

지방자치단체의 부서 구성의 영향요인에 관한 탐색적 연구: 스마트도시 행정조직을 중심으로*

김 경 우

국문요약

지방자치단체의 행정조직에 관한 논의는 자치조직권의 법적 제약에 대한 논의가 주를 이루어 왔으며, 지방행정 조직의 구성에 관한 실증 연구는 거의 이루어지지 못하였다. 본 연구는 이러한 문헌상의 한계를 극복하기 위해, 스마트도시 관련 조례를 제정한 지방자치단체들을 대상으로 스마트도시 업무를 담당하는 조직의 구성에 영향을 미치는 요인에 대한 탐색적인 검토를 수행하였다. 이를 위해 주민들의 교육수준, 유관산업의 비중과 같은 수요특성과 관할구역의 규모 및 지방자치단체의 재정역량 등의 공급특성에 관한 가설을 설정하고, 이차자료를 활용하여 회귀분석을 실시하였다. 분석결과, 지방자치단체의 스마트도시 주관 부서 구성에 주민들의 교육수준, 유관 산업의 비중, 재정역량 등이 스마트도시 주관조직의 별도 구성에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 우리나라 지방자치단체가 조직 구성에 지역의 특성과 자체 역량을 반영하고 있음을 제시한다.

주제어: 스마트도시, 조직설계, 부서화, 지방행정조직, 주관부서

I. 서론

한국의 지방자치단체들은 조직의 구성에 있어서, 법적인 제약이 있지만(최우용, 2014), 지방자치단체는 행정수요에 대응하기 위하여, 조직의 규모 등을 결정할 수 있는 자율성도 있다. 예를 들어, 지방자치단체는 복지행정업무 수요의 변화에 대응하기 위해 복지행정담당 조직의 수와 규모가 변화되어 왔고(서재호, 2008a; 서재호, 2008b), 지방자치단체의 도서관 조직 구성도 지방자치단체 간에 차이가 있었다(김홍렬·조현양, 2014).

한국의 지방행정조직의 수 또는 규모에 관한 연구는 극소수 존재하지만, 조직의 독립적 구성에 영향요인에 대한 연구는 전무하다. 미국의 지방정부의 경제개발이나 지속가능한 발전업무를 담당하는 조직의 구성에 대한 영향요인에 대한 연구는 소수가 있지만(Fleischmann and Green, 1991;

* 본 과제는 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의해 수행되었습니다. 본 논문은 한국지방정부학회 2021년 동계학술대회에서 발표한 내용을 수정·보완하였고, 본 논문의 발전을 위해 유익한 제언을 해주신 익명의 심사위원 3분께 감사드립니다.

Park and Feiock, 2012; Krause et al., 2016), 기존의 문헌은 국내의 지방행정조직의 구성에 영향을 미치는 연구는 전무하다. 지방자치단체의 조직구성권에 대한 법적 검토(박혜자, 2003; 최우용, 2014), 지방행정조직의 다양성 또는 규모 변화(김홍렬·조현양, 2014; 서재호, 2008a, 2008b) 등에 대한 이해를 제공하지만, 지방행정조직의 구성에 영향을 미치는 영향 요인에 대한 이해는 미흡한 편이다.

본 연구는 스마트도시 업무를 담당하는 조직의 독립적 구성의 영향요인에 대해 탐색적으로 검토하여 지방행정조직의 구성에 대한 이해를 높이고자 한다. 스마트도시 업무는 사업 규모와 영역의 차이는 있겠지만, 적용되는 기능과 영역을 총괄·조정하는 데에 중요한 역할을 하기 때문에, 주관조직은 스마트도시 설계와 실행에 근본적인 요소로 이해된다(Nam & Pardo, 2011). 우리나라의 국토교통부와 같은 중앙행정기관 뿐만 아니라 광역·기초 지방자치단체들도 스마트시티 사업을 주관하는 전담조직을 신설하고 있다. 전국의 지방자치단체 중 스마트도시 관련 팀·과의 전담조직을 갖춘 곳은 지방자치단체의 수가 2014년 10곳에서, 2018년 34개, 2019년 78개로 급격하게 늘어나고 있다.¹⁾ 이러한 전담조직을 설치한 지방자치단체 수의 증가는 스마트도시 사업을 보다 조직 차원에서 체계적으로 추진하고자 하는 의지를 엿볼 수 있다. 본 연구는 스마트도시 관련 조례를 제정한 지방자치단체들이 스마트도시 사업을 추진하는 데에 있어서 전담조직을 신설하는 형태와 그 요인을 실증적으로 검토를 하고자 한다.

이러한 연구는 지방자치단체의 스마트도시 사업의 추진양상에 대한 이해뿐만 아니라, 기존의 문헌에서 논의가 부족했던, 지방자치단체에서 전담조직의 구성에 대한 이해를 높일 것으로 기대된다. 지방자치단체의 스마트도시 사업을 주관하는 조직에 대한 체계적 연구도 아직 부족하다. 기존 문헌은 스마트도시 사업을 주관하는 조직이 사업 참여 부서들의 의사소통과 상호작용을 촉진하는 역할의 중요성(Alawadhi et al., 2012), 사업을 관리하는 역량(유상엽·이정우, 2019), 주관조직의 역량 부족(이상호·임윤택, 2016; 최광묵 외, 2018) 등에 대한 논의를 제시하였다. 그런데 지방자치단체가 스마트도시 사업 관련 주관조직을 설치하고, 운영하는 형태에 대한 체계적 이해는 부족하다.

본 논문은 앞에서 제시한 연구목적 달성을 위해 다음과 같은 내용을 논의한다. 먼저, 부서화의 의미, 부서화 영향요인, 지방자치단체의 조직구조 형성 요인 등에 대한 기존의 문헌과 스마트도시 관련 주관조직에 관한 선행연구를 검토하고, 스마트도시 사업 주관조직의 형성에 영향을 미치는 요인에 대한 이론과 가설을 제시한다. 다음 장은 제시된 가설을 검증하기 위한 연구설계를 제시하고, 스마트도시 주관조직의 구성에 수요요인과 공급요인이 어느 정도 영향을 미치는지 검토하기 위해 회귀분석을 실시한다. 이러한 분석결과를 토대로 본 연구의 이론적·정책적 함의를 도출한다.

1) 국토교통부. (2020. 10). 제3차 스마트도시 종합계획 2019-2023.

II. 이론적 검토

1. 부서화와 영향요인

1) 부서화의 의미

조직의 설계(organizing)는 행정관리 기능 중의 하나로 생각되어왔다. Gulick(1937)은 부서화의 원리가 되는 전문화(specialization)와 관련하여, 주요 목적(major purpose), 과정(process), 고객(clientele), 지역(place) 등을 들고 있다. 이 중에서 공공조직의 부서 구성에 있어서 통상적으로 목적 및 기능 기준이 일차적으로 적용되며, 과정·절차 기준은 이차적으로 적용된다. 다시 말해, 동일한 목적 및 기능을 가진 업무들을 수행하고, 하나의 부서가 만들어지고, 그 부서 내의 필요에 따라 과정·절차의 기준이 적용될 수 있다(이상철, 2019: 135). 그리고 조직의 개편 시에 이러한 고전적인 원칙보다 기존 부서의 업무 간 상호의존성에 따라 부서 개편을 고려할 필요가 있다는 논의도 있다(Boyle, 1979).

Mintzberg(1989)에 따르면, 부서화를 직위(position)와 하위부서(unit)를 집합화(grouping)하여, 공통의 감독 체계를 구축 하는 것으로도 이해할 수 있다. 직위 또는 하위부서의 집합화는 직위 또는 하위 부서 간의 자원 공유를 요구하며, 공통의 성과지표를 창출하며, 상호 간의 조정을 촉진한다. Mintzberg는 집합화가 직접 감독(direct supervision)과 상호조정(mutual adjustment)이라는 주요한 조정 메커니즘을 촉진하기 때문에 조직설계에서 가장 중요한 파라미터(parameter) 중의 하나라고 주장한다(Mintzberg, 1989: 46-47).

