Issues in Development

개발과 이슈

제77호 | 2023. 3월

물의 범분야화와 KOICA 사업에의 함의



KOICA
Korea International Cooperation Agency
WORLD FRIENDS KOREA

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

한국국제협력단은 글로벌 사회적 가치를 실천하는 대한민국의 개발협력 대표기관으로 개발도상국의 빈곤감소 및 삶의 질 향상, 여성, 아동, 장애인, 청소년의 인권 향상, 성평등 실현, 지속가능한 발전 및 인도주의를 실현하고, 협력대상국과의 경제협력 및 우호협력 관계 증진, 국제사회의 평화와 번영에 기여하고 있습니다.

『개발과 이슈』는 국제개발협력 분야의 주요 현안에 대한 분석과 최근 연구 및 정책을 소개하여 국내외 국제개발협력에 대한 인식을 제고하고 관련 정책 수립과 사업 추진에 방향을 제시하기 위해 발간되는 비정기 간행물입니다. 본 연구의 내용은 한국국제협력단의 공식적인 견해와 일치하지 않을 수도 있습니다.

본 자료는 KOICA ODA 전자도서관(lib.koica.go.kr)을 통해서도 볼 수 있습니다.

본 연구보고서에는 제3자에게 권리(저작권)가 있는 저작물이 포함되어 있을 수 있습니다. 해당 내용 이용 허락은 사용자가 권리당사자에게 직접 확인해야 하며, 그 사용에 관한 일체의 책임은 사용자에게 있습니다.

본 연구보고서의 내용은 출처와 집필자 명시하에 인용이 가능하며, 아래와 같이 표기 바랍니다.

고요한, 이지은, 신중민. 2023. "물의 범분야화와 KOICA 사업에의 함의." **개발과 이슈**, no. 77.

※ 본 자료는 KOICA 도서관 홈페이지(http://lib.koica.go.kr)를 통해서도 볼 수 있습니다.

저자

고요한 _ 한국국제협력단 ODA연구센터 과장/연구원
yohanko@koica.go.kr

이지은 _ 한국국제협력단 SDG프로그램팀 과장/수자원전문관
jelee@koica.go.kr

신중민 _ 한국국제협력단 ODA연구센터 전임
joongmin@koica.go.kr

물의 범분야화와 KOICA 사업에의 함의

목차

요약

I. 서론

II. 국제행동을 위한 10년 : 지속가능한발전을 위한 물 2018–2028

III. 유엔물회의 세션별 논의 사항

가. 보건을 위한 물 (SDG 6.1 6.2 6.3 & SDG 1, 3, 4, 5)

나. 지속가능발전을 위한 물 (SDG 6.3 6.4 6.5 SDG 2, 8, 9, 11, 12)

다. 기후, 회복탄력성, 환경을 위한 물 (SDG 6.5 6.6 & SDG 7, 11.5, 13, 14, 15)

라. 협력을 위한 물 (SDG 6.5 6.b & SDG 16, 17)

마. 국제 물 행동 10년

IV. 타 국가들의 의견 제시 내용

V. 한국/KOICA의 전략 및 사업 방향

VI. 결론 및 시사점

참고문헌

요 약

새천년개발목표 8개의 목표 중 물 분야와 관련된 목표는 7번 '지속가능한 환경보장'이었다. 이후 새로운 글로벌 개발 목표인 지속가능발전목표가 수립되면서, 물은 SDG 6번 '모두를 위한 물과 위생의 이용가능성 및 지속가능한 관리 보장'으로 제일 상위의 목표 중 하나로 그 중요성이 높아졌다. 물은 더 이상 독립된 한 사업 분야가 아닌, 경제, 사회, 환경 여러 분야와 긴밀한 관계가 있는 범분야(cross-cutting issue)로 다뤄지고 있다. 국제사회는 물이 다양한 분야에 가지고 있는 시너지를 잘 활용하기 위해 정기적·비정기적 회의를 통해 물 관련 이슈를 다루고 정부가 효과적, 효율적, 포용적인 물 정책을 설계하도록 해법을 논의하고 있다.

특히, 올해 3월 22일 물의 날에 개최 예정인 유엔물회의는 물의 영향력을 경제, 사회, 환경으로 나눠 깊이 있게 다루며, SDG 6 달성을 촉진하기 위해 재원조달, 데이터와 정보, 역량개발, 혁신, 거버넌스 측면에 앞으로 무엇을 해야할 지 논의한다. 회의의 1세션인 '보건을 위한 물'에서는 SDG 6.1, 6.2, 6.3과 사회분야 SDG 목표와의 연관성을 다룬다. 2세션인 '지속가능발전을 위한 물'에서는 SDG 6.3, 6.4, 6.5와 경제분야 SDG 목표와의 연관성을, 3세션인 '기후 · 회복탄력성 · 환경을 위한 물'에서는 SDG 6.5, 6.6과 환경분야 SDG 목표와의 연관성을 다룬다. 그리고 4세션인 '협력을 위한 물'에서는 SDG 목표 달성의 이행수단으로써 물의 역할을 살펴보고, 마지막 5세션인 '국제 물 행동 10년'에서는 물 행동의 남은 5년간 SDG 6 달성을 어떻게 가속화할 지 논의한다.

이번 유엔물회의 준비과정에서 여러 회원국들이 각 세션별로 의견을 제시하였는데 일부 국가들은 자국의 이해관계와 연결하여 의견을 제시한 것을 확인할 수

있었다. 예를 들어 재해가 잦은 일본은 재해 대응을 위한 물 탄력성과 적절한 시스템에 대한 투자 필요성에 대해 언급하였고, 우크라이나와 국경을 접한 폴란드는 우크라이나 전쟁과 관련하여 WASH 지원을 강조하였다. 또한 메콩강을 끼고 있는 베트남은 물 협력 자금 지원을 강조하였고, 작은 섬나라인 몰디브는 섬나라에서 적용가능한 담수 생산 및 분배 방안 마련을 언급하였다. 이러한 개발도상국의 의견은 향후 KOICA가 해당 국가의 물 사업 지원 방향을 설정하는데 참고자료로 활용할 수 있을 것으로 보인다.

한국은 2009년 제5차 세계물위원회 총회 이후로 세계물포럼 개최, 아시아물위원회 창립 및 이사회에 참여하며 물 분야 국제협력 활동을 지속적으로 이어가고 있다. 아울러 국제사회에서 물 이슈 주도권을 확보하고 국내 물산업의 해외진출을 확대하기 위해 한국국제물주간을 매년 개최하고 있다. 그러나 이번 유엔물회의 의제 도출에는 한국이 소극적으로 참여한 것으로 보인다. 국제 물 문제 해결에 있어 한국의 영향력 확대를 위해 보다 적극적으로 참여해야할 것으로 보이며, 이는 2024년 인도네시아 발리에서 있을 제10회 세계물포럼으로도 이어져야 할 것이다.

한편, KOICA는 국제사회의 논의 흐름에 맞춰 물의 범분야적 특성을 고려하여 2기 「물 분야 중기전략 2021-2025」을 수립하였고, 대부분의 SDG 목표에 영향을 미치는 통합물관리를 전략의 최상위 프로그램으로 선정하였다. 이를 바탕으로 다른 SDG 목표도 고려한 물 사업을 진행하고 있으나, 일부 SDG 목표만을 제한적으로 고려하고 있어 사업설계를 더욱 고도화하여 다른 SDG도 추가하려는 노력이 필요해 보인다.

I. 서론

새천년개발목표(Millennium Development Goals, 이하 MDG)는 8개의 목표 중 물 분야와 관련된 목표는 7번 '지속가능한 환경보장'이었다. 물이 전면으로 드러난 목표는 아니었지만, 해당 목표에 물과 관련하여 '2015년까지 안전한 식수와 기본적 위생시설에 접근하지 못하는 인구 비율을 반으로 줄인다'라는 세부 목표가 포함되어 있었다. 그리고 MDG를 이은 새로운 글로벌 개발 목표인 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, 이하 SDG)가 수립되었을 때, 물은 17개 목표 중 하나인 SDG 6번 '모두를 위한 물과 위생의 이용가능성 및 지속가능한 관리 보장'(Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all)으로 자리매김하였다. 물은 이제 특정 목표의 하위목표가 아닌 제일 상위의 목표 중 하나로 그 중요성이 높아진 것이다. 이런 변화는 물, 위생환경에 대한 보편적인 접근이 빈곤 종식뿐만 아니라 지속가능한 경제사회 발전을 위해 필수적이라는 국제사회의 인식변화에 기인한다고 볼 수 있다.

실제로 물은 SDG의 3개 중심축인 경제·사회·환경 발전에 모두 영향을 준다. 물은 수자원으로 농업 및 산업발전의 주요 투입물이며, 빈곤퇴치, 보건 개선에 없어서는 안 될 요소이다. 또한 수질오염, 기후변화로 인한 홍수와 가뭄 등의 자연재해, 해양생태계 보호 등 환경 발전과도 깊이 연결되어 있다. 이에 국제사회는 물을 더 이상 독립된 한 사업 분야로 보지 않고 경제, 사회, 환경 여러 분야와 긴밀한 관계가 있는 범분야(cross-cutting issue)로 보고 있으며 2030 개발의제 달성에 중요한 역할을 할 것으로 기대하고 있다(SIWI 2022). UN-Water(2016) 또한 SDG 6이 나머지 다른 목표들과 상호보강 관계에 있기 때문에 이들의 연결 관계를 명확하게 이해하는 것이 중요하며, 이러한 시너지를 잘 활용하는 것이 각각의 목표를 달성하는 도움이 된다고 언급하고 있다. Taka 외(2021)는 물 안보 개선이 나머지 SDG 목표 달성에 어떻게 도움이 되는지 분석하며 물이 대부분의 목표 달성에 긍정적인 기여를 한다고 주장하고 있다.

국제사회는 여러 회의를 통해 이러한 물의 중요성을 강조하고 있다. 국제사회에서 정기적으로 개최되는 물 관련 가장 큰 회의로는 스웨덴에서 1991년부터 일 년에 한 번씩 개최되는 세계물주간(World Water Week, 이하 WWW)과 세계물위원회(World Water Council, 이하 WWC)에서 주관하여 1997년부터 3년마다 개최되는 세계물포럼(World Water Forum, 이하 WWF)이 있다. 그리고 싱가포르에서 2008년부터 2년마다 개최되는 싱가포르국제물주간(Singapore International Water Week, 이하 SIWW)이 있다.

WWW는 전 세계 물 관련 이슈를 다루는 국제회의로 다양한 이해관계자가 참여하여 물과 관련된 도전과제와 해법을 논의한다. 국제 NGO인 스톡홀롬 국제 물 연구소(Stockholm International

Water Institute, 이하 SIWI)에서 주관하며 올해는 8월 20일부터 24일까지 개최될 예정이다. 이번 주제는 '변화의 씨앗 : 물에 지혜로운 세상을 위한 혁신적인 해법'(Seeds of Change : Innovative Solutions for a Water-Wise World)이다.

WWF는 WWC와 해당 회차 회의 주최국에서 주관하지만, 2012년 제6차 회의부터는 OECD도 이 회의의 의제 도출에 적극적인 역할을 해오고 있다. OECD는 그 이듬해인 2013년 물 분야 거버넌스 개선을 지원하기 위한 국제 다자이해관계자간 네트워크인 물거버넌스 이니셔티브 (Water Governance Initiative, 이하 WGI)를 구성하여 운영해오고 있다. 또한 2015년 물 거버넌스 원칙(Principle on Water Governance)를 발표하여 정부가 효과적, 효율적, 포용적인 물 정책을 설계하고 이행하기 위해 반드시 지켜야 하는 12가지 원칙[1]을 제시하였다. 또한 2016년에는 OECD 이사회에서 회원국들 대상 정책 지침인 물권고(Recommendation on Water)을 발표하며, 수량·수질관리, 물 관련 위험관리, 물 거버넌스, 물 공급을 위한 지속가능한 재정·투자·가격책정 관련 권고사항을 제시하였다. WWF는 WWW와 마찬가지로 물 관련 이슈를 다루고 문제에 대한 해법을 찾지만, 국가 차원의 의사결정자의 참여를 통해 정치적 의제에 물 관련 논의를 포함시키려는 목적을 가지고 있다는 점에서 국제 NGO가 주관하는 WWW와는 파급 정도가 다르다고 할 수 있다. 지금까지 모로코(메라케시), 네델란드(헤이그), 일본(교토), 멕시코(멕시코시티), 튀르키예(이스탄불), 프랑스(마르세이유), 한국(대구), 브라질(브라질리아), 세네갈(다카)에서 회의가 열렸으며 제10차 회의는 2024년 3월 18일부터 24일까지 인도네시아 발리에서 개최될 예정이다.

마지막으로 SIWW는 정부, 공급업체, 학계, 산업계가 모여 물 관련 도전과제를 해결하기 위한 정책 논의 뿐만 아니라 새로운 혁신 기술도 공유하는 자리이다. 그러나 WWW, WWF와 달리 SIWW은 산업계가 모여 물 관련 새로운 기술들을 홍보하는 엑스포의 성격이 더 강해 비즈니스 교류를 위해 많은 바이어들과 기업가들이 참여한다. 제10회 SIWW는 2024년 6월 18일부터 22일까지 5일간 개최될 예정이다.

한편, 비정기적으로 올해 3월 22일 물의 날에 유엔물회의(UN Water Conference)가 개최될 예정이다. 이 회의는 2018년 UN 고위급정치포럼[2](High-Level Political Forum, 이하 HLPF)에서 SDG 6번을 검토하며 발표한 '국제행동을 위한 10년 : 지속가능발전을 위한 물 2018-2028' (International Decade for Action : Water for Sustainable Development 2018-2028, 이하 W4SD) 계획을 중간 점검하는 차원에서 개최되는 회의이다. 3일간 개최되는 이 회의는 물과 나머지 16개의 SDG 목표가

1) 분명한 역할과 책임, 유역체계내의 적절한 규모, 정책일관성, 역량, 데이터와 정보, 재정, 규제 프레임워크, 혁신적 거버넌스, 청렴성과 투명성, 이행관계자 참여, 이용자간,노동간,세대간 균형, 모니터링과 평가(OECD 2015)
2) SDG 전 분야의 성공, 도전 및 교훈을 공유하기 위해 매년 개최되며, 2030 의제 및 SDG 이행 경과를 검토하고 회원국의 목표 달성을 권고한다.

