

발간 등록 번호

11-B260003-000519-14

KOICA

지구촌 행복시대, KOICA와 함께합니다.

제23호 | 2015.2월

개발과 이슈

물과 분쟁, 그리고 국제개발협력

1. 기후변화와 물 부족: 상대성과 절대성

2. 물 관련 분쟁의 원인

3. 물 관련 분쟁의 유형

3.1. 분쟁 수준에 따른 분류

3.2. 분쟁에서 물의 역할에 따른 분류

4. 물 관련 주요 ‘국제’ 분쟁 사례

4.1. 물 분쟁 위험 수위에 도달한 나일 강

4.2. 장차 물 분쟁 가능성이 높아지고 있는 메콩 강

5. 물, 평화, 그리고 지속 가능한 발전

<참고문헌>

<부록>

지구촌 곳곳이 물 부족 현상을 겪고 있다. 일각에서는 물 부족 현상을 기후변화 탓으로 돌리기도 하지만, 비록 물 부족이 기후변화의 영향이라는 것을 부인하기 어렵다고 해도, 전적으로 기후변화만의 탓으로 돌리는 데는 한계가 있다. 왜냐하면 기후변화도 실상은 물 부족 현상과 직간접적으로 관련이 있는 다양한 인간 활동의 한 결과이기 때문이다. 즉, 급속한 인구성장, 특히 글로벌 중산층의 증가와 이들의 소비 증대, 도시화와 산업화 등으로 필요한 물과 에너지 소비가 증가한 것이 물 부족 현상의 주요 원인으로 볼 수 있다. 지구 전체의 물 총량이 예나 지금이나 거의 변함이 없다고 할 때 인류가 물 부족을 겪고 있는 것은 그만큼 물 씹씀이가 증가했다는 것을 의미한다. 여기에 기후변화로 인해 이런 물 부족 현상이 가중하고 있는 것인데, 이 때문에 물 관련 분쟁이나 갈등이 격화하고 있다. 하지만 물이 부족하다고 해서 무조건 분쟁이나 갈등으로 이어지는 것은 아니다. 많은 경우 물 분배 및 관리 부실로 인해 분쟁이나 갈등이 발생한다. 이는 역으로 물 분배와 관리가 잘 이뤄진다면 물의 평화적 이용이 가능하다는 것을 시사한다. 이런 물 관련 분쟁은 분쟁 수준에 따라 지역, 국가, 국제, 글로벌 수준으로 나눌 수 있고, 물이 분쟁에서 어떤 역할을 하는 지에 따라 군사, 정치, 개발, 테러 등으로 나눌 수 있다. 본 연구는 현재 인류가 겪고 있는 물 부족 현상의 원인, 물 관련 분쟁의 유형, 주요 사례 및 이것이 국제개발협력의 맥락에서 어떠한 함의가 있는지 살펴본다.

ODA연구팀 이 현

1. 기후변화와 물 부족: 상대성과 절대성

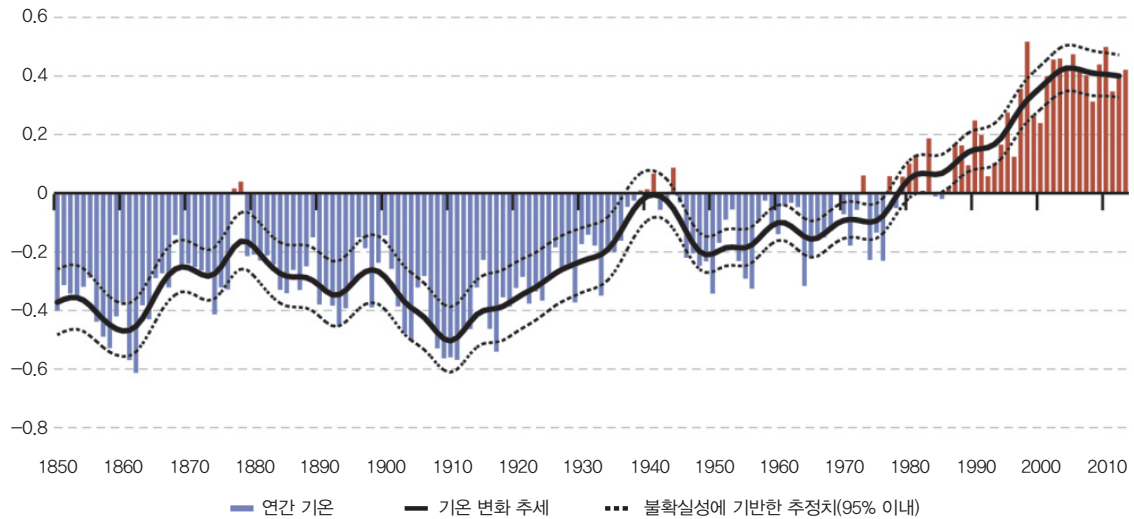
지난 2014년 4월3일, 세계은행 김용 총재가 영국 일간지 <가디언The Guardian>과 가진 인터뷰에서 기후변화가 “식량을 둘러싼 싸움”으로 이어질 수 있다며 이렇게 말했다. “물 이슈는 기후변화와 밀접한 관련이 있습니다. 사람들은 탄소가 기후변화의 원인이라고 말합니다. 기후변화의 본질은 물입니다. 향후 5년에서 10년 안에 기후변화의 가장 중요하고 직접적인 영향으로 물과 식량을 둘러싼 다툼이 일어날 것입니다. 여기에는 의문의 여지가 없습니다”(Elliot 2014). 김

용 총재의 인터뷰에서 눈길을 끄는 것은 기후변화로 인해 물과 식량을 둘러싼 분쟁이 일어날 수 있다는 주장보다는 이런 분쟁이 ‘향후 5년에서 10년 안’에 일어날 수 있다고 기정사실화한 부분이다. 물이 중요하다는 것은 누구나 다 아는 사실이고, 그 동안 많은 전문가들이 물 전쟁의 가능성을 경고해 왔지만 이렇게 구체적으로 시기를 특정한 경우는 거의 없었다(대표적으로 Annan 2001을 볼 것). 더구나, 비록 그의 예상이 적중할 수도 있고 아닐 수도 있지만, 세계은행 총재로서 국제개발협력의 최전선에 서 있는 그의 입에서 이런 확신에 찬 언급이 나왔다는 것은 기후변화가 먼 장래의 일이 아니라 지금 당장 인류가 직면한 아주 심각한 문제라는 것을 반증한다.

많은 사람이 기후변화하면 지구온난화를 가장 먼저 떠올린다(최근 지구 온도 상승은 아래 [표 1] 참조). 그리고 지구온난화의 한 현상이나 결과로 ‘물 부족(water scarcity)’을 거론하는 데 주저하지 않는다(본 연구에 나오는 물과 관련한 주요 개념의 정의는 부록 1을 참고할 것). 지구온난화에 따른 물 부족 현상의 부정적인 영향들, 예를 들어 가뭄으로 인한 식량생산 감소, 기근과 기아, 물 오염, 위생불량, 수인성 질병 등에 대한 현실적 우려 때문이겠지만, 사실 물 부족 현상이 지구온난화의 직접적이고 유일한 결과라고 단정하기는 어렵다. 물론 그것의 한 영향인 것은 부정할 수 없다. 즉, 지구온난화로 나타난 현상이 물 부족만은 아니라는 것으로 뒤에서 다시 다루겠지만 이는 물 부족 문제가 전적으로 기후변화만의 탓이 아니라는 것을 함의한다.

현재 인류가 경험하고 있는 기후변화로 인한 지구온난화는 다양한 현상을 초래하고 있다. 한쪽에서는 앞서 말한 대로 심각한 가뭄으로 물 부족에 시달리고 있고, 다른 한 쪽에서는 전례 없는 폭풍우와 홍수, 해일로 큰 피해가 발생하고 있다. 뿐만 아니라 빙하가 녹아내리면서 해수면이 상승해 일부 도서국가와 해안가 저지대가 물에 잠겨 많은 사람들이 정든 삶의 터전을 떠나고 있다. 그렇다고 지구온난화가 전적으로 부정적이라고 단정하기도 어렵다. 일부 지역에서는 지구온난화로 재배 가능한 작물이 늘고 농업 생산성이 증가하기도 하며, 어떤 산업은 생산성과 판매가 증가해 수익이 개선하기도 한다. 여하튼 최근의 기후변화가 인간사회뿐만 아니라 자연생태계에 직접적인 영향을 주고 있고, 이것이 물 부족 현상을 낳으면서 인류를 불안하게 만들고 있다는 것은 부정할 수 없는 사실이다.

[표 1] 1850에서 2013년까지 지구 평균 기온 변화(°C)



출처: www.metoffice.gov.uk

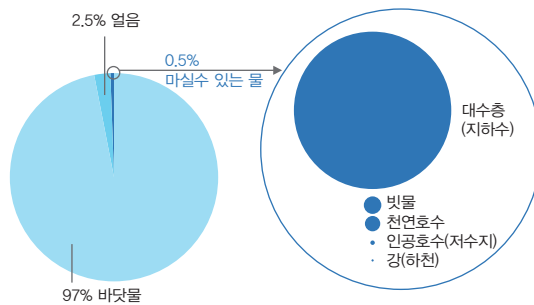
그렇다면 이런 다양한 현상으로 나타나고 있는 기후변화의 본질은 무엇일까? 국제기후변화협약(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)에 따르면, 기후변화란 수 십 년 또는 그 이상의 장기간에 걸쳐 자연적으로 또는 인위적인 인간 활동으로 기후가 변화하는 것을 의미한다(UN 1992). 인간의 입장에서 기후가 자연적으로 바뀌는 것이 불가항력이라고 할 때 결국 기후변화의 본질은 인간 활동으로 귀결될 수밖에 없다. 인간 활동은 기본적인 생리 활동을 포함해 사회 활동까지 다양하다. 이는 인간의 어떤 활동이 기후변화에 영향을 주는지 확정적으로 말하기 어렵다는 것을 함의한다. 하지만 분명한 것은 인간의 활동은 결국 생존을 위한 것이고, 생존을 위해 가장 중요한 것은 ‘물’이다. 물 없이는 생명이 살 수 없기 때문이다. 즉, 우리가 기후변화를 주목하는 이유는 단지 기온 상승이 아니라 이것이 인류의 생존을 좌우할 물 - 수량 및 수질 - 에 영향을 주고 있기 때문이다.

