

제주 지역균형발전을 위한 정책지도 개발 방향

제주발전연구원 지역균형발전지원센터 전문연구위원 남 윤 섭

1. 서 론

제주특별자치도는 섬이라는 지리적인 특성과 섬의 한가운데 높게 솟아있는 한라산이라는 지형적인 특성상 지역의 균형적인 발전에 한계를 가지고 있다. 또한 일부 지역에 인구의 쏠림현상이 발생하여 제주도내 균형적인 발전이 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 이러한 문제점을 해소하고자 2012년 7월 「제주특별자치도 지역균형발전 지원조례(제 928호)가 제정되었고, 이를 통해 지역균형발전에 대한 논의들이 본격화 되었다. 조례에서는 제주특별자치도의 지역별 경쟁력을 높이고 삶의 질을 향상시켜 지역 간 특성 있고 균형적인 발전을 도모하기 위해 필요한 사항을 규정하고 있다. 지역균형발전을 위해 시행하고 있는 지역균형발전사업도 조례에 근거한 정책 시행의 과정으로 볼 수 있다.

그러나 지역균형을 위한 다양한 정책들은 지역균형발전사업에 한정시킬 수는 없다. 제주특별자치도정에서 시행하고 있는 다양한 사업들뿐만 아니라 국가에서 지원 되는 사업, 그리고 제도나 규칙 등도 지역균형발전을 위한 정책 시행의 일부로 볼 수 있기 때문이다. 이러한 다양한 정책 시행 등에 대해 정책결정자는 상호의존적인 정책 이슈들과 각 정책관련 기관들의 업무연결에 대해 고민하게 되었다(Kathleen Sifer, ect, 2011).

최근 국가정책 수립의 패러다임 변화와 사회 전반적인 데이터 및 정보환경의 발전에 따라 정책지도 프로젝트가 국내에서 활성화 되고 있다(황명화 외 2015a). 정책지

도란 ‘공공데이터와 지리정보를 이용하여 행정구역의 분야별 현황 및 정책 방향을 제시하는 지도’라고 볼 수 있다. 위치정보(주소 등)를 매개로 각종 정책관련 데이터를 융복합 분석하여 정책적 해결방안을 모색하고, 그 결과를 지도와 그래프로 시각화하여 인터넷, 모바일 앱, 소셜미디어(SNS) 등의 매체로 공유할 수 있을 정도로 데이터 여건과 정보 환경이 진일보 하고 있다(황명화 외 2015b).

제주특별자치도의 지역균형발전 정책은 읍면동 지역별 수준을 평가하고, 분야별 균형발전계획을 수립하였다는 점에서 지역균형발전조례 내용을 충실히 따르고 있다. 하지만 공간분석에 있어 기존의 방식인 행정구역(읍면동)별 밀도에 근거한 분석에 그치고 있어 순수한 공간적 분석은 부족하다고 볼 수 있다. 지역균형발전의 관점에서 불균등하게 제공되고 있는 재화나 서비스에 대한 정책적 함의와 개선방안을 도출하기 위하여 정책지도 개발이 필요하다. 정책지도를 통해 높은 수준의 정보를 취합하여 판단할 수 있기 때문이다. 또한, 정책지도의 개발 과정에서 정책관련 추진주체들의 종합적인 정책시행 현황과 각 기관들간의 업무연결에 대한 고민도 일정 부분 포함시킬 경우, 지역 전체를 포괄하는 다차원적 정책개발에도 활용될 것으로 기대된다.

2. 정책지도의 개념

정책지도라는 용어가 국내에서 처음 등장한 것은 2012년 광주광역시 광산구에서 GSimap 서비스를 제공하고 ‘정책지도’라는 용어를 사용하면서부터이다. 광주광역시 광산구에서는 정책지도의 개념을 ‘공공데이터와 GIS를 이용하여 구정 분야별(인구, 안전, 교통, 도시계획, 보건·환경, 교육, 복지, 문화·체육) 현황 및 정책 방향을 제시하는 지도’로 정의하고 있다. 이후 서울특별시에서 ‘정책지도사업’을 수행하면서 정책지도를 ‘주요정책 수립 및 시행 우선순위 결정에 지표로 활용하며 시계열적 변화모습으로 정책성과를 객관적으로 측정할 수 있도록 서울의 특징적인 사회·경제·문화적 현상을 시각적으로 표시한 지도’로 개념화 하였다.

