

# 어느 과학자 아내의 눈물

“저 비용 인공강우기술 개발에 성공한 우리나라 과학자가 노벨상 수상자로 결정되었습니다. 한국과학기술원 홍영표박사는 경제성 문제로 몇몇 선진국에서만 시행해오던 인공강우기술을 전 세계에 보편화시킨 공로를 인정받아 노벨물리학상을 받게 된 것입니다.”

2012년 10월. TV에서 긴급뉴스가 흘러나온다. 차를 마시며 무심코 듣고 있던 홍박사의 아내 송여사는 눈과 귀를 의심하며 TV 볼륨을 높였다.

‘홍영표박사가 인공강우기술에 성공하여...’ 뉴스는 되풀이 되고 있다. 그 순간 전화벨이 울린다.

“여보세요, 네 맞습니다. 그런데 지금 해외출장 중인데요.” 방송, 신문잡지 등 매체에서 걸려오는 전화에 같은 대답을 되풀이하길 몇 번인지 모른다. 흥분과 설레임을 진정시킨 그녀는 잇따라 울려대는 전화벨 소리를 들으며 남편의 얼굴을 떠올린다. ‘남편은 이 기쁜 소식을 듣고 있을까? 그리곤 전화로 그를 부른다.’

미국 뉴욕에 출장 중인 홍박사는 IMT - 2000 단말기 벨소리에 눈을 떴다. 한국에서 아내가 한 전화다. 액정 화면에 나타난 아내 모습에 먼저 놀란다.

“웬 일이지? 왜 울어요? 무슨 일이지...”

“여보 당신이 자랑스러워요.”

## 물과 인간의 역사

해마다 홍수를 겪고 있는 한국은 이미 20세기 말에 유엔 환경 계획(UNEP)의 분류에 따라 물 부족국가로 지정되었다. UNEP는 총 수자원의 40% 이상을 사용하고 있는 국가를 물 부족상태로 규정했다. 홍수와 가뭄의 고통을 번갈아 겪어야했던 한국으로써는 수자원의 효율적인 이용과 관리, 개발로 물 부족상태를 극복하지 않으면 안되었다.

물 부족사태는 한국만이 아닌 세계적인 관심사가 된지 오래여서 물 전쟁이 일어나기도 했었다. 1967년 이스라엘이 요르단강 서안과 골란고원을 점령한 이른바 6일 전쟁이 있었던 것은 옛날 이야기다. 물 때문에 첨예한 긴장관계에 있는 나라가 50개국, 전 세계 인구의 40%가 이 분쟁지역에 거주했다. 1950~1990년 사이에 용수 소비량이 500%까지 증가하고 2010년까지 5배 정도 증가함으로써 지구촌의 물 분쟁은 심각해졌다.

1962년 미국 케네디대통령은 “물 전쟁 혹은 물 부족의 심각성을 해결하는

사람이 있다면 노벨평화상을 받을 자격이 있을 것”이라고 했는데 그만큼 선진국들은 일찍부터 환경과 생태계 보존 차원에서 수자원 문제에 관심을 기울여 왔다.

“그러니까 그 예언이 꼭 반세기만에 이루어진 셈인데 차체에 물리학 분야만이 아닌 평화상까지 받았다면 더욱 영광이었을텐데요.” 출장에서 돌아와 동료교수들이 마련한 축하연에서 한 후배가 아쉬움을 털어놓는다.

“그래요. 홍박사의 전공이 물리학이어서 그렇지만 사실 세계적으로 평화를 위협하는 분쟁의 상당부분이 물 때문인 것이고 보면 평화상이어야 맞는 것 아닌가? 어떻게 홍박사 축하합니다.”

**물** 과 더불어 인류의 역사는 시작되었다. 최초의 인류문명 발상지가 모두 물이 풍부한 곳이었다는 것만 보아도 그렇다. 인더스강 유역의 인도문명, 나일강에서 발원한 이집트 문명, 그리고 황하강에서 비롯한 중국 문명, 또 메소포타미아(강과 강 사이의 땅이라는 의미를 가짐)문명 등 인류 4대 문명 발상지가 모두 물이 풍부한 강 유역이었으며 비옥한 토양은 농업을 일으켰고 사람들이 모여들면서

마침내는 이것이 도시문명의 발생으로 이어졌다.

물만큼 흔한 것도 없다. 바다, 빙하, 호수, 하천 등의 형태로 지구 표면적의 4분의 3을 뒤덮고 있으며, 이를 모두 합치면 13억5천만km<sup>3</sup> 라는 엄청난 양이다. 이 밖에 지구 내부의 흙과 암석에 지하수 상태로 840만km<sup>3</sup>, 또 대기 중에 수증기 상태로 있는 것이 1만3천 km<sup>3</sup>에 이른다.

