

# 연못(유수지/저류지) 정화용 Bio Reactor에 호기성 미생물 서식·성장 활성화를 위해 LANPAC-XL<sup>®</sup> 적용 성공 - 수중 암모니아 1mg/L 이하 달성

## 소개

LANPAC-XL<sup>®</sup>을 미국제 Bio-Dome<sup>®</sup>, 연못(유수지 또는 저류지) 수중 바닥에 설치·운영하는 Bio Reactor(바이오 반응기)내에 고효율의 미생물 서식 담체로 적용·성공하여, 미국에서 창의적 신기술에 매년마다 선정, 수여하는 WEF상을 2012년 수상하였습니다.

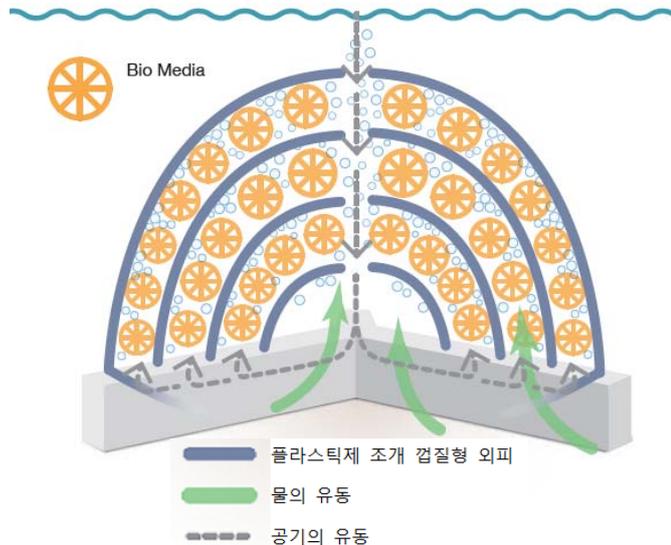
Bio-Dome<sup>®</sup>이 연못(유수지 또는 저류지)에 설치되면 겨울철에도 가장 경제적으로 고효율의 설계된 성능 발휘가 보장됩니다.

## 기술 배경

유수지 또는 저류지의 수질 정화 효율은 수중에 존재하는 물체의 표면에 부착되어 서식하는 얇은 미생물 막들에서 이로운 박테리아들의 생성 및 성장을 촉진시킴으로서 극적으로 개선시킬 수 있습니다. 이로운 미생물 막들은 최적의 비율로 기포와 영양분이 혼합된 상태에 노출되면서 동시에 태양광을 차단시켜 주면 번성합니다.

특허 등록된 Bio-Dome<sup>®</sup>은 이 모든 조건들을 고효율로 만들고, 운전 시에도 계속 유지되도록 합니다.

Bio-Dome<sup>®</sup>은 자연 생태계에서 발생하는 미생물 막들의 성장을 최적화하기 위하여 그 안에 공기를 외부로부터 주입하게 되며, 동심으로 설치된 크기가 다른 여러 개의 Dome들로 구성되어 있습니다. Bio-Dome<sup>®</sup>은 유수지 또는 저류지의 바닥에 설치되어 전체가 수중에 잠겨서 작동하게 됩니다.



물이 Bio-Dome<sup>®</sup>의 하부로부터 상부로 유동하면서 방출되기 전에 이로운 미생물들이 효과적으로 수중의 BOD(COD), 부유 물질과 암모니아/암모늄 이온(NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)들을 감소시켜 녹조의 발생을 막습니다. 일부 인의 제거도 가능합니다.

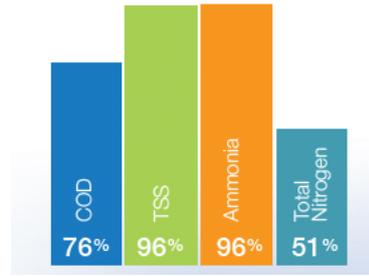
## 입증된 성능

우측의 표는 미국 농업부(USDA)가 후원한 연구 프로젝트에서 최근 얻어진 결과들을 나타내고 있습니다.

위의 표는 평균 수온 8.3°C(47°F)일때 Bio-Dome<sup>®</sup>의 4주 가동 후 성능을 나타냅니다.

아래의 표는 동일 Bio-Dome<sup>®</sup>이 평균 수온 0.9°C(33.6°F)에서 8주 가동 후 성능을 나타냅니다.

이로서, Bio-Dome<sup>®</sup>이 가장 도전적인 환경 조건에서 저렴한 비용으로 처리되는 효과적인 해결책임을 입증하였습니다.



4주 가동후 제거율  
평균 수온 8.3°C



12주 가동후 제거율  
평균 수온 0.9°C



미국 유타주 Plain시의 한 연못 바닥에 놓인 Bio-Dome들(연못의 물로 채워지기 전 모습)