한 3개국 공동선언문(Joint Declaration on the Protection
of the Wadden Sea)’이 채택되었는데,¹⁵ 동 선언문은 와덴해 보호를 위해 관련 당
사국이 각국 차원에서 실행해야 할 법제도, 관리조치, 연구조사 등 다양한 대책의
제도적 근거가 되었다.

동 협약에 따라 덴마크, 네덜란드, 독일 3개국은 ‘공동선언문’ 채택 이후 바다표
범 보호(1988년), 환경보호 자원이용 지침 마련(1991년), 관리범위 및 생태계 관리

¹³ 동 선언문은 영양염류 유입 부하를 현재 수준의 50%로 저감하는 것을 목적으로 하고 있다.

¹⁴ 발트해 유역면적의 5% 이상이 이들 국가에 분포하고 있다.

¹⁵ <<http://cwss.www.de/trilat/brochure/4trilateral.html>>.

목표 설정(1994년), 모니터링 방안(1997년), 와덴해의 IMO ‘특별민감해역(Particularly Sensitive Sea Area: PSSA)’ 지정제 도입(2001년) 등 다양한 형태의 관리정책을 개발 시행하였다.

(2) 협약의 주요 내용

와덴해 삼국 협약체제는 와덴해 보호에 관한 최초의 정부간 선언문인 ‘공동선언문(Joint Declaration)’을 모태로 하고 있다. 공동선언문이 채택된 제3차 회의 이후 바다표범 보호, 연안서식처 보호를 위한 보호구역 지정, 사무국 및 실무그룹 설치 및 운영에 관한 행정협약 채택, 관리실효성 제고를 위한 국가선언문(State Declaration) 채택 및 공동관리계획(Trialteral Wadden Sea Plan) 수립 등이 이루어졌다. 공동선언문, 관리원칙, 관리목표, 생태계 관리대상 및 공동관리계획, 조직 체계 등에서 와덴해 공동관리체계의 특징을 살펴볼 수 있다.

삼국 협약에 있어 공동선언문이 현재 운영되고 있는 관리체제를 모두 포괄하는 범용적인 형태의 선언문은 아니지만, 와덴해 보호를 위한 3개국의 의지가 최초로 공식적으로 천명되었다는 점에서 의의가 있다. 동 선언문은 와덴해 생태계와 서식 생물 보호의 중요성에 대한 인식을 토대로 람사협약(Ramsar Convention, 1971년), 이동성 야생생물보호협약(Bonn Convention, 1979년), 야생생물 및 서식처 보호를 위한 유럽협약(1979년), 유럽조수보호 관련조항(EEC-Council Directives, 1979) 등을 성실히 준수하고 이를 위해 각국이 긴밀하게 협력하겠다는 내용을 선언적으로 담고 있다.

기본관리정책과 관련하여 와덴해의 효과적 관리에 적용할 원칙으로 ‘신중한 의사결정의 원칙’, ‘잠재적 위해행위 회피의 원칙’, ‘사전예방적 관리 원칙’, ‘입지변경의 원칙’¹⁶, ‘복원의 원칙’, ‘보상의 원칙’, ‘최적 가용기술 활용의 원칙’, ‘최적환경조

¹⁶ 입지변경의 원칙(Principle of Trans-location)은 ‘와덴해 환경에 유해한 사회경제활동의 대상지역을 환경영향이 적은 다른 지역으로 이전’하는 것을 의미한다.

치 시행의 원칙' 등을 채택하였다.¹⁷

(3) 생태계 관리대상 설정 및 와덴해 관리계획

공동관리의 기본목표는 와덴해의 생태적 가치를 보호, 유지하고, 생태계의 역동성과 다양한 기능을 증진하는 것으로 설정되었다. 이러한 생태적 가치의 유지 증진을 효과적으로 달성하고 서식지를 체계적으로 관리하기 위해 서식지 분류작업을 수행하였다. 이 중 생태적으로 유지, 보호해야 할 가치가 높은 서식처를 '생태계 관리대상'으로 선정하고 집중적인 관리가 이루어지도록 함으로써 공동협력관리의 기본목표를 달성하도록 하였다.

생태계 관리대상은 크게 외해지역, 해변 사구, 조간대, 염습지, 하구, 농촌지역 등 크게 6개로 구분된다. 농촌지역을 제외한 5개 생태계 관리대상에 대해서는 자연성과 역동성을 증진하고 생태적 교란을 저감하는 것을 최우선 관리목표로 설정하였다. 농촌지역은 도서와 내륙의 사회경제활동의 특성을 고려하여, 조류 서식환경의 개선을 목표로 생태계 관리대상으로 분류되었다. 이와 함께, 생태계의 건강성을 반영하는 중요한 지표인 포유류, 조류, 홍합 서식처 등의 해양생물을 지역별 생태계 관리대상 정책을 보완할 목적으로 별도의 생태계 관리대상으로 분류하여 관리하고 있다.

이러한 생태계 관리대상을 체계적으로 관리하고 관리목표를 효과적으로 달성하기 위해 와덴해 공동관리계획이 수립되었는데, 동 계획은 관련 당사국의 관리범위에 포함되어 있지 않은 지역과 현안을 포괄하고 있다.

3) 내해에 대한 국제협력 사례가 한·중관계에 주는 함의

(1) 문제인식의 공유

¹⁷ 강대석·남정호, 「황해 환경관리를 위한 관련국 협력체제 구축방안 연구」, 한국해양수산개발원, 2002, 70면.

해양환경이나 물환경 관리는 개별 국가의 독자적 노력만으로는 성공을 거둘 수 없다. 이러한 인식을 공유함으로써 비로소 국제협력이 그 효과를 달성할 수 있는 것이다. 특히 이들 사례에서는 이러한 인식공유를 통해 관련국가간 공동조사를 거쳐 객관적인 자료를 확보하였고, 협력관리의 내용을 체계화하는 과정에서 각 국가간 사회경제적 여건을 고려하였다는 점은 과학적 자료의 확보와 함께, 점진적 관점의 견지가 성공적 협력관리의 요소임을 보여주고 있다.

가령 발트해의 경우 폐쇄성이 심한 해역이지만, 해상운송, 해변 레크리에이션, 수산물 생산 등이 이루어지고 있고, 연안지역을 중심으로 다양한 경제활동이 전개되고 있는 지역이다. 따라서 동 해역의 오염은 일차적으로 환경악화와 생태계 훼손을 유발하지만 결국 레크리에이션 이용가치의 저하, 심미적 가치의 저하, 역사적 생태적 가치의 훼손 등을 유발하게 된다. 따라서 헬싱키협약의 당사국은 1960년대 이후 지속적으로 악화되어 왔던 수질 및 저질환경, 부영양화, 생물종 다양성 감소, 오염 우심지역 증가 등과 같은 문제점의 해결 필요성을 인식하게 되었다. 마찬가지로 와덴해의 경우에도 생태적, 문화적으로 중요한 가치를 가지고 있는 공유자산이라는 점이 관련국가에 인식되었기 때문에 공동관리가 가능하였다.

