

# 물분사 장치를 이용한 펌프의 임펠러와 케이싱의 이물질 고착 방지용 입축 및 수중펌프 기술

기술개발자 : (주)대한중전기 (대표 김재섭)  
주소 : 경기도 김포시 대곶면 울생중앙로 169길 16  
보호기간 : 2014. 12. 02 ~ 2017. 12. 01 (3년)  
홈페이지 : <http://www.demcokorea.com>

## 1. 신기술의 내용

### 가. 신기술의 범위 및 내용

#### (1) 범위

- 물 분사 장치를 이용한 펌프의 시험가동에 의한 예방정비 기술
- 물 분사 장치를 이용한 임펠러와 케이싱의 이물질 제거로 펌프의 마모방지 및 펌프의 효율성 유지와 내구성 증가 기술

#### (2) 내용

- 배수펌프장에 설치되는 입축 및 수중펌프에 슬러지 제거 장치를 부착하여, 임펠러와 케이싱에 슬러지의 부착 및 고착을 방지할 수 있고, 틈새를 유지하여 사전부하 운전을 가능하게 하여 펌프의 효율을 유지하고 수명연장 및 예방정비를 가능하게 하여 재난사고를 방지 할 수 있는 기술

### 나. 신기술의 특징



〈작동전〉



〈작동후〉

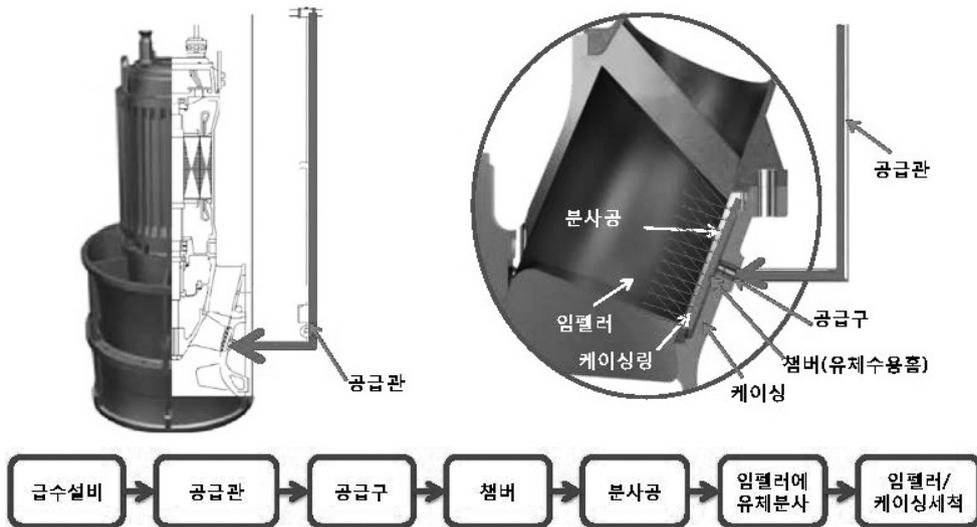
임펠러와 케이싱의 슬러지 제거



〈작동후〉

사전부하 운전

### 다. 신기술의 작동방식



## 2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

### 가. 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
김포시청	운양 배수펌프장	경기도 김포시	2011.08.26
순천시청	풍덕2 빗물펌프장	전라남도 순천시	2013.03.02
서울시 강서구청	공항 빗물펌프장	서울시 강서구	2013.05.23
농어촌공사 경북지역본부	신하지구 배수개선사업	경상북도 의성군	2013.12.13
서울시 마포구청	망원1 빗물펌프장	서울시 마포구	2014.03.20

### 나. 향후 활용전망

- 본 방재신기술은 자연재해저감을 위해 배수펌프장에 설치되어 임펠러 및 케이싱에 슬러지의 부착 및 고착을 방지하고 사전부하 운전을 가능하게 하여, 펌프의 효율을 유지시키고 예방정비를 가능하게 하여 재난사고를 방지할 수 있는 기술로서 국내·외 높은 활용성을 나타낼 것으로 전망된다.

