



친환경공법을 활용한 탕정산업단지 주변 저수지 생태 복원활동

- 삼성전자 LCD총괄

(1) 사례 설명

- 가락바위 저수지는 탕정산업단지 인근인 충청남도 아산시 탕정면 명암리에 위치하고 있으며, 길이 약 253m, 폭 약 124m, 총면적 약 37,228㎡이고 약 111,685㎡(평균 수심 약 3m 기준)의 물을 저류하고 있으며, 주변 민가 및 비점오염원으로부터의 오염물질 유입으로 수질이 악화되고 있음.
- 2005년 2차례에 걸쳐 친환경공법인 현장부상분리수질정화공법을 적용하여 저수지 수질을 개선하였으며, 관공서, 환경단체 및 단지 내 관계사가 공동으로 참여하는 환경정화 활동과 세미나를 실시하여 가락바위 저수지 생태 복원 활동을 실시하였음.
- 본 수질 개선 공사를 통하여 호소수질 기준상 5등급에도 미치지 못하던 수질을 3등급 이상의 수준으로 개선하였음.
- 산업단지의 우수만 저수지로 유입되고 있으며, 폐수는 가락바위저수지를 거치지 않고 곡교천으로 직접 방류되고 있으나, 지역 주민들은 산업단지로부터 폐수가 유입되어 저수지가 오염되고 있다고 오해하고 있음.
- 현재, 단지 내 우수 외에도 저수지 인근 민가의 하수 및 주변 경작지 등의 비점오염원으로부터 지속적으로 유기오염물질이 유입되고 있음.
- 수온이 상승하고 장마로 인해 오염물질의 유입량이 증가하는 하절기에 녹조가 극심하게 발생하여 지역 주민의 민원이 발생된 바 있음(2005년 1월 : 5건).
- 또한, 녹조가 발생하였던 2004년 하절기 수질 기준, 가락바위 저수지는 5등급 기준 초과하였음(하절기에는 농업용수로도 사용 불가).

(2) 추진 배경

- 산업단지에는 삼성전자 LCD총괄, 삼성코닝, 삼성코닝정밀유리 등 그룹 관계사와 S-LCD, 한국특수가스, 프랙스에어 등 관련사가 입주하여 있음.

(3) 추진 내용

가. 추진 개요

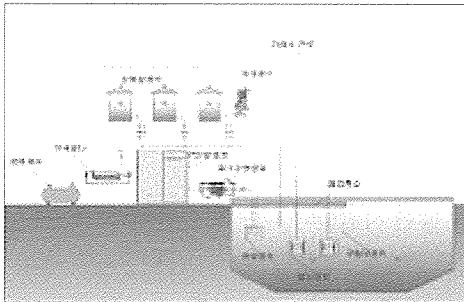
- 급격한 녹조발생이 시작되는 초여름과, 장마로 인하여 저수지 인근의 녹조 유발물질이 저수지로 유입된 직후인 가을, 2차례에 걸쳐 가락바위저수지 수질정화 시공을 실시하였으며, 각각 245톤과 460톤의

슬러지를 제거하였음.

- 또한, 가락바위 저수지 생태복원의 일환으로 관공서와 환경단체, 단지 내 입주 관계사들이 공동으로 참여하는 생태복원 세미나와 저수지 공동 정화활동을 실시하였음.

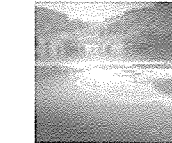
나. 가락바위 저수지 수질 정화 시공

- 공법명 : 현장부상분리 수질정화 공법
- 원리 : 유입수를 자기공명장치를 이용하여 전하를 띠는 활성수로 변화시키고 다시 미세필터를 거쳐 활성가압수로 제조하여, 제조된 활성가압수를 수중에 분사함으로써 수중 오염물질에 기포를 결합시키고, 수면 위로 부상한 오염물질을 제거함((그림 1-1) 참조).