조직의 구성 및 설계에 대해 학자들은 신중한 입장을 취한다. 조직설계 혹은 조직구조 설정을 통해 집합행동의 문제를 해결하기도 하지만(Williamson, 1990), 특정 행위자들에게 유리한 편향성을 제도화하기도 한다고 주장하였다(Knight, 1992). 특정업무를 전담할 부서를 만드는 부서 구성(departmentalization)은 분업(division of work)의 원리에 따라 해당 업무를 전문화(specialization)할 수 있다는 이점이 있다. 반면에, 해당 부서의 업무 수행에 있어서 독립성을 부여하게 되면, 해당 부서에 대한 민주적 통제가 제대로 작동하지 않을 수도 있다(Gulick, 1937; Meier, 2010: 286). 또한, 특정업무를 전담할 부서를 만드는 활동(departmentalization)은 분업(division of work)를 통해 해당 업무를 전문화(specialization)하여, 조직의 전반적인 효율성을 높일 수 있다는 주장과 더불어, 부서할거주의(sectionalism) 혹은 사일로 효과(silo effect)를 초래하여 조직 내 기능 간의 통화를 저해할 수 있다는 우려도 함께 존재한다.

2) 부서화의 영향요인

부서화와 관련된 이론적인 논의는 주로 조직의 규모와 연관되어 이루어져왔다. 예를 들어, Pugh, Hickson and Hinings(1969)은 영국의 미들랜드 지역의 58개 지역을 대상으로 조직의 크기

등 맥락요인이 기능적 전문화와 같은 조직구조에 어떠한 영향을 주는지 검토하였다. 분석 결과에 따르면, 종업원 수로 측정된 조직의 규모가 증가할수록, 기능적 전문화와 상관계수가 높은 것으로 나타났다. 이를 토대로 그들은 관계를 토대로 통제(control by control) 할 수 있는 범위 이상으로 조직의 구성원의 규모와 직위 수의 증가는 조직의 부서 수의 증가를 이끈다고 제시하였다. 미국·영국·캐나다의 70개 제조업 조직을 대상으로 연구에서도 조직의 규모가 부서 수의 증가에 영향을 미친다는 유사한 결과가 나왔다(Hickson et al., 1974).

Meyer(1972)는 기존 연구들이 횡단면적 자료를 통해 조직의 규모와 조직구조의 관계를 검토한 한계를 보완하기 위해, 종단면적 자료를 토대로 그 관계를 검토하였다. 그는 1996년과 1997년에 미국의 194개 시·카운티·주정부의 재정담당 부서들을 대상으로 수행한 조사를 토대로 조직의 규모와 부서의 수 등 조직구조를 검토하였다. 분석결과, 재정부서의 규모 증가는 하위부서의 수를 증가시키는 효과가 나타났다.

Mardsen et al.(1994)은 조직의 규모가 증가할수록, 조정이 필요하기 때문에 조직의 부서화 수준이 높아질 수 있음을 제시하였다. 전문화 또는 부서화는 구성원들이 잠재적으로 수행할 활동의 범위를 좁히어 예측 가능성을 높일 수 있다는 것이다. 미국의 천 여개의 조직에 대한 조사(the National Organizations Study)를 토대로 조직의 크기가 부서의 수를 결정하는 주요한 영향요인임을 확인하였다.

한편, 정치경제학적 입장에서 미국의 연방정부 수준의 부처 구성에 대해 주인-대리인의 관계에서 접근하기도 한다. 예를 들어, Banks(1989)는 입법부는 부처를 구성하는 데에 위임으로 발생하는 비용 중 감독으로 인한 거래비용과 위임하여 얻는 편익 등을 고려할 수 있다고 제시하였다. 감독비용은 기존의 조직의 선호가 입법부의 입법 취지와 일치하는 정도, 위임업무 성과의 측정가능성 등에 영향을 받는다. 그리고 입법부가 기존의 부처 위임으로 발생할 수 있는 도덕적 해이에 대처하고, 감독 비용을 줄이기 위해 새로운 조직을 설립하여, 기존의 조직과 경쟁을 시킬 수도 있다(Banks and Weingast, 1992).

3) 지방자치단체의 부서 구성 영향요인

지방자치단체 또는 지방정부 수준에서의 부서 구성에 대한 논의는 미국의 지방정부 중심으로 소수의 연구가 이루어져 왔다. 미국 지방정부의 지역개발의 역할을 담당하는 부서(Fleischmann and Green, 1991; Park and Feiock, 2012)와 지속가능한 발전 사업을 총괄·조정하는 역할하는 부서의 위치(Krause et al., 2016)에 대한 논의가 주를 이루어 왔다. Fleischmann and Green(1991)은 미국 지방정부가 경제개발 부서 구성하는 형태를 시장 직속·독립 부서화·업무의 계선 조직으로의 분산화 등에 영향을 미치는 요인을 검토하였다. 미국의 도시정부들 중 인구규모가 크며, 세율이 높은 도시정부가 지역개발 업무를 담당할 부서를 독립적으로 구성하고 있는 것으로 나타났다(Fleischmann and Green, 1991). 인구의 특성이 동질적인 지방정부일수록, 독립적인 조직보다는 지방정부의 장 직속의 하부단위가 담당하는 것으로 나타났다. Park and Feiock(2012)은 미국의 카

운터 정부에서 경제개발 업무를 담당하는 부서의 구성 변화에 대한 영향요인을 검토하였다. 1990년과 2009년간의 경제개발 업무 담당부서의 구성의 변화에 대해 주민들의 교육수준과 산업특성이 유의미한 영향요인으로 나타났다. 교육수준이 높거나, 건설산업의 비중이 높을수록 미국의 경제개발 부서의 업무를 담당하는 조직의 구성에 변화가 있는 것으로 나타났다.

Krause와 동료들(2016)은 미국 지방정부의 지속가능한 발전 업무의 주관 조직의 결정에 지속가능한 발전(sustainable development) 사업의 범위, 정부의 역량, 공동체 또는 이익단체의 지지 등을 영향요인으로 검토하였다. International Council for Local Environmental Initiatives(ICLEI) 회원인 지방정부는 폭넓은 지속가능한 발전 노력을 추진할 것으로 예상하였고, ICLEI 회원인 지방정부는 독립적인 부서가 지속가능발전 업무를 주관하도록 할 것이라고 기대하였다. 독립적인 부서를 구성하는 초기 비용을 고려하여, 지역의 인구규모와 재정자원이 충분한 지방정부일수록 지속가능발전을 독립적인 부서에서 담당할 것으로 기대하였다. 지역 공동체 또는 이해집단의 지속가능한 발전에 대한 요구에 지방정부는 반응하여, 지속가능발전을 담당할 조직을 구성할 것이라고 예상하였다. 지속가능발전이 특정구역보다 지역에 폭넓은 영향을 미치기 때문에, 지방정부의 의회가 단일선거구제로 선출된 의원의 비율이 지역 선거구제로 선출된 비율보다 높을수록, 전담하는 조직을 구성될 것으로 예상하였다. 실증분석 결과, 지역의 크기(인구 규모)와 폭넓은 지속가능발전 노력 혹은 장기간의 ICLEI 회원 여부가 지속가능한 발전 전담부서 구성에 가장 영향력인 요인으로 나타났다.

한편, 한국의 지방자치단체들의 부서화 또는 부서 관련 연구는 지방자치단체가 부서 구성에 법적인 제약이 있다는 논의도 있지만, 지방자치단체가 지역의 수요에 대응하여 조직규모를 결정할 수 있음을 제시하는 논의도 있다. 예를 들어, 최우용(2011)은 한국의 지방자치단체는 법률상 조직과 인력에 대한 규정을 세부적으로 규정하고 있기 때문에, 지방자치단체의 자율적으로 조직을 결정할 권한이 극히 제한되고 있다고 주장한다. 즉, 「지방자치단체의 행정기구와 정원 기준 등에 관한 규정」에 따르면, 서울특별시·경기도·세종특별자치시의 경우, 설치할 수 있는 실·국·본부의 수가 제한되어 있으며, 다른 지방자치단체들도 인구규모에 따라 그 수가 제한되어 있다. 그는 이러한 법적 제한을 해소하기 위해, 권한쟁의심판을 통해 해당 규정들을 개정하여, 지방자치단체들의 자치조직권을 강화시키는 것이 필요하다고 주장하였다.

반면에, 지방자치제도 실시와 조직권의 이양 등으로 지방자치단체의 자치조직권이 강화되었다고 제시한 연구들도 있다. 예를 들어, 서재호(2008a)는 지방자치제의 실시로 지방자치단체의 조직의 자율성이 증대되었음을 제시한다. 해당 연구는 지방자치제는 지방행정조직에 조직구성에 있어서 자율성을 부여하기 때문에, 지역의 복지 수요에 대응하기 위해 복지행정 담당 조직의 규모가 증대할 것이라고 기대하였다. 1991년-2004년간의 전국통계연감자료를 토대로 지방자치제 실시의 효과를 검토한 결과, 기초 지방자치단체의 복지행정기구의 수와 비율에 영향을 대해 검토한 결과, 지방자치제는 복지행정담당조직의 규모를 증대시키는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 지방자치제 실시 이후, 지방자치단체의 복지행정기능이 강화되었음을 나타낸다.

