

지하수개발·이용에 따른 바람직한 지하수 기초조사와 영향평가 방안

선우중호*

1. 서론

낙동강 폐놀사건 등에 의한 수도물 불신, 국민생활의 향상 등으로 ‘맑고 깨끗하고 믿을 만한 물’에 대한 욕구가 ‘먹는샘물’이라 불리는 지하수의 개발로 이어졌다. 또한 '94~'95년 가뭄으로 특히 그 피해가 극심했던 농촌지역에서 대량의 지하수개발이 무계획적으로 진행되었다. 이러한 상황에 직면한 관계당국은 지표수뿐만 아니라 지하수에 대한 효율적 관리가 절실함을 인식하고 여러가지 정책을 시행하고 있다. 그 대표적인 예가 1993년 제정된 지하수법이 그 역할을 충실히 하지 못하여 금번 1996년 정기국회에서 보다 현실적이고 실효성 있는 지하수법의 개정으로 이어졌고, 지난 정기국회 때 시행과정에서 많은 문제점이 지적된 먹는물관리법의 개정을 위한 제반 작업이 진행되고 있다고 알려지고 있다. 또한 1981년 제정된 온천법이 1995년 말에 전면 개정되었다. 이와 같이 지하수에 대한 정책들이 최근 몇년동안 급박하게 변화하고 있다.

무릇 좋은 제도는 수많은 시행착오의 산물이라는 평범한 문구와 같이 지하수 관련 법들이 제정되고 개정되는 것은 바람직하나, 지하수만을 대상으로 하는 법이 지하수법, 먹는물관리법, 온천법과 같이

3개씩이나 존재하는 나라는 세계적으로도 극히 드문 예이다. 그러나 이것도 하나의 시행착오라 간주하면 차후 지하수관련 법들의 통합은 당연한 귀결일 것이다. 이를 위하여 관련 정책가, 전문가 등의 증지를 모으는 것은 당연하다.

본 고에서는 우리나라 지하수를 실효성 있게 관리하기 위하여 금번에 개정된 지하수법을 중심으로 지하수 기초조사와 지하수영향조사에 대해 논의하고자 한다. 앞으로 논의할 내용의 기본 철학은 너무나도 당연한 것으로 지하수는 원유나 광물자원과 같이 땅속에 홀로 존재하는 것이 아니라 끊임없이 움직이고 있고, 상황에 따라 언제든지 지표수가 될 수 있는, 즉 지표수와 지하수는 수문학적으로 연결되어 있다는 것이다. 이러한 예는 갈수시 하천의 유량은 대수층에서 유출되는 지하수로 구성된다는 것에서 찾을 수 있다.

2. 지하수 조사

조사의 성격에 따라 지하수 조사의 항목을 결정할 수 있다. 그러나 지하수는 지역성이 특히 강한 수자원으로 조사의 성격에 따라 일률적으로 조사항목을 설정하기는 어렵지만, 개략적인 기준의 제시는 필요하다.

현재 우리나라의 지하수 기초조사의 결과로는 수

* 서울대학교 총장

.....지하 수발·이용에 따른 바람직한 지하수 기초조사와 영향평가 방안

문지질도의 작성이 마치 전부인양 잘못된 인식을 가지고 있는 듯하다. 그러나 수문지질도의 작성을 위한 조사가 지하수조사의 전부는 아니고 일부임을 분명히 할 필요가 있고, 또한 기존에 작성된 수문지질도는 지질도와 토양도의 범주를 크게 벗어나고 있지 않음에 주목할 필요가 있다.

다음으로는 지하수 기초조사를 위한 각 조사 항목에 대한 표준적인 절차를 명확히 하여야 하고, 그 결과물, 특히 수문지질도의 작성에도 표준화된 양식이 있어야 한다. 미국의 경우 ASTM(American Society for Testing and Materials)에서는 모든 조사의 방법에 대한 표준화된 기준을 제시하고 있다. 그러나 우리나라의 경우 지하수 관련 조사에 대한 표준화된 기준으로 하천시설기준(건설부, 1993)에 지하수 조사와 지하수 수질조사에 대한 방법을 제시하고 있지만, 현실적으로 지하수조사 수행시 하천시설기준에 의하지 않고 조사자마다 각각의 방법을 이용하고 있다. 그 이유는 하천시설기준에 지하수 관련 내용이 있는지를 모르는데 있을 수 있고 또는 현재 우리나라 지하수조사 수행시 일부의 내용이 적절하지 못하다는데 있을 수 있다. 따라서 조사의 투명성을 보장하고 체계적인 조사를 수행하기 위해서는 조사의 내용과 조사절차에 대한 표준화 작업은 필수적이고, 이를 위해서는 공신력 있는 기관에서 지하수 관련 전문가의 도움으로 각종 지하수 조사에 대한 표준화작업을 조속히 수행하여야 할 것이다.

