

우리 아이들이 마음껏 웃을 수 있는 맑은 세상  
바로 장호 가족이 약속 드리는 미래입니다.



## 기능성 생태블록 PRATO®



### 주식회사 장 호

본 사 : 전라남도 화순군 동면 대포리 1061  
광주 공장 : 광주광역시 광산구 오선동 273-22  
평택 공장 : 경기도 평택시 팽성읍 신궁리 144-30  
E-mail : jhmaster@ysbaikal.co.kr  
TEL : 062) 951-6861 FAX : 062) 951-0369



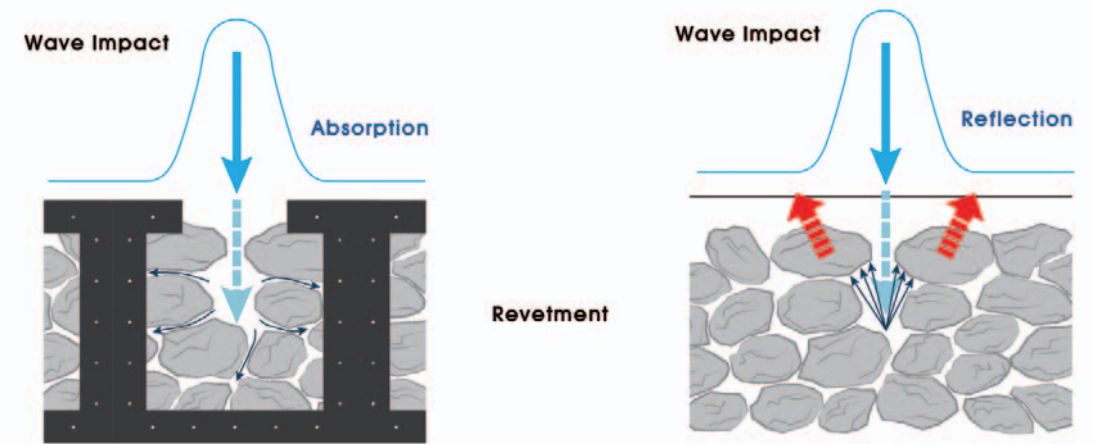
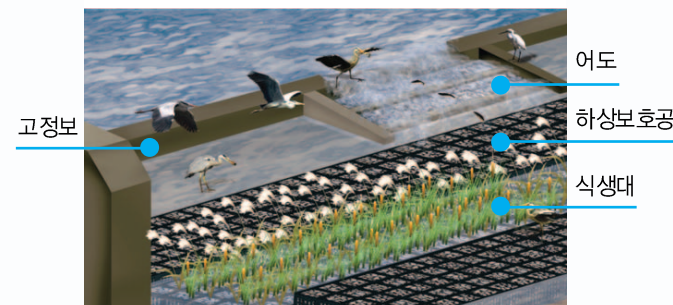
# 하상보호공용 생태블록 BL

하상경사를 완화시켜 하상을 유지하고 하천의 종단과 횡단현상을 유지하기 위해 하상보호공을 시설합니다. 그러나 곳곳에서 대규모 세굴현상이 발생하거나 집중호우시 하상보호공 시설이 유실되는 사례가 빈번히 나타나 제 역할을 못하고 있습니다. 이에 대응할 수 있는 격자구조의 폴리에틸렌 방틀에 사석을 채운 개비온 형태의 기능성 생태블록 PRATO®을 이용한 하상보호공은 중력식 충전형으로서 세굴현상 방지에 유용하고, 여러 형태의 하상변화를 잘 수용할 수 있으므로 하상보호공에 매우 적합한 공법으로 적용됩니다.