(2) 관리목표의 명확한 설정

1992년 ‘의제 21’ 이후 협력관리(Cooperative Management) 또는 동반자적 협력관리(Partnership-based Approach)가 강조되고 있고, 이러한 협력관리 개념은 해양환경 및 자원관리 분야에서 활성화되었다.

우리나라의 경우 해양환경관리에서 국제협력의 비중이 상대적으로 강화될 것이고, 해양환경 및 생태계 보호에 관한 국제협약의 이행과정에서 주변국과의 협력, 지역해 차원에서의 협력이 활성화될 필요가 있다. 그러나 협력관리의 경우 명확한 관리목표가 설정되어 있지 않을 경우, 형식적 협력에 그칠 가능성이 있고, 현안 해결을 위한 실질적 조치의 이행, 집행수단 강화 등과 같은 구체적이고 실질적인 대책 마련에 한계를 보일 수 있다.

발트해 및 와덴해의 경우 위에서 언급한 관리현안에 대한 관련 당사국간 인식공

유에 기초하여 관리목표를 분명하게 설정하고 있는데, 이는 당사국 사이에 체결된 협정들(Helsinki Convention, Joint Declaration & Seal Protection Agreement))을 통해서 확인할 수 있다.

(3) 협력체계 구축을 위한 중·장기적인 접근

발트해(1974년), 와덴해(1978년) 협력관리는 최고 30년의 역사를 가지고 있는 성공적인 협력관리 프로그램이라 할 수 있다. 그러나 30년의 역사 속에서 협력관리 프로그램이 구체성, 실효성을 획득한 것은 논의를 시작하고 20여년이 지난 뒤이며, 관련 당사국의 투자 및 관리의 근거가 되는 구체적인 협약 또는 협정의 발효에는 최소 6년의 기간이 소요되었다. 이는 협력관리체제 구축의 어려움과 함께, 협력관리를 통한 관리목표의 실효적 달성에 많은 기간이 소요되므로 지속적이고 장기적 관점에서 관심과 투자가 필요함을 의미한다.

발트해의 경우 1974년 협약이 마련된 이후 1980년 각국의 비준을 거쳐 발효되었으며, 발트해 환경관리를 위한 기본정책인 종합계획(Baltic Sea Joint Comprehensive Environment Action Program: JCP)은 협약 발효 후 12년째인 1992년 수립되었다. 와덴해 협력관리는 1978년 헤이그에서 제1차 정부간 회의를 개최한 지 4년 후에 공동선언문이 채택되었고, 바다표범 보호와 환경보호를 위한 구속력 있는 제도적 장치는 각각 1988년과 1991년에 마련되었다. 특히 1991년 마련된 환경보호 및 연안 이용 관리지침은 5차에 걸친 정부간 회의의 결과물로, 성공적 협력관리를 실현하기 위해서는 장기적 관점을 견지하는 것이 중요하다는 것을 보여주는 대표적 사례이다.

(4) 당사국간 여건을 고려한 자원확보 방안 마련

에스토니아, 러시아, 폴란드, 리투아니아, 라트비아 등 전환경제국이 포함된 발트해의 경우 협력관리를 위한 자원조달이 중요한 현안으로 다루어 졌다. 덴마크, 핀란드, 스웨덴, 독일 등 선진국을 제외한 5개 전환경제국이 협력관리를 원활히 수

행할 수 있도록 하기 위해 자원확보가 다양한 방식으로 이루어졌는데, 크게 국제금융기관으로부터의 융자 및 보조(International Financing Institutions: IFIs), 선진국에 의한 전환경제국 연구 및 훈련 지원(Binational Donors), 외국기업을 포함한 민간영역의 직접투자 등으로 요약될 수 있다. 이 중 국제금융기관으로부터의 융자와 보조, 선진국에 의한 연구 훈련분야 지원은 전환경제국이 발트해 해양환경관리에 적극적으로 참여할 수 있는 기반이 되었다.¹⁸

발트해의 경우 국제금융기관과의 협력 중 지구환경금융(GEF)의 실행기관인 세계은행(World Bank)과 협력관계를 구축하였다. 또한 발트해 생태계 보전을 위해 람사협약 및 생물종다양성협약(Convention on Biological Diversity)과의 특별협정 체결 및 세계야생동물기금(WWF)등을 비롯하여 생태계보전 관련 국제기구와 다양한 협력관계를 구축하고 있다.

발트해와 다른 사회경제적 여건을 보이고 있는 와덴해 협력관리도 외부기관의 지원에 의존하는 사례가 있는데, 유럽연합은 와덴해관리계획(Wadden Sea Management Plan)을 수립하는 데 재정지원을 하였다. 와덴해의 경우 IMO 및 람사협약과 긴밀한 관계를 유지하고 있다. 이 중 람사협약은 와덴해 협력관리의 기초가 되고 있는데, 공동선언문에는 와덴해의 갯벌과 생태계 보호를 위해 람사협약 준수에 관한 내용이 포함되어 있다. 또한 2001년 제9차 정부간 회의에서 와덴해 지역 중 보호가치가 높은 지역을 대상으로 IMO가 지정하는 특별민감해역제도를 도입 적용할 것을 결정함으로써 국제기구와의 협력을 강화하고 있다.

¹⁸ <<http://www.helcom.fi//manandsea/investments.html>>.

4. 동북아 협력 거버넌스 구축 전략

4.1 황해오염 방지를 위한 거버넌스 구축 방안

1) 황해오염 해결을 위한 한중 환경협력의 필요성

1990년대 들어 동북아지역의 해양환경문제를 다루기 위한 협력활동은 1992년 리우회의에서 채택된 범세계적인 환경보전 실천계획인 아젠다21(Agenda21)¹⁹에서 지역협력을 통한 환경문제 해결을 적극 권유하게 됨에 따라 활성화되었다. 리우회의 이후 중국, 한국과 일본이 중심이 되어 동북아 국가들이 참여하는 다자협력 및 양자협력의 형태로 황해 주변지역 내 환경협력 활동이 전개되고 있다. 최근 들어 비정부 차원의 협력도 비중이 높아가는 추세에 있다. 그런데 아직 황해 환경협력 거버넌스는 초기단계이며 구체적인 성과 또한 나타나지 않고 있으며 주류적 흐름이나 국가 간에 합의된 원칙도 없는 상황이다.

