pISSN: 1226-7147, eISSN: 2383-9171
https://doi.org/10.17208/jkpa.2025.08.60.4.251

Journal of Korea Planning Association Vol.60, No.4 (2025)
대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제60권 제4호 pp.251-262

투기과열지구의 단계적 지정 및 해제 효과
: 시차를 반영한 이중차분법의 적용*

The Effects of the Phased Designation and Lifting of Speculative Overheating Zones
: A Staggered Difference-in-Differences Approach

김슬기** · 김의준***
Kim, Seulki · Kim, Euijune

Abstract

This study applies a Staggered Difference-in-Differences model to examine the effects of the phased designation and lifting of Speculative Overheating Zones. The results reveal substantial heterogeneity in policy effectiveness, which is contingent on implementation timing and regional market conditions. Contrary to its intended objective of curbing housing prices, the initial designation policy (August 2017) induced statistically significant and cumulative price increases, thus indicating unintended upward market pressure. By contrast, the second designation (June 2020), although broader in scope, produced no significant effect. Regarding the lifting policies, the first lifting (July 2022) led to a sustained price decline, which reflects the release of previously constrained housing supply. Meanwhile, the second lifting (November 2022) had no immediate effect but was followed by a modest price increase ten months later. These findings underscore that housing policy outcomes cannot be fully captured by average treatment effects alone, but rather emerge from a complex interplay of policy timing, spatial heterogeneity, repeated interventions, and shifting market expectations. By accounting for the staggered policy rollout, this study contributes empirical evidence on the temporal and spatial contingencies of housing regulations.

주제어 투기과열지구, 주택정책, 주택가격, 시차적 이중차분법, 동태적 처치효과
Keywords Speculative Overheating Zones, Housing Policy, Housing Prices, Staggered Difference-in-Differences, Dynamic Treatment Effects

Ⅰ. 서 론

시중의 과도한 유동성 증가는 주택시장에 대한 투기수요를 자극하며, 이는 주택가격의 급등과 시장 과열로 이어질 수 있다. 이러한 투기수요는 실수요자의 주거 접근성을 저해할 뿐만 아니라, 가격 신호를 왜곡하여 시장의 효율성과 안정성을 저하시킨다. 또한 단기 시세 차익을 노린 거래가 증가하면서 정보의 비대칭성이 심화되고, 거래 투명성이 떨어지는 등 시장의 건전한 기능이 훼손될 가능성이 커진다(문화체육관광부, 2022). 정부는 이와 같은 시장 불안정성에 대응하기 위해 주택시장의 과열이나 침체 상황에 따라 투기수요를 억제하거나 시장을 부양하는 다양한 정책 수단을 반복적으로 시행해 왔다. 그중에서도 투기과열지구 지정 제

* 이 논문은 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2021S1A3A2A01087370).
** Postdoctoral Researcher, Research Institute of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University (First Author: skkim1120@snu.ac.kr)
*** Professor, Department of Agricultural Economics and Rural Development, Integrated Program in Regional Studies and Spatial Analytics, and Research Institute of Agricultural and Life Sciences, Seoul National University (Corresponding Author: euijune@snu.ac.kr)

도는 대표적인 수요억제 정책으로, 투기적 수요를 직접적으로 차단하고 시장 안정화를 유도하는 고강도 규제 장치로 평가된다(송태호 외, 2018). 이 제도는 특정 지역이 과도한 주택가격 상승, 청약 경쟁률 과열, 거래량 급증 등 시장 과열의 명확한 정량적·정성적 기준을 충족할 경우 해당 지역을 지정 대상으로 삼아, 다양한 규제를 일괄 적용한다. 주요 규제 내용으로는 주택담보인정비율(Loan To Value ratio, LTV) 및 총부채상환비율(Debt To Income ratio, DTI) 강화, 전매 제한, 청약 및 조합원 자격 제한, 양도소득세 중과 등 광범위한 수요억제 수단이 포함된다.

투기과열지구 제도는 실수요자의 주택청약에 우선권을 부여하고, 무주택서민의 주거비 부담을 완화하며, 주택가격 안정을 도모하기 위한 목적으로 2002년 4월 처음 도입되었다. 이후 주택시장이 안정세에 접어들면서 2008년부터 지정 해제가 시작되었고, 2011년 말 강남 3구까지 해제되면서 사실상 폐지되었다. 그러나 2010년대 중반 이후, 한국은행의 기준금리 인하와 주택담보대출 규제 완화 등으로 시중 유동성이 주택시장에 대거 유입되었고, 이에 따라 주택 거래량과 가격이 빠르게 상승하며 시장 과열 양상이 다시 나타났다. 이에 대응하여 정부는 2017년 8월 '8·2 대책(실수요 보호와 단기수요억제를 통한 주택시장 안정화 방안)'을 발표하며 투기과열지구 제도를 6년 만에 재도입하였다. 그러나 이후에도 투기수요 유입과 가격 상승세가 지속되자, 정부는 2020년 6월 '6·17 대책(투기수요 근절, 실수요자 보호)'을 통해 규제지역 범위를 수도권 대부분과 대전, 대구 등 주요 지방 도시로 확대하고, 주택담보대출 및 전세자금 대출에 대한 규제도 한층 강화하였다. 이후 2022년 새 정부 출범과 함께, 기준금리 인상 기조와 글로벌 경기 둔화, 가계부채 증가 등 복합적인 요인으로 인해 주택시장은 점차 조정 국면에 접어들었다. 시장 침체에 대한 우려가 커지자, 정부는 실수요자 부담 완화와 시장의 연착륙을 유도하기 위해 기존의 규제 중심 정책에서 시장 자율성과 정책 정상화를 강조하는 방향으로 정책 기조를 전환하였다. 이에 따라 2021년부터 2023년까지 다섯 차례에 걸쳐 투기과열지구를 단계적으로 해제하였으며, 그 결과 2023년 1월 기준으로 서울의 서초구, 강남구, 송파구, 용산구만이 투기과열지구로 남게 되었다.

투기과열지구 제도는 주택시장 상황에 따라 도입과 해제를 반복하며 주택시장의 수요 측면에 직접 개입해 온 대표적인 정책 수단이다. 그럼에도 불구하고, 해당 제도의 실질적 효과에 대한 평가는 여전히 엇갈리고 있다. 일각에서 이 제도가 시장 과열을 일정 부분 진정시켰다는 평가가 있는 반면, 다른 한편에서는 오히려 가격 왜곡과 기대심리 자극, 인근 지역으로의 투기수요 이동 등 의도치 않은 부작용을 초래했다는 비판도 제기되고 있다(송경호·권성오, 2020; 양완진·김현정, 2020). 특히 최근 수년간 투기과열지구 제도는 일회성 조치가 아닌, 주택시장 상황에 따라 지역별로 단계적으로 지정되고 해제되는 방식으로 운영되었다. 이러한 단계적 정책 시행은 지역과 시점에 따라 정책 효과가 다르게 나타날 수 있음을 시사하며, 단순한 평균 효과를 추정하는 기존 분석 방식으로는 이질적 효과를 충분히 포착하기 어렵다는 것을 의미한다.

이러한 배경하에 본 연구는 투기과열지구의 단계적 지정 및 해제 정책이 주택시장에 미친 영향을 분석하는 것을 목적으로 한다. 분석 대상은 지정 정책 2건(2017년 8월, 2020년 6월)과 해제 정책 2건(2022년 7월, 2022년 11월)으로, 총 4건의 주요 정책을 포함한다. 지역별로 상이한 시점에 시행된 정책 구조를 반영하기 위해, 본 연구는 Callaway and Sant'Anna(2021)가 제안한 시차적 이중차분법(Staggered Difference-in-Differences)을 활용하였다. 이 방법은 각 지역의 실제 처치 시점을 기준으로 시점별·집단별 평균처치효과(ATT (g, t))를 추정할 수 있어, 정책 효과의 시계열적 변화와 동태적 영향을 식별하는 데 유용하다. 분석기간은 지정효과(2016년 8월~2021년 6월)와 해제효과(2021년 7월~2023년 11월)로 구분되며, 각각 투기과열지구 지정·해제 이력이 있는 지역을 처치군으로, 투기과열지구로 중복 지정·해제된 적이 없는 조정대상지역을 대조군으로 설정하였다. 본 연구는 시차적 정책 시행 구조를 반영한 실증분석을 통해 향후 투기수요 관리 정책의 사전 설계 및 사후 평가에 실질적인 근거를 제공하고, 시기별 대응 전략 수립과 지역 맞춤형 규제 체계 마련에도 정책적 시사점을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

