

취득세 중과 조치가 주택시장에 미치는 영향*

The Impact of Penalty Rate of Acquisition Taxation on the Housing Market

이 성 영 (Lee, Seongyoung)**

임 재 만 (Lim, Jaeman)***

< Abstract >

The purpose of this study is to empirically analyze the policy effect on the impact of the differential application of the acquisition tax rate implemented on July 10, 2020 on the housing market.

In order to analyze the effect of the differential acquisition tax rate, apartments in Anseong City were divided into 'apartments with a declared value of 100 million won or more, which have a high acquisition tax rate' and 'apartments with a declared value of less than 100 million won, which have a low acquisition tax rate'.

As a result of the analysis using interrupted time-series analysis, it was confirmed that the price increase rate of apartments under 100 million won was higher than that of apartments over 100 million won.

In order to confirm the effect of the policy of raising the acquisition tax rate in areas with and without favorable development conditions, DID and DDD analysis was conducted for an apartment in Jinsari, Anseong, with favorable development conditions, and Booyoung apartment in Segyo-dong, Pyeongtaek, where there was no favorable development. As a result of DID analysis, it was found that in Jinsari Anseong, the difference in the price and transaction volume of apartments with more than 100 million won and less than 100 million won was narrowed after the implementation of the differential acquisition tax rate policy. In Segyo-dong, Pyeongtaek, it was confirmed that the differential acquisition tax rate policy lowered the transaction volume of apartments with more than 100 million won compared to apartments with less than 100 million won, but the effect on apartment prices could not be confirmed. As a result of DDD analysis, the 7.10 policy had an effect on price, but no effect on trading volume could be confirmed.

If the purpose of raising the acquisition tax rate is to prevent overheating of the real estate market by reducing real estate prices and transaction volume, and to reorganize the market into a market centered on real demand, this study confirmed that the method of not making exceptions to the policy is a more effective method.

Keyword : Acquisition Tax, Difference-in-Differences, Difference-in-Difference-in-Differences, Interrupted Time Series Analysis, Housing Market

* 이 연구는 주저자인 이성영의 석사학위 청구논문을 수정, 보완한 논문임

** 세종대학교 대학원 도시·부동산·유통협동학과 박사과정, racer0808@daum.net, 주저자

*** 본 학회 정회원, 세종대학교 산업대학원 부동산·자산관리학과 교수, limjaeman@sejong.ac.kr, 교신저자

I. 서론

문재인정부의 부동산정책 기조는 다주택자 투기 수요 억제와 1주택자 우대로 압축할 수 있다. 다주택자의 주택 추가 매입을 막기 위해 주택 수와 가액, 지역에 따라 규제에 차등을 둔 부동산 투기 억제대책을 구사했다. 2020년 7월 10일에 발표한 「주택시장 안정 보완 대책」에서는 취득세율을 차등 중과하여 다주택자와 법인의 주택 매입 수요를 줄이고자 하였다. 7.10 대책 전에는 4주택 이상만 취득세율 4%로 중과했지만 7.10 대책 이후 다주택자와 법인에게는 취득세율을 8%에서 12%까지 중과하였다. 그러나 이 조치에서 공시가 1억 이하 주택은 배제하였다.

7.10 대책 이후 지난해 8월까지 14개월 간 취득세 중과 제외 대상인 공시가 1억 이하의 주택 거래량이 7.10 대책 전 14개월에 비해 54.97% 증가했다(매일경제, 2021). 일반적으로 부동산 자본이득을 얻으려는 다주택자와 법인은 개발호재가 있는 지역을 중심으로 부동산을 매수할 가능성이 높다. 만약 시장참여자들이 낙관적인 부동산경기 전망을 유지한다면 다주택자와 법인은 취득세 중과를 피할 수 있는 공시가 1억 이하 주택 수요도 개발호재가 있는 지역에 집중될 가능성이 높다.

본 연구는 공시가 1억 초과 주택에만 취득세를 중과한 7.10대책의 조치가 공시가 1억 이하 주택과 공시가 1억 초과 주택가격과 거래량에 차이를 가져왔는지 확인해보고자 한다. 취득세 중과 정책이 적용되었던 공시가 1억 초과 아파트와 취득세 중과 정책이 적용되지 않았던 공시가 1억 이하 아파트의 거래량과 가격 차이를 비교하여 취득세 중과 정책의 효과를 추정하고, 개발호재가 있는 지역과 개발호재가 없는 지역에서 취득세 중과 정책의 효과를 분석해본다.

7.10 대책의 취득세 차등 부과 효과를 확인하기 위한 본 연구의 시간적 범위는 7.10 대책 전후 각 18개월인 2019년 1월부터 2022년 1월까지이다. 본 연구의 공간적 범위는 경기도 안성시와 안성 진사리, 평택 세교동을 대상으로 하고 있다. 2019년 1월부터 2022년 1월까지 해당지역에서 거래된 국토부 아파트 실거래가 자료를 사용하였다. 경기도 안성시는 7.10 대책 이후부터 2021년 12월까지 아파트 가격 상승률이 39.43% (KB부동산 기준)로 경기도 전체의 상승률 38.22%와

유사할 뿐 아니라 공시가 1억 전후의 주택들이 고루 있어 본 연구에 적합한 지역이기 때문이다. 아울러 개발호재가 있는 지역과 없는 지역에서 취득세 차등 부과 효과를 확인하기 위해 인근에 스타필드(Starfield)가 생긴 안성 진사리(호재지역), 평택 구도심인 평택 세교동(일반지역)을 공간적 범위에 포함해 비교한다. 경기도 외곽 지역이라는 지역적 한계가 존재하지만 복합상업시설이 인근 아파트 가격에 긍정적으로 작용한다는 기존 연구(김도희·서원석, 2020; 김연옥·전해정, 2022; 전영훈·박세훈, 2020)에 비추어 볼 때 인근에 스타필드가 들어선 안성 진사리는 개발호재가 있는 지역으로 보아도 무리가 없다. 안성의 가장 서쪽인 안성 진사리의 경우 지리적 위치가 사실상 평택 생활권이기 평택 구도심인 세교동과 비교하였다.

본 연구는 세 가지 분석 방법을 통해 공시가 1억 초과 주택에 대해 취득세를 중과한 7.10대책의 효과를 확인해본다. 안성시 전체 아파트를 대상으로 취득세 중과 효과를 확인할 때에는 다중그룹 단절적 시계열 분석(Multiple Group Interrupted Time Series Analysis)을 사용하여 공시가 1억 이하/초과 아파트의 가격 상승률이 7.10 대책 전후로 차이가 발생하는지를 확인해본다. 다음으로 개발호재가 있는 지역과 없는 지역에서 7.10 대책의 취득세 중과 효과를 확인해보기 위해 공시가 1억 이하/초과로 나누어 이중차이 분석(Difference in Difference: DID)과 삼중차이분석(Difference in Difference in Difference: DDD)을 사용하여 분석한다.

II. 거래세가 주택가격과 거래량에 미치는 영향에 관한 이론과 선행연구

1. 부동산 취득세 의의와 7.10 대책

부동산에 대한 세금은 부동산 소유단계인 취득, 보유, 처분 단계에 각각 부과되며, 크게 취득과 처분 단계는 거래세, 보유 단계는 보유세로 정의할 수 있다(박진백·이영, 2018). 한국에서 취득세는 지방세로 취득세와 등록세로 구분되어 있던 세목을 2011년부터 취득세로 통합하였다. 일반적으로 경제학에서 전제하는 완

전경쟁시장에서 결정되는 거래량과 가격은 자원의 효율적 배분을 달성하므로 자유로운 거래를 제한하는 규제나 세금은 시장의 효율성을 훼손한다. 부동산 거래세는 정부의 재정조달 외에는 경제학적인 정당성은 찾기가 쉽지 않다. 하지만 선진국들에서는 지방정부 재정조달 목적 외에 부동산시장이 과열되었을 때 투기억제 목적으로 거래세를 증가하기도 한다.

거래세의 부담 주체는 국가마다 다르다. 취득세는 대부분의 선진국에서 매수자가 납부하는 세금이지만 미국의 많은 주에서는 매도자가 거래세(transfer tax)를 납부하며¹⁾, 싱가포르와 홍콩은 인지세(stamp duty)를 매도자에게도 함께 부과하고 있다.²⁾

본 연구의 대상 정책인 7.10 대책의 취득세 증가 조치 역시 부동산시장의 과열을 막기 위해 다주택자를 대상으로 취득세율을 올리는 조치였다. 7.10 대책 전의 취득세율은 4주택 이상만 취득세율 4%로 증가했지만 7.10대책 이후 다주택자와 법인들의 주택 매입 수요를 낮추기 위해 개인의 경우 2주택은 8%, 3주택 이상과 법인의 경우 12%까지 취득세를 증가하였다.

