

PSR과 DPSIR을 이용한 충남지역 대설 취약성 분석

Heavy Snow Vulnerability Index in Chungnam Region using PSR and DPSIR

이근우*, 정용찬**, 정건희***

Keun Woo Lee, Yong Chan Jung, Gunhui Chung

요 지

최근 전 세계적으로 기후변화가 심해지고 있어 자연재해 또한 늘어나고 있다. 많은 자연재해 중 겨울철 재해인 대설 피해는 2012년부터 2021년까지 10년동안 약 1,200억의 피해액이 발생하였고 많은 재산 피해의 위험이 있어 지속적인 연구가 필요하다. 그 중 충남지역의 피해액은 약 200억으로 우리나라의 피해액 중 두 번째로 많다. 따라서 본 연구에서는 PSR(Pressure Index, State Index, Response Index)과 DPSIR(Driver force Index, Pressure Index, State Index, Impact Index, Response Index) 방법을 이용하여 충남지역의 대설에 대한 취약성을 분석하여 더 신뢰할 수 있는 대설 위험지역을 제시하였다. PSR 방법은 압력지수, 상태지수, 반응지수로 구분되고, DPSIR 방법은 추진력, 압력, 상태, 영향, 대책 지수로 나뉜다. 각 지표에 해당하는 데이터베이스를 구축하고 엔트로피 방법을 이용하여 가중치를 산정하고 충남지역의 대설 취약성 지수를 산출하였다. 2018년부터 2022년까지 최근 5년 동안의 충남지역의 대설피해를 기준으로 PSR(Pressure Index, State Index, Response Index)과 DPSIR(Driver force Index, Pressure Index, State Index, Impact Index, Response Index) 방법을 이용하여 산출한 지수를 비교한 결과 DPSIR(Driver force Index, Pressure Index, State Index, Impact Index, Response Index) 방법을 이용하여 산출된 취약성 지수가 더 신뢰할 수 있는 결과를 보였다. 본 연구의 결과 대설피해 발생 시 대설 위험지수가 높은 지역을 선제적으로 대비할 수 있고 효율적인 제설대응체계를 구축할 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 대설, PSR 방법, DPSIR 방법, 엔트로피 방법, 취약성 분석

감사의 글

이 논문은 행정안전부 기후변화대응 AI기반 풍수해 위험도 예측기술개발사업의 지원을 받아 수행된 연구임(2022-MOIS61-003)

* 이근우 · 호서대학교 공과대학 재난안전시스템학과 석사과정 · E-mail : rmsdn0316@naver.com
** 정용찬 · 호서관대학교 공과대학 재난안전시스템학과 석사과정 · E-mail : jyc9898@naver.com
*** 정건희 · 호서대학교 공과대학 건축토목공학부 부교수 · E-mail : gunhuic@gmail.com