

한국 정당 경쟁의 장기 동학(2004-2024): Laver and Sergenti(2011) 다당제 ABM 모형의 확장 분석

강지훈
동국대학교 정치학과 석사과정

요약

본 연구는 2004년 제17대부터 2024년 제22대 총선까지 20년에 걸친 한국 국회의원 비례대표 선거를 대상으로, 레이버와 세르겐티(Laver and Sergenti, 2011)의 다당제 경쟁 모형을 에이전트 기반 모형(ABM)로 확장하여 정당 경쟁의 장기 동학을 분석하였다. 연구는 (1) 유권자 분포의 구조적 특징이 선거별로 어떻게 재현되는지, (2) 정당의 전략적 이동이 어떠한 방식으로 득표 결과에 반영되는지, (3) 특정 선거 환경이 경쟁 구조에 미친 영향을 정량적으로 검증하는데 목적을 두었다. 18,000회 시뮬레이션 중 실제 비례대표 득표율을 재현한 사례를 선별해 분석한 결과, 모든 선거에서 유권자 분포는 두 개의 극단적 이념 집단으로 안정적으로 양극화되어 있었으며, 정당들은 공간의 중심(0,0) 근처로 수렴하는 경향을 보였다. 다당제 구도(3~4당)가 형성된 선거에서 모형의 예측력은 특히 높았으며, 22대 총선에서는 조국혁신당의 득표율을 거의 완벽하게 예측해 ‘정권심판’이라는 방향성 이슈에 반응하는 유권자 풀의 규모를 정량적으로 확인하였다. 다만 외생적 충격이 강한 선거에서는 모형이 낮은 재현 성공률을 보였으며, 모형 출력과 현실 정치의 해석을 연결하는 과정에서 사후적 설명의 위험이 존재한다. 그럼에도 본 연구는 20년간의 정당 경쟁 구조를 단일한 분석틀로 비교·해석함으로써, 한국 정당 체제의 장기적 패턴을 정량적으로 규명하는 기여를 제공한다.

I. 서론

정당 경쟁은 본질적으로 역동적인 과정으로, 정치 체계의 특성상 일정한 균형 상태에 도달하지 않고 끊임없이 변화한다. 대한민국은 민주화 이후 단기간에 민주주의를 제도화하였으며, 이러한 변화는 정당 정치의 구조와 경쟁 방식에도 뚜렷하게 반영되었다. 민주화 초기 한국의 정당 정치는 거물급 지도자를 중심으로 한 지역주의와 파벌에 따라 형성되었으며, 이는 서구 민주주의 국가들의 계급과 이념 기반의 정당 체계와는 차별화된 모습을 보였다(강원택, 2009; 문우진, 2023). 특히 지역 기반의 정당 대립은 대한민국 정당 경쟁의 주요한 특징으로 자리 잡았으며, 인물 중심의 낯은 정당 제도화 수준은 지속적인 정당의 재편과 변동성을 초래하였다(박경미, 2012; 박윤희, 2010; 장훈, 2003).

2000년대 이후에는 복지 정책, 대북 정책 등 다양한 사회적 이슈가 부상하면서 기존의 지역주의 균열이 일정 부분 약화되고, 보수-진보라는 이념 균열이 보다 뚜렷하게 자리 잡기 시작했다. 단순다수대표제와 준연동형 비례대표제를 결합한 선거제도는 거대 양당 중심의 경쟁 구조를 유지하는 동시에, 신생 정당의 원내 진입 가능성도 열어두어 정당 체계를 더욱 복합적이고 유동적으로 만들었다(현재호, 2021). 그 결과 민주화 이후 한국 정당 경쟁은 지역과 이념, 제도 변화, 신생 정당의 등장과 소멸이 교차하는 다층적 환경 속에서 전개되어 왔다.

이러한 복합성과 유동성은 다양한 연구를 통해 풍부하게 논의되어 왔지만, 이를 동적인 과정으로서 실증적으로 모형화하고 검증한 시도는 여전히 제한적이다. 기존 연구는 대체로 특정 선거의 결과를 둘러싼 정당 전략, 분당·합당, 선거제도 변화와 같은 맥락적 요인을 중심으로 설명하거나, 선거 이후의 선거통계 및 여론조사 데이터를 활용한 회귀 분석에 의존해 왔다. 이러한 접근은 각 선거에서의 정치 환경과 유권자 진영의 특성을 설명하는 데에는 유용하지만, 정당과 유권자가 상호작용하며 시간에 따라 적응하고 진화하는 과정을 포착하는데 있어 개선될 여지를 남겨 놓았다. 결과적으로 복잡한 정치 환경에서 관찰되는 정당 경쟁의 패턴이 왜, 어떤 메커니즘을 통해 나타나는지에 대해서는 여전히 설명의 여지가 남아 있다.

본 연구는 이와 같은 한계를 보완하기 위해 한국의 복합적이고 유동적인 정당 경쟁을 에이전트 기반 모형(Agent Based Modeling, ABM)을 활용해 분석한다. ABM은 상이한 규칙을 가진 다수의 행위자들이 비선형적으로 상호작용할 때, 미시적 행동의 결과로서 거시적 패턴이 어떻게 창발하는지를 탐구하는 방법론이다(Wilensky and Rand, 2015; 장훈·임성학, 2012). 행위자들의 단순한 규칙과 제한된 정보, 적응 과정을 명시적으로 설정한 뒤, 시뮬레이션을 통해 정당 체계가 어떻게 형성하고 변동하는지를 관찰할 수 있다는 점에서 복잡계로서의 한국 정당 정치를 분석하는 데 적합한 도구라 할 수 있다.

구체적으로 본 연구는 2004년부터 2024년까지 실시된 총 여섯 차례의 국회의원 선거에서 나타난 비례대표 정당 득표율을 ABM 모형을 통해 재현하고자 한다. 이를 위해 콜먼 외(Kollman et al., 1992), 레이버(Laver, 2005), 그리고 레이버와 세르겐티(Laver and Sergenti, 2011)의 정당 경쟁 모형의 핵심 요소를 한국적 맥락에 맞게 확장 및 수정하여 가상의 비례대표 선거 경쟁 모형을 구축했다. 구체적으로, 첫째, 민주화 이후 한국 정당 경쟁에서 반복적으로 관찰되는 정당의 탄생과 소멸 메커니즘을 모형에 도입했다. 둘째, 다양한 쟁점 차원을 두 축으로 단순화하여 2차원 정책 공간을 구성하고, 각 선거에서 부상한 쟁점이 이 공간에서 어떻게 투영되는지를 반영했다. 셋째, 유권자의 지도자 선호와 정당의 정책과 득표 목표 간의 절충을 명시적으로 구현함으로써, 한국 정당이 보여 온 선거 전략

의 특성을 모형에 포함시켰다. 이러한 설정을 통해, 정당과 유권자라는 미시적 행위자들이 주어진 선거 환경에서 어떻게 상호작용하며, 그 결과로 어떤 정당 체계와 득표 패턴이 형성되는지를 동적으로 모형화한다. 나아가 시뮬레이션 결과가 실제 선거에서 관찰된 득표율과 결과에 관한 기존 문헌들의 분석과 어느 정도까지 부합하는지를 비교함으로써, 기존 문헌에서 제시된 설명을 동태적 모형을 통해 검증하고 보완하는 것을 목표로 한다.

본 연구의 공헌은 세 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 민주화 이후 한국 정당 경쟁을 과정으로서 모형화함으로써, 기존의 사후적이고 상관관계적인 분석을 넘어 정당 적응과 체제변동의 메커니즘을 제시한다. 둘째, 서구 정당 체계를 전제로 설계된 정당 경쟁 ABM 모형이 한국과 같은 혼종적이고 유동적인 정당 경쟁 환경에도 적용 가능함을 보여주고, 필요한 수정 방향을 구체적으로 제안한다. 셋째, 정치학 연구에서 ABM을 한국 정당 정치에 본격적으로 적용함으로써, 본질적으로 역동적인 정치 현상을 분석하는 대안적 방법론의 가능성 을 제시한다.

이후의 구성은 다음과 같다. 먼저, ABM을 활용한 정당 경쟁 연구의 선행 연구를 검토하고, 각 모형이 전제하는 정당·유권자 행위 규칙과 구현 방식을 소개한다. 다음으로, 민주화 이후 한국의 정당 체계와 주요 정치적 균열, 조직적 특성을 정리하고, 레이버(Laver, 2005)의 다당제 정당 경쟁 모형이 이러한 한국적 맥락에 어떻게 적용될 수 있는지를 논의 한다. 이어서 레이버와 세르겐티(Laver and Sergenti, 2011)의 발전된 모형을 바탕으로 한국 정당 경쟁을 구현하기 위한 구체적 모형 설계를 제시하고, 시뮬레이션 결과와 실제 선거 결과를 비교·분석한다. 마지막으로, 분석 결과가 한국 정당 정치 연구와 ABM 방법론에 제공하는 이론적·실증적 함의를 논의하며 결론을 맺는다.

II. 에이전트 기반 모형(Agent Based Modeling, ABM)을 활용한 정당 경쟁 연구

현실의 정당 경쟁은 끊임없이 변화하며, 하나의 안정적 균형 상태(stable equilibrium)로 수렴되지 않는다. 이러한 동적인(dynamic) 정당 체계의 형성과 변동 과정을 설명하는 일반 이론을 구축할 수 있는가, 그리고 이를 실증적으로 검증할 수 있는가라는 질문은 오랫동안 정당 연구의 핵심 과제였다. 본 논문은 이러한 질문에 답하기 위한 대안적 접근으로 에이전트 기반 모형(Agent Based Modeling, ABM)을 제시한다.

ABM은 복잡계(Complex System)나 복잡 적응 체계(Complex Adaptive System)의 이론적 접근을 컴퓨터 시뮬레이션으로 재현하는 기법이다. 복잡계 이론은 사회 현상을 구성 요소인 개인들의 단순 합으로 이해하기 어렵다는 전제로부터 출발한다. 구성 요소들의 특성과 행동 규칙을 알고 있더라도, 행위자들 간 상호작용 과정에서 예측하기 어려운 무작위성 또는 새로운 구조가 창발(Emergence)¹⁾할 수 있기 때문이다. 이러한 관점에서 복잡계 연구는 구조나 제도와 같은 정태적(static) 요소보다는, 행위자-행위자 및 행위자-환경 간 상호작용과 그 결과에 주목함으로써 동적인 과정에 대한 분석을 가능하게 한다(장훈·임성학, 2012: 199). ABM은 바로 이러한 복잡계를 재현하는 도구로서, 다수 행위자가 동시에 활동하면서 상호작용하는 과정에서 전혀 새로운 패턴이나 질서가 형성되는 과정을 분석 대상으로 삼는다(Wilensky and Rand, 2015).

ABM은 가상의 환경과 서로 다른 동기와 규칙을 가진 행위자들을 설정하고, 이들의 상호작용에서 발생하는 과정과 결과를 관찰한다(김영준, 2015). 특히 복잡한 전체 구조를 처

1) 여러 행위자가 동시에 활동하고 서로 영향을 주고 받으면서 전혀 새로운 패턴이나 질서가 생기는 현상

음부터 폐쇄적 수식으로 표현할 필요 없이, 개별 행위자들의 이질적 규칙과 비선형적인 상호작용을 그대로 모형에 반영할 수 있다는 점이 중요한 장점이다. 또한, 반복 실험을 통해 다양한 조건 조합에서 방대한 데이터를 얻을 수 있으며, 행위자들이 서로 영향을 주고받는 과정을 직접 추적할 수 있어 복잡계 연구의 핵심 도구로 자리잡았다(강지훈·김준석, 2025). 다만 시뮬레이션 결과를 안정적으로 구현하기 위해서는 난수 발생기(random number generator)를 활용해 다양한 상황을 가정하고, 조건 조합에 따라 수십·수백 회 반복 실험을 수행해야 한다는 점에서 상당한 계산 자원이 요구된다. 이러한 제약에도 불구하고, 최근에는 넷로고(NetLogo)와 같은 전용 플랫폼의 발전으로 개별 연구자도 비교적 손쉽게 ABM을 활용할 수 있는 환경이 마련되고 있다.

선행 연구들은 이러한 ABM의 특성에 주목하여, 동적인 정당 경쟁 과정을 연구하는 대안적 방법으로 활용해 왔다(Fowler and Smirnov, 2005; Kollman et al., 1992; 1998; Laver, 2005; Laver and Schilperoord, 2007; Laver and Sergenti, 2011). 특히 콜먼 외(Kollman et al., 1992)의 양당제 정당 경쟁 모형과 이를 다당제로 확장한 레이버(Laver, 2005)의 연구는 ABM을 활용한 정당 경쟁 모형의 기초적인 프레임을 제시했다고 평가할 수 있다. 이하에서는 이 두 연구를 중심으로 ABM 기반 정당 경쟁 모형의 구조와 구현 메커니즘을 정리한다.

1. 양당제 정당 경쟁 모형

고전적인 다운즈(Downs)의 공간 모형에서는 두 정당이 유권자 이념 분포의 중위 지점으로 정책 입장을 수렴한다고 예측한다(Kollman et al., 1992). 그러나 현실 정치에서 나타나는 다양한 현상은 단순 모형의 예측만으로는 설명할 수 없는 부분이 존재했다. 특히 많은 공간 모형이 완전정보와 완전합리성에 의존하여 균형을 도출한다는 점에서 한계를 가졌다. 콜먼 외(Kollman et al., 1992)는 이러한 한계를 인식하고, ABM을 통해 기존 공간 모형과 대비되는 양당제 하의 동적 경쟁 모형을 제시했다.

콜먼 외(Kollman et al., 1992)는 현실의 정당을 모형화하기 위해 세 가지 전제 조건을 설정했다. 첫째, 정당은 유권자 선호에 관해 완전한 정보를 갖지 못하며, 여론조사와 같은 매개를 통해서만 제한된 정보를 획득한다. 따라서 정당은 유권자의 정책 공간 내 정확한 위치를 알지 못하고, 현재 득표율에 대한 추정만을 바탕으로 전략을 조정한다. 둘째, 정당은 “오직 당선만을 목표”로 하는 순수 득표 추구형(Vote-Seeking)이거나, “당선도 바라나 자신의 이념적 이상에도 집착”하는 이념형(Ideological) 일 수도 있다. 셋째, 정당은 최적 전략을 계산해내는 완전합리적 행위자가 아니라, 제한된 합리성을 지닌 적응적 행위자(Boundedly Rational Adaptive Actor)로 가정된다.

가상의 환경은 전형적인 공간 투표 설정을 따른다. 정책 공간은 여러 개의 쟁점 차원으로 구성되며, 정당은 각 차원에서 자신이 추구하는 입장을 선택해 위치를 결정한다. 유권자 역시 동일한 쟁점 공간에 개인별 이상점을 갖고, 자신과 가장 가까운 정당에 투표한다. 모든 유권자는 정당 위치에 관한 완전정보를 갖는다고 가정하지만, 정당은 여론조사를 통해서만 득표율을 파악할 수 있다.

이러한 설정을 토대로, 콜먼 외(Kollman et al., 1992)는 다음과 같은 선거 과정을 구현했다. 우선 쟁점 차원 내 두 정당의 초기 위치를 무작위로 설정하고, 한 정당을 현직(incumbent)으로 지정한다. 첫 선거에서 현직 정당은 자신의 위치를 고정한 채 선거에 임하고, 도전자는 캠페인 기간 동안 다양한 대체 위치를 탐색한다. 도전자는 여론조사를 통

해 각 위치에서의 득표율을 가늠한 후, 현직보다 더 높은 득표가 예상되는 위치로 이동한다. 이 탐색과 조정은 미리 설정된 캠페인 기간 내에서만 이루어진다. 선거에서 승리한 정당은 다음 회차의 현직이 되며, 패배한 정당은 도전자로 전환된다. 현직 정당의 위치는 일종의 정책 유산처럼 유지된다.

이때 도전자 정당의 탐색 규칙에 따라 세 가지 유형의 정당이 구분된다. 무작위 적응 정당(Random Adaptive Party, RAP)은 자신의 현재 위치 주변에서 임의로 대안들을 생성하고, 그 중 여론조사상 득표율이 가장 높은 위치를 선택한다. 개선이 없으면 현 위치를 유지한다. 언덕등반 정당(Climbing Adaptive Party, CAP)은 일부 쟁점에서 입장을 소폭 변경하는 실험을 통해 득표율이 개선되면 그 방향으로 즉시 이동하고, 더 이상 개선이 없을 때까지 이 과정을 반복한다. 마지막으로 유전 적응 정당(Genetic Adaptive Party, GAP)은 여러 위치를 하나의 집단으로 생성하고, 득표율이 높은 위치를 선택·복제하며, 교배와 돌연변이를 통해 새로운 위치를 만들어내는 진화 알고리즘을 활용한다.

콜먼 외(Kollman et al., 1992)의 ABM 모형의 시뮬레이션 결과는 기존 공간 모형의 결과와 비슷한 양상을 보였다. 시뮬레이션 결과, 세 가지 탐색 규칙 모두 시간이 지날수록 중도에 가까운 위치로 수렴하는 경향을 보였으며, 규칙 간 차이는 주로 수렴 속도와 세부 경로에서 나타났다. 이는 정당이 단순한 규칙과 제한된 정보를 가진 적응적 행위자라 하더라도, 양당제 환경에서는 중도 경쟁 균형이 상당히 견고하게 나타난다는 점을 보여준다. 또 반복되는 경쟁 과정에서 현직 정당이 점점 유리해지고, 도전자의 승리 가능성은 시간이 지날수록 감소하는 등, 전통적 공간 모형에서는 잘 드러나지 않았던 동학도 확인됐다.

콜먼 외(Kollman et al., 1992)는 이러한 결과를 바탕으로, 전통적 공간 모형의 균형 예측이 정보·합리성 가정을 완화한 상황에서도 상당 부분 유지되지만, 균형에 도달하는 과정에서의 동학을 이해하기 위해서는 ABM이 유용한 도구가 될 수 있음을 제시했다. 이후, 유권자 정책 선호의 분포 형태를 다양화하여, 유권자 분포가 정당 수렴 속도와 경로에 미치는 상호작용 효과를 추가로 분석했다(Kollman et al., 1998).

이렇듯 콜먼 외(Kollman et al., 1992;1998)은 ABM을 활용해 양당제 하에서의 정당 경쟁의 동적인 과정을 현실의 요소들을 가상의 환경과 에이전트에 도입함으로써 재현했다. 하지만 이들의 연구는 양당제 하에서의 동적 경쟁을 재현했을 뿐, 두 개 이상의 정당들이 경쟁하는 다당제 정당 체계의 경쟁을 재현하는데 한계가 있었다. 이 한계를 극복한 것이 레이버(Laver, 2005)의 다당제 정당 경쟁 모형이다.

2. 다당제 정당 경쟁 모형

레이버(Laver, 2005)는 콜먼 외(Kollman et al., 1992;1998)의 양당제 모형을 다당제 환경으로 확장했다. 이 모형에서도 유권자와 정당 두 종류의 에이전트가 상호작용한다. 유권자는 일정한 이상점을 가지고 있으며 자신과 가장 가까운 정당을 지지한다. 정당은 더 많은 지지를 얻기 위해 자신의 정책 위치를 조정할 수 있다. 핵심 가정은 양당제 모형과 마찬가지로, 정당이 미래 결과를 완벽히 예측하는 존재가 아니라 제한된 합리성 하에서 단순한 적응 규칙을 따르는 행위자라는 점이다.

다당제 모형에서는 정책 공간이 보통 2차원으로 설정된다(예: 경제적 좌-우, 사회적 진보-보수). 유권자의 이상점 분포는 외생적으로 주어지며, 선거는 여러 회차에 걸쳐 반복된다. 각 회차마다 정당은 자신에게 부여된 규칙에 따라 새로운 위치를 결정하고, 그에 따라 유권자가 지지 정당을 재선택하는 동적 피드백 과정이 계속된다.

정당은 네 가지 행동 규칙 중 하나를 선택한다.

