

전세가격 변동률 분포를 통한 역전세 위험 추정

민병철 부연구위원



국민의 행복과 함께 성장하는 최고의 주택금융기관

주택시장/정책

전세가격 변동률 분포를 통한 역전세 위험 추정

2020년 7월



▪ 작성자 : 민병철 부연구위원 (051-663-8177 / bcmin@hf.go.kr)

목 차

1. 연구배경 및 목적	1
2. 선행연구 검토	3
3. 분석방법	4
4. 분석결과	10
5. 결론 및 시사점	17
참 고 문 헌	18

요 약

- 일반적으로 주택자산의 가격 변동에 대한 논의는 다른 자산에 비해 거래빈도가 현격히 낮은 특성을 고려하여 실거래보다는 가격지수, 개별주택의 변동성보다는 가격지수의 변동성을 이용하여 전개됨
 - 전세가격 하락에 따른 역전세 발생 위험에 관한 기존연구들 역시 모든 주택의 전세가격이 동일하게 하락한다는 가정을 사용
- 본 연구는 최초로 전세 실거래 데이터에 기반, 지수가격 변동에 따른 조건부 실거래 가격 분포를 도출함
 - 전세가격지수가 5% 상승할 때도 개별 주택전세가격은 10% 상승하는 경우와 오히려 가격이 하락하는 건들도 다수 존재하는 현실을 반영
 - 전세가격 지수가 2년간 -20%, -15%, ... 20% 변할 때 실제 거래되는 건들의 가격변화 분포를 각각 도출
- 실거래 전세가격 분포에 따른 역전세 발생 가능성을 분석한 결과, 모든 주택 전세가격이 전세가격지수만큼 동일하게 하락한다고 가정한 경우에 비해 역전세 위험이 크게 나타나는 것으로 분석됨
 - 전세가격지수가 5%, 10%, 15% 하락할 때 역전세 발생확률 분포의 중간값은 각각 2.62%, 4.15%, 4.90%로, 분포를 고려하지 않았을 때의 1.54%, 3.19%, 4.25%보다 높은 위험수준을 나타냄
 - 모든 임대차 건에 대하여 동일한 가격변화율을 가정했던 선행연구의 한계를 보완하여, ㉠실제 역전세 위험은 평균보다 크게 벗어난 하락폭을 나타낸 경우에 발생함을 보이고 ㉡전세가격지수가 소폭 증가할 때도 역전세 위험을 계산할 수 있는 방법론 마련
- 본 분석방법은 전세가격 하락국면에서 현실성 있는 역전세 발생 예상 규모 파악뿐만 아니라, 항시적·지역적 역전세 모니터링 체계 구축과 세입자의 전세보증금 보호 및 주거 불안정 요인 제거를 위한 정책 마련에 일조할 것으로 기대