그리고 서재호(2008b)는 기초지방자치단체는 행정수요에 따라 조직구성과 예산에 영향을 줄 수

있음을 제시한다. 시·군·자치구별로 복지행정수요에 따른 복지행정 담당기구의 규모와 예산에 대한 영향을 검토한 결과 시·자치구의 경우 복지행정수요에 따라 복지행정담당 규모 및 비율 복지예산의 규모와 비율에 유의미한 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 비록 복지서비스 수요로 인한 영향력이 복지예산보다 작았지만, 시·자치구의 경우, 복지서비스수요에 따라 담당조직의 구성에 영향을 줄 수 있음을 의미한다.

장지숙 외(2010)는 기초 지방자치단체의 도서관 현황을 제시하면서, 도서관업무를 수행하는 조직이 전담조직 여부와 사업소 형태로 운영되는지 여부를 조사하였다. 본청 내 전담조직 설치한 기초 지방자치단체는 5개소로 극히 적었고, 사업소 형태로 운영되는 곳은 50곳에 달하였다. 사업소 형태에도 계획 및 집행까지 하는 형태와 순수하게 관리하는 형태가 있다고 제시하였다. 비록 해당 연구는 기초 지방자치단체 도서관 조직 구성에 대한 영향요인에 대해 체계적 검토는 하지 않았으나, 지방자치단체마다 도서관의 조직구성에 다양성이 존재함을 제시한다.

박해욱·최정우(2013)는 총액인건비제도 도입이 지방자치단체의 조직 기구 증대에 긍정적인 영향이 있음을 제시하였다. 연구자들은 한국의 지방자치단체는 총액인건비제 도입이 지방자치단체의 기구의 수와 조직규모에 영향을 미치는지 검토하였다. 분석 결과, 제도 도입이 기초 지방자치단체들의 기구의 수 증대와 인원 수의 증대를 가져왔다. 이는 총액인건비제도의 도입과 자치조직권의 이양은 지방자치단체가 자체 행정조직을 결정할 수 있는 여지를 넓힌 것으로 해석할 수 있다.

2. 스마트도시 업무 수행 조직에 관한 선행연구

1) 스마트도시의 개념과 주관조직의 역할

스마트도시는 다양하게 정의할 수 있지만, 그 목적과 수단을 고려하여 “도시 주민들의 삶의 질과 도시 자체의 경쟁력을 향상시키기 위한 정보통신 기술 등을 도시의 기반시설에 융복합하여 제공하는 지속가능한 도시”로 정의할 수 있다(정충식, 2021:25-26). 「스마트도시 조성 및 산업 진흥 등에 관한 법률」(이하 스마트도시법)에 따르면, 스마트도시는 ‘도시의 정보통신 등 기반시설을 이용하여, 행정·복지·환경·방재 등 도시의 주요 기능별 정보를 수집하여, 그 정보 또는 정보들을 연계’하여 서비스를 제공한다.

국내외 스마트도시 사례에서 스마트시티 사업을 담당하는 조직이 존재한다. 예를 들어, 싱가포르의 Smart Nation 프로젝트를 Smart Nation Program Office라는 조직에서 총괄하고 있으며(장환영·김남곤, 2017), 스페인 바르셀로나도, 프로젝트 관리 위원회라는 주관조직을 통해 이해관계자들의 이해조정과 프로젝트들의 진행상황에 대해 정보를 집중적으로 검토한다(고은태, 2016: 185-186).

한국 지방자치단체들의 스마트도시 주관조직도 지방자치단체의 스마트도시 조성 및 스마트도시산업의 활성화 노력을 지원한다. 스마트도시법에 따르면, 지방자치단체는 관할 지역에서 스마트도시를 건설하는 경우에, 스마트도시종합계획과 연계하여 여건분석, 추진전략, 단계별, 추진전

략, 관계행정기관과의 역할 분담, 스마트도시서비스, 재원조달 등에 관한 사항이 포함된 스마트도시계획을 수립하여야 한다. 그리고 동법은 지방자치단체가 스마트도시의 조성 계획 수립 이외에도 스마트도시 건설사업의 시행, 스마트도시 기반시설의 관리, 정보시스템의 연계 및 통합, 협의체인 스마트도시사업협의회의 운영, 전문인력양성, 개인정보 보호와 같은 역할을 수행하도록 규정한다.

2) 스마트도시 업무 주관조직의 역할 및 필요역량

스마트도시의 구성 및 거버넌스의 한 축으로서 중앙정부, 지방정부의 주관 조직 또는 전국적으로 추진하는 기관에 대한 역할에 논의는 다음과 같다. 먼저, Nam and Pardo(2010)는 지방정부의 스마트도시의 설계와 집행을 담당하는 조직의 주요 역할로서 협업·참여·조정을 제시하였다. 스마트도시 주관기관은 스마트시티의 중요한 가치인 성장·혁신을 실현하기 위해 시민들과 공동체·민간기업과의 연계, 부서 간, 공동체와의 협업 및 조정, 투명성과 책임성을 확보, 자원의 효과적 관리, 시민들에게 영향을 주는 결정에 대한 공개 등의 역할을 수행한다(Nam & Pardo, 2010: 287).

Alawadhi 외(2012)는 북미의 필라델피아, 시애틀, 퀘벡, 멕시코 시티 4개 도시들의 운영에 대해 사업 관계자와의 인터뷰 결과를 제시했다. 인터뷰한 사례들 모두 스마트시티 사업을 주도하는 조직이 공통적으로 존재하였으며, 주관 조직의 유형과 관계없이, 주관조직의 주된 역할은 의사소통과 상호작용이 중심된 역할이며, 정보·자원·권한의 공유를 통한 부서 간 협업과 협력이 필요하며, 무엇보다 부서 간 또는 기관 간 회의가 스마트시티 사업을 추진하는 데에 필수적이라고 제시하였다.

3) 스마트도시 주관조직의 형태와 한계

Alawadhi와 동료들(2012)은 북미 4개 도시의 스마트도시 추진하는 조직들이 다양한 형태를 지니고 있음을 제시하였다. 한 사례에서 담당 조직의 유형은 위원회 형태로 사업을 전반적으로 지휘·관리하는 강력한 권한을 보유하고, 다른 사례는 특정 부서가 스마트시티 사업을 전반적으로 운영하며, 내외부 기관과 이해관계자들을 매개하는 역할을 하였다. 또 다른 형태로서 협력적 구조는 의사결정과 프로젝트 관리에는 강력한 권한이 없었다(Alawadhi et al., 2012 47-48).

한편, 선행연구는 또한 스마트도시 업무 담당조직에 대해 비판적 시각을 제시하기도 하였다. 먼저, 이상호·임운택(2016)은 한국의 지방자치단체의 U-City 또는 초기 스마트도시 사업의 추진 노력과 관련하여 주관조직의 제한적인 역할에 대해 주목하였다. 서울특별시·부산광역시·인천광역시와 같은 광역 지방자치단체의 경우, 초기 스마트도시 사업의 주관부서는 정보화 업무를 담당하는 부서였으며, 해당 부서는 타부서에서 추진하는 유관사업을 전체적으로 검토하고, 사업 간의 중복을 점검하는 수준에만 머물렀다고 지적하였다(이상호·임운택, 2016: 90-92).

스마트도시 업무 주관조직의 현황을 검토하여 문제점을 부각한 연구도 있다. 예를 들어, 최광목 외(2018)는 7개의 광역 지방자치단체와 2개의 기초 지방자치단체의 정보화 담당 조직 및 스마트

도시 조직의 현황과 더불어 문제점을 제시하였다. 대부분의 정보화담당 부서는 기획조정실 산하 담당관 조직으로서 독립적인 조직이 아닌 참모 기능을 수행하였다. 스마트도시 관련 조직은 '과' 단위 이상의 부서로 구성된 지방자치단체는 소수이고, 대다수 지방자치단체는 '팀' 단위로 구성되어 있었다. 저자는 스마트시티 관련 조직의 위상이 대체로 높지 못하며, 전문인력이 부족하다고 제시하였고, 담당 부서의 역량 강화를 위해 스마트도시 조직을 시장 또는 부시장 직속으로 두어야 한다고 주장하였다(최광목 외, 2018: 19-21).

