

## 코로나 팬데믹에 따른 서울 오피스시장 공실의 시공간 전이효과\*

## Spatial-Temporal Dynamics of Regional Spillover Effects in Seoul Office Market Vacancies during the Covid-19 Pandemic

김가은\*\* · 서원석\*\*\*

Gaeun Kim\*\* · Wonseok Seo\*\*\*

## Abstract

This study examines the dynamic interrelationships of office markets between Seoul and major regional areas before and after the COVID-19 pandemic. Using quarterly office vacancy rate data for Seoul and five national regions from the first quarter of 2013 to the second quarter of 2025, we employ a Vector Error Correction Model (VECM). The main findings are as follows: First, the long run equilibrium relationship between the Seoul office market and regional office markets persists both before and after the pandemic. Second, the spillover structure of vacancy rate fluctuations changed markedly after the onset of the pandemic. Third, as pandemic-induced shocks affected regions asymmetrically, the dynamic volatility linkage between the Seoul office market and regional markets is reconfigured. Fourth, spillover effects from Seoul varied with physical distance, with geographically proximate regions exhibiting shorter spillover lags. Fifth, shocks from Seoul propagate to more distant regional office markets with a clear time delay. Overall, the findings suggest that post-pandemic changes in social conditions and work environments have not strengthened independent demand bases in regional office markets; rather, they have reinforced a structure in which regional dynamics increasingly depend on fluctuations in Seoul's office market. Based on these results, the study provides three policy implications: regional office markets should develop demand bases tailored to local industrial structures, vacancy risks in Seoul should be continuously monitored, and macro-level policy responses should be coordinated across regions.

**Keywords:** Office Market, Vacancy, Spillover Effect, Covid-19, Pandemic, Time-Series Analysis

## 1. 서론

대한민국은 비교적 늦은 시기에 산업화를 시작했다. 그러나 이 과정에서 과도한 서울집중이 발생하며(오지영·서원석, 2022), 사회, 경제, 문화, 산업 등 다방면의 기능

이 서울을 중심으로 집적되었다.

도시 집적화는 정보의 탐색 비용과 거래비용의 절감이라는 집적경제(Agglomeration Economy) 효과를 얻을 수 있지만, 일정 수준을 넘어서면 도시 내부의 과밀과 비용 상승 등의 불경제(Agglomeration Diseconomy) 문제로 기업의 비용 부담이 가중되는

\*이 논문은 주저자의 석사학위 논문(김가은, 2026)을 수정·보완하여 작성하였음.

\*\*중앙대학교 도시계획·부동산학과 석사(주저자: gaeun011017@cau.ac.kr)

\*\*\*중앙대학교 도시계획·부동산학과 교수(교신저자: wseo@cau.ac.kr)

결과를 초래할 수 있다.

서울은 집적화과정에서 높은 고용 흡인력으로 지방 도시권 경제활동인구를 흡수하게 되었고, 이에 따라 나타나는 지역경제의 활력 저하 및 지방 도시의 공동화 현상은 국가 균형발전을 저해하는 심각한 사회 문제로 대두되었다(이혜인, 2021).

이처럼 기업이 특정 지역에 몰리게 되면 인구 및 경제력 역시 해당 지역으로 집중되고, 다른 지역의 인구 이탈로 인하여 지역 간 격차를 심화시키게 된다. 즉, 서울 집중 현상으로 인한 현재의 공간구조는 국가의 지속 가능하고 균형적인 발전을 저해하는 요인으로 작용하고 있다.

이에 정부는 공공기관 지방 이전, 혁신도시 조성, 세제 혜택 및 보조금 지원 등의 정책을 통해 기업의 지방 이전을 독려하고 있다(남창우·송인호, 2020). 하지만 이러한 단순 밀어내기식 정책은 기업이 우수 인력을 확보하는 데 큰 도움이 되지 못하고 있다.<sup>1)</sup> 또한 지방 이전에 따라 기업이 안게 되는 변화 리스크(Risk)로 인해 이전을 꺼리게 됨에 따라 민간기업의 지방 이전을 통한 성장 효과는 제한적이라는 지적이 제기되어 왔다(조경호, 2015).

이와 더불어 빠르게 진행되는 산업구조 및 여건 변화는 기업의 업무처리 방식과 공간 활용에 새로운 양상을 보여주고 있다. 특히 협업 플랫폼의 확산은 기업의 업무 수행에 있어 물리적 공간의 제약을 현저히 낮출 수 있는 기반을 마련하고 있다.

2020년에 발생한 코로나19 팬데믹(Covid-19 Pandemic)은 이러한 변화를 가속하는 역할을 하였다. 팬데믹 초기 질병 확산을 방지하기 위해 시행된 사회적 거리두기와 재택근무는 원격근무의 효율성과 비용 절감 효과를 경험하게 되는 계기가 되었다. 이는 거점 오피스 도입과 본사 규모의 축소, 좌석 공유, 근무지 분산 등 기업의 공간 전략 변화로 이어졌다

(배진원 외, 2022; 허동숙·박경, 2021).

포스트 팬데믹(Post Pandemic) 시기에는 서울과 지방 권역 간 오피스 수요의 전이현상이 기존과는 다른 형태로 나타날 수 있고, 특히 수도권 외 지역으로의 기업 유인에 새로운 기회를 가져올 가능성이 있다(허동숙·박경, 2021). 물론 그렇다고 오피스 수요의 즉각적인 변화가 일어난다고 보기는 어렵다. 코로나가 완화되면서 기업들은 다시 핵심 지역에 거점 오피스를 마련하고 있고(정재현·이진미, 2022), 기존 오피스를 청산하면서 인근 지역에 비상주 공유 오피스를 운영하는 등 새로운 기업 운영 방식도 등장하고 있다(KB금융지주경영연구소, 2021). 이는 오피스 공간 전략이 권역 간 이동보다는 권역 내 공실률 변화에 더 큰 영향을 줄 수 있음을 의미한다. 하지만 팬데믹 이후 오피스 이용 방식은 지역(권역) 간 상호 연계된 상태에서 조정되는 양상을 보일 가능성도 있다.

따라서 서울의 오피스 수요 변화가 지방 권역의 오피스 시장에 영향을 미치고 있는지, 그리고 이러한 관계가 단기적 반응에 그치는지 장기적 구조 변화로 이어지는지에 대한 검증은 필요하다. 이러한 분석은 오피스시장의 변화에 능동적으로 대응하기 위한 중요한 시사점을 제공해줄 수 있다.

이에 본 연구는 오피스시장의 수요를 반영하는 공실률을 활용하여 서울과 주요 권역 간 오피스시장의 동태적 관계를 실증분석하고자 한다. 공실 변동을 통해 기업의 수요 이동을 간접적으로 가늠해볼 수 있는데(Crone, 1989; 김가은·서원석, 2025), 만약 서울의 오피스 공실률 변화에 대해 지방 권역의 공실률 변동이 반응을 보인다면, 이는 권역 간 수요 조정이 이루어질 가능성을 시사한다. 구체적으로 본 연구는 서울과 5개 권역(경인·강원·충청·경상·호남제주) 간 오피스 공실의 장·단기 관계를 검토한다.

1) 옥기원(2023.05.12), “수도권 기업 10곳 중 6곳 ‘지방 이전 계획 없다…인력 확보 어려워’”, 한겨레.

이를 통해 외부 충격에 대한 서울과 권역별 오피스 시장의 연계 구조와 조정 특성을 탐색하고 향후 부동산시장 정책에 대한 시사점을 제공한다.

## 2. 선행연구 검토

본 연구의 핵심 주제인 오피스시장 공실에 관한 국내 선행연구는 공실률을 오피스시장의 수요·공급 조정 과정을 반영하는 중요 지표로 인식하고, 이를 중심으로 시장의 구조적 특성과 변동 메커니즘을 분석해 왔다.

이를 최근 연구를 중심으로 살펴보면, 먼저 장용삼(2010)은 자연공실률 개념을 통해 공실률의 장기균형 수준을 이론적으로 제시하였다. 또한 실증 연구를 통해 공실률이 단기적 충격에 반응하면서도 일정한 균형 수준을 향해 조정되는 특징이 있음을 확인하였다.

류강민·이창무(2012)는 공실률과 임대료 간의 관계를 분석해 두 변수가 상호작용하는 동시적 결정 구조를 가진다는 점을 규명하였다.

주대한·김종진(2016)은 벡터오차수정모형을 활용하여 공실률이 소비자 물가지수, 국내총생산 등 거시경제 변수와 장·단기적으로 연계되어 있다고 밝혔다. 이와 관련해 김정욱·이주영(2018)은 공급 측면에서 신규 공급이 반드시 공실률 증가로 이어지지 않으며 기존 수요 대체가 아닌 새로운 경제활동과 결합될 가능성을 제기하였다.

