

재난안전기술 분야 국내·외 특허 동향 분석

The analysis of trend on the domestic and foreign patent of disaster safety technology

정재한*[†], 임우섭**[‡], 한용택***[§]

Jae-Han Jeong[†], Woo-sub Lim, Yong-Taek Han

요 약

본 논문에서는 한정된 자원으로 선택과 집중을 통한 국민안전처(구 소방방재청) 연구개발 사업의 효율성을 증대하기 위한 종합발전계획 수립을 위한 선행 조사로서 주요 특허분석 지표인 특허활동지수(AI), 인용도 지수(CPP), 영향력 지수(PII), 기술력 지수(TS), 시장 확보 지수(PFS) 등을 이용하여 미국, 일본, 중국, 유럽과 우리나라의 재난 안전 분야 특허 동향을 비교 분석하였다. 분석 결과 주요 5개국의 재난 안전 분야 기술 성숙 단계를 보면 한국과 중국은 발전기, 미국은 성숙기의 기술 성장 단계를 보이며, 유럽과 일본은 담보 상태 기술수준 단계라고 판단할 수 있었다. 기술 분류별 특허출원 현황을 분석한 결과 예방·대비 기술 분야가 출원된 특허 중 36%로 가장 높은 비중을 보이고 있으며, 예측 기술 분야는 29%로 두 번째로 높은 비중을 보이고 있었다. 우리나라는 특허 점유율 및 특허 영향력 부분에서 주요 5개국 중 4위로 나타났다.

Keywords : Disaster safety technology; Activity index(AI); Cites per patent(CPP); Patent impact index(PII)

1. 서 론

본 연구에서는 한정된 자원으로 선택과 집중을 통한 국민안전처 연구개발사업의 효율성을 증대하기 위한 방안으로서 미국, 일본, 중국, 유럽 및 우리나라의 재난 안전 분야 특허 동향을 비교 분석하여 우리나라가 상대적으로 취약한 기술 분야에 대한 선택과 집중을 통한 연구비 확대 등 향후 재난 안전 분야 국민안전처의 연구개발 사업의 종합 발전 계획 수립에 기초 자료로 사용하기 위하여 조사 분석하였다.

2. 본 론

본 연구에서 특허분석 지표는 특허활동지수(AI), 인용도 지수(CPP), 영향력 지수(PII), 기술력 지수(TS), 시장 확보 지수(PFS) 및 연구개발방향(NPR) 등을 사용하였다.

주요 5개국의 재난·안전 관련 특허 출원 건수는 총 26,708건으로 이중 22,772건이 등록되었으며 1973년 이후 특허 출원 및 등록 건수는 완만히 증가하다가 1990년대 후반부터 증가 폭이 커졌으며, 특히 2000년대 후반부터는 폭발적으로 성장하고 있음을 알 수 있다. 이는 1990년대 후반부터 이상 기후 변화에 따른 대형 재해가 발생하고, 주요 선진국을 중심으로 재난 안전 분야 연구가 활성화 되고 있다는 점이 반영된 결과로 볼 수 있다.

Fig. 1에 주요 5개국의 특허 출원 비중과 특허 등록 비중을 나타내었다. 이로부터 예방·대비 기술 분야가 출원된 특허 중 36%로 가장 높은 비중을 보이고 있으며, 예측 기술 분야는 29%로 두 번째로 높은 비중을 보이고 있음을 알 수 있었다. 또한, 우리나라는 대응 기술 분야에 대한 특허 출원이 가장 높은 비중(약 34.5%)을 보이고 있음을 알 수 있었다.

