

1. 서론

최근 한국 부동산 시장은 금리 변동에 민감하게 반응하는 구조로 전환되고 있다. 특히, 주택담보대출 금리의 상승은 주택 구매 수요 감소를 초래하여 주택 가격과 거래량에 큰 영향을 미친다. 본 연구는 금리와 주택시장 지표 간의 시계열적 관계를 분석하여, 금리 변화가 시장에 미치는 영향을 실증적으로 규명하는 데 목적을 둔다. 이를 통해 향후 금융정책 및 부동산 시장 예측의 근거 자료를 마련하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 금리와 주택 수요의 이론적 관계

금리는 자금의 시간 가치(cost of capital)를 반영하며, 주택담보대출 금리는 실수요자의 구매력을 직접적으로 결정하는 변수이다. 금리가 상승하면 대출이자 부담이 커지며 구매력이 약화되고, 이는 수요 감소와 가격 조정으로 이어질 수 있다. 반대로 금리 하락은 레버리지 여력을 강화해 주택 수요를 촉진할 수 있다.

2.2 시차 효과와 인과관계

금리 변화는 즉시 주택시장에 반영되기보다 수개월의 시차를 두고 시장 변수에 영향을 미친다. 이러한 시차 효과(lag effect)는 실물경제 반응 속도, 시장 심리, 정책 전달 메커니즘 등에 의해 결정된다. 따라서 단순 상관관계 분석만으로는 충분하지 않으며, 시차를 고려한 인과관계 분석이 필요하다.

2.3 관련 선행연구

선행 연구에서는 VAR(Vector Autoregression), IRF(Impulse Response Function), 그랜저 인과관계 검정(Granger Causality Test) 등을 통해 금리와 자산시장 간의 동태적 상호작용을 분석한 바 있다. 본 보고서는 이러한 분석틀을 주택시장에 적용하고자 한다.

3. 데이터 및 전처리

3.1 데이터 개요

분석에 사용된 데이터는 2021년 1월부터 2023년 6월까지 총 30개월간의 월별 시계열 자료이며, 주요 변수는 다음과 같다:

- 주택담보대출금리 (Mortgage Rate)
- 주택매매지수 (Housing Price Index)
- 주택거래량 (Housing Transactions)
- 소비자물가지수 (CPI)
- 가계부채비율 (Household Debt Ratio)
- 경제성장률 (GDP Growth Rate)

3.2 결측치 및 이상치 처리

모든 변수에 대해 결측치 여부를 확인하였으며, 누락된 관측치는 존재하지 않았다.

이상치는 boxplot 및 평균+/-2 표준편차 기준으로 검토하였으나, 분석기간 동안 유의한 이상치는 발견되지 않았다.