물은 인간문명의 근원이지만 언제나 풍요만을 가져다주지는 않았다. 홍수와 가뭄 때문에 많은 시련을 겪어야 했는데 그래서 인류문명의 전개과정을 '물과의 투쟁의 역사' 라고도 했다. 물레방아에서 증기기관으로 또 다시 수력발전 등 물을 이용하는 데서 산업발전의 동력으로 발전했으나 인구증가와 함께 급속한 산업발전은 자연 파괴와 물의 오염 등으로 이어지면서 결국 물의 부족현상을 가져왔고 마침내 물은 21세기를 지배할 자원으로 주목받게 되었다.

### 구름을 빗방울로

지구에 물은 많아도 사람이 사용할 수 있는 물은 불과 3%에 지나지 않는다. 70%는 북극과 남극에 얼음덩어리 상태로 있고 나머지 30% 가까이 는 지하에 있으며 호수나 하천에 있는 물은 0.0072%에 지나지 않는다. 그런데다 이 물은 지역적으로 치우쳐 있어 문제가 더욱 심각해진다.

한국의 경우 강우량을 기준으로 연간 수자원 총량은 1백26억톤. 그 중 45%인 57억톤은 식물이 소비하고 대기 중으로 증발, 나머지 55%가 하천

으로 흘러간다. 여름의 홍수 때 연간 강우량의 3분의 1이 집중적으로 내리기 때문에 이를 저수하지 못하고 바다로 흘러보낼 수 밖에 없었다.

2000년도에 10년 이후면 20억톤의 물부족 국가가 될 것이라는 전망이 나왔고 그 대비책으로 댐 건설을 서둘렀으나 지역간의 이해와 주민과 환경단체들의 반대에 부딪쳐 실행을 보류하거나 계획을 취소하는 등 수자원 확보에 적신호가 켜졌다.

지하수 개발도 한계에 이르렀다. 우리나라 지하수 개발 가능량은 연간 약 1백33억톤이지만 실제 이용량은 34억톤에 지나지 않았다. 지하수는 오염되면 회복이 어려워 보존에 중점을 두어야 하기 때문이다.

바닷물을 식수로 만드는 '해수담수화' 기술은 경제성이 낮아 아직까지는 극히 제한적으로 이용될 뿐이다. 그 밖에 구름에 비씨를 뿌려 비를 내리게 하는 '인공강우' 기술은 오랜 역사를 가지고 있다. 구름방울이 빗방울로 성장하지 못할 때 인공적으로 비씨를 뿌려 특정지역에 비를 내리게 하는 인공강우 연구는 1946년 처음 성공을 거둬 2000년 초까지 40여개 나라에서 실용화되고 있었으나 한국의 연구실적은 미미한 상태였다. 인공강우는 대체로 5가지 방법으로 시행되었다.

구름 위에서 항공기를 이용한 비씨 살포, 구름 통과 중에 항공기로 비씨 살포, 구름 아래 부분에서 상승기류를 타고 비씨가 올라가도록 살포, 지상연소로 비씨 살포, 지상에서 로켓이나 대공포를 이용한 비씨 살포 등의 방법이였다.

지난 세기 말, 미국과 호주에서 이 기술의 경제성을 연구한 결과 20% 이상의 강우 증가 효과를 낼 경우 이 인공강우로 생산되는 물 1톤은 1~1.3센트로 경제성이 있는 것으로 알려졌으나 몇몇 선진국에서만 시행되고 있을 뿐이었다. 1997년 마라케시선언(제1회 세계 물 회의)에서 21세기 물과 생명, 환경에 대한 포괄적 비전 뿐만 아니라 물을 인간차원을 넘어 생태계 보전차원에서 기능을 추구하고 모든 나라가 물 부족을 막기 위한 제도적 장치를 마련하기로 결의했으나 15년이 지난 오늘까지도 수자원 확보는 대다수 국가에서 가장 심각한 문제로 남아 있다.

**홍** 박사는 아내 송여사와 함께 공항으로 가고 있다. 노벨상 수상일에 맞춰 출국하려는 것. "이게 얼마만 이요, 당신과 함께 오르니 옛 생각이 나요" 홍박사가 아내의 손을 쓰다듬으며 말한다. 송여사는 수줍은듯 가만히 손을 거두며 눈길을 차창 밖으로 돌린다. 눈엔 이슬이 맺히고.

"여보, 이번 내가 받는 상은 당신의 몫이어야 맞소. 고맙고 미안하오. 많은 세월을 내 일만을 위해 살면서 당신을 너무 쓸쓸하게, 눈물나게 했으니... 하지만 당신의 그 낭비하는 버릇을 이제 고쳐주겠소."

"...?" 아내는 의아하여 이슬 머금은 눈으로 남편을 바라본다.

"눈물 말이요. 그것도 소중한 자원이 될테니까. 하하..." ⑤7

池 棋 旭 <자유기고가>