

G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 방안

A Study on Domestic Implementation
of G20 Action Plan on Marine Litter

2017. 10.

김경신 · 이윤정 · 신경희



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

보고서 집필 내역

<연구책임자>

김 경 신 : 제1장, 제2장 1절, 제3장 1절, 3절 일부,
제4장 1절 일부, 2절 일부, 제5장 일부

<연구진>

이 윤 정 : 제2장 2절, 제3장 3절 일부,
제4장 1절 일부, 2절 일부, 제5장 일부

<외부 연구진>

신 경 희(한국환경정책평가연구원) : 제3장 2절, 3절 일부

산·학·연·정 연구자문위원

김 재 훈 ((주) 그린에코스 연구소장)

안 준 영 (한국환경정책평가연구원 박사)

이 종 명 ((사) 동아시아바다공동체 오션 연구소장)

*순서는 산·학·연·정 순임



요 약 · i

제1장

서 론 · 1

제1절 연구의 필요성과 목적	1
1. 연구의 배경과 필요성	1
2. 연구의 목적	2
제2절 연구의 범위와 방법	4
1. 연구의 범위와 주요 내용	4
2. 연구 방법	6
3. 선행 연구 검토	8

제2장

G20 해양쓰레기 실행계획과 이행평가 체계 분석 · 10

제1절 G20 해양쓰레기 실행계획 분석	10
1. 배경 및 실행계획의 구성	10
2. 정책 분야 및 실천 과제	13
3. 이행 및 성과 공유	17
제2절 G20 해양쓰레기 이행평가 전망	18
1. G20 정상회의 의제 이행평가	18
2. UN 지속가능발전목표 이행평가 체계	32
3. G20 해양쓰레기 이행평가 전망	39

제3장

G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 분석 · 43

제1절 국내 해양쓰레기 관리 체계 현황	43
1. 법 및 기본계획	43
2. 관리 주체	44
3. 이행 점검 및 정보 관리 현황	46
제2절 국내 육상폐기물 관리 체계	48
1. 법 및 기본계획	48
2. 관리 주체	51
3. 이행 점검 및 정보 관리 현황	54
제3절 G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 사전점검 평가	58
1. 이행평가 방법	58
2. 실천과제의 국내 이행 사전점검 평가	60
3. 이행 점검 및 정보 관리 체계 검토	83
4. 대표 과제 선정	90

제4장

G20 해양쓰레기 실행계획의 효율적 이행을 위한 개선 방안 · 92

제1절 G20 해양쓰레기 실행계획 이행 방안	92
1. 이행 조직 및 이행 체제	92
2. 이행 강화를 위한 보완 과제	96
제2절 이행 점검 및 정보 관리 개선 방안	107
1. 이행 점검 체계	107

2. 정보 관리 체계	110
-------------------	-----

제5장

결론 및 정책 제언 · 116

1. 요약 및 결론	116
2. 정책 제언	118



참고문헌 · 122



부 록 · 126

[부록 1] 2017년 제12차 함부르크 G20 정상회의 참석 정상 및 국제기구 리스트	126
[부록 2] G20 정상회의 개최 일정	127
[부록 3] G20 정상회의(제1차~12차) 정상 선언문 해양환경 조항	128
[부록 4] 2015년 G7 독일 정상회의 정상 선언문 해양환경 조항	131
[부록 5] 2015년 G7 독일 정상회의 부속서 “G7 Action Plan to combat Marine Litter”	132
[부록 6] 2017년 G20 함부르크 정상회의 부속서 “G20 Action Plan on Marine Litter”	134

» 표목차

〈표 1-1〉 선행 연구 현황	9
〈표 2-1〉 G20 해양쓰레기 실행계획의 구성	13
〈표 2-2〉 G20 해양쓰레기 7가지 정책 분야 및 41개 실천 과제	15
〈표 2-3〉 제1차~10차 G20 정상회담에서 합의한 영역별 약속 수	20
〈표 2-4〉 G20 정상회의에서 합의한 해양환경 약속	21
〈표 2-5〉 G7 및 G20 정상회의의 해양쓰레기 의제 논의 추이	24
〈표 2-6〉 약속으로 인정되는 구절의 동사	27
〈표 2-7〉 준수평가(compliance)의 3점 척도 배점 기준	28
〈표 2-8〉 회원국별 에너지 약속 준수평가 결과	29
〈표 2-9〉 항저우 행동계획의 주요 내용	31
〈표 2-10〉 구조개혁 의제 성과평가 지표	32
〈표 2-11〉 해양쓰레기 관련 SDGs 세부목표	34
〈표 2-12〉 해양쓰레기 관련 SDGs 성과지표	37
〈표 2-13〉 해양쓰레기 관련 SDGs 지표별 국내 통계 구축 실태	38
〈표 2-14〉 제12차 G20 정상회의에서 발표한 해양쓰레기 약속	41
〈표 3-1〉 5년 주기의 해양쓰레기 추진 사업 평가 항목	46
〈표 3-2〉 해양쓰레기사업의 이행 점검 방법과 주요 내용	47
〈표 3-3〉 비용분담 협약 현황	52
〈표 3-4〉 제1차 기본계획 중 장마철 부유쓰레기 발생억제를 위한 정화활동 추진내용	53
〈표 3-5〉 하천·하구쓰레기 통계체계의 내용(안)	55
〈표 3-6〉 실천과제 이행 평가를 위한 점수 산정 기준	58
〈표 3-7〉 G20 해양쓰레기 실행계획 관련 국내 시행 사업	61
〈표 3-8〉 정책 분야 1의 실천과제 이행평가 결과	62

〈표 3-9〉 정책 분야 2의 실천과제 이행평가 결과	64
〈표 3-10〉 정책 분야 3의 실천과제 이행평가 결과	67
〈표 3-11〉 정책 분야 4의 실천과제 이행평가 결과	71
〈표 3-12〉 정책 분야 5의 실천과제 이행평가 결과	73
〈표 3-13〉 정책 분야 6의 실천과제 이행평가 결과	75
〈표 3-14〉 정책 분야 7의 실천과제 이행평가 결과	77
〈표 3-15〉 G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행평가 종합	83
〈표 3-16〉 G20 해양쓰레기 실행계획 국내 대표 이행 과제	91
〈표 4-1〉 G20 이행강화를 위한 보완 과제	106
〈표 4-2〉 미국 IMDCC(Interagency Marine Debris Coordinating Committee) 조직	108
〈표 4-3〉 G20 해양쓰레기 실천과제 관련 정보관리가 필요한 사안	113

» 그림목차

〈그림 1-1〉 연구의 흐름도	6
〈그림 1-2〉 개선 방안 도출을 위한 연구 방법	7
〈그림 2-1〉 세계 경제 협의체의 전환 및 G20 운영체제	19
〈그림 2-2〉 UNDP의 지속가능발전목표(SDGs)	33
〈그림 2-3〉 글로벌, 지역, 국가 차원의 SDGs 이행평가 체계	36
〈그림 2-4〉 G20 해양쓰레기 의제 논의 방향 전망	40
〈그림 3-1〉 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획의 비전과 추진 과제	44
〈그림 3-2〉 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획상의 관리 주체	45
〈그림 3-3〉 해양쓰레기 통합정보시스템 이미지	48
〈그림 3-4〉 제2차 하천·하구 쓰레기 처리 기본계획의 추진 분야 및 내용	49
〈그림 3-5〉 폐기물정책 패러다임의 전환	50
〈그림 3-6〉 자원순환기본법의 주요내용	50
〈그림 3-7〉 올바른 시스템 전자인계서 흐름도	56
〈그림 3-8〉 재활용의무 이행절차	57
〈그림 3-9〉 G20 해양쓰레기 실행계획 국내 이행 검토 방법	59
〈그림 3-10〉 해양쓰레기 분야 기존 정보관리 체계의 G20 활용 가능성	88
〈그림 4-1〉 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’ 실천과제별 이행 조직	93
〈그림 4-2〉 해양쓰레기 국제협약 대응을 위한 단장기 이행 체계	96
〈그림 4-3〉 (가칭)해양쓰레기 지역 프로그램의 개요	98
〈그림 4-4〉 지역 기반 해양쓰레기 관리 모델	99
〈그림 4-5〉 우리나라 해양쓰레기 분야 공적개발원조 사업 수행 여건	101
〈그림 4-6〉 미국 강 유역 쓰레기 포집 기술	103
〈그림 4-7〉 G20 해양쓰레기 의제 이행 점검 체계(안)	109

〈그림 4-8〉 G20 해양쓰레기 실행계획 대응 단계별 정보관리 체계 추진전략 · 110

〈그림 5-1〉 G20 정상회의의 ‘해양쓰레기 의제’ 대응체제 120

요약

G20 해양쓰레기 실행계획의 효율적인 국내 이행을 위한 범부처 종합 관리 체계 마련

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 미세 플라스틱 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. 이를 위해 본 연구에서는 현재 추진하고 있는 해양쓰레기 관리 실태를 G20 실행계획과 비교·분석하고 효율적인 이행 관리를 위한 이행 체

계, 이행 점검 등 이행에 필요한 관리 방안을 마련하고자 하였다.

G20 해양쓰레기 실행계획 상의 41개 실천 과제에 대한 우리나라의 이행 수준을 사전 점검 차원에서 평가한 결과 우리나라의 이행 수준은 1점 만점에 0.91, 이행률은 100%에 95.71%로 나타나 대체로 잘 이행이 되고 있는 것으로 분석되었다.

〈 G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행평가 종합〉

G20 정책분야	점수	이행률(%)
해양쓰레기 정책수립에 따른 사회경제적 편익 증진	0.8	90
폐기물 발생 예방과 자원효율화 증진	0.6	80
지속 가능한 폐기물 관리 추진	1	100
효과적인 폐수 처리 및 폭우 관리 증진	1	100
인식제고, 교육 및 연구 증진	1	100
수거 및 개선 조치	1	100
이해관계자 연대 강화	1	100
종합	0.91	95.71

G20 해양쓰레기 실행계획의 효율적인 이행을 위한 개선 방안 마련

- 해양수산부, 환경부, 식품의약품안전처 등 관련 부처가 참여하는 이행 조직 개선, 이행 강화를 위한 보완 과제 추진, 이행 점검 및 정보 관리 효율화를 위한 관리 및 운영 체계 정비 필요
 - (이행 조직) 관련 부처가 참여하는 정책협의회 운영 및 관리위원회 신설
 - 단기적으로는 해양수산부, 환경부, 식품의약품안전처 등 각 관계기관이 자체적으로 마련한 중장기 계획에 따라 G20 해양쓰레기 실행계획을 이행하고 해양수산부를 중심으로 관련 부처가 참여하고 있는 ‘해양쓰레기

정책협의회’를 통해 종합 점검

- 장기적으로는 각 정부 부처가 개별적으로 사업을 추진 시에 발생할 수 있는 한계를 극복하기 위해서 국무총리실 산하에 관계부처가 참여하는 ‘(가칭)해양쓰레기 관리위원회’를 신설하여 통합 이행체제 구축
- (보완 과제) 영향을 고려한 사업 강화와 국제협력 강화
 - 해양쓰레기 영향과 경제적 편익 효과 분석, 인력 양성과 지역 기반의 해양쓰레기 문제 해결을 위한 프로그램 마련
 - 해양쓰레기 관련 국제 협력 기반 강화와 개발도상국 국제 협력 사업 확대, 해양쓰레기 재활용 기반 강화
- (이행 점검) 육상 폐기물과 해양쓰레기 종합 점검을 위한 실무단 운영
 - 단기적으로는 현재 해양수산부가 운영하고 있는 해양쓰레기 정책 협의회를 활용하고 장기적으로는 국무총리실 산하에 ‘(가칭)해양쓰레기 관리위원회’를 설치·운영
 - 육상 폐기물 관리와 해양쓰레기 관리를 종합한 국가 차원의 전문적인 검토를 위해 이행점검 업무를 수행하는 실무단 조직·운영
- (정보 관리) 해양쓰레기 국내외 지식 플랫폼 구축·운영
 - 단기적으로는 해양환경관리공단의 해양쓰레기 대응센터와 해양쓰레기 통합정보시스템을 활용하여 G20 이행성과 평가를 지원하는 체계를 구축
 - 장기적으로는 G20 회원국 간에 공유하기 위한 정보 관리 플랫폼인 GNC와 연계하여 해양쓰레기 사업의 성과 및 지식을 공유할 수 있도록 해양쓰레기 국내외 지식 플랫폼으로 확대 개편

제1장

서론

제1절 연구의 필요성과 목적

1. 연구의 배경과 필요성

최근 플라스틱 해양쓰레기와 미세 플라스틱을 포함한 해양쓰레기 문제가 국제사회의 이슈로 부각하고 있는 가운데, 2017년 7월 G20 회의에서 해양쓰레기 문제 대응을 위한 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’이 채택되었다. 이번 G20 해양쓰레기 실행계획은 해양쓰레기 문제가 인류 건강과 지구 환경에 직접적인 영향을 미친다는 점을 직시하고 G20 차원의 본격적인 대응을 선언한 것이다. G20 실행계획은 우리나라를 포함한 20개 회원국이 이행 의무를 부담하는 구속적인 조치이다. 그러나 선진 20개국이 해양쓰레기 문제 해결을 위한 걸음에 합의를 했다는 점에서, 이번 실행계획에 포함된 문제 인식이나 해결을 위한 접근 방법과 실천 과제 등은 향후 국내뿐만 아니라 국제 사회의 대응에도 큰 영향을 미칠 것으로 판단된다.

이번 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’에서는 해양쓰레기 문제 해결을 위해 각 국가가 추진해야 할 7가지 정책 분야와 41개 실천 과제를 제시하고 있다. 7가지 정책 분야는 해양쓰레기 정책 수립, 재활용 등을 통한 자원 효율화 촉진, 지속 가능한 폐기물 관리 추진, 수거 및 개선 조치, 이해관계자 연대 강화 등이다. 41개 실천과제는 7가지 정책 분야별로 회원국이 이행해야 할 과제로 제시되고 있는데, 지속 가능한 통합 폐기물관리, 강과 바다에 유입 예방을 위한 기술개발, 위해성과 영향평가를 반영한 정책 등이다.

‘G20 해양쓰레기 실행계획’의 41개 실천과제는 해양에 영향을 미칠 수 있는 육상기인과 해상기인 요인에 대한 관리를 포함하고 있는데, 그 내용이 구체적이고 포괄적으로 적시되어 있다. 이 계획은 폐기물 관리와 폐수 관리, 자원 재활

용, 해양쓰레기 관리 등 해양으로 유입되는 쓰레기 관리에 필요한 여러 관련 계획이 하나로 통합되어 있는 체계이다. 또한 회원국의 국내 해양쓰레기 관리에 필요한 실천과제와 함께 인접국, 개발도상국이나 국제기구 등과 협력해야 할 과제도 제시되어 있다.

이번에 채택된 G20 해양쓰레기 실행계획은 회원국이 이행해야 할 의무를 부담하는 구속적인 조치이다. 회원국은 41개 실천과제 중 각국이 처한 여건을 고려하여 우선 추진 과제를 도출하여 이행하면 된다. G20은 각국 정상들이 합의한 사항에 대해서 이행 강도 등을 고려하여 이행 여부 대상과제로 선정하고 매년 이행 현황을 평가하여 공개한다. 이번 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’이 이행 평가의 대상으로 분류될 것인지는 이후 논의가 이루어질 것으로 보인다.

우리나라의 해양쓰레기 관리 체계는 발생 기인에 따라 육상기인은 환경부, 해양기인은 해양수산부로 이원화되어 있다. 앞서 언급한 바와 같이 이번 G20 해양쓰레기 실행계획은 그 내용이 광범위할 뿐만 아니라 육상과 해양을 포함한 체계이기 때문에 향후 효과적인 이행 대응을 위해 면밀한 분석이 요구된다. 따라서 이번 연구에서는 G20 해양쓰레기 실행계획의 채택에 따른 국내 이행을 위해 현재 추진하고 있는 해양쓰레기 관리 실태를 G20 실행계획과 비교·분석하는 일이 시급한 과제이다. 또한 효율적인 이행 관리를 위한 이행 체계, 이행 점검 등 이행에 필요한 관리 방안을 마련할 필요가 있다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 올해 2017년 7월 G20 정상회담에서 채택한 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’의 국내 이행을 위한 방안을 마련하는 데 있다. 이번 G20 해양쓰레기 실행계획은 회원 국가의 이행을 전제로 마련된 계획으로 2025년까지 이행해야 할 41개 과제를 제시했다. 기존 G20 정상 회담 합의 사항과 달리 이행의 목표 기간이 설정되어 있고 이행 과제가 매우 구체적으로 제시되었다는 점에서 향후 우리나라의 이행을 위해 국내 이행 여부를 사전에 검토하고 개선방안을 마련하는 일이 시급하다. 이 같은 점에서 본 연구는 G20 실행계획에서 요구하

는 여러 사안들을 사전에 검토함으로써 향후 우리나라의 G20 대응에 필요한 정책 자료를 제공하는 것이다. 보다 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, G20 해양쓰레기 실행계획에서 요구하는 41개 실천과제의 국내 이행 여부를 사전에 검토하는 것이다. 아직까지 G20 차원에서 이행 달성에 필요한 성과 지표나 구체적인 평가 방법이 논의되고 있지는 않지만 기존의 이행평가 체계를 고려하여 국내에서 추진하고 있는 육상 폐기물, 해양 쓰레기, 재활용, 국제 협력 분야 등의 관련 사업들을 검토하여 국내 이행 수준을 평가한다. 이를 통해 우리나라의 이행 수준을 정확하게 진단하여 향후 정책 수립에 근거자료로 활용할 수 있다.

둘째, 그 동안 우리나라에서 육상 폐기물 정책과 재활용, 해양쓰레기 정책을 통해 시행된 여러 사업들을 분석하여 대표 과제를 선정하는 데 있다. 앞서 언급한 바와 같이 이번 G20 계획에서 제시한 실천과제는 41개로, 추진해야 할 과제가 광범위할 뿐만 아니라 이행을 전제로 하고 있기 때문에 국가 차원에서 수립하는 기본계획의 성격을 띠고 있다. 이런 점을 고려하여 G20에서도 회원 국가가 처한 여건을 고려하여 우선순위를 정해 추진하도록 요구하고 있다. 본 연구에서는 해양수산부, 환경부 등 관련 부처에서 수행해온 정책을 검토하여 성과가 우수하고 사업에 대한 관리가 체계적으로 이루어진 사업 중에서 7가지 정책 분야별로 2~3개 과제를 대표 과제로 선정했다. 선정 과제는 향후 G20 이행 평가의 핵심 과제나 우리나라의 우수 사례로 활용이 가능하다.

셋째, G20 실행계획의 이행을 계기로 우리나라의 해양쓰레기 관리에 필요한 보다 선진화된 관리 체계를 제시하는 데 있다. 우리나라는 쓰레기 발생 기인에 따라 관리 부처가 다변화되어 있어 해양쓰레기의 근원적 저감을 위한 통합 관리가 미흡하고 개선이 필요하다는 의견이 꾸준히 제기되어 왔다. 이번 G20 실행계획의 이행 차원뿐만 아니라 향후 해양쓰레기의 체계적인 관리차원에서 필요한 개선 방안을 이행 체계, 이행 점검, 정보 관리 차원에서 제시한다.

넷째, G20 실행계획의 국내 이행을 강화하기 위한 보완 과제를 제시한다. 이번 G20 실행계획의 41개 실천과제는 그 동안 국제사회의 논의 사항을 반영하여 국가 차원뿐만 아니라 범지구적 차원에서 20개 선진 국가가 수행해야 할 과제를 제시했다. 이 같은 점은 해양쓰레기 문제 해결을 위한 국내 이행과 함께

국제 협력에도 적극적으로 동참하라는 취지이다. 따라서 본 연구에서는 G20의 취지에 맞도록 국내 이행을 강화하기 위한 과제와 국제 사회의 일원으로 기여하기 위한 국제 협력에 필요한 과제를 제시한다.

제2절 연구의 범위와 방법

1. 연구의 범위와 주요 내용

본 연구의 주제는 최근 국제사회의 이슈로 부각하고 있는 해양 플라스틱 쓰레기와 미세 플라스틱을 포함한 해양쓰레기의 대응에 관한 사항이다. 해양쓰레기 문제를 해결하기 위한 국제사회의 대응이 강화되고 있는 상황에서 올 7월 G20에서 채택한 해양쓰레기 실행계획은 회원 국가의 국내 이행 정책 수립에도 적지 않은 변화를 야기할 것으로 판단된다. 본 연구에서는 G20 해양쓰레기 실행계획이 육상과 해양을 통합하는 체계이기 때문에 해양쓰레기와 관련이 있는 국내 육상의 폐기물 정책과 해양쓰레기 정책 모두를 연구의 내용적 범위로 설정했다.

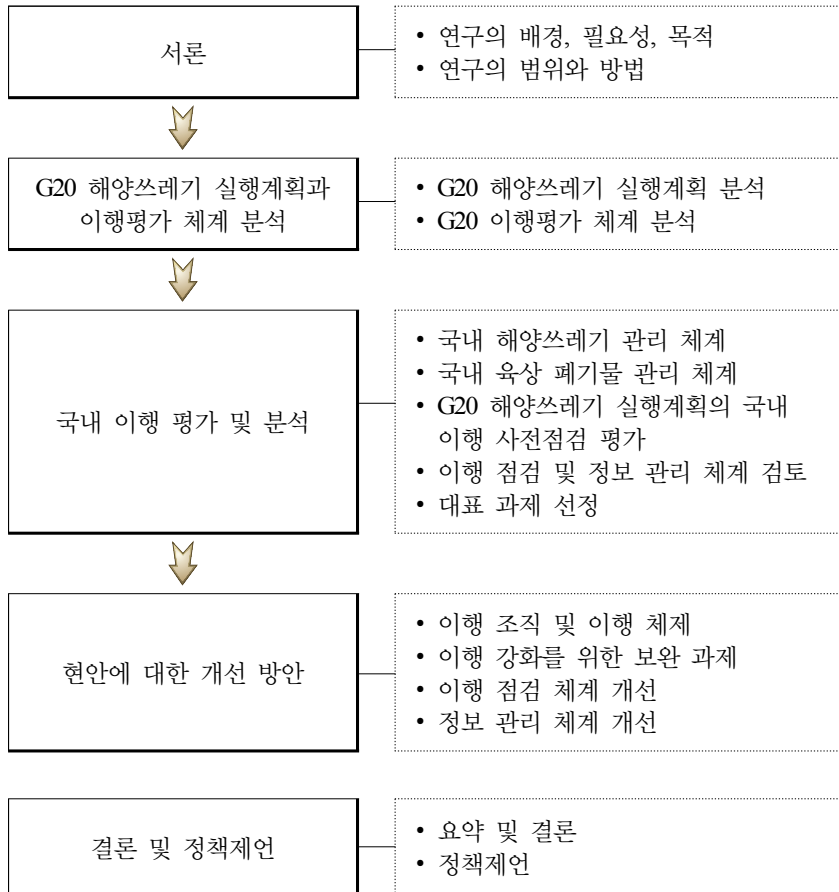
제2장에서는 G20 해양쓰레기 실행계획과 이행평가 체계를 분석하였다. 특히 이행평가 체계의 분석은 G20 해양쓰레기 실행계획의 이행 지표나 평가 체계에 대한 논의가 향후에 이루어질 것으로 판단되기 때문에 기존 G20 합의 사항에 대한 이행평가 방식, UN의 지속가능발전목표 상의 이행 체계를 검토하여 향후 G20 해양쓰레기 실행계획의 이행 체계를 전망했다.

제3장에서는 G20 해양쓰레기 실행계획에서 제시한 41개 실천과제가 현재 국내에서 이행되고 있는지를 사전 점검 차원에서 평가했다. 평가 방법으로는 G20 합의 사항에 대한 기존의 이행보고서를 검토하여 이행 여부에 따라 3단계 척도(이행, 불완전 이행, 불이행)로 평가했다. 이번 G20 해양쓰레기 실행계획은 육상과 해양을 아우르는 통합 계획의 성격을 띠고 있어 G20 실행계획에 따라 육상과 해양의 사업을 재분류하고 이행 현황을 평가했다. 또한 국내 이행 여부를 판단하는 데 필요한 이행 점검 체계가 구축되어 있는지, 이행 평가에 필요한 실

적 자료가 정보 관리 차원에서 이루어지고 있는지를 검토했다. 다만, G20 실행 과제의 국내 이행 여부는 G20 실행계획을 중심으로 평가가 가능하나 이행 점검 과 정보 관리는 육상과 해양으로 구분하여 분석했다.

제4장에서는 G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행을 효율적으로 추진하기 위한 개선 방안을 제시했다. 먼저 우리나라는 여러 부처에서 관련 사업들이 개별적으로 이루어지고 있기 때문에 G20의 실행 계획에 효과적인 대응을 위한 협력 체계를 단기와 장기로 구분하여 제시했다. 다음으로 G20 이행 강화를 위해 필요한 국내 보완 과제를 제시했다. 보완 과제는 향후 수립될 해양쓰레기 관리 기본계획이나 타 부처의 계획에 반영되어 추진될 필요성이 있다. ‘G20 해양쓰레기 실행계획’은 우선 2025년까지 추진되기 때문에 지속적인 이행 관리를 위해서는 이행 점검을 강화하고 정보 관리를 개선할 필요가 있다. 이행 점검을 강화하기 위한 방안은 향후 G20 차원에서 논의될 이행 지표의 설정과 연관성이 높기 때문에 이를 반영하여 두 가지 방안을 제시했다. 정보 관리 체계와 관련해서는 G20 이행뿐만 아니라 해양쓰레기 통합 관리에 필요한 정보시스템을 단기, 중기, 장기로 구분하여 개선방안을 제시했다.

〈그림 1-1〉 연구의 흐름도



자료: 저자 작성

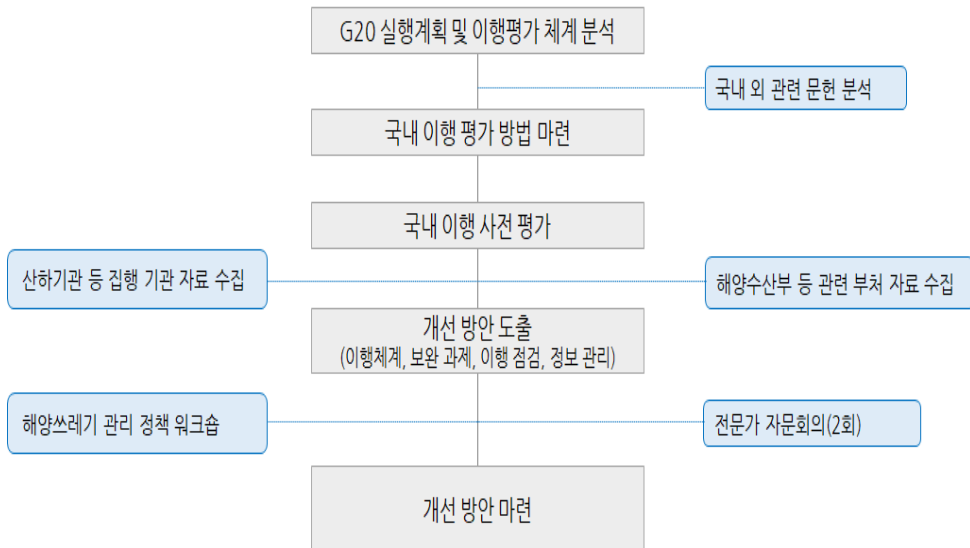
2. 연구 방법

본 연구는 G20 실행계획의 국내 이행 방안을 마련하는 것으로 해양수산부, 환경부, 식품의약품안전처 등 유관 부처의 관련 사업 현황을 파악하는 것이 중요했다. 이와 관련한 정부 정책과 사업현황은 올 8월 해양수산부 주관으로 관련 부처가 참여한 ‘G20 해양쓰레기 실행계획 대응 회의’를 통해 입수하였고 기타 부족한 자료는 산하기관과 문헌 자료를 통해 확보했다. G20 이행 평가와 관련

해서는 기존 G20 이행보고서와 UN 지속가능발전목표 이행 지표 자료를 검토하였다. 수집된 자료들은 G20의 41개 실천과제 중심으로 국내 사업을 분류한 뒤 평가방법에 따라 본 과제의 연구진이 국내 이행 여부를 정량적으로 평가했다. 대표 과제 선정과 관련해서는 7가지 정책 분야별로 2~3개 과제를 선정했다.

G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 방안은 이행 체계, 이행 점검, 정보 관리, 보완 과제 등 네 가지 항목으로 개선 방안을 마련했다. 개선 방안을 마련하기 위해 두 차례 관련 전문가 자문 회의를 개최하여 의견을 수렴하고 논의하였다. 본 과제의 주요 성과는 올 11월 17일 해양수산부 주관으로 개최된 ‘해양쓰레기 관리 정책 워크숍’을 통해 발표하고 의견을 수렴하여 보완했다.

〈그림 1-2〉 개선 방안 도출을 위한 연구 방법



자료: 저자 작성

3. 선행 연구 검토

해양쓰레기와 관련된 선행 연구로는 기본계획 수립과 관련된 연구가 대표적이다. 목진용 외(2013)는 ‘제2차 해양쓰레기 관리 기본계획(2014~2018)’ 수립을 위해 제1차 기본계획의 성과를 평가하고, 그 동안의 국내·외 환경 변화를 반영하여 제2차 기본계획을 수립했다. 이 연구의 수행 시기에는 국제적으로 해양쓰레기 문제가 크게 부각되지 않았기 때문에 국내 해양쓰레기 문제에 집중하여 추진 과제를 제시했다.

강 유역을 통해 해양으로 유입되는 쓰레기 관리를 위해 환경부는 2013년에 ‘제2차 5대강 유역 하천·하구 쓰레기 관리 기본계획(2014~2018)’을 수립했다. 이 계획의 공간적 범위는 하천과 하구로 설정하고 있으며, 강 유역의 쓰레기 예방과 수거 사업을 중심으로 추진 과제를 제시했다.

해양쓰레기와 관련한 전문적인 연구, 특히 국제 사회의 동향이나 대응 연구가 부족한 것은 그 동안 해양쓰레기 관련 정책이 연구보다는 사업에 편중되었기 때문이다. 본 연구에서 다루고 있는 G20 해양쓰레기 실행계획과 관련해서는 김경신 외(2017)의 연구가 있다. 이 연구는 G20 해양쓰레기 실행계획을 직접적으로 다루고 있으나, 실행계획의 구성과 내용을 중심으로 분석되어 국내 대응 방안 수립으로는 연결되지 못했다.

〈표 1-1〉 선행 연구 현황

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1	-과제명: G20 해양쓰레기 실행계획 채택, 국내 관리 및 대응 강화 필요 -연구자(연도): 김경신 외(2017) -연구목적: G20 실행계획의 주요 내용 분석	-문헌 연구	-국제사회 해양쓰레기 대응 동향 -G20 실행계획 분석 -우리나라 대응 방향
	2	-과제명: 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 수립에 관한 연구 -연구자(연도): 목진용 외(2013) -연구목적: 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 수립	-발생량 추정 -전문가 세미나 개최 -전문기관 협의회 운영	-해양쓰레기 발생량 추정 -제1차 기본계획 평가 -제2차 기본계획 수립
	3	-과제명: 제2차 5대강 유역 하천하구 쓰레기 관리 기본계획 수립을 위한 연구 -연구자(연도): 환경부(2013) -연구목적: 제2차 5대강 유역 하천하구 쓰레기 관리 기본계획 수립	-발생량 추정 -전문가 세미나 개최 -전문기관 협의회 운영	-하천하구 쓰레기 처리 현황 -제1차 기본계획 평가 -제2차 기본계획 수립
	4	-과제명: 2010 G20 서울 액션플랜상 회원국 정책공약에 대한 이행 상황 평가 및 정책권고 방안 연구 -연구자(연도): 한국개발연구원(2011) -연구목적: 2010년 G20 서울 액션플랜의 이행상황을 점검하기 위해, 2011년에 마련된 '이행 가이드라인'에 따른 평가	-문헌 연구	-재정, 통화, 환율, 구조개혁, 금융, 대외 개발 부분에 대한 타 국가의 이행 상황 점검 -이행상황 점검 프로세스 분석 -정책 방향 제시 ※동 과제는 2010년 G20 정상회담 주최국인 우리나라가 '정책공약 이행' 부분을 주도적으로 작성하도록 합의함에 따라 추진되었음
본 연구		-기존의 연구는 해양쓰레기 관련 계획 수립과 G20의 합의 사항 이행을 위한 연구에 중점. 본 과제는 G20 중 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행을 위한 방안을 마련하는데 있음	-문헌 연구 -전문가 자문 -국내 이행 사전 점검 평가	-G20 실행계획의 41개 실천과제의 국내 수행 여부를 사전 검토차원에서 평가하고 이행 강화를 위한 방안을 제시함

자료: 저자 작성

제2장 G20 해양쓰레기 실행계획과 이행평가

체계 분석 <<

제1절 G20 해양쓰레기 실행계획 분석

1. 배경 및 실행계획의 구성

1) 배경

2017년 7월 독일에서 개최된 G20 정상회담에서 해양쓰레기 문제 대응을 위한 ‘G20 해양쓰레기 실행계획(G20 Action Plan on Marine Litter)’이 채택되었다. 이번 계획은 최근 국제사회의 중요한 이슈인 미세 플라스틱과 해양플라스틱 쓰레기 문제를 포함한 해양쓰레기에 대한 G20 차원의 대응을 결의한 것이다.

그 동안 UN을 포함한 국제사회와 다자간 협의체, 주요 선진국에서는 해양쓰레기 문제를 대응하기 위해 여러 방안들을 논의해 왔다. 가장 적극적으로 해양쓰레기 문제를 논의하고 있는 기관은 UN이다. 유엔환경계획(United Nations Environment Programme: UNEP)은 지역해 차원에서 해양쓰레기 문제를 해결하기 위해 1974년 ‘지역해 프로그램(Regional Seas Programmes)’를 설립했는데, 2017년 현재 18개 지역해 기구가 결성되어 활동하고 있다. 2012년에는 해양쓰레기로 인한 여러 문제들을 실천행동을 통해 해결하기 위해 여러 이해관계자들이 참여하는 GPML(Global Partnership on Marine Litters)을 설립하였다. GPML은 아프리카 후진국의 해양쓰레기 저감 활동, 인식 증진 및 캠페인 등 실천 중심의 활동을 추진해 오고 있다. 2017년에는 마이크로 비즈와 일회용 플라스틱 제품의 사용 금지를 위한 ‘Clean Sea’ 캠페인을 추진해 오고 있으며, 프랑스와 공동으로 플라스틱 봉투의 사용을 규정하기 위한 ‘International

Coalition to Reduce Plastics Bags Pollution’을 구성하였다. 2015년 UN이 채택한 ‘지속가능개발목표(Sustainable Development Goals)’에도 해양쓰레기와 해양쓰레기가 야기하는 여러 영향을 저감하기 위한 목표가 포함되어 있다.

유엔환경총회(United Nations Environment Assembly: UNEA)는 2014년과 2016년에 해양쓰레기 문제 해결 촉구를 위한 결의를 채택한 바 있다. UNEA 제1차 총회가 열린 2014년에는 해양으로 유입되는 플라스틱을 포함한 해양쓰레기의 심각한 영향에 대한 우려 표명과 UNEP 차원에서 마이크로 플라스틱 연구 등 21개 사항을 결의하였다.¹⁾ 2016년 제2차 총회에서는 마이크로 플라스틱과 플라스틱 쓰레기가 세계적으로 급격하게 증가하고 있어 즉각적인 대응이 요구되는 현안임을 인식하고 UNEP가 이 문제를 해결하기 위한 방안 마련 등 24개 사항을 결의하였다.²⁾

최근 플라스틱 쓰레기와 미세 플라스틱이 인간의 건강과 해양 생태계에 미치는 영향에 대한 연구 결과가 속속 발표됨에 따라 주요 선진국을 중심으로 국내 대응도 활발하게 이루어지고 있다. 미국과 캐나다는 법률의 제·개정을 통해 미세 플라스틱에 대한 규제를 강화하였으며, 프랑스는 일회용 식기 등 4개 제품의 판매를 금지하였다.³⁾

이번 G20의 해양쓰레기 실행계획은 그 동안 국제사회 등에서 해양쓰레기 대응을 본격화하는 과정에서 나온 것이다. G20 회원국이 자발적으로 해양쓰레기 대응 노력에 동참함으로써 다소 선언적이고 실행력이 부족한 국제 사회의 대응을 촉구하는 의미가 있다. 또한 G20 중심의 대응을 구체화하여 향후 새로운 국제 규범의 설립 움직임에도 크게 탄력을 받을 것으로 전망된다.

1) UNEA, “List of documents adopted by the United Nations Environment Assembly of the UNEP at its first session (23 - 27 June 2014)” - *Marine Plastic debris and microplastics*(UNEP/EA.1/L.8, 2014. 6. 24., pp.12~14.

2) UNEA, *Marine Plastic debris and microplastics*(UNEP/EA.2/Res.11), 2016. 8. 4., pp.1~4.

3) 주요 선진국의 대응조치는 김경산·이윤정, 「G20 해양쓰레기 실행계획 채택, 국내 관리 및 대응 강화 필요」, 『KMI 동향분석』, 제36호, 한국해양수산개발원, 2017. 7., p.8. 참조.

2) 실행계획의 구성

이번 G20 해양쓰레기 실행계획은 G7에 이어 다자간 협력체에서 채택한 합의 문서로 추진 배경, 정책 분야 및 실천과제 등 네 부분으로 구성되어 있다. 추진 배경에는 해양쓰레기 문제에 대한 인식과 필요성 부분이 적시되어 있는데, 특히 국가 간의 해양쓰레기에 대한 지식 격차가 대응이 지연되는 주요한 요인으로 꼽고 있다.

이행체계 부분은 G20 해양쓰레기 실행계획의 이행을 위한 전략적인 접근 방법과 목표, 우선 방향이 제시되어 있다. 해양쓰레기 문제는 국가마다 처한 여건이 상이하기 때문에 각국의 상황을 고려하여 시행하되 육상기인 폐기물에 대한 관리를 우선 추진할 것을 요구하고 있다. 해양쓰레기의 발생은 해상에서 발생하는 쓰레기와 육상에서 관리되지 못하고 해양으로 유입되는 쓰레기로 구분되는데, 정책의 역량을 육상기인 쓰레기 관리에 우선 집중하자는 취지이다. 이 같은 대응 방향은 육상기인 쓰레기인 폐기물 자체의 발생 억제와 함께 강이나 하구 등으로 유입되는 쓰레기의 적정한 수거가 필요하다는 보편적인 국제사회의 대응 인식을 반영한 것이다

정책 분야 및 실천과제에는 해양쓰레기 문제 대응을 위한 7가지 정책 분야와 이를 실행하기 위한 41개 실천과제로 구성되어 있다. 해양쓰레기에 대한 인식 개선과 함께 해양쓰레기 발생원에 대한 관리, 육상유입 및 해상기인 쓰레기에 대한 수거 조치, 국제 협력을 포함한 이해관계자의 소통과 연대 강화를 위한 방안 등을 제시하고 있다.

이번 G20 해양쓰레기 실행계획의 두드러진 특징은 정보 관리 및 네트워크를 강화한 것에 있다. 이 같은 조치는 회원국이 해당 과제를 책임 있게 이행하고 확인하기 위한 관리 체계의 도입이 필요하다는 인식에 기초한 것이다. G20 실행계획에서는 각 국가의 이행 성과와 결과를 G20 회원국 간에 공유하기 위한 정보 관리 플랫폼으로 GNC(Global Network of the Committed)를 운영하도록 했다.

