

# 공간통계기법을 활용한 선거구 특성과 정당 선호 결정요인 분석

## Spatial Interpretation on Political Orientations: An Empirical Analysis of the 16~17<sup>th</sup> General Election in Seoul Metropolitan Area

황재희 Hwang Jaehee<sup>1)</sup>, 이성우 Lee Seongwoo<sup>2)</sup>

### Abstract

In terms of the voting behavior, political orientations in the local constituencies have a decisive influence on the election results. This study approaches the spatial analysis on the political orientations shown in 16~17th general election of SMA(Seoul Metropolitan Area), incorporating spatial econometrics and GWR(Geographically Weighted Regression) with discrete dependent variable. In order to interpret spatially collective political preference, it is selected as dependent variable to whether saenuri-party is elected in each constituency. Moreover, the explanatory variables are specified by constituency-specific percentage of place of birth, diploma level, and 20~30s age bracket. It sequentially conducts LISA(Local Indicator of Spatial Association) analysis to identify hot- and cold-spot for the variables based on GWR coefficients. The result provides an understanding of the electoral geography and dynamics of spatially varying voting behavior within SMA. Additionally, the results can be discussed as part of a research agenda for exploring spatial dependence and heterogeneity in research focusing on electoral geography and regional planning.

Keywords: Election, Electoral Geography, Social Conflicts, Spatial Analysis, Seoul Metropolitan Area

### I. 서론

정치공학이라는 용어가 유행처럼 사용되고 있는 작금(昨今)이다. 이러한 시류적 전문용어가 내포하는 바는 무엇이며, 정치에 공학적인 의미를 부여한다는 것은 어떤 의미일까. 정치공학의 협의(狹義)는 유권자의 정보를 활용하여 행태를 분석하고, 그 결과를 예측하는 것으로 요약해 볼 수 있다. 이러한 관점에서,

한국 정치의 당면 과제 중 하나는 공간에 투영된 다양한 사회갈등 구조를 근거로 유권자 집단을 이해하는 것이다. 공간이 함축하고 있는 정치적 의미와 선거 결과 간 관계를 규명하는 공간분석 결과는 지역을 근거로 동질화 경향을 보이는 유권자 집단의 특징을 해석해 주기 때문이다.

Kirby and Taylor(1976)를 기점으로 공간을 고려한 선거 분석이 본격화된 이래, 투표행태에서 나타

1) 서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공 박사과정(제1저자) | Ph.D. Candidate, Dept. of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National Univ. | Primary Author | jessieh@snu.ac.kr

2) 서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공 교수, 농업생명과학연구원 겸무연구원(교신저자) | Prof., Dept. of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National Univ. | Corresponding Author | seonglee@snu.ac.kr

나는 근린효과(Neighborhood Effect) 및 공간적 의존성<sup>3)</sup>(Spatial Dependency)에 대한 연구는 점증 추세에 있다(Kohfeld and Sprague, 1995; Macallister et al, 2001; Lacombe and Shaughnessy, 2007; Cutts and Webber, 2010; Pärn et al, 2012; Lacombe and LeSage, 2013). 투표행태에 근린효과와 공간적 의존성이 발생하는 표면적인 원인은 선거구(Constituency) 간의 지리적 인접성과 이질성 개념으로 설명할 수 있다. 그러나 선거 결과에 거리조각 개념을 적용하는 것과 더불어, 합리적 선택이론(Rational Choice Theory), 사회학적 이론(Sociological Theory), 균열이론(Cleavage Theory) 등 선거정치 분야의 이론 차용은 집단 정치 성향의 공간적 구성에 보다 심층적인 해석을 제공한다(조기숙, 1996; 윤종빈, 2007; 김영태, 2009).

한국의 선거 결과, 특히 수도권 지역의 총선 결과는 사회학적 관점과 균열이론의 시각을 혼합한 선거 지형 분석에 힘을 실어 준다. 2000년과 2004년에 각각 치러진 16대와 17대 총선에서 한나라당<sup>4)</sup>이 차지한 의석의 공간적 분포는 유사한 패턴을 보이고 있다(〈그림 1〉 참조). 이는 사회갈등 구조 및 정당 선호의 핵심 변수인 유권자 집단별 지역·계층·세대 특성이 공간에 투영되고 있고, 선거 결과를 결정하는 비정책적 요인으로 작용함을 시사한다. 그러나 국내외를 막론하고 선거 결과에 공간분석을 적용하는 연구는 매우 간헐적으로 수행되어 왔으며, 특히 한국의 정치·사회적 배경 및 선거 지형을 고려한 공간분석은 극히 미미한 실정이다.

본 논문의 목적은 특정 지역 내 집단적인 정치성향의 결정요인을 실증분석하고, 해당 추정계수를 지

역별로 도출하여 지역의 정치 성향 형성을 사후적으로 구성하는 데 있다. 연구 목적 달성을 위하여, 2000년과 2004년 수도권 의 국회의원 총선 결과 및 선거구별 집계자료(Aggregated Data)를 토대로 한나라당 당선의 전역적·국지적 결정요인을 탐색한다. 접근 방법론으로는 공간계량모형(Spatial Econometrics), 지리가중회귀분석(Geographically Weighted Regression: GWR), 국지적 공간연관성 지표인 LISA(Local Indicator of Spatial Association)를 순차적으로 활용하고 있다. 또한 본 논문은 국회의원 후보자의 당적이 정책과 공약의 차이를 낳는 기본 요인이고, 이에 유권자의 정당 선호가 당선의 핵심 변수로 작용한다는 점을 전제로 하고 있다. 유권자의 투표행태는 정당요인 이외에도 후보자 개인의 특성(Candidate-oriented Factor) 등이 영향을 미치나(Cain et al, 1987; 이현우, 2006), 한국의 선거지도를 가르는 골자는 후보자의 소속 정당에 따른 정당본위투표에 있다(조기숙, 1996; 안병만, 2005; 박명호, 2007). 따라서 한국 정당의 경쟁구도와 현대 정치발전의 역사를 동시에 고려한다면, 상기 전제의 설정은 이론적인 타당성을 갖추고 있다. 상술한 내용을 바탕으로, 본 논문은 선거 결과를 공간적으로 다루고 있다는 연구 주제의 독창성과 함께, 자료의 신뢰성, 방법론 구성 및 활용의 차별성을 통해 간헐적으로 수행되던 선거지리(Electoral Geography)의 미개척 분야를 본격적으로 다루고 있다. 또한 지역계획 분야에 지리학, 사회학, 정치학적 관점을 종합한 학제 간 접근을 제공함으로써, 공간과 개체에 대한 계획적 이해를 돕는다.

연구 가설 및 내용은 다음과 같이 구체화된다. (A)

3) 공간적 의존성은 공간적 자기상관(Spatial Autocorrelation)과 유사한 개념으로, 지리적으로 근접한 공간 간의 상호작용이 각 공간의 속성에 영향을 미치는 것을 의미함. 본 논문에서는 두 용어를 동일한 의미로 사용하고 있음.

4) 16대(2000년) 및 17대(2004년) 국회의원 총선거는 각기 한나라당과 새천년민주당, 한나라당과 열린우리당이라는 당명으로 치러졌음. 그러나 본 논문에서는 각 당명이 내포하는 정치적 의미 차이에도 불구하고, 분석 결과 설명과 이해의 편의를 위해 '한나라당'과 '민주당'이라는 당명으로 통칭함.

공간의 속성이 한나라당 당선 여부에 차등적으로 반영된다. (B) 각 지역별로 공간 속성과 한나라당 당선 간 관계가 상이하게 나타난다. (C) 각 설명변수와 한나라당 당선 간 인과효과의 방향성 및 크기에는 공간적인 군집이 발생한다. 상술한 각 가설의 확인 절차는 다음의 (a) → (b) → (c)의 순서로 구성된다. (a) 한나라당 당선에의 공간적 결정요인을 탐지한다. (b) 독립적인 선거구별로 제시된 설명변수의 계수를 추정한다. (c) 선거구별 추정치를 바탕으로 정치 성향에 대한 설명변수의 방향성 및 크기가 유사하게 나타나는 지역들의 군집 여부를 규명한다.

본 논문의 2장은 상술한 연구 가설 설정의 이론적 배경을 설명하고 있다. 이어 3장에서는 분석의 순차적 진행에 활용되는 방법론을 소개하고, 제시된 모형에 적용할 자료 및 변인을 선정한다. 4장은 집단적 정치성향의 전역적·국지적 결정요인과 핫스팟 지역 분석 결과를 상세히 기술하고 있다. 마지막 5장에서는 연구 내용을 요약하고, 이를 바탕으로 본 논문이 지니는 공간 기반 선거분석의 의의와 시사점을 제시한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 정치와 선거, 공간의 관계

투표는 현대 정치체제의 기본적인 정치 도구이다. 정치는 다양한 사회현상을 망라하는 개념이며(김형국, 1989), 대의제를 채택하고 있는 현대 민주주의 사회에서 투표는 각종 사회현상에 담긴 유권자의 가치관 및 이해(利害)를 관철시키는 기본 수단이다. 이에 선거는 선거구를 통해 구획된 공간이 집단적인 요구사항을 표출하고, 그것을 즉각적이고 가시적인 결과로

연결시킬 수 있는 힘을 지닌다.

정치와 선거, 공간의 관계는 정치학, 지리학, 계획학 등 다양한 학문 분야의 주된 관심사 중 하나이다. 그렇다면 상기 개념들 간 관계 규명에 앞서, 공간이 선거에 지니는 의미는 어떻게 해석해 볼 수 있을까. 공간은 투표행위를 통한 정치적 의사표현에 있어서 일체화된 의사결정 주체로 작용한다. 즉, 특정 공간이 고유한 정치적 선호를 표현하고, 그것이 선거로 귀결되는 과정에는 공간이 내포하는 집단적인 정치 성향이 반영되고 있다. 이는 공간이 선거로 표출되는 정치적 의견의 지리적 경계가 되기 때문이다. 이에 헌법에 근거, 표의 등가성(等價性) 보장 및 게리맨더링(Gerrymandering) 제거 방향으로 선거구가 획정되면, 해당 선거구 내 유권자들의 집합적인 특성은 선거 결과에 절대적인 영향을 미친다.