옥진아·진창중(2015)은 정책지도를 ‘각 분야별 통계자료를 지도화하거나 지도화된 각종 현황을 서로 융합하여 분석한 지도로서, 공공에서는 정책수립의 기초로 활용할 수 있으며, 민간에는 공개되어 공익적으로 활용될 수 있는 분석자료’로 정의하고 있다. 황명화 외(2015a)는 정책지도를 ‘국민 또는 정책결정자가 현안 진단에서부

터 여론 파악, 정책방향 설정 및 대안 마련, 정책시행 성과의 평가, 홍보 및 소통을 강화하기 위해 지도 데이터를 구축·분석하고 시각화하는 일련의 활동 및 그 결과물'로 정의하고 있다.

기존의 연구 결과를 통해 보면 정책지도는 정책정보를 제공한다는 측면에서 자료로서의 역할을 수행한다고 이해하고 있으며, 정책결정자의 정책결정에 도움을 주는 측면에서 의사결정 시스템으로 이해하기도 하였다. 정책지도는 이와 같이 정책결정자에게 정책문제에 대해 다양한 시각적 자료를 제공하고, 다양한 정책조건에 대해 전략적인 로드맵과 정책결정 방향에 대해 정보를 제공(Kathleen Sifer, ect, 2011) 한다.

과거에는 이러한 정책지도가 '행정공개지도', 'Plan Map', '전략지도', '통계지도', '의사결정지원 지도' 등의 유사개념으로 존재하였으며, 기초현황 데이터 제공, 정책 수립을 위한 근거 및 분석결과 제시, 지도 시각화를 통한 정책정보 소통 촉진 등 다양한 기능으로 활용되고 있다(황명화 외 2015b). 이러한 기능을 통해 정책지도는 복잡한 정책환경에서 전략적 의사결정을 가능하게 하는 새로운 방법으로 활용될 수 있다(Kathleen Sifer, ect, 2011).

본 연구에서는 정책지도의 활용방법으로 제주특별자치도의 균형발전에 주목하고 있기 때문에 정책지도의 개념을 '지역의 통계자료나 정책방향을 지도화한 자료로서 지역의 균형발전을 위하여 정책적 활용이 가능한 포괄적인 공간의사결정 시스템'으로 조작적 정의를 내리고 진행하였다.

3. 국내외 정책지도 사례

1) 국내사례

중앙부처로서 국토교통부 녹색건축과, 광역지자체로서 서울특별시, 인천광역시, 기초지자체로서 광주광역시 광산구, 서울특별시 도봉구, 인천광역시 서구는 정책지도를 구축하여 서비스를 제공하고 있다. 연구기관에서는 국토연구원, 경기연구원, 충남연구원에서 정책지도 관련 연구를 시행하고 있으며 특히 충남연구원의 경우는 정기간행물로서 '충남정책지도'를 제공하고 있다.