기후변화에도 불구하고 물이 전 지구적으로 고르게 적당히 풍족하면 크게 문제될 것이 없지만, 사정이 그렇지 않다. 많은 나라들이 기후변화로 인해 물 부족을 겪고 있다. 잘 알려진 대로 지구의 70%는 물로 이뤄져 있다. 그러나 아래 [표 2]에서 볼 수 있듯이 이 중 97%는 짠 바닷물이다. 인간이 마실 수 없다. 3%만이 인간이 마실 수 있는 ‘민물(freshwater)’인데 이 중 2.5%는 눈이

나 얼음 형태로 돼 있다. 다시 말해, 인간이 정작 마실 수 있는 물은 0.5%밖에 되지 않는다. 설상가상으로 3%의 민물마저도 브라질, 러시아, 중국, 캐나다, 인도네시아, 미국, 인도, 콜롬비아, 콩고민주공화국 등 채 10개국도 안 되는 나라들에 60%가 집중해 있다. 여기서 다소 흥미로운 사실은 이런 지구의 물 총량이 예나 지금이나 큰 변화가 없다는 사실이다(국토교통부 · K-water 2013, 12). 그럼에도 불구하고 최근의 기후변화와 맞물려 인류는 심각한 물 부족 사태에 직면해 있다.

[표 2] 인간이 마실 수 있는 물 현황

이용가능한 민물



대수층 (지하수)	10,000,000km ³
빗물	119,000km ³
천연호수	91,000km ³
인공호수 (저수지)	5,000km ³
강(하천)	2,120km ³

출처: WBCSD 2009.

그런데 지구에 존재하는 물의 총량은 변함이 없는데 물이 부족하다는 것은 무슨 의미일까? 그것은 앞서 지적한 대로 ‘물 문제’가 단지 기후변화만의 결과가 아니라는 것이다. 우선, 기후변화는 지구 전체로 봤을 때 물 문제가 상대적이라는 것을 보여준다. 앞서 언급한 대로 지구온난화로 인해 한쪽에서는 물 부족에 시달리는데 반해 다른 한쪽에서는 전혀 없는 폭풍우와 홍수 등으로 난리이기 때문이다. 그럼에도 불구하고 인류가 물 기근에 직면해 있다는 것은 물 문제가 절대적이기도 하다는 것을 의미한다. 이는 단적으로 인구증가와 연관이 있다. 지난 세기 동안 세계 인구는 20억 명에서 60억 명(2014년 현재 약 70억 명)으로 3배나 증가했고, 이 사이 물 사용량은 인구증가율에 비해 2배 더, 즉 6배나 증가했다(Nugent 2013, 1). 2050년까지 세계 인구가 89억 명까지 증가할 것이라고 하니 물이 더 필요하다는 것은 불을 보듯 뻔하다. 다시 말해, 당연히 지구의 물 총량이 이전과 동일하다고 할 때 인구증가에 따라 인간이 사용할 수 있는 물의 양이 절대적으로 줄었다고 할 수 있다. 더구나 글로벌 중산층의 증가와

이들의 소비 증대, 그리고 도시화와 산업화가 급격히 진행돼 에너지 소비가 늘었다. 에너지 소비가 늘었다는 것은 이를 생산하는데 필요한 물 사용량도 늘었다는 것을 의미한다.

이런 물 부족의 상대성과 절대성은 두 가지 과제를 제기한다. 하나는 상대성 문제인 기후변화에 적극적으로 대응하는 것이고, 다른 하나는 절대적인 물 부족 문제에 대응하는 것이다. 그러나 두 과제 모두 해결 원칙은 같다. 기후변화와 물 부족 문제로 발생할 수 있는 이해당사자들 간의 분쟁이나 갈등을 해소 또는 예방하기 위해서는 결국 물 자원을 공정하고 효율적으로 관리하고 배분할 수 있는 ‘거버넌스(governance)’를 확립하는 것이다(Carius, Dabelko, and Wolf 2004, 60). 즉, 물 관련 분쟁이나 갈등이 발생한다는 것은 국제사회가 물 관리를 잘 못하고 있다는 반증이다. 물 관련 위기는 곧 물 관리의 위기나 다름 없다.

2. 물 관련 분쟁의 원인

‘물 문제’가 상대적이고 절대적이라는 것은 물 관련 분쟁의 원인을 이해하는데 중요하다. 왜냐하면 어느 한 나라나 국민, 지역의 물 부족이 잠재적인 분쟁 요인이라면, 상대적으로 물이 풍부한 나라나 국민, 지역도 물 안보(water security)라는 측면에서 봤을 때 의지와는 상관없이 이것에서 자유로울 수 없기 때문이다. 이런 상황에서 절대적인 물 부족 현상은 물 관련 분쟁의 잠재성을 더 높이는 경향이 있다. 하지만 역사적으로 일어난 물과 관련한 분쟁을 살펴보면, 비록 물이 이해당사자들 간의 분쟁을 야기하는 직간접적인 요인이기는 해도, 단지 물 그 자체만으로는 잘 일어나지 않는다. 그것은 물 관련 분쟁이 이해당사자들 간의 역사적이고 정치적이고 지정학적인 관계가 복합적으로 작용해 일어나기 때문이다. 이런 측면에서 물 관련 분쟁의 원인은 다양한데, 크게 1) 경제-사회적 요인, 2) 제도적-정치적 요인, 3) 환경적 요인으로 나눌 수 있다(구체적인 내용은 아래 [표 3] 참조).

우선, 경제-사회적 요인은 직접적인 물 수요와 관련이 있다. 빈곤 감소와 물질적 풍요에 따른 글로벌 중산층의 증대, 특히 중국과 인도 등 인구 대국의 경제 성장으로 이들 중산층의 생활습관, 즉 육류와 해산물 등 농수산물에서 자동차 같은 공산품과 귀금속 등 사치품에 이르기까지 소비가 늘고, 이에 따라 에너지 사용이 늘면서 이를 생산하는 데 소비되는 물의 양이 크게 증가했다. 예를 들어, 인간이 일상생활을 영위하기 위해 마시는 물은 평균 2리터에서 4리터이고, 음식을 통해 섭취하는 가상 물(virtual water)은 평균 2,000리터에서 5,000리터다. 보통 채식을 할 경우 2,600리터, 육식을 할 경우 5,000리터의 가상 물을

섭취하는데, 식빵 1kg을 생산하는데 필요한 물이 약 1,000리터인 반면, 고기 1kg을 생산하는데 필요한 물은 이보다 13배나 많은 13,000리터다. 전 세계적으로 육류 소비가 크게 늘었는데, 이는 그만큼 필요한 물의 양, 즉 하나의 제품을 생산해서 유통, 판매, 소비하는데 들어가는 물의 총량을 뜻하는 ‘글로벌 물 발자국(global water footprint)’이 늘었다는 것을 의미한다(World Water Council 2004).

문제는 이런 비대칭적 물 소비가 빈익빈 부익부를 가중해 가난할 대로 가난한 사람들과 지역 공동체의 삶을 더 궁핍하게 만들고 있고, 나아가 인간과 자연의 생태적 균형을 파괴하고 있다는 것이다. 예를 들어, 대규모 양식업과 상업 어로의 증가로 어족이 고갈하면서 전통적으로 연안 어업에 의존했던 어촌 마을이 황폐화하고, 식료품과 공산품, 사치품 전반의 소비 증대로 필요한 에너지와 물 수요를 충족하기 위해 댐을 건설하고 지하수를 난개발하면서 농민들이 삶의 터전을 잃는 것은 물론 생태계가 크게 훼손되고 있다. 여기에 더해 이런 현상은 물이 상품으로 유통되면서 더욱 더 심화하고 있다. 이 결과 넓게는 인간과 생태계, 상대적으로 좁게는 가계(domestic use)와 농업(agricultural use)과 산업(industrial use) 사이에 물을 확보하기 위한 경쟁이 치열하게 벌어지고 있다.

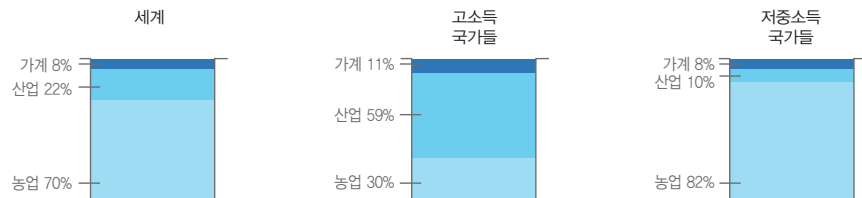
[표 3] 물 관련 분쟁의 원인

구 분	내 용
경제-사회적 요인들	• 물질적 풍요와 물 수요 증대 • 빈곤/빈곤화 • 물의 상품화 • 사회적 불공정/주변화/경제적 불평등 • 공동체 수준의 이해갈등
제도적-정치적 요인들	• 거버넌스 실패/투명성 부족 • 국제 공유 하천을 둘러싼 긴장 • “국가안보”를 명분으로 한 공세적 외교정책 • 비민주적 군사문화/폭력의 역사 • 댐 건설 프로젝트
환경적 요인들	• 물 부족 • 인구증가와 인간의 기본 욕구 • 자연재앙 • 기후변화 • 강이나 하천 유역 퇴화 • 물 오염 • 채취 산업과 물

출처: Gehrig and Rogers 2009.