- 집계자(Aggregator): 현재 자신을 지지하는 유권자들의 위치 평균으로 이동한다. 이렇게 하면 정당은 자기 지지층의 중위 선호에 정확히 맞춘 입장을 취하게 된다. 집계자 정당은 각 선거 회차마다 지지자 구성이 바뀌는 것에 대응하여 새로운 지지집단의 집합적 선호를 반영하게 되는 것이다. 이 규칙은 정당 내 민주적 의사결정이나 지지층 대표성에 비유될 수 있는데, 정당이 자신의 기존 지지자들을 만족시키는 방향으로만 정책을 변화시키는 행동이라고 볼 수 있다.
- 사냥꾼(Hunter): 직전 선거에서의 위치 조정 결과를 평가하여, 득표율이 증가하면 같은 방향으로 계속 이동하고 득표율이 감소하면 새로운 방향을 모색하는 전략이다. 구체적으로, 특정 선거 회차에서 정당이 위치를 우측으로 이동했는데 지지율이 상승했다면 다음 선거 회차에서도 동일한 방향으로 한번 더 이동한다. 반대로 이동 후 지지율이 감소했다면, 무작위로 새로운 방향을 설정한다. 이렇게 함으로써 사냥꾼 정당은 지역적인 표 극대화를 노리는 일종의 단순 강화학습 규칙을 적용한다.
- 포식자(Predator): 현 시점 가장 높은 득표율을 가진 정당의 위치를 향해 움직이는 규칙이다. 이 규칙을 가진 정당은 현재 회차에서 지지율이 가장 높은 정당을 확인한 뒤, 자신이 그 1등 정당이 아니라면 그 최대 정당 위치 쪽으로 정책 위치를 이동시킨다. 만약 자기 자신이 이미 최대 정당이라면 움직이지 않고 제자리에 머문다. 포식자 정당은 가장 강한 경쟁자를 겨냥해 추격함으로써 그 당의 지지자 일부를 빼앗고자 한다.
- 고수자(Sticker): 처음 위치에서 절대로 움직이지 않는 규칙이다. 이 규칙을 가진 정당은 처음 설정된 정책 위치에서 절대로 움직이지 않는다. 현실적으로는 강한 이념적 신념이나 당내 경직성 때문에 정책을 바꾸지 않는 정당에 해당할 수 있다.

이러한 규칙들을 조합해 시뮬레이션을 수행한 결과, 정당의 적응 규칙 유형이 정당 체제 형성과 유권자 대표성에 결정적인 영향을 미친다는 점이 드러났다. 득표 경쟁력은 대체로 사냥꾼, 포식자, 집계자, 고수자 순으로 나타났으며, 사냥꾼 전략을 사용하는 정당은 매 선거마다 성과에 따라 적극적으로 위치를 조정함으로써 장기적으로 가장 높은 득표율을 얻는 경향을 보였다. 반면 포식자는 선두 추격에만 집중하는 전략적 제약으로 인해, 집계자는 기존 지지층 대표성에 치우쳐 새로운 지지층 개척에 소극적이라는 한계를 드러냈다. 고수자는 변화 자체가 없기 때문에 가장 불리했다.

정당 전략이 유권자 후생에 미치는 영향도 중요한 발견이다. 사냥꾼 전략이 지배하는 경우 정당들이 유권자 분포의 중위에 과도하게 몰려 주변부 유권자의 불만이 커지는 반면, 집계자 전략이 많을 경우에는 다양한 유권자 집단이 보다 잘 대표되지만 정당 난립과 체제 비효율성이 나타날 수 있다. 레이버(Laver, 2005)는 이러한 모형을 활용해 실제 1986-1989년 아일랜드 정당들의 여론조사 지지율 시계열을 비교·분석했으며, 적절한 규칙 조합을 통해 현실 정당 경쟁의 시계열 패턴을 상당 부분 재현할 수 있음을 보였다(장훈·임성학, 2012: 214-215).

본 논문은 이러한 레이버(Laver, 2005)의 다당제 정당 경쟁 모형을 활용하여 한국의 다당제 정당 경쟁의 동학과 환경을 분석한다. 다만 이 모형을 한국에 적용하기 위해서는 ABM이 전제하는 가상의 환경과 여러 매개변수(parameter) 설정이 한국 정당 정치의 현실을 충분히 재현할 수 있는지 먼저 점검할 필요가 있다. 다음 장에서는 민주화 이후 대한민

국 정치 환경과 정치적 균열, 정당 조직의 특성을 검토하고, 이러한 맥락이 다당제 경쟁 모형의 전제와 어떻게 교차하는지를 논의한다.

III. 민주화 이후 대한민국 정당 경쟁

1. 대한민국의 정당 체계

다당제 정당 경쟁 모형을 적용하기 위해서는 한국의 정당 경쟁 환경이 양당제가 아니라, 다당제 혹은 최소한 다당제적 특성을 지닌 체계임을 확인할 필요가 있다. 지금까지 많은 학자들이 정당 체계를 구분하는 방법에 관해 논의해 왔다(Blondel, 1968; Duverger, 1954; Laakso and Taagepera, 1979; Sartori, 1976; Siaroff, 2003). 이 중 사르토리(Sartori, 1976)의 분류가 가장 널리 사용된다. 사르토리는 경쟁적 정당 체계를 일당우위 제, 양당제, 온건 다당제, 분극적 다당제로 구분한다. 양당제는 두 정당이 각각 절대다수 의석을 두고 경쟁하며 실제로 어느 한 정당이 단독 과반을 획득하는 체제를 의미한다. 온건 다당제는 3~5개의 적실성이 있는 정당이 존재하고 이념적 거리가 비교적 좁아 연립 정부 구성이 가능한 체제이며, 분극적 다당제는 6~8개의 이념적으로 상이한 정당들이 공존하는 체제이다(Sartori, 1976).

정당 수, 이념적 거리, 상대적 힘을 종합적으로 고려한 사르토리의 분류는 여전히 유용 하지만, 현실 정치 체계의 다양성이 확대되면서 일부 유형은 실제 사례와 괴리를 보이기 시작했다. 다양한 정치체계가 발전되고 있는 상황에서 분극적 다당제는 현실 정치에서 사례를 찾아보기 어렵게 됐고, 온건 다당제에 해당하는 정치 체계들은 그들의 정치 환경적 특수성으로 인해 온건 다당제만으로 설명하기 어렵게 된 것이다. 이에 시아로프(Siaroff, 2003)는 의회 내 정당의 의석 비율과 상대적 비중을 토대로 일당우위정당제, 양당제, 다당제, 2.5당제라는 네 가지 유형을 제시하며 기존 분류 체계를 보완했다.

1987년 민주화 이후 대한민국 의회에서는 대체로 2~4개의 정당이 일정한 규모 이상의 의석을 획득해 왔다(강원택, 2022:114). 1990년 3당 합당 이후에도 외형적 이합집산과는 별개로 이러한 구조는 비교적 일관되게 유지되었다. 강원택(2022:115)은 시아로프의 구분을 활용해 대한민국의 정당 체계를 2)2.5당제적 성격을 띤다고 봤다. 다만, 2004년 이후 다수의 선거(2004, 2008, 2012, 2020, 2024)에서는 집권당이 단독으로 과반의석을 확보하면서 제 3당에 대한 의존도가 낮았고, 두 거대 정당이 전체 의석의 90% 이상을 점유하는 양당제적 운영 양상이 반복되었다. 그럼에도 모든 선거에서 원내에 진입한 정당은 항상 두 개 이상이었고, 제3당의 의석 규모와 영향력도 시기별로 적지 않았다는 점에서 한국의 정당 경쟁 환경은 순수 양당제보다는 온건 다당제와 양당제적 요소가 혼합된 체제로 보는 것이 타당하다. 요약하면, 민주화 이후 한국 정당 체계는 온건 다당제의 기본 틀 위에서 양당제적 집중과 제3당 부상을 통한 다당제적 분산이 선거 결과에 따라 교차하는, 체계 변동성이 높은 정당 체제라고 할 수 있다(강원택, 2022). 이러한 맥락에서 한국의 정당 경쟁은 최소한 “두 정당 이상이 적실성을 가진 다당제 정당 경쟁”의 조건을 충족한다고 볼 수 있다.

2. 대한민국 정치의 균열

레이버(Laver, 2005)의 다당제 정당 경쟁 모형은 2차원 정책 공간을 전제하며, 이는 유

2) 주요 두 정당의 의석 합계가 80% 이상, 95% 이하이고, 한 정당이 특별한 우위에 놓이지 않는 경우, 보다 엄격한 기준으로는 제 2당과 3당 간 의석 차이가 최소한 2.5대 1이 되어야 하고, 그렇지 않은 경우에는 “ $1+(2 \times 0.5)$ ” 정당체계로 구분

권자들이 적어도 두 가지 차원의 정치적 균열을 가지고 있어야 함을 의미한다. 한국은 서구 민주주의와 같은 계급·종교 등의 전형적 균열 구조를 갖추지는 않았지만, 지역주의와 이념이라는 두 축을 중심으로 고유한 정치적 균열 구조를 형성해 왔다.

민주화 이전 대한민국 정당 경쟁에서는 서구에서 말하는 이념적 좌-우나 경제적 가치에 따른 균열을 찾기 어렵다. 1955년 민주당 창당 이후 여당-야당 경쟁 구도가 유지되었지만, 이념 차원에서 양측을 명확히 구분할 수 있는 균열은 미약했다(강원택, 2018). 대신 박정희 정권의 불균등 발전 전략과 수도권·영남 지역 중심의 공업화·개발 정책으로 인해 지역 간 경제·사회적 격차가 심화되면서, 영·호남 간 지역 갈등이 점차 구조화되기 시작했다.

지역주의가 본격적인 정치적 균열로 자리 잡은 시기는 민주화 직후이다. 민주화 이전까지 균열로 기능하던 민주-반민주 구도가 1987년 민주화와 함께 약화되자, 정당들은 자신의 지지 기반을 보다 명확히 정체화할 필요에 직면했다(현재호, 2021). 이 과정에서 정당과 후보들은 잠재되어 있던 지역 경쟁 심리를 전략적으로 자극했고, 그 결과 1987년 대통령 선거와 1988년 국회의원 선거에서 지역주의 정치가 폭발적으로 부상했다(강원택, 2018). 1988년 국회의원 선거에서 민주정의당은 대구·경북, 통일민주당은 부산·경남, 평화민주당은 호남, 신민주공화당은 충청권을 기반으로 의석을 확보하며 4당 체제가 형성되었다. 이후 1990년 노태우, 김영삼 그리고 김종필 3인의 이해관계에 따라 실행된 3당 합당은 호남을 기반으로 한 김대중의 평화민주당을 고립시키며 호남 대 비호남이라는 이원적 지역 균열을 공고히 했다(강원택, 2012). 결과적으로 지역 간 갈등이 호남 대 비호남 두 축으로 좁혀지게 됐으며, 민주화 이후 일시적으로 등장한 다당제적 흐름이 다시 기존의 양당제적 흐름으로 회귀하는 결과를 가져왔다.

3당 합당은 동시에 이념 균열의 출현과 강화에도 영향을 미쳤다. 김대중은 호남 대 비호남 구도를 완화하기 위해 다양한 세력과의 연대와 통합을 시도했고, 이 과정에서 상대적으로 진보적 이념 성향을 강화하게 되었다(강원택, 2012). 이후 신 민주연합당으로 새롭게 재출발한 김대중이 광역 지방선거에서 참패한 후, 야권은 통합민주당으로 결집하고 민주자유당과의 양당 경쟁 구도가 재편되면서 지역주의 위에 이념이 결합된 새로운 균열 구조가 등장했다. 2002년 노무현 당선과 열린우리당 창당은 이러한 이념 균열을 본격적으로 제도화한 계기였다. 노무현 탄핵을 둘러싼 갈등과 17대 총선에서의 열린우리당 과반 승리는 세대·이념 측면에서 기존 주류와 다른 진보적 정치 세력의 등장으로 이어졌다(강원택, 2018). 또한 2004년 제한적 정당명부제 도입으로 노동 이해를 대변하는 정당이 원내에 진입하면서 진보적 정책 이슈가 의제화되었고(현재호, 2021), 이는 이념 균열을 더욱 공고히 했다.

최근 들어 지역주의 균열은 완화되는 추세를 보이는 반면, 정당 간 이념적 차별성은 오히려 강화되고 있다. 다만 지역주의는 여전히 유의미한 투표 패턴을 낳고 있으며, 이념 경쟁 역시 다차원적으로 분화되기보다는 선거 전략과 결합된 방식으로 활용되고 있다(문우진, 2024). 하지만 그렇다고 해서 대한민국의 정당 경쟁이 지역주의와 이념이라는 차원 내에서만 발생한다고 볼 수 없다. 각 선거마다 그 시대를 관통하는 고유하고 강력한 쟁점들을 중심으로 전개됐기 때문이다. 이념이라는 두 번째 균열이 명확하게 자리 잡은 이후 치러진 선거들을 기준으로 했을 때, 17대 총선의 ‘노무현 탄핵 심판’, 19대 총선의 ‘정권 심판론’, 20대 총선의 ‘다중 심판론’, 21대 총선의 ‘코로나19 팬데믹 대응’, 그리고 22대 총선의 ‘중간 평가로서의 정권 심판론’ 등이 대표적이다(문우진, 2009; 박선경, 2020; 장승진, 2013:2016; 조진만·최준영, 2006; 허석재·송진미, 2024).

핵심은 이러한 새로운 쟁점들이 반드시 기존의 균열과 무관한 제3의 독립적인 경쟁 차원을 형성하는 것은 아니라는 것이다. 오히려 많은 경우, 새로운 쟁점은 기존의 균원적 균열인 지역주의와 이념과 융합되거나 포섭되어 해당 선거의 경쟁 구도를 규정하는 동력으로 기능한다. 다시 말해, 지역-이념이라는 두 축은 선거마다 부상하는 쟁점에 의해 구체적 발현 양상이 달라질 뿐, 정당 경쟁의 근본 구조로서 지속적으로 작동하고 있다. 따라서 한국 정치의 주요 균열은 다양한 선거 쟁점으로 표현되지만, 이들이 투영되는 균원적 구조는 여전히 2차원 정책 공간으로 단순화할 수 있다.

3. 한국 정당의 조직 유형

레이버(Laver, 2005)는 다당제 정당 경쟁 모형에서 정당 에이전트에게 부여된 규칙들이 상호작용하는 과정에서 어떤 동학이 발생하는지에 주목했다. 이러한 규칙은 콜먼 외(Kollman et al., 1992)가 제시한 득표 추구형과 이념 추구형 정당의 구분을 계승하면서, 서구 정당 이론을 기반으로 정당들이 선거에서 취하는 현실적인 전략을 모방한 것으로 볼 수 있다. 그러나 한국 정당은 서구 정당과는 다른 조직적·제도적 특성을 지닌다.

한국 정당의 형성과 변화에 관한 연구는 서구 정당 이론의 영향을 받으면서도, 고유한 역사적·제도적 조건 속에서 독자적 경로를 걸어왔다. 서구 정당 이론은 간부정당, 대중정당, 포괄정당, 카르텔정당 등으로 유형화되지만, 한국 정당에 이러한 유형을 일대일로 적용하는 데는 한계가 있다(박윤희, 2010). 강원택(2009)은 군사정권의 유산, 지역주의, 파벌 정치가 혼재된 한국 정당 조직을 혼종형(hybrid) 체제로 규정하며, 거대 기성 정당들이 국고보조금의 독점과 폐쇄적 선거제도를 활용해 카르텔정당과 유사한 행태를 보인다고 분석 한다. 곽진영(2009)은 한국 정당 조직을 선거 승리 중심의 파벌 정치로 설명하고, 대통령제와 단순다수제 선거제도 등 제도적 요인이 리더십과 파벌 역학을 통해 정당 경쟁의 변화를 주도했다고 본다. 현재호(2021b)는 이러한 특징을 바탕으로 한국 정당 조직이 높은 선거 유동성을 보이는 불완전한(inchoate) 체제임을 강조한다.

민주화 이후 한국 정당 조직은 대통령제를 기반으로 지속적인 분열과 재편을 겪었으며, 지도자 개인 중심성과 파벌성도 강하게 나타났다. 박경미(2012)는 신생 정당의 출현이 기존 정당에 대한 불만과 한계에 대한 반작용으로 발생하며, 이러한 정당들이 기존 정당 내부 파벌의 분열, 지도자 중심 정치, 정당 간 합종연횡 등 권력 재편의 필요성에서 비롯된다고 설명한다. 그러나 신생 정당은 장기적으로 지속되지 못하고, 선거용 정당으로 기능하다가 기존 정당에 흡수되거나 소멸되는 경향이 강하다. 문우진(2024) 역시 한국 정당을 지도자 개인의 인지도와 자원 동원력이 조직 전체를 좌우하는 파벌 정당 구조로 규정하며, 이는 정책 중심 정당으로의 발전에 장애요인으로 작용한다고 지적한다. 장훈(2018)은 권위주의 시기 강한 국가 권력 아래 정부에 종속되었던 정당들이 민주화 이후에도 시민사회와의 약한 연계, 엘리트 중심 의사결정 구조를 유지해 유권자의 다양한 요구를 충분히 반영하지 못했다고 평가한다.

종합하면, 민주화 이후 한국 정당 유형은 서구적 선형 진화 모델로 설명하기 어려운 독특한 특성을 지니며 발전해 왔다(주인석, 2009). 보스 정치와 파벌 정치, 지역주의 경쟁이라는 구조적 한계에도 불구하고 이념·정책 경쟁의 요소가 부분적으로 등장했으나, 선거제도와 제한된 균열 구조로 인해 신생 정당의 생존력은 약하며 여전히 지도자·파벌에 종속되는 경향이 강하다. 그럼에도 결국 이러한 한국 정당들도 콜먼 외(Kollman et al., 1992)가 분류했던 이념 추구형 정당과 득표 추구형 정당의 스펙트럼 위에 위치한다고 볼 수 있다.

결론적으로 민주화 이후 한국의 정당 경쟁 환경은 레이버(Laver, 2005)의 다당제 정당

경쟁 모형이 전제하는 조건, 즉 다당제에 가까운 정당 체제, 다차원적(2차원) 정책 공간, 이념·득표를 동시에 고려하는 정당 행위를 대체로 충족하고 있다. 그러나 기본 모형을 그대로 적용해 한국 정당 경쟁을 재현하기에는 여러 한계도 존재한다. 첫째, 기본 모형에서는 새로운 정당의 등장과 기존 정당의 소멸이 구현되어 있지 않다. 둘째, 유권자 진영의 분포가 하나의 거대한 집단으로 표현되어 내부 분열이나 이질성이 충분히 반영되지 않는다. 셋째, 유권자가 정당을 평가할 때 고려하는 요소가 정책 이상점과의 거리로만 환원되어 지도자 효과나 정당 평판 등 비정책적 요인이 포함되지 않는다. 넷째, 이념 추구와 득표 추구라는 두 목적을 동시에 가진 정당이 명시적으로 구현되지 않는다.

따라서 본 논문은 이러한 한계를 보완한 레이버와 세르겐티(Laver and Sergenti, 2011)의 발전된 다당제 정당 경쟁 모형을 토대로, 정당의 진입/퇴출 및 혼합 동기 메커니즘을 위에서 논의한 한국 정당 체계의 특성을 반영한 모형을 설계하고, 민주화 이후 한국 정당 체제 형성과 변동 과정을 재현하고자 한다.