상술한 공간과 선거의 관계가 어떠한 모습으로 등장하는지는 먼저, 합리적 선택이론을 통해 설명 가능하다. 합리적 선택이론의 관점은 특정 후보자의 당선에서 파생되는 경제·사회적 편익에 주목함으로써(Downs, 1957; Basolo, 2003), 공간의 정치 성향을 지역적 이해(利害)로 설명할 근거를 마련해 준다. 그러나 여전히 시공간적 합리성 정의의 어려움으로 인해, 사회적 요인에서 파생되는 비정책적인 투표 요인을 해석하는 데에는 난제가 따른다. 반면, 선거와 공간에 대한 사회학적 이론은 유권자별 미시적 특성의 집합으로 지역 내 사회적·심리적 일체감이 형성되고(윤종빈, 2007; Lazarsfeld et al. 1968),<sup>5)</sup> 이것이 공간적 정치 성향을 결정한다는 논리를 제공한다. 이어 균열이론(Cleavage Theory)은 공간에 투사된 사회적 갈등 구조가 정치적으로 어떻게 동원되고 있는지를 논증하고 있다(김영태, 2009).

앞서 언급한 바를 토대로 선거 결과를 이해하기

5) Campbell et al.(1960)의 연구 내용을 윤종빈(2007)의 논문에서 재인용하였음.

위해, 나아가 선거를 통해 재현되는 정치 지형을 파악하기 위해서는 선거에 공간적 차원을 대입하여 분석할 필요가 있다. 이는 특정 공간 내에 거주하는 유권자 집단의 어떠한 특징이 집단적인 선거 결과에 영향을 미치는지, 어떻게 영향을 미치는지, 지역별로 해당 영향관계가 얼마나 다르게 나타나는지, 상이한 선거구 간 해당 영향관계의 유사성이 군집되고 있는지 등의 연구문제로 이어진다.

본 논문은 일련의 방법론적 구성으로, 공간과 선거의 관계분석이 파생하는 질문들에 순차적으로 대응하고 있다. 수도권 지역의 총선 결과를 공간적으로 규명하는 데 있어서는, 선거 결과에 반영되는 한국 사회의 갈등 구조와 그 양상이 어떻게 공간에 투영되고 있는지를 이해하는 작업이 선행되어야 한다.

## 2. 한국의 사회갈등 구조와 공간적 의미

사회집단 간 갈등, 특히 선거지형에 영향을 미치는 주요 갈등의 형태는 필수 불가결하게 공간에 투영된다. 특정 집단에 편입되는 인간의 실제 거주공간은 비가상적이고 물리적인 현실 세계이고, 각 거주공간의 속성이 지니는 공간적 의존성으로 인해 해당 집단의 분포는 인접지역 간에 유사한 형태로 시현되는 까닭이다. 더욱이 각 집단은 정치적 동질성을 바탕으로 선거를 통해 집단적인 정치 의사를 표현하고(Lazarsfeld et al. 1968), 이러한 집단적 정치 성향은 선거구를 근거로 지리적인 개념을 포괄하며 공간 속에 내재된다.

공간상에 나타날 수 있는 한국사회의 주요 갈등 요인은 지역 간 · 계층 간 · 세대 간으로 압축될 수 있다.<sup>6)</sup> 다원화의 진전에도 불구하고, 이러한 갈등 구도는 여전히 이분법적인 형태로 나타난다. 사회갈등을

구성하는 지역 요인은 호남지역과 영남지역, 계층 요인은 고소득 계층과 저소득 계층, 그리고 세대 요인은 청년세대와 기성세대 간 충돌로 대변된다.

지역 요인은 지역주의적 투표로 표출되며, 유권자 본인의 거주지역을 배타적인 준거로 정당에 대한 선호를 결정하는 형태를 보인다. 거주지의 지리적 위치와 정당 선호 간 관계는 공간적 자기상관에 입각하여 비교적 직관적으로 예상할 수 있으며, 실증분석 사례 또한 빈번하게 등장한다(문우진, 2005; Hopkins, 2009). 이러한 지역주의적 투표의 의미와 형태는 오랜 기간 한국 정치의 주요 의제로 다루어져 왔다(김형국, 1989; 김진하, 2010; Lee, 1998). 한국에서 전개되는 지역주의적 투표는 호남과 영남을 중심으로 양분되는 특징을 지닌다. 이러한 갈등구도는 과거 풍수지리 및 인재 등용의 비합리적 기준에서 출발하여, 1970년대 이후 국토 불균형 발전에 따른 지역 간 개발 격차로 인해 호남권 · 영남권으로 분리되는 현대적 지역주의로 고착화되었다. 그 결과, 영남권에서 한나라당이, 호남권에서 민주당이 유권자의 정치적 의견을 대변하는 광범위한 세력 기반을 구축하고 있다.

그렇다면 유권자의 현재 거주지가 아닌 출신지역이 반영된 정치적 선택은 어떻게 설명할 수 있을까? 바로 이 점이 국내 선거분석에 합리적 선택이론의 관점을 원용하기 어려운 주요 원인이다. 한국의 정치 · 사회 전반에 나타나던 전통적 지역주의는 거주지역의 분화 및 역사 경험의 동질감에 근거한 지역적 귀속, 지역 편견의 세대 간 교육에서 비롯된다는 것이 지배적인 의견이다(김형국, 1989; 윤종빈, 2007). 그러나 최근의 지역주의 투표는 출신지에 따라 유권자의 정치적 선택이 이루어지는 경우로 그 의미의 변화를 경험하고 있다(김범준, 2002; 김영태, 2009; 박찬

6) 일부 집단에서는 이념갈등 또한 사회갈등의 한 축으로 언급하고 있으나(박찬욱, 2013), 한국의 경우 지역 간 갈등양상이 이념갈등을 내재화하며, 계층 간 · 세대 간 갈등이 이념갈등을 함축하고 있다는 논증을 근거로 상기 세 가지를 대표적인 사회갈등 형태로 지목할 수 있음(안순철 · 조성대, 2005; 김진하, 2010; 박재홍, 2010).

욱, 2013). 즉, 거주지역이 정당 선호의 준거가 된다는 개념에서 나아가, 타 지역으로의 이주 후에도 출신지역에서 형성된 사회적 내집단의 범주화가 정치적 선택에 영향을 미친다는 것이다. 이러한 측면에서, 수도권 유권자의 투표 양상에 출신지 요인이 함축하고 있는 바는 특정 정당에 대한 충성심 또는 애착의 발현으로 나타난다.

계층 요인은 고소득 계층과 저소득 계층의 정치적 의견 차이로 대표된다. 실질 소득, 재산, 학력, 직업 등에 근거한 사회경제적 지위의 차이는 계층 간 갈등을 유발하는 기제이다. 소득 수준에 근거한 정치적 일체감 형성은 전 세계적인 현상이며, 이는 규제 완화, 세금, 복지 등 국가적 이슈에 담긴 계층 간 입장 차이에서 비롯된다(정준표, 2008; 장승진, 2013; Butler and Stokes, 1969). 또한 소득 수준의 차이는 거주지의 분리로 이어지고(Iceland and Wilkes, 2006), 고소득층과 저소득층 밀집지역에서 정치 대리자 간 성향 차이가 나타나는 원인이 된다. 더욱이 급속한 경제 성장으로 부의 양극화가 빠르게 진행된 한국의 경우, 소득 수준과 정당 선호 간 관계가 보다 극명하다는 특징이 있다.

세대 요인은 모든 정치적 현상에 산재하고 있지만, 한국사회에서 특정 연령 집단이 집결하여 의미 있는 정치적 결과를 만들어낸 것은 비교적 최근의 일이다. 대통령 직선제 실시와 탈냉전 진입 이후 학생운동이 쇠퇴에 직면하고, 1997년 경제 위기로 인한 취업난이 본격화되면서 청년세대의 정치적 의견 개진은 사실상 음습거 상태가 되었다. 그러나 2004년 3월 노무현 대통령 탄핵 사건은 쌍방향 미디어의 확대 및 촛불시위를 통해 젊은 세대의 결집이라는 즉각적인 반작용을 야기했으며, 이는 2004년 4월에 실시된 총선에서 열린우리당의 압승에도 영향을 미쳤다(안순철·조성대, 2005; 어수영, 2006; 이남영, 2006). 청년세대와 기성세대의 정치적 견해 차이가 주요 선

거 결과에 실질적으로 반영된 것은 세대갈등 국면이 정치지형을 재편할 수 있는 주요 요인으로 자리 잡고 있음을 의미한다.

공간이 함축하고 있는 사회갈등 구도는 선거 결과를 통해 재현되며, 상술한 사회갈등 양상은 정당에 대한 선호를 통해 한국의 정치지형 구성에 여실히 반영되고 있다. 그뿐만 아니라, 정당에 대한 지지는 지역 및 국가발전의 회고적 평가와 함께, 향후 발전방향에 대한 선호와 직결되기도 한다. 이에 본 논문은 지역·계층·세대 요인을 변수화하여 공간의 집단적 정치 성향에 어떠한 영향을 미치고 있는지, 그 영향력은 지역별로 어떠한 차이를 보이는지 등을 실증적으로 분석하고 있다. 이어 분석 결과를 통해 공간이 함축하는 정치적 성향을 사후적으로 구성하고자 한다.

