수자원 지속적 확보기술 개발

과기부, 2010년 예상 부족량 20억톤의 1.5배 추가확보 목표

과학기술부는 「21세기 프론티어연구개발사업」의 2001년 사업으로 △수자원의 지속적 확보기술 개발 △차세대 초전도 응용기술 개발 △식량작물의 분자육종 기술개발 △생체기능 조절물질 개발 △차세대 소재성형기술개발 등 5개 사업을 선정했다.
프론티어연구개발사업은 1999년 및 2000년에 선정·추진되고 있는 5개 사업을 포함 모두 10개 사업이 확정됐는데 각 사업에는 향후 10년간 총 1000억원의 연구비가 투자된다.
수자원의 지속적 확보기술 개발은 2004년부터 예상되는 국가 물부족 사태를 극복하기 위해 지하수 및 대체수자원기술을 확보하는 것이다.
정부는 현 추세를 감안할 때 2004년부터 물부족이 진행돼 2011년에는 연간 20억톤이 모자라는 등 21세기에는 심각한 물부족 현상이 발생할 것으로 예상하고 있다. 인구증가와 생활수준 향상으로 물 수요는 늘고 있지만 협소한 국토면적과 지구온난화에 따른 기후변동 등으로 홍수와 가뭄 빈발이 예상되기 때문이다.
따라서 수자원의 지속적 확보기술은 가뭄과 홍수로부터 국민들을 보호하고, 물부족으로 인한 피해를 최소화하기 위한 대응책의 핵심기술로 부상하고 있다.
수자원의 지속적 확보기술 개발은 대기순환 및 수문 모의기술, 지하수 유동해석기술 등을 통해 지표수와 지하수를 안전하고 효율적으로 활용하고 용수 재이용기술, 인공강우기술 등을 통해 대체수자원을 확보하는 등 수자원을 통합 관리·확보하는 사업이다.
3단계로 나눠 추진되는데 수자원 핵심기술의 현재 기술수준(국내기술/선진국 = 40/100)을 2010년 선진국 대비 80% 이상으로 개선해 선진국과의 기술격차를 5년 이내로 줄이고 아울러 기술자립과 기술수출을 꾀할 방침이다.
과기부는 수자원 확보기술 개발 사업을 통해 2010년까지 현 용수 사용량 300억톤의 약 10%인 30억톤을 추가 확보, 연간 약 1조원의 사업효과 달성을 기대하고 있다.
현재 국내 수자원 기술수준은 선진국 대비 10년 정도 낙후된 것으로 파악되고 있다.
2000년 기준 수자원 핵심기술에 대한 선진국 대비 분야별 기술수준은 지하수의 기술격차가 10.3년, 기술수준은 65.3%로 선진국과의 기술격차가 가장 크게 벌어져 있다.
기초기술인 수문-수리분야는 기술격차가 6.7년, 기술수준은 23.8%에 그치고 있다. 대체수자원기술도 1992년 시작된 G-7환경공학기술 개발로 선진국과의 기술격차가 줄었으나 해수담수화가 50%, 중수도 30%, 우수이용기술 30%, 인공강우 5% 등으로 아직도 중하위권에 머물러 있다.
낙후된 기술수준에도 불구하고 국내의 수자원기술 개발 잠재력은 높은 것으로 알려져 있다.
수자원 관련분야 엔지니어링 기업수만 약 700여개에 달하며, 한국건설기술인협회 등록 물관련 기술자는 약 900여명, 수자원학회 회원 중 박사학위 소지자만 400여명이 넘고 있다.
전문가들은 세계 환경시장이 지구환경 보호를 위한 국제적 노력 강화와 각국의 환경규제 강화로 향후 10-15년간 급성장할 것으로 전망하고 있다.
ETDC(Environmental Technologies Developement Corporation)의 1994년 보고서에 따르면, 세계 환경시장 규모는 2005년 6610억달러, 2008년 1조229억달러에 달할 것으로 예상된다.
특히, 국내 수자원 확보 및 환경 관련시장 성장률은 세계시장 평균보다 높아 2005년 약 15조원에 이를 것으로 전망된다.

<화학저널 2001/3/19>