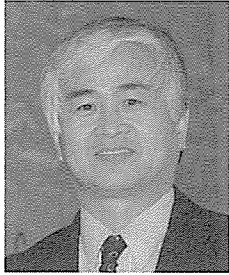


Bio Technology의 세계

21세기형 신바이오산업 '지속기술' 을 잡아라!



李大完

(한국생명공학연구원 책임연구원)

지난 1만년 동안 인류는 지구를 장악하고 활동하면서 인구를 61억 명으로 늘렸고, 지구자원의 활용을 극대화하였다. 이제 지구라는 별이 좁게 느껴질 정도에 이르렀다.

그 결과 식량과 에너지의 공급, 그리고 지구환경의 보존 등과 같은 난제를 낳았고, 지구 차원에서 그 대책을 논의하기 시작하였다.

지난 8월26일 남아프리카공화국 요하네스버그에서 개최된 지구환경 정상회담(World Summit on Sustainable Development)이 바로 '지구 살리기 및 21세기 생존대책회의'다.

그간 만물의 영장인 인류는 인구 증가에도 불구하고 농업기술과 산업 생산기술을 꾸준히 발전시켜 그 수요를 충족시켜 왔다. 그러나 이제 사정이 달라졌다. 현재 농지면적이 지구 육지의 20%에 육박하고 있어

서 추가적인 농지 전환은 지구 생태계의 보존차원에서 불가능하고, 석유자원도 2050년 이전에 고갈될 것으로 예측됨에 따라 석유화학산업의 대체방안을 마련해야 하는 절박한 사정에 처해있다.

또한 매년 약 1천여종의 생물이 멸종(2002년 8월 9일 Science지)되고 있고, 지구 기온과 바다 수온이 꾸준히 상승하고 있으며, 그리고 오존층이 소실되고 있다. 그 결과 지구환경과 기후도 우리가 감지할 정도로 달라지고 있다. 인류는 생존 차원에서 지구환경생태계와의 적절한 타협점을 찾아야 할 단계에 이른 것이다. 다른 한편으로 대규모 자연 재해에 대한 한차원 높은 대응전략을 수립해야할 시점이다.

지구환경을 위한 산업적 대응전략으로 식량과 에너지, 산업소재 등을 지속적으로 공급하면서 환경친화적인 '지속기술(sustainable technology)'을 생각하게 되었다. 결론은 '바이오기술(biotechnology)'이 대안이었다. 현 농지면적 내에서 식량을 증산할 수 있고, 재생 가능한 천연생물자원(biomass)으로부터 대체에너지와 산업소재 등을 환경친화적으로 공급할 수 있기 때문이다. 다시 말해 바이오기술은 인류의 생존조건이 된 셈이다.

이러한 지구 차원의 요구에 부응하기 위해 기술선진국에서는 인간과 지구생물의 유전체 정보를 대규모적으로 해독하고 있고, 모든 과학분야가 '생명현상'이라는 주제에 맞추어 한 차원 높고 지속가능한 바이오기술을 다듬어가고 있다.

이는 탄산가스의 배출이 없고, 저에너지형 생산기술이며, 환경오염물질의 배출이 없는 21세기형 바이오산업으로 그 모습을 나타낼 것이다. 머지않아 화석연료를 이용한 중화학산업의 제품에 대한 불매운동 내지는 생산 제한조치가 범세계적으로 취해질지도 모른다.

결국 '지속기술'을 가진 국가는 미래산업사회를 순항할 것으로 보이거나, 그렇지 못한 국가는 도태할 가능성이 높다. 특히 우리나라와 같이 국토가 좁고, 부존자원이 없으며, 인구밀도가 높은 나라에서는 그 변화에 대한 충격은 치명적일 수가 있다.

지금부터라도 지구환경과 조화를 이루는 미래산업의 구도를 잡아야 한다. 특히 고부가가치를 창출하는 지식기반형 '바이오기술'의 조기 정착과 함께, 세계를 향한 국가대체를 세워야 할 시점에 이른 것이다. 이미 '21세기 생존게임'이 시작되었기 때문이다.