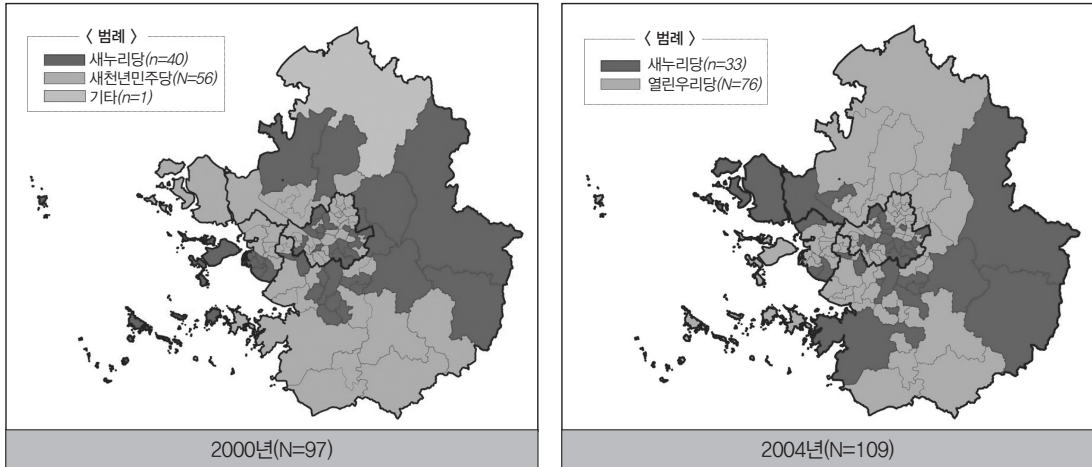
### 3. 선거 결과와 공간분석 방안

한국 국회의원 선거의 당락은 선거구 내 최다 득표자 1인으로 결정된다. 즉, 선거 결과는 선거구로 경계 지어진 유권자 집단의 선택에 근거하므로, 당선자는 지역 거주민의 대표자로서 정치적 역할을 담당하게 된다.

선거구라는 공간단위에 준하여 유권자에게 제공된 표의 등가성은, 해당 선거구의 인구통계·사회경제학적 특성 등 정당 선택 요인 구성이 집단적 정치 성향을 판가름하는 결정요인으로 작용하게 한다. <그림 1>은 2000년과 2004년 총선의 정당별 지역구 의석 확보 현황이며, 한나라당과 민주당의 당선 집중 지역은 상이하게 분포되어 있다. 이에 투표행위, 그에 따른 선거 결과에 대한 공간분석의 필요성이 제기된다.

그렇다면 선거 결과에 대한 접근 관점과 분석 방법론은 어떻게 정립되어야 할까. 설문조사 결과를 바탕으로 유권자 개인의 특성과 투표행태의 관계를 분

그림 1 \_ 정당별 국회의원 선거 당선 현황: 2000, 2004년



석하는 연구는 다수 진행되어 왔으며(강원택, 2003; 안병만, 2005; 정준표, 2008), 나아가 지역의 경제 수준과 선거 결과 간 관계를 분석하는 연구 또한 제한적으로 등장하고 있다(Owens and Wade, 1988; Elinder, 2010). 또한 투표행태의 공간적 자기상관이 선거 결과에 공간효과를 야기한다는 논의에 기초하여, 선거 결과에 대한 공간 분석을 다루는 선거지리학의 분파는 공간계량모형을 적용한 연구를 확대해 나가고 있다(Agnew, 1996; Lacombe and Shaughnessy, 2007; Cutts and Webber, 2010; Pärn et al, 2012; LeSage and Dominguez, 2012; Lacombe and LeSage, 2013). 반면, 공간에 투영된 사회갈등 구조가 어떠한 정치적 특성을 보이는지, 얼마만큼의 정치적 영향력을 지니고 있는지는 여전히 미개척 분야로 남아 있었다. 그뿐만 아니라, 해당 분석에 활용 가능한 방법론의 순차적 구성 형태 등에 대한 연구 역시 부재한 상태이다. 특히, 선거 결과에 GWR 개념을 적용하여 지역별 정당 선호의 결정요인을 확인하는 연구는 Warf and Leib(2011)의 아이디어 제언 이후 학계에 등장하지 않고 있으며, 지역별 GWR 계수를 바탕으로 선거 결정요인의 공간적 군집을 분석한 연구는 국내외를 막론하고 전무하다. 더욱이 한국의 경우, 선거 결과에

공간분석을 대입한 연구는 단순히 선거 결과 및 유권자의 기초통계를 지리적으로 시각화하거나, 공간최적화 기법 등을 적용한 선거구 획정 문제를 다루는데 그치고 있다(김명진 · 김감영, 2013).

사회갈등 구조가 선거 결과에 미치는 영향은 선거구에 따라 차등적으로 나타난다. 따라서 본 논문은 관측치 간 잠재적 비정상성(Non-stationarity)을 반영하여, 공간가중행렬 구성에 기반한 공간계량모형과 지역별 정당 선호의 결정요인 규명을 위한 GWR 모형, 설명변인별 GWR 계수의 국지적 군집 형태를 도출하는 LISA 분석을 일련의 분석틀로 구성하여 선거 결과에 대한 공간분석을 수행하고 있다.

### III. 연구 방법론 및 자료

#### 1. 연구 방법론

선거 결과에 투영되는 공간적 자기상관의 개념은 공간을 대입한 선거 결과 분석의 일차적인 원인이자 핵심 고려 사항이다. 본 논문은 선거구가 지니는 공간 속성 간 상관관계를 반영하기 위해, 전역적인 자기상관, 이산공간계량모형, 이산형 GWR, 선거구별

GWR 계수에 근거한 국지적 핫스팟 분석을 순차적으로 진행하고 있다.

먼저, 공간적인 군집 가능성 확인의 기초 분석으로 설명변인의 기초통계치를 확인한다. 이어 전역적인 공간 군집 여부에 대한 가설검정을 진행하여 지역분석의 기반을 마련한다. 이어 Global Moran's I로 공간계량모형 적용의 타당성을 확인한 후, 지역 간 관계를 설정해 주는 공간가중행렬(Spatial Weights Matrix)을 구성한다. 선거구 간 관계에서는 물리적인 거리 또는 중력가중 개념보다 인접 여부에 영향을 더 많이 받는 공간 구성을 예상해 볼 수 있다. 또한 인접행렬은 다양한 공간가중행렬 중 군집 형성의 통계적 유의성 측면에서도 우수하게 나타난 까닭에, 본 논문은 선거구 경계의 인접에 근거하여 공간계량모형을 활용하고 있다. 자료 구축 부분에서 상세히 설명하겠지만, 모형의 종속변인은 한나라당의 당선 여부(당선=1, 낙선=0)에 따른 이분산성을 보이고 있다. 따라서 공간회귀에는 베이지안(Baysian)의 접근 방식을 취하고, 연계함수로 프로빗(Probit) 함수를 적용하는 SAR(Spatial Autoregressive Model) 프로빗과 SEM(Spatial Error Model) 프로빗을 활용한다.<sup>7)</sup>

다음으로, 본 논문은 지역에 따라 정당 선택의 결정요인이 차등적일 것이라는 전제 하에, 개별 선거구의 GWR(Geographically Weighted Regression) 프로빗 계수를 추정하고 있다. GWR 방법론은 지역들의 공간적인 상호작용을 고려한 지역별 회귀분석 기회를 제공한다(Brunsdon et al, 1998; 이성우 외, 2006; Harris et al, 2010). 즉, 선거구 표본들의 상호관계에 따른 공간가중치를 부여하고, 표본  $n$ 개에 대해 개별적인 회귀분석( $n$ 번)을 실시함으로써 선거구별 추정

계수를 도출한다. <식 2>의  $\beta_k(u_i, v_i)$ 는  $i$ 지역  $k$ 번째인의 추정계수로, <식 1>의 GWR 회귀식을 통해 개별 지역에 특정된 추정량을 의미한다. 여기서  $W(u_i, v_i)$ 가 지역 간 관계를 규정하는 공간가중행렬의 역할을 한다. 본 논문은 가중치를 부여해 주는 커널함수(Kernel Function)에 Gaussian 분포를 적용함으로써 정규 분포의 분산을 대입한 공간가중행렬을 사용한다.

$$y_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^m \beta_k x_{ik} + \epsilon_i$$

$$y_i = \beta_0(u_i, v_i) + \sum_{k=1}^m \beta_k(u_i, v_i) x_{ik} + \epsilon_i \dots \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

$$\hat{\beta}(u_i, v_i) = [X^T W(u_i, v_i) X]^{-1} X^T W(u_i, v_i) Y \dots \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

또한 공간적 이질성과 의존성에서 출발하는 GWR의 결과는 상기 공간계량모형과 동일한 맥락에서 이해될 수 있다. 그러나 각 선거구별로 도출된 GWR 추정계수는 개별 선거구에서 어떠한 갈등 요인이 선거의 당락에 어느 정도의 인과효과를 지니는지를 보여준다. 본 분석은 선거 결과를 이항(Binary) 형태로 구성하고 있기 때문에,  $y_i$ 값을 1과 0으로 제한하고 연계함수로 프로빗(Probit)을 차용한 이항 GWR 프로빗 모형을 최종적으로 활용하고 있다. 이어 각 지역의 변인별 추정계수를 4분위로 등분한 후 수도권 지도 상에 표현하였으며, 이를 통해 각 설명변인별로 한나라당 당선과 부(-)의 영향 또는 정(+ )의 영향이 높게 나타나는 지역을 탐색한다.

마지막으로 각 선거구마다 도출된 설명변인별 GWR 계수를 활용하여 Local Moran's I 기반의 LISA (Local Indicator of Spatial Association) 분석을 수행하고 있다.<sup>8)</sup> LISA는 인접지역 간 속성값의 수치적

7) 이산형 종속변인에 대한 공간계량모형의 이해와 응용에는 공간계량모형응용(이성우 외, 2006)의 6장을 주로 참고하였으며, 지면의 한계로 회귀식 기입과 설명은 생략함.

8) 본 논문은 지역 간 수치적 유사성의 양(+ )의 상관과 부(-)의 상관을 모두 확인하고자 Local Moran's I 통계량을 활용하며, 분석 결과 부(-)의 상관이 지배적으로 확인되는 선거구는 없는 관계로 해당 부분은 결과 서술에서 제외되어 있음.

표 1 \_ 변인 설명

변인		변인 설명
종속변인	한나라당 당선 여부	당선=1, 비당선=0
설명변인	지역 요인	호남 출신 비율 (호남지역 출신 인구/총인구)×100(%)
	계층 요인	대졸 이상 비율 (4년제 대학 이상 졸업 인구/총인구)×100(%)
	세대 요인	20~30대 인구 비율 (20~39세 인구/총인구)×100(%)

유사성을 근거로, 정(+)의 공간적 상관이 형성되는 핫스팟과 콜드스팟 군집을 탐색해 주는 기법이다 (Anselin, 1995). 본 논문에서는 LISA를 통해 지역·계층·세대를 대표하는 변인이 유사한 지역끼리 모여 있는 것을 통계적으로 확인한다. 이를 위해 백분율로 구성된 설명변인들의 GWR 추정계수를 활용하여 핫스팟과 콜드스팟을 분석하고 있다.