## 3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)대한중전기	품질기술부	이석희 부장	b4172@naver.com	031-989-4172

# 배수성 연결재와 식생토낭을 이용한 사면보호공법

기술개발자 : (주)영앤핀치 (대표 김성환)  
(주)장원 (대표 장양훈)  
(주)서광이앤씨 (대표 이종협)  
보호기간 : 2014.12.26 ~ 2017.12.25(3년)

주소 : 경기도 남양주시 진접읍 장현리 110  
주소 : 인천광역시 남동구 담방서로 3번길 3  
주소 : 경기도 의정부시 시민로 81, 1104  
홈페이지 : www.edbag.kr

## 1. 신기술의 내용

### 가. 신기술의 범위 및 내용

#### (1) 범위

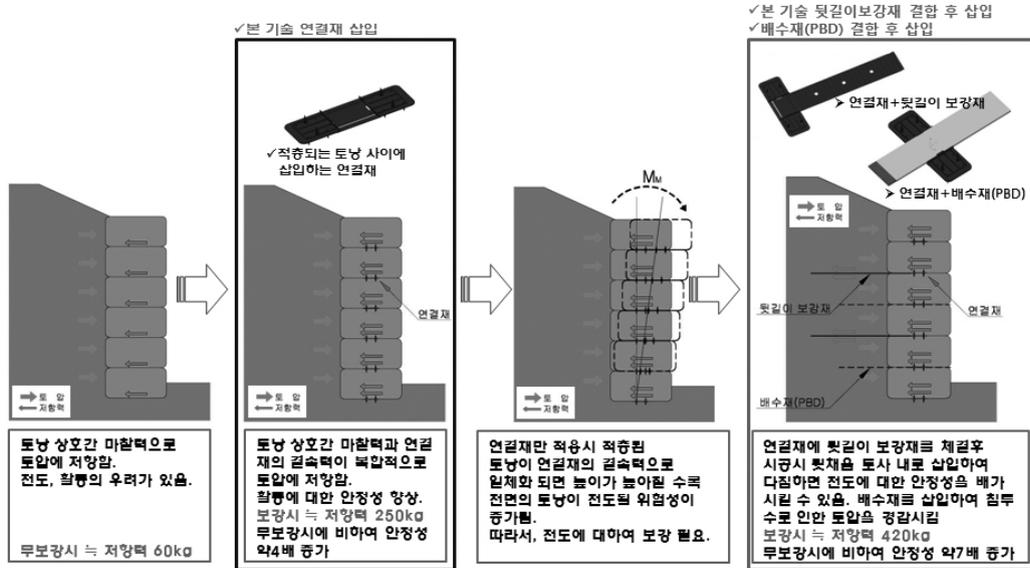
- 다발관(배수형토낭) 또는 배수성 연결재(PBD) 매입이 가능한 친환경 배수성 토낭 제작
- 토사내에 연결재와 결합하여 마찰력을 증진시키는 보강재 제작 기술

#### (2) 내용

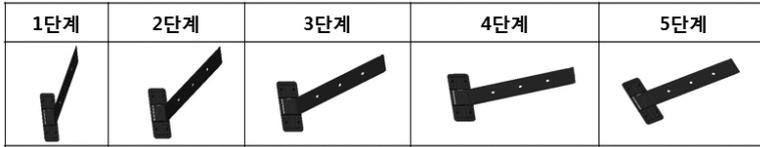
- 부등침하 및 지진 하중에 대한 내성, 전면 녹화에 따른 친환경성
  - 연성체인 이디백(식생토낭)과 연결재를 이용한 사면 보강 및 전면녹화
- 우기 침투수를 신속히 배제하여 토채내의 간극수압을 소산시켜 안정성을 증대
  - 배수기능을 갖는 이디백 및 연결재 삽입하여 배면 침투수를 신속히 배제
- 뒷채움토사와 마찰력을 증대시켜 구조적 안정성을 증대
  - 뒷길이 보강재를 연결재에 결속하여 뒷채움토사에 삽입후 다짐
- 경량재질인 이디백과 연결재
  - 시공의 신속성 및 운반비 절감에 따른 경제성 확보
- 재해 복구 및 사면보강 공사 시 신속하게 원상 복구가 가능
- 현장토사를 반출하지 않고 유용하여 운반비 절감 및 환경훼손을 저감시킴
- 전면이 녹화되어 미관이 수려하며 공사비가 저렴하여 경제성이 우수함.

### 나. 신기술의 특징

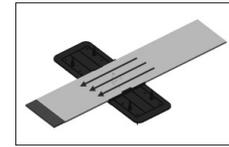
- 사면을 보호 및 보강하기 위하여 식생토양 적층시 연결재, 결합 가능한 보강재, 결합 가능한 배수재등을 삽입함으로써 전도, 활동에 대한 안정성이 우수함.