한국과 중국이 처해 있는 황해 환경의 현실적 상황과 미래의 여건변화 등을 고려할 때 동북아 환경협력이 필요한 이유는 다음과 같이 정리해 볼 수 있다. 첫째, 한중간 해양오염 등 월경성 오염문제는 심각한 지역 환경문제의 현안이 되고 있다. 이러한 환경문제를 해결하기 위해서는 월경성 오염의 피해발생 원인, 오염물질 이동경로, 피해확산범위 및 정도에 대한 공동조사가 이루어져야 하고, 그 조사결과에 대하여 합의가 필수적이다. 이 경우에는 관련된 국가들의 공동협력 없이는 중국과 한국에 있어서의 월경성 오염문제의 근본적 해결이 어려우므로 한중간의 월경성 오염문제를 해결하기 위해서는 지리적으로 인접하고 있는 중국과 한국 간 환경협력이 필수적이다.

둘째, 세계는 국제환경 협약의 구속력 제고 및 자국의 산업보호 등을 위해 환경과 무역을 연계하며 상호 이익증대를 위해 경제통합으로 나아가는 추세에 있다. 중국과 한국의 환경협력은 급진전되고 있는 환경과 무역의 연계에 대한 공동대처를 가능하게 하고, 이를 효과적으로 활용할 때 환경무역의 갈등을 겪을 소지가 있는

¹⁹ <<http://www.helcom.fi//manandsea/investments.html>>.

한·중·일 3국의 협력을 오히려 촉진시킬 수 있을 것이다.

셋째, 황해 인접 국가들은 경제여건과 기술능력 등의 차이로 인해 국가별로 다른 상황에 처해 있다. 중국은 고도성장의 파급효과로 환경오염이 심각해지고 있는 상황이지만 경제여건 및 기술능력 부족으로 환경투자가 저조한 실정이다. 일본은 역내 국가중 가장 우수한 경제여건 및 기술능력을 보유하고 있지만 지속적 환경개선노력으로 오염저감 잠재력이 크지 않아 환경개선에 소요되는 한계비용이 높은 실정이다. 한국은 경제여건과 기술능력 등에서 중국과 일본의 중간자적 입장에 있는 실정이다. 따라서 동북아 국가 간의 환경협력을 적절하게 활용하면 상호보완적 요소로 인하여 공동이익의 실현 및 증대가 가능할 것이다.

마지막으로 정부, 비정부조직, 전문가 등이 다각적으로 교류함으로써 산업 및 기술 교류가 수반되는 환경협력을 통해 월경성 오염문제 등의 시급한 현안사항을 원만하게 해결하고, 나아가 정치적으로 불안정한 동북아지역의 평화와 안정을 가져다 줄 수 있을 것이다.

2) 황해오염 방지를 위한 거버넌스 구축방안

황해오염 방지를 위한 거버넌스 구축에 있어 목표는 현재 현안이 되고 있는 플라스틱 오염을 비롯한 환경악화 및 자원감소의 방지와 더불어 황해의 생태계 보호, 생물자원의 유지 및 증진, 환경 건강성 증진을 토대로 수산업, 거주, 해운, 레크리에이션, 문화적 역사적 가치의 보전 등 다목적 이용이 실현될 수 있도록 하는 데 초점이 맞춰져야 할 것이다.

현재 황해 전체의 환경상태는 지형적으로 반폐쇄성을 보이고 있음에도 불구하고 상대적으로 양호한 상태를 유지하고 있는 것으로 한중 공동조사결과에 나타나 있다. 그러나 이는 수질 중 일반 항목만을 고려한 것으로 건강 항목과 아직 조사가 이루어지지 않은 생태계 건강성, 생물자원 현존량 변화 등을 포함하면 황해의 종합적인 환경질은 양호한 상태라고 볼 수 없다.

더욱이 지속적으로 황해로 유입되는 미세플라스틱과 같은 육상기인 오염물질로

인하여 장기적으로 황해의 환경이 지금과 같은 상태로 유지될 수 있을 것이라고 장담할 수 없다.

(1) 황해 오염문제 해결을 위한 협력 거버넌스 구축 및 목표

최근의 환경관리가 지역해 차원에서 실질적인 오염원 관리와 생태계 보호를 강화하는 형태의 국가간 직접 협력이 강조되고 있는 현실에서 우리나라, 중국, 일본 또는 북한간 협력관리체제 구축은 향후 황해오염 방지를 위한 기본정책 방향으로서 의의를 가지고 있다. 황해 주변국간 해양환경 보호 및 자원관리를 위한 협력관리체제의 내용은 관리의 기본목표, 관리원칙 및 추진전략, 관리의 범위, 거버넌스 체제 구축전략, 관리체제의 내용으로 구성되어야 한다.

황해오염 방지를 위한 거버넌스 체제는 북서태평양 해양환경보전실천계획(NOWPAP)과 밀접한 관계를 유지하면서도 양자간 협력이 실현될 수 있어야 하며, 거버넌스 체제 유지운영에 개별 국가가 부담하는 자원과 인력이 상대적으로 높은 비율을 차지한다는 점에서 황해오염 방지를 위한 거버넌스 체제의 위상은 지역해 관리프로그램과 동반자적 협력관계를 전제로 운영되는 국가간 협력프로그램(NOWPAP's Partner)으로 설정할 필요가 있다. 이러한 차원의 접근을 위해서는 먼저 양 당사국의 공통의 문제인식이 선행되어야 한다고 본다.

즉, 미세플라스틱으로 인한 황해오염 문제 해결을 위한 한-중간의 공통의 이해를 전제로 문제해결을 위한 거버넌스 구축이 이루어질 수 있을 것이다. 또한 공동의 조사를 통하여 황해오염에 대한 보다 과학적인 증거자료를 확보하고 이러한 정보를 서로 간에 공개하는 한편 일반 사람들이 참여할 수 있는 체계를 구축하여야 할 것이다.

(2) 황해오염 해결을 위한 협력 거버넌스 체제의 운영 원칙 및 전략

황해오염 해결을 위한 협력 거버넌스 체제 구축운영 원칙은 해양환경관리의 국제적 경향을 반영함과 동시에 각국이 처한 사회경제적 여건을 반영해야 하는데, 주

요 내용은 다음과 같다. 이 중 점진적, 반복적, 통합관리의 원칙은 통합관리의 관점을 유지하면서 점진적이고 반복적 과정을 동반하는 협력관리체제의 특성상 황해 환경관리에 있어서 가장 중요한 원칙으로 설정되어야 한다. 점진적, 반복적, 통합관리의 원칙 그리고 정보교류 및 통합정보관리의 원칙, 생태계 중심 관리원칙, 미세플라스틱의 위협으로부터 과학적 불확실성에도 이를 규제할 수 있는 사전 예방적 접근관리의 원칙, 능동적 적응관리의 원칙 등이 수립되어야 한다.