요컨대, 선행연구는 스마트도시 구축을 위해 주관조직의 역할과 중요성 그리고 주관조직으로서의 위상의 부족 등에 대한 논의 제시하고 있다. 그런데 기존의 연구는 소수의 사례를 토대로 스마트도시 구축을 주관조직에 대해 검토하고 있기 때문에, 포괄적인 이해는 부족하다. 본 연구는 지방정부의 행정조직 구조 결정에 대한 논의를 토대로 한국의 지방자치단체의 스마트도시 조성 역할 관련 전담조직 구성에 영향을 미치는 요인에 대해 체계적으로 검토하고자 한다.

3. 스마트도시정책 주관 조직구성에 관한 가설 설정

다음은 지방자치단체의 수요특성과 공급특성을 토대로 지방자치단체의 스마트도시정책 주관조직의 독립적인 구성에 영향을 미치는 요인으로 공동체 및 이해집단의 특성, 지방자치단체의 역량 등을 고려하였다. 지방자치단체가 스마트도시 사업을 추진하는 데에 있어서 조직 내부 및 지역의 이해관계자들과의 협업 및 조정이 필요하며, 사업들이 시민의 삶에 영향을 미치기 때문에 (Alawadhi 외, 2012; Nam and Pard, 2011), 수요요인으로서 공동체 및 이해집단의 특성을 검토하였고, 기존에 없던 새로운 조직의 구성은 전담 인력의 배치를 위해 재원이 소요하기 때문에 (Krause et al, 2016), 공급요인으로서 지방자치단체의 역량을 고려하였다.

1) 공동체 및 이해집단의 특성

지방자치단체는 행정조직을 공동체 및 이해집단의 선호는 스마트도시 업무를 주관조직의 구성에 영향을 미칠 것이다. 정치시장모형(political market model)에 따르면, 정책의 선택(policy choice)은 수요자와 공급자 간의 관계에 의해 이루어진다고 설명한다(Feiock et al., 2006: 4-6; Lubell, Feiock, and Ramirez, 2005: 708). 시장과 같은 선출직 공무원은 선거에서 지지를 받기 위해 이익집단(interest group)들에게 혜택을 주는 정책변화를 일으킨다. 선출직 공무원은 정책의 수요자들에게 유용한 정책의 실행을 집행할 주관조직을 구성하여, 유권자 또는 지지자들에게 혜택을 주기 위해 노력하고 있음을 가시적으로 입증할 수 있을 것이다(Park and Feiock, 2012: 6). 지역의 산업특성 등 이해관계에 부응하여, 행정조직에 변화를 주기도 한다(Krause et al, 2016: 117; Park and Feiock, 2012: 9).

한국의 지방자치단체들은 법상으로 실·국·본부 조직의 수에는 제한은 있지만(최우용, 2011), 자율적으로 조직의 규모를 결정할 수 있는 재량은 존재한다(서재호, 2009a; 박해육·최정우, 2013).

그리고 지방자치단체들은 지역의 수요에 대응하여, 예산과 조직규모를 결정하고 있다. 예를 들어, 시·군 지방자치단체들은 지역의 복지수요에 따라서 복지예산뿐만 아니라 복지행정 담당 조직의 규모를 결정하기도 한다(서재호, 2009b).

따라서 지방자치단체들은 자치조직권을 토대로 주민들의 요구와 지역산업의 이해관계 등 지역의 수요를 반영하여, 스마트도시 주관조직을 구성할 수 있을 것이다. 교육수준이 높은 주민들은 지방자치단체에 삶의 질 향상을 요구하고, 지방자치단체는 스마트도시 담당 조직을 구성하여, 그러한 요구에 부응하고 있음을 가시적으로 보일 수 있을 것이다. 또한, 지역의 유관산업체들의 요구에 부응하여, 다른 조직들에 흩어져 있던 기능들 간의 상호조정을 촉진하고, 스마트도시 업무를 포괄적으로 추진할 수 있는 조직을 별도로 구성할 수도 있을 것이다. 본 연구는 지방자치단체의 주민들의 교육수준과 유관산업의 비중이 해당 지방자치단체의 스마트도시 정책을 주관하는 조직의 구성에 영향을 미칠 것이며, 해당부서가 소속된 부서에서 주무 단위부서가 될 가능성도 클 것이다.

가설 1a: 지방자치단체 관할 구역의 높은 교육수준은 지방자치단체의 스마트도시정책 주관 조직을 신설할 가능성을 높일 것이다.

가설 1b: 지방자치단체 관할 구역의 높은 교육수준은 지방자치단체의 스마트도시정책 주관하는 단위 부서가 소속된 부서에서 주무 단위부서가 될 가능성을 높일 것이다.

가설 2b: 지방자치단체 관할 구역의 유관산업의 높은 비중은 지방자치단체의 스마트도시정책 주관 조직을 신설할 가능성을 높일 것이다.

가설 2b: 지방자치단체 관할 구역의 유관산업의 높은 비중은 지방자치단체의 스마트도시정책 주관하는 단위 부서가 소속된 부서에서 주무 단위부서가 될 가능성을 높일 것이다.

2) 지방자치단체의 역량

지방자치단체의 장은 행정조직을 별도로 구성하는 데에, 지방자치단체의 자체적인 역량을 고려할 것으로 판단된다. 지방자치단체의 역량은 스마트도시 사업을 주관하는 조직을 구성하는 데에 중요한 요인이 될 것이다. 즉, 지방정부는 독립적인 부서를 구성하는 데에, 초기 비용(start-up cost)이 필요하기 때문에, 인구 수로 표현되는 관할구역의 규모가 크거나, 재정역량 수준이 높은 지방정부일수록 기존의 부서를 활용하기보다 독립적인 부서를 구성할 것으로 기대된다(Fleischmann and Green, 1991: 10; Krause et al, 2016: 123-124).

그리고 지방자치단체들은 총액인건비제도 도입 이후, 자체적인 조직의 신설과 인원의 증원에 대한 자율성이 강화되었다. 인건비성 경비를 토대로 기구 및 정원의 운영이 이루어지기 때문에, 재정역량 자체가 기구의 구성에 중요하다(박해육·최정우: 2013: 188). 지방자치단체의 재정역량은 스마트도시 관련 기구 구성과 담당 직원을 충당하는 데에 중요한 요인으로 작용할 것이다. 즉, 기존에 수행하지 않던 업무를 수행하기 위해 부서를 신설하기 위해, 초기 사업을 담당할 인력을 배치하고, 재원의 할당이 필요하기 때문에, 지방자치단체의 규모나 재정역량이 큰 지방자치단체가 스마트도시 업무를 주관할 조직을 구성할 가능성이 크며, 해당 부서가 소속된 부서에서 주무

단위부서가 될 가능성도 클 것이다.

가설 3a: 지방자치단체의 큰 인구규모는 지방자치단체의 스마트도시정책 주관하는 조직을 신설할 가능성을 높일 것이다.

가설 3b: 지방자치단체의 큰 인구규모는 지방자치단체의 스마트도시정책을 주관하는 단위 부서가 소속된 부서에서 주무 단위부서가 될 가능성을 높일 것이다.

가설 4a: 지방자치단체의 높은 재정역량 수준은 지방자치단체의 스마트도시정책을 주관하는 조직을 신설할 가능성을 높일 것이다.

가설 4b: 지방자치단체의 높은 재정역량 수준의 증가는 지방자치단체의 스마트도시정책을 주관하는 단위 부서가 소속된 부서에서 주무 단위부서가 될 가능성을 높일 것이다.

Ⅲ. 연구설계

1. 자료수집

본 연구는 「스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률」(스마트도시법)에 따라 스마트도시가 반 시설²⁾을 운영·관리하기 위해 조례를 제정한 지방자치단체들을 대상으로 연구하였다. 스마트도시 관련 조례가 있는 지방자치단체가 스마트도시 관련 사업을 추진하고 있다고 간주하고, 스마트도시 관련 조례가 있는 지방자치단체들 중에 스마트도시 조직을 별도 구성 여부에 영향을 미치는 요인들을 분석하였다. 전체적으로 72개의 지방자치단체들(광역 11, 기초 61)이 스마트도시 관련 조례가 있는 것으로 확인되었고(2022 1월 현재), 이들 지방자치단체의 홈페이지 조직도를 통해 담당부서의 존재여부를 확인하였다. 그리고 스마트도시 주관 부서가 주무부서인지 파악하기 위해, 조직도 상으로 다른 하위 단위 부서들에서 가장 위나 앞에 있는지 확인하였다. <표 1>은 스마트도시 관련 조례를 제정한 지방자치단체들의 스마트도시 사업 주관조직 여부에 대해 정리한 것이다.