어떻게 연계되어 있는지를 4개의 세션에 나눠 논의하며 SDG 목표 달성에 있어 물의 범분야적 중요성을 강조할 예정이다. 그리고 마지막에 세션에서는 초기에 설정한 실행계획을 이어가기 위해 W4SD 남은 5년 동안 무엇을 해야 할지에 대해 논의할 것으로 보인다.

특히, 이번 유엔물회의는 1992년 1월 아일랜드 더블린에서 개최된 유엔물회의 이후 약 30년 만에 전 세계 수많은 물 연구기관, 비영리단체, 민간기업, 그리고 정책 의사결정자가들이 참여하여 개최되는 최대 규모 행사이다. 동 회의를 위해 지난 2022년 10월 사전 준비 회의가 UN 본부 미국 뉴욕에서 개최되었고, 물과 지속가능발전을 위한 '혁신적 아이디어(game changer ideas)'가 집중적으로 논의가 되었던바, 회의 결과가 향후 물 협력 방향 설정에 큰 영향을 줄 것으로 예상된다.

이에 본 원고를 통해 이번 유엔물회의 각 세션의 주제별 내용을 미리 살펴보고 한국과 KOICA가 SDG 6 달성에 어떠한 기여를 할 수 있을지 살펴보고자 한다. 또한 향후 KOICA 사업 수행에 물 요소를 어떻게 다루어야 할지 방향을 제시하고자 한다.

Ⅱ. 국제행동을 위한 10년 : 지속가능발전을 위한 물 2018-2028

2018년 UN-Water[3]가 발표한 '국제행동을 위한 10년 : 지속가능발전을 위한 물 2018-2028' (이하 W4SD)은 '생명을 위한 물 2005-2015' (Water for Life 2005-2015)[4]의 후속 계획이라고 볼 수 있다. W4SD는 지속가능발전에 기여, 현재의 프로그램 및 프로젝트 이행 활성화, 2030 개발의제 달성을 위한 활동 촉진[5]이라는 세 가지 목적(objectives)을 달성하기 위해 마련되었다. 먼저 지속가능발전에 기여가 목적으로 정해진 이유는 수자원의 품질과 가용성 악화는 곧 경제적·사회적 이익을 창출할 수 있는 능력 손상과 재해 위험 증가로 연결되어 SDG의 3대 중심축인 경제·사회·환경개발에 모두 영향을 미치기 때문이다. 두 번째, 현재의 물 관련 프로그램 및 프로젝트에는 지속가능한 물 관리를 위한 정책 개발, 역량 강화, 다중 이해관계자 플랫폼, 연구 등 다양한 내용이 포함되어 있는데, 기본적인 위생과 안전한 식수에 대한 보편적 접근을 실현하려면 현재 진행 중인 프로젝트를 더욱 가속화해야 하는 상황이기 때문이다. 마지막으로 지속가능한 물 관리를 보장하는 것이 SDG 6뿐만

3) 물과 위생 관련 UN 기구들의 활동을 조정 및 총괄하는 역할을 하는 UN 내 조직이다.
4) MDG의 물 관련 목표 달성에 기여하기 위해 2003년 UN에서 만든 10년 계획이다.
5) 영문으로 Advance sustainable development, energize implementation of existing programmes and projects, mobilize action to achieve the 2030 Agenda 이다.

아니라 경제·사회·환경 분야의 다른 목표를 달성하는데 필수적인 요소이기 때문이다.

이 목적을 달성하기 위해 국제사회는 10년 동안 아래 표 1에서 보는 바와 같이 지식 접근과 우수사례 교환 장려, 물 관련 SDG의 신규정보를 포함하여 지식 생성 및 전파 개선, 옹호활동, 네트워킹, 파트너십 증진, 물 관련 목표 이행을 위한 의사소통 강화라는 4개의 과제[6]를 이행하기로 하였다. 이를 위한 UN 전체 및 국제기구 활동에 2022년 4월 기준, 총 33개의 UN 기구와 43개의 협력 기구가 참여하고 있다(IISD 2022). 이행과제별로 성과 평가 체계도 제시되어 있으며, 중간 및 최종 점검을 통해서 각 이행과제의 달성 정도를 평가하기로 되어 있다. 올해 3월에 개최 예정인 유엔물회의는 이 성과 체계의 중간 점검 차원에서 진행되는 회의라고 볼 수 있다.

〈표 1〉 4개 이행과제와 UN 전체 및 국제기구의 활동

이행과제	UN 전체 및 국제기구 활동
1. 지식 접근과 우수사례 교환 장려	1.1 W4SD 캠페인 웹사이트를 W4SD 및 관련 주제에 대한 학습, W4SD 활동 참여와 홍보, 회원국 활동을 위한 공간 플랫폼으로 운영 1.2 정책지원조정, 역량강화, 향후 모델링 및 계획을 위한 신뢰할 수 있는 물 데이터에 대한 접근성 개선을 통해 회원국 및 기타 관련 당사자의 지식 접근 개선 1.3 지식 접근성 강화를 통한 담수 및 해수 연구, 수자원 관리, 교육 및 역량강화에서 국제적인 과학 협력 증진 1.4 모든 이해관계자 간의 우수 관리 기준 및 환경 친화적 기술이전 촉진 및 지원
2. 물 관련 SDG 신규정보를 포함하여 지식 생성 및 전파 개선	2.1 회원국의 수질 관련 지속가능발전목표 달성을 지원하기 위한 가이드라인, 재정 매커니즘, 정책 조언 및 통합 모니터링 개발 2.2 지속가능발전을 목표로 수질 연구 프로젝트 수행
3. 옹호활동, 네트워킹, 파트너십 증진	3.1 공공·민간 이해관계자 및 기타 물 관련 규정에 따라 주제 연도 설정을 포함한 주요 단체와 협력을 통합 캠페인 지지 추구 3.2 다중 이해관계자 플랫폼, 합의 및 파트너십을 통한 실행과 파트너십 증진 3.3 물 관련 목표의 이행과 관련하여 '물 고위급패널'[7]과 같은 저명한 기구에 의해 만들어진 권고사항을 전달하고 시행
4. 물 관련 목표 이행을 위한 의사소통 강화 및 보고서 작성	4.1 물 관련 목표의 이행 촉진을 위한 정기적인 대화, 컨퍼런스 및 회의 구성 4.2 물 관련 목표의 이행과 관련된 커뮤니케이션 자료

출처 : UN-Water 2018, 5~6 참고 저자 작성

6) 영문으로 Facilitating access to knowledge and the exchange of good practices, Improving knowledge generation and dissemination, including new information relevant to water-related SDGs, Pursuing advocacy, networking and promoting partnerships and action, Strengthening communication actions for implementation of the water-related Goals 이다.
7) High-Level Panel on Water는 SDG 6을 달성하기 위한 포괄적 리더십 구축을 위해 2016년 유엔과 세계은행이 주축이 만든 12개국의 정부 수반으로 구성된 이니셔티브 조직이다.

한편, UN-Water는 W4SD와 나아가 SDG 6 달성에 기여하기 위해 2020년 SDG 6 글로벌 촉진체계(SDG 6 Global Acceleration Framework, 이하 GAF) 라는 통합적 이니셔티브를 수립하였다. GAF는 SDG 6 관련, 크고 빠른 성과 달성을 목표로 삼고 있으며, 중점 활동 축으로 더 많은 이해관계자의 참여, 전략-정책-실행의 일치를 통한 분절화 축소, 다섯 가지 촉진요소(accelerator) 활용, 모든 이해관계자의 공동 책무성 제고를 언급하고 있다(UN-Water 2020). 다섯 가지 촉진요소는 재원조달, 데이터와 정보, 역량개발, 혁신, 거버넌스(Financing, Date and Information, Capacity development, Innovation, Governance)이며 SDG 6 달성에 이를 적극 활용할 것을 제안하고 있다.

각각의 촉진요소가 선택된 배경을 살펴보면, 첫째, 다양한 출처로부터 오는 재원들은 상호 조정되지 않고 사용되거나 때로는 서로 역효과를 내는 경우가 있는데, 효율적인 WASH 서비스 제공을 위해 최적화된 재원조달이 필수적이라는 것이다. 둘째, 의사결정과 책무성 강화를 위해 데이터 생성, 유효성 확인, 표준화, 정보 공유를 통한 신뢰 구축이 매우 중요하다고 강조하고 있다. 셋째, WASH 서비스 수준 개선, 기술 활용, 일자리 창출을 위해 인적역량개발은 꼭 필요하며, 특히 전 영역의 모든 이해관계자들 대상의 물 교육은 물의 범분야적 특징을 이해시키는데 주요한 역할을 한다고 언급하고 있다. 넷째, 혁신적 실행 및 기술의 적용 확대는 WASH 서비스 개선 및 유지에 중추적인 역할을 하고, 마지막으로 다른 SDG 분야와의 협력을 통해 분절화되고 불명확한 역할을 구체화하고 상호 연계성을 인지하여 보완점을 찾고 효과적인 제도를 구축하는 것이 SDG 6을 모두의 과제로 새길 수 있는 방법이라는 것이다.

유엔물회의의 각 세션별 논의는 물 도전 과제 해결과 물과 연결된 다른 SDG 목표 달성을 위해 GAF의 다섯 가지 촉진요소 측면에서 향후 어떤 활동을 이행하면 될지 제시하고 참여자들의 의견을 듣는 형태로 진행될 것으로 보인다.

Ⅲ. 유엔물회의 세션별 논의 사항[8)]

가. 보건을 위한 물 (SDG 6.1 6.2 6.3 & SDG 1, 3, 4, 5)

첫 세션의 주제는 '보건을 위한 물'이지만 전반적으로 SDG 6의 세부 목표 1, 2, 3을 다루면서 이와 연관된 사회 분야 SDG 목표를 물의 맥락에서 살펴보는 내용으로 구성되어 있다. SDG 6.1은 '2030년

8) UN Water Conference의 각 세션 Concept 노트(UN-Water 2023a, 2023b, 2023c, 2023d, 2023e) 및 SDG 6 모니터링 보고서 등을 바탕으로 번역 및 발췌하여 재정리한 내용임.

까지 모두를 위한 적정가격의 안전한 식수에 대한 보편적 접근을 달성', 6.2는 '2030년까지 여성과 여아 및 취약계층에 특별한 주의를 기울이면서 모두를 위한 충분하고 공평한 공공위생 및 개인위생에 대한 접근을 달성하며 노상배변을 종식', 6.3은 '2030년까지 오염저감, 유해 화학물질 투기 근절 및 배출 최소화, 미처리 하수비율을 절반으로 줄임으로써 전 세계적으로 재활용을 크게 증가시키고 안전한 재사용을 확대함으로 수질을 개선'이다. 이 세부 목표별 현황을 간단하게 살펴보면, 과거 20년 동안 식수 서비스에 대한 지속적인 투자로 인하여 2020년 기준, 전 세계 인구의 75% 가 안전하게 관리된 식수를 사용하고 있다. 그러나 약 20억 인구가 여전히 해당 서비스에 접근가능하지 않으며, 이러한 상황은 지역적으로 불균형하여 도시보다 농촌이 더 심각한 상황이다. 최근에는 도시로의 인구 집중으로 인하여 안전한 식수를 사용하지 못하는 도시 인구도 늘어나고 있는 상황이다.

공중위생 또한 지금까지의 성과에도 불구하고 전 세계 인구 절반이 여전히 후속 처리가 되지 않은 위생서비스(화장실)를 사용하고 있을 뿐만 아니라 약 5억의 인구가 여전히 노상 배변하고 있다. 개인위생인 손 씻기는 질병 관리에 아주 중요한 역할을 하지만 전 세계의 23억 명 인구가 가정에 물과 비누를 포함한 손 씻기 시설이 부족한 상황이다. 이는 가정 내에서는 식수와 위생의 현황이고, 가정 외의 공간인 학교, 의료시설, 직장, 식당 등의 공간에서 식수와 위생 현황은 데이터의 부족으로 파악하기 어려운 것이 현실이다. 또한, 분쟁상황이거나 인도적 지원이 필요한 사람들은 그렇지 않은 사람들보다 안전하게 관리된 식수를 사용할 가능성이 절반밖에 되지 않으며, 노상 배변할 가능성은 3배이다. 폐수 처리 상황을 살펴보면 전 세계 절반이 넘는 가정의 폐수가 적절한 처리 없이 외부로 배출되고 있으며, 전 세계 인구의 95%를 대상으로 하는 산업폐수의 처리 비율은 공식적인 정보가 없는 상황이다.

한편, 적절한 식수와 위생(Water, Sanitation and Hygiene, 이하 WASH) 서비스에 대한 접근은 SDG 1번 '빈곤종식', 3번 '건강 및 복지 증진', 4번 '양질의 교육 보장', 5번 '성평등 및 여성 권익신장'과 밀접하게 관련되어 있다. 식수와 위생 서비스 제공은 개발도상국에서 취수의 책임이 있는 여성 및 여아들의 먼 거리 이동을 줄여 이들의 안전을 지키며, 노동을 경감시키고, 등교할 수 있는 기회를 늘려 궁극적으로 성평등 달성에 기여한다(SDG 5번). 또한 개인의 건강을 유지하도록 하며(SDG 3번), 교육받을 기회를 확대하고(SDG 4번), 노동자의 생산성을 높이는데 기여한다. 이는 번영과 복지의 시작점이 될 수 있으며, 개인과 지역사회가 빈곤에서 벗어나는 필수적인 경로라고 할 수 있다(SDG 1번). 결국 SDG 6.1 6.2 6.3 달성은 SDG 1, 3, 4, 5 달성에 이바지한다.