〈표 2-1〉 G20 해양쓰레기 실행계획의 구성

구분	주요 내용
추진 배경	• 해양쓰레기가 환경과 생물다양성, 식품안전성에 직접적 영향을 미침 • 해양쓰레기 문제 해결을 위해서는 정부와 시민사회 등 다양한 이해관계자의 참여가 중요 • G20 해양쓰레기 실행계획을 토대로 'UN 2030 지속가능발전목표'의 해양쓰레기 관련 의제를 2025년까지 추진
이행 체계	• 해양쓰레기 문제 해결을 위해 여러 정책을 복합적으로 추진 • 육상기인 폐기물 관리를 최우선으로 추진
정책 분야 및 실천 과제	• 해양쓰레기 문제 해결을 위한 7가지 정책 분야 수립 • 각 국가가 추진해야 할 41개 실천 과제 제시
정보 관리 및 네트워크	• 이행 결과 및 성과 공유를 위한 GNC 운영

자료: G20 해양쓰레기 실행계획의 구성을 표로 정리(G20 GERMANY 2017, *G20 Action Plan on Marine Litter*, 2017, 김경신·이윤정, 「G20 해양쓰레기 실행계획 채택, 국내 관리 및 대응 강화 필요」, 『KMI 동향분석』 제36호, 한국해양수산개발원, 2017. 7., p.4의 표 2를 보완하여 작성)

2. 정책 분야 및 실천 과제

‘G20 해양쓰레기 실행계획’은 문제 해결을 위한 정책 분야의 설정과 실행을 위한 과제가 매우 구체적이고 포괄적이라는 특징이 있다. 우선 문제 해결의 대상이 되는 해양쓰레기를 플라스틱 해양쓰레기와 미세 플라스틱을 포함한 해양쓰레기 전체를 관리 대상으로 삼고 있다. 최근 국제 사회의 이슈로 부각하고 있는 플라스틱 쓰레기 문제와 미세 플라스틱을 포함한 해양쓰레기 전반을 다루고 있다는 점에서 매우 적절한 조치로 풀이된다.

다음으로 해양쓰레기 관리를 목표로 하지만 그 대상은 육상기인 쓰레기와 해상기인 쓰레기를 모두 포함하되 육상기인 폐기물 관리에 중점을 두고 있다는 점이다. 육상 폐기물의 적절한 관리가 이루어지지 않을 경우 그로 인한 영향이 해양으로 전이되기 때문에 해양쓰레기의 관리는 육상 유입의 철저한 관리에 중점을 두어야 한다는 국제사회와 주요 국가의 대응 원칙을 재확인 하였다. 이 같은 점은 우리나라가 쓰레기의 발생 기인에 따라 해양쓰레기와 육상쓰레기로 이원화하여 관리하는 것과는 큰 차이가 있어 향후 우리나라의 해양쓰레기 관리 방향의 수립에도 의미하는 바가 크다.

해양쓰레기의 관리 방향으로는 크게 예방과 수거, 재활용, 교육 및 홍보, 지자체와 시민사회·관련 업계 등 이해 관계자와의 협력 및 소통 강화, 연구개발 강화 등 다섯 가지를 제시하고 있다. 이 같은 관리 방향 설정은 대체로 국제사회와 우리나라를 포함한 주요 국가의 해양쓰레기 관리 방향과 유사한 체계이다.

G20 실행계획에서는 7가지 정책 분야를 이행하기 위한 수단을 구체적으로 제시하기 위해 최근 여러 나라의 선진 정책을 계획의 실천과제로 수용했다. 당초 실천과제로 제시되었던 생산자재활용책임제도(Extended Producer Responsibility)가 미국을 포함한 일부 국가의 반대로 합의문에는 정책 사례의 한 예로 제시되었다. 하지만 폐기물 부과금이나 예치금, 폐기물이 될 수 있는 제품의 생애주기 과정 관리와 정보관리 구축 등은 앞으로 도입이 필요한 과제이다. 폐기물 관리 부분에 대한 민간의 시장 참여를 촉진하기 위한 제도 개선도 최근의 정책 변화를 반영한 것으로 해석된다. 종래의 폐기물에 대한 인식이나 정책은 다분히 공공이 담당하는 영역으로 인식되어 왔으나, 미국이나 EU를 중심으로 해양쓰레기 저감, 통합폐기물 관리, 폐수처리 분야에 민간의 시장에 대한 접근을 촉진하고 이를 보장하기 위한 제도 개선을 추진하고 있는 상황을 이번 계획에 반영하였다.

이번 G20 해양쓰레기 실행계획에서는 7가지 정책 분야와 이를 실행하기 위한 41개 실천 과제를 제시하고 있다. 정책 분야는 해양쓰레기 관리를 통해 유발되는 사회경제적 편익을 증진하기 위한 시책 추진, 폐기물 발생 예방과 자원 효율화 증진, 지속 가능한 폐기물 관리 추진, 효과적인 폐수 처리 및 폭우 시 관리 증진 등 7가지이다. 이를 실행하기 위한 실천과제로는 마이크로 비즈와 일회용 비닐봉지의 사용 저감과 단계적 금지 조치, 지속 가능한 통합 폐기물 관리 지원, 대형 고형 폐기물의 해양 유입 예방을 위한 기술 개발, 항만 등 폐기물 집하 시설의 확충 및 이용 촉진 등이다.

〈표 2-2〉 G20 해양쓰레기 7가지 정책 분야 및 41개 실천 과제

정책 분야	실천 과제
해양쓰레기 정책 수립에 따른 사회경제적 편익 증진(5)	•관광개발, 지속 가능한 어업 등 고용 창출 측면에서 해양쓰레기 저감 및 예방 조치의 사회 경제적 편익을 증진, 인식 제고 •위해성과 영향평가에 기반한 정책 조치 확인 •영향을 주고받는 국가, 지자체, 지역, 이해관계자 간의 협력과 대화 촉진 •관광, 어업, 폐수 및 항만관리, 선박과 크루즈, 플라스틱과 소비재 산업 등 경제 부문 이해관계자와 협력 촉진 •해양쓰레기 모니터링 등 과학기술 전문 인력 양성
폐기물 발생 예방과 자원효율화 증진(5)	•폐기물 관리체계와 3R(저감, 재사용, 재활용) 방법 활용, 쓰레기 발생 억제를 최우선 추진 •생산자, 수입업자, 소매업자가 제품의 설계에서부터 처리에 이르는 생애주기 과정의 '자원 효과적 생산 가치사슬' 구조 내에 관여되도록 메커니즘 장려 •마이크로 비즈와 일회용 비닐봉지의 사용을 현저하게 줄이고 단계적으로 금지 •제품 디자인과 소비자 행동 변화, 지속 가능한 물질 관리 등 근원적인 저감 조치 이행 •생산과 수송 과정에서 유실되는 플라스틱 레진 펠릿의 발생을 현격히 저감
지속 가능한 폐기물 관리 추진(8)	•폐기물의 수거와 처리를 위한 지속 가능한 통합 폐기물 관리 지원 •폐기물의 해양 유입 방지를 위한 폐기물관리 기반시설에 투자를 활성화하고 정기적인 폐기물 수거 서비스에 대한 접근 촉진 •필요한 경우 비공식 폐기물 종사자의 근로 조건과 생계를 개선하기 위해 현대화된 폐기물관리 시스템으로 통합 •G20 국가와 타 파트너와의 국제 협력을 통해 연안, 도시 및 농촌의 폐기물관리 시스템 개선을 위한 역량 개발 및 기반시설 투자 지원 •항만과 터미널의 폐기물 처리를 위한 집하(수용)시설을 충분하게 설치, 합리적인 비용 부과 또는 해상기인 쓰레기에 대한 무상처리를 통해 집하(수용)시설의 이용 촉진 •지역 차원의 시행을 용이하기 위해 친환경적인 안전한 폐기물 관리에 관한 규범 체계 증진 •경제적 인센티브, 수수료, 부과금, 예치금, 세금 등을 통해 폐기물관리 운영 활동에 필요한 자원 확보 •폐기물관리 자원 조달에 장애가 되는 요인들을 극복(G20 국가 내 민간의 폐기물 관리 기반 시설 투자 시 이에 대한 리스크 경감 조치)
효과적인 폐수 처리 및 폭우 관리 증진(3)	•폐수처리 용량 확대 및 공급 고려 •폐수의 해양 유입 방지를 위해 폐수처리 기반시설 투자 촉진 •대형 고형 폐기물의 강과 바다 유입 예방을 위한 유용한 기술 개발 촉진

정책 분야	실천 과제
인식제고, 교육 및 연구 증진(5)	•폐기물 발생 저감, 폐기물 수거 체계 내 참여 촉진, 재사용과 쓰레기 투기 억제를 위해 시민과 기업체 맞춤형 공공 정보 캠페인을 추진 •국가와 국제기구 간 협력과 연구 지원(해양쓰레기 기원, 해양쓰레기 밀집 지역, 생태계와 생물다양성 민감도, 해양쓰레기 배출량, 인간 건강과 해양 생물에 미치는 영향 등 해양쓰레기 특성에 대한 연구 자료 문서화) •해양쓰레기가 생태계 및 인간의 건강에 미치는 영향 평가 연구 지원 •전문가 교류 등을 통한 지식 공유 증진, 조직 및 인적 역량 향상 •과학적이고 기술적인 측면을 고려한 대응 조치 마련, 특히 범지구적으로 추진되고 있는 해양쓰레기 모니터링 방법, 데이터, 평가의 표준화와 연계될 수 있도록 지속적으로 노력하고 지원
수거 및 개선 조치 (3)	•친환경적이고 안전한 쓰레기 수거와 개선 조치에 관한 연구와 협력 지원 •수거 및 개선 조치에 관한 가이드라인과 툴 키트를 개발하고 사용 장려 •정기적이고 계획된 방법으로 해양쓰레기 정화 활동을 추진
이해관계자 연대 강화 (12)	•G20 국가 및 제3자 간 해양쓰레기에 대한 지속적인 소통 추구 •해양쓰레기 문제 해결을 위해 수립된 기존 지역계획 이행, 필요시 새로운 계획 개발 •G20 국가들이 관련하고 있는 협력 사업과 기존의 네트워크에서 중점적인 역할을 수행하고 적절한 책임 수용 •이해관계자의 지속적인 참여(지자체, 시민단체, 산업계, 금융기관, 과학자) •관련 분야 민간협력사업(Public Private Partnership)을 지원하고 활성화 •해양쓰레기 저감, 통합폐기물관리, 폐수처리 분야의 민간 참여 촉진 •고위급 경제 포럼에서 해양쓰레기 문제를 이슈화(세계경제포럼, 녹색금융포럼) •국제 포럼에서 G20 활동 공유(APEC, 제6차 해양쓰레기 국제회의 등) •전문가 교류 등을 통한 지식 공유 증진, 조직 및 인적 역량 향상 •산업계가 해양쓰레기 문제 해결에 동참할 수 있도록 B20' 과 협력 및 소통 증진 •해양쓰레기 관련 프로젝트, 실천 행동, 대응 조치의 성과, 효과, 결과 등 공유 •담수와 해수를 담당하는 정부 당국 간 협력 증진

주: B20(Business Summit): G20 정상회의 기간 중 참가국의 주요 기업 대표가 참여하는 경제회의

자료: G20 해양쓰레기 실행계획의 구성을 표로 정리(G20 GERMANY 2017, *G20 Action Plan on Marine Litter*, 2017, 김경신·이윤정, 「G20 해양쓰레기 실행계획 채택, 국내 관리 및 대응 강화 필요」, 『KMI 동향분석』, 제36호, 한국해양수산개발원, 2017. 7., pp.10~11 재인용)

3. 이행 및 성과 공유

앞서 언급한 바와 같이 이번 G20 해양쓰레기 실행계획은 이행의 성과 등을 공유하고 확산하기 위한 정보 관리 플랫폼을 명문화한 것이 특징이다. G20 해양쓰레기의 실천 과제는 각 국가가 처한 국내 여건을 고려하여 추진하지만, 이행 과정에서 성과의 경험은 정보 관리 시스템인 GNC를 통해 회원국 간에 공유되고 확산하는 체계를 도입한 것이다. 이 같은 정보관리 체계의 구축은 앞서 언급한 해양쓰레기 문제 해결의 장애 요인인 지식 격차를 줄이기 위한 노력의 일환으로 도입이 추진된 것이다. GNC의 구축과 운영은 G20 국가 간에 합의되었으나 참여는 자원 부담 등을 고려하여 회원국의 자발적인 선택에 따라 결정하도록 했다. GNC가 제공하는 정보 내용은 확정되지 않았으나 UN GPML이 제공하는 정보와 표준 등을 상호 공유하여 연계 개발하도록 했다.

GNC는 회원국 간의 이행 성과를 공유하고 확산하기 위해 도입된 방식이다. G20 실행계획의 구체적인 사업 내용이나 이행 여부는 별도의 이행 평가를 통해 이루어지게 되는데, 이에 대한 구체적인 사항은 이번 계획에는 포함되지 않았다. 하지만 국내적으로는 이번 실행계획의 41개 실천 과제에 대한 이행 점점이나 평가가 선행될 필요가 있으며 체계적인 이행 성과 관리를 위한 정보관리체계의 개편도 필요하다.

제2절 G20 해양쓰레기 이행평가 전망

1. G20 정상회의 의제 이행평가

1) G20 정상회의 개요

G20⁴⁾는 기존 G7 참가국 외에 각 대륙의 신흥경제국 12개국과 EU 의장국을 포함한 20개국으로 구성된 세계 경제 협의체이다. 90년대 말에 발발한 아시아 금융위기는 아시아를 넘어 세계경제의 안정성을 위협하였고, 세계는 강화된 신흥경제국의 영향력과 세계경제의 상호연계성을 인식하게 되었다. 이후 기존 선진국 중심의 경제협력을 확대 개편해야 한다는 공감대가 형성되어, 1999년 9월 G7+러시아 재무장관회의에서 G7 국가와 주요 신흥경제국이 참여하는 ‘G20 재무장관·중앙은행총재회의’가 창설되어 당해 연도 12월에 독일에서 첫 회의를 열었다. 초기 ‘재무장관·중앙은행총재회의’가 현재와 같은 ‘정상급 회담’으로 격상된 것은 2008년 미국 발 세계 금융위기⁵⁾를 극복하기 위해서였다.⁶⁾ 미국 서브프라임 모기지의 부실이 단초가 된 당시 금융위기는 증가한 글로벌 유동성에 대한 규제·감독의 필요성과 강화된 세계 경제의 연계성을 다시 한번 확인시켰고, 1930년 세계경제대공황의 경험을 반복하지 않기 위해서 선진국과 신흥국이 정책 공조를 협의하는 정상회담 중심의 G20이 새로운 글로벌 거버넌스로 떠오르게 된 것이다.⁷⁾

G20 체제는 G7과 유사하게 여러 차례의 재무장관·중앙은행총재회의, 재무차관·중앙은행부총재회의, 실무급의 셰르파(Sherpa) 회의를 거친 후 최종 합의를

4) 2017년 7월에 개최된 G20 회원국 및 회의 참석자 리스트는 [부록 1]을 참고.

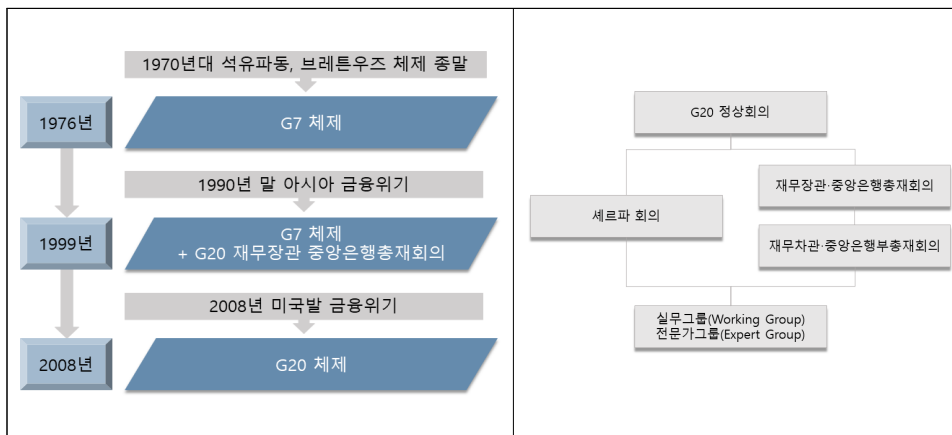
5) 2008년 미국발 경제위기로 세계 5위 투자은행인 리먼 브라더스 홀딩스(Lehman Brothers Holdings)를 비롯한 글로벌 금융기업이 연쇄 도산하였고, 이로 인해 개발도가 높은 소규모 경제국은 막대한 피해를 입었으며, 세계 각국은 공적자금 투입 등 긴급 금융안정화 조치를 취했지만 증시폭락이 가속화되면서 금융위기가 실물경제로 전이되었음.

6) 위키백과(ko.wikipedia.org/wiki/G20, 2017/11/10 검색).

7) G20 정상회의는 2009년 제3차 피츠버그 회의에서 ‘경제협력을 위한 프리미어 포럼(Premier forum)’으로 결정되었으며, 정례화를 합의하여 2011년 프랑스 칸에서 열린 제5차 회의이후 매년 1회씩 개최되고 있음(대통령직속 G20 정상회의준비위원회, 『2010 서울 G20 정상회의』, 2011).

도출하는 정상회담을 중심으로 운영된다. 정상회의에서 합의된 사항은 다시 아래로 하달되어 이행체계 구축 및 이행상황 점검을 위한 후속회의가 진행된다. 현재는 각료급 회의로 재무장관회의, 재무차관회의가 존재하고, 보완적으로 실무적 혹은 기술적인 쟁점을 사전에 조율하고 논의를 진전시키기 위해 세부 주제별로 실무그룹(WG) 및 전문가그룹(EG)⁸⁾을 구성한다. G7과 유사하게 G20도 논의 주제가 점차 확대되는 추세여서 앞으로 기타 장관모임이 협력채널로 확대 운용될 수도 있어 보인다.⁹⁾

〈그림 2-1〉 세계 경제 협의체의 전환 및 G20 운영체제



자료: (좌)저자 작성, (우) 대통령직속 G20 정상회의준비위원회(2011) p. 54 그림 참고.

2) 논의 의제

(1) 종합

G20는 별도의 사무국을 두지 않기 때문에 의장국이 기존 합의사항에 대한 이행을 점검하고 신규 의제를 제안하여 논의를 주도한다. 금융위기의 극복이라

⁸⁾ 2010년 서울 회의에는 4개 실무그룹(WG)과 3개 전문가그룹(EG)이 구성되었으며, 이때 해양환경보호(GMEP)는 에너지EG 산하에 하부그룹으로 설치되어 러시아, 터키, 브라질이 참여하였음.

⁹⁾ G7은 다양한 의제를 논의하기 위하여 각료급 모임을 초기 재무장관, 외무장관에서 1994년 환경장관, 2005년 에너지장관, 2006년 법무장관, 2007년 고용장관, 개발장관으로 확대 운영하고 있음.

는 태생적 목적으로 인해 경제 현안에 대한 논의가 집중되기는 하나, 전신인 G20 재무장관·중앙은행총재회의 시절에 이미 의제가 확대되어 2008년 제1차 정상회의에서부터 다양한 의제들에 대한 합의가 이루어졌다.¹⁰⁾ 실제 지난 정상회의 문서에 언급된 약속(Commitments)을 살펴보면 얼마나 다양한 의제들이 G20 정상회의에서 논의되었는지 확인할 수 있다.

〈표 2-3〉 제1차~10차 G20 정상회담에서 합의한 영역별 약속 수

구분	약속(Commitments) 개수										
	합계	1차	2차	3차	4차	5차	6차	7차	8차	9차	10차
거시 경제 정책	375	6	15	28	14	29	91	71	66	34	21
미시 경제	8	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0
금융 규제	254	59	45	23	12	24	38	18	20	7	8
무역	111	5	14	6	9	17	15	10	12	9	14
국제 금융 기관 개혁	115	14	29	11	4	16	22	8	5	4	2
고용과 노동	92	0	4	3	0	4	8	18	29	16	10
사회 정책	12	0	1	1	2	1	3	1	0	0	3
정보 통신	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
환경	5	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0
기후 변화	51	0	3	3	3	8	8	5	11	7	3
에너지	98	0	0	17	1	14	18	10	19	16	3
개발	179	4	15	9	8	22	17	10	50	20	24
하부구조	28	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0
식품, 농업, 영양	61	0	0	3	2	2	36	4	11	0	3
건강	35	0	0	0	0	0	0	0	0	33	2
교육	4	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0
성별	6	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
범죄와 부패	71	3	0	3	3	9	5	7	33	4	0
테러	13	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
책임	75	4	3	15	3	4	5	13	9	17	2
G8/G20 거버넌스	32	0	0	3	0	2	12	3	12	0	0
합계	1,627	95	129	128	61	153	282	180	281	205	113

자료: G20 정보센터, <http://www.g20.utoronto.ca/compliance/commitments.html> (2017/11/10 검색)

‘해양환경’은 제5~8차 정상회의에서는 ‘에너지’ 분야로 분류되었음.

¹⁰⁾ G20 재무장관·중앙은행총재회의는 국제 금융위기가 극복됨에 따라 2003년 이후 글로벌 금융현안 이외 각종 경제정책에서부터 테러자금 규제, 개발자금 지원 효율화 등으로 국제공제가 필요한 다양한 분야로 논의 주제가 다 변화되었음.

(2) 해양환경 의제

해양환경 문제는 2010년 4월에 발생한 멕시코만 원유유출사고 후 개최된 제4차 토론토 회의부터 논의가 시작되었고, 해양쓰레기 문제는 2017년에 처음으로 의제화되었다.

해양 원유유출사고 대응을 다루는 해양환경 보호(GMEP, Global Marine Environmental Protection) 의제는 G20 정상회의에서 처음으로 다룬 해양환경 분야 의제이다. 2010년에 발표된 정상합의문(Summit Declaration)에는 당시 정상들이 합의한 ‘해상탐사 및 개발, 해상 운송 사고로부터 해양환경 보호를 위한 모범사례 공유’에 대한 사항이 담겨져 있다. 이후 11월에 개최된 제5차 서울 정상회의에서는 해양환경보호 전문가그룹(EG)이 설치되어 국제 규정을 검토하였고, 미국의 멕시코만 원유유출사고 조사위원회와 호주의 몬타나(Montana) 조사위원회에 관련 조사 결과를 통보하도록 요청하였다¹¹⁾. 2011년 제6차 칸 정상회의에서는 모범사례 및 정보를 공유할 수 있는 메커니즘의 구축을 합의하여, 2012년 라스카보스 정상회의에서 GMEP 홈페이지¹²⁾의 출시를 확인하였고, 2013년 상트페테르부르크 정상회의에서 홈페이지를 통한 모범사례 공유를 독려하였다.

〈표 2-4〉 G20 정상회의에서 합의한 해양환경 약속

G20회의	합의 내용	비고
2010년 제4차 토론토 회의	정상 선언문(Summit Declaration) 43. Following the recent oil spill in the Gulf of Mexico we recognize the need to share best practices to protect the marine environment , ...	해상 탐사 및 개발, 해상 운송으로부터 해양환경 보호 (GMEP initiative)
2010년 제5차 서울 회의	정상 선언문(Summit Declaration) 13. we will also continue our work to... safeguard the global marine environment ; ...	

11) G20 Research Group(a), 3p.

12) GMEP 홈페이지(www.g20gmep.org/, 2017/11/10 검색).

G20회의	합의 내용	비고
	<i>정상 합의문(Summit Document)</i> 64. ... We recognize the work done by the GMEP Experts Sub-Group and take note of the progress made on reviewing international regulation of offshore oil and gas exploration, production and transport with respect to marine environmental protection as a first step to implement the Toronto mandate 65. Future work on the GMEP initiative should benefit from relevant findings, as they become available, from the National Commission on the BP Deepwater Horizon Oil Spill in the United States and the Montara Commission of Inquiry in Australia. ...	
2011년 제6차 칸 회의	<i>정상 선언문(Summit Declaration)</i> 58. ... We ask the Global Marine Environment Protection (GMEP) working group, in cooperation with the OECD, the International Regulators Forum and OPEC, to report next year on progress made and to establish this mechanism in order to disseminate these best practices by mid-2012,	
2012년 제7차 로스카보스 회의	<i>정상 선언문(Leaders' Declaration)</i> 76. We welcome the establishment of a Global Marine Environment Protection Best Practices Sharing Mechanism website¹³⁾, and look forward to its launch in accordance with the Cannes mandate.	
2013년 제8차 상트페테르부르크 회의	<i>정상 선언문(Leaders' Declaration)</i> 98. ... We encourage participants to make full use of the website and share relevant information under the auspices of the G20 in cooperation with relevant international organizations in accordance with the GMEP mandates.	
2017년 제12차 함부르크 회의	<i>정상 선언문(Leaders' Declaration)</i> 34. We launch two initiatives to contribute to the implementation of the 2030 Agenda and to reflect our commitment to sustainable development, as outlined in the Annexes. ... The G20 Marine Litter Action Plan seeks to prevent and reduce marine litter, including by considering its socio-economic aspects.	해양쓰레기 관리

자료: 제1차~12차 G20 정상회의 선언문을 참고하여 저자 작성. G20 정상회의에서 합의한 해양환경 관련 조항의 전문은 [부록 3]을 참고.

해상유전 개발의 증가로 원유 유출의 위험성도 커지면서 해상 탐사 및 개발, 해상운송 과정에서 발생할 수 있는 원유 유출사고로 인한 해양환경 훼손을 예방 하자는 GMEP 이니셔티브의 본 취지에는 모든 국가가 이견이 없었다. 다만, 러시아가 주장하는 국제 규범에 대해서는 원유 생산국, 해상유전 보유국, 연안국 간의 이해관계가 얽혀서 합의가 어려웠으며¹⁴⁾, 4차례의 정상회의에서 논의를 진행하여 모범사례 공유를 위한 홈페이지 구축이라는 결과물 도출로 마무리된 것이다.

(3) 해양쓰레기 의제

해양환경 분야는 ‘해양환경 보호 이니셔티브’가 마무리된 2013년 이후 3년간 G20에서 논의되지 않다가 2017년 독일에서 개최된 제12차 정상회의에서 다시 등장하였다. 독일은 2015년 G7 정상회의에 이어 2017년 G20 정상회의에서도 해양쓰레기 문제를 의제로 선정하였다. 해양쓰레기 문제는 UNEA, UNEP, EU 집행위원회 등 국제기구가 선정한 지구촌 환경 현안이기도 하고, 모든 국가가 함께 책임 있는 행동을 했을 때 성과를 얻을 수 있기 때문에 국가 간 협의기구인 G7 및 G20의 의제로 적절했던 것이다.

의장국인 독일과 19개 회원국은 정상선언문(Leader’s Declaration)에서 해양쓰레기 문제를 해결하기 위해 공동의 노력을 기울이기로 합의했을 뿐만 아니라, 유효한 조치들로 구성된 실행계획(Action Plan)을 개발하여 이를 G20 부속서로 채택하였다. 2015년 기준으로 약 1억 5천만 톤¹⁵⁾으로 알려진 해양쓰레기의 감소라는 성과를 이끌어 내기 위해서는 복잡한 해양쓰레기의 발생 원인과 경로에 대한 적절한 관리와 다양하게 존재하는 이해관계자의 실질적인 행동 변화가 전제되어야 한다. 따라서 개별국가들이 실천할 수 있는 조치들로 구성된 ‘G20 실행계획(G20 Action Plan)’은 해양쓰레기 감축 목표를 달성할 수 있는 유효한 관리수단이 될 것이다.

¹³⁾ GMEP 홈페이지(www.g20gmp.org/?s=_subjectsearch_&subject_area=247, 2107/11/10 검색).

¹⁴⁾ 대통령직속 G20 정상회의준비위원회(2011), 152p.

¹⁵⁾ Ocean Conservancy-McKinsey Center for Business and Environment, *Stemming the Tide : Land-based strategies for a plastic-free ocean*, 2015, p.14.

〈표 2-5〉 G7 및 G20 정상회의의 해양쓰레기 의제 논의 추이

구분		일자	주요 내용
G7 정상회의		2015년 2월 2015년 6월	· 독일 G7 정상회의, 해양오염(Marine Pollution)에 대한 전문가 워크숍 개최 · 독일 G7 정상회의 선언문(Leader's Declaration) : 해양환경 보호를 위해 해양쓰레기 관리에 합의, 부속서로 "G7 Action Plan to Combat Marine Litter"를 채택
		2016년 2월 2016년 5월	· 도쿄에서 '해양쓰레기 모니터링의 표준화 및 조화에 관한 워크숍' 개최 · 이세시마(伊勢志摩) G7 정상회의에서 G7 Action Plan의 이행을 재합의 및 G20 등 국제기구로 확대를 논의
		2017년 4월	· 2017년 4월 20~21일, G7 이탈리아 정상회의 '해양쓰레기 워크숍' 개최 : "G7 Action Plan to Combat Marine Litter" 이행 방안 논의 (모니터링 시스템, 재활용 홍보, 국가 및 지역 수준의 모범사례 연구 등)
G20	준비 회의	2017년 3월	- 함부르크 G20 정상회의, '해양쓰레기 컨퍼런스 준비 워크숍' 개최
		2017년 6월	- 함부르크 G20 정상회의, '해양쓰레기 컨퍼런스' 개최 : "Marine Litter Action Plan"을 개발
	정상 회의	2017년 9월	- 함부르크 G20 정상회의 선언문(Leader's Declaration) : SDGs 2030 의제를 지원하기 위해 해양쓰레기 실행계획을 합의, 부속서로 "G20 Action Plan on Marine Litter"을 채택

자료: G7 및 G20 정상선언문(Leader's Declaration)과 G7 정보센터 자료(www.g20.utoronto.ca, 2017/11/10 검색)를 참고하여 저자 작성

3) 이행평가 체제

(1) 종합

G20 정상회의의 실효성은 회원국들의 합의사항에 대한 성실한 이행에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 이러한 이유로 G20은 회원국들이 정책 공조를 위한 실질적인 행동을 취하도록 매년 전년도에 합의한 약속(Commitments)에 대한 이행여부를 점검하고 있다. 약속의 이행여부 점검 및 조율의 임무는 의장국에게 있으며, 의장국은 전년도 합의사항에 대한 회원국의 이행상황을 평가한 후 이를 기초하여 후속 논의를 진행시킨다.

이행평가는 국제기구, 실무그룹(Working Group, 이하 WG), 연구그룹(Research Group, 이하 RG)이 실시한다. 먼저 WTO, IMF, World Bank 등 국제기구는 자체적으로 자료 수집 및 분석 역량을 갖추고 있지 않는 G20을 보조하여 합의사항에 대한 이행점검 및 모니터링을 실시한다.¹⁶⁾ 예를 들어, Framework 의제는 회원국 간 상호평가(Peer Review) 프로세스와 함께 IMF의 반기별 점검 및 평가를 병행하여 이행상황을 확인한다.¹⁷⁾ G20에 참여하는 국제기구는 논의 의제가 다변화됨에 따라 초기 IMF, World Bank, FSF, UN 등 4개 기구에서 올해는 8개¹⁸⁾로 확대되었다.

실무그룹(WG)에 의한 이행평가는 영국이 제3차 피츠버그 정상회의 준비기간 중에 제안한 방식으로, 제11차 중국 항저우 정상회의에서는 개발 실무그룹(Development WG), 거시정책공조 실무그룹(Framework WG) 등이 해당 의제에 대한 회원국별 이행상황을 평가한 보고서(Accountability Report)를 발간하였다. 실무그룹의 정책이행 성과평가(Accountability)는 통일된 평가 방법이 존재하지 않으며 실무그룹에서 정한 평가방법을 따른다.

이와는 별도로 G20 연구그룹(RG)은 정상회의에서 채택한 공식문서에서 결의한 약속(Commitments)을 분석하여 이행을 점검한다. G20 연구그룹과 국제기구 연구기관(IORI HSE)은 G7과 동일한 방식으로 약속의 이행 준수평가(Compliance) 결과를 매년 발표하고 있다. 실무그룹의 평가와는 달리 단일 평가방법을 모든 분야에 적용하여 의제별·국가별 종합 이행상황을 확인할 수 있다는 장점이 있다. 본 연구에서는 연구그룹에서 실시하는 준수평가(compliance)와 실무그룹에 의한 성과평가(accountability)에 대해 구체적으로 살펴보고자 한다.

16) WTO는 보호무역주의 동결(Stnadstill) 의제, IMF는 거시경제 의제, 금융안정포럼(FSF)은 금융 안정화 의제의 이행여부 점검 및 모니터링에 협조.

17) Center for International Governance Innovation, *A MAP for strengthening the G20 Mutual Assessment Process*, CIGI Junior fellows policy brief, No.2, 2012.

18) 2017년 제12차 G20 정상회의 참석 국제기구 : UN(United Nations), World Bank, IMF(International Monetary Fund), FSF(Financial Stability Board), WTO(World Trade Organization), OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), ILO(International Labour Organization), WHO(World Health Organization)

(2) G20 연구그룹의 약속 이행 준수평가¹⁹⁾

G20 약속의 이행 준수평가(compliance)는 기후 변화, 남녀평등, 무역, 세계 거시 경제 문제, 금융규제 개혁, 부패, 에너지 및 기타 여러 문제와 관련된 의제에 대해 G20 정상회의에서 결의한 약속을 회원국이 얼마나 이행하였는지를 기 확정된 방법론에 따라 G20 연구그룹이 수행하는 평가를 말한다. 즉 이행 준수평가는 단일 방법론을 모든 분야에 적용하는 포괄적 분석이기 때문에 그 결과는 분야별, 회원국별 이행 정도를 가늠하는 이정표 역할을 하고, 어떤 곳에 자원투입을 집중해야할지 알려주는 자원할당(Allocation)의 기준이 되기도 한다.

평가 주체인 G20 연구그룹은 회원국이 발행한 공식 문서, 언론 보도, 기타 공개 정보를 활용한 증거기반의 평가를 원칙으로 회원국의 전년도 약속 이행 성과를 모니터링한다. 연구그룹은 그 결과를 매년 준수평가 보고서(Compliance Report)로 발간하는데, 의장국이 교체되기 전까지 약속이 어떻게 전개되는지 평가하는 사전점검 성격의 중간 보고서를 작성하고, 이후 차기 정상회의 직전에 중간 보고서를 토대로 최종보고서를 발표한다.

가. 약속 정의

평가 작업은 약속(Commitments) 목록을 정의(Identifying)하는 것에서부터 시작한다. 약속 정의 작업은 첫째, 정상회의에서 회원국 지도자의 이름으로 공개 발표된 문서를 식별하여 지도자의 권한을 지닌 모든 문서를 대상으로 실시한다. 둘째, G20 연구그룹은 식별된 공식 문서에서 회원국이 취해야하는 후속조치를 정리한 구절(Passage)을 구분하는데, 이때 ‘약속’으로 정의하는 구절은 개별성, 구체성, 정치적 구속력, 미래 지향성, 집합성의 기준에 의거하여 식별한다. 만일 단일 구절에 여러 목표나 이행 수단이 포함되는 경우에는 개별 목표의 달성을 위해 필요한 특정 수단을 포함한 개별 약속으로 구분한다. 셋째, 개별 약속의 영역을 구분하는 기준은 목표 달성을 위한 수단이 아니라 목표, 그 실체에 직접적으로 관련이 있는 실질적인 문제 및 정책 영역을 기준으로 분류한다²⁰⁾.

19) G20 연구그룹의 이행준수 평가방법을 정리한 ‘John Kirton et al, *Compliance coding manual for international institute commitments*, University of Toronto, 2016’ 보고서를 토대로 작성함.

〈표 2-6〉 약속으로 인정되는 구절의 동사

약속 구절의 동사	판단이 필요한 동사	일반 구절의 동사
commit, agree, pledge, promise, seek, reaffirm commitment, remain determined, continue to, are determined to create, will, ought to/should, insist on, must, renew, look to, intend to, affirm our intention, shall ourselves object	encourage, promote, support, endorse, stand ready to	welcome, urge, call on, reflected upon, discussed, are aware, look forward to, emphasize, recognize the importance, we gave particular, emphasis to, united in determination, should stand ready to, need to address, express confidence in

자료: John Kirton et al., *Compliance coding manual for international institute commitments*, University of Toronto, 2016, p.5

나. 이행준수 평가방법

G20 회원국들이 정상회의에서 합의한 약속의 이행점검을 위한 준수평가(Compliance)는 회원국 차원의 후속조치가 필요한 개별 약속(Individual Commitments)과 G20 차원에서 이행해야하는 기관 약속(Institutional Commitments)으로 구분하여 평가한다. 당연히 회원국을 대상으로 한 준수평가의 개별 약속을 대상으로 한다.

이행준수 여부는 문제를 해결하기 위해 필요한 혹은 적절한 조치를 수행하였는지가 평가된다. 회원국들은 상이한 정책여건에 처해 있기 때문에 동일한 약속 준수를 위해 다른 조치를 취할 수 있으므로 표준화된 평가 기준

²⁰⁾ John Kirton et al.(2016), 4~8p.

을 사용하기 보다는 포괄적인 정보에 기초하여 판단을 내린다. 평가 결과는 George von Furstenberg와 Joseph Daniels가 경제 정상회의(Economic Summit)의 이행 평가를 위해 개발한 3점 척도로 표현된다²¹⁾.

〈표 2-7〉 준수평가(compliance)의 3점 척도 배점 기준

배점 기준	점수
1. 약속의 완전 또는 거의 완전한 이행 준수를 한 경우	+1
2. 약속 이행에 실패한 경우	-1
3. 약속 이행을 부분적으로 한 경우, 혹은 이행을 위한 업무를 착수했지만 차기 정상회의까지 계속 진행 중인 경우	0

자료: John Kirton et al., *Compliance coding manual for international institute commitments*, University of Toronto, 2016, p.19 내용을 저자가 도표화함

약속 이행으로 인정되는 조치는 첫째, 정상들이 국내외 대중이나 공무원을 대상으로 공약을 공개적으로 재확인함으로써 이행의 의지를 보여주는 내부 정책 토론, 연설 또는 보도 등이다. 둘째 정부 조직 내에 약속 이행을 위하여 TF, 실무그룹 등을 구성하여 내부적으로 재검토하는 것, 셋째 정부가 예산이나 자원 배분을 변경되는 것, 넷째 연구·개발 프로젝트를 수행하거나 새로운 정책을 개발하고 법제도를 개정하는 것 등이 해당된다²²⁾.

연구그룹은 정상회의에서 결의한 약속 중 우선순위를 정하여 이행 준수 평가를 실시하는데, 이때 우선순위는 해당 영역의 대표성이나 문제의 시급성 등으로 결정되는 것이 아니라 약속이 속한 분야, 약속 이행 시점, 이행 수단, 목표 등을 종합적으로 고려하여 기 확정된 체계적 절차에 따라 선정한다.

²¹⁾ John Kirton et al.(2016), 19p.

²²⁾ John Kirton et al.(2016), 17p.

다. 에너지 분야의 약속 이행 준수평가 사례²³⁾

G20이 실제 실시한 약속 이행 준수평가 사례로 연구그룹이 2017년 함부르크 정상회의에 앞서 지난해 12월에 발간한 에너지 분야 준수평가 보고서를 살펴보고자 한다. 연구그룹은 G20 정보관리센터의 데이터를 활용하여 2009년 이후 결의한 에너지 분야의 약속 이행상황을 준수평가 방식으로 평가하였다.

