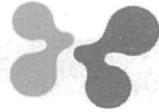


삶의 질을 높이는 기업

(주)제타크리젠



주소 : 경기도 의왕시 내손동 내손공원길3 Tel : 031-422-3600 Homepage : www.crezen.kr



(주)제타크리젠은 2006년 창사 이래, 초기에는 스웨덴 WEDA사의 한국파트너로서 해외의 로봇을 국내에 판매하며 노하우를 익혔고 그것을 바탕으로 2014년 수중청소로봇 개발을 완료 하여 국내의 여러 분야에서 테스트 및 용역을 수행하며 제품에 대한 신뢰를 쌓았다. 2013년 벤처기업인증을 획득하였고 관련 특허를 다수 보유 중이다. 현재는 소형화, 편의성을 핵심으로 보급화 제품을 개발 중이다. 수중청소로봇은 성장 가능성이 큰 아이템으로 국내외의 전시회에 참여하여 제품 홍보 및 해외진출을 모색하고 있다.

수중청소로봇의 전망

산업화에 따른 환경문제가 부각되면서 수처리 산업은 미래성장 동력의 핵심으로 떠오르고 있다. 현재까지는 수중청소로봇제품의 시장 규모가 미미한 편이나 물 산업의 성장추세와 미래 성장산업으로서의 국가적 지원을 이루어 볼 때, 잠재 수요처가 발굴되고 로봇청소에 대한 인식이 상승됨으로 인해 시장이 커지리라 예상하고 있다.

현재의 청소방법은 대개 두 가지 방법 중 하나로 시행되는데 잠수부들이 직접 들어가서 작업을 하거나, 배수 후 준설작업 형태로 이루어지고 있다. 첫 번째 청소방법은 잠수부가 물속에서 가능한 작업시간이 정해져 있고 피로도가 높으며 익사 사고 등의 인명 사고가 발생할 여지가 많아 기피하고 있는 실정이다. 또한 두 번째 방법은 배수 후 청소 작업을 실시하므로 공장 가동 중단이 불가피하여 경제적 손실이 크다. 이 두 가지 방법 모두 많은 인력과 시간을 요함과 동시에 사고의 가능성도 높아 개선이 필요하다.

(주)제타크리젠의 수중청소로봇 K-7 excavate는 저수조의 물을 빼지 않은 상태에서 바닥에 가라앉은 슬러지를 제거할 수 있어 인력과 시간 등이 기존 방법에 비해 획기적으로 절감된다. 뿐만 아니라 작업 중에도 정상적으로 공장 가동이 가능하므로 공장가동률을 높일 수 있어 경제적 효과도 얻을 수 있다.

(주)제타크리젠은 수중청소로봇의 선두기업으로서 국내에서 독보적인 지위를 차지하고 있다. 수중청소분야의 기술 및 실적을 보유한 강소기업으로 국내의 입지를 확고하게 하며 새로운 분야를 개척하는 자부심을 갖고 해외시장을 개척해 나갈 것이다.

공공분야

환경부 발표기준 2014년 상수도 관련사업 총 예산규모는 4,647억, 이중 30~40%의 예산이 수질관리에 투입되고 있는 것으로 산출 할 경우 매년 약 1,400~2,000억 원 규모에 이른다.

또한 생활용수, 농업용수 및 공업용수를 공급하는 정수장은 전국 약 500여개 이상 존재한다. 각 정수장 별로 10~20개 정도의 수처리 저수조를 보유하고 있는데, 현재까지는 청소를 위해 해당시설 사용을 중지한 후, 물을 빼내고 사람이 수작업으로 청소를 시행하고 있는 실정이다. 점점 대형화 하고 있는 정수장 저수조를 기존의 재래식 청소방법으로 처리하기에는 한계에 다다르고 있어 이곳에 수중청소로봇을 이용한 작업을 통한 개선을 대안으로 보고 있다.

민간 분야

민간 분야에서는 주로 정유시설, 화학공업시설 등이 속한 중화학공업 분야와 제철소, 자동차제조공장, 반도체공장, 디스플레이 제조 공장등의 제조업 분야에서 제품 제조공정에 필요한 공업용수 저수조 역시 수중청소로봇 적용대상이다. 특히, 중화학공업과 제조업에서 공통적으로 사용하고 있는 시설인 쿨링타워는 현재까지는 사용을 정지하고 사람이 들어가 청소하는 방법 이외에는 다른 방법이 없는 상태이다. 청소를 하는 동안 공업용수를 사용할 수 없는 문제가 발생하여 저수조 청소 기간동안 조업중단에 따른 막대한 비용이 발생한다.

