

스마트공원 시범사업에 대한 이용자 인식 및 만족도 연구

- 대구 국채보상운동 기념공원 이용자를 대상으로 -

이주용* · 이형숙**

*경북대학교 대학원 조경학과 · **경북대학교 조경학과

I. 서론

최근 다양한 분야에 사물인터넷, 인공지능, 3D프린팅, 로봇 등의 융합기술이 접목되고, 교육, 의료, 금융 등의 서비스들이 인터넷 플랫폼을 통해 이루어지는 기술이 도입됨에 따라 우리 일상생활은 급격히 변화하고 있다. 2018년 정부는 세종 5-1 생활권과 부산 에코델타시티를 스마트시티 국가시범도시로 선정하여 여러 스마트 기술이 적용된 스마트시티 개발을 추진하고 있다(채수웅, 2018). 세종시의 경우, 교통, 에너지, 환경, 행정, 주거 등의 분야에 스마트기술들을 이용하여 시민이 쉽게 체감할 수 있는 사람중심의 도시가치 구현을 목표로 한다. 도시환경과 도시민의 삶의 질 향상에 있어 중요한 도시기반시설인 공원 및 오픈스페이스 역시 스마트시티 건설의 핵심요인으로, 스마트시티의 비전과 전략에 부합하는 스마트공원 서비스 구축이 필요한 시점이다. 또한, 정보통신기술의 발달 및 사회변화로 인해 급격히 변화되는 공원이용자의 요구에 대응할 수 있는 스마트공원 개발 관련 연구가 필요할 것으로 예상된다.

현재까지 스마트공원에 대한 명확한 개념정립은 미흡한 상황이나, 기존 연구들은 ICT 기반기술을 통해 공원의 인프라를 연결함으로써 공원기능을 효율화하고, 공원문제 해결을 지원하는 공원으로 정의하고 있다(이은영, 2018; 윤지원, 2015). 최근 대구시, 고양시, 세종시가 스마트공원을 조성한 바 있으며, 스마트폰의 NFC나 QR 코드를 활용하는 스마트 안내시스템, IoT 기반 환경보안등, 가상현실을 이용한 체험 공간 등 다양한 ICT 기술들이 도시공원이나 역사문화공원 등에 도입되고 있다(김창훈, 2017; 배민기, 2007). 그러나 그동안의 스마트공원 개발은 공원 전반의 서비스 향상을 위한 체계적인 도입이라기보다는 기술주도의 시설물 디자인이나 시각영상효과에 제한되어 있고, 유지관리 문제로 인한 실효성, 지속가능성의 한계가 지적되었다(김윤기, 2017). 스마트 사업의 핵심서비스가 수요자의 관점이 아닌 기술 위주로 계획되면 비효율적인 개발 및 그로 인한 수요감소의 결과가 초래된다(정경석 외, 2009). 따라서 기술의 효과적인 수용 및 활용을 위해서는 공원이용자의 니즈(needs)에 근거한 서비스 콘텐츠 개발을 통해 보다 실용적이고 체감 가능한 스마트공원 개발을 추진할 필요가 있다.

본 연구는 기존 스마트공원 서비스에 대한 이용자의 인식과 활용도를 파악하여 향후 이용자 중심의 스마트공원 개발을 위한 시사점을 도출하는 것을 목표로 하였다. 이를 위해 국내 최초의 스마트공원 시범사업으로 조성된 대구 국채보상운동기념공원 이용자를 대상으로 스마트공원에 대한 인식 및 공원서비스의 만족도를 조사하였다.

II. 연구대상 및 방법

대구시 중심부에 위치한 국채보상운동 기념공원은 1907년 대구에서 비롯된 국채보상운동의 시민정신을 기념하기 위해 1999년 조성되었다. 43,715m² 규모의 이 공원은 2017년 국내 최초 스마트공원 시범사업 공원으로 지정되었으며, 'IoT SEE Park' 즉, 안전하고(Safe), 편리하고(Easy), 친환경적인(Eco) 공원을 조성하는 것을 목표로 하였다. 사물인터넷, 인공지능, 증강현실, 빅데이터 등의 4차 산업혁명 핵심기술을 접목한 9개의 스마트공원 서비스를 적용하였다(표 1 참조).