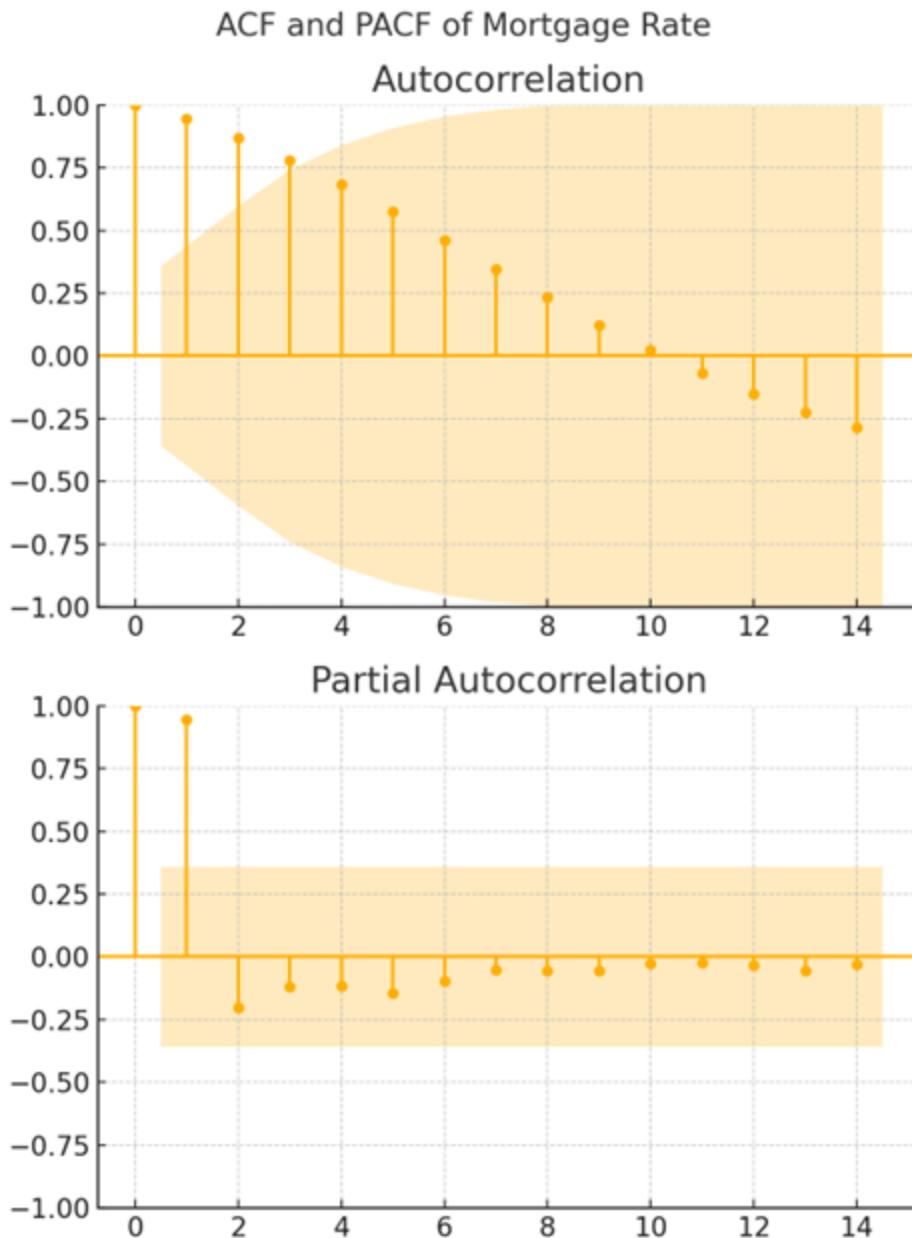
3.3 정상성 검정 및 차분

ADF(Augmented Dickey-Fuller) 검정 결과, 주택담보대출금리와 주택거래량은 비정상성을 보였고, 1차 차분 후 정상성이 확보되었다. 주택매매지수는 원시자료 상태에서도 안정적인 시계열 구조를 갖고 있었다.

4. 분석 방법

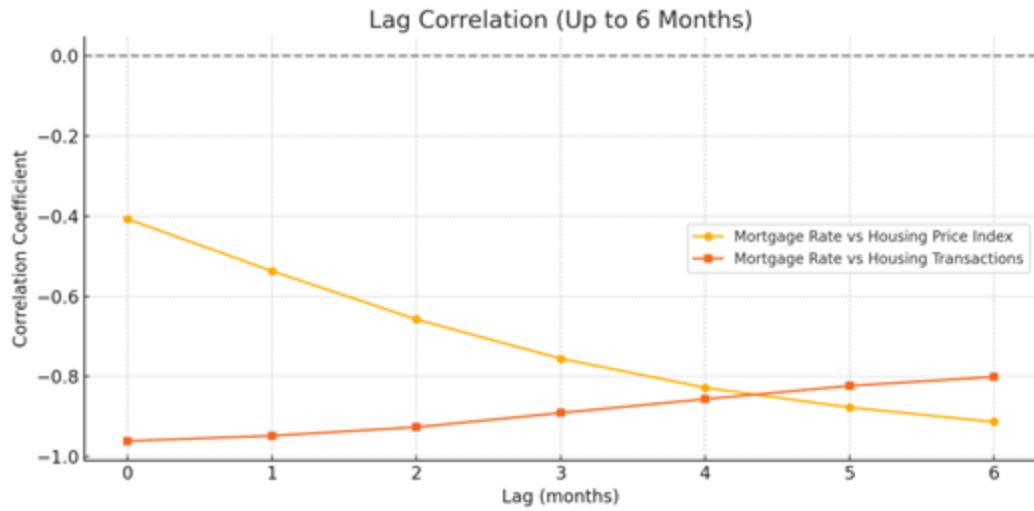
4.1 기초 시계열 분석

각 변수의 시계열적 특성을 시각화하였고, ACF 와 PACF 를 통해 자기상관 구조를 확인하였다.



4.2 시차상관분석 (Lag Correlation)

금리의 시차적 영향력을 정량화하기 위해 최대 6 개월까지의 시차를 적용하여 시차상관계수를 도출하였다. 분석 결과, 금리 상승 이후 3~4 개월 시차에서 주택매매지수 및 거래량과의 상관관계가 가장 낮아졌다.



