

통신 빅데이터와 위치기반 검색엔진을 활용한 하천 친수지구 이용객 분석

김창성*, 김성준*, 장복진**

*한국수자원조사기술원 연구개발실

**한국수자원조사기술원 정책기획실

e-mail:csckim@kihs.re.kr

Analysis of visitors on a water-friendly space using mobile big data and location-based search engines

Chang Sung Kim*, Seong Jun Kim*, Bok Jin Jang**

*Dept. of R&D, Korea Institute of Hydrological Survey

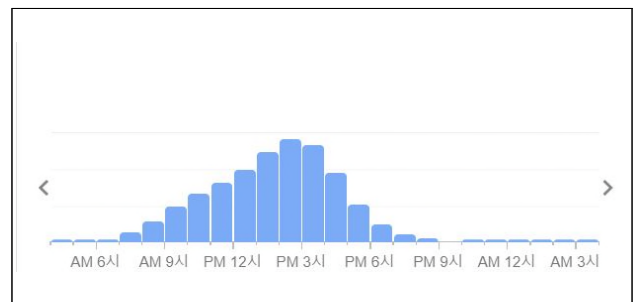
**Dept. of Planning, Korea Institute of Hydrological Survey

요약

최근 국토교통부는 4대강사업을 통해 조성된 국가 주요하천 약 357개소의 친수공원을 대상으로 실제 활용도가 저조한 공원을 복원하고 297개소로 축소 운영하는 등 친수지구 운영관리를 위한 노력을 하고 있다. 이를 위해 이용객 수 조사를 정량적으로 산출하기 위해 통신 빅데이터를 활용하였다. 기존 사람이 현장 조사를 하는 방식과 비교하여 통신 빅데이터를 활용할 경우 공간적인 이용객 이동 패턴을 간편하게 파악할 수 있지만, 실제 이용객 수와는 차이가 있을 가능성이 있으므로 다양한 검증절차가 요구된다. 본 연구에서는 낙동강 하류에 위치한 삼락생태공원과 대저생태공원을 대상으로 통신 빅데이터를 활용한 이용객 패턴과 GPS를 기반으로 한 Google Popular Times의 패턴을 비교·분석하였다. 통신빅데이터는 이동통신 시장의 점유율이 가장 높은 통신사의 데이터를 활용하였으며, GPS가 아닌 네트워크 방식으로 사용자의 동선을 유추해 위치를 추적한 값이다. Google Popular Times는 GPS 기반으로 8주 동안의 평균 이용객수를 기준으로 하며, 이 정보는 위치데이터 공유를 선택한 Google Android 사용자로부터 익명화 및 집계된 장소에 대한 방문에 근거한다. 분석 결과 통신 빅데이터는 대상 친수공원 이용객 외에 인근 도로, 주차장 입구 차량정체 등으로 추정되는 이동인구까지 포함되어 산정하였음을 기존 연구를 통해 확인할 수 있었으며 대상 공원의 주중, 주말 이용객을 비교해보았을 때 요일별로 큰 차이가 없음을 확인하였다. Google Popular Times는 요일별 이용객 수를 정확히 파악하지 못하는 한계가 있지만, 주중과 주말 이용객에 대한 패턴이 뚜렷하였으며 GPS 기반으로 주변 이용 차량의 영향을 덜 받는 것으로 나타났다. 따라서 향후 통신 빅데이터를 이용하는 것보다 GPS 기반으로 이용객 수를 추정하는 것이 더 정확한 이용객 수의 지표를 산정할 수 있을 것으로 기대되며, 해당 분야 외에 지역 축제 이용객 추정, 대규모 집회 참석인원 등 다양한 분야에서 활용할 수 있을 것이다.



[그림 1] 삼락생태공원 내 분포되어있는 pCELL



[그림 2] Google 삼락생태공원 인기 시간대 (일요일)

감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원 지원으로 수행되었음(과제번호 20AWMP-B121100-05).

참고문헌

- [1] 김서준, 김창성, 김지성 (2019). 통신 빅데이터와 무인기 영상을 활용한 하천 친수지구 이용객 추정. *Ecology and Resilient Infrastructure*, 6(4), 250-257.