국채보상운동기념공원 이용자의 스마트공원에 대한 인식정도, 이용경험, 요구사항들을 조사하기 위하여 2018년 10월 중순 경북대학교 조경학과 소속 연구원 6명이 주중/주말, 오전/오후

표 1. 국채보상운동기념공원 스마트기술 서비스

구분	서비스	기능
안전	스마트 공원등	보행자를 감지하여 자동 밝기 조절
	인공지능 CCTV	빅데이터를 통해 위험요소를 스스로 학습하며 이를 감지하고 알리는 기능
	대화형 비상벨	위급 상황시 비상벨을 통해 관리실과 연결되며, 사용자의 위치파악 가능
편의	무료 Wi-Fi	공원 전역에 무료 무선인터넷 제공
	증강현실 콘텐츠(AR)	역사 문화적 콘텐츠를 AR 서비스로 제공
	스마트방향표지판	QR코드를 인식해 목적지의 방향과 거리를 알려줌
친환경	태양광패널 벤치	태양열 에너지를 이용해 스마트기기 무선 및 유선 충전서비스
	스마트 쓰레기통	화재감지 및 쓰레기 압축 기능, 관리 필요시 관리자에게 전달됨
	미세먼지 센서	대기질 등 환경정보 측정

등 다양한 시간대에 공원을 방문하여 설문조사를 실시하였다. 스마트공원 서비스의 필요성, 만족도에 관한 항목은 5점 리커트 척도를 이용하였으며, 불만 및 개선사항 등은 주관식 문항으로 구성하였다. 설문참여에 동의하고 참여한 총 180명의 응답지를 분석에 이용하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 설문 응답자 특성 및 공원이용 현황

총 180명의 응답자 중 여성이 100명(55.6%), 남성 80명(44.4%)이었으며, 20대가 112명(62.2%), 30대 24명(13.3%), 40대 17명(9.4%) 순으로 많았다. 스마트공원에 관한 연구임을 안내하였을 때 젊은 20~30대가 보다 적극적으로 참여의사를 밝혔다. 응답자의 직업 역시 학생이 75명(41.7%), 직장인 63명(35.0%), 주부 15명(8.3%), 자영업 12명(6.7%)의 순이었다. 공원의 주요 방문 목적은 휴식/산책(35.7%), 친구만남(23.9%), 행사참석(14.1%)의 순이었으며, 주로 점심/오후 시간대에 대중교통(37.5%), 도보(32.0%)를 이용하여 방문하는 것으로 조사되었다.

2. 스마트공원 및 시범사업공원에 대한 인식여부

전체 응답자 중 스마트공원에 대해 들어본 적이 있다고 응답한 사람은 34명(18.9%)이었으며, 81.1%인 대다수는 들어본 적이 없다고 응답하여 스마트공원에 대한 일반적인 인식은 낮은 것으로 조사되었다. 특히 국제보상운동기념공원이 스마트공원 시범사업 공원을 인식한 이용자는 전체 11.1%(20명)로 시범사업에 대해 많은 이용자들이 인지하지 못한 것으로 나타났다. 주관식 응답에서 다수의 이용자들은 스마트공원에 대한 적극적인 홍보가 필요하다는 의견을 제시하였다. 한편, 스마트공원 개별 서비스들에 대해서는 다수의 이용자들이 공원 내에 제공되고 있음을 인지하고 있으며, 이용경험이 있다고 응답하였다. 스마트공원 서비스 중 이용자들이 가장 많이 인식·체감하는 서비스는 스마트 쓰레기통, 무료 Wi-Fi, 스마트 방향표지판, 태양광패널 벤치 등의 순으로 나타났다. 실제 이용 빈도가 높은 서비스로는 스마트공원등, 무료 Wi-Fi, 미세먼지 감지센서의 순으로 나타난 반면, AR 안내서비스, 대화형 비상벨, 스마트 방향표지판 등은 상대적으로 적은 이용률을 보였다.

