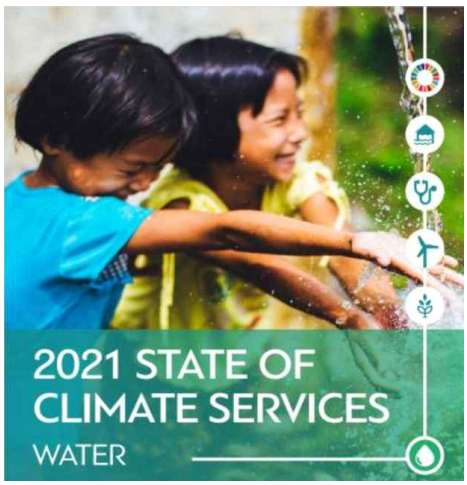
『기후서비스 현황 보고서 2021: 물』

# 보고서 경고: “업습하고 있는 물 위기, 깨어있어야 해”

2021.10.05.자 WMO 보도자료
APCC 전문위원 김세원 번역

## 물 관련 재난과 물 스트레스가 갈수록 늘고 있는 상황에서 물 관리, 모니터링, 조기경보시스템 개선 필요




기후변화로 인해 홍수와 가뭄 같은 물 관련 재난이 증가하고 있다. 인구 증가와 가용수 감소로 인해 상황이 악화되면서 물 부족으로 고통받는 사람들의 수가 급증할 것으로 예상된다. 그런데 이번에 새로 나온 다기구 보고서 “The State of Climate Services 2021: Water (기후서비스 현황 2021: 물)“에 따르면, 전 지구적으로 물 관련 재난에 대한 관리, 모니터링, 예측, 조기 경보 체계가 어설프고 적절성도 부족한데다 전 지구 차원의 기후 재정 지원 노력은 불충분하다고 한다.

보고서가 강조하는 부분은 우선 당장에 국제사회가 물 관리 협력을 향상시키고 물·기후 통합 정책을 채택할 필요가 있으며, 여기에 더해 보고서는 이 소중한 물에 대한 투자를 확대시켜 국제공동 목표인 지속가능발전, 기후변화 적응, 재해경감이 실현되게 해 줄 필요가 있다고 강조하고 있다.

“기온 상승은 전 지구는 물론 지역 강수에 변화를 일으키고 있습니다. 강우 패턴과 농사 시즌이 바뀌고 있으며 그로 인해 식량 안보와 인간의 보건 복지가 큰 영향을 받고 있습니다.“ WMO 사무총장 페터리 탈라스 교수의 말이다.

“지난해 우리는 물과 관련된 극단적 재난이 세계 여러 곳에서 발생하는 것을 목격했습니다. 아시아만 보더라도 엄청난 폭우로 인해 일본, 중국, 인도네시아, 네팔, 파키스탄, 인도 등지에서 대규모 홍수가 발생했습니다. 수백만 명의 이재민이 발생했고 수백 명이 사망했었죠. 그러나 이 같은 일은 개발도상국이든 선진국이든 가리지 않고 일어납니다. 유럽도 예외는 아니어서 재앙적 홍수로 인해 수백 명이

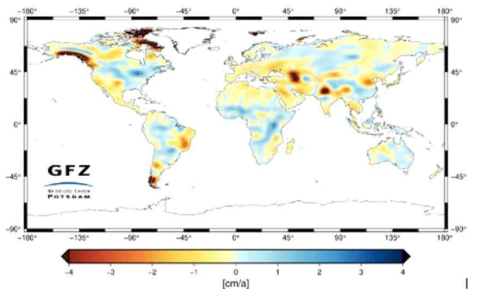
사망하고 광범위한 피해가 발생했습니다.” 라고 그는 말한다.

“물 부족 문제는 많은 국가, 특히 아프리카 지역이 늘 안고 있는 큰 근심거리입니다. 전 세계적으로도 20억 명이 넘는 사람들이 물 부족 국가에 살고 있으며 안전한 식수 확보의 어려움과 위생 시설 부족으로 고통을 겪고 있습니다.” WMO 사무총장은 본 보고서 출판 기념행사에서 이같이 말했다.

탈라스 교수는 “물 위기가 엄습 중이니 우리는 깨어있어야 합니다.“라고 말했다.

이 보고서는 WMO 주관으로 작성되었으며, 여기에 20개 이상의 국제기구, 개발 관련 기관, 과학 연구소 등의 의견을 종합하여 담고 있다.

## 물 관련 재난과 물 스트레스




*지난 20년간(2002~2021) 지상 물 저장량(TWS) 추이. 붉은색 영역은 이 기간동안 큰 물 손실이 있었던 곳임. 이들 지역은 기후변화 및/또는 인간활동에 의해 최악의 영향을 받았음. 한편 지도에 표시되지 않았지만 그린란드와 남극대륙의 물 손실 추이는 매우 커서 타 대륙의 물 손실 추이를 앞지름.*

보고서에 인용된 수치에 따르면, 2018년에는 36억 명의 사람들이 적어도 연중 한 달은 물이 불충분한 상태에서 생활했다. 2050년에는 그 수가 50억 명 이상으로 증가할 것으로 예상된다.