조한국·서충원(2019)은 미시적으로 공실률과 임대료에 영향을 미치는 거시경제 요인을 권역별로 구분해 파악하였는데, 권역별 변수의 반응 정도와 시차는 차이가 있음을 밝혔다. 윤지열(2023) 또한 관련 연구를 통해 공실률이 임대료에 비해 경기 변동에 더 민감하게 반응하고 권역별로 조정 속도에 차이를 보인다고 하였다.

거시경제 변수와 공실률 간의 동태적 관계를 지역

간 상호작용의 관점에서 확장한 연구로 김가은·서원석(2025)이 있다. 이들은 서울시 3대 권역 오피스시장과 판교·분당 오피스시장을 대상으로 공실률의 동태적 전이효과를 실증적으로 규명하였다. 이 연구는 시공간 특성뿐 아니라 인접 권역 및 유사 산업구조를 가진 시장 간 상호작용을 통해 공실률 변동이 일어날 수 있음을 확인하였다.

이상의 선행연구는 오피스 공실률이 단순한 수급 불균형의 결과가 아니라 거시경제 여건과 공급구조 등 복합적으로 반영된 지표임을 보여준다. 또한 오피스 공실률에 영향을 미치는 요인은 권역별로 차이가 있다는 점을 지적하였다. 이는 공실률 전이현상이 공간적 특성(연계성)을 가질 수 있음을 시사한다.

팬데믹은 기존의 거시경제 변수나 공급 요인과는 구별되는 외생적 충격으로 작용하며, 부동산시장 전반에 구조적 변화를 초래할 수 있다. 실제로 박정수·성주한(2022)은 팬데믹 이후의 저금리 기조와 유통성 확대가 자산 가격 변동에 큰 영향을 미쳤음을 실증하였다. 이러한 영향은 지역별로 차이를 보였는데, 팬데믹 이후 서비스·판매업 종사자 비율이 높은 지역일수록 지역경제(고용) 회복이 느리게 나타나는 것으로 드러났다(임석희·송주연, 2022).

경정익·이재웅(2023)은 팬데믹에 따라 오피스시장에서는 공유 오피스와 유연한 근무공간에 대한 선호가 확대되고, 대형 빌딩보다 중소형 업무공간에 대한 수요가 증가하는 경향이 있음을 밝혔다. 또한 팬데믹 이후 오피스시장의 업종 구성과 임차인 구조도 변화하면서 공간 이용 방식이 다변화된 것으로 나타났다.

팬데믹 이후 매출과 공실률의 공간적 분포가 재조정되는 과정을 실증적으로 제시한 연구도 이루어졌는데(권도율·전재식, 2022; 이진희, 2022), 이들은 팬데믹이 지역과 권역 간 시장 조정 양상을 변화시켰음을 확인하였다.

마지막으로 수도권 집중 완화와 지역균형발전을

목표로 한 경제활동의 전이현상 및 미시적 차원의 오피스시장과 지역의 상호작용과 공간적 연계성을 분석한 연구도 진행된 바 있다. 구체적으로 김영덕·조정엽(2006)은 공공기관 이전이 고용 증가와 같이 지역 경제에 긍정적인 영향을 주었다는 결과를 도출하였다. 이해인(2021)은 실증분석을 통해 공공기관 이전으로 인해 인구 분산 효과가 있음을 증명하였지만, 초기효과가 2016년 이후에는 완화되었음을 확인하였다.

장인성 외(2024)은 민간 부문을 대상으로 관련 분석을 진행하였는데, 기업의 지방 이전이 고용창출과 민간투자 확대에 효과적이라는 결론을 얻었다. 남국현(2022)은 특히 대기업의 지방 이전이 비수도권 지역의 노동생산성을 향상시키고 인접 지역에도 영향을 미친다고 주장하였다.

류강민·송기욱(2021)과 김도형·우명제(2019)는 오피스 가격 구조의 다핵화와 통근·통행을 기반으로 한 도시 간 기능적 상호 의존 분석을 통해 공간적 상호작용이 경제활동의 입지와 분포 결정에 직접적 영향을 미친다고 보았다.

하지만 모든 산업이 지방(지역)에 동일한 효과를 주지는 않는다는 주장을 한 연구도 있었는데, 송가영·김의준(2007)은 특정 산업의 경우 수도권에 집중될 때 더 높은 생산성을 가질 수 있다고 하였다. 김준성(2022) 또한 기업 이전 정책이 외형적으로는 성공인 것처럼 보이지만, 지역을 자생적인 성장 거점으로 만드는 데는 한계를 보였다고 지적하였다.

미시적으로 오피스시장과 지역의 상호작용 및 공간적 연계성을 분석한 김경민·이창석(2014)은 수도권 내 주요 오피스 권역 간 임대료와 공실률이 상호영향을 미치며, 오피스시장이 개별 지역 단위가 아닌 공간적으로 연계된 하부시장 구조를 형성하고 있음을 밝혔다.

이상의 논의는 기업과 공공기관의 입지 이동이 단순한 물리적 분산을 넘어, 지역 간 경제력 재편과 산

업구조 조정을 수반하는 동태적 과정임을 시사한다. 이를 통해 오피스시장이 독립적으로 조정되는 것이 아니라 권역 간 영향을 미치는 관계를 형성할 가능성이 있다.

종합적으로 선행연구를 통해 팬데믹이 단기적 경기 충격을 넘어, 오피스 수요 구조와 공간 활용 방식 전반에 영향을 미쳤을 가능성을 확인하였다. 이와 더불어 오피스 공실의 조정 과정에서 팬데믹이 권역 간 전이현상을 보였을 가능성을 살펴볼 수 있었다. 하지만 기존 선행연구는 기업 이전, 오피스 공실 그리고 팬데믹의 영향을 상호 동태적인 관계로 파악하지 않고 개별적으로 분석했다는 한계를 가지고 있다. 특히 서울과 지방 권역 간 오피스시장이 외부 충격 하에서 어떠한 연계 구조를 형성하며 공실률이 전이되는지를 장기 시계열 관점에서 실증적으로 검증한 연구는 제한적이었다.

이러한 한계의 보완을 위해 본 연구는 서울과 5개 권역의 장기 공실률 자료를 활용해, 팬데믹 전후 권역 간 공실률의 전이 양상을 실증적으로 분석함으로써 서울 중심의 오피스시장 구조가 외부 충격시 타 권역에 대해 어떻게 반응하고 조정 과정을 거치는지를 탐색하였다.

### 3. 권역별 공실률 현황 및 추이

본 연구의 분석 대상 범위는 서울권(Seoul), 경인권(경기·인천; Gyeongin), 충청권(대전·충남·충북 Chungcheong), 강원권(Gangwon), 경상권(대구·경남·경북·울산·부산; Gyeongsang), 호남제주권(광주·전남·전북·제주; Honam-Jeju) 등 5개 권역으로 설정하였다(Fig. 1). 이는 서울 중심의 오피스시장 구조와 함께 기업 입지 변화가 다양한 형태로 나타난 우리나라 지역 전반을 포괄적으로 분석하기 위한 목적과 권역별 오피스시장의 전국적 전이현상을 이해하기 위한 목적을 가지고 있으며, 대상 범위



Fig. 1. Research Area

는 김영덕·조경엽(2006)의 연구에서 설정한 권역 범위를 참고해 구성하였다.

우리나라 오피스시장은 1970년대 이후 산업화와 도시화를 거치며 서울을 중심으로 성장해 왔다. 산업구조가 제조업 중심에서 서비스 산업 중심으로 전환되면서 오피스 공간의 필요성이 급증하게 되었고, 이에 따라 오피스는 도시경제의 주요 기능 공간으로 자리 잡게 되었다.

수도권의 경우 서울 프라임 오피스시장(도심, 강남, 여의도)과 분당·판교를 중심으로 다핵적 구조를 형성하며 입지 특성, 산업 구성 등에서 차별화된 모습을 보이고 있다(김가은·서원석, 2025). 반면 비수도권 오피스시장은 수도권에 비해 시장 규모와 거래 빈도가 낮고<sup>2)</sup>, 공공기관 중심의 수요 구조를 특징으로 한다. 공공기관 지방 이전과 혁신도시 조성을 통해 일부 지역에서 행정·업무 기능이 형성되었으나, 민간 부문의 이전과 오피스 수요 확산까지 이어지지는 못하였

다(조규민·손동욱, 2020). 주요 광역시의 경우에도 공공 및 연구기관 중심의 수요는 유지되고 있으나, 민간 오피스시장의 성장세는 제한적이며 공실을 변동성이 상대적으로 크게 나타나고 있다(박용석 외, 2018). 이처럼 비수도권 오피스시장은 경제 여건 변화나 외부 충격에 취약한 구조를 지니고 있다. 이러한 수도권과 비수도권 간 오피스시장의 구조적 불균형은 상호 연계된 상태에서 조정될 가능성을 시사한다.