<표 1> 7.10 대책 전후 취득세 세율

7.10 대책 전			7.10 대책 후		
		1억 이하	1억 초과		
개 인	1주택	기본세율 1%	주택가액 에 따라 1~3%	1주택	주택가액 에 따라 1~3% 8% 12%
	2주택			기본세 율 1%	
	3주택				
	4주택 이상				
법인	기본세율 1%	주택가액 에 따라 1~3%	법인		

출처 : 7.10 주택시장 안정 보완대책 보도자료와 지방세법 시행령

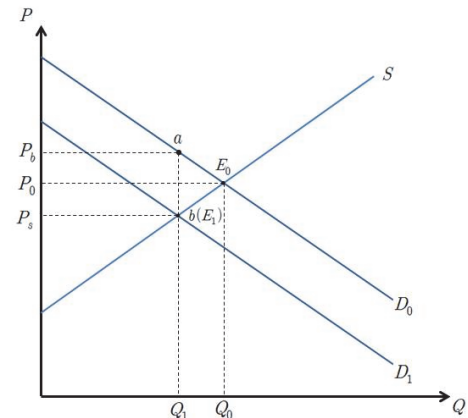
하지만 다주택자와 법인을 대상으로 한 취득세 증가 조치에서 공시가 1억 이하 주택은 제외하였다. 공시가 1억 이하 주택은 지방세법 시행령 제28조 제2항에 따라 취득세 기본세율을 적용하면서 법인과 3주택 이하 소유자는 기존의 취득세율과 차이가 없으며 4주택 이

상의 다주택자는 오히려 취득세율이 낮아지는 문제가 발생하였다. 만약 다주택 소유자와 법인이 2020년 7월 이후에도 부동산경기 전망을 낙관적으로 보았다면 7.10 대책의 취득세 증가 조치에도 불구하고 향후 시세차익 발생가능성이 높은 개발호재가 있는 지역을 중심으로 취득세 증가 조치에서 제외된 공시가 1억 이하의 아파트를 매수했을 가능성이 있다.

2. 취득세와 주택수요에 관한 이론

취득세가 주택시장에 미치는 영향은 일반적으로 조세효과가 시장의 수요공급에 미치는 영향으로 설명하고 있다. 취득세는 주택을 매수하는 구매자가 납부하는 세금이므로 주택 매수에 부과되는 거래세가 주택시장의 수요공급 곡선에 미치는 영향을 통해 가격과 거래량의 변화를 설명할 수 있다.

<그림 1> 취득세가 주택 수요에 미치는 효과



경제학에서 가정하는 완전경쟁시장에서는 수요자에게 1단위당 일정액의 거래세가 부과되면 소비자들이 공급자들에게 지불하려는 최대금액은 세금만큼 감소한다. 따라서 수요곡선이 아래쪽으로 이동한다. <그림 2>에서 최초 균형점 E_0 에서 출발하여 거래세가 부과된다고 하자. 수요곡선이 아래로 이동하면 새로운 균형점은 E_1 이 된다. 거래량은 Q_0 에서 Q_1 으로 감소한다. 소비자가 지불하는 가격(P_0)은 최초 균형가격인 P_0 보다 높아지고 공급자가 받는 가격(P_1)은 P_0 보다 낮

1) <https://www.globalpropertyguide.com/North-America/United-States/Buying-Guide>
 2) 이하에서는 거래세나 인지세를 모두 취득세로 지칭함.

아진다(김경환·손재영, 2020). 즉, 완전경쟁시장에서 구매자에게 취득세를 부과했을 때, 주택거래량이 감소하고 판매자 입장에서는 주택가격이 하락하고, 구매자 입장에서는 주택가격이 상승하는 효과가 발생한다.

정부가 부동산시장이 과열되었다고 판단할 때 취득세를 증가하는 이유는 구매자가 지불해야 할 주택가격이 높아져 주택구매 수요를 줄여 부동산시장을 안정시키고자 함이다. 반면 거래세가 부과되었을 때 판매자가 얻는 주택가격은 낮아지는 효과가 있기에 판매자가 시장에 내놓는 주택재고량도 줄어드는 부작용도 발생한다.

3. 선행연구 고찰

취득세와 주택가격에 관한 선행연구는 다수 연구가 취득세율 인상이 주택가격을 낮춘다고 분석한다. 김주한·이정국(2007)이 1989년부터 2005년까지 서울의 아파트 매매가격을 활용한 연구에서는 취득세 부과가 서울지역의 주택가격을 낮추는 것으로 나타났다.

Benjamin et al.(1993)은 미국 필라델피아에서 1988년 7월부터 시행된 부동산 취득세율을 3.5%에서 5%로 올린 정책이 주거용 부동산 판매가격에 미치는 영향을 헤도닉 가격모형(Hedonic Price Model)을 통해 분석한 결과 취득세의 인상분만큼 주택의 가격이 하락함을 확인하였다.

1993~2005년 동안 호주 주택가격과 거래량 등의 데이터를 사용하여 호주의 취득세율이 주택시장에 미치는 영향을 분석한 Davidoff and Leigh(2013)의 연구에서는 취득세가 10% 인상될 때, 단기적으로 주택가격은 3% 낮아지는 것으로 나타났다. 캐나다 브리티시컬럼비아 주 정부가 2016년 8월부터 외국인이 주택을 취득할 시 15%의 취득세를 부과한 취득세 증가 정책이 주택시장에 미친 영향을 분석한 Mhadi and Pinto(2018)의 연구 역시 취득세를 부과하고 5개월 후 밴쿠버(the Greater Vancouver Region)의 평균 주택가격이 약 6~7% 하락한 것으로 나타났다. 2008년 2월부터 도입된 캐나다 토론토시의 토지 취득세 정책이 토론토 부동산시장에 미치는 효과를 분석한 Dachis et al.(2012)의 연구에서도 토론토시의 1.1% 토지 취득세 부과로 인해 판매가격이 세액만큼 하락한 것으로 나타났다.

반면, 박진백(2018)이 OECD 35개국의 1980~2015

년까지 불균형 패널데이터를 이용하여 보유세와 취득세가 주택가격에 미치는 영향을 분석한 연구에서는 거래세율 인상은 주택가격을 높일 가능성이 높으며 세율 구간에 따라 세율효과가 차별적일 수 있음을 확인하였다. 박진백·이영(2018)의 연구에서도 취득세율은 거래량이 일정하게 유지될 경우, 가격하락을 유도할 수 있지만, 조세회피를 위해서 거래가 감소하는 동결효과를 발생시켜 가격상승으로 이어질 수 있음을 관찰하였다.

2005~2006년 양도소득세를 높이고 취득·등록세를 낮추는 개편이 주택거래에 미친 효과에 대해 강남권 지역을 대상으로 분석한 김종화·유태현(2012)의 연구에서는 취득세율이 1% 하락하면 강남권 주택매매 가격지수의 변화가 단기적으로 0.49만큼 증가하는 것으로 나타났다. 2006년 1월부터 2013년 11월까지 서울특별시와 6대 광역시를 대상으로 취득세 감면정책이 아파트 거래량과 아파트 가격에 미치는 효과를 분석한 임대봉(2014)의 연구에서는 취득세 감면정책은 아파트 가격에 미미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

취득세가 주택의 거래량에 미치는 영향에 관한 선행 연구는 다음과 같다. Dachis et al.(2012)의 연구에서는 토론토시의 1.1% 토지취득세 부과는 거래량을 14% 감소시키며, Davidoff and Leigh(2013)의 연구에서는 취득세가 10% 인상될 때, 첫해에는 거래량이 3% 감소하며, 3년 동안 지속될 경우 거래량이 6% 감소하는 것으로 나타났다. Mhadi and Pinto(2018)의 연구 역시 취득세를 부과하고 5개월 후 밴쿠버(the Greater Vancouver Region)의 평균 거래량이 50~60% 감소한 것으로 나타났다. 박진백·이영(2018)의 연구 역시 취득세율 인상은 조세회피를 위해서 거래가 감소하는 동결효과를 발생시킨다는 것을 확인하였다.

임대봉(2014)의 연구에서는 취득세 감면정책은 아파트 거래량에 대해서는 비교적 크게 양(+)의 영향을 미친 것으로 나타났다. 2012년부터 2018년까지 오스트레일리아 New South Wales 주를 대상으로 ACT 정부 세제 개혁(20-year ACT Government tax reform package) 정책 효과를 분석한 Nassios et al.(2020)의 연구에서도 취득세를 10% 낮출 때 거래량이 6% 증가하는 것을 확인하였다.

반면 1999년부터 2010년까지 미국 워싱턴 DC의 주택 판매 자료를 활용하여 취득세 인상이 주택거래량에

미친 영향을 이중차이분석을 통해 분석한 Slemrod et al.(2017)의 연구에서는 취득세 인상이 주택거래량에 미치는 유의미한 증거를 확인할 수 없었다. 2006년부터 2012년까지 제주도를 제외한 15개 광역시도의 월별 주택가격과 거래량 자료를 활용하여 취득세 인하가 주택거래량에 미친 효과를 분석한 임상수(2013)의 연구 역시 취득세 감면 정책이 주택 수요를 증가시킨다는 증거를 확인할 수 없었다. 한재명·유태현(2011)가 1991년 3월부터 2010년 12월까지의 전국, 서울, 강남권의 주거용 토지 거래량을 활용한 연구에서도 2005년, 2006년에 취·등록세 인하 조치가 이루어졌음에도 거래량 확대는 일어나지 않았음을 확인하였다.

