

# 레인보우 바이오롤/바이오매트

- RAINBOW BIO ROLL / BIO MATT -

(특 허 제 0513704 호)



(주)레인보우 스케이프

## Rainbow BIO ROLL / BIO MATT

- 다양한 수변생태계의 회복
- 풍부한 자연환경과 아름다운 경관창조

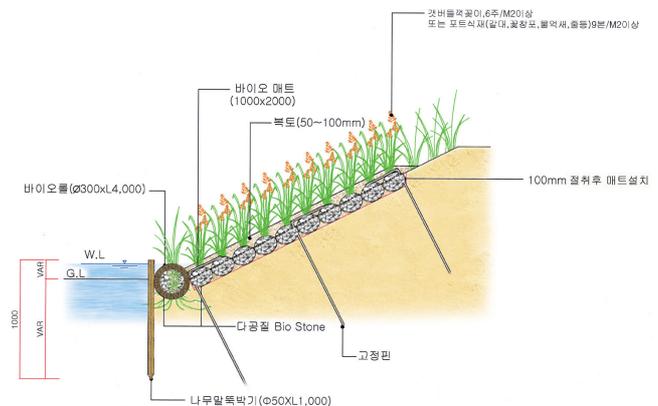
수변 생태계의 복원을 촉진시키는 코코넛 섬유소재와 수질정화용 여재로 바이오스톤(Bio Stone)을 사용한 식생호안 시스템입니다. 이 시스템을 도입함으로써 하천이나 호소에 풍부하고 다양한 자연이 회복되고, 수질이 정화되어 식물을 비롯하여 새와 곤충 등 다양한 수변생태계 즉, 바이오톱이 복원됩니다.

### ▶ 레인보우 바이오롤/바이오매트 란...

바이오롤과 매트는 자연스럽게 식물이 활착됨으로써 식물의 뿌리에 의해 고정되어 자연호안으로의 복원을 촉진하고, 내부 채움채의 바이오스톤은 수질정화를 촉진시킴으로 하천생태계의 보존 및 복원을 창출합니다.



