

핵폭발이 수문기상에 미치는 영향 연구

A Case Study on Weather Changes before and after a Nuclear Explosion

이준학*

Joon-Hak Lee

요 지

전 세계적으로 핵실험은 약 2,056회 실시되었으며, 이 중에서 대기권에서 실험한 횟수는 528회로 알려져 있다. 다량의 핵무기가 폭발하게 되면 핵폭발시 강한 복사열에 의해서 생성된 분진과 화재로 발생된 가스가 대기 중으로 확산되어 수 개월간 태양광을 차단함으로써 급격한 지구의 온도하강을 야기시켜 많은 사람들이 죽게 될 것이라는 핵겨울(nuclear winter) 이론이 1983년에 발표된 바 있지만, 핵실험 전·후 실제 기상자료를 분석한 연구는 드문 편이다. 최근 학계에서 1950~1960년대 핵실험 전·후 실험장소로부터 480km 떨어진 곳의 영국 기상청 자료를 분석한 결과, 지상 핵실험 실시 직후 강수량이 24% 증가했다는 연구결과가 보고된 바 있다.

핵무기가 투하된 지점 중에 한국과 가장 가까운 곳은 1945년 8월 6일 08시 15분, 서울에서 604km 떨어져 있는 히로시마와, 8월 9일 11시 2분 서울에서 594km 떨어져 있는 나가사키가 있다. 본 연구의 목적은 지상 핵실험이 강수량에 미치는 영향을 분석하기 위한 것으로, 한국과 일본의 기상자료를 그 대상으로 하였다. 본 연구는 히로시마와 나가사키 원자폭탄 폭발 전·후에 강수량 변화를 중점으로 하였으며, 이를 위하여 1940~1950년 기간의 국내 주요 관측 지점의 기상자료와 확보 가능한 히로시마와 나가사키의 기상자료를 수집하여 연구에 활용하였다. 연구결과 핵무기가 폭발하게 되면, 투하지점뿐만 아니라 인근 지역의 수문기상에 영향을 줄 수 있음을 알 수 있었다.

핵심용어 : 기상변화, 나가사키, 핵폭발, 핵실험, 히로시마

* 정희원 · 육군사관학교 토목환경학과 교수 · E-mail : cetera@kma.ac.kr