

국내 COVID-19 확산과 용수 사용량의 상관관계 분석

Correlation Analysis between Domestic COVID-19 Spread and Water Usage

정기문*, 강두선**

Gimoon Jeong, Doosun Kang

요 지

지난 2019년 말부터 계속해서 전 세계로 확산되고 있는 COVID-19로 인해, 인간 생활을 둘러싼 사회 및 산업 구조가 다양하게 변모하고 있다. 국내에서는 2020년 2월 발생한 1차 대유행을 기점으로, 2020년 8월 2차 대유행 및 2020년 12월 3차 대유행을 겪었으며, 그 과정에서 마스크 착용 의무화, 개인위생 권장, 사회적 거리두기 등 강력한 예방수칙들이 도입되어 왔다. 특히 COVID-19의 심각성에 따라 단계적으로 발효되는 방역대책 및 사회적 거리두기는 개인뿐만 아니라 상업, 산업 등 대부분의 생활양식을 계속해서 변화시켰으며, 다양한 인프라 시설의 운영 및 관리에 혼란을 야기하고 있다. 세계 각국의 연구기관에서는 이러한 봉쇄령(Lockdown) 정책의 영향으로 물관리 분야에 위기가 닥쳐올 것으로 예견하였으며, 국내의 경우 서울시상수도사업본부 조사에 따르면 가정용수 사용량이 3.4 % 증가하고, 상업 및 공공부문 용수 사용량이 25 %까지 감소하는 등 기존 물 사용 패턴과 상이한 양상을 나타내고 있다.

COVID-19 확산이 용수 사용량에 미치는 대표적인 영향은 크게 다음과 같은 세 가지 변화로 구분할 수 있다. 1) 사회적 거리두기 강도에 따른 물 사용량의 급격한 증가와 감소 등 용수 이용규모의 변화, 2) 상업 및 공공부문의 물 수요에서 생활부문 물 수요로 옮겨가는 등 용수 사용처의 변화, 3) 순간 최대 물 사용시간 등 용수 사용패턴의 시간적 변화 등이다. 본 연구에서는 시간별, 수요처별 용수 사용량 등의 상세한 데이터 확보가 가능한 국내 지역을 대상으로, COVID-19의 확산 및 그로 인한 사회적 거리두기의 단계적 시행이 용수 사용량 변화에 미치는 영향을 시공간적으로 분석하였다. 본 연구는 대규모 재난 발생 시 사회적 대응방안에 따른 물 사용량의 변화를 분석함으로써, 현재까지도 지속되고 있는 COVID-19 확산 상황에서 안정적이고 효율적인 상수도 공급방안 마련에 기여하고, 또한 지금까지 물리적 재난 대응에 편중되었던 물 위기 관리 패러다임을 사회적 재난 대응 분야까지 확장시키는 계기를 마련할 것으로 기대된다.

핵심용어 : COVID-19, 물 사용량, 사회적 거리두기, 상관관계 분석

감사의 글

본 연구는 환경부 「기후변화특성화대학원사업」의 지원으로 수행되었습니다.

* 정회원 · 경희대학교 공과대학 사회기반시스템공학과 연구박사 · E-mail : gimoon1118@gmail.com

** 정회원 · 교신저자, 경희대학교 공과대학 사회기반시스템공학과 교수 · E-mail : doosunkang@khu.ac.kr