실제로 아래 [표 4]에서 볼 수 있듯이 세계적으로 가계, 농업, 산업 부문에서 평균적으로 사용하는 물의 양은 각각 8%, 22%, 70%인데 이를 고소득 국가와 저중소득 국가로 나눠 다시 평균하면, 고소득 국가에서는 가계가 11%, 농업이 30%, 산업이 59%를 사용하는 반면, 저중소득 국가에서는 각각 8%, 82%, 10%다. 고소득 국가에서는 산업 부문의 물 사용량이 많고, 저중소득 국가에서는 농업 부문의 사용량이 월등히 많다는 것을 알 수 있다. 비록 이런 사정은 나라마다 조금씩 편차가 있겠지만, 국가 시책에 따라 물 분배를 놓고 가계, 농업, 산업 부문 사이에 경쟁이나 갈등이 일 수 있고, 나아가 주요 수원지나 취수지로 강이나 하천, 호수를 공유하는 국가들 사이에서도 비슷한 경쟁이나 갈등이 일어날 수 있다는 것을 시사한다.

[표 4] 국가 소득 그룹별 주요 부문의 물 사용량 비교



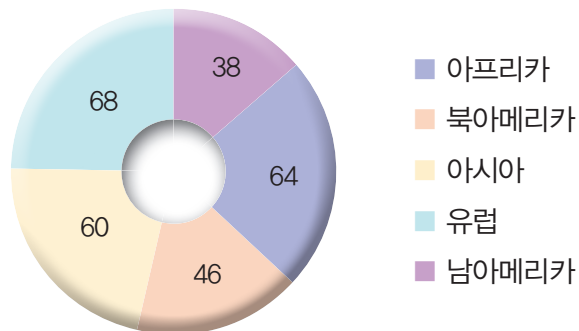
출처: UNESCO 2003, 19.

두 번째 요인은 제도적-정치적 요인으로 물 관리, 즉 거버넌스와 관련이 있다. 인구증가, 물질적 풍요, 도시화, 산업화 등으로 물 소비가 늘면서 이해관계자들 사이에 물 확보나 분배를 놓고 경쟁이 치열하다. 이 때문에 종합적이고 전략적인 물 관리가 어느 때보다 중요하게 부각하고 있다. 물 관리 문제는 크게 국가적 차원과 국제적 차원으로 나뉘볼 수 있다. 국가적 차원은 한 국가가 도시와 농촌, 농업과 산업 간 물 분배를 관리하는 것이다. 비록 물을 어떤 식으로 분배하고 관리할지는 나라마다 정책이나 전략이 다르지만, 이해관계자들 사이에 물 관련 분쟁을 최소화하기 위해서는 민주적이고 공정하고 투명하게 관리하는 것이 기본 원칙일 수밖에 없다.

반면 국제적 차원의 물 관리, 비록 접근 원리에 있어서는 국가적 차원과 대동소이하지만, 주권 문제가 걸려 있기 때문에 훨씬 더 복잡하고 민감하다. 현재 세계적으로 2개국 이상이 공유하는 다국적 또는 국제 공유 하천이 276개이고, 밝혀진 국제 공유 대수층만도 200개나 된다(국제 공유 하천의 대륙별 분포 현황은 아래 [표 5] 참조). 그리고 한 개 이상의 국제 공유 하천에 영토가 걸쳐 있는 나라가 148개국, 국토의 90% 이상이 한 개 이상의 국제 공유 하천 유역을

끼고 있는 나라가 39개국, 그리고 아예 전 국토가 한 개 이상의 국제 유역 안에 놓인 나라가 21개국이나 된다. 비록 물 부족에 시달리는 국가나 지역이 더 민감하겠지만, 물 부족 유무를 떠나 기본적으로 강과 하천, 지하수가 수자원의 주요 보고이자 국가의 존립과 직결된 문제라는 점에서 이런 ‘초월성(transboundary)’은 국가안보나 지정학적으로 이해관계가 다르거나 상충하는 국가들 사이에 물을 매개로한 분쟁 가능성을 높인다. 대표적인 것이 국제 공유 하천에 건설되는 댐이다. 인접국과 국제 하천을 공유하는 국가, 특히 하천의 상류에 위치한 국가가 일부 구역에 경제적 이유에서 댐을 건설할 하류에 위치한 다른 나라들은 이를 자국의 존립과 안보를 위협 또는 주권을 침해하는 것으로 받아들일 것이다. 이런 문제를 미연에 방지하고 평화적으로 해결하기 위해서는 관련 국가들 간의 공정하고, 투명하고, 협력적인 물 관리가 중요할 수밖에 없다.

[표 5] 국제 공유 하천의 대륙별 분포 현황

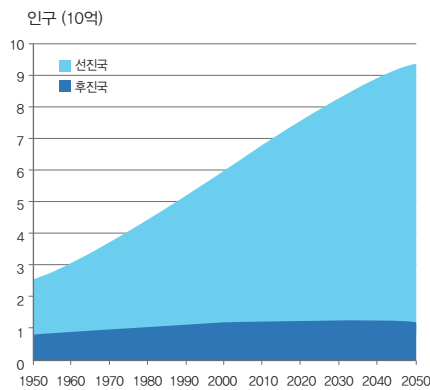


출처: www.unwater.org

마지막은 환경적 요인이다. 물 관련 분쟁의 원인이 될 수 있는 주요 환경적 요인으로는 일차적으로 물 부족이다. 지구상에 존재하는 물의 총량이 예나 지금이나 거의 비슷한 상황에서 인구가 증가함에 따라 개개인이 이용할 수 있는 물의 양이 절대적으로 줄었다. 실제로 20세기에 전 세계 인구가 20억(1950년 기준 25억)에서 60억으로 3배 증가하면서 1인당 가용한 물의 양이 58%나 감소했다(Gehrig and Rogers 2009, 25). 세계은행 보고서에 따르면, 현재 전 세계 80개국이 물 부족을 겪고 있고, 약 28억 명이 물 스트레스(water stress)를 받으며 살고 있다고 한다(Rasmussen 2011). 미국인구조사국(US Census Bureau)에 따르면 2050년에 세계 인구가 약 90억까지 늘어날 것으로 예상하는데, 그러면 물 부족 문제는 지금보다 더 심각해질 것이다(인구증가 추세 및

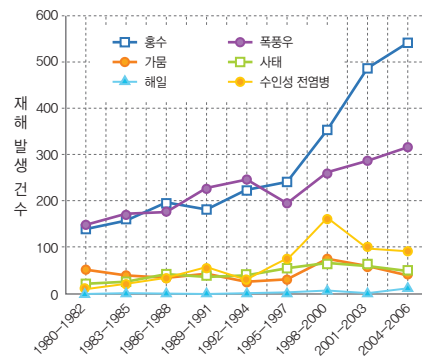
전망에 대해서는 아래 [표 6]을 볼 것). 여기에 기후변화로 한쪽에서는 가뭄과 사막화가, 다른 한쪽에서는 폭풍우, 홍수, 해일 같은 자연재해가 빈발해 물 부족 문제를 떠나 인간의 주거지는 물론 경작지가 파괴되는 등 환경파괴가 가속화하고 있다(최근 물 관련 자연재해 현황은 아래 [표 7]을 볼 것). 이 밖에도 물 부족이나 각종 폐수로 인한 하천과 지하수 오염, 빈곤과 위생 시설 불량에 따른 수인성 질병이 인간과 생태계 전반을 위협하기에 이르렀다.

[표 6] 인구증가 추세 및 전망



출처: WBCSD 2009, 11.

[표 7] 물 관련 자연재해 발생 건수



출처: Adikari and Yoshitani 2009, 8.

현재 전 세계적으로 9명 중 1명(약 884백만 명)이 깨끗한 물을 마시지 못하고 있고, 3명 중 1명(약 25억 명)은 제대로 된 위생 시설을 이용하지 못하고 있다. 특히 물 오염이나 위생 시설 불량으로 매일 5천 명의 아이들이 생명을 잃고 있고, 콜레라를 포함한 설사 질환으로 매년 180만 명 - 이는 보잉 747 비행기 12대가 매일 추락하는 것과 같다 - 이 사망한다. 뿐만 아니라 가계, 농업, 산업 분야에서 무분별하게 방류되는 폐수로 물이 오염돼 이로 인한 사망자만 연간 약 350만 명이나 된다(WBCSD 2009, 6).

3. 물 관련 분쟁의 유형

3.1. 분쟁 수준에 따른 분류

물 관련 분쟁은 앞서 다룬 경제-사회적 요인, 제도적-정치적 요인, 환경적 요인이 복합적으로 작용한 결과다. 이런 물 관련 분쟁은 크게 분쟁이 일어나는 수준과 물이 분쟁에서 어떤 역할을 하는 지에 따라 나뉘어 살펴볼 수 있다. 우선, 물 관련 분쟁이 일어나는 수준은 크게 네 가지, 즉 지역(local), 국가(national), 국제(international), 글로벌(global) 수준으로 분류할 수 있다(Gehrig and Rogers 2009, 4-5). 첫째, 지역 수준의 갈등은 특정 지역의 사회 집단들 또는 정부와 시민 사이에 발생한다. 예를 들어, 주요 식수원을 둘러싼 부족 간의 갈등, 댐 건설로 삶의 터전을 잃게 된 농촌이나 어촌 공동체, 정부의 물 분배 정책 및 관리에 불만인 시민들이 있다. 물 사용과 분배를 두고 일어나는 지역 수준의 갈등은 폭력의 강도는 낮지만 내정을 불안하게 한다. 물론 경우에 따라서는 시민불복종, 사보타지, 폭력저항으로 강도가 세질 수 있다. 둘째, 국가 수준의 갈등은 물 관리에 영향을 미치는 국가정책과 이해관계가 다른 집단들 사이에서 발생한다. 나라마다 물 분배에 있어서 전략적 우선순위, 예를 들어 농업과 산업, 도시와 농촌, 환경보존과 개발 사이에 괴리가 있을 수밖에 없는데 이를 규제하는 국가 정책이 공정하지 않고 부당하거나 모순적인 경우가 있다. 국가 수준의 갈등은 법정이나 정치 과정을 통해 주로 해소되지만 정부가 취약하거나 부패한 곳에서는 폭력으로 이어질 수도 있다.