물은 그 자체로 하나의 개발 분야이지만 이처럼 다른 목표를 관통하는 범분야이기도 하다. 따라서 그 효과가 제한적이고 단편적인 전통적 프로젝트에 기반한 지원이나 서비스 제공 범위 확대 중심의 지원에서 벗어나, SDG 전체 목표 달성에 기여할 수 있는 혁신적이며 변혁적인 해법을 개발하여 적용

해야 하는 상황이다. 결국, 앞으로 물 관련 사업은 개발도상국의 중앙 또는 지방정부가 믿을 만하고 회복탄력적이며 포용적인 서비스를 적정규모로 제공할 수 있도록 이들의 시스템을 강화하는데 기여하는 방향으로 수립되어야 한다. 물론 여기서 가장 중요한 것은 변화에 대한 개발도상국 정부의 리더십과 의지이지만 동시에 민간부문, 금융기관, 시민사회, 학계, 공여국, NGO 등 여러 이해관계자들의 인내, 지원, 격려도 필수적이다. 시스템을 바꾸는 것은 문화와 행동양식을 바꾸는 일이고, 그 결과를 확인하는 데는 꽤 긴 시간이 걸리기 때문이다.

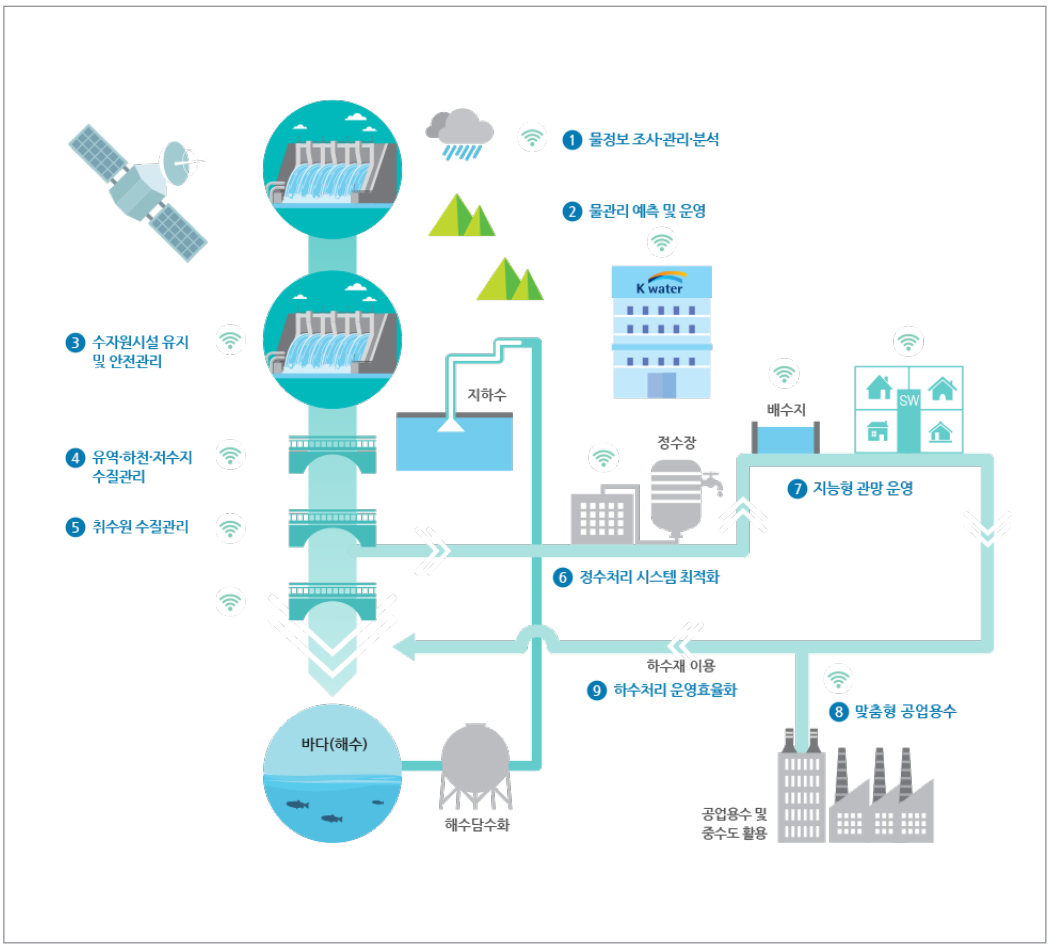
이에 앞으로 WASH 사업을 진행할 때는 GAF의 다섯 가지 촉진요소를 고려하여 접근법을 새롭게 할 필요가 있다. 첫째, 재원조달 측면에서 개발도상국 정부는 명확한 정책목표를 설정하고, 자금 및 재원조달 전략을 세우고, WASH에 공공재의 가치를 부여하여 공공지출을 늘려야 한다. 이와 동시에 WASH 서비스 제공자들의 재무적 성과 제고를 위한 지원과 장려책을 마련해야 한다. 공여기관 또한 개발도상국 정부의 이러한 노력을 지원하면서, WASH 영역의 투자를 늘리고, 시스템, 역량, 제도를 구축할 방법을 찾아야 한다. 둘째, 데이터와 정보 측면에서 개발도상국 정부는 데이터 수집과 모니터링을 국가 시스템 내에 제도화해야 하며, 수집된 데이터의 투명한 공유와 사용을 지원해야 한다. 공여기관은 투입물에 초점이 맞춰진 성과측정 방법을 바꿔, 믿을 만하고 회복탄력적이며 포용적인 서비스 제공 시스템 구축에 기여했는지 여부를 측정하는 쪽으로 성과측정 방향을 수정해야 한다. 셋째, 역량개발 측면에서 개발도상국 정부는 다양한 역량개발접근법을 활용하여 견고하고 경쟁력 있는 제도와 능력있고 의욕적인 노동력을 갖추도록 해야 한다. 이때 WASH 서비스에 특화된 기술적 영역의 역량이 배양되어야 하며, 지속가능한 WASH 서비스 제공에 도움이 되는 환경을 구축해야 한다. 넷째, 혁신 측면에서 개발도상국 정부는 협조적인 정책과 규정 마련을 통해 WASH 영역에서 혁신과 새로운 시도를 장려함과 동시에 이와 관련한 엄격한 모니터링과 평가, 데모의 시연과 전파도 병행해야 한다. 마지막으로 거버넌스 측면에서 개발도상국 정부는 가정, 의료시설, 학교에서 WASH 서비스의 보편적 접근성 개선을 지원하기 위해 다분야에 걸쳐 호혜적 정책 환경을 구축해야 한다. 또한 WASH 관련 기관을 점진적으로 증강시키고, 제도적 결핍을 해결하며, 조정과 협력을 촉진해야 한다.

나. 지속가능발전을 위한 물 (SDG 6.3 6.4 6.5 SDG 2, 8, 9, 11, 12)

두 번째 세션의 주제는 '지속가능발전을 위한 물'이며 첫 번째 세션과 유사한 구조로 가지고 있다. SDG 6의 세부목표 3, 4, 5를 다루면서 이와 연관된 경제 분야 SDG 목표를 물의 맥락에서 논의한다. SDG 6.3은 '2030년까지 오염저감, 유해 화학물질 투기 근절 및 배출 최소화, 미처리 하수비율을 절반으로 줄임으로써 전 세계적으로 재활용을 크게 증가시키고 안전한 재사용을 확대함으로 수질을 개선', SDG 6.4는 '2030년까지 모든 부문에서 물이용 효율성을 높이고 물 부족 문제를 해결하기 위

해 담수의 지속 가능한 취수와 공급을 보장하며 물 부족으로 고통 받는 인구수를 크게 감소', SDG 6.5 '2030년까지 국제공유하천의 협력을 포함하여 모든 수준에서의 통합물관리(Integrated Water Resource Management, 이하 IWRM) 이행'이다. 참고로 그림 1은 통합물관리를 도식화 한 것으로 물을 최적으로 관리하기 위해 국가의 모든 유역 내 물 관리에 미치는 모든 요소를 고려하여 개별 관리하던 수량, 수질, 수생태, 환경 등을 통합적이고 지능적으로 관리하는 것을 통합물관리라 한다(K water 2022).

〈그림 1〉 통합물관리 체계



출처 : K water 2022

SDG 6.3의 달성 현황은 앞서 언급하였고 6.4의 현황을 살펴보면, 2018년 기준, 물 1m3 당 18.7달러의 가치를 만들어내고 있어 2015년의 17.3달러보다 물 사용 효율성이 약 9% 개선되었다(FAO and UN-Water 2021a). 분야별로 살펴보면 제조업에서 32.2 달러, 농림수산업에서 0.6달러, 서비스업에서 112.2달러의 가치를 만들어내고 있었다. 이는 2015년과 비교했을 때 각각 15%, 8%, 8% 개선된 수치이다. 그러나 이 통계는 전 세계 국가의 45~46%에만 해당하는 것으로 정확한 측정을 위해 더 많은 국가의 데이터가 필요한 상황이며, 빈곤 인구 대부분이 종사하는 농림수산업의 낮은 물사용 효율성은 앞으로 더 많이 고민해야 하는 과제이다. 글로벌 수준에서의 물 스트레스[9] 수치는 18.4%로[10] 안정적으로 보이지만, 지역별로 나눠서 살펴보면 전 세계 인구의 30%만이 물 스트레스 상황에서 자유롭다고 할 수 있다(FAO and UN-Water 2021b). 6.5의 현황을 살펴보면, 2020년 기준, 전 세계 국가의 47%가 IWRM 이행에 하(low) 또는 중하(medium-low)의 수준을 보이고 있으며, 접경지대 유역 협력의 경우는 관련된 153개국 중 32개국만이 해당되는 유역의 90% 이상을 협력 운영체계를 바탕으로 관리하고 있다(UNEP and UN-Water 2021b, 2021c).

한편, 수질개선, 물이용 효율성 개선, 통합물관리는 SDG 2 '기아 종식', SDG 8 '양질의 일자리와 경제성장', SDG 9 '산업, 혁신과 인프라 구축', SDG 11 '지속가능한 도시와 사회', SDG 12 '책임있는 소비와 생산'에 밀접한 관련이 있다. 생산과정에서 물 사용량을 줄이고 생산 공정 마지막에 폐수를 안전하게 관리하여 수질오염을 줄이는 것은 책임 있는 소비와 생산활동의 일부이다(SDG 12번). 식량을 생산하려면 상당한 양의 물이 필요한데 물이용 효율성을 개선한 효과적인 농업을 통해 물 한 방울 당 더 많은 농작물을 생산할 수 있게 되면, 물 부족 지역에서 기아 종식에 기여할 수 있다(SDG 2번). 또한 공업용수, 농업용수 등 전 세계 일자리 4개 중 3개는 물에 의존하고 있어 물이용 효율성을 개선하여 물 부족 또는 물에 대한 접근 부족을 해결하지 않으면 향후 경제성장 및 일자리 창출에 부정적인 영향을 미칠 수 있다(SDG 8번). 또한 기본적으로 모든 산업의 투입요소인 물의 이용 효율성을 개선하는 혁신적 생산활동은 결국 자원 이용 효율성을 높이고 깨끗하고 환경적으로 건전한 기술 및 산업과정을 채택하는 데 도움이 된다(SDG 9번). 뿐만 아니라 통합물관리를 통해 홍수 및 가뭄에 대비하면 기후 위기에서 도시나 지역사회의 복원력 구축에 도움이 된다(SDG 11번).

이렇게 다양한 목표에 영향을 미치는 물을 적절히 보존하고 사용하고 관리하기 위해 우리는 물의 가치를 인정하고, 물-에너지-식량 생태계 연계(Water-Energy-Food Ecosystems nexus, 이하 WEFE)를 통한 시너지를 확대해야 하며, 지속가능한 경제 및 도시개발에 물의 역할을 반드시 고려

9) 물 스트레스(Water Stress)는 물 부족(Water Scarcity)과는 약간 다른 개념으로 인간활동과 생태계 유지를 위해 필요한 물 수요를 충족시킬 능력이 부족한 상태를 의미한다. 한편, 물 부족은 물의 절대적인 양이 부족한 상태로 물 공급량 대비 물 사용 비율로 계산한다. 따라서 물 스트레스는 물 부족보다 좀 더 포용적이고 넓은 개념이다.

10) 25%미만 : 물 스트레스 없음, 25~50% : 낮음, 50-75% : 중간, 75~100 : 높음, 100% 이상 : 매우 높음

해야 한다. 물의 가치가 중요한 이유는 이것이 물의 사용, 보존, 관리 방식에 영향을 미치기 때문이다. 물에 높은 가치를 부여해야 그만큼 물을 아껴 사용하고 안전하게 보존하고 관리하게 된다. 이에 국제사회에서는 물 가치 이니셔티브(Valuing Water Initiative)를 적용할 것을 주장한다. 이는 2019년 세계경제포럼(World Economic Forum)에서 마크 뤼터(Mark Rutte) 네덜란드 총리가 제시한 이니셔티브로 물을 이해하고 가치를 부여하고 관리하는데 체계적인 변화가 일어날 수 있도록 정부, 산업 및 시민사회가 의사결정에서 5가지 물 가치 원칙[11]을 적용하여 물을 우선시할 것을 요구한다.

WEFE이란 물, 에너지, 식량을 생산·공급함에 있어 각각의 자원은 독립적이지 않고 다른 자원들과 밀접하게 연관되어 있어 그 연계성을 파악하여 자원을 효율적으로 이용하고 관리해야 한다는 개념에 자연 자원과 인간 활동이 생태계에 의존한다는 점을 추가하여 상호 연결성과 균형의 이해도를 높인 보완적 개념이다(이지은 2017, UN-Water 2023b). 무엇보다 에너지와 식량 생산은 매우 물 집약적(water-intensive)이다. 석탄화력발전소, 원자로, 바이오연료 작물 등을 통한 에너지 생산을 위해서는 냉각수, 플랜트 설비 운용 등에 물이 필요하다. 또한 식량 생산을 위한 농업에는 물이 절대적 투입 요소이다. 극빈층의 약 75%가 농촌지역에 거주하며 생계와 식량 안보를 위해 농업에 의존하고 있다(UN-Water 2023b). 세 가지 자원의 생산, 공급, 소모의 과정에서 사용하는 각각의 양을 파악하여 정량화할 수 있다면 한정적인 자원의 효율적인 관리가 가능하다. 특히 세계 인구 증가, 급속한 도시화, 변화하는 식단 및 경제성장으로 인해 이 세 가지 자원에 대한 수요가 빠르게 증가하고 있어 WEFE는 선택이 아닌 필수라고 할 수 있다.