취득세가 주택가격과 거래량에 미치는 영향에 관한 선행연구를 종합하면 취득세를 인상과 취득세 증가는 주택가격을 하락시키고 거래량을 감소시키는 연구가 주를 이루고 있음을 확인할 수 있다. 취득세를 인상이 매매가격을 높이는 일부 연구는 장기적인 추세를 분석했을 때 취득세 인상이 주택거래를 줄이는 동결효과와 공급감소 효과를 일으켜 매매가격이 상승하는 결과가 나타났다고 분석하고 있다. 아울러 시기에 따라 취득세율 인하/인상 정책이 효과를 발휘하지 못함도 선행 연구에서 확인하였다.

<표 2> 취득세와 주택가격, 거래량 관련 선행연구

	취득세를 인상(+)	취득세를 인하(-)
가격 효과	상승 (+)	박진백(2018) 박진백·이영(2018)
	효과 없음	임대봉(2014)
거래 효과	하락 (-)	김주한·이정국(2007) Davidoff and Leigh(2013) Benjamin et al.(1993) Mhadi and Pinto(2018) Dachis et al.(2012)
	증가 (+)	김종화·유태현(2012) : 단기적으로 하락
거래 효과	효과 없음	임대봉(2014) Nassios et al.(2020) 한재명·유태현(2011) 임상수(2013)
	감소 (-)	Slemrod et al.(2017) Dachis et al.(2012) Davidoff and Leigh(2013) Mhadi and Pinto(2018) 박진백·이영(2018)

선행연구에서 살펴본 바와 같이 취득세가 주택가격과 거래량에 미치는 기존의 연구들은 다수 존재하지만 가장 최근에 취득세 제도가 크게 바뀐 7.10대책이 주

택가격과 거래량에 미친 영향에 관한 연구는 아직 없는 상황이다. 7.10대책에서 다주택자와 법인이 매입하는 공시가 1억 초과 주택에는 취득세를 증가하고 1억 이하 주택에는 취득세 증가에 예외를 두면서 정책 적용 집단과 비적용 집단이라는 비교군이 만들어져 자연 실험의 조건이 갖추어진 상황에서 7.10대책의 취득세 증가 효과를 확인하였다는 점에서 기존의 취득세 관련 연구와 차이점이 있다.

공시가 1억 초과 주택에만 적용한 7.10대책으로 공시가 1억 초과와 1억 이하 주택이라는 분명한 비교집단이 형성되었다. 취득세 증가 효과를 확인한 기존의 연구들은 단일 집단을 대상으로 시계열 효과를 확인하는 수준에 그쳤지만, 본 연구는 취득세 증가가 적용된 공시가 1억 초과 주택을 처치집단으로 선정하고, 취득세 증가가 적용되지 않은 공시가 1억 이하 주택을 통제 집단으로 설정하여 비교 연구를 하였다는 점에서 기존의 대다수 연구와 차이점을 보인다.

III. 연구의 모형과 방법

1. 분석모형

본 연구는 7.10 대책의 취득세 차등 증가가 주택시장에 미치는 정책효과를 분석하기 위해 준실험설계 모형 중 단절적 시계열설계(interrupted time-series design)에 하나 이상의 통제집단을 부가한 통제 시계열 설계(controlled time-series design)와 비동질적 통제집단 설계(non-equivalent control group design) 모형을 사용한다.

통제 시계열 설계는 단절적 시계열 설계에 하나 이상의 통제집단을 더한 설계이다. 단절적 시계열 설계는 여러 시점에서 관찰되는 자료를 사용하여 실험변수의 효과를 추정하는 방법이다. 단절적 시계열 설계를 통해 특정 사건이나 개입이 기존의 시계열 추세에 유의미한 영향을 주었는지는 확인할 수 있다. 단절적 시계열 설계는 각 시점에서 관찰된 단위가 정의될 수 있고, 계량적인 관찰이 가능하며, 이러한 관찰이 실험변수를 처리하기 전과 후의 여러 시점에 걸쳐서 가능할 때에 적용할 수 있다(남궁근 2010).

본 연구에서는 통제 시계열 설계 방법으로 다중그룹

단절적 시계열분석(Multiple Group Interrupted Time-Series Analysis)을 사용하여 취득세 증가 조치가 적용되지 않은 공시가 1억 이하 아파트에 비해 취득세 증가 조치가 적용된 공시가 1억 초과 아파트 가격 흐름의 차이를 확인하여 취득세 증가 조치가 주택가격에 미치는 효과를 확인하였다.

비동질적 통제집단 설계는 집단을 두 개로 나누어진 집단에는 실험변수를 처리하고 한 집단에서는 실험변수를 처리하지 않고 사전측정과 사후측정을 실시하는 설계를 말한다(남궁근, 2010). 진실함 설계의 통제집단 사전/사후측정 설계와 유사하지만 진실함 설계와 달리 무작위 배정을 통한 집단 간의 사전 동질성이 확보되지 않는다는 한계가 있다. 이러한 문제를 보완하기 위해 최대한 원인, 결과변수 외의 변수들을 짝짓기(matching) 등의 방법으로 유사하게 구성하거나, 결과변수의 사전측정 차이를 사후측정의 차이에서 제외시켜 사전에 실험집단과 통제집단 사이에 발생할 수 있는 차이로 인한 효과를 배제할 수 있다(김주현 외, 2021).

본 연구에서는 취득세 증가 조치가 개발호재가 있는 지역과 없는 지역에서 주택가격과 거래량의 변화에 미치는 효과를 추정하기 위해 비동질적 통제집단 사전/사후 측정 설계 모형에 기초한 이중차이분석(DID)과 삼중차이분석(DDD)을 사용하였다.

2. 분석방법

1) 단절적 시계열 분석

준실험 설계에 속하는 단절적 시계열 분석은 특정 시점을 기준으로 정책의 효과를 측정하는 데 사용된다. 정책 시행 전과 후 기간 동안 관심 있는 결과변수에 대한 다중 관찰을 얻을 수 있다면 단절적 시계열 분석은 잠재적으로 높은 수준의 내부 타당성을 가진 준실험 연구설계를 제공한다(Campbell and Stanley, 1966). 처치집단의 결과가 하나 이상의 비교집단의 결과와 비교할 수 있을 때 잠재적으로 생략된 교란 변수를 제어할 수 있게 함으로써 내적 타당도를 더욱 높일 수 있다.

비교할 수 있는 통제집단 없이 하나의 집단으로 분석을 할 때의 단절적 시계열 회귀모형은 다음과 같은 형태를 가정한다(Linden and Adams, 2011).

$$Y_{s,t} = \beta_0 + \beta_1 T_s + \beta_2 X_t + \beta_3 T_s X_t + \epsilon_{s,t} \quad (1)$$

$Y_{s,t}$ 는 결과변수이며, T_s 는 연속변수로 측정되는 시간변수로 연구가 시작된 이후의 시간을 의미한다. X_t 는 정책 시행 더미변수로 개입을 나타낸다. 개입 이전 기간은 0, 개입 이후 기간은 1이 된다. $T_s X_t$ 는 시간변수와 정책 시행 더미변수의 상호작용항을 의미한다. β_0 는 시작점에서 결과변수의 값이다. β_1 은 정책이 시행되기 전까지 기울기를 나타내며, β_2 는 정책 시행 후 즉각적으로 나타난 결과변수의 수준 변화를 나타낸다. β_3 는 정책 시행 이전과 정책 시행 이후의 기울기 차이를 나타낸다. 즉, β_2 로 정책 시행의 즉각적인 효과를 확인할 수 있으며, β_3 로 정책 시행으로 인해 변화의 효과를 확인할 수 있다.

한 개 이상의 통제집단과 처치집단이 있는 두 개 이상의 그룹을 비교할 때, 단절적 시계열분석의 회귀 모형은 다음과 같다(Linden and Adams, 2011).