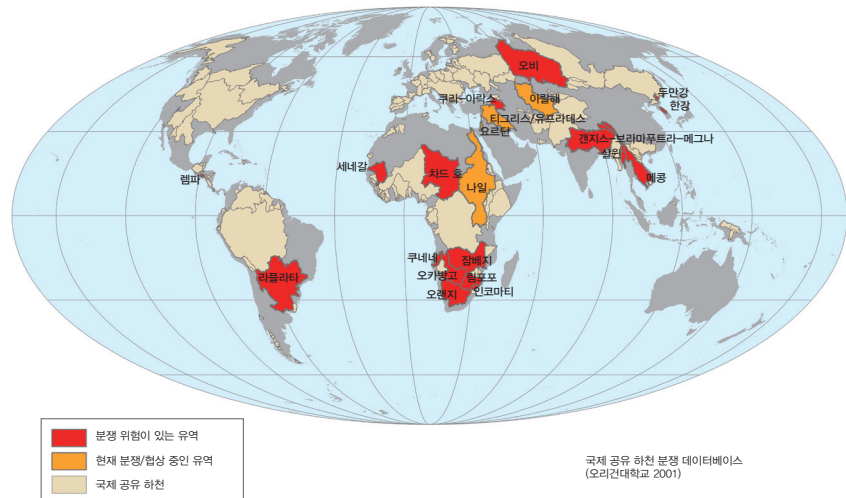
셋째, 국제 수준의 갈등은 국가들 간에 서로 공유하는 수자원을 둘러싸고 일어난다. 공유 하천 또는 공유 대수층을 사이에 두고 상류에 위치한 국가와 하류에 위치한 국가들 사이에 벌어지는 대립이 대표적인 예다. 댐 건설, 물 분배, 토양 침식, 산업 및 농업 폐수에 따른 오염 등으로 비롯하는 국제 수준의 갈등은 물 접근과 관련한 기회비용을 높일 뿐만 아니라 지속가능한 발전을 저해하고, 나아가 빈곤, 불필요한 이주, 사회적 불안을 야기하기도 한다. 그리고 최악의 경우에는 물을 매개로 물과 관련이 없는 국가 간 폭력 갈등을 야기할 수도 있다. 현재 물 분쟁과 관련해 국제사회가 특히 우려하는 것이 이런 국가 수준의 갈등이다. 실제로 국제 공유 하천 유역인 아랄 해, 요르단 강, 나일 강, 티그리스-유프라테스 강에서 분쟁 및 갈등 상황이 벌어지고 있다. 이 외에도 메콩 강, 갠지스 강, 인더스 강이 분쟁 조짐을 보이고 있어 위험한 상황이다(국제 공유 하천 유역을 둘러싼 국가 간 분쟁 및 갈등 상황은 아래 [표 8]와 [그림 1] 참조. 대륙별 국제 물 분쟁 사례와 주요 현안에 대해서는 부록 2 참조).

[표 8] 국제 공유 하천을 둘러싼 국가 간 분쟁 및 갈등 현황

범 주	호수/강	관련 국가
현재 분쟁/협상 중인 유역	아랄 해	아프가니스탄, 중국, 카자흐스탄, 키르기스스탄, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 우즈베키스탄
	요르단 강	이스라엘, 요르단, 레바논, 팔레스타인, 시리아
	나일 강	부룬디, 콩고민주공화국, 이집트, 에리트레아, 에티오피아, 케냐, 르완다, 수단, 탄자니아, 우간다
	티그리스-유프라테스 강	이란, 이라크, 요르단, 사우디아라비아, 시리아, 터키
분쟁 위험이 있는 유역	아시/오론텐스 강	레바논, 시리아, 터키
	겐지스-브라마푸트라-메그나 강	방글라데시, 부탄, 버마, 중국, 인도, 네팔
	한강	남한, 북한
	인더스 강	아프가니스탄, 중국, 인도, 파키스탄
	쿠네네 강	앙골라, 나미비아
	차드 호	알제리, 카메룬, 중앙아프리카공화국, 차드, 리비아, 니제르, 나이지리아, 수단
	메콩 강	미얀마, 캄보디아, 중국, 라오스, 태국, 베트남
	오카방고 강	앙골라, 보츠와나, 나미비아, 짐바브웨
	살윈 강	미얀마, 중국, 태국
	세네갈 강	기니, 말리, 모리타니, 세네갈
	카 강	라오스, 베트남
	칠로안고 강	앙골라, 콩고민주공화국
장차 분쟁 가능성이 있는 유역	크로스 강	카메룬, 나이지리아
	드린 강	알바니아, 마케도니아, 세르비아, 몬테네그로
	이라와디 강	미얀마, 중국, 인도
	쿠라-아락스 강	아르메니아, 아제르바이잔, 조지아, 이란, 터키
	라플라타 강	아르헨티나, 볼리비아, 브라질, 파라과이, 우루과이
	림포포 강	보츠와나, 모잠비크, 남아프리카, 짐바브웨
	렘파 강	엘살바도르, 카자흐스탄, 러시아
	오비 강	중국, 카자흐스탄, 러시아
	홍하 강	중국, 라오스, 베트남
	사이공 강	캄보디아, 베트남
	송밤코동 강	캄보디아, 베트남
	압록강	중국, 북한
	잠베지 강	앙골라, 보츠와나, 콩고민주공화국, 말라위, 모잠비크, 나미비아, 탄자니아, 잠비아, 짐바브웨

출처: Gehrig and Rogers 2009, 4.

[그림 1] 분쟁 및 분쟁 위험에 놓인 국제 하천 유역



출처: www.transboundarywaters.orst.edu.

마지막으로 글로벌 수준의 갈등은 선진국과 후진국, 다시 말해 자원이 주변부의 소외된 인구에서 상대적으로 부유한 중심부의 특권 인구에 더 많이 분배되는 상황에서 발생한다. 예를 들어, 농업 생산에 우선 분배되던 글로벌 민물과 토지 자원이 시장과 시장 친화적인 정부 정책에 의해 우선순위가 다른 부문으로 밀릴 경우 글로벌 차원의 갈등이나 분쟁이 발생할 수 있다. 현재 신자유주의 세계화로 시장이 자원 분배의 중심기지 역할을 하면서 상대적으로 풍족한 삶을 누리는 중심부의 소비가 소외되고 가난한 주변부의 기본적인 필요보다 우선시되고 있다. 이는 글로벌 물 분배의 불균형을 낳고, 따라서 물 관리 위기를 부추길 수 있다.

3.2. 분쟁에서 물의 역할에 따른 분류

물이 분쟁에서 어떤 역할을 하는지에 따라 물 관련 분쟁의 유형을 나뉘볼 수 있다. 미국 오클랜드 소재 태평양연구소(Pacific Institute) 소장인 오렛동안 국제 물 분쟁을 연구해온 피터 글레익(Peter Gleick)은 분쟁에서 물의 역할에 따라 1) 군사적 목표물(military target), 2) 군사적 도구(military tool), 3) 정치적 도구(political tool), 4) 개발 분쟁의 원천(source of development

dispute), 5) 테러 수단(means of terror), 6) 정치/군사적 목표(political/military goal) 등으로 나눈다(Gleick 2008). 우선, 군사적 목표물은 전쟁 수단으로 물 시스템이나 시설을 파괴하는 것이다. 둘째, 군사적 도구는 전쟁 수단으로 물 시스템이나 시설을 통제하는 것이고, 셋째 정치적 도구는 상대에 맞서 정치적 이득을 얻기 위해 물 시스템이나 시설을 통제하는 것이다. 넷째, 개발 분쟁의 원천은 수자원의 불공정한 이용과 분배에 대한 분노가 다른 수원지에 대한 파괴로 이어지는 것을 말하고, 다섯 번째 테러 수단은 개인이나 조직화한 집단이 이데올로기나 정치적인 이유에서 사회나 정부를 위협하거나 지배하려는 의도로 사람이나 재산에 대해 무력이나 폭력을 불법적으로 행사하는 경우다. 마지막으로 정치/군사적 목표는 한 나라가 다른 나라의 수자원을 영구 지배 또는 통제하려는 시도를 말한다(분쟁에서 물의 역할에 따른 분류와 사례는 아래 [표 9] 참조).

[표 9] 분쟁에서 물의 역할에 따른 분쟁 유형과 사례

분쟁에서 물의 역할	내 용	사 례
군사적 목표물	전쟁 수단으로 물 시스템이나 시설을 파괴하는 것	1943: 영국 공군이 독일의 뱌네, 조르페, 에데르 강에 있는 댐을 폭격, 뱌네 댐 붕괴로 1,200명이 사망했고, 하류에 있던 모든 댐이 붕괴 2001: 미군이 아프가니스탄의 칸다하르 주에 공급되는 전기를 차단하기 위해 카자키 댐의 수력발전 시설 폭격
군사적 도구	전쟁 수단으로 물 시스템이나 시설을 통제하는 것	1992: 보스니아계 세르비아인들이 포위된 사라예보에 물이 공급되는 것을 막기 위해 수원지(80% 이상 공급)의 급수 밸브 차단
정치적 도구	상대에 맞서 정치적 이득을 얻기 위해 물 시스템이나 시설을 통제하는 것	1999: 푸에르토리코에서 시위대가 불량강에서 해군기지로 이어지던 취수구를 차단함으로써 이웃 마을들이 만성적인 물 부족에 시달림 — 비폭력 분쟁
개발 분쟁의 원천	수자원의 불공정한 이용과 분배에 대한 분노가 다른 수원지에 대한 파괴로 이어지는 것	2006: 케냐와 에티오피아에서 물, 가축, 목초지를 둘러싸고 분쟁이 계속돼 최소 40명 사망 2007: 인도에서 농민 수천 명이 물이 산업 부문에 공급되는 것에 집단 반발해 히라쿠드 댐 보안 장벽을 뚫고 들어가 파괴

테러 수단	개인이나 조직화한 집단이 이데올로기나 정치적 이유에서 사회나 정부를 위협하거나 지배하려는 의도로 사람이나 재산에 대해 무력이나 폭력을 불법적으로 행사하는 경우	2003: 이라크 바그다드에서 직경 6피트(1.8미터)나 되는 수도관에 대한 사보타지/폭격 발생
정치/군사적 목표	한 나라가 다른 나라의 수자원을 영구 지배 또는 통제하려는 시도	1986: 남아프리카 군대가 앙골라에 들어가 루아카나 수력 발전소 점령

출처: Gehrig and Rogers 2009, 5.

