



한성식 대표이사

한림에코텍, 10년간의 도전~!

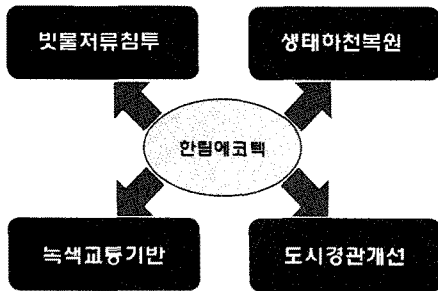
한림에코텍(주)은 국토개발에 있어서 자연환경을 파괴하는 무분별한 개발에 맞서 환경파괴를 최소화할 수 있는 친환경 기술과 자재를 개발하고 대한민국의 건강한 자연환경을 만들겠다는 취지에서 설립되었습니다.

특히 하천분야에 있어서 어떻게 하면 하천에 생명을 불어넣을 수 있을까? 그리고 인간과 하천생물이 공존할 수 있을까? 하는 고민과 방법을 연구하였습니다. 그 결과 양재천 복원사업을 통해 생태하천 복원의 기술력을 인정받았습니다.

<http://www.ecotech.co.kr>

이후 하천을 다루면서 지구환경변화와 이상기후 등 기후 변화에 대응하는 연구개발의 필요성을 감지하고 토목수자원 분야와 환경생태분야를 접목시키는 제품개발에 주력한 결과, 빗물저류, 침투, 물순환시스템을 개발하였습니다. 그리고 보행자의 안전을 위해 도로 갖길에 인간중심의 보행자도로 및 자전거도로 확장에 대한 기술을 확보하였고, 도시경관 개선을 위해 기존제품의 단점을 분석하여 개선함으로써 안정성과 미적 경관미를 보완하였습니다.

한림에코텍(주)은 '자연과 인간의 조화'라는 철학을 바탕으로 자연환경의 중요성을 통한 환경경영 이념과 창의적인 도전정신을 통해 미래를 창조하며 선진기술들의 제휴를 통해 국내 최고의 기술력을 바탕으로 한 최고제품을 만들어 왔습니다.



1. 회사연혁과 수상경력

연혁

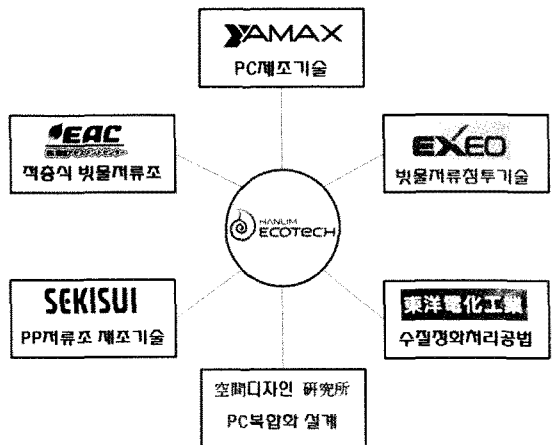
- 2000. 10 한림에코텍(주) 설립
- 2000. 12 환경부 G-7 Project 국내 여건에 맞는 자연형 하천공법 개발사업 참여
- 2000. 12 환경벤처기업 지정(기술평가기업)
- 2001. 12 KT 신기술획득 - 에코스톤 1형(과학기술부)
- 2002. 02 건설신기술 획득 - 침수방틀(건설교통부)
- 2003. 우수제품인증-에코스톤 1형(조달청), KT 신기술획득-어도블록 3형 외(과학기술부)
- 2004. 우수제품인증-수위변동형 조합식 환경호안 블록, 우수이용시스템 개발 프로젝트 수행

- 2008. 우수발명품 우선구매 추천지정(빗물저류조), LH공사 가용신기술(빗물저류조)
- 2009. 10 충남 공주공장 준공
- 현재 발명특허 30건, 실용신안 23건, 디자인등록 110건