마지막으로 지하수 기초자료의 효율적 관리이다. 지하수의 성격에 따라 설정된 조사항목을 표준화된 절차로 조사를 잘 수행하였다 하여도 조사결과를 효율적으로 관리하지 못하면 그 실효성이 반감될 것이다. 자료의 효율적 관리를 위해서는 자료수집 및 정리체계를 전산화하여 지표수자료와 연계하여 관리할 수 있는 방안을 강구하는 것이 필요하다. 미국의 경우 지표수와 지하수관련 자료를 분리하여 관리하고 있지 않다. 우리나라의 경우 현재 한국건설기술연구원에서 물정보시스템을 개발하여 지표수 관련 자료를 관리하고 있는데, 차후 지하수 관련 자료가 수집되면 수자원의 효율적 관리라는 차

원에서 물정보시스템과 연계하여 지하수 관련 자료가 관리되는 것이 바람직한 것이다. 또한 지표수관련 자료를 수록하고 있는 수문조사연보가 매년 발행되고 있고 향후 지하수관련 연보가 매년 발행될 것으로 기대되는데, 이 두 연보를 합쳐서 하나의 연보(가칭 수자원조사연보)로 통합하여 발간하는 것을 고려할 필요가 있다.

3. 허가제 도입에 의한 지하수영향조사

당초 지하수법이 제정될 때 허가제 도입이 거론되었으나 문민정부의 규제완화 시책에 의하여 신고제가 도입되어 운영되었다. 금번에 개정된 지하수법에서 중요한 핵심중의 하나가 지하수의 개발 이용에 대한 허가제의 도입이다. 이는 지하수를 적극 보전하겠다는 정부의 강력한 의지의 표명으로 받아들여진다. 그러나 실효성 있는 허가제의 시행을 위해서는 해결해야 할 많은 문제들이 도사리고 있다. 대표적인 것으로는 지하수개발 이용에 따른 허가대상 규모의 설정과 지하수영향조사에 관한 세부지침의 작성에 있다고 할 수 있다. 이에 대한 논의에 앞서 현재 먹는물관리법에 의해 시행되고 있는 먹는샘물, 환경영향조사서에 대해 살펴보고자 한다.

수도물로 대표되는 먹는물에 대한 불신으로 먹는샘물 제조 및 시판의 허가를 주요골자로 하여 제정된 먹는물관리법에서 그 핵심은 지하수 관련 전문가에 의한 환경영향조사서 작성과 제출된 보고서의 공정하고 엄격한 심사에 있다고 할 수 있다. 이러한 점들을 투명성 있고 객관적으로 명확히 하는 것이 법의 기본취지를 잘 살릴 수 있는지의 관건이라 할 수 있다.

우리나라에서 1995년 5월부터 현재까지 먹는샘물 개발이 허가된 업체수는 51개에 이르고 있고, 먹는샘물 유통구조가 왜곡되어 먹는샘물 값이 전량을 수입에 의존하는 휘발류의 값보다 더 비싸게 책정되어 일반 시중에 유통되고 있다. 외국의 경우를 살펴보면 군소업체를 포함하여 미국은 31개, 일본은 23개, 중국은 21개, 유럽대륙은 35개에 불과하고(문화일보, 1996. 10. 1일자), 특히 유럽의 경

특집 : 지하수의 개발과 보전

우 먹는샘물의 역사가 몇 백년에 이른다. 이와 같이 단기간(약1.5년)에 많은 업체가 허가되었다는 점 자체만으로도 먹는물관리법에 문제점을 당초 잉태하고 있었다는 것을 암시하고 있다. 보다 구체적으로 살펴보면 먹는샘물 개발로 인한 수원고갈 및 인근 하천 또는 호수의 건천화와 먹는샘물의 오염 등을 들 수 있고, 이것은 궁극적으로 부실한 영향조사보고서의 작성과 그 심사에 있다고 할 수 있다. 부실한 영향조사보고서의 작성은 지난 정기국회 때 문제가 되었으며, 일부 관련 업체는 사법처리 대상으로까지 이어지고 있다는 언론보도는 시사하는 바가 크다. 이러한 문제점을 일으킨 가장 근본적인 것으로는 먹는샘물, 즉 지하수는 수문순환 과정에서 그 존재를 찾아야 한다는 것은 지극히 상식적인 개념임에도 불구하고, 먹는물관리법에서 영향조사보고서의 작성 전문가는 지질분야(지구물리 또는 응용지질 기술자)에 국한되어 있기 때문에 조사의 전문성이 떨어지고 있다는 점이다. 즉 지하수 관련 타분야인 수문 및 수자원분야, 환경분야 등의 전문가는 원천적으로 조사서 작성에 배제되고 있다는 점이다. 지하수와 관련된 학문분야로는 수자원 및 수문학, 지질학, 환경학으로 크게 나누어 볼 수 있는데, 차후 지질의 다른 분야의 전문가들도 먹는샘물 환경영향조사서 작성에 참여할 수 있는 방향도 고려할 필요가 있다. 언급한 바와 같이 먹는물관리법에서 도입한 허가제의 문제점을 지하수법에서 시행 예정인 허가제에 타산지석이 될 수 있을 것이다.