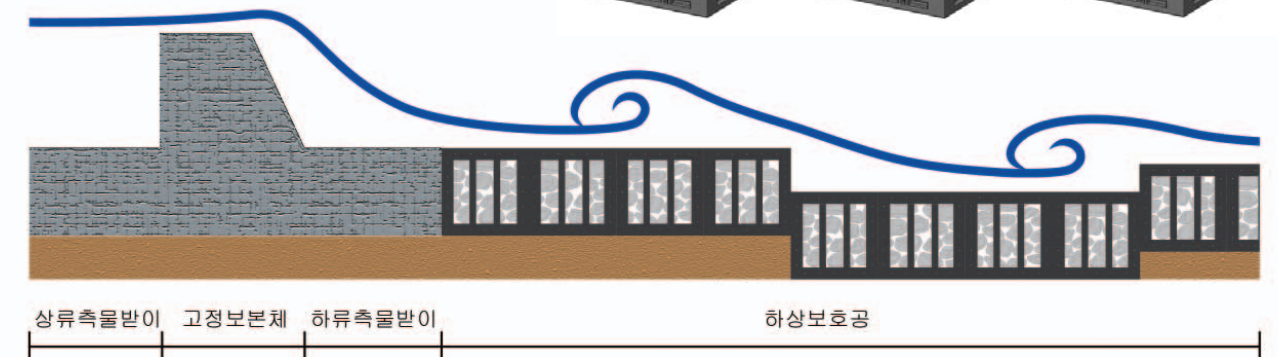
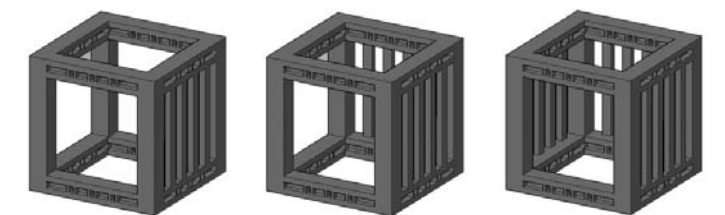


## 특징 및 효과 | Characteristics and Effects

- 구조 안정성** 블록과 돌이 단위면적당 약 2Ton의 자중으로 일체화된 구조체로서 블록간의 연결 내구성이 우수하며 구조적으로 안정함
- 경제성** 신속한 시공으로 공기를 단축시켜 공사비를 절감하고 부대공사를 최소화하며, 다양한 형태의 어도와의 연계시공이 가능함
- 친환경성** 돌의 접촉산화 작용에 의해 하천의 자정기능이 향상되고, 스폰지현상을 일으켜 여울을 형성함



블록 내부에 채운 사석 간의 공극에 의해 wave impact에 대한 흡수로 하상보호공 시설의 훼손을 방지합니다.





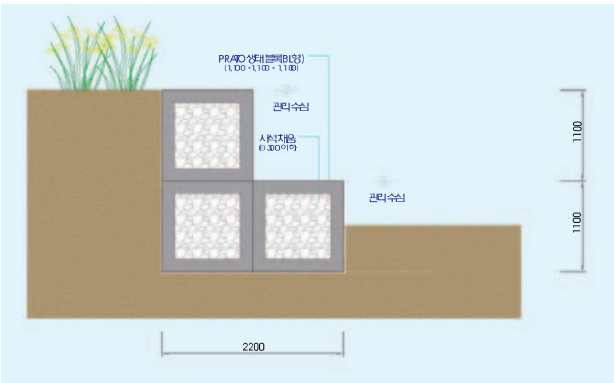
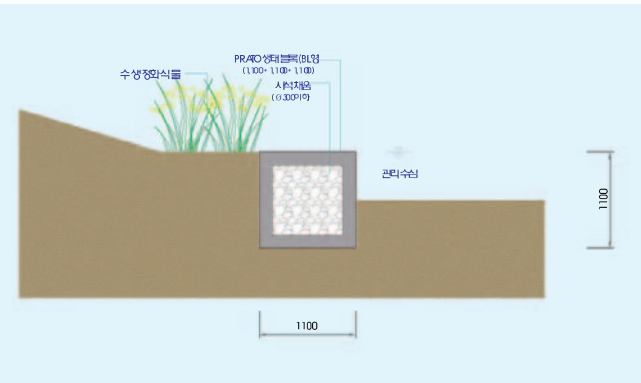
# 수충부호안용 생태블록 EC

기능성 생태블록 PRATO®은 재해예방을 위한 치수적 기능이 탁월하면서 생태계를 훼손시키는 콘크리트 호안을 대체하여 수생정화식물의 활착을 개선하고, 하천 선형의 유지 및 수질개선을 모두 고려하여 신속하게 시공할 수 있습니다.