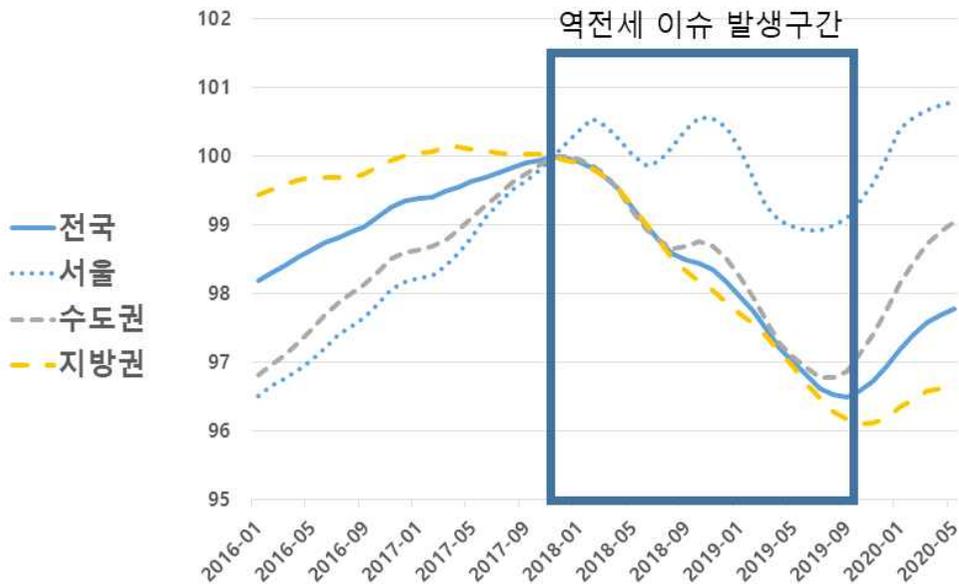
I. 연구배경 및 목적

- 2017년부터 2019년 9월까지 전국 전세가격지수가 하락함에 따라 역전세*에 대한 우려 및 임차인 주거불안정 이슈가 대두됨

* 전세계약기간 만료시점의 전세보증금이 전세 계약 시점보다 하락하여 전세 보증금을 내리지 않는 이상 세입자를 구하기 힘든 상황

- 역전세는 입주물량 확대 등 공급측면 요인 및 지역경기 부진, 전세가격 상승 누적에 따른 조정 등 다양한 요인에 기인

[그림1] 종합주택 전세가격지수 추이



※ 자료 : 한국감정원

- 전세가격 하락은 역전세 및 강통전세 발생가능성 상승뿐만 아니라 금융시장 및 실물시장 불안도 초래¹⁾)

- 임대인의 전세보증금 반환부담 증가와 전세자금대출에 대한 건전성 저하를 유발시켜 금융안정 저해요소로 작용하며, 또한 전월세 및

1) 한국은행(2019)

매매시장 위축으로도 이어져 실물경제 측면에서도 불안요인 발생 초래

■ **최근 서울지역 주택가격이 상승추세로 전환되면서 수도권과 지방 일부 지역 부동산시장 과열과 더불어 전세가격 역시 상승함에 따라 역전세 발생 우려는 다소 반감**

- 역대 최저수준 금리와 유동성 증가에 따라 투기수요의 주택시장 유입 가능성이 높아져 투기수요 차단, 실수요자 보호를 위한 주택담보대출 실수요 요건 및 전세자금대출 규제 강화²⁾
- 향후 전세가격이 하락할 경우, 상대적으로 높아진 전세가 수준으로 인한 역전세 가능성이 상존하므로 이에 대비한 모니터링체계 구축 필요

■ **역전세의 위험을 분석하기 위해서는 역전세가 발생할 만큼 전세가격이 하락한 건들의 비중을 파악해야 하는데, 전세가격지수의 변화만을 관찰하여 분석할 경우 발생 가능한 비중이 축소 또는 왜곡될 수 있음**

- 지수는 시장 전체적인 가격변화를 나타내므로 움직임의 폭이 크지 않으며, 가격변화 분포 상 꼬리(tail) 부분의 움직임과 괴리가 발생함

■ **이에 본 연구에서는 처음으로 전세가격지수의 변화에 대한 조건부 실거래 가격 분포를 도출하여 역전세 발생위험가구의 비중을 추정하는 분석 방법론을 제시함**

- 조건부 실거래 가격 분포는 시군구 단위의 전세가격지수에 변화에 따른 실제 거래 매물들의 가격변화 분포로서, 예를 들어 가격지수가 -20%, -15%, ..., +20% 변할 때 각각 -50%, -45%, ..., +50% 변하는 실거래 매물의 비중을 나타냄([표1] 참조)
- 기존 방식은 한 가구가 특정 전세가격 하락률을 가정했을 때 역전세가 발생할 것인지 여부(on/off)만 판별했으나, 본 연구에서는 실거래 가격 분포를 통해 해당 가구에 역전세가 발생할 확률(probability)을 도출

2) 금융위원회(2020)

