



발명으로 만드는 일자리,
특허로 더하는 행복



보도자료

www.kipo.go.kr

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

문 의	특허심사1국 국토환경심사과	과 장 이석범 042-481-5801 심사관 강진태 042-481-3375
	2016년 6월 23일(목) 조간부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 6월 22일(수) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.	

여름철의 불청객 비탈면 붕괴, 특허로 잡는다!

- 비탈면 보수·보강 및 거동 예측 관련 특허 출원 증가세 -

여름철이 되면 집중호우 등으로 인한 비탈면 붕괴가 발생되곤 한다. 특히, 2011년에 발생한 우면산 산사태¹⁾ 이후, 비탈면의 유지 보수 및 보강을 위한 특허가 다시금 조명을 받고 있다.

특허청(청장 최동규)에 따르면 비탈면을 보수·보강하는 기술의 특허출원은 2006년~2010년 연평균 122건이던 것이 최근 5년간('11~'15) 연평균 147건으로 꾸준한 증가세를 보인다고 밝혔다 [붙임 1 참조].

비탈면 보수·보강 방법 중 '비탈면 강도 증가를 통한 붕괴 자체를 방지'하는 기술의 특허 출원은 최근 10년('06~'15) 평균 약 62건으로 비탈면 보수·보강 관련 특허 출원의 절반정도를 차지하고 있으며, '비탈면의 움직임 예측'하고 '낙석·토석류(土石流)²⁾ 등을 차단

1) 2011년 7월27일 서울 우면산 일대에 시간당 최고 30mm가 넘는 폭우가 쏟아져 사망 17명 등 많은 인명 및 재산 피해 발생한 재해

2) 물을 포함한 대량의 토사(큰 전석도 포함)가 급속히 계곡류를 흘러내리는 현상을 말함.

하는 기술'은 2006년~2010년 연평균 38건이던 특허출원이 최근 5년간('11~'15) 연평균 51건으로 약 35%의 증가를 보였다[붙임 2, 3, 4 참조].

최근 들어, 비탈면의 움직임을 사전에 예측하여 위험 상황(재해, 재난)을 알려 신속한 대피를 유도하는 '비탈면 붕괴 예측 기술'에 대한 특허 출원의 경우, 2006년도에 대해 2015년도에는 약 2.5배 가까이 급증한 것으로 나타났다[붙임 5 참조].

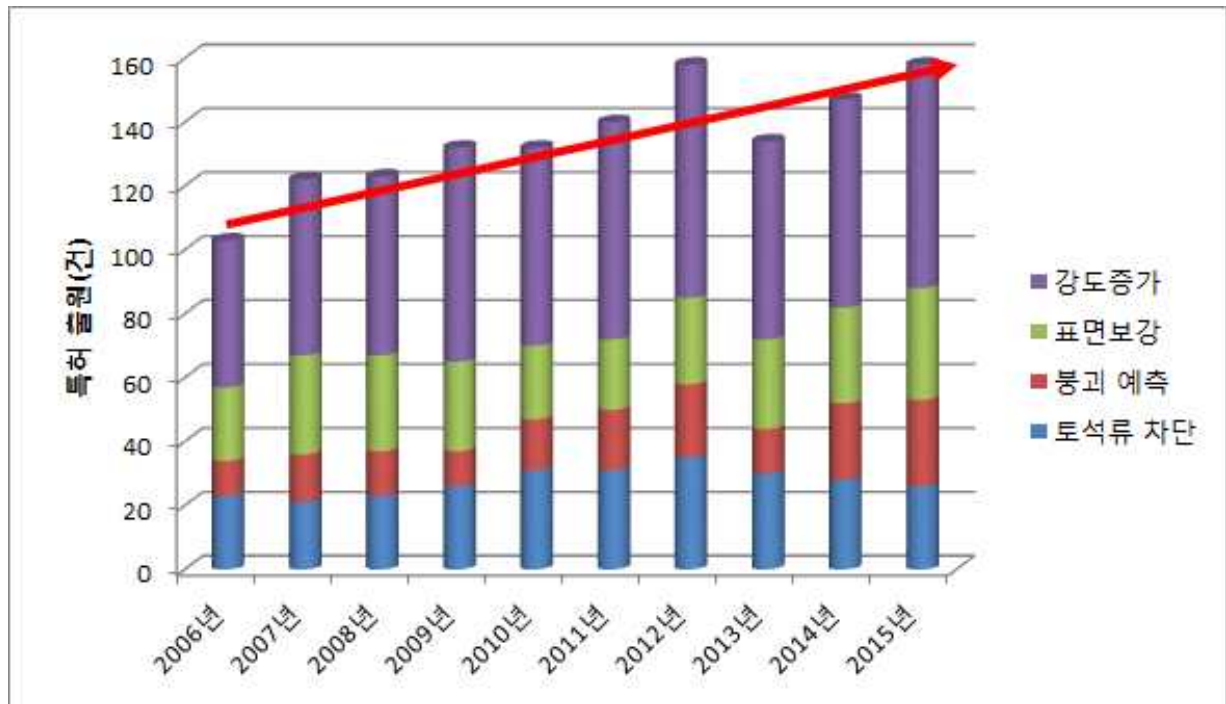
특히, 비탈면의 붕괴 예상 위치 및 잠재적인 위험요소를 파악하여 붕괴 전 비탈면을 보수, 보강할 수 있도록 지리정보시스템(GIS: Geographic Information System)을 이용한 비탈면 위험도(hazard map) 작성 기술의 특허 출원이 증가하고 있다.