2) 스마트도시기반시설은 스마트도시법 제2조 제1항에 따르면, 공공시설에 건설·정보통신·융합기술을 적용하여 지능화된 시설, 초연결지능정보통신망, 스마트도시 서비스 등을 제공하기 위한 스마트도시 통합운영센터, 폐쇄회로 텔레비전 등 정보의 수집 및 가공 또는 제공을 위한 건설·정보통신 융합기술 등을 일컫음

〈표 1〉 스마트도시 관련 조례 제정 지방자치단체들의 스마트도시 사업 주관조직 현황

	스마트도시 사업 주관조직		
	유		무
	주무팀 ○	주무팀 ×	
광역 (11곳)	대구광역시(스마트시티과) 대전광역시(스마트시티과) 서울특별시(스마트도시정책관) 세종특별자치시(스마트도시과) 울산광역시(스마트도시과) 인천광역시(스마트도시담당관)	광주광역시(스마트시티팀) 부산광역시(스마트시티팀) 충청남도(스마트도시팀)	경기도 경상북도
	6곳	3곳	2곳
기초 (61곳)	서울특별시 기초 지자체: 강남구(스마트도시과) 강동구(스마트도시과) 강서구(스마트도시과) 관악구(스마트정보과) 광진구(스마트정보과) 구로구(스마트도시과) 동대문구(스마트도시과) 동작구(미래도시과) 서초구(스마트도시과) 송파구(스마트도시과) 양천구(스마트정보과) 용산구(스마트정보과) 은평구(스마트 정보과) 종로구(스마트도시과) 강릉시(스마트도시과) 거제시(스마트시티팀) 김포시(도시안전정보센터) 김해시(스마트도시담당관) 부천시(스마트시티담당관) 성남시(스마트도시과) 수원시(스마트도시기획팀) 시흥시(첨단도시조성과) 오산시(스마트도시과) 전주시(스마트시티과) 진주시(스마트도시과) 화성시(스마트시티과)	대구광역시 달서구(스마트전략팀) 서울특별시 기초 지자체: 금천구(스마트도시팀) 노원구(스마트도시팀) 인천광역시 연수구(스마트도시팀) 고양시(스마트도시팀) 과천시(스마트도시팀) 광양시(스마트도시팀) 광주시(스마트시티팀) 나주시(스마트도시팀) 밀양시(스마트시티팀) 안양시(스마트시티과) 양평군(스마트도시팀) 예천군(스마트도시팀) 파주시(도시정보/스마트기획팀) 평택시(스마트도시팀) 하남시(스마트시티팀)	광주광역시기초 지자체 : 광산구 남구 동구 대구광역시 수성구 부산광역시 강서구 경주시 광명시 구리시 남양주시 목포시 아산시 양주시 완도군 용인시 원주시 의왕시 창원시 청주시 흥천군
	26곳	16곳	19곳

2. 변수

종속변수는 주관부서와 주무부서이다. 주관부서는 스마트도시 조성 기획을 담당하는 팀 또는 과 수준의 조직이 해당 지방자치단체 존재하는지 여부를 측정하였다. 스마트도시 조성을 기획하는 팀 이상의 조직이 존재하는 경우에 '1'로 아닌 경우에 '0'으로 코딩하였다. 즉, 본 변수의 값이 '1'인 경우에, 지방자치단체가 스마트도시 업무를 주관하는 별도의 조직을 구성하는 것을 가리킨

다. 반면에, 그 변수 값이 '0'인 경우에 해당 지방자치단체가 스마트도시 업무를 추진하는 데에 있어서 별도의 조직을 구성하지 않고, 기존의 조직 단위가 담당하도록 한 것을 가리킨다. 스마트도시 관련 조례를 제정한 지방자치단체들 72개 중 51개의 지방자치단체들(광역 9개, 기초 42개)이 스마트도시 담당 부서를 별도로 설치하고 있었다.

그리고 주무부서는 스마트도시 조성기획 업무를 담당하는 팀 이상의 부서가 소속 부서(예. 과)에서 주무팀인지 여부를 측정한다. 조직도 상으로 스마트도시 업무를 주관하는 팀이 하위 단위 부서들 중에 가장 위나 앞에 있는 경우에, 해당변수의 값은 '1', 그렇지 않은 경우에, '0'으로 코딩하였다. 변수의 값이 '1'인 경우에, 해당 지방자치단체는 스마트도시 업무를 담당하는 조직 혹은 팀이 소속하고 있는 '과' 이상의 부서에서 주무팀의 역할을 하고 있는 경우를 가리킨다. 반면에, 변수의 값이 '0'인 경우에, 해당 지방자치단체가 스마트도시 업무 담당하는 팀 이상의 별도의 조직은 있지만, 주무팀이 아닌 경우를 가리킨다. 스마트도시 담당부서가 소속부서에서 주무팀으로 구성된 지방자치단체의 수는 총 32(광역 6개, 기초 26개)로 조사되었다.

독립변수는 지방자치단체의 역량을 측정하는 데에 있어서 지방자치단체의 역량을 나타내는 인구규모와 재정역량을 이용한다. 관할 구역의 규모의 경우, 지방자치단체의 관할 구역에 거주하는 10,000명 단위의 지역인구 수를 측정하는 변수를 이용하였다. 지역의 인구 수가 큰 지방정부의 경우, 광범위한 기술적 전문성과 인적 자원을 보유하고 있기에, 지방정부의 역량을 나타내는 변수로 이용되어져 왔다(Mulin and Rubado, 2017). 분석대상 지방자치단체들의 인구규모의 평균은 약 9만 2천명 수준이었다. 지방자치단체는 다양한 정책을 수행할 수 있는 능력을 나타내는 변수로 이용되어 왔다(Krause et al., 2016). 재정자립도는 지방자치단체가 자체적으로 사업을 추진할 수 있는 능력을 측정하는 데에 이용되어 왔다(박순애 외, 2010). 분석대상의 지방자치단체들의 재정자립도 평균은 31.41% 수준이었다.

그다음으로 공동체 및 이해집단의 요구 강도를 측정하는 변수로 교육수준과 정보통신산업을 이용하였다. 교육수준은 지방자치단체 관할 구역에 거주하는 지역주민 중 대학 졸업 또는 그 이상의 학력을 가지는 주민의 비중을 나타낸다. 주민들의 교육수준은 보통 시민으로서의 역량(civic capacity)을 나타내며, 교육수준이 높은 주민들이 삶의 질을 높이는 수단에 대한 관심과 이해가 높다고 간주된다(Krause, 2011; Opp et al., 2014). 분석대상인 지방자치단체의 평균적으로 주민들의 24.36%가 대학을 졸업하였거나, 그 이상의 학력을 가지고 있었다. 정보통신산업은 전체사업 수에서 정보통신 사업체 수가 차지하는 비율을 나타낸다. 이해관계 대상 산업의 비중은 해당 산업의 영향력의 크기로 나타낸다. 분석대상인 지방자치단체들의 평균적인 정보통신산업비율은 1.61%이었다.

〈표 2〉 변수의 조작적 정의 및 기초통계

변수명	측정	평균(표준편차)	출처
주관부서	스마트도시 조성 기획을 담당하는 팀 이상의 조직 존재 여부	0.69(0.46)	지방자치단체 조직도 웹사이트 정보(2022)
주무부서	스마트도시 조성 기획 업무를 담당하는 부서가 상위부서에서 주무부서인지 여부	0.44(0.50)	지방자치단체 조직도 웹사이트 정보(2022)
교육수준	대학 졸업 또는 그 이상의 학력을 가진 주민 비율(%)	24.36(8.56)	시도·시군구별 졸업자 진학자 현황(통계청, 2019)
정보통신산업	전체 사업체 수에서 정보통신 사업체 수가 차지하는 비율(%)	1.61(0.02)	사업체노동실태현황(고용노동부, 2019)
인구규모	지역인구(10,000명 당)	92.51(195.32)	인구총조사(통계청, 2020)
재정역량	재정자립도(%)	31.41(13.52)	재정365(행정안전부, 2021)

3. 분석방법

본 연구는 지방자치단체의 스마트도시 담당 조직 구성여부 즉, 스마트도시 업무 담당 도시의 팀 단위 이상의 조직구성 여부와 해당조직이 소속부서에서 주무부서(팀)인지 분석하는 데에 있어서 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)를 이용하였다. 로지스틱 회귀분석은 종속변수의 값이 '1' 또는 '0'인 이분변수(dichotomous variable)일 때 이용되며, 예측변수들(predictors)의 선형 결합의 모형에 의해 결과의 로그 승산(log-odds) 값을 측정한다(UCLA, 2021). 그리고 회귀분석 결과의 해석을 용이하기 위해 사건발생의 확률을 나타내는 한계효과(marginal effects)를 보고한다(Long & Freese, 2006; 고길곤, 2017). 본 연구의 로지스틱 회귀분석모형들을 호즈머-래머쇼(Hosmer-Lemeshow) 통계량으로 모형적합도를 검증한 결과, 스마트도시도시 주관부서 구성 모형은 $\chi^2=58.46$, $p\text{-value}=0.70$ 이었고, 주무부서 모형의 결과는 $\chi^2=66.40$, $p\text{-value}=0.43$ 이었다. 두 모형 모두 유의수준 0.05 수준보다 높으므로 적합도가 높다고 판단할 수 있다.

