



**청옥산업주식회사**  
CHEONGOK INDUSTRY CO., LTD.

회원사  
코너

●  
River & Culture



김용순 | 청옥산업(주)  
대표이사

지구촌 곳곳에서 이상기후에 따른 환경재해 피해가 해마다 증가하고 있다. 특히 국지적인 게릴라성 집중호우로 인한 피해는 예측하기가 힘들뿐만 아니라 그 피해는 상상을 초월한다. 우리나라도 예외가 아니다. 한반도는 6~8월에 연간 강수의 대부분이 집중되는 몬순기후의 특성을 가지고 있다. 따라서 여름철 집중강우로



홍수 피해 모습 <연평균 호우 일수  
평년대비 최근 10년 동안 증가>

인해 홍수와 가뭄이 반복된다. 뿐만 아니라 지구온난화의 영향으로 지역적인 집중호우에 의한 홍수의 강도와 빈도가 심화되고 있으며, 아열대성 기후의 특징인 우기의 기간이 길어지는 추세에 있다.



<http://www.xn--o39aw2m25h.com>

이러한 기후에 직접적인 영향을 받는 곳이 바로 지류 하천이다. 우리나라의 하천은 홍수와 가뭄이 반복되는 특성이 있다. 또한 하천의 하상계수(임의의 지점에서 최대유량과 최소유량의 비율)가 크고 경사가 급하여 홍수 발생 시 하수가 일시에 유출되며, 갈수기에는 유출량이 적어 하천의 활용이 어렵고 수질 오염이 가중되는 불리한 환경 조건이다.



갈수기의 하천 모습. 가뭄피해와 하천오염이 반복된다.

해외 선진국뿐만 아니라 국내에서 차세대 녹색기술(Green Technology)에 관심이 고조되는 것도 이러한 환경적 위협으로부터 인간의 생명과 재산을 지키고자 함일 것이다. 같은 맥락에서 댐이나 저수지, 하천 등 인간이 필요한 물이 환경적 변수에 의해 위험요소로 다가오는 것을 막기 위해서는 체계화·첨단화된 물 관리 시스템이 필요하다. 최근 이러한 '물 관리

시스템'으로 수자원 확보와 함께 재난 방지에 기여하여 세간의 주목을 받는 기업이 있다.

바로 청옥산업 주식회사 (대표 김용순)이다.

이 회사는 2002년 '기술혁신으로 인한 자연과의 융·복합'을 모토로 설립되었다. 이후 가뭄 때와 집중 호우가 발생했을 시 수위에 따라 자동으로 개폐되는 '청옥가동보'를 개발, 전국 100여 곳의 하천에 설치하여 홍수 또는 우천으로 인한 자연재해를 예방하고, 가뭄 시에는 수자원 확보를 하여 지역 주민과 농민들의 호평을 받았다.

우리나라의 가동보는 일반인의 생각보다 그 종류와 개수가 많다. '청옥가동보'는 현재 설치된 여러 가지 가동보 중에서 눈에 띄는 독특한 점이 있는데 바로 두 가지의 안정성 확보이다.

하천의 용수는 인간에게 직접적 영향을 주는 만큼 오염과 재난을 얼마나 잘 막느냐에 그 포인트가 있다. 가동보를 움

직하게 하는 실린더는 대부분 유압으로 그 동력원을 만들기 에 파손될 시 하천의 오염이 불가피하다.

'청옥가동보'는 롤러가 가이드 프레임의 안내면을 구름운 동하면서 기립, 도복하는 방식으로 두 개의 프레임이 분리될 수 있게끔 제작하여 나무나 자갈, 돌 등 이물질이 걸려도 수문이나 실린더가 손상될 염려가 없다.



구동부품들이 평시에는 안정적인 삼각구조로 되어있다가, 이물질 등에 의해 수문이 걸리게 되더라도 두 개의 프레임이 서로 분리되어 실린더나 문비의 손상을 막는다.

또한 홍수 시에 정전이나 시스템 고장까지 염두에 둔 '위기 관리 안전 시스템'으로 유사시 무동력, 무인력으로 수문이 작동되는 이중 구조 안전장치이다.