3. 스마트공원 서비스의 필요성 및 만족도

9가지의 스마트공원 서비스 중 가장 필요성이 높다고 생각하는 서비스는 인공지능 CCTV(4.37), Wi-Fi(4.12), 스마트공원등(4.06), 미세먼지 감지센서(3.99), 대화형 비상벨(3.97) 등의 순으로 나타났다. 스마트 쓰레기통, 방향표지판, 벤치 등의 시설물들

에 대한 인식이 높은 것으로 나타났지만, 실제 필요성에 있어 이용자들은 안전과 환경관리를 위한 공원서비스를 더 요구하는 것으로 분석되었다. 한편, 증강현실 통한 역사교육을 목적으로 제공하고 있는 AR 안내서비스는 필요도에 있어 2.75로 최하위로 나타났다. 만족도도 낮은 것으로 파악되었다. AR 서비스의 콘텐츠가 단순하고 이용방법이 복잡하다는 의견이 많았는데, 다양하고 풍부한 역사내용을 흥미롭게 제공할 수 있는 콘텐츠 개발을 통해 역사문화공원의 의미를 되새길 수 있도록 해야 할 것이다.

스마트공원 서비스의 만족도는 CCTV, 쓰레기통, 무료 Wi-Fi의 순으로 나타났으나, 전반적으로 평균 3.23~3.71점으로 비슷한 수준이었다. 불만족 요인으로는 태양열 벤치의 충전기능과 Wi-Fi 서비스의 오류 등이 있었으며, 희망하는 스마트공원 서비스에 대한 의견으로 소규모 공연장이나 포토존 등 문화공연시설 및 체육시설 확충, 날씨, 버스시간, 주차장 정보 등 통합적인 정보를 알려주는 스마트서비스 제공 등이 있었다.

IV. 결론

본 연구는 향후 스마트공원 콘텐츠 개발을 위한 기초연구의 성격으로 국내 최초로 스마트공원 시범사업공원으로 조성된 국제보상운동기념공원의 이용자를 대상으로 인식과 만족도를 파악하는 것을 목표로 하였다. 연구결과와 공원이용자들의 스마트공원에 대한 인식은 낮은 편이며, 홍보부족으로 스마트공원 서비스의 이용이 활성화되지 못하는 것으로 조사되었다. 특히 역사 정보 전달을 위한 스마트기술 활용은 저조하여 역사문화공원의 특성에 맞는 콘텐츠 개발과 활용방안을 모색할 필요가 있었다. 한편, 전반적으로 낮은 인식에도 불구하고 젊은 층의 응답자들은 스마트공원에 대한 높은 관심을 보이며, 홍보 및 서비스 개선에 대한 의견은 물론 스마트기술이 적용된 행사공연장, 포토존 등 다양한 요구사항을 제시하였다. 따라서 향후 스마트공원 조성 시 안전 및 환경관리, 편의성 증진과 함께 이용자 요구에 맞는 다양한 콘텐츠 개발을 위한 노력이 필요할 것이다.

참고문헌

1. 김윤기(2017) 안 터지는 IoT·AR, 속 터지는 스마트공원. 매일신문.
2. 김창훈(2017) 시각장애인 길잡이 접자블록 대신할 IoT, 한양대 '스마트 들레길' 국내 첫 선. 한국일보, 2017. 12. 11.
3. 배민기(2007) 국립공원 통합관리를 위한 유비쿼터스 정보기술 활용방안. 한국지리정보학회지 10(3): 134-148.
4. 윤지원(2015) 이용자 중심의 스마트 파크 서비스 플랫폼 연구. 홍익대학교 대학원 박사학위논문.
5. 이은영(2018) 스마트도시공원 조성 전략 및 제도 개선에 관한 연구. 한양대학교 대학원 박사학위논문.
6. 정경석, 문태현, 허선영(2009) U-City 서비스 표준체계 정립과 서비스 분류기준의 설정에 관한 연구 국토계획 44(3): 231-246.
7. 채수웅(2018) 4차혁명위, 스마트시티 국가 시범도시 추진 기본구상 발표. 디지털데일리. 2018. 07. 16.