

문 의	특허심사1국 국토환경심사과	과 장 이석범 사무관 고철승	042-481-5801 042-481-3378
	2016년 11월 2일(수) 조간 부터 보도해 주시기 바랍니다. 인터넷매체는 11월 1일(화) 낮 12시 이후 게재 바랍니다.		

그린인프라, 보도블록으로 실현한다!

- 투수블록 및 저류블록의 특허 출원 증가 -

최근 이상 기후에 따른 집중호우가 자주 발생하고, 도시화의 확대로 지표면이 불투수화* 되면서 도시침수 피해가 증가하고 있다¹⁾. 이로 인해 그린인프라(Green Infrastructure)²⁾에 대한 관심이 고조되고 있으며, 특히 투수블록 및 저류블록이 주목받고 있다.

* 서울시의 경우, 불투수 면적이 1960년 7.8%에서, 2010년 47.8%로 증가

□ 특허청(청장 최동규)에 따르면, 투수블록 및 저류블록의 출원비율은 지난 2005~2009년은 블록 관련 총 출원건수의 19%(총 95건)였으나, 최근 2010년~2014년은 40%(총 166건)를 차지하여 전체 블록 관련 출원량이 감소함에도 불구하고 출원비율과 출원건수가 늘어났다.

【붙임 1, 2 참조】

1) 대표적으로, 2010년, 2011년 서울시 침수 피해 사례가 있으며, 최근에는 태풍 ‘차바’에 의한 부산, 울산 등의 도심 침수 피해가 보고됨

2) Green Infrastructure(GI)는 도시 물 순환능력의 회복을 위한 개념으로, 1999년 공식적인 용어로 미국에서 최초로 사용되기 시작하였으며, 단순 녹지계획과 차별화되는 것은 홍수관리와 직접적 연계성이 있어 녹지계획에서 추구하는 효과를 그대로 도모하면서 홍수조절을 위한 기술적 공간이 포함하는 차이가 있음