많은 인구가 모여 사는 도시는 수질과 수량, 에너지와 농식품 시스템, 식품 손실 및 폐기에 큰 영향을 미친다. 따라서 관리되지 않은 도시화는 환경 오염, 빈곤, 불평등 다양한 문제의 원인이 되는데 무엇보다 물 관련해서는 수질오염, 물 부족 등을 악화시킨다. 한편, 2050년까지 전 세계 인구의 70%가 도시에 거주할 것으로 예측되고 있다. 지속가능한 경제 및 도시개발에 물 관리가 반드시 포함되어야 하는 이유이다.

한편, 물의 가치 인정, 물-에너지-식량 생태계 연계, 지속가능한 경제 및 도시개발에 물의 역할 강화를 위해서는 GAF 다섯 가지 촉진요소 측면에서 다음을 고려해야 한다. 첫째, 재원조달 측면에서 공공재원의 한정적인 측면을 고려하여 물기반 시설에 대한 민간 투자를 촉진하고 유지하기 위한 새로운 재정 메커니즘을 만드는 것이 중요하다. 이에 금융기관 및 기관투자자 등 민간부문이 부채 및 자본 조달의 핵심 파트너로 동원될 수 있도록 정부는 효과적인 정책, 건전한 규제, 운영 개혁 등 강력한

11) △물에 영향을 미치는 모든 결정에 있어, 여러 그룹과 이해관계가 갖는 다양한 물의 가치를 인식하고 포용한다. △공평하고 투명하고 포용적인 방식으로 물의 가치를 조정하기 위한 모든 과정을 수행하여 신뢰를 구축하고 가치를 조정한다. △현재 및 미래 세대를 위해 유역, 강, 대수층, 관련 생태계, 사용된 물의 흐름 등 수원을 보호한다. △물의 본질적인 가치와 삶의 모든 측면에서 물의 필수적 역할 관련 모든 이해관계자를 교육하고 인지를 제고한다. △물에서 파생되는 많은 혜택을 실현하고 위험을 줄이기 위해 제도, 인프라, 정보, 혁신에 대한 적절한 투자를 보장한다.

지원 환경을 구축할 필요가 있다. 특히, 새로운 투자를 유도하기 위해서는 물서비스 공급업체가 기술적 재정적 효율성 갖출 수 있는 잠재력이 있어야 하며, 이들 공급업체의 성과를 개선하기 위해서는 물서비스에 대한 경제적 규제가 수반되어야 한다.

둘째, 데이터와 정보 측면에서 물 접근성 불균형을 바로잡기 위한 물서비스의 적절한 경제적 가치 평가를 위해 물 분야의 다양한 데이터 생성, 검증, 표준화 및 여러 부문의 정보 교환이 필요하다. 데이터와 정보는 WEFE 연계를 지원하는데도 중요한 역할을 한다. 국가의 수원을 조사하고 이러한 자원이 지리적 시간적으로 어떻게 분포되어 있는지 이해한 후 물 수요에 대한 분석을 통해 자원의 효율적 사용방법을 도출할 수 있기 때문이다. 따라서 국가 차원의 물 데이터 수집 및 분석, 특히 다양한 기준으로 세분화 할 수 있는 데이터 수집 및 보급에 추가 투자가 필요하다. 예를 들어 물 회계[12] 및 감사 도입을 통해 데이터를 수집하게 되면 물에 대한 정보의 가용성, 품질, 적용에 있어서 실질적인 개선을 가져올 수 있을 것이다. 국가 수준에서 물 데이터의 생성 및 수집을 위해서는 지구관측위성 사용, 위성원격감지, 지리공간모델링, 빅데이터분석과 같은 개방형 도구 및 데이터 포털의 사용을 고려할 필요가 있다.

셋째, 역량개발 측면에서 생계, 식량 안보, 사회통합을 보장하면서 WEFE 전반에 걸친 거버넌스를 강화하고 조정하기 위한 체계적, 장기적, 미래지향적인 역량개발이 필요하다. 역량개발을 통해 물이 유한하고 제한적이며 손상되기 쉬운 자원이라는 것을 모두에게 이해시켜야 한다. 이를 위해서는 에너지, 농업, 지자체 및 환경 당국, 의사결정자, 전문 수자원 관리자 등 모든 이해 관계자 그룹에게 각 그룹에 맞게 고안된 교육을 제공할 필요가 있다. 또한 수질모니터링, 수량평가, 생태계 역할, 기후변화 영향 및 적응 조치 등 다양한 영역에서 역량개발이 진행되어야 한다. 지속가능한 경제 및 도시개발을 추진하는 과정에서도 IWRM 및 부문 간 물 관리를 위해 수자원 경제학, 하천시스템 생태학, 수자원 외교, 물과 젠더, 물 수요관리 등 여러 영역에서 역량개발이 추진되어야 한다.

넷째, 혁신과 기술은 물 부족 및 안보, 물 효율성, 사업운영, 모니터링 및 처리, 데이터 분석에서 중요한 역할을 한다. 이에 공공부문은 물서비스 개선을 위해 민간부문의 혁신을 유도할 수 있는 연구개발 및 비즈니스 지원 제도를 구축해야 한다. 또한 실질적인 물 절약을 위해서는 물 효율성 및 생산성 향상 부문에 있어 혁신이 필요하다. 물인프라개발프로젝트는 건설된 후 방치되다가 재건축이 되는 경우가 많다. 물인프라의 복원력과 지속가능성을 구축하는데 도움이 되는 기술 개발이 필요하며, 도시의 신진대사를 향상시키기 위해 도시화, 수원, 시스템 사이에서 시너지 효과를 찾는 혁신도 필요하다.

12) 물 회계란 물 관리 체계에 재무회계의 개념을 도입하여 기관 또는 기업이 물을 제대로 관리하고 있는지 객관적인 지표로 제시하는 방법이다(장인복 2015).

물 부문은 일반적으로 자금이 부족하고 낮은 물서비스 요금으로 인해 재원조달 상황이 더욱 좋지 않다. 수자원 관리에 필요한 자금 조달을 위한 수수료 시스템을 보유하고 있지 않은 국가가 전 세계의 60%이다. 따라서 다섯째, 거버넌스 측면에서 정부는 상수도 요금을 개편하여 수도관 서비스의 현실적인 가격을 반영할 수 있어야 한다. 또한 이를 통해 축적된 재원은 새로운 기술의 연구, 테스트 및 배포에 투자되어야 한다. 또한 정부는 물서비스에 대한 적절한 경제적 가치 평가와 함께 적절한 경제적 환경적 규제를 도입해야 한다. 이러한 규제는 물 기반 시설에 대한 투자의 중요한 원동력이 될 수 있으며 안전한 물 접근 수단에 대한 투자와 처리 기술에 대한 수요를 증가시킬 수 있다. 또한 산업별 물 할당 제도를 효율적으로 설계하여 더 높은 가치의 사용에 자원을 할당하면 물 사용 효율성을 높여 날로 심해지는 수자원 확보 경쟁 문제를 해결할 수 있을 것이다.

다. 기후, 회복탄력성, 환경을 위한 물 (SDG 6.5 6.6 & SDG 7, 11.5, 13, 14, 15)

세 번째 세션의 주제인 '기후, 회복탄력성, 환경을 위한 물'은 SDG 6의 세부목표 5, 6을 종합적으로 살펴본다. 특히 최근 COVID-19로 인해 강조된 물과 환경 사이 불가분 관계에 주목하며 가장 취약한 지역과 사회에서 회복탄력성의 필요를 강조한다. SDG 6.5는 '2030년까지 국제공유하천의 협력을 포함하여 모든 수준에서의 통합물관리를 이행', 6.6은 '2030년까지 산, 산림, 습지, 강, 지하수층 및 호수를 포함하여 물과 관련된 생태계를 보호 및 복원'이다. 앞서 SDG 6.5 달성 현황은 살펴보았고 SDG 6.6 달성 현황으로 해안과 내륙의 습지는 산업화 이전 대비 80% 이상이 사라진 것으로 추정되며 현재는 약 1,000~1,200만km^2 남아있는 상황이다. 생태계의 보고인 맹그로브 숲은 1996년 이후 전 세계적으로 4.2% 감소했으며 지속적인 손실을 겪고 있다(Davidson 2014). 2019년 전 세계 2,300개 대형호수 대상 수질검사 결과 4분의 1의 호수가 극심한 오염 수치를 나타냈으며 이는 담수 생태계에 심각한 위협을 주고 있는 상황이다(UNEP and UN-Water 2021a).

기후변화 해결을 위한 전 세계적인 노력에도 불구하고 여전히 극단적인 기후재난이 빈번하게 발생하고 있으며, 기후 변동성은 점점 증가하고 있다. 이는 더 심각하고 빈번한 물 재해 발생을 일으키며 환경 오염 및 악화, 수온 상승, 생태계 손실, 경제, 사회, 환경 전반에 걸쳐 심각한 영향을 미치고 있다. 특히 기후변화의 직접적 영향을 받는 생태계의 자연적 능력이 급속도로 약화되는 것이 문제이다. 개발도상국의 강 중 최대 3분의 1은 심각한 오염위험이 있는 것으로 간주되며, 물 관련 생물 다양성과 종의 개체수는 1970년대 이후 약 83% 감소하여 다른 어떤 생태계보다 피해가 심각한 상황이다.

한편, SDG 6.5 6.6의 달성은 SDG 7번 '에너지', 11.5번 '재난으로 인한 사망자 및 피해자 수 감소', 13번 '기후변화 대응', 14번 '해양생태계', 15번 '육상생태계'와 관련되어 있으며 해당 SDG의 달성을 뒷받침한다. 물은 청정에너지 생산의 핵심 역할을 수행한다. 더해서 통합물관리는 재생 에너지 비율을

늘리고 에너지 효율을 높여 에너지 가용성을 보장하는데 도움이 된다(SDG 7번). 또한 통합물관리를 통해 홍수 및 가뭄에 대비하면 회복탄력성을 높일 수 있고 이는 재난 위험으로부터 적시에 대처할 능력, 효율적으로 대응할 능력을 키워준다(SDG 11.5번). 이는 지구 온난화로 인한 물 재해 대응과도 연관되어 있다(SDG 13번). 한편 물 관련 생태계 보호는 바다에 도달하는 해양 오염을 줄이는 동시에 해양 생태계 보호에도 도움이 되며 나아가 생물다양성을 보장하고 육상 생태계를 건강하게 유지하는데 기여한다(SDG 14번, 15번).

하지만 SDG 6.5, 6.6, 7, 11.5, 14, 15는 다른 SDG에 비해 달성 상황이 비교적 더디다. 2022 SDG 보고서에 의하면 지난 300년 동안 지구 습지 생태계의 85% 이상 손실되었고 7억 3천명 이상의 사람들은 여전히 물 스트레스가 높고 심각한 국가에 거주하는 상황이다(UN, 2022). 지구의 기온은 계속해서 상승하여 더 큰 기후재난관 물 재해(SDG 13번)를 야기하며, 늘어난 플라스틱 오염과 지구 온난화(SDG 14번)는 해양생태계에 심각한 위협을 주고 있다. 또한 종의 멸종, 삼림 벌채, 생물 다양성의 손실은 기후변화를 계속해서 촉발하고 있다(SDG 15번).

결국 물이 기후 시스템, 지역사회, 생태계에 어떻게 영향을 미치는지 연관성을 분석하는 것이 환경에 대한 의사결정을 개선하고 지속가능성을 달성하는데 핵심이다. 이에 제27차 유엔기후변화협약 당사국 총회(27th Session of Conference of Parties of UNFCCC, 이하 COP27)는 기후 담론의 중심에 물 논의를 가져왔으며 샤름엘셰이크 이행계획에서 기후적응 편익을 제공하는 데 있어 물 시스템, 생태계 보호와 생태계 보존 및 복원의 중요성을 강조하였고 물의 범분야화를 촉구하였다(UNFCCC 2022).

따라서 환경 분야와 관련된 물 도전과제를 해결하기 위해 GAF의 다섯가지 촉진요소 측면에서 다음을 고려해야 한다. 첫째, 재원조달의 측면에서 새로운 인프라 구축뿐만 아니라 기존 시설의 유지, 운영 및 복원력을 높이기 위한 투자가 필요하다. 단순히 자금 조달 과제를 해결하기 위해 인프라 투자 자금을 조달하는 것이 아닌, 수자원의 지속가능한 관리를 더 잘 보장할 수 있고 회복탄력성과 상호 연결된 과제에 재원과 기회를 최대한 활용할 수 있도록 해야 한다. 물 관련 이니셔티브 또한 자금 동원 시 지속가능성과 기후 목표(완화, 적응, 복원력) 모두에 대한 기여를 우선 고려해야 한다.

둘째, 데이터와 정보 측면에서 체계적인 데이터 역량 구축 및 제도적 강화를 통해 물에 대한 이해도를 높이고 데이터의 빈도, 일관성, 비교 가능성, 접근성 및 데이터 활용 방법을 개선해야 한다. 즉 물 관련 재난을 관리할 수 있도록 더 나은 위험 분석과 피해 추적을 통해 데이터 생태계를 강화할 필요가 있다. 이를 위해서 국내를 넘어선 국가 간 데이터 공유가 촉진되어야 한다.

13) COP27 최종합의문으로서 영문명은 Sharm EL–Sheikh Implementation이다. 역사상 최초로 기후변화 '손실과 피해'를 위한 기금 설립에 합의했으며, '적응' 관점에서 물의 중요성을 다루었다.

셋째, 역량개발 측면에서 시민 참여를 장려하기 위한 혁신적 역량개발 프로그램이 개발되어야 한다. 또한 상호의존적인 물 문제를 해결하기 위해서 모든 수준에서 다양한 행위자의 참여를 독려하고, 다양한 지식과 데이터 소스를 고려해야 한다. 특히 물 전문가들이 기후변화, 재해 위험 감소, 생물 다양성 손실 등 다양한 문제를 물의 관점을 통해 해결할 수 있도록 지원해야 한다.