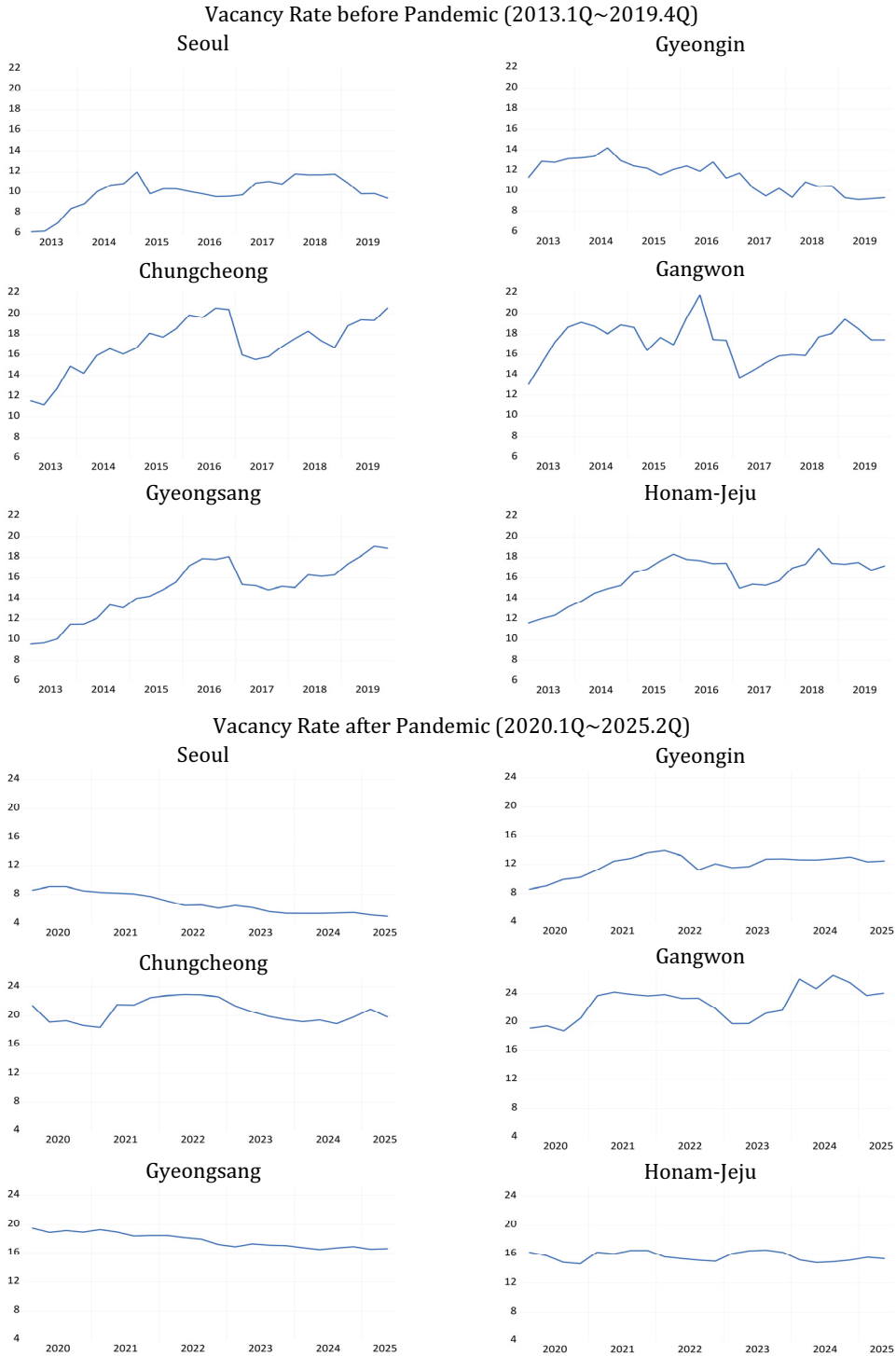
우리나라 주요 권역별 오피스 공실률을 살펴보면, 팬데믹 이전 기간 뚜렷한 지역 간 차이가 나타났다(Fig. 2). 서울권(Seoul)과 경인권(Gyeongin)은 비교적 안정적인 공실률 흐름을 나타내며, 완만한 상승과 하락을 반복하는 양상을 보였다. 특히 서울권의 공실률은 일정 범위 내에서 변동하며 시장 안정성이 상대적으로 높게 유지되었고, 경인권 역시 중장기적으로 하락 또는 안정적인 추세를 보였다.

반면 충청권(Chungcheong), 강원권(Gangwon), 경상권(Gyeongsang), 호남제주권(Honam-Jeu)의 오피스 공실률은 중간에 하락 구간이 있었지만 대체로 팬데믹 이전부터 높아지는 추세가 나타났다. 이는 수도권 오피스시장 공실률이 전반적으로 안정적 추세를 보였다는 점에서 비수도권 오피스시장의 기반이 상대적으로 취약함을 시사한다.

종합적으로, 팬데믹 이전 오피스시장은 수도권과 비수도권 간에 안정성과 변동성 측면에서 뚜렷한 구조적 차이를 보였으며, 비수도권 권역일수록 공실률 상승과 변동성이 크게 나타나는 경향이 관찰되었다.

팬데믹 이후 권역별 오피스 공실률은 팬데믹 이전과 비교해 전반적으로 다른 양상을 보였는데, 서울권은 팬데믹 초기 이후 공실률이 지속적으로 하락하면서 낮은 수준에서 안정화되는 모습이 나타났다. 이를 통해 팬데믹이라는 사회 변화가 있었음에도 불구하고 팬데믹 이전 못지않게 꾸준한 오피스 수요와

2) 이남영(2025.1.31), “대구 오피스 10개 중 1개는 공실”, 영남일보.



Note: The x-axis represents years, and the y-axis represents the percentage change (%)

**Fig. 2.** Trends in Office Vacancy Rates by Region

시장 안정성이 강화되었음을 알 수 있다.

반면 경인권 및 충청권, 강원권 공실률은 서울권과는 다른 추이를 보였는데, 팬데믹 이후 완만한 상승과 조정을 반복하는 경향이 나타났다. 경상권과 호남제주권은 다른 비수도권 권역과는 다르게 팬데믹 이후 전반적으로 안정적인 흐름 또는 완만한 공실률 감소세를 보였다. 특히 팬데믹 이전과 비교할 때 공실률의 안정성이 지속되었다는 특징이 있었다. 다만 공실률 자체는 팬데믹 이전 수준인 16~18%에서 크게 달라지지 않아 공실률 문제가 개선되지는 않은 것으로 보인다.

종합하면 팬데믹 이후 오피스 공실률은 이전에 비해 대체로 변동성이 완화되고 안정적인 조정 국면에 진입한 것이 관찰된다. 다만 이러한 양상은 권역별로 상이하게 나타났고, 공실률의 감소는 서울권 정도에서만 보여 팬데믹 이전의 공실 문제는 이후에도 꾸준히 이어진 것으로 추정된다.

## 4. 분석의 틀

### 4.1 자료 및 변수

본 연구는 한국부동산원에서 제공하는 「상업용부동산임대동향조사」를 활용하여 권역별 오피스 공실

률 자료를 구축하였다. 해당 자료는 표준화된 조사 방식과 장기 시계열을 바탕으로 국내 오피스시장의 변동 추이를 안정적으로 반영한다는 점에서 실증분석에 적합하다. 다만 해당 자료는 권역별 오피스 재고량이나 연면적 등 가증치를 산정할 수 있는 모수 정보가 제공되지 않기 때문에, 본 연구에서는 각 지역의 공실률을 산술평균하여 권역 단위 지표를 구축하였다.

분석 대상은 앞서 설명한 바와 같이 서울과 기타 5개 권역(경인, 충청, 강원, 경상, 호남제주)으로 설정하였다. 이 가운데 서울권과 강원권을 제외한 나머지 권역은 “도”와 “광역시”를 결합한 광역 권역 단위로 구성하였다. 구체적으로 경인권은 경기도, 인천광역시, 충청권은 대전광역시, 충청남도, 충청북도, 경상권은 대구광역시, 경상남도, 경상북도, 울산광역시, 부산광역시, 호남권은 광주광역시, 전라남도, 전라북도, 제주특별자치도를 포함하였다(Table 1).