II. 선행연구 검토

주택은 공급까지 상당한 시차가 수반되는 비탄력적 재화로, 시장이 과열되어 수급 불균형이 발생하더라도 단기간 내 공급 확대로 대응하기 어렵다. 이에 따라 정부는 비교적 신속하게 시장을 안정시킬 수 있는 수요억제 정책을 우선적으로 활용해 왔다. 이러한 수요억제 정책은 금융 규제(LTV·DTI 등 대출 제한), 조세 규제(보유세 강화, 양도소득세 중과), 거래 규제(실거래 신고 강화, 전매 제한, 규제지역 지정) 등을 주요 수단으로 하며, 공급 확대보다 단기적인 효과를 기대할 수 있다는 점에서 대표적인 정책 대응 수단으로 활용되어 왔다(배진희·이재수, 2023). 이러한 수요억제 정책의 효과를 실증적으로 분석한 기존 연구들은 주로 이중차분법, 회귀불연속모형, 패널 고정효과 모형 등을 활용하여, 규제지역 지정 및 해제의 효과(김대원·유정석, 2014; 송태호 외, 2018; 양완진·김현정, 2020; 송경호·권성오, 2020)와 대출 규제의 효과(황관석·박철성, 2015; 노동권 외, 2021; 임현묵·이용만, 2024; 이주희·유선종, 2021; 박유현, 2018)를 분석해 왔다. 그러나 이들 연구는 정책 효과에 대해 상반된 결과를 도출하고 있다. 특히 투기과열지구의 지정 및 해제 효과를 분석한 연구들 중 상당수는 정책 시행 이후에도 주택가격이 상승하는 경향을 보이며, 정책 효과가 미미하거나 없었다는 결론을 제시하고 있다. 먼저, 단일 시점의 투기과열지구 정책 효과를 평균적으로 측정한 연구로, 김대

원·유정석(2014)은 이중차분법과 분위회귀분석을 활용하여, 2005년부터 2009년까지 투기지역 지정 및 해제가 주택가격에 미친 영향을 분석하였다. 처치군은 2006년 지정 후 2008년 해제된 수도권 260개 단지, 대조군은 한 번도 지정되지 않은 366개 단지로 구성되었다. 분석 결과, 지정 이후 아파트 가격은 단기적으로 25~30% 상승하였으며, 이는 양도소득세 강화에 따른 공급 위축, 즉 동결효과로 인한 가격 상승으로 해석되었다. 해제의 경우에는 소형·저가 주택에서만 제한적인 가격 상승효과가 나타났고, 대부분의 경우 유의미한 변화는 없었다. 송경호·권성오(2020)는 2017년 8·2 대책과 2018년 9·13 대책을 중심으로 규제지역 지정과 종합부동산세 인상이 주택시장에 미친 영향을 분석하였다. 서울과 부산을 대상으로 개별 주택 단위의 단기 패널자료를 구축하고, 규제지역 경계 인근 주택만을 표본으로 활용하는 경계불연속설계(Boundary Discontinuity Design, BDD)와 패널분석을 병행하였다. 분석 결과, 8·2 대책을 단기적으로 가격 상승 속도를 소폭 완화했으나, 그 효과는 제한적이었고 비규제지역의 가격 상승 등 풍선효과도 관찰되었다. 해당 연구는 주택 단위의 미시 패널자료를 활용하고 경계선상 주택을 비교함으로써 식별력을 높였으나, 규제지역 지정의 시차나 누적적 구조는 반영하지 않았다.

한편, 지역 간 시장 이질성에 따라 투기과열지구 정책 효과가 달라질 수 있음을 강조한 연구도 있다. 양완진·김현정(2020)은 반복된 횡단면 자료에 이중차분법을 적용하여 2017년부터 2019년까지 지정된 투기과열지구와 조정대상지역이 아파트 실거래가에 미친 영향을 분석하였다. 수도권, 부산, 세종 등 지역별로 정책 효과를 비교한 결과, 수도권과 부산에서는 정책 시행 이후 오히려 가격이 상승하는 역효과가 나타났고, 세종시만 가격 안정화 효과가 관찰되었다. 송태호 외(2018)는 2008년부터 2011년까지 투기과열지구 해제의 시차를 활용하여 강남3구, 수도권, 지방을 비교하는 세 가지 이중차분 모형을 구성하였다. 그 결과, 강남3구와 수도권처럼 시장 특성이 유사한 지역 간 비교에서는 가격 안정 효과가 나타났으나, 강남3구와 지방, 수도권과 지방 간 비교에서는 정책 효과가 없거나 오히려 가격이 상승하는 역효과가 나타났다. 이는 투기과열지구 정책의 효과가 지역 간 시장 구조의 차이에 따라 상이하게 나타날 수 있음을 시사한다.

대출 규제의 효과를 분석한 기존 연구들은 대부분 정책 시행 전후 두 시점(two-period)에 기반한 고전적인 이중차분법을 활용하거나(황관석·박철성, 2015; 박유현, 2018) 다시점 자료를 두 시점 모형에 적용하여 단기 평균 효과를 추정하였다(노동권 외, 2021; 이주희·유선종, 2021). 이와 다르게 임현묵·이용만(2024)은 동태적 이중차분법을 활용하여, 2019년 12·16 대책에 따른 대출 규제가 서울 강남 3구의 주택가격에 미친 영향을 분석하였다. 이들은 동일 지역 내 가격대별로 집단을 구분해 정책 전후 시점별 가격 변화를 추적하였으며, 15억 원 초과 주택(대출 전면 금지)과 9억~15억 원 주택(LTV 축소)을 각각 1차 및 2차 처치군으로, 6억~9억 원 주택(비규제 대상)을 대조군으로 설정하였다. 분석 결과, 15억 원 초과 주택에서는 단기적으로 가격 하락 효과가 있었으나 장기적으로는 효과가 소멸되었고, 9억~15억 원 구간에서는 유의미한 효과가 관찰되지 않았다. 해당 연구는 시계열적 정책 반응을 분석했다는 점에서 의의가 있으나, 단일 시점의 정책 시행을 전제로 한 이벤트 스터디(event-study) 방식에 가까우며, 지역별 시차적 시행 구조는 반영하지 않았다.

기존 연구들은 다양한 방식으로 투기과열지구의 지정 및 해제 효과를 실증적으로 분석해 왔으나, 다음과 같은 공통된 한계를 가진다. 첫째, 반복된 횡단면 자료를 활용하면서 지역 고유의 불변 특성을 충분히 통제하지 못하여, 개별 지역의 구조적 요인이 추정 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 둘째, 규제지역의 지정과 해제가 시차를 두고 단계적으로 이루어졌음에도, 단일 시점을 기준으로 평균적인 효과만을 추정하여 정책의 시차적 이질성을 반영하지 못하였다. 셋째, 정책 효과를 단기적 이벤트로 간주하여 시간에 따른 누적효과를 식별하는 데 한계가 있었다. 본 연구는 기존의 한계를 보완하고자 Callaway and Sant'Anna(2021)가 제안한 접근법을 채택하였다. 이 방법론은 정책의 시차적 시행 구조를 분석에 반영함으로써, 시간과 지역에 따라 상이하게 나타나는 정책 효과의 동태적 변화를 식별할 수 있는 분석 틀을 제공한다. 다음 절에서는 해당 방법론의 이론적 기반과 식별 전략을 설명한다.

Ⅲ. 분석방법 및 자료

1. 분석모형

본 연구는 정책의 시차적 시행 구조(staggered adoption structure)를 고려하여, Callaway and Sant'Anna(2021)가 제안한 다중시점 이중차분법(difference-in-differences with multiple time periods) 모형을 적용하였다. 해당 방법은 전통적인 이중차분 패널회귀모형(Two-Way Fixed Effects, TWFE)이 갖는 구조적 문제를 극복하기 위해 개발되었다. 기존의 TWFE 모형은 모든 시점과 집단을 일괄적으로 활용하여 하나의 평균정책효과를 도출하는 방식이지만, 시차적 처치 구조에서는 아직 처치되지 않은 미래 집단(future treated group)이 대조군으로 활용되는 문제가 발생한다. 해당 집단은 정책 시행 직전임에도 불구하고 처치를 받지 않은 것으로 간주되어 비교군에 포함되며, 그 결과 정책 효과가 하향 편향될 수 있다(Goodman-Bacon, 2021; Sun and Abraham, 2021; Callaway and Sant'Anna, 2021). 이러한 한계를 극복하기 위해, Callaway and Sant'Anna(2021)는 처치시점(g)과 관측시점(t)을 기준으로 각각의 집단에 대해 별도의 평균처치효과(Group-Time Average Treatment Effects, ATT (g, t))를 추정하는 방식을 제안하

였다. 정책 시행 시점별로 집단이 어떻게 반응하는지를 독립적으로 식별함으로써, 정책 효과의 시간적 전개(dynamics)와 이질적 반응(heterogeneity)을 구분하여 해석할 수 있다는 점에서 전통적인 TWFE 접근법에 비해 인과 추론의 정확성과 해석력을 높이는 데 기여한다.