수상경력

- 2001 침수방틀을 이용한 수충부 녹화기술 기술상 수상 (한국환경복원녹화기술협회)
- 2003 제6회 환경기술상 환경부장관상, KT신기술 과학기술부장상 수상
- 2004 비전 2004 경영혁신 성장기업상 수상, 우수기업연구소 과학기술부장관상 수상, 건설교통부장관상 수상
- 2005 산업자원부장관 유공 표창, 벤처기업대상 대통령직속 중소기업 특별위원회 표창
- 2006 조달청 우수제품협회 표창
- 2008 환경부장관 공로상 표창 (제8회 생태조경 녹화대상 공모전)

해외기술 제휴현황



2. 연구개발

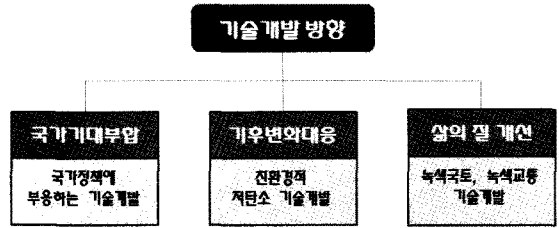
한림에코텍(주) 부설 환경토목연구소는 2001년 하천환경 연구소란 명칭으로 설립되었으며 자연형 하천공법기술 개발을 시작으로 생물서식처 복원 및 친수공간 조성용 제품에 이어 토목 수자원 분야와 환경생태분야를 접목시킨 물환경 분야의 토탈 솔루션을 이루었습니다.

녹색성장을 위한 국가정책에도 부응할 수 있는 기술인 생태하천 복원기술은 생명이 살아 숨쉬는 자연하천 조성을 목표로 환경부 G-7 프로젝트인 양재천복원사업에 참여하면서 생태하천 복원에 대한 기술력을 인정받았습니다. 도시 속 녹지축의 하나인 하천공간을 기존 콘크리트 공법 대신 인간과 생물이 공존할 수 있는 환경으로 조성하는 기술로서 자연환경의 생태적 복원과 인간문명의 기반인 도시하천을 환경친화적으로 조성하고자 끊임없이 연구개발을 해왔습니다. 그 결과, 친환경 호안녹화공법, 침식 및 세굴방지공법, 어도 및 어소조성공법, 친수경관조성제품을 적용하여 대한민국의 건강한 자연환경을 만들기 위한 작은 밑거름이 되었습니다.

최근 지구환경변화와 이상기후로 인한 홍수피해에 대한 대책으로 기후변화에 대응할 수 있는 기술인 빗물저류, 침투 기술을 적용하여 국내 최초 프리캐스트 콘크리트(PC) 빗물저류조를 완공하였습니다. 빗물저류, 침투기술은 홍수피해 저감뿐만 아니라 도시하천의 생태유지유량 확보, 친수공간 등 물순환체계에 적용하여 소중한 빗물을 효율적으로 관리할 수 있는 기술로 친환경 방재도시 조성을 위한 최고의 기술력입니다.

도시환경속 삶의 환경을 개선시킬 수 있는 저탄소형 녹색 도시 조성을 위한 기술로서 인간중심, 녹색교통을 위한 날개형블록의 경우 도로확장 여건이 되지 않는 지역이나, 토지매입, 교통장애 등의 문제점을 모두 해결함으로써 녹색도시 조성을 위한 선진국형 도로환경을 구축하였습니다.

앞으로도 친자연형 제품 및 친환경 토목제품 개발연구와 자연과 환경을 생각하는 기술로서 향후 10년 후를 계획하는 한림에코텍의 새로운 도전을 위한 연구는 계속될 것입니다.