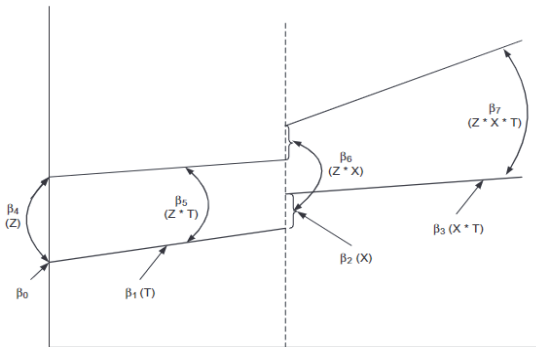
$$Y_{s,t,i} = \beta_0 + \beta_1 T_s + \beta_2 X_t + \beta_3 T_s X_t + \beta_4 Z_i + \beta_5 T_s Z_i + \beta_6 X_t Z_i + \beta_7 T_s X_t Z_i + \epsilon_{s,t,i} \quad (2)$$

Z_i 는 처치집단과 통제집단을 의미하는 더미 변수이고, $T_s X_t$, $T_s Z_i$, $X_t Z_i$, $T_s X_t Z_i$ 는 모두 변수 간의 상호작용항을 의미한다. <그림 4>의 아래쪽 선의 계수인 $\beta_0 \sim \beta_3$ 은 통제집단을, $\beta_4 \sim \beta_7$ 은 처치집단의 값을 의미한다. β_4 는 정책 도입 이전 최초 시점의 통제집단과 처치집단의 결과변수 수준(절편)의 차이를 나타내고, β_5 는 정책 도입 전 통제집단과 처치집단의 기울기(추세) 차이, β_6 는 정책 도입 직후 통제집단과 처치집단의 결과변수 값의 변화량 차이, β_7 은 정책 도입 이전과 비교한 정책 도입 이후 회귀선 기울기 변화의 통제집단과 처치집단 간 차이(정책 도입 이후 통제집단과 처치집단의 기울기 차이와 유사)를 의미한다(Linden and Adams, 2015).

특정 사건 또는 개입이 기존의 시계열 추세에 미친 영향이 유의미한지 검증하는 통계기법으로 단절적 시계열 분석에서 가장 중요한 것은 자기상관(serial-autocorrelation)을 설명할 수 있어야 하는데, 이를 위해 일반적으로 ARIMA(Auto Regressive Integrated Moving-Average) 모델과 OLS(Ordinary Least

Squares) 회귀모형을 활용한다(정혜진 · 신인철, 2017). 본 연구는 Linden(2015)이 제시한 OLS(Ordinary Least Squares) 회귀모델에 기반한 단절적 시계열 분석 방법을 사용하였다. 자기상관의 오류를 조정하기 위하여 Baum and Schaffer(2013)가 제시한 Newey-West 표준오차를 적용하였다(이명우, 2021).

<그림 2> 다중그룹 단절적 시계열 분석



주 : T 시간, X 개입, Z 그룹
출처 : Linden and Adams(2011)

2) 이중차이분석과 삼중차이분석

이중차이분석은 정책 시행 전후의 변화와 정책이 적용되는 처치집단과 정책이 적용되지 않은 통제집단 간 차이를 통하여 정책 시행효과를 측정하는 방법이다.

만약 어떤 정책 프로그램이 t=1 시점에는 시행되지 않았고, t=2 시점에 시행되어 처치집단은 정책의 적용을 받았고, 통제집단은 정책의 적용을 받지 않았다고 가정한다면, 정책 시행의 순수한 효과를 추정하기 위해서는 처치집단과 통제집단의 관측치를 모두 포함한 2시점 패널데이터로 모형을 구성할 필요가 있다. 이를 위해 t=1과 t=2 시점 데이터를 풀링(pooling)해 아래의 식처럼 횡단면 데이터로 간주할 수 있다.

$$y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Z_i + \beta_2 X_t + \beta_3 Z_i X_t + e_{i,t} \quad (3)$$

위 식에서 Z_i 는 집단에 대한 더미변수로 처치집단에 속하면 1, 통제집단에 속하면 0의 값을 가진다. 시간에 대한 더미변수인 X_t 는 t=1 시점일 경우 0, t=2 시점일 경우 1의 값을 가진다. $Z_i X_t$ 는 집단 더미변수와 시간

더미변수의 곱으로 만들어진 상호작용(interaction) 변수이다.

추정계수 β_3 는 처치집단의 시점 간 평균적 차이에서 통제집단의 시점 간 평균적 차이를 빼준 값으로 정책 적용에 따른 순수한 효과로 볼 수 있다. 위 식의 β_3 을 DID 추정량이라고 한다.³⁾

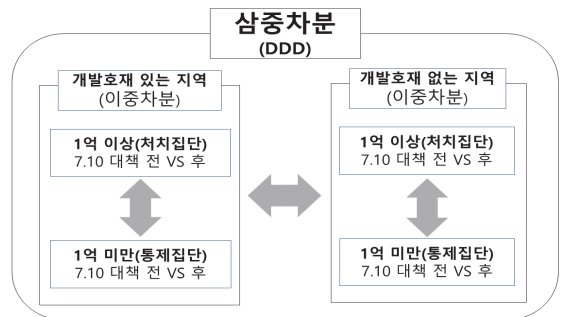
<표 3> 이중차이분석 회귀계수 값

	X=0	X=1	기간 차분 비교
처치집단 (Z=1)	$\beta_0 + \beta_1$	$\beta_0 + \beta_1 + \beta_3$	$\beta_2 + \beta_3$
통제집단 (Z=0)	β_0	$\beta_0 + \beta_2$	β_2
처치 차분 비교	β_1	$\beta_1 + \beta_3$	β_3

삼중차이분석은 이중차이분석에서 조건을 하나 더 추가하여 분석한다. 본 연구에서는 정책 적용 대상인 공시가 1억 초과 주택을 처치집단으로, 정책이 적용되지 않은 공시가 1억 이하 주택을 통제집단으로 두고 2020년 7월 10일 전과 후의 차이를 처분하는 이중차이분석을 통해 7.10 대책의 취득세 증과 효과를 확인한다. 개발호재지역과 비호재지역(일반지역)이라는 조건(D_s)을 하나 더 추가하여 삼중차이분석을 통해 취득세 증과 효과가 개발호재 유무에 따라 어떤 차이가 나는지 확인할 수 있다.

$$y_{i,t,s} = \beta_0 + \beta_1 Z_i + \beta_2 X_t + \beta_3 D_s + \beta_4 Z_i X_t + \beta_5 Z_i D_s + \beta_6 X_t D_s + \beta_7 Z_i X_t D_s + e_{i,t,s} \quad (4)$$

<그림 3> 삼중차분 개념도



출처 : 이진표(2017) 분석틀을 재구성

3) 이상의 이중차이분석 설명은 민인식 · 최필선(2012)의 3장을 재정리함.

3. 변수의 정의와 측정

안성시 전체를 대상으로 취득세 차등 중과가 주택가격에 미친 효과를 확인하기 위해 2019년 1월부터 2022년 1월까지 누적된 10,239건의 안성시 아파트 실거래 자료를 이용하여 월별 중위수 매매가격 지수(가격/㎡ 기준)를 산정하여 종속변수로 설정했다. 정책이 시행되기 전 공시가 1억 이하와 초과 아파트를 구분하기 위해 2020년 공동주택 공시가격을 기준으로 공시가 1억 초과/이하 아파트로 나누었다.

<표 4> 2019년 1월 ~ 2022년 1월 안성시 아파트 거래량

	전체 거래량(건)	거래량(건)	
		7.10대책 전	7.10대책 후
1억 초과	2,892	1,028	1,864
1억 이하	7,347	2,330	5,017

안성시 아파트 단절적 시계열 분석에서는 전체 기간에 대한 시간의 흐름을 나타내는 시간변수(T_s)와 정책 도입 시점 전후를 나타내는 더미 변수(X_t), 정책 적용이 된 공시가 1억 초과 아파트와 정책 미적용 대상인 공시가 1억 이하 아파트를 구분하는 정책 적용 더미 변수(Z_t) 및 상호작용변수($T_s X_t$, $T_s Z_t$, $X_t Z_t$, $T_s X_t Z_t$)

<표 5> 단절적 시계열 분석 모형 변수 구성

변수	변수의 정의	
종속 변수	중위매매 가격지수 : 2020년 1월 ~ 2022년 1월 공시가 1억 초과/이하 월별 중위수 매매가격 지수 (2020년 7월 = 100)	
단절적 시계열 변수	시간 (T_s)	2020년 1월 ~ 2022년 1월까지 연속변수로 측정되는 시간변수(1,2,...,37)
	정책 도입 더미 (X_t)	1 = 2020.07. ~ 2022.01. 0 = 2019.01. ~ 2020.06.
	정책 적용 대상 더미 (Z_t)	1억 초과(정책적용) = 1 1억 이하(정책미적용) = 0
	상호작용 변수	$T_s X_t$, $T_s Z_t$, $X_t Z_t$, $T_s X_t Z_t$
	통제변수	건축물 평균 경과년수 : 월별 거래된 전체 아파트의 평균 경과년수(거래년도 - 준공년도)

들을 독립변수로 포함하였다. 신축 아파트와 구축 아파트의 가격 차이를 통제하기 위해 월별 거래된 아파트의 평균 건축물 경과년수를 통제변수로 추가하였다.

안성시 아파트 단절적 시계열 분석에 이어 안성 진사리와 평택 세교동의 아파트를 대상으로 이중차분법을 적용하여 취득세 중과가 개발호재가 있는 지역과 없는 지역에서 주택가격과 거래량의 변화에 미치는 효과를 추정하고자 한다. 시간 더미변수와 처치 더미변수 외에 통제변수들(K_t)을 추가한 선형회귀식은 아래와 같다.

