

OE11 濟州道 地下水特別管理區域의 地下水移用許可權 調整方案에 關한 研究

양윤석*, 양태혁, 양성기
제주대학교 토목해양공학과

1. 서 론

물은 공기와 같이 인간생활에 필수적인 요소이다. 그러나 이러한 물은 한정된 자원이며, 우리나라의 경우 용수공급에 관한 추정에서도 2006년에 1억t, 2011년에는 18억t의 물이 부족할 것으로 예상되고 있다. 제주도의 경우는 상당한 수량의 암반지하수가 함양되어 있다. 1970년 제주도 지하수 개발이후 생활 및 농업용수 등의 다목적용수 공급으로 제주도개발에 필수적인 용수난을 해결하고, 중산간 뿐만 아니라 각 지역의 발전에 큰 기여를 하였다. 그러나 이후 한정된 지하수는 민간부문에서 무분별하게 개발되었으며, 일부 농업용으로 사용되고 있는 부분은 어느 정도의 지하수가 사용되고 있는지도조차도 파악하는데 어려움이 있으며 개발되어 방치되는 경우도 있어 수질오염이 우려되고 있다.

제주도의 지하수는 2003년말까지 4,914공, 개발량이 약 150만톤/일에 이를 정도로 개발되어 일부 지역의 경우에는 지하수 함양량을 초과한 사용이 염려될 정도로 개발되었다. 제주도는 집중적인 지하수 관정개발로 인한 문제를 사전에 예방하고자 2003년 6월 25일자로 도내 4개지역에 지하수자원특별관리구역을 설정하였다. 집중적으로 개발된 지하수특별관리구역의 지하수공은 지하수자체의 수량감소를 유발할 수도 있고, 방치시 수질오염에 노출될 가능성이 큼은 큰 걱정이라 하겠다.

이 연구에서는 지하수가 과다 개발되어 새로운 개발이 억제되고 있는 지하수특별관리구역의 현황을 살펴보고, 지하수의 이용과 지하수공을 줄이는 방법으로 경제적 유인에 의한 지하수이용허가권의 조정을 통하여 제주의 생명수인 지하수의 이용효율을 개선할 수 있는지 모색하여 보았다.

2. 지하수이용허가권 조정의 이론적 근거

지하수뿐만 아니라 대부분의 환경문제는 공공재적인 성격에서 기인한다. 바다, 공기, 강, 산림의 공공재는 적절한 비용을 지불하지 않고도 사용할 수 있어 경쟁적으로 소비되지도 않으므로 실제로 소비자에게 주는 효용에 비하여 과소평가되는 경향이 있으며 시장의 불균형에 이르고 과다소비가 조장되는 경우가 일반적이다.

공공재의 이러한 성격 때문에 지하수를 소비하는 사람이 부담하는 저렴한 비용보다 큰 사회적 비용의 발생으로 인하여 전체적인 사회의 적절한 개발량보다 많은 지하수를 사용하고자 하기 마련이며, 상수도를 개발·유지하여 식수 생활용수 등을 최적의 상태로 유지하는 비용은 상수도이용자가 부담하게 되므로 지하수허가를 이미 받은 사람은 실제 가격

보다 저렴한 비용만을 부담하는 일종의 무임승차의 문제가 야기된다.

배출권거래 전략은 각 참가자의 한계저감비용(marginal abatement cost)과 배출권 가격에 의하여 결정된다. 한계저감비용이 낮은 참가자는 저감목표이상으로 배출을 저감시키고, 배출권 잉여분을 저감비용보다 높은 가격으로 매도하고, 반면에 한계저감비용이 높은 참가자는 내부 저감비용보다 낮은 가격에서 배출권을 매입하므로 배출권거래제는 배출권을 매매하는 모든 참가자에게 경제적인 수단이다. 배출권거래제는 교또협약을 통하여 우리에게 알려져 범지구적인 차원에서 생각할 수도 있으나 한정된 지역에서 주민들의 동의가 된다면 국지적인 문제를 해결하는데 보다 효과적인 방법이다.

3. 요약

지하수의 공공성, 민간부문의 지하수 개발의 추이와 지하수관리특별구역의 현황에 대하여 살펴보았다. 공공재의 특성과 사적비용과 사회적비용을 일치시키기 위해 피구세를 검토하였으며, 온실가스 배출권거래제의 이론적 근거를 살펴보았다. 지하수이용을 감소시키기 위한 방안을 살펴보고 감축방안을 세가지로 나누어 검토하였다.

전형적인 온실가스배출권 거래제와 같은 방법은 거래비용으로 인하여 적절하지 않을 것으로 보이나, 피구세로 보완하면 적용 가능할 것으로 보인다.

한정된 자원인 지하수를 적절히 이용하고 보전하는 방법은 사회적으로 합의되고 적절한 방법으로 이루어져야 한다. 지하수이용허가권을 조정하는 방법으로 지하수이용허가권을 일정비율로 감축하고 계속 사용하고자 하는 사용자에게는 부담금을 부과하며, 허가권을 반납하는 사용자에게 보상을 하는 방법이 적절할 것으로 보인다. 이 방법은 영세한 지하수이용자가 지하수허가량을 줄이면 부담금을 부과하지 않고, 폐공하는 경우에는 보상하도록 한다. 대규모 지하수 사용자가 지하수를 더 이용하기 위해서는 경제적 부담을 감수하면 가능하다. 과도한 소규모 관정을 폐공시키고 일정 규모이상의 지하수 관정을 이용하게 하는 효과도 있으리라 보인다.

참고 문헌

- 김남중, 2002. 3, 제주국제자유도시 건설에 부응하는 수자원관리, 제주도제10회 세계 물의 날 기념 학술세미나, 189
- 에너지관리공단, 2003.5, 온실가스 배출권거래제 시범사업 연구(최종보고서), 4-13
- 윤양수, 1997, 지하수법제에 관한 연구, 건국대 박사학위논문, 85-96
- 제주도, 2003.12, 한국수자원공사, 제주도 수문지질 및 지하수자원 종합조사(Ⅲ), 375-391