이러한 예측 기술 관련 출원의 급증세는 2011년 7월에 발생한 우면산 산사태 이후, 비탈면 안전에 대한 국민적 관심의 증가와 비탈면의 위험요소를 제거하여 보다 안전한 비탈면을 만들고자하는 민·관의 노력에 의한 것으로 풀이된다.

특허청 이석범 국토환경심사과장은 “최근에는 구조물의 이상 유무를 즉각적으로 판단할 수 있는 스마트 구조물 및 사물인터넷을 이용하여 재난 및 재해 상황을 사용자에게 실시간으로 알려주는 시스템이 적용되는 기술이 주목받고 있다.”고 전했다.

붙임 1 비탈면 보수·보강 관련 기술 국내 출원현황

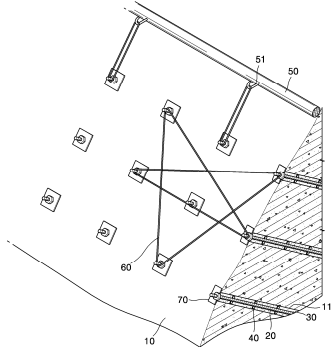
□ 최근 10년간 비탈면 보수·보강 관련 기술 특허출원 현황

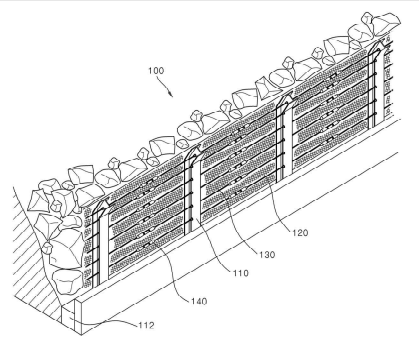
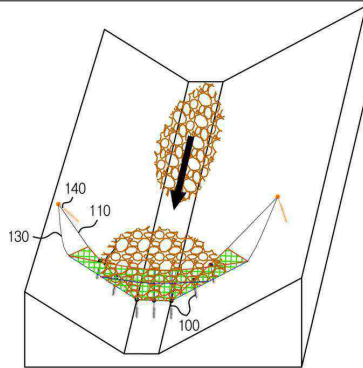


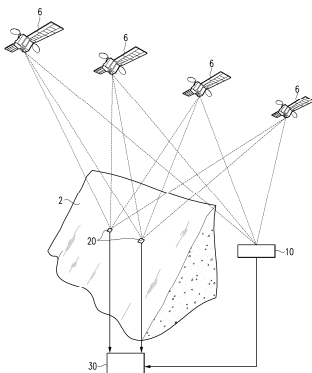
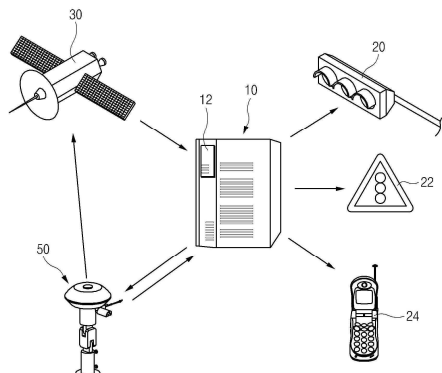
연도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	합계
특허출원(건)	103	122	123	132	132	140	158	134	147	158	1,349

