



한국생명공학연구원 박사 수 책임연구원

BT와 ET의 융합기술 개발이 절실하다

급속한 산업화와 인구증가에 따른 지구규모의 생태계 파괴는 21세기 인류생존의 최대의 현안문제로 대두되고 있다. 유엔환경계획 (UNEP)은 2002년 5월 지난 30년간 지구 환경변화를 평가하고 향후 30년 동안의 정책방향을 담은 보고서 GEO-3 (Global Environmental Outlook 3)에서, 무분별한 개발로 인한 산림파괴와 물 부족 등에 대한 비상대책이 마련되지 않으면 향후 30년 내에 지구의 모습은 황폐할 것이라고 경고하고 있다.

악화되고 있는 생태계를 보전하고 파괴된 환경을 복원하는데 필요한 생명공학기술의 적극적인 개발이 요구된다.

특히 BT (바이오기술)와 ET (환경기술)가 결합한 환경생명공학기술은 미래지향적 복합융합기술로 국익차원에서 시급히 개발되어야 한다.

환경생명공학기술을 이용한 생태계를 복원하기 위해서는 현행의 토목공학적인 생태계 복원사업뿐 아니라 첨단 유전체정보를 이용한 환경재해내성 생물자원 개발 등이 반드시 포함되어야 한다.

2001년 세계 환경산업의 시장규모는 약 6천억\$이며 연평균 5%대로 성장하고 있다. 이중 환경생명공학 제품은 향후 급속히 증가할 것으로 전망된다. 그러나 환경생명공학분야는 그 중요성에 비해 투자면에서 매우 등한시되고 있는 실정이다.

환경생명공학에서 조기에 제품화가 가능한 분야로는 생물을 이용한 각종 환경정화 (bioremediation)를 들 수 있다. 일본에서 발행하는 Bioindustry 2002년 1월 특집호 "지구환경과 바이오테크놀러지"에서 식물을 이용한 환경정화 (phytoremediation)의 새로운 전개와 시장성에 대해서 자세히 보고하고 있다. 현재 미국에는 phytoremediation 전문기업이 10개에 달한다고 한다.

2000년 세계 phytoremediation 시장은 600억원 규모이나

2005년에는 5배이상 증가할 것으로 전망하고 있다.

2003년 올해 보고된 "환경생명공학TRM에 대한 기획연구 (기초기술이사회)"와 "유전체를 이용한 생태계 보전 및 복원 기획과제 (한국생명공학연구원)"에서 BT와 ET의 융합기술인 환경생명공학의 중요성에 대하여 강조하고 정책방향을 제시하고 있다.

보고서에서는 환경생명공학기술은 21세기 인류가 당면한 환경문제 뿐 아니라 식량문제와 보건문제 해결에도 매우 중요하게 영향을

미치기 때문에 국가안보 차원에서 다루어져야 할 최우선 국가 R&D 분야로 강조하고 있다.

우리나라의 환경오염문제, 중국의 황사문제, 북한의 열악한 환경문제 등을 해결하기 위해서는 첨단생명공학기술을 이용한 환경보전 및 복원을 위한 핵심기술개발에 정부와 기업체의 관심과 과감한 투자가 절실히 요구된다.

미래지향적 복합 융합기술 ... 국익차원서 긴급

환경 · 식량 · 보건문제 해결에 영향 커

■ 저자 약력

1988.4-1990.3 (일본) 이화학연구소 Frontier 연구원
 1990.3-1995.2 한국생명공학연구원 선임연구원
 1995.3-현재 한국생명공학연구원 환경생명공학연구소 책임연구원
 1995.7-1999.6 충청남도농업기술원 원예과 겸임연구관
 1996.9-2000.8 충남대학교 생물학과 겸임교수

1998.3-2002.2 공주대학교 생물학과 겸임교수
 2000.4-2002.6 한국생명공학연구원 식물세포공학연구실 실장
 2001.7-2003.6 충청남도농업기술원 전문위원
 2002.4-현재 농촌진흥청 바이오그린21사업단 발직물연구단 단장
 2002.8-현재 한국식물생명공학회 편집이사
 2002.7-현재 충청남도농업기술원 겸임연구관