황해오염 해결을 위한 협력 거버넌스 체제 구축과 성공적 운영을 위한 전략은 앞서 기술한 기본목표의 달성 및 관리원칙의 견지 차원에서 세부적인 전략은 첫째, 과학적 환경생태계 관리체제 구축이 필요하다. 한·중간의 공유재산인 황해 환경자원 보호와 이용과 관련한 관리지침, 정책개발을 위해 과학적 진단체계를 공동으로 활용하여야 할 것이다. 둘째는 양자간 협력관계의 강화가 필요하다. 즉, 한-중-일 3국 또는 북한을 비롯한 황해 연안 국가들 간의 연계에 앞서 이해관계를 접하는 당사국간의 협력을 강화하고 이를 통해 다자간 협력 거버넌스 체제 구축을 지원하도록 하는 전략이다. 가령 미세플라스틱의 문제와 같이 공통의 문제인식을 기반으로 관련국간 신뢰 제고를 위해 양자 간 사안별 협력관계와 교류 확대를 강화하는 방안이다. 세번째 전략은 국제기구와의 협력강화 및 관련사업의 통합과 조정을 이루는 것이다. 황해 해양환경, 연안개발관련 국제기구와의 긴밀한 협력관계 구축을 통해 해양환경관리 중복투자 방지 및 장기적 관점에서 관련사업의 통합운영질서를 구축하고, 당사국 어느 일방이 주도하는 것이 아닌 다자 협력체계와 다자간 이해관계를 조율할 수 있는 체계의 구축이 필요하다. 네 번째로는 점검과 평가를 통한 거버넌스 체제의 최적화가 필요하다. 황해오염 상태의 정확한 진단을 통해 협력사업 이행을 평가하고, 여건 변화를 고려한 탄력적 운영으로 관리체제 최적화가 요구된다. 이를 위해서는 황해오염의 정확한 진단 및 이행 평가방법의 개발이 필요하다. 다섯 번째로 협력관리의 지속적 유지를 위한 안정적 재원 확보가 중요하다. 중국의 참여를 유도하고, 협력 거버넌스 체제의 안정적 운영을 위해 국제금융기관, 지역국제기구(ESCAP, APEC 등), 민간기업 등 다양한 재원을 발굴하는 한편, 이하에서 다룰 총량제를 통한 미세플라스틱 오염 방지를 위한 법제도적 연계 기반을 구축할 필요가 있다.

4.2 황해오염 해결을 위한 협력 모델: 강 유역 쓰레기 총량제

1) 미국의 강 유역 쓰레기 총량제

(1) 미국 연방의 청정수질법상 미세플라스틱 규제

미세플라스틱은 배수구로 배출되는 오염물질이기 때문에 연방 청정수질법(Clean Water Act, CWA)에 의해 처리된다고 볼 수 있다.²⁰ CWA는 일반적으로 허가서에 의해 방류되는 물질을 제외한 미국의 수역으로의 오염물질의 방출을 금지한다.²¹ 하수도로 배출하는 개별 가구는 허가 취득 요건에서 제외되지만, 폐수를 보내는 공공 소유의 처리 작업(POTW)은 배출허가를 받아야 한다.²² CWA의 ‘오염물질’ 정의는 폐기물과 쓰레기를 포함하고 있다.²³ 그럼에도 불구하고 미세플라스틱의 제거 사례는 없는 것으로 나타났다.²⁴

주 당국은 CWA의 허용 프레임워크가 구축되는 수질기준(water quality standards)을 채택해야 한다. 이 수질기준은 지정된 용도와 지정된 용도를 충분히 보호할 수 있는 수질기준 및 오염 방지 정책으로 구성되어야 한다.²⁵ CWA의 제 402조는 오염원인자에게 국가오염물질 배출규제제도(National Pollutant Dispensation System, NPDES)에 따른 허가를 받도록 규정하고 있다.²⁶

²⁰ 33 U.S.C. §§1251-1387 (2006).

²¹ A point source is "any discernible, confined, and discrete conveyance, including ... any pipe, ditch, channel, tunnel, conduit, well, discrete fissure, container, rolling stock, concentrated animal feeding operation, landfill leachate collection system, [and] vessel or other floating craft from which pollutants are or [could] be discharged." 40 C.F.R. §122.2 (2013).

²² 33 U.S.C. §1311(a).

²³ 33 U.S.C. §1362(6).

²⁴ Rachel Doughty, The Case for a Ban on Microplastics in Personal Care Products, 27 Tul. Envtl. L.J. 277, 282. (2014).

²⁵ 40 C.F.R. §131.6.

²⁶ 33 U.S.C. §1342.

탁도(물의 흐림 정도)와 쓰레기를 다루는 수질기준은 미세플라스틱을 명확하게 다루지 않는 방식으로 작성되었다. 예를 들어, 캘리포니아의 수질기준은 유역계획에서 찾을 수 있다. 샌프란시스코만의 유역계획에서는 “유익한 용도에 폐를 끼치거나 나쁜 영향을 미치는 고형물을 포함한 부유물질”과 “기타 폐기물(solid waste)”의 방출을 금지하고 있으며, “유해성 폐기물을 발생하기에 충분한 양의 부유물질”의 방출을 금지한다. 메릴랜드의 기준에도 미세플라스틱을 포함하지 않고 있다.

(2) 강 유역 쓰레기 총량제

CWA의 제303조는 주 당국이 “장애요소”를 식별하고(수질 기준을 충족하지 못하는 경우), 손상을 야기하는 오염물질에 대한 기준을 설정하도록 요구한다.²⁷ 수질기준이 달성되지 않는 경우에 CWA는 오염물질별 총 일일 최대 하중(Total Maximum Daily Loads, TMDL)을 준비해야 한다. 수질 오염을 일으키는 모든 오염원(점오염원 및 비점원)을 고려해야 한다. 쓰레기의 TMDL은 플라스틱 오염을 위해 특별히 개발된 것은 아니지만, 많은 물에서 개발되었다.²⁸ 가장 잘 알려진 것은 캘리포니아의 로스앤젤레스강과 메릴랜드의 아나코스티아강의 쓰레기 총량제(TMDL)²⁹이다.³⁰

TMDL은 청정수질법에서 사용되고 있는 법적 용어로, “수체(물 덩어리)가 수질기준을 만족하면서 받아들일 수 있는 일간 오염물질의 최대량”을 의미하며, 따라서 TMDL은 특정 수체에 대해 각각의 오염인자별로 설정·관리한다. 수체를 오염시키는 원인은 매우 다양한데, 이들은 현재 34개의 목록으로 분류되어 관리되고 있다.

²⁷ 33 U.S.C. §1313(d).

²⁸ 캘리포니아, 하와이, 코네티컷, 알래스카, 메릴랜드에 위치한 68개의 하천이 쓰레기 오염으로 인해 오염된 것으로 확인되었다.

²⁹ Md. Dep't of the Env't & D.C. Dep't of the Env't Natural Res. Control Bd., Total Maximum Daily Loads of Trash for the Anacostia River Watershed, Md. Dep't of the Env't 10 (Aug. 2010).