4. 물 관련 주요 ‘국제’ 분쟁 사례

현재 물과 관련한 크고 작은 분쟁이 세계 곳곳, 즉 지역, 국내, 국제 수준 가리지 않고 일어나고 있다. 본 연구는 국제사회의 주요 관심사인 국제 수준의 물 관련 분쟁을 살펴보고자 한다. 먼저 물 관련 주요 국제 분쟁 사례를 살펴보기 전에 잘 알려진 역사적 사건이지만 정작 그것이 물과 관련이 있었다는 것은 잘 알려져 있지 않은 사건을 몇 가지 짚고 넘어가고자 한다.

장면 1.

제3차 중동전쟁, 즉 1967년 6월5일 발생해 6월10일까지 이어져 6일 전쟁 또는 6월 전쟁으로 불리는 아랍연맹 — 이집트, 시리아, 요르단 — 과 이스라엘 사이의 전쟁은 이스라엘이 팔레스타인이 독립 국가를 건설하려고 하자 이를 차단하기 위해 벌인 것으로 알려져 있지만 실제로는 시리아가 현재는 이스라엘 땅인 요르단 강 상류, 즉 골란 고원에서 발원하는 단 강에 댐을 건설하려고 한 것이 발단이었다. 이스라엘을 관통하는 요르단 강은 시리아에서 발원해 요르단으로 흐르는데, 이 강 상류에 위치한 티베리아스 호는 이스라엘 전체 급수량의 약 30%를 차지할 정도로 아주 중요한 수원지다. 이 호수의 원류로는 단 강과 레바논에서 발원하는 하스바니 강, 바니아스 강이 있는데 단 강에서 내려오는 수량이 가장 많다. 이곳에 시리아가 댐을 건설하려고 하자 위기의식을 느낀 이스라엘이 3차 중동전쟁을 일으켰고, 골란 고원을 점령한 것이다. 많은 이들이 중동하면 석유를 떠올리지만, 사실 중동에서 가장 귀한 것은 물이다. 따라



서 많은 전문가가 향후 중동에서 또 다른 전쟁이 일어난다면 그것은 석유가 아닌 물을 둘러싼 전쟁, 즉 중동의 주요 수원지인 요르단 강(이스라엘-팔레스타인-레바논-시리아-요르단), 티그리스-유프라테스 강(터키-시리아-이라크-이란-사우디아라비아-요르단)이 될 것으로 점치는 이들이 많다(빌헬름 자거 2008, 88-89).

장면 2.

우리에게 인종분쟁 또는 인종청소의 대명사로 알려진 1차(1955-1972)와 2차(1983-2005) 수단 내전의 일부 또는 연장선에서 일어난 다르푸르 분쟁이다. 2003년 2월 발생한 다르푸르 분쟁은 1차 내전과 2차 내전의 주요 원인이었던, 즉 영국의 식민지 시절부터 수단을 통치한 북부의 아랍계 아프리카인들(이슬람교)과 남부의 비아랍계 아프리카인들(기독교 및 애니미즘) 사이에서 벌어진 인종 및 종족, 종교, 그리고 수단 남부에 매장된 석유를 둘러싼 이런 분쟁의 연장선상이었다. 하지만 1차 및 2차 내전과 달리 다르푸르 분쟁의 촉발 원인은 사실 가뭄에 따른 물 부족이었다. 다르푸르 분쟁이 일어나기 전까지만 해도 북부 아랍계 유목민들 — 바가라족 유목민 — 과 남부의 비아랍계 흑인 정착 농민들은 사이가 좋았다. 하지만 1980년대 초에 시작한 수단의 가뭄이 2000년대 들어서 더 최악으로 치달으면서 이들 사이에 반목이 생기기 시작했다. 바가라족 유목민이 가축에게 먹일 초지를 찾아 수단 남쪽으로 더 이동하면서 결국 이 둘 사이에 초지 및 경작지를 둘러싼 분쟁이 일어나 대규모 인종 학살로 비화한 것이다. 아직까지 확실한 통계는 나와 있지 않지만, 다르푸르 분쟁으로 최소 20만 명에서 최대 40만 명이 사망했고, 약 250만 명의 난민이 발생했다(Montesquieu 2006).

장면 3.

2011년 튀니지를 시작으로 중동 전역을 휩쓴 아랍의 봄 당시 내전이 일어나 현재까지도 내전을 치르고 있는 시리아 동부와 이라크 북부를 기반으로 급성장한 수니파 이슬람 무장단체 이슬람국가(IS)가 국제질서를 흔들고 있다. 지난 해 6월 말, 이슬람국가는 이라크 북부 최대 도시 모술을 기습 점령한 뒤 여세를 몰아 수도 바그다드를 향해 남하하다가 이라크 정부군과 시아파 민병대의 반격으로 진격이 어렵게 되자 8월 초에 방향을 틀어 이라크 북동부에 위치한 쿠르드족자치정부 수도 아르빌로 향한다. 그러자 이때까지만 해도 이슬람국가 사태를 이라크 내부 문제로 간주하고 국제사회의 군사적 개입 요구를 무시했던 미국이 제한적 공습을 감행한다. 명분은 이슬람국가가 아르빌로 진격하면서 이라크 내 소수 종파인 야디지족이 거주하는 신자르와 기독교계 주민이 가장 많이 사는 카라코시를 점령해 인종말살 가능성이 불거진데다가 아르빌이 미국 영사관이 위치한 곳이다 보니 자국민 보호가 필요했다. 하지만 실제로는 이슬람국가가 이라크의 최대 수력발전소로 전략적으로 아주 중요한 모술댐을 점령한 것이 결정적 계기였다는 것은 잘 알려져 있지 않다. 모술댐은 이라크 북부 티그리스 강에 위치한 댐으로 높이 113m, 폭 3.4km로 약 11억㎡의 저수량을 자랑하고, 발전용량만도 1,000MW에 이른다. 만에 하나 이슬람국가가 이 댐을 폭파했다면 티그리스 강 유역의 도시들, 대표적으로 인구 150만의 모술이 2시간 이내에 20m까지 잠기고, 수도 바그다드가 이를 뒤에 5m 가량 물에 잠길 수도 있는 상황이었다. 이는 사실상 이라크 정부가 몰락 내지 붕괴하는 것을 의미하는 것으로 미국으로서 이런 최악의 상황을 막기 위해 어쩔 수 없이 개입할 수밖에 없었다(Vidal 2014; Ackerman 2014). 이 뿐만 아니라 2001년 9/11 테러 이후 국제적으로 테러가 급증하면서 물 관련 테러가 자주 발생하고 있는데, 이 때문에 물 관련 국제 분쟁에서 테러 문제가 새롭게 조명 받고 있다.



이상의 물 관련 또는 물이 매개된 분쟁 사례는 역사적으로 그 중요성을 과소평가할 수 없지만, 전 세계적으로 국제 공유 하천을 둘러싸고 이해당사자들 사이에서 벌어지고 있는 구조적인 물 분쟁이나 갈등과 비교하면 단편적인 사건이다. 현재 국제 공유 하천을 둘러싸고 구조적인 분쟁을 겪고 있는 대표적인 곳은 위의 [표 8]에 나와 있는 대로 아랄 해, 요르단 강, 나일 강, 티그리스-유프라테스 강이다. 그리고 최근에 중국의 경제적 부상과 맞물려 중국의 티베트에서 발원해 미얀마, 라오스, 태국, 캄보디아, 베트남 등 6개국 거쳐 남중국해로 흘러 들어가는 메콩 강이 장차 분쟁 가능성이 있는 유역으로 국제사회의 이목이 집중되고 있다. 국제 공유 하천을 둘러싼 분쟁이나 갈등에 대해서는 이미 많은 연구가 돼 있기 때문에 아래에서는 현재 분쟁 및 갈등이 표면화된 아프리카의 나일 강과 장차 분쟁 가능성이 큰 메콩 강에 한정해 살펴보고자 한다.

4.1. 물 분쟁 위험 수위에 도달한 나일 강

아프리카 동북부를 지나는 나일 강의 총 길이는 6,671km, 물이 흐르는 표면적만도 335만km²로 세계에서 가장 길다. 나일 강은 에티오피아의 타나 호에서 발원하는 청나일 강과 우간다의 앨버트 호에서 발원하는 백나일 강으로 나뉘는데 회백색을 띠는 백나일 강과 옅은 청색을 띠는 청나일 강은 수단의 노 호에서 만나 이집트 사막을 가로질러 지중해로 흘러들어간다. 나일 강은 르완다, 부룬디, 콩고민주공화국, 탄자니아, 케냐, 우간다, 에티오피아, 에리트레아, 수단, 이집트까지 총 10개국을 지나는데 역사적으로 하류에 위치한 이집트와 상류에 위치한 에티오피아, 수단이 나일 강을 놓고 끊임없이 대립해 왔고, 최근에는 아프리카의 경제 발전과 인구증가 등으로 물 사용량이 늘면서 물 부족을 겪고 있는 나일 강 상류의 케냐, 우간다, 탄자니아도 이에 적극 가세하는 형국이다.

전통적으로 나일 강은 이집트와 수단이 지배 및 통제해 왔다. 영국의 식민 통치를 받은 이집트와 수단이 1929년에 다른 이해당사자들을 배제한 채 나일 강의 수량 89%를 사용하는 ‘나일 강 조약(Nile Basin Treaty)’을 체결했다. 이 중 80%는 주요 목화 산지로 영국의 이해관계가 더 컸던 이집트의 몫이었는데, 문제는 나일 강을 공유하는 케냐, 우간다, 탄자니아, 콩고는 이집트의 동의 없이 나일 강 물을 상업적으로 사용할 수 없도록 했고, 에티오피아와 에리트레아 심지어는 수단마저도 이집트의 동의 없이 댐이나 관개수로를 건설할 수 없었다.