분석 기간은 2013년 1분기부터 2025년 2분기까지로 설정하였다. 분석 기간이 제한적인 이유는 권역별로 일관된 자료가 확보되는 시점이 2013년 이후이며, 이 시점부터 서울과 주요 권역 간 오피스시장의 장기적 연구동 구조를 충분히 포착할 수 있었기 때문이다. 다만 팬데믹 전후 시계열 기간이 짧을

Table 1. Variables

Region	Description	Unit	Source	Period
Seoul	Office vacancy rate in Seoul region			
Gyeongin (GI)	Average office vacancy rate in Gyeonggi, Incheon regions			
Chungcheong (CC)	Average office vacancy rate in Daejeon, Chungnam, Chungbuk regions			
Gangwon (GW)	Office vacancy rate in Gangwon region	%	Korea Real Estate Board	2013.1Q ~ 2025.2Q
Gyeongsang (GS)	Average office vacancy rate in Daegu, Gyeongnam, Gyeongbuk, Ulsan, Busan regions			
Honam-Jeju (HJ)	Average office vacancy rate in Gwangju, Jeonnam, Jeonbuk, Jeju regions			

이루지 못함과 동시에 관측치 구간도 상대적으로 짧았다. 하지만 본 연구에서 전후 비교는 전체 기간을 기반으로 장기 공적분 관계를 전제로 이루어졌다는 점에서 모형의 안정성은 확보되었다고 판단된다.

본 연구는 이를 통해 팬데믹 같은 외부 충격에 따른 오피스시장의 공간적 동태성을 실증적으로 관찰하였다.

#### 4.2 분석방법

본 연구는 서울과 비서울 권역 간 오피스 공실률의 동태적 연계 구조를 분석하는 것을 목적으로 하므로, 단기적 반응뿐만 아니라 장기적인 균형 관계를 동시에 고려할 수 있는 시계열 분석 방법이 요구된다. 이에 시계열 분석에 특화된 Eviews 13버전을 사용해 실증분석을 수행하였다.

본 연구에서 활용한 자료가 장기 시계열 구조를 가지고 있다는 점에서 자료에 대한 안정성을 확인할 수 있는 정상성(Stationarity) 검토가 우선적으로 필요하다. 이를 위해서는 분석 자료(변수)의 정상성 여부를 검정해야 하는데, 시계열이 단위근(Unit Root)을 포함할 경우 추세나 계절성으로 인해 허구적 회귀 문제가 발생할 수 있기 때문이다(김가은·서원석, 2025; 이상경 외, 2009; 유한수, 2025). 검정 결과 비정상성이 나타나면 차분(Difference)을 통해 정상성을 확보한 후 분석을 수행한다.

본 연구가 권역 간 공실률의 동태적 전이효과를 목적으로 한다는 점에서 비정상 시계열 변수 간에 공적분 관계가 존재하면 장기적인 균형 관계를 고려해야 하는데, 이때 오차수정모형을 VAR(Vector Auto Regression Model; 벡터자기회귀모형) 형태로 확장한 VECM(Vector Error Correction Model; 벡터 오차수정모형)을 활용한다(김명찬·김종진, 2025; 서원석, 2025).

이에 본 연구에서는 단위근 검정 이후 요한슨공적분검정(Johansen's Cointegration Test)을 실시하

여 변수 간 공적분 존재 여부를 확인하였다. 분석 결과 개별 시계열이 비정상적이더라도 변수들의 선형 결합이 정상성을 가지는 경우 장기적인 균형 관계를 유지하는 것으로 해석할 수 있다(김리영·서원석, 2017). 검정 결과 공적분 관계가 확인되어 VECM을 활용하여 권역 간 오피스 공실률의 장·단기 동태적 관계를 분석하였다.

VECM의 기본 가정은 다음 식 (1)과 같다(김리영·서원석, 2024).

$$\Delta Y_t = \alpha(\beta' Y_{t-1}) + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (1)$$

여기서  $Y_t$ 는 시점  $t$ 의 권역별 공실률 벡터이며,  $\alpha$ 는 장기균형 조정 계수,  $\beta' Y_{t-1}$ 는 공적분 관계를 나타낸다.  $\Gamma_i$ 는 단기 동태 효과,  $\epsilon_t$ 는 외생적 충격을 의미한다.

다음으로 권역별 오피스 공실률 간 인과적 선후 관계를 검토하기 위해 그랜저인과관계검정(Granger Causality Test)을 실시하였다. 이 검정은 원인 변수와 결과 변수의 방향성이 불명확한 경우, 변수 간 예측 관계를 통해 인과 구조를 탐색하는 데 활용된다. 이 검정을 위한 기본 회귀방정식은 다음과 같다(김리영·서원석, 2017; 김진영·장희순, 2024).

$$y_t = C + \sum_{i=1}^p \theta_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \alpha_j x_{t-j} + \epsilon_t \dots \quad (2)$$

$$x_t = C + \sum_{i=1}^m \lambda_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j y_{t-j} + \epsilon_t \dots \quad (3)$$

식 (2)는 서울의 공실률이 다른 권역의 공실률에 영향을 받는 경우를 나타낸다.  $y_t$ 는 시점  $t$ 의 서울 공실률,  $x_{t-j}$ 는 경인권·충청권·강원권·경상권·호남·제주권 공실률의 시차항,  $\alpha_j$ 는 경인권·충청권·강원권·경상권·호남·제주권 공실률의 시차 계수,  $\theta_i$ 는

서울 공실률의 자기 시차 계수를 의미한다. 만약  $\alpha_j$ 가 통계적으로 유의하다면 기타 권역 공실률이 서울 공실률에 그랜저 인과성을 갖는다고 해석할 수 있다. 반대로 식 (3)은 기타 권역 공실률이 서울의 영향을 받는 경우를 의미한다.

이후 VECM을 기반으로 충격반응분석(Impulse Response Analysis)과 분산분해 분석(Variance Decomposition Analysis)을 실시하여 서울권과 기타 권역의 상호영향 구조를 알아보았다. 충격반응분석은 특정 권역의 공실률에 외생적 충격이 발생했을 때, 다른 권역의 공실률이 시간의 흐름에 따라 어떻게 반응하고 조정되는지 확인하는 데 활용된다(김리영·서원석, 2020). 분산분해분석은 각 권역 공실률 변동이 예측오차 분산에 기여하는 비중을 통해 권역 간 상대적 영향력과 상호의존 구조를 파악하는 기법이다(이영수, 2009).

이들 분석을 통해 서울과 지방 권역 간 오피스 시

장의 공간적 연계성과 영향력의 비대칭성을 비교·분석하고, 단기적 반응과 중·장기적 동태성을 확인하였다.

## 5. 실증분석

### 5.1 기초통계 및 자료검정

월별, 분기별 시계열 자료는 계절적 요인의 영향을 받을 수 있으므로(박인권 외, 2021), X-13 ARIMA 방법을 활용하여 계절 조정된 공실률 값을 원자료(Level)로 활용하였다. 이를 통해 반복적인 계절변동을 제거하고 권역별 오피스 공실률의 구조적 변화를 보다 명확히 파악하고자 하였다. 그리고 1차 차분자료(Difference (1))는 추후 정상성 검정시 원자료와 함께 사용하였다(Table 2).

기초통계 결과를 보면 비수도권 권역의 공실률 수준이 수도권에 비해 전반적으로 높게 나타났다. 특

**Table 2.** Basic Statistics Result

Variable	Level				Difference (1)			
	Max	Min	Mean	S.D.	Max	Min	Mean	S.D.
Before Pandemic								
Seoul	11.989	6.168	9.988	1.535	1.401	-2.127	0.121	0.760
GI	14.235	9.179	11.476	1.505	1.576	-1.580	-0.073	0.821
CC	20.582	11.230	17.066	2.536	2.153	-4.414	0.332	1.296
GW	21.807	13.072	17.329	1.924	2.607	-4.308	0.163	1.662
GS	19.075	9.595	14.957	2.751	1.575	-2.701	0.344	0.830
HJ	18.858	11.641	14.022	1.970	1.500	-2.426	0.206	0.808
After Pandemic								
Seoul	9.074	4.987	6.781	1.394	0.498	-0.624	-0.171	0.302
GI	13.934	8.574	11.953	1.425	1.246	-2.001	0.187	0.744
CC	22.960	18.384	20.603	1.524	3.163	-2.290	-0.074	1.085
GW	26.614	18.809	22.702	2.318	4.413	-2.088	0.233	1.603
GS	19.500	16.515	17.830	1.027	0.397	-0.737	-0.135	0.311
HJ	16.563	14.647	15.649	0.640	1.601	-1.068	-0.042	0.625

Note: S.D.=Standard Deviation

히 강원권(GW)과 충청권(CC), 경상권(GS)에서 평균(Mean) 공실률과 변동성이 모두 높아 상대적으로 시장 안정성이 낮은 특징을 보였다. 반면 서울권(Seoul)과 경인권(GI)은 평균 공실률이 낮고 변동성 또한 제한적으로 나타나 수도권 오피스시장의 수요 기반이 비교적 안정적으로 유지되었음을 확인할 수 있다.