IV. 분석결과3)

스마트도시 업무 담당하는 팀 이상의 조직 구성여부의 영향요인에 대한 분석한 결과는 〈표 3〉과 같이 제시된다. 정보통신산업과 재정역량은 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 정보통신산업의 회귀계수는 1.097이었고, 유의확률이 0.05이하 수준이었다. 다른 변수들을 통제하고, 관찰 구역내 전체산업에서 정보통신산업의 비중이 1% 만큼 증가하면, 해당 지방자치단체의 스마트도시 담당 업무를 담당하는 조직이 별도로 구성될 로그 승산이 1.097만큼 증가하였다. 관찰구역 내의 정보통신산업비율의 1% 증가는 지방자치단체 내 스마트도시 주관부서를 설치할

3) 심사위원의 의견을 반영하여, 지방자치단체 간 균형을 맞추기 위하여, 하나의 기초 지방자치단체만이 있는 2개 광역지방자치단체의 경우, 분석대상에서 제외하였음(N=70).

확률을 약 0.200만큼 높인다. 이러한 결과는 두 번째 가설(2a)인 지방자치단체 관할 구역의 유관산업의 높은 비중은 지방자치단체의 스마트도시정책 주관 조직을 신설할 가능성을 높일 것이다를 지지한다. 이는 지역 내에서 유관 사업체의 비중이 높은 경우, 유관업체들의 요구에 부응하기 위해 지방자치단체는 조직 내 연관기능을 통합하여, 스마트도시 주관부서를 구성할 수 있음을 의미한다. 또한 이는 지역에서의 정책이 지역 내 수요의 특성을 반영하는 정치시장모형의 설명처럼 (Feiock et al., 2006; Lubell, Feiock, and Ramirez, 2005), 지방행정조직의 구성도 지역 내 수요를 반영할 수 있음을 제시한다.

그리고 재정역량의 회귀계수는 0.070로 유의확률이 0.05이하 수준이었다. 다른 변수들을 일정하게 통제하고, 지방자치단체의 재정역량이 1% 만큼 증가하면, 지방자치단체의 스마트도시 담당 부서가 별도로 구성될 로그 승산이 0.070 톤 증가하였다. 재정자립도의 1%의 증가는 해당 지방자치단체의 스마트도시 주관부서 별도 구성 확률을 약 0.007만큼 증가시키는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 네 번째 가설(4a)인 지방자치단체의 높은 재정역량 수준의 증가는 지방자치단체의 스마트도시정책 주관하는 조직을 신설할 가능성을 높일 것이다를 지지한다. 이는 지방정부의 부서 구성에 비용을 충당하기 위해 재정적인 역량이 요구된다는 기존의 문헌의 주장과 같이 (Fleischmann and Green, 1991; Krause et al, 2016), 지방자치단체는 사업예산 확보와 인력충원을 통한, 스마트도시 주관부서를 신설이 용이한 것을 의미한다.

○○광역시 스마트도시 부서의 담당자와의 인터뷰에서도 스마트도시 주관부서의 구성에 있어서 유관사업체들의 이해관계가 고려되었으며, 추가적인 업무와 더불어 인원이 증원되었기 때문에, 재정적인 뒷받침이 중요함을 강조한다. 다음은 ○○광역시 담당공무원과의 인터뷰 내용의 일부이다.

○○광역시는 2021년에 3개 부서로 분산되었던 스마트도시관련 업무인 스마트도시기획, 빅데이터, 공공정보 등을 업무를 하던 모아서, '스마트도시과'를 구성하였습니다. 이는 국토교통부의 스마트도시 사업의 추진과 더불어 지역 내 스마트도시 관련 사업체들의 민원에 부응하기 위해, 시청 내의 연관기능을 통합하여 '스마트도시과'를 신설한 것입니다. 또한 기존 기능들의 통합과 더불어 스마트도시과에는 디지털트윈 사업, 인공지능 사업, 스마트모빌리티 등 새로운 기능이 추가되었습니다(담당 공무원 전화 인터뷰, 2022. 8. 12).

기초 지방자치단체인 □□시와 △△시의 경우에도, 기존의 유관 기능을 통합하거나 기존의 팀에서 분화하여, 새로운 업무를 도입하고, 담당 인원을 충원하여, 스마트도시를 주관조직을 신설하였다. 다음은 □□시와 △△시의 담당 공무원과의 인터뷰 내용의 일부이다.

□□시는 2022년 1월에 시의 공보전산담당관 내에 스마트시티팀을 신설하였으며, 동일 부서 내의 정보통신담당팀에서 분리되어 신설되었다. 신설되기 이전에, 스마트도시 관련 업무는 정보통신 관련 업무보다 우선순위에서 밀려나는 경향이 있었으며, 팀 신설 이후에는 인력충원도 이루어져서 스마트도시 업무에 대해 본격적으로 추진할 수 있게 되었습니다(담당 공무원 전화

인터뷰, 2022. 8. 12.).

△△시는 2021년에 시민안전과와 정보통신과에 있었던 도시관제와 데이터 활용과 같은 업무에 스마트정책 기능을 추가하여, 스마트도시과를 신설하였고, 이를 통해 스마트도시 관련 시책을 포괄적으로 추진하고자 하였습니다(담당 공무원 전화 인터뷰, 2022. 8. 12.).

반면에, 교육수준과 규모의 회귀계수는 통계적으로 유의미하지 않았고, 이러한 결과는 첫 번째 가설(1a)과 세 번째 가설(3a)을 지지하지 못한다. 스마트도시 업무 담당 조직의 별도 설치여부에 정보통신산업의 비중과 재정역량이 교육수준과 규모보다 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

〈표 3〉 로지스틱 회귀분석 결과(종속변수: 주관부서)

스마트도시 주관부서 구성	회귀계수(log-odds)	표준오차	한계효과
교육수준(비율)	-0.069	0.061	-0.007
정보통신산업(비율)	1.917**	0.877	0.200***
인구규모(인구 수)	-0.004	0.003	-0.000
재정역량(재정자립도)	0.070**	0.033	0.007*
상수	-1.286	1.165	
Pseudo R2	0.219		
Log likelihood	-33.378		
N	70		

***<0.01; **<0.05; *<0.1

〈표 4〉는 스마트도시 업무를 담당하는 팀 이상의 조직이 해당 조직(과)에서 주무팀인지 여부에 영향을 미치는 요인에 대한 로지스틱 회귀분석을 결과를 제시한다. 교육수준과 재정역량이 통계적으로 종속변수에 유의미한 영향을 미치는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 교육수준의 회귀계수는 0.077로, 0.1 수준에서 통계적으로 유의미하였다. 다른 변수들을 통제하였을 때, 대학교 졸업 이상의 주민 비율의 1% 증가는 해당 지방자치단체의 스마트도시 담당팀이 소속한 과의 주무팀이 될 확률의 로그 승산이 0.077 만큼 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 대학교육 이상 받은 주민 비율의 1% 증가는 스마트도시팀이 소속한 부서에서 주무팀이 될 확률을 0.019만큼 높이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 첫 번째 가설(1b)인 지방자치단체 관할 구역의 높은 교육수준은 지방자치단체의 스마트도시정책 주무부서로 구성할 가능성을 높일 것이다를 지지 한다. 이는 주민들의 교육수준이 높은 지방자치단체는 주민들의 높은 삶의 질에 대한 요구에 부응하기 위해, 스마트도시 주관조직을 부서 내에서 주무팀으로 구성하여, 스마트도시 시책을 보다 강력하게 추진하려는 의지를 나타낸다고 해석할 수 있을 것이다.