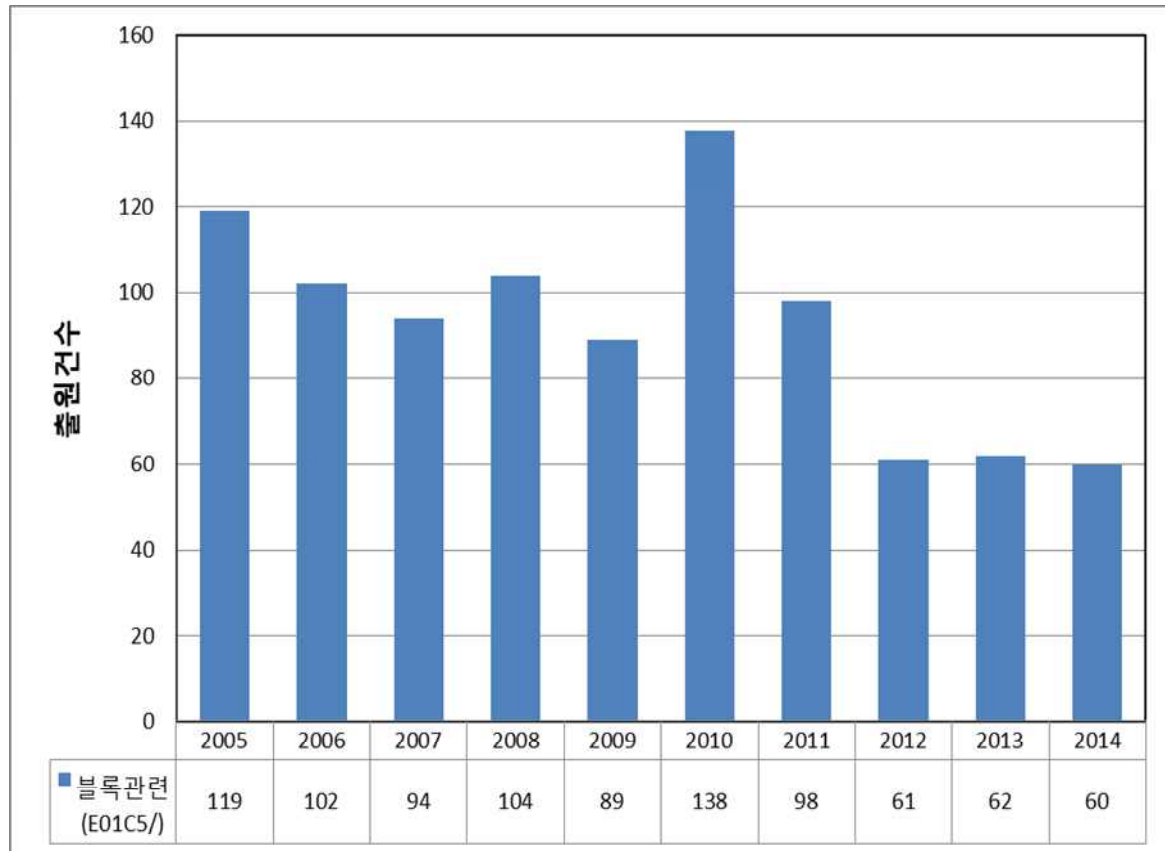
□ 투수블록 및 저류블록 출원 기술

- 일반적인 보도블록과 달리 **투수블록**은 내부의 공극 및 구멍(홀)을 통해 물을 쉽게 통과시켜 지하로 스며들게 하여, 홍수 방지, 지하수 증가, 지중생태 보전 등의 효과가 있으며, **저류블록**은 블록 내에 공간을 만들어 우수를 저장하여, 집중호우의 피해를 완화시키며, 우수의 지하침투를 통한 자연의 물순환에 기여하고, 가로수 등에 수분을 공급함으로써 식생에도 도움을 준다.
- **투수블록**의 경우, 고분자 바인더를 이용하여 골재 간의 결합력을 높여 투수성과 강도를 동시에 확보하는 기술, 투수를 위한 구멍(홀)에 필터를 설치하여 투수뿐만 아니라 우수 정화까지 유도하는 기술 등이 선보이고 있다. 최근에는 투수블록의 공극이 막히는 문제를 개선하는 기술들도 출원되고 있다. 【붙임 3 참조】
- 또한, **저류블록**은 블록 내부에 중공부를 형성하여 우수를 보관하고, 중공부 하부에 우수 배출구를 우수 유입부보다 작게 형성하여 우수를 저류시키는 기술, 우수 배출구를 우수 저장부보다 높게 형성하여 저장부의 물이 일정 수위에 도달하면 배출구를 통해 물이 배출되어 일정한 저수량을 유지할 수 있는 기술 등이 선보이고 있다. 【붙임 4 참조】

□ 특허청 이석범 국토환경심사과장은 “향후 빈번한 집중호우가 예상됨에 따라, 도심의 홍수 방지 및 도시의 물순환 체계를 개선하기 위해서는 투수시설 및 저류시설을 확충하는 등 친환경적인 도시시설에 대한 투자가 이루어져야 한다”며 “이와 관련된 투수블록 및 저류블록의 특허출원도 계속 이어질 것으로 전망된다”고 밝혔다.