팬데믹 이후 기간에는 비수도권 다수 권역에서 공실률 수준이 상승하는 경향이 관찰되었다. 강원권과 충청권은 높은 평균 공실률과 함께 변동성도 크게 나타나 팬데믹 이후에도 시장 불안정성이 지속된 것으로 파악되었다. 반면 서울권은 낮은 평균 공실률과 상대적으로 작은 변동성을 유지하며 가장 안정적인 모습을 보였다. 경상권과 호남제주권(HJ) 역시 타 지방 권역에 비해 비교적 안정적인 변동성을 보였다. 이를 통해 일부 비수도권 지역의 단기적 충격 민감성이 높음을 추정할 수 있다.

이상의 기초통계 결과는 팬데믹 이전과 이후를 막론하고 수도권과 비수도권 간 오피스시장의 구조적

차이가 존재함을 보여주며, 특히 비수도권 일부 지역에서 공실률 수준과 변동성이 동시에 확대되는 경향이 나타났음을 시사한다.

### 5.2 시계열 정상성 및 장기균형 검정

시계열 자료의 정상성을 확인하기 위해 원자료와 차분자료에 대한 ADF(Augmented Dickey-Fuller)와 PP(Phillips-Perron) 검정을 실시하였다(Table 3).

검정 결과, 팬데믹 이전 시기 강원권을 제외한 대부분의 권역에서 수준 변수에 단위근(Unit Root)이 존재한다는 귀무가설을 기각하지 못해 시계열이 비정상적인 것으로 나타났다. 이에 모든 변수에 대해 1차 차분을 적용한 결과, 모든 권역에서 단위근이 제거되어 정상성이 확보된 것으로 확인되었다.

다음으로 모형의 적정 시차를 결정하고 시계열 변수 간 장기적 균형 관계를 검정하였다. 시차(Lag) 선택은 Akaike 정보 기준(AIC), Schwarz 정보 기준(SC), Hannan-Quinn 기준(HQ) 등 주요 정보 기준을 활용하였다(Table 4). 검토 결과 팬데믹 이전 시기에는

**Table 3.** Unit Root Test Result

Period	Region	ADF		PP	
		Level	Difference (1)	Level	Difference (1)
Before Pandemic (2013.1Q~2019.4Q)	Seoul	-2.765	<b>-4.722*</b>	-2.783	<b>-4.762*</b>
	GI	-0.202	<b>-3.889*</b>	-0.937	<b>-7.831*</b>
	CC	-1.980	<b>-4.667*</b>	-1.959	<b>-4.656*</b>
	GW	<b>-3.164*</b>	<b>-5.182*</b>	<b>-3.241*</b>	<b>-5.182*</b>
	GS	-1.422	<b>-4.623*</b>	-1.439	<b>-4.667*</b>
	HJ	-2.336	<b>-4.867*</b>	-2.320	<b>-4.897*</b>
After Pandemic (2020.1Q~2025.2Q)	Seoul	-0.486	<b>-4.640*</b>	-0.429	<b>-4.671*</b>
	GI	-2.687	<b>-3.723*</b>	-2.687	<b>-3.723*</b>
	CC	-1.633	<b>-4.614*</b>	-1.841	<b>-4.608*</b>
	GW	-1.979	<b>-4.201*</b>	-2.014	<b>-4.201*</b>
	GS	-1.224	<b>-3.810*</b>	-1.238	<b>-5.577*</b>
	HJ	-0.634	<b>-7.502*</b>	-2.493	<b>-3.636*</b>

Note: P<0.05(\*)

**Table 4.** Lag Order Test Result

Period	Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
Before Pandemic	0	NA	6.168	18.846	19.137	18.930
	1	146.362	0.048	13.912	<b>15.945*</b>	14.498
	2	<b>51.399*</b>	<b>0.025*</b>	<b>12.728*</b>	16.502	<b>13.815*</b>
After Pandemic	0	NA	0.442	16.210	16.508	16.274
	1	<b>120.048*</b>	<b>0.003*</b>	<b>11.063*</b>	<b>13.152*</b>	<b>11.517*</b>

Note 1: P<0.05(\*)

Note 2: LR, likelihood ratio; FPE, final prediction error; AIC, Akaike information criterion; SC, Schwarz criterion; HQ, Hannan-Quinn criterion; NA, not available.

**Table 5.** Johansen's Cointegration Test Result

Period	Hypothesized No. of CE(s)	Trace Statistic	Max-eigenvalue Statistic
Before Pandemic	None	<b>220.022*</b>	<b>97.502*</b>
	At most 1	<b>122.519*</b>	<b>45.559*</b>
	At most 2	<b>76.961*</b>	<b>37.058*</b>
	At most 3	<b>39.903*</b>	<b>27.011*</b>
	At most 4	12.892	10.367
	At most 5	2.526	2.526
After Pandemic	None	<b>257.150*</b>	<b>107.863*</b>
	At most 1	<b>149.286*</b>	<b>72.210*</b>
	At most 2	<b>77.077*</b>	40.591
	At most 3	<b>36.486*</b>	19.552
	At most 4	<b>16.934*</b>	10.709
	At most 5	<b>6.225*</b>	<b>6.225*</b>

Note: P<0.05(\*)

SC를 제외한 모든 정보 기준에서 시차 2가 최적 시차로 선택되었으며, 팬데믹 이후 시기에는 모든 정보 기준에서 시차 1이 최적값으로 나타났다.

공적분(Cointegration) 검정은 권역별 공실률 시계열이 장기적으로 일정한 균형 관계를 유지하는지 파악하는데 사용하는데(Kitamura, 1998), 본 연구는 요한슨 공적분 검정(Johansen's Cointegration Test) 방법을 이용해 권역 간 공실률의 장기균형 관계 존재 여부를 확인하였다(Table 5).

검정 결과, 팬데믹 이전 시기에는 Trace 통계량과 Max-Eigenvalue 통계량 모두에서 공적분 관계가 존

재하지 않는다는 귀무가설이 기각되었다. 이는 서울 권과 비서울 권역 간 오피스 공실률이 장기적으로 균형 관계를 유지하고 있다는 것을 의미한다. 즉, 단기적으로는 권역별 공실률 변동이 상이하게 나타날 수 있으나, 장기적으로는 서울권의 변동이 타 권역의 공실률에 영향을 미치며 공통의 균형 경로로 조정되고 있다는 것이다.

팬데믹 이후 시기도 동일하게 귀무가설이 기각되어 권역 간 오피스 공실률 시계열이 장기적 균형 관계를 유지하고 있음이 확인되었다.

이를 바탕으로 본 연구에서는 장기 균형항을 포함

한 VECM을 추정하여, 권역 간 오피스 공실률의 장·단기 동태적 관계를 분석하였다.

### 5.3 그랜저인과관계 분석결과

그랜저인과관계검정은 한 변수의 과거 값이 다른 변수의 값을 예측하는 데 통계적으로 유의미한 정보를 제공하는지를 검정하는 방법이다(Granger, 1969). 본 연구에서는 서울권 공실률 변동의 타 권역 공실률에 대한 인과성을 중심으로 실증분석 하였으며, 보완적으로 타 권역의 서울권 영향도 함께 검토하였다(Table 6).

분석 결과, 팬데믹 이전 시기에는 서울권 공실률 변화가 경상권 공실률 변동에 대해 약한 수준의 선행성을 가지는 것으로 나타났다. 이는 서울권 오피스시장 변동이 일부 지방 권역의 공실률 예측에 제한적으로 기여했음을 의미한다. 반면 충청권과 호남 제주권에 대해서는 서울권의 선행성이 통계적으로 유의하지 않아, 팬데믹 이전에는 서울과 중·남부 권역 간 공실률 변동의 직접적인 연계성이 뚜렷하지 않았음을 보여준다. 한편 경인권과 강원권의 공실률 변화가 서울권 공실률 변동에 선행하는 관계가 일부

관찰되었는데, 이를 통해 서울권 역시 인접 또는 특정 권역의 시장 변동에 영향을 받는 구조였을 가능성을 확인하였다.

팬데믹 이후 시기에는 이러한 인과관계 구조에 변화가 나타났다. 경인권과 강원권에서 서울권으로의 선행 관계는 더 이상 유의하지 않았으며, 경상권과의 기존 인과관계 또한 소멸하였다. 반면 팬데믹 이전에는 관찰되지 않았던 서울권과 충청권, 서울권과 호남제주권 간 새로운 선행 관계가 형성되었다. 이는 팬데믹 이후 권역 간 오피스 공실률 변동의 시계열적 연계 구조가 재편되었음을 의미한다.

이상의 결과는 팬데믹이라는 외생적 충격이 각 권역에 비대칭적으로 작용하면서, 서울과 비서울권 오피스시장 간 공실률 변동 구조가 재조정되었을 가능성을 시사한다.