II. 선행연구 검토

- 전세실거래 자료를 활용한 계량분석을 통한 역전세 위험에 대한 정량적 연구는 미비한 상황이었으나, '19년 역전세 우려 제기 이후 한국은행(2019)과 국토연구원(2019) 등에서 전세가격 변동에 따른 역전세 위험을 분석함
 - 한국은행(2019)은 전세 실거래가, 임대인 재무정보 및 전세자금대출 관련 미시데이터를 이용하여 전세가격 하락 시 임대인의 전세보증금 반환능력과 임차인의 전세자금대출 건전성 등에 대한 리스크 분석 실시
 - 분석 결과, 전세가격이 하락하더라도 임대인의 재무건전성이 대체로 양호하여 관련 리스크가 크지는 않으나, 임대인이 부채 레버리지가 높은 다주택자인 경우 보증금 반환에 어려움이 있을 수 있음을 지적
 - 국토연구원(2019)은 보증금이 하락했을 때 임대인이 금융자산과 추가 차입으로 보증금 하락분을 내어줄 수 없는 경우를 역전세로 정의하고, 가계금융복지조사 마이크로데이터를 통해 전세가격 하락률별 역전세 발생규모를 추정
 - 3천 400만원을 초과한 전월세 보증금을 보유한 196만여 가구를 대상으로 분석을 실시, '19년 6월을 기준으로 1년 전에 비해 전세가격지수가 1% 하락 시 약 12만 호, 5% 하락 시 약 15만 호가 역전세 위험에 노출되는 것으로 추정
- 이들 연구는 모두 스트레스 테스트 과정에서 모든 주택의 전세가격이 같은 쪽으로 하락한다는 가정을 사용하나, 실제 역전세의 우려가 존재하는 주택은 전세가격이 평균보다 크게 하락한 건물로 연구상 한계 존재
 - 전세가격지수가 3% 하락하더라도 일부 주택의 전세가격은 오히려 상승하거나 20% 이상 하락한 건물도 존재하며, 이러한 상승분과 하락분이 합쳐져 평균 3% 수준이 형성된 것이므로 잠재된 리스크를 과소평가할 가능성 존재
- 본 연구에서는 실거래 데이터를 이용, 실제 하락 양상이 반영된 전세가격 분포를 도출하고 이를 통해 역전세 위험을 보다 면밀히 측정하고자 함

III. 분석방법

- 역전세 발생 가능성을 분석하기 위해서는 계약 기간 동안의 전세가격 변화를 분포를 추정해야 하며, 이에 다음과 같은 과정으로 실거래 데이터를 분석함
 - 아파트 단위로 전세가격 시계열을 생성하여 기준시점 대비 2년 전과 비교한 전세가격 상승률 계산
 - 가격변화와 거래건수를 고려하여 시군구 및 월단위로 기준시점 대비 2년 전과 비교한 전세가격변화율 분포 도출
 - 시군구 단위의 전세가격지수 변화를 이용하여 전세가격지수 변화에 따른 조건부 실거래 전세가격 변화 분포를 도출 : [표1]

[표1] 전세가격지수 변화에 따른 조건부 실거래 전세가격 변화 분포 예시

구분		2년전 대비 전세가격지수 변화(시군구 단위)		
		-20% ~ -15%	-15% ~ -10%	-10% ~ -5%
2년전 대비	-50% ~ -45%	2.56%	1.07%	0.51%
전세가격	-45% ~ -40%	4.20%	2.15%	0.86%
변화폭	-40% ~ -35%	7.19%	4.30%	1.69%

- 이번 장에서는 상기 전세가격 변동률 분포 도출과정 및 분포결과를 활용한 역전세 발생 스트레스 테스트 수행과정에 대해 상술하고자 하며, 분석과정에 쓰이는 데이터 집합(set)은 다음과 같음
 - 국토교통부 아파트 전월세 실거래 정보
 - 출처: 국토교통부 실거래가 공개시스템
 - 기간: 2011년 1월 - 2019년 12월, 표본 수: 5,722,763건
 - 가계금융복지조사 2019년 마이크로데이터
 - 출처: 국가통계 마이크로데이터 서비스

- 한국감정원 전국 주택가격동향조사 아파트 전세가격지수
 - 출처: 한국감정원 부동산통계정보시스템
 - 기간: 2011년 1월 - 2019년 12월

1. 전세가격 변동률 분포

■ 전세 실거래 기반 개별 아파트 전세가격 변동률 계산

- 개별 아파트는 주소, 단지명, 면적, 층, 건축년도, 도로명을 기준으로 분류
 - 층은 1층과 그 외 층으로 분류, 면적(m²)은 소수점 첫째 자리에서 반올림
- 실제로는 동일 아파트이나 시점별 표기 방식 차이가 있는 경우 수작업으로 동일 아파트로 분류(예시: 원흥102동 ≒ 원흥(102동) 등)
- 2011년 1월부터 2019년 12월까지 150,019개의 아파트 전세데이터에 대한 가격 정보 생성
 - 보증부 월세의 경우 전월세전환율로 전환 후 환산보증금 추정