넷째, 혁신 측면에서 법적, 정책적 틀이 대중의 지지와 협의에 의해 뒷받침되어야 한다. 대중의 의견은 기후 완화와 재난 위험 감소에서 수자원의 역할을 높이고 순환 경제와 같은 혁신적이고 대안적인 솔루션을 촉진하는 데 도움이 되기 때문이다. 또한 기존의 유망한 솔루션을 활용한 혁신 제고도 필요하다. 예를 들어, 정보통신기술을 활용한 홍수, 가뭄과 같은 물 재해 모니터링은 조기 경보를 위한 데이터를 제공할 수 있고, 재해 직후 필요한 정보를 적시에 안내하는 데 활용될 수 있다.

마지막으로 거버넌스 측면에서 정부는 물, 복원력, 환경 이니셔티브 사이 연결점을 모색하고 이를 기반으로 세계적 프로세스, 의사결정 사이 융합을 달성해야 한다. 다시 말해 통합적 정책이 가장 취약한 곳까지 도달하기 위해서는 국경을 초월한 협력을 장려하고 섹터 간 조정을 강화해야 한다. 무엇보다 IWRM를 보강하여 모든 수준에서 개발, 기후, 재난, 환경, 경제 등 계획 전략과 정책 체계에 IWRM 주류화를 촉진해야 한다. 더불어 환경 거버넌스를 강화하기 위해 지역사회의 참여를 독려하고, 동시에 자연 기반 솔루션을 촉진하고, 회복력을 구축하며, 물 생태계를 강화하는 데 노력해야 한다.

라. 협력을 위한 물 (SDG 6.5 6.b & SDG 16, 17)

네 번째 세션은 앞선 세션들에서 확인한 물과 타 SDG 목표와의 연계성 및 물이 가져오는 다양한 장점들을 종합 정리하며 '협력을 위한 물'이라는 주제로 물 협력을 강조하는 세션으로 구성되어 있다. 물이 결국 개발협력의 이행수단이 된 셈이라고 할 수 있다. 국경과 분야를 초월한 물 협력은 안전한 식수 및 위생 제공, 식량 안보 강화, 건강한 생계 및 생태계 유지, 기후변화 탄력성 해결, 재해 위험 감소, 재생 가능 에너지 제공, 도시 및 산업 지원, 지역 통합 및 평화 촉진 등 많은 혜택을 가져올 수 있다. 따라서 물 협력은 모든 이해관계자의 다양한 물 가치를 반영할 수 있도록 포용적이어야 하며, 에너지, 농업, 환경, 생태계를 모두 고려할 수 있도록 범분야적이어야 한다. 또한 부족한 재원과 역량, 불충분한 데이터, 취약한 거버넌스 등 구체적인 조치가 요구되는 물 분야의 문제점을 해결하기 위해 행동지향적이어야 한다.

인구 증가, 이주, 물 수요 증가, 기후변화영향 및 생태계 악화로 인해 개발협력에서 물 협력은 필수가 되었다. 그러나 앞서 언급했듯이 SDG 6.5의 달성 현황은 2020년 기준, 전 세계 국가의 47%가 IWRM 이행이 저조하며, 접경지대 유역 협력의 경우는 관련된 153개국 중 32개국만이 물 협력운영

체제를 바탕으로 유역 관리를 하고 있다. 한편, SDG 6의 이행수단 목표인 6.a '2030년까지 집수, 담수화, 물 효율성, 오폐수처리, 재활용 및 재이용 기술을 포함하는 물과 위생 관련 활동 및 프로그램의 국제적 협력과 개발도상국 역량강화에 대한 지원을 확대' 달성 현황을 살펴보면, 공여국의 WASH ODA 지원액 대부분이 수원국의 물 분야 지출계획에 포함되었다고 보고한 수원국은 30%에 그쳤다(WHO & UN-Water 2022). SDG 6.b '물과 위생 관리를 개선하기 위해 지역사회의 참여 지원 및 강화'를 살펴보면, 대부분 국가에서 정책 및 프로세스가 수립되어 있으나 실제 참여는 매우 저조한 것으로 나타났다. WHO and UN-Water (2022)에 따르면, 30% 미만의 국가만이 지역사회의 높은 참여율을 보고 하였으며, 이렇게 참여율이 낮은 이유는 재정 부족과 인력난인 것으로 확인되었다.

한편, 물에 대한 접근 제한, 물 부족, 불평등한 배분 등은 사회 안정성을 해치고 분쟁의 씨앗이 될 수 있다. 그런 의미에서 접경지대 유역 협력은 이러한 분쟁을 해결할 수 있는 하나의 해법이 될 수 있다(SDG 16번). 또한 물 협력은 SDG 17 파트너십의 이행과 맥락을 같이한다고 볼 수 있다. 결국 물은 SDG 16과 17 달성에도 영향을 미친다. 이에 개발협력 측면에서 물협력의 이점을 극대화하기 위해서는 GAF 다섯 가지 촉진요소 측면에서 다음을 고려해야 한다.

첫째, 재원조달 측면에서 ODA의 지속적인 확대 및 국내 예산 자원 확보가 중요하다. 현재 SDG 6을 달성하기 위해서는 2030년까지 6조 7천억 달러가 필요하지만, 수자원 부문에 대한 ODA 지출은 연평균 88억으로 턱없이 부족한 상황이다. 특히, 접경지역의 물 협력을 위한 자금 조달 및 조달 환경을 개선할 필요가 있으며, 현재 가용한 재원을 좀 더 공평하고 효율적으로 사용해야 한다. 식량, 기후, 생물 다양성에 재원 투입 시 물 관련 개발 수요도 같이 고려할 수 있도록 해야 한다. 국경을 초월한 물 협력이 필연적으로 더 어렵고 단일 국가 내에서의 활동보다 더 많은 거래 비용이 수반되는 단점이 있지만 다양한 이점도 가지고 있음을 인지해야 한다. 물 협력은 공유 수역에 대한 법적 및 제도적 체계의 수립과 구현뿐만 아니라 생물다양성, 지속가능한 토지 관리, 기후 완화 및 적응, 재해 위험 감소 및 오염 방지와 같은 글로벌 문제를 해결하는 데도 도움이 된다.

국가 간 데이터 및 정보 교환은 신뢰 구축과 지식 기반 공유에 중요한 역할을 하며 분쟁 방지에 기여할 수 있다. 이에 물 협력에 대한 데이터 기반 의사결정을 강화할 필요가 있다. 따라서 둘째, 데이터와 정보 측면에서 데이터 수집, 비교 가능성 및 호환성, 재정 및 기술 자원, 공간 적용 범위, 데이터 저장 및 공유 플랫폼의 지속 가능성, 데이터 적용 및 해석, 데이터 교환의 빈도 및 적시성 문제를 해결하기 위해 전 세계적 수준의 노력이 지원되어야 한다. 여기에는 최신 정보통신기술, 원격 센서, 지리정보시스템, 빅데이터, 기계 학습의 활용도 고려할 필요가 있다.

셋째, 역량개발 측면에서 물 관리자들에게 협력을 유도할 수 있는 협상, 외교, 분쟁 해결, 거버넌스 및 법률 관련 기술(skill) 교육을 확대해야 한다. 교육 워크숍 및 교환 방문과 같은 형태를 통해

다양한 커뮤니티, 부문 및 국가의 전문가를 모으고 신뢰를 구축하며 동료나 세대 간 학습을 촉진해 비공식 협력을 하게 되면, 공식적인 협력 프로세스를 지원, 보완 및 강화할 수 있다. 또한 e-러닝 플랫폼과 같은 새로운 기술과 혁신적인 학습 프로세스를 활용하는 최첨단 물 협력 교육 프로그램 및 자료를 개발해야 하며, 청소년뿐만 아니라 여성 물 전문가의 역량 구축 및 기술(skill) 개발에 관심과 자금 지원이 이루어져야 할 것이다.

지식의 공동 생산 및 공유는 과학자, 정책 입안자 또는 실무자, 물 사용자 또는 대중 간의 협력을 촉진한다. 그리고 이들 간의 협력은 수자원 문제에 대한 혁신적인 해결책을 도출하는 동시에 공유 지식과 이해를 심화하고 시너지를 확대하며 신뢰를 구축하는 데 중요한 역할을 한다. 따라서 넷째, 혁신 측면에서 국가 간 접근 가능하고 저렴한 지식 교환 및 기술이전이 이루어질 수 있어야 한다. 또한 상황에 따라서는 지식 및 기술이전에 대한 접근이 무료로 허용되어야 한다. 이를 위해서 양자 협정 및 지역 네트워크를 적절히 활용해야 한다. 아울러 UN 기관과 기타 정부 간 조직, 비정부 조직, 물 협력을 지원하는 네트워크 및 플랫폼 간 조정과 협력에 여러 이해관계자들이 참여하도록 독려해야 한다.

다섯째, 거버넌스 측면에서 국경을 넘는 물 협력을 위한 협정이 필요하다. 협정은 양자, 유역 또는 하위 유역 수준에서 체결될 수 있으며, 형식과 내용은 국가별 상황과 우선순위에 따라 다를 수 있지만 적용 범위, 주요 규범, 절차 및 제도, 분쟁 해결 메커니즘, 기후변화관련 위험 관리 방안이 포함되어야 한다. 또한 물 거버넌스의 핵심은 지역사회의 참여이다. 따라서 물 협력을 위한 거버넌스 체계는 구조, 정책 및 프로그램 안에 전통 지식과 관습을 통합시켜야 하고, 모범사례 및 교훈 공유를 활성화하고, 지역주민에게 의사 결정 과정에 의미 있게 참여할 수 있는 기회를 보장해야 한다.

마. 국제 물 행동 10년

2018년에 시작된 W4SD의 현재까지 이행 현황을 살펴보면 4개 과제 별로 다음과 같은 활동들이 이행되었다. 첫 번째 과제인 '지식 접근과 우수사례 교환 장려'에 있어서 UN-Water는 SDG 6 통합 모니터링 이니셔티브를 통해 SDG 6 모니터링 및 보고 관련 모범 사례를 공유하였고, 최근 수립한 SDG 6 역량개발 이니셔티브 통해 글로벌 규모에서 물 관련 역량개발 활동을 강화하였다.

두 번째 '물 관련 SDG 신규정보를 포함하여 지식 생성 및 전파 개선' 관련해서 SDG 6 데이터 포탈을 개발하여 SDG 6 및 이와 관련된 목표에 대해 전 세계의 진행 상황을 보고하기 위해 수집한 국가 데이터를 출시하였다. 또한 UNESCO의 정부간수문프로그램[14](Intergovernmental Hydrological

14) 1975년 UNESCO 내 설립된 정부간 협력기구로 국가내, 지역내, 전세계의 물 도전과제 해결을 위해 물 관련 연구, 지식생산, 교육, 역량강화 활동을 하고 있다.

Programme, 이하 IHP)은 9차 전략 계획(2022–2029)을 통해 회원국의 물 관련 SDG 및 기타 물 관련 글로벌 우선 과제 달성을 지원하기 위한 주요 물 우선순위 영역[15]을 선정 발표하였다. 여러 물 관련 NGO와 연구기관이 파트너십을 맺고 2020년부터 시작된 Accountability for Water 연구 프로그램은 SDG 6 이행을 위해 책무성을 어떻게 강화하고 지역, 국가, 전 세계적 차원에서 내재화할 수 있을지에 대한 지식을 생성하고 공유하고 있다. 또한 긍정적인 결과를 향상시키는 방법론과 성공을 결정하는 요소를 구별하여 알려주고 있다.

세 번째 '옹호활동, 네트워킹, 파트너십 증진'의 성과는 다음과 같다. W4SD 옹호를 지원하기 위해 Water Action Decade 웹사이트가 개발되었으며, 해당 사이트에는 국가별 활동과 약속, 유엔물회의의 로드맵에 대한 정보가 담겨 있다. UN–Water는 세계 물의 날과 화장실의 날을 위해 연례 글로벌 캠페인을 벌이며 유엔 세계물개발보고서(World Water Development Report) 작성을 주도하고 있다. 기업 리더들의 파트너십인 CEO Water Mandate는 30개 기업회원으로 구성된 업계 주도의 물탄력성연합(Water Resilience Coalition)을 출범시켰으며, 이 연합은 글로벌 물 스트레스를 기업 최상위 의제에 두고 공동행동을 통해 세계 담수 자원을 보존하는 것을 목표로 삼고 있다. 이외에도 물 및 기후 데이터 격차를 해결하고, 국가의 물 중심 기후변화완화 및 적응 조치를 지원하기 위한 물과기후연합(Water and Climate Coalition), 물서비스 운영자들의 역량강화, 운영개선, 서비스 개선을 지원하기 위한 글로벌물파트너십연대(Global Water Operators Partnerships Alliance) 등이 설립되었다.

마지막으로 '물 관련 목표 이행을 위한 의사소통 강화'에 있어서는 다음과 같은 활동들이 있었다. UN–Water는 담수 자원 관리의 주요 글로벌 동향과 과제에 대한 주요한 분석을 제공하는 유엔 세계물개발보고서를 통해 W4SD 이행기간의 첫 5년간 지하수, 물의 중요성, 기후변화, 자연기반 솔루션에 대한 지식, 도구, 모범사례 및 심층분석을 여러 정책 결정자들에게 제공하였다. UN–Water는 또한 글로벌 정책입안자들에게 SDG 6에 대한 전반적인 진행상황과 이행독려를 위한 제언사항이 정리된 보고서를 발표하였다. 한편 UN 회원국들은 금번 유엔물회의 준비를 위해 세계물포럼, 아시아태평양물정상회의 등 다양한 글로벌 회의를 개최하였다.

2023년은 W4SD 이행 뿐만 아니라 2030 개발의제 달성 기한의 중간지점으로 다시 한번 목표달성의 의지를 다지고, 이를 위해 이행가능한 모든 수단의 동원을 고려해야 하는 중요한 시점이라고 할 수 있다. 이에 W4SD의 남은 5년간의 이행기간 동안 SDG 6 및 기타 물 관련 목표 이행을 가속하기 위해서는 GAF 다섯 가지 촉진요소 측면에서 다음 사항을 고려해야 한다.