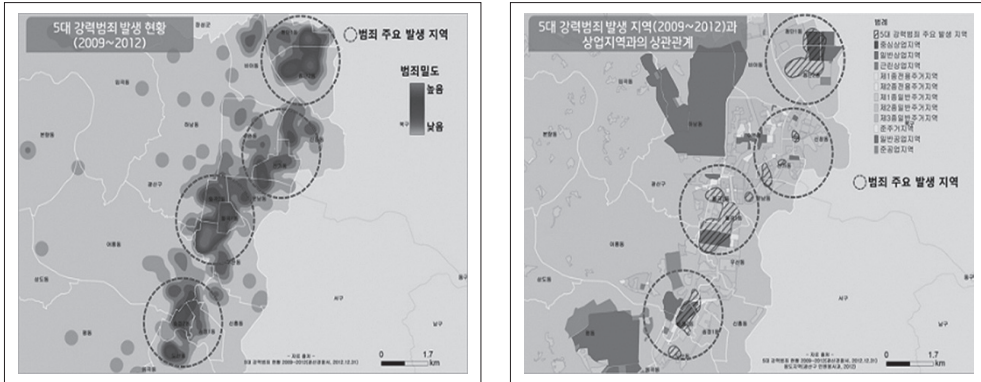
〈표 1〉 국내 주요 정책지도 사례

기관유형	기관	사업기간	사업명
중앙부처	국토교통부 녹색건축과	2013~5년	건축정보를 활용한 정책지도 서비스
광역지자체	서울특별시	2014~5년	서울시 정책지도 서비스 구축사업
	인천광역시	2015년	행정공개지도
기초지자체	광주광역시 광산구	2012년	GIS로 그리는 광산구 정책지도
		2014년	주민맞춤형 정책마스터플랜 및 지도 제작
	서울특별시 도봉구	2013년	GIS를 활용한 도봉구 정책지도 구축
		2014년	정책개발을 위한 GIS정책지도 구축
	인천광역시 서구	2014년	정책지도 제작/지원 사업
연구기관	충남연구원	2015년	충청남도 마을 아틀라스 및 정책지도 구축방안
		2015년~	충남 농촌농업부문의 도민소통형 정책지도 구축방안 연구
	경기연구원	2015년	경기도 정책지도 구축 및 활용방안
		국토연구원	2014~5년
	2015년		정책지도 활용성 제고를 위한 지오인포그래픽 개발 및 적용방안 연구

* 출처 : 황명화 외(2015b)의 연구를 기초로 연구자 재구성

국내 최초로 정책지도라는 용어를 사용한 광주광역시 광산구 ‘GIS로 그리는 광산구 정책지도 사업’에 의해 제공되는 ‘GSimap서비스(<http://imap.gwangsan.go.kr>)’는 인구/경제, 안전, 교통, 도시계획, 보건환경, 교육, 복지, 문화체육의 8개 카테고리를 중심으로 정책지도를 제공하고 있다. 홈페이지에 지도정보를 제공하는 형식으로서 지역주민이 쉽게 접근할 수 있고, 자료에 대한 이해가 쉽다는 장점이 있다.



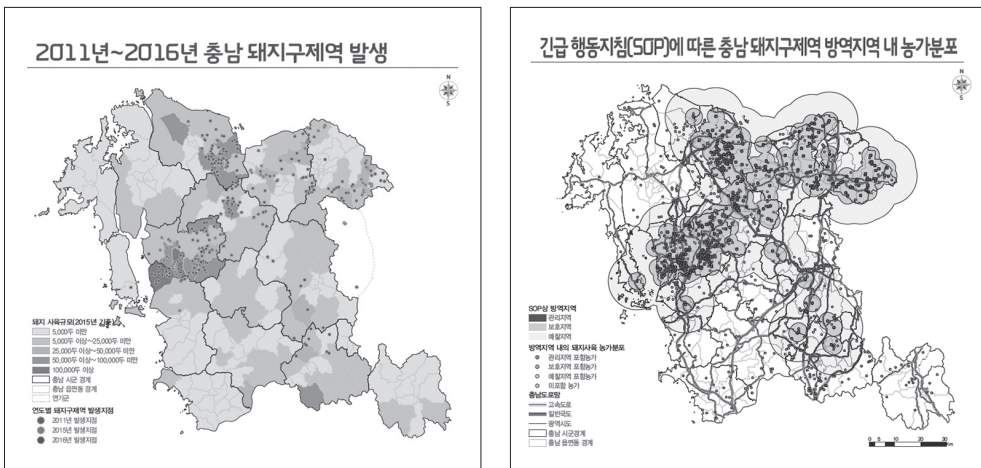


〈그림 1〉 광주광역시 광산구 GSimap 서비스 사례

* 출처 : <http://imap.gwangsan.go.kr>

연구기관에서 연구된 사례는 일반적인 정보를 제공하는 차원을 넘어서 관련정책의 선택 및 그 이후의 예상결과에 대한 내용을 제공한다.

