

# 미생물 이용 수처리기술 “절대강자”

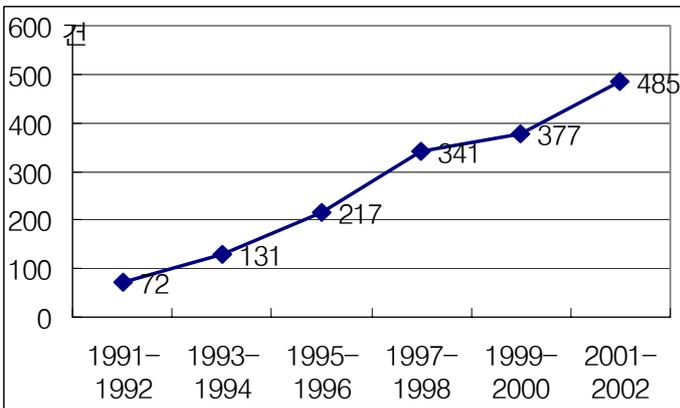
특허청, 질소·인 제거에 효과 높아 ...2000년 이후 국내출원 98% 차지

깨끗한 물에 대한 국민들의 관심이 높아지고 있는 가운데 수처리 기술 중에서 생물학적 처리방법을 이용한 기술개발이 활발하고 이에 따른 특허출원도 매년 급증하고 있는 것으로 나타났다.

특허청에 따르면, 국내 생물학적 수처리 방법 관련 특허출원은 1981년부터 2002년 말까지 총 1700여건으로 특허출원 건수는 1990년대 초반 한해 30건 미만이었으나 질소와 인 제거기술이 본격적으로 개발된 1990년대 중반 이후에는 출원건수가 비약적으로 증가해 2001년 256건이 출원되는 등 1990년 이래 연평균 25% 이상 증가세를 보이고 있다.

전체 출원 중 내국인이 차지하는 비율은 점차 증가해 1990년대 초반에는 52%에 불과하던 것이 2000년에 들어서면서 95%로 대부분을 차지하는 것으로 분석됐다.

## 생물학적 수처리 기술 특허출원 동향

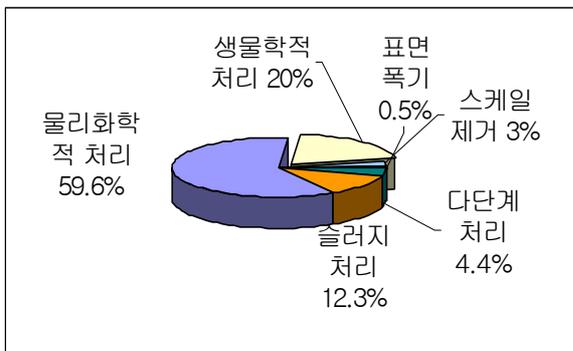


수처리 기술은 크게 물리·화학적 처리방법과 생물학적 처리방법으로 구별되는데, 생물학적 처리방법은 미생물, 식물 등을 이용해 물 속에 포함된 오염물질을 제거하는 기술이며 화학적 처리방법에 비해 2차오염이 적고 효율과 안정성이 높은 장점이 있다.

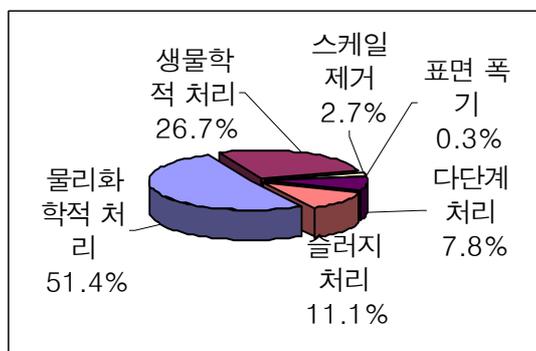
하천이나 바다의 부영양화를 초래하는 질소와 인 성분은 주로 농업용 비료, 사람이나 가축의 분뇨, 합성세제 등에서 발생되며 하수 또는 공장폐수에 의해 대량 유입되면 적조 현상을 일으키는데, 질소와 인을 처리하는 데는 특히 생물학적 처리방법이 효과적인 것으로 알려져 있다.

최근 특허출원된 기술로는 미생물에 최적의 처리조건을 조성해주는 기존의 방법 외에도 수생식물을 이용하는 방법이나 유전학적으로 조작된 미생물 균주를 선별해 난분해성 물질의 분해에 사용하는 방법 등 환경기술에 첨단 생명공학기술을 접목하는 융합기술이 각광을 받고 있다.

## 세계 수처리 관련 특허기술 내용



## 국내 수처리 관련 특허기술 내용



국내 수처리 관련 특허출원 중 생물학적 처리기술이 차지하는 비중은 26.8%로 세계 평균치 약 20%보다 훨씬 높은 것으로 나타났다.

특허청은 국내 수처리 설비 시장 성장률이 연평균 12.5%에 이르고 2005년에는 2조원대의 시장을 형성할 것으로 전망하고 있다. 특히, 중국 환경시장이 연평균 20% 성장해 2005년까지 약 63조원에 이르고 아시아 시장 증가율도 17%에 달할 것으로 예상됨에 따라 앞으로 국내기업들이 특허기술을 바탕으로 외국에 진출하는 사례가 늘어날 것으로 기대된다. <조인경 기자>

<Chemical Journal 2003/12/22>