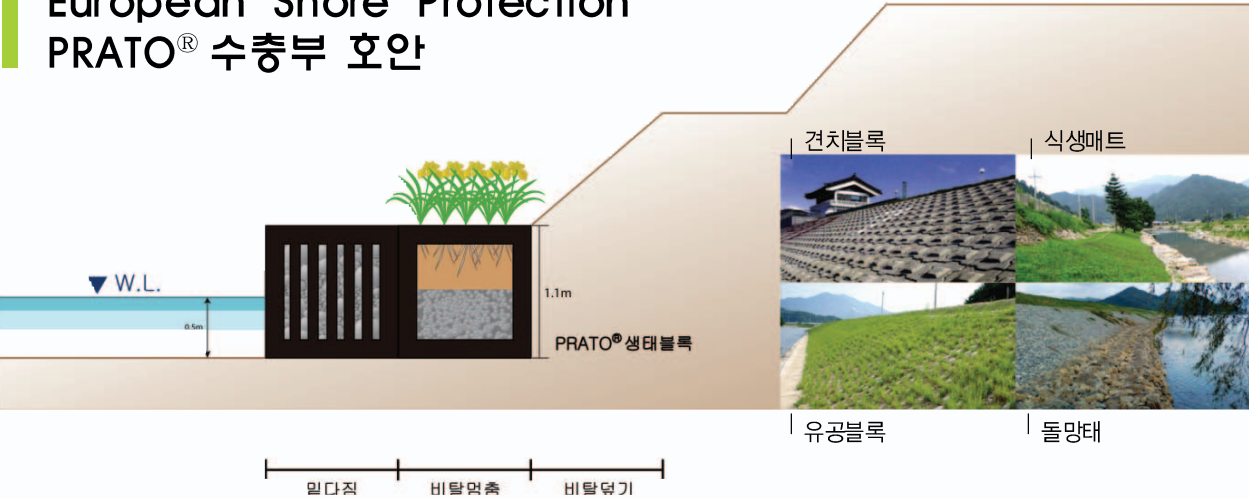
## 특징 및 효과 | Characteristics and Effects

- 치수 안정성** 유속 및 소류력에 대한 저항력이 우수하고, 홍수시에도 구조적으로 안정함
- 시공성** 부직포 설치 불필요하고, 블록간 간단한 조립설치로 시공이 용이함
- 기능성** 중력식 충전재(사석) 채움에 의해 원형유지가 가능하여 세굴현상을 대비함
- 친환경성** 사석을 통한 역간산화 및 식생활착을 유도하여 수질정화와 수생태계 복원에 유리함



치수호안과 환경호안을 조합한 것으로 호안의 유실을 방지하는 동시에 식생부와 연계되어 주변 자연경관과 조화를 이루는 유럽식 호안의 특징을 가지고 있습니다.

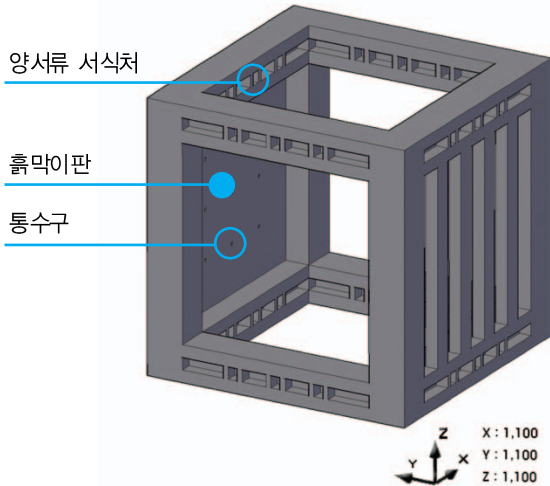
## European Shore Protection PRATO® 수충부 호안



