

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
E02D 17/20

(45) 공고일자 1990년03월 15일
(11) 공고번호 특1990-0001582

(21) 출원번호	특1986-0010861	(65) 공개번호	특1988-0007880
(22) 출원일자	1986년12월 18일	(43) 공개일자	1988년08월 29일
(71) 출원인	주식회사 삼신스프레이 고재호 서울특별시 강남구 역삼동 809-11		
(72) 발명자	고재호 서울특별시 강남구 서초동 1563-8 해정빌라 1-202		
(74) 대리인	김용호		

심사관 : 임창현 (책자공보 제1797호)

(54) 특수식생재료의 뽐어붙이기에 의한 법면녹화공법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

특수식생재료의 뽐어붙이기에 의한 법면녹화공법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 불규칙한 기존암반을 정리하면서 우물통을 설치하는 제1공정.

제2도는 정리된 경사면에 양카볼트로 네트를 설치하는 제2공정.

제3도는 특수 식생재료를 단립구조로 부착하여 식생기반을 형성하는 제3공정.

제4도는 기반조성후 제4공정의 초목종자를 분사파종하여 녹화달성된 상태도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 국토개발에 의해 발생하는 많은 나지(裸地)중 표토가 전혀없는 암반지역 또는 강마사토질, 극도의 척박지(비료성분이 전혀없는 토질), 임해매립지, 오염토양매립지등의 지역, 특히 급경사암반이나 수평상의 콘크리트 상면과 같은 불투수층지역에 최소의 인공물을 설치후 특수식생재료를 뽐어붙이기(고압분사식)로 고정하고 각종 초목류(草木類)를 파종하여 식물로 자연상태를 회복함은 물론 경사지를 안정되게 보호할 수 있게하는 특수식생재료를 뽐어붙이기에 의한 법면녹화공법에 관한 것이다.

현재 암반 또는 강사토지역은 자연회복을 시키는 별다른 공법이 없어 낙석방지 시설을 하여 방지하거나 비식생공법인 옹벽, 블록쌓기, 시멘트 뽐어붙이기로 마감처리하여 왔거나, 실령, 암반등에 녹화를 시도했다하더라도 잔디에 필요한 공급수의 함유가 특히 갈수기때에는 부족하여서 잔디가 고사되어 버리는 결과를 초래하였다.

따라서, 본 발명은 기존의 종자살포 공법이나 통상의 어떤 공법으로도 식생녹화가 불가능한 불투수층지역 즉, 암반의 경사면이나 콘크리트 상면을 안정되게 보호하면서 특히, 갈수기때에도 녹화된 식생의 착근에 필요한 수분공급이 용이하도록 하여 식물에 의한 녹화로 자연을 회복하므로써 인간의 생활환경을 보호할 수 있는 녹화공법을 제공함에 목적이 있는 것이다.

본 발명의 실시예를 첨부도면에 의하여 설명하면 다음과 같다.

제1도는 시공지역의 불규칙한 기존법면(1)을 시공에 적합한 조건으로 정리하는 제1공정으로서 법면상부의 도수로 암거배수로, 측구등을 확인정비하고, 적당크기(약 15cm x 10cm x 10cm)의 우물통(2)을 ㎡당 2개이상 계단형이나 단독형으로 설치하는 것이 바람직하며, 자연적인 불규칙굴곡면은 조경미에 알맞은 조건이 되도록 정비한후 우물통을 형성한다.

본 발명의 불투수층을 주대상으로 하면서 우물통을 설치하여 식물의 생육에 필요한 함수능력을 크게

하고 그 외에도 객토고정, 착근에 유리하도록 한 것이다.

제2도는 제1공정이 완료된 법면에 네트를 설치하는 제2공정으로서 풍화에 의한 부분적인 법면의 붕괴방지와 급경사지에 식생재료를 고정하기 위한 목적으로 설치하는 것이다.

네트(3)는 필요에 따라 신축성있는 능형철망 또는 나이론망을 설치한다. 철망은 법면이 길고 경사가 급하여 낙석, 부분적인 붕괴위험이 있을때 설치되며, 나이론망은 경사가 완만하고 법면이 짧을시 사용가능하다.

이러한 네트설치는 표준인 장력을 유지하여서 견고하도록 상, 하부에 앙카볼트(4)를 이용하여 고정시키며 법면과의 사이에 간격을 갖도록 설치하는 것이다.

제3도는 제2공정이 완료된 법면에 특수식생재료를 단립 구조로 부착하는 제3공정이다.

특수식생재료라 함은 식물의 생존 및 생육을 보장하는 주재료로서 식생토(5)를 말한다. 색생토는 식물의 생육에 필요한 수분과 무기물, 유기물등을 보유하고 뿌리를 유지할 수 있는 공간을 제공하는 인공배합 재료로서, 특수부식질재료(부엽토 및 이에 유사한 재료)에 토양개량제, 유기질비료, 접착성 점토, 양생제를 혼합하고 특수발포제를 첨가하여 보수(保水), 보비(保肥)성이 가장 좋으며 단립구조 형성이 가능한 특수 객토를 조제하는 것이다. 이때 각 재료의 배합율은 지반의 토성, 법면의 경사도, 살포 두께, 기후, 풍토에 따라 결정하는 것이다.