15) 과학적 연구와 혁신, 4차산업혁명에서 물교육, 데이터와 지식 격차 연결, 변화하는 글로벌 상황에서 포용적 통합물관리, 완화 · 적응 · 회복탄력성을 위한 과학에 기반한 물 거버넌스(UNESCO 2022)

첫째, 재원조달 측면에서 물 관리 및 자원 보호를 위한 직접적인 재정 흐름을 늘리고 민간 및 공공 부문으로부터 추가 투자를 유치해야 한다. 대규모 투자를 지원하기 위해 더 큰 다자간 협력과 안정적이고 지속적인 자금 조달 방법을 강구해야 한다. 그리고 원활한 투자 활동과 효과적인 자금조달을 위해서는 굿 거버넌스가 필수적이므로 자금을 흡수하여 지원받은 프로젝트를 이행할 수 있는 역량을 개발하고 건전한 정책 및 규정, 제도를 수립해야 한다. 또한 물에 대한 공평한 접근을 위해 취약 및 소외 계층에 보조금을 지급함과 동시에 낮게 책정된 물 가격을 현실화하여 통합물관리를 위한 재원을 마련해야 한다. 한편 수익성 없는 프로젝트로 들어가는 자금을 통제하여 더 효과적이고 효율적으로 재원을 사용해야 하며 위험성이 높은 프로젝트는 배제해야 한다. 물 관련 위험과 기회를 평가하는데 기후변화의 영향을 고려하여 글로벌 기후 자금 내 물 사업 지분을 확보해야 한다.

둘째, 데이터와 정보 측면에서 가구, 성별, 연령 등 다양한 기준에서 국가 물 데이터를 세분화 할 수 있도록 해야 한다. 의사결정자들이 물 관련 문제와 기회를 이해할 수 있으려면 목표한 정책에 대해 일관되고 신뢰할 수 있는 방식으로 데이터가 세분화되어 제공되어야 한다. 그러나 많은 국가들이 여전히 데이터를 수집하고 분석하는 능력이 뒤처져 있어 데이터 수집 기술 역량을 높이고 관련 기관에 투자하는 것이 중요하다. 이때 앞서 언급한 SDG 6 통합 모니터링 이니셔티브를 통해 국가 물 데이터 수집의 효율성을 향상시킬 수 있을 것이다. 또한 모든 이해관계자가 물 관련 데이터 및 정보에 액세스할 수 있도록 해야 한다. 그리고 데이터가 정책 개발에 미치는 영향을 고려하여 데이터 보고에 있어 명확한 책임성을 확보하도록 해야 하며, 데이터 수집에 대한 검토 및 감사를 통해 데이터의 정확성도 확보해야 한다.

셋째, 역량개발 측면에서 다양한 역량개발 방법을 활용하고 이를 위한 충분한 재정 및 인적 자원을 확보해야 한다. 물 관련 주제에 대한 기술, 직업, 중등 및 고등 교육을 강화하고, 현장 교육 및 동료 학습와 같은 실용적인 방법을 활용하고, 정책 개혁, 조직 변화, 프로그램 관리, 인적 자원, 중재 및 촉진 기술 등과 같은 리더십 관련 기술에 초점을 둔 역량개발프로그램도 제공해야 한다. 또한 물 관련 문제 해결을 위한 전체론적 접근을 위해 역량개발에 타 부문도 포함시켜 부문 간(cross sectoral) 학습도 이루어질 수 있도록 해야 한다. 물 문제는 가장 소외된 집단이 문제 해결에 적극적으로 참여할 때 해결될 수 있다. 따라서 지역주민, 시민사회, 청소년 및 여성 등 물 안보 개선에 기여할 수 있는 집단도 역량개발 프로그램 설계에 포함되어야 한다.

넷째, 혁신 측면에서 정부는 물 효율적 접근방식 개발을 위한 혁신과 연구에 장애가 되는 정책들을 개선하고, 도시 물서비스 제공, 위생, 폐수 관리 규모 확대와 환경 혁신을 지원해야 한다. 또한 수자원 재생 기술, 대수층 재충전 관리 기술, 물 효율적인 농업, 수처리를 위한 에너지 효율적인 장비 및 프로세스의 혁신 등 물 관리 및 거버넌스에 대한 새로운 접근방식에 대한 연구 자금을 확대해야

한다. 이러한 혁신이 전 세계적으로 도입되고 확장되도록 하여 전 세계 물 시스템의 효율성, 형평성 및 지속가능성을 확보해야 한다.

다섯째, 거버넌스 측면에서 농촌 여성과 소녀, 장애인, 취약한 상황에 놓인 사람들을 물 관련 계획 및 의사 결정 과정에 포함시켜야 한다. 이를 위해서 법적·행정적 체계에 시민 참여를 위한 조항을 만들고 모든 이해관계자의 포용적이고 정보에 입각한 효과적인 참여를 보장하도록 해야 한다. 또한 지역 및 국가 차원의 대화를 통해, 지역사회 및 기타 부문, 특히 환경, 건강, 에너지, 농업, 산업, 공간 계획 및 토지 이용 분야에서 물에 대한 인식을 높여야 한다. 이와 동시에 효율적 이행 및 중복 방지를 위해 부문, 기관, 이해관계자 그룹 및 자금 조달 기관 전반에 걸쳐 물 관련 조치에 대한 조정과 협력을 강화해야 한다. 글로벌 의제에서 물의 위상을 높이며 다른 부문과 협력하고 이번 유엔물회의 결과물로 제시될 Water Action Agenda[16] 약속과 실행에 적극 참여해야 한다. SDG 6을 달성하기 위해서는 타 부문과의 연계가 중요하므로 UN HLPF에서 다른 SDG 목표 검토 시 SDG 6도 같이 검토하는 프로세스를 수립해야 한다.

Ⅳ. 타 국가들의 의견 제시 내용[17]

유엔물회의를 준비하는 과정에서 여러 회원국[18]들이 각 세션별 의제에 대한 의견을 제시하였다. 모든 세션 의제에 대한 의견을 제시한 국가도 있고, 특정 세션에 대한 의견만을 제시한 국가들도 있다. 국가들 의견 중 먼저 자국의 이해관계와 연결하여 의견을 낸 공여국들을 살펴보면, 일본의 경우는 재해 대응을 위해 물 탄력성과 적절한 시스템에 대한 투자 필요성에 대한 인식 공유 노력이 필요함을 언급하며 일본이 해당 분야에 향후 5년간 5천억엔 지원을 약정한 구마모토 물 이니셔티브[19](Kumamoto Initiative for Water) 참여를 독려하였다. 재해에 취약한 자국의 현실을 반영하여 의견제시인 것으로 해석된다. 우크라이나와 국경을 접한 폴란드의 경우는 회원국들 중 유일하게 현재 진행되는 우크라이나 전쟁을 언급하며 해당 국가의 WASH 지원을 강조하였다. 또한 일본과 마찬가지로 자국의 Polish Environmental Protection Financing System을 소개하였다. 스위스는 WASH 중에서도 손씻기와 여성위생의 중요성을 언급하였고, 2030 개발의제를 위한 국가물로드맵 개발을 강조하며

16) W4SD의 남은 5년간의 이행기간과 2030 개발의제 달성기한 후반부의 진행을 가속하기 위해 모든 분야와 산업의 이해관계자가 물 관련 자발적 약속, 서약, 행동을 선언한 것을 모아 만들 회의 결과 문서
17) 각 국가들이 제출한 의제 문서를 바탕으로 요약 정리함(UN 2023).
18) 벨라루스, 중국, 콜롬비아, 남아프리카공화국, 핀란드, 과테말라, 베트남, 인도, 인도네시아, 일본, 이스라엘, 슬로베니아, 이집트, 몰디브, 나미비아, 페루, 폴란드, 루마니아, 싱가포르, 스페인, 스위스, 터키, 우간다, 영국, 이집트
19) 2022년에 개최된 제4회 아시아태평양물정상회의의 결과문서로 일본이 아시아태평양 지역 물 인프라 확충을 위해 앞으로 5년간 약 5천억엔을 지원할 것을 골자로 하고 있다.

Valuing Water Initiative 참여를 독려하였다. 스위스개발협력청은 Valuing Water Initiative의 파트너기관 중 하나이다. 영국은 개발협력의 선도국가라는 정체성을 강조하듯 수원국 정부의 리더십과 책임의 중요성, 변화를 위한 정치적 의지의 중요성을 언급하여 수원국의 역할을 유일하게 언급하였다.

이외에도 루마니아는 WASH와 수질오염으로부터 수자원 보호의 중요성을 강조하였고, 싱가포르는 물 분야 투자를 위한 공공민간파트너십을 강조하였다. 이스라엘의 경우는 물 관련 유사 도전과제를 가진 역내 나라끼리의 지식 공유의 중요성에 대해 의견을 피력하였다. 스페인의 경우는 모든 세션에 대해 의견을 제시하였는데 WASH 분야 투자 강조, IWRM 이행 촉진, 물서비스 요금 현실화, 해수 담수화 및 물 재사용 강조, 재원 사용의 효율성을 높이기 위한 물과 기후변화 협력 강조, 유엔 물 특사[20]의 명확한 역할 정립, Water Action Agenda 검토 및 감독을 위한 메커니즘 개발 필요 등과 같은 의견을 제시하였다.

수원국들 또한 자국의 이해관계를 반영한 국가와 그렇지 않은 국가로 구분할 수 있다. 먼저 우간다의 경우, 저소득국에 대한 글로벌 지원 개선 필요, 에너지와 WASH 섹터 협업 필요, 다양한 이해관계자 및 분야의 참여 필수, 물 관련 프로젝트 실행에 있어 분절화 해결 및 포괄적이고 조정된 접근 필요, 접경지역 유역 관리를 위한 해당 지역사회간 부문간 협력, 물 분야의 국내 민간재원동원 제도 및 인적역량개발 필요 등을 강조하였다. 의견을 제시한 수원국 중 유일하게 저소득국 지원 확대를 언급한 우간다는 저소득국이자 최빈국이다. 베트남의 경우는 물 협력 자금 지원을 강조하고 유엔 물 특사 임명에 동의하였다. 주변 국가들과 메콩강이라는 수자원을 공유하고 있는 상황 때문에 제시된 의견으로 보인다. 수에즈운하를 보유한 이집트 또한 국가 간 물 협력이 중요하며 이를 위한 정치적 의지와 외교적 노력을 강조하며 구속력 있는 협정을 통한 물 협력의 필요성을 제시하였다. 또한 물 관련 재해 위험이 높은 국가 대상으로 재해위험완화 계획 및 방법 개발을 지원해야 한다고 주장하였다. COP27 주최국이었던 점을 반영한 의견제시인 것으로 보인다. 몰디브의 경우는 작은 섬나라에 적용가능한 담수 생산 및 분배 방법, 비용 효율적인 긴급 물 공급 방안, 홍수를 재사용할 수 있는 방안 마련을 강조하였다. 자국이 섬나라인 상황을 의견제시에 반영한 것으로 해석된다. 나미비아는 물 인프라 시스템 개선 및 신규 시스템 건설 필요, 수자원 관리 개선을 강조하였다. 또한 수질오염, 생태계 보호, 홍수 대응을 위한 상위 유역의 국가와의 물 정보 공유가 중요함을 언급하였고, 유엔 물 특사 임명에 동의 하였다. 이와 동시에 가뭄에 대비할 수 있도록 Water Scarcity Fund 발족도 건의하였다. 심각하고 잦은 가뭄에 시달리며 부족한 물 공급 상황을 폐수를 식수화하는 시설로 해결하고 있는 나미비아의 상황을 그대로 반영한 의견제시라고 할 수 있겠다.

20) 유엔물회의를 준비하는 과정에서 물의 중요성을 장기적으로 가시화하고 상황의 심각함을 알리기 위한 방법으로 회원국들이 유엔 물 특사 지정을 제시하였다.

이외에 벨라루스는 세션 2에 초점을 맞춰 연구기관의 역량 강화 및 젊은 연구진과 전문가 양성을 강조하였고, 남아프리카공화국은 SDG 6 달성을 위한 재원 부족 현황을 언급하여 재원 동원을 강조하였다. 과테말라는 물 보존을 강조하며 여러 국가들이 공동으로 소유한 수자원 사용은 해당 국가만이 참여하는 양자 협정의 대상이 되어야 한다는 의견을 제시하였다. 콜롬비아의 경우는 모든 세션에 대해 의견을 제시하였는데 WASH 공급업체의 성과 개선, 인센티브 제공, 서비스 개선 등에 있어 경험 공유 필요, WEFE 고려 시 농업이 물에 미치는 부정적인 영향 완화 방법 마련 필요, 장기 기후 프로젝트에 물과 환경 동시 고려 강조, 대체 수자원 개발, 혁신기술 공유, 데이터 정확성 개선, 연구기관 역할 강화 지원, 분절화된 물 거버넌스 개선 등의 의견을 제시하였다.

한편, 한국은 회의 의제 관련 의견을 제시하지 않았으며 중국, 핀란드, 인도, 인도네시아, 터키는 의견을 제시하였으나 내용의 대부분이 자국의 물 관련 사업들의 성공사례를 소개하는 것들이었다.

Ⅴ. 한국/KOICA의 전략 및 사업 방향

한국은 2009년에 개최된 제5차 WWC 총회부터 이사기관으로 선정되면서 물 분야 국제협력 회의에 참여를 시작하였다. 5차 총회에서 국토부, 한국물포럼, 한국수자원공사, 한국수자원학회 4개 기관이 선정되고, 국내 여러 물 관련 기관들이 지속적으로 이사기관 활동을 이어가면서 2015년 제7차 대구·경북 세계물포럼(WWF)을 개최하는 성과도 이루었다. 이를 성장동력으로 하여 한국 정부는 아시아지역의 물 문제 해결에 집중하기 위한 아시아물위원회(Asia Water Council, 이하 AWC) 창립 및 이사회에 참여하고 있으며 AWC는 아시아국제물주간(Asia International Water Week, 이하 AIWW)을 3년마다 개최하고 있다. 또한, 한국은 국제사회에서 물 이슈 주도권을 확보하고 국내 물 산업의 해외 진출을 확대할 수 있는 계기를 마련하는 자리로 한국국제물주간(Korea International Water Week, 이하 KIWW)을 개최하여 WWW, SIWW와 더불어 세계 제3대 국제물주간 행사로 도약하기 위하여 노력하고 있다.