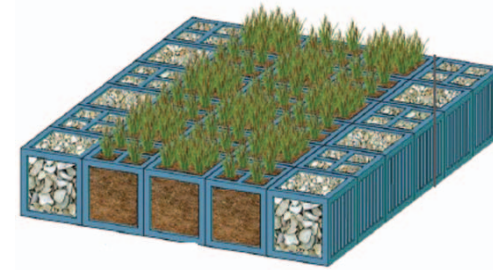
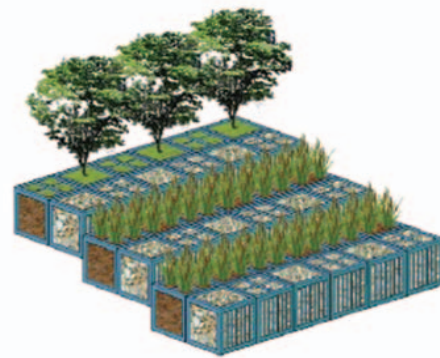
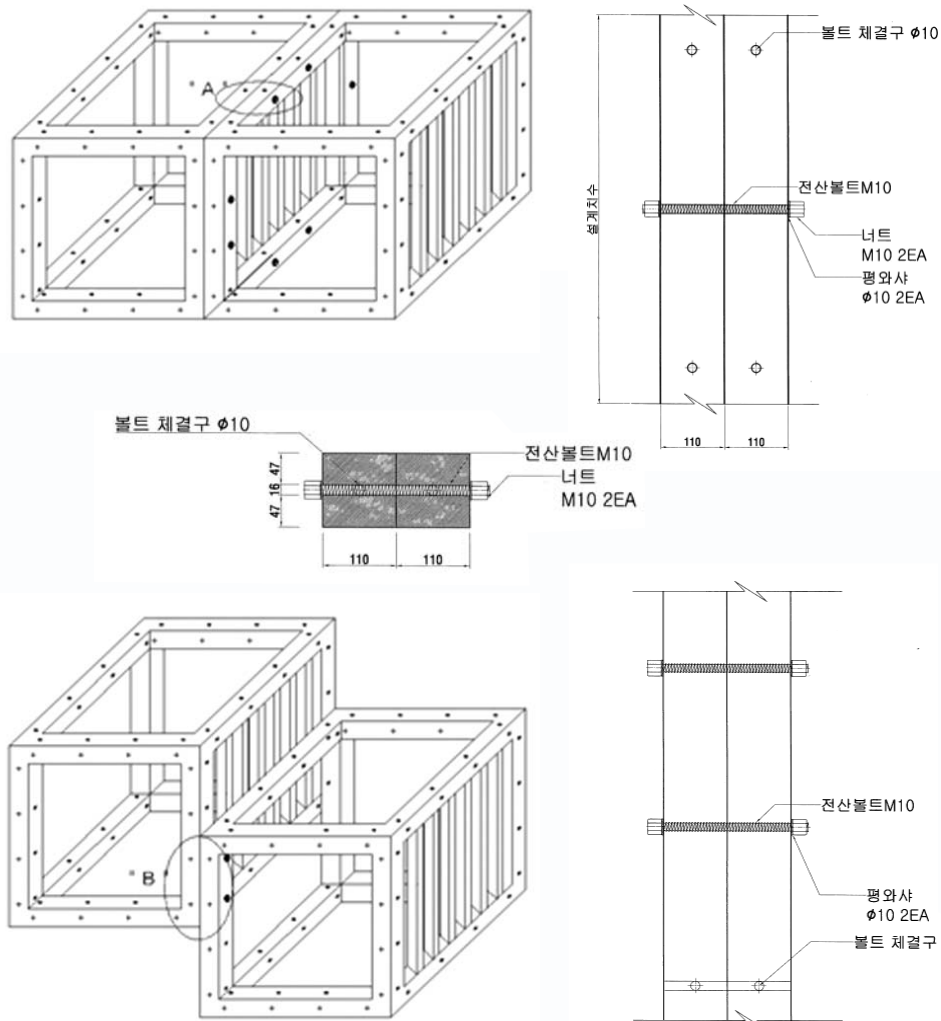
조도, 세굴에 대한 굴요성, 내마모성이 우수하여 비탈멈춤 및 밀다짐공으로 활용됩니다. 수충부호안공용 생태블록 EC형은 통수구가 있는 흙막이면이 포함되어 있어 부직포 설치 불필요하며 통수기능을 유지하면서 비탈댐기의 토사유출을 효과적으로 방지합니다.