## 2. 연구 자료 및 변인

본 논문은 수도권외의 16대 및 17대 총선 결과와 선거구별 집계자료를 기본 자료로 활용한다.<sup>9)</sup> 소선거구와 다수제 선거제도를 기반으로 실시되는 국내 국회의원 총선의 경우, 정당 간 선거 경쟁이 발생하는 독립적인 공간단위는 개별 선거구이다(박명호, 2007). 이에 본 논문은 선거구를 분석의 공간적 단위로 설정하고 있다.<sup>10)</sup> 또한 선거 결과 분석의 공간적 범위는 수도권으로 한정한다. 이는 수도권의 정치성향이 비교적 독립적이고, 투표행태에 반영되는 비정책적인 영향이 비교적 적은 관계로 분석 결과의 오류를 최소화할 수 있기 때문이다(윤종빈, 2007). 나아가 수도권은 정치적 지역주의를 호남과 영남계열로 이분화하는 논리에 지리적으로 편입되지 않는 지역이며, 지역

주의 투표의 새로운 접근방식인 출신지를 반영하여 선거 결과와의 영향관계를 분석하는 것이 비교적 용이하다는 점도 분석의 공간적 범위를 제한한 이유이다(이성우·임형백, 2003).

수도권의 선거구 수는 2000년 97, 2004년 109개로 구획되며, 이는 연구에 사용되는 표본수와 일치한다. 본 실증분석에서는 읍면동 수준으로 집계한 2000년 인구주택총조사 2% 자료를 2000년과 2004년 각 연도 총선의 선거구 범위 및 개수에 부합하도록 직접 조정하여 지역 표본을 구성하고 있다.

종속변인은 해당 선거구의 한나라당 당선 여부이며, 설명변인은 유권자 중 지역 간·계층 간·세대 간 갈등 관계를 대표하는 인구의 비율로 설정하고 있다 (<표 1> 참조). 설명변인 구축에 활용되는 총인구는 국회의원 총선 투표권이 법적으로 보장된 만 19세 이상 성인을 대상으로 한다.

종속변인의 구성은 한국의 정당 경쟁이 한나라당과 민주당의 양강 구도로 전개되고 있다는 데 기인한다. 역사적으로 두 정당의 뿌리는 동일한 이념에서 출발하고 있음에도 불구하고 정치 발전 과정을 거치며 각기 보수와 영남의 선거연합, 진보와 호남의 선거연합을 대변하는 세력으로 분화되어 성장하였다(김진하, 2010). 이에 한나라당은 정부의 역할 축소를 필두

9) 16대 총선은 2000년 4월 13일, 17대 총선은 2004년 4월 15일에 실시되었으며, 1인 1표제에 근거하여 지역구 국회의원과 전국구 비례대표 선출을 위한 국가 단위의 선거인.

10) MAUP(Modifiable Areal Unit Problem) 개념이 제기하고 있는 바와 같이, 공간자료를 활용한 분석 결과는 공간단위를 설정하는 방식에 의존함(이상일, 1999). 이에 본 논문은 공간자료와 속성자료 간 불합치에서 파생되는 문제를 방지하기 위해, 공간분석 단위로 선거구를 활용함.

로 사유재산 보호와 현상 유지에 보수적인 입장을 견지하는 축으로 이해되고, 민주당은 사회 변혁에 비교적 우호적인 정강(政綱)을 발표하고 있다. 나아가 한나라당의 지지 기반은 영남지역에, 민주당 결집 세력은 호남지역에 집중되어 있다.

지역적 선거 결정요인을 대표하는 변인으로는 총인구 중 출신지역이 전라남도 및 전라북도인 인구가 차지하는 비율(%)을 사용하고 있다. 이는 호남·영남 출신지역별 투표행태가 상이하다는 점에 근거한다(김영태, 2009; 김태완, 2012). 호남 출신이 인지하는 사회적 내집단과 정치적 정체성은 민주당 편향이 강하게 나타나므로, 높은 호남 출신 비중은 한나라당의 낙선으로 나타날 것이라 예상된다. 그뿐만 아니라, 김영태(2009)는 편상관관계 분석을 통해 지역 내 영·호남 출신 거주비율과 한나라당·민주당 후보지지율 간 밀접한 상관관계가 있음을 확인함과 동시에, 호남 출신 비율이 정당 후보지지율과 보다 긴밀하게 연계되어 있음을 규명한 바 있다. 수도권 지역에 한정된 <표 2>의 분석 결과 또한 호남 출신 비율에 근거한 지역주의 투표성향 확인을 지지하고 있다. 따라서 본 논문은 각 선거구의 호남 출신 인구 비율을 활용함으로써, 지역 내 출신지 구성 특성에 따른 집단적 정치 결정의 차이를 확인하고 있다. 그러나 영남 출신 비율을 설명변수로 활용한다면 분석 결과가 달라질 수 있다는 점을 미리 밝히는 바이다.

둘째, 계층적 요인의 구성에는 학력 수준을 대리 변수로 활용하고 있다. 유권자 개인 및 집단의 사회경제적 지위를 판단할 수 있는 가장 기본적인 지표는 소득 수준이라 할 수 있는데, 한국의 통계체계에서 지역

표 2\_ 영·호남 출신 비율과 한나라당 당선의 상관관계

지역	2000년	2004년
영남 출신 비율	0.0900	0.1670*
호남 출신 비율	-0.2790***	-0.2520***

주: 상관관계 분석에는 Pearson 상관계수( $\rho$ )를 사용하였음.

및 가구의 소득을 미시적으로 확인하는 것은 매우 민감한 사안인 관계로 직접적인 자료의 구득이 불가능하다. 따라서 본 논문은 학력 수준을 고소득 계층 판단의 대안으로 활용하는 것에 착상을 얻고 있다(황재희·이성우, 2012). 즉, 선거구 내 총 유권자 중 4년제 대학 이상 졸업 인구의 비율이 설명변인으로 사용되며, 사회경제적 지위가 높을 것으로 예상되는 고학력 집단은 한나라당의 당선에 정치적 영향력을 발휘할 개연성이 높을 것으로 예측해 볼 수 있다.

셋째, 본 논문은 20~39세에 이르는 유권자의 비율을 통해 선거구에서 나타나는 세대 요인의 영향을 해석하고자 한다. 청년세대는 기성세대에 비해 사회 변혁과 소수자의 사회 참여에 적극적인 태도를 보인다(강원택, 2003; 어수영, 2006). 따라서 실증분석 결과를 통해 청년세대의 높은 비중이 한나라당 당선에 미치는 부정적인 영향을 확인할 수 있을 것으로 예상된다.

#### IV. 분석 결과

##### 1. 기본 현황: 기초통계치

2000년과 2004년 전체 선거구에 대한 기초통계치에는 시기 변화에 따른 현저한 차이가 없는 것으로 나타난다. <표 3>은 분석 대상 선거구들의 변인별 평균 값과 표준편차를 담고 있다. 해당 유권자 중 호남 출

표 3\_ 기초통계치 분석 결과

(단위: %)

변인	2000		2004	
	평균	표준편차	평균	표준편차
호남 출신	19.88	5.03	20.10	4.78
대출 이상	22.91	10.92	22.86	10.68
20~30대	37.90	2.47	36.27	2.79
한나라당 당선율	41.24		30.28	
N(선거구 수)	97		109	

신이 차지하는 비율은 평균적으로 약 20% 수준이며, 대졸 이상의 비중은 약 23%, 20~39세 사이 젊은 세대의 비중은 약 36~37%이다.

선거구 간 표준편차가 가장 높게 나타나는 변인은 대졸 이상 비중이며, 이는 고학력 집단의 밀집 거주 경향을 대변한다. 또한 수도권 지역은 구직 기회가 비교적 많을 뿐만 아니라 여가 및 문화시설 접근성이 높은 관계로, 수도권 내 전체 선거구에 걸쳐 젊은 세대의 거주비율이 높은 것을 볼 수 있다.

반면, 호남 출신의 비중은 대졸 이상에 비해 상대적으로 작은 표준편차를 보임에도 불구하고, 2000년 인구주택총조사보고서를 근거로 진행된 김영태(2009)의 연구는 서울 내 호남 출신과 영남 출신의 밀집 거주지역에 명확한 차이가 있음을 지적한다. 특히, 호남 출신은 서울시 관악-금천-동작구 등 비교적 저개발 지역에서 거주비율이 높고, 출신지가 영남인 인구는 강남-서초구와 같이 평균 주택가격이 높은 지역에 더 많이 거주하고 있다.

## 2. 집단적 정당 선호의 결정요인: 공간계량모형

한나라당 당선에 대한 전역적 모란지수(Global Moran's I)는 2000년과 2004년에서 모두 정(+ )의 방

표 4\_ 전역적 모란지수

연도	Moran's I	p-value
2000년	0.1628	0.0049
2004년	0.0888	0.0897

주: 공간가중행렬은 Rook(1st-order) 인접행렬을 용하였으며, 그 이유는 방법론 부분에 설명하였음.

향으로 도출되었다(〈표 4〉 참조). 2004년에는 그 값이 줄어든 것으로 보아, 평균과의 편차(Deviation), 즉 전역적인 공간적 집중 패턴이 감소한 것으로 확인된다. 군집 패턴의 존재에 대한 가설검정에서는 2000년에  $p < 0.01$ ,  $p < 0.10$  2004년에 수준으로 공간적인 자기상관이 없다는 귀무가설을 기각하고 있다. 따라서 본 논문은 공간계량모형으로 설명변인들의 인과효과를 규명할 수 있는 통계적 근거를 마련하고 있다. 또한 상단의 〈그림 1〉을 통해서도 2000년 선거 결과가 2004년 결과보다 한나라당 당선 선거구의 밀집 경향을 보다 극명히 드러내고 있다는 점을 가지적으로 확인할 수 있다.