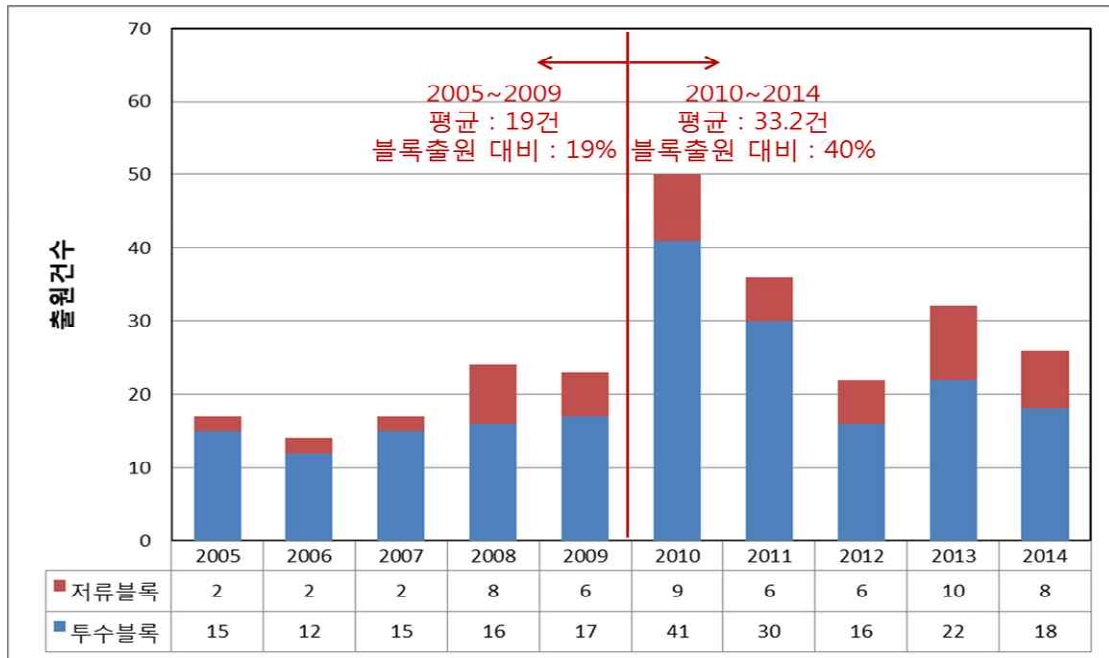
【붙임 1】 블록 포장 분야 출원 현황

□ 블록 관련 출원 연도별 특허 출원 건수

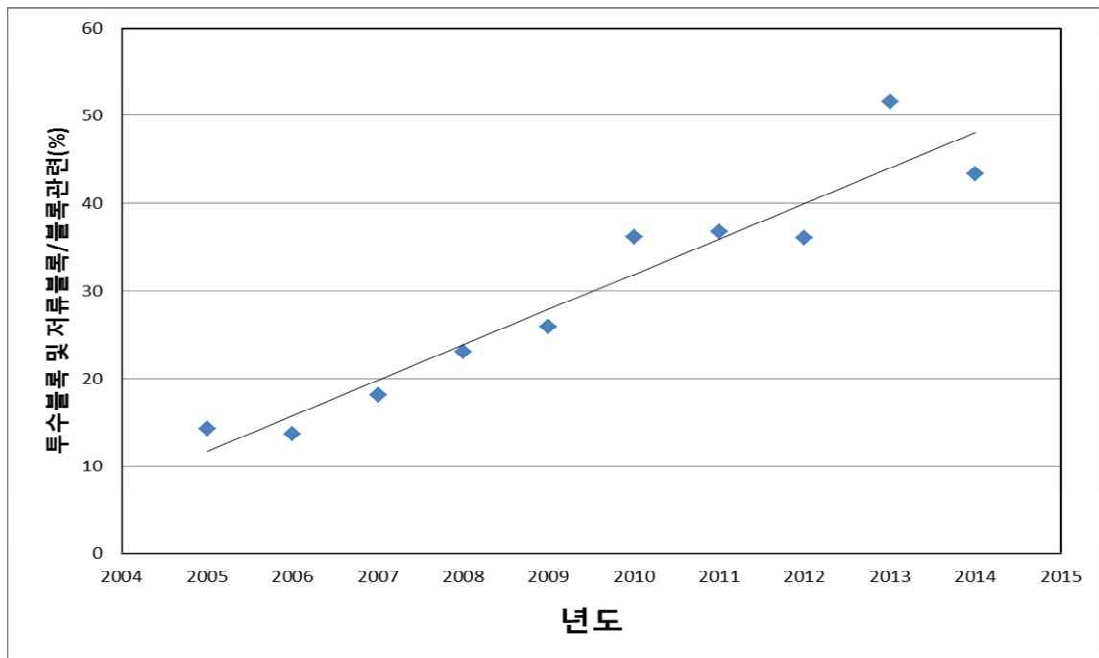


【붙임 2】 투수블록 및 저류블록 분야 출원 현황

□ 투수블록 및 저류블록의 연도별 출원 건수



□ 블록 관련 출원에 대한 투수블록 및 저류블록의 출원비율(%)