본 연구에 사용된 자료는 지역 i, 시점 t에 대한 월별 패널 구조로 구성되어 있으며, 지역 i가 시점 g에 처음으로 정책을 적용받은 경우($G_i = g$) 시점 t에서의 평균처치효과는 식 (1)과 같이 정의된다.

$$ATT(g,t) = \mathbf{E}[Y_{it}(g) - Y_{it}(0) \mid G_i = g], \text{ for } t \geq g \tag{1}$$

여기서 $Y_{it}(g)$는 지역 i가 시점 g에 처치를 받은 경우의 결과변수이며, $Y_{it}(0)$은 처치를 받지 않았을 경우의 반사실적(counterfactual) 결과를 의미한다. 정책의 인과효과를 식별하기 위해, 본 연구는 정책이 한 번도 시행되지 않은 집단(never-treated)을 비교군으로 활용하였으며, 식 (2)와 같은 공변량 조건부 평행추세 가정(Conditional Parallel Trends Assumption)을 전제로 한다.

$$\begin{aligned} &\mathbf{E}[Y_t(0) - Y_{t-1}(0) \mid X, G_g = 1] \\ &= \mathbf{E}[Y_t(0) - Y_{t-1}(0) \mid X, C = 1] \end{aligned} \tag{2}$$

해당 가정은 동일한 공변량 X를 가진 처치군과 비교하여, 정책이 시행되지 않은 상태에서는 시간에 따라 유사한 결과 경로를 가질 것이라는 조건부 기댓값 동일성을 의미한다. 이러한 식별 조건하에서, Callaway and Sant'Anna(2021)가 제안한 이중강건 추정량(Doubly Robust Estimator)을 적용하면, 식 (3)에 의해 평균처치효과를 추정할 수 있다.

$$\begin{aligned} ATT^{dr}_{g,t} = \mathbf{E}\Bigg[\Bigg(\frac{G_g}{\mathbf{E}[G_g]} - \frac{p_g(X_i)\cdot C_i}{1-p_g(X_i)} \Bigg/ \mathbf{E}\left[\frac{p_g(X_i)\cdot C_i}{1-p_g(X_i)}\right]\Bigg) \\ \cdot \left(Y_{it} - Y_{i,g-1} - \widehat{m}^{nev}_{g,t}(X_i)\right)\Bigg]\Bigg\} \end{aligned} \tag{3}$$

여기서 $p_g(X_i)$는 일반화성향점수(Generalized Propensity Score), $\widehat{m}^{nev}_{g,t}(X_i)$는 비교집단의 공변량 조건하에서의 결과값에 대한 예측치이다. 본 추정량은 비교집단의 공변량 조건부 결과값을 예측하는 결과모형(outcome regression)과, 처치 확률에 기반한 성향점수 가중치(inverse probability weighting)를 동시에 활용함으로써, 어느 한쪽이 잘못 지정되더라도 일관된 추정을 가능하게 하는 이중강건성(doubly robustness)의 특성을 갖는다.

2. 분석자료

본 연구는 투기과열지구의 단계적 지정 및 해제와 관련된 총 4건의 주요 정책을 분석 대상으로 삼는다. 〈Table 1〉은 각 정책의 시행 시점과 적용 지역을 기준으로 정책을 유형화한 것이다. 지정 및 해제 정책은 각각 두 가지 유형으로 구분되며, 대표적인 시행 시점을 기준으로 분석에 포함되었다. 지정 정책의 경우, 2017년 8월과 9월의 지정은 주택시장 과열에 대한 초기 대응책으로 정책적 맥락과 시기적 연속성이 강하므로, 2017년 8월 시행으로 통합하여 '1차 지정'으로 분류하였다. 이후 2018년 8월과 2020년 6월의 지정은 수도권 전역으로 규제 범위를 확대한 조치로, 광역적 성격의 정책으로 간주하여 2020년 6월을 대표 시점으로 설정하고 '2차 지정'으로 분류하였다. 해제 정책의 경우, 2022년 7월과 9월의 해제는 비수도권 중심으로 유사한 정책 효과와 범위를 가지므로 2022년 7월을 기준으로 '1차 해제'로 통합하였다. 반면 2022년 11월과 2023년 1월의 해제는 수도권 대규모 지역을 중심으로 이루어졌으며, 2022년 11월을 대표 시점으로 하여 '2차 해제'로 분류하였다. 정책 간 고시일에는 시차가 존재하지만, 규제 내용의 유사성과 동일한 시장 상황에 대한 연속적 대응이라는 점에서 단일한 정책군으로 유형화하는 것이 실증적 분석의 목적에 부합한 것으로 판단하였다. 한편, 경남 창원시 의창구의 경우 지정 이후 단기간 내 해제가 이루어졌고, 수도권과의 시장 구조 및 시계열 특성이 상이하여 본 연구의 분석 대상에서 제외하였다.

본 연구의 분석기간은 지정 정책의 경우 2016년 8월부터 2021년 6월까지, 해제 정책의 경우 2021년 7월부터 2023년 11월까지이다. 각 정책의 효과를 시행 시점을 기준으로 전후 12개월 동안 식별하기 위해, 1차 지정(2017년 8월)은 2016년 8월부터 2018년 8월, 2차 지정(2020년 6월)은 2019년 6월부터 2021년 6월까지 분석에 포함하였다. 해제 정책 또한 동일한 기준에 따라, 1차 해제(2022년 7월)는 2021년 7월부터 2023년 7월, 2차 해제(2022년 11월)는 2021년 11월부터 2023년 11월까지를 각각 분석기간으로 설정하였다. 이와 같은 구분은 각 정책의 효과가 시간에 따라 어떻게 변화하는지를 보다 명확히 식별할 수 있도록 설계된 것이다.

본 연구의 공간적 범위는 지정효과 분석에 포함된 120개 지역(1차 지정 29개, 2차 지정 23개, 대조군 68개)과 해제효과 분석에 포함된 116개 지역(1차 해제 9개, 2차 해제 39개, 대조군 68개)으로 구성된다. 〈Figure 1〉은 이들 지역의 지정 및 해제 분포를 시각화한 것이다. 정책 효과를 식별하기 위해 분석 대상은 처치군과 대조군으로 구분된다. 지정효과 분석에서는 2016년 8월부터 2021년 6월까지 단 한 차례라도 투기과열지구로 지정된 지역을 처치군으로 설정하였다. 대조군은 동일 기간 동안 투기과열지구로 중복 지정된 적이 없는 조정대상지역으로 설정하였다. 조정대상지역은 일정 수준의 시장 과열이 존재하여 규제가 적용된 지역

Table 1. Timeline of speculative overheating zone designation and lifting

Timeline				Region
Designation	1st Designation (Initial designation phase)	2017.08.03.	Seoul	All 25 districts
			Gyeonggi	Gwacheon-si
			Sejong	Planned site for the multifunctional administrative city
		2017.09.06.	Gyeonggi	Seongnam-si (Bundang-gu)
			Daegu	Suseong-gu
	2nd Designation (Designation expansion to the SMA)	2018.08.28.	Gyeonggi	Gwangmyeong-si, Hanam-si
		2020.06.19.	Gyeonggi	Seongnam-si (Sujeong-gu), Suwon-si, Anyang-si, Ansan-si (Danwon-gu), Guri-si, Gunpo-si, Uiwang-si, Yongin-si (Suji-gu), Yongin-si (Giheung-gu), Hwaseong-si
			Incheon	Yeonsu-gu, Namdong-gu, Seo-gu
			Daejeon	Dong-gu, Jung-gu, Seo-gu, Yuseong-gu
		2020.12.18.	Gyeongnam	Changwon-si (Uichang-gu)
Lifting		2021.08.30.	Gyeongnam	Changwon-si (Uichang-gu)
	1st Lifting (Lifting focused on non-SMA)	2022.07.05.	Daejeon	Dong-gu, Jung-gu, Seo-gu, Yuseong-gu
			Daegu	Suseong-gu
		2022.09.26.	Incheon	Yeonsu-gu, Namdong-gu, Seo-gu
			Sejong	Planned site for the multifunctional administrative city
	2nd Lifting (Large-scale lifting in the SMA)	2022.11.14.	Gyeonggi	Suwon-si, Anyang-si, Ansan-si (Danwon-gu), Guri-si, Gunpo-si, Uiwang-si, Yongin-si (Suji-gu), Yongin-si (Giheung-gu), Hwaseong-si
		2023.01.05.	Seoul	All districts except Seocho-gu, Gangnam-gu, Songpa-gu, and Yongsan-gu
			Gyeonggi	Gwacheon-si, Seongnam-si (Bundang-gu), Seongnam-si (Sujeong-gu), Gwangmyeong-si, Hanam-si

Note: SMA refers to the Seoul Metropolitan Area, which includes Seoul, Incheon, and Gyeonggi Province.