[표2] 아파트 단위* 전세가격(단위 만 원) 시계열 자료 예시

아파트 구분	2011.1	2011.2	2011.3	2011.4	2011.5	2011.6	2011.7	2011.8
APT A	3,759			3,000				
APT B	3,000				5,557			5,000
APT C	6,833		6,500		8,666	5,000	7,090	8,896
APT D			3,000	3,500	3,500			3,500
APT E			6,316					6,185
APT F								6,000
APT G								7,448
APT H	10,666	8,500	7,375	11,000	11,000	10,722	11,515	12,577
APT I		7,557	6,600		7,000			7,625

* 개별 아파트 구분정보는 시군구, 단지명, 도로명 면적(m²), 층, 건축년도로 구성

- 동일한 아파트로 분류된 건에 대하여 거래량 기준 가중치를 적용하여 3개월(거래시점 기준 이전 2개월)간 평균가격을 계산

■ 실거래 가격 정보가 없는 월의 경우 내삽법(Linear interpolation)을 통해 가격 추정

- 단, 최초 거래일 이전 정보가 없는 경우는 마지막 거래일 이후 가격은 추정하지 않음

[표3] 데이터 처리 후 아파트 전세가격 시계열 자료 예시

아파트 구분	2011.1	2011.2	2011.3	2011.4	2011.5	2011.6	2011.7	2011.8
APT A	3,759	3,759	3,759	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
APT B	3,000	3,000	3,000	4,278	5,557	5,557	5,557	5,000
APT C	6,833	6,833	6,500	6,500	7,583	6,833	6,919	6,995
APT D			3,000	3,250	3,500	3,500	3,500	3,500
APT E			6,316	6,316	6,316	6,272	6,229	6,185
APT F								6,000
APT G								7,448
APT H	10,666	9,583	8,111	8,166	8,583	10,833	11,101	11,483
APT I		7,557	7,078	7,078	6,800	7,000	7,000	7,625

■ 일반적인 전세 계약기간이 2년임을 고려하여 전세가격의 2년 변화율을 계산하고 분포 도출

- 가격 변동폭 구간은 5%단위로 -50% ~ +50% 구간으로 설정하여 [표1]과 동일한 구조에 가격 대신 거래건수가 기입된 표를 작성, 이를 통해 위 가격 변동폭 구간에 대한 히스토그램 산출

■ 전세 실거래 건에 기반하여 시군구 단위로 월별 전세가격변화율 분포를 도출([표4])

- 시군구별로 매월 2년 전 대비 5% 단위로 20개 구간으로 구분 : (-50% ~ -45%, ..., 0 ~ 5%, ..., 45% ~ 50%)

[표4] 시군구, 월 단위의 전세가격 변화를 분포 예시

시군구	-50% ~ -45%			...	45% ~ 50%		
	2013.1	2013.2	2013.3		2013.1	2013.2	2013.3
A 구	0	0	0	...	0	0	8
B 구	0	0	0	...	0	0	2
C 구	4	7	3	...	0	5	3
D 구	10	5	1	...	0	0	0
E 구	0	4	0	...	0	0	0
F 구	3	0	0	...	9	0	0
G 구	0	13	0	...	0	7	5

■ 시군구 단위 전세가격지수 변화율에 기반하여 최종적으로 조건부 전세 가격 변동률 분포, 즉 [표1]을 도출함. 이 때 산출과정에 쓰이는 수식 및 기호는 다음과 같음

- $p_{i,j,t}$: i 지역, j 아파트 단지, t 시점에 계약한 건의 향후 2년 전세가격 변화율
- $p_{i,t}$: i 지역의 t 시점부터 향후 2년 전세가격지수 변화율
- $n_{i,j,t}$: i 지역, j 아파트 단지, t 시점의 거래량
- 전세가격지수 분석 대상 구간의 상한과 하한:

$$[u_{idx,1}, u_{idx,2}, \dots, u_{idx,n_{idx}}], [l_{idx,1}, l_{idx,2}, \dots, l_{idx,n_{idx}}]$$