4.3 그랜저 인과관계 검정

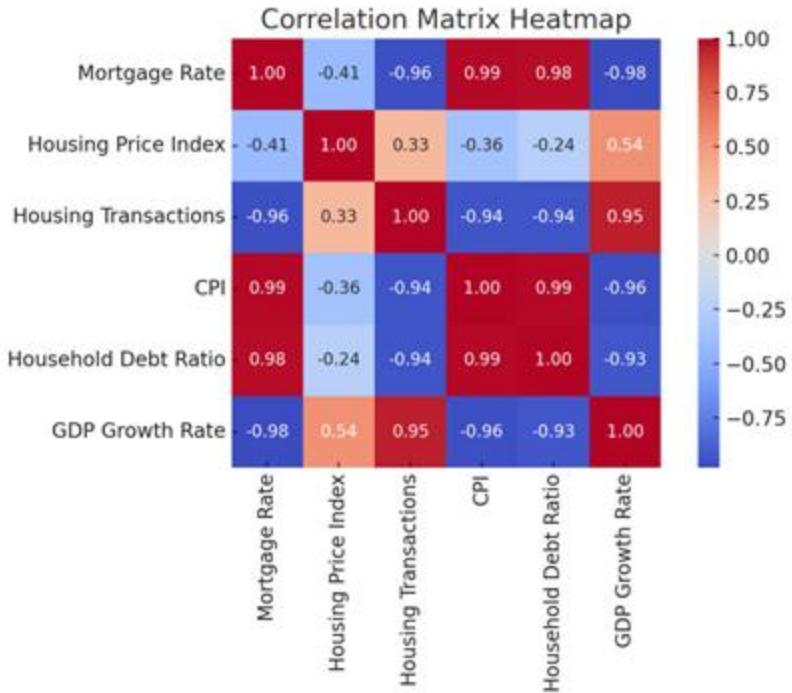
금리 → 주택시장 지표에 대한 인과관계를 검정한 결과, 금리는 주택매매지수에 대해 1 개월 시차에서 유의한 인과관계를 가지며 ($p < 0.001$), 주택거래량에 대해서는 2~3 개월 시차에서도 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4.4 VAR 모형 및 IRF, FEVD 분석

VAR 모형을 구축하여 충격반응함수(IRF)를 도출한 결과, 금리 상승 충격 이후 주택매매지수 및 거래량 모두 음의 반응을 보였으며, 그 효과는 약 4~6 개월 후 점차 안정화되었다. FEVD 분석에서는 초기 충격의 약 35~40%가 금리로 설명되는 것으로 나타났다.

4.5 종합 회귀모델

시차 변수를 포함한 다중회귀모형을 구성하여 주택거래량을 종속변수로 설정하고, 독립변수로 금리와 CPI, 가계부채, GDP 성장률을 포함하였다. 그 결과, 금리는 통계적으로 유의한 음의 계수(-137.5, $p < 0.01$)를 보였으며, 모델의 설명력은 $R^2 = 0.842$ 로 분석되었다.



5. 분석 결과 및 해석

- 금리는 주택시장 변수에 대해 시차를 두고 영향을 미치며, 특히 3~4 개월 후에 통계적 영향력이 극대화됨
- 금리 변화는 거래량에 더 민감하게 반응하며, 가격지표보다 선행성이 강함
- 충격반응함수 분석에서 금리 상승의 부정적 영향은 시간이 지남에 따라 완화되나, 초기 1~3 개월 내 시장 충격이 큼
- 회귀모형을 통해 금리 이외의 통제변수(CPI, 가계부채비율 등)도 일정 부분 설명력을 갖는 것이 확인됨

6. 결론 및 정책적 시사점

본 연구는 금리 변화가 주택시장에 시차적, 인과적 영향을 미친다는 점을 실증적으로 확인하였다. 특히 거래량 감소는 금리 상승 충격에 즉각적으로 반응하며, 통화정책 변화의 파급효과가 주택시장에 빠르게 반영될 수 있음을 시사한다.

정책적으로는 금리 조정이 주택시장 안정화에 활용될 수 있지만, 그 시차적 영향과 경제지표 전반에 대한 반응을 종합적으로 고려한 접근이 필요하다. 추후 연구에서는 보다 장기적인 데이터셋과 지역별 분석을 추가하여 정책의 타당성과 실효성을 강화할 수 있을 것이다.