IV. 한국형 정당 경쟁 모형

1. 레이버와 세르겐티의 정당 경쟁 모형

1) 정당 경쟁의 환경(Environment)

레이버와 세르겐티(Laver and Sergenti, 2011)의 다당제 정당 경쟁 모형은 기본 모형과 마찬가지로 2차원 정책 공간을 전제로 한다. 이러한 설정은 베노잇과 레이버(Benoit and Laver, 2006)가 진행한 연구에 근거한다. 이들은 ‘경제적 좌-우’와 ‘사회적 자유-보수’라는 두 개의 잠재 축(latent dimensions)이 대부분의 유권자 선호 변이를 설명한다는 점을 보였다. 또한 에네로우와 하이니크(Enelow and Hinich, 1984)는 여러 정책 차원에 대한 유권자 태도들이 서로 강하게 상관되어 있다는 경험적 사실에 기반해, 다수의 정책 차원들을 묶음(bundle)으로 처리하고, 이를 공통된 잠재 차원으로 표현할 수 있다고 주장한다. 레이버와 세르겐티의 모형 역시 이런 전제를 수용해, 복수의 쟁점 차원을 두 개의 잠재적 차원으로 축약한 2차원 공간에서 정당 경쟁을 구현한다.

2) 유권자

기존 모형에서는 유권자 집단이 하나의 단일 집단으로 가정되어, 특정 중심점을 기준으로 한 정규분포 형태로 이상점이 분포했다. 그러나 현실에서 유권자는 하나의 동질적 집단이 아니라, 서로 다른 정당을 지지하는 복수의 집단으로 나뉜다. 발전된 모형은 이러한 현실을 반영하기 위해 유권자를 두 개의 하위 집단(sub-population)으로 구분한다. 각 하위 집단은 서로 다른 평균(centroid)을 가진 이변량 정규분포로 이상점(ideal points)이 형성된다. 하위집단 간 거리(분화 정도)는 외생적으로 설정할 수 있으며, 이 거리가 가까울수록 유권자 집단이 동질적이고, 멀수록 특정 쟁점을 기준으로 이질적이며, 더 극화된 상태를 의미한다.

유권자 에이전트의 기본 속성은 기존 모형과 동일하다. 구각 유권자는 속한 하위집단의 중심을 기준으로 2차원 정책 공간에서 위치를 부여받으며, 이 위치는 유권자의 가장 선호하는 위치(이상점)를 나타낸다. 유권자는 각 정당과의 유클리드 거리(Euclidean distance)를 계산하고, 거리가 가장 가까운 정당에 투표하는 근접 투표(proximity voting) 규칙을 따른다. 효용은 유권자와 정당 사이의 근접성에 의해 결정되며, 이는 공간 투표(spatial voting)의 기본 가정을 그대로 수용한 것이다.

여기에 더해, 모형은 현실 유권자의 특성을 반영하기 위해 두 가지 요소를 추가한다. 첫

째, 유권자는 과거 선거 경험을 부분적으로 기억하는 기억(memory)을 가진다. 둘째, 유권자는 정책과 무관하게 특정 정당에게 가지는 긍정적 감정인 감정가(Valence)³⁾를 가진다. 감정가는 정당 지도자의 신뢰성, 리더십, 청렴성 등 비정책적 요소에 대한 평가를 반영하는 정당에 대한 호감도의 척도이다. 구체적인 유권자의 투표 결정 수식은 다음과 같다.

$$U_{ij} = \lambda \cdot V_J - (1 - \lambda) \cdot d(i, j)^2 \quad [\text{수식 1}]$$

V_J : 정당 J 의 감정가(모든 유권자들에게 동일하게 적용)

$d(i, j)^2$: 유권자 i 의 이상점과 정당 J 의 정책 위치 j 간 유clidean 거리

$\lambda \in [0, 1]$: 유권자에게 감정가가 얼마나 중요한지를 나타내는 가중 계수

위 수식은 유권자 i 가 정당 J 로부터 느끼는 효용(U_{ij})이다. 감정가 가중 계수에 따라 유권자의 투표 형태는 달라진다. 만약 가중 계수가 0이면 유권자는 오로지 정책 거리만 고려해 가장 가까운 정당에 투표하고, 1이면 정책 거리를 완전히 무시하고 감정가만으로 정당을 선택한다. 따라서 가중 계수를 통해 유권자가 정책과 감정 중 어느 쪽을 얼마나 중시하는지 조정할 수 있다. 이를 바탕으로 유권자 에이전트는 다음과 같은 투표 규칙을 갖는다.

규칙 V : 효용을 극대화하는 정당에 투표한다

3) 정당

정당 에이전트는 기존의 네 가지 규칙(집계자, 사냥꾼, 포식자, 고수자)에 더해 탐험가(Explorer) 규칙을 추가로 부여받는다. 탐험가 전략은 양당제 모형의 언덕등반(hill-climbing) 규칙을 발전시킨 것으로, 선거 사이의 기간에 무작위로 주변 정책 공간(policy neighborhood)을 탐색하여 더 높은 지지를 얻을 수 있는 위치를 찾는 실험적 전략이다. 정당은 매 선거마다 탐색을 통해 발견한 위치와 이전 위치를 비교하여, 더 높은 득표를 기대할 수 있는 위치로 이동하거나, 아니면 기존 위치를 유지한다.

또한 정당 에이전트는 정책 선호도라는 핵심 속성을 갖는다. 현실에서 정당 지도자는 단순히 득표율만을 추구하는 것이 아니라, 일정한 이상적 정책 위치를 갖는다. 이를 반영하기 위해 정당 지도자의 효용 함수(ϕ , phi)를 도입한다. 모형은 다음과 같은 수식을 통해 현실 정당의 특성을 재현한다.

$$U_p = (1 - \phi_1) \cdot v_p - \phi_1 \cdot d(i_p, j_p)^2 \quad [\text{수식 2}]$$

U_p : 정당의 효용 함수

v_p : 선거에서의 득표율

$d(i_p, j_p)^2$: 지도자의 이상점 i_p 과 정당의 현재 정책 위치 j_p 간 거리 제곱

$\phi_1 \in [0, 1]$: 지도자의 정책 중심성

정당의 지도자는 득표율과 정당이 선호하는 가상 환경 내에서의 위치 두 개의 요소를 동시에 고려하며, 지도자의 정책 선호 정도에 따라 행동이 달라진다. 정책 중심성 ϕ_1 이 0이면, 정당은 오직 득표율 극대화만을 추구하는 순수 득표 추구형이다. 반대로 ϕ_1 이 1이면,

3) 한 개인이 겪었던 일에 대한 그 자신의 긍정적 혹은 부정적 평가의 주관적 스펙트럼

정당은 선호하는 정책 위치에서 벗어나지 않으려는 순수 이념 추구형이다. 따라서 정책 중심성은 정당이 득표 극대화와 이념적 일관성 사이에서 어떤 절충점을 선택하는지를 설계할 수 있게 해준다.

4) 정당의 탄생과 소멸

군소 정당이 주변부 유권자의 불만을 흡수하여 등장하고, 거대 정당에 도전했다 패퇴하는 과정과 같은 정당의 탄생과 소멸은 생존 한계치(survival threshold)라는 득표율을 임곗값 τ 를 통해 구현된다. 구체적으로 정당의 소멸은 생존 한계치와, 정당이 가지는 생존 가능성(fitness)에 의해 결정된다. 만약 정당의 생존 가능성이 생존 한계치보다 낮다면, 해당 정당은 소멸하게 된다. 이렇게 정당들의 소멸로 인해 모형 공간 내에 생존하고 있는 정당 수가 감소하면, 모형은 일정한 정당 수를 유지하기 위해 확률적으로 새로운 정당을 탄생시킨다. 정당의 생존을 결정하는 수식은 다음과 같다.

$$f_{p,e} = \alpha f \cdot f_{p,e-1} + (1 - \alpha f) \cdot v_{p,e} \quad [\text{수식 } 3]$$

$f_{p,e}$: 정당 p 의 선거 e 이후 생존 가능성

$f_{p,e-1}$: 정당 p 의 직전 선거 이후 생존 가능성

$v_{p,e}$: 정당 p 의 선거 e 에서의 득표율

$\alpha_f \in [0, 1]$: 유권자가 가지는 정당 생존 가능성 값에 대한 기억 비율

이 수식은 정당들이 단순히 현재 득표율만 반영하여 죽음을 결정하는 것이 아닌, 과거 성과를 점진적으로 축적하면서 최신 선거 결과를 반영하는 가중 이동 평균 구조를 가진다. 즉, 특정 정당의 단기 성과가 좋지 않더라도, 과거 누적 성과가 충분히 높다면 즉각 소멸하지 않게 만드는 안전 장치이다. 반대로, 과거에 아무리 성과가 좋았어도 계속 낮은 득표율을 보이면 점차 생존 가능성이 낮아지고, 결국 소멸하게 된다. 정당들의 생존 가능성은 유권자들이 과거의 성과를 얼마나 중시하는지에 의해 결정된다. 만약 α_f 가 0이라면, 과거를 완전히 무시하고 현재 득표율만 정당의 생존 가능성을 반영된다. α_f 가 1이라면 새로운 성과와 관계 없이 맨 처음 정당의 성과만을 가지고 정당의 생존이 결정된다. 기억 비율에 따라 유권자들이 과거의 성과를 얼마나 중시하는지, 그리고 이러한 경향이 정당의 생존에 어떤 영향을 주는지 파악할 수 있다. 해당 수식에 의해 정당의 죽음은 다음과 같이 결정된다.

규칙 D: 만약 정당의 생존 가능성이 생존 임곗값보다 높다면, 정당은 생존한다
아니라면, 정당은 소멸한다

새로운 정당은 불만족스러운 유권자(Disgruntled voters)에 의해 탄생한다. 유권자가 특정 기간 동안 자신이 현재 지지하고 있는 정당에 불만족함과 동시에 지지할 만한 대안 정당이 근처에 존재하지 않는다면, 해당 유권자는 확률적으로 새로운 정당을 탄생시켜 정당 경쟁에 참여하게 된다. 유권자의 불만 수식은 다음과 같다.

$$d^*_{c,e} = \alpha_b \cdot d^*_{c,e-1} + (1 - \alpha_b) \cdot d_{\min}(i_c, j_e)^2 \quad [\text{수식 } 4]$$

$d^*_{c,e}$: 선거 e 시점에서 유권자 C 의 누적 불만

α_b : 유권자의 불만 기억 계수

$d_{\min}(i_c, j_e)^2$: 유권자 c 의 이상점 i_c 와 가장 가까운 정당 J 간의 유clidean 거리

유권자의 불만은 선거가 진행될수록 누적된다. 누적된 불만의 영향력은 기억 계수 α_b 에 영향을 받는다. α_b 가 0일 경우, 유권자는 과거의 불만을 무시하고 현재 시점의 불만만을 고려한다. α_b 가 1일 경우 현재의 만족도는 무시하고 영원히 처음 느꼈던 불만만 반영한다. 레이버와 세르겐티는 시뮬레이션을 통해 불만 계수의 조정이 모형의 결과에 큰 영향력이 없음을 파악하고, 하나의 고정된 값으로 모형에 적용했다(Laver and Sergenti, 2011).

이렇게 계산된 유권자의 누적된 불만은 외생적으로 정의된 확률에 따라 정당의 탄생으로 이어진다. 새로운 정당 탄생을 결정하는 수식은 다음과 같다.

$$P_{c,e} = \beta \cdot d^*_{c,e}$$

$P_{c,e}$: 유권자 c 가 선거 e 이후 정당 창당을 할 확률

β : 불만이 창당 충동으로 전환될 확률 계수

레이버와 세르겐티(Laver and Sergenti, 2011)는 이러한 확장 모형을 활용해 여러 국가의 정당 경쟁 과정을 시뮬레이션으로 구현하고, 실제 정당 지지율 시계열과 비교함으로써 모델의 현실 적합성을 검토했다. 본 논문은 이 모형을 토대로 한국형 비례대표 정당 경쟁 모형을 설계하여, 비례대표제가 도입된 제17대 국회의원 선거부터 제22대 국회의원 선거까지의 정당 경쟁 과정과 결과를 재현하고자 한다.

2. 한국형 비례대표 정당 경쟁 모형 설계

모형을 통해 현실을 재현하기 위해서는, 현실 세계를 과도하게 단순화하지 않으면서도 핵심 패턴을 드러낼 수 있는 적절한 수준의 추상화가 필요하다. 장훈·임성학(2012: 204-205)은 모형의 단순화는 창발 현상을 재현할 수 있을 정도를 최소 기준으로 해야 한다고 지적한다. 본 논문은 레이버와 세르겐티(Laver and Sergenti, 2011)의 정당 경쟁 모형을 출발점으로, 한국 정당 경쟁의 제도적·구조적 특성을 반영하여 모형을 확장·수정하였다.

1) 비례대표 정당 경쟁 환경

앞서 본 것처럼 레이버와 세르겐티의 정당 경쟁 모형은 “경제적 좌-우”와 “사회적 자유-보수”라는 두 축을 기준으로 2차원의 정책 환경을 설정한다. 그러나 한국 정당 경쟁에 이러한 축을 그대로 적용하기에는 한계가 있다. 한국의 정당 경쟁은 아직 서구형 다차원 이념·정책 경쟁 구조가 충분히 제도화되어 있지 않기 때문이다. 예를 들어 민주당 계열 정당은 야당일 때 안보·대북 정책에서 평화·민주주의 이슈를 강조하지만, 여당일 때는 이를 상대적으로 덜 강조하는 등, 선거 상황에 따라 중위로 수렴하는 경향이 강하다(이지호, 2020). 그럼에도 3당 합당 이후 한국의 주류 양당은 일정한 이념적 방향성을 중심으로 양분되어 왔고, 민주화 이후 정당 체계에는 진보-보수라는 의미 있는 이념 축이 점진적으로 형성되었다(현재호, 2021). 여기에 지역주의는 여전히 강한 영향력을 행사하는 견고한 균열로 작동하고 있다. 앞서 논의했듯, 각 선거에서 부상하는 쟁점들은 이 두 축에 융합되거나 포섭되어, 해당 선거의 경쟁 구도를 규정하는 핵심 동력으로 기능한다.

따라서 한국의 정당 경쟁 환경을 정태적인 두 개의 구체적 쟁점 축(예: 경제, 사회)으로 고정해 설명하기는 어렵지만, 선거마다 달리 나타나는 쟁점들이 두 개의 잠재적 경쟁 차원

(latent dimensions)으로 투영된다고 볼 수 있다. 본 모형은 이러한 점을 반영해 X축과 Y축을 특정 쟁점(이념·지역 등)에 고정하지 않고, 매 선거에서 융합되어 나타나는 두 개의 잠재 경쟁 차원으로 해석한다. 또한 본 모형은 비례대표 선거의 득표율과 정당 배치에 초점을 두기 때문에, 지역구 선거의 복잡한 요소(후보 개인 경쟁, 전략적 출마 등)는 모형에서 제외한다. 즉, 한국형 모형은 비례대표 정당 득표율의 동학을 재현하는 데 초점을 둔 2차원 경쟁 환경을 구현한다.

2) 유권자

한국형 비례대표 정당 경쟁 모형에서도 원본 모형과 마찬가지로 유권자를 두 개의 하위집단으로 구분한다. 두 집단은 중간축을 기준으로 서로 반대 방향에 위치하며, 각 집단은 서로 다른 중심과 분산을 가진 이변량 정규분포로 구현된다. 모형의 복잡성을 줄이기 위해 두 집단의 크기는 동일하게 설정한다. 두 하위집단 사이의 거리(극화 정도)는 각 선거 시뮬레이션마다 무작위로 설정한다. 이를 통해 연구자가 임의로 “이 선거는 극화가 심하다”고 가정하는 대신, 시뮬레이션에서 재현에 성공한 결과들을 역으로 분석함으로써 각 선거별 유권자 환경(극화 정도, 집단 분포)에 대한 실증적 정보를 도출할 수 있다. 유권자가 특정 정당에 가지는 감정가(Valence)는 정당별로 25, 50, 75 세 가지 값 중 하나를 가지도록 설정한다. 마지막으로, 투표할 정당을 선택할 때 정당과의 거리와 정당에 가지는 호감도를 반영하는 비율을 결정하는 가중 계수 λ 는 0.3, 0.5, 0.7 중 하나를 가지도록 설정해, 정책 대 정당 호감도의 비중이 달라지는 환경을 비교할 수 있도록 했다.

3) 정당

정당의 행동 규칙은 원본 모형의 5가지 규칙(사냥꾼, 포식자, 집계자, 고수자, 탐험가)을 그대로 사용하며, 각 정당은 시뮬레이션 시작 시 무작위로 하나의 규칙을 부여받는다. 한국 정당 유형에 관한 선행연구들은 대체로 한국 정당을 선거 전문 정당, 지도자 중심 정당 등으로 규정해 왔다. 다섯 가지 전략은 이러한 특성을 모형화하기에 적절하다. 다당제 경쟁 모형의 5가지 전략은 이러한 한국 정당의 현실적 동학을 모형화하는 데 적합하다. 예를 들어, 사냥꾼(H)이나 탐험가(E) 전략은 선거 승리를 위해 이념을 유연하게 바꾸는 한국 정당의 득표 추구형(vote-seeking) 리더십을 반영한다. 반면 포식자(P) 전략은 특정 계파가 경쟁 파벌의 지지 기반을 잠식하려는 파벌 정치의 동학으로 해석될 수 있다. 또한 고수자(S) 전략은 특정 지역 기반이나 강성 이념을 고수하는 정당(예: 지역 정당, 진보 정당)의 행태를(김기동·이재목, 2020), 집계자(A) 전략은 다양한 계파의 이해관계를 조율하느라 명확한 비전을 제시하지 못하는(예: 19대 민주통합당) 거대 양당의 내향적(inward-looking) 속성을 반영할 수 있다.

정당의 정책 중심성인 ϕ 는 정당이 새롭게 탄생할 때마다 0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 중 하나의 값을 무작위로 부여한다. 이를 통해 각 시뮬레이션에서 정책 지향 대 득표 지향 정도가 다른 정당들이 혼재하는 환경을 구현하고, 재현에 성공한 결과로부터 정당들의 평균 정책 중심성을 추정할 수 있다. 정당의 생존 임곗값은 비례 의석 봉쇄 조항인 3%로 설정 한다. 특정 정당의 생존 가능성이 3% 이하로 떨어질 경우, 해당 정당은 소멸한다.

4) 기타 매개변수 설정

레이버와 세르겐티(Laver and Sergenti, 2012)는 다당제 경쟁 모형에서 유권자의 과거 불만 기억 비율과 정당의 과거 성과 반영 비율이 결과에 미치는 영향이 상대적으로 크지 않음을 보였다. 본 연구는 이 결과를 반영하여, 한국형 모형에서도 이 두 매개변수 값을 원 모형과 동일하게 유지했다. 추가로 한국 정당 체계에서는 새로운 정당의 창당이 제도

적·조직적 제약을 크게 받는다는 점을 고려하여, 불만이 창당 충동으로 전환될 확률 계수 β 를 낮게 설정했다. 마지막으로, 실제 선거 과정에서 정당들이 전략을 조정하는 캠페인 기간을 별도의 매개변수로 두어, 100회, 200회, 300회 세 가지 값 중 하나를 갖도록 했다.

<표 1>은 한국형 비례대표 정당 경쟁 모형의 전역 매개변수 설정을, <표 2>는 에이전트의 속성 및 값/범위를 정리한 표이다.

<표 1> 전역 매개변수

변수	값
환경	32×32
과거 불만 반영 비율 α_b	0.5
정당의 과거 성과 반영 비율 α_f	0.7
창당 확률 β	0.3
캠페인 진행 기간	100회, 200회, 300회 中 하나
유권자 하위 집단 크기	1,000,000
생존 임곗값 τ	0.03

<표 2> 에이전트 속성과 값/범위

속성	값
유권자 하위 집단 1	X 좌표: $\sim U(0, 10)$, Y 좌표: $\sim U(0, 10)^4$
유권자 하위 집단 2	X 좌표: $\sim U(-10, 0)$, Y 좌표: $\sim U(-10, 0)$
유권자 집단 내 분산 정도 (표준편차)	$\sim U(3, 8)$
감정가 J	25, 50, 75 中 하나
감정가 가중 계수 λ	0.3, 0.5, 0.7 中 하나
정당 정책 중심성 ϕ	0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 中 하나

5) 시뮬레이션 설계

위 설정을 바탕으로, 본 연구는 다음과 같이 시뮬레이션을 진행했다. 시뮬레이션의 목적은 비례대표제가 도입된 17대 국회의원 선거부터 22대 국회의원 선거까지의 비례대표 정당 득표율과 정당 수를 연속적으로 재현하는 것이다. 캠페인 진행 기간과 감정가 가중 계수 값별로 각 2,000회씩 총 18,000회의 시뮬레이션을 진행했다. 각 시뮬레이션은 총 16회 선거를 포함한다. 처음 10회의 선거는 모형의 안정화(burn-in)를 위한 선거로 사용한다. 이후 11~16회 선거 결과를 각각 17~22대 국회의원 선거에 순차적으로 대응시켰다.