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Z_i + \beta_2 X_t + \beta_3 Z_t X_t + \beta_4 K_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (5)$$

$Y_{i,t}$ 는 종속변수로서 아파트의 실거래가격과 월별 거래량이다. 이중차이분석을 위해서는 정책 도입 이전과 이후 모두에서 처치집단과 통제집단의 이동이 없어야 하는데 안성시 진사리의 5개 아파트 단지 중 삼성아파트의 경우 36개월 간의 분석기간 중 공시가격이 1억 이하에서 1억을 초과하는 상황이 발생하여 분석대상에서 제외하였다. 세교동 역시 처치집단과 통제집단의 구분이 분명한 부영 1차, 2차 아파트를 대상으로 하였다.

취득세 차등 중과가 아파트 가격에 미친 효과를 확인하기 위한 이중/삼중차이분석의 종속변수로는 아파트 매매가격을 m 로 나눈 단위면적 당 매매가격을 사용하였으며, 독립변수 중 핵심설명변수로는 7.10대책의 취득세 중과 적용 대상인 공시가 1억 초과 아파트와 취득세 중과 미적용 대상을 나타내는 더미변수(Z_t)와 7.10 대책의 취득세 중과 적용 정책 개입 시점 전과 후를 나타내는 더미변수(X_t)를 포함하였으며, 7.10 대책의 순수한 효과를 추정할 수 있는 두 변수의 상호작용항($Z_t X_t$)을 포함하였다. 통제변수($K_{i,t}$)로는 개별주택의 특성을 반영하는 전용면적, 아파트 전체 층수 대비 해당 주택 층수 비율인 상대층수(relative floor)를 사용하였으며, 단지 특성을 반영하는 아파트 전체 세대수 변수를 사용하였다.

개발호재가 있는 지역과 없는 지역에서의 취득세 차등 중과가 아파트 거래량에 미친 효과를 확인하기 위한 이중차이분석의 종속변수로는 월별 아파트 매매가격을 m 로 나눈 단위면적 당 매매가격을 사용하였으며, 독립변수 중 핵심설명변수로는 7.10대책의 취득세

<표 6> 이중/삼중차분 회귀분석 모형 변수 구성

변수		변수의 정의	
종속변수		단위면적 당 매매가격 (매매가격/m ²)	
		공시가 1억 초과/이하 월별 아파트 거래량	
설명변수	처치 더미 (Z _i)	1 = 1억 초과(정책적용) 0 = 1억 이하(정책미적용)	
	정책 도입 더미 (X _t)	1 = 2020.7.11. ~ 2022.1.10. 0 = 2019.1.11. ~ 2020.7.10.	
	지역 (D _s)	1 = 진사리(개발호재 있음) 0 = 세교동(개발호재 없음)	
	이중차분 상호작용변수	Z _i X _t	
	삼중차분 상호작용변수	Z _i X _t , Z _i D _s , X _t D _s , Z _i X _t D _s	
	통제설명변수	면적	전용면적
	상대층수	해당 층수/전체 층수	
	아파트 세대수	아파트 전체 세대수	
통제설명변수	아파트 가격	월별 중위수 매매가격지수 (매매가격/m ²) (2019년 1월 = 100)	

중과 적용 대상인 공시가 1억 초과 아파트와 취득세 중과 미적용 대상을 나타내는 더미변수(Z_i)와 7.10 대책의 취득세 중과 적용 정책 개입 시점 전과 후를 나타내는 더미변수(X_t)를 포함하였으며, 7.10 대책의 순수한 효과를 추정할 수 있는 두 변수의 상호작용항(Z_iX_t)을 포함하였다. 통제변수로는 진사리와 세교동의 아파트가격인 월별 중위수 매매가격지수를 사용하였다. 취득세 중과 조치가 호재지역과 일반지역에 미치는 효과를 삼중차이분석을 통해서도 추정해보았다.

IV. 실증 분석

1. 단절적 시계열 분석(ITSA)

1) 기술통계량

2019년 1월부터 2022년 1월까지 거래된 안성시 전체 아파트 10,239건으로 추정된 중위매매가격지수

(2020년 7월 = 100)와 건축물 경과년수의 기술통계량은 <표 7>과 같다.

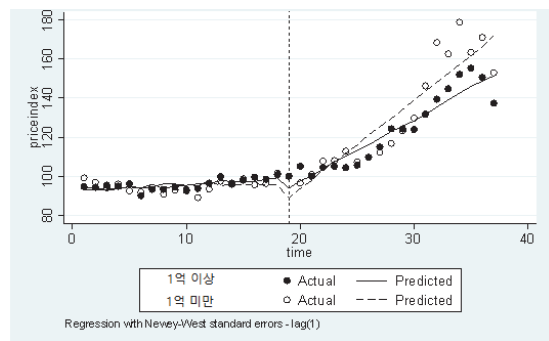
<표 7> 안성시 단절적 시계열 모형 변수 기술 통계량

		평균		최소값		최대값		표준편차	
		정책 전	정책 후	정책 전	정책 후	정책 전	정책 후	정책 전	정책 후
중위매매 가격지수	1억 초과	95.6	123	90	100	100.8	155.3	2.86	19.35
	1억 이하	94.9	130.8	89	96.5	101.5	178.9	3.05	29.03
건축물 평균 경과년수	1억 초과	7.2	7.5	5.3	5.4	8.8	9.3	0.85	1.06
	1억 이하	18.6	20.3	17.7	17.8	20.4	22.2	1.36	1.15

2) 취득세 증가가 매매가격에 미친 영향

안성시 전체 아파트를 대상으로 한 단절적 시계열 분석 결과의 그래프는 <그림 4>에서 보는 것처럼 7.10 대책 이후 취득세 중과 조치가 적용된 공시가 1억 초과 아파트(처치집단)보다 취득세 증가에서 제외한 공시가 1억 이하 아파트(통제집단)의 중위매매가격지수가 더 가파르게 상승하는 것을 확인할 수 있다.

<그림 4> 안성시 중위매매가격지수 단절적 시계열 분석 그래프



<표 8>은 단절적 시계열 분석의 회귀계수들이다. 취득세 중과 효과 확인에 필요한 회귀계수는 β₅와 β₇이다. 7.10 대책 전 처치집단인 공시가 1억 이하 아파트 중위매매가격지수(처치집단)와 1억 초과 아파트 중위매매가격지수(통제집단)의 기울기 차이를 나타내는 회귀계수 β₅는 통계적으로 유의하지 않는 것(p=0.185)으로 나타났다. 즉, 7.10대책 전 공시가 1억 초과 아파트와 공시가 1억 이하 아파트의 중위매매가

<표 8> 안성시 중위매매가격 지수 단절적 시계열 분석 결과

설명변수	회귀 계수	표준 오차	t 값
상수항(c)	118.8	16.24	7.31***
시간변수 $T_s(\beta_1)$	0.072	0.22	0.33
정책 도입 더미 $X_t(\beta_2)$	-8.079	4.37	-1.85*
시간·정책 도입 상호작용 $T_s X_t(\beta_3)$	4.986	0.58	8.58***
처치집단 더미 $Z_i(\beta_4)$	-17.22	10.65	-1.62
시간·처치 상호작용 $T_s Z_i(\beta_5)$	0.336	0.25	1.34
정책 도입·처치 상호작용 $X_t Z_i(\beta_6)$	1.477	5.45	0.27
시간·정책 도입·처치 상호작용 $T_s X_t Z_i(\beta_7)$	-2.01	0.66	-3.06***
평균 건축경과년수(β_8)	-1.316	0.82	-1.61

주 : *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미.

격 지수 사이에 별다른 차이가 없었다는 의미로 해석할 수 있다.

반면 7.10 대책 이후 공시가 1억 초과 아파트(처치집단)와 공시가 1억 이하 아파트 간의 중위매매가격지수 기울기 차이를 나타내는 β_7 은 유의수준 1% 내에서 통계적으로 유의하며 회귀계수 값은 -2.01로 나타났다. 7.10 대책 이후 처치집단과 통제집단의 기울기 차이인 β_7 의 값이 (-)라는 의미는 취득세 중과가 적용된

공시가 1억 초과 아파트(처치집단)의 중위매매가격지수 상승률이 취득세 중과가 배제된 공시가 1억 이하 아파트(통제집단)보다 낮은 것으로 해석할 수 있다.

단절적 시계열 분석에서는 취득세 중과가 배제된 공시가 1억 이하 아파트의 중위매매가격지수에 비해 7.10대책에서 취득세 중과가 적용된 공시가 1억 초과 아파트의 중위매매가격지수의 상승이 낮다는 것을 확인하였다. 이는 7.10대책의 취득세 중과 조치가 취득세 중과 대상인 공시가 1억 초과 아파트 가격의 상승을 억제했다는 것으로 해석할 수 있다.