충남발전연구원(2016)의 ‘충남 돼지구제역의 발생특징 분석 정책지도’를 보면 2011~2016년 사이의 돼지구제역 발생농가를 지도로 구축하고 긴급 행동지침에 따른 돼지구제역 방역지역 내 농가와 방역지역 외 농가를 구분함으로써 향후 정책결정의 기초자료를 제공하고 있다.

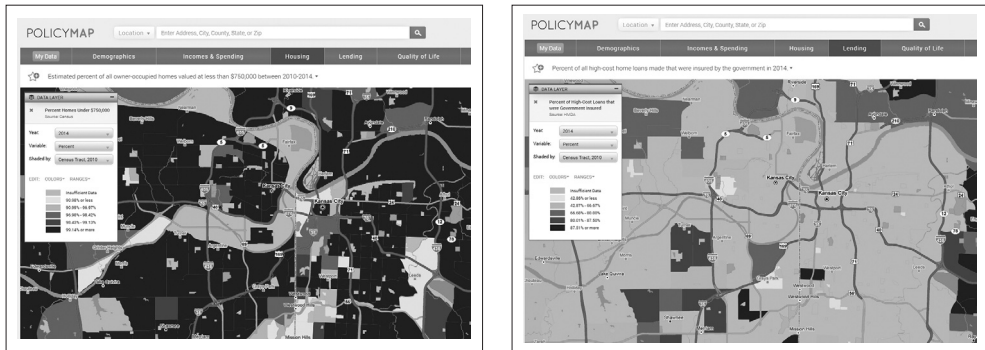


〈그림 2〉 충남지역 돼지구제역 발생과 방역지역 정책지도 사례

* 출처 : 충남발전연구원(2016), 충남 돼지구제역의 발생 특징분석, 충남정책지도 2016-4호

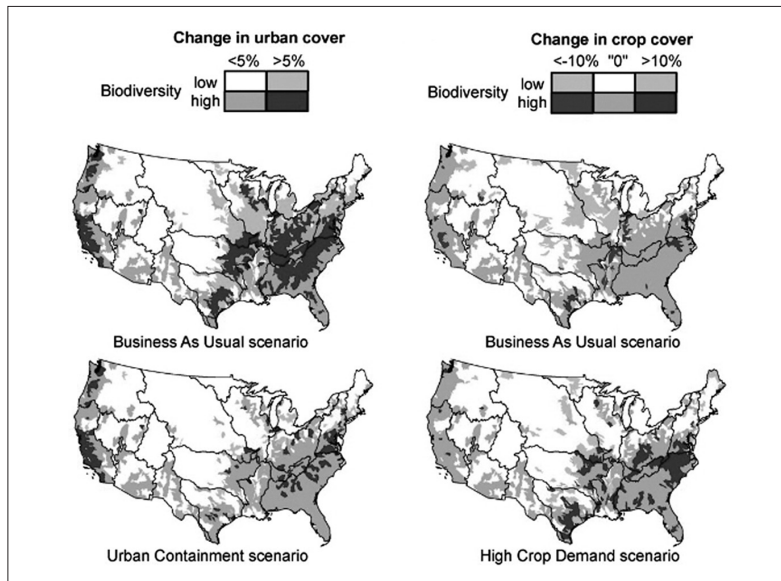
2) 국외사례

미국 [policymap.com](http://www.policymap.com)이라는 민간기업에서 제공하는 정책지도는 부동산 관련된 정보를 특화해서 제공하고 있다. 부동산 가격은 물론, 부동산 가격의 변화양상, 지역의 부채비율 등의 정보를 제공하고 있다. 이 서비스는 부동산 관련 특화 정보를 제공함으로써 해당분야의 전문성을 살렸다는 특징이 있다.