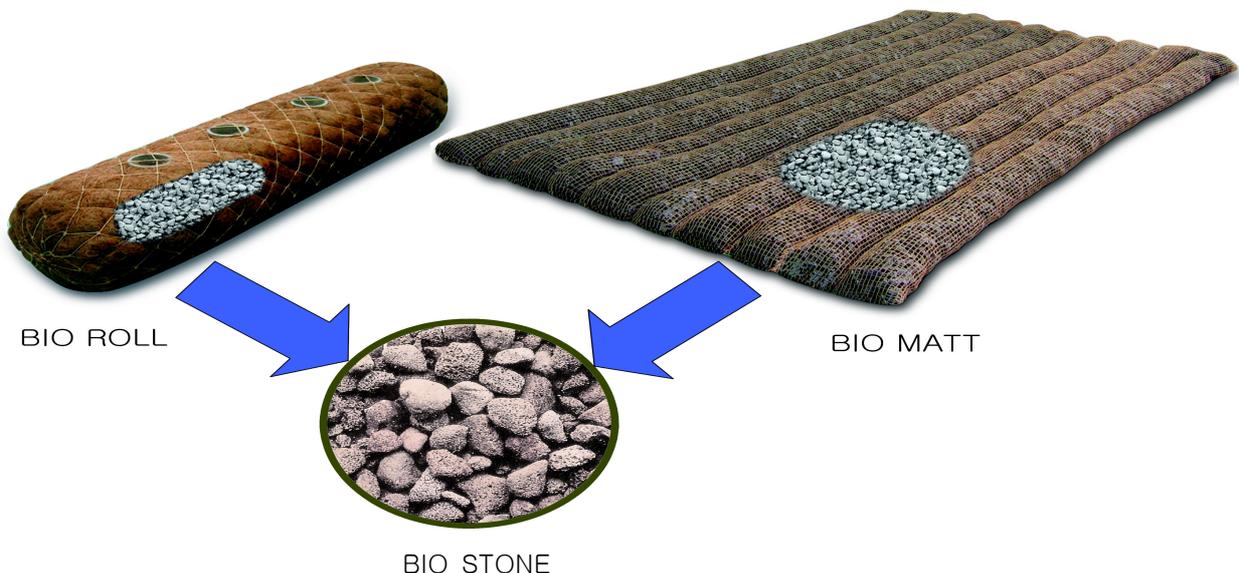
<바이오시스템 개념도>



<표준설치단면도>

### ▶ 수질정화용 여재 바이오스톤(Bio Stone) - 특허 제 0315525 호

- 고온(650~850°C)에서 발포 성형한 다공질 세라믹 경량체를 파쇄하여 입자크기를 조정한 인공경량여재
- 다공질 내부에 부착 서식하는 미생물에 의한 수질정화 효과
- 보수성이 뛰어난 다공질 입자는 식물이 직접 필요로 하는 유효수분을 충분히 확보
- 양이온 치환용량(CEC)이 높음으로 왕성한 뿌리의 발달을 촉진하여 지속가능한 식재기반조성



BIO ROLL

BIO MATT

BIO STONE

## ▶ 바이오스톤(Bio Stone)의 특징

### ■ 물리적 특성

분석항목	건조시 용적밀도 (g/cm <sup>3</sup> )	수분포화시 용적밀도 (g/cm <sup>3</sup> )	공극률(%)	기상률(%)	투수계수 (cm/sec)	흡수율 (용적비%)	흡수율 (중량비%)
분석치	0.35	1.13	78.5	66.2	0.26	12.3	32

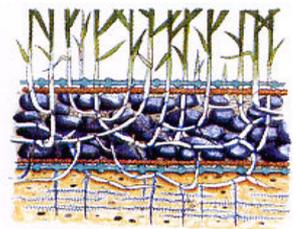
### ■ 화학적 특성

분석항목	PH (g/kg)	Org.C (mg/kg)	P (g/kg)	T-N (cmol/kg)	CEC (cmol/kg)	Ca (cmol/kg)	Mg (cmol/kg)	K (cmol/kg)	Na (cmol/kg)
분석치	9.8	1.0	1.9	0.0	1.0	4.06	0.30	0.05	0.96

<pH:산도, Org. C:유기탄소, P:인, T-N:전질소, CEC:양이온치환용량, Ca:칼슘, Mg:마그네슘, K:칼륨>

## ▶ 바이오 매트(BIO MATT)

### ■ 바이오매트



### ■ 시공사례



서호천



보강천

▶ **특징**

- 두께가 있는 식생기반매트이기 때문에 보수력이 뛰어나 시공직후 식물의 뿌리를 건조와 침식으로부터 보호합니다.
  - 보수력이 뛰어난 다공질 입자의 바이오스톤이 식물이 필요로 하는 유효수분을 충분히 확보함으로써 수생식물에 의한 녹화를 가능하게 합니다.
  - 다공질 입자인 바이오스톤이 내부에 부착·서식하는 미생물은 수질정화 효과를 촉진합니다.
  - 수생·습생식물 군락형성을 위한 기반을 조성해줌으로써 하천생태계 복원을 촉진시킵니다.
  - 호안의 자연환경복원 기능을 극대화 시킬 수 있는 친환경 제품입니다.
  - 돌망태 등 기존 호안공법에 비해 매우 높은 유연성을 가지며 시공이 용이합니다.
  - 바이오매트에 식재된 식물이 매트 본체를 통과하며 토양을 견밀하게 하고 호안을 보강합니다.  
(식물종에 따라 차이는 있습니다.)
- 또 홍수시에는 식물이 유수방향으로 도복하여 호안 표면부분의 유속을 완화시킵니다.