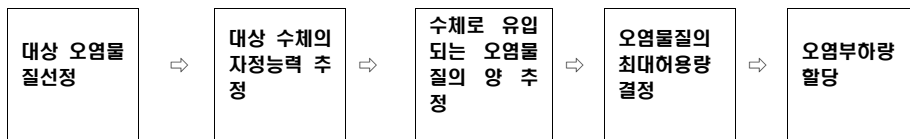
³⁰ Cal. Reg'l Water Quality Control Bd., L.A. Region, Trash Total Maximum Daily Loads for the Los Angeles River Watershed, EPA (July 27, 2007).

EPA는 오염인자 그룹으로 인한 수체의 오염이 72,260건 보고되었으며, 이에 대해 총 53,641건의 TMDL이 설정된 것으로 집계되고 있다.

쓰레기(Trash)는 전통적인 수질오염물질과 비교하여 오염보고건수나 TMDL 설정건수에서 미미한 부분을 차지하고 있다. 이와 같은 쓰레기를 대상으로 한 TMDL은 2002년에야 처음 도입되었고 워싱턴 DC와 메릴랜드 주에서 일부 도입되기 전까지는 LA 인근 지역에서만 활용되어 왔다.

청정수질법은 주정부로 하여금 오염된 수체의 목록을 EPA에 제출하도록 하고 있다. 이 목록은 매 2년마다 갱신되는데, 주정부는 이 목록의 수체에 대해 일정 기준에 따라 우선순위를 설정하고 이에 따라 TMDL이 정해진다. TMDL의 설정은 다양한 요소에 대한 고려가 이루어지며 이에 따라 매우 복잡한 계산이 수반되는 작업이나 기본적인 흐름은 아래 그림과 같다.

표 1. TMDL 설정의 기본흐름도



자료: Guidance for Water Quality-based Decisions: The 쓰이 Process, 1991, U.S. EPA 내용 재구성

이렇게 설정된 TMDL이 수질관리를 위한 제도로 실제로 이행되는 방법은 점오염원과 비점오염원으로 나누어 살펴볼 수 있다. 점오염원에 대해서는 NPDES 허가제도와 연계하여 이행하게 되는데, 이때 허가는 기술기준(technology-based)에 의한 배출량과 TMDL에 의한 할당량을 비교하여 더욱 엄격한 배출량을 허가하는 방식으로 이루어진다. 따라서 허가제도를 통한 간접적 방식이기는 하지만, 점오염원에 대해서는 TMDL이 일정 부분 강제성을 가지게 된다. 반면에 비점오염원에 대한 TMDL의 이행은 최적관리기법(Best Management Practice, BMPs)을 통한 자발적 방식으로 이행된다.

BMPs는 저류조 등의 구조물을 활용하는 방법, 가축분뇨 및 비료에 대한 관리, 거리청소 등 매우 다양하며 각 주정부 및 지방정부는 TMDL을 달성하기 위해 필요하다고 생각되는 BMPs를 적절히 조합하여 이행하게 된다. 이 방식에서 고려해야 할 것은 특정 BMPs 및 이들의 조합이 나타내는 효과를 정확히 파악하기 어렵다는 점이며, 따라서 장기적인 모니터링을 통해 BMPs를 지속적으로 수정해 나가는 작업이 필수적이다.

(3) 쓰레기 총량관리를 위한 최적관리기법

도시지역에서 쓰레기는 주로 우수 유출에 의해 배수시스템을 통해 하천으로 유입되는데, 이를 막기 위해 다양한 방법이 적용되고 있으며, 크게 구조적 제어와 비구조적 제어로 나누어 볼 수 있다. 구조적 제어에는 도심지역의 배수계통에 장착되는 물리적 장치로 배수 웅덩이에 설치하는 스크린 등의 걸름장치, 고품물 분리장치, 배출구망, 부유차단막 등이 주로 사용되고 있다.

비구조적 제어에는 배수시스템으로 유입되기 이전에 쓰레기를 줄이기 위한 방법으로 법적, 제도적 규제 및 홍보나 캠페인 등이 사용된다. 법적 규제의 대표적인 예는 쓰레기를 투기하는 행위를 금지하는 것이다. 캘리포니아의 경우 대부분 지방자치단체는 쓰레기를 투기하는 행위를 금지하는 조례를 가지고 있으며, 공사현장에서 쓰레기가 유출되는 것을 방지하도록 하고 있다. 가령 오크랜드는 2002년 미국 내 처음으로 패스트푸드 식당과 편의점에 쓰레기세를 부과하는 법을 제정하였다. 중고등학교 주변의 식당이나 편의점을 대상으로 사업장 규모에 따라 연간 \$250~3,815를 부과하고 있으며, 이로 인해 징수되는 \$237,000의 쓰레기세를 쓰레기 청소비용으로 활용하고 있다.

청소차량을 이용한 거리 및 주차장 등의 청소 역시 도심지역에서 쓰레기를 줄이기 위한 효과적인 최적 관리 기법이다. 이 방식은 구조물을 활용한 방법을 쓰기 어려운 도심 밀집지역에서 특히 효과적이며, 따라서 하천 인근의 상업지구 및 고밀도 개발지역 등에 적합한 것으로 나타났다.

자발적 시민참여프로그램은 쓰레기 처리 효과뿐만 아니라 참여를 통한 시민의

의식을 제고하기 위해 추진되고 있다.

이와 같은 총량관리에서의 할당량은 최종적으로 “0(zero)”을 목표로 한다. 그러나 쓰레기는 발생, 이동, 처리 등에서 비점오염물질과 유사한 성향을 보이므로 처리효율을 높이기가 어려울 뿐더러, 어떤 방법이 효과적인지를 파악하는 것조차 매우 긴 시간과 노력을 필요로 한다.

(4) LA 강 유역 쓰레기 총량관리

쓰레기를 대상 오염물질로 하는 TMDL은 EPA에 의해 2002년 LA지역에서 처음 도입되었다. LA강은 길이 51마일, 유역면적 834 평방마일의 강으로 연간 약 1,620 톤의 쓰레기가 배출되는 것으로 추정되고 있다. 따라서 LA카운티와 주변 도시들은 쓰레기로 인한 LA강의 수질문제에 지속적인 관심을 가져왔고 NPDES 허가제와 TMDL을 병행하여 실시하고 있다. 실제로 NPDES 허가제 도입 후 쓰레기 문제가 많이 개선된 것으로 보고 있으나 하류인 롱비치로 유출되는 쓰레기는 여전히 심각한 상태였다.

LA지역 수질관리위원회는 지속적으로 악화되는 연안의 쓰레기 문제를 해결하기 위해 2002년 8월 쓰레기 TMDL을 도입하였다. 쓰레기 TMDL은 매년 일정 비율의 쓰레기 배출량 감축을 통해 쓰레기 무배출 준수를 목표로 삼고 있다.