〈그림 3〉 미국 부동산 비용과 대출관련 정책지도 인터넷 서비스 사례

* 출처 : <https://www.policymap.com/>



〈그림 4〉 위스콘신 메디슨대학의 호소학 연구센터 정책지도 사례

* 출처 : <http://limnology.wisc.edu>

위스콘신 메디슨대학의 호소학(湖沼學) 연구센터의 경우에는 도시화가 진행될 경우 생물종 다양성과의 관계, 작물재배 면적이 변화할 경우 생물종 다양성과의 관계에 대해 시나리오로 구분지어 분석한 정책지도를 제공하고 있다. 이러한 정책지도는 정책의 결정에 의해 변화가 예상되는 모습을 한눈에 볼 수 있다는 측면에서 활용 가치가 높다.

4. 제주지역균형발전을 위한 정책지도 개발 방향

1) 데이터 수집방향

정책지도를 구성하기 위해서는 공간적 데이터를 구축하는 것이 필수적이다. 어느 시설이 어느 위치에 입지해 있는가를 파악해야 그것을 정책적으로 활용할 수 있는 여지가 생길 수 있는 것이다. 공간적 데이터 수집은 기존 제주시와 서귀포시의 사업체 관리 데이터를 기초로 작성할 수 있다. 그러나 그 전에 선행되어야 할 것이 어떤 데이터를 어떠한 분류에 넣어야 하는지에 대한 논의이다.

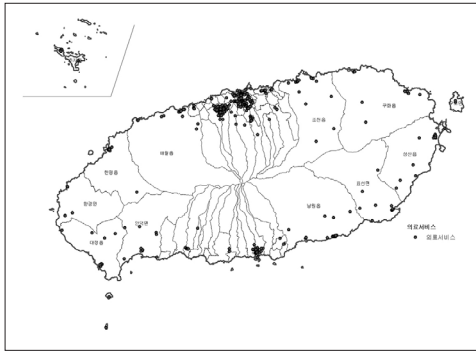
예를 들어 의료서비스와 관련된 데이터를 수집하여야 할 경우 무엇을 의료서비스의 데이터로 판단할지를 결정해야 한다. 의료서비스와 관련된 데이터를 수집할 경우 일반적으로 병원, 의원, 치과의원, 한의원, 약국, 보건소, 보건지소, 보건진료소 등을 기초 데이터로 삼을 수 있을 것이다. 그러나 정책결정자의 활용을 위한 정책지도의 개념에서 보면 정책결정자의 결정에 의해 변경될 수 있는 보건소, 보건지소, 보건진료소 등 보다는 일반적인 서비스 제공현황에 더 관심을 갖는 것이 중요하다.

데이터를 구축하기 전에 이러한 방식으로 정책지도의 활용목표를 구체화하고 어떠한 자료들이 필요한지를 논의해야 한다. 공공서비스에 관련된 자료를 구축할 것인지, 그렇다면 어떠한 구분을 할 것인지 명확히 해야 기존의 '현황지도'의 수준에서 머무르지 않고 정책결정에 필요한 실제 정책지도를 개발할 수 있다. 또한 각 추진주체별로 상이하게 구성되어 있는 데이터들을 하나의 포맷으로 맞추어서 관리해야 실제 정책결정에 필요한 정보들을 확보할 수 있을 것이다.

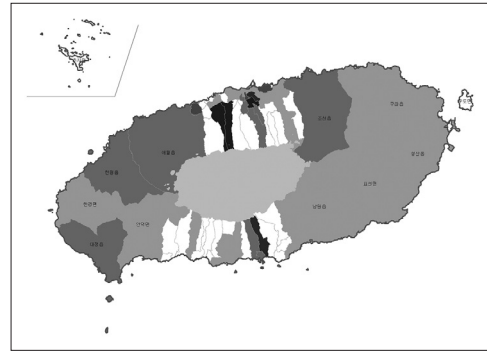
2) 공간분석 방향

정책지도의 공간 데이터가 구축이 되면 어떤 공간기준을 중심으로 현황분석을 시행할 것인가에 대한 논의가 필요하다. 일반적으로 공공기관의 공간분석은 행정구역 단위인 ‘읍(邑)’과 ‘면(面)’과 ‘동(洞)’을 기준으로 하는 경우가 많다. 정책결정자들이 지역의 현황을 파악하고자 할 때 관리의 편의성, 예산집행 기준점 등의 이유 때문에 행정구역은 가장 일반화된 공간분석 기준이다.