3. 핵심기술

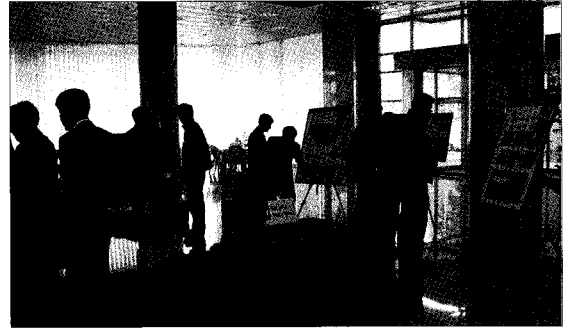
3.1 빗물저류, 침투기술 - 방재도시 조성을 위한 빗물저류조

최근 지구환경변화와 이상기후에 따른 돌발강우와 집중 호우가 빈번해짐에 따라 그에 따른 홍수피해가 급증하고 있습니다. 이러한 홍수피해의 주요 원인으로는 피해지역이 하수관거 설계빈도가 낮거나, 하천의 계획홍수위보다 낮은 저지대에 위치하고 있으며, 하수관거가 노후화되어 관내에 토사 등이 퇴적되어 흐름이 원활하지 못하거나, 침수지역 주변의 대규모 개발, 토지이용변경으로 불투수층이 증가하여 우수 도달시간의 단축으로 인해 우수유출량이 증가하기 때문입니다. 이와 같은 주요원인을 해결하기 위해서 각 지자체별로 하수관거 확충계획을 수립하고 있으나 막대한 공사비와 복잡한 지장물로 인해 추진되지 못하고 있는 실정이며 이에 대한 대안으로 빗물저류, 침투시설 설치의 필요성이 강조되고 있습니다.

이러한 국내현황을 타개하기 위하여, 프리캐스트 콘크리트 빗물저류조(이하 PC빗물저류조)를 개발하였으며, 정부 지원을 받아 한국형 침투시설 개발에도 앞장서고 있습니다. 이러한 노력의 결실로 2004년 “도시홍수피해 저감을 위한 우수저류시스템 구축”을 주제로 한국방재협회에서 주최한 재해관리기술세미나, 2006년 자연재해 저감기술의 보급 확산을 위한 “방재기술위크숍” 개최와 함께 원활한 진행이 가능하도록 적극 후원하였습니다. 한림에코텍(주)의 빗물저류조 공법은 방재목적의 공간식 대용량 저류형인 조립식 PC빗물저류조와 빗물이용목적의 공극식 중소용량 저류형의 폴리프로필렌 크로스웨이브형 저류조를 구비하고 있습니다. 빗물저류뿐만 아니라 빗물침투에 관한 기술동향을 알아보기

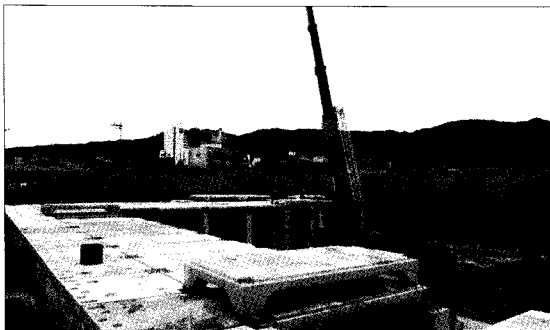


제4회 재해관리기술세미나 본회의장

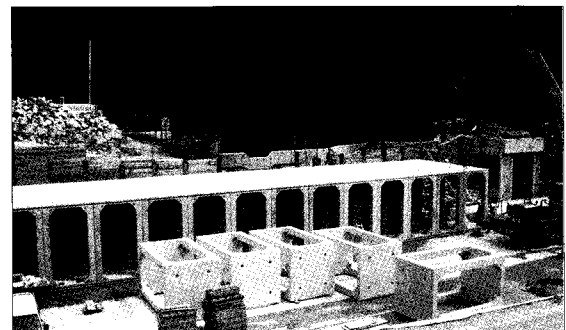


빗물저류조 판넬 및 모형 전시

〈그림 1〉 한국방재협회 세미나 (2004.12.1)

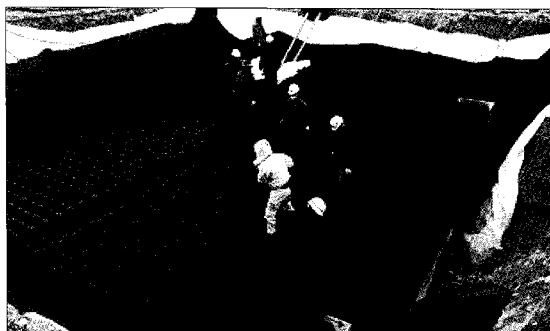


빗물저류조 박스타입2형 (2010년 전남 구례)