재정역량의 회귀계수는 0.048이었고, 유의확률 0.1수준에서 통계적으로 유의미하였다. 다른 변수들을 일정하게 통제하였을 때, 재정역량이 1%의 증가는 스마트도시 담당 조직이 주무조직이 될 로그 승산이 0.048 만큼의 증가를 이끈다. 재정자립도의 1%의 증가는 해당 지방자치단체의 스마

트도시 주관부서 별도 구성 확률을 약 0.012만큼 증가시키는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 네 번째 가설(4b)을 지지하며, 지방자치단체가 스마트도시 업무 담당조직을 부서 내의 주무 단위부서로서 구성하여, 스마트도시 업무가 부서에서 우선적으로 추진되기 위해서, 사업예산과 인원 확충을 위해 일정한 재정역량이 필요함을 제시한다.

반면에, 정보통신산업 비율과 관할구역의 인구 규모의 회귀계수는 통계적으로 유의미하지 않았고, 이러한 결과는 두 번째(2b)와 세 번째(3b) 가설을 지지하지 못한다. 이는 지방자치단체의 스마트도시 업무 담당조직이 주무조직인지 여부를 예측할 수 있는 요인으로 교육수준과 재정역량이 다른 변수들보다 영향력이 크다는 것을 의미한다.

〈표 4〉 로지스틱 회귀분석 결과(종속변수: 주무부서)

주무부서	회귀계수(log-odds)	표준오차	한계효과
교육수준(비율)	0.077*	0.042	0.018*
정보통신산업(비율)	0.075	0.145	0.019
관할구역 규모(인구 수)	-0.001	0.001	-0.000
재정역량(재정자립도)	0.048*	0.026	0.012*
상수	-3.612***	1.110	
Pseudo R2	0.157		
Log likelihood	-40.531		
N	70		

***<0.01; **<0.05; *<0.1

V. 논의 및 결론

본 연구는 지방자치단체가 특정 업무를 수행하기 위해 별도의 행정조직을 구성하는 요인에 대한 이해를 높이기 위해, 지방자치단체가 스마트도시 사업의 기획 및 실행을 주관하는 조직을 구성하는 영향요인에 대해 탐색적으로 검토하였다. 스마트도시에 관한 조례를 제정한 지방자치단체들 중에 스마트도시정책 주관조직의 구성여부에 대한 영향요인으로 수요요인인 주민들의 교육수준과 유관산업의 비중 그리고 공급요인으로서 지방자치단체의 인구규모와 재정역량 등이 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다. 분석결과는 지방자치단체의 관할구역에 유관산업의 비중과 재정역량의 증가는 기존 조직이 스마트도시 조성을 기획하거나 실행을 담당하기보다는 별도의 조직을 구성할 가능성을 높이는 것으로 제시되었다. 지방자치단체의 행정조직 구성에 있어서, 관할 구역 내의 유관산업의 우세성이 중요한 요인이 되며, 별도의 조직 구성 및 인력충원에 있어서 초기비용의 부담으로 인해 지방자치단체의 자체적인 재정적인 뒷받침이 필요함을 알 수 있다.

또한 본 연구는 스마트도시 행정조직이 부서 내에서 주무조직으로 구성되는 여부에 주민들의 교육수준과 재정역량이 통계적으로 유의미한 영향요인임을 제시하였다. 이러한 분석결과는 재정

역량이 중요하다는 점에서 주관부서에 대한 분석결과에서 공통점이 있지만, 수요측면에서 차이가 나타났다. 스마트도시 주관부서 존재의 여부는 정보통신산업 비율의 영향을 강하게 받고, 스마트도시 행정조직이 부서 내에서 주무부서인지 여부는 주민들의 교육수준의 영향을 강하게 받는 것으로 나타났다. 이는 산업적인 이해관계를 반영하기 위해 스마트도시 주관 조직이 구성이 되는 반면에, 시민들의 수요에 부응하기 위해 스마트도시 정책을 강력하게 추진하기 위해 스마트도시 행정조직이 주무부서로서의 역할을 하는 것으로 해석할 수도 있을 것이다.

이와 같은 연구결과로부터 얻을 수 있는 지방자치단체의 부서 구성과 관련된 시사점은 다음과 같다. 첫째, 지방자치단체들은 특정 업무를 포괄적으로 추진하기 위해 유관기능을 통합하여, 기능간의 상호조정을 촉진시키고자 한다. 앞에서 제시된 인터뷰 사례들처럼, 지방자치단체는 스마트도시 기획과 집행을 포괄적으로 수행하기 위해, 유관 기능을 통합하여, 주관부서를 구성할 수 있다. 둘째, 지방자치단체는 지역 내 수요를 반영하여, 주관 부서의 구성을 결정할 수 있다. 지방자치단체는 내의 유관 사업체들의 우세성에 대응하거나, 강력한 주민들의 요구에 부응하기 위해 담당 행정 조직을 구성하거나 담당행정조직을 소속된 부서의 주무팀으로 구성할 수도 있다. 셋째, 지방자치단체의 주관조직 구성은 초기비용으로 인해 재정역량이 뒷받침되어야 한다. 스마트도시 주관 부서의 구성하는 데에 있어서 기존의 기능뿐만 아니라 새로운 기능까지 추가되어, 예산 및 인력의 증원이 필요한 것처럼, 지방자치단체 내 부서의 신설은 재정적인 역량이 요구된다.

한편, 본 연구는 탐색적 연구로서 다음과 같은 한계가 존재한다. 첫째, 본 연구는 스마트도시 업무를 추진하는 지방자치단체를 파악하는 데에 스마트도시 조례를 제정한 지방자치단체로 분석대상을 편의상 한정하였다. 스마트도시 사업 또는 업무를 수행하는 조직 중에 관련 조례가 아직 제정되지 않은 조직도 있을 수 있을 것이다. 물론, 스마트도시 업무 추진 수준이 조례를 제정한 지방자치단체보다 크지 않을 수 있지만, 본 연구에서는 조례를 제정하지 않고, 스마트도시를 업무를 추진할 수 있는 지방자치단체들은 분석에서 제외되었다. 그리고 이와 연계된 문제로 분석대상 수가 적기 때문에, 통제변수를 설정하지 못한 문제점도 있다. 보다 엄밀한 통계적 검증을 위해서, 분석대상 수를 늘릴 필요가 있다. 이러한 문제들을 보완하기 위해, 기초 지방자치단체 전체를 대상으로 하는 설문조사 등을 통해 본 연구에서 2차 자료로 반영하지 못한 변수들에 대한 정보를 보완할 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서 광역 지방자치단체와 기초 지방자치단체가 함께 분석이 이루어져, 분석수준이 단일화되지 못한 문제도 존재한다. 분석과정에서 기초 지방자치단체가 하나인 광역지방자치단체인 사례 2개를 제외하였지만, 여전히 소수의 광역지방자치단체가 분석에 포함되어 수행되었다. 다음 연구에는 분석 대상으로 통계분석에 무리가 없을 만큼 기초 지방자치단체 사례들을 설문조사 등을 통해 확보할 필요가 있다.

필자는 앞으로의 지방자치단체의 행정조직에 대한 연구에 대해 다음과 같이 몇 가지 방향을 제시한다. 첫째, 어떠한 조직의 형태가 정책을 기획하고 실행하는 데에 유리한가에 대한 검토이다. 예를 들어, 스마트도시정책의 경우, 지방자치단체의 복수의 기능을 통합이 필요한 정책이기 때문에, 단연 기존의 개선조직이 담당하기보다 별도의 조직을 구성하는 것이 정책추진에 유리할 것이다. 별도의 조직으로 구성하되, 유관기능을 가진 몇몇 팀들과 한 부서로 구성하는 것이 좋을 것인

지 혹은 기획조정실과 같이 지방자치단체의 전반적인 기능을 총괄·조정하는 부서의 하위부서가 되는 것이 정책추진에 유리할지에 대한 검토가 필요하다. 그다음으로 조직의 구성의 효과뿐만 아니라 조직의 구성에 따라 조직의 구성원들이 담당 업무 또는 정책을 추진하는 데에 어떠한 행태를 보이는지에 대한 검토이다. 특정 기능의 조직이 기획조정실 산하의 조직으로 구성되어, 공식적으로 유관 기능을 총괄·조정이 용이한 형태와 독립부서로서 구성된 형태가 각각의 조직 구성원이 타 부서의 구성원들의 협조를 얻어내는 데에 있어서 어떠한 차이가 나타날지에 대한 연구도 이루어질 수 있을 것이다.