2. 이중차이(DID)/삼중차이분석(DDD)

1) 기술통계량

<표 9>는 개발 호재가 있는 지역(안성 진사리)의 취득세 중과 효과를 확인하기 위한 이중차분 회귀분석에 사용된 변수들의 기술 통계량이다. 호재지역은 처치집단인 공시가 1억 초과 아파트 매매가격/㎡의 정책 전후 평균은 254.2에서 304.7로 20% 가량 상승한 반면 통제집단인 공시가 1억 이하 아파트 매매가격/㎡의 정책 전후 평균은 168에서 253.1로 50% 가량 상승한 것을 확인할 수 있다.

일반지역⁴⁾은 공시가 1억 초과 아파트 매매가격/㎡의 정책 전후 평균은 231.5에서 296.5로 28% 가량 상승하였고 통제집단인 공시가 1억 이하 아파트 매매가격/㎡의 정책 전후 평균은 180.5에서 252.4로 40%

<표 9> 안성 진사리 이중차이 회귀분석 모형 변수의 기간별 기술 통계량

구분	표본수		평균		최솟값		최댓값		표준편차		
	정책 전	정책 후	정책 전	정책 후	정책 전	정책 후	정책 전	정책 후	정책 전	정책 후	
공시가 1억 초과	매매가격/㎡		254.2	304.7	200	235.6	328.4	431.1	26.6	35.1	
	중위		104.4	130	92.5	110.9	125.3	165.7	9.5	15.3	
	매매가격지수		5.8	8.8	1	2	13	37	5.83	8.88	
	월 거래량	105	158	85.5	84.2	73.1	73.1	122.4	122.4	10.82	9.52
	전용면적		0.51	0.51	0.05	0.05	1	1	0.3	0.28	
공시가 1억 이하	상대층수		688	692	550	550	776	776	110.8	109.7	
	아파트 세대수		168	253.1	121.1	163.5	229.6	440.3	24.8	56.8	
	매매가격/㎡		94.3	144.6	80	112.7	114.3	206.4	11.13	35.26	
	중위		22.2	45.6	6	12	43	114	12.41	34.96	
	매매가격지수	399	820	47.4	48.2	39.75	39.75	59.95	59.95	7.79	8.12
월 거래량		0.48	0.48	0.05	0.05	1	1	0.28	0.28		
전용면적		1942	1922	940	940	2295	2295	595.6	605.8		
상대층수											
아파트 세대수											

4) 분량상 평택 세교동 기술통계량 표 삭제했음

가량 상승하였다. 두 지역 모두 취득세 증가가 제외된 1억 이하 아파트의 거래량은 2배 이상 증가한 반면, 호재지역의 공시가 1억 초과 아파트는 거래량이 50% 증가, 일반지역의 1억 초과 아파트는 거래량이 거의 증가하지 않았다.

2) 취득세 증가가 매매가격에 미친 영향

<표 10>은 호재지역과 일반지역 아파트를 대상으로 취득세 증가 조치가 가격에 미친 효과를 보여주는 이중차이/삼중차이분석 회귀계수 표다. 호재지역은 아파트 세대수를 제외한 모든 변수의 회귀계수값이 통계적으로 유의하게 나타났다. DID 추정량인 β_3 는 -35.1⁵⁾로 나타났다. 즉, 7.10 대책 전에 공시가 1억 이하 아파트와 공시가 1억 초과 아파트의 매매가격/㎡의 차이에 비해 7.10 대책 이후 공시가 1억 이하/초과 아파트의 매매가격/㎡의 평균적 차이가 -35.1만 원 가량 줄어들었다. 이는 개발호재가 있는 지역에서는 7.10 대책의 취득세 증가 정책으로 인해 정책 적용 대상인 공시가 1억 초과 아파트 가격이 공시가 1억 이하 아파트에 비해 덜 올랐거나, 정책 적용 대상이 아닌 공시가 1억 이하 아파트의 가격이 더 많이 올랐다는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 호재지역에서는 취득세 증가가 적용되지 않은 주택이 취득세 증가가 적용된 주택보다 가격이 더 올랐다.

일반지역은 이중차이분석에서 독립변수 중 전용면적과 아파트 세대수의 상관관계수가 -0.9559(p<0.01)로 매우 강한 상관관계를 나타내어 아파트 세대수를 제외하였다. DID 계수값인 β_3 를 제외한 모든 변수의 회귀계수값이 통계적으로 유의하게 나타났다. 하지만 취득세 증가 효과를 나타내는 DID 계수값⁶⁾이 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났기에 개발호재가 없는 지역에서는 취득세 증가정책이 아파트 가격에 미친 영향은 없었다고 해석할 수 있다.

호재지역과 일반지역을 지역 더미 변수로 추가하여 분석한 삼중차이분석에서도 이중차이분석과 유사한 결과가 나왔다. 처치·기간·지역의 상호작용 변수인 DDD 계수값 β_7 가 -27.34⁷⁾로 나타났다. 이는 일반지

역에 비해 호재지역에서 7.10 대책 전/후 공시가 1억 초과와 1억 이하 아파트의 ㎡당 매매가격의 평균적 차이가 27.34만 원 더 줄어들었다는 의미다.

일반지역에 비해 호재지역에서 취득세 증가 적용 대상 아파트의 가격이 더 많이 떨어졌다는 삼중차분 결과는 취득세 증가가 아파트 가격에 미치는 영향이 없다는 일반지역 이중차분 결과와 취득세 증가로 인해 정책 적용 대상인 공시가 1억 초과 아파트의 가격이 더 많이 떨어졌다는 호재지역 이중차분 결과를 보강해 준다.

<표 10> 매매가격/㎡ 이중차이/삼중차이분석 회귀계수 표

설명변수 (추정계수)	이중차분 회귀계수		삼중차분 회귀계수
	호재지역	일반지역	
상수항(β_0)	177.9*** (19.48)	267.7*** (7.9)	196.88*** (18.66)
처치 더미(β_1)	94.5*** (12.44)	98.6*** (5.63)	73.39*** (15.5)
기간 더미(β_2)	85.3*** (30.43)	73.7*** (14.26)	60.69*** (7.68)
처치·기간 상호작용변수(β_3)	-35.1*** (-5.5)	-8.31 (-0.84)	-13.66*** (-2.83)
지역 더미(β_4)			-8 (-0.88)
처치·지역 상호작용(β_5)			11.96** (2.15)
기간·지역 상호작용(β_6)			37.41*** (4.29)
처치·기간·지역 상호작용(β_7)			-27.34** (-2.42)
전용면적	-0.3** (-2.1)	-1.72*** (-2.96)	-0.408*** (-2.83)
상대층	18.2*** (4.25)	19.5*** (2.67)	18.61*** (5.01)
아파트 세대수	-0.002 (-0.96)		-0.002 (-1.06)
N	1482	612	2094
R^2	0.4841	0.3505	0.4430
adjusted R^2	0.4820	0.3452	0.4403

주 1 : *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미.

주 2 : 괄호 안 수치는 t값임

5) 종속변수를 ln(단위면적 당 매매가격)으로 분석한 이중차이분석에서도 DID 계수값은 - 0.218***로 나타났다

6) 종속변수를 ln(단위면적 당 매매가격)으로 분석한 이중차이분석에서는 DID 계수값은 -0.082***로 나타나 취득세 증가 조치가 일반지역에서도 매매가격에 영향을 미친 것으로 나타나지만 호재지역에 비해 취득세 증가 효과가 약하게 나타났다고 볼 수 있음

7) 종속변수를 ln(단위면적 당 매매가격)으로 분석한 삼중차이분석에서도 DDD 계수값은 - 0.138***로 나타나 일반지역에 비해 호재지역의 1억 초과와 이하 아파트의 매매가격의 평균적 차이가 줄어든 것으로 나타났음

3. 거래량 효과

<표 11>은 호재지역과 일반지역에서 취득세 증가 효과가 거래량에 미친 효과를 확인하기 위한 이중차이/삼중차이분석 회귀계수 표다. 호재지역의 경우 상수항, 기간더미, 처치더미, 상호작용항이 통계적으로 유의하게 나타났다. 취득세 증가 효과를 나타내는 DID 계수값 β_3 가 -20.5라는 말은 취득세 증가 효과로 인해 공시가 1억 이하 아파트에 비해 공시가 1억 초과 아파트의 월 평균 거래량이 20.5건 더 줄었다는 것을 의미한다. 이는 호재지역에서는 취득세 증가에서 배제된 주택의 거래량이 취득세가 증가된 주택의 거래량보다 더 늘었다고 해석할 수 있다.

일반지역은 모든 회귀계수값이 통계적으로 유의하게 나타났다. 취득세 증가 효과를 나타내는 DID 계수값 β_3 가 -8.88이라는 말은 7.10 대책 전에 공시가 1억 이하 아파트와 공시가 1억 초과 아파트의 거래량의 차이에 비해 7.10 대책 이후 공시가 1억 이하/초과 아파트의 거래량의 평균적 차이가 8건 가량 줄어들었다는 의미이다. 이는 7.10 대책의 취득세 증가 정책이 일반지역에서도 거래량을 낮추는 효과가 있었다는 것으로 해석할 수 있다. 일반지역 아파트의 표본이 작다는 한계가 있지만 개발호재가 없는 지역까지 거래량에 있어 취득세 증가 조치 효과가 있다는 결과는 다주택자와 법인의 1억 이하 아파트 매입 수요가 개발호재가 없는 지역에서도 존재한다는 것을 의미한다.