▷ 뒷걸이 보강재 결합 단계도



▷ 배수재 결합 모식도



### 다. 신기술의 시공순서(작동방식)



※ “②  $\Rightarrow$  ③  $\Rightarrow$  ④  $\Rightarrow$  ⑤“ 공정을 계획고까지 반복 시행함.

## 2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

### 가. 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
전라남도 담양군	군도비탈면 보수용자재	담양군	2014. 5. 15.
동두천드림파워(주)	345kv 동두천 복합분기 T/L	동두천시	2014. 5. 10.
인천광역시 종합건설본부	불로지구(1공구) 단지사면 보강공사	인천광역시	2014. 8. 1.
산림조합 강원지역본부	춘천시 수해복구 사업	춘천시	2014. 9. 5.
북부지방산림청	경기도 산지훼손 복구공사	수원시	2014. 11. 14.

### 나. 향 후 활용전망

재난재해 예방 및 복구공사	친환경 침식방지 공사	사회 기반시설 공사	군사시설 공사
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 산사태 복구 공사</li> <li>✓ 사방사업 공사</li> <li>✓ 재난재해예방사업 공사</li> <li>✓ 재난재해복구사업 공사</li> <li>✓ 수해지역 긴급 공사</li> <li>✓ 재난재해 비축자재등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 하천정비 사면 공사</li> <li>✓ 관개수로 사면 공사</li> <li>✓ 독, 제방 사면 공사</li> <li>✓ 차폐녹지 사면 공사</li> <li>✓ 공원묘지 사면 공사</li> <li>✓ 조경, 골프장 공사</li> <li>✓ 개인 정원 공사 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 송전탑 절성토부 보강공사</li> <li>✓ 도로 절성토부 보강공사</li> <li>✓ 교량의 교대 보강공사등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 진지 외벽 엄폐 시설 공사</li> <li>✓ 방호진지 및 축성시설 공사</li> <li>✓ 군사시설 보호 공사등</li> </ul>

◆ 재난재해 예방 및 복구공사 뿐만 아니라 다양한 공사에 적용 가능함.

## 3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)영앤핀치	기술지원부	황종덕	dug2523@naver.com	032-472-0013 010-9918-8067

# 제작·인양 금구를 적용한 중력식 항만 구조물용 마찰증대 아스팔트 매트

기술개발자 : (주)삼안 (대표 임종명)

주소 : 경기도 과천시 별양상가3로 5 (별양동) (tel.02-3424-4600 / fax. 02-3424-5000)

보호기간 : 2014. 12. 26 ~ 2017. 12. 25 (3년)

홈페이지 : <http://www.samaneng.com>

## 1. 신기술의 내용

### 가. 신기술의 범위 및 내용

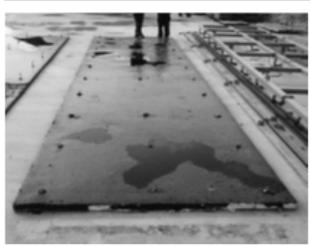
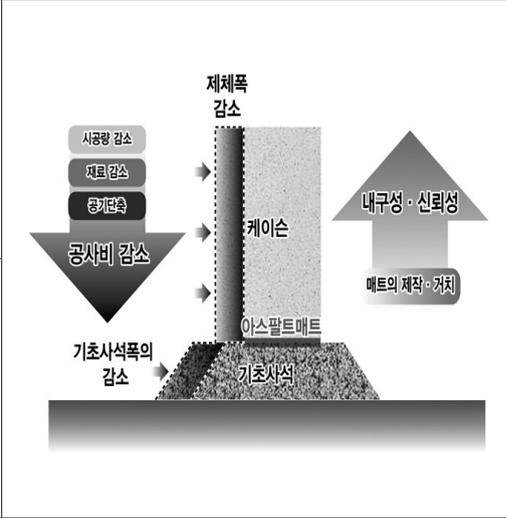
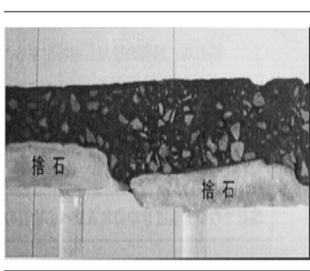
#### (1) 범위