그 결과를 요약하자면, G20은 2016년 제11차 정상회의까지 에너지 분야에서 총 105건의 약속을 결의하였으며, 이중 우선순위 선정 방식에 따라 16건의 약속을 선택하여 준수평가를 실시하였다. 에너지 분야의 약속 준수 수준은 전체 19개 분야 중에서 중위권인 9위에 해당하는 73%이다. 시기별로는 2010년 서울 정상회의에서 82%로 가장 높았고, 회원국별로는 한국을 비롯한 프랑스, 영국, 멕시코, 미국의 점수가 높았다.

〈표 2-8〉 회원국별 에너지 약속 준수평가 결과

구분	평균		2009 피츠버그	2010 토론토	2010 서울	2011 칸느	2012 로스카 보스	2013 세인트 피터스 버그	2014 브리스 베인	2015 이탈리아
프랑스	+0.81	91%	+1.00	+1.00	+0.67	+0.67	+1.00	+1.00	+1.00	0
대한민국	+0.75	88%	+0.75	+1.00	+1.00	+1.00	+1.00	0	+0.50	0
영국	+0.69	85%	+0.50	+1.00	+1.00	+1.00	+1.00	+1.00	+0.50	-1.00
멕시코	+0.69	85%	+0.75	+1.00	+0.67	+1.00	+1.00	+1.00	+0.50	-1.00
미국	+0.63	82%	+1.00	0	+0.67	0	0	+1.00	+1.00	+1.00
인도	+0.63	82%	+0.50	-1.00	+0.67	+1.00	+1.00	+1.00	+0.50	+1.00
브라질	+0.63	82%	+0.25	+1.00	+1.00	+1.00	+1.00	+1.00	+0.50	-1.00
중국	+0.56	78%	+0.75	0	+0.33	+1.00	+1.00	+1.00	0	0
독일	+0.47	74%	+0.67	+1.00	+0.33	+0.67	0	+1.00	0	0
이탈리아	+0.47	74%	+0.33	+1.00	+1.00	+0.67	0	0	0	0
호주	+0.44	72%	+0.25	+1.00	+1.00	+1.00	+1.00	-1.00	0	-1.00
일본	+0.38	69%	+1.00	+1.00	+0.67	0	0	0	0	-1.00
유럽연합	+0.33	67%	0	-1.00	+1.00	+0.67	+1.00	+1.00	+0.50	-1.00

²³⁾ 'Brittaney Warren et al., *G20 Energy commitments and compliance*, R20 research group, December 27, 2016' 보고서를 참고하여 작성하였음.

구분	평균		2009 피츠버그	2010 토론토	2010 서울	2011 칸느	2012 로스카 보스	2013 세인트 피터스 버그	2014 브리스 베인	2015 이탈리아
러시아	+0.31	66%	-0.25	0	+1.00	+0.67	+1.00	+1.00	0	-1.00
남아프리카	+0.31	66%	+0.25	+1.00	+1.00	+0.67	+1.00	0	-1.00	-1.00
인도네시아	+0.31	66%	+0.50	0	0	+0.67	0	+1.00	+0.50	-1.00
캐나다	+0.25	63%	+0.25	0	+1.00	0	0	0	0	0
아르헨티나	+0.25	63%	+0.25	0	+0.33	+0.33	0	0	0	+1.00
터키	0	50%	+0.33	0	-0.33	0	0	+1.00	0	-1.00
사우디 아라비아	-0.07	47%	-0.50	+1.00	+1.00	0		0	0	0
평균	+0.45	73%	+0.43	+0.45	+0.64	+0.61	+0.58	+0.55	+0.23	-0.35

자료: Brittaney Warren et al., *G20 Energy commitments and compliance, R20 research group*, 2016, p.16

(3) 이행 성과평가

실무그룹이 주도하는 이행 성과평가(accountability)는 앞서 살펴본 G20연구그룹의 이행 준수평가(compliance)와 달리, 해당 약속별로 적합한 평가체계를 실무그룹이 마련하여 진행한다는 특징이 있다. 여기서는 실무그룹 주도의 이행 성과평가 사례로 ‘항저우 행동계획(Hangzhou Action Plan)’에 대한 성과평가를 살펴보고자 한다.

가. 항저우 행동계획²⁴⁾

2016년 중국 항저우에서 개최된 G20 성장회의에서는 지금까지 논의되었던 거시경제 및 금융 정책 공조에 대한 의제들을 종합하여 강력하고 폭 넓은 경제 성장의 촉진 및 모두가 공유할 수 있는 보상 창출을 목표로 한 ‘항저우 행동계획(Hangzhou Action Plan)’을 부속서로 채택하였다. 이 행동계획에는 과거 결의했던 약속의 이행과 함께 지속 가능하며 균형 있는 성장을 위해 G20 회원국에서 취할 수 있는 다양한 정책적 조치가 제시되어 있다.

²⁴⁾ 기획재정부의 보도자료(2016. 10. 14.), 「G20 구조개혁 성과 측정을 위한 평가지표 마련」을 참고하여 작성하였음.

〈표 2-9〉 항저우 행동계획의 주요 내용

구분	내용	
과거 약속 이행	2014년 브리즈번의 성장 전략(Growth Strategy) 약속 이행	
강하고 지속 가능하며 균형 잡힌 포괄적인 성장	A. 단기 성장 및 안정성 강화	
	B. 중기적으로 실질잠재 성장 촉진	- 강화된 구조개혁 의제 - 인프라 투자 강화 및 향상 - 성장 조세
	C. 탄력 있고 지속 가능하며 균형있는 성장 구축	- 안정적이고 탄력 있는 국제 금융체계 구축 - 금융 포용(Financial Inclusion) 촉진 - 녹색 금융(Green Finance) 촉진 - 기후 금융(Climate Finance)의 효율적, 투명한 제공 및 촉진 - 글로벌 불균형 해소
더 풍요로운 미래 구축		

자료: G20(2016), ‘항저우 행동계획(Hangzhou Action Plan)’의 내용을 저자가 도표화함.

이중 ‘강화된 구조개혁 의제(Enhanced Structural Reform Agenda)’의 이행을 촉진하기 위하여 성과 평가를 실시하고 있다.

나. ‘구조개혁 의제’ 이행 성과평가 체계

2016년 항저우에서는 우선 중점적으로 구조개혁을 추진해야할 6대 우선 분야(Priorities)를 선정하고, 회원국의 이행을 촉진하기 위하여 가이드라인과 성과평가 지표를 마련하였다. 거시정책공조 실무그룹(Framework Working Group)은 회원국 및 국제기구와 논의를 거쳐 아래 〈표 2-10〉과 같이 구조개혁 성과를 계량화할 수 있는 12가지 성과지표를 제시하였다.

G20은 OECD와 함께 격년으로 회원국의 성과를 객관적으로 평가한 결과를 보고서로 작성하기로 합의하였으며, 이에 따라 2018년에 첫 보고서가 발표될 예정이다. 그리고 환경의 지속가능성, 재정 및 금융 시스템 개선에 대해서는 추가적인 논의를 진행하여 평가지표를 마련하기로 하였다.

〈표 2-10〉 구조개혁 의제 성과평가 지표

평가 분야	평가지표	
① 무역·투자 개방 촉진	OECD의 상품시장규제지수 中 무역·투자 장벽지수 or 세계은행의 Doing business 中 국경교역	IMF, ILO의 노동 생산성
② 노동·교육	ILO의 고용률	
③ 혁신 장려	OECD의 R&D분야 공공지출 or OECD의 R&D분야 총지출	
④ 인프라 개선	OECD의 공공투자(GDP대비) or IMF의 총투자(GDP대비)	
⑤ 경쟁촉진 및 기업환경 개선	OECD의 상품시장규제지수 中 창업장벽 지수 or 세계은행의 Doing business 中 창업지수	
⑥ 포용적 성장 촉진	세계은행의 변형공유 프리미엄 or 세계은행, OECD의 지나계수	

자료: 기획재정부 보도자료, 「G20 구조개혁 성과 측정을 위한 평가지표 마련」, 2016. 10. 4., p.4

2. UN 지속가능발전목표 이행평가 체계

1) SDGs의 개요

유엔개발정상회의(UN Sustainable Development Summit)는 새천년개발 목표(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 유엔 총회에서 채택하였다.

‘지속가능발전(Sustainable Development)’²⁵⁾이란 “미래세대가 그들의 필요

25) UNEP 세계환경개발위원회(World Commission on Environment and Development, WCED)의 1987년 보고서인 브룬틀란트 보고서(The Brundtland Report, 원제목은 「Our Common Future」임)에서 처음으로 ‘지속가능발전(Sustainable Development)’ 개념이 제시됨.

를 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 있다²⁶⁾.

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.²⁷⁾

〈그림 2-2〉 UNDP의 지속가능발전목표(SDGs)



자료: UN 지속가능발전목표 홈페이지(www.un.org/sustainabledevelopment, 2017/09/27 검색)

2) 해양쓰레기 관련 목표

GESAMP(Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Environmental Protection)의 1990년 보고서에 따르면, 바다에 있는 쓰레

²⁶⁾ 강상인(2015), 1p.

²⁷⁾ UN 지속가능발전목표 홈페이지(www.un.org/sustainabledevelopment, 2017/09/27 검색).

기는 어업이나 선박 등 해상활동 과정에서 유발된 쓰레기보다 육상에서 흘러들어온 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 직접적인 감축을, 목표 6, 11, 12는 육상쓰레기의 적정 처리 및 재활용을 통해 바다로 유입되는 쓰레기양을 줄이는 발생예방을 지향한다.

〈표 2-11〉 해양쓰레기 관련 SDGs 세부목표

목표(Goal) 및 세부목표(Target)	
14. 지속가능발전을 위한 해양·바다·해양자원 보존과 지속가능한 사용	
	14.1 2025년까지 해양 쓰레기 와 영양염류 오염을 포함하여 특히 육지기반 활동으로부터 발생하는 모든 종류의 해양 오염을 예방하고 상당한 수준으로 감소시킨다.
	14.2 2020년까지 부정적 영향을 피하기 위해 회복력을 강화하는 방법으로 해양 및 연안 생태계를 지속 가능하게 관리 및 보호하고 건강하고 생산적인 대양으로 만들기 위해 복구 조치들을 이행한다.
6. 모두를 위한 식수와 위생시설 접근성 및 지속가능한 관리 확립	
	6.3 2030년까지, 오염 감소 , 유해 화학물질 투기, 근절 및 배출 최소화를 통해 미처리된 하수 비율을 절반으로 줄이고 재활용 및 안전한 재사용을 전 세계적으로 대폭 확대한다.
11. 포용적인·안전한·회복력 있는·지속가능한 도시와 거주지 조성	
	11.6 2030년까지 대기의 질과 도시 및 기타 폐기물 관리 에 특별히 주의를 하면서 도시가 가지는 부정적인 1인당 환경영향을 감소시킨다.
12. 지속가능한 소비 및 생산 패턴 확립	
	12.4 2020년까지 , 합의된 국제체계에 따라 화학물질 및 모든 폐기물에 대해 생애주기 동안 친환경적인 관리 를 달성하고, 이들이 인체 건강 및 환경에 끼치는 부정적 영향을 최소화하기 위해, 공기, 물, 토양으로의 배출을 크게 감소시킨다.
	12.5 2030년까지 예방, 감축, 재활용 및 재사용을 통하여 폐기물 발생 을 상당한 수준으로 감소시킨다.

자료: 지속가능발전포털(ncsd.go.kr/app/sub02/84.do, 2017/9/27 검색)

3) 이행평가 체계 및 성과지표

(1) 이행평가 체계

유엔 회원국이 참여한 최초의 전 지구적 약속인 MDGs는 각 영역별 목표(goals)와 이에 수반되는 세부목표(targets), 그리고 추진성과를 측정하는 지표로 설계되어 있다. 명확하고 측정 가능하도록 표현된 목표는 각국의 개발계획 및 국제개발협력 사업의 유용한 준거점으로서 자원배분의 우선순위에 영향을 미쳤고, 이행점검과 평가체계는 각국의 MDGs 이행력을 제고하는데 기여하였다고 평가되고 있다²⁸⁾.

MDGs의 경험을 통해 SDGs 역시 목표(goals), 세부목표(targets), 성과지표(index)로 구성되는 목표체계는 유지하되, 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 반영하여 설정하는 국가지표(national index)로 구분된다. 이런 이원론적 접근법은 범지구적 목표 수립에 소요되는 노력과 시간을 절약할 뿐만 아니라, 각국이 주인의식을 발휘하게 한다는 장점이 있다.

²⁸⁾ 한국개발연구원(2011), 1~3p.

〈그림 2-3〉 글로벌, 지역, 국가 차원의 SDGs 이행평가 체계

	글로벌	지역	국가
이행 평가 주체	유엔총회 및 UN 경제사회이사회	지역 포럼	국가
이행 방법	국가 및 지원차원의 이행을 지원	모범사례 공유	국가이행계획 등 이행수단 검토 지표 개발 및 개선
성과지표	SDGs 글로벌 지표	SDGs 지역지표	SDGs 국가지표
이행 평가	연차별 SDGs 이행보고서 글로벌 지속가능발전 보고서	(글로벌 이행 점검에 기여)	국가 이행보고서 (글로벌, 지역차원의 이행 점검에 기여)

자료: 오정화·박영실, 「2030 지속가능발전의제에 대한 국가통계 대응방안 수립」, 『국가통계연구 소식』, vol. 9, 2015, p. 17의 그림을 저자가 수정하여 정리

(2) 이행 성과지표

지표는 국가 차원의 SDGs의 이행상황 모니터링에 초점이 맞춰져 있어 이행 전략 수립, 적절한 자원 할당, 이해관계자의 성과 달성 책임 촉구 등에 활용할 수 있는 유용한 수단이 된다²⁹⁾. 유엔통계위원회는 SDGs의 이행 상황을 평가하기 위해 2016년 9월 제 71차 유엔총회에서 ‘지속가능발전을 위한 전문가기구(Inter-Agency and Expert advisory Group-Sustainable Development Goals, 이하 IAEG-SDGs)³⁰⁾’가 개발한 글로벌 지표(Global Indicators)를 채택하였다.

당시 개발된 글로벌 지표는 241개였으나, 2017년 3월에 개최된 제48차 유엔통계위원회에서 세부 조정을 거쳐 244개의 글로벌 지표가 합의되었다. 이중 9개 지표는 2~3개의 서로 다른 목표에서 반복 사용되었으므로 실제 개별 지표 수는 232개이다.³¹⁾ 이중 해양쓰레기와 관련된 세부목표의 이행상황을 모니터링하기 위하여 개발된 지표는 아래 〈표 2-12〉와 같다.

²⁹⁾ 통계개발원·서울대학교사회발전연구소(2016),

³⁰⁾ 지속가능발전을 위한 전문가기구(Inter-Agency and Expert advisory Group-Sustainable Development Goals, 이하 IAEG-SDGs)는 글로벌 차원에서 SDGs에 대한 지표 모니터링을 위한 지표프레임워크의 개발 및 이행을 지원하기 위해 2015년에 설립되었다.

³¹⁾ UN 통계위원회 홈페이지, <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list>, 2017/10/11 검색

〈표 2-12〉 해양쓰레기 관련 SDGs 성과지표

글로벌 지표 (Global Indicator)
14.1.1 연안 부영양화 지수, 부유 쓰레기 밀도
14.2.1 생태계 기반으로 관리되는 배타적 경제수역의 비율
11.6.1 도시에서 발생하는 고형 폐기물 중 정기적으로 수거되고, 적절하게 최종 처분되는 도시 고형 폐기물 비율
6.3.1 안전하게 처리되는 폐수비율
12.4.2 1인당 유해 폐기물 발생량, 처리 유형별 유해 폐기물 처리율
12.5.1 재활용율, 재활용 처리량

자료: UN 지속가능발전 지식 포털(www.un.org/sustainabledevelopment, 2017/9/27 검색)

4) 우리나라 대응상황

SDGs는 포괄적이고 상호 연계되어 있어 고유의 업무영역으로 구분된 현행 정부조직 체계 하에서는 이행주체 간 혼란을 야기할 수 있으나³²⁾, 조정기능을 가진 범부처 간 통합 협의체의 구성은 5P(People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership)를 아우르는 SDGs 주제의 광범위성 때문에 녹록지 않다. 이러한 상황에서 각 부처의 이행상황을 점검하고 개선 부분들을 확인할 수 있는 지표는 매우 유용한 정책수단이다.

통계개발원(2016)은 UN의 권고에 따라 SDGs 이행 평가에 활용 가능한 통계자료가 국내에서 생산되고 있는지 국내 통계의 가용성을 파악하였다. UNSD(United Nations Statistics Division)는 현존하는 국내 통계를 통해 글로벌 지표를 평가할 수 있는 경우(Tier 1), 국내에 유사지표가 존재하지만 조사 대상의 확장 혹은 신규항목의 개발이 필요하거나 새로운 조사체계의 개발이 필요한 경우(Tier 2), 지표의 정의가 모호하거나 국내 통계로 작성이 불가능한 경우(Tier 3)로 구분할 것을 제안하였다.³³⁾

³²⁾ 김태균·김보경·심예리(2016), 3p.

³³⁾ UN 통계위원회 홈페이지, <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/tier-classification/>, 2017/10/9 검색

해양쓰레기와 작·간접적으로 관련이 있는 글로벌 지표 중 육상으로부터 유입되는 쓰레기양의 감축과 관련된 4개 지표는 현재 통계자료를 이용하여 계산이 가능하였다. 그러나 해양쓰레기와 직접적인 관계가 있는 2개의 지표는 통계가 부재하거나, 개념의 모호성으로 현 통계자료로는 파악할 수 없는 것으로 확인되었다.

〈표 2-13〉 해양쓰레기 관련 SDGs 지표별 국내 통계 구축 실태

SDGs 지표(Indication)	통계의 가용성		국가 승인 통계	
	분류	근거	통계 항목	기관
14.1.1 연안 부영양화 지수, 부유 플라스틱 쓰레기 밀도	Tier 3	통계 부재	-	-
14.2.1 생태계 기반으로 관리되는 배타적 경제수역의 비율	Tier 3	'생태계 기반 관리' 개념 모호	-	-
6.3.1 안전하게 처리되는 폐수 비율	Tier 1	SDGs 지표 계산 가능	하수도 통계, 산업폐수 발생 및 처리현황, 가축분뇨 처리통계	환경부
11.6.1 도시에서 발생하는 고형 폐기물 중 정기적으로 수거되고, 적절하게 최종 처분되는 도시 고형 폐기물 비율	Tier 1	분산 집계, 2차 가공 필요	전국폐기물통계조사, 한국도시통계 1일 1인당 폐기물 발생량	환경부
12.4.2 1인당 유해 폐기물 발생량, 처리 유형별 유해 폐기물 처리율	Tier 1	SDGs 지표 계산 가능	지정폐기물 발생 및 처리 현황	환경부
12.5.1 재활용율, 재활용 처리량	Tier 1	SDGs 지표 계산 가능	지정폐기물 발생 및 처리 현황	환경부

자료: 통계개발원, 『지속가능발전목표 이행을 위한 모니터링 체계 구축방안』, 2016, pp.142~160의 내용을 저자가 도표화

3. G20 해양쓰레기 이행평가 전망

1) 해양쓰레기 의제 논의 방향

이전에 다루어진 해양환경보호(GMEP) 의제의 진척 과정이나 앞서 의제로 채택된 G7 정상회의를 되짚어볼 때, 올해 처음 G20 정상회의에서 등장한 해양쓰레기 의제는 향후 몇 년간은 G20 정상회의에서 회원국들의 실행계획(APML) 이행을 실현하기 위한 논의가 지속될 것으로 예상된다. 정상 선언문과 부속서인 실행계획(APML)에는 ‘2030 지속가능개발 의제’의 이행을 지원한다고 명시적으로 약속하였고, 실행계획에는 SDGs 세부목표 14.1번 해양 쓰레기, 부영양화의 달성 시기인 2025년까지 해양쓰레기양과 영향을 예방하고 실질적으로 줄이겠다는 약속(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)의 개발 및 운영을 약속하였다.

G20 회원국은 2030 지속가능개발목표의 달성을 지원한다는 대전제하에 해양쓰레기 관리정책과 지식 공유 플랫폼(GNC)을 실천한다는 약속은 하였지만 실천방법은 구체적으로 제시되어 있지 않다. 일례로 GNC의 구축 경비, 주체, 구축 일정, 참여국 등 어떤 사항도 합의되지 않은 상태이다. 따라서 앞으로 해양쓰레기 실행계획에서 합의된 사항에 대한 실현방안을 구체화하는 작업이 진행될 것이다. 단기적으로는 G7의 해양쓰레기 의제에 대한 후속논의와 G20의 해양환경 의제 논의 진행 양상과 유사하게 모범사례 발굴 및 전파, 경험·지식 공유 플랫폼인 GNC의 개발에 대한 사항이 우선 논의될 것으로 판단된다. 그리고 G20은 협의체의 실효성 강화 차원에서 회원국들의 약속 이행상황을 점검하고 있으므로 이후 해양쓰레기 실행계획의 이행평가에 대해서도 논의가 진행되리라 예상된다.

해양쓰레기 의제에 대한 논의 혹은 약속 이행평가는 실행계획에서 2025년까지 G20에서 해양쓰레기 문제를 해결하기 위한 노력을 지속하겠다고 약속하였으므로 적어도 향후 8년간은 지속될 것으로 예상된다. 실행계획이 궁극적으로 추구하는 것은 2030지속가능개발 의제의 목표 달성을 지원하는 것이므로, 더

나아가 2030년까지 지속가능개발목표(SDGs)와 연계한 약속 이행평가를 실시할 가능성도 있다.

G20은 실무그룹(WG) 혹은 전문가그룹(EG)을 구성하거나 정상회의 준비과정에서 워크숍 등의 학술행사를 실시하여 논의를 진행한다. G20은 ‘해양환경 보호’ 의제를 전문가그룹을 구성하여 논의를 진행시킨 바 있으며, G20과 유사한 G7은 현재 워크숍 형태로 논의를 진척시켜가고 있다. 2017년 함부르크 G20 정상회의에서는 해양쓰레기 의제를 논의하기 위한 실무그룹이나 전문가그룹을 구성하지 않았으나, 사전 워크숍 및 컨퍼런스를 개최하여 실행계획을 완성하였다. 내년 G20 정상회의에서 논의될 주제 및 방법은 의장국인 아르헨티나에 의해 결정된다.

다만, G20은 회원국 대다수가 여러 국제기구 및 협약에 속해 있으므로 독자적으로 해양쓰레기 의제에 대한 논의를 진행하기 보다는 기존의 국제사회의 활동과 연계하여 추진할 것이다. 따라서 향후 G20정상회의에서 해양쓰레기 의제에 대한 논의를 속도감 있게 진행하기보다는 UNEP, GESAMP, G7 등 국제기구의 해양쓰레기 의제에 대한 논의 흐름과 궤를 같이하며, G20 회원국들의 해양쓰레기 실행계획(APML)에 대한 이행력을 강화해 나갈 것으로 보인다.

〈그림 2-4〉 G20 해양쓰레기 의제 논의 방향 전망



자료: 저자 작성

2) 해양쓰레기 의제 이행평가 방향

G20은 정상회의에서 공식적으로 발표한 모든 문서를 대상으로 약속(Commitments)을 확인하여 이행 성과를 평가한다. 이러한 이행평가 체제에 따르면 올해 개최된 함부르크 정상회의에서 발표한 공식문서 중 정상 선언문

(Leader's Declaration)과 부속서인 해양쓰레기 실행계획이 해양쓰레기 약속을 정리한 공식문서이고, 이중 아래의 구절들은 G20 정상들이 결의한 약속으로 분류할 수 있다.

〈표 2-14〉 제12차 G20 정상회의에서 발표한 해양쓰레기 약속

○ 정상 선언문*

- We launch two initiatives to **contribute to the implementation of the 2030 Agenda** and to reflect our commitment to sustainable development, as outlined in the Annexes.
- The G20 Marine Litter Action Plan seeks to prevent and reduce marine litter, including by considering its socio-economic aspects.

○ 해양쓰레기 실행계획**

- We, the G20, will **take action to prevent and reduce marine litter of all kinds, including from single-use plastics and micro-plastics.**
- We thus reiterate our commitment to preventing and substantially reducing marine litter and its impacts **by 2025 in support of the 2030 Agenda for Sustainable Development and its Sustainable Development Goals and targets** related to marine pollution, waste management, waste water treatment and sustainable consumption
- and production by putting into practice the following **'G20 Operational Framework'** and the voluntary **Global Network of the Committed(GNC).**

자료: * G20 GERMANY 2017, *G20 Leader's Declaration - shaping an interconnected world*, 7/8July 2017, p.12.

** G20 GERMANY 2017, *G20 Action Plan on Marine Litter*, 2017, pp.1~2.

G20의 해양쓰레기 약속은 2025년까지 해양쓰레기의 양과 영향의 현저한 저감과 예방, 이러한 목표 달성을 위해 G20 운영 체계와 자발적 정보공유 네트워크인 GNC를 실천하는 것으로 요약할 수 있다.

해양쓰레기 의제는 올해 처음 논의되었으므로 이행체계는 향후 정상회의에서 구체화될 것으로 예상된다. 다만 G20 정상들이 2030 지속가능개발 의제의 이행을 지원하기로 약속하였으므로, 2030 의제의 이행평가 방식과 동일하게 SDGs 글로벌 지표(Global Index)를 활용하여 성과 평가를 실시할 개연성이 있다. G20 해양쓰레기 의제 평가에 활용 가능한 SDGs 지표는 해양쓰레기와 직접 관련된 해수 중 해양쓰레기 밀도(GI 14.1.1) 뿐만 아니라, 폐기물 관리(GI 11.6.1, 12.4.2), 폐수 처리(GI 6.3.1), 재활용(GI 12.5.1) 등과 부속서인 해양

쓰레기 실행계획의 G20 운영체계 부문에서 정리한 실천과제와 연관된 지표도 포함된다. 2030 의제 및 G20 정상회의 약속의 목표 달성 시기는 모두 2025년이므로 글로벌 지표를 활용한 성과평가는 단기가 아닌 장기 평가가 유력해 보인다.

G20에서 매년 실시하는 약속 이행 준수평가(Compliance)는 약속을 실천하였는지 그 여부를 확인하는 방식이다. 이번 해양쓰레기 의제가 준수평가에 해당될 경우에는 회원국이 이행을 위해 추가 배정한 예산, 정부 조직 개편, 프로젝트, 법제도 개선 등이 이행 여부를 평가하는 기준의 하나로 활용될 수 있다. 예를 들어 ‘해양쓰레기 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.

제3장

G20 해양쓰레기 실행계획의

국내 이행 분석 《

제1절 국내 해양쓰레기 관리 체계 현황

1. 법 및 기본계획

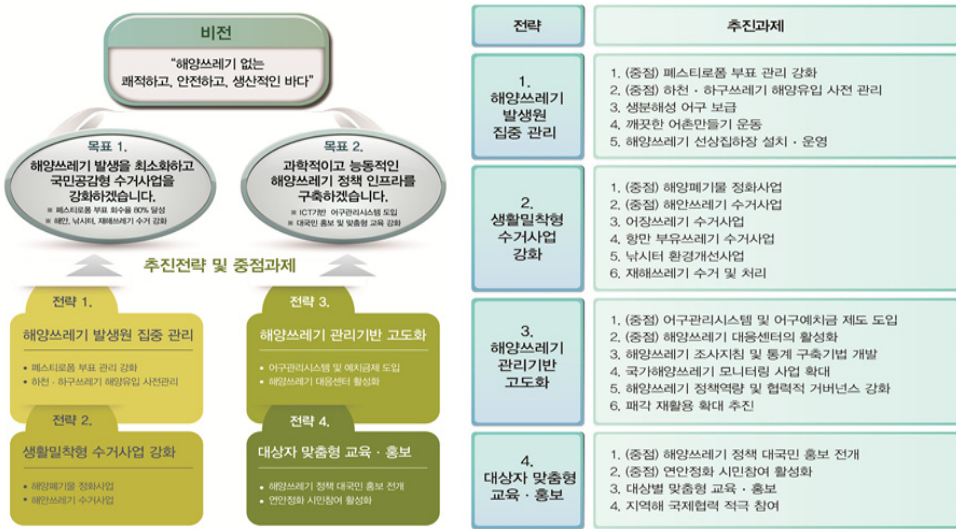
우리나라의 해양쓰레기 관리는 「해양환경관리법」에 근거하고 있다. 이 법 제 24조제1항에 따라 “해양수산부 장관은 해상에 배출 또는 유입되는 폐기물을 효과적으로 수거·처리하기 위하여 폐기물 해양수거·처리 계획을 수립”하도록 규정하고 있다.

이에 따라 해양수산부는 2009년에 「제1차 해양쓰레기 관리 기본계획(2009~2013)」을 수립한 데 이어, 현재는 「제2차 해양쓰레기 관리 기본계획(2014~2018)」을 시행하고 있다. 이 계획은 해양수산부, 환경부 등 관련부처가 수립·시행하는 범정부계획이자 「제2차 해양수산업발전기본계획(2011~2020)」과 「제4차 해양환경종합계획(2011~2020)」의 세부 실행계획의 성격을 띠고 있다.

2014년부터 시행되고 있는 제2차 기본계획에서는 ‘해양쓰레기 예방을 위한 발생원 관리’ 등 4대 전략 21개 추진과제로 구성되어 있다. 특히 강·하천을 통해 해양으로 유입되는 육상쓰레기 관리를 위해 환경부가 수립한 강·하천 쓰레기 관리 계획을 포함하고 있다. 제2차 기본계획의 전략은 크게 예방, 수거, 관리기반, 교육·홍보 등 네 가지 전략을 중심으로 구성되어 있는데, 해변이나 침적쓰레기 수거 등 해양쓰레기 수거 부분에 정부의 투자가 집중되어 있는 상황이다.³⁴⁾

34) 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 기간의 정부 투자는 331,916백만 원(환경부 강·하천 쓰레기 예산 제외)으로 이 중 수거 부분의 예산은 전체 예산의 71.9%인 238,516백만 원에 이른다(해양수산부·환경부·해양경찰청, 「제2차 해양쓰레기 관리 기본계획(2014~2018년)」, 2013, p. 81).

〈그림 3-1〉 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획의 비전과 추진 과제



자료: 해양수산부·환경부·해양경찰청, 「제2차 해양쓰레기 관리 기본계획(2014~2018년)」, 2013, pp.35~36

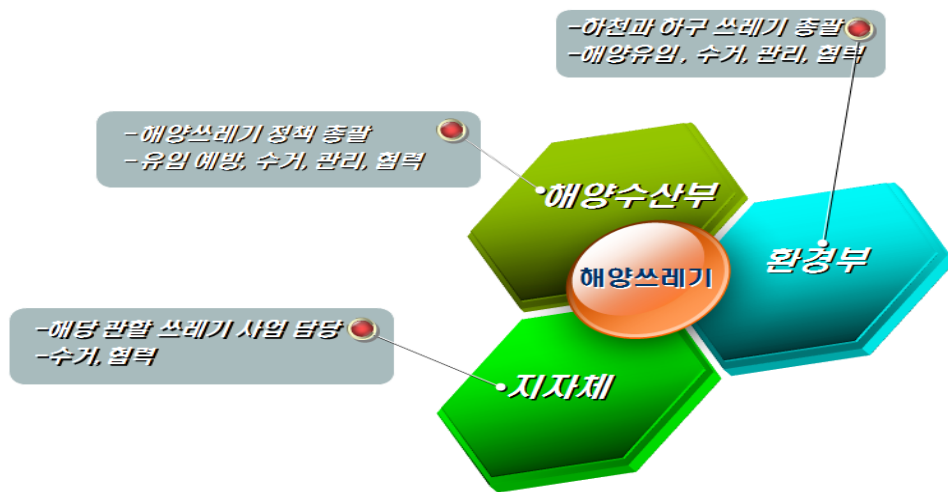
우리나라는 그동안 「해양환경관리법」을 근거로 해양쓰레기를 관리해 오고 있다. 하지만 최근 해양쓰레기와 오염퇴적물 관리 등 해양폐기물의 체계적 관리를 위해 의원 입법을 통하여 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리 법안」의 제정이 추진되고 있다. 또한 우리나라의 주요한 해상기인 폐기물인 어구의 체계적 관리를 위해 「어구관리법」이 2016년 국무회의를 통과하여 입법 과정에 있다.

2. 관리 주체

제2차 기본계획상의 해양쓰레기 관리 주체는 해양수산부, 환경부, 지자체로 구분된다. 해양수산부는 해양쓰레기에 대한 정책을 총괄하며 해양에서 발생하거나 해양으로 유입되는 쓰레기의 관리를 담당하고 있다, 환경부는 하천과 하구의 쓰레기 업무를 담당하고 있으며, 지자체는 관할 해역의 해양쓰레기 사업을 담당하고 있다.

해양수산부는 항만과 어항의 침적쓰레기 수거, 조업 어장의 침적쓰레기 수거 사업 등 일부 해양쓰레기 사업에 대해서는 산하 기관을 통해 위탁 관리하고 있다. 항만의 부유 및 침적쓰레기는 해양환경관리공단, 어항의 부유 및 침적쓰레기와 조업 어장의 침적쓰레기는 한국어촌어항협회가 사업을 담당하고 있다.

〈그림 3-2〉 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획상의 관리 주체



자료: 목진용 외, 『제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 수립에 관한 연구』, 해양환경관리공단, 2013, p.124

앞서 언급한 바와 같이 우리나라의 해양쓰레기 관리 체계는 발생 기인에 따라 관리주체가 해양수산부, 환경부로 이원화되어 있다. 제2차 기본계획에서 환경부가 담당하고 있는 강하천 유역의 쓰레기 관리를 포함하고 있지만, 이번 G20 해양쓰레기 실행계획의 구성 체계와는 큰 차이를 보이고 있다. 육상 폐기물 관리나 자원의 재활용, 폐수 처리, 일회용 플라스틱 제품의 저감 또는 금지 부분은 환경부 소관 사항이지만 그 동안 국가 해양쓰레기 관리 체계에 포함되지 않았다. 또한 상·하수 처리 시설의 미세 플라스틱, 마이크로 비즈의 사용 금지, 해양 생태계에 영향을 주지 않는 제품의 디자인, 해양쓰레기가 인간의 건강에 미치는 영향 연구와 대응, 지역 사회 중심의 해양쓰레기 관리, 국제협력의 강화 및 다

변화 등 식품의약품안전처나 산업통상자원부의 소관 업무도 향후 해양쓰레기 관리 체계 내에서 다루어져야 할 분야이다.

3. 이행 점검 및 정보 관리 현황

1) 이행 점검 체계

해양수산부가 관할하는 해양쓰레기 관련 사업의 이행 점검은 5년 단위의 평가, 연간 단위의 이행실적 평가, 지자체 이행사업의 연차실적 점검, 지자체 해양쓰레기 사업의 평가 등 네 가지 방법으로 이루어지고 있다. 우선 5년 단위의 평가는 해양쓰레기 관리 기본계획의 수립 시 이행 실적에 대한 평가를 하는 방식인데, 전문 연구기관을 통해 이루어지고 있다. 이 평가는 기본계획의 세부 추진과제에 대한 이행 실적과 성과를 평가하여 과제의 지속 여부를 판단하는 데 활용되고 있다. 이 평가에는 사업의 집행시기, 집행방법의 효과성, 사업 종료 후 사후 관리를 포함한 사업 전반의 운영에 대한 종합 평가가 이루어지고 있다.

〈표 3-1〉 5년 주기의 해양쓰레기 추진 사업 평가 항목

평가 요소	평가 항목	평가 내용
추진실적	추진 내용	• 실적 지표에 대한 달성도
	예산 집행	•투자 대비 집행 실적
사업성과	추진 과정	•집행 주체의 적절성 •집행시기의 적시성 •집행방법의 효과성 •예산의 현실성
	사후 관리	•홍보 실적 •사후 모니터링 및 사업 관리
	사업 타당성	•우수, 보통, 미흡 등으로 평가

자료: 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획(2014~2018)의 추진 사업 평가 항목을 표로 정리

연간 단위의 이행실적 평가는 2016년에 처음으로 도입되었는데, 기본계획상의 이행 실적을 연 단위로 평가하여 연차 평가보고서를 발행하고 있다. 지자체

이행사업의 연차실적 점검은 해양수산부에서 이행하는 사업으로 매년 12월까지 지자체가 소관 업무의 예산 집행 실적과 사업 실적을 자체 평가하여 보고하고 있다. 이 평가는 엄밀한 의미의 평가라기보다는 실적 보고의 성격을 띠고 있다.

지자체 해양쓰레기 사업 평가(오션 크린업 우수기관 선정)는 해양쓰레기 사업을 담당하고 있는 지자체가 한 해 동안의 정량 실적과 정성 실적을 평가하여 우수한 지자체를 선정하고 포상하는 방식이다. 이 평가는 지자체의 해양쓰레기 사업에 대한 책임과 관심을 강화하자는 취지에서 2016년에 도입되었다. 평가는 지자체의 자체 평가를 토대로 전문가가 최종적으로 평가하는 체계이다. 정량 평가는 지자체 해양쓰레기 사업의 실적을 수거실적과 예산 비중을 반영하여 평가하고 있으며, 정성 평가는 추진 체계의 적정성, 이해관계자와의 협력, 지자체 우수 사례 등을 평가하고 있다.

〈표 3-2〉 해양쓰레기사업의 이행 점검 방법과 주요 내용

구분	평가 주기	평가 주체	평가 내용	평가 활용
기본계획 평가	5년	전문 연구기관	기본계획상의 추진 사업에 대한 이행 성과 평가	과제의 지속 여부
연차 실적 검토	1년	해양환경관리공단	추진과제에 대한 이행실적을 검토하여 연차보고서 발행	이행 실적 검토
연차 실적 점검	1년	해양수산부	지자체의 해양쓰레기 사업 예산 집행 및 사업 실적 관리	예산 배정
오션 크린업 우수기관 선정	1년	전문가	지자체 해양쓰레기 사업에 대한 정량 및 정성 실적 평가	포상, 예산 배정

자료: 저자 작성

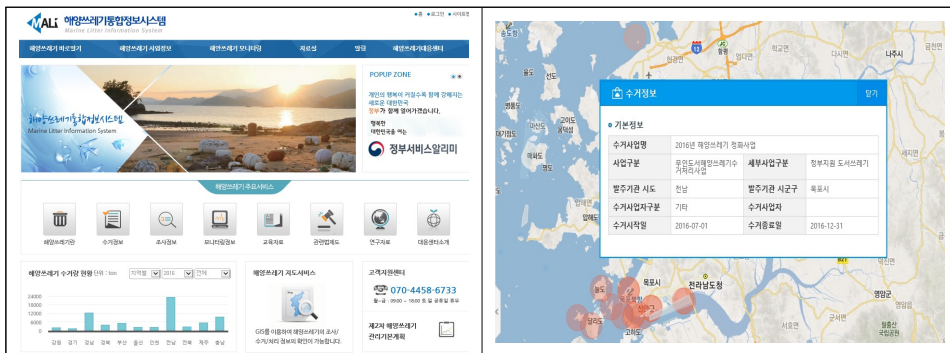
2) 정보 관리

해양수산부는 해양쓰레기 문제에 대한 종합적 대응을 위한 전담기관으로 해양환경관리공단에 해양쓰레기 대응센터를 설치·운영하고 있다. 해양쓰레기 대응센터는 해양쓰레기 모니터링, 대외협력, 국제협력, 홍보 사업, 정보 관리 업무를 담당하고 있다.