하지만 호재지역과 일반지역을 지역 더미 변수로 추가하여 분석한 삼중차이분석에서는 처치·기간·지역의 상호작용 변수인 DDD 계수값 β_7 이 유의하지 않게 나타났다. 이는 취득세 증가 조치가 거래량에 미친 영향은 호재지역과 일반지역 사이에 특별한 차이가 없다고 해석할 수 있다.

이중차분과 삼중차분 결과를 종합하면 취득세 증가 조치가 취득세 증가 적용대상 아파트와 비적용대상 아파트의 거래량에는 영향을 끼쳤지만 개발호재지역 여부에 따른 거래량에는 영향을 미치지 않았음을 확인하였다.

<표 11> 거래량 이중차이/삼중차이분석 회귀계수 표

설명변수 (추정계수)	이중차분 회귀계수		삼중차분 회귀계수
	호재지역	일반지역	
상수항(β_0)	22.3* (1.91)	13.8*** (5.87)	11.92** (1.99)
처치 더미(β_1)	-16.32**(-2 .5)	-4.02** (-2.58)	-4.15 (-0.89)
기간 더미(β_2)	23.4*** (2.72)	11.1*** (6.03)	10.17* (1.94)
처치·기간 상호작용변수(β_3)	-20.5** (-2.15)	-8.88*** (-4.03)	-8.68 (-1.31)
지역 더미(β_4)			13.46*** (2.88)
처치·지역 상호작용(β_5)			-11.84* (-1.79)
기간·지역 상호작용(β_6)			14.93** (2.26)
처치·기간·지역 상호작용(β_7)			-12.6 (-1.35)
월별 중위매매 가격지수(β_4)	-0.001 (-0.01)	-0.05** (-2.55)	-0.034 (-0.68)
N	72	72	144
R^2	0.4149	0.5938	0.4861
adjusted R^2	0.3799	0.5696	0.4556

주 1 : *, **, ***는 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미.

주 2 : 괄호 안 수치는 t값임

V. 결론

본 연구는 7.10대책의 공시가 1억 초과 주택 취득세 증가 조치의 효과를 확인하고자 하였다. 공시가 1억 초과와 이하 아파트가 고루 분포하는 안성시를 대상으로 한 단절적 시계열 분석 결과에서는 취득세 증가 배제 대상이었던 공시가 1억 이하 아파트 가격이 공시가 1억 초과 아파트 가격보다 가파르게 오른 것을 확인할 수 있었다. 즉, 7.10대책의 취득세 증가정책이 취득세 증가가 적용된 공시가 1억 초과 아파트의 가격 상승률을 낮추는 효과를 나타냈다고 해석할 수 있다. 이는 거래세를 높일 때 단기적으로 주택가격이 하락한다는 다수의 선행연구 결과와도 부합한다.

취득세 증가 정책이 안성시의 공시가 1억 초과 아파트의 가격 상승률을 낮추는 데 효과가 있었다는 결과는 안성시의 공시가 1억 이하 아파트의 경우 다주택자와 법인들의 매수 수요가 여전히 존재한다고도 해석할 수 있다. 만약 다주택자와 법인의 매수 수요가 없었다

면 취득세 증가로 인한 공시가 1억 초과/이하 아파트 가격 상승률의 차이가 나타나지 않을 것이기 때문이다.

취득세 증가 정책이 호재지역과 일반지역에서 미치는 영향을 확인하기 위한 이중차이분석 결과, 개발호재가 있었던 안성 진사리에서는 취득세 증가 대상이었던 공시가 1억 초과 아파트와 취득세 증가 대상이 아니었던 공시가 1억 이하 아파트의 가격과 거래량의 차이가 7.10 대책 전보다 7.10 대책 후에 좁혀진 것으로 나타났다.

취득세 증가가 호재지역 아파트의 가격과 거래량 변동에 영향을 미쳤다는 결과는 호재지역에서 다주택자와 법인의 매수 수요가 있다는 해석이 가능하다. 취득세 증가는 다주택자와 법인을 대상으로 하는 정책이었기에 다주택자와 법인의 공시가 1억 초과 이하 아파트의 매수수요가 없었다면 이중차이분석에서 공시가 1억 초과 이하 아파트의 가격과 거래량의 상승률 차이가 나타나지 않을 것이기 때문이다.

이는 일반지역을 비교해보면 더욱 명확해진다. 개발호재가 없었던 평택 세교동의 경우, 취득세 증가가 공시가 1억 이하 아파트에 비해 공시가 1억 초과 아파트의 거래량을 낮추는 것으로 확인되었지만 아파트 가격에 미치는 영향은 확인할 수 없었다. 취득세 증가가 공시가 1억 이하와 초과 아파트의 가격 변화량에 차이를 가져오지 않았다는 의미는 개발호재가 있는 안성 진사리와 달리 평택 세교동은 공시가 1억 초과와 이하 아파트에 대한 다주택자와 법인들의 매수 수요가 동일하거나 없다고 해석할 수 있다. 하지만 공시가 1억 초과 주택에 대한 다주택자 및 법인 취득세율이 증가된 상황에서 매수수요가 동일하다기보다는 개발호재가 없는 지역이기에 부동산 자본이득을 얻고자 하는 다주택자 및 법인의 매수 수요가 거의 없는 지역이라고 보는 것이 더욱 가능성이 큰 해석이다.

일반지역에 비해 호재지역에서 취득세 증가 적용 대상 아파트의 가격이 더 많이 떨어졌다는 삼중차분 결과 역시 이중차분 결과를 뒷받침한다. 하지만 삼중차분결과에서 취득세 증가 조치로 인한 거래량의 유의미한 차이는 확인할 수 없었다.

단절적 시계열 분석과 이중차이/삼중차이분석 결과를 종합하면, 7.10대책의 취득세 증가 정책은 정책이 적용되는 대상 주택의 가격 상승을 낮추고, 개발호재가 없는 일반지역에 비해 개발호재가 있는 지역의 가격을 더 낮추는 효과가 있는 것을 확인하였다. 취득

세 증가가 적용되지 않은 1억 이하 아파트에 비해 취득세 증가가 적용된 1억 초과 아파트 가격 상승이 낮다는 것은 취득세 증가 정책의 효과가 나타났다는 것을 의미한다.

이를 달리 표현하면 다주택자 및 법인의 매수수요가 공시가 1억 이하 아파트에는 여전히 존재한다는 것을 의미한다. 만약 1주택자 중심의 주택시장이 되었다면 취득세 차등 증가의 효과는 발생하지 않았을 것이기 때문이다. 정부가 취득세 차등 증가를 선택한 이유는 공시가 1억 이하 주택 시장은 다주택자 및 법인이 부동산 자본이득을 얻으려 진입하는 시장이 아니라 1주택자 중심의 시장이라고 판단하였기 때문일 것이다. 하지만 안성시 전체 아파트와 호재지역에서 다주택자 및 법인 취득세 증가 효과가 나타났다는 본 연구의 결과는 정부가 공시가 1억 이하 주택에 대해 다주택자 및 법인의 취득세 증가를 배제하면서 부동산 자본이득을 얻고자 공시가 1억 이하 아파트에 몰리는 다주택자와 법인의 수요를 막지 못했다고도 해석할 수 있다. 그럼에도 취득세 증가 배제 조치의 영향이 호재지역에서 주로 나타났다는 점은 호재지역과 비호재지역에서 차별적인 정책 시행이 필요하다는 논거가 될 수는 있다.

취득세를 증가하는 목적이 부동산구매비용에 부담을 주고 거래량을 떨어뜨려 부동산시장의 과열을 막고 1주택자 중심의 시장으로 재편하기 위함이었다면 1억 이하 주택을 취득세 증가 조치에서 제외하는 방식과 같이 정책 대상을 차별화하기 보다는 정책대상에 예외를 두지 않는 방식이 풍선효과를 방지하고 부동산시장 전반에서 가격과 거래량을 낮출 수 있다는 것을 7.10 대책의 취득세 증가 효과를 확인한 본 연구의 시사점이라 할 수 있다.