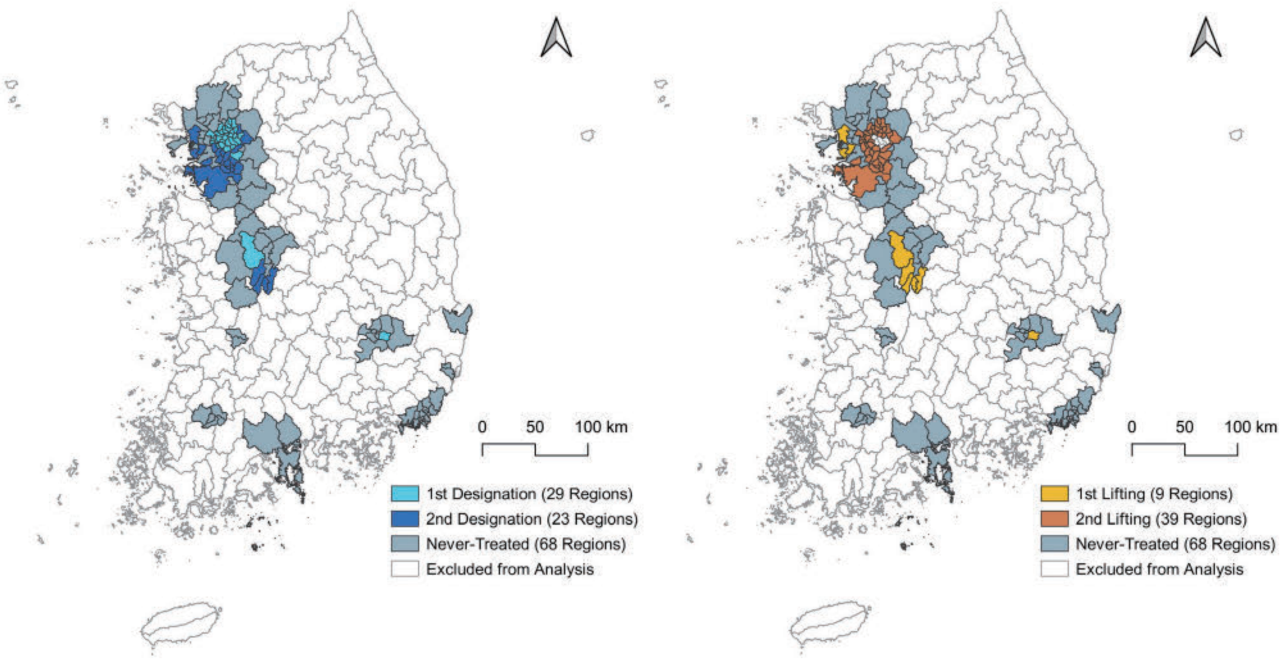

Figure 1. Spatial distribution of designation and lifting of speculative overheating zones

Note: Regions designated or lifted from the regulation are classified as the treated group, while never-treated regions constitute the control group.

으로, 규제 강도만을 제외하면 수요 조건과 시장 기대 측면에서 투기과열지구로 지정되기 이전의 지역들과 유사한 성격을 지닌다.[1] 해제효과 분석에서도 동일한 기준을 적용하였으며, 2021년 7월부터 2023년 11월 사이 해제된 지역을 처치군으로 설정하고, 대조군은 지정효과 분석과 동일하게 유지하였다.

〈Table 2〉는 분석에 사용된 변수들을 보여준다. 결과변수는 한국부동산원의 전국주택가격동향조사에서 집계된 지역별 월평균 아파트 단위매매가격이며, 자연로그 취한 값(lnHPRICE)을 분석에 사용하였다. 공변량은 금리, 공급, 수요, 정책 요인을 포함하며, 각각 주택담보대출 금리(lnMRATE), 아파트 준공물량(lnCOMP), 주민등록인구(lnPOP)에 자연로그 취한 값을 사용하였다. 정책변수는 2017년 이후 발표된 주요 부동산 대책의 외생적 영향을 통제하기 위해 설정되었으며, 각 변수는 해당 정책 발표 이후 다음 주요 대책 발표 직전까지의 기간을 1로 설정한 더미 변수로 구성된다. 첫 번째 주요 정책(POLICY1)은 2017년 8·2 대책으로, 투기과열지구의 대폭 확대 및 LTV·DTI 강화 등 수요 억제 조치가 중심이다. 두 번째 정책(POLICY2)은 2018년 9·13 대책으로, 다주택자에 대한 종합부동산세 인상과 대출 규제를 강화하여 보유 부담을 높인 정책이다. 세 번째 정책(POLICY3)은 2019년 12·16대책으로, 고가주택에 대한 추가 대출 제한과 진입 차단을 주요 내용으로 한다. 네 번째 정책(POLICY4)은 2020년 6·17 대책으로, 수도권 전역으로 규제 확대와 법인 거래 제한이 핵심이다. 다섯 번째 정책(POLICY5)은 2022년 6·21 대책으로, 투기과열지구 대규모 해제를 포함한 규제 완화 정책이다.

Table 2. Variable description

Variable		Description (unit)
Outcome	lnHPRICE	Natural logarithm of average apartment sale price per square meter (1,000 KRW/m^2)
Covariates	lnMRATE	Natural logarithm of housing mortgage interest rate (%)
	lnCOMP	Natural logarithm of apartment construction completions (units)
	lnPOP	Natural logarithm of resident population (persons)
	POLICY1	Policy period dummy for the 8.2 Measures (Designation phase: from Aug 2017 to Aug 2018)
	POLICY2	Policy period dummy for the 9.13 Measures (Designation phase: from Sep 2018 to Nov 2019)
	POLICY3	Policy period dummy for the 12.16 Measures (Designation phase: from Dec 2019 to May 2020)
	POLICY4	Policy period dummy for the 6.17 Measures (Designation phase: from Jun 2020 to Jan 2021)
	POLICY5	Policy period dummy for the 6.21 Measures (Lifting phase: from Jun 2022 to Dec 2024)

Note: Each policy dummy captures the period from a policy's announcement to the next major housing measure.

Ⅳ. 분석결과

1. 평행추세 가정 검정

〈Figure 2〉는 각 정책 시행 시점을 기준으로 전후 12개월 동안의 평균처치효과(ATT (g, t))를 시각화한 것이다. 각 점은 해당 시점에서의 처치군과 대조군 간의 평균 차이를 나타내며, 이를 통해 평행추세 가정의 타당성을 검토할 수 있다. 일반적으로 정책 시행 이전(pre-treatment) 기간 동안의 추정치가 0에 근접하고 통계적으로 유의하지 않을 경우, 처치군과 대조군의 사전 추세가 유사했다고 간주할 수 있다. 분석 결과, 4건의 정책 중 대부분에서 사전 추정치는 0에 근접하여 평행추세 가정이 전반적으로 충족된 것으로 나타난다. 다만 2차 지정 정책에서는 일부 사전 시점에서 불안정하거나 유의한 추정값이 관측되었다. 이와 관련하여 Roth et al. (2023)은 단일 시점의 유의성 여부만으로 평행추세의 충족 여부를 판단하는 것은 적절하지 않으며, 일부 시점에서 유의한 차이가 존재하더라도 그 크기가 작고 구조적으로 설명 가능하다면 정책효과 추정의 실증적 유효성이 유지될 수 있다고 제안한 바 있다. 본 연구는 이와 같은 시각을 토대로, 2차 지정의 사전 추정치 일부가 통계적으로 유의하더라도 전체적으로는 안정된 사전 추세를 유지하고 있으며, 특히 정책 시행 이후 관측되는 변화는 뚜렷한 방향성과 규모를 보이는 구조적 전환으로 해석될 수 있다는 점에 주목하였다. 특히 대조군으로 시장 과열 양상과 수요 구조가 유사한 조정대상지역을 설정함으로써 비교집단 간 동질성을 최대한 확보하고자 하였다. 따라서 대조군 설정은 이론적·정책적으로 일정 수준의 타당성을 갖추고 있으며, 정책효과 해석에 있어 과도한 일반화를 지양하고 신중한 해석을 제시하고자 한다.