붙임 2

대표적인 비탈면 보수·보강 및 거동예측 기술

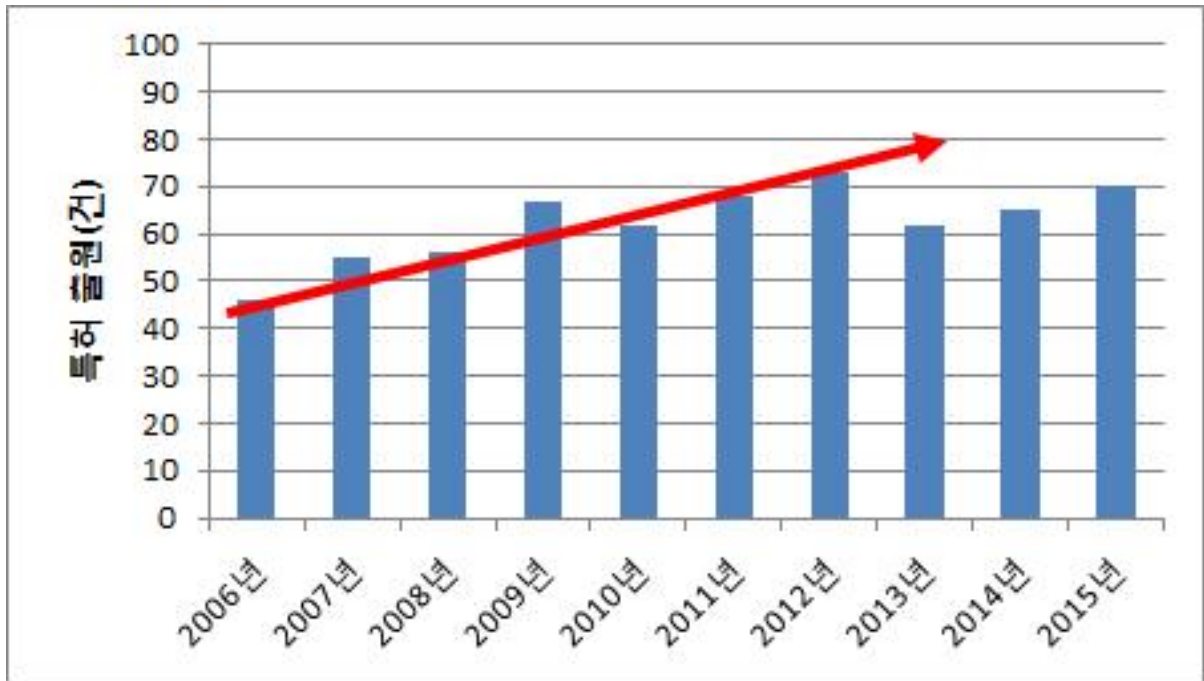
강도 증대	
표층 녹화	네일 및 앵커
	

낙석 및 토석류 차단	
낙석 방지망	사방댐 등
	

거동 예측 및 재해, 재난 알림	
예측 시스템	재난, 재해 알림
	

붙임 3 비탈면 강도 증가 관련 국내 출원현황

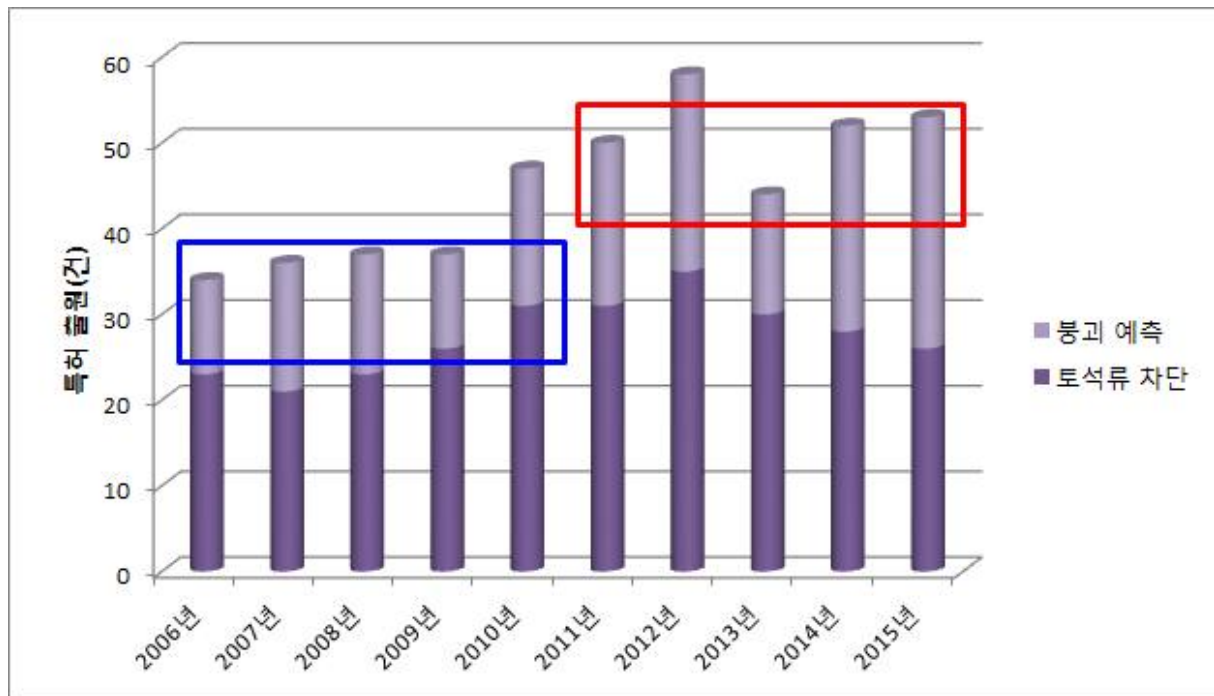
□ 최근 10년간 비탈면 강도 증가관련 특허출원 현황



연도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	합계
특허출원(건)	46	55	56	67	62	68	73	62	65	70	624

붙임 4 거동 예측 및 토석류 차단기술 관련 국내 출원현황

□ 최근 5년간 거동 예측 및 토석류 차단기술 특허출원 현황