참고문헌

- 고길곤. (2017). 행정학 분야의 로지스틱 회귀분석 활용 절차와 쟁점. 「현대사회와 행정」, 27(4): 3-33.
- 고용노동부. (2019). 사업체노동실태현황.
- 고은태. (2016). 스마트 도시의 거버넌스에 대한 사례연구: 바르셀로나를 중심으로. 「도시행정학보」, 29(4): 173-195.
- 국토교통부. (2020. 10). 제3차 스마트도시 종합계획 2019-2023.
- 박순애·윤경준·이희선. (2010). 지방자치단체 역량이 녹색성장정책 추진에 미치는 영향 연구. 「한국지방자치학회보」, 22(4): 107-128.
- 박해육·최정우. (2013). 총액인건비제 도입이 지방자치단체의 조직관리에 미치는 영향. 「지방정부연구」, 17(3): 177-200.
- 박혜자. (2003). 지방정부의 자치조직·인사권의 제약요인과 그 개선방안. 「한국지방자치학회보」, 15(4): 5-25.
- 서재호. (2008a). 지방자치제 실시와 지방자치단체 복지행정기구의 변화에 대한 연구: 기초자치단체를 중심으로. 「한국행정학보」, 42(2): 191-215.
- 서재호. (2008b). 사회복지서비스 수요변화와 지방정부의 대응에 관한 탐색적 연구: 기초자치단체 유형별 조직과 예산대응을 중심으로. 「한국지방자치학회보」, 20(1): 177-196.
- 유상엽·이정우. (2019). 지속가능한 스마트도시를 위한 거버넌스 모델에 관한 개념적 연구. 「도시행정학보」, 32(3): 81-96.
- 이상철. (2019). 「가치창조 조직론: 정부조직 진화론 관점에서」. 서울: 대영문화사.
- 이상호·임윤택. (2016). 스마트시티 거버넌스 특성 분석. 「한국지리정보학회지」, 19(2): 86-97.
- 장지숙·송경진·이진우·차미경·송경진. (2010). 지방자치단체의 공공도서관 정책분석. 「한국비블리아학회지」, 21(2): 15-28.
- 장환영·김남곤. (2017). 법정 스마트도시서비스 지원기관의 발전방향. 「한국콘텐츠학회논문지」, 17(7): 397-407.
- 정충식. (2021). 스마트시티란 무엇인가? 김동욱. 외 (공편), 「스마트시티의 정책 이슈」, 21-54. 서

을: 윤성사.

- 조현양·김홍렬. (2012). 공공도서관 통계지표 항목 설정의 개선방향에 관한 연구. 한국도서관·「정보학회지」, 43(4): 427-450.
- 최광목·차기춘·유병준·박지환·임정현·박세환·박승희. (2018). 지방자치단체 스마트도시 조직체계 문제점 분석. 「한국방재안전학회논문집」, 11(1): 15-22.
- 최우용. (2014). 지방자치단체의 자치조직권에 관한 고찰: 일본의 자치조직권에 관한 법제 변화를 중심으로. 「공법학연구」, 15(3): 171-204.
- 통계청. (2020). 인구총조사.
- 통계청. (2019). 시도·시군구별 진학자 현황.
- 행정안전부. (2021). 재정365.
- Alawadhi, S. et al. (2012). Building Understanding of Smart City Initiatives. In: Scholl, H.J., Janssen, M., Wimmer, M.A., Moe, C.E., Flak, L.S. (eds) Electronic Government. EGOV 2012. Lecture Notes in Computer Science, vol 7443. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-33489-4_4
- Banks, J. S. (1989). Agency Budgets, Cost Information, and Auditing. *American Journal of Political Science*, 33(3): 670-699.
- Banks, J. S., & Weingast, B. R. (1992). The political control of bureaucracies under asymmetric information. *American Journal of Political Science*, 36(2): 509-524.
- Boyle, J. M. (1979). Reorganization Reconsidered: An Empirical Approach to The Departmentalization Problem. *Public Administration Review*, 39(5): 458-465.
- Feiock, R. C., Lubell, M., & Lee, W. (2006). A Political Market Explanation For Policy Change. Florida State University program in local governance, Tallahassee FL (http://localgov.fsu.edu/publication_files/Policy%20Change_RF.pdf).
- Fleischmann, A., & Green, G. P. (1991). Organizing Local Agencies to Promote Economic Development. *The American Review of Public Administration*, 21(1): 1-15.
- Gulick, L. (1937). Notes on the Theory of Organization. *Classics of Organization Theory*, 3: 87-95.
- Hickson, D. J., Hinings, C. R., McMillan, C. J., & Schwitter, J. P. (1974). The Culture-Free Context of Organization Structure: A Tri-National Comparison. *Sociology*, 8(1): 59-80.
- Knight, J., & Jack, K. (1992). *Institutions And Social Conflict*. Cambridge University Press.
- Krause, R. M. (2011). Policy Innovation, Intergovernmental Relations, And the Adoption of Climate Protection Initiatives by US Cities. *Journal of Urban Affairs*, 33(1): 45-60.
- Krause, R. M., Feiock, R. C., & Hawkins, C. V. (2016). The Administrative Organization of Sustainability Within Local Government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 26(1): 113-127.
- Long, J. S., & Freese, J. (2006). *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata (Vol. 7)*. Stata press.

- Lubell, M., Feiock, R. C., & Ramirez, E. (2005). Political Institutions And Conservation By Local Governments. *Urban Affairs Review*, 40(6): 706-729.
- Marsden, P. V., Cook, C. R., & Kalleberg, A. L. (1994). Organizational Structures: Coordination and Control. *American Behavioral Scientist*, 37(7): 911-929.
- Meier, K. J. (2010). Governance, Structure, And Democracy: Luther Gulick And the Future of Public Administration. *Public Administration Review*, 70: s284-s291.
- Meyer, M. W. (1972). Size and The Structure Of Organizations: A Causal Analysis. *American Sociological Review*, 37(4): 434-440.
- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times,
- Opp, S. M., Osgood Jr, J. L., & Rugeley, C. R. (2014). Explaining the adoption and implementation of local environmental policies in the United States. *Journal of Urban Affairs*, 36(5), 854-875.
- Park, J., & Feiock, R. C. (2012). Stability And Change In County Economic Development Organizations. *Economic Development Quarterly*, 26(1): 3-12.
- Pugh, D. S., Hickson, D. J., Hinings, C. R., & Turner, C. (1969). The Context of Organization Structures. *Administrative Science Quarterly*, 14: 91-114.
- UCLA. (2021). Introduction to SAS. UCLA: Statistical Consulting Group. Retrieved July 5 from
- Williamson, O. E. (2002). The Theory of The Firm as Governance Structure: From Choice To Contract. *Journal of Economic Perspectives*, 16(3): 171-195.

김경우(金倬佑): 노스텍사스대학교(University of North Texas)에서 행정학 박사학위를 취득하였으며, 노스텍사스대학교 학부 및 대학원 강사, 서울대학교 행정대학원 연수연구원, 한국행정연구원 부연구위원 등을 거쳐, 현재 부산대학교 공공정책학부에서 조교수로 재직 중이다. 박사학위 논문은 지방정부의 기후변화정책에 대한 재난의 영향이며, 대표적인 연구로 Resilience in Risk Communication: Following the 2015 MERS Response in South Korea(2017) 등이 있다. 관심 분야는 조직 간 협업, 재난관리, 환경정책 등이다. (kyungwookim@pusan.ac.kr).

Abstract

Exploratory Study on South Korean Local Governments' Establishment of Administrative Units: Units leading the Smart City projects

Kim, KyungWoo

Little empirical research has been conducted on the establishments of administrative units in South Korean local governments, although literature usually focuses on the legal restriction on local governments' organizing. This research examined the effects of residents' education and the dominance of the IT industry as the demand factors and local jurisdiction size and financial capacity as the supply factors on the South Korean local governments' organizing of units administering the Smart City projects. This study used secondary data related to local governments that adopted ordinances about the Smart City to test the hypotheses. Regression results show that residents' education, the dominance of the IT industry, and the local government's financial capacity were statistically significant. These results suggest that the characteristics of localities matter for South Korean local governments' organizing.

Key Words: Smart City, Organizational Design, Departmentalization, Local Department, Administrative Unit