지하수개발 이용의 허가제에 따른 허가규모의 설정은 지하수이용자에게 막대한 영향을 미칠 것이므로 지하수법의 기본정신에 입각하여 설정하여야 한다. 지하수법의 기본정신은 지하수의 공개념에 의하여 개인의 지하수개발은 공공의 이익을 위하여 적절히 제한되어야 하고 후세를 위하여 지하수는 보전되어야 한다는 것이다. 따라서 공공기관과 개인을 분리하여 허가규모를 설정하는 것이 바람직할 것이다. 그러나 허가제의 실효성 있는 시행을 위해서 무엇보다도 중요한 것은 지하수 채수량과 영향범위 등에 대한 분석을 담은 지하수영향조사의 작

성, 심사에 있다고 할 수 있다. 즉 누가 어떤 방법으로 어떻게 영향조사서를 작성하고, 그것을 어떻게 심사할 것인가? 이에 대한 해답으로 영향조사서의 작성자는 지하수와 관련된 어느 한 분야에 국한되어서는 안 될 것이며, 표준화된 방법을 이용하여 지하수조사를 해야 하며, 타당성 있는 절차에 따라 보고서가 작성되어야 할 것이다. 또한 보고서 심사자는 특정분야의 전문가가 배제되지 않고 제출된 보고서를 다각도에서 평가 가능하도록 구성되어야 하며, 심사과정의 투명성을 보장할 수 있도록 하여야 할 것이다. 이러한 작업을 실효성있게 수행하기 위해서는 지하수 관련 전문가들의 의견을 충분히 수렴하여 먹는물관리법에서 범한 오류를 다시 반복하지 않아야 한다는 것은 자명하다.

지하수개발 이용에 허가제를 도입함으로써 충분히 그 발생이 예견되는 점은 지하수 수리권 분쟁이라 할 수 있다. 최근들어 부산지역에서 지하수 수리권 문제가 법정으로 비화되었고, 이러한 예를 시발로 하여 향후 지하수개발 이용기간에 수리권 분쟁이 빈번해 질 것이다. 따라서 지하수개발 이용에 대한 허가제 도입으로 발생 예견되는 지하수 수리권에 대한 연구를 수행하여 분쟁에 효율적으로 대처하는 방안의 강구가 필요하다.

4. 결 론

지하수는 그 보전을 위한 관리를 정책의 기본방향으로 설정하여야 하며, 개발이 필요한 경우 지하수 공개념에 의거하여 개발되어야 한다. 그 이유로는 우리나라의 대수층은 외국(미국, 일본)에 비하여 빈약하게 발달되어 있다는 지질학적 요인과 지하수는 적절히 보전하여 후세에 물려주어야 할 자원이라는 현실적 요인 등을 들 수 있다.

이를 위하여 지하수관리의 일원화와 지하수 허가제의 도입을 담은 방향으로의 지하수법 개정은 바람직한 것으로 판단된다. 그러나 지하수법의 실효성 있는 시행을 위해서는 많은 난제들이 도처에 있다. 대표적인 것으로는 지하수조사 목적에 따른 조사항목의 설정, 조사방법 표준화 작업, 자료의 효

.....지하 수발·이용에 따른 바람직한 지하수 기초조사와 영향평가 방안

올적 관리방안 등이 있다. 또한 지하수 허가제의 실효성있는 시행을 위해 필수적인 채수량 허가기준을 설정해야 하고, 허가제의 행정적인 시행절차와 허가를 얻는데 필요한 지하수 영향조사서의 작성방법, 심사절차 등을 설정해야 한다. 이러한 내용들은 당연히 지하수법 시행령에 담겨질 것이고, 따라서 시행령을 어떻게 만드느냐가 지하수법의 기본정신을 잘 구현할 수 있는지의 기준이 될 것이다.

결론적으로 지하수조사의 공공성과 지하수 이용의 허가제로 대표되는 지하수 공개념을 도입한 지하수법이 실효성있게 시행되기 위해서는 바람직한 시행령을 만드는 것이 매우 중요하다. 바람직한 시행령을 만들기 위해서는 지하수업무 담당 행정가들

이 수자원 및 수문, 지질, 환경분야의 지하수관련 전문가들의 충지를 편협되지 않게 수렴하여야 할 것이다. 이를 위해서 수자원학회에서도 향후 지하수관련 주요 정책방향이 마련되는 중차대한 현시점에서 바람직한 시행령 작성에 적극적으로 나설 때이다.

참 고 문 헌

- ASTM, 1995, ASTM Standards
- 하천시설기준, 1993, 건설부
- 문화일보, 1996. 10. 1일자 ☞