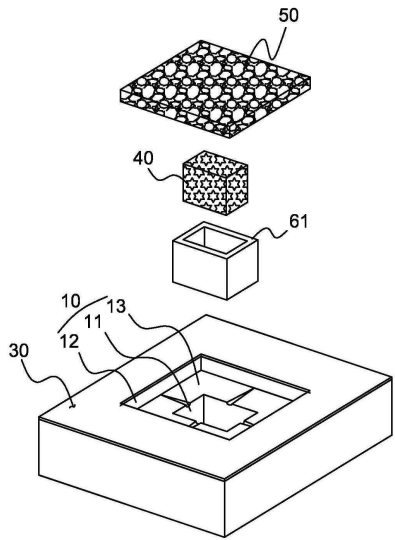


□ 연도별 투수블록 및 저류블록의 출원 건수 및 비율

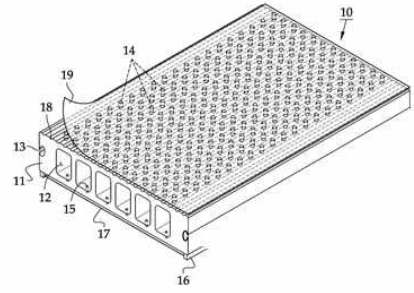
연도	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	합계
출원건수	17	14	17	24	23	50	36	22	32	26	261
비율(%)	14.3	13.7	18.1	23.1	25.8	36.2	36.7	36.1	51.6	43.3	

【붙임 3】 투수블록의 특허 출원 사례

등록번호	10-1191092	등록일자	2012.10.09
출원인	주식회사 에코디텍		
발명의 명칭	고분자 중합체를 이용한 투수블록		
검토	□ 주요특징 - 입경과 중량비가 다른 골재와 폴리메틸메타크릴레이트와 메틸메타크릴레이트를 혼합한 중합체 혼합물, 우레탄 아크릴레이트 고분자 중합체 및 중합개시제를 혼합 □ 분석 - 골재의 입경과 중량비를 통해 공극률을 높이고, 중합체 혼합물을 통해 높은 공극률을 유지하면서 강도 및 탄성이 향상		
도면			

등록번호	10-1025765	등록일자	2011.03.23
출원인	석성기업주식회사		
발명의 명칭	미생물이 서식하는 광축매 코팅 투수성 블록		
검토	□ 주요특징 - 블록(70)에 상하로 관통하는 투수홀(10)을 형성하여, 미생물 필터(40)과 투수콘 커버(50)를 설치 □ 분석 - 투수홀을 이용한 투수블록으로 투수홀에 우수 정화 기능이 있는 미생물 필터를 설치하여 투수를 용이하게 하면서 동시에 수질 정화 기능 부여	도면	

【붙임 4】 저류블록의 특허 출원 사례

등록 번호	10-1435373	등록 일자	2014.08.22.
출원인	기찬토건(주)		
발명의 명칭	중공형 우수 저류블록		
검토	□ 주요특징 - 본체 상면 투수유도홈(18)에 형성된 투수홈(14); 투수홈(14)을 통해 유입된 물이 저장되는 중공부(12)를 포함하며, 하부에는 물을 배출하는 배수홈(15)을 형성 □ 분석 - 투수홈이 투수유도홈에 형성되어 우수 등의 유입이 용이하며, 중공부를 통해 우수 등을 일시 저장 및 배수홈을 통해 배출	도면	

등록 번호	10-132587	등록일 자	2008.10.30
출원인	박노수		
발명의 명칭	분리결합형 보도블럭		
검토	□ 주요특징 - 배수로(13), 배수공(14)을 포함하는 상블럭(10); 상블럭(10)의 하부의 하블럭(20); 상부는 개구되고 하부는 폐쇄된 원통체이며, 유입부(31), 통공부(32), 저수부(33)으로 구성된 저수블럭(30) □ 분석 - 상블럭에서 유입되는 우수 등을 저수블럭에서 저수되며, 저수부의 물이 일정 수위에 도달하면 통공부를 통해 배출되므로, 일정한 저수량을 유지할 수 있음	도면	