빗물저류조 박스타입1형 (2006년 삼청동 공원)

〈그림 2〉 홍수저감을 위한 대용량의 빗물저류조



크로스웨이브 빗물저류조 (2006년 울산 원자력발전소)



PC저수조 (2011년 대현산공원)

〈그림 3〉 빗물 이용을 위한 저용량의 빗물저류조

위해 일본에서 개최하는 빗물침투에 관한 세미나에 참석하였고 선진기술을 보유한 회사와의 기술제휴를 맺는데 적극적으로 나섰습니다. 그 결과 강우의 일부를 지중으로 침투 시킴으로써 강우유출량을 제어할 수 있는 다공식 암거, 관로, 수로 등을 개발하여 내배수 재해의 저감을 위한 기술력도 보유하고 있습니다. 이와 같이 한림에코텍(주)은 빗물저류, 침투에 관한 국내 최고의 기술력을 확보하였고, 2006년 서울 삼청동 공원에 국내최초로 PC빗물저류조 시공을 시작으로,

최근 2010년에는 전남 구례에 홍수예방을 위한 빗물저류조를 설치하였습니다.

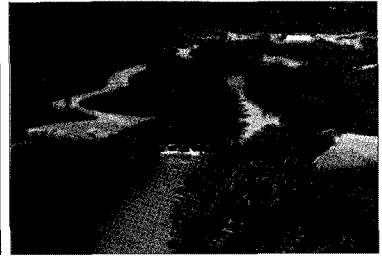
빗물저류 및 침투공법의 개발은 안전하고 건강한 도시를 구축하는데 있어 큰 역할을 담당할 것으로 기대되며 이러한 빗물관리는 수해로부터 안전하면서도 풍부한 수자원을 활용할 수 있는 선진도시로 가는 길이 더욱 가까워질 것입니다.



1995년 이전 치수목적의 하천

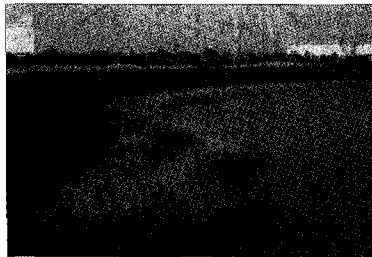


1998년 자연형하천공법 시도

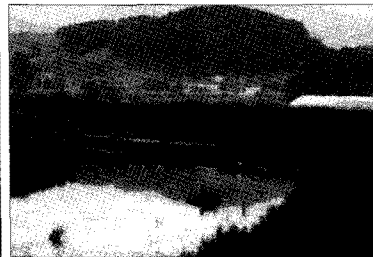


2003년 생태하천복원

〈그림 4〉 환경부 G-7 프로젝트 : 양재천 생태하천복원사업



수질정화 식생 저수호안



자연식생대 제방



계단식 pool type 어도공법

〈그림 5〉 하도특성을 고려한 생태하천공법 적용

3.2 생태하천복원기술 - 친수 하천환경 등을 위한 친환경적

하천제품

우리나라의 하천의 변천사를 살펴보면 1970년대의 경우 하천개수사업이 본격화된 시기로 하천은 직강화, 복단면화, 저수로 정비 등 인공화되었으며, 1980년대에는 서울시 한강 종합개발사업이 추진되면서 하천공간을 활용하여 각종 편의시설과 도로, 주차장이 만들어지면서 인간활동에 편의성을 제공하는 방향으로 개발하는 것이었습니다. 1990년대에 들어서면서 하천의 생태서식처, 수질자정기능의 환경적 기능을 개선하려는 노력이 시작되었습니다. 한림에코텍(주)은 2000년대에 하천환경평가를 통한 자연형하천공법의 선정과