본 논문은 이 시뮬레이션 결과를 바탕으로 두 가지를 중심적으로 검토한다. 첫째, 단일 시뮬레이션 경로에서 17대부터 22대까지의 비례대표 득표율 패턴을 연속적으로 재현하는 결과가 존재하는지 확인한다. 둘째, 각 선거에 해당하는 회차별로, 실제 선거에서 비례 의석을 획득한 정당 수와 정당별 득표율 분포를 동시에 재현한 시뮬레이션이 존재하는지를 검증한다.

V. 결과

18,000회의 시뮬레이션 결과, 17대부터 22대까지의 비례대표 득표율 궤적을 단일한 (fixed) 환경으로 일관되게 설명하는 조합은 존재하지 않았다. 어느 하나의 매개변수 끝음도 모든 총선(17~22대)의 비례대표 정당 수와 득표율 변동을 동시에 재현하지 못한 것이

4) $U: ()$ 사이 구간 값을 가진다.

다. 이는 한국의 정당 경쟁이 정태적(static) 균형이 아니라, 각 선거마다 정치·제도·정서 요인이 뒤섞이는 동태적(dynamic) 과정임을 강하게 시사한다. 즉, 선거는 고정된 환경에서 반복되는 게임이 아니라, 그때그때의 정당 전략과 유권자 속성이 상호작용하며 매번 서로 다른 정치 환경을 새로 구성하는 사건으로 이해할 수 있다.

이에 따라 본 논문은 개별 국회의원 선거의 고유한 환경을 식별하기 위해, 각 회차별로 재현에 성공한 시뮬레이션만을 선별해 분석했다. 선별 기준은 다음 두 가지이다. 첫째, 시뮬레이션에서 등장한 비례대표 의석 획득 정당의 수가 실제 선거와 정확히 일치할 것. 둘째, 각 정당의 득표율이 실제 값과 $\pm 5\%$ (퍼센트포인트) 이내일 것. 이 기준을 충족하는 시뮬레이션들을 “재현 성공”으로 정의하고, 해당 결과들의 평균값을 분석하였다. 다만, 18대와 21대 총선의 경우 재현 성공률이 0.05%(각각 9/18,000회)에 불과해, 이는 사실상 통계적 잡음(noise)에 가까운 수준이다. 이 두 선거는 모형이 포착할 수 없는 특수한 정치 동학이 지배했던 사례로, 종합적으로 볼 때 “재현 성공”이라기보다는 모형의 유효 한계(boundary condition)를 보여주는 결과로 해석하는 것이 타당하다. 이하에서는 17, 19, 20, 22대를 “모형이 재현에 성공한 경우”, 18, 21대를 “재현 실패를 통해 모형의 한계를 드러내는 경우”로 나누어 논의를 전개한다.

1) 17대 국회의원 선거

2004년 4월 15일에 실시된 제 17대 국회의원 총선거는 한국 정치 지형의 중대한 변곡점이었다. 헌정 사상 초유의 대통령 탄핵소추안 가결 직후 치러진 이 선거에서 탄핵은 모든 정책 쟁점을 빼아들이는 ‘블랙홀’로 작용하여, 선거 구도를 ‘탄핵 찬성 vs 탄핵 반대’라는 단일 쟁점으로 급격히 양극화시켰다(조성대, 2004). 그 결과 선거는 정책 공약 경쟁보다는 이미지·감성 정치가 지배하는 양상을 띠었으며(윤종빈, 2004), 열린우리당 정동영 의장의 ‘눈물’, 한나라당 박근혜 대표의 ‘천막당사’와 ‘눈물’, 새천년민주당 추미애 위원장의 ‘삼보일배’와 같은 장면들이 강력한 유권자 동원 기제로 작동했다(윤종빈, 2004). 동시에 이 선거는 1인 2표제가 최초로 도입된 선거로서, 유권자들이 지역구 후보의 당선 가능성과 무관하게 자신의 이념적 신념을 표출하는 ‘순수투표’를 가능하게 한 제도적 혁신을 동반했다는 점에서도 중요한 의미를 갖는다(조진만·최준영, 2006). ‘포스트 3김’ 체제의 개막과 함께 지역 균열은 소멸하지 않고 이념·세대 균열과 중첩되는 복합 구조로 변화하였으며, 영남=보수(한나라당), 호남=진보(열린우리당/민주당)라는 전통적 구도가 실제 유권자의 이념 성향과 부분적으로 일치하기 시작했다는 분석도 제기된다(문우진, 2009).

이러한 복합적인 17대 총선의 비례대표 득표율을 성공적으로 재현(정당 수 일치, $\pm 5\%$ 이내)한 137개 시뮬레이션의 평균 결과는 <표 3>과 같다. 이 데이터는 앞서 언급한 정성적 분석을 정량적으로 뒷받침한다.

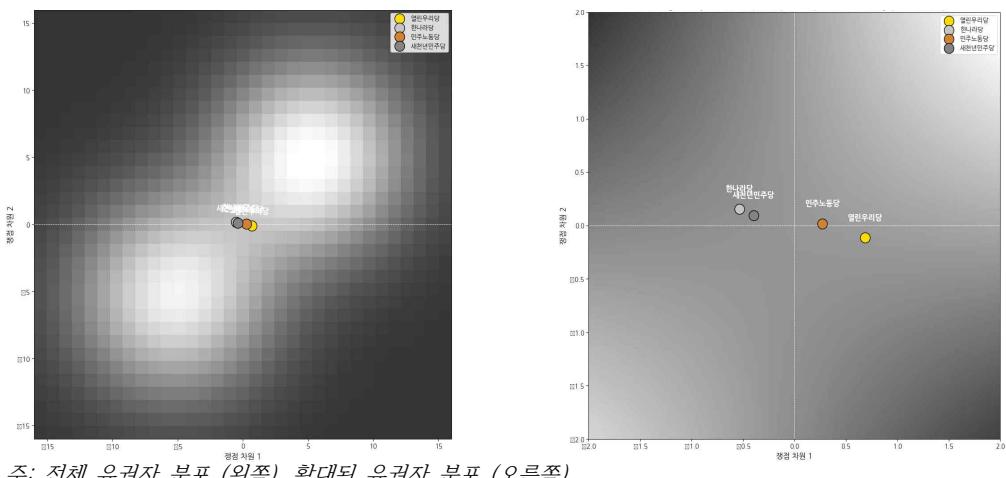
<표 3> 17대 국회의원 비례대표 선거 재현 결과

정당	실제 득표율	재현 득표율	득표율 차이	정책 중심성	생존 가능성	거리 손실	감정가	좌표 (x,y)	정당 전략
열린우리당	38.27	40.77 (1.53)	2.50	0.56 (0.37)	0.41 (0.05)	-0.65 (0.71)	60.77 (17.36)	(0.69, -0.12)	H:30.7% P:21.9% E:18.3%
한나라당	35.77	36.63 (2.40)	0.86	0.54 (0.36)	0.38 (0.06)	-0.76 (0.74)	56.20 (18.88)	(-0.53, 0.16)	A:27.0% H:19.7% P:19.0%
민주노동당	13.03	14.99 (2.38)	1.96	0.65 (0.36)	0.22 (0.07)	-0.80 (0.96)	45.80 (19.31)	(0.27, 0.02)	S:24.1% P:22.6%

									H:20.4%
새천년민주당	7.09 (1.94)	7.60 (1.94)	0.51	0.72 (0.33)	0.16 (0.06)	-0.63 (0.99)	37.59 (16.08)	(-0.39, 0.09)	S:30.7% P:21.2% A:19.7%

주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

<그림 1> 17대 국회의원 선거 정당 위치와 유권자 분포



주: 전체 유권자 분포(왼쪽), 확대된 유권자 분포(오른쪽)

<그림 1>은 <표 3>의 정당별 좌표(x, y)와 유권자 분포를 2차원 공간에 시각화한 것이다. 전체 유권자 분포를 보면, 우측 상단(1사분면)과 좌측 하단(3사분면)에 두 개의 뚜렷한 유권자 집단(밝은 군집)이 존재한다. 그러나 확대된 분포를 보면, 네 개의 주요 정당은 이 두 집단 위가 아니라 정책 공간의 중심(0,0) 근처에 매우 조밀하게 밀집해 있다. 이는 17 대 총선이 유권자의 이념적 선호를 직접적으로 반영하는 ‘정책 선거’라기보다는, 탄핵과 감성·이미지가 지배하는 선거였음을 시각적으로 보여준다. 이 현상은 <표 4>에서 제시되는 정당 평균 이심도(mean eccentricity)가 0.88이라는 비교적 높은 수치로 나타난다는 점에서도 확인된다. 정당별로 보면 다음과 같다.

제1당이 된 열린우리당의 가장 두드러진 특징은 ‘감정가(Valence)’, 즉 유권자들이 정당에 느끼는 호감도가 60.77로 압도적인 1위를 기록했다는 점이다. 이는 ‘탄핵의 피해자’라는 서사와 ‘정동영의 눈물’ 등 감성적 호소력이 유권자에게 강력한 ‘비정책적 매력’으로 작용했음을 시사한다(윤종빈, 2004). 주력 전략이 사냥꾼(H: 30.7%)과 포식자(P: 21.9%)로 나타난 것은, 당이 전통적 이념 노선이 아닌 ‘탄핵 반대’라는 거대한 단일 이슈의 흐름을 기민하게 추종(vote-seeking)했음을 보여준다. 주목할 점은 거리 손실(ideal_loss)이 -0.65로, 주요 3당(한나라당 -0.76, 민주노동당 -0.80) 중 가장 손실이 적었다. 이는 열린우리당이 ‘탄핵 반대’ 여론의 중심점으로 이동하는 득표 추구 전략을 펼치면서도 결과적으로 지지자 평균 이념과의 거리 역시 가장 작게 유지하는 데 성공했음을 의미한다.

반면, ‘탄핵 역풍’을 맞은 한나라당은 집계자(Aggregator) 전략이 1위로 나타났다. 이는 탄핵 국면에서 외연을 사냥꾼(H)·탐색가(E) 전략보다는, 전통적 지지 기반(영남/보수층)을 결집하는 방어적 전략을 택했음을 시사한다. 다시 말해, ‘영남=보수’라는 지역-이념 중첩 구도(문우진, 2009) 하에서 핵심 지지층을 지키는 전략이 우선되었다고 볼 수 있다. 이들의 감정가는 56.20으로 2위를 기록해, ‘박근혜 대표의 천막당사’와 같은 감성적 호소가 탄

핵의 부정적 영향을 일부 완화하는 비정책적 매력으로 작용했음을 보여준다. 그러나 거리 손실은 -0.76으로 열린우리당보다 크며, 이는 집계자(A) 전략이 지지층 결집에는 유효했지만 정책 대표성이나 득표 효율성 측면에서는 다소 열세였음을 시사한다.

1인 2표제 도입의 효과는 민주노동당의 데이터에서 가장 분명하게 드러난다. 고수자(S: 24.1%) 전략 비중과 높은 정책 중심성(0.65)은 민주노동당이 감성·이미지보다는 선명한 이념 노선을 고수했음을 의미한다. 여기서 핵심 지표는 거리 손실이 -0.80으로 네 정당 중 가장 크다는 점이다. 이는 민주노동당이 지지자 평균 이념보다 더 급진적인 위치를 고수했음을 뜻한다. 그럼에도 실제 득표율 13.03%에 근접한 결과를 재현했다는 것은, 1인 2표제 하에서 유권자들이 상당한 정책적 거리 손실을 감수하고서라도 자신의 이념에 ‘순수투표’를 행사했음을 시뮬레이션이 보여주는 것이다. 반면, 새천년민주당의 데이터는 이와 정반대의 비극을 보여준다. 이 정당은 고수자(S: 30.7%) 비중과 정책 중심성(0.72)이 네 정당 중 가장 높아, ‘탄핵 찬성’이라는 당시 여론과 충돌하는 노선을 가장 경직되게 고수했음을 시사한다. 거리 손실은 -0.63으로 역설적으로 네 정당 중 가장 손실이 적어, 소수의 핵심 지지층(친탄핵)의 이념과는 오히려 가장 잘 맞았음을 의미한다. 그러나 감정가(37.59, 최하위)와 생존 가능성(0.16, 최하위)이 모두 붕괴된 것은, 이들의 정책적 위치가 전체 유권자에게 ‘일관성 있는 정책’이 아니라 ‘비호감의 상징’으로 인식되었음을 보여준다(윤종빈, 2004). 결국 전통적인 호남 지지 기반마저 ‘탄핵 반대’라는 더 큰 가치를 표방한 열린우리당에게 상당 부분 넘어갔음을 시뮬레이션이 정량적으로 포착한 것이다.

정당 수준을 넘어, 17대 총선의 환경 동학은 <표 4>의 지표를 통해 보다 구조적으로 드러난다. <표 4>는 17대 총선이 가진 본질적인 역설을 세 가지 차원에서 보여준다. 첫째, 앞서 언급했듯이 정당 평균 이심도(0.88)가 매우 높다. 이는 유권자(양극단)와 정당(중앙) 간의 구조적 불일치를 의미한다. 둘째, 이 구조적 불일치의 직접적인 결과로 유권자 불만도(0.47)가 상당히 높은 수준으로 나타났다. 유권자들은 자신의 이념과 동떨어진(높은 이심도) 정당에 투표해야 했으므로, 정책적 불만족(불만도)이 높을 수밖에 없었다. 셋째, 그렇다면 유권자들은 왜 이 높은 불만을 감수하고 투표했는가? 그 해답이 감정가 가중치(valence_lambda)에 있다. 이 값은 0.49로, 유권자들이 투표 시 정책적 거리(0.51)와 비정책적 매력(0.49)을 거의 '50 대 50'으로 고려했음을 의미한다. 다시 말해, 유권자들은 이념·정책 측면에서 상당한 손실을 감수하는 대신, 탄핵 심판, 피해자·가해자 구도, 정치 지도자의 이미지와 같은 가치·정서적 요인을 동등한 비중으로 고려한 것이다.

결론적으로 시뮬레이션 결과는 17대 총선이 1인 2표제 도입을 통해 민주노동당의 원내 진입을 가능하게 한 절차적 민주주의의 승리인 동시에, ‘탄핵 심판’이라는 거대 가치(Valence)가 높은 이심도와 유권자 불만도를 동반한 정책 대표성의 약화를 초래한 정서적·가치적 선거였음을 입증한다. 유권자들은 ‘탄핵 심판’이라는 단기적 가치 만족을 얻는 대가로, 장기적인 정책적 선호의 총족 가능성을 일정 부분 희생한 것으로 해석할 수 있다. 이처럼 17대 비례대표 선거에 대한 시뮬레이션 데이터와 기존 정성적 학술 연구는 서로를 정교하게 보완하고 검증하는 관계에 놓여 있다.

<표 4> 17대 국회의원 선거 시뮬레이션 환경 지표

변수	값
유권자 불만도	0.47 (0.12)
정당 평균 이심도 ⁵⁾	0.88 (0.22)
정당 평균 정책 이상점 손실	-0.71 (0.37)

정당 평균 위치 이동량	0.60 (1.45)
유권자 집단 1의 X축 평균	5.50 (2.99)
유권자 집단 1의 Y축 평균	5.21 (2.96)
유권자 집단 1의 표준편차	5.28 (1.25)
유권자 집단 2의 X축 평균	-5.40 (2.77)
유권자 집단 2의 Y축 평균	-5.44 (2.92)
유권자 집단 2의 표준편차	5.51 (1.31)
감정가 가중치	0.49 (0.16)
캠페인 기간	211.68 (81.41)

주: 전체 유권자 분포 (왼쪽), 확대된 유권자 분포 (오른쪽)

2) 18대 국회의원 선거

2008년 4월 9일 실시된 제18대 국회의원 총선거는 2007년 12월 제17대 대통령 선거에서 이명박 후보가 10년 만의 보수 정권 교체를 이룬 직후에 치러졌다. 선거의 핵심 프레임은 집권 여당인 한나라당이 내세운 ‘국정안정론’과 제1야당인 통합민주당을 중심으로 한 ‘독주견제론’의 정면 충돌이었다(김정기, 2008). 그러나 18대 총선의 실제 동학을 지배한 것은 이 두 거대 담론만이 아니었다. 당권을 장악한 이명박 중심의 친이계가 공천 과정에서 박근혜 중심의 친박계를 대거 탈락시키는 이른바 ‘공천 학살’을 단행했고, 이에 반발한 친박계 핵심 인사들이 친박연대를 창당하거나 친박 무소속 연대로 출마하는 사태가 벌어졌다(김재한, 2014). 이는 정책이나 이념의 차이가 아니라, 철저히 내부 권력 다툼과 리더에 대한 충성도에 의해 발생한 분당이었다.

이러한 정치적 혼돈은 17대 총선과는 근본적으로 다른 투표 행태를 야기했다. 17대 총선에서 ‘탄핵 심판’이라는 단일 쟁점 하에 나타났던 분할투표 성향은 18대 총선에서 사라졌고(정한울, 2013), 유권자들은 정당·지역 정체성을 제1의 선택 기준으로 삼아 지역구와 비례대표에 동일한 정당을 선택하는 일괄투표 성향으로 회귀했다(김재한, 2014). 동시에 이 선거는 역대 최저 투표율(46.0%)을 기록한 전형적인 저관심 선거였다(김정기, 2008). 요약하면, 18대 총선은 계파 갈등과 낮은 참여가 결합된, 매우 특수한 정치 환경에서 치러진 선거였다.

이처럼 ‘국정안정론-독주견제론’이라는 전통적 프레임 위에 ‘공천 파동’과 ‘일괄투표로의 회귀’라는 복잡한 동학이 중첩된 18대 총선의 비례대표 득표율을, 본 연구의 공간 경쟁(spatial competition) 기반 ABM으로 재현하는 것은 구조적으로 매우 어려운 과제였다. 시뮬레이션 결과는 이러한 직관을 정량적으로 확인해 준다. 총 18,000회의 시뮬레이션 중 실제 비례대표 정당 수와 각 정당 득표율($\pm 5\%$ p 이내)을 동시에 만족한 결과는 단 9회 (0.05%)에 불과했다. 이는 18대 총선이 본 모형이 상정하는 ‘정책 거리+감정가’라는 표준적 변수 조합 내에서는 거의 발생하기 어려운 비정형적 선거였으며, 동시에 본 ABM이 18대 총선의 특수한 동학을 포착하는 데 사실상 실패했음을 정량적으로 증명한다. <표 5>는 18대 총선의 실제 득표율과, 이 9개 시뮬레이션 결과의 평균값을 비교한 것이다.

