

OA1) 폭염의 사회·경제적 영향과 대응

김백조·김유준

국립기상과학원 재해기상연구센터

1. 서론

지구온난화로 인한 기후변화로 인해 폭염의 빈도가 늘어나고 강도도 증가할 것이다. 특히 폭염의 지속기간이 증가하면 열 스트레스로 인한 사망자와 온열질환자가 급격하게 늘어난다. 폭염에 관한 연구는 폭염의 기후 특성, 장기예측성, 그리고 건강영향 등 다양하게 진행되어 왔다. 한편 도심이나 고속도로에서 국지적이고 급격한 기상변화로 인해 교통혼잡비용이 증가하고 있다(정연식 등, 2009). 이와 같은 비반복적 교통혼잡비용을 줄이기 위해서는 상세 기상관측의 신속성 및 정확성을 높이고 공간적 범위 확장이 필요하다. 또한 도로기상 조건 및 노면상태 확인을 위한 충분한 해상도 확보도 필요하다. 본 연구에서는 지속가능성 과학 측면에서 폭염이 미치는 사회·경제적 영향에 대해 조사하고 이에 대응하기 위한 전략을 소개하고자 한다.

2. 자료 및 방법

폭염과 관련하여 환경부, 기상청, 한국환경정책평가연구원, 성균관대 등에서 제공하는 여러 가지 보고서, 보도자료 등과 언론사의 신문기사를 적극 활용하여 폭염이 미치는 사회·경제적 영향을 조사하였다. 먼저 우리나라와 강원도지역의 폭염과 열대야 발생일의 빈도에 대한 결과를 제시하고자 한다. 또한 폭염의 위험성과 폭염과 질병, 가뭄 그리고 경제와의 관련성에 언급하였다. 특히 국립기상과학원에서 보유하고 있는 모바일기상관측차량을 이용하여 2018년 폭염 발생일에 서울시와 강원도 도심과 주요 고속도로에 대한 기온과 노면온도 변화를 관측하여 그 결과도 발표하였다.

3. 결과 및 고찰

2018년 최악의 폭염 발생으로 강원도 홍천에 8월 1일에 41도가 기록되었으며 초열대야(최저기온이 30도 이상인 날)가 강릉 3회와 속초 1회가 발생하였다. 올해 폭염은 동아시아 뿐만 아니라 유럽, 북미 등 대부분 북반구에서 발생하였다. 이로 인해 전 세계적으로 7월 한달의 폭염으로 11조 3000억 원의 피해가 발생하였고 기온 1도 오를 때 마다 노동력이 2% 감소한다는 보고가 있다. 또한 국내 폭염으로 인한 영향으로 배추, 토마토, 수박과 돼지고기, 닭고기 가격은 상승하였고 반면에 폭염에 따른 과잉생산으로 애호박과 오이의 가격은 하락하였다. 백화점 매출액과 방문객이 증가하였고 국립기상과학원의 모바일기상관측차량을 이용하여 2018년 여름철 폭염 일에 대한 서울시와 강원도의 도심과 주요 고속도로의 기온과 노면온도를 연속적으로 관측하여 그 특성을 분석하였다. 폭염이 나타난 날의 도심과 고속도로 상의 기온과 노면온도 특성을 파악할 수 있었다. 특히 도로피복 재질이나 터널통과 전후와 도로살수 전후의 기온과 노면온도 변화는 고층 건물에 의한 차폐 효과 등으로 지역별로 큰 차이가 나타났다.

4. 참고문헌

정연식, 김주영, 조한선, 심재익, 2009, 비 반복적 발생 지, 정체로 인한 혼잡비용 추정방안 연구, 한국교통연구원, 109.

감사의 글

이 연구는 기상청 국립기상과학원 「기상업무지원기술개발연구」 “재해기상감시·분석·예측기술 개발 및 활용 연구(KMA2018-00123)”의 지원으로 수행되었습니다.