- 여기서 n_{idx} 는 전세가격지수 분석 대상 구간의 개수이며, 실제 사용되는 구간은 다음과 같음

$$l_{idx,1} < p_{i,t} \leq u_{idx,1}, \dots, l_{idx,n_{idx}} < p_{i,t} \leq u_{idx,n_{idx}}$$

- 전세 실거래 가격 변동폭 분석 대상 구간의 상한과 하한:

$$[u_{real,1}, u_{real,2}, \dots, u_{real,n_{real}}], [l_{real,1}, l_{real,2}, \dots, l_{real,n_{real}}]$$

- 여기서 n_{real} 는 실거래 가격 변동폭 분석 대상 구간의 개수이며, 실제 사용되는 구간은 다음과 같음

$$l_{real,1} < p_{i,j,t} \leq u_{real,1}, \dots, l_{real,n_{real}} < p_{i,j,t} \leq u_{real,n_{real}}$$

- 상기 기호를 이용하여 전체 시계열 데이터 구간에 대해 k번째 전세가격 구간에 대한 조건부 실거래 가격분포에서 i번째 실거래 가격 구간의 확률을 표현하면 다음과 같음

$$P(l_{real,i} < p_{i,j,t} \leq u_{real,i} | l_{idx,k} < p_{i,t} \leq u_{idx,k}) = \frac{\sum_i \sum_j \sum_t n_{i,j,t} I_{(l_{idx,k} < p_i \leq u_{idx,k})} I_{(l_{real,i} < p_{i,j,t} \leq u_{real,i})}}{\sum_i \sum_j \sum_t n_{i,j,t} I_{(l_{idx,k} < p_{i,t} \leq u_{idx,k})}}$$

- 여기서 , $I_{(조건)}$ 식은 조건을 만족할 경우는 1, 아니면 0임을 의미함
- 예시) 시군구 단위의 지역 전세가격지수가 2년간 5%~10% 하락했을 때 해당 지역에서 20%~25% 하락한 가격으로 거래되는 비중:

$$\frac{\sum_i \sum_j \sum_t n_{i,j,t} I_{(-0.1 < p_{i,t} \leq -0.05)} I_{(-0.25 < p_{i,j,t} \leq -0.2)}}{\sum_i \sum_j \sum_t n_{i,j,t} I_{(-0.1 < p_{i,t} \leq -0.05)}}$$

2. 역전세 발생 스트레스 테스트

- 본 연구에서는 임대보증금이 감소하였을 때 이를 금융자산(저축, 현 거주지 전월세보증금 등) 및 추가적인 차입으로 감소분을 지불할 수 없는 경우를 역전세 사고로 정의함

- 상기 정의는 선행연구(한국은행(2019), 국토연구원(2019))와 동일한 방식
- 후속 세입자를 구할 수 없는 경우는 배제하며 추가적인 신용대출 등 차입은 최대 DSR 40%를 기준으로 차입규모 산정
- 선행연구와의 비교를 위하여 국토연구원(2019)과 같이 전월세보증금이 3,400만 원 이하인 경우는 월세에 가깝다고 보고 제외

- 한국감정원 2018년 자료에 따르면 중위월세보증금은 33,600만원 수준이며 이를 감안하여 3,400만 원 이하 전세보증금은 월세로 간주

■ **본 연구에서는 역으로 임대인이 금융자산과 추가적인 차입으로 보증금 차액을 내어줄 수 없을 정도의 보증금 하락폭을 구한 후, 해당 구간으로 보증금 하락이 발생할 확률을 구함**

- 가구의 재무구조는 가계금융복지 조사 마이크로데이터 사용, 보증금 하락폭별 발생확률은 앞서 산출한 전세가격분포 활용
- 추가 차입 여력은 DSR(Debt Service Ratio, 총부채 원리금 상환 비율) 40%, 이자율 3.24% 가정
- DSR값은 선행 연구에서 사용한 값, 이자율은 한국은행에서 제공하는 신규 취급액 기준 2019년 가계대출 금리
- 전세가격 변동성 분포의 누적함수를 F라 하면 가구 i의 역전세 확률 p_i 는 다음과 같이 계산됨:

$$p_i = F\left(\frac{\text{금융자산}_i + \text{추가차입여력}_i}{\text{임대보증금}_i}\right)$$

■ **위 과정을 통해 각 임대인이 보증금을 내어주지 못할 확률을 구한 후, 몬테카를로 시뮬레이션을 통해 전체 임대인 중 보증금을 내어주지 못하는 가구의 비중을 확률분포로 도출**