이러한 핵심기술을 바탕으로 각종 특허는 물론 조달청 우수제품인증과 지식경제부 신제품 인증(NEP)까지 받았다.

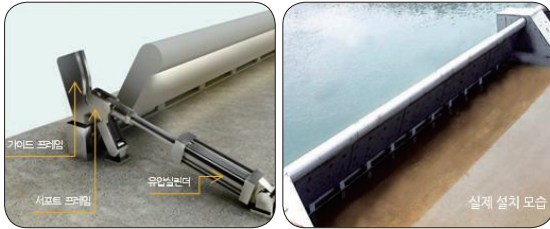
청옥산업(주)의 김대표는 "인간과 자연이 상생하는 생태계를 만드는 것은 21세기의 중요한 화두이다. 특히 하천은 귀중한 수자원이자 수중생태계의 보고로서, 미래 세대를 위해 소중히 전해 주어야 할 보물이다.

지속가능한 수자원의 개발과 보존의 조화를 항상 염두 하여 미래 가치 중심에 기반한 의미 있는 기술 개발에 힘써야 한다. 치열한 경쟁을 피할 수 없는 시대이지만 뚜렷한 목표 의식을 갖고 기술 개발에 힘쓰면 물 관리 시스템 분야에서 인간과 자연이 상생하는 장인 기업을 이룰 수 있다."라고 피력했다.



청옥산업 임실 사옥 전경. 최근에 청주 제1공장에 이어 전라남도 임실에 제2공장을 건설하였다.

김대표가 이끈 청옥산업(주)의 가동보는 수위감지센서를 이용하여 수위가 고수위에 도달하면 수문의 상단부가 일정 각도 개방되고 상승수위가 홍수수위까지 도달하게 되면 수문이 완전 전도되는 전도식 자동수문이다. '위기관리 안전 시스템'은 정전으로 인해 시스템에 전원이 공급되지 않을 시 비상발전기나 인력으로 조작하지 않아도 수문을 개방시킬 수 있다.



현재 '청옥가동보'가 설치되어 있는 곳은 전국구다. 특정지역을 넘어 전국에 시공실적이 있다는 것은 그만큼 제품의 기술력을 인정받았다는 뜻이다. 자연 환경 및 외부 환경 변화에 민첩하게 대응하며 능동적으로 상시 수질 오염을 관측·관리할 수 있고 뛰어난 담수력과 안정적인 시스템을 채택하였기 때문이다. 자동 제어 시스템으로 운용의 편의성과 실시간 원격제어 방식 및 신속 대응 팀의 상시 운영으로 비상 상황 시에도 신속한 대응을 하는 등, 하드웨어뿐만 아니라 소프트웨어에도 신경을 썼다.

친환경적인 생태 하천 조성 및 생태 복원으로 지역 특성을 살리고 도시민에게 휴식공간을 제공해 주며, 주위 과수 및 농공업 용수 공급에 기여하여 지역발전에 이바지 했다는 평이다. 또한 각종 특허 및 실용신안뿐만 아니라 충북지방 중소기업청으로부터 벤처인증을 받았으며, 충청권 벤처프라자 기계환경분야에 초청되어 '가동보 시스템'의 기술을 선보여 주목을 받기도 했다.

"당사의 모든 경영방침은 환경, 안전, 보건을 최우선으로 하고 있다. 이를 통한 결실로 국민들이 맑고 깨끗한 삶을 영위할 수 있도록 최선을 다할 것이다."라며 당찬 소견을 밝힌 김대표의 청옥산업(주)은 새로운 친환경적 생태 조성을 위해 품질경영시스템의 철저한 이행과 지속적인 개선을 통하여 품질향상에 기반을 마련해왔다.

최근 고유가와 기후변화에 대비하기 위해 저탄소 녹색성장을 꾀하는 정부의 움직임에 발맞춰 중소기업차원에서도 이에 합당한 기술 개발이 뒷받침되어야 한다. 해마다 빠르게 성장하는 (주)청옥산업의 '인간을 향한 지속적인 기술개발과 자연을 소중히 생각한다.'라는 김대표의 경영철학에서 진정한 대한민국의 녹색 성장을 기대해 본다. 🌍