한국은 물 분야 국제협력을 통상적으로 공적개발원조(ODA) 관점에서 접근하고 있었기 때문에 통합적 협력체계 없이 물과 관련된 여러 기관들이 각자의 세부 분야에서 국제협력을 수행해 왔다. 협력 분야를 구체적으로 살펴보면 하천시설물·점용관리, 수량·수질·물 이용, 농촌용수, 수력발전, 재난·소하천 등이다. 이와 같은 행태는 한국의 물 관리 다원화에 기인하며, 이에 따라 물 분야 국제협력 활동 또한 기능적으로 구분하여 이행하였으며, 기관 고유의 자체 전략 수립 및 정책 방향의 혼재로 인해 통합성과 지속성이 약한 한계점을 가지고 있었다.

그러나, 2018년 6월 12일 국회를 통과한 '물관리 기본법'이 제정되면서 물 관리 기능이 환경부로 일원화되었다. '물관리 기본법' 제6장 물문화 육성 및 국제협력 등에 물 분야의 국제협력을 위한 다양한 조항이 언급되어 있으며, 이는 물 관리 일원화 이전에 부재했던 국제협력의 국가 의제(National Agenda)가 수립되는 정책적인 기제가 마련된 것이라 볼 수 있다. 따라서 앞으로 물 분야 국제협력에서 환경부의 역할이 중요하며, 정책 주도형 국제협력으로 견인될 수 있도록 많은 여건의 변화가 필요해 보인다. 이후 환경부는 한국의 물 분야 발전 역사와 경험, 축적된 기술력, 국제협력 전략 수립을 통해 정부, 공공기관뿐만 아니라 민간 부분의 산업계를 연계시켜 정책과 기술이 부각 될 수 있도록 물 분야 국제협력 주요 의제를 수립하였다. 이에 한국은 향후 표 2의 6개의 분야 의제를 가지고 국제적인 문제 해결을 선도해 나아가며 SDG 6의 글로벌 공동목표 달성에 더욱 효율적으로 협력할 수 있을 것으로 보인다.

<표 2> 한국 물 분야 국제협력 분야별 주요 의제

분야	의제	핵심어
1. 수자원 확보 및 물 재해	1. 스마트 기술기반 메가시티 물 안보 확보	물과 도시
	2. 인간과 자연이 공존하는 지속가능한 수재해 예방	기후재난
	3. 4차 산업혁명 기술이 주도하는 기후변화 적응 및 물 관리	물 안보
2. 상하수도 및 산업용수	1. 안전한 먹는 물 강화와 시민 참여 확대	안전한 먹는 물
	2. 기후변화 대응을 위한 탄소 중립형 수처리 전환	탄소 중립형 수처리
	3. 공평한 물 나눔을 위한 상하수도 스마트화	스마트 상하수도
3. 수질관리 및 수생태	1. 자연과 인간의 공존을 위한 건강한 수생태계 조성	수생태계 건강성
	2. 기후 위기와 미래세대를 고려한 수질관리 체계의 고도화	기후변화와 수질관리
	3. 유해물질로부터 안전하고 건강한 수질 환경 조성	유해녹조와 미량유해물질
4. 농업용수 및 지하수	1. 스마트 농업용수 관리 기반의 농업·농촌 회복력 강화	스마트 농업용수 관리
	2. 합리적 농업용수 수질관리를 통한 환경 서비스 제고	농업용수 환경 서비스
	3. 효율적 지하수 관리를 통한 물취약 지역의 안정적 수자원 확보 및 가시적 가치 창출	지하수 자원·환경적 가치 제고

5. 통합물관리 및 재이용	1. 물 가치 증진을 위한 유역 통합물관리 정착	유역 통합물관리
	2. 지속가능한 물 이용과 보전을 위한 유역 물순환 개선	물 순환
	3. 물 복지 향상을 위한 물 서비스 개선	물 서비스
	4. 합리적 의사결정을 위한 통합 물 정보 공유 체계 구축	통합 물 정보
6. 핵심 공통주제	1. 모두를 위한 물 거버넌스	물 거버넌스
	2. 지속가능성 확보를 위한 기후-물 위기 극복	기후-물 위기 극복
	3. 정책, 기술, 재원 및 역량 강화를 포괄하는 물 실행력 확보	물 행동 및 실행력 확보

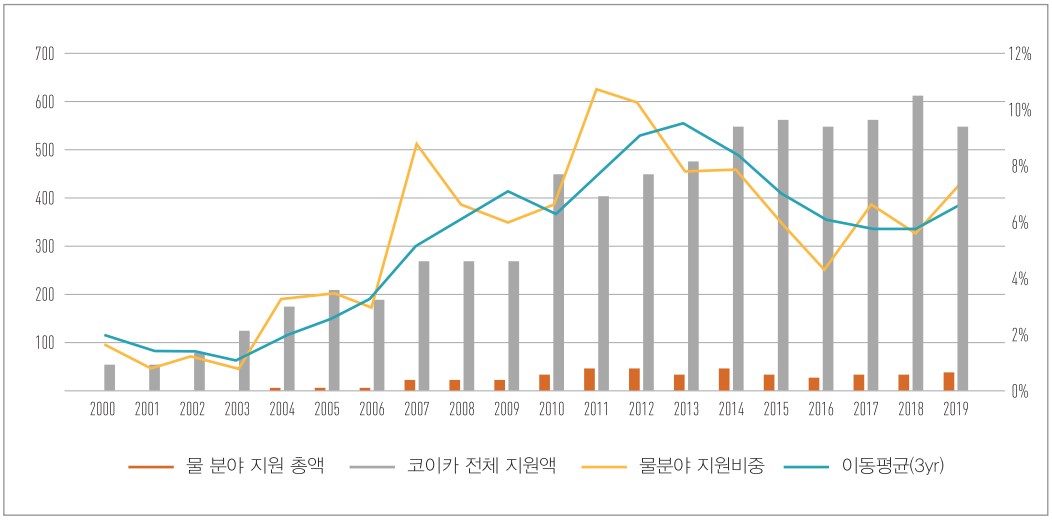
출처: 한국물포럼 2021 참고 저자 작성

KOICA는 1991년 창립 이래로 물 분야 ODA를 다양한 사업유형으로 지원해오고 있었다. 그러나 물 분야의 전략 및 이니셔티브 등의 부재로 인해 지원이 다소 현장 수요 기반의 식수 공급 쪽으로 집중되어 이루어진 것이 대부분이었으며, 실제 물의 범분야적 특성에 걸맞게 다양한 분야에서 지원이 되고 있었지만, 물 분야의 지원이라고 현황 파악이 되지 못하였다.

그러나 KOICA는 2015년 제7차 세계물포럼에 참여하면서 많은 선진국 및 개발도상국가들과 물 분야 ODA 수행 경험 및 아젠다를 공유하고 향후 협력 방안 등에 대해서 논의하기 시작하였다. 이후, 새로 창립된 아시아물위원회의 창립기관으로도 참여하며 적극적으로 물 분야 국제협력을 견고히 해나갔다. KOICA는 이를 계기로 그간 30년 동안 개발도상국을 대상으로 파편적으로 해왔던 물 분야 지원을 개선하여 범분야로 지원하고 있음을 대내외적으로 인지제고 하는 성과를 가져왔다. 또한, 한국 원조 기관을 대표하며 분절화된 각 물 관련 기관의 공적개발원조를 통합 연계할 수 있도록 미션 및 비전을 제시하는 역할을 하였다.

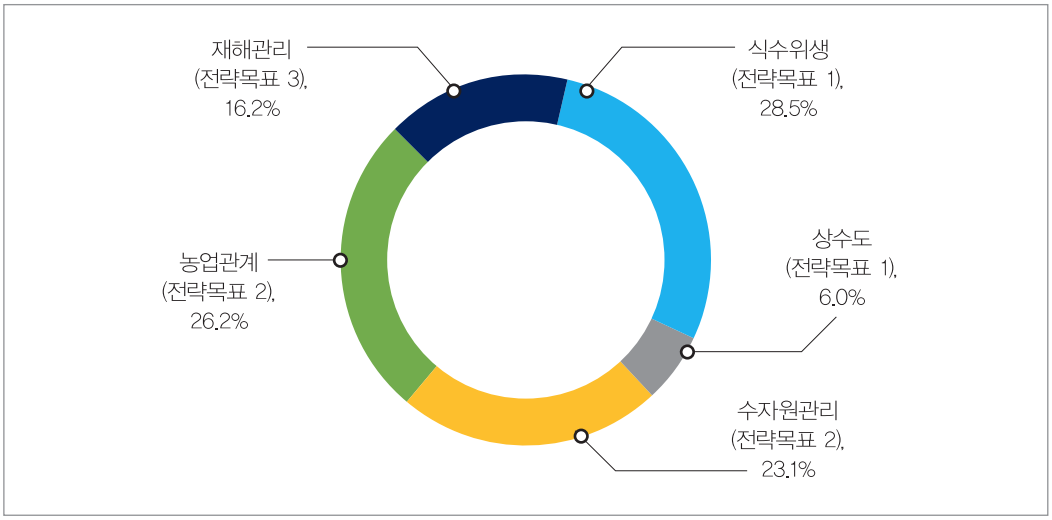
또한 KOICA는 1기 「물 분야 중기전략 2016-2020」을 최초 수립하여 세 가지의 전략목표를 가지고 향후 5년간 개발도상국의 물 분야의 사업 기획, 실행 및 성과관리를 시행하였다. 이후 1기 물 분야 중기전략 이행 결과를 분석하고 국제사회 아젠다 및 현황에 맞추어 「물 분야 중기전략 2021-2025」 2기 전략을 수립하였다. KOICA는 2016년 이후 물 분야에 약 1억 3천 8백만 달러를 지원하였는데, 이는 전체 원조액의 약 7%에 해당하는 규모이다. 또한, 1기 전략수립(2016-2020) 이후, 4년간 물 분야에 지원한 규모가 이전 16년간 지원되었던 물 분야 총 규모의 약 44%에 해당한다. 세부 분야별로는 그림 3에서 보는 바와 같이, 식수공급 및 위생시설 지원 사업이 28.5%로 가장 높았으며 그 뒤로 협력국들 물 이용의 핵심인 농업관개 사업 26.2%, 물의 지속가능한 이용을 위한 물 관리 사업 23.1%, 기후변화에 대한 적응력 강화를 위한 물 재해관리 사업을 16.2% 순으로 지원하였다.

〈그림 2〉 KOICA 물 분야 지원 실적(2000-2019)



출처 : 한국국제협력단 2021

〈그림 3〉 KOICA 물 분야 전략목표별 지원 비중(2016-2019)



출처 : 한국국제협력단 2021

그러나 그림 2에서 보는 바와 같이, KOICA 전체 지원금액이 증가한 것과는 다르게 물 분야 ODA 지원 비중은 다소 축소된 결과가 나타났다. 이는 기후환경변화에 민감하고 인권보장 및 자연환경 보전에 밀접한 물 분야의 고유특성을 포괄하지 못한 채, KOICA가 인프라에 초점을 둔 단위 사업 중심

으로 지원한 한계를 방증한다고 볼 수 있다. 따라서 2기에 수립한 「물 분야 중기전략 2021–2025」은 국가별, 지역별 물 현안 속에서 기후·감염병 위기를 적시에 효과적으로 대응하고 지속가능한 물 이용을 영위할 수 있도록 사회·경제·환경·과학적인 물을 이해할 수 있는 혁신적 접근과 전환을 고려하였다. 국제사회의 요구와 더불어 디지털·그린 ODA 등 국내외 정책을 고려한 IWRM 프로그램형 전략을 제시한 것이다. 이를 통해 SDG 목표달성 및 사업 효과성 제고에 크게 부합할 수 있을 것으로 기대된다.

2기 전략은 전 지구적 팬데믹 및 기후위기에 기인한 물 문제를 해결하기 위하여 SDG 6 뿐만 아니라 물과 연계된 SDG 관련 목표들을 가속화하여 이행 가능하도록 SDG 달성 프레임워크에 부합하는 전략 목표와 하위 프로그램들로 재구조화하였다. 무엇보다 가장 핵심적인 변화는 전략 프로그램별로 가치를 부여하고 표 3에서 보는 것처럼 이를 평가할 수 있도록 물과 연계된 타 분야의 접근방식 및 SDG 세부목표를 제시하고 있다는 점이다. 이러한 2기 전략에 맞춰 시작된 카메룬의 식수위생 사업은 성평등과 장애인 인권을 같이 고려한 사업으로 이번 유엔물회의에 모범사례로 소개될 예정이다. 또한 가장 상위의 포괄적인 IWRM 프로그램을 통해 개발도상국의 지속가능한 물 이용을 가능하게 하고, SDG 달성에 이바지하도록 물 분야의 사업의 기획, 실행 및 성과관리 시행을 목표로 하고 있다는 점도 주목할 만한 변화라고 할 수 있다.