(2) 미국의 하천 쓰레기 오염총량제의 한계

쓰레기총량제(Total Maximum Daily Loads of Trash)는 미세플라스틱을 규제하지 않는다. 로스앤젤레스 쓰레기 TMDL은 5mm 이상의 플라스틱을 수거하도록 규정하고 있기 때문에 미세플라스틱은 적용되지 않는다. 아나코스티아 강 쓰레기의 경우 메릴랜드의 TMDL은 100%의 기준 하중을 제거해야 하므로 아나코스티아 강에 대한 오염원 할당은 파운드로 측정되기 때문에, 미세플라스틱은 부하 목표 달성에 있어 낮은 우선순위가 될 가능성이 높다. 따라서 기존의 쓰레기 TMDL은 미세플라스틱을 다루는 효과적인 도구가 아니라고 해도 무방하다.

생물다양성센터는 EPA에 미세플라스틱을 포함하여 플라스틱 오염에 대한 국가 수질 기준을 포함하는 새로운 규칙을 발행할 것을 청원했다.³¹ 불행히도 EPA는 이를 거부했다. 기관이 생물다양성 센터에서 제안한 것처럼 플라스틱 오염에 대한 수질 기준을 채택했다면, 많은 전국의 강수는 플라스틱 오염에 의해 "장애"로 분류되었을 것이고, TMDL은 미세플라스틱을 다루어야 했을 것이다.

CWA를 구현하는 데 일반적으로 사용되는 도구를 사용하여 미세플라스틱 오염을 다루는 데는 또 다른 문제가 있다. 캘리포니아의 도시, 마을, 납세자들은 이미 매년 4억 2800만 달러를 쓰레기 처리하는데 쓰고 있다. 이러한 비용은 해변 청소, 거리 청소, 폭풍 배수 청소와 유지보수와 같은 것에 들어간다. 이 중 어느 것도 개인 관리 제품의 미세플라스틱 오염을 감소시키지 않는다. 하수에서 또는 하수처리로 제거할 수 없는 환경으로부터 미세플라스틱을 제거하는 것은 가능하더라도 매우 비용이 많이 든다. 하수처리장은 미세플라스틱을 포집하도록 설계되지 않았으며, 아마도 플랑크톤과 다른 먹이사슬에 필수적인 요소들을 죽이지 않고는 그것들을 물에서 제거하는 것이 불가능할 것이다. 그 비용은 사회적 효용을 거의 제공하지 않는 이들 품목의 제조업자, 소매업자 또는 소비자보다는 사회 전반에 상당한 부담이다.

2) 국내 하천 쓰레기 총량관리제

(1) 국내 하천쓰레기 총량관리제 현황

우리나라는 강 유역에서 해양으로 유입되는 쓰레기를 관리를 위해 유역관리 책임제를 운영하고 있다. 이 제도는 강 유역에서 발생하는 쓰레기 관리를 위해 인접 지자체가 비용 부담 협약을 통해 공동으로 대응하는 체제로 발생량과 저감량을 목표로 하고 있지는 않다.

³¹ Miriam Gordon & Ruth Zamist, Municipal Best Management Practices for Controlling Trash and Debris in Stormwater and Urban Runoff, Plastic Debris, Rivers to Sea 4-5 (2006), http://www.plasticdebris.org/Trash_BMPs_for_Munis.pdf.

강 유역에서 해양으로 유입되는 쓰레기의 발생량과 저감량 목표의 설정과 관련해서는 미국에서 시행중인 ‘유역 쓰레기 총량 관리제(Trash Total Maximum Daily Load: TMDL)’ 제도 도입을 검토해 볼 필요가 있다. 이 제도는 「맑은 물 법(The Clean Water Act)」에 따라 재해기에 발생하는 강 유역의 쓰레기양을 저감하기 위해 시행되고 있다. 강 유역에 인접하고 있는 자치단체는 폐기물 배출 할당량(Baseline Waste Load Allocation)과 저감 목표량을 설정하여 해양으로 유입되는 폐기물을 단계적으로 저감하는 방식이다. 강 유역에 인접하고 있는 지자체의 기준 배출 할당량과 저감량은 발생원 등에 대한 모니터링을 통해 산정하고 있는데, 해당 지자체 간 협의를 통해 개별 지자체의 감축량을 결정하고 있다. 강 유역 쓰레기는 정기적인 정화 활동, 차단막이나 포집 장치 설치, 발생원에 대한 단속 등을 통해 감축하고 있다.

미국의 TMDL은 강 유역을 통해 해양으로 유입되는 쓰레기양을 저감하는 효과적인 정책이다. 하지만 이 제도의 도입에는 충분한 사전 연구와 검토가 선행되어야 한다. 앞서 언급한 바와 우리나라의 경우 강 유역 지자체 간 비용 분담 협약을 통해 유역관리 책임제가 시행되고 있다. 따라서 이보다 강력한 총량관리제의 도입을 위해서는 무엇보다도 관련 지자체 간의 충분한 협의를 통한 제도 도입의 공감대가 형성되어야 한다. 또한 기준 배출 할당량 산정을 위한 모니터링, 강 유역 쓰레기 포집을 위한 시설과 장치 개선, 지자체 간 감축량 협의와 결정, 관련 법령의 정비 등 다년간의 준비 과정이 요구되므로 동 제도의 도입 여부를 신중하게 검토해야 한다.

(2) 하천 쓰레기 총량관리제 개선방안

해양쓰레기 중 육상기인이 40%에 달하는 점을 고려, 바다에 접한 지자체뿐만 아니라 내륙 지자체에도 해양쓰레기 관리 의무를 부과할 필요가 있다. 장기적으로 기존 비용분담 방식의 강·하천 쓰레기 관리에서 해양으로 유입되는 쓰레기 총량을 단계적으로 저감하는 유입 총량 관리제로 전환이 필요하다.

이에 앞서 해양관리청뿐만 아니라 하천관리청에도 해양쓰레기의 해양유입 차단

의무를 부과하여야 할 것이다. 또한 해양에 접하는 하천으로부터 폐기물이 해양에 유입되지 않도록 방지시설 설치를 의무화하여야 한다. 이와 같은 내용을 담고 있는 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」이 2019년 12월에 제정되었다.

강이나 하천을 통해 해양으로 유입되는 플라스틱 쓰레기의 체계적 관리를 위해서는 아래의 각 단계별로 제도화할 필요가 있다. 먼저 1단계로 강·하천을 통해 해양으로 유입되는 쓰레기의 체계적인 관리를 위해 5대강 유역 쓰레기 발생량 추정 및 하구역 모니터링을 통한 해양 유입량 산정이 필요하다. 2단계로 5대강 유역 쓰레기 중장기 감축 목표(타겟) 설정 및 유역 지자체의 쓰레기 중장기 감축량 할당(Allowance) 산정이 필요하다. 마지막 3단계로 5대강 중 하나에 시범 적용하고 유역 쓰레기의 효과적 관리를 위해 해수부, 환경부, 지자체 등이 참여하는 추진 협의체 구성 및 운영이 이루어져야 할 것이다.