지표 및 지하의 모든 물(토양 수분, 눈, 얼음 포함)을 합한 지상의 물 저장량 높이가 지난 20년 동안 매년 1cm씩 감소했다. 가장 큰 손실은 남극과 그린란드에서 발생하고 있지만, 인구가 밀집한 저위도도 심각한 물 부족 현상을 겪고 있다. 이 지역은 대부분 전통적으로 물의 안정적 공급을 위한 분맥시스템을 통해 물 공급을 해결하고 있다.

물 관련 재난의 발생 빈도가 지난 20년 동안 증가했다. 2000년 이후 홍수 관련 재해는 이전 20년에 비해 134% 증가했다. 홍수로 인한 사망자와 경제적 손실은 대부분 아시아에서 기록되었다. 따라서 이 지역은 하천범람에 대한 제대로 된 end-to-end 경보시스템을 강화할 필요가 있다.

가뭄의 횟수와 기간도 같은 기간 동안 29% 증가했다. 대부분의 가뭄 관련 사망자는 아프리카에서 발생했으며, 이는 곧 해당 지역의 가뭄에 대한 보다 강력한 제대로 된 경보시스템을 갖출 필요가 있다는 것을 의미한다.

## 통합 수자원 관리

통합 수자원 관리(IWRM)는 장기적인 사회적·경제적·환경적 웰빙을 달성하는 데 반드시 필요하다. 그러나 약간의 진전이 진전이 있긴 했지만 여전히 107개국은 2030년까지 수자원을 지속 가능하게 관리한다는 목표의 달성 궤도에서 벗어나 있는 상태다.

전반적으로 세계는 모두를 위한 물과 위생의 가용성과 지속 가능한 관리를 보장한다는 UN 지속가능 발전 목표 6(SDG 6)의 달성 일정대로 가지 못하고 이에 한참 뒤처져 있다. 2020년 현재 전 세계 36억 명이 안전하게 관리되는 공중위생 서비스를 받지 못하고 있으며, 23억 명이 기본적인 개인위생 서비스를 받지 못하고 있고, 20억 명이 넘는 사람들이 안전한 식수 확보가 어려운 물 스트레스 국가에 살고 있다.

전 세계 75개국이 물 효율성 수준이 평균보다 낮다고 보고 하였으며, 그중에서도 10개국은 매우 낮은 수준이었다. 2030년까지 수자원의 지속 가능한 관리 목표에 도달하려면 현재의 진척 속도를 4배로 늘려야 한다.

좋은 소식은 국가들이 상황을 개선하기로 다짐했다는 것이다. 유엔기후변화협약(UNFCCC)에 따르면 물과 식량은 파리협정에 따른 국가 온실가스감축목표(NDC)에서 최우선으로 고려하는 두 가지 사안이며, 이 협정에서 국가는 물에 대한 기후서비스를 강화할 필요성을 강조하고 있다.

## 포부와 현실

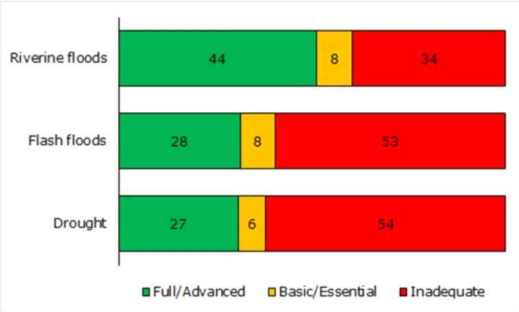
물과 관련된 재해를 줄이고 수자원 관리를 지원하기 위해서는 지속 가능한 투자뿐 아니라 물 관련 기후서비스와 종단 간 조기 경보 시스템이 필요하다. 하지만 이것들은 아직 충분하지 않다.

정부, 공공, 민간 부문에 기본적인 수문 정보 및 경보 서비스의 제공을 담당하는 국가 공공기관인 국가기상수문당국들 중 약 60%가 물 관련 기후서비스를 제공하는데 필요한 역량을 충분히 갖추지 못하고 있다.

데이터가 있는 101개국에 대해 WMO가 내린 평가는 다음과 같다.

▷ WMO 회원국 중 43%에서 기후서비스 제공자와 정보 사용자 간의 교류가 부적합한 수준이다.
▷ 그들 중 약 40%가 기본 수문 변수에 대한 데이터를 수집하지 않는다.
▷ 그들 중 67%가 수문 데이터를 생산하지 않는다.
▷ 데이터 제공자의 34%가 제대로 된 하천범람 예측 및 경고 시스템이 없거나 부적합하다.
▷ 그들 중 54%에서 제대로 된 가뭄 예·경보 시스템이 부족하거나 부적합하다.

적응을 지원하기 위해서는 추가적인 자금과 투자가 필수적이다. SDG 6 달성을 위한 재정 지원 공약이 9% 증가하긴 했지만, 공적개발원조(ODA) 약속은 2015년과 2019년 사이에 88억 달러 선에 머물렀다.




*Number of WMO Member countries with early warnings available to the population at risk, by hazard type, based on data from WMO Members providing data. Member capacities are categorized as Inadequate (0-33%), Basic/Essential (34-66%), and Full/Advanced categories (67-100%) according to the estimated percentage of the population at risk that receive EW. Note: For each hazard, the category 'Inadequate' includes Members (providing data) reporting that no end-to-end EWS for the hazard is in place, as well as those whose end-to-end EWSs do not reach more than 33% of the at-risk population*