<표 5> 18대 국회의원 비례대표 선거 재현 결과

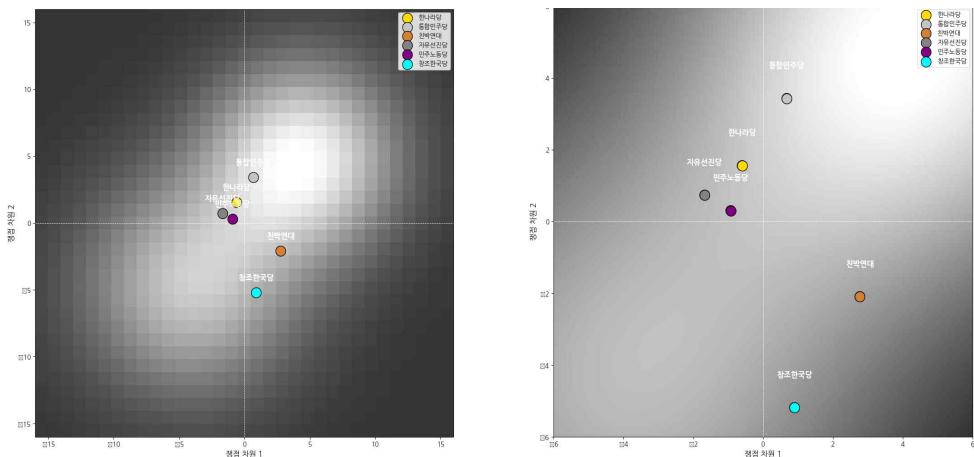
정당	실제 득표율	재현 득표율	득표율 차이	정책 중심성	생존 가능성	거리 손실	감정가	좌표 (x,y)	정당 전략
한나라당	37.48	37.84	0.36	0.58	0.39	-0.59	69.44	(0.60,	H:33.3%

5) 정당이 유권자 집단의 분포 중심에서 벗어난 정도

		(3.21)		(0.29)	(0.07)	(0.63)	(11.02)	1.56)	E:22.2% A:22.2%
통합민주당	25.18	26.98 (2.32)	1.80	0.58 (0.25)	0.26 (0.06)	-0.98 (0.88)	72.22 (8.33)	(0.68, 3.43)	E:22.2% P:22.2% H:22.2%
친박연대	13.18	15.89 (2.04)	2.71	0.71 (0.25)	0.19 (0.02)	-0.70 (0.83)	47.22 (23.20)	(2.77, -2.10)	H:55.6% P:22.2%
자유선진당	6.85	9.92 (1.55)	3.07	0.71 (0.32)	0.13 (0.02)	-1.05 (0.89)	44.44 (16.67)	(-1.67, 0.73)	A:44.4% S:44.4%
민주노동당	5.68	6.40 (1.95)	0.72	0.40 (0.37)	0.12 (0.05)	-0.50 (0.92)	47.22 (19.54)	(-0.92, 0.30)	E:44.4% H:22.2%
창조한국당	3.81	2.96 (1.87)	0.85	0.67 (0.39)	0.09 (0.04)	-0.76 (1.13)	36.11 (18.16)	(0.90, -5.19)	S:33.3% P,H,A: 22.2%

주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

<그림 2> 18대 국회의원 선거 정당 위치와 유권자 분포



주: 전체 유권자 분포(왼쪽), 확대된 유권자 분포(오른쪽)

<그림 2>는 18대 국회의원 선거의 정책 공간을 보여준다. 전체 유권자 분포는 1사분면(우상)에 집중되어 있고, 확대된 좌표를 보면 주요 정당들이 17대와 달리 중앙에만 밀집해 있는 않다. 특히 18대 총선의 핵심 변수였던 친박연대는 (2.77, -2.10)에 위치하여 한나라당(-0.60, 1.56)과 완전히 다른 방향에 자리 잡고 있다. 표면적으로만 보면, 이는 공천파동으로 인한 보수 진영의 분열이 단순한 좌/우, 진보/보수의 이념 갈등이 아니라 ‘친이 vs 친박’이라는 계파(factional) 정체성 갈등이었음을 시각적으로 드러내는 것처럼 보인다. 그러나 앞서 언급했듯이, 이 결과는 18,000회 중 9회(0.05%)라는 극히 낮은 성공률 위에서 도출된 것이므로, 정당 전략·좌표에 대한 직접적 해석은 지극히 제한적이어야 한다.

다시 말해, <표 5>와 <그림 2>는 정확한 재현 결과라기보다는, 0.05%의 우연을 통해 득표율 숫자를 근사하게 맞춘 통계적 착시(artifact)에 가깝다. 예를 들어, 모형은 한나라당과 통합민주당에 각각 69.44, 72.22라는 매우 높은 감정가(Valence)를 부여하고, 친박연대에는 사냥꾼(H) 전략 55.6%, 자유선진당에는 고수자(S)·집계자(A) 전략 44.4%라는 다소 과도한 전략 비중을 할당한다. 그러나 이는 실제 정당이 취한 전략을 정밀하게 복원한 결과라기보다는, 모형이 이념 공간에서 설명할 수 없는 득표 패턴을 억지로 맞추기 위해 생성한 수치적 산물로 해석하는 것이 타당하다. 계파 갈등과 공천 파동이라는 비공간적(non-spatial) 요인을 직접적으로 표현할 수 없는 상황에서, 모형은 이들 효과를 임의의

감정가·전략 조합으로 오인하고 있는 것이다.

요약하면, 18대 총선의 경우 <표 5>에 나열된 정당별 전략(Species)·정책 중심성·감정가 수치를 개별 정당의 실제 전략으로 읽어내려는 시도는, 0.05% 성공률이라는 전제 하에서 방법론적으로 설득력이 없다. 이 표와 그림은 “18대 총선의 전략을 복원한 결과”라기보다는, 공간 경쟁 모형이 계파 정치와 저투표율이라는 비공간적 요인 앞에서 어떻게 혼란에 빠지는지를 보여주는 진단 자료로 보는 것이 정확하다.

<표 6> 18대 국회의원 선거 시뮬레이션 환경 지표

변수	값
유권자 불만도	0.34 (0.04)
정당 평균 이심도	0.88 (0.18)
정당 평균 정책 이상점 손실	-0.76 (0.26)
정당 평균 위치 이동량	1.90 (2.84)
유권자 집단 1의 X축 평균	4.62 (2.80)
유권자 집단 1의 Y축 평균	5.45 (3.08)
유권자 집단 1의 표준편차	5.27 (1.23)
유권자 집단 2의 X축 평균	-4.19 (3.42)
유권자 집단 2의 Y축 평균	-4.80 (3.30)
유권자 집단 2의 표준편차	6.05 (1.07)
감정가 가중치	0.50 (0.14)
캠페인 기간	200.00 (70.71)

주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

<표 6>의 지표 역시 동일한 맥락에서 해석되어야 한다. 몇 가지 지표는 18대 총선의 정성적 특징과 부분적으로 맞닿아 있다. 예를 들어, 유권자 불만도(voter-misery)는 0.34로, ‘탄핵’이라는 단일 쟁점으로 정책적 불일치가 극심했던 17대 총선(0.47)보다 낮게 나타난다. 이는 18대 총선이 역대 최저 투표율의 저관심 선거이자, 유권자들이 정당·지역 정체성에 기반해 지역구와 비례대표에 동일 정당을 선택하는 일괄투표 선거였다는 기존 분석(김재한, 2014; 정한울, 2013)과 상응하는 측면이 있다. 자신이 속한 정당·지역 정체성과 일치하는 정당에 그냥 찍는 선거라면, 이념적 거리 손실이 상대적으로 적게 측정될 수 있기 때문이다.

그러나 동시에, 정당 평균 이심도(mean_eccentricity), 정당 평균 정책 이상점 손실(ideal_loss), 정당 평균 위치 이동량 등이 17대보다 오히려 높게 측정된다는 점은, 이 지표들을 17대와 동일한 방식으로 해석하는 것이 불가능함을 보여준다. 공간 구조 자체가 제대로 재현되지 못한 상황(성공률 0.05%)에서, 이심도나 이상점 손실의 절대 수준을 가지고 정당들이 어느 방향으로 얼마나 이동했다는 식의 서사를 구성하는 것은, 모델의 설명력을 과신하는 해석이 된다.

따라서 18대 총선에 대한 시뮬레이션 결과는, “모형이 18대의 특수한 동학을 얼마나 잘 설명하는가”를 보여주는 성공 사례가 아니라, “어떤 상황에서 이 공간 경쟁 모형의 예측력이 상실되는가”를 보여주는 경계 조건(boundary condition)의 사례로 이해하는 것이 적절하다. 실패의 핵심 원인은 18대 총선이 이념/정책 거리라는 공간적 변수보다, 친이-친박 계파 갈등과 공천 파동, 저투표율과 일괄투표 등 비공간적(non-spatial) 요인에 의해 지배된 선거였기 때문이다.

결론적으로, 18대 총선의 재현 실패(0.05%)는 한국 정치가 다당제 정당 경쟁 모형의 공간 경쟁 논리에서 벗어나는 순간(계파 정치, 공천 파동, 제도적 왜곡), 이 모형의 설명력과

예측력이 함께 상실된다는 사실을 보여주는 모형 유효 범위의 하한선이다. 이는 공간 경쟁이 비교적 정상적으로 작동했던 17·19·20·22대 총선에서 모형이 일정 수준 이상의 재현에 성공한 결과와 선명한 대조를 이루며, 본 연구가 제시하는 ABM의 유효한계(boundary condition)를 명확하게 규정해 준다는 점에서 이론적·방법론적 의미를 가진다.

3) 19대 국회의원 선거

2012년 4월 11일 제19대 국회의원 선거는 이명박 정부 후반부에 치러져, 선거 전까지는 강력한 ‘정권 심판론’이 선거 구도를 지배할 것이라는 전망이 우세했다(이태호 2012; 길정아 2013). 그러나 실제 결과는 예상을 뒤엎고, 박근혜 비상대책위원장이 이끈 새누리당이 과반 의석(152석)을 확보하는 압승으로 귀결되었다(박명호 2012). 이러한 역전의 배경에는 유권자 지형의 근본적 변화가 자리하고 있었다. 19대 총선에서는 특정 정당을 강하게 지지하거나 혐오하는 상극적 정당태도층이 급격히 감소한 반면, 여야 어느 쪽에도 만족하지 못하는 상충적 태도갈등층이 유의미하게 증가하였다(정한울 2013). 이들은 ‘적극적 부동층’, ‘합리적 미결정자’로서(조성대 2013) 선거의 향방을 좌우하는 핵심 집단이었다.

18,000회의 시뮬레이션 중 19대 총선의 실제 비례대표 득표율과 근접하게 재현하는 데 성공한 결과는 129개였다. <표 7>은 이 129개 시뮬레이션의 평균값을 보여준다. 모형의 평균 득표율 오차는 약 1.8%p로, 19대 총선의 정당 경쟁 구조를 상당히 높은 수준에서 재현했다고 평가할 수 있다.

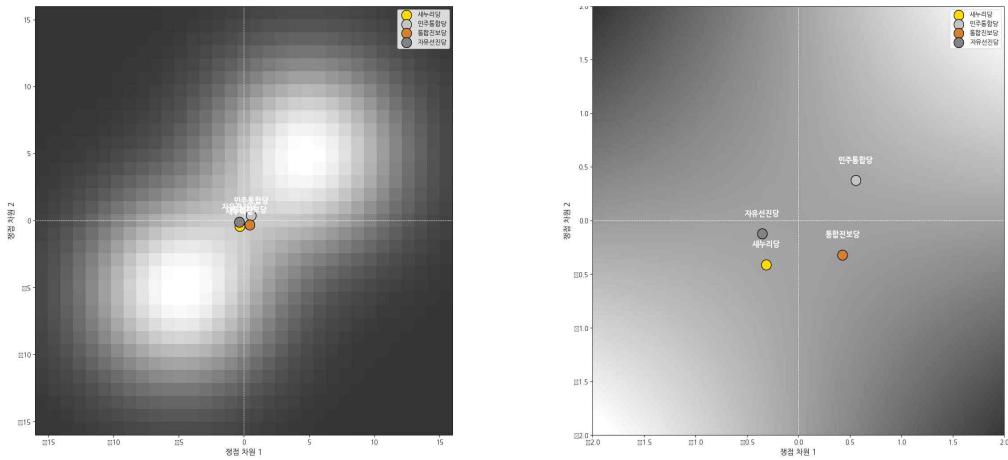
<표 7> 19대 국회의원 비례대표 선거 재현 결과

정당	실제 득표율	재현 득표율	득표율 차이	정책 중심성	생존 가능성	거리 손실	감정가	좌표 (x,y)	정당 전략
한나라당	42.80	44.25 (2.13)	1.45	0.58 (0.37)	0.44 (0.06)	-0.59 (0.59)	65.31 (15.41)	(-0.31, -0.41)	H:25.6% E:23.3% A:20.2%
통합민주당	36.45	37.73 (2.37)	1.28	0.53 (0.38)	0.39 (0.06)	-0.62 (0.69)	61.43 (17.68)	(0.56, 0.37)	A:26.4% E:24.0% P:18.6%
통합진보당	10.30	12.79 (1.77)	2.49	0.62 (0.35)	0.18 (0.05)	-0.73 (0.85)	42.64 (19.11)	(0.43, -0.32)	E:23.3% S:20.9% A/H: 20.2%
자유선진당	3.23	5.23 (2.19)	2.00	0.72 (0.36)	0.13 (0.07)	-0.74 (1.07)	36.24 (16.52)	(-0.35, -0.12)	S:36.4% P:19.4% A:17.8%

주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

주: 전체 유권자 분포 (왼쪽), 확대된 유권자 분포 (오른쪽)

<그림 3> 19대 국회의원 선거 정당 위치와 유권자 분포



<그림 3>은 19대 국회의원 선거의 정책 공간을 시각화한 것이다. 유권자 분포는 17·18 대와 마찬가지로 우측 상단(1사분면)과 좌측 하단(3사분면)에 두 개의 군집으로 나뉘어 있다. 정당들은 이 두 군집의 극단부가 아닌, 중앙(0,0) 근처에 서로 매우 가깝게 밀집해 있다. 이는 양극단에 분포한 지지층의 이념적 중심이 아니라, 중앙에 위치한 태도갈등층·부동층을 둘러싸고 정당 간 경쟁이 집중되었음을 시각적으로 보여준다.

시뮬레이션 결과, 19대 총선의 승패를 가른 핵심 요인은 감정가와 거리 손실이었다. 새누리당의 승리는 감정가의 압도적 우위에서 비롯되었다고 볼 수 있다. 새누리당의 승리는 무엇보다 감정가의 압도적 우위에서 비롯된 것으로 보인다. 새누리당의 감정가는 65.31로 4개 정당 중 1위를 기록했는데, 이는 박근혜 비상대책위원장 개인에 대한 강력한 정서적 지지(장승진 2012)와 견고한 정당일체감(길정아 2013)이 결합된 정서적 자본을 모형이 포착한 결과로 해석할 수 있다. 동시에 새누리당의 거리 손실(-0.59)은 민주통합당(-0.62)보다 손실이 더 적다. 즉, 새누리당이 감정가뿐 아니라 지지자 평균 이념과의 정책적 거리에서도 근소하게 우위를 점했음을 의미한다. 생존 가능성(0.44) 역시 1위로, 장기적 성과 측면에서도 가장 안정적인 정당으로 나타났다. 전략(Species) 측면에서 새누리당은 사냥꾼(H: 25.6%)과 탐색가(E: 23.3%) 전략의 비중이 높게 나타났다. 이는 정당이 이념에 경직되게 고착(S)되거나 기존 지지층(A)에만 안주하기보다, ‘탈이명박’식 이미지 쇄신과 부분적 좌클릭(이태호 2012) 등 전략적 유연성을 통해 중도 공간을 적극적으로 탐색·사냥했음을 시사한다. 요약하면, 새누리당은 높은 감정가와 상대적으로 작은 거리 손실, 그리고 H/E 중심의 유연한 전략 조합을 통해 ‘정권 심판론’이라는 불리한 거시 담론 아래서도 선거를 승리로 이끌었다고 볼 수 있다.

반면 민주통합당은 ‘정권 심판론’에 대한 기대를 바탕으로 감정가 61.43(2위)라는 높은 호감도를 기록했음에도 불구하고, 거리 손실은 -0.62로 새누리당보다 더 컸다. 즉, 유권자들의 기대와 달리 지지자 평균 이념과의 정책적 일치도에서는 열세였던 셈이다. 민주통합당의 1위 전략이 집계자(A: 26.4%)로 나타난 점 역시 의미심장하다. 다양한 계파의 이해를 평균 내는 집계자 전략의 비중이 높다는 것은, 당시 ‘정권 심판’이라는 명확한 방향성보다 내부 조정과 중간값 찾기에 더 많은 에너지를 쏟았음을 시사하며, 실제로도 정책 비전 부재와 전략적 모호성(박명호 2012; 이태호 2012)에 대한 비판과 정확히 맞닿아 있다. 결과적으로 민주통합당은 높은 감정가에도 불구하고, 정책 거리와 전략적 명료성 측면에서 새

누리당을 넘어서지 못한 것으로 나타난다.

통합진보당의 경우, 감정가 42.64로 양당에 비해 현저히 낮았고, 거리 손실(-0.73)은 4개 정당 중 가장 컸다. 이는 선거 직전과 직후 발생한 비례대표 부정 경선·중앙위 폭력 사태가 통합진보당의 도덕성과 신뢰성을 크게 훼손해(조현연·김정훈 2012), 정당 호감도와 정책 대표성 모두에서 이중의 타격을 입었음을 보여준다. 전략 측면에서 탐색가(E: 23.3%)와 고수자(S: 20.9%)의 비중이 상당히 높게 나타난 것은, 당이 주변 지형을 탐색하면서도 결국 ‘1980년대식 낡은 혁명문법’(조현연·김정훈 2012)에 기반한 강경 이념 노선을 고수한 현실을 잘 반영한다.

자유선진당은 고수자(S: 36.4%) 전략 비중이 압도적으로 높게 나타났으며, 감정가 (36.24)와 생존 가능성(0.13)은 최하위였다. 이는 충청 지역이라는 전통적 지역 기반에 의존하는 지역 정당 전략이, 태도갈등층이 증가하는 새로운 유권자 지형(정한율 2013)에서는 더 이상 효과적이지 않았음을 의미한다. 즉, 모형은 과거식 지역주의에만 의존한 정당은 고착(S) 전략을 유지하더라도, 낮은 감정가와 낮은 생존 가능성으로 인해 장기적으로 몰락할 수밖에 없다는 현실을 정량적으로 재현하고 있다(박명호 2012).

<표 8> 19대 국회의원 선거 시뮬레이션 환경 지표

변수	값
유권자 불만도	0.43 (0.10)
정당 평균 이심도	0.86 (0.20)
정당 평균 정책 이상점 손실	-0.67 (0.36)
정당 평균 위치 이동량	0.74 (1.42)
유권자 집단 1의 X축 평균	5.03 (2.74)
유권자 집단 1의 Y축 평균	5.19 (2.98)
유권자 집단 1의 표준편차	5.20 (1.26)
유권자 집단 2의 X축 평균	-5.10 (2.79)
유권자 집단 2의 Y축 평균	-5.35 (2.93)
유권자 집단 2의 표준편차	5.15 (1.25)
감정가 가중치	0.53 (0.16)
캠페인 기간	200.00 (82.92)

<표 8>의 지표는 19대 총선이 ‘불만족스러운 유권자’와 ‘정서적 투표’의 장이었음을 최종적으로 확인시켜준다. 첫째, 유권자 불만도는 0.43으로 높게 나타났다. 이는 다수의 유권자가 어느 정당에도 온전히 만족하지 못했음을 의미하며, 상충적 태도갈등층과 ‘양비론’ 유권자의 증가(정한율 2013)라는 정성적 분석과 정확히 일치한다. 즉, 많은 유권자들이 ‘울며 겨자 먹기’로 투표에 참여한 셈이다.

둘째, 정당 평균 이심도(mean_eccentricity)는 0.86으로 17대(0.88)와 유사한 높은 수준을 유지했다. 유권자 분포는 여전히 양극단(우상·좌하)에 위치해 있는데, 정당들은 그 중간인 (0.0) 주변에 몰려 있다. 이는 17대 이후에도 양극화된 유권자-중앙에 밀집한 정당이라는 구조적 불일치가 계속 유지되었음을 의미한다.

셋째, 감정가 가중치(valence_lambda)는 0.53으로 나타났다. 이 값은 분석 대상 선거들 중 유일하게 0.5를 넘어서는 값으로, 유권자들이 투표 대상을 결정할 때 정책적 거리보다 비정책적 매력(Valence)을 조금 더 중시했음을 의미한다. 이는 19대 비례대표 선거의 승패가 정책이나 이념보다는, 박근혜에 대한 정서적 호감과 정당일체감(장승진 2012; 길정아 2013)에 의해 결정되었다는 기존 연구의 결론을 강력하게 뒷받침한다.