이 조약은 1956년에 수단이 영국에서 독립하면서 이집트에 더 많은 물 사용을 요구하면서 군사적 대치 상태까지 간 끝에 1959년에 개정됐다. 주요 내용은 나일 강의 유량을 840억m³로 추산하고 이집트가 555억m³(2/3), 수단이 185억m³(1/3)의 물을 이용할 수 있도록 하는 것이었다. 그러나 이 개정 조약 역시 다른



출처: 빌헬름 자거 2008, 108.

국가들의 이해관계는 철저히 배제했다. 이에 대해 가장 불만이 큰 나라는 에티오피아다. 이집트와 수단이 나일 강을 거의 전적으로 지배하고 통제하지만, 정작 이 강의 주요 발원지는 에티오피아이기 때문이다. 나일 강 물의 약 85%가 에티오피아에서 발원하는 청나일 강에서 흘러든다. 하지만 에티오피아는 이 강물을 마음껏 사용하지 못한다. 댐을 건설하거나 관개수로로 확충하려고 해도 이집트의 반대로 빈번히 무산됐다. 이집트가 관개용수의 98%, 약 8천 만 인구의 식수를 전적으로 나일 강에 의존하고 있는데다가 나일 강 하류에 위치한 지정학적 제약으로 상류 국가들의 나일 강 개발이 자칫 자국의 존립 자체를 위태롭게 할 수 있다고 여겨 사활을 걸고 반대하기 때문이다.

이런 와중에 에티오피아는 식량 및 식수 부족에 시달리고 있고, 케냐 역시 물 부족으로 식량 생산이 충분하지 않아 이집트에서 농산물을 수입하는 실정이다. 이런 사정은 인접국인 탄자니아, 우간다, 콩고민주공화국도 마찬가지다. 이 때문에 나일 강 상류에 위치한 에티오피아, 케냐, 탄자니아, 우간다, 콩고민주공화국, 르완다, 부룬디가 나일 강 물의 공정한 재분배를 골자로 하는 새로운 조약, 즉 ‘나일 유역 이니셔티브(Nile Basin Initiative)’를 맺고 이집트와 수단의 참여를 촉구하고 있다. 하지만 이집트와 수단이 이를 용인하지 않으면서 갈등이 여전한데다가 최근에 에티오피아가 이집트의 반대에도 불구하고 2017년 완공을 목표로 총 47억 달러의 예산을 투입해 길이 1.7km에 달하는 ‘르네상스 댐(Grand Ethiopian Renaissance Dam)’ 공사에 착수하면서 갈등이 격화할 조짐을 보이고 있다(Iqbal 2010; Wuilbercq 2014).

4.2. 장차 물 분쟁 가능성이 높아가고 있는 메콩 강

메콩 강은 총 길이 4,200km로 동남아시아에서 가장 긴 강이다. 중국 티베트 고원을 발원지로 해서 중국과 미얀마, 라오스, 태국, 캄보디아, 베트남 남부를 거쳐 남중국해로 흘러든다. 메콩 강의 전체 수량은 계절적 영향을 많이 받아 강수량의 85%에서 90%가 집중하는 6월에서 12월 사이에 가장 풍부하다. 메콩 강 유역 국가들은 1992년에 아시아개발은행(Asia Development Bank, ADB)의 주도로 ‘대 메콩 유역권(Greater Mekong Subregion, GMS)’을 만들기로 합의하고 공동 경제 발전을 추구하기 전까지는 메콩 강 개발을 놓고 이렇다 할 협력도 갈등도 없었다. 하지만 이들 국가가 최근에 경제 발전을 가속화하면서 물과 에너지 소비가 증가하자 경쟁적으로 메콩 강에 댐을 건설하기 시작하면서 갈등 관계가 본격화하고 있다. 중국, 라오스, 캄보디아가 메콩 강에 경쟁적으로 댐을 짓고 있는데, 특히 상류에 위치한 중국이 중동부 지역 개발을 위해 필요한 에너지와 물을 공급할 목적으로 1996년 이후에 3개의 댐을 건설한데 이어 현재 3개

를 추가 건설하고 있고, 이것으로도 모자라 2개의 댐을 더 건설할 계획을 발표하면서 하류에 위치한 다른 나라들의 위기의식이 팽배하다. 무엇보다 댐 건설의 경우 유량 부족은 물론 환경 파괴로 메콩 강을 삶의 터전으로 하는 농민과 어민의 피해가 크기 때문에 이해관계가 더 첨예할 수밖에 없다. 이런 문제를 해결하기 위해 1995년에 라오스, 태국, 베트남, 캄보디아가 주축이 돼 ‘메콩 강 위원회(Mekong River Commission, MRC)’를 발족하고 메콩 강 유역의 지속가능한 개발을 위해 협력하기로 했다.



출처: 빌헬름 자거 2008, 140.

하지만, 중국과 또 다른 이해당사자인 미얀마는 여기에 적극적으로 가담하지 않고 있다. 중국이나 미얀마 모두 자국의 경제발전, 인구성장, 도시화와 산업화 등으로 물이 절대적으로 필요한 상황에서 다른 나라들의 이해관계를 고려할 상황이 아니기 때문이다. 그런데 이런 사정은 다른 나라들도 마찬가지다. 이 때문에 메콩 강 상류에 위치한 중국이나 미얀마가 이들 국가와 어떤 식으로 이해관계를 좁혀갈지 세계의 이목이 집중되고 있다.

5. 물, 평화, 그리고 지속가능한 발전

인간은 물이 없으면 생존할 수 없다. 그리고 아직까지 물을 대체할 물질은 발견되지 않았다. 이런 조건에서 물이 부족하다고 할 때 물을 둘러싸고 분쟁이나 갈등이 일어나는 것은 어느 정도 납득할 수 있다고 해도 궁극적으로는 정당화할 수 없다. 근시안적으로 근대국가의 영토주권과 맞물려 물이 특정 영토 내에서 배타적으로 전유되고 있는 것이 국제관계의 엄연한 현실이지만, 기본적으로 물은 초월적인데다가 글로벌 공공재의 성격을 띤다. 이를 폭력적으로 전유한다는 것은 또 다른 폭력을 부를 수밖에 없다. 따라서 물을 무력이나 폭력을 통해 전유하기보다는 공동으로 관리하고 사용하는 것이 장기적으로 이해당사자들이나 인류 전체에 이롭다고 할 수 있다. 실제로도 본 연구가 기후변화, 인구성장, 도시화, 산업화, 사막화 등에 따른 물 부족 현상과 이의 부정적인 측면을 강조하면서 물 관련 분쟁을 부각해서 그렇지 전 세계적으로 물을 평화적으로 이용하고 관리하려는 노력이 없지 않다. 앞서 살펴본 나일 강과 메콩 강도 이해당사자들 사이에서 벌어지고 있는 분쟁과 갈등 이면에 ‘나일 유역 이니셔티브’와 ‘메콩 강 위원회’ 같이 물을 평화적이고 공정하게 이용하려는 노력이 동시에 진행되고 있다.

이 밖에도 대표적인 국제 물 분쟁 사례이자 협력 사례로 손꼽히는 라인 강과 도나우 강도 처음에는 서로 다른 정치, 경제, 문화, 인종, 언어가 얹힌 물 문제로 대립을 겪은 뒤 지금은 물 공동 이용 및 관리 체계가 깊이 뿌리 내렸다. 그리고 이것이 유럽의 평화 유지에도 상당히 기여하고 있다. 다시 말해, 물이 분쟁의 씨앗일 수도 있지만, 궁극적으로 평화를 견인하는 주춧돌이 될 수도 있다는 뜻이다(물의 평화적 이용 및 관리에 대한 여러 노력은 아래 [표 10]을 볼 것).

[표 10] 물의 평화적 이용 및 관리를 위한 조정 및 협약

하천명	분쟁당사국	분쟁원인	조정 및 협약 내용
리오그란데 강 콜로라도 강	미국, 멕시코	- 리오그란데 강 수량 문제(멕시코 물 부족) - 콜로라도 강 수질 문제	- 국제국경과 물위원회(BWC) 설립(1944) • 양국 대표가 물 분배 및 수질 문제 의사 결정 - 국경환경조정위원회(BECC) 설립(1993) • 환경 법률, 공중위생 및 환경, 지속가능 개발 등에 대한 기준 제시 - 미국-멕시코 협약(1973) • 미국은 멕시코가 리오그란데 강과 콜로라도 강에서 과거 사용했던 수량 보장
오대호	미국, 캐나다	- 하천 개발에 따른 양국 간의 유량 배분 문제	- 경계수역협약(1909) • 국경 유역 물 이용시 상대국의 수위나 유량에 영향을 미칠 경우 사전 승인 • 국제합동위원회(UC) 발족 - 오대호 헌장(1985) • 오대호 주변 주와 지역들 간의 문제 해결
라인 강	독일, 프랑스, 오스트리아, 네덜란드	- 용수 사용량 증가에 따른 수질 오염 및 개발에 따른 홍수 위험 증가	- 라인 강 수질보전을 위한 국제위원회(ICPR) 구성(1950) • 라인강 오염실태 및 오염원 조사 • 수질오염 방지 대책 마련
도나우 강	독일 등 9개국	- 인종적, 경제적 차이로 분쟁 발생	- 도나우위원회 설립(1773) • 도나우 강 수질보전 및 이용에 관한 사항 협의
요르단 강	이스라엘, 시리아, 요르단, 레바논	- 인종, 문화, 사상, 정치적 대립 - 하류 국가의 용수 부족	- 마드리드중동평화회의(1991) • 물 분쟁 해결책 모색을 위한 공유 하천 프로젝트 계획 - 평화조약(1994) • 아르모크 강에 관한 조약 체결
티그리스 강 유프라테스 강	터키, 시리아, 이라크	- 터키의 댐 건설로 인한 이라크 물 부족 발생	- 합동기술위원회(JTC) 구성(1980) • 티그리스-유프라테스 강 물 문제 조사 • 이라크와 시리아에 최소 유량 보장

나일 강	이집트 등 9개국	- 이집트의 아스완 댐 건설로 인한 주변국 반발	- 합동위원회(1959) • 이집트-수단 간 체결된 '나일강물이용 협약'에 따른 상호 협력
갠지스 강	인도, 네팔, 중국, 방글라데시	- 인도의 인공수로 건설로 방글라데시 용수 부족	- 하천협력위원회(JRC) 설립(1972) • 인도-방글라데시 공동 유역 이용 협약 체결(1996)
파라나 강	브라질, 아르헨티나	- 브라질의 이따이푸 댐 건설로 아르헨티나 수량 감소	- 이따이푸-꼬르부스 협정 체결(1979) • 브라질은 하류 국가에 피해를 주지 않도록 이따이푸 댐의 수량 조절 • 아르헨티나는 꼬르부스 댐 높이를 120m에서 105m로 낮춰 건설
메콩 강	중국, 미얀마, 캄보디아, 라오스, 태국, 베트남	- 메콩 강 개발을 둘러싼 인접국 간 분쟁	- 지속가능한 개발을 위한 상호협약 체결(1995) • 유역 수문자료 부족으로 의사결정이 불가능해 프로젝트 주체인 UNDP와 세계은행 중재

출처: 국토교통부 · K-water 2013, 28-29.