- 균등분포 가정 난수 $x_i \sim Unif(0,1)$ 생성 시, $p_i = P(x_i \leq p_i)$ 관계식이 성립하므로 전체 가구표본을 N개라 할 때 난수 $X_j = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{Nj})$ 을 생성하면 해당 난수열에 대하여 전체 가구 중 역전세가 발생하는 비중을 계산할 수 있음

$$\text{역전세 비중} = \sum_{i=1}^N I_{P(x_i \leq p_i)}$$

- 난수 배열 $X_j = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{Nj})$ 을 반복하여 생성하여 역전세 발생 비중의 분포를 도출
- 시행횟수는 1,000,000번이며, 확률분포의 중간값 및 위험(Risk)의 상한(90% VaR(Value at Risk), 95% VaR) 계산

IV. 분석결과

1. 전세가격 변화 분포 분석

[표5] 2년간 전세가격 변동 누적 분포

누적분포	전국	수도권	5대광역시	기타지역
< 0%	20.00%	13.0%	16.15%	27.79%
< -10%	0.94%	0.27%	1.65%	1.10%
< -20%	0.21%	0.00%	0.28%	0.38%

- 분석기간 동안 2년 전에 비해 전세가격이 하락한 비중은 수도권에 비해 비수도권이 더 높은 것으로 나타남
 - 전세가격이 떨어진 경우는 수도권이 13.0%, 기타지역이 27.79%로 두 배 이상 차이
 - 수도권에서는 20% 이상 떨어진 경우가 없었으나, 5대광역시는 0.28%, 기타지역에서는 0.38% 비중 존재
- 전체 분포 또한 [그림2]에서 보듯 수도권에 비해 5대광역시와 기타 지역이 보다 넓은 종(bell) 모양을 나타냄
- 상기 특성은 전세가격지수 등락만으로 측정할 수 없는 잠재 리스크 요인에 대한 영향이 분포 분석을 통해 산출될 수 있음을 의미
 - 평균보다 더 많이 하락한 건들이 존재함으로 인해 평균적인 전세 가격 하락률만을 고려할 때에 비해 역전세 위험이 더 크게 나타남
 - 지역별로 역전세 위험분포가 상이한 패턴을 보이므로 전체 역전세 규모 추정뿐만 아니라 지역별 상세 조기경보 체계 마련 가능

[그림2] 2년간 전세가격 변화율 분포

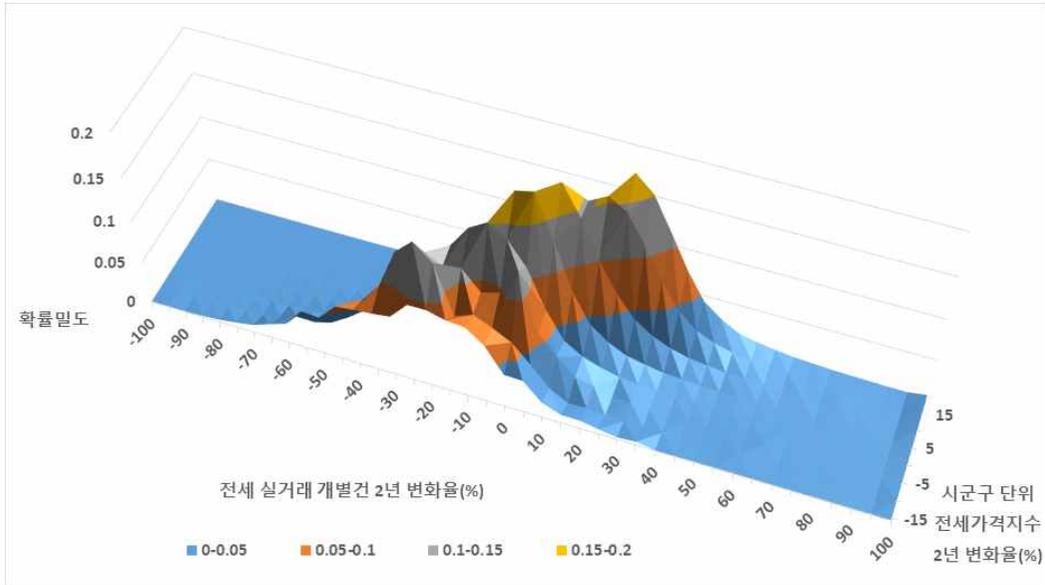
지역	2년간 전세가격 변화율 분포
<p>수도권</p>	
<p>5대광역시</p>	
<p>기타지역</p>	