### 5.4 충격반응 분석결과

앞선 공적분 및 그랜저인과관계 검정을 통해 서울과 각 권역의 오피스 공실률 동태성을 확인하였다. 이에 따라 권역 간 충격의 전달 경로와 시차적 반응을 보다 구체적으로 파악하기 위해 충격반응 분석을 실시하였다.

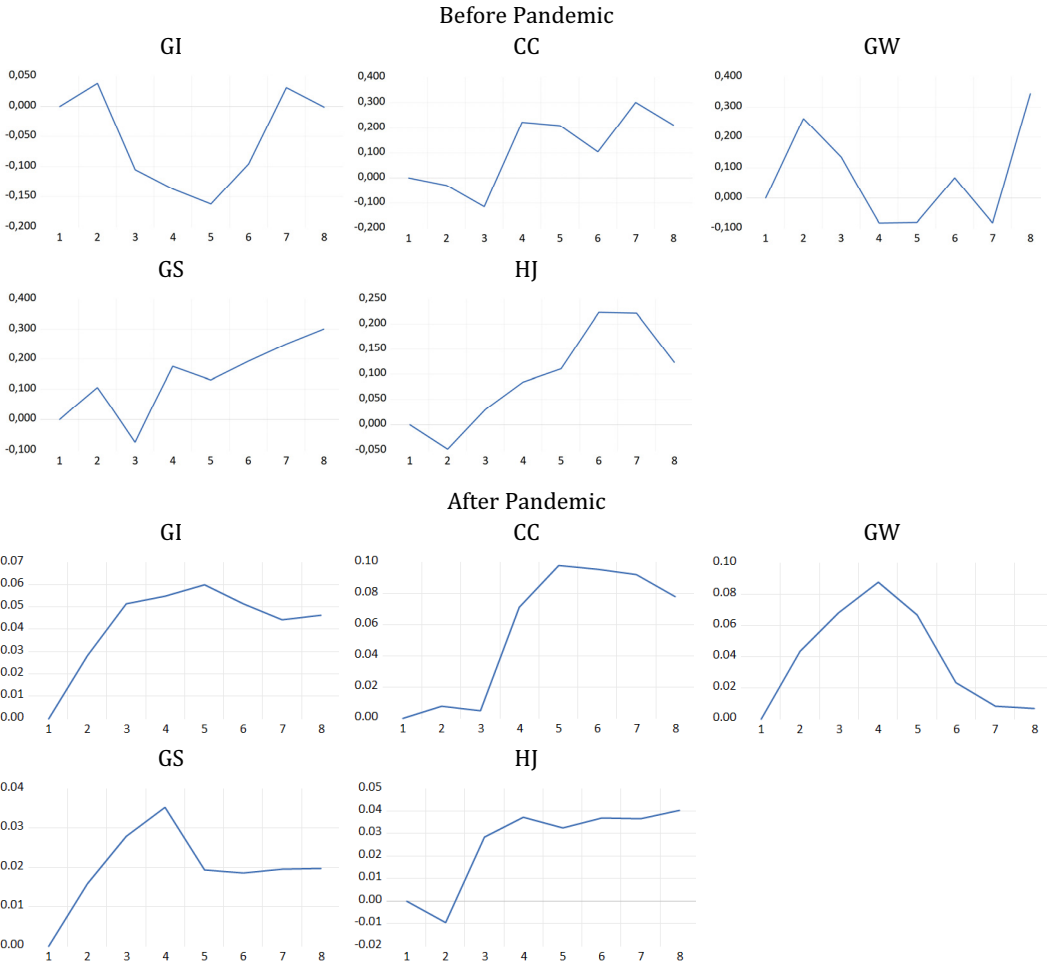
분석 결과 팬데믹 이전 시기에는 서울권의 공실률 충격이 비서울권 권역으로 전이되는 양상이 부분적으로 관찰되었다(Fig. 3). 경인권은 충격 직후 공실률이 상승한 뒤 중기에는 하락세로 전환되었고, 장기적으로는 그 영향이 상쇄되는 모습을 보였다. 이는 서울과 경인권 오피스시장 간에 단기적인 전이효과가 존재하되 장기적으로는 조정 메커니즘이 작동했음을 시사한다.

반면 충청권과 호남제주권은 초기에는 제한적인 반응을 보였으나, 시간이 경과함에 따라 점진적인 양(+)의 반응이 나타났다. 강원권과 경상권 역시 충격 이후 공실률이 상승하는 반응을 보였는데, 특히 경상권은 시간이 지날수록 반응이 확대되는 양상을

**Table 6.** Granger Causality Test Result

Region	Before Pandemic	After Pandemic
Seoul → GI	0.4487	0.969
GI → Seoul	<b>0.0001</b>	0.592
Seoul → CC	0.2951	<b>0.000</b>
CC → Seoul	0.5072	0.871
Seoul → GW	0.3063	0.969
GW → Seoul	<b>0.0883</b>	0.622
Seoul → GS	<b>0.0531</b>	0.385
GS → Seoul	0.4482	0.299
Seoul → HJ	0.2807	<b>0.028</b>
HJ → Seoul	0.3882	0.653

Note: Statistically significant results at the 10% level are marked in bold



Note: The x-axis represents periods after the shock, and the y-axis represents changes in the response variable

Fig. 3. Impulse Response Analysis Result

보여 서울권 충격이 점진적으로 누적되는 구조를 나타냈다.

전반적으로 팬데믹 이전에는 서울권 오피스시장의 공실률 변동이 비서울권으로 확산되기는 했으나, 권역별로 반응의 크기와 지속성에는 차이가 존재하는 것을 확인하였다. 이 결과는 서울권 오피스시장의 영향은 권역별로 공간적 차이성과 시차성이 존재할 수 있다는 것을 의미한다.

팬데믹 이후에는 서울권 공실률 충격에 대한 타 권역별 반응이 이전과 뚜렷이 달라진 양상을 보였다.

대부분의 권역에서 서울권 공실률 상승이 동반적인 공실률 상승으로 이어지며, 오피스시장의 전반적인 동조화 현상이 강화되었다.

경인권은 팬데믹 이전과 달리 서울과 유사한 반응 경로를 보였는데, 이는 서울, 경기, 인천을 포함하는 수도권 오피스시장이 단일한 권역 시장처럼 작동하는 구조로 전환되었음을 시사한다.

충청권의 경우 초기 반응은 제한적이었으나 일정 시차 이후 급격한 반응을 보이며 서울권 충격에 가장 민감하게 반응하였다. 강원권은 중단기적으로 반

응이 크게 나타난 이후 비교적 빠르게 원래 수준으로 회귀하는 모습을 보여 충격의 지속성이 제한적인 특성을 보였다. 경상권과 호남제주권 역시 서울권의 공실률 충격에 대해 양(+의 반응이 나타나 팬데믹 이후 서울 오피스시장의 변동이 전국적으로 확산되는 구조가 강화되었음을 확인하였다.

**5.5 출레스키분산분해 분석결과**

분산분해 분석을 통해 서울권 공실률 변동이 시간의 흐름에 따라 타 권역과 어떠한 관계를 어느 정도 형성하는지를 검토하였다(Table 7).

팬데믹 이전 시기 분석 결과를 보면, 서울권 오피스 공실률 변동은 단기적으로는 자체 요인에 의해 주로 설명되는 것을 알 수 있다. 다만 시간의 흐름에 따라 타 권역의 설명력이 점진적으로 확대되는 양상을 보였다. 이는 서울이 우리나라 오피스시장의 기

준점 역할을 하고 있다는 것을 보여주는 결과라고 할 수 있는데, 단기적으로 서울 오피스시장은 외부 충격 보다는 내부적 수요·공급에 의해 공실률이 결정된다는 것을 의미한다. 하지만 장기적으로 권역 간 조정이 누적되는 연결적 시스템의 역할이 강화되는 것으로 보인다. 즉 시간의 흐름에 따라 임대료, 수요 증가와 같은 비용 압박으로 인해 타 권역이 대안으로 작용하면서 서울과 타 권역 오피스시장의 동태성이 강화되었다는 것이다. 이후 서울의 비용 압박이 완화되면 다시 서울로의 재집중이 이루어지고 이것이 반복되면서 연결적 시스템 효과가 작동하는 것으로 판단된다.