결론적으로, 19대 국회의원 비례대표 선거에 대한 시뮬레이션은 ‘정권 심판’이라는 거대 담론이 존재했음에도 불구하고, 실제 투표 선택은 상충적 태도갈등층·부동층의 정서적 호감도와 정당일체감이라는 미시적 현실에 의해 좌우되었다는 기존 연구들의 해석을 정량적으로 입증한다. 다시 말해, 본 ABM은 19대 총선이 높은 유권자 불만 속에서, 정책보다 정서(Valence)가 한 발 더 앞서 작동한 선거였음을 보여주며, 공간 경쟁 모형이 정상적으로 작동하는 조건하에서 한국 정당 경쟁의 미시적 동학을 상당히 정밀하게 재현할 수 있음을 확인시켜준다.

4) 20대 국회의원 선거

2016년 4월 13일 제20대 국회의원 총선거는 대한민국 선거사에서 가장 극적인 예측 실패의 사례 중 하나였다. 선거 직전까지 거의 모든 여론조사는 ‘일여다야(一與多野)’ 구도 속 집권 여당 새누리당의 압승을 전망했다(장승진 2016). 그러나 실제 결과는 새누리당이 122석에 그치며 패배하고, 더불어민주당이 123석으로 원내 제1당 지위를 차지하는 극적인 역전으로 귀결되었다. 가장 큰 이변은 안철수 대표가 이끄는 국민의당이 비례대표 26.74%를 획득해 38석을 확보함으로써, 16년 만에 명시적인 3당 체제를 구축한 점이다.

이러한 지각 변동의 배경에는 단일한 ‘정권 심판론’이 아니라, 세 가지 심판론이 동시에 충돌하는 ‘심판의 다원화’가 존재했다(장승진 2016). 첫째, 박근혜 정부의 독선적 국정운영에 대한 정권 심판론, 둘째, 이에 맞선 새누리당의 국회(야당) 심판론, 셋째, 국민의당이 동력으로 삼은 기성 정치권 심판론이 그것이다. 이 복잡한 담론 속에서 유권자들은 안보·복지 등 구체적인 정책 이슈(김성연 2017; 이병재 2020)와 더불어, 지지 정당과 실제 투표를 분리하는 전략적 분할투표를 광범위하게 행사했다(류재성 2020).

18,000회의 시뮬레이션 중 20대 총선의 실제 비례대표 득표율과 근접하게 재현하는 데 성공한 결과는 208개였다. 19대보다 재현 성공 사례가 늘어난 것은, 3당 체제가 본 모형의 공간 경쟁 동학과 보다 자연스럽게 부합했을 가능성을 시사한다. <표 9>는 이 208개 시뮬레이션의 평균값을 보여준다.

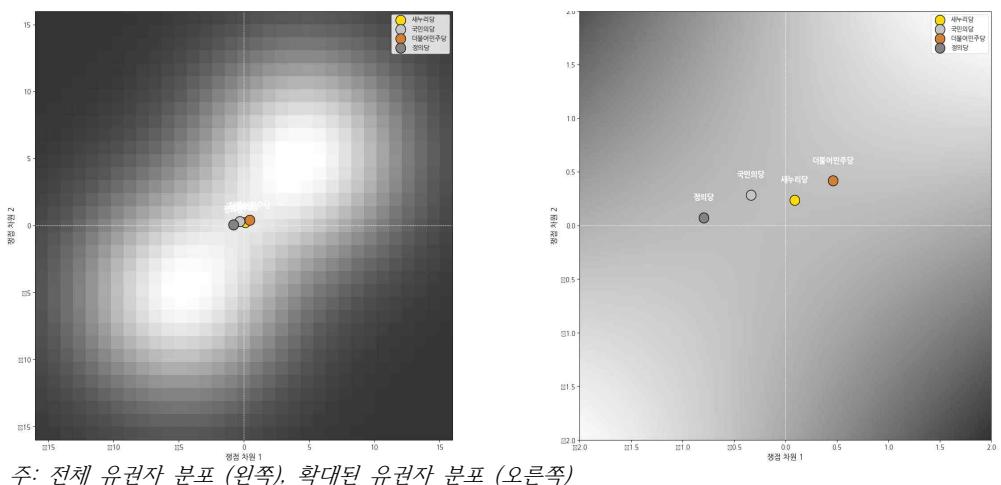
<표 9> 20대 국회의원 비례대표 선거 재현 결과

정당	실제 득표율	재현 득표율	득표율 차이	정책 중심성	생존 가능성	거리 손실	감정가	좌표 (x,y)	정당 전략
새누리당	33.50	33.89 (2.72)	0.39	0.54 (0.36)	0.35 (0.05)	-0.69 (0.83)	59.98 (18.05)	(0.09, 0.24)	E:25.0% A:22.6% H:20.7%
국민의당	26.74	28.74 (2.31)	2.00	0.56 (0.36)	0.31 (0.05)	-0.65 (0.71)	57.69 (19.53)	(-0.33, 0.29)	A:25.5% E:24.0%
더불어민주당	25.54	25.22 (2.44)	0.32	0.59 (0.37)	0.28 (0.05)	-0.81 (0.88)	53.85 (20.05)	(0.46, 0.42)	P:22.1% S:22.1% H:20.7%
정의당	7.23	10.45 (2.64)	3.22	0.67 (0.35)	0.16 (0.05)	-0.68 (0.89)	42.91 (19.37)	(-0.79, 0.07)	H:25.0% S:21.6% A:19.2%

주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

<그림 4>의 정책 공간을 보면, 19대와 마찬가지로 유권자 분포는 우측 상단과 좌측 하단에 위치한 두 개의 극단적 군집으로 양극화되어 있다. 그러나 4개 정당(새누리당, 국민의당, 더불어민주당, 정의당)은 모두 이념적 극단이 아닌 0점 근처의 중앙에 밀집해 있다. 이는 정당들이 자신의 전통적 이념 기반만을 대변하기보다는, 중앙에 위치한 부동층·태도 갈등층을 둘러싸고 정책과 가치가 복합적으로 얹힌 경쟁을 벌였음을 시각적으로 보여준다.

<그림 4> 20대 국회의원 선거 정당 위치와 유권자 분포



주: 전체 유권자 분포(왼쪽), 확대된 유권자 분포(오른쪽)

새누리당은 집권 여당의 프리미엄을 반영하듯, 감정가 59.98과 생존 가능성 0.35로 4개 정당 중 가장 높은 기초 체급을 보유한 것으로 나타났다. 핵심 전략은 탐색가(E: 25.0%), 집계자(A: 22.6%), 사냥꾼(H: 20.7%)이 고르게 분포해, 이념에 경직되지 않고 환경에 유연하게 적응하는 혼합 전략 포트폴리오를 구성했다. 이는 선거 막판 ‘친박 공천 파동’과 ‘옥새 투쟁’ 등 외생적 충격으로 집권 여당 프리미엄이 급격히 깎인 현실 속에서(장승진 2016), 새누리당이 기존 지지층뿐 아니라 새로운 유권자를 확보하기 위해 중도 공간을 적극적으로 탐색·사냥하려 했음을 보여준다. 실제로 19대 한나라당에 비해 감정가는 약 6포인트 하락했으나, 거리 손실은 -0.69로 여전히 비교적 양호한 수준을 유지했다. 시뮬레이션이 새누리당의 비례 득표율을 +0.39%p 오차로 정밀하게 재현한 것은, 이러한 ‘훼손된 여당 프리미엄 + 유연한 전략 조합’이라는 구조를 잘 포착했음을 시사한다.

국민의당의 돌풍은 시뮬레이션 지표에서 특히 선명하게 드러난다. 국민의당은 ‘안철수 현상’을 반영하듯 감정가 57.69라는 높은 호감도를 기록하면서도, 거리 손실 -0.65로 4개 정당 중 가장 손실이 적은 값을 보였다. 이는 국민의당이 기존 양당이 충분히 대변하지 못했던 유권자들의 평균 이념 위치에 가장 근접한 정당이었음을 의미한다. 전략적으로는 집계자(A: 25.5%)와 탐색가(E: 24.0%) 비중이 높게 나타나, 특정 공간에 모여 있는 지지자들의 여론을 기반으로 세력을 확장해 나간 신생 정당의 ‘교과서적’ 성장 전략을 보여준다. 요약하자면, 국민의당은 (1) 기존 양당이 방치한 정책적 빈틈에 위치했고, (2) 안철수라는 개인 브랜드에 기반한 정서적 매력까지 확보했으며, (3) A/E 전략을 통해 이 틈새 시장을 효과적으로 수렴·확대함으로써, 26.74%의 비례 득표율을 실현했다. 모형이 이를 28.74%(+2.00%p)로 예측한 것은, 이 ‘태도갈등층·중도층의 대안 정당’이라는 위치를 구조적으로 과대평가했기 때문으로 볼 수 있으나, 방향성 자체는 정확히 포착했다고 평가할 수 있다.

더불어민주당의 경우, 시뮬레이션 상 감정가(53.85)는 네 정당 중 3위에 그쳤으며, 거리 손실은 -0.81로 4개 정당 중 가장 나쁜 값을 기록했다. 이는 더불어민주당의 정책 위치가 지지자 평균 이념으로부터 가장 멀리 떨어져 있었음을 의미한다. 전략(Species) 분포는 포식자(P: 22.1%), 고수자(S: 22.1%), 사냥꾼(H: 20.7%)이 비슷한 비중을 차지해, 특정 전략에 대한 명확한 집중 없이 상대적으로 혼성·분산된 전략을 구사한 것으로 나타난다. 즉, 새

누리당이나 국민의당처럼 뚜렷한 방향성을 가진 전략 포트폴리오라기보다는, 여러 방향으로 힘이 분산된 상태에 가까웠다고 해석할 수 있다. 그럼에도 더불어민주당이 실제 선거에서 원내 제1당이 되었고, 비례 득표율 역시 -0.32%p 오차로 매우 정확히 재현된 이유는, (1) 새누리당 공천 파동으로 인한 반사 이익, (2) ‘정권 심판’이라는 거대 가치 쟁점과 복지 이슈(신정섭 2019)를 실현할 수 있는 유일한 대안 거대 정당으로 작동한 구조적 이점에 있다. <그림 4>에서 더불어민주당과 새누리당이 서로 다른 유권자 군집과 상대적으로 가깝게 위치하는 것은, 두 정당이 서로 다른 불만·심판 욕구를 대변하는 양대 축으로 기능했음을 시각적으로 뒷받침한다.

정의당의 경우, 모형은 선명한 정책 위치와 높은 정책 중심성(0.67)을 바탕으로 10.45%의 비례 득표를 예측했으나, 실제 득표율(7.23%)과는 상당한 차이가 발생했다. 감정가는 42.91로 상대적으로 낮았고, 생존 가능성도 0.16에 그쳤다. 이 과대 예측은 실제 선거에서 봉쇄조항을 넘지 못한 여러 소규모 정당들(녹색당, 노동당 등)의 잠재적 득표가 모형 상에서는 모두 정의당으로 흡수되었기 때문으로 해석할 수 있다. 다시 말해, 모형은 ‘좌측 정책 틈새 공간’을 하나의 정당(정의당)으로 단순화하여 표현하고 있으나, 실제 현실에서는 해당 공간이 여러 정당으로 분산되면서 정의당의 득표율이 희석된 것이다. 이는 본 ABM이 다당제 하 소수정당 경쟁 구조를 단일 좌표로 집약하는 과정에서 발생하는 구조적 한계이기도 하다.

<표 10> 20대 국회의원 선거 시뮬레이션 환경 지표

변수	값
유권자 불만도	0.43 (0.10)
정당 평균 이심도	0.86 (0.19)
정당 평균 정책 이상점 손실	-0.71 (0.36)
정당 평균 위치 이동량	1.05 (1.97)
유권자 집단 1의 X축 평균	4.77 (2.95)
유권자 집단 1의 Y축 평균	5.49 (2.83)
유권자 집단 1의 표준편차	5.75 (1.36)
유권자 집단 2의 X축 평균	-5.08 (2.65)
유권자 집단 2의 Y축 평균	-5.08 (2.65)
유권자 집단 2의 표준편차	5.80 (1.37)
감정가 가중치	0.45 (0.15)
캠페인 기간	207.69 (80.09)

주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

<표 10>의 시스템 지표는 20대 총선이 가치와 정책이 동시에 작동하는 복합 선거였음을 정량적으로 뒷받침한다. 첫째, 유권자 불만도는 0.43으로 19대와 유사한 높은 수준을 유지했다. 이는 정권 심판, 국회 심판, 기성정치 심판이라는 여러 쟁점이 충돌하고, 어느 정당도 완전히 만족스럽지 않았던 유권자 정서를 반영한다(장승진 2016). 둘째, 정당 평균 이심도는 0.86으로 19대와 동일한 수준이다. 유권자들은 여전히 양극단에 분포해 있고, 정당들은 중앙으로 몰려 있는 ‘양극화된 유권자-중앙 정당’ 구도가 계속 유지된 것이다. 셋째, 감정가 가중치(valence_lambda)는 0.45로 17·19·22대에 비해 가장 낮은 값을 기록했다. 이는 20대 총선에서 유권자들이 투표 대상을 결정할 때 정책적 거리(0.55)에 비정책적 매력(0.45)보다 조금 더 큰 비중을 두었음을 의미한다. 19대(0.53)와 22대(0.51)가 정당일체감과 호감도가 정책을 압도하는 ‘정서 중심 가치 선거’에 가까웠다면, 20대는 다당제 구도와 심판의 다원화 속에서 안보·복지 등 구체적 정책 이슈가 상대적으로 더 중요하게 작동

한 ‘정책 가중치가 커진 혼합형 선거’였음을 보여준다(김성연 2017; 신정섭 2019).

요약하면, 20대 국회의원 비례대표 선거에 대한 시뮬레이션은 (1) 새누리당의 훼손된 여당 프리미엄과 유연한 전략 조합, (2) 국민의당의 정책·정서 양 측면에서의 틈새 공략, (3) 더불어민주당의 전략적 혼선에도 불구하고 ‘유일한 대안 거대 정당’으로서의 구조적 이점, (4) 정의당 및 기타 소수정당의 봉쇄조항 효과를 둘러싼 구조적 한계를 정량적으로 드러낸다. 동시에 <표 10>의 환경 지표는 20대 총선이 높은 유권자 불만 속에서 가치와 정책이 동시에 투표 결정을 이끈 복합적 선거였음을 보여주며, 공간 경쟁 모형이 이러한 복합 구조를 상당히 높은 수준에서 재현할 수 있음을 확인시켜준다.

5) 21대 국회의원 선거

2020년 4월 15일 제21대 국회의원 총선거는 한국 정치사에서 가장 독특한 환경 속에서 치러졌다. 선거의 구도를 결정한 핵심 변수는 전통적인 정책 경쟁이 아닌, 세 가지 특수한 외부 요인이었다. 첫째는 ‘위성정당’의 출현으로 인한 선거 규칙의 파괴이다. 20대 국회에서 통과된 준연동형 비례대표제는 정당 득표율과 의석수 간의 비례성을 높여 다당제를 촉진하려는 목적을 가졌다(조한석·박명호 2020). 그러나 거대 양당(더불어민주당, 미래통합당)은 이 제도의 허점을 파고들어, 비례대표 전용 위성정당인 ‘더불어시민당’과 ‘미래한국당’을 창당했다(조성대 2020). 이로 인해 유권자들은 기존의 이념·정책 선호와 무관하게, 지역 구와 비례대표 투표를 의도적으로 분리해야 하는 강요된 전략적 분할투표 상황에 놓였다(조성대 2020).

둘째는 코로나19 팬데믹이라는 전례 없는 외생적 충격이다. 2020년 초반 전 세계를 강타한 팬데믹은 모든 정치적 의제를 압도했다(차영란 2020). 선거의 쟁점은 복잡한 정책 공약이 아니라, ‘정부의 위기 대응 능력’이라는 단 하나의 가치쟁점으로 축소되었다(길정아·강원택 2020). 유권자들의 투표는 미래 정책보다 현 정부의 성과, 즉 K-방역에 대한 평가에 크게 좌우되었다(신정섭 2020; 강명세 2022).

셋째는 정서적 양극화로 인한 정책 투표의 실종이다. 21대 총선에 대한 다수의 실증 분석은 유권자의 정책적 선호가 후보 지지를 예측하는 데 중요한 역할을 하지 못했음을 보여준다(강명세·남윤민 2023). 선거 결과를 결정한 가장 강력한 변수는 ‘반대 정당에 대한 적대감’과 ‘정당일체감’이었으며(길정아·강원택 2020), 유권자들은 정책 거리가 가까운 정당이 아니라, 자신이 속한 집단 혹은 혐오하는 정당의 반대편에 투표하는 정서적 행태를 보였다.

이처럼 21대 총선은 (1) 위성정당으로 인한 제도적 왜곡, (2) 팬데믹이라는 초대형 외생 충격, (3) 정서적 양극화에 기반한 비정책적 투표라는 세 가지 요인이 결합된, 극도로 비공간적(non-spatial)인 선거였다. 이러한 환경은 기본적으로 이념·정책 거리(spatial competition)를 전제로 설계된 본 ABM 모형과 정면으로 충돌한다.

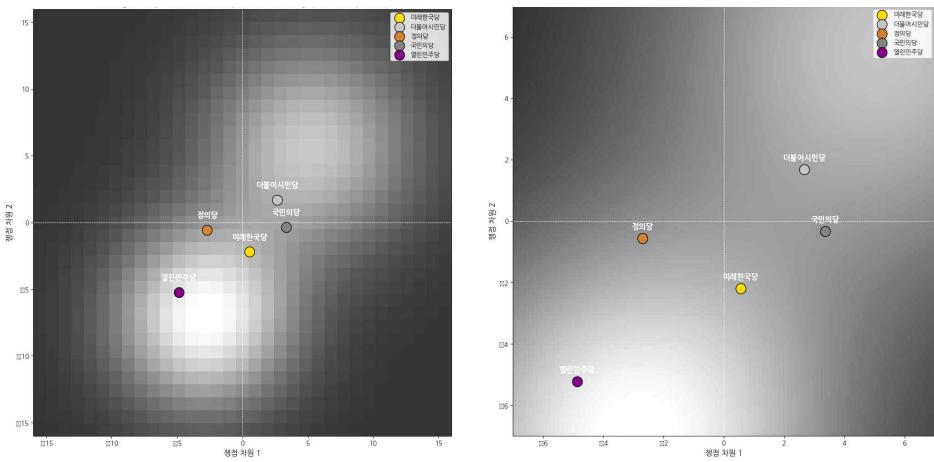
이 특수한 정당 경쟁 환경을 대상으로 18,000회의 시뮬레이션을 수행한 결과, 실제 비례대표 득표율과 균사치(정당 수 일치, $\pm 5\%$ 이내)에 도달한 경우는 단 9회(0.05%)에 불과했다. 이는 통계적으로 거의 ‘발생하지 않아야 할 사건’이 우연히 관측된 수준이며, 곧 모형이 21대 총선의 정치적 동학을 재현하는 데 실패했음을 정량적으로 증명한다. 다시 말해, 21대 총선은 이 모형이 신뢰할 수 있게 적용될 수 있는 유효 범위(boundary condition) 바깥에 위치해 있다. 따라서 <표 11>에 제시된 데이터는 실제 정당 전략이나 득표 동학을 설명하는 자료가 아니라, 모형이 어떻게 오작동하는지 보여주는 진단 자료로 읽어야 한다.