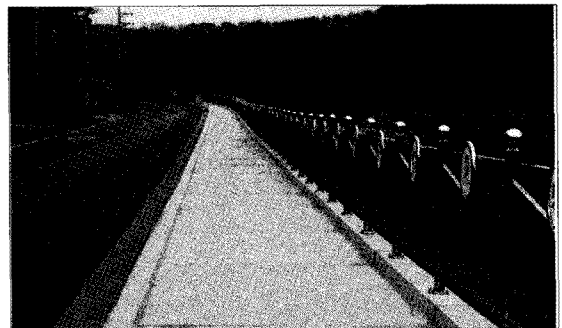
국내여건에 맞는 하천생태계 복원방안을 제시하였으며 양재천 복원을 시작으로 하도특성을 고려한 생태하천공법을 적용하였습니다. 저수호안에는 습지를 조성하고 생물서식처를 위한 어도를 만들었으며, 제방사면에는 식생활착이 가능한 호안공법을 적용하여 하천의 치수, 친수, 생태적 기능의 조화를 이루었습니다.

3.3 녹색교통기반시설 - 인간중심의 보행자도로 및 자전거도로의 확장

현재 많은 농촌이나 도시지역 도로 가운데 보행자도로가 설치되어 있지 않은 곳이 많아 교통사고가 빈번하게 발생하



시공전 (보행자도로 없음)



시공후 (보행자도로 확보)

〈그림 6〉 날개형블록 시공전후 (경기도 광주시 지월리)

고 있으며, 많은 보행자가 사고위험에 노출되어 있습니다. 갓길 여유부가 없이 설치된 국내 도로사정을 고려할 때 추가의 보행자도로 건설은 힘듦 수밖에 없으며 이런 상황을 극복할 수 있는 대안이 “보행자도로 확장용제품(이하 날개형블록)”입니다. 보행자도로를 확보할 수 없는 도로나 하천변 도로에 날개형블록을 시공함으로써 인간중심의 보행자도로 및 자전거도로를 확보할 수 있는 제품을 개발하였으며, 이 제품의 경우 하천관리에 지장이 없고 하폭이나 홍수량과 관계가 없어 하천방설치에 문제가 되지 않습니다.

3.4 도시경관개선 기술 - 지구환경과 휴머니즘의 조화

도시환경의 질적 향상과 미관을 고려한 기술인 도시경관 제품은 기존의 수변스탠드, 옹벽, 측구 등과 같은 제품의 단점을 보완, 개선하여 안전성을 확보함과 동시에 주변 환경과 조화를 이루도록 경관성을 고려하여 개발하였습니다.

현재 스탠드나 계단은 현장타설이나 단순한 콘크리트 블록의 제품을 사용하여 색상이나 표면처리를 고려하지 않고, 기능성만을 추구하거나 고가의 천연석을 사용하여 조성되

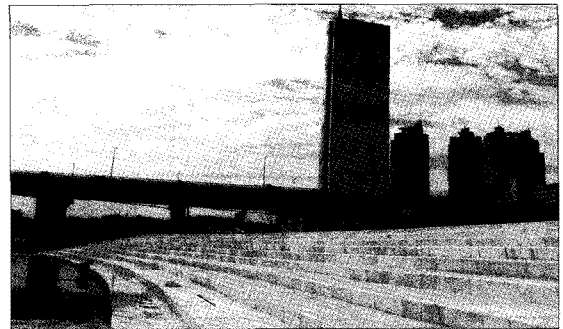
어 왔으나, 수변스탠드는 신체와 접촉하게 되는 모서리를 둥글게 처리하면서 사용자가 편안하게 앉아 있을 수 있도록 디자인하였고 현장에서의 시공도 용이하도록 하였으며 콘크리트 재료 자체 내에서 색상과 질감이 표현될 수 있도록 하였습니다.

경관옹벽의 경우 기존 옹벽이 갖는 단순한 느낌을 벗어나 자연친화적인 느낌을 살리고 도로주변의 자연경관과 자연스럽게 어울리는 디자인으로 고안하였으며, 콘크리트라는 재질을 그대로 사용하면서도 그 질감이 가지고 있는 단점을 보완하여 기존의 삭막하고 답답했던 옹벽위에 라인의 형태를 리듬감 있게 배치함으로써 자연스러운 멋이 있는 도로 위의 또 다른미를 창조하였습니다.