또한 경인권과 강원권에 대한 서울의 기여도가 시간의 경과에 따라 증가하는 모습이 확인되었다. 이는 서울과 지리적으로 인접한 권역일수록 장기적으로는 서울 오피스시장과의 구조적 연계성이 강화되

**Table 7. Cholesky Decomposition Analysis Result**

(Unit: %)

Period	GI	CC	GW	GS	HJ	Seoul
Before Pandemic						
1	4.573	0.372	30.628	0.496	0.106	63.825
2	5.263	8.318	27.312	1.885	6.593	50.629
3	7.346	20.786	20.123	1.672	7.600	42.473
4	6.725	36.001	12.101	2.335	13.289	29.549
5	14.462	24.768	13.294	7.122	22.693	17.662
6	19.638	18.296	17.861	9.892	21.767	12.545
7	26.033	13.893	19.892	11.138	19.392	9.653
8	27.112	12.271	22.277	11.317	18.564	8.460
After Pandemic						
1	31.789	22.427	0.295	4.731	5.699	100
2	11.174	17.701	0.167	6.656	4.251	96.087
3	9.735	9.245	1.743	12.704	12.189	96.919
4	8.405	4.871	1.358	36.718	19.585	97.161
5	7.627	2.815	3.482	43.196	22.806	96.641
6	7.666	2.313	3.833	40.536	24.427	96.741
7	7.344	2.141	3.704	40.153	24.862	96.865
8	6.800	1.875	3.642	41.848	25.845	97.058

는 경향을 보인다는 것으로 이해할 수 있으며, 서울 오피스시장의 대안으로 물리적 인접성이 강하게 고려될 수 있음을 시사한다.

반면 팬데믹 이후 시기에는 이전과 다른 양상이 관찰되었다. 서울권 오피스 공실률 변동은 장단기에 걸쳐 자체 요인의 설명력이 가장 높게 유지되어 서울권이 타 권역의 영향을 상대적으로 적게 받는 구조로 전환되었다. 팬데믹 이후 변화된 근무 여건은 대규모 제조시설보다는 공유·소형·고품질 및 언택트 오피스 수요를 높이는 계기가 되었다(이민아, 2023). 이는 지방으로의 이전을 통한 오피스 공간의 확보보다는 내부 이동 선호라는 공간 재편을 촉발하게 되었는데, 이와 같은 오피스의 질적 이동 성향이 팬데믹 이전과는 다른 양상을 나타낸 것으로 보인다.

다음으로 경인권과 충청권은 단기적으로 서울권 충격에 즉각 반응하는 특성을 보였으며, 이는 서울과 지리적으로 인접한 권역일수록 충격의 전달 시차가 짧음을 의미한다. 이 결과는 팬데믹 이전 나타났던 서울과 인접한 오피스 권역의 관계가 이후에도 지속화되었음을 시사한다.

반면 강원권은 전 기간에 걸쳐 설명력이 매우 낮아 서울권 오피스시장과의 연계성이 제한적인 독립적 특성을 보였다. 경상권과 호남제주권 역시 단기적으로는 서울권의 영향이 제한적이었으나, 일정 시차 이후 장기에 걸쳐 서울의 영향이 증가하는 양상이 나타났다. 이러한 결과는 서울권에서 발생한 오피스시장의 충격이 물리적 거리가 먼 지방 권역으로 전파되는 데 시간 지연이 존재함을 시사한다.

## 6. 결론 및 시사점

본 연구는 오피스시장 수요를 반영하는 공실률을 활용하여 팬데믹에 따른 서울과 주요 권역 간 오피스시장의 동태적 관계를 실증분석 하였다. 구체적으로 서울과 5개 권역(경인·강원·충청·경상·호남

제주)을 대상으로 벡터오차수정모형(VECM)을 활용하여 오피스 공실의 장·단기 동태적 관계를 검토하였다.

주요 분석 결과는 다음과 같다.

첫 번째, 팬데믹 이전과 이후 모든 기간 서울권과 기타 권역 오피스시장 간에는 장기적인 균형 관계가 유지되고 있는 것으로 나타났다.

두 번째, 공실률의 전이 구조는 팬데믹을 기점으로 뚜렷한 변화를 보였다. 팬데믹 이전에는 서울 오피스시장의 충격이 일부 권역에 제한적으로 전이되는 부분적 상호 의존 구조가 나타났으며, 지역별 반응의 크기와 시차 또한 상이했다. 반면 팬데믹 이후에는 서울 공실률 변동이 수도권과 비수도권 권역 전반으로 확산되는 전이 현상이 강화되었다. 특히 수도권은 시차 없이 반응하는 단일 시장적 구조로 재편된 반면, 비수도권은 일정 시차를 두고 서울의 변동성을 수용하는 양상이 관찰되었다.

세 번째, 우리나라 오피스시장은 팬데믹 충격이 각 권역에 비대칭적으로 작용하면서, 서울권과 기타 권역 오피스시장 간 동태적 변동성이 재조정되는 양상을 보였다.

네 번째, 서울의 공실 변동은 오피스시장 간 물리적 거리에 따라 타 권역에 대해 상이한 전이효과를 나타냈는데, 인접할수록 충격의 전달 시차는 짧은 것으로 파악되었다.

다섯 번째, 서울 오피스시장의 충격이 물리적 거리가 먼 권역으로 전파되는 데 시간 지연이 존재하는 것으로 확인되었다.

이러한 결과는 팬데믹 이후 사회 여건 및 업무환경 변화가 비서울권 오피스시장의 독립적 수요 기반을 강화하기보다 오히려 서울 오피스시장의 변동성에 종속되는 구조가 강화되었음을 시사한다. 즉, 기대되었던 ‘탈서울’ 또는 지방으로의 수요 분산 효과는 제한적으로 나타났으며, 서울 중심 오피스시장의 위 힘이 전국적으로 공유되는 구조적 취약성이 강화되

있음을 유추할 수 있다.

이를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 정책적 시사점을 제시한다. 첫 번째, 지방 오피스시장 활성화를 위해 단순한 기업 이전 중심의 물리적 분산 정책을 넘어 지역별 산업구조와 연계된 차별적 수요 기반 조성이 필요하다. 두 번째, 서울 오피스시장의 변동성이 인접 권역으로 즉각 전이되는 구조가 강화된 만큼 서울 오피스 공실률에 대한 상시적 모니터링 및 관리가 필요하며, 이를 통해 서울발 충격으로 인한 타 권역 오피스시장의 위험 예측에 기여할 수 있을 것으로 보인다. 세 번째, 우리나라 오피스시장의 상호 의존성이 높다는 점에서 오피스 관련 정책 추진은 거시적인 관점을 가져야 할 것으로 판단된다.

마지막으로 본 연구는 다음과 같은 한계를 가지고 있다. 먼저 공실률을 바탕으로 오피스시장의 동태성을 파악해 기업의 입지 변화와 수요 이동에 대해서는 간접적인 효과만을 추정할 수 있었다. 다음으로 VECM 분석의 특성상 개별 정책 효과를 정량적으로 식별하는 데에는 제약이 있었으며, 인구 이동이나 산업구조 변화와 같은 외생 요인을 직접적으로 반영하지 못하였다. 아울러 권역 단위 평균값을 사용함으로써 권역 내 도시 간 이질성을 충분히 고려하지 못한 한계도 존재한다. 마지막으로 본 연구에서 활용할 수 있었던 관측치 수가 상대적으로 제한적이라는 점에서 충분히 축적된 시계열 자료를 활용한 실증분석이 어려웠다는 점은 아쉬움으로 남는다.

이에 향후 연구에서는 충분한 수준의 시계열자료 확보 및 기업 이전 데이터, 정책 변수, 인구 및 산업구조 등 다양한 지표(변수)를 결합한 다변량 분석과 시군구 단위의 미시적 접근을 통해 오피스시장의 공간적 전이 메커니즘을 보다 정교하게 규명하기를 기대한다.

## 참고문헌

1. 김정익·이재웅(2023), “코로나 19가 국내 부동산시장에 미치는 영향과 변화에 관한 연구”, 『미래사회』, 14(2): 107~133.
2. 권도율·전재식(2022), “코로나 19 전후 서울 상권 매출의 공간적 변화”, 『부동산학연구』, 28(3): 25~44.
3. 김가은(2026), “팬데믹에 따른 오피스 시장 공실률의 지역 간 동태적 전이효과”, 석사학위논문, 중앙대학교.
4. 김가은·서원석(2025), “수도권 프라임 오피스시장 공실률의 동태적 전이효과: 서울권과 판교분당권을 중심으로”, 『부동산분석』, 11(3): 171~190.
5. 김경민·이창석(2014), “오피스 하부시장간 영향에 관한 연구: 서울시 3대 권역과 경기도 분당권역을 중심으로”, 『부동산학보』, 58: 154~168.
6. 김도형·우명제(2019), “기능적 상호작용에 따른 도시권 설정과 성장관계에 대한 연구”, 『국토계획』, 54(7): 5~23.
7. 김리영·서원석(2017), “수도권 연담도시 간 인구이동과 주택시장의 변동성 분석”, 『부동산학보』, 71: 159~172.
8. 김리영·서원석(2020), “벡터오차수정모형을 이용한 하위시장별 주택 미분양 영향요인 분석: 경기도와 경상남도의 분양 및 재고시장을 중심으로”, 『감정평가학논집』, 19(1): 75~100.
9. 김리영·서원석(2024), “VECM을 이용한 외환 및 금융위기 경제여건 변화가 대도시 주택시장에 미치는 영향 비교”, 『부동산학보』, 56: 322~336.
10. 김명찬·김종진(2025), “주택매매소비심리와 수요·공급의 변화가 지방광역시 아파트 가격에 미치는 영향에 관한 연구: 대구광역시를 중심으로”, 『토지주택연구』, 16(4): 101~112.
11. 김영덕·조경엽(2006), “수도권 공공기관 지방이전의 경제적 효과”, 『경제학연구』, 54: 143~184.
12. 김정옥·이주영(2018), “오피스 부동산 공급량과 공실률 간 관계 분석: 수도권 지역을 대상으로”, 『부동산분석』, 4(1): 95~117.
13. 김준성(2022), “공공기관 지방 이전과 혁신도시 조성의 경제적 성과에 관한 연구”, 『지방정부연구』, 26(2): 119~145.
14. 김진영·장희순(2024), “금리가 주택가격에 미치는 영향 분석: 지역별 차이를 중심으로”, 『국토연구』, 121:

- 107~122.
15. 남국현(2022), “대기업 지방 이전과 지역균형발전에 관한 연구: 노동생산성을 중심으로”, 『지역개발연구』, 54(2): 33~57.
  16. 남창우·송인호(2020), 「지역발전의 정책방향과 전략」, 한국개발연구원.
  17. 류강민·송기욱(2021), “오피스 가격경사계수를 이용한 서울시 도시공간구조 변화 분석”, 『LHI Journal』, 12(3): 11~26.
  18. 류강민·이창무(2012), “서울시 오피스 임대시장의 공실률과 임대료의 상호결정구조 분석”, 『부동산학연구』, 18(2): 91~102.
  19. 박용석·김영덕·나경연·전영준·최은정·이가진·정경석·이범규·염인섭·지남석·안영웅(2018), 「대전광역시 인프라 투자 정책방향 및 핵심 프로젝트 발굴 연구」, 서울: 한국건설산업연구원.
  20. 박인권·정이레·오다원·정예림(2021), “COVID-19 확산에 따른 도시공원 이용자 수의 변화: 시계열 빅데이터 분석”, 『지역연구』, 37(2): 17~33.
  21. 박정수·성주환(2022), “COVID-19 등 팬데믹 이후의 부동산시장에 관한 연구”, 『주거환경』, 20(4): 1~20.
  22. 배진원·김선배·변창욱·김승년·최성웅·이동규(2022), 「디지털 전환 시대의 새로운 산업입지 전략 연구」, 세종: 산업연구원.
  23. 서원석(2025), “서울권과 인접권역 주택시장의 연쇄적 가격 전이효과: 패널 VECM의 적용”, 『토지주택연구』, 16(2): 89~103.
  24. 송가영·김의준(2007), “수도권 공공기관의 지방 이전이 국가 및 지역 생산에 미치는 영향”, 『서울도시연구』, 8(3): 1~12.
  25. 오지영·서원석(2022), “위계선형모형을 이용한 신도시 공공개발 특성의 주택가격 다층영향 분석”, 『감정평가학논집』, 21(2): 119~141.
  26. 옥기원(2023.5.12), “수도권 기업 10곳 중 6곳 ‘지방 이전 계획 없다…인력 확보 어려워’”, 한겨레.
  27. 유한수(2025), “주택소비심리와 경제 매각가율 간의 동적 선후행성 분석”, 『토지주택연구』, 16(1): 117~126.
  28. 윤지열(2023), “서울 오피스시장 임대료 및 공실률에 대한 동태적 분석”, 박사학위논문, 전주대학교.
  29. 이남영(2025.1.31), “대구 오피스 10개 중 1개는 공실”, 영남일보.
  30. 이민아(2023), “엔택트 공간서비스 관점에서 본 거점 오피스 공간프로그램”, 『한국공간디자인학회논문집』, 18(3): 191~200.
  31. 이상경·이현석·손정락·최지희(2009), “시계열 분석을 이용한 오피스 임대료 모형 구축”, 『부동산학연구』, 15(3): 5~17.
  32. 이영수(2009), “우리나라의 자산효과: VECM 분석”, 『부동산학연구』, 12: 19~35.
  33. 이진희(2022), “상업 젠트리피케이션 지수와 공실률에 대한 탐색적 분석: 서울시 사례를 중심으로”, 『부동산분석』, 8(3): 173~196.
  34. 이혜인(2021), “공공기관 이전과 지역균형발전의 관계”, 『한국지방정부학회 학술대회자료집』, 5: 313~333.
  35. 임석희·송주연(2022), “코로나 19 팬데믹 경기침체와 회복력의 지역적 특성: 도시 고용위기와 회복을 중심으로”, 『한국경제지리학회지』, 25(3): 281~298.
  36. 장용삼(2010), “오피스시장의 자연공실률 이론모형 연구”, 『한국지적학회지』, 26(2): 55~64.
  37. 장인성·박승준·임상수·변창욱·김승년·도기현(2024), 「기업의 지방이전 및 투자 촉진 정책의 고용영향」, 세종: 한국노동연구원.
  38. 정재현·이진미(2022), “포스트 코로나 시대에 따른 공유 오피스의 변화 연구: 공유 오피스 내 거점 오피스 유형을 중심으로”, 『대한건축학회 추계학술발표대회논문집』, 42(2): 836~839.
  39. 조경호(2015), “공공기관 지방이전에 따른 구성원 삶의 질 제고 및 생산적 조직 행태 유인 방안”, 『2015 공공기관과 국가정책』, 세종: 한국조세재정연구원.
  40. 조규민·손동욱(2020), “공공기관의 지방 혁신도시 이전 후 지역 활성화 효과에 관한 연구”, 『국토연구』, 107: 61~78.
  41. 조한국·서충원(2019), “VAR에 의한 임대료 및 공실률과 거시경제변수간의 동태적 연구: 서울시 오피스 권역을 중심으로”, 『부동산학보』, 79: 35~49.
  42. 주대환·김종진(2016), “VECM을 활용한 오피스 공실률 영향요인에 관한 연구”, 『주거환경』, 14(2): 93~108.
  43. 허동숙·박경(2021), 「기업 본사의 지방 이전 최근 동향과 정책 시사점 II: 국내 현황과 과제」, 세종: 국토연구원.
  44. KB금융지주경영연구소(2021), 「KB부동산시장 리뷰」,

- 2021-4, 서울: KB금융그룹.
45. Crone, T. M. (1989), "Office Vacancy Rates: How Should We Interpret Them?", *Business Review (Federal Reserve Bank of Philadelphia)*, May: 3~12.
46. Granger, C. W. (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, 37(3): 424~438.
47. Kitamura, Y. (1998), "Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models: By Soren Johansen, Oxford University Press, 1995", *Econometric Theory*, 14(4): 517~524.

---

## 요약

본 연구는 COVID-19 팬데믹을 전후로 서울과 주요 권역 간 오피스시장의 동태적 관계를 파악하였다. 이를 위해 2013년 1분기부터 2025년 2분기까지 서울과 전국 5개 권역의 오피스 공실률 자료를 활용하여 벡터오차수정모형(VECM)을 이용한 분석을 수행하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 팬데믹 이전과 이후 모든 기간 서울권과 비서울권 오피스시장 간에는 장기적인 균형 관계가 유지되고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 공실률의 전이 구조는 팬데믹을 기점으로 뚜렷한 변화를 보였다. 세 번째, 우리나라 오피스시장은 팬데믹 충격이 각 권역에 비대칭적으로 작용하면서, 서울권과 타 권역 오피스시장 간 동태적 변동성이 재조정되는 양상을 보였다. 네 번째, 서울의 공실 변동은 오피스시장 간 물리적 거리에 따라 상이한 전이효과를 보였는데, 인접할수록 충격의 전달 시차는 짧게 나타났다. 다섯 번째, 서울 오피스시장의 충격이 물리적 거리가 먼 지방 권역으로 전파되는 데 시간 지연이 존재하였다. 이러한 결과를 통해 팬데믹 이후 사회 여건 및 업무환경 변화가 지방 오피스 시장의 독립적 수요 기반을 강화하기보다 오히려 서울 오피스시장의 변동성에 종속되는 구조가 강화되었음을 확인하였다. 이를 바탕으로 본 연구는 지역별 산업구조와 연계된 차별적 수요 기반 조성, 서울 오피스 공실률에 대한 상시적 모니터링 및 관리, 거시적 정책추진과 관련된 정책적 시사점을 제시하였다.

**주제어:** 오피스시장, 공실, 전이효과, 코로나19, 팬데믹, 시계열분석

---