정당 선택에 공간계량모형을 적용한 결과, 자료의 공간적 자기상관을 보여주는  $\rho$ 와  $\lambda$ 의 계수가 동일하게 정(+ )으로 추정되었다(〈표 5〉 참조). 2004년 결과의 경우 해당 계수들은 공통적으로 통계적 유의성을 담보하지 못하는데, 이는 2004년 전역적 모란지수의

표 5\_ 공간계량모형 분석 결과

변인	Spatial Lag Probit (SAR)		Spatial Error Probit (SEM)		
	2000	2004	2000	2004	
상수항	3.5211*	3.5693**	6.1041**	3.7797**	
지역 요인	호남 출신	-6.5231**	-7.2288**	-13.4221***	-7.3945**
계층 요인	대졸 이상	4.0588***	6.5177***	5.1353***	6.4402***
세대 요인	20~30대	-8.7963	-11.5871**	-13.1143*	-12.2012**
$\rho$	0.2868*	0.0442			
$\lambda$			0.5509***	0.1013	
$\text{pseudo} - R^2$	0.3747	0.6145	0.3703	0.5923	
N	97	109	97	109	

주: 공간가중행렬로 Rook(1st-order) 인접행렬을 활용하였음.

통계적 유의성이 높은 수준( $p < 0.05$ )에서 확보되지 못한 것과도 연결 지어 해석할 수 있다. 즉, 이러한 현상은 전역적인 차원에서 공간적 집중도가 감소한 것과 연계될 수 있다.

본 분석에서는 연구자가 공간적 의존이 어떠한 형태로 나타나는지에 대한 사전 정보를 갖추기 어렵다는 측면에서 두 가지 이산공간계량 모형을 적용하였다. 그러나 <표 5>의 결과로 해석에 적합한 모형을 찾아내는 것 또한 쉽지 않다. SAR로 도출된 설명변인별 추정계수 해석의 통계적 타당성은 SEM과 견주어 부족한 상황이나, pseudo-R<sup>2</sup>를 통해 확인할 수 있는 모형의 설명력은 SAR이 일부 우세한 까닭이다. 따라서 두 모형의 프로빗 계수 간 부호의 방향이 일치하는 것을 근거로, SAR과 SEM의 결과를 종합하여 일괄적으로 해석하고자 한다.

분석 결과, 변인 설정에서 예상한 바와 같이, 호남 출신과 20~30대 청년세대는 부(-)의 방향으로, 고학력 계층은 정(+)의 방향으로 한나라당 당선에 대한 인과효과를 보이고 있다. 변인별 추정계수는 <표 6>을 통해 보다 상세히 해석한다.

<표 6>은 SAR 모형을 통해 직접효과(Direct Effect) 및 간접효과(Indirect Effect), 총효과(Total Effect)를 추정한 결과이다.<sup>11)</sup> 이와 같이 직접효과와 간접효과와 분리가 가능한 이유는 SAR 모형이 표본의 종속변수들 간 공간적 의존성을 가정하기 때문이다. 간략히 설명하자면, 본 논문의 SAR 모형은 한나라당의 당선 여부에 공간적 자기상관이 반영된다는 것을 전제로 한다. 따라서 공간가중행렬을 통해 정의된 종속변수의 공간시차항(Spatial Lag Term)이 설명변수 항으로 포함되고, 이 부분으로 인해 한나라당 당선에 대한 설명변인의 영향력이 해당 *i*지역에 직접적으로 연결되

는 직접효과와, *i*지역 설명변인의 영향력이 주변지역으로 파급되는 간접효과, 직접효과와 간접효과의 총합이며 설명변인의 실질 계수로 해석할 수 있는 총효과가 도출된다.

<표 6>을 통해 일차적으로 확인 가능한 부분은 직접효과의 프로빗 계수가 간접효과보다 큰 수치를 보이므로, 국내 16~17대 총선에서는 수도권 내 *i*지역 설명변인의 영향력이 ( $N-1$ )여타 개 지역으로 파급되는 효과보다 지역에 직접적으로 미치는 효과의 규모가 상대적으로 크다는 점이다. 이는 2004년 미국 대선을 사례로 공간계량모형을 적용한 Lacombe and LeSage(2013)의 연구에서 직접효과보다 간접효과가 약 4배 이상 크게 나타난 것과 상이한 결과이다. 따라서 한국의 투표행태에는 특정 지역의 선거 결과 결정요인이 주변지역에 미치는 파급효과보다는 해당 지역 내에서 발현되는 인과효과의 크기가 더 크다는 것을 확인해 볼 수 있다.

대출 이상 변인의 직접효과는 정(+)의 방향으로 도출되며 간접효과보다 크게 나타나는데, 이는 대출 이상의 학력 밀도가 높은 공간적 속성이 해당 지역의 한나라당 당선 확률을 높인다는 것을 의미한다. 본 분석은 고학력 집단을 사회적 지위 및 소득이 높은 계층과 동일시하고 있으므로, 이러한 현상은 사회경제적

표 6\_SAR 모형의 직접효과 및 간접효과 분석 결과

연도	변인	직접효과	간접효과	총효과
2000년	호남 출신	-2.0216	-0.8715	-2.8931
	대출 이상	1.2651	0.5537	1.8189
	20~30대	-2.7450	-1.2725	-4.0175
2004년	호남 출신	-1.8081	-0.1344	-1.9424
	대출 이상	1.6148	0.1523	1.7670
	20~30대	-2.8553	-0.2910	-3.1463

11) 변인별 총효과와 <표 5>에서 확인할 수 있는 추정계수의 차이는 환류효과(Feedback Effect)로 인해 발생하는 부분이며, 환류효과 해석은 Panel Data 또는 Time Series with Cross-sectional Data 분석에 보다 적절하게 활용될 수 있으므로 본 논문에서는 생략함.

지위가 높은 계층의 밀집은 보수 성향이 강한 한나라당이 해당 선거구의 의석을 차지하는 데 긍정적인 영향을 미친다는 것으로 해석 가능하다.

반면, 호남 출신과 20~30대 유권자 비중은 부(-)의 직접효과를 보인다. 즉, 호남 출신 유권자 또는 청년세대가 집중되어 있다는 공간적 특성은 해당 선거구의 민주당(또는 기타정당)의 당선 가능성을 높이는 경향이 있다. 또한 직접효과보다 약 4~10배까지 더 적은 부(-)의 효과를 지니는 간접효과와 경우, 특정 선거구의 호남 출신 및 청년세대 유권자 비중 변화의 효과가 여타 선거구로 파급되어 한나라당의 낙선에 기여할 수 있는 개연성이 매우 적음을 시사한다.

그리고 모든 변인에 있어 2000년 대비 2004년에 간접효과와 규모가 축소되었는데, 이는 특정 지역의 설명변인 변화가 다른 지역의 정당 선호에 파급되는 공간적인 효과가 감소되었음을 의미한다. 대졸 이상 변인을 사례로 설명하면, 간접효과 크기의 감소 경향은 특정 지역의 고학력자 밀집이 다른 지역의 한나라당 당선에 미치는 파급효과가 더욱 감소한다는 것으로 해석될 수 있다.

### 3. 지역별 정당 선호의 결정요인: 이산 GWR 모형

수도권 지역에 분포하는 각 선거구에서는 정당 선호

의 결정요인이 차등적으로 작용하며, 인접지역 간에 유사하게 나타나고 있다. <표 7>은 GWR로 도출된 선거구별 계수값을 종합한 내용이다.

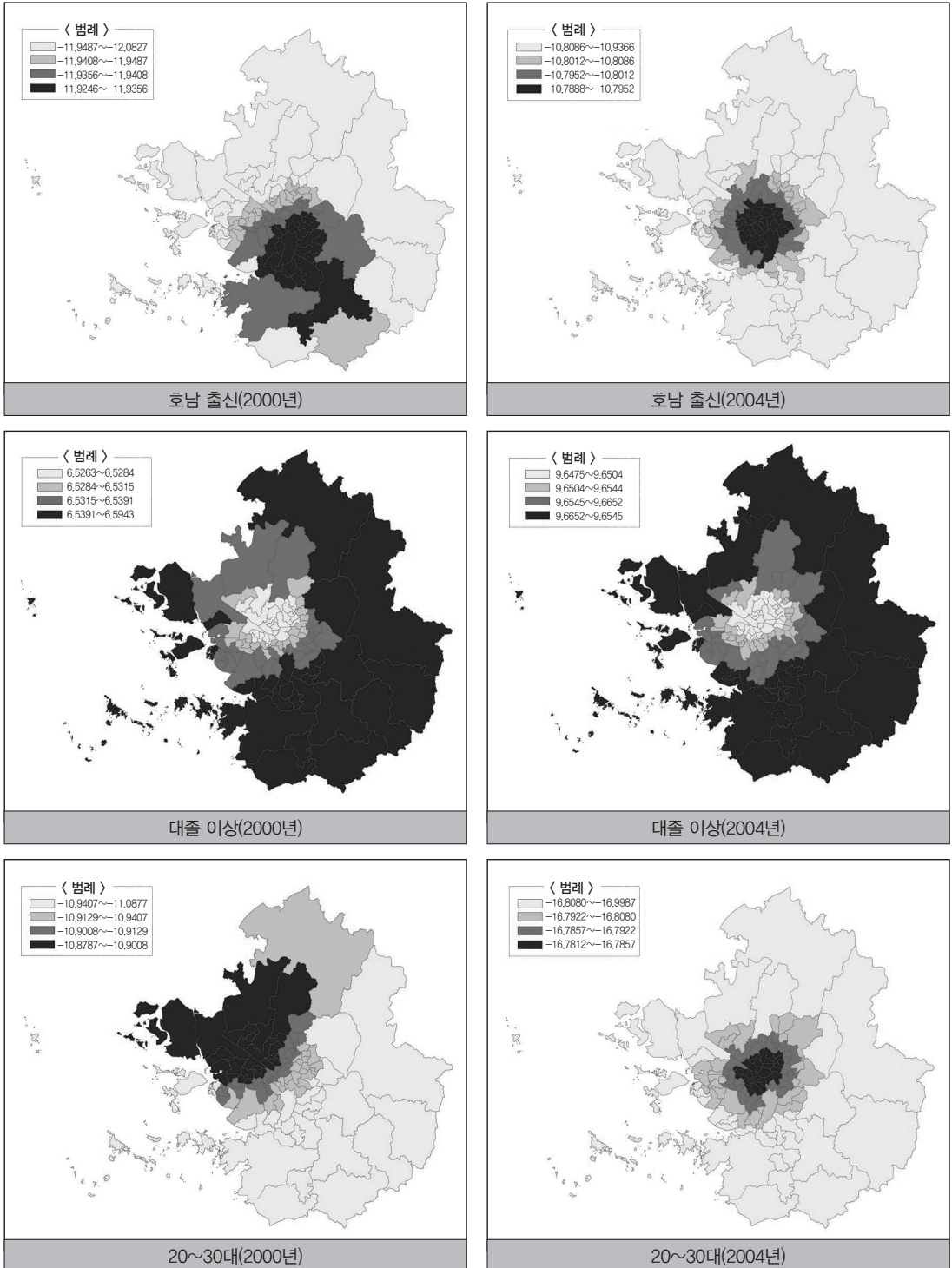
우선, <표 7>의 최솟값과 최댓값을 통해 확인할 수 있는 정보는 각 총선 결과에서 설명변인별 추정계수 방향이 모든 선거구에 걸쳐 동일하게 나타나고 있다는 점이다. 또한 2000년과 2004년 결과 간에는 프로빗 계수의 크기가 일부 확대되었을 뿐, 설명변인별로 계수의 방향이 일관성을 보인다. 또한 전체 선거구에서 일관되게 나타나는 GWR 회귀계수의 방향은 공간계량모형을 통해 수도권 지역의 모든 선거구를 종합하여 분석한 계수의 방향과 일치한다. 이에 설명변인별보다 자세한 결과 해석은 앞부분의 공간계량모형 결과 해석으로 대체한다.