<표 11> 21대 국회의원 비례대표 선거 재현 결과

정당	실제 득표율	재현 득표율	득표율 차이	정책 중심성	생존 가능성	거리 손실	감정가	좌표 (x,y)	정당 전략
미래한국당	33.84	37.03 (1.00)	3.19	0.51 (0.43)	0.38 (0.02)	-0.53 (0.62)	63.89 (18.16)	(0.56, -2.20)	H:44.4% P:33.3% A:22.2%
더불어시민당	33.35	34.54 (2.10)	1.19	0.49 (0.33)	0.36 (0.04)	-0.60 (0.54)	66.67 (17.68)	(2.68, 1.67)	E:33.3% P:33.3%
정의당	9.67	12.51 (1.47)	2.84	0.42 (0.45)	0.16 (0.02)	-0.72 (1.12)	41.67 (21.65)	(-2.69, -0.57)	H:33.3% S:22.2% E:22.2%
국민의당	6.79	8.98 (1.31)	2.19	0.91 (0.18)	0.11 (0.03)	-0.76 (1.09)	36.11 (22.05)	(3.37, -0.34)	S:44.4% P:22.2% E:11.1%
열린민주당	5.42	6.95 (1.81)	1.53	0.53 (0.41)	0.11 (0.03)	-1.35 (1.36)	33.33 (12.50)	(-4.86, -5.24)	P:33.3% S:33.3% H:11.1%

주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

<그림 5> 21대 국회의원 선거 정당 위치와 유권자 분포



주: 전체 유권자 분포(왼쪽), 확대된 유권자 분포(오른쪽)

<그림 5>는 21대 국회의원 선거의 정책 공간을 시각화한 것이다. 유권자 분포(우상·좌하의 양극단)와 달리, 5개 정당은 정책 공간 전역에 산발적으로 흩어져 있으며, 특히 열린민주당은 (-4.86, -5.24)라는 극단적 위치에 자리 잡고 있다. 이 정당의 거리 손실 값은 -1.35로, 분석 대상 모든 선거를 통틀어 가장 큰 손실(최악의 값)이다. 감정가(33.33)와 생존 가능성(0.11) 역시 최하위이다. 이는 두 가지 점에서 의미를 갖는다. 첫째, 열린민주당은 현실에서 조차 공간적 근접성으로 설명하기 어려운, 정서와 정체성에 의해 지지된 정당이었다는 것을 간접적으로 드러낸다. 둘째, 그만큼 이 정당의 득표를 이념·정책 거리로 설명하려는 시도 자체가 모형에게는 통계적 우연(artifact)을 생성할 뿐이라는 사실을 보여준다.

<표 11> 전체를 보면, 모형의 오작동은 위성정당 자료에서 특히 선명하게 드러난다. 미래한국당과 더불어시민당은 실제로는 모정당의 의석 확보를 위한 전략적 껍데기 정당에 가까웠으나, 모형은 이들을 독립된 경쟁 주체로 오인한다. 그 결과, 미래한국당과 더불어시민

당에 각각 감정가 63.89, 66.67이라는 비정상적으로 높은 호감도를 부여하고, 사냥꾼(H)·포식자(P)와 같은 공격적 전략을 배치한다. 이는 현실의 전략(모정당 지지층의 표를 기계적으로 이전받는 구조)과 아무 관련이 없으며, 단지 정책 거리로 설명할 수 없는 득표율을 억지로 맞추는 과정에서 발생한 시뮬레이션 착시에 가깝다.

반면, 국민의당은 상대적으로 현실과 맞닿은 지점을 보이는 유일한 사례에 가깝다. 정책 중심성이 0.91로 압도적 1위를 기록하고, 고수자(S: 44.4%) 전략이 가장 높게 나타난 것은 국민의당이 거대 양당의 양극화 구도에 휩쓸리지 않고 ‘합리적 중도’라는 이념적 노선을 경직되게 고수했다는 기준 분석과 일치한다(조성대·홍재우 2022). 그러나 이 역시 모형의 전체 재현 실패(0.05%)라는 맥락을 고려하면, “국민의당만큼은 잘 재현했다”라기보다, “모형의 가정(독립 정당 간 공간 경쟁)에 그래도 가장 가깝게 위치해 있던 정당이 국민의당이었기에, 그 결과가 상대적으로 덜 왜곡되었다” 정도로 신중하게 해석하는 것이 타당하다.

요약하자면, <표 11>과 <그림 5>는 성공적인 재현 결과라기보다, 위성정당·정서적 양극화·팬데믹이라는 복합적 비공간 요인 앞에서 공간 경쟁 모형이 어떻게 혼란에 빠지는지를 보여주는 예시에 가깝다.

<표 12>의 지표들은 21대 총선의 현실을 직접 설명하기보다는, 모형이 정서적 양극화와 제도 왜곡을 어떻게 오해하는지를 보여주는 자료로 이해하는 것이 적절하다. 유권자 불만도는 0.33으로, 17대(0.47)나 19·20대(0.43)에 비해 분석 기간 중 가장 낮은 값을 기록한다. 이를 피상적으로 해석하면 “21대 총선이 정책적으로 가장 만족스러운 선거였다”는 결론이 나오지만, 이는 현실과 완전히 상충한다. 유권자 불만도는 유권자가 자신이 실제로 투표한 정당과의 정책적 거리를 측정하는 지표이다. 근데 정서적 양극화 하에서는 유권자들이 중도 정당에 정책 거리만을 근거로 투표하는 것이 아니라, 자신과 정체성을 공유하는 극단적 정당에 투표한다. 이 경우 유권자와 정당은 동일한 극단에 함께 위치하므로, 정책적 거리는 수치상으로는 매우 가깝게 측정될 수밖에 없다.

<표 12> 21대 국회의원 선거 시뮬레이션 환경 지표

변수	값
유권자 불만도	0.33 (0.04)
정당 평균 이심도	0.87 (0.21)
정당 평균 정책 이상점 손실	-0.79 (0.38)
정당 평균 위치 이동량	0.39 (0.70)
유권자 집단 1의 X축 평균	5.36 (2.35)
유권자 집단 1의 Y축 평균	5.90 (2.43)
유권자 집단 1의 표준편차	5.78 (1.38)
유권자 집단 2의 X축 평균	-3.01 (2.69)
유권자 집단 2의 Y축 평균	-7.34 (1.73)
유권자 집단 2의 표준편차	4.90 (1.21)
감정가 가중치	0.43 (0.10)
캠페인 기간	122.22 (44.10)

주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

즉, 낮은 유권자 불만도(0.33)는 “시스템이 건강하다”는 신호가 아니라, 정책 거리 지표가 정서적 양극화를 ‘정책적 만족’으로 잘못 읽어버리는 병리적 징후라고 보는 편이 타당하다. 다만, 앞서 언급했듯이 21대 총선의 재현 자체가 사실상 실패(0.05%)였으므로, 이러한 해석 역시 현실 설명이라기보다는, 모형이 양극화된 현실을 어떻게 왜곡하여 숫자로 표현하는지를 보여주는 2차적 진단에 가깝다. 정당 평균 이심도(0.87), 정당 평균 정책 이상

점 손실(-0.79), 감정가 가중치(0.43) 등의 지표도 마찬가지이다. 이 값들은 21대 총선이 실제로 어떤 정책·가치 선거였는가를 말해주기보다는, 위성정당·강제 분할투표·정서적 양극화라는 비공간적 현실을, 공간 경쟁 모형이 어떻게 틀에 맞추어 왜곡했는가를 거꾸로 드러내는 역할을 한다.

결론적으로, 21대 국회의원 비례대표 선거 시뮬레이션의 0.05% 성공률은 모형이 재현에 실패했음을 보여주는 명백한 증거이다. 이는 단순한 기술적 오류가 아니라, 이념·정책 거리 기반 공간 경쟁 모형의 근본 가정과 위성정당, 팬데믹, 정서적 양극화가 지배한 21대 총선의 비공간적 현실이 서로 완전히 불일치할 때, 본 ABM 모형의 예측력이 논리적으로 붕괴될 수밖에 없음을 입증한다. 이런 의미에서 21대 총선은 이 모형이 신뢰할 수 있게 작동하는 유효 범위(boundary condition)를 역설적으로 밝혀주는 사례이며, 17·19·20·22대 총선을 비교적 성공적으로 재현한 결과와 뚜렷한 대조를 이룸으로써, “언제 이 모형을 사용할 수 있고, 언제 사용해서는 안 되는가”를 18대의 결과와 함께 명확히 규정해준다.

6) 22대 국회의원 선거

2024년 4월 10일 실시된 제22대 국회의원 총선거는 윤석열 정부 출범 2년 만에 치러진, 전형적인 중간평가 성격의 선거였다(허석재·송진미 2024). 국회입법조사처(NARS)의 공식 분석 보고서를 비롯한 다수의 평가는, 이번 총선이 대통령에 대한 낮은 직무수행 지지율과 유권자들의 회고적 투표(Retrospective Voting) 경향이 결합되어, 결과적으로 야권의 압도적인 과반 의석 확보로 귀결되었다고 본다(NARS 보고서, p. 45, 3). 실제로 “정부 및 여당을 심판해야 한다”는 응답은 “정부 및 여당에 힘을 실어줘야 한다”는 응답을 일관되게 상회했으며(홍주현·김춘식 2024), 이는 19·20대 총선에서 반복되어 온 ‘정권심판론’이 선거의 향방을 규정하는 핵심 축으로 자리 잡았음을 보여준다. 그러나 제22대 총선은 단순히 “또 한 번의 정권심판 선거”로만 볼 수 없다. 이 선거에서는 ‘정권심판’ 프레임의 강도가 유례없이 높아, 여타 정책 이슈를 거의 전부 압도하는 단일 지배 쟁점으로 작동했다는 점에서 이전 선거들과 질적으로 구분된다. 다시 말해, 정권심판은 여러 쟁점 중 하나가 아니라, 정당 경쟁의 거의 모든 차원을 한 축으로 수렴시키는 메타 담론으로 기능했다. 이러한 정치 환경을 본 ABM 모형으로 재현한 결과, 18,000회의 시뮬레이션 중 제22대 국회의원 비례대표 선거의 4당 경쟁 구도와 실제 득표율에 부합하는 124개 결과가 도출되었다. <표 13>은 이 124개 시뮬레이션의 평균값을 제시한다.

<표 13> 22대 국회의원 비례대표 선거 재현 결과

정당	실제 득표율	재현 득표율	득표율 차이	정책 중심성	생존 가능성	거리 손실	감정가	좌표 (x,y)	정당 전략
국민의미래	36.67	39.18 (2.09)	2.51	0.49 (0.38)	0.40 (0.05)	-0.60 (0.80)	60.48 (17.78)	(-0.64, -0.12)	A:26.6% H:20.2% E:19.4%
더불어민주연합	26.69	29.69 (1.47)	3.00	0.61 (0.34)	0.32 (0.04)	-0.71 (0.70)	57.86 (19.22)	(-0.10, 0.26)	E:29.0% H:23.4%
조국혁신당	24.25	24.84 (2.46)	0.59	0.59 (0.38)	0.27 (0.05)	-0.94 (0.96)	50.81 (20.40)	(0.59, 0.43)	S:27.4% E:24.2%
개혁신당	3.61	6.29 (1.99)	2.68	0.78 (0.32)	0.11 (0.05)	-0.84 (1.07)	38.10 (17.60)	(0.12, -0.17)	S:39.5% A:20.2% P:20.2%

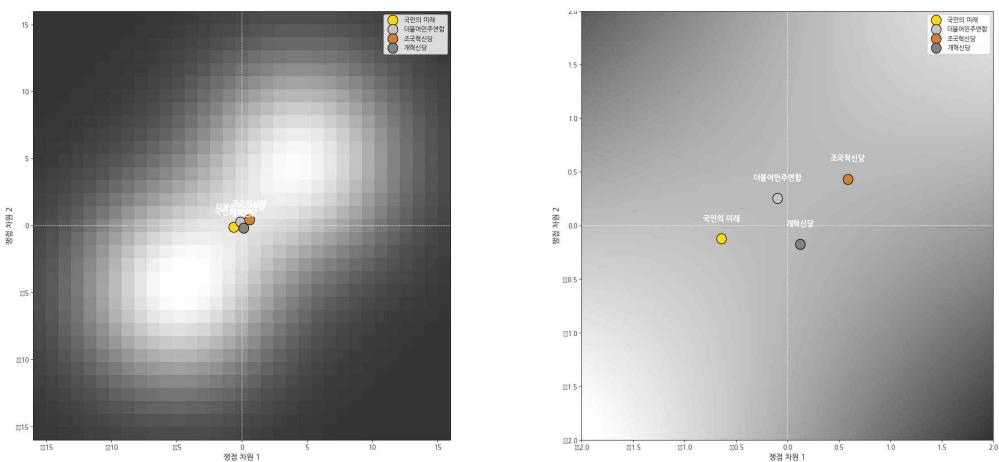
주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

<표 13>의 결과는 모형이 가진 성과와 함의를 동시에 보여준다. 먼저 성과부터 보면, 모형은 조국혁신당의 비례대표 득표율을 +0.59%p 오차 이내에서 매우 정밀하게 예측했다.

이는 본 ABM이 조국혁신당의 득표 동학, 즉 이 정당이 포착하고자 했던 정권심판 수요의 규모를 상당히 정확하게 추정했다는 뜻이다.

조국혁신당의 감정가는 50.81로 4개 정당 중 3위에 불과하지만, 재현에 성공한 시뮬레이션에서 이 정당의 핵심 전략은 고수자(S: 27.4%)로 나타났다. 이는 조국혁신당이 더불어민주연합이라는 거대 야당을 단순히 모방하기보다, “정권을 지금 당장 심판해야 한다”는 단일한 방향성을 일관되게 고수한 정당이었음을 시사한다. 실제로 “3년은 너무 길다”라는 조국혁신당의 슬로건은 ‘정권심판’이라는 방향성을 가장 선명하게 제시한 메시지로 평가되며(NARS 보고서, p. 36), 시뮬레이션은 이 방향성 이슈에 반응하는 유권자 집단의 크기를 약 24.84%로 추정해, 실제 득표율(24.25%)과 거의 완벽하게 부합하는 결과를 산출했다.

<그림 6> 22대 국회의원 선거 정당 위치와 유권자 분포



<그림 6>의 정책 공간 역시 이러한 해석을 뒷받침한다. 유권자 분포는 (+4.66, +5.12)와 (-5.09, -4.80)을 중심으로 하는 두 개의 극점으로 뚜렷하게 양극화되어 있다. 그러나 확대된 좌표를 보면 4개 정당—국민의미래(-0.64, -0.12), 더불어민주연합(-0.10, 0.26), 조국혁신당(0.59, 0.43), 개혁신당(0.12, -0.17)—은 모두 이념적 극단이 아닌 (0, 0) 근처의 중앙 공간에 밀집해 있다. 이는 정당들이 극단 지지층의 기반 위에 서 있으면서도, 실제 경쟁은 중도 인근에서 벌였다는 것, 다시 말해 양극화된 진영 구조 위에서 중앙을 향한 표 경쟁이 전개되었음을 시각적으로 보여준다.

반면, 나머지 세 정당에 대해서는 모형이 각 당의 현실적인 득표율을 상당 부분 포착했으나, 실제 득표율과는 2.5~3.0%p 수준의 체계적 오차를 보였다. 이 오차는 모형의 단순한 실패라기보다, 모형이 고려하지 못하는 전략적 분할투표와 지역구-비례 연동 효과가 어디서, 어느 방향으로 작동했는지를 역으로 드러내는 지표로 읽을 수 있다.

먼저 더불어민주연합의 경우, 모형은 감정가 57.86, 생존 가능성 0.32를 바탕으로 29.69%의 기본 체급을 추정했다. 이는 제1야당의 위성정당으로서 가지는 높은 정당 호감도와, 탐색가·사냥꾼 전략을 통한 외연 확장 노력이 결합된 결과로 해석할 수 있다. 그러나 실제 득표율은 26.69%로, 모형 추정치보다 약 3.00%p 낮다. 이 격차는 NARS 보고서가 지적한 이른바 ‘지민비조’ 현상, 즉 “지역구에서 더불어민주당 후보를 선택한 유권자 중 44.2%만이 비례에서는 더불어민주연합을 선택했고, 43.1%는 조국혁신당을 선택했다”(NARS 보고서, p. 36)는 결과로 정량적으로 설명할 수 있다.

본 ABM은 “지역구는 A, 비례는 B”라는 전략적 분할투표 로직을 내재하고 있지 않다.

따라서 모형이 계산한 29.69%는 “더불어민주연합이 전략적 분할투표가 없었다면 가질 수 있었을 기본 지지 규모”에 가깝고, 실제 득표율과의 +3.00%p 차이는 제1야당 지지층이 조국혁신당으로 전략적으로 이동한 표의 규모를 가리키는 지표로 해석할 수 있다. 다시 말해, 이 오차는 “실패”가 아니라, 전략적 분할투표에 의해 재분배된 표의 크기를 보여주는 정량적 흔적이다.

국민의미래 역시 유사한 방식으로 해석 가능하다. 모형은 국민의미래를 집권 여당의 위성정당으로 간주하고, 감정가 60.48(4당 중 최고), 집계자(A: 26.6%) 중심 전략을 바탕으로 39.18%라는 기본 체급을 산출했다. 이는 선거 중반까지 여론조사와 유튜브 정치 네트워크 분석에서 ‘정권 안정’ 프레임이 일정 비중을 차지하며 우세하게 관측되었던 흐름과도 연결되는 지점이다(홍주현·김준식 2024). 그러나 실제 득표율은 36.67%로, 모형 추정치보다 약 2.51%p 낮다. 이 차이는 정권심판 여론이 결집·가속화 되는 가운데, 집권 여당 진영 내부에서 이탈한 유권자 일부가 야권 블록(조국혁신당·더불어민주연합)으로 이동한 효과를 반영하는 것으로 볼 수 있다.

개혁신당의 경우, 모형은 낮은 감정가(38.10)에도 불구하고 고수자(S: 39.5%) 전략과 높은 정책 중심성(0.78)을 통해 6.29%의 잠재적 틈새시장을 계산했다. 이는 20대 총선에서 국민의당이 활용했던 것과 유사한, 다당제 하 제3지대 정당의 “가능한” 득표 수준을 의미한다. 그러나 실제 득표율은 3.61%에 그쳤고, 양당 체제 강화 및 지역구 경쟁률 2.73:1이라는 기록적 저경쟁 구조 속에서(NARS 보고서, p. 9) 제3지대 공간 자체가 크게 축소되었다. 이때 +2.68%p의 오차는, “정권심판이라는 단일 측이 모든 것을 빨아들이는 상황에서, 제3지대 정당이 잊어버린 잠재 지지의 크기”로 읽을 수 있다. 다시 말해, 개혁신당이 20대 총선의 국민의당처럼 성장할 수 있었던 구조적 여지가, 22대에서는 정권심판이라는 압도적 방향성 하에서 거의 소멸했음을 정량적으로 보여준다. 물론 앞서 분석했듯이 다당제 하 소수정당 경쟁 구조를 단일 좌표로 집약하는 과정에서 발생한 구조적 한계가 나타난 것일 수도 있다.

<표 14> 22대 국회의원 선거 시뮬레이션 환경 지표

변수	값
유권자 불만도	0.43 (0.10)
정당 평균 이심도	0.90 (0.22)
정당 평균 정책 이상점 순서	-0.77 (0.41)
정당 평균 위치 이동량	0.32 (1.02)
유권자 집단 1의 X축 평균	4.66 (2.86)
유권자 집단 1의 Y축 평균	5.12 (2.71)
유권자 집단 1의 표준편차	5.58 (1.48)
유권자 집단 2의 X축 평균	-5.09 (2.86)
유권자 집단 2의 Y축 평균	-4.80 (2.99)
유권자 집단 2의 표준편차	5.45 (1.43)
감정가 가중치	0.51 (0.16)
캠페인 기간	189.52 (81.47)

주: 괄호 안의 값은 표준편차이다.