해양쓰레기 대응센터는 해양쓰레기에 대한 정보의 종합 관리를 위해 ‘해양쓰

레기 통합정보시스템(Marine Litter Information System)’을 운영하고 있다. 이 시스템에서는 해양쓰레기 수거 정보, 해양쓰레기 모니터링 결과, 해양쓰레기 관련 연구 자료와 교육 자료 등을 제공하고 있다. 특히, 해양쓰레기 수거 정보는 GIS 기반으로 구축되어 지역별/연도별/사업별로 수거량과 수거 이력 정보를 제공하고 있다.

〈그림 3-3〉 해양쓰레기 통합정보시스템 이미지



주: 왼쪽은 해양쓰레기 통합정보시스템 메인 화면, 오른쪽은 GIS 기반의 수거 정보.

자료: 해양쓰레기 통합정보시스템(www.malic.or.kr/main.do, 2017/09/29 검색)

제2절 국내 육상폐기물 관리 체계

1. 법 및 기본계획

바다로 유입되는 육상 쓰레기를 관리하기 위해 환경부는 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」에 근거하여 집중호우 시 하천·하구로 유입되는 부유쓰레기를 관리하고 있다. 이 법 제 3조(책무), 제31조(호소안의 쓰레기 수거·처리), 제 69조(국고보고)에 따라 지자체의 수거사업을 지원하고 있다.

환경부는 2008년 10월 「5대강 유역 제1차 하천·하구 쓰레기 처리 기본계획(2009~2013)」을 수립한 데 이어, 현재는 「5대강 유역 제2차 하천·하구 쓰레기 처리 기본계획(2015)」을 수립하여 시행하고 있다.

제2차 기본계획에서는 공간적 범위를 하천·하구로 설정하고 있는데, 하천은 「하천법」 제7조 제2항과 제3항에 따른 국가하천 및 지방하천으로 설정하였고, 하구의 범위는 제1차 기본계획에서 설정한 범위를 적용하여 총 15개의 하구역을 대상으로 하고 있다.

2015년부터 시행되고 있는 제2차 기본계획에서는 4개의 추진 분야와 주요 내용을 다음과 같이 선정하였다. 1차 계획이 수거 및 처리에 초점을 두었고, 사업비 지원 및 중앙정부의 주도였다는 점을 개선하고자, 2차 계획에서는 사전 예방적 접근, 수거 효율성 강화 및 협력적 거버넌스 구축을 강조하였다.

〈그림 3-4〉 제2차 하천·하구 쓰레기 처리 기본계획의 추진 분야 및 내용

추진분야	주요내용
1. 발생최소화	- 초목류 유입 저감 - 생활쓰레기 유입 저감 - 구역별 주요 발생지점 관리
2. 수거 효율화	- 지역 특성을 반영한 수거 - 집중호우 대응 수거 - 수거 장비 및 처리시설 활용
3. 자원화	- 자원화 기반조성 - 초목류 자원화
4. 협력적 거버넌스 구축	- 거버넌스 체계 구축
5. 관리기반 구축	- 실적관리 효율화 - 제도 개선

자료: 환경부, 『5대강 유역 제2차 하천·하구 쓰레기 처리 기본계획』, 2015. 1, p.10

G20 해양쓰레기 정책 분야 및 실천과제에서는 육상기인 폐기물에 대한 적절한 관리를 통해 해양으로의 유입 억제의 중요성을 강조하고 있다. 우리나라의 폐기물 관련 정책은 1986년 「폐기물관리법」 제정으로 관리체계가 일원화되었고 생활폐기물 등 폐기물의 발생 기원에 따른 관리가 실시되었다. 이후 예치금 제도, 발생억제 및 사후관리 개념이 적용되어 왔으며, 1992년 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법」이 발효되면서 대형 슈퍼마켓 등 다중이 이용하는 시설

에서 1회용품 규제, 폐기물예치금 및 폐기물부담금제도 등 재활용에 관한 제도 및 정책이 시행된 바 있다. 환경부는 폐기물 중 재생 또는 재활용이 어려워 매립되는 폐자원을 최소화하고 재활용을 극대화를 통해 자원순환 사회를 만들기 위한 정책을 추진 중에 있다. 2011년 ‘제1차 자원순환기본계획(2011~2015)’을 수립하였으며, 2016년 5월 「자원순환기본법」을 제정·공포하였다.

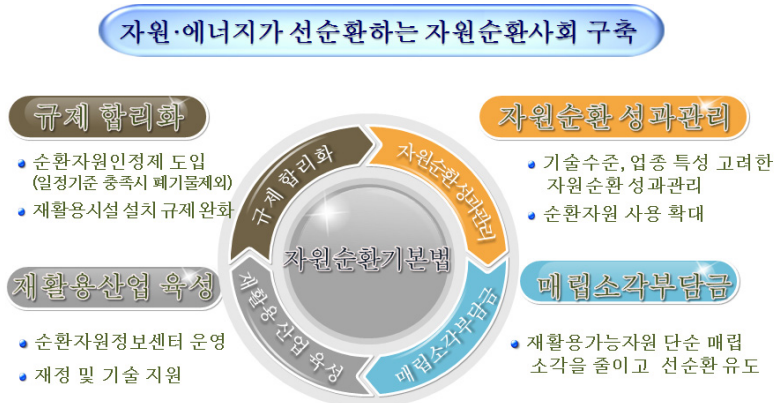
〈그림 3-5〉 폐기물정책 패러다임의 전환

구 분	그간의 정책	새로운 정책방향
정책여건	폐기물로 인한 환경오염 심화	기후변화, 원자재·에너지 고갈
목 표	쾌적한 생활환경 조성	자원순환사회 구축
추진전략	감량 → 재활용 → 처리	효율적 생산·소비 → 물질재활용 → 에너지회수 → 처리선진화
주요과제	쓰레기종량제, 생산자책임재활용 제도 및 처리시설설치	자원순환성평가, 재활용품질인증, 폐자원 등 에너지화, 처리광역화
핵심개념	폐기물	자원(순환 / 천연)

자료: 환경부, 『2016 환경백서』, 2016, p. 416

2018년 1월 1일 시행예정인, 「자원순환기본법」의 주요 내용은 다음 〈그림 3-6〉과 같다.

〈그림 3-6〉 자원순환기본법의 주요내용



자료: 환경부 보도자료, 「자원부국으로 가는 길. 자원순환기본법 제정·공포」, 2016. 5. 27, p.2

폐기물을 다량으로 배출하는 사업장 등에 대해 자원순환 목표를 부여하고, 이행실적 평가 등을 통해 자원순환 성과관리를 추진하고자 하였다. 단순 소각 또는 매립하는 경우 부담금을 부과하고, 이를 통해 마련된 재원은 기술개발 및 자원순환 산업 육성 등에 지원할 것으로 계획하고 있다. 또한 ‘순환자원 인정제’ 도입을 통해 원료로 직접 투입이 가능한 폐기물은 규제에서 배제시켜 줌으로써, 시장 거래를 활성화시키고자 하였다. 기타, 문화조성 및 순환자원 품질표지 도입 등 자원순환기반 구축과 관련한 내용을 포함하고 있다.

2. 관리 주체

「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제3조에 의하면, “국가와 지방자치단체는 물 환경의 오염이나 훼손을 사전에 억제하고 오염되거나 훼손된 물 환경을 적정하게 보전할 수 있는 시책을 마련하여 하천·호소 등 공공수역의 물 환경을 적정하게 관리·보전함으로써 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있도록 하여야 한다”라고 책무를 규정하고 있다.

환경부는 제1차 기본계획을 통해 5대강 수계별 상·하류 지자체 간 비용분담 협약을 체결하였고, 이를 통해 쓰레기 수거체계를 구축하였다. 2009년 하천·하구 31개 지자체에 국고 지원(보조율 50%)을 시작으로 2015년 51개 지자체로 확대 지원하였다. 2012년에는 보 구역 쓰레기 관계기관(환경부, 국토부, 4대강추진본부, 수자원공사) 회의를 통해 수면관리자가(국토부, 수공)가 수거에서 운반·처리까지 담당하는 것으로 합의하였다.

이처럼 1차 계획 추진을 통해 상·하류 지자체 간 비용분담 체계 구축, 중앙정부, 지자체, 관계기관 간 재원과 역할 분담 체계를 마련하였다. 제1차 계획기간 동안 5대강 유역에 대한 하천·하구 쓰레기 처리비용 분담을 위한 협약을 체결하였다. 협약체결은 폐기물의 수거와 처리에 소요되는 비용을 마련하기 위해 상·하류에 위치하고 있는 지자체 간 비용에 대한 분담 체계를 구축하였다는 측면에서 긍정적이다. 그러나 일부 비용분담을 둘러싼 갈등이 여전히 존재하고 있어 향후 운영체계에 대한 재검토가 필요하다. 현재 비용 분담 협약 체결 현황은 다음 <표3-3>과 같다.

〈표 3-3〉 비용분담 협약 현황

5대강 협약서	1단계	2단계	3단계
인천앞바다 쓰레기 처리사업 비용분담에 관한 협약서	'02~'06년	'07~'11년 ('16. 8.)	'12~'16년
낙동강 유역 쓰레기 책임관리에 관한 협약서	'10~'14년 (14년 1회 연장)	재협약 미추진	
금강 수계 비용분담에 관한 협약서	'09~'13년 (13년 1회 연장)	'14~'18년 (14. 4.)	
영산강 수계 쓰레기 처리비용 분담에 관한 협약서	'09~'13년	'14~'18년 (14. 4.)	
섬진강 수계 쓰레기 처리비용 분담에 관한 협약서	'09~'13년	'14~'18년 (14. 4.)	

자료: 저자 작성

한강 수계의 경우 인천시, 경기도, 서울시가 참여하였고, 낙동강 유역은 부산시, 대구시, 경상북도, 경상남도가 참여하였다. 영산강 수계의 경우 전라남도(담양군 외 7) 및 광주시(동구 외 4)가 참여하였으며, 금강 수계의 경우 대전시, 충청북도(청주시 외 1), 충청남도(논산시 외 7), 전라북도(군산시 외 1)가 참여하였다. 섬진강 수계 협약에는 전라북도(장수군 외 3), 전라남도(곡성군 외 4), 경상남도(하동군 외 1)가 참여한 바 있다.

비용분담률에 대한 갈등을 최소화하고 합의를 도출하기 위한 최소한의 자료 조사 확보가 필요한 상황인데, 발생지점(핫스팟), 성상분석 및 유출 특성 등에 대한 조사를 통해 근거자료를 확보할 수 있을 것으로 기대한다.

또한 이러한 비용분담을 통한 관리체계의 구축이 지자체 간의 문제만이 아닌, 유역 협의체의 참여자(지자체, 환경부, 국토교통부, 해양수산부 등)모두의 문제로 인식하고 합의를 위해 적극적인 역할을 할 필요가 있겠다.

하천 부유쓰레기 수거 및 처리는 환경부를 통한 국고 지원 및 지방비를 통한 수거 사업 외에 수계관리기금이 일부 투입되고 있으며, 수자원공사 등 수면관리자의 자체사업으로도 진행되고 있다. 제1차 계획의 세부과제 중 쓰레기 수거 및

처리와 관련된 사항은 ‘상수원댐 상류 방치쓰레기 사전 수거체계 구축, 하천 주변 산재된 쓰레기 수거 시범사업 추진, 상수원 및 하천 수중쓰레기 수거·처리, 장마철 하천·하구쓰레기 발생억제를 위한 정화활동’ 등이다

장마철 정화활동의 경우 참여 기관 및 협조기관을 살펴보면 다음 <표 3-4>와 같다.

<표 3-4> 제1차 기본계획 중 장마철 부유쓰레기 발생억제를 위한 정화활동 추진내용

구 분	추진내용	추진기관	협조기관, 단체
하천·호소·댐 주변	• 민·관·군 합동 상수원 주변 대청소 • 하천변 쓰레기 투기행위 단속 • 댐·호소 주변쓰레기 수거 • 방치 가축분뇨 수거 및 비닐덮기 운동 추진 • 쓰레기 보관·처리시설 관리 실태 점검	지방자치단체, 환경청, 수자원 공사, 한국수력 원자력	한국환경자원공사, 군부대, 학교, 기업체, 환경단체, 주민 등
산림 지역	• 하천 상류지역 숲가꾸기·조림·간벌·벌목·임도 개설 과정에서 발생된 초목 등 산물 제거 • 장마철 대비 임도관리 강화	산림청, 지방자치단체	시민·환경단체
도시 지역	• 강우 전 도로 청소 • 하수관거 및 우수 관거 내 퇴적물 준설	지방자치단체, 도로공사	시민·환경단체
농촌 지역	• 농경지, 하천변 영농폐기물 수거 • 방치된 가축분뇨 수거 및 비닐 덮기 운동 추진 • 쓰레기, 가축분뇨 보관시설 청소	지방자치단체	농·축협, 주민, 환경단체 등
개발 사업장	• 비점오염저감시설 관리강화 • 사업장 주변 배수로 등 관리 강화 • 공사장 절토지 덮개 설치 등 토사관리 강화 • 사업장 운영·관리실태 점검	환경청, 지방자치단체	시민·환경단체

자료 환경부, 『제2차 5대강 유역 하천·하구쓰레기 관리 기본계획 수립을 위한 연구』, 2013, p.19

이처럼, 일부 사업의 경우 기업체 및 환경단체, 산림청 등의 참여가 이루어지고 있지만, 참여 사업이 제한적이고, 체계적인 네트워크 구축은 미흡한 상황이다. 제2차 기본계획 수립 시 이를 보완하고자, ‘하천-하구-해양’이라는 지리·지

형적 연계를 반영한 협력적 거버넌스 구축의 필요성을 강조하였다. 세부사업이 추진 중일 것으로 예상되나 구체적인 관련 실적은 추가적인 조사가 필요한 부분이다.

3. 이행 점검 및 정보 관리 현황

1) 이행 점검 체계

‘제1차 5대강 유역 하천·하구쓰레기 관리 기본계획’의 평가 결과, 사업자체에 대한 평가 및 체계적인 통계자료 미 구축이 한계점으로 지적되었다. 지자체별 수거량을 단순히 집계하는 수준으로 추진되어 현황파악은 물론 정책수립 효과 분석에 제한적이었다는 평가였다.

하천·하구 쓰레기 정화사업으로 사업비를 국고에서 지원받는 지자체는 매월 수거 실적과 예산 집행 현황을 환경부에 보고한다. 환경부는 사업이 종료되는 시점에 사업비를 정산하는 과정에서 사업의 집행 정도를 점검하고 있으며 사업이 부진한 경우 환수 등 필요한 조치를 취하고 있다. 또한 5대강 유역의 하천 및 하구에서 수거 및 처리된 쓰레기는 해당 지자체가 환경부에 보고한 양을 집계하여 성과목표 대비 달성률을 내부적으로 관리하는 체계이다. 즉, 예산 집행율과 수거량 목표치를 관리하고 있지만, 사업에 대한 평가는 미흡한 상황이다. 또한, 정보관리에 있어서도 수거량을 집계하는 수준으로써, 공간적·시간적·성상별·재원별 자료를 구축하고 있지 못하였다.

이에 제2차 계획에서는 수계별, 지역별, 성상별 하천·하구쓰레기 통계관리를 주요 내용으로 포함하였다. 하천과 하구, 댐 등 수거지역 중심으로 쓰레기 수거(초목류, 병류, 스티로폼, 기타)·처리(매립, 위탁, 소각, 재활용)를 분류하여 통계를 관리하고자 하였고, 연도별 업무처리지침에 따른 사업추진 실적 보고를 활용하여 통계관리를 하고자 계획하였다. 제2차 계획의 추진 성과에 대해서는 자료 확보가 이루어지지 않아 상관분석은 실시하지 못했다. 관련 연구(환경부, 2013)에서는 다음 <표 3-5>와 같이 통계체계의 구축에 필요한 내용을 제안한 바 있다.

〈표 3-5〉 하천·하구쓰레기 통계체계의 내용(안)

구 분		내 용	
수거	수거횟수 및 수거량	공간적 분류	담쓰레기, 하천쓰레기, 하구쓰레기(수거 구간을 명시)
		시간적 분류	평상시 수거 쓰레기, 강우후 수거 쓰레기
		성상별 분류	초목류, 재활용품, 생활쓰레기, 처리불가능한 쓰레기 등
		재원별 분류	국고지원사업, 수계관리기금 지원사업, 자체사업 등
처리	처리횟수 및 처리량	자체처리	처리방식(재활용, 매립, 소각 등) 및 처리량
		위탁처리	처리방식(재활용, 매립, 소각 등) 및 처리량
재원	하천·하구 쓰레기 정화사업	국고	인건비, 소모품비, 위탁처리비 등 집행내역
		지방비	인건비, 소모품비, 위탁처리비 등 집행내역
	수계관리기금		인건비, 소모품비, 위탁처리비 등 집행내역
	자체사업 (수면관리자)	자체사업 (수면관리자)	인건비, 소모품비, 위탁처리비 등 집행내역 자체사업 (수면관리자)
관리	보유장비		차량, 선박 등 자체장비 및 임대장비 현황
			연간 운영일수, 운영구간 및 유지관리비 등
	수거인력		공공근로 등 수거인력 확보 및 투입 현황, 작업일수 등

자료: 환경부, 『제2차 5대강 유역 하천·하구쓰레기 관리 기본계획 수립을 위한 연구』, 2013, p.75

2) 정보 관리

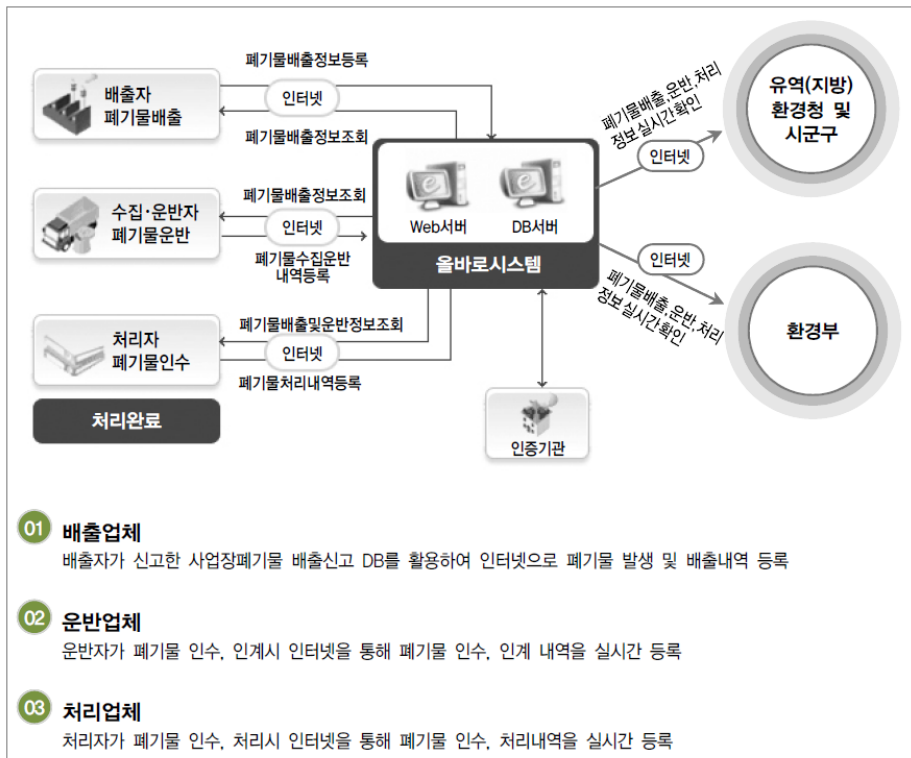
앞서 언급한 바와 같이 제1차 5대강 유역 하천·하구쓰레기 관리 기본계획의 평가 결과, 사업자체에 대한 평가 및 체계적인 통계자료 미 구축은 한계점으로 지적되었다. 지자체별 수거량을 단순히 집계하는 수준으로 추진되어 현황파악은 물론 정책수립 효과 분석에 제한적이었다는 평가였다.

환경부는 육상폐기물의 안전한 관리, 재활용, 에너지화를 위해 한국환경공단을 전담기관으로 폐기물의 종합적인 관리를 하고 있다. 한국환경공단은 폐기물 관리, 자원순환제도 운영, 폐자원에너지 관리의 폐기물 분야 업무별로 각각 여러 개의 시스템을 구축·운영하고 있다. 이 중에서 육상유입 해양쓰레기 관리와 관련해서 중요한 시스템으로는 폐기물관리시스템(올바로 시스템), 영농폐기물 관리시스템이 있고, 자원순환제도 운영 업무는 생산자책임재활용시스템(EPR 제

도)이 있다.³⁵⁾

‘폐기물관리시스템(올바로 시스템)’은 사업장폐기물(산업폐기물, 건설폐기물, 의료폐기물 등)을 대상으로 기존에 수작업으로 이루어지던 ‘폐기물처리 증명제’를 대체하여 배출자, 운반자, 처리자 및 행정기관 사이에 폐기물 인계서를 인터넷상에서 전자정보 형태로 처리하는 시스템이다. 폐기물 처리현황을 수시로 조회할 수 있어서 폐기물의 이동에 관해 적법하고 투명하게 이루어짐으로써 이해관계자들이 폐기물 부적정 처리를 방지하도록 하는 시스템이다.

〈그림 3-7〉 올바로 시스템 전자인계서 흐름도



자료: 환경부, 『2016 환경백서』, 2016, p.457

35) 기타 전기전자제품 및 자동차재활용시스템, 폐기물부담금 부과관리시스템, 자원순환정보시스템, 가축분뇨전자 인계관리시스템, 수출입폐기물포탈시스템, RFID기반 음식물쓰레기관리시스템, 폐자원에너지 종합정보관리시스템 등이 있지만 해양쓰레기와 연관성이 떨어져 제외하였음.

영농폐기물 관리시스템은 해양으로 유입하는 하천·하구 쓰레기의 주요 원인 중에 하나인 영농폐기물(특히 폐비닐) 수거사업을 지원하기 위한 시스템이다. 농촌폐비닐 수거사업 운영과정에서 지역별 처리시설로 반입된 폐비닐의 등급 판정과 계량을 원격으로 관리하고, 수거보상비 지급 등의 환경공단 업무를 지원 하는 데 활용한다.

생산자책임재활용시스템(EPR)은 “제품 생산자나 포장재를 이용한 제품의 생산 자에게 그 제품이나 포장재의 폐기물에 대하여 일정량의 재활용의무를 부여하 여 재활용하게 하고, 이를 이행하지 않을 경우 재활용에 소요되는 비용 이상의 재활용부과금을 생산자에게 부과하는 제도”³⁶⁾인 생산자책임재활용제(EPR)를 운 영하기 위한 시스템이다. 해양쓰레기의 재활용과 관련하여 EPR 대상품목 중에 서 수산물 양식용 제품(양식용 부자, 김발장)이 해당되며, EPR 시스템을 통해 출고량, 재활용량 등이 관리되고 있다.

생산자책임재활용의무 이행절차는 다음 <그림 3-8>과 같으며, 한국환경공단은 EPR 민원처리 시스템을 통해 사업자의 서류 온라인 제출 등을 지원하고 있다.

<그림 3-8> 재활용의무 이행절차



자료: EPR 생산자책임재활용제도 홈페이지(www.iepr.or.kr/epr/irdt/eprPrdcOrRspnRyclSstm3.do, 2017/09/29 검색)

36) EPR 생산자책임재활용제도 홈페이지(www.iepr.or.kr/epr/irdt/eprPrdcOrRspnRyclSstm.do, 2017/09/29 검색).

제3절 G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 사전점검 평가

1. 이행평가 방법

이번 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’의 정책 분야와 실천 과제의 구성 체계는 그동안 우리나라에서 관리하는 방식과는 차이가 있다. 우리나라가 발생 기인에 따라 육상과 해양으로 이원화된 관리체계를 유지해 오고 있는 반면에, G20은 이를 통합하여 관리하는 체계이다. 기존 육상기인 쓰레기 관리도 강과 하천을 통해 유입되는 육상쓰레기의 관리에 중점을 두고 있었다, G20에서 해양쓰레기 관리를 위해 추진이 필요한 과제로 제시된 폐기물 관리 정책이나 자원의 재활용 정책, 일회용 플라스틱 규제 정책, 국제협력을 포함한 이해관계자 연대 강화 분야는 쓰레기 관리 차원에서 통합적으로 논의되지 못하고 별도의 단위 계획으로 관리되는 실정이다.

본 연구에서는 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’의 국내 이행 여부를 사전 점검차원에서 평가했다. 41개 실천 과제에 대한 점수 산정 기준은 1(완전 이행), 0(부분 이행), -1(미 이행)로 구분하여 평가한 후 7가지 정책별로 종합 평가했다.

〈표 3-6〉 실천과제 이행 평가를 위한 점수 산정 기준

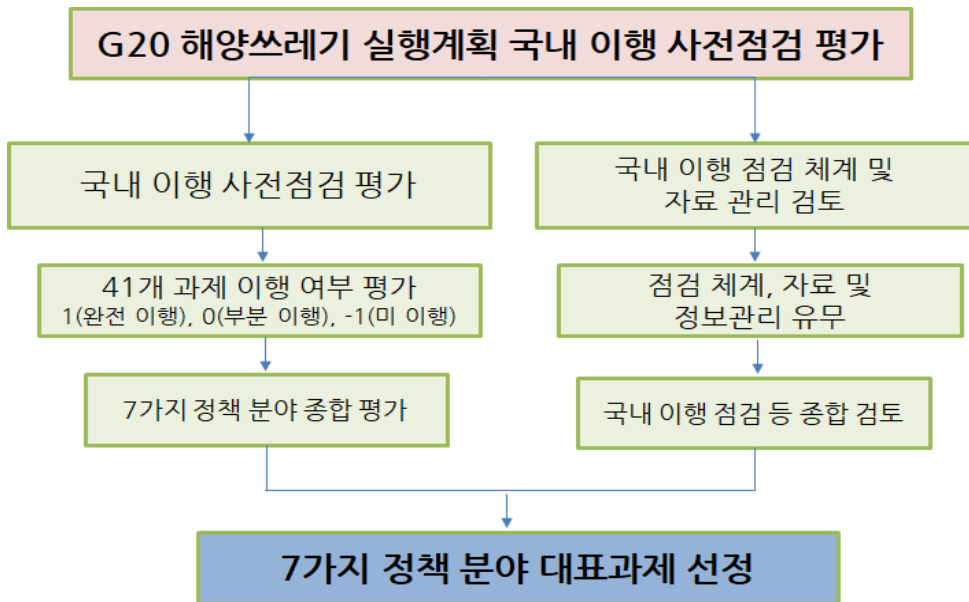
이행 평가		기준
점수	이행률	
-1	0%	실천과제를 추진하지 않았다
0	50%	실천과제를 부분 추진하였거나, 현재 진행 중이어서 성과를 확인할 수 없다
1	100%	실천과제를 추진하였다

자료: 저자 작성

이 같은 평가 방식은 G20에서 공약 및 합의 사항에 대한 이행 평가 시 적용하는 약속 이행 준수평가 방법을 따른 것이다. 이번에 채택된 G20 해양쓰레기 실행계획이 이행 평가의 대상이 될 것인지, 이행 평가의 대상이 될 경우 어떠한 지표로 평가할 것인지는 앞서 언급한 바와 같이 향후에 G20 차원에서 논의될 것으로 판단된다.

본 연구에서는 G20 실행계획의 실천과제에 대한 국내 이행 평가와 이행 점검 및 정보 관리 현황 검토 결과를 종합적으로 판단하여 7가지 정책 분야별 대표 과제를 선정했다. 대표 과제는 향후 G20의 이행 평가에 필요한 우리나라 핵심 과제로 다루어질 뿐만 아니라 정보관리 플랫폼인 GNC를 통해 해양쓰레기 사업의 성과 공유와 확산의 우수 사례(Best Practice)로 활용할 수 있다.

〈그림 3-9〉 G20 해양쓰레기 실행계획 국내 이행 검토 방법



자료: 저자 작성

2. 실천과제의 국내 이행 사전점검 평가

G20 해양쓰레기 실행계획에서 제시하고 있는 41개 실천과제는 육상에서 관리되지 못하는 여러 종류의 폐기물이 해양으로 유입될 경우 해양생태계와 식품 안전, 사회경제적 피해, 사람의 건강에도 영향을 미친다는 과학적 사실에 기초하고 있다. 따라서 이에 대한 국가의 대응 범위도 육상기인 폐기물과 해양기인 쓰레기를 포함하고 있다. 해양으로 유입되는 쓰레기의 근원적 저감을 위해 폐기물이 발생하지 않거나, 발생된 폐기물은 재활용을 통해 자원순환이 이루어지도록 친환경적인 소재의 사용과 제품의 디자인 개선을 과제로 제시하고 있다. 또한 홍수 등 재해기에 다량으로 발생하는 폐기물에 대한 특별 관리를 요구하고 있다.

앞서 언급한 바와 같이 올해 채택된 G20 해양쓰레기 실행계획은 회원 국가가 처한 여건을 반영하여 국내 이행을 추진하도록 요구하고 있다. 따라서 회원 국가는 실행계획에서 제시한 7가지 정책 분야와 41개 실천 과제를 전적으로 이행할지, 부분적으로 이행할지를 판단하게 된다.

본 연구에서는 현재 우리나라가 추진하고 있는 관련 사업들을 G20 실행계획의 실천과제를 기준으로 평가하였다. G20 해양쓰레기 실행계획과 관련한 국내 사업들은 해양수산부, 환경부, 산림청, 식품의약품안전처 등 관련 부처를 통해 수집한 자료와 연구진이 부처의 연간 사업실적 보고서 등을 통해 자체적으로 수집한 자료를 활용하였다.

G20 해양쓰레기 실행계획에 해당하는 사업은 총 144개 사업³⁷⁾으로 파악되었다. 일부 사업은 여러 개의 세부사업으로 구성되어 있는 경우도 있는데, 41개 실천과제에 부합하는 경우 각각 별건의 사업으로 산입했다.

37) 해양수산부에서 추진하는 해양쓰레기 관련 사업은 해양쓰레기 관리 기본계획에 포함되어 있으며 매년 지자체에서 수행하는 사업을 평가하고 있어 중앙정부 사업과 지자체 자체 사업 등 세부사업에 대한 파악이 비교적 용이함. 반면에 환경부 사업의 경우 기존 하천하구 쓰레기 관리 계획에 의해 추진되는 사업 외 G20 해양쓰레기 실행 계획에 포함되어 있는 폐기물 관리, 자원 재활용 계획 등에 따라 추진되는 사업의 파악에는 한계가 있었음. 보다 정확한 사업 수와 사업의 내용은 추가적으로 확인 과정이 필요함.

〈표 3-7〉 G20 해양쓰레기 실행계획 관련 국내 시행 사업

G20 정책 분야	사업 수	주요 사업
해양쓰레기 정책 수립에 따른 사회경제적 편익 증진	15	• 해양침적쓰레기 사후 모니터링 • 수산양식용 부표 유해 물질 사용 금지 • 황해광역해양생태계사업 • 국가해안쓰레기 모니터링 전문 인력 양성
폐기물 발생 예방과 자원효율화 증진	19	• 페스티로폼 감용기를 통한 인고트 생산 • 생산자책임재활용(EPR) 제도 시행 • 폐각 친환경처리 지원 사업 • 재활용 및 업사이클 센터 설치
지속 가능한 폐기물 관리 추진	33	• 폐기물관리시스템 구축 및 운영 • 지정폐기물, 건설폐기물, 사업장 일반폐기물 관리 • 폐기물 직 매립 제로화 사업 • 해양쓰레기 선상 집하장 설치
효과적인 폐수 처리 및 폭우 관리 증진	3	• 공단 폐수처리시설 확충 사업 • 부유쓰레기 확산방지를 위한 차단막 설치 • 재해기 하천·하구쓰레기 수거
인식제고, 교육 및 연구 증진	22	• 해양쓰레기 줄이기 영상 캠페인 • 하구 수생태계 건강성 조사 및 평가 • 해양쓰레기 대응센터 운영 • 전국 연안쓰레기 일제 조사
수거 및 개선 조치	21	• 하천·하구 쓰레기 정화 사업 • 항만 및 어항의 침적, 부유쓰레기 수거 사업 • 국제 연안 정화의 날 개최 • 연안 어장 환경개선 사업
이해관계자 연대 강화	31	• 한·중·일 환경 장관 회의 • 환경에너지시설 설치 지원 사업 • 해양환경 국제협력 사업 • 해양쓰레기 정책 워크숍

자료: 저자 작성

1) 해양쓰레기 정책 수립에 따른 사회경제적 편익 증진

우리나라는 해양 공간 및 자원을 관리하는 해양수산부와 환경정책 및 폐기물 관리 주무부처인 환경부를 중심으로 인접 국가 및 국내 경제 관련 이해관계자와의 대화 촉진, 과학기술 인력 양성을 위한 사업을 추진하고 있었다. 아래 〈표 3-8〉에 제시한 5가지 세부 실천과제별 이행 상황에 대한 사전점검 결과를 토대로 정책 분야 1의 이행 점수는 0.8, 이행률은 90%로 평가한다.

〈표 3-8〉 정책 분야 1의 실천과제 이행평가 결과

실천과제	이행 평가	점수	이행률(%)
1-1	공공 근로사업을 통해 해안과 해변의 쓰레기를 수거하는 등 관광과 고용 창출 측면에서 사업을 추진해 오고 있으나 경제적 편익 증진과 인식 개선으로 연계되지 못하고 있다.	0	50
1-2	수산양식용 부표 유해 화학물질 사용 금지 조치 등 위해성과 영향 평가에 기초한 정책 조치를 실시하고 있다.	1	100
1-3	영향을 주고받는 국가, 지역 등 이해관계자 간의 협력과 대화를 촉진하기 위한 사업을 실시하고 있다.	1	100
1-4	관광, 어업 등 경제 부문 이해관계자와 협력을 촉진하기 위한 사업을 실시하고 있다.	1	100
1-5	해안쓰레기 모니터링 및 평가, 해양생물 구조·치료기관 운영을 통해 전문 인력 양성을 실시하고 있다.	1	100
정책 분야 1의 이행 점수 및 이행률		0.8	90

자료: 저자 작성

□ 실천과제 1-1 : 이행점수 0, 이행률 50%

일부 지자체는 해안과 해변의 쓰레기 수거를 위해 공공 근로를 활용한 해양쓰레기 수거 사업을 시행하고 있다. 또한 제주도의 경우 지역 주민 100명으로 구성된 ‘청정 제주바다 지킴이’를 운영하고 있다. 이들 사업은 지역 관광 진흥을 위한 깨끗한 연안 조성과 지역 일자리 창출에 기여하고 있다. 이 사업은 발생한 해양쓰레기 상시 수거, 일자리 창출, 관광 진흥에 일부 기여하고 있지만 해양쓰레기를 줄이거나 예방함으로써 사회 경제적 편익이 전반적으로 증진되었다는 구체적인 성과 자료의 확인이 불가하였다. 이를 근거로, “지속 가능한 어업, 고용 창출 측면 등에서 해양쓰레기 저감 조치와 발생 예방의 사회경제적 편익을 증진한다”는 과제 1의 이행 점수는 “0”, 이행률은 50%로 평가한다.

□ 실천과제 1-2 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양수산부는 그 동안 수산양식용 부표에 유해 화학 물질이 포함되어 있다는 사실을 확인한 후 2016년부터 사용을 금지하는 조치를 시행하였으며, 기존 부표를 대체할 친환경 부표를 보급하는 사업을 추진하고 있다. 또한 2016년부터

연근해 주요 어선 어장의 유령 어업 실태를 파악하고 있으며, 항만 등 주요 침적쓰레기 분포 해역에 대해서는 저층 퇴적물, 저서생물, 해양수질 등을 측정하여 해양쓰레기가 미치는 영향을 평가하고 정책을 추진할 수 있는 기반을 마련하고 있다. 이를 근거로, “해양쓰레기의 위해성과 영향 평가에 기반한 정책 조치를 확인한다” 과제 2의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 1-3 : 이행점수 1, 이행률 100%

우리나라는 일본, 중국 등의 해양과 인접하고 있다. 우리나라는 그 동안 해양을 통한 해양쓰레기의 유입, 유출 등의 문제를 공유하고 해결 방안을 모색하기 위해 광역해양생태계사업(YSLME), 북서태평양보전실천계획(NOWPAP)에 참여하여 주변국들과의 협력을 강화하고 있다. 또한 국내적으로는 해양쓰레기 정책 심포지움, 낚시 정책협의회를 정례적으로 개최하여 지자체, 어업인, 낚시 업계와 소통과 협력을 강화해 오고 있다. 또한 하천과 강을 통해 유입되는 육상쓰레기의 효율적인 처리와 인접 지자체 간의 갈등을 조정하기 위해 유역관리 책임제를 시행하고 있다. 이와 같은 국내외 협력 사업을 근거로, “영향을 주고받는 국내외 이해관계자와의 협력과 대화를 촉진한다”는 과제 3의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 1-4 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양쓰레기는 지역의 관광업, 수산업, 항만과 어항의 안전 및 환경에 영향을 미친다. 또한 일회용 플라스틱 제품을 포함한 플라스틱 제품의 규제 정책은 생산 및 소비재 산업과도 연관성이 높다. 우리나라는 낚시 과정에서 발생하는 해양쓰레기 문제를 개선하기 위하여 낚시업계 종사자와 협력하여 2016년부터 환경에 위대한 낚시 도구 사용금지 캠페인과 낚시명예감시원 위촉 제도를 운영하는 등 파트너십을 강화하고 있다. 또한 페어망이나 로프 등에 의한 선박 사고 예방을 위해 한국선주협회 등 이해관계자와 정례적인 세미나를 개최하여 대책 마련에 활용하고 있다. 이를 근거로, “관광, 선사 등 경제 부문 이해관계자와 협력을 촉진한다”는 과제 4의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 1-5 : 이행점수 1, 이행률 100%

우리나라는 2008년부터 해안가 쓰레기를 수거하는 모니터링사업을 실시하고 있으며, 최근에는 전국 연안 해안쓰레기 일제조사를 실시하고 있다. 해안쓰레기 모니터링은 전국의 시민단체에 의해 다년간 운영되고 있어 모니터링에 필요한 경험과 전문 기술을 축적하고 있다. 또한 바다거북 등 보호해양생물로 지정된 해양 동물이 그물 등에 의해 치료를 요하는 경우 전국 8곳에 지정된 해양생물 구조·치료기관의 전문 인력을 통해 관리되고 있다. 이를 근거로, “해양쓰레기 모니터링 및 영향 등 과학기술 전문 인력 양성”의 과제 5의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

2) 폐기물 발생 예방과 자원효율화 증진

우리나라는 환경정책 및 폐기물 관리 주무부처인 환경부를 중심으로 폐기물 예방과 자원 재활용 업무가 이루어지고 있다. 폐기물 관리와 자원 재활용 관련 법률이 시행되고 있으며, 관련 사업들이 추진되고 있다. 아래 <표 3-9>에 제시한 5가지 세부 실천과제별 이행 상황에 대한 사전점검 결과를 토대로 정책 분야 2의 이행 점수는 0.6, 이행률은 80%로 평가한다.

