적설 관측 여부에 따른 대설피해 예측함수 적용성 검토

Evaluation of Snow Damage Prediction Funtion Depending on Historical Snow Data.

이형주*, 정건희**

Lee Hyeong Joo, Gunhui Chung

요 지

최근 세계적인 기상이변으로 국지적인 대설과 한파가 발생하고 있다. 특히 최근 2018년 1월 8일 미국에 100년만의 한파로 인해 체감온도가 영하 69도까지 떨어지고, 우리나라에서도 2월 8일 제주도 폭설과 한파로 인해 교통이 마비되는 등의 피해가 발생한 것으로 알려져 겨울철 자연재해에 대한 관심이 대두되고 있다. 이로 인해 대설피해 예측 및 저감에 대한 연구가 다수 진행되고 있으나, 적설 관측소는 전국 229개 시·군·구 중 약 100여개에 불과하여 미관측 지역에 대한 데이터 수집에 어려움을 겪고 있다. 따라서 본 연구에서는 적설 관측 지점별 대설피해 예측함수를 개발하고 적용성을 검토하고자 하였다. 이를 위해 본 연구에서는 4단계 구성과정을 통해 연구를 수행하였다. 첫째, 전국 대설피해 관측지점 및 미관측지점을 구분하고, 관측 이력 20년 이상 지역을 표본으로 채택하였다. 둘째, 재해통계 활용 및 문헌조사를 통해 대설피해 유발인자 조사 및 분석하였다. 셋째, 비닐하우스의 최소 설계기준 적설심의 절반인 10 cm 미만에서 발생한 피해는 기타 외적인 요인이 작용하였을 것으로 보고 제외하였다. 넷째, 다중회귀분석을 통해 대설피해 예측 함수를 개발하고 적용성 검토를 실시하였다. 검토 결과 수정된 결정계수가 약 0.8 이상 나타내었으며, 이는 대설피해의 정확하고 예측을 위해 적설심 관측이 매우 중요한 것을 나타내며, 적설관측의 공간적인 정확도가 향상된다면 대략적인 피해규모 예측이 가능한 것으로 판단되었다.

핵심용어 : 적설관측, 대설피해 예측, 결정계수, 다중회귀분석

* 정회원 · 호서대학교 공과대학 토목공학과 석사과정 E-mail : tnwkdnjs2012@naver.com

** 정회원 · 호서대학교 공과대학 토목공학과 조교수 E-mail : gunhuic@gmail.com