그러나 이러한 행정구역 중심의 분석은 각 지역적 특성에 따라 검토가 필요하다. 앞서 서술한 의료서비스시설(병원, 의원, 치과의원, 한의원, 약국)을 지도로 구현해 보면 일반적으로 두 가지 형태가 가능하다. 첫 번째가 시설들의 위치를 위치정보로 인식해서 하나의 점으로 제작하는 형태이다. 이것은 일종의 벡터 데이터 구조로 볼 수 있는데, 벡터 데이터란 실세계에서 나타나는 다양한 대상물이나 현상을 점, 선, 다각형을 사용하여 표현하는 방식이다(그림 5). 두 번째는 행정구역인 읍면동을 공간기준으로 삼고 행정구역별 시설에 대해 구분하는 형태이다. 이것은 일종의 래스터 데이터 구조로 볼 수 있는데, 실세계의 객체를 흔히 그리드, 셀, 또는 픽셀이라 불리는 최소면적단위로 나타내는 방식이다(그림 6).



〈그림 5〉 병의원 입지현황 지도



〈그림 6〉 읍면동별 병의원 범례화 지도

두 지도를 분석해보면 지역의 균형정도를 공간적으로 파악하기 위해서 벡터 형식의 분석과 읍면동 행정구역에 기반한 분석방법은 한계가 나타난다. 〈그림 5〉를 보면 제주시 동지역과 서귀포시 동지역에 병원, 의원, 치과의원, 한의원, 약국이 대다수 입지하고 있는 것으로 나타난다. 〈그림 5〉의 지도는 시설의 입지를 확인할 수 있지

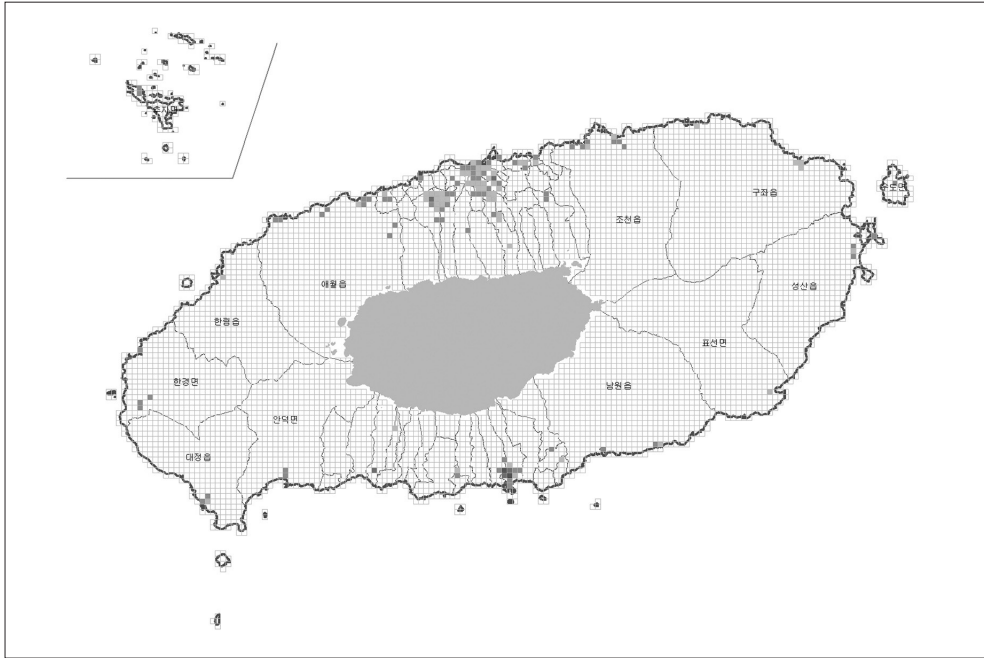
만, 시설이 점으로 표시되는 특성상 지도의 크기에 따라 위치의 식별이 어려운 경우도 있고, 밀집된 지역의 경우 그 정도를 명확하게 구분짓기 어렵다는 단점이 있다. [그림 6]의 지도는 행정구역별로 대략적인 분포 비중을 알 수 있지만, 공간면적에 상관없이 읍면동으로 구분되다 보니 읍면동내 지역에 대한 해석이 어렵다. 특히 제주특별자치도는 1,849km²의 면적에 641,355명의 인구(2015년 12월말 기준)가 거주하는 지역으로서 읍면동 지역내에서도 격차가 발생할 여지가 있는데, 이러한 반영이 쉽지 않다.