<표 3-9> 정책 분야 2의 실천과제 이행평가 결과

실천과제	이행 평가	점수	이행률(%)
2-1	폐기물의 저감, 재사용, 재활용을 위한 제도 운영과 자원 순환을 향상을 위한 법을 제정하였다.	1	100
2-2	제품의 생산단계에서부터 재활용을 고려할 수 있도록 하여 자원의 효과적 사용을 고려하는 메커니즘을 장려하고 있다.	1	100
2-3	화장품과 의약품에 마이크로 비즈를 사용하지 않도록 법률을 시행하고 있으며, 일회용 비닐봉지를 포함한 일회용품 사용을 저감하기 위한 정책을 추진 중에 있다.	1	100
2-4	재활용품의 가치 변화를 통해 소비자의 행동변화를 유도하기 위한 사업이 추진 중에 있다.	1	100
2-5	플라스틱 레진 펠릿의 발생을 관리하고 있지 않다.	-1	0
정책 분야 2의 이행 점수 및 이행률		0.6	80

자료: 저자 작성

□ 실천과제 2-1 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 사업장 폐기물 및 생활폐기물 감량을 위해 사업장폐기물 감량 지침을 마련하였고, 1회용품 사용규제를 실시하고 있다. 자원의 전 생애 관리를 통해 지속가능한 자원순환 사회로 전환하기 위해 2016년 「자원순환기본법」을 제정하였다. 신규재활용 유형에 대한 평가제도 운영을 통해 네거티브형 관리제도의 전환을 도모한 바 있다. 또한 폐자원의 이용을 극대화하기 위해 폐자원의 유통 및 거래정보 시스템을 구축하였다. 이를 근거로, “폐기물 관리체계와 3R(저감, 재사용, 재활용) 방법 활용, 쓰레기 발생 억제를 최우선 추진한다”는 과제 1의 이행점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 2-2 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 제품의 생산단계에서 재활용을 고려할 수 있도록 폐기물의 적절한 재활용을 촉진하고자 ‘전기전자 제품 및 자동차의 환경정보장제’를 운영하고 있다. 또한 사업자에게 재활용 의무를 부여하여 재활용 활성화를 꾀하고 있다. 이를 위해 ‘생산자 책임재활용제도(EPR)’를 운영하고 있는데, 재활용 의무율을 이행하지 않는 경우 해당 기업에 부과금을 징수하고 있다. 유리병 등의 재사용 촉진을 위해서는 ‘빈용기 보증금 제도’를 도입한 바 있다. 이를 근거로, “생산자, 수입업자, 소매업자가 제품의 설계에서부터 처리에 이르는 생애주기 과정의 ‘자원 효과적 생산 가치사슬’ 구조 내에 관여되도록 메커니즘을 장려한다”는 과제 2의 이행 점수는 “2”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 2-3 : 이행점수 1, 이행률 100%

식품의약품안전처는 화장품의 원료와 의약외품의 첨가제로 마이크로 비즈를 사용하지 않도록 ‘화장품 안전기준 등에 관한 규정, 의약외품 품목허가·신고·심사 규정’을 개정하여 시행하고 있다. 환경부는 도소매업종 및 대규모 점포에서 1회용 비닐봉투쇼핑백의 무상제공을 금지하고 있다. 1회용 비닐봉투쇼핑백의 단계적 금지를 위한 구체적인 제도가 도입된 바 없으나 유상사용을 의무화함으로써 비닐봉투의 사용을 줄여가고 있다. 이를 근거로, “마이크로 비즈와 일회용

비닐봉지의 사용을 현저하게 줄이고 단계적으로 금지한다”는 과제 3의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 2-4 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 폐기물에 디자인과 아이디어를 접목하여 경제 가치를 가진 제품으로 재활용·재사용하기 위한 ‘재활용 및 업사이클 센터’를 설치하는 사업을 추진하고 있다. 또한 포장기준을 설정하여 과대포장 억제를 유도하고 있다. 해양수산부는 친환경 어구 보급을 촉진하기 위해 생분해성 어구 보급사업을 추진하고 있으며, 페스티로폼 부표를 대체하기 위한 친환경부표 보급 지원사업을 시행하고 있다. 이를 근거로, “제품 디자인과 소비자 행동 변화, 지속 가능한 물질 관리 등 근원적인 저감 조치 이행한다”는 과제 4의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 2-5 : 이행점수 -1, 이행률 0%

플라스틱 원료 제품의 수송이나 유통과정에서 발생하는 레진 펠릿의 발생을 관리하고 있지 않다는 점에서 “생산과 수송 과정에서 유실되는 플라스틱 레진 펠릿의 발생을 현격히 저감한다”는 과제 5의 이행 점수는 “-1”, 이행률은 0%로 평가한다.

3) 지속가능한 폐기물 관리 추진

우리나라는 환경정책 및 폐기물 관리 주무부처인 환경부를 중심으로 폐기물 관리체계를 구축하고 있으며, 해양에서 발생하는 쓰레기는 해양수산부를 중심으로 쓰레기 관리와 재활용 효율화를 위한 사업들이 추진되고 있다. 아래 <표 3-10>에 제시한 8가지 세부 실천과제별 이행 상황에 대한 사전점검 결과를 토대로 정책 분야 3의 이행 점수는 1, 이행률은 100%로 평가한다.

〈표 3-10〉 정책 분야 3의 실천과제 이행평가 결과

실천과제	이행 평가	점수	이행률(%)
3-1	하천 유입 폐기물 및 성상별 폐기물, 해양쓰레기의 수거와 처리를 위한 폐기물 관리가 이루어지고 있다.	1	100
3-2	육상기인 쓰레기의 해양 유입 방지를 위해 수거 및 처리 사업을 실시하고 있다.	1	100
3-3	농촌 지역의 폐기물 수거 체계를 개선하고 종사자의 근로 조건을 개선하는 사업을 실시하고 있다.	1	100
3-4	개도국 환경여건 개선을 위한 지원사업과 공동사업을 발굴 추진하고 있다.	1	100
3-5	어항 및 포구 등에 해양쓰레기 집하시설의 확충을 위한 선상 집하장 설치 사업을 시행하고 어업인이 무상으로 이용하게 하고 있다.	1	100
3-6	폐기물 처리를 촉진하고 시설 설치를 원활하게 하며, 주변 지역주민지원 등을 통해 지역 차원의 폐기물처리를 용이하게 하고 있다.	1	100
3-7	폐기물 재활용과 관련한 부과금제도를 운영하여 재원을 확보하고 있다.	1	100
3-8	민간의 재활용 촉진을 위한 기술개발 예산을 지원하고 있으며 영세 재활용업체에는 장기 저리로 융자를 지원하는 사업을 실시하고 있다.	1	100
정책 분야 3의 이행 점수 및 이행률		1	100

자료: 저자 작성

□ 실천과제 3-1 : 이행점수 1, 이행률 100%

하천으로 유입될 가능성이 있는 초목류의 관리를 위해서 산림청은 우기 이전에 부산물을 이동조치하고 있으며, 국내 생산 목재의 이력을 관리하고 있다. 환경부는 지정폐기물, 건설폐기물, 사업장 폐기물, 생활폐기물, 음식물폐기물 및 영농폐기물의 배출 및 처리 기준 등을 마련하여 폐기물의 수거와 처리를 위한 관리체계를 구축하고 있다. 사업장 폐기물의 경우 폐기물관리시스템(올바로)을 구축 운영하고 있으며, 이는 사업장폐기물의 발생부터, 운반,

재활용, 처분 시마다 인수인계 사항을 기록·관리하기 위한 시스템이다. 2015년 기준 약 38만여 개 업체에서 시스템을 사용 중이며, 전국 사업장 폐기물 발생량의 대부분인 약 1억 5,462여만 톤의 폐기물이 전자정보로 관리되었다. 또한 해양수산부는 해양쓰레기 처리 및 재활용을 위해 신안군에 해양쓰레기 종합 처리장을 건설하기 위한 사업을 시행하고 있다. 이를 근거로, “폐기물의 수거와 처리를 위한 지속 가능한 통합 폐기물 관리 지원한다”는 과제 1의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 3-2 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 집중 호우 시 하천하구로 유입되는 부유쓰레기를 적기에 수거 및 처리하기 위한 ‘하천·하구쓰레기 정화사업’을 추진하고 있다. 환경부의 국고지원과 지자체 예산을 투입하여 수생태계 보전을 목적으로 추진 중인 사업이다. 이는 폐기물의 적절한 처리를 통해 해양유입을 사전에 방지하기 위한 정기적인 접근으로 볼 수 있다. 환경부는 2017년 약 93억 원의 예산을 책정하였으며, 2015년 기준 71개 지자체에 지원하고 있다. 또한 수면관리자인 국토교통부는 보와 저수로 구간의 유입 부유물을 수거하여 하천으로 유입을 예방하고 있다. 이를 근거로, “폐기물의 해양 유입 방지를 위한 폐기물관리 기반시설에 투자를 활성화하고 정기적인 폐기물 수거 서비스에 대한 접근을 촉진한다”는 과제 2의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 3-3 : 이행점수 1, 이행률 100%

우리나라는 「폐기물 관리법」에 따라 생활폐기물과 사업장폐기물 등에 대한 체계적인 관리를 추진해 오고 있다. 환경부는 도시에 비해 폐기물 관리가 상대적으로 취약한 농어촌의 생활환경 보호 및 쓰레기의 처리기반을 안정적으로 확보하기 위해 폐기물 관리에 필요한 시설 지원 사업을 추진하고 있다. 농어촌 지자체에서 생활폐기물 소각시설과 매립시설 등을 설치할 경우, 해당 지자체를 지원하는데, 보조율은 약 70% 정도이며, 개소당 15억 원 이내이다. 2016년 기준으로 계속사업 4개소를 포함하여 신규사업 10개소를 지원한 바 있다. 농촌지역의 경우 폐비닐 발생량이 상대적으로 많고, 이러한 폐기물이 적절하게 처리되지 않을

경우 자연환경 및 생활환경의 악영향을 초래할 수 있다. 민간 및 지자체에 농촌 폐비닐 처리비를 지원하고 농촌폐비닐 수거보상금을 지원하여 폐비닐 폐기물의 적정관리를 유지하고 있다. 한편, 지자체는 수산물 양식과정에서 발생하는 페스티로폼 부표의 재활용을 위해 감용 시설을 설치하고 있다. 감용 시설에 종사하고 있는 직원의 관리는 지자체가 담당하여 근로 조건 개선을 지속적으로 추진하고 있다. 또한 제주도의 경우 산발적으로 공공근로에 의해 운영되던 해양쓰레기 수거를 지역 거주민 100명을 채용하여 상시수거 시스템으로 전환하여 수거체계를 제도화하여 수거의 효율성과 함께 종사자의 근로조건 개선에도 기여하고 있다. 이러한 사업들을 통해 폐기물관리 상대적 취약지역의 환경 개선과 종사자의 임금 등 근로조건을 정부가 정한 기준에 따라 집행하도록 하여 근로 여건을 개선하고 있다. 이를 근거로, “필요한 경우 비공식 폐기물 종사자의 근로 조건과 생계를 개선하기 위해 현대화된 폐기물관리 시스템으로 통합한다”는 과제 3의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 3-4 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 개도국의 환경개선을 위해 폐기물 등의 분야에 대한 마스터플랜 수립 지원 사업을 추진하고 있다. 환경여건 개선을 위한 계획 수립을 제안하고 국가 간 우선 협력사업도 발굴하여 추진하고자 하는 사업이다. 러시아 및 태국 등의 분리수거 시스템 도입 사업을 추진 중인 것으로 조사되었다. 이를 근거로, “G20 국가와 타 파트너와의 국제 협력을 통해 연안, 도시 및 농촌의 폐기물관리 시스템 개선을 위한 역량 개발 및 기반시설 투자 지원한다”는 과제 4의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 3-5 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양수산부는 조업 과정에서 발생한 쓰레기를 해상에 투기하지 말고 어업인이 되가져오도록 어항이나 포구에 어선의 접근성이 용이한 평부선 등 집하시설을 설치하는 ‘선상 집하장 설치사업’을 2010년부터 시행하고 있다. 선상 집하장은 2016년까지 연 평균 50개씩 약 350대가 설치되어 있다. 선상 집

하장의 설치와 처리는 정부가 전액 부담하고 있어 어업인이 시설을 무상으로 이용하고 있다. 또한 항만과 연안 여객 터미널, 공동 어시장 등 선박의 입출항 지역에 폐기물 처리를 위한 집하시설을 설치하도록 의무화하여 폐기물 보관과 처리를 지원하고 있다. 이를 근거로, “항만과 여객 터미널 폐기물 집하시설을 설치하고 해상기인 쓰레기에 대한 집하시설 설치와 무상 이용을 촉진한다”는 과제 5의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 3-6 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 폐기물의 적정 처리를 위해 시설의 설치·관리 기준 마련과 함께 폐기물 매립시설의 사후관리를 위한 지침을 마련하였다. 이러한 제도는 폐기물처리시설의 부지 확보 촉진과 주변지역 주민 지원을 통해 처리시설의 설치를 원활히 하고 주민의 복지를 증진하고자 하는 「폐기물처리시설설치 촉진 및 주변지역 지원 등에 관한 법률」과 「폐기물관리법」에 근거하고 있다. 또한 지역별 업사이클 센터 설치를 통해 지역별로 효율적인 처리를 할 수 있도록 하는 사업도 실시하고 있다. 환경부는 2015년 서울, 인천, 대구, 경기도에 재활용 및 업사이클 센터 설치 사업을 실시하였다. 이를 근거로, “지역 차원의 시행을 용이하기 위해 친환경적인 안전한 폐기물 관리에 관한 규범 체계를 증진한다”는 과제 6의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 3-7 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 재활용 촉진을 위해 ‘생산자책임재활용제도(EPR)’를 도입·시행하고 있다. EPR제도는 제품 생산자나 포장재를 이용한 제품의 생산자에게 그 제품이나 포장재의 폐기물에 대하여 일정량의 재활용의무를 부여하는 것이다. 의무율을 달성하지 못할 경우 부과금을 산정하고 징수하고 있다. 또한 유해물질은 포함하거나 재활용이 어려운 지정제품에 대해서는 폐기물부담금을 부과하여 징수하고 있다. 2016년부터는 김발장, 곤포사일리지용 필름을 EPR 대상 품목으로 전환하였다. 이를 근거로, “경제적 인센티브, 수수료, 부과금, 예치기금, 세금 등을 통해 폐기물관리 운영 활동에 필요한 재원을 확보한다”는 과제 7의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 3-8 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 재활용 활성화를 위해 관련 사업을 육성하고 있다. 이를 위해 기술개발에 필요한 예산을 지원하고 있으며 영세 재활용업체에는 장기 저리로 용자를 지원하는 사업을 실시하고 있다. 이들 사업은 재활용 산업을 육성에 장애가 되는 재원 요인을 저감하는 데 목적이 있다. 이를 근거로, “폐기물관리 재원 조달에 장애가 되는 요인들을 극복 G20 국가 내 민간의 폐기물관리 기반 시설 투자 시 이에 대한 리스크 경감 조치를 시행한다”는 과제 8의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

4) 효과적인 폐수 처리 및 폭우 관리 증진

환경부는 육상 폐수 관리를 위해 폐수처리 확충 사업을 실시하고 있으며, 폭우 시, 폐기물의 유입을 사전에 예방하기 위한 장비 설치 및 관련 기술을 지원하고 있다. 아래 <표 3-11>에 제시한 3가지 세부 실천과제별 이행 상황에 대한 사전점검 결과를 토대로 정책 분야 4의 이행 점수는 1, 이행률은 100%로 평가한다.

<표 3-11> 정책 분야 4의 실천과제 이행평가 결과

실천과제	이행 평가	점수	이행률(%)
4-1	폐수처리 시설 확충사업을 실시하고 있다.	1	100%
4-2	폐기물 관리 기반시설 확충을 지원하고 있다.	1	100%
4-3	대형 고형 폐기물의 차단을 위한 기술을 개발·적용하고 있다.	1	100%
정책 분야 4의 이행 점수 및 이행률		1	100

자료: 저자 작성

□ 실천과제 4-1 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 공장 밀집지역의 고농도 폐수처리를 위해 폐수 종말처리 시설 사업비를 지자체에 지원하는 사업을 실시하고 있다. 2016년에 신규 21개소를 지원

한 바 있다. 이러한 공단폐수처리 시설 확충사업은 효과적으로 폐수를 처리하고자 하는 것으로써 “폐수처리 용량 확대 및 공급을 고려한다”는 과제 1의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 4-2 : 이행점수 1, 이행률 100%

집중 호우 시 발생하는 쓰레기는 하천 유입을 통해 수생태계 영향을 미치고 있으며 해양쓰레기 발생을 초래한다. 이를 저감하기 위해 환경부는 환경정화선, 적치장 운영 및 진입도로 건설 등을 실시하여 수거용 기반시설을 구축하는 사업을 실시하고 있다. 이러한 사업을 근거로, “폐수의 해양 유입 방지를 위해 폐수 처리 기반시설을 투자 촉진한다”는 과제 2의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 4-3 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경부는 하천·하구 쓰레기 정화사업을 통해 부유쓰레기 확산 방지를 위한 차단막 설치 사업을 지원하고 있다. 이는 대형 폐기물의 사전 차단을 통해 고형폐기물의 유입을 예방하는 기술이다. 2012년 기준 차단막을 보유한 지자체는 인천광역시 강화군, 전라남도 광양시, 보성군, 영암군, 무안군 등으로 조사된 바 있다. 이러한 사업을 근거로, “대형 고형 폐기물의 강과 바다 유입 예방을 위한 유용한 기술 개발을 촉진한다”는 과제 3의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

5) 인식제고, 교육 및 연구 증진

우리나라는 해양 공간 및 자원을 관리하는 해양수산부와 환경정책 및 폐기물 관리 주무부처인 환경부를 중심으로 인식제고, 교육 및 연구 증진 관련 사업을 추진하고 있었다. 아래 <표 3-12>에 제시한 5가지 세부 실천과제별 이행 상황에 대한 사전점검 결과를 토대로 정책 분야 5의 이행 점수는 1, 이행률은 100%로 평가한다.

〈표 3-12〉 정책 분야 5의 실천과제 이행평가 결과

실천과제	이행 평가	점수	이행률(%)
5-1	시민 및 기업을 대상으로 공공 정보 캠페인을 추진하고 있다.	1	100
5-2	해양쓰레기에 대한 국가 간, 국제기구의 연구와 협력을 지원하고 있다.	1	100
5-3	해양쓰레기 영향에 대한 연구를 지원하고 있다.	1	100
5-4	해양쓰레기 관련 지식을 공유하고 있다.	1	100
5-5	과학적, 기술적 측면을 고려하여 조사를 실시하고 있다.	1	100
정책 분야 5의 이행 점수 및 이행률		1	100

자료: 저자 작성

□ 실천과제 5-1 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양수산부는 2015년과 2016년에 휴가철 해양쓰레기 감소를 위한 대국민 홍보 동영상, 낚시 쓰레기를 줄이기 위한 공익 캠페인, 어업인 및 국민 대상 수산자원 보호 홍보사업, 국민 참여 형태로 진행하는 ‘연안정화의 날’ 사업을 실시하고 있다. 환경부는 사업장폐기물 감량화 촉진을 위한 우수사업장 지정 및 홍보, 폐기물 감량 및 재활용 정책을 활성화하기 위한 민간단체 교육 및 홍보, 친환경적인 자원순환 문화정착을 위한 대국민 인식전환 교육 및 홍보 사업을 추진하고 있다. 이를 근거로, “폐기물의 발생 저감, 쓰레기 투기 억제, 재사용, 폐기물 수거 시스템에 참여를 촉진하기 위하여 시민 혹은 기업을 대상으로 공공 정보 캠페인을 추진한다”는 과제 1의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 5-2 : 이행점수 1, 이행률 100%

고밀도 이용 해역인 북서태평양 인접한 우리나라는 해양환경의 보전을 위해 지역해 기구인 황해광역해양생태계사업(YSLME), 북서태평양보전실천계획(NOWPAP)에 참여하여 주변국들과의 협력을 강화하고 있다. 국가 간 협력 및 지원 사업으로는 한미 해양과학기술협력, 개도국의 해양환경 개선을 위한 ‘여수 프로젝트’ 등의 ODA(Official Development Aids)사업 등을 실시하고 있다. 이와 같은 협력·지원 사업을 근거로, “국가와 국제기구 간 협력과 연구를 지원한다”는 과제 2의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 5-3 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양수산부는 「해양수산물안전성법」에 근거하여 해양수산물연구개발사업을 실시하고 있으며, 2015년부터는 ‘해양미세플라스틱에 의한 환경 위해성 연구’를 실시하고 있다. 환경부의 경우 수생태계 건강성 조사 및 생물측정망 운영을 통해 지속적으로 하구의 생태계 건강성을 조사 및 평가하여 쓰레기 등의 오염원에 의한 생태계 변화를 감지하고 있다. 이와 같은 조사 및 연구 지원사업을 근거로, “해양쓰레기가 생태계 및 인간의 건강에 미치는 영향 평가에 관한 연구를 지원한다”는 과제 3의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 5-4 : 이행점수 1, 이행률 100%

우리나라는 해양쓰레기 정책 지원, 홍보 및 교육 사업을 수행하는 ‘해양쓰레기 대응센터’를 설치 및 운영하고 있으며, 해양쓰레기 정책 세미나(국제연안정화의 날에 개최), 해양환경안전학회, 해양환경에너지학회 등을 통한 전문가들의 지식 공유도 활발한 편이다. 그리고 해양환경교육 종합계획 수립, 국가해양환경교육센터 운영 등으로 해양환경 교육을 강화하고, Sea Grant 사업, 폐기물처리시설 기술관리인 과정 등을 운영하여 전문인력 양성에도 힘쓰고 있다.

이러한 교육 사업, 지식 교류 활동을 근거로, “전문가 교류 등을 통해 지식 공유를 증진하고, 조직 및 인력 역량을 강화한다”는 과제 4의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 5-5 : 이행점수 1, 이행률 100%

우리나라는 2008년부터 해안가 쓰레기를 수거하는 모니터링사업을 실시하고 있으며, 최근에는 전국 연안 해안 쓰레기 일제조사를 실시하고 있다. 해저에 침적된 쓰레기 조사를 위해서 사이드스캔 소나(Side Scan Sonar), 인양틀 등을 활용하고 있다. 이를 근거로, “과학적이고 기술적인 측면을 고려하여 조사 및 관측한다”는 과제 5의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

6) 수거 및 개선 조치

해양수산부는 바다에 이미 유입된 해양쓰레기가 해양 생물의 서식지 및 환경에 피해를 입히지 않도록 수거하는 것이 가장 좋은 대책이기에 ‘수거’를 가장 기본적인 정책 방향으로 설정하여 가장 오랫동안 수행하고 있다. 최근에는 수거 시 환경 및 생태계에 미치는 영향을 고려하기 시작하였으며, 다양한 이해관계자와 협력하는 방향으로 발전하고 있다.

실제 해양수산부 및 환경부에서 ‘수거 및 개선 조치’를 위해 추진하고 있는 사업을 사전 점검한 결과, 정책 분야 6에서 정리한 해양쓰레기 수거 관련 실천과제는 주로 해양환경 관리를 담당하는 해양수산부가 주도하고 있으며, 환경부는 하천 유역 지자체 간 협력을 도모하고, 해양으로 유입 되지 않도록 하천·하구 쓰레기를 수거한다. 이를 토대로 평가한 정책 분야 6의 3가지 실천과제별 이행 점수는 1이고, 이행률은 100%이다.

〈표 3-13〉 정책 분야 6의 실천과제 이행평가 결과

실천과제	이행 평가	점수	이행률(%)
6-1	환경 친화적 수거를 위한 연구 및 협력을 지원하고 있다.	1	100
6-2	수거 및 개선 조치에 관한 가이드라인과 관리수단을 개발하고 사용을 지원하고 있다.	1	100
6-3	계획적이고 정기적인 방법으로 해양쓰레기 수거 사업을 추진하고 있다.	1	100
정책 분야 6의 이행 점수 및 이행률		1	100

자료: 저자 작성

□ 실천과제 6-1 : 이행점수 1, 이행률 100%

환경 친화적 수거를 위한 연구 사업으로 해양수산부가 2016년부터 추진 중인 『어업용 페스티로폼 부표 통합관리체계 구축 연구』가 있다. 이 사업은 파도·바람에 의해 급속히 미세화되는 페스티로폼 부표가 바다에 유입되지 않도록 ‘어업인 바다 유입 전 배출-수거’ 체계 구축 방안을 연구한다. 환경부는 폐기물의 안전한 처리를 위한 유해폐기물 목록화 및 안전처리기준 설정을 위한 연구를 실시

하고 있다. 그리고 침적쓰레기 수거로 인한 해양환경 변화 등을 파악하여 해양 생태계 복원 등 쓰레기 수거사업의 성과를 높이고자 2016년부터 해양폐기물 정화사업을 수행한 후 해양환경 변화를 조사하는 ‘해양쓰레기 사후 모니터링’을 실시하고 있다.

대표적인 해양쓰레기 협력 사업으로는 한강유역 지자체가 인천 연안에 유입된 쓰레기 수거사업 비용을 분담하는 해양수산부·환경부의 ‘해양쓰레기 유역관리책임제’, 지자체에서 실시하는 ‘1사 1연안 가꾸기 사업’, ‘우리 마을 해양쓰레기 내가 사업(충남)’ 등이 있다. 환경부 소속 한강유역관리청은 다양한 민·관·군 협력사업을 통해 하천 및 하구 쓰레기를 수거·처리하였다. 2016년에는 수자원 공사, 한국수력원자력 등과 합동으로 9개 댐의 부유 및 침적쓰레기를 수거하였고, 2003년부터 특수전사령부의 지원을 받아 팔당 및 잠실 상수원보호구역 내 수중쓰레기를 수거하였다. 그리고 매년 장마 전에 한강수변에 산재한 쓰레기 수거사업을 한강 유역 지자체와 협력하여 집중 수거하고 있다. 이를 근거로, “환경 친화적 수거를 위한 연구 및 협력을 지원한다”는 과제 1의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 6-2 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양수산부는 매년 ‘해양수산사업시행지침’을 통해 ‘해양쓰레기 정화사업’, ‘강하구 쓰레기 처리사업’, ‘연안어장 환경개선 사업’, ‘낙시터 환경개선 사업’ 등 해양쓰레기 수거 사업별 가이드라인을 제공하고 있다. 이를 근거로, “수거 및 개선 조치에 관한 가이드라인과 관리수단을 개발하고 사용을 지원하고 있다”는 과제 2의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 6-3 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양쓰레기 수거 사업은 성과를 높이기 위하여 침적, 부유, 해변 쓰레기 등 유형별로, 낚시 및 어구 쓰레기 등 발생원별로, 쓰레기가 다량 발생하는 재해기 쓰레기를 구분하여 실시하고 있다. 사업을 구체적으로 살펴보면, 침적쓰레기를 수거하는 ‘해양폐기물 정화사업’, ‘연안어장 환경 개선사업’, ‘한일 동해 중간수역 및 한중 협정수역 침적 폐어구 수거사업’, 부유쓰레기를 수거하는 ‘항만 부유

쓰레기 수거사업', 해변 쓰레기를 수거하는 '해안가 쓰레기 수거사업' 등이 있다. 발생원별 수거를 위하여 '어항쓰레기 수거사업', '강·하구 해양쓰레기 수거사업', '낙시터 환경개선사업', '조업 중 인양쓰레기 수매사업' 등이 있다. 재해쓰레기 처리를 위한 '해양쓰레기 피해 복구 사업', 쓰레기가 축적되는 해역 및 연안을 정화하기 위한 '도서쓰레기 수거사업' 등이 있다. 이를 근거로, "계획적이고 정기적인 방법으로 해양쓰레기 수거 사업을 추진하고 있다"는 과제 3의 이행 점수는 "1", 이행률은 100%로 평가한다.

7) 이해관계자 연대 강화³⁸⁾

우리나라는 해양 공간 및 자원을 관리하는 해양수산부와 환경정책 및 폐기물관리 주무부처인 환경부를 중심으로 중국, 일본 등 인접 국가와 대화채널을 구축하고 있으며, 비용 분담, 사무국 유치 등을 통해 주도적 역할을 수행하고 있다. 해양쓰레기에 대한 지식 공유 시스템 운영, 인력 양성을 위한 교육 프로그램 운영, 체계적인 교육 운영 등을 통해 해양쓰레기 지식 공유를 촉진해 오고 있다. 또한 해양환경 국제협력 사업을 통해 APEC, IMO 등 국제 포럼에서 우리나라 해양쓰레기 활동을 공유하고 있다. 아래 <표 3-14>에 제시한 10가지 세부 실천과제별 이행 상황에 대한 사전점검 결과를 토대로 정책 분야 7의 이행 점수는 1, 이행률은 100%로 평가한다.

<표 3-14> 정책 분야 7의 실천과제 이행평가 결과

실천과제	이행 평가	점수	이행률(%)
7-1	인접국 및 G20 회원국 간의 대화 채널이 구축되어 있다.	1	100
7-2	해양쓰레기 문제 해결을 위해 자자체 계획의 이행 및 평가가 이루어지고 있다.	1	100
7-3	비용 분담, 사무국 유치, 사업의 발굴과 이행, 전문가 참여 등을 통해 기존 국외 협력 네트워크에서 중추적인 역	1	100

38) 이해관계자 연대 강화와 관련 12개 실천과제 중 G20 국가 간의 향후 협력 사항을 실천과제로 제시한 'B20과 협력 및 소통 증진, 고위급 경제 회담에서 해양쓰레기 문제를 이슈화'는 이번 국내 이행평가에서 제외함.

실천과제	이행 평가	점수	이행률(%)
	할을 수행하고 있다.		
7-4	지역 설명회, 정책 심포지움 등을 통해 지자체, 어업인, 낚시업자 등 이해관계자의 참여를 촉진하고 있다.	1	100
7-5	국내 민간기업의 해외 환경 인프라 구축에 필요한 타당성 비용을 지원하고 하수관거 등 환경기초시설의 민간 참여를 위한 프로그램이 운영되고 있다.	1	100
7-6	폐수처리시설, 재활용 시설 운영, 폐기물 처리시설 설치, 재활용 제품 개발에 민간의 참여를 촉진하기 위한 프로그램이 운영되고 있다.	1	100
7-7	해양환경 국제협력 사업을 통해 APEC, IMO 등 국제 포럼에서 우리나라 해양쓰레기 활동을 공유하고 있다.	1	100
7-8	해양쓰레기에 대한 지식 공유 시스템 운영, 인력 양성을 위한 교육 프로그램 운영, 체계적인 교육 운영 등을 통해 해양쓰레기 지식 공유를 촉진해 오고 있다.	1	100
7-9	해양쓰레기와 관련한 주요 사업들의 성과 정보를 일반인에게 공유할 수 있는 체계가 마련되어 이행되고 있다.	1	100
7-10	육상과 해양의 관련 중앙부처, 지자체 등이 참여하는 정책 협의회를 운영하고 있다.	1	100
정책 분야 7의 이행 점수 및 이행률		1	100

자료: 저자 작성

□ 실천과제 7-1 : 이행점수 1, 이행률 100%

우리나라는 중국과 광역해양생태계사업(YSLME), 중국·일본·러시아와 북서태평양보전실천계획(NOWPAP), 미국과 한·미 해양과학기술협력사업, 일본 및 중국과 한·중·일 환경장관 회의를 정례적으로 개최하고 있다. 이 회의에는 해양쓰레기를 포함한 다양한 환경 이슈가 다루어지고 있으며 상호 협력을 위한 사업을 발굴하고 있다. 이와 같이 인접국 및 G20 회원국과의 해양쓰레기 문제에 대한 정례적 회의 개최 등 대화 채널이 구축되어 있다는 점에서 “G20 국가 및 제3자 간 해양쓰레기에 대한 대화를 지속적으로 추진한다”는 과제 1의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 7-2 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양수산부에서 수립·시행하고 있는 해양쓰레기 관리 기본계획에 따라 해안에 인접한 지자체는 매년 시행계획을 자체 수립하여 지역 여건에 맞는 해양쓰레기 사업을 이행하고 있다. 해양수산부는 2016년부터 지자체 해양쓰레기 사업을 평가하는 오션 크린업 우수기관 선정사업을 통해 지자체 계획의 적정성 등을 평가하여 지자체의 사업 개선을 유도하고 있다. 또한 하천·하구쓰레기에 대해서도 환경부 계획에 따라 지자체가 매년 시행계획을 자체 수립하여 사업을 이행하고 있다. 이와 같이 지자체가 자체적으로 매년 계획을 수립하고 평가를 통해 보완할 수 있는 체계가 마련되어 있다는 점에서 “해양쓰레기 문제 해결을 위해 기존 지역 계획을 이행하고 필요시 새로운 계획을 수립한다”는 과제 2의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 7-3 : 이행점수 1, 이행률 100%

앞서 7-1에서 언급한 바와 같이 우리나라는 중국과 광역해양생태계사업(YSLME), 중국·일본·러시아와 북서태평양보전실천계획(NOWPAP), 미국과 한·미 해양과학기술협력사업, 일본 및 중국과 한·중·일 환경장관 회의 등 협력 사업을 시행해 오고 있다. 우리나라는 이 협력 사업에 소요되는 비용 분담, 사무국 설치, 협력사업 발굴 및 시행, 전문가 참여 등을 통해 동 사업이 지속적으로 유지될 수 있도록 중추적인 역할을 수행하고 있다. 이와 같이 국외 협력 사업의 추진 내용을 근거로 “G20 국가들이 관련하고 있는 협력사업과 기존의 네트워크에서 중점적인 역할을 수행한다”는 과제 3의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 7-4 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양쓰레기 문제는 중앙정부, 지자체, 일반 시민, 어업인 등의 이해관계자와 폐기물 사업자, 제품 생산자 등 여러 이해관계자들의 협력이 요구되는 사업이다. 우리나라는 중앙정부, 지자체, 관련 전문가, 공기업 등이 참여하는 해양쓰레기 정책 심포지움을 연 1~2회 정례적으로 개최하여 이해관계자의 참여를 보장하고 있다. 강이나 하천 등을 통해 육상에서 유입되는 쓰레기 관리를 위해 강과

하천에 인접하는 지자체가 협력하여 쓰레기를 수거하도록 유역책임제를 시행하고 있다. 또한 어업에서 발생하는 폐어망, 페스티로폼의 관리를 위해 지역 설명회를 개최하여 어업인의 인식 개선과 참여를 촉진하고 있으며 낚시업계와 올바른 낚시 문화 정착을 위한 공동 활동을 수행하고 있다. 이와 같이 이해관계자와의 지속적인 참여 프로그램이 운영되고 있다는 점에서 “이해관계자의 지속적인 참여를 촉진한다”는 과제 4의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 7-5 : 이행점수 1, 이행률 100%

한국환경기술진흥원은 국내 기업이 추진 중인 유망 해외 환경 인프라 사업에 대해 타당성 조사에 소요되는 비용을 지원하는 ‘2차 투자개발협력 지원 사업’을 시행하고 있다. 베트남 등 해외 국가를 대상으로 민간이 폐기물 처리 시설 등을 건설하고자 하는 경우 타당성 조사에 필요한 비용을 정부 재원으로 보조하여 국내 기업의 해외 진출을 지원하고 있다. 국내적으로는 하수관거 등 환경기초시설 설치 시 민간의 사업 참여가 이루어지고 있다. 이와 같이 민간 기업의 국내 및 해외 환경 인프라 사업을 지원하기 위한 프로그램이 운영되고 있다는 점에서 “관련 분야 민관 협력 사업을 지원하고 활성화한다”는 과제 5의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 7-6 : 이행점수 1, 이행률 100%

일부 지자체는 해상기인 쓰레기인 페스티로폼 부표를 재활용하는 데 필요한 기반시설을 조성하고 운영은 전문 민간 기업이 담당하는 감용기 민간 운영사업을 시행하고 있다. 환경부는 폐기물을 유용한 자원으로 재활용·재이용하기 위한 거점기관으로 ‘재활용 및 업사이클 센터’를 설치하여 민간이 기술개발을 통해 제품의 제작·판매를 지원하고 있다. 또한 환경부는 공장 밀집 지역의 폐수 처리를 위해 폐수 종말처리 시설을 설치하는 데 필요한 사업비를 지원하는 ‘공단 폐수처리시설 확충 사업’을 시행하고 있다. 환경관리공단은 ‘환경에너지시설 설치 지원 사업’을 통해 민간이 폐기물 처리시설을 설치하는 사업을 지원하고 있다. 이와 같이 민간 기업의 폐기물 처리 시설, 폐수

처리시설 설치 지원, 재활용 시설 운영, 폐기물 자원 재활용 분야의 참여를 지원하는 프로그램이 운영되고 있다는 점에서 “해양쓰레기 저감, 통합폐기물 관리 폐수 처리 분야의 민간 참여를 촉진한다”는 과제 6의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 7-7 : 이행점수 1, 이행률 100%

우리나라는 그 동안 해양환경 국제협력 사업을 통해 APEC과 IMO 등 국제기구 및 다자간 협력기구의 해양쓰레기 역량 강화 사업을 위탁받아 수행해 오고 있다. 개발도상국가의 공무원 등을 초청하여 우리나라 해양쓰레기 정책, 주요 사업들에 대한 성과 등을 공유하고 홍보하는 사업을 수행해 왔다. 또한 Our Oceans Conference, International Marine Debris Conference와 같은 국제회의에 참석하여 우리나라 해양쓰레기 정책을 지속적으로 홍보하는 사업을 수행해 오고 있다. 이와 같이 국내 해양쓰레기 활동에 대해 정보 공유, 홍보를 추진해 오고 있다는 점에서 “국제 포럼에서 G20 활동과 관련한 사항들을 제공한다”는 과제 7의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 7-8 : 이행점수 1, 이행률 100%

우리나라는 해양쓰레기 문제 해결의 일환으로 관련 업무를 전담하는 해양쓰레기 대응센터를 운영하고 있으며, 관련 정보는 해양쓰레기 통합 정보시스템을 통해 일반인에게 제공하고 있다. 해양환경 교육의 일환으로 국가해양환경 교육센터를 지정하고 학생들을 대상으로 해양쓰레기를 포함한 해양환경 교육을 실시하고 있다. 또한 해양환경 관련 학회가 연 2회 정기적으로 개최되어 연구 성과에 대한 정보를 공유하고 있으며 Sea Grant 사업을 통해 지역의 해양쓰레기 문제와 대학생의 인력 양성을 지원하고 있다. 이와 같이 해양쓰레기에 대한 지식 공유 시스템 운영, 인력 양성을 위한 교육 프로그램 운영, 체계적인 교육 운영 등을 통해 해양쓰레기 지식 공유를 촉진해 오고 있다는

점에서 “지식 공유를 증진한다”는 과제 8의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 7-9 : 이행점수 1, 이행률 100%

해양쓰레기 관리 기본계획의 체계적인 이행 관리와 지식의 공유를 위해 우리나라는 해양쓰레기 통합 정보시스템을 운영하고 있다. 이 시스템에서는 해양쓰레기 관련 수거사업 정보, 모니터링 결과, 관련 법령 정보, 교육 및 홍보 자료, 연구 자료, 이행 점검 자료 등을 일반인에게 제공하고 있다. 또한 지자체가 수행하는 해양쓰레기 관련 사업의 내용과 성과를 언론 등을 통해 적극적으로 홍보하도록 하고 이에 대한 실적을 지자체 사업 평가에 반영하고 있다. 이와 같이 해양쓰레기와 관련한 주요 사업들의 성과 정보를 일반인에게 공유할 수 있는 체계가 마련되어 이행되고 있다는 점에서 “해양쓰레기 관련 프로젝트, 실천 행동, 대응조치의 성과와 효과 등을 전달한다”는 과제 9의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

□ 실천과제 7-10 : 이행점수 1, 이행률 100%

우리나라는 쓰레기의 발생 기인에 따라 육상기인은 환경부, 해상기인은 해양수산부가 담당하고 있다. 해양으로 유입되는 쓰레기의 효율적인 관리를 위해 해양수산부가 주관하고 환경부, 산업통상자원부, 식품의약품안전처 등 관련 중앙부처와 지자체, 수협, 관련 전문기관 등이 참여하는 ‘해양쓰레기 정책 협의회’를 구성하여 운영하고 있다. 이 협의회에서는 소관 부처의 추진 사업 등을 공유하고 현안 사안에 대한 부처 간 협력을 논의하고 있다. 이와 같이 육상과 해양의 관련 중앙부처 등이 참여하는 정책 협의회를 운영하고 있다는 점에서 “담수와 해수를 담당하는 정부 당국 간 협력을 증진한다”는 과제 10의 이행 점수는 “1”, 이행률은 100%로 평가한다.