<그림 2>는 통계적 유의성과 함께 해석 가능한 선거구별 GWR 프로빗 추정계수의 공간적 분포 형태를 도식화한 결과이며, 본 논문에서는 모든 선거구에 대한 회귀 결과를 나열하지 않고 <그림 2>를 통해 전체적인 GWR 결과를 보여주하고자 한다. 독특하게도, 한나라당 당선에 부(-)의 효과를 보이는 청년층 비율의 증가는 2000년과 2004년 결과에서 통계적 유의성을 달리 하고 있다. 2000년 결과에서 20~30대 설명변인은 모든 선거구에 걸쳐 90% 신뢰구간 내에서 통계적 타당성을 확보하지 못하고 있다. 이는 <표 5>

표 7\_ GWR 분석 결과

연도	변인	평균	표준편차	4분위 기준(Interquartile Range: IQR)				
				Minimum	Lower Quar.	Median	Upper Quar.	Maximum
2000	상수항	4.6221	0.0139	4.6094	4.6133	4.6169	4.6251	4.6727
	호남 출신	-11.9468	0.0234	-12.0827	-11.9484	-11.9408	-11.9356	-11.9246
	대졸 이상	6.5380	0.0154	6.5263	6.5284	6.5315	6.5391	6.5943
	20~30대	-10.9296	0.0467	-11.0877	-10.9407	-10.9129	-10.9008	-10.8787
2004	상수항	5.0785	0.0102	5.0706	5.0728	5.0752	5.0794	5.1405
	호남 출신	-10.8075	0.0221	-10.9366	-10.8086	-10.8012	-10.7952	-10.7888
	대졸 이상	9.6617	0.0194	9.6475	9.6504	9.6545	9.6652	9.7646
	20~30대	-16.8044	0.0330	-16.9987	-16.8080	-16.7922	-16.7858	-16.7813

그림 2 \_GWR 추정계수의 지역별 도식화 결과



주: 통계적 유의성을 확보하지 못하는 2000년의 20~30대 지역별 추정계수를 제외하고, 모든 변인·지역별 추정 결과는  $p < 0.10$  수준에서 도식화한 결과임.

의 공간계량모형 분석 결과에서도 나타난 부분으로, 2000년 총선 결과에 반영되는 청년세대의 영향력은 극히 미미했음을 의미한다. 반면, 2004년에는 선거를 통한 젊은 세대의 정치적 의견 개진이 모든 분석 대상 선거구에서 실질적인 영향력을 지니게 되었다. 이는 2002년 대선을 통해 확산된 세대 간 정책성향의 차이 및 20~30대 청년층의 선택이 지니는 정치적 영향력이 확대되었음을 방증한다(안순철·조성대, 2005; 이남영, 2006). 그러나 지역별로 확인해 보면, 2004년 서울시 전체 유권자 중 20~39세의 비율은 평균 37% 정도로 인천(35%)과 경기(36%)지역보다 비교적 높음에도 불구하고, 서울 내 선거구에서는 해당 인과효과가 미미하게 나타난다. 특히, 2004년의 결과에서 서울 남부를 중심으로 한나라당의 낙선에 상대적으로 적은 영향을 미치는 청년세대가 밀집되어 있는 것을 볼 수 있다.

#### 4. 정당 선호요인의 공간적 군집: LISA 분석

선거구별 GWR 추정계수로 Local Moran's I 기반의 핫스팟과 콜드스팟을 분석한 결과는 <그림 3>에 시각화된 바와 같다. 국지적 군집은 2000년과 2004년에서 전반적으로 유사한 패턴을 보이고 있으며, 2004년의 분석 결과는 2000년 대비 선거구 간 핫스팟·콜드스팟이 응집된 형태를 보인다.<sup>12)</sup>

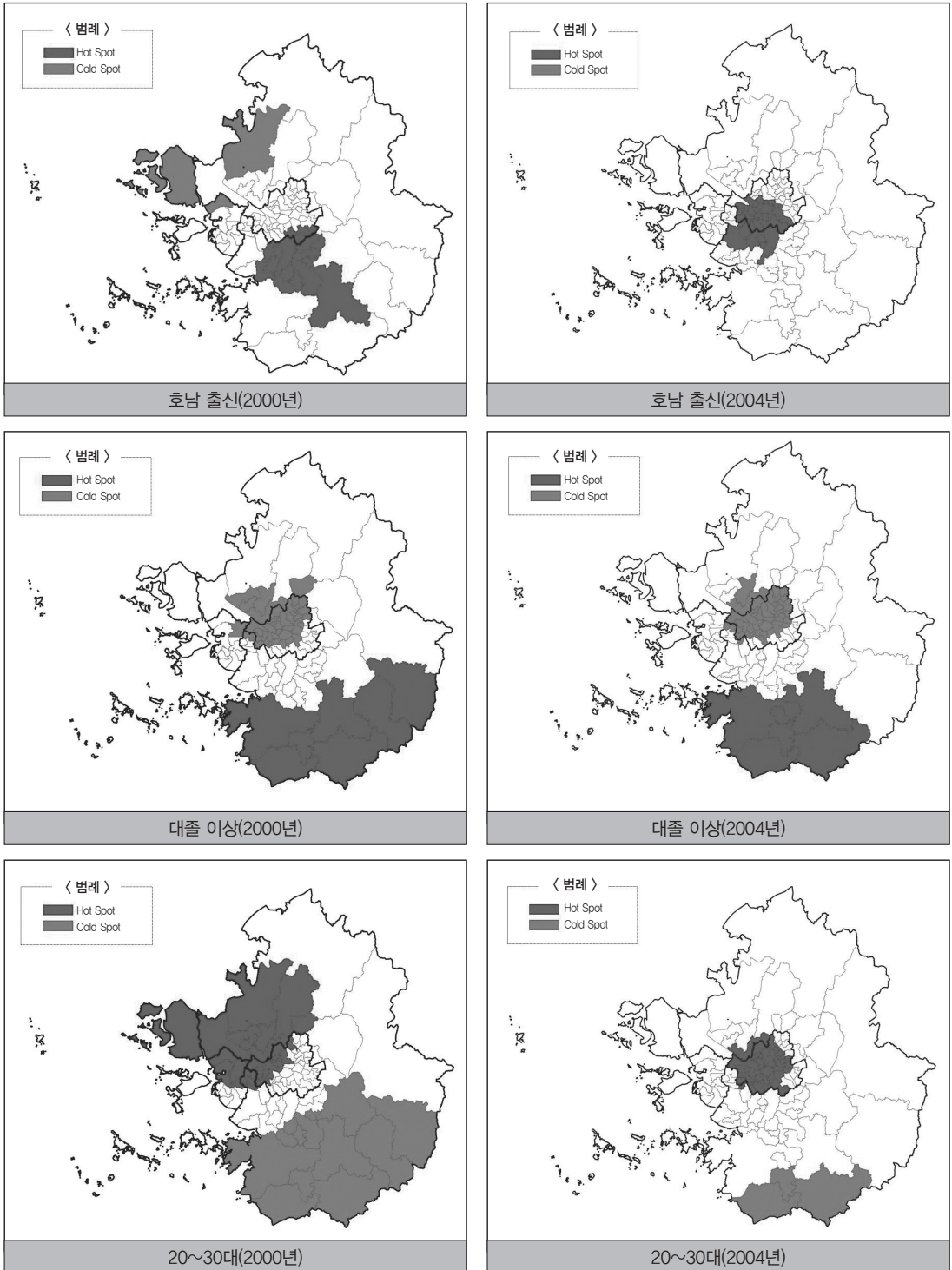
먼저, 호남 출신 비율이 한나라당 당선에 미치는 계수들 간 강한 공간적 관계를 형성하고 있는 군집은 2000년에 견주어 2004년 결과에서 보다 밀집되는 경향을 보인다. 본 변인의 분석 결과를 통해 호남 출신 비율이 한나라당 당선에 부(-)의 효과가 적은 지역들이 핫스팟을, 반대로 호남 비율이 높을수록 한

나라당 당선에 대한 부(-)의 영향이 큰 지역들이 콜드스팟을 형성한다는 해석이 가능하다. 2000년의 경우, 서울 동남부를 포함한 용인-수원-의왕-과천-성남 일대 등 개발 수준이 높은 지역이 핫스팟 지역으로 군집되었으며, <그림 2>와 비교하면 해당 핫스팟 지역은 실제 GWR 계수가 낮게 나타난 선거구 분포와 유사하다는 것을 확인할 수 있다. 2004년의 결과에서도 이러한 유사성을 확인해 볼 수 있는데, 핫스팟 지역은 서울 동남부와 과천-의왕-안양-광명 일원으로 일부 변경되었다. 이러한 결과는 주거환경 및 생활 수준이 비교적 양호한 지역의 경우, 호남 출신과 한나라당의 낙선 간 개연성이 적다는 것을 보여준다. 나아가 출신지역보다는 선거구의 전반적인 소득 수준이 공간의 정치적 견해 형성에 강한 영향을 미치는 것으로도 해석할 수 있다.