지역균형발전을 위한 정책지도는 제주의 공간적 특성을 반영하고 있어야 한다. 일반적으로는 공간적 특성을 어느 정도 반영한 행정구역이 설정되기 마련이지만, 제주특별자치도의 경우 섬지역인데다가 면적의 정 중앙에 한라산국립공원이 자리잡고 있다. 한라산을 중심으로 해안가까지 가늘고 길게 행정구역이 설정된 것도 매우 특이한 형태이다. 따라서 일반적인 행정구역 기준의 공간분석을 진행할 경우 공간적인 왜곡을 불러일으킬 수 있다.

본 연구에서는 제주의 지역을 조그만 격자로 구분하는 방안에 대해 제안하고자 한다. 일명 방안분석(Quadrat Analysis)이라고 불리는 이 방식은 단위면적당 점의 수를 파악하는 점 밀도분석의 한 종류로서 대상지역을 등간격의 공간으로 나누고 각 방안에 있는 점의 수를 세어 점의 분포유형을 파악하는 분석방법이다(이희연·심재현, 2011). 연구지역을 일정한 크기와 모양을 가진 방안으로 나누는데 원, 삼각형, 사각형 등 다양한 모양이 가능하지만 일반적으로 상호독립성을 위반하지 않기 위하여 바둑판 모양의 격자형을 주로 사용하기 때문에 격자분석이라 부르기도 한다.

방안분석은 공간의 밀도와 거리개념을 동시에 충족시키는 분석으로서 각 행정구역별 공간의 절대적 면적에 상관없이 분석 가능하다는 장점이 있으며, 각 행정구역의 경계에 있는 시설에 대해서 접근성의 정도에 대해 일정부분 분석이 가능하다는 장점이 있다. 앞서 분석하였던 제주의 병의원 분포를 방안분석으로 분석하면 <그림 7>과 같은 결과를 도출할 수 있다¹⁾.

1) 방안의 크기에 따라 공간범위는 다르게 적용될 수 있다. 현 격자의 크기는 가로세로 1km이다. 도보를 이용하여 의료서비스에 접근할 수 있는 거리를 약 1km내외로 보고 이 기준으로 격자의 크기를 임의로 설정한 것이며, 정책의 활용에 따라 공간범위를 조절할 수 있다.



〈그림 7〉 격자분석에 의한 지역균형발전 지도(2015년 기준)

현황분석 자체를 균형적 공간으로 구분지어 분석할 경우 제주특별자치도의 공간적 균형에 대한 현황을 더 명확하게 이해할 수 있다. 또한 격자의 크기를 변화시킴으로써 서비스의 직접 전달지역과 간접 전달지역을 다양하게 이해할 수 있다.

3) 정책 검증 및 예측 기능

정책지도의 핵심은 지역적인 현황을 분석하여 정책결정에 반영하는 것이다. 이 과정에서 정책결정의 효과를 검증하는 과정이 반드시 필요하다. 정책결정에 대한 효과를 검증하는 과정에서도 정책지도의 역할은 크다. 정책효과를 공간분석을 통해 진행시키고 결과를 확인하는 과정을 거쳐야 하며, 시계열적 분석이 필요하다. 정책시행 전의 공간적 현황과 정책시행 후의 공간적 현황에 대해서 변화를 확인할 필요가 있다.