4.3 한-중간 쓰레기 총량관리 모델 추진 전략

1) 제1단계 추진전략 : 공동의 이해증진 및 공동조사

황해는 중국, 북한, 우리나라가 둘러싼 내해이므로 이들 3국의 역할이 무엇보다 중요하다. 그러나 정치·경제적 요건 상 북한의 참여가 어려운 가운데 실질적으로 한·중간의 환경협력을 통한 해법의 제시가 필요하다.

기후변화를 비롯해 전 지구적 환경오염 사례에 있어 가장 많은 갈등은 오염의 원인과 각국의 기여분에 대한 논쟁이다. 즉, 과연 오염되었는가? 그리고 누가, 어느 정도 오염에 기여했는가를 놓고 갈등과 대립이 첨예하다. 따라서 황해 오염도와 오염원 확인을 위한 공동조사가 면밀히 수행되어야 한다. 황해오염의 대응은 시급하지만 그럼에도 불구하고 오염문제 해결을 위한 협력은 지난한 과정을 거칠 수밖에 없음을 인식할 필요가 있다. 예로 들었던 내해오염 관리를 위한 협약은 30여년의 긴 역사를 지니고 있지만 실효성 있는 대책이 수립·이행된 것은 협약 체결 이후 수십 년이 경과한 뒤였음을 상기할 필요가 있다. 이러한 점에서 정확한 원인, 황해로의 오염부하량(환경에 배출된 오염물질의 총량, 1일당 톤수로 표시) 조사가 무엇

보다 중요하다. 즉, 황해로 유입되는 하천별 육상기인 오염부하량 조사 및 주요 오염원의 식별과 더불어 장단기 오염부하량 변화 등 장기적인 황해오염 모니터링 체계의 구축이 선행되어야 한다. 나아가 각국의 정치체제 및 법제도적 간극을 해소할 수 있다.

2) 제2단계 추진전략 : 총량관리 제도 연계 및 시범사업의 실시

다음으로 제2단계 추진전략으로 제도적 연계성 확보를 통한 오염원 관리정책의 통합을 추진할 필요가 있다. 우리나라와 중국 모두 수질오염총량제를 시행하고 있다. 이러한 수질오염총량제 시행에 있어 우리나라의 경우에는 내륙하천(수질오염총량제) 및 연안(연안오염총량제) 모두 특정 지역을 중심으로 총량관리를 시행하고 있다. 중국 역시 하장제(河長制)를 비롯하여 하천별 책임관리 및 총량제를 시행하는 한편, 해역에 대해서도 총량제를 시행하고 있다. 이와 같이 제도적으로는 총량제 실시의 근간을 각국이 마련하고 있으므로 이를 연계·통합하여 황해오염에 직·간접적으로 영향을 미치는 주요 오염원별 총량관리의 체계를 수립하는 방안을 고려할 수 있다.

특히, 전략적으로 강 유역 쓰레기 총량제는 이를 실현할 수 있는 좋은 모델이라고 할 것이다. 동 제도는 아직 국내에서도 법제도적으로 정착된 제도는 아니며, 최근의 논의에 있어 해양오염 예방을 위해 현재의 각 지방자치단체별 비용부담 협약 차원에서 나아가 미국의 청정수질법상의 총량제 모델과 같이 지역 내 플라스틱 폐기물을 비롯한 쓰레기의 하천으로의 유입을 차단하기 위한 할당과 규제의 메커니즘을 구축하고자 한다. 이에 이와 같은 강 유역 쓰레기 총량제를 한·중법제교류 및 협력을 통해 제도화하는 방안을 고려할 필요가 있다. 또한 동 제도의 실효성을 담보하기 위한 기술이전 등을 공적개발원조(ODA)와 연계하여 제공하고, 담당 공무원들을 상시 교류 및 교육하고 노하우(Know-how)를 상호 교환할 수 있는 체계 마련이 필요하다.

강 유역 쓰레기 총량제와 같은 제도를 단기간에 법제화하는 것은 용이하지 않다. 이에 인천이나 상해 등 대도시를 중심으로 시범사업을 연계 운영하는 방안을 고려

할 수 있다. 즉, 제도 시행에 앞서 우선 황해로의 오염원 유입이 높은 대도시를 대상으로 하여 시범사업을 동시에 실시하면서 각 나라의 정치체제와 법제도 실정에 맞게 제도 수정을 꾀할 수 있다. 또한 시범사업의 결과 검증을 위한 “공동이행 및 점검기관”의 상시 운영체계 수립이 요구된다. 공동이행 점검기관의 상시화를 통해 이행준수 현황 파악은 물론 장기적인 비전과 목표 등 전략 수립의 기초를 마련할 수 있을 것이다. 또한 시범사업 종료시점까지 황해 총 오염부하량을 산정함으로써 오염부하량 할당의 근거를 마련할 필요가 있다.

제도 시행 초기에 시범사업에 설계에 있어 필요한 재정은 각국이 각각 부담하도록 하지만 장기적으로 제도 연계를 위해 배출량 저감에 대해 크레딧(Credit)을 부여하여 이를 한·중시범도시 또는 국가간 거래가능한 시스템으로 구축함으로써 경제적 유인수단으로 활성화될 수 있는 방안을 고려할 필요가 있다.

3) 제3단계 추진전략 : 황해오염 총량관리를 위한 지역협약 체결

다음으로 제3단계인 지역협약 체결단계에서는 구체적 이행방안으로 “황해 오염 총량 관리제” 제도를 구축하고, 지역협약 산하 사무국, 과학자문기구, 조사 및 검증기관을 설치하도록 한다. 앞서 언급했던 시범사업의 결과를 기초로 총량 할당에 따른 국가간 황해 오염배출권의 거래를 위한 거래소의 설치, 협약의 이행을 지원하기 위한 기금체계의 운영 등이 요구된다. 또한 협약 체결단계에서는 국가별 수질 및 해양오염 규제 관련 법제도의 개정이 요구된다. 제도 개선에 있어서는 비정부기구(NGO)의 참여권 및 감시활동을 보장 및 지원하도록 하고, 각국이 시행하는 총량 초과배출부과금에 대한 기금 납부 이행 점검 및 이행준수 방안 마련이 요구된다. 더불어 기금의 재원을 통한 국가별 연안지역 복원사업 시행 여부 및 그 결과를 점검할 수 있도록 하여야 할 것이다.

오염부하량에 대해 5년 주기로 총 오염부하량을 조정하며, 국가별 할당량을 재산정하도록 하고, 총 오염부하량에 대해 각 연도별 이행에 대한 측정, 보고 및 검증(MRV) 체계의 구축도 요구된다. 또한 국가별 도시간의 연계 또는 국가간의 공동 감축의 이행 시 배출량의 추가할당이나 부담금의 감면 등의 인센티브를 추가로 제

공함으로써 한-중간의 연계 협력체계의 강화를 유도하도록 할 필요가 있다.