한나라당 당선에 대한 대졸 이상 계수의 핫스팟 및 콜드스팟은 2000년과 2004년이 비등한 패턴을 보인다. 교육 수준을 사회경제적 계층 분류의 척도로 확인한 본 논문의 사례에서, 대졸 이상 계수의 핫스팟이 경기도 남부의 화성-오산-평택-안성-용인-이천-여주 지역에서 도출되는 것은 변인 설정에서 예측한 결과와 상이한 부분이다. <표 5>, <표 7>과 <그림 2>에 따르면, 대졸 이상 비율은 분석의 공간적 범위에서, 또한 모든 개별 선거구에서 한나라당 당선에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인된다. 그러나 <그림 3>의 LISA 결과, 고학력 밀집 지역으로 예상되는 서울 남부 및 이와 인접한 경기지역에서는 한나라당 당선과 직결되는 정(+)의 계수끼리 핫스팟이 형성되지 않았다. 반면, 서울 대부분의 지역은 대졸 이상 변수의 콜드스팟에 포함되어 있다. 정당 선호에 있어서 소득 수준이 출신지역보다 우세한 결정요인이라

12) 그러나 이러한 경향은 수치적 유사성이 강한 선거구 수의 축소가 아닌, 단순한 공간적 위치의 변화로 보는 것이 타당함. 이는 2004년의 결과가 좁은 면적의 선거구들을 다수 포함하기 때문이며, 출신지역의 경우 오히려 군집이 형성되는 선거구 개수가 증가하였음.

그림 3\_ GWR 추정계수의 핫스팟 · 콜드스팟 군집화 결과



주: 1) 핫스팟과 콜드스팟은 신뢰도 95%의 임계치에 해당하는 Z-score 1.96 ( $p < 0.05$ )을 적용하여 표시하였음.  
 2) 2000 · 2004년 변인별 추정계수의 전역적 모란지수 확인 결과, 세 변인 모두에서  $p < 0.01$ 으로 나타났음.

는 상단의 해석 내용을 고려하면, 이러한 결과는 소득 이상의 다른 공간적 속성이 한나라당 지지에 보다 큰 영향을 미치고 있을 것임을 시사한다. 물론, 단순히 학력을 소득 수준의 대리변수로 활용하기에 무리가 있다는 점도 결과의 모호함을 설명해 준다.

마지막으로, 세대 간 갈등 구도를 설명하기 위해 사용된 20~30대 변인의 LISA 결과, 2004년에서 서울에 위치한 선거구들 간 핫스팟이 도출되었다. 해당 변인의 GWR 계수는 모든 지역에서 부(-)의 방향을 보이고 있으므로(〈표 7〉 참조), 제시된 핫스팟은 청년층 비율 증가가 한나라당의 낙선과 연결되는 영향이 적은 선거구 밀집지역을 의미한다. 이러한 지역은 청년층 비율이 한나라당 당선에 주는 부(-)의 인과효과가 적은 지역이며, 호남 출신의 LISA 결과와 함께 상대적으로 고소득 지역에서는 세대요인보다 계층요인이 공간의 정치적 성향을 결정할 개연성이 높은 것으로도 해석할 수 있다. 반면, 두 변인 간 강한 부(-)의 관계가 나타나는 콜드스팟은 2000년 경기 남부의 화성-오산-평택-안성-용인-수원 등지에서, 2004년 경기 남부 평택-안성 근교의 선거구로 축소되었다.

## V. 결론

본 논문은 공간계량모형과 이산 GWR 모형, LISA 분석을 복합·적용함으로써, 16~17대 국회의원 선거에서 나타난 수도권 지역의 정치 성향을 공간적으로 구성하고 있다. 먼저, 사회갈등 요인이 공간에 어떻게 투영되고, 그것이 선거 결과를 통해 어떻게 재현되는지를 확인하기 위해, 각 선거구의 한나라당 당선 여부를 분석의 종속변수로 설정하였다. 이어 호남 출신, 대졸 이상, 20~39세 유권자 비중을 국내 선거 결과에 결정적인 영향을 미치는 설명변인으로 구축하였다. 이러한 변인 구성은 과거 정당에 대한 선호를

결정하던 권위주의와 그 대항세력 간 갈등이, 1987년 6·29를 기점으로 지역·계층·세대 간 갈등 형태로 전이되었음에 근거한다.

상기 변인들로 2000년과 2004년의 총선을 분석한 결과, 전체 선거구를 표본으로 전역적인 공간회귀를 수행한 공간계량모형 분석과 개별 선거구에 대한 공간회귀 계수의 부호는 모두 동일하게 나타났다. 모형 설계에서 예측한 바와 같이, 호남 출신과 20~30대의 비중은 한나라당 당선에 부(-)의 방향으로, 대졸 이상 유권자 비중은 정(+)의 방향으로 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 특히, SAR 결과에서 분해된 직접효과는 각 설명변인의 인과효과가 주변 선거구에 미치는 영향보다 해당 지역의 한나라당 당선에 부(-) 또는 정(+)으로 작용하는 크기가 더 크다는 것을 입증하고 있다. 즉, 2000년과 2004년 선거에서는 분석 선거구들 간에 나타나는 설명변수의 파급효과가 미미한 수준이나, 여전히 공간적 의존성의 형태로 존재하고 있다는 것을 의미한다. 선거구별 GWR 계수를 도식화 한 결과는 인접지역 간에 설명변인의 계수가 유사하게 나타나는 것을 보여주며, 해당 결과는 설명변인들의 핫스팟 및 콜드스팟과 유사한 분포를 보인다. 호남 출신 비중이 한나라당의 낙선에 상대적으로 미미한 영향을 미치는 지역은 서울 남동부 및 수원-과천-성남 일원, 대졸 이상의 경우는 경기 남부지역에서, 청년세대 변인에서는 서울 전역에서 군집되고 있다.

설명변인별, 선거구별 차등적으로 나타나는 인과효과와 군집 패턴은 공간의 현재적 특징에서 나아가, 공간을 구성하고 있는 소집단의 형성 배경에 대해 회고적으로 조망할 것을 요구한다. 이러한 의미에서 ‘지역별 정치성향의 사후 구성’이라는 본 논문의 다소 관념적인 소재는 선거 결과에 대한 공간분석을 보다 풍부하게 수행하고, 의미 있는 분석 결과를 도출할 수 있는 계기를 마련해 준다고 조심스레 자평해 본다.

나아가 본 논문은 지역계획이 담아야 하는 공간의 집단적 의사와 영향력, 그 방향 확인에 대한 이론적 지평을 확대할 것이라 사료된다. 가령 출신지역, 계층, 세대의 정치적 집결이 공간적으로 영향을 미치는 범위 및 메커니즘을 파악하여 지역정책의 수립방향과 집행방법 등을 조정한다면, 학제 간 연계를 통한 지역·국토계획 연구에 실질적인 시사점을 제공해 줄 수 있을 것으로 보인다.

본 논문과 동일한 연구 체계를 2008년과 2012년에 실시된 총선 결과에 대입하면, 변인별 인과효과 변화 경향을 확인할 수 있을 뿐만 아니라 한국의 정치 지형을 구성하는 최신 메커니즘을 이해할 수 있을 것으로 보인다. 그러나 선거구별로 지역 표본 구성이 가능한 인구주택총조사 2010년 읍면동 자료는 구득이 어려운 실정이며, 특히 분석에 필요한 출신지역, 직업 구성 등 다양한 변수에 대한 접근은 차단되고 있다.<sup>13)</sup> 따라서 향후 자료 구득에 대한 의견을 적극적으로 개진하여 관련 연구를 지속할 필요가 있다.

집단 정치 성향의 공간적 구성을 위한 새로운 접근관점과 방법론적 시도에도 불구하고, 본 논문은 집계자료의 특성상 유권자의 행태를 미시적으로 확인할 수 없다는 한계를 노정한다. 이에 추후 미시자료에 근거한 다중모형(Multi-level Model) 설계로 공간분석을 실시하는 것이 필요하다. 또한 2000년과 2004년 정치환경의 이질성에 따른 잔차구성 차이가 두 시간 추정계수의 비교를 어렵게 할 가능성도 존재한다. 그러므로 2008년과 2012년의 선거 결과를 더해 시기별 변화에 집중하는 후속 연구에서는 정확한 비교를 위한 통계적인 조치가 요구된다. 해당 조치로는 결과 간 동분산성을 확인하거나, 상이한 정치환경을 통제할 수 있는 변인을 마련하거나, 계수들을 확률값

으로 변환하는 방법 등이 가능할 것이다. 더불어 본 논문의 결과를 바탕으로, 언급된 세 가지의 갈등변수 이외에 선거 결과에 영향을 미칠 수 있는 설명변인을 구축하는 것은 새로운 결정요인의 발견 및 계획적 시사점 도출에 기여할 것이라 기대되는 바이다.