8) 국내 이행 평가 종합

앞에서 G20 해양쓰레기 실행계획 상의 7가지 정책 분야 41개 실천 과제에 대해 우리나라의 이행 수준을 사전 평가하였다. 우리나라의 이행 수준은 1점 만점에 0.91, 이행률은 100%에 95.71% 수준으로 G20에서 제시하고 있는 과제들이 대체로 이행되고 있는 것으로 판단된다.

〈표 3-15〉 G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행평가 종합

G20 정책 분야	점수	이행률(%)
해양쓰레기 정책수립에 따른 사회경제적 편익 증진	0.8	90
폐기물 발생 예방과 자원효율화 증진	0.6	80
지속 가능한 폐기물 관리 추진	1	100
효과적인 폐수 처리 및 폭우 관리 증진	1	100
인식제고, 교육 및 연구 증진	1	100
수거 및 개선 조치	1	100
이해관계자 연대 강화	1	100
종합	0.91	95.71

자료: 저자 작성

3. 이행 점검 및 정보 관리 체계 검토

G20은 정상회담에서 합의한 사항들에 대한 이행 여부를 이행보고서를 통해 평가하고 있다. 이번 해양쓰레기 실행계획에서는 각국이 해양쓰레기의 양과 영향을 현저하게 저감하고 예방하는 책임을 2025년까지 이행하도록 목표와 기한을 설정했다. G20 차원의 정량적이고 정성적인 이행 지표는 추후에 논의될 것으로 보이지만 양과 영향의 저감, 예방책임 이행이라는 두 가지 지향점은 설정된 것으로 판단된다.

목표를 평가하는 데 필요한 지표의 개발이나 정량적·정성적 기준은 향후 G20

차원에서 UN 지속가능발전목표와 연계하여 논의될 것으로 보인다, 따라서 본 연구에서는 국내 사업의 성과 지표 검토나 개선에 앞서 G20 해양쓰레기 실행계획의 실천과제에 해당하는 국내 관련 사업들의 이행 점검 여부를 살펴보았다. 또한 개별 사업에 대한 사업 내용이나 사업의 실적 등에 대한 정보가 체계적으로 관리되어 있는지를 검토하였다. 다만, 우리나라의 해양쓰레기 관리가 해양수산부와 환경부 등으로 분산되어 이행 점검과 정보 관리가 이루어지고 있어 이하에서는 해양쓰레기와 육상폐기물로 구분하여 검토하였다.

1) 이행 점검 검토

가. 해양쓰레기에 대한 이행 점검 검토

앞서 언급한 바와 같이 해양수산부에서 추진하는 사업은 5년 단위로 추진되는 평가와 매년 시행되는 연차실적 점검 및 검토, 오션 크린업 우수기관 선정 등 4차례의 평가를 통해 사업의 이행 점검이 이루어지고 있다. 이행 점검의 대상 사업은 대체로 ‘해양쓰레기 관리 기본계획’에 따라 시행되는 세부 사업을 중심으로 이루어지고 있다.

따라서 G20 해양쓰레기 실행계획에서 제시하고 있는 사업 중 해양수산부에서 추진하고 있는 사업은 대체로 5년 또는 1년 단위로 이행 점검이 이루어지는 것으로 평가할 수 있다. 다만, 5년 단위의 이행 점검이 전문가에 의해 사업의 성과 중심으로 이루어지는 반면에 연간 단위의 이행 점검은 이행 실적을 확인하는 수준에 머물고 있다. G20의 이행 평가 방법이 1년 단위로 이루어진다는 점을 고려하면 현행 이행 점검 방식은 다음과 같은 문제점이 있다.

첫째, 5년 단위의 연간 사업 실적에 대한 이행 점검에 비해 1년 단위의 이행 점검은 전문성이 다소 결여되어 있다. 오션 크린업 우수기관 선정은 전문가 그룹에 의해 평가가 이루어지고 있으나, 그 대상이 지자체 수행 사업으로 한정되어 있고 우수 지자체 선정을 목적으로 하고 있어 해양쓰레기 사업에 대한 이행 점검이라는 본연의 취지와는 차이가 있다.

둘째, 현행 연차 실적 검토는 이행 실적을 확인하고 보고서를 발행하는 수준

에 머물고 있다. G20의 이행보고서는 해당 국가의 관련 사업 실적과 성과를 기반으로 평가가 이루어지고 있기 때문에 이에 대한 개선이 필요하다. 이행에 대한 실적 확인을 넘어 해당 사업의 실적과 성과가 달성되었는지를 확인할 수 있는 평가 단계로 개선되어야 한다.

셋째, G20 해양쓰레기 실행계획의 이행 관리를 담당할 전담기관의 지정이 필요하다. 전담기관은 해양수산부 관련 과제에 대한 이행을 정기적으로 검토하고 실적을 관리하는 역할을 수행해야 한다. G20의 이행 점검은 UNEP를 포함한 해외 관련 기관의 동향을 고려하여 시행되어야 하므로 전문 지식과 경험을 확보하고 있는 전문기관에서 담당하는 것이 바람직하다.

넷째, G20 해양쓰레기 실행계획 전체에 대한 이행 관리를 담당할 전문기관의 지정도 필요하다. G20 해양쓰레기 실행계획은 육상과 해양을 포괄하는 체계이고 G20의 목표에서 적시된 바와 같이 최소한 2025년까지는 추진되는 장기 과제이다. 우리나라의 해양쓰레기 관리 체계를 고려할 때 육상폐기물과 해양쓰레기의 이행과 점검은 관련 부처에서 추진하는 것이 합리적이다. 하지만 G20 과제의 목표기간, G20 이행평가 전담기관과의 네트워크 구축, 향후 G20 차원의 평가 방법이나 지표 설정에 국내 기관의 참여 등을 고려하는 경우 G20 이행에 대한 국내의 종합 관리는 하나의 기관에서 담당하는 것이 효율적이다.

나. 육상폐기물에 대한 이행 점검 검토

G20 실행계획 구성체계의 내용과 같이 육상폐기물, 폐수 등의 관리는 근본적인 쓰레기 발생 저감이라는 측면에서 중요한 사항이며, 이에 관련된 사업 도출 및 이행 평가에서는 이를 포함하여 분석하였다. 하지만 사업 전체에 대한 이행 점검 현황을 파악하기에는 대상 분야가 광범위하여 관련 자료 수집에 한계가 있었다. 따라서 이번 향후 G20 실행계획과 관련 육상폐기물의 이행 점검은 육상쓰레기의 해양 유입과 직접적인 관련성이 있는 ‘하천·하구 쓰레기 정화사업’을 중점적으로 검토했다.

‘하천하구 쓰레기 정화사업’은 ‘5대강 유역 하천·하구 쓰레기 관리 기본계획’의 주요 내용을 추진하기 위한 사업으로 볼 수 있으며, 2차 계획의 주요 추진

방향은 예방-수거-처리 전 과정에 걸쳐 추진되었다. 지자체는 관련 기본계획에 따라 쓰레기 수거량을 중심으로 자체 이행 점검을 하고 있으며 환경부는 지자체 실적 보고를 토대로 사업 전반에 대한 성과 관리를 하고 있다. 기본계획에 따른 연간 이행 실적이나 이행 점검은 쓰레기 수거량에 대해서만 매우 제한적으로 이루어지고 있음을 알 수 있다. 5년 단위로 수립되고 있는 기본계획에 대해서는 전문기관의 검토를 통해 성과를 평가하고 계획에 반영하는 형태를 취하였지만, 그 외 연차별 성과 평가 등은 이루어지지 않고 있다.

이러한 이행 점검 체계의 근본적인 문제점은 개별 사업계획의 수립 시 성과나 실적에 대한 충분한 검토가 없었던 것에 기인한다. 환경부와 지자체가 사업계획서 작성 시 세부 사업별(예방/수거/처리/협력) 내용, 목표, 성과지표 등을 사전에 설정하고 사업 종료 후에는 이를 토대로 이행이 적절하게 이루어졌는지를 평가하거나 검토할 필요가 있다. 현재 수거 목표량만을 가지고 실적을 평가하는 것만으로는 기본계획의 전략에 충분히 부합하지 않고, 적절한 성과평가 체계를 구성할 수 없다. 구체화되고 다각화된 사업계획서의 수립이 선행되고, 세부 사업별 이행 점검을 통해서 하천·하구 쓰레기 사업의 성과를 평가할 필요가 있다.

2) 정보 관리 현황 검토

가. 해양쓰레기에 대한 정보 관리 검토

우리나라는 해양쓰레기 관리를 위해 2009년 해양쓰레기 관리 기본계획을 수립한 이후 예방, 수거, 재활용, 교육, 연구개발, 모니터링, 국제 협력 등에서 국가 주도로 다양한 사업을 추진해 왔다. 그 동안 추진해 온 주요 사업의 성과는 해양쓰레기 통합정보시스템 구축과 전담 조직인 해양쓰레기 대응센터의 운영을 통해 체계적으로 관리해 오고 있다.

효율적인 정보관리를 위해서는 해당 사업을 관리하고 있는 전담기관의 운영과 관련 자료를 수집할 수 있는 체계 수립, 정보 인프라 마련, 효용성 있는 정보 항목 구축, 관리하고 있는 정보 내용의 구체성과 정확성이 필수적이다. 해양수산부에서 추진하고 있는 G20 실천과제도 대체로 해양쓰레기 관리 기본계획 틀

내에서 추진되는 사업이기 때문에 사업 내용이나 실적 관리, 추진 주체, 관련 자료의 축적 등 정보 관리가 비교적 잘 이루어지고 있는 관리 체계를 구축하고 있다고 평가할 수 있다. 하지만, 정보의 내용적인 측면에서 판단하면 현행 해양쓰레기 통합정보시스템에서 관리하는 정보는 해양쓰레기에 대한 통합 정보를 관리하는 체계로 보기는 어렵다. 특히, 수거나 모니터링 정보를 제외하고는 일반적인 실적 자료를 제공하는 수준으로, 관리하는 실적 자료나 제공 정보가 매우 미흡한 수준이다.

앞으로 우리나라는 해양쓰레기 통합정보시스템을 통해 축적된 정보를 G20 실행계획 이행 여부와 평가에 필요한 기초 자료로 활용하여야 한다. 하지만 현재의 해양쓰레기 통합정보시스템은 다음과 같은 몇 가지 문제점이 있다.

첫째, 현재의 해양쓰레기 통합정보시스템은 수거 사업을 포함한 수거량 정보와 해변쓰레기 모니터링 정보에 치중하고 있어 G20이 요구하는 수준의 광범위한 해양쓰레기 사업 정보를 제공하지 못하고 있다.

둘째, 향후 G20 해양쓰레기 실행계획의 이행 평가를 위해서는 연 단위의 실적 정보와 사업의 이력에 관한 정보가 필요하다. 그런데 해양쓰레기 통합정보시스템은 연 단위의 실적 정보는 제공하고 있으나 사업 내용 등의 변경을 기록한 이력 정보가 부재하다.

셋째, 해양쓰레기 관련 정보를 제공하고 있는 타 시스템과의 연계 정보도 부족하다. 예컨대, 해양쓰레기 연구 자료나 해외 동향 자료 등은 타 기관에서 제공하는 시스템과의 연계를 통해 실적 관리와 정보 제공이 용이하다.

넷째, 해양쓰레기 통합정보시스템을 관리하고 있는 해양쓰레기 대응센터의 전문성을 확보해야 한다. 앞으로 G20 실행계획과 관련된 국내 이행 실적 관리는 해양쓰레기 통합정보시스템을 통해 일원화되어야 하므로 시스템 관리에 필요한 전문 인력의 확보가 필요하다.

이를 종합하면 G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행과 관련 해양수산부에 추진하는 사업들에 대한 정보 관리는 별도의 시스템 구축 없이도 기존 시스템을 통해서도 활용이 가능한 것으로 판단된다. 다만, 현행 정보관리 체계는 관리하는 사업의 범위가 한정되어 있고 관리 인력의 전문성이 떨어지는 등 앞서 언급한 몇 가지 문제점이 있기 때문에 이에 대한 보완이 필요할 것으로 보인다.

〈그림 3-10〉 해양쓰레기 분야 기존 정보관리 체계의 G20 활용 가능성



자료: 저자 작성

나. 육상폐기물에 대한 정보 관리 검토

G20 실행계획과 관련한 해양 유입 육상쓰레기의 예방, 수거, 자원화, 관리기반 구축 등의 사업은 5대강 유역 하천·하구 쓰레기관리 기본계획에 따라 추진되고 있다. 기본계획에 따라 쓰레기 발생량 감축, 상·하류 지자체간 부유쓰레기 처리비용 분담 등 국가차원에서 효율적인 수거체계 구축을 위해 사업을 추진해 왔지만 별도의 전담기관이 없어서 정보관리가 효율적으로 관리되지 못하고 있다. 반면에 해양쓰레기 재활용 정보나 하천유입 쓰레기 저감을 위한 영농폐기물 관리 정보는 환경부의 폐기물 관리 전담기관인 한국환경공단의 정보시스템을 통해 육상폐기물 정보와 함께 관리되고 있다.

정보를 체계적이고 효율적으로 관리하기 위해서는 체계적인 정보 수집체계 수립, 정보관리 인프라 마련, 효용성 있는 정보 항목 구축이 필수적이다.

G20 실천과제의 이행평가와 관련해서 육상폐기물의 정보 수집체계는 하구·

하천쓰레기 정화사업 위주로 마련되어 있어 기업체나 민간단체 등의 참여에 대한 실적 관리가 어렵다. 정보관리 측면에서는 전담기관이 담당하고 있는 폐기물 관리 관련시스템을 제외하고는 사업실무자가 정보관리 주체가 되어야 하는 한계가 있다. 정보의 내용 측면에서는 하천·하구쓰레기 정화사업의 내용, 추진 주체 등의 정보는 연단위로 관리되고 있지만 다양한 G20 추진과제를 평가하기에는 정보항목이 제한적이라고 평가할 수 있다.

육상폐기물에서 해양쓰레기와 관련된 정보관리는 G20 실천과제의 틀 안에서 정보관리가 될 수 있도록 부처 간 계획이 연동되도록 할 필요가 있다. 이를 위해서는 환경부가 보유하고 있는 해양유입 육상쓰레기 및 해양쓰레기 재활용에 대한 정보가 G20 실행계획 이행여부와 평가에 기초자료로 활용될 수 있도록 하여야 한다. 이를 위해서는 해양유입 육상쓰레기와 해양쓰레기 재활용 정보 관리에 있어서 다음과 같은 문제점이 선결되어야 한다.

첫째, 하천·하구 쓰레기 정화사업은 수거와 처리에 중점을 두고 환경부, 지자체, 산림청, 수자원공사 등 여러 기관에서 추진되다보니 실적자료가 기관별로 산재되어 있고, 통합정보로 관리하기 위한 정보인프라가 갖춰져 있지 않다.

둘째, 올바른 시스템, EPR 시스템, 영농폐기물 관리시스템 등에서는 사업장 폐기물을 제외한 나머지 폐기물에 대한 관리정보는 통계성 정보로만 관리되어 G20 실천과제의 국내 이행에 필요한 제품의 설계에서 처리에 이르는 생애주기 과정의 폐기물 발생 및 자원효율화에 대한 정보 구축·관리가 미흡하다.

셋째, 육상폐기물 정보 중에서 해양쓰레기와 관련한 정보를 선별하여 유통하기 위한 정보 전달체계가 마련되지 않아서 외부시스템에 정보를 제공하기 어려운 구조이다.

넷째, 해양으로 유입되는 육상폐기물 관리 정보는 재원이 투입된 사업의 실적만 관리하고 있다. G20 이행평가와 관련된 민간참여, 주민홍보, 모니터링 등의 사업은 ‘제2차 5대강 유역 하천·하구 쓰레기관리 기본계획’의 추진과제로 포함되어 있으나 추진실적 정보수집 주체, 정보관리 체계 부재로 추진여부 확인이 어렵다.

위와 같은 상황을 종합해 보면 G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행과 관련한 해양으로 유입되는 육상폐기물 관리 정보를 여러 유관기관으로부터 수집·통합관리하기 위한 정보관리 주체 또는 전담기관이 우선적으로 필요하다. 보다

효율적인 자료수집 및 관리를 위해서는 정보시스템 기반으로 관리되어야 하고, 별도의 신규 시스템 구축보다는 해양수산부의 해양쓰레기 정보시스템을 통해서 정보관리가 일원화될 수 있도록 하는 것이 타당하다. 다만 위에서 언급한 바와 같이 육상폐기물 관리를 여러 유관기관에서 추진하고 있기 때문에 통일성 있는 평가를 위해 데이터의 항목, 생산주기, 수집체계 등의 표준화가 필요하며, 해양쓰레기 정보시스템에서 표준화 체계를 수립하는 것도 필요하다.

4. 대표 과제 선정

이번 G20 해양쓰레기 실행계획은 회원 국가의 국내 여건을 고려하여 우선 추진해야 할 7가지 정책 분야를 중심으로 실천과제를 이행하도록 규정하고 있다. 회원 국가는 G20 해양쓰레기 실행계획에서 제시한 7가지 정책 분야를 이행 하되 국내 환경을 고려하여 추진 시기나 추진 방법, 추진 범위를 자율적으로 정 하고 그 이행여부를 평가받는 체계이다.

또한 G20은 회원 국가 간의 해양쓰레기 지식 격차를 줄이기 위한 방안으로 GNC 제도를 도입하였다. GNC는 이행 성과의 공유와 확산을 위한 정보 관리 플랫폼의 역할을 담당하고 있는데, 회원국의 해양쓰레기 관련 우수 사례를 홍보 하고 전파하는 역할을 담당한다. GNC의 참여는 회원 국가에서 참여를 강제하 는 것이 아니라 선택사항이기 때문에 우리나라가 참여를 하지 않는다면 별도의 대응이 필요하지는 않다. 하지만 우리나라는 다른 나라에 비해 육상폐기물이나 해양쓰레기 관리가 비교적 잘 이루어지고 있기 때문에 GNC를 적극 활용하는 전략도 필요하다.

앞으로 G20 해양쓰레기 실행계획의 이행 평가를 준비하고 GNC를 통한 우수 사례를 발굴한다는 차원에서 G20에서 제시한 7가지 정책 분야에서 우리나라 해양쓰레기 관련 사업 중 대표 과제를 선정했다.

대표 과제의 선정은 앞서 평가한 국내 이행평가의 결과와 이행 점검 및 정보 관리 검토 결과를 고려하여 7가지 정책 분야별로 선정했다. 대표 사업의 지속적 인 이행과 사업성과의 산출 여부를 고려하여 일회성으로 이행되었거나 성과 이 행 결과의 산출이 곤란한 과제는 대표 과제 선정에서 제외했다.

〈표 3-16〉 G20 해양쓰레기 실행계획 국내 대표 이행 과제

G20 정책 분야	국내 대표 과제
해양쓰레기 정책 수립에 따른 회경제적 편익 증진	• 해양쓰레기 정책 심포지움, 낚시 정책협의회, 유역관리책임제를 통해 영향을 주고받는 지역과 이해관계자와 대화와 협력 증진(실천과제 1-3) • 해안쓰레기 모니터링 및 평가, 해양생물 구조·치료기관 운영을 통해 전문 인력 양성 시행(실천과제 1-5)
폐기물 발생 예방과 자원효율화 증진	• 사업장폐기물, 생활폐기물 등의 감량을 위한 제도를 운영하고 있으며, 폐자원 유통 및 거래 정보 시스템 운영 등을 통해 3R(저감, 재사용, 재활용)의 방법을 활용(실천과제 2-1) • 화장품과 의약품에 마이크로 비즈를 사용하지 않도록 법률을 시행하고 있으며, 일회용 비닐봉지를 포함한 일회용품 사용을 저감하기 위한 정책을 추진(실천과제 2-3)
지속 가능한 폐기물 관리 추진	• 하천하구의 부유쓰레기 유입을 방지하기 위한 정화사업을 통해 정기적인 폐기물 수거를 시행(실천과제 3-2) • 어항 및 포구 등에 해양쓰레기 집하시설의 확충을 위한 선상 집하장 설치 사업을 시행하고 있으며 어업인이 무상으로 이용(실천과제 3-5)
효과적인 폐수 처리 및 폭우 관리 증진	• 고농도 폐수의 적정처리를 위한 시설 확충사업을 통해 효과적인 폐수처리 시행(실천과제 4-1)
인식제고, 교육 및 연구 증진	• 해양미세플라스틱에 의한 환경 위해성 연구 지원(실천과제 5-3) • 해양쓰레기 대응센터 운영을 통해 지식 공유를 증진하고 해안쓰레기 모니터링 등 전문인력 양성에 기여(실천과제 5-4)
수거 및 개선 조치	• 해양생태계 복원 등 해양쓰레기 수거사업의 성과를 높이기 위한 '해양쓰레기 사후 모니터링' 실시 (실천과제 6-1) • 부유, 침적, 해변에 방치된 해양쓰레기를 수거하기 위한 해양폐기물 정화사업, 해양쓰레기 정화사업, 항만 부유쓰레기 수거사업(실천과제 6-3)
이해관계자 연대 강화	• 광역해양생태계사업(YSLME), 북서태평양보전실천계획(NOWPAP), 한미 해양과학기술협력사업, 한중일 환경장관 회의 등을 통해 G20 국가 및 제3자 간 해양쓰레기에 대한 대화를 지속적으로 추진(실천과제 7-1) • 국내 민간기업의 해외 환경 인프라 구축에 필요한 타당성 비용을 지원하고 하수관거 등 환경기초시설의 민간 참여 지원 등 민관 협력 사업을 지원하고 활성화(실천과제 7-5) • 해양쓰레기 지식 공유 증진을 위한 해양쓰레기 통합 정보시스템 운영, 국가 해양환경교육센터 운영 및 해양쓰레기 교육, 학회 등을 통한 해양 쓰레기 지식 공유(실천과제 7-8)

자료: 저자 작성

제4장 G20 해양쓰레기 실행계획의 효율적 이행을 위한 개선 방안 《

제1절 G20 해양쓰레기 실행계획 이행 방안

1. 이행 조직 및 이행 체제

1) 이행 조직

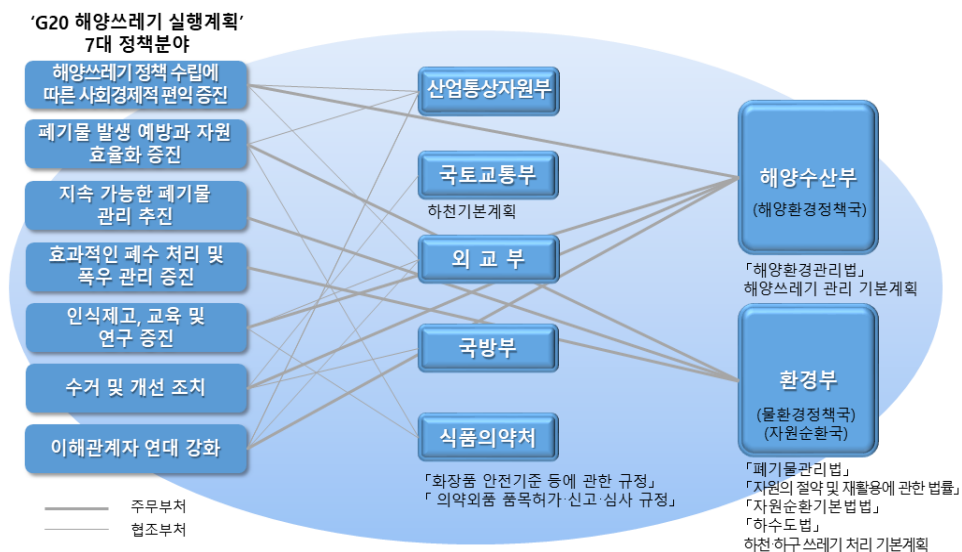
G20 해양쓰레기 실행계획은 해양수산부 소관업무인 해양쓰레기 관리와 함께 육상기인 오염원 관리를 위하여 폐기물 관리, 폐수 관리, 자원순환 및 재활용(3R, Reduce, Reuse, Recycle) 등 환경부 소관업무가 핵심 축을 이루고 있다. 그 밖에 산림청의 재해기 발생쓰레기의 대부분을 차지하는 목재 관리, 국토교통부의 강·하천 정비 및 관리, 식품의약품안전처의 미세플라스틱을 비롯한 해양쓰레기가 인간의 건강에 미치는 영향을 예방하기 위한 규제, 산업자원부의 바이오플라스틱 등 친환경 소재의 개발 업무 등도 포함되어 있다.

해양수산부 등 관련 부처는 업무 분장에 따라 해양환경과 육상환경 보전을 위해 해양쓰레기, 폐기물, 폐수 관리를 위한 법령을 정비하고 각종 사업을 추진해 오고 있다. 이 같은 노력으로 육상폐기물과 자원 재활용, 해양쓰레기 관련 사업을 국가 주도로 추진하여 관련 제도 개선, 육상과 해양의 쓰레기 예방, 체계적인 폐기물 수거와 처리에 대한 상당한 진전이 이루어졌다. 덕분에 해양으로 유입되거나 해양에서 발생하는 쓰레기가 전반적으로 관리 가능한 수준이 되었다.

실제 G20의 이행평가 방식을 토대로 해양쓰레기 실행계획에 대한 우리나라의 이행상황을 사전 점검한 결과, 우리나라는 이행을 완료하지 못한 실천과제가 41개 중 2개(미이행 1개, 부분이행 1개)에 불과하여 이행률이 높다는 것을 확인할 수 있었다. 실천과제 중 해양수산부 소관 사업은 대체로 해양쓰레기 관리

기본계획에서 다루고 있고, 육상폐기물 분야도 폐기물 관리, 자원 재활용, 미세 플라스틱 대응, 폐수 관리, 강과 하천을 통한 육상 쓰레기 관리 등을 위한 사업들이 각각의 개별 계획에 따라 추진되고 있다. 이 같은 점에서 이번 G20 해양쓰레기 실행계획의 대응을 위해 별도의 통합 계획을 수립할 필요성은 없는 것으로 판단된다. 국내 이행여부에 대한 평가 결과를 위해 일부 보완되어야 하거나 강화될 필요성이 있는 과제들에 대해서는 해당 부처에서 단위 계획을 통해 추진하는 것이 타당하다.

〈그림 4-1〉 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’ 실천과제별 이행 조직



자료: 저자 작성

2) 이행 체제

제1~2차 UN 환경총회(UNEA)에서 플라스틱 및 미세플라스틱(Microplastics) 해양쓰레기에 관한 결의안이 채택되는 등 국제사회의 해양쓰레기 논의 동향을 고려할 때 발생원에 따라 이원화되어 있는 현행 해양쓰레기 관리체제의 보완은 필요해 보인다.

국제사회는 해양 플라스틱 오염 상황³⁹⁾에 대한 깊은 우려하에 미세플라스틱 문제를 해결하기 위한 방안으로 육상에서의 폐기물 처리, 재활용, 폐기물의 발생량을 줄이는 제품 설계, 환경 친화적인 소재 개발 등을 논의하고 있다.⁴⁰⁾ 일단 바다에 유입되어 흩어진 쓰레기를 수거하려면 직·간접적으로 비용이 많이 소요될 뿐만 아니라 미세플라스틱의 수거는 기술적 제약이 크므로 사전적 예방이 효과적인 대안이 되기 때문이다. 또한 국제사회는 해양 미세플라스틱의 양뿐 만 아니라 해양생물의 섭취장애를 유발하거나 생물간 유해화학물질을 전이시키는 매개체 역할을 한다는 점에 주목하고 있다. 해양환경전문가 그룹(GESMAP) 등 과학자 단체의 연구가 진행되면 해양쓰레기, 특히 미세플라스틱의 위해성⁴¹⁾ 대응에 대한 논의가 더욱 활발해 질 것으로 예상된다.

따라서 ‘해양’ 공간을 벗어나 포괄적이고 통합적인 대응 방안을 모색해 가는 국제사회의 행보에 발맞추어 우리나라 역시 육상폐기물 및 폐수 관리, 플라스틱 사업, 생물 및 인체 위해성 대응 등 다양한 주제들을 논의할 수 있도록 공동 이행체계를 마련하여야 한다.

(1) 단기 이행체제

단기적으로는 각 관계기관이 자체적으로 마련한 중장기 계획에 따라 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’을 이행하고, G20이 매년 실시하는 이행 평가에 대비하여 공동 대응기구를 보완적으로 운영하도록 한다. 공동 대응기구는 해양수산부를 중심으로 현재 운영 중인 ‘해양쓰레기 정책협의회’를 활용하되, 현행 조직 구성에서 빠져 있는 환경부의 자원순환국, 외교부, 국토교통부, 산업자원부, 식품의약처, 산림청 등을 추가하여 확대 운영하도록 한다. 공동 대응기구의 역할은 첫째, 각

39) UNEP는 현재의 플라스틱 이용 및 배출 관행이 유지된다면 2050년에 이르러서는 바다에 물고기양보다 플라스틱양이 더 많아질 것이라 예측하였고, 2014년 제1차 유엔환경총회에서는 플라스틱으로 인한 해양생태계 피해액이 매년 최소 130억 달러에 이른다는 결과가 발표되었음(UNEA, 2014).

40) UNEP는 해양쓰레기 문제에 효과적으로 대응하기 위해 구속력 있는 국제협약의 신설에 관한 논의를 진행 중에 있으며, 여기서도 폐기물 관리, 자원효율성(3R) 등 육상 쓰레기 관리도 함께 논의하고 있음.

41) 미세플라스틱은 그 자체적으로도 소화 장애를 유발하는 등 해양생물에 위해를 일으키지만, 화학물질이 쉽게 흡착되는 성질이 있어 유해성분을 전이시키는 매개체 역할을 한다는 점 때문에 최상위 포식자인 인간의 건강에도 잠재적인 위험 요소로 인식되고 있음(위키백과, <https://ko.wikipedia.org/wiki> 2017년 11월 27일 검색).

기관에서 실시한 연간 이행실적 자료를 취합하여 이행 평가보고서를 작성하여 G20에 제출하고, 평가 결과를 환류하여 이행 평가가 미흡한 과제의 개선 및 보완을 독려한다. 둘째, G20을 비롯하여 UNEP 등 주요 국제기구의 해양쓰레기 논의 동향 정보를 공유하여 국제사회와 우리나라 간, 국내 정부 부처 간 인식 격차 해소에 기여하도록 한다.

(2) 장기 이행체제

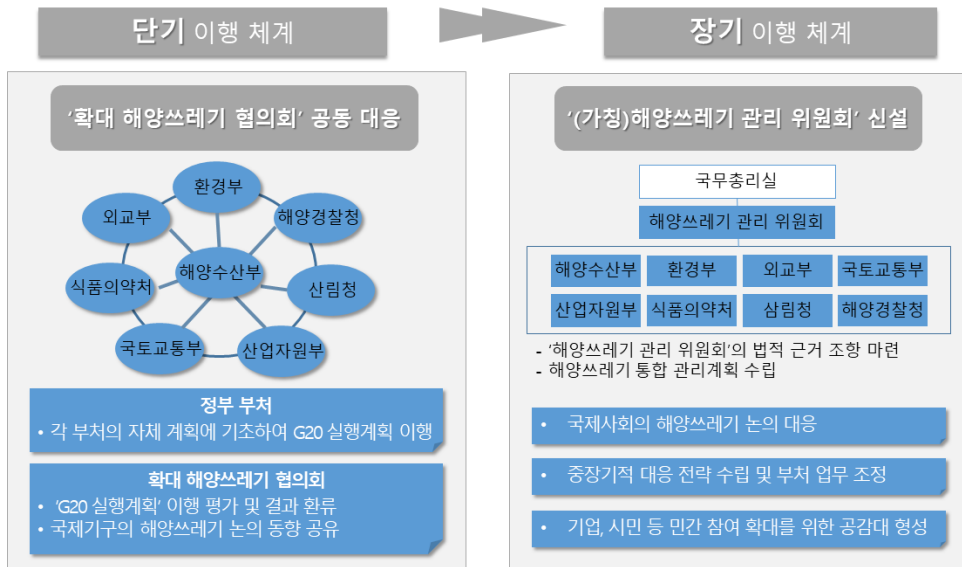
최근 논의되고 있는 해양쓰레기 대응 방안은 플라스틱 제품 사용 규제, 재활용 시장의 활성화, 어망 등 주요 해양쓰레기 소재의 ‘탈석유화’를 위한 바이오 기반 플라스틱(Bio-based Plastics) 기술 개발, 포장재를 줄이는 제품 디자인 재설계 등은 해양수산부의 소관업무를 벗어난다. 그러나 해양수산부가 아닌 타 부처 소관 업무일 경우 국토 개발, 산업 발전 등 해당 부처의 정책적 목표에 밀려 해양보전 측면에서 비용이 효과적인 정책일지라도 추진 동력을 받지 못하는 것이 현실이다.⁴²⁾

따라서 장기적으로는 각 정부 부처가 개별적으로 사업을 추진 시 발생할 수 있는 한계를 극복하기 위해서 국무총리실 산하에 관계부처가 참여하는 ‘(가칭) 해양쓰레기 관리위원회’를 신설하여 통합 이행체제를 구축하도록 한다. 위원회는 G20 실행계획을 비롯하여 해양쓰레기 관련 국제논의에 대응하고, 중장기 대응 전략을 수립 및 각 부처의 업무를 조율하고, 기업 및 시민 등 민간 참여를 확대하여 해양쓰레기 대응 조치에 대한 국민적 공감대를 형성하는 등의 역할을 수행하도록 한다.

이러한 공동 이행체제 구축은 G20 해양쓰레기 실행계획 이행 강화, 국제사회의 논의에 대한 효과적 대응뿐만 아니라 지속가능한 사회로의 전환을 위한 사회적 기반을 마련하는 데 기여할 것이다.

42) 예를 들어, 세계 각국에서 비닐봉투, 식품 포장용기를 비롯한 일회용 플라스틱의 사용 규제를 강화하는 반면, 우리나라는 서울시 등 일부 지자체에서만 ‘일회용 비닐봉투’ 사용을 금지하고 있음. 국제사회에서 주요 쟁점으로 떠오른 마이크로비즈(Microbeads)의 사용 규제는 정부가 아닌 그린피스와 여성환경연대 등 시민단체가 여론을 형성하여 이끌어냈음.

〈그림 4-2〉 해양쓰레기 국제협약 대응을 위한 단장기 이행 체계



자료: 저자 작성

2. 이행 강화를 위한 보완 과제

본 연구에서는 'G20 해양쓰레기 실행계획'의 7가지 정책 분야와 41개 실천 과제에 대한 국내 이행 여부를 사전 점검 차원에서 평가했다. 평가 결과 우리나라의 이행 수준은 1점 만점에 0.91, 이행률은 100%에 95.71% 수준으로 G20에서 제시하고 있는 과제들을 대체적으로 이행하고 있는 것으로 분석되었다.

향후 G20 차원에서 이행을 평가하기 위한 구체적인 기준과 방법이 정해질 것으로 보이기 때문에 이행 지표에 따른 구체적인 이행 여부는 추후에 다시 검토할 필요가 있다. 이하에서는 국내 이행 여부를 사전 점검 하는 차원에서 추진한 평가 과정에서 향후 G20 해양쓰레기 실행계획의 이행 강화를 위해 필요한 보완 과제를 제시한다.

1) 해양쓰레기 영향과 경제적 편익 효과 분석

이번 G20 해양쓰레기 실행계획의 목표는 해양쓰레기 발생과 영향의 현저한

저감에 있다. 41개 실천과제에서도 미세플라스틱 등 해양쓰레기의 영향에 대한 연구 지원 확대, 위해성과 영향평가에 기초한 정책 시행, 해양쓰레기의 저감과 예방 조치의 경제적 편익 증진 등이 과제로 제시되어 있다. 해양쓰레기의 영향을 강조하는 이유는 해양쓰레기 영향 평가를 통해 해양쓰레기가 야기하는 문제를 정확하게 진단하고 그에 맞는 대응을 추진하라는 취지로 풀이된다.

우리나라는 그 동안 쓰레기 수거 위주로 사업을 추진해 왔기 때문에 양에 대한 관리는 이루어진 반면에 쓰레기 수거나 예방을 통한 영향 저감이라는 목표 관리는 미흡한 실정이다. 최근 조업어장의 유령어업 실태 파악, 침적쓰레기 사후 모니터링 사업 등을 통해 영향 평가가 이루어지고 있으나, 해양쓰레기 전반에 대한 영향 분석은 미흡한 수준이다. 또한 해양쓰레기가 미치는 사회경제적 피해를 계량적으로 추정할 사례가 있었으나, 외국의 모형을 단순 적용하거나 피해 규모를 계략적으로 산출한 수준이었다.

향후 해양쓰레기에 대한 관리는 수거 중심의 양적 관리에서 영향 중심의 질적 관리로 전환해야 한다. 이를 위해서는 해양쓰레기가 미치는 피해 영향에 대한 연구와 사회경제적 평가 연구가 시급히 추진되어야 한다. 피해 영향과 관련해서는 유령어업을 포함한 해양생물 영향, 선박의 그물 얽힘에 따른 안전 영향, 미세플라스틱의 해양생태계 및 수산식품 영향 등에 대한 포괄적인 조사와 연구가 수반되어야 한다. 또한 실태조사를 토대로 해양쓰레기가 미치는 사회 경제적 피해를 계량적으로 평가하는 연구가 수행되어야 한다. 이를 통해 어업, 관광, 해운 등 산업 분야별로 피해 규모를 산정하고 해양쓰레기 관리를 통해 얼마만큼의 편익이 증진되는지에 대한 계량적인 자료를 확보할 필요가 있다. 해양쓰레기 관리를 통해 발생하는 편익이 큰 만큼 관련 정부 정책의 대 국민 수용성도 높아지고 정책의 추진도 탄력을 받을 수 있기 때문이다.

2) 인력 양성과 지역 기반의 해양쓰레기 문제 해결을 위한 프로그램 마련

그동안 해양수산부가 시행해 온 정책들은 대체로 수거와 관련된 사업들로 업계 중심으로 사업 관리가 이루어졌다. 또한 중앙 정부가 사업의 유형을 정하고 지자체는 시행에 필요한 예산을 정부로부터 지원받는 방식으로 진행되어 왔기

때문에, 일부 지자체를 제외하고는 지역의 특성이 반영되지 못한 채 정형화된 사업으로 추진되어 왔다.

이와 같이 업계 중심의 정책, 중앙 정부 주도의 사업 수행 방식은 신속한 대응이나 국가 차원의 전략적인 이행이라는 장점도 있는 반면에, 해양쓰레기 분야의 전문 인력 양성이나 지역 기반의 해양쓰레기 사업들이 자생할 수 있는 기반을 저해하는 주요 요인으로 작용했다. 해양쓰레기 문제를 근본적으로 해결하기 위해서는 중앙정부와 지방정부, 관련 전문가, 민간의 공동 협력이 요구된다. 이를 위해서는 그 뿌리가 되는 전문 인력의 양성과 지역의 해양쓰레기 관리 능력을 배양하는 정책의 추진이 필요하다.