시계열 분석은 시계열 데이터에 바탕을 둔 분석방법으로서 시간의 흐름에 따라 일정한 간격별로 구축된 데이터를 활용하는 방식이다. 1년 이상의 장기간에 걸쳐 규칙적으로 반복되는 정책에 대해 추세적으로 분석할 수 있다는 장점이 있다. 시계열 분

석을 시행할 경우 목적에 따라 특정한 원인에 의한 변동부분을 분리하여 추출할 수 있게 되어 정책의 효과를 더욱 명확하게 알 수 있다.


정책지도의 주요 기능인 정책 결정 및 시행에 있어 예측을 할 수 있는 의사결정 시스템도 동시에 도입되어야 한다. 정책지도가 단순히 현황을 보여주는 역할에 그치지 않기 위해서는 정책을 시행했을 경우에 발생할 수 있는 효과 및 문제점을 예측하는 시스템을 구축하여야 한다.

5. 결 론

지금까지 제주특별자치도에서도 다양한 형태의 주제도가 제작되었고, 그 중 대표적인 것이 ‘관광안내도’이다. 관광도시의 이미지에 걸맞게 제주관광안내도는 다양한 기관에서 다양한 디자인으로 제작되었다. 그 외에 잘 알려지지는 않았지만, 도시계획도, 개발계획도, 교통지도 등의 주제도가 제작되었다.

그러나 이러한 지도들은 일종의 현황을 알려주는 현황도(現況圖)로서, 정책적으로 활용하기에는 한계가 있다. 단순히 현황만을 보여주는 지도는 정책결정자가 정책결정의 수단으로 활용하기에는 제한적인 정보만을 제공하기 때문이다. 그렇기 때문에 정책지도의 개발 및 활용이 필요하다. 특히, 지역의 균형적인 발전을 도모하고 소외된 지역에 대한 배려가 필요하다는 지역균형의 관점에서 보면 그 필요성이 더 크게 느껴진다.

지역의 전반적인 내용을 이해하고 정책결정에 대한 효과를 분석해야 하는 의사결정 시스템인 정책지도는 정책의 결정에 관련한 내용을 담고 있어야 하며, 지역주민과 정책결정자의 정책의견을 보여줄 수 있어야 한다. 특히, 지역균형발전을 위한 정책지도에서는 현황만을 보여주는 형식으로는 의미를 부여하기 어렵다. 따라서 균형적인 공간에 대한 기본전제가 있어야 하고, 이를 활용하여 정책지도를 제작해야 한다.

지역의 균형적 발전은 분명 달성하기 어려운 목표이다. 그러나 지역의 한계와 지원의 불균등에 의해 상대적으로 낙후되어 가는 지역의 입장에서는 조금의 관심과 도움이라도 절실하다. 모든 현황과 정책효과를 한눈에 파악할 수 있는 정책지도는 균형발전의 관점에서 필수불가결한 요소라고 볼 수 있다. 정책지도를 통해 지역균형발전을 위한 정책개발의 도구로 활용되어야 할 것이다. 

*** 참고문헌**

- 옥진아·진창중(2015), 경기도 정책지도 구축 및 활용방안, 경기개발연구원
- 이희연·심재현(2011), GIS지리정보학, 법문사
- 황명화·임은선·전성제(2015a), 정책지도의 활용성 제고를 위한 지오인포그래픽 개발 및 적용방안 연구, 국토연구원
- (2015b), '정책지도' 활용현황 및 발전과제, 국토정책 브리프 535.
- 충남발전연구원(2016), 충남 돼지구제역의 발생 특징분석, 충남정책지도 2016-4호(통권6호)
- Kathleen Sifer·David Sulek·Michael Mayer(2011), Using policy mapping and analytics to understand complex policy environments and improve decision-making, Booz Allen Hamilton Inc.
- <https://www.policymap.com>
- <http://limnology.wisc.edu>
- <http://imap.gwangsan.go.kr>