〈Table 3〉은 투기과열지구 지정 및 해제 기간에 대해 처치군과 대조군의 기술통계를 제시한다. 지정기간(2016.08~2021.06) 동안, 처치군의 평균 주택가격은 6,791천 원/m^{2}으로 대조군(3,013천 원/m^2) 대비 약 2.3배 높게 나타났다. 공급지표인 아파트 준공물량은 처치군이 월 5,876호, 대조군이 4,053호로 나타났으며, 인구 규모는 처치군과 대조군 각각 36만 3천 명 및 28만 5천 명으로 나타났다. 해제기간(2021.07~2023.11) 동안에도 유사한 경향이 관측된다. 처치군의 평균 주택가격은 9,513천 원/m^{2}로 대조군(4,279천 원/m^2) 대비 약 2.2배 높았으며, 아파트 준공물량은 각각 5,270호와 3,858호로 나타났다. 인구 규모는 처치군이 35만 4천 명, 대조군이 28만 6천 명으로 나타났다.

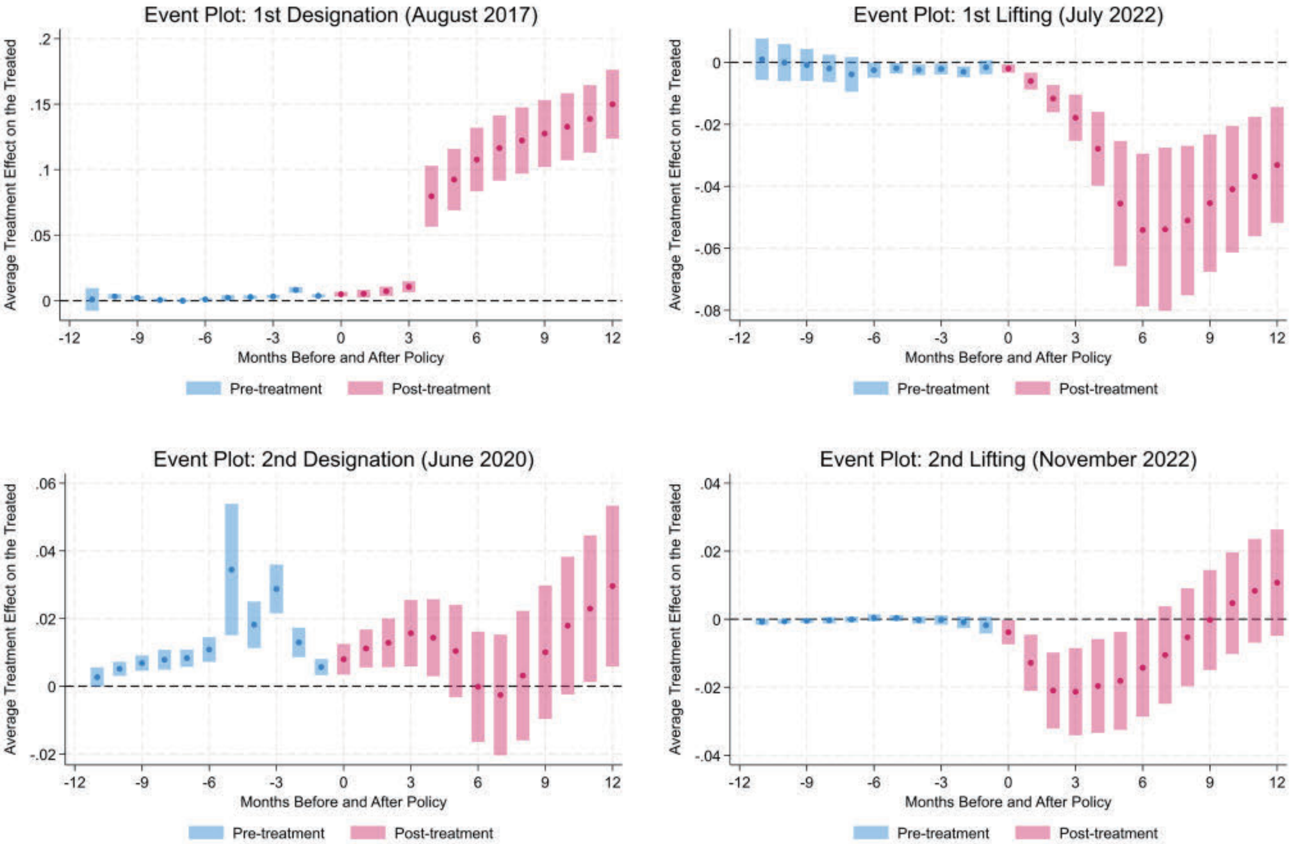

Figure 2. Event plot for parallel trends assessment

Table 3. Descriptive statistics

Variable	Designation (2016.08~2021.06)								Lifting (2021.07~2023.11)							
	Treated group				Control group				Treated group				Control group			
	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max
HPRICE	6,791	3,391	2,241	21,173	3,013	870	1,221	7,247	9,513	3,395	3,237	20,604	4,279	1,592	1,477	11,088
MRATE	2.94	0.37	2.39	3.49	2.94	0.37	2.39	3.49	4.08	0.55	2.81	4.82	4.08	0.55	2.81	4.82
COMP	5,876	5,365	0	24,062	4,053	5,145	0	24,062	5,270	4,810	0	22,399	3,858	4,631	0	22,399
POP	363	137	57	870	285	146	61	852	354	140	695	941	286	149	58	810
POLICY1	0.22	0.41	0	1	0.22	0.41	0	1								
POLICY2	0.25	0.44	0	1	0.25	0.44	0	1								
POLICY3	0.10	0.30	0	1	0.10	0.30	0	1								
POLICY4	0.14	0.34	0	1	0.14	0.34	0	1								
POLICY5									0.62	0.49	0	1	0.62	0.49	0	1
Regions	52 regions				68 regions				48 regions				68 regions			
Periods	59 months				59 months				29 months				29 months			
Obs	3,068				4,012				1,392				1,972			

Note: HPRICE is measured in 1,000 KRW per square meter, MRATE in percent, COMP in the number of apartment units, and POP in 1,000 persons.

2. 투기과열지구의 단계적 지정 효과

〈Table 4〉는 투기과열지구의 단계적 지정 정책이 주택가격에 미친 영향을 추정한 결과를 보여준다. 분석에는 1차 지정(2017년 8월)과 2차 지정(2020년 6월) 지역을 각각 처치군(treated group)으로 설정하고, 단 한 차례도 지정된 이력이 없는 지역들을 대조군(never-treated group)으로 구성하였다. 서로 다른 시점에 처치된 두 집단을 동일한 모형에 포함하여 정책 효과를 일괄 추정

Table 4. Dynamic treatment effects of speculative overheating zone designation

Time periods	Average Treatment Effect on Treated (ATT) by group				Group-Weighted Average ATT	
	1st Designation (August 2017)		2nd Designation (June 2020)			
	Model 1-1		Model 1-2		Model 1-3	
	Coef.	S.E	Coef.	S.E	Coef.	S.E
T+1	0.0045 ***	0.0009	0.0070 ***	0.0024	0.0056 ***	0.0012
T+2	0.0045 ***	0.0015	0.0079 ***	0.0031	0.0060 ***	0.0016
T+3	0.0061 ***	0.0018	0.0091 **	0.0038	0.0074 ***	0.0019
T+4	0.0093 ***	0.0021	0.0124 **	0.0050	0.0106 ***	0.0024
T+5	0.0770 ***	0.0123	0.0118 **	0.0058	0.0482 ***	0.0088
T+6	0.0896 ***	0.0123	0.0080	0.0071	0.0535 ***	0.0097
T+7	0.1046 ***	0.0129	-0.0019	0.0086	0.0575 ***	0.0112
T+8	0.1133 ***	0.0133	-0.0052	0.0096	0.0609 ***	0.0121
T+9	0.1187 ***	0.0135	-0.0029	0.0107	0.0649 ***	0.0125
T+10	0.1236 ***	0.0137	0.0016	0.0111	0.0697 ***	0.0127
T+11	0.1284 ***	0.0139	0.0073	0.0114	0.0748 ***	0.0127
T+12	0.1342 ***	0.0142	0.0113	0.0120	0.0798 ***	0.0130
T+13	0.1452 ***	0.0146	0.0154	0.0129	0.0878 ***	0.0135
Group Average ATT	0.2126 ***	0.0181	0.0063	0.0070		
Group-Time Weighted ATT					0.1754 ***	0.0173
Obs	7,080					

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10, †p<0.20

Notes: T+1 indicates the month of policy implementation. All ATT estimates are computed relative to the month prior to the treatment (T).