특히, 불투수층에 보수능력이 크도록 하면서 뿌리의 착근성을 좋도록 하기 위해서 식생층에 공극율을 크게 하여야 하는데, 본 발명은 이를 위해서 토양개량제에다 피트모스와 부숙톱밥을 첨가한 것이며, 이러한 첨가물의 특성이 불투수층의 우물통 기능과 결합하게 되므로 보수능력이 항상 문제시 되었던 것을 해결하고 보수성을 향상시키게 되는 것이다.

여기에서, 토양개량제에 첨가하는 피트모스와 부숙톱밥은 식생층내의 공극율을 크게 하면서 보수능력을 갖게하고, 수분의 증발을 최소화 할수 있는 작용을 하므로서, 불투수층상의 식생층 지반의 안정도와 뿌리의 착근성을 좋게할 수 있는 것이다.

여기서 양생제는 각 재료를 연결하여 토양 단립구조를 형성하는 식물성 섬유질로서 접합력을 목적으로 사용되며 특수 객토의 배합율에 따라 그 첨가량도 결정한다.

발포단립제는 특수용도의 단립구조를 조합유지하여 법면에 부착시켜며 일종의 벌집형태처럼 공극을 갖도록 발포시키는 단립구조 형성을 목적으로 사용되고 강우등 기후, 풍토와 살포 두께에 따라 첨가량을 결정한다.

특수접착제인 안정제와 화학비료를 자연수로 혼합하면서 고압으로 분사하여 제3도에서와 같이 법면에 적당두께의 식생기반을 갖게 하는 것이다.

여기서 시공지역의 조건에 따른 재료살포 두께의 적용기준은 아래와 같다.

구 분	시 공 방 법
경절토사	특수식생토 30두께(급경사, 풍화시 나이론망설치)
강마사토	" 50 " (")
풍화암 및 연암	" 100 " +철망설치
보통암이상	" 150 " 이상+ "

상기 도표에서 볼때 각각의 지역조건에 따라서 식생재료의 두께가 달라져야 하며 두께가 두터워짐에 따라 지반의 안정도 및 부착력을 보강하기 위해 네트를 설치하여 고온과 동결에 의한 팽창, 수축에 적응할수 있는 신축성 있는 식생층을 갖게 되는 것이다.

이러한 식생층이 충분히 안정된후 통상의 스프레이(HIERO SEEDING)공법으로 종자를 살포하여주는 제4공정이 이루어지며 발아에 필요한 수분과 온도를 유지할 수 있도록 하여 제4도에서와 같이 식물의 녹화를 달성할 수 있는 것이다.

이와같은 본 발명은 함수능력이 전혀 없는 암반지역이나 콘크리트면과 같은 불투수층에 다수의 우물통의 형성하여 물이 고여지게하는 함수능력을 크게 하므로서 잔디생육에 필요한 수분공급이 용이하게 되고, 갈수기에도 수분공급이 용이하여 불투수층의 식물생육이 가능하도록 한 것이며, 식생재료에 의해 이루어지는 식생층에 있어서도 토양개량제에다 피트모스와 부숙톱밥을 첨가혼합하여 양생제 및 안정제와 혼합제조하므로써 식생토내의 공극형성이 좋아지게 되어 잔디뿌리의 착근을 좋게할 수 있는 것이다.

그러므로 이제까지 식물생육이 불가능하던 암, 강마사지역, 임해매립지, 오염토양지역등에 녹화를 가능케하여 훼손된 자연을 회복하므로써 인간의 생활환경을 보존하고 미관이 수려하며 법면을 영구적으로 안정화 시킬 수 있으므로 국토개발지역 조경사업에 효과적으로 사용될 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

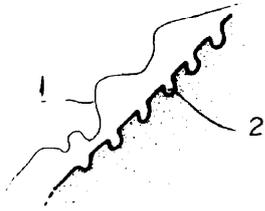
청구항 1

암반지역의 기존법면위에 간격을 갖도록 네트를 설치하고 토양개량제, 안정제, 발포제등을 종자와 혼합하여 분사하는 식생공법에 있어서, 콘크리트 또는 암반과 불투수층에다 도수로, 측구등을 정비하여 다수의 우물통을 형성하고, 토양개량제에다 피트모스와 부숙톱밥을 첨가 혼합하여 법면에 고압분사한 후 통상의 스프레이 공법으로 종자를 살포파종함을 특징으로 한 특수 식생재료의 뽕어붙이

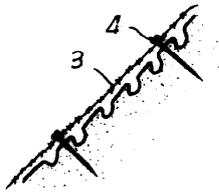
기에 의한 암반경사지 녹화공법.

도면

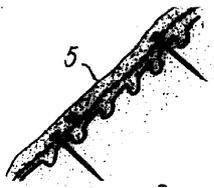
도면1



도면2



도면3



도면4

