



빗물의 재활용

글 편집실

UN이 지정한 물부족국가, 대한민국. 우리에게 물부족 문제는 먼 훗날의 일이 아니다. 2011년에는 전국적으로 팔당댐 저수량의 약 8배에 달하는 20억톤의 물부족이 예상된다.

그렇다면 대책은 무엇인가. 그 중 하나가 바로 빗물의 재활용이다. 빗물은 무분별한 물 사용으로 수돗물이 고갈되었을 때 차선책으로 사용하면 되는 대체수자원이 아니다.

빗물은 바로 수자원 그 자체이다. 환경선진국인 독일의 빗물재활용 우수사례와 함께 우리나라 물부족과 빗물재활용의 현실에 대해 알아보자.

우리나라 물순환 체계의 심각한 변화

지구 담수자원의 수원은 크게 빙설과 빗물로 나뉜다. 빙설이 거의 없는 우리나라의 경우 유일한 수자원의 원천은 빗물뿐이다. 그러나 도시화 진전에 따른 불투수면 증가로 빗물이 한번에 빠져나가는 등 서울시 전역이 지난 40년간 급격한 도시화과정을 겪으면서 물순환 체계가 심각하게 변화하고 있는 것으로 분석됐다.

도로가 콘크리트로 뒤덮여 있어 빗물이 스며들지 못해 가뭃 때는 토양이 물기를 머금고 있는 양이 줄어 도시 열섬화 현상을 가중시키고, 지하수로 흘러가는 빗물도 크게 감소해 도심 내 하천이 점점 건천화되고 있음을 알 수 있다.

반면 땅에 흡수되지 못하고 콘크리트, 아스팔트 도로 등으로 한꺼번에 빠져나가는 빗물은 연강우량의 절반에 육박할 정도로 늘어, 여름철 집중호우때 저지대 지역의 침수 피해를 일으키는 결정적인 요인으로 작용한다.



빗물은 무분별한 물 사용으로 수돗물이 고갈되었을 때 차선책으로 사용하면 되는 대체수자원이 아니다.

빗물은 바로 수자원 그 자체이다. 조금 번거롭겠지만 빗물을 모아 재활용하는 것!

수자원도 아끼고 재해도 막는 그야말로 즐거운 불편이 아닐까?

독일의 철저한 빗물 재활용

독일 베를린 남쪽 어느 마을의 서민아파트 단지. 이곳의 3층 아파트 3개동은 독일에서 수돗물을 가장 적게 쓰는 곳 중 하나다. 1인당 하루 물 소비량이 65리터다. 물을 아껴 쓰기로 유명한 독일인의 평균 물 사용량(129리터)의 절반 수준이다.

그렇다고 이들이 특별한 절수제품을 쓰는 것은 아니다. 비결은 하늘에서 떨어지는 빗물을 재활용하는 것이다. 이 아파트에는 빗물을 모아 내려 보내는 홈통이 줄지어 늘어서 있고, 이 홈통을 통해 옥상에 떨어지는 빗물이 모여 지하탱크로 보내지는 것이다.

지하의 저장탱크는 아파트 부지는 물론 주변 도로에 떨어지는 빗물도 모은다. 이 빗물은 모래와 자갈층을 통과시키는 자연여과와 미생물을 키워 유기물을 잡아먹게 하는 과정을 거친 뒤 다시 자외선으로 살균처리를 한다. 독일 수돗물 기준치(3.5mg)보다도 적기 때문에 마셔도 되는 물이다. 이곳 주민 83가구 200여명은 이 물을 화장실용수와 정원용수, 청소용수 등 허드렛물뿐만 아니라 세탁용수로까지 쓴다. 이렇게 이 아파트 주민들은 벽의 홈통을 통해 옥상에 떨어지는 빗물을 모아 활용함으로써 수돗물 사용량을 절반으로 줄였다.

독일에서는 지붕에서 빗물을 받아 지하 저류탱크에서 침전시킨 뒤 다시 재활용하는 집이 매년 5만~6만여 가구씩 늘고 있다. 또 건물 옥상을 정원으로 가꾸거나 아스팔트 포장 부지를 녹지로 바꾸는 건물도 늘고 있다. 베를린의 새 도심으로 건립된 포츠담광장의 19개 복합건물 옥상의 대부분이 흙으로 덮여있는 것도 이 같은 이유에서다.

서울시정개발연구원이 서울시를 중심으로 물순환을 분석한 결과, 물부족 현상이 해가 갈수록 심화되고, 집중호우시에는 저지대가 침수될 우려가 제기되고 있다고 한다.

조금 번거롭겠지만 빗물을 모아 재활용하는 것! 점점 고갈되어 가는 소중한 자원인 물을 아끼고 홍수 및 가뭃과 같은 갑작스런 자연재해도 막는 그야말로 즐거운 불편이 아닐까? 