품 명	규 격	용도
바이오매트	1,000mm × 2,000mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하천·습지·수로 등의 흐름이 완만한 곳으로 하상이 자갈 등으로 인하여 식물의 활착이 어려운 곳에 사용하면 인공 식생기반으로써 효과를 발휘합니다.</li> <li>• 저수호안부 사면보호용</li> </ul>

▶ **바이오 롤(BIO ROLL)**

■ **바이오 롤**



■ **시공사례**



양주 소하천



온양천

▶ 특징

- 코코넛의 장섬유와 다공질 세라믹 경량체인 바이오스톤으로 이루어진 원통형의 식생기반재입니다.
- 주로 수변부에 설치함으로써 물의 흐름이나 파장에 의한 침식을 방지하면서 하상·하안의 변동에 유연하게 대응합니다.
- 보수력이 뛰어난 다공질 입자의 바이오스톤이 식물이 필요로 하는 유효수분을 충분히 확보함으로써 수생식물에 의한 녹화를 가능하게 합니다.
- 다공질 입자인 바이오스톤이 내부에 부착·서식하는 미생물은 수질정화 효과를 촉진합니다.
- 식재된 식물의 뿌리가 본체를 통과하여 토양을 견고히 하고 세굴방지 및 유속감소 역할을 합니다.
- 호안의 자연환경복원 기능을 극대화 시킬 수 있는 친환경 제품입니다.

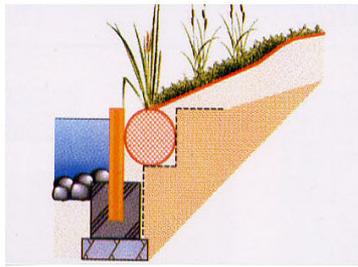
품 명	규 격	용도
바이오롤	Φ300mm × L4,000mm	<ul style="list-style-type: none"><li>• 소하천, 호수, 연못, 습지</li><li>• 수제수심설정 : 25cm 이하</li><li>• 호안의 보호, 녹화 및 수질정화용</li></ul>

▶ Application

■ STUDY I



◎ 시공직후



◎ 시공단면

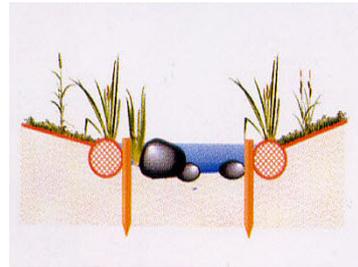


◎ 식생활착

■ STUDY II



◎ 시공직후



◎ 시공단면

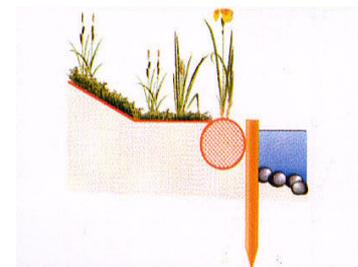


◎ 식생활착

■ STUDY III



◎ 시공직후



◎ 시공단면

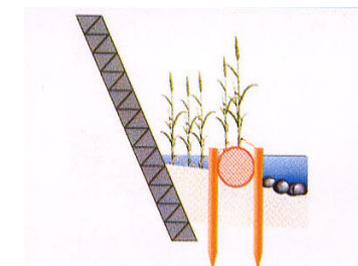


◎ 식생활착

■ STUDY IV



◎ 시공직후



◎ 시공단면

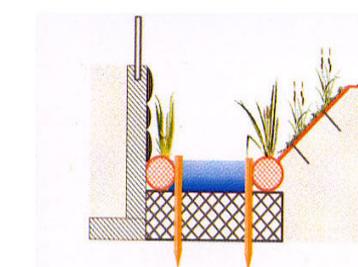


◎ 식생활착

■ STUDY V



◎ 시공직후



◎ 시공단면



◎ 식생활착

▶ 시공사례

■ 보강천



◎ 시공전



◎ 바이오를/바이오매트 설치



◎ 식재 2개월 후

■ 서호천



◎ 시공전



◎ 바이오매트 설치



◎ 식재 2개월 후

■ 온양천



◎ 시공전



◎ 바이오를/바이오매트 설치



◎ 식재 2개월 후

■ 양주 소하천



◎ 시공전



◎ 바이오를/바이오매트 설치



◎ 식재 3개월 후