〈그림 4-3〉 (가칭)해양쓰레기 지역 프로그램의 개요

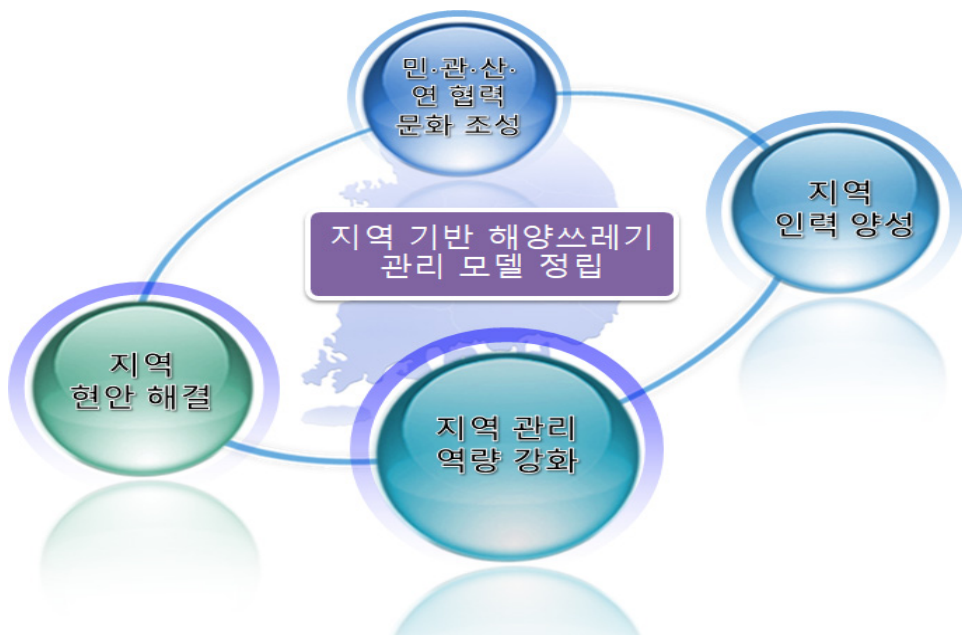


자료: 저자 작성

이 같은 점에서 해양쓰레기에 특화된 인력 양성과 지역 기반의 해양쓰레기 사업을 발굴하고 지원하는 프로그램의 도입이 시급하다. (가칭)해양쓰레기 지역 프로그램(Korea Regional Marine Debris Programme)은 해양쓰레기 관련 인력 양성과 지역 중심의 해양쓰레기 관리 능력을 향상하는 데 목적이 있다. 해양수산부는 인력양성과 지역 해양쓰레기 문제 해결에 필요한 예산을 지원하고 해양쓰레기 전담기관인 해양쓰레기 대응센터가 사업 전반을 관리한다. 지역의 대학이나 시민단체는 해당 지자체와 협력하여 지역의 해양쓰레기 현안을 발굴하여 문제 해결 방식으로 과제를 수행한다.

이 프로그램은 지역 중심으로 해양쓰레기 관리를 위한 역량을 강화하는 데 목적이 있다. 민, 관, 산, 연 협력 기반을 조성하고 지역에 특화된 현안 문제 해결을 지원함으로써 지역의 인력 양성과 함께 지역의 협력 문화를 조성하는 데 기여할 수 있다.

〈그림 4-4〉 지역 기반 해양쓰레기 관리 모델



자료: 저자 작성

3) 국제 협력 기반 강화와 개발도상국 국제 협력 사업 확대

최근 플라스틱 해양쓰레기, 미세플라스틱 문제를 계기로 해양쓰레기에 대한 국제사회의 대응이 강화되고 있다. 이번 G20 해양쓰레기 실행계획에서도 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 ‘여수 프로젝트’ 지원 사업을 통해 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. 또한 해양쓰레기 관련 공적개발원조 사업도 스리랑카에 지원한 것이 전부이다. 따라서 향후 G20과 증가하는 해양쓰레기 국제 협력에 대응하기 위한 기반을 확충하는 것이 필요하다.

이를 위해서는 해양쓰레기 전담기관인 ‘해양쓰레기 대응센터’의 기능과 전문성을 강화하여야 한다. 국제협력 업무를 전담할 전문 인력을 조속히 확보하고 국제 회의에 지속적으로 참여하여 전문성을 확보하여야 한다. 또한 관련 국제 동향을 지속적으로 모니터링할 수 있는 체계 구축, 국제 동향 보고서 발간, 해양쓰레기 국제회의의 대응 로드맵 마련, 국내 전문가의 국제회의 참여 지원, 해외 관련 기관과의 네트워크 구축 등 국제협력 기반을 마련해야 한다.

또한 개발도상국 대상 폐기물 및 해양쓰레기 분야 공적개발 원조 확대도 필요하다. 특히 우리나라의 해양쓰레기 분야는 제도, 과학조사, 실행기반, 경험 등

공적개발 원조 사업을 수행하는 데 필요한 조건을 충분히 확보하고 있어 개발도상국이나 후진국과의 협력 가능성이 매우 높은 수준에 있다. 개발도상국과의 협력을 강화하기 위해 한국해양수산개발원에 설치된 해양수산 ODA센터를 통해 대상 국가와 관련 사업을 체계적으로 발굴하여 지원을 확대하여야 한다.

〈그림 4-5〉 우리나라 해양쓰레기 분야 공적개발원조 사업 수행 여건



자료: 김경신, 「해양쓰레기 국제협력사업 추진을 위한 기본 구상 - 후진국 및 개발도상국 지원」, 2017년도 한국해양과학기술협의회 공동학술대회, 2017. 4. 20.

4) 해양쓰레기 재활용 강화

우리나라는 폐기물의 재활용 촉진을 위한 관련 제도를 정비하고 폐기물의 순환이용을 추진하고 있다. 1986년 폐기물 발생 억제와 발생된 폐기물의 친환경적 처리를 위해 「폐기물관리법」을 제정·시행한 데 이어, 1993년에는 폐기물 발생 억제와 재활용 촉진을 목적으로 생산자책임재활용제도를 규율한 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」이 시행되고 있다. 2016년에는 폐기물 중심의 관리 정책에서 순환자원의 사용을 촉진하기 위한 「자원순환기본법」을 제정하여 2018년 1월부터

시행한다. 국제사회에서도 자원의 재활용을 통한 폐기물 발생 억제와 천연자원 사용 최소화, 발생된 폐기물의 자원 이용을 촉진하고 있다. 올 7월 G20 정상회담에서 채택한 “해양쓰레기 실행계획”에서도 ‘폐기물 발생 예방과 자원효율화 증진’을 주요한 정책 방향으로 설정, 지속가능한 물질 관리(Sustainable Materials Management)와 폐기물의 3R(저감(Reduce), 재사용(Reuse), 재활용(Recycle)) 강화를 과제로 제시했다.

육상폐기물에 비해 해양쓰레기는 재활용이 매우 미흡한 수준이다. 해양기인 발생 쓰레기로는 폐어망, 페스티로폼, 폐기자재, 굴폐각, 코팅사, 셸터, 파판, 그물 및 노끈, 페타이어 등이 있으나, 페스티로폼과 굴폐각, 플라스틱 김발장을 제외하고는 자원순환이 원활하지 않은 상태이다. 육상 폐기물에 비해 자원의 재활용이 어려운 이유는 어업 활동에서 폐기물 유형별 쓰레기 발생량에 대한 정보가 부재하며, 자원 순환 관점에서 재활용이 가능한 폐기물 분류와 재활용을 위해 필요한 보관, 배출 등에 대한 처리 가이드라인 부재한 것도 요인이다. 또한 발생에서부터 재활용에 이르는 과정에 대한 제도적·과학기술적·경제적 문제점 등을 분석하고 이를 개선하기 위한 연구도 미흡했다.

해양에서 발생하는 폐기물의 재활용을 확대하기 위해서는 무엇보다도 해양폐기물에 대한 인식 전환, 관련 기술에 대한 투자, 처리 비용을 저감하기 위한 집하 시설의 설치, 해양폐기물 재활용 촉진을 위한 제도 개선 연구가 시급하다. 해양에서 발생하는 쓰레기는 해양 자원으로 재활용한다는 기본적인 인식의 전환이 필요하다. 소각이나 매립 방식의 처리보다는 자원으로 재활용을 우선한다는 정책 방향이 확립되어야 한다.

어망이나 스티로폼 등 해양에서 다량으로 사용되는 어구와 기자재는 환경적으로 안전하고 재활용이 가능하도록 소재의 개발이 요구된다. 또한 발생된 쓰레기도 에너지 전환 등을 통해 자원으로 재활용 할 수 있도록 기술 개발에 대한 투자가 확대되어야 한다. 민간에서 해양쓰레기를 재활용하는 데 소요되는 비용을 저감하기 위해 전처리 기술에 대한 연구 투자와 쓰레기 보관 시설의 설치도 요구된다. 아울러, 해양에서 발생하는 폐기물 중 재활용이 가능한 품목을 조사하고 어업인 등이 배출하는 과정에서 재활용이 용이하도록 분리 배출하는 등 가이드라인의 마련도 필요하다.

5) 강 유역 쓰레기 해양 유입 저감을 위한 총량 관리제 도입 검토

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

강 유역에서 해양으로 유입되는 쓰레기의 발생량과 저감량 목표의 설정과 관련해서는 미국에서 시행중인 ‘유역쓰레기 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.

〈그림 4-6〉 미국 강 유역 쓰레기 포집 기술



자료: 미국 환경성 Trash-Free Waters 홈페이지

(www.epa.gov/trash-free-waters/clean-water-act-and-trash-free-waters#tmdls, 2017/09/29 검색)

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 유역관리책임제가 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.

6) 기타 보완 과제

앞서 언급한 과제와 함께 향후 G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행을 강화하기 위해 필요한 과제는 다음과 같다.

정책 분야 1(해양쓰레기 정책 수립에 따른 사회 경제적 편익 증진)과 관련해서는 해양쓰레기 관련 일자리 창출을 위해 어촌 지역 쓰레기의 효과적 수거와 재활용 등을 담당하는 사회적 기업의 육성이 필요하다. 또한 현행 침적쓰레기 수거 방식을 해양환경의 영향을 고려한 수거 방식으로 개선할 필요가 있다. 침적쓰레기가 해양환경이나 수산생물, 선박 운항에 위해성이 우려되는 해역을 중심으로 실시하되 생물에 영향을 미칠 수 있는 갈고리 인양 방식의 수거 방법은 지양해야 한다.

정책 분야 2(폐기물 발생 예방과 자원 효율화 증진)와 관련해서는 생산자책임재활용제도⁴³⁾ 대상 품목과 환경성 보장제⁴⁴⁾(Eco-Assurance System) 적용 제품의 단계적 확대를 검토할 필요가 있다. 또한 어촌 지역의 생활쓰레기 분리수거 정착 등 올바른 해양쓰레기 관리 문화 정착을 위한 활동을 전개할 필요가 있다.

43) 의무 대상 품목은 4대 포장재군(종이팩, 금속 캔, 유리병, 합성수지포장재), 7개의 제품군(유탄유, 전지류, 타이어, 형광등, 양식용 부자, 곤포사일리지용 필름, 김발장)이 있음.

44) 전기, 전자제품 및 자동차에 대해 제품의 제작 단계에서부터 유해 물질의 사용을 억제하여 재활용이 용이하도록 하는 제도로 대상은 TV 등 27개 품목임.

정책 분야 3(지속 가능한 폐기물 관리 추진)과 관련해서는 해양에서 발생하는 폐어구의 체계적 관리를 위한 어구관리법(안)의 조속한 시행이 시급하다, 또한 페스티로폼 감용 시설 종사자의 근로 여건을 개선하기 위한 전처리 시설 보급, 작업 환경의 정비 등이 필요하다.

정책 분야 4(효과적인 폐수 처리 및 폭우 관리 증진)와 관련해서는 현재 한강과 영산강 등 유역에 설치되어 있는 쓰레기 유입 차단막에 대한 실태조사와 성능을 개선하기 위한 기술 개발이 필요하다.

정책 분야 5(인식 제고, 교육 및 연구 증진)와 관련해서는 미세플라스틱의 수산 분야에 대한 영향 연구 등 해양쓰레기에 관한 과학기술적, 사회경제적 연구가 확대될 필요가 있으며 주요 연안과 해역에 대한 미세플라스틱 정기 모니터링 여부를 검토할 필요가 있다. 또한 기업, 시민단체 등과 연계하여 쓰레기 발생 예방과 투기 억제를 위한 캠페인을 확대하여야 한다. 아울러 중앙 및 지자체 공무원, 공공기관 담당자 대상 해양쓰레기 역량 강화 훈련을 정기적으로 실시하고 전문가 등을 활용한 지자체 컨설팅 제도를 도입할 필요가 있다.

정책 분야 6(수거 및 개선)과 관련해서는 강 유역의 쓰레기 수거와 관련한 연구 사업을 확대하고 도서 지역(유인도서와 무인도서)의 해양쓰레기 수거 사업을 강화해야 한다. 또한 다중이 이용하는 연안 여객 항로의 안전 확보를 위해 선박에 의한 그물 얽힘 사례를 분석하여 사고 다발 지역을 조사하고 정기적으로 쓰레기 수거 사업을 실시해야 한다.

정책 분야 7(이해관계자 연대 강화)과 관련해서는 우리나라가 G20 해양쓰레기 실행계획의 이행을 선도한다는 차원에서 'G20 국가 해양쓰레기 포럼'과 'G20 국가 해양쓰레기 전문가 포럼', 'G20 국가 해양쓰레기 시민단체 포럼'의 설립을 제안하는 방안을 고려할 필요가 있다. 향후 GNC를 대비한 대표 사례 발굴을 위해 현재 시행하고 있는 오션 크린업 평가 사업에 지자체 참여를 확대할 수 있는 방안을 마련해야 한다.

〈표 4-1〉 G20 이행강화를 위한 보완 과제

G20 정책 분야	보완 과제
해양쓰레기 정책 수립에 따른 사회경제적 편익 증진	• 어촌지역 쓰레기의 효과적 수거 및 재활용 사회적 기업 육성 • 해양환경 영향을 고려한 침적쓰레기 수거 방식의 개선 • 해양레저 및 낚시 기인 쓰레기 저감을 위한 업계 참여 협의회 운영 • 낚시 문화 캠페인 및 낚시업자 전문 교육 지속 추진 • 국가 해양쓰레기 모니터링 전문 민간단체 해외 연수 기회 등 역량 강화
폐기물 발생 예방과 자원효율화 증진	• 어촌 및 도서지역의 폐기물 재활용(에너지 전환) 사업 지원 • EPR 적용 대상 확대 검토 • 환경성 보상제 적용 제품 단계적 확대 검토 • 마이크로비즈 규제 품목 확대, 생산 및 사용 단계적 제한 • 어촌, 해수욕장, 낚시터 등 일회용 비닐봉투 사용 저감 소비자 캠페인 추진 • 생산과 수송 과정에서 유실되는 플라스틱 레진 발생 저감
지속 가능한 폐기물 관리 추진	• 어구관리법의 조속한 제정과 시행을 통해 어구통합관리시스템 구축 • 페어구 처리를 위한 보관시설 확충 • 스티로폼 감용시설 종사자 작업 환경 개선을 위한 전처리 기술 개발 및 보급 • 선상집하장 운영 실태 점검을 통한 관리 효율화 방안 마련 • 항만, 여객터미널 폐기물 처리시설 운영 현황 파악
효과적인 폐수 처리 및 폭우 관리 증진	• 강 유역에 설치 쓰레기 유입 차단막에 대한 실태조사 • 유입 차단막 성능을 개선하기 위한 기술 개발
인식제고, 교육 및 연구 증진	• 해양쓰레기 생태계 영향 규명 연구 확대 • 미세 플라스틱의 수산 식품 분야 연구 확대 • 주요 연안과 해역에 대한 미세 플라스틱 정기 모니터링 실시 검토 • 중앙 및 지자체 공무원, 공공기관 담당자 대상 해양쓰레기 역량 강화 훈련 지속(해양수산인재개발원, 해양환경교육원의 교육 프로그램 활용) • 해양쓰레기 관련 전문 학회 등 학술 지원 • 전국 연안 해안 쓰레기 일제 조사는 기존 육지부에서 도서부로 확대
수거 및 개선 조치	• 도서 지역 해양쓰레기 수거 강화 • 연안 여객 항로의 안전 확보를 위해 선박에 의한 그물 얽힘 사례를 분석하여 사고 다발 지역을 조사하고 정기적으로 쓰레기 수거 사업 실시
이해관계자 연대 강화	• G20 국가 해양쓰레기 포럼, G20 국가 해양쓰레기 전문가 포럼, G20 국가 해양쓰레기 시민단체 포럼 설립 검토 • G20 국가 및 개발도상국 해양쓰레기 문제 해결을 지원하기 위한 국제개발 협력사업(해양수산 ODA 사업) 확대 • 해양쓰레기 종합 처리장, 해양 폐기물 재활용, 감용장 운영 분야 등에 민간 투자를 유치하거나 공동으로 추진할 수 있도록 사업 모델 개발

자료: 저자 작성

제2절 이행 점검 및 정보 관리 개선 방안

1. 이행 점검 체계

1) 이행 점검 조직

G20 해양쓰레기 실행계획은 이행을 위한 추진 기한이 사전에 설정되어 있다. 향후 논의 과정을 거쳐 당초 설정한 2025년의 목표 기한 변경이 가능하기는 하지만 현재의 기한을 고려하더라도 2018년부터 8년간 추진되는 장기 과제이다. G20 해양쓰레기 실행계획과 같이 장기간 추진되는 과제는 체계적이고 지속적인 이행 관리를 위해 이행 점검 체계의 구축이 필수적이다. 특히 해양쓰레기 실행계획에서 제시한 정책 수단은 단일 부처가 아닌 해양수산부, 환경부를 비롯한 여러 부처의 소관 업무이므로 관련 부처가 포함된 통합 체계여야 할 것이다.

이는 앞서 제시한 범부처 이행체계인 ‘해양쓰레기 정책 협의회(단기)’ 및 ‘해양쓰레기 관리위원회’가 산하에 이행 점검 업무를 수행하는 실무단을 조직하는 것이 효과적이다. 실무단은 관련 부처의 실무자급과 해양쓰레기 전문가로 구성하여 G20가 요구하는 해양쓰레기 예방 및 저감 정책의 이행상황에 대한 정보 수집 및 분석 역량을 갖추도록 한다.

2) 이행 점검 수단

이행 점검체계는 G20의 약속(Commitments) 이행 평가에 효과적으로 대응할 수 있도록 구축되어야 한다. 그러나 해양쓰레기 의제는 아직 이행평가방식 및 체계가 구체화되지 않아, 제2장에서 기존 G20의 해양환경의제 및 SDGs 이행방식을 토대로 전망한 장·단기 이행방식에 기초하여 점검 수단을 제시하고자 한다.

G20 및 SDGs의 이행 평가체제를 토대로 전망한 G20 해양쓰레기 의제에 대한 약속이행 평가는 단기적으로 G20의 준수평가(Compliance) 방식인 3점 평

가에, 장기적으로는 SDGs 지표를 활용한 목표⁴⁵⁾달성에 대한 성과평가이다. 단기 이행 점검은 실천과제의 국내 이행상황을 파악하는 것이 중요하므로 실무단에서 제출하는 과제 이행 정보를 취합하여 연차 이행 보고서를 발간하는 것이 효과적이다. 이 같은 방식으로 해양쓰레기 관리사업의 이행 점검 및 조정하는 사례로 미국의 범부처 해양쓰레기 조정위원회(Interagency Marine Debris Coordinating Committee, 이하 IMDCC)를 꼽을 수 있다. IMDCC는 해양쓰레기법(Marine Debris Act)에 근거하여 연방정부가 수행한 활동을 정리한 보고서를 격년으로 발간한다.

〈표 4-2〉 미국 IMDCC(Interagency Marine Debris Coordinating Committee) 조직

- 의장 : 국립 해양대기청 청장(National Oceanic and Atmospheric Administration)
- 부의장 : 환경보호청 부청장(Environmental Protection Agency)
- 구성원 : 국방부, 해군(Department of Defense, Navy)
 - 국방부 육군 공병대(Department of Defense, Navy, Army Corps of Engineers)
 - 국토안보부, 해안경비대(Department of Homeland Security, US Coast Guard)
 - 내무부, 어류 및 야생동물 서비스국(Fish and Wildlife Service)
 - 내무부, 안전 및 환경국(Bureau of Safety and Environmental Enforcement)
 - 법무부, 환경자원국(Department of Justice, Natural Resources Division)
 - 국무부, 해양 보존국(Office of Marine Conservation)
 - 해양포유류 위원회(Marine Mammal Commission)

자료: Interagency Marine Debris Coordinating Committee, 2014-2015 PROGRESS REPORT ON THE IMPLEMENTATION OF THE MARINE DEBRIS ACT, December 2016, p. i.

장기 이행 점검을 위해서는 2030 의제의 SDGs 지표 평가를 위한 통계 구축이 필요하다. 국내 SDGs 지표 관련 통계구축 상황을 검토한 결과 육상폐기물 관리, 폐수 처리, 재활용 관련 데이터는 이미 국가통계로 생성 및 관리되고 있다. 다만 글로벌 지표 14.1.1 부유 해양쓰레기 밀도는 현재 관련 통계가 없어 개선이 필요하나, 이는 국제사회에서 현재 진행 중인 지표 분석방법의 구체화 작업이 완료된 이후에 관련 통계 구축을 위한 논의를 할 수 있다.

45) G20 정상은 해양쓰레기의 양과 영향을 예방하고 줄임으로써 2030 지속가능개발의제 이행을 지원할 것을 약속하였음.

3) 이행 점검 절차

해양쓰레기 의제의 이행 점검 절차는 이행 점검을 위한 자료 수집, 이행점검단의 검토 및 분석, 이행 보고서 작성, G20 제출, 차기 정상회의 논의 결과를 토대로 개선안 검토, 각 부처에 이행 점검 결과 및 조치사항 통보 혹은 권고의 순서로 진행된다. 단기적으로는 해양쓰레기 정책협의회가 법적 권한이 없기 때문에 이행 점검 결과에 따른 조치사항의 이행을 요구하기는 어렵고, 부처의 협조가 한계가 있을 것으로 판단된다. 따라서 미국의 사례와 같이 법적 근거에 기초한 관계 부처가 통합위원회를 조직하는 것이 필요하다.

우리나라의 해양쓰레기 관리는 다분히 수거 및 처리량에 중점을 두고 있어 이번 G20에서 목표로 요구하고 있는 해양쓰레기의 양과 영향의 현저한 저감과 예방책임의 이행이라는 성과 목표에 접근하려는 노력은 다소 부족했다. 법적 구속력을 갖춘 통합 위원회의 조직은 이러한 해양쓰레기 관리의 한계를 극복하기 위한 추진력을 발휘할 수 있을 것이다.

〈그림 4-7〉 G20 해양쓰레기 의제 이행 점검 체계(안)

이행점검 대상	'G20 해양쓰레기 실행계획'의 실천과제	G20의 해양쓰레기 관리 목표
이행점검 조직	G20 해양쓰레기 의제 이행점검단 (단기) 해양쓰레기 정책협의회(장기) 해양쓰레기 관리위원회 산하	
이행점검 방법	실천과제 추진 여부 평가 : 결과(output) 평가 기존 G20 이행 평가 방식(완료, 부분 완료, 미완료)	목표 달성 여부 평가 : 성과(Outcome) 평가 SDGs 지표 평가
이행점검 수단	- G20 선정 시 : G20에서 제시한 과제 - 해당 국가 선정 시 : 7대 실천과제별 대표과제	SDGs의 해양쓰레기 관련 지표 (예상) - 부유 해양쓰레기 밀도(G 14.1.1) - 적절히 수거(저분되는 고품 폐기물 비율)(G 11.6.1) - 안전하게 처리되는 폐수비율(G 6.3.1) - 재활용 처리량(G 12.5.1)
이행점검 절차	- 각 부처별 'G20 해양쓰레기 실행계획' 관련 사업 전년도 이행실적 자료 제출 - 이행 점검단이 각 부처의 실적 자료 검토 및 연간 이행 보고서 작성 - G20 제출 - 이행 점검단이 개선안 검토 - 각 부처에 결과 환원 및 조치사항 통보	- 이행 점검단이 기존 통계를 활용하여 지표 평가 (하수도 통계, 폐기물 발생 및 처리 통계) - 이행 점검단이 평가 결과 분석, 이행 보고서 작성 - G20 제출 - 이행 점검단이 개선안 검토 - 각 부처에 결과 환원 및 조치사항 이행 권고

자료: 저자 작성

2. 정보 관리 체계

G20 해양쓰레기 실행계획에 대응하기 위해서는 정보관리를 위한 전담기관과 전담시스템에 대한 기반 마련이 선행되어야 한다. G20 실행계획 대응 전담기관 및 시스템으로는 기 운영 중인 해양환경관리공단의 해양쓰레기 대응센터와 해양쓰레기 통합정보시스템(Marine Litter Information System)을 가장 우선적으로 고려해 볼 수 있다.

G20 실행계획 대응 정보관리체계의 단계별 중장기 추진전략은 G20 실행계획 실천과제, 해양쓰레기 및 육상폐기물 정보관리 현황, G20 해양쓰레기 이행평가 관련 정보관리 필요 항목 등을 분석하여 추진과제를 도출하였다. 도출된 추진과제의 시급성, 중요성, 실현가능성 등을 고려하여 3단계 추진방안을 마련하였으며, 단계별 추진전략의 구축 목표, 주요 추진과제, 관련 시스템을 정리하면 아래 <그림 4-8>과 같다.

<그림 4-8> G20 해양쓰레기 실행계획 대응 단계별 정보관리 체계 추진전략

	단기	중기	장기
	정보관리 체계 기반 마련	정보관리 체계 확장	정보공유 체계 구축
구축 목표	G20 이행 대응 해양쓰레기 정보관리 기반 마련	국가자원의 해양쓰레기 통합데이터베이스 구축	해양쓰레기 국내외 지식 플랫폼 구축
주요 추진 과제	-G20 대응 전담기관 지정 및 조직 구성 -해양수산부 소관 해양쓰레기 정보 통합관리 체계 구축 -해양쓰레기 문제 인식증진 및 대응 사업 공유·확산 체계 구축	-부처별로 산재된 해양쓰레기 저감사업의 통합 데이터베이스 구축 -생애주기 정보관리 기반의 해양폐기물관리시스템 구축	-해양쓰레기 저감사업 수범 사례 제공 및 지식 공유체계 구축 -G20 회원국간 정보공유플랫폼(GNC) 연계 구축
범위	해양수산부 및 환경부(강쓰레기), 지자체, 대국민	타 부처 및 유관기관	해외, 지자체 및 전문가
관련 시스템	해양쓰레기 통합정보시스템(MALI)	해양쓰레기 통합정보시스템(MALI), 어구관리시스템(신규)	해양쓰레기 지식 관리 및 공유 시스템

자료: 저자 작성

해양쓰레기 관리와 관련한 정보관리체계 추진전략은 단기적으로 정보관리 체계 기반 마련과 해양수산부 소관사업의 G20 이행성과 평가를 지원하는 체계를 구축하고, 더 나아가 부처별로 산재된 해양쓰레기 저감 사업 정보를 아우르는 통합 데이터베이스를 구축하여 국가단위 실행계획 이행 성과평가 지원과 생애 주기 관리차원의 해양쓰레기 관리 시스템으로 확장한다. 장기적으로는 G20 회원국 간에 공유하기 위한 정보 관리 플랫폼인 GNC(Global Network of the Committee)와 연계하여 해외의 해양쓰레기 사업의 성과 및 지식을 공유할 수 있는 지식 플랫폼을 구현하는 것을 목표로 한다.

1) G20 이행 대응 해양쓰레기 정보관리 기반 마련

G20 실행계획 대응 정보관리체계 구축의 단기 목표로는 G20 이행 대응 해양쓰레기 정보관리 기반을 마련하는 데 있다. 해양쓰레기 정보관리 기반을 마련하기 위해 관련 전담기관 지정 및 조직 구성, 해양수산부 소관 해양쓰레기 정보 통합관리 체계 구축, 해양쓰레기 문제 인식증진 및 대응 사업 공유·확산 체계 구축 등의 과제를 추진해야 한다.

첫째, G20 해양쓰레기 실천과제 이행평가 대응하기 위한 정보를 책임감 있게 수집하고 관리하기 위한 전담기관 지정과 운영조직을 마련해야 한다. G20 해양쓰레기 대응 실천과제 이행평가 관련 사업은 매우 광범위한 사업을 포괄하고 있다. 이러한 해양쓰레기 관련 사업 추진정보는 여러 부처에 산재되어 있기 때문에 추진사업 현황 및 성과 파악, 관련정보 수집은 많은 시간과 인적 비용이 소요되며, 이를 위해 전담기관을 지정하고, 운영 조직을 구성하여야 한다. 전담기관은 G20 실천과제에 해당하는 광범위한 사업정보를 발굴하여 성과를 수집하고 시스템에 등록 관리하여 사업 목록 추적 및 이력관리를 위한 정보관리체계를 운영하는 역할을 담당한다.

둘째, 국가차원의 해양쓰레기 통합정보 구축에 앞서 해양수산부 소관의 다양한 유형의 해양쓰레기 사업 정보를 통합 관리할 수 있는 정보관리체계의 구축이 필요하다. 이를 위해서는 기존의 해양쓰레기 통합정보시스템이 해양쓰레기 수거 위주의 정보제공 역할을 넘어서서 해양쓰레기 수거 및 예방, 교육 등 종합적인

G20 실천과제를 담을 수 있는 시스템으로 전환해야 한다. 해양쓰레기 종합정보 시스템을 ‘업무지원 서비스’와 ‘대국민서비스’로 기능을 구분하여 각각의 성격에 맞는 정보를 관리할 수 있도록 한다. 업무지원서비스는 G20 실천과제 대응 정보 관리를 위한 웹페이지로 해양쓰레기 사업정보를 등록·관리하고, 해양수산부, 타 부처, 지자체, 유관기관 등을 사용자 계층별로 구분하여 관련정보를 조회할 수 있도록 구축한다. 그리고 지자체에서 실시하고 있는 해양수산부 해양쓰레기 정화사업과 유사한 사업의 실태 파악 및 성과를 취합하여 시스템에 등록·관리한다. 대국민서비스는 해양쓰레기와 관련한 다양한 정보를 조회하고, 지역 주민의 자발적 참여를 지원할 수 있는 정보에 관한 서비스를 제공하도록 개편한다. 특히 선상집하장, 해양폐기물처리시설 등의 정보는 현재 해양쓰레기 통합정보시스템에서 제공하고 있는 해양쓰레기 수거 및 처리량, 모니터링 정보에 대한 공간 정보 기반의 지도서비스를 고도화하여 구축한다,

셋째, 해양쓰레기 문제 인식증진 및 대응 사업 공유·확산 체계 구축을 지원하기 위한 해양쓰레기 통합정보시스템의 기능을 확대한다. 해양쓰레기 저감에 대한 대국민 인식증진과 관심 유도를 위한 홍보 및 캠페인 기능을 강화하여 지역 주민의 해양쓰레기 사업 동참 및 민간기업의 해양쓰레기 인식 확산에 기여하도록 한다.

넷째, 해양으로 유입되는 육상 쓰레기 정보의 체계적 관리가 시급하다. 이를 위해 강 유역 쓰레기 관련 수거 정보, 모니터링 정보, 발생량 정보, 사업 정보 등은 우선적으로 해양쓰레기 종합정보시스템에 포함하여 구축할 필요가 있다.

〈표 4-3〉 G20 해양쓰레기 실천과제 관련 정보관리가 필요한 사안

G20 정책 분야	주요 내용
해양쓰레기 정책 수립에 따른 사회경제적 편익	• 유역관리 책임제 관련 정보 • 해양생물 구조·치료기관 등 전문 인력 양성 프로그램 정보 • 낚시 산업계 등 경제 분야 이해관계자와 협력 실적 정보
폐기물 발생 예방과 자원 효율화	• 감용기 설치 지역 및 재활용 생산량 등에 대한 정보 • 폐각 재활용 사업의 추진 내용 및 실적 등에 대한 정보 • 폐어구의 체계적 관리를 위한 어구 관리시스템 구축 • 생분해성 어구 보급 등 해양쓰레기 예방 사업
지속 가능한 폐기물 관리	• 친환경부표 보급 사업 내용 및 추진 실적 등에 대한 정보 • 선상집하장 설치 위치 및 처리량 등에 관한 정보 • 항만과 터미널의 폐기물 집하 시설 정보 • 해양쓰레기 종합 처리장 관련 정보 • 지자체 육상 폐기물 및 해양쓰레기 처리 관련 조례 정보
효과적인 폐수 처리 및 폭우 관리	• 강과 하천 유입 차단막 설치 및 운영 정보
인식제고, 교육 및 연구	• 미세 플라스틱 연구, 해양쓰레기 피해 연구, 친환경 어구 개발 등 해양쓰레기 관련 연구 정보 • 세미나, 공무원 역량 강화 워크숍, 학술 세미나 등 지식 공유 증진 활동 정보 • 강과 하천 쓰레기 모니터링 정보 • 낚시인, 시민, 어업인, 학생 대상 교육 등 인식 개선 사업 내용 및 실적 정보 • 공공 캠페인, 지역과 시민 단체 연계 행사의 내용 정보 • 해양쓰레기 교재 개발 및 교육 프로그램 정보
수거 및 개선 조치	• 강과 하천의 쓰레기 수거량 정보 • 부유 쓰레기 수거량 정보 • 강과 하천, 해변, 해양의 쓰레기 다량 발생 지역 정보
이해관계자 연대 강화	• NOWPAP, YSLME 등 해양쓰레기 국제 협력 사항 정보 • 해양쓰레기 관리 정책 워크숍 등 지자체, 어업인 협의회 개최 실적, 주요 내용 등에 대한 정보 • 지자체 해양쓰레기 및 육상쓰레기 관리 계획 정보 • 낚시 명예 감시원 운영 등 관련 업계 협력 추진 사항 정보 • 해양쓰레기 관련 개발도상국 원조사업 정보

자료: 저자 작성

2) 국가차원의 해양쓰레기 정보 통합데이터베이스 구축

G20 실행계획 대응 정보관리체계 구축의 중기 목표로는 국가차원의 해양쓰레기 정보 통합데이터베이스를 구축하는 데 있다. 이를 위해 부처별로 산재된 해양쓰레기 사업의 통합 데이터베이스 구축, 생애주기 정보관리 기반의 해양폐기물관리시스템(어구관리시스템 등) 구축 등의 과제를 추진한다.

첫째, 부처별로 산재된 해양쓰레기 관련 사업에 대한 국가차원의 통합 데이터베이스를 구축한다. 해양수산부 외에 환경부, 산림청, 수자원공사 등 타 부처 및 유관기관의 다양한 유형의 공공분야 해양쓰레기 사업과 민간단체, 지역 주민 참여 활동 사업 등 민간분야의 사업까지 종합 관리하는 데이터베이스로 확장한다. 사업의 성과 정보는 기관별로 관리될 수 있도록 목록을 만들어서 관리하고 성과 정보를 체계화할 수 있도록 성과 이력을 관리한다. 이와 같이 축적된 사업의 성과 정보는 G20 실천과제 이행 여부와 평가의 기초자료로 활용될 수 있다.

둘째, 해양수산부의 해양쓰레기 수거·처리 정보와 환경부의 육상폐기물 관리 정보를 연계 통합하여 생애주기 정보관리 기반의 해양폐기물관리시스템을 구축한다. 부처 간 이원화된 해양폐기물 정보를 일원화하여 해양쓰레기를 유발하는 제품의 생산부터 사용, 재활용 및 폐기 단계까지 생애주기 정보로 구축한다. 현재 입법 과정에 있는 어구관리법이 제정이 되면 어구관리의 생애주기에 필요한 정보가 취득가능하게 되어 스티로폼 부표, 어망 등 해양기인 해양쓰레기의 생애주기 정보 관리가 가능하다. 육상폐기물 정보연계를 위해서 환경부와 연계대상 정보, 연계 주기, 자료 표준화 등에 대한 협의를 진행한다. 제품의 생애주기 정보는 생애 단계별로 폐기물의 발생 경로를 파악하여 사전 예방 및 재활용 촉진 을 위한 종합적인 대책 수립에 기여할 수 있다.

3) 해양쓰레기 국내외 지식 플랫폼 구축

G20 실행계획 대응 정보관리체계 구축의 장기 목표로는 해양쓰레기 국내외 지식 플랫폼을 구축하여 전문 지식 및 연구 정보 공유, 성공 사례 확산 등의 정보 소통 체계를 마련하는 것이다. 지식 플랫폼 구축을 위해 해양쓰레기 대표 사

레 발굴 및 지식 공유체계 구축, G20 정보공유플랫폼(GNC) 연계 체계 구축 등의 과제를 추진한다.

첫째, 해양쓰레기 분야의 대표 사례를 선정하고 관련 사업의 정보제공을 통한 성과 확산과 해양쓰레기 관련 전문지식 및 학술 연구 정보를 등록하여 공유할 수 있는 지식 공유체계를 구축한다. 우선적으로 해양수산부의 해양쓰레기 관련 사업의 이행점검을 통해 발굴된 우수사례에 대한 정보를 제공함으로써 중앙정부 및 지자체, 유관기관 등의 해양쓰레기 대책 수립에 활용할 수 있도록 한다. 향후에는 G20 해양쓰레기 실천과제 이행평가를 통해 대표사례를 선정하고 관련 정보를 제공함으로써 해양쓰레기 수거 및 모니터링 사업 외에도 해양쓰레기 문제 해결을 위한 다양한 유형의 사업이 추진될 수 있도록 한다. 해양쓰레기 전문가 및 유관기관의 해양쓰레기 대응 실무자는 해양쓰레기와 관련한 전문 기술 및 관련 학술연구 정보를 시스템에 등록하여 관련 지식이 공유 및 확산되도록 한다. 이러한 전문지식을 공유할 수 있는 지식 플랫폼의 구축·운영은 해양쓰레기 대응 정보관리 분야의 전문 인력을 양성할 수 있는 기반을 제공한다.

둘째, G20 회원국 간 정보공유플랫폼(GNC)과 연계 체계를 구축한다. 해외의 해양쓰레기 사업 성과 및 경험을 공유하고, 선진기술과 수범사례의 국내 도입·적용을 위해 GNC와 정보교류 체계를 구축하는 것이다. GNC가 제공하는 정보 내용은 아직 미정이지만 UN GPML의 제공 정보와 표준 등을 기반으로 연계 체계를 개발한다. GNC와의 연계는 온라인 연계를 추진하지 않더라도 해양쓰레기 통합정보시스템을 통해 해양쓰레기 관련 전문 지식 및 사업의 원문 번역이나 요약 번역문을 제공하고, 우리나라의 대표 사례에 대한 영문 웹페이지를 운영한다. GNC 정보공유를 통해 해양쓰레기 문제해결에 있어서 해외 선진국과 지식 격차 해소와 국내에 도입 가능한 대표 사례를 발굴하고, 더 나아가 우리나라의 해양쓰레기 문제 해결 노력을 해외에 알리는 창구로 활용한다.