<표 14>의 환경 지표는 22대 총선이 양극화된 유권자 지형 위에서, 가치(정권심판)와 정책이 동시에 작동한 선거였음을 뒷받침한다. 첫째, 유권자 불만도는 0.43으로 17,19,20대 국회의원 선거와 유사한 수준의 높은 불만족도를 유지한다. 이는 유권자 다수가 “어느 정

당에도 완전히 만족하지 못한 채”, 정권심판이라는 거대 가치와 현실적 대안 사이에서 불편한 선택을 했음을 의미한다. 둘째, 정당 평균 이심도는 분석 대상 선거들 중 가장 높은 값이다. 유권자 분포는 양극단에 뚜렷이 갈라져 있지만, 정당들은 득표 극대화를 위해 (0, 0) 인근의 중앙 공간으로 몰려들었다. 다시 말해, 유권자-정당 간 구조적 거리가 가장 큰 선거였다. 셋째, 감정가 가중치(valence_lambda)는 0.51로, 정책적 거리(0.49)와 비정책적 매력(0.51)이 거의 ‘반반’ 비중으로 고려되었음을 보여준다. 이는 19대(0.53), 20대(0.45)와 비교할 때, 22대 총선이 정권심판이라는 가치 쟁점과, 안보·복지 등 구체적 정책 이슈가 동시에 중요하게 작동한 선거였다는 기준 실증 연구 결과와 잘 부합한다. 즉, 유권자들은 심판이라는 방향성과 함께, 그 심판 이후의 통치·복지·경제를 누가 더 잘 할 수 있는지도 함께 고려하고 있었다.

종합하면, 본 ABM 모형은 22대 국회의원 비례대표 선거를 통해 양극화된 유권자 지형이라는 구조적 조건을 정확히 전제한 상태에서, 선거 경쟁 전반을 단일하게 지배한 ‘정권심판’이라는 방향성 쟁점의 작동 방식을 정량적으로 규명했다. 특히 조국혁신당의 득표율을 거의 완벽하게 예측한 결과는 정권심판 프레임에 반응하는 유권자층의 규모를 모형이 정교하게 포착했음을 보여준다. 동시에 국민의미래·더불어민주연합·개혁신당 세 정당에 나타난 체계적 오차는, 전략적 분할투표와 극단적 양극화 압력이 실제 선거에서 거대 양당 및 제3지대 정당의 득표를 어떻게 재조정했는지를 반영하는 정량적 흔적으로 해석할 수 있다. 다시 말해, 본 모형은 22대 총선의 핵심 동학-정권심판이라는 단일 가치의 우세, 그에 기반한 유권자 분포의 재정렬, 그리고 제3지대의 구조적 약화-을 구조적·계산적 방식으로 드러내며 기존 정성적 분석을 보완하고 검증하는 계량적 증거를 제공한다.

17대부터 22대까지의 시뮬레이션 결과를 종합하면, 본 ABM 모형이 포착한 정당 경쟁의 구조적 패턴은 세 가지 핵심 특징으로 요약될 수 있다. 첫째, 재현에 성공한 모든 시뮬레이션에서 유권자 진형의 평균적 위치는 선거별로 거의 동일한 양극 구조를 유지했다. 이는 유권자들의 이념 분포가 선거 상황에 따라 크게 흔들리지 않고, 한국 선거의 기본 구조가 ‘안정적 양극화’ 위에서 전개된다는 점을 보여준다. 다시 말해, 선거별 정치 환경이 얼마나 급변하더라도, 유권자 지형 자체는 비교적 고정된 두 축을 중심으로 형성되며, 정당의 전략적 조정은 이 고정된 분포 위에서 이루어진다는 것이다.

둘째, 선행 연구들이 반복적으로 확인한 중위 투표자 근처로의 전략적 수렴이라는 정당 경쟁의 일반법칙이 본 연구에서도 일관되게 관찰되었다. 모든 선거에서 정당 평균 이심도가 높게 나타난 것은, 이념 분포가 극단적으로 양극화되어 있음에도 정당들은 지속적으로 (0,0)에 가까운 중도 공간으로 밀집하여 경쟁했다는 사실을 보여준다. 실제로 17대처럼 단일 이슈 선거이든, 20·22대처럼 다원적 심판론과 가치·정책이 복합적으로 작동한 선거든, 정당의 정책 위치는 유권자 극단이 아니라 중앙에서의 근접 경쟁으로 귀결되는 구조가 반복되었다.

셋째, 정당 수가 4개로 수렴한 시뮬레이션(19·20·22대)에서 재현 성공률이 압도적으로 높아졌다는 점은 한국형 비례대표 정당 경쟁이 구조적으로 4정당 체제에 가장 잘 적합한 환경임을 시사한다. 이는 실제 선거에서도 19대의 새누리-민주-진보정당-선진당, 20대의 새누리-민주-국민의당-정의당, 22대의 국민의미래-민주연합-조국혁신-개혁신당과 같이, 다당제적 경쟁이 존재하되 실질적으로는 4개 주요 세력이 구조적 균형을 형성해 온 역사적 흐름과 정확히 부합한다. 다시 말해, 본 모형은 단순히 득표율을 맞추는 것이 아니라, 한국 선거에서 반복적으로 등장해온 4정당 균형 구조를 구조적 속성으로 재발견했다는 의

미를 갖는다. 결과적으로, 본 연구의 시뮬레이션은 각 선거별 특수한 정치적 맥락을 재현하는 동시에, 한국 정당 체계가 작동하는 기저의 구조적 법칙을 확인했다고 볼 수 있다.

VI. 결론

본 연구는 2004년 제17대부터 2024년 제22대 총선까지 20년에 걸친 한국 국회의원 비례대표 선거를 대상으로, 정당 간 공간 경쟁과 유권자 분포의 상호작용을 에이전트 기반 모형(ABM)으로 분석하였다. 연구의 목적은 두 가지였다. 첫째, 한국 정당 체제에서 반복적으로 관찰되는 구조적 패턴—중앙으로의 정당 수렴, 정서적 요인의 영향력, 불만족 유권자의 지속적 존재—이 시뮬레이션을 통해 재현 가능한가를 검증하는 것, 둘째, 선거별 정치 환경 변화가 정당 경쟁 동학에 어떠한 방식으로 반영되는지를 정량적·시각적으로 확인하는 것이다.

분석 결과는 한국 선거의 장기적 흐름에 대한 몇 가지 중요한 함의를 제시한다. 첫째, 재현에 성공한 모든 시뮬레이션에서 유권자 분포는 두 개의 극단적 집단(우상/좌하)으로 안정적으로 나타났다. 이는 실제 한국 정치에서 지속적으로 확인된 진영 기반 양극화 구조가 단순한 담론적 현상이 아니라, 공간적 구조의 측면에서도 일관되게 재현될 수 있음을 보여준다. 둘째, 정당들은 어떤 선거에서도 정책 공간의 중심(0,0) 근처로 수렴하는 경향을 보였으며, 이는 중위투표자 정리가 완전히 작동하지는 않더라도, 한국 정당 체제가 일종의 ‘제한적 중도 수렴’을 반복해 왔다고 해석할 수 있다. 이 패턴은 특히 19대와 20대처럼 정당 수가 3~4개인 선거에서 더욱 뚜렷하게 나타났다. 셋째, 정당 수가 4개일 때 모형의 예측력이 가장 높았다. 20대와 22대 총선에서 시뮬레이션 성공률이 특히 높았던 것은 다당제가 구조적으로 공간 경쟁 모델의 기본 전제와 높은 적합성을 갖기 때문이며, 이는 기존 선거연구가 지적해 온 “3~4당 경쟁 구도에서의 쟁점 기반 표심 분화”와도 일관된다.

또한 본 연구는 각 선거별 특수한 정치적 외생 변수들이 정당 전략과 득표 결과에 어떻게 반영되었는지를 정량적으로 보여준다. 17대의 ‘탄핵 단일 쟁점’은 극단적 중앙 밀집과 정서적 투표를 강화했고, 18대의 ‘친박·친이 분열’은 극단적으로 낮은 재현 성공률로 나타나 모형의 전제가 현실과 어긋난 대표적 사례였다. 19대와 20대는 감정가(valence)의 영향력이 높았던 선거로, 실제 득표율을 안정적으로 재현하였다. 특히 22대 총선에서는 조국혁신당의 득표율을 거의 완벽하게 예측함으로써, 정권심판이라는 방향성 쟁점에 반응하는 유권자 풀의 규모를 정확하게 산출했다는 점에서 모형의 유의미한 성과를 확인할 수 있었다.

그러나 본 연구에는 중요한 한계도 존재한다. 무엇보다, 공간 경쟁 기반의 ABM은 정당의 이동·전략·득표를 정책 거리와 유권자 분포의 함수로 환원한다는 강한 구조적 가정을 갖는다. 이 때문에, 시뮬레이션 결과를 현실 정치와 연결하는 과정에서 기존 문헌의 설명에 결과를 사후적으로 끼워 맞추는 해석이 개입될 위험이 있다. 특히 외생적 충격이 강하게 작동한 18대와 21대의 경우, 정당의 전략 변수나 감정가 수치가 현실의 정당 행태와 직접적으로 대응되지 않음에도 불구하고, 분석자가 기존 연구의 서술틀로 의미를 부여하는 구조가 부분적으로 작동할 수 있다. 이는 본 연구가 제시하는 현실 해석의 범위가 ‘모형이 생성한 패턴’보다는 ‘모형과 현실 사이의 대응 가능성’에 기반함을 의미하며, 향후 연구에서는 정당의 조직력, 위성정당 효과, 지역구-비례 연계 등 제도적 요인을 더 면밀히 구조화할 필요가 있다.

그럼에도 불구하고, 본 연구는 한국 정당 정치의 장기적 변동성을 단일한 분석틀 안에서 비교·해석할 수 있다는 점에서 의미 있는 기여를 한다. 무엇보다 다양한 선거에서 반복적

으로 관찰된 유권자 양극화 구조, 정당의 중앙 수렴, 감정가의 영향력, 그리고 다당제 구도에서의 예측력 증가는 기존 연구가 제시한 논점을 실증적으로 검증하고 시각적으로 확인하게 해준다. 이러한 접근은 장기적이고 구조적 비교의 관점을 제공하며, 향후 제도 변화나 정당 재편이 유권자-정당 간 거리 구조에 어떠한 영향을 미치는지 분석할 수 있는 토대를 마련한다.

종합하면, 본 연구는 단일 선거의 분석을 넘어 20년간의 정당 경쟁 구조를 관통하는 패턴을 정량적으로 추출해냈으며, 이를 통해 한국 정당 체제를 이해하는 데 필요한 새로운 모형적 직관과 해석적 단서를 제공한다. 향후 연구는 공간 차원의 확장, 정서·정체성 변수의 내재화, 지역구-비례 연계 구조의 모형화 등을 통해 더 현실적인 정치 환경을 구성함으로써, 본 모형의 분석력을 강화해 나갈 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강명세. 2022. "민주당은 제21대 국회의원선거에서 어떻게 압승할 수 있었나?." 『연구방법논총』 7집 2호, 29-62.
- 강명세, 남윤민. 2023. "정서적 양극화의 시각에서 분석한 제21대 국회의원 선거 결과." 『미래 정치연구』 13집 1호, 65-90.
- 강지훈, 김준석. 2025. "에이전트 기반 모형(Agent-Based model)을 활용한 국민의힘 의원들의 윤석열 탄핵 표결 분석: 기립박수 모형(Standing Ovation Problem)의 확장." 『연구방법논총』 10집 1호, 1-47.
- 강원택. 2009. "한국 정당 연구에 대한 비판적 검토." 『한국정당학회보』 8집 2호, 119-141.
- 강원택. 2012. "3당 합당과 한국 정당 정치." 『한국정당학회보』 11집 1호, 171-193.
- 강원택. 2018. "한국 정당 정치 70년." 『한국정당학회보』 17집 2호, 5-31.
- 강원택. 2022. 『정당론』. 서울: 박영사.
- 곽진영. 2009. "한국 정당의 이합집산과 정당체계의 불안정성." 『한국정당학회보』 8집 1호, 115-146.
- 길정아, 강원택. 2020. "제21대 국회의원선거에서의 회고적 투표: 대통령의 코로나 대응 평가와 당파적 편향." 『한국정당학회보』 19집 4호, 101-140.
- 김기동, 이재목. 2020. "한국정치의 유권자 지형: 진보정당에 대한 지지와 다당제의 가능성으로." 『OUGHTOPIA』 35집 2호, 161-209.
- 김성연. 2017. "20대 총선에서 정책 투표의 영향." 『한국정당학회보』 16집 3호, 47-78.
- 김영준. 2015. "에이전트 기반 모델(Agent-Based Model)과 그 정치학적 적용." 『평화연구』 23집 1호, 443-476.
- 김정기. 2008. "18대 총선결과 및 문제점." 『정치정보연구』 11집 1호, 277-297.
- 김재한. 2014. "18대 총선에서 나타난 선거지역주의." 『지역과 지리』 20집 3호, 315-333.
- 문우진. 2009. "지역주의와 이념성향." 『한국정당학회보』 8집 1호, 87-113.
- 문우진. 2023. "개인화된 정치 시대의 정당 모형과 한국 정당: 정당 모형의 조작화와 비교분석." 『한국정당학회보』 22집 4호, 5-38.
- 문우진. 2024. "한국의 두 주요 정당은 누구의 이념을 대표하는가?: 집토끼와 산토끼 선택의 딜레마와 이념 양극화." 『의정연구』 30집 1호, 65-97.
- 박경미. 2012. "한국 정당모델에 관한 탐색적 연구." 『한국정당학회보』 11집 1호, 31-57.
- 박명호. 2012. "2012년 총선에 대한 집합자료 분석." 『정치정보연구』 15집 1호, 127-154.
- 박선경. 2020. "21대 총선은 코로나19로 결정된 선거인가?: 코로나19 대응평가와 야당심판론에 의한 투표 변경 분석." 『현대정치연구』 13집 3호, 85-118.
- 박윤희. 2010. "한국 정당의 특징 및 선거전문가정당에 관한 연구." 『사회과학 담론과 정책』 3집 1호, 1-26.
- 신정섭. 2019. "제20대 국회의원 선거에 나타난 복지회고투표." 『한국정치학회보』 53집 1호, 85-104.
- 윤종빈. 2004. "17대 총선결과 평가: 분석과 전망." 『정치정보연구』 7집 1호, 27-52.
- 이병재. 2020. "한국 선거에 나타난 이슈 대중(issue public)의 특성과 투표 성향: 20대 총선과 19대 대선의 경우." 『21세기정치학회보』 30집 4호, 111-135.
- 이지호. 2020. "민주화 이후 한국 정당경쟁의 이념적 차원 연구 선거공약에 나타난 정책강조의 요인분석을 중심으로." 『현대정치연구』 13집 1호, 5-39.

- 이태호. 2012. "4·11 총선과 시민사회운동." 『시민과세계』 21호, 184-197.
- 장승진. 2012. "제19대 총선의 투표 선택." 『한국정치학회보』 46집 5호, 99-120.
- 장승진. 2013. "2012년 양대 선거에서 나타난 계층균열의 가능성과 한계." 『한국정당학회보』 47집 4호, 51-70.
- 장승진. 2016. "제20대 총선의 투표선택." 『한국정치학회보』 50집 4호, 151-169.
- 장승진. 2020. "유권자들은 총선에서 누구를 언제 심판하는가?: 제21대 총선에서 나타난 조건부 회고적 투표." 『한국정치학회보』 54집 4호, 83-105.
- 장훈. 2003. "카르텔 정당체제의 형성과 발전: 민주화 이후 한국의 경우." 『한국과 국제정치』 19집 4호, 31-59.
- 장훈. 2018. "정책정당의 부침과 한국 민주주의 30년." 『한국정당학회보』 17집 3호, 5-33.
- 장훈, 임성학. 2012. 『한국 정당정치 연구방법론』. 경기: 나남.
- 정한울. 2013. "정당 태도갈등이 투표행위 변동에 미치는 영향." 『한국정당학회보』 12집 1호, 243-277.
- 조성대. 2004. "정치이벤트, 정당지지도, 그리고 17대 총선." 『21세기정치학회보』 14집 3호, 63-82.
- 조성대. 2013. "부동층에 관한 연구." 『한국정치학회보』 47집 3호, 109-129.
- 조성대. 2020. "준연동형 비례대표제 아래 정당 선호순위와 전략적 분할투표에 관한 연구: 21 대 한국 총선 사례." 『한국정치학회보』 54집 5호, 125-151.
- 조성대, 홍재우. 2022. "늦지만 까다로운 투표자의 선택: 21대 총선에서 나타난 인지부동층의 경제투표." 『한국정당학회보』 21집 2호, 49-82.
- 조진만, 최준영. 2006. "17대 총선에 나타난 정당투표 결정요인 분석." 『정치정보연구』 9집 1 호, 203-221.
- 조현연, 김정훈. 2012. "진보정치의 위기와 진보의 재구성." 『경제와사회』, 94-127.
- 조한석, 박명호. 2020. "한국에서의 연동형 비례대표제 실험: 21대 총선을 통해 본 선거제도와 정당체제." 『사회과학연구』 27집 3호, 204-226.
- 차영란. 2020. "정치 PR 전략으로서의 SNS 메시지: 21대 총선을 중심으로." 『한국콘텐츠학회 논문지』 20집 9호, 208-223.
- 허석재·송진미. 2024. 「제22대 국회의원선거 분석: 선거과정과 투표결과를 중심으로」. 국회입 법조사처 NARS 입법·정책 제155호.
- 현재호. 2021. "민주화 이후 한국 정당정치, 1987-2020: 무엇이 변했고 무엇이 변하지 않았는가?." 『동서연구』 33집 2호, 121-160.
- 현재호. 2021b. "민주화 이후 한국 정당체제, 어떻게 볼 것인가?: 선거유동성의 관점에서 본 정당체제의 제도화 수준 평가." 『한국정치학회보』 55집 5/6호, 5-33.
- 홍주현, 김춘식. 2024. "유튜브 공간에서 정당의 제22대 총선 이슈 소유권 비교 분석: 이슈 확산 네트워크, 이슈 주목도, 동영상 제목의 정서, 이용자 참여를 중심으로." 『한국콘텐츠학회논문지』 24집 7호, 280-293.
- Benoit, K., & Laver, M. (2006). Party policy in modern democracies. Routledge.
- Blondel, J. (1968). Party Systems and Patterns of Government in Western Democracies. *Canadian Journal of Political Science*, 1(2), 180-203.
- Duverger, M., & Brogan, D. W. (1954). Political parties : their organization and activity in the modern state (؛ B. North & R. North, Trans.). Methuen & Co.

- ; John Wiley & Sons.
- Enelow, J.M. and Hinich, M.J. (1984). The spatial theory of voting. New York: Cambridge University Press.
- Fowler, J. H., & Smirnov, O. (2005). Dynamic Parties and Social Turnout: An Agent-Based Model. *American Journal of Sociology*, 110(4).
- Kollman, K., Miller, J. H., & Page, S. E. (1992). Adaptive Parties in Spatial Elections. *American Political Science Review*, 86(4), 929–937.
- Kollman, K., Miller, J. H., & Page, S. E. (1998). Political Parties and Electoral Landscapes. *British Journal of Political Science*, 28(1), 139–158.
- Laakso, M., & Taagepera, R. (1979). “Effective” Number of Parties: A Measure with Application to West Europe. *Comparative Political Studies*, 12(1), 3–27.
- Laver, M. (2005). Policy and the Dynamics of Political Competition. *American Political Science Review*, 99(2), 263–281.
- Laver, M., & Schilperoord, M. (2007). Spatial models of political competition with endogenous political parties. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 362(1485), 1711–1721.
- Laver, M., & Sergenti, E. (2012). Party Competition: An Agent-Based Model. Princeton University Press.
- Sartori, G. (1976). Parties and Party Systems: A Framework for Analysis. New York, NY: Cambridge University Press.
- Siaroff, A. (2003). Two-and-a-Half-Party Systems and the Comparative Role of the ‘Half’. *Party Politics*, 9(3), 267–290.
- Wilensky, U., & Rand, W. (2015). An Introduction to Agent-Based Modeling: Modeling Natural, Social, and Engineered Complex Systems with NetLogo. The MIT Press.