- 압밀에 유연하게 대응하는 주름부가 구성된 인양용 연결철물이 매립되어 인양시 인발력에 저항하고 연결철물과 양중고리가 나사 결합되는 아스팔트를 이용한 마찰증대 매트,
- 위치 조정용 브라켓이 설치되어 마찰증대 매트 길이 변화에 따른 장애없이 인양할 수 있는 프레임 활용하여 포설되는 마찰증대 매트

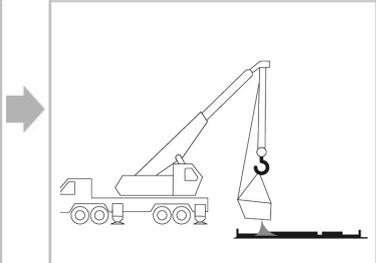
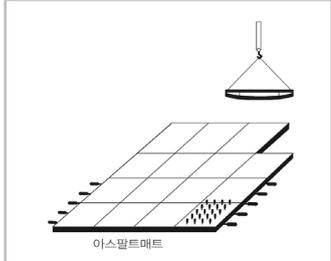
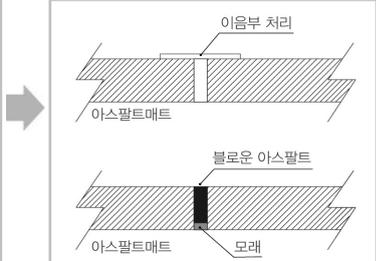
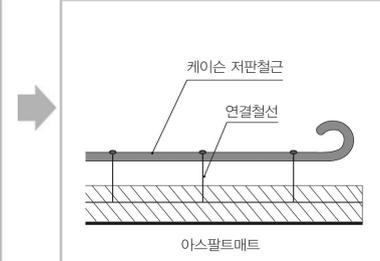
#### (2) 내용

- 본 기술은 기초 사석과 중력식 항만구조물 사이에 마찰 증대매트를 설치하여 마찰성능을 증대시킴으로서 활동 저항력을 증가시키는 기술로서 마찰 성능을 증대시켜 항만구조물의 폭을 축소하여 항만구조물의 전체공사비를 절감할 수 있으며 또한 사석이 매트 에 파고들어 응력 분산 효과가 증대함에 따라 항만구조물을 태풍, 지진 등의 발생에도 안정적인 거동을 기대할 수 있는 기술

나. 신기술의 특징

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 아스팔트와 골재를 가열 혼합한 혼합물내에 보강섬유직포와 연결철물 등을 매립하여 판상으로 성형한 매트</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사석이 매트 속으로 파고들어감</li> <li>· 응력분산효과가 증대됨</li> <li>· 설계하중보다 큰 마찰 저항력을 갖게 됨</li> <li>· 태풍, 지진 등 자연재해 발생시 안정적인 거동</li> </ul>	

다. 신기술의 시공순서(작동방식)

<p>1. 아스팔트 혼합 후 쿠키차 운반</p>  <p>아스팔트 플랜트, 전용쿠키차</p>	<p>2. 아스팔트매트 제작</p> 	<p>3. 가치 및 운반</p> 
<p>4. 케이스 제작장에 포설</p>  <p>아스팔트매트</p>	<p>5. 이음부 처리</p>  <p>이음부 처리, 아스팔트매트, 불로운 아스팔트, 모래</p>	<p>6. 케이스와 연결</p>  <p>케이스 저판철근, 연결철선, 아스팔트매트</p>

## 2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

### 가. 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일

### 나. 향후 활용전망

- 마찰증대 아스팔트 매트 공법은 중력식 해양구조물에 매트를 적용하여 중력식 해양구조물의 활동저항력을 증대시키는 것으로 “항만 및 어항설계기준·해설(2014)”에 자세히 기술되어 있는 공법
- 마찰증대 아스팔트 매트 공법을 사용하면 중력식 해양구조물의 활동저항력이 향상되고 더불어 설계하중을 초과하는 태풍, 지진이나 쓰나미와 같은 자연재해 발생시에도 향상된 활동저항력으로 보다 안정적인 구조물의 거동을 기대할 수 있어, 자연재해로부터 인명과 경제적 재산을 보호할 수 있게 되므로 그 기술적 파급효과가 클 것으로 판단됨

## 3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주)삼안	연구개발원	이규식 전무	kslee1@samaneng.com	02-3424-7483