

일본의 화산감시 및 분화대응 특성 Characteristics on Volcanoes Monitoring and Disaster System of Japan

장은숙¹⁾
Jang, Eun Suk

작년 아이슬란드에서의 화산폭발로 발생된 화산재가 대기 중으로 이동하면서 유럽 공항 곳곳의 항공기 수천 편이 운항 중지되기도 하였다. 한반도내의 백두산은 약 1000전(서기 946년~ 947년 경) 대규모로 분화하였고, 서기 1903년, 소규모 분화한 후, 앞으로 수년~수십 년 사이에 폭발적인 분화를 재개할 가능성이 제기되고 있으며, 백두산 분화 시, 아이슬란드 화산폭발 때보다 훨씬 심각한 피해가 예상되고 있다. 따라서 백두산 화산에 대한 현지 자료의 수집과 꾸준한 모니터링(감시, 관측) 자료의 분석과 재해 예상 범위 및 대응 방안의 모색이 필요한 시점이다.

본 연구에서는 지리적으로 가까이 있으며 108개 활화산의 화산재해 방재에 관하여 꾸준히 활동하고 있는 일본에서의 화산감시 및 분화대응 시스템을 파악하고, 우리나라의 화산재해대책을 수립하기위한 시사점들을 고찰하였다.

화산의 평균적인 분화 간격은 풍수해나 지진 등 다른 재해에 비해 길기 때문에 일본 기상청에서는 과거 1 만년 이내에 분화한 증거가 있는 화산이 활화산으로서 인정되고 있다.

백두산은 약 1000년 전에 분화한 뒤 최근 분화의 전조현상을 보이고 있으며, 중국과 북한에 인접하여 있으므로 우리나라에 직접적인 피해는 예상되지 않으나, 우리나라에 일본과 같은 활화산이 존재하지 않기 때문에 생소하였던 화산재해란 어떠한 것이며, 향후 잠재적인 분화 가능성을 가지고 있는 백두산폭발로 인한 재해의 종류를 미리 예상하고 준비할 필요가 있다. 일본의 경우 지속적인 감시와 관측을 통한 분화예보, 경보를 발령하고 분화 시 즉각적인 방재정보를 전달, 지역주민들이 빠르게 인지, 주의하도록 화산재해 대책 시스템이 갖추어져 있다.

우리나라는 아직 중국과 북한에 인접한 백두산에 대한 관측 자료가 거의 없고, 연구를 위한 접근 또한 쉽지 않은 상황이다. 분화로 인한 직접적인 영향권에서는 벗어난다할지라도 계절적인 기상상의 영향 및 아직 예측 불가능한 백두산의 잠재적인 폭발규모에 따라 간접적인 영향을 받을 경우에 대비하여야 할 필요성이 있다고 사료된다.

또한 우리나라의 화산재해 방재력을 향상시키기 위하여 백두산 폭발로 인한 재해위험범위를 가시화하고, 분화 시에 대한 구체적인 가상시나리오를 작성하여, 화산재 및 대기오염물질의 확산시뮬레이션, 기후변화에 끼치는 영향 등을 포함하는 화산재해대책을 미리 세워 피해를 저감시킬 수 있는 방재대책을 수립해야 할 것이다.

핵심용어 : 백두산, 분화, 화산재해, 화산폭발, 분화대응

1) 정회원, 한중대학교 공학부 토목환경공학전공 교수·(E-mail : esjang@hanzhong.ac.kr)