연도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	합계
특허출원(건)	34	36	37	37	47	50	58	44	52	53	448

붙임 5 비탈면 거동 예측 시스템관련 국내 출원현황

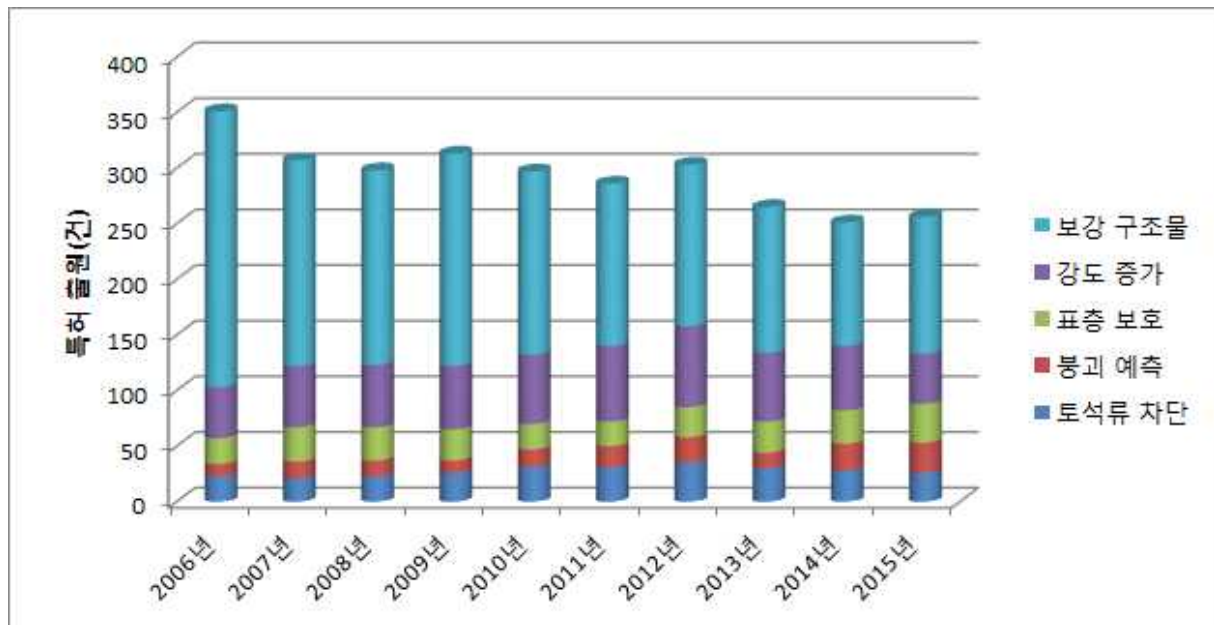
□ 최근 5년간 비탈면 거동예측 시스템 관련 특허출원 현황



연도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	합계
특허출원(건)	11	15	14	11	16	19	23	14	24	27	174

붙임 6 국내 비탈면 보수 및 보강관련 특허 출원동향

□ 최근 10년간 비탈면 보수·보강관련 특허 출원 동향



연도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	합계
특허 출원 (건)	351	307	298	313	297	286	303	365	251	256	3,027