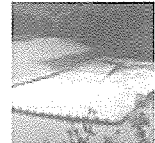


(그림 1-1) 현장부상분리 수질정화 공법 개요도

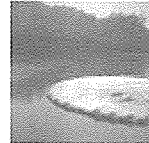
- 장점 : 기존의 생태계를 완전히 파괴하는 준설공사와는 달리, 생태계에 영향을 주지 않고 수중의 유기성 오염물질을 제거할 수 있으며 또한 활성가압수를 고압으로 수중에 분사함에 따라 수중 용존산소 농도가 증가하여 저수지의 자정능력도 향상시키는 친환경공법임((그림 1-2) 참조).



<활성미세기포 발생>



<오염물질 부상>



<오염물질 포집>



<오염물질 인발>

(그림 1-2) 저수지 오염물질 처리 사진

- 1단계('05. 5/26 ~ 6/30)와 2단계('05. 9/12 ~ 11/15)로 나누어 총 2회 실행하였으며, 1·2단계 시공시 각각 245톤과 460톤의 슬러지를 저수지로부터 제거하였음.

다. 탕정산업단지 생태복원 세미나 및 관계사 공동 정화활동 실시

- 민(천안아산환경운동연합), 官(아산시, 탕정면), 産(발주사 및 시행사)이 참여한 탕정 산업단지 생태복원을 위한 세미나를 실시하고('05년 6월 14일), 가락바위 저수지 및 저수지 하류의 곡교천 수질보전 방안을 논의하였음.
- 삼성전자 탕정사업장, 삼성코닝, 삼성코닝정밀유리 임직원 60여명이 참가하여 저수지 주변 오염물질 수거를 통한 정화활동을 실시하였음.

(4) 추진 결과

가. 가락바위 저수지 수질 향상

- 본 공법에 의하여 저수지의 수중 및 저니층의 유기오염물질과 녹조를 제거함으로써 화학적산소요구량(CODMn), 부유물질 기준으로 등급 외 수질이



ⅢⅢⅢ 녹색경영우수사례1

있던 가락바위 저수지가 3~4 등급 수질로 개선되었음.

〈표 1-1〉 가락바위 저수지 수질 개선 전·후 비교

항목	단위	처리 전 수질	처리 후 수질	제거 효율(%)
CODMn	mg/l	10.4 (등급 외)	1.8 (2등급)	82.7
부유물질	mg/l	28.0 (5등급)	5.6 (3등급)	80.0

○ 또한, 부영양화 및 하절기 녹조현상 발생을 사전에 억제하고, 수중 용존산소량을 증대시킴으로써 자연 정화 능력 증가하였음.

출되지 않아 직접적인 정화임무가 없음에도 불구하고, 전시용 행사가 아닌 실질적인 정화활동을 통하여 지역사회의 녹색화에 기여하였음.

나. 유·무형의 효과

○ 삼성전자 탕정사업장으로부터 수질오염물질이 배

○ 지역 환경 보전에 공헌하는 회사라는 인식을 지역사회에 확산시킴으로써 삼성전자의 환경친화기업 이미지를 제고하였음. ◀

「원고를 모집합니다.」

- 어려운 현실에서도 환경보전을 위한 작은 실천 내용을 나누고 싶습니다.
- 현장에서 땀과 노력으로 체험한 환경관리개선 사례를 많은 사람들과 나누고 싶습니다.
- 주위의 따뜻하고 진솔한 삶의 소리를 듣고 싶습니다.
- 열심히 공부하고 모은 기술자료 및 기타 내용을 공유하고 싶습니다.
- 환경업체들의 신기술 자료 및 산업정보 등도 좋습니다.

♣ 애독자 여러분의 정성이 담긴 진솔한 글이라면 언제라도, 분량에 상관없이 환영합니다.

◎접수방법 : E-Mail(keef@keef.or.kr) / 우편(연합회 사무국) 및 팩스(02-852-2294)

◎투고문의 : 연합회 편집국 (02) 852-2291~3