* 정회원, 한국소방산업기술원 cjh@kfi.or.kr

** 한국소방산업기술원 presafety@kfi.or.kr

*** 한국소방산업기술원 rthan102@hanmail.net

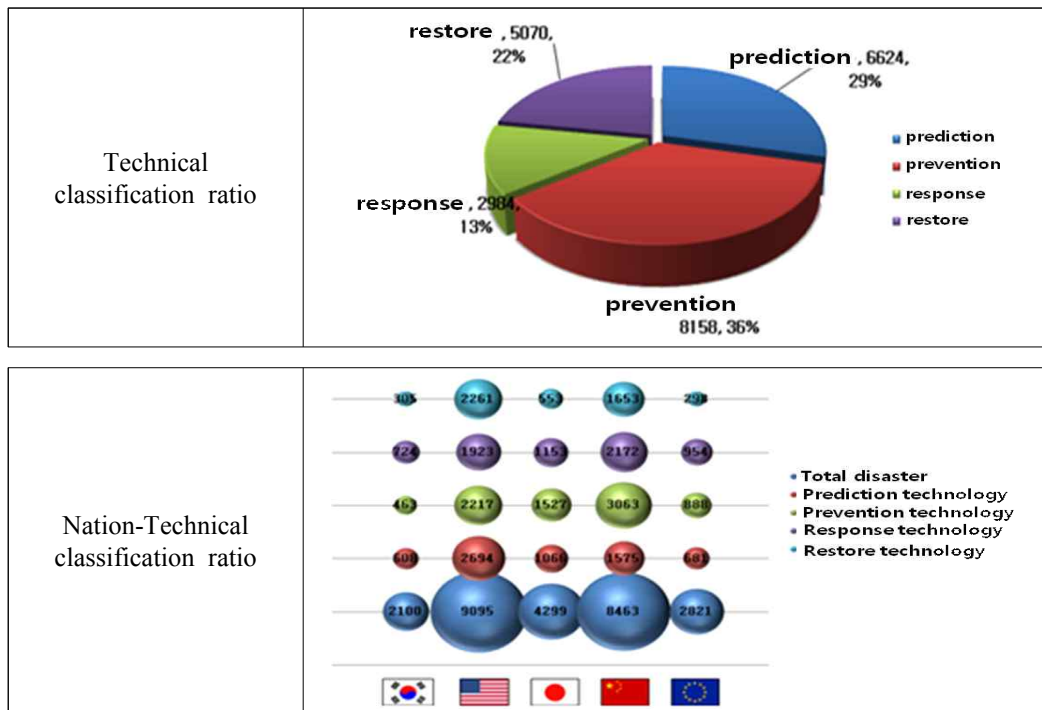


Fig 1. Patent submitting ratio of disaster safety technical classification (KR, US, JP, CN, EP).

3. 결론

1. 특허출원 및 등록 건수는 완만히 증가하다가 1990년대 후반부터 증가 폭이 커졌으며, 특히 2000년대 후반부터는 급격히 증가하였다. 이는 이상 기후 변화 및 지진, 해일, 태풍 등 대형 재난의 발생 빈도가 증가함에 따른 대응 방안에 대한 준비가 강화된 결과로 해석 할 수 있다.

2, 주요 5개국의 기술 분류별 특허출원 현황을 분석한 결과 예방·대비 기술 분야가 출원된 특허 중 36%로 가장 높은 비중을 보이고 있으며, 예측 기술 분야는 29%로 두 번째로 높은 비중을 보이고 있다. 또한, 기술 분류 체계별 특허출원 및 등록현황에서는 5개국 모두 예방 대비 분야가 가장 높은 것으로 나타났다.

3. 우리나라는 특허 점유율 및 특허 영향력 부분에서 주요 5개국 중 모두 4위로 나타났다. 특허 점유율은 지난 10년간 상승하고 있고 (2002년 4.3% → 2005년 7.0% → 2011년 6.4%) 평균 6.5% 임을 알 수 있었다.

참고문헌

1. National Emergency Management Agency, The Plan for the Development of Fire Fighting and Prevention Disaster R&D Program, (2013)
2. Triman LTD. Co., Study for Planning on the R&D Road-map of Disaster Management & Safety in Future Environments, (2015)