한 뒤, 처치 시점에 따라 그룹별 평균처치효과(ATT by Group) 및 표본 비중을 반영한 그룹 가중평균처치효과(Group-Weighted Average ATT)를 산출하였다. 아울러 각 정책 시행의 시계열적 영향을 파악하기 위해, 처치 직전 월(T) 기준으로 정책 시행 이후 12개월 동안의 월별 동태적 효과를 제시하였다. 여기서 T+1은 정책이 실제로 시행된 월을 의미하며, 모든 추정치는 시점 T 대비 상대적 변화로 계산된다.

분석 결과, Model 1-1의 추정치에 따르면 1차 지정 정책은 주택가격에 유의한 상승효과를 유발한 것으로 나타났다. 정책 시행 이후 첫 달(T+1)을 포함하여 이후 12개월 동안의 모든 월별 평균처치효과 계수는 양(+)의 방향이며, 전 구간에서 1% 유의수준 내에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 특히 계수는 시점이 경과할수록 점진적으로 증가하는 경향을 보이며, 이러한 추세는 누적적인 가격 상승 경로가 형성되었음을 시사한다. 1차 지정 정책의 경우, 그룹 내 평균처치효과(Group Average ATT)는 0.2126으로 나타났다. 결과변수로 아파트 단위매매가격의 자연로그를 사용한 점을 고려하면, 이는 실제 가격 기준으로 약 23.7%의 상승을 의미한다. 해당 계수는 로그 차이를 기반으로 하며, 이를 가격 변화율로 환산하면 $\exp(0.2126)\approx1.237$로 계산된다. 따라서 1차 지정 정책은 시행 이후 평균적으로 약 23.7%의 주택가격 상승이 유의하게 발생하여 정책의 역효과가 발생한 것으로 해석된다.

Model 1-2의 추정 결과에 따르면, 2차 지정 정책은 전반적으로 주택가격에 미치는 효과가 제한적인 것으로 나타났다. 정책 시행 이후 초기(T+1~T+5)에는 주택가격에 대한 양(+)의 효과가 관측되었으나, 해당 시점의 평균처치효과 계수는 0.007에서 0.0118 수준으로, 1차 지정 당시 관측된 동기간 계수에 비해 상대적으로 낮은 수준에 그쳤다. 이는 동일한 정책 유형이었음에도 불구하고 초기 가격 반응의 강도가 미약했음을 의미한다. 정책 시행 이후 6개월부터 8개월 차 구간(T+7~T+9)에서는 계수 방향이 음(-)으로 전환되었고, 이들 효과는 통계적으로 유의하지 않았다. 이러한 동태적 변화를 종합한 그룹 내 평균처치효과(Group Average ATT)는 0.0063으로 나타났으며, 이는 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서 2차 지정 정책은 주택가격 상승에 대한 억제 효과를 유의미하게 유도하지 못한 것으로 평가된다.

이를 종합하여, 표본 비중을 반영한 그룹 가중평균처치효과(Group-Weighted Average ATT)를 살펴보면, 지정 정책 전반이 주택가격에 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다. Model 1-3의 추정 결과에 따르면, 정책 시행 이후 12개월에 걸친 월별 효과는 모두 양(+)의 방향이며, 통계적으로 유의하게 나타났다.

전체 표본에 대한 그룹-시점 가중 평균처치효과(Group-Time Weighted Average ATT)는 0.1754로 추정되며, 이는 정책 시행 이후 지정 지역의 주택가격이 평균적으로 약 19.2% 상승했음을 의미한다. 이는 1차 지정 지역의 높은 상승효과가 전체 평균 효과를 견인했으며, 반면 2차 지정 지역은 상대적으로 낮거나 유의하지 않은 효과를 보였음에도 불구하고, 전체 효과는 여전히 유의한 수준의 상승으로 귀결되었음을 시사한다.

투기과열지구 지정 정책의 분석 결과는 동일한 유형의 규제 정책이라 하더라도 지정 시기와 지역적 맥락에 따라 그 효과가 이질적으로 나타날 수 있음을 보여준다. 1차 지정은 2017년 8·2 대책을 계기로 서울 전 지역을 중심으로 주택시장 과열에 대응하기 위해 처음 도입된 고강도 규제 패키지의 일환으로, 청약자격 강화, 전매제한 연장, LTV·DTI 대출규제 등의 다양한 제도적 조치가 병행되었다. 그러나 지정 이후 주택가격이 유의하게 상승하고 그 효과가 일정 기간 누적된 점을 감안하면, 해당 규제 정책이 시장의 기대나 심리에 일정 부분 영향을 미치며 매수 수요를 확대했을 가능성이 있다. 반면, 2차 지정은 2020년 6월을 기점으로 수도권 전역에 걸쳐 규제 범위를 확대하는 형태로 이루어졌으며, 이미 시장이 반복된 규제에 어느 정도 적응한 상황에서 시행되었다. 이에 따라 정책의 신호 효과는 상대적으로 약화되었고, 광역 단위에서 일률적으로 적용된 지정 조치가 지역별 시장 여건의 차이를 충분히 반영하지 못한 결과, 정책 효과 또한 제한적으로 나타난 것으로 보인다. 이러한 결과는 정책이 의도한 가격 억제 효과가 2차 지정에서는 명확히 실현되지 않았음을 시사하는 동시에, 1차 지정의 경우에는 오히려 정책의 역효과가 발생했을 가능성을 제기한다.

3. 투기과열지구의 단계적 해제 효과

〈Table 5〉는 투기과열지구의 단계적 해제 정책이 주택가격에 미친 영향을 추정한 결과를 제시한다. 분석에는 1차 해제(2022년 7월)와 2차 해제(2022년 11월) 지역을 각각 처치군(treated group)으로 설정하고, 단 한 차례도 해제된 이력이 없는 지역들을 대조군(never-treated group)으로 구성하였다. 앞서 지정효과 분석과 동일한 방식으로, 서로 다른 시점에 처치된 두 해제 집단을 동일한 모형에 포함하여 정책 효과를 일괄 추정한 후, 그룹별 평균처치효과(ATT by Group) 및 표본 비중을 반영한 그룹가중평균처치효과(Group-Weighted Average ATT)를 산출하였다.

분석 결과, Model 2-1의 추정치에 따르면 1차 해제 정책은 주

Table 5. Dynamic treatment effects of speculative overheating zone lifting

Time periods	Average Treatment Effect on Treated (ATT) by Group				Group-Weighted Average ATT	
	1st Lifting (July 2022)		2nd Lifting (November 2022)			
	Model 2-1		Model 2-2		Model 2-3	
	Coef.	S.E	Coef.	S.E	Coef.	S.E
T+1	-0.0025***	0.0007	-0.0005	0.0022	-0.0008	0.0018
T+2	-0.0056***	0.0016	-0.0041	0.0048	-0.0043	0.0039
T+3	-0.0111***	0.0024	-0.0114*	0.0061	-0.0114**	0.0050
T+4	-0.0176***	0.0038	-0.0104†	0.0064	-0.0117**	0.0053
T+5	-0.0243***	0.0051	-0.0080	0.0068	-0.0111*	0.0058
T+6	-0.0388***	0.0085	-0.0065	0.0072	-0.0126*	0.0065
T+7	-0.0479***	0.0114	-0.0028	0.0074	-0.0113†	0.0071
T+8	-0.0502***	0.0129	0.0008	0.0075	-0.0087	0.0074
T+9	-0.0483***	0.0119	0.0056	0.0078	-0.0045	0.0076
T+10	-0.0431***	0.0110	0.0102	0.0080	0.0002	0.0077
T+11	-0.0391***	0.0101	0.0142*	0.0083	0.0042	0.0079
T+12	-0.0358***	0.0094	0.0171**	0.0085	0.0071	0.0080
T+13	-0.0322***	0.0090	0.0197**	0.0086	0.0100	0.0080
Group Average ATT	-0.0300***	0.0072	0.0018	0.0064		
Group-Time Weighted ATT					-0.0055	0.0058
Obs			3,364			

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.10, †p<0.20

Notes: T+1 indicates the month of policy implementation. All ATT estimates are computed relative to the month prior to the treatment (T).