물의 평화적 이용 및 관리는 국제개발협력의 맥락에서 특히 중요하다. 현재 국제개발협력은 물 부족이라는 딜레마에 직면해 있다. 개발의 역설로 볼 수 있는 이 딜레마는 빈곤해소를 위한 개발이 환경파괴와 기후변화를 초래했고, 이것이 글로벌 인구성장 및 소비 증가와 맞물려 또 다른 환경파괴와 물 부족 및 에너지 부족 상황을 낳는 악순환으로 이어지고 있다. 그럼에도 불구하고 국제개발협력의 역사에서 이정표와도 같은 '새천년개발목표(Millennium Development Goals, MDGs)'는 물 부족 문제를 직접적으로 다루지 않았다. 물론 아래 [표 11]에서 알 수 있듯이 물은 새천년개발목표를 달성하는 데 있어 직간접적으로 아주 중요한 요소다. 절대빈곤퇴치, 보편적 초등교육 달성, 양성평등 및 여성 권리 신장, 아동사망률 감소, 모성보건 증진, HIV/AIDS, 말라리아 및 기타 질병 퇴치, 지속가능한 환경 보장, 개발을 위한 글로벌 파트너십 구축 모두 근원적으로 물과 떼려야 뗄 수 없다. 특히 절대빈곤퇴치 및 지속가능한 환경 보장은 물 부족 문제와 직결된 사항이고, 보편적 초등교육 달성과 양성평등 및 여성능력 고양 역시 물과 관련돼 있다. 저개발 국가들의 경우 물 관리나 이용에 있어서 남녀 편차가 분명히 존재하고, 많은 경우 여성이 가사 일을 전담하면서 아프리카 등 물이 부족한 나라들에서는 물이 여성의 사회 활동을 제약하기 때문이다. 비록 이런 언급이 인간의 모든 활동이 물과 직간접적으로 연관돼 있다는 점에서 하나하나 한 이야기일 수도 있지만, 근본적으로 물이 부족한 상황에서는 다른 이야기다. 즉, 새천년개발목표가 애초에 물이 부족한 상황이라는 것을 전제로 목표를 설정하지 않은 한계가 있다는 것이다.

[표 11] 물 부족과 새천년개발목표

새천년개발목표	물 부족 연관
절대빈곤 퇴치	가계와 생산 목적(농업, 산업, 기타 경제 활동)의 물 접근은 빈곤과 식량 안보에 직접적인 영향을 줌. 가뭄을 포함한 물 관련 충격에 대한 취약성. 물 부족이 곡물 생산 증대를 위한 관개 및 천수 농업에 미치는 영향. 자급농업 입장에서 공동자산자원에 속하는 가축, 물고기 및 기타 식량에 미치는 영향. 도시와 지방의 영양에 영향을 주는 저렴한 식량 생산 능력
보편적 초등교육 달성	가뭄 같이 파국적이지만 종종 발생하는 재해가 학생들의 등교를 방해. 가뭄대비프로그램
양성평등 및 여성 권리 신장	자원이 부족하고 양성 평등에 중요한 함의가 있는 물 접근은 리더십, 소득, 네트워크 기회라는 측면에서 여성의 사회적 및 경제적 자본에 영향을 줌
아동사망률 감소 및 모성보건 증진	영양 개선 및 식량안보가 질병 취약성을 줄임. 평등하고, 신뢰할만한 수자원 관리 프로그램이 가난한 사람들이 충격을 받는 것을 줄이고, 대신 좀 더 안전하고 풍족한 삶을 선사함으로써 아이들 양육 기회 제공
HIV/AIDS, 말라리아 및 기타 질병 퇴치	물 접근, 그리고 수질 개선 및 주거지 하수 관리가 말라리아와 뎅기열 같은 모기를 매개로 한 질병의 확산을 줄임
지속가능한 환경 보장	적절한 폐수 관리가 민물자원에 미치는 부정적인 영향을 줄이고, 인간의 건강과 생태계를 보호하는데 기여. 오염 관리 및 물 보존을 포함한 물 관리 향상이 생태계의 정상적인 작동을 유지하는 핵심 인자
개발을 위한 글로벌 파트너십 구축	환경 개선 분야에서 물 부족으로 물 생산성 증대를 위한 기술, 자원 확보, 그리고 물 부족 관리의 성과를 공유하기 위한 국제적 협력 요구 증대

출처: UNWater 2007, 18.

그런데 이런 사정은 올해로 목표 달성 시한이 종료하는 새천년개발목표의 후속 논의인 ‘post-2015 개발의제(post-2015 development framework)’도 비슷하다. 잘 알려진 대로 ‘post-2015 개발의제’는 크게 두 축으로 진행되고 있는데, 한 축은 유엔사무총장이 주도하는 논의이고, 다른 한 축은 1992년 브라질 리우에서 열린 지구정상회의(Earth Summit)의 20주년을 기념해 2012년에 같은 장소에서 개최해 속칭 ‘Rio+20’으로 불리는 유엔지속가능발전정상회의(United Nations Conference on Sustainable Development)에서 수립하기로 합의한 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)다. 그리고 ‘post-2015 개발의제’는 이 두 논의를 통합해 오는 가을 유엔본부에서 열리는 제70차 유엔총회에서 최종 채택된다(이에 대해서는 김지현 2014를 참고할 것). 비록 아직까지 최종 의제가 결정된 것이 아니고 채택된 것도 아니지만, ‘post-2015 개발의제’를 다루고 있는 두 축 모두 물 관련 의제를 직접적으로 다루지 않고 있다. 물론 두 논의 축 모두 새천년개발목표에 비해 직접적으로 기후변화, 특히 지속가능발전목표의 경우 기후변화 외에 생태계 전반의 지속

가능성을 주요 의제로 다루고 있지만 ‘물 그 자체’를 의제로 제시하지 않았다. 앞서 새천년개발목표와 마찬가지로 ‘post-2015 개발의제’의 두 논의 축 역시 물 사용과 관리를 당연한 것으로 전제한 것일 수 있다. 하지만 물 부족 문제가, 비록 인류가 현재 당면한 문제이자 기후변화가 물 부족 문제와 직간접적으로 연관은 있더라도 본문에서 논의했듯이 다른 차원의 문제라고 할 때 다소 아쉬운 대목이다. 개발을 위해 물이 필요하고, 이 때문에 세계 곳곳에서 물 사용 및 관리를 두고 분쟁 및 갈등이 일고 있는 지금 물 사용과 관리 문제가 국가별 또는 관련 당사국들, 나아가 지역별 의제가 아닌 국제적 의제로 다뤄져야 하는 것은 당연해 보인다.

이는 우리나라의 국제개발협력도 마찬가지다. 예를 들어, 우리나라의 무상원조를 전담하고 있는 한국국제협력단(Korea International Cooperation Agency, KOICA)의 경우 기후변화와 녹색환경에 많은 관심을 기울이고 있고 또 글로벌 차원의 대응 논의에 적극적으로 관여하고 있지만, 많은 개발도상국들이 겪고 있는 물 부족 문제에 대해서는 종합적인 접근이나 대책이 부재한 것이 사실이다. 즉, 사회경제개발에 필요한 물 수요를 충족하기 위해 식수개발, 관개수로 건설, 수질 개선 등 다양한 사업을 하고 있지만, 물의 평화적 이용과 관리에 대해서는 아직 적극적으로 대응하지 않고 있다. 전 세계적으로 물이 부족한 상황에서 물이 공동체나 국가, 지역, 국가 간 관계에서 아주 민감한 대상이기 때문에 국제개발협력의 성과뿐만 아니라 이를 위한 여건을 조성하는 차원에서라도 물 분배 및 관리에 대한 글로벌 거버넌스 구축에 적극 참여하거나 이를 주도할 역량을 키워야 한다.

국제개발협력, 특히 지속가능한 개발의 궁극적인 목표는 인류의 공존공영이다. 이를 위해서는 주요 사회경제개발 목표를 설정하고 달성하기 위해 노력하는 것도 중요하지만, 개발에 역행하는 또는 개발의 기회비용을 줄이는 차원에서 평화롭고 조화로운 개발을 위해 분쟁 및 갈등 요소를 관리하고 조율하는 것이 필요하다. 따라서 지속가능한 개발의 핵심은 지속가능한 물 관리에 있다고 해도 과언이 아닐 것이다. 비록 물 관련 분쟁이 국제개발협력의 맥락과 다소 동떨어진 국제정치적 맥락에서 일어난다고 하더라도, 국제개발협력이 관련 당사자들, 예를 들어 국가, 국제기구, 민간기업, 시민사회단체들의 파트너십을 강조한다는 점에서 물 관련 분쟁이나 갈등에 적극 대응할 필요는 분명히 있다. 왜냐하면 개발을 위해서 무엇보다 중요한 것은 평화이고, 이를 위해서는 국제사회의 협력과 조정 노력이 필수이기 때문이다.