경관측구의 경우도 기존 측구의 도로노면 배수기능 저하, 누수문제, 상부마감의 문제점을 개선하면서, 상부표면이 삼각형의 기하학적 문양을 적용한 디자인으로 자동차의 이탈 방지효과까지 가능하도록 구현하였습니다. 단순히 도로면의 물을 배수시키는 역할을 하지만 항상 시각적으로 노출되어 있기 때문에 도로 환경에 있어서 매우 중요한 요소를 차



기존의 수변스탠드 주변 환경과 조화되지 않는 고채도의 색감 사용

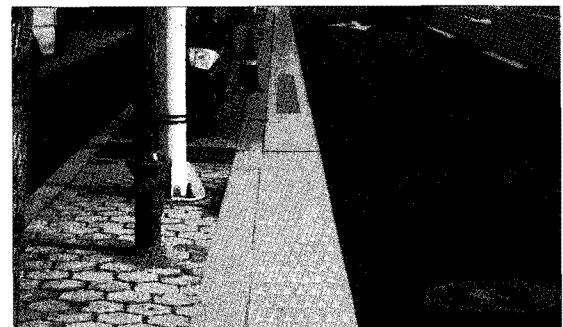


여의도 지구에 설치된 수변스탠드 곡선부 처리와 자체색상 구현이 가능

(그림 7) 수변스탠드의 개선



기존 측구 상단부가 깨져 훼손



경관측구 상단부의 개선

(그림 8) 측구의 개선



〈그림 9〉 충남 공조공장

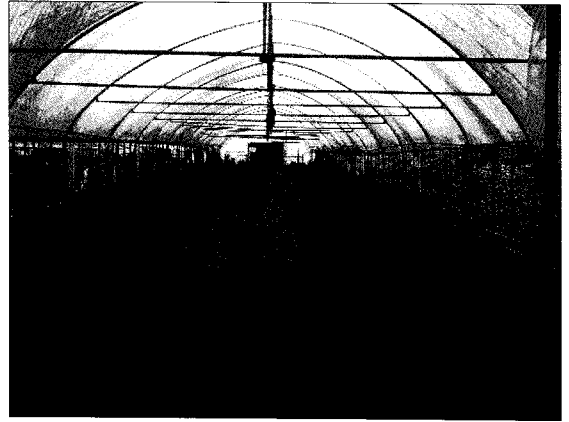
지하고 있다고 볼 수 있습니다.

도시경관개선 기술로서 수변스탠드, 옹벽, 측구의 개선뿐만 아니라 골콘, 난간기초블록, 슈퍼박스, 철도용 PC제품, 경량콘크리트기술에 대한 개발을 연구개발을 진행하고 있습니다.

4. 비전 한림에코텍-

한림에코텍(주)은 환경토목연구소를 통한 제품개발 및 기술연구, 설계지원팀의 적극적인 설계지원, 자체생산으로 고품질, 고내구성의 확보, 하천식물 도입을 위한 자체 농장관리 등 체계적인 업무, 해외 선진 기술네트워크 확보와 함께 풍부한 시공실적과 설계경험으로 최고의 제품을 만들 것입니다. 그리고 생물의 서식환경을 생각하는 친환경성, 뛰어난 가격 경쟁력을 확보한 경제성, 신속하고 용이한 시공성, 아름다운 경관미 향상을 위한 미관성, 그리고 안정성의 품질방침을 목표로 경영해 나가고 있으며 외부적으로는 각종 전시회에 참여하고, 선진기술을 적극적으로 받아들이며, 내부적으로는 직원교육을 통해 내실을 다지고 있습니다.

한림에코텍은 생태계복원사업을 시작으로 친환경 하천제품에서 신개념의 토목기반시설 사업분야로 확대하여 지구 환경과 휴머니즘의 조화로서 국가정책에 부응하는 친환경적 토목사업을 토대로 미래 지향적인 기술개발을 위한 도전은 계속 될 것이며, 제품개발을 위한 투자도 계속 확대해 나갈 것입니다. 🌍



〈그림 10〉 경기도 양평농장