## 참고문헌 •••••

- 강원택. 2003. 한국의 선거 정치: 이념, 지역, 세대와 미디어. 서울: 푸른길.
- 김명진·김감영. 2013. “공간 최적화 기법을 이용한 국회의원 선거구 획정”. 대한지리학회지 제48권 제3호, pp387-401.
- 김범준. 2002. “사회적 범주화가 지역감정 형성에 미치는 영향”. 한국심리학회지 사회 및 성격 제16권 제1호, pp1-17.
- 김영태. 2009. “한국의 선거와 출신지역: 15~17대 수도권지역 결과를 중심으로”. 현대정치연구 제2권 제2호, pp61-85.
- 김진하. 2010. “한국 지역주의의 변화”. 전남대학교 세계한상문화연구단 국내학술회의 논문집, pp97-114.
- 김태완. 2012. “한국 선거에서의 영호남 지역주의 투표성향에 대한 분석”. 로컬리티 인문학 제4권, pp54-104.
- 김형국. 1989. “제13대 대통령선거의 투표행태에 대한 지정학적 연구”. 環境論叢 제25권, pp37-54.
- 문우진. 2005. “지역분위투표와 합리적 선택이론: 공간모형 분석”. 한국과 국제정치 제21권 제3호, pp151-186.
- 박명호. 2007. “국회의원선거의 선거구별 정당경쟁유형 결정 요인에 관한 연구: 2004년 총선을 중심으로”. 세계지역연구논집 제25권 제3호, pp35-52.
- 박재홍. 2010. “한국사회의 세대갈등: 권력·이념·문화갈등을 중심으로”. 한국인구학 제33권 제3호, pp75-99.
- 박찬욱. 2013. “사회통합의 방향”. 저스티스 제134권, pp61-93.
- 안병만. 2005. 한국의 선거와 한국인의 정치행태. 경기: 인간사랑.
- 안순철·조성대. 2005. “민주화 이후 한국정치의 갈등구조와 전망: 공간이론과 2002년 대통령선거”. 21세기정치학회보 제15권 제1호, pp111-131.
- 어수영. 2006. “세대와 투표양태”. 어수영 편. 한국의 선거Ⅴ: 제16대 대통령선거와 제17대 국회의원선거. 한국선거연구회 학술총서 제6권. 서울: 오름.

13) 2010년 인구주택총조사 2% 조사표에는 본 논문의 주요 변수인 출신지역이 명시되어 있으나(2005년 자료에는 누락), 통계청에서 읍면동 코드를 포함한 2010년 표본 자료를 제공하지 않아 선거구별로 해당 변인을 구성하는 것이 불가능한 상황임.

- 윤종빈. 2007. “2007 대선과 수도권 투표성향: 지역, 이념, 그리고 인물”. *한국정당학회보* 제6권 제2호, pp65-95.
- 이남영. 2006. “누가, 왜, 어떻게 노무현 대통령을 당선시켰나?” 어수영 편. *한국의 선거V : 제16대 대통령선거와 제17대 국회의원선거*. 한국선거연구회 학술총서 제6권. 서울: 오름.
- 이상일. 1999. “機能地域の 設定과 空間單位 修正可能性의 문제(MAUP)”. *한국지리환경교육학회지* 제7권 제2호, pp757-783.
- 이성우 · 윤성도 · 박지영 · 민성희. 2006. *공간계량경제모형응용*. 서울: 박영사.
- 이성우 · 임형백. 2003. “서울 이주자의 출신지별 자가비율격차로 분석한 지역차별”. *한국인구학* 제26권 제1호, pp171-194.
- 이현우. 2006. “지방선거를 통한 지방자치 평가: 대표성, 민주성, 자율성”. *세계지역연구논총* 제24권 제3호, pp219-245.
- 장승진. 2013. “민주통합당은 좌클릭 때문에 패배하였는가?: 제18대 대선에서의 이념투표”. *의정연구* 제39권, pp73-98.
- 정준표. 2008. “사회경제적 지위와 투표-제18대 총선과 제17대 총선의 비교”. *현대정치연구* 제1권 제2호, pp37-74.
- 조기숙. 1996. *합리적 선택 : 한국의 선거와 유권자*. 서울 : 한울아카데미.
- 황재희 · 이성우. 2012. “자가점유로 분석한 이혼여성의 주거안정성”. *한국주거학회논문집* 제23권 제1호, pp55-66.
- Agnew, J. 1996. “Mapping Politics: How Context Counts in Electoral Geography”. *Political Geography* vol.15, no.2, pp129-146.
- Anselin, L. 1995. “Local Indicators of Spatial Association: LISA”. *Geographical Analysis* vol.27, no.2, pp93-115.
- Basolo, V. 2003. “Local Response to Federal Changes in the Housing Voucher Program: A Case Study of Intraregional Cooperation”. *Housing Policy Debate* vol.14, no.1-2, pp143-168.
- Brunsdon, C., Fotheringham, S. and Charlton, M. 1998. “Geographically Weighted Regression”. *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)* vol.47, no.3, pp431-443.
- Butler, D. and Stokes, D. 1969. *Political change in Britain*. 1st. ed. London : MacMillan.
- Cain, B. E., Ferejohn, J. A. and Fiorina, M. P. 1987. *The Personal Vote: Constituency Service and Electoral Independence*. Cambridge, Mass. and London: Harvard University Press.
- Campbell, A. Converse, P. E., Miller, W. E. and Stokes, D. E. 1960. *The American Voter*. New York : Wiley.
- Cutts, D. and Webber, D. J. 2010. “Voting Patterns, Party Spending and Relative Location in England and Wales”. *Regional Studies* vol.44, pp735-760.
- Downs, A. 1957. *An Economic Theory of Democracy*. New York : Harper and Row.
- Elinder, M. 2010. “Local Economies and General Elections: The Influence of Municipal and Regional Economic Conditions on Voting in Sweden 1985-2002”. *European Journal of Political Economy* vol.26, pp279-292.
- Harris, P., Fotheringham, A. S., Crespo, R. and Charlton, M. 2010. “The Use of Geographically Weighted Regression for Spatial Prediction: An Evaluation of Models Using Simulated Data Sets”. *Mathematical Geosciences* vol.42, no.6, pp657-680.
- Hopkins, D. A. 2009. “The 2008 election and the political geography of the new Democratic majority”. *Polity* vol.41, no.3, pp368-387.
- Iceland, J. and Wilkes, R. 2006. “Does Socioeconomic Status Matter? Race, Class, and Residential Segregation”. *Social Problems* vol.53, no.2, pp248-273.
- Kirby, A. M. and Taylor, P. J. 1976. “A Geographical Analysis of the Voting Pattern in the EEC Referendum, 5 June 1975”. *Regional Studies* vol.10, pp183-191.
- Kohfeld, C. W. and Sprague, J. 1995. “Racial Context and Voting Behavior in One-party Urban Political Systems”. *Political Geography* vol.14, no.6, pp543-569.
- Lacombe, D. J. and LeSage, J. P. 2013. “Using Bayesian Posterior Model Probabilities to Identify Omitted Variables in Spatial Regression Models”. *Papers in Regional Science* vol. 93, issue2, pp1-19.
- Lacombe, D. and Shaughnessy, T. 2007. “Accounting for Spatial Error Correlation in the 2004 Presidential Popular Vote”. *Public Finance Review* vol.35, pp480-499.
- Lazarsfeld, P., Berelson, B. and Gaudet, H. 1968. *The people's choice: how the voter makes up his mind in a presidential campaign*. New York : Columbia University Press.
- Lee, N. Y. 1998. “The 30th Anniversary Special Issue on the 15th Presidential Election of South Korea: Articles: Regionalism and Voting Behavior in South Korea”. *Korea Observer* vol.29, no.4, pp611-633.
- LeSage, J. and Dominguez, M. 2012. “The Importance of Modeling Spatial Spillovers in Public Choice Analysis”. *Public Choice* vol.150, pp525-545.
- MacAllister, I., Johnston, R. J., Pattie, C. J., Tunstall, H., Dorling, D. F. and Rossiter, D. J. 2001. “Class Dealignment and the

- Neighbourhood Effect: Miller Revisited". *British Journal of Political Science*. vol.31, no.1, pp41-59.
- Owens, J. and Wade, L. 1988. "Economic Conditions and Constituency Voting in Great Britain". *Political Studies*. vol.36, pp30-51.
- Pärn, H., Ringsby, T. H., Jensen, H., and Sæther, B.E. 2012. "Spatial Heterogeneity in the Effects of Climate and Density-dependence on Dispersal in a House Sparrow Metapopulation". *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. vol.279, no.1726, pp144-152.
- Warf, B. and Leib, J. 2011. *Revitalizing Electoral Geography*. Farnham, UK : Ashgate Publishing.

- 
- 논문 접수일: 2014. 1. 9
  - 심사 시작일: 2014. 1. 17
  - 심사 완료일: 2014. 3. 6

---

## 요약

주제어: 선거, 선거지리, 사회갈등 요인, 공간분석, 수도권

본 논문은 공간계량모형과이산GWR(Geographically Weighted Regression) 모형, LISA(Local Indicator of Spatial Association) 분석을 복합·적용함으로써, 16~17대 국회의원 선거에서 나타난 수도권 지역의 정치 성향을 공간적으로 구성하고 있다. 분석의 종속변수는 각 선거구의 한나라당 당선 여부로 설정하며, 국내 선거 결과에 결정적인 영향을 미치는 지역·계층·세대 간 갈등을 대변하는 설명변수로 선거구별 호남 출신, 대졸 이상, 20~39세 유권자 비중을 활용하고 있다. 2000년과 2004년 총선 분석 결과, 공간계량모형과 GWR 모형은 호남 출신과 20~30대

비중이 한나라당 당선에 부(-)의 방향으로, 대졸 이상 유권자 비중은 정(+)의 방향으로 영향을 미친다는 공통적인 결과를 보여준다. 이어 GWR 계수를 도식화한 결과는 한나라당 당선에 대한 설명변인의 인과효과가 인접지역 간에 유사함을 방증하며, 선거구별 GWR 계수에 근거한 핫스팟 및 콜드스팟과 비슷한 분포를 보인다. 본 논문을 통해 확인 가능한 학제 간 접근 방식과 실증분석 방법 및 결과는 지역계획의 이론적 지평을 확대하고, 정치, 사회갈등, 선거, 공간에 대해 보다 심도 있는 논의의 생산에 기여할 것이라 기대되는 바다.