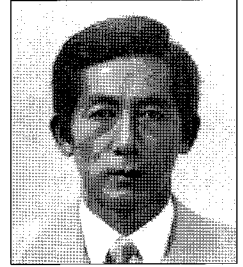


제

언



김주창

농지개량조합연합회
연구위원

큰물은 저울로 그 무게를 다는 것이 아니다.

(저수량 표시 단위는 톤이 아니고 m^3 이다)

물은 그 양을 나타낼 때 부피(용적)나 무게를 측정하면 된다. 적은 양의 물은 부피를 알고 있는 용기로 퍼서 옮기면서 측정하거나 저울에 달아서 무게를 구한다. 그러나 저수지의 물처럼 많은 양의 물은 무게를 도저히 측정할 수 없고 오직 부피만을 측량으로 정할 수 있는 것이다. 따라서 큰 물을 무게로 나타낸다는 것은 불가능한 일이다. 그러나 우리나라의 일부 과학자와 기술자들은 이런 불가능한 일을 하고 있다. 그들은 우리나라의 수자원 총량이 1,267억톤이고 소양강 댐의 저수량이 29억톤이라고 당당하게 정부기관, 대학, 공공기관, 전문기술학회 등에서 나오는 간행물에 발표하고 있다. 저수지의 저수량은 그 단위를 톤으로 나타내는 것이 원칙인줄 알아 “농어촌

정비법 시행규칙”에도 “백만 톤”을 저수량의 단위로 쓰고 있다. 그리고 일부 젊은 과학자 기술자들도 그것이 잘못된 것인지도 모르고 사용하고 있는 것이 문제이다.

물을 무게로 표시하는 사람들은 물의 부피를 측정하고 여기에 물의 단위무게를 곱하면 되는데 그것도 모르느냐고 반문하겠지만 여기에는 몇 가지 함정이 있다. 첫째로 물은 물의 온도에 따라 그 단위무게가 변한다. 소양강 댐의 저수량은 부피로 표시하면 변동이 없지만 무게로 표시하면 봄, 여름, 가을, 겨울의 계절마다 물의 온도에 따라 변해야 한다.

둘째로 저수지와 같은 큰 물은 표면에 있는 물과 깊은 곳에 있는 물, 그리고 하천 물이 들어오는 입구에 있는 물과 물넘이 수문 근처에 있

는 물이 서로 온도가 다르다. 즉, 깊이와 평면상의 장소에 따라 수온이 달라 이것을 감안하여 정확하게 저수지에 있는 물의 무게를 계산하는 것이 불가능하다. 이렇게 불가능한 일을 과학자와 기술자들이 하는 이유는 무엇일까? 수십년전 기술자들이 부피의 단위인 입방미터에 익숙하지 않은 상급자나 정책 결정자에게 보고할 때 그들을 더 잘 이해시키기 위해서 일부러 입방미터 대신 톤을 사용한 것이 관행으로 굳어진 것이라 추측할 수 밖에 없다. 그렇지 않고서야 과학 기술을 배우고 다루는 사람들이 어떻게 부피와 무게를 구분하지 못하고 부피로 표시할 것을 무게로 표시할 수 있겠는가?

더욱이 과학 기술은 정밀도에 의해서 그 수준이 정해진다고 보는데 저수지의 저수량을 무게로 나타내는 것은 주먹 구구식으로 일을 하자는 것이므로 행정가는 몰라도 과학자 기술자가 할 일이 못된다.

초정밀 기술이 나타나고 오차도 퍼센트(%)에서 백만분의 일(ppm), 십억분의 일(ppb)로 점점 더 정밀하게 따지는

세상인데, 있지도 않은 오차를 일부러 만들어 붙이다니! 이제는 입방미터를 모르는 상급자나 정책 결정자도 없을 터이므로 원상회복이 시급하다.

옛날에는 현장에 나가서 거리나 높이를 측량할 때 예를 들어 3미터 50센티미터라 하지 않고 3원 50전이라고 불러주고 기록하는 경우가 많았다. 그것은 미터와 센티미터보다 원과 전이 더 익숙하고 부르기 쉽기 때문에 측량의 속도를 높이고 오차를 줄이기 위한 방편이었을 것이다. 그러나 이 경우도 보고서나 책에 기록할 때는 원과 전으로 기록하지는 않았다.

물의 양을 톤으로 표시하는 것은 무심코 보면 아무런 문제가 없는 것처럼 보인다. 그러나 깊이 생각해보면 사람의 몸의 크기를 직접 측정할 수 있는 체중으로 나타내지 않고 숨만 들이쉬고 내쉬어도 달라지는 몸의 부피로 표시하는 것과 같은 오류를 범하는 것이 된다.

우리나라에서는 과학 기술을 정밀하게 다루지 않고 행정사항으로 대충 대충 다루는 경우

가 많기 때문에 성수대교 붕괴, 삼풍아파트 붕괴, 당산철교 철거와 같은 기술 부실 문제가 일어난다고 볼 수 있다. 오차에 대해 무감각하고 과학 기술자들이 많으면 우리 과학 기술의 발전은 요원할 뿐 아니라 부실공사 시비와 대형 사고는 계속될 수밖에 없을 것이다.

앞으로는 실제로 저울에 달아서 쓰는 물만 무게 단위로 표시하고 나머지는 모두 부피(용적)로 표시하여야 한다. 큰 물은 그 무게를 저울로 달 수도 없고 달 필요도 없는 것이기 때문이다. 또 물, 기름 등의 액체는 대개 부피로 그 양을 나타내는 것이 상식임도 알아야 할 것이다. 