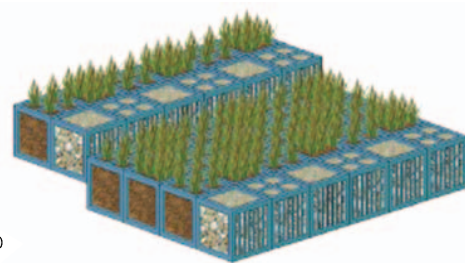
기능성 생태블록 PRATO®을 이용하여 설치된 수변식생대는 침투수를 증가시키고, 하천에 유입되는 영양물의 상당부분을 제거하여 수질을 정화하며, 수중생물의 다양한 서식지 환경을 조성합니다.







기능성 생태블록 PRATO는 수질개선, 수생태계복원, 생태유지용수 공급,이치수를 통합적으로 구현할 수 있는 하천수 정화처리시스템 (River Purification System)의 구조물을 의미합니다.



| 명 칭             | 규 격         | 수량   | 단위 | 소 계     |        | 노 무 비   |        | 재 료 비  |        | 경 비    |       | 비 고  |
|-----------------|-------------|------|----|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|------|
|                 |             |      |    | 단가      | 금액     | 단가      | 금액     | 단가     | 금액     | 단가     | 금액    |      |
| 생태하수징 블록 BL형 설치 | 하상보호공       | 1.21 | M2 |         | 29,729 |         | 10,789 |        | 16,493 |        | 2,447 |      |
| 크레인(타이어)        | 20Ton       | 0.05 | HR | 80,555  | 4,028  | 23,389  | 1,169  | 12,805 | 640    | 44,361 | 2,218 |      |
| 경운기             | 1000kg      | 0.12 | HR | 21,916  | 2,630  | 18,695  | 2,243  | 2,661  | 319    | 559    | 67    |      |
| 발전기             | 25kW        | 0.06 | HR | 30,498  | 1,830  | 18,695  | 1,122  | 9,096  | 546    | 2,707  | 162   |      |
| 전산볼트(STS)       | M10, L330mm | 6.0  | EA | 2,160   | 12,960 |         | -      | 2,160  | 12,960 |        | -     |      |
| 너트(STS)         | M10         | 12.0 | EA | 96      | 1,152  |         | -      | 96     | 1,152  |        | -     |      |
| 와사(STS)         | M10, D30mm  | 12.0 | EA | 73      | 876    |         | -      | 73     | 876    |        | -     |      |
| 특별인부(조립비)       |             | 0.02 | 인  | 102,334 | 2,047  | 102,334 | 2,047  |        | -      |        | -     |      |
| 보통인부(출가공 및 조립비) |             | 0.05 | 인  | 84,166  | 4,208  | 84,166  | 4,208  |        | -      |        | -     |      |
| 내부채움부설          | 사석 Ø200mm   | -    | M3 | 4,979   | -      | 3,940   | -      | 575    | -      | 464    | -     | 별도계상 |
| 생태하수징 블록 EC형 설치 | 수층부 호안공     | 1.21 | M2 |         | 24,733 |         | 10,789 |        | 11,497 |        | 2,447 |      |
| 크레인(타이어)        | 20Ton       | 0.05 | HR | 80,555  | 4,028  | 23,389  | 1,169  | 12,805 | 640    | 44,361 | 2,218 |      |
| 경운기             | 1000kg      | 0.12 | HR | 21,916  | 2,630  | 18,695  | 2,243  | 2,661  | 319    | 559    | 67    |      |
| 발전기             | 25kW        | 0.06 | HR | 30,498  | 1,830  | 18,695  | 1,122  | 9,096  | 546    | 2,707  | 162   |      |
| 전산볼트(STS)       | M10, L330mm | 4.0  | EA | 2,160   | 8,640  |         | -      | 2,160  | 8,640  |        | -     |      |
| 너트(STS)         | M10         | 8.0  | EA | 96      | 768    |         | -      | 96     | 768    |        | -     |      |
| 와사(STS)         | M10, D30mm  | 8.0  | EA | 73      | 584    |         | -      | 73     | 584    |        | -     |      |
| 특별인부(조립비)       |             | 0.02 | 인  | 102,334 | 2,047  | 102,334 | 2,047  |        | -      |        | -     |      |
| 보통인부(출가공 및 조립비) |             | 0.05 | 인  | 84,166  | 4,208  | 84,166  | 4,208  |        | -      |        | -     |      |
| 내부채움부설          | 사석 Ø200mm   | -    | M3 | 4,979   | -      | 3,940   | -      | 575    | -      |        | -     | 별도계상 |