환경오염 예방 및 저감을 위한 국제협력 과정에서 많은 국가들이 겪는 문제가 재정적 요소이다. 즉, 각국이 어느 정도의 재정을 부담할 것인가로 첨예하게 대립하게 된다. 단순히 경제규모만으로 재정을 부담하는 것은 오염원인자 책임원칙에 부담하지 않고, 일종의 무임승차의 문제가 발생할 수 있다. 따라서 오염원인자 책임원칙의 구현과 더불어 황해오염 저감에 따라 수혜를 받는 지역 또는 국가(일본 등)에 대해서도 일정한 재정적 부담을 요구할 수 있는 근거도 수립하여야 할 것이다. 장기적으로 황해오염 저감을 위한 기금 수립에 있어서는 육상기인 오염원에 대해서 뿐만 아니라 해양에서 발생하는 오염원에 대해서도 그 원인자에게 일정한 비용을 부담할 수 있는 체계 구축이 요구된다. 예를 들어 총량초과배출부과금과 같은 부담금 제도를 두는 것도 하나의 방안이다. 각국이 이러한 부담금의 50%를 해당 지역의 수질 개선이나 생태복원의 재원으로 활용하도록 하고, 나머지 50%에 대해서는 기금에 적립하여 공통의 사업을 수행하도록 할 필요가 있다. 무엇보다 기금의 주요 재원은 국가가 부담한다기보다 오염을 야기하는 개인이 부담하도록 하고, 이를 협력체계 내에서 활용할 수 있도록 하며, 나아가 기존의 환경협력체계와 연계한 공동사업 등을 추진함으로써 황해환경의 지속가능한 보전을 위한 재원으로 활용하여야 할 것이다.

또한 중요한 부분 중 요소 중 분쟁에 대한 원만한 해결이다. 이를 위해서 투명성과 중립성 확보를 위한 다자간 연구기관의 설립, 분쟁해결에 관한 체계 설정, 중립적인 입장에서 UN 등 제3자를 통한 분쟁해결방안 강구 등이 반영되어야 할 것이다.

5. 결론

최근 빈번하게 나오는 뉴스가 해양생물이 플라스틱을 먹이로 착각해 섭취하거나 그물 등이 생물체에 얽여서 고통받고 있는 모습들이다. 이렇듯 플라스틱은 전 세계 해양을 뒤덮으면서 환경적인 재앙으로 떠오르고 있으며, 특히 미세플라스틱 등으로 인한 어패류나 천일염, 심지어 식수에 이르기까지 그 피해의 심각성은 온실가스로 인한 기후변화에 못지않을 것으로 여겨진다. 특히 전 세계적으로 플라스틱 생산량이 최고에 달하는 중국산 미세플라스틱의 유입과 중국의 연근해 양식업 및 어업에 따른 어업용 플라스틱 폐기물의 증대는 우리 식탁에 오르는 수산물의 상당수를 차지하는 우리나라의 서해 즉, 황해의 오염을 야기하는 한편, 우리의 먹거리를 위협하는 요인이 되고 있다.

외국의 경우에는 미세플라스틱의 상당 부분이 육상에서 발생되어 해양으로 유출되는 경로를 보이고 있다. 특히 우리와 황해를 공유하고 있는 중국의 경우, 2010년 기준으로 플라스틱 폐기물 해양유입 상위 20개국 가운데 압도적인 1위를 차지하고 있으며, 전 세계 10대강의 해양으로 유입되는 플라스틱 폐기물에 관한 2017년 연구를 살펴보면, 중국의 양자강에서 배출되는 양이 나머지 9개 강에서 유입되는 양보다 3배 이상 많은 것으로 나타났다.³² 우려가 되는 것은 중국의 양자강을 통해 배출된 플라스틱 폐기물의 상당 부분이 해류를 따라 황해에 유입된다는 점이다. 결과적으로 중국과 우리나라 연안에서 발생된 미세플라스틱은 황해의 생태계를 위협하는 한편, 우리의 식탁과 건강까지도 심각한 위협을 초래할 수 있다.

황해 수산자원의 지속가능한 이용, 미래의 식탁의 안전을 담보하기 위해서는 황해를 둘러싼 어느 한 나라의 노력만으로 이를 달성할 수 없다. 무엇보다 플라스틱 황해를 방지하기 위해서는 중국과 한국, 북한 등 황해를 둘러싼 주변국 모두가 책임있는 노력을 경주하여야 할 것이다. 더욱이 미세플라스틱 이슈는 비단 황해를 중심으로 한 중국이나 우리나라와 일본의 문제만은 아니다. 플라스틱 폐기물은 황해

³² 한국과학기술한림원, 「플라스틱 오염현황과 그 해결책에 대한 과학기술 정책」, 2018, 25-26면.

는 물론 태평양을 거쳐 전세계 바다를 오염시킬 우려가 있다. 이에 유네스코의 정부간해양위원회(UNESCO-IOC)는 2010년에 4대 중기전략 목표 중 하나인 ‘해양 생태계의 건강보호’ 분야에서 미세플라스틱을 4대 주요 이슈 중의 하나로 선정했으며, 유엔환경계획(UNEP)은 2014년에 갱신한 국제환경 현안에 미세플라스틱을 포함하는 ‘플라스틱 해양폐기물’을 포함시켰다. 또한 2014년에 개최된 국제연합환경총회(UNEA)에서 미세플라스틱에 관한 결의안이 채택되었으며, 향후 미세플라스틱을 포함한 플라스틱 폐기물 오염 이슈가 국제협약으로 발전할 가능성도 높아 보인다.

이러한 점에서 황해의 미세플라스틱 오염 문제에 대응하기 위해 우리나라와 중국 모두의 공통의 노력이 필요하며, 특히 육상 기인 플라스틱 폐기물의 규제와 더불어 수산관련 어구 등을 통한 플라스틱 폐기물 발생을 줄이기 위한 공동의 기술 개발이나 제품기준을 마련할 필요가 있다. 특히 2018년 중국의 플라스틱 폐기물 수입 제한에 따른 우리나라의 플라스틱 대란이 재발하지 않도록 일방적인 가해자와 피해자 구도가 아닌 미래 먹거리 안전과 생존을 위한 공통의 관심사로 해양에 유입되는 플라스틱 폐기물 문제해결에 머리를 맞댈 때이다. 이를 위해 한-중간의 지역해 프로그램의 체결을 전략적으로 추진하는 한편, 추진과정에서 이해관계를 지니는 일본과 북한 등 인접국가의 참여를 독려함으로써 황해환경의 보전 및 관리를 위한 다각적인 노력을 함께 경주하여야 할 것이다.