택가격에 유의한 하락 효과를 유발한 것으로 나타났다. 정책 해제 이후 첫 달(T+1)을 포함하여 이후 모든 월별 평균처치효과 계수는 음(-)의 방향이며, 전 구간에서 1% 유의수준 내에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 특히 정책 시행 이후 7개월 후(T+8)까지는 계수의 절댓값이 점진적으로 증가하는 경향을 보이며, 이는 해제 조치 이후 주택가격이 지속적으로 하락하는 누적 경로를 형성했음을 보여준다. 다만 8개월 후(T+9)부터는 계수의 절댓값이 다소 감소하거나 유지되면서, 가격 하락 폭이 완화되거나 효과가 정체되는 양상이 나타난다. 1차 해제 정책의 그룹 내 평균처치효과(Group Average ATT)는 -0.03으로 추정되었으며, 이는 아파트 단위매매가격의 자연로그를 종속변수로 사용한 것을 고려할 때, 실제 가격 기준으로는 약 2.95%의 하락을 의미한다. 즉, 정책 시행 이후 해제 지역에서 평균적으로 약 3%에 가까운 주택가격 하락이 유의하게 발생한 것으로 해석된다.

Model 2-2 추정 결과에 따르면, 2차 해제 정책은 전반적으로 주택가격에 미치는 효과가 제한적인 것으로 나타났다. 해제 조치 시행 이후 약 6개월 시점(T+7)까지는 계수가 음(-)의 방향이며, 크기 또한 1차 해제와 비교해 상대적으로 작은 수준으로 나타났다. 7개월 후(T+8)부터 계수는 양(+)의 방향으로 전환되지만, 이 시점까지의 변화는 통계적으로 유의하지 않았다. 다만, 해제 10개월 후(T+11)부터는 계수가 0.0142 이상으로 증가하면서 통계적으로 유의한 양(+)의 효과가 관측되었고, 이는 정책 효과가 단기보다는 일정한 시차를 두고 점진적으로 시장에 반영되었을 가능성을 시사한다. 그러나 전체 기간을 종합한 그룹 내 평균처치효과(Group Average ATT)는 0.0018로 매우 작은 수준이며 통계적으로도 유의하지 않아, 2차 해제 정책이 주택가격에 유의미한 가격 변화를 유도했다고 판단하기는 어렵다.

이를 종합하여, 표본 비중을 반영한 그룹 가중평균처치효과(Group-Weighted Average ATT)를 살펴보면, 해제 정책 전반이 주택가격에 미친 영향은 제한적인 것으로 나타났다. Model 2-3 추정 결과에 따르면, 정책 시행 이후 8개월(T+1~T+9) 동안의 월별 평균처치효과는 음(-)의 방향으로 나타났다. 반면, 9개월 이후(T+10)부터는 계수가 양(+)의 방향으로 전환되었으나, 해당 시점의 효과는 유의하지 않았다. 전체 표본을 기준으로 산출한 그룹-시점 가중 평균처치효과(Group-Time Weighted Average ATT)는 -0.0055로 추정되었으며, 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 해제 정책이 전체적으로 주택가격에 일관된 효과를 유도하지 못했음을 의미한다. 이러한 결과는 1차 해제의 가격 하락 효과와 2차 해제의 지연된 가격 상승효과가 상쇄되어 전체 평균 효과는 미미한 수준에 그친 것으로 판단된다.

전반적으로 해제 정책의 방향성과 작동성은 정책이 시장에 어떤 신호를 전달했는지와 시장이 그 신호를 어떻게 수용하는지에 따라 상이하게 나타났다. 1차 해제는 2022년 7월을 기점으로 비수도권 지역을 중심으로 처음 시행되었으며, 이는 당시 정부가 시장 과열이 완화되었다고 판단한 지역을 선별적으로 지정 해제한 조치였다. 이후 해당 지역에서는 가격 하락 효과가 유의하게 관측되었으며, 이는 이미 위축된 시장에서 해제 조치가 추가적인 가격 조정 압력으로 작용했을 가능성을 시사한다. 실제로 당시 직방의 설문조사 결과에 따르면, 2022년 하반기 주택 매매가격이 하락할 것이라는 응답 비율은 61.9%에 달했으며, 이는 금리 인상, 경기 둔화, 수요 위축 등으로 인해 시장 기대심리가 이미 약화된 상태였음을 반영한다(유준호, 2022). 반면, 2차 해제는 2022년 11월에 수도권 중심의 대규모 지역을 대상으로 일괄적으로 시행되었으며, 이는 규제 지역의 광역적 해제가 이루어진 마지막 단계였다. 이 조치는 정부가 시장 안정화 판단에 근거하여 광범위한 규제 완화를 단행한 사례였으나, 정책 시행 초기에는 주택가격에 뚜렷한 변화가 관측되지 않았다. 이후 정책 시행 약 10개월 시점부터는 주택가격에 유의한 상승효과가 나타났으며, 이는 해제 조치가 단기적인 수요 자극보다는 규제 완화에 대한 점진적인 기대 형성과 심리적 전환을 통해 시장에 서서히 반영되었음을 보여준다.

V. 결 론

본 연구는 시차를 반영한 이중차분법(Staggered Difference-in-Differences)을 적용하여, 투기과열지구의 단계적 지정 및 해제 정책이 주택시장에 미친 영향을 분석하였다. 분석 결과, 동일한 유형의 정책이라 하더라도 시행 시점과 지역적 맥락에 따라 시장 반응은 이질적으로 나타났다. 전반적으로, 투기과열지구 지정 정책은 주택가격을 억제하려는 정책 의도와 달리, 오히려 가격을 상승시키는 역효과를 초래한 반면, 해제 정책은 규제 완화를 통해 시장 정상화를 도모했음에도 전체적으로 효과는 제한적인 수준에 그쳤다. 1차 지정 정책(2017년 8월)은 서울 중심의 시장 과열에 대응하여 고강도 규제가 도입된 사례로, 지정 이후 주택가격이 지속적이고 누적적으로 상승하는 효과가 나타났다. 반면, 2차 지정 정책(2020년 6월)은 수도권 전역을 대상으로 한 광역적 규제였으나, 정책 효과는 미미했으며 대부분 통계적으로 유의하지 않았다. 이후 시행된 투기과열지구 해제 정책에서도 상이한 양상이 나타났다. 1차 해제 정책(2022년 7월)은 비수도권을 중심으로 이루어졌으며, 해제 이후 주택가격 하락 효과가 누적되어 일정 기간 지속적으로 나타났다. 이는 이미 위축된 시장에서 해제 조치가 추가적인 가격 조정 압력으로 작용했을 가능성을 시사한다. 반면, 2차 해제 정책(2022년 11월)은 수도권 중심의 대규모 지역에서 일괄적으로 시행되었으나, 초기 효과는 유의하지 않았고, 약 10개월이 지난 시점부터 제한적인 가격 상승효과가 관측되었다. 이는 당시 정권이 교체되고 부동산 규제 완화 기조가 이미 시작된 상황에서, 해제 정책이 시장의 기대 형성을 자극하고, 이러한 기대가 점진적으로 주택가격에 반영되었을

가능성을 보여준다. 이러한 분석 결과는 투기과열지구 지정 및 해제 정책이 단순히 규제를 일괄 적용하는 방식이 아니라, 정책 시행 당시의 시장 상황과 제도적 맥락을 충분히 고려해 설계되어야 함을 시사한다. 시장 참여자들의 기대 심리, 정책 반복에 따른 신호 효과의 약화, 지역별 수요·공급 여건의 이질성 등은 정책 효과에 영향을 미쳤을 가능성이 있으며, 이는 향후 정책 설계 시 정량적 기준뿐만 아니라 구조적 요소를 반영한 정성적 판단이 병행되어야 함을 의미한다. 또한, 동일한 정책 유형이라 하더라도 도입 시점이나 정책 반복 여부에 따라 효과가 달라질 수 있는 만큼, 정책의 일관성과 시장의 신뢰성을 확보하기 위해서는 단기적 시장 흐름 대응을 넘어, 중장기적 기대 형성과 정책 신호의 일관성까지 함께 고려하는 정교한 대응 체계가 요구된다.