- 전세가격지수 하락에 따른 전세가격 변화를 분포, 즉 조건부 전세가격 변화를 분포에 대한 예시는 [그림3]과 같음
- 전세가격지수가 2년 동안 -5% ~ 0% 변화했을 때, 개별 실거래 건의 가격 변동 분포는 좌우 대칭에 가까우나, 우측 분포가 보다 두터운 모습을 보임
- 전세가격지수가 2년 동안 -15% ~ -10% 변화했을 때, 개별 실거래 건은 -30% ~ -20% 구간 중심으로 분포가 형성되는 등, 전체적인 실거래 가격 변화 분포의 모습은 지수의 움직임보다 하락폭이 큰 모습을 나타냄
 - 뿐만 아니라, 가격지수의 하락폭이 낮을 때에 비해 전체적인 분포의 폭이 넓어지는 등 실거래 건들 간에도 가격 변화의 편차가 커짐
- [그림4]에서는 [그림3]을 확장하여 시군구 단위의 전세가격지수 변동에 따른 조건부 실거래 가격 분포를 나타냄
 - 해당 지역의 전세가격지수가 높아질수록 개별 실거래 매물의 가격 분포 또한 상승쪽으로 치우쳐가는 모습을 확인할 수 있음

[그림3] 조건부 전세가격 변화율 분포

전세가격지수	조건부 전세가격 변화율 분포
0% ~ -5%	
-5% ~ -10%	
-10% ~ -15%	
-15% ~ -20%	

[그림4] 시군구 전세가격지수에 따른 조건부 실거래 가격 분포



2. 역전세 스트레스 테스트 결과 및 분석

■ [표6]은 전세가격 하락 시 임대보증금 하락분을 금융자산과 추가적인 차입으로 지급할 수 없는 비중을 추산한 결과를 나타냄

- 전세가격지수가 5%, 10%, 15% 하락할 때 역전세 사고 발생확률 분포의 중간값은 각각 2.62%, 4.15%, 4.90%로 계산됨

- 보다 충분한 표본수 확보를 위해 전세가격지수 5%, 10%, 15% 하락은 각각 -10% 초과 -5% 이하, -15% 초과 -10% 이하, -20% 초과 -15% 이하의 정보를 사용함

- 분포를 고려하지 않았을 때인 1.54%, 3.19%, 4.25%보다 높은 위험 수준을 나타내며, 이 차이는 중간값과 95% VaR 간 차이보다 큰 수준

■ 전세가격지수가 하락하지 않거나, 심지어 5% 증가하는 경우에도 역전세가 발생할 위험은 여전히 존재하는 것으로 계산됨

- 0%, 5% 변화 시 사고 발생확률분포의 중간값은 각각 1.21%, 0.41%로 계산됨

[표6] 역전세 위험 스트레스 테스트 결과

전세지수 2년 변화율		+5%	0%	-5%	-10%	-15%
분포 고려	VaR _{50%}	0.41%	1.21%	2.62%	4.15%	4.90%
	VaR _{90%}	0.54%	1.55%	2.04%	4.60%	5.38%
	VaR _{95%}	0.72%	1.65%	3.16%	4.72%	5.52%
분포 非고려		0%	0%	1.54%	3.19%	4.25%

