

## 수자원의 개발과 관리

박 상 우\*

수자원은 국가와 사회를 지탱하고 번성케 하는데 필요한 여러가지 사회기반시설과 밀접한 관계를 가지며, 이의 개발은 사업의 공익성과 경제성, 개발 규모 및 투자시기의 적정성 등을 고려해야 한다. 따라서 수자원의 개발사업은 사회적, 정치적 어려움이 있으며, 투자소요나 공사기간이 막대하지만 도로나 항만 등의 건설과 달리 수혜자가 그 효용성을 피부로 직접 느끼기 어려우나, 물의 부족문제는 사회적, 경제적 충격이 실로 지대하며 응급대처방안 또한 효과적으로 수리할 수 없다는 점을 유의해야 한다.

우리나라는 수자원의 원천인 강우량이 연간 1,274mm로 세계 평균 970mm의 1.3배이나, 1인당 강우량은 3,000톤으로서 세계 평균 34,000톤의 1/11에 불과한 물부족국가이다. 이러한 빈약한 강우량도 년도별, 계절별, 지역별로 변동이 심하여, 갈수기에는 하천의 물이 말라 용수확보에 어려움을 겪고 있는 반면, 홍수기에는 하천 하류지역에 홍수피해가 빈발하고 있다. 또한 우리나라의 수자원 총량은 연간 1,267억톤이나, '94년 현재 이 중 24%인 299억톤만 용수로 이용하고 나머지 968억톤인 76%는 홍수 등에 의해 바다로 유실되고 있다. 그동안 지속적으로 다목적댐을 건설해 온 결과, 용수 공급능력이 322억톤으로 총량면에서 용수수요에 비해 7%의 여유가 있으나, 아직 지역적으로 심한 물부족 현상과 도시개발 및 공단조성에 차질을 초래하고 있다.

앞으로 국민생활 수준의 향상과 도시화 및 산업

화의 진전으로 홍수피해의 규모는 물론 용수의 수요 또한 급증할 것으로 예상되며, 2011년의 경우 용수수요는 '94년보다 67억톤이 늘어난 366억톤으로 전망되어, 이에 대처하기 위한 보다 지속적인 다목적 댐의 건설이 절실하다고 하겠다. 그러나 다목적댐 건설의 필요성은 증대되고 있는 반면에, 댐 건설로 인한 대규모 수몰과 환경훼손 등을 이유로 한 지역주민 및 환경론자의 반발, 지자체 실시에 따른 지역적 물분쟁, 댐건설 적지 소진 및 개발단가 상승 등 댐건설의 여건은 지극히 어려운 실정이다.

한편, 수자원은 개발과 더불어 관리 또한 중요하며, 일반적으로 수자원의 관리는 그 나라의 자연적, 사회적 특성에 따라 수행된다. 강우량의 계절적 변화가 심하여 수자원 관리상 수량조절이 1차과제가 되고 국토개발이 계속되어 물 수요가 지속적으로 증가되고 있는 일본, 미국을 비롯한 동남아 국가들에서는 수자원의 양과 질을 엄격히 분리하여 관리하고 있으며, 영국과 같이 연중 수량의 변화가 적어 수량확보에 문제가 없고 물수요가 정체된 해양성기후의 유럽 일부국가에서는 수량과 수질을 통합 관리하고 있다. 우리나라에서는 '60년대 이후 고도의 경제성장에 발맞추어 건설부 주관으로 수자원의 양적 개발을 추진하여 왔고 '80년대부터는 수질관리의 중요성이 대두되어 건설부에 상하수도국을 신설하여 수질개선 업무를 추진하는 한편, 보사부와 환경부에서는 수질규제 업무를 시작하였으며, '94년부터 수질관리 업무의 일원화 명목으로 상하

\* 서남대학교 토목공학과

수도 업무가 환경부로 이관되어 수량과 수질업무를 분리하여 관리하고 있다.

그러나 일각에서는 수질관리를 위해 환경부에서 수량관리 업무도 관장해야 한다는 주장이 대두되고 있다. 이러한 요구는 농업 및 축산폐수나 도시하수 또는 산업폐수 등을 3차 처리는 고사하고 초보수준의 처리도 제대로 하지 않은 채 방류하고 있는 실정에서 수량과 수질을 통합 관리하면 댐방류량을 늘려 수질을 개선할 수 있다는 잘못된 수질관리 개념에서 비롯된 비현실적이고 비경제적인 방법이라고 하겠다. 먹을 물도 확보하기 어려운 상황에서 수질개선을 위해 댐의 물을 방류하면 갈수기에는 물부족으로 인한 더 큰 물체가 유발될 것이므로, 수질관리는 댐에서 일정하게 공급하는 하천유지용수 범위 내에서 오염원 제거, 배출규제 강화 등을 통해 해결해야 할 것이다.

어떠한 개발사업에서나 순기능과 더불어 필연적으로 역기능이 동반되기 마련이며, 국가발전에 있어서 중요시되는 수자원의 개발사업에서도 수자원의 양적 확보와 질적 보전, 환경문제 사이의 보완

적 조정과제를 가진다. 따라서 수자원에 관한 문제는 국가적 목표와 정책방향을 우선적으로 수립하고, 적절한 계획, 설계 및 관리방법을 마련하여 치명적인 악영향의 제거와 부정적인 환경영향을 줄이면서 긍정적 방향으로 유도해야 할 것이다. 국가발전과 연계하여 다목적댐을 지속적으로 건설하되, 이의 원활한 추진을 위하여 환경친화적인 댐의 건설과 댐수몰주민 및 주변지역의 특별지원방안을 강구하고, 지역간 광역상수도시설의 확충과 수도요금의 현실화 등도 필요하다. 아울러 수질관리를 위한 하수처리장과 하수관 등의 환경기초시설들을 획기적으로 확충, 이의 효율적인 운영에 힘써야 하며, 오염종류별 하수처리기준의 마련 및 오염물질의 총량규제 등도 적극 추진하여야겠다. 이와 관련하여 우리나라의 수자원 특성상 수량과 수질관리는 관계부처의 기능과 전문성에 따라 분리 담당하는 것이 바람직하며, 부처간의 유기적 정보교환체계의 구축 및 업무조정기능의 강화, 더 나아가 필요하다면 수자원 관련업무를 총괄 조정하는 관리기구의 설치 등도 적극 검토해 봄직하다. ☞