본 연구는 투기과열지구의 지정과 해제라는 두 정책의 효과를 통합적으로 평가하고자 한 초기적 시도라는 점에서 의의가 있지만, 다음과 같은 한계가 존재한다. 첫째, 정부의 규제지역 지정과 해제는 주택가격의 흐름에 반응하여 결정된 측면이 있어, 처치의 외생성을 완전히 보장하기 어려우며 이로 인해 인과적 해석에는 제약이 따른다. 둘째, 본 연구는 Callaway and Sant'Anna(2021)의 시차적 이중차분법을 적용하여 정책 효과의 동태적 흐름을 제시하였으나, 해당 방법론의 구조적 특성상 전통적인 이중차분법 방식에서 활용되는 강건성 검증 절차를 적용하기 어려웠고, 이에 특화된 검증 방법 또한 아직 정립되어 있지 않아 분석의 신뢰도 측면에서 보완의 여지가 있다. 셋째, 분석의 단위가 지역이므로 지역 간 주택시장 여건의 이질성이 존재하며, 이는 이상적인 실험환경에서 벗어난 조건일 수 있다는 점에서 해석에 유의가 필요하다. 마지막으로, 본 연구는 정책 효과 자체를 분석하는 데 초점을 두었으며, 효과가 상이하게 나타난 배경 요인에 대한 정량적 분석은 포함하지 않았다. 이에 따라 효과의 원인을 특정하기보다는 가능성 차원에서 제한적으로 논의하였으며, 향후에는 정책 효과의 차이를 유발한 구조적 요인들에 대한 후속 연구가 필요할 것으로 판단된다. 이를 통해 본 연구의 한계를 보완하고, 주택시장 정책의 효과성에 대한 보다 입체적인 이해를 도모할 수 있을 것이다.

주1. 대조군 구성 과정에서 투기과열지구로 지정되지 않은 모든 지역을 포함하거나, 특·광역시에 한정하는 등 다양한 대안을 검토하였다. 그러나 정책 시행 이전의 주택가격 추세나 주택시장 구조 측면에서 처치군과의 유사성을 확보하기 어려웠다. 이에 따라 최종적으로는 투기과열지구로 지정된 이력이 없는 조정대상지역을 대조군으로 설정하였다. 해당 지역들은 투기과열지구로 지정되기 이전의 지역들과 제도적 맥락과 시장 여건은 유사하되, 추가 규제를 받지 않았다는 점에서, 대조군으로서 비교 가능성과 현실적 타당성을 모두 충족한다고 판단하였다.

인용문헌
References

1. 김대원·유정석, 2014. "주택 투기지역 지정 및 해제 효과 분석", 「도시행정학보」, 27(3): 191-212.
   Kim, D.W. and Yu, J.S., 2014. "Measuring the Effectiveness of the Housing Speculative Zoning and De-Zoning", *Journal of The Korean Urban Management Association*, 27(3): 191-212.
2. 노동권·심교언·김성희, 2021. "DTI 규제 완화가 아파트매매가격 변동에 미치는 영향에 관한 연구: 서울시 구별 패널자료를 이용한 이중차분법의 적용", 「부동산학연구」, 27(4): 41-56.
   Noh, D.G., Shim, K.U., and Kim, S.H., 2021. "A Study on the Effect of DTI Deregulation on the Change of Apartment Sale Price Application of DID using District Panel Data of Seoul", *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, 27(4): 41-56.
3. 문화체육관광부, 2022. 「문재인정부 국정백서 제13권: 주택공급 확대와 집값 안정화를 위한 노력」, 문화체육관광부.
   Ministry of Culture, Sports and Tourism, 2022. *Moon Jae-in Administration National Policy White Paper Vol. 13: Efforts to Expand Housing Supply and Stabilize Housing Prices*, Ministry of Culture, Sports and Tourism.
4. 박유현, 2018. "주택담보대출규제는 아파트가격 안정화에 효과적인가?", 「주택연구」, 26(4): 105-124.
   Park, Y.H., 2018. "Are Housing Mortgage Loan Restrictions Effective for Housing Price Stabilization?", *Housing Studies Review*, 26(4): 105-124.
5. 배진희·이재수, 2023. "주택수요 규제 정책이 주택가격에 미치는 단기 효과: 주택시장 과열기 서울시 사례", 「국토연구」, 3-24.
   Bae, J.H. and Lee, J.S., 2023. "Investigating the Short-term Effects of Housing Demand Regulation Policies on Housing Prices: A Case of Seoul during the Overheated Housing Market Period", *The Korea Spatial Planning Review*, 3-24.
6. 송경호·권성오, 2020. 「정부의 부동산 정책이 주택시장에 미친 영향 분석」, 한국조세재정연구원.
   Song, K.H. and Kwon, S.O., 2020. *An Analysis of the Impact of Government Real Estate Policy on the Housing Market*, Korea Institute of Public Finance.
7. 송태호·조원진·노승한, 2018. "투기과열지구 정책이 아파트 시장에 미치는 영향에 관한 연구", 「부동산·도시연구」, 11(1): 25-42.
   Song, T.H., Cho, W.J., and Ro, S.H., 2018. "The Impact upon Real Estate Market of the Overheating Zone Policy", *Review of Real Estate and Urban Studies*, 11(1): 25-42.
8. 양완진·김현정, 2020. "투기과열지구 및 조정대상지역 지정의 정책적 효과에 관한 연구", 「부동산학연구」, 26(1): 95-107.
   Yang, W.J. and Kim, H.J., 2020. "A Study on Policy Effectiveness of Designation of Speculation Management District and Speculation Monitoring Area", *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, 26(1): 95-107.
9. 이주희·유선종, 2021. "주택담보대출규제가 공동주택가격에 미치는 영향에 관한 연구", 「부동산·도시연구」, 14(1): 47-68.
   Lee, J.H. and Yoo, S.J., 2021. "A Study on the Impact of Mortgage Loan Regulations on Apartment Prices", *Review of Real*

Estate and Urban Studies, 14(1): 47-68.

10. 임현묵·이용만, 2024. "투기과열지구에서 대출규제가 주택가격을 안정시켰는가: 서울 강남 3구에서 동태적 이중차분법에 의한 증거", 「부동산학연구」, 30(3): 89-111.
Lim, H.M. and Lee, Y.M., 2024. "Have Mortgage Lending Regulations in High-Speculation Areas Stabilized Housing Prices?: Evidence from Seoul's Gangnam 3 Districts Using the Dynamic Difference-in-Differences Approach", *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, 30(3): 89-111.

11. 황관석·박철성, 2015. "이중차분법을 이용한 수도권 DTI 규제효과 분석", 「주택연구」, 23(4): 157-180.
Hwang, K.S. and Park, C.S., 2015. "An Analysis of DTI Regulation Effects in Seoul Metropolitan Area using Difference in Difference Method", *Housing Studies Review*, 23(4): 157-180.

12. Callaway, B. and Sant'Anna, P.H., 2021. "Difference-in-Differences with Multiple Time Periods", *Journal of Econometrics*, 225(2): 200-230.

13. Goodman-Bacon, A., 2021. "Difference-in-Differences with Variation in Treatment Timing", *Journal of Econometrics*, 225(2): 254-277.

14. Roth, J., Sant'Anna, P.H., Bilinski, A., and Poe, J., 2023. "What's Trending in Difference-in-Differences? A Synthesis of the Recent Econometrics Literature", *Journal of Econometrics*, 235(2): 2218-2244.

15. Sun, L. and Abraham, S., 2021. "Estimating Dynamic Treatment Effects in Event Studies with Heterogeneous Treatment Effects", *Journal of Econometrics*, 225(2): 175-199.

16. 유준호, 2022.8.5. "尹정부 첫 규제지역 해제 숨죽인 지방 부동산경기 되살릴까", 매일경제, https://www.mk.co.kr/news/economy/10412395
Yoo, J., 2022, August 5. "Will the First Deregulation of Regulated Areas under the Yoon Government Revive the Stagnant Local Real Estate Market?", Maeil Business Newspaper, https://www.mk.co.kr/news/economy/10412395

Date Received	2025-04-01
Reviewed(1st)	2025-05-29
Date Revised	2025-06-13
Reviewed(2nd)	2025-07-01
Date Revised	2025-07-05
Reviewed(3rd)	2025-07-07
Date Accepted	2025-07-07
Final Received	2025-07-09