| 비탈댐기 공법분류 및 항력기준 (하용유속 및 하용소류력) |           |              |                           |
|---------------------------------|-----------|--------------|---------------------------|
| 중분류                             | 소분류       | 하용유속 (m/sec) | 하용소류력 (N/m <sup>2</sup> ) |
| 식생공                             | 평매        | 2.0          | 19.6                      |
|                                 | 식생매트      | 3.0          | 78.4                      |
| 돌망태                             | 타원형       | 5.0          | 245                       |
|                                 | 매트리스형     | 5.0          | 196                       |
|                                 | 옹벽형       | 6.0          | 294                       |
| 돌쌓기 (돌붙임)                       | 돌쌓기(찰쌓기)  | 6.0          | 490                       |
|                                 | 돌쌓기(매쌓기)  | 5.0          | 294                       |
|                                 | 돌붙임(찰붙임)  | 7.0          | 588                       |
|                                 | 돌붙임(매붙임)  | 5.0          | 392                       |
|                                 | 전석쌓기(찰쌓기) | 7.0          | 686                       |
|                                 | 전석쌓기(매쌓기) | 5.0          | 392                       |
|                                 | 전석붙임(찰붙임) | 8.0          | 784                       |
| 콘크리트블록 (무공)                     | 전석붙임(매붙임) | 6.0          | 490                       |
|                                 | 장방형블록     | 4.0          | 245                       |
|                                 | 장대형블록     | 5.0          | 392                       |
| 콘크리트블록 (유공, 환경)                 | I형블록      | 4.0          | 196                       |
|                                 | 소형        | 4.0          | 245                       |
|                                 | 중형        | 5.0          | 343                       |
|                                 | 대형        | 6.0          | 490                       |
|                                 | 방틀형(조립형)  | 6.0          | 490                       |
|                                 | 방틀형(결속형)  | 7.0          | 588                       |

| PE(폴리에틸렌)블록의 물리적 특성     |      |         |         |
|-------------------------|------|---------|---------|
| 비중                      | 경도   | 인장강도    | 굴곡강도    |
| 1.059 g/cm <sup>3</sup> | D-45 | 9.7 MPa | 12.8MPa |



|           |                       |       |
|-----------|-----------------------|-------|
| Size      | L1.1m × W1.1m × H1.1m |       |
| Thickness | column                | 150mm |
|           | slab                  | 50mm  |



**시험 성적서**  
TEST REPORT

검 수 번 호 : KCMC2011-002      검 수 일 자 : 2011년 11월 04일

신 청 인 : 주식회사 장호

주 소 : 전남 화순군 동면 대포리 1061번지

시 료 명 : 토목용 폴리에틸렌 구조물

---

**시 험 결 과**

| 시 험 명          | 시 험 방 법 | 시 험 결 과 |        | 비 고 |
|----------------|---------|---------|--------|-----|
|                |         | 하중(kN)  | 변위(mm) |     |
| 폴리에틸렌 구조물 압축시험 | 연직방향    | 180.0   | 8.22   |     |
|                | 수평방향    | 180.0   | 9.25   |     |

※ 장비명 : 5MN 대형부재시험기

※ 시편크기 : 1,100mm×1,100mm×1,100mm

※ 재하속도 : 3mm/min

공.

비고: 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과이며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
2. 이 성적서는 첨단건설재료실험센터의 사전 서면동의 없이 출판·전송, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없습니다.

담당자: 정 용 욱 (053-580-6700)

2011년 11월 18일

**국토해양부 분산공유형실험시설**  
**계명대학교 첨단건설재료실험센터장**

주소: 704-701 대구시 달서구 달구벌대로 2800번지, 전화번호: 053-580-6700, http://comtec.koced.net

1-1