저자 : 이 현

KOICA ODA 연구팀 연구원 hyunyi@koica.go.kr

참고문헌

- Ackerman, Spencer. 2014(August 19). “‘Recapture’ of Mosul Dam from ISIS a major step forward, says Obama”. *The Guardian*. <http://www.theguardian.com/world/2014/aug/18/obama-iraq-mosul-dam-isis-recapture-praise>. (접속일: 2015.1.28)
- Adikari, Yoganath and Yoshitani, Junichi. 2009. “Global Trends in Water-Related Disasters: an Insight for Policymakers”. The United Nations World Water Assessment Programme. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001817/181793E.pdf>. (접속일: 2015.1.26)
- Annan, Kofi. 2001. “Speech of Mr Kofi Annan, Secretary-General of the United Nations, during the 97th Meeting of the Association of American Geographers”(Transcript of speech). <https://iguwater.wordpress.com/news/speech-of-mr-kofi-annan-general-secretary-of-the-united-nations-during-the-97th-meeting-of-the-association-of-american-geographers/>. (접속일: 2015.1.26)
- Carius, Alexander, Dabelko, Geoffrey D., and Wolf Aaron T. 2004. “Water, Conflict, and Cooperation”. Environmental Change and Security Program(ECSP) Policy Brief No. 10. Washington D.C.: Wilson Center. pp. 60-66.
- Elliot, Larry. 2014(April 3). “Climate change will ‘lead to battles for food’, says head of World Bank”. *The Guardian*. <http://www.theguardian.com/environment/2014/apr/03/climate-change-battle-food-head-world-bank>. (접속일: 2015.1.23)
- Gehrig, Jason and Rogers, Mark M. 2009. *Water and Conflict: Incorporating Peacebuilding into Water Development*. Baltimore: Catholic Relief Services.
- Gleick, P.H. 2008. *Water Conflict Chronology*. Pacific Institute. <http://worldwater.org/water-conflict/>. (접속일: 2015.1.28)
- Hoffman, A. R. 2004. “The Connection: Water and Energy Security”. Institute for the Analysis of Global Security. <http://www.iags.org/n0813043.htm>. (접속일: 2015.1.26)

Iqbal, Zareen. 2010(June 27). "Africa's Waning Waters: Dispute over the Nile". International Institute for Justice And Development(IJJD). <http://ijjd.org/news/entry/africas-waning-waters-dispute-over-the-nile>. (접속일: 2015.1.28)

Montesquiou, Alfred de. 2006(October 16). "African Union Force Ineffective, Complain Refugees in Darfur". *The Washington Post*. <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/10/15/AR2006101500655.html>. (접속일: 2015.1.27)

Nugent, Robert M. 2013. "Water: Source of Future Conflict". Strategy Research Project. <http://oai.dtic.mil/oai/oai?verb=getRecord&metadataPrefix=html&identifier=ADA589885>. (접속: 2015.1.23)

Rasmussen, Erik. 2011(December 4). "Prepare for the Next Conflict: Water Wars". *Huffingtonpost*. http://www.huffingtonpost.com/erik-rasmussen/water-wars_b_844101.html. (접속일: 2015.1.23)

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(UNESCO). 2003. *Water for People, Water for Life: Executive Summary*. The United Nations World Water Development Report. Paris: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129556e.pdf>. (접속일: 2015.1.26)

United Nations. 1992. "United Nations Framework Convention on Climate Change". <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>. (접속일: 2015.1.23)

UNWATER. 2007. *Coping with Water Scarcity: Challenge of the Twenty-first Century*. <http://www.fao.org/nr/water/docs/escarcity.pdf>. (접속일: 2015.1.29)

Vidal, John. 2014(July 2). "Water supply key to outcome of conflicts in Iraq and Syria, experts warn". *The Guardian*. <http://www.theguardian.com/environment/2014/jul/02/water-key-conflict-iraq-syria-isis>. (접속일: 2015.1.28)

World Business Council for Sustainable Development(WBCSD), 2009. “Water: Facts and Trends”(Version 2). http://www.unwater.org/downloads/Water_facts_and_trends.pdf. (접속일: 2015.1.23)

World Water Council. 2004. “Virtual Water Trade - Conscious Choices”(E-Conference Synthesis). http://www.worldwatercouncil.org/fileadmin/wwc/Programs/Virtual_Water/virtual_water_final_synthesis.pdf. (접속일: 2015.1.26)

Wuilbercq, Emeline. 2014(July 14). “Ethiopia’s Nile dam project signals its intention to become an African power”. *The Guardian*. <http://www.theguardian.com/global-development/2014/jul/14/ethiopia-grand-renaissance-dam-egypt>. (접속일: 2015.1.28)

국토교통부 · K-water. 2013. 〈물과 미래: 2013 세계 물의 날 자료집〉.

김지현. 2014. “Post-2015 개발의제 동향연구 1: SDGs 초안 분석”, 〈개발과 이슈〉 (제19호). 성남: 한국국제협력단.

빌헬름 자거 지음/유동환 역. 2008. 〈물 전쟁?〉. 파주: 푸른나무.

부록 1. 물 분쟁을 이해하기 위한 주요 개념들

- 물 부족(water scarcity): 환경 부문을 포함해 인간 사회의 모든 부문이 필요로 하는 물 수요를 충족할 수 없을 만큼 물 자원이 부족한 상태(유럽환경청, European Environmental Agency). 국가별 또는 인구별로 연간 1인당 가용 물 자원이 1,000m³가 안 되는 경우(유엔환경계획, United Nations Environment Programme)
- 물 스트레스(water stress): 물 수요가 일정 기간 동안 이용할 수 있는 물의 양을 초과하거나 수질이 나빠 이용에 제약이 있는 상황(유럽환경청). 국가별 또는 인구별로 연간 1인당 가용 물 자원이 1,000m³에서 1,700m³ 사이인 경우(유엔환경계획)
- 물 안보(water security): 한 나라나 국민이 식량과 공산품 생산, 위생, 보건을 적절히 유지할 수 있을 만큼 깨끗한 물을 이용할 수 있는 능력(Hoffman 2004)
- 가상 물(virtual water): 일정한 양의 식량 또는 다른 생산물의 생산 과정에서 소비하는 물의 양(세계물위원회, World Water Council)
- 물 발자국(water footprint): 어느 하나의 상품을 생산하고 소비하는데 직간접적으로 사용되는 물의 총량. 유네스코 산하의 국제구조수리환경공학연구소(International Institute for Hydraulic and Environmental Engineering, IHE)에 따르면 주요 농산물의 물 발자국은 사과 1개(300g) 210리터, 쌀 1kg 3,400리터, 콩 1kg 1,800리터, 돼지고기 1kg 4,800리터, 닭고기 1kg 3,900리터, 달걀 1개(60g) 200리터

부록 2. 대륙별 국제적 물 분쟁 사례와 주요 문제

	호수/강	인접 국가	주요 문제
아프리카	나일 강	콩고, 르완다, 부룬디, 우간다, 케냐, 에티오피아, 수단, 이집트	댐 건설로 인한 절대적 분배 문제
	차드 호	나이지리아, 니제르, 차드, 카메룬	절대적 분배, 고갈
	니제르 강	니제르, 말리, 알제리, 기니, 카메룬, 베냉, 부르키나파소, 코트디부아르, 말리, 나이지리아	댐 건설로 인한 절대적 분배 문제
	세네갈 강	말리, 세네갈, 모리타니	절대적 분배, 고갈
아시아	인더스 강	인도, 파키스탄	댐 건설로 인한 절대적, 상대적 분배
	갠지스 강 브라마푸트라 강	네팔, 인도, 방글라데시	지표 침식과 댐 건설로 인한 절대적, 상대적 분배
	살윈 강	미얀마, 중국	물 유출과 댐 건설로 인한 절대적, 상대적 분배
	메콩 강	중국, 태국, 라오스, 베트남	금강산 댐 문제
	한강	남한, 북한	절대적, 상대적 분배, 농경지 오염, 아랄 해 고갈
	아랄 해 (시르다리아 강 아무다리아 강)	키르기스스탄, 아프가니스탄, 타지키스탄, 우즈베키스탄, 카자흐스탄, 투르크메니스탄	댐 건설로 인한 절대적, 상대적 분배 문제
중동	티그리스 강 유프라테스 강	터키, 이란, 시리아, 이라크	댐 건설로 인한 절대적, 상대적 분배 문제
	요르단 호	시리아, 레바논, 이스라엘, 요르단, 팔레스타인	절대적 분배 문제
	오론테스 강	레바논, 시리아, 터키	절대적 분배
유럽	엘베 강	체코, 독일	산업 오염 물질
	라인 강	스위스, 오스트리아, 독일, 프랑스, 네덜란드	산업 오염 물질, 하천 직선화, 범람
	도나우 강	슬로바키아, 헝가리	수력 발전, 수로 변경
	뫼즈 강 스헬데 강	프랑스, 벨기에, 네덜란드	산업 오염 물질
	트레비스니카 강	보스니아헤르체코비나, 크로아티아, 헝가리, 루마니아	물 공급, 수력 발전에 의한 에너지 공급
	세티나 강	보스니아헤르체코비나, 크로아티아	수력 발전에 의한 에너지 생산
	자모스 강	헝가리, 루마니아	산업 오염 물질
아메리카	오대호	미국, 캐나다	수로 건설 문제
	콜로라도 강 리오그란데 강	미국, 멕시코	염도 증가, 화학비료에 의한 오염수 유입, 절대적 배분
	라우카 강	볼리비아, 칠레	물 약탈
	파라나 강	브라질, 파라과이, 아르헨티나	제방 건설, 범람

연구자료

ODA연구 2015-02-021

『개발과 이슈』는 국제개발협력분야의 주요 현안에 대한 분석과 최근 연구 및 정책을 소개하여 국내외 국제개발협력에 대한 인식을 제고하고 관련 정책 수립과 사업 추진에 방향을 제시하기 위해 발간되는 비정기간행물입니다. 본 연구 보고서의 내용은 출처와 집필자 명시 하에 인용이 가능합니다.

※ 본 자료는 KOICA ODA전자도서관(lib.koica.go.kr)을 통해서도 볼 수 있습니다.