- [표6]은 임대인이 보유중인 임차보증금을 활용할 수 있다고 가정하였으나, 실제로는 전세가격이 하락하면서 이 임차보증금 또한 돌려받지 못할 가능성을 고려해야 함
 - 임대인이 자기 집은 전세를 내어주고 본인은 다른 집에서 전세로 살고 있는 경우, 본인이 전세로 살고 있는 집의 보증금을 받아야 전세로 내어준 집의 전세보증금을 돌려줄 수 있을 가능성이 있음
 - 이러한 가능성을 정확하게 반영하기 위해서는 문제를 재귀적(recursive) 방식으로 풀어야 하며, 향후 추가적인 연구가 필요함
- 임대인이 살고 있는 집의 임차보증금을 받지 못할 가능성을 고려하기 위해, 임대인이 보유중인 금융자산 중 임차보증금은 활용하지 않는다고 가정한 스트레스 테스트 결과는 [표7]에 나타냄
 - 실제로는 임대인이 전세로 살고 있는 집의 임차보증금을 일부라도 받을 수 있을 것이나, 임대인이 필요로 하는 시점에 받을 수 없을 가능성 또한 존재하여 문제의 단순화를 위해 임차보증금을 활용하지 않는다고 가정
 - 임대인이 자기 집은 전세를 내주고 본인은 전월세로 거주하는 비중이 높지 않아 위 결과와 크게 차이 나지는 않으나, 전반적으로 위험 수준이 보다 높게 측정됨
- 전세가격지수가 5%, 10%, 15% 하락할 때 역전세 사고 발생확률

분포의 중간값은 각각 3.25%, 5.08%, 5.97%로 계산됨

- 분포를 고려하지 않았을 때인 2.08%, 3.94%, 5.35%보다 높은 위험수준을 나타냄

[표7] 역전세 위험 스트레스 테스트 결과

전세지수 2년 변화율		+5%	0%	-5%	-10%	-15%
분포 고려	VaR _{50%}	0.52%	1.52%	3.25%	5.08%	5.97%
	VaR _{90%}	0.79%	1.91%	3.72%	5.58%	6.49%
	VaR _{95%}	0.87%	2.02%	3.86%	5.72%	6.64%
분포 非고려		0%	0%	2.08%	3.94%	5.35%

V. 결론 및 시사점

- 전세가격 하락에 따른 역전세 발생 위험에 관한 기존연구들은 모든 주택의 전세가격이 동일하게 하락한다는 가정을 사용해 왔음
- 본 연구에서는 최초로 전세가격지수 변화에 따른 조건부 전세가격 변화 분포를 도출하고 이를 활용하여 전세가격지수 변화에 따른 역전세 위험을 측정하였음
 - 평균적인 가격지수 변동률을 동일하게 적용시키는 기존 방법론보다 개별 주택 전세가격의 변동성을 고려하여 분석한 결과 역전세 위험이 더 크게 나타남
 - 이는 평균보다 더 많이 하락한 건들의 존재로 인해 역전세 노출 가구비중이 증가한 것에 기인
- 역전세 대비 전세자금 반환 보증에 대한 수요가 커지고 있는 바, 현실성 있는 전세자금 반환보증 리스크에 대한 정량적 측정에 대한 요구 역시 커지고 있음
 - 본 분석방법론은 전세자금 보증 등 전세대출관련 금융상품 설계 시 리스크 과소평가를 방지하고 적정 보증료 설정에 활용 가능
- 본 분석방법은 또한 전세시장 가격 하락 시 역전세로 인한 피해 예상규모 파악 및 항시적 역전세 모니터링 체계 구축과 전세보증금 보호 및 임차인 주거 불안정 요인 제거를 위한 정책마련에 일조 기대
 - 전세가 상승기에도 확률분포에 기초한 본 분석방법론을 적용하여 역전세 발생 가능성 모니터링 가능
- 주택시장의 지역별 비동조화가 심화되고 있는데, 본 연구 방법론을 수도권/비수도권 등의 지역별 분석으로 확장할 경우 국내 주택 임대차 시장의 리스크를 보다 엄밀하게 파악할 수 있을 것으로 기대됨

참 고 문 헌

- 금융위원회 등(2020), “주택시장 안정을 위한 관리방안”, 보도자료
- 김지혜, 이길제, 하서진(2019), “주택 역전세 현황과 임차인 보호를 위한 정책 개선 방안: 전세보증보험제도 개선방안을 중심으로”, 국토연구원
- 한국은행(2019), “최근 전세시장 상황 및 관련 영향 점검”, 보도자료
- 국토교통부 실거래가 공개시스템, rt.molit.go.kr
- 한국감정원 부동산통계정보시스템, r-one.co.kr
- 국가통계 마이크로데이터 서비스, mdis.kostat.go.kr