

<박사학위논문 소개>

스마트시티 개발의 영향: 한국의 경험*

Impacts of Smart City Development: Experience of South Korea

저 자: 임 이 랑 (Lim, Yirang)**

지도교수: Jurian Edelenbos***, Alberto Gianoli****

스마트시티에 대한 합의된 정의는 없지만 공통적으로 언급되는 특성은 다양한 첨단 기술을 도시 관리 및 개발에 활용하여 지속가능한 성장과 시민 삶의 질 향상을 목표로한다는 것이다. 이 연구는 스마트시티 개발이 도시의 지속 가능성에 미치는 영향을 밝히고자 중앙정부가 스마트시티 개발을 강력하게 추진하고 있는 한국의 경험을 살펴보았다.

우선 체계적 문헌 검토 방법을 사용하여 기존 연구들이 스마트시티의 영향을 어떻게 보는지 파악했다. 총 54개의 논문을 분석한 결과 스마트시티 개발의 영향은 긍정적 영향과 부정적 영향, 실증된 영향과 가설인 영향 두 가지 기준으로 나눌 수 있었다. 기존연구에서 반복해서 나타나는 긍정적 영향 12가지와 부정적 영향 4가지를 추출했고 대부분의 영향이 가설로 존재했다.

이론연구를 바탕으로 스마트시티 개발의 긍.부정적 영향을 지속가능성의 4가지 부문(경제, 환경, 사회, 거버넌스)과 스마트시티에서 중요한 요소인 기술적 부문, 총 5가지 부문으로 재구성하고 각 부문별 지표를 설정하여 '스마트시티 지수'를 구축했다. 우리나라 도시를 1차 스마트시티(유비쿼터스 도시), 2차 스마트시티, 그리고 비스마트시티로 구분하였고 각 도시 별 지수를 분석한 결과, 스마트시티 개발은 긍정적 영향(경제성장, 삶의 질 향상, 평등한 사회, 시민 참여, 지식기반 산업 성장 등)과 부정적 영향(CO2배출 심화, 사회적 약자 배제, 투명성 및 민주성 후퇴, 개인정보 유출 위험 등)이 모두 나타났다.

또한, 스마트 시티는 CO2 배출량 및 에너지 사용량의 절감을 목표로 하고 있기 때문에 저탄소 사회로의 에너지 전환에 기여할 수 있다는 가설을 바탕으로 '스마트 에너지 전환 지수'를 개발하였으며 스마트시티 지수와 같은 방법으로 우리나라 도시들을 대상으로 분석한 결과 2차 스마트시티에서 에너지 전환이 더 잘 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

거버넌스 측면으로는 우리나라 스마트시티 세 군데(서울, 송도, 세종)를 선정하여 각 도시의 스마트시티 개발 진행 과정에서 거버넌스 모델이 어떻게 변하는지 살펴보았다. 거버넌스 모델은 정부와 다른 참여 기관의 역할과 관계에 따라 4가지(기업, 시장, 멀티 레벨, 협력)로 나뉘고 각 도시의 개발계획문서 및 신문, 뉴스 등을 통해 거버넌스 모델을 파악했다. 세 도시 모두 개발이 진행될 수록 스마트시티가 지향하는 협력적 거버넌스 모델을 추구하고 있었다. 한국의 도시계획과정 특성상 협력적 거버넌스가 구성되기 어려운데 정부 주도의 협력을 통해 보다 효율적으로 스마트시티 계획을 진행할 수 있다.

이상 한국 사례를 통해 스마트시티 개발의 긍부정적 영향을 실증적으로 파악했다. 바람직한 결과를 얻기 위해서는 공공, 민간 뿐 아니라 지식 및 시민 단체가 모두 협력해야 한다.

주제어 : 스마트시티, 영향, 거버넌스

Keyword : Smart City, Impact, Governance

* 본 논문은 필자의 에라스무스대학(Erasmus University, Rotterdam) 박사학위 논문인 Lim(2021), 'Impacts of Smart City Development: Experience of South Korea'를 요약한 것임.

** 본 학회 정회원, 델프트 공대 박사후 연구원, yirlim@gmail.com

*** 에라스무스대학 교수, edelenbos@essb.eur.nl

**** 에라스무스대학 부교수, gianoli@ihs.nl