제5장

결론 및 정책 제언 <<

1. 요약 및 결론

2017년 7월에 개최된 G20 정상회의에서 플라스틱 해양쓰레기와 미세플라스틱 문제를 포함한 해양쓰레기 문제 해결을 위해 ‘G20 해양쓰레기 실행계획’을 채택했다. 이번 실행계획은 최근 해양쓰레기 문제에 대한 국제 공조 움직임이 강화되고 있는 가운데 나온 조치로, 향후 국제사회의 대응을 보다 구체화하는 기폭제로 작용할 전망이다. UNEA가 2014년과 2016년에 이어, 올 12월 제3차 총회에서 ‘전문가 그룹(Ad Hoc Open Ended Expert Group)’을 설치하여 법적으로 구속력 있는 전략과 실천행동 등을 포함한 국가, 지역, 국제적 대응 방안을 마련하도록 의결한 것도 문제의 심각성을 인식하고 국제사회의 실질적인 이행을 담보하기 위한 노력으로 풀이된다. 해양쓰레기 문제가 G7, G20, APEC, UN 등 국제사회에서 현안으로 다루어지고 있는 이유는 그 영향이 확대되고 누적되기 때문이다. 종래 해양쓰레기가 야기하는 영향의 대상은 해양생물에서 해양생태계로 확대되었고 최근 인간의 건강도 위협한다는 연구 결과가 속속 발표되고 있다. 영향의 범위도 하나의 국가 관할을 벗어나 인접국가, 극지, 공해, 심해로 확대되고 있으며, 적절한 관리가 이루어지지 않을 경우 그 영향이 지속되고 누적된다. 현재의 세대에서 관리되지 못한 해양쓰레기 문제는 후세대로 전이되고 그 영향은 가중되는 특성을 가지고 있어 즉각적인 대응이 요구된다.

그 동안 우리나라는 다른 국가에 비해 해양쓰레기 문제에 적극적으로 대처해 왔다. 앞서 언급한 바와 같이 육상과 해양으로 이원화된 관리 체계의 제약, 수거 중심의 해양쓰레기 관리, 수거에 비해 예방 분야의 투자 미흡 등 해양쓰레기 통합 관리와 해양쓰레기 발생의 근원적인 저감 노력은 다소 미흡했지만 비교적 선진화된 관리체계를 유지해 오고 있다. 이번 G20 해양쓰레기 실행계획은 그

내용이 방대할 뿐만 아니라 육상과 해양을 아우르는 통합 접근을 요구하고 있다. 해양으로 유입되는 쓰레기의 양과 영향의 현저한 감소를 위해서는 발생원에 대한 집중적인 투자와 영향을 고려한 정책, 장기적으로는 해양과 육상을 아우르는 통합적인 관리 체계가 필요하다는 점을 재확인하고 있다.

본 연구에서는 G20 회원국으로 우리나라가 이행해야 할 이번 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 방안을 연구하였다. G20 해양쓰레기 실행계획에서 제시하고 있는 41개 실천과제가 국내에서 이행이 되고 있는지 여부를 정량적으로 분석하였고 효과적 이행을 위한 개선 방안을 도출하였다. 본 연구의 주요 결과를 요약 정리하면 다음과 같다.

첫째, 그 동안 G20 정상회담에서 약속한 사항들 중 일부는 G20 차원에서 이행점검이나 성과평가가 이루어지기 때문에, 해양쓰레기 실행계획도 이행평가가 이루어질 전망이다. 이번 G20 해양쓰레기 실행계획의 종합적인 성과평가는 SDGs 지표와 연계하여 장기적으로 이루어질 것으로 판단되나, 약속 사항에 대한 연간 이행평가는 G20 차원의 논의를 지켜봐야 한다.

둘째, G20 해양쓰레기 실행계획상의 41개 실천 과제에 대한 우리나라의 이행 수준을 사전 점검 차원에서 평가했다. 우리나라의 이행 수준은 1점 만점에 0.91, 이행률은 100%에 95.71%로 나타나 대체로 이행이 되고 있는 것으로 분석되었다.

셋째, G20 해양쓰레기 실행계획은 41개 실천과제 중 회원 국가의 국내 여건을 고려하여 추진과제를 선정하고 이행하도록 요구하고 있다. 이에 따라 사전 점검 결과와 정보 관리 현황 등을 고려하여 대표과제 7가지를 정책 분야별로 2~3과제 선정했다, 대표과제는 향후 GNC를 통해 우리나라의 우수 사례나 정부 차원에서 우선 관리가 필요한 과제로 활용할 수 있다.

넷째, G20 해양쓰레기 실행계획의 관련 사업 중 육상기인 쓰레기 관리는 환경부, 해양기인 쓰레기 관리는 해양수산부, 미세플라스틱 관련 규제는 식품의약품안전처, 소재 개발은 산업통상자원부가 담당한다. 단기적으로는 각 관계기관이 자체적으로 마련한 중장기 계획에 따라 G20 해양쓰레기 실행계획을 이행하고 해양수산부를 중심으로 관련 부처가 참여하고 있는 ‘해양쓰레기 정책협의회’를 통해 종합 점검하도록 한다. 장기적으로는 각 정부 부처가 개별적으로 사업

을 추진 시 발생할 수 있는 한계를 극복하기 위해서 국무총리실 산하에 관계부처가 참여하는 ‘(가칭)해양쓰레기 관리위원회’를 신설하여 통합 이행체제를 구축하도록 한다.

다섯째, G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행을 강화하기 위한 보완과제로 해양쓰레기 영향과 경제적 편익 효과 분석, 인력 양성과 지역 기반의 해양쓰레기 문제 해결을 위한 프로그램 마련, 국제 협력 기반 강화와 개발도상국 국제 협력 사업 확대, 해양쓰레기 재활용 강화 등이 요구된다.

여섯째, G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행점검을 위해서는 단기적으로는 현재 해양수산부가 운영하고 있는 해양쓰레기 정책 협의회를 활용하고 장기적으로는 국무총리실 산하에 ‘(가칭)해양쓰레기 관리위원회’를 설치하는 것이 필요하다. 전문적인 검토를 위해서는 산하에 이행점검 업무를 수행하는 실무단을 조직하는 것이 효과적이다.

일곱째, 정보관리체계 추진전략은 단기적으로는 해양환경관리공단의 해양쓰레기 대응센터와 해양쓰레기 통합정보시스템을 활용하여 G20 이행성과 평가를 지원하는 체계를 구축해야 한다. 장기적으로는 G20 회원국 간에 공유하기 위한 정보 관리 플랫폼인 GNC와 연계하여 해양쓰레기 사업의 성과 및 지식을 공유할 수 있도록 해양쓰레기 국내외 지식 플랫폼으로 확대 개편할 필요가 있다.

2. 정책 제언

G20 실행계획에서 제시된 실천과제들에 대한 이행점검을 실시한 결과 일부 과제를 제외하면 이미 우리나라의 해양쓰레기 관리정책은 국제사회의 요구를 충족할 정도로 발전해 있다. 따라서 별도의 통합 관리 기구를 조직하거나 관리 계획을 수립하여 대응할 필요성은 없는 것으로 판단되며, 기존 정부조직 체계 하에서 국내 여건에 맞춰 정책을 개선 및 발전시켜 나가면 될 것으로 보인다.

다만, G20 정상회의에서 모범사례 확산, 지식·정보 공유 플랫폼(GNC), 이행 평가방법 등에 대한 논의가 진행된다면 ‘해양’으로 관리공간이 한정된 해양수산부가 단독으로 대응하기에는 한계가 있다. G20의 실행계획에서는 효과적인 해양쓰레기 대응책으로 폐기물 관리, 폐수관리, 자원순환 및 효율화 등 해양 공간

을 벗어난 정책 수단을 추구하고 있어 기존 해양수산부 소관 업무보다 많기 때문이다.

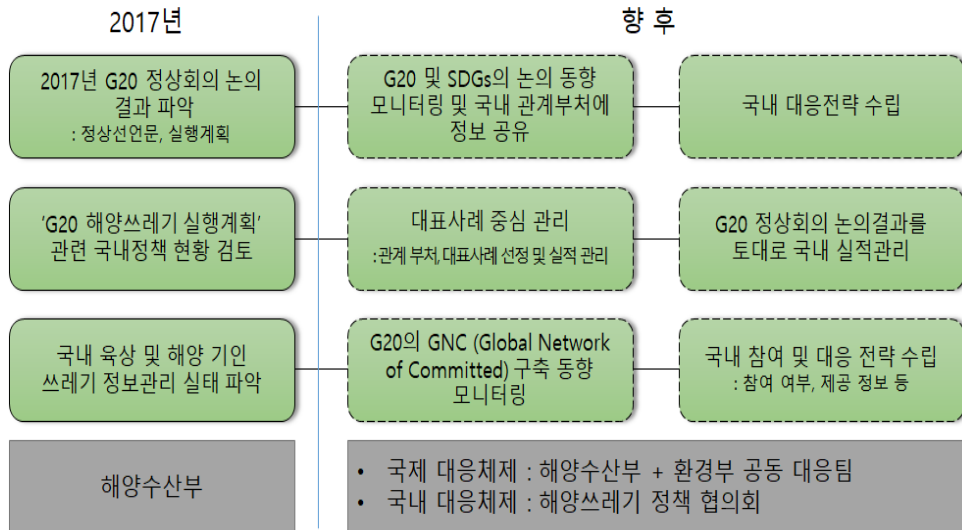
더욱이 UNEP는 미세플라스틱의 해양생태 및 인체 건강에 미치는 영향을 우려하고 있어 국제사회의 해양쓰레기 논의는 플라스틱 제조, 유통, 사용, 폐기(예 방/수거), 재활용 등 전 과정으로 확대되는 추세이다.⁴⁶⁾ 현재 국제사회의 해양쓰레기 논의는 과학적 증거가 명확하지 않은 가운데 진행되는 선제적 대응의 성격이 강하며, GESAMP 등 세계 과학자 그룹에서 추진 중인 연구 결과에 따라 국제사회의 논의 방향 및 속도가 변할 수 있는 가변성이 존재한다.

즉, G20을 비롯한 국제사회의 해양쓰레기 대응전략은 완료형이 아닌 현재진행형이므로, 수산업 등 해양이용이 활발한 우리나라는 G20을 계기로 국제사회의 해양쓰레기 논의동향을 예의주시하면서 우리 국민, 산업, 바다 환경에 미치는 피해의 최소화를 위한 부처 통합 대응태세를 마련하여야 할 것이다.

그러나 과도한 대응이 되지 않도록 해양수산부와 환경부 중심으로 G20 대응팀을 구성하여 후속 논의에 참여하고, 국제사회의 논의 동향을 지속적으로 모니터링하여 국내 관계 부처에 정보를 공유하고, 국내 대응이 필요한 사항에 대해서는 ‘해양쓰레기 정책 협의회’에서 대응전략을 수립하도록 한다. 앞서 해양쓰레기 의제에 대한 논의 동향을 전망한 바와 같이, 단기적으로 GNC 혹은 모범 사례를 중심으로 논의가 진행될 것으로 예상되므로 대표사업을 선정하여 G20 정상회의에 대비하는 것이 효과적일 것이다.

46) G20 실행계획에는 ‘플라스틱 제품의 원료로 사용되는 레진 펠렛(resin pellet)의 관리’가 정책수단으로 포함되어 있음.

〈그림 5-1〉 G20 정상회의의 ‘해양쓰레기 의제’ 대응체제



자료: 저자 작성

G20 해양쓰레기 실행계획의 채택과 이에 따른 국내 이행을 계기로 해양쓰레기에 대한 국내 인식의 전환이 시급하다. 앞서 언급한 바와 같이 국제사회의 해양쓰레기 관련 논의는 육상과 해양을 아우르는 시각에서 접근하고 있다. 육상에서 적절하게 관리되지 못하는 폐기물은 결국 해양으로 유입되기 때문에 해양쓰레기의 효율적인 관리의 방향은 육상폐기물에 대한 철저한 발생 관리와 예방 차원의 접근이 우선시 된다. 우리나라는 육상과 해양으로 이원화된 관리 체계가 오랫동안 형성되어 왔기 때문에 부처 관리의 범위가 명확한 반면에 통합 관리에는 제약이 있다. 해양쓰레기에 대한 종합적인 관리를 위해서는 장기적으로는 미국과 같이 관련 부처가 참여하는 해양쓰레기 관리위원회의 구성이 바람직하다. 또한 앞서 제4장에서 개선 방안으로 제시한 부처 공동 이행 체계의 구축, 강 유역 해양쓰레기 저감 방안, 강으로부터 유입되는 육상폐기물의 모니터링, 강 유역 폐기물 정보 통합 관리 등은 G20 대응 차원뿐만 아니라 향후 우리나라 해양쓰레기 관리를 위해서도 선결되어야 하는 과제이다. 아울러, 해양쓰레기의 발생 예방을 위해서는 해양수산부와 환경부가 교육 활동이나 시민 캠페

인 활동 등 홍보 및 교육 활동을 공동으로 추진할 필요가 있다.

지역의 해양쓰레기에 대한 권한과 책임도 강화할 필요가 있다. 우리나라는 중앙 정부 중심으로 해양쓰레기 관련 사업이 추진되어 왔기 때문에 지자체의 해양쓰레기 관리 역량이 부족하고 일부 지자체를 제외하고는 해양쓰레기 분야의 자체 투자도 타 분야에 비해 뒤쳐지는 상황이다. 해양쓰레기 관리의 근간이 되는 지자체 관리 계획도 중앙 정부에서 추진하는 사업 중심으로 수립되어 지역에 특성에 맞는 사업 추진이 곤란한 상황이다. 이 같은 상황은 중앙 정부의 예산에 의존하는 사업 관리 구조를 고착화하고 지역의 해양쓰레기 관리 역량을 현격히 떨어뜨리는 요인으로 작용한다. 따라서 중앙 정부는 지역의 해양쓰레기 역량을 강화하는 방향으로 정책을 추진할 필요가 있다. 본 연구에서 제안한 ‘(가칭)해양쓰레기 지역 프로그램’도 이를 개선하기 위한 방안이 될 수 있다. 해당 지자체도 지역의 해양쓰레기는 지역에서 관리한다는 원칙하에 지역 실정에 맞는 관리 계획 수립, 지역 대학이나 시민 사회와의 협력 강화, 지역의 재원 확충 등을 강화할 필요가 있다.

참고문헌 <<

〈국내 문헌〉

- 강상인, 「UN 지속가능발전목표(SDGs) 이행」, 『KEI 포커스』, 제3권·제1호(통권 제10호), 한국환경정책·평가연구원, 2015. 11. 30.
- 김경산·이윤정, 「G20 해양쓰레기 실행계획 채택, 국내 관리 및 대응 강화 필요」, 『KMI 동향분석』, 제36호, 한국해양수산개발원, 2017.
- 김경신, 「해양쓰레기 국제협력사업 추진을 위한 기본 구상 - 후진국 및 개발도상국 지원」, 2017년도 한국해양과학기술협의회 공동학술대회, 2017.
- 김태균·김보경·심예리, 「국제개발 규범의 국내화 과정에 관한 연구」, 『국제·지역연구』, 제25권 1호, 국제지역학회, 2016.
- 기획재정부 보도자료, 「G20 구조개혁 성과 측정을 위한 평가지표 마련」, 2016. 10. 4.
- 대통령직속 G20 정상회의준비위원회, 『2010 서울 G20 정상회의』, 2011.
- 목진용 등, 『제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 수립에 관한 연구』, 해양환경관리공단, 2013.
- 오정화·박영실, 「2030 지속가능발전 의제에 대한 국가통계 대응방안 수립」, 『국가통계연구 소식』, vol. 9, 통계개발원, 2015.
- 임원혁, 「새천년개발목표의 교훈과 2015년 이후 개발의제에의 함의」, 『KDI FOCUS』, 2012년 통권 제25호, 한국개발연구원, 2012. 12. 11.
- 통계개발원, 『지속가능발전목표(SDGs) 이행을 위한 모니터링 체계 구축방안』, 2016. 10.
- 한국개발연구원, 『2010 G20 서울 액션플랜상 회원국 정책공약에 대한 이행 상황 평가 및 정책권고 방안 연구』, 2011.
- 해양수산부·환경부·해양경찰청, 『제2차 해양쓰레기 관리 기본계획(2014~2018년)』, 2013.
- 환경부, 『2016 환경백서』, 2016.

- 환경부, 『5대강 유역 제2차 하천·하구 쓰레기 처리 기본계획』, 2015.
- 환경부, 『제2차 5대강 유역 하천·하구쓰레기 관리 기본계획 수립을 위한 연구』, 2013.
- 환경부 보도자료, 「자원부국으로 가는 길. 자원순환기본법 제정·공포」, 2016.
- 환경부 지속가능발전위원회, 『국가 지속가능성 보고서(12~14) - 지속가능발전 기본계획 점검 및 지표 평가 결과』, 2016. 8.

〈국외 문헌〉

- Center for international governance innovation, *A MAP for strengthening the G20 Mutual Assessment Process*, CIGI Junior fellows policy brief, No.2, September, 2012.
- Brittaney Warren et al., *G20 Energy commitments and compliance*, R20 research group, December 27, 2016.
- Interagency Marine Debris Coordinating Committee, *2014-2015 Progress report on the implementation of the marine debris act*, December 2016.
- John Kirton et al., *Compliance coding manual for international institutional commitments*, University of Toronto(G7 and G20 Research Group), 2016.
- G20 China 2016, *Hangzhou Action Plan*, 2016.
- G20 Germany 2017, *G20 Leader's Declaration - shaping an interconnected world*, 7/8July 2017.
- G20 Germany 2017, *G20 Action Plan on Marine Litter*, 2017.
- G20 Research Group(a), *G20 Leaders Conclusions on Oceans, 2008-2010*, August 9, 2011.
- G20 Summit Declaration / Leader's Declaration, 2009~2017.
- GESAMP, The state of the marine environment, Reports and studies, UNEP, 1990.

Ocean Conservancy/McKinsey Center for Business and Environment,
*Stemming the Tide : Land-based strategies for a plastic-free
 ocean*, September, 2015.

UNEA, "List of documents adopted by the United Nations Environment
 Assembly of the UNEP at its first session (23 - 27 June 2014) -",
Marine Plastic debris and microplastics(UNEP/EA.1/L.8), 2014. 6.
 UNEA, *Marine Plastic debris and microplastics*(UNEP/EA.2/Res.11),
 2016.

〈인터넷 자료〉

EPR 생산자책임재활용제도 홈페이지 (www.malic.or.kr/main.do,
 2017/09/29 검색)

G7/G8 Information Center (www.g8.utoronto.ca, 2017/11/10 검색)

G7 독일 정상회의 홈페이지

(www.g7germany.de/Webs/G7/EN/Home_en/home_node.html)

G7 이탈리아 정상회의 홈페이지 (www.g7italy.it/en)

G20 공식 홈페이지 (www.g20.org)

G20 Information Center (www.g20.utoronto.ca/)

GMEP(Global Marine Environment Protection) 홈페이지

(www.g20gmep.org/?s=_subjectsearch_&subject_area=247)

UN 지속가능발전 지식 포털 (www.un.org/sustainabledevelopment)

UN 통계위원회 홈페이지 (unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list,
 2017/10/11 검색)

대한민국 외교부 홈페이지 (www.mofa.go.kr, 2017/09/27 검색)

미국 환경성 Trash-Free Waters 홈페이지

(www.epa.gov/trash-free-waters/clean-water-act-and-trash-free-waters#tmdls, 2017/09/29 검색)

지속가능발전포털 (ncsd.go.kr/app/sub02/84.do, 2017/09/27 검색)

해양쓰레기 통합정보시스템(www.malic.or.kr/main.do)

부 록 <<

[부록 1] 2017년 제12차 함부르크 G20 정상회의 참석 정상 및
국제기구 리스트

구분		국가명
G20 국가 (20)	G7 (7)	미국, 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 캐나다, 일본
	신흥경제국 (12)	한국, 아르헨티나, 오스트레일리아, 브라질, 중국, 인도, 인도네시아, 멕시코, 러시아, 사우디아라비아, 남아프리카공화국, 터키
	EU 의장국 (1)	* EU 회원국이 정해진 순서에 따라 6개월간 수임
국제기구		UN(United Nations), World Bank, IMF(International Monetary Fund), FSF(Financial Stability Board), WTO(World Trade Organization) , OECD(Organization for Economic Cooperation and Development) , ILO(International Labour Organization), WHO(World Health Organization)
초청국		스페인, 노르웨이, 네덜란드, 싱가포르, 기니(African Union 대표), 베트남(APEC 대표), 세네갈(New Partnership for Africa's Development 대표)

자료: 저자 작성

[부록 2] G20 정상회의 개최 일정

No.	개최일자	개최국	개최도시
1차	2008년 11월 14 ~ 15일	미국	워싱턴 D.C.
2차	2009년 4월 2일	영국	런던
3차	2009년 9월 24 ~ 25일	미국	피츠버그
4차	2010년 6월 26 ~ 27일	캐나다	토론토
5차	2010년 11월 11 ~ 12일	대한민국	서울
6차	2011년 11월 3 ~ 4일	프랑스	칸
7차	2012년 6월 18 ~ 19일	멕시코	로스카보스
8차	2013년 9월 5 ~ 6일	러시아	상트페테르부르크
9차	2014년 11월 15 ~ 16일	오스트레일리아	브리즈번
10차	2015년 11월 15 ~ 16일	터키	안탈리아
11차	2016년 9월 4 ~ 5일	중화인민공화국	항저우
12차	2017년 7월 7 ~ 8일	독일	함부르크

자료: 저자 작성

[부록 3] G20 정상회의(제1차~12차) 정상 선언문 해양환경 조항

2010년 제4차 토론토 정상회의

43. Following the recent oil spill in the Gulf of Mexico we recognize the need to share best practices to protect the marine environment, prevent accidents related to offshore exploration and development, as well as transportation, and deal with their consequences.

2010년 제5차 서울 정상회의

G20 Leaders' Declaration 2010

13. To provide broader, forward-looking leadership in the post-crisis economy, we will also continue our work to prevent and tackle corruption through our Anti-Corruption Action Plan; rationalize and phase-out over the medium term inefficient fossil fuel subsidies; mitigate excessive fossil fuel price volatility; safeguard the global marine environment; and combat the challenges of global climate change.

G20 Summit Document

64. We welcome the progress achieved by the Global Marine Environment Protection(GMEP) initiative toward the goal of sharing best practices to protect the marine environment, to prevent accidents related to offshore exploration and development, as well as marine transportation, and to deal with their consequences. We recognize the work done by the GMEP Experts Sub-Group and take note of the progress made on reviewing international regulation of offshore oil and gas exploration, production and transport with respect to marine environmental protection as a first step to implement the Toronto mandate.

65. Future work on the GMEP initiative should benefit from relevant

findings, as they become available, from the National Commission on the BP Deepwater Horizon Oil Spill in the United States and the Montara Commission of Inquiry in Australia. We ask the GMEP Experts Sub-Group to provide a further report, with the support of the IMO, OECD, IEA, OPEC, International Regulators Forum, and International Association of Drilling Contractors and, in consultation with relevant stakeholders, to continue work on the effective sharing of best practices at the 2011 Summit in France.

2011년 제6차 칸느 정상회의

58. We decide to take further action to protect the marine environment, in particular to prevent accidents related to offshore oil and gas exploration and development, as well as marine transportation, and to deal with their consequences. We welcome the establishment of a mechanism to share best practices and information on legal frameworks, experiences in preventing and managing accidents and disasters relating to offshore oil and gas drilling, production and maritime transportation. We ask the Global Marine Environment Protection working group, in cooperation with the OECD, the International Regulators Forum and OPEC, to report next year on progress made and to establish this mechanism in order to disseminate these best practices by mid-2012, at which point it will be reviewed. We also commit to foster dialogue with international organisations and relevant stakeholders.

2012년 제7차 로스카보스 정상회의

76. We welcome the establishment of a Global Marine Environment Protection Best Practices Sharing Mechanism website, and look forward to its launch in accordance with the Cannes mandate

2013년 제8차 상트페테르부르크 정상회의

98. We appreciate the progress achieved since the establishment of the G20 Global Marine Environment Protection (GMEP) Initiative and welcome

the launch of the GMEP Initiative website as a key element of the GMEP Mechanism for the voluntary exchange of national best practices to protect the marine environment, in particular to prevent accidents related to offshore oil and gas exploration and development, as well as marine transportation, and to deal with their consequences. We encourage participants to make full use of the website and share relevant information under the auspices of the G20 in cooperation with relevant international organizations in accordance with the GMEP mandates.

2014년 제9차 브리즈번 정상회의

내용없음

2015년 제10차 안탈리아 정상회의

내용없음

2016년 제11차 항저우 정상회의

내용없음

2017년 제12차 함부르크 정상회의

34. Resource Efficiency and Marine Litter: We launch two initiatives to contribute to the implementation of the 2030 Agenda and to reflect our commitment to sustainable development, as outlined in the Annexes. The G20 Resource Efficiency Dialogue will exchange good practices and national experiences to improve the efficiency and sustainability of natural resource use across the entire life cycle, and to promote sustainable consumption and production patterns. The G20 Marine Litter Action Plan seeks to prevent and reduce marine litter, including by considering its socio-economic aspects.

[부록 4] 2015년 G7 독일 정상회의 정상 선언문 해양환경 조항

[원문] *Climate Change, Energy, and Environment*

Protection of the Marine Environment

We acknowledge that marine litter, in particular plastic litter, poses a global challenge, directly affecting marine and coastal life and ecosystems and potentially also human health. Accordingly, increased effectiveness and intensity of work is required to combat marine litter striving to initiate a global movement. The G7 commits to priority actions and solutions to combat marine litter as set out in the annex, stressing the need to address land- and sea-based sources, removal actions, as well as education, research and outreach.

We, the G7, take note of the growing interest in deep sea mining beyond the limits of national jurisdiction and the opportunities it presents. We call on the International Seabed Authority to continue, with early involvement of all relevant stakeholders, its work on a clear, effective and transparent code for sustainable deep sea mining, taking into account the interests of developing states. Key priorities include setting up regulatory certainty and predictability for investors and enhancing the effective protection of the marine environment from harmful effects that may arise from deep sea mining. We are committed to taking a precautionary approach in deep sea mining activities, and to conducting environmental impact assessments and scientific research.

[번역] 기후 변화, 에너지 및 환경

해양환경 보호

우리는 해양 쓰레기, 특히 플라스틱 쓰레기가 해양 및 연안 생활과 생태계 및 잠재적으로 인체 건강에 직접적인 영향을 미치는 세계적 도전을 제기하고 있습니다. 따라서 세계적인 운동을 시작하기 위해 노력하는 해양 쓰레기와 싸우기 위해서는 작업의 효율성과 강도가 높아야 합니다. G7은 토지 및 해양 기반 출처, 제거 조치, 교육, 연구 및 홍보를 다루는 필요성을 강조하면서 부속서에 명시된 대로 해양 쓰레기와 싸우기 위한 우선 순위 조치와 해결책을 제시합니다.

우리 G7은 국가 관할권의 한계와 그것이 제공하는 기회를 넘어 심해에서의 채광에 대한 관심이 증가하고 있음을 주목합니다. 우리는 국제 해저기구가 개발 도상국의 이익을 고려하여 모든 관련 이해 관계자의 조기 참여와 지속 가능한 심해 채굴을 위한 명확하고 효과적이며 투명한 계획에 관한 작업을 계속할 것을 요구합니다. 주요 우선 순위는 심해 채광으로 인해 발생할 수 있는 해로운 영향으로부터 해양 환경의 효과적인 보호를 강화하고 투자자에게 규제 가능성과 예측 가능성을 설정하는 것입니다. 우리는 심해 광업 활동에서 사전 예방적 접근을 취하고 환경 영향 평가 및 과학 연구를 수행하기 위해 노력합니다.

[부록 5] 2015년 G7 독일 정상회의 부속서 “G7 Action Plan to combat Marine Litter”

- 8 -

G7 Action Plan to Combat Marine Litter

Overarching Principles

The G7 countries

- Commit to the improvement of countries' systems as a key goal of the action plan, to prevent, reduce and remove marine litter, including the below listed priority actions.
- Recognize that support through international development assistance and investments are important to combat marine litter and encourage both.
- Support development and implementation of national or regional action plans to reduce waste entering inland and coastal waters and ultimately becoming marine litter, as well as to remove existing waste.
- Share best practices, especially with developing countries, and encourage a similar call to action in other international fora.
- Recognize that, where available, the use of existing platforms and tools for cooperation will reduce duplication and take advantage of progress made (e.g. the Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities (GPA), the Global Partnership on Marine Litter (GPML) and the Regional Seas Conventions and Action Plans) and therefore support their use.
- Promote individual and corporate behaviour change through public awareness and education to address marine litter.
- Recognize that prevention is key to long-term success in addressing and combating marine litter and that industries and consumers have an important role to play in reducing waste.
- Recognize that the need for removal actions is important, due to the vast amounts of litter already in the marine environment.
- Support the use of a broad range of policy toolkits and available instruments, including economic incentives, market-based instruments, and public private partnerships to support implementation of actions to effectively combat marine litter.

Priority Actions to Address Land-Based Sources

- Improving countries' systems for waste management, reducing waste generation, and encouraging reuse and recycling;
- Incorporating waste management activities into international development assistance and investments and supporting the implementation of pilot projects where appropriate;
- Investigating sustainable and cost-effective solutions to reduce and prevent sewage and storm water related waste, including micro plastics entering the marine environment;
- Promoting relevant instruments and incentives to reduce the use of disposable single-use and other items, which impact the marine environment;
- Encouraging industry to develop sustainable packaging and remove ingredients from products to gain environmental benefits, such as by a voluntary phase-out of microbeads;
- Promoting best practices along the whole plastics manufacturing, and value chain from production to transport, e.g. aiming for zero pellet loss;

Priority Removal Actions

- Identifying accumulation areas of marine litter and establishing an exchange platform on experiences in marine litter removal on beaches, riverbanks, seafloor, the water column and sea surface areas, ports and inland waterways;
- Supporting the removal of litter where it poses a threat to sensitive marine ecosystems, in an environmentally sound way, taking into account the socioeconomic aspects including cost effectiveness, thereby using best available techniques (BAT) and best Environmental practice (BEP) and engaging partners where possible;
- Assessing and analyzing removal data to support and target outreach efforts, potential policy options, and other means of preventing litter;

Priority Actions to Address Sea-based Sources

- Working to maximize the amount of waste delivered to port reception facilities and disposed of properly in accordance with Annex V of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL).
- Identifying the options to address key waste items from the fishing industry and aquaculture which could contribute to marine litter, and implement pilot projects where appropriate (including deposit schemes, voluntary agreements and end-of-life recovery) and take into account the expertise of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) ;

Priority Action on Education, Research and Outreach

- Promoting outreach and education activities leading to individual behavior change that can reduce the amount of litter entering the environment, internal waters and the seas;
- Supporting the initiation of a harmonized global marine litter monitoring effort and the standardization of methods, data and evaluation;
- Supporting the effort of the United Nations Environment Programme (UNEP) and other organizations to help understand the sources, pathways and impacts of marine litter; and
- Supporting and calling for additional research initiatives to address marine litter.

[부록 6] 2017년 G20 함부르크 정상회의 부속서 “G20 Action Plan on Marine Litter”



G20 Action Plan on Marine Litter

Introduction

The G20 recognizes the urgent need for action to prevent and reduce marine litter in order to preserve human health and marine and coastal ecosystems, and mitigate marine litter's economic costs and impacts. We stress the direct relationship between the challenge of marine litter, environment, human health, economic development, social well-being, biodiversity and food security.

Realizing the global nature of the challenge of marine litter, the G20 will work together to promote and initiate measures and actions at local, national, and regional levels to prevent and reduce marine litter. We recognize that the lack of effective solid waste management, wastewater treatment and storm water systems, and unsustainable production and consumption patterns, are primary land-based sources and pathways of marine litter. Taking into account the need for comprehensive multi-stakeholder involvement, we as the G20 acknowledge the role of non-state actors and further encourage private sector engagement and the development of environmental protection solutions to reduce marine litter.

We recognize the challenge posed by knowledge gaps. We consider UNEP's report on "Marine plastic debris and microplastics - global lessons and research to inspire action and guide policy change" and the GESAMP reports in 2015 and 2016 on "Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: A global assessment", and The First Global Integrated Marine Assessment (World Ocean Assessment I, which is the outcome of the First Cycle of the Regular Process) as positive foundations on which to base further work on marine litter. In accordance with and acknowledging relevant UN resolutions and commitments and where applicable within different regional seas conventions, programs and initiatives, as well as action plans and measures in place (as referred to in the annex to this document), we will continue to share knowledge and experiences and support further research into marine litter and its prevention to fill evidence-based knowledge gaps. A lack of certainty in scientific evidence can no longer be accepted as an excuse for non-action. Recognizing that a large majority of G20 are members to a Regional Cooperation, Action Programs, Action Plans etc., we are determined to complement existing initiatives, experiences and expertise, and work to incorporate them into the G20 approach.

We, the G20, will take action to prevent and reduce marine litter of all kinds, including from single-use plastics and micro-plastics. We thus reiterate our commitment to preventing and substantially reducing marine litter and its impacts by 2025 in support of the 2030 Agenda for Sustainable Development and its Sustainable Development Goals and targets related to



marine pollution, waste management, waste water treatment and sustainable consumption and production by putting into practice the following 'G20 Operational Framework' and the voluntary Global Network of the Committed (GNC).

G20 Operational Framework

Issues to be addressed

The G20 maintains that the tools to reduce marine litter have to be as diverse as the challenge of marine litter itself. There is no 'one size fits all' solution. We reiterate the need to:

- address pollution from land based sources,
- address pollution from sea based sources, including key waste items from the fishing and aquaculture industry as well as from the shipping sector,
- address financial resources for cost-effectiveness analyses as well as measures for marine litter prevention or reduction,
- put in place effective actions e.g. to facilitate the implementation of the polluter pays approach, e.g. 'extended producer responsibility' or deposit schemes - already in place in some G20 countries as appropriate and develop new sources of funding for effective waste management systems, as well as stimulate innovation;
- address education and outreach, and
- address additional research requirements.

Given that in many regions the largest amount of marine litter entering the oceans worldwide stems from land-based sources, waste reduction and waste management, as well as waste water management, including storm water, deserve priority actions.

The G20 emphasizes its need to work on land- and sea-based sources of marine litter and commits to focusing on the following priority areas in accordance with national circumstances.

Areas of prior concern and potential policy measures:

1. Promote the socio-economic benefits of establishing policies to prevent marine litter
 - a) Acknowledge and promote the socio-economic benefits of preventing marine litter and reduction measures in terms of employment generation including the informal sector, tourism development, sustainable fisheries, waste and wastewater management, biodiversity and other areas
 - b) Identify policy measures on the basis of risk and impact assessments (including economic, social and environmental costs and benefits)



- c) Facilitate communication and cooperation between impacting and impacted municipalities, countries and regions as well as with other stakeholders
- d) Promote partnerships with stakeholders from economic sectors such as tourism, fisheries, the shipping and cruise sectors, waste, waste water and harbour management, as well as the plastics and consumer goods industries.
- e) Develop highly qualified scientific and technical staff for monitoring and assessing marine litter and alleviating its impacts (e.g. treatment centres for injured animals such as turtles etc.)

2. Promote waste prevention and resource efficiency

- a) Utilize the waste hierarchy and the '3 Rs' (reduce, reuse, recycle) approach, according to which waste prevention should be the first option, followed by reuse and recycling
- b) Promote mechanisms to involve producers, importers and retailers in the establishment of resource-efficient product value chains from design to end-of-life treatment and in financing waste collection and treatment
- c) Significantly reduce the use of micro-beads and single-use plastic bags and where appropriate phase them out
- d) Implement source reducing measures, e.g. Sustainable Material Management (SMM), by paying attention to product innovation, product design and consumer behaviour (product use)
- e) Significantly reduce the loss of plastic pellets during production and transport

3. Promote sustainable waste management

- a) Support integrated sustainable waste management including infrastructure (for collection and treatment)
- b) Promote access to regular waste collection services and facilitate investments in waste management infrastructure in order to prevent waste leakage into the sea
- c) Where needed, integrate informal waste workers into modernized waste management systems in order to improve their working conditions and livelihoods
- d) Support international cooperation among the G20 and with other partners, for capacity development and infrastructure investments for improved waste management systems in coastal, urban and rural areas
- e) Establish adequate port reception facilities at ports and terminals in line with MARPOL requirements, in particular Annex V. Encourage port reception facilities to apply a reasonable cost or when applicable no-special-fee system for waste of sea-based sources



- f) Promote regulatory frameworks on environmentally sound management of waste in order to facilitate its implementation at local levels
 - g) Secure cross-financing of waste management operational activities (e.g. through economic incentives, fees, charges, deposit funds or taxes)
 - h) Surmount barriers to financing waste management, e.g. by de-risking private waste management infrastructure investment in G20 Countries (cf. APEC model)
- 4. Promote effective waste water treatment and storm water management
 - a) Consider providing and extending wastewater treatment coverage
 - b) Facilitate investment in wastewater treatment infrastructure in order to prevent waste leakage into the sea
 - c) Promote available technologies to avoid large solid waste from entering into rivers and oceans
- 5. Raise awareness, promote education & research
 - a) Promote public information campaigns for citizens and businesses to reduce waste generation, to re-use and to facilitate their participation in waste collection systems and to avoid littering
 - b) Support research and coordination among countries and international organizations to identify and remediate through environmentally sound methods sources of marine waste, concentrated areas of marine litter (national, regional, local), taking into account, inter alia, litter loads and sensitivity of biodiversity and ecosystems and document defining characteristics (lack of infrastructure, geography, product use and impacts on marine biodiversity and human health)
 - c) Support research to assess marine litter impacts on ecosystems and human health
 - d) Promote knowledge sharing, e.g. by expert exchange, thus strengthening institutional and human capacities
 - e) Include scientific and technical aspects in measure-related considerations, inter alia by promoting and, where under way, continuing and supporting efforts with regard to harmonization of global marine litter monitoring, as well as by standardization of methods, data and evaluation
- 6. Support removal and remediation action
 - a) Support research and coordination to identify environmentally sound removal and remediation actions
 - b) Develop guidance and toolkits and support their implementation
 - c) Promote activities to clean up marine litter in a planned and regular manner



7. Strengthen the engagement of stakeholders

- a) Seek to continue communicating about marine litter (amongst G20 partners as well as with third parties)
- b) Contribute to implementing existing regional plans tackling marine litter and developing new such plans, where useful
- c) Accept appropriate responsibilities and act as a focal point in existing networks and co-operations involving G20 members
- d) Continue to involve stakeholders (in particular local authorities, civil society organization, Industry, Financial Institutions and Scientific Experts)
- e) Stimulate and support Public Private Partnership (PPP) as relevant
- f) Promote the engagement of the private sector in reducing marine litter and in developing integrated waste management and waste water treatment solutions
- g) Promote the issue of marine litter in high level economic forums (e.g. World Economic Forum and Green Financing Forum)
- h) Inform about G20-related activities in international forums, inter alia SDG 14 Conference (New York), Our Oceans Conference, (Malta), APEC, ASEAN, and possible G20-side events, 6th International Marine Debris Conference (San Diego)
- i) Promote knowledge sharing, e.g. by expert exchange, thus strengthening institutional and human capacities
- j) Harness existing business (B20) engagement to promote a dialogue on the contributions of industry to tackling marine litter
- k) Communicate results, effects, achievements of measures, activities and projects that address marine litter
- l) Promote cooperation between authorities responsible for freshwater and marine water

G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 방안

• 인 쇄	2017년 10월 23일 인쇄
• 발 행	2017년 10월 25일 발행
• 발 행 인	양 창 호
• 발 행 처	한국해양수산개발원 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)
• 연 락 처	051-797-4800 (FAX 051-797-4810)
• 등 록	1984년 8월 6일 제313-1984-1호
• 조판·인쇄	(주)더크리홍보 02-737-5377

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel : 394 - 0337

정가 6,000원