〈표 3〉 KOICA 「물 분야 중기전략 2021-2025」 목표 및 프로그램

전략 목표	프로그램
SO 1. 삶에 필요한 깨끗한 물과 위생 확보 (SDG 6.1, 6.2, 6.3, 6.a, 6.b, 5.5)	▶ (프로그램) 식수공급 및 위생(WASH) 프로그램 – (목표) 안전한 식수·위생시설을 구축하여 감염병위기에 대응하고 노후화된 시설 개선을 통해 환경적 부하를 최소화하여 삶에 필요한 깨끗한 물을 안정적으로 공급하고 기본위생을 보장한다. – (중점사업) • 소규모 식수공급 • 소규모 위생시설 • 대규모 식수공급 • 대규모 위생시설
SO 2. 자원으로서 지속가능한 물이용 보장 (SDG 6.4, 6.5, 6.6, 6.a 6.b, 5.5, 17.7, 17.9)	▶ (프로그램) 디지털 물 정보화 프로그램 – (목표) 물이용 및 물 관리에 기본이 되는 물 정보를 디지털화하여 물 관리 및 재해관리 체계를 구축하고 기후적응 역량강화를 통해 자원으로서의 물이용을 지속가능하게 한다. – (중점사업) • ICT 기반 수문기상정보 모니터링 • 물 재해정보 • 유역단위 물 관리 기반정보 • 물 환경정보 • 물 이용정보 • 시설물 관리정

	▶ (프로그램) 유역 통합물관리 프로그램 – (목표) 물의 사회적·환경적·경제적·과학적 가치에 대한 인식제고를 통한 포괄적인 대응방안을 마련하고 바람직한 물 거버넌스 구축을 통해 통합물관리(IWRM) 이행을 강화한다. – (중점사업) • 통합물관리(IWRM) • 물 거버넌스
SO 3. 기후위기 대응 및 적응력 강화를 위한 물 재해 관리 (SDG 6.5, 11.5, 11.b, 1.5, 2.3, 2.4, 17.7, 17.9)	▶ (프로그램 3) 홍수관리 및 가뭄대응 프로그램 – (목표) 기후변화에 따른 물 관련 재해(홍수·가뭄)에 대응하기 위한 통합적인 프로그램 지원을 통해 물이용 효율성을 향상시키고 기후 적응력을 강화한다. – (중점사업) • 유역종합 홍수관리 • 홍수 예경보 • 가뭄 예경보 • 용수 개발 • 관개 효율화

출처 : 저자 작성

Ⅵ. 결론 및 시사점

2015년 MDG가 종료되고 2030년까지 국제사회가 달성해야 할 새로운 목표인 SDG가 출범하면서, 물의 중요성을 인지한 국제사회는 SDG 6를 '모두를 위한 물과 위생의 이용가능성과 지속 가능한 관리 보장'으로 설정하였다. 실제로 물은 경제·사회·환경 모든 분야에 영향을 주며 SDG 달성에 상당한 기여를 할 수 있을 것으로 언급되고 있다. 그림 4는 물 안보의 개선이 나머지 SDG 목표 달성에 미치는 긍정적인 영향을 도식화 한 것이다. 목표의 아이콘 크기가 클수록 물 안보가 해당 목표에 미치는 영향이 크다고 할 수 있다.

이렇게 물이 미치는 영향력이 큰 반면 우리는 물에 가치를 제대로 부여하지 못하고 있다. 물이 대체불가능한 자원임에도 불구하고 무한하다고 착각하며 무상으로 사용하는데 익숙하다. 그래서 전 세계가 경험하는 물의 위기는 개발도상국과 선진국을 포함하여 광범위하고 복잡하게 퍼져있다. 또한 단순하게 식수 부족의 문제가 아닌 수질오염, 홍수·가뭄의 물 재해, 수생태계 파괴와 같은 물과 환경의 심각성은 기후적, 지역적, 경제·사회·환경적 발전 차이에 따라 관리할 수 있는 역량이 상이하다. 물 분야 국제협력이 필요한 이유이다.

〈그림 4〉 물과 나머지 SDG 목표와의 연계성



출처 : Taka 외 2021, 258

이러한 맥락에서 개발협력기관인 KOICA가 물 분야의 중기전략을 세우고 개발도상국의 물 분야 지원 방향을 명확하게 설정하면서 대부분의 SDG 목표에 영향을 미치는 IWRM을 최상위 프로그램으로 결정한 것은 현명한 판단이라고 볼 수 있다. IWRM은 한 국가의 물 사용, 관리, 사후 처리 과정에서 필요한 관련 데이터를 모두 수집하고 활용하여 물을 지속가능하게 사용할 수 있는 방안을 도출하는데 가장 기초가 되기 때문이다. 또한 전략 수립 시 물의 범분야적인 측면을 생각하여 물과 연계된 타 분야의 성과지표도 같이 고려한 점은 국제사회의 논의 흐름을 정확하게 반영한 것으로 보인다. WASH 사업에는 SDG 5를, IWRM 사업에는 SDG 17을, 홍수가뭄 사업에는 SDG 1, 2, 11, 17을 같이 고려하였다. 그러나 사업효과성을 높이기 위해서는 사업설계를 더욱 고도화하여 앞서 세션별 논의사항에서 살펴보았듯이 WASH 사업은 추가적으로 SDG 1, 3, 4를, IWRM 사업 또한 SDG 17 뿐만 아니라 관련된 여러 다른 SDG 목표들을 같이 고려해야 할 것이다.

또한, KOICA는 한국의 중점협력국들이 유엔물회의 의제 도출에 제시했던 의견을 사업발굴의 참

고자료로 활용해 볼 수 있을 것이다. 예를 들어, 물 협력 자금 지원을 강조한 베트남에는 메콩강 유역 물 협력사업을 고려해 볼 수 있을 것이다. 그리고 물 관련 프로젝트 실행에 있어 분절화 해결 및 포괄적이고 조정된 접근 필요를 강조한 우간다에는 사업을 진행할 때 물을 주류화하고, 해당 성과를 모니터링하고 통합적으로 관리하는 내부 체계를 만드는 것을 생각해볼 수 있겠다.

한편, 한국은 이번 유엔물회의 세션별 의제 도출에 소극적으로 참여한 것으로 보인다. 30년 만에 준비한 UN의 최대 물 회의 의제 수립에 제한적인 역할을 한 것은 KIWW의 명성을 키우려고 하는 점을 고려했을 때 아쉬운 부분이다. 보다 적극적인 참여를 통해 KIWW를 확대발전시키는 방향을 고려하는 것이 필요해 보인다. 또한, 회의 개최 기간 동안 논의에 적극 참여하여 한국도 경쟁력을 가지고 있는 영역으로 보여지는 IWRM 관련 정책과 IT기술을 부각시킬 필요가 있을 것이다. 한국의 물 분야 발전 역사, 경험, 축적된 기술력을 공유하고 관련 산업계를 국제사회에 소개함으로써 국제 물 문제 해결에 있어 한국의 영향력을 확대할 수 있을 것이다. 특히, 사전 준비 회의에서 논의되었던 '혁신적 아이디어'(game changer idea)가 이번 유엔물회의에서 이니셔티브로 형성되고, 올해 9월 UN 총회에서 '과학 기반 글로벌 물 평가'(Science-Based Global Water Assessment)[21]가 공식 프로그램으로 채택이 된다면 한국 물 관리 정책과 물 정보화 운영의 강점이 매우 유효하게 적용되고 표출될 것으로 판단된다. 그리고 이러한 영향력 확대는 2024년에 인도네시아 발리에서 개최될 제10차 세계물포럼의 의제 도출 적극 참여로 이어져야 할 것이다.

20) 과학기반 글로벌 물 평가(Science-Based Global Water Assessment) 프로그램은 UN 기구 또는 UN 회원국이 보유하고 있는 물 데이터를 토대로 국가별, 지역별 물 현황을 분석 및 평가하는 것으로 UNESCO IHP가 주도하고 한국이 적극 참여하고 있으며, 추후 정부 간(intergovernmental) 물 분야 정책 협의 촉진, 기후-물 시나리오 분석과 연구자 참여 중심의 보고서가 출간될 예정이다.

참고문헌

이지은. 2017. “새로운 물관리 패러다임:물–에너지–식량 넥서스”. **Sectoral Issue Report.** 2017 Vol. 10.

장인복. 2015. “기업의 물회계에 대한 실행가능한 성과지표의 도입 : 면섬유 생산사실에 대한 사례연구.” https://www.reseat.or.kr/portal/bbs/B0000261/view.do?nttId=214214&menuNo=200019&pageIndex=495. (접속일 : 2023.03.07.)

한국국제협력단. 2021. “물 분야 중기전략 2021–2025.” 내부문서.

한국물포럼. 2021. “물 분야 국제협력을 위한 분야별 주요의제.” http://www.koreawaterforum.org/board/board_down/board_detail.asp. (접속일 : 2023. 02.07)

Davidson, N.C. 2014. “How much wetland has the world lost? Long–term and recent trends in global wetland area.” Marine and Freshwater Research, vol.65, No. 10.

FAO and UN–Water. 2021a. “Progress on change in water–use efficiency Global Status and Acceleration Needs for SDG Indicator 6.4.1.” https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2021/08/SDG6_Indicator_Report_641_Progress–on–Water–Use–Efficiency_2021_ENGLISH_pages–1.pdf. (접속일 : 2023.02.28.)

FAO and UN–Water. 2021b. “Progress on level of water stress Global Status and Acceleration Needs for SDG Indicator 6.4.2.” https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2021/08/SDG6_Indicator_Report_642_Progress–on–Level–of–Water–Stress_2021_ENGLISH_pages–1.pdf. (접속일 : 2023.02.28.)

IISD. 2022. “UN–Water Briefing Note. UN–Water 37 Final.” https://enb.iisd.org/sites/default/files/2023–02/un_water_37.pdf. (접속일 : 2023.02.06.)

K water. 2022. “통합물관리.” K water 웹사이트. https://www.kwater.or.kr/busi/water01/iwrmPage.do?&s_mid=1509. (접속일 : 2023.03.02.)

OECD. 2015. OECD "Principles on Water Governance." https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/OECD-Principles-on-Water-Governance-en.pdf. (접속일 : 2023.01.06.)

SIWI. 2022. "Water is central to achieving all Sustainable Development Goals." https://siwi.org/wp-content/uploads/2022/09/siwi_sdg-assets_a3_english.pdf. (접속일 : 2023.02.06.)

Taka, Maija, Lauri Ahopelto, Amy Fallon, Matias Heino, Marko Kallio, Pekka Kinnunen, Venla Niva, and Olli Varis. 2021. "The potential of water security in leveraging Agenda 2030." *One Earth* Volume 4 Issue 2. pp258-268.

UN. 2022. "The Sustainable Development Goals Report 2022." https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf. (접속일 : 2023.03.07.)

UN. 2023. "UN 2023 Water Conference 22-24 Mar 2023, New York Documentation." UN 웹사이트. https://sdgs.un.org/conferences/water2023/documentation. (접속일 : 2023.02.14.)

UN-Water. 2016. "Water and sanitation Interlinkages across the 2030 Agenda for Sustainable Development." Geneva. https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2016/08/Water-and-Sanitation-Interlinkages.pdf. (접속일 : 2023.02.06.)

UN-Water. 2018. "Water Action Decade 2018-2028." http://www.wateractiondecade.org/wp-content/uploads/2018/03/UN-SG-Action-Plan_Water-Action-Decade-web.pdf. (접속일 : 2023.02.06.)

UN-Water. 2020. "The Sustainable Development Goal 6 Global Acceleration Framework." https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2020/07/Global-Acceleration-Framework.pdf. (접속일 : 2023.02.15.)

UN-Water. 2023a. 2023 United Nations Conference on the Midterm

Comprehensive Review of the Implementation of the Objectives of the International Decade for Action, "Water for Sustainable Development", 2018–2028. Interactive Dialogue 1 : Water for Health. https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N23/028/75/PDF/N2302875.pdf?OpenElement. (접속일 : 2023.02.07.)

UN-Water. 2023b. 2023 United Nations Conference on the Midterm Comprehensive Review of the Implementation of the Objectives of the International Decade for Action, "Water for Sustainable Development", 2018–2028. Interactive Dialogue 2 : Water for Sustainable Development. https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N23/028/85/PDF/N2302885.pdf?OpenElement. (접속일 : 2023.02.07.)

UN-Water. 2023c. 2023 United Nations Conference on the Midterm Comprehensive Review of the Implementation of the Objectives of the International Decade for Action, "Water for Sustainable Development", 2018–2028. Interactive Dialogue 3 : Water for Climate, Resilience and Environment. https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N23/029/51/PDF/N2302951.pdf?OpenElement. (접속일 : 2023.02.07.)

UN-Water. 2023d. 2023 United Nations Conference on the Midterm Comprehensive Review of the Implementation of the Objectives of the International Decade for Action, "Water for Sustainable Development", 2018–2028. Interactive Dialogue 4 : Water for Cooperation. https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N23/029/39/PDF/N2302939.pdf?OpenElement. (접속일 : 2023.02.07.)

UN-Water. 2023e. 2023 United Nations Conference on the Midterm Comprehensive Review of the Implementation of the Objectives of the International Decade for Action, "Water for Sustainable Development", 2018–2028. Interactive Dialogue 5 : Water Action Decade. https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N23/029/06/PDF/N2302906.pdf?OpenElement. (접속일 : 2023.02.07.)

UNEP and UN-Water. 2021a. "Progress on Freshwater Ecosystems: Tracking SDG 6 series – Global indicator 6.6.1 updates and acceleration needs." https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2021/09/SDG6_Indicator_Report_661_Progress-on-Water-related-Ecosystems_2021_EN.pdf. (접속일 : 2023. 03.07.)

UNEP and UN-Water. 2021b. "Progress on Integrated Water Resource Management Global Indicator 6.5.1 Updates and Acceleration Needs." https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2021/09/SDG6_Indicator_Report_651_Progress-on-Integrated-Water-Resources-Management_2021_EN.pdf. (접속일 : 2023.02.28.)

UNEP and UN-Water. 2021c. "Progress on Transboundary Water Cooperation Global Status of SDG Indicator 6.5.2 and Acceleration Needs." https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2021/09/SDG6_Indicator_Report_652_Progress-on-Tranboundary-Water-Cooperation_2021_EN_UNECE.pdf. (접속일 : 2023.02.28.)

UNESCO. 2022. "IHP-IX : Strategic Plan of the Intergovernmental hydrological Programme: Science for a Water Secure World in a Changing Environment, ninth phase 2022-2029." https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381318. (접속일 : 2023.03.14.)

UNFCCC. 2022. "Sharm el-Sheikh Implementation Plan." https://unfccc.int/documents/624444?gclid=EAIaIQobChMI5cz9la7d_QIV13eLCh2RzA-HEAAYASAAEgIT-PD_BwE. (접속일 : 2023.03.07.)

WHO and UN-Water. 2022. "Strong Systems and Sound Investments." https://www.who.int/publications/i/item/9789240065031. (접속일 : 2023.03.03.)

연구자료
연구정보 2023-02-147



KOICA
한국국제협력단
13449 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 825번지
Tel 031-740-0114 Fax 031-740-0655 http://www.koica.go.kr
KOICA
Korea International Cooperation Agency