7.10 대책은 개인의 주택 보유수와 법인 여부에 따라 취득세율의 차이가 크게 나타나고 있지만 본 연구에서는 개인의 주택 보유수와 법인 여부에 따른 영향과 그 외 세제, 대출 등 여타 정책적 요인은 반영하지 못하였다는 연구의 한계가 있다. 공간적으로는 경기도 일부 지역인 안성시를 대상으로 연구를 진행하였다는 점과 개발호재가 없는 지역인 평택 세교동은 부영 1,2차아파트로 제한을 두어 데이터 수가 적다는 한계가 있다. 아울러 개발호재지역의 취득세 증가 조치 여부에 대한 효과 역시 수도권 외곽 도시인 평택/안성권역의 일부 지역을 대상으로 연구하였기에 일반화하기에는 한계가 있다. 연구의 공간적 범위를 넓혀 전국의

아파트를 대상으로 분석할 수 있다면 7.10 대책의 취득세 중과 효과를 더 정확히 확인할 수 있을 것이다. 시간적 범위 역시 2019년부터 2021년까지 3년이라는 짧은 범위 속에서 연구하여 취득세 중과 정책의 장기적 효과를 확인할 수는 없었다. 거래세 부과가 장기적으로는 주택공급을 축소시켜 주택가격 상승을 일으킨다는 선행연구도 있으므로 시간적 범위를 보다 넓게 잡는다면 7.10대책의 취득세 중과가 장기적으로 주택 시장에 미치는 영향을 확인할 수 있을 것이다.

논문접수일 : 2023년 2월 8일

논문심사일 : 2023년 2월 13일

게재확정일 : 2023년 3월 24일

참고문헌

1. 김경환 · 손재영, 「부동산경제학」, 건국대학교 출판부, 2020
2. 김도희 · 서원석, “대규모 교외형 복합상업시설이 아파트 가격에 미치는 시공간 영향”, 「GRI 연구논총」 제22권 제3호, 경기연구원, 2020, pp. 29-48
3. 김연옥 · 전해정, “복합상업시설이 인근 아파트 가격에 미치는 영향”, 「디지털융복합연구」 제20권 제3호, 한국디지털정책학회, 2022, pp. 231-240
4. 김종화 · 유태현, “양도소득세와 취득세 개편이 주택거래에 미친 영향에 관한 연구-서울 강남지역 사례를 중심으로”, 「재정정책논집」 제14권 제1호, 한국재정정책학회, 2012, pp. 169-207
5. 김주한 · 이정국, “부동산관련 조세가 주택 가격에 미치는 영향에 대한 실증분석”, 「글로벌정책학회지」 제4호, 글로벌정책학회, 2007, pp. 59-74
6. 김주현 · 최석우 · 김태한 · 김기수, 「해양수산 정책영향평가를 위한 기초 연구」, 한국해양수산개발원, 2021
7. 남궁근, 「행정조사방법론」, 법문사, 2010
8. 남궁근, 「정책학」, 법문사, 2012
9. 민인식 · 최필선, 「고급 패널데이터 분석 STATA」, 지필미디어, 2012
10. 매일경제, “공시가격 1억 미만 아파트 인기 급상승-취득·양도세 절감...다주택자·법인 몰려” 21.11.26
11. 박진백, “보유세와 거래세가 주택가격에 미치는 영향”, 「재정정책논집」 제20권 제3호, 한국재정정책학회, 2018, pp. 57-83
12. 박진백 · 이영, “부동산 조세의 주택시장 안정화 효과 - 보유세와 거래세를 중심으로 -”, 「부동산분석」 제4권 제2호, 한국부동산원, 2018, pp. 1-19
13. 이명우, “코로나19에 따른 사이버 범죄의 변화 : 일상활동이론과 단절적 시계열 분석”, 「한국민간경비학회보」 제20권 제5호, 한국민간경비학회, 2021, pp. 169-192
14. 이진표, “메르스가 대형마트 매출액에 미친 영향 분석” 고려대학교 생명환경과학대학원 석사학위논문, 2017
15. 임대봉, “주택거래량과 주택가격에 관한 연구- 지방세(취득세)가 주택시장에 미치는 영향을 중심으로 -”, 「부동산학보」 제58권, 한국부동산학회, 2014, pp. 195-208
16. 임상수, “취득세 감면이 주택 수요에 미치는 영향에 관한 연구”, 「서울도시연구」 제14권 제2호, 서울연구원, 2013, pp. 1-12
17. 전영훈 · 박세훈, “대형복합쇼핑센터의 개장과 거리가 아파트 가격에 미치는 영향 : 서울롯데월드타워를 대상으로”, 「산업경제연구」 제33권 제1호, 한국산업경제학회, 2020, pp. 245-267
18. '주택시장 안정 보완대책' 관계부처 합동 2020.7.10.1
19. 한재명 · 유태현, “거래세율 인하가 주택거래량에 미치는 효과에 관한 연구”, 「지방행정연구」 제25권 제2호, 한국지방행정연구원, 2011, pp. 229-270
20. Baum, C. F. and Schaffer, M. E. ACTEST: Stata module to perform Cumby-Huizinga general test for autocorrelation in time series, 2013
21. Benjamin, J. D., N. E. Coulson, and S. X. Yang, “Real Estate Transfer and Property Values: The Philadelphia Story,” Journal of Real Estate Finance and Economics 7, 1993, pp.151-157
22. Dachis, Ben, Gilles Duranton, and Matthew A. Turner, “The effects of land transfer taxes on real estate markets: evidence from a natural experiment in Toronto,” Journal of economic Geography 12.2, 2012, pp. 327-354
23. Davidoff, Ian, and Andrew Leigh, “How do stamp duties affect the housing market?” Economic Record 89.286, 2013, pp. 396-410
24. Linden, A., and J. L. Adams, “Applying a propensity-score based weighting model to interrupted time series data: Improving causal inference in program evaluation. Journal of Evaluation in Clinical Practice,” 17, 2011, pp. 1231-1238
25. Linden, A., “Conducting interrupted time-series analysis for single-and multiple-group comparisons,” Stata Journal 15, 2015, pp. 480-500
26. Mhadi, Hamza, and Jairo Pinto, “Assessing the Effects of the Vancouver Foreign-Buyer Transfer Tax on Housing Prices and Volume,” Western Undergraduate Economics Review 17, 2018, pp. 1-22
27. Nassios, J., Sheard, N., and Adams, P. The economic and efficiency impacts of altering elements of the ACT's tax mix. Project Report. Centre of Policy Studies (CoPS), Victoria University, Melbourne, Australia, 2020
28. Slemrod, J., Weber, C., and Shan, H., The behavioral response to housing transfer taxes: Evidence from a notched change in DC policy. Journal of Urban Economics 100, 2017, pp. 137-153
29. 글로벌 프로퍼티 가이드, <https://www.globalpropertyguide.com/North-America/United-States/Buying-Guide>
30. 싱가포르 국세청 홈페이지, [https://www.iras.gov.sg/taxes/stamp-duty/for-property/selling-or-disposing-property/seller's-stamp-duty-\(ssd\)-for-residential-property](https://www.iras.gov.sg/taxes/stamp-duty/for-property/selling-or-disposing-property/seller's-stamp-duty-(ssd)-for-residential-property)
31. 홍콩 특별행정구 정부 홈페이지, https://www.gov.hk/en/residents/taxes/stamp/stamp_duty_rates.htm

<국문요약>

취득세 증과 조치가 주택시장에 미치는 영향

이 성 영 (Lee, Seongyoung)

임 재 만 (Lim, Jaeman)

본 연구는 다주택 및 법인이 매입하는 공시가 1억 초과 주택에만 취득세를 증과한 7.10대책의 조치가 공시가 1억 이하 주택과 공시가 1억 초과 주택가격과 거래량의 변동에 차이를 가져왔는지 확인해 보는 데 목적이 있다. 안성시 아파트를 대상으로 한 단절적 시계열 분석 결과, 공시가 1억 이하 아파트 가격이 공시가 1억 초과 아파트의 가격보다 가파르게 오른 것을 확인할 수 있었다. 취득세 증과 정책이 호재지역과 일반지역에서 미치는 영향을 확인하는 이중차이분석 결과, 호재지역은 공시가 1억 초과 아파트와 공시가 1억 이하 아파트의 가격과 거래량의 차이가 7.10 대책 전보다 후에 좁혀진 것으로 나타났다. 반면, 일반지역은 취득세 증과가 공시가 1억 이하 아파트에 비해 공시가 1억 초과 아파트의 거래량을 낮추는 것으로 확인되었지만 가격에 미치는 영향은 확인할 수 없었다. 삼중차이분석 결과에서는 가격은 이중차분과 같은 결과가 나타났지만, 거래량에서는 취득세 증과 효과를 확인할 수 없었다.

7.10대책이 적용 대상 주택가격을 낮추는 효과가 있었다는 본 연구의 결과는 취득세 증과가 배제된 공시가 1억 이하 주택으로 다주택자와 법인의 주택 매수 수요가 쏠렸다는 것을 의미하기도 한다. 취득세를 증과하는 목적이 부동산구매비용에 부담을 주고 거래량을 떨어뜨려 부동산시장의 과열을 막고 1주택자 중심의 시장으로 재편하는 것이라면, 핀셋정책 방식보다는 정책대상에 예외를 두지 않는 방식이 풍선효과를 방지하고 부동산시장 전반에 가격과 거래량을 낮출 수 있다는 점을 본 연구를 통해 확인하였다.

주 제 어 : 취득세, 이중차이분석, 삼중차이분석, 단절적 시계열 분석, 주택시장