특히 민간 기업에서 사용하는 공업용수 저수조 혹은 저저장탱크의 경우, 저저장수의 양이 방대하고 저수조의 크기가 크고 넓기 때문에 경우에 따라서는 지상에 노출되어 있지 않고 지하탱크 형태로 매설되어 있는 경우도 많아 이런 경우에는 사람을 투입하여 지하에서 청소작업중 질식사하거나 가스 중독으로 사망하는 인명사고도 발생한다.

그 밖에도 각종 발전소에서도 발전터빈용 냉각수나 발전 공정에서 사용되는 설비용으로 1~5만톤급 저수조를 관리하고 있으며, 이러한 저수조에는 배수 후 사람이 투입되어 준설작업 형태로 이루어지고 있다.

일반적으로 사람이 들어가 저수조 청소를 하는 방법으로는 청소작업을 위해 7~12개정도의 구분공정이 필요하다 배수-잔류수처리-펌프설치-슬러지이송-슬러지건조-차량상차-매립장운반 등으로 전체 공정이 이루어지며 부가공정으로 잔류슬러지 담기-포대수집- 포대줄걸이-포대분리-매립장운반 등의 공정이 추가로 필요하다.

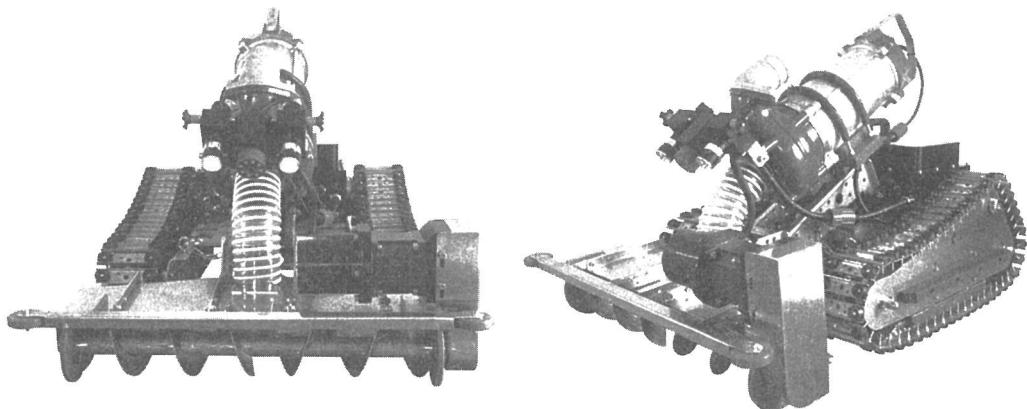
하지만 수중청소로봇을 이용하는 경우에는 총 5개 정도의 공정으로 기존 재래식 청소방법 대비 50% 수준으로 줄일 수 있다. 따라서 수중청소서비스 제공을 위해 소요되는 원가비용 중, 인력사용에 소요되는 단순노동 인건비와 매립장 운반을 위해 이송하는데 소요되는 이송포장비용 및 차량상차 등에 소요되는 비용을 고려하였을 때, 기존원가 대비 약 60~70% 정도를 비용 절감 할 수 있을 것으로 추산된다.

해외시장 개척

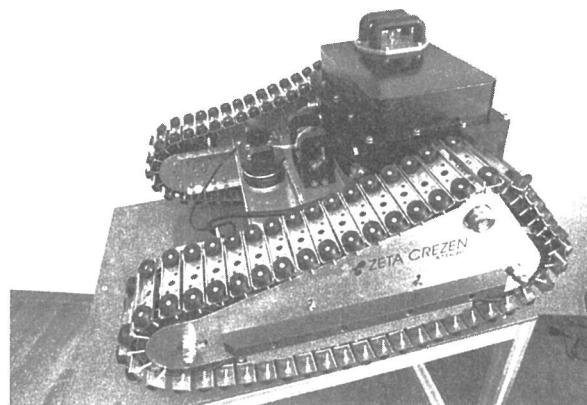
현재 전 세계적으로 다양한 목적의 수중청소로봇에 대한 개발이 이루어지고 있으나 아직은 초기단계에 머무르고 있다. 일본, 미국 등 기 개발된 장비들이 있으나 역시 기초적인 수준을 벗어나지 못했고 그 쓰임 또한 제한적이다. 해외시장의 경우 수질관리와 수자원 관리에 비용지출이 많은 중동국가를 중심으로 마케팅을 실시하고, 이미 수중청소로봇에 대한 이해 수준이 높은 유럽과 북미지역은 보급형 수중청소로봇 제품판매 위주로 시장을 개